엠투아이
Man·Machine·Interface

TOP DESIGN STUDIO
使用手册

使用手册修订明细

修订编号	制作日期	修订内容
Ver 1.0	2015.11.2	新制作
Ver 1.1	2017.9.4	更新(TDS 1.4.6.4)

目录

目录 2
CHAPTER 1 - 主机画面 16
1.1 菜单画面的结构 16
1.2 图标的详细说明 17
1.2.1 运行图标 18
1.2.2 VNC视图图标 19
1.2.3 FTP图标 22
1.2.4 工程资源管理器图标 24
1.2.5 文件资源管理器图标 26
1.2.6 截图图标 28
1.2.7 控制板图标 - 选项部分 28
1.2.8 控制板图标 - 系统部分 31
1.2.9 控制板图标 - 通信装置部分 52
1.2.10 控制板图标 - 选项装置部分 56
1.2.11 控制板图标 - 服务部分 57
1.2.12 地址有效性检查图标 66
1.2.13 信息图标 67
1.3 安装外部存储器时的菜单 68
1.4 状态栏 72
CHAPTER 2 - 开启TOPDesign Studio 73
2.1 安装TOPDesign Studio 73
2.1.1 TOPDesign Studio安装环境 73
2.1.2 下载TOPDesign Studio 73
2.1.3 安装TOPDesign Studio 73
2.1.4 更新TOPDesign Studio 76
2.1.5 删除TOPDesign Studio 76
2.2 运行TOPDesign Studio 77
2.3 TOPDesign Studio与旧版本软件的兼容性 80
2.4 TOPDesign Studio整体结构 81
2.4.1 菜单 81
2.4.2 编辑画面 81
2.4.3 停靠窗口 82
2.4.4 状态栏 82
2.5 快捷键列表 82
CHAPTER 3 - 文件菜单 85
3.1 新工程(Ctrl + N) 85
3.1.1 新建工程 85
3.1.2 打开现有工程 90
3.2 生成模板 92

3.2.1 第一段：生成模板 92
3.2.2 第二段：画面复制 93
3.2.3 第三段：地址变换 94
3.2.4 第四段：宏 95
3.3 导出模板 96
3.3.1 第一段：模板选择 96
3.3.2 第二段：画面复制 96
3.3.3 第三段：地址变换 96
3.3.4 第四段：多重复制 97
3.4 打开(Ctrl + O) 98
3.5 保存 (Ctrl + S) 99
3.6 保存为(Shift + Ctrl + S) 99
3.7 打印/打印工程明细 (Ctrl + P) 100
3.7.1 打印工程 100
3.7.2 选项 101
3.7.3 查看样本 102
3.7.4 预览 102
3.8 关闭(Alt + F4) 104
3.8.1 恢复对话 104
CHAPTER 4 - 工程菜单 105
4.1 报警 105
4.1.1 块与组合的添加/删除 106
4.1.2 块设置 107
4.1.3 组合设置 112
4.1.4 全局报警滚动设置 125
4.1.5 使用报警统计 126
4.1.6 导入/导出报警文件 127
4.1.7 查看报警数据 131
4.1.8 复制报警数据 131
4.1.9 删除报警数据 135
4.2 日志 136
4.2.1 日志地址界面 140
4.2.2 日志条件界面 143
4.2.3 备份界面 146
4.2.4 数据集界面 148
4.2.5 查看日志数据 149
4.2.6 复制日志数据 151
4.2.7 删除日志数据 154
4.3 配方 155
4.3.1 配方存储器设置 155

4.3.2 配方列表 156
4.3.3 配方数据界面 157
4.3.4 配方项目界面 160
4.3.5 移动界面 161
4.3.6 SDCard / USB界面 163
4.3.7 导入/导出配方文件 165
4.3.8 运行中顶部菜单的配方编辑器 167
4.3.9 删除配方数据 171
4.4 字符串 172
4.4.1 组合的编辑 172
4.4.2 字符串的编辑 174
4.4.3 导入/导出文本列表 176
4.4.4 使用文本列表 179
4.4.5 使用多语言 179
4.4.6 利用[工具]- [字符串变换]菜单的自动变换 181
4.4.7 在信息对象中使用 183
4.5 宏指令 184
4.5.1 宏指令顶部菜单 184
4.5.2 宏指令列表 188
4.5.3 宏指令添加方法 189
4.5.4 宏指令执行条件 191
4.5.5 宏指令编辑画面的编写方法1. 地址/注释/分号 192
4.5.6 宏指令编辑画面的编写方法2. 运算符 193
4.5.7 宏指令编辑画面的编写方法3. 添加样本 194
4.5.8 宏指令编辑画面的编写方法4. 添加函数/常数 196
4.5.9 宏指令的错误检查 203
4.6 Symbol 204
4.6.1 顶部菜单 204
4.6.2 Symbol组合列表 206
4.6.3 Symbol地址列表的列(详细项目) 207
4.6.4 Symbol地址的使用方法 208
4.7 安全 210
4.7.1 管理器密码设置 210
4.7.2 使用安全级别 212
4.7.3 二维码打印 215
4.7.4 21 CFR Part11 Option 217
4.7.5 应用安全级别 218
4.7.6 修改 TOP菜单画面-[安全]设置 220
4.8 通信块 221
4.9 日程 222

4.9.1 日程信息界面 222
4.9.2 动作界面 223
4.10 消息发送 224
4.10.1 电子邮件 224
4.10.2 SMS(短信) 228
4.11 Roll Printer 230
4.11.1 Roll Printer规格 230
4.11.2 编辑打印样式 230
4.11.3 TOP与Roll Printer之间的通信设置 231
4.11.4 Roll Printer打印执行按钮 232
4.12 工程属性 233
4.12.1 TOP设置 234
4.12.2 PLC设置 237
4.12.3 阅读通信手册的方法 243
4.12.4 工程选项界面 246
4.12.5 画面转换界面 250
4.12.6 全局锁选项界面 252
4.12.7 工程样式界面 256
4.12.8 启动页界面 258
4.12.9 PLC缓冲存储器同步界面 259
4.12.1 260
4.12.2 260
4.12.3 260
4.12.4 260
4.12.5 260
4.12.6 260
4.12.7 260
4.12.8 260
4.12.9 260
4.12.10 日期/时间同步界面 260
4.12.11 画面选项界面 261
CHAPTER 5 - 画面菜单 263
5.1 画面生成菜单 263
5.1.1 生成基本画面 263
5.1.2 生成窗口画面 265
5.1.3 生成框架画面 266
5.1.4 生成图片画面 267
5.2 画面移动/删除菜单 268
5.3 画面属性 268
5.4 主画面菜单 268

5.5 框架画面菜单 269
CHAPTER 6 - 编辑菜单 270
6.1 选择对象 270
6.1.1 普通选择 270
6.1.2 选择(拖选)对象范围 271
6.1.3 重叠对象的选择 271
6.1.4 利用弹出菜单选择重叠的对象 272
6.1.5 多选及解除 272
6.2 移动及大小调整 272
6.2.1 使用鼠标的移动及大小调整 272
6.2.2 使用键盘移动 272
6.2.3 使用键盘和鼠标的大小调整 274
6.2.4 在属性界面中变更位置和大小 274
6.3 执行菜单 275
6.3.1 取消执行(Ctrl + Z) 275
6.3.2 反复执行(Ctrl + R) 275
6.4 剪贴板菜单 276
6.4.1 复制 276
6.4.2 粘贴 277
6.4.3 剪切 278
6.5 组合菜单 278
6.5.1 组合 (Ctrl + G) 278
6.5.2 取消组 (Ctrl + U) 278
6.5.3 组合内的对象编辑 278
6.6 旋转菜单 279
6.6.1 左转 (Ctrl + ,) 279
6.6.2 右转(Ctrl + .) 279
6.6.3 取消旋转 279
6.6.4 使用属性窗口变更旋转角度 280
6.7 对齐菜单 281
6.7.1 左/右/上/下/中间对齐 281
6.7.2 间隔/画面中央对齐 282
6.7.3 调整为相同大小 283
6.7.4 前/后移动 284
6.8 字体菜单 285
6.9 编辑选项菜单 286
6.9.1 网格设置 286
6.9.2 捕捉类型设置 286
6.9.3 由中心向外侧绘制选项 286
6.9.4 选项设置 287

6.10 弹出菜单 294
6.10.1 组合菜单 294
6.10.2 剪贴板/锁定菜单 295
6.10.3 对齐菜单 296
6.10.4 工具菜单 298
6.10.5 字符串变换 300
6.10.6 设置为原始大小/画面属性/属性 300
CHAPTER 7 - 对象通用事项 301
7.1 对象属性画面 301
7.1.1 对象属性画面的结构 301
7.1.2 对象属性画面的通用信息部分 302
7.2 颜色选择对话框 303
7.2.1 选择颜色的方法 303
7.2.2 编辑 [自定义颜色]调色板 304
7.3 图片选择对话框 305
7.3.1 选择图片的方法 305
7.3.2 用户库 306
7.3.3 全局图片 307
7.3.4 本地图片 309
7.3.5 查看图片列表的方式 309
7.3.6 设置为原始大小 311
7.4 地址的种类 312
7.4.1 地址的种类 312
7.4.2 PLC地址(控制器地址) 313
7.4.3 SYS地址(内部地址) 313
7.4.4 Special地址(特殊地址) 314
7.4.5 LOG地址(日志地址) 318
7.4.6 Recipe地址(配方地址) 318
7.4.7 Symbol地址 (Symbol地址) 319
7.4.8 Latch地址 323
7.4.9 Virtual地址(模拟地址) 324
7.4.10 Offset A 地址(偏移A地址) 325
7.4.11 Offset V地址(偏移V地址) 325
7.5 地址的输入 326
7.5.1 通过键盘输入设置地址 326
7.5.2 通过地址输入键盘设置地址 327
7.5.3 正确地址的输入及最近使用的地址列表 329
7.5.4 地址的搜索 330
7.6 [效果和动作]界面的设置方法 331
7.7 [条件]界面的设置 332

7.7.1 [条件]界面：位条件 333
7.7.2 [条件]界面：字条件 334
7.7.3 [条件]界面：ASCII条件 335
7.7.4 [条件]界面：日程 335
7.7.5 [条件]界面：活动 336
7.7.6 [条件]界面：无条件 336
7.8 [效果]界面的设置 337
7.8.1 [效果]界面：形状效果 338
7.8.2 [效果]界面：图片效果 339
7.8.3 [效果]界面：文本效果 339
7.8.4 [效果]界面：字体效果 340
7.8.5 [效果]界面：宽度变更效果 341
7.8.6 [效果]界面：高度变更效果 343
7.8.7 [效果]界面：轨道移动效果 345
7.8.8 [效果]界面：水平移动效果 346
7.8.9 [效果]界面：垂直移动效果 348
7.8.10 [效果]界面：旋转效果 351
7.8.11 [效果]界面：声音效果 353
7.9 [动作]界面的设置 355
7.9.1 [动作]界面：位动作 357
7.9.2 [动作]界面：字动作 358
7.9.3 [动作]界面：ASCII动作 360
7.9.4 [动作]界面：宏指令动作 360
7.9.5 [动作]界面：活动动作 361
7.9.6 [动作]界面：特殊功能 361
7.9.7 [动作]界面：无 374
CHAPTER 8 - 对象(1) 375
8.1 选择 375
8.2 点对象 376
8.2.1 形状界面 376
8.3 线条对象 377
8.3.1 形状界面 377
8.4 四方形对象 378
8.4.1 形状界面 378
8.5 椭圆对象 379
8.5.1 形状界面 380
8.6 弧/饼图/弦对象 381
8.6.1 形状界面 382
8.7 多角线/多角形对象 383
8.7.1 形状界面 383

8.8 图片对象 384
8.8.1 图片 设置：图片/图片画面/图片文件路径 385
8.8.2 图片条件：不使用/位条件/字条件/字间接 387
8.9 填充对象 388
8.9.1 填充界面 388
8.10 文本对象 389
8.10.1 文本界面 389
8.11 标尺对象 390
8.11.1 方形标尺对象 390
8.11.2 圆形标尺对象 392
CHAPTER 9 - 灯对象 394
9.1 位灯 395
9.1.1 基本界面 395
9.1.2 灯界面 395
9.2 多态灯 399
9.2.1 字灯 399
9.2.2 N-位组合 402
9.2.3 N-位各别 403
9.3 触摸 405
9.3.1 基本界面 405
9.3.2 形状界面 406
9.3.3 触摸选项界面 408
9.3.4 效果和动作界面 409
9.4 按钮 410
9.4.1 基本界面 410
9.5 On/Off开关 411
9.5.1 基本界面 411
9.6 选择开关 412
9.6.1 基本界面 412
9.6.2 灯界面 413
9.7 画面转换 414
9.7.1 基本界面 414
9.8 自定义 415
9.8.1 基本界面 415
CHAPTER 10 - 数字/文本对象 416
10.1 数字对象 416
10.1.1 数据界面 417
10.1.2 图形界面 419
10.1.3 样式界面 420
10.1.4 条件界面 423

10.2 文本对象 424
10.2.1 数据界面 425
10.3 输入显示对象 426
10.3.1 数据界面 426
10.4 时钟对象 427
10.5 数字键盘对象 428
10.5.1 数据界面 429
10.5.2 样式界面 431
10.5.3 输入界面 431
10.6 字符串键盘对象 437
10.6.1 数据界面 438
10.6.2 样式界面 438
10.6.3 输入界面 439
CHAPTER 11 - 消息对象 440
11.1 基本界面 440
11.2 消息界面 441
11.2.1 位消息 441
11.2.2 字消息 443
11.2.3 字间接消息 445
11.3 显示界面 446
11.4 键盘界面 448
11.5 效果界面 449
CHAPTER 12 - 窗口对象 450
12.1 基本界面 451
12.1.1 固定窗口 451
12.1.2 位窗口 453
12.1.3 字窗口 453
12.1.4 字间接窗口 454
12.2 设置界面 455
12.2.1 窗口设置 455
12.2.2 窗口位置 455
12.2.3 窗口弹出样式 457
12.3 键盘界面 458
CHAPTER 13 - 运算对象 459
13.1 运算对象的添加 459
13.2 [条件]界面的设置 461
13.2.1 [条件]界面：位条件 462
13.2.2 [条件]界面：字条件 463
13.2.3 [条件]界面：ASCII条件 464
13.2.4 [条件]界面：日程 464

13.2.5 [条件]界面：活动 465
13.2.6 [条件]界面：无条件 465
13.3 [动作]界面的设置 466
13.3.1 [动作]界面：位动作 468
13.3.2 [动作]界面：字动作 469
13.3.3 [动作]界面：ASCII动作 470
13.3.4 [动作]界面：宏指令动作 470
13.3.5 [动作]界面：活动动作 471
13.3.6 [动作]界面：特殊功能 471
13.3.7 [动作]界面：无 484
CHAPTER 14 - 调用对象 485
14.1 基本界面 485
14.1.1 画面调用种类 485
14.1.2 调用条件/对象画面设置 486
14.1.3 对象和位置设置 488
14.2 调用画面 489
CHAPTER 15 - 日志列表对象 490
15.1 基本界面 491
15.2 样式界面 491
15.3 列界面 494
15.3.1 列设置 494
15.3.2 突出设置 495
15.4 键盘界面 496
15.5 效果界面 498
CHAPTER 16 - 报警列表对象 499
16.1 基本界面 500
16.2 样式界面 502
16.2.1 显示类型为[表格]时的样式 502
16.2.2 显示类型为[自由]时的样式 503
16.3 列界面 504
16.3.1 列设置 504
16.3.2 显示顺序 505
16.4 键盘界面 506
16.5 效果界面 509
CHAPTER 17 - 图表对象 510
17.1 图表对象 510
17.1.1 显示界面 511
17.1.2 系列界面 515
17.1.3 选项界面 518
17.1.4 键盘界面 521

1.1.5 效果界面 522
17.2 趋势图对象 523
17.2.1 显示界面 523
17.2.2 系列界面 526
17.2.3 选项界面 527
17.2.4 键盘界面 528
17.2.5 效果界面 529
17.3 记录图表对象 530
17.3.1 显示界面 530
17.3.2 系列界面 531
17.3.3 选项界面 532
17.3.4 键盘界面 533
17.3.5 效果界面 533
17.4 仪表图对象 534
17.4.1 显示界面 - 形状设置 534
17.4.2 显示界面 - 填充设置 536
17.4.3 显示界面 - 标尺 & 箭头设置 537
17.4.4 数据界面 538
17.4.5 效果界面 539
CHAPTER 18 - 幻灯片对象 540
18.1 基本界面 540
18.2 条件界面 542
18.3 效果界面 543
CHAPTER 19 - 视频对象 544
19.1 视频界面 544
19.2 键盘界面 545
19.3 条件界面 546
CHAPTER 20 - 相机对象 547
20.1 相机界面 547
20.2 键盘界面 548
20.3 效果界面 549
CHAPTER 21 - 表格对象 550
21.1 基本界面 550
21.1.1 表格形状 551
21.1.2 单元格定义 551
21.2 效果界面 553
CHAPTER 22 - 视图菜单 554
22.1 显示语言 554
22.2 状态显示 554
22.2.1 状态编号 554

22.2.2 多语言选择 555
22.3 提示 555
22.3.1 查看提示 555
22.3.2 提示选项设置 555
22.3.3 提示选择 556
22.4 放大/缩小 557
22.5 停靠窗口 558
22.5.1 停靠窗口的操作 558
22.6 工程管理 560
22.6.1 工程 560
22.6.2 画面部分 562
22.6.1 570
22.6.2 570
22.6.3 资源部分 570
22.7 列表窗口 573
22.7.1 界面种类 573
22.7.2 列表顺序 574
22.8 属性窗口 574
22.8.1 属性窗口的结构 574
22.9 用户库窗口 575
22.9.1 添加用户库窗口 575
22.9.2 使用用户库窗口 575
22.9.3 用户库窗口属性 575
22.10 画面对齐 576
22.10.1 最小化 576
22.10.2 最大化 576
22.10.3 阶梯式 576
22.10.4 棋盘式 577
22.10.5 全部关闭 577
CHAPTER 23 - 工具菜单 578
23.1 地址/对象探索 578
23.1.1 对象探索 579
23.1.2 地址探索 580
23.1.3 探索结果 581
23.1.4 EXCEL变换 582
23.2 地址变换 583
23.2.1 变换设置 583
23.2.2 变换结果 584
23.2.3 使用地址变换(Find&Replace/Increase,Decrese/Calculation) 585
23.2.4 使用地址变换(User Define) 586

23.3 画面管理器 589
23.3.1 画面 / 结构列表 590
23.4 画面预览 593
23.4.1 保存画面图片 594
23.5 工程图像管理器 595
23.5.1 搜索 & 变换 595
23.5.2 搜索列表 596
23.5.3 统计 597
23.6 图片库 598
23.6.1 全局图片 598
23.7 字符串变换 599
23.7.1 文本->文本(多语言)列表变换 599
23.7.2 文本(多语言)列表->文本变换 600
23.8 恢复磁盘 602
23.8.1 恢复磁盘 602
23.8.2 恢复磁盘的使用方法 602
23.8.3 恢复磁盘的格式化方法 603
23.9 条件&效果&动作探索 605
23.9.1 条件探索界面 605
23.9.2 效果探索界面 606
23.9.3 动作探索界面 606
23.9.4 滤镜 606
23.9.5 搜索结果 607
CHAPTER 24 - 传输菜单 608
24.1 离线模拟运行 608
24.1.1 预览画面 608
24.1.2 监视窗口 (Inspector) 609
24.1.3 画面列表 610
24.1.4 搜索选项 610
24.1.5 监视列表 611
24.1.6 离线模拟运行信息及结束 612
24.2 在线模拟运行 612
24.3 构建与传输 613
24.3.1 工程构建设置 613
24.3.2 工程构建过程 617
24.3.3 工程构建列表 618
24.3.4 工程内存的使用 619
24.4 画面传输 620
24.5 制作传输用文件(包括OS) 621
24.6 传输工程文件 622

24.7 数据上载 623
24.8 构建选项 624
CHAPTER 25 - 帮助菜单 626
25.1 帮助 626
25.2 产品信息 626
CHAPTER 26 - 执行TOPView 627
26.1 TOPView(SCADA)类型 627
26.2 生成TOPView工程 628
26.3 控制器(PLC)设置 630
26.3.1 PLC设置方法 630
26.3.2 发生通信错误 631
26.4 地址输入/标签数 632
26.4.1 内部地址(System地址) 632
26.4.2 PLC地址管理 632
26.5 执行TOPView 633
26.5.1 TOPView执行方法 633
26.5.2 TOPView执行画面 634
26.6 TOPView画面菜单 635
26.6.1 文件菜单 635
26.6.2 工具菜单 639
26.6.3 窗口菜单 644
26.6.4 帮助菜单 644
26.6.5 工具栏(图标) 645
CHAPTER 27 - 数据库(DataBase) 648
27.1 数据库连接 648
27.1.1 数据库添加及连接设置 648
27.1.2 使用ODBC连接 649
27.2 数据查询 652
27.2.1 使用表格(Table)输入・输出数据 652
27.2.2 使用查询(Query)输入・输出数据 656
CHAPTER 28 - 报告书(报告) 657
28.1 报告书(报告)信息 658
28.1.1 报告书类型 658
28.1.2 表格表单文件 658
28.1.3 报告书生成条件 662
28.1.4 数据生成条件 662
28.2 打印及保存 663
28.2.1 打印及保存 663
28.2.2 报告书文件名 663
28.3 报告前/后的动作 664

CHAPTER 1 - 主机画面

打开产品的电源后，显示画面。
如果[控制板]-[工程设置]-[2.开始模式]呈[菜单]形式，显示菜单画面；如果呈[运行]形式，搭载的工程将运行。本章将说明菜单画面。

1.1 菜单画面的结构

如下图所示，菜单画面由9个图标和下方的状态栏组成。

9个图标由第一行的[运行]、第二行的[VNC视图/FTP/工程资源管理器/文件资源管理器]和第三行的[截图/控制板/地址有效性检查/信息]图标组成。
点击各个图标可进行详细设置。

下方的状态栏中显示有产品机型名称、日期/时间、Wi-Fi状态及显示语言。
点击Wi-Fi、显示语言、日期/时间可以修改设置。



[图. 菜单画面的结构]

1.2 图标的详细说明

9个图标具有以下功能：

No	图标	说明
1	运行	运行TOP上搭载的工程，进入运行画面。
2	VNC视图	显示连接VNCServer所需的VNC登录窗口。
3	FTP	显示连接FTPServer所需的FTP使用窗口。
4	工程资源管理器	可以查找TOP的存储器、安装的SD卡和USB存储器等中保存的工程文件(*.HBZ)，直接运行选中的工程文件。
5	文件资源管理器	可以查找TOP的存储器、安装的SD卡和USB存储器等中保存的文件打开或删除，或者使用其他存储媒体复制/粘贴选中的文件。
6	截图	截取当前显示的画面，保存为图片。 选择要保存的媒体(TOP/USB/SD)，保存截取的图片。
7	控制板	总体管理和设置TOP的程序，分为工程/系统/通信装置/选项装置/服务进行管理。
8	地址有效性检查	搜索工程使用的地址中无效的地址。与工程设置的控制器通信，搜索无法通信的地址，在列表中显示。 如果工程中存在无法通信的地址，登录该地址的画面将发生通信错误。
9	信息	可查看TOP中搭载固件的版本、上传工程的文件信息等信息。

运行各图标会显示相应的画面。

下面将利用运行工程资源管理器图标时显示的工程资源管理器画面来了解画面的共同结构。

点击滚动上方的标题栏可以移动[工程资源管理器]画面的位置。
点击标题栏右侧的[全屏]按钮改为全屏显示，点击[X]按钮关闭画面。



[图. 画面通用部分]

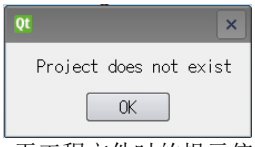
勾选部分的 ☒ 标识是已勾选(设置)的状态， ☐ 标识是未勾选的状态。

1.2.1 运行图标



点击运行图标后，已上传的工程将运行，进入运行画面。

进入[控制板]-[工程设置]-[3.起始画面编号]中设置的画面编号。
如果无工程文件，画面中将显示[Project does not exist]的信息。



[图. 无工程文件时的提示信息]

从运行画面返回菜单画面时，点击运行画面上端向下滚动，运行所显示的顶部菜单中的第一项[Exit]菜单。
然后结束运行画面，返回菜单画面。



[图. 运行画面的顶部菜单]

1.2.2 VNC视图图标

VNC(Virtual Network Computing)是可以在其他TOP、移动设备或PC上远程监控VNC服务端设置的画面的功能。
VNC视图是远程连接VNC服务端设置的TOP画面的程序。

该VNC视图搭载在TOP上，还可以安装在PC和移动设备上。PC从网站上搜索[VNCViewer]下载即可；移动设备可从Play Store搜索[VNCViewer]，安装应用程序。

若想发挥VNC功能，必须连接以太网。
在本地以太网环境下，可与同服务端TOP分配相同网络IP域的PC进行VNC连接，利用无线路由器的Wi-Fi功能，可用移动设备连接VNC。在公共IP以太网环境下，所有联网的PC均可连接。

可同时从多个VNC视图连接VNC服务端。

TOP同时具有VNC服务端和VNC视图两种功能。
在介绍VNC视图之前，我们先来了解一下VNC服务端的设置。

(1) 在运行VNC服务端之前，出于安全考虑，先在[控制板]-[系统]-[安全]中设置管理器密码。设置管理器密码后，进入菜单画面时必须输入密码。另外，进入菜单画面后，点击[VNC视图/工程资源管理器/控制板/Wi-Fi设置/时间设置]等可修改设置的功能时，系统将再次询问密码。

(2) 运行[控制板]-[服务]-[VNC服务端]。



[图.VNC服务端]

(3) 点击开始按钮。VNC服务端的状态将显示在右侧的[停止/正在运行...]中。点击开始按钮后，[停止]变为[正在运行...]。

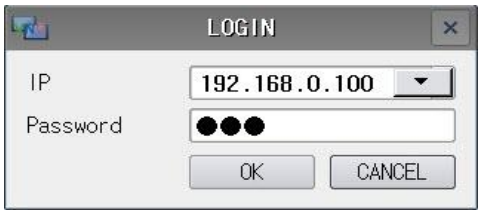
(4) 详细设置的说明如下。仅限[停止]状态时可以设置。

No	详细设置	说明
1	自动开始	TOP电源复位重启时，VNC服务端将自动运行。
2	禁止远程控制	仅可监视，禁止控制功能。
3	绑定IP	设置VNC服务端的IP。列表中将显示[控制板]-[系统]-[以太网]中设置的IP和无线Wi-Fi的IP。 选择要使用的以太网IP。
4	更新时间	指VNC视图的反应速度。 缩短时间的话，反应速度虽快，但TOP的速度可能会减慢。
5	控制超时	控制功能停止时，等待相应时间后出错。
6	监控超时	监控功能停止时，等待相应时间后出错。

可远程连接设有如上VNC服务端的TOP的程序是VNC视图。
首先来说明TOP的VNC视图。



点击图标后，显示如下登录窗口。
设置VNC服务端的IP。如果VNC服务端所在的TOP已设管理器密码([控制板]-[系统]-[安全])，则需输入该管理器密码。
如无管理器密码，无需输入。
点击[确认]按钮开始监控。



[图. VNC视图]

接下来，在移动设备或PC上运行VNC视图时的顺序如下：

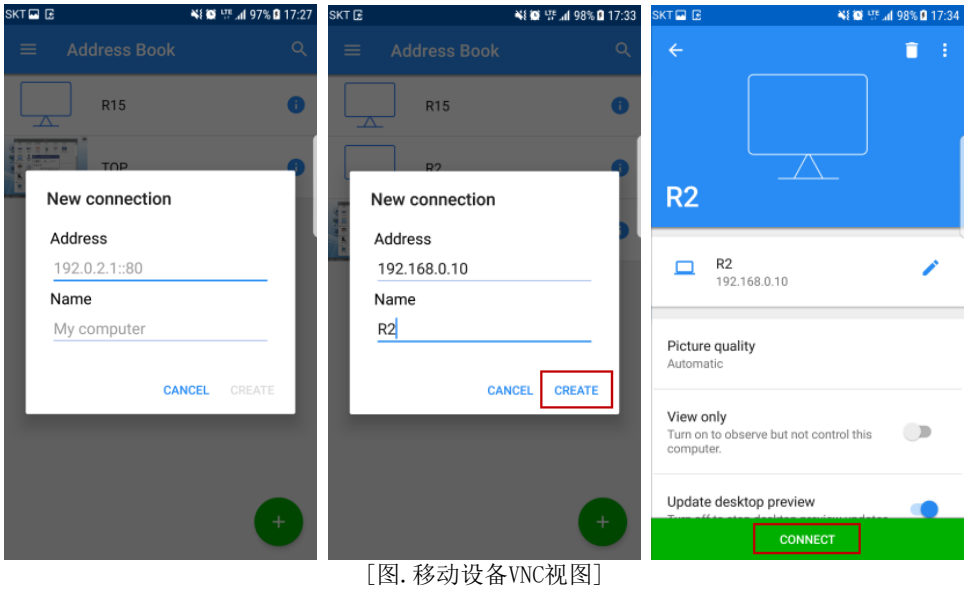
(1) 运行VNC视图。

(2) 点击左下方的  按钮。

(3) 显示New connection画面。

在Address栏中输入VNC服务端的IP。在Name栏中任意输入连接服务端的名称。

(4) 点击[CREATE]按钮后切换至连接画面，点击下方的[CONNECT]按钮即可连接。



[图. 移动设备VNC视图]

(5) 在Unencrypted connection(非加密化连接)画面中解除[Warn me every time(每次提醒)]的勾选，如无密码，设置为不显示询问密码的消息。

点击[OK]按钮后，设置完毕。

如有密码，输入密码，勾选Remember Password(记住密码)后，再次连接时可记住密码，无需重新设置。



[图. 移动VNC视图]

正常连接后，即可如下监控VNC服务端TOP的画面。

此外，VNC服务端允许[远程控制]时，点击上方的鼠标图案还能进行远程控制。点击鼠标图案后，画面中会出现鼠标点。移动鼠标点，点击控制。

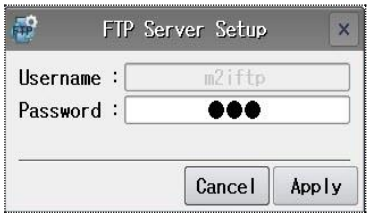


[图.移动设备VNC视图]

1.2.3 FTP图标

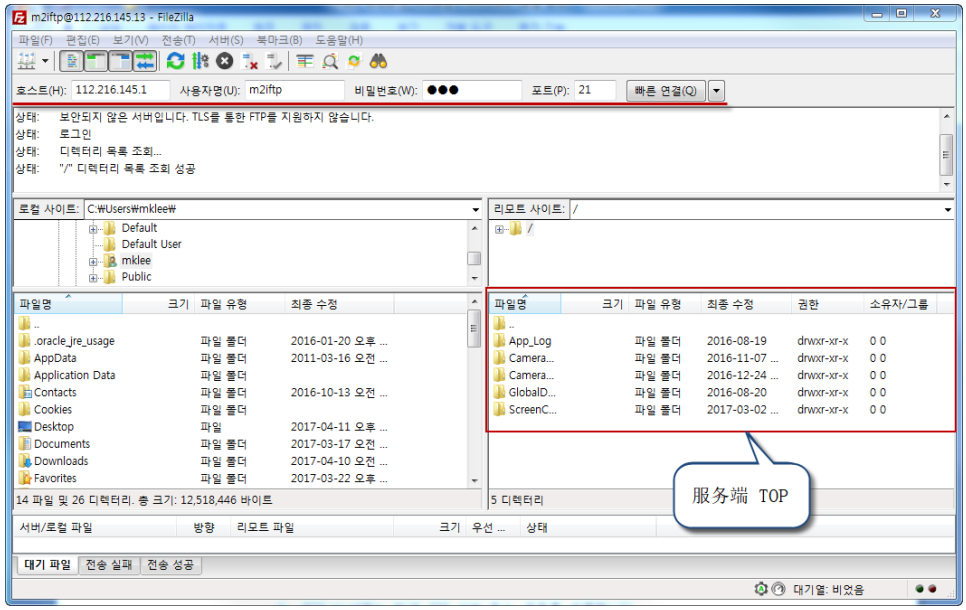
FTP(File Transfer Protocol)是以TCP/IP协议为基础，服务端与客户之间传输文件所需的协议，它具有通过以太网共享及导出服务端文件的功能。
TOP同时具有FTP服务端和FTP客户两种功能。

首先来看FTP服务端的设置。
在[控制板]-[系统]-[以太网]中设置以太网，以太网必须保持连接状态。
运行[控制板]-[服务]-[FTP服务端]。设置密码后，点击[应用]按钮，FTP服务端设置完毕。



[图. FTP服务端]

若想在PC上连接设有FTP服务端的TOP，应安装免费的FPT客户程序[FileZilla]。可从网站搜索(filezilla-project.org)安装。
安装后，运行即会出现如下画面。



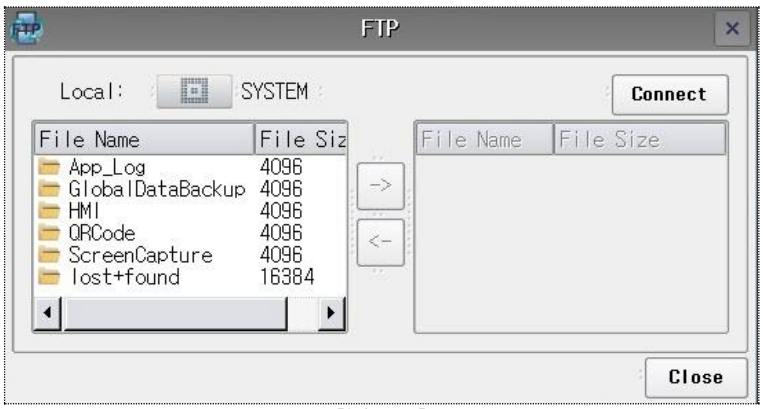
[图. PC的FTP客户]

完成以下四项设置后，点击[快速连接]按钮连接服务端。

No	详细设置	说明
1	主机	输入FTP服务端的IP。可在服务端TOP的[控制板]-[系统]-[以太网]中查看。
2	用户名	固定为m2iftp。
3	密码	在[控制板]-[服务]-[FTP服务端]中输入设置的密码。
4	端口	固定为21号。

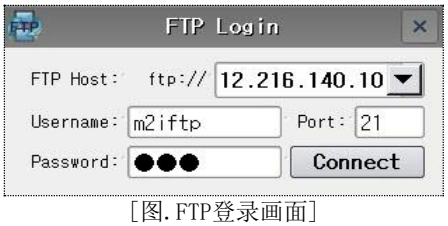
成功连接服务端后，右侧会显示服务端TOP的文件夹和文件。可用鼠标选择，发送至PC。

若想从TOP连接FTP服务端，点击  图标。



[图. FTP]

点击FTP画面右上方的[连接]按钮会显示FTP登录画面。



[图. FTP登录画面]

按照与PC FTP客户相同的方法完成以下四项设置后，点击[连接]按钮即可连接服务端。

No	详细设置	说明
1	FTP主机	输入FTP服务端的IP。如果TOP是服务端，可在[控制板]-[系统]-[以太网]中查看；如果PC是服务端，可在[控制板]-[网络设置]中查看PC的IP。
2	用户名	FTP服务端的名称。如果TOP是服务端，固定为m2iftp。
3	端口	固定为21号。
4	密码	输入FTP服务端的密码。如果TOP是服务端，在[控制板]-[服务]-[FTP服务端]中输入设置的密码。

连接FTP服务端后，FTP画面右侧会显示服务端的文件。可利用中间的箭头发送。

1.2.4 工程资源管理器图标

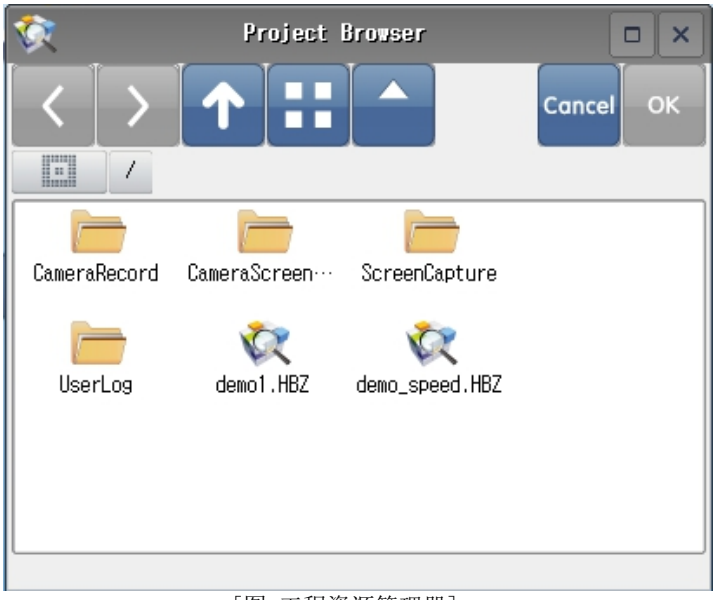


运行图标后，显示[工程资源管理器]画面。
工程资源管理器可以查找、选择及立刻运行[工程文件]。
不显示其他文件，仅显示工程文件。

工程文件又名作图文件。
在TDS中生成工程，编辑及保存后，即可创建[*.TDS]文件。
在本文件打开的状态下运行[传输]-[创建工程]菜单时，系统会生成传输专用文件[*.HBZ]文件，如果[创建工程]画面中已勾选[创建完成后自动运行传输器]，工程文件将自动传输至连接的TOP。一般会如上所示，把PC中编辑的工程文件发送至TOP使用。

TOP可以把多个传输用工程文件保存在主机/USB存储器/SD卡等中，需要时即刻运行工程文件。
在TDS中通过[传输]-[创建传输用文件]创建传输用工程文件[*HBZ]。
把该文件[*HBZ]保管在主机/USB存储器/SD卡等中。

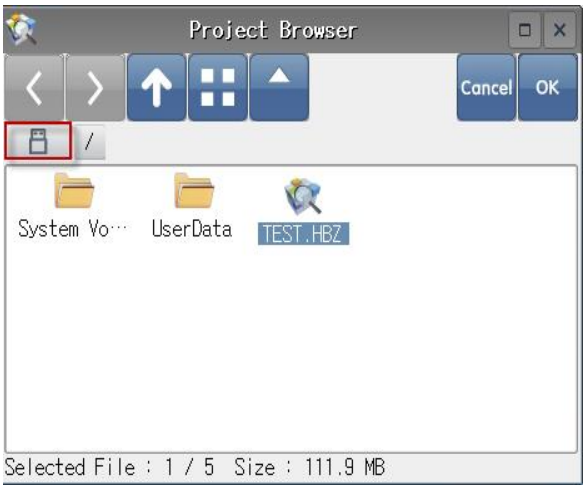
运行工程资源管理器后，如下显示[*.HBZ]文件。



[图. 工程资源管理器]

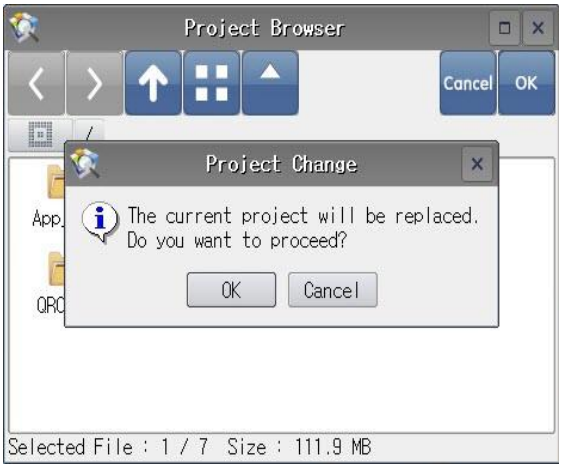
No	按钮	说明
1		后退按钮。
2		前进按钮。
3		返回顶端列表的按钮。
4		更改[显示小图标/显示列表]的按钮。
5		每当点击[按名称排列]按钮时，改为相反的排列方式。
6		选择内部存储器/外部存储器(USB存储器/SD卡等)。

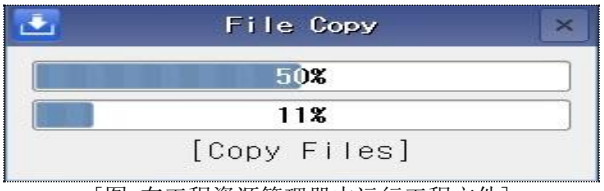
若想运行工程文件，选择要运行的工程文件[*.HBZ]，点击[OK]按钮。



[图. 工程资源管理器]

如下所示，画面出现确认工程变更的提示消息。点击[OK]按钮后出现文件复制提示消息，同时运行所选的工程文件。





[图. 在工程资源管理器中运行工程文件]

文件复制完成后，TOP重启，所选的工程文件开始运行。
重启后，如果处于菜单画面状态，点击[运行]按钮。

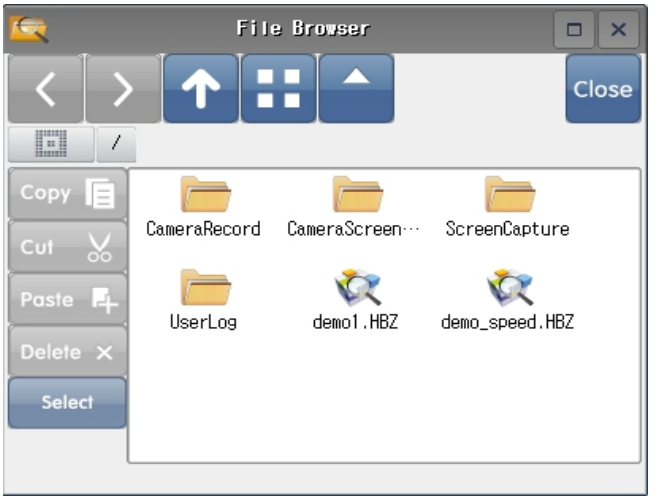
1.2.5 文件资源管理器图标

点击 

图标后出现[文件资源管理器]画面。

文件资源管理器可以搜索TOP内部存储器或安装在TOP上的USB存储器/SD卡等中保存的文件，选择文件后，使用左侧的编辑按钮进行[复制/剪切/粘贴/删除]等编辑。

不仅如此，双击文件还可以直接打开选择的文件查看。



[图. 文件资源管理器]

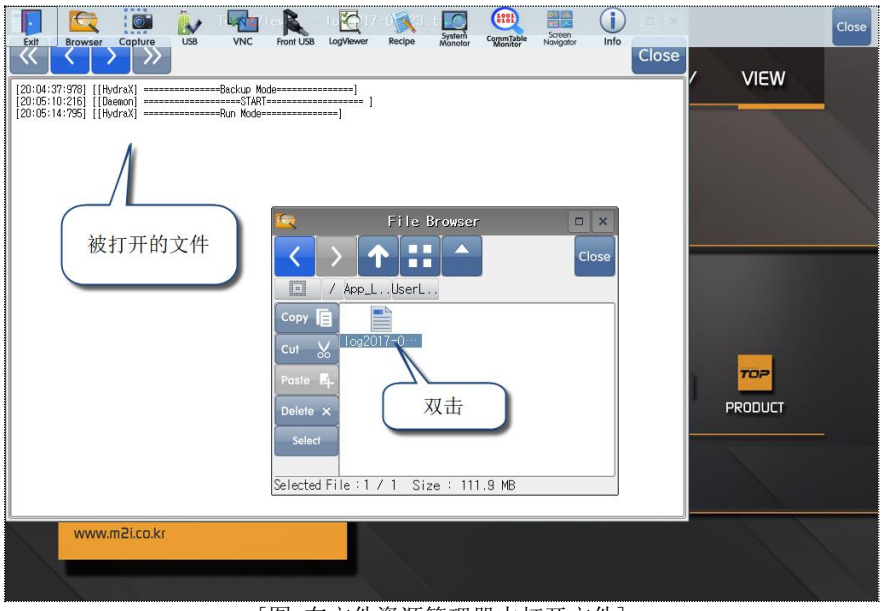
搜索文件的按钮。

No	按钮	说明
1		后退按钮。
2		前进按钮。
3		返回顶部列表的按钮。
4		更改[显示小图标/显示列表]的按钮。
5		每当点击[按名称排列]按钮时，改为相反的排列方式。
6		选择内部存储器/外部存储器(USB存储器/SD卡等)。

编辑文件的按钮。

No	按钮	说明
1	Copy	复制所选的文件或文件夹。
2	Cut	剪切所选的文件或文件夹。
3	Paste	粘贴所选的文件或文件夹。
4	Delete	删除所选的文件或文件夹。
5	Select	可选择多个文件。选择文件后，再选择其他文件的话，现已选择的文件将保持被选择状态。

选择文件后，双击即可打开选中的文件查看。



[图.在文件资源管理器中打开文件]

根据主机中保存的文件种类，大致生成5个文件夹。

No	文件夹	说明
1	App_Log	当TOP出错时，把错误内容制成[*.txt]文件，保存在[UserLog]文件夹中。
2	Global Data	[HMI]文件夹下有[Alarm]、[Logging]、[Recipe]文件夹。 报警、日志、配方数据将分别保存。
3	ScreenCapture	把截图数据保存在TOP存储器中时，将保存在此文件夹中。
4	CameraRecord	在[相机对象]中点击[Record Start/Record End]按钮保存视频时，相机视频数据将保存在此文件夹中。 (TOPR高级机型支持相机功能。)
5	CameraScreenShot	在[相机对象]中点击[Snap Shot]按钮保存视频截图时，相机截图数据将保存在此文件夹中。 (TOPR高级机型支持相机功能。)

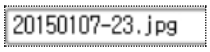
1.2.6 截图图标

运行 

图标后，出现截图画面。截取当前显示的画面并保存。截图时，不包括截图画面。



[图. 截图]

No	按钮	说明
1		选择储存媒体。初始选为TOP存储器。 如装有USB存储器/SD卡，每当点击按钮时会依次变换储存媒体。
2		点击按钮的瞬间将截图。
3		保存的文件名将设为当前日期与依次排序的图片编号。点击可以修改文件名。

如果储存媒体是TOP存储器，通过[文件资源管理器]查看会发现，文件将保存在[ScreenCapture]文件夹中；如果储存媒体是USB存储器/SD卡，文件将保存在[HMI]-[ScreenCapture]文件夹中。

1.2.7 控制板图标 – 选项部分

运行 

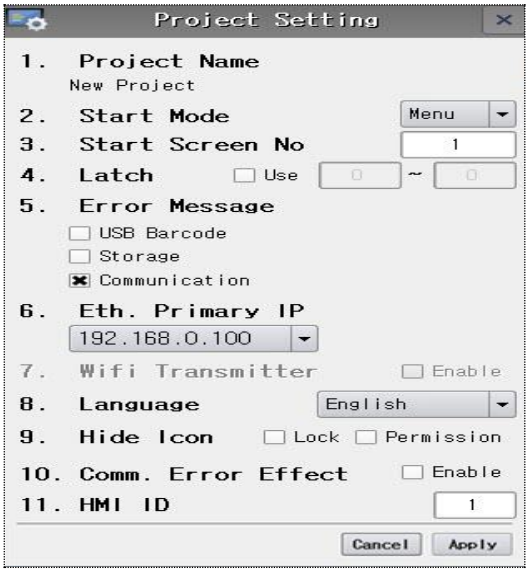
图标后，出现控制板画面。
控制板可管理系统/通信装置/服务/选项装置。



[图. 控制板]

(1) 工程设置

运行工程所需的设置。



[图.工程设置]

No	详细菜单	说明
1	工程名称	TOP中运行的工程文件的名称。
2	开始模式	TOP的电源开启时，选择开始画面模式。 [菜单]显示菜单画面，[运行]显示运行画面。
3	起始画面编号	工程文件运行时，最初运行的基本画面编号。
4	Latch设置	TOP拥有[0~10239]号内部地址。 内部地址以字符为单位组成。 TOP的电源重置时，该地址保存的数据将全部删除。 因此，把内部地址范围设为Latch地址，确保电源重置时，依旧保留数据。
5	错误信息	设置是否在运行画面下方显示错误信息。 如果勾选[通信]，当与控制器的通信发生问题时会显示信息。 如果勾选[USB装置]，当与连在TOP上的USB条形码的通信发生问题时会显示信息。
6	以太网默认端口	TOP带有两个支持不同网络的以太网端口(2个IP)。从2个IP中选择基本使用的以太网端口IP。 (根据TOP机型，存在仅支持1个以太网的产品。)
7	无线传输端口	选择是否使用无线传输端口。
8	语言	选择菜单画面的语言。[Korean]是韩语，[English]是英语。
9	关闭画面图标	点击设置锁定和权限功能的对象后，对象左上角会出现锁定和权限显示。设置是否显示该图标。 不勾选[锁定]和[权限]时，显示如下图标。 [锁定]：如果对象已设置互锁/触锁等，运行时显示Lock图标。 [权限]：如果对象已设置安全级别，运行时显示Not Permission图标。
10	出错时变暗	发生错误时，画面变暗。
11	HMI ID	通过N:1通信连接多台TOP和1台控制器时，控制器区分TOP使用的ID。

(2) 高级设置

执行运行工程所需的高级设置。



[图. 高级设置]

No	高级设置菜单	说明
1	运算速度	设置工程的运算速度。运算速度是执行工程运算的速度。在[Ultra Fast]、[Fastest]、[Fast]、[Normal]、[Slow]中选择。
2	画面更新速度	设置更新工程画面的速度。画面更新速度是绘制画面图片的速度。在[Ultra Fast]、[Fastest]、[Fast]、[Normal]、[Slow]中选择。
3	工程加载类型	在[Screen]、[全部]中选择加载工程的类型。 [Screen]以画面为单位加载。最初运行工程时，仅加载一个画面，所以运行速度快。每次切换画面时会加载相应的画面。 [全部]模式在工程最初运行时会加载所有画面。虽然最初运行时较为耗时，但切换画面时，由于所有画面已加载，所以操作速度更快。
4	切换画面时的之前画面	切换画面后，之前画面中通信表格的数据将全部删除，从控制器中导出新画面通信表格的数据，显示在画面上或进行运算。
5	编写错误日志	出错时，把错误内容记录在TOP的[App_Log]-[UserLog]文件夹中。运行文件资源管理器可以查看。
6	工作监控	如果把工作监控设为[使用]，TOP会为了检查系统状态，每小时保留一次系统日志。 系统日志以TXT文件的形式，按日期记录在TOP的[App_Log]-[SystemLog]文件夹中。 利用[文件资源管理器]选择文件后，可在Text Viewer中查看内容。
7	闪烁周期同步	画面上使用闪烁效果的多个对象同时启动时，即使是闪烁周期相同的对象，其开启和关闭时间也可能会不同。勾选闪烁周期同步后，闪烁周期相同的对象将同时开启和关闭。
8	看门狗	勾选看门狗的话，TOP在运行过程中因某种原因突然退回菜单画面时，3~4秒后会重新返回运行画面。

1.2.8 控制板图标 – 系统部分

(1) 安全

可在TOP主机上设置和修改TDS应用的安全设置的功能。
密码范围管理器密码和安全级别密码两种。



[图. 安全]

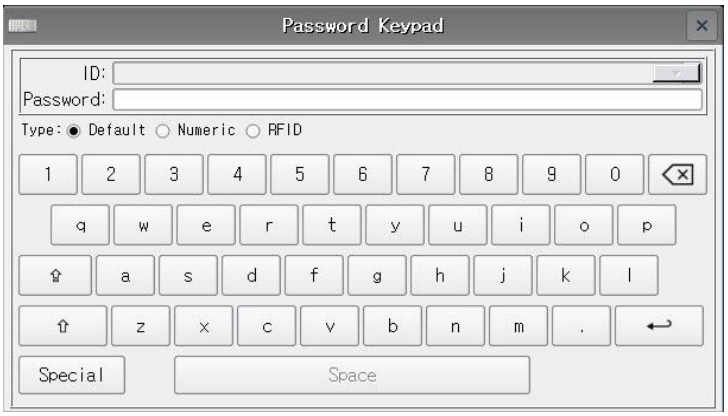
▶ 管理器密码

管理器密码是管理TOP主机的密码，用于限制[工程传输、数据上传、菜单画面访问、图标使用]等。执行上述操作时，必须输入管理器密码才能使用。
可在TDS中通过[工程]-[安全]设置，也可以在菜单画面[控制板]-[系统]-[安全]中设置。可在此处修改或删除TDS设置的密码。

No	管理器密码	说明
1	密码	设置要用作管理器密码的密码。 密码由数字和英文大小写字母组成，最多可设置8位。 区分大小写字母，所以密码设为大写英文字母的话，必须输入大写英文字母。输入小写英文字母时视为密码错误。 点击输入栏会出现如下字母键盘。  [图. 密码设置键盘] 如果输入8位以上字符，点击[Enter]按钮后，画面会出现如下错误信息。  [图. 错误信息]

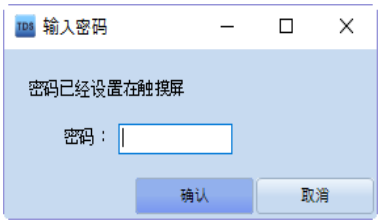
2	21CRF PART11 选项	FDA法令21 CFR Part 11是关于电子记录和电子签名特定主题的具体法令，影响着广泛的领域。详细内容请参考Chapter 4.7.4 [21 CFR Part11 Option]。

如果管理器密码已设置，点击菜单画面、图标等会出现如下[密码键盘]，可用其输入密码。



[图. 密码键盘]

从TDS向TOP传输工程或上传数据时，必须在如下密码输入窗口中输入相应的管理器密码才能传输和上传。



[图. 传输时的密码输入画面]

▶ 忘记管理器密码时，可恢复磁盘，使TOP初始化。

忘记密码时，没有解开密码的方法。
但是可利用SD卡在TDS上恢复磁盘(启动磁盘)，使TOP初始化后恢复。恢复TOP时，TOP会变为出厂初始化版本，工程文件和备份存储器的数据也将全部删除，菜单画面的设置恢复初始化。

恢复磁盘的方法如下：



[图. 运行恢复磁盘]

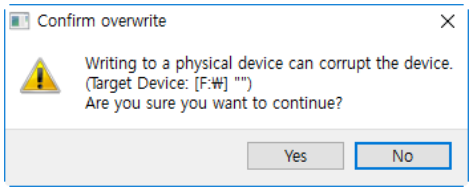
把SD卡插入PC后，在TDS中运行[工具]-[恢复磁盘]菜单。



[图. 恢复磁盘]

点击  按钮，选择SD卡的驱动器，从 

中选择TOP的机型系列后，点击[开始]按钮。画面会显示询问是否继续进行的确认信息，点击[Yes]按钮即可恢复磁盘。

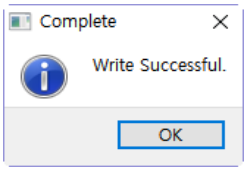


[图. 恢复磁盘确认信息]



[图. 恢复磁盘]

创建完成后，画面会出现如下完成提示信息。



[图. 恢复磁盘完成]

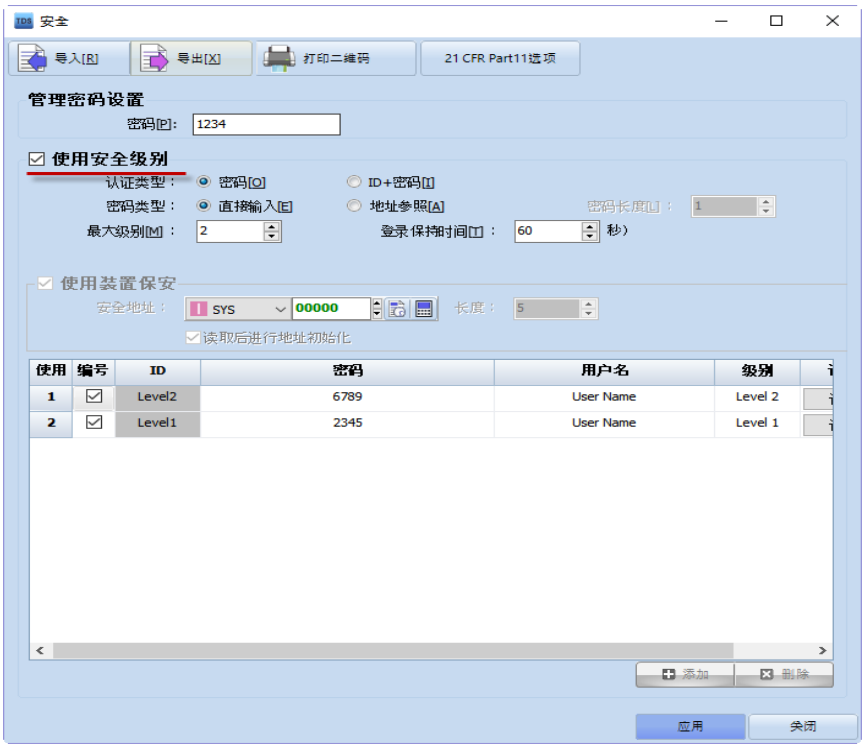
把创建的恢复磁盘SD卡插入TOP的SD卡插槽中。
按下SD卡侧面的两个白色开关，TOP电源重置后开始恢复。
TOP画面会出现[The system upgrade will take a few minutes. WARNING! Do not turn off the power.]的信息。稍待片刻后，如果连续发出“滴！滴！”声，表示恢复完成。
重新抬起SD卡插槽旁的白色开关，取出SD卡后重启TOP，显示初始菜单画面。 此时，重新传输工程文件使用即可。

▶ 安全级别

安全级别是为工程画面和对象设置的安全功能。
应用于画面后，访问相应画面时，输入相应的密码即可进入。
应用于对象时，如不登录，可使对象隐藏不显示或不运行。

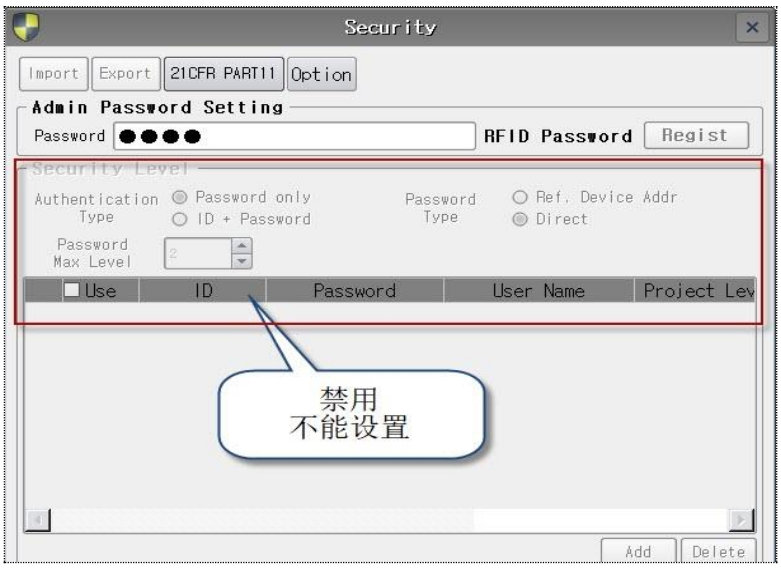
必须先在TDS的[工程]-[安全]中勾选[使用安全级别]，才能在TOP主机的[控制板]-[系统]-[安全]中修改[使

用安全级别]。



[图. TDS的安全]

如果TDS中未勾选[使用安全级别]，如下图所示，则无法在主机上设置使用安全级别。因为即使设置[使用安全级别]，如果不在工程的[画面和对象]中应用安全级别，安全级别设置将毫无意义。仅可在TDS中将安全级别应用于[画面和对象]。
(TDS的安全级别设置请参考Chapter 4 7.2[使用安全级别]。)

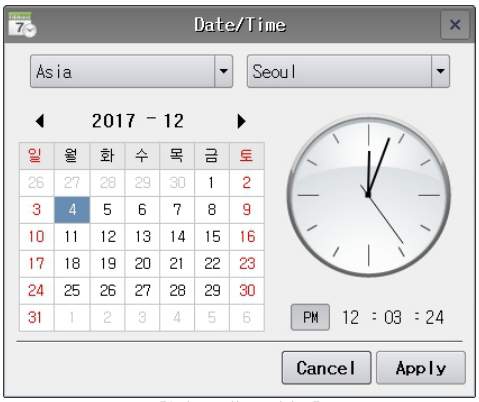


[图. TOP主机的安全]

No	安全级别	说明
1	认证类型	可在TOP主机上修改设置。 认证类型分为[密码]和[ID+密码]。 [密码]指登录时仅用密码。 [ID+密码]指登录时选择ID，输入密码。  [图. ID+密码的使用]
2	密码类型	可在TOP主机上修改设置。 密码类型分为[用户输入]和[地址参照]。 用户输入直接设置密码。 地址参照设置地址。 在运行画面中，为相应地址设置密码使用。如设为PLC地址，除了TOP程序以外，还能通过PLC程序修改密码。
3	密码最大级别	可在0~25的范围内设置要使用级别的个数。
4	登录维持时间	输入密码后，保持登录状态的时间。以秒为单位设置。
5	ID	用户ID。
6	密码	设置用户密码。
7	用户名	设置用户名。
8	级别	可修改用户级别。数字越大，级别越高。
9	VNC보기	设置用户的VNC视图访问权限。
10	VNC控制	设置用户的VNC控制访问权限。
11	系统	设置用户的[控制板]、[VNC视图]、[工程资源管理器]访问权限。

(2) 日期/时间

设置TOP主机的日期/时间。
TOP主机内置时钟。
即使电源未开启，该时钟也会借助内置的电池持续计时。
利用两个方向的箭头选择相应的[年/月]后，再从日历上选择[日]，设置日期。时间设置的方法是先在时钟下方的[时/分/秒]中设置[AM/PM]，再点击设置时间。



[图. 日期/时间]

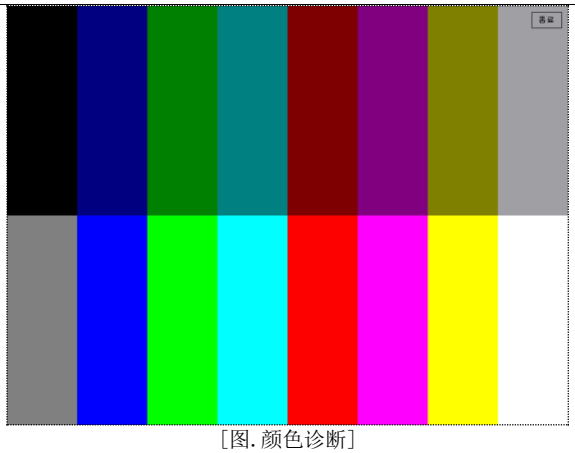
(3) 显示

管理TOP画面的功能栏，可设置画面的省电功能、调节明暗度及诊断颜色。



[图. 显示]

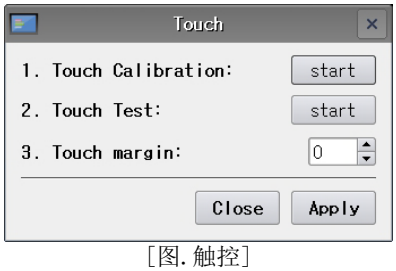
No	显示	说明
1	省电功能	省电功能与屏保功能相同。 勾选[使用]，设置以[分钟]为单位的时间，超过该时间未操作TOP的话，画面背光将关闭。在背光关闭的状态点击画面时出现开启。 使用省电功能能延长背光的寿命。
2	LCD亮度等级	可在1~10的范围内设置LCD的亮度。 1最暗，10最亮。 TOPR高级机型的左上方内置[照度传感器]，勾选[自动]时，画面的亮度会随周围的亮度自动调节。
3	颜色诊断	点击开始按钮会出现画面颜色表，可查看颜色显示是否正常。 每当点击颜色诊断画面时，不断跳转至下一个画面，依次显示多种颜色。 点击右上方的[结束]按钮后，颜色诊断结束。



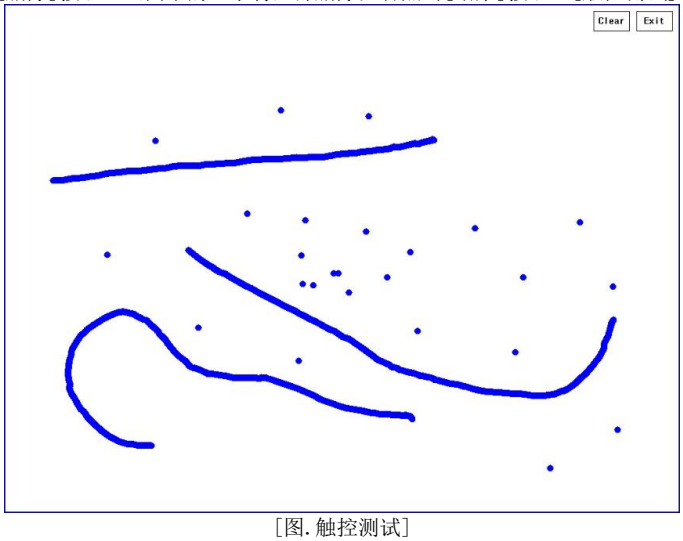
[图.颜色诊断]

(4) 触控

关于TOP主机触控的程序。
采用模拟触控方式，触控位置可能会随温度发生改变。
通过[2.触控测试]确认触控的位置，如果位置不准确，可在[1.触控修正]中校正触控位置。



[图.触控]

No	触控	说明
1	触控修正	点击[开始]按钮后，进入[Touch Calibration]画面开始触控修正。 计时10秒钟，如果10秒钟内无触控操作，触控修正结束。 If you do not have 10 seconds touch input, I will terminate automatically. [如果10秒钟内无触控操作，自动结束。] 按住画面上写有[push here!]的十字形位置，直到出现[OK]再松开。 完成4个角及正中央共5处修正后，触控修正画面结束。
2	触控测试	点击[开始]按钮后，进入触控测试画面。 点击白色画面后，点击的位置显示为蓝色。 检查点击位置是否准确。 点击右上方的[删除]按钮，画面中的显示将全部删除；若点击[结束]按钮，[触控测试]画面结束。  [图.触控测试]

3	触控Margin	触控Margin可在0~5的范围内设置。Margin是像素单位。 如果将Margin设为[0]，必须准确触控添加按钮的内部才能操作按钮。 如果将Margin设为[5]像素，则可以操作以触控位置为中心，周围5像素以内的对象。按添加按钮说明的话，即使触控添加按钮5像素以外也能操作按钮。

(5) 声音

管理声音的程序，设置是否使用蜂鸣音及音响的音量。



[图.声音]

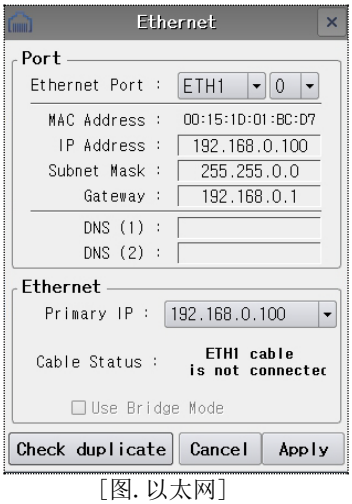
No	声音	说明
1	蜂鸣音	设置是否使用点击画面按钮时发出的蜂鸣音。 如果勾选[激活]，点击时会发出蜂鸣音[短促的滴!声]，如不勾选，点击时不发出声音。
2	音量	TOPR高级机型内置音响输出端口。 把扬声器/耳麦等插入音响端口上可以传送声音。 在0~100的范围内设置音响输出的音量。 0不发出声音，100是最大音量。

(6) 以太网

执行以太网设置。TOP机型决定有的产品带有两个异机种以太网端口，有的产品只带有1个以太网端口或无端口。该功能用于设置支持以太网通信的产品的以太网。
可利用以太网通信与控制器或PC及其他TOP通信。

以太网通信需连接以太网电缆。
不连接以太网集线器，直接与TOP连接时，使用以太网交叉电缆；通过集线器连接时，使用以太网直接电缆连接。

IP地址/子网屏蔽码/网关的设置必须符合用户的网络环境。



[图.以太网]

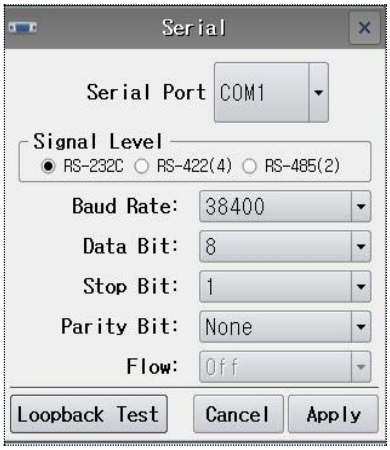
No	以太网	说明
1	以太网端口	选择以太网端口。
2	物理地址	显示以太网MAC地址。

3	IP地址	设置以太网IP地址。
4	子网屏蔽码	设置以太网子网屏蔽码。
5	网关	设置以太网网关。
6	DNS服务端(1)	设置以太网DNS服务端地址。
7	DNS服务端(2)	设置以太网DNS服务端地址。
8	以太网桥	把支持异机种2端口以太网的TOP连为一体的功能。
9	默认IP	选择3个以太网端口中要用作默认端口的IP。 TOP用作从动装置(Slave)时使用的IP地址。 主要用于从PC向TOP传输或上传[工程/数据]。 以及当与以太网PLC通信时，TOP用作Slave时使用。
10	电缆状态	显示连接状态。
11	IP重复检查	检查IP是否重复。

(7) 串行端口

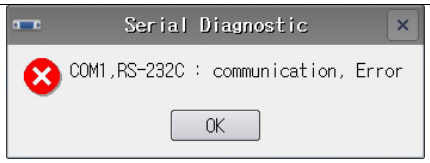
执行TOP串行端口的通信设置。不同机型决定带有2~3个串行端口。
[TOPR系列全部/TOPRX系列10″以上/TOPRW 10″以上]机型装有3个串行端口，COM1和COM2均支持[RS-232C/RS-422/RS-485]，COM3仅支持RS-485通信。[TOPRX系列8″以下/TOPRW 8″以下/TOPRH有线]机型装有2个串行端口，COM1/COM2均支持[RS-232C/RS-422/RS-485]。

调整与TOP系列[COM1/COM2/COM3]连接的装置(控制器等)的通信设置。



[图.串行]

No	串行	说明
1	串行端口	从[COM1/COM2/COM3]中选择相应的COM端口。
2	信号等级	在[RS-232C/RS-422/RS-485]中设置与相应COM端口连接的控制器的信号等级。
3	位/秒	设置与相应COM端口连接的控制器的通信速度(位/秒)。
4	数据位	设置与相应COM端口连接的控制器的数据位。
5	停止位	设置与相应COM端口连接的控制器的停止位。
6	奇偶校验位	设置与相应COM端口连接的控制器的奇偶校验位。
7	流控制	设置与相应COM端口连接的控制器的流控制。
8	端口诊断	可诊断TOP各串行端口是否不良。 端口诊断的原理是TOP发送的数据重新返回后，证明端口正常。 ▶ RS-232C选择RS-232C作为信号等级，连接相应COM端口的SD-RD后进行诊断。即COM1/COM2端口的RS-232C诊断是连接2号PIN(RD)和3号PIN(SD)后进行诊断。 ▶ RS-422选择RS-422作为信号等级，连接相应COM端口的RDA-SDA和RDB-SDB后进行诊断。COM1/COM2端口连接1号PIN(RDA)和4号PIN(SDA)及6号PIN(RDB)和9号PIN(SDB)进行诊断。 ▶ 通信特性决定RS-485无法诊断，RS-422诊断正常的话，判断RS-485也正常。 诊断时，如果如下方提示消息所示发生错误，判断为端口不良。 通信出错的话，必须维修相应端口。



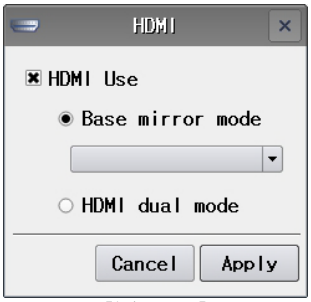
[图.诊断端口时出错]



[图.诊断端口时正常]

(8) HDMI

TOPR高级机型内置HDMI端口，可把HDMI电缆接在投影仪/显示器/TV/PC等上监控TOP的画面。设置HDMI端口使用与否及模式。如果勾选[HDMI On/Off]激活HDMI端口，TOP会重启，HDMI端口开启。



[图.HDMI]

No	HDMI	说明
1	默认复制模式	直接在HDMI连接的装置上监控TOP画面。
2	HDMI双模式	可在TDS上单独组成TOP画面和HDMI画面。

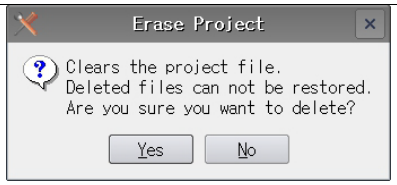
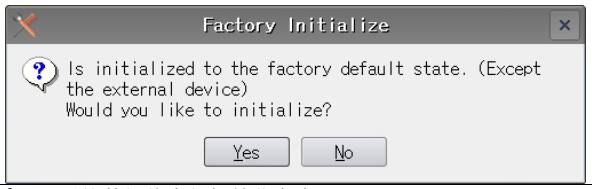
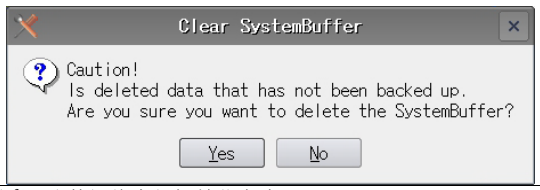
(9) 初始化

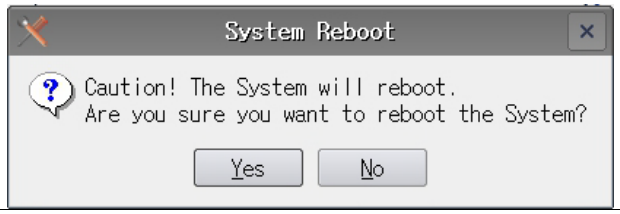
TOP主机初始化。初始化后将无法恢复，请慎重操作。
可删除工程/各数据/内部缓冲等或将菜单画面的设置初始化。



[图.初始化]

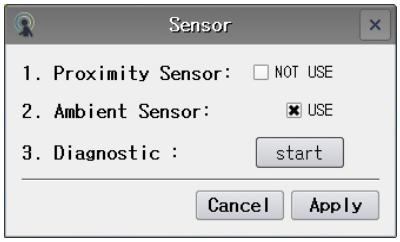
No	初始化	说明
1	删除工程	正在运行的工程文件将被删除。 删除工程文件时，画面上会出现如下提示信息，点击[Yes]按钮后，工程文件删除。

		 删除，进入运行画面时会出现如下提示信息，由于不存在要运行的工程文件，所以即便点击[OK]按钮也无法进入运行画面。  [图.无工程提示信息]
2	删除日志数据	备份存储器中保存的日志数据将全部删除。 
3	报警数据 删除	备份存储器中保存的报警数据将全部删除。 
4	删除配方数据	备份存储器中保存的配方数据将全部删除。 
5	工厂初始化	工程文件及所有数据将被删除，菜单画面设置初始化。 [OS/Hydra/Daemon/Util]文件不会初始化。 另外，外部装置(USB存储器/SD卡等)也不会初始化。 
6	系统缓冲初始化	TOP系统缓冲(0~10239号)数据将全部初始化变为0。 
7	Latch缓冲初始化	TOP的Latch缓冲(0~128)数据将全部初始化变为0。

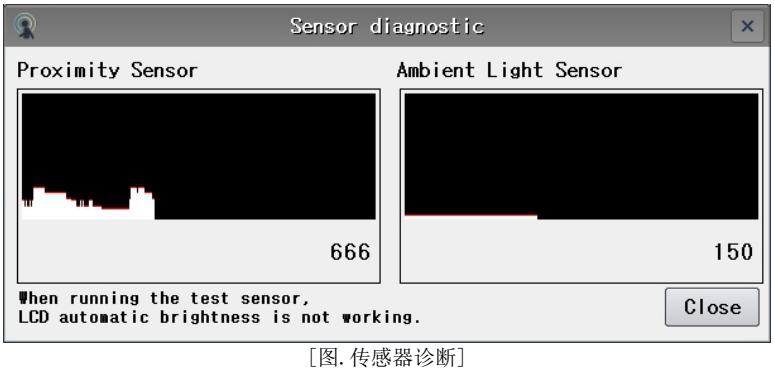
		
8	系统重启	TOP重启。 

(10) 传感器

TOPR高级机型显示器正面的左上方内置有传感器。LED照明下有接近传感器和照度传感器。设置是否使用该传感器，诊断传感器有无异常。

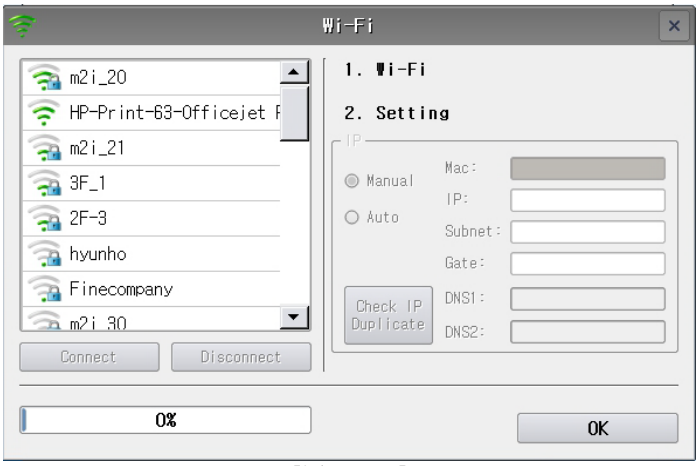


[图. 传感器]

No	传感器	说明
1	接近传感器	接近传感器是靠近画面时，感知并开启画面，远离画面时关闭画面的传感器。即，如果远离画面，系统将自动变为[省电模式]，点击操作或感应到物体时，解除[省电模式]。
2	自动亮度传感器	自动亮度传感器是照度传感器，周围昏暗的话，TOP画面的亮度会一同变暗；周围明亮的话，TOP画面的亮度会一同变亮的传感器。
3	诊断	诊断接近传感器和照度传感器是否正常运行。 接近传感器靠近画面时，图表升高，远离时降低。 自动亮度传感器在周围变亮时，图表升高，变暗时降低。  [图. 传感器诊断]

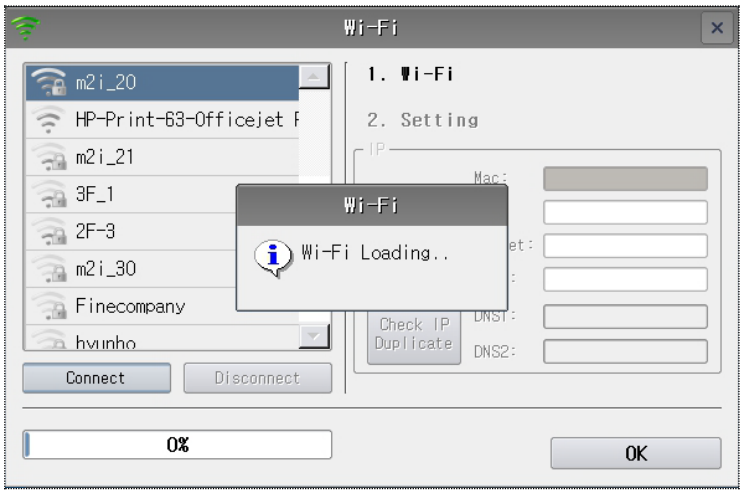
(11) Wi-Fi

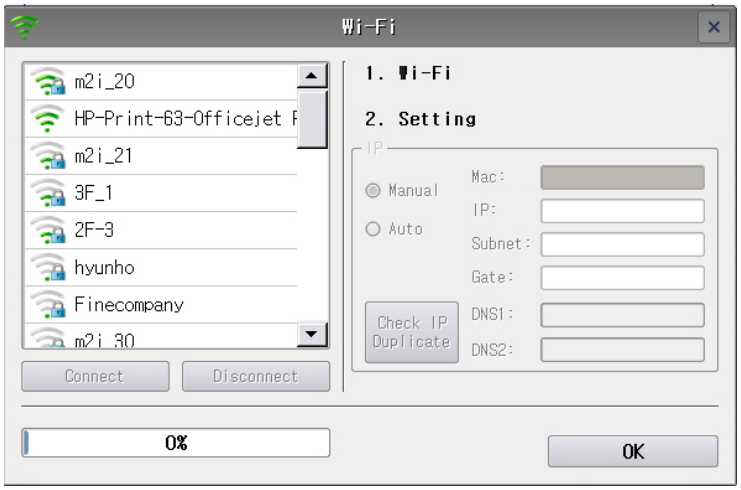
设置支持无线Wi-Fi的机型(TOPR高级机型/TOPRH070OWD-W机型)的Wi-Fi。



[图.Wi-Fi]

勾选[使用]后，左侧窗口中将搜索Wi-Fi。





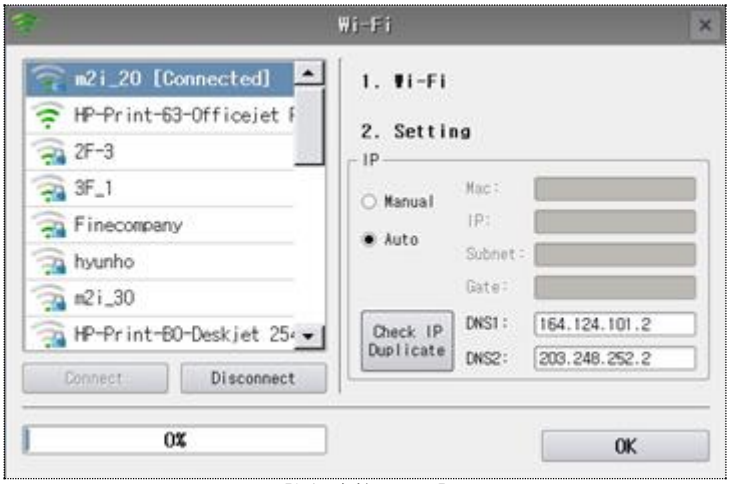
[图.搜索Wi-Fi]

选择想要连接的Wi-Fi后，点击[连接]按钮即可连接。
设置安全保护的Wi-Fi会显示输入密码的键盘。



[图.输入Wi-Fi连接密码]

输入相应的密码后，点击Enter键即可连接。

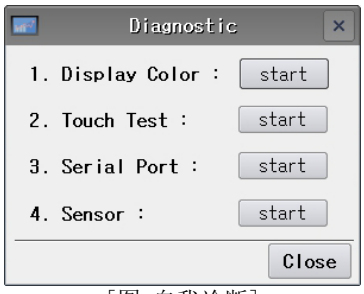


[图.连接Wi-Fi]

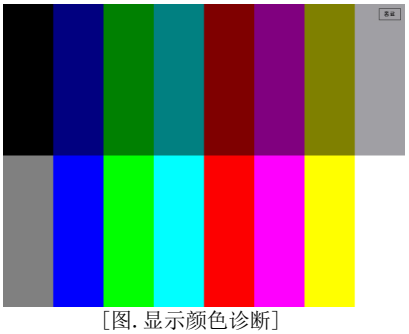
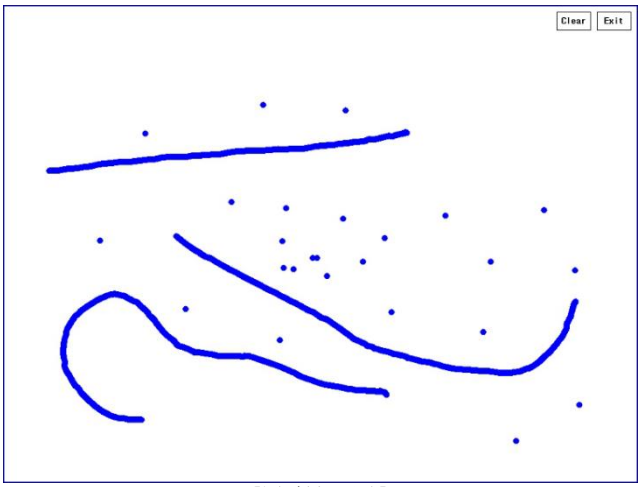
断开连接时，点击[解除连接]按钮。

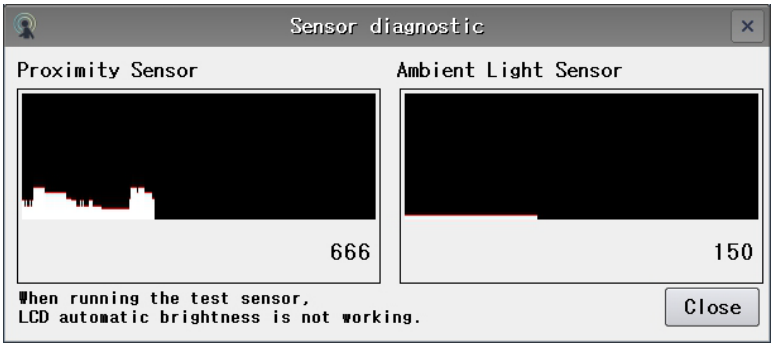
(12) 自我诊断

测试TOP是否正常运行及是否存在问题。诊断各项内容，如发生问题，可申报AS(客户支持中心，031-465-3366(3))接受修理。



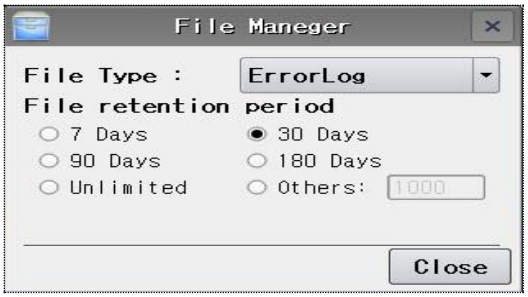
[图.自我诊断]

No	自我诊断	说明
1	显示颜色	点击[开始]按钮会出现画面颜色表，可查看颜色显示是否正常。每当点击颜色诊断画面时，不断跳转至下一个画面，依次显示多种颜色。点击右上方的[结束]按钮后，颜色诊断结束。  [图.显示颜色诊断]
2	触控测试	点击[开始]按钮后，进入触控测试画面。 点击白色画面后，点击的位置显示为蓝色。 检查点击位置是否准确。 点击右上方的[删除]按钮，画面中的显示将全部删除；若点击[结束]按钮，[触控测试]画面结束。  [图.触控测试]
3	串行端口	可诊断TOP各串行端口是否不良。 端口诊断的原理是TOP发送的数据重新返回后，证明端口正常。 ▶ RS-232C选择RS-232C作为信号等级，连接相应COM端口的SD-RD后进行诊断。即COM1/COM2端口的RS-232C诊断是连接2号PIN(RD)和3号PIN(SD)后进行诊断。 ▶ RS-422选择RS-422作为信号等级，连接相应COM端口的RDA-SDA和RDB-SDB后进行诊断。 COM1/COM2端口连接1号PIN(RDA)和4号PIN(SDA)及6号PIN(RDB)和9号PIN(SDB)进行诊断。

		▶ 通信特性决定RS-485无法诊断，RS-422诊断正常的话，判断RS-485也正常。 诊断时，如果如下方提示消息所示发生错误，判断为端口不良。 通信出错的话，必须维修相应端口。  [图.诊断端口时出错]  [图.诊断端口时正常]
4	传感器	点击[开始]按钮后，诊断接近传感器和照度传感器是否正常运行。 接近传感器靠近画面时，图表升高，远离时降低。 自动亮度传感器在周围变亮时，图表升高，变暗时降低。  [图.传感器诊断]

(13) 文件管理器

TOP主机自动生成的文件夹有[ErrorLog/SystemLog/UserLog/Screen Capture]4种。
从[7天/30天/90天/180天/不限/其他]中设置该文件的保存期限。
[其他]可任意输入[1~10000天]内的日期进行设置。
除非各文件夹内保存的文件设置为[不限]，否则超过保存期限后会自动删除。



[图.文件管理器]

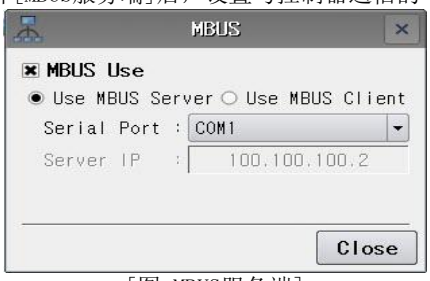
(14) MBUS

MBUS是支持使用串行端口的1台控制器与多个TOP之间通信(N:1通信)的功能。

结构应如下：
1台控制器(PLC)与1台1号TOP进行串行(RS-232C/RS-422/RS-485)通信，1号TOP称为[MBUS服务端]。通过以太网连接1号TOP和其他2号/3号/4号...多台TOP，2号~多台TOP称为[MBUS客户]。MBUS客户的个数虽不限，但连接越多，速度越慢，建议最多连接4台。

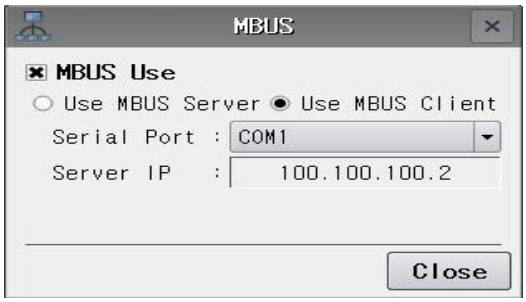
使用MBUS的TOP工程只需与选择的控制器相同便可使用，工程无需相同。作为MBUS客户的TOP通过以太网端口，经由MBUS服务端(1号TOP)与串行连接的控制器通信。

如下图所示，MBUS服务端1号TOP选择[MBUS服务端]后，设置与控制器通信的串行端口。



[图.MBUS服务端]

如下图所示，2号~多台TOP选为[MBUS客户]后，设置MBUS服务端TOP的IP。



[图.MBUS客户]

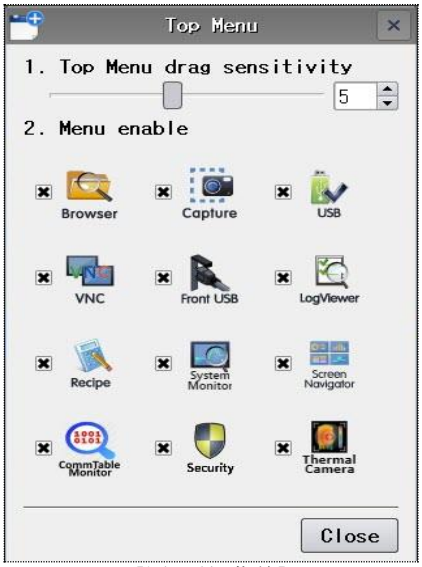
(15) 顶部菜单

运行画面带有[顶部菜单]。点住画面最上端向下滑动会出现[顶部菜单]。



[图. 运行画面的顶部菜单]

可在[控制板]-[系统]-[顶部菜单]中更改该顶部菜单的结构。勾选的菜单将在顶部菜单中激活，解除勾选的菜单会照常显示在顶部菜单中，但无法使用。



[图. 顶部菜单]

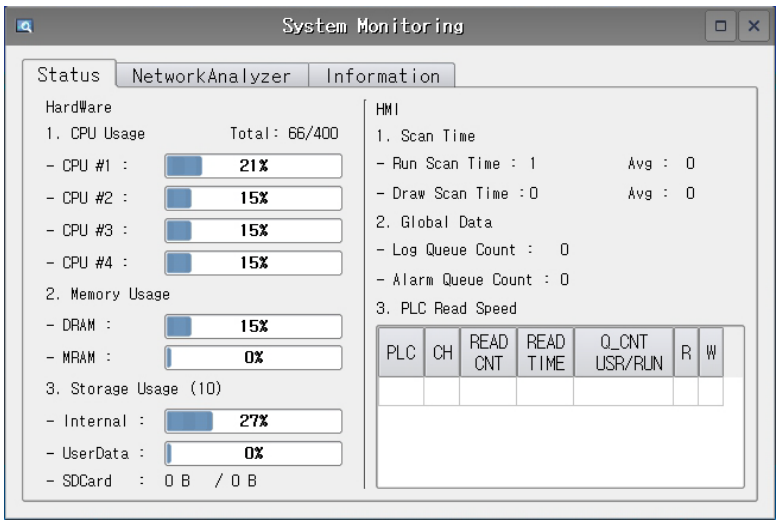


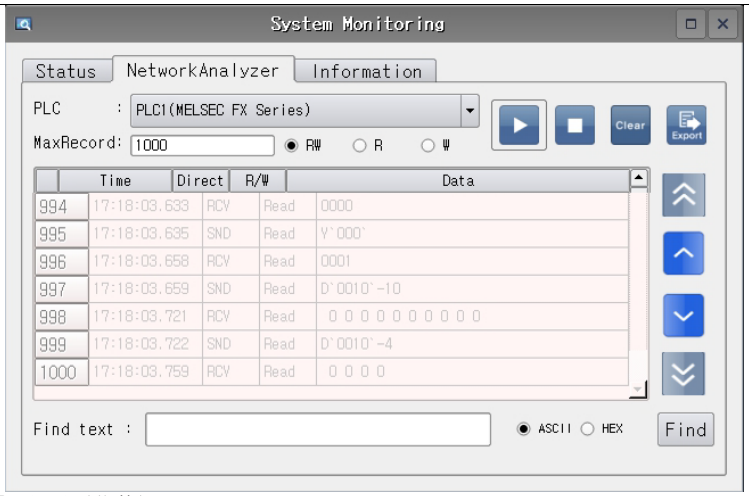
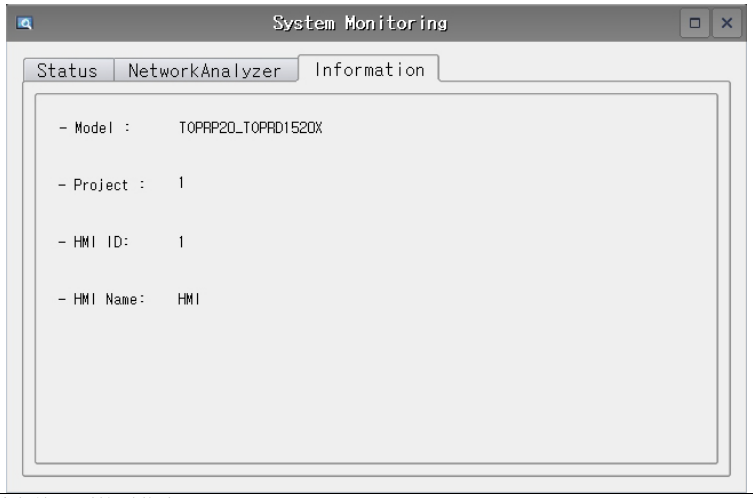
[图. 顶部菜单的禁用]

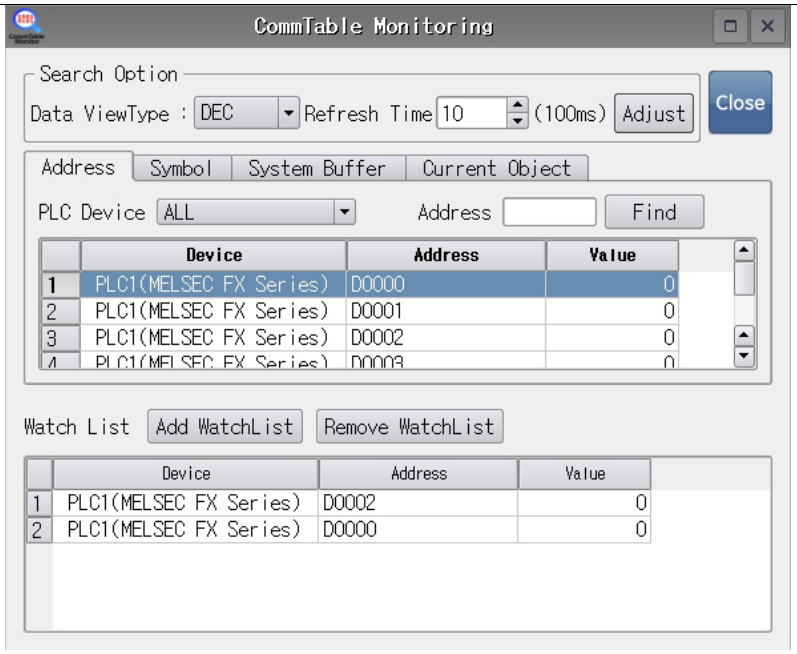
顶部菜单中有如下3个无法禁用，必须包含的按钮：

No	顶部菜单	说明
1	Exit	结束运行画面，返回菜单画面。
2	Info	功能同菜单画面的[信息]图标，显示TOP的各版本及上传信息/TOP的时间等，可输入TOP的别称。
3	Close	关闭顶部菜单。

不使用时可禁用的顶部菜单按钮如下：

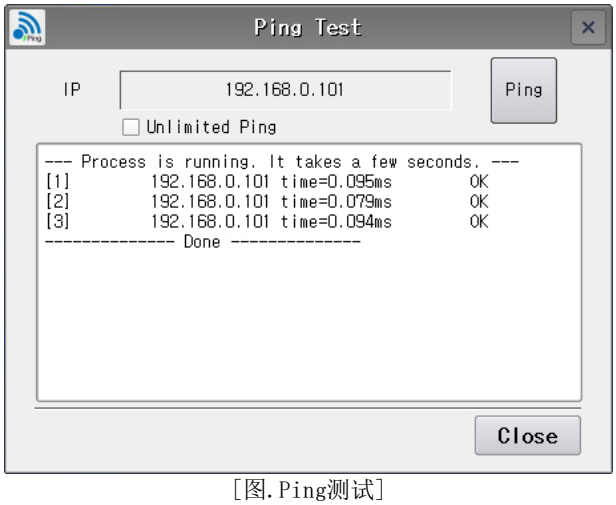
No	顶部菜单	说明
1	Brower Enable	运行[文件资源管理器]画面。 (关于文件资源管理器的详细内容请参考Chapter 1.2.5[文件资源管理器图标]。)
2	Capture Enable	运行[截图]画面。 (关于截图的详细内容请参考Chapter 1.2.6[截图图标]。)
3	USBEnable	显示USB存储器运行菜单。下图中的菜单将出现在画面中央。插入USB时同样会显示该画面。  [Project]可把USB中的工程文件(HBZ)传输至TOP(Download)或把TOP中正在运行的工程(HBZ)上传至USB。 [Global Data]可把TOP的日志/报警数据复制到USB。 [Screen Capture]可把TOP的截图复制到USB。 [Cam Capture]可把相机拍摄的截图(SnapShot)复制到USB。 [Cam Movie]可把相机拍摄的视频文件复制到USB。 [Brower]可运行储存媒体选为USB的[文件资源管理器]。 [Close]可关闭USB运行菜单。
4	VNCEnable	运行[VNC视图]。 (关于VNC视图的详细内容请参考Chapter 1.2.2[VNC视图图标]。)
5	Front USBEnable	[控制板]-[选项装置]-[正面USB]运行。 更改正面USB端口的用途(传输/Host)。 (详细内容请参考Chapter 1.2.10[控制板图标-选项装置部分]。)
6	LogViewer Enable	搜索并显示TOP的日志数据的画面。 (关于LogViewer的详细内容请参考Chapter 4.2.5[查看日志数据]。)
7	Recipe Enable	利用[配方编辑器]可以查看或修改配方数据。 (关于配方编辑器的详细内容请参考Chapter 4.3.8[配方编辑器]。)
8	System Monitor Enable	利用[系统监控]可以监控[TOP系统的状态/网络分析/信息]。 在[状态]界面中可以监控[CPU使用/随机存储器使用/储存空间]及[TOP的扫描类型/通信]状态。  在[网络分析]界面中可以查看[PLC]选择的PLC通信数据。记录[最多个数]，超过[最多个数]时，删除时间最久的数据，并持续记录最近的数据。

		 [开始]可记录通信数据。 [停止]可停止记录通信数据。 [Clear]可删除记录的所有通信数据。 [Export]可把记录的通信数据保存成文件。 [Close]可关闭系统监控画面。 [RW]可记录所有读取数据/编辑数据。 [R]仅记录读取数据。[W]仅记录编辑数据。 (TOP读出数据叫做读取。) [信息]界面显示TOP的信息。 可查看[型名/工程名称/HMI ID/HMI名称]。 
9	Communication table Monitor Enable	可查看当前画面的通信表。 通信表中登记了当前画面使用的地址。 可实时查看地址及地址值。

		 设置[数据类型]后，以设置的数据类型显示[值]。 [更新时间]以设置的时间为间隔，更新地址和值。 选择[地址]后，点击[添加名单]可把相应地址添加在名单中。即使画面变更，该名单中添加的地址也能始终被监控。
10	Screen Navigator Enable	可纵观工程的全部画面，从中选择及运行需要的画面。 

(16) Ping

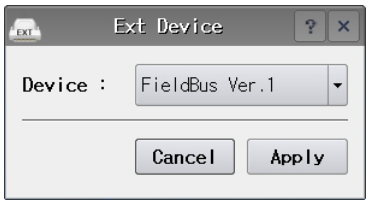
Ping在检查TOP与以太网通信是否正常时进行测试。
输入通过以太网与TOP连接的控制器的IP地址后，点击[Ping]按钮会显示测试结果。



[图.Ping测试]

(17) 扩展装置

当TOP的EXT端口装有扩展模块时，指定相应的装置。

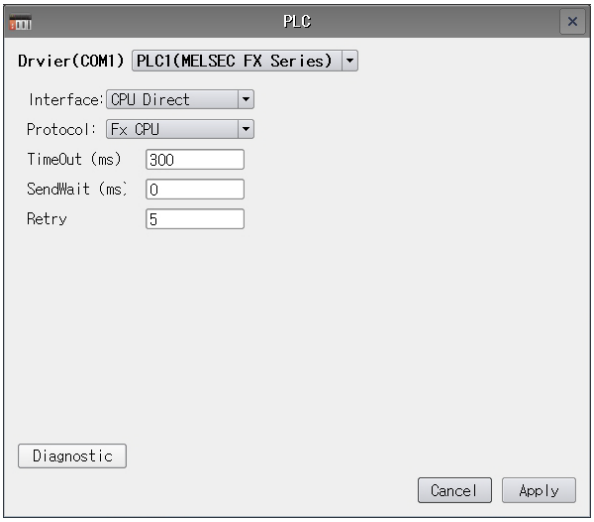


[图. 扩展装置]

1.2.9 控制板图标 – 通信装置部分

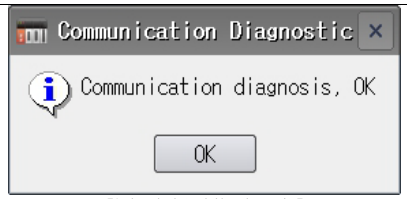
(1) PLC

查看TDS工程中设置的[PLC设置]，可修改除了驱动器以外的设置。
该内容可能会因选择的PLC种类而异。



[图. PLC]

No	PLC	说明
1	驱动器	显示PLC驱动器。在TOP主机上无法修改TDS中设置的驱动器。
2	接口	显示驱动器设置的PLC接口，可修改设置。 例如)选择CPU Direct、Computer Link
3	协议	显示驱动器中设置的PLC协议，可修改设置。 例如) MC Protocol、Modbus等
4	TimeOut(ms)	设置与PLC通信时的超时。 超时是等待控制器(PLC)响应的时间。 TOP开始与控制器通信后，根据超时时间等待控制器响应，如无响应，显示出错。
5	SendWait(ms)	SendWait是与PLC通信时，发送前的延迟时间。 发送前延迟时间不是TOP作为Master首次发送请求，待控制器响应后立刻发送下一个请求，而是在SendWait时间后再发出请求，避免控制器产生通信负荷。 在控制器的通信扫描不快时使用。
6	Retry	TOP开始与控制器通信后，当控制器无响应时，等待超时时间后，重新发送通信协议的次数。重新发送并等待超时时间后，再次发送及等待超时时间的反复次数。按照次数重新发送后，无响应时显示出错。
7	通信诊断	可检查与相应PLC的通信是否正常。发生错误时，如图中提示信息所示，重新检查通信设置和通信电缆。在TDS[工程]-[属性]画面左侧的PLC设置中点击各PLC名后，左侧画面中将显示[通信手册]按钮。通信手册中有电缆结线图、通信设置方法等通信所需的说明。



[图.诊断通信时正常]



[图.诊断通信时出错]

(2) Roll Printer

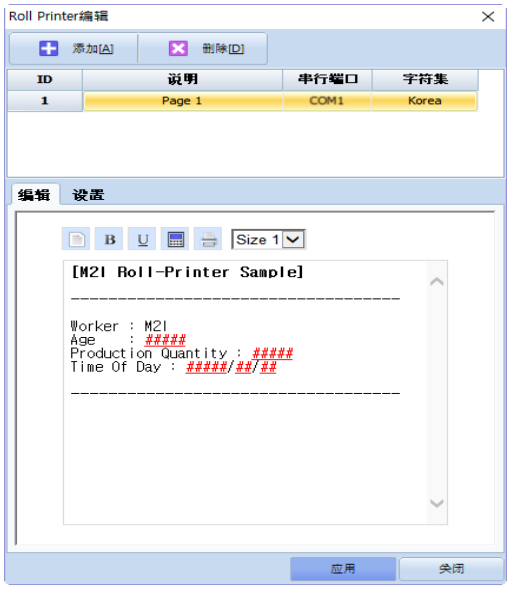
Roll Printer是在卷纸上打印的迷你打印机。
把Roll Printer连在TOP的串行端口上，利用RS-232C通信打印。

▶ Roll Printer的规格

Roll Printer机型中内置Epson协议的产品均可。

▶ 编辑打印格式

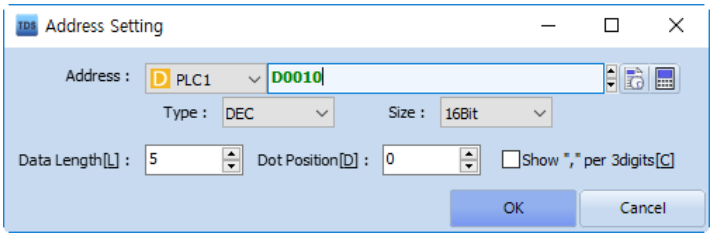
在[工程]-[Roll Printer]中如下编辑打印格式。



[图.编辑Roll Printer格式]

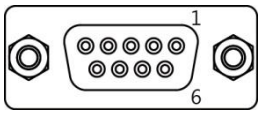
使用[添加]按钮生成[Page 1]。可继续添加页。
在下方的[编辑]界面中编辑文本，使用  编辑。

No	按钮	说明
1	Source	改为查看源文件。再点击一次改为编辑模式。
2	Bold	加粗(Bold)编辑所选区域的文本。
3	Underline	在所选区域的文本下画下划线。
4	Address	添加打印地址。

		 设置[地址/类型/尺寸/数据长度(总位数)/小数点]。 勾选[每三位数显示“，”]可以显示[货币]。 点击[确认]按钮后，编辑画面中以 ##### 显示。 点击编辑画面中的##### 后重新[地址&&格式输入]画面，可修改相应地址。
5	Print	打印文本。
6	Size 1	编辑所选区域文本的尺寸。可在1~7的范围内设置尺寸。 Size 1是最小的尺寸，Size 2是Size 1的2倍，Size 3为3倍，... Size 7则大7倍。

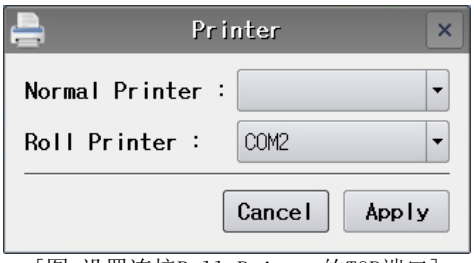
▶ TOP与Roll Printer间的通信设置

TOP的COM1/COM2端口如下：

形态	PIN 码	信号名称	方向	内容
9Pin Female 	1	RDA(RD+)	输入	接收 RS-422/485 数据(+)
	2	RD(RxD)	输入	接收 RS-232C 数据
	3	SD(TxD)	输出	发送 RS-232 数据
	4	RDB(RD-)	输入	接收RS-422/485数据(-)
	5	SG		信号接地
	6	SDA(SD+)	输出	发送RS-422/485数据(+)
	7	电源	输出	5V
	8	电源	输入	电源接地
	9	SDB(SD-)	输出	发送RS-422/485数据(-)

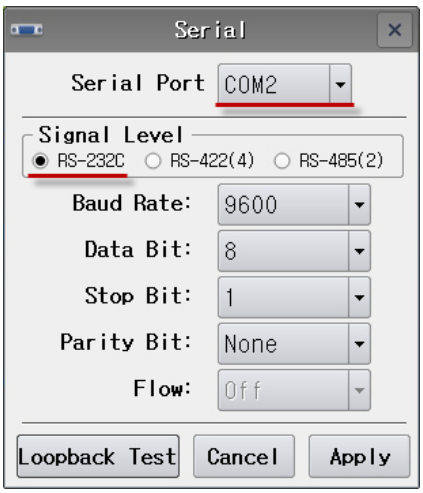
关于TOP与Roll Printer之间的电缆，TOP的SD、RD、SG均用Roll Printer的SG结线。

在菜单画面的[控制板]-[打印机]中，从TOP的COM1/COM2中设置连接Roll Printer的端口。



[图. 设置连接Roll Printer的TOP端口]

在菜单画面的[控制板]-[串行端口]中调整Roll Printer的通信设置。



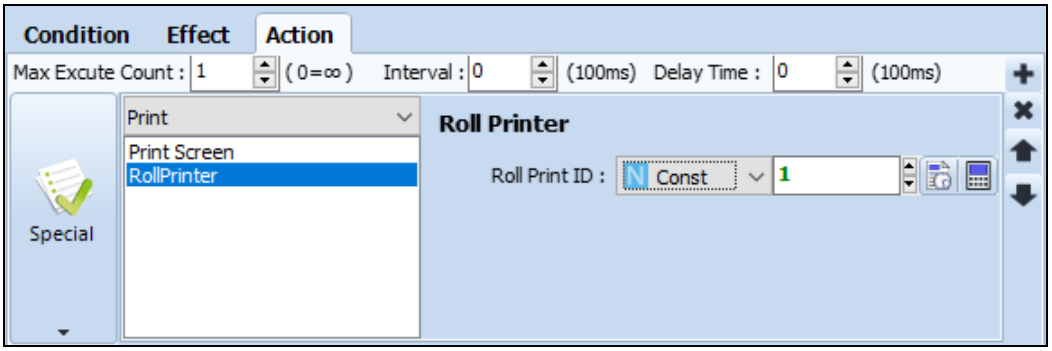
[图.输入Roll Printer的通信设置]

▶ Roll Printer打印操作按钮

打印操作按钮在[动作]界面的[特殊功能]中。

在[效果和动作]界面的[动作]-[特殊]-[Print]中选择RollPrinter，在[工程]-[Roll Printer]中设置打印格式的ID。

如果执行该操作，连接的Roll Printer将按照相应ID的格式进行打印。



[图.打印命令按钮]

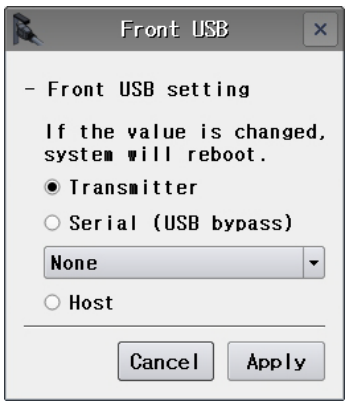
1.2.10 控制板图标 - 选项装置部分

(1) 正面USB

TOP画面的右下方带有正面微5PIN USB端口。设置该正面USB的用途。
修改完设置点击[应用]按钮后，TOP将重启。



[图. 正面USB]



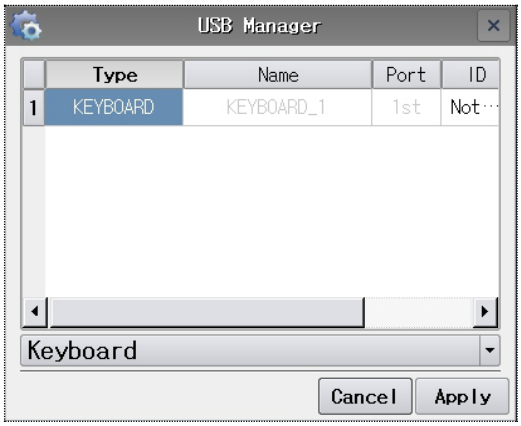
[图. 正面USB]

No	正面USB	说明
1	传输模式	把正面USB设为传输模式。 在PC和TOP之间连接USB电缆，从TDS向TOP传输工程文件或把TOP数据上传至PC时使用。
2	Host	把正面USB设为Host模式。 使用USB接头可以安装[USB存储器/USB条形码/USB键盘/USB鼠标/USB相机]等。 USB存储器可把TOP的数据复制到USB存储器，或把USB的数据传输至TOP。

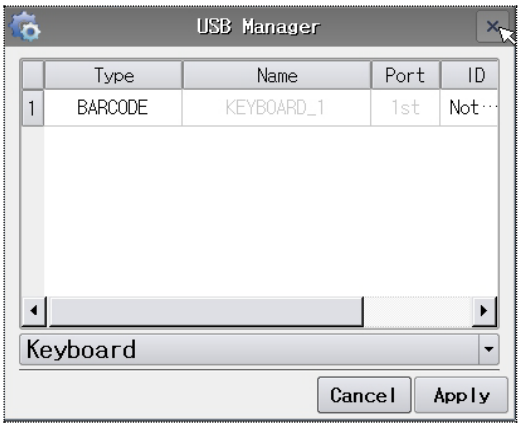
(2) USB管理器

管理USB Host端口安装的装置。USB Host端口装有[USB存储器/USB条形码/USB键盘/USB鼠标/USB相机]等。

安装USB键盘/USB鼠标时，从USB管理器的[键盘/USB相机]中选择键盘。
从[种类]KEYBOARD/BARCODE中选择KEYBOARD后，输入ID，点击[应用]按钮即可识别相应的键盘/鼠标。键盘可代替拨号键盘输入数字/字母，鼠标可代替触控点击/拉动，操作TOP。



[图. 在USB管理器中设置键盘]



[图. 在USB管理器中设置条形码]

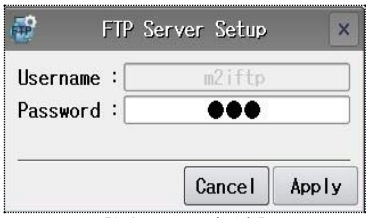
除了键盘以为，还能把USB条形码指定为BARCODE，安装USB相机时，还可以指定USB相机，输入ID并点击[应用]按钮，按照相同的方法设置。

1.2.11 控制板图标 - 服务部分

(1)FTP服务端

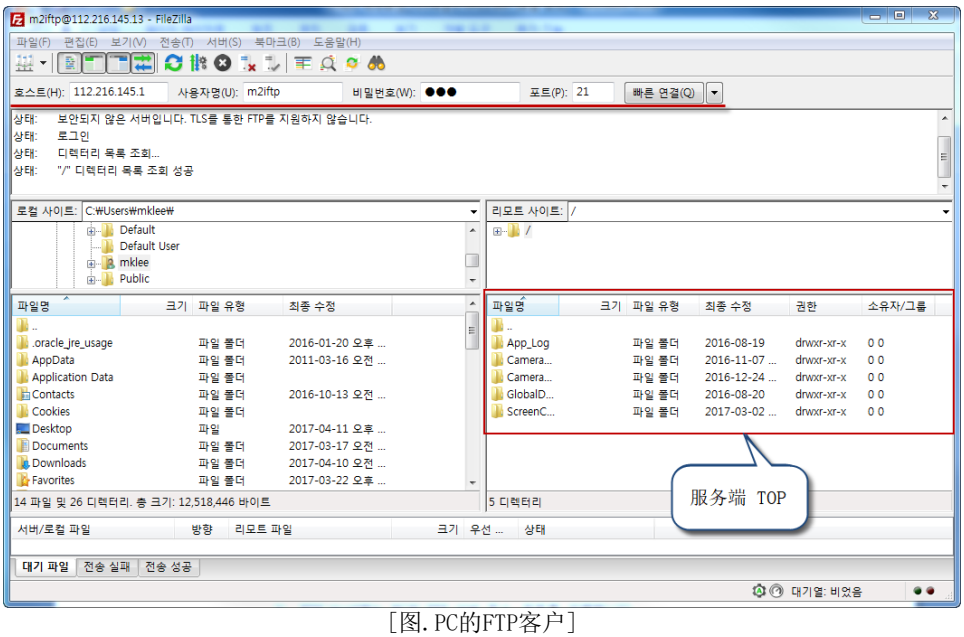
FTP(File Transfer Protocol)是以TCP/IP协议为基础，服务端与客户之间传输文件所需的协议，它具有通过以太网共享及导出服务端文件的功能。
TOP同时具有FTP服务端和FTP客户两种功能。

首先来看FTP服务端的设置。
在[控制板]-[系统]-[以太网]中设置以太网，以太网必须保持连接状态。
运行[控制板]-[服务]-[FTP服务端]。设置密码后，点击[应用]按钮，FTP服务端设置完毕。



[图. FTP服务端]

若想在PC上连接设有FTP服务端的TOP，应安装免费的FPT客户程序[FileZilla]。可从网站搜索(filezilla-project.org)安装。
安装后，运行即会出现如下画面。



[图. PC的FTP客户]

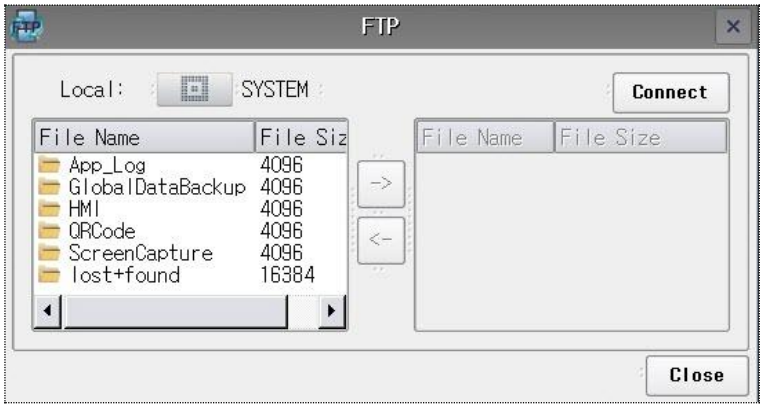
完成以下四项设置后，点击[快速连接]按钮连接服务端。

No	详细设置	说明
1	主机	输入FTP服务端的IP。可在服务端TOP的[控制板]-[系统]-[以太网]中查看。
2	用户名	固定为m2iftp。
3	密码	在[控制板]-[服务]-[FTP服务端]中输入设置的密码。
4	端口	固定为21号。

成功连接服务端后，右侧会显示服务端TOP的文件夹和文件。可用鼠标选择，发送至PC。

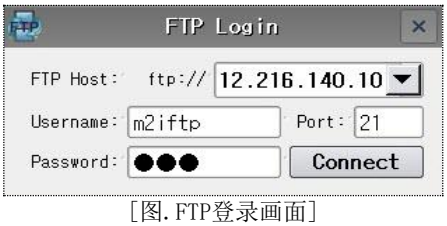
若想从TOP连接FTP服务端，点击 

图标。



[图. FTP]

点击FTP画面右上方的[连接]按钮会显示FTP登录画面。



[图. FTP登录画面]

按照与PC FTP客户相同的方法完成以下四项设置后，点击[连接]按钮即可连接服务端。

No	详细设置	说明
1	FTP主机	输入FTP服务端的IP。 如果TOP是服务端，可在[控制板]-[系统]-[以太网]中查看；如果PC是服务端，可在[控制板]-[网络设置]中查看PC的IP。
2	用户名	FTP服务端的名称。如果TOP是服务端，固定为m2iftp。
3	端口	固定为21号。
4	密码	输入FTP服务端的密码。如果TOP是服务端，在[控制板]-[服务]-[FTP服务端]中输入设置的密码。

连接FTP服务端后，FTP画面右侧会显示服务端的文件。可利用中间的箭头发送。

(2)VNC服务端

VNC(Virtual Network Computing)是可以在其他TOP、移动设备或PC上远程监控VNC服务端设置的画面的功能。
VNC视图是远程连接VNC服务端设置的TOP画面的程序。

该VNC视图搭载在TOP上，还可以安装在PC和移动设备上。PC从网站上搜索[VNCViewer]下载即可；移动设备可从Play Store搜索[VNCViewer]，安装应用程序。

若想发挥VNC功能，必须连接以太网。
在本地以太网环境下，可与同服务端TOP分配相同网络IP域的PC进行VNC连接，利用无线路由器的Wi-Fi功能，可用移动设备连接VNC。在公共IP以太网环境下，所有联网的PC均可连接。

可同时从多个VNC视图连接VNC服务端。

TOP同时具有VNC服务端和VNC视图两种功能。
在介绍VNC视图之前，我们先来了解一下VNC服务端的设置。

(1) 在运行VNC服务端之前，出于安全考虑，先在[控制板]-[系统]-[安全]中设置管理器密码。设置管理器密码后，进入菜单画面时必须输入密码。另外，进入菜单画面后，点击[VNC视图/工程资源管理器/控制板/Wi-Fi设置/时间设置]等可修改设置的功能时，系统将再次询问密码。

(2) 运行[控制板]-[服务]-[VNC服务端]。



[图.VNC服务端]

(3) 点击开始按钮。VNC服务端的状态将显示在右侧的[停止/正在运行...]中。点击开始按钮后，[停止]变为[正在运行...]。

(4) 详细设置的说明如下。仅限[停止]状态时可以设置。

No	详细设置	说明
1	自动开始	TOP电源复位重启时，VNC服务端将自动运行。
2	禁止远程控制	仅可监视，禁止控制功能。
3	绑定IP	设置VNC服务端的IP。列表中将显示[控制板]-[系统]-[以太网]中设置的IP和无线Wi-Fi的IP。 选择要使用的以太网IP。
4	更新时间	指VNC视图的反应速度。 缩短时间的话，反应速度虽快，但TOP的速度可能会减慢。
5	控制超时	控制功能停止时，等待相应时间后出错。
6	监控超时	监控功能停止时，等待相应时间后出错。

可远程连接设有如上VNC服务端的TOP的程序是VNC视图。
首先来说明TOP的VNC视图。

点击 图标后，显示如下登录窗口。
设置VNC服务端的IP。如果VNC服务端所在的TOP已设管理器密码([控制板]-[系统]-[安全])，则需输入该管理器密码。
如无管理器密码，无需输入。
点击[确认]按钮开始监控。

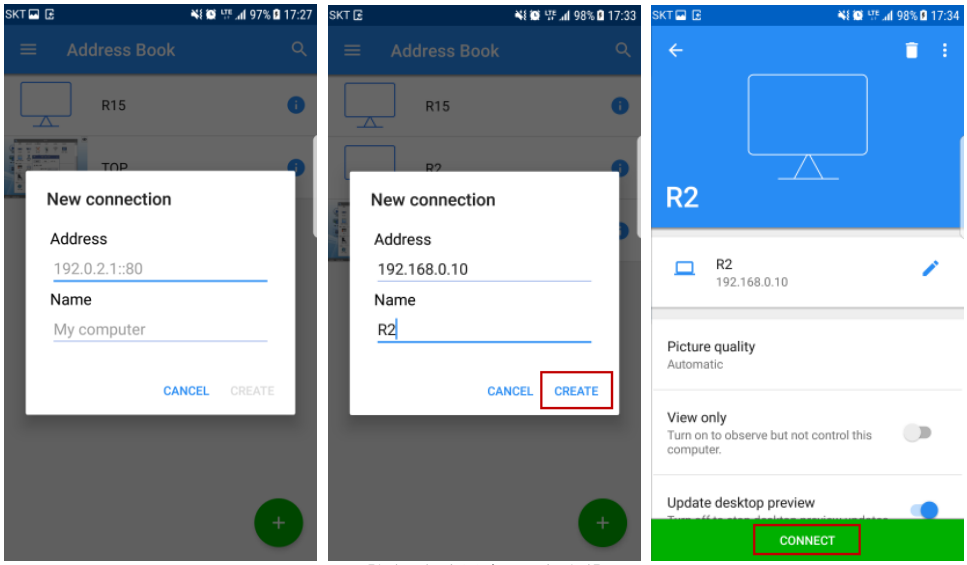


[图. VNC视图]

接下来，在移动设备或PC上运行VNC视图时的顺序如下：

(1) 运行VNC视图。

(2) 点击左下方的 按钮。
(3) 显示New connection画面。
在Address栏中输入VNC服务端的IP。在Name栏中任意输入连接服务端的名称。
(4) 点击[CREATE]按钮后切换至连接画面，点击下方的[CONNECT]按钮即可连接。



[图. 移动设备VNC视图]

(5 在Unencrypted connection(非加密化连接)画面中解除[Warn me every time(每次提醒)]的勾选，如无密码，设置为不显示询问密码的消息。
点击[OK]按钮后，设置完毕。

如有密码，输入密码，勾选Remember Password(记住密码)后，再次连接时可记住密码，无需重新设置。



[图. 移动设备VNC视图]

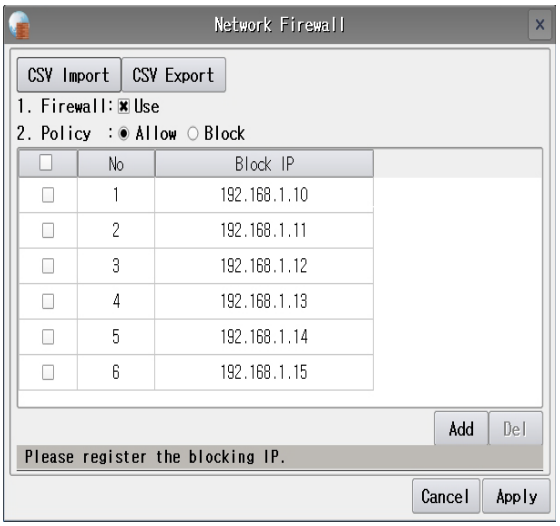
正常连接后，即可如下监控VNC服务端TOP的画面。
此外，VNC服务端允许[远程控制]时，点击上方的鼠标图案还能进行远程控制。点击鼠标图案后，画面中会出现鼠标点。移动鼠标点，点击控制。



[图. 移动设备VNC视图]

防火墙

防火墙在拦截访问TOP网络时使用。



[图. 防火墙]

在[1. 防火墙]中选择是否使用。

在[2.基本政策]中选择[允许/拦截]。
[允许]是准用除了下方添加IP以外所有网络的政策。在下方添加要拦截的IP。[拦截]是拦截准用除了下方添加IP以外所有网络的政策。在下方添加准用的IP。

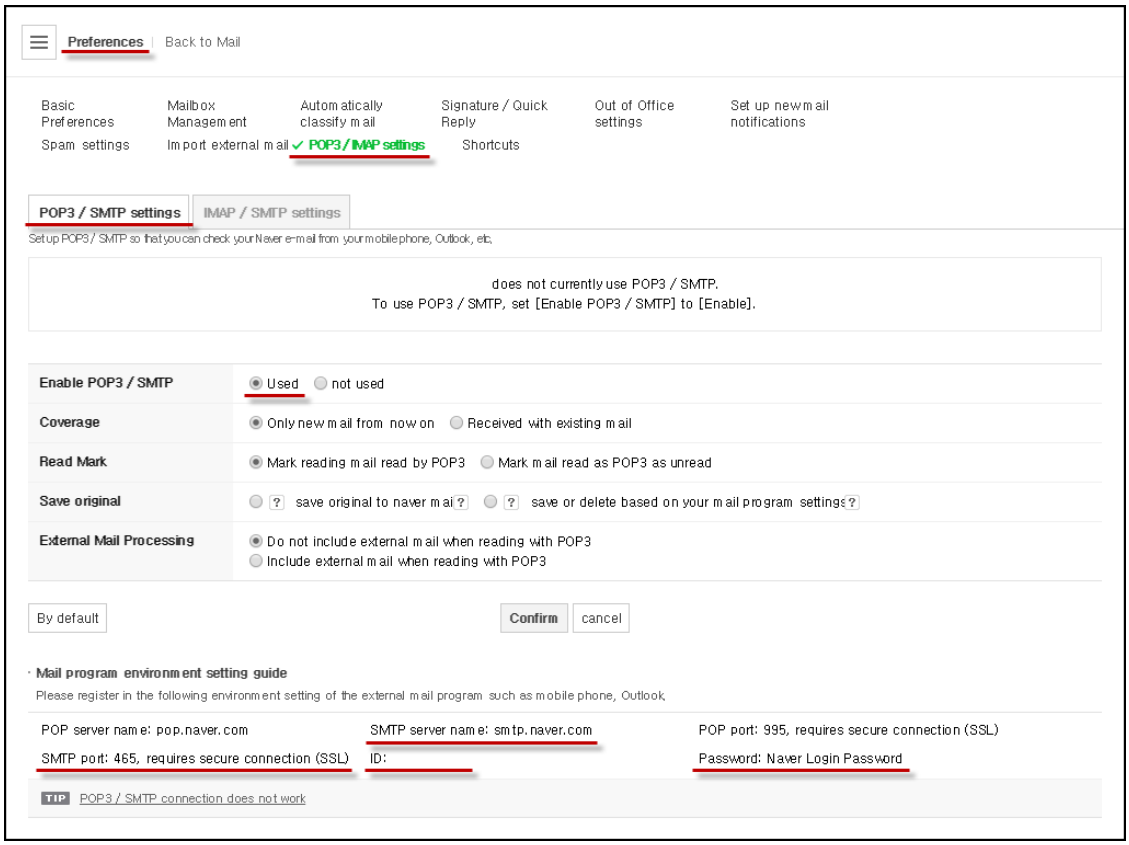
运行[发送CSV]可把添加的IP列表保存成CSV文件。
[导出CSV]可导出通过[发送CSV]保存的CSV文件。

电子邮件

电子邮件功能可在TOP上进行[消息发送]操作，发送[工程]-[消息发送]中保存的电子邮件。

▶ Naver Mail环境设置

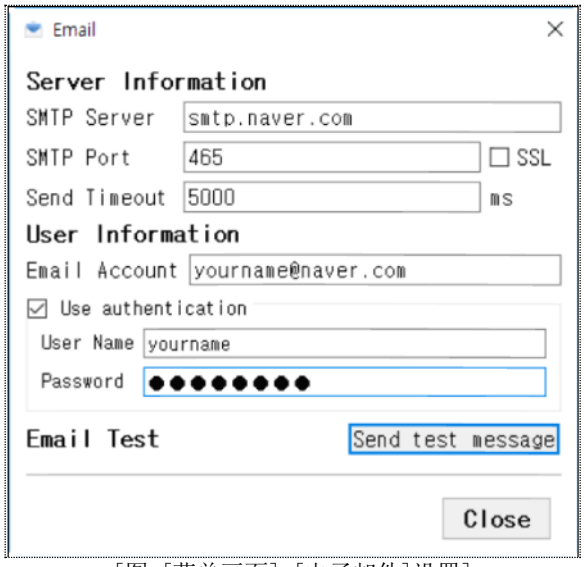
下面以Naver Mail为例展开说明。
使用Naver Mail时，如下图所示，先登录Naver Mail进行[环境设置]-[POP3/IMAP设置]。



[图.Naver SMTP设置]

设置完成后，查看下方的SMPT服务端名/SMPT端口/用户名(ID)/密码(Naver登录密码)，输入TOP菜单画面的[控制板]-[电子邮件]中。

▶ 菜单画面的[控制板]-[电子邮件]设置

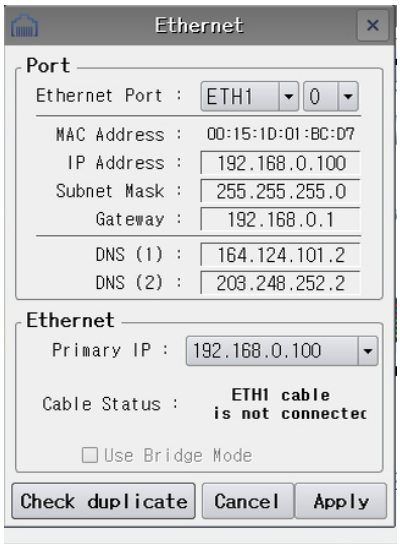


[图.[菜单画面]-[电子邮件]设置]

点击[发送测试电子邮件]按钮后发送电子邮件，出现[发送成功/连接失败]的结果信息。

▶ 菜单画面的[控制板]-[以太网]设置

连接TOP与PC之间的以太网缆线，在TOP的[控制板]-[系统]-[以太网]中设置[IP/子网屏蔽码/网关/DNS服务端]。

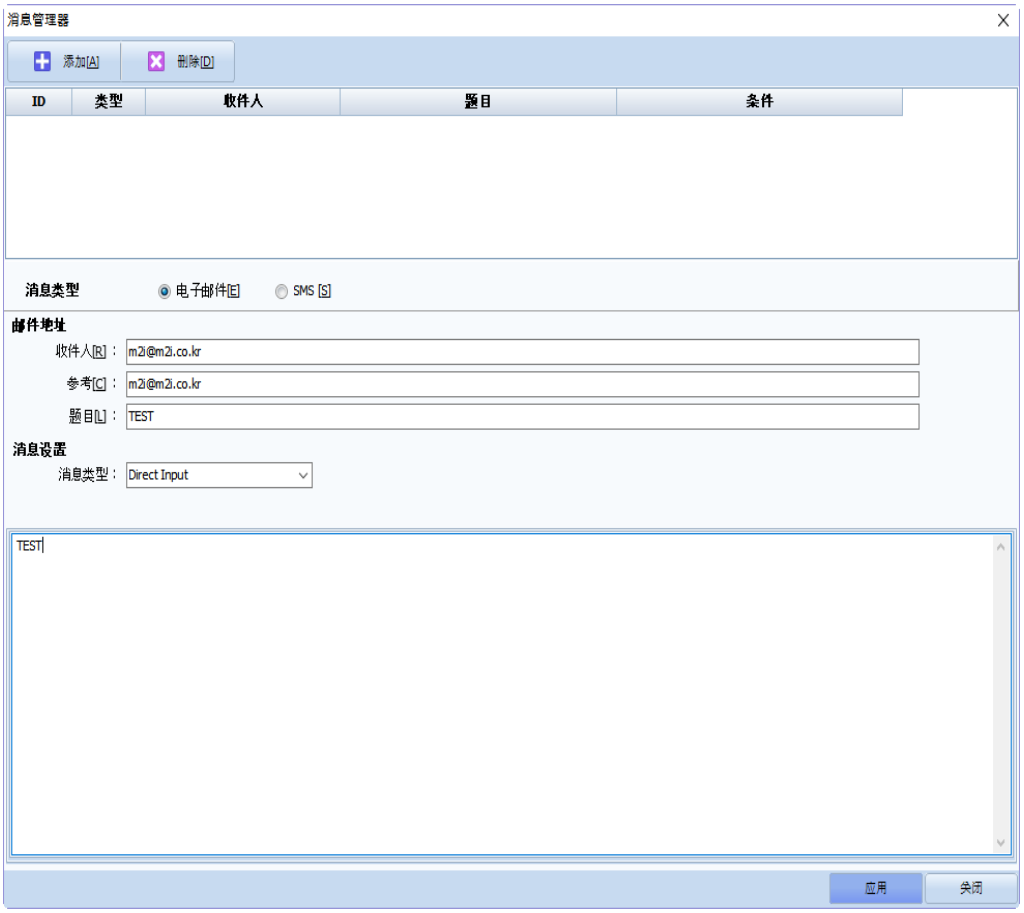


[图.[菜单画面]-[以太网]设置]

[网关]不同时，无法连接外网。
如无[DNS]地址，无法查找Naver Mail的实际IP地址。

▶ 在[工程]-[消息发送]中编辑电子邮件

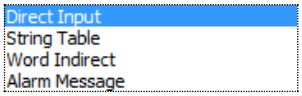
在TDS中运行[工程]-[消息发送]后，在[消息管理器]中编辑电子邮件。



[图. 消息管理器_电子邮件]

选择[电子邮件]作为[消息类型]后，点击上方的[添加]菜单将添加ID为[1]的电子邮件。
在[电子邮件地址]中输入[收件人邮件地址/题目]。

先在[消息设置]中选择[消息类型]，然后输入内容。

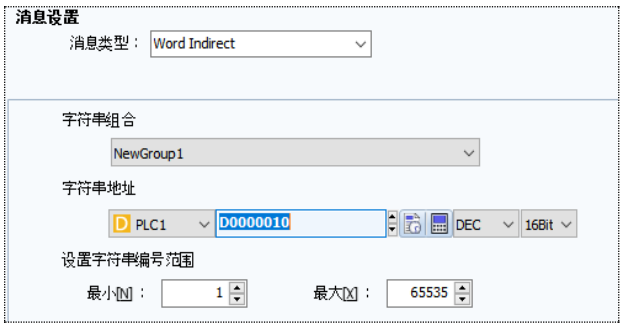


[消息类型]

[Direct Input]是直接编辑内容。

[String Table]是从[工程]-[字符串]中导出内容。
选择字符串组合，从列表中选择要添加为内容的字符串。

[Word Indirect]是导出[工程]-[字符串]中添加的字符串，用作设置的字节地址的数据。
设置地址的数据所对应ID的字符串将成为内容。



[图. 电子邮件内容_Word Indirect]

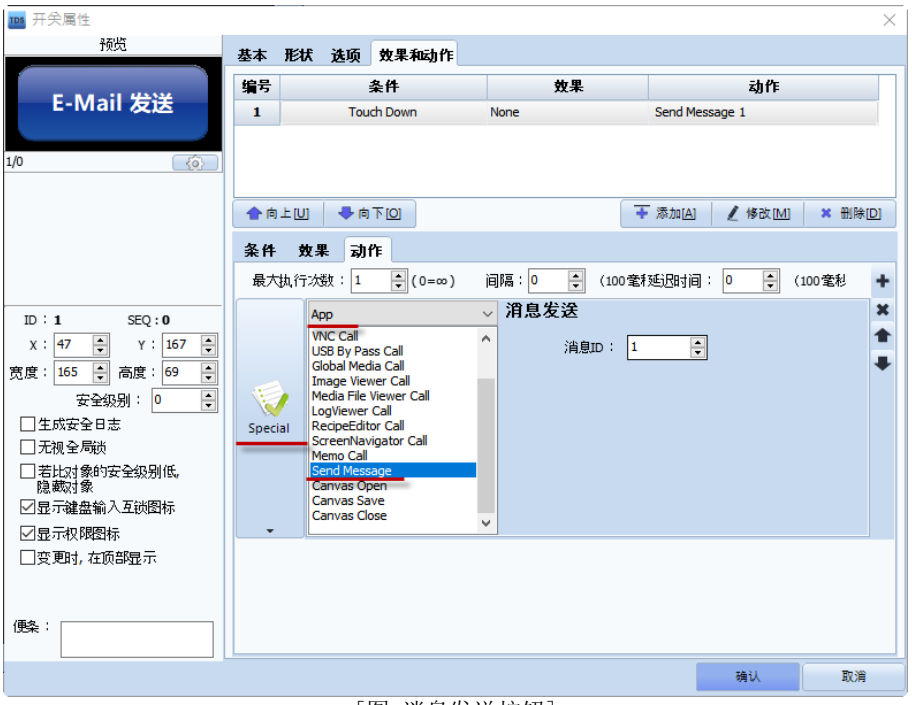
[Alarm Message]是导出[工程]-[警报]的[警报内容]。[块ID/组合ID/警报ID]中的相关[警报内容]将成为电子邮件的内容。



[图. 电子邮件内容_Alarm Message]

(5) 发送电子邮件

通过以下操作发送在[消息管理器]中编辑的电子邮件。
在[动作]界面中选择[特殊]-[App]-[Send Message]，输入消息ID。



[图. 消息发送按钮]

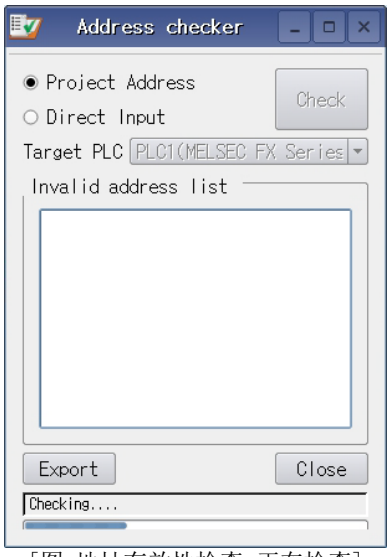
执行上述操作时，发送相关电子邮件。

1.2.12 地址有效性检查图标

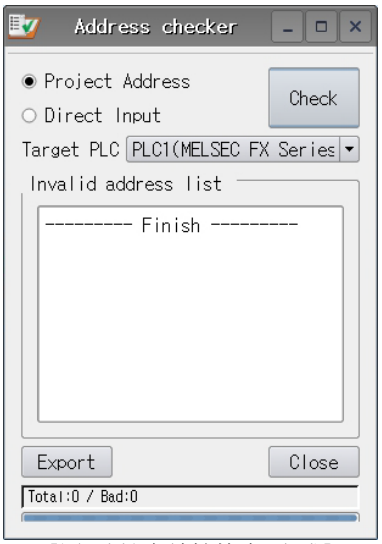


运行 图标会出现[地址有效性检查画面]。
与工程设置的PLC通信，搜索出[工程]使用的所有地址中的错误地址(即无效的地址/无法通信的地址)。

选择为[工程地址]后，运行[检查]菜单与连接的PLC通信，开始检查。
错误地址将显示在[无效地址列表]中。
点击下方的[发送]按钮可把该列表保存为文件。



[图. 地址有效性检查_正在检查]



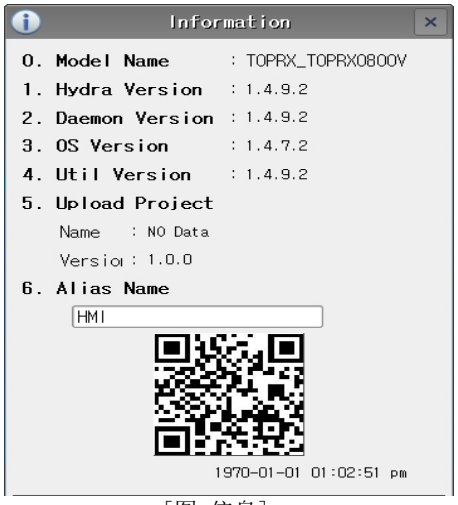
[图. 地址有效性检查_完成]

如果TOP使用的地址中存在无法与PLC通信的地址，系统会发生通信错误，必须在工程中修改或在PLC中查看[无效地址列表]中的地址。

1.2.13 信息图标



运行图标会出现信息画面，显示TOP的各版本及几项信息。
点击[确认]按钮或[X]按钮可关闭信息画面。



[图. 信息]

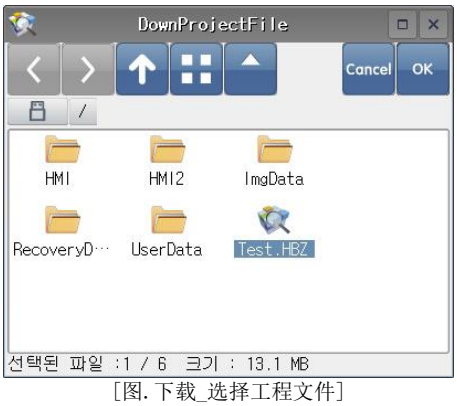
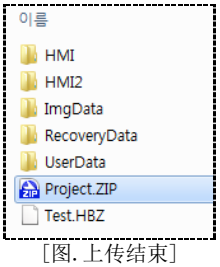
No	信息	说明
1	Hydra Version	运行工程的程序。
2	Daemon Version	菜单画面的版本。
3	OS Version	OS的版本。
4	Util Version	应用程序的版本。
5	Upload Project	显示当前运行的工程文件的名称。
6	Alias Name	TOP的别称，可点击输入。
7	时间	显示TOP的时间。

1.3 安装外部存储器时的菜单

如果在TOP上安装USB存储器/SD卡等外部存储器，画面中会弹出下图所示的菜单。



[图. 安装外部存储器时的菜单]

No	菜单	说明
1	Project	点击Project按钮后，按钮下方会出现Download按钮和Upload按钮。  [下载]：把外部存储器中的工程文件[*.HBZ]下载到TOP。 点击[下载]按钮会出现如下画面。选择外部存储器中的工程文件[*.HBZ]后，点击[OK]按钮。  [图. 下载_选择工程文件] 显示工程变更确认信息，在该信息中点击[OK]按钮后开始下载工程，TOP中运行的工程将变更。  [图. 下载确认信息]  [上载]：将TOP主机的工程文件上传至外部存储器。 该上传功能仅当在TDS中[传输]-[创建工程]时，勾选[创建文件中包含工程文件(使用上传数据)]后，把创建的文件[*.HBZ]发送至TOP时有效。勾选后，发送文件[*.HBZ]中将包含编辑用压缩文件[*.TDS]。 因此，上传工程文件时，编辑文件[*.TDS]的压缩文件[Project.ZIP]将保存在外部存储器中。在PC上将此文件解压后，可在TDS(TOPDesign Studio软件)中打开和编辑。  [图. 上传结束] 如不勾选[创建文件中包含工程文件(使用上传数据)]直接发送，因无上传文件而无法上传，显示如下信息。

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td> 

[图. 上传错误信息]

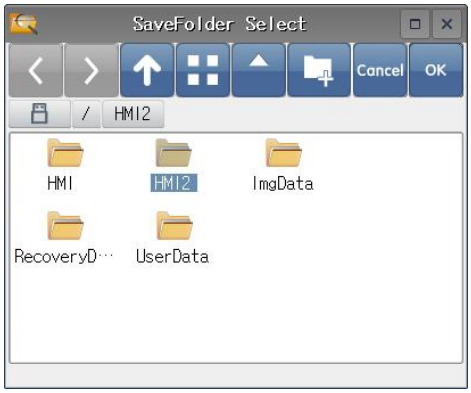
此外，如果想要上传的外部存储器的路径中已存在[Project.ZIP]文件，系统会显示如下信息，可选择以相同名称替换或以其他名称保存。

[图. 错误信息]</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Global Data</td>
<td>将TOP主机中保存的日志数据/报警数据复制到外部存储器。
如果主机上产生日志数据/报警数据，将保存在[Global Data]-[HMI]-[Alarm]和[Global Data]-[HMI]-[Logging]文件夹中。
 

[Log Upload]：将日志数据复制到外部存储器。
 

[Alarm Upload]：将报警数据复制到外部存储器。
点击[Log Upload]按钮后将出现设置外部存储器路径的画面。指定要保存在外部存储器中的文件夹后，点击[OK]按钮的话，所有日志数据将被复制到指定的路径。

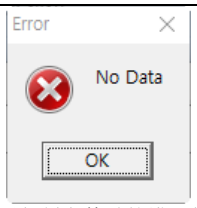
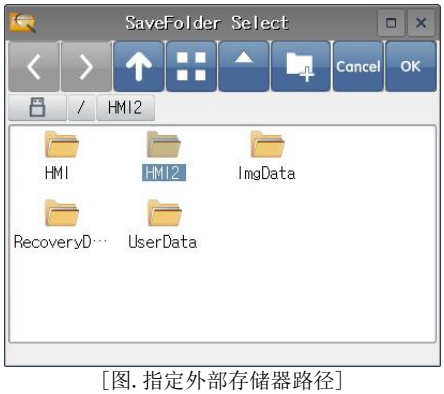
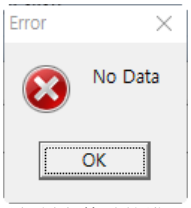
[图. 指定外部存储器路径]

如下图所示，查看外部存储器会发现，TOP主机中保存的Logging文件夹已直接复制到外部存储器。

[图. 复制后在PC上确认的外部存储器的日志数据]

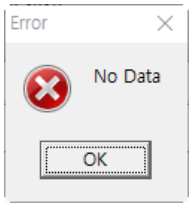
如果主机中无日志数据，系统会显示如下信息。</td>
</tr>
</table>

		 [图. 无复制文件时的错误信息] [Alarm Upload]按照与[Log Upload]相同的方法进行。
3	Screen Capture	将TOP主机中的截图数据全部复制/剪切到外部存储器。 截图数据将保存在TOP主机的[ScreenCapture]文件夹中。 点击[Copy All]/[Move All]后，出现如下路径指定画面。设置移动截图数据的路径。点击[OK]按钮后运行。  [图. 指定外部存储器路径] 如果主机中无截图数据，系统会显示如下信息。  [图. 无复制文件时的错误信息]  [Copy All]：将截图数据全部复制到外部存储器。  [Move All]：剪切所有截图数据，复制到外部存储器。  [Browser]：通过文件资源管理器选择需要的文件后复制。
4	Cam Capture	将相机截图数据复制/剪切至外部存储器。 相机截图数据将保存在TOP主机的[CameraScreenShot]文件夹中。 点击[Copy All]/[Move All]后，出现如下路径保存画面。设置移动相机截图数据的路径。 点击[OK]按钮运行。

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td> 

[图. 指定外部存储器路径]

如果主机中无相机截图数据，系统会显示如下信息。

[图. 无复制文件时的错误信息]

[Copy All]：将相机截图数据全部复制到外部存储器。
 

[Move All]：剪切所有相机截图数据，复制到外部存储器。
 

[Browser]：通过文件资源管理器选择需要的文件后复制。</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Cam Movie</td>
<td>将相机视频数据复制/剪切到外部存储器。
相机视频数据将保存至TOP主机的[CameraRecord]文件夹中。

点击[Copy All]/[Move All]后，出现如下路径保存画面。
设置移动相机视频数据的路径。点击[OK]按钮运行。

[图. 指定外部存储器路径]

如果主机中无相机视频数据，系统会显示如下信息。

[图. 无复制文件时的错误信息]

[Copy All]：将相机视频数据复制到外部存储器。</td>
</tr>
</table>

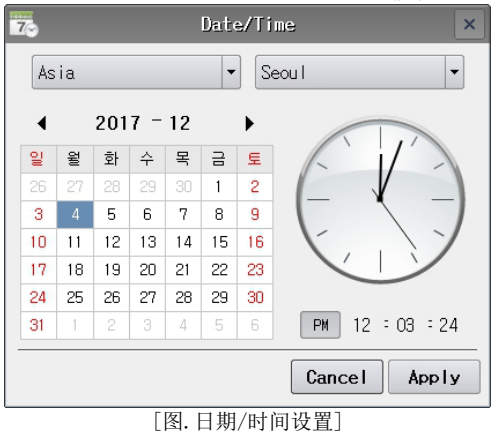
		Move All [Move All]：剪切所有相机视频数据，复制到外部存储器。 Browser [Browser]：通过文件资源管理器选择及复制。
6	Browser	打开[文件资源管理器]。
7	Close	关闭菜单。

1.4 状态栏

菜单画面下方带有状态栏。
状态栏左侧显示TOP的机型。
状态栏的右侧依次显示[Wi-Fi状态/菜单画面的显示语言/TOP时间]。
点击[Wi-Fi状态/菜单画面的显示语言/TOP时间]可以修改。



[图. 菜单画面下方的状态栏]

No	状态栏	说明
1	Wi-Fi设置	设置Wi-Fi。 与[控制板]-[系统]-[Wi-Fi]设置方法相同，请参考chapter 1.2.8 (11) Wi-Fi。
2	语言变更	点击更改菜单画面的语言。每次点击时，更改为[韩文/英文]。
3	时间变更	显示TOP内置时钟的时间。点击后出现如下日期/时间设置画面。可修改日期和时间。  [图. 日期/时间设置]

CHAPTER 2 - 开启TOPDesign Studio

TOPDesign Studio是生成和编辑TOP上将搭载的工程的软件。

2.1 安装TOPDesign Studio

2.1.1 TOPDesign Studio安装环境

TOPDesign Studio正常运行所需的最基本的PC规格。

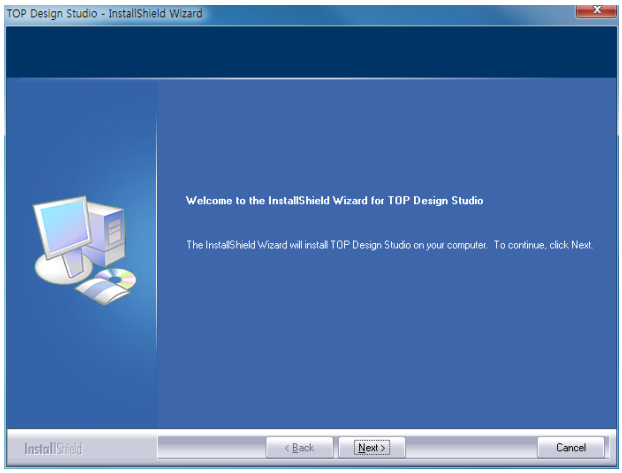
项目	基本要求规格	建议规格
CPU	Pentium4 1GHz以上	Pentium4 2GHz Dual CPU以上
Memory	4 GB以上	8 GB以上
Graphic Adapter and Monitor	SVGA(800*600) 16bit彩色以上	SVGA(1024*768) 32bit彩色以上 笔记本电脑建议用单独支持显卡的机型
HDD Space	2 GB以上	10 GB以上
Key Board	Windows兼容键盘	Windows兼容键盘
Mouse	Windows兼容鼠标	Windows兼容鼠标
Printer	Windows兼容打印机	Windows兼容打印机
OS	Windows 2000/XP以上	Windows 7以上

2.1.2 下载TOPDesign Studio

TOPDesign Studio安装文件可从网站(www.m2i.co.kr)[软件下载]留言板上下载。文件名为[TOPDesign Studio Setup(标注版本).exe]。

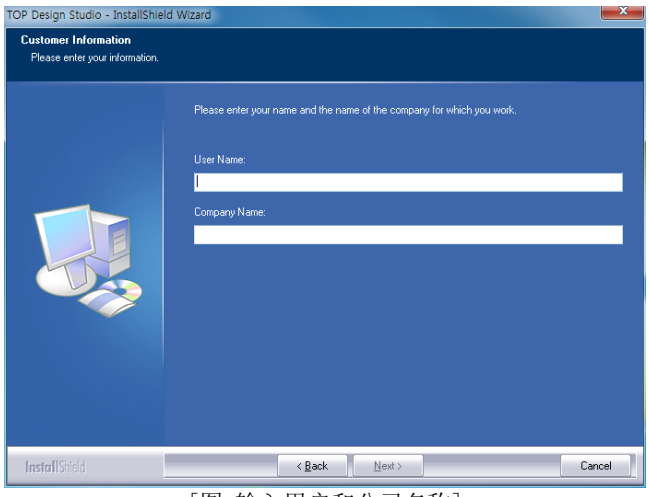
2.1.3 安装TOPDesign Studio

双击安装文件后出现开始安装的画面。点击[Next]按钮进行安装。



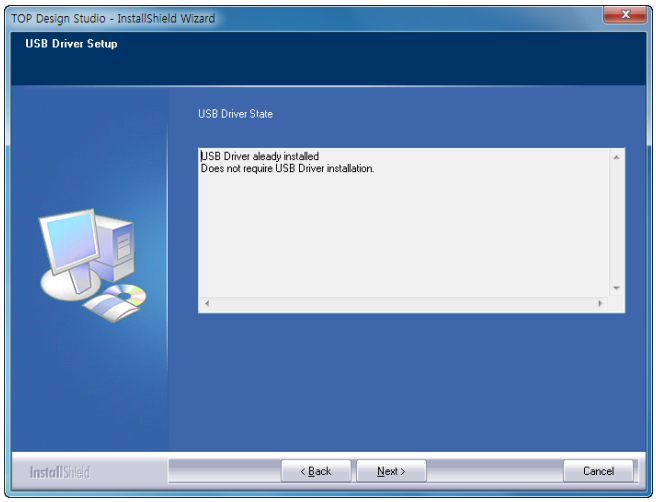
[图.开始安装]

(1) 显示输入用户名和公司名称的画面。
输入用户名(User Name)和公司名称(Company Name)后点击[Next]按钮。



[图. 输入用户和公司名称]

(2) 搜索PC上是否装有USB驱动器(用于连接TOP和PC)，如果未安装，自动安装USB驱动器；如果已安装，画面会出现如下提示已安装的信息。点击[Next]按钮。

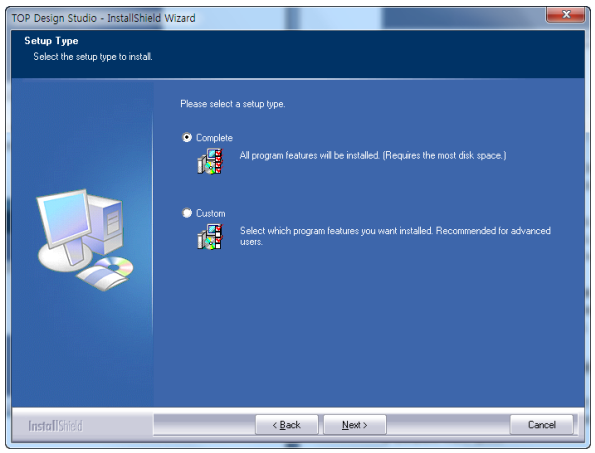


[图. 安装USB]

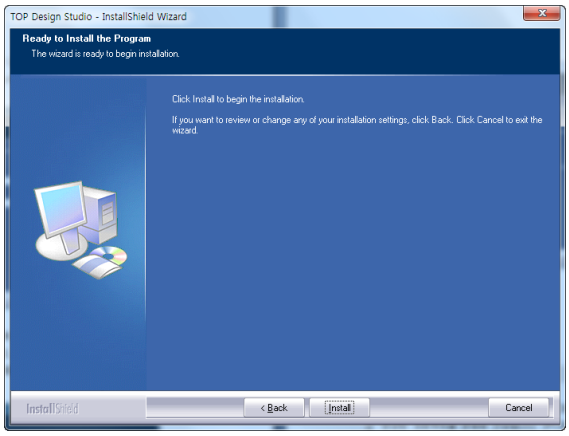
(3) 选择安装类型。

[Complete] - 安装所有项目，安装路径自动指定为[C:\program Files\M2I Corp\TOPDesign Studio]。(建议)

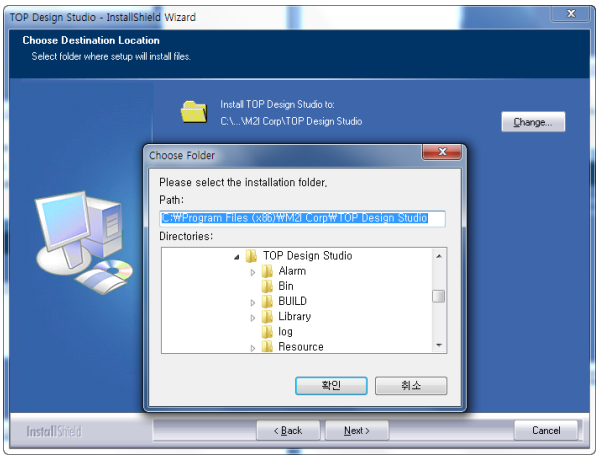
[Custom] - 可指定要安装的项目及安装路径的位置。



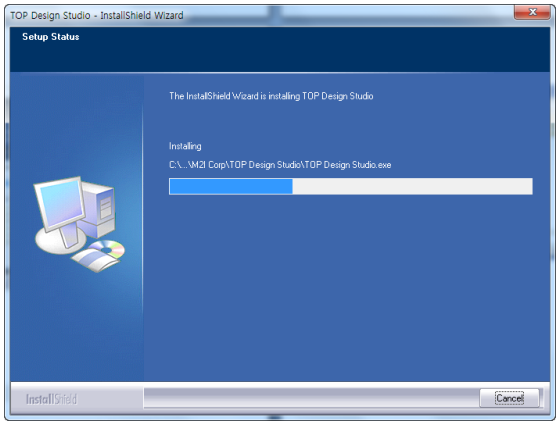
① 选择Complete类型后即可出现开始安装的画面。点击[Next]按钮。



② 选择Custom类型后，显示可另行指定安装路径的画面。
指定安装路径后，点击[Next]按钮。

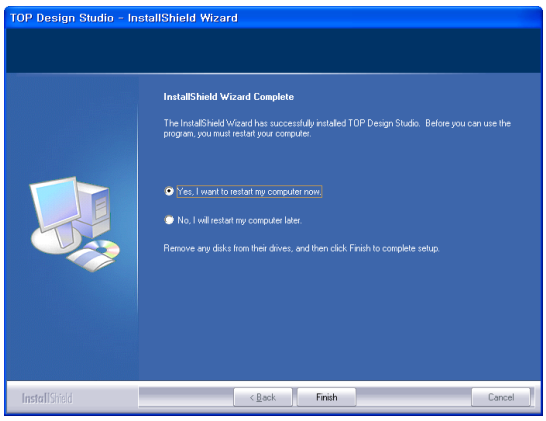


(4) 进行安装。



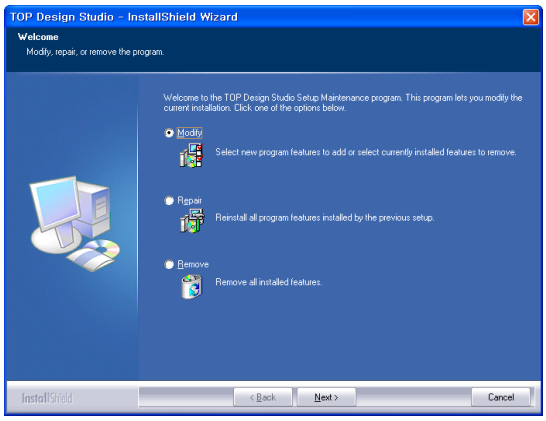
(5) 安装完成。

选择[Yes, I want to restart my computer now]，点击[Finish]按钮的话，PC重启。
选择[No, I will restart my computer later]，点击[Finish]按钮的话，PC不会重启，但必须重启TOPDesign Studio才能正常运作。



2.1.4 更新TOPDesign Studio

在PC已安装TOPDesign Studio的状态下，安装最新版本的TOPDesign Studio会出现如下画面。

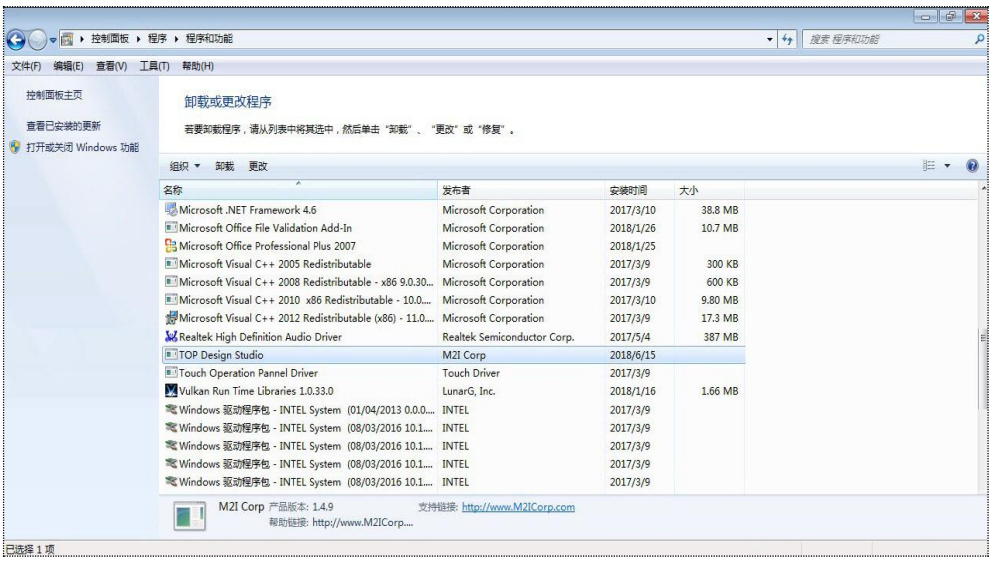


选择Option，点击[Next]按钮后，按照选择的Option进行安装。

No	列表	说明
1	Modify	仅安装变更的功能。
2	Repair	全部重新安装。
3	Remove	删除PC上已安装的TOPDesign Studio。 选择[Remove]，点击[Next]按钮后会出现如下程序删除确认信息。  点击该信息中的[是]后，TOPDesign Studio程序将删除。

2.1.5 删除TOPDesign Studio

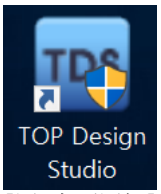
若想删除PC上已安装的TOPDesign Studio程序，在Windows的[控制板]中选择[添加/删除程序]，如[图.添加/删除程序]所示，调出添加/删除程序画面。
选择TOPDesign Studio，点击右侧的[删除]按钮后，完成TOPDesign Studio的删除操作。



[图. 添加/删除程序]

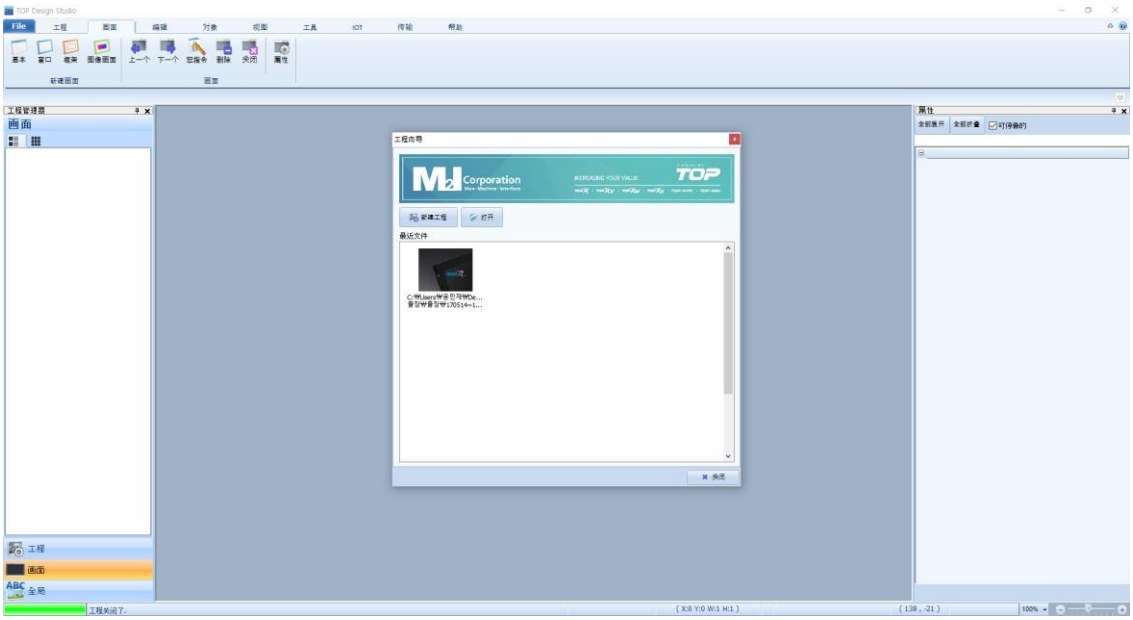
2.2 运行TOPDesign Studio

安装TOPDesign Studio后，桌面将生成TOPDesign Studio图标。
另外，Windows的[开始]-[全部程序]-[M2I Corp]-[TOPDesign Studio]路径上将生成TOPDesign Studio的快捷方式图标。



[图. 桌面图标]

双击图标或在Windows[开始]菜单中点击TOPDesign Studio图标即可运行TOPDesign Studio程序。



[图. TOPDesign Studio运行画面]

可在[Project Wizard]窗口中生成新工程或打开现有的过程。

No	菜单	说明
1	新工程	生成新工程时，填写工程的名称。

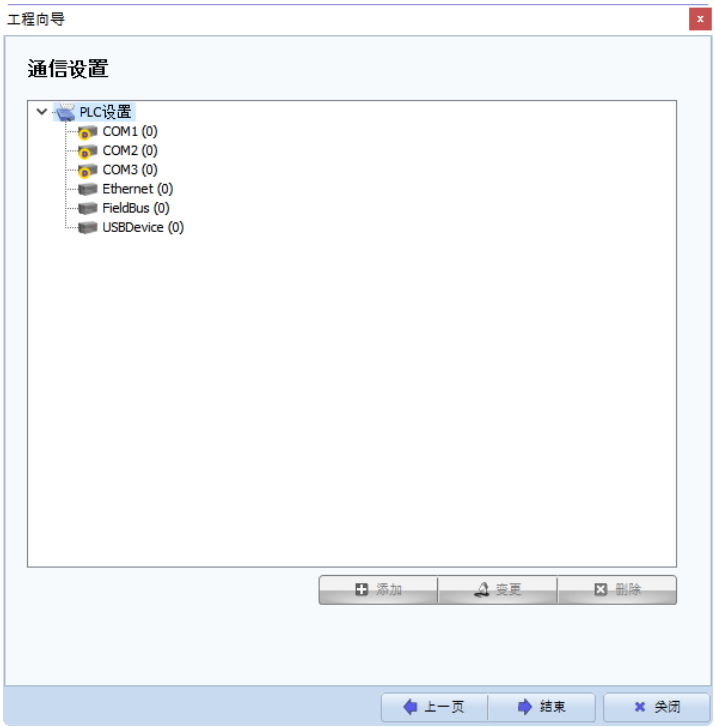
2	打开	利用 按钮选择已保存的现有工程。
3	最近文件	显示最近操作的工程列表。选择想要打开的工程。

在最近文件列表中双击，打开选择的工程。
点击新工程按钮时，为了生成新工程，系统将跳转至选择选择TOP型名的画面。从选择机型中选择产品系列后，画面将显示相应机型。



[图. TOP型名选择画面]

显示与TOP通信的控制器设置画面。
TOP可以把控制器连在COM1、COM2(COM3特定机型)两个串行端口和以太网端口上进行通信。设置连在TOP端口上的控制器。现在可以不设置，待事后在[工程选项]中设置。若不想设置控制器，点击[结束]按钮完成工程生成。



[图. 设置要通信的控制器]

若想设置控制器，选择控制器所连接的端口，点击[添加]按钮。出现设置控制器的[设备选择]画面。



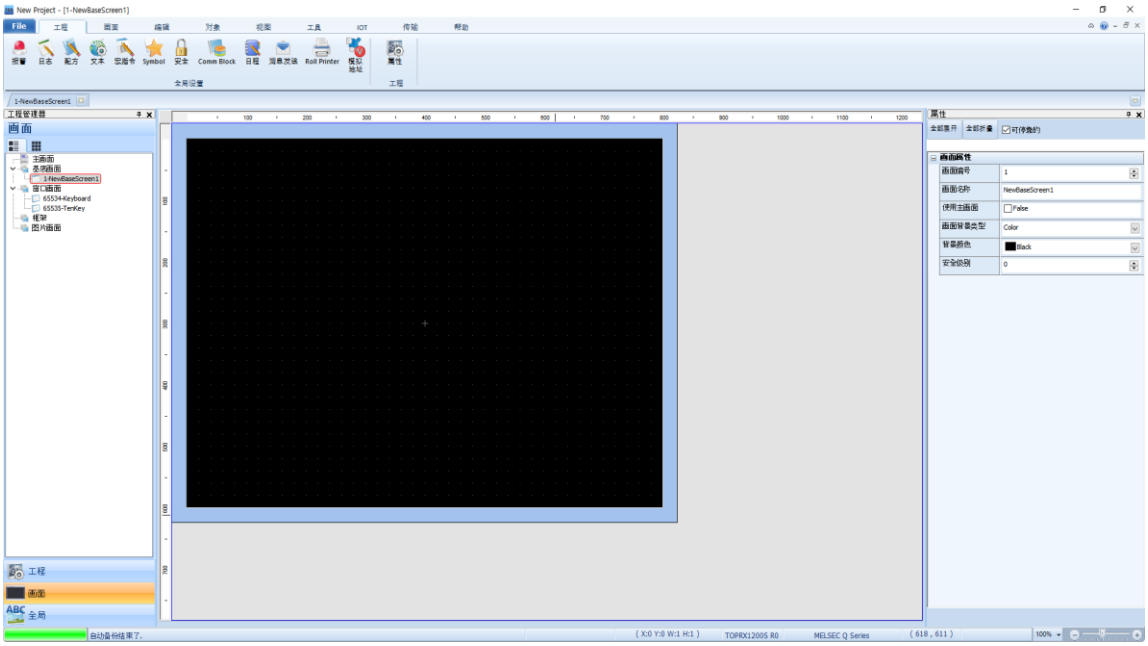
[图.选择PLC]

选择PLC的制造商、机型(系列)，点击[下一页]按钮。
在如下画面中完成PLC名称、通信选项等详细设置后，点击[OK]按钮结束PLC设置。



[图.PLC设置]

PLC设置完成后，在[Project Wizard]画面中点击[Finish]按钮即可生成新工程。



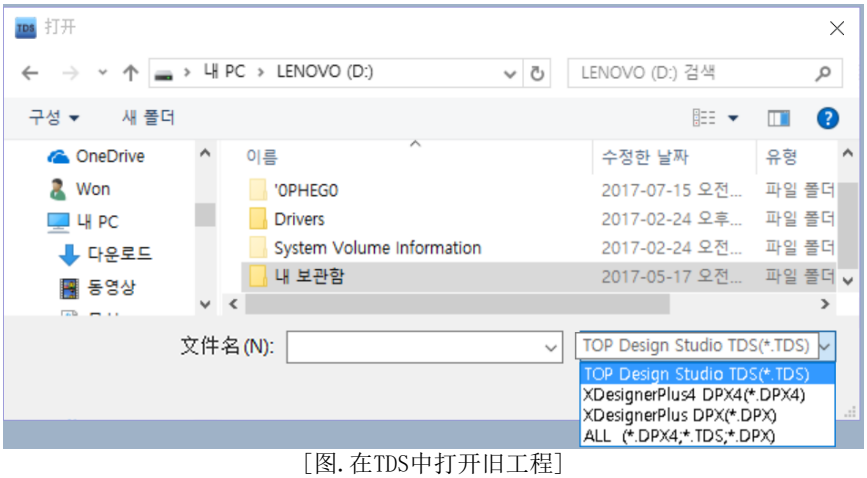
[图. 工程生成画面]

可在[View]菜单的[Language]中选择韩文(Korean)或英文(English)，变更程序的语言。

2.3 TOPDesign Studio与旧版本软件的兼容性

此软件可与旧版本XTOP产品软件“XDesignerPlus”编辑的工程文件兼容。即，打开[*.DPX/*.DPX4]文件重新保存后，旧版本文件将自动转换为TOPDesign Studio文件[*.TDS]保存。

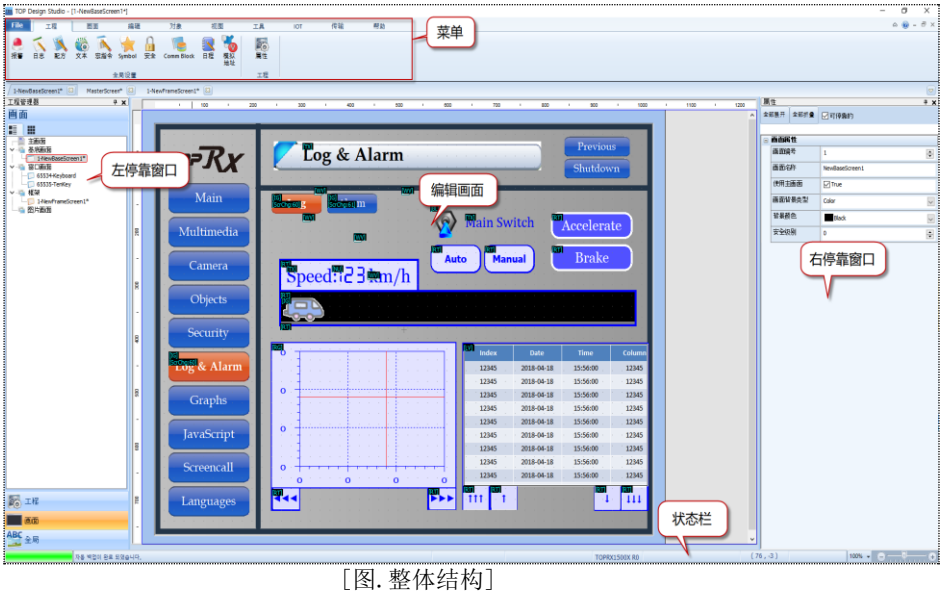
在TOPDesign Studio的[File]>[Open]中把文件格式改为[*.DPX]后，可在TOPDesign Studio中导出用旧版本软件XDesignerPlus作图的[*.DPX]文件。
但是无法把[*.TDS]文件转换为旧版[*.DPX]文件，望注意。



[图. 在TDS中打开旧工程]

2.4 TOPDesign Studio整体结构

下面说明TOPDesign Studio的整体结构。如下图所示，由菜单、编辑画面、停靠窗口、状态栏组成。



[图. 整体结构]

2.4.1 菜单

可以飘带状菜单的形式组成生成、编辑及传输工程所需的菜单，便于查找和使用。飘带状菜单是现有的菜单与工具栏合并而成的菜单。

No	菜单	说明
1	File	执行生成/保存/打开/关闭工程，生成/导出模板等操作。
2	工程	全局设置，即不受画面的局限，设置所有工程的的菜单，可设置多种数据、密码及编辑宏指令。 另外，它还是工程属性菜单，可设置触控机型名称和控制器(PLC)。
3	画面	生成及管理基本画面、窗口画面、主画面、框架画面、图片画面(辅助画面)的菜单。
4	编辑	编辑画面中添加对象的菜单。
5	对象	提供组成画面所需的多种形态的对象。 利用对象显示数据及执行运算。由图形对象和标签形态的对象组成。
6	视图	设置程序的视图状态。设置语言(韩文/英文)、状态(0/1)、提示、放大/缩小、停靠窗口、画面对齐等。
7	工具	提供搜索地址/对象、变换地址、管理画面、预览画面、管理工程图片、图片库、恢复磁盘、搜索条件/效果/动作等便利功能。
8	传输	向TOP传输文件或在TOP中上传文件。 可执行模拟运行。TOP的操作与模拟运行100%相同。 另外，通过在线模拟运行还能与实际控制器通信。
9	帮助	可查看软件帮助或通过产品信息查看版本。

2.4.2 编辑画面

提供多种画面，以便提供有效的功能。
在各画面上添加及设计对象，实现功能。

No	画面	说明
1	基本画面	向TOP传输工程时，显示及运行的主画面。 生成画面时，从1号开始生成，最多可生成至65535号，即创建65535个基本画面。
2	窗口画面	在基本画面中根据条件显示弹出窗口，不需要时可取消的画面。生成画面时，从1号开始生成，最多可生成至65535号，即创建65535个窗口画面。 (注意)从第65400号画面开始，固定为自动生成特定功能(数字键等)窗口的画面，无法用作用户画面。
3	主画面	执行画面呼叫功能的画面，可在主画面中构现共同应用于所有画面的背景画面或反复使用的功能，通过基本画面呼出。 在基本画面属性中选择是否使用后，主画面会如背景板添加在基本画面中。 主画面仅可编辑1个画面。 再次使用通用功能可以提高存储器和编辑的效率。

4	框架画面	执行画面呼叫功能的画面，最多可生成65535个框架画面。 框架画面是将通用区域的内容组成框架，可在多个基本画面中重新使用的画面，利用框架画面可以减少单纯的反复性操作，还能缩小总体工程的容量。 基本画面上最多可添加4个框架画面。

2.4.3 停靠窗口

停靠的意思是如磁铁般粘住。停靠窗口是粘(停靠)在左侧/右侧固定，或与主窗口分开使用的窗口。
TOPDesign Studio的左右两侧带有停靠窗口。停靠窗口是执行特殊功能的窗口，可根据需要取消。种类有工程管理窗口/列表窗口/属性窗口/用户库窗口。

停靠窗口右上方带有  标识，点击图钉图案后，图钉图案会改为横躺的形式()，左侧停靠窗口左移，右侧停靠窗口右移。
再点一下后，图钉图案直立，停靠窗口固定。点击[X]按钮后消失。可从[视图]菜单中导出消失的停靠窗口。

No	停靠窗口	说明
1	工程管理器	总体掌握和管理工程设置、画面、全局设置、资源的窗口。
2	对象目录	以列表形式显示当前打开的画面上添加的所有对象。
3	属性	显示画面中添加的被选对象的属性。 在未选择任何对象的状态下，显示画面的属性。 可多重选择同种对象，全部变更其属性。
4	用户库	用户用于添加对象和画面，简单添加在需要的工程中的库。该用户库可按照文件夹分开管理。

2.4.4 状态栏

TOPDesign Studio下方显示工程状态的栏。
显示工程中设置的型名和PLC名称，提示工作状态。
鼠标移动时，显示光标的坐标，具有放大或缩小编辑画面的功能。

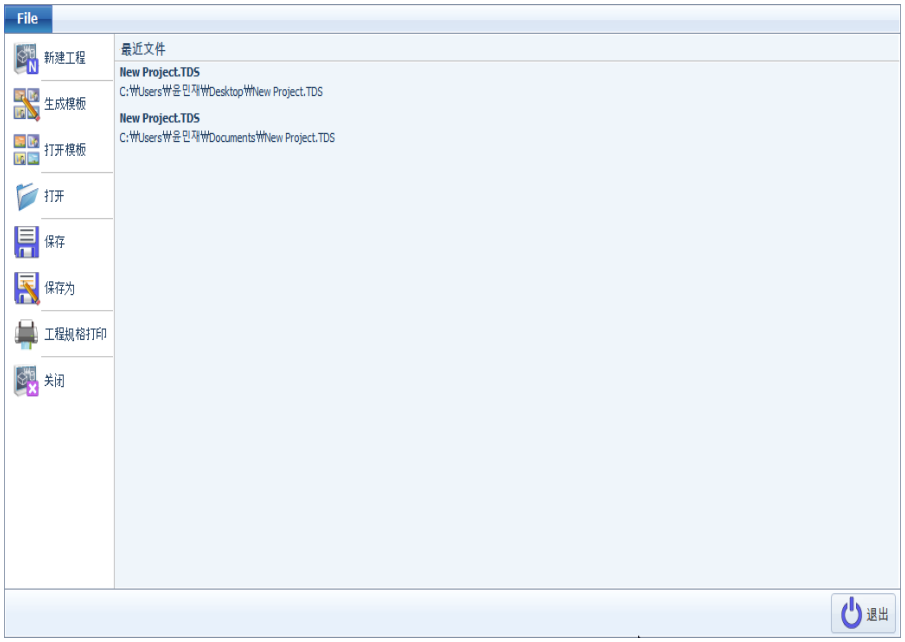
2.5 快捷键列表

上级菜单	下级菜单	快捷键
文件菜单	新工程	Ctrl+N
	生成模板	Shift+Ctrl+N
	导出模板	Shift+Ctrl+O
	打开	Ctrl+O
	保存	Ctrl+S
	保存为	Shift+Ctrl+S
	打印	Ctrl+P
	关闭	Alt+F4
	关闭画面	Ctrl+F4
工程菜单	全局设置 - 报警	Ctrl+Alt+A
	全局设置 - 日志	Ctrl+Alt+L
	全局设置 - 配方	Ctrl+Alt+R
	全局设置 - 多语言	Ctrl+Alt+S
	全局设置 - 宏指令	Ctrl+Alt+C
	全局设置 - Symbol	Ctrl+Alt+Y
	全局设置 - 安全	Ctrl+Alt+E
	全局设置 - 通信块	Ctrl+Alt+B
	工程 - 属性	Ctrl+Alt+P
画面菜单	生成画面 - 基本	Ctrl+B
	生成画面 - 窗口	Ctrl+W
	生成画面 - 框架	Ctrl+F
	画面 - 上一页	PageUp
	画面 - 下一页	PageDown
	画面 - 宏指令	Ctrl+Alt+T
	画面 - 删除	Alt+D
	画面 - 关闭	Alt+C
	画面 - 画面属性	Alt+N
	主画面 - 编辑	Alt+E
	主画面 - 使用	Alt+U
	框架画面 - 1	Shift+Ctrl+1

	框架画面 - 2	Shift+Ctrl+2
	框架画面 - 3	Shift+Ctrl+3
	框架画面 - 4	Shift+Ctrl+4
	框架画面 - 删除框架	Shift+Alt+O
	框架画面 - 编辑框架	Shift+Alt+E
编辑菜单	运行 - 取消	Ctrl+Z
	运行 - 反复	Ctrl+R
	剪贴板 - 复制	Ctrl+C
	剪贴板 - 多重复制	Ctrl+T
	剪贴板 - 粘贴	Ctrl+V
	剪贴板 - 粘贴(一样的位置)	Shift+Ctrl+V
	剪贴板 - 剪切	Ctrl+X
	组合 - 组合	Ctrl+G
	组合 - 解除组合	Ctrl+U
	旋转 - 左	Ctrl+,
	旋转 - 右	Ctrl+.
	旋转 - 取消	Ctrl+/
	对齐 - 左对齐	Shift+Ctrl+Left
	对齐 - 居中	Shift+Ctrl+M
	对齐 - 右对齐	Shift+Ctrl+Right
	对齐 - 居中	Shift+Ctrl+C
	对齐 - 底端对齐	Shift+Ctrl+Down
	对齐 - 顶端对齐	Shift+Ctrl+Up
	对齐 - 水平间隔相同	Shift+Ctrl+Z
	对齐 - 垂直间隔相同	Shift+Ctrl+E
	对齐 - 画面居中	Shift+Ctrl+R
	对齐 - 画面居中	Shift+Ctrl+I
	对齐 - 最大宽度	Shift+Ctrl+B
	对齐 - 最小宽度	Shift+Ctrl+T
	对齐 - 最大高度	Shift+Ctrl+G
	对齐 - 最小高度	Shift+Ctrl+L
	对齐 - 最前端	Ctrl+Home
	对齐 - 最末端	Ctrl+End
	对齐 - 前方	Home
	对齐 - 后方	End
	弹出窗口 - 全选	Ctrl+A
	弹出窗口 - 选择相同类型	Shift+Ctrl+A
	弹出窗口 - 删除	Delete
	弹出窗口 - 对称 - 垂直对称	Alt+,
	弹出窗口 - 对称 - 水平对称	Alt+.
	弹出窗口 - 查看对象目录	Shift+Enter
	显示网格	Ctrl+Alt+F2
	编辑选项 - SnapObj	Ctrl+Alt+O
	编辑选项 - SnapGrid	Ctrl+Alt+G
	编辑选项 - 绘制基本画面	Ctrl+Alt+D
	编辑选项 - 设置选项	Shift+O
	字体 - 加粗	Alt+B
	字体 - 斜体	Shift+Alt+I
	字体 - 下划线	Shift+Alt+U
	字体 - 双线	Shift+Alt+S
	字体 - 左对齐	Shift+Alt+L
	字体 - 居中	Shift+Alt+C
	字体 - 右对齐	Shift+Alt+R
	字体 - 顶端对齐	Shift+Alt+T
	字体 - 中间对齐	Shift+Alt+M
	字体 - 底端对齐	Shift+Alt+B
	下一要素	F5
	上一要素	F6
	取消操作	Esc
	Snap Move Up	Ctrl+Up
	Snap Move Down	Ctrl+Down
	Snap Move Left	Ctrl+Left
	Snap Move Right	Ctrl+Right
	调节上方尺寸	Shift+Up
	调节下方尺寸	Shift+Down
	调节左侧尺寸	Shift+Left

	调节右侧尺寸	Shift+Right
	Snap Move	Space
	Modify Text	F2
视图菜单	停靠窗口 - 管理工程	F7
	停靠窗口 - 列表窗口	F8
	停靠窗口 - 属性窗口	F11
	停靠窗口 - 用户库	F3
	提示 - 查看提示	Ctrl+H
	放大/缩小 - 缩小	Ctrl+-
	放大/缩小 - 基本变焦	Ctrl+0
	放大/缩小 - 放大	Ctrl+=
	提示 - 设置提示	Ctrl+Alt+H
	最小化	Alt+[
	最大化	Alt+]
	阶梯式	Shift+[
	棋盘式	Shift+]
	全部关闭	Ctrl+Alt+F4
工具菜单	工具 - 搜索地址/对象	Ctrl+F2
	工具 - 变换地址	Ctrl+F3
	工具 -管理画面	Ctrl+F5
	工具 - 预览画面	Ctrl+F6
	工具 - 管理工程图片	Ctrl+F7
	工具 - 图片库	Ctrl+F8
	工具 - 恢复磁盘	Ctrl+F9
传输菜单	传输 - 执行模拟运行	F12
	传输 - 创建工程	F9
	传输 - 下载	Alt+F10
	传输 - 上传	Alt+F11
	传输 - 连接设置	Alt+F12
帮助菜单	帮助 - 在线更新	Alt+F3
	帮助 - 帮助	F1
	帮助 - 产品信息	Shift+Ctrl+F2
布局	激活菜单	Ctrl+1
	激活工程管理	Ctrl+2
	激活对象目录	Ctrl+3
	激活属性	Ctrl+4
	激活用户库	Ctrl+5
	激活画面编辑	Ctrl+6
停靠窗口	打开对话框	Ctrl+Enter
	工程 - 属性	Alt+P
	画面	Alt+S
	资源	Alt+R

[文件菜单]具有生成和保存新工程的功能。
另外，还可以打开或关闭保存的工程文件，以及添加和打开多个工程。



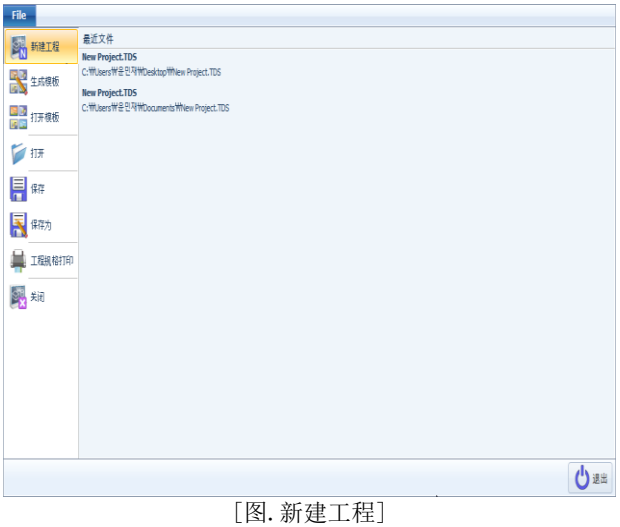
[图. 文件菜单]

3.1 新工程(Ctrl + N)

可新建工程和画面或导出现有的工程。
在[File菜单]中选择[新建工程]菜单会出现[工程魔术师]画面。

3.1.1 新建工程

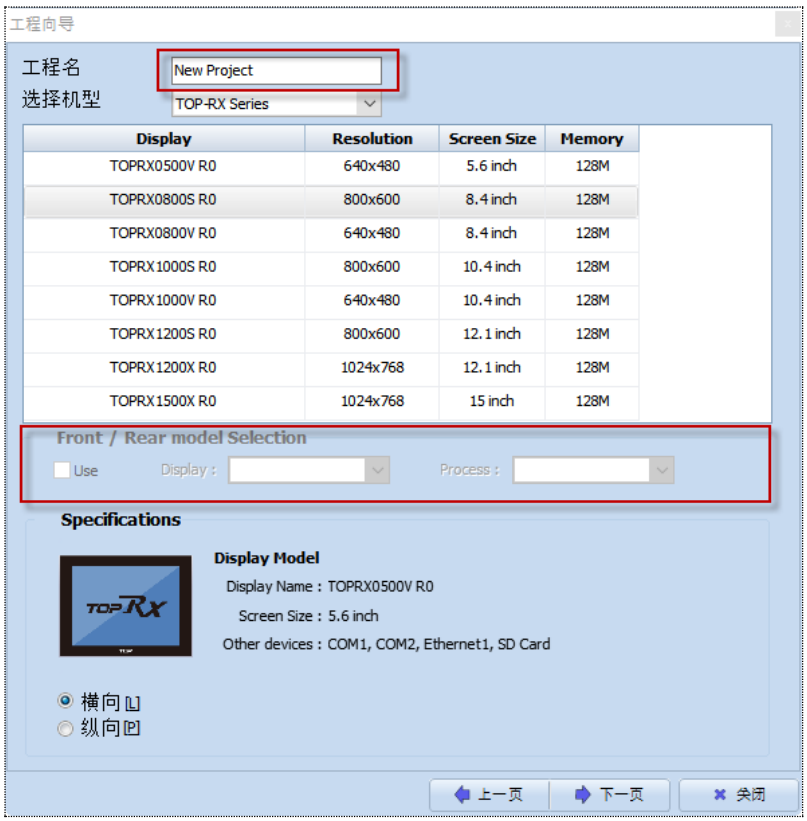
生成新工程。



[图. 新建工程]

(1) 选择产品机型

[工程名]将自动指定为暂用名[NewProject]，但可以删除NewProjet，输入其他名称。输入名称后，下方会出现选择TOP系列的画面。选择所选系列对应的TOP机型。



[图. 选择产品机型]

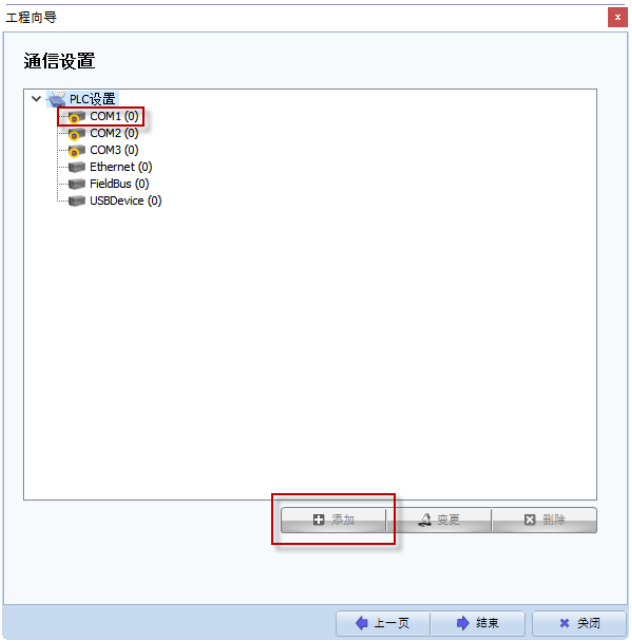
No	菜单	说明
1	工程名	指定工程名。
2	选择机型	选择产品系列后，从相应系列的机型中选择要使用的产品。部分系列可以单独选择显示部件和流程部件。
3	正面/背面单独选择	TOPR系列可以单独选择显示部件和流程部件。
4	画面方向	从水平/垂直中选择并操作画面。
5	产品规格	显示选择机型的信息。

选择触控机型和画面方向后，点击[下一页]按钮会出现通信设置画面。

(2) 通信设置：添加PLC

与TOP连接的控制器(PLC)的设置界面。
[通信设置]可以不在此处设置，而是事后在[工程设置]菜单中设置。
若想事后设置，点击[结束]按钮。

若想在此处设置通信，从[COM1/COM2/COM3(部分机型)/Ethernet]中选择与控制器(PLC)连接的端口，点击[添加]按钮。



[图. 通信设置]

No	菜单	说明
1	添加	添加PLC。
2	变更	将选择的PLC改为其他PLC。
3	删除	删除选择的PLC。

选择端口，点击[添加]按钮后会出现如下选择PLC种类的[设备选择]画面。选择PLC的制造商和型号(系列)后，点击[下一页]按钮。
可在[探索]中搜索控制器。



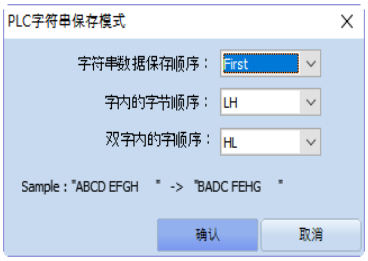
[图. 添加PLC1]

输入PLC的名称，根据选择的PLC进行详细设置。



[图. 添加PLC2]

在PLC设置界面中设置以下三项：

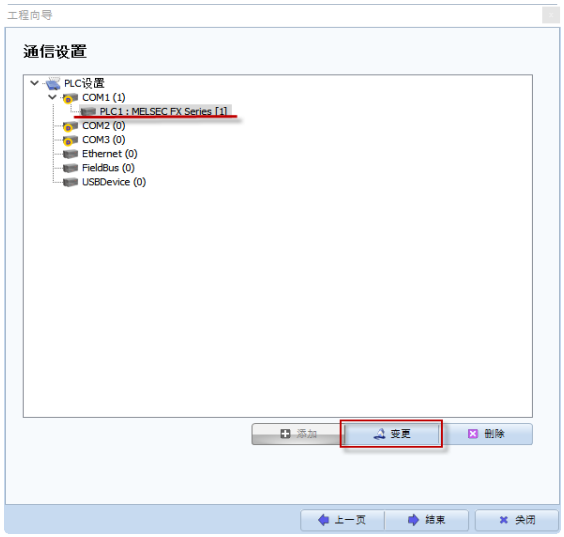
No	菜单	说明
1	别称	别称是PLC的用户名，组成画面时，使用该名称进行地址设置。
2	接口	选择PLC的通信方式。 例如，选择直接连接CPU进行通信或使用通信卡通信等。
3	协议	控制器支持多个协议时，选择所选PLC的协议类型。
4	字符串保存模式	 每台控制器的存储器保存字符串的顺序各不相同。 可设置保存顺序来处理各不相同的字符串。 1个字符为1byte。 [字符串数据保存顺序]从[First/Last]中选择。 First是第一个输入的字符，加入第一个地址中， 输入“ABCDEFGH”-> 显示为“ABCDEFGH”。 Last输入“ABCDEFGH”时 -> 显示为“ABCDEFGH”。 (假设字内的字节顺序为HL，双字内的字节顺序为HL) 在[字内的字节顺序]中，H指High(高位字节)，L指Low(低位字节)。 [HL]输入ABCDEFGH时 -> 显示为ABCDEFGH。 [LH]输入ABCDEFGH时 -> 显示为BADCFEHG。 在[双字内的字节顺序]中，H指High(高位字节)，L指Low(低位字节)。 [HL]输入ABCDEFGH时 -> 显示为ABCDEFGH。 [LH]输入ABCDEFGH时 -> 显示为CDABGHEF。

接下来，设置通信选项。

No	菜单	说明
1	TimeOut	TOP向选择的PLC发送数据后，直至收到响应所等待的时间(TimeOut)。
2	SendWait	TOP向PLC发送数据时，等待设置的时间(SendWait)后进行通信。默认值为0。 控制器(PLC)的通信能力相对较低或扫描速度较慢时，设置为3~10的话，TOP的操作速度可能会加快。
3	Retry	通信出错时，重试的次数。

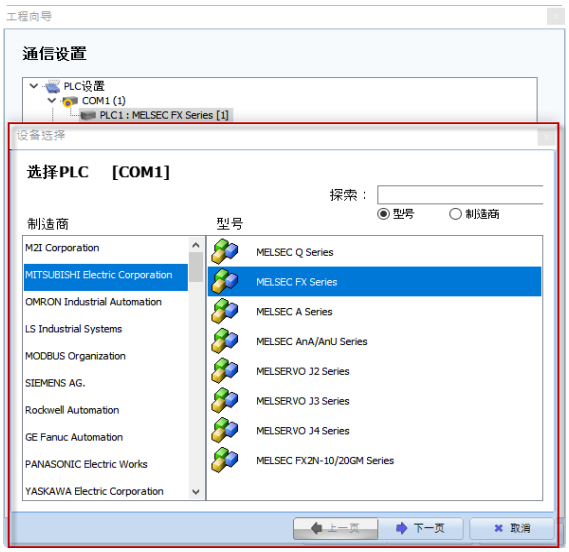
(3) 通信设置：变更PLC

把设置的PLC变更为其他PLC。选择想要变更的PLC后，点击[变更]按钮。



[图. 变更PLC1]

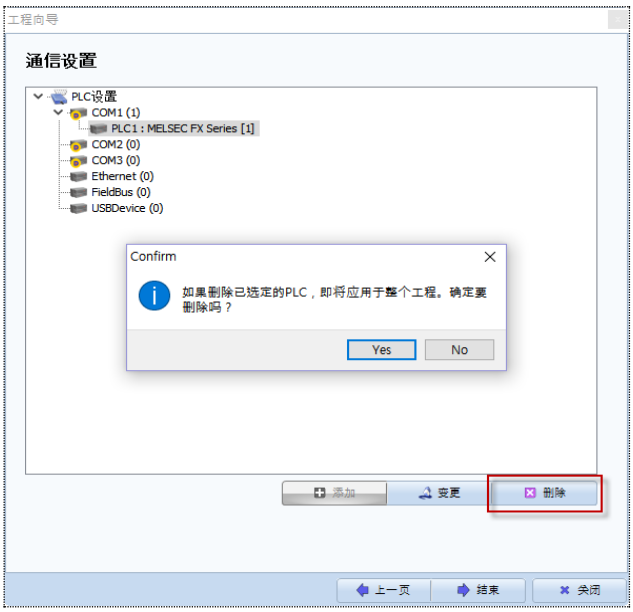
如下图所示，再次出现[设备选择]画面，可变更为其他PLC。



[图. 变更PLC2]

(4) 通信设置：删除PLC

选择想要删除的PLC后，点击[删除]按钮。如果在删除确认信息中点击[Yes]，相应PLC将被删除。



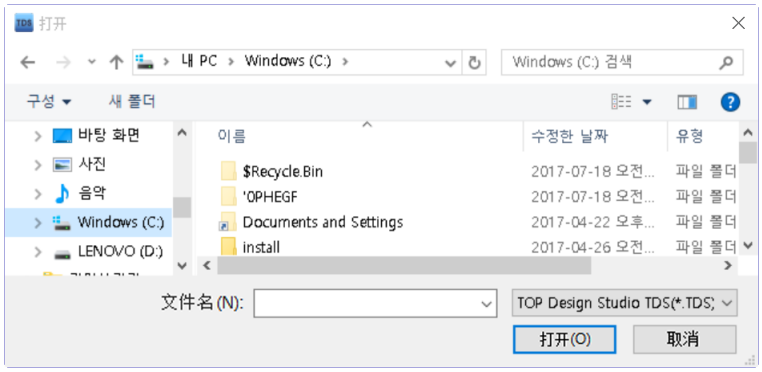
[图. PLC删除]

3.1.2 打开现有工程

使用[打开工程]菜单或[最近文件]菜单可打开现已编辑的工程文件。

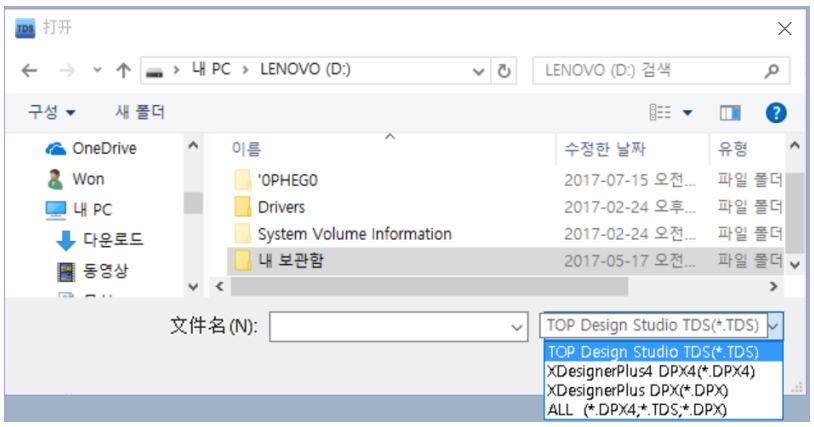
(1) 使用文件资源管理器打开工程

点击  按钮会出现[打开]画面。搜索工程保存的路径，选择要导出的工程文件后，点击[打开]按钮即可打开相应工程。



[图. 打开]

TOP工程文件的扩展名是[*.TDS]。不过若如下图所示更改扩展名，除了TDS文件以为，还能导出旧版本软件(XDesignerPlus)中编辑的文件(*.DPX, *.DPX4)。

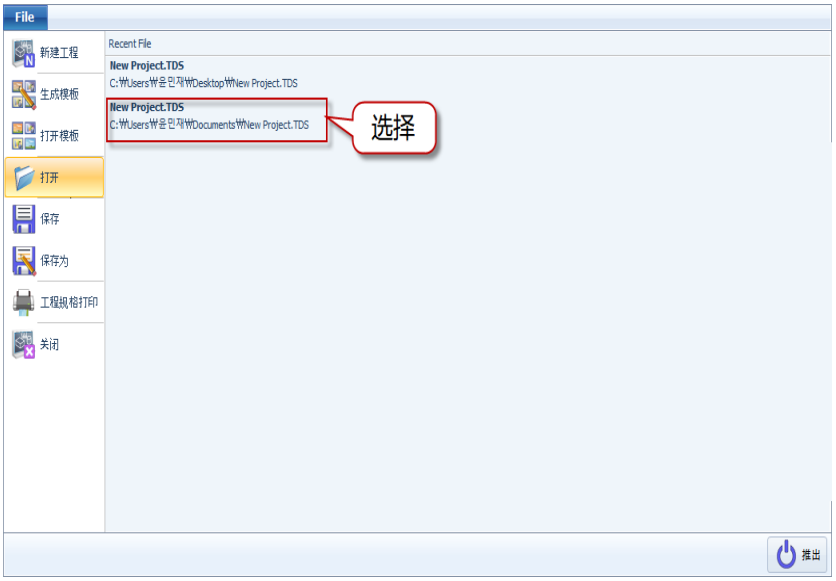


如果导出旧版本程序[*.DPX, *.DPX4]文件，必须重新保存为[*.TDS]文件才能变换为TOPDesign Studio文件，传输至TOP产品或编辑。

(2) 使用最近文件打开工程

最近在TOPDesign Studio中打开或编辑过的文件以列表的形式出现在最近文件中。
列表由各文件的路径和首页基本画面的图片组成，容易辨识。

若想打开最近文件列表中的文件，[双击]相应列表或选中后点击[结束]按钮即可打开选择的工程。

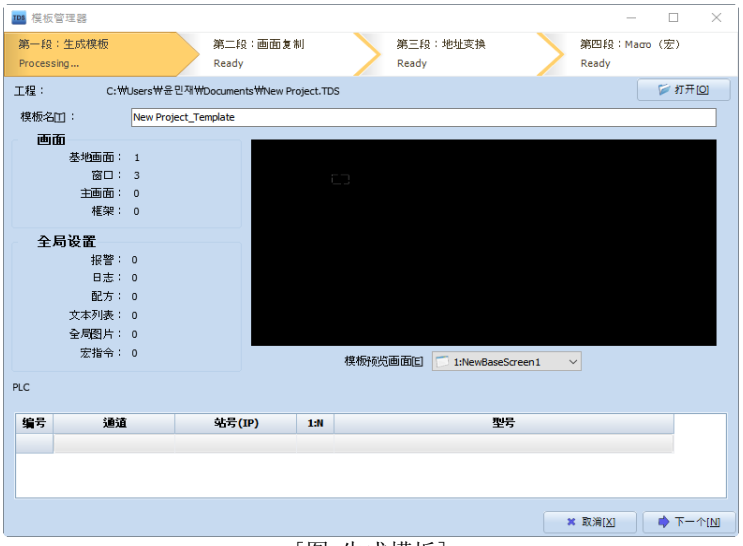


[图. 在最近文件中打开工程]

3.2 生成模板

如果格式类似的作图工程过多，使用模板可以简便快速地创建作图。模板是作图工程的基本工具。如果现已完成的一项作图工程经常被做类似的修改后使用，则将其创建成模板。

创建作图工程时，并非从最初生成创建，而是打开现已创建的模板，经完善后制成实际使用的作图工程。模板功能分为生成模板和导出模板。生成模板是使用当前打开工程创建模板的功能，导出模板是在TOPDesign Studio中打开已生成的模板后，创建新工程的功能。



[图. 生成模板]

运行[生成模板]后将出现如上画面。
[生成模板]由[生成模板]-[画面复制]-[地址变换]-[宏]四个段组成。

3.2.1 第一段：生成模板



[图. 第一段：生成模板]

菜单	说明
打开	导出工程文件(*.TDS)。 在作图打开的状态下运行TOPDesign Studio中的生成模板菜单时，以打开的工程模式生成模板。
模板名	作图工程名中基本带有[_Template]。 可修改名称。
模板预览画面	可变更画面，设置模板代表画面。
画面	显示添加的各画面的个数。
全局设置	全局设置内容中显示是否使用和列表个数。
PLC	显示设置的PLC内容。 显示通道：通信端口、型号：PLC机型、站号、1:N通信与否等。

若想取消生成模板，点击[取消]按钮；若想进行下一步，点击[下一页]按钮。

3.2.2 第二段：画面复制

可多重复制选择的画面。



[图. 第二段：画面复制]

在左下方的［画面列表]中选择想要多重复制的画面。选择画面后，右侧的[主画面]中会显示相应画面的图片，[主画面]上方的[添加]按钮被激活。设置[起始画面编号/编号增加/个数]后，点击[添加]按钮，选择画面的多重复制内容将被添加在[画面复制列表]中。

菜单	说明
起始画面编号	从画面列表中选择的画面复制文件的首页编号。设置时应注意避免与当前[画面列表]中已有的画面编号重复。
编号增加	复制文件的增加单位。 如果增加单位是1，画面编号将如10，11，12，……，以1为单位递增。
个数	设置复制文件的个数。

3.2.3 第三段：地址变换

生成地址块。地址块仅当为同一画面的相同地址时生成。以相同的地址绑定后，可一次性变换地址。双击列表后，可在弹出窗口中查看对象信息。



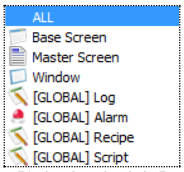
[图. 第三段：地址变换]

(1) 地址变换显示

列表中仅显示设置地址块的地址。

(2) 类型 / 位置

可指定类型和位置，查看工程的所有地址或按照类型和位置分类显示。类型可根据画面种类、全局设置种类单独指定。
位置可指定全部或单一位置的地址。



[图. 类型列表]

(3) 初始化

将此前的块设置内容初始化，恢复至初始状态。

(4) 自动生成地址块

自动生成所有地址的块。

(5) 生成地址块

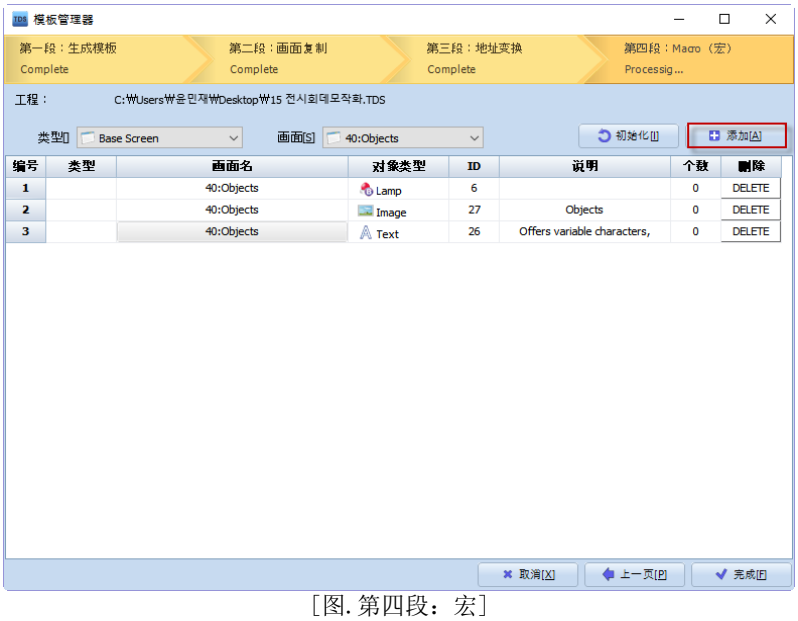
手动生成地址块。

No	菜单	说明
1	类型	显示位置种类和全局设置种类。
2	位置	显示位置的编号和名称。
3	对象名称	显示对象的名称。括号中的数字指ID。
4	地址	显示对象使用的地址。
5	位	以位为单位显示地址的长度。
6	偏移	显示块与相应地址的差异。
7	便条	可在以块设置的列表中记录便条。

8	块	块设置完成后，生成[REMOVE ALL]按钮。点击该按钮可删除块。 未以块指定的列表显示为[REMOVE]按钮。 点击该按钮可删除相应的工程。

3.2.4 第四段：宏

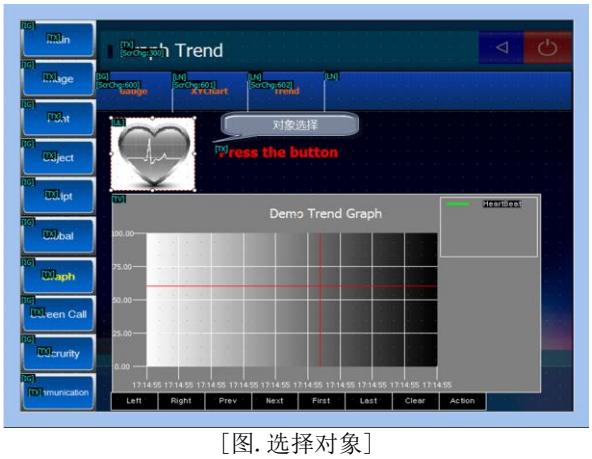
可在同一画面中选择图形或标签，多重复制。
点击[添加]按钮后会出现[选择对象]画面。



[图. 第四段：宏]

No	菜单	说明
1	编号	依次排序的对象的编号。
2	类型	显示画面种类和全局设置种类。
3	画面名	显示画面的编号和名称。
4	对象类型	显示对象的类型。
5	ID	显示对象的ID。
6	说明	修改对象的说明。双击相应单元即可修改。
7	个数	设置复制个数。双击相应单元即可修改。
8	删除	点击按钮可删除已添加的对象。

选择类型和画面后，相应画面会如下图所示出现。在该画面中选择要复制的图形或标签，点击下方的[确认]按钮。



[图. 选择对象]

那么，在宏画面中选择的对象(图形、标签)将添加进列表。添加后，可在列表中修改说明和复制个数。第四段：宏设置结束后，点击[结束]按钮完成模板的生成。模板文件带有扩展名 [*.tml]，按以下路径保存。

3.3 导出模板

导出保存的模板文件[*.tml]，创建实际使用的作图工程。



[图. 导出模板]

3.3.1 第一段：模板选择

运行[文件]-[导出模板]菜单后出现如上画面。
复制其他PC上的模板文件保存在上述路径中后，可导出模板。不需要的模板文件可在上述路径中删除。
从模板列表中选择模板文件后，右侧显示[工程信息]。点击[下一页]按钮进入第二段。

3.3.2 第二段：画面复制

导出模板的[第二段：画面复制]同生成模板过程的[第二段：画面复制]。
在模板的画面中指定要复制的画面进行复制的过程。此时，可执行以一个画面同时生成多个画面的多重复制。

3.3.3 第三段：地址变换

在生成模板的[第三段：地址变换]中，把同一画面中使用相同地址的对象建成块。设置该块地址的步骤。双击列表后，可在弹出窗口中查看对象信息。



[图. 第三段：地址变换]

(1) 类型 / 画面
可根据画面种类/全局设置种类、各画面分类，查看列表。

(2) 地址变换显示
列表中仅显示设置地址块的地址。

(3) 变换类型
地址完成方式有偏移方式和自动增加方式。
偏移方式是按照列表的偏移列设置增加地址的方式。
自动增加方式是根据输入的增加值，增加所有块地址的方式。

(4) 初始化
地址变换内容初始化。

(5) 全部应用
点击全部应用按钮后，根据地址结束方式的设置更改列表的地址。
另外，双击列表中组合的[New Address ID]处，直接修改地址时，适用于相应块的所有地址。

No	菜单	说明
1	Type	显示画面种类和全局设置种类。
2	Location	显示画面的编号和名称。
3	PLC	显示PLC的名称。
4	Tag Name	显示标签的名称。括号中的数字指ID。
5	Address ID	显示标签使用的地址。
6	Bit	以位为单位显示地址的长度。
7	Offset	显示块与相应地址的差异。
8	New Address ID	显示变更后的地址。双击可以更改组合和各对象的地址。如果改为错误地址，显示为红色，点击[下一页]按钮会显示警告信息。
9	Memo	显示便条。
10	Apply	点击Apply按钮后，块地址将按照地址增加方式变更，根据组合的地址，把变更后的地址应用于组合内的所有对象。

点击[下一页]按钮进入第四段：多重复制。

3.3.4 第四段：多重复制

在列表中显示生成模板的[第四段：宏]中添加的对象。使用各列表的[EDIT]按钮可以变更对象的属性。在各列表中使用[Count]和[Address Increment]可以多重复制。



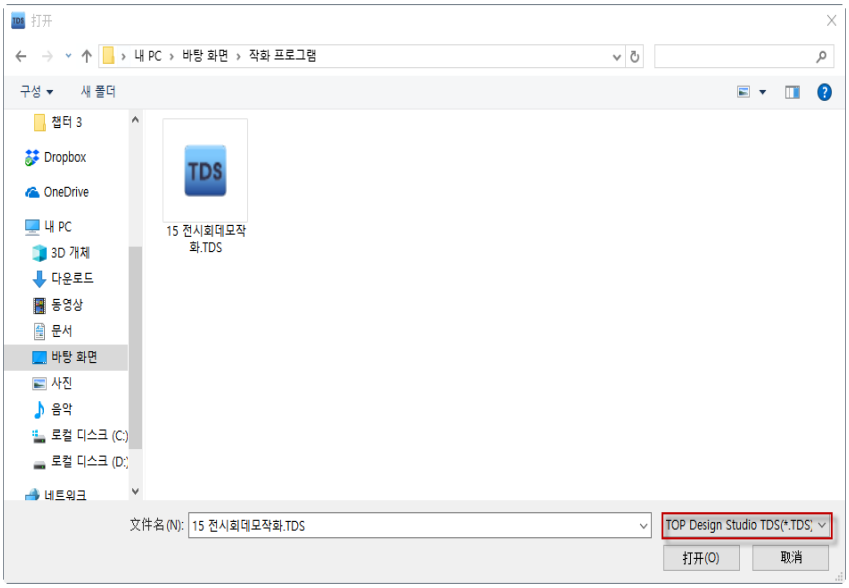
[图. 第四段：多重复制]

点击[结束]按钮，生成以选择的模板为基础的工程。

No	菜单	说明
1	No	依次排序的对象的编号。
2	Type	显示画面种类和全局设置种类。
3	Screen Name	显示画面的编号和名称。
4	Object Type	显示对象的类型。
5	ID	显示对象的ID。
6	Caption	修改对象的说明。双击相应单元即可修改。
7	Count	设置复制个数。双击相应单元即可修改。
8	Address Increment	多重复制时，设置地址的增加值。双击可修改。
9	Option	点击[EDIT]按钮可修改对象的属性。

3.4 打开(Ctrl + O)

导出现有工程。

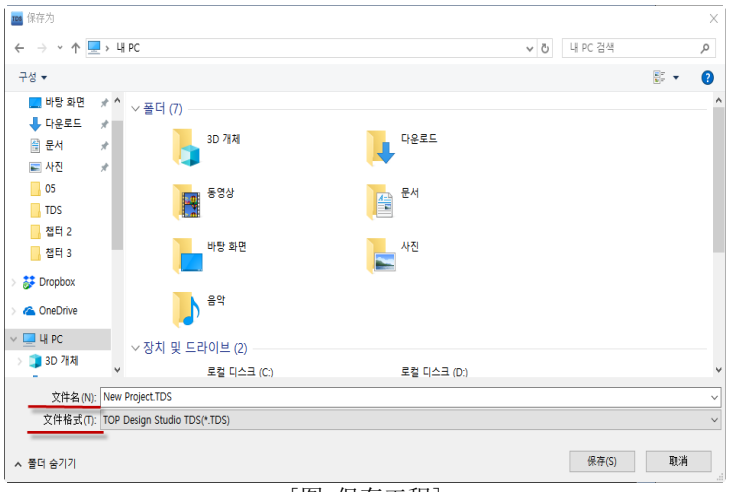


[图. 打开]

作图工程的扩展名自动指定为[*.TDS]。如果把扩展名改为旧版本软件(XDesignerPlus)编辑的文件(*.DPX, *.DPX4)，还可以导出旧版本工程文件。选择文件后，点击[打开]按钮即可导出工程。

3.5 保存 (Ctrl + S)

保存当前已打开的工程。如果工程已保存成文件，则保存该文件的变更内容。
如果工程尚未保存成文件，出现[保存为]画面，指定保存路径和文件名后保存。

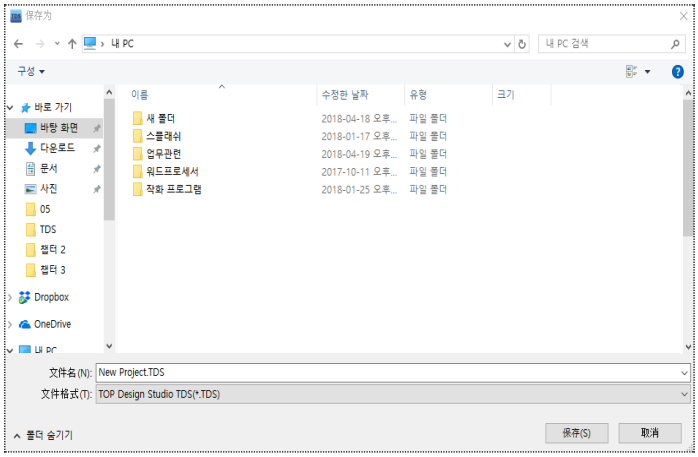


[图. 保存工程]

指定文件路径，输入文件名。[文件名]基本指定为[NEWPROJECT.TDS]，但可输入想要的名称。作图 程的扩展名为[*.TDS]。
点击[保存]按钮即可保存。

3.6 保存为(Shift + Ctrl + S)

保存当前打开的工程。
希望生成及保存不同名称的新文件，而非已保存的文件时使用。点击[保存为]后会出现[保存为]画面，指定新的保存路径和文件名后保存。
[保存为]画面的文件名和文件路径虽指定为现有文件信息，但可重新指定文件路径和文件名。点击[保存]按钮后保存。



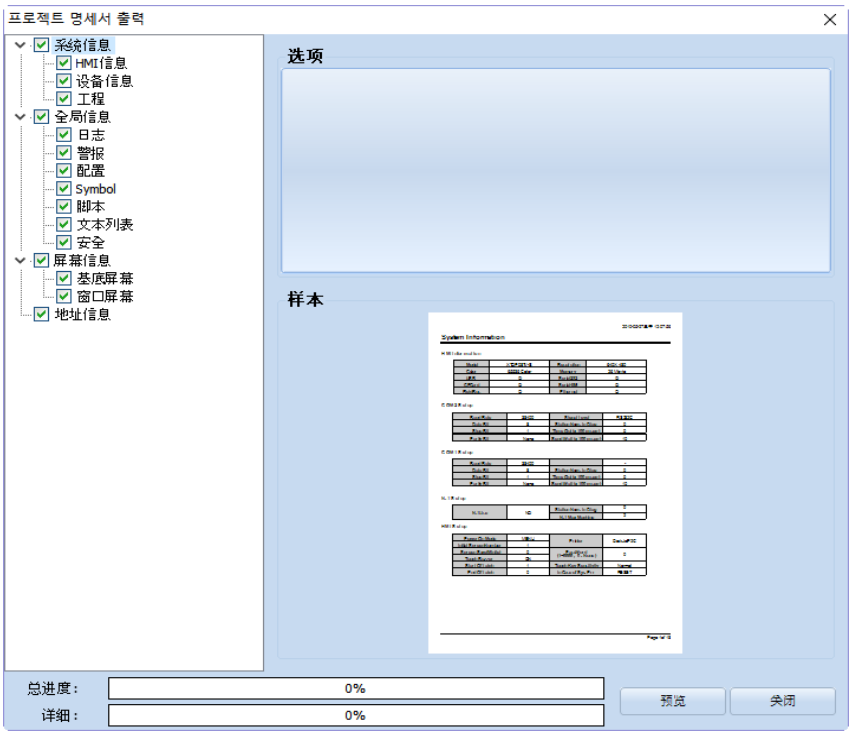
[图. 保存为]

3.7 打印/打印工程明细 (Ctrl + P)

打印工程的内容。点击[打印]后将出现[报告]画面。可按照[SAMPLE]格式打印[报告]画面中以列表形式显示的内容，或者编辑后打印。

3.7.1 打印工程

可打印的内容有系统信息/全局设置/屏幕信息/地址信息。



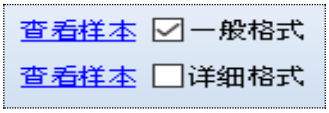
[图. 打印]

No	打印	说明
1	系统信息	打印全部系统信息。
2	HMI信息	设置TOP的信息。
3	设备信息	设置PLC(控制器)的信息。
4	工程	[工程设置]中设置的工程信息。
5	全局设置	打印全局信息。
6	日志	日志设置内容。
7	警报	警报设置内容。
8	配方	配方设置内容。
9	Symbol	Symbol设置内容。
10	脚本	脚本内容。
11	文本列表	文本列表设置内容。
12	安全设置	密码设置内容。
13	屏幕信息	打印全部画面。
14	基底屏幕	基底屏幕。
15	窗口画面	窗口画面。
16	地址信息	打印工程使用的地址列表。

3.7.2 选项

设置打印选项的功能。

(1) 日志打印选项

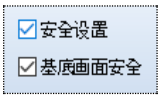


[图. 日志打印选项]

选项	说明
一般格式	以一般格式打印日志设置的内容。
详细格式	详细打印日志设置的内容。

点击查看样本可预览。

(2) 安全设置

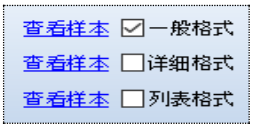


[图. 安全设置选项]

选项	说明
安全设置	打印工程的安全。
基底画面安全	打印工程的基底画面安全设置。

(3) 画面信息

画面信息中有基底屏幕和窗口画面。

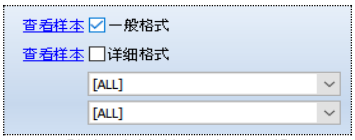


[图. 画面信息]

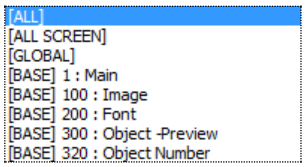
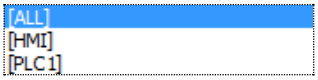
选项	说明
一般格式	把工程画面设置为一般格式。
详细格式	详细设置工程画面。
列表格式	设置查看工程列表。

可点击查看样本预览。

(4) 地址信息



[图. 地址的打印选项]

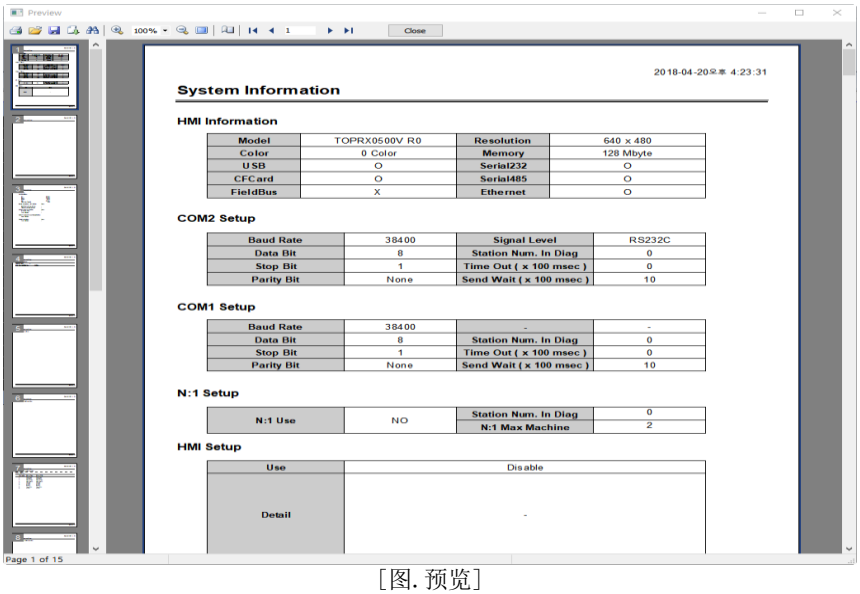
选项	说明
一般格式	打印使用的地址列表。
详细格式	打印使用的地址列表时，还将打印使用地址的标签ID和名称。
Screen	选择要打印的地址列表的画面范围。  [ALL]指工程中使用的所有地址，[ALL SCREEN]指画面中使用的所有地址，[GLOBAL]指全局设置中使用的所有地址。若想只打印一个画面中使用的地址列表，选择相应画面即可。
Device	选择要打印的地址类型。[ALL]指所有地址，[HMI]指TOP内部地址，[PLC]指PLC地址。 

3.7.3 查看样本

设置要打印的列表和，点击[查看样本]可查看要打印的内容。

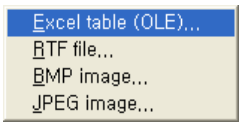
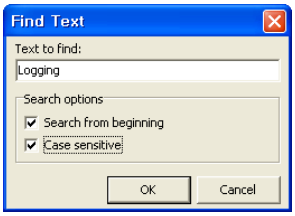
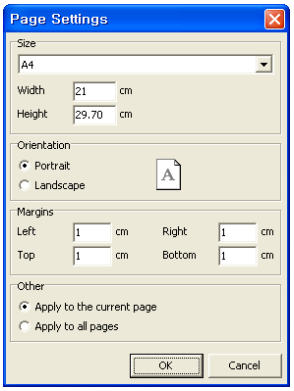
3.7.4 预览

在[报告]画面的左侧列表中想要打印的列表中勾选后，点击下方的[预览]按钮。新出现由勾选的工程组成的[预览]画面，显示实际打印的文件。可在[预览]画面中设置打印格式，编辑[预览]内容。
还能保存当前[预览]画面或导出已保存的[预览]文件。



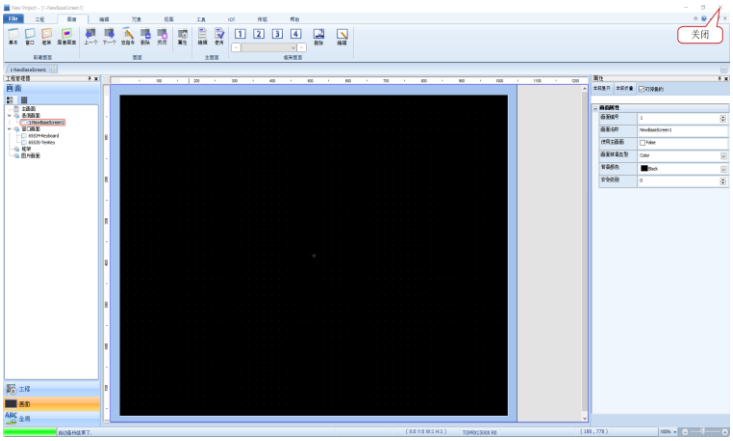
[图. 预览]

在[预览]画面中点击打印按钮后打印。

工具栏	说明
	打印当前的预览文件。
	导出保存的预览文件[*.fp3]。
	保存预览文件。文件的扩展名为[*.fp3]。
	用其他文件Export。可Export的文件种类如下： 
	[查找]功能。输入Text(单词)，点击[OK]按钮后搜索。在[查找选项]中，[Search from beginning]是[从头查找]选项，[Case sensitive]是[区分大小写]选项。 
	[放大/缩小]功能。放大或缩小预览画面时使用。点击(+)按钮放大25%，点击(-)按钮缩小25%。可直接输入放大/缩小比例。
	[Full Screen]功能。全屏观看预览画面时使用。若想从[Full Screen]画面返回原来的预览画面，点击鼠标右键会弹出窗口菜单。 在弹出窗口中点击[Full Screen]菜单即可返回预览画面。
	[页面设置]。 [Size]可设置打印纸。 [Orientation]是纸张的方向，从水平/垂直中选择。 [Margins]可设置空白。 [Other]中的[Apply to the current page]是打印当前页面，[Apply to all pages]是打印所有页面。 
	使用页面移动按钮移动页面。另外，显示当前页面的编号。
	结束预览画面。

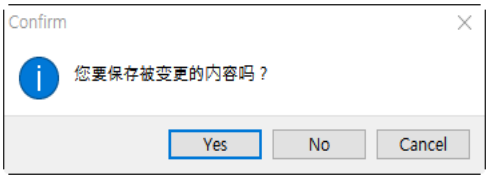
3.8 关闭(Alt + F4)

结束TOPDesign Studio程序。
在菜单中选择[文件]-[关闭]或点击TOPDesign Studio画面右上方的关闭[X]按钮。



[图. 使用[X]按钮结束]

打开的工程中如有变更的内容，依次出现询问是否保存的信息，保存后程序结束。



[图. 关闭确认信息]

3.8.1 恢复对话

TDS每隔5分钟会自动备份工程内容，所以当工程非正常结束时，之前的工程文件不会完全消失。
但前提是初始工程必须正常运行，如无自动保存备份的文件，则无法恢复。非正常结束后，重新运行TDS时会出现下图中的画面。



[图. 恢复对话]

恢复对话 按钮	说明
保存打开[S]	保存之前工程后，运行工程。
恢复后打开[R]	修复之前工程后打开。
忽略备份数据[I]	忽略备份数据，打开新工程。

说明[工程]菜单。
工程菜单具有相当于全局设置的[报警/日志/配方/文本/宏指令/Symbol/安全/通信块/日程/消息发送/Roll Printer]和[工程属性]功能。



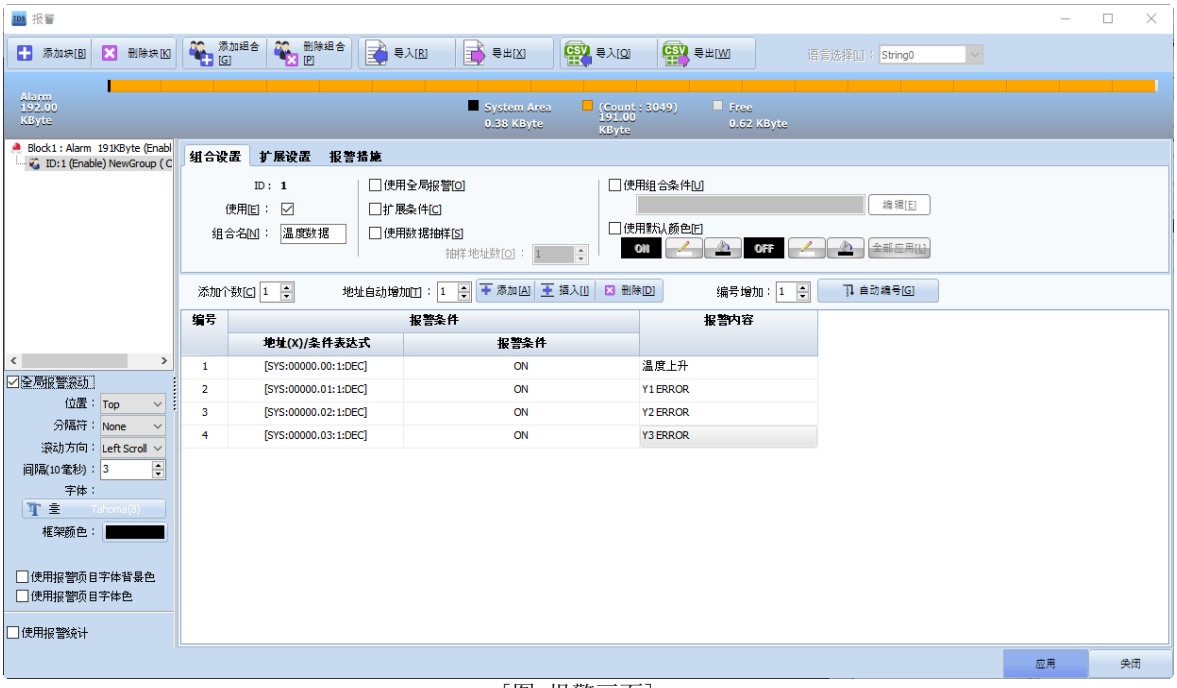
[图. 工程菜单]

4.1 报警

报警(alarm)是设备可能发生的多种问题/警告列表。
可在[报警]中编辑报警列表，[报警列表]中显示发生/解除的报警数据。

[报警]由[报警条件]和[报警内容]组成。
如果满足[报警条件]，会发出相应警报。

可在[工程]-[报警]画面中编辑[报警]列表，进行与报警有关的多项设置。
运行[报警]菜单会出现如下画面。

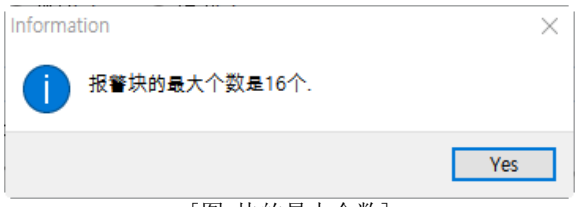


[图. 报警画面]

报警画面的上方有[按钮]和[存储器显示]，左侧是[块/组合]列表和[全局报警滚动]设置区域。右侧的[块/组合]列表中会出现选择的块/组合的设置画面。
在[块]中添加[组合]，在右侧编辑所选组合下属的[报警列表]。

4.1.1 块与组合的添加/删除

报警分为[块]和[组合]。块是组合的上级分类。
最多可生成16个块，一个块最多可生成64个组合。
一个组合中最多可编辑5,000个报警列表。

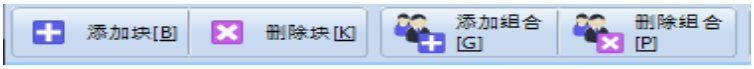


[图. 块的最大个数]



[图. 组合的最大个数]

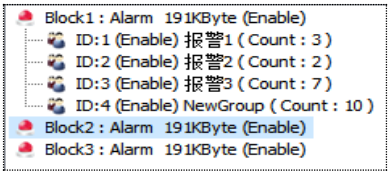
如下图所示。使用报警画面上方的按钮添加/删除块和组合。



[图. 添加块/组合]

No	报警	说明
1	添加块	添加新块。生成工程时，块1(Block1)将自动生成。 点击[添加块]按钮后，依次编排块编号，添加块。
2	删除块	删除选择的块。
3	添加组合	在选择的块中添加组合。 生成的组合ID如ID:1, ID:2, ID:3, ...，依次编号。
4	删除组合	删除选择的组合。

添加块和组合后，在左上方的[块和组合列表]窗口中可查看块和组合信息。



[图. 块和组合列表]

块将显示块编号、块种类(报警/活动)、存储器容量及使用与否。
组合将显示组合ID、使用与否、组合名及报警个数。

4.1.2 块设置

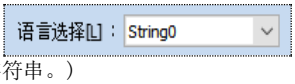
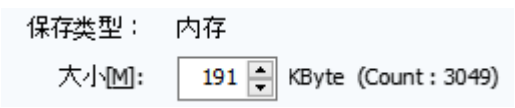
从左上方的[块和组合列表]中选择块后，右侧会显示选择的块设置内容。设置选择块的[块信息/备份设置/列格式]。

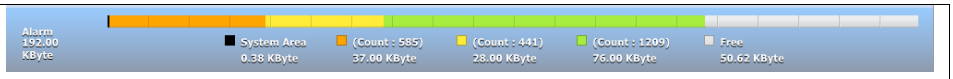


[图.块设置]

(1) 块信息

块信息的详细说明如下：

No	块信息	说明
1	块编号	生成块时，从1号开始依次编号，无法修改。 在已存在Block1、Block2的状态下添加新块的话，生成3号块(Block3)。 如果在已存在Block1、Block2、Block3的状态下删除Block2后，添加新块，生成Block2而不是Block4。
2	使用	设置是否使用块。如不勾选，相应块在传输工程时会受限，无法操作。 即，即使相应块发生[警报/活动]也不会保存或显示发生明细。
3	类型	从[警报/活动]中选择块种类。 [警报]同时记录[发生时/解除时]，[活动]仅记录[发生时]。 即，警报还能记录[发生时间/报警内容/解除时间/工作人员确认时间]，但活动只能记录[发生时间/活动内容]。 因此，报警时，可从[当前警报/警报历史]中选择查看[报警列表]的[警报类型]，但活动不分警报类型。
4	字符串类型	选择输入警报内容的方法。从[一般/多语言列表]中选择。 [一般]是直接输入添加警报内容。 [多语言列表]是用多语言列表中的字符串添加警报内容。 选择[多语言列表]时，在右上方的[语言选择]中选择编辑警报内容时显示的语言列表。  (多语言列表请参考Chapter 4.4字符串。)
5	保存类型/ 存储器容量	以[KByte]为单位设置块使用的存储器容量。 设置容量后，[Count]中将显示可保存的[警报个数]。 Count是大约的个数，可能存在误差。  存储器容量已满时发出的警报将删除时间最久的报警数据并保存。 如果设置存储器容量，画面上方将以图表显示显示容量。



TOP的总备份存储器中，用于警报的存储器容量可在运行[工程]-[属性]菜单时出现的[工程选项]画面中设置。
在[工程选项]画面左侧的列表中选择[TOP设置]后，右侧会出现[分区设置]。在分区设置中设置要用于[警报]的存储器容量。

如下图所示，TOP的总备份存储器是保存[日志/警报/配方]数据的空间，可根据需要分配使用。

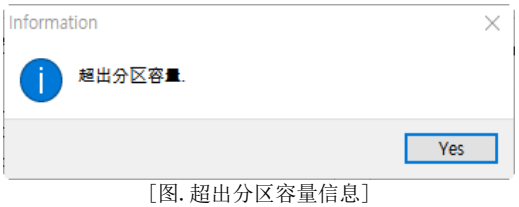


[图. 分区设置]

在分区设置中设置的警报存储容量的范围内，分配设置各块将使用的存储器容量。

注意)如果在分区设置中如上设为192KB，如果把[块]容量设为192KB，系统会出现超出容量提示信息。原因是警报是上方图表中的黑色[System Area]区域，已占0.38KB。因此，块的容量最大可设为191KB。

即，各块设置的存储器容量总和不得超过上述设置的警报存储器容量。如果在报警画面设置的各块存储器容量总和超过分区设置中设置的警报容量，点击下方的[应用]按钮后，画面中会出现如下信息。



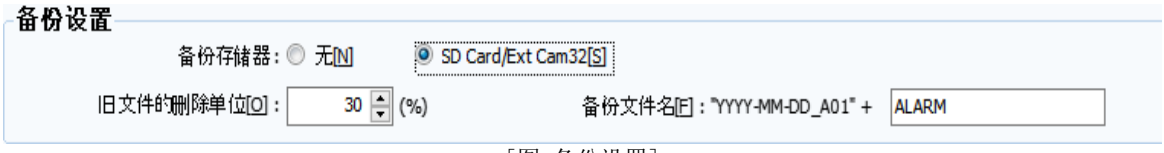
[图. 超出分区容量信息]

(2) 备份设置

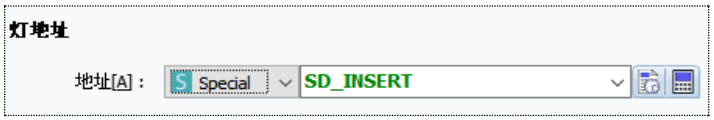
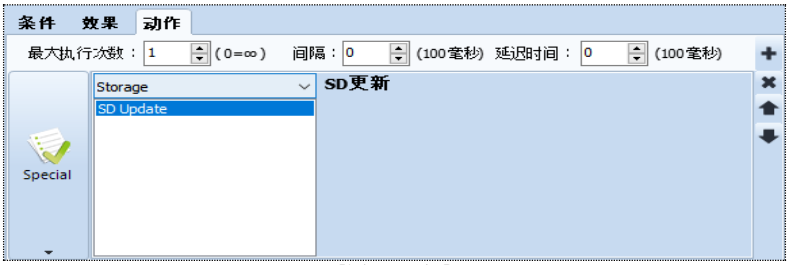
备份设置在希望把TOP存储器中保存的报警数据备份至SD卡时设置。

发生警报后，报警数据将保存在TOP报警存储器中相应块分配的存储器中。

TOP的存储器有限，所以当存储器容量已满时，将删除时间最久的报警数据，保存新的报警数据。此时，如果在[备份设置]中把储存媒体设为[SD Card]，则不会删除时间最久的报警数据，而是备份到SD卡，可以保存更多的报警数据。
如果将储存媒体选为[无]，则不会另外备份。



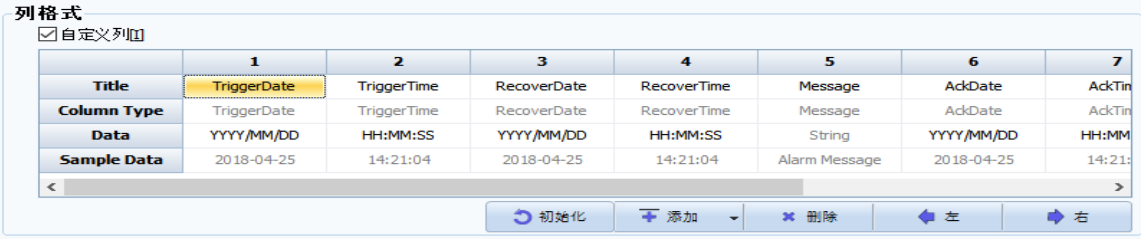
[图. 备份设置]

No	备份设置	说明
1	储存媒体	从[SD Card/无]中选择备份TOP存储器中保存的报警数据所使用的储存媒体。 ▶ [无]指当相应块的存储器容量已满时，逐一删除时间最久的报警数据，保存新的报警数据。不另外进行备份。 ▶ [SD Card]在块存储器容量有限，希望使用更大的SD存储卡保存更多报警数据时使用。 如果TOP内相应块的存储器已满，按照[旧文件的删除单位]把时间最久的报警数据备份到SD卡上，删除完成备份的报警数据。 示例)如果Block1的容量为100KB，[旧文件的删除单位]为30%，[备份文件名]为ALARM，那么当报警数据积攒至100KB时，把时间最久的报警数据30KB以[2017-07-04_A01_ALARM]的文件名保存至SD卡。在SD卡上完成备份后，从TOP内现有块存储器中删除时间最久的30KB报警数据。 (注意事项1：SD卡的文件) 报警数据保存到TOP存储器上时，以[数据]形态保存，但保存到SD卡/USB存储器中时，以[文件]形态保存。 而且当报警数据备份到SD卡中时，一天只能生成1个报警文件。相同日期即使备份多次，所有备份内容均将接连记录在一天中最初生成的现有报警文件。日期变换后，文件将重新生成。 (注意事项2：检查SD卡安装与否) TOP上必须装有SD卡。 当把SD卡正常插入TOP识别后，特殊地址[SD_INSERT]的数据将变为[1]。如果取出SD卡，特殊地址[SD_INSERT]的数据将变为[0]。  [图. 检查SD卡安装与否] (注意事项3：SD更新) 取出SD卡之前，在[效果和动作]界面中启动[动作]-[特殊]-[Storage]的[SD更新]。  [图. SD更新] [SD更新]是把TOP存储器中剩余的报警/日志数据全部备份到SD卡上后，删除TOP存储器的报警/日志数据。 (仅适用于使用SD卡备份功能的警报块/日志。)
2	旧文件的删除单位	选择[SD Card]作为储存媒体时设置。 [旧文件的删除单位]有两种用途：

		▶ 当块存储器的容量已满时，把旧报警数据备份到SD卡后删除的单位 ▶ 当SD卡的容量已满时，删除文件的单位 <当SD卡的容量已满时，计算删除文件个数的方法> 以[数据]的形式保存在TOP存储器中，所以根据总容量的的删除容量计算及删除；报警数据以文件的形式保存在SD卡中，所以按照文件的个数计算。 删除文件的个数是[(旧文件的删除单位/100)x相应警报块的文件总数]。 以时间最久的文件为准进行删除。 删除文件的个数小于[1]时，删除1个。 例如)如果旧文件的删除单位为30%，文件总数为2，则要删除的文件个数为(30/100)x2=0.6个。此时将删除1个文件。 如果剩余的文件总数少于[1]个，则不删除。
3	备份文件名	选择[SD Card]作为储存媒体时设置。 保存在SD卡中时，设置文件名。 文件名基本包含YYYY-MM-DD(年月日)_A(Alarm的缩写)01_(块编号)，外加其后输入的文件名。即，如同[2017-07-04_A01_ALARM]般生成。 一天生成1个报警文件。如果报警数据在相同的日期多次备份在SD卡上，报警数据将接连记录在同一个文件中。 另外，如果一天之内没有备份的报警数据，那么将不会生成报警文件。

(3) 列格式

如果勾选[自定义列]，编辑要显示的列种类/格式等，添加[报警列表]时将直接以该格式生成列。该格式可在各[报警列表]的[列]界面中修改。



[图. 列格式]

列的种类如下：

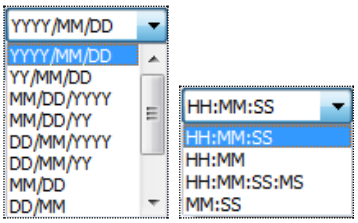
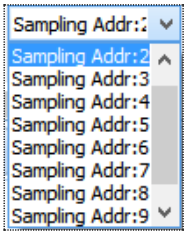
No	列种类	说明
1	发生日期(TriggerDate)	警报发生的日期。
2	发生时间(TriggerTime)	警报发生的时间。
3	解除日期(RecoverDate)	警报解除的日期。
4	解除时间(RecoverTime)	警报解除的时间。
5	警报内容(Message)	发生报警的内容。
6	确认日期(AckDate)	工作人员确认警报的日期。
7	确认时间(AckTime)	工作人员确认警报的时间。
8	监视地址(Sampling Data)	[组合设置]中勾选[使用数据抽样]时使用。 如果使用数据抽样功能，发生相应警报时设置的监视地址数据将连同警报一并保存，显示在报警列表中。 监视地址最多可设置10个。
9	发生频率(OccurCount)	显示发生相应警报的件数。 此功能在勾选警报画面左下方的[使用报警统计]时显示。
10	MTTR	使用下方的[添加]按钮进行[添加MTTR]后，添加进列中。 MTTR是警报发生至解除之时的时间。 此功能在勾选警报画面左下方的[使用报警统计]时显示。 (使用报警统计请参考Chapter 4.1.5 [使用报警统计]。)

使用如下按钮可以添加/删除列或变更位置。

No	按钮	说明

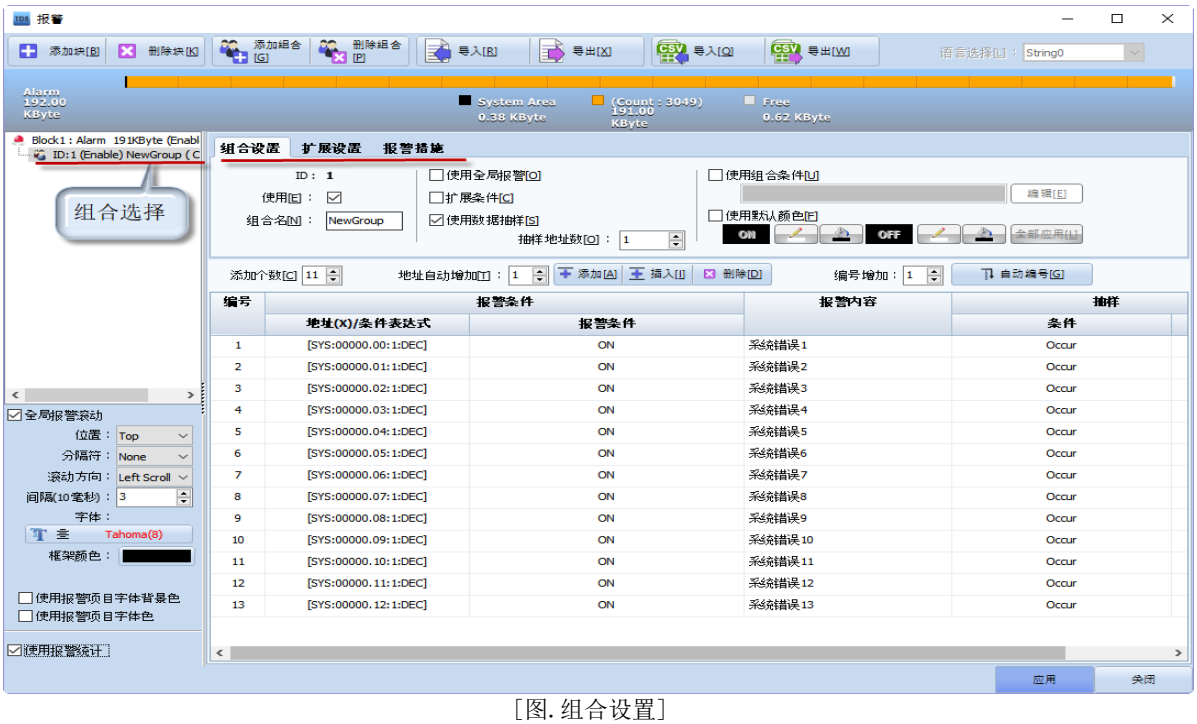
1	初始化	返回编辑前的列格式。
2	添加	添加列。 
3	删除	删除选择的列。
4	左	把选择的列向左移动一格。
5	右	把选择的列向右移动一格。

可修改列名和格式等。

No	列格式	说明
1	Title	修改列的题目。
2	Column Type	显示列的种类。 发生日期/发生时间/报警内容/解除日期是始终显示的列，无法删除。
3	Data	选择日期和时间的格式。  使用数据抽样功能时，选择显示的监视地址。监视地址最多可设置10个，可选择显示其中第几号监视地址。 
4	Sample Data	通过抽样提前显示各列的显示格式。

4.1.3 组合设置

块设置结束后，生成组合。
在[块/组合列表]中选择组合后，右侧窗口中将显示可设置组合的界面。在[组合设置/扩展设置/报警措施]界面中进行详细设置。

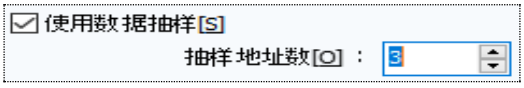
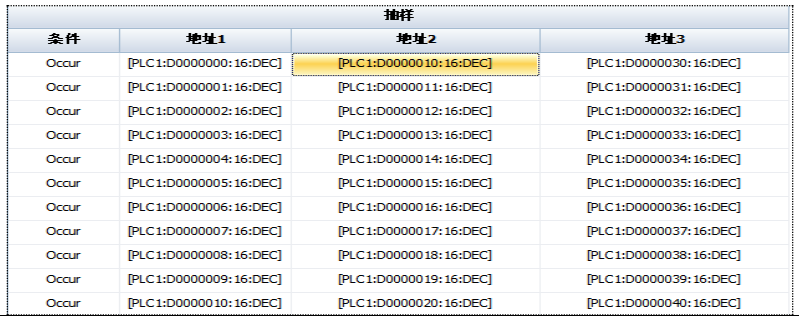


[图. 组合设置]

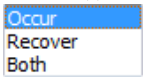
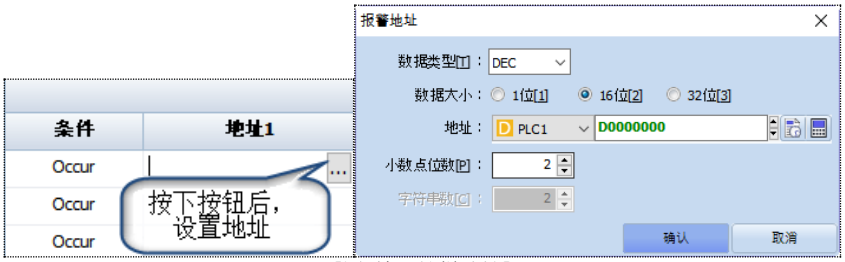
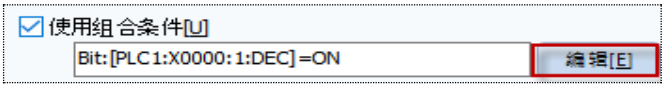
(1) 组合设置界面

[组合设置]界面上方有多种[组合]设置功能，下方是添加其组合所属[报警列表]的区域。

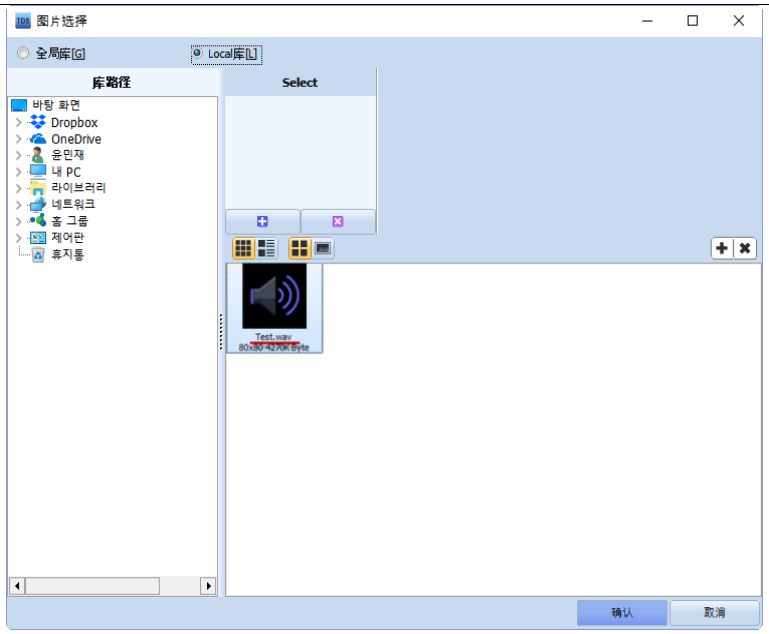
首先来了解一下上方的多种设置。

No	组合设置	说明
1	ID	生成组合时，依次排序的编号，无法修改。
2	组合名	组合的名称。
3	使用	设置是否使用组合。 如不勾选，相应组合的报警将受限，无法启动。
4	使用数据抽样	保存警报和地址值的功能。 记录警报发生/解除时设置的地址值。 勾选[使用数据抽样]，设置[抽样地址数]。 [抽样地址数]最多可设置10个。  如果勾选[使用数据抽样]，下方报警列表中将生成可设置抽样地址的列。地址根据[抽样地址数]，如地址1，地址2，地址3，... 般生成。 

抽样			
条件	地址1	地址2	地址3
Occur	[PLC1:D0000000:16:DEC]	[PLC1:D0000010:16:DEC]	[PLC1:D0000030:16:DEC]
Occur	[PLC1:D0000001:16:DEC]	[PLC1:D0000011:16:DEC]	[PLC1:D0000031:16:DEC]
Occur	[PLC1:D0000002:16:DEC]	[PLC1:D0000012:16:DEC]	[PLC1:D0000032:16:DEC]
Occur	[PLC1:D0000003:16:DEC]	[PLC1:D0000013:16:DEC]	[PLC1:D0000033:16:DEC]
Occur	[PLC1:D0000004:16:DEC]	[PLC1:D0000014:16:DEC]	[PLC1:D0000034:16:DEC]
Occur	[PLC1:D0000005:16:DEC]	[PLC1:D0000015:16:DEC]	[PLC1:D0000035:16:DEC]
Occur	[PLC1:D0000006:16:DEC]	[PLC1:D0000016:16:DEC]	[PLC1:D0000036:16:DEC]
Occur	[PLC1:D0000007:16:DEC]	[PLC1:D0000017:16:DEC]	[PLC1:D0000037:16:DEC]
Occur	[PLC1:D0000008:16:DEC]	[PLC1:D0000018:16:DEC]	[PLC1:D0000038:16:DEC]
Occur	[PLC1:D0000009:16:DEC]	[PLC1:D0000019:16:DEC]	[PLC1:D0000039:16:DEC]
Occur	[PLC1:D0000010:16:DEC]	[PLC1:D0000020:16:DEC]	[PLC1:D0000040:16:DEC]

		若想在[条件]中保存警报[发生]时的抽样地址值，选择[Occur]；若想保存警报[解除]时的抽样地址值，选择[Recover]；若想同时保存[发生/解除时]的抽样地址值，选择[Both]。  如下图所示，双击各地址栏后会出现…按钮，在点击该按钮后弹出的[报警地址设置窗口]中设置抽样地址。 可复制设置的地址，粘贴在其他栏中。  [图. 输入抽样地址]
5	使用通信间隔	设置[使用通信间隔]后，查看设置的[间隔]时间单位的警报发生/解除。 [0]间隔表示实时报警。 
6	使用组合条件	设置组合条件，仅在满足组合条件的状态下启动报警。 如不满足组合的条件，即使组合下属报警列表的[报警条件]是真/假，也不会发生/解除报警。  勾选[使用组合条件]，点击 [编辑]按钮，在显示的[条件设置]窗口中设置组合的条件。  [图. 组合的条件设置] (条件设置方法请参考Chapter 7.7[条件界面的设置]。)
7	使用默认颜色	单独设置各报警的颜色时使用。  勾选[使用默认颜色]可设置[开启]和[关闭]的颜色。 [开启]是发生报警时的文本颜色/背景颜色，[关闭]是解除报警时的文本颜色/背景颜色。 背景颜色是文本的背景颜色。 设置默认颜色后，点击[全部应用]按钮将如下图所示，全部应用于报警列表的颜色。

		如上图所示，在报警列表的[颜色]中双击各颜色栏会出现[调色板]，可用调色板单独设置各警报发生/解除时的文本颜色/背景颜色。 如果使用该功能，如下图所示，[报警列表]中将无法应用设置的[使用自定义颜色]。 
8	使用声音效果	[使用声音效果]是发生报警时，发出警报声的功能。 如果勾选[使用声音效果]，报警列表中将生成[声音]栏。  在[声音]栏中要用作警报声的报警前勾选[使用]，在[警报声信息]中设置警报声。警报声默认设置为[系统]声音[Alarm1]。  点击双击[警报声信息]栏后显示的  按钮将出现如下[设置警报声]画面。  [声音类型]的[系统]条件下有[Alarm1/Alarm2]两种TOP提供的的声音。 [自定义]用于设置用户拥有的声音文件。用户可添加的声音文件格式为 [*.wav]。  在点击[Select]按钮出现的[声音选择对话框]中添加声音文件。

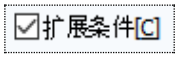


[重放次数]是连续重放声音的次数。
选择声音后，点击[OK]按钮完成[警报声信息]的设置。

☞ 支持音响输出功能的TOPR高级机型可使用此功能。

9 扩展条件

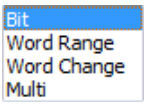
扩展报警条件，除了位条件以为，还能设置多种条件。
如不使用[扩展条件]，报警条件仅限位条件。



如果勾选[扩展条件]，报警列表中将生成[地址类型]栏。

报警条件		
类型	地址(X)/条件表达式	报警条件
Bit	[SYS:00000.00:1:DEC]	ON
Word	[PLC1:D0000000:16:DEC]	WordType1:0<[PLC1:D0000000:16:DEC]
Word	[PLC1:D0000000:16:DEC]	Change
Multi	Bit:[SYS:00000.03:1:DEC]=ON	TRUE
Bit	[SYS:00000.04:1:DEC]	ON

双击[地址类型]栏将出现如下4种地址类型。



[Bit]是位条件，根据位地址的ON/OFF状态发生警报的条件。

[Word Range]是字范围条件，字地址的数据满足设置范围时，发生报警的条件。该条件仅当字地址的数据变更时可选，若满足范围条件，发出警报；若不满足，解除警报。
在[地址]栏中设置字地址，在[报警条件]中设置范围。

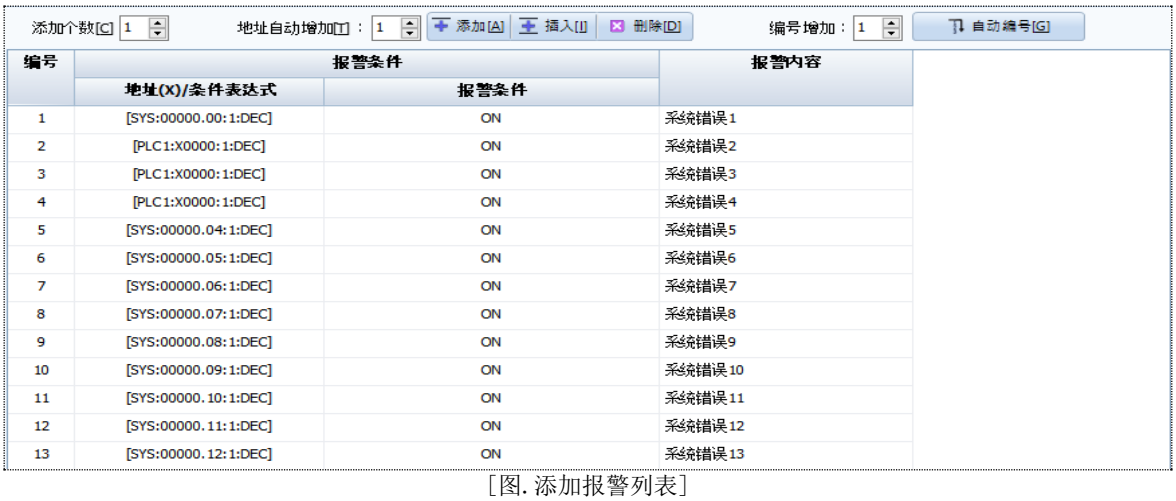
[Word Change]是字变更条件，每当字地址数据变更时，发生警报的条件。

[Multi]可综合设置多项条件。
点击双击[地址]栏时出现的  按钮将显示[条件设置]窗口。

使用[条件设置]画面右侧的  按钮添加条件。

		 在上方的[运算条件]中设置[AND/OR]。[AND]是当满足所有条件时发出警报；[OR]是即使只满足一项条件也会发出警报。
10	文本语音变换	发生警报时，以语音显示发出报警内容文本的功能。 ☞ 仅TOPView(SCADA)支持此功能。

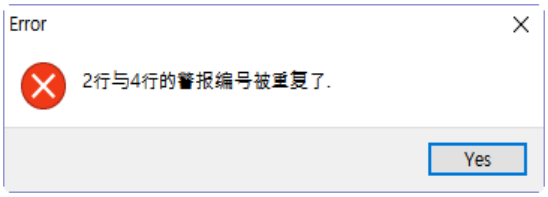
接下来了解下方报警列表的添加功能。
一个组合最多可添加5,000个报警列表。



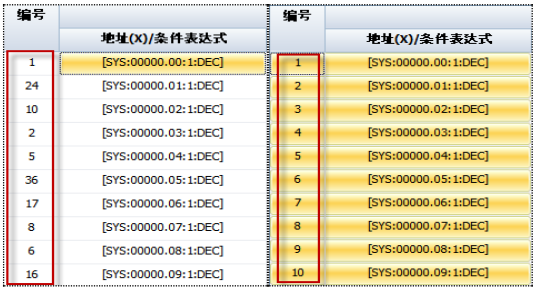
编号	报警条件		报警内容
	地址(X)/条件表达式	报警条件	
1	[SYS:00000.00:1:DEC]	ON	系统错误1
2	[PLC1:X0000:1:DEC]	ON	系统错误2
3	[PLC1:X0000:1:DEC]	ON	系统错误3
4	[PLC1:X0000:1:DEC]	ON	系统错误4
5	[SYS:00000.04:1:DEC]	ON	系统错误5
6	[SYS:00000.05:1:DEC]	ON	系统错误6
7	[SYS:00000.06:1:DEC]	ON	系统错误7
8	[SYS:00000.07:1:DEC]	ON	系统错误8
9	[SYS:00000.08:1:DEC]	ON	系统错误9
10	[SYS:00000.09:1:DEC]	ON	系统错误10
11	[SYS:00000.10:1:DEC]	ON	系统错误11
12	[SYS:00000.11:1:DEC]	ON	系统错误12
13	[SYS:00000.12:1:DEC]	ON	系统错误13

[图.添加报警列表]

首先设置1号报警。

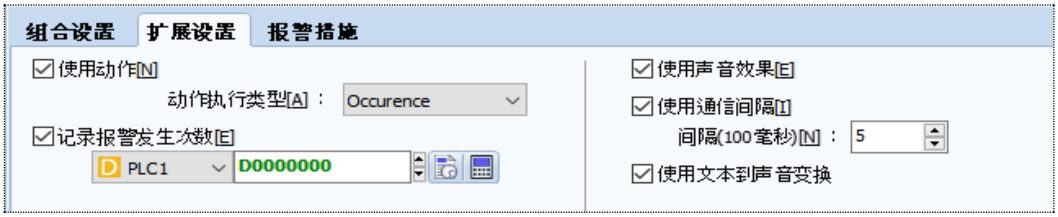
No	报警	说明
1	使用	设置是否使用报警。 若未勾选，即使满足报警条件也不会报警。
2	编号	添加报警时，依次排序的编号。 编号可修改，但不可以为组合重复设置相同的编号。 如有重复的编号，点击[应用]按钮会出现如下错误信息。 
3	报警条件	设置报警的条件。 在[地址(X)/条件表达式]中设置位地址，在[报警条件]中选择[ON/OFF]。 如果勾选上方的[扩展条件]，除了位条件以外，还能设置多种条件。[扩展条件]请参考前一页。
6	报警内容	输入发生警报时显示的内容文本。 在块中将[字符串类型]设为[多语言列表]时，把报警内容添加进多语言列表后，选择添加的文本。

设置1号报警后，点击[添加/插入/删除]按钮添加报警列表。
根据要添加的报警个数设置[添加个数]，点击[添加]按钮。

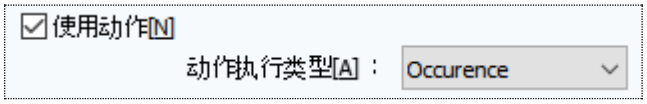
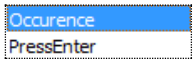
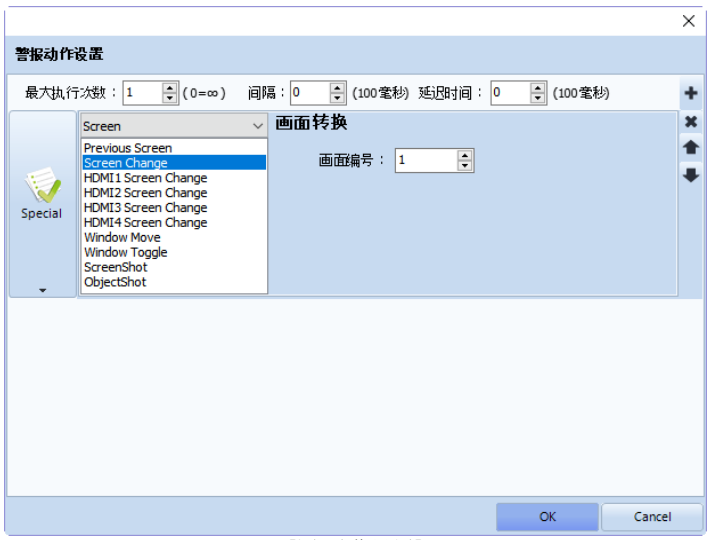
No	报警	说明
1	添加个数	输入添加个数，点击[添加]按钮后，按照设置的个数添加新报警。 一次最多可添加1000个。
2	地址自动增加	添加报警时，新报警的地址会在已添加的最后一个地址的基础上，按照[地址自动增加]中设置的值，增加号码生成。 如果[地址自动增加]为[1]，最后一个报警地址为[Y100]，那么新报警地址将为[Y101]，[Y102]，...　如此递增添加报警地址。
3	添加[A]	添加新报警。 以最后一个报警地址的下一个号码生成。
4	插入[I]	在所选报警的上方添加新报警。 报警编号以最后一个报警地址的下一个号码生成。
5	删除[D]	删除选择的报警。
6	自动编号[G]	如下图所示，依次修改报警[编号]。  [拖动鼠标]选择要依次修改编号的报警，或者选择一个报警后，使用[Shift键+方向键]选择区域。设置编号增加后，点击[自动编号]按钮。 在选择的报警中，以第一个报警编号为准，按照[编号增加]中设置的值增加，修改编号。 如果[编号增加]设为[2]，编号的排序为[1, 3, 5, 7, 9, ...]。

选择区域后，点击[复制(Ctrl+C)]可把添加的报警列表[粘贴(Ctrl+V)]在其他组合中。不仅如此，还能把复制的报警列表区域粘贴保存在表格中，或者反之复制表格中保存的报警列表，粘贴在报警列表中。

(2) 扩展设置界面

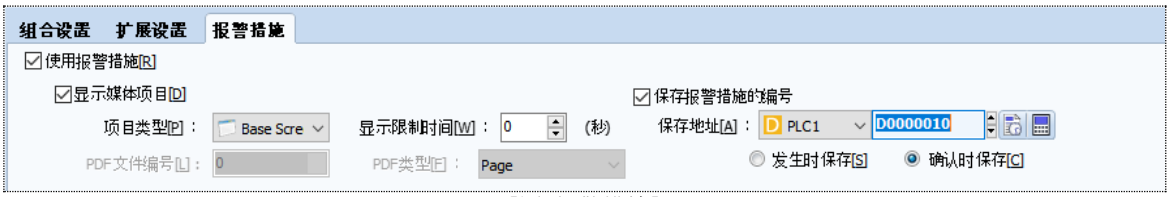


[图. 扩展设置]

No	扩展设置	说明
1	使用动作	设置报警时执行的动作。  勾选[使用动作]，从[Occurence/PressEnter]中选择[动作执行类型]。  [Occurence]在发生报警时执行动作。 [PressEnter]在报警列表中点击发生的警报进行操作。 设置[使用动作]后，下方的报警列表中将生成[动作]列。 设置各报警的动作。 点击双击[动作]列后显示的…按钮后，出现[动作设置]画面。  在下方[动作设置]画面中设置发生警报时执行的动作。 使用左上方的＋按钮最多可添加5个动作。 (动作设置画面请参考Chapter 7.9[动作界面设置]。)  [图. 动作设置]
2	记录 报警发生次数	把当前发生的警报个数记录在设置的地址中。

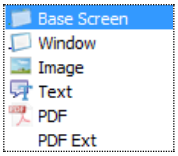
		 如果当前发生的警报个数为5，将[5]记录在[D0010]中。 添加[数字]，当画面中显示[D0010]的值后，即可在TOP中查看当前已发生的警报个数。
3	使用全局报警	报警画面左下方带有[全局报警滚动]设置功能。 该功能是不论操作哪个画面，发生的报警内容均将滚动显示在画面的上方或下方。 使用[全局报警滚动]功能时，设置组合的报警列表是否[使用全局报警]。 勾选[使用全局报警]后，如果相应组合的报警列表中发生警报，通过[全局报警滚动]显示。如不勾选，从[全局报警滚动]中排除。 (全局报警滚动功能请参考Chapter 4.1.4[全局报警滚动设置]。)

(3) 报警措施界面
设置报警措施事项。



[图. 报警措施]

勾选[报警措施]，选择[画面调用及媒体]。
从如下6项种选择[显示项目类型]。



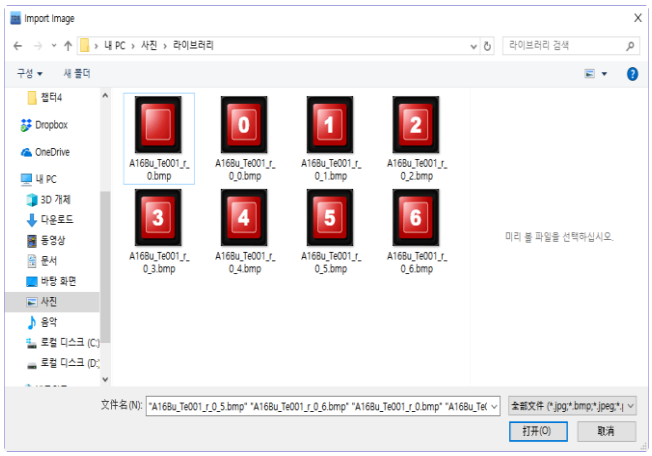
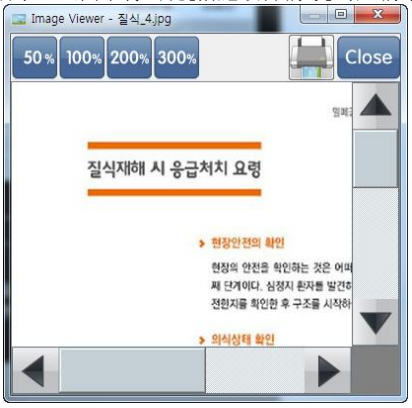
[图. 显示项目类型]

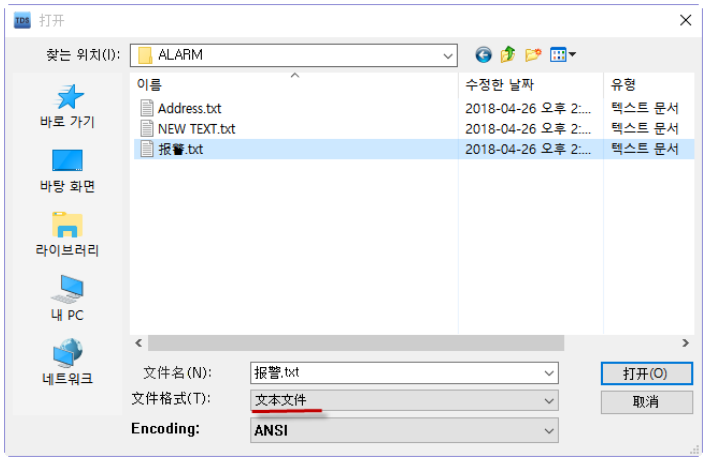
勾选[报警措施]后，添加[措施项目编号]列。
[报警措施项目编号]是从[显示项目类型]中选择的项目的编号；[Base Screen]是基本画面的编号；[Window]是窗口画面的编号；[Image]是资源中添加的[全局图片]的编号；[Text] 是资源中添加的[文本文件]的编号；PDF将用作资源中添加的[PDF文件]的编号。

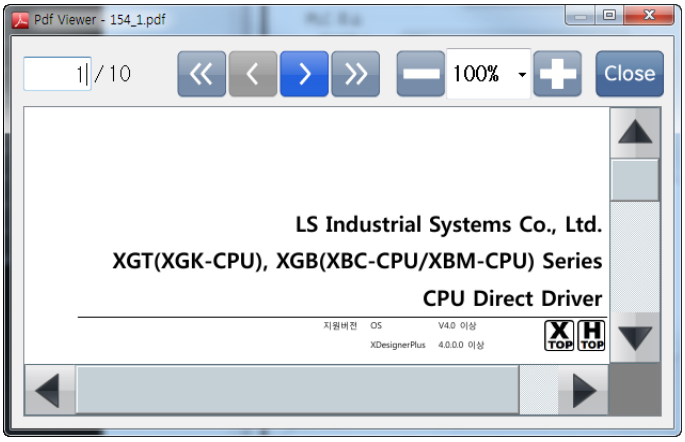
报警内容	报警措施的项目编号
错误1	1
错误2	2
错误3	10
错误4	8

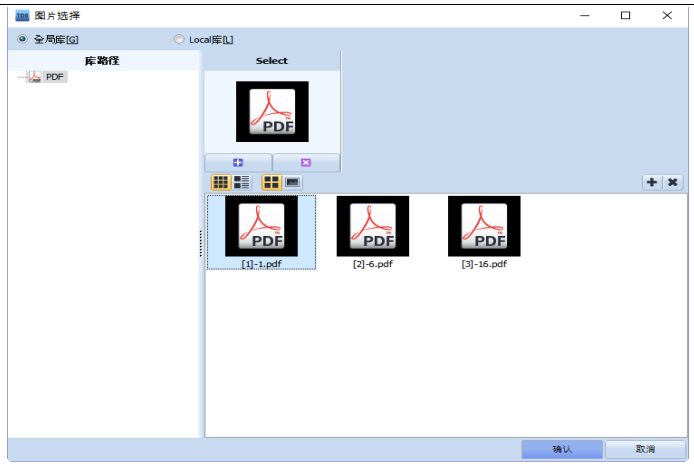
[图. 措施项目编号列]

No	显示项目类型	说明
1	Base Screen	报警措施，转换为指定的[基本画面]。 执行报警措施时，进入[措施项目编号]对应的 基本画面。
2	Window	对发生报警采取的措施，调用指定的[窗口画面]。 执行报警措施时，画面中央将弹出[措施项目编号]对应的窗口画面。
3	Image	对发生报警采取的措施，画面中将显示[图像]文件。 图像文件会如下添加在[资源]中。

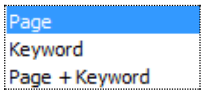
		 点击右上方的  按钮，在出现的[Import Image]画面中添加[JPG/BMP/JPEG/PNG]等图像文件。  添加图像后，图像将排列编号。该编号无法修改，根据尾号依次编排。 执行报警措施时，如下图所示，画面中将出现[措施项目编号]对应编号的图像。  可用[50%、100%、200%、300%]按钮放大/缩小查看图像文件。 使用[Close]按钮可以关闭[Image Viewer]画面。 使用画面最大化按钮可将[Image Viewer]画面放大为TOP全屏画面， 或用右侧和下方的滚动条滚动查看文件。
4	Text	对发生报警采取的措施，调用指定的文本文件。 文本文件将如下添加在[资源]中。

		 点击右侧上方的按钮，在出现的[打开]画面中添加文本文件。  添加的文本文件将被赋予编号。该编号无法修改，编排为尾号的下一个号码。 执行报警措施时，如下图所示，画面中将出现[措施项目编号]对应编号的文本文件。  如果文本文件的内容过长，可用上方的按钮移动界面。
5	PDF	对发生报警采取的措施，调用指定的[PDF]文件。 PDF文件将如下添加在[资源]中。

		 点击右侧上方的按钮，在出现的[打开]画面中添加PDF文件。 添加的PDF文件会排列编号。 该编号无法修改，以尾号的下一个号码编号。 执行报警措施时，如下图所示，画面中将显示[措施项目编号]对应编号的PDF文件。  使用上方的箭头按钮可翻页，放大/缩小查看PDF文件。 使用画面最大化按钮可将画面放大为TOP全屏画面，或用右侧和下方的滚动条滚动查看文件。 使用[Close]按钮可以关闭画面。
6	PDF Ext	对发生报警采取的措施，调用指定的[PDF]文件。 [PDF]是根据[措施项目编号]调用相应PDF文件的功能； 相反，[PDF Ext]是调用一个PDF文件，显示设置的页面或通过关键词搜索，显示相应的页面。  点击[PDF文件编号]右侧的按钮，在以下画面中添加PDF文件。



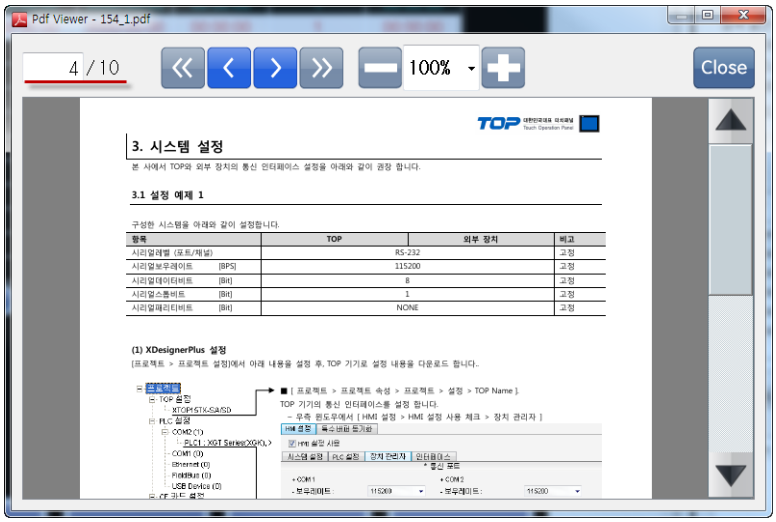
从[Page/Keyword/Page+Keyword]中选择[PDF类型]。



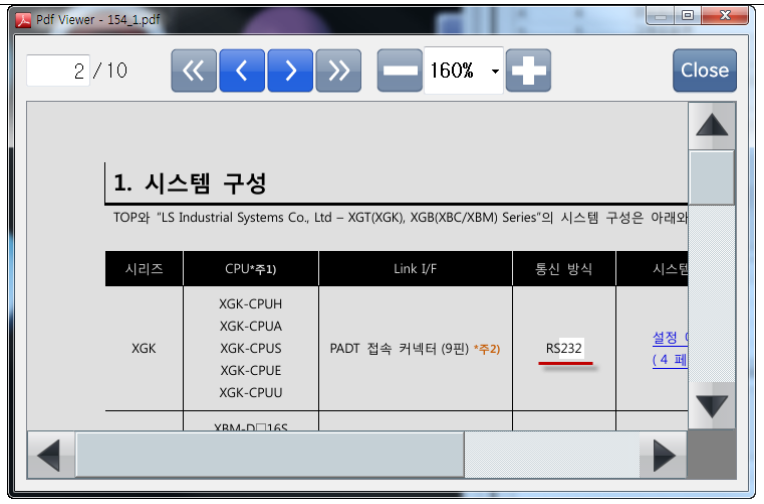
选择[Page]后，如下图所示，报警列表中将生成[报警措施PDF页号]列，选择[Keyword]后，生成[报警措施PDF关键词]列。
如果选择[Page+Keyword]，将生成[报警措施PDF页号/报警措施PDF关键词]两列。

报警措施PDF页号	报警措施DPF关键词
1	Main
2	CPU
3	Cable
4	Setting

[Page]是执行报警措施时，如下图所示，通过[报警措施PDF页号]的页面显示PDF文件的功能。

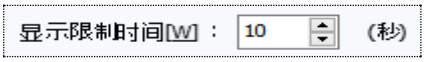


[Keyword]是执行报警措施时，如下图所示，通过[报警措施PDF关键词]中记录的关键词搜索，显示相应页面的功能。下图是通过关键词[232]搜索到的结果页面。
如果通过关键词搜索无结果，显示[1]页。



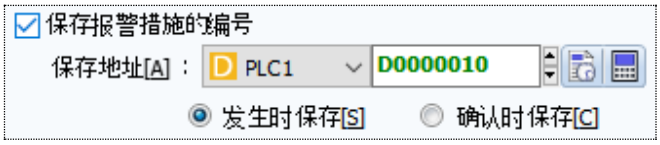
[Page+Keyword]在找到相应界面后，通过关键词搜索，显示该界面。

[显示限制时间]是执行报警措施的时间，以[秒]为单位设置。
[0]是不使用显示限制时间。



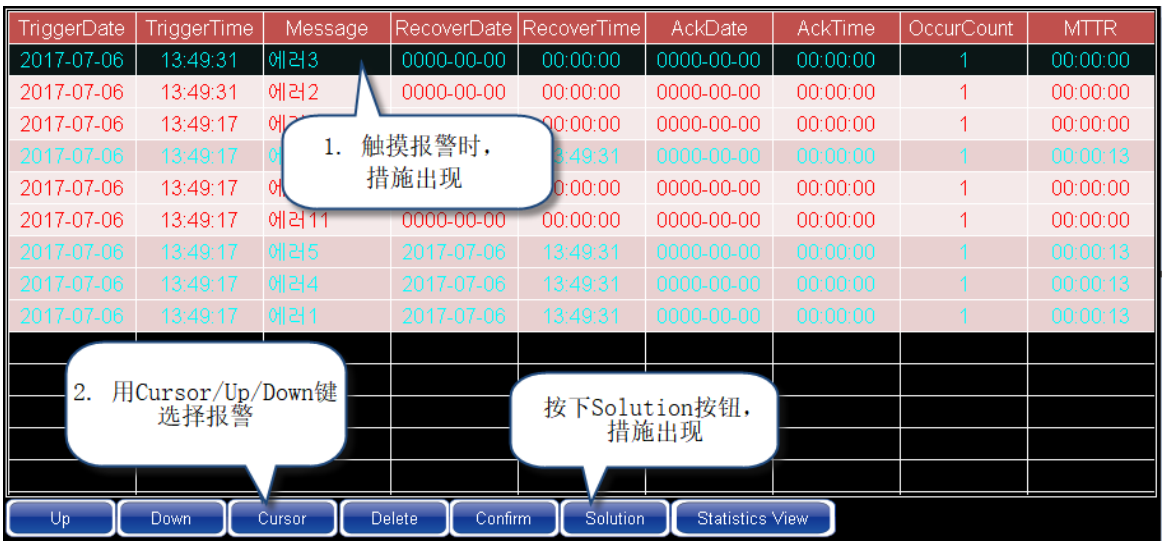
如上所示，如果设置为[10]，显示项目类型为[Base Screen]，执行报警措施并切换至设置的基本画面，10秒钟后重新返回报警列表画面。如果是[0]，不会重回报警列表画面。
[Window]是执行报警措施，弹出设置的窗口画面，10秒钟后窗口画面关闭的功能。
[0]使弹出的窗口画面不会关闭。
[Image/Text/PDF]是执行报警措施，[Image/Text/PDF]文件在画面中显示10秒后关闭的功能。[0]使文件不会关闭。

[保存报警措施的编号]是执行报警措施时，将[措施项目编号]记录为[保存地址]数据的功能。



[发生时保存]在发生报警时，记录[措施项目编号]。即，记录最近发生报警的项目编号。
[确认时保存]是在[报警列表]中点选要采取措施的报警，或者使用[Cursor]按钮选择，点击[Solution]按钮执行设置的报警措施时，记录[措施项目编号]的功能。

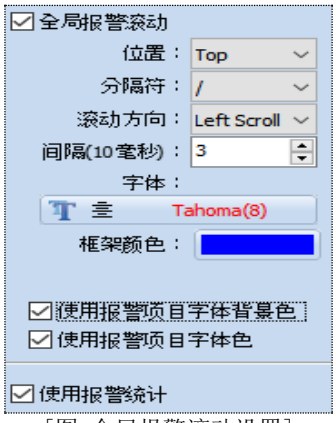
在[报警列表]中点选要采取措施的报警，或者使用[Cursor]按钮选择，点击[Solution]按钮执行设置的报警措施。



[图. 执行报警措施]

4.1.4 全局报警滚动设置

报警画面左下方带有[全局报警滚动]设置功能。
该功能是不论操作哪个画面，发生的报警内容均将滚动显示在画面的上方或下方。

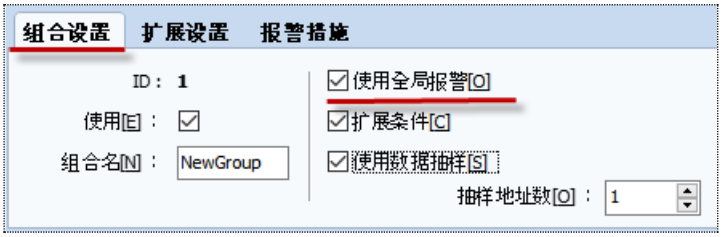


[图. 全局报警滚动设置]

No	属性	说明
1	位置	从[Top/Bottom]中选择画面中显示滚动报警的位置。 [Top]是显示在画面上方；[Bottom]是显示在画面下方。 Top Bottom
2	分隔符	发生多个报警时，显示报警与报警之间的分隔符。 None / ,
3	滚动方向	从[Left Scroll/Right Scroll]中选择滚动报警的方向。 [Left Scroll]：报警内容向左滚动。 [Right Scroll]：报警内容向右滚动。 Left Scroll Right Scroll
4	间隔(10ms)	以10ms为单位设置移动的间隔。
5	字体	设置画面输出的报警内容的字体。 Font Tahoma 8 Anti-Aliasing 100 (%)

6	框架颜色	滚动报警的位置上将出现设置颜色的背景框架。 如果设为[Set Transparent(透明)]，则不会生成框架。
7	使用报警项目字体色	在组合中使用[使用默认颜色]功能时适用。 以各项报警设置的[On文本色]颜色显示报警。 
8	使用报警项目字体背景颜色	在组合中使用[使用默认颜色]功能时适用。 以各项报警设置的[On背景颜色]颜色显示报警。

使用[全局报警滚动]功能时，设置[组合]的报警列表是否[使用全局报警]。



[图. 使用全局报警]

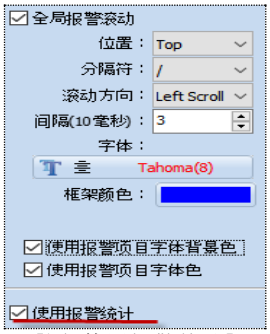
勾选[使用全局报警]后，如果相应组合的报警列表中发生警报，通过[全局报警滚动]显示。如不勾选，从[全局报警滚动]中排除。



[图. 全局报警滚动]

4.1.5 使用报警统计

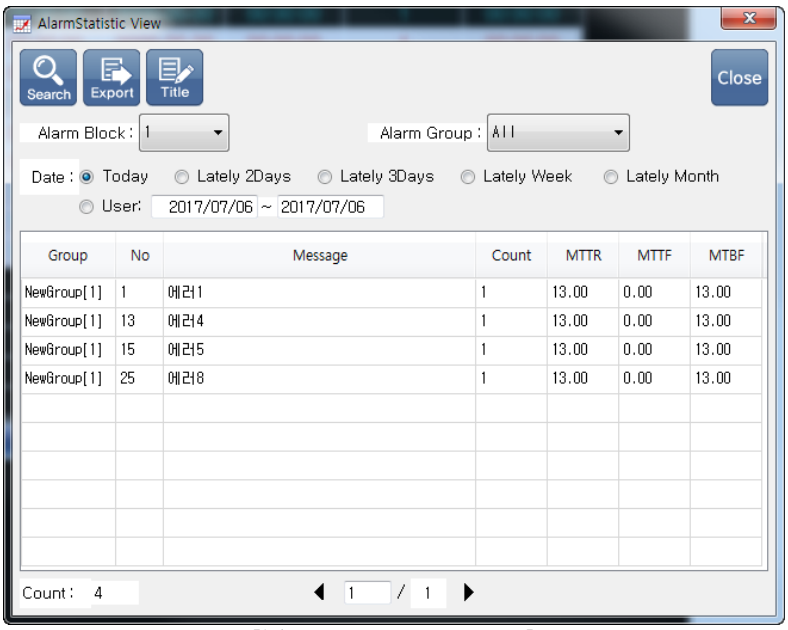
发生报警时，按天累计统计数据。



[图. 使用报警统计]

记录报警发生频率(OccurCount)、报警保持累计时间、报警解除累计时间、上一条报警发生时间、上一条报警解除时间、发生至解除的时间、解除至再次发生的时间，发生至再次发生的时间。
10天(基本保管时间)后，记录的报警统计数据将删除。

在[报警列表]中添加[Statistics View]按钮，点击该按钮会出现如下[AlarmStatistic View]画面。可在该画面中查看报警统计。



[图. AlarmStatistic View]

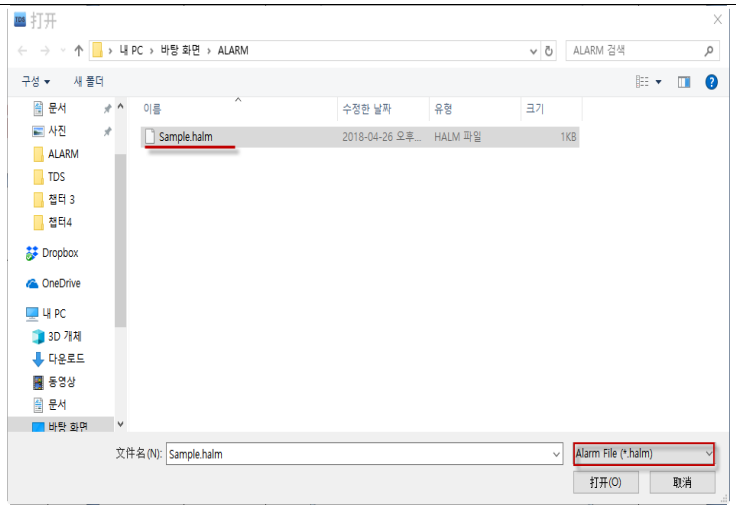
设置警报块/警报组合/日期，点击上方的[Search]按钮能搜索到相应的报警数据。
[Count]指发生频率，[MTTR]指发生至解除的时间，[MTTF]指解除至再次发生的时间，[MTBF]指发生至再次发生的时间。

4.1.6 导入/导出报警文件



[图. 导入/导出]

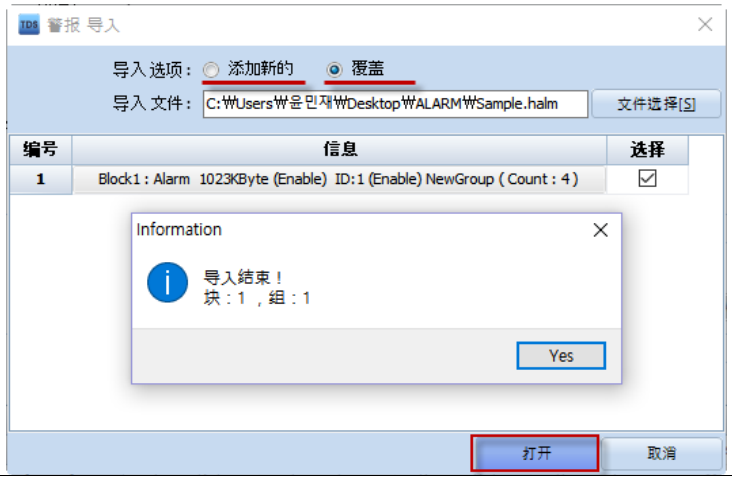
报警	说明
导入[R]	通过[导出]功能读取保存的报警文件[*.halm]，在相应的块中添加报警列表。 点击[导入]按钮后出现如下画面。  点击[文件选择]按钮后出现[打开]画面。选择想要导入的报警文件[*.halm]，点击下方的[打开]按钮。

<table>
<tr>
<td></td>
<td>


导入报警文件后如下显示信息。

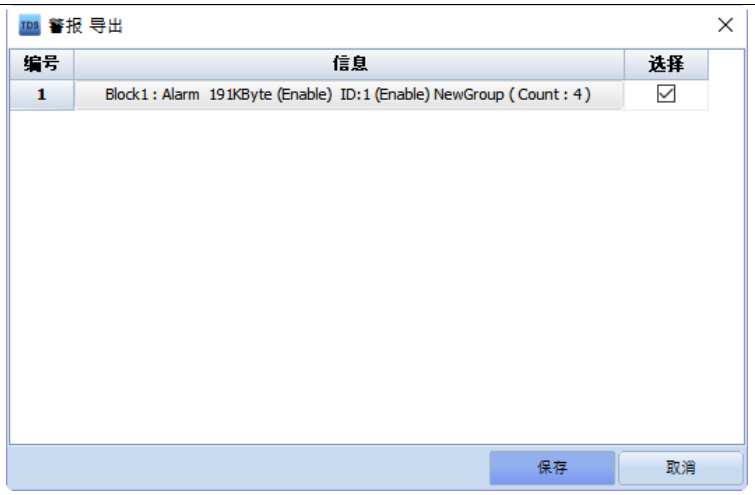

在[导入选项]中选择[添加新的/覆盖]后，点击[打开]按钮即可导入。

[添加新的]是在相应块中新添加组合，在添加的组合中添加报警列表的功能。

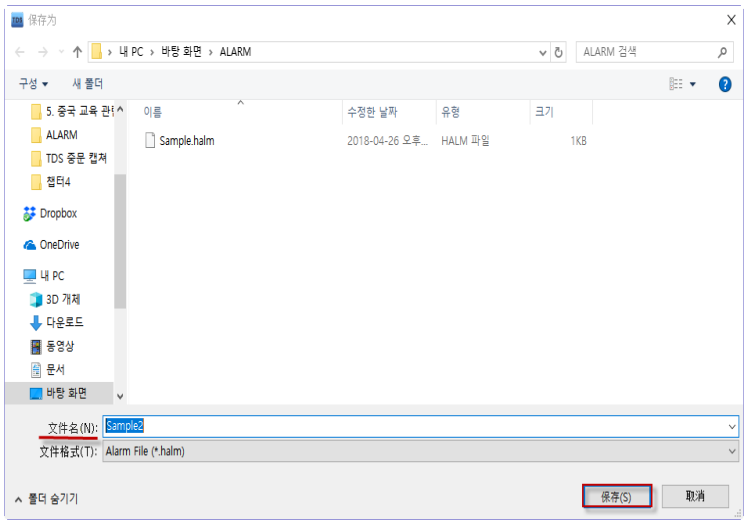
[覆盖]是如果相应块的相应组合已存在，忽略已添加的报警列表，直接用文件的报警列表覆盖的功能。(即，现有的报警列表将被删除。)


</td>
</tr>
<tr>
<td>导出[X]</td>
<td>把报警设置明细保存成报警文件[*.halm]。
可以打开保存的halm文件进行编辑。

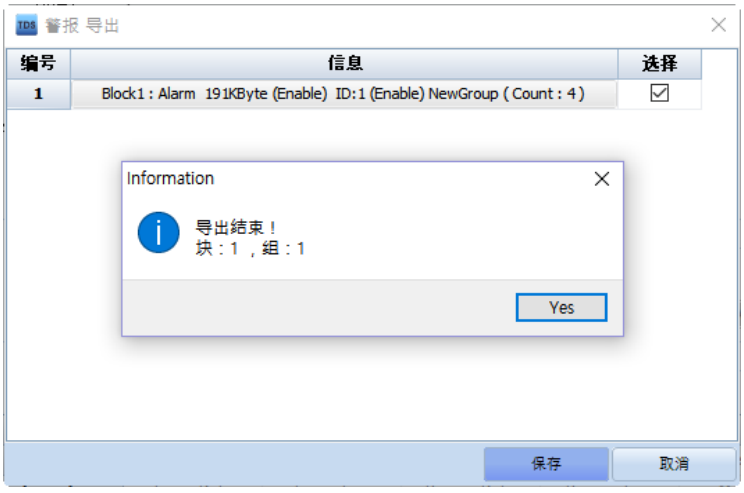
点击[导出]按钮后会出现如下画面。</td>
</tr>
</table>



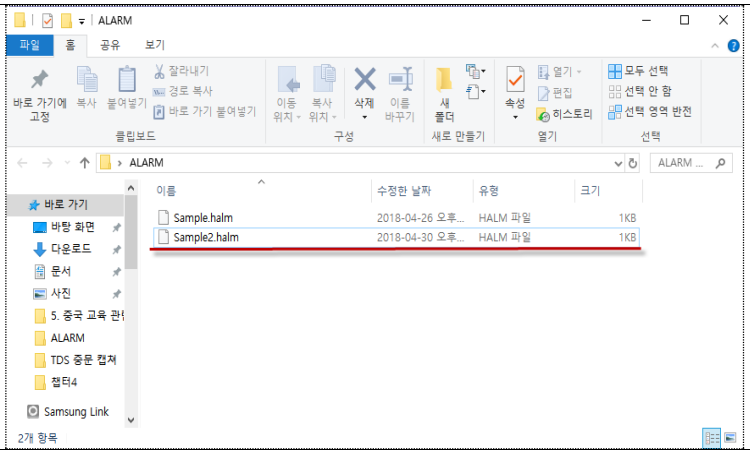
选择要保存成报警文件的组合，点击下方的[保存]按钮后，出现[保存为]画面。在该画面中指定保存报警文件的[路径]，输入[文件名]。

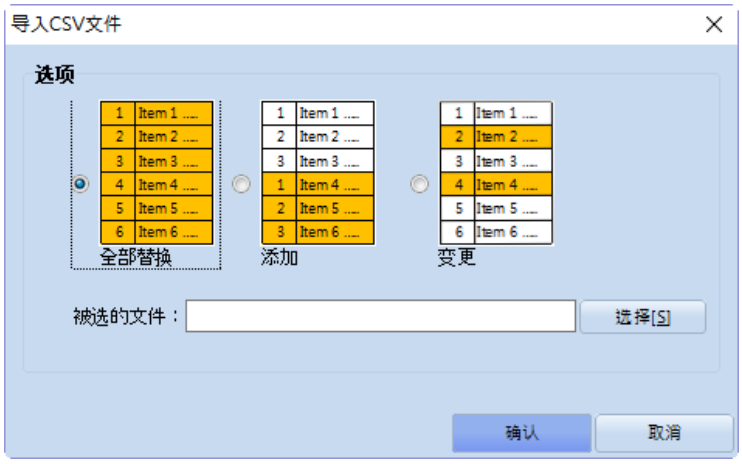


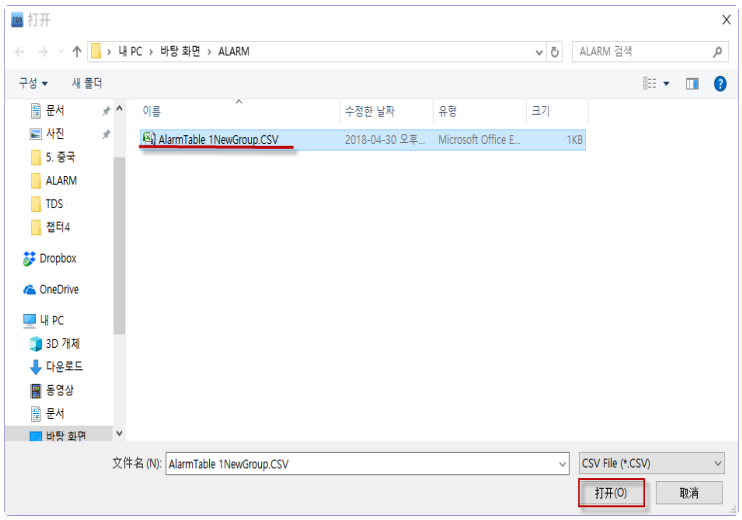
点击下方的[保存]按钮后，[导出]结束。



如下图所示，报警文件会以[222.halm]为名，按照设置的路径保存。

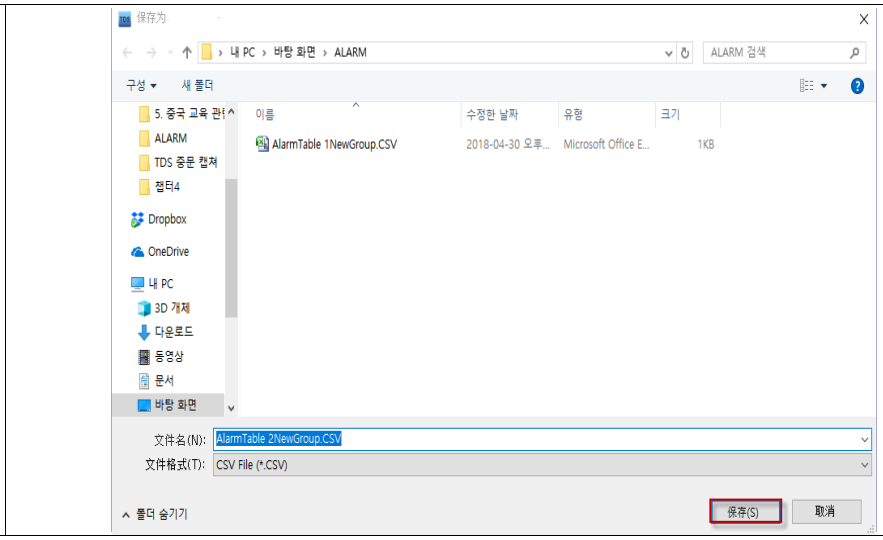
<table>
<tr><td></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>导入CSV文件[R]</td><td>使用[导出CSV文件]按钮，把保存的报警文件导入[选择组合]。

点击[导入CSV文件]按钮后会出现如下画面。点击[选择]按钮会出现[打开]画面。利用[导出CSV文件]功能选择保存的CSV报警文件，点击[打开]按钮。从选项选择[全部替换/添加/变更]后，点击[应用]按钮添加报警列表。
 



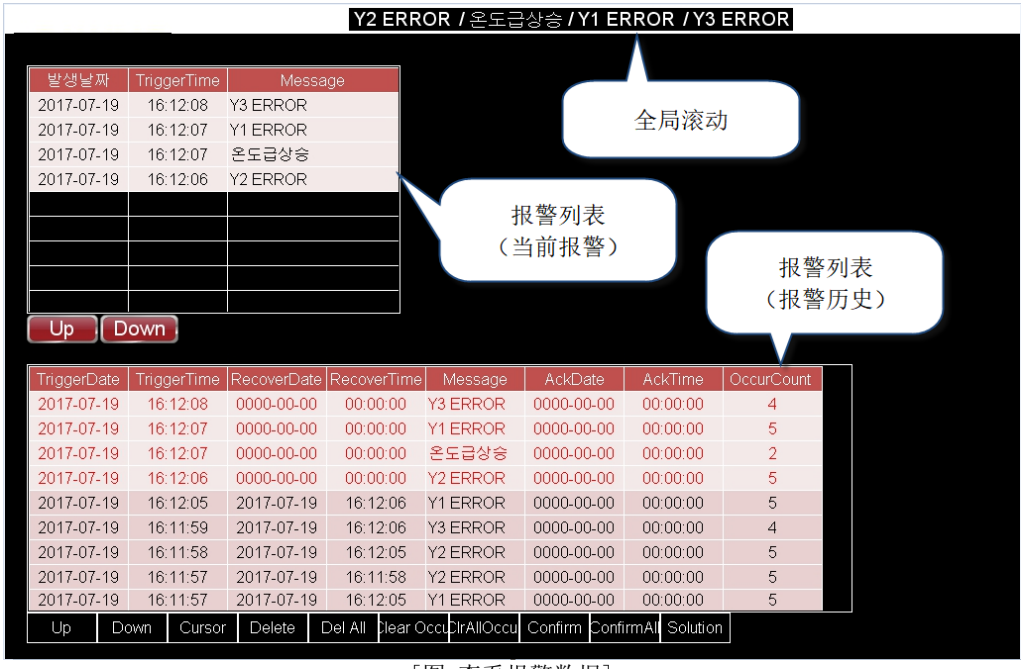
[全部替换]功能是删除所选组合的所有报警列表，以文件的报警列表替换。
[添加]功能是在所选组合的报警列表后添加文件的报警列表。
[变更]功能是覆盖所选组合的报警列表中与文件的报警列表相同的编号，新添加当前不存在编号的报警。</td></tr>
<tr><td>导出CSV文件[X]</td><td>把所选组合的报警列表保存为[*.CSV]文件。
可在表格程序中打开保存的CSV文件进行编辑。

点击[导出CSV文件]按钮后，如下出现[保存为]画面。
设置保存报警文件的路径，输入文件名。
点击下方的[保存]按钮后，保存完成。면</td></tr>
</table>



4.1.7 查看报警数据

报警数据的功能是添加[报警列表]并显示在画面中。
如果在报警中设置[全局报警滚动]，发生报警的内容可以滚动显示中画面中。
(报警列表对象请参考Chapter 16[报警列表对象]。)



발생날짜	TriggerTime	Message
2017-07-19	16:12:08	Y3 ERROR
2017-07-19	16:12:07	Y1 ERROR
2017-07-19	16:12:07	온도급상승
2017-07-19	16:12:06	Y2 ERROR

TriggerDate	TriggerTime	RecoverDate	RecoverTime	Message	AckDate	AckTime	OccurCount
2017-07-19	16:12:08	0000-00-00	00:00:00	Y3 ERROR	0000-00-00	00:00:00	4
2017-07-19	16:12:07	0000-00-00	00:00:00	Y1 ERROR	0000-00-00	00:00:00	5
2017-07-19	16:12:07	0000-00-00	00:00:00	온도급상승	0000-00-00	00:00:00	2
2017-07-19	16:12:06	0000-00-00	00:00:00	Y2 ERROR	0000-00-00	00:00:00	5
2017-07-19	16:12:05	2017-07-19	16:12:06	Y1 ERROR	0000-00-00	00:00:00	5
2017-07-19	16:11:59	2017-07-19	16:12:06	Y3 ERROR	0000-00-00	00:00:00	4
2017-07-19	16:11:58	2017-07-19	16:12:05	Y2 ERROR	0000-00-00	00:00:00	5
2017-07-19	16:11:57	2017-07-19	16:11:58	Y2 ERROR	0000-00-00	00:00:00	5
2017-07-19	16:11:57	2017-07-19	16:12:05	Y1 ERROR	0000-00-00	00:00:00	5

[图. 查看报警数据]

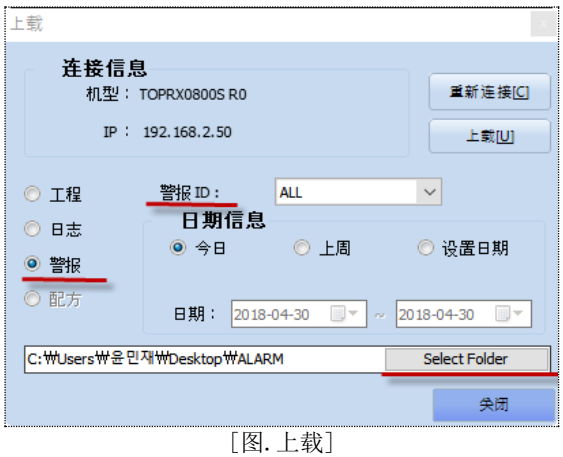
4.1.8 复制报警数据

(1) 将TOP存储器的报警数据复制到PC

连接TOP和PC后，运行[传输]-[数据上载]菜单。

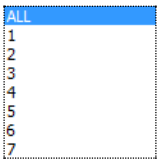


[图. 数据上载]

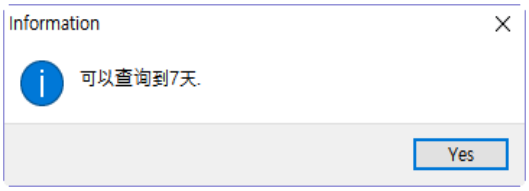


[图. 上载]

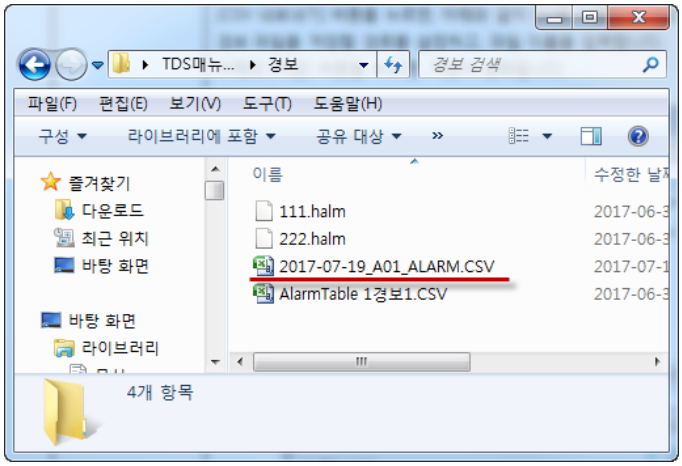
在[上载]画面中选择[警报]后，设置[警报ID]。



[警报ID]是警报块编号。如果选择[ALL]，上传所有报警数据；如果选择ID，仅上传相应块的报警。
从[今日/上周/设置日期]中选择[日期信息]。选择[设置日期]后，必须把日期设在7天之内。超过7天会显示如下信息，且无法上传。仅上传相应日期的报警数据。

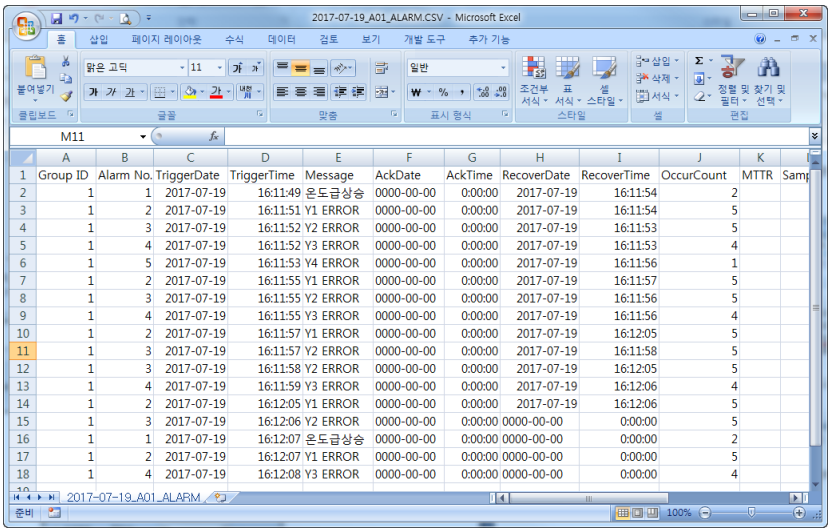


使用[Select Folder]按钮设置文件保存路径后，点击[上载]按钮上传，如下所示保存成文件。



[图. 上传结果]

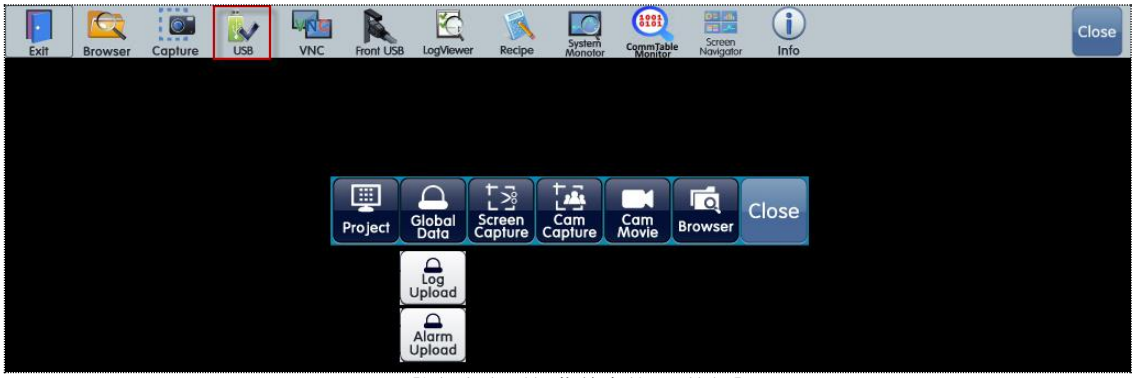
如下所示，可在表格文件中打开CSV文件进行查看。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Group ID	Alarm No.	TriggerDate	TriggerTime	Message	AckDate	AckTime	RecoverDate	RecoverTime	OccurCount	MTTR
2	1	1	2017-07-19	16:11:49	온도급상승	0000-00-00	0:00:00	2017-07-19	16:11:54	2	
3	1	2	2017-07-19	16:11:51	Y1 ERROR	0000-00-00	0:00:00	2017-07-19	16:11:54	5	
4	1	3	2017-07-19	16:11:52	Y2 ERROR	0000-00-00	0:00:00	2017-07-19	16:11:53	5	
5	1	4	2017-07-19	16:11:52	Y3 ERROR	0000-00-00	0:00:00	2017-07-19	16:11:53	4	
6	1	5	2017-07-19	16:11:53	Y4 ERROR	0000-00-00	0:00:00	2017-07-19	16:11:56	1	
7	1	2	2017-07-19	16:11:55	Y1 ERROR	0000-00-00	0:00:00	2017-07-19	16:11:57	5	
8	1	3	2017-07-19	16:11:55	Y2 ERROR	0000-00-00	0:00:00	2017-07-19	16:11:56	5	
9	1	4	2017-07-19	16:11:55	Y3 ERROR	0000-00-00	0:00:00	2017-07-19	16:11:56	4	
10	1	2	2017-07-19	16:11:57	Y1 ERROR	0000-00-00	0:00:00	2017-07-19	16:12:05	5	
11	1	3	2017-07-19	16:11:57	Y2 ERROR	0000-00-00	0:00:00	2017-07-19	16:11:58	5	
12	1	3	2017-07-19	16:11:58	Y2 ERROR	0000-00-00	0:00:00	2017-07-19	16:12:05	5	
13	1	4	2017-07-19	16:11:59	Y3 ERROR	0000-00-00	0:00:00	2017-07-19	16:12:06	4	
14	1	2	2017-07-19	16:12:05	Y1 ERROR	0000-00-00	0:00:00	2017-07-19	16:12:06	5	
15	1	3	2017-07-19	16:12:06	Y2 ERROR	0000-00-00	0:00:00	0000-00-00	0:00:00	5	
16	1	1	2017-07-19	16:12:07	온도급상승	0000-00-00	0:00:00	0000-00-00	0:00:00	2	
17	1	2	2017-07-19	16:12:07	Y1 ERROR	0000-00-00	0:00:00	0000-00-00	0:00:00	5	
18	1	4	2017-07-19	16:12:08	Y3 ERROR	0000-00-00	0:00:00	0000-00-00	0:00:00	4	

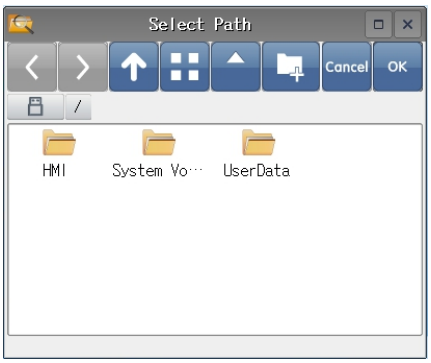
(2) 将TOP存储器的报警数据复制到USB

把USB存储器安装在TOP上或点击运行画面顶部菜单中的[USB]按钮后，画面中会出现如下USB菜单。



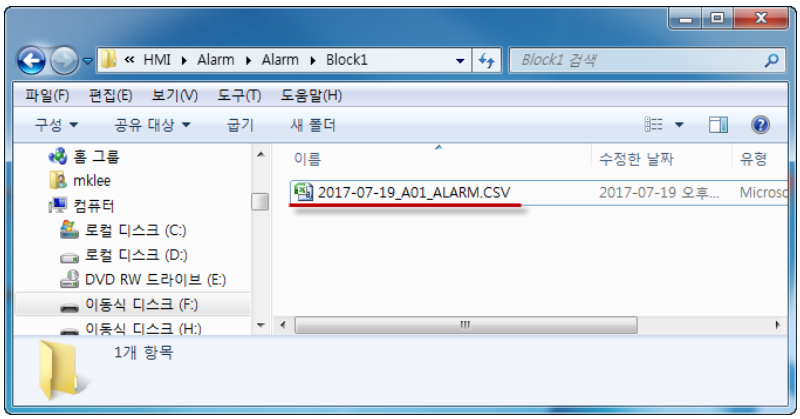
[图. 点击顶部菜单中的USB按钮]

点击[Global Data]按钮后，下方会出现[Log Upload/Alarm Upload]按钮。
点击[Alarm Upload]按钮后会如下出现[选择路径]画面。在该画面中设置保存报警文件的路径后，点击[OK]按钮即可上传。



[图. 选择路径画面]

上传结束后，如下所示，报警数据将以CSV文件的形式保存在USB存储器中。
可用表格或普通编辑器(记事本)等程序打开CSV[*.CSV]文件查看。



[图. 复制到USB存储器的结果]

(3) 把SD卡的报警数据复制到USB存储器

在警报块的[备份设置]中把[储存媒体]设为[SD Card]时，可将SD卡中保存的报警文件复制到USB存储器。
在菜单画面中运行[文件资源管理器]，把左上方的[存储器]改为SD卡。
选择想要复制的报警文件后，点击[Copy]按钮，把[存储器]改为USB后，点击[Paste]按钮即可复制到USB。



[图. 菜单画面的文件资源管理器]

4.1.9 删除报警数据

在菜单画面的[控制板]-[初始化]-[3.删除报警数据]中点击[开始]按钮可删除TOP存储器中保存的所有报警数据。



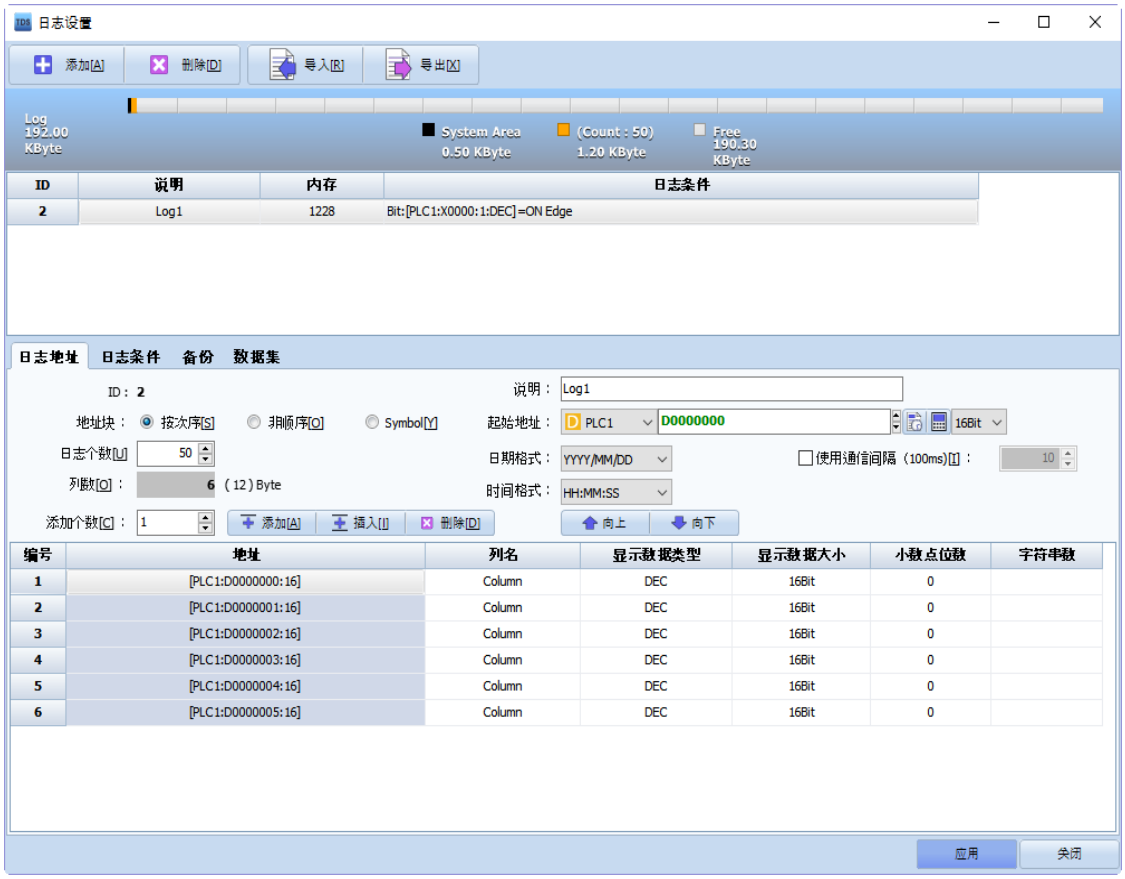
[图.菜单画面的控制板]



[图.删除报警数据]

4.2 日志

日志是根据统计记录地址数据的功能。
记录的日志数据将添加和显示[日志视图]。



[图. 日志设置]

(1) 顶端按钮

No	顶端按钮	说明
1	添加[A]	添加日志。最多可添加32个日志。
2	删除[D]	删除选择的日志。
3	导入[R]	通过[导入]功能导入保存的日志文件(.hlog)。  点击[文件选择]按钮导入日志文件后，点击[打开]按钮会出现如下信息，导入结束。

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>

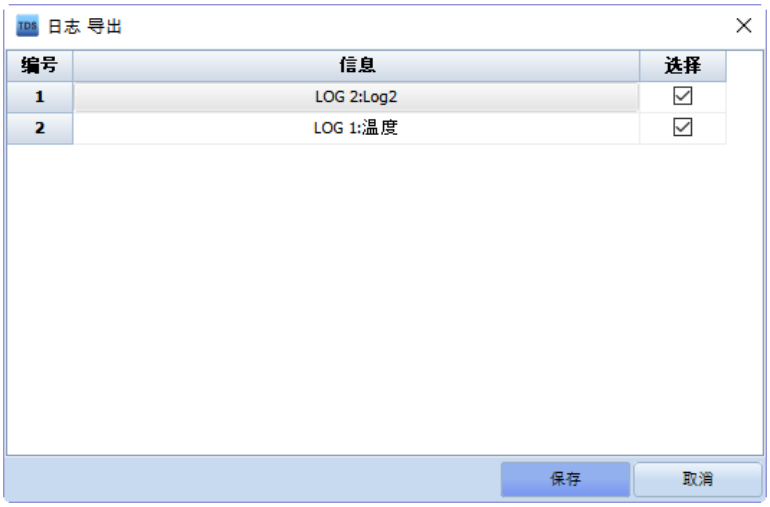

在[导入选项]中，[添加新的]的功能是在现有的日志后面添加日志文件的日志。
在已有日志1和日志2的状态下[添加新的]时，如下图所示，将添加日志3和日志4。

<table>
<tr><th>ID</th><th>说明</th><th>内存</th><th>日志条件</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Log2</td><td>1128</td><td>Bit:[PLC1:Y0000:1:DEC]=ON Edge</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Log1: 温度</td><td>1228</td><td>Bit:[PLC1:X0000:1:DEC]=ON Edge</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Log2</td><td>1128</td><td>Bit:[PLC1:Y0000:1:DEC]=ON Edge</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Log1: 温度</td><td>1228</td><td>Bit:[PLC1:X0000:1:DEC]=ON Edge</td></tr>
</table>

[覆盖]的功能是以相同的ID覆盖日志文件的日志。
在已有日志1和日志2的状态下[覆盖]时，如下图所示，将以导入的日志文件的日志覆盖。

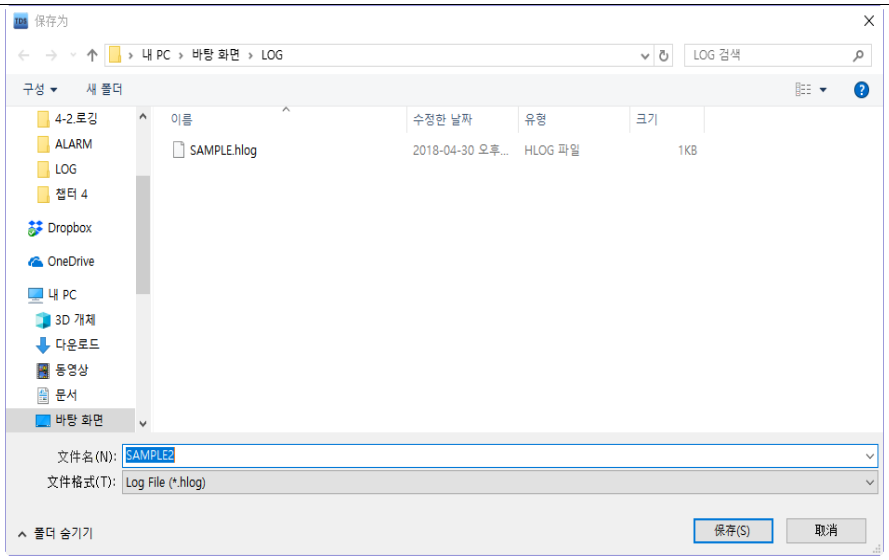
<table>
<tr><th>ID</th><th>说明</th><th>内存</th><th>日志条件</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Log2</td><td>1128</td><td>Bit:[PLC1:Y0000:1:DEC]=ON Edge</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Log1: 温度</td><td>1228</td><td>Bit:[PLC1:X0000:1:DEC]=ON Edge</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>导出[X]</td>
<td>
把当前设置的日志保存为日志文件(.hlog)。
无法打开保存的hlog文件进行编辑。

点击[导出]按钮后会出现如下画面。
在[选择]栏中勾选要保存为日志文件的日志。



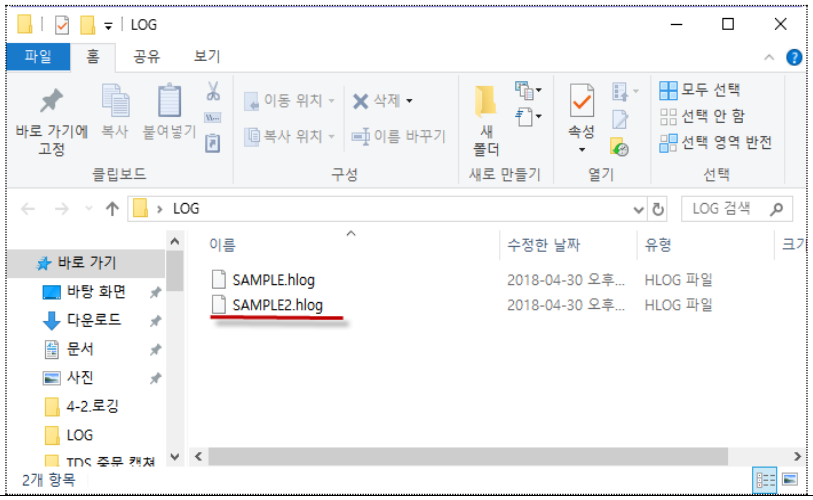
点击下方的[保存]按钮会出现[保存为]画面。

设置日志文件的保存路径，输入文件名后，点击[保存]按钮即可导出。
</td>
</tr>
</table>



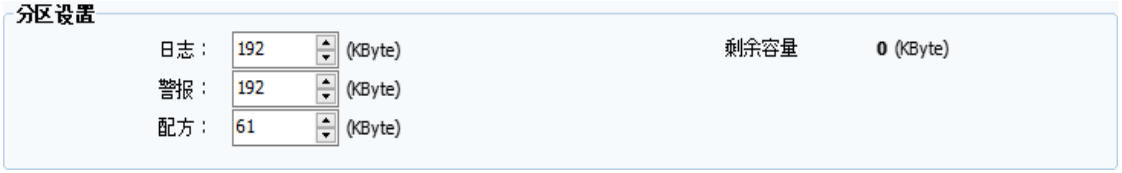


如上保存的日志文件会如下图所示，以[SAMPLE2.hlog]的形式保存在设置的路径中。



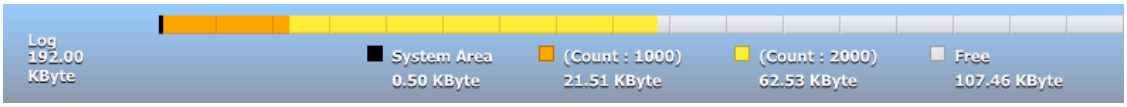
(2) 日志存储器设置

先在[工程]-[属性]-[分区设置]中设置日志存储器 。
TOP备份存储器共445KB，分配为[日志/报警/配方]使用。



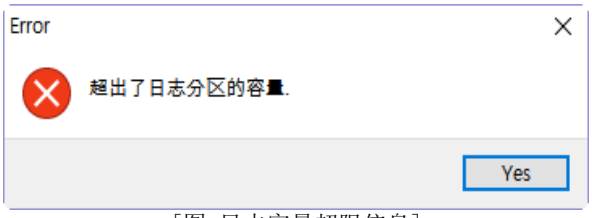
[图. 分区设置]

在分区设置中，日志一栏设置为192KB时，各日志使用的存储器容量会以图标的形式显示在日志设置画面上方。



[图. 日志存储器设置]

如果各日志使用的存储器的总和超过分区设置中日志分配到的存储器(192KB)，系统会出现如下错误信息。



[图. 日志容量超限信息]

(3) 日志列表
日志列表显示已添加的日志列表。
显示日志的[ID/说明/存储器/日志条件]。

ID	说明	内存	日志条件
1	Log2	1128	Bit:[PLC1:Y0000:1:DEC]=ON Edge
2	Log1: 温度	1228	Bit:[PLC1:X0000:1:DEC]=ON Edge

[图. 日志列表]

No	日志列表	说明
1	ID	显示日志编号。日志编号是每当添加日志时依次编排的号码，用户无法随意修改。
2	说明	显示日志的说明。
3	存储器	显示日志的存储器使用量。
4	日志条件	显示日志条件。

4.2.1 日志地址界面

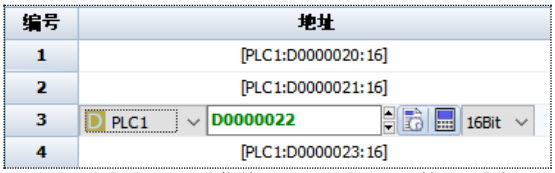
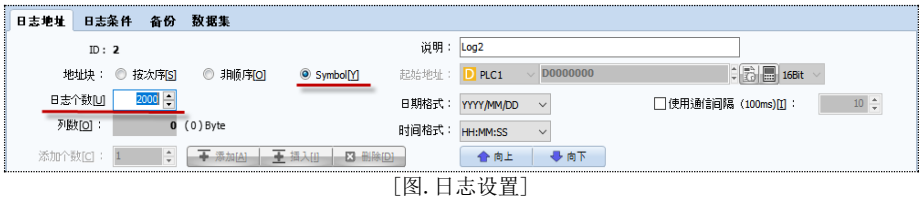
设置日志地址，即记录数据的地址。

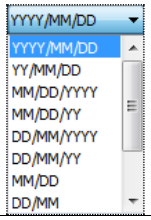
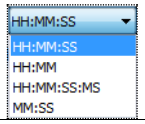
可查看日志[ID]，输入相应日志的[说明]。
设置记录数据时，一同记录的[日期]和[时间]格式。



[图. 日志地址界面]

下面先来了解上方的设置功能。

No	日志 条件	说明
1	ID	显示日志编号。日志编号是每当添加日志时依次编排的号码，用户无法随意修改。
2	说明	输入日志的说明。
3	地址块	从[按次序/非顺序/Symbol]中选择。 [按次序]当日志地址号码连续时选择。 设置[起始地址]中要记录的首个地址，从[16bit/32bit]中选择地址的大小。1号日志地址已添加，所以在[添加个数]中输入[地址个数-1]，点击[添加]按钮后，下方的[日志地址列表]中将依次生成日志地址。[日志地址列表]的[地址]列无法修改。 希望修改地址时，更改[起始地址]后，[地址]列的地址会自动修改。 [非顺序]当日志地址的类型不同，不连续时选择。 在[添加个数]中输入[地址个数-1]，点击[添加]按钮后生成日志地址。 可在下方[日志地址列表]的[地址]列中单独设置/修改地址。 如图所示，双击地址列可以修改地址。  [Symbol]的功能是把运行[工程]-[Symbol]菜单后出现的[Symbol管理器]中添加的部分Symbol地址设置为日志地址。 在[日志条件]中把地址块选为[Symbol]后，可从Symbol管理器添加地址的[日志ID]列中选择选为Symbol的日志的[ID]。  [图. 日志设置]

		为用作日志地址的Symbol地址设置日志ID。  [图.Symbol管理器] 如上设置时，日志2选为Symbol地址，日志2按照[日志条件]，把Symbol地址1、2、3、8号的数据记录在存储器上。
4	列个数	使用[添加]按钮添加的列个数，自动计算。 5(10)Byte中的[5]是列的个数，[10]指Byte单位的存储器容量。
5	日志个数	日志总数，设置分配存储器。 如果日志个数为[1000]，分配保存1000条日志数据的存储器。 每当符合[日志条件]时，日志数据自动积累，满1000个时，删除时间最久远的数据，持续保持最近的日志数据，保存1000个数据。
6	使用通信间隔	设置[使用通信间隔]后，每到设置的时间查看日志条件。 如不设置[使用通信间隔]，实时查看日志条件。 如下图所示设置后，1秒钟(10x100ms = 1s)查看一次[日志条件]。 
7	日期格式	设置与日志数据一同保存的日期格式。 
8	时间格式	设置与日志数据一同保存的时间格式。 

下面来了解下方的[日志地址列表]。



编号	地址	列名	显示数据类型	显示数据大小	小数点位数	字符串数
1	[PLC1:D0000020:16]	Column	DEC	16Bit	0	
2	[PLC1:D0000021:16]	Column	DEC	16Bit	0	
3	[PLC1:D0000022:16]	Column	DEC	16Bit	0	
4	[PLC1:D0000023:16]	Column	DEC	16Bit	0	
5	[PLC1:D0000024:16]	Column	DEC	16Bit	0	

之前已提到，[添加个数]是要添加的地址个数。点击[添加]或[插入]按钮后，按照[添加个数]添加/插入日志地址。[添加个数]最多为1000个。

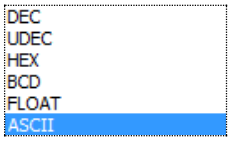
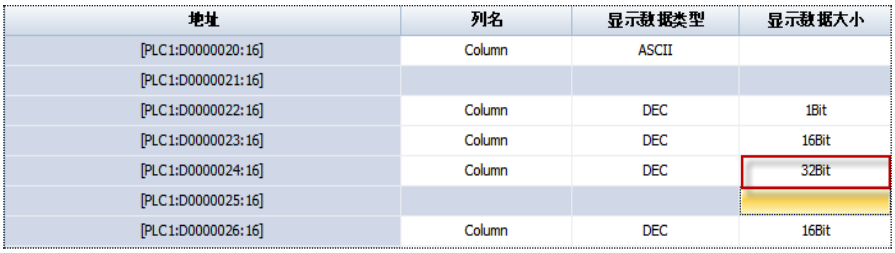
[添加]按钮可在最后一项列表后添加新的日志地址。
[插入]按钮可在所选日志地址的上方添加新的日志地址。
[删除]按钮可删除选择的日志地址。

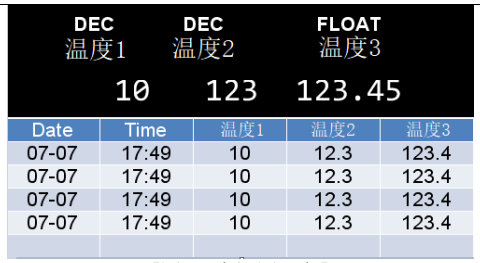
如果[地址块]设为[按次序]，[添加]时将依次生成地址。[插入]时将在所选日志地址之前生成地址，添加在所选日志地址的上一栏中，其后的地址依次修改。即使[删除]中间的日志地址，日志地址也会依次修改。

如果[地址块]设为[非顺序]，[添加/插入]时会以默认地址生成，[添加/插入]后必须修改地址。即使[删除]中间的日志地址，上/下的其他日志地址不受影响。

[向上]按钮可使所选日志地址的位置上调一栏。
[向下]按钮可使所选日志地址的位置下降一栏。

日志地址列表中除了有[地址]列以外，还有其他多种列。

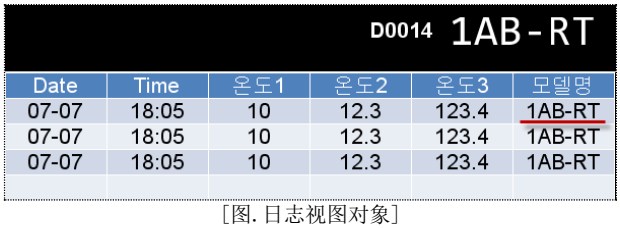
No	日志地址列	说明
1	地址	地址块依次排序时，无法修改地址。 如果修改[起始地址]，地址会自动修改。
2	列题目	各日志地址的题目，[日志视图]中显示的列题目。
3	显示数据 类型	[日志视图]中显示的数据类型。 读取存储器中记录的日志数据，根据[显示数据类型]显示在[日志视图]中。  [DEC]是有符号的十进制。[UDEC]是无符号的十进制。 [HEX]是十六进制。[BCD]是如十进制般使用的十六进制。 [FLOAT]是小数点数据。[ASCII]是字符串。
4	显示数据大小	[日志视图]中将显示的数据大小。 读取存储器中记录的日志数据，根据[显示数据大小]显示在[日志视图]中。  [1Bit]显示设置的字节地址第1位(0位)的值。 [16Bit]显示设置的16位字节地址的地址数据 。 [32Bit]是与下一个地址捆绑，算作32位。即如下图所示，当前的地址是低位字节(D0015)，下一个地址则算作高位字节(D0016)，显示在[日志视图]中。 
5	小数点位数	设置[日志列表]中将显示的小数点位数。 如果显示数据类型是[Float]，读取小数点数据后，直接显示小数点数据。如果实际Float数据为[123.45]，[小数点位数]设为两位，则显示为[123.45]；如果[小数点位数]设为一位，则显示为[123.4]；如果[小数点位数]为0，则显示为[123]。 如果显示数据类型为[DEC]，读取整数数据后，以带小数点的形式显示。如果实际Dec数据为[123]，[小数点位数]设为两位，则显示为[1.23]；如果[小数点位数]设为一位，则显示为[12.3]；如果[小数点位数]为0，则显示为[123]。  [图.日志 设置]

<table>
<tr><td></td><td></td><td>


[图. 日志视图对象]
</td></tr>
<tr><td>6</td><td>字符串数</td><td>
当[显示数据类型]设为[ASCII]时，可设置字符串的个数。

1个ASCII代码字符串为8bit。字节地址(16位)中将保存2个字符串。
如果字符串的个数为6个，则需要3个字节地址，所以如下图所示，[D0015/D0016]将捆绑在型名列中。日志视图中将读取及显示[D0014~D0016]的字符串。

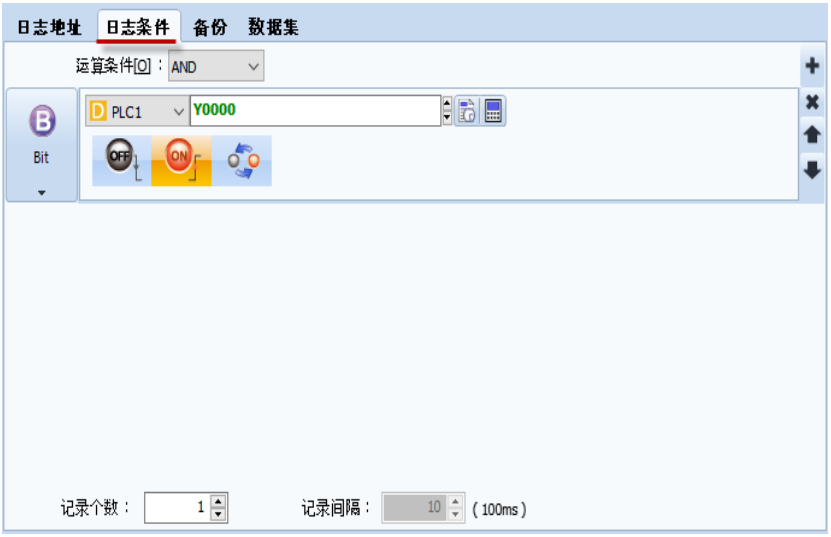
<table>
<tr><th>地址</th><th>列名</th><th>显示数据类型</th><th>显示数据大小</th><th>小数点位数</th><th>字符串数</th></tr>
<tr><td>[PLC1:D0000022:16]</td><td>温度1</td><td>DEC</td><td>16Bit</td><td>0</td><td></td></tr>
<tr><td>[PLC1:D0000023:16]</td><td>温度2</td><td>DEC</td><td>16Bit</td><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td>[PLC1:D0000024:16]</td><td>温度3</td><td>FLOAT</td><td>32Bit</td><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td>[PLC1:D0000025:16]</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>[PLC1:D0000014:16]</td><td>型号</td><td>ASCII</td><td></td><td></td><td>6</td></tr>
<tr><td>[PLC1:D0000015:16]</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>[PLC1:D0000016:16]</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
[图. 日志设置]



[图. 日志视图对象]
</td></tr>
</table>

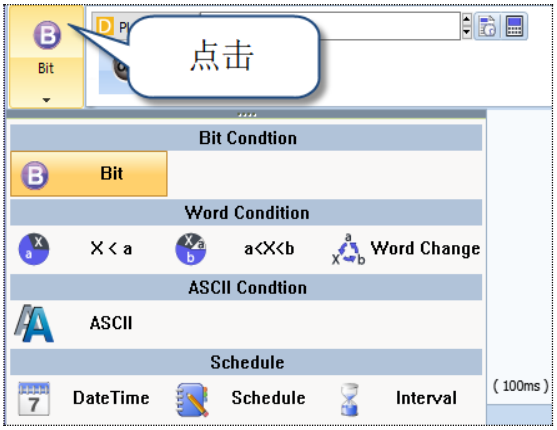
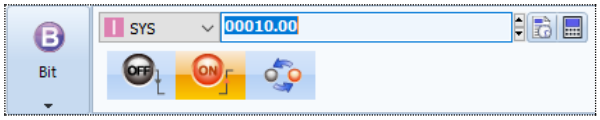
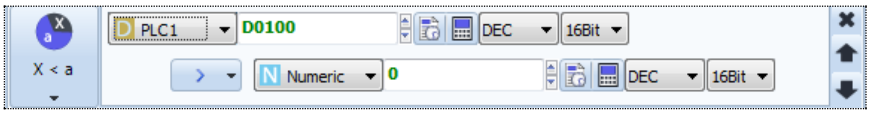
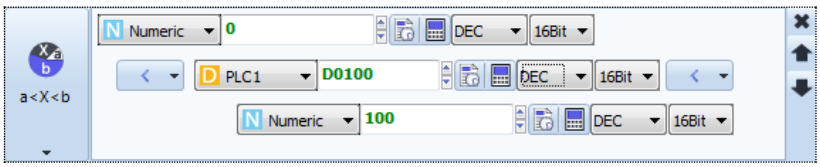
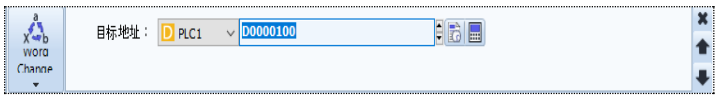
4.2.2 日志条件界面

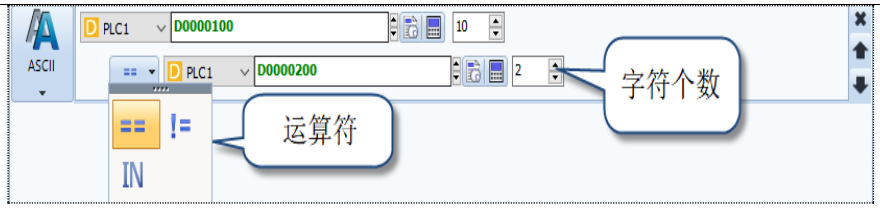
在日志条件界面中设置记录数据的条件。



[图. 日志条件]

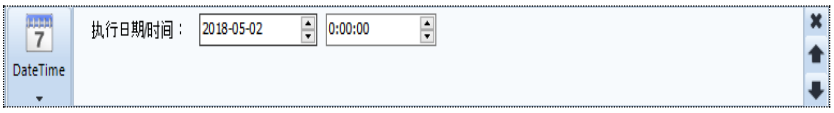
No	日志条件	说明
1	运算条件	使用右上方的 + 按钮，在设置2个以上条件时使用。 AND OR

		[AND]在设置的多个条件全部满足时使用。 [OR]在设置的多个条件中至少有1个满足时使用。
2	条件选择	可在点击左侧按钮后出现的条件列表中选择[条件的种类]。  条件设置方法同对象[效果和动作]界面的[条件]界面。 因此，条件设置方法请参考Chapter 7.7[条件界面设置]。 ①[位条件]以所设位地址的数据为条件。  [Off edge]指当设置的位地址由ON变为OFF时运行日志。 [On edge]指当设置的位地址由OFF变为ON时运行日志。 [Reverse]指当设置的位地址数据变更时运行日志。 ②［字符条件］：以设置的字节地址数据作为条件。 满足条件时，继续记录日志。当[X]的值变更时确认，如果满足条件，运行日志。 [X ＜ a条件]指比较两个数据，满足条件时运行日志。  [a<X<b条件]指比较三个数据，满足条件时运行日志。  [字符变更条件]指当设置的地址数据变更时运行日志。  ③［ASCII］：以字符串为条件。 比较两个字符串，当运算符相同、不同或包含时运行日志。 [IN]当上方字符串包含在下方字符串中时可用。

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>


④ [Schedule]：以时间为条件。在规定的时间运行日志。

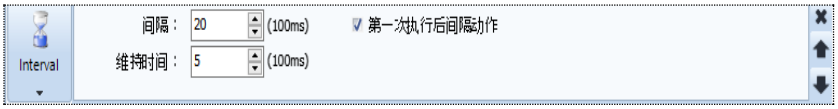
[日期时间]以特定的日期和时间为条件。



[Schedule]在每个需要时间启用。

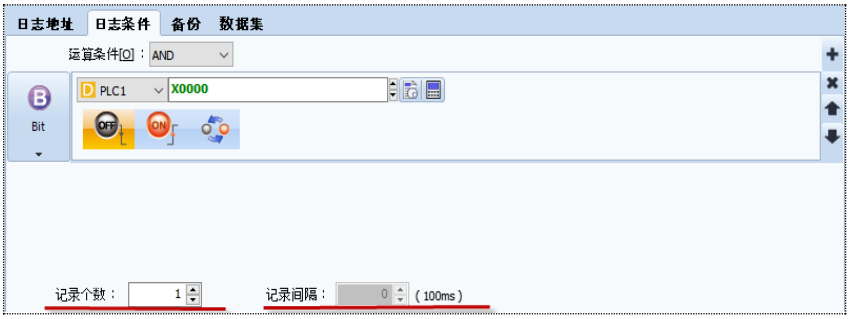


[Interval]在设置间隔条件时使用。



</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>记录个数
记录间隔</td>
<td>仅当满足位条件时可以设置。
设置满足位条件时，运行日志的次数。

如果[记录个数]为[1]，当满足条件时运行1号日志。
如果[记录个数]设为[2次以上]，当满足条件时，运行1号日志后，再在每个[记录间隔]时间，按照设置的[记录个数-1]运行日志。



如上所示，[记录个数]设为[5]，记录间隔设为[10]时，内部地址[10.00]由[OFF]变为[ON]时运行日志，每隔[10x100ms = 1秒]多运行4个日志。
(按照记录个数运行日志时，内部地址[10.00]无需保持[ON]。即使OFF，也会按照记录个数运行日志。)</td>
</tr>
</table>

注意)如果日志条件所设的间隔过短(100ms等)，可能会发生日志数据缺失。因此，建议设置日志条件时，根据日志地址个数，空留2~5秒钟的间隔。

4.2.3 备份界面

当把日志数据备份到SD卡中时设置。必须把SD卡安装在TOP上。

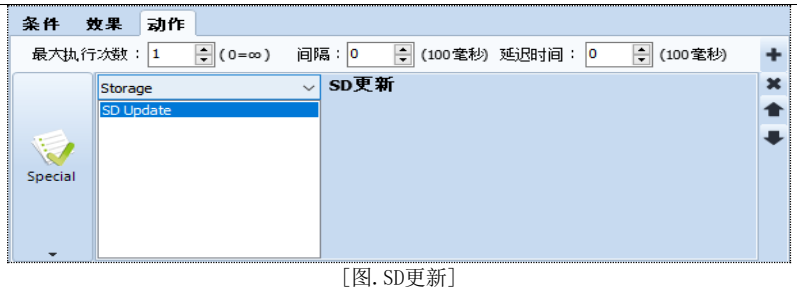
按照[日志个数]生成日志，如果分配的TOP存储器已满，逐一删除旧日志数据，保存新的日志数据。

如果使用SD卡备份，在删除旧数据之前，可备份在SD卡中保管。
根据[旧日志文件删除单位(%)]备份到SD卡中后，备份的日志数据将从TOP存储器中删除。新的日志数据将记录在TOP存储器中由[旧日志文件删除单位(%)]产生的新空间中。



[图. 日志备份]

No	备份	说明
1	备份储存器	从[SD Card/无]中选择把保存的日志数据备份到TOP存储器所使用储存媒体。 ▶ [无]指当相关ID的日志存储器已满时，逐一删除旧日志数据，继续保存新日志数据。不会另行备份。 [旧日志文件删除单位/备份条件/日志文件名选项]的设置无意义。 ▶ [SD Card]在日志的存储器容量有限，希望使用更大的SD卡保存更多日志数据时使用。 如果相关ID的日志存储器已满，按照[旧日志文件删除单位]把旧日志数据备份到SD卡上，删除完成备份的日志数据。 (注意事项1：SD卡的文件) 日志数据保存到TOP存储器中时，以[数据]形态保存，但保存到SD卡/USB存储器中时是以[文件]形态保存。 而且当日志数据备份在SD卡上时，一天仅生成1个日志文件。即使相同日期备份多次，也只是接连记录在最初生成的现有日志文件中。日期更改后将生成新文件。 (注意事项2：检查是否安装SD卡) SD卡必须安装在TOP上。 当系统识别SD卡正常安装在TOP之后，特殊地址[SD_INSERT]的数据将变为[1]。取出SD卡后，特殊[SD_INSERT]的数据将变为[0]。 灯地址 地址[A]： Special SD_INSERT [图. 检查是否安装SD卡] (注意事项3：SD更新) 取出SD卡之前，在[效果和动作]界面中运行[动作]-[特殊]-[Storage]的[SD更新]。

		 [图. SD更新] [SD更新]是把TOP存储器中剩余的报警/日志数据全部备份到SD卡上后，删除TOP存储器中的报警/日志数据的功能。 (仅适用于使用SD卡备份功能的警报块/日志。)
2	旧日志文件删除单位(%)	选择[SD Card]作为储存媒体时设置。 [旧文件的删除单位]有两种用途： ▶ 当相关日志的存储器的容量已满时，把旧报警数据备份到SD卡后删除的单位 ▶ 当SD卡的容量已满时，删除文件的单位 <当SD卡的容量已满时，计算删除文件个数的方法> 以[数据]的形式保存在TOP存储器中，所以根据总容量的的删除容量计算及删除；日志数据以文件的形式保存在SD卡中，所以按照文件的个数计算。 删除文件的个数是[(旧文件的删除单位/100)x相应日志的文件总数]。 以时间最久的文件为准进行删除。 删除文件的个数小于[1]时，删除1个。 例如)如果旧文件的删除单位为30%，文件总数为2，则要删除的文件个数为(30/100)x2=0.6个。此时将删除1个文件。 如果剩余的文件总数少于[1]个，则不删除。
3	备份条件	适用于选择[SD Card]作为[储存媒体]，把日志数据备份到SD卡上的情况。 该功能是即使TOP日志存储器未满，也会备份到SD卡。  [备份条件]可设置为[使用备份条件]和[日志文件名变更时生成]两种。 (1) 备份条件 [备份条件]是满足相应条件后，把日志数据备份到SD卡上的功能。 备份的日志数据将从TOP存储器中删除。 勾选[使用备份条件]后，设置[条件]。 (2) 日志文件名变更时生成 以下[设置日志文件名]中设置的文件名如有变更，进行备份。 即，当日期、HMI别称获部分保存地址值变更时，生成新文件备份日志数据。备份的日志数据将从TOP存储器中删除。 如果使用此功能，每当日期变更时会备份，所以TOP存储器中仅保留当天的日志数据。 当生产条件或型号变更时，使用此功能可以控制部分保存地址的数据，根据情况把日志数据备份到新文件中。
4	设置日志文件名	适用于选择[SD Card]作为[储存媒体]，把日志数据备份到SD卡上的情况。 日志将作为数据记录在TOP内的存储器中，以文件形式保存在SD卡中。 因此，设置使用SD卡备份时的文件名。



文件名以[日期_日志ID_一日生成的文件编号_HMI 别称_自定义名_部分保存地址值]的形式生成。
[一日生成的文件编号]是首个生成的文件为[000001]，第二个生成的文件为[000002]…如此依次为一日生成的文件赋予的编号。

备份到SD卡上的日志文件基本上按照日期，一天生成1个。
即使一天备份多次日志数据，自第二次备份开始，备份的数据添加在首次备份时生成的文件中。

[部分保存]是生成新文件，保存为日志文件的条件。
[字符串]是根据[字符串个数]，通过字符串读取设置的地址数据，包含在文件名中。[数字]是通过十进制数读取设置的地址数据，包含在文件名中。

[部分保存]功能是在上述备份条件中勾选[日志文件名变更时生成]后，当设置的地址值变更时，根据[日志文件名选项]生成新文件，备份日志数据。备份的日志数据将从TOP存储器中删除。

如不勾选[日志文件名变更时生成]，即使[部分保存]地址值变更也不会备份。

4.2.4 数据集界面

[数据集]是从保存的日志数据中，以[年/月/日/时/分/秒]为开端，根据[数据个数]提取后转移到其他存储器的功能。满足[更新条件]时将生成数据集。



[图. 数据集界面]

搜索部分保存的日志数据进行分析时使用。
数据集数据可在[数字/趋势图/仪表图]等中，如下所示把地址设置为LOGSET进行显示。

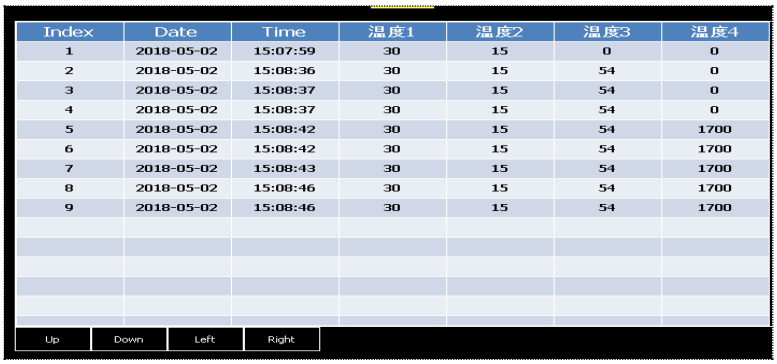


[图. 数据集地址]

4.2.5 查看日志数据

TOP存储器中的日志数据以数据形式保存，而非文件形式。
可用多种方法查看、传输或复制该日志数据。

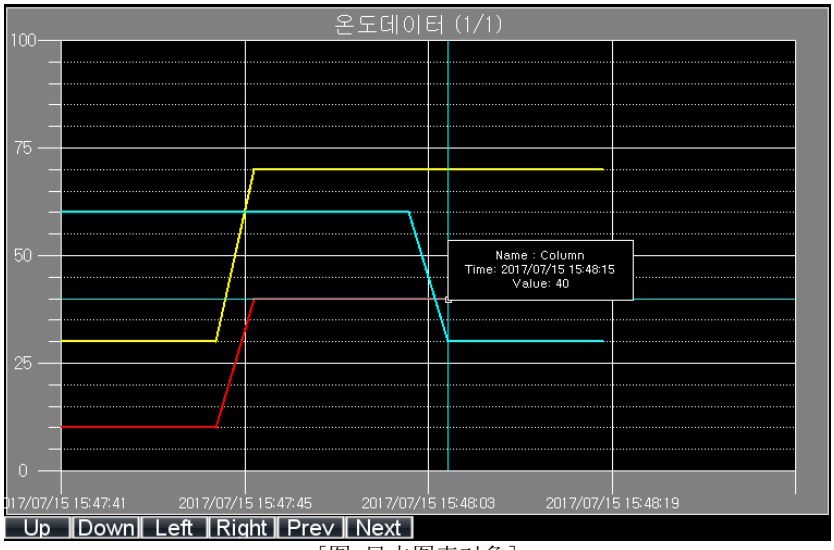
(1) 使用[日志视图/日志图表]查看日志数据的方法
可用[日志视图]显示日志数据或利用[日志图表]以图表的形式显示。



Index	Date	Time	温度1	温度2	温度3	温度4
1	2018-05-02	15:07:59	30	15	0	0
2	2018-05-02	15:08:36	30	15	54	0
3	2018-05-02	15:08:37	30	15	54	0
4	2018-05-02	15:08:37	30	15	54	0
5	2018-05-02	15:08:42	30	15	54	1700
6	2018-05-02	15:08:42	30	15	54	1700
7	2018-05-02	15:08:43	30	15	54	1700
8	2018-05-02	15:08:46	30	15	54	1700
9	2018-05-02	15:08:46	30	15	54	1700

Up Down Left Right

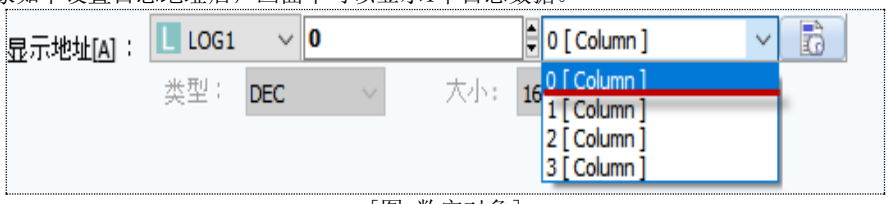
[图. 日志视图对象]



[图. 日志图表对象]

日志视图对象请参考Chapter 15 [日志视图对象]。
日志图表对象请参考Chapter 17.3[日志图表]。

(2)使用[数字]查看日志数据的方法
使用数字对象如下设置日志地址后，画面中可以显示1个日志数据。



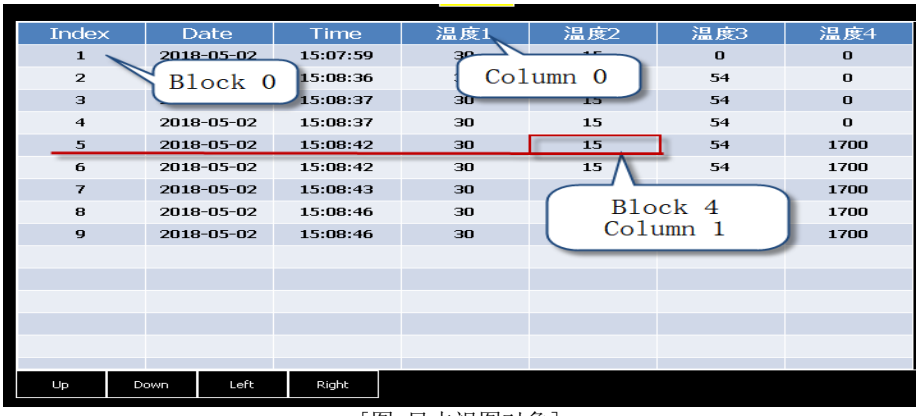
[图. 数字对象]

如上图所示，选择列(Column)和块编号后，画面中将如下显示相应的日志数据。



[图. 数字对象]

如下方的日志视图所示，保存的日志数据由列和块组成，列和块从[0]开始。



[图. 日志视图对象]

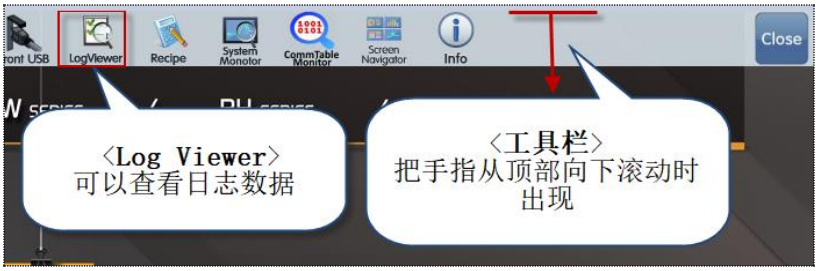
数字对象的详细设置方法请参考Chapter 10.1 [数字对象]。

(3)使用[数字]查看日志个数的方法
添加[数字]，把显示地址设为[特殊地址]LOG_COUNT_1后，画面中将显示日志ID为[1]的日志当前的日志个数。



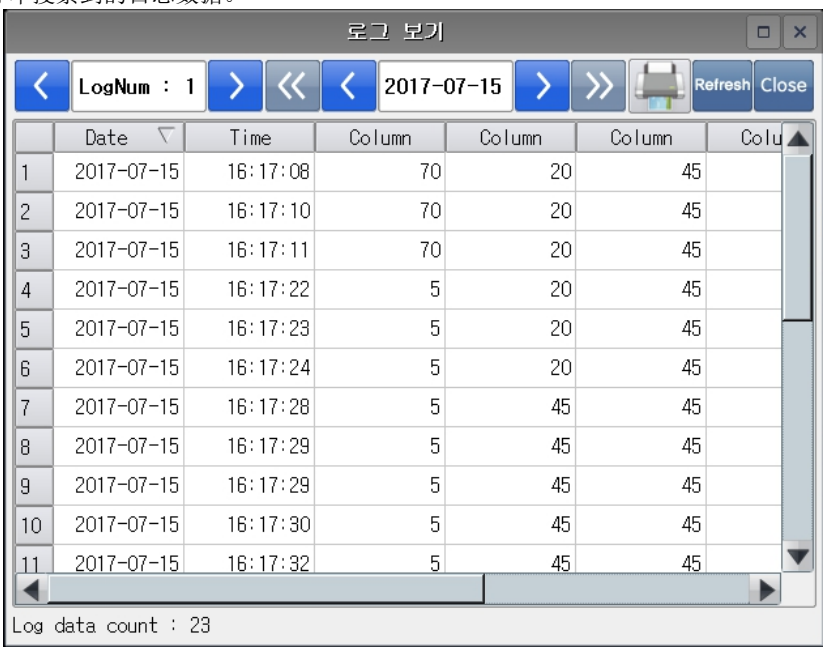
[图. 数字对象]

(4) 运行画面上方的[LogViewer]菜单查看日志数据的方法



[图. LogViewer菜单]

运行LogViewer菜单后，如上所示出现[查看日志]画面。
在[查看日志]画面中点击[日志ID/日期]，即可搜索并查看TOP中保存的日志数据。
另外，还可以打印搜索到的日志数据。



	Date	Time	Column	Column	Column
1	2017-07-15	16:17:08	70	20	45
2	2017-07-15	16:17:10	70	20	45
3	2017-07-15	16:17:11	70	20	45
4	2017-07-15	16:17:22	5	20	45
5	2017-07-15	16:17:23	5	20	45
6	2017-07-15	16:17:24	5	20	45
7	2017-07-15	16:17:28	5	45	45
8	2017-07-15	16:17:29	5	45	45
9	2017-07-15	16:17:29	5	45	45
10	2017-07-15	16:17:30	5	45	45
11	2017-07-15	16:17:32	5	45	45

[图. LogViewer]

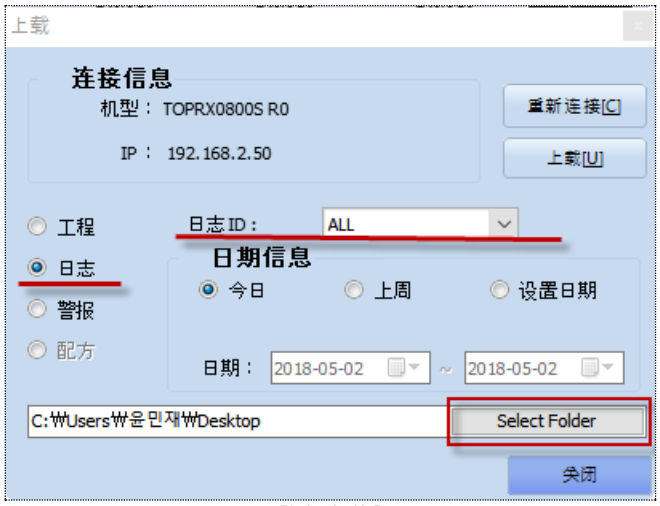
4.2.6 复制日志数据

(1) 把TOP存储器的日志数据复制到PC

连接TOP和PC后，运行[传输]-[数据上载]菜单。

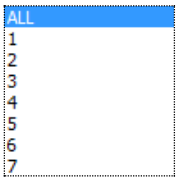


[图. 数据上载]



[图. 上传]

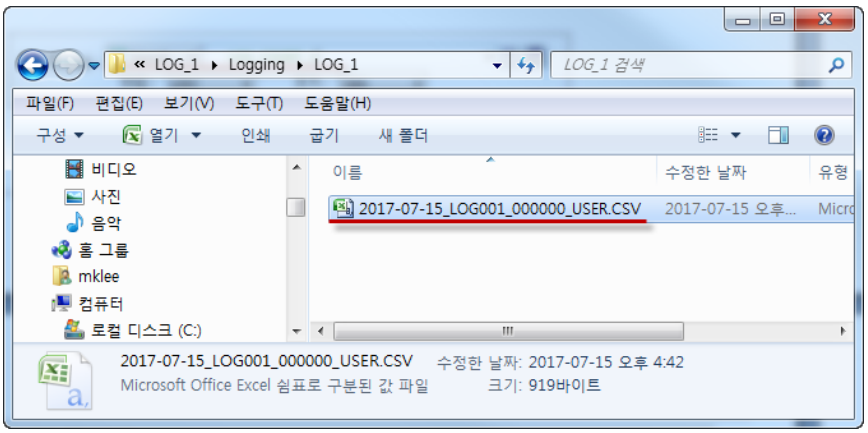
在[上载]画面中选择[日志]后，设置[日志ID]。



如果[日志ID]选为[ALL]，上传所有日志数据；如果选择ID，仅上传相应ID的日志。
从[今日/上周/设置日期]中选择[日期信息]。选择[设置日期]时，期间必须设在7天之内。如果超过7天，画面会出现如下信息，无法进行上传。仅可上传相应日期的日志数据。

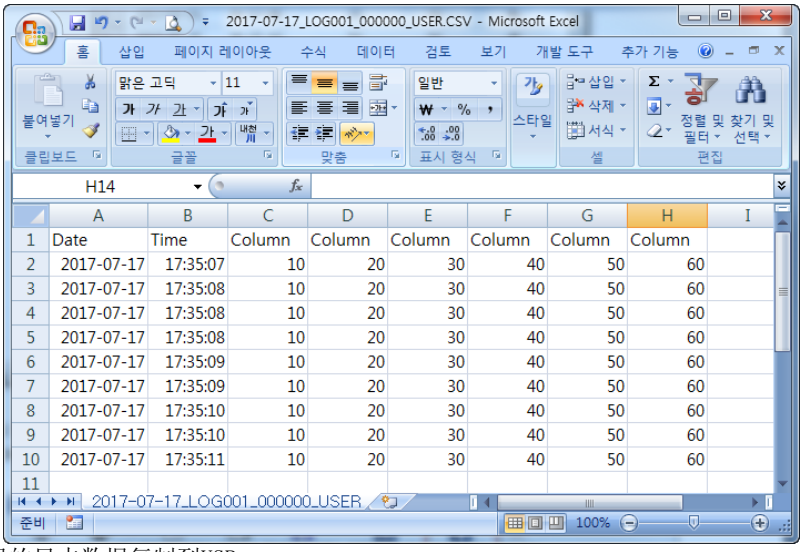


使用[Select Folder]按钮设置日志文件的保存路径后，点击[上载]按钮即可上传，如下所示保存成文件。



[图. 上载结果]

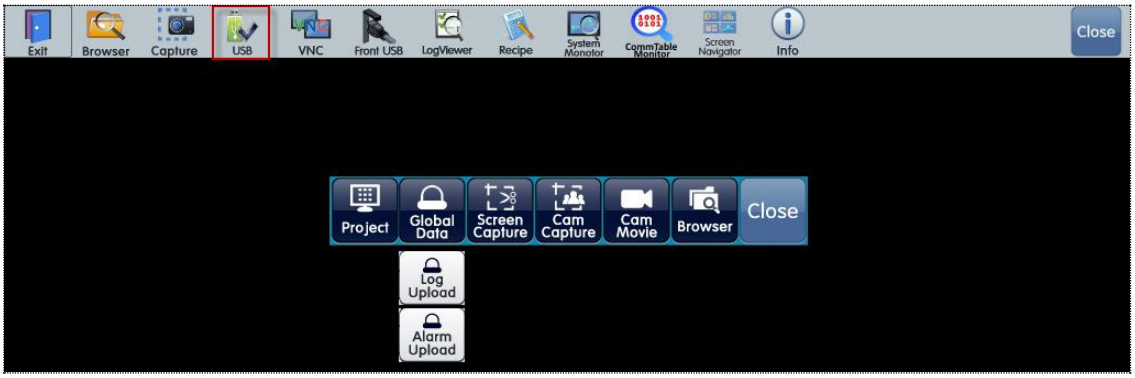
如下所示，可在表格程序中打开CSV文件查看。



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Date	Time	Column	Column	Column	Column	Column	Column
2	2017-07-17	17:35:07	10	20	30	40	50	60
3	2017-07-17	17:35:08	10	20	30	40	50	60
4	2017-07-17	17:35:08	10	20	30	40	50	60
5	2017-07-17	17:35:08	10	20	30	40	50	60
6	2017-07-17	17:35:09	10	20	30	40	50	60
7	2017-07-17	17:35:09	10	20	30	40	50	60
8	2017-07-17	17:35:10	10	20	30	40	50	60
9	2017-07-17	17:35:10	10	20	30	40	50	60
10	2017-07-17	17:35:11	10	20	30	40	50	60
11								

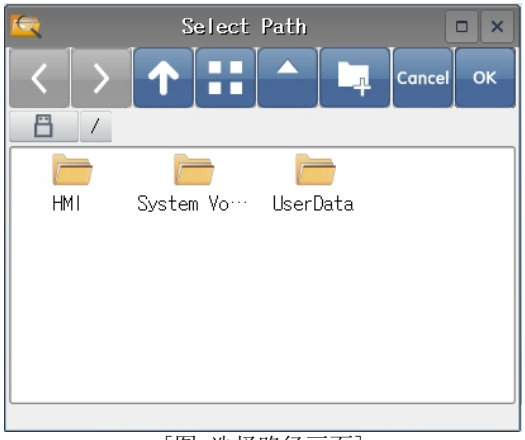
(2) 将TOP存储器的日志数据复制到USB

把USB存储器安装在TOP上或在运行画面的顶部菜单中运行[USB]按钮的话将出现如下USB菜单。



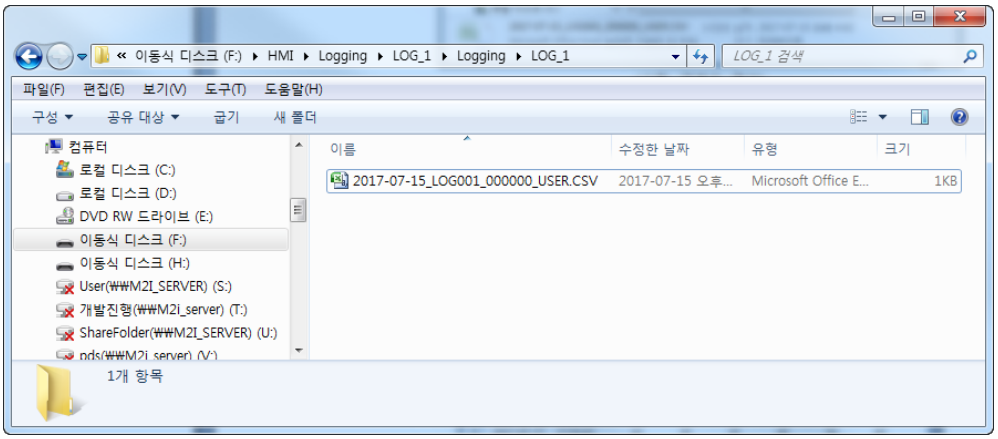
[图. 在顶部菜单中运行USB按钮]

点击[Global Data]按钮后，下方将出现[Log Upload/Alarm Upload]按钮。
运行[Log Upload]按钮后，如下出现[选择路径]画面。在该画面中设置日志文件的保存路径后，点击[OK]按钮即可上传。



[图. 选择路径画面]

上传结束后，如下所示， 日志数据将以CSV文件的形式保存在USB存储器中。
CSV[*.CSV]文件可用表格或普通的编辑器(记事本)等程序打开。



[图. USB存储器复制结果]

(3) 将SD卡的日志数据复制到USB

在日志画面的[备份]界面中把储存媒体设为[SD Card]时，可把SD卡中保存的日志文件复制到USB存储器。
如下所示，在菜单画面中运行[文件资源管理器]，把左上方的[存储器]改为SD卡。
选择要复制的日志文件后，点击[Copy]按钮，把[存储器]改为USB后，点击[Paste]按钮即可复制到USB。

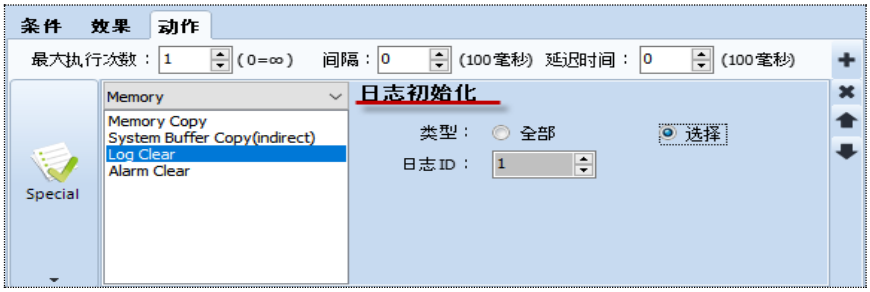


[图. 菜单画面的文件资源管理器]

4.2.7 删除日志数据

可用两种方法删除TOP存储器中保存的日志数据。

首先，在画面中生成按钮，在[效果和动作]界面中完成如下设置。
选择[特殊]-[Memory]-[Log Clear]后，设置删除[全部]日志数据或仅删除相应[日志ID]。



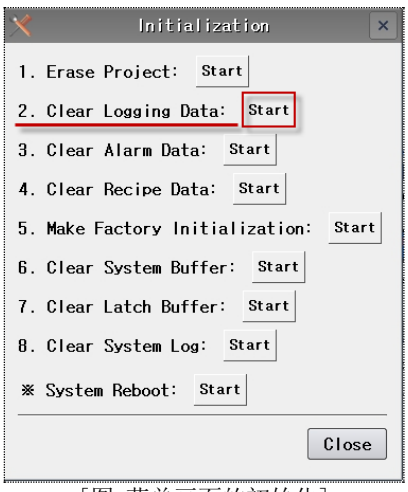
[图. 日志删除动作]

完成如上设置操作后，日志数据将被删除。

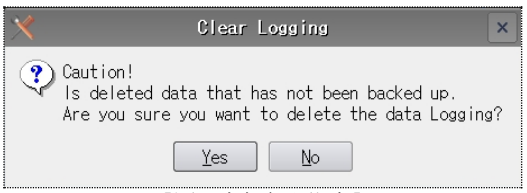
第二种方法是在菜单画面中初始化。
运行[控制板]-[初始化]-[2. 删除日志数据]后，TOP存储器中的日志数据将全部被删除。



[图. 菜单画面的控制板]



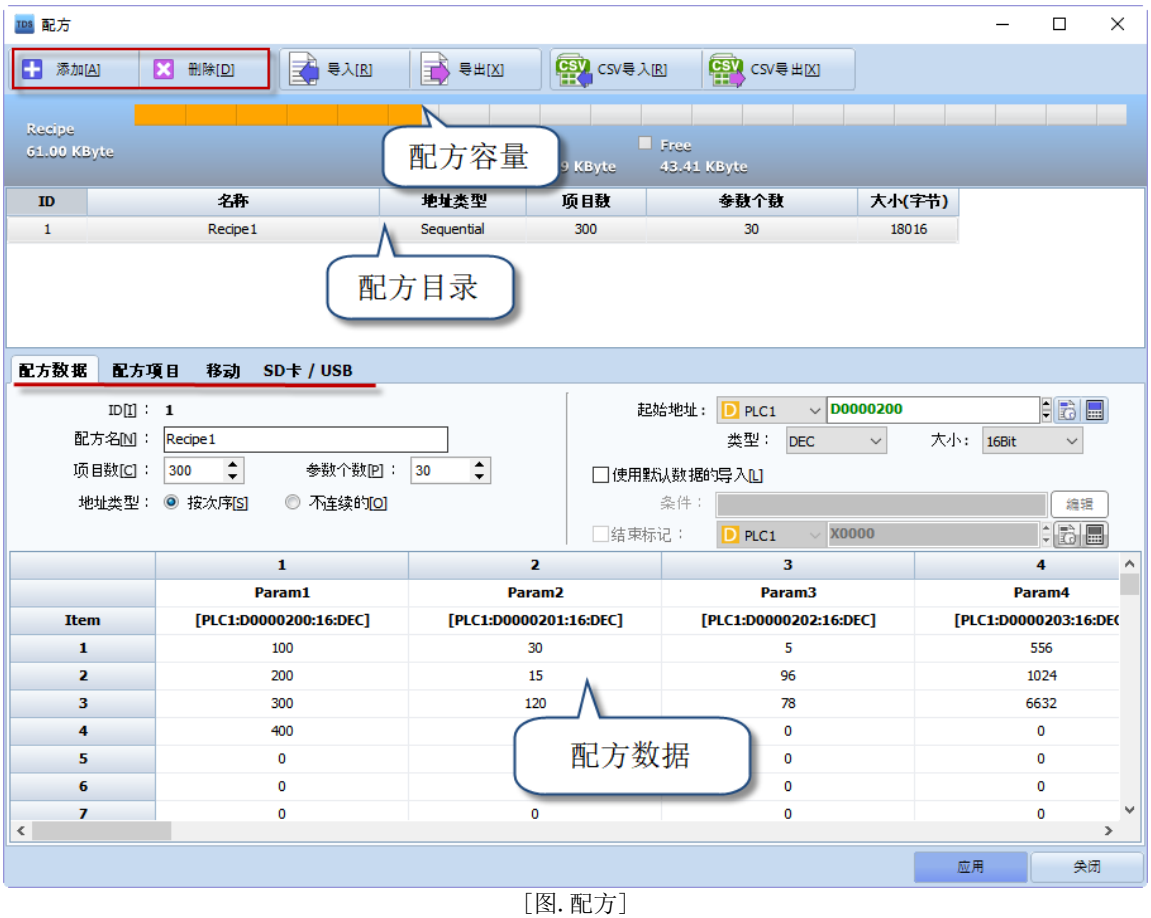
[图. 菜单画面的初始化]



[图. 删除确认信息]

4.3 配方

配方是将数据以列表的形式保存在存储器(TOP/SD Card/USB)中，根据[条件]把相应的数据移动到控制器地址分区的功能。



[图. 配方]

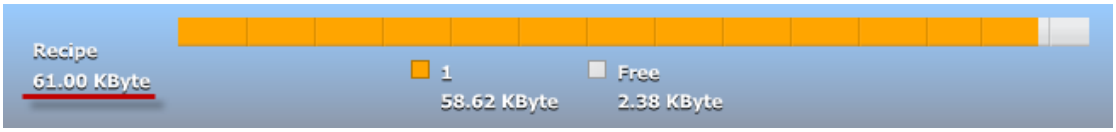
4.3.1 配方存储器设置

设置TOP存储器中用于配方数据的区域。
配方区域在[工程]-[属性]-[分区设置]中设置。
在[分区设置]中分配TOP备份存储器中用于[日志/报警/配方]的区域。



[图. 分区设置]

配方画面上方将显示配方存储器容量及其中正在使用的存储器。



[图. 显示配方存储器]

4.3.2 配方列表

使用上方的[添加/删除]按钮可以管理[配方列表]，最多可添加[32]个配方。

No	配方	说明
1	添加	把设置的配方添加在列表中。
2	删除	从列表中删除选择的配方。

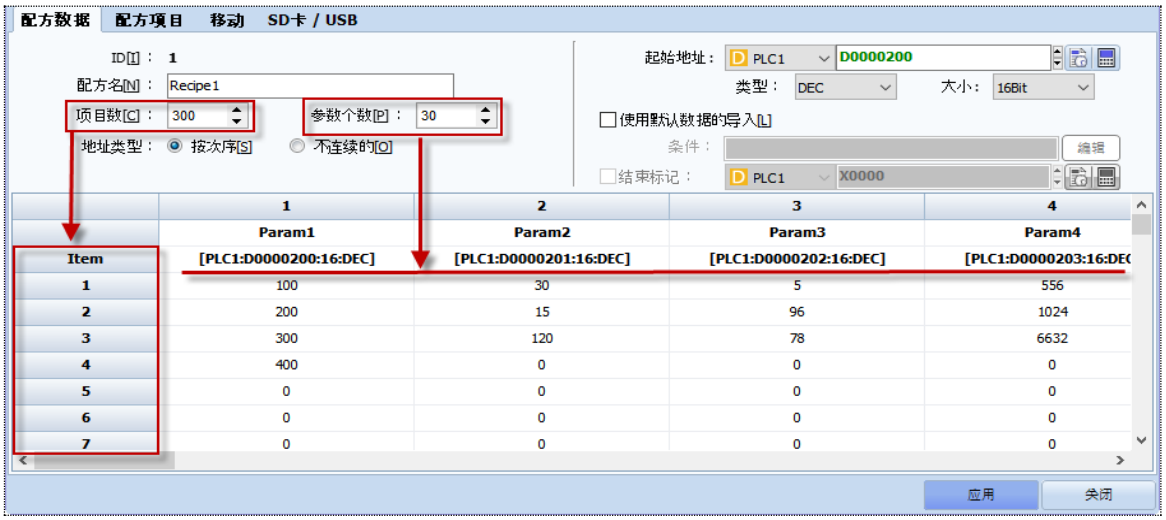
ID	名称	地址类型	项目数	参数个数	大小(字节)
1	Recipe1	Sequential	300	30	18016

[图. 配方列表]

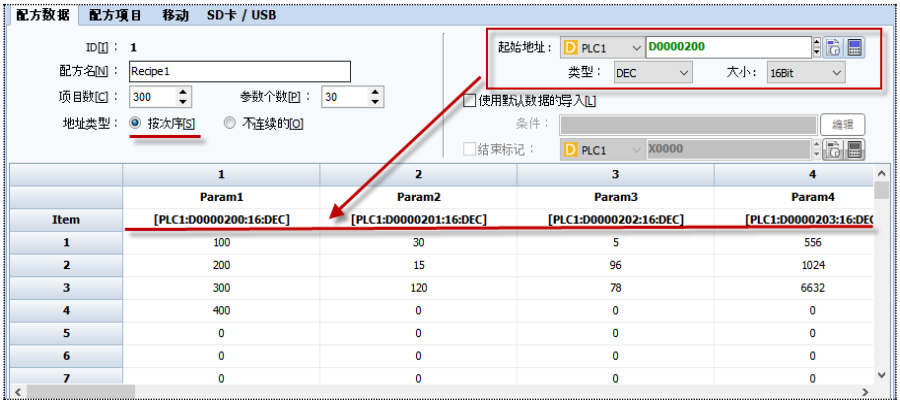
No	配方列表	说明
1	ID	添加配方的ID。
2	名称	添加配方的名称。
3	地址 类型	添加配方的地址类型(按次序/Sequential, 非顺序/Random)。
4	项目数	添加配方的项目数。
5	参数个数	添加配方的参数个数。
6	大小	添加配方的存储器容量(Byte)。 按照项目数/参数个数/地址的大小等计算。

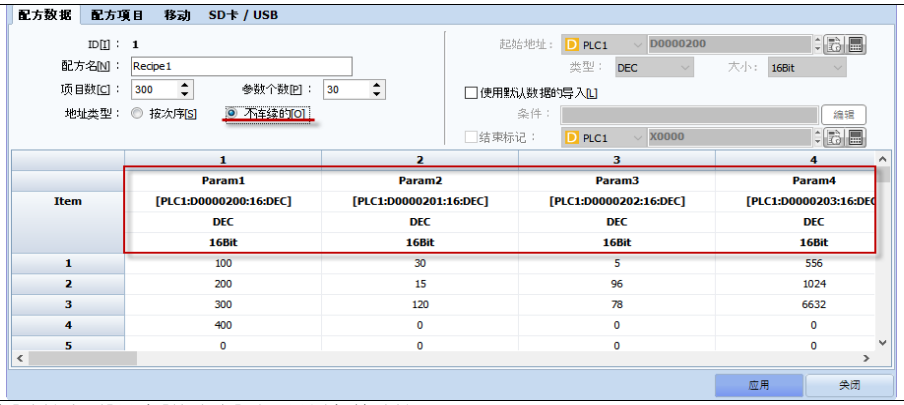
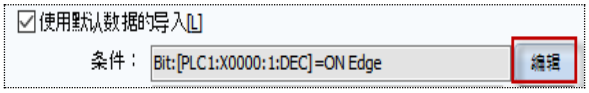
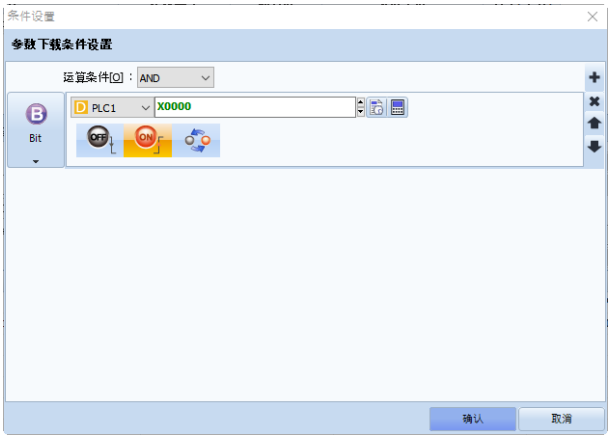
4.3.3 配方数据界面

设置及管理配方数据。
设置[项目数/参数个数]，设置移动的地址。
另外，还可以直接输入配方数据量。



[图. 配方数据界面]

No	配方数据	说明
1	ID	每当点击[添加]按钮时依次编排的配方编号。
2	配方名	输入配方的名称。
3	项目数	项目数是导入参数的个数，也指列表的行数。 一个配方最多可添加5,000个项目。
4	参数个数	组成一个项目的数据个数，指列表的列数。 一个配方最多可添加100个参数。
5	地址类型	从[按次序/非顺序]中选择地址类型。 [按次序]是以[起始地址]为准，连续添加参数地址的号码。 地址以起始地址为准自动设置，所以无法在下方的列表中变更地址。  [不连续的]：可根据参数个数自由地设置地址。 可在下方列表中自由地变更地址/数据 类型/数据大小等。

		
6	起始地址	将[地址类型]设为[按次序]时，设置起始地址。 设置[地址/类型/大小]。按次序设置时，应用相同的类型和大小。
7	使用默认数据的导入	该功能是当满足设置条件时，把工程的[配方数据]界面中设置的配方数据导入TOP配方存储器的功能。 在TOP运行过程中，可利用[移动]界面的[参数上载]功能修改或更新配方数据。因此，工程的配方数据与TOP存储器的配方数据可能不一致。 当满足设置条件时，把TOP存储器的配方数据初始化还原为工程的配方数据。   点击[编辑]按钮，在下方的[条件设置]界面中设置条件。 (条件设置方法请参考Chapter 7.7 [条件界面的设置]。)

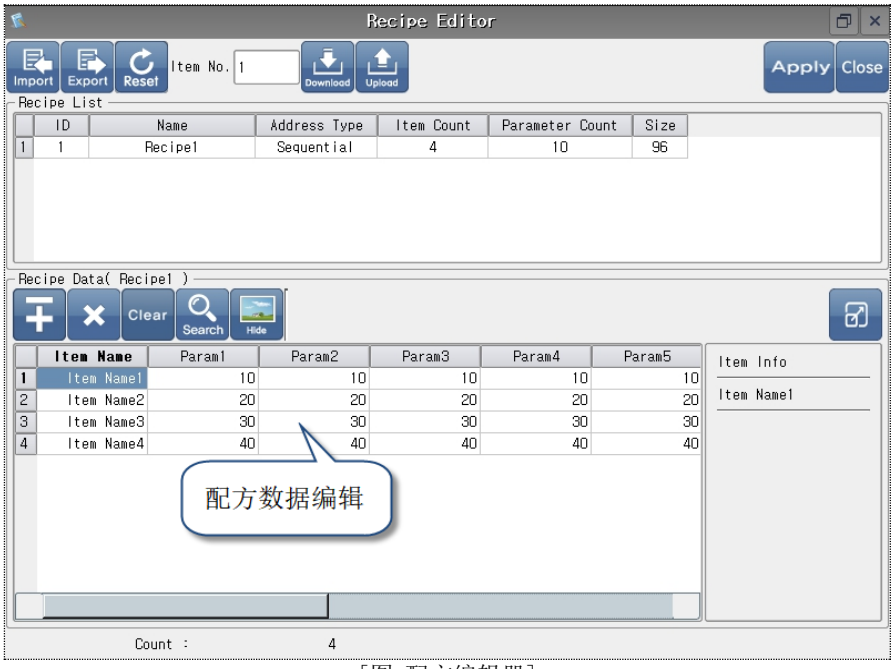
配方数据可在下方表格中直接输入。

	1	2	3	4
	Param1	Param2	Param3	Param4
Item	[SYS:00700:16:DEC]	[SYS:00701:16:DEC]	[SYS:00702:16:DEC]	[SYS:00703:16:DEC]
1	10	10	10	10
2	20	20	20	20
3	30	30	30	30
4	40	40	40	40

[图. 配方数据列表]

TOP运行过程中，可利用[移动]界面的[参数上载]保存配方数据。
(参数上载功能请参考Chapter 4.3.5 [移动界面]。)

另外，在运行过程中点击TOP顶部菜单的[Recipe]按钮出现的[配方编辑器]中可以编辑配方数据。
(配方编辑器的详细事项请参考Chapter 4.3.8[配方编辑器]。)



[图. 配方编辑器]

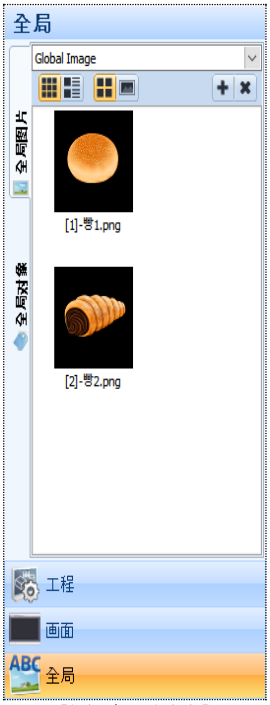
4.3.4 配方项目界面

可在配方项目界面中输入各项目的[名称]，添加[图像]。



[图. 配方项目界面]

添加的图像将自动添加在[工程管理]-[资源]-[Global Image]中。



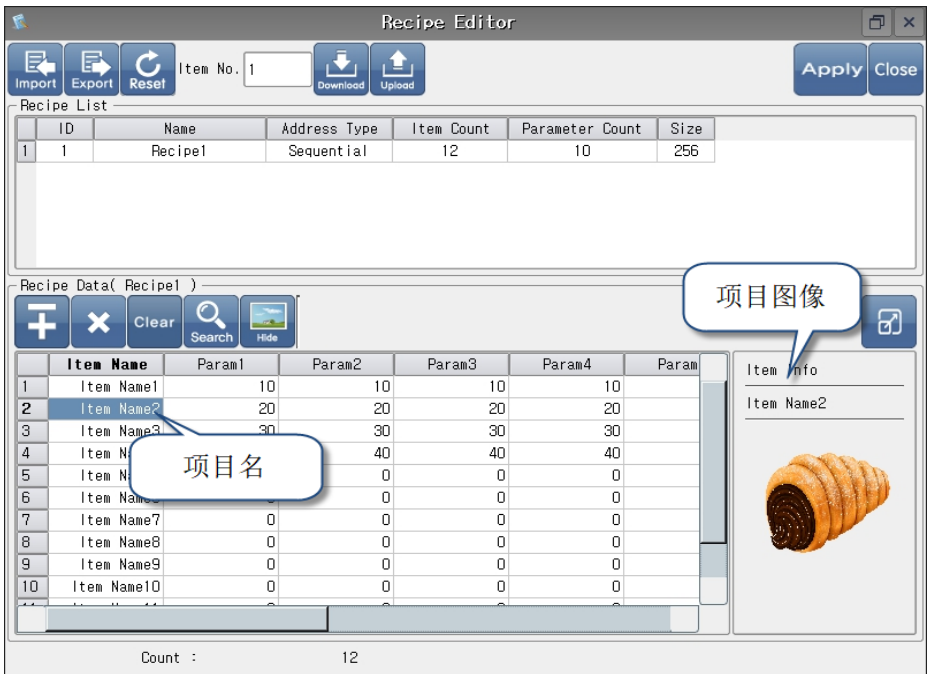
[图. 全局图片]

可用鼠标把添加在Global Image中的图像拖放到画面中，可在[图像]/报警措施显示项目/[灯]中选择全局图片等，在多种对象中使用图像。
(全局图片请参考Chapter 7.3.3 [全局图片]。)

可在运行TOP顶部菜单的[Recipe]时出现的配方编辑器中查看该界面中添加的项目[名称]和[图像]。



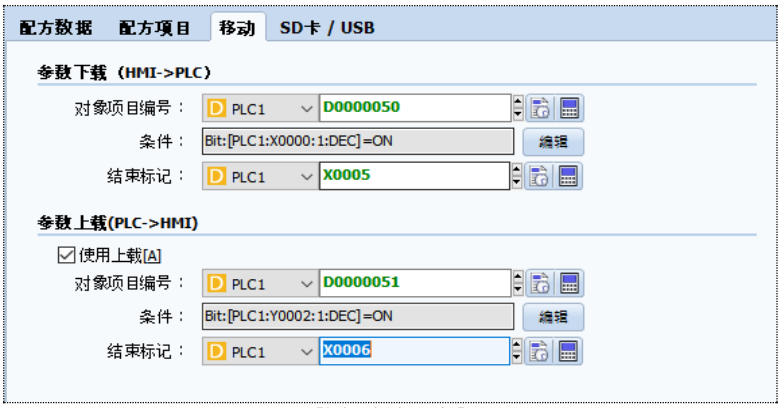
[图. 顶部菜单的Recipe]



[图. 配方编辑器]

4.3.5 移动界面

设置配方数据的移动条件。
[参数下载(HMI -> PLC)]把存储器中保存的配方数据移动至设置的地址区域。
[参数上载(PLC-> HMI)]把地址区域的数据保存至配方存储器。

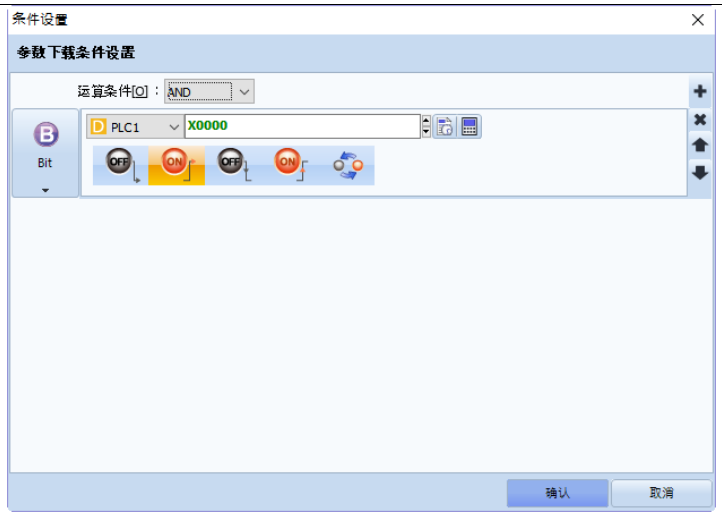


[图. 移动配方]

(1) 参数下载(HMI -> PLC)

将存储器中特定项目的配方数据移动至设置的[参数地址]。

No	参数下载	说明
1	对象项目编号	配方数据中要移动项目的编号。 用地址设置项目编号。 设置的地址数据将成为项目的编号。 如上设置时，如果[D0050]的值为[2]，[Y001]由[OFF]改为[ON]，2号项目的配方数据将移动至参数地址区域。
2	条件	设置移动条件。 满足条件时，相应项目的配方数据移动。

		 如上把[On edge]条件设为[位]条件后，仅当[Y001]的值由[0]变为[1]时，相应项目的配方数据移动。 当[Off edge]由[1]变为[0]时，[Reverse]在[Y001]的值变更时移动。 [On continue]条件在位地址为On[1] 期间，每当[对象项目编号]变更时移动。 [Off continue]条件在位地址为Off[0]期间，每当[对象项目编号]变更时移动。 (条件设置方法请参考Chapter 7.7 [条件界面的设置]。)
3	结束标记	配方数据移动结束时，[结束标记]的地址值将变成[1]。 [结束标记]一旦变成[1]，则不会自动重置为[0]。因此，使用结束标记时，变成[1]后，必须执行重置回[0]的操作。

(2) 参数上载(PLC-> HMI)

与参数下载相反的功能，把参数地址区域的实际数据保存为特定项目的配方数据。

可勾选[使用上载]，设置是否使用。

No	参数上载	说明
1	对象项目编号	保存参数地址区域实际数据的项目编号。 把项目的编号设为地址。 设置的地址数据将作为项目的编号。 如上设置时，如果[D0051]的值为[3]，[Y002]由[OFF]变为[ON]，参数地址区域的实际数据保存为3号项目。
2	移动条件	设置移动条件。 满足条件时，参数地址区域的实际数据将保存到相应项目。 (条件设置方法请参考Chapter 7.7 [条件界面的设置]。)
3	结束标记	配方数据保存结束时，[结束标记]的地址值为[1]。 [结束标记]一旦变成[1]，则不会自动重置为[0]。因此，使用结束标记时，变成[1]后，必须执行重置回[0]的操作。

4.3.6 SDCard / USB界面

把TOP存储器中相应ID的所有配方数据(全部项目)保存至外部存储器(SD Card/USB)或把外部存储器中保存的配方数据覆盖添加在相应ID的TOP存储器中时使用。
以CSV文件的形式保存在外部存储器(SD Card/USB)中。



[图.配方扩展存储器]

从[SD Card/USB]中选择保存配方数据的媒体。

配方数据保存在TOP存储器中时以[数据]形式保存，但保存在外部存储器(SD Card/USB)中时以[文件]形式保存，所以需设置文件名。

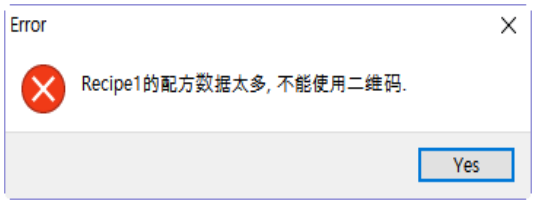
No	SDCard/USB界面	说明
1	文件名	输入保持配方数据的文件名称。
2	使用文件编号	勾选[使用文件编号]，设置[文件编号]后，文件编号将添加在文件名中。 使用外部存储器保存时，如果[D0002]的数据为3， 文件名则保存为[面包材料_3.CSV]。

在[CSV文件设置]中设置[导入参数/保存参数]。

No	CSV文件设置	说明
1	导入参数	如果满足设置[条件]，读取保存在[SD Card/USB]中的相应文件名(文件名_文件编号.CSV)的配方，覆盖保存在TOP配方存储器中。 导入配方数据结束后，[结束标记]的地址值变为[1]。 [结束标记]一旦变成[1]，则不会自动重置为[0]。因此，使用结束标记时，变成[1]后，必须执行重置回[0]的操作。
2	保存参数	如果满足设置[条件]，以[SD Card/USB]中设置的文件名(文件名_文件编号.CSV)保存配方数据。 配方数据保存结束时，[结束标记]的地址值变为[1]。 [结束标记]一旦变成[1]，则不会自动重置为[0]。因此，使用结束标记时，变成[1]后，必须执行重置回[0]的操作。

搭载相机的TOPR高级机型支持[二维码文件设置]功能。
将TOP存储器的配方数据保存在二维码中，使用相机扫描二维码的话，二维码中保存的配方数据将移动至TOP配方存储器。

二维码的保存容量有限，如果配方数据太多，系统会发生如下错误。此时，必须在[配方数据]界面中修改[项目数]和[参数个数]。



[图. 二维码容量限制]



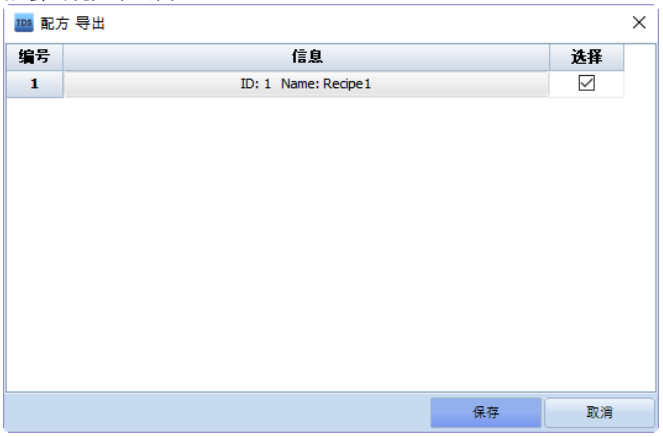
[图. 项目数/参数个数]

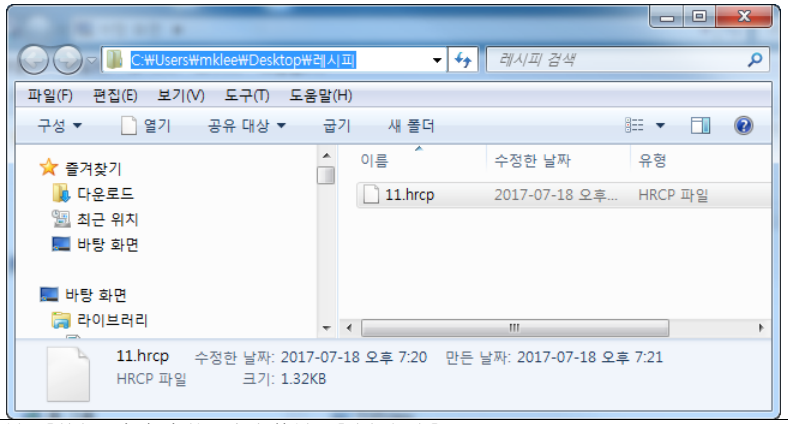
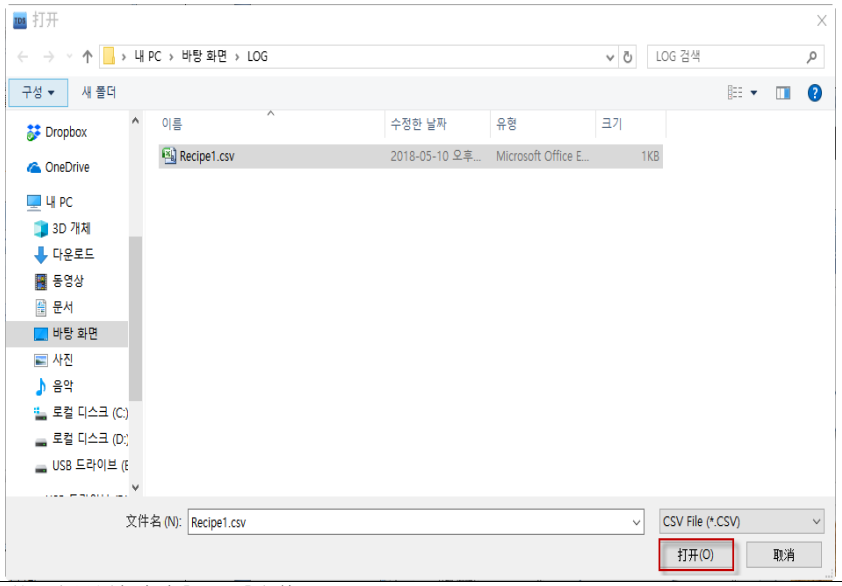
No	二维码文件设置	说明
1	导入参数	如果满足设置[条件]，运行识别二维码使用的相机。 使方框对准以[保存参数]保存的二维码进行识别。 将二维码中保存的配方数据导入TOP配方存储器。 导入配方数据结束后，[结束标记]的地址值变为[1]。 [结束标记]一旦变成[1]，则不会自动重置为[0]。因此，使用结束标记时，变成[1]后，必须执行重置回[0]的操作。
2	保存参数	如果满足设置[条件]，[SD Card/USB]的[MHI-Recipe]文件夹中将生成名为[FileName.jpg]的二维码。 该二维码中保存着TOP存储器中的配方数据。 在PC上打印二维码，运行[导入参数]时，识别二维码，并将二维码中保存的配方数据导入TOP配方存储器。  [图. 生成二维码] 配方数据保存结束时，[结束标记]的地址值变为[1]。 [结束标记]一旦变成[1]，则不会自动重置为[0]。因此，使用结束标记时，变成[1]后，必须执行重置回[0]的操作。

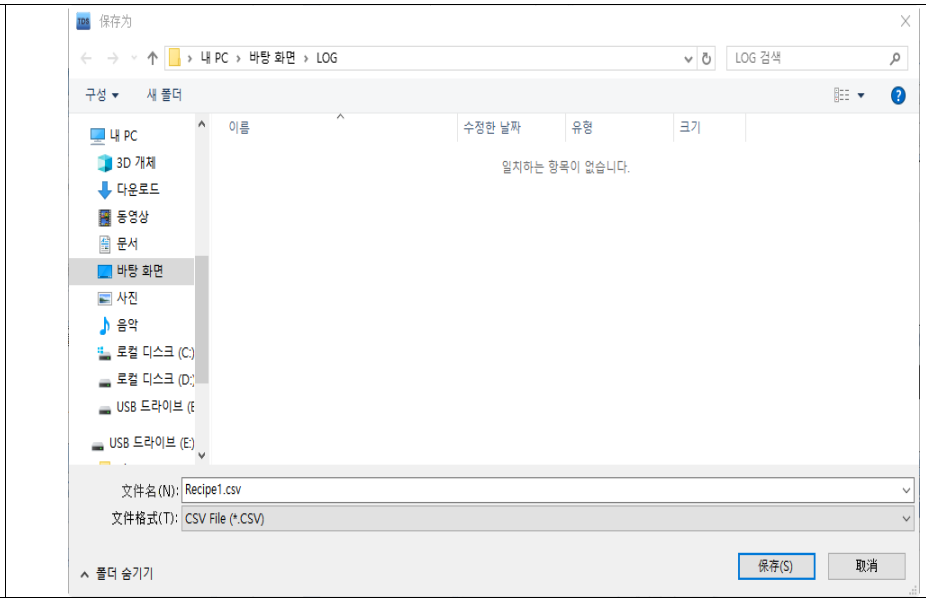
4.3.7 导入/导出配方文件

以文件的形式保存配方设置或导入保存的配方文件。



报警	说明
导入	读取通过[导出]保存配方设置文件[*.hrcp]。 点击[导入]按钮会出现如下画面。  点击[文件选择]按钮后出现[打开]画面。选择要导入的报警文件[*.hrcp]，点击下方的[打开]按钮。 在[导入选项]中选择[添加新的/覆盖]后，点击[打开]按钮完成导入。  [添加新的]是生成新ID配方。 [覆盖]是用导入的配方设置覆盖现有的配方。
导出	将配方设置明细保存为文件[*.hrcp]。 点击[导出]按钮后会出现如下画面。  [选择]以配方设置文件保存的ID，点击下方的[保存]按钮后出现[保存为]画面。在该画面中指定要保存[路径]，输入[文件名]。 点击下方的[保存]按钮后，[导出]完成。

	 如下图所示，配方文件将被保存。 
CSV导入	使用[CSV导入]按钮可把保存的配方文件导入[选择组合]。 点击[CSV导入]按钮后出现下方的画面。 利用[CSV导入]功能选择保存的CSV配方文件，并点击[打开]按钮。 
CSV导出	将选择的配方设置保存为[*.CSV]文件。 可在表格程序中打开保存的CSV文件进行编辑。 点击[CSV导出]按钮后，如下出现[保存为]画面。 设置保存路径，输入文件名。 点击下方的[保存]按钮后，保存完成。

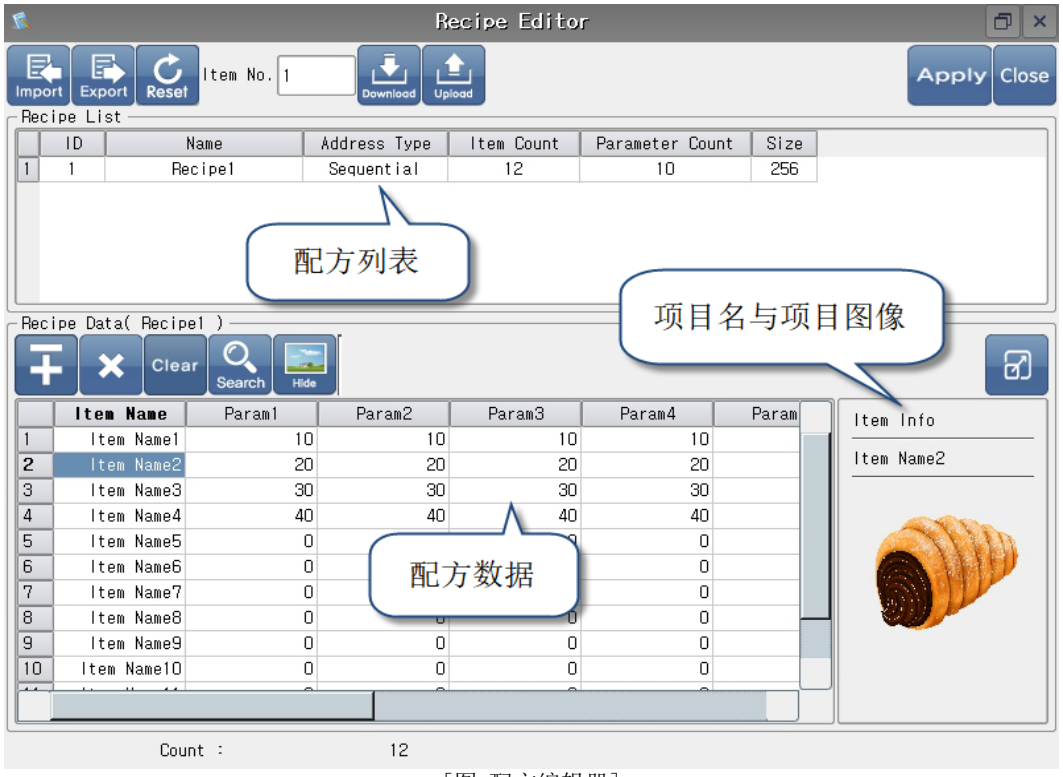


4.3.8 运行中顶部菜单的配方编辑器

点击TOP顶部菜单的[Recipe]后，运行[配方编辑器]。
可在[配方编辑器]中编辑配方数据。



[图. 顶部菜单的Recipe]

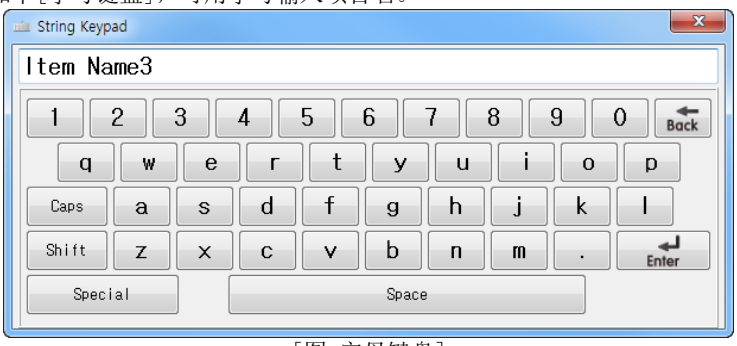


[图. 配方编辑器]

上方显示配方列表，下方显示选择的配方项目和数据。
配方列表的信息无法修改，但可以修改项目名和配方数据。

(1) 项目名的修改

项目名也可以修改。
点击项目名会弹出如下[字母键盘]，可用字母输入项目名。



[图. 字母键盘]

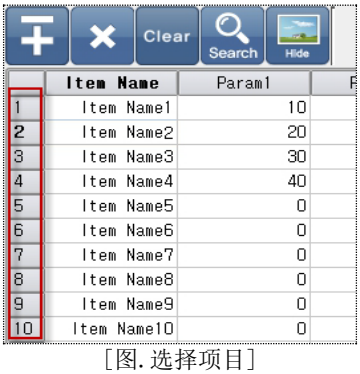
(2) 配方数据的修改

▶ 点击要修改的数据会弹出[数字键盘]，可输入新数据。

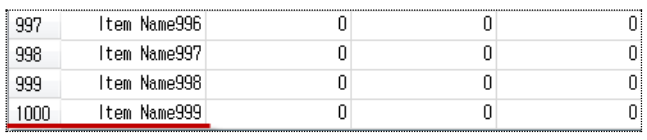


[图. 数字键盘]

▶使用  (添加项目/删除项目/删除全部数据)菜单可以修改数据。
通过点击左侧的[编号]选择项目。

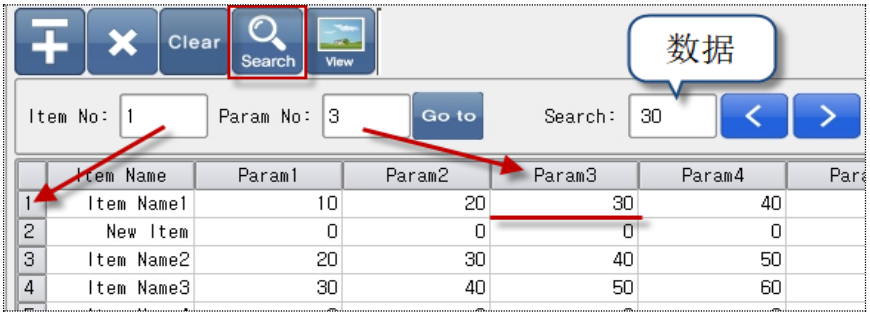


[图. 选择项目]

No	配方编辑器	说明
1	 添加项目	以选择的项目编号添加新项目。   从选择的项目开始，项目编号依次向后移动一格，最后一个项目被删除。 在选择的编号处添加新项目。

		最后一个项目被删除，所以项目总数无变化。
2	删除项目	删除所选编号的项目名和配方数据。
3	Clear 删除全部数据	删除所有配方数据。

▶ 可搜索数据。



[图. 搜索数据]

点击Search按钮的话，下方会出现搜索窗口。再点击一次可关闭搜索窗口。

[Item No]是项目编号，[Param No]是参数编号。
如上图所示，点击 [Go to]按钮后，移动至相应位置。
在Search中输入数据，点击<按钮后，在所选位置之前查找相同的数据并移动。点击>按钮后，在所选位置之后查找相同的数据并移动。

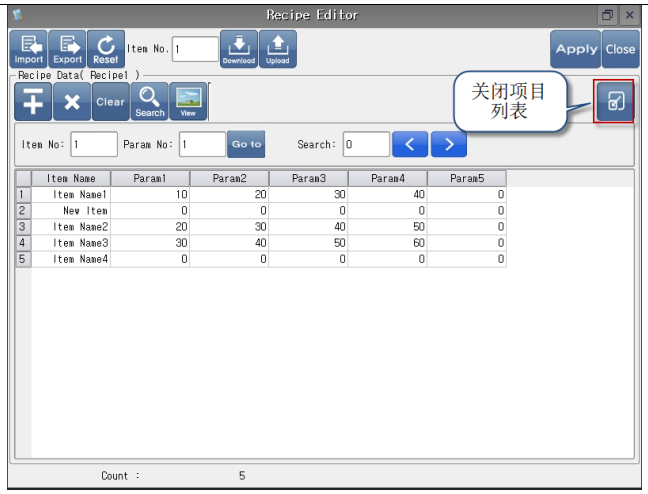
▶ 可查看选择的项目名和图像。

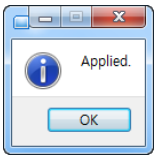
点击View(View)按钮后，按钮变为Hide(Hide)，右侧显示项目信息。
点击Hide(Hide)按钮后，按钮变为View(View)，关闭右侧的项目信息。
选择配方项目[编号]后，显示相应项目名和图像。
各项目名和图像可在[工程]-[配方]-[配方项目]界面中设置。



[图. 项目信息]

No	配方编辑器	说明
1	关闭配方列表	关闭配方列表窗口。

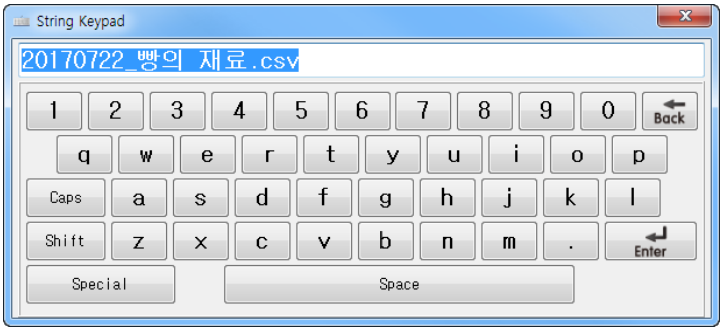
<table>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>2</td><td> 

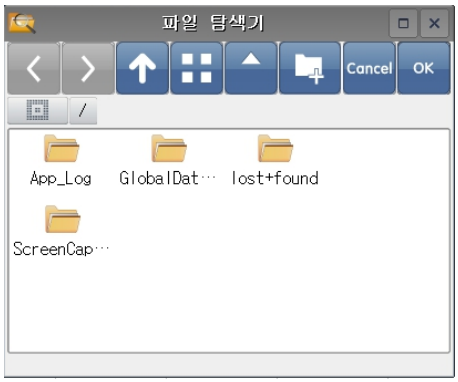
应用</td><td>保存修改的内容。 
</td></tr>
<tr><td>3</td><td> 

关闭</td><td>关闭配方编辑器。</td></tr>
<tr><td>4</td><td> 

导入</td><td>导入通过[导出]功能保存的配方文件。</td></tr>
<tr><td>5</td><td> 

导出</td><td>将配方数据保存为CSV文件。

在弹出的[字母键盘]中设置文件名，点击 [Enter]键。 

在接下来弹出的[文件资源管理器]画面中设置保存路径。 

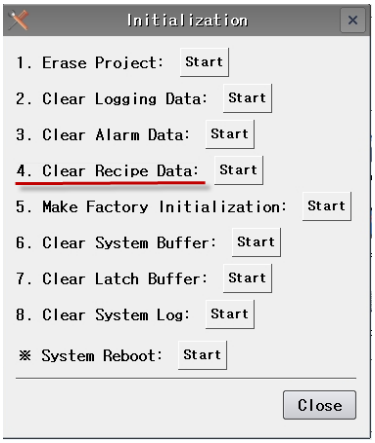
点击[OK]按钮后，配方数据将以相应的文件名保存到相应路径中。</td></tr>
</table>

4.3.9 删除配方数据

可在菜单画面中使配方数据初始化。
运行[控制板]-[初始化]-[4.删除配方数据]后，使TOP存储器的配方数据初始化。



[图.菜单画面的控制板]

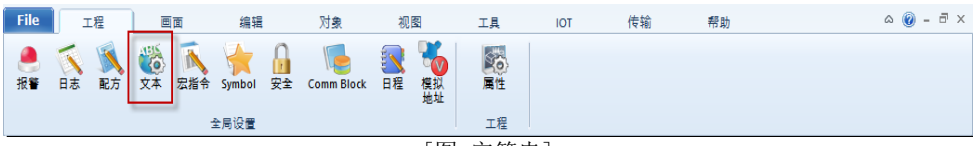


[图.删除配方数据]

4.4 字符串

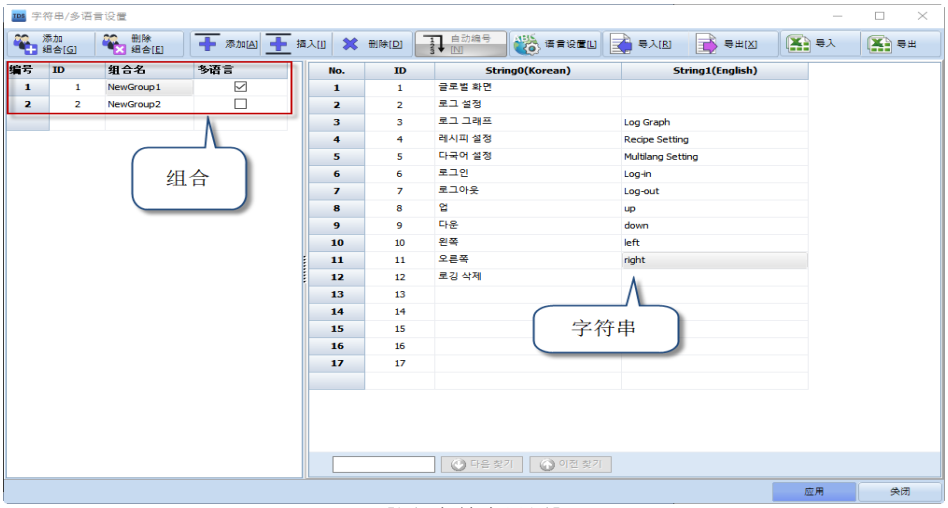
以列表形态添加和管理工程使用的字符串。
可直接输入工程的字符串，但为了更系统、加有效地管理而使用字符串设置。

1) 如果工程中使用多个相同的字符串，在文本列表中修改一次即可全部应用。
2) 可利用[导出/导入]功能把添加的字符串应用到其他工程中。
3) 使用多语言功能可添加多个语言列表，运行时可在工程中全部修改文本的语言。



[图. 字符串]

生成组合，添加组合所属的字符串。



[图. 字符串设置]

4.4.1 组合的编辑

组合用于字符串分类，最多可生成65536个。
一个组合最多可添加50000个字符串。



[图. 编辑组合]

No	组合	说明
1	添加组合	添加新组合。 点击上方的[添加组合]按钮或在点击鼠标右键时出现的菜单中选择[添加组合]。
2	删除组合	删除选择的组合。 点击上方的[删除组合]按钮或在点击鼠标右键时出现的菜单中选择[删除组合]。

组合具有[ID/组合名/多语言]属性。

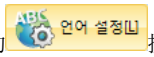
No	组合	说明
1	ID	生成组合时，以添加组合尾号的下一个号码编排的编号。 可修改。
2	组合名	组合生成时以NewGroup#生成。可修改。
3	多语言	勾选是否以多语言添加字符串。

▶ 如不勾选[多语言]，如下所示，添加为单一语言表格。

编号	ID	组合名	多语言
1	1	NewGroup1	☐
2	2	NewGroup2	☐

No.	ID	字符串
1	1	글로벌 화면
2	2	로그 설정
3	3	로그 그래프
4	4	레시피 설정

▶ 点击[多语言]可添加多种语言。

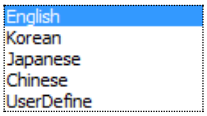
使用[多语言]功能时，点击上方的 

按钮设置[语言列表]。
可设置1个至16个语言列表。



编号为[0]的语言是默认语言，无法删除。
编号[1]至[15]可勾选[使用]，添加新的语言列表。

输入[名称]，选择[语言]。[名称(语言)]将成为语言列表的名称。
语言从[English/Korean/Japanese/Chinese]中选择，其他语言选择[UserDefine]。



语言添加成功后，将根据[语言个数]添加字符串列表。

No.	ID	Korean(Korean)	English(English)
1	1	글로벌 화면	Global Screen
2	2	로그 설정	Log Setting
3	3	로그 그래프	Log Graph
4	4	레시피 설정	Recipe Setting

4.4.2 字符串的编辑

添加并编辑字符串。
字符串可在表格文件中编辑及[复制(Ctrl+C)/粘贴(Ctrl+V)]。



[图. 字符串]

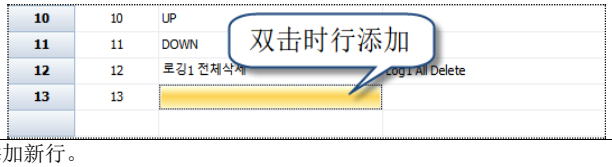
如果不在组合中选择[多语言]，字符串列的[ID/字符串]为2个；选择[多语言]时，根据[语言设置]中选择的语言个数添加列。

No	字符串	说明
1	ID	字符串的编号。 添加字符串时，在最后一个字符串的ID上加1，自动编号。 ID可修改。
2	字符串	输入工程使用的文本。 选择多语言时，字符串列的个数将根据语言的个数添加。

使用上方的[添加/插入/删除/自动编号]编辑[文本列表]。



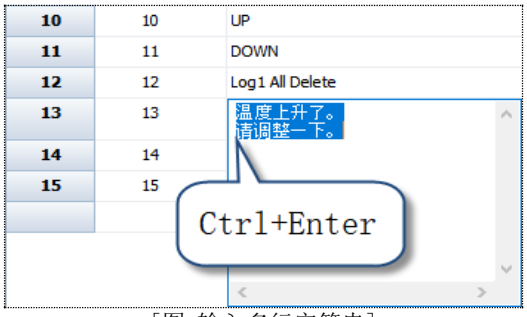
[图. 字符串编辑按钮]

No	字符串编辑	说明
1	添加	添加新行，输入新的字符串。 方法1) 点击上方的[添加]按钮或点击鼠标右键选择[添加行]时，最后一个字符串后将添加新行，可输入新的字符串。 方法2) 使用鼠标双击最后一行能添加行，可输入新的字符串。 
2	插入	在所选行的上方添加新行。 选择插入字符串的位置，点击上方的[插入]按钮或点击鼠标右键选择[添加行]时，在所选行的上方添加新行，可插入新的字符串。
3	删除	删除所选字符串的行。
4	自动编号	总体修改，使字符串的ID依次排序。 使用鼠标拖选应用[自动编号]的ID区域，或选择第一个ID后，同时点击键盘上的Shift键和向下键选择。 点击[自动编号]按钮后，以首个字符串的ID作为起始号码逐一增加，赋予新的ID。 

字符串的编辑方法如下：

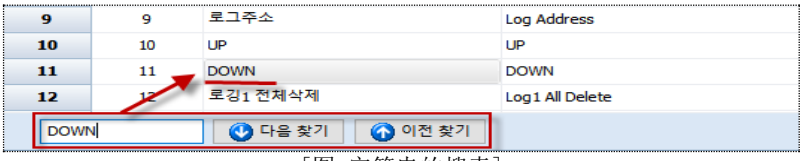
No	字符串编辑	说明
1	复制	运行鼠标右键菜单的[复制]键或快捷键[Ctrl+C]。 复制一个或多个字符串。多个字符串可用鼠标拖选或点击一个字符串后，同时点击Shift键和方向键选择。
2	粘贴	运行鼠标右键菜单的[粘贴]键或快捷键[Ctrl+V]。 把复制的字符串粘贴到选择的区域。
3	剪切	运行鼠标右键菜单的[剪切]键或快捷键[Ctrl+X]。 删除一个或多个字符串。多个字符串可用鼠标拖选或点击一个字符串后，同时点击Shift键和方向键选择。 仅删除字符串，不删除行。 可将[剪切]的字符串[粘贴]到其他区域。

输入字符串时，点击[Ctrl + Enter]键可输入多行字符串。
点击[Ctrl + Enter]键后，光标移动到下一行。



[图.输入多行字符串]

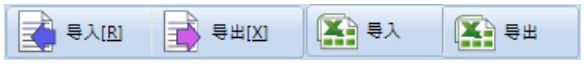
多语言设置画面下方具有字符串搜索功能。
输入要查找的字符串后，先找出列表最上方的字符串。
使用[向下查找/向上查找]按钮可以搜索下方/上方系统的字符。



[图.字符串的搜索]

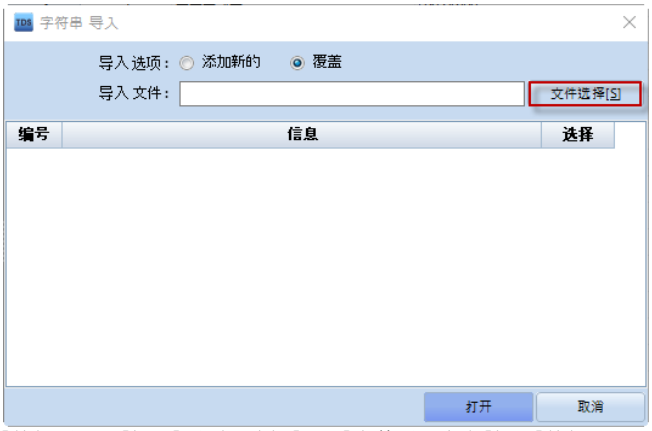
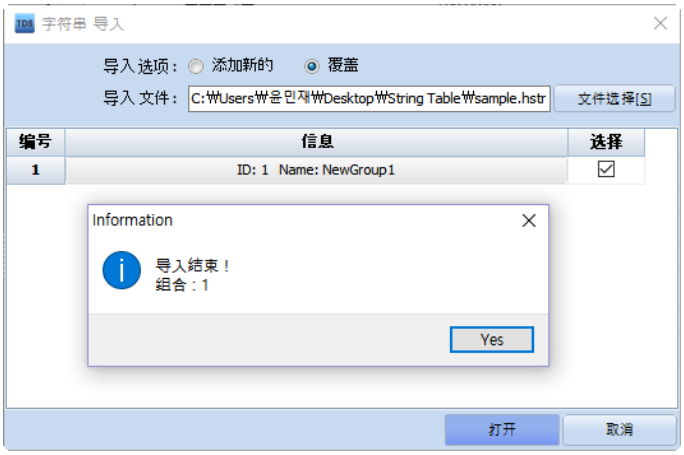
4.4.3 导入/导出文本列表

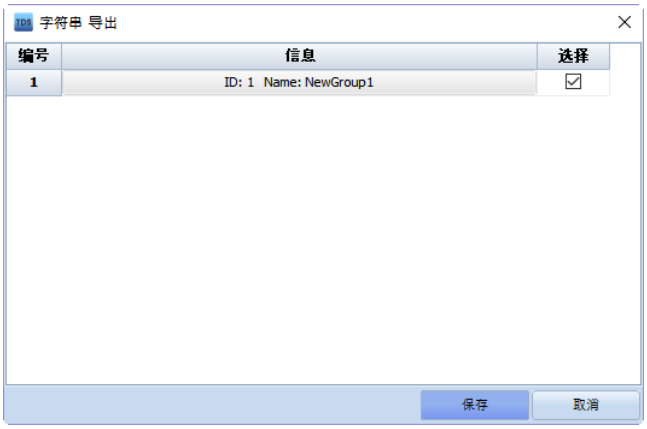
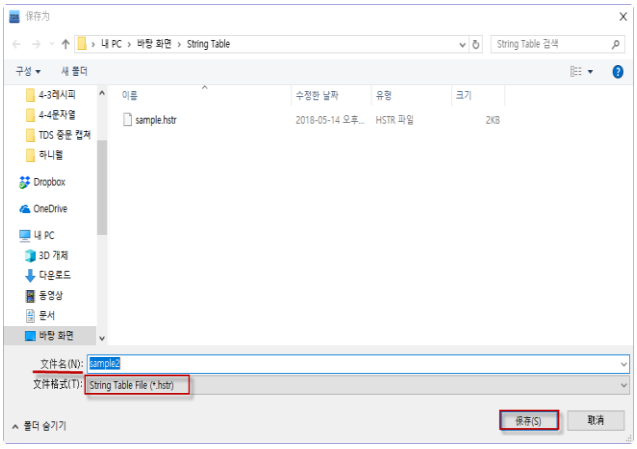
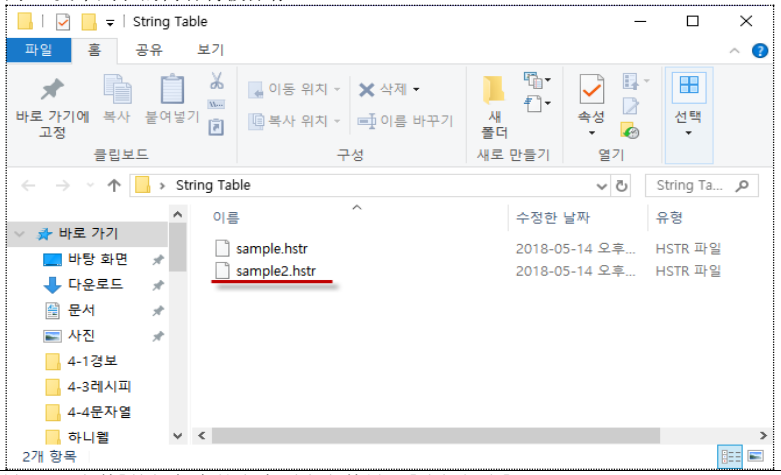
以文件形式保存文本列表的内容或使用[导入]功能导入保存的文件。

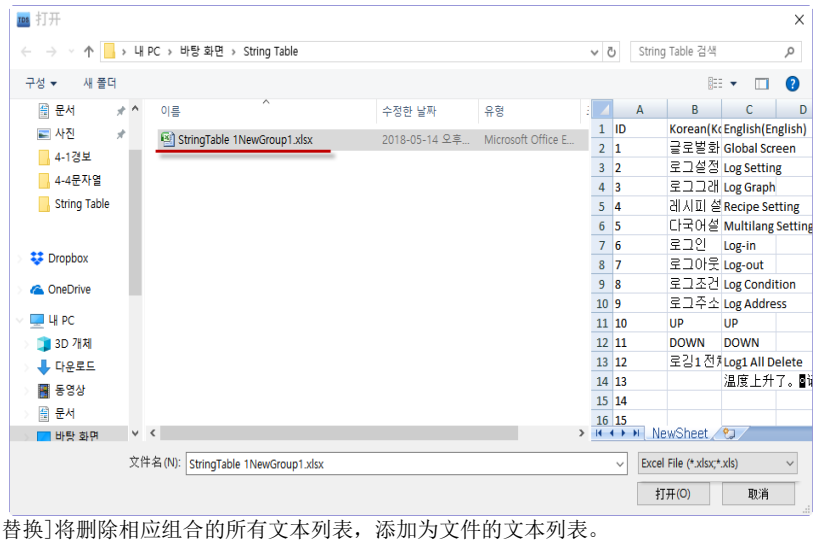
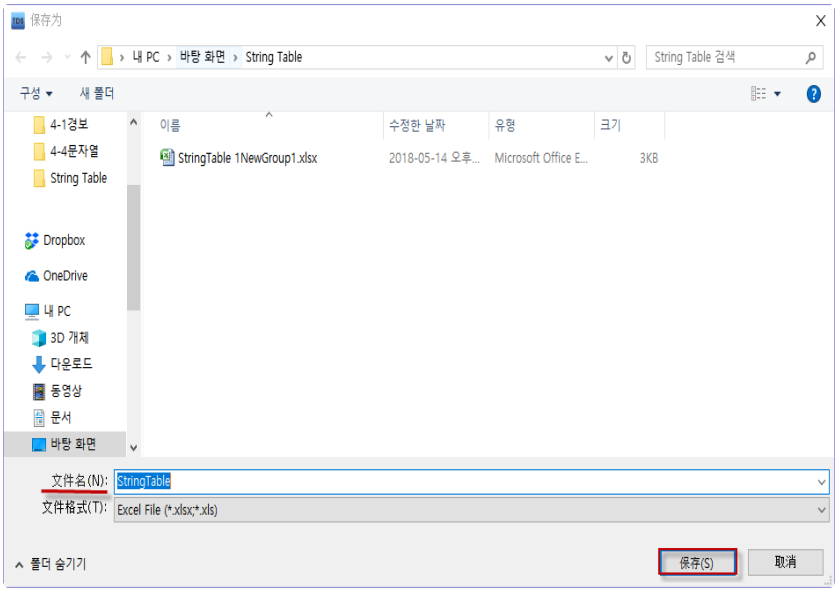


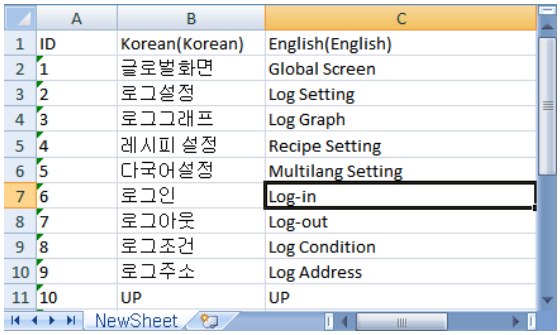
[导入/导出]是以hstr文件保存，导入hstr文件的功能，无法修改保存的文件。

[CSV导入/CSV导出]是以CSV文件保存，导入CSV文件的功能，可在表格程序中打开CSV文件进行修改。

No	字符串	说明
1	导入	读取通过[导出]功能保存的文本列表文件[*.hstr]。 点击[导入]按钮后，出现如下画面。  点击[文件选择]按钮后出现[打开]画面。选择[hstr]文件后，点击[打开]按钮。  在[多语言导入]画面中点击[打开]按钮后，导入完成。  [添加新的]的功能是生成新组合，添加导入的文本列表。 [覆盖]的功能是用导入的文本列表覆盖现有的相同的组合ID。

2	导出	将多语言列表保存为文件[*.hstr]。 点击[导出]按钮后，出现以下画面。  选择保存的ID后，点击[保存]按钮会出现[保存为]画面。 在该画面中指定保存[路径]，输入[文件名]。  点击下方的[保存]按钮，[导出]完成。  如下图所示，文本列表的内容将被保存。 
3	导入CSV文件	把通过[导出CSV文件]按钮保存的文本列表文件导入[选择组合]。 点击[导入CSV文件]按钮后出现[导入CSV文件]画面。

		点击[选择]按钮，在[打开]画面中导入通过[导出CSV文件]功能保存的文本列表文件。   [全部替换]将删除相应组合的所有文本列表，添加为文件的文本列表。 [添加]是在所选组合的文本列表后添加文件的文本列表。 [变更]是覆盖所选组合的文本列表中，与文件的文本列表相同的编号，新添加暂无编号的字符串。
4	导出CSV文件	把所选组合的多语言列表保存为[*.CSV]文件。 点击[导出CSV文件]按钮后，如下出现[保存为]画面。 设置保存路径，输入文件名。 点击下方的[保存]按钮后，保存完成。  可在表格程序中打开保存的CSV文件进行编辑。

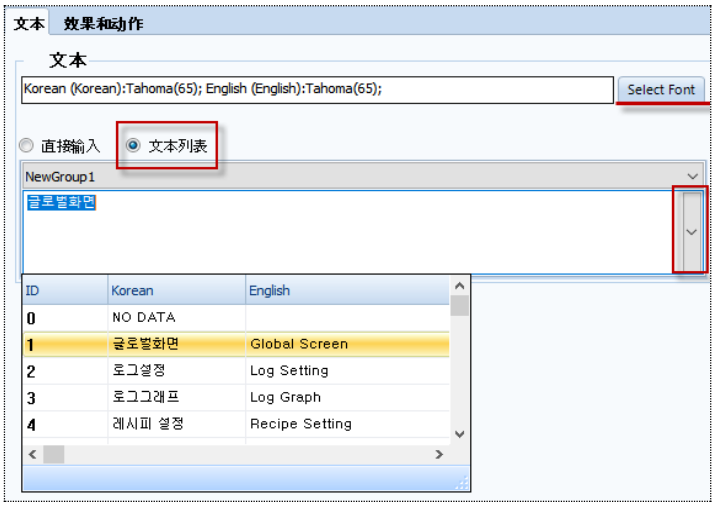
		

	A	B	C
1	ID	Korean(Korean)	English(English)
2	1	글로벌화면	Global Screen
3	2	로그설정	Log Setting
4	3	로그그래프	Log Graph
5	4	레시피 설정	Recipe Setting
6	5	다국어설정	Multilang Setting
7	6	로그인	Log-in
8	7	로그아웃	Log-out
9	8	로그조건	Log Condition
10	9	로그주소	Log Address
11	10	UP	UP

NewSheet

4.4.4 使用文本列表

若想使用文本列表中添加的文本，在[对象/报警内容]等中设置[文本]时，如下选择[文本列表]。然后选择[字符串]组合及相应的字符串。



[图. 文本列表的应用]

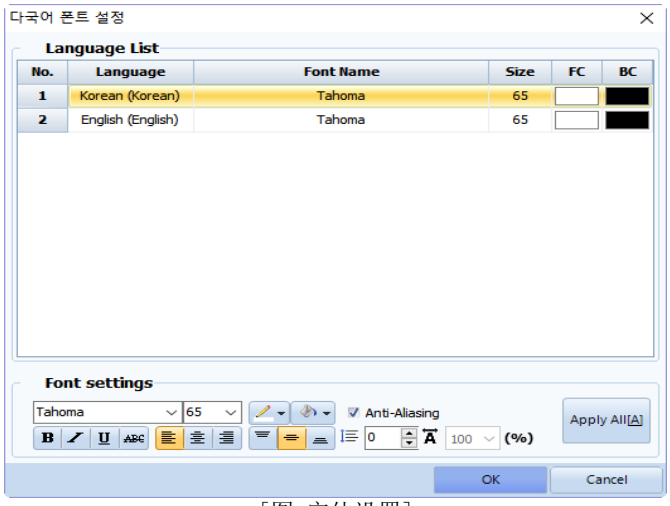
4.4.5 使用多语言

▶ 将文本列表设为多语言的方法

1) 运行[工程]-[字符串]菜单时，在[字符串设置]画面中的相应[组合]处勾选[多语言]。
2) 运行[字符串设置]画面中的[语言设置]按钮，生成多个语言列表。
3) 在生成的各语言文本列表中编辑各语言对应的字符串。

▶ 使用多语言时的字体设置方法

点击应用多语言的文本的[字体设置]后，如下出现[个别语言字体设置]功能，可为各语言设置不同的字体。

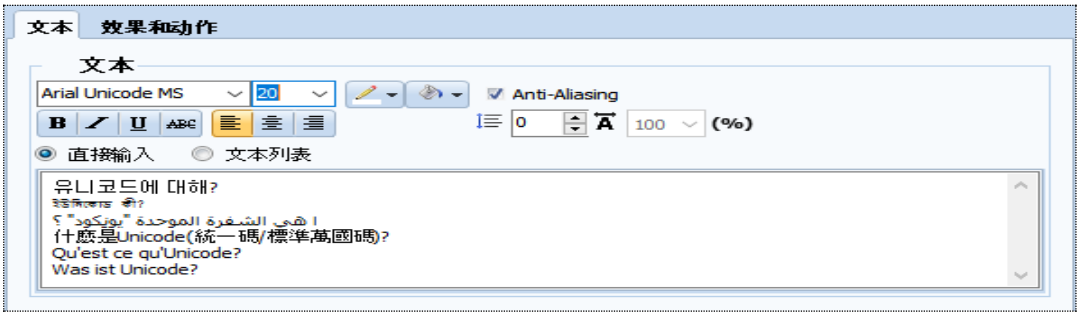


[图. 字体设置]

各语言支持的字体不同，所以必须设置符合语言的字体。
如果使用语言不支持的字体，文本会出现乱码。

在[全部语言字体设置]设置通用的字体属性。点击[应用]按钮后，设置的属性将应用于所有语言。
若想为各语言设置不同的字体属性，在[个别语言字体设置]列表中双击各字体设置即可。

如果必须同时使用多种语言，设置为[Arial Unicode MS]字体。大部分语言使用该字体不会出现乱码。



[图.Arial Unicode MS字体设置]

▶ 使用多语言时，在工程中变更语言的方法

在特殊地址[MULTI_LANGUAGE]中输入[语言编号]后，使用文本列表的所有文本将变为相应的语言列表。

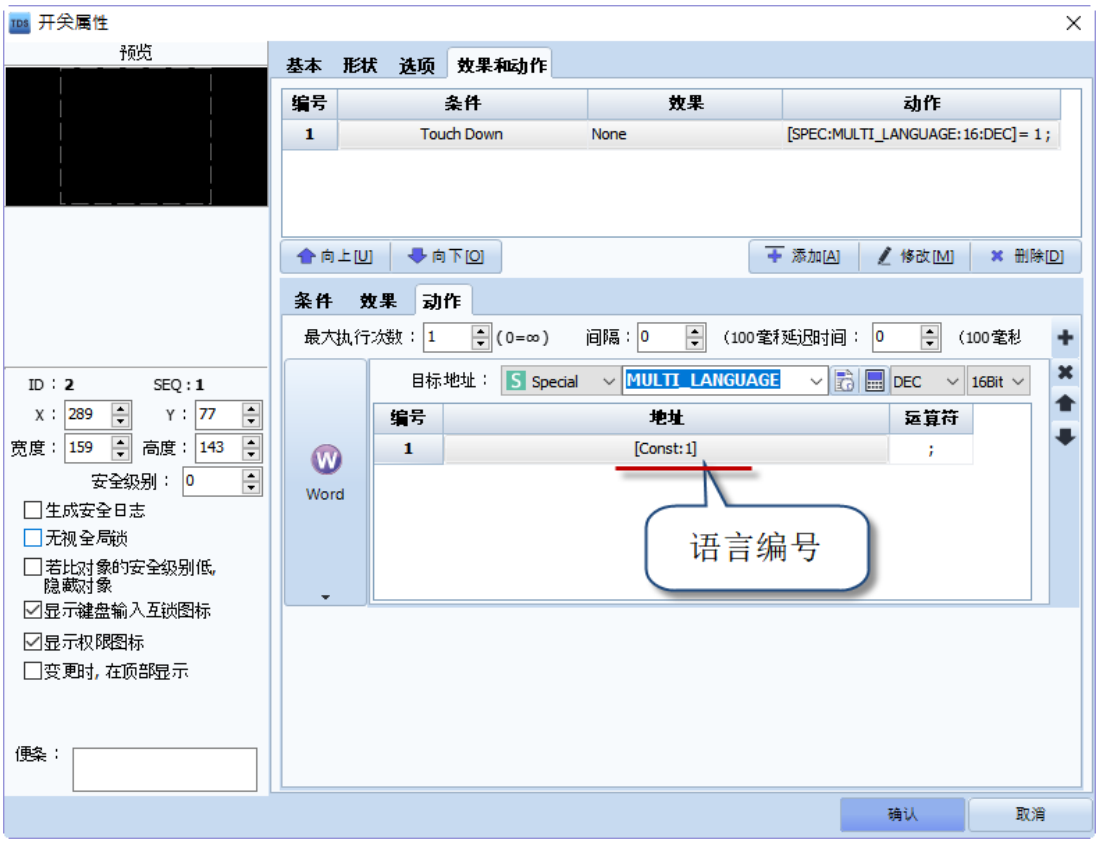
可在点击上方的 

按钮时出现的画面中查看语言[编号]。



[图. 语言设置画面]

如上图所示设置时，如果特殊地址[MULTI_LANGUAGE]的值为[0]，显示为韩文；如果为[1]，显示为英文。



[图. 变更文本列表语言的按钮]

4.4.6 利用[工具]-[字符串变换]菜单的自动变换

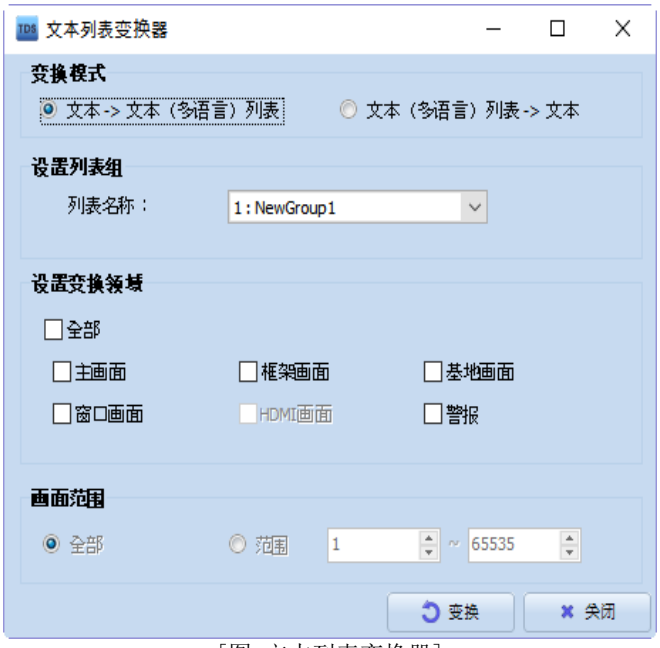
[工具]-[字符串变换]将自动变换为给尚未设置字符串的工程设置字符串。相反，可将应用文本列表的工程变换为普通字符。



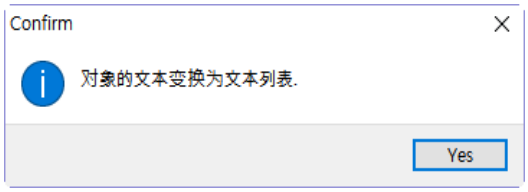
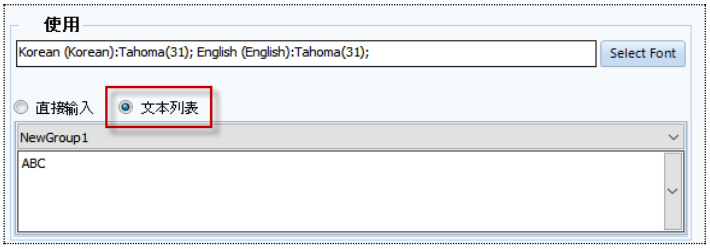
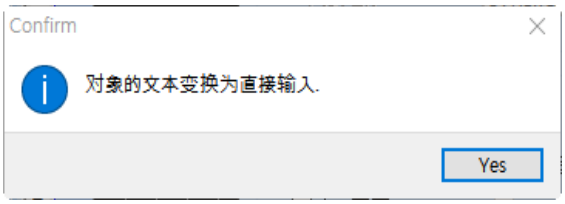
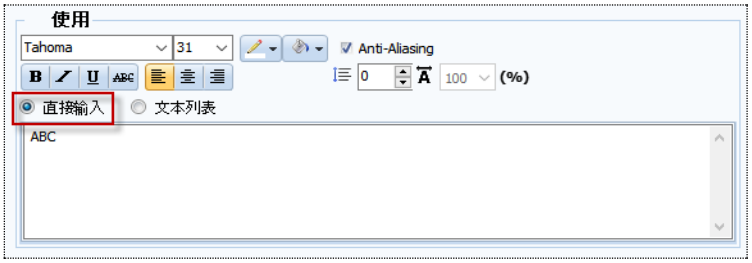
首先，运行[工程]-[字符串]，在[字符串设置]画面中添加[组合]。
如无组合，系统会出现如下警告信息，[字符串变换]无法执行。



执行[字符串变换]后，出现[文本列表变换器]画面。



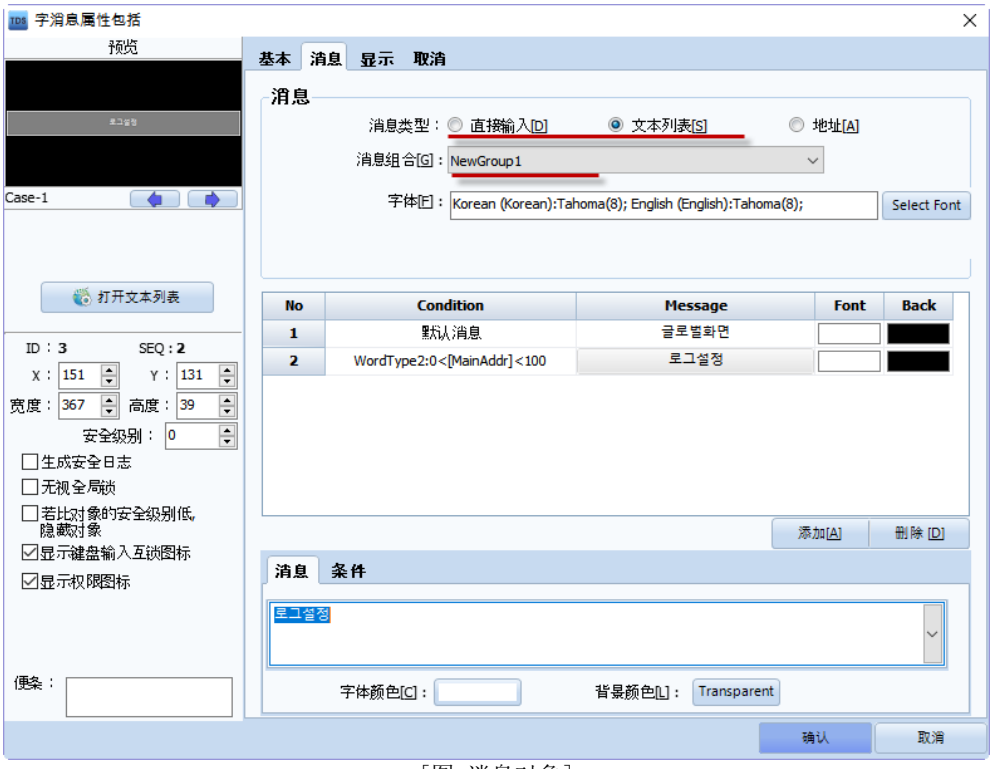
[图. 文本列表变换器]

No	文本列表变换器	说明
1	变换模式	▶ [字符 -> 文本列表]是把未使用[工程]-[字符串]的工程变换为自动设置字符串功能。  1) 把工程使用的所有文本自动添加在[工程]-[字符串]的文本列表中。 2) 工程的所有文本选为[文本列表]，以与现有文本相同的字符串自动选择。  ▶ [文本列表 -> 字符]是把设为[文本列表]的文本全部变换为[直接输入]。  

		保留[工程]-[字符串]的文本列表。
2	列表组合设置	选择要添加工程所有文本的[字符串]组合。
3	变换领域设置	设置变换的区域。 [全部]是应用于所有工程文本。 如果选择[主画面/框架画面/基本画面/窗口画面/HDMI画面/警报]，仅应用于相应区域的文本。
4	画面范围	在变换领域设置中选择[主画面/框架画面/基本画面/窗口画面/HDMI画面]时，可设置应用字符串变换的画面编号的范围。 [全部]是应用于所有画面，[范围]是仅对相应的画面编号应用字符串变换。

4.4.7 在信息对象中使用

文本列表中编辑的字符串可根据[信息]条件显示。



[图. 消息对象]

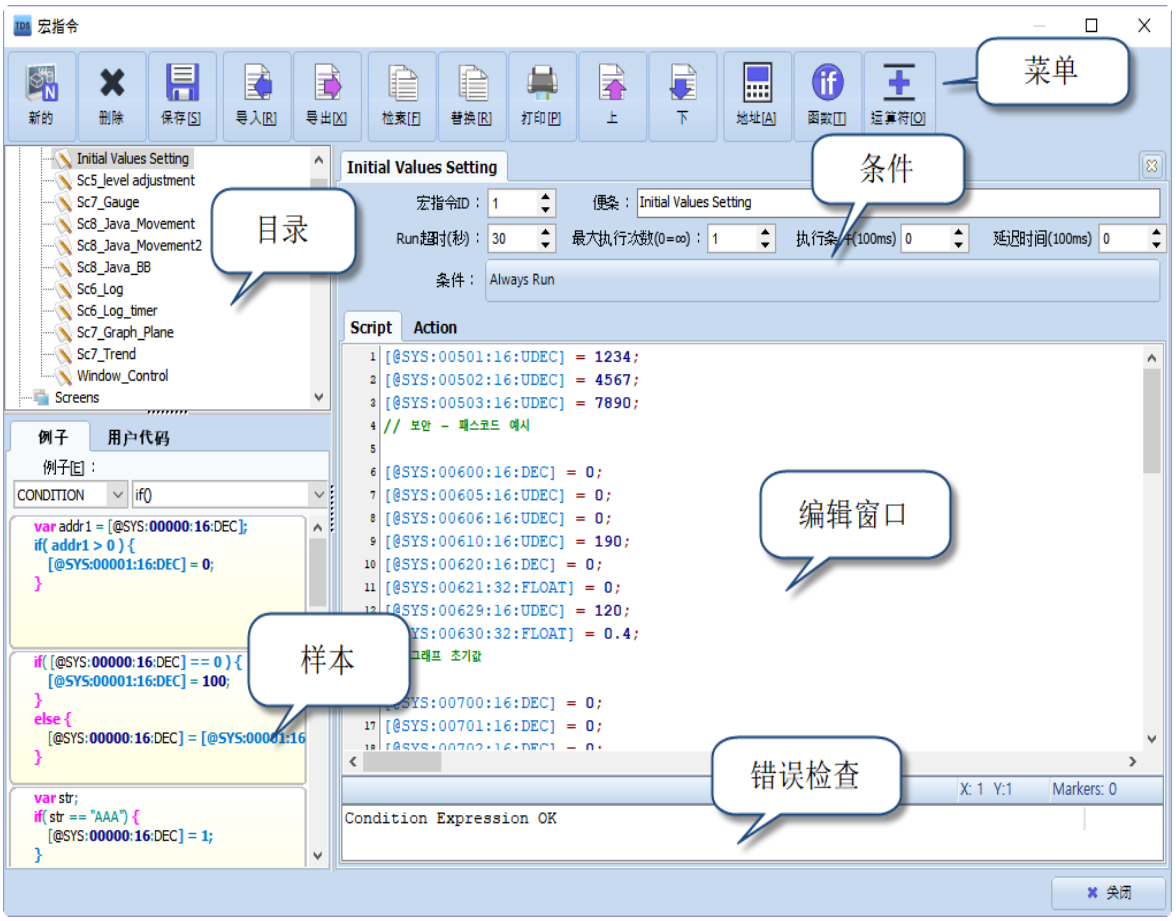
消息对象的详细设置请参考Chapter 11[消息对象]。

4.5 宏指令

运算可利用[对象]简便添加，但是复杂的条件/运算可使用[宏指令]更系统化、精巧地处理。
可分别设置[全局(全部画面)，画面，对象]的宏指令应用范围。

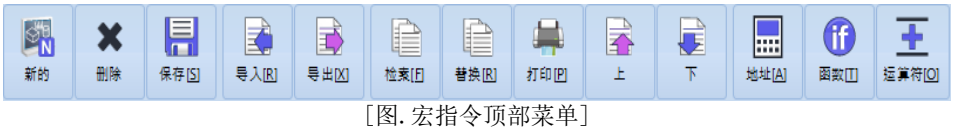
TDS使用网络环境中最常使用的宏指令之一——Javascript Engine。因此，可用与[Javascript]相同的语法进行编辑。

☞ 注意：使用宏指令过多会减慢运行速度，PLC与TOP的通信速度可能会导致使用宏指令的结果值反应慢。



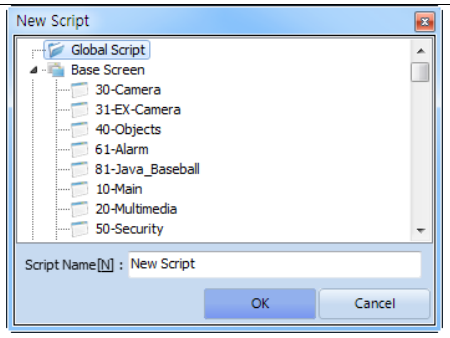
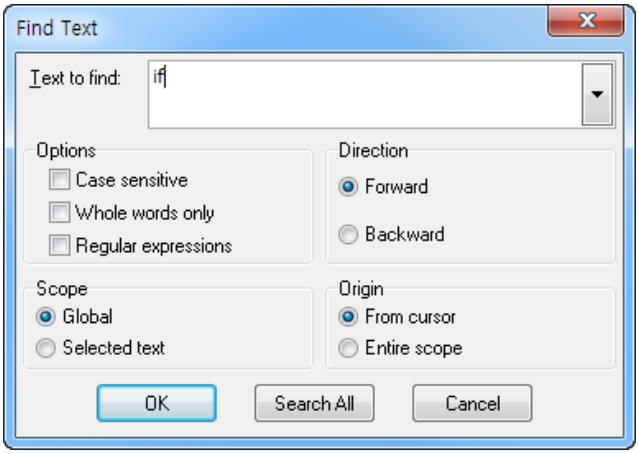
[图. 宏指令]

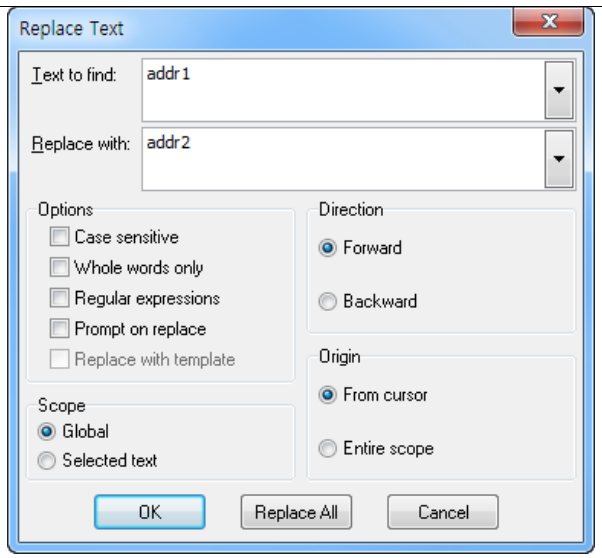
4.5.1 宏指令顶部菜单



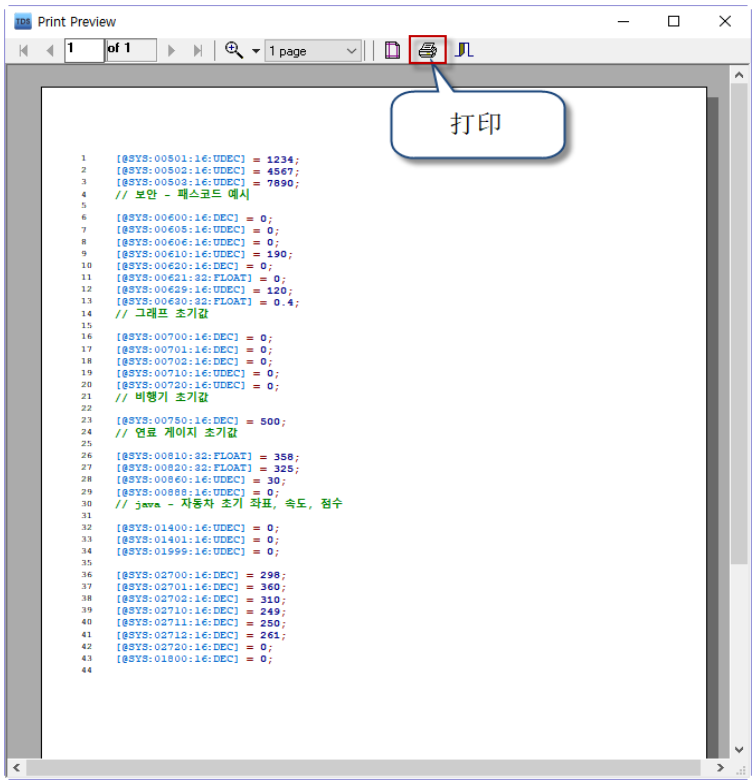
[图. 宏指令顶部菜单]

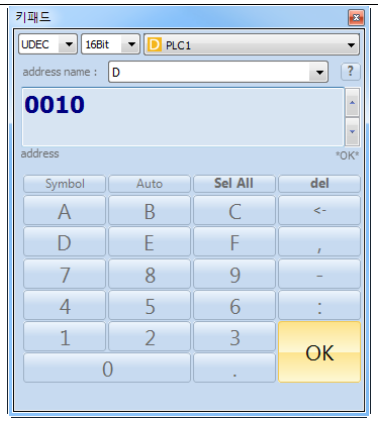
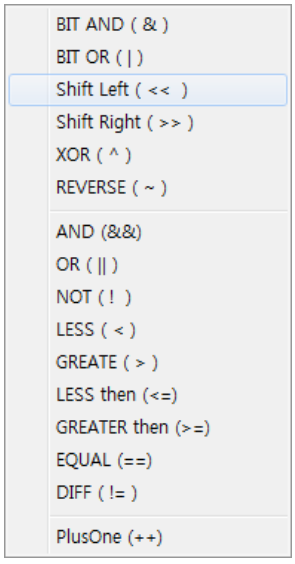
No	顶部菜单	说明
1	新的	生成新的宏指令。 运行[新的]菜单后，出现[New Scipt]画面。

		 如果将新的宏指令应用于所有画面，选择[Global Script]；如果仅应用于[特定画面]，选择相应的画面。输入[Script Name]，点击[OK]按钮。
2	删除	从宏指令列表中删除选择的宏指令。
3	保存	保存宏指令。
4	导入	导入通过[导出]保存的所有宏指令文件(.hsrt)。
5	导出	将所有宏指令设置内容保存为文件(.hsrt)。
6	检索	在宏指令编辑画面中搜索Text。  [Text to find]是要查找的字符串。直接输入要查找的字符串。或者在编辑画面中选择字符串后，运行[查找]菜单，所选字符会自动输入[Text to find]栏。 [Options(搜索选项)]是[Case sensitive(区分大/小写字母)，Whole words only(忽略空格，查找所有单词)，Regular expressions(正规应用，至少一个单词一致)]。 [Direction(方向)]是[Forward(向下)，Backward(向上)]。 [Scope(范围)]是[Global(全部) Selected text(选择区域)]。 [Origin(开始位置)]是[From cursor(从光标位置开始)，Entire scope(全部范围)]。 点击[OK(查找)]按钮后，在编辑画面中找到1个相应的字符串。 点击[Search All(全部查找)]按钮后，在编辑画面中找到所有相应的字符串。
7	替换	在宏指令编辑画面中搜索Text，全部更改为其他Text。 [Text to find]是要查找的字符串。直接输入要查找的字符串。或者在编辑画面中选择字符串后，运行[查找]菜单，所选字符会自动输入[Text to find]栏。 [Replace with]是要更改的字符串。可直接输入。

<table>
<tr><td></td><td></td><td> 

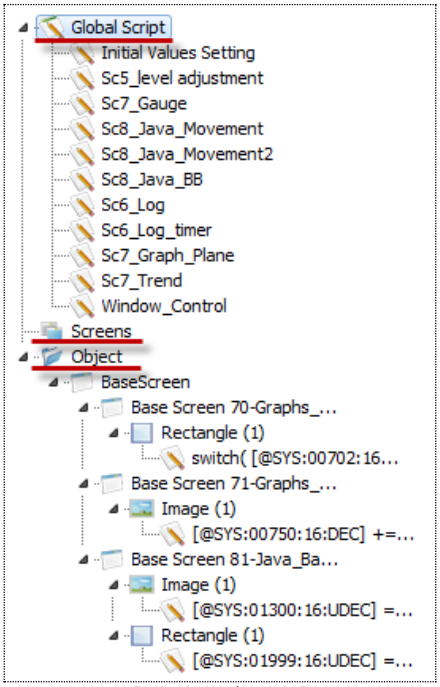
[Options(搜索选项)]是[Case sensitive(区分大/小写字母), Whole words only(所有单词一致), Regular expressions(正规应用，至少一个单词一致), Prompt on replace(变更后移动), Replace with template(是否将字符串变更为模板)]。
[Direction(方向)]是[Forward(向下), Backward(向上)]。
[Scope(范围)]是[Global(全部) Selected text(选择区域)]。
[Origin(开始位置)]是[From cursor(从光标位置开始), Entire scope(全部范围)]。

点击[OK(更改)]按钮后，在编辑画面中找到1个相应的字符串。
点击[Replace All(全部更改)]按钮后，在编辑画面中找到所有相应的字符串。</td></tr>
<tr><td>8</td><td>打印</td><td>打印宏指令编辑画面。
 
</td></tr>
<tr><td>9</td><td>地址</td><td>运行地址键盘。
键盘中设置的地址将添加到编辑画面中。</td></tr>
</table>

		
10	函数	运行函数列表画面，添加函数。 在[函数探索]中输入需要函数的词句，点击[探索]即可搜索到包含相应词句的函数。从[函数选择]中选择函数后，下方将显示函数的说明。 点击[确认]后，相应函数将添加在编辑窗口中。 
11	运算符	从运算符列表中选择运算符后，相应运算符将添加在编辑画面中。 

4.5.2 宏指令列表

宏指令设置画面的左上方带有宏指令列表。
双击宏指令列表后，可在右侧的编辑画面查看内容。

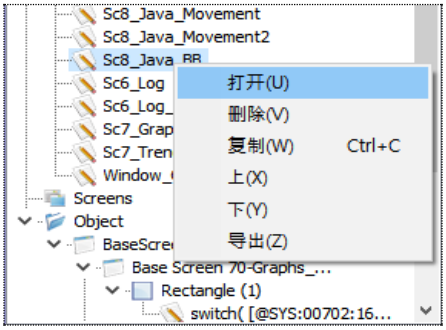


[图. 宏指令列表]

宏指令列表可显示[全局/画面/对象]中添加的宏指令。

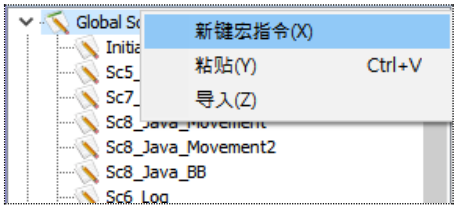
[全局]是应用于所有画面的宏指令。即，与运行中的画面无关，只要满足条件便可运行。
[画面]是仅在相应画面中运行的宏指令。
[Object]是满足相应对象的条件时运行的宏指令。

从宏指令列表选择宏指令后，点击鼠标右键会出现如下菜单。



No	列表	说明
1	打开	在编辑画面中显示选择的宏指令。
2	删除	删除选择的宏指令。
3	复制	复制选择的宏指令。
4	导出	把选择的1个宏指令保存为文件(.hsrt)。

从宏指令列表中选择[Global Script/添加宏指令的画面]后，点击鼠标右键会出现如下菜单。



No	列表	说明
1	新建宏指令	生成新的宏指令。
2	粘贴	[粘贴]使用[复制]菜单复制的宏指令。 利用复制的内容生成1个宏指令。
3	导入	导入通过[导出]保存的1个宏指令文件(.hsrt)。

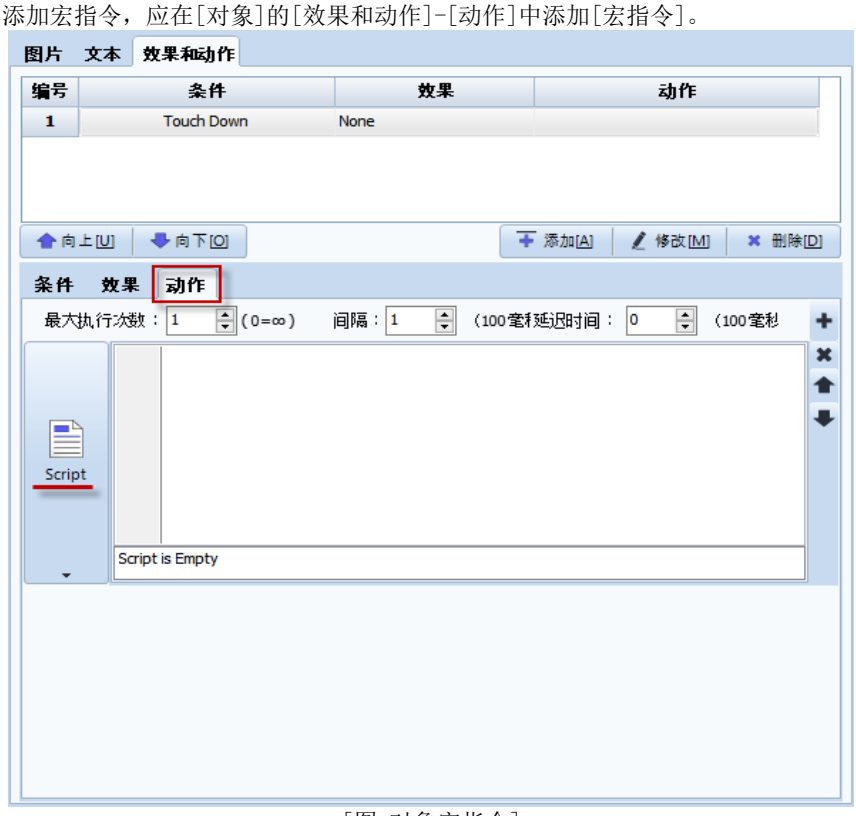
4.5.3 宏指令添加方法

(1) 在画面中添加宏指令

使用上方的[新的]菜单添加宏指令(参考Chapter 4.5.1 [宏指令顶部菜单])，或从宏指令列表中选择[Global Script/添加宏指令的画面]后，通过鼠标右键的[新建宏指令]菜单添加。(参考Chapter 4.5.2 [宏指令列表])

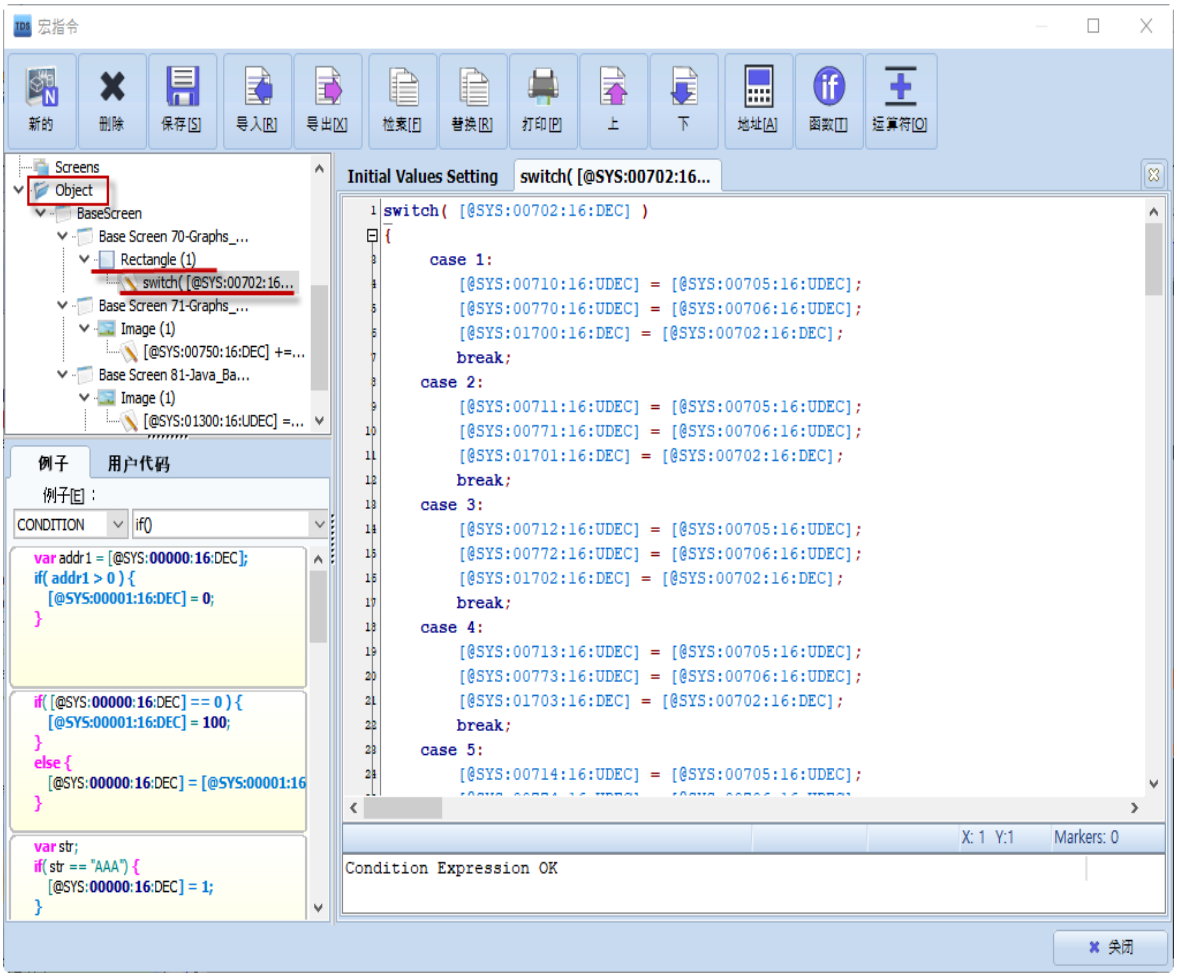
(3) 在对象中添加宏指令

若想为[对象]添加宏指令，应在[对象]的[效果和动作]-[动作]中添加[宏指令]。



[图. 对象宏指令]

可在对象的宏指令编辑画面中直接编写代码。
但是为了使用[宏指令设置]中提供的样本代码/函数/地址等，建议在[宏指令设置]中编写。



[图. 对象的宏指令]

4.5.4 宏指令执行条件

设置执行宏指令的条件。



[图. 宏指令条件]

No	属性	说明
1	宏指令ID	设置宏指令固有编号。
2	便条	输入宏指令说明。
3	Run超时(秒)	执行宏指令的最长时间。 宏指令无限循环或在与PLC通信的过程中等待PLC的响应时，从执行宏指令开始，等待至最大[Run超时]中设置的时间后，结束宏指令。该功能时结束错误的功能。
4	最大执行次数/执行条件	设置当满足宏指令条件时执行的最大次数。 如果设为[3]，当满足[执行条件]时，以[执行条件(100ms)]为间隔执行三次。 如果设为[0]，在满足[执行条件]期间，以[执行条件]为间隔持续执行。 [执行条件]当[最大执行次数]设在[2]以上时设置，指宏指令的执行条件。
5	延迟时间	如果满足[执行条件]，在[延迟时间(100ms)]后执行宏指令。

点击[执行条件]后出现[条件设置]画面。在[条件设置]画面中设置执行宏指令的条件。



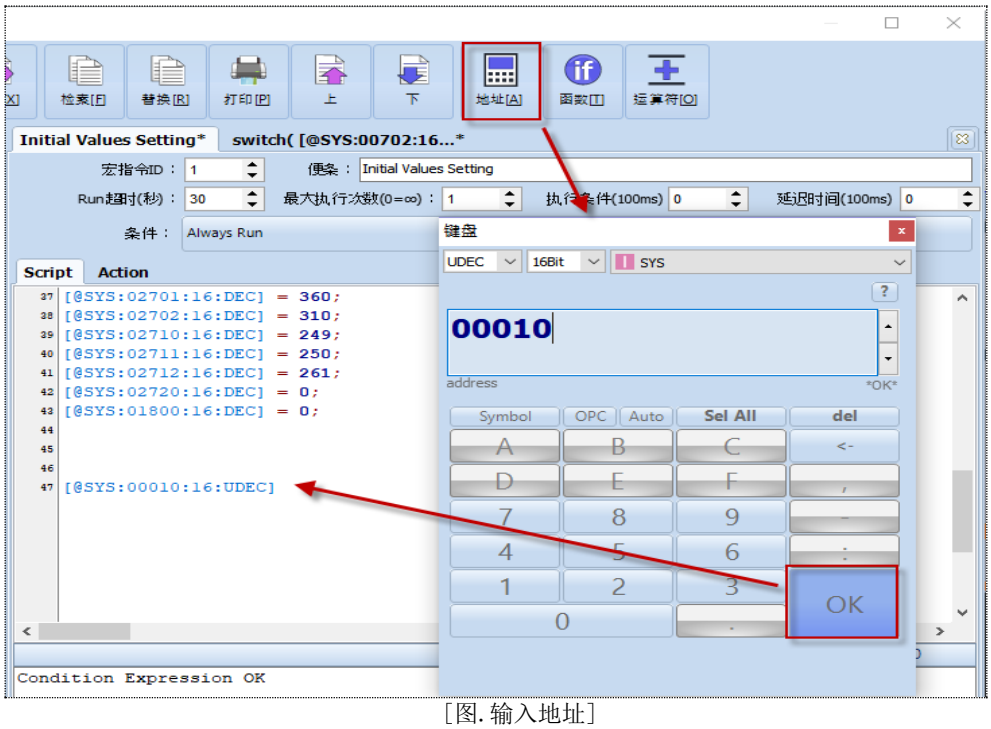
[图. 条件设置画面]

4.5.5 宏指令编辑画面的编写方法1. 地址/注释/分号

使用HMI、PLC地址值时，通过地址输入器编写能减少宏指令的错误。

(1) 地址的输入

地址可以直接编写，但通过上方的[地址]菜单，使用[地址输入器(键盘)]输入的话更简便，而且能减少编写错误。



[图. 输入地址]

把[光标]放在[编辑画面]中要输入地址的位置上，点击[地址]菜单会出现[地址输入器(键盘)]。选择[地址类型/地址大小/地址类型]，设置相应的地址后，点击[OK]按钮即可把地址输入[编辑画面]。

(2) 注释的输入

注释用于在编辑画面中输入与程序无关的部分。
添加说明或用于希望从程序中除外的语句等。
注释分为[单行注释]和[多行注释]。



[图. 输入注释]

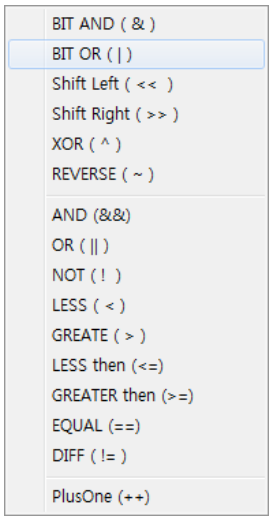
(3) 分号 (;)

普通指令的末尾添加分号(;)。
该分号(;)并非疑问式，可有可无。

4.5.6 宏指令编辑画面的编写方法2. 运算符

运算符可用[运算符]菜单添加。
还可用键盘直接输入。

运行[运算符]菜单后会出现如下列表。
选择要使用的运算符后，添加在[编辑画面]中的光标位置处。



[图. 运算符]

No	运算符	说明
1	BIT AND (&)	位运算符，写在两个操作数之间，对两个操作数的二进制值进行[位AND]运算。 12 & 6 = 1100 & 0110 = 0100 = 4
2	BIT OR (|)	位运算符，写在两个操作数之间，对两个操作数的二进制值进行[位OR]运算。 12 | 6 = 1100 | 0110 = 1110 = 14
3	Shift Left (<<)	位运算符，写在写在两个操作数之间，进行[左进位]运算。 根据右侧的数据，把运算符左侧的操作数二进制值向左进行进位运算。 12 << 2 = 0000 1100 << 2 = 0011 0000 = 48
4	Shift Right (<<)	位运算符，写在两个操作数之间，进行[右进位]运算。 根据右侧的数据，把运算符左侧的操作数二进制值向右进行进位运算。 12 >> 2 = 0000 1100 >> 2 = 0000 0011 = 3
5	XOR (^)	位运算符，写在两个操作数之间，对两个操作数的二进制值进行[位XOR]运算。 12 ^ 6 = 1100 ^ 0110 = 1010 = 10
6	REVERSE (~)	位运算符，写在一个操作数之前，对两个操作数的二进制值进行[位REVERSE]运算。 ~ 6 = ~ 0110 = 1001 = 9
7	AND (&&)	写在两个条件语句之间，当两个条件语句全部成立时，结果成立。
8	OR (||)	写在两个条件语句之间，当两个条件语句中一个成立时，结果成立。
9	NOT (!)	写在一个条件语句之前，如果条件语句成立，结果为假；如果条件语句为假，结果成立。
10	LESS (<)	用于比较两个操作数大小的运算符，以右侧的操作数更大为条件时使用。
11	GREATE (>)	用于比较两个操作数大小的运算符，以左侧的操作数更大为条件时使用。
12	LESS then (<=)	用于比较两个操作数大小的运算符，以右侧的操作数更大或相同为条件时使用。
13	GREATER then (>=)	用于比较两个操作数大小的运算符，以左侧的操作数更大或相同为条件时使用。
14	EQUAL (==)	以两个操作数的值相同为条件时使用。
15	DIFF (!=)	以两个操作数的值不同为条件时使用。

16	PlusOne (++)	用于一个操作数，加1的运算符。
		用在操作数之后和用在操作数之前的运算结果不同。
		在a++ //a的基础上加1。
		在b = ++a //b中代入a+1的值。
		在b = a++ //b中代入a的值，使a加1。

4.5.7 宏指令编辑画面的编写方法3. 添加样本

宏指令设置画面的左下方有样本。
通过[基本样本]通过经常使用的语法，可将经常使用的语法添加为[用户代码]。

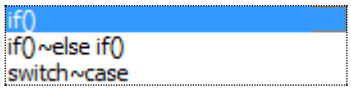
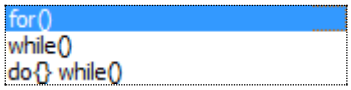
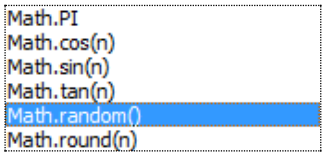
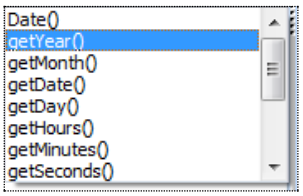
使用样本可以简单地添加语法，而且能减少语法的错误。

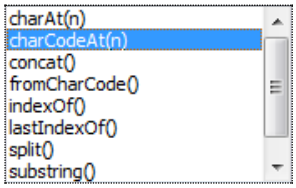
(1) 使用样本

选择[样本种类]和语法后，下方会出现相应语法的列表。

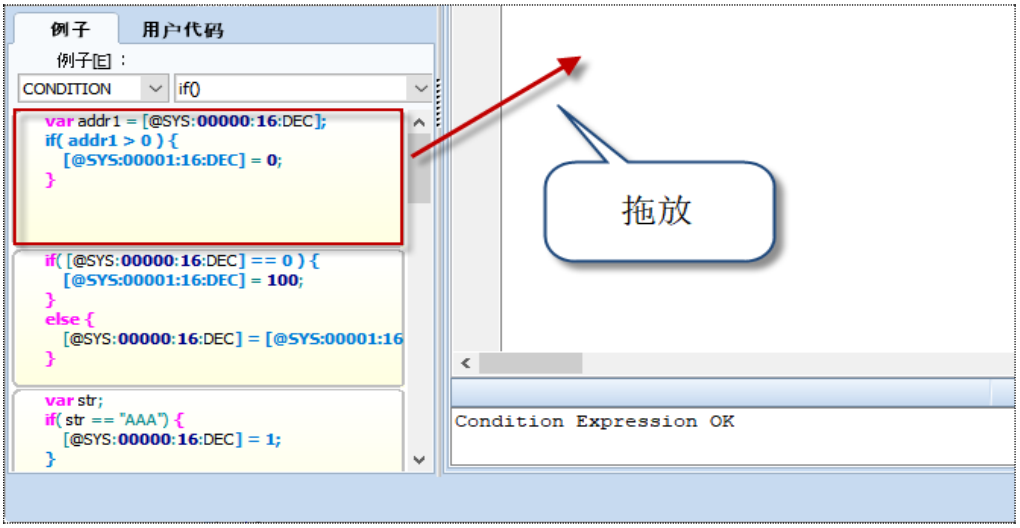


[图. 样本]

No	样本 种类	说明
1	CONDITION	条件语句，有以下语法。 选择语法后会出现使用语法的样本列表。 
2	LOOP	反复语句，有以下语法。 选择语法后会出现使用语法的样本列表。 
3	MATH	运算语句，有以下语法。 选择语法后会出现使用语法的样本列表。 
4	DATE	时间函数的样本。 选择语法后会出现使用语法的样本列表。 

5	STRING	字符串函数的样本。 选择语法后会出现使用语法的样本列表。 

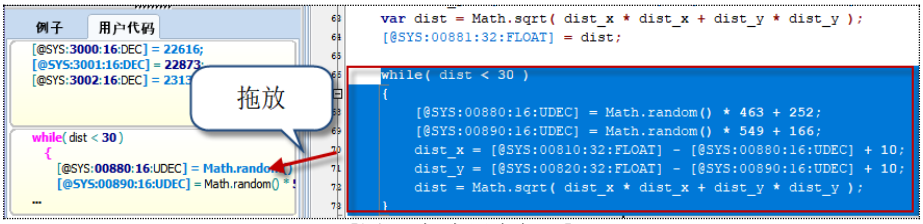
用鼠标从选择[样本种类]和[语法种类]后出现的语法列表中，把要使用的语法[拖放]到编辑画面。
编辑使用样本语法中的地址或运算符等。



[图. 使用样本]

(2) 添加为用户样本

可将工作中经常使用的样本添加为[用户代码]。
使用鼠标拖放经常使用的语法，设置区域后，[拖放]添加到[用户代码]界面中。



[图. 添加为用户代码]

删除已添加的用户代码时，从[用户代码]界面中选择要删除的样本后，点击鼠标右键，运行[Delete Code]菜单。



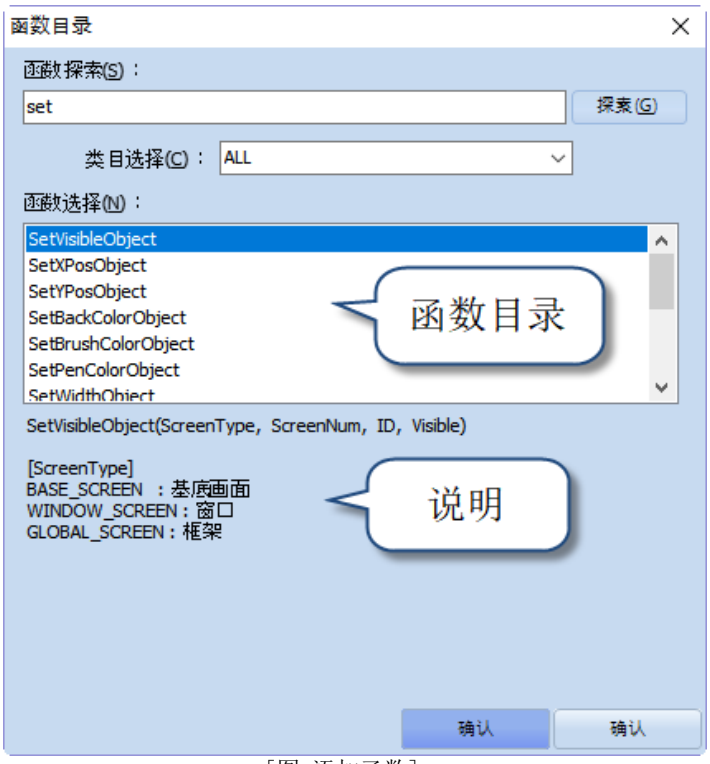
[图. 删除用户代码]

No	用户代码	说明
1	Clear All CodeBlocks	删除所有用户代码。

2	Delete Code	删除选择样本。

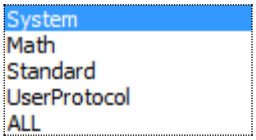
4.5.8 宏指令编辑画面的编写方法4. 添加函数/常数

运行上方的[函数]菜单可添加函数。



[图. 添加函数]

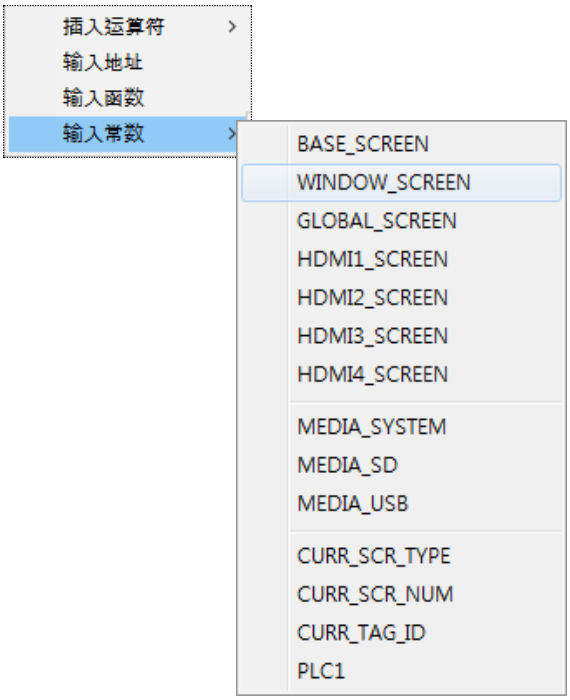
在[函数探索]中输入需要函数的词句，点击[探索]即可搜索到包含相应词句的函数。
可从[函数选择]中选择函数的种类。



从[函数选择]中选择函数后，下方将显示函数的说明。

点击[确认]后，相应函数将添加在编辑画面中。

函数的参数中有时会写作[常数]。
在编辑画面中点击鼠标右键会出现如下常数菜单。



[图.输入常数]

插入运算符与[运算符]菜单相同，显示[运算符列表]。
输入地址与[地址]菜单相同，调用[地址输入器(键盘)]。
输入函数与[函数]菜单相同，调用[函数列表]。

输入常数显示常数列表。
常数被用作函数参数。

No	常数	说明
1	BASE_SCREEN	基本画面。
2	WINDOW_SCREEN	窗口画面。
3	GLOBAL_SCREEN	框架画面。
4	HDMI1_SCREEN	HDMI1的画面。
5	HDMI2_SCREEN	HDMI2的画面。
6	HDMI3_SCREEN	HDMI3的画面。
7	HDMI4_SCREEN	HDMI4的画面。
8	MEDIA_SYSTEM	TOP存储器。
9	MEDIA_SD	SD卡。
10	MEDIA_USB	USB存储器。
11	CURR_SCR_TYPE	当前画面的种类。
12	CURR_SCR_NUM	当前画面的编号。
13	CURR_TAG_ID	当前对象的ID。
14	PLC1	PLC1。(PLC的别称)

各函数的说明如下：

函数	区分	说明
SetVisibleObject	格式	SetVisibleObject(ScreenType, ScreenNum, TagID, Visible)
	说明	显示对象[隐藏/显示]的函数。 TagID 是对象 ID。 [隐藏]：[Visible]输入为[false]。 [显示]：[Visible]输入为[true]。 [ScreenType]: BASE_SCREEN(基本画面)，WINDOW_SCREEN(窗口画面)， GLOBAL_SCREEN(框架画面)输入常数
	添加例子	SetVisibleObject(BASE_SCREEN,15,1,true)
		把 15 号基本画面中的 1 号对象设为[显示]。
SetXPosObject	格式	SetXPosObject(ScreenType, ScreenNum, TagID, Xpos)
	说明	移动对象的 X 坐标位置。 [Xpos]：用作绝对坐标。
	添加例子	SetXPosObject(BASE_SCREEN, 15, 1, 100)
		把 15 号基本画面中的 1 号对象的[X 位置]移向 100。
SetYPosObject	格式	SetYPosObject(ScreenType, ScreenNum, TagID, Ypos)
	说明	移动对象的 Y 坐标位置。
		[Ypos]：用作绝对坐标。
	添加例子	SetYPosObject(BASE_SCREEN, 15, 1, 100)
		把 15 号基本画面中的 1 号对象的[Y 位置]移向 100。
SetBackColorObject	格式	SetBackColorObject(ScreenType, ScreenNum, TagID, Red, Green, Blue)
	说明	变更对象的[背景颜色]。
	添加例子	SetBackColorObject (BASE_SCREEN, 15, 1, 255,255,255)
		把 15 号基本画面中的 1 号对象的[背景颜色]设为[255,255,255]。
SetBrushColorObject	格式	SetBrushColorObject(ScreenType, ScreenNum, TagID, Red, Green, Blue)
	说明	变更对象的[填充颜色]。
	添加例子	SetBrushColorObject (BASE_SCREEN, 15, 1, 255,255,255)
		把把 15 号基本画面中的 1 号对象的[填充颜色]设为[255,255,255]。
SetPenColorObject	格式	SetPenColorObject(ScreenType, ScreenNum, TagID, Red, Green, Blue)
	说明	变更对象的[线条颜色]。
	添加例子	SetBrushColorObject (BASE_SCREEN, 15, 1, 255,255,255)
		把 15 号基本画面中的 1 号对象的[线条颜色]设为[255,255,255]。
GetXPosObject	格式	GetXPosObject(ScreenType, ScreenNum, TagID)
	说明	读取对象的 X 坐标。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= GetXPosObject(BASE_SCREEN,15,3)
		在[地址]中输入 15 号基本画面中 3 号对象的 [X 坐标]值。
GetYPosObject	格式	GetYPosObject(ScreenType, ScreenNum, TagID)
	说明	读取对象的 Y 坐标。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= GetYPosObject(BASE_SCREEN,15,3)
		在[地址]中输入 15 号基本画面中 3 号对象的 [Y 坐标]值。
GetWidthObject	格式	GetWidthObject(ScreenType, ScreenNum, TagID)
	说明	读取对象的宽度。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= GetWidthObject(BASE_SCREEN,15,3)
		在[地址]中输入 15 号基本画面中 3 号对象的[宽度]。
GetHeightObject	格式	GetHeightObject(ScreenType, ScreenNum, TagID)
	说明	读取对象的高度。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= GetHeightObject(BASE_SCREEN,15,3)
		在[地址]中输入 15 号基本画面中 3 号对象的[高度]。
SetWidthObject	格式	SetWidthObject(ScreenType, ScreenNum, TagID, Width)
	说明	变更对象的宽度。
	添加例子	SetWidthObject(BASE_SCREEN,1,1,100)
		把 1 号基本画面中 1 号对象的[宽度]改为 100。
SetHeightObject	格式	SetHeightObject(ScreenType, ScreenNum, TagID, Height)
	说明	变更对象的高度。
	添加例子	SetHeightObject(BASE_SCREEN,1,1,100)
		把 1 号基本画面中 1 号对象的[高度]改为 100。
SetTouchLock	格式	SetTouchLock(VisibleMode)
	说明	为应用宏指令的画面设置触控锁定。 触控密码应用[工程]-[属性]-[全局锁定选项]-[全局触控锁定]的密码设置值。 VisibleMode: [0: 隐藏模式, 1: 显示模式]
	添加例子	SetTouchLock(1);

		访问应用宏指令的画面时，设置触控锁定，在密码破解之前，锁定窗口不会消失。
GetScreenNum	格式	GetScreenNum()
	说明	还原当前运行中的基本画面编号。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= GetScreenNum()
		把当前运行中的基本画面编号代入[地址]。
OpenWindow	格式	OpenWindow(ScreenNum)
	说明	弹出 ScreenNum 编号的窗口画面。 ScreenNum: 窗口画面编号
	添加例子	OpenWindow(1)
		弹出[1 号窗口]画面。
CloseWindow	格式	CloseWindow(ScreenNum)
	说明	关闭 ScreenNum 编号的窗口画面。 ScreenNum: 窗口画面编号
	添加例子	CloseWindow(1)
		关闭[1 号窗口]画面。
CloseSystem	格式	CloseSystem()
	说明	工程运行结束。
	添加例子	CloseSystem()
		工程运行结束，进入[菜单画面]。
CopyMem	格式	CopyMem(src,dest,count)
	说明	把 src 地址和 count 个数据를(或常数值)的 des 地址全部复制到起始地址。 [src]: 复制对象(地址或常数值), [dest]: 对象地址, [count]: 对象地址长度(地址或常数值)
	添加例子	1. CopyMem([@SYS:00021:16:UDEC], [@SYS:00016:16:UDEC], [@SYS:00030:16:UDEC]) 2. CopyMem(10, [@SYS:00011:16:UDEC], 8)
		1.如果[00030]的数据为[5]，把[00021~00025]的 5 个数据全部复制到[00016~00020]。 2.把常数值[10]代入[00011~00018]的 8 个地址。
CopyMemEx	格式	CopyMemEx(src,dest,count)
	说明	把 src 地址和 count 个数据를(或常数值)的 des 地址全部复制到起始地址。 [src]: 复制地址, [dest]: 对象地址, [count]: 对象地址长度(仅使用常数值)
	添加例子	CopyMemEx([@PLC1:D0000:16], [@SYS:00011:16:UDEC], 7);
		复制[D0000~D0006]的 7 个地址数据，全部复制到[00011~00017]。
ChangeScreen	格式	ChangeScreen(ScreenNum)
	说明	切换画面。ScreenNum: 基本画面编号
	添加例子	ChangeScreen(1)
		切换为 1 号基本画面。
ChangeScreenByname	格式	ChangeScreenByName(ScreenName)
	说明	切换为带有 ScreenName 名称的基本画面。 ScreenName: 基本画面名称
	添加例子	ChangeScreen('MainScreen')
		切换为基本画面名称为 MainScreen 的画面。
PlaySoundFile	格式	[@SYS:00000:16:UDEC]= PlaySoundFile(MediaType, FileName, Count)
	说明	播放声音文件，返回 ID。 [MediaType]: MEDIA_SYSTEM (使用 TOP 中的声音文件。) MEDIA_SD (使用 SD 卡中的声音文件。) MEDIA_USB(使用 USB 中的声音文件。) [FileName]: 声音文件的路径和文件名 [Count]: 声音重放次数
	添加例子	PlaySoundFile(MEDIA_USB, “TEST”, 5)
		重播 5 次 USB 存储器中文件名为 TEST 的声音文件。
StopSoundFile	格式	StopSoundFile(ID)
	说明	停止相应 ID 的声音播放。
	添加例子	StopSoundFile([@SYS:00000:16:UDEC])
		停止相应 ID 的声音播放。
StopSoundFileAll	格式	StopSoundFileAll()
	说明	停止正在播放的所有声音。
	添加例子	StopSoundFileAll()
		停止正在播放的所有声音。
GetPLCIP1Address	格式	GetPLCIP1Address(PLCNAME)
	说明	提取 PLCIP 地址的首个值。PLCNAME: PLC 别称
	添加例子	var ip1 = GetPLCIP1Address(PLC1)

		提取 PLC1 IP 地址的首个值。
GetPLCIP2Address	格式	GetPLCIP2Address(PLCNAME)
	说明	提取 PLCIP 地址的第二个值。PLCNAME: PLC 别称
	添加例子	var ip2 = GetPLCIP2Address(PLC1)
		提取 PLC2 IP 地址的第二个值。
GetPLCIP3Address	格式	GetPLCIP3Address(PLCNAME)
	说明	提取 PLCIP 地址的第三个值。PLCNAME: PLC 别称
	添加例子	var ip3 = GetPLCIP3Address(PLC1)
		提取 PLC3 IP 地址的第三个值。
GetPLCIP4Address	格式	GetPLCIP4Address(PLCNAME)
	说明	提取 PLCIP 地址的第四个值。PLCNAME: PLC 别称
	添加例子	var ip4 = GetPLCIP4Address(PLC1)
		提取 PLC4 IP 地址的第四个值。
SetPLCIPAddress	格式	SetPLCIPAddress(PLCNAME, ip1, ip2, ip3, ip4)
	说明	变更相应 PLC 的 IP 地址。PLCNAME: PLC 别称, ip1~ip4: IP 地址
	添加例子	SetPLCIPAddress(PLC1, 192, 168, 4, 42)
		把 PLC1 的 IP 地址改为[192, 168, 4, 42]。
GetPLCTimeout	格式	GetPLCTimeout(PLCNAME)
	说明	提取 PLC 通信过程中，自超时起经过的时间(秒)。 PLCNAME: PLC 别称
	添加例子	var timeout = GetPLCTimeout(PLC1)
		提取 PLC1 通信过程中，自超时起经过的时间(秒)。
GetPLCErrorCount	格式	GetPLCErrorCount(PLCNAME)
	说明	提取 PLC 通信过程中发生的错误个数。 PLCNAME: PLC 别称
	添加例子	var count = GetPLCErrorCount(PLC1)
		提取 PLC1 通信过程中发生的错误个数。
StrToInt	格式	StrToInt(src, dest, size)
	说明	以整数数据求得字符串。 Src: 字符串地址, dest: 保存结果的地址, size: 字符串长度(常数)
	添加例子	StrToInt([@SYS:0300:16:ASCII], [@SYS:0400:16:DEC], 10)
		把[0300~0304]5 个地址中所含的字符串变换为数字(整数)，代入[0400]地址中。
IntToStr	格式	IntToStr(src, dest, size)
	说明	把数字变换为字符串。 Src：含有整数值的地址，dest：保存结果的地址，size：字符串长度(常数)
	添加例子	IntToStr([@SYS:0300;16:UDEC],[@SYS:0400:16:ASCII], 4)
		把[0300]地址的数字变换为字符串，代入[0400~0401]中。
StrToFloat	格式	StrToFloat(src, dest, size, format)
	说明	以字符串求得实数类型数据。 src: 字符串地址, dest: 保存结果的地址, size：字符串长度, format: 字符串格式(默认值 "%f")
	添加例子	StrToFloat([@SYS:0300:16:ASCII], [@SYS:0400:32:FLOAT], 4, "%f")
		把[0300~0301]地址中含有字符串变换为实数类型数据，代入[0400]中。
FloatToStr	格式	FloatToStr(src, dest, size, format)
	说明	带有实数类型数据，变换为字符串。 src: 含有实数值的地址, dest: 保存结果的地址, size: 字符串长度, format: 字符串格式(默认值 "%f")
	添加例子	FloatToStr([@SYS:0300:32:FLOAT], [@SYS:1000:16:ASCII], 4, "%f")
		把[0300]地址的实数类型数据变换为字符串，代入[1000~1001]中。
SetDateTime	格式	SetDateTime(year, month, day, hour, min, sec)
	说明	设置时间。
	添加例子	SetDateTime(2016, 12, 25, 10, 30, 0)
		把时间设置为 2016 年 12 月 25 日 10 时 30 分 0 秒。
SetComboListBoxIndex	格式	SetComboListBoxIndex(ScreenType, ScreenNum, TagID, Index)
	说明	变更组合框/列表框的项目索引。
	添加例子	SetComboListBoxIndex(BASE_SCREEN, 1, 1, 0)
		把 1 号基本画面中 1 号 ID 的组合框/列表框索引改为 0。
GetComboListBoxIndex	格式	GetComboListBoxIndex(ScreenType, ScreenNum, TagID)
	说明	导出组合框/列表框的当前项目索引。
	添加例子	var index = GetComboListBoxIndex(BASE_SCREEN, 1, 1)
		导出 1 号基本画面中 1 号 ID 的组合框/列表框的当前项目索引。
GetComboListBoxValue	格式	GetComboListBoxValue(ScreenType, ScreenNum, TagID)
	说明	提取组合框/列表框中选择的项目值。
	添加例子	var value = GetComboListBoxValue(BASE_SCREEN, 1, 1)
		提取 1 号基本画面 1 号 ID 的组合框或列表框中选择项目的值。

GetComboListBoxText	格式	GetComboListBoxText(ScreenType, ScreenNum, TagID)
	说明	提取组合框/列表框所选项目的 Text。
	添加例子	var text = GetComboListBoxText(BASE_SCREEN, 1, 1)
		提取 1 号基本画面 1 号 ID 的组合框或列表框中选择项目的 Text。
GetComboListBoxItemCount	格式	GetComboListBoxItemCount(ScreenType, SceenNum, TagID)
	说明	提取组合框/列表框的项目数。
	添加例子	var count = GetComboListBoxItemCount(BASE_SCREEN, 1, 1)
		提取 1 号基本画面 1 号 ID 的组合框或列表框的项目数。
SystemShutdown	格式	SystemShutdown()
	说明	关闭系统。关闭 TOP。
	添加例子	SystemShutdown()
		关闭系统。关闭 TOP。
SystemReboot	格式	SystemReboot()
	说明	重启 TOP。
	添加例子	SystemReboot()
		重启 TOP。
ExecuteFile	格式	ExecuteFile(file, param)
	说明	运行文件。 File：运行的文件名，param：运行文件带有的参数(选项/可省略)
	添加例子	ExecuteFile('C:\Run.exe')
		运行“C:\Run.exe”。
IsChanged	格式	IsChanged(addr)
	说明	确认地址值是否变更。addr：地址
	添加例子	var changed = IsChanged([@SYS:00010:16]);
		如果[00010]的地址数据变更，变换 true(1)；如果未变更，变换 false(0)。
LogOut	格式	LogOut()
	说明	退出。
	添加例子	LogOut()
		退出。
NowToUTC	格式	NowToUTC()
	说明	以协调世界时(UTC) TIMESTAMP(秒)为单位计算及还原当前的时间。
	添加例子	[@SYS:00011:32:UDEC]= NowToUTC()
		以 TIMESTAMP(秒)为单位换算当前的时间，代入[地址]。
ParamToUTC	格式	ParamToUTC(year, month, day, hour, min, sec)
	说明	以协调世界时(UTC) TIMESTAMP(秒)为单位计算指定的时间。
	添加例子	[@SYS:00011:32:UDEC]= ParamToUTC(2015,1,1,5,18,10)
		以秒为单位计算 2014 年 1 月 1 日 5 时 18 分 10 秒，代入[地址]。
DayToSec	格式	DayToSec(day)
	说明	把设置的日期计算成秒。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= DayToSec(100)
		把 100 天计算成秒，代入[地址]。
HourToSec	格式	HourToSec(hour)
	说明	把设置的小时计算成秒。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= HourToSec(100);
		把 100 小时计算成秒，代入[地址]。
MinToSec	格式	MinToSec(min)
	说明	把设置的分钟计算成秒。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= MinToSec(100)
		把 100 分钟计算成秒，代入[地址]。
SecToSec	格式	SecToSec(sec)
	说明	把设置的秒计算成秒。 为了与之前的系统兼容而存在的函数。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= MinToSec(100)
		把 100 秒计算成秒，代入[地址]。
UTCToYear	格式	UTCToYear(TIMESTAMP value)
	说明	把协调世界时(UTC)TIMESTAMP(秒)值换算成年份。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= UTCToYear (12500)
		把 12500 值计算成年份，代入[地址]。
UTCToMonth	格式	UTCToMonth(TIMESTAMP value)
	说明	把协调世界时(UTC)TIMESTAMP(秒)值换算成月。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= UTCToMonth (12500)
		把 12500 值计算成月，代入[地址]。
UTCToDay	格式	UTCToDay(TIMESTAMP value)
	说明	把协调世界时(UTC)TIMESTAMP(秒)值换算成日。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= UTCToDay (12500)

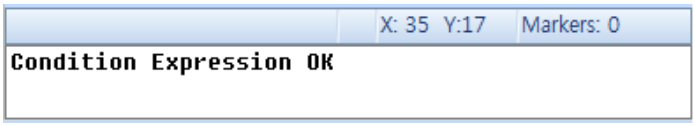
		把 12500 值计算成日，代入[地址]。
UTCToHour	格式	UTCToHour(TIMESTAMP value)
	说明	把协调世界时(UTC)TIMESTAMP(秒)值换算成时。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= UTCToHour (12500)
		把 12500 值计算成时，代入[地址]。
UTCToMin	格式	UTCToMin(TIMESTAMP value)
	说明	把协调世界时(UTC) TIMESTAMP(秒)值换算成分。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= UTCToMin (12500)
		把 12500 值计算成分，代入[地址]。
UTCToSec	格式	UTCToSec(TIMESTAMP value)
	说明	把协调世界时(UTC)TIMESTAMP(秒)值换算成秒。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= UTCToSec(12500)
		把 12500 值计算为秒，代入[地址]。
UTCToWeek	格式	UTCToWeek(TIMESTAMP value)
	说明	把 TIMESTAMP(秒)值换算为星期。
		[1:周日]，[2:周一]，[3:周二]，[4:周三]，[5:周四]，[6:周五]，[7:周六]
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= UTCToWeek(12500)
		把 12500 值计算为星期，代入[地址]。
TextToSpeach	格式	TextToSpeach(Text)
	说明	把字符数据变换为声音，通过音响输出。Text: 字符串
	添加例子	TextToSpeach('Warning The temperature is high')
		把“Warning The temperature is high”的字符变换为声音，通过音响输出。
PI	格式	Math.PI
	说明	PI 值返回 3.14…。
	添加例子	[@SYS:00011:32:FLOAT]= Math.PI
		在[地址]中加入 3.14。
cos	格式	Math.cos(n)
	说明	n 指 radian 值，使用角度的方法为 Math.cos(角度 x Math.PI/180)。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= Math.cos(0)
		把 cos(0)值代入[地址]。
sin	格式	Math.sin(n)
	说明	n 指 radian 值，使用角度的方法为 Math.sin(角度 x Math.PI/180)。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= Math.sin(0)
		把 sin(0)值代入[地址]。
tan	格式	Math.tan(n)
	说明	n 指 radian 值，使用角度的方法为 Math.sin(角度 x Math.PI/180)。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= Math.tan(0)
		把 tan(0)值代入[地址]。
random	格式	Math.random()
	说明	生成 Float 0.000~0.999 之间的随机数。
	添加例子	[@SYS:01000:16:DEC]=(Math.random()*10)+1
		把 1~10 之间的随机数代入[地址]。
round	格式	Math.round(n)
	说明	代入四舍五入的整数值。n: float 地址或实数
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]= Math.round(10.1)
		把[10.1]四舍五入的整数 10 代入[地址]。
Number	格式	Number(var)
	说明	把 var 字符串还原为数字。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]=Number("12")
		把数字 12 代入[地址]。
String	格式	String(var)
	说明	把 var 数字还原为字符串。
	添加例子	[@SYS:00011:16:UDEC]=String(12)
		把字符串“12”代入[地址]。
CommAsciiWrite	格式	CommAsciiWrite(value)
	说明	在设备上编写美国国家信息交换标准代码数据。Value：美国国家信息交换标准代码值
	添加例子	CommAsciiWrite('Date Value')
		在设备装置上编写“Date Value”的美国国家信息交换标准代码数据。
CommAsciiRead	格式	CommAsciiRead(size)
	说明	从设备中读取美国国家信息交换标准代码数据。Size：数据个数(字符长度)
	添加例子	var sReadData = CommAsciiRead(10)
		从设备中读取 10 个美国国家信息交换标准代码数据。
CommReset	格式	CommReset()
	说明	使与设备的通信状态初始化。

	添加例子	CommReset()
		使与设备的通信状态初始化。
CommWait	格式	CommWait(msec)
	说明	设置待机时间。msec：msec 单位的时间
	添加例子	CommWait(1000);
		把待机时间设置为 1 秒(1000msec)。
CommErrorMsg	格式	CommErrorMsg(value)
	说明	显示通信错误信息。Value：美国国家信息交换标准代码值(字符串)
	添加例子	CommErrorMsg(“time out”)
		通信错误信息显示为 time out。
CommErrorClear	格式	CommErrorClear()
	说明	删除通信错误信息。
	添加例子	CommErrorClear()
		删除通信错误信息。
HsmsHeader	格式	HsmsHeader(type)
	说明	发送 HSMS 协议标题。 Type：标题种类(1: Select.req, 3: Deselect.req, 5: Linktest.req, 9: Separate.req)
	添加例子	HsmsHeader(1)
		发送 HSMS 协议的“Select.req”。
HsmsDataMessage	格式	HsmsDataMessage(S, F, SUB)
	说明	发送 HSMS 通信数据。 S: Stream ID, F: Function ID, SUB: Sub ID
	添加例子	HsmsDataMessage(2, 6, 0)
		发送 HSMS 的 2 号 Stream ID、6 号 Function ID。
HsmsEventReport	格式	HsmsEventReport(CEID)
	说明	CEID：活动 ID
	添加例子	HsmsEventReport(101)
		活动 101
HsmsAlarmReport	格式	HsmsAlarmReport(ALID, flag)
	说明	ALID：警报 ID, flag: on(1)/off(0)
	添加例子	HsmsAlarmReport(200, 0)
		ALID: 200, flag: off
HsmsControlStateOFFLINE	格式	HsmsControlStateOFFLINE()
	说明	断开 HSMS。
	添加例子	HsmsControlStateOFFLINE()
		断开 HSMS。

4.5.9 宏指令的错误检查

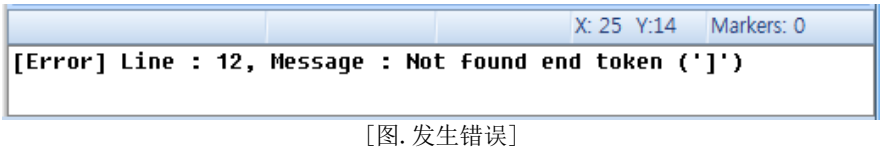
宏指令结果窗口中实时显示[编辑画面]中编辑的内容有无错误。

如无错误，如下显示：



[图. 无错误]

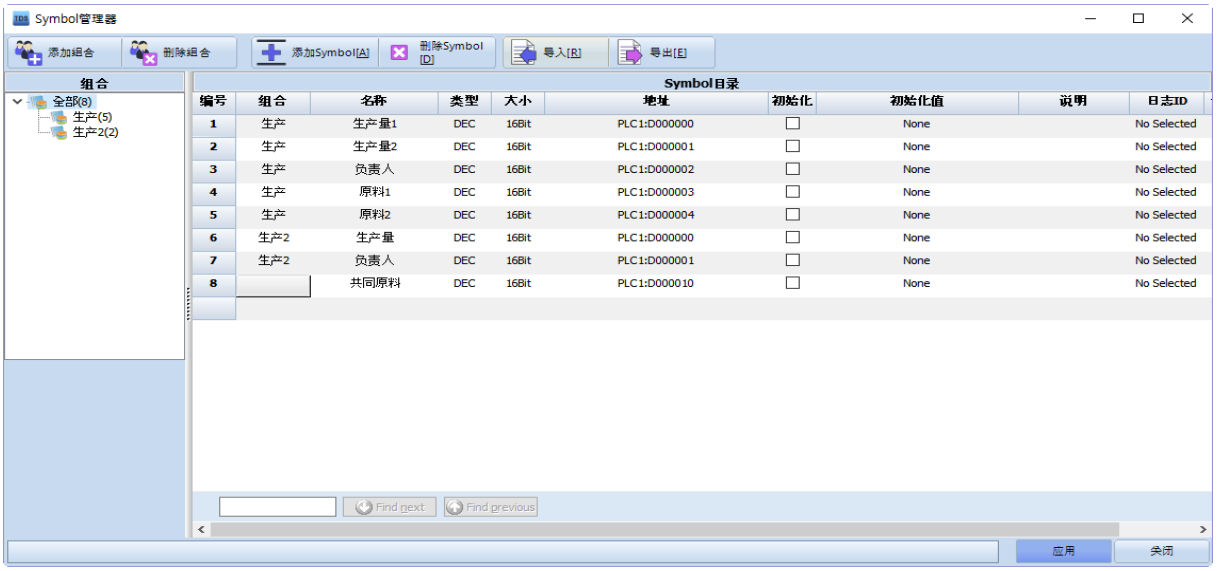
如果存在错误，显示错误的位置和错误内容。



[图. 发生错误]

4.6 Symbol

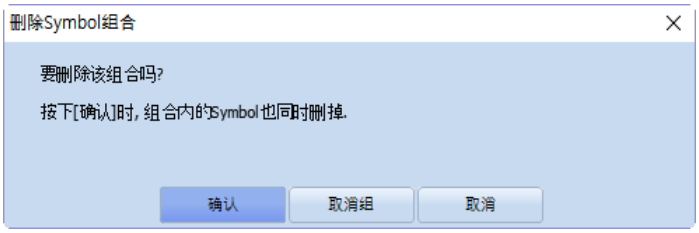
Symbol地址是为地址取其他名称的地址。如果在[控制器/内部地址]中，根据实际系统的用途等取名的话，可使程序更容易。
若想使用地址类型之一的Symbol地址，必须在运行[工程]-[Symbol]后出现的[Symbol管理器]中编辑Symbol列表。

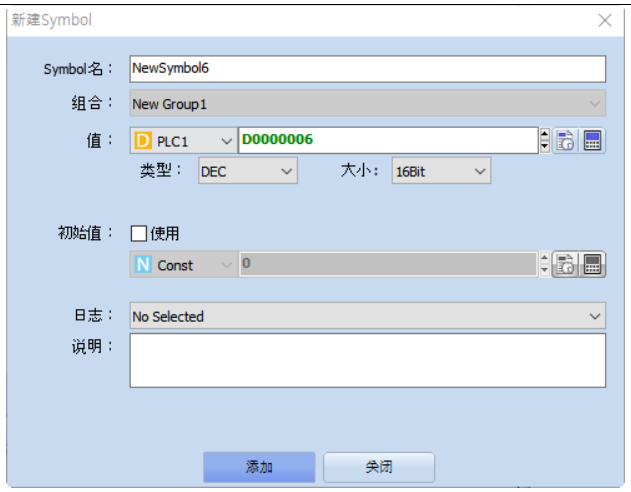
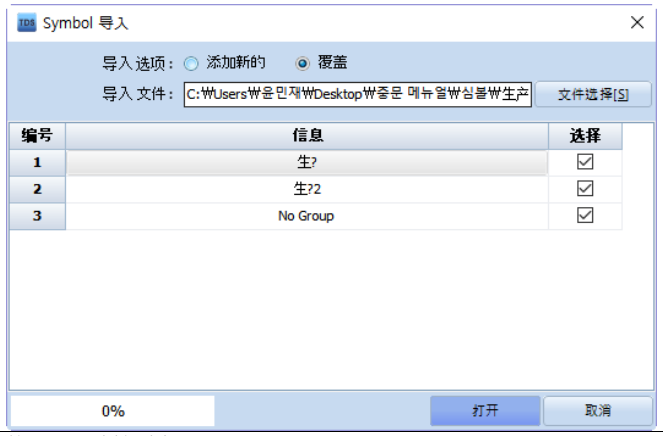


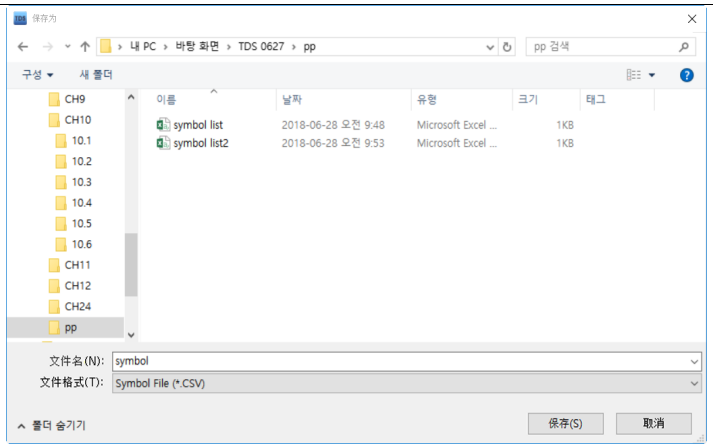
[图. Symbol管理器]

4.6.1 顶部菜单

Symbol管理器顶部的菜单如下：

No	Symbol管理器	说明
1	添加组合	以组合列表中所选组合的下级组合添加新组合。 添加组合后，可在左侧的[Group]窗口中查看添加的组合。 可在[全部]下方生成组合，在组合下方继续生成[下级组合]。 [全部]将一次性显示所有组合的Symbol列表。
2	删除组合	删除选择的组合。  点击[取消组]按钮后，组合被删除，该组合中的Symbol列表将无组合，仅保留在全部中。
3	添加Symbol[A]	添加Symbol列表。不指定组合也可以添加Symbol。 如果左侧的Group窗口中已选中组合，Symbol将添加到相应组合中。 点击[添加Symbol]按钮会出现[新建]窗口。完成多项Symbol地址设置后，点击[添加]按钮即可添加。

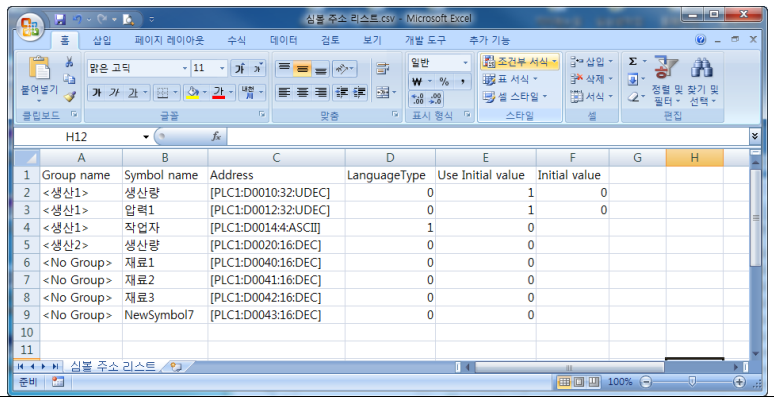
		
4	删除Symbol[D]	从Symbol列表中删除选择的Symbol地址。
5	导入[R]	导入保存的Symbol地址列表。Symbol地址列表必须是通过[导出]保存的现有文件。点击[导入]按钮后，运行以下[导入Symbol]窗口。 选择把导入的Symbol地址列表文件[添加新的]或[覆盖]在现有的Symbol地址列表中。如果选择[添加新的]，导入当前工程的Symbol地址列表中的Symbol地址列表将全部额外生成；[覆盖]将覆盖与现有Symbol地址列表相同的Symbol地址，不重复生成，仅添加不同的Symbol地址列表。 从[文件选择]中导入CSV格式的Symbol文件后，点击[打开]按钮。 
6	导出[E]	保存当前已添加的Symbol地址列表。 点击[导出]按钮后，运行如下[导出Symbol]窗口。  点击[保存]按钮会出现[保存为]窗口，可编辑PC的保存路径和文件名。



保存结束后，画面将出现如下信息。点击[Yes]后，关闭信息及导出窗口。



可在表格文件中打开保存的Symbol文件进行查看。
此外，可使用[导入]按钮，把该文件以Symbol地址列表的形式添加在其他工程中。



	Group name	Symbol name	Address	LanguageType	Use Initial value	Initial value
2	<생산1>	생산량	[PLC1:D0010:32:UDEC]	0	1	0
3	<생산1>	압력1	[PLC1:D0012:32:UDEC]	0	1	0
4	<생산1>	작업자	[PLC1:D0014:4:ASCII]	1	0	
5	<생산2>	생산량	[PLC1:D0020:16:DEC]	0	0	
6	<No Group>	재료1	[PLC1:D0040:16:DEC]	0	0	
7	<No Group>	재료2	[PLC1:D0041:16:DEC]	0	0	
8	<No Group>	재료3	[PLC1:D0042:16:DEC]	0	0	
9	<No Group>	NewSymbol7	[PLC1:D0043:16:DEC]	0	0	
10						
11						

4.6.2 Symbol组合列表

[Symbol管理器]画面的左上方带有[组合列表]。
可一目了然地查看Symbol组合，选择组合后，右侧会显示相应的Symbol列表。

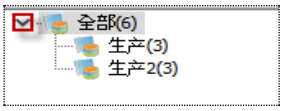
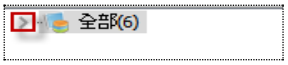
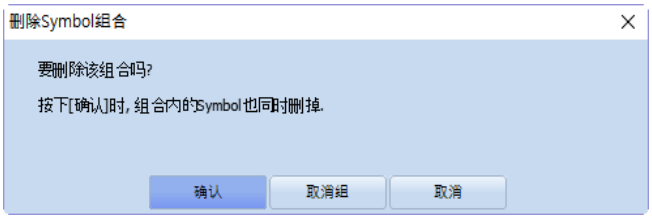


[图. Symbol组合]

在组合列表中点击鼠标右键会弹出如下菜单：



[图. Symbol组合的弹出菜单]

No	组合菜单	说明
1	新组合	以所选组合的下级组合添加新组合。
2	扩展	扩展显示所选列表的下级列表。  点击方框显示部位，菜单[折叠]。
3	折叠	折叠隐藏所选列表的下级列表。  点击方框显示部位，菜单[扩展]。
4	删除	删除选择的组合。  删除组合后，组合所属的Symbol列表也将一并删除，需注意。 如果希望删除组合，不删除Symbol列表，选择[取消组]。 [取消组]的组合将被删除，组合所属的Symbol列表会保留在[全部]中。
5	改名	修改选择组合的名称。 

4.6.3 Symbol地址列表的列(详细项目)

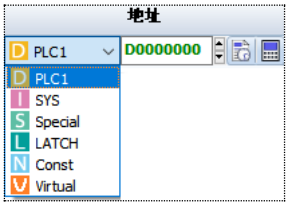
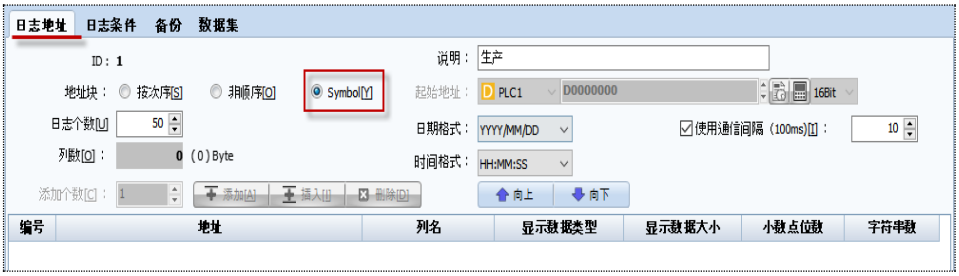
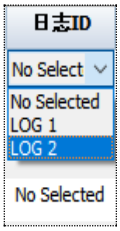
说明Symbol地址的详细项目。

可在Symbol列表的各列中修改Symbol地址。
Symbol列表中添加的地址将用于工程的多个方面。因此，修改时应慎重，仅可在[Symbol管理器]中修改Symbol列表。

Symbol目录

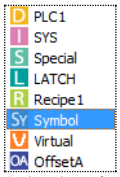
编号	组合	名称	类型	大小	地址	初始化	初始化值	说明	日志ID	使用韩文
1	生产	生产量1	DEC	16Bit	PLC1:D0000000	☐	None		No Selected	☐
2	生产	生产量2	DEC	16Bit	PLC1:D0000001	☐	None		No Selected	☐
3	生产	负责人	DEC	16Bit	PLC1:D0000002	☐	None		No Selected	☐
4	生产2	输入	DEC	16Bit	PLC1:D0000010	☐	None		No Selected	☐
5	生产2	生产量3	DEC	16Bit	PLC1:D0000011	☐	None		No Selected	☐
6	生产2	负责人	DEC	16Bit	PLC1:D0000012	☐	None		No Selected	☐
7		原料1	DEC	16Bit	PLC1:D0000003	☐	None		No Selected	☐
8		原料2	DEC	16Bit	PLC1:D0000004	☐	None		No Selected	☐

[图. Symbol列表的列]

No	Symbol列	说明
1	编号	每当添加Symbol列表时，依次编排的号码。
2	名称	输入相应地址的别称。编写工程时，使用该别称代替地址。
3	类型	设置相应地址的类型。 从(DEC, UDEC, HEX, BCD, FLOAT, ASCII)中选择。
4	大小	设置地址的大小。 在类型中选择[DEC, UDEC, HEX, BCD]时，从(1BIT, 16BIT, 32BIT)中选择。 在类型中选择[FLOAT]时，固定为(32BIT)。 在类型中选择[ASCII]时，设置字符数。 (每2个大小可输入1个韩文。)
5	地址	设置实际地址。 
6	初始化	选择是否使用初始化。 工程运行开始时，初始化还原为相应的初始化值。
7	初始化值	勾选[初始化]功能时，设置要使用的初始化值。
8	说明	可记录相应Symbol地址的说明。
9	日志ID	把Symbol地址用作日志地址的功能。 该功能仅限运行[工程]-[日志]，在[日志地址]界面中把[地址块]设为[Symbol]的日志可选。  如果日志1的[地址块]为[Symbol]，当满足[日志1]的[日志条件]时，记录Symbol管理器的[日志ID]列中选择[LOG 1]的地址数据。 
10	使用韩文	仅当类型设为ASCII时可以设置。 输入韩文或把保存到韩文用作画面显示的地址时设置。

4.6.4 Symbol地址的使用方法

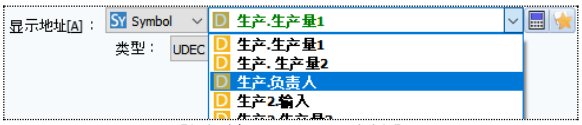
使用[Symbol管理器]中添加的Symbol地址列表的方法。
在地址输入窗口中使用Symbol地址时，将地址类型选为[Symbol]。



[图. 地址类型设为Symbol]

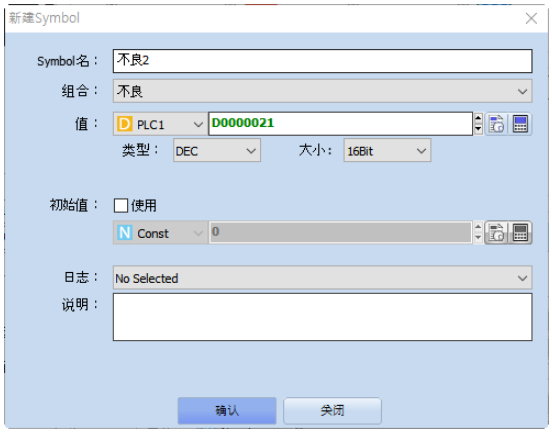
如果将地址类型选为Symbol，地址输入栏会显示Symbol地址列表。

从Symbol地址列表中选择相应的Symbol地址。



[图.输入Symbol地址]

点击右侧的黑色星星图标  会出现[新建]窗口。
可在[新建]窗口中生成新的Symbol。
现已添加的Symbol地址无法修改。仅可在[Symbol管理器]中修改Symbol地址。

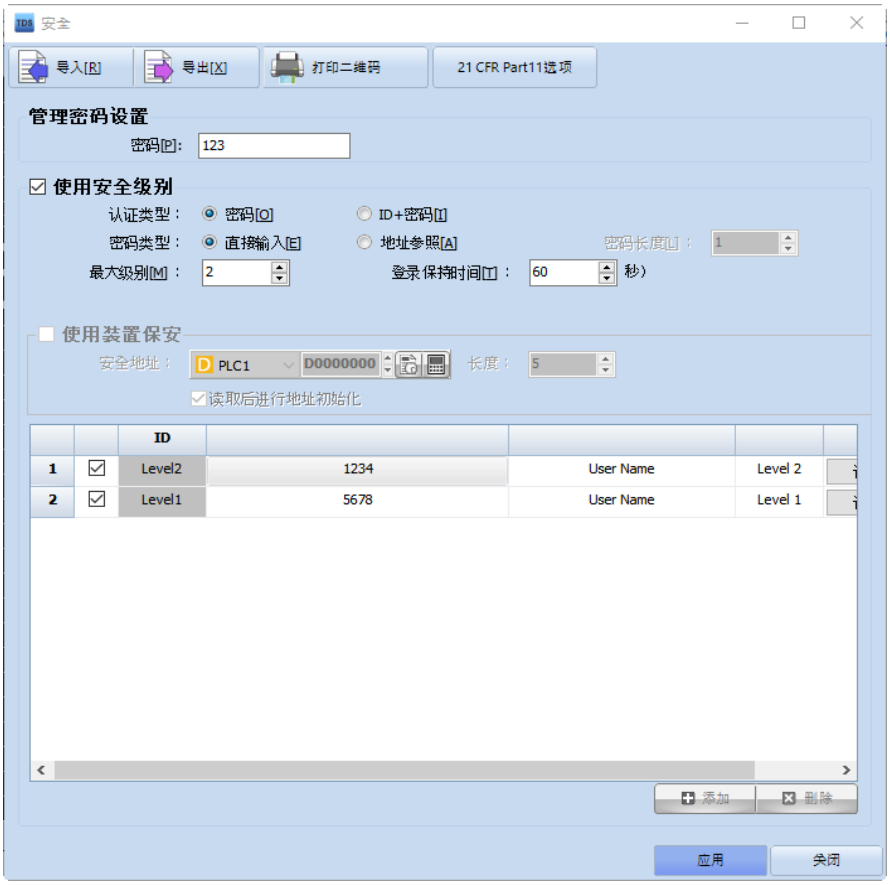


[图.确认及编辑Symbol地址]

[新建]的详细事项与[Symbol列表的列]相同，请参考Chapter 4.6.1 添加Symbol和4.6.3 Symbol地址列表的列。

4.7 安全

安全分为[管理器密码设置]和[安全级别设置]。

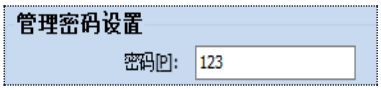


[图. 安全]

4.7.1 管理器密码设置

管理器密码是管理TOP的密码。

限制[工程传输/数据上载]，保护数据。
限制[菜单画面]的访问，保护TOP的设置。



[图. 管理器密码设置]

密码是[数字/英文大小写/特殊字符]的组合，最多可设为8位。

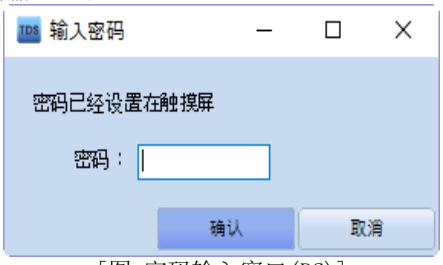
把设置管理器密码的工程发送到TOP后，TOP上将设置管理器密码。

该管理器密码可在TOP菜单画面的[控制板]-[系统]-[安全]中修改/撤销。
相反，即使发送工程时未设置管理器密码，也可以TOP菜单画面中设置管理器密码。



[图. TOP菜单画面的安全]

▶ 从TDS向设置管理器密码的TOP传输工程或上载数据的话，画面中会出现如下密码输入窗口。输入相应的管理器密码，点击[确认]按钮后才能[传输/上载]。



[图. 密码输入窗口(PC)]

▶ 返回TOP菜单画面时，出现如下密码输入窗口。
输入相应的密码后，点击[Enter]键才能进入菜单画面。



[图. 密码输入窗口(TOP)]

▶ 丢失密码时，无法访问菜单画面或传输/上载工程。

破解密码的方法只有恢复TOP。
TOP恢复后，TOP中以工程为首的所有数据将被删除。

恢复TOP的方法如下：
把SD卡安置在PC上后，在TDS中运行[工具]-[恢复磁盘]，恢复磁盘。把用于恢复磁盘的SD卡装在TOP之后，按下SD卡旁边的2个变光开关，重置TOP。
恢复结束后会发出滴滴声。此时，上抬2个变光开关，使其回到原位，取出SD卡后，重启TOP。
(恢复TOP的方法请参考Chapter 23.8[恢复磁盘]。)

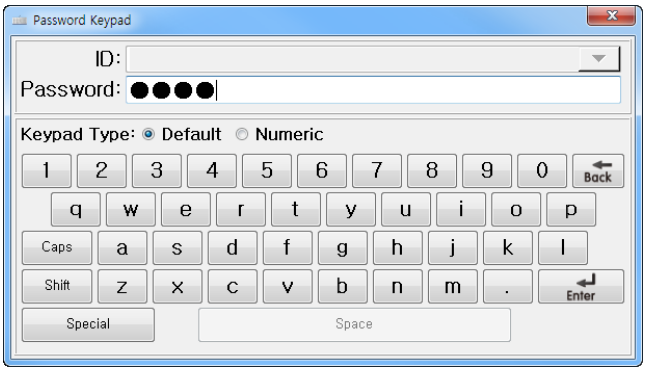
4.7.2 使用安全级别

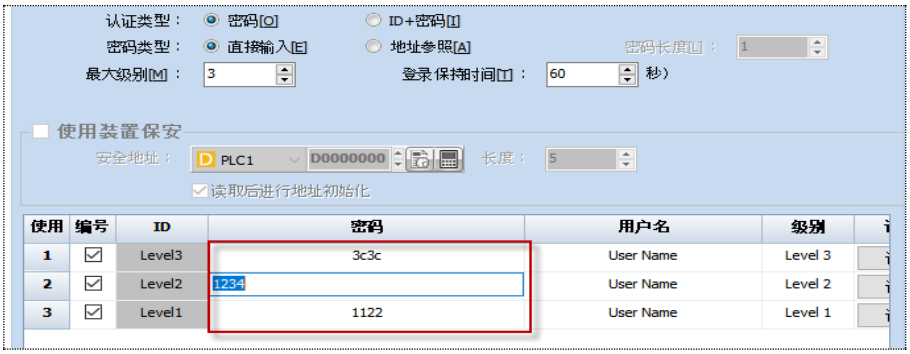
安全级别分为[1~16]级，最多可设置16个密码。
为[基本画面/对象]设置该级别，访问基本画面或对象时，必须输入相应级别的密码才能访问。

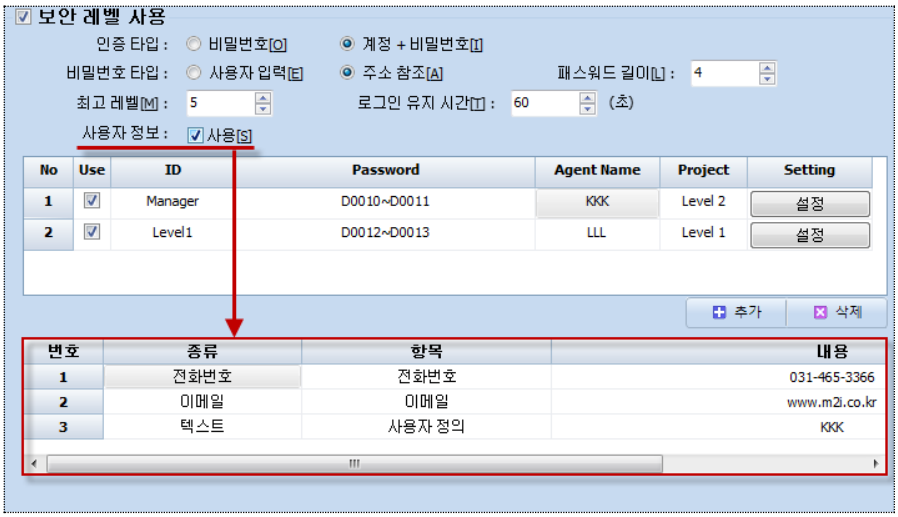


[图. 使用安全级别]

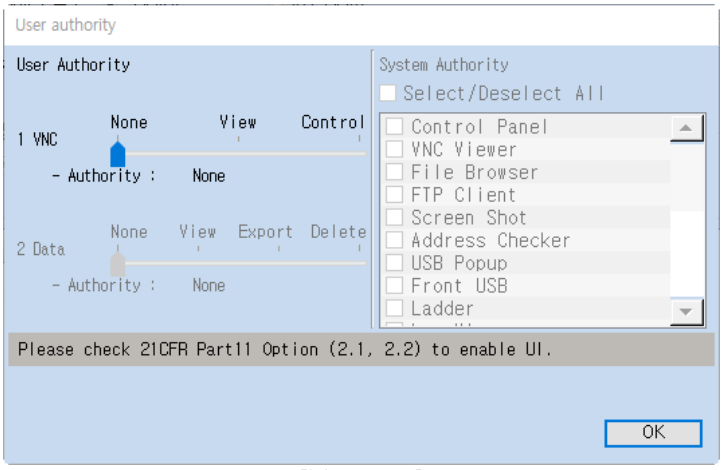
由工程切换为特定画面时，输入密码或输入密码后启动对象等，若想使用安全功能，勾选[使用安全级别]生成密码。

No	安全级别	说明
1	认证类型	从[密码/ID+密码]中选择。 [密码]是登录时仅输入相应的密码。  [ID/Project]列无法修改，根据[最大级别]的个数自动生成。 不使用账号，所以下方添加/删除账号的[添加/删除]按钮非活动化。 

		[ID+密码]是选择[ID]，输入密码。  选择[ID+密码]时，使用下方的[添加/删除]按钮可以添加/删除账号，最多可添加65535个。 可修改各账号的[ID(账号)/Project(安全级别)]列。 [Project]是在[最大级别]范围内设置相应账号的级别。 
2	密码类型	从[直接输入/地址参照]中选择。 [直接输入]是直接在[Password]中输入密码。  [地址参照]是为[Password]设置地址，设置[密码长度]。 

		[密码长度]指密码的字符个数。如果[密码长度]如上为[4]，意思是使用4个字符的密码。16位字节地址中[D0010]保存了2个字符，所以为了读取4个字符，自动指定为[D0010~D0011]。 登录时，相应地址中所含的字符串必须与输入的字符串相同才能登录。 该功能是必须在设置的地址区域中记录密码才能登录。 TOP运行过程中，可在PLC或TOP程序中输入/修改地址区域的数据，输入/修改密码或使其初始化。
3	最大级别	在[1~16]级别中设置最大级别。 Level2是比Level1更高的级别。
4	登录 维持时间(秒)	登录后，自TOP无触控操作至设置的时间为止保持登录状态，然后自动退出。 如果设为[0]，则不使用登录维持时间功能，不会自动退出。
5	用户信息	如果勾选[使用]，下方会出现可输入用户信息的部分。 可以按照安全级别/按照账号输入用户信息。 项目中的[电话号码/电子邮件]是固定的，无法变更，[自定义]可以变更。在内容中记载用户信息即可。 

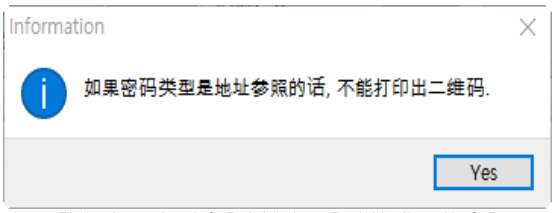
安全级别的列(详细项目)如下：

No	安全级别	说明
1	Use	选择是否使用。
2	ID	账号。
3	Password	密码。
4	Agent Name	用户名。
5	Project	设置账号(ID)的级别。
6	Setting	设置各账号的用户权限。 此功能在运行上方的[21 CFR Part11 Option]菜单时出现的[FDA 21 CRF Part11 (安全)选项]画面中勾选[2.用户管理及权限]时可以设置。 按安全级别/按账号设置用户权限。  [图. Setting]

		[21 CRF Part11 Option]的详细事项请参考Chapter 4.7.4。

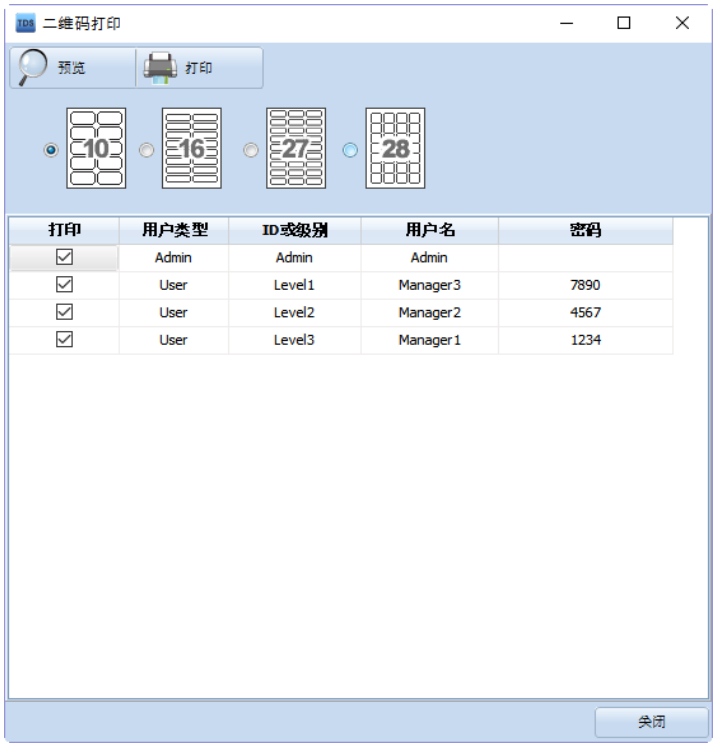
4.7.3 二维码打印

可在[使用安全级别]中把设置的密码生成二维码后打印，利用TOP的相机识别二维码后登录。
仅当密码类型为[直接输入]时支持此功能，在支持相机功能的TOPR高级机型中可使用此功能。



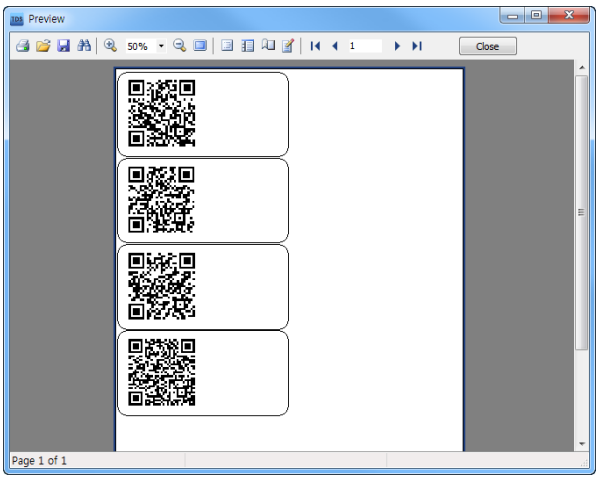
[图. 密码类型为[地址参照]时的错误信息]

运行上方的[二维码打印]菜单后，出现如下[安全二维码打印]画面。



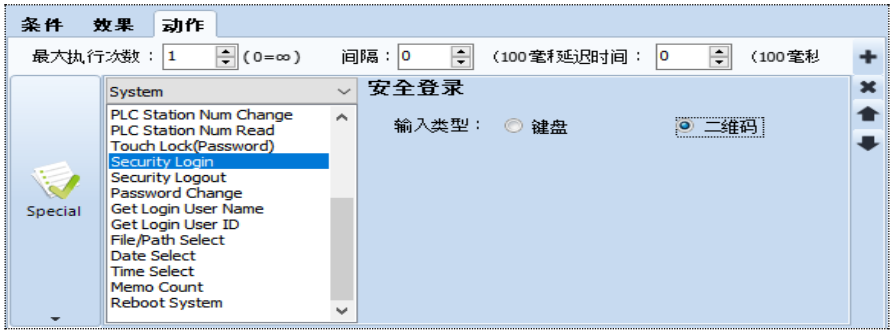
[图. 二维码打印]

在上方选择二维码的打印尺寸后，从安全级别列表中勾选要打印的级别/密码。
运行[预览]菜单后会出现如下打印预览画面，点击[打印]菜单后，使用与PC连接的打印机打印。

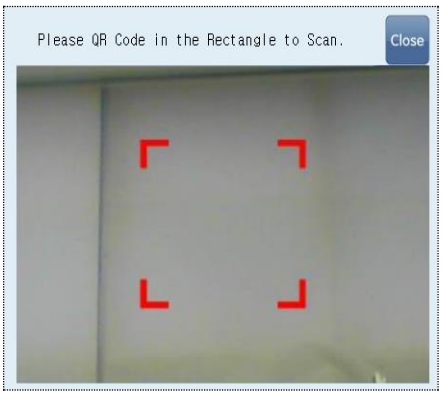


[图.二维码打印预览]

使用二维码登录时，需进行如下操作。
在对象的[效果和动作]界面中执行[特殊]-[System]-[Security Login]-[QR Code]操作后，启动相机，识别二维码。



[图.QR Code登录]

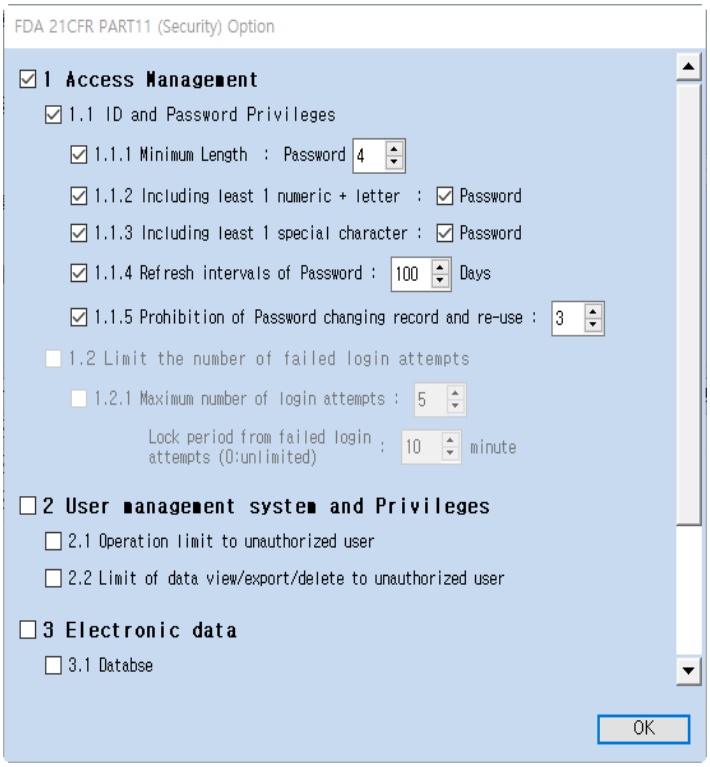


[图.运行QR Code识别相机]

用方框对准二维码。识别二维码后，以相应的级别登录。

4.7.4 21 CFR Part11 Option

FDA法令21 CFR Part 11是针对电子记录和电子签名等特定主题的具体法律，影响着广泛的领域。



[图.21 CFR Part11选项]

勾选要应用的事项后即可反映。

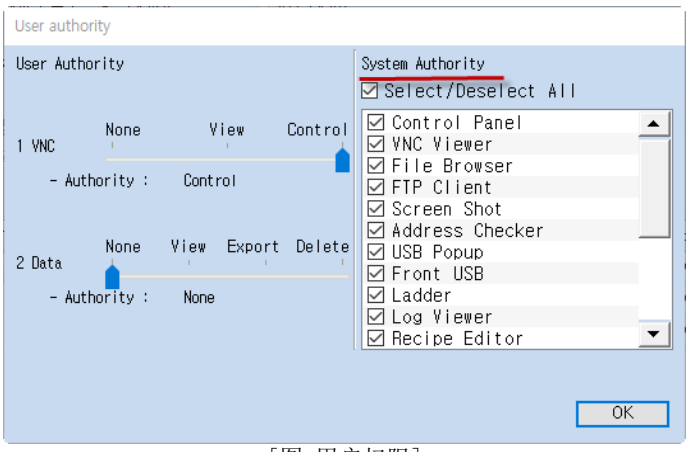
(1) 访问管理

1.1 ID和密码政策

No	ID和密码政策	说明
1	最小长度	设置密码使用的字符串的最小长度。
2	至少1个数字+字符	密码使用的字符串必须至少含有1个数字和1个字符。
3	至少1个特殊字符	密码使用的字符串必须至少含有1个特殊字符。
4	密码更新要求时间	在设置的日期之后必须修改密码。
5	记录密码修改履历及禁止重新使用	记录密码修改履历，使用过的密码无法重新使用。

1.2 限制错误登录尝试次数
连续以错误的密码尝试登录超过[登录尝试最大次数]时，根据[登录失败时冻结时间(0:不限)]冻结。冻结期间无法登录。

(2) 用户管理及权限
在[工程]-[安全]-[使用安全级别]中点击[Setting]列的[设置]按钮后，出现可按照各级别设置[权限]的[用户权限]画面。



[图. 用户权限]

2.1 限制无权限用户运行应用程序
根据级别设置选择/解除[系统权限]的应用程序，运行应用程序的权限。
相应级别仅可运行勾选的应用程序。

2.2 限制无权限的用户查看/导出/删除数据
根据级别设置[2.数据]的权限。

(3) 电子数据

3.1 数据库
记录在文件(Security_YYYYMMDD.log)或数据库(Security)中。(仅限TOPView(SCADA)。)

3.2 导出及 复制日志/报警/系统日志时变换为PDF
导出/复制报警数据时，自动变换为PDF文件。
导出/复制安全及跟踪检查(Audit Trail)等日志数据时，自动变换为PDF文件。

(4) 变更记录及跟踪

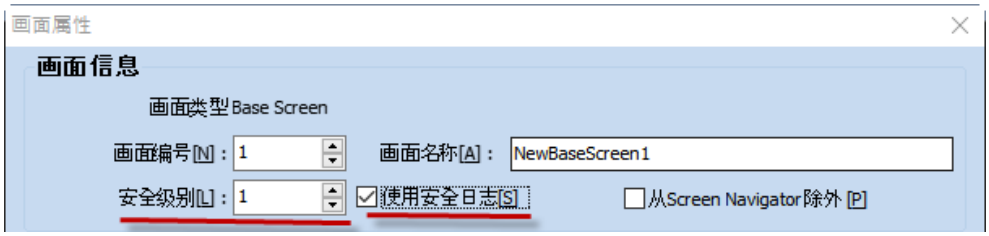
4.1 所有生成/变更/删除的日志记录及跟踪(SecurityLog文件夹)
记录致命的硬件错误和报警(例如：磁盘容量不足、通信失败、停电等)。
记录变更参数的历史值和新值。

4.2 1年内保持(禁止变更及删除)变更履历及跟踪记录
检查跟踪(Audit Trail)记录1年内禁止变更和删除。

4.7.5 应用安全级别

(1) 设置基本画面的安全级别

具有设置基本画面属性[安全级别]的功能。

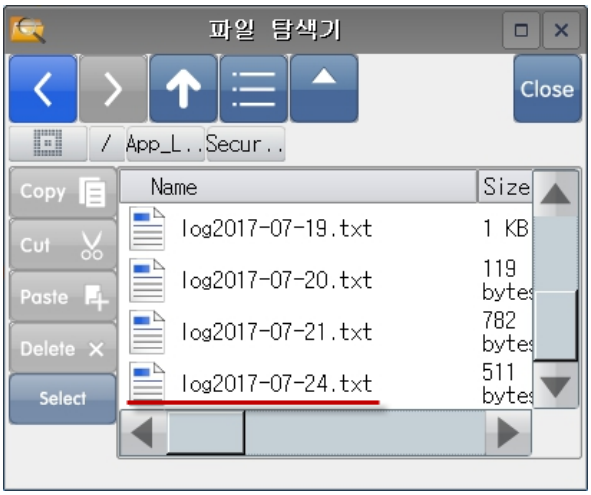


[图. 基本画面的属性]

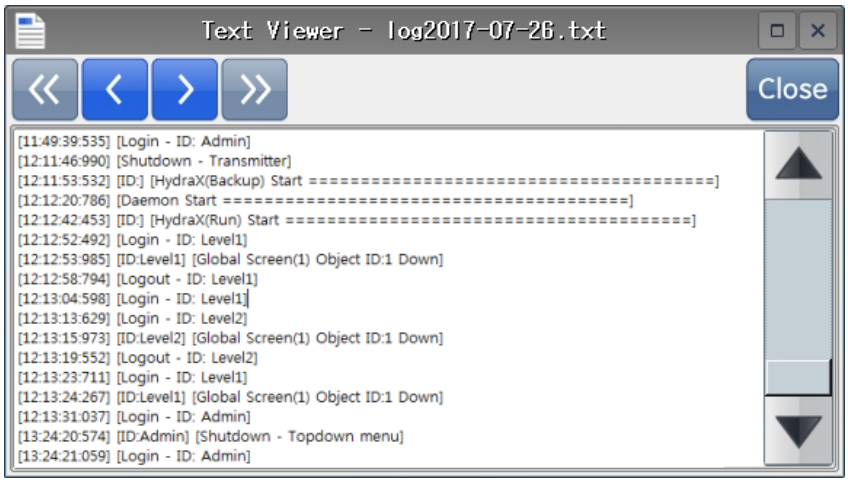
[0]级别指不应用安全级别，如果设置[1]级别以上，切换画面时必须根据设置的级别登录才能进入相应的画面。

勾选[使用安全日志]后，把安全日志记录在TOP的存储器中。
由菜单画面的文件资源管理器来看，TOP存储器的[App_Log]-[SecurityLog]文件夹中将按照日期，以text文件

的形式保留登录/退出记录。



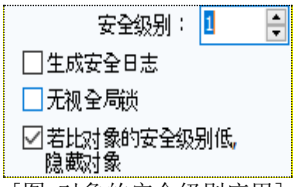
[图. 文件资源管理器的SecurityLog文件夹]



[图. 安全日志文件]

(2) 设置对象的安全级别

所有对象左下方均带有如下设置安全级别的功能。



[图. 对象的安全级别应用]

No	对象安全级别	说明
1	安全级别	设置安全级别。根据相应级别登录才能操作对象。
2	生成安全日志	在TOP存储器[App_Log]-[SecurityLog]文件夹的各日期Text文件中记录安全日志。
3	若比对象的安全级别低，隐藏对象	如果级别低于设置的安全级别，画面中将隐藏对象。使用设置的安全级别登录时，显示对象。

4.7.6 修改 TOP菜单画面-[安全]设置

[工程]-[安全]设置可在TOP菜单画面的[控制板]-[安全]中修改。
管理器密码可以撤销、设置/修改密码。

仅当在TDS的[工程]-[安全]中设置安全级别时，才能在TOP菜单画面中修改。
[认证类型/密码类型]无法修改，[密码最大级别/登录维持时间]可修改。
把认证类型设为[密码]后，可修改[密码/用户名/权限]列；把认证类型设为[ID+密码]时，可修改[账号/密码/用户名/级别/权限]。



[图.菜单画面的控制板-安全设置]

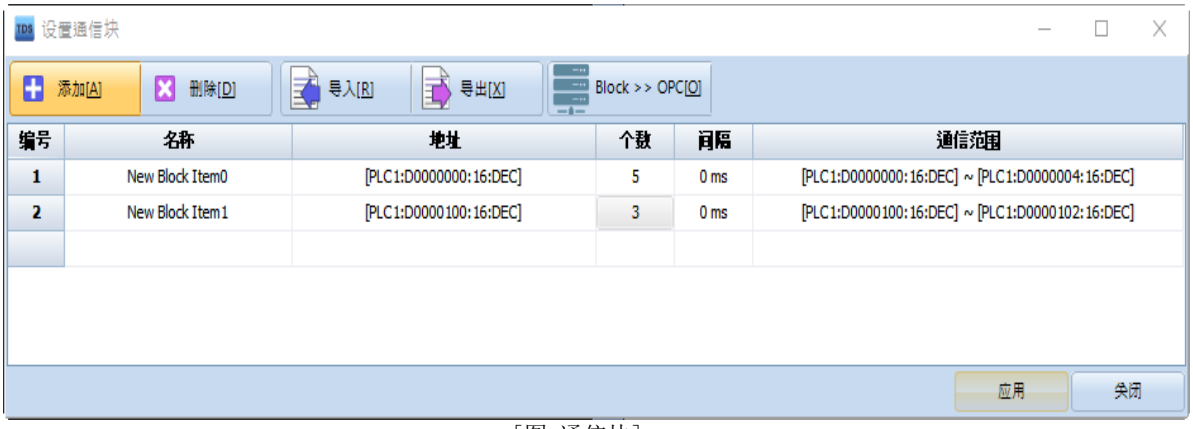
菜单画面的[控制板]-[安全]设置请参考Chapter 1.2.8 [控制板图标-系统部分]的(1)安全。

4.8 通信块

通信块组成了工程与控制器通信的列表。

TOP在运行画面中，把添加的对象地址额外建成通信列表，与控制器通信。

通信块与通信列表的通信分开，与运行中的画面无关，根据[间隔]与控制器通信。



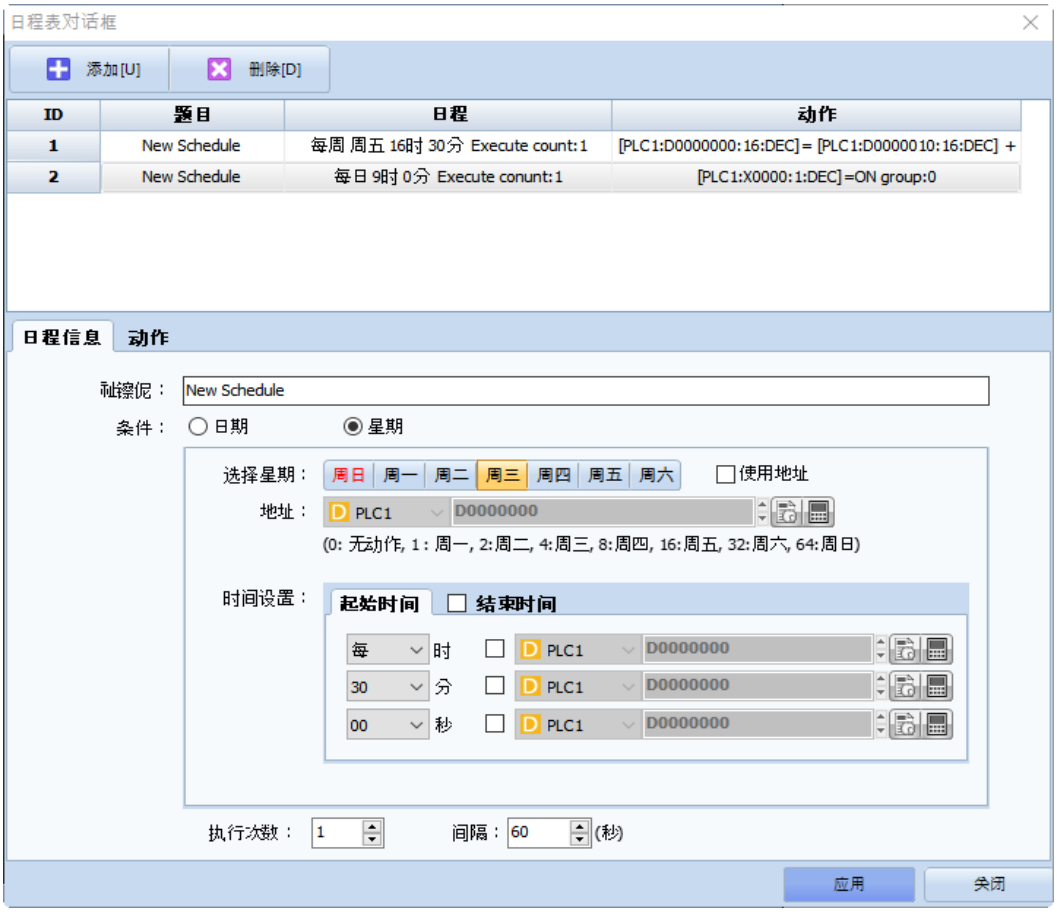
[图. 通信块]

No	通信块	说明
1	添加[A]	添加通信块。
2	删除[D]	删除选择的通信块。
3	导入[R]	把保存的通信块文件(*.hcmb)导入当前工程。
4	导出[X]	以文件(*.hcmb)形式发送当前工程设置的通信块。
5	Block>>OPC[O]	

通信速度比通信扫描间隔慢的设备添加在通信块中后，在Symbol管理器中以通信块添加的地址创建Symbol。
如果在对象中把地址用作Symbol，则通信速度将比通信扫描间隔慢。其他设备地址将比通信扫描间隔更快。

4.9 日程

在规定的时间或规律性的时间执行设置动作的功能。



[图. 日程设置]

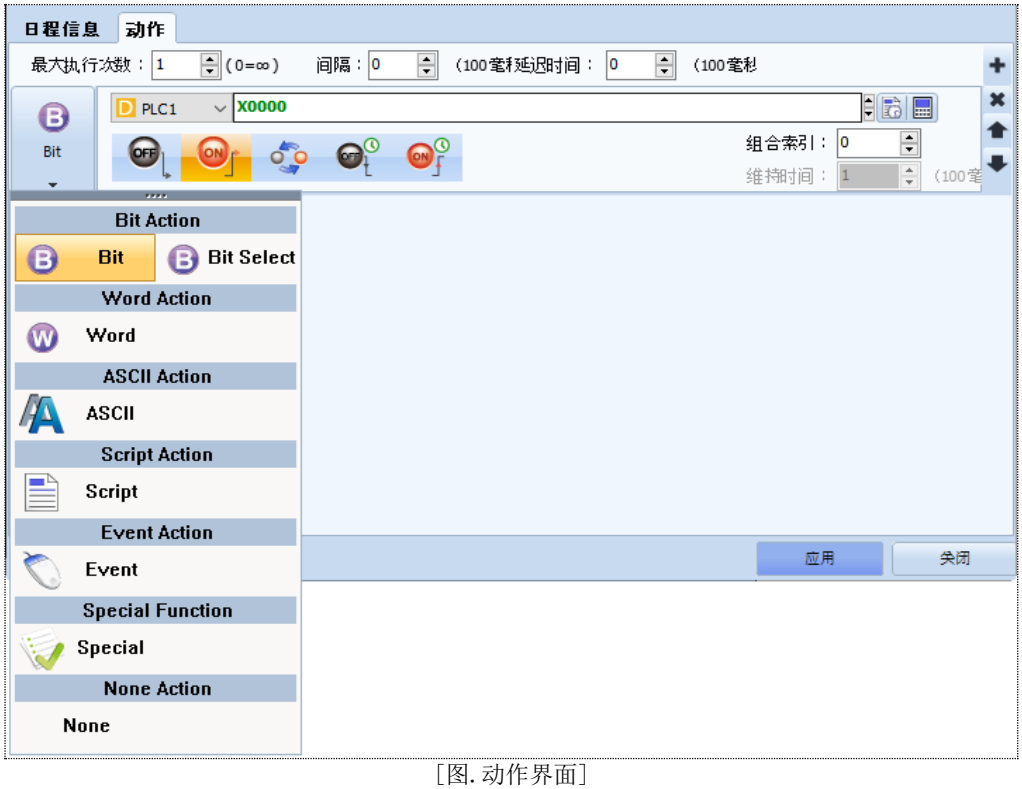
4.9.1 日程信息界面

设置执行[动作]的日程。

No	日程信息	说明
1	日程名	输入日程的名称。
2	条件	设置日程。 日程可从[日期]和[星期]中选择。 [日期]设置成相应的[年/月/日]，每年/每月/每日执行的话，设为[每]即可。 [星期]从[周日/周一/周二/周三/周四/周五/周六]中选择。 以[时/分]设置时间。 [执行次数]可设为[1~99]。如果设为[1]，当达到相应时间时，执行1次动作。 次数超过[2]时，当达到相应时间时，根据每个[间隔(秒)]的执行次数执行动作。 当执行次数超过[2]时，以[秒]为单位设置[间隔]。

4.9.2 动作界面

到达[日程信息]界面中设置的相应日程时，在[动作]界面中设置要执行的[动作]。
动作界面的设置方法请参考Chapter 7.9 [动作界面的设置]。



[图. 动作界面]

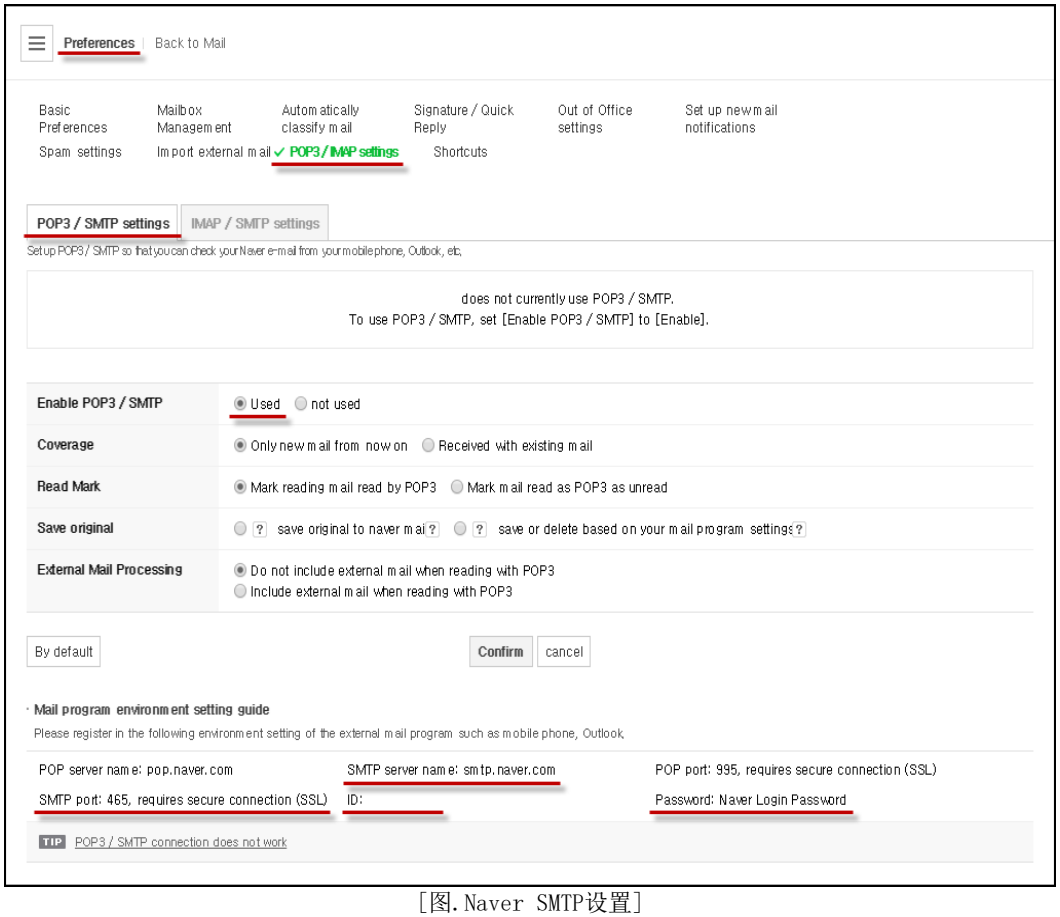
4.10 消息发送

运行消息发送菜单后会出现[消息管理器]画面。
在消息管理器中编写及保存[电子邮件/SMS]的画面。
可执行[消息发送]操作，发送编写的[电子邮件/SMS]。

4.10.1 电子邮件

电子邮件功能是在TOP中执行[消息发送]操作，发送[工程]-[消息发送]中保存的电子邮件的功能。

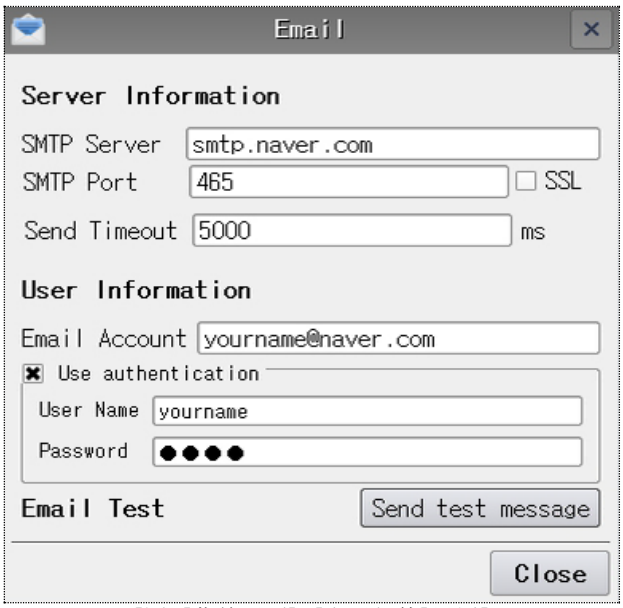
(1) Naver Mail环境设置
下面以Naver Mail为例进行说明。
若想使用Naver Mail，先如下登录Naver Mail，进行[环境设置]-[POP3/IMAP设置]。



[图.Naver SMTP设置]

如上设置后，查看下方的SMPT服务端名/SMPT端口/用户名(ID)/密码(Naver登录密码)，在TOP菜单画面的[控制板]-[电子邮件]中输入。

(2) 菜单画面的[控制板]-[电子邮件]设置

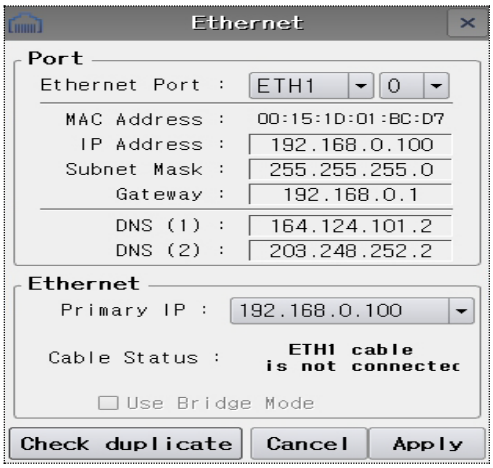


[图.[菜单画面]-[电子邮件]设置]

动机[发送测试电子邮件]按钮后发送电子邮件，画面中将出现[发送成功/连接失败]的结果信息。

(3) 菜单画面的[控制板]-[以太网]设置

连接TOP与PC之间的以太网线，在TOP的[控制板]-[系统]-[以太网]中设置[IP/子网屏蔽码/网关/DNS服务端]。

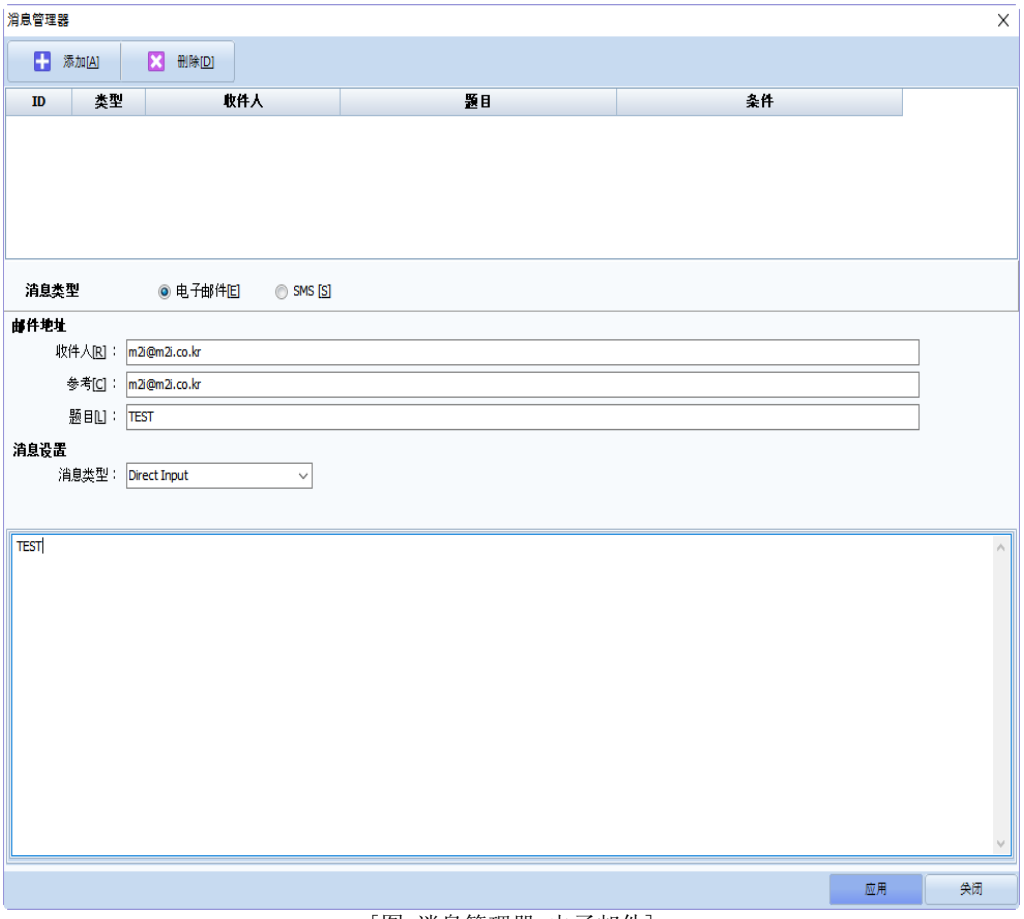


[图.[菜单画面]-[以太网]设置]

如果[网关]不符，无法连接外网。
如无[DNS]地址，找不到Naver Mail的实际IP地址。

(4) 在[工程]-[消息发送]中编写电子邮件

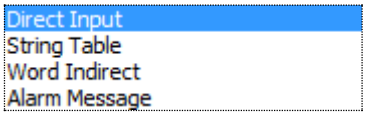
在TDS中运行[工程]-[消息发送]，在[消息管理器]中编写电子邮件。



[图. 消息管理器_电子邮件]

把[消息类型]选为[电子邮件]后，点击上方的[添加]菜单即可添加ID为[1]的电子邮件。
在[邮件地址]中输入[收件人邮件地址/题目]。

先在[消息设置]中选择[消息类型]后，再输入内容。

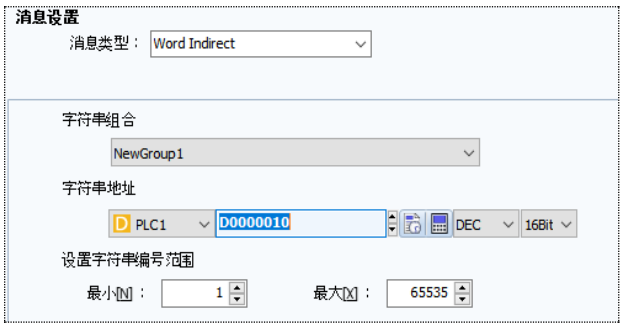


[消息类型]

[Direct Input]是直接编写内容。

[String Table]是从[工程]-[字符串]中导入内容。
选择字符串组合后，从列表中选择要添加为内容的字符串。

[Word Indirect]是通过设置的字符串地址数据导入 [工程]-[字符串]中添加的字符串。设置的地址数据对应的ID字符串将成为内容。



[图. 电子邮件内容_Word Indirect]

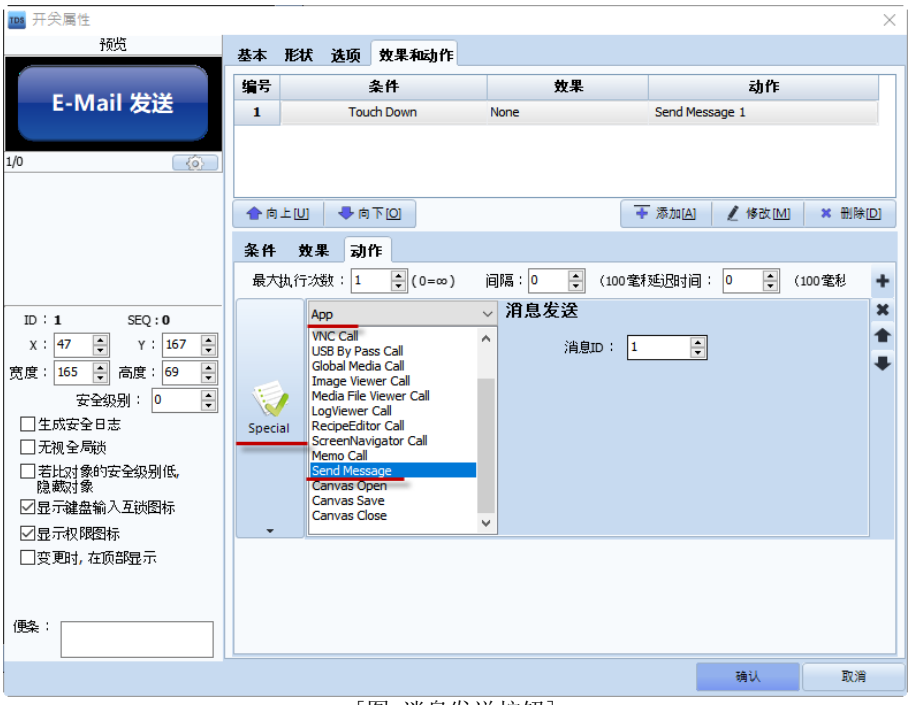
[Alarm Message]是导入[工程]-[报警]的[报警内容]。[块 ID/组合 ID/警报ID]对应的[报警内容]将成为电子邮件的内容。



[图. 电子邮件内容_Alarm Message]

(5) 发送电子邮件

[消息管理器]中编写的电子邮件将通过以下操作发送。
在[动作]界面中选择[特殊]-[App]-[Send Message]，输入消息ID。



[图. 消息发送按钮]

执行以上动作时，发送相应的电子邮件。

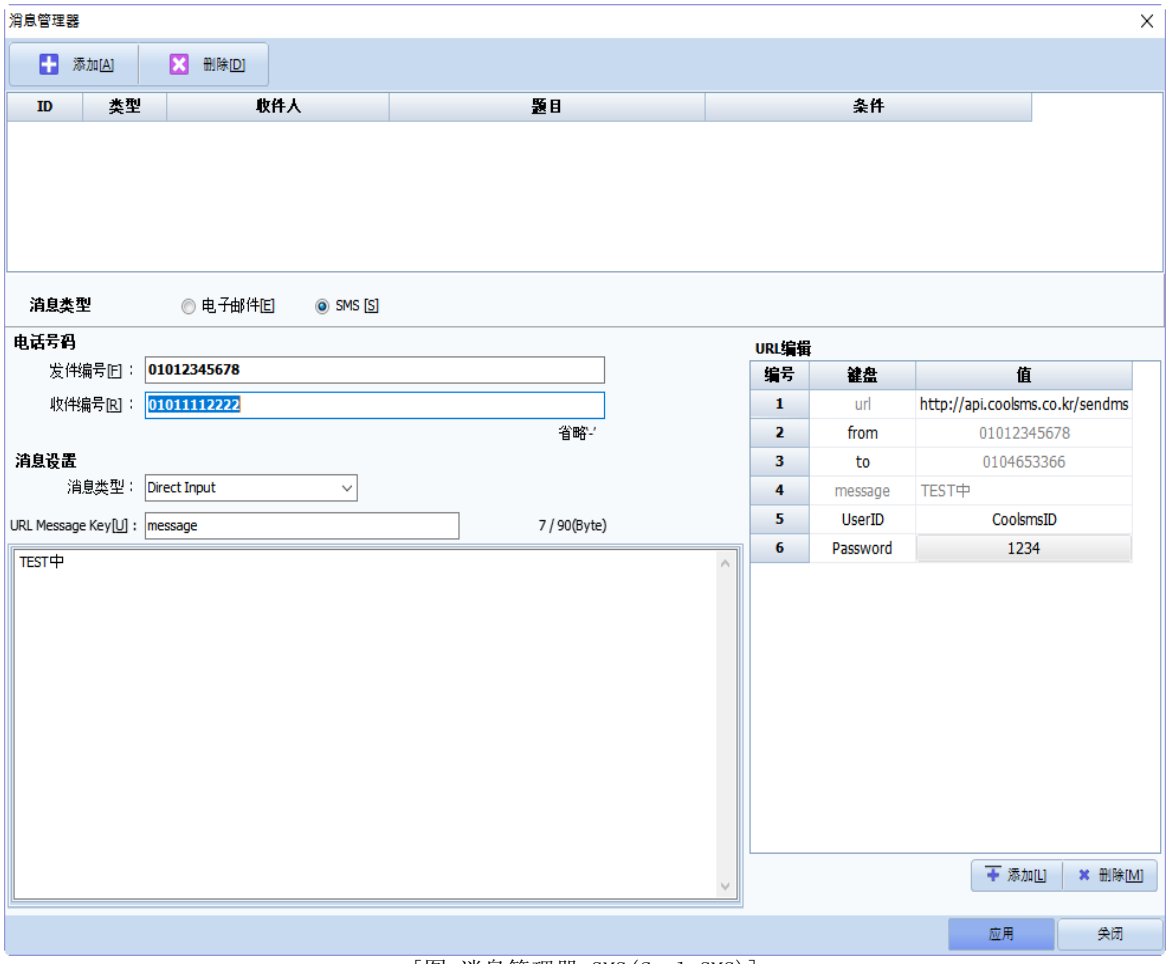
4.10.2 SMS(短信)

若想使用SMS，必须与SMS企业联动。
通过测试的企业有Cool SMS/Infobank。
相应SMS的发送方式是API方式，长度受限。

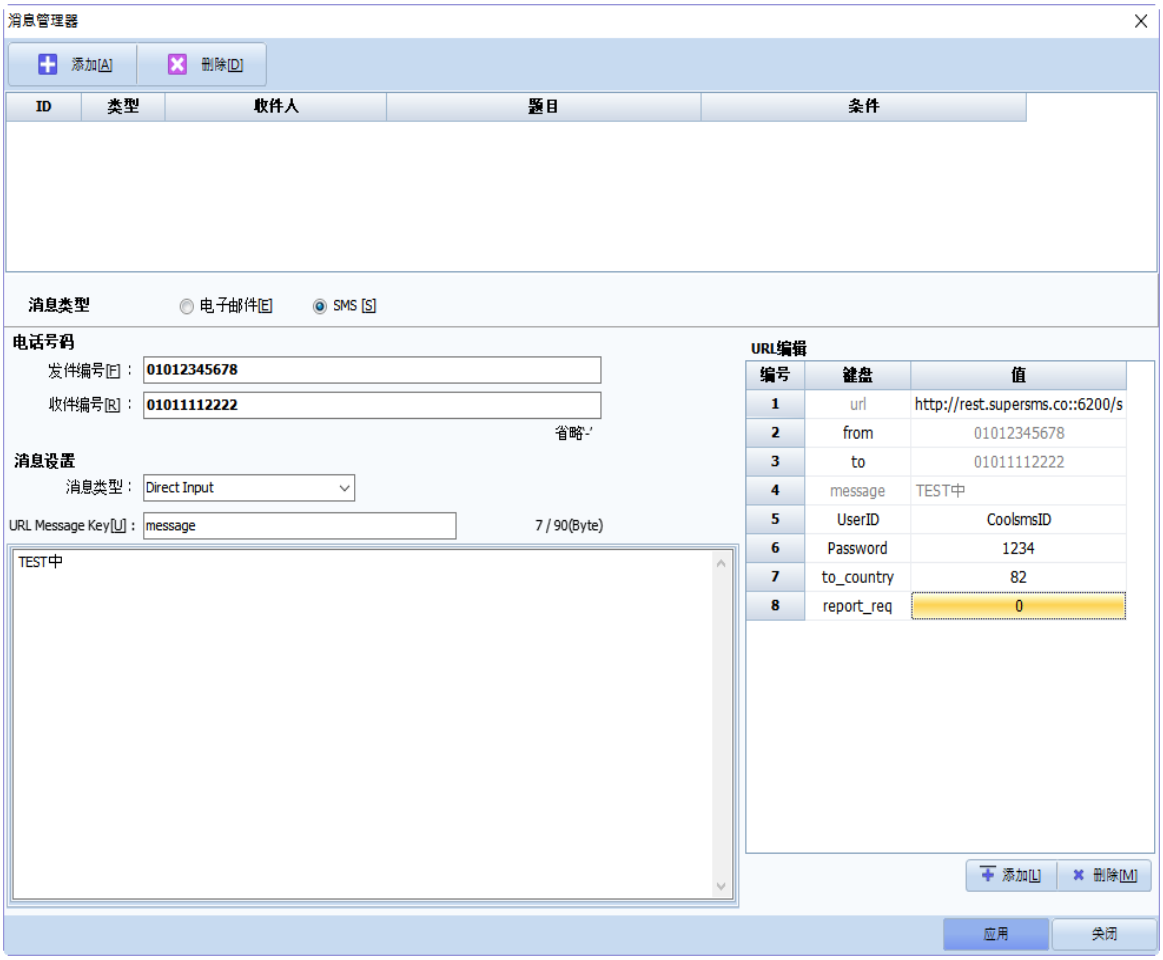
发件人信息无法变换，必须向企业申请注册。
还必须向各通信公司申请解除发送网络短信的限制。

▶ Cool SMS/Infobank的网站及API使用方法如下：
Cool SMS(http://www.coolsms.co.kr/)，
Infobank(http://www.ibizplus.co.kr/technical/datacenter/restful)
API使用方法(http://www.coolsms.co.kr/Legacy_HTTP)
查看以上API使用方法，输入必填项目的[关键值]。

每家公司提供的方式略有不同，使用结算方式也不同。
添加相关企业提供的API使用方法中必须含有的[关键值]。



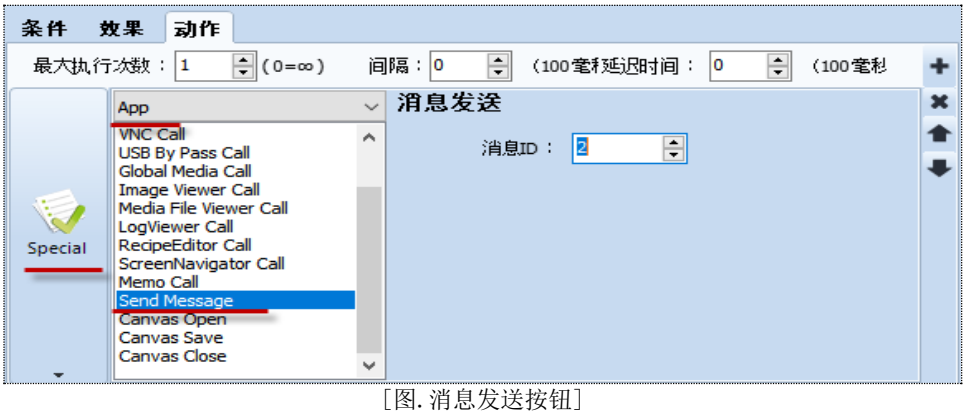
[图.消息管理器_SMS(Cool SMS)]



[图. 消息管理器_SMS(Infobank)]

(2) 发送SMS

[消息管理器]中编写的SMS将通过以下操作发送。
在[动作]界面中选择[特殊]-[App]-[Send Message]后，输入消息ID。



[图. 消息发送按钮]

执行以上操作时，相应SMS被发送。

4.11 Roll Printer

Roll Printer是在卷纸上打印的迷你打印机。
把Roll Printer连在TOP的串行端口上，利用RS-232C通信打印。

4.11.1 Roll Printer规格

所有Roll Printer均可使用。但不支持Epson协议的Roll Printer可能不支持粗体和下划线功能。

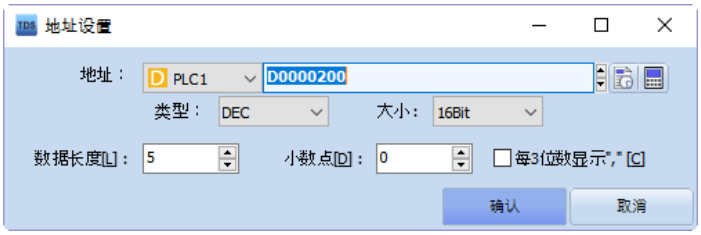
4.11.2 编辑打印样式

在[工程]-[Roll Printer]中如下编辑打印样式。



[图.编辑Roll Printer样式]

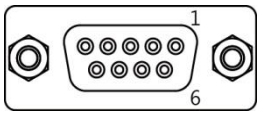
使用[添加]按钮生成[Page 1]。界面可持续添加。
在下方的[编辑]界面中编写文本，利用  编辑。

No	按钮	说明
1	Source	变为查看来源。再点击一次的话，变为编辑模式。
2	Bold	使所选领域的文本加粗(Bold)。
3	Underline	在所选领域的文本上画下划线。
4	Address	添加要打印的地址。  设置[地址/类型/大小/数据长度(总位数)/小数点]。 勾选[每3位数显示“，”]可显示[货币]。 点击[确认]按钮后，编辑画面中将显示#####。 点击编辑画面中的#####后出现[输入地址 && 格式]画面，可修改相应地址。
5	Print	Test打印。
6	Size 1	编辑所选区域的文本大小。可在Size 1~7范围内设置。

		Size 1是最小的尺寸，Size 2是Size 1的2倍，Size 3是其3倍，... Size 7是其7倍，以此类推。

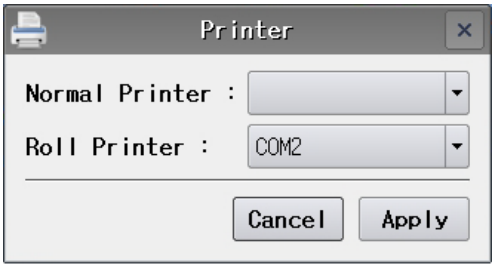
4.11.3 TOP与Roll Printer之间的通信设置

TOP的COM1/COM2端口如下：

形态	PIN 码	信号名	方向	内容
9Pin Female 	1	RDA(RD+)	输入	接收(+)RS-422/485 数据
	2	RD(RxD)	输入	接收 RS-232C 数据
	3	SD(TxD)	输出	发送 RS-232C 数据
	4	RDB(RD-)	输入	接收(-)RS-422/485数据
	5	SG		信号接地
	6	SDA(SD+)	输出	发送(+)RS-422/485数据
	7	电源	输出	5V
	8	电源	输入	电源接地
	9	SDB(SD-)	输出	发送(-)RS-422/485数据

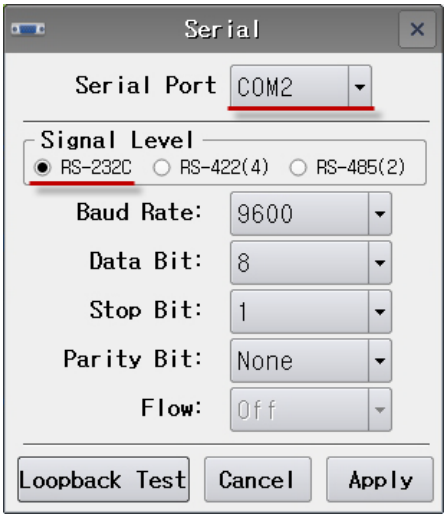
关于TOP与Roll Printer之间的电缆，TOP的SD连接Roll Printer的RD，TOP的RD连接Roll Printer的RD，TOP的SG连接Roll Printer的SG。

在菜单画面的[控制板]-[打印机]中，从TOP的COM1/COM2中设置连接Roll Printer的端口。



[图. 设置连接Roll Printer的TOP端口]

在菜单画面的[控制板]-[串行端口]中调整Roll Printer的通信设置。



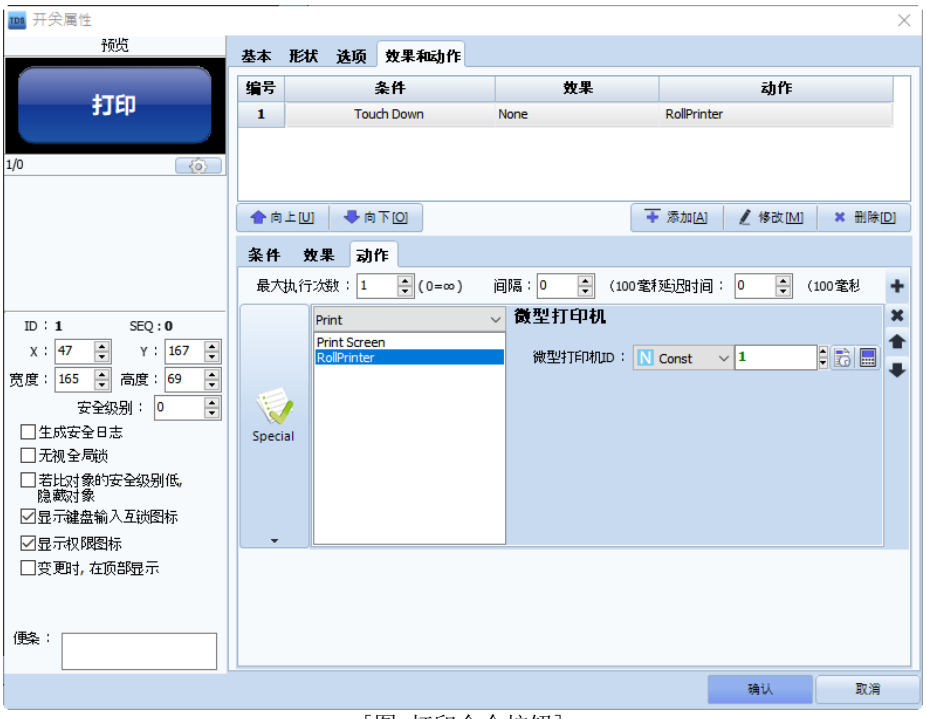
[图.输入Roll Printer的通信设置]

4.11.4 Roll Printer打印执行按钮

打印动作按钮在[动作]界面的[特殊功能]中。

从[效果和动作]界面的[动作]-[特殊]-[Print]中选择RollPrinter，在[工程]-[Roll Printer]中设置编辑的打印样式的ID。

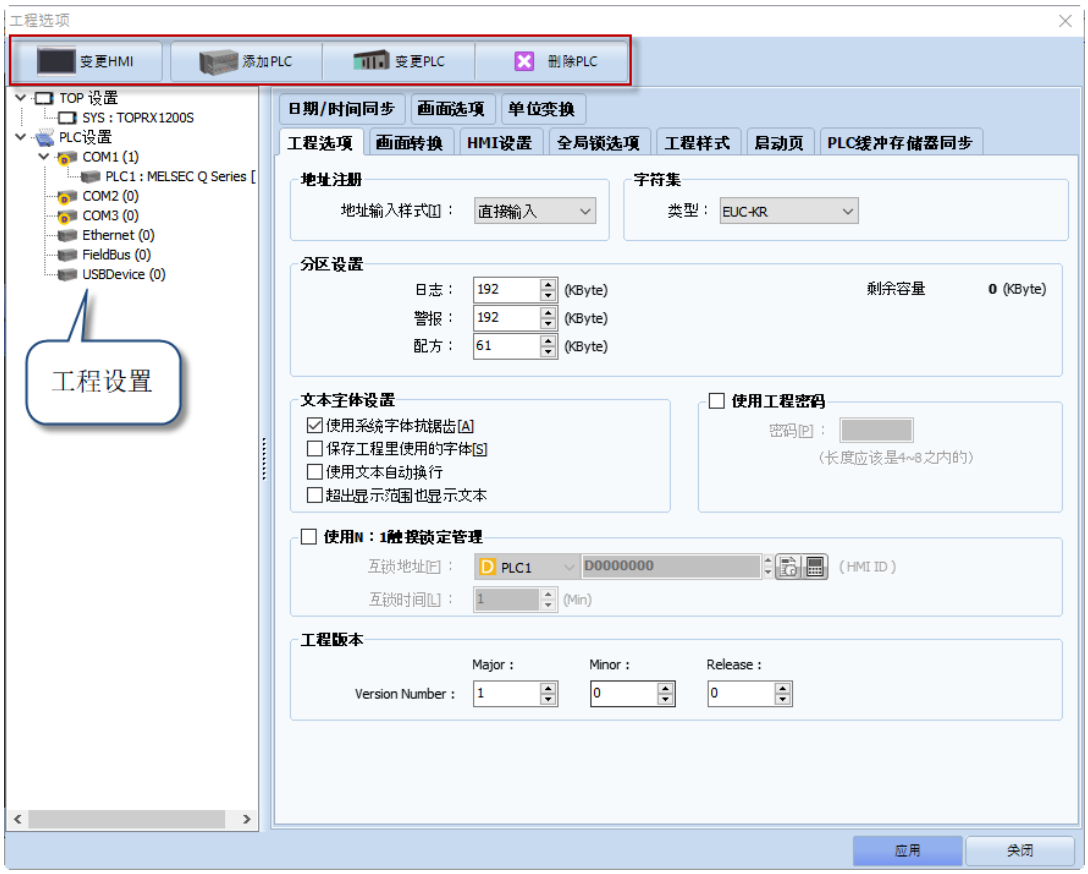
如果执行该动作，连接的Roll Printer将按照相应ID的样式进行打印。



[图. 打印命令按钮]

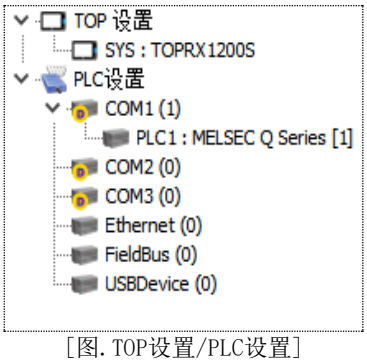
4.12 工程属性

工程属性可设置TOP/PLC的属性及应用于所有工程的多种选项。



[图. 工程选项]

[工程选项]画面的左侧有[TOP设置]和[PLC设置]。



[图. TOP设置/PLC设置]

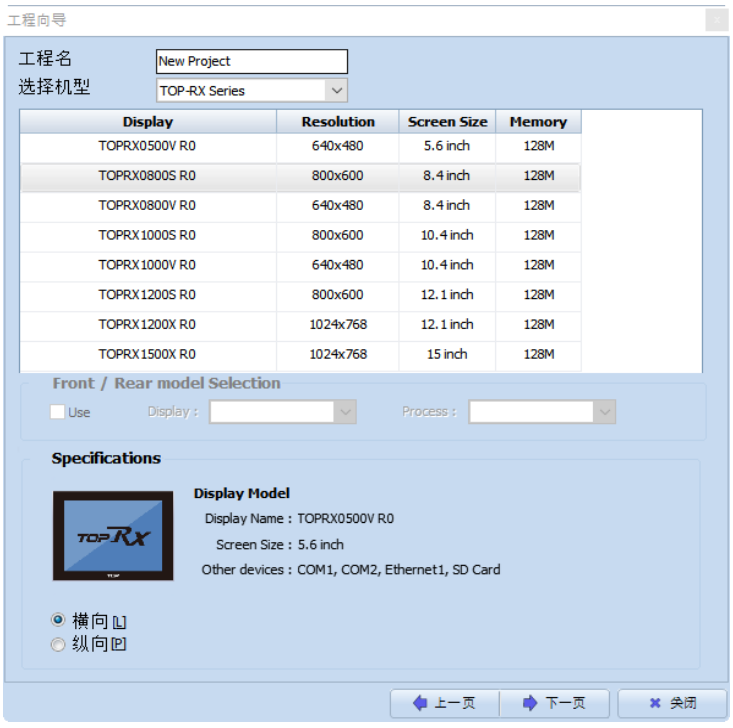
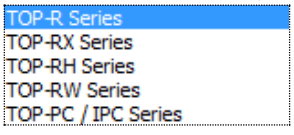
根据左侧列表中所选的[TOP设置]、[TOP型名]、[PLC型名]，右侧将出现不同的画面。

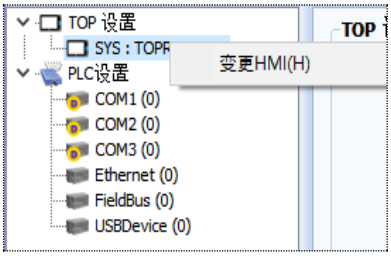
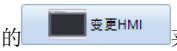
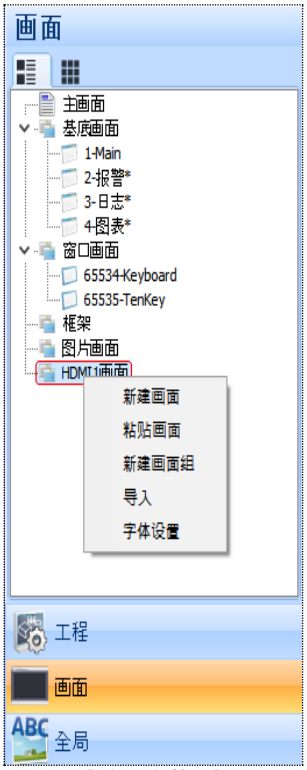
4.12.1 TOP设置

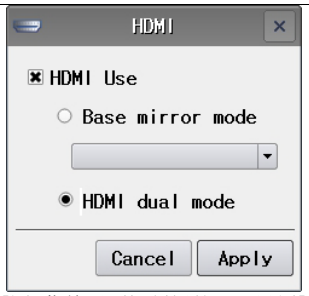
[TOP设置]的下级列表中有设置的[TOP型名]。
选择相应型名后，右侧画面中将显示TOP机型的详细信息。



[图. 选择TOP型名时右侧的画面]

No	TOP设置	说明
1	TOP设置	显示TOP的[机型/别称/分辨率/内存]。 别称是在地址列表中使用的名称，可修改。 点击[变更HMI]按钮后会出现如下[选择HMI]画面，可变更[TOP机型]。  从[选择机型]中选择系列后，选择相应的型名，点击[确认]按钮即可变更。 

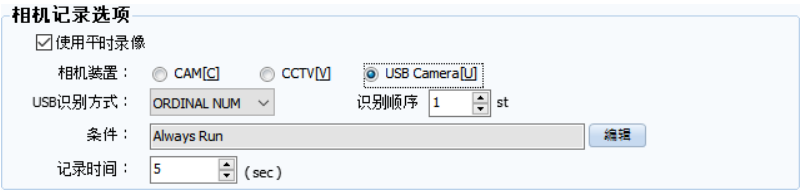
		如上点击[变更HMI]按钮即可变更TOP型名，还可以从左侧的列表中选择型名后，利用鼠标右键菜单中的[变更HMI]菜单变更。  此外，利用工程选项画面上方的  菜单也能以相同的方法变更。
2	HDMI画面设置	仅限支持HDMI端口的TOPR高级机型。 在连接在TOP HDMI端口的[显示器/TV/投影仪]等装置上另外创建与运行中的TOP画面不同的HDMI画面进行监控时使用。 勾选下图中的[使用HDMI1]时将生成另建的HDMI画面。  如上勾选[使用HDMI1]，在连接HDMI端口的装置上设置要监控画面的分辨率后，[工程管理]-[画面]窗口中将生成如下[HDMI1画面]。  [图.工程管理] 在工程管理的[HDMI1画面]中生成新画面或复制及粘贴现有的基本画面，组成要监控的画面。 如此组成的HDMI1画面在TOP菜单画面的[控制板-HDMI]设置中设为[HDMI双重模式]时，被连在HDMI端口上的装置监控。

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td> 

[图. 菜单画面控制板的HDMI设置]

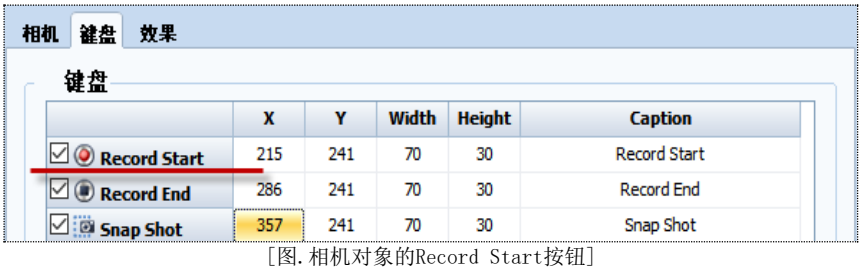
TOP菜单画面的[控制板-HDMI]设置功能是打开获关闭HDMI，设置模式。
[基本镜像模式]是在连接HDMI的装置上监控与运行中的TOP画面相同的画面。
[HDMI双重模式]是在连接HDMI的装置上监控与运行中的TOP画面不同的HDMI画面。</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>相机保存选项</td>
<td>仅限支持相机和VIDEO端口的TOPR高级机型。
可通过[相机]，实时在画面中查看TOPR显示器正面搭载的相机、连在USB端口的USB相机、连在VIDEO端口的CCTV或外置相机拍摄到的影像。

可用[Record Start/Record End]按钮把相机拍摄的影像记录在设置的存储器中。开始记录时，不是从操作Record Start之时起开始记录，而是按照[相机保存选项]中勾选[包含之前的影像数据]后设置的[记录时间]，连同之前的影像数据一并记录。

即，如上设置时，从启动Record Start之前5秒钟的影像开始记录。

可在相机的[键盘]界面中添加[Record Start]按钮。

[图. 相机对象的Record Start按钮]

另外，[Record Start]动作可在对象[效果和动作]的[动作]界面中的[特殊]-[Camera]中执行。

[图. 动作界面的Camera Record Start动作]</td>
</tr>
</table>

4.12.2 PLC设置

在左侧的[PLC设置]列表中可以查看连接TOP的装置。

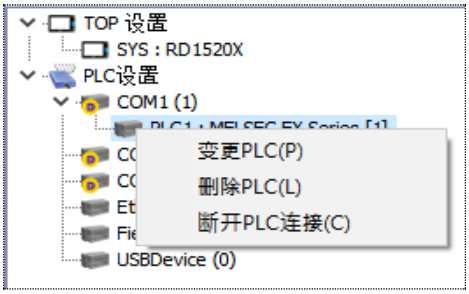
下级列表中支持的端口随所选的TOP机型而异，但均带有串行端口[COM1/COM2/COM3]、以太网端口[Ethernet]、选项模块[Fieldbus]及USB端口[USBDevice]。

在各端口添加/变更/删除PLC的方法如下：

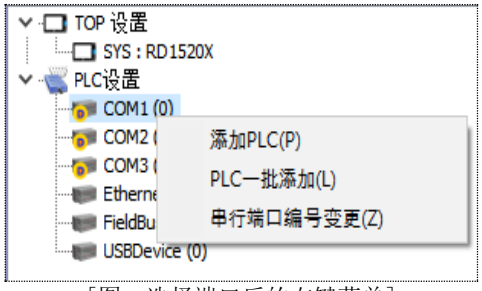
▶ 选择相应的PLC或端口后，运行顶部菜单。
▶ 选择相应的PLC或端口后，运行鼠标右键菜单。



[图. 顶部菜单]

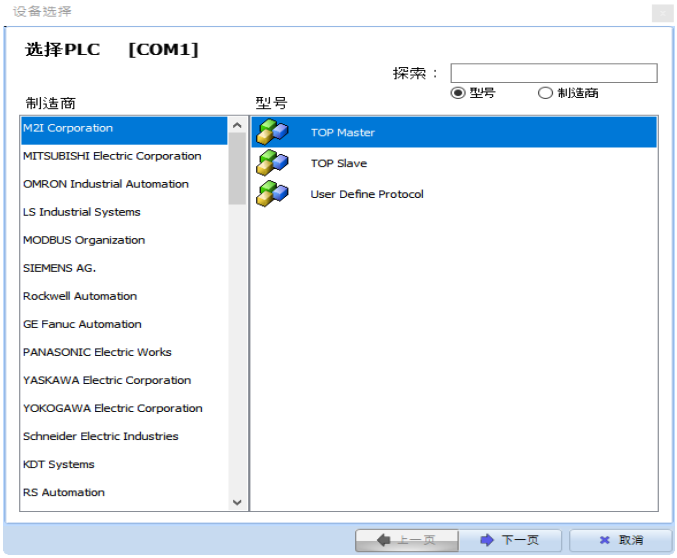
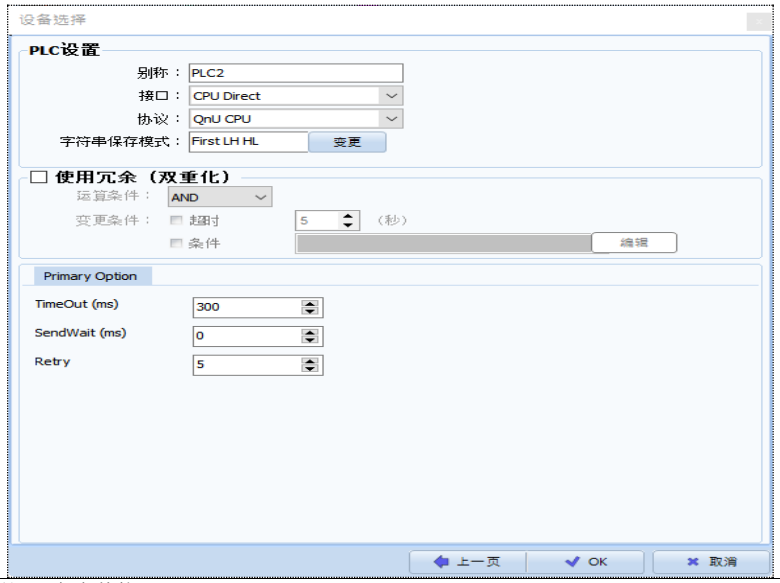
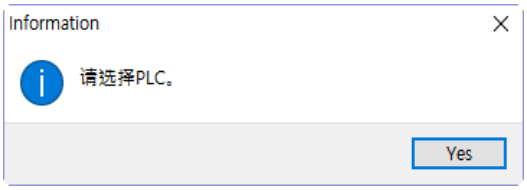
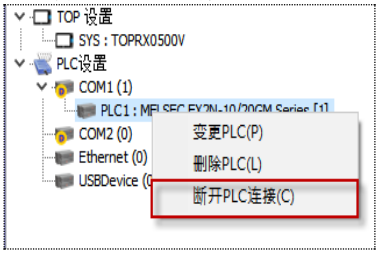


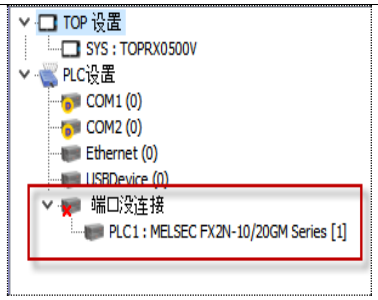
[图. 选择PLC后的右键菜单]

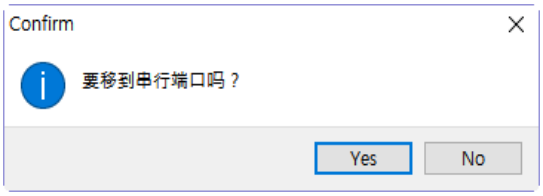


[图. 选择端口后的右键菜单]

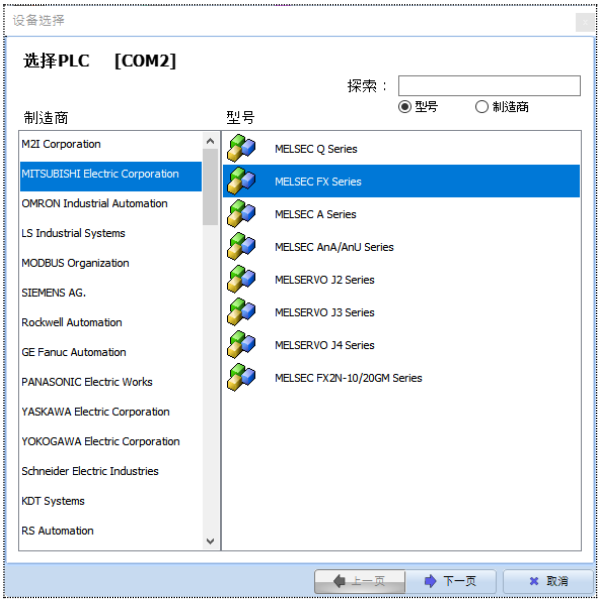
No	工程设置	说明
1	添加PLC	选择要连接PLC的端口后，运行[添加PLC]菜单。 不选择端口，直接运行[添加PLC]菜单的话，画面中会出现如下信息。  选择端口，运行[添加PLC]菜单后会出现[设备选择]画面。 在[设备选择]画面中选择相应PLC的制造商和型名。 点击[下一页]按钮后，出现PLC的详细(选项)设置画面。

		 在PLC的详细(选项)设置画面中设置PLC的别称/接口/协议/字符串保存模式等。 点击[通信手册]按钮后，可查看TOP与PLC之间的通信电缆结线图和设置方法。 
2	变更PLC	把选择的PLC变为其他PLC。 不选择PLC，直接运行[变更PLC]菜单的话，画面中会出现如下信息。  与添加PLC的方法相同，从[设备选择]画面中选择要变更的PLC。
3	删除PLC	删除选择的PLC。
4	断开PLC连接	选择希望断开连接的PLC后，运行[断开PLC连接]菜单。 [断开PLC连接]将把相应PLC的设置内容直接移至[端口没连接]的下级列表。 

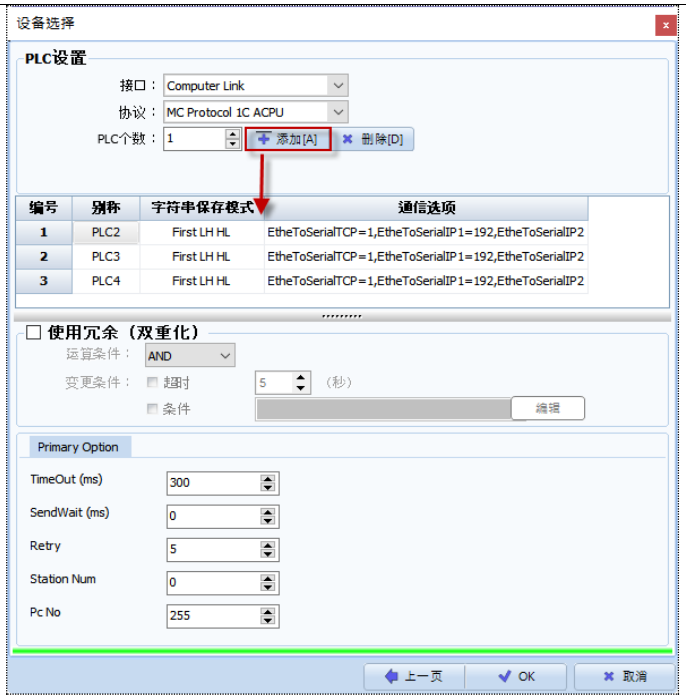
<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td> 

把[端口没连接]下级列表中的PLC[拖放]到[COM1/COM2/COM3/Ethernet/Fieldbus/USBDevice]端口后，出现如下信息，并移向选择的端口。


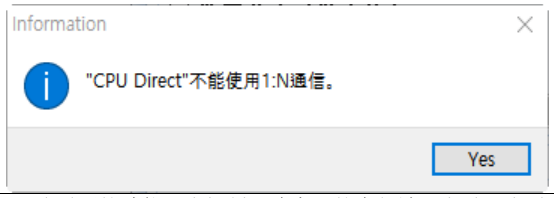
选择串行端口的PLC仅可移到串行端口，选择以太网的PLC仅可移到以太网端口。</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>PLC一批添加</td>
<td>PLC一批添加用于在选择的端口添加多个相同的PLC。
TOP的1个端口连接多个PLC的通信叫做[1:N]通信。


从设备选择画面中选择PLC的制造商和型名后，点击[下一页]按钮。


出现如下PLC的详细(选项)设置画面。
输入想要添加的[PLC个数]，点击[添加]按钮后，PLC将添加到下方列表中。</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>


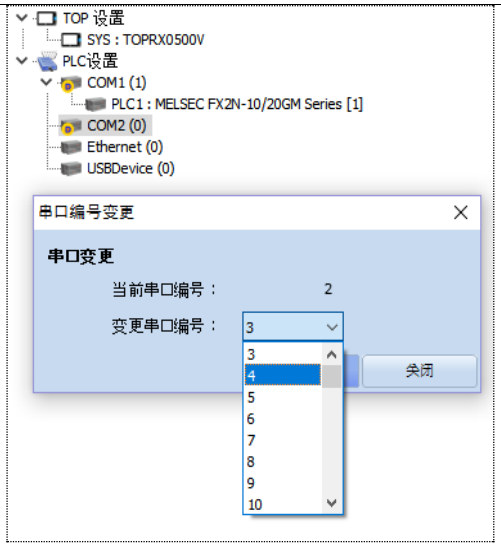
点击[OK]按钮完成后，如下所示，PLC将以[一批]的名称添加。

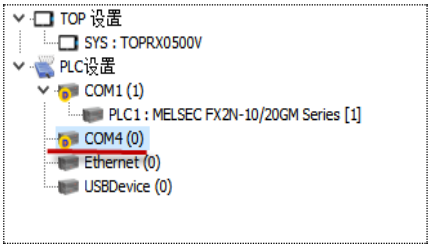

如果是不支持[1:N]通信的PLC，画面中会出现如下信息。


</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>串行端口编号变更</td>
<td>
该功能是TOPView(SCADA)需要的功能，当控制器连在PC的串行端口上时，当需要变更端口编号时使用。

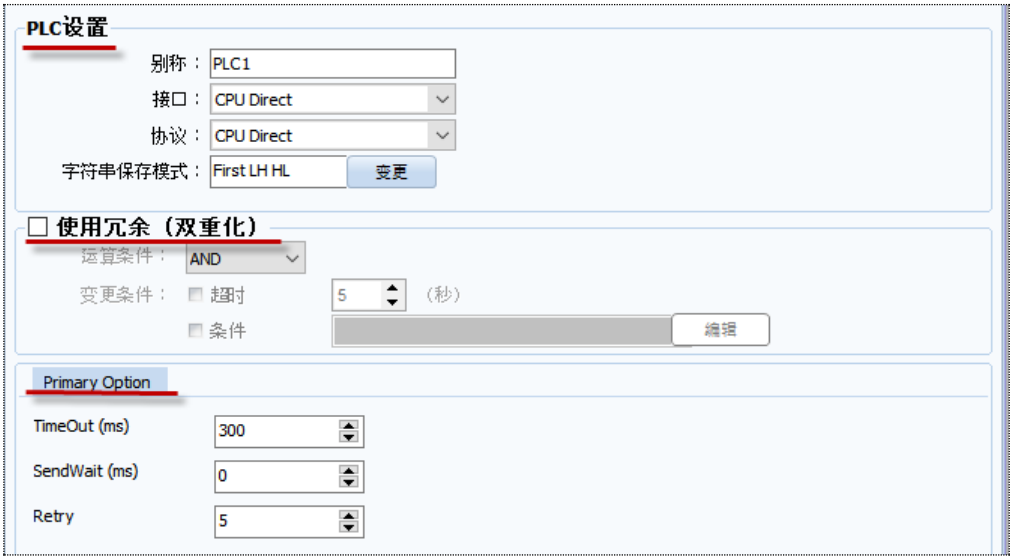
选择要变更编号的串行端口后，点击鼠标右键菜单中的[串行端口编号变更]。


</td>
</tr>
</table>

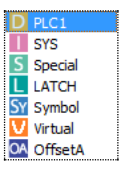


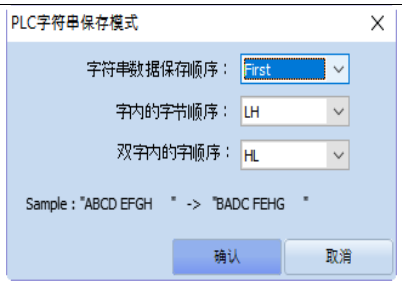
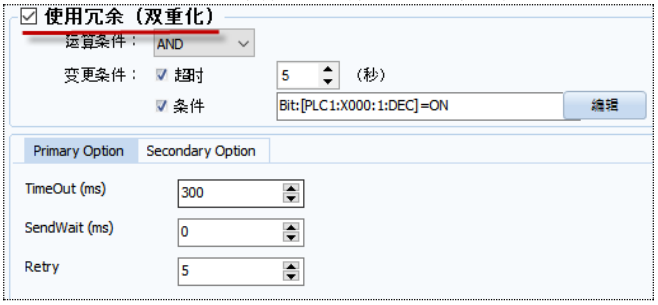


选择PLC名称后，右侧画面中将显示PLC的详细信息。



[图. PLC详细(选项)设置]

No	PLC设置	说明
1	PLC设置	别称是PLC的名称，输入地址时用作名称。  选择PLC的[接口/协议]。 点击[变更]按钮，在[PLC字符串保存模式]画面中设置字符串保存模式。

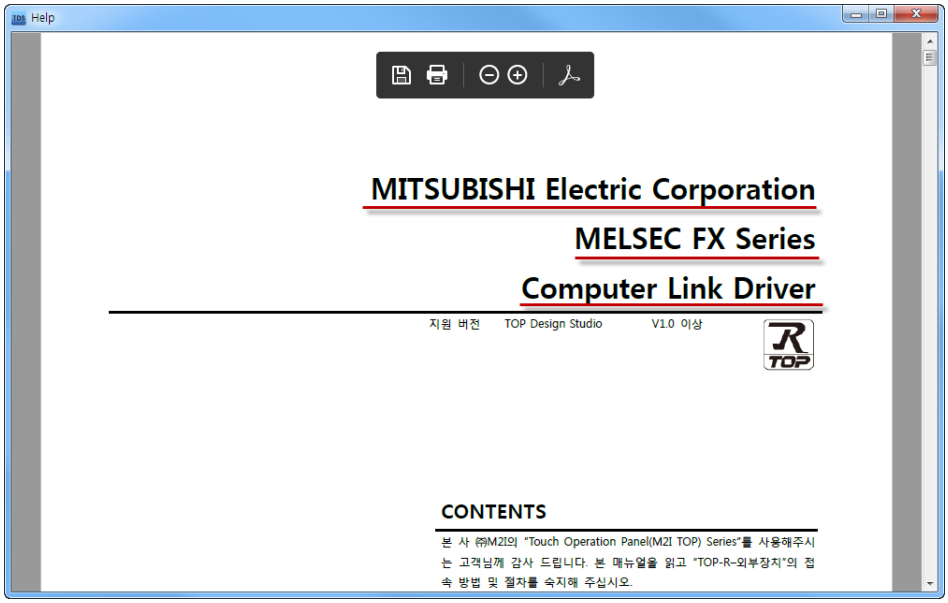
		 1个字符为1byte。 [字符串数据保存顺序]从[First/Last]中选择。 First是第一个输入的字符，加入第一个地址中， 输入“ABCDEFGH”-> 显示为“ABCDEFGH”。 Last输入“ABCDEFGH”时 -> 显示为“ABCDEFGH”。 (假设字内的字节顺序为HL，双字内的字节顺序为HL) 在[字内的字节顺序]中，H指High(高位字节)，L指Low(低位字节)。 [HL]输入ABCDEFGH时 -> 显示为ABCDEFGH。 [LH]输入ABCDEFGH时 -> 显示为BADCFEHG。 在[双字内的字节顺序]中，H指High(高位字节)，L指Low(低位字节)。 [HL]输入ABCDEFGH时 -> 显示为ABCDEFGH。 [LH]输入ABCDEFGH时 -> 显示为CDABGHEF。 点击[通信手册]按钮后，可查看TOP与PLC之间的通信电缆结线图和设置方法。通信手册请参考 Chapter 4.12.3 [阅读通信手册的方法]。
2	使用冗余(双重化)	[双重化]可在RS-485串行端口通信时使用，在TOP上连接2个设置相同的PLC。以1个PLC为主进行通信，另外1个作为备用连接。 平时与第一个PLC进行通信。 如果满足[使用冗余(双重化)]的[变更条件]，TOP将与连接的第二个PLC(备用PLC)通信。  [变更条件]可设为两种。 当第一个PLC超过[超时]中设置的时间，通信断开时，改用第二个PLC进行通信。另外，当设置的[条件]满足时，通信将改用第二个PLC。 这两种条件可以同时设置，[运算条件]为[AND]指两种[变更条件]均满足时，[OR]指满足其中一种[变更条件]时，通信改用第二个PLC。 设置第一个PLC与第二个PLC的通信选项。 [TimeOut(超时)(ms)]指等待控制器(PLC)响应的时间。 TOP开始与控制器通信后，按照超时时间等待控制器的响应，如无响应，发生错误。 [SendWait(ms)]指与PLC通信时，发信前的延迟时间。 发信前延迟时间不是TOP首次发出申请，控制器给予响应后，TOP立刻发出下一条申请，而是等待SendWait时间后，再发出申请，避免控制器产生通信负荷。 当控制器的通信扫描速度不快时使用。 [Retry]是TOP开始与控制器通信后，当控制器无响应时，在等待超时时间后，重新发送通信协议的次数。反复重新发送后，等待超时时间的次数。按照次数重新发送后，如无响应，发生错误。

4.12.3 阅读通信手册的方法

通信手册中含有电缆结线图、通信设置方法等通信所需的说明。

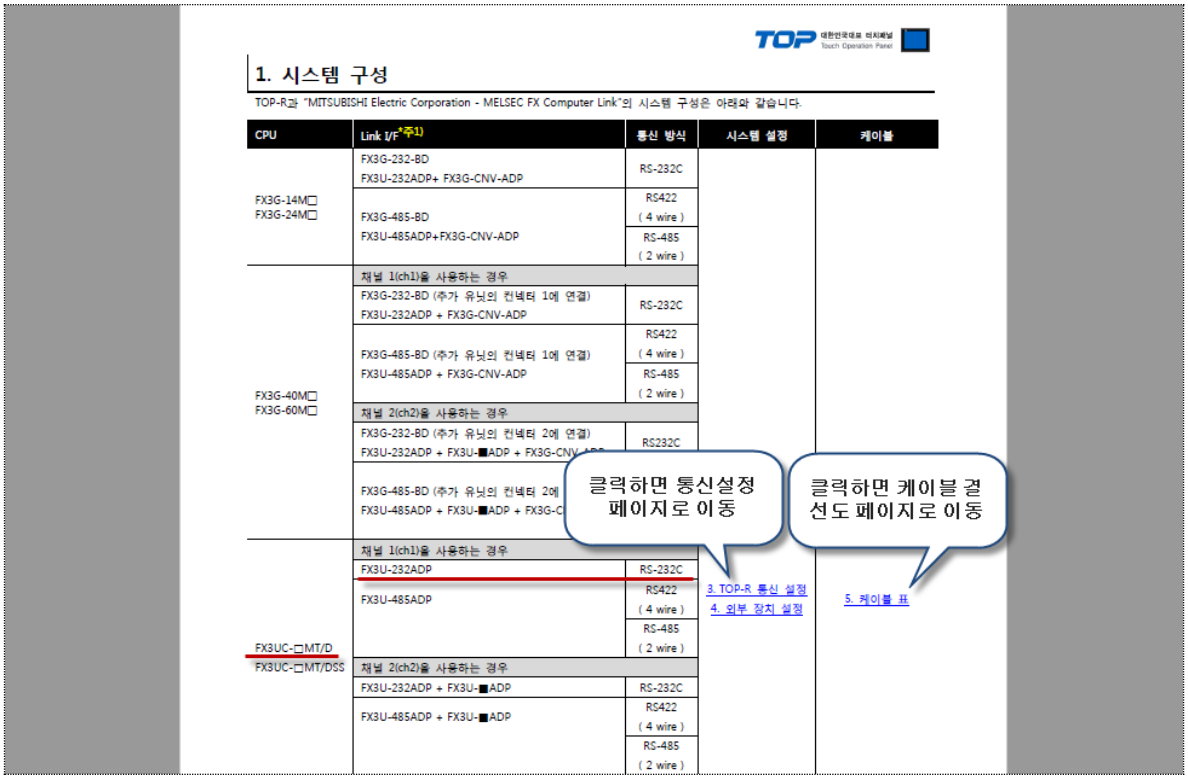
在运行[工程]-[属性]菜单时出现的[工程选项]画面中，点击左侧[PLC设置]的PLC名后，右侧画面中将出现[通信手册]按钮。
点击[通信手册]按钮后，画面中会弹出所选PLC的通信手册文件。该文件为PDF文件格式。

在通信手册1Page中核对相应PLC的的制造商和型名。



[图. 通信手册1Page]

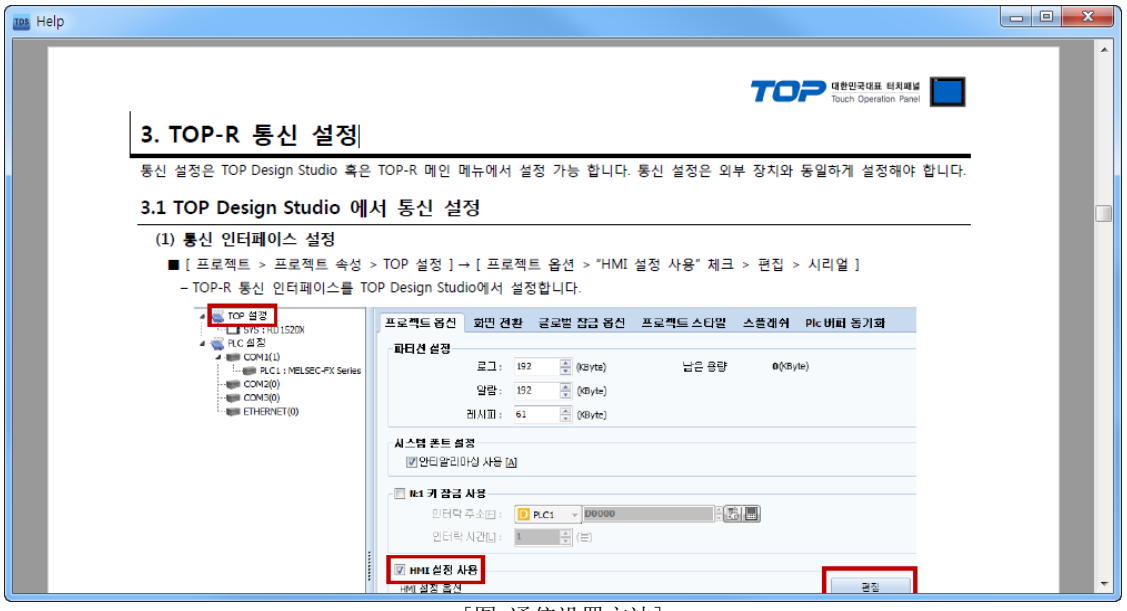
从2Page的[1. 系统结构]表格中查找要连接的PLCCPU机型/通信卡型号。
按照相应的型号查找会出现系统设置和电缆表。点击后进入相应界面。



[图. 通信手册2Page]

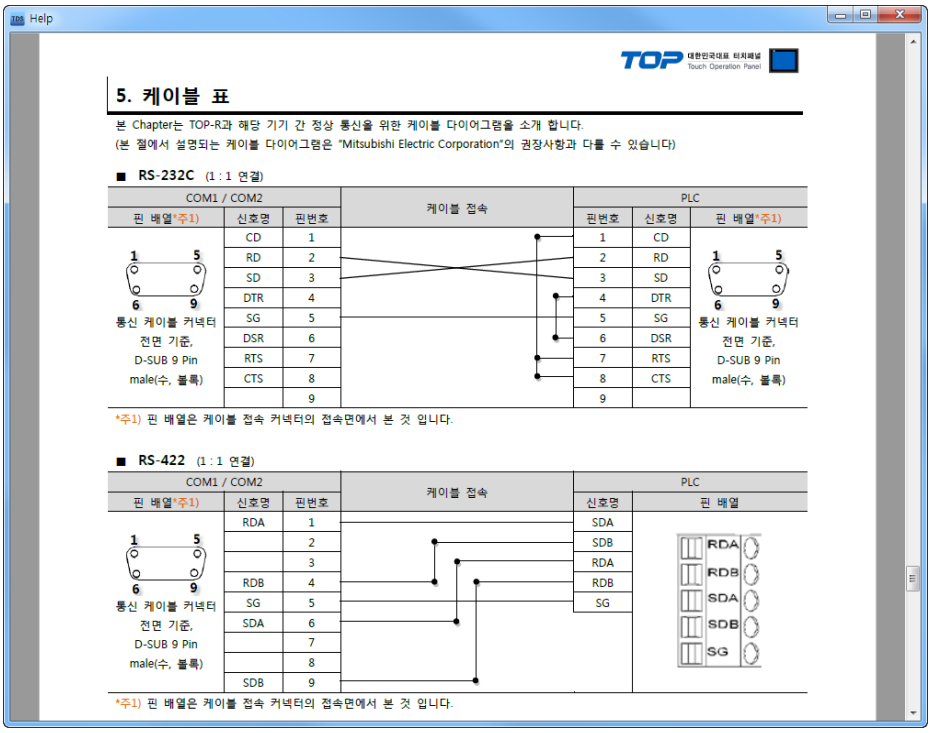
点击相应PLC的[系统设置]后，如下出现详细的通信设置方法。

说明了TOP中的设置和PLC中的设置，依次遵照执行即可。



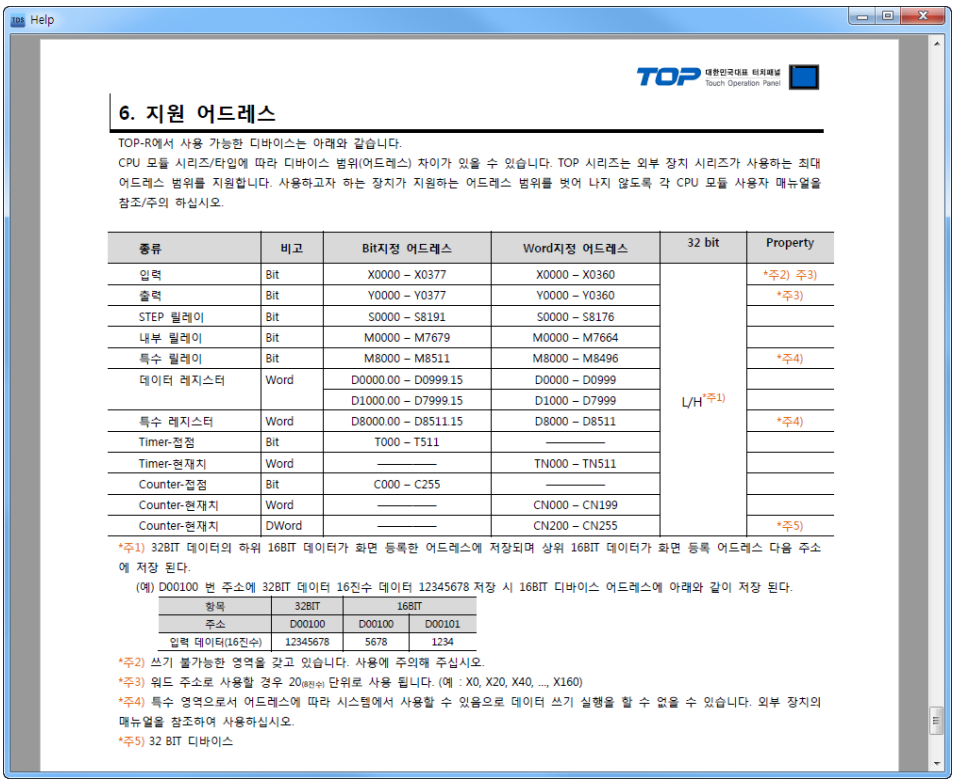
[图. 通信设置方法]

点击相应PLC的[电缆]后，如下出现电缆结线图。确认TOP的端口后，查看符合的结线图，制作电缆即可。



[图. 电缆结线图]

通信手册的最后一页中介绍了相应PLC的地址列表和区域。



[图. 支持的地址列表]



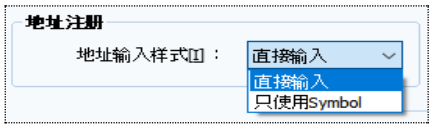
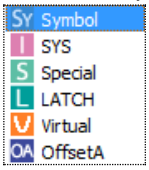
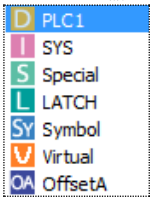
在点击手册画面时如上出现的菜单中可以[保存成文件/打印/放大缩小]等。

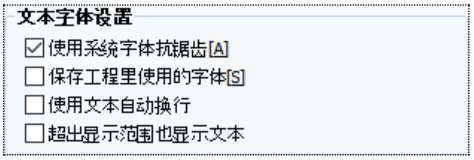
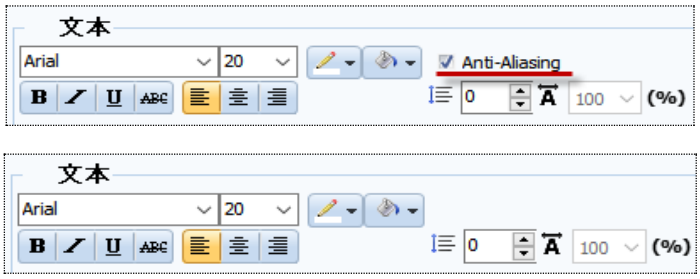
4.12.4 工程选项界面

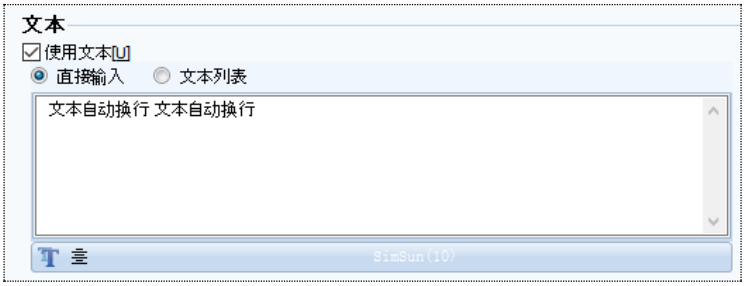
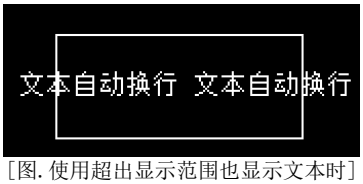
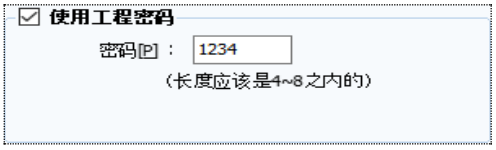
说明工程选项界面。

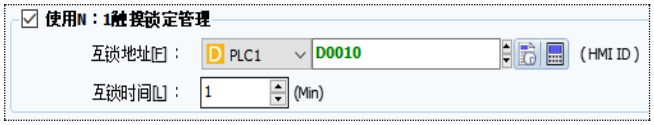
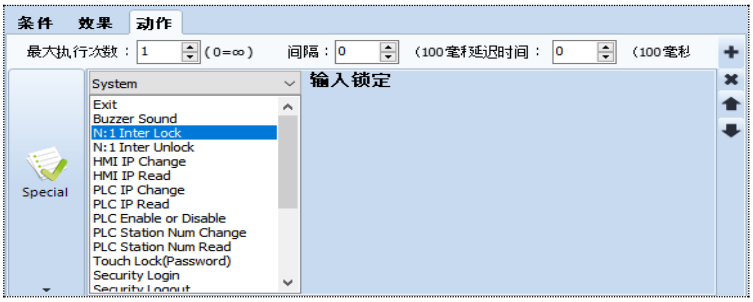
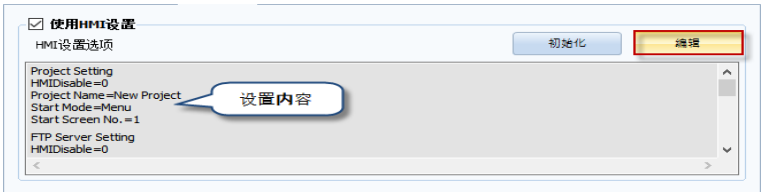
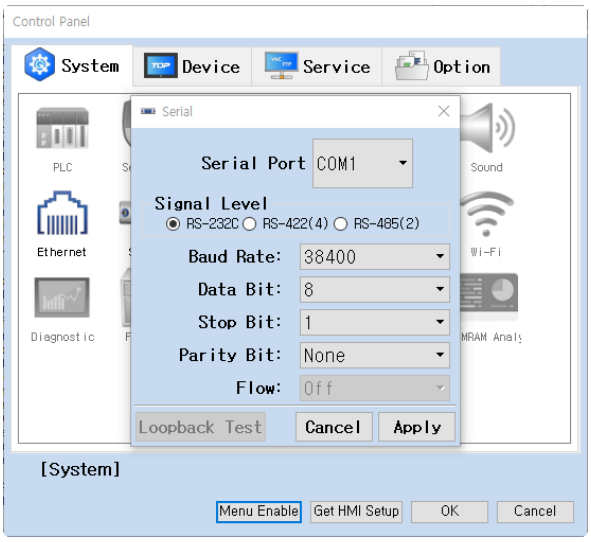


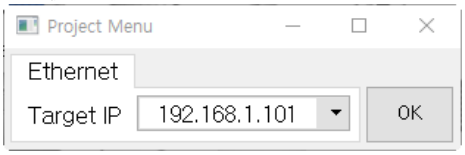
[图. 工程选项界面]

No	工程选项	说明
1	地址注册	从[直接输入/只使用Symbol]中选择地址注册方法。  [只使用Symbol]是把要使用的PLC地址全部注册到[工程]-[Symbol]中，输入PLC地址时，仅使用Symbol地址。 输入地址时，地址列表中不会显示PLC(控制器)，仅显示Symbol地址和TOP内部地址列表。  如果选择[直接输入]，输入PLC地址时，可以从地址列表中选择[Symbol]，在[工程]-[Symbol]中输入注册的PLC地址，可以从地址列表中选择[PLC1]，直接输入PLC地址。  如果在Symbol管理器中变更Symbol名称对应的PLC地址，工程中使用相应Symbol的所有对象的地址也将全部变更。 如果选择[直接输入]，在工程中直接输入与Symbol管理器中注册的PLC地址相同的地址时，若在Symbol管理器中变更相应的PLC地址，直接输入的地址不会变更，系统可能会出错。

		因此，在Symbol管理器中注册控制器的地址，输入地址时，控制器的地址将注册在Symbol管理器中使用，为防止不能直接指定和输入PLC地址，设置为[只使用Symbol]。
2	字符集	从[ASCII/EUC-KR]中选择在[字符集]处理韩文的方式。  大部分控制器使用ASCII方式。ASCII中的韩文为2Byte。 必须使用国际码时，选择[EUC-KC]。
3	分区设置	[分区设置]根据用途分配TOP的备份内存。 总备份内存为512Kbyte。该领域含有10KWord的内部地址领域。 其中，[日志/报警/配方]可使用的容量为445Kbyte。 445Kbyte中，根据工程的使用用途分配容量。 
4	文本 & 字体设置	设置输入文本时应用的[选项]。  (1) 使用系统字体抗锯齿 如果勾选[使用系统字体抗锯齿]，如下输入文本时，字体设置部分会生成[抗锯齿]勾选栏。  大号文本的轮廓线会呈现边角阶梯般的棱，[抗锯齿]是使该部分变成柔和曲线的功能。  字体大小大于20时应用抗锯齿。 (2) 保存工程使用的字体 希望保留编写工程时使用的PC字体时，使用此功能。 例如，如果在中文窗口中打开在韩文窗口中编辑的工程，由于中文窗口中无韩文字体，所以字体变更，文本无法正常显示。此时，如果使用此功能，可以正常显示韩文。

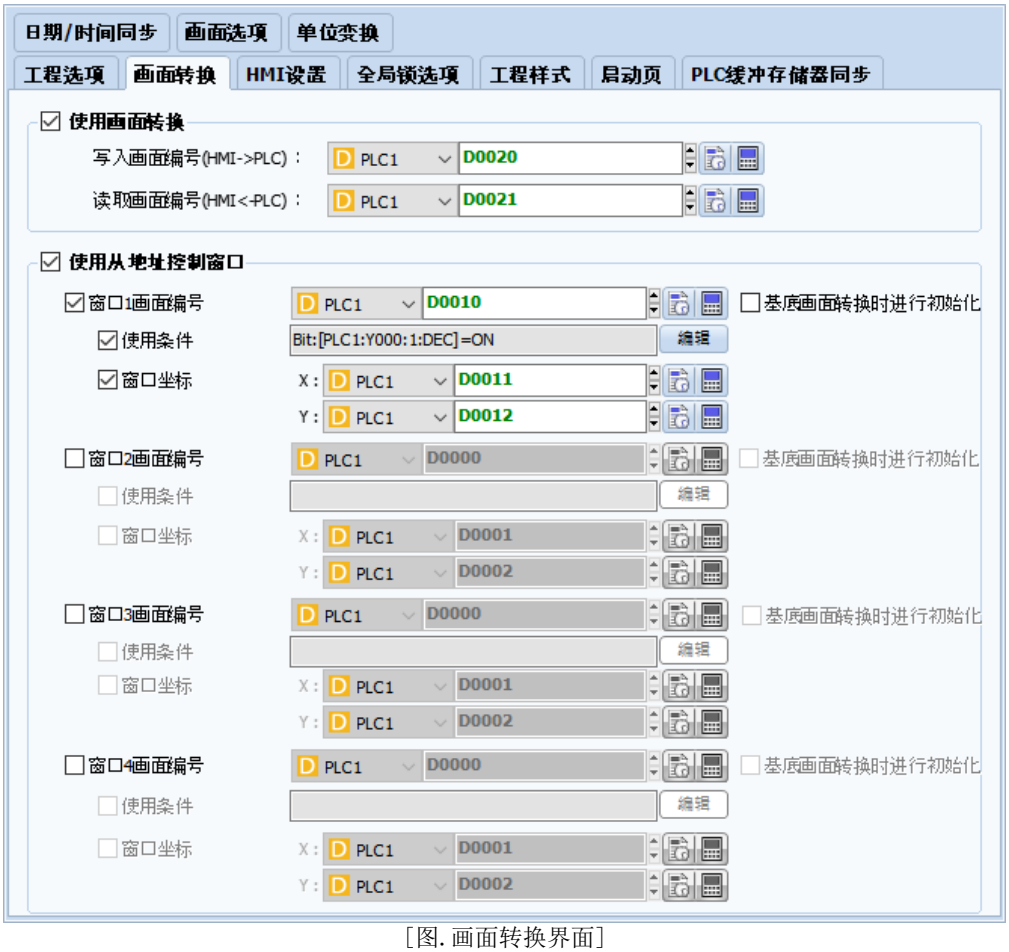
		注意)如果修改对象的字符串，无法使用相应对象中保存的字体。 (3) 使用文本自动换行 如果勾选[使用文本自动换行]，当编辑的文本脱离对象尺寸时，自动换行。 当报警列表中显示[报警内容]时，Message的宽度比报警内容小也会自动换行。   [图. 使用文本自动换行时]  [图. 不使用文本自动换行时] (4) 超出显示范围也显示文本 如果勾选[超出显示范围也显示文本]，当编辑的文本超出对象的尺寸时，即使在对象范围之外也显示相应文本的功能。  [图. 使用超出显示范围也显示文本时]  [图. 不使用超出显示范围也显示文本时]
5	使用工程密码	如果勾选[使用工程密码]，输入密码，打开工程时，确认密码。 密码可由[数字/英文大小写]组成，可设为4~8位字符。  选择[打开工程]后，如下确认密码。 

6	使用N:1触摸锁定管理	多个TOP与一个控制器通信时叫做[N:1通信]。 为了防止多个TOP同时控制一个控制器时出现问题，设置[使用N:1触摸锁定管理]。  在互锁地址中输入HMI ID作为数据。 (HMI ID可在TOP菜单画面的[控制板]-[工程设置]-[11. HMI ID]中确认。) 互锁地址[D0010]的数据将成为可控制的HMI ID。除了具有该HMI ID的TOP以外的其他TOP将全部无法触摸输入。 如果互锁地址[D0010]为[0]，所有TOP均可输入。 [互锁时间]的功能是当无触摸输入操作超过1分钟时，在互锁地址中代入[0]，解除互锁。 此功能在对象[效果和动作]的[动作]界面中通过[特殊功能]-[System]-[N:1 Inter Lock/N:1 Inter Unlock]操作控制。  [N:1 Inter Lock]将把自身的HMI ID写入互锁地址，阻止除了自身以外的其他TOP的输入。 [N:1 Inter Unlock]是在互锁地址中代入[0]，解除N:1互锁。
7	使用HMI设置	在工程中设置TOP菜单画面[控制板]的功能。 勾选[使用HMI设置]后，下方显示当前的设置内容。  运行[编辑]菜单后，如下出现[控制板]画面。 在[控制板]画面中点击各菜单进行设置。 

		运行下方的[导入HMI设置]菜单后，导入通过以太网连接的TOP控制板设置。如下所示，输入通过以太网连接的TOP的IP，点击[确认]按钮。  通过工程的[使用HMI设置]设置的控制板设置在传输工程时应用于TOP。

4.12.5 画面转换界面

可在[画面转换]中利用地址数据转换基本画面或弹出窗口画面。

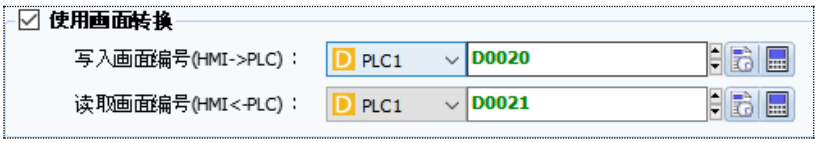


[图. 画面转换界面]

(1) 使用画面转换

使用画面转换是利用地址数据转换基本画面的功能。
主要在PLC程序中转换TOP画面时使用。

勾选[使用画面转换]，在[写入画面编号/读取画面编号]中设置各地址。

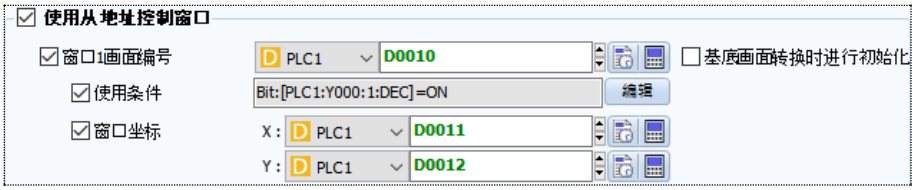


[图. 使用画面转换]

No	画面转换	说明
1	写入画面编号(HMI->PLC)	在TOP中运行基本画面转换后，把转换的基本画面编号写入[写入画面编号]地址(D0020)中。  PLC将读取该地址数据，掌握TOP当前的画面编号。
2	读取画面编号(HMI<-PLC)	希望在PLC程序中转换TOP基本画面时，把要转换的基本画面编号作为数据写入[读取画面编号]地址(D0021)中。 TOP将读取该地址数据，转换为相应编号的基本画面。

(2) 从地址控制窗口

与特定画面无关，从地址控制弹出窗口画面的功能。
此功能最多可设置4个窗口。



[图.使用从地址控制窗口]

No	窗口画面控制	说明
1	窗口画面编号	输入弹出窗口画面编号的地址。 如果勾选[画面变更时初始化]，基本画面转换时，窗口画面编号的[地址]将初始化还原为[0]。
2	使用条件	设置弹出相应窗口画面的条件。运行[编辑]按钮，设置条件。 在满足相应条件期间，弹出相应的窗口。 若不使用[条件]，如果存在[窗口画面编号]的地址值对应的窗口画面，弹出显示；如不存在，自动消失。
3	窗口坐标	根据[X]、[Y]中设置的地址数据设置弹出窗口画面的[X、Y位置]。 [X、Y位置]将成为弹出窗口画面左上方的位置。

4.12.6 全局锁选项界面

全局锁用于防止TOP的触摸输入，包括[全局触摸锁定/使用全局锁/使用PLC触摸输入]。



[图. 全局锁选项界面]

(1) 全局触摸锁定

[全局触摸锁定]是为画面设置[触摸锁定]，防止触摸输入的功能。
必须使用相应的密码登录才能触摸输入。

防止现场临时性的触摸输入，需要作业时使用。

如果在TOP运行过程中想要设置[触摸锁定]或输入密码解除[触摸锁定]，可在[效果和动作]界面中执行[特殊功能]-[System]-[Touch Lock(Password)]操作。



在工程中运行[Touch Lock(Password)]操作后，TOP将设置[触摸锁定]，无法触摸输入。

同时画面中会出现[Touch Lock(密码输入窗口)]。
在[Touch Lock(密码输入窗口)]中输入密码后，[触摸锁定]解除，可触摸输入。
密码分为[临时密码/固定密码]两种。
此密码是用于解除触摸锁定而输入的密码。
密码最多可输入8个数字。



[图. 全局触摸锁定]

▶ 临时密码

每当设置锁定时，生成密码。

运行[Touch Lock(Password)]操作后，如下出现生成临时密码的画面。



[图. 生成临时密码]



[图. 生成临时密码]

输入密码，点击[lock(锁定)]按钮后，生成临时密码，设置[触摸锁定]。

[Touch Lock(密码输入窗口)]画面将如下变更。

完成必要的操作后，在该画面中输入[临时密码]，点击[unlock(解锁)]按钮后，[触摸锁定]解除。

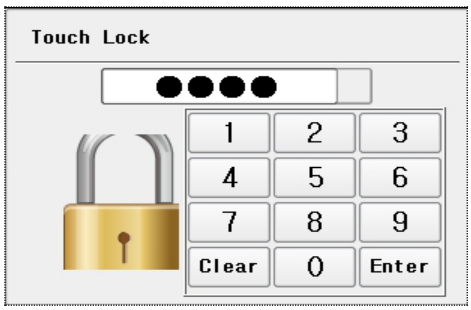


[图. 输入密码解除触摸锁定]

▶ 固定密码

固定密码是固定设置的密码。

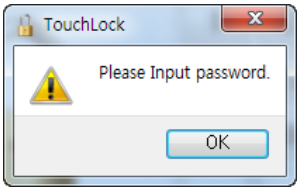
执行[Touch Lock(Password)]操作后，直接设置[触摸锁定]，出现如下[Touch Lock(密码输入窗口)]。



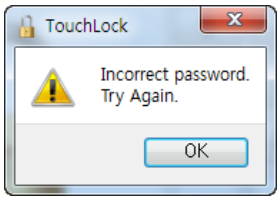
[图. Touch Lock(密码输入窗口)_设为可见模式时]

在[触摸锁定]状态下完成必要的操作后，如果在[Touch Lock(密码输入窗口)]中输入密码，触摸锁定将解除。
[Touch Lock(密码输入窗口)]也将关闭。

不输入密码，直接点击[Enter]按钮的话，画面中会出现如下信息。



输入错误的密码，点击[Enter]按钮后，画面中会出现如下信息。

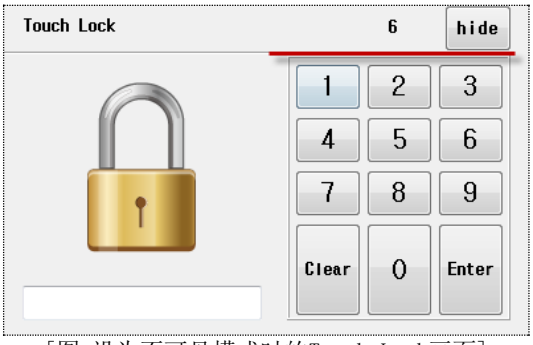


[Touch Lock(Password)]的操作[模式]是在触摸锁定状态下，画面中时常显示或隐藏[Touch Lock(密码输入窗口)]的设置。

如果设为[可见]，在触摸锁定状态下将时常显示[Touch Lock(密码输入窗口)]。
输入正确的密码，解除触摸锁定的话，[Touch Lock(密码输入窗口)]关闭。

如果设为[不可见]，在触摸锁定状态下可以不显示[Touch Lock(密码输入窗口)]。

点击[Touch Lock(密码输入窗口)]的[hide]按钮后即可隐藏。
而且当10,9,8 .. 倒数的数字变为[0]时，也将不可见。
点击[0~9, Clear, Enter]按钮后，数字重新恢复为10。



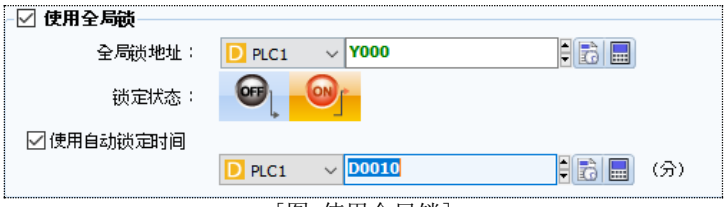
[图. 设为不可见模式时的Touch Lock画面]

在[Touch Lock(密码输入窗口)]不可见的情况下，触摸TOP画面的话会出现[Touch Lock(密码输入窗口)]。若想解除触摸锁定，需输入密码。

如果重新需要触摸锁定，可执行Touch Lock(Password)操作。

(2) 使用全局锁

当使用全局锁满足设置的条件时，[触摸输入][锁定]。



[图. 使用全局锁]

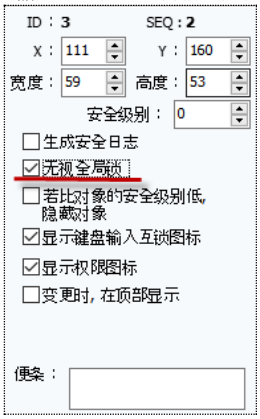
在[全局锁地址]中设置控制[锁定/解锁]的地址。
[锁定状态]是设置当[全局锁地址]的数据为[OFF]时[锁定]，还是为[ON]时[锁定]的功能。

如上设置时，如果[Y000]为[ON]，设置[触摸锁定]。如果为[OFF]，[锁定]解除。

[自动锁定时间]中设置的[地址]数据将成为以(分)为单位的时间。
在TOP未设触摸锁定的状态下，自无触摸输入操作时起，超过设置的时间后，自动设为[触摸锁定]。
设置[触摸锁定]的方法是把[全局锁地址]改为[锁定状态]。

当[自动锁定时间]为[0]时，将持续把[全局锁地址]变为[锁定状态]，始终设为[触摸锁定]，望注意！

▶ 对象的左上方带有[无视全局锁]设置功能。
在[全局锁]状态下，即使其他对象均非触摸输入，勾选此功能的对象将触摸输入。



[图. 无视全局锁]

(3) 使用PLC触摸输入

在PLC中进行触摸输入的功能。
利用PLC地址的数据，在TOP画面的特定位置进行触摸输入。



[图. 使用PLC触摸输入]

No	PLC触摸输入	说明
1	使用条件	设置发生PLC触摸输入的条件。
2	触摸活动地址	设置控制触摸活动种类的PLC地址。 根据设置的地址数据，如下发生触摸活动。

		[0]：无触摸活动；未发生触摸活动。 [1]：按下；按下后释放才能进行下一个按下动作。 [2]：释放；释放后按下才能进行下一个释放动作。
3	位置坐标类型	从[相对/绝对]中选择计算触摸活动发生位置的类型。 [相对]：以激活画面为准的坐标。[相对]使弹出窗口画面时，弹出窗口左上角成为(0,0)基准点。 [绝对]：以TOP全屏画面的分辨率为准的坐标。 以全屏画面的左上角为(0,0)基准点，计算位置。
4	X位置地址	设置控制发生触摸活动的X位置的PLC地址。 设置的地址的数据将成为发生触摸活动的X位置。
5	Y位置地址	设置控制发生触摸活动的Y位置的PLC地址。 设置的地址数据将成为发生触摸活动的Y位置。



例如，如上所示，在1024x768的全屏画面中把坐标位置(440,640)用作PLC地址，触摸时，把[440]代入[D0012]、把[640]代入[D0013]后，当[1]代入[D0011]的瞬间，坐标上的对象将执行与直接触摸时相同的动作。
若想再次触摸，把[2]代入[D0011]，执行[释放]后，重新代入[1]执行[按下]操作。

4.12.7 工程样式界面

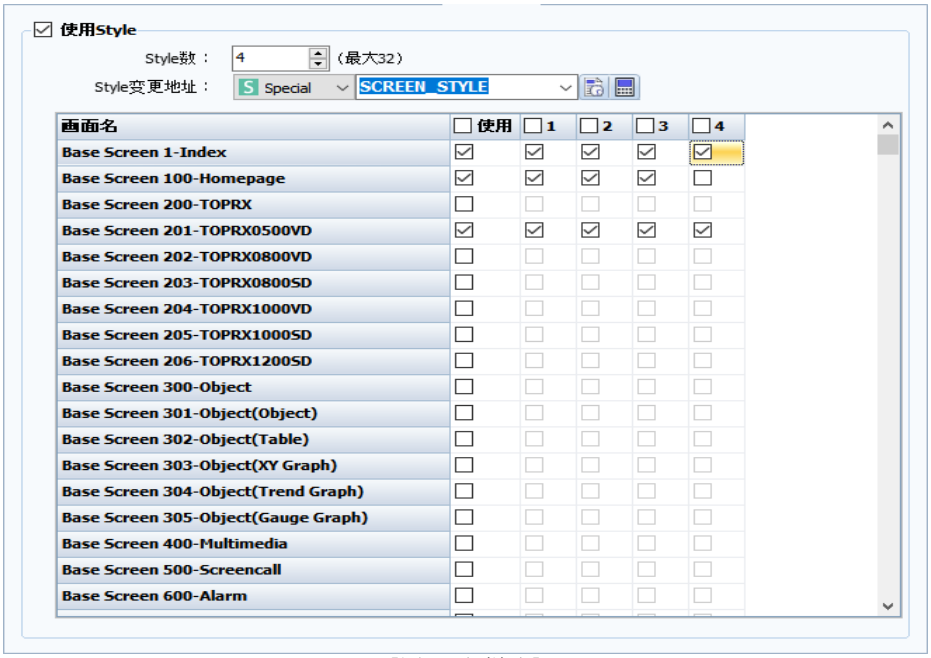
[工程样式]可在一个画面中编辑多种样式，在TOP运行过程中，可根据[样式变更地址]变更样式。

设置[样式个数]。样式最多可生成[32]个。

[样式变更地址]基本设为特殊地址[SCREEN_样式]，但可以变更。
如果[SCREEN_样式]的数据为1，应用[1]号样式；如果为2，应用[2]号样式。
在TOP运行的过程中可以变更[SCREEN_样式]的数据及样式。

如果样式变更，TOP电源将重置。

在以下画面列表中想要应用样式的画面处勾选[Use]，根据必要的样式数勾选[样式编号]。不应用样式的 画面不勾选[Use]。

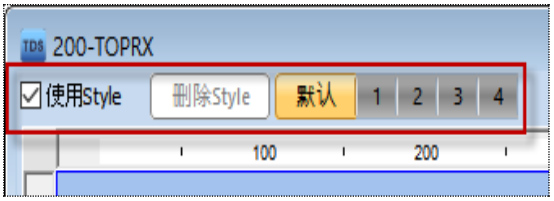


[图. 工程样式]

可在各个画面中变更样式的应用。
如果[工程]-[设置]-[工程样式]中勾选了[使用样式]，各画面的左上方会如下出现使用样式编辑菜单。



[图. 在使用样式中勾选[Use]的画面]



[图. 未在使用样式中勾选[Use]的画面]

如果把样式数设为4个，可组成[默认]、[1]、[2]、[3]、[4]5个画面。

点击上方的[默认]按钮可显示[默认]画面。
[默认]画面中基本含有样式画面[1]、[2]、[3]、[4]等内容。
当[样式变更地址]的值是样式编号画面以为的值时，显示[默认]画面。

点击上方的[1]、[2]、[3]、[4]可编辑样式画面。
从上方选择不需要的样式画面的[编号]，点击[删除样式]菜单。

4.12.8 启动页界面

TOP启动后显示的开阔画面。



[图. 启动页]

以[启动页间隔(100ms)]为间隔，按照编号顺序变更添加的图片，如动画效果般显示。

No	启动页	说明
1	左[L]	左移选择的图片。
2	右[R]	右移选择的图片。
3	添加[A]	添加图像。最多可添加5个图片。 如果勾选[拉伸图片]，图片的大小将调节为与TOP全屏画面的分辨率相同。
4	删除[D]	删除选择的图片。

点击[动作]按钮，运行[预览]，可查看启动页的动作。

4.12.9 PLC缓冲存储器同步界面

使PLC的地址范围与TOP内部地址的范围同步。



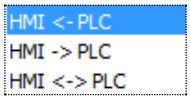
[图. PLC缓冲存储器同步]

勾选[PLC缓冲存储器同步]。
同步的PLC地址范围必须是连续的地址范围。
可分别设置TOP的内部地址。

因此，设置[PLC起始地址]、[数据大小]及[连续个数]后，相应列表将添加在下方的[同步地址]中。[同步地址]列表中的HMI(TOP)地址可以分别双击设置。

每隔设置的[同步间隔(100ms)]，系统会根据[同步类型]执行同步。

同步类型有以下三种。



No	同步类型	说明
1	HMI<-PLC	把PLC地址范围的数据代入HMI(TOP)的地址范围。
2	HMI->PLC	把HMI(TOP)地址范围的数据代入PLC的地址范围。
3	HMI<->PLC	如果PLC/HMI地址中有变更的数据，按照各自的地址同步。 即，如果PLC地址范围内有变更的数据，代入HMI(TOP)的同步地址中；如果HMI(TOP)地址范围内有变更的数据，代入PLC的同步地址中。 当PLC/HMI地址全部变更时，以最后变更的数据为准同步。

4.12.10 日期/时间同步界面

TOP中带有时钟。
时间可在TOP菜单画面的下方或[控制板]-[日期/时间]中设置。

TOP的时间与PLC(控制器)的时间可能存在误差，所以在[日期/时间同步]中使TOP的时间与PLC(控制器)的时间同步。PLC地址的时间将移向TOP。



[图. 日期/时间同步界面]

勾选[使用日期/时间同步]。
从[间隔/普通]中选择[同步条件]。[间隔(时间)]根据间隔条件的相应间隔进行同步。[普通]在满足设置条件时同步。

在[同步设置]中，从[DEC/BCD]中选择数据类型。如果时间以普通BCD类型或根据PLC的DEC(十进制)类型保存，则设为DEC。

勾选[日期]和[时间]，设置[年/月/日/时/分/秒]对应的PLC地址。
如果满足[同步条件]，PLC地址的时间数据将设为TOP的时间。

TOP在特殊地址[DATE_YYYY(年)，DATE_MM(月)，DATE_DD(日)，TIME_HH(时)，TIME_MM(分)，TIME_SS(秒)]中保存当前的时间。

4.12.11 画面选项界面

[画面选项]界面的[使用对象突出特效]是TOPView(SCADA)支持的功能。

把光标移到可触摸的对象上后，生成设置的[颜色][突出框]，从视觉上突出显示可触摸的对象。



[图. 画面选项界面]

把光标移到可触摸的对象上后，如下图所示生成[突出框]。



[图. 使用对象突出特效]

画面菜单
管理画面的菜单。



[图. 画面菜单]

画面共分为主画面、基本画面、窗口画面、框架画面、图片画面五种。
可在[工程管理]窗口中一览画面列表。



[图. 工程管理画面]

No	画面	说明
1	基本画面	把工程传送至TOP时显示的主要动作画面。 因此，基本画面的大小与TOP机型的画面分辨率相同。 生成画面时，从1号开始生成，最多可生成至65535号，即65535个基本画面。
2	窗口画面	在基本画面中，根据条件弹出窗口，不必要时可使其消失的画面。 生成画面时，从1号开始生成，最多可生成至65535号，即65535个窗口画面。 (注意)从65400号画面起固定为自动生成的特定功能(数字键等)窗口注册画面，不得自定义使用。
3	主画面	发挥画面调用功能的画面，主画面上将构现通用于所有画面的背景画面或反复使用功能，可从基本画面调用。 在基本画面的属性中选择是否使用后，主画面将如背景般添加在相应基本画面中。主画面仅可编辑1个画面。重复使用通用功能能提高存储器和编辑的效率。
4	框架画面	实现画面调用功能的画面，最多可生成65535个框架画面。 框架画面是把通用范围的内容组成框架，在多个基本画面中重新使用的画面，使用框架画面能减少单纯反复的操作，还能减小总体工程的容量。一个基本画面中最多可注册4个框架画面。
5	图片画面	基本画面中用于调用的画面。最多可生成至65535号，仅可使用图形。无法添加数字或图表等动态对象。主要用于在基本画面中添加图片，在添加的图片对象中调用图片画面。主要根据Bit On、Off的状态调用各不相同的图片画面，多样地展现On和Off。

5.1 画面生成菜单

生成基本画面、窗口画面、框架画面。



[图. 画面生成菜单]

点击[基本]菜单生成基本画面，点击[窗口]菜单生成窗口画面，点击[框架]菜单生成框架画面。
[图片画面]也采用相同的方式。
[主画面]是1个画面，生成工程时已创建。

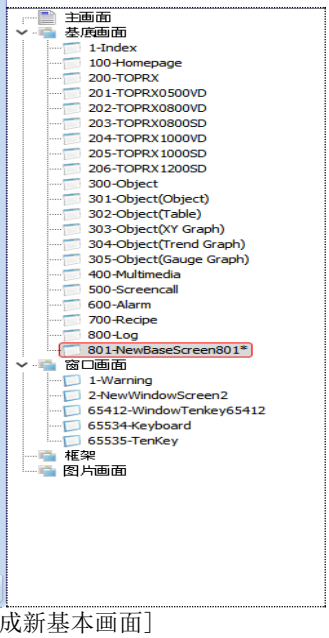
5.1.1 生成基本画面

生成新的基本画面。
点击[基本画面]菜单后，出现新基本画面的[画面属性]画面。
新生成的画面编号自动指定为画面尾号的下一个号码。

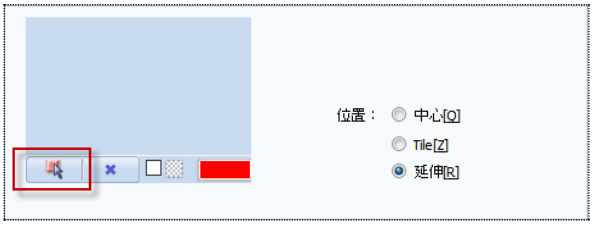
例如，当前的基本画面是700号，生成新基本画面时，如下图所示，指定为701号，出现[画面属性]画面。
在[画面属性]画面中设置画面编号/画面名称等，点击[确认]按钮后生成新画面。



[图. 基本画面属性]



[图. 生成新基本画面]

No	属性	说明
1	画面类型	显示画面的类型。 画面类型有主画面(Master Screen)、基本画面(Base Screen)、窗口画面(Window Screen)、框架画面(Frame Screen)、图片画面五种。
2	画面编号	基本/窗口/框架/图片画面最多可生成65535个画面，可指定1~65535号画面编号。同类画面中不可设置重复的编号。
3	画面名称	输入画面的名称。
4	安全级别	仅当[工程]菜单设置[安全]功能时可用。 如果设置为0以外的其他级别，画面将设置相应的密码。转换至相应画面时，可在密码画面中查看必须登录的相应画面。 可在[工程]-[安全]菜单中设置最长16位的密码。 级别编号越大，级别越高。进入级别高的画面时，必须输入相应的密码才能进入；进入级别低的画面时，可直接进入。
5	使用安全日志	如果设置了安全级别，访问画面时会自动留下用户日志记录。
6	从Screen Navigator除外	TOP主机中可使用的顶部菜单带有[Screen Navigator]功能。 以缩略图的形式简略显示基本画面列表，可简单转换画面的功能。若想从该Screen Navigator列表中除外，勾选选框。
7	主画面	如果勾选[使用主画面]，主画面中注册的所有对象将被相应基本画面的调用。
8	背景	设置画面的背景。 (1) 透明指无背景颜色，TOP默认显示为黑色。 (2) 颜色将设置为背景颜色的设置颜色。 (3) 渐变是选择两种背景颜色，按照方向添加渐变效果。 (4) 图片：导入图片文件，注册为背景的方式。 可导入JPG、BMP、PNG、SVG格式的图片文件。 图片的位置可从中心/Tile/延伸中选择。 

5.1.2 生成窗口画面

生成新的窗口画面。
按照与基本画面相同的方法生成。因此，仅说明不同之处。
点击[窗口]菜单后会出现新窗口画面的[画面属性]画面。在[画面属性]画面中设置画面编号/画面名称等，点击[确认]按钮后，生成新窗口画面。



[图. 窗口画面属性]

No	属性		说明
1	安全级别/使用安全日志 /Screen Navigator		仅在基本画面中可以使用的设置。
2	窗口画面设置	宽度	设置窗口画面的宽度。
		高度	设置窗口画面的高度。

5.1.3 生成框架画面

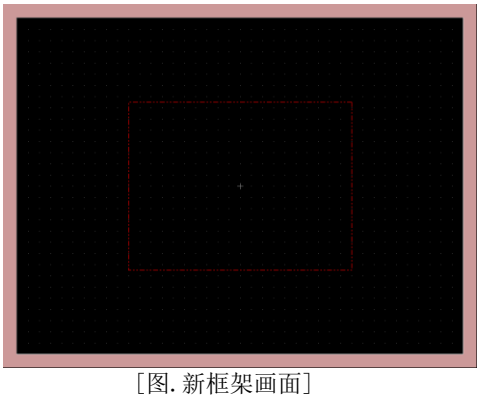
生成新的框架画面。
按照与基本画面相同的方法生成。因此，仅说明不同之处。
点击[框架]菜单后，出现新框架画面的[画面属性]画面。
在[画面属性]画面中设置画面编号/画面名称等，点击[确认]按钮后，生成新框架画面。



[图. 框架画面属性]

No	属性	说明
1	安全级别/使用安全日志 /Screen Navigator	仅在基本画面中可以使用的设置。
2	背景	框架画面是部分或全部从基本画面中调用添加的画面，无法设置背景。

如下图所示，生成的框架画面带有红色的边框。
该方框的尺寸和位置可以调节。调用到基本画面中时，仅可调用边框范围内的对象。在框架画面中，图形、标签等所有对象均可使有。


[图. 新框架画面]

5.1.4 生成图片画面

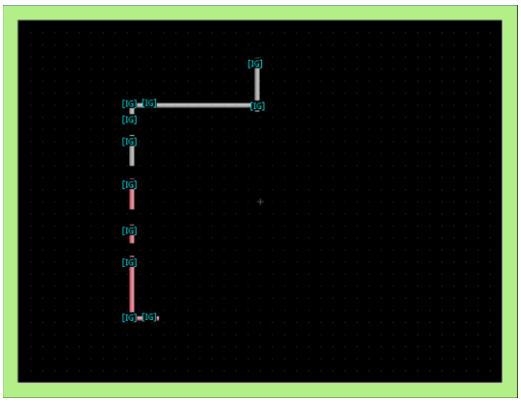
生成新图片画面。
按照与基本画面相同的方法生成。因此，仅说明不同之处。
点击[图片画面]菜单后，出现新图片画面的[画面属性]画面。
在[画面属性]画面中设置画面编号/画面名称等，点击[确认]按钮后，生成新图片画面。



[图. 图片画面属性]

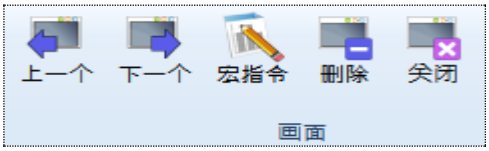
No	属性		说明
1	安全级别/使用安全日志 Screen Navigator		仅在基本画面可用的设置。
2	设置画面大小	宽度	设置图片画面的宽度。
		高度	设置图片画面的高度。

用于调用到基本画面中的画面。仅可在画面中添加图形。无法添加数字或图表等动态对象。主要在基本画面中添加图片，在添加的图片中调用图片画面。主要根据Bit On、Off状态或字值的变换调用各不相同的图片画面，用于表现多种状态。

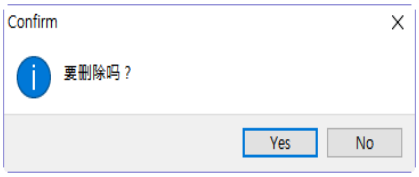


[图. 新图片画面]

5.2 画面移动/删除菜单



[图. 画面管理菜单]

No	菜单	说明
1	上一个	从正在编辑的基本画面、窗口画面、框架画面中进入上一号画面。
2	下一个	从正在编辑的基本画面、窗口画面、框架画面中进入下一号画面。
3	宏指令	调用宏指令画面，在正在编辑的画面中设置宏指令。 宏指令可在基本画面、窗口画面中设置，或者在基本画面/窗口画面添加的对象中设置。
4	删除	删除正在编辑的画面。在删除确认信息中点击[Yes]即可删除。 
5	关闭	关闭正在编辑的画面。

5.3 画面属性

选择[画面属性]菜单后，显示正在编辑画面的属性画面。
画面属性是关于基本画面、窗口画面、框架画面的属性，详细内容请参考[5.1 画面生成菜单]。

5.4 主画面菜单



[图. 主画面菜单]

No	菜单	说明
1	编辑	可打开主画面进行编辑。

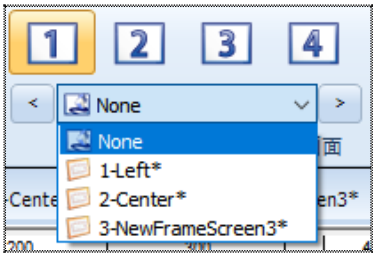
5.5 框架画面菜单

把框架画面调用添加到基本画面和窗口画面中或从中删除的功能。



[图. 框架画面菜单]

可调用添加到画面中的框架画面个数共有4个，分别为1/2/3/4。
若想调用其中1个框架画面中，选择1号，从下方的组合框中选择要添加的框架画面。此类画面可添加4个，每个画面均带有[删除框架]、[编辑框架]按钮。



[图. 选择框架]

No	菜单	说明
1	删除框架	基本画面中添加的框架画面可通过在组合框中选择[None]或点击[删除框架]按钮删除。此时，调用到基本画面中的框架画面将被删除，并非框架画面本身被删除。
2	编辑框架	编辑所选画面中存在的框架。 若想编辑框架，必须先选择1/2/3/4号注册的框架画面。 若想编辑1号设置的框架画面，点击1号按钮，点击[编辑框架]按钮会出现相应的框架画面，可进行编辑。

编辑菜单提供[复制/粘贴/旋转/对齐]等一般的对象编辑功能及[画面编辑/设计师选项编辑/自定义选项]等编辑功能。

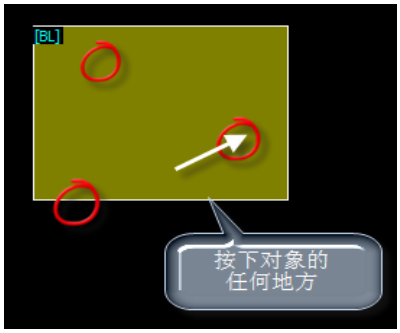


[图. 编辑菜单]

6.1 选择对象

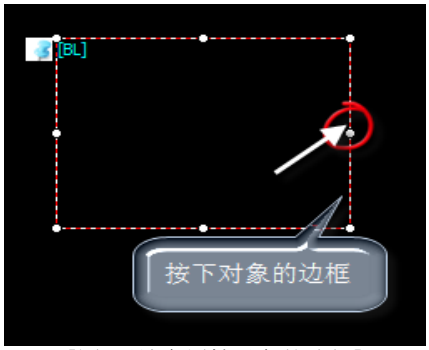
6.1.1 普通选择

点击鼠标左键可以选择画面中添加的所有对象。
如果是图形，选择方法根据是否填充而异。如果是具有填充属性的对象，点击范围内任何一处即可选择。



[图. 填充属性对象的选择]

如无填充属性，必须选择边框，即形成边框的线才能选择。

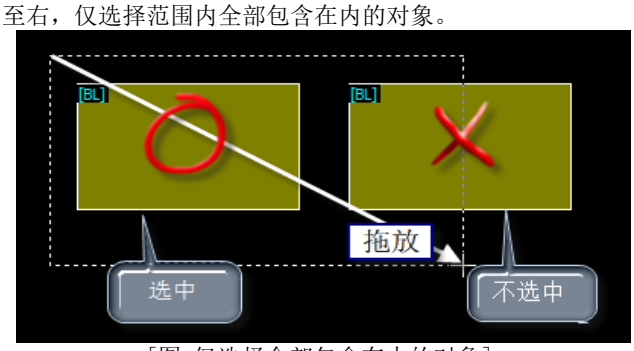


[图. 无填充属性对象的选择]

6.1.2 选择(拖选)对象范围

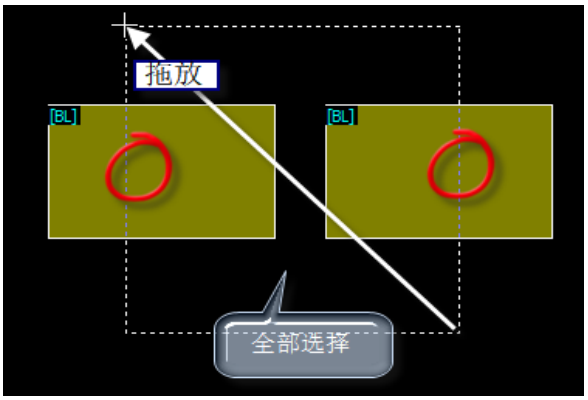
通过在编辑画面中拖动鼠标时出现的方形虚线范围选择的方法。
选择范围的方法有两种。根据编辑情况使用两种方法的话，可以更加便利地选择或解除对象。

(1)选择范围的方向由左至右，仅选择范围内全部包含在内的对象。



[图.仅选择全部包含在内的对象]

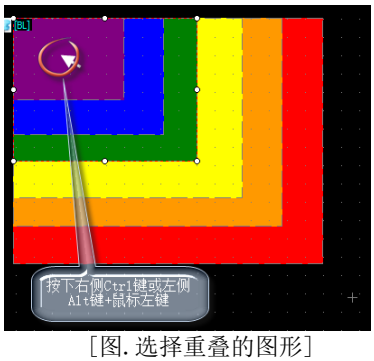
(2) 选择范围的方向由左至右，选择进入范围内的所有对象。



[图.选择包含部分的对象]

6.1.3 重叠对象的选择

两个以上对象重叠时，有时会难以选择需要的对象。
如[图.选择重叠的图形]所示，当多个图形重叠时，按住键盘左侧的[Ctrl]键或右侧的[Alt]键，同时点击鼠标左键，每点击一次，即可依次变换选择相应位置的图形。



[图.选择重叠的图形]

6.1.4 利用弹出菜单选择重叠的对象

当对象重叠时，若想单独选择需要的对象，可利用弹出菜单选择。
通过选择范围选择要选择对象所在位置的所有对象，双击后，如[图. 选择弹出菜单]所示将出现显示所选列表的弹出菜单。

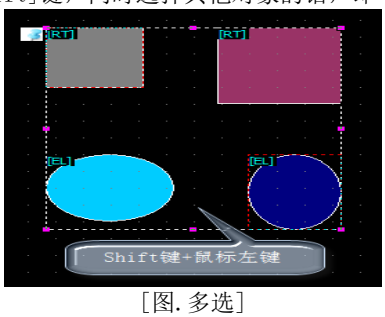
依次选择列表中的对象后，可以轻松地选择需要的对象。



[图. 选择弹出菜单]

6.1.5 多选及解除

在选中对象的状态下按住键盘的[Shift]键，同时选择其他对象的话，即可额外选择或解除图像。



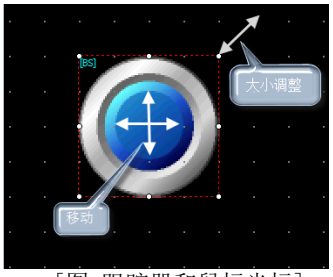
[图. 多选]

6.2 移动及大小调整

6.2.1 使用鼠标的移动及大小调整

选中对象后，如[图. 跟踪器和鼠标光标]所示，显示跟踪器。
跟踪器有8个方向，用户点击鼠标左键选择需要方向的跟踪器后，拖动即可调整大小。

如果把鼠标光标放在填充属性的对象上或无填充属性的对象的边框上，光标会变成十字箭头形状，点击鼠标左键拖动，即可移动到需要的位置。



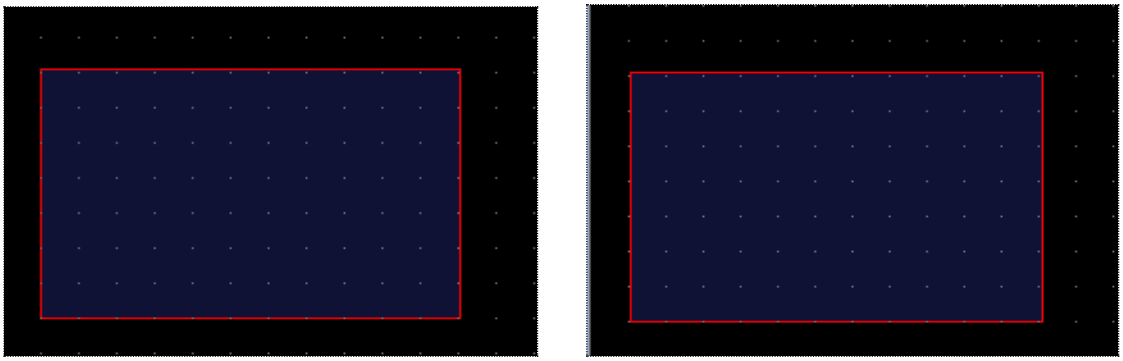
[图. 跟踪器和鼠标光标]

6.2.2 使用键盘移动

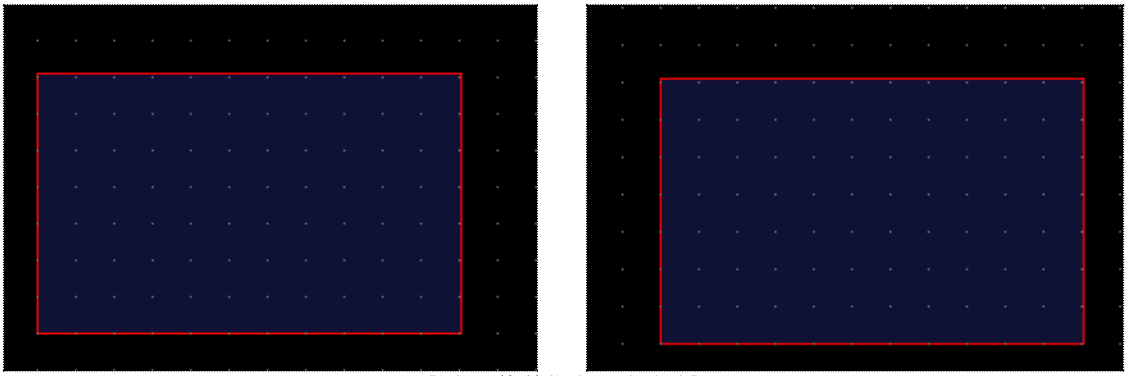
在选中对象的状态下，可以使用键盘的方向键移动对象。
使用键盘移动对象的方法分为两种。根据编辑情况使用两种方法的话，可以更加便利地移动对象。

(1) 使用Space Bar的像素单位移动和网格单位(Grid)移动

点击[Space Bar]会依次变为[图.像素单位移动]和[图.网格单位(Grid)移动]。



[图.像素单位移动]



[图.网格单位(Grid)移动]

(2) 移动对象时，使用键盘的[Ctrl]键移动的网格单位(Grid)移动

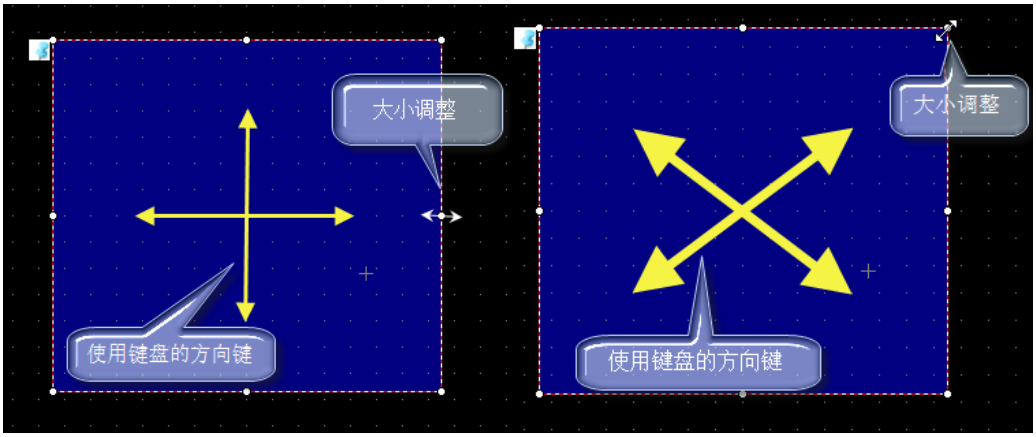
使用键盘的方向键移动对象时，在按住键盘[Ctrl]键的状态下移动的话，将以[网格单位(Grid)]移动

6.2.3 使用键盘和鼠标的大小调整

在选中对象的状态下，可以使用键盘调整对象的大小。
使用键盘调整大小的方法有两种。分别是仅使用键盘的方法和使用键盘 + 鼠标的方法。根据编辑情况使用两种方法的话，可以更加便利地调整对象的大小。

(1) 选择对象后，在按住键盘[Shift]键的状态下，点击键盘的方向键的话，可以调整对象的大小。可根据[像素单位]调整大小。

(2) 利用跟踪器作为鼠标光标，使用键盘的方向键调整大小
把鼠标的光标放在跟踪器的8个方向上，显示大小调整标识后，可使用键盘的方向键，如[图.使用鼠标光标和键盘方向键调整大小]所示调整大小。



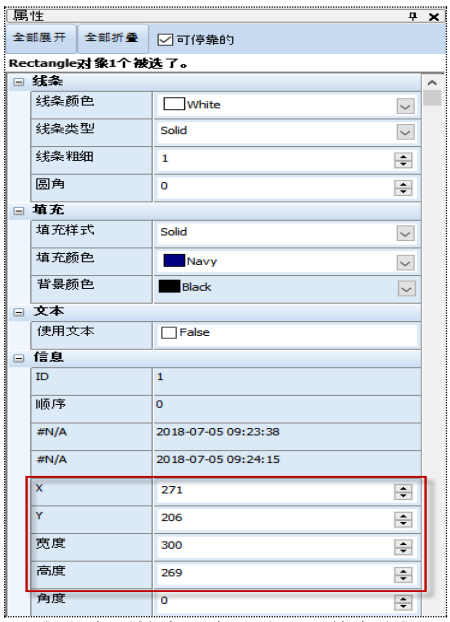
[图.使用鼠标光标和键盘方向键调整大小]

调整大小时，如1.2.2 **使用键盘的移动**所述，点击[Space Bar]后，
可依次通过[像素单位移动]和[网格单位(Grid)]的形式调整大小。

6.2.4 在属性界面中变更位置和大小

变更[查看]-[属性]界面中的坐标信息和大小信息后，位置和大小也将变更。以对象左侧、上方的跟踪器作为坐标的基准，大小的单位是像素。





[图. 在属性窗口中移动及调整大小]

6.3 执行菜单



[图. 执行菜单]

6.3.1 取消执行(Ctrl + Z)

可依次取消工程画面中所有对象的生成、移动、复制、粘贴、删除等操作。每个画面可执行100次。选择菜单的[编辑]-[取消]。

6.3.2 反复执行(Ctrl + R)

利用工程画面中的[取消执行]功能可依次返回之前的状态。各画面中可执行100次。选择菜单的[编辑]-[反复]。

6.4 剪贴板菜单



[图. 剪贴板菜单]

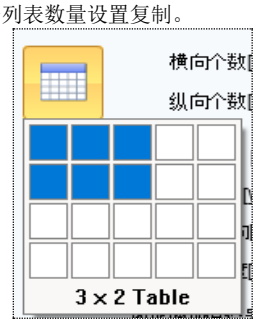
6.4.1 复制

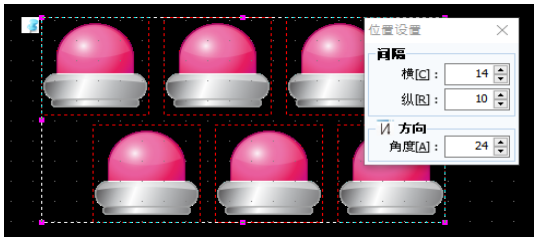
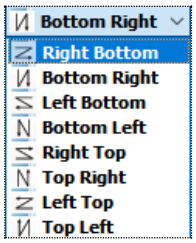
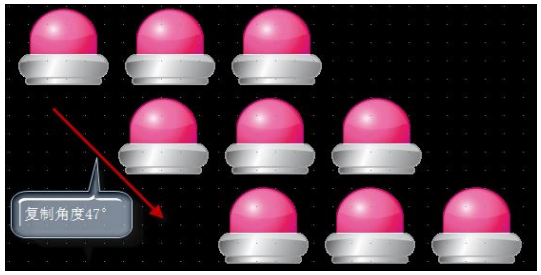
(1) 复制(Ctrl + C)
创建对象的副本时，简便地使用复制功能。选择要复制的对象，选择菜单的[编辑]-[复制]或在点击鼠标右键弹出(POP-UP)的菜单中选择[复制]。执行复制操作后，在执行多重复制或剪切之前，所选对象的数据将保存在窗口剪贴板中。

(2) 多重复制(Ctrl + T)
可在必须把至少一个对象复制成多个时便利使用的功能。如果是标签，可根据选项，自动增加标签使用的地址。选择标签，点击菜单的[编辑]-[复制]-[多重复制]图标后，如[图. 多重复制]所示，出现[多重复制]。



[图. 多重复制]

No	多重复制	说明
1	像素间隔 设置 类型	决定是以像素[直接设置]，还是[使用鼠标]设置对象之间的间隔。 例如)选择[使用鼠标]时，如图所示，使用鼠标设置间隔。 
2	水平/垂直 个数	根据沿行(垂直)、列(水平)方向设置的数量，分别复制增加。 另外，点击左侧的列表图标时，可根据列表数量设置复制。 
3	水平/垂直	以像素为单位决定沿行(垂直)、列(水平)方向生成的个体间的间隔。

	像素间隔	
4	使用微调	设置多重复制的选项，勾选使用微调后，点击[确认]即可一边看着复制在画面中的对象，一边重新设置对象的间隔和角度。 
5	复制方向	决定复制方向。 (1) Bottom Right ： 复制方向以Y轴下方为先，向右生成。 (2) Right Bottom ： 复制方向以X轴右侧为先，由上向下生成。 (3) Left Bottom ： 复制方向以X轴左侧为先，由上向下生成。 (4) Bottom Left ： 复制方向以Y轴下方为先，向左生成。 (5) Right TOP ： 复制方向以X轴右侧为先，由下向上生成。 (6) TOPRight ： 复制方向以Y轴上方为先，向右生成。 (7) Left TOP ： 复制方向以X轴左侧为先，由下向上生成。 (8) TOPLeft ： 复制方向以Y轴上方为先，向左生成。 
6	复制方向角度	复制对象时，以基准轴的复制方向为准，根据复制角度生成。 例如)当复制方向为[Bottom Right]，复制角度为47时，如下图所示生成。 
7	地址增加值个别设置	复制两个以上对象时，可以个别设置各地址增加值。
8	地址增加值	复制个体的地址在个体原件中所设地址号码的基础上，根据[地址增加值]中的设置，自动增加。 例如)当个体原件的地址为[0000.00]，多重复制的个体数量为6个，增加值为2时，生成个体的地址将依次为[0000.00, 0000.02, 0000.04, 0000.06, 0000.08, 0000.10]。 

6.4.2 粘贴

(1) 粘贴(Ctrl + V)
把通过复制、剪切保存到剪贴板的对象插入用户需要的位置的功能。
选择菜单的[编辑]-[粘贴]后从点击鼠标右键弹出(POP-UP)的菜单中选择[粘贴]后，点击鼠标左键选定要粘贴的位置。如果在事前未执行复制或剪切操作的状态下粘贴，则无法执行任何操作。

(2) 粘贴(一样的位置)(Shift + Ctrl + V)
[粘贴(一样的位置)]是复制对象及该对象的位置，插入其他画面一样的位置的功能。如果在同一画面中使用

粘贴(一样的位置)功能，对象会重叠生成。在要粘贴的画面中选择菜单的[编辑]-[粘贴(一样的位置)]，或者从点击鼠标右键时弹出的菜单中选择[粘贴(一样的位置)]。

6.4.3 剪切

剪切(Ctrl + X)是相当于依次执行复制和删除操作的功能。
选择对象后，选择菜单的[编辑]-[剪切]，或者从点击鼠标右键弹出(POP-UP)的菜单中选择[剪切]。执行剪切操作后，所选的对象将保存在窗口剪贴板中。

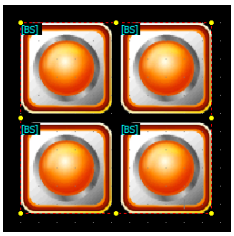
6.5 组合菜单



[图. 组合]

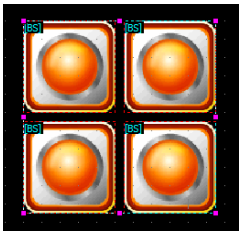
6.5.1 组合 (Ctrl + G)

可把多个对象指定为组合进行编辑。
选择两个以上对象，选择菜单的[编辑]-[组合]，或者选择鼠标右键菜单中的[组合]后，即可指定为组合。
被指定为组合的对象的跟踪器将显示为黄色。


[图. 设为组合的状态]

6.5.2 取消组 (Ctrl + U)

取消被指定为组合后捆绑的对象。
选择菜单的[编辑]-[取消组]，或者选择鼠标右键菜单中的[取消组]后，即可取消组合。


[图. 取消组的状态]

6.5.3 组合内的对象编辑

即使不取消被绑定为组合的对象的组合，也可以变更颜色或地址等属性。
选择组合，在点击鼠标右键弹出的菜单中选择[查看对象目录]后，如[图. 对象目录]所示，画面中将出现包含组合在内的对象目录。在列表中双击要变更属性的对象后，如[图. 对象属性]所示，可调用属性编辑窗口。



[图. 对象目录]



[图. 对象属性]

6.6 旋转菜单



[图. 旋转]

以[1°]为单位，使对象在[0°~359°]的范围内向左或向右旋转的功能。
选择对象，在菜单的[编辑]-[旋转]中选择想要旋转的方向或在鼠标右键菜单的[旋转]中选择。

6.6.1 左转 (Ctrl + ,)

以[左]为基准，使选择的对象旋转359°~0°。



[图. 左转]

6.6.2 右转(Ctrl + .)

以[右]为基准，使选择的对象旋转 0°~359°。



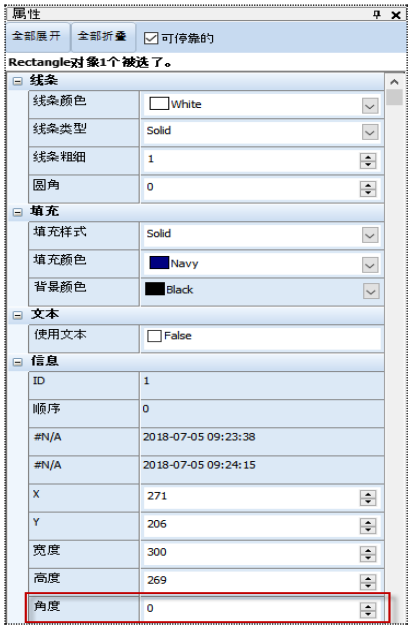
[图. 右转]

6.6.3 取消旋转

使旋转的对象恢复原状。

6.6.4 使用属性窗口变更旋转角度

可使用属性窗口在[0°~359°]的角度范围内旋转。



[图. 属性角度]



[图. 45° 旋转]

6.7 对齐菜单



[图. 对齐]

TOPDesign Studio提供多种对齐功能。
选择要对齐的对象后，在菜单的[编辑]-[对齐]中选择需要的对齐方式，或者从点击鼠标右键菜单的对齐中选择。

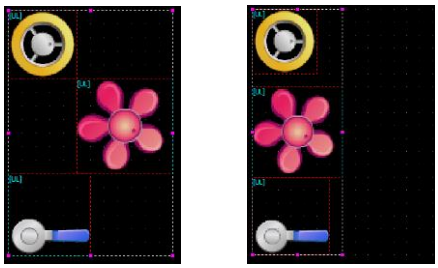
6.7.1 左/右/上/下/中间对齐


[图. 左/右/上/下/中间对齐]

根据基准点，使对象的位置改为对齐。
图标依次根据左/水平中间/右/垂直中间/下/上基准点对齐。

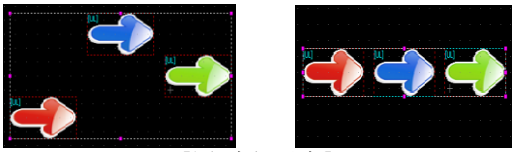
(1) 左对齐(Shift + Ctrl + ←)

以选择对象中最左侧对象的左侧为准进行移动。


[图. 左对齐]

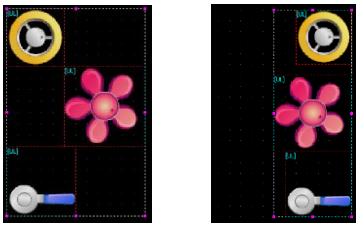
(2) 水平中间对齐(Shift + Ctrl + M)

使选择对象的X轴中央基准保持一致进行移动。


[图. 中间对齐]

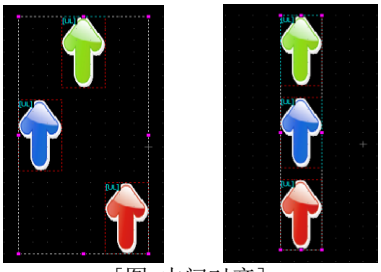
(3) 右对齐(Shift + Ctrl + →)

以选择对象中最右侧对象的右侧为准进行移动。


[图. 右对齐]

(4) 垂直中间对齐(Shift + Ctrl + C)

使选择对象的Y轴中央基准保持一致进行移动。



[图. 中间对齐]

(5) 底部对齐(Shift + Ctrl + ↓)

以选择对象中最下方对象的底端为准进行移动。



[图. 底部对齐]

(6) 顶部对齐(Shift + Ctrl + ↑)

以选择对象中最上方对象的顶部为准进行移动。



[图. 顶部对齐]

6.7.2 间隔/画面中央对齐

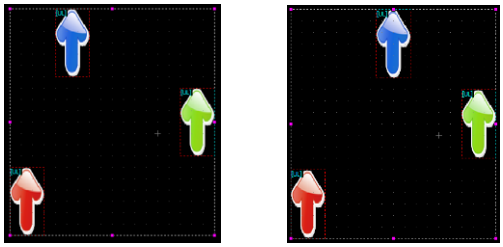


[图. 间隔/画面中央对齐]

使对象之间的间隔保持一致，或者把位置改为画面中央。

(1) 水平间隔一致(Shift + Ctrl + Z)

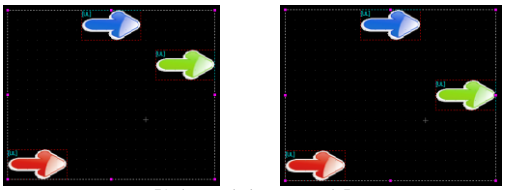
使选择对象的水平间隔保存一致进行移动。



[图. 水平间隔一致]

(2) 垂直间隔一致(Shift + Ctrl + E)

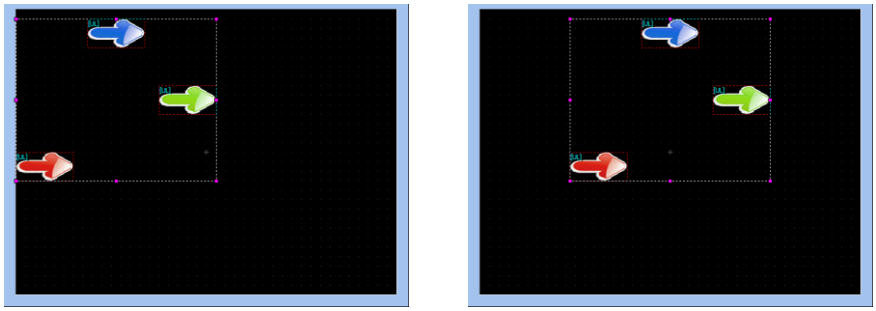
使选择对象的垂直间隔保存一致进行移动。



[图. 垂直间隔一致]

(3) 移至画面水平中央(Shift + Ctrl + R)

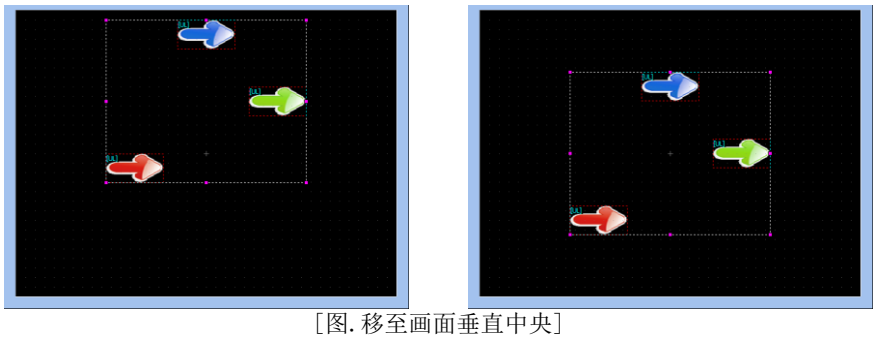
把选择的对象以编辑画面的中央为准水平移动。



[图. 移至画面水平中央]

(4) 移至画面垂直中央(Shift + Ctrl + I)

把选择的对象以编辑画面的中央为准垂直移动。



[图. 移至画面垂直中央]

6.7.3 调整为相同大小

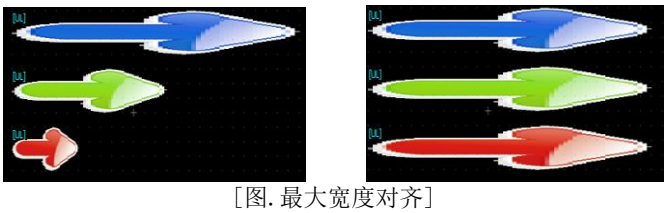
以一个对象为准，调整所选对象的宽度/高度。



[图. 调整为相同大小]

(1) 最大宽度对齐(Shift + Ctrl + B)

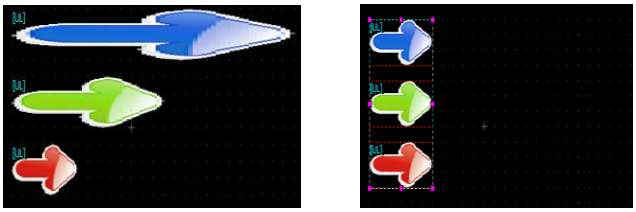
调整为所选对象中最大的宽度。



[图. 最大宽度对齐]

(2) 最小宽度对齐(Shift + Ctrl + T)

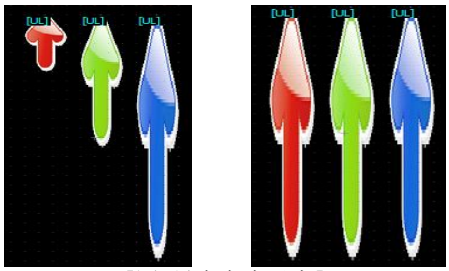
调整为所选对象中最小的宽度。



[图. 最小宽度对齐]

(3) 最大高度对齐(Shift + Ctrl + G)

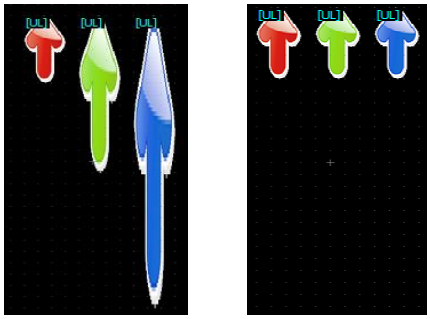
调整为所选对象中最大的高度。



[图. 最大高度对齐]

(4) 最小高度对齐(Shift + Ctrl + L)

调整为所选对象中最小的高度。



[图. 最小高度对齐]

6.7.4 前/后移动

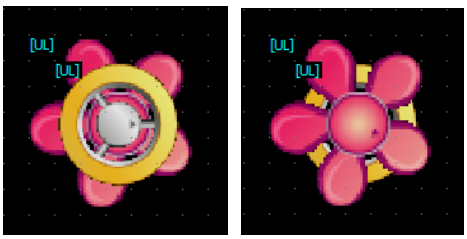
从重叠的对象中把选择的对象前移或后移。



[图. 前/后移动]

(1) 前移(Home)

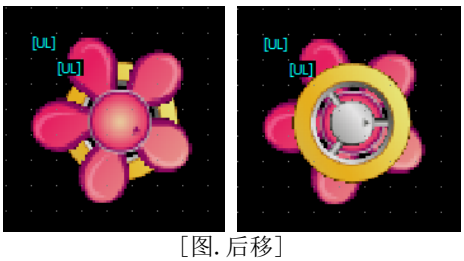
当对象重叠时，把选择的图形向前移动一格。



[图. 前移]

(2) 后移(End)

当对象重叠时，把选择的图形向后移动一格。



[图. 后移]

(3) 移至最前方(Ctrl + Home)

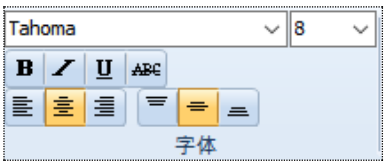
与[前移]的操作方法相同，但当多个对象重叠时，使所选对象移动至最前方。

(4) 移至最后方(Ctrl + End)

与[后移]的操作方法相同，但当多个对象重叠时，使所选对象移动至最后方。

6.8 字体菜单

设置文本的字体。



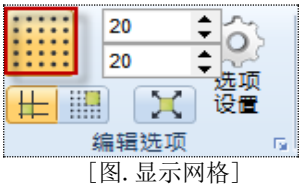
[图. 字体]

字体	说明
Tahoma	变更文本的字体。TOP Design Studio提供400多种不同的字体。
8	设置文本的大小。
B I U ABC	可为文本添加粗体/斜体/下划线/取消线效果。
	输入多行文本时，设置左、中间、右对齐。
	设置图形或图片内部的文本时，可使文本的位置上/中/下对齐。

6.9 编辑选项菜单

6.9.1 网格设置

(1) 设置是否使用网格
设置网格在画面中显示或消失。网格是画面上以一定距离排列的点，帮助更方便地排列对象。



[图. 显示网格]

(2) 网格间隔
调整网格间隔，可以更加精确地或简略地进行设计。可分别调节水平和垂直的网格间隔，[图. 网格间隔]的上方是调整垂直，下方是调整水平的网格间隔。



[图. 网格间隔]

6.9.2 捕捉类型设置

捕捉(Snap)在字典中的解释是“发出啪嗒声”。又名磁铁功能的捕捉功能指在绘制、移动图形或标签及调整大小时，提供按照某标准，如磁铁般粘贴的功能。

(1) 捕捉网格

捕捉网格是使用编辑画面的显示网格选项时，以网格为单位，移动对象及调整大小的编辑功能。
使用鼠标时，鼠标指针的移动单位将根据网格间隔，而非像素进行移动；使用键盘时，每当点击方向键时，根据网格移动一格。



[图. 捕捉网格]

(2) 捕捉对象

网格捕捉是按照已设定的网格单位进行捕捉，而对象捕捉则是用户以画面中已添加对象的边角为准，不局限于网格，自由进行捕捉的功能。
菜单的[编辑]-[选项设置]-[画面编辑选项]中有关于捕捉的多种选项。捕捉对象时，可根据选项，通过线来表示捕捉地点。



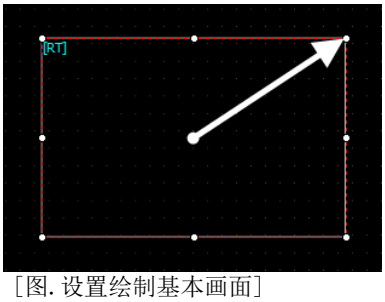
[图. 捕捉对象]

6.9.3 由中心向外侧绘制选项

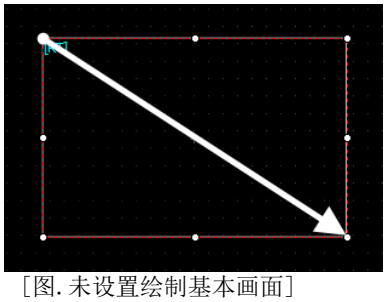
绘制对象时，以选择的初期选择点为中心，向外侧绘制。
如不选择该功能，初期选择点将成为对象的边角。



[图. 绘制基本画面]

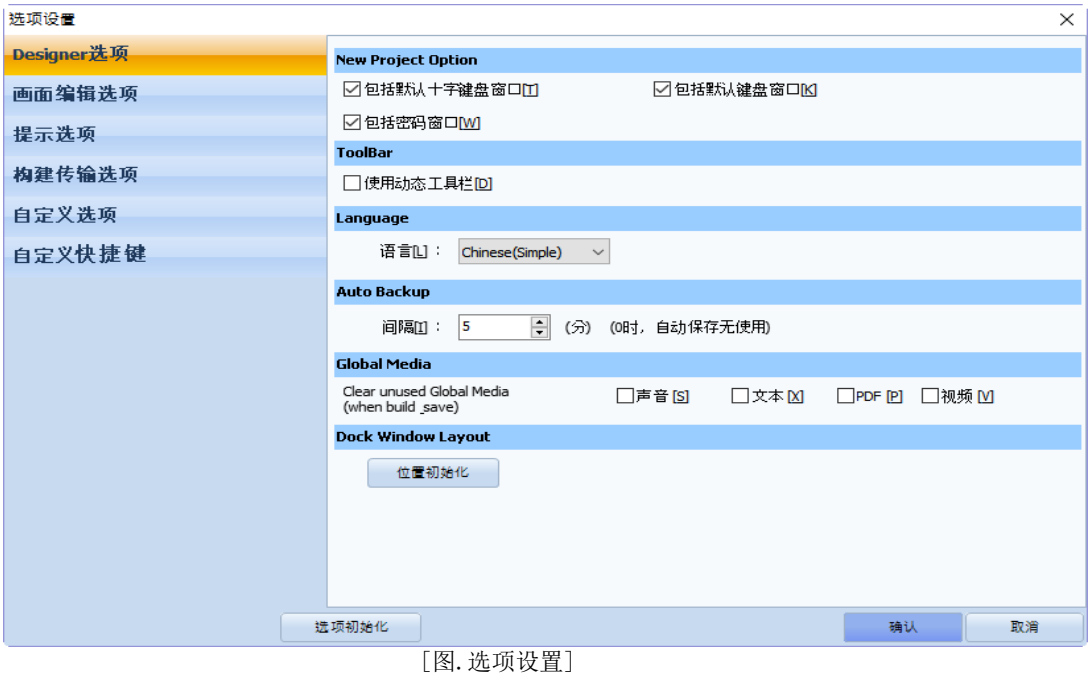


[图. 设置绘制基本画面]


[图. 未设置绘制基本画面]

6.9.4 选项设置

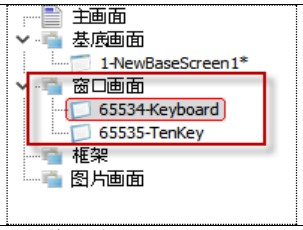
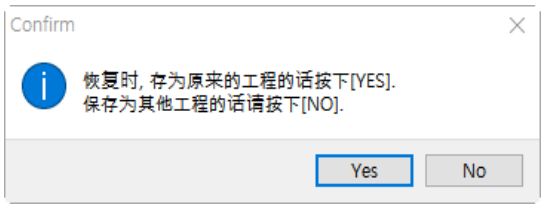
选项设置是可以自定义设置TDS环境的选项。
设置[设计师/画面编辑/提示/构建及传输/自定义]选项及自定义快捷键。
点击下方的[选项初始化]按钮后，变更的选项将全部初始化。

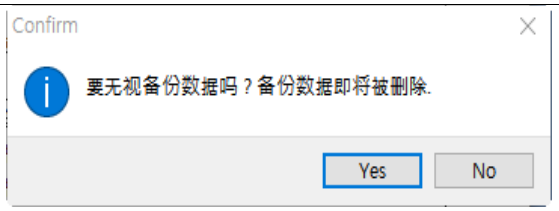


[图. 选项设置]

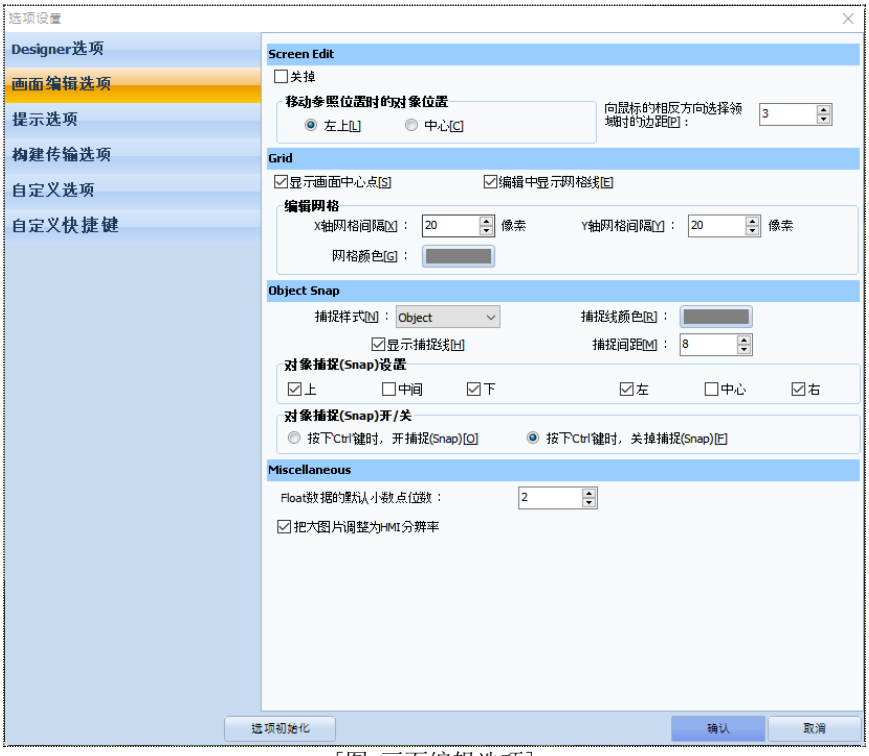
(1) 设计师选项
设置新工程选项、工具栏、语言、备份的相关选项。

No	选项	说明
1	新工程选项	如果勾选[包括默认十字键盘窗口]，生成新工程时，窗口画面中将自动添加65535号Tenkey(数字键盘)画面。 如果勾选[包括默认键盘窗口]，生成新工程时，窗口画面中将自动添加65534号Keybroad(字符键盘)画面。

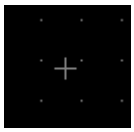
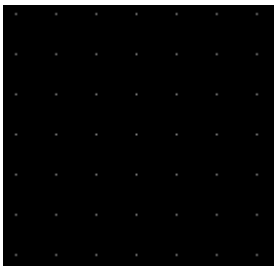
		
2	工具栏	如果勾选[使用动态工具栏]，工具栏将移动。 可以便利地使用使用最频繁的对象菜单和编辑菜单。 点击编辑画面后进入[对象菜单]，选择对象后将自动进入[编辑菜单]。
3	语言	TDS可以显示为韩文和英文。 如果设置为[English]，TDS将改为英文。 如果设置为[Korean]，TDS将改为韩文。
4	自动备份	设置间隔，每个[间隔]时间自动备份正在编辑的工程。 设置为[0]时，不会自动备份。 如果选择[自动备份]，当工程异常结束时，执行TDS后会如下出现[TOPDesign Studio工程恢复对话框]。  [工程恢复对话框]中将显示异常结束的过程列表 点击[恢复]按钮后，出现询问是恢复，还是另存备份的工程文件的信息。  点击[Yes]按钮后，导入备份的工程文件，在TDS中打开。  点击[No]按钮后，出现[保存为]窗口，把备份的工程保存为文件。 点击[删除]按钮后，画面中出现如下信息，点击[Yes]按钮后，备份的工程文件将被删除。

		 注意)在现有工程的保存路径上存在名为[~$工程名.hgid]的文件。 该文件在工程打开的期间(编辑时)出现，当工程正常结束时消失。但当工程异常结束时不会消失。该文件含有备份文件的路径信息，所以如果用户任意删除，运行TDS时无法恢复。
5	停靠窗口布局	点击[位置初始化]按钮后，左右停靠窗口的位置将初始化。

(2) 画面编辑选项
编辑时设置选项。



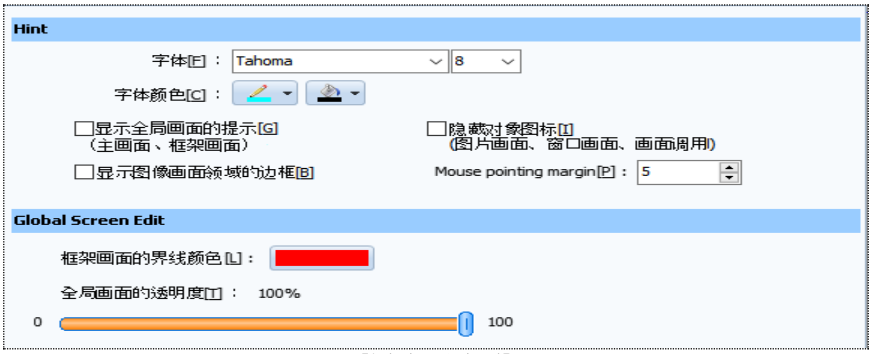
[图. 画面编辑选项]

No	选项	说明
1	画面编辑	如果勾选[关闭Undo/Redo]，将不执行[取消执行/反复执行]功能。 [移动参照位置时的对象位置]是当为参照位置的对象时，从[左上/中心]中选择位置的基准。
2	网格	如果勾选[显示画面中心点]，将显示画面的中心点。  如果勾选[编辑中显示网格线]，画面中将如下显示网格。  在[编辑网格线]中，以像素为单位设置[X网格间隔]和[Y网格间隔]，可调节网格间隔。在[网格颜

		色]中设置表示网格的点的颜色。
3	对象捕捉	捕捉是绘制对象时，对准网格绘制或出现捕捉线，根据周围的对象绘制的功能。 从[捕捉样式]中选择[Object/Grid]。 [Object]是编辑时，根据周围的对象绘制。 勾选[显示捕捉线]后会出现水平/垂直的捕捉线。 在[捕捉线条颜色]中设置捕捉线条的颜色。 [捕捉空白]是捕捉动作的像素。如上设置的话，如果正在编辑的对象的捕捉线与周围的对象之间的间隔在8像素以内，则执行捕捉动作并对准。如果设为[0]，不执行捕捉动作。 [设置对象捕捉]从对象的[上/中/下]。[左/中心/右]中勾选捕捉位置。如上设置的话，当正在编辑的对象的[上/下/左/右]面与周围的对象靠近时，执行捕捉动作。 在[打开/关闭对象捕捉]中点击Ctrl键时，设置捕捉动作。 [Grid]是编辑时，对准Grid进行绘制的功能。
4	其他选项	[浮动(Float)数据默认小数点位数]是选择浮动数据作为数据类型时，小数点长度的初始值。 [大图片调整为HMI分辨率大小]的功能是当添加图片的分辨率比HMI的分辨率大时，自动调整为HMI的分辨率后添加。

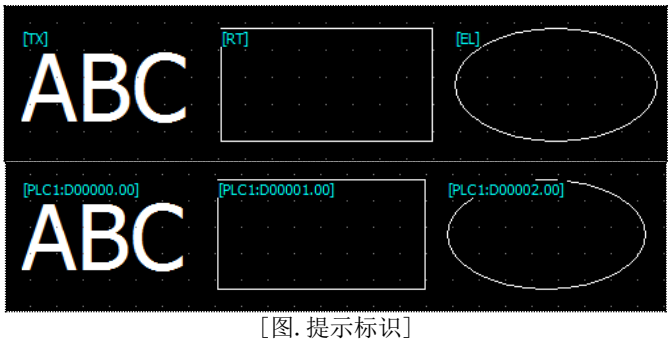
(3) 提示选项

提示选项可设置提示字体和画面(主画面/框架画面)选项。



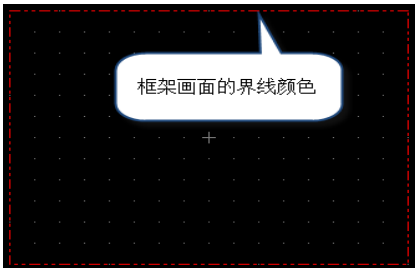
[图. 提示选项]

提示是对象左上方显示的对象信息。

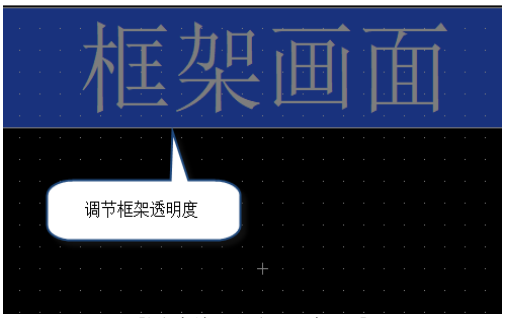


[图. 提示标识]

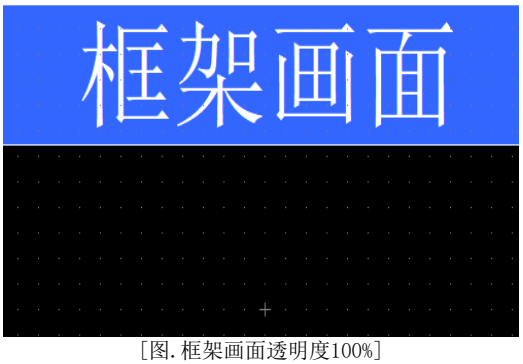
设置提示的字体和文本颜色/背景颜色。
如果设置[框架画面的界线颜色]，如下应用于框架画面中表示框架范围的方框的颜色。



[全局画面透明度]的功能时在基本画面中调用主画面或框架画面时，设置从主画面/框架画面中调用的对象的显示。
直接添加在基本画面中的对象清晰，从主画面/框架画面中调用的对象模糊，如此区分。

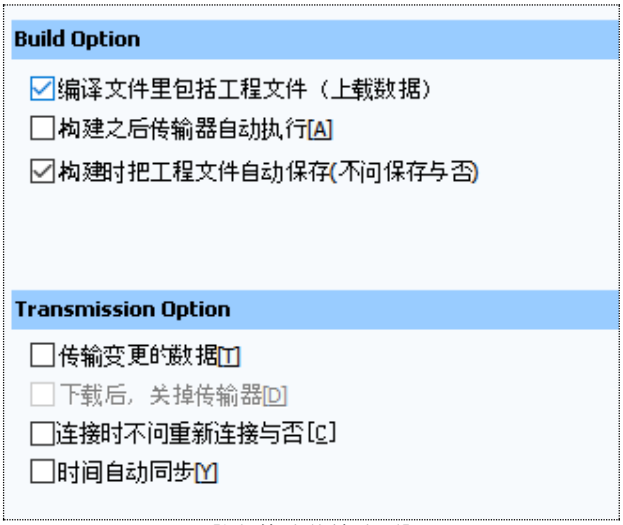


[图. 框架画面透明度50%]



[图. 框架画面透明度100%]

(4) 构建传输选项
构建和传输工程时的选项。

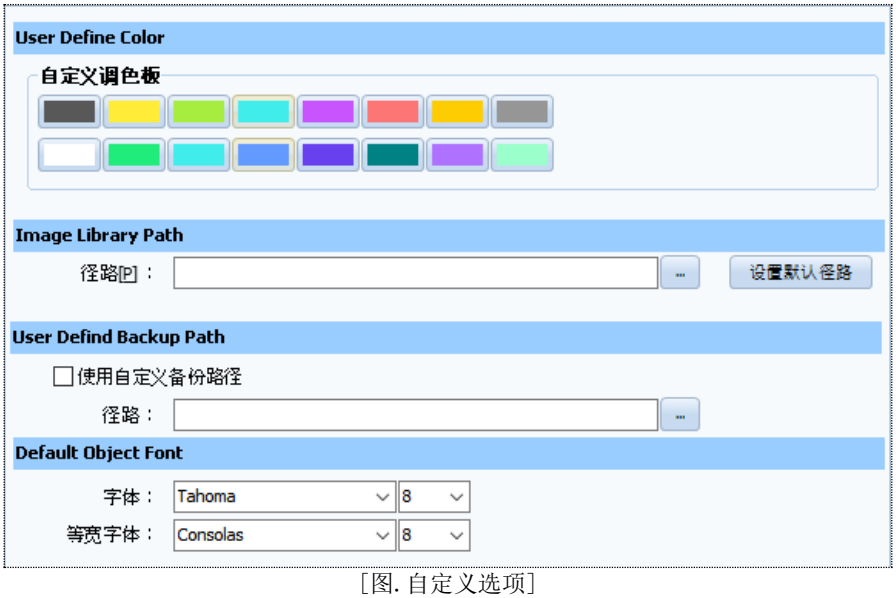


[图. 构建传输选项]

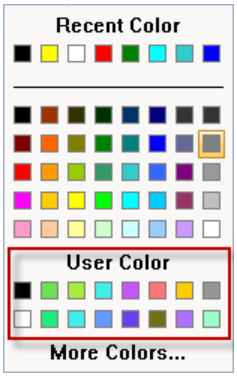
No	选项	说明
1	构建选项	如果勾选[编译文件里包括工程文件(上载数据)]，创建工程时，创建文件(*.HBZ)中会压缩包含工程文件(*.TDS)。 勾选此选项后，选择[构建与传输]的话，可以运行[传输]-[数据上载]-[工程]，把编译工程文件(*.TDS)上传至PC。 如果不勾选此选项，直接选择[构建与传输]，则无法上传工程。 如果勾选[构建之后传输器自动执行]，运行[传输]-[构建与传输]，当构建完成后，即使不点击[传输]按钮也会自动传输。 如果勾选[构建时把工程文件自动保存(不问保存与否)]，构建完成后，保存当前的工程文件。
2	传输选项	如果勾选[传输变更的数据]，比较TOP上搭载的工程文件和当前要传输的构建完成的工程文件，仅传输变更的信息。当修改了部分工程文件时，因传输文件的容量小，可以快速传输。 如果勾选[下载后关闭传输器]，传输结束后，自动关闭传输器。

		如果勾选[连接时不问重新连接与否]，传输时将直接使用之前传输时的[连接设置]。即，每当传输时，不会询问[连接设置]。 如果是以之前的连接设置正常连接的状态，按照之前的连接设置传输。如果按照之前的连接设置无法连接，将出现[连接设置]画面。  如果勾选[时间自动同步]，传输工程时TOP的日期/时间将与PC的日期/时间同步。

(5) 自定义选项
设置自定义颜色/图片库路径/备份路径/字体等。

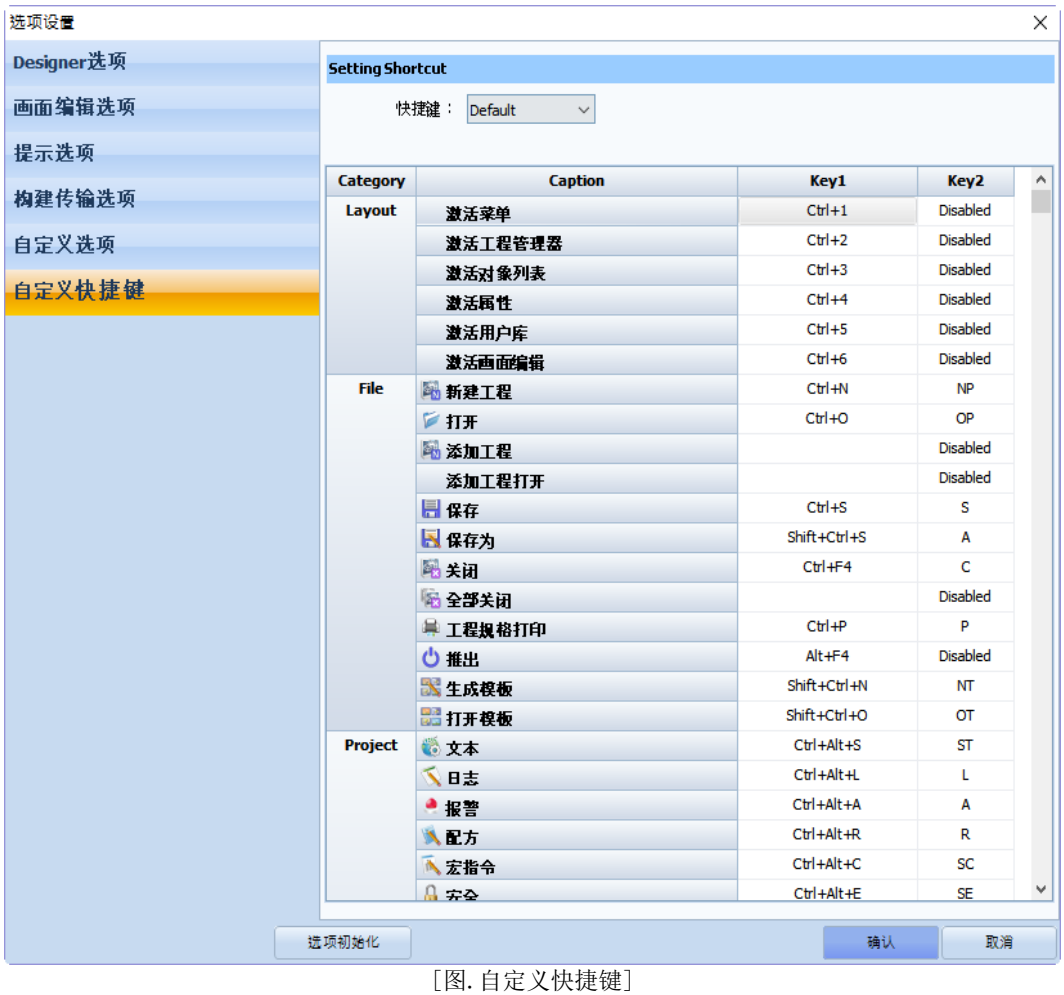


[图. 自定义选项]

No	自定义选项	说明
1	自定义颜色	组成自定义调色板。 添加用户主要使用的16种颜色。 在工程中设置颜色时，如下所示，调色板的[User Color]中将出现[自定义颜色]。 
2	图片库路径	设置添加图片时使用的图片库的路径。 如果路径设置错误，图片库中的图像列表将不显示。 此时，建议点击[设置默认路径]按钮，通过默认路径重新设置。

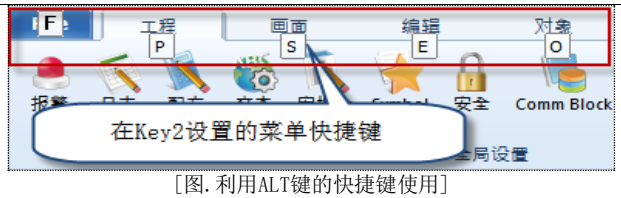
3	自定义备份路径	设置[编辑]-[选项设置]-[设计师选项]-[自动备份]时，每到设置的[间隔]会备份当前的工程。编辑过程中TDS异常结束工程的话，重新运行TDS时会出现恢复备份的工程文件的[恢复对话框]。 默认备份路径由TDS内部指定。 设置[自定义备份路径]后，备份工程时会保存在用户指定的路径中。 注意)备份文件是恢复用文件，不是*.TDS文件，所以用户无法直接在工程中打开。
4	默认对象字体	添加文本/字符串/数字等时，[字体/等宽字体]中设置的字体将成为默认字体。设置字体的种类和大小。 [字体]是在工程中添加文本时的默认字体。 [等宽字体]是在工程中添加[数字/字符/时钟/数字键标识/字母键标识]等对象时的默认字体。 等宽字体是一个字符所占的宽度始终保持一定的字体。

(6) 自定义快捷键
确认快捷键，用户可以根据需要编辑快捷键。

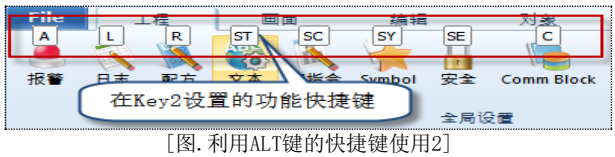


[图. 自定义快捷键]

No	自定义快捷键	说明
1	键位	[Default]是TDS中默认指定的快捷键。 [User Define]是用户根据需要设置快捷键。
2	Key1	TDS中默认指定了快捷键。 若想重设快捷键，把[键位]变更为[User Define]后，双击相应的列即可变更。
3	Key2	使用[ALT]键，使用快捷键的功能。 TDS中默认指定了快捷键。 若想重设快捷键，把[键位]变更为[User Define]后，双击相应的列即可变更。 例如)在TDS中点击[ALT]键的话，如[图. 利用ALT键的快捷键使用]所示，[File]、[工程]、[画面]、[编辑]等菜单上方将显示快捷键。 点击菜单对应的快捷键后，相应菜单所含的下级菜单上方将显示快捷键。点击下级菜单的快捷键后，执行相应的功能。



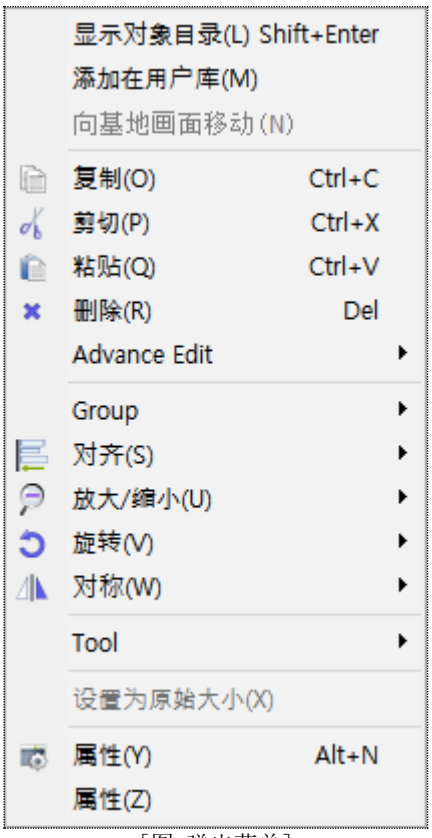
[图. 利用ALT键的快捷键使用]



[图. 利用ALT键的快捷键使用2]

6.10 弹出菜单

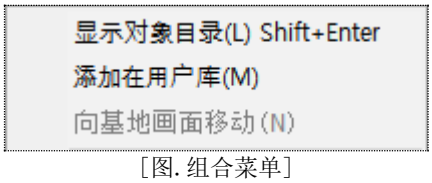
弹出菜单是编辑过程中，点击鼠标右键时出现的菜单。



[图. 弹出菜单]

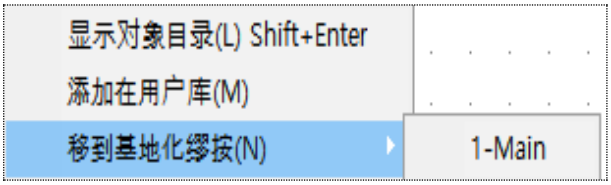
6.10.1 组合菜单

使用弹出菜单管理组合。



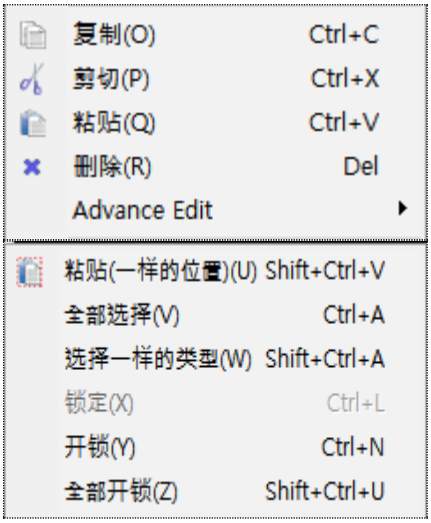
[图. 组合菜单]

No	弹出菜单	说明
1	查看对象目录	显示1个以上选择对象的列表。 显示对象的类型、ID、顺序、坐标，双击时打开相应对象的属性画面。

		对象目录 编号 | 类型 | ID | 顺序 | 坐标 1 | Lamp | 00001 | 00000 | (163,192,221,226) 2 | MessageView | 00002 | 00001 | (163,189,196,243) 顺序是对象运行的顺序，可在[管理对象目录]画面中变更。
2	添加在用户库	把1个以上选择对象添加在[查看]-[用户库]中。 用户库的使用方法请参考Chapter 22.9[用户库窗口]。
3	移到基本画面	从编辑画面移动到设有[画面转换]功能的对象中所设画面转换编号的功能。 选择设有[画面转换]功能的对象，运行[移到基本画面]后，显示该对象中所设的画面转换编号对应的画面列表。选择画面后，即可进入相应的画面。   运行[2-记入设置(2)]后，移到2号画面。

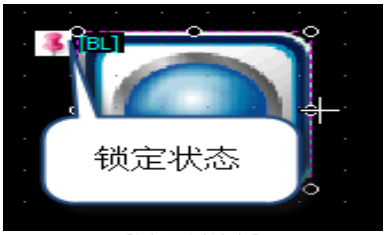
6.10.2 剪贴板/锁定菜单

使用弹出菜单编辑剪贴板及设置锁定。



[图.剪贴板和锁定菜单]

No	弹出菜单	说明
1	复制(Ctrl + C)	复制选择的对象。
2	剪切(Ctrl + X)	剪切选择的对象。
3	粘贴(Ctrl + V)	通过复制/剪切把剪贴板中保存的对象插入需要的位置的功能。
4	删除(Del)	删除选择的对象。
5	粘贴(一样的位置) (Shift + Ctrl + V)	通过复制/剪切粘贴保存的对象时，粘贴在原件所在位置的功能。
6	全部选择(Ctrl + A)	选择当前画面中的所有对象。
7	选择一样的类型 (Shift + Ctrl + A)	选择所有与所选对象相同类型的对象。

8	锁定Ctrl + L)	设置锁定，禁止编辑选择的对象。 选择对象后，3秒钟后左上方将出现图标，点击该图标可以设置锁定。  [图. 设置锁定]
9	开锁	解除选择对象的锁定。 选择对象后，3秒钟后左上方将出现图标，点击该图标也可以开锁。  [图. 开锁]
10	全部开锁	解除当前画面中设置锁定的所有对象的锁定。

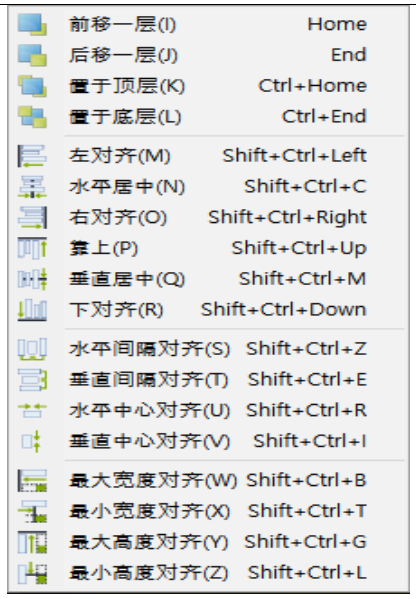
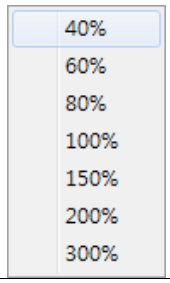
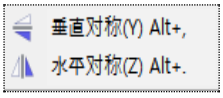
6.10.3 对齐菜单

使用弹出菜单对齐/放大或缩小/旋转/对称。



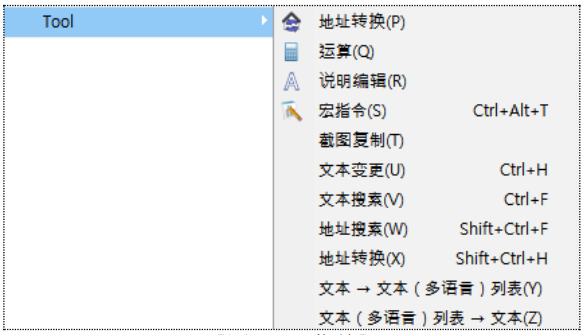
[图. 对齐菜单]

No	弹出菜单	说明
1	组合	把所选的对象指定为组合或取消组。 
1	对齐	对齐选择的对象。

		 详细事项请参考Chapter 6.7[对齐菜单]。
2	放大/缩小	[放大/缩小]工程画面。 可在40%~300%的范围内设置。 
3	旋转	旋转选择的对象。 沿左/右方向，以1度为单位旋转。 
4	对称	使选择的对象垂直对称/水平对称。 垂直对称使对象上下翻转，水平对称使对象左右翻转。   [图.原件、垂直对称、水平对称]

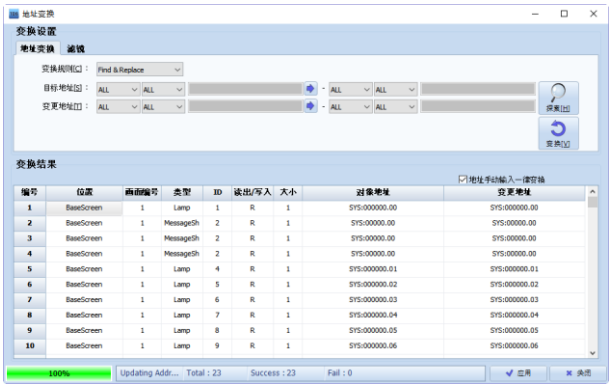
6.10.4 工具菜单

使用弹出菜单可进行[地址转换/说明编辑/宏指令/截图复制/文本搜索/文本变更/地址搜索/地址转换]。



[图. 工具菜单]

(1) 地址变换
可[搜索]工程中添加的地址进行[变换]。
可总体变更一定范围内的地址值，也可以单一变更。
关于地址变换功能的详细事项请参考Chapter [23.2 地址变换]。

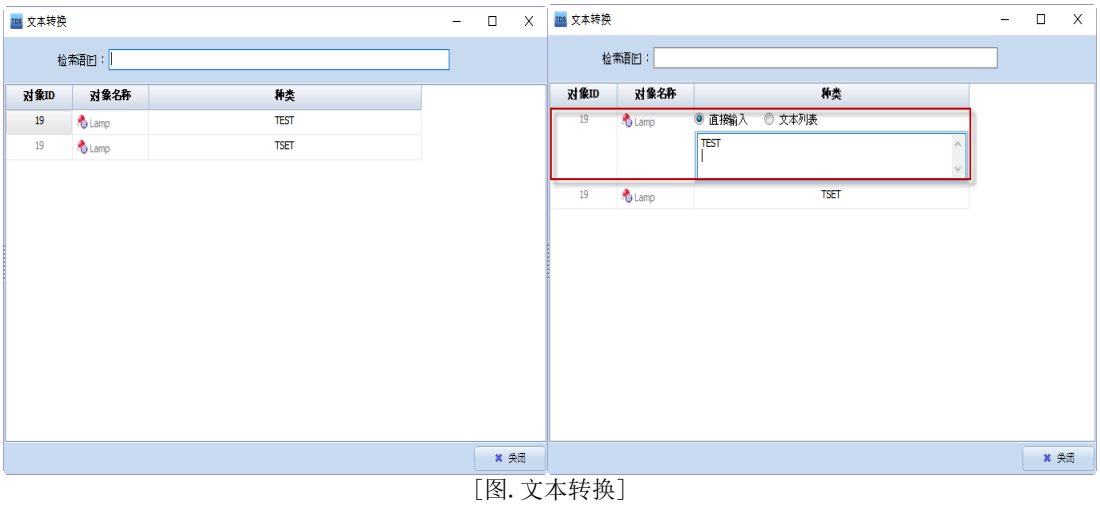


[图. 地址变换]

(2) 运算
在当前画面中添加运算功能。选择时，进入运算功能设置画面。
运算功能与[对象]-[运算]相同。
关于运算功能的详细事项请参考Chapter 13 [运算对象]。

(3) 说明编辑
说明编辑窗口。
可以搜索选择对象的文本，简单地变换。
运行说明编辑后，如下图中的下方所示，出现当前所选对象的列表。

通过输入检索语搜索特定文本，或者在列表中双击要变换的对象文本即可修改。



[图. 文本转换]

(4) 宏指令 (CTRL + ALT + T)
在当前画面中添加宏指令。选择时，进入宏指令设置画面。
关于宏指令设置的详细事项请参考Chapter 4.5 [宏指令]。

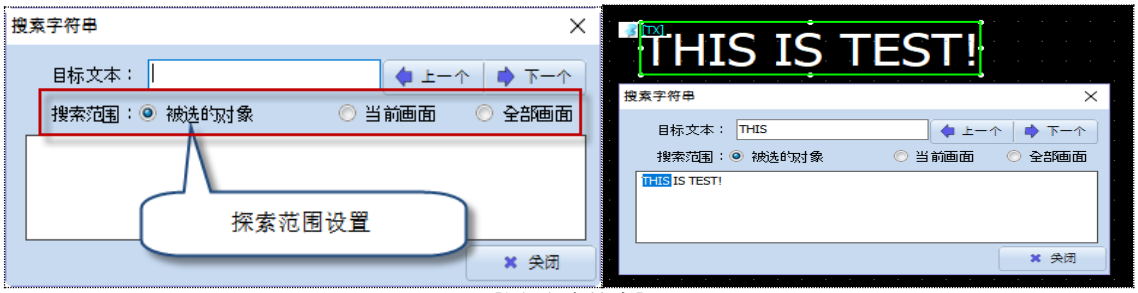
(5) 截图复制
复制当前画面的作图画面，保存在剪贴板中。
然后可以通过[粘贴]功能，把保存的画面粘贴到需要的位置。

(6) 文本变更(CTRL + H)
搜索含有相应文本内容的对象，变更为其他字符串的功能。
从[被选的对象/当前画面/全部画面]中选择[搜索范围]，点击[下一个]，搜索含有相应文本的对象。
输入[变更字符串]后，点击[变更/全部变更]即可变更字符串。
[全部变更]是把含有相应文本的所有对象变更为[变更字符串]。



[图. 文本变更]

(7) 文本搜索(CTRL + F)
搜索含有相应文本内容的对象的功能。
从被选的对象、当前画面及全部画面中选择一项搜索范围后，点击[下一个]按钮即可。



[图. 文本搜索]

(8)搜索地址(CTRL + SHIFT + F)
搜索使用相应地址的对象的功能。

从[被选的对象/当前画面/全部画面]中选择搜索范围后，点击[下一个]按钮。
简易式地址搜索功能，如需详细的地址搜索内容，请参考[23.1 地址/对象搜索]。



[图. 搜索地址]

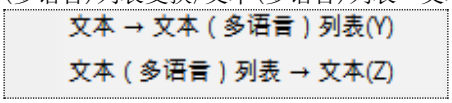
(9) 地址变更 (CTRL + SHIFT + H)
可搜索使用相应地址的对象，变更地址的功能。
从被选的对象、当前画面及全部画面中选择一项搜索范围后，点击[下一个]按钮，搜索到使用地址的对象后，在变更地址中输入地址，点击[变换]按钮和[全部变更]变更地址。全部变更将变更使用相应地址的所有对象的地址。



[图. 地址变更]

6.10.5 字符串变换

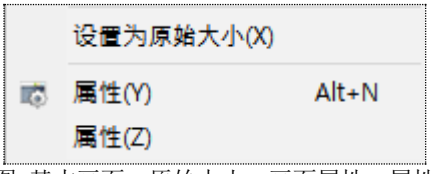
可为选择的对象进行[文本→文本(多语言)列表变换/文本(多语言)列表→文本]变换。



[图. 字符串变换]

No	弹出菜单	说明
1	文本→文本(多语言)列表	把选择对象的文本由[直接输入]变为[文本列表]。 若想变换所有工程，运行[工具]-[字符串变换]菜单。 (注意)文本列表中必须设有组合才能变换。 [工程]-[字符串]请参考[Chapter 4.4 字符串]。
2	文本(多语言)列表→文本	把选择对象的文本由[文本列表]变为[直接输入]。若想变换所有工程，运行 [工具]-[字符串变换]菜单。 文本列表及多语言列表内容请参考[Chapter 4.4 字符串]。

6.10.6 设置为原始大小/画面属性/属性



[图. 基本画面、原始大小、画面属性、属性]

No	弹出菜单	说明
1	设置为原始大小	把所选图片改为设置的图片原始大小。
2	画面属性(Alt +N)	显示当前画面的[画面属性]。
3	属性	显示选择对象的属性画面。

CHAPTER 7 - 对象通用事项

使用上方的对象菜单运行对象。
种类分为[点/线/四方形/椭圆/多角线/图片/填充/文本/标尺]、[灯/数字/消息/窗口/运算/调用/日志列表/报警列表/图表/幻灯片/视频/相机/列表]。
选择要添加在画面中的对象，放在画面中需要的位置上进行编辑。

各对象的详细说明可在Chapter 8~19中查看。
本章将说明对象的通用部分。

7.1 对象属性画面

7.1.1 对象属性画面的结构

所有对象均可通过属性画面设置详细的形状和功能。
选择画面中添加的对象，[双击鼠标]或在[点击鼠标右键]后弹出的菜单中运行[属性]菜单后，出现属性画面。
不同对象的属性画面略有不同，但结构类似。

如下图所示，各对象的属性画面可分为固定的左侧部分和由多个界面组成的右侧部分。

[左侧]有预览及显示/变更对象的位置/大小/安全设置等信息的[通用信息]。该部分的所有对象相同。
[右侧]是通用部分，由多个界面组成，可根据对象拥有另外的界面。

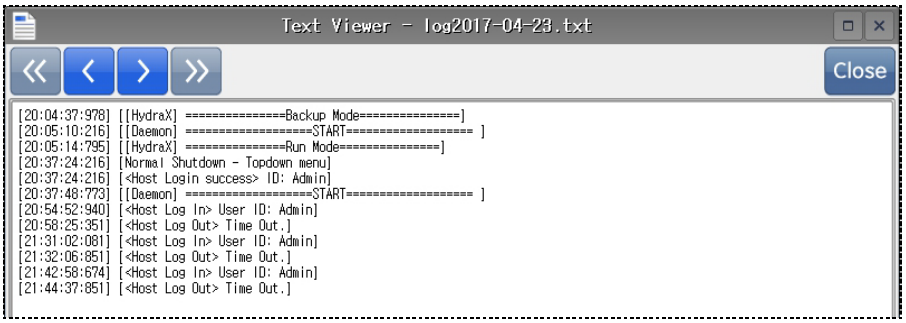


[图. 对象属性的结构]

No	属性 画面	说明
1	对象名称	左上方的标题栏中记载了相应对象的名称。
2	预览	左上方题目下方的属性中显示设置的对象形状。
3	通用信息	左下方显示对象的ID、位置、大小、安全等信息，可以设置。
4	界面	由可根据对象设置的多个界面组成。
5	确认/取消按钮	点击下方的[确认]按钮后，应用变更的设置；点击[取消]的话，不应用变更的设置内容，返回之前的设置内容。

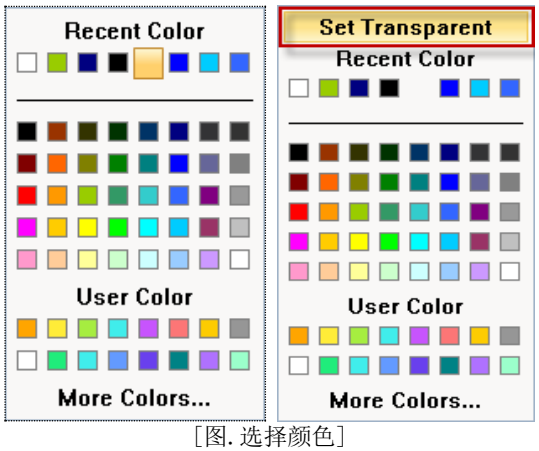
7.1.2 对象属性画面的通用信息部分

位于对象属性画面的左下方，可显示和变更对象的多种信息。

No	属性	说明
1	ID	根据对象添加在画面中的顺序编排的号码。自动设置的编号，无法任意设置。
2	X	画面中添加对象的左上方X位置。可以更改数值，变更位置。画面的左上角为(0,0)，画面的右下角位置将成为机型的分辨率。如果是分辨率为800x600的产品，右下角的位置将为(800，600)。
3	Y	画面中添加对象的左上方Y位置。可以更改数值，变更位置。
4	宽度	显示和变更对象的宽度。
5	高度	显示和变更对象的高度。
6	安全级别	如果[工程]-[安全]菜单中设有安全级别，可以设置。 [0]级别是不使用安全设置的对象，当设为[1]级别以上时，如不以高于所设级别的级别登录，虽显示相应的对象，但无法执行设置的动作。 若勾选了[若比对象的安全级别低，隐藏对象]，如不以高于所设级别的级别登录，相应对象会隐藏，不显示。
7	生成安全日志	TOP上的[App_Log]-{UserLog]文件夹中按日期生成日志文件，登录/退出时，记录及保存时间和内容(ID、登录状态等)。 
8	无视全局锁	在[工程]-[属性]菜单中设置[全局锁选项]时应用。 在程序锁定期间，对象无法动作，但若勾选[无视全局锁]，即使锁定，相应对象也可以执行动作。
9	若比对象的安全级别低，隐藏对象	当安全级别设为[1]级以上时，如不登录，不显示对象；若以相应的级别登录，则显示。 如不勾选[若比对象的安全级别低，隐藏对象]，即使不登录，也会显示对象，但无法执行功能。
10	显示互锁图标	在设置互锁的对象中，未解除互锁便点击时，如下图所示，显示[LOCK]的互锁图标。 
11	显示权限图标	如无当前对象的访问权限，即不以相应的安全级别登录时，对象的上方会显示名为[Not allowed]的图标。 
12	便条	可在相应对象上记录便条。

7.2 颜色选择对话框

编辑时，设置颜色的部分会使用通用的[调色板]。
可在对象的颜色、画面的背景颜色等多处使用颜色。点击颜色设置部分后，如下出现[调色板]。颜色以小四方形显示。点击所需颜色的四方形即可选择。



[图. 选择颜色]

如果如右侧的颜色对话框所示，带有[Set Transparent]按钮，在指定各对象字体的区域设置背景颜色()时显示。[Set Transparent]是使背景变透明的功能。

颜色对话框大致分为三部分。

No	颜色	说明
1	Recent Color	显示最近使用的颜色列表。共保存8种颜色。
2	Color Palette	中间有48个基本调色板。
3	User Color	自定义颜色，可添加经常使用或基本调色板中未添加的颜色。

使用下方的[More Colors...]按钮能选择更详细的颜色。点击按钮会出现如下画面。

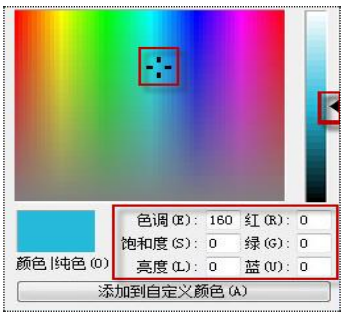
7.2.1 选择颜色的方法



[图. 设置颜色]

颜色可从基本颜色或自定义颜色添加的颜色中选择。基本颜色是固定提供的颜色，有48种。自定义颜色是添加/编辑基本颜色中没有的用户常用的颜色，选择颜色时方便使用的功能。

可在右侧的调色板中选择精确的颜色。可在调色板中移动十字形图标()、调解最右侧亮度颜色栏的箭头()或直接输入[色调/饱和度/亮度，红/绿/黄]的值，选择颜色。



[图. 选择详细的颜色]

选择的颜色将显示在[颜色/纯色]部分。点击[确认]按钮后，选中相应的颜色。



[图. 选择的颜色]

7.2.2 编辑 [自定义颜色]调色板

按照如下方法编辑自定义颜色。
首先，在[自定义颜色]部分的16个栏中选择要添加自定义颜色的栏。
然后从右侧的调色板中选择要添加的颜色。最后，点击右下方的[添加到自定义颜色]按钮，所选的颜色将作为[自定义颜色]添加在相应的栏中。



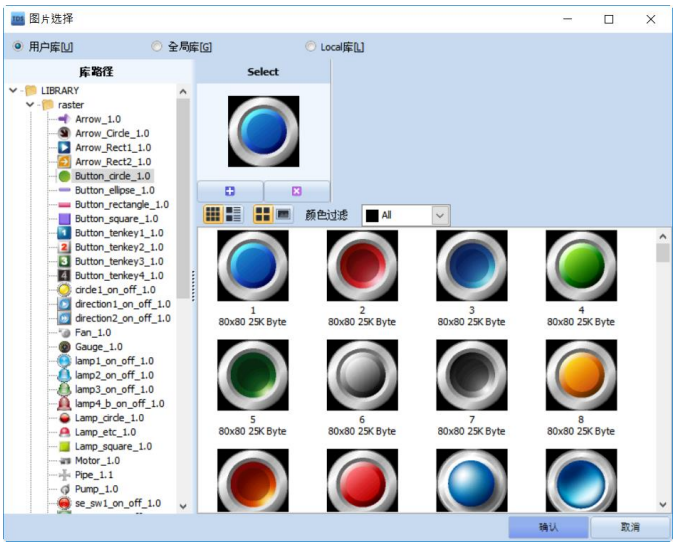
[图. 添加到自定义颜色]

7.3 图片选择对话框

在对象中点击选择图片的图标后，出现图片选择对话框。



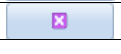
[图. 图片选择图标]

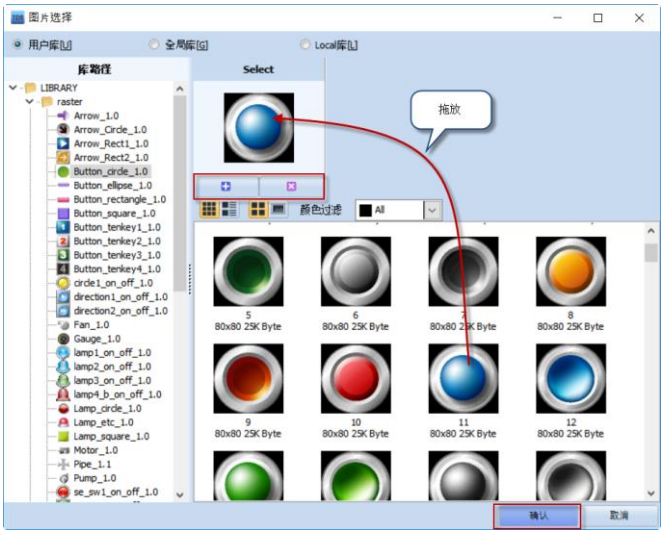


[图. 图片选择对话框]

7.3.1 选择图片的方法

图片可以从TDS提供的用户库中选择，也可以从全局图片中添加的图片中选择，还可以选择PC路径中保存的本地图片。
从左侧的[库路径]中选择相应的组合，从右侧的图片列表中选择相应的图片。用鼠标拖动选择的图片，放入[Select]栏中或点击[+]按钮后，点击[确认]按钮完成选择。

No	按钮	说明
1		选择在图片列表点击的图片。
2		删除选择的图片。

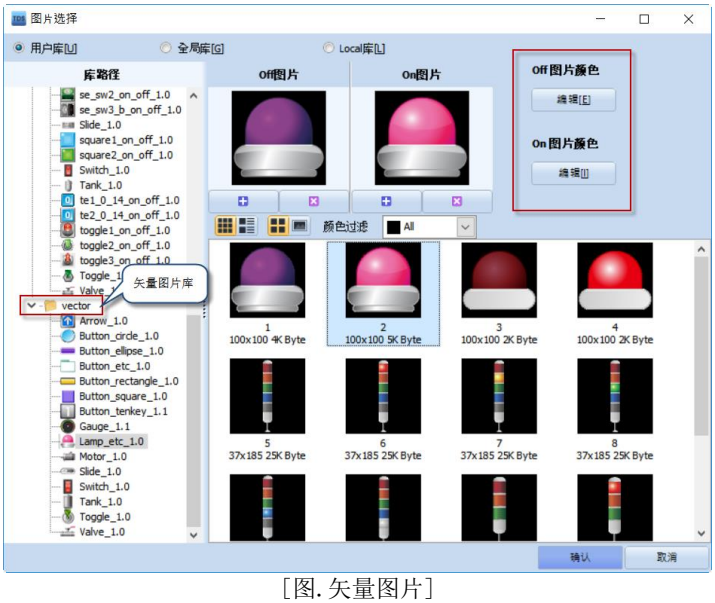


[图. 图片选择]

7.3.2 用户库

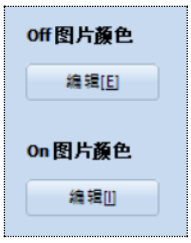
用户库是TDS基本提供的图片库。该库包含在TDS的安装路径[C:\Program Files (x86)\M2I Corp\TOPDesign Studio\Library]中。
可在左侧的[库路径]中查看各图片组合的列表，选择各个组合名后，可在右侧查看该组合中包含的图片。

用户库中的图片分为Raster图片和Vecter图片两种。
Raster图片是BMP、PNG、JPG等的图片。按照原始大小添加时最为鲜明，如果放大/缩小原始大小，画质将根据放大/缩小的程度较低。
Vector图片是SVG图片。

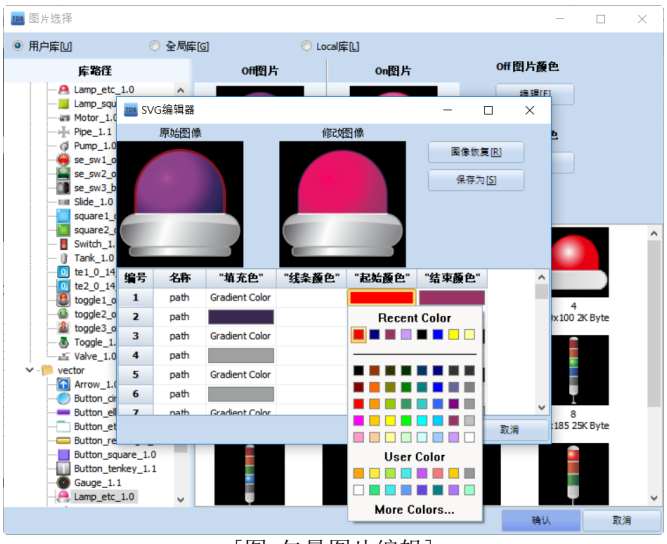


[图. 矢量图片]

即使添加的图片比原始大小大或者小，图片也不会乱码，可以清晰地添加。不仅如此，还可以编辑矢量图片的颜色。若想编辑选择的矢量图片，点击[编辑]按钮。
使用SVG编辑器可以修改各自的颜色。



[图. 矢量图片编辑]



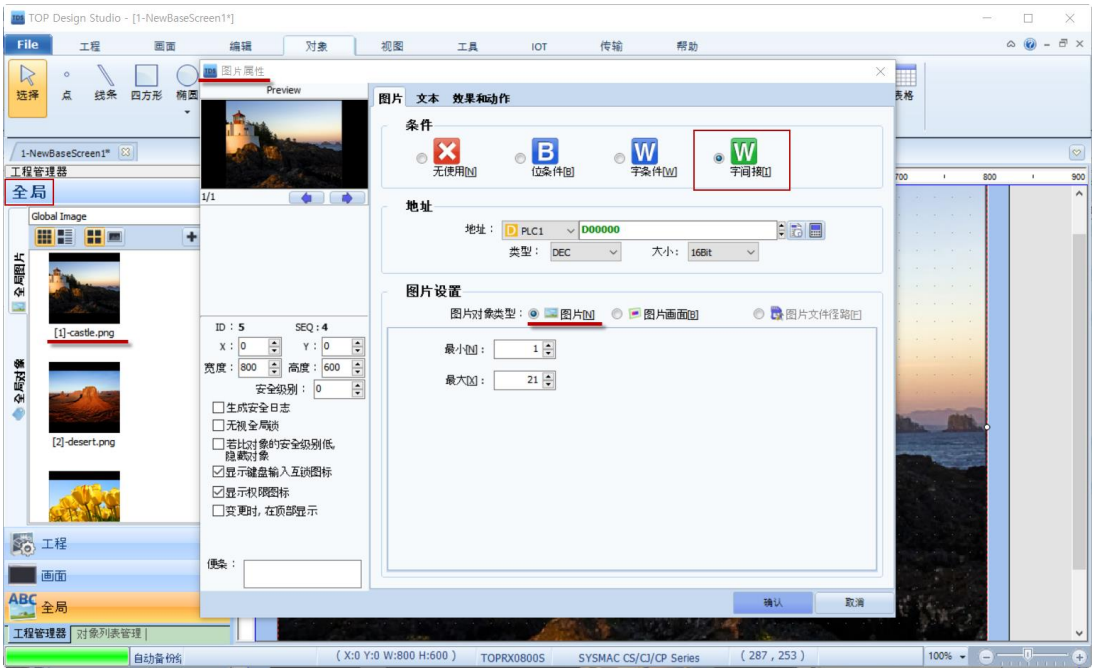
[图. 矢量图片编辑]

选择下方的颜色列表后，[原始图像]中将以红色显示相应的范围。变更[填充色/线条颜色/起始颜色/结束颜色]，修改图像。点击相应的颜色栏后出现[颜色选择对话框]，可以变更颜色。如果[修改图像]不是想要的图像，点击[图像恢复]按钮可以恢复至原始图像。

7.3.3 全局图片

全局图片是根据用户的需要另行添加的图片。

(1) 全局图片的使用
添加的全局图片可从左侧的[工程管理]-[资源]中选择，通过[鼠标拖放]功能简单地提取出添加到画面中。另外，可在图片对象中如下使用。

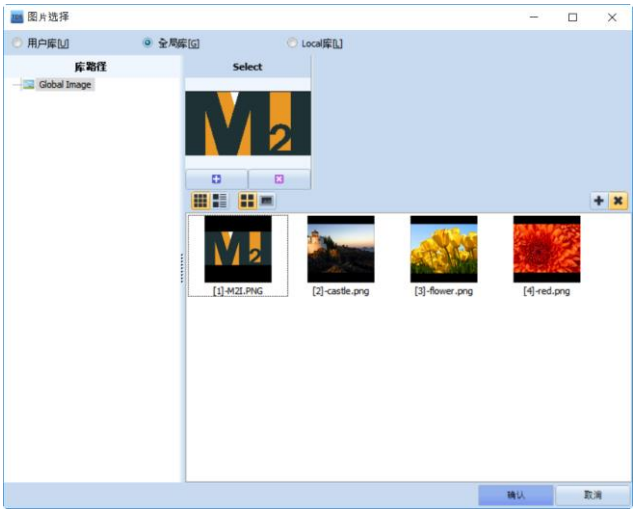


[图. 全局图片的使用]

如上图所示，添加图片对象，把[条件]设为字间接，设置全局图片的[最小]ID和[最大]ID。如果指定的地址值与全局图片的ID相同，画面中将显示全局图片。利用该图片能根据地址值变更多个图片，并显示在画面中。

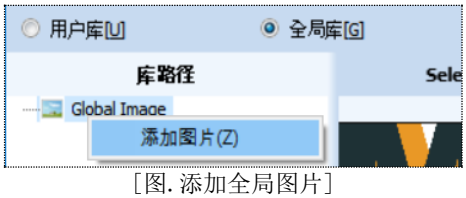
(2) 全局图片的添加

可导入BMP、PNG、JPG图片添加。图片会根据添加的顺序，依次编号为[1]、[2]、[3]...。
在[工程管理]画面的[资源]中可以添加全局图片，在[工具]-[图片库]菜单中也可以添加。另外，在图片选择对话框中也能添加全局图片。



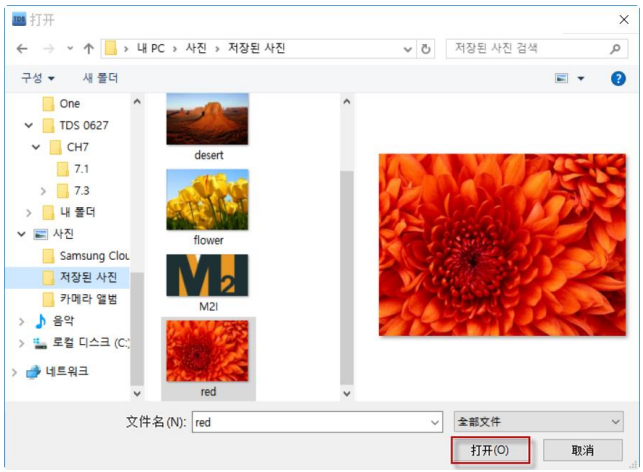
[图. 全局图片]

在图片选择对话框中点击 ✚ 按钮，或者从[库路径]中选择[Global Image]列表，点击鼠标右键会出现[添加图片]菜单，把图片导入点击该菜单出现的[Import Image]对话框中后，添加为全局图片。



[图. 添加全局图片]

从[Import Image]对话框中选择要添加为全局图片的图片，点击 [打开]按钮。



[图. 导入要添加为全局图片的图片]

No	按钮	说明
1	✚	添加全局图片。
2	✖	删除从添加的全局图片中选择的图片。

全局图片的文件名中会自动依次编排号码[ID]。该ID编号可用作[报警]-[报警措施]的[措施项目编号]或在图片对象的[字间接]功能中使用。

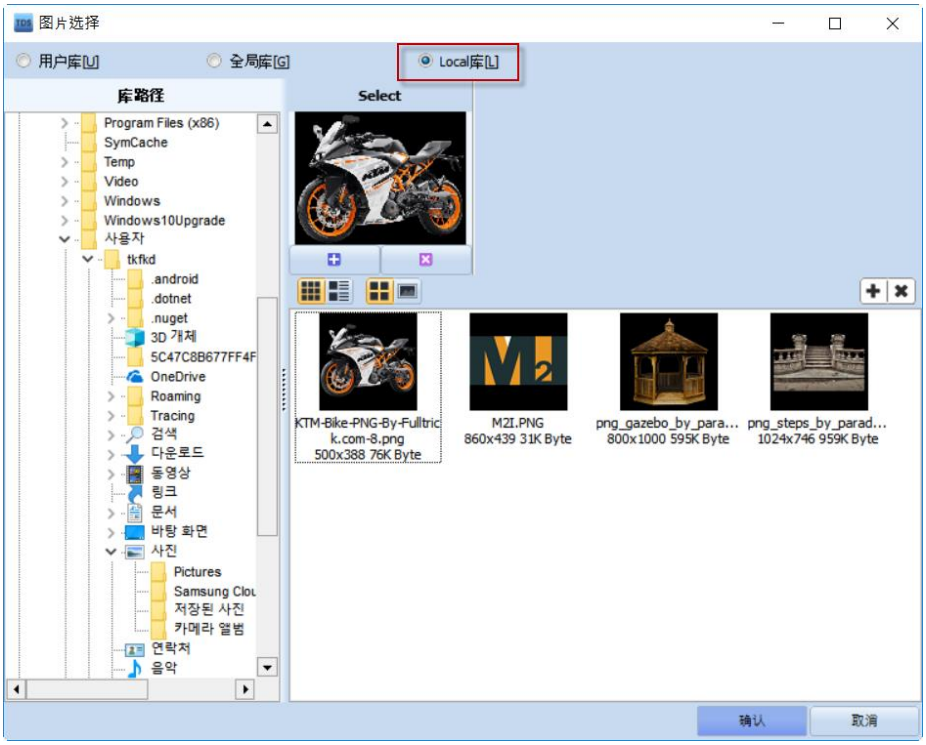


[图. 添加的全局图片]

希望使用添加的全局图片时，选择图片后，点击[确认]按钮。

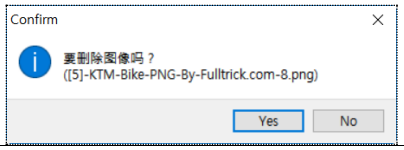
7.3.4 本地图片

本地图片在直接导出用户PC中的图片时使用。无需把PC中的图片另行转移到[用户库]，可以直接导入添加在画面中。
可导入BMP、PNG、JPG图片。



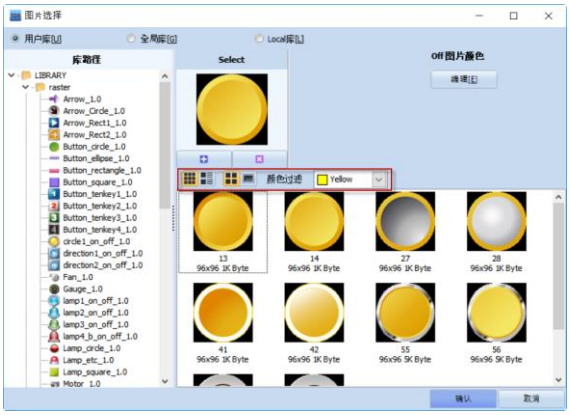
[图. 本地图片]

库路径中将出现与PC的窗口资源管理器相同的列表。从要选择的图片路径中选择图片后，点击[确认]按钮。

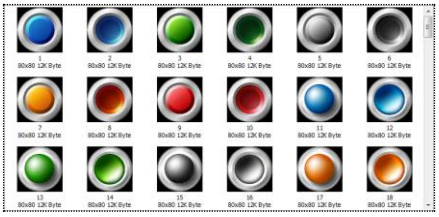
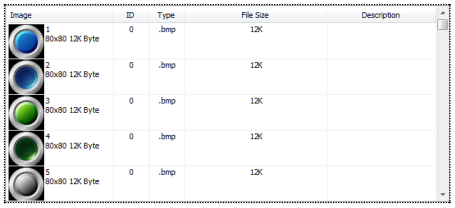
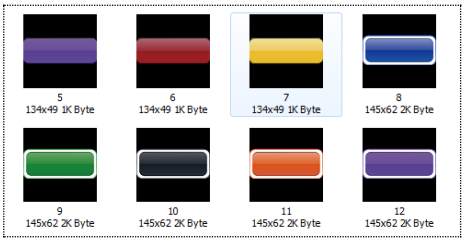
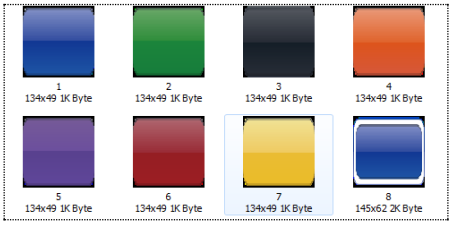
No	按钮	说明
1		从选择的PC本地路径中导入新图片添加。
2		删除选择的图片。删除前会出现如下确认信息。 

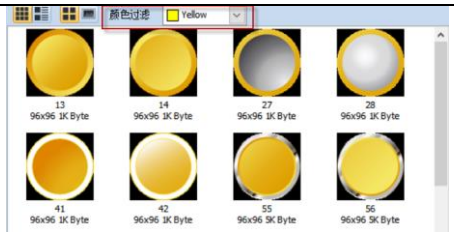
7.3.5 查看图片列表的方式

可变更图片列表的查看方式，更便利地使用。



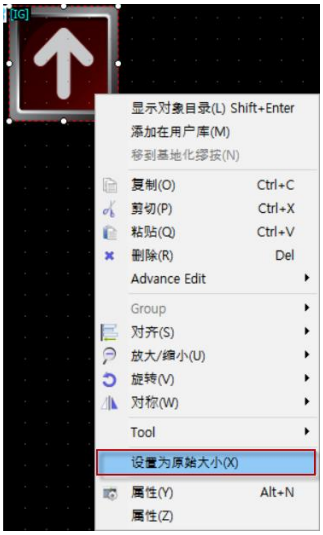
[图. 变更查看方式]

No	查看方式	说明
1		以图标的形式显示图片列表。 
2		以详细查看的方式显示图片列表。 
3		使图片的长宽比率与原件相同。 
4		把图片的长宽比率对准正方形，填充显示。 
5	颜色过滤	仅适用于用户库。可从相应文件夹所含的图片中，单独选择颜色过滤所选颜色的图片进行查看。例如，如果颜色过滤中选择了Yellow(黄色)，仅显示黄色系列的图片列表。

7.3.6 设置为原始大小

所有图片以原始大小添加时最为清晰。
选择图片后，在点击鼠标右键弹出的菜单中选择[设置为原始大小]的话，图片将简单地调整为原始大小。



[图. 设置为原始大小]

7.4 地址的种类

说明在作图工程中设置地址的方法。

7.4.1 地址的种类

地址的种类有[PLC/内部/特殊/Latch/日志/Symbol/Virtual/偏移]地址。



[图 地址的种类]

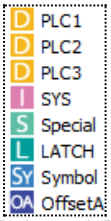
各地址的详细说明如下：

No	地址	说明
1	PLC地址	[D]图标是Device的缩写。 连接在TOP上的PLC(控制器)的地址。
2	SYS地址	[I]图标是Internal Address的缩写。 TOP的内部地址，系统缓冲。 16位/字节地址，提供[0~10239]号。 如不通过[控制板]-[工程设置]-[4.Latch设置]设置Latch，重置TOP电源时，数据将全部删除。
3	Special地址	[S]图标是Special Address的缩写。 TOP的内部地址，特殊地址。 为了执行特殊功能，分别命名的地址列表。 有位特殊地址和字特殊地址。
4	LATCH地址	[L]图标是Latch Address的缩写。 TOP的内部地址，另外提供的Latch地址。 16位/字节地址，提供[0~128]号。 即使TOP电源重置，该地址的数据也不会删除。
5	LOG 1地址	如果[工程]-[日志]已设置，在列表中显示。 可显示1个日志数据。 设置块编号和列编号，在画面中显示相应的日志数据。
6	Recipe 1地址	如果[工程]-[配方]已设置，在列表中显示。 可显示1个配方数据。 设置配方项目编号和参数编号，在画面中显示相应的配方数据。
7	Symbol地址	[SY]图标是SymbolAddress的缩写。以Symbol地址命名的地址列表。 在[工程]-[Symbol]Symbol管理器中编辑Symbol地址列表后使用。
8	Virtual地址	可用作变数的模拟地址。该地址是挥发性地址，TOP电源重置时，数据将全部删除。
9	Offset A地址	[OA]图标是Offset Address的缩写，是偏移地址。 [实际地址号码]将根据[偏移地址值]改变，地址号码加上偏移地址值所得的值将成为实际地址的号码。
10	Offset V地址	[OV]图标是Offset Value的缩写，是偏移地址。 [实际地址值]将根据[偏移地址值]改变，地址值加上偏移地址值所得的值将成为实际地址的值。

7.4.2 PLC地址(控制器地址)

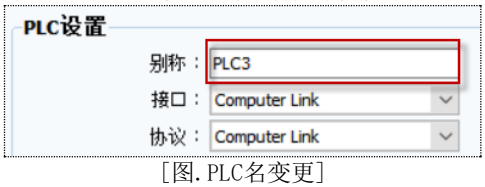
与TOP通信的控制器的地址。根据连接的控制器个数生成列表。

(1) PLC名
一台TOP上可连接多个控制器。如果连接多个控制器，PLC会如下图所示，依次基本生成[PLC1]、[PLC2]、[PLC3]。



[图.PLC名]

在[工程]-[工程选项]中选择各PLC后，可在[PLC设置]的[别称]中变更PLC名。



[图.PLC名变更]

(2) PLC地址的特点
每台PLC的地址均具有各自的设备名(识别符)、号码及号码位数。
输入地址时，必须符合各PLC的地址格式。

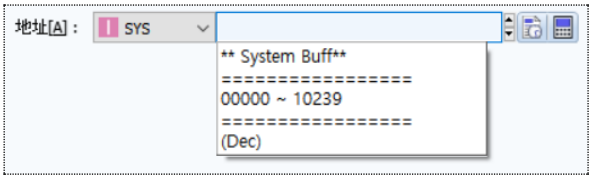
例如，MITSUBISHI公司的MELSEC FX Series使用的地址如下表：

种类	备注	Bit指定地址	Word指定地址
输入	Bit	X0000 - X0377	X0000 - X0360
输出	Bit	Y0000 - Y0377	Y0000 - Y0360
STEP继电器	Bit	S0000 - S8191	S0000 - S8176
内部继电器	Bit	M0000 - M7679	M0000 - M7664
特殊继电器	Bit	M8000 - M8511	M8000 - M8496
数据寄存器	Word	D0000.00 - D0999.15	D0000 - D0999
		D1000.00 - D7999.15	D1000 - D7999
特殊寄存器	Word	D8000.00 - D8511.15	D8000 - D8511
Timer-节点	Bit	T000 - T511	- - - - - - - - - -
Timer-当前值	Word	- - - - - - - - - -	TN000 - TN511
Counter-节点	Bit	C000 - C255	- - - - - - - - - -
Counter-当前值	Word	- - - - - - - - - -	CN000 - CN199
Counter-当前值	DWord	- - - - - - - - - -	CN200 - CN255

各PLC地址的详细事项在另外提供的各PLC[通信手册]中有所说明。
在[工程]-[属性]中选择PLC设置的PLC名后，右侧将显示[通信手册]按钮。
显示在TDS中输入PLC地址时可用的地址区域和号码范围，如果输入错误的地址，系统会显示错误，防止输入错误的地址。

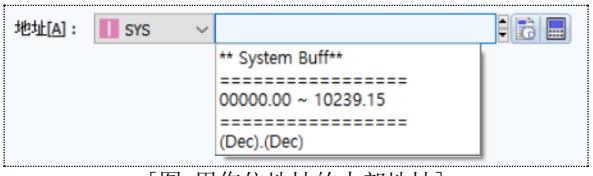
7.4.3 SYS地址(内部地址)

TOP的内部地址。TOP内部带有地址区域。
该区域由[16位]单位，即字单位组成。另外，无特殊的识别符。
地址的范围可在[00000]号至[10239]号的范围内使用。



[图. 用作字节地址的内部地址]

用作字节地址时，内部地址为字单位，所以根据号数输入即可。
用作位地址时，号数后必须输入位。
例如，若使用内部地址[10号]的[第六位]，输入[10.05]。



[图. 用作位地址的内部地址]

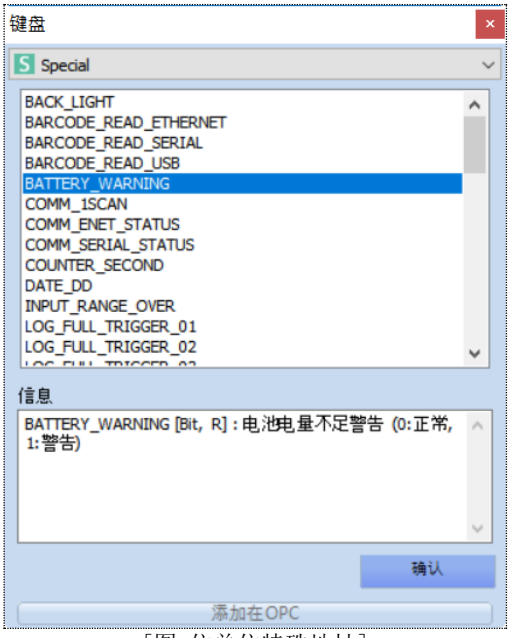
7.4.4 Special地址(特殊地址)

TOP内部的特殊地址。特殊地址是为执行特殊功能，分别命名的地址。

分别为使用[位地址]的对象和使用[字节地址]的对象提供不同的特殊地址列表。使用位地址的对象有位灯、按钮、开关、位信息等。使用字节地址的对象有字灯、字符串、数字、字信息等。

从[地址输入器]中选择特殊地址后，在下方的[信息]部分能查看各特殊地址的说明。

(1) 位特殊地址



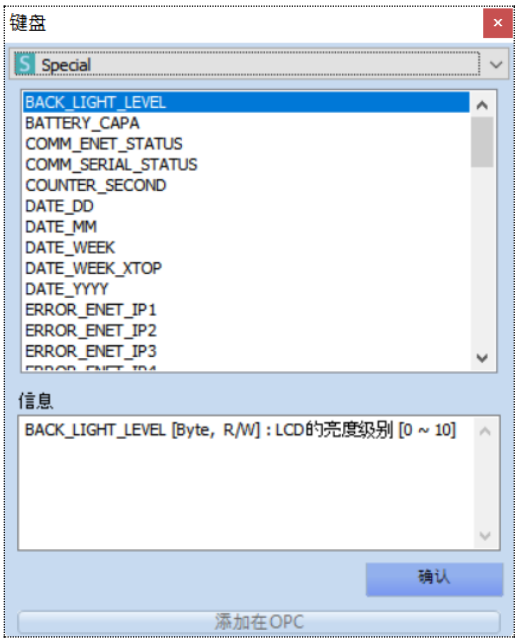
[图. 位单位特殊地址]

位单位Special地址如下：

No	位特殊地址	读取	编辑	说明
1	BACK_LIGHT	0	0	如不是[1]，背光源关闭；如果是[1]，背光源打开。背光源关闭时，触摸画面能打开背光源，值自动变为[1]。
2	BARCODE_READ_ETHERNET	0	0	当以太网条形码读取器成功读取时，值变为[1]。 (值不会自动变为[0]。)
3	BARCODE_READ_SERIAL	0	0	当串行端口条形码读取器成功读取时，值变为[1]。 (值不会自动变为[0]。)
4	BARCODE_READ_USB	0	0	USB 条形码读取器成功读取时，值变为[1]。 (值不会自动变为[0]。)

5	BATTERY_WARNING	0	X	电池余量不足时，显示警告。(0: 正常, 1: 警告)
6	COMM_ENET_STATUS	0	X	显示以太网的通信状态。(0: 正常, 1: 超时错误) 当通过以太网与 TOP 连接的控制器无法通信时，发生超时错误。
7	COMM_SERIAL_STATUS	0	X	显示串行端口的通信状态。(0: 正常, 1: 超时错误) 当通过串行端口与 TOP 连接的控制器无法通信时，发生超时错误。
8	COUNTER_SECOND	0	X	运行过程中每秒反复 ON(1)和 OFF(0)。
9	DATE_DD	0	X	TOPRTC 的日[日期]数据。(范围: 1 ~ 31, [1]: 1 日, [2]: 2 日 ...)
10	INPUT_RANGE_OVER	0	X	使用键盘输入时，如果超出输入范围，该地址值将变为[1]。 (开始输入时，值自动变为[0]。)
11	LOG_FULL_TRIGGER_1	0	X	根据设为[日志 1]的[日志个数]发生，当存储器存满时，变为[Full][1]。
12	LOG_FULL_TRIGGER_10	0	X	根据设为[日志 10]的[日志个数]发生，当存储器存满时，变为[Full][1]。
13	LOG_FULL_TRIGGER_11	0	X	根据设为[日志 11]的[日志个数]发生，当存储器存满时，变为[Full][1]。
14	LOG_FULL_TRIGGER_12	0	X	根据设为[日志 12]的[日志个数]发生，当存储器存满时，变为[Full][1]。
15	LOG_FULL_TRIGGER_13	0	X	根据设为[日志 13]的[日志个数]发生，当存储器存满时，变为[Full][1]。
16	LOG_FULL_TRIGGER_14	0	X	根据设为[日志 14]的[日志个数]发生，当存储器存满时，变为[Full][1]。
17	LOG_FULL_TRIGGER_15	0	X	根据设为[日志 15]的[日志个数]发生，当存储器存满时，变为[Full][1]。
18	LOG_FULL_TRIGGER_16	0	X	根据设为[日志 16]的[日志个数]发生，当存储器存满时，变为[Full][1]。
19	LOG_FULL_TRIGGER_2	0	X	根据设为[日志 2]的[日志个数]发生，当存储器存满时，变为[Full][1]。
20	LOG_FULL_TRIGGER_3	0	X	根据设为[日志 3]的[日志个数]发生，当存储器存满时，变为[Full][1]。
21	LOG_FULL_TRIGGER_4	0	X	根据设为[日志 4]的[日志个数]发生，当存储器存满时，变为[Full][1]。
22	LOG_FULL_TRIGGER_5	0	X	根据设为[日志 5]的[日志个数]发生，当存储器存满时，变为[Full][1]。
23	LOG_FULL_TRIGGER_6	0	X	根据设为[日志 6]的[日志个数]发生，当存储器存满时，变为[Full][1]。
24	LOG_FULL_TRIGGER_7	0	X	根据设为[日志 7]的[日志个数]发生，当存储器存满时，变为[Full][1]。
25	LOG_FULL_TRIGGER_8	0	X	根据设为[日志 8]的[日志个数]发生，当存储器存满时，变为[Full][1]。
26	LOG_FULL_TRIGGER_9	0	X	根据设为[日志 9]的[日志个数]发生，当存储器存满时，变为[Full][1]。
27	LOG_ON_TRIGGER_1	0	X	每当发生[日志 1]时变为[1]。(值不会自动变为[0]。)
28	LOG_ON_TRIGGER_10	0	X	每当发生[日志 10]时变为[1]。(值不会自动变为[0]。)
29	LOG_ON_TRIGGER_11	0	X	每当发生[日志 11]时变为[1]。(值不会自动变为[0]。)
30	LOG_ON_TRIGGER_12	0	X	每当发生[日志 12]时变为[1]。(值不会自动变为[0]。)
31	LOG_ON_TRIGGER_13	0	X	每当发生[日志 13]时变为[1]。(值不会自动变为[0]。)
32	LOG_ON_TRIGGER_14	0	X	每当发生[日志 14]时变为[1]。(值不会自动变为[0]。)
33	LOG_ON_TRIGGER_15	0	X	每当发生[日志 15]时变为[1]。(值不会自动变为[0]。)
34	LOG_ON_TRIGGER_16	0	X	每当发生[日志 16]时变为[1]。(值不会自动变为[0]。)
35	LOG_ON_TRIGGER_2	0	X	每当发生[日志 2]时变为[1]。(值不会自动变为[0]。)
36	LOG_ON_TRIGGER_3	0	X	每当发生[日志 3]时变为[1]。(值不会自动变为[0]。)
37	LOG_ON_TRIGGER_4	0	X	每当发生[日志 4]时变为[1]。(值不会自动变为[0]。)
38	LOG_ON_TRIGGER_5	0	X	每当发生[日志 5]时变为[1]。(值不会自动变为[0]。)
39	LOG_ON_TRIGGER_6	0	X	每当发生[日志 6]时变为[1]。(值不会自动变为[0]。)
40	LOG_ON_TRIGGER_7	0	X	每当发生[日志 7]时变为[1]。(值不会自动变为[0]。)
41	LOG_ON_TRIGGER_8	0	X	每当发生[日志 8]时变为[1]。(值不会自动变为[0]。)
42	LOG_ON_TRIGGER_9	0	X	每当发生[日志 9]时变为[1]。(值不会自动变为[0]。)
43	PROJECT_1SCAN (_1ON_RUN)	0	X	返回 RUN，仅首次扫描变为[1]。 (首次扫描后，自动恢复为[0]。)
44	REMOTE_CONTROL_BLOCK	0	0	输入[1]后，拦截 VNC 远程控制。
45	SCREEN_1SCAN(_1ON)	0	X	开启运行画面或在运行过程中转换画面的话，在首次扫描中变为[1]。 (首次扫描后，自动恢复为[0]。)
46	SCREEN_CHANGE	0	X	画面转换结束后，在首次扫描中变为[1]。 (首次扫描后，自动恢复为[0]。)
47	SD_INSERT	0	X	SD 存储卡安装在 TOP 上后变为[1]。 从 TOP 上取下 SD 存储卡后变为[0]。
48	SECURITY_LOGIN_STATUS	0	X	显示安全登录状态。(0: 退出, 1: 登录)
49	USB_INSERT	0	X	USB 存储卡安装在 TOP 上后变为[1]。 从 TOP 上取下 USB 存储卡后变为[0]。

(2) 字特殊地址



[图. 字单位特殊地址]

字单位Special地址如下：

No	字特殊地址	读取	编辑	说明
1	BACK_LIGHT_LEVEL	O	O	LCD的亮度级别。(范围: 0~10, [0]: 最暗, [10]: 最亮)
2	BATTERY_CAPA	O	X	显示电池余量。(范围: 0~100%)
3	COUNTER_SECOND	O	X	运行过程中每秒增加1个。
4	DATE_DD	O	O	TOPRTC的日[日期]数据。(范围: 1~31, [1]: 1日, [2]: 2日 ...)
5	DATE_MM	O	O	TOPRTC的月数据。(范围: 1~12, [1]: 1月, [2]: 2月 ...)
6	DATE_WEEK	O	X	TOP设置日期的星期。 (1-星期日, 2-星期一, 3-星期二, 4-星期三, 5-星期四, 6-星期五, 7-星期六)
7	DATE_WEEK_XTOP	O	X	以与XTOP相同的值保存星期。 (0-星期日, 1-星期一, 2-星期二, 3-星期三, 4-星期四, 5-星期五, 6-星期六)
8	DATE_YYYY	O	O	TOPRTC的年数据。(范围：1999~2098)
9	DISPLAY_BUFFER	O	X	按键输入时，显示输入按键的值。
10	ERROR_ENET_IP1	O	X	以太网通信出错时(特殊地址COMM_ENET_STATUS为1时)，出错的四位IP地址中的第一个IP将保存在该地址中。
11	ERROR_ENET_IP2	O	X	以太网通信出错时(特殊地址COMM_ENET_STATUS为1时)，出错的四位IP地址中的第二个IP将保存在该地址中。
12	ERROR_ENET_IP3	O	X	以太网通信出错时(特殊地址COMM_ENET_STATUS为1时)，出错的四位IP地址中的第三个IP将保存在该地址中。
13	ERROR_ENET_IP4	O	X	以太网通信出错时(特殊地址COMM_ENET_STATUS为1时)，出错的四位IP地址中的第四个IP将保存在该地址中。
14	ERROR_SERIAL_PORT	O	X	最近串行端口通信出错的Port编号。 (0: NONE, 1: COM1, 2: COM2, 3: COM3)
15	HMI_ID	O		显示HMI ID。
16	INPUT_MAX_VALUE	O	X	显示输入数字时，可输入的最大值。
17	INPUT_MIN_VALUE	O	X	显示输入数字时，可输入的最小值。
18	INPUT_X_POS	O	X	触摸画面时位置的X坐标值。TOP画面的左端为[0]。
19	INPUT_Y_POS	O	X	触摸画面时位置的Y坐标值。TOP画面的顶端为[0]。
20	LAST_ALARM_DATA	O	X	相应警报块中最后发生的警报ID。 由9位数据组成。(32位, UDEC) [00(2位)：块，00(2位)：组合，00000(5位)：警报ID]
21	LAST_INPUT_TIME	O	X	以秒为单位显示自最后触摸输入经过的时间。
22	LOG_COUNT_1	O	X	显示[日志1]当前累计的日志个数。
23	LOG_COUNT_10	O	X	显示[日志10]当前累计的日志个数。
24	LOG_COUNT_11	O	X	显示[日志11]当前累计的日志个数。

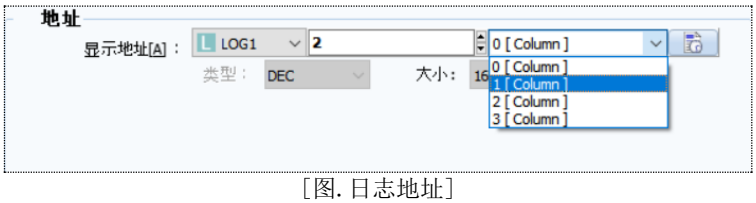
25	LOG_COUNT_12	0	X	显示[日志12]当前累计的日志个数。
26	LOG_COUNT_13	0	X	显示[日志13]当前累计的日志个数。
27	LOG_COUNT_14	0	X	显示[日志14]当前累计的日志个数。
28	LOG_COUNT_15	0	X	显示[日志15]当前累计的日志个数。
29	LOG_COUNT_16	0	X	显示[日志16]当前累计的日志个数。
30	LOG_COUNT_2	0	X	显示[日志2]当前累计的日志个数。
31	LOG_COUNT_3	0	X	显示[日志3]当前累计的日志个数。
32	LOG_COUNT_4	0	X	显示[日志4]当前累计的日志个数。
33	LOG_COUNT_5	0	X	显示[日志5]当前累计的日志个数。
34	LOG_COUNT_6	0	X	显示[日志6]当前累计的日志个数。
35	LOG_COUNT_7	0	X	显示[日志7]当前累计的日志个数。
36	LOG_COUNT_8	0	X	显示[日志8]当前累计的日志个数。
37	LOG_COUNT_9	0	X	显示[日志9]当前累计的日志个数。
38	MULTI_LANGUAGE	0	0	变更多语言列表中设置的语言种类。 (0：第一列表语言，1：第二列表语言 ...)
39	SCREEN_NUMBER	0	0	保存当前画面的编号。另外，如果输入要移动的画面编号，画面转换。([2]：转换为2号画面。[7]：转换为7号画面。)
40	SCREEN_NUMBER_HDMI1	0	0	保存当前HDMI1画面的编号。输入要移动的画面编号后，画面转换。([2]：转换为2号画面。[7]：转换为7号画面。)
41	SCREEN_NUMBER_HDMI2	0	0	保存当前HDMI2画面的编号。输入要移动的画面编号后，画面转换。([2]：转换为2号画面。[7]：转换为7号画面。)
42	SCREEN_NUMBER_HDMI3	0	0	保存当前HDMI3画面的编号。输入要移动的画面编号后，画面转换。([2]：转换为2号画面。[7]：转换为7号画面。)
43	SCREEN_NUMBER_HDMI4	0	0	保存当前HDMI4画面的编号。输入要移动的画面编号后，画面转换。([2]：转换为2号画面。[7]：转换为7号画面。)
44	SCREEN_SAVE_TIME	0	0	显示及变更省点时间。([分钟]单位) 显示TOP菜单画面的[控制板]-[显示]-[1.省电功能]中设置的时间，可输入值变更。 如果在设置的省电功能时间范围内TOP无操作(输入)，画面的背光源关闭的功能，在关闭状态下触摸画面的话，背光源重新打开。
45	SCREEN_样式	0	0	显示当前正在使用的画面样式编号，可变更样式编号。 (范围：1~32，[1]：1号样式，[2]：2号样式 ...)
46	SECURITY_LOGIN_LEVEL	0	X	显示当前登录用户的安全级别。
47	TIME_HH	0	0	TOPRTC的时刻数据。[数据类型：DEC，范围：0~23]
48	TIME_MM	0	0	TOPRTC的分数据。[数据类型：DEC，范围：0~59]
49	TIME_SS	0	0	TOPRTC的秒数据。[数据类型：DEC，范围：0~59]
50	WIFI_SENSITIVITY_DBM	0	X	WIFI DBM数值。
51	WIFI_SENSITIVITY_STATUS	0	X	WIFI无线收信的灵敏度。(范围：0~100%)

7.4.5 LOG地址(日志地址)

可显示1个日志数据。

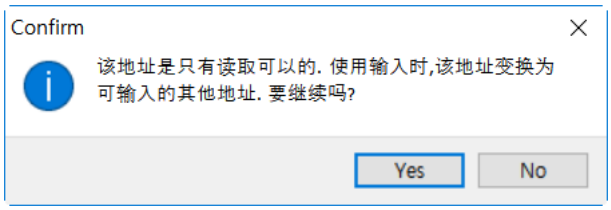
如果[工程]-[日志]已设置，在列表中显示。可在日志ID 1~16的范围内，设置16个日志。设置日志1时，[LOG 1]将添加在地址列表中。

如下图所示，设置[块编号]和[列编号]后，画面中将显示相应的日志数据。



[图. 日志地址]

日志数据是无法输入的只读地址。因此，数据虽能显示，但无法输入，如果设为输入地址，如下出现错误信息，或[创建工程]时出错。



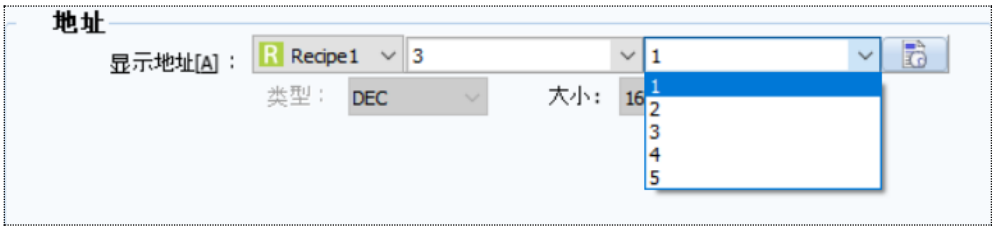
[图. 错误信息]

7.4.6 Recipe地址(配方地址)

可显示或输入1个配方数据。

如果[工程]-[配方]已设置，在列表中显示。可在ID 1~32的范围内设置32个配方。设置配方1时，[Recipe 1]将添加在地址列表中。

如下图所示，设置配方[项目编号]和[参数编号]，画面中将显示相应的配方数据，输入值后，可以变更配方数据。

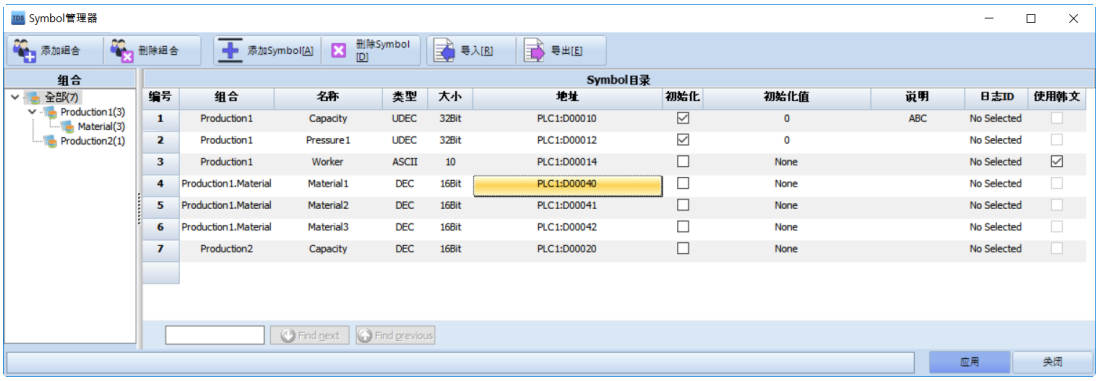


[图. 配方地址]

7.4.7 Symbol地址 (Symbol地址)

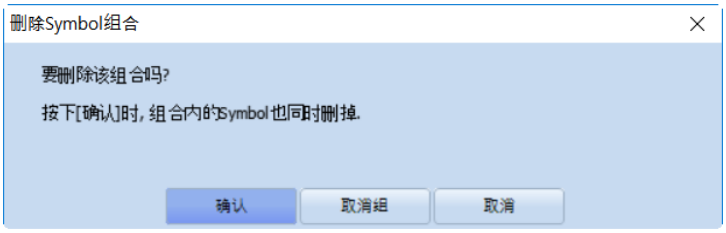
Symbol地址是以别称代替地址的地址。

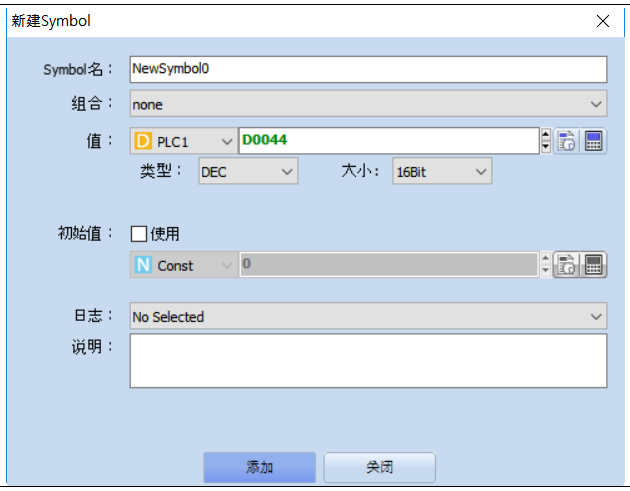
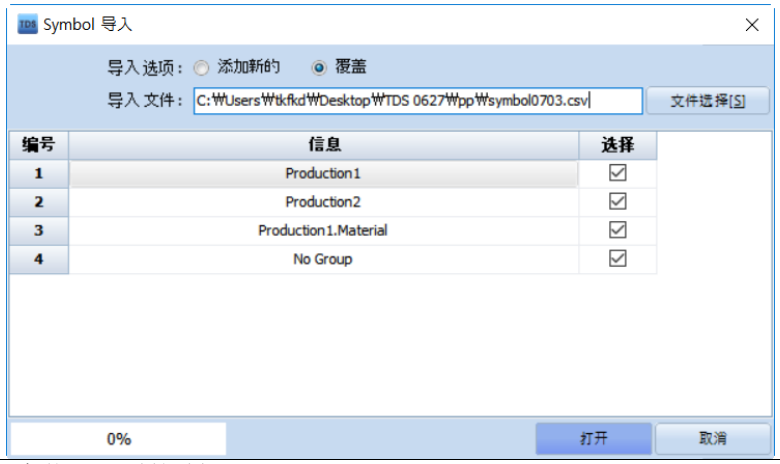
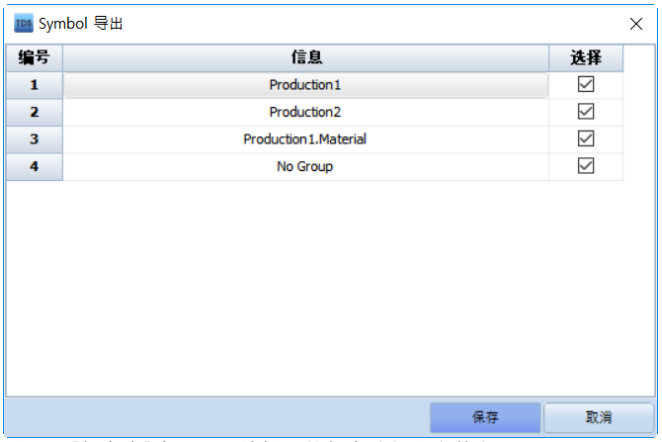
(1) 在Symbol管理器中编辑Symbol列表
在运行[工程]-[Symbol]菜单后出现的[Symbol管理器]中编辑Symbol列表。

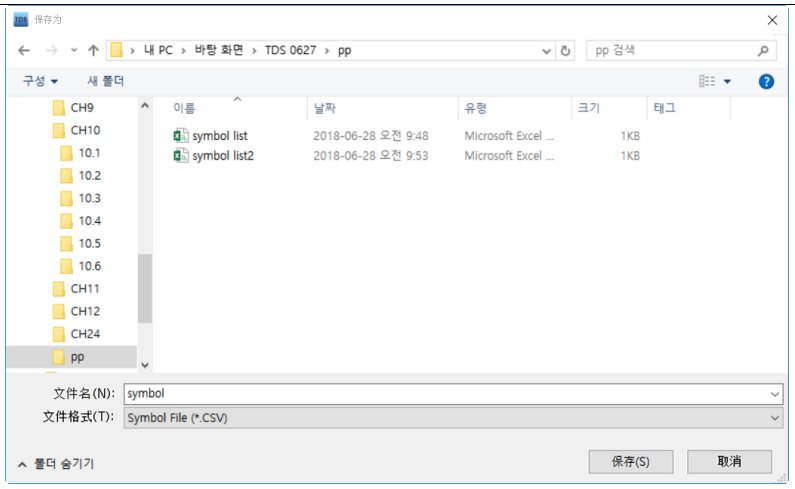


[图. Symbol管理器]

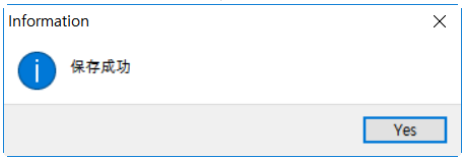
Symbol管理器上方的按钮如下：

No	Symbol管理器	说明
1	添加组合	添加新组合。添加组合后，可在左侧的[Group]窗口中查看添加的组合。 在[全部]下生成组合，组合下可继续生成[下级组合]。 [全部]将一次性显示所有组合的Symbol列表。 选择组合后，点击鼠标右键会出现如下弹出菜单。  [新建组合]是所选组合的下级组合，生成新组合。 [展开]将显示所选组合的所有下级组合。 [折叠]将隐藏所选组合的所有下级组合。 [删除]将删除所选组合。 [重命名]可更改所选组合的名称。
2	删除组合	生成已生成的组合。  点击[取消组]按钮后，组合被删除，组合中的Symbol列表将以无组合的状态全部保留。
3	添加Symbol [A]	添加Symbol列表。Symbol可以不指定组合，直接添加。 如果左侧的Group窗口中已选择组合，Symbol将添加在相应的组合中。 点击[添加Symbol]按钮后出现[新建]窗口。完成Symbol地址的多项设置后，点击[添加]按钮即可添加。

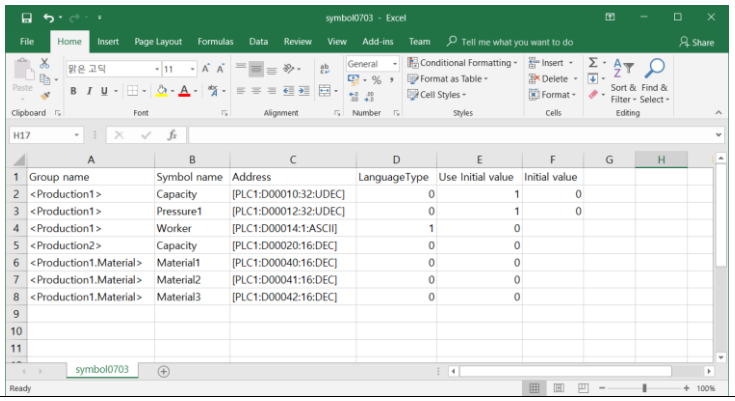
		
4	删除Symbol [D]	从Symbol列表中删除选择的Symbol地址。
5	导入[R]	导入保存的Symbol地址列表。Symbol地址列表必须是通过[导出]保存的现有文件。 点击[导入]按钮后，运行以下[Symbol导入]窗口。 选择是把导入的Symbol地址列表文件[添加新的]在现有的Symbol地址列表中，还是[覆盖]。如果选择[添加新的]，导入当前工程Symbol地址列表中的的Symbol地址列表将全部追加生成。[覆盖]是覆盖与现有Symbol地址列表相同的Symbol地址，不重复生成，仅添加不同的Symbol地址列表。 从[文件选择]中导入CSV格式的Symbol文件后，点击[打开]按钮。 
6	导出[E]	保存当前添加的Symbol地址列表。 点击[导出]按钮后，运行以下[Symbol导出]窗口。  点击[保存]按钮后出现[保存为]窗口，可编辑PC的保存路径和文件名。



保存结束后，出现如下信息。点击[Yes]后，关闭信息窗口和导入窗口。

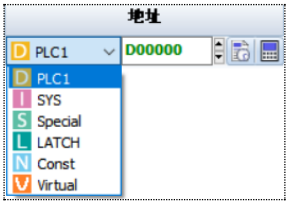


保存的Symbol文件可在表格文件中打开查看。另外，在其他工程中，可用[导入]按钮把该文件添加在Symbol地址列表中。



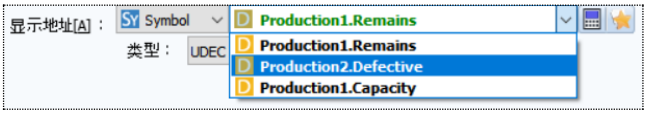
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Group name	Symbol name	Address	LanguageType	Use Initial value	Initial value		
2	<Production1>	Capacity	[PLC1:D00010:32:UDEC]	0	1	0		
3	<Production1>	Pressure1	[PLC1:D00012:32:UDEC]	0	1	0		
4	<Production1>	Worker	[PLC1:D00014:1:ASCII]	1	0			
5	<Production2>	Capacity	[PLC1:D00020:16:DEC]	0	0			
6	<Production1.Material>	Material1	[PLC1:D00040:16:DEC]	0	0			
7	<Production1.Material>	Material2	[PLC1:D00041:16:DEC]	0	0			
8	<Production1.Material>	Material3	[PLC1:D00042:16:DEC]	0	0			
9								
10								
11								

Symbol地址的详细项目如下：

No	Symbol管理器	说明
1	编号	每当添加Symbol列表时，依次编排的号码。
2	名称	输入相应地址的别称。编辑工程时，使用此别称代替地址。
3	类型	设置相应地址的类型。 从(DEC、UDEC、HEX、BCD、FLOAT、ASCII)中选择。
4	大小	设置地址的大小。 从类型中选择[DEC、UDEC、HEX、BCD]时，从(1BIT、16BIT、32BIT)中选择。 从类型中选择[FLOAT]时，固定为(32BIT)。 从类型中选择[ASCII]时，设置字符的个数。 (韩文可每两个大小输入1个字符。)
5	地址	设置实际地址。 
6	初始化	选择是否使用初始化。 开始运行工程时，初始化还原为相应的初始化值。
7	初始化值	勾选[初始化]功能时，设置要使用的初始化值。
8	说明	可记录相应的Symbol地址的说明。
9	日志ID	在[工程]-[日志]的[日志地址]界面中选择[Symbol]作为[地址块]时使用。 为Symbol管理器添加的Symbol地址列表中，用作相应日志地址的Symbol地址设置日志ID。
10	使用韩文	仅当类型设为ASCII时可以设置。 输入韩文，或把保存的韩文用作画面中显示的地址时使用。

(2) Symbol地址的使用

在地址输入窗口中使用Symbol地址时，地址类型选为Symbol。
地址输入部分将显示Symbol地址列表。选择Symbol地址。
点击右侧的黄色星形图标后，出现[Symbol管理器]窗口，可编辑Symbol地址。

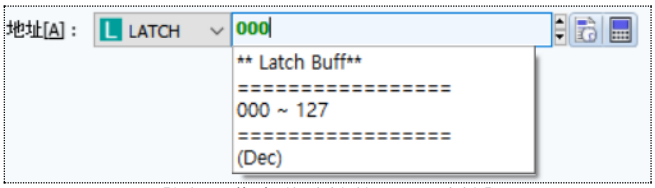


[图. 输入Symbol地址]

7.4.8 Latch地址

Latch地址是TOP的内部地址，即使TOP电源重置，数据也不会删除的地址区域。
部分系统地址可以在[控制板]-[工程设置]-[4.Latch设置]中设置Latch区域，但是该Latch地址是即使不另行设置，数据也不会删除的地址。

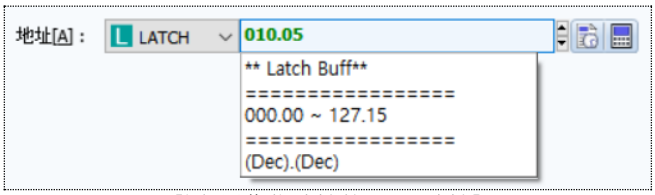
该区域的一个号码由[16位]单位，即字单位组成。
范围可使用[000]号至[127]号。



[图.用作字节地址的Latch地址]

用作字节地址时，Latch地址为字单位，所以根据号数输入即可。

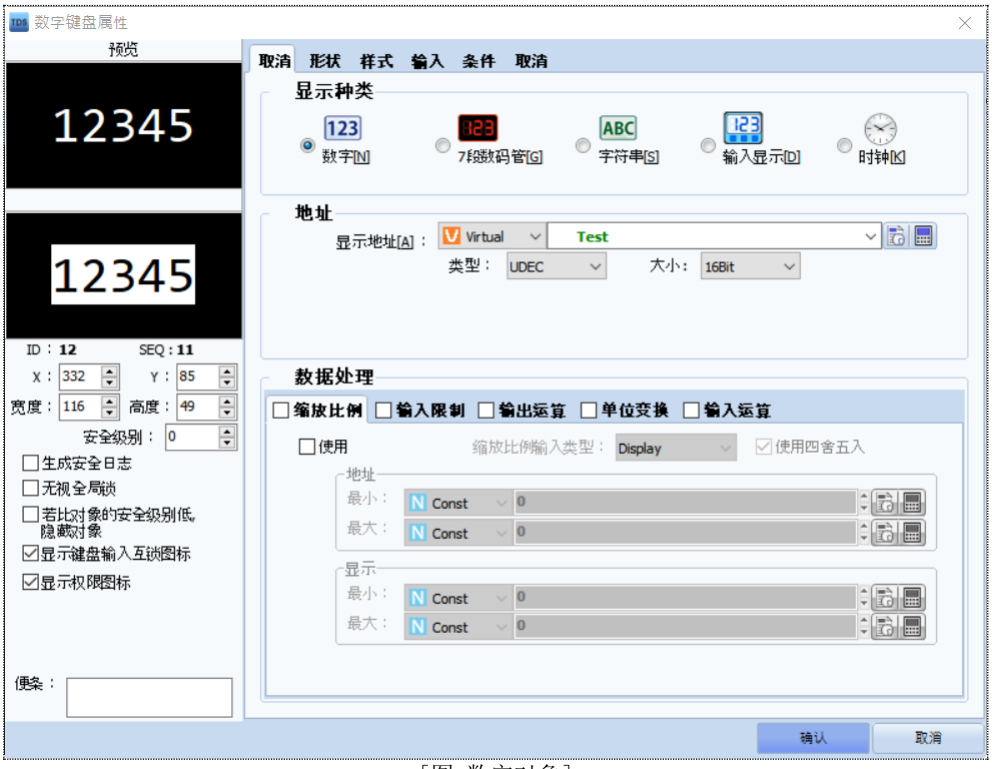
用作位地址时，号数后必须输入位。
例如，若使用Latch地址[10号]的[第六位]，输入[010.05]。



[图.用作位地址的Latch地址]

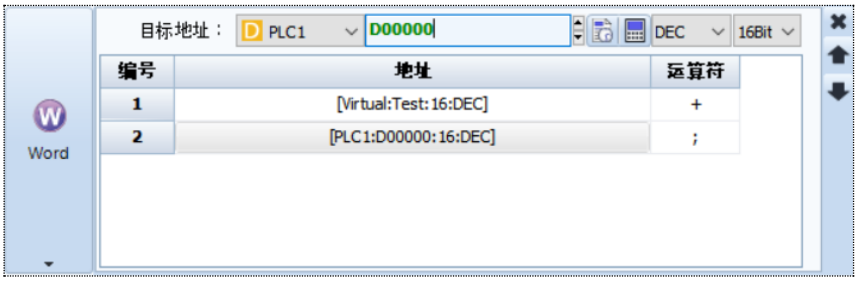
7.4.9 Virtual地址(模拟地址)

Virtual地址是可用作变数的模拟地址。



[图. 数字对象]

在显示地址中选择[Virtual]地址，输入变数名。设置[类型]和[大小]后，生成地址。如果在数字对象中输入数据，数据将添加到名为Test的地址中。
名为Test模拟地址可在其他对象中如下使用。



[图. 运算界面的字运算]

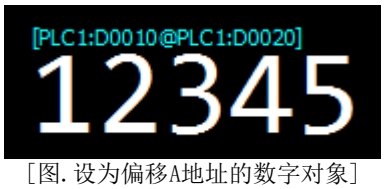
如果TOP电源重置，模拟地址的数据将全部初始化为[0]。

7.4.10 Offset A 地址(偏移A地址)

可在实际地址中额外设置偏移A地址。
偏移地址分为[Offset A/Offset V]两种。
偏移A地址的意思是Offset Address，利用偏移地址的值变更实际地址号码的功能。



[图. 偏移A地址]



[图. 设为偏移A地址的数字对象]

显示地址设为[D0010]，偏移A地址设为[D0020]。
实际显示地址的号码将根据偏移A地址[D0020]的值改变。

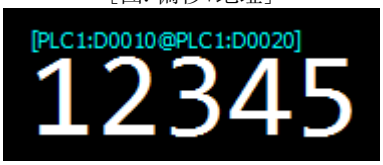
[实际显示地址的号码]将是显示地址[D0010]的号码10加上偏移A地址[D0020]的数据值所得的值。即，如果[D0020]的数据值为0，实际显示地址则为[D0010](10+0=10)；如果[D0020]的数据值为3，实际显示地址为[D0013](10+3=13)。

7.4.11 Offset V地址(偏移V地址)

可在实际地址中额外设置偏移V地址。
偏移地址分为[Offset A/Offset V]两种。
偏移V地址的意思是Offset Value，利用偏移地址的值变更实际地址值的功能。



[图. 偏移V地址]



[图. 设为偏移V地址的数字对象]

显示地址设为[D0010]，偏移V地址设为[D0020]。
实际显示值将根据偏移V地址[D0020]的值改变。

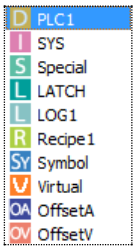
[实际显示地址值]将是显示地址[D0010]的值加上偏移A地址[D0020]的数据值所得的值。即，如果[D0010]的值为100，[D0020]的值为20，实际显示值为[100+20=120]。
即，表示[D0010]的数据加上[D0020]的数据所得的值。

7.5 地址的输入

地址的输入方法有两种：使用键盘键入和使用计算器的按钮输入。

7.5.1 通过键盘输入设置地址

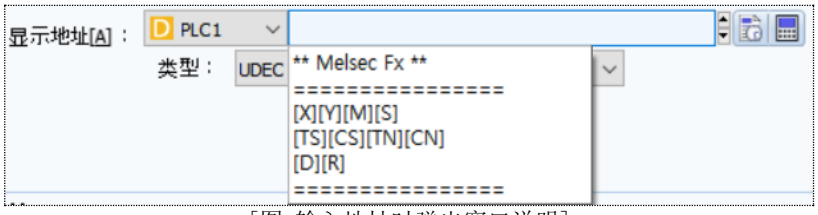
使用键盘输入，设置地址。
首先，从地址列表中选择[地址种类]。



[图. 地址种类]

然后根据选择的地址种类，在键盘上直接输入相应的地址。
(地址种类的特点请参考Chapter 7.4 [地址的种类]。)

此时，点击地址输入栏会弹出[相应控制器/可用设备/号码范围/号码]等信息的说明窗口，帮助输入正确的地址。



[图. 输入地址时弹出窗口说明]



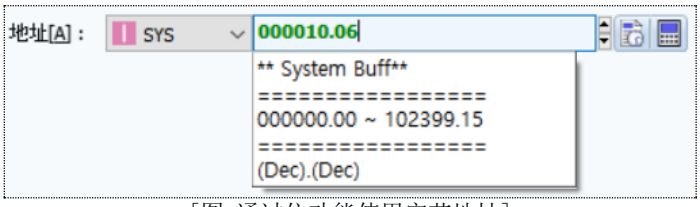
[图. 输入地址时弹出窗口说明]

输入地址后，点击键盘上的[ENTER]键即可自动调整号码位数。



[图. 自动调整号码位数]

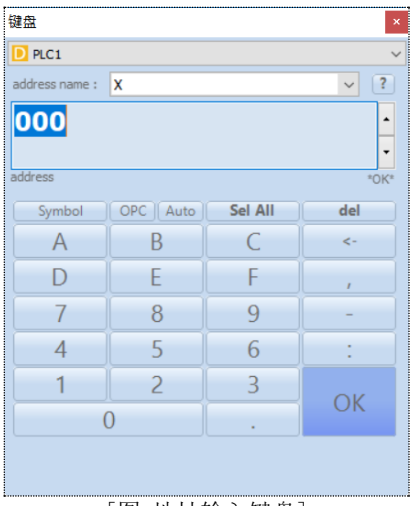
通过位功能使用字(16位单位)地址时，地址的号码后必须输入点和两位数[.00~.15]。例如，如果使用10号内部地址的第七位，如下图所示，必须设为[00010.06]。



[图. 通过位功能使用字节地址]

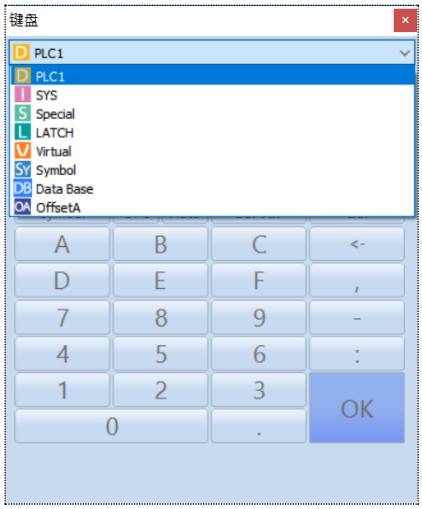
7.5.2 通过地址输入键盘设置地址

点击地址设置部分右端计算器图形( )的按钮后，出现如下地址输入键盘，可设置地址。



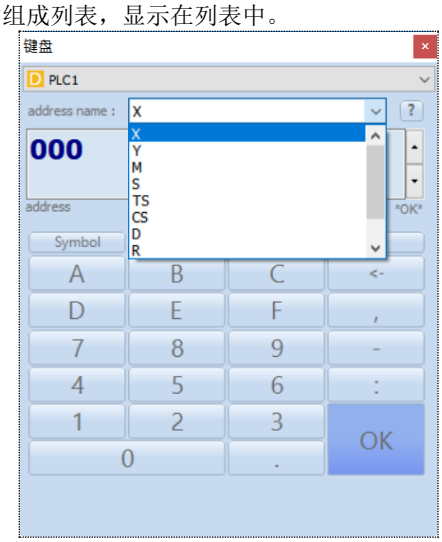
[图. 地址输入键盘]

首先，选择[地址种类]。



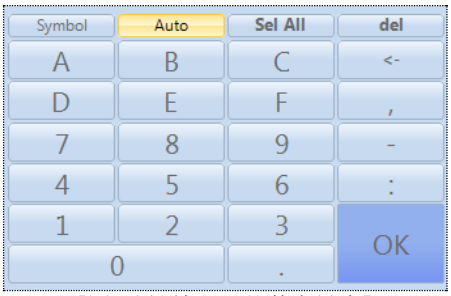
[图. 地址种类的选择]

然后根据所选的地址种类选择[地址名(设备名)]。
选择地址种类后，地址名会自动组成列表显示。例如，如果选择PLC作为[地址种类]，如下所示，在[address name]中，相应PLC的设备名将自动组成列表，显示在列表中。



[图.选择地址名]

然后，根据范围和位数，使用以下键盘输入号码。



[图.地址输入器的数字键盘]

No	数字键盘	说明
1	A ~ F	输入16进制数据的按键。
2	0 ~ 9	10个数字键。
3	.	小数点键。
4	OK	输入地址后，点击[OK]按钮，完成地址的输入。

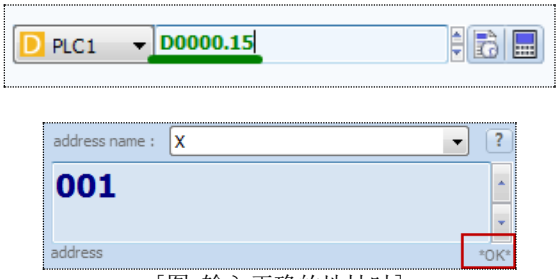
还可以使用PC的键盘输入号码。

键盘上方的编辑按钮。

按钮	说明
Symbol	可新建Symbol地址。
Auto	自动调整号码的位数。例如，输入[D0020]地址时，如果在号码输入栏中输入[20]后点击[Auto]按钮，自动将号码位数调整为[0020]。
Set All	选择所有地址号码。
del	删除选择的地址号码。

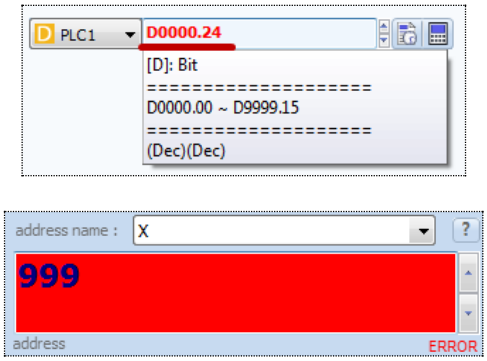
7.5.3 正确地址的输入及最近使用的地址列表

如果工程中存在错误的地址，与连在TOP上的控制器之间的通信将发生问题，TOP无法正常动作。因此，设置正确的地址非常重要。
如果输入的地址是错误地址，地址的颜色将显示为绿色。



[图. 输入正确的地址时]

相反，如果输入了PLC中不存在的设备名、超出号码范围或地址格式错误等输入错误的地址，地址的颜色将显示为红色。



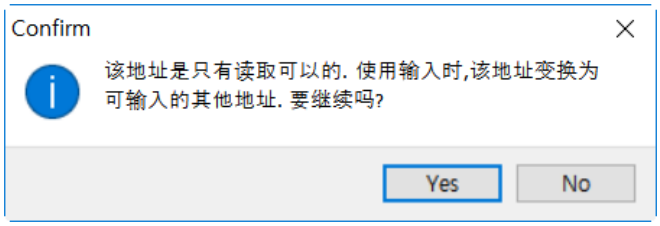
[图. 输入错误的地址时]

如果输入错误的地址，在对象中点击[确认]按钮的话，显示如下错误信息，[对象属性]画面无法关闭。



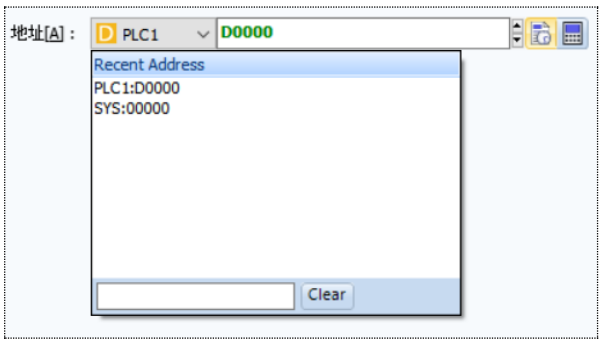
[图. 输入错误地址时的错误信息]

如果编辑数据的对象设置了特殊地址的只读地址，发生如下错误。



[图. 只读地址错误信息]

点击  按钮后，如下图所示出现最近使用的地址列表。点击下方的[Clear]按钮可以删除列表。

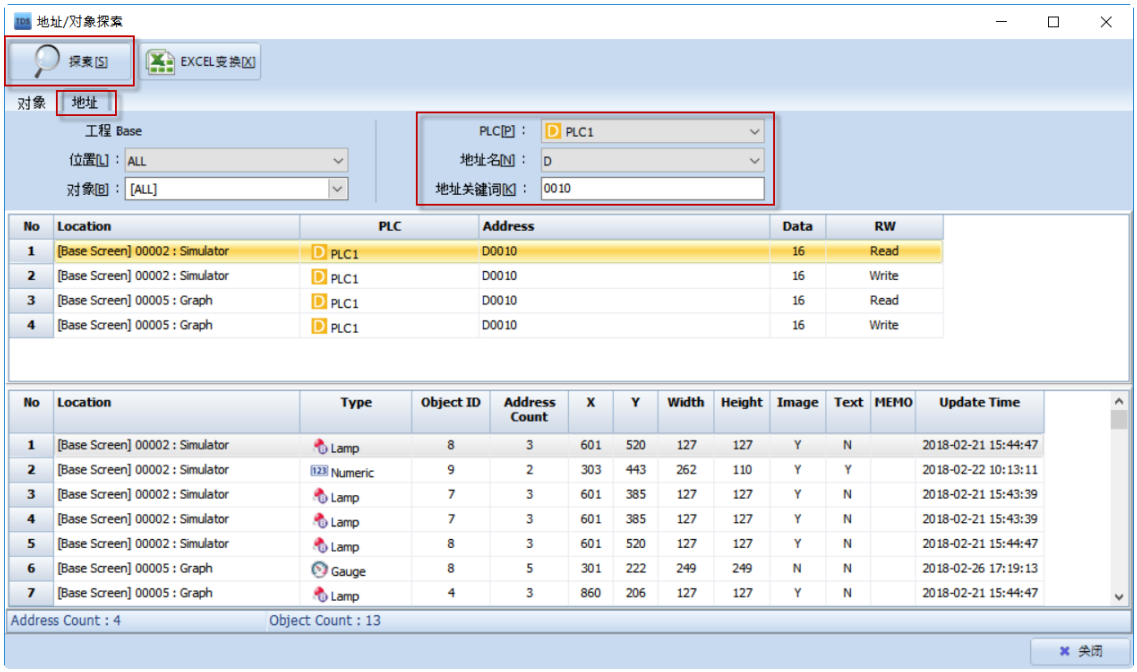


[图. 最近使用的地址列表]

7.5.4 地址的搜索

使用[工具]-[地址/对象探索]菜单可以搜索及查看工程使用的地址。

选择[地址]界面，设置[PLC/地址名/地址关键词]后，点击上方的[探索]按钮会出现如下搜索到的地址列表。
可查看使用相应地址的画面和对象，选择下方的列表，[双击]可打开相应对象的属性画面进行查看。
(详细说明请参考Chapter 23.1[地址/对象探索]。)



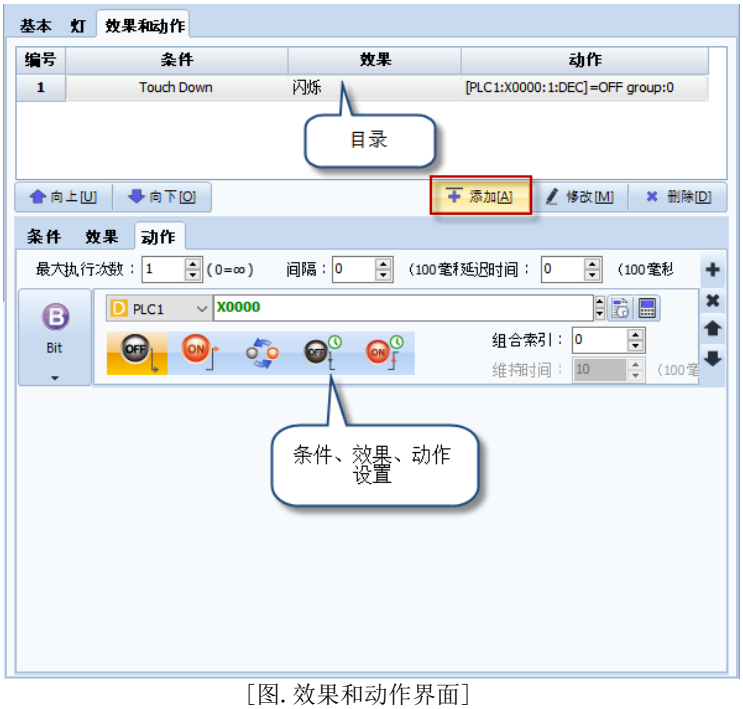
[图. 地址/对象探索]

7.6 [效果和动作]界面的设置方法

大部分对象的[对象属性]画面中带有[效果和动作]界面。

进入[效果和动作]界面后，下方细分为[条件]、[效果]、[动作]界面。
先设置[条件]，当条件满足时，在[效果]和[动作]中设置要执行的内容。
[效果]是改变对象的形状/位置等显示效果的功能，[动作]是执行特定动作或运算的功能。

设置[条件]、[效果]、[动作]后，点击[添加]按钮，设置的内容将添加在上方的列表中。
如此设置的列表最多可添加[32个]。
选择列表后，下方的[条件]、[效果]、[动作]界面中会显示其内容，可修改内容。若想把修改的内容应用于列表，点击[修改]按钮。

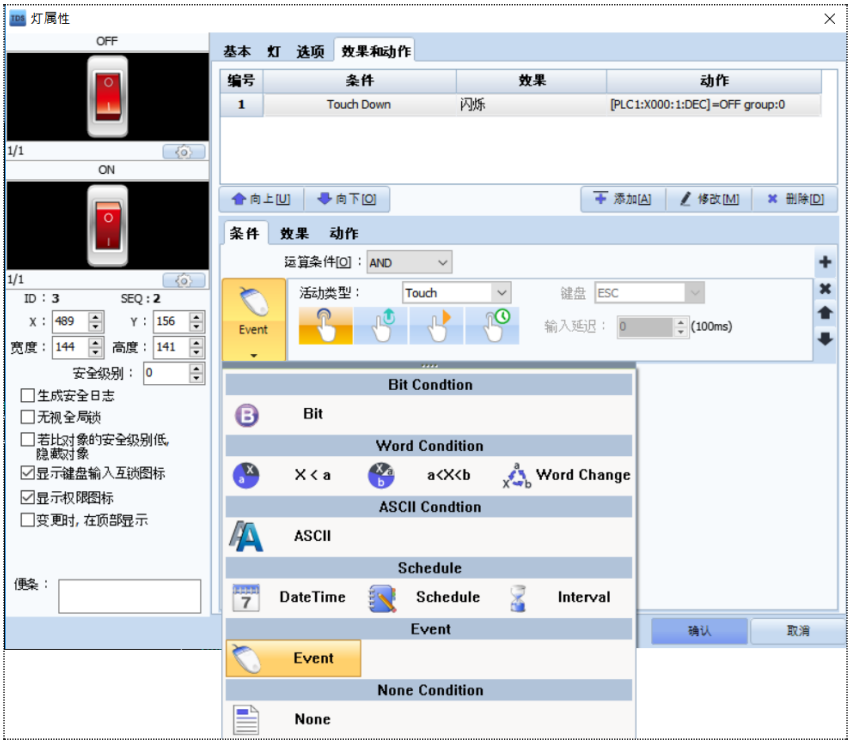


[图. 效果和动作界面]

No	按钮	说明
1	向上[U]	把选择的列表上移一格。 如果条件满足，按照编号顺序执行。即，上级编号[1号]先执行。
2	向下[O]	把选择的列表下移一格。 如果条件满足，按照编号顺序执行。即，上级编号[1号]先执行。
3	添加[A]	把[条件]、[效果]、[动作]界面中设置的内容添加到列表中。 仅执行列表中添加的内容。
4	修改[M]	修改并保存所选列表的[条件]、[效果]、[动作]内容。
5	删除[D]	删除选择的列表。

7.7 ［条件］界面的设置

［条件］是设置执行［效果］和［动作］所需条件的界面。
如果条件满足，执行设置的［效果］和［动作］。
［条件］分为［位/字/ASCII/日程/活动/无条件］条件。

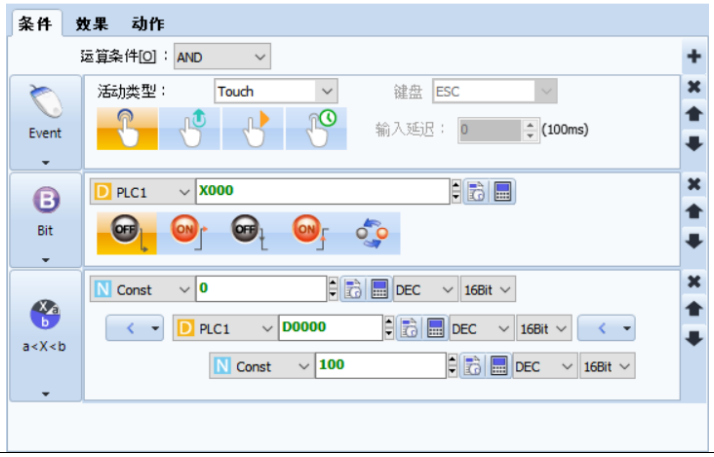


［图. 条件设置］

各项条件如下：

No	条件	说明
1	位条件	以设置地址的ON/OFF值为条件。
2	字条件	以设置地址的字值(模拟值)为条件。
3	ASCII条件	以设置地址的ASCII值(字符串)为条件。
4	日程	以时间为条件。
5	活动	以触摸输入为条件。
6	无条件	意思是始终执行。当相应对象所添加的画面正在运行时持续动作。

下面说明条件界面中通用的按钮。

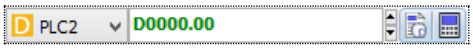
No	按钮	说明
1		在[条件]界面中可用此按钮设置多个条件。最多可添加8个。 
2		删除相应的条件。
3		把相应的条件上移至条件列表顶端。
4		把相应的条件移至条件列表底端。
5	运算条件	设置多个[条件]列表时，设置运算条件。 [AND]：当所有条件为[真]时成立。[OR]：至少一个条件为[真]时成立。

7.7.1 [条件]界面: 位条件

位条件以所设地址的ON/OFF值为条件。

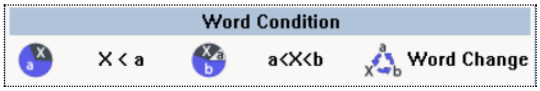


[图. 位条件]

No	属性	说明
1	地址设置	设置用作位条件的地址。 
2		当通过[OFF continue]设置的地址数据为0期间持续成立。
3		当通过[ON continue]设置的地址数据为1期间持续成立。
4		当通过[OFF edge]设置的地址数据由1变为0时，1号成立。
5		当通过[ON edge]设置的地址数据由0变为1时，1号成立。
		当通过[REVERSE]设置的地址数据由1变为0，或由0变为1时，1号成立。

7.7.2 [条件]界面: 字条件

字[Word]地址指16位的地址。
字条件以设置的字节地址数据(模拟值)为条件。



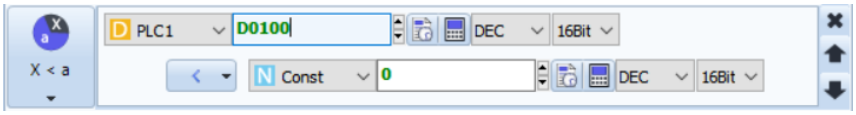
[图. 字条件]

(1) X < a 条件

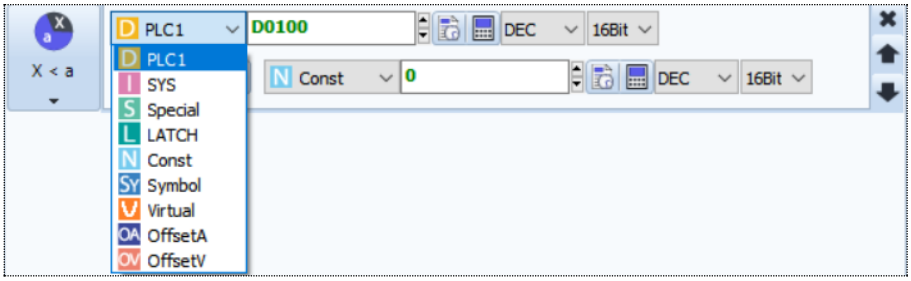
比较两个数据，满足条件时成立。

[X]和[a]可设为地址，也可以设为常数值。
[X]和[a]之间的比较运算符有6种。

如果按下图设置，当[D0100]的数据变更时，若值大于0成立。



[图. 字条件的X < a]

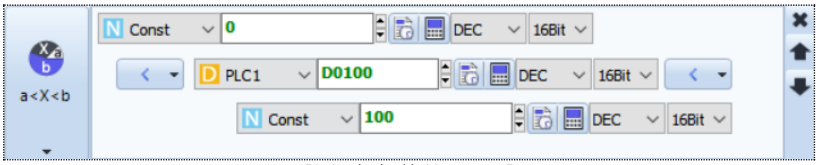
No	属性		说明
1	[X], [a]		设置比较的地址或值。 
2	比较运算符	<	比较两个操作数的运算符，左侧操作数的值小于右侧的条件。
		>	比较两个操作数的运算符，左侧操作数的值大于右侧的条件。
		<=	比较两个操作数的运算符，左侧操作数的值小于等于右侧的条件。
		>=	比较两个操作数的运算符，左侧操作数的值大于等于右侧的条件。
		==	比较两个操作数的运算符，左侧操作数的值与右侧相同的条件。
		!=	比较两个操作数的运算符，左侧操作数的值与右侧不同的条件。

(2) a<X<b条件

比较三个数据，满足条件时成立。

[a]、[X]、[b]可设为地址，也可以设为常数值。
[X]的值主要用于设置[a]和[b]之间的条件。

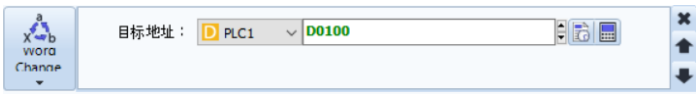
如果按下图设置，当[D0100]的数据变更时，如果是0和100之间的值则成立。



[图. 字条件的a<X<b]

(3) 字变更条件

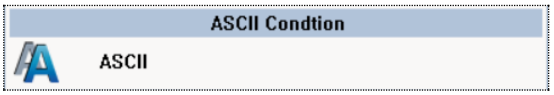
当设置的地址数据变更时成立。
如果按下图设置，当[D0100]的数据变更时，1号成立。



[图. 字条件的字变更]

7.7.3 [条件]界面: ASCII条件

以设置的地址ASCII值(字符串)为条件。



[图. ASCII条件]

在左侧和下方设置字符串开始的地址，设置字符串的个数。在两个地址之间设置运算符。比较左侧地址的字符串和下方地址的字符串，当满足条件时成立。

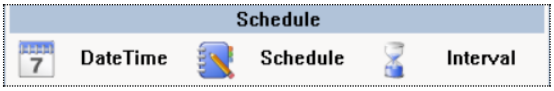


[图. ASCII条件]

[==]运算符当左侧地址的字符串和下方地址的字符串相同时成立。
[=!]运算符当左侧地址的字符串和下方地址的字符串不同时成立。
[IN]运算符当左侧地址的字符串包含在下方地址的字符串中时成立。

7.7.4 [条件]界面: 日程

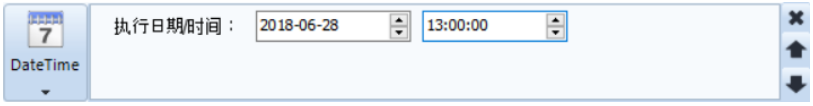
日程条件把时间设为条件。



[图. 日程条件]

(1) 日期时间

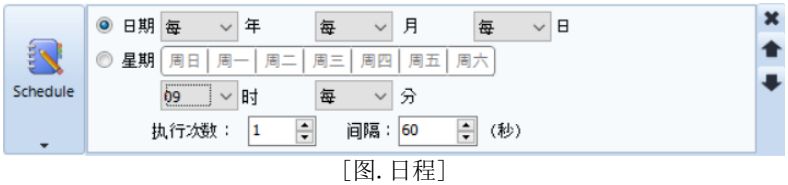
日期时间以特定日期和时间为条件。
设置日期(年/月/日)和时间(时/分/秒)。到了相应日期的相应时间时成立。



[图. 日期时间]

(2) 日程

日程可在需要的时间设为成立。
从[日期]和[星期]中选择设置。
如果在[日期]中设置的[年/月/日]中选择[每]，那么到了[每年/每月/每日]对应的[时/分]时成立。
如果选择[星期]，到了相应[每星期]对应的[时/分]时成立。
[时/分]也是一样，如果设为[每]，到了[每时/每分]时成立。

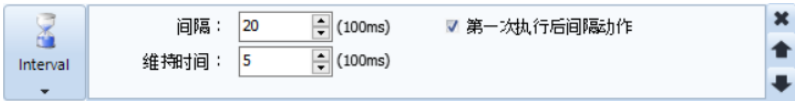


[图. 日程]

如果执行次数为[1]，在相应的[年/月/日/时/分]成立1次。
如果把执行次数设为[2]以上，且设置间隔(以秒为单位)，在相应的[年/月/日/时/分]成立1次，然后每到间隔时间根据(执行次数-1)成立。

(3) 间隔

间隔用于设置间隔条件。
如下设置的话，对象执行后立刻成立，维持0.5秒后变为不成立。
自成立之时起，[20x100ms=2s]即每2秒钟成立，维持0.5 秒后变为不成立，如此反复。



[图. 间隔]

No	属性	说明
1	间隔	条件成立的间隔(时间间隔)。
2	维持时间	维持成立的时间。
3	第一次执行后间隔动作	执行对象后立刻成立的功能。 如不勾选，执行对象后，当超过间隔中所设的时间时成立。

7.7.5 [条件]界面: 活动

活动以触摸输入为条件。



[图. 活动]

No	属性	说明
1	按下	按下对象那一刻成立。
2	释放	释放对象那一刻成立。
3	短按	当触摸对象的时间超出[输入延迟]设置的时间时成立，在松手之前保持成立。如果在[动作]界面中把最大执行次数设为[2]以上，且设置[间隔]的话，在成立期间每到[间隔]时间根据最大执行次数执行。
4	触摸延迟	如果触摸对象的时间超出[输入延迟]中设置的时间，1号成立。 即使[动作]界面中的最大执行次数设为[2]以上，也仅执行1次。

7.7.6 [条件]界面: 无条件

无条件是始终成立的条件。
设为无条件后，设置[效果]/[动作]的话，[效果]/[动作]将持续执行。

7.8 [效果]界面的设置

当条件成立时，[效果]将改变对象的形状/位置等显示。



[图. 效果]

效果有以下多种。若想启用该效果，勾选相应效果后，详细设置。可同时勾选多种效果，全部启用。

No	效果	说明
1	隐藏	当条件成立时，隐藏对象，不显示。
2	停用	当条件成立时，停用对象，无法执行设置的动作。
3	反转	当条件成立时，使对象的颜色反转(XOR)。  
4	闪烁/间隔	当条件成立时，对象按照[间隔]反复出现再消失。 主要用于强调对象。 [间隔]以100ms为单位，最大可设为60,000x100 ms(=6,000秒)。

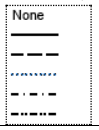
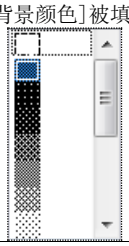
No	效果	说明
1	形状	当条件成立时，如果对象是[点/线/四方形/椭圆/多角线/填充]，变更[线条和填充]的形状和颜色。
2	图片	当条件成立时，变更对象的图片。 (可在使用图片的对象中使用。)
3	文本	当条件成立时，变更对象的文本。 (可在使用字符串的对象中使用。)
4	字体	当条件成立时，变更对象的字体。 (可在使用字符串的对象中使用。)
5	宽度变更	当条件成立时，变更对象的宽度。
6	高度变更	当条件成立时，变更对象的高度。
7	轨道移动	当条件成立时，向多个指定的位置(X,Y)移动对象。
8	水平移动	当条件成立时，水平移动对象。
9	垂直移动	当条件成立时，垂直移动对象。
10	旋转	当条件成立时，旋转对象。
11	声音	当条件成立时，发出设置的声音。 TDS提供的系统声音有数字键和报警声音，可设置自定义声音。(内置Audio端口的TOPR高级机型支持声音功能。)

7.8.1 [效果]界面: 形状效果

当对象是图形(点/线/四方形/椭圆/多角线/填充)时，变更[线条]属性和[填充]属性的功能。
勾选[形状]。当条件成立时，设置要变更的线条属性(形状/颜色/宽度)和填充属性(形状/填充颜色/背景颜色)。

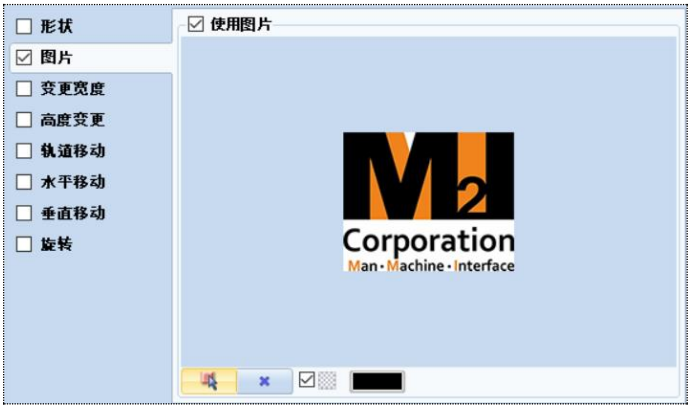


[图. 形状效果]

No	形状 效果	说明
1	线条样式	线条的形状，从下方列表中选择。如果选择[None]，线条不显示。 
2	线条颜色	设置线条的颜色。
3	线条宽度	线条的粗细。 可设为[1~10]范围的像素。
4	填充形状	设置填充形状。  在不使用填充颜色时选择。 黑色部分指[填充颜色]被填充，白色部分指[背景颜色]被填充。 
5	填充颜色	设置填充颜色。
6	背景颜色	设置背景颜色。

7.8.2 [效果]界面: 图片效果

如果对象使用图片，可使用此效果。当条件成立时，变更图片。
勾选[图片]后，设置要变更的图片。

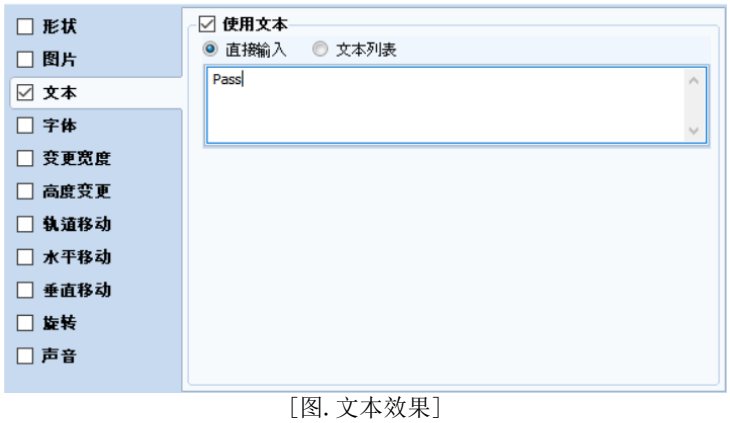


[图. 图片效果]

No	图片效果	说明
1		利用导入按钮，从图片库中导入要变更的图片。
2		利用删除按钮市场设置的图片。
3		[透明]功能。设置所设的图片颜色中，要做透明处理的颜色。 如果设为绿色，图片的绿色部分将变为透明。

7.8.3 [效果]界面: 文本效果

当条件成立时，文本变更。
可在使用字符串的对象中使用。
勾选[文本]后，输入要变更的字符串。

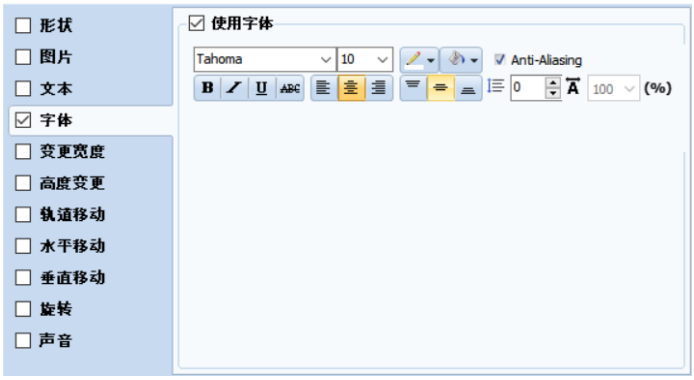


[图. 文本效果]

No	文本 效果	说明
1	直接输入	直接输入字符串。
2	文本列表	导入[工程]-[字符串]中添加的字符串。 文本列表请参考Chapter 4.4 [字符串]。

7.8.4 [效果]界面: 字体效果

可在使用字符串的对象中使用。
当条件成立时，变更字体。
勾选[字体]后，设置为要变更的字体。

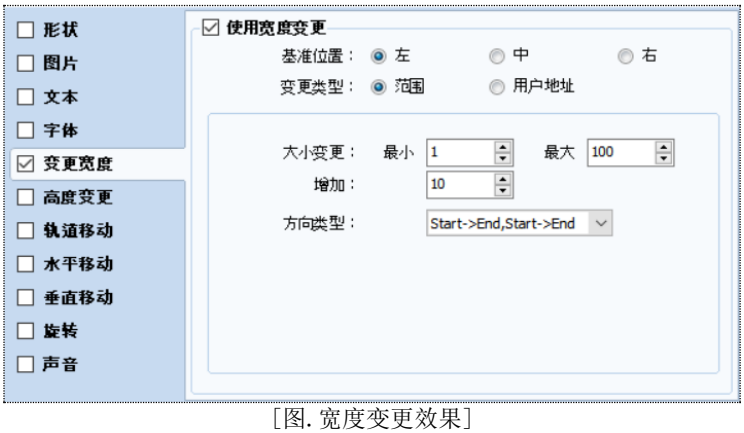


[图. 字体]

No	字体效果		说明
1	字体类型		设置字体的类型。
2	字体大小		设置字体的大小。
3	字体颜色		设置字体的颜色。
			设置字体的背景颜色。
4	抗锯齿		在低分辨率条件下，让曲线部分显得更加柔和的功能。 当字体变大时，使字体的轮廓线变得柔和、清晰。
5	字体 编辑		Bold功能，使字体加粗。
			使字体倾斜。
			在字体上画下划线。
			在字体上显示取消线。
6	字体 对齐		使字符串向左对齐。
			使字符串字符串水平居中。
			使字符串向右对齐。
			使字符串向上对齐。
			使字符串垂直居中。
			使字符串向下对齐。
7	间隔	0	使用两行以上字符串时，设置行间距。 根据设置的像素空出间隔。
		100 (%)	使字体水平放大或缩小的功能。100%是原始大小。 可在[20~800%]的范围内设置。 有的字体支持本功能，有的字体不支持。

7.8.5 [效果]界面: 宽度变更效果

当条件成立时，变更对象的宽度。



[图. 宽度变更效果]

若如上设置，结果会如下图所示。宽度会在0的基础上，以10像素为单位增加，到达100后变回0，重新以10像素为单位增加，如此反复。如果宽度是0，对象不显示。如果宽度为10，基准位置是[左]，添加对象的左侧会增加10像素。

宽度为10时， 

宽度为20时， 

宽度为30时， 

宽度为40时， 

宽度为50时， 

[图. 不同范围的宽度变更示例]

No	宽度变更效果		说明
1	基准位置	左	以对象的左侧为基准，宽度向右增加/减小。
		中	以对象的水平中央为基准，宽度向两侧增加/减小。
		右	以对象的右侧为基准，宽度向左增加/减小。
2	变更类型	范围	设置[宽度的最小/最大值，增加值，方向类型]，宽度将在一定范围内根据[增加]值变化。
		用户地址	设置[地址]，地址的数据将成为宽度。 可设置[限制功能/缩放比例功能]。

(1) 把变更类型设为[范围]时

宽度在一定范围内根据[增加]像素变化。

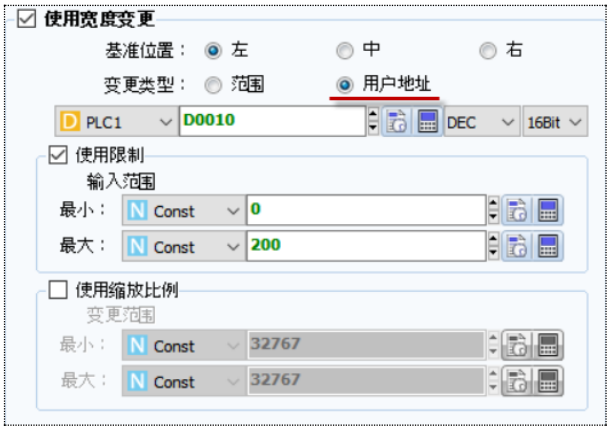


[图. 范围]

No	范围		说明
1	大小变更	最小	设置对象宽度的最小值。
		最大	设置对象宽度的最大值。
2	增加	设置每当条件成立时增加的宽度增加值。	
3	方向类型	Start->End, Start->End	如果宽度超过最大值，初始化变为最小值。
		Start->End->Start	如果宽度超过最大值，宽度根据[增加]值缩小。

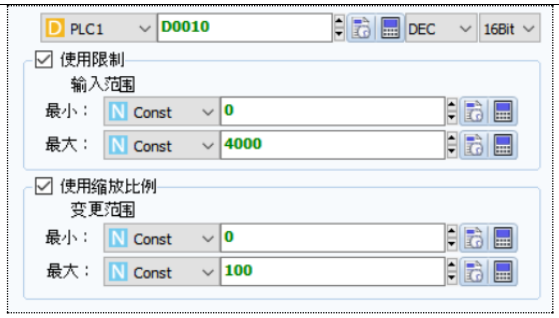
(2) 把数据变更设为[用户地址]时

宽度根据设置的地址数据变化。



[图. 用户 地址]

No	用户地址		说明
1	地址设置		设置地址。该地址的数据将成为对象的宽度。
2	使用限制	功能	勾选后可限制宽度的范围。
		最小	设置限制宽度的最小值。 如果地址值小于最小值，宽度将为最小值。
		最大	设置限制宽度的最大值。 如果地址值大于最大值，宽度将为最大值。
3	使用缩放比例	功能	[使用缩放比例]必须与[使用限制]一同使用。 根据[使用限制]的[最小/最大]和[使用缩放比例]的[最大/最小]计算宽度。 如下设置时，实际地址值为0~4000，与该实际地址值成比例计算，应用于宽度的范围为0~100。 即，如果[D0010]的值为1000，实际宽度为25；如果[D0010]的值为2000，实际宽度为50；如果[D0010]的值为4000，实际宽度则为100。 如果[D0010]的值大于4000，实际宽度为100；如果[D0010]的值小于0，实际宽度为0。

			
		最小	设置与实际地址值成比例，应用于宽度的最小值。
		最大	设置与实际地址值成比例，应用于宽度的最大值。

7.8.6 [效果]界面：高度变更效果

当条件成立时，变更对象的高度。



[图. 高度变更效果]

No	高度变更效果		说明
1	基准位置	上	以对象的顶端为准，高度向下增加/减小。
		中	以对象的垂直中央为准，高度向两个方向增加/减小。
		下	以对象的底端为准，高度向上增加/减小。
2	变更类型	范围	设置[高度的最小/最大值，增加值，方向类型]，高度在一定范围内根据[增加]值变化。
		用户地址	设置[地址]，地址的数据成为高度。 可设置[限制功能/缩放比例功能]。

(1) 把变更类型设为[范围]时

宽度在一定范围内根据[增加]像素变化。



[图. 范围]

若如上设置，结果会如下图所示。高度会在0的基础上，以10像素为单位增加，到达100后变回0，重新以10像素为单位增加，如此反复。如果高度是0，对象不显示。如果高度为10，基准位置是[下]，添加对象的底端会向上增加10像素。

高度10 

, 高度20 

, 高度30 

, 高度40 

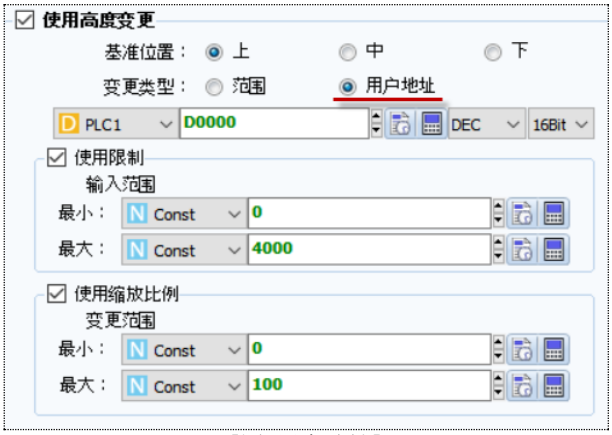
, 高度50 

[图. 不同范围的高度变更示例]

No	范围		说明
1	大小变更	最小	设置对象高度的最小值。
		最大	设置对象高度的最大值。
2	增加	设置每当条件成立时增加的高度增加值。	
3	方向类型	Start->End，Start->End	如果高度大于最大值，初始化变为最小值。
		Start->End->Start	如果高度大于最大值，宽度根据[增加]值缩小。

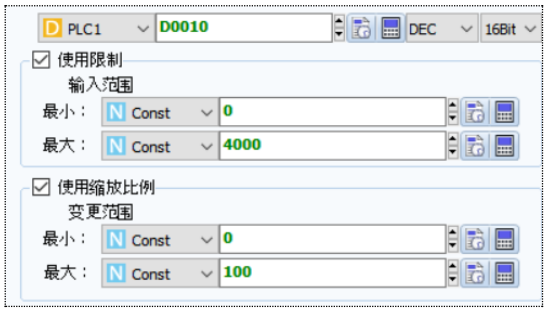
(2) 把变更类型设为[用户地址]时

高度根据设置的地址数据变化。



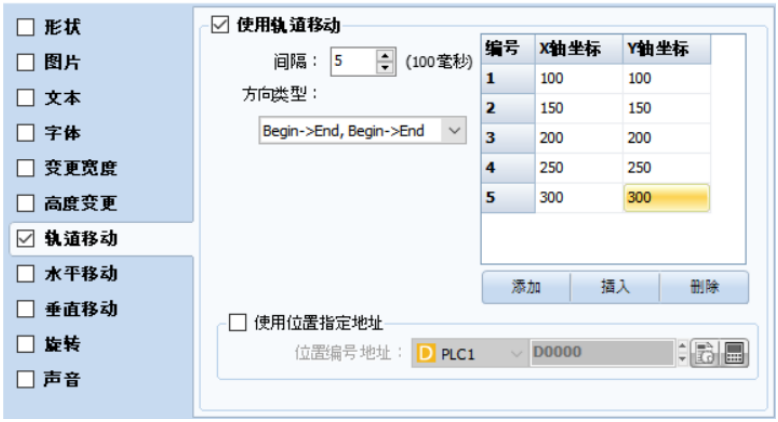
[图. 用户地址]

No	用户 地址		说明
1	地址 设置		设置地址。该地址的数据将成为对象的高度。
2	使用限制	功能	勾选后可限制高度的范围。
		最小	设置限制高度的最小值。 如果地址值小于最小值，高度为最小值。
		最大	设置限制高度的最大值。 如果地址值大于最大值，高度为最大值。
3	使用缩放比例	功能	[使用缩放比例]和[使用限制]必须一同使用。

			根据[使用限制]的[最小/最大]和[使用缩放比例]的[最大/最小]的比例计算高度。  如下设置时，实际地址值为0~4000，与该实际地址值成比例计算，应用于宽度的范围为0~100。 即，如果[D0010]的值为1000，实际高度为25；如果[D0010]的值为2000，实际高度为50；如果[D0010]的值为4000，实际高度则为100。 如果[D0010]的值大于4000，实际高度为100；如果[D0010]的值小于0，实际高度为0。
		最小	设置与实际地址值成比例，应用于高度的最小值。
		最大	设置与实际地址值成比例，应用于高度的最大值。

7.8.7 [效果]界面：轨道移动效果

当条件成立时，对象的位置向指定位置移动。



[图.轨道移动效果]

[编号]是对象移动的顺序。
[X坐标/Y坐标]是在画面中的位置。[X坐标]是画面的水平位置，[Y坐标]是画面的垂直位置。画面左上角的位置为(0,0)，右下角的位置将成为画面的分辨率。例如，分辨率为1024x768的产品右下角的位置为(1024,768)。
如上图所示设置的话，当条件成立时，每隔0.5秒，对象的位置便会按照1号->2号->3号->4号->5号->1号->2号...的顺序移动。

No	轨道移动效果		说明
1	间隔		对象轨道移动的间隔。 设为100ms。
2	方向类型	Begin->End, Begin->End	对象从1号位置开始，按照[编号]的顺序移动。 从最后一个编号所在位置重新移向1号位置。 [1号->2号->3号->4号->5号->1号->2号->3号->4号->5号->1号 ....]
3		End->Begin, End->Begin	对象从最后一个编号所在的位置开始，按照[编号]的逆顺序移动，到达1号位置后，重新移向最后一个编号所在的位置。 [5号->4号->3号->2号->1号->5号->4号 ->3号->2号->1号->5号 ....]
4		Begin->End->Begin->End	对象从1号位置开始，按照[编号]的顺序移动，到达最后一个编号所在的位置后，重新以逆顺序移动，回到1号位置后，再次按正顺序移动。 [1号->2号->3号->4号->5号->4号->3号->2号->1号->2号->3号 ....]
5		End->Begin->End->Begin	对象从最后一个编号所在的位置开始，按照[编号]的逆顺序移动，到达1号位置后，重新按照正顺序移动，到达最后一个编号所在的位置后，重新以逆顺序移动。 [5号->4号->3号->2号->1号->2号->3号->4号->5号->4号->3号 ...]

6	使用位置指定地址	设置地址，地址的数据将成为[编号]。 如果地址数据为[3]，对象将移向3号位置。 勾选[使用位置指定地址]，设置[位置编号地址]。 如果使用此功能，[间隔/方向类型]不适用。

7.8.8 [效果]界面: 水平移动效果

当条件成立时，对象水平移动。



[图.水平移动效果]

No	水平移动效果	说明
1	范围	设置移动的X位置范围。 根据周期间隔，以一定的像素单位左/右水平移动。
2	用户地址	设置的地址数据将成为对象的X位置。 变更地址数据，水平移动对象。

(1) 把数据移动设为[范围]时

设置对象移动的X位置的范围，在范围内每隔一段时间，按照一定的像素间隔左/右水平移动。



[图.范围]

如上图所示设置的话，当条件成立时，对象将从X位置的[0]位置开始，每隔0.5秒以10像素为单位向右移动。
当X位置移动到[100]位置后，重新移向[0]位置。

No	范围		说明
1	移动范围(像素)	起始	水平移动范围的起始点X位置。 设置移动范围内最左端的位置。
		结束	水平移动范围的终点X位置。 设置移动范围内最右端的位置。
2	像素移动	以像素为单位设置对象移动间隔。	
3	方向类型	功能	选择对象的移动方向。
		Begin->End, Begin->End	从起始位置开始，根据[像素移动]间隔向右移动，移向结束位置。到达结束位置后，直接移向起始位置。

		End->Begin, End->Begin	从结束位置开始，根据[像素移动]间隔向左移动，移向起始位置。到达起始位置后，直接移向结束位置。
		Begin->End->Begin->End	从起始位置开始，根据[像素移动]间隔向右移动，移向结束位置。到达结束位置后，重新根据[像素移动]间隔向左移动，移向起始位置。
		End->Begin->End->Begin	从结束位置开始，根据[像素移动]间隔向左移动，移向起始位置。到达起始位置后，重新根据[像素移动]间隔向右移动，移向结束位置。
4	周期间隔	设置动作间隔。	

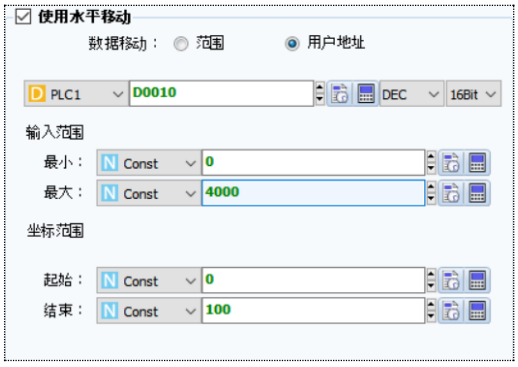
(2) 把数据移动设为[用户地址]时

设置地址，根据地址数据水平移动对象。
地址的数据将成为对象的X位置。



[图.用户地址]

如上设置的话，[D0010]的数据将成为对象的X位置。
如果[D0010]的数据为[30]，对象将水平移向X位置[30]。

No	用户地址		说明
1	地址设置		设置水平移动时用作X位置的地址。
2	输入范围	最小	设置地址数据的最小范围。 如上图所示设置时，即使地址的数据值小于[0]，对象也会移向[0]的位置。
		最大	设置地址数据的最大范围。 如上图所示设置时，即使地址的数据值大于[100]，对象也会移向[100]的位置。
3	坐标范围	功能	实际对象移动的坐标范围。 当[输入范围]和[坐标范围]相同时，地址的实际数据将成为对象的X位置。(在输入范围内时) 当[输入范围]和[坐标范围]不同时，按比例计算移动的[X位置]。  如上图所示设置时，实际地址的数据为[0~4000]，与该实际地址值成比例计算，应用于[X位置]的坐标范围为[0~100]。 即，如果[D0010]的值为1000，实际X位置为25；如果[D0010]的值为2000，实际X位置为50；如果[D0010]的值为4000，实际X位置则为100。 如果[D0010]的值大于4000，实际X位置为100；如果[D0010]的值小于0，实际X位置为0。 可将[输入范围]和[坐标范围]设为固定的常数值，设为地址时，还能根据地址数据流动性变更。
		起始	设置实际对象移动的坐标范围的起始值。

			指移动范围的最左侧位置。
		结束	设置实际对象移动的坐标范围的结束值。 指移动范围的最右侧位置。

7.8.9 [效果]界面: 垂直移动效果

当条件成立时，对象垂直移动。



[图. 垂直移动效果]

No	垂直移动效果	说明
1	范围	设置移动的Y位置范围。 根据周期间隔，以一定的像素单位上/下垂直移动。
2	用户地址	设置的地址数据将成为对象的Y位置。 变更地址数据，垂直移动对象。

(1) 把数据移动设为[范围]时

设置对象移动的Y位置的范围，在范围内每隔一段时间，按照一定的像素间隔上/下 垂直移动。



[图. 范围]

如上图所示设置的话，当条件成立时，对象将从Y位置的[0]位置开始，每隔0.5秒以10像素为单位向下移动。
当Y位置移动到[100]位置后，重新移向[0]位置。

No	范围		说明
1	移动范围(像素)	起始	垂直移动范围的起始点Y位置。 设置移动范围内最顶端的位置。
		结束	垂直移动范围的终点Y位置。 设置移动范围内最底端的位置。
2	像素移动	以像素为单位设置对象移动间隔。	
3	方向类型	功能	选择对象的移动方向。
		Begin->End, Begin->End	从起始位置开始，根据[像素移动]间隔向下移动，移向结束位置。 到达结束位置后，直接移向起始位置。
		End->Begin, End->Begin	从结束位置开始，根据[像素移动]间隔向上移动，移向起始位置。 到达起始位置后，直接移向结束位置。
		Begin->End->Begin->End	从起始位置开始，根据[像素移动]间隔向下移动，移向结束位置。 到达结束位置后，重新根据[像素移动]间隔向上移动，移向起始位置。
		End->Begin->End->Begin	从结束位置开始，根据[像素移动]间隔向上移动，移向起始位置。 到达起始位置后，重新根据[像素移动]间隔向下移动，移向结束位置。
4	周期间隔	设置动作间隔。	

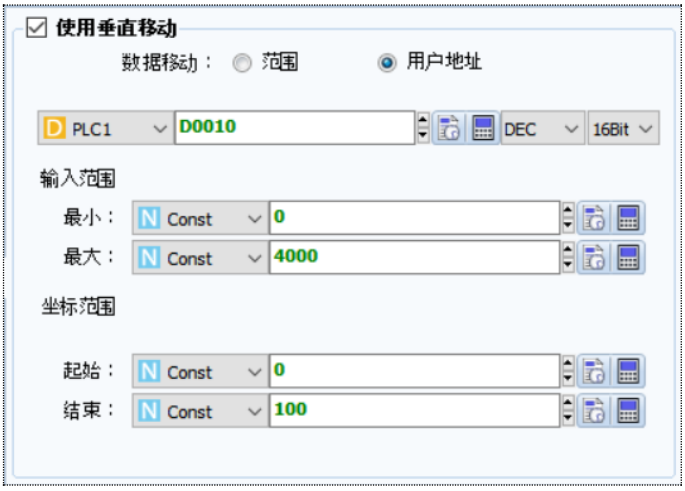
(2) 把数据移动设为[用户地址]时

设置地址，根据地址数据垂直移动对象。
地址的数据将成为对象的Y位置。



[图.用户 地址]

如上设置的话，[D0010]的数据将成为对象的Y位置。
如果[D0010]的数据为[30]，对象将垂直移向Y位置[30]。

No	用户地址		说明
1	地址设置		设置垂直移动时用作Y位置的地址。
2	输入范围	最小	设置地址数据的最小范围。 如上图所示设置时，即使地址的数据值小于[0]，对象也会移向[0]的位置。
		最大	设置地址数据的最大范围。 如上图所示设置时，即使地址的数据值大于[100]，对象也会移向[100]的位置。
3	坐标范围	功能	实际对象移动的坐标范围。 当[输入范围]和[坐标范围]相同时，地址的实际数据将成为对象的Y位置。(在输入范围内时) 当[输入范围]和[坐标范围]不同时，按比例计算移动的[Y位置]。  如上图所示设置时，实际地址的数据为[0~4000]，与该实际地址值成比例计算，应用于[Y位置]的坐标范围为[0~100]。 即，如果[D0010]的值为1000，实际Y位置为25；如果[D0010]的值为2000，实际Y位置为50；如果[D0010]的值为4000，实际Y位置则为100。 如果[D0010]的值大于4000，实际Y位置为100；如果[D0010]的值小于0，实际Y位置为0。 可将[输入范围]和[坐标范围]设为固定的常数值，设为地址时，还能根据地址数据流动性变更。
		起始	设置实际对象移动的坐标范围的起始值。 指移动范围的最顶端位置。
		结束	设置实际对象移动的坐标范围的结束值。 指移动范围的最底端位置。

7.8.10 [效果]界面: 旋转效果

当条件成立时，对象旋转。

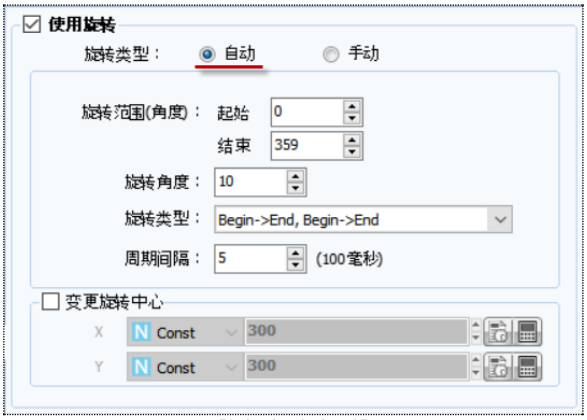


[图. 旋转效果]

No	旋转		说明
1	旋转类型	自动	在旋转范围内，按照间隔设置的角度旋转。
		手动	设置地址，地址的数据将成为对象的旋转角度。
2	变更旋转中心	功能	变更对象的旋转中心坐标。 如不勾选[变更旋转中心]，对象的中心坐标将成为旋转的中心坐标。即，此时对象将原地旋转。 如果勾选[变更旋转中心]，另设旋转的中心坐标的话，设置的[旋转中心坐标]与[对象中心坐标]之间的距离将成为旋转的半径。
		X	设置要变更的旋转中心的X坐标。
		Y	设置要变更的旋转中心的Y坐标。

(1) 把旋转类型设为[自动]时

在旋转范围内，按照间隔设置的角度旋转。



[图. 自动类型]

如上设置时，在[0~359]的旋转范围内，每0.5秒沿顺时针方向旋转10度。
超过359度的话，重新变为0度。

No	自动		说明
1	旋转范围(角度)	起始	设置开始旋转的角度。可在[0~359]的范围内设置。 例如，如果设置为0，从添加对象时的状态开始旋转。如果设置为90，在将对象沿顺时针方向旋转90度后的状态下开始旋转。
		结束	设置旋转的结束角度。可在[0~359]的范围内设置。 例如，如果设置为180，仅使对象沿顺时针方向旋转180度。
2	旋转角度	设置每个[间隔]旋转的角度。	
3	旋转类型	Begin->End, Begin->End	沿顺时针方向旋转对象。 沿顺时针方向从起始角度旋转至结束角度后，重新移向起始角度，沿顺时针方向旋转。

		End->Begin, End-> Begin	沿逆时针方向旋转对象。 沿逆时针方向从结束角度旋转至起始角度后，重新移向结束角度，沿逆时针方向旋转。
		Begin->End->Begin->End	沿顺时针方向从起始角度旋转至结束角度。到达结束角度后，沿逆时针方向向着起始角度旋转。重新回到起始角度后，再沿顺时针方向向着结束角度旋转。
		End->Begin->End->Begin	沿逆时针方向从结束角度旋转至起始角度。到达起始角度后，沿顺时针方向向着结束角度旋转。重新回到结束角度后，再沿逆时针方向向着起始角度旋转。
4	周期间隔	设置执行一次[旋转角度]动作的间隔。	

(2) 把旋转类型设为[手动]时

设置地址，地址的数据将成为对象的旋转角度。



[图. 手动类型]

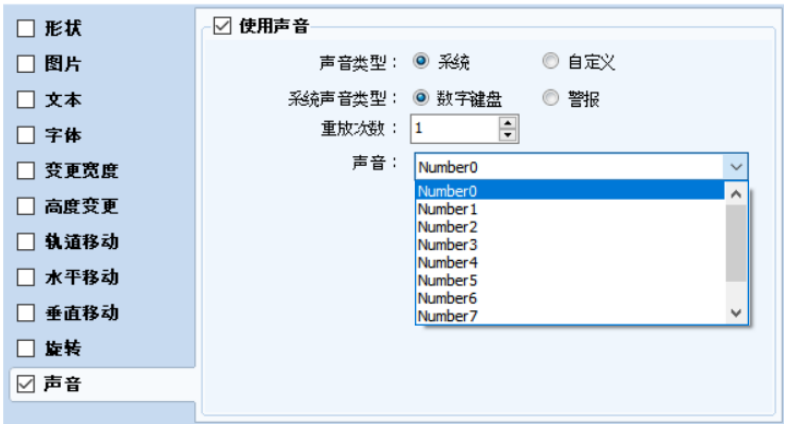
如上设置的话，[D0010]的数据将成为对象的旋转角度。
如果[D0010]的数据为[90]，对象将沿顺时针方向旋转[90]度。

No	手动		说明
1	旋转角度		设置用作旋转角度的地址。
2	使用限制	最小	设置地址数据的最小值。
		最大	设置地址数据的最大值。
3	使用缩放比例	功能	[使用缩放比例]必须与[使用限制]一同使用。 按照[使用限制]的[最小/最大]与[使用缩放比例]的[最大/最小]的比例计算[旋转角度]。  如上图所示设置时，实际地址的数据为[0~4000]，与该实际地址值成比例计算，应用于[旋转角度]的坐标范围为[0~100]。 即，如果[D0010]的值为1000，实际[旋转角度]为25；如果[D0010]的值为2000，实际[旋转角度]为50；如果[D0010]的值为4000，实际[旋转角度]则为100。 如果[D0010]的值大于4000，实际[旋转角度]为100；如果[D0010]的值小于0，实际[旋转角度]为0。 可将[输入范围]和[坐标范围]设为固定的常数值，设为地址时，还能根据地址数据流动性变

			更。
		最小	设置与[使用限制]的[最小/最大]成比例应用的旋转角度的最小值。
		最大	设置与[使用限制]的[最小/最大]成比例应用的旋转角度的最大值。

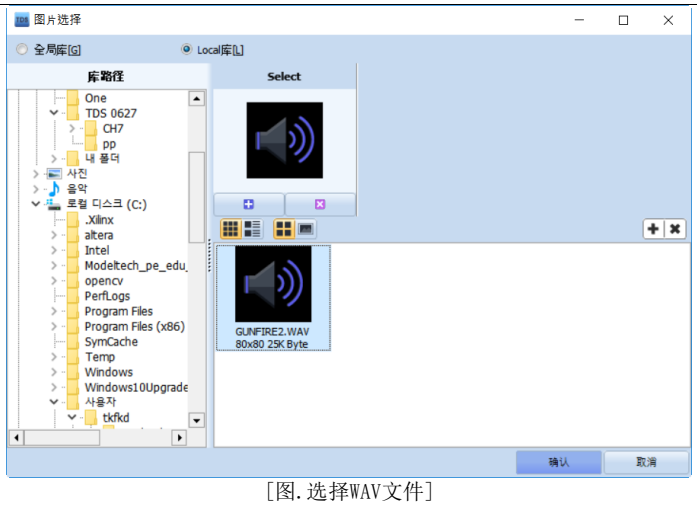
7.8.11 [效果]界面: 声音效果

当条件成立时，发出设置的声音。声音效果可在提供音响(输出)功能的TOPR高级产品中动作。



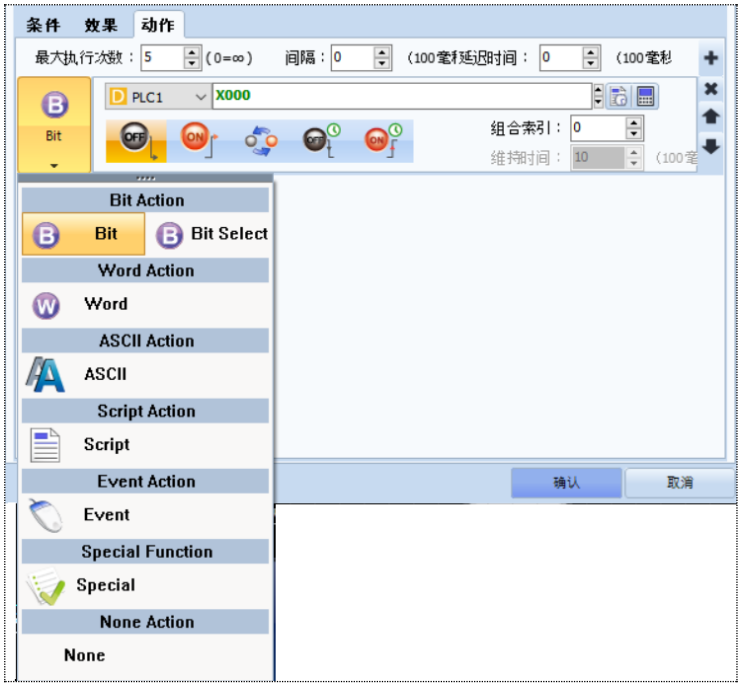
[图. 声音效果]

No	声音 效果		说明
1	声音类型	系统	系统基本提供的声音。 从[系统声音类型]中选择[数字键盘]和[警报]。 选择[声音]提供的声音。 如上图所示，[数字键盘]提供数字[0~9]对应的10种声音。 如果希望每次点击数字键盘时，以声音表示相应的数字，可使用此功能。 如下图所示，[警报]提供[Alarm1/Alarm2]2种声音。 用于发生[警报]时，发出相应的声音。  [图. 系统]
		自定义	自定义可以单独导出设置当条件成立时发出的声音。可应用的声音文件格式为[*.wav]。 如上图所示，点击[Select]按钮后，选择文件。  [图. 自定义]

			 [图.选择WAV文件] 注意）TOP支持PCM格式的wav文件。因此，最新的wav文件或非PCM格式的文件可能无法正常播放。
2	重放次数	设置播放声音的次数。 当条件成立时，根据重放次数连续播放声音。	

7.9 [动作]界面的设置

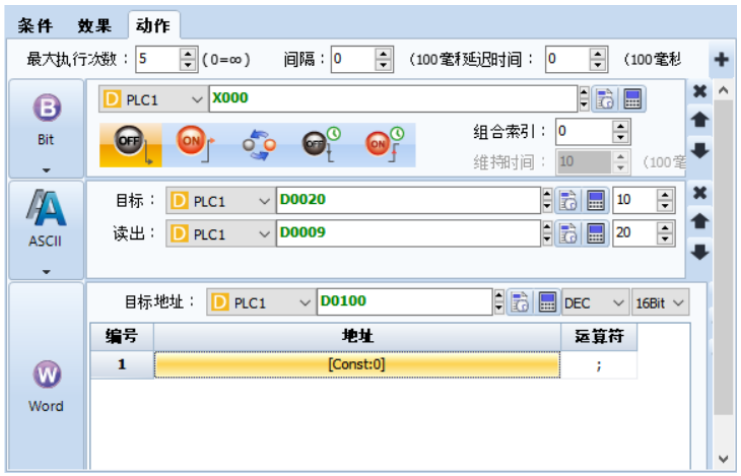
[动作]界面可设置当条件成立时执行的动作。
如上图所示，动作包括[位动作/字动作/ASCII动作/宏指令动作/活动动作/特殊功能/无动作]。



[图. 动作界面]

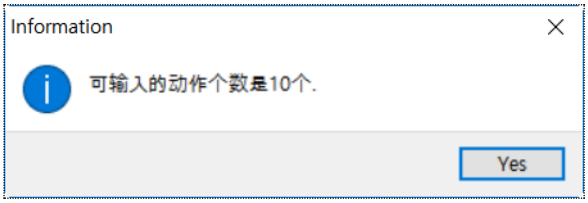
No	动作	说明
1	位动作	控制位地址的数据。
2	字动作	控制字节地址的数据。
3	ASCII动作	代入设置字符串的地址。
4	宏指令动作	设置宏指令运算。
5	活动动作	设置[键盘/按键板/数字键]的按键。
6	特殊功能	设置[画面/打印/SD存储器/存储器/系统/App/相机]等的相关动作。
7	无动作	无要执行的动作。

点击右上方的 按钮，最多可输入5个动作。如果添加多个动作，当条件成立时，从最上方的动作开始依次执行。



[图. 动作的添加]

如果添加5个以上动作，出现如下信息。



[图. 动作个数限制信息]

各动作的右侧有如下3个按钮。

No	动作	说明
1	✖	删除相应的动作。
2	⬆	添加多个动作时，当条件成立时，从最上方的动作开始依次执行。 此按钮是更改动作添加顺序(执行顺序)的按钮，将相应动作上移一格。
3	⬇	添加多个动作时，当条件成立时，从最上方的动作开始依次执行。 此按钮是更改动作添加顺序(执行顺序)的按钮，将相应动作下移一格。

在条件成立期间，执行动作时，可设置[最大执行次数/间隔/延迟时间]等。

No	动作	说明
1	最大执行次数 (0=∞)	执行设置动作的次数。 [0]在条件成立期间，持续执行动作。 [1]是即使条件持续成立，仅执行1号的动作。
2	间隔(100ms)	执行动作的时间间隔。[0]是Masscan的最快速度。
3	延迟时间(100ms)	执行动作的延迟时间。[0]是当条件成立时，立刻执行动作。 如果设置为[5]x100ms，当条件成立时，[0.5秒]后执行动作。

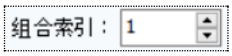
7.9.1 [动作]界面: 位动作

(1) 位

当条件成立时，控制位地址。按照[ON]、[OFF]、[Reverse]动作。

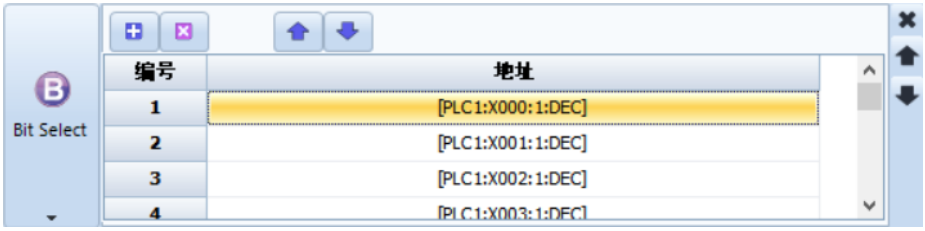


[图.位]

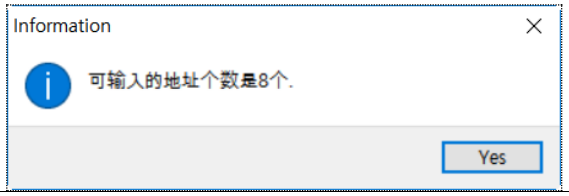
No	位	说明
1	地址	设置要控制的位地址。
2		[OFF continue]。 当条件成立时，关闭设置的地址数据。即变为[0]。
3		[ON continue]。 当条件成立时，打开设置的地址数据。即变为[1]。
4		[Reverse]。 当条件成立时，如果设置的地址数据为[0]，变为[1]；如果是[1]，则变为[0]。
5		[OFF pulse]。 当条件成立时，在[维持时间]内关闭设置的地址数据。 即，在维持时间内，地址的数据变为[0]，然后重新变回[1]。
6		[ON pulse]。 当条件成立时，在[维持时间]内打开设置的地址数据。 即，在维持时间内，地址的数据变为[1]，然后重新变回[0]。
7	组合索引	为多个位地址设置组合索引。 若想把多个位地址组成组合，在[组合索引]中输入除了[0]以外的编号。 [0]是不使用组合索引的意思。 只有设置相同的编号才能把位地址组成同一个组合。  如果打开设置为相同组合索引的位地址中的一个位地址，其余的地址数据将全部关闭。 例如，把[X001]~[X005]设置为相同的组合索引，如果打开[X001]，其余的地址[X002~X005]将全部关闭。
8	维持时间 (100ms)	在[OFF pulse]和[ON pulse]中使用。 OFF或ON后，保持其数值的时间。 可在[1~600](100ms)的范围内设置。

(2) 位选择

设置多个位地址。最多可添加8个位地址。
当条件成立时，按照[编号]的顺序打开位地址。
如果一个位地址为ON，其余位地址将全部OFF。

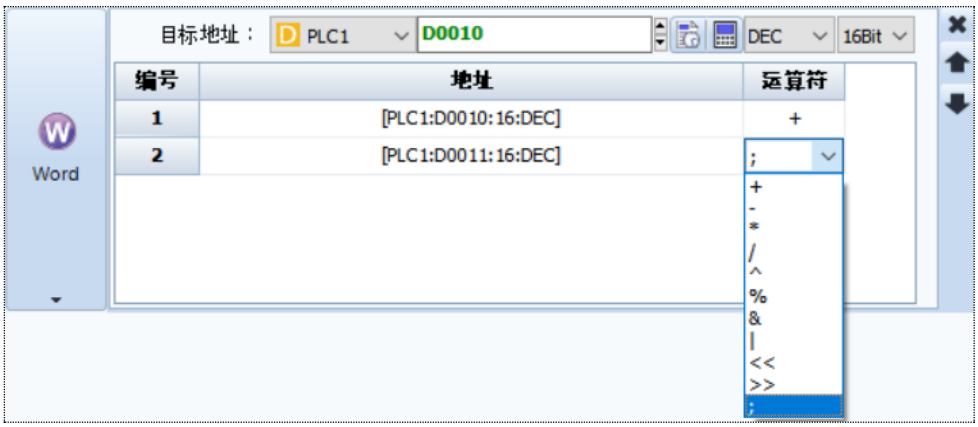


[图. 位选择]

No	位选择	说明
1	地址	双击地址输入栏，设置地址。
2		添加用于选择位的地址。最多可添加8个。 如果添加超过8个，系统会出现如下信息。 
3		删除选择的地址。
4		把选择的地址上移一个编号。
5		把选择的地址下移一个编号。

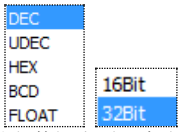
7.9.2 [动作]界面: 字动作

当条件成立时，控制字节地址的数据。
字节地址指保存模拟数据的16位地址。
执行将某些数据代入该地址或代入运算结果等动作。



[图. 字运算]

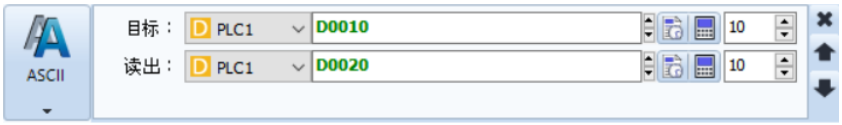
如上设置的话，当条件成立时，把[D0010]的值加[D0011]的值所得的结果代入[D0010]。

No	字运算	说明
1	对象地址	设置保存运算结果的字节地址。 利用  可以设置数据类型和大小。  [图. 数据类型及大小]
2	地址	设置编号[1]的地址。

			从运算符中选择[;]后，进行将编号[1]的地址值代入对象地址的运算。 从运算符中选择除了[;]以外的运算符后，生成编号[2]。 设置在编号[2]中运算的地址。 使用选择编号[1]和编号[2]的运算符进行运算，把其结果代入对象地址。 可如上连续设置运算符及运算地址，同时增加算式。 运算与运算符的种类无关，从编号[1]开始依次计算。 即，把编号[1]和编号[2]的计算结果与编号[3]进行运算，再将其结果与编号[4]进行运算。
3	运算符	+	加上两个操作数，代入对象地址。
		−	减去两个操作数，代入对象地址。
		*	乘以两个操作数，代入对象地址。
		/	除以两个操作数，代入对象地址。
		^	对两个操作数进行位XOR运算，代入对象地址。
		%	对两个操作数进行其余的运算，代入对象地址。其余运算是除以之后，非份额的其他数值成为计算结果的运算。
		&	对两个操作数进行位AND运算，代入对象地址。
		|	对两个操作数进行位OR运算，代入对象地址。
		<<	左移位运算符。 当第一个操作数表示为二进制时，根据第二个操作数指定的数，向左移动位。 例如，如果第一个操作数的[D0001]数据为[1]，第二个操作数为常数[3]，按照[D0001]<< 3]运算的话，[1]以二进制表示的值为[0000000000000001]。 如果把该值向左移动3位，变成[0000000000001000]。如果把该结果值变为十进制，则为[8]。
		>>	右移位运算符。 当第一个操作数表示为二进制时，根据第二个操作数指定的数，向右移动位。 例如，如果第一个操作数的[D0001]数据为[8]，第二个操作数为常数[3]，按照[D0001]>> 3]运算的话，[8]以二进制表示的值为[0000000000001000]。 如果把该值向右移动3位，变成[0000000000000001]。如果把该结果值变为十进制，则为[1]。
		;	指算式结束。

7.9.3 [动作]界面: ASCII动作

当条件成立时，读取[读出]地址的字符串，代入(复制)[目标]地址。

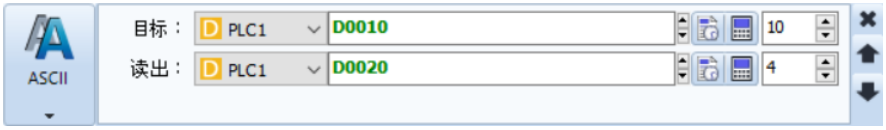


[图.ASCII动作]

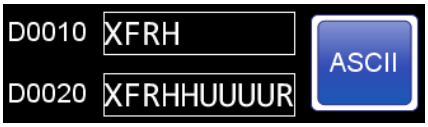
ASCII字符的1字符为8bit。因此，1字符(16位)的地址中含有2个字符。
分别在[目标]地址和[读出]地址右侧设置[字符个数]。

如上设置时的话，当条件成立时，从[D0020]开始为10个字符，所以[D0020]至[D0024]之间5个地址中所含的10个字符将代入[D0010]~[D0014]。

[目标]地址和[读出]地址的字符个数可以不同。
如果[读出]地址的字符个数为4个，[目标]地址的字符个数为10个，如下所示仅复制4个。



[图.设置不同的字符个数时]



[图.设置不同的字符个数时]

7.9.4 [动作]界面: 宏指令动作

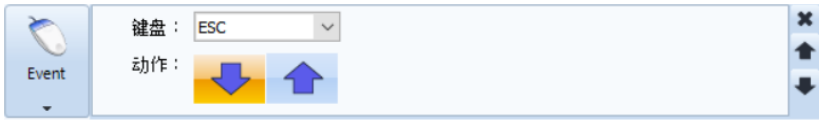
当条件成立时，执行宏指令。
设置的宏指令可在[工程]-[宏指令]中修改。
宏指令的使用方法请参考Chapter 4.5 [宏指令]。



[图.宏指令动作]

7.9.5 [动作]界面：活动动作

创建键盘的按键时使用。



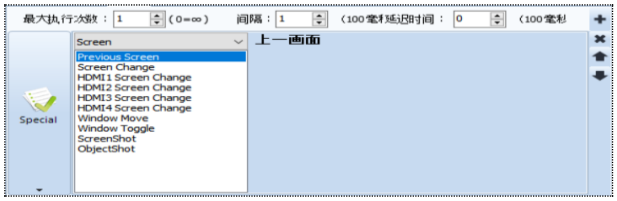
[图.活动动作]

No	活动动作		说明
1	按键		选择按键的。
2	动作		Touch Down，按键时动作。
			Touch Up，松开按住的键子时动作。

按键的种类十分多样。可创建字母输入键盘、数字输入键盘等多种键盘。

7.9.6 [动作]界面：特殊功能

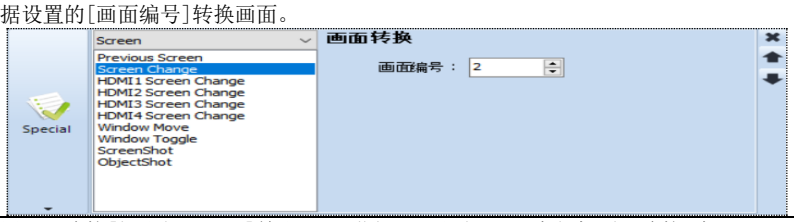
设置当条件成立时执行的特殊动作。



[图.特殊功能画面]

No	特殊功能	说明
1	Screen	设置[基本画面的移动/HDMI画面的移动/窗口画面的弹出及移动/画面截图]等与画面有关的动作。
2	Print	设置打印及相关动作。
3	Storage	设置安装在TOP上的存储器及相关动作。
4	Memory	设置与存储器复制/日志数据删除相关的动作。
5	System	设置与系统/安全相关的动作。
6	App	发挥调用菜单画面应用程序的功能。
7	Camera	设置TOPR高级机型内置/外置相机的动作。

[动作]界面：特殊(Screen)
设置关于[基本画面的移动/HDMI画面的移动/窗口画面的弹出及移动/画面截图]等画面的动作。

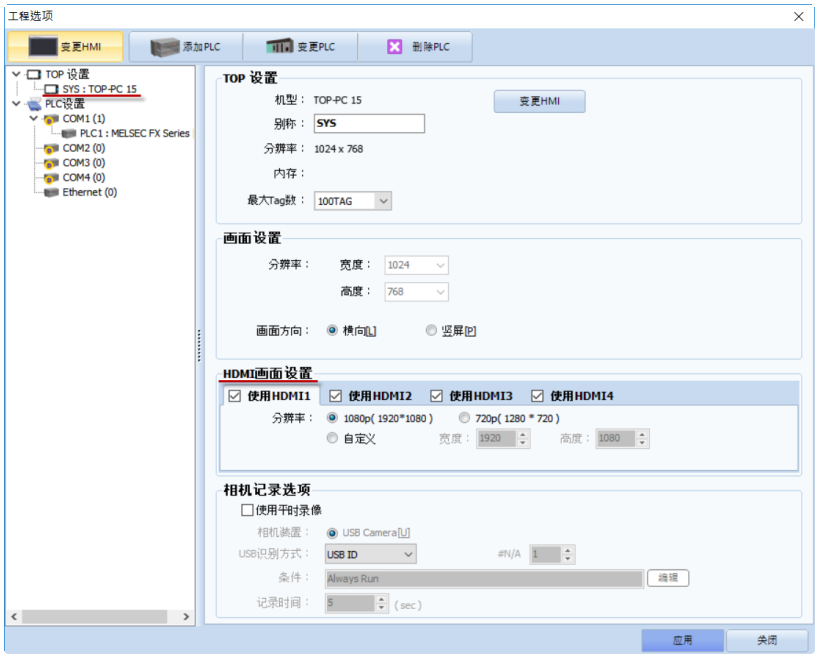
No	Screen	说明
1	Previous Screen	转换至转入当前画面之前的画面。 
2	Screen Change	根据设置的[画面编号]转换画面。 
3	HDMI1 Screen Change HDMI2 Screen Change HDMI3 Screen Change HDMI4 Screen Change	可用HDMI连接[投影仪/PC/TV]等和TOP，监控TOP画面。TOPR高级机型可连接1个HDMI，TOPView可连接4个HDMI。 如果在TOP菜单画面的[控制板]-[HDMI]中设为[默认复制模式]，可在HDMI连接的装置上监控TOP的画面，无需另外组成HDMI画面。

但若设为[HDMI双重模式]，则需另外组成HDMI画面进行监控。



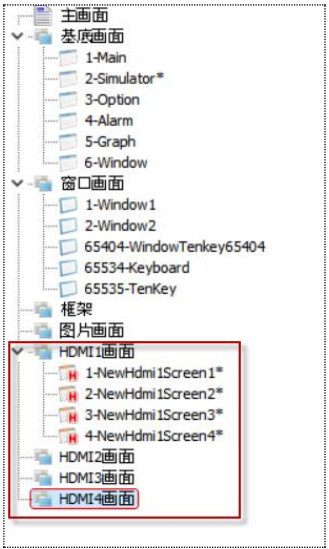
[图.菜单画面的HDMI设置]

在TDS中运行[工程]-[属性]菜单后，出现[工程选项]画面。
在左上方的[TOP设置]中点击TOP的型名后，右下方会显示[HDMI画面设置]。使用HDMI双重模式，勾选与TOP画面另行组成画面的HDMI。下图将工程设为TOPView，所以可设置4个HDMI。



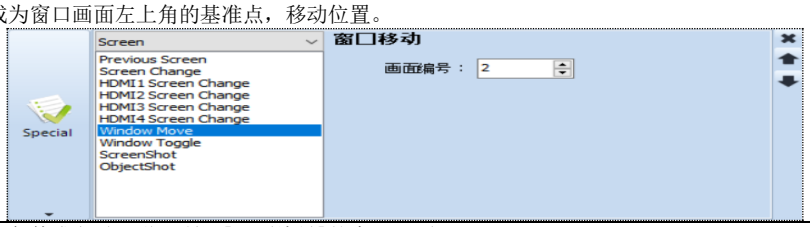
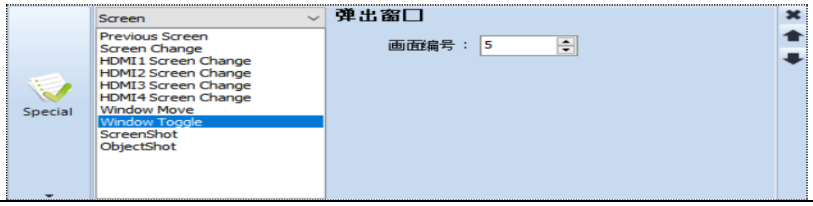
[图.工程选项]

如上勾选的话，[工程管理]窗口中会如下显示[HDMI1~HDMI4]画面。从中另外生成HDMI画面进行编辑。



[图.工程管理]

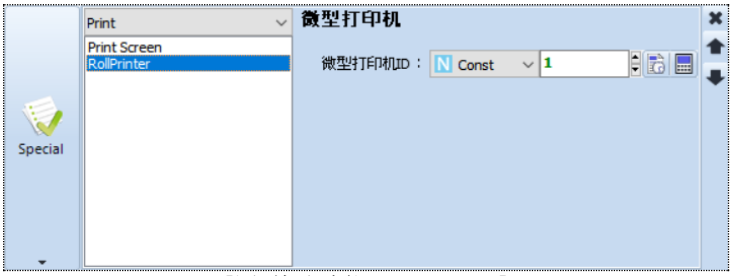
如果使用以上功能，利用[HDMI1 Screen Change]转换画面。当条件成立时，根据设置的[画面编号]转换HDMI画面。

		 以相同的方法使用HDMI2、HDMI3、HDMI4。
4	Window Move	移动弹出窗口画面的位置。 利用[Touch]把[条件]界面设为[活动]-[Touch Down]，在[动作]界面中选择[Window Move]后，将[画面编号]设为要移动的窗口画面的编号。 该[Touch]可添加在要移动的窗口画面中，也可以添加在基本画面中。 TOP中的操作顺序是先动作触摸[Touch]，再触摸要移动弹出窗口画面的位置后，该位置将成为窗口画面左上角的基准点，移动位置。 
5	Window Toggle	当条件成立时，弹出所设[画面编号]的窗口画面。 
6	ScreenShot	当条件成立时，截取当前画面，保存成JPG图片。 [保存场所]从[Internal Memory/SD Card/USB]中选择。 [Internal Memory]是TOP的内部存储器。可在[菜单画面]-［文件资源管理器]的[ScreenCapture]文件夹中查看内部存储器中保存的截取图片。 [SD Card]至保存至安装在TOP上的SD卡中。[USB]指保存至安装在TOP上的USB存储器中。 可在[UserData]-[ScreenCapture]文件夹中查看[SD Card/USB]中保存的截取图片。 文件名以[当前日期-文件编号]的形式保存。[文件编号]是创建文件名时的起始编号。 即，当如下设置时，截取图片以JPG图片的形式保存在SD卡的[UserData]-[ScreenCapture]文件夹中后，第一个文件名为[20170530-1]，第二个文件名为[20170530-2]，第三个文件名为[20170530-3]...以此类推。 

[动作]界面：特殊(Print)
设置打印相关的动作。

运行TOPView时，可将Roll Printer连至PC，按照编辑的格式打印。
该功能请参考Chapter 1.2.9[控制板图标-通信装置部分]的(2)打印机及Chapter 4.11[Roll Printer]。

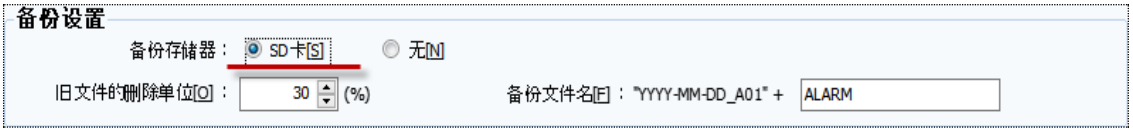
如下设置为RollPrinter，设置Roll Printer ID的话，当条件成立时，利用连接的Roll Printer进行[打印]。
[Roll Printer ID]指TDS的[工程]-[Roll Printer]要打印的界面的ID。



[图.特殊功能RollPrinter]

[动作]界面：特殊(Storage)
设置安装在TOP上的存储装置及相关动作。

如果设置用SD卡备份TOP中保存的报警/日志数据，当指定的存储器容量已满时，自动把TOP存储器中保存的报警/日志数据中时间最久的数据，按照设置的%(旧日志文件删除单位)转移到SD卡中，从TOP存储器中删除已转移的数据。



[图.设置SD卡备份]

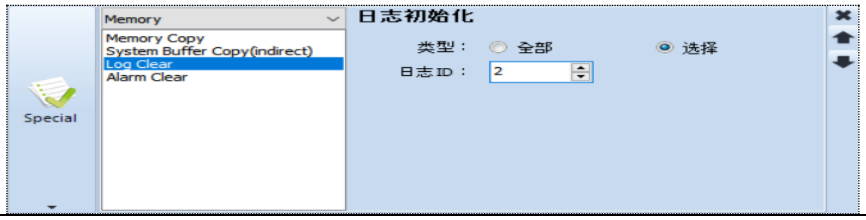
[SD更新]功能将未用SD卡备份的报警/日志数据全部转移到SD卡，从TOP存储器中删除完成备份的报警/日志数据。



[图.特殊功能SD更新]

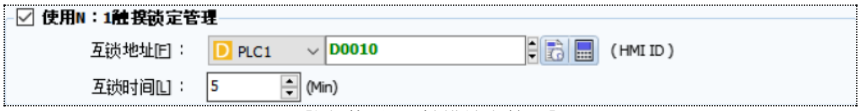
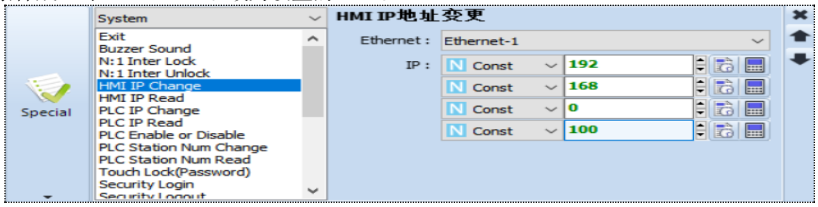
[动作]界面：特殊(Memory)
设置与存储器复制/日志数据删除相关的动作。

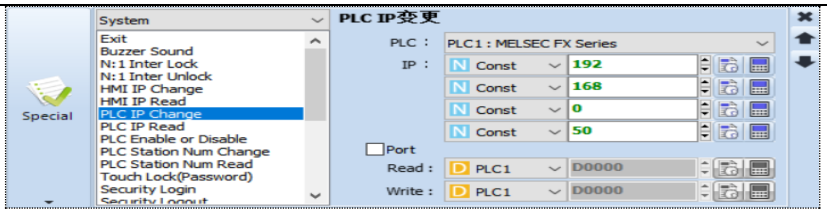
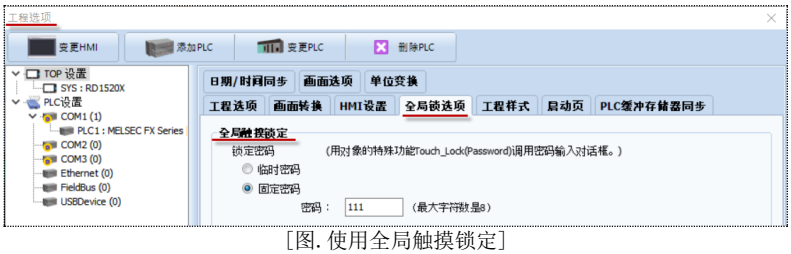
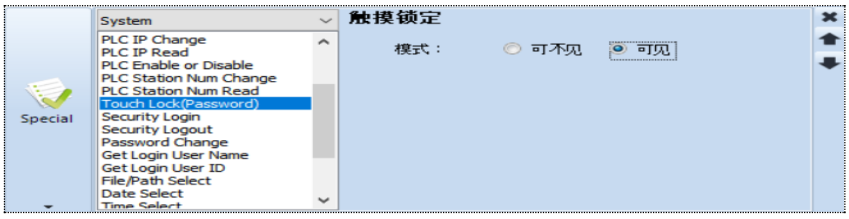
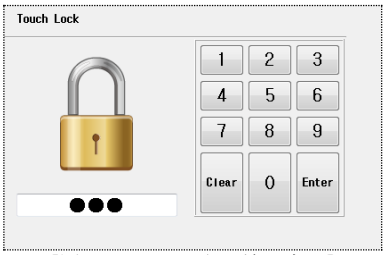
No	Memory	说明
1	Memory Copy	把[参照地址]的数据复制到[对象地址]。[大小]是复制的地址个数。 设置的[参照地址]和[对象地址]是起始地址。以该地址为起始，根据[大小]复制。 如下设置的话，依次把[D0010]~[D0019]的数据复制到[D0020]~[D0029]。即，D0020=D0010, D0021=D0011, D0022=D0012, ... D0029=D0019。 
2	System buffer Copy (indirect)	复制TOP内部地址(系统缓冲)的数据。 作为间接地址，[参照地址]和[对象地址]的数据为TOP内部地址的号码。 [大小]是复制的地址个数。 若如下设置，[D0010]的值为20，[D0020]的值为40的话，内部地址20号至29号的数据将依次复制到内部地址40号至49号。即[00040]=[00020]，[00041]=[00021]，[00042]=[00022]，...[00049]=[00029]。

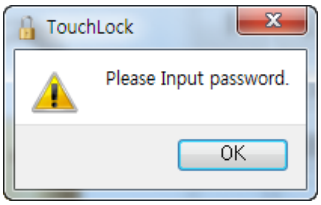
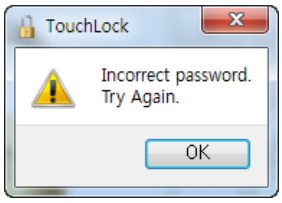
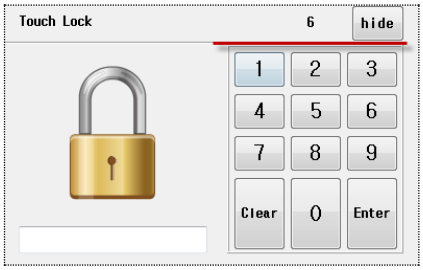
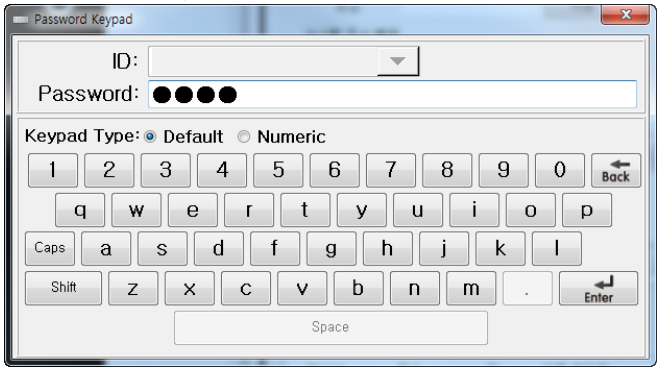
		
3	Log Clear	删除TOP内部存储器中保存的日志数据。 日志可设置16个，[日志ID]为1~16。 选择[全部]后，删除所有日志数据。 选择[全部]后，设置相应的日志ID的话，仅删除相应的日志。 

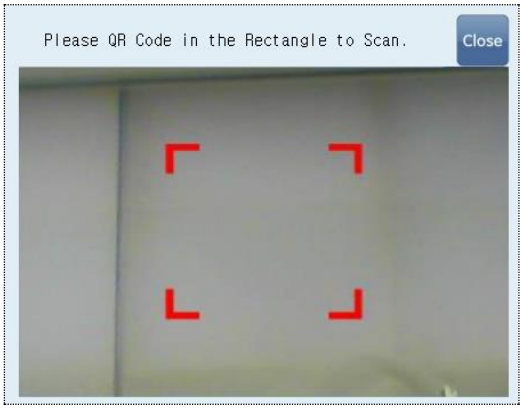
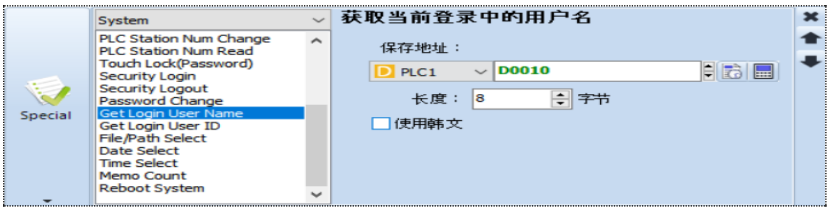
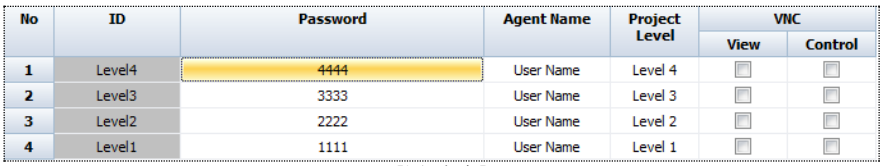
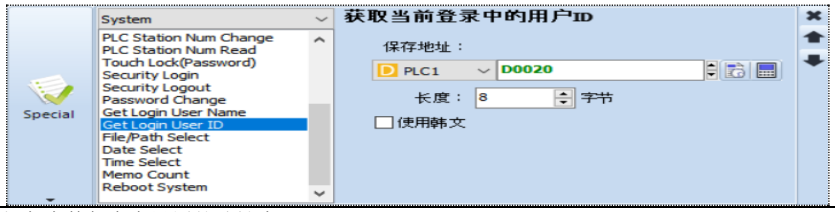
[动作]界面：特殊(System)

设置与系统/安全相关的动作。

No	Memory	说明
1	Exit	结束运行画面，移向菜单画面。
2	Buzzer Sound	当条件成立时，发出蜂鸣音。
3	N:1 Inter Lock	多台TOP与1台控制器通信时，叫做[N:1通信]。 为防止多台TOP同时控制控制器时发生问题，设置TOP输入锁定。 在运行[工程]-[属性]菜单时出现的[工程选项]画面中勾选[使用N:1触摸锁定管理]后，使用[N:1 Inter Lock]动作。  [图.使用N:1触摸锁定管理] 互锁地址[D0010]的数据将成为可控制的HMI ID。 除了带有该HMI ID的TOP以外的其余TOP将全部无法触摸输入。 (HMI ID可在TOP菜单画面的[控制板]-[工程设置]-[11. HMI ID]中查看。) 互锁地址[D0010]为[0]时，可执行所有TOP输入。 互锁时间在无触摸输入操作超过5分钟后，把[0]代入互锁地址，解除互锁。 [N:1 Inter Lock]执行将自身的HMI ID写入互锁地址的动作，阻止除了自己以外的其他TOP的输入。 [注意]当TOP的HMI ID存在相同的设备时，InterLock可能无法正常动作。可在TOP菜单画面的[信息]中设置或在上方滚动菜单的[Info]中更改HMI ID。
4	N:1 Inter Unlock	在互锁地址中代入[0]，解除N:1互锁。
5	HMI IP Change	变更TOP IP地址。 当条件成立时，TOP IP地址改为设置的IP地址。  [注意]运行过程中更改IP时，根据网络结构的特性，可能需要一定的响应时间(一般需几秒钟)。
6	PLCIP Change	变更PLC IP地址。 当条件成立时，PLC IP地址改为设置的IP地址。

		
7	PLCEnable or Disable	当条件成立时，将连接的PLC设置为使用/无使用。 [使用]指通信。[无使用]指不通信。  [PLC状态保存地址]将保存PLC使用/无使用的状态。 设置的地址为[1]是使用状态，如果为[0]，则是不使用的状态。
8	Touch Lock(Password)	在TDS中设置[工程]-[属性]-[全局锁选项]-[全局触摸锁定]锁定或登录解锁时使用此动作。  [图. 使用全局触摸锁定] [全局触摸锁定]是为画面中添加的所有对象设置[触摸锁定]，阻止触摸输入的功能。必须使用相应的密码登录才能触摸输入。 阻止现场随意的触摸输入，需要操作时使用。 (全局触摸锁定的详细说明请参考Chapter 4.12.6[全局锁选项界面]。) 运行工程时，未设置锁定。  执行如上Touch Lock(Password)操作后，设置触摸锁定，弹出如下[Touch Lock密码输入窗口]。  [图. Touch Lock密码输入窗口] 在触摸锁定状态下完成必要的操作后，在上方窗口中输入密码即可解除[触摸锁定]，密码输入窗口消失。 重新需要设置触摸锁定的话，执行Touch Lock(Password)操作。 如不输入密码，直接点击[Enter]按钮的话，系统会出现如下信息。

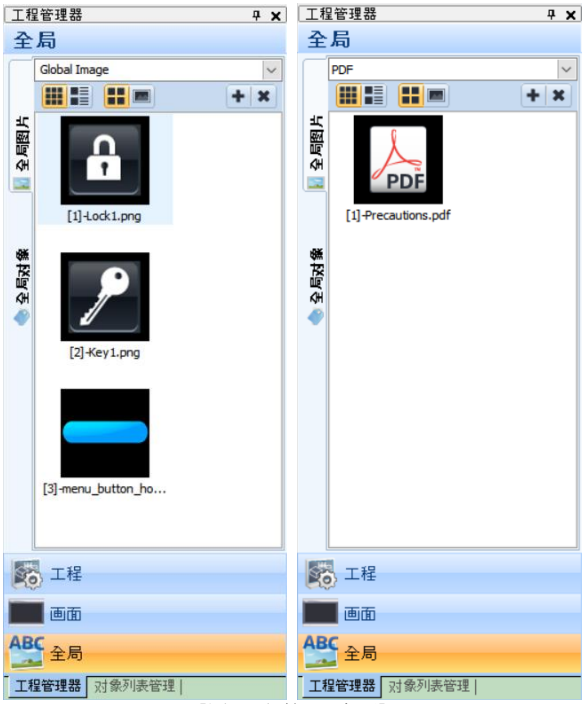
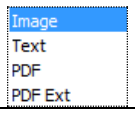
		 输入错误的密码，点击[Enter]按钮后，出现如下信息。  忘记临时密码时，按住钥匙形状的图标5秒钟后，下方的密码输入栏会出现密码。 如果把[模式]设为[可见]，在触摸锁定状态下，[Touch Lock密码输入窗口]将一直显示，直至输入正确的密码。 如果把[模式]设为[可不见]，在触摸锁定状态下，即使不输入密码也能使[Touch Lock密码输入窗口]消失。 如下图所示，显示[hide]按钮和倒数数字10、9、8。 点击[hide]按钮后，登录窗口关闭。 如果数字变为[0]，登录窗口将自动关闭。 若点击[0~9, Clear, Enter]按钮，数字将重新从10开始倒数。 
9	Security Login	在[工程]-[安全]中使用安全级别功能时，通过此操作登录。 安全级别的详细功能请参考 Chapter 4.7.2[使用安全级别]。  如果把[输入种类]设为[触摸键盘]，动作时会弹出如下键盘。 输入相应的密码，点击[Enter]按钮。  如果将[输入种类]设为[QR Code]，通过正面的相机识别二维码。

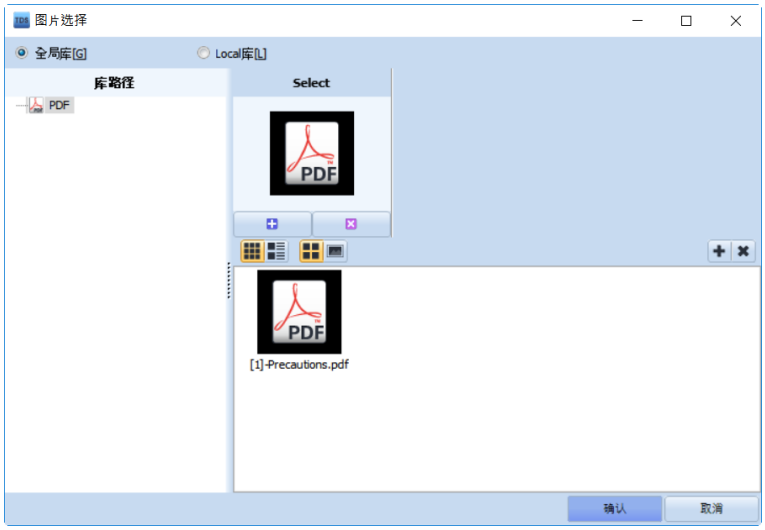
		(TOPR高级机型配有正面相机。) 动作时弹出如下画面，用红色方框对准二维码进行识别。 
10	Security Logout	退出，解除登录。此时的安全级别为0级。
11	Get Login User Name	将登录的安全级别User Name保存在[保存地址]中。 在[长度]中设置User Name的字符长度。   [图. 安全]
12	Get Login User ID	把登录的安全级别的ID保存在[保存地址]。 在[长度]中设置ID的字符长度。 
13	Memo Count	将便条个数保存在设置的地址中。 [未读的便条数]把未读便条的个数保存在设置的地址中。 [总数]将便条的总数保存在设置的地址中。 
14	Reboot System	重启TOP。

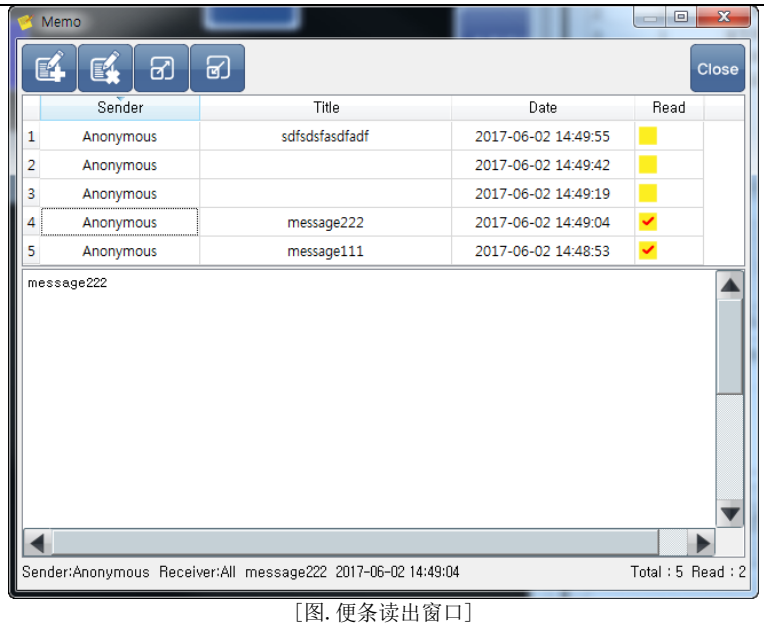
[动作]界面：特殊(App)

设置调用菜单画面应用程序的动作。

No	Memory	说明
1	FileBrower	调用文件资源管理器应用程序。 在[储存媒体]中选择[Internal Memory/SD Card/USB]。 调用文件资源管理器时，将从储存媒体中选择的储存设备显示在默认位置。

		
2	ScreenShotCall	调用截图应用程序。
3	FTPCall	调用FTP。
4	VNCCall	调用VNC视图。
5	USBBy Pass Call	调用正面USB。
6	Global Media Call	在运行过程中调用资源中添加的全局媒体。 可在[工程管理]-[资源]中添加和管理全局媒体。 全局媒体的种类如下：  [图. 全局媒体的种类] 点击[工程管理]-[资源]右上方的  按钮，添加各媒体。  [图. 工程管理-资源]  从[Image/Text/PDF/PDF Ext]中选择要调用的[媒体类型]。 

		点击[媒体ID]的 按钮后，如下出现可选择媒体的对话框。选择要调用的媒体，点击[确认]按钮。  [图. 调用媒体的选择] 如上设置后，当条件成立时，画面中会如下弹出指定的媒体。  全局媒体的详细说明请参考Chapter 22.6.3 [资源部分]。
7	LogViewer Call	调用LogViewer。
8	RecipeEditor Call	调用Recipe编辑器。
9	ScreenNavigator Call	调用Screen Navigator。
10	Memo Call	调用[便条读出]窗口和[便条写入]窗口。 可在现场写便条或查看留下的便条。  将调用类型设为[便条读出]后，调出如下画面，可查看便条。



[图. 便条读出窗口]

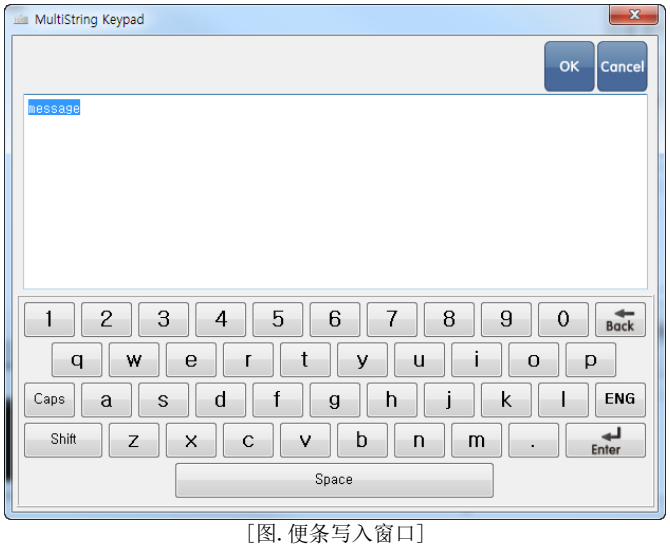

出现便条写入窗口，可留便条。


删除选择的便条。

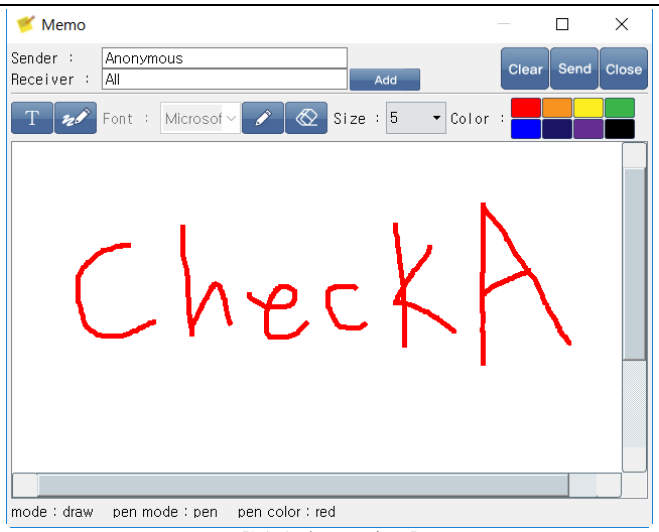

便条列表消失，仅查看所选便条的内容。


上方出现便条列表，在下方查看所选便条的内容。

将调用类型设为[便条写入]后，调出如下画面，可编写便条。

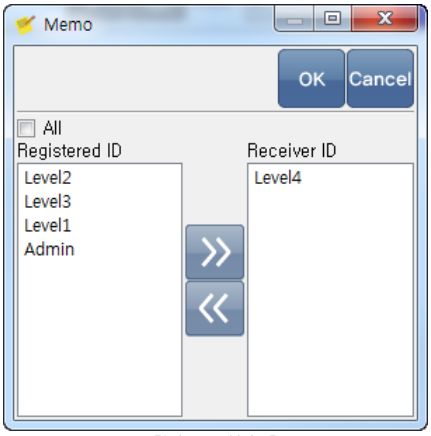


[图. 便条写入窗口]

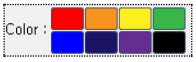
<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>


[图. 便条写入窗口]

Sender是发件人。
Receiver是收件人。点击Add按钮可以选择收件人。

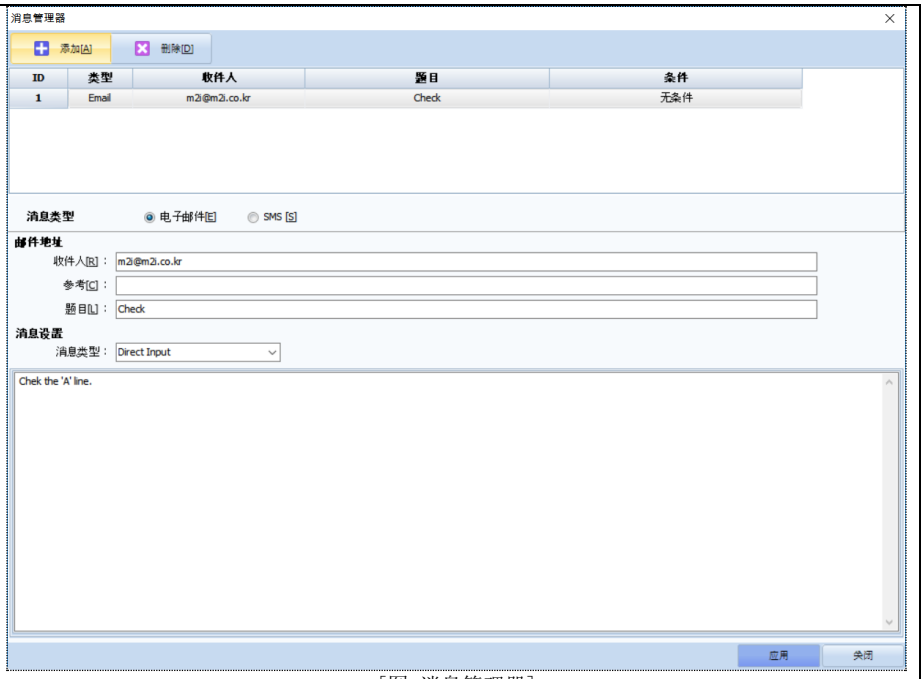


[图. Add按钮]

 文本编辑模式和绘图模式。
 设置文本的字体。
 编辑模式和删除模式。
 设置文本的大小。
 设置文本/图片的颜色。
 Clear是删除便条。Send是发送便条。Close是关闭便条写入窗口。
</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Send Message</td>
<td>
发送[消息管理器]中添加的消息。
设置要发送的[消息ID]。



[消息管理器]可在[工程]-[消息发送]菜单中运行。
</td>
</tr>
</table>

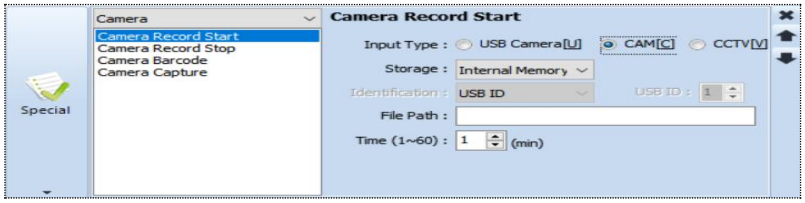
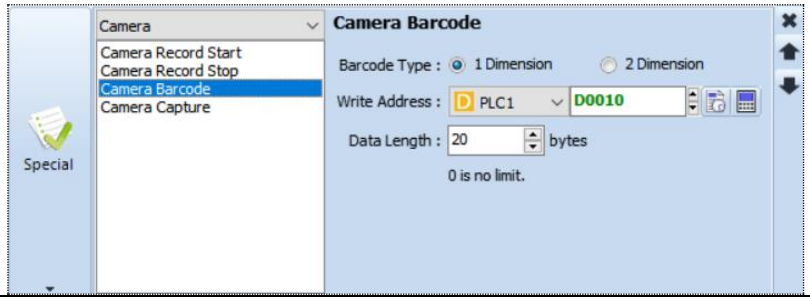


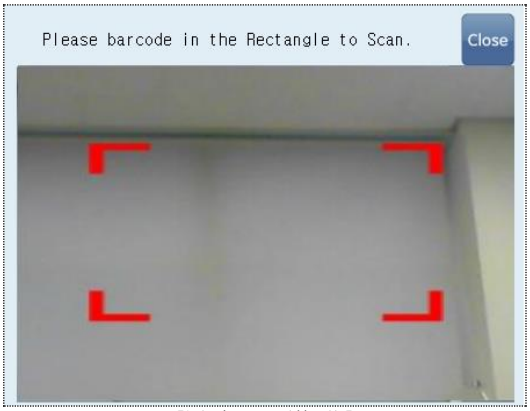
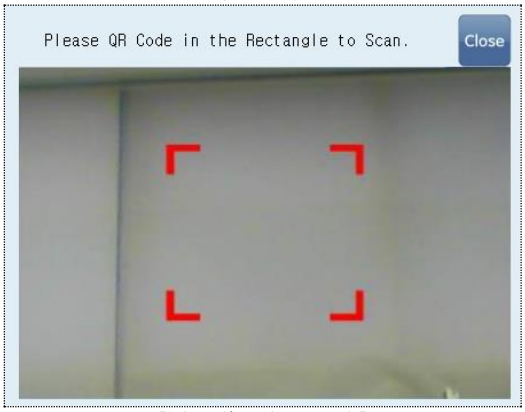
[图. 消息管理器]

消息管理器的详细说明请参考Chapter 4.10[消息发送]。

[动作]界面：特殊(Camera)

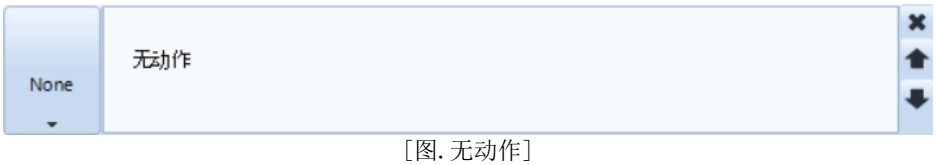
设置TOPR高级机型内置/外置相机的动作。

No	Camera	说明
1	Camera Record Start	开始录像。 影像以日期名称保存在[CameraRecord]文件夹中。 
2	Camera Record Stop	停止录像。 
3	Camera Barcode	利用正面相机识别条形码。 条形码类型从[普通条形码]和[二维码条形码]中选择。 读取的条形码将保存在[保存地址]中。 条形码的长度以字节为单位在[数据长度]中设置。 

		 [图. 条形码(普通)]  [图. 二维码(QR Code)]

7.9.7 [动作]界面: 无

当条件成立时，如果没有要执行的动作，设置为[无]。



[图. 无动作]

CHAPTER 8 - 对象(1)

添加在画面中设计或执行动作的功能叫做对象。

在画面中添加对象后，变更其属性、位置及大小。
对象中有[效果和动作]界面，当设置的[条件]成立时，执行设置的[效果]和[动作]。

本章Chapter将说明对象1——图形。



[图.对象(1)]

对象中所含的[效果和动作]界面在Chapter 7对象通用事项有详细说明，所以本章将说明除了[效果和动作]界面以外的部分。

对象中所含的[文本]界面与Chapter 8.10文本对象相同，所以仅说明除了[文本]界面以外的部分。文本界面请参考Chapter 8.10文本对象。

8.1 选择

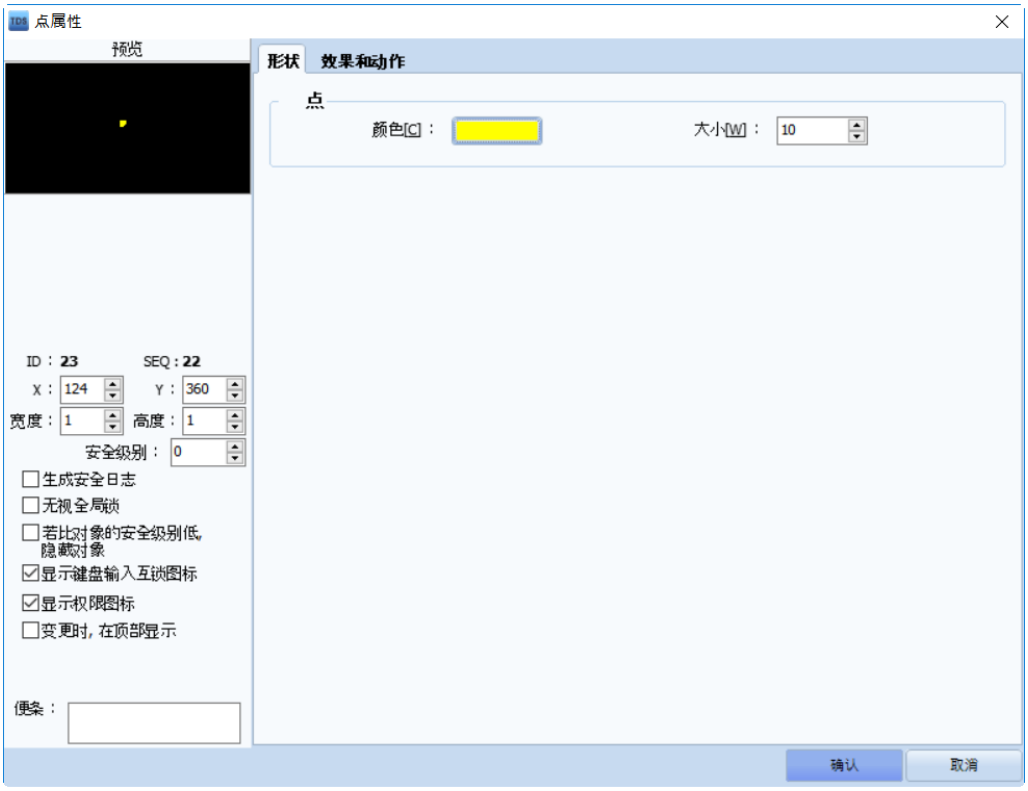


选择是选择画面中的对象的模式。
选择对象后，点击[ESC]按钮的话，选择解除，返回[选择]。
选择对象，添加到画面中之后，自动返回[选择]。

8.2 点对象



画点。



[图. 点对象]

8.2.1 形状界面

可用多种颜色绘制[1~10]dot大小的点。

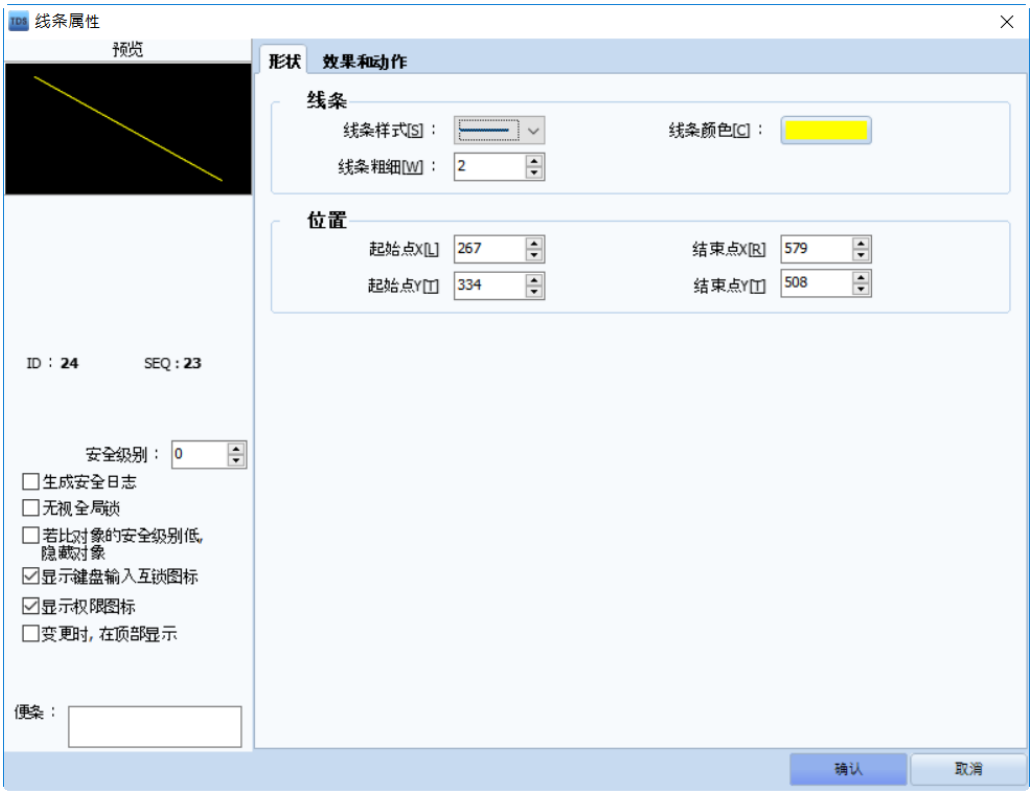
No	点	说明
1	点颜色	使用调色板设置点的颜色。
2	点大小	在[1~10(dot)]的范围内设置点的大小。

8.3 线条对象



绘制线条。

选择线条的起始位置后，拖至结束位置后松开鼠标。
按住键盘的[Shift]键拖放的话，可固定成垂直线条或水平线条绘制。



[图. 线条对象]

8.3.1 形状界面

支持多种颜色和线条样式，可绘制粗细为1~10dot的线条。
可设置[线条样式/线条颜色/线条粗细]及线条[起始点/结束点]的位置。

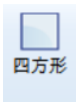
(1) 线条

No	线条	说明
1	线条样式	从组合框中选择线条的样式。
2	线条颜色	使用调色板设置线条的颜色。
3	线条粗细	从1~10dot中选择线条的粗细。

(2) 位置

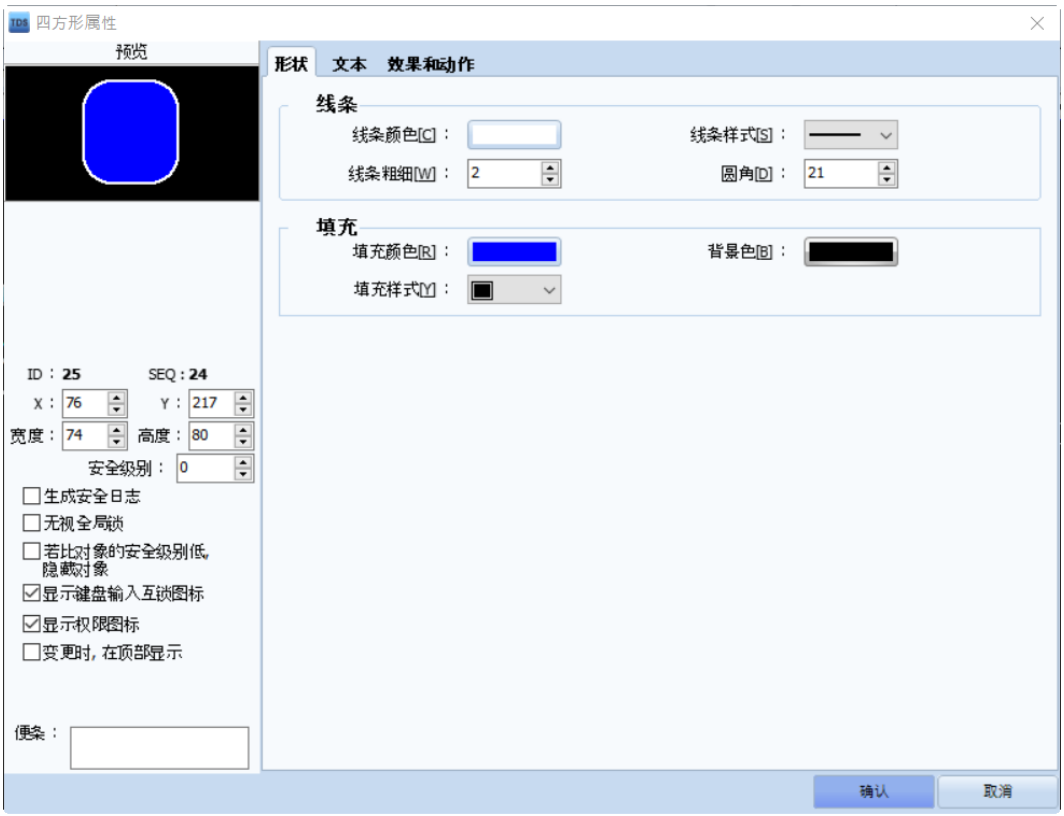
No	位置	说明
1	起始点X	设置线条起始点的X坐标位置。
2	起始点Y	设置线条起始点的Y坐标位置。
3	结束点X	设置线条结束点的X坐标位置。
4	结束点Y	设置线条结束点的Y坐标位置。

8.4 四方形对象



绘制四方形。

在画面中选择起始点，拖动绘制后，松开鼠标。
按住键盘的[Shift]键绘制，可画出正方形。



[图. 四方形对象]

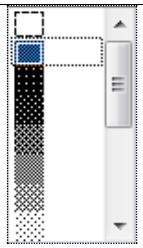
8.4.1 形状界面

(1) 线条
设置组成四方形的[线条颜色/线条粗细/线条样式/圆角]。

No	线条	说明
1	线条颜色	使用调色板设置线条的颜色。
2	线条样式	从组合框中选择线条的样式。
3	线条粗细	从1~10dot中选择线条的粗细。
4	圆角	[0]是四方形，输入0以外的值可以绘制圆角四方形。 根据四方形的大小，可设树脂的范围不同，值越大，越接近于圆形。

(2) 填充
为四方形的内部涂色。
可用[填充样式/填充颜色/背景色]制造图案。

No	填充	说明
1	填充样式	从列表中选择四方形内部的颜色图案。

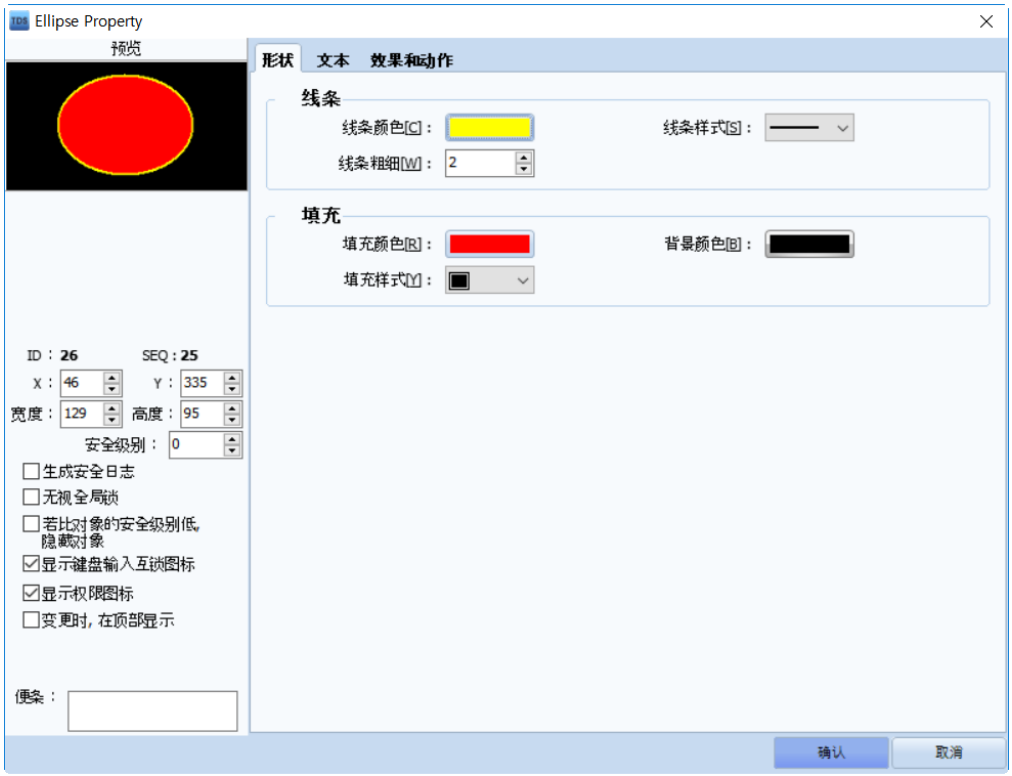
		
2	填充颜色	设置[填充样式]图案中黑色部分的颜色。
3	背景色	设置[填充样式]图案中白色部分的颜色。

8.5 椭圆对象



绘制椭圆。

按住键盘的[Shift]键绘制，可画出正圆形。



[图. 椭圆对象]

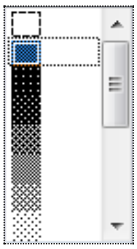
8.5.1 形状界面

支持多种颜色和线条种类，可使用填充功能为椭圆内部填充颜色。

(1) 线条
设置形成椭圆的[线条颜色/线条粗细/线条样式]。

No	线条	说明
1	线条颜色	使用调色板设置线条的颜色。
2	线条样式	从组合框中选择线条的样式。
3	线条粗细	从1~10dot中选择线条的粗细。

(2) 填充
为椭圆的内部涂色。
可用[填充样式/填充颜色/背景色]制造图案。

No	填充	说明
1	填充样式	从列表中选择椭圆内部的颜色图案。 
2	填充颜色	设置[填充样式]图案中黑色部分的颜色。
3	背景颜色	设置[填充样式]图案中白色部分的颜色。

8.6 弧/饼图/弦对象

点击椭圆对象下方的箭头可以查看弧/饼图/弦对象。

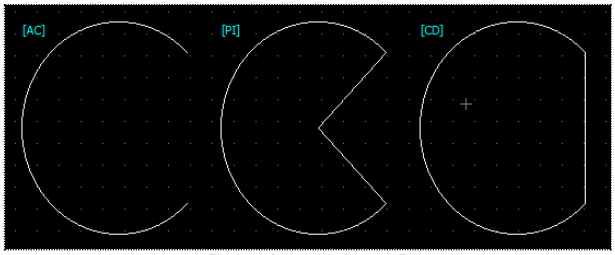


[图. 弧/饼图/弦对象]



[图. 弧/饼图/弦对象]

弧是开放式图形，饼图和弦是封闭式图形。
弧/饼图/弦的形状如下：



[图. 弧，饼图，弦]

选择添加的[弧/饼图/弦]后，可查看白色跟踪器和黄色跟踪器。
拖动[白色跟踪器]可以调节大小，拖动[黄色跟踪器]可以调节角度。

8.6.1 形状界面

设置[图形种类/角度/线条/填充]。

(1) 图形种类
从[弧/饼图/弦]中选择。

(2) 角度
设置起始角度和结束角度。

[起始角度]是以3点钟方向为准，从0度开始沿逆时针方向旋转的角度。
[结束角度]是以3点钟方向为准，从360度开始沿顺时针方向旋转的角度。

(3) 线条

No	线条	说明
1	线条样式	从组合框中选择线条的样式。
2	线条粗细	从1~10dot中选择线条的粗细。
3	线条颜色	使用调色板设置线条的的颜色。

(4) 填充
为饼图/弦的内部涂色。
弧非封闭式图形，不支持填充功能。

可用[填充样式/填充颜色/背景颜色]制造图案。

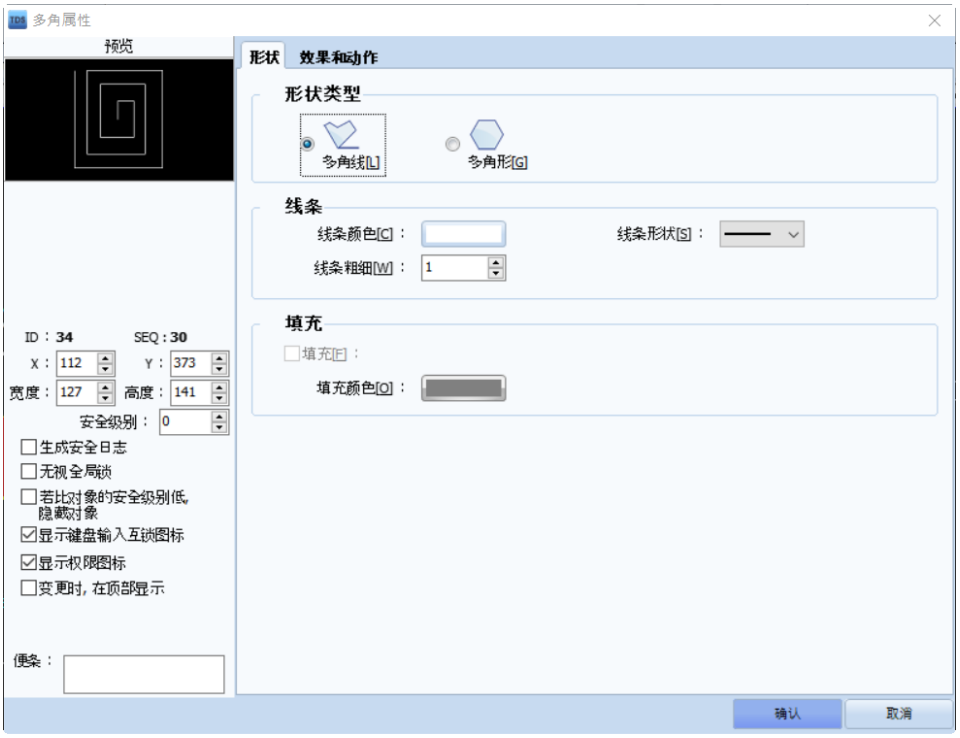
No	填充	说明
1	填充样式	从列表中选择椭圆内部的颜色图案。 
2	填充颜色	设置[填充样式]图案中黑色部分的颜色。
	背景色	设置[填充样式]图案中白色部分的颜色。

8.7 多角线/多角形对象



绘制多角线/多角形。
线与线连成的图形叫做多角线/多角形。多角形是封闭式图形。

用鼠标左键连续点点的话，这些点形成顶点。
点击鼠标右键完成绘图。



[图. 多角线/多角形对象]

选择添加的[多角线/多角形]后，可查看白色跟踪器和黄色跟踪器。
拖动[白色跟踪器]可调节大小，拖动[黄色跟踪器]可调节形状。

8.7.1 形状界面

设置[图形种类/线条/填充]。

(1) 图形种类
从多角线和多角形中选择。

[多角线]是线与线连成的图形，[多角形]是面生成的图形。

(2) 线条

No	线条	说明
1	线条颜色	使用调色板设置线条的的颜色。
2	线条样式	从组合框中选择线条的样式。
3	线条粗细	从1~10dot中选择线条的粗细。

(3) 填充
为[多角形]的内部涂色。
[多角线]不是封闭式图形，不支持填充功能。

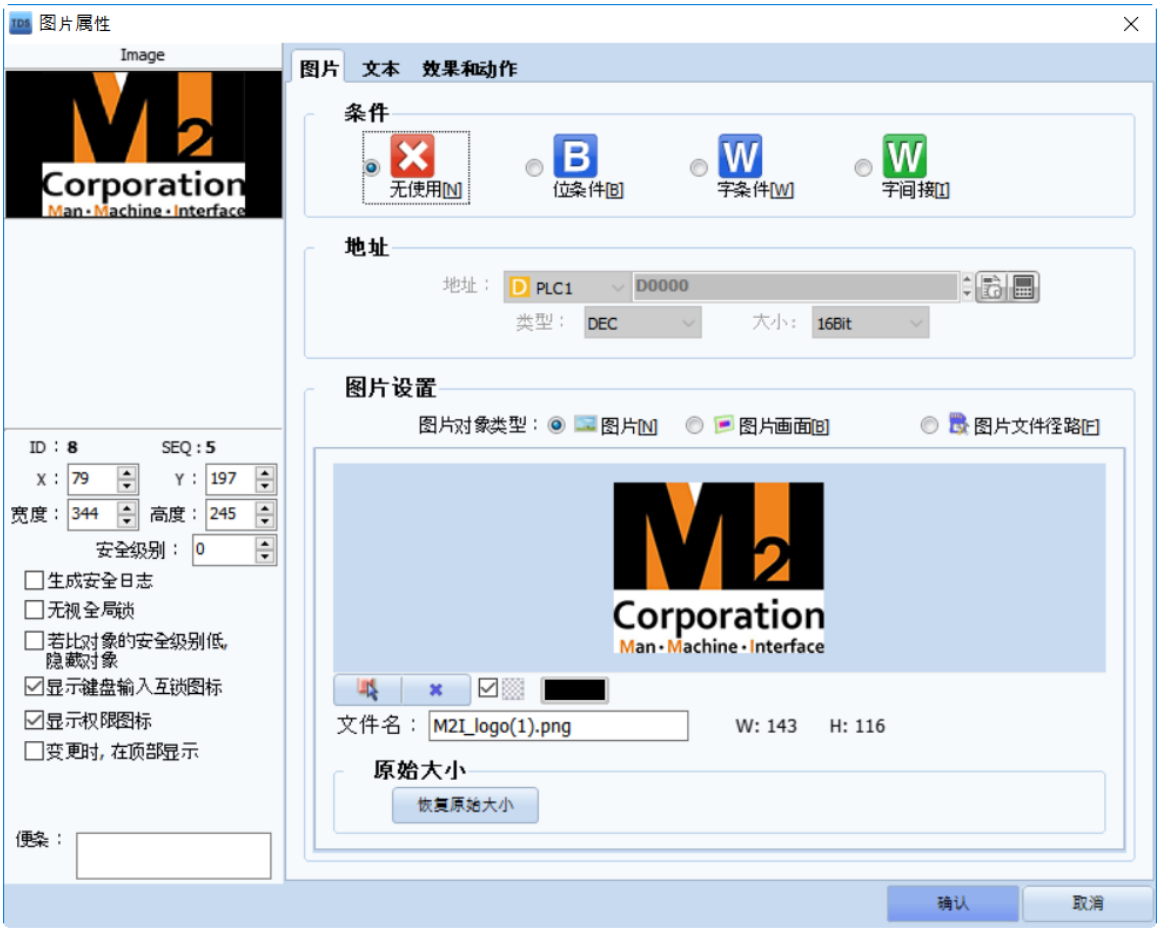
勾选[填充]，设置[填充颜色]。

8.8 图片对象



添加图片。

可添加的图片格式为[JPG, BMP, PNG, SVG]文件。



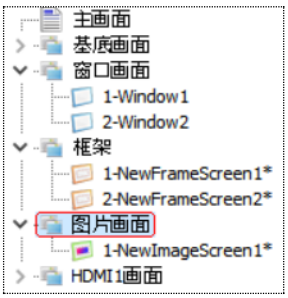
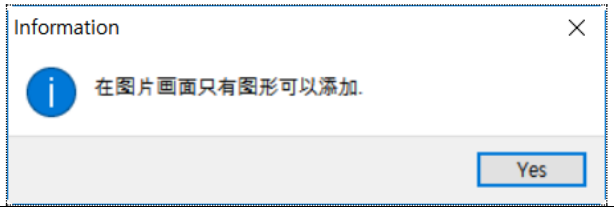
[图. 图片对象]

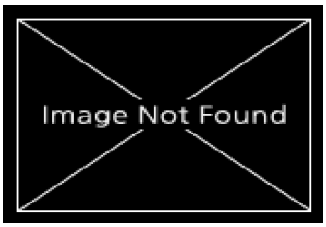
8.8.1 图片 设置: 图片/图片画面/图片文件径路

可添加的图片类型(种类)有[图片/图片画面/图片文件径路]。



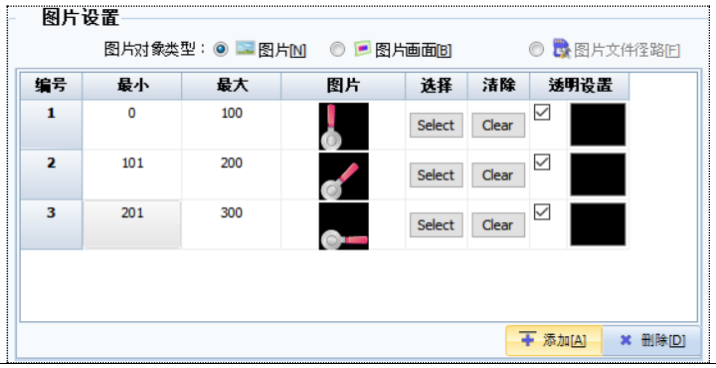
[图. 图片对象类型]

No	图片 设置	说明
1	图片	[图片]可直接从[图片选择对话框]中选择图片。  点击  按钮后会出现[图片选择对话框]，可导入图片。 (图片选择对话框请参考Chapter 7.3[图片选择对话框]。)  是删除选择的图片。  在对图片背景进行[透明]处理时使用。 设置的颜色将在添加图片时显示为透明。 [文件名]表示导入图片的名称。 [W]是图片的水平大小(像素)，[H]是图片的垂直大小(像素)。 点击[恢复原始大小]按钮后，不论画面中图片对象的大小如何，以添加图片时的大小添加在画面中。
2	图片画面	[图片画面]是画面的一种。  (图片画面的生成方法请参考Chapter 5.1.4 [生成图片画面]。) 图片画面是绘制[动作]以外图片的画面。 因此，添加包含动作在内的对象时，系统会出现如下信息。 

		 使用[选择]按钮导入添加的图片画面。 点击[清除]按钮可以解除选择。
3	图片文件径路	[图片文件径路]用于把SD卡中保存的图片显示在画面中。  把要显示在画面中的图片保存在SD卡中。 如上所示，必须在[文件路径]中输入准确的文件名和扩展名。 如果安装在TOP上的SD卡中有相应的图片，显示在画面中。 若未安装SD CARD或SD CARD中无图片，如下显示。  取出SD卡后重新安装时，必须重启TOP或结束后重新运行才能识别SD卡中的图片。 使用[图片文件径路]时，[条件]中不支持[字条件]和[字间接]条件。

8.8.2 图片条件: 不使用/位条件/字条件/字间接

设置显示图片的条件。
条件从[不使用/位条件/字条件/字间接]中选择。

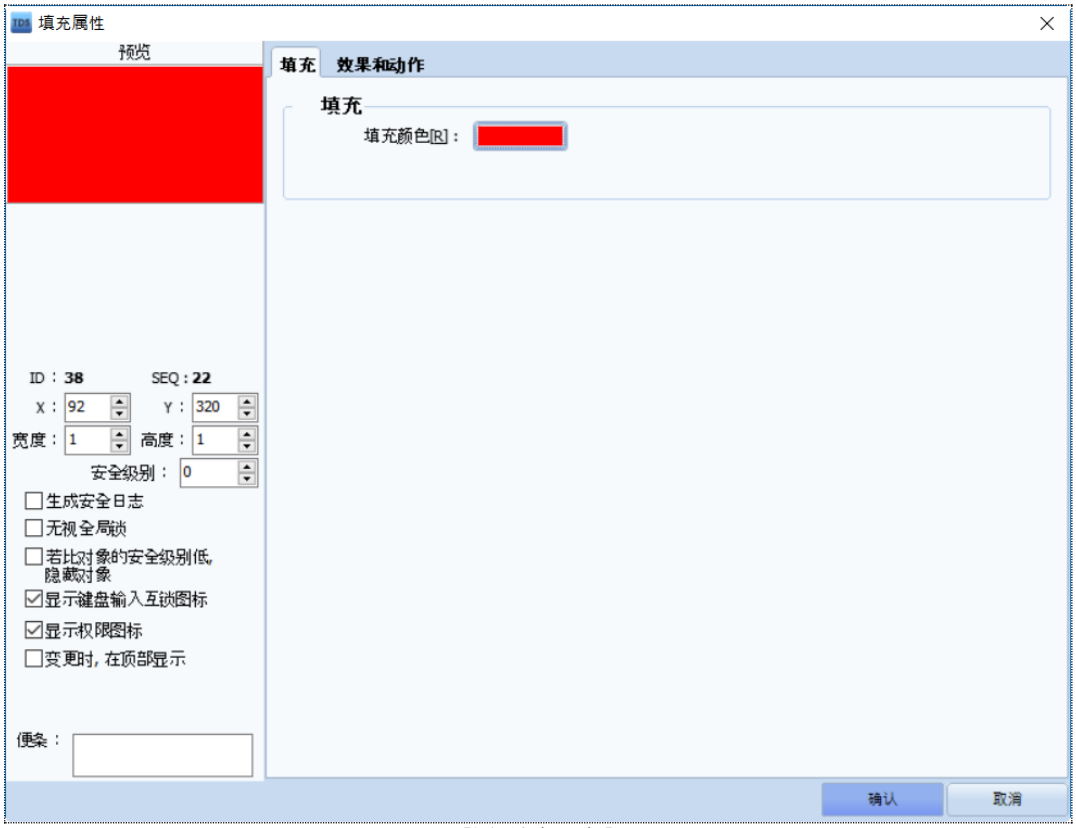
No	图片 条件	说明
1	不使用	始终显示[图片设置]中设置的图片。
2	位条件	根据设置的位[地址]的ON/OFF数据显示图片。 分别设置[ON]时的图片和[OFF]时的图片。
3	字条件	根据设置的字[地址]数据的范围显示多张图片。 设置数据的[最小]和[最大]，设置在相应范围内显示的图片。 
4	字间接	根据[字间接]设置的字[地址]数据显示多张图片。 如果[图片对象类型]为[图片]，将图片添加在[工程管理]-[资源]-[全局图片]中，利用图片[编号]显示在画面中。 字节地址的[数据]将成为要显示的全局图片的[编号]。即，如果字节地址的数据为[1]，显示[1]号图片。 (添加全局图片的方法请参考Chapter 7.3.3 [全局图片]。)  如果[图片对象类型]为[图片]，利用图片画面的[编号]显示在画面中。 字节地址的[数据]将成为要显示的图片画面的[编号]。即，如果字节地址的数据为[1]，显示[1]号图片画面。 

8.9 填充对象

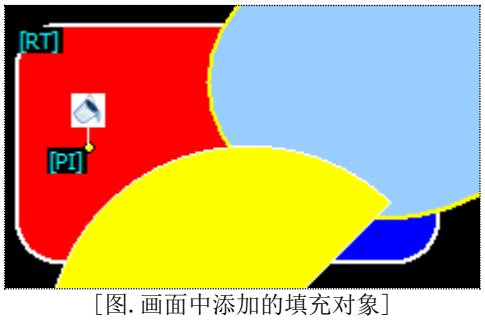


填充为图形的填充封闭区域颜色。
在填充对象所在位置上形成的封闭区域内填充颜色。

可形成封闭区域的对象(四方形/椭圆/多角形)在属性有填充功能，无需另外添加填充对象。



[图. 填充对象]



[图. 画面中添加的填充对象]

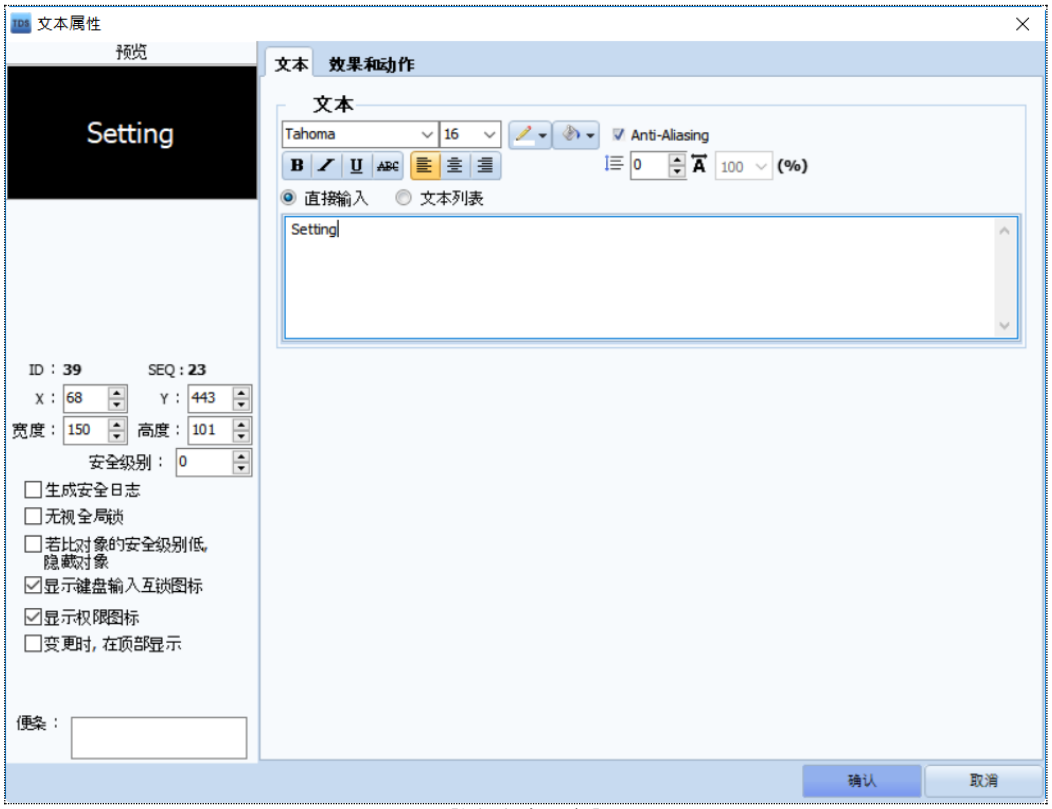
8.9.1 填充界面

设置[填充颜色]中使用的颜色。

8.10 文本对象



添加文本(字符串)。



[图. 文本对象]

8.10.1 文本界面

输入字符串，设置字体。

No	文本	说明
1	直接输入	直接输入字符串。
2	文本列表	导入[工程]-[字符串]中添加的字符串。 文本列表请参考Chapter 4.4[字符串]。

No	文本		说明
1	字体种类		设置字体的种类。
2	字体大小		设置字体的大小。
3	字体颜色		设置字体的颜色。
			设置字体的背景色。
4	抗锯齿		在低分辨率条件下提高字体质量的功能。 当字体变大时，使字体的轮廓线变得柔和、清晰。
5	字体编辑	B	使用Bold功能使字体加粗。
			使字体倾斜。
		U	在字体下画下划线。
		ABC	在字体上画取消线。
6	字体对齐		字体向左对齐。
			字体水平居中。
			字体向右对齐。
7	间距	0	使用两行以上字符时，设置行间距。 根据设置的像素形成间距。
		100 (%)	水平拉长或缩短字体的功能。100%是原始大小。 可在[20~800%]的范围内设置。 有的字体支持此功能，有的字体不支持。

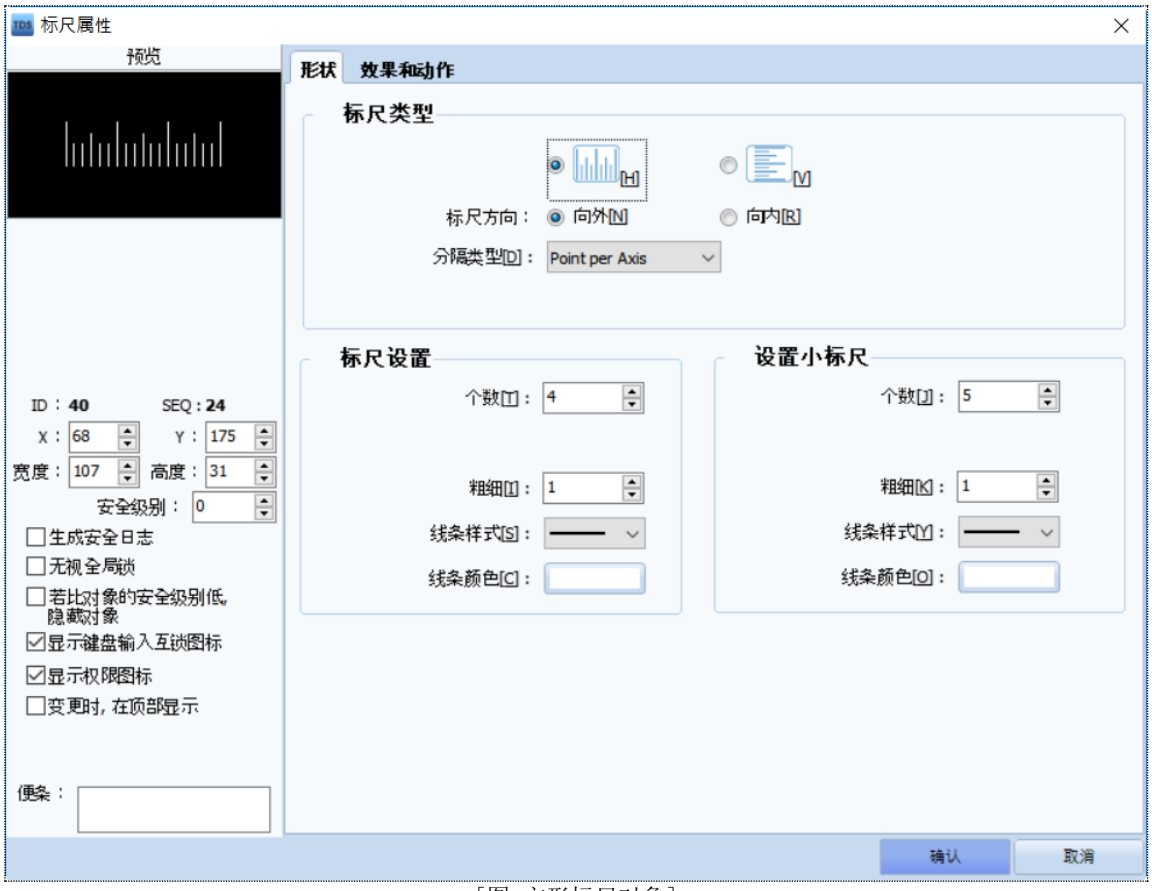
8.11 标尺对象



添加标尺。
标尺分为[方形标尺]和[圆形标尺]两种。主要用于修饰图表。

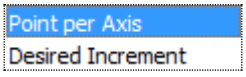
8.11.1 方形标尺对象

绘制横向和纵向方形标尺。
与绘制四方形对象的方法相同，选择左上角位置后，拖动绘制需要的大小。
大标尺与大标尺之间可绘制小标尺。



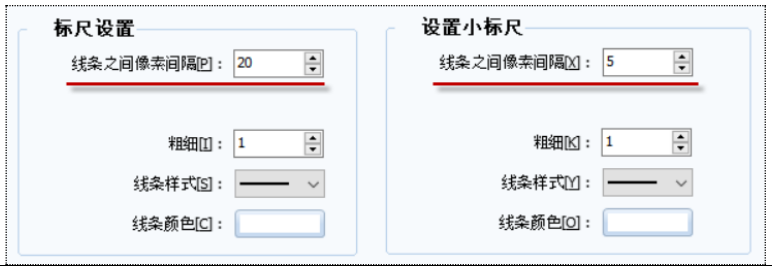
[图. 方形标尺对象]

(1) 标尺类型

No	标尺	说明
1	标尺类型	从横向标尺([H])和纵向标尺([V])中选择。
2	标尺方向	从[向外/向内]中选择小标尺的方向。 设置小标尺是位于图表内侧还是外侧。
3	分隔类型	从[Point per Axis/Desired Incremen]中选择分隔类型。  [Point per Axis]用于设置大标尺的[个数]和小标尺的[个数]，把标尺的总体大小分割成设置的大标尺个数，显示大标尺，再把大标尺之间的间隔分割成小标尺的[个数]，显示小标尺。



[Desired Incremen]利用大标尺的[线条之间像素间隔]和小标尺的[线条之间像素间隔]绘制标尺。



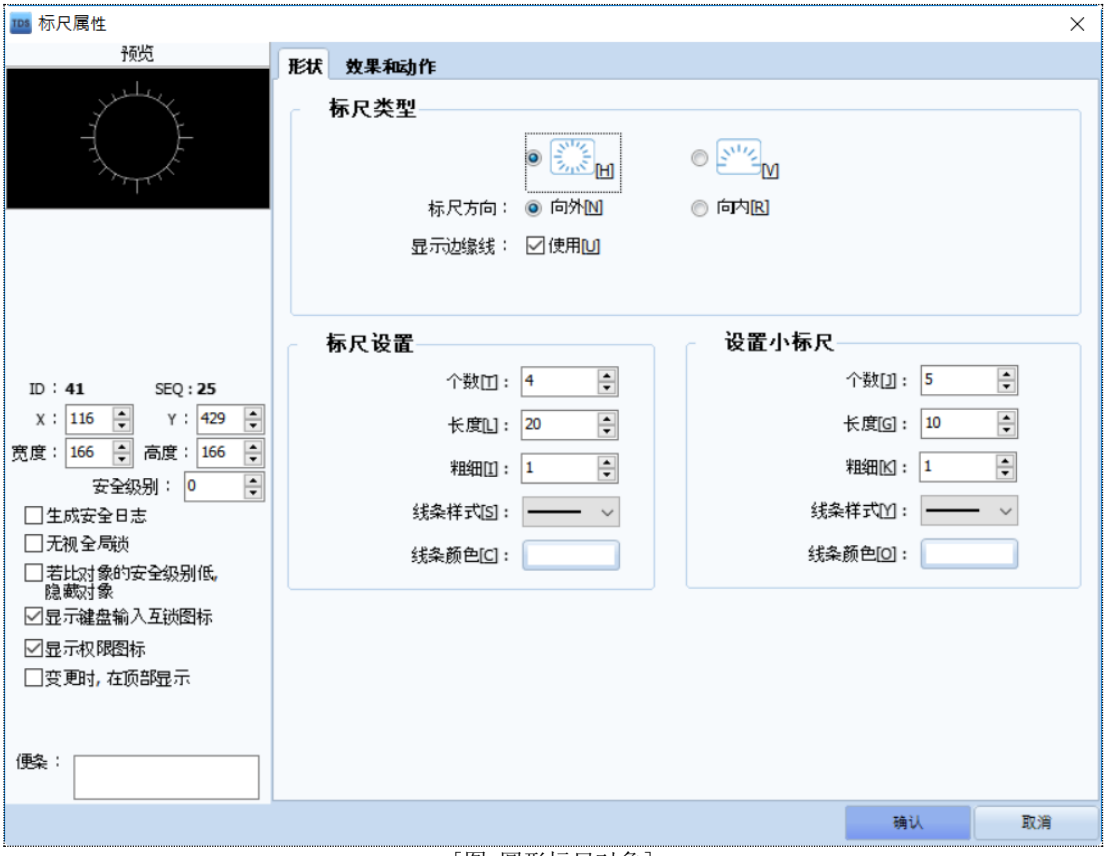
(2) 大标尺设置/小标尺设置

设置[标尺粗细/线条样式/线条颜色]。

No	标尺	说明
1	标尺粗细	从1~100dot中选择标尺线条的粗细。
2	线条样式	选择标尺线条的样式。
3	线条颜色	设置标尺线条的颜色。

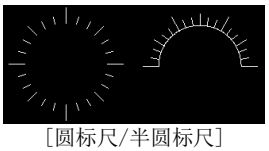
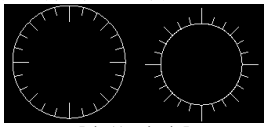
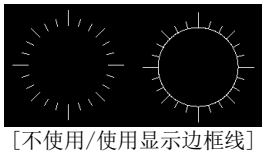
8.11.2 圆形标尺对象

绘制圆形标尺。
与绘制四方形对象的方法相同，选择左上角的位置后，拖动绘制需要的大小。



[图. 圆形标尺对象]

(1) 标尺类型
设置标尺的形状和方向。

No	标尺	说明
1	标尺类型	从[圆标尺/半圆标尺]中选择。  [圆标尺/半圆标尺]
2	标尺方向	从[向外/向内]中选择标尺的方向。 [向外]指将标尺向圆外绘制；[向内]指将标尺向圆内绘制。  [向外/向内]
3	显示边框线	绘制形成标尺的圆/半圆的[边框线]。  [不使用/使用显示边框线]

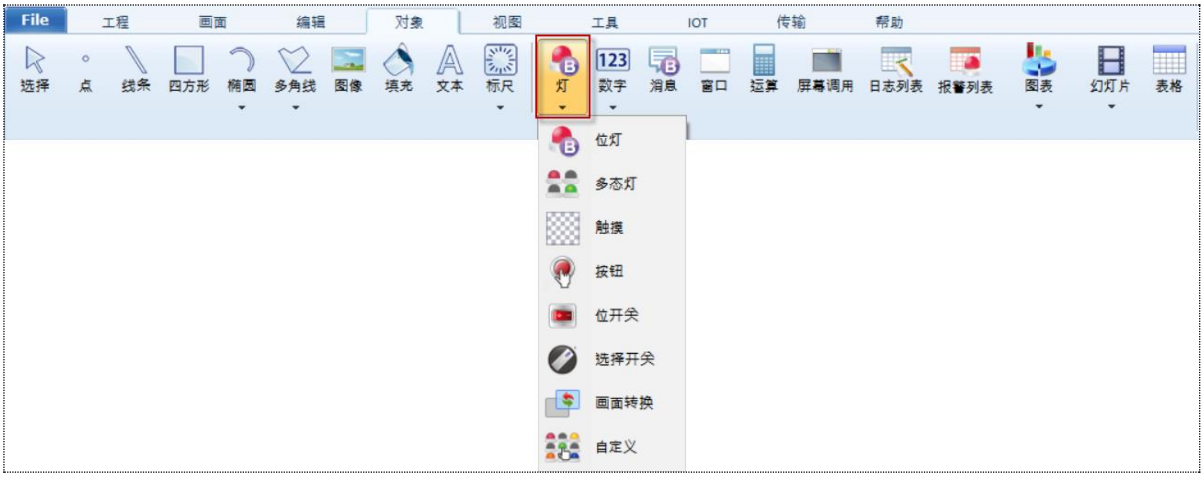
(2) 大标尺设置/小标尺设置
设置[标尺个数/标尺长度/线条粗细/线条样式/线条颜色]。

No	标尺	说明
1	标尺个数	设置大标尺的个数与大标尺间所含小标尺的个数。
2	标尺长度(像素)	分别设置大标尺和小标尺的长度。
3	标尺粗细(像素)	从1~100dot中选择标尺线条的粗细。
4	线条样式	选择标尺线条的样式。
5	线条颜色	选择标尺的颜色。



灯对象根据[条件]，发挥开灯的功能。
灯对象可带有开关功能。

灯对象具有[位灯/多态灯/触摸/按钮/位开关/选择开关/画面转换/自定义]功能。



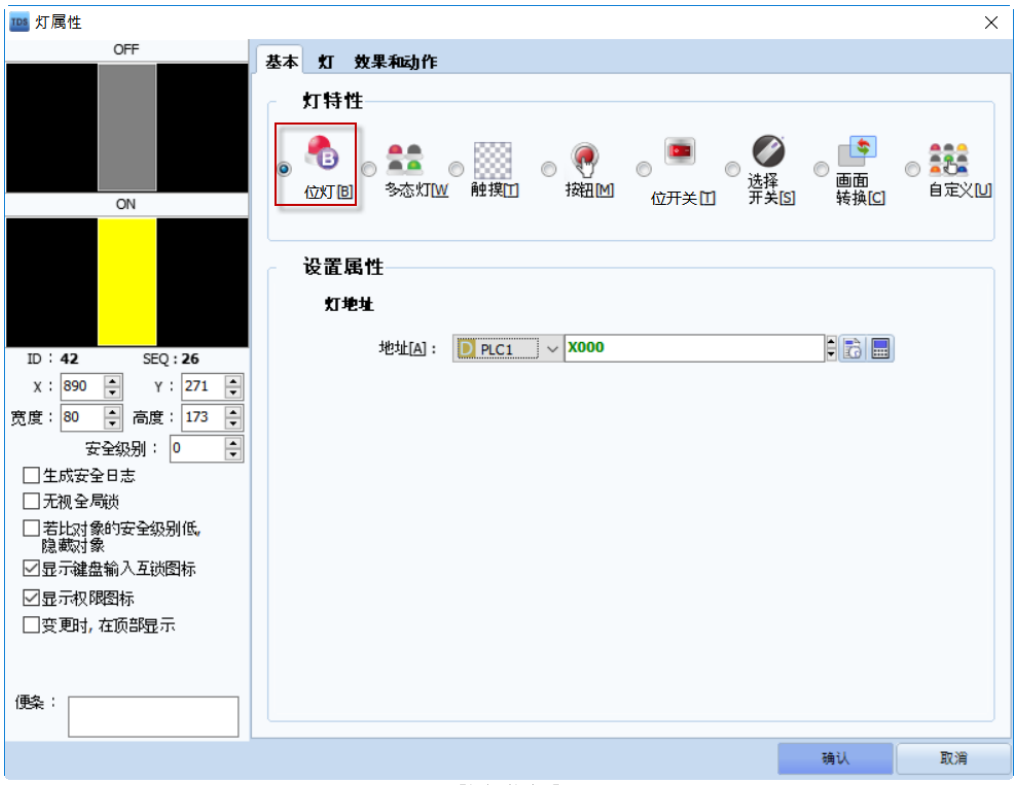
[图.灯对象]

灯对象的种类可选择[对象]-[灯]菜单的下级菜单设置。
还可以在灯对象的[基本界面]中选择[灯特性]设置。

No	灯特性	说明
1	位灯	根据所设位地址的On/Off状态显示灯。
2	多态灯	按照特性分为[字灯/N-位组合/N-位各别]。 [字灯]根据设置的[条件]显示灯。 [N-位组合]根据多个位地址的[On/Off组合]显示灯。 [N-位各别]根据多个位地址中状态为On的位地址显示灯。
3	触摸	触摸生成执行动作的按钮。
4	按钮	生成触摸期间为On，松开手之后变为Off的开关。
5	位开关	生成On开关/Off开关/反转(切换)开关。
6	选择开关	生成每次触摸时，多个位地址按顺序逐一On的开关。
7	画面转换	生成转换基本画面的开关。 生成弹出所设窗口画面的开关。
8	自定义	开关功能在[效果和动作]界面中设置，[灯]功能从[位灯/字灯/N-位灯/N-位各别]中选择设置。

9.1 位灯

[位灯]显示所设位地址的ON/OFF状态。



[图. 位灯]

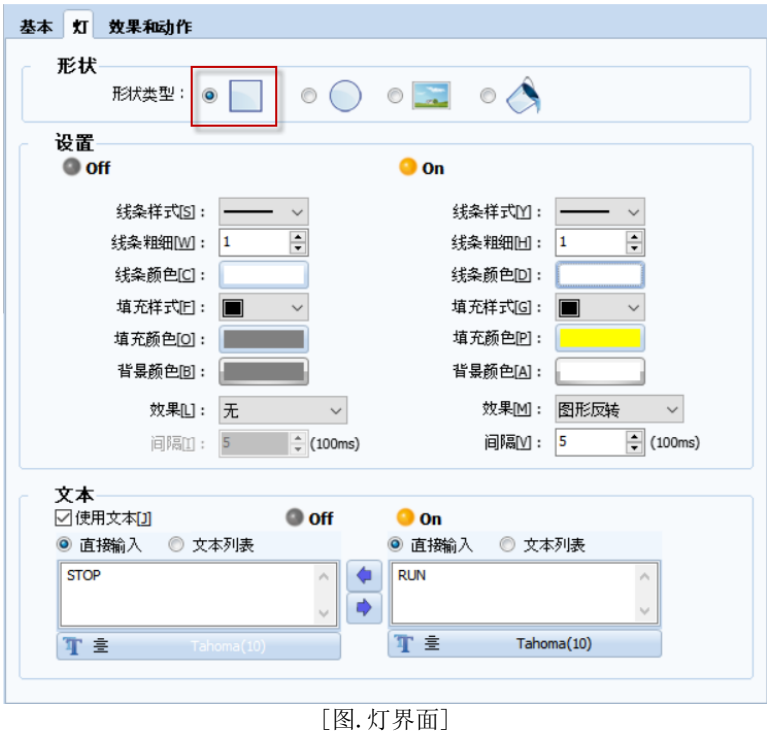
9.1.1 基本界面

从[灯特性]中选择[位灯]。

在[属性设置]中设置通过灯显示的位地址。

9.1.2 灯界面

设置所设位地址的数据[On时/Off时]的灯形状。



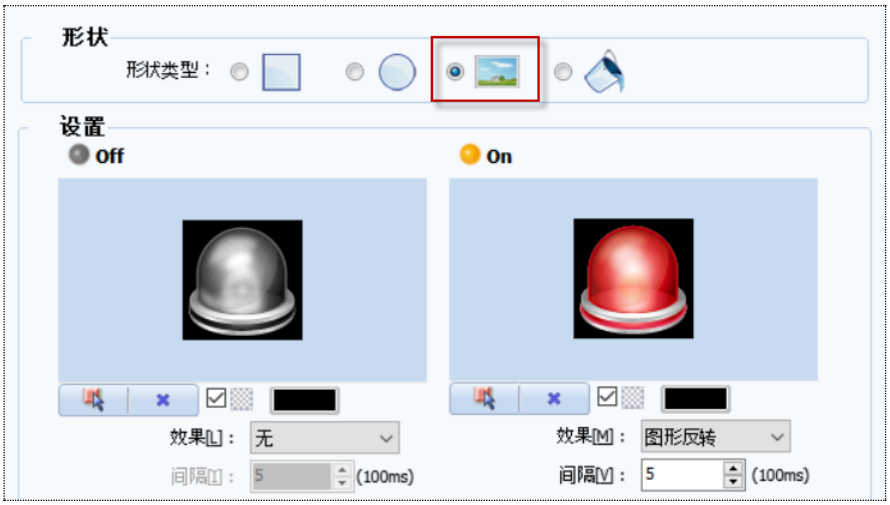
[图. 灯界面]

▶ [形状类型]从[四方形/椭圆/图片/填充封闭区域]4种中选择。

(1) 当形状类型为[四方形/椭圆]时
选择[四方形/椭圆]作为形状类型时，设置的方法相同。
设置线条的[线条属性/线条粗细/线条颜色]，设置[填充]的[填充属性/填充颜色/背景色]。

No	四方形/圆形	说明
1	线条属性	选择图形轮廓线的形状。 
2	线条粗细	设置图形轮廓线的粗细。可在1~10像素的范围内设置线条的粗细。
3	线条颜色	设置图形轮廓线的颜色。
4	填充属性	在图形内部内填充颜色。从15种图案中选择。 
5	填充颜色	设置[填充属性]中所选图案黑色部分的填充颜色。
6	背景色	设置[填充属性]中所选图案白色部分的填充颜色。

(2) 当形状类型为[图片]时
选择图片作为灯的形状。



[图. 形状类型为图片时]

No	图片	说明
1		导入图片选择对话框，设置图片。 (图片选择对话框的设置方法请参考Chapter 7.3。)
2		在图片选择对话框中取消选择的图片。
3		在选择图片的背景处理为透明色时设置。 设置的颜色在图片中透明显现。

(3) 形状类型为[填充封闭区域]时
选择填充封闭区域作为灯的形状。
填充封闭区域是在已绘制的填充封闭区域颜色的灯。

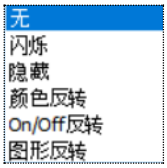


[图. 形状类型为填充封闭区域时]

On/Off时，分别设置填充封闭区域的颜色。

▶ 设置强调ON/OFF时所用灯的效果。

OFF时可设为[无/闪烁/隐藏/颜色反转]，ON时可设为[无/闪烁/隐藏/颜色反转/On/Off反转/图形反转]。



(1) [无]：不使用效果功能。

(2) [闪烁]：反复显示和隐藏相应的灯。在[间隔]中设置闪烁间隔。



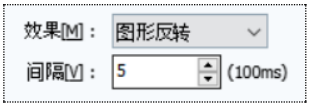
(3) [隐藏]：隐藏不显示相应的灯。

(4) [颜色反转]：反转显示相应灯的颜色。

(5) [On/Off反转]：On时，间隔性地交替显示On灯和Off灯。间隔在[间隔]中设置。



(6) [图形反转]：On时，间隔性地交替显示On灯的图形和Off灯的图形。此时，说明保持On说明。间隔在[间隔]中设置。

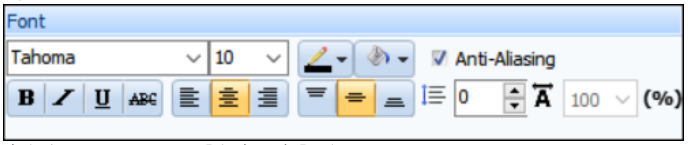


▶ 文本是在灯上添加文本。

勾选[使用文本]，分别设置On/Off文本。



[图. 文本]

No	字符串	说明
1	直接输入	直接输入文本。
2	文本列表	选择[工程]-[字符串]中添加的文本。
3		把On文本复制到Off文本。
4		把Off文本复制到On文本。
5	Font设置	设置文本的字体，  (字体设置请参考Chapter 8.10［文本对象］。)

9.2 多态灯

[多态灯]指多个灯。
根据[多态灯特性]分为[字灯/N-位组合/N-位各别]。



[图. 多态灯]

[字灯]根据设置的[条件]显示灯。

9.2.1 字灯

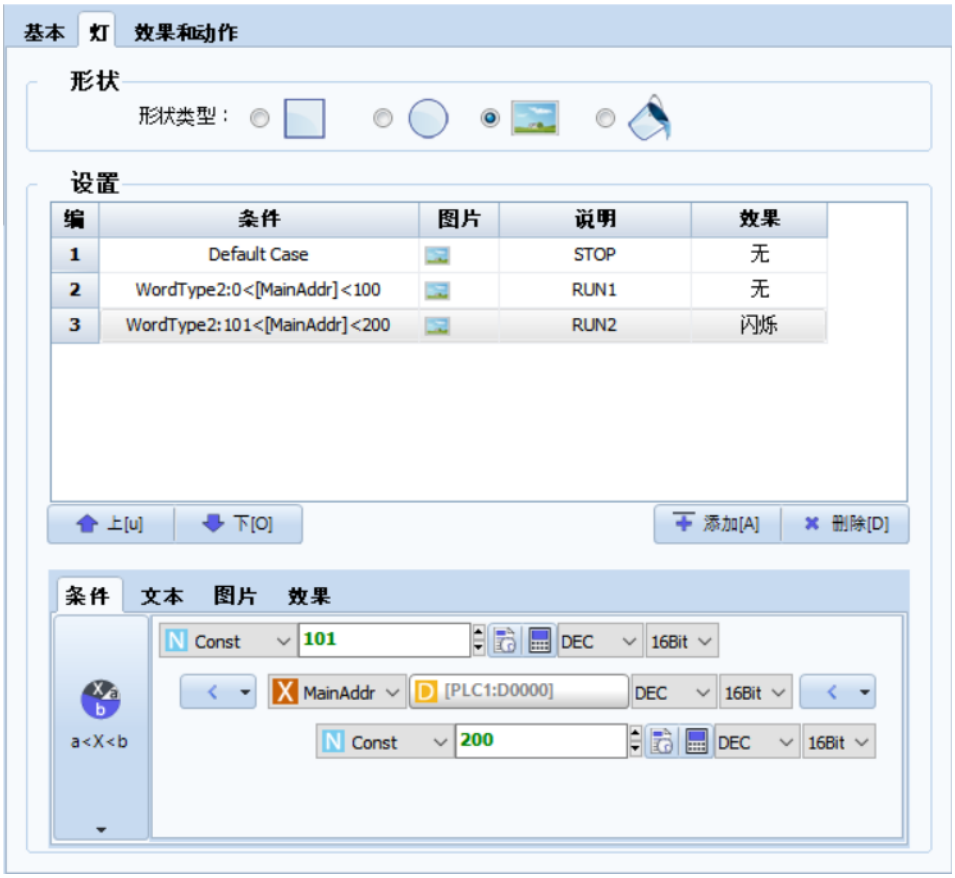
[字灯]根据设置的[条件]显示灯。
主要以字节地址的[数据范围]为条件。



[图. 字灯]

在[多态灯特性]中设为[字灯]，为[灯地址]设置字节(16位)地址。

在[灯]界面中设置根据[灯地址]所设的地址数据范围显示的灯。



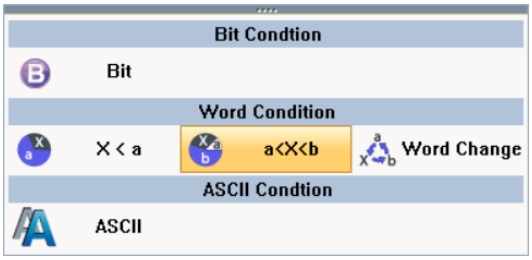
[图. 灯界面]

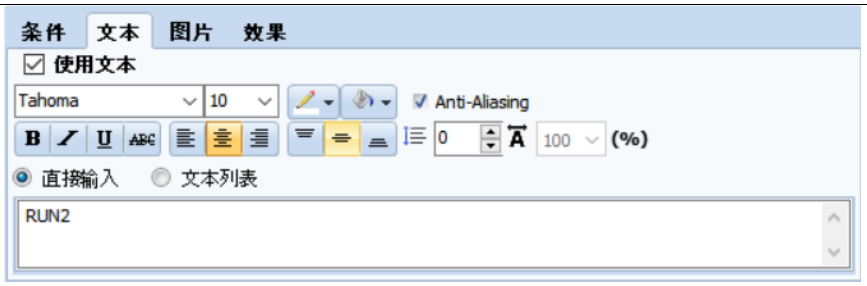
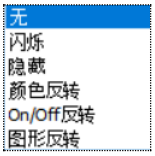
▶ 在[图形]中，从[四方形/椭圆/图片/填充封闭区域]中选择形状类型。
根据形状类型设置的灯形状与位灯相同，请参考位灯。

▶ 在[设置]中，点击[添加]按钮生成[条件]规定的灯数。
1号灯为[Default Case]，当不属于灯列表条件中任何一项时，以该灯显示。

No	灯列表按钮	说明
1	添加	添加灯。在下方设置所添加灯的[条件/字符串/颜色/图片/效果]。
2	删除	删除选择的灯。
3	上	把选择的灯在列表中上移一栏。
4	下	把选择的灯在列表中下移一栏。

▶ 各灯设置[条件/字符串/颜色/图片/效果]。

No	设置	说明
1	条件	设置显示所设灯的[条件]。  可设置[位条件]、[X<a, a<X<b, 字变更]及[ASCII条件]。 (条件的设置请参考Chapter 7.7 [条件界面的设置]。)
2	文本	编辑添加到灯上的文本。

		 (文本输入方法请参考Chapter 8.10 [文本对象]。)
3	颜色	形状类型为[四方形/椭圆]时，设置线条样式和填充颜色。  形状类型为[填充封闭区域]时，设置填充颜色。  (设置方法请参考位灯。)
4	图片	形状类型为[图片]时，设置以灯显示的图片。  (设置方法请参考位灯。)
6	效果	可设置强调各灯的效果。   (设置方法请参考位灯。)

9.2.2 N-位组合

[N-位组合]根据多个位地址的[On/Off组合]显示灯。



[图.N-位组合的基本界面]

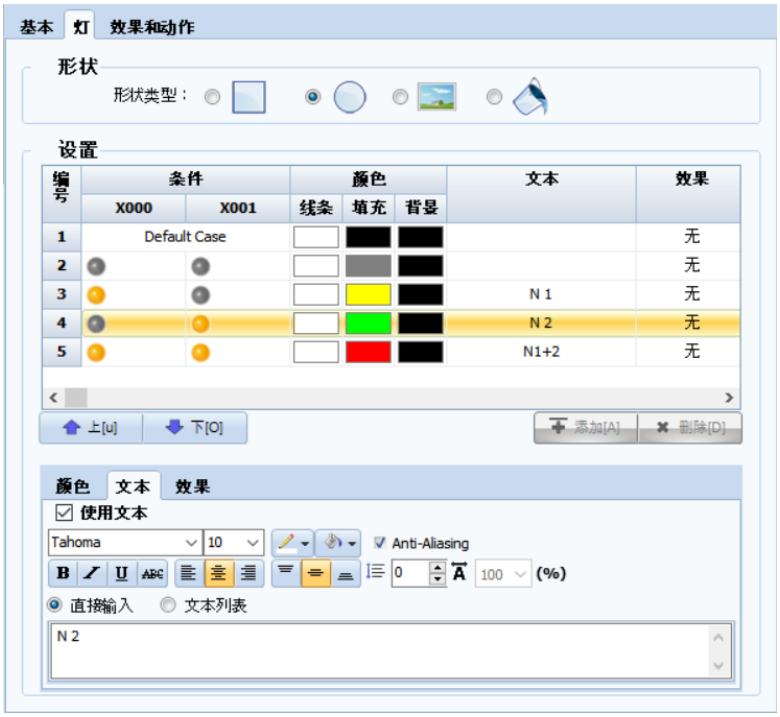
▶ 将[多态灯特性]设为[N-位组合]。
在[灯地址]中设置要显示的[灯数]和[地址]。

最多可显示的[灯数]为16个。
通过灯显示地址的On/Off组合的功能，一个位地址能生成On和Off两个组合，所以1个地址最多可表示2个灯。
2个地址做多可表示4个灯，3个地址最多可表示8个灯，4个地址最多可表示16个灯。

设置[灯数]后，根据所需的地址个数依次生成[地址1/地址2/地址3/地址4]。

▶ 在[灯界面]中设置与所设[地址1/地址2]的On/Off组合相符的灯。
根据基本界面中设置的[地址]，在[设置]中自动生成列表。
可用[删除]按钮删除不必要的列表。

标识表示相应地址处于On状态，标识表示相应地址处于Off状态。
根据[地址1]和[地址2]全部Off、全部On及其中一个On的情况设置灯。



[图.N-位组合的灯界面]

[形状类型]中灯的详细设置请参考位灯。

9.2.3 N-位各别

[N-位各别]根据多个位地址中状态为On的位地址显示灯。

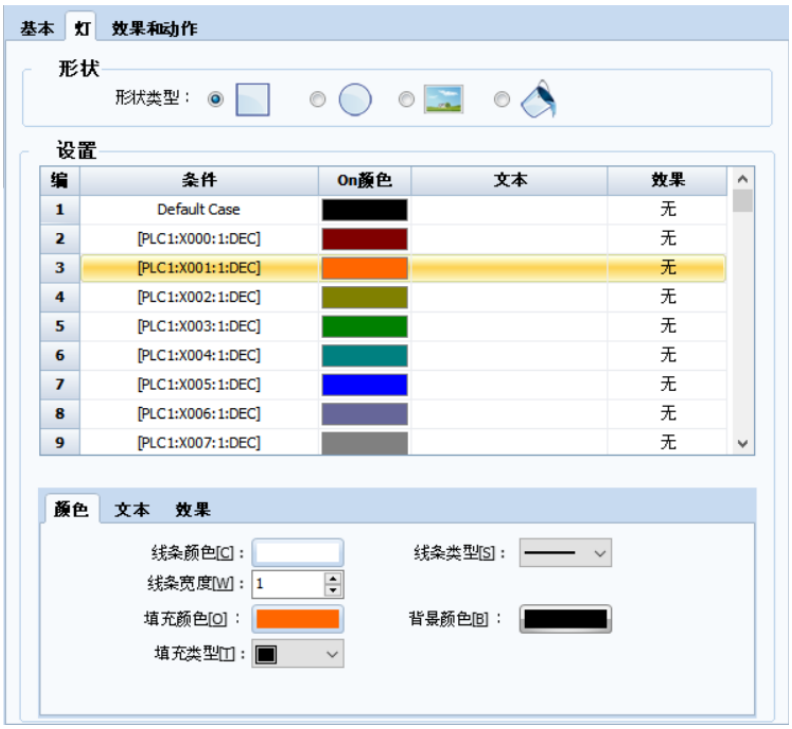


[图.N-位各别的基本界面]

▶ 将[多态灯特性]选为[N-位各别]。
在[灯地址]中设置灯数后，根据所设的个数生成地址输入栏。
最多可设置的灯数为8个。

显示所设位地址中状态为On的位地址的灯。

▶ 设置各个位地址对应的灯。
[形状类型]中灯的详细设置请参考位灯。

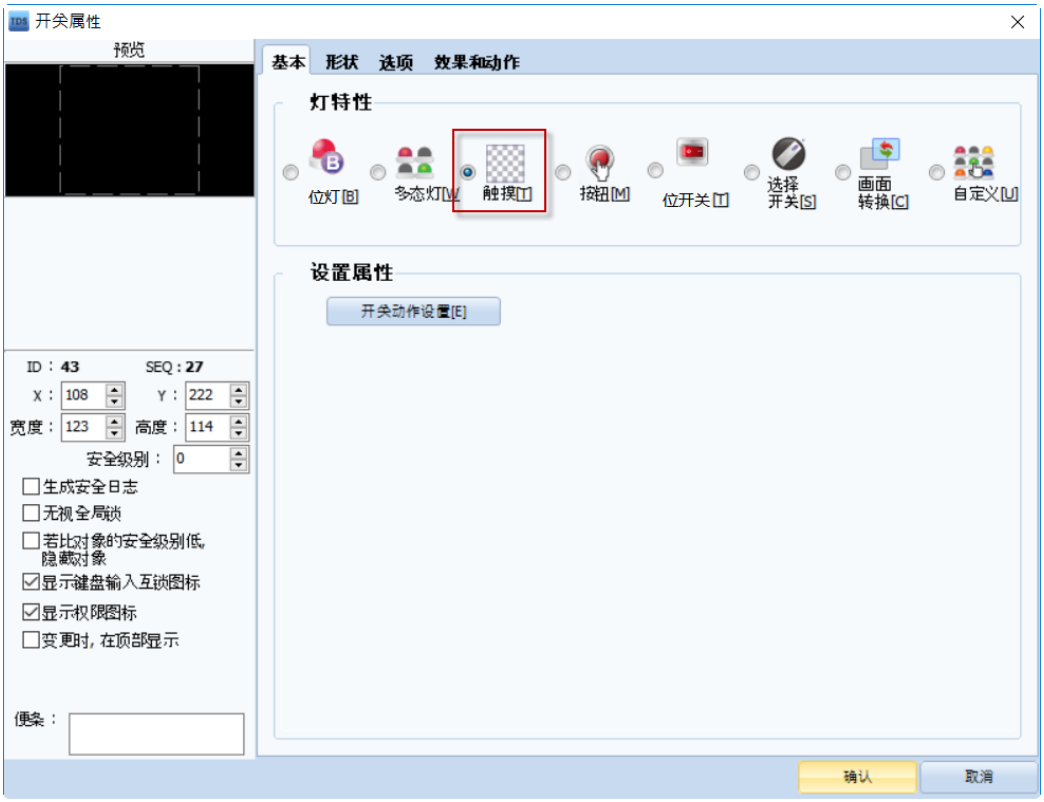


[图.N-位各别的灯界面]

根据所设[灯数]设置的位地址有顺序。
如果只有1个状态为On的位地址，可忽略顺序。但如果有2个以上，则显示处于上级顺序的灯。若想显示下级编号的灯，上级编号的灯必须全部处于Off状态。

9.3 触摸

触摸对象是触摸执行动作的对象。



[图，触摸对象]

9.3.1 基本界面

[灯特性]设为[触摸]。
可改为其他特性。

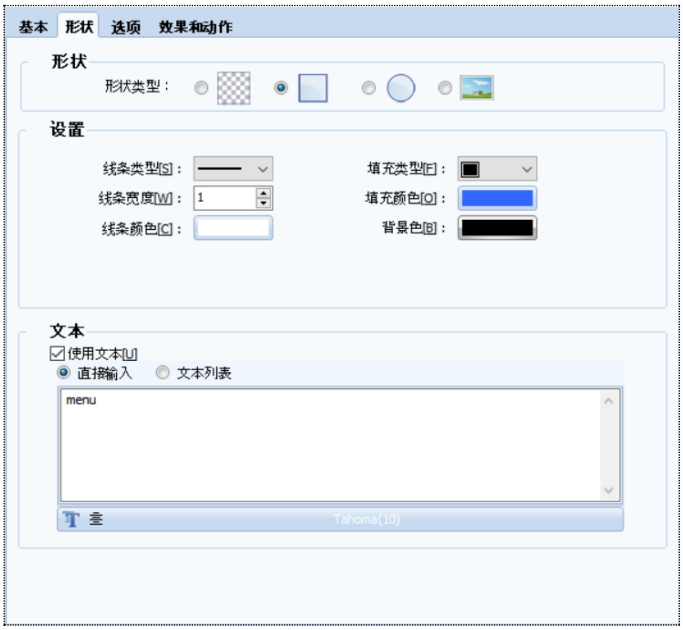
点击[属性设置]的[Edit Action]后，进入[效果和动作]界面，可设置动作。
[效果和动作]界面中[条件]已设为[Touch Down]，所以仅需设置修改[动作]即可。



[图.效果和动作界面]

9.3.2 形状界面

设置触摸对象的形状。



[图. 形状界面]

(1) 图形
从[无形状/四方形/圆形/图片]中选择[形状类型]。

无形状()指触摸对象没有形状。

▶ 把形状类型选为[四方形/圆形]时
触摸对象的形状将设为[四方形/圆形]。
设置四方形/圆形的线条和填充。

No	四方形/圆形	说明
1	线条属性	选择图形轮廓线的形状。 
2	线条粗细	设置图形轮廓线的粗细。可在1~10像素的范围内设置线条的粗细。
3	线条颜色	设置图形轮廓线的颜色。
4	填充属性	在图形内部填充颜色。从15种图案中选择。 
5	填充颜色	设置[填充属性]中所选图案黑色部分的填充颜色。
6	背景色	设置[填充属性]中所选图案白色部分的填充颜色。

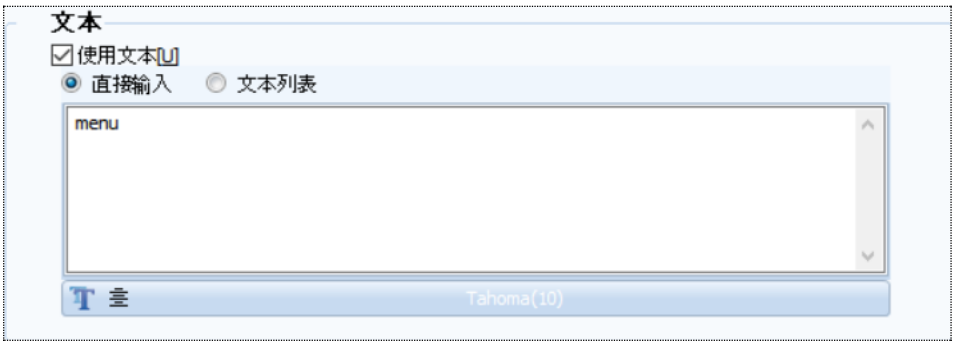
▶ 选择[图片]作为形状类型时
将触摸对象的形状设为图片。



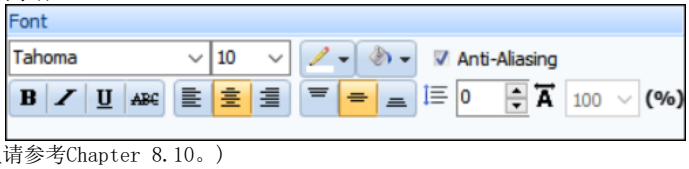
[图. 设置为图片]

No	图片	说明
1		导入图片选择对话框，设置图片。 (图片选择对话框的设置方法请参考Chapter 7.3。)
2		在图片选择对话框中取消选择的图片。
3		在选择图片的背景处理为透明色时设置。 设置的颜色在图片中透明显现。

(2) 文本
在触摸对象中添加文本。
勾选[使用文本]，从[直接输入/文本列表]中选择文本的种类。



[图. 文本]

No	文本	说明
1	直接输入	直接输入文本。
2	文本列表	选择[工程]-[文本]中添加的文本。
3	Font设置	设置文本的字体。  (字体设置请参考Chapter 8.10。)

9.3.3 触摸选项界面

设置触摸对象的蜂鸣音和互锁。



[图. 触摸对象的触摸选项]

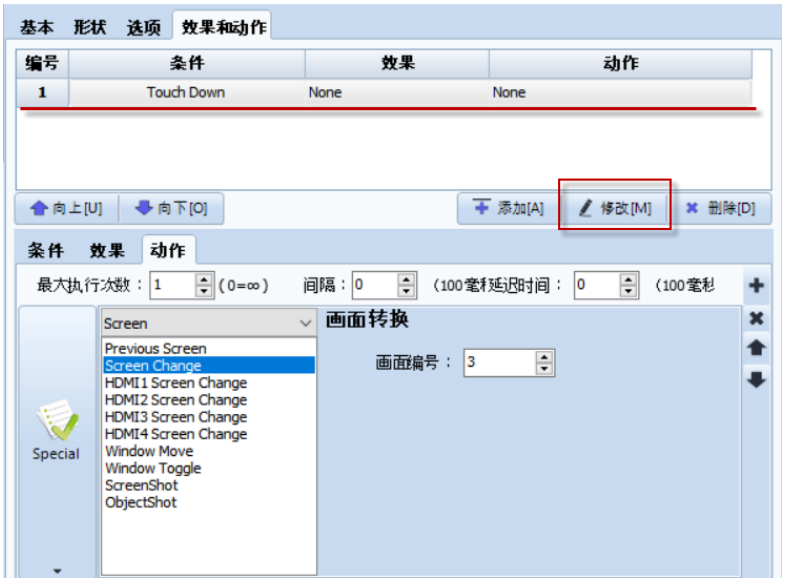
No	属性界面	说明
1	蜂鸣音	设置是否使用触摸音。 触摸音是触摸对象时发出的简短的"滴"声蜂鸣音。 如果勾选[无触摸音]，则不发出蜂鸣音。
2	互锁	设置触摸对象的互锁。 勾选[互锁]，设置[触摸动作条件]的话，当满足[触摸动作条件]时，触摸对象启动；否则不启动。 触摸动作条件可用+按钮添加，最多可设置8个。 运算条件在[AND/OR]中设置。 [AND]在所有[触摸动作条件]均满足时成立。 [OR]在至少一个[触摸动作条件]满足时成立。

9.3.4 效果和动作界面

设置效果和动作。
[基本]界面中点击[Edit Action]按钮后，立刻进入[效果和动作]界面。

触摸对象的基本[条件]已设为[Touch Down]，仅需设置修改[效果/动作]即可。

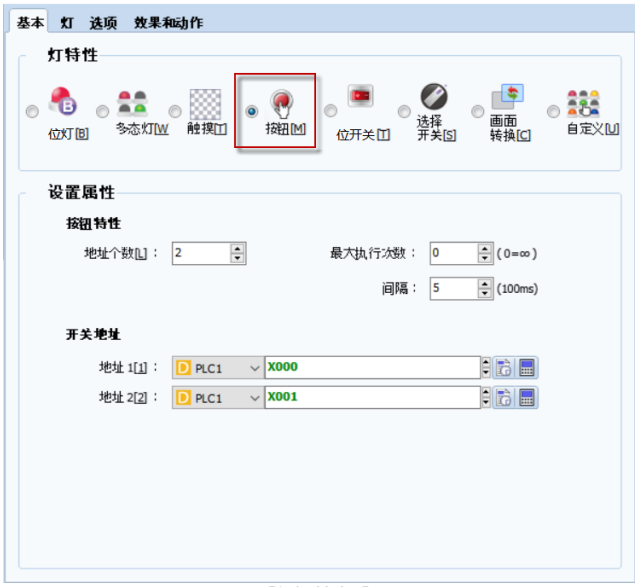
☞ 效果和动作界面的设置方法请参考Chapter 7.6[效果和动作界面的设置方法]。



[图. 效果和动作界面]

9.4 按钮

按钮是点击按钮期间，设置的位地址值ON，松手后变为OFF的动作。



[图. 按钮]

No	属性界面	说明
1	基本	设置按钮地址。
2	灯	设置按钮对象On/OFF时的形状。 此界面与位灯对象相同，请参考Chapter 9.1.2。
3	触摸选项	设置蜂鸣音和互锁。 此界面与触摸对象相同，请参考Chapter 9.3.3。
4	效果和动作	除了按钮功能以外，还可以另外添加[效果和动作]。 [效果和动作]功能请参考Chapter 7.6。

9.4.1 基本界面

在[灯特性]中设置为[按钮]。

[属性设置]中的[地址个数]最多可设置5个。
根据[开关地址]中设置的[地址个数]添加位地址。按下按钮后，设置的位地址ON，松手后全部OFF。

▶ 当[最大执行次数]为[1]时，按下按钮后，设置的位地址ON，松手后OFF。即，在按住按钮期间，相应地址的数据即使通过PLC程序等OFF，也不会重新ON。

▶ 当[最大执行次数]大于[2]时，按下按钮后ON，根据设置的[间隔]和[最大执行次数]ON。松手后OFF。

▶ 当[最大执行次数]为[0]时，按下按钮后ON，根据设置的[间隔]，在松手之前一直为ON。即，在按住按钮的期间，相应地址的数据通过PLC程序等OFF，也会重新ON。

9.5 On/Off开关

On/Off开关是位开关，设置位地址的[On/Off/Reverse]动作。



[图.ON/OFF开关]

No	属性界面	说明
1	基本	设置On/Off开关的属性。
2	灯	设置On/Off开关On/OFF时的形状。 此界面与位灯对象相同，请参考Chapter 9.1.2。
3	触摸选项	设置蜂鸣音和互锁。 此界面与触摸对象相同，请参考Chapter 9.3.3。
4	效果和动作	除了On/Off开关功能以外，还可以另外添加[效果和动作]。 [效果和动作]功能请参考Chapter 7.6。

9.5.1 基本界面

在[灯特性]设置为[On/Off开关]。

No	属性	说明
1	按钮属性	从[On/Off/Reverse]中选择开关的动作。  为Off动作，在位地址上Off。  是On动作，在位地址上On。  是Reverse动作，如果位地址的数据为On，变为Off；如果为Off，变为On。
2	灯地址	设置显示On/Off的状态的灯地址。
3	开关地址	设置根据所设动作控制的位地址。 如果勾选[与灯地址相同]，设为与灯地址相同的地址。

9.6 选择开关

选择开关是设置多个位地址，仅启用其中1个位地址的动作。



[图.选择开关]

No	属性界面	说明
1	基本	设置选择开关的地址。
2	灯	设置选择开关的形状。
3	触摸选项	设置蜂鸣音和互锁。 此界面与触摸对象相同， 请参考Chapter 9.3.3。
4	效果和动作	除了选择开关功能以外，还可以另外添加[效果和动作]。 [效果和动作]功能请参考Chapter 7.6。

9.6.1 基本界面

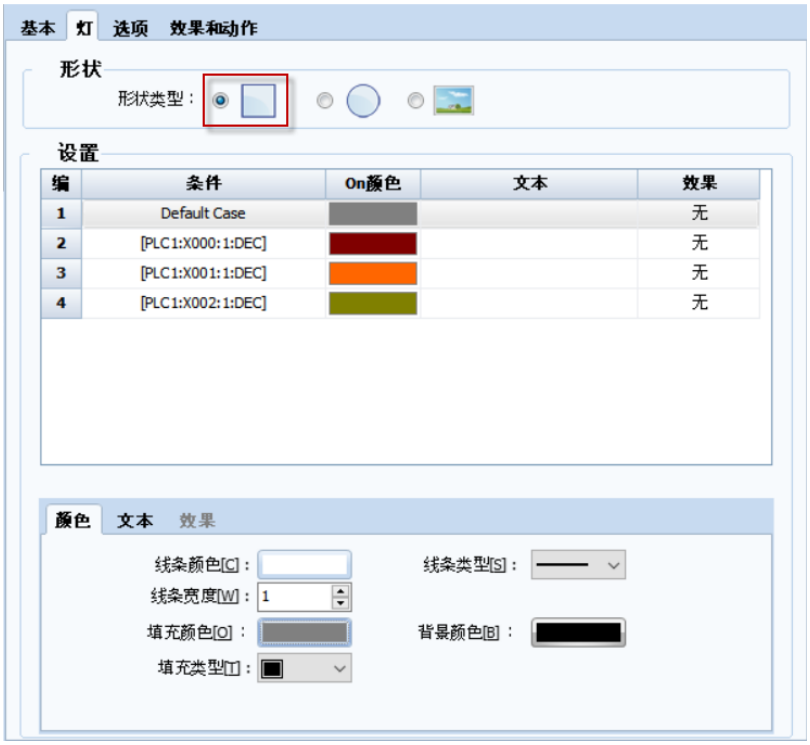
在[灯特性]中设为[选择开关]。

在[属性设置]中设置[灯数]和[灯 & 开关地址]。
[灯数]最多可设为8个。
位地址根据设置的[灯数]添加在[灯 & 开关地址]中。

每当触摸选择开关时，[灯 & 开关地址]中添加的位地址会依次On，除了On的位地址以外的其他位地址全部Off。
当最后一个编号On后，1号位地址On。

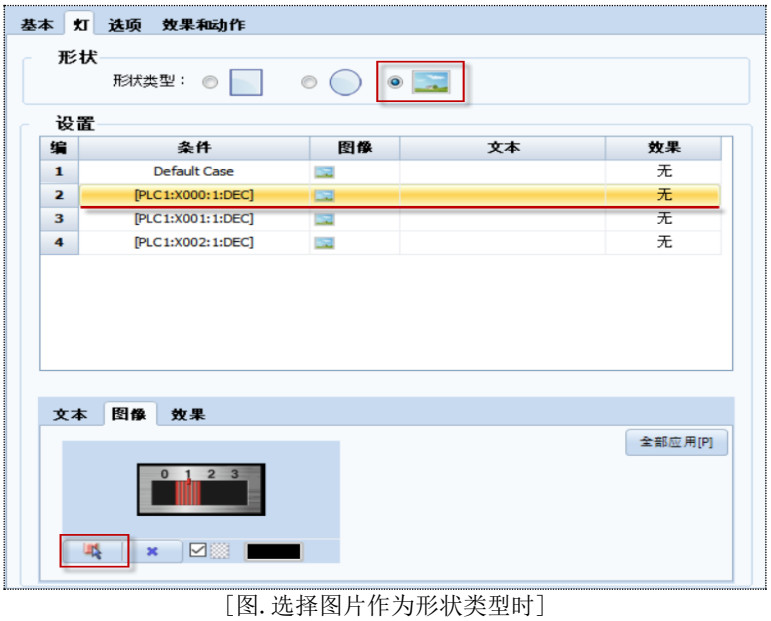
9.6.2 灯界面

根据基本界面中设置的灯数和地址，在[设置]中显示灯列表。
从列表中选择各灯后，在下方设置灯的形状和文本。



[图. 选择开关的灯设置]

在[形状类型]中选择[四方形/椭圆]时，设置各灯的[线条/填充]属性。
在[形状类型]中选择[图片]时，设置各灯的图片。



[图. 选择图片作为形状类型时]

可设置[文本]，在各个灯中添加文本。

=

9.7 画面转换

画面转换对象执行移动基本画面或弹出窗口画面的动作。



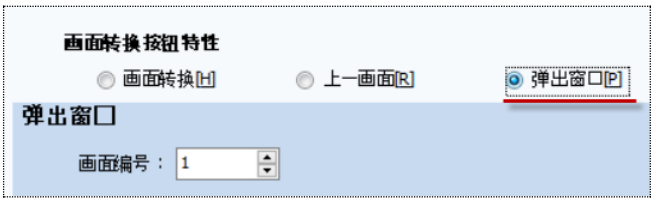
[图. 画面转换]

No	属性界面	说明
1	基本	设置画面转换动作。
2	形状	设置画面转换按钮的形状。 此界面与触摸对象相同，请参考Chapter 9.3.2。
3	触摸选项	设置蜂鸣音和互锁。 此界面与触摸对象相同，请参考Chapter 9.3.3。
4	效果和动作	除了画面转换功能以外，还可以另外添加[效果和动作]。 [效果和动作]功能请参考Chapter 7.6。

9.7.1 基本界面

在[灯特性]中设为[画面转换]。

从[画面转换/上一画面/弹出窗口]中选择[画面转换按钮特性]。

No	属性	说明
1	画面转换[H]	移向设置的[画面编号]。
2	上一画面[R]	移向当前画面之前的运行画面。
3	弹出窗口[P]	弹出所设[画面编号]的窗口画面。 窗口画面将在当前基本画面的正中央弹出。 再触摸一次，弹出的窗口画面关闭。 

9.8 自定义

自定义对象可以任意选择[开关]和[灯]使用。



[图. 自定义对象]

No	属性界面	说明
1	基本	设置[开关]和[灯]的功能，设置灯的地址。
2	灯	根据基本界面中选择的灯功能设置灯的形状。 位灯请参考Chapter 9.1.2。 字灯请参考Chapter 9.2.1。 N-位组合请参考Chapter 9.2.2。 N-位各别请参考Chapter 9.2.3。
3	触摸选项	设置蜂鸣音和互锁。 此界面与触摸对象相同，请参考Chapter 9.3.3。
4	效果和动作	除了画面转换功能以外，还能额外添加[效果和动作]。 此界面与触摸对象相同，请参考Chapter 9.3.4。

9.8.1 基本界面

在[灯特性]中设置为[自定义]。
在[属性设置]中设置[开关]和[灯]的功能，设置相应灯的地址를。

勾选[使用开关功能]后，[设置开关动作]按钮将被激活。
点击[设置开关动作]按钮后，进入[效果和动作]界面，可设置[条件]规定的动作。
可以不勾选[使用开关功能]，仅使用灯功能。

使用[灯]功能时，勾选[使用灯功能]，从[位灯/字灯/N-位组合/N-位各别]中选择灯的种类。

[位灯]的功能与位灯对象相同，请参考Chapter 9.2位灯。
[字灯/N-位组合/N-位各别]的功能与多态灯对象相同，请参考Chapter 9.2多态灯。

CHAPTER 10 - 数字/文本对象

数字/文本对象的功能是将地址值以数字或文本的形式显示在画面中。



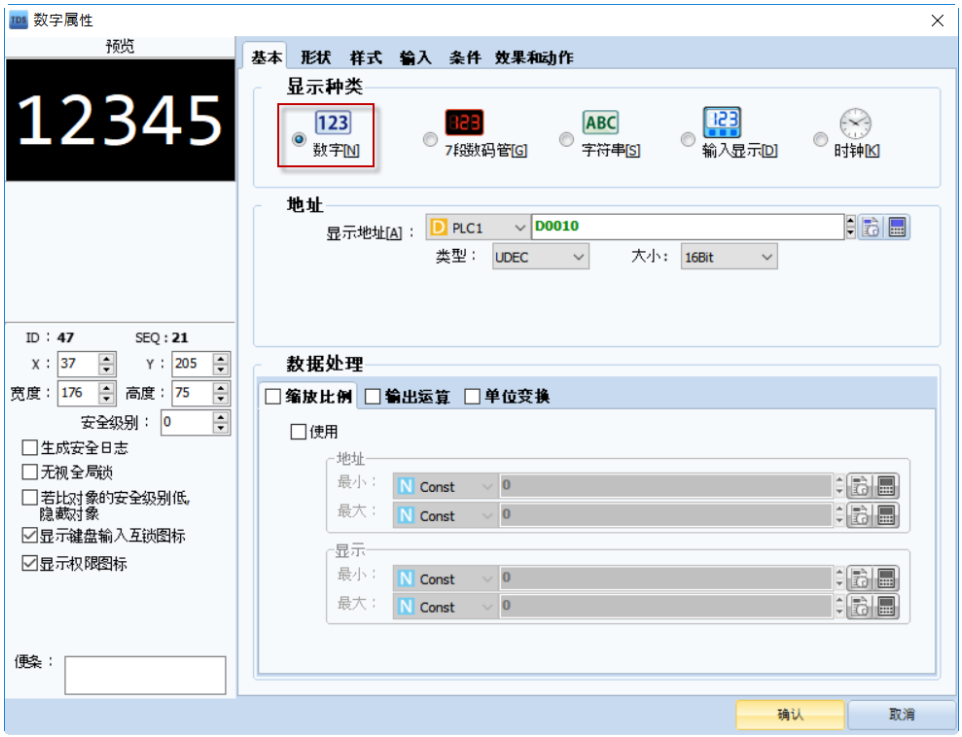
[图. 数字/文本对象]

No	对象	说明
1	数字	用数字显示设置的地址数据。
2	文本	用文本显示设置的地址数据。
3	时钟	显示TOP的日期和时间。
4	数字键盘	与数字对象相同，但勾选[输入]界面中的[使用输入]，输入数字数据。
5	字符串键盘	与文本对象相同，但勾选[输入]界面中的[使用输入]，输入字符串数据。

10.1 数字对象



数字对象通过数字显示[显示地址]中设置的地址数据。



[图. 数字对象]

10.1.1 数据界面

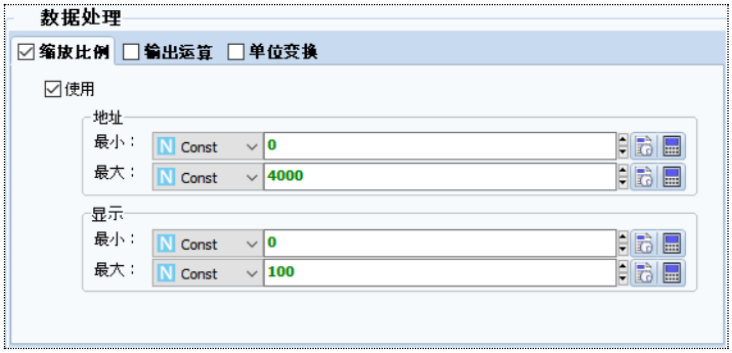
在[显示种类]中设置[数字]或[7段数码管]。
[7段数码管]与[数字]相同，仅[样式]界面的[字体]部分不同。

(1) 地址
在[显示地址]中设置用数字显示的地址。设置地址的类型和大小。

No	地址	说明
1	显示地址	设置用数字显示的字节地址(16位)。
2	类型	设置数据类型。以所设的数据类型显示。 DEC UDEC HEX BCD FLOAT BIN [DEC]是符号十进制。[UDEC]是无符号十进制。 [HEX]是十六进制。[BCD]是如十进制般使用的十六进制。实际上是十六进制，但包含A~F的数据不显示。 [FLOAT]是小数点数据。[BIN]是二进制。
3	大小	从[16Bit/32Bit]中设置地址的大小。 显示地址为16Bit，将大小设为32Bit时，所设显示地址的下一号称为高位字节，显示地址成为低位字节，显示32Bit数据。

(2) 数据处理
数据处理是运算显示地址数据并显示的功能。

▶ 缩放比例
缩放比例在显示范围内成比例地计算数据并显示。



[图.缩放比例]

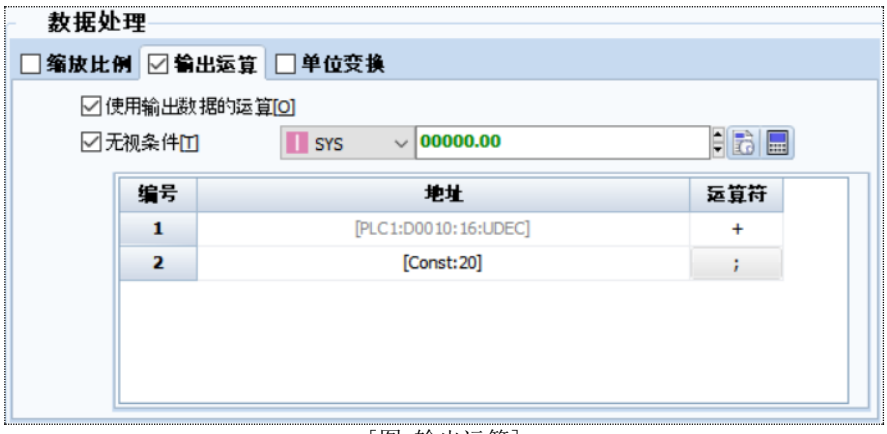
[地址]的[最小/最大]是[显示地址]的实际数据范围。
[显示]的[最小/最大]是画面中要显示的数据的范围。

如下依据[地址]的[最小/最大]，成比例地计算[显示]的[最小/最大]。
显示值 = [(显示的最大 - 显示的最小)/(地址的最大 - 地址的最小)]x 实际数据

如上图设置，如果实际数据为2000，按照[(100-0)/(4000-0)]x2000=50计算，显示为50。
如果实际数据小于0，则显示为[0]；如果大于4000，则显示为[100]。

▶ 输出运算
输出运算是运算[显示地址]的数据并显示的功能。

勾选[输出运算]后，勾选[使用输出数据的运算]。



[图.输出运算]

勾选[无视条件]后，可设置用作条件的位地址。
如果相应位地址的数据为ON，不执行输出运算操作。
如果相应位地址的数据为OFF，则执行输出运算操作。
如不勾选[无视条件]，则始终执行输出运算操作。

利用[地址]和[运算符]设置运算。
1号地址固定设为[显示地址]。
在[运算符]中设置除了[分号(;)]以外的运算符后，可以添加2号地址。

如上设置的话，当内部地址[00000.00]为OFF时，[显示地址]中显示加上20的值。

No	运算符	说明
1	+	加上两个操作数。
2	-	减去两个操作数。
3	*	乘以两个操作数。
4	/	除以两个操作数。
5	^	对两个操作数进行位XOR运算
6	%	对两个操作数进行其余的运算，代入对象地址。其余运算是除以之后，非份额的其他数值成为计算结果的运算。
7	&	对两个操作数进行位AND运算。
8	|	对两个操作数进行位OR运算。
9	<<	左移位运算符。 当第一个操作数表示为二进制时，根据第二个操作数指定的数，向左移动位。
10	>>	右移位运算符。 当第一个操作数表示为二进制时，根据第二个操作数指定的数，向右移动位。
11	;	指算式结束。

▶ 单位变换
单位变换将变为设置[显示地址]数据的单位值显示。

如勾选[单位变换]，可使用单位变换。选择[对象]后，可直接在相应的数字对象中设置单位变换，选择[全局]时，从工程选项中导入设置的全局单位变换，设置单位变换。

勾选[使用单位]后，显示变换显示的单位。



[图. 单位变换]

可使用的单位有长度、宽度、重量、燃料消耗比、体积、压力、温度、速度、数据、时间。

10.1.2 图形界面

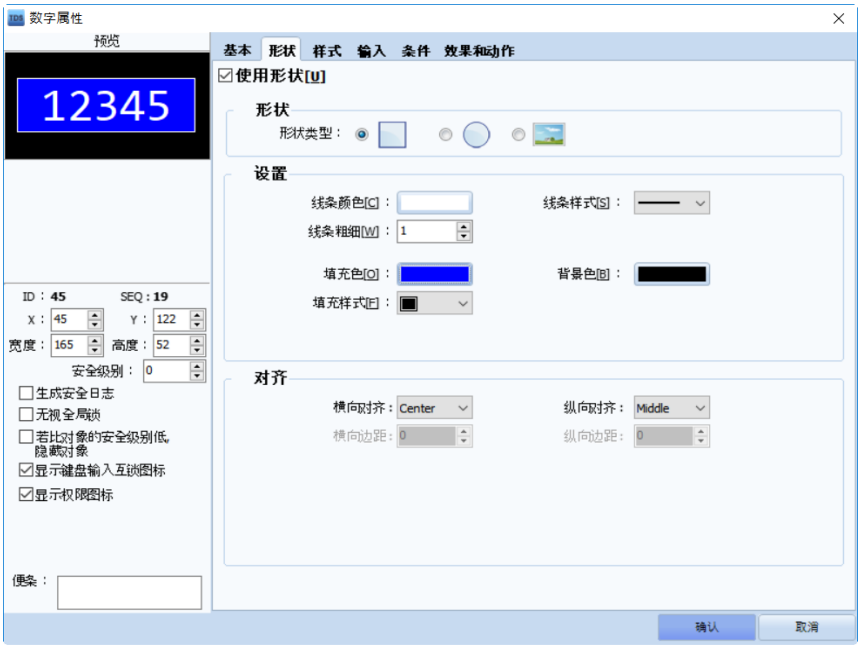
在数字下方添加图形时使用。



[图. 图形界面]

在形状类型中选择[图片]时，如上添加图片。

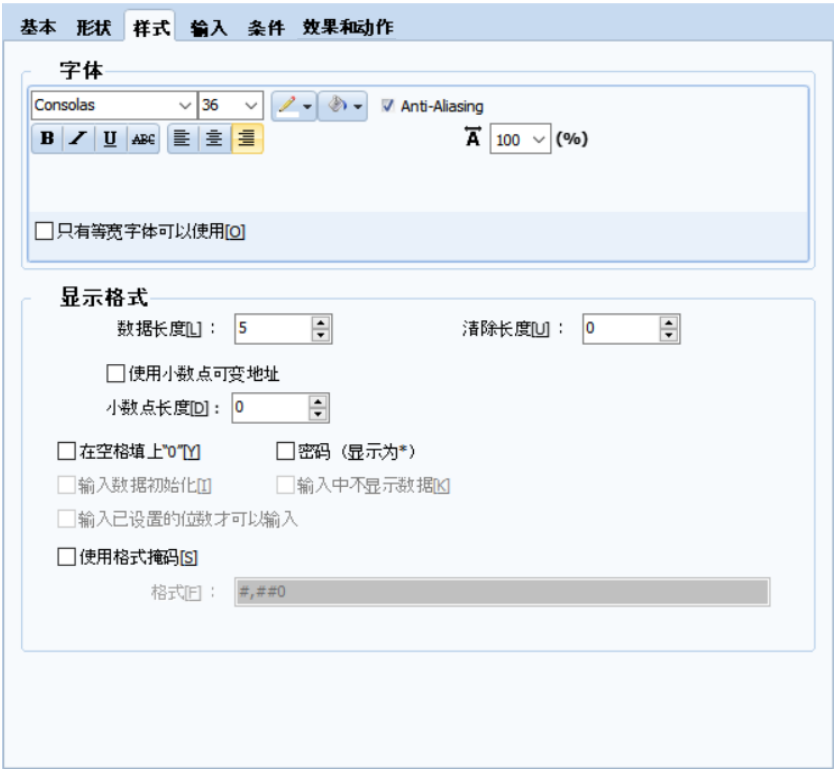
在形状类型中选择[四方形/椭圆]时，如下设置[线条和填充]。



关闭数字属性画面后，可以选择数字对象，调节设置图形的大小。

10.1.3 样式界面

设置数字的字体和显示样式。



[图. 样式界面]

(1) 字体

▶ 在[数据界面]中将[显示种类]设为[数字]时，如上设置字体。

No	数字字体	说明
1	字体种类	在字体列表中设置字体的种类。 如果勾选[只有等宽字体可以使用]，数字的长和宽相同，列表中仅显示相同的字体。

2	字体大小		设置字体的大小。
3	字体颜色		设置数字的颜色。
			设置数字背景色。
4	抗锯齿		字体变大时，使字体的曲线更加柔和、清晰。
5	字体编辑	B	Bold功能，使数字加粗。
			使数字倾斜。
		U	在数字下画下划线。
		ABC	在数字上画取消线。
6	字体对齐		数字向左对齐。
			数字水平居中。
			数字向右对齐。
7	间隔	A 100 (%)	水平拉长或缩短字体的功能。100%是原始大小。 可在[20~800%]的范围内设置。仅限等宽字体支持此功能。

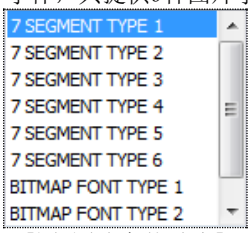
▶ 在[数据界面]中将[显示种类]设为  [7段数码管]时，[7段数码管]与[数字]相同，仅[样式]界面的[字体]部分不同。

7段数码管是用7个LED显示数字的元件。



[图. 设为7段数码管时的字体]

把显示数字的字体设为7段数码管类型的图片字体，共提供9种图片字体。



[图. 图片字体种类]

No	7段数码管字体	说明
1	字体宽度	一个数字的宽度。
2	字体高度	一个数字的高度。
3	字体颜色	数字的颜色。
4	字体背景色	数字的背景色。
5	字体对齐	设置数字的[左/右]对齐。

(2) 显示格式

No	显示格式	说明
1	数据长度	数字的总长度。 小数点和符号不包括在数据长度中。 实际数据为[1234]，数据长度为[3]的话，显示为[234]。 ▶ 当数据界面中的地址[大小]为16Bit时 如果数据类型为UDEC(无符号十进制)，数据范围为[0~65535]；如果数据类型为DEC(符号十进制)，数据范围为[-32768~32767]，所以数据长度最多可设置5位。 如果数据类型为HEX(十六进制)，数据范围为[0~FFFF]；如果数据类型为BCD，数据范围为[0~9999]，所以数据长度最多可设置4位。 如果数据类型为[BIN(二进制)]，数据长度最多可设置16位。 ▶ 当数据界面中的地址[大小]为32Bit时 如果数据类型为UDEC(无符号十进制)，数据范围为[0~4294967295]；如果数据类型为DEC(符号十进制)，数据范围为[-2147483648~2147483647]，数据长度最多可设置10位。 如果数据类型为HEX(十六进制)，数据范围为[0~FFFFFFFF]；如果数据类型为BCD，数据范围为[0~99999999]，数据长度最多可设置8位。

		如果数据类型为[BIN(二进制)]，数据长度最多可设置32位。 当数据类型为[FLOAT(实数)]时，[大小]默认为32Bit，所以自动设为[32Bit]。数据范围为[-99999999.99~99999999.99]，所以数据长度最多可设置10位。
2	小数点长度	在数字中点小数点。 如果小数点长度设为[2]，当实际数据为123时，显示为[1.23]。 当地址的类型为[HEX]时，无法设置。 勾选[使用小数点可变地址]后，可设置地址。  [图.使用小数点可变地址] 通过地址设置小数点长度的功能。 如上设置的话，[D0100]的数据将成为小数点的长度。 如果在运行过程中，[D0100]的数据变更，小数点的长度也将变更。  注意）实际数据为[1.23]，小数点长度为[2]时 ▶ 地址的类型为[DEC/UDEC]时 数字对象仅读取整数，所以仅读取1，显示为[0.01]。 因此，如果类型为[DEC/UDEC]，显示带有小数点的数据时，必须将数据变为整数读取。1位小数点x10，2位小数点x100，变为整数。 以上情况时，必须把数字变成1.23x100=123后读取，才能显示为[1.23]。 ▶ 地址的类型为[FLOAT]时 数字对象直接读取1.23，显示为[1.23]。
3	删除长度	在实际数据中，从1位数字开始，按照设置的[控制长度]删除数字。 如果实际数据为[12345]，[数据长度]为5位，[控制长度]为2位位，显示为[123]。 如果在[输入]界面中勾选[使用输入]，无法使用此功能。
4	用“0”填补空格	数字的空位用0填补。 如果数据长度为5位，实际数据为[12]，则显示为[00012]。 如果数据长度为5位，小数点长度为2位，实际数据为[1.2]，则显示为[001.20]。
5	密码(显示为“*”)	数据用*表示。主要用于表示密码。 如果实际数据是[1234]，显示为[****]。
6	字节交换	如果数据界面的[地址]中设置的地址是16Bit(字节)，[大小]设为32Bit，[地址]中设置的地址变为低位字节，该地址的下一号成为高位字节，显示32Bit数据。 如果勾选字节交换后，[地址]中设置的地址成为高位字节，该地址的下一号成为低位字节。
7	使用格式掩码	用于在数字之间添加文本。 [#]指数字。 [0]是当没有相应的数字时，用[0]填补。  如上设置，当实际数据为12345.6，显示为[12,345.60]。 在[输入]界面中勾选[使用输入]时，无法使用此功能。

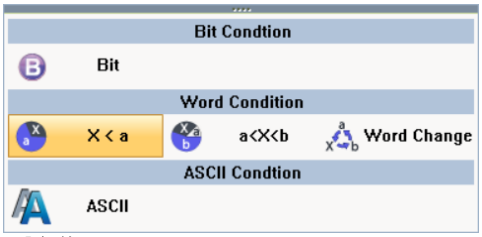
10.1.4 条件界面

条件界面可根据[条件]变更数字的颜色或制造[闪烁]效果。



[图. 条件界面]

使用[添加]按钮，根据设置的个数添加条件。
选择各项条件后，在下方设置[条件/颜色/闪烁]。

No	条件	说明
1	条件	设置应用[颜色/闪烁]的条件。  可设置的条件是[位/字/ASCII]条件。 设置条件的方法请参考Chapter 7.7。
2	颜色	字体颜色为数字的颜色。 背景色为数字的背景色。
3	闪烁	如果勾选[使用]，设置[间隔]，数字将以[间隔]为间隔反复出现和消失。

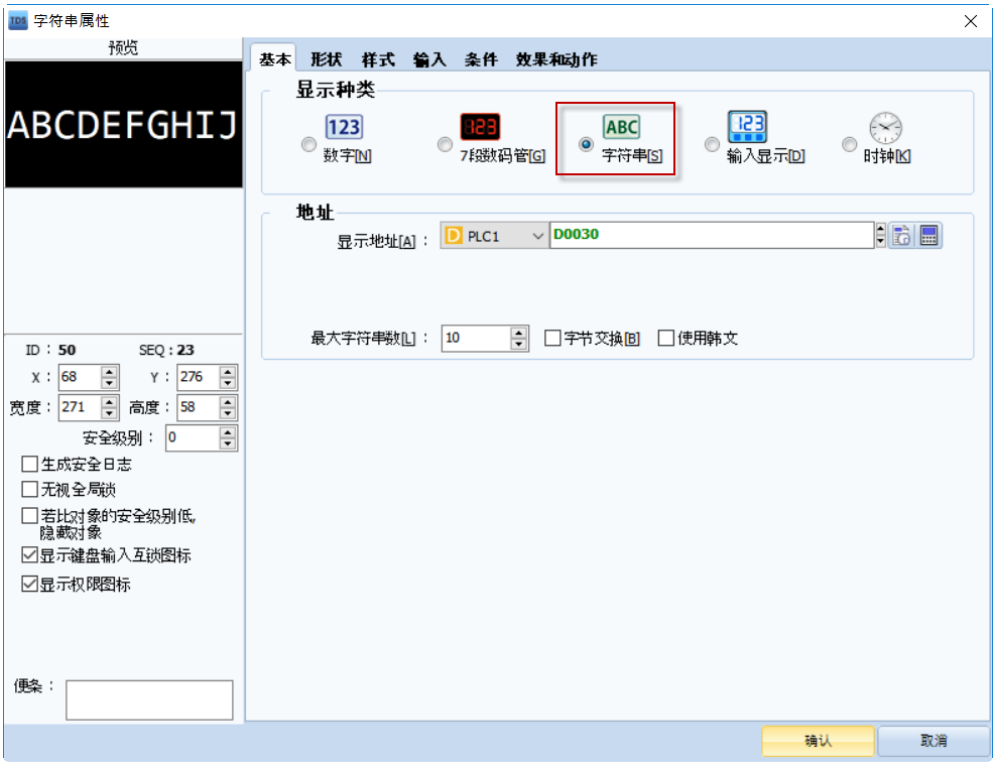
使用[删除]按钮删除不必要的条件。

当1号和2号条件全部满足时，数字对象显示为1号的[字体颜色/背景颜色]。
因此，使用[向上/向下]按钮变更编号，根据条件的先后顺序设置。
[向上]按钮把选择的条件上移一格。
[向下]按钮把选择的条件下移一格。

10.2 文本对象



文本对象使[显示地址]中设置的地址数据以字符形式显示。
[最大字符串数]可显示255个。



[图. 字符串对象]

No	属性界面	说明
1	数据	设置[显示种类]和[地址]。
2	图形	在文本下方添加图形时使用。 与数字对象的图形界面相同，请参考Chapter 10.1.2。
3	样式	设置文本的字体和显示格式。 仅设置除了与数字对象的样式界面相同的部分。 相同的功能请参考Chapter 10.1.3。
4	输入	输入界面在数字键显示/字母键显示对象中有所说明。
5	条件	根据[条件]设置字符的颜色和闪烁效果。 与数字对象的条件界面相同，请参考Chapter 10.1.4。
6	效果和动作	除了文本功能以外，可额外添加[效果和动作]。 [效果和动作]功能请参考Chapter 7.6。

10.2.1 数据界面

在数据界面中设置文本对象的显示种类和地址。

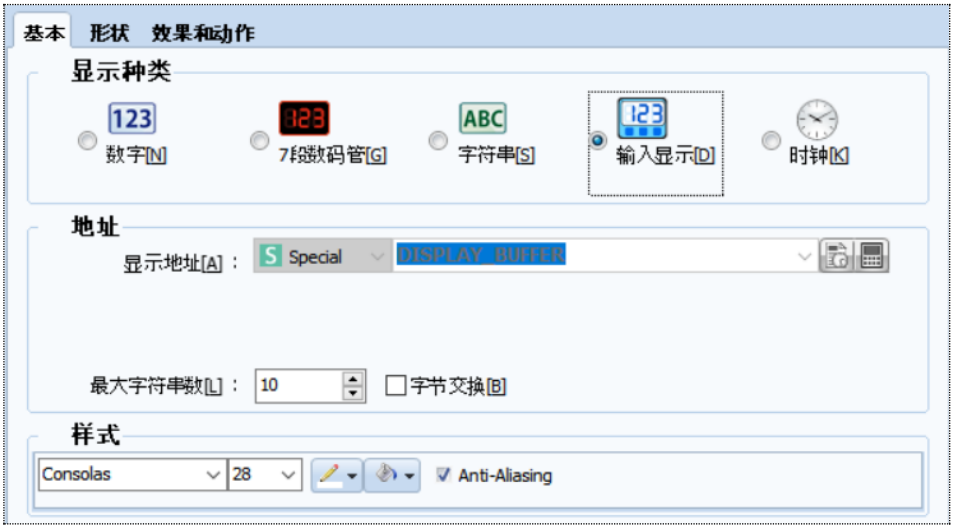
将[显示种类]设为[字符串]。

No	数据 界面	说明
1	显示地址	设置读取字符的起始地址。
2	最大字符串数	设置显示的字符串个数。 16位字节地址中可保存的字符个数为[字母/数字/特殊字符等]2个字符，韩文1个字符。 如上图所示，如果输入[10]个字符，[显示地址]中仅显示2个字符，以显示地址为起始，还需要5个字节地址。即，通过字符读出[D0030~D0034]的数据。
3	字节交换	1个字符为8Bit，1Byte(字节)。 根据控制器的地址特性，在需要更改高位字节和低位字节时设置。 对数据ABCD进行字节交换后，变为BADC。

10.3 输入显示对象



[输入显示]是显示键盘(数字键)输入值的对象。



[图. 输入显示]

No	属性界面	说明
1	数据	设置[显示种类]、[地址]及字体。
2	图形	在输入显示对象下方添加图形时使用。 与数字对象的图形界面相同，请参考Chapter 10.1.2。
3	效果和动作	除了显示功能以外，还可以另外添加[效果和动作]。 [效果和动作]功能请参考Chapter 7.6。

如下图所示，输入显示对象是在键盘上方添加，显示输入键的功能。
该对象无法输入，仅具有显示功能。



[图. 使用输入显示]

10.3.1 数据界面

在[显示种类]中设为[输入显示]。
[显示地址]将自动设为Special地址的[DISPLAY_BUFFER]。
在[最大字符串数]中设置显示的字符个数。最大字符串数可设为255个。
勾选[字节交换]后，高位字节和低位字节交换。数据ABCD经字节交换后变为BADC。
在[样式中设置字体。

10.4 时钟对象



时钟对象显示TOP的日期和时间。



[图.时钟对象]

No	属性界面	说明
1	数据	选择显示日期和时间的格式。
2	图形	在时钟对象下方添加图形时使用。 与数字对象的图形界面相同，请参考Chapter 10.1.2。
3	效果和动作	除了时钟对象功能以外，还可以另外添加[效果和动作]。 [效果和动作]功能请参考Chapter 7.6。

在[显示种类]中设为[时钟]。

在[显示格式]选择[年/月/日/时/分/秒]显示格式。
Y-YEAR(年)、M-MONTH(月)、D-DAY(日)为日期，H－HOUR(时)、M－MINUTE(分)、S－SECOND(秒)为时间。如果[年]表示为YYYY，则显示为[2015]；如果表示为YY，仅显示[15]。

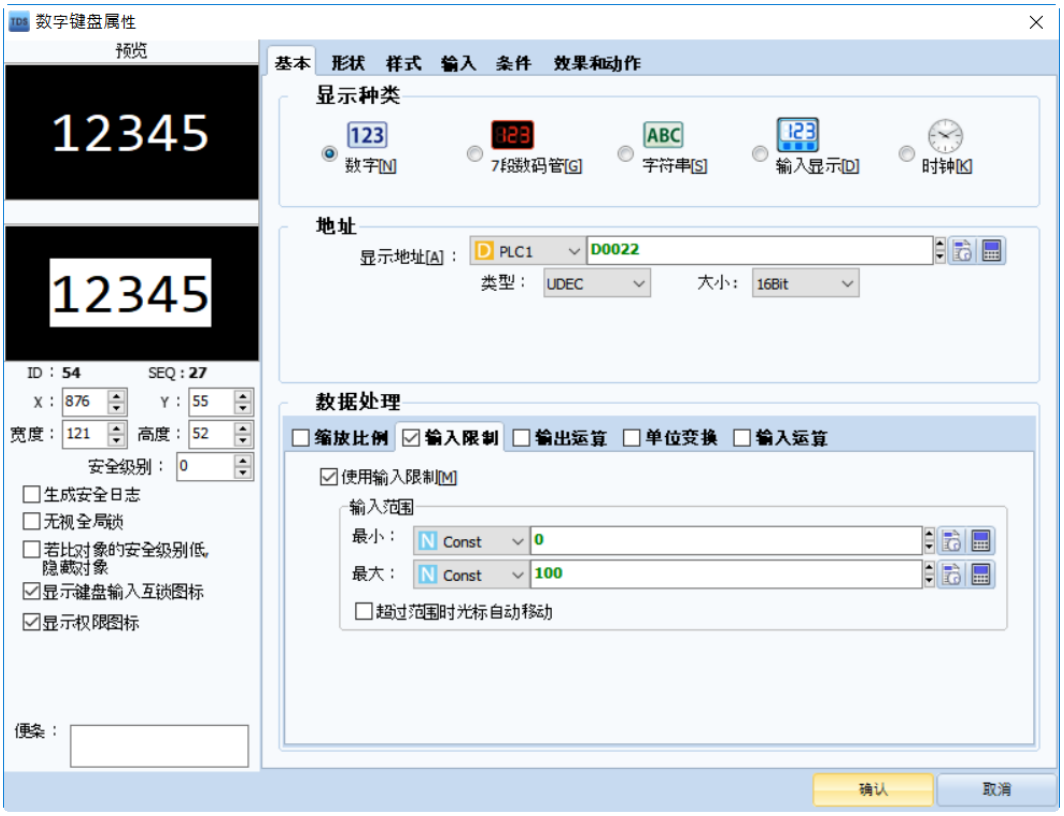
TOP当前的时间信息保存在Special(特殊)地址中。
[DATE_DD(日)]，[DATE_MM(月)]，[DATE_WEEK(周)]，[DATE_YYYY(年份)]，[TIME_HH(时)]，[TIME_MM(分)]，[TIME_SS(秒)]。

可在菜单画面下方的状态栏或[控制板]-[日期/时间]中修改日期和时间。
若想修改日期和时间，需连同保存时间的特殊地址的数据一起修改。
另外，如果修改保存时间的特殊地址，TOP的日期和时间将变更。

10.5 数字键盘对象



[数字键盘]在用键盘输入数字时使用。
与数字对象相同，仅添加了功能的对象。
在[输入]界面中勾选[使用输入]后，变成[数字键盘对象]；如不勾选，则为[数字对象]。



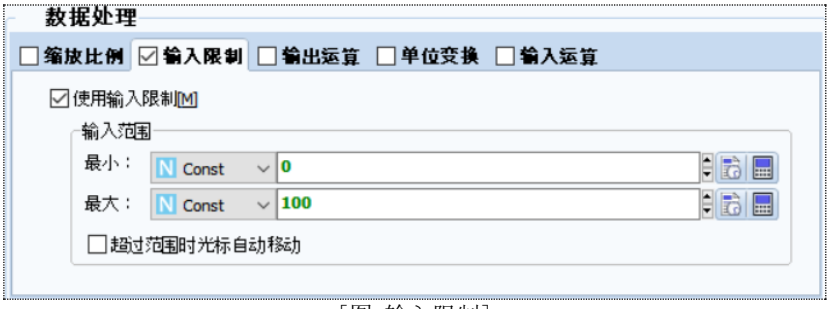
[图. 数字键盘对象]

No	属性界面	说明
1	数据	设置[显示种类]和[地址]。 仅设置除了与数字对象的数据界面相同的其他部分。 相同的功能请参考Chapter 10.1.1。
2	图形	在数字下方添加图形时使用。 与数字对象的图形界面相同，请参考Chapter 10.1.2。
3	样式	设置数字的字体和显示格式。 仅设置除了与数字对象的样式界面相同的其他部分。 相同的功能请参考Chapter 10.1.3。
4	输入	设置输入方法。
5	条件	根据[条件]设置数字的颜色和闪烁效果。 与数字对象的条件界面相同，请参考Chapter 10.1.4。
6	效果和动作	除了数字显示/输入功能以外，还可以另外添加[效果和动作]。 [效果和动作]功能请参考Chapter 7.6。

10.5.1 数据界面

输入数字数据的对象，在数据处理中添加[输入限制/输入运算]。

(1) 输入限制
输入限制是输入数字时，设置[输入范围]，限制在范围内输入的功能。



[图.输入限制]

勾选[使用输入限制]后，输入[最小]和[最大]。
[最小]设置最小的值，[最大]设置最大的值。
反向设置的话，无法输入。

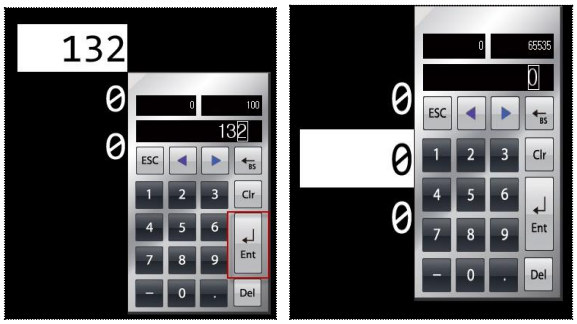
[最小/最大]可设为[Numeric]和常数，也可以设为地址，运行过程中可以变更[最小/最大]。

如上设置时，键盘中如下显示[最小]和[最大]。
如果输入超出输入范围[0~100]的数据并点击[Enter]键的话，则无法输入，变成如下图所示的状态。



[图.超出输入范围输入数据时]

[超出输入范围时自动移动光标]用于在[输入]界面中设置[连续]。
如果输入超出[输入范围]的数据并点击[Enter]键，无法输入相应的值，光标(输入模式)移向下一个[键盘输入顺序]的数字键盘对象。



[图. 设置超出输入范围时，自动移动光标]

(2) 输入运算

[输入运算]是运算输入的数据，保存在[显示地址]中的功能。
设置方法与[输出运算]相同。



[图. 输入运算]

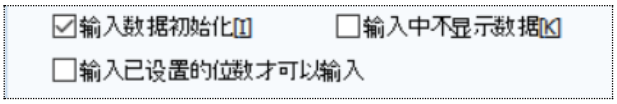
勾选[输入运算]后，勾选[使用输入数据的运算]。

勾选[无视条件]后，可设置用作条件的位地址。
如果相应位地址的数据为ON，不执行输出运算操作。
如果相应位地址的数据为OFF，则执行输出运算操作。
如不勾选[无视条件]，则始终执行输出运算操作。

利用[地址]和[运算符]设置运算。
1号地址固定设为[显示地址]。
在[运算符]中设置除了[分号(;)]以外的运算符后，可以添加2号地址。

如上设置的话，当内部地址[00000.00]为OFF时，[显示地址]中显示输入数据加上20的值。

10.5.2 样式界面



No	样式界面	说明
1	输入数据初始化	选择输入数据初始化后，输入数据时数据将初始化。
2	输入中不显示数据	输入数据时，不显示数据。
3	输入已设置的位数才可以输入	必须根据设置的数据的长度输入才能完成输入。 位数缺少时，无法输入。

10.5.3 输入界面

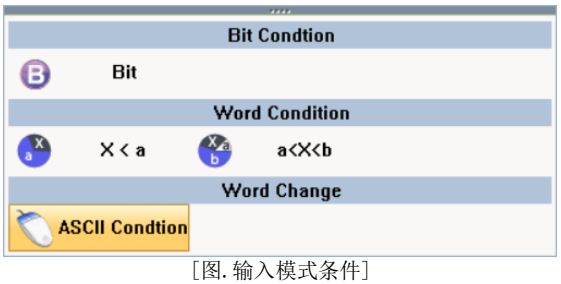
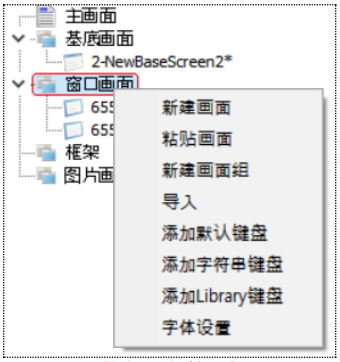
添加数字键盘对象后，[输入]界面中的[使用输入]将被勾选。
如果勾选[使用输入]，可进行输入数据所需的多项设置。

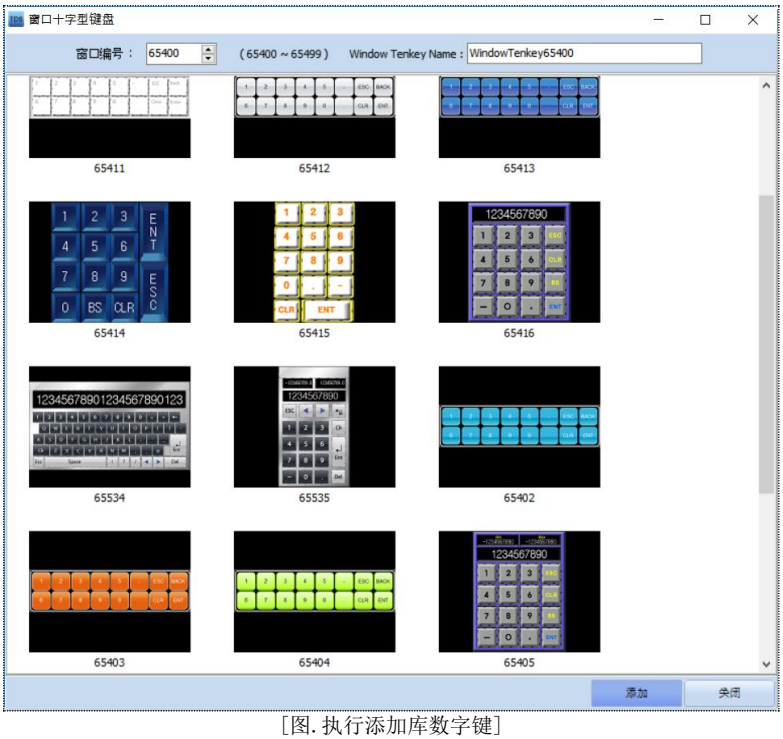
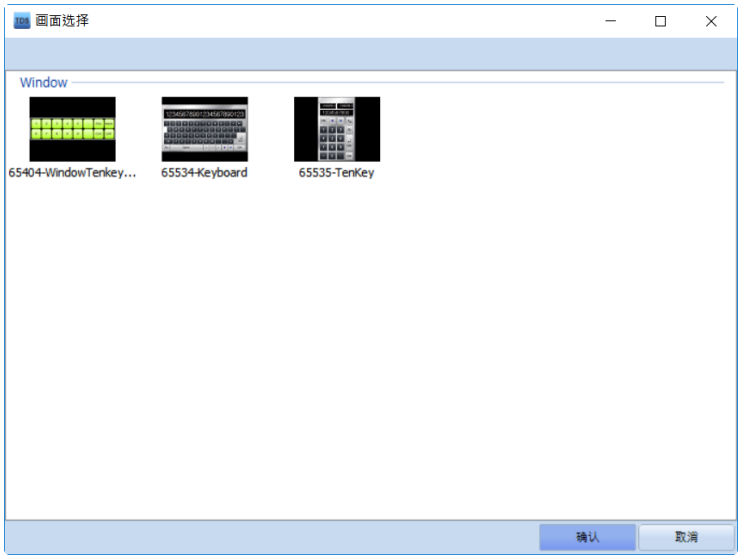
在[输入]界面中勾选[使用输入]后，变成[数字键盘对象]，如果取消勾选，则变成[数字对象]。



[图. 输入界面]

(1) 输入方法
设置输入模式条件和键盘。

No	输入方法属性	说明
1	输入模式条件	输入模式是可输入的状态(激活)。 满足[输入模式条件]时，数字键盘对象为输入模式状态。 可设置的条件有[位条件/字条件/活动]。  [图. 输入模式条件] ▶ 当活动条件中的[活动类型]为[Touch]时 触摸数字键盘对象时变为输入模式状态。  ▶ 当活动条件中的[活动类型]为[Key]时 输入设置的[键盘]时，变为输入模式状态。  设置条件的方法请参考Chapter 7.7。
2	模拟键盘	从[弹出/固定]中选择 [弹出]指当处于输入模式状态时，弹出[窗口编号]中设置的键盘。 [固定]指将键盘添加固定在基本画面中使用。
3	窗口编号	选择键盘。 如果添加数字键盘对象，自动设为[Window 65535-Tenkey]；如果添加字母键盘显示对象，自动设为[Window 65534-Keyboard]。 以上两种键盘在工程创建时自动生成。 如果删除或变更[65535-Tenkey]及[65534-Keyboard]窗口画面，在[工程管理]中选择窗口画面后，可在鼠标右键菜单中重新生成。 运行[添加默认数字键]后，生成[65535-Tenkey]窗口画面。 运行[添加字母数字键]后，生成[65534-Keyboard]窗口画面。  [图. 工程管理]

		运行[添加库数字键]后，可添加TDS提供的多种数字键。  [图. 执行添加库数字键] 选择要添加的键盘后，点击[添加]按钮即可以指定的窗口画面编号添加。 窗口画面编号为[65400~65499]的100个画面被指定为可添加库数字键的画面。 可使用下方[窗口编号]的[选择]按钮注册添加的数字键(键盘)。  点击[选择]按钮后，出现如下[画面选择]画面。 该画面将显示添加的数字键(键盘)列表。 选择要使用的键盘后，点击[确认]按钮。  可使用[清除]按钮解除选择的键盘。
4	弹出窗口坐标	当[模拟键盘]为[弹出]时设置。

		从[自动位置/自定义]中选择 [自动位置]以数字键盘对象所添加的位置为准，自动计算上下左右的空余位置，弹出键盘。 [自定义]是设置[X]和[Y]坐标，使键盘在指定的位置弹出。 [X]和[Y]坐标将成为键盘左上角的位置。

(2) 连续输入

在一个画面中使用多个数字键盘对象时可设置连续输入。
输入结束后，输入模式移向下一个数字键盘对象的功能。



[图. 连续输入]

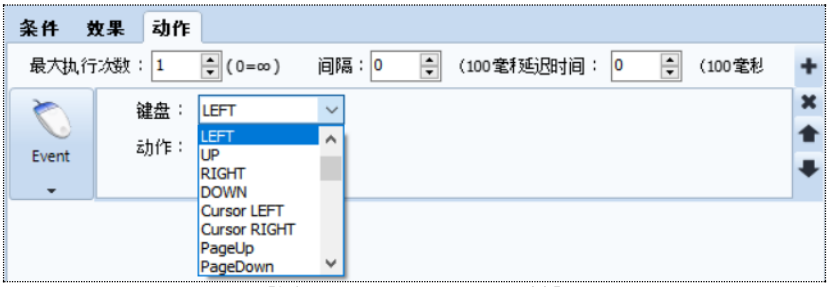
▶ 当输入模式为[Auto]时
相同[键盘输入组合]的数字键盘对象的输入模式按照[键盘输入顺序]移动。

将希望连续输入的数字键盘对象设为相同的[键盘输入组合]。
考虑输入模式的移动方向，设置[键盘输入顺序]。

在处于输入模式状态的数字键盘对象中输入数据，点击[Enter]键完成输入后，输入模式将自动按照[键盘输入顺序]移动。
此时，即使不输入数据，直接点击Enter键，也可以移向下一个数字键盘对象。

在输入模式状态下点击[UP/DOWN/LEFT/RIGHT]键后，自动搜寻附近[上/下/左/右]位置上的数字键盘对象，移动输入模式。

如下在[动作]中设置[UP/DOWN/LEFT/RIGHT]键。



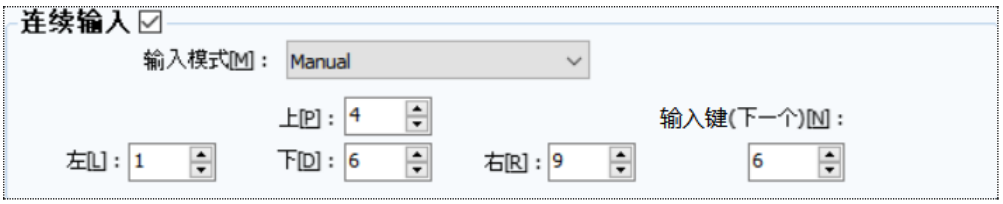
[图. UP/DOWN/LEFT/RIGHT键]

下图中的1号号2号[键盘输入组合]的设置相同，当1号将[键盘输入顺序]设为1号，2号将[键盘输入顺序]设为2号时，1号输入结束后，输入模式自动移向2号。



[图. 连续输入Auto]

▶ 当输入模式为[Manual]时
[Manual]指分别手动指定及设置输入模式移动的数字键盘对象。

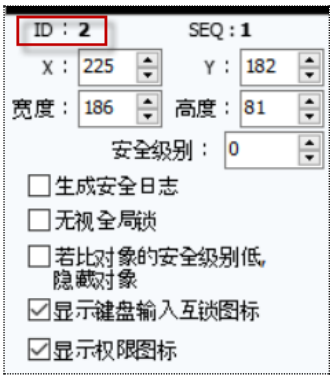


[图.Manual]

点击[左/右/上/下/输入]键时，分别设置移动的数字键盘对象的ID。

No	Manual	说明
1	上	设置点击[Up]键时，输入模式移动对象的[ID]。
2	下	设置点击[Down]键时，输入模式移动对象的[ID]。
3	左	设置点击[Left]键时，输入模式移动对象的[ID]。
4	右	设置点击[Right]键时，输入模式移动对象的[ID]。
5	输入键 (下一个)	设置点击[Enter]键时，输入模式移动对象的[ID]。

ID位于对象属性画面的左侧中央。



[图.ID]

(3) 互锁

互锁是如果满足[条件]，允许输入；如果不满足[条件]，禁止输入的功能。

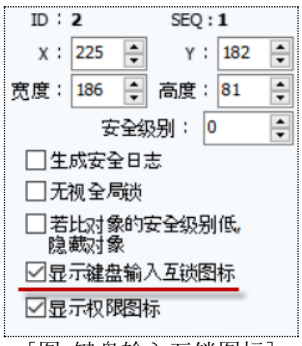


[图.互锁]

如上选择[位ON]的话，当设置的位地址[Y005]为ON时，允许输入；OFF时禁止输入。
如果选择[位OFF]，当设置的位地址为OFF时，允许输入；ON时禁止输入。

执行[输入模式条件]时，如果键盘禁止输入，数字键盘对象的左上方会短暂出现如下[键盘输入互锁图标]后消失。当在数字键盘对象的属性中勾选[键盘输入互锁图标]时，显示该图标。

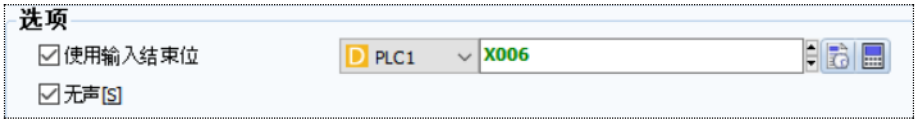




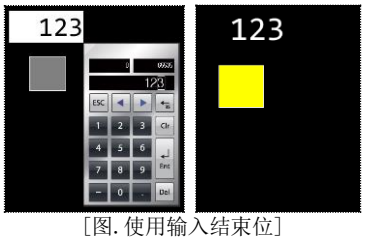
[图. 键盘输入互锁图标]

(4) 选项

设置[使用输入结束位]和[无声]。



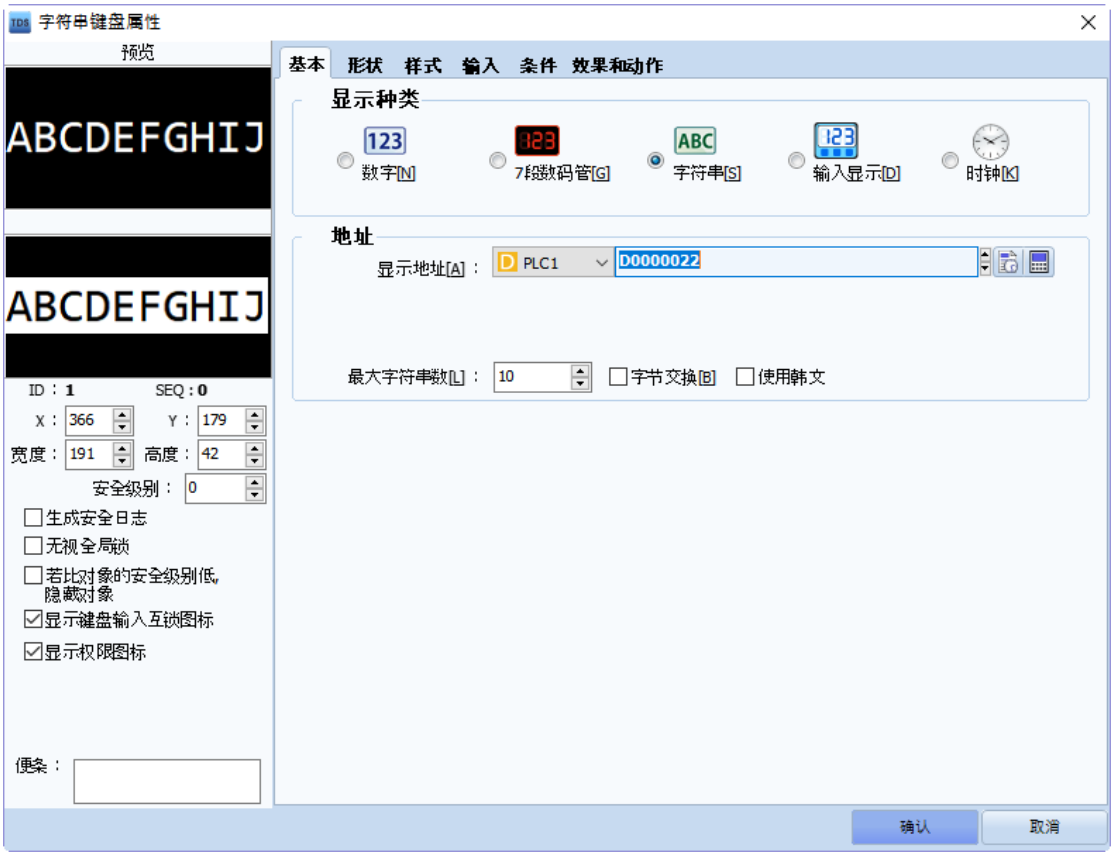
[图. 选项]

No	选项	说明
1	使用输入结束位	在数字键盘对象中输入数据后，打开设置的位地址的功能。  [图. 使用输入结束位] 位地址ON后，不会自动恢复为OFF，所以ON时，必须执行OFF的操作。如不OFF，将持续保持ON状态。
2	无声	当[输入模式条件]为活动时，触摸数字键盘对象时无声。 键盘(数字键)的触摸音保持不变。

10.6 字符串键盘对象



[字符串键盘对象]在利用键盘输入字符时使用。



[图. 字符串键盘对象]

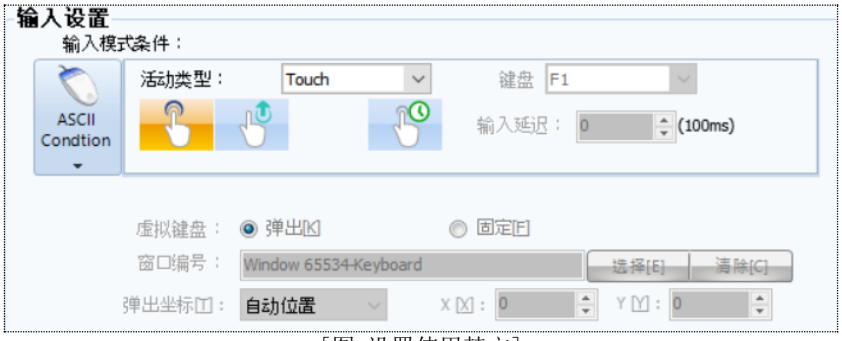
No	属性界面	说明
1	数据	设置[显示种类]和[地址]。 仅设置与数字对象的数据界面不同的部分。 相同的功能请参考Chapter 10.1.1。
2	图形	在文本下方添加图形时使用。 与数字对象的图形界面相同，请参考Chapter 10.1.2。
3	样式	设置字符串的字体和显示格式。 仅设置与数字/数字键盘对象的样式界面不同的部分。 相同的功能请参考Chapter 10.1.3/Chapter 10.5.1。
4	输入	设置输入方法。 仅设置与数字键盘对象的输入界面不同的部分。 相同的功能请参考Chapter 10.5.2。
5	条件	根据[条件]设置字符的颜色和闪烁效果。 与数字对象的条件界面相同，请参考Chapter 10.1.4。
6	效果和动作	除了字符串显示/输入功能以外，还可以另外添加[效果和动作]。 [效果和动作]功能请参考Chapter 7.6。

10.6.1 数据界面

如果在[地址]中勾选[使用韩文]，则可以输入韩文。

[英文/数字/特殊字符等]的1个字为8位，但韩文的1个字为16位。因此，若想输入5个韩文，[最大字符串数]必须设为[10]。

即使不另行添加韩文键盘，当满足[输入模式]条件时，系统会自动弹出窗口。
[模拟键盘/窗口画面/弹出窗口坐标]停用。



[图. 设置使用韩文]

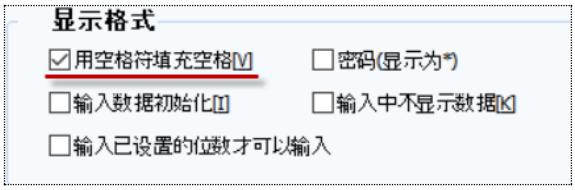


[图. 韩文键盘]

点击ENG按钮后变换为英文键盘。

10.6.2 样式界面

仅说明与数字对象不同的设置部分。



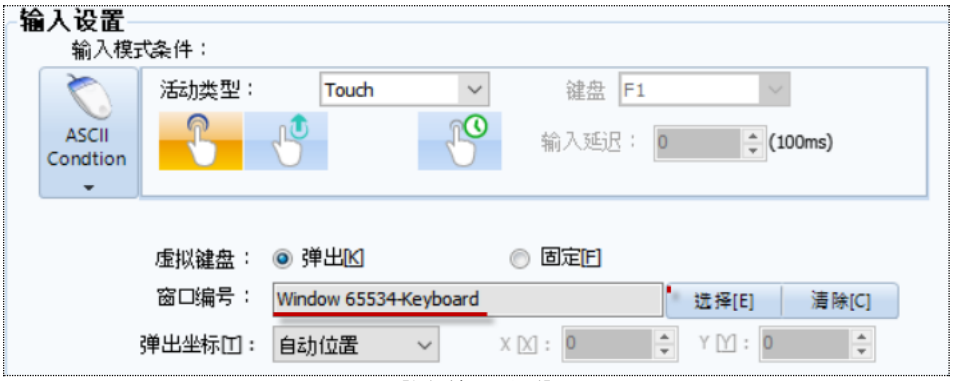
[图. 显示格式]

如果勾选[用空格符填充空格]，未按[最大字符串数]输入的部分将保存为空格符(Space键，0x20)。如不勾选[用空格符填充空格]，未输入的部分为0。

10.6.3 输入界面

如果在[输入]界面勾选[使用输入]，成为[字母键盘显示对象]；如果取消勾选，变为[字符对象]。

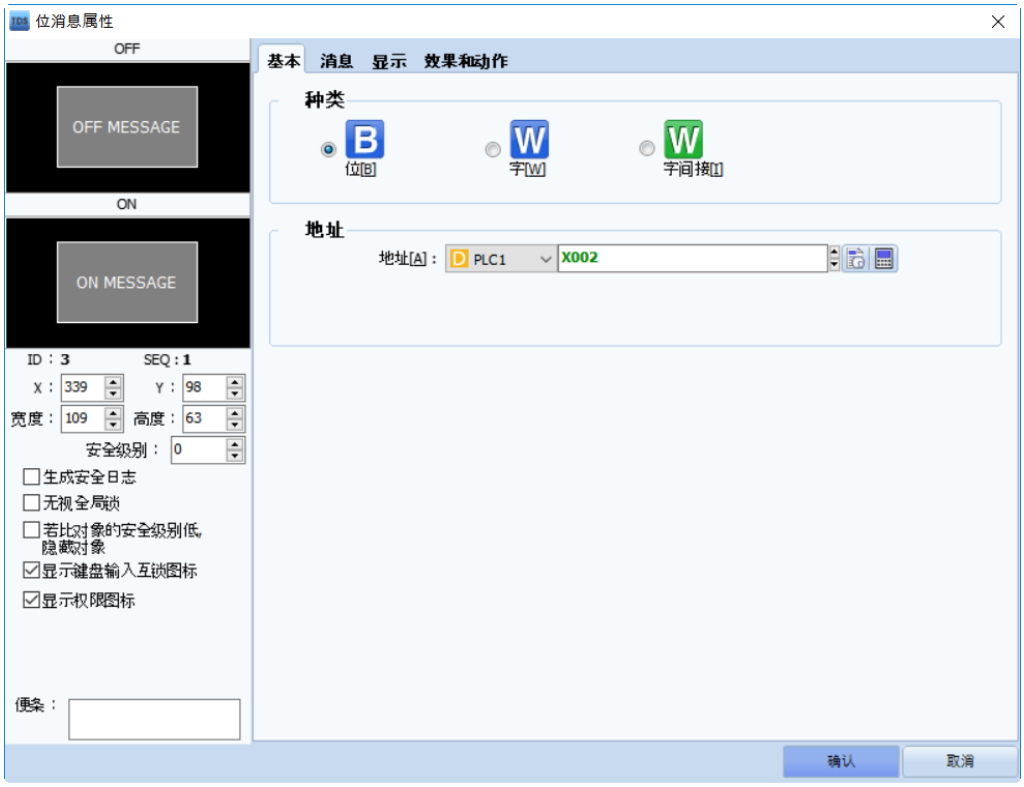
添加字母键盘显示对象，[输入界面] 中的[使用输入]被勾选，设置如下图所示。



[图. 输入界面]

[窗口编号]中已添加字母键盘，用于输入字符。

根据地址数据显示字符串的对象。
字符串可直接输入或显示[工程]-[字符串]中添加的字符串。



[图. 消息]

No	属性界面	说明
1	基本	设置消息的种类和要使用的地址。
2	消息	从文本列表中选择要显示的消息或直接输入。
3	显示	设置消息的形状、滚动使用及消息显示。
4	效果和动作	效果和动作界面。

11.1 基本界面

消息分为以下三种：

No	种类	说明
1	位[B]	根据所设位地址的[On/OFF]显示消息。
2	字[W]	根据字节地址的数据显示消息。
3	字间接[I]	显示与字节地址的数据相同ID(编号)的消息。

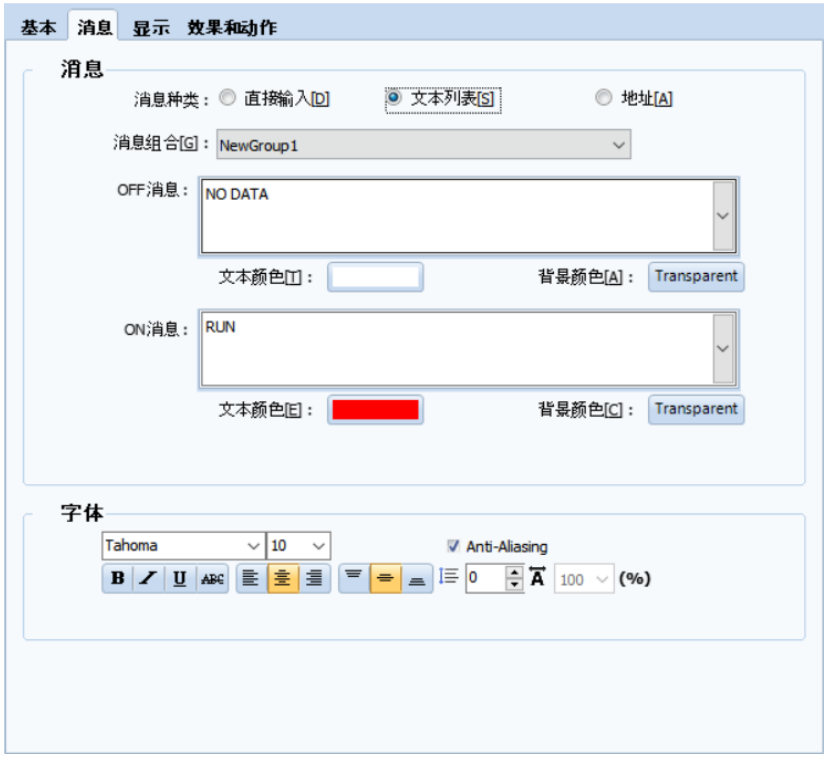
根据设置的消息类型设置[地址]。

11.2 消息界面

消息界面随消息的种类而变。
设置根据地址数据显示的字符串和字体。
字符串可以直接输入或添加文本列表中的字符串。

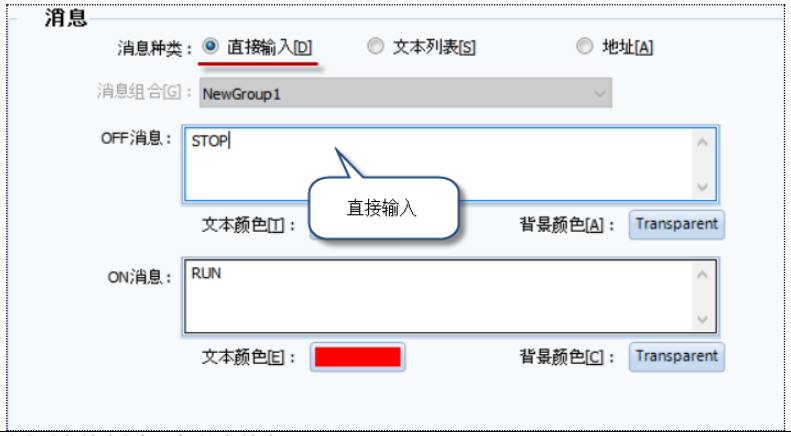
11.2.1 位消息

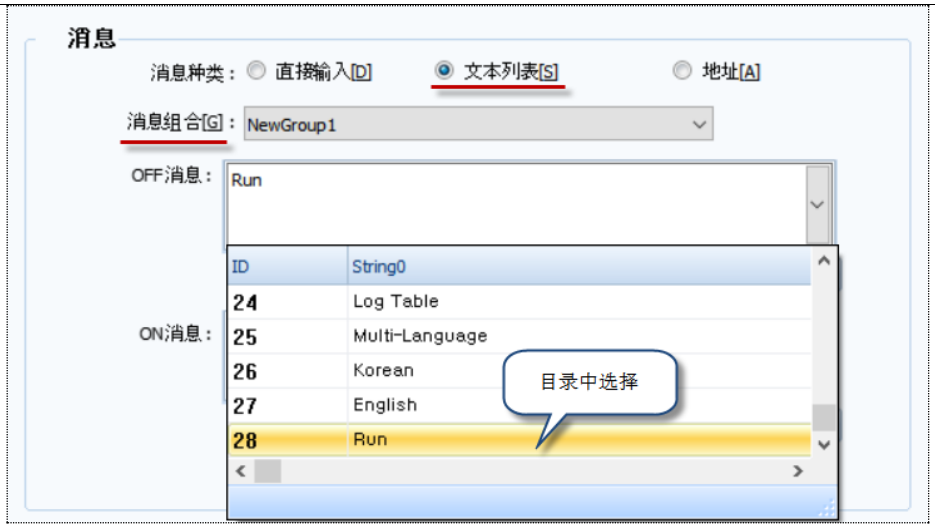
位消息根据位地址的ON/OFF状态显示消息。
直接输入或从文本列表中选择ON/OFF时显示的消息。



[图. 位消息]

从[直接输入/文本列表/地址]中选择消息类型。

No	消息类型	说明
1	直接输入	直接输入消息。 
2	文本列表	选择[工程]-[字符串]中添加的字符串。 从[消息组合]选择字符串的组合名。

<table>
<tr><td></td><td></td><td> 

文本列表请参考Chapter 4.4[字符串]。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>地址</td><td>根据[最大长度]，将设置地址中保存的数据读取为ASCII字符显示。
 

[最大长度]是字符串的长度。
1个字符为8Bit(1Byte)，所以若想读取10个字符，需要10Byte，即5Word。如上设置时，读取[D0100]至[D0104]保存的字符串，显示为消息。

如果字符串为ABCDEFGHIJ，若勾选[字节交换]，则显示为BADCFEHGJI。

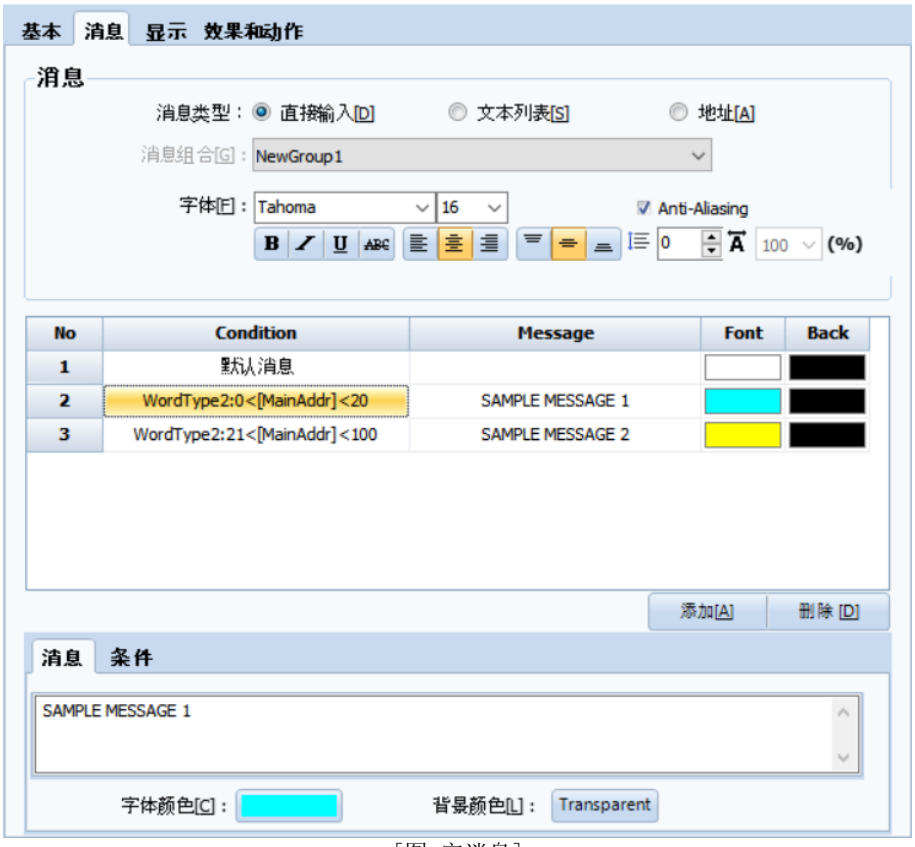
在下方的字体中勾选[使用韩文]时，把地址中保存的数据读取为韩文，消息中将显示韩文。
 
</td></tr>
</table>

[文本颜色]是所显示字符串的文本颜色，[背景颜色]是字符串的背景颜色。

在[字体]中设置显示字符串的字体和对齐。

11.2.2 字消息

字消息根据字节地址数据显示消息。
将字消息设为[字条件]，当条件成立时，直接输入或从文本列表中选择要显示的消息。



[图. 字消息]

消息类型与位消息相同，请参考位消息。

1号默认消息已添加。
使用[添加]按钮添加消息列表。

如不符合任何添加消息列表的条件，显示为[默认消息]。
若未添加默认消息，则不显示消息。

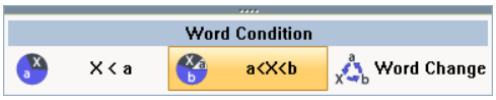
可用[删除]按钮删除不必要的消息列表。
默认消息无法删除。

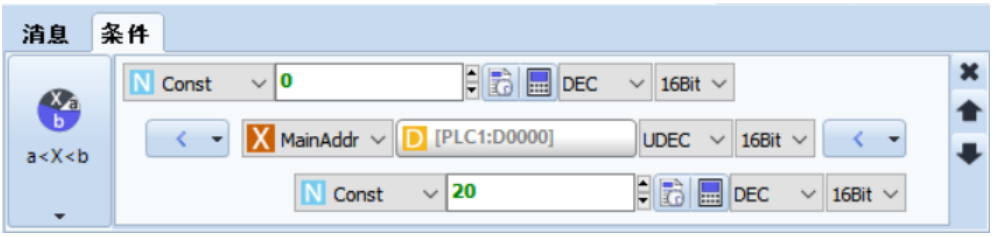
从消息列表中选择要添加的消息后，在下方设置[消息]和[条件]。



[图. 设置消息/条件]

消息根据[消息类型]中设置的消息类型输入。
[条件]从[X<a、a<X<b、字变更]中选择





[图. 条件的设置]

[X<a]比较两个数据，如果满足条件，显示相应的消息。
[a<X<b]比较三个数据，如果满足条件，显示相应的消息。

可设置的比较运算符如下：

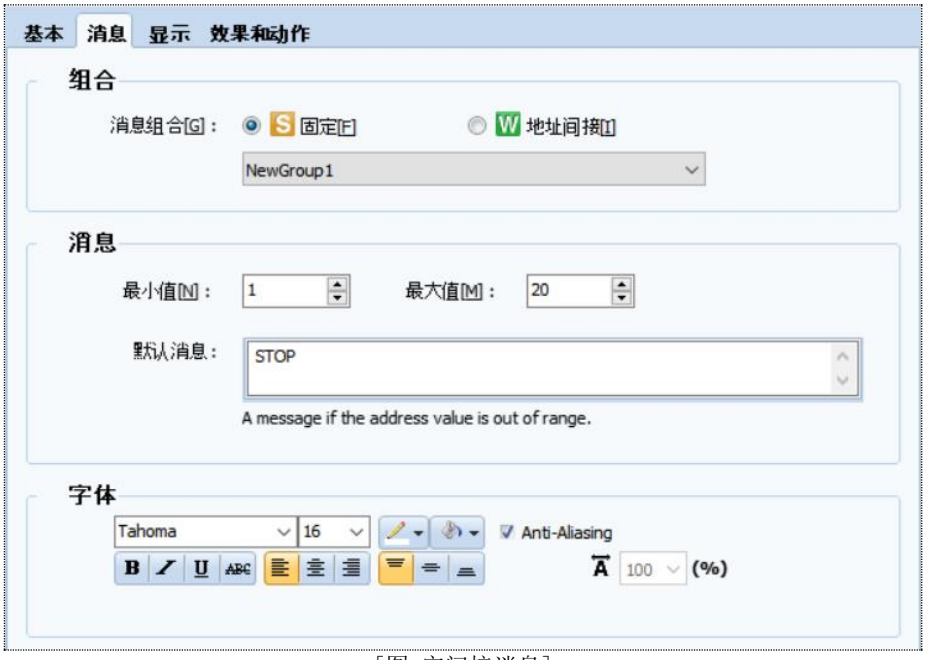
No	비교 运算符	说明
1	<	用于比较两个操作数的运算符，当右侧的操作数更大时成立。
2	>	用于比较两个操作数的运算符，当左侧的操作数更大时成立。
3	<=	用于比较两个操作数的运算符，当右侧的操作数更大或相同时成立。
4	>=	用于比较两个操作数的运算符，当左侧的操作数更大或相同时成立。
5	==	用于比较两个操作数的运算符，当两个操作数相同时成立。
6	!=	用于比较两个操作数的运算符，当两个操作数不同时成立。

[字变更]的功能是当设置的地址数据时，显示相应的消息。

[文本颜色]是所显示字符串的文本颜色，[背景颜色]是字符串的背景颜色。

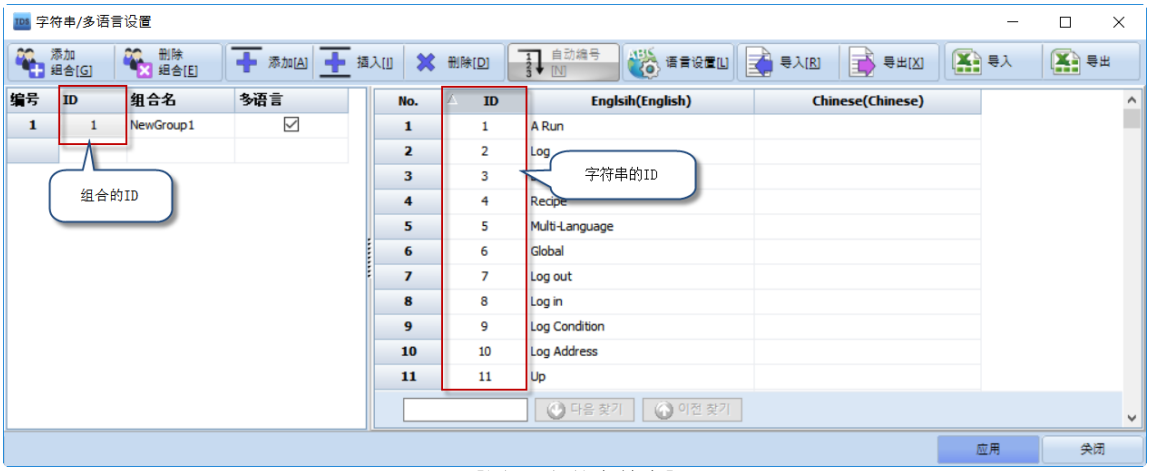
11.2.3 字间接消息

字间接消息显示与[基本界面]中所设字节地址的数据相同的ID的字符串。
字符串显示[工程]-[字符串]中添加的字符串，无法直接输入。



[图. 字间接消息]

消息组合是[工程]-[字符串]的组合。



[图. 工程的字符串]

从[固定/地址间接]中选择。

No	消息组合	说明
1	固定	固定消息组合。从列表中选择组合名。
2	地址间接	地址间接显示所设地址数据对应的组合ID的字符串。 可根据设置的地址数据变更组合。  如果[D0010]的数据为1，显示组合ID为1的字符串。 如果[D0010]的数据为2，显示组合ID为2的字符串。

[消息]是要显示的字符串ID的范围。
[最小值]是最小的字符串ID，[最大值]是最大的字符串ID。

默认消息是当[基本界面]中设置的地址数据超出[最小值]和[最大值]的范围时显示的消息，可编辑，也可以不使用。

在[字体]中设置要显示的字符串的字体和对齐。

11.3 显示界面

设置消息对象的形状、滚动及消息显示。



[图. 显示界面]

▶ 在[显示]中设置消息对象的形状。
[形状类型]可从[Rectangle/Image]中选择。

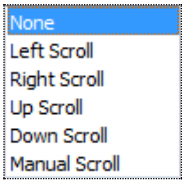
[Rectangle]是四方形。设置四方形的[线条颜色/线条样式/线条粗细/填充颜色]。
如果勾选[使用文本背景颜色作为填充颜色]，[消息界面]中所设字符串的[背景颜色]将成为四方形的[填充颜色]。

[Image]是图片。



从图片库中选择图片。

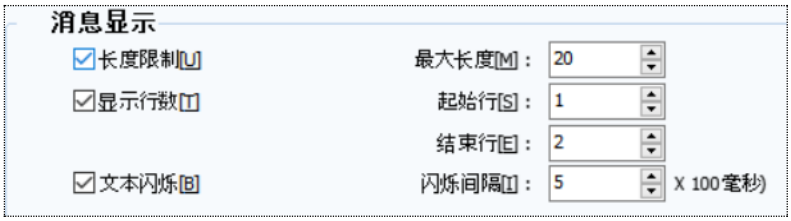
▶ [滚动]是使显示的字符串向设置方向移动的功能。
[滚动方向]是字符串的移动方向。



No	滚动方向	说明
1	None	不使用滚动功能。
2	Left Scroll	字符串向左移动。
3	Right Scroll	字符串向右移动。
4	Up Scroll	字符串上移。
5	Down Scroll	字符串下移。
6	Manual Scroll	利用[Up/Down/Left/Right]键移动字符串。

[间隔]是字符串移动的间隔。以100ms为单位设置。
[滚动大小]是移动的距离。以像素为单位设置。

▶ [消息显示]是显示消息的选项。

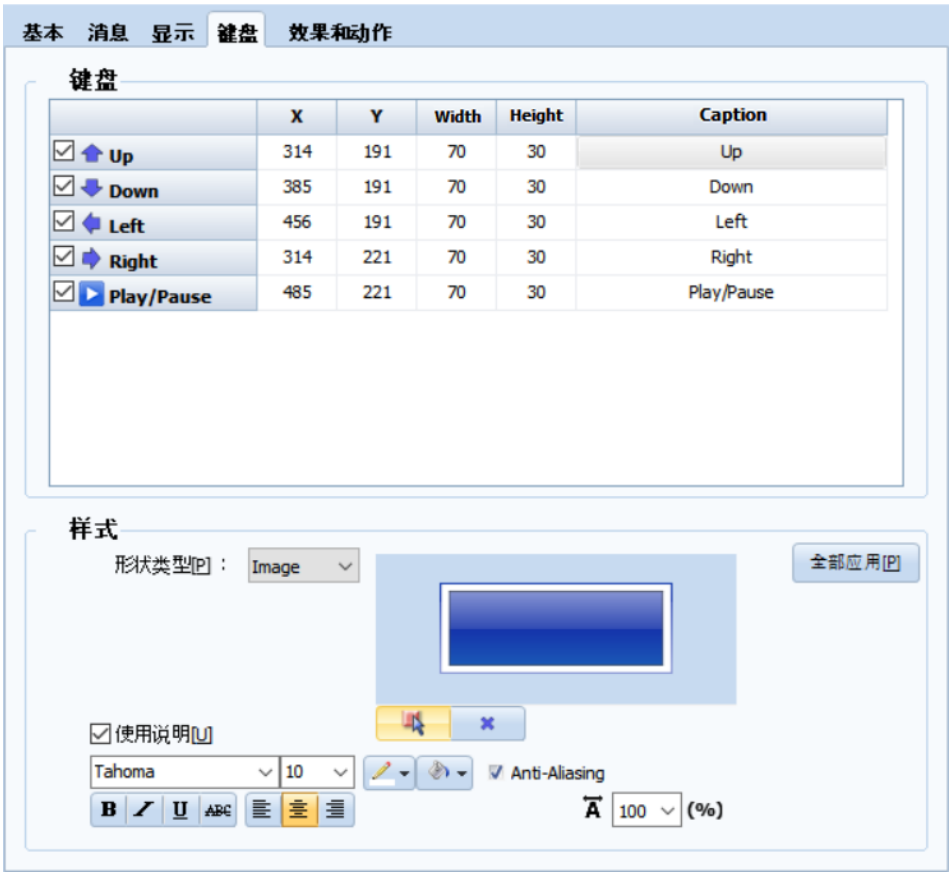


[图. 消息显示]

No	消息显示	说明
1	长度限制	显示字符串中所显示字符的个数。 如果字符串超过[最大长度]，仅显示至[最大长度]，多出的字符将不显示。
2	显示行数	限制字符串的行。 [起始行]是开始的一行。[结束行]是最后一行。 当字符串共有3行时，如上设置的话，仅显示第一行和第二行两行。
3	文本闪烁	字符串根据[文本闪烁间隔]闪烁(显示后又消失的效果)。

11.4 键盘界面

在[显示界面]中设置[滚动]功能时，生成[键盘界面]。
[滚动]是使消息对象的字符串沿着设置方向移动的功能。
可在键盘界面中设置键盘，控制移动。



[图. 键盘界面]

勾选要添加的键盘。
可更改键盘的位置(X, Y)、宽度/高度及说明。
可在[形状]中将键盘的形状设为四方形或图片。

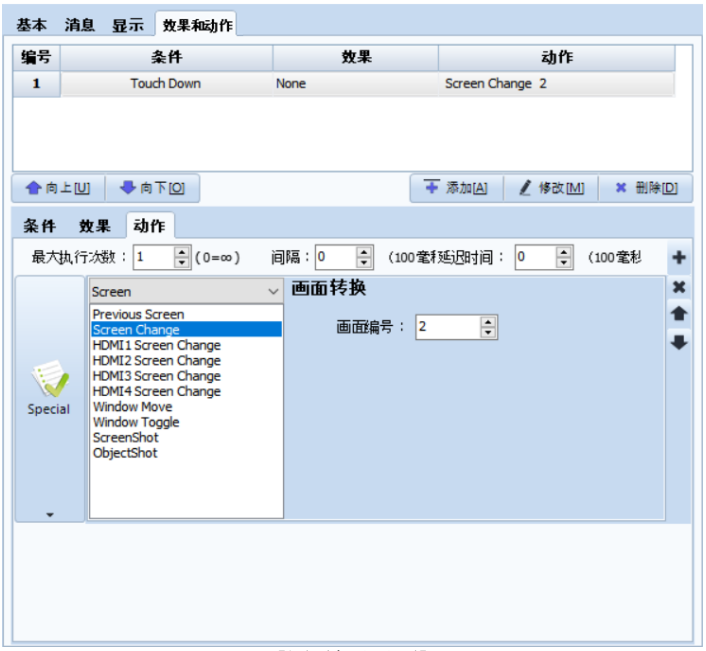
No	键盘	说明
1	Up	使字符串上移。
2	Down	使字符串下移。
3	Left	使字符串左移。
4	Right	使字符串右移。
5	Play/Pause	停止/播放字符串。点击一下后停止，再点击一下播放。



[图. 滚动键盘的动作]

11.5 效果界面

效果和动作界面。
请参考[Chapter 7.6 效果和动作界面的设置]。

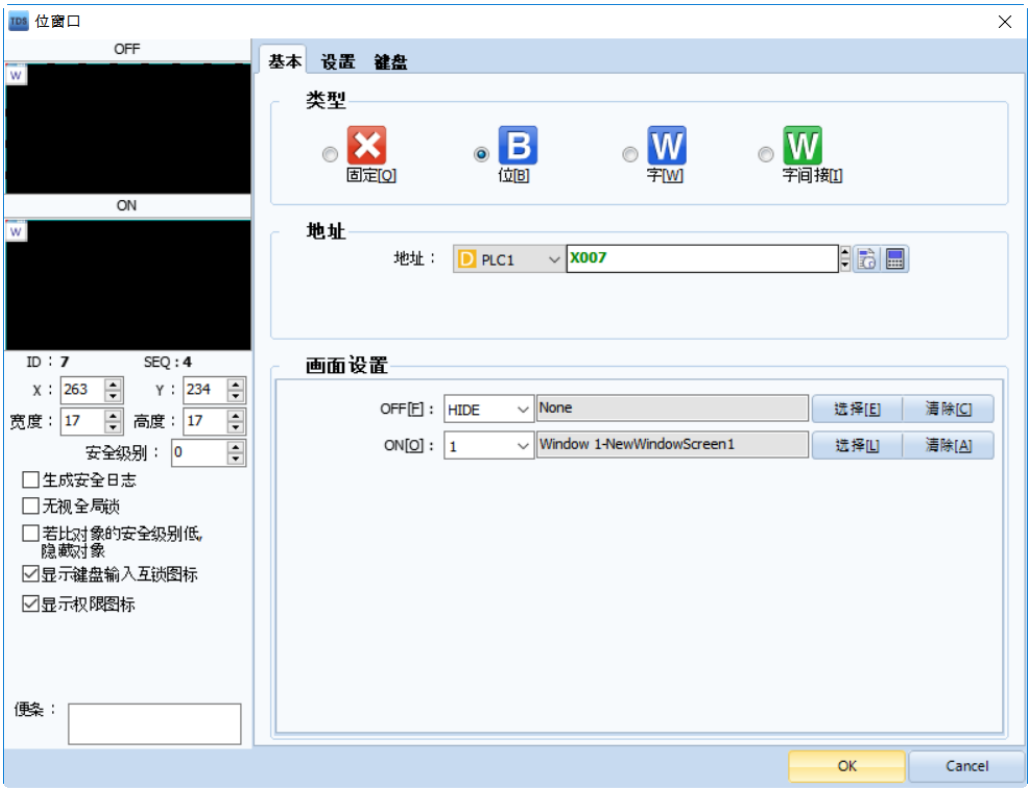


[图.效果界面]

CHAPTER 12 - 窗口对象

在添加窗口对象的位置上调用所设窗口画面的对象。
(窗口画面的生成请参考Chapter 5.1.2 [生成窗口画面]。)

种类有[固定/位/字/字间接]4种。



[图. 窗口对象]

No	属性界面	说明
1	基本	设置窗口对象的种类、地址及调用的窗口画面。
2	设置	设置窗口的弹出位置、样式等。
3	键盘	设置控制弹出的Toggle(切换)键。
4	效果和动作	可设置[隐藏/停用/反转/闪烁]效果。

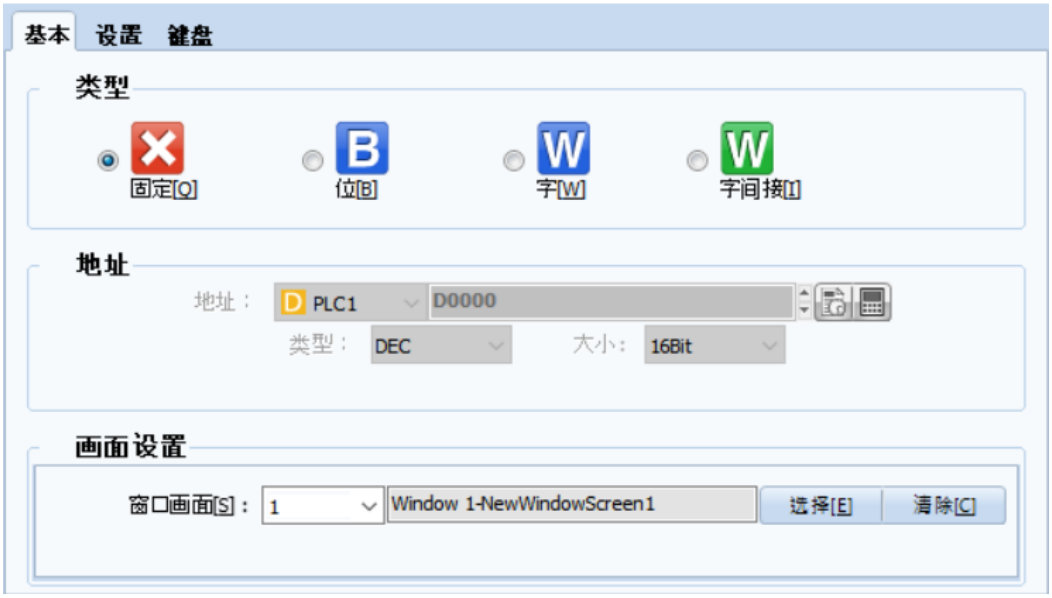
12.1 基本界面

从[固定/位/字/字间接]中选择窗口对象的种类。
根据窗口对象的种类设置[地址]和[窗口画面]。

No	特性	说明
1	固定[Q]	始终调用设置的窗口画面，固定在基本画面中使用。
2	位[B]	根据位地址的[ON/OFF]状态调用设置的窗口画面。
3	字[W]	利用字节地址的数据调用窗口画面。
4	字间接[I]	调用与字节地址数据相同编号的窗口画面编号。

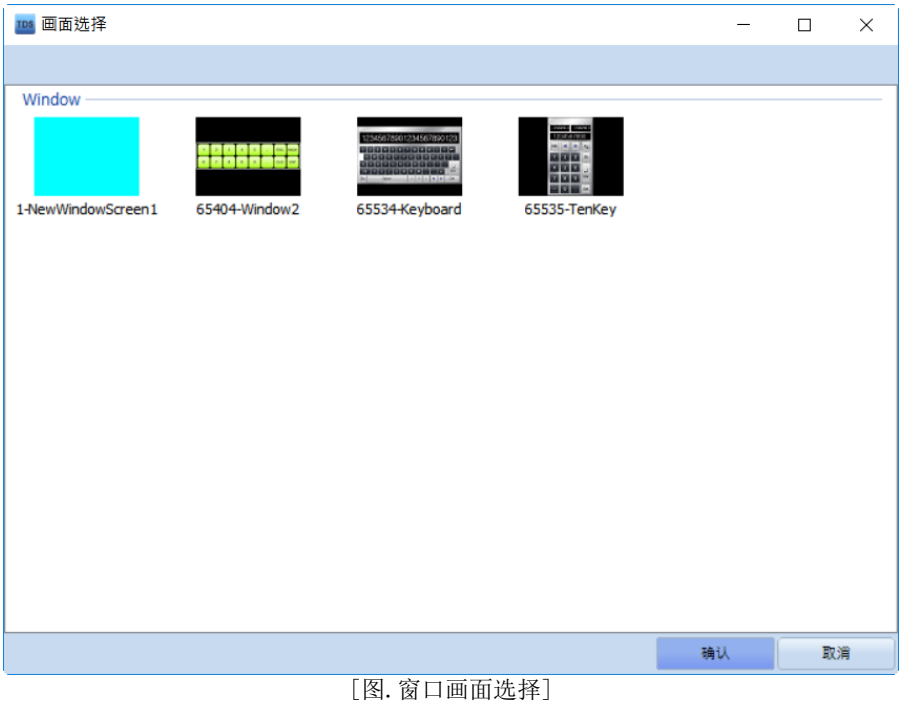
12.1.1 固定窗口

[固定窗口]可始终调用设置的窗口画面，固定在基本画面中使用。



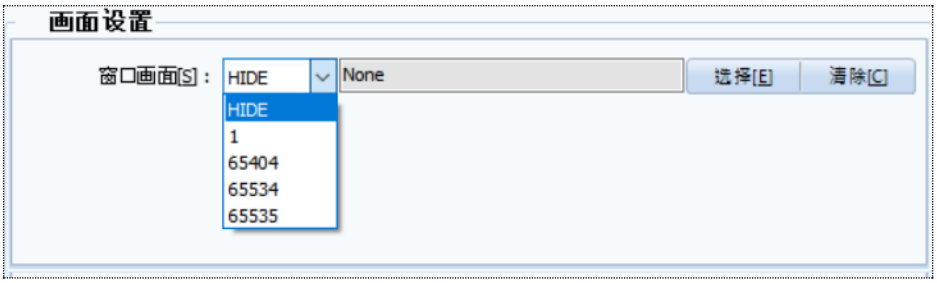
[图. 固定窗口]

在[画面设置]中设置1个固定调用的窗口画面。
点击[选择]按钮，在[画面选择]窗口中选择要从窗口画面列表中调用的窗口画面。



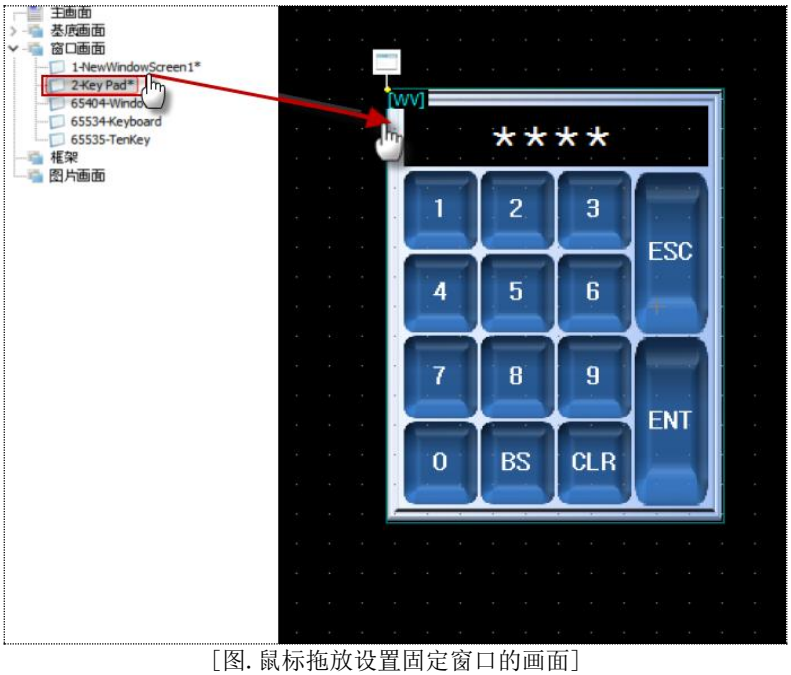
[图. 窗口画面选择]

可以不点击[选择]，如下图所示直接输入窗口画面编号进行选择。



若想解除选择的窗口画面，点击[清除]按钮。

参考）固定窗口可在添加窗口对象后设置，但若用[鼠标拖动][工程管理]中的窗口画面[拖放]到基本画面中，窗口对象将自动添加为固定窗口。



[图. 鼠标拖放设置固定窗口的画面]

12.1.2 位窗口

位窗口根据位地址的[ON/OFF]状态调用设置的窗口画面。
可分别调用[ON]状态时的窗口画面和[OFF]状态时的窗口画面。



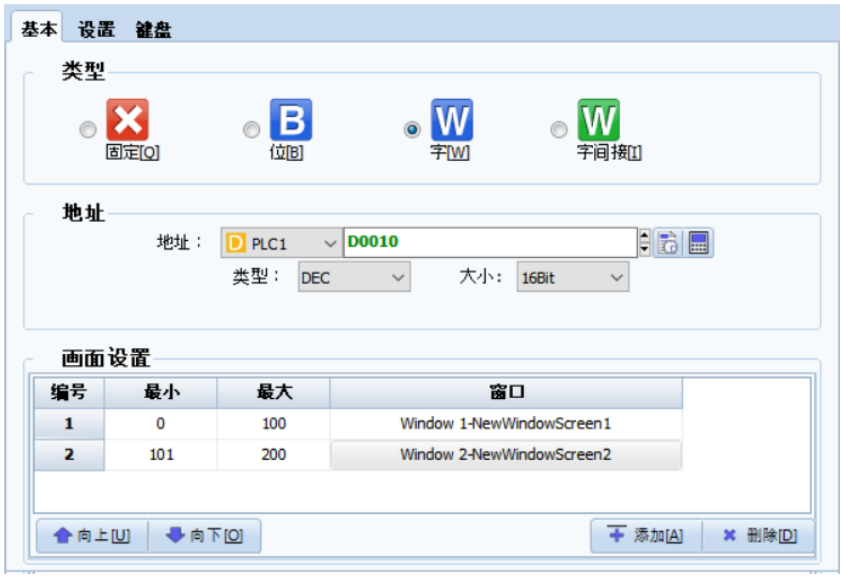
[图. 位窗口]

在[地址]中设置控制窗口画面调用的位地址。
在[画面设置]中分别设置[OFF时/ON时]窗口画面。

若如上设置，当[Y007]为[ON]时，弹出2号窗口画面。
OFF时，窗口画面变为None，窗口画面未设置，所以当[Y007]为[OFF]时，2号窗口画面关闭。

12.1.3 字窗口

字窗口利用字节地址的数据调用多个窗口画面。
设置[Min(最小值)]和[Max(最大值)]区间调用的窗口画面。



[图. 字窗口]

在[地址]中设置控制窗口画面调用的字节地址。

根据要调用的窗口画面个数点击[添加]按钮。
设置[最小值/最大值/调用的窗口画面]。

若如上设置，当[D0010]的数据为[1~100]时，调用1号窗口画面。
当[D0010]的数据为[101~200]时，调用2号窗口画面。

当[D0010]的数据[小于0或大于200时]调用的窗口画面关闭。

12.1.4 字间接窗口

[字间接窗口]调用与字节地址数据相同编号的窗口画面编号。
设置的[地址]



[图. 字间接窗口]

在[地址]中设置控制窗口画面调用的字节地址。
在[画面设置]的[最小/最大]中设置要调用的窗口画面编号的范围。

若如上设置，如果内部地址[02000]的数据为1，则调用1号窗口画面。
如果内部地址[02000]的数据为2，则调用2号窗口画面。
如果内部地址[02000]的数据为10，则调用10号窗口画面。
即，[02000]的数据是调用窗口画面的编号。

如果[02000]的数据是[1~10]以外的数值，则不会调用窗口画面，若此前有调用的窗口画面，画面将会关闭。
另外，若无[1~10]号对应的窗口画面，则无法调用窗口画面。
当[窗口弹出条件]如上为[常常动作]时，与[无条件]相同。
即，不论条件如何，如上动作。

设置[条件]后，仅当设置的条件成立时，弹出窗口画面。
如不满足[条件]，即使[02000]的数据在[1~10]的范围内也不会弹出窗口。
(条件设置方法请参考Chapter 7.7 [条件界面的设置]。)

12.2 设置界面

设置[窗口样式/窗口位置/窗口弹出样式]。

[窗口样式]在窗口画面重叠弹出时，设置显示在上方。
[窗口位置]可设置窗口画面的弹出位置。
可在[窗口弹出样式]中设置幻灯片效果。



[图. 设置界面]

12.2.1 窗口设置

从[Normal/Always Top]中选择[窗口样式]。
当弹出多个窗口画面重叠时设置。

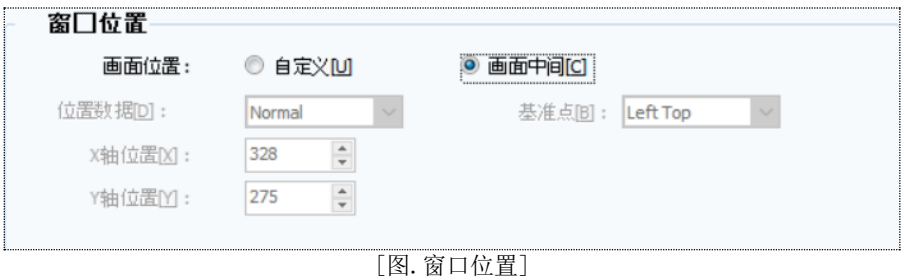


[图. 窗口设置]

No	窗口样式	说明
1	Normal	最后调用的窗口画面显示在最上方。
2	Always Top	使当前窗口画面设置显示在最上方。不被其他窗口画面遮盖。

12.2.2 窗口位置

[窗口位置]可设置窗口画面的弹出位置。



[图. 窗口位置]

[画面中间]如上设置，窗口画面将被调用在画面的中央。

[自定义]可直接设置[位置数据/基准点/X轴位置/Y轴位置]。

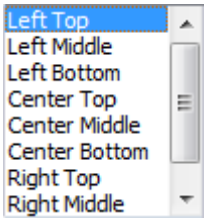


[图. 自定义]

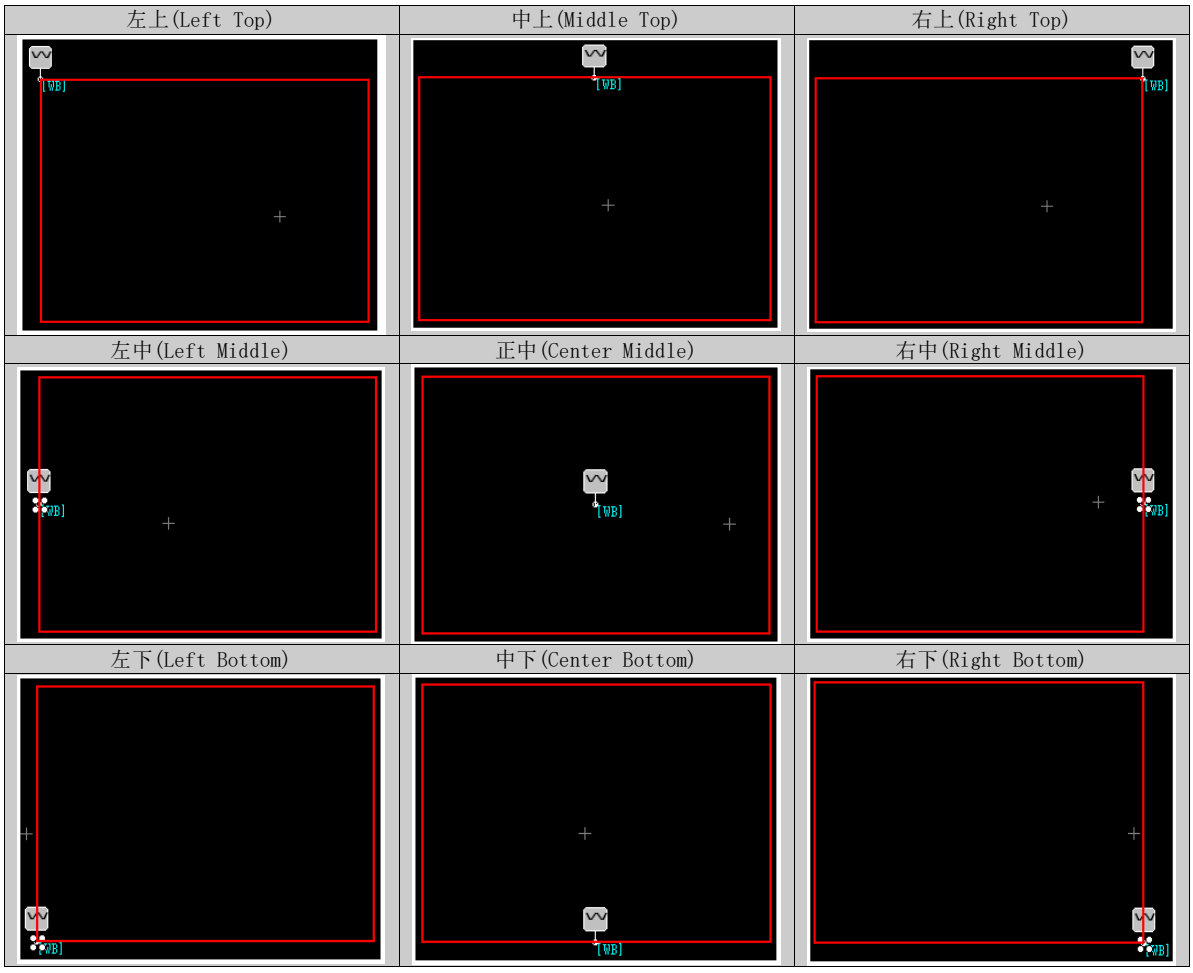
设为[自定义]时，如下设置[位置数据/基准点/X轴位置/Y轴位置]。

首先，设置[基准点]。

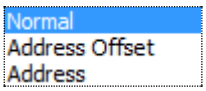
[基准点]是设置[窗口对象添加的位置]将成为调用[窗口画面]哪个方向的基准点。



[图. 基准点]

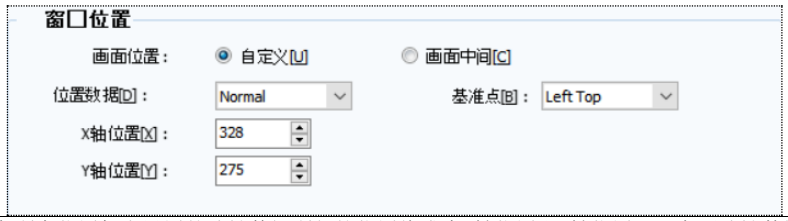


接下来，从[Normal/Address Offset/Address]中选择[位置数据]。



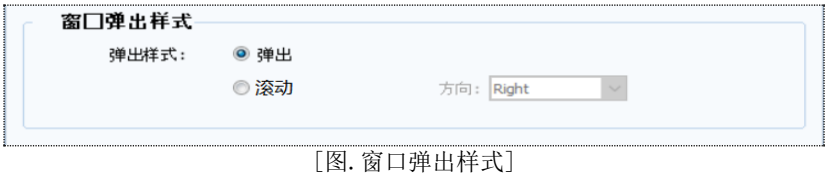
[图. 位置 数据]

窗口弹出的[X轴位置]和[Y轴位置]随所选的[位置数据]而变。
[X轴位置]是窗口画面弹出的水平位置(像素)。
[Y轴位置]是窗口画面弹出的垂直位置(像素)。

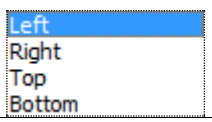
No	位置数据	说明
1	Normal	窗口对象添加的坐标将成为X轴位置和Y轴位置。 
2	Address Offset	窗口对象所在位置加上设置的地址数据所得的位置将成为X轴位置和Y轴位置。可变更地址数据，在运行中变更X轴位置和Y轴位置。  如上设置时，[X轴位置]将是窗口对象的X轴坐标328加上[D0010]的数据所得的值。 [Y轴位置]将是窗口对象的X轴坐标275加上[D0011]的数据所得的值。
3	Address	设置的地址数据将成为X轴位置和Y轴位置。 可变更地址数据，在运行中变更X轴位置和Y轴位置。  如上设置时，[D0010]的数据将成为[X轴位置]。 [D0011]的数据将成为[Y轴位置]。

12.2.3 窗口弹出样式

[窗口弹出样式]在[弹出/幻灯片]中设置调用窗口画面时的样式。



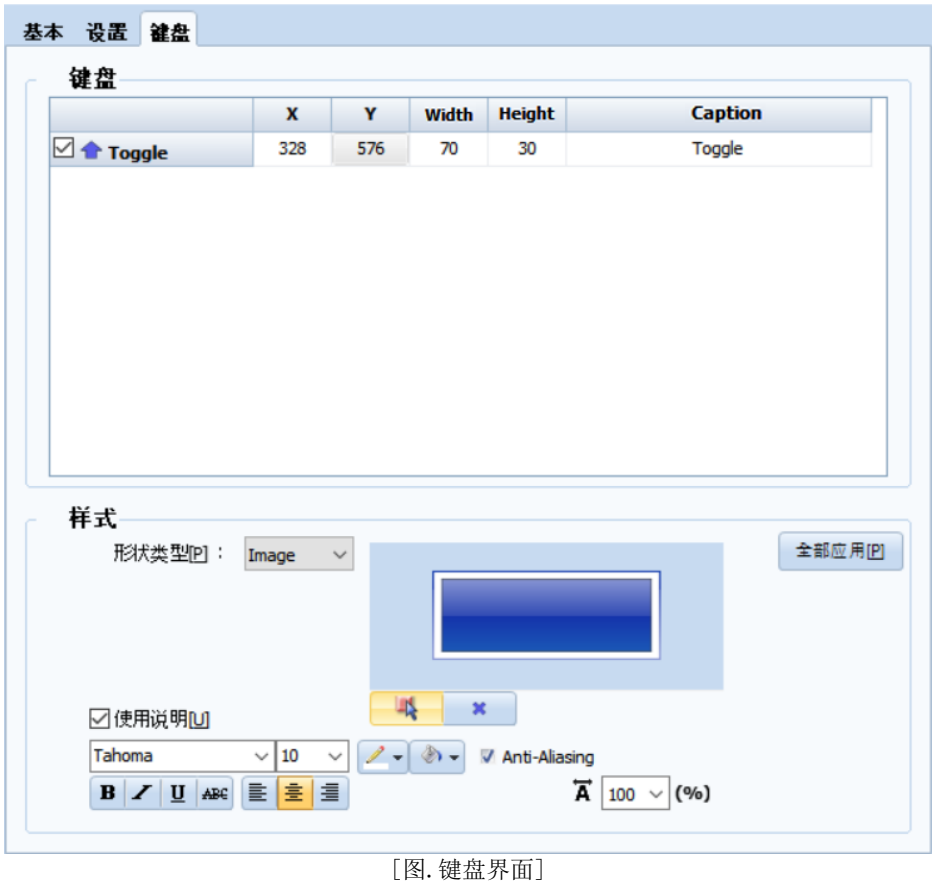
[图. 窗口弹出样式]

No	窗口弹出样式	说明
1	弹出窗口	以弹出(一次性出现)的方式调用窗口画面。
2	幻灯片	以幻灯片的方式调用窗口画面。 如上在[Left(左)/Right(右)/Top(上)/Bottom(下)]中设置[方向]。 

		[图. 方向] 如果设为[Left]，调用窗口画面时，窗口画面从左侧开始，以幻灯片的形式移动至弹出位置。相反，关闭窗口画面时，窗口画面从当前的弹出位置以幻灯片的形式左移消失。

12.3 键盘界面

在窗口对象中设置[弹出/解除]所设窗口画面的Toggle(切换)键。

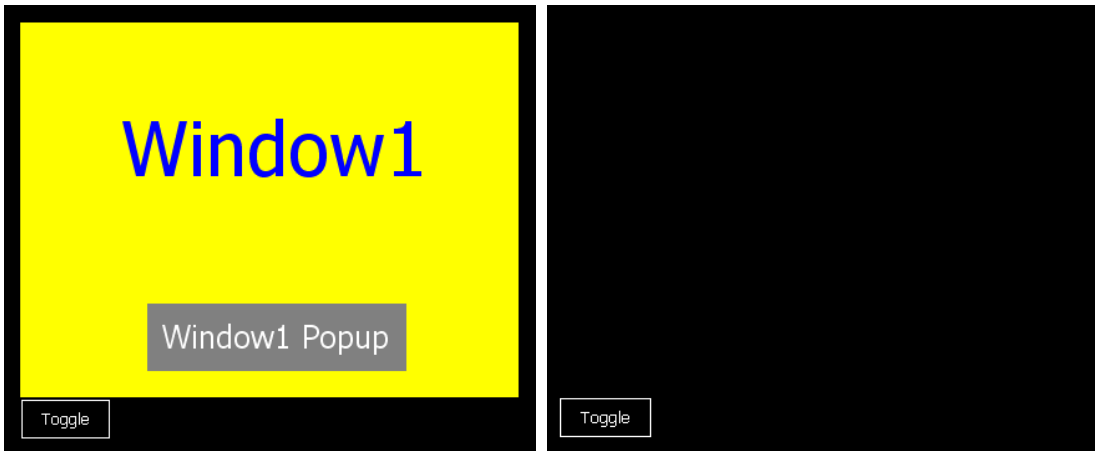


[图. 键盘界面]

在[键盘]中勾选Toggle。
可以设置键盘的位置(X, Y)、宽度、高度及说明。

可在下方的[形状]中，从四方形/图片中选择键盘的形状进行设置。

如下图所示点击一次Toggle键的话，弹出窗口对象中设置的窗口画面，再点击一次的话，窗口画面关闭。



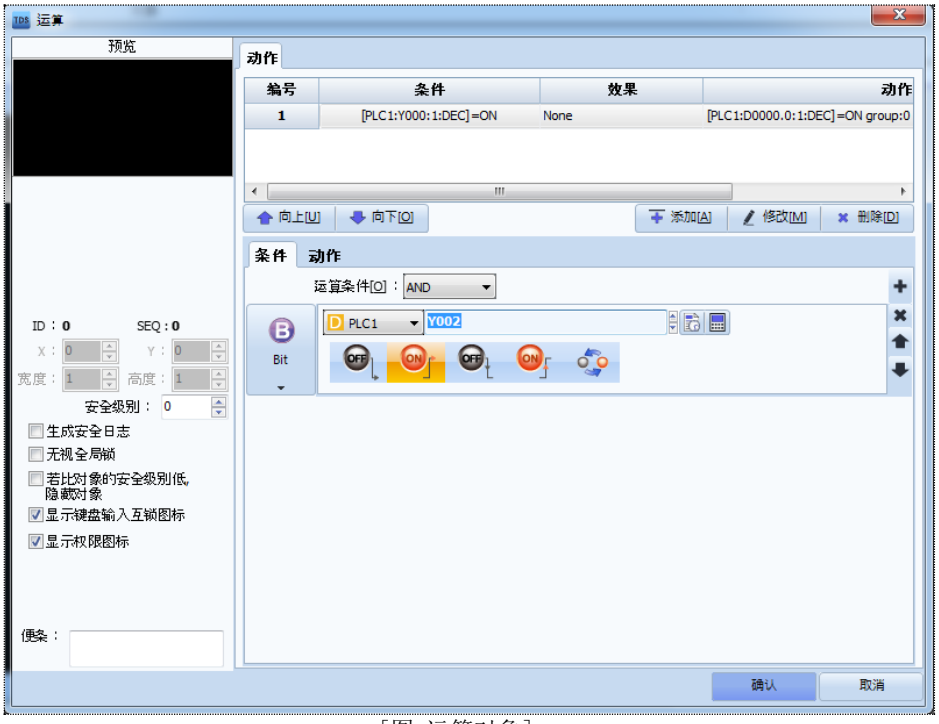
[图. Toggle键的动作]

CHAPTER 13 - 运算对象

画面中不显示运算对象。即，无显示设置部分。
设置[条件]和[动作]，当条件成立时，执行所设动作的对象。
添加在画面中的对象，执行动作时运行相应画面。

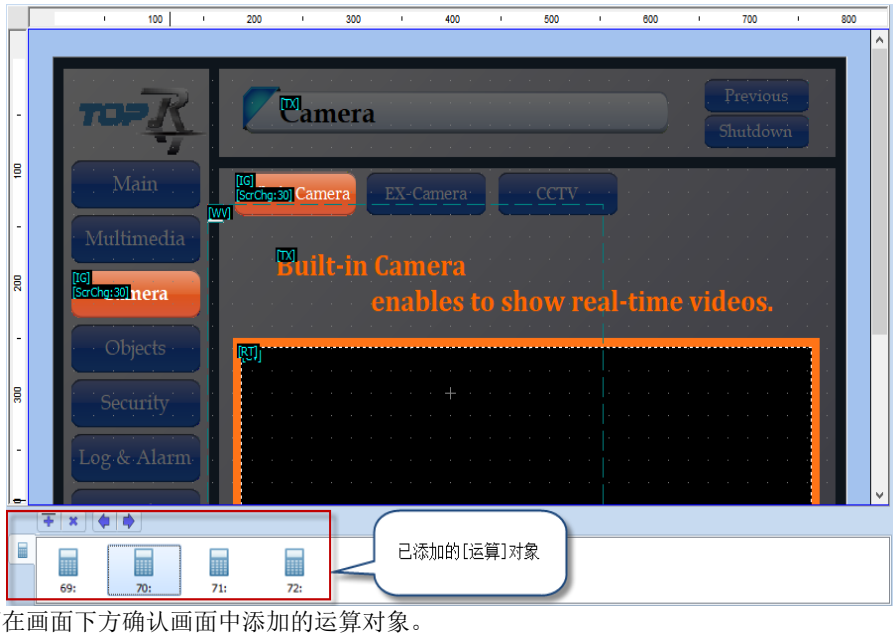
13.1 运算对象的添加

运行[对象]-[运算]。



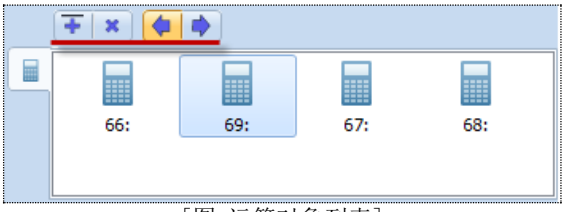
[图. 运算对象]

设置[条件]和[动作]。点击[确认]按钮后，运算对象将如下添加在画面的下方。



如下可在画面下方确认画面中添加的运算对象。
添加的运算对象根据添加顺序，从左侧的运算对象开始依次运行。

[双击]计算器形状的运算对象后，打开属性画面。



[图. 运算对象列表]

选择上方的4个按钮和运算对象，可利用鼠标右键菜单进行编辑。

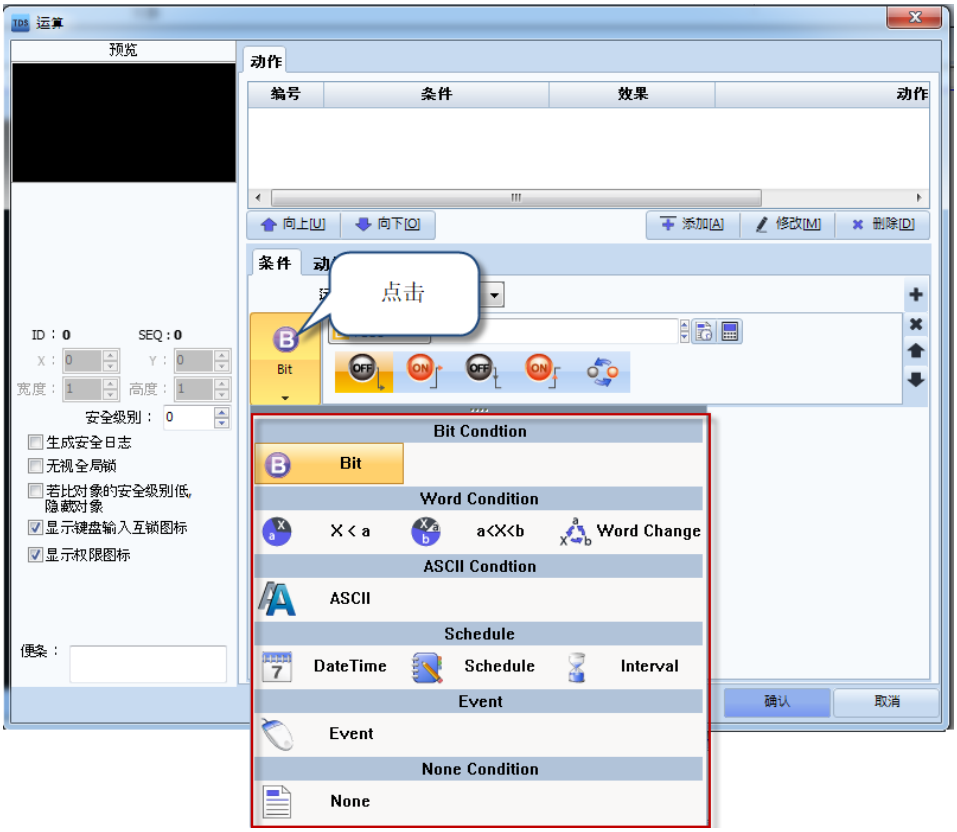


[图. 运算对象的弹出菜单]

No	属性	说明
1	打开	打开所选运算对象的属性画面。 选择运算对象后，设计也可以打开属性画面。
2	复制	复制选择的运算对象。
3	粘贴	粘贴复制的运算对象。 点击  按钮后，[复制]并[粘贴]最后添加的运算对象。
4	删除	与点击  按钮相同的动作。 删除选择的运算对象。
5	全部选择	删除所有运算对象。
6	执行顺序从后往前	与点击  按钮相同的动作。 把运算对象左移一格，执行顺序前移一格。
7	执行顺序从前往后	与点击  按钮相同的动作。 把运算对象右移一格，执行顺序后移一格。

13.2 [条件]界面的设置

[条件]是设置[动作]执行条件的界面。
若条件满足，执行设置的[动作]。
[条件]有[位/字/ASCII/日程/活动/无条件]。



[图. 条件设置]

各条件的大致说明如下，详细内容将在下一章中说明。

No	条件	说明
1	位条件	以所设地址的ON/OFF值为条件。
2	字条件	以所设地址的字值(模拟值)为条件。
3	ASCII条件	以所设地址的ASCII值(字符串)为条件。
4	日程	以时间为条件。
5	活动	以触摸输入为条件。
6	无条件	意思是始终执行。相应对象所在的画面将在运行过程中持续动作。

说明条件界面中通用的按钮。

按钮	说明
	使用[条件]界面中的该按钮可设置多个条件。最多可添加8个。 
	删除相应条件。
	把相应条件升至条件列表的上方。
	把相应条件相应条件将至条件列表的下方。
运算条件[O]	设置多个[条件]列表时，设置运算条件。 [AND]：当所有条件[成立]时成立。[OR]：至少一个条件[成立]时成立。

13.2.1 [条件]界面：位条件

位条件把所设地址的ON/OFF值用作条件。

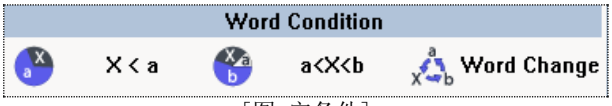


[图.位条件]

属性	说明
地址设置	设置用作位条件的地址。 
	当设为[OFF continue]的地址数据为0时持续成立。
	当设为[ON continue]的地址数据为1时持续成立。
	当设为[OFF edge]的地址数据由1变为0时1号成立。
	当设为[ON edge]的地址数据由0变为1时1号成立。
	当设为[REVERSE]的地址数据由1变为0或由0变为1时1号成立。

13.2.2 [条件]界面: 字条件

字[Word]地址指16位的地址。
字条件以所设字节地址的数据(模拟值)为条件。



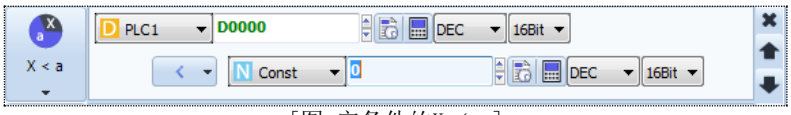
[图. 字条件]

(4) X < a 条件

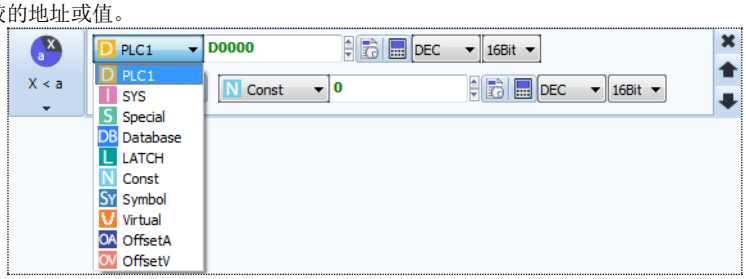
比较两个数据，当条件满足时成立。
当条件满足时，不持续执行，当[X]的值变更时，确认条件，如果条件满足，1号成立。

[X]和[a]可设为地址，也可以设为常数值。
[X]与[a]的比较运算符有6种。

如下图所示设置的话，当[D0100]的数据变更时，若变更的值大于0，1号成立。



[图. 字条件的X < a]

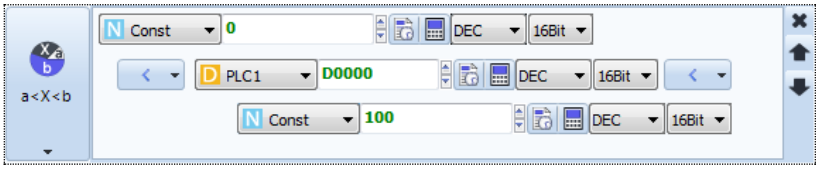
属性		说明
[X], [a]		设置要比较的地址或值。 
比较运算符	<	比较两个操作数的运算符，左侧操作数的值比右侧小的条件。
	>	比较两个操作数的运算符，左侧操作数的值比右侧大的条件。
	<=	比较两个操作数的运算符，左侧操作数的值比右侧小或相同的条件。
	>=	比较两个操作数的运算符，左侧操作数的值比右侧大或相同的条件。
	==	比较两个操作数的运算符，左侧操作数的值与右侧相同的条件。
	!=	比较两个操作数的运算符，左侧操作数的值与右侧不同的条件。

(5) a<X<b 条件

比较三个数据，满足条件时成立。
当条件满足时，不持续执行，当[X]的值变更时，确认条件，如果条件满足，1号成立。

[a]、[X]、[b]可设为地址，也可以设为常数值。
[X]的值主要用于设置[a]与[b]之间的条件。

如下图所示设置的话，当[D0100]的数据变更时，若变更的值在0和100之间，1号成立。



[图. 字条件的a<X<b]

(6) 字变更条件

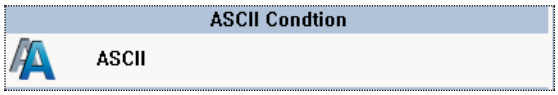
设置的地址数据变更时成立。
如下图所示设置的话，当[D0100]的数据变更时，1号成立。



[图. 字条件的字变更]

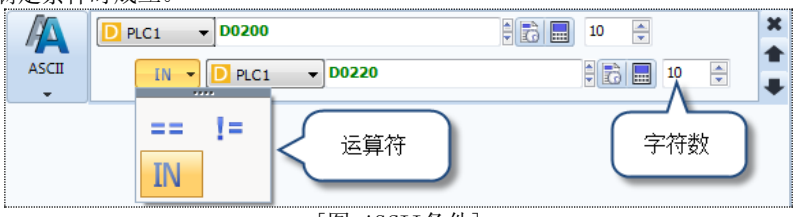
13.2.3 [条件]界面: ASCII条件

以所设地址的ASCII值(字符串)为条件。



[图. ASCII条件]

设置上下字符串开始的地址，设置字符串的个数。在两个地址之间设置运算符。比较上方地址的字符串和下方地址的字符串，满足条件时成立。



[图. ASCII条件]

[==]运算符在上方地址的字符串与下方地址的字符串相同时成立。
[=!]运算符在上方地址的字符串与下方地址的字符串不同时成立。
[IN]运算符在上方地址的字符串包含在下方地址的字符串中时成立。

13.2.4 [条件]界面: 日程

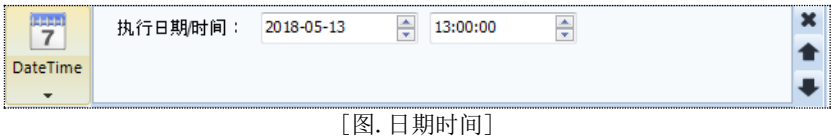
日程条件将时间设为条件。



[图. 日程条件]

(4) 日期时间

日期时间以特定日期和时间为条件。
设置日期(年/月/日)和时间(时/分/秒)。到达相应日期的相应时间时成立。



[图. 日期时间]

(5) 日程

日程可在每个需要的时间成立。
从[日期]和[星期]中选择设置。
在[日期]中的[年/月/日]处选择[每]的话，在[每年/每月/每日]相应的[时/分]成立。
选择[星期]后，在相应[星期]的相应[时/分]成立。
[时/分]的原理相同，如果设为[每]，在[每时/每分]成立。

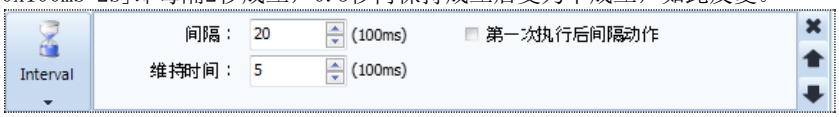


[图.日程]

当执行次数为[1]时，在相应的[年/月/日/时/分]成立1次。
如果将执行次数设为[2]以上，并设置间隔(以秒为单位)的话，在相应的[年/月/日/时/分]成立1次，每个间隔(执行次数-1)成立。

(6) 间隔

间隔用于设置间隔条件。
如下设置的话，对象执行时成立，0.5秒内保持成立后，变为不成立。
自成立时起，[20x100ms=2s]即每隔2秒成立，0.5秒内保持成立后变为不成立，如此反复。



[图.间隔]

属性	说明
间隔	条件成立的间隔(时间间隔)。
维持时间	保持成立的时间。
第一次 执行后间隔动作	对象执行后成立的功能。 如不勾选，对象执行后，经过间隔中设置的时间后成立。

13.2.5 [条件]界面：活动

活动以触摸输入为条件。



[图.活动]

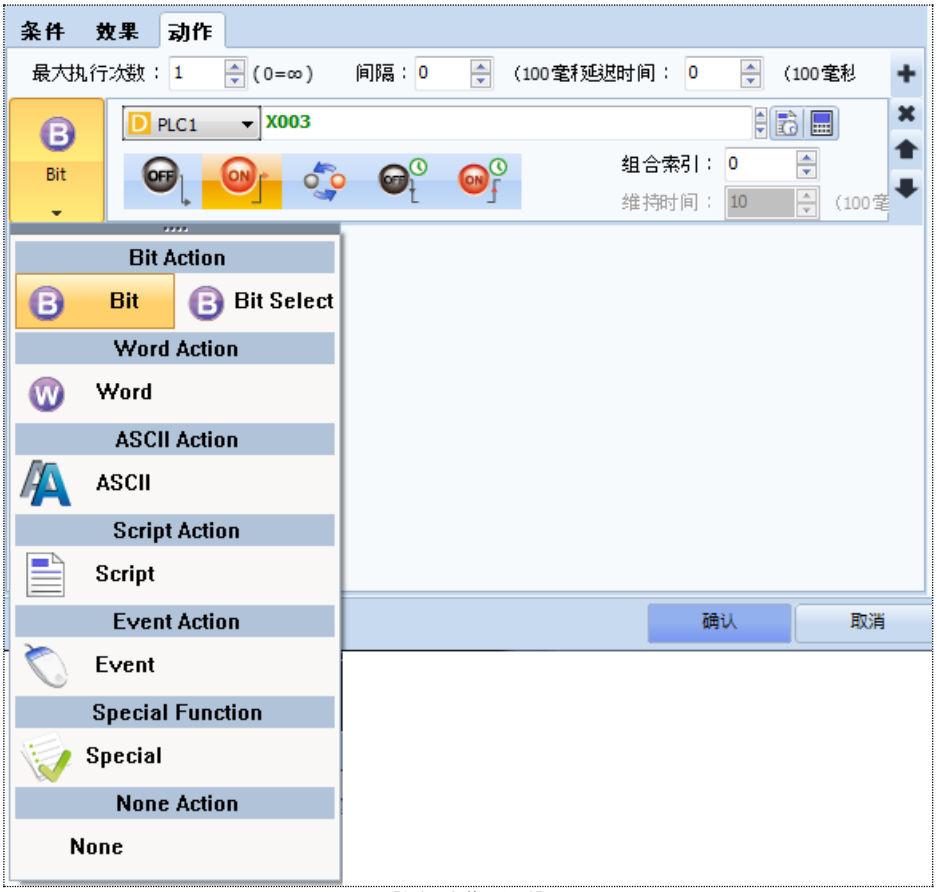
属性	说明
Touch Down	Touch Down对象的瞬间成立。
Touch Up	Touch Up对象的瞬间成立。
按钮	触摸对象超过[输入延迟]中所设的时间时成立，在松手之前保持成立。如果在[动作]界面中把最大执行次数设为[2]以上，并设置[间隔]的话，在成立期间，每个[间隔]根据最大执行次数执行。
触摸延迟	触摸对象超过[输入延迟]中所设的时间时，1号成立。 即使[动作]界面中设置的最大执行次数大于[2]，也仅执行1次。

13.2.6 [条件]界面：无条件

无条件是始终成立的条件。
设为无条件后，设置[动作]的话，[动作]将持续执行。

13.3 [动作]界面的设置

[动作]界面在条件成立时，设置要执行的动作。
如下图所示，动作包括[位动作/字动作/ASCII动作/宏指令动作/活动动作/特殊功能/无动作]。



[图. 动作界面]

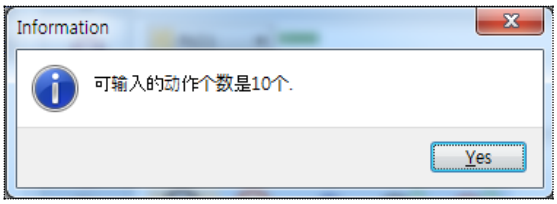
No	动作	说明
1	位动作	控制位地址的数据。
2	字动作	控制字节地址的数据。
3	ASCII动作	把字符串代入设置的地址。
4	宏指令动作	设置宏指令运算。
5	活动动作	设置[键盘/按键板/数字键]的按键。
6	特殊功能	设置与[画面/打印/SD存储器/存储器/系统/App/相机]等相关的动作。
7	无动作	无要执行的动作。

点击右上方的 ，最大可输入10个此类动作。如果添加多个动作，当条件成立时，从最上方的动作开始依次执行。



[图. 动作的添加]

如果添加10个以上动作，如下出现消息。



[图. 动作个数限制消息]

各个动作的右侧带有如下3个按钮：

动作	说明
	删除相应的动作。
	如果添加多个动作，当条件成立时，从最上方的动作开始依次执行。 此按钮是变更动作添加顺序(执行顺序)的按钮，把相应的动作上移1格。
	如果添加多个动作，当条件成立时，从最上方的动作开始依次执行。 此按钮是变更动作添加顺序(执行顺序)的按钮，把相应的动作下移1格。

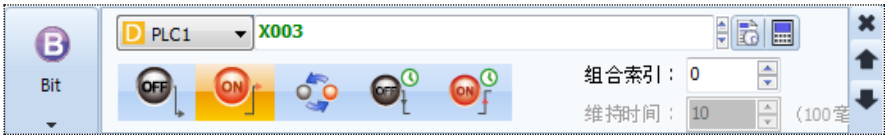
在条件成立期间执行动作时，可设置[最大执行次数/间隔/延迟时间]等。

动作	说明
最大执行次数 (0=∞)	执行设置动作的次数。 [0]将在条件成立期间持续执行动作。 [1]是即使条件持续成立，也仅执行1号动作。
间隔(100ms)	执行动作的时间间隔。[0]是MAXCAN的最快速度。
延迟时间(100ms)	执行动作的延迟时间。[0]是当条件成立时，立即执行动作。 如果设为[5]x100ms，当条件成立时，[0.5秒]后执行动作。

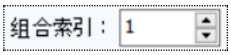
13.3.1 [动作]界面: 位动作

(3) 位

当条件成立时，控制位地址。执行[ON]、[OFF]、[Reverse]动作。



[图.位]

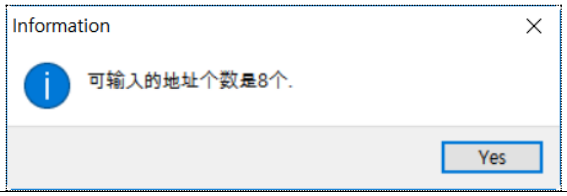
No	位	说明
1	地址	设置要控制的位地址。
2		[OFF continue]。 当条件成立时，关闭设置的地址数据。即变为[0]。
3		[ON continue]。 当条件成立时，打开设置的地址数据。即变为[1]。
4		[Reverse]。 当条件成立时，如果设置的地址数据为[0]，变为[1]；如果是[1]，则变为[0]。
5		[OFF pulse]。 当条件成立时，在[维持时间]内关闭设置的地址数据。 即，在维持时间内，地址的数据变为[0]，然后重新变回[1]。
6		[ON pulse]。 当条件成立时，在[维持时间]内打开设置的地址数据。 即，在维持时间内，地址的数据变为[1]，然后重新变回[0]。
7	组合索引	为多个位地址设置组合索引。 若想把多个位地址组成组合，在[组合索引]中输入除了[0]以外的编号。 [0]是不使用组合索引的意思。 只有设置相同的编号才能把位地址组成同一个组合。  如果打开设置为相同组合索引的位地址中的一个位地址，其余的地址数据将全部关闭。 例如，把[X001]~[X005]设置为相同的组合索引，如果打开[X001]，其余的地址[X002~X005]将全部关闭。
8	维持时间 (100ms)	在[OFF pulse]和[ON pulse]中使用。 OFF或ON后，保持其数值的时间。 可在[1~600](100ms)的范围内设置。

(4) 位选择

设置多个位地址。最多可添加8个位地址。
当条件成立时，按照[编号]的顺序打开位地址。
如果一个位地址为ON，其余位地址将全部OFF。

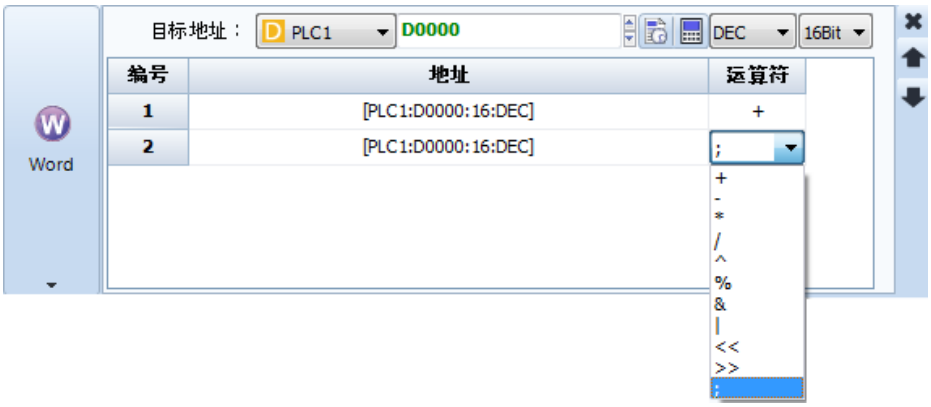


[图. 位选择]

No	位选择	说明
1	地址	双击地址输入栏，设置地址。
2		添加用于选择位的地址。最多可添加8个。 如果添加超过8个，系统会出现如下信息。 
3		删除选择的地址。
4		把选择的地址上移一个编号。
5		把选择的地址下移一个编号。

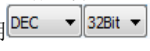
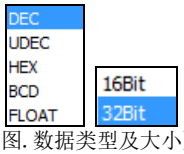
13.3.2 [动作]界面: 字动作

当条件成立时，控制字节地址的数据。
字节地址指保存模拟数据的16位地址。
执行将某些数据代入该地址或代入运算结果等动作。



[图. 字运算]

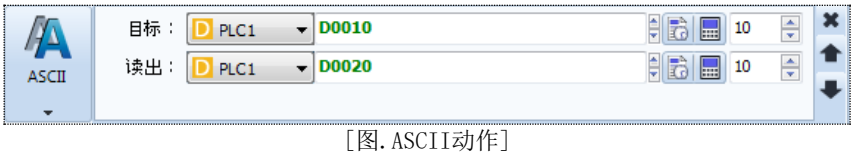
如上设置的话，当条件成立时，把[D0010]的值加[D0011]的值所得的结果代入[D0010]。

No	字运算	说明
1	对象地址	设置保存运算结果的字节地址。 利用  可以设置数据类型和大小。  [图. 数据类型及大小]
2	地址	设置编号[1]的地址。 从运算符中选择[;]后，进行将编号[1]的地址值代入对象地址的运算。

			从运算符中选择除了[;]以外的运算符后，生成编号[2]。 设置在编号[2]中运算的地址。 使用选择编号[1]和编号[2]的运算符进行运算，把其结果代入对象地址。 可如上连续设置运算符及运算地址，同时增加算式。 运算与运算符的种类无关，从编号[1]开始依次计算。 即，把编号[1]和编号[2]的计算结果与编号[3]进行运算，再将其结果与编号[4]进行运算。
3	运算符	+	加上两个操作数，代入对象地址。
		−	减去两个操作数，代入对象地址。
		*	乘以两个操作数，代入对象地址。
		/	除以两个操作数，代入对象地址。
		^	对两个操作数进行位XOR运算，代入对象地址。
		%	对两个操作数进行其余的运算，代入对象地址。其余运算是除以之后，非份额的其他数值成为计算结果的运算。
		&	对两个操作数进行位AND运算，代入对象地址。
		|	对两个操作数进行位OR运算，代入对象地址。
		<<	左移位运算符。 当第一个操作数表示为二进制时，根据第二个操作数指定的数，向左移动位。 例如，如果第一个操作数的[D0001]数据为[1]，第二个操作数为常数[3]，按照[D0001]<< 3]运算的话，[1]以二进制表示的值为[0000000000000001]。 如果把该值向左移动3位，变成[0000000000001000]。如果把该结果值变为十进制，则为[8]。
		>>	右移位运算符。 当第一个操作数表示为二进制时，根据第二个操作数指定的数，向右移动位。 例如，如果第一个操作数的[D0001]数据为[8]，第二个操作数为常数[3]，按照[D0001]>> 3]运算的话，[8]以二进制表示的值为[0000000000001000]。 如果把该值向右移动3位，变成[0000000000000001]。如果把该结果值变为十进制，则为[1]。
		;	指算式结束。

13.3.3 [动作]界面: ASCII动作

当条件成立时，读取[读出]地址的字符串，代入(复制)[目标]地址。



[图.ASCII动作]

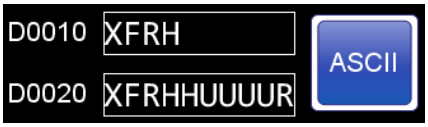
ASCII字符的1字符为8bit。因此，1字符(16位)的地址中含有2个字符。
分别在[目标]地址和[读出]地址右侧设置[字符个数]。

如上设置时的话，当条件成立时，从[D0020]开始为10个字符，所以[D0020]至[D0024]之间5个地址中所含的10个字符将代入[D0010]~[D0014]。

[目标]地址和[读出]地址的字符个数可以不同。
如果[读出]地址的字符个数为4个，[目标]地址的字符个数为10个，如下所示仅复制4个。



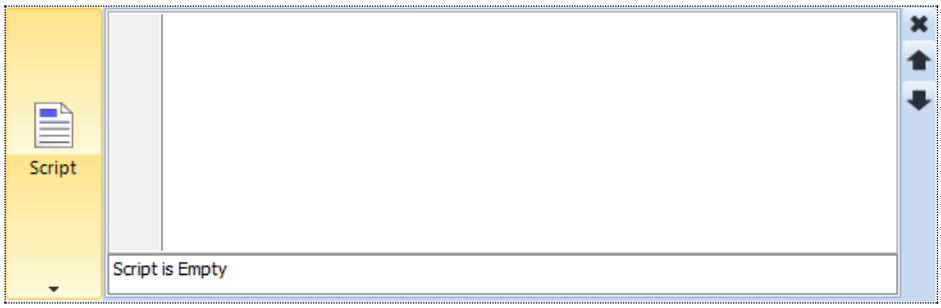
[图.设置不同的字符个数时]



[图.设置不同的字符个数时]

13.3.4 [动作]界面: 宏指令动作

当条件成立时，执行宏指令。
设置的宏指令可在[工程]-[宏指令]中修改。
宏指令的使用方法请参考Chapter 4.5 [宏指令]。



[图.宏指令动作]

13.3.5 [动作]界面：活动动作

创建键盘的按键时使用。



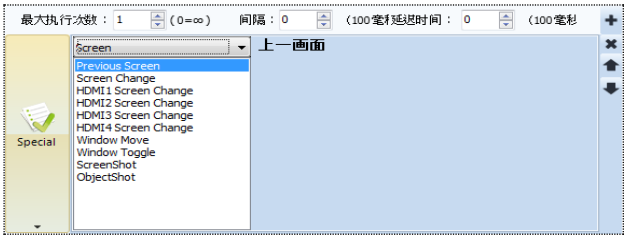
[图.活动动作]

No	活动动作		说明
1	按键		选择按键的。
2	动作		Touch Down，按键时动作。
			Touch Up，松开按住的键子时动作。

按键的种类十分多样。可创建字母输入键盘、数字输入键盘等多种键盘。

13.3.6 [动作]界面：特殊功能

设置当条件成立时执行的特殊动作

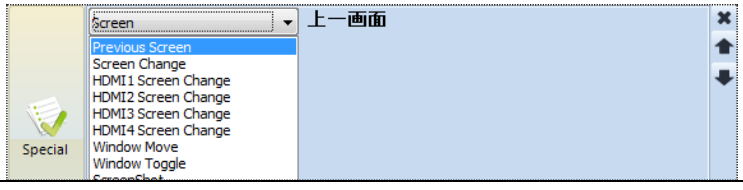


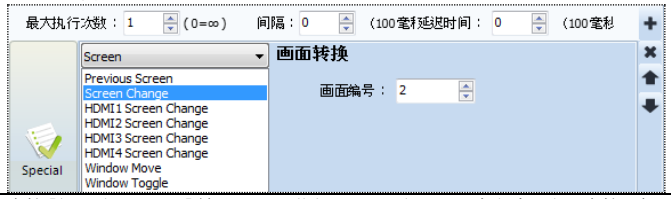
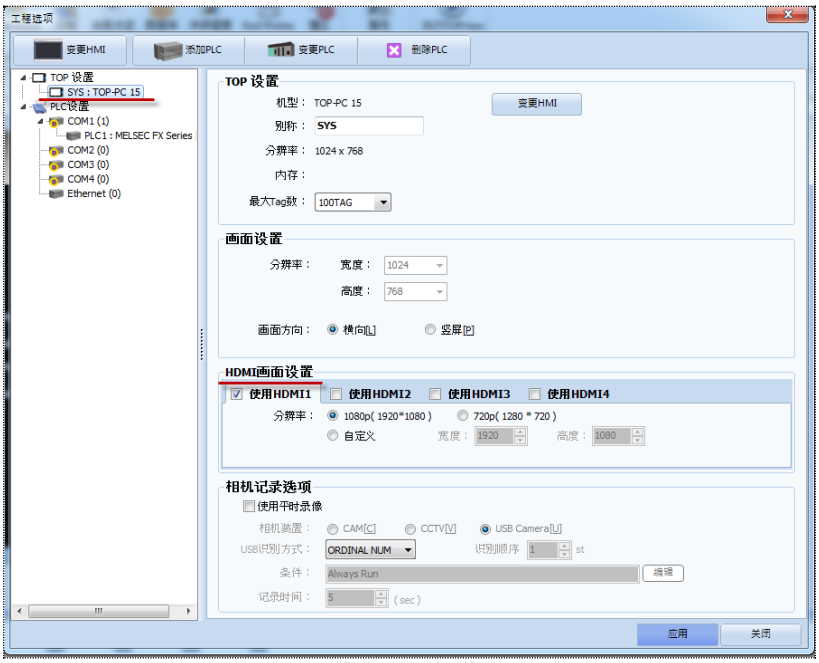
[图.特殊功能画面]

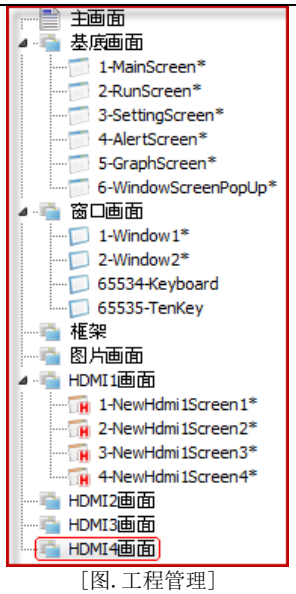
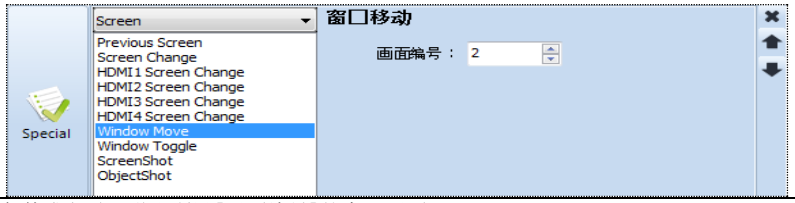
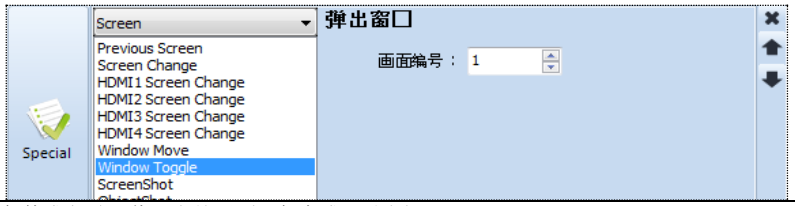
No	特殊功能	说明
1	Screen	设置[基本画面的移动/HDMI画面的移动/窗口画面的弹出及移动/画面截图]等与画面有关的动作。
2	Print	设置打印及相关动作。
3	Storage	设置安装在TOP上的存储器及相关动作。
4	Memory	设置与存储器复制/日志数据删除相关的动作。
5	System	设置与系统/安全相关的动作。
6	App	发挥调用菜单画面应用程序的功能。
7	Camera	设置TOPR高级机型内置/外置相机的动作。

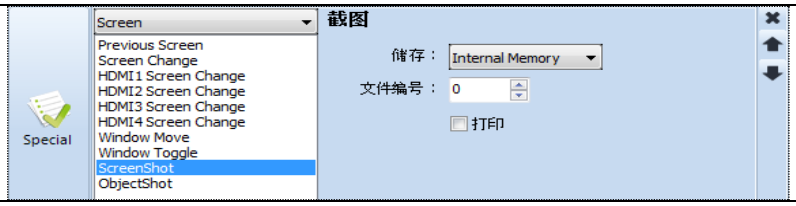
(1) [动作]界面：特殊(Screen)

设置关于[基本画面的移动/HDMI画面的移动/窗口画面的弹出及移动/画面截图]等画面的动作。

No	Screen	说明
1	Previous Screen	转换至转入当前画面之前的画面。 

2	Screen Change	根据设置的[画面编号]转换画面。 
3	HDMI1 Screen Change HDMI2 Screen Change HDMI3 Screen Change HDMI4 Screen Change	可用HDMI连接[投影仪/PC/TV]等和TOP，监控TOP画面。TOPR高级机型可连接1个HDMI，TOPView可连接4个HDMI。 如果在TOP菜单画面的[控制板]-[HDMI]中设为[默认复制模式]，可在HDMI连接的装置上监控TOP的画面，无需另外组成HDMI画面。 但若设为[HDMI双重模式]，则需另外组成HDMI画面进行监控。  [图.菜单画面的HDMI设置] 在TDS中运行[工程]-[属性]菜单后，出现[工程选项]画面。 在左上方的[TOP设置]中点击TOP的型名后，右下方会显示[HDMI画面设置]。使用HDMI双重模式，勾选与TOP画面另行组成画面的HDMI。下图将工程设为TOPView，所以可设置4个HDMI。  [图.工程选项] 如上勾选的话，[工程管理]窗口中会显示如下[HDMI1~HDMI4]画面。在此另外生成HDMI画面进行编辑。

		 [图.工程管理] 使用如上功能时，利用[HDMI1 Screen Change]转换画面。当条件成立时，HDMI画面转换至设置的[画面编号]。  以相同的方法使用HDMI2、HDMI3、HDMI4。
4	Window Move	移动弹出窗口画面的位置。 利用[Touch]把[条件]界面设为[活动]-[Touch Down]，在[动作]界面中选择[Window Move]后，将[画面编号]设为要移动的窗口画面的编号。 该[Touch]可添加在要移动的窗口画面中，也可以添加在基本画面中 TOP中的操作顺序是先动作触摸[Touch]，再触摸要移动弹出窗口画面的位置后，该位置将成为窗口画面左上角的基准点，移动位置。 
5	Window Toggle	当条件成立时，弹出所设[画面编号]的窗口画面。 
6	ScreenShot	当条件成立时，截取当前画面，保存成JPG图片。 [保存场所]从[Internal Memory/SD Card/USB]中选择。 [Internal Memory]是TOP的内部存储器。可在[菜单画面]-[文件资源管理器]的[ScreenCapture]文件夹中查看内部存储器中保存的截取图片。 [SD Card]至保存至安装在TOP上的SD卡中。[USB]指保存至安装在TOP上的USB存储器中。可在[UserData]-[ScreenCapture]文件夹中查看[SD Card/USB]中保存的截取图片。 文件名以[当前日期-文件编号]的形式保存。[文件编号]是创建文件名时的起始编号。即，当如下设置时，截取图片以JPG图片的形式保存在SD卡的[UserData]-[ScreenCapture]文件夹中后，第一个文件名为[20170530-1]，第二个文件名为[20170530-2]，第三个文件名为[20170530-3]...以此类推。

(2) [动作]界面：特殊(Print)
设置打印相关的动作。

运行TOPView时，可将Roll Printer连至PC，按照编辑的格式打印。
该功能请参考Chapter 1.2.9[控制板图标-通信装置部分]的(2)打印机及Chapter 4.11[Roll Printer]。

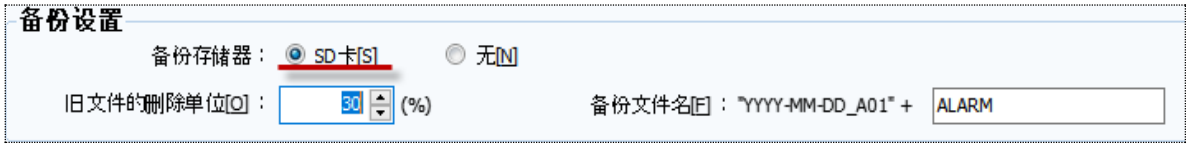
如下设置为RollPrinter，设置Roll Printer ID的话，当条件成立时，利用连接的Roll Printer进行[打印]。
[Roll Printer ID]指TDS的[工程]-[Roll Printer]要打印的界面的ID。



[图.特殊功能RollPrinter]

(3) [动作]界面：特殊(Storage)
设置安装在TOP上的存储装置及相关动作。

如果设置用SD卡备份TOP中生成的报警/日志等数据，生成的数据将自动保存至SD卡。



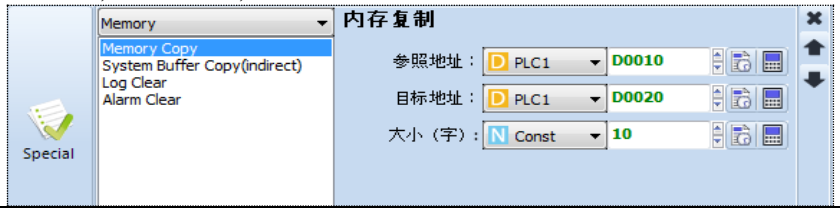
[图.设置SD卡备份]

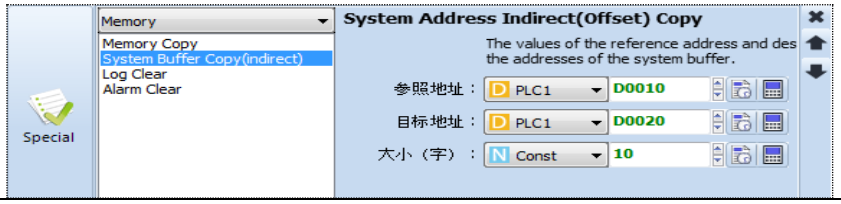
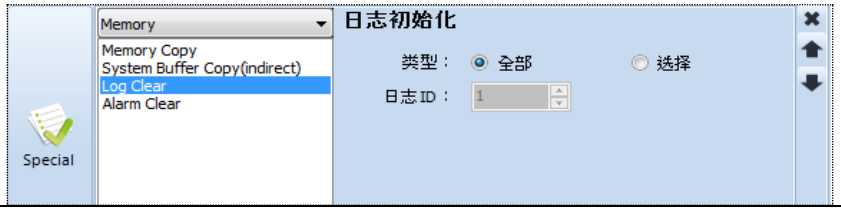
此时，如果每当产生数据时便保存到SD卡，会使系统产生负荷，所以当数据填满一个框架(1K Word)后再移至SD卡。
因此，从TOP上取下SD卡之前执行[SD更新]动作，把TOP上剩余的未填满一个框架的剩余数据全部复制到SD卡上。



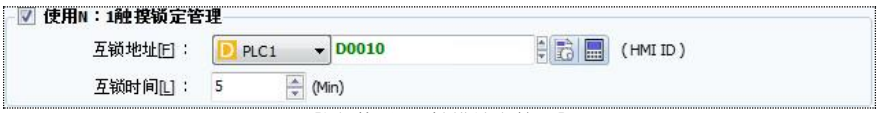
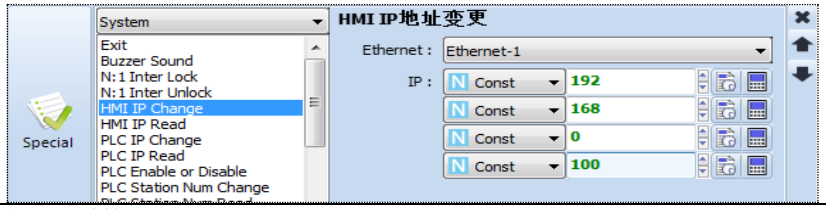
[图.特殊功能SD更新]

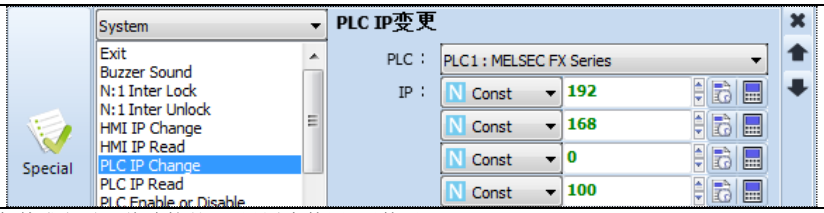
(4) [动作]界面：特殊(Memory)
设置与存储器复制/日志数据删除相关的动作。

No	Memory	说明
1	Memory Copy	把[参照地址]的数据复制到[对象地址]。[大小]是复制的地址个数。 设置的[参照地址]和[对象地址]是起始地址。以该地址为起始，根据[大小]复制。 如下设置的话，依次把[D0010]~[D0019]的数据复制到[D0020]~[D0029]。即，D0020=D0010, D0021=D0011, D0022=D0012, ... D0029=D0019。 

2	System buffer Copy (indirect)	复制TOP内部地址(系统缓冲)的数据。 作为间接地址，[参照地址]和[对象地址]的数据为TOP内部地址的号码。 [大小]是复制的地址个数。 若如下设置，[D0010]的值为20，[D0020]的值为40的话，内部地址20号至29号的数据将依次复制到内部地址40号至49号。即[00040]=[00020]，[00041]=[00021]，[00042]=[00022]，...[00049]=[00029]。 
3	Log Clear	删除TOP内部存储器中保存的日志数据。 日志可设置16个，[日志ID]为1~16。 选择[全部]后，删除所有日志数据。 选择[全部]后，设置相应的日志ID的话，仅删除相应的日志。 

(5) [动作]界面：特殊(System)
设置与系统/安全相关的动作。

No	Memory	说明
1	Exit	结束运行画面，移向菜单画面。
2	Buzzer Sound	当条件成立时，发出蜂鸣音。
3	N:1 Inter Lock	多台TOP与1台控制器通信时，叫做[N:1通信]。 为防止多台TOP同时控制控制器时发生问题，设置TOP输入锁定。 在运行[工程]-[属性]菜单时出现的[工程选项]画面中勾选[使用N:1触摸锁定管理]后，使用[N:1 Inter Lock]动作。  [图. 使用N:1触摸锁定管理] 互锁地址[D0010]的数据将成为可控制的HMI ID。 除了带有该HMI ID的TOP以外的其余TOP将全部无法触摸输入。 (HMI ID可在TOP菜单画面的[控制板]-[工程设置]-[11. HMI ID]中查看。) 互锁地址[D0010]为[0]时，可执行所有TOP输入。 互锁时间在无触摸输入操作超过5分钟后，把[0]代入互锁地址，解除互锁。 [N:1 Inter Lock]执行将自身的HMI ID写入互锁地址的动作，阻止除了自己以外的其他TOP的输入。
4	N:1 Inter Unlock	在互锁地址中代入[0]，解除N:1互锁。
5	HMI IP Change	变更TOP IP地址。 当条件成立时，TOP IP地址改为设置的IP地址。 
6	PLCIP Change	变更PLC IP地址。 当条件成立时，PLC IP地址改为设置的IP地址。

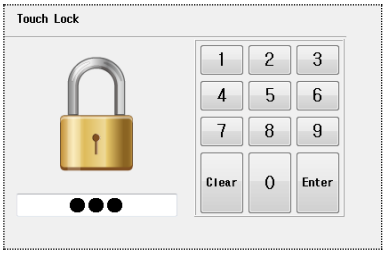
<table>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>7</td><td>PLCEnable or Disable</td><td>当条件成立时，将连接的PLC设置为使用/无使用。
[使用]指通信。[无使用]指不通信。
 

[PLC状态保存地址]将保存PLC使用/无使用的状态。
设置的地址为[1]是使用状态，如果为[0]，则是不使用的状态。</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Touch Lock(Password)</td><td>在TDS中设置[工程]-[属性]-[全局锁选项]-[全局触摸锁定]锁定或登录解锁时使用此动作
 

[图. 使用全局触摸锁定]

[全局触摸锁定]是为画面中添加的所有对象设置[触摸锁定]，阻止触摸输入的功能。必须使用相应的密码登录才能触摸输入。
阻止现场随意的触摸输入，需要操作时使用。
(全局触摸锁定的详细说明请参考Chapter 4.12.6[全局锁选项界面]。)

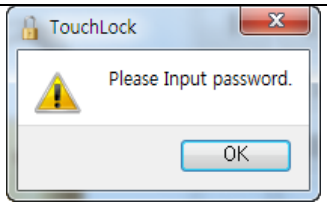
运行工程时，未设置锁定。
 

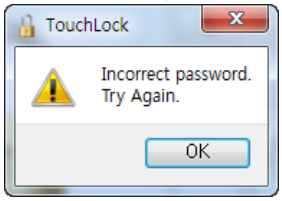
执行如上Touch Lock(Password)操作后，设置触摸锁定，弹出如下[Touch Lock密码输入窗口]。
 

[图. Touch Lock密码输入窗口]

在触摸锁定状态下完成必要的操作后，在上方窗口中输入密码即可解除[触摸锁定]，密码输入窗口消失。

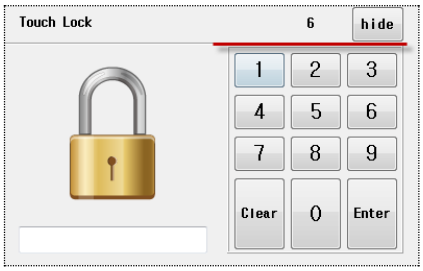
重新需要设置触摸锁定的话，执行Touch Lock(Password)操作。
如不输入密码，直接点击[Enter]按钮的话，系统会出现如下信息。</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>


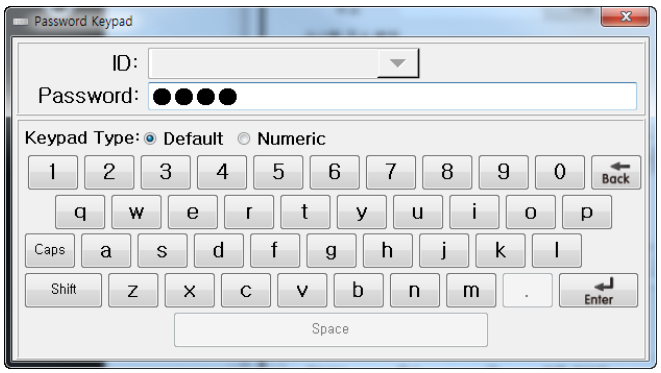
输入错误的密码，点击[Enter]按钮后，出现如下信息。


忘记临时密码时，按住钥匙形状的图标5秒钟后，下方的密码输入栏会出现密码。

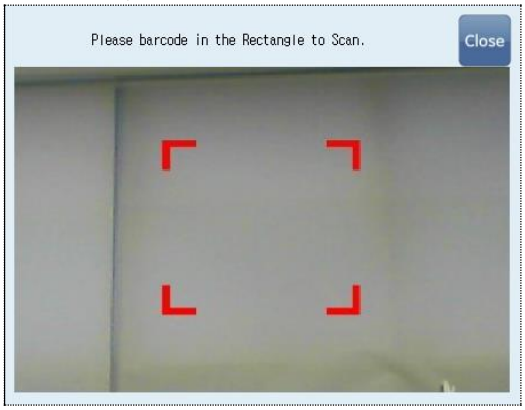
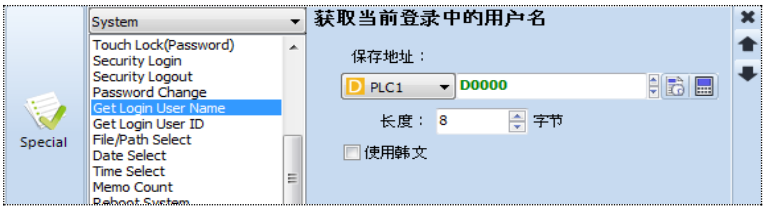
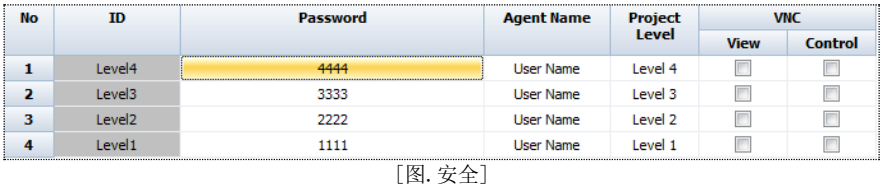
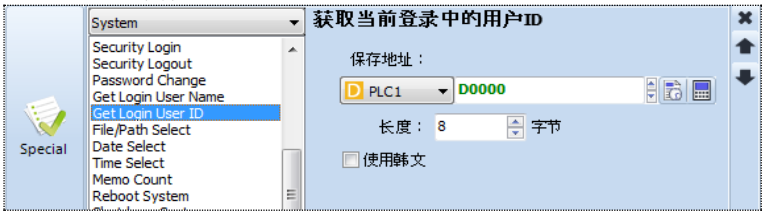
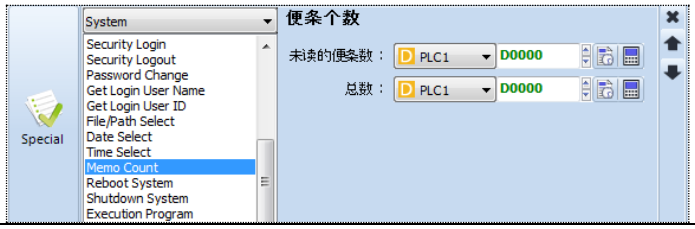
如果把[模式]设为[可见]，在触摸锁定状态下，[Touch Lock密码输入窗口]将一直显示，直至输入正确的密码。
如果把[模式]设为[可不见]，在触摸锁定状态下，即使不输入密码也能使[Touch Lock密码输入窗口]消失。

如下图所示，显示[hide]按钮和倒数数字10、9、8。
点击[hide]按钮后，登录窗口关闭。
如果数字变为[0]，登录窗口将自动关闭。
若点击[0~9, Clear, Enter]按钮，数字将重新从10开始倒数。


</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Security Login</td>
<td>在[工程]-[安全]中使用安全级别功能时，通过此操作登录。 安全级别的详细功能请参考 Chapter 4.7.2[使用安全级别]。

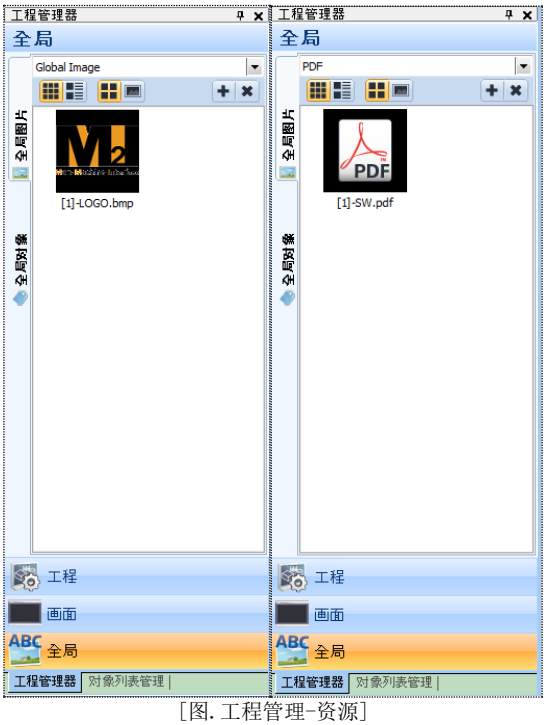
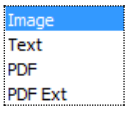

如果把[输入种类]设为[触摸键盘]，动作时会弹出如下键盘。
输入在[安全]功能中设置的密码后，点击[Enter]按钮即可登录。


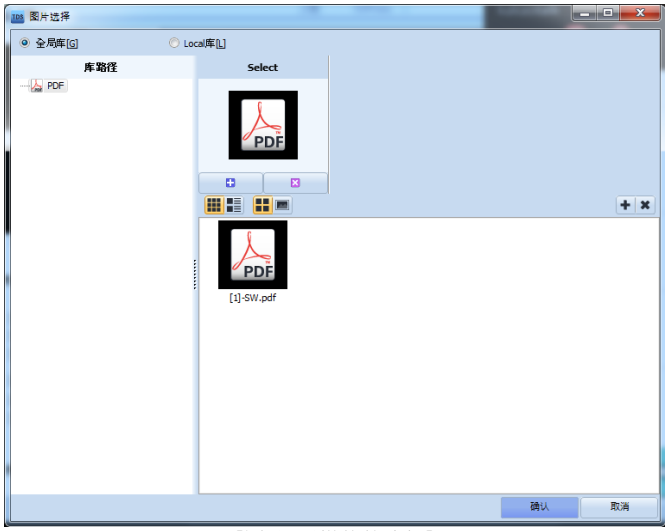
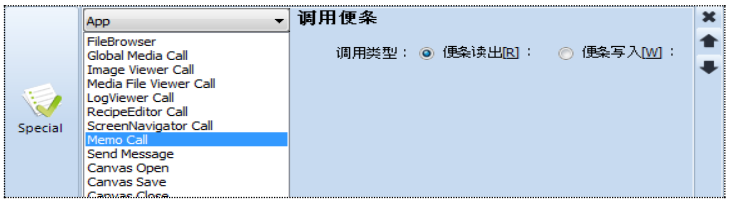
如果将[输入种类]设为[QR Code]，通过正面的相机识别二维码。
(TOPR高级机型配有正面相机。)</td>
</tr>
</table>

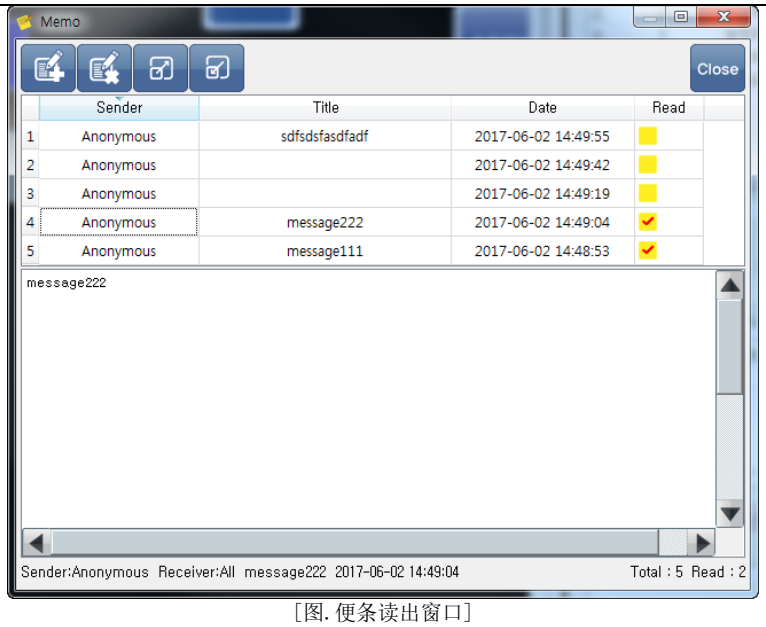
		动作时弹出如下画面，用红色方框对准二维码进行识别。 
10	Security Logout	退出，解除登录。此时的安全级别为0级。
11	Get Login User Name	将登录的安全级别User Name保存在[保存地址]中。 在[长度]中设置User Name的字符长度。   [图. 安全]
12	Get Login User ID	把登录的安全级别的ID保存在[保存地址]。 在[长度]中设置ID的字符长度。 
13	Memo Count	将便条个数保存在设置的地址中。 [未读的便条数]把未读便条的个数保存在设置的地址中。 [总数]将便条的总数保存在设置的地址中。 
14	Reboot System	重启TOP。

(6) [动作]界面：特殊(App)
设置调用菜单画面应用程序的动作

No	Memory	说明
1	FileBrower	调用文件资源管理器应用程序。 在[储存媒体]中选择[Internal Memory/SD Card/USB]。 调用文件资源管理器时，将从储存媒体中选择的储存设备显示在默认位置。

		
2	ScreenShotCall	调用截图应用程序。
3	FTPCall	调用FTP。
4	VNCCall	调用VNC视图。
5	USBBy Pass Call	调用正面USB。
6	Global Media Call	在运行过程中调用资源中添加的全局媒体。 可在[工程管理]-[资源]中添加和管理全局媒体。 全局媒体的种类如下：  [图. 全局媒体的种类] 点击[工程管理]-[资源]右上方的  按钮，添加各媒体。  [图. 工程管理-资源]  从[Image/Text/PDF/PDF Ext]中选择要调用的[媒体类型]。 

		点击[媒体ID]的 按钮后，如下出现可选择媒体的对话框。选择要调用的媒体，点击[确认]按钮。  [图. 调用媒体的选择] 如上设置后，当条件成立时，画面中会如下弹出指定的媒体。  全局媒体的详细说明请参考Chapter 22.6.3 [资源部分]。
7	LogViewer Call	调用LogViewer。
8	RecipeEditor Call	调用Recipe编辑器。
9	ScreenNavigator Call	调用Screen Navigator。
10	Memo Call	调用[便条读出]窗口和[便条写入]窗口。 可在现场写便条或查看留下的便条。  将调用类型设为[便条读出]后，调出如下画面，可查看便条



[图. 便条读出窗口]

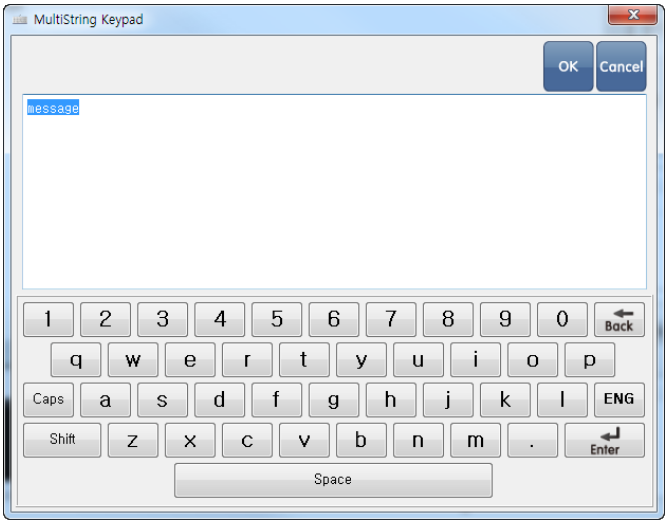

出现便条写入窗口，可留便条。


删除选择的便条。

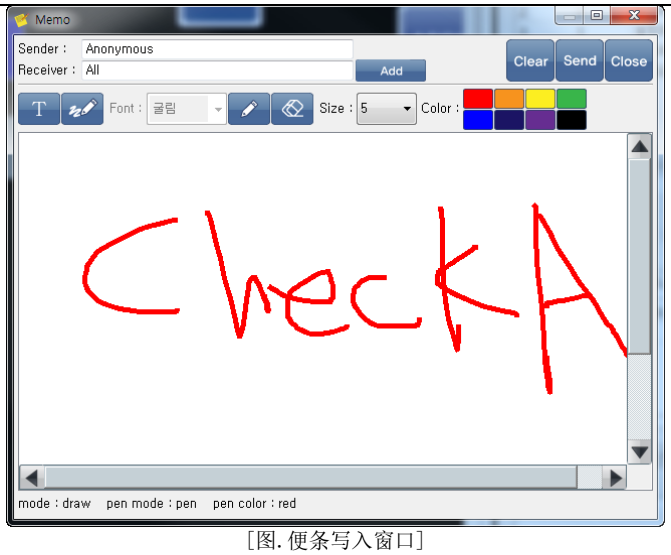

便条列表消失，仅查看所选便条的内容。


上方出现便条列表，在下方查看所选便条的内容。

将调用类型设为[便条写入]后，调出如下画面，可编写便条。

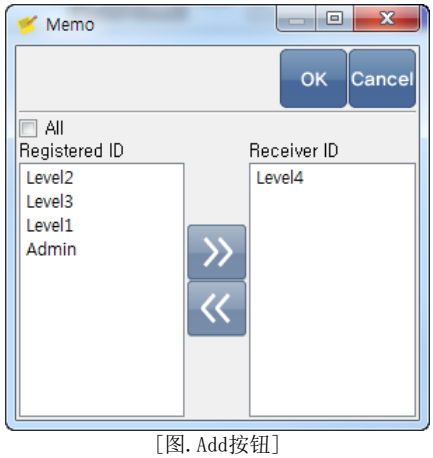


[图. 便条写入窗口]

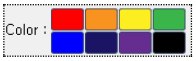
<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>


[图. 便条写入窗口]

Sender是发件人。
Receiver是收件人。点击Add按钮可以选择收件人。

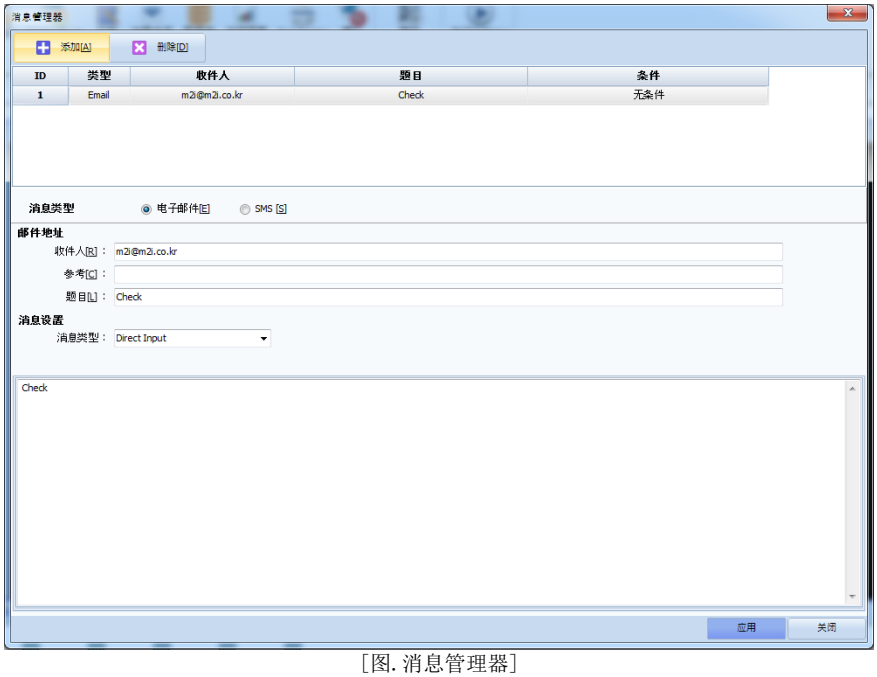


[图. Add按钮]

 文本编辑模式和绘图模式。
 设置文本的字体。
 编辑模式和删除模式。
 设置文本的大小。
 设置文本/图片的颜色。
 Clear是删除便条。Send是发送便条。Close是关闭便条写入窗口。
</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Send Message</td>
<td>
发送[消息管理器]中添加的消息。
设置要发送的[消息ID]。



[消息管理器]可在[工程]-[消息发送]菜单中运行。
</td>
</tr>
</table>

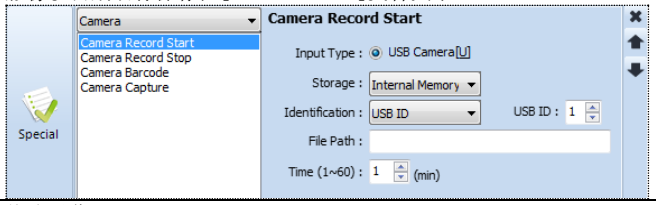
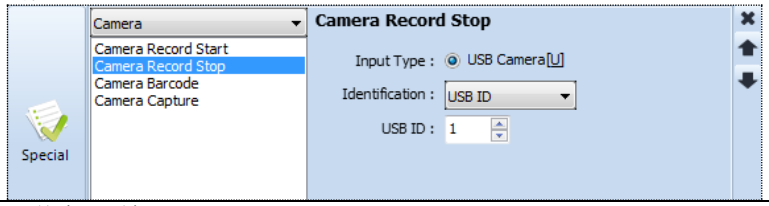
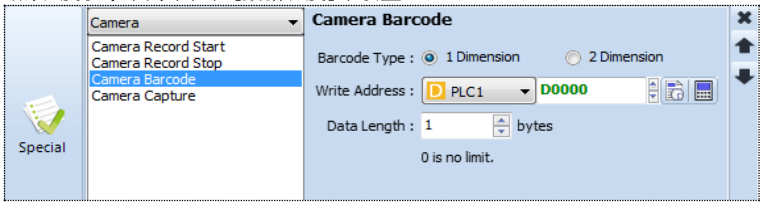


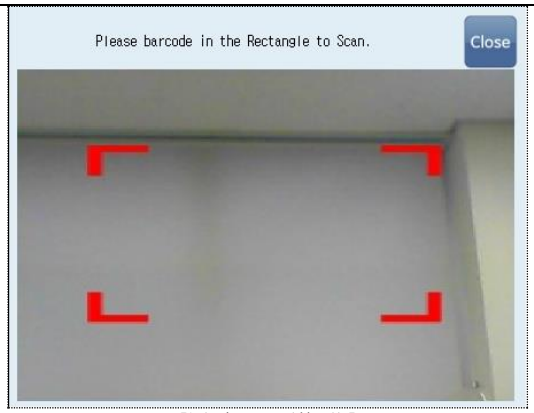
[图.消息管理器]

消息管理器的详细说明请参考Chapter 4.10[消息发送]。

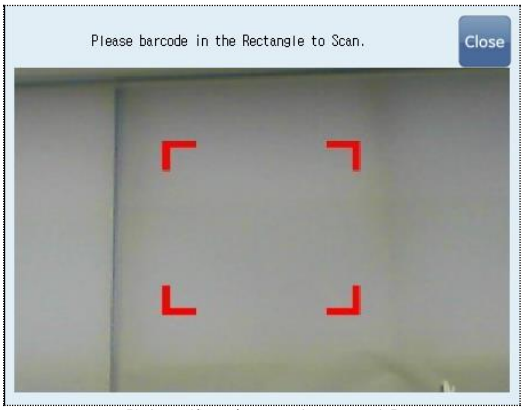
(7) [动作]界面：特殊(Camera)

设置TOPR高级机型内置/外置相机的动作。

No	Camera	说明
1	Camera Record Start	开始录像。 影像以日期名称保存在[CameraRecord]文件夹中 
2	Camera Record Stop	停止录像。 
3	Camera Barcode	利用正面相机识别条形码。 条形码类型从[普通条形码]和[二维码条形码]中选择。 读取的条形码将保存在[保存地址]中。 条形码的长度以字节为单位在[数据长度]中设置。 



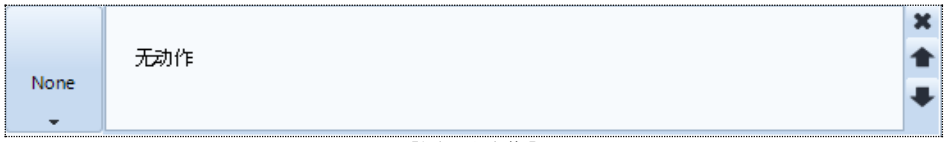
[图. 条形码(普通)]



[图. 二维码条形码(QR Code)]

13.3.7 [动作]界面：无

当条件成立时，如果没有要执行的动作，设置为[无]



[图. 无动作]

CHAPTER 14 - 调用对象

调用是把多个[基本画面/框架画面]调用到一个基本画面中进行控制的功能。
触摸调用的画面，即可把调用对象移动至相应的画面。

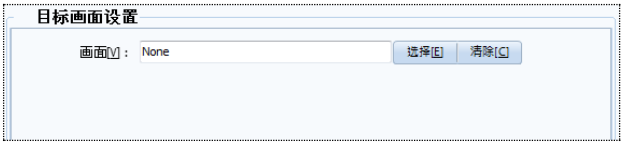


[图. 调用对象]

14.1 基本界面

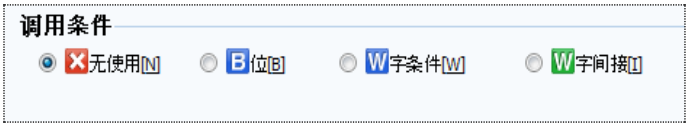
14.1.1 画面调用种类

[画面调用种类]分为[静态调用]和[动态调用]。

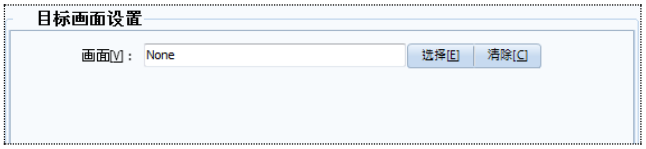
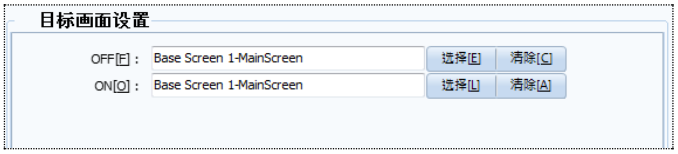
No	属性	说明
1	静态调用	可从[对象画面设置]中选择1个[基本画面/框架画面]。 无法变更选择的画面，始终按原始大小调用。 可设置[调用条件]和[大小]。 
2	动态调用	可设置[调用条件]，根据[条件]变更对象画面，可设为[延伸]，调整画面的大小。

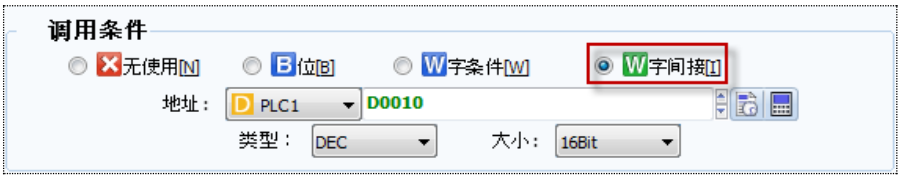
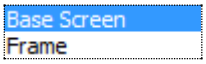
14.1.2 调用条件/对象画面设置

仅当设为[动态调用]时可设置[调用条件]。
[调用条件]有[无使用/位/字/字间接]4种。

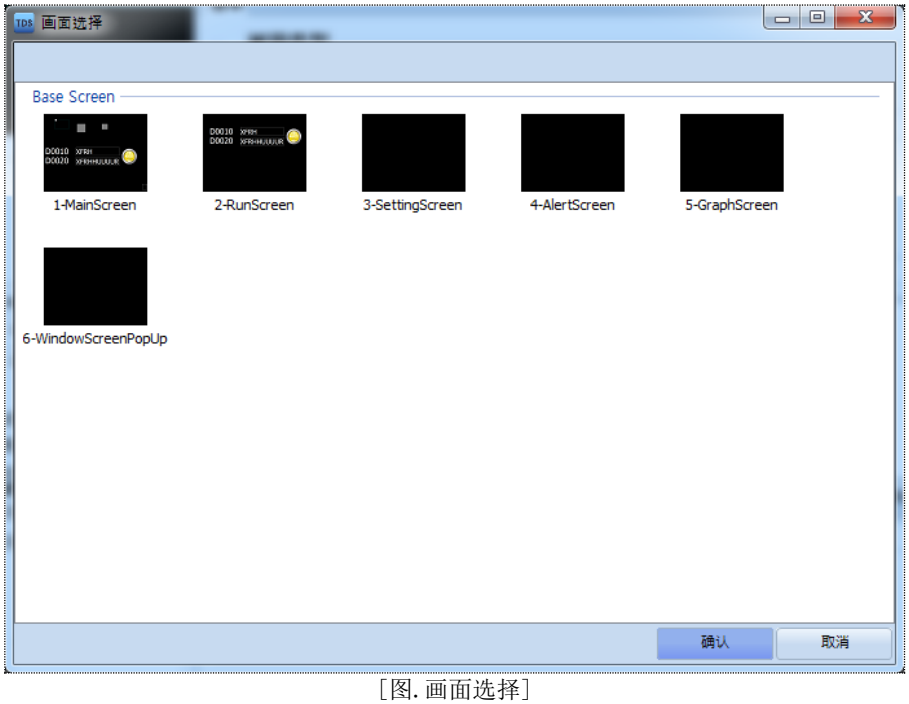


[图. 调用条件]

No	属性	说明
1	无使用[N]	不使用调用条件，同静态调用，无法变更从[对象画面设置]中选择的画面，始终调用。  与静态调用的不同之处在于可在[大小]中设为[延伸]，调整对象画面的大小。
2	位[B]	根据位地址的ON/OFF状态调用[对象画面设置]中选择的画面。  若如上设置，如下选择当[Y001]的数据为[OFF]时调用的画面及为[ON]时调用的画面。  使用[选择]按钮选择要调用的画面。 可使用[清除]按钮解除选择的画面。 如果使用[位]条件，最多可变更调用2个画面。
3	字条件[W]	根据字节地址的数据范围调用设置的画面。  如上设置时，根据[D0013]的数据范围调用相应的画面。 可使用多个范围，变为多个画面调用。  根据范围，按照要调用的画面个数，点击[添加]按钮生成列表。 设置数据的范围[最小/最大]，设置要调用的画面。 点击双击[画面]列时出现的 [...]按钮可以选择调用的画面。

4	字间接[I]	调用与字节地址数据相同编号的画面。  如上设置时，[D0010]的数据将成为调用画面的编号。  画面类型从[Base Screen(基本画面)/Frame(框架)]中选择。  在[最小/最大]中设置要调用的画面范围。 无法调用超出调用画面范围的画面。 当[画面编号偏移]的设置数值大于[1]时，[D0010]的数据加上[画面编号偏移量]所得的值将成为要调用画面的编号。 即，如果[D0010]的数据为3，[画面编号偏移量]为2，调用5号基本画面。 可更改数据，变更为多个画面调用。

如下从对象画面设置中选择要调用的各个画面，点击[选择]按钮后，出现如下[画面选择]画面。在该画面中选择要调用的画面后，点击[确认]按钮即可选择。



[图. 画面选择]

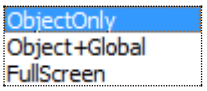
14.1.3 对象和位置设置

设置调用对象的调用领域/位置/大小。

[静态调用]可设置[调用领域]和[位置]，[动态调用]可设置[大小]。



[图. 对象和位置设置]

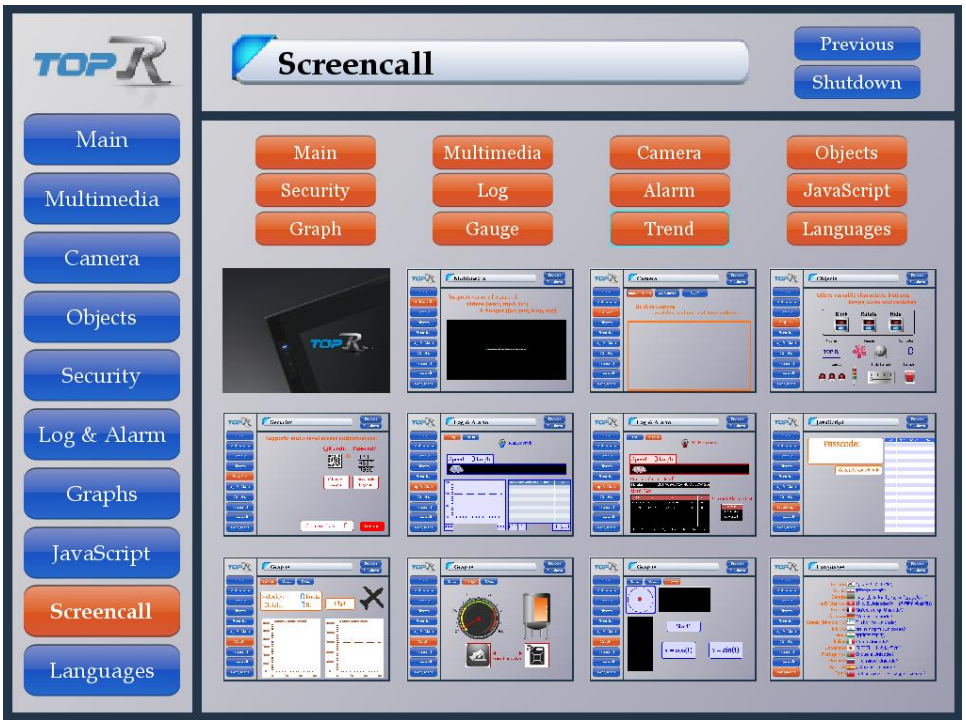
No	对象和位置设置	说明
1	调用领域	设置要从对象画面调用的部分。  [ObjectOnly]仅从对象画面中调用对象。 [Object+Global]从对象画面中调用对象和全局(主画面/框架画面)。 [FullScreen]调用整个对象画面。
2	位置	设置调用对象画面的位置。 [固定]将直接调用对象画面的位置。即直接调用对象画面中的对象/全局等所在的位置。无法变更位置。 [自定义]可通过变更调用对象的位置来变更调用对象画面的位置。
3	大小	在[原始/延伸]中设置 调用对象画面的大小。 [原始]将直接调用对象画面的大小。 [延伸]可调整对象画面的大小。

14.2 调用画面

运用动态调用的大小[延伸]可在一个画面中控制多个画面。
触摸各个画面，移向相应的画面。



[图. 调用]



[图. 调用画面]

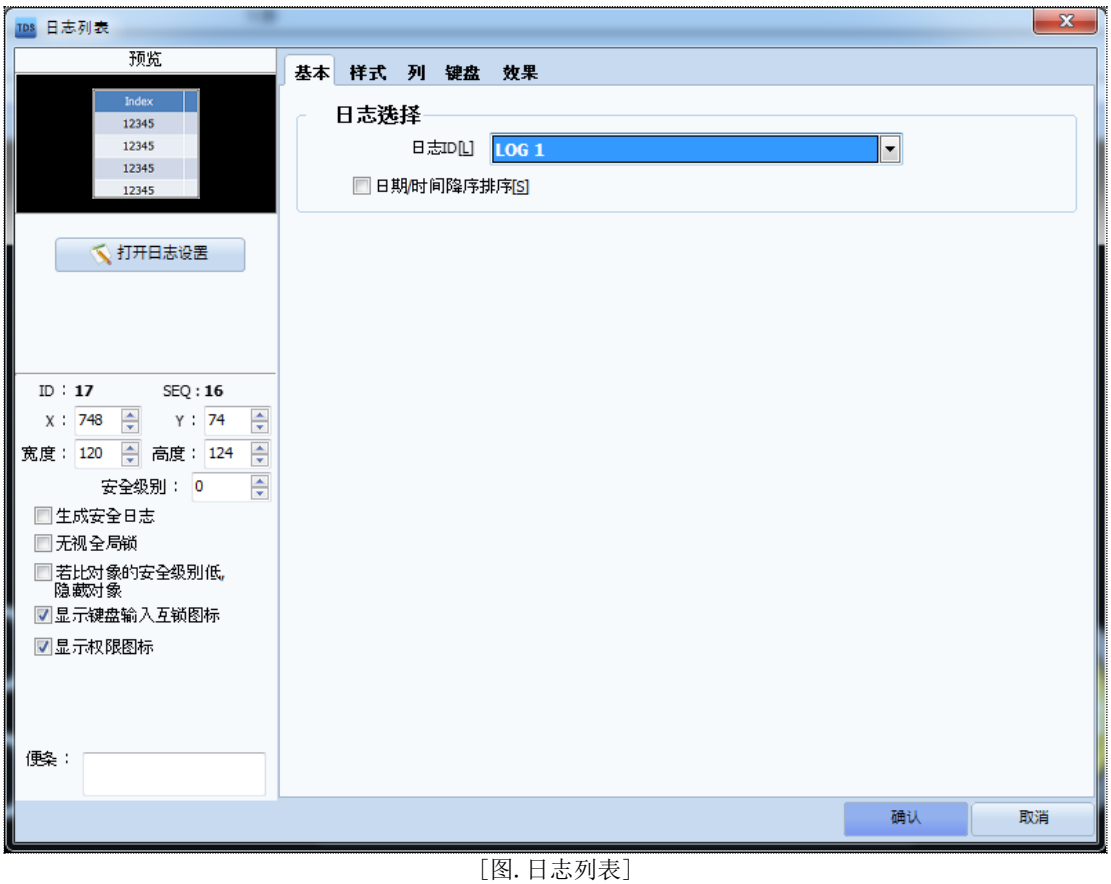
CHAPTER 15 - 日志列表对象

把通过[工程]-[日志]设置记录的日志数据以表格形式显示在画面中的对象。
(日志设置请参考Chapter 4.2 [日志]。)

运行[对象]-[日志列表]。



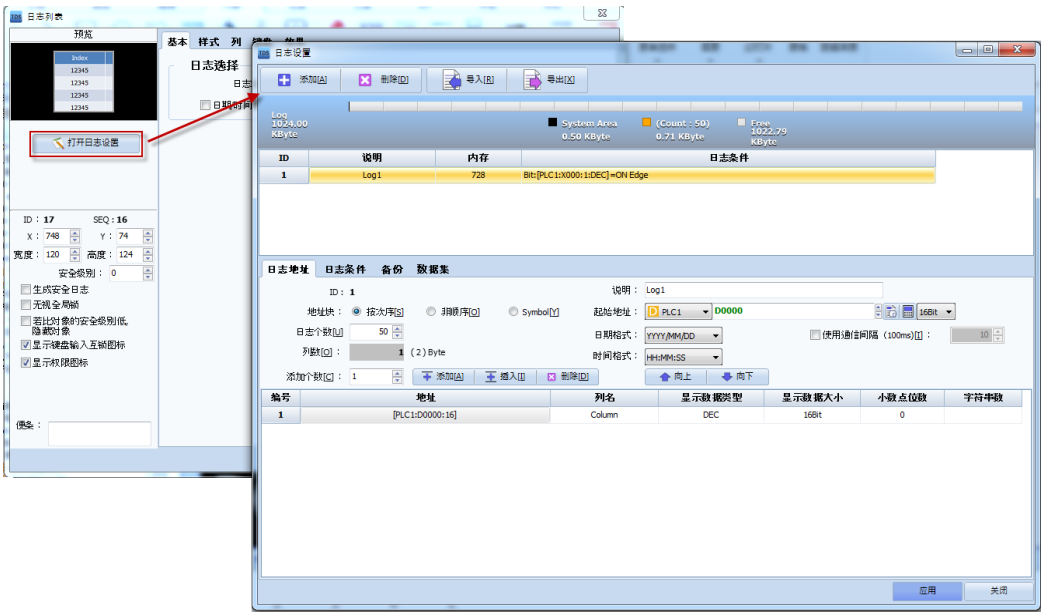
[图. 日志列表对象]



[图. 日志列表]

查看日志设置的方法有运行[工程]-[日志]菜单或运行[工程管理]-[工程]-[日志]列表。

但如果不影响以上菜单，直接在日志列表对象的预览中点击[打开日志设置]菜单的话，可直接查看[日志设置]。



[图. 打开日志设置]

15.1 基本界面

设置[工程]-[日志]中设置的[日志ID]。

如果勾选[日期/时间降幂排序]，上一行中将显示最近的日期/时间记录的日志数据，越久的日志数据越靠近下方。如不勾选，最久的日志数据将显示在最顶行，最近的日志数据显示在下方。

15.2 样式界面

设置表格的样式(颜色/字体等显示)。

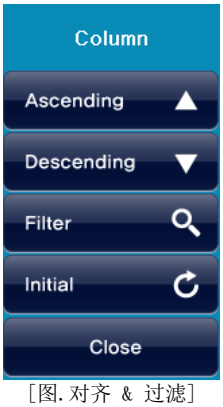
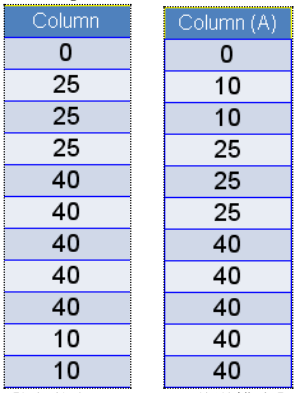


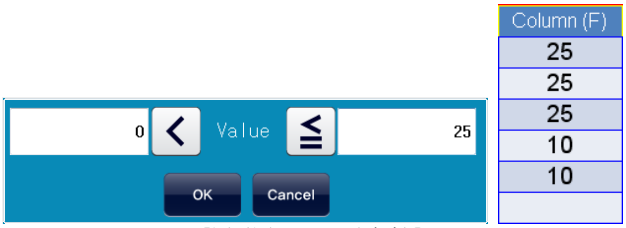
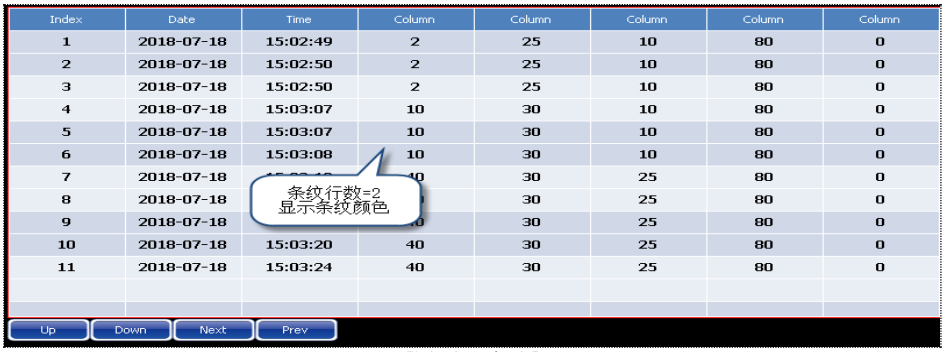
[图. 样式界面]

表格的外围叫做框架。
题目叫做标题栏，显示日志数据的部分叫做数据领域。



[图. 日志列表]

No	样式	说明
1	框架	表格的外围部分叫做框架。 设置框架的背景颜色和线条的样式。 设置轮廓线的[线条样式/线条颜色/线条粗细]。 如果表格大小与框架相同，不显示框架；但如果表格比框架大，如上图所示，右侧会显示背景。[背景颜色]是框架的背景颜色。
2	标题栏	题目部分叫做[标题栏]。 如果勾选[隐藏标题栏]，标题栏将不显示。 设置标题栏表格部分的样式[行高(像素)/背景颜色/线条颜色/线条粗细/水平线条样式/垂直线条样式]，设置题目文本的[字体]。 如果勾选[对齐 & 过滤]，在TOP运行过程中触摸标题栏的话，出现如下[对齐 & 过滤]菜单。  [图. 对齐 & 过滤] [Ascending]是递增排序，[Descending]是降幂排序。 选择要对齐的列后，运行[对齐 & 过滤]菜单的[Ascending]的话，如下所示以相应列的数据为准递增排序对齐。 另外，应用对齐或过滤功能的列题目将显示为(缩写)。 Ascending显示为[Column(A)]，Descending显示为[Column(D)]，Filter显示为[Column(F)]。  [图. 执行Ascending递增排序] [Filter]是仅搜索查看必要数据的功能。

		运行Filter菜单后，如下出现设置范围的窗口。 设置范围并点击[OK]按钮后，仅搜索相应范围的日志数据。  [图.执行Filter(过滤)] [Initial]是将日志列表初始化，[Close]是关闭对齐 & 过滤画面。
3	数据领域	表格中显示日志数据的区域。 设置数据领域的样式[行高(像素)/背景颜色/线条颜色/线条粗细/水平线条样式/垂直线条样式]，设置显示数据的文本和数字的[字体]。 为了视觉区分行更容易，可应用[条纹行数/条纹颜色]。若将[条纹行数]设为[2]，并设置条纹颜色，则以2行[背景颜色]/2行[条纹颜色]交替显示行的颜色。  [图.应用条纹]

15.3 列界面

设置日志列表中显示列的部分。
日志数据的列由[Index/日期/时间/数据]组成。
数据的个数根据日志设置中的[列数]生成。

设置各列的[标题/宽度/对齐]等。

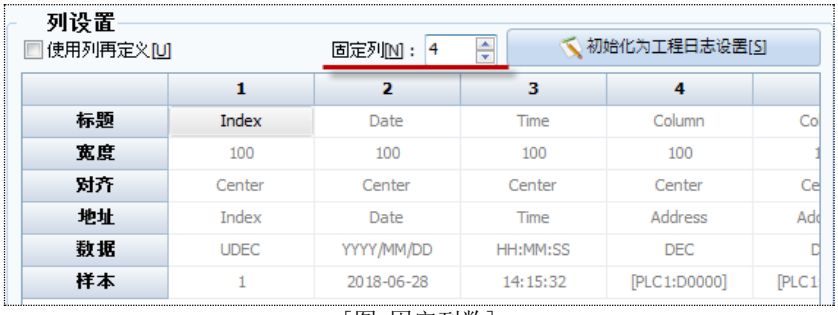


[图. 列界面]

15.3.1 列设置

若想编辑各列的[标题/宽度/对齐]，勾选[使用列再定义]。

[固定列数]的功能是点击[Left/Right]键左右滚动日志列表时，使设置个数的列固定不滚动。



[图. 固定列数]



[图. 固定列数设为[4]时]

点击[初始化为工程日志设置]按钮后，通过[工程]-[日志]的设置使列初始化。

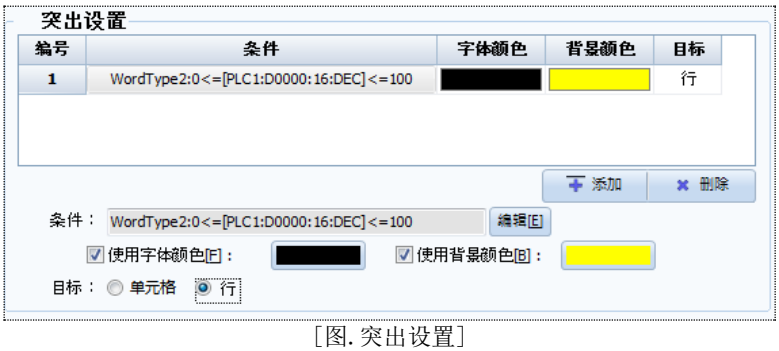
可用下方的[左/右]按钮左右移动列的位置。

No	列设置	说明
1	标题	列的题目。可输入和修改文本。
2	宽度	列的宽度(像素)。可输入和修改数字。
3	对齐	从[Left(左)/Center(中)/Right(右)]中选择列的数据对齐方式。 Left Center Right
4	地址	显示列中所示的数据。 [Index]是依次编排的号码。 [Date]是日期，[Time]是时间，[Address]是地址值(日志数据)。
5	数据类型	显示[工程]-[日志]-[日志地址]中设置的列的数据类型。
6	数据	显示列中所示数据的样本和日志的地址。

15.3.2 突出设置

在特定情况下强调日志数据时，使用突出功能。

首先，在上方选择要突出设置的列后，在突出设置界面中点击[添加]按钮。
在[条件]的编辑中设置要突出显示的条件。
[使用字体颜色]是当满足突出条件时，相应列的数据将显示的颜色。
[使用背景颜色]是当满足突出条件时，相应列的背景将显示的颜色。



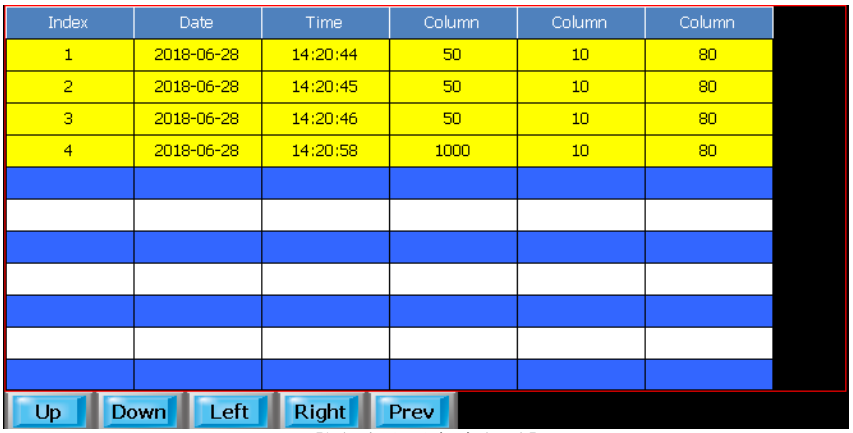
[图. 突出设置]

若将目标选为[单元格]，如下图所示仅相应的列应用突出颜色。



[图. 突出对象为单元格时]

若将目标选为[行]，如下图所示整行显示为突出颜色。



[图. 突出对象为行时]

如果突出条件不成立，相应突出关闭。

运行[取消全部突出]菜单的话，列中设置的突出设置将全部被删除。

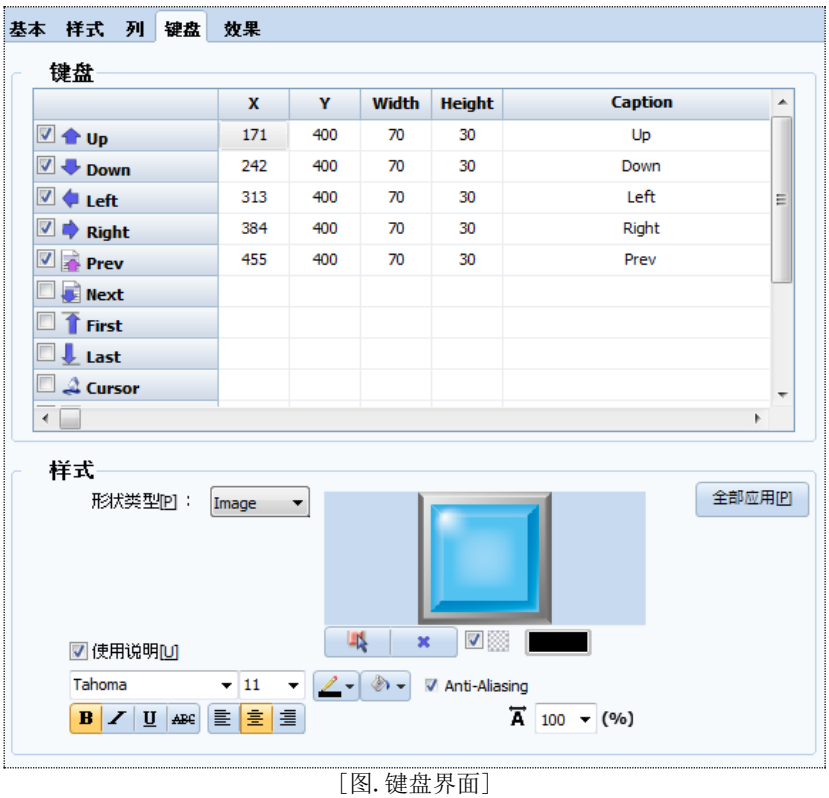
15.4 键盘界面

设置日志列表中所需[键盘(按钮)]的结构和设计。

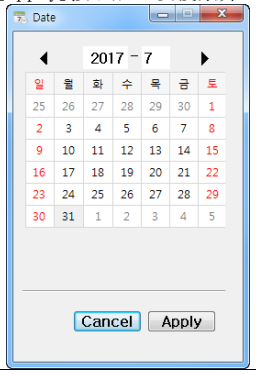
在上方的[键盘]界面中勾选添加必要的键盘。
可分别设置[键盘]的位置坐标(X, Y)、大小(宽度，高度)、说明(字符串)。

在下方的[样式]中设置添加的键盘[形状]及应用于说明(字符串)的[字体]。
若[形状类型]选为Color，四方形中将出现应用颜色的形状。
若[形状类型]选为Image，导入应用于键盘的图片。

点击[全部应用]按钮后，把所有键盘修改为相同的形状和字体。



[图.键盘界面]

No	键盘种类	说明
1	Up	用于查看上方的日志数据。 把日志数据下移一行。 如果选择光标，把光标上移一行。
2	Down	用于查看下方的日志数据。 把日志数据上移一行。 如果选择光标，把光标下移一行。
3	Left	用于查看左侧的日志数据。 把日志数据右移一列。
4	Right	用于查看右侧的日志数据。 把日志数据左移一列。
5	Prev	移向当前所示界面的前一个界面。
6	Next	移向当前所示界面的后一个界面。
7	First	移至首个界面。
8	Last	移至最后一个界面。
9	Cursor	选择一行日志数据。
10	Date Search	日志数据搜索功能，选择日期，点击[Apply]按钮后，仅搜索并显示相应日期的日志数据。 
11	View Clear	删除，不显示任何日志数据。 不删除TOP存储器中的实际日志数据。
12	Today	仅显示今天的日志数据。
13	History	显示所有日志数据。
14	File	仅当[工程]-[日志]设置中[备份]设为[SD Card]时执行。 导入并显示[SD Card]中保存的日志文件。 点击[File]按钮后运行[文件资源管理器]，选择并导入[SD Card]中保存的日志文件。

15.5 效果界面

可根据设置的[条件]制造[隐藏/停用/闪烁]效果。



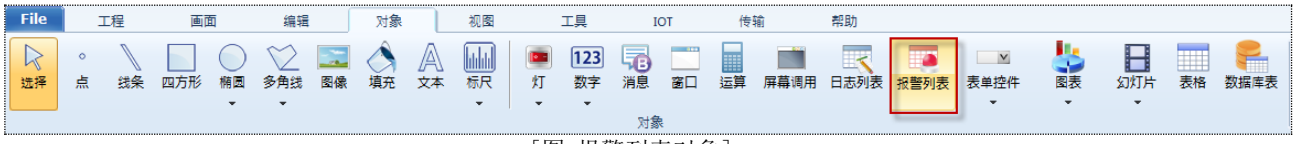
[图. 效果界面]

No	效果	说明
1	隐藏	不显示日志列表。
2	停用	日志列表无动作。
3	闪烁	日志列表根据设置的[间隔]闪烁。

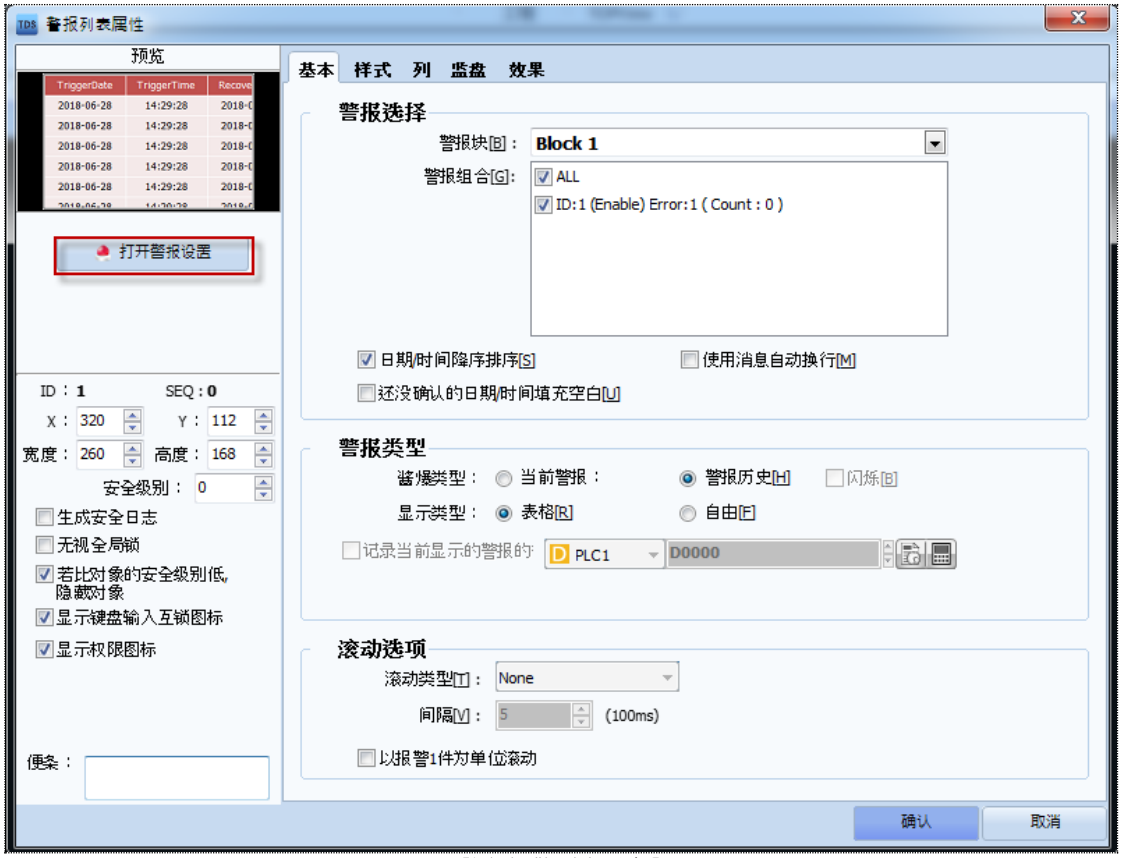
CHAPTER 16 - 报警列表对象

通过[工程]-[报警]设置，在画面中显示记录的报警数据的对象。
(报警设置请参考Chapter 4.1[报警]。)

运行[对象]-[报警列表]。



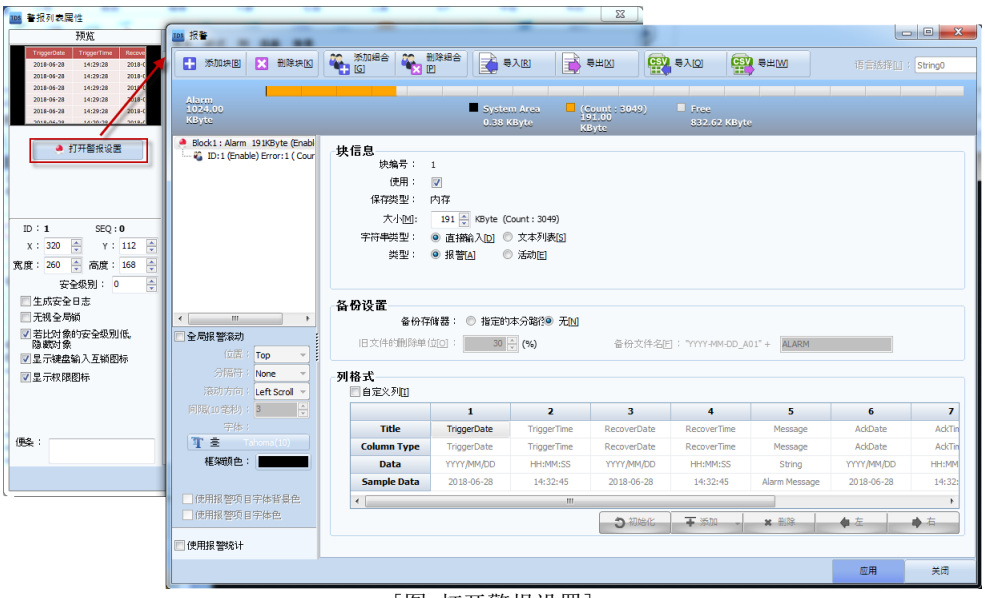
[图.报警列表对象]



[图.报警列表对象]

[报警]可通过运行[工程]-[报警]菜单或运行[工程管理]-[工程]-[报警]列表进行设置。

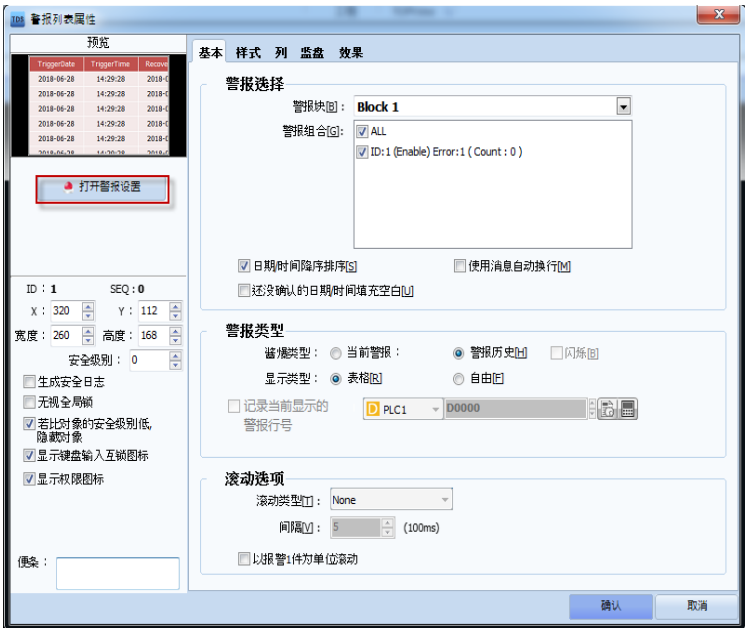
运行报警列表对象中预览下的[打开警报设置]菜单，打开[工程]-[报警]画面，可直接查看[警报设置]内容。



[图. 打开警报设置]

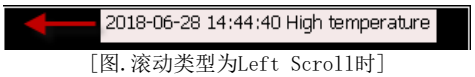
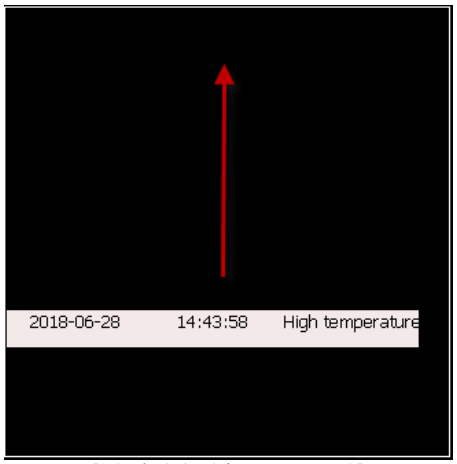
16.1 基本界面

选择[工程]-[报警]中设置的[警报块]和[警报组合]。
设置以何种形式表达何种警报。



[图. 基本界面]

No	基本界面	说明
1	警报选择	选择[工程]-[报警]中设置的[警报块]和[警报组合]。 如果选择[警报块]，列表中将出现相应块下属的警报组合。 勾选要显示的警报组合。 当所选警报组合下属的警报发生/解除时，显示保存的报警数据。 报警数据在表格上方显示最久的数据，向下逐渐显示最近的数据。如果勾选[日期/时间降序排序]，在表格上方显示最近的报警数据，向下逐渐显示过去的报警数据。 [使用消息自动换行]的功能是当[报警内容]比[Message列的宽度]长时，自动换行，在下一行显示报警内容其余的字符串。
2	警报类型	从[当前警报/警报历史]中选择[警报类型]。 [当前警报]仅显示当前正在发送的警报。不显示已解除的警报。 选为当前警报时，勾选[闪烁]可以给所有显示的报警数据制造闪烁效果。 [警报历史]显示所有发生/解除的警报历史数据。

		从[表格/自由]中选择[显示类型]。 [表格]是以表格(列表)形式显示警报数据。 [自由]是无表格显示报警数据，或者当警报类型为[当前警报]时，可设置[滚动选项]，沿设置的方向流动式显示报警数据。
3	滚动选项	当警报类型为[当前警报]，显示类型为[自由]时可以设置。 沿设置的方向流动式显示报警数据。 从[None/Left Scroll/Right Scroll/Up Scroll/Down Scroll]中选择[滚动类型]。 [None]是不使用滚动选项功能。 [Left Scroll]是向左移动报警数据。 [Right Scroll]是向右移动报警数据。 [Up Scroll]是向上移动报警数据。 [Down Scroll]是向下移动报警数据。 [间隔]以(100ms)为单位设置移动的间隔。  [图.滚动类型为Left Scroll时]  [图.滚动类型为Up Scroll时]

16.2 样式界面

设置显示报警列表的样式(颜色/字体等显示)。
样式界面的结构随显示类型中的[表格/自由]而异。

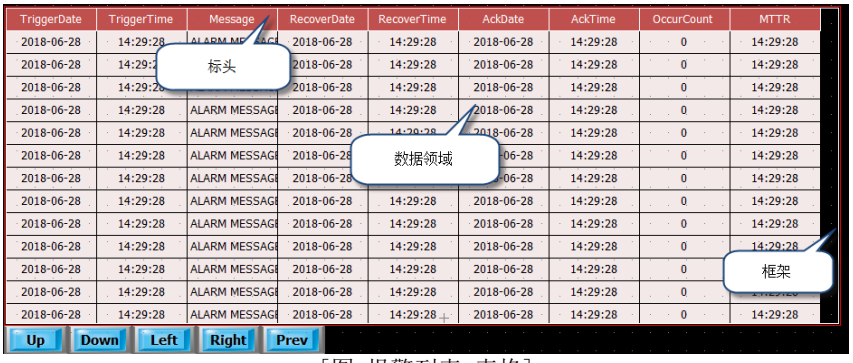
16.2.1 显示类型为[表格]时的样式

在[基本]界面中将[显示类型]设为[表格]时的样式界面。



[图. 显示类型为[表格]时的样式界面]

表格的外围叫做框架。
题目叫做标题栏，显示日志数据的部分叫做数据领域。



[图. 报警列表_表格]

No	样式	说明
1	框架	表格的外围部分叫做框架。 设置框架的背景颜色和线条的样式。 设置轮廓线的[线条样式/线条颜色/线条粗细]。 如果表格大小与框架相同，不显示框架；但如果表格比框架大，如上图所示，右侧会显示背景。[背景颜色]是框架的背景颜色。
2	标题栏	题目部分叫做[标题栏]。 如果勾选[隐藏标题栏]，标题栏将不显示。 设置标题栏表格部分的样式[行高(像素)/背景颜色/线条颜色/线条粗细/水平线条样式/垂直线条样式]，设置题目文本的[字体]。 [日期/时间]的标题栏具有对齐功能。

		触摸列的题目可以相应列为准对齐。 每当触摸时，变为[递增排序/降幂排序]对齐。
3	数据领域	显示报警数据的区域。 设置数据领域的样式[行高(像素)/背景颜色/线条颜色/线条粗细/水平线条样式/垂直线条样式]，设置显示报警数据的[字体]。 勾选[使用自定义颜色]可以分开设置正在发生的报警数据的颜色和已解除的报警数据的颜色。上方报警列表中显示为红色的前4条报警是正在发生的警报，下方的3条黑色报警是已解除的警报。 [Off文本颜色/Off背景颜色]是已解除警报的文本颜色/背景颜色。 [On文本颜色/On背景颜色]是正在发生的警报的文本颜色/背景颜色。

16.2.2 显示类型为[自由]时的样式

在[基本]界面中将[显示类型]设为[自由]时的样式界面。



[图.显示类型为[自由]时的样式界面]



[图.报警列表_自由]

No	样式	说明
1	框架	表格的外围部分叫做框架。 设置框架的背景颜色和线条的样式。 设置轮廓线的[线条样式/线条颜色/线条粗细]。 [背景颜色]是框架的背景颜色。
2	数据领域	显示报警数据的区域。 设置[行高(像素]和显示报警数据的[字体]。 勾选[使用自定义颜色]可以分开设置正在发生的报警数据的颜色和已解除的报警数据的颜色。上方报警列表中显示为红色的前4条报警是正在发生的警报，下方的3条黑色报警是已解除的警报。 [Off文本颜色/Off背景颜色]是已解除警报的文本颜色/背景颜色。 [On文本颜色/On背景颜色]是正在发生的警报的文本颜色/背景颜色。

16.3 列界面

设置列的结构和顺序。



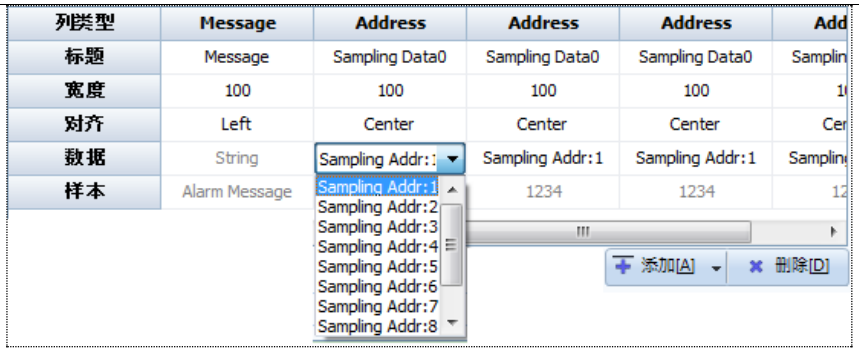
[图. 列界面]

16.3.1 列设置

当[工程]-[报警]设置中块的[列格式]设为[自定义列]时，按照[列格式]的设置显示在[列设置]中。

[当前报警]设有[发生日期(TriggerData)/发生时间(TriggerTime)/报警内容(Message)/抽样数据(Address)]列;
[警报历史]设有[发生日期(TriggerData)/发生时间(TriggerTime)/报警内容(Message)/确认日期(AckDate)/确认时间(AckTime)/解除日期(RecoverDate)/解除时间(RecoverTime)/抽样数据(Address)/发生次数(OccurCount)/MTTR(报警统计)]列。
勾选[使用列再定义]可以编辑列的结构及各列的[标题/宽度/对齐/数据]。

No	列设置	说明
1	标题	列的题目。可输入和修改文本。
2	宽度	列的宽度(像素)。可输入和修改数字。
3	对齐	从[Left(左)/Center(中)/Right(右)]中选择列的数据对齐方式。 Left Center Right
4	数据	显示列中所示的数据类型。 当列为日期/时间时，选择日期/时间的数据类型。 YYYY/MM/DD YY/MM/DD MM/DD/YYYY MM/DD/YY DD/MM/YYYY DD/MM/YY MM/DD DD/MM HH:MM:SS HH:MM HH:MM:SS:MS MM:SS 当列为抽样数据时，双击设置第几号抽样地址。

		
5	数据样本	显示列中所示的数据样本。

点击下方的[添加]按钮可以添加列。
另外，选择要删除的列后，点击[删除]按钮可以删除选中的列。

点击[列设置初始化]按钮后，列将初始化还原为[工程]-[报警]的设置。

16.3.2 显示顺序

变更列的显示顺序。

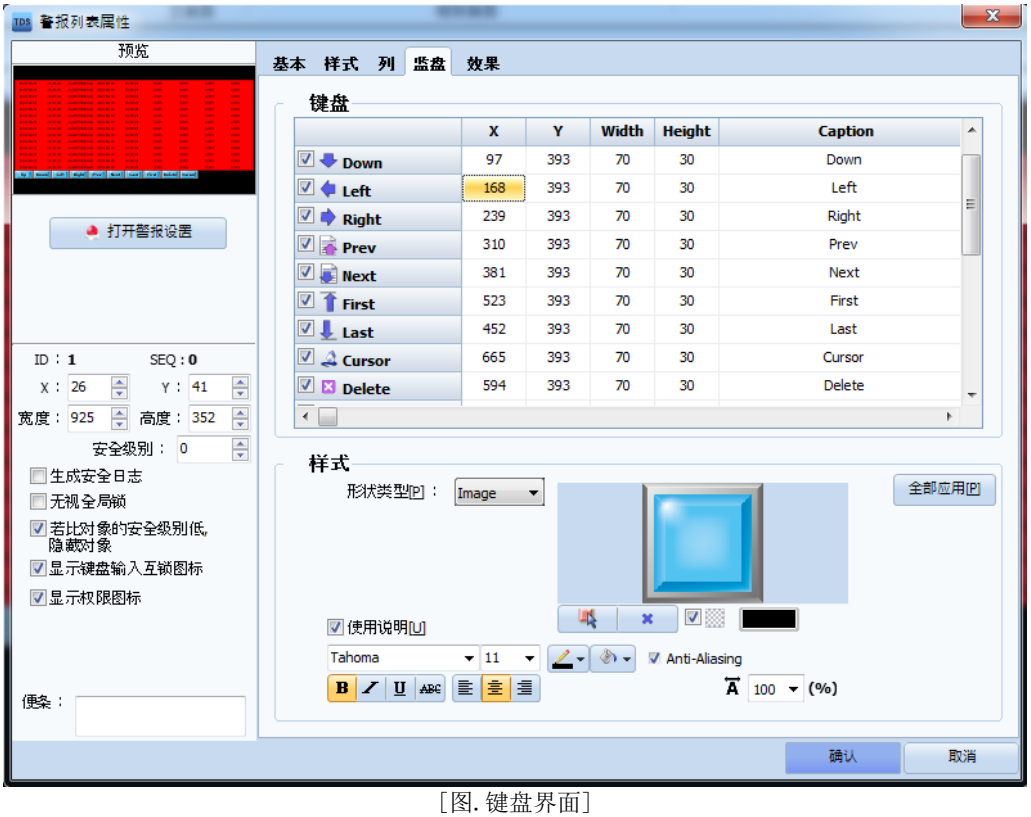
点击下方的[左/右]按钮可以左右移动列的位置。

No	属性	说明
1	左[L]	把所选的列左移一格。
2	右[R]	把所选的列右移一格。

16.4 键盘界面

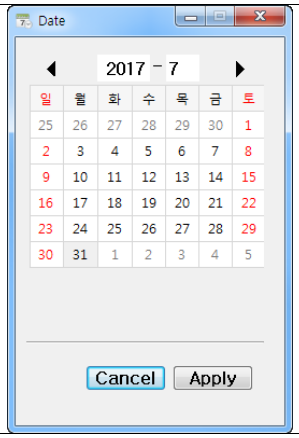
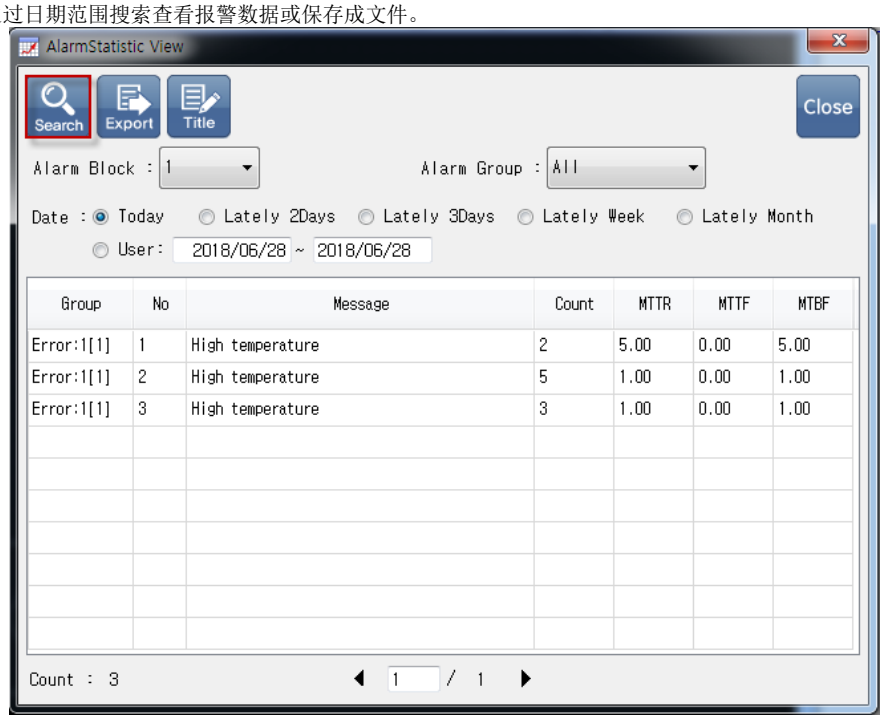
设置报警列表中所需[键盘(按钮)]的结构和设计。

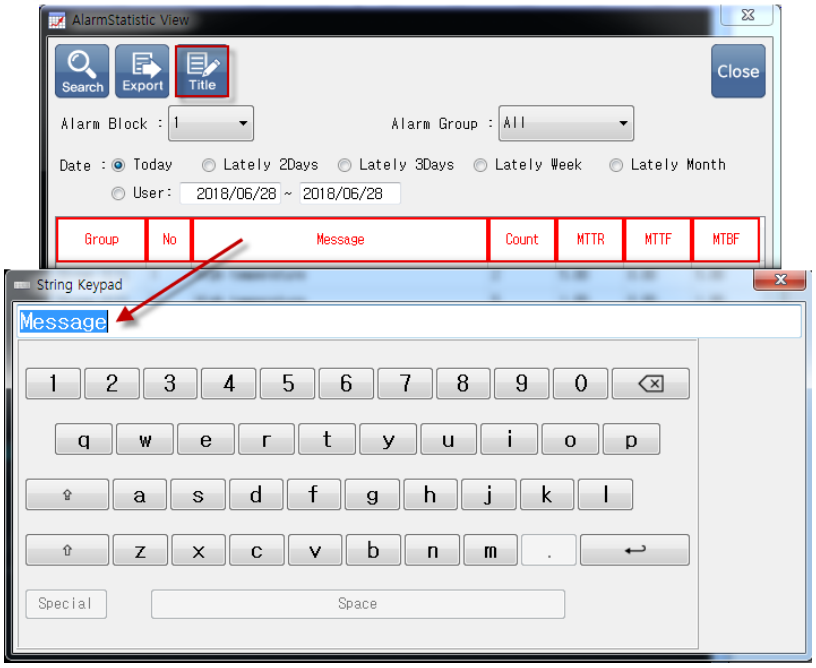
在上方的[键盘]界面中勾选添加必要的键盘。
可分别设置[键盘]的位置坐标(X, Y)、大小(宽度，高度)、说明(字符串)。



[图. 键盘界面]

No	键盘种类	说明
1	Up	用于查看上方的报警数据。 把报警数据下移一行。 如果选择光标，把光标上移一行。
2	Down	用于查看下方的报警数据。 把报警数据上移一行。 如果选择光标，把光标下移一行。
3	Left	用于查看左侧的报警数据。 把报警数据右移一列。
4	Right	用于查看右侧的报警数据。 把报警数据左移一列。
5	Prev	移向当前所示界面的前一个界面。
6	Next	移向当前所示界面的后一个界面。
7	First	移至首个界面。
8	Last	移至最后一个界面。
9	Cursor	选择一行报警数据。
10	Delete	删除选择的报警数据。
11	Del All	删除所有报警数据。
12	Clear Occur	使所选报警数据的发生次数初始化。
13	ClearAll Occur	使所有报警数据的发生次数初始化。
14	Confirm	记录查看所选报警数据的日期/时间。
15	Confirm All	记录查看所有报警数据的日期/时间。
16	Solution	利用[Cursor]选择设有报警措施的报警数据后，点击[Solution]按钮即可执行设置的报警措施。 触摸报警数据直接选择时也将执行报警措施。
17	Date Search	报警数据搜索功能，选择日期，点击[Apply]按钮后，仅搜索并显示相应日期的报警数据。

		
18	Statistics View (报警统计列表)	通过日期范围搜索查看报警数据或保存成文件。  Alarm Block是警报块，Alarm Group是警报组合。 Date在按日期搜索时使用。从[今日/最近2天/最近3天/最近一周/最近一个月/日期期间]中选择设置[Date]，点击[Search]按钮后即可搜索到相应期间发生的报警数据，显示列表。 点击[Export]按钮后运行文件资源管理器，把搜索到的报警数据以文件的形式保存在[TOP内部存储器/USB/SD卡]中。 [Title]是变更题目的按钮。点击[Title]按钮后，题目会如下变成红色。选择要变更的题目后，运行[字母键盘]即可修改。

		 [Count]指发生频率，[MTTR]指发生至解除的时间，[MTTF]指解除后至发生的时间，[MTBF]指发生至下一次发生的时间。 报警统计请参考4.1.5 [使用报警统计]。
	Current Alarm	仅显示当前正在发生的警报，不显示已解除的报警数据。 再次触摸将显示所有报警数据。
19	Today	仅显示今天的报警数据。
20	History	显示所有报警数据。

在下方的[样式]中设置添加的键盘[形状]及应用于说明(字符串)的[字体]。
若[形状类型]选为Color，四方形中将出现应用颜色的形状。
若[形状类型]选为Image，导入应用于键盘的图片。

点击[全部应用]按钮后，把所有键盘修改为相同的形状和字体。

16.5 效果界面

可根据设置的[条件]制造[隐藏/停用/闪烁]效果。



[图. 效果界面]

No	效果	说明
1	隐藏	不显示报警列表。
2	停用	报警列表无动作。
3	闪烁	报警列表根据设置的[间隔]闪烁。

CHAPTER 17 - 图表对象

图表对象是以[图表/趋势图/日志图表/仪表图]显示需要的地址数据值，方便用户查看的对象。换言之，指以图像显示地址变换数据的功能。

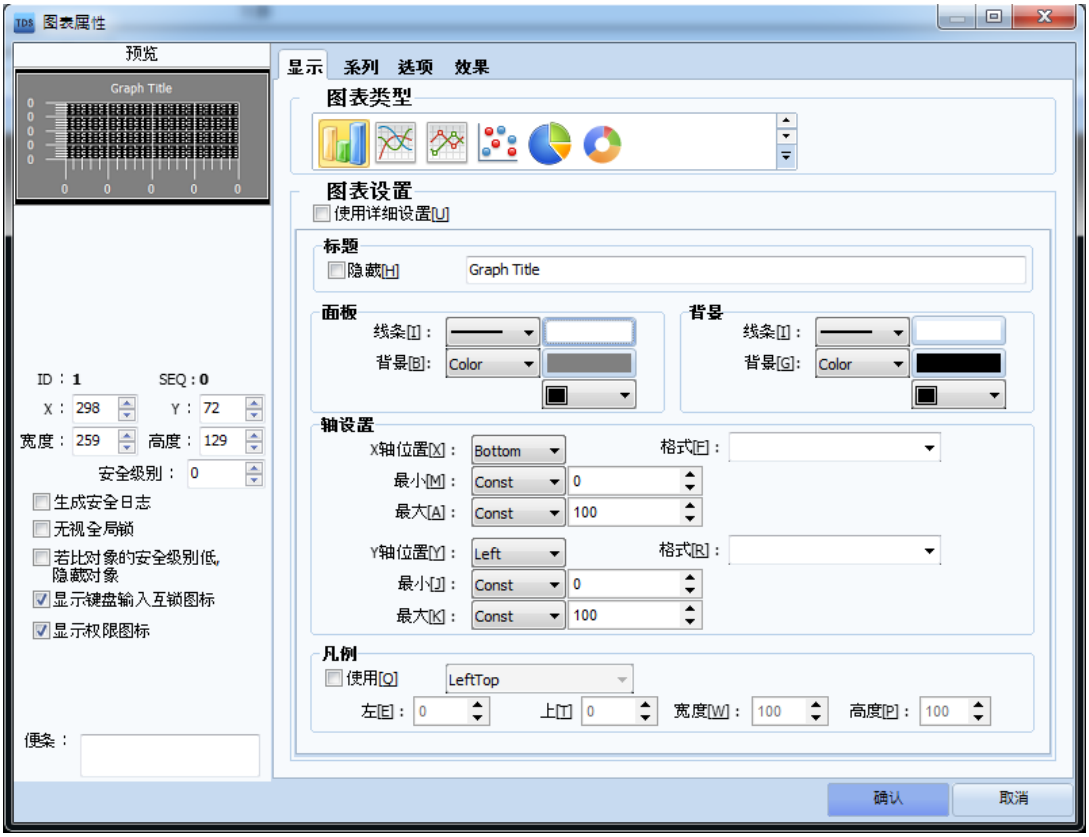


[图. 图表对象]

17.1 图表对象



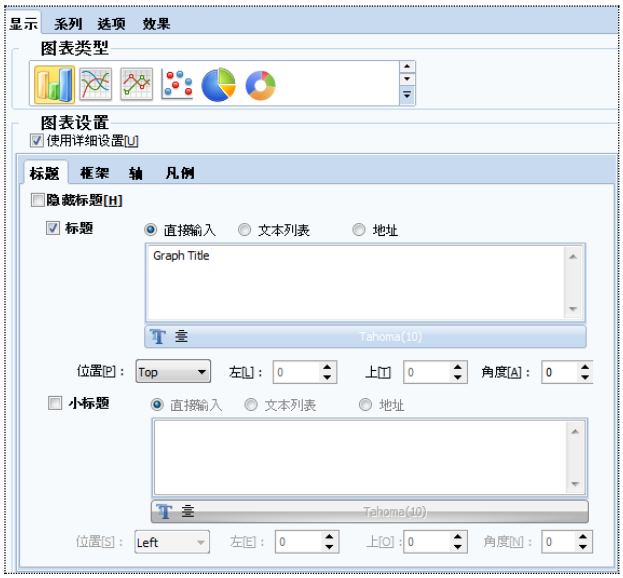
图表可用[柱状图表/线图表/点线图表/点图表/分散图表/圆饼图表]显示指定的地址数据。该对象可根据符合数据的图表快速解释。



[图. 图表对象]

17.1.1 显示界面

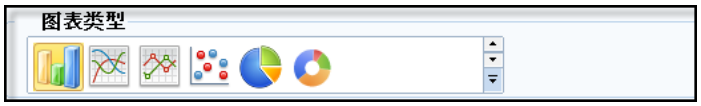
可在图表的显示界面中变更图表的种类、标题和形态。



[图. 显示界面]

(1) 图表类型

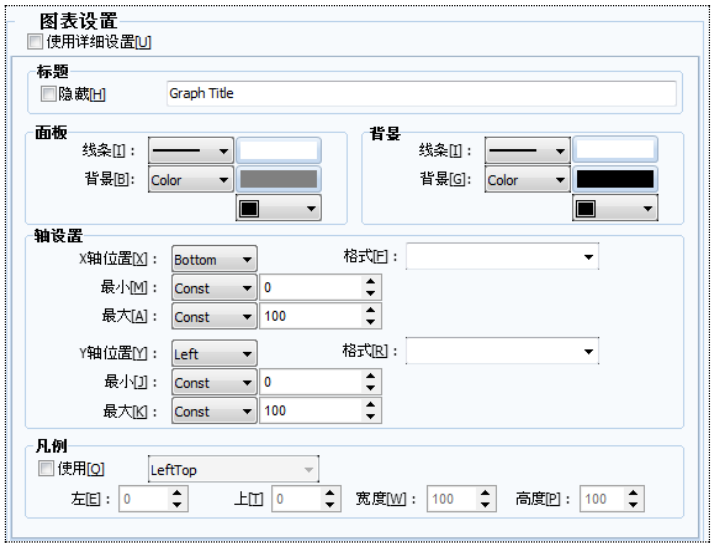
设置图表的类型。图表类型有柱状图表、线图表、点线图表、点图表、分散图表和圆饼图表。选择时会出现各图表相应的设置选项。使用圆饼图表时，可以另设圆孔的大小。



[图. 图表 类型]

(2) 图表普通设置

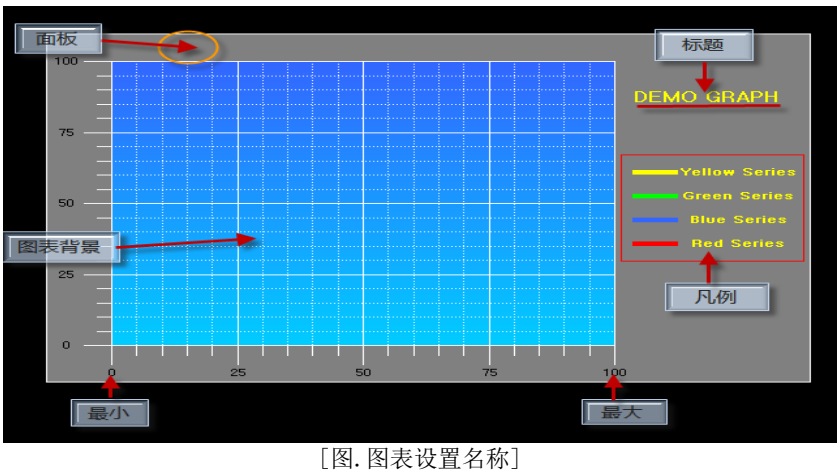
未使用详细设置时，仅使用基本的图表设置。



[图. 未使用详细设置]

No	普通设置		说明
1	标题		设置图表的标题。 可以使用隐藏(H)，不显示标题。
2	面板		选择围绕图表的面板线条及其背景。
3	图表 背景		选择图表的边框线条和图表内的背景。
4	轴设置	轴位置	分别设置X轴和Y轴的位置。X轴可以上下设置，Y轴可以左右设置。

		最小	设置X轴和Y轴的最小值。此处的最小值指图表标尺的起始值。 Auto：自动设置值。Const：用户直接输入常数值。 Address：将指定的地址数据值设为最小值。
		最大	设置轴的最大值。按照与最小值相同的方法设置。
		格式	设置轴标尺数字的单位。可用小数点第一位或第二位设置。
5	凡例		设置显示当前图表系列列表的凡例。可设置在用户需要的位置。

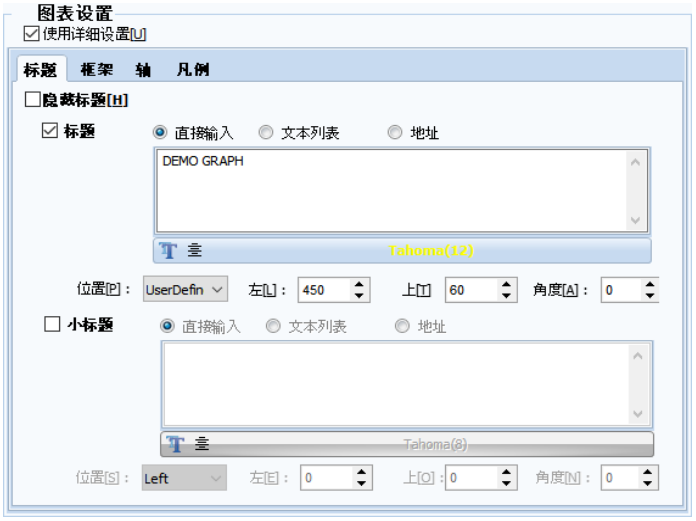


[图. 图表设置名称]

(3) 图表详细设置 - 标题

若使用图表详细设置，可以进行更加详细的图表设置，可通过[标题]、[框架]、[轴]、[凡例]标签分别详细地设置。

标题是设置图表题目的界面。可设置相应图表的题目和字体，还可以创建小标题。

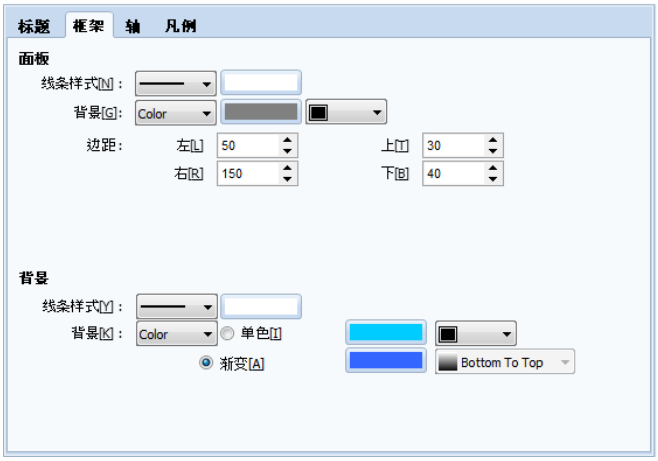


[图. 标题]

No	标题设置		说明
1	标题隐藏[H]		隐藏图表的题目。
2	标题/小标题	字体设置	设置题目的字体、大小及修饰。
		输入设置	使用[直接输入]、[文本列表]、[地址]显示题目。 使用[地址]时，必须具备用作题目的地址。
3	位置[P]		设为题目的位置。可设为[Left]、[Right]、[Top]、[Bottom]、[UserDefine]。
4	左[L]		设为[位置]-[UserDefine]时，把题目的位置设在图表的最左端。
5	上[T]		设为[位置]-[UserDefine]时，把题目的位置设在图表的最上方。
6	角度[A]		设为[位置]-[UserDefine]时，设置题目的角度。

(4) 图表详细设置 - 框架

框架指设置图表的线条和背景的部分。



[图. 框架]

No	框架设置		说明
1	面板	线条样式[N]	设置围绕图表的线条样式和颜色。
		背景[G]	设置围绕图表的背景、背景效果及背景颜色。
		空白	设置图表的空白，可以直接设置大小。
2	图表背景	线条样式[Y]	设置图表的背景线条。
		背景[K]	设置图表的背景、背景效果、背景颜色。

(5) 图表详细设置 - 轴

设置图表X轴和Y轴的部分，可设置轴的标题、轴中显示的标尺及小标尺。



[图. 轴]

No	轴设置		说明
1	标尺	格式[F]	设置轴中显示的字体格式。
		最小类型[N]	设置标尺的类型和最小值。 Auto：自动设置值。 Const：用户直接输入常数值。 Address：将指定的地址数据值设为最小值。 Series：图表显示值将随光标值变更。
		最大类型[X]	设置标尺的类型和最大值。 同最小类型。
		个数[C]	设置标尺的个数。
		粗细[K]	设置标尺的粗细。
		长度[E]	设置标尺的长度。
		线条样式[S]	设置标尺的线条样式。
		线条颜色[O]	设置标尺的线条颜色。
		使用网格[G]	在标尺线条中添加网格线。
		网格线条样式[D]	设置网格线条的样式。
		网格线条颜色[Q]	设置网格的线条颜色。
		使用标记[B]	使用标尺标记。
		字体[Z]	设置标尺标记的字体。
		角度[A]	设置标尺标记的角度。
2	小标尺	个数[C]	设置小标尺的个数。

		长度[L]	设置小标尺的长度。
		粗细[T]	设置小标尺的粗细。
		线条样式[S]	设置小标尺的线条样式。
		线条颜色[O]	设置小标尺的线条颜色。
		使用网格[G]	在小标尺中添加网格线。
		网格线条样式[Y]	设置网格线条的样式。
		网格线条颜色[R]	设置网格线条的颜色。

(6) 图表详细设置 - 凡例

可设置凡例，确认图表的线条种类。

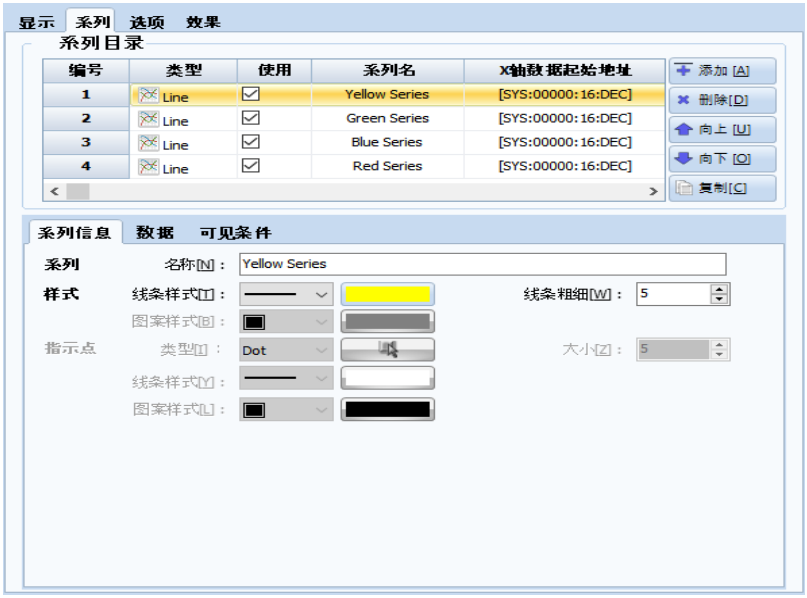


[图. 凡例]

No	凡例设置		说明
1	使用[U]		设置轴显示凡例的使用。
2	位置[P]		设置凡例的位置。可设为[Left]、[LeftTop]、[LeftMiddle]、[LeftBottom]、[Right]、[RightTop]、[RightMiddle]、[RightBottom]及[UserDefine]。
3	左[E]		设为[位置]-[UserDefine]时，设置左侧的位置。
4	上[O]		设为[位置]-[UserDefine]时，设置上方的位置。
5	宽度[W]		设为[位置]-[UserDefine]时，设置宽度。
6	高度[H]		设为[位置]-[UserDefine]时，设置高度。
7	行间隔[A]		设为[位置]-[UserDefine]时，设置行间隔。
8	线条[I]		设为[位置]-[UserDefine]时，设置线条的样式和颜色。
9	背景[G]		设为[位置]-[UserDefine]时，设置背景和背景颜色。
10	空白	左[L]	设置围绕凡例的内部字体的左侧间隔。
		右(R]	设置围绕凡例的内部字体的右侧间隔。
		上[T]	设置围绕凡例的内部字体的上方间隔。
		下[B]	设置围绕凡例的内部字体的下方间隔。
11	字体[F]		设置字体的大小、种类及修饰。

17.1.2 系列界面

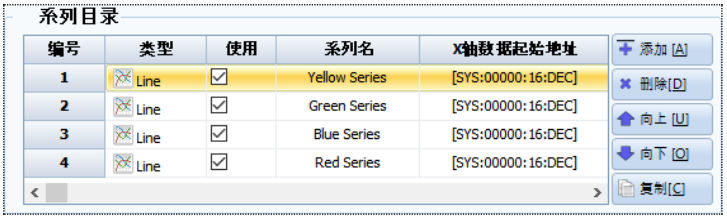
图表的系列界面。
系列指拥有相同系列信息的图表集合。
例如，下图有Bar型Series与Point Line型Series两个系列。



[图. 系列界面]

(1) 系列列表

添加或删除系列。
使用向上和向下键可以重新排列列表的顺序，还可以使用复制功能。
系列列表中选中的系列可在下方的系列信息、数据选项中被赋予独立的性质。



[图. 系列列表]

No	系列列表按钮	说明
1	添加[A]	添加系列信息。
2	删除[D]	删除选择的系列信息。
3	向上[U]	将选择的系列信息列表上移一格。
4	向下[O]	将选择的系列信息列表下移一格。
5	复制[C]	复制选择的系列信息。

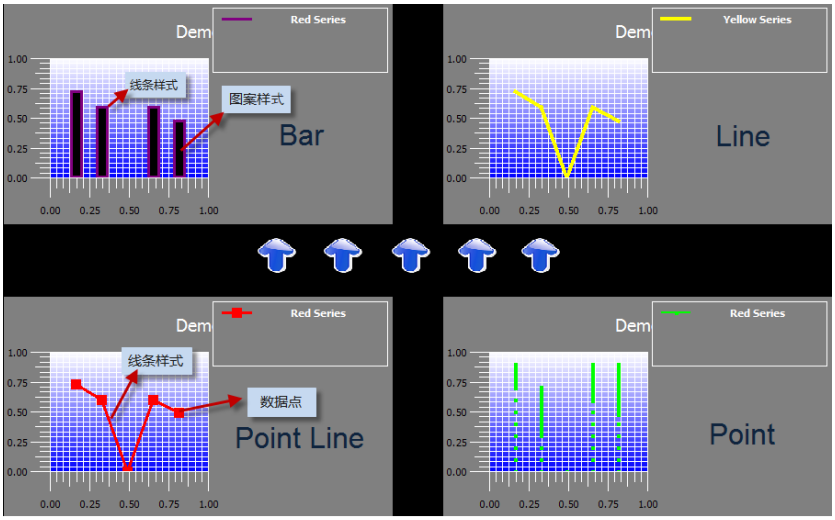
(2) 系列信息

决定所选系列的外形。
可以设置系列的名称、样式及线条。系列的类型分为Bar、Line、Point Line及Point，可根据相应的系列设置线条的样式、类型及颜色。



[图. 系列信息]

No	系列种类	说明
1	Bar	生成具有柱状图表形态的系列。
2	Line	生成具有曲线图表形态的系列。
3	Point Line	绘制在曲线图表的弯曲点处生成指示点(点)的图表。
4	Point	绘制仅生成指示点(点)的图表。

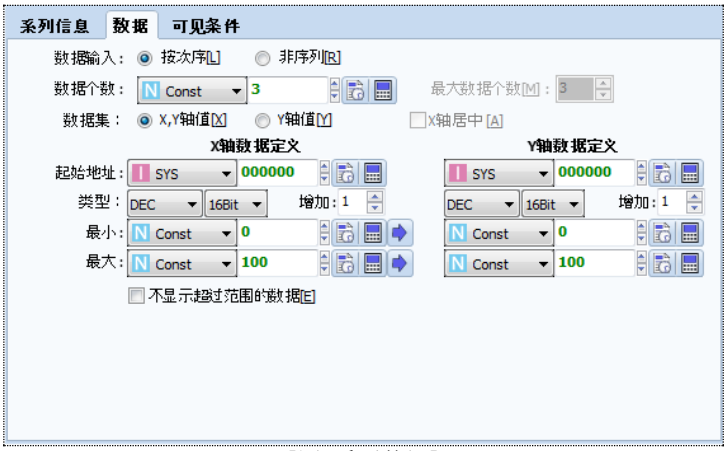


[图. 系列种类、样式及指示点]

可在系列的样式和指示点中设置线条和填充的样式、形状、颜色及粗细。
样式-填充样式(内部填充属性)仅可在Bar型图表中使用。
另外，指示点仅可在带有指示点的Point Line、Point图表中使用。

(3) 系列数据

定义系列的数据值。可分别设置X轴和Y轴的数据。



[图. 系列数据]

No	数据设置		说明
1	数据输入	按次序[L]	如果设置数据的起始地址、最大个数、增加值，从起始地址开始，地址会根据增加值按次序增加显示。
		非序列[R]	根据设置的数据个数个别设置地址。
2	数据个数		指定要使用的数据个数。
3	数据集	X，Y轴值[X]	X轴和Y轴的数据均为变数，必须设置X轴和Y轴。
		Y轴值[Y]	仅Y轴的数据为变数。当数据的个数为N个时，X轴上自动生成N个起始点，按照相同的间隔排列。
		X轴居中[A]	当仅Y轴的数据为变数时激活，X轴线自动居中。
4	起始地址		使用按次序时设置的数据的初始地址。
5	增加		选择按次序中的数据增加值。
6	类型		决定地址的类型。可决定地址的类型(DEC、UDEC、HEX、BCD、FLOAT)和地址的大小(16Bit、32Bit)。
7	最小		设置数据变数的最小值。可指定地址或使用 Const 设置常数值。
8	最大		设置数据变数的最大值。可指定地址或使用 Const 设置常数值。
9	不显示超过范围的数据[E]		设置该项目时，不显示最大值以上的数值。

(4) 系列可见条件

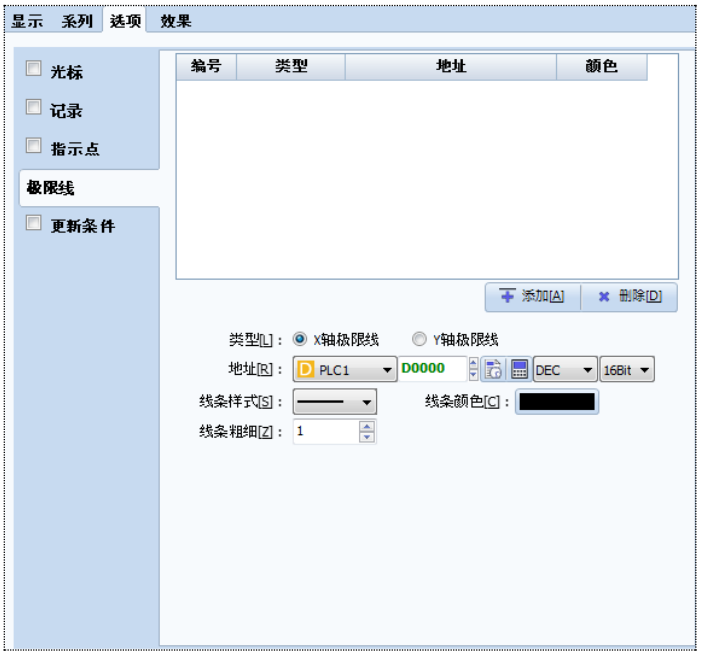
可将系列隐藏在图表内，利用条件显示。
按照下图设置时，相应系列平时不显示，当SYS:00150.00 = ON时显示。



[图. 系列可见条件]

17.1.3 选项界面

图表的选项界面。可在图表中添加光标、记录、指示点、极限线、更新条件等多种方便用户使用的功能。



[图. 选项]

(1) 光标

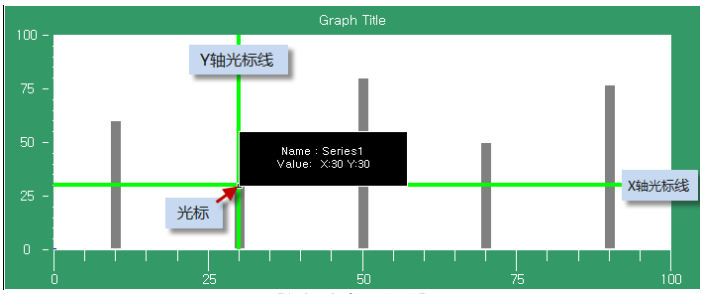
生成显示图表端点的光标。光标由与X轴和Y轴平行的两条光标线及指示端点的指示点组成。



[图. 光标]

No	光标设置	说明
1	光标线	编辑光标线。可以设置类型、颜色、粗细及格式(小数点单位)。
2	显示X轴值	显示光标指示的X轴值。
3	保存X轴值	将光标指示的X轴值保存至设置的地址。 关于地址的详细内容请参考[Chapter 7.5 地址的输入]。
4	显示Y轴值	显示光标指示的Y轴值。如果同时选择X轴值，两种信息将全部显示。
5	保存Y轴的光标值	将光标指示的Y轴值保存至设置的地址。可按照与保存X轴值相同的方法设置。
6	指示点设置	设置X轴和Y轴的光标线交叉处出现的指示点。可设置指示点的类型、大小、线条样式及填充样式。

设置光标和指示点时，如下图所示显示图表。



[图. 光标显示]

(2) 记录(History)

在图表中显示当前数据之前的数据的功能。
为了区分过去的数据和当前数据，可用淡化的色调显示。

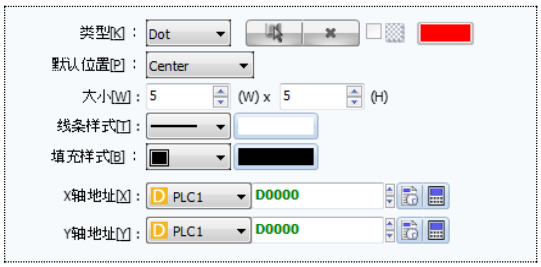


[图. 记录]

No	记录	说明
1	记录个数	设置要显示的过去的数据的个数。
2	用淡化的色调画图表	为了区分过去的数据和当前数据，可用淡化的色调显示过去的数据。
3	清除记录	设置条件，满足相应条件时，删除所有过去的数据。

(3) 指示点

使用指示点可以显示图表内需要的地点。

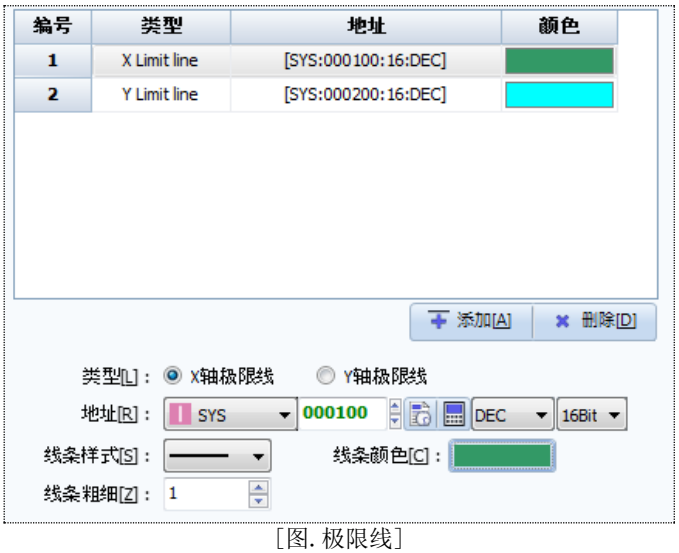


[图. 指示点]

No	指示点	说明
1	类型	指示点的类型有点、四方形、圆形和图片。
2	默认位置	以X轴、Y轴地址值为准，指定点的位置。
3	大小	设置指示点的大小。分别设置W(宽度)和H(高度)。
4	线条样式	设置点的线条样式。线条是围绕点的棱。
5	填充样式	设置点的填充样式。填充是填充颜色。
6	X轴、Y轴地址	设置指示点的地址。可以分别设置X轴、Y轴的地址。

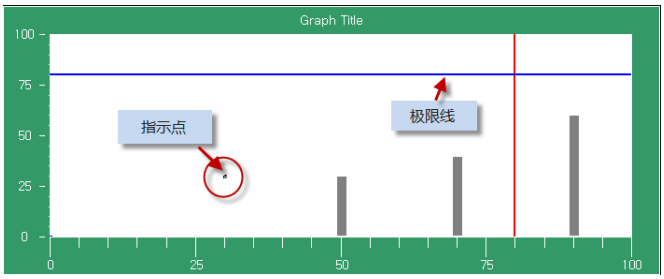
(4) 极限线

在图表的指定地址值处画极限线，帮助识别用户制定的标准。



[图. 极限线]

No	极限线设置	说明
1	类型	指定X轴或Y轴，设置极限设置。
2	地址	设置X轴、Y轴极限线所位于的地址。
3	线条样式	设置极限线的线条形状。
4	线条颜色	设置极限线的线条颜色。
5	线条粗细	设置极限线的粗细。最大可设为10。



[图. 指示点 & 极限线]

17.1.4 键盘界面

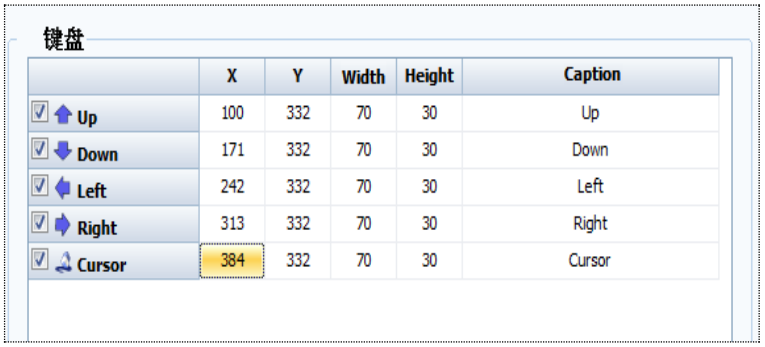
使用[选项]-[光标]时，可以生成[键盘]。
这里的[键盘]指可以移动光标位置的按钮。



[图. 键盘界面]

(1) 键盘列表

生成可移动图表光标的键盘。键盘将自动生成在图表下方，创建成一个对象。



[图. 键盘列表]

No	键盘对象	说明
1	Up	生成上移光标位置的键盘。
2	Down	生成下移光标位置的键盘。
3	Left	生成左移光标位置的键盘。
4	Right	生成右移光标位置的键盘。
5	Cursor	生成指示当前位置光标的键盘。

No	键盘列	说明
1	X	设置所选键盘的X坐标位置。
2	Y	设置所选键盘的Y坐标位置。
3	宽度	设置所选键盘的宽度。
4	高度	设置所选键盘的高度。
5	说明	可自定义变更所选键盘的名称。

(2) 样式设置



[图. 样式设置]

No	样式设置	说明
1	形状类型[T]	设置键盘的形状。可设为图形和图片。
2	线条样式[Y]	当键盘的形状为Color时，设置线条样式。
3	线条颜色[C]	当键盘的形状为Color时，设置线条颜色。
4	线条粗细[W]	当键盘的形状为Color时，设置线条粗细。
5	填充样式[F]	当键盘的形状为Color时，设置填充样式。
6	填充颜色[O]	当键盘的形状为Color时，设置填充颜色。
7	背景颜色[B]	设置键盘的背景颜色。
8	使用说明[U]	设置显示键盘的名称。
9	设置字体	设置说明的字体种类、大小及修饰。
10	全部应用[P]	将设置的样式应用于所有键盘。

1.1.5 效果界面

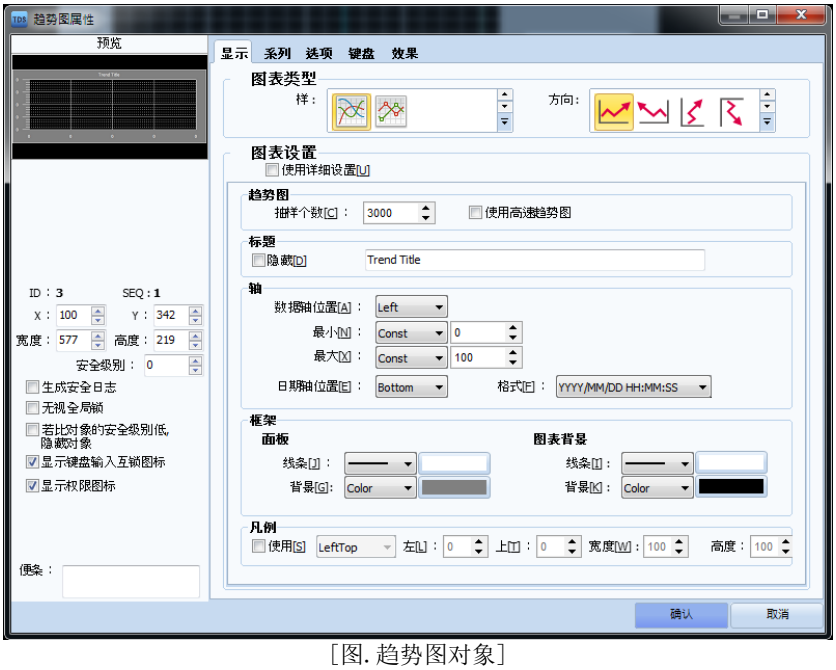
可为图表动作以外的相应对象添加多种效果。
详细内容请参考[Chapter 7.6 效果和动作界面的设置方法]。



[图. 图表效果]

17.2 趋势图对象

趋势图指显示数据随时间变化的图表。
不同于[17.1 图表]，可将X轴和Y轴的其中一个设为数据变数，另一个轴显示日期。



[图. 趋势图对象]

17.2.1 显示界面

在显示界面中设置趋势图的类型和外形。
与[17.1 图表]相同，分为普通设置和详细设置，参考[图表]设置可以了解详细内容。



[图. 显示界面]

(1) 图表类型

设置图表的类型。显示方式随图表的类型而异。



[图. 图表类型]

	图表类型	数据变数	说明
		Y轴为数据变数，X轴为时间。	Y轴为数据变数，从左向右移动绘制。
			Y轴为数据变数，从右向左移动绘制。
		X轴为数据变数，Y轴为时间。	X轴为数据变数，从下向上移动绘制。
			X轴为数据变数，从上向下移动绘制。

(2) 图表普通设置

设置图表的界面，可设置显示趋势图的抽样个数、标题、轴设置、框架及凡例等。



[图. 图表普通设置]

No	普通设置	说明	
1	趋势图	指定趋势图的抽样个数。抽样指保存趋势图图表的信息，指定抽样个数，设置要保存的数据个数。	
2	标题	直接输入标题。使用隐藏[D]的话，标题将不显示。	
3	轴	轴指图表中显示的标尺。分别调整数据、日期轴的位置，设置最小值和最大值。如下所示，轴的位置随图表的类型而变。	
			数据为Y轴，日期为X轴，所以数据轴可从(Left, Right)，日期轴可从(Top, Bottom)中选择。
			数据为X轴，日期为Y轴，数据轴可从(Top, Bottom)，日期轴可从(Left, Right)中选择。
		格式	设置日期的显示格式。可以多种组合显示年、月、日、时、分、秒。
4	框架	设置面板和图表背景。此功能与[16.1 图表]的显示设置相同。	
5	凡例	设置凡例。此功能与[16.1 图表]的显示设置相同。	

(3) 图表详细设置 - 趋势图

可以比图表普通设置更详细地分别设置趋势图、标题、框架、轴及凡例。

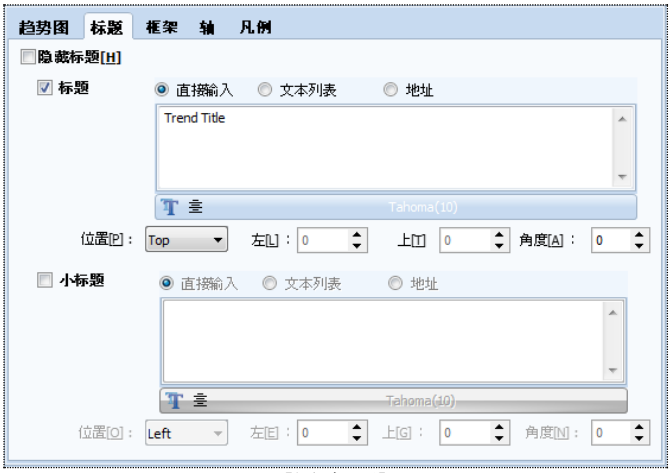


[图. 使用详细设置]

No	详细 设置	说明
1	抽样	抽样个数指显示趋势图的个数。最小可设为100个，最大可设为20,000。
2	抽样条件	设置抽样发生的条件。此功能与[效果和动作]的条件设置相同。 [效果和动作]界面的设置内容请参考[Chapter 7.6 效果和动作界面的设置方法]。

(4) 图表详细设置 - 标题

标题指趋势图的题目，修饰相应标题或添加小标题的功能。此功能的设置方法与[16.1 图表]相同。详细内容请参考[Chapter 17.1 图表]。



[图. 标题]

(5) 图表详细设置 - 框架

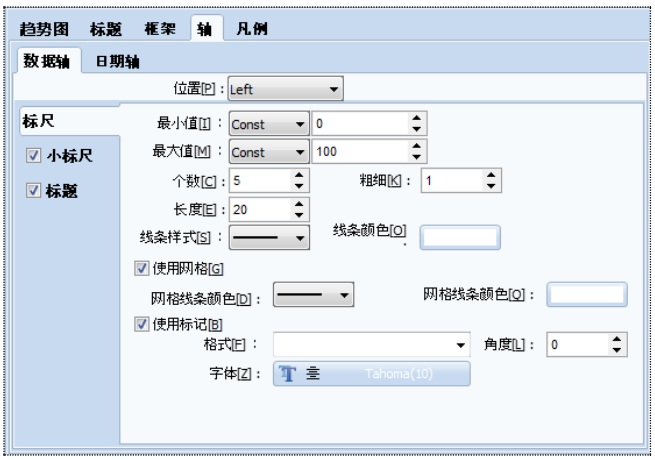
框架分为设置趋势图的背景与线条的部分和修饰趋势图对象外观的面板。详细内容请参考[Chapter 17.1 图表]。



[图. 框架]

(6) 图表详细设置 - 轴

趋势图的轴分为数据轴和日期轴。一般地，轴设置中具有添加标尺和标题的功能，可以修饰相应的内容。详细内容请参考[Chapter 17.1 图表]。



[图. 轴]

(7) 图表详细设置 - 凡例

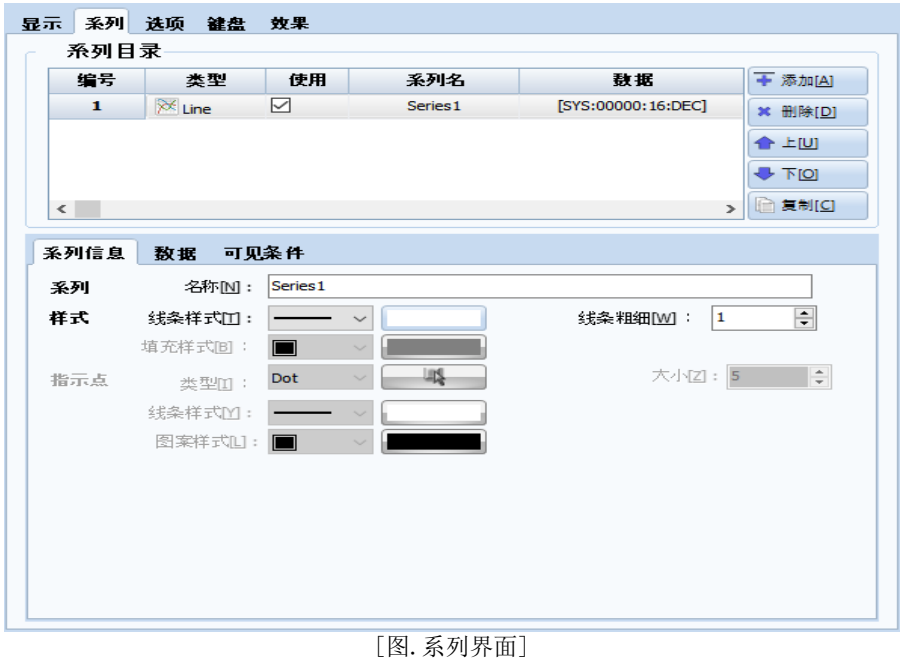
表示趋势图系列的凡例功能。
该功能与图表相同，可区别系列信息，为系列添加题目，方便用户识别。



[图. 凡例]

17.2.2 系列界面

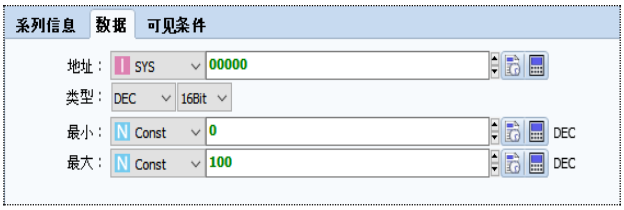
趋势图的系列界面。基本的系列功能与[16.1 图表]相同。不同于[图表]系列，仅[Line]和[Point Line]两种可用，无法使用Bar型和Point型。其他样式和指示点与[16.1 图表]相同。



[图. 系列界面]

(1) 数据

设置系列数据的界面。在趋势图中，一个轴表示日期，所以仅可设置一种数据。如下图所示，设置要显示的数据类型和地址。然后再设置数据的最小值和最大值。



[图. 系列数据]

(2) 可见条件

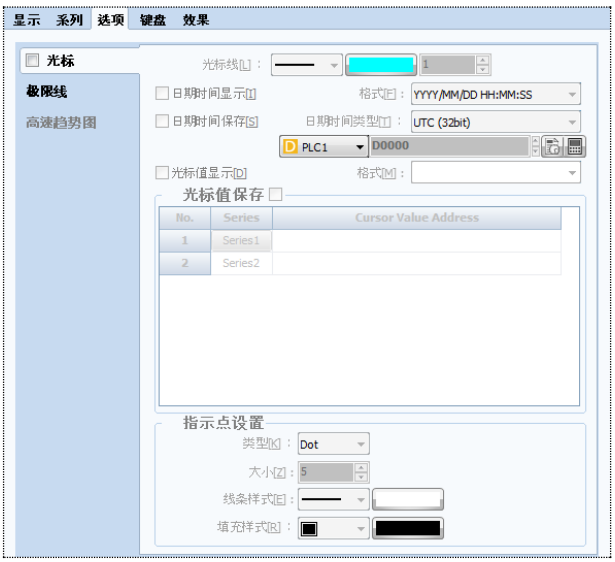
可隐藏系列，然后利用条件显示。
如下图设置时，相应系列平时不显示，当[SYS:00150.00]为ON时显示。



[图. 系列可见条件]

17.2.3 选项界面

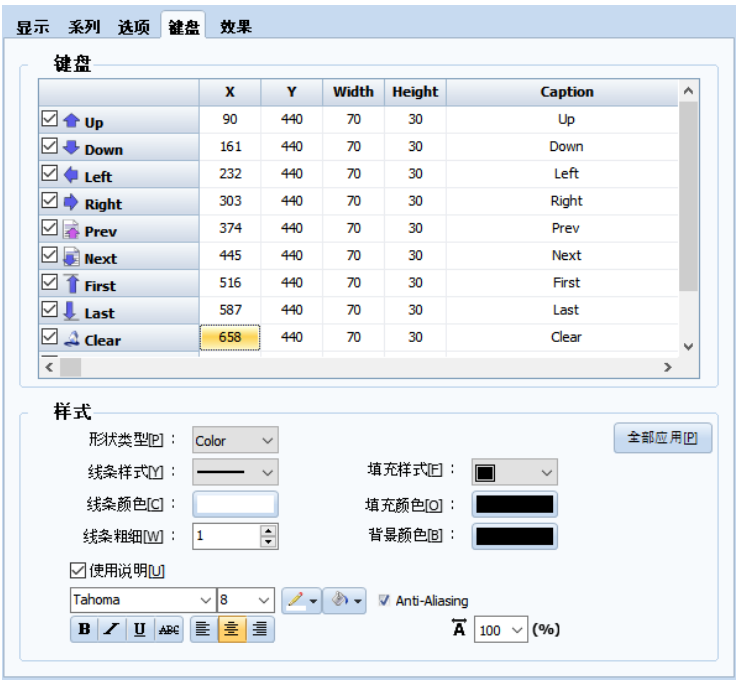
趋势图的选项界面。
可根据用户的方便，在图表中添加光标、指示点、极限线。此功能与除了记录选项之外的[17.1 图表]选项相同。使用[光标]时生成[键盘]，可控制相应趋势图的光标位置。



[图. 选项界面]

17.2.4 键盘界面

使用[选项]-[光标]时可以生成键盘。键盘界面可以生成调整图表的画面移动及光标位置等的按键。需要使用时，勾选键盘左侧的勾选框即可生成。光标提示当前指示点的名称、大小及值。此功能与[17.1 图表]的光标相同。

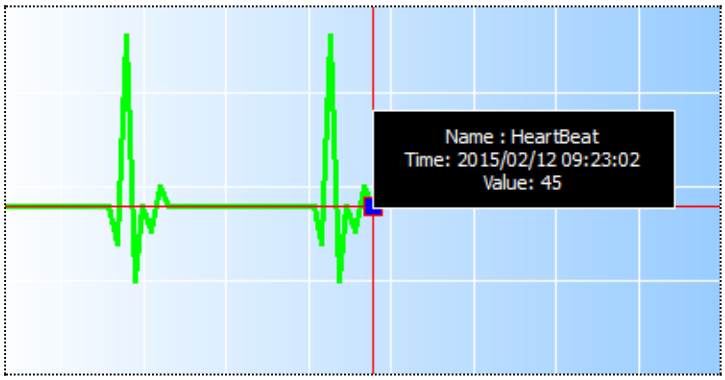


[图. 键盘界面]

No	键盘对象	说明
1	Up	上移光标的位置。仅当使用 图表时适用。
2	Down	下移光标的位置。仅当使用 图表时适用。
3	Left	左移光标的位置。仅当使用 图表时适用。
4	Right	右移光标的位置。仅当使用 图表时适用。
5	Prev	显示图表画面的上一个界面。使用 图表时，以当前界面为准，显示下方的界面；使用 图表时，显示左侧的界面。
6	Next	显示图表画面的下一个界面。使用 图表时，以当前界面为准，显示上方的界面；使用 图表时，显示右侧的界面。
7	First	把光标移向抽样数据的初始数据。
8	Last	把光标移向抽样数据的最终数据。

9	Clear	删除此前绘制的所有图表。
10	Action	操作/停止图表。
11	Cursor	停用图表的光标。

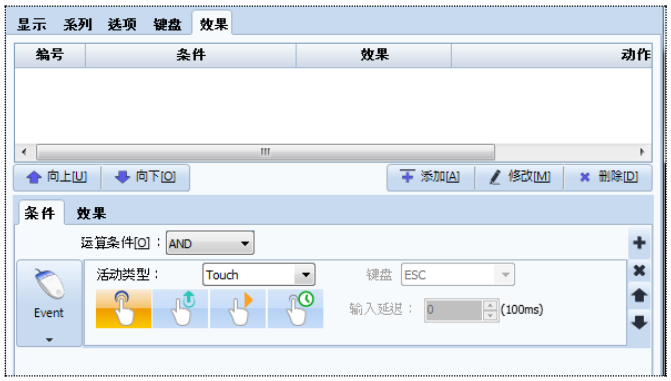
如果使用[光标]，如下图所示，将显示用户需要的光标位置的信息。可用[键盘]控制[光标]。



[图.光标]

17.2.5 效果界面

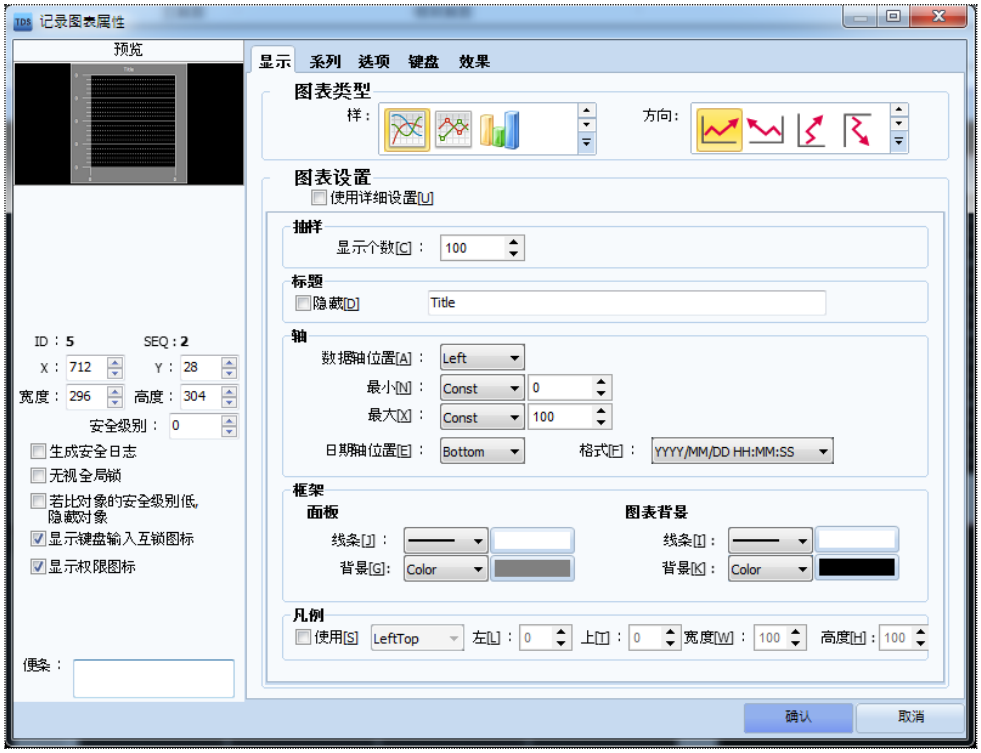
可为图表动作以外的相应对象添加多种效果。
详细内容请参考[Chapter 7.6 效果和动作界面的设置方法]。



[图.效果界面]

17.3 记录图表对象

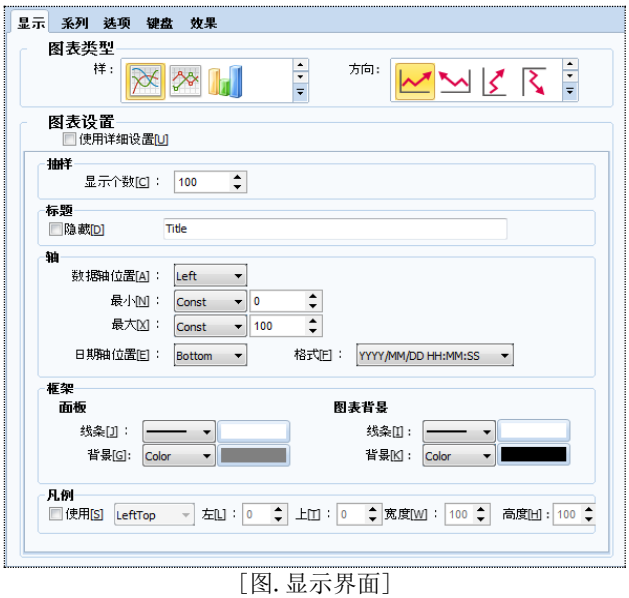
记录图表不同于[日志列表对象]，指以[趋势图]的形式绘制的日志数据。
绘制方式与趋势图和图表相同。记录图表必须有保存的日志数据。



[图. 记录图表对象]

17.3.1 显示界面

记录图表对象的显示界面。
设置记录图表的类型和外观的部分。
该功能的设置方法与日志图表的显示及[17.2 趋势图]的显示相同。



[图. 显示界面]

17.3.2 系列界面

记录图表的系列界面。



[图. 系列界面]

(1) 系列列表

显示系列列表，具有系列自动生成功能。主要使用日志中添加的信息，所以从下图中选择日志ID生成系列。

日志ID仅显示当前日志设置中添加的日志。点击 系列生成 按钮可以生成已设置的日志系列。
可在系列信息和数据中修改生成的系列。



[图. 自动生成系列]

(2) 系列信息

记录图表的系列信息。与[20.2 趋势图]的系列信息相同。



[图. 系列信息]

(3) 系列数据

系列数据设置界面。记录图表使用日志数据绘制，所以可设置日志的地址。首先，选择日志编号，然后指定并设置地址值。
还可以在相应画面中设置数据的最小值和最大值。



[图. 系列数据]

(4) 可见条件

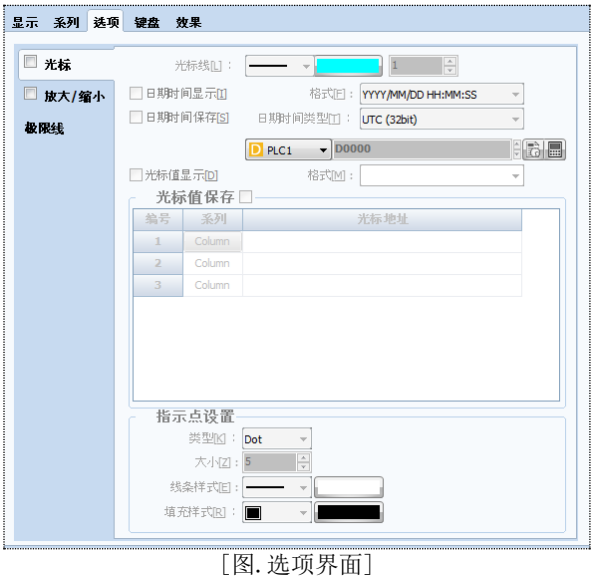
可隐藏系列，然后利用条件显示。
如下图设置时，相应系列平时不显示，当SYS:00150.00=ON时显示。



[图. 系列可见条件]

17.3.3 选项界面

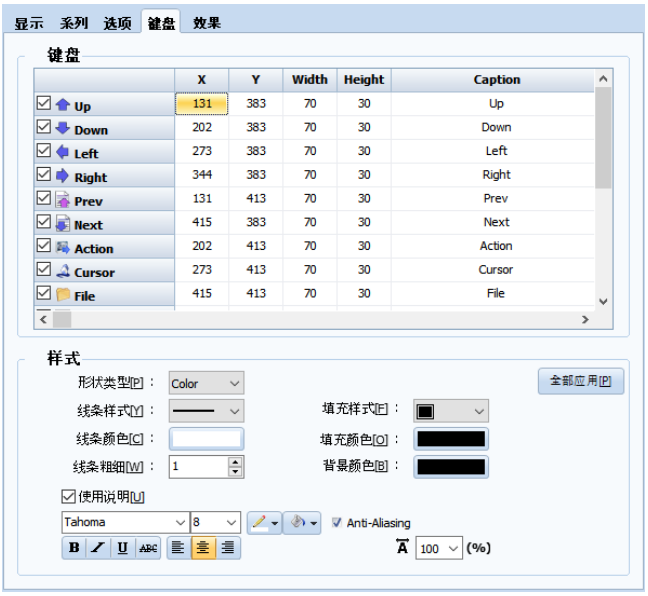
记录图表的选项界面。可根据用户的方便，在图表中添加光标、指示点、极限线。此功能与除了记录选项之外的[17.1 图表]选项界面相同。



[图. 选项界面]

17.3.4 键盘界面

生成记录图表键盘的界面。
使用[选项]-[光标]时可设，利用相应的键盘可以操作光标。此功能与[17.1 图表]的键盘界面相同。



[图. 键盘界面]

17.3.5 效果界面

可为图表动作以外的相应对象添加多种效果。
详细内容请参考[Chapter 7.6 效果和动作界面的设置方法]。

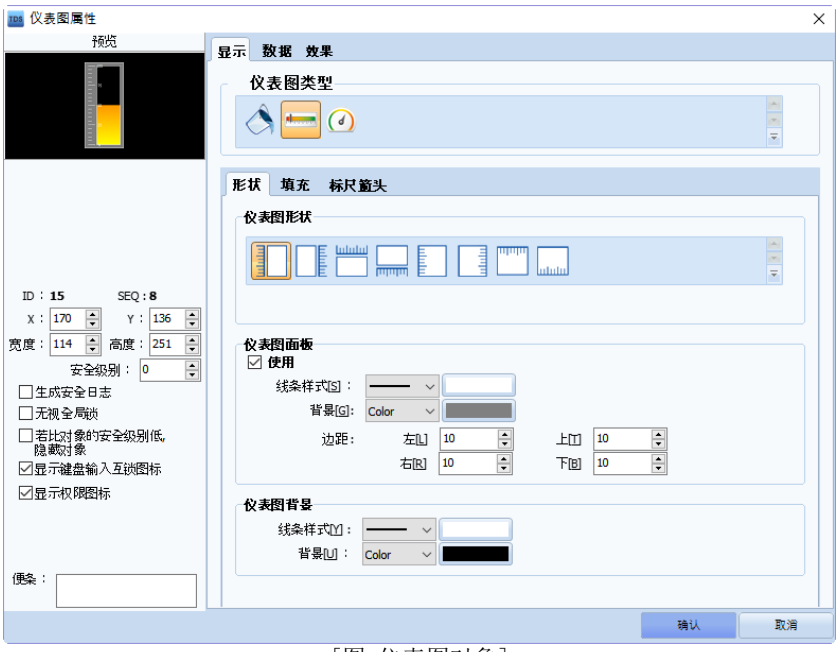


[图. 记录图表效果]

17.4 仪表图对象



仪表图是长度、角度、形状等计量标准的统称。
TOPDesigner Studio中的仪表图以用户熟悉的仪表图形式显示数据的变化，帮助用户一目了然地掌握数据。
仪表图的类型有填充封闭区域、柱状和圆形。



[图. 仪表图对象]

17.4.1 显示界面 - 形状设置

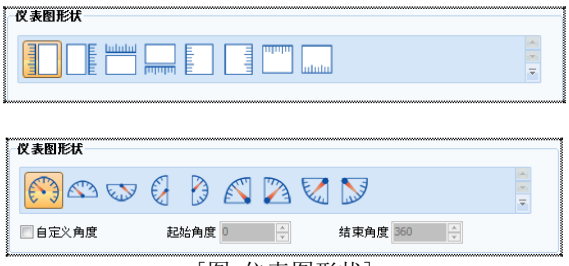
仪表图的显示界面。形状和填充属性根据仪表图的类型而变。
形状设置指修饰仪表图形状的部分。



[图. 显示界面]

(1) 仪表图形状

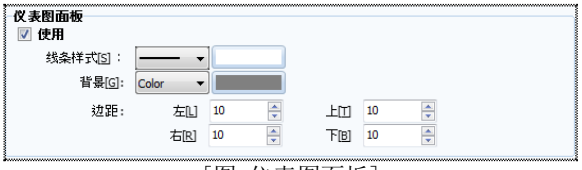
填充封闭区域不存在仪表图的形状，仅当[柱状]和[圆形]时可变更。[圆形]仪表图可按照用户需要的角度设置。



[图. 仪表图形状]

(2) 仪表图面板

仪表图面板指总体仪表图对象。可设置其线条、背景及空白。

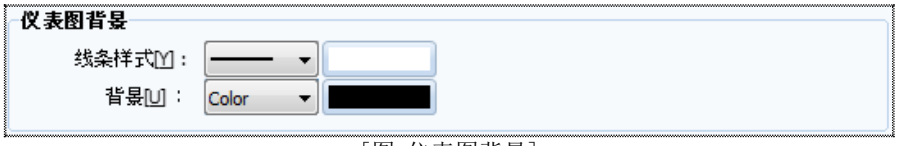


[图. 仪表图面板]

No	面板设置		说明
1	线条样式[S]		设置围绕对象的线条样式和线条颜色。
2	背景[G]		设置对象的背景和背景颜色。
3	空白	左[L]	设置对象内仪表图之间左侧的空白。
		右[R]	设置对象内仪表图之间右侧的空白。
		上[T]	设置对象内仪表图之间上方的空白。
		下[B]	设置对象内仪表图之间下方的空白。

(3) 仪表图背景

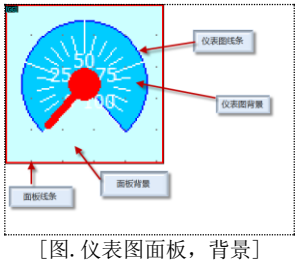
仅设置仪表图的背景，而非对象整体的背景。



[图. 仪表图背景]

No	背景设置	说明
1	线条样式[Y]	设置仪表图的边框线条样式和线条颜色。
2	背景[U]	设置仪表图的背景和背景颜色。

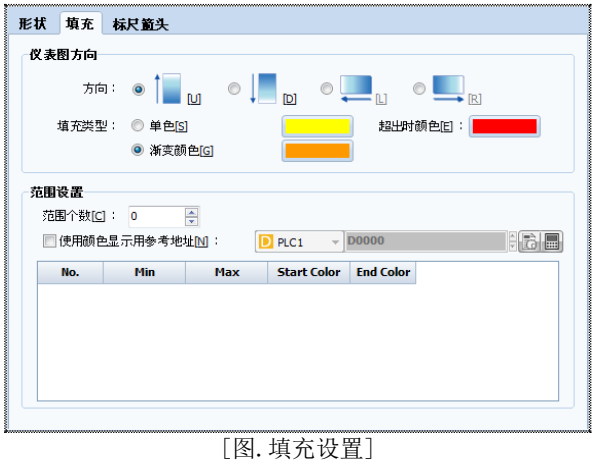
下图中显示了仪表图和面板变化时所显示的领域。



[图. 仪表图面板，背景]

17.4.2 显示界面 - 填充设置

设置填充仪表图的方向和填充样式。
还能设置填充区间，变更填充颜色。



[图. 填充设置]

(1) 仪表图方向

可设置仪表图的显示方向。另外，设置仪表图的显示颜色。使用填充封闭区域时，与柱状线条，设置方向和颜色。

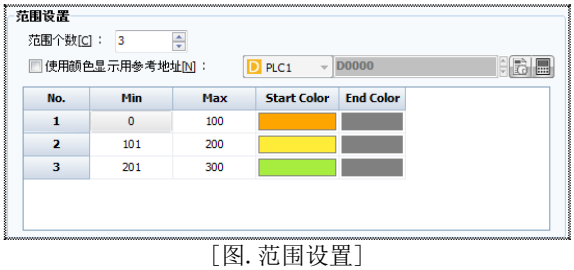


[图. 仪表图方向]

No	仪表图方向设置		说明
1	标尺方向	[U]	将仪表图升起的方向设为由下至上。
		[D]	将仪表图升起的方向设为由上至下。
		[L]	将仪表图升起的方向设为由右至左。
		[R]	将仪表图升起的方向设为由左至右。
		[L]	将仪表图移动的方向设为由左至右。
		[R]	将仪表图移动的方向设为由右至左。
2	填充类型	单色	将仪表图的填充颜色设为单色。
		超出时颜色	超出仪表图的范围时，设置填充颜色。
		渐变颜色	将仪表图的填充颜色设为渐变颜色。
		填充元图	设置使用圆形图表时是否使用填充色。

(2) 范围设置

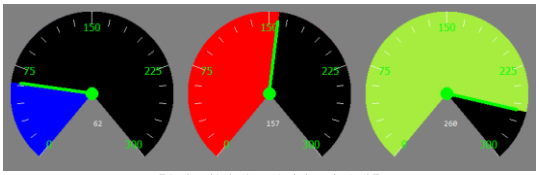
范围设置是设置区间，更改仪表图填充颜色的功能。设置相应范围的个数，设置最小、最大值使用。



[图. 范围设置]

No	范围设置	说明
1	范围个数[C]	设置范围(区间)的个数。
2	使用颜色显示用参考地址[N]	设置用于显示范围的地址。同时使用数据的地址时，可根据数据的变化变更填充的颜色。
3	No	范围区间的编号。
4	Min	设置范围区间的最小值。
5	Max	设置范围区间的最大值。
6	Fill Color	设置相应范围区间的填充颜色。

设置范围后，如下图所示，可根据仪表图的变化值变更颜色。



[图. 范围设置仪表图]

17.4.3 显示界面 - 标尺 & 箭头设置

设置仪表图中所显示的箭头和标尺的部分。



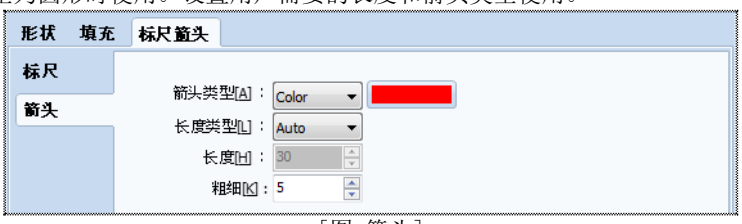
[图. 标尺]

(1) 标尺

No	标尺设置		说明
1	使用大标尺	标尺大小	设置大标尺的大小。
		分隔数	设置分隔仪表图的大标尺的个数。
		空白	设置大标尺的空白。
		长度	设置大标尺的长度。长度最大可设为100。
		粗细	设置大标尺的粗细。粗细最大可设为10。
2	使用小标尺	分隔个数	设置分隔大标尺的小标尺的个数。
		长度	设置小标尺的长度。长度最大可设为24。
		粗细	设置小标尺的粗细。粗细最大可设为10。
		缩放比例方向	设置小标尺的缩放比例方向。普通方向是标尺方向由内向外，反方向由外向内绘制标尺。
3	使用标记	角度	设置标记的角度。
		字体	指定标记的字体。
		空白	设置标记距离内侧或外侧的空白距离。
		值格式	利用小数点第一位或第二位设置标记的单位。
		标记位置	以仪表图边框为准，将标记的位置设在内侧或外侧。

(2) 箭头

箭头在仪表图的类型为圆形时使用。设置用户需要的长度和箭头类型使用。



[图. 箭头]

No	范围设置	说明
1	箭头类型	设置指示仪表图的箭头类型。设置颜色或图片使用。
2	长度类型	决定长度类型。选择Auto时，根据仪表图大小自动设置箭头的长度。 选择Value时，用户直接指定长度。即使调节仪表图大小，箭头的长度也不变。
3	长度	直接设置箭头的长度。在长度类型中选择Value时激活。
4	粗细	设置箭头的粗细。可在1~10的范围内设置。

17.4.4 数据界面

仪表图的数据界面。可设置数据源地址、输入范围及显示范围。

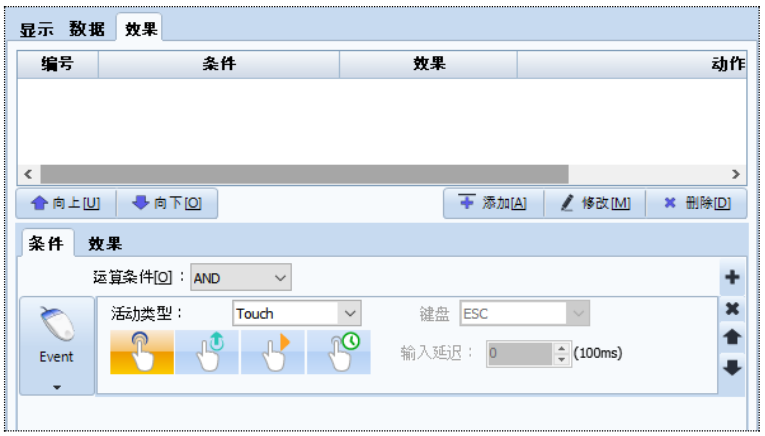


[图. 数据]

No	数据	说明
1	数据来源	设置显示仪表图值的数据来源地址。
2	输入范围	设置数据的输入范围。如果数据达到输入范围的上限，仪表图将填满。
3	显示范围	设置数据的显示范围。显示范围是仪表图上显示的标尺数字。

17.4.5 效果界面

可为图表动作以外的相应对象添加多种效果。
详细内容请参考[Chapter 7.6 效果和动作界面的设置方法]。

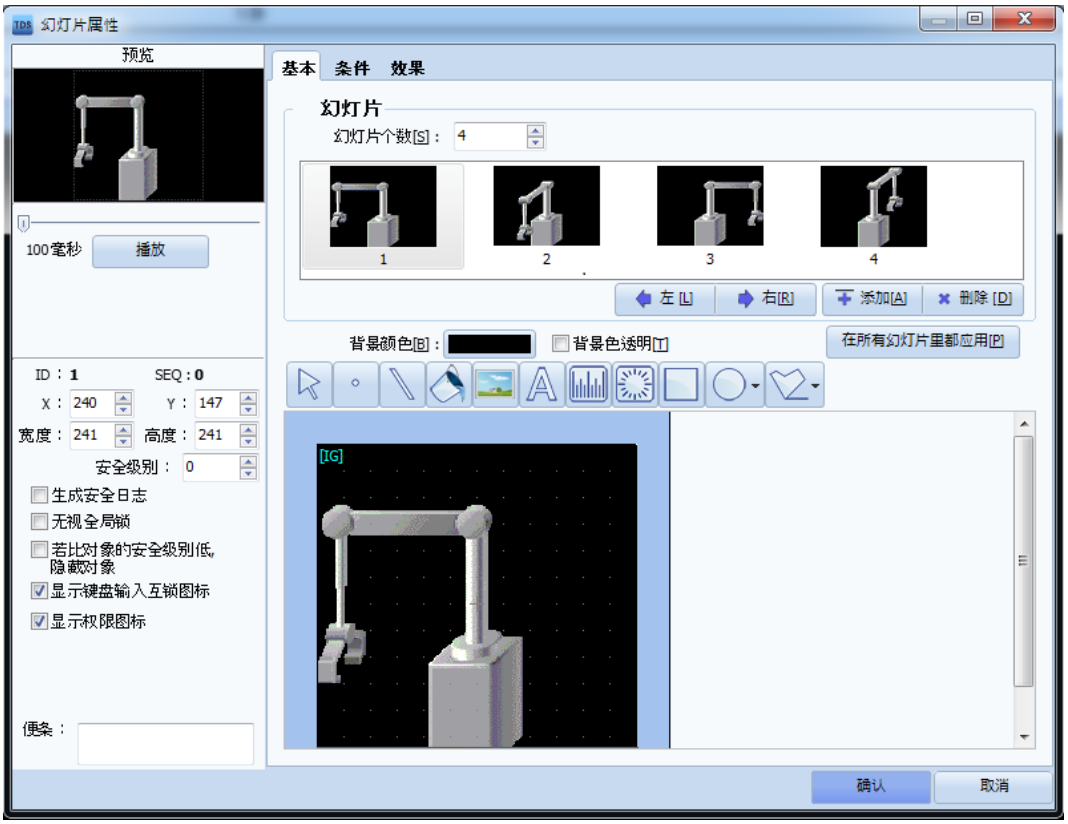


[图.效果界面]

CHAPTER 18 - 幻灯片对象



[幻灯片对象]是按照日程时间间隔，在画面上依次显示多个画面，营造动画效果的功能。可用的幻灯片个数为64个，仅可添加图形。



[图. 幻灯片对象]

[预览]显示第一个幻灯片画面，点击[动作]按钮后可查看幻灯片动作。
幻灯片对象的大小将成为幻灯片画面的大小。
可以修改[宽度/高度]，设置幻灯片画面的大小。

18.1 基本界面

▶ 生成幻灯片画面。
设置[幻灯片个数]后，根据设置的个数生成幻灯片画面。
另外，点击[添加]按钮后将生成新的幻灯片画面。
[幻灯片个数]最多可设置64个。

No	幻灯片设置	说明
1	左	左移选中的幻灯片画面。
2	右	右移选中的幻灯片画面。
3	添加	以尾号的下一个号码生成新的幻灯片画面。
4	删除	删除选择的幻灯片画面。

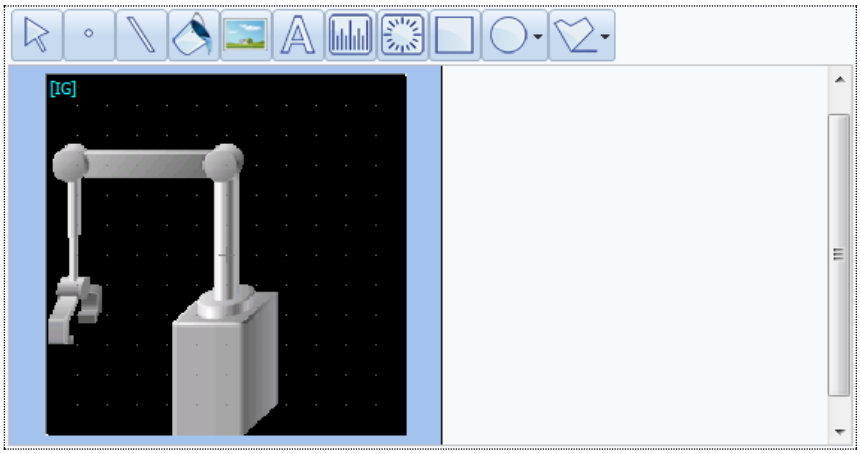
▶ 设置幻灯片画面的背景颜色。



No	幻灯片编辑	说明
1	背景颜色	设置幻灯片画面的背景颜色。
2	背景色透明	将背景颜色变为透明，动作时仅显示添加的对象。
3	在所有幻灯片里都应用	将[背景颜色/背景颜色透明]设置应用于所有幻灯片画面。

▶ 编辑各个幻灯片画面。

从幻灯片画面列表中选择要编辑的幻灯片画面后，下方将出现该画面的编辑画面。



[图.幻灯片画面的编辑]

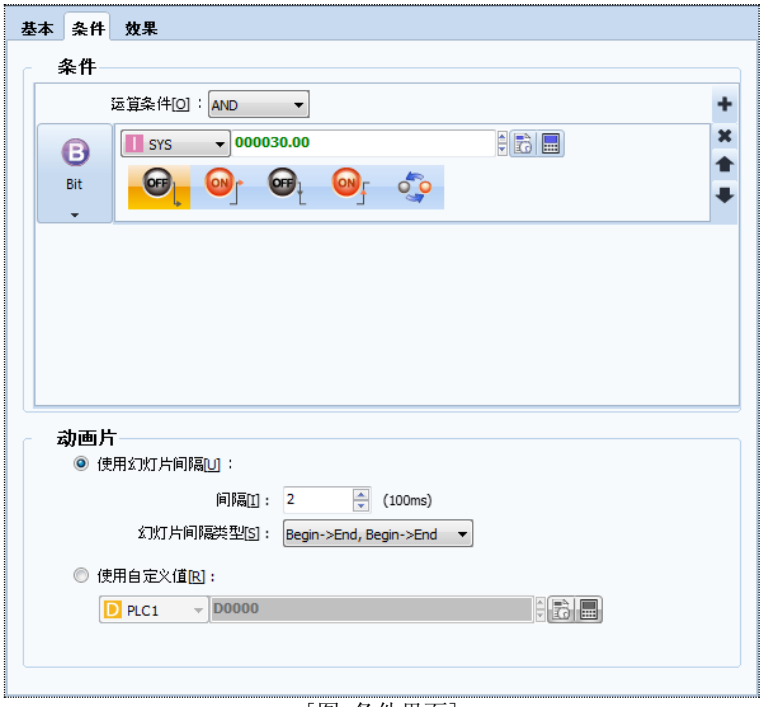
使用幻灯片画面上方的[选择/点/填充/图片/文本/四方形标尺/圆形标尺/四方形/椭圆/多角线]菜单添加属于图形的对象。[动作]无法设置。
在画面中添加图形对象的方法请参考Chapter 8 [对象(1)]。

画面的大小与幻灯片对象的大小相同。
如果变更幻灯片对象的[宽度/高度]，幻灯片画面的大小也将变更。

在幻灯片画面中调节[Ctrl+鼠标滚轮]可以[放大/缩小]画面。实际大小未变更。

18.2 条件界面

设置幻灯片对象的动作条件和[动画片]。



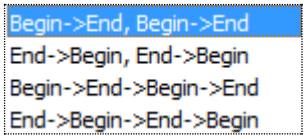
[图. 条件界面]

在[条件]中设置操作幻灯片对象的条件。
当满足设置的条件时，幻灯片对象动作。
(条件设置方法请参考Chapter 7.7 [条件界面的设置]。)

[动画片]可设置操作幻灯片画面的[间隔]和[方向]。
从[使用幻灯片间隔]和[使用自定义值]中选择。

[使用幻灯片间隔]可以直接设置[间隔]和[幻灯片间隔类型]，每隔设置的[间隔]变更幻灯片，制造动画效果。

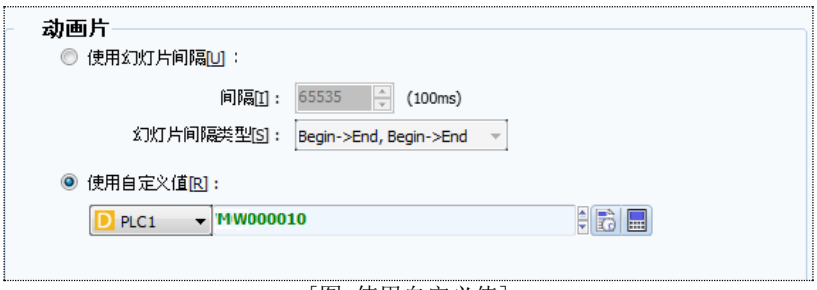
[间隔]以100ms为单位设置。
[幻灯片间隔类型]根据方向分为四种类型。



No	幻灯片间隔类型	说明
1	Begin->End, Begin->End	从1号幻灯片至最后一号幻灯片依次显示。 显示最后一号幻灯片后，重新移向1号幻灯片。
2	End->Begin, End->Begin	从最后一号幻灯片至1号幻灯片依次反复动作。 显示1号幻灯片后，重新移向最后一个幻灯片。
3	Begin->End->Begin->End	从1号幻灯片至最后一号幻灯片依次显示后，再重新从最后一号幻灯片至1号幻灯片依次显示。
4	End->Begin->End->Begin	从最后一号幻灯片至1号幻灯片依次后，再重新从1号幻灯片至最后一号幻灯片依次显示。

如上设置时，以200ms为间隔，幻灯片显示为1->2->3->4->1->2->3->4->1->2->3->4 ...。

[使用自定义值]可设置字节地址，显示字节地址的数据对应的幻灯片，制造动画效果。



[图. 使用自定义值]

变更[自定义值地址]的数据，同时移动幻灯片。
如上设置时，如果[MW000010]的数据为[1]，显示1号幻灯片画面。

18.3 效果界面

可根据设置的[条件]制造[隐藏/停用/反转/闪烁]效果。

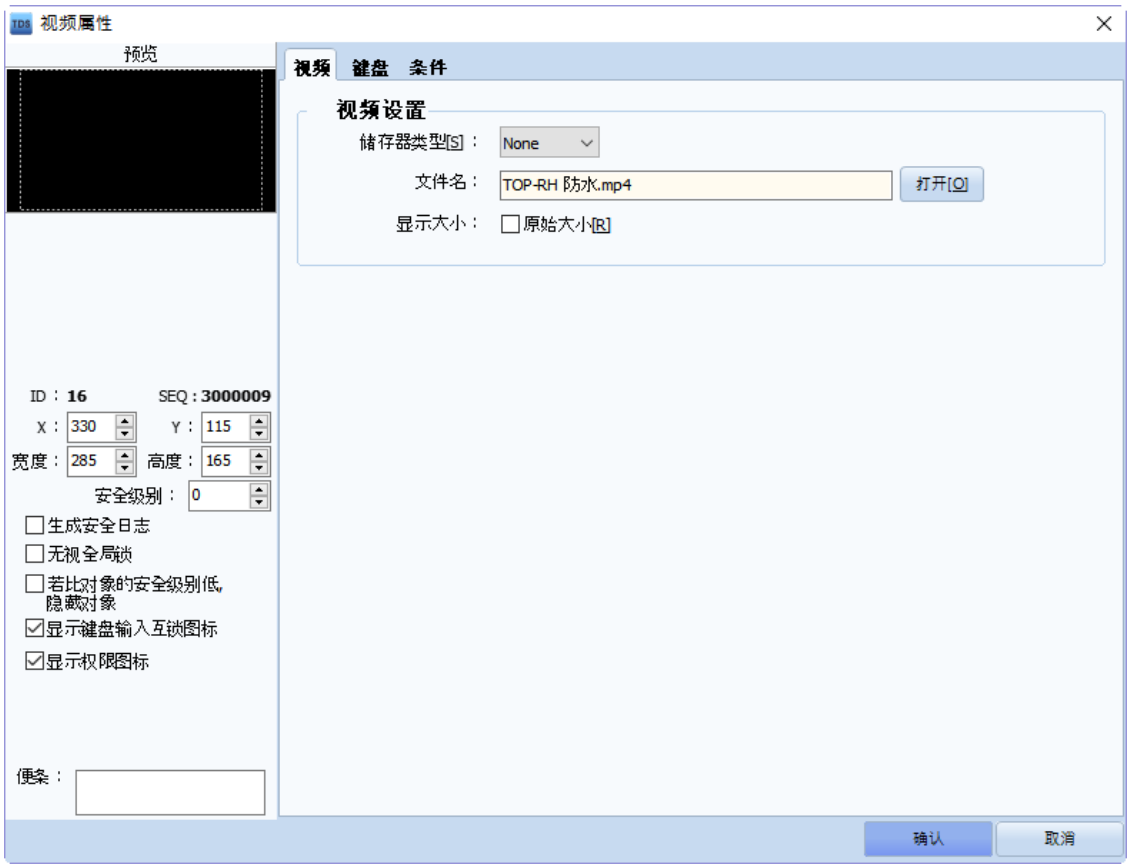


[图. 效果界面]

No	效果	说明
1	隐藏	当条件成立时，不显示幻灯片对象。
2	停用	当条件成立时，幻灯片对象无动作。
3	反转	当条件成立时，反转显示幻灯片对象的颜色。
4	闪烁	当条件成立时，幻灯片对象按照设置的[间隔]闪烁。



[视频对象]是在画面中显示视频文件的功能。
支持的视频文件格式为[WMV/MP4]。支持的最大容量为300Mbyte。

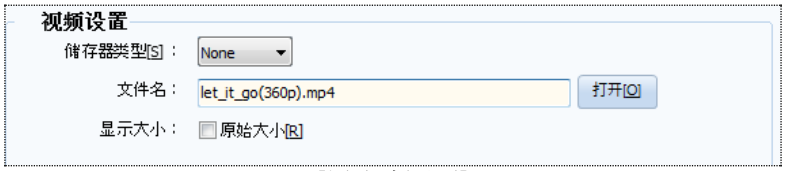


[图. 视频显示设置界面]

注意)视频文件可能会因制作视频的编解码器无法播放。
缩小播放分辨率非常高的视频文件时，播放速度可能会缓慢。
按照[原始大小]播放时画质最佳，建议使用640x480的分辨率。

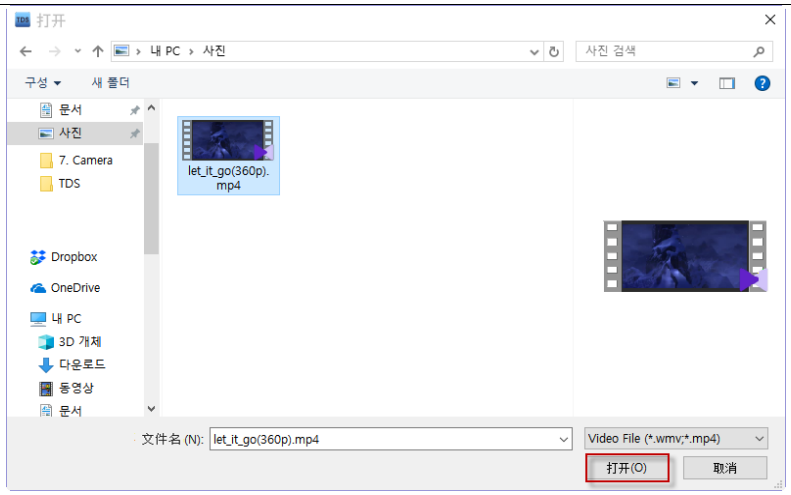
19.1 视频界面

导入要播放的视频文件，设置显示大小和储存器类型的界面。



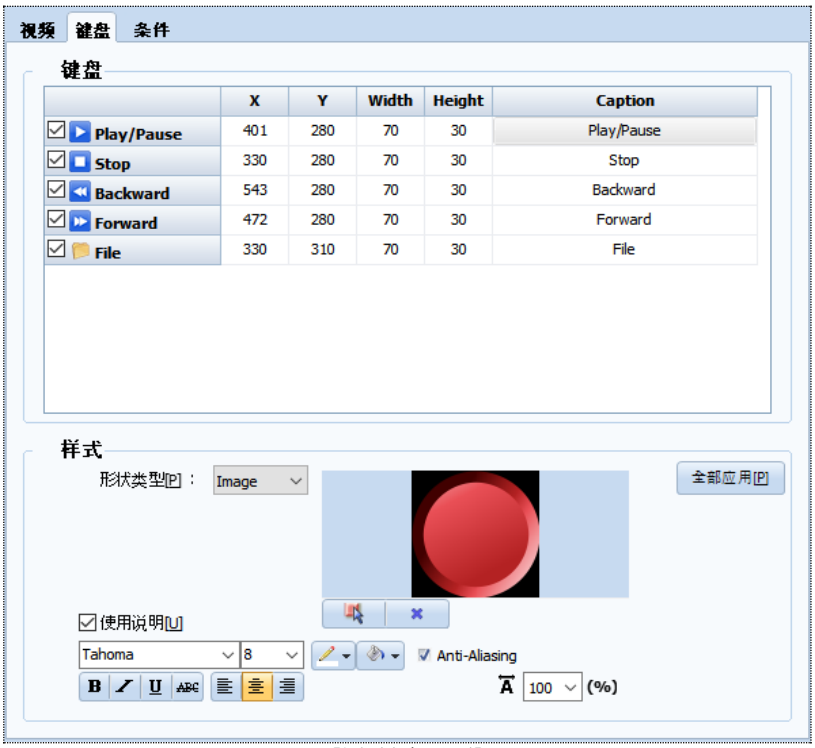
[图. 视频界面]

No	视频设置	说明
1	储存媒体类型	[None]是将[文件名]中附加的视频文件保存在TOP主机中。 [SD Card] 是将[文件名]中附加的视频文件保存在TOP上安装的SD卡中。
2	文件名	附加视频文件。 点击[打开]按钮后，出现如下[打开]画面。

		 [图. 打开画面] 选择视频文件，点击[打开]按钮后附加完成。
3	显示大小	如果勾选[原始大小]，按照附加视频的原始大小播放。 按照[原始大小]播放时画质最佳。 如不勾选[原始大小]，根据视频对象的大小播放。

19.2 键盘界面

设置视频画面中显示的键盘，可使用设置的键盘操作视频。



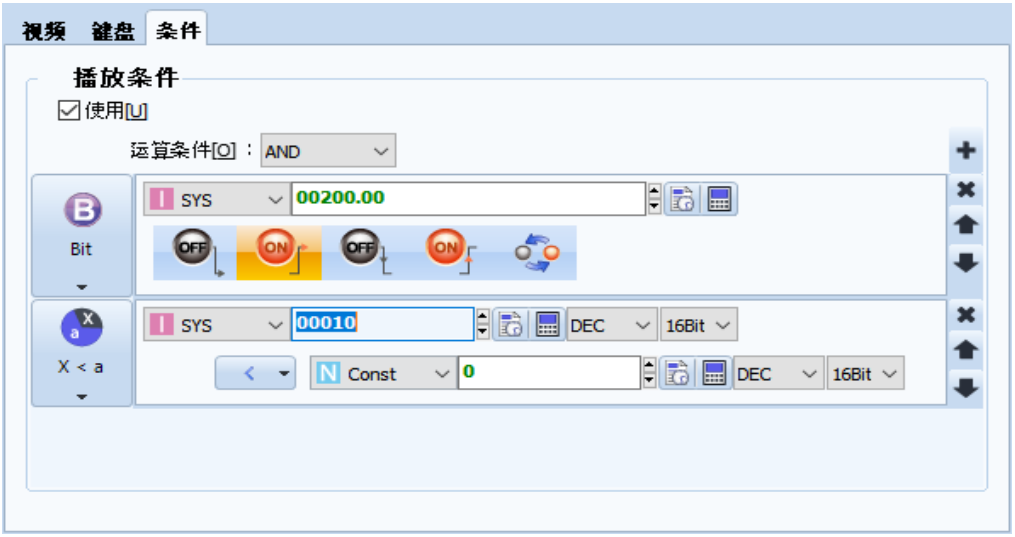
[图. 键盘界面]

视频对象的键盘有5种。可选择要添加的键盘勾选或取消。
可变更键盘的位置(X, Y)、宽度/高度及说明。

No	视频键盘列表	说明
1	Play/Pause	播放或暂停视频。 暂停将从播放停止的位置起接着播放。
2	Stop	停止播放视频。 Stop在重新播放时，将从头开始播放。
3	Backward	向后移动视频的播放区间。
4	Forward	向前移动视频的播放区间。
5	File	导入TOP内保存的视频文件。

19.3 条件界面

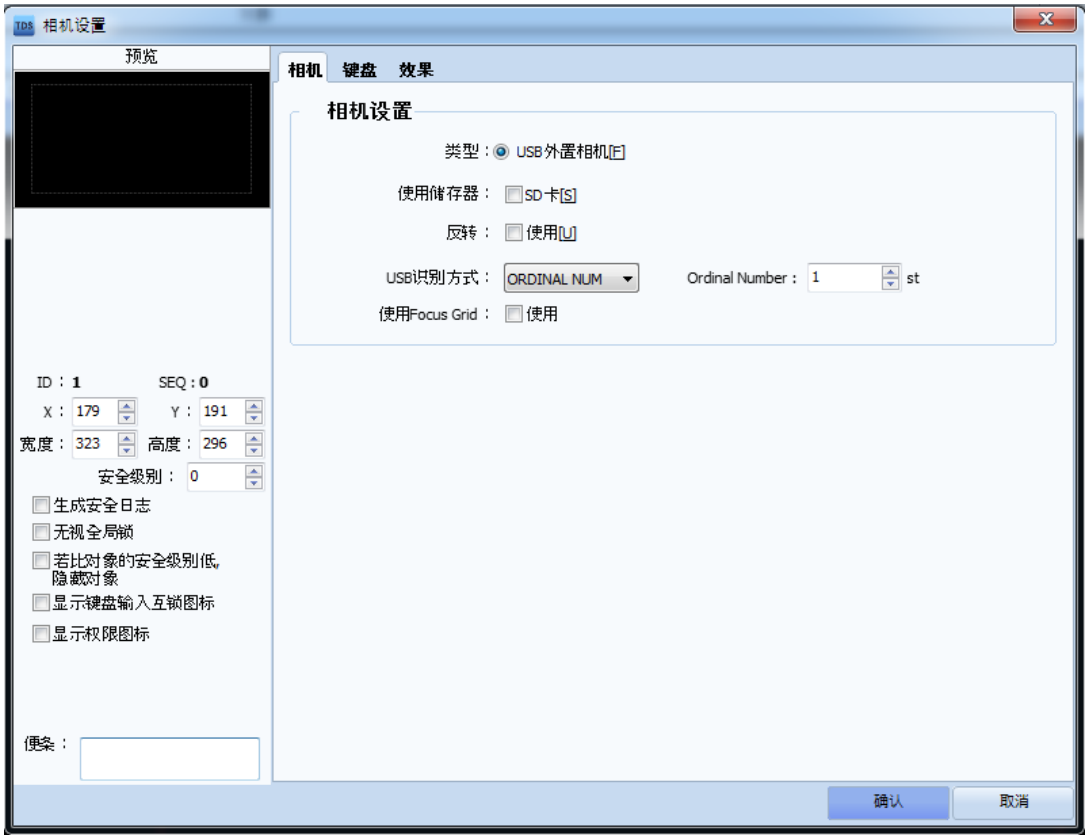
设置操作视频对象的条件。
如不勾选[使用]，则不设置条件，始终播放视频。
(条件设置方法请参考Chapter 7.7［条件界面的设置］。)



［图. 条件界面］

CHAPTER 20 - 相机对象


[相机对象]通过[内置相机/外置相机/CCTV]查看或记录拍摄的视频。
相机是TOPR高级机型支持的功能。



[图. 相机对象]

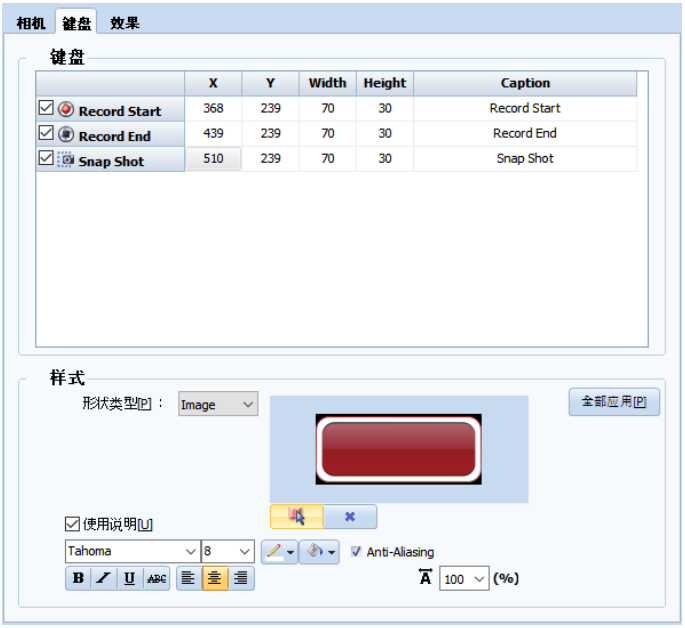
20.1 相机界面

根据相机的[类型]可设置多种相机。

No	相机设置	说明
1	类型	[相机]将显示TOPR上安装的正面相机拍摄的视频。 [CCTV]将显示TOPR的视频(VIDEO)端口安装的CCTV拍摄的视频。 [USB外置相机]将显示TOPR的USB端口安装的USB外置相机拍摄的视频。
2	使用储存器	如果勾选[SD卡]，将把拍摄到的视频保存在TOPR上安装的SD卡中。 如不勾选[SD卡]，将把拍摄到的视频保存在TOPR的存储器中。
3	反转	如果勾选[使用]，上下反转(180度旋转)显示相机的视频。
4	USB装置ID	使用[USB外置相机]时，设置USB装置的ID。 ID可在菜单画面的[控制板]-[选项装置]-[USB管理器]中查看。
5	使用Focus Grid	如果勾选[使用Focus Grid]，相机对象中添加的对象将不会隐藏在相机对象之后，而是显示在相机拍摄视频之上。

20.2 键盘界面

添加相机对象所需的键盘。
可以记录视频或保存SnapShot。



[图. 相机键盘界面]

No	键盘	说明
1	Record Start	开始记录拍摄视频。 记录开始后，相机对象的左上方会出现红点并闪烁。 根据[相机界面]中[使用储存器]的设置，将视频文件保存至SD卡/TOP。 TOP指保存在[CameraRecord]文件夹中。
2	Record End	结束记录拍摄视频记录。红点消失。
3	Snap Shot	截取相机的拍摄视频并保存。 TOP指保存在[CameraRecord]文件夹中。

在[样式]中设置键盘的形状。
可从[四方形/图片]中选择设置。
点击[全部应用]按钮后，设置的键盘形状将应用于所有键盘。

20.3 效果界面

可根据设置的条件设置[隐藏]效果和[动作]。



[图. 效果界面]

[隐藏]效果在条件成立时，不显示相机对象。
[条件/效果/动作]的设置请参考Chapter 7.6~7.9。

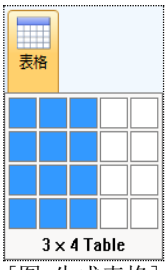
CHAPTER 21 - 表格对象



[表格]在创建表格时使用。

如果在菜单中选择表格对象，如下图所示显示5 x 4格。
根据所需的水平/垂直表格拖动，设置蓝色区域后，按照表格的整体大小绘制在编辑画面中。

如下图所示，利用两端和中间的白点可以自由地调整表格的大小。另外，双击生成的表格或点击鼠标右键可以进入表格格式属性界面。



[图. 生成表格]

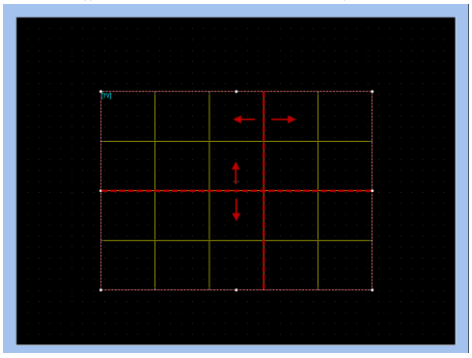
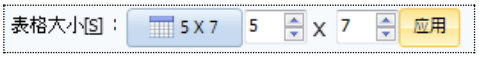
21.1 基本界面

设置表格形状及各单元格的对象。



[图. 表格格式属性界面]

21.1.1 表格形状

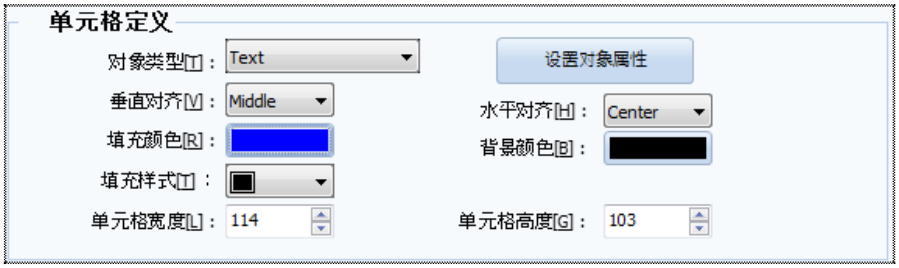
No	表格形状	说明
1	间隔	[相等/自由]中选择 [相等]是同等设置表格各单元格的各间隔。 各单元格的间隔可以单独调整。 [自由]可以自由变更表格的间隔。 变更方法是设置后，将鼠标放在表格的线上的话，变成手的形状，通过拖动变更。  重新将间隔变为[相等]的话，所有表格的间隔将重新复位。
2	轮廓线	设置表格外围边框的线条样式。 设置[线条样式/颜色/厚度]。
3	内部线条	设置表格内部线条的形状。 设置[线条种类/颜色/厚度]。
4	表格大小	可变更表格的水平/垂直单元格(格)。  设置水平单元格和垂直单元格后，点击[应用]按钮。

如果选择多个单元格(2个以上)，下方的 

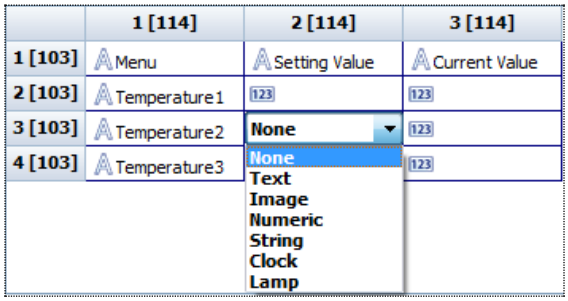
按钮将被激活。
点击合并按钮后，2个以上单元格合并。
选择合格的单元格后，[分开]按钮将被激活。点击[分开]按钮后，合并的单元格将重新分开。

21.1.2 单元格定义

为各个单元格设置对象。

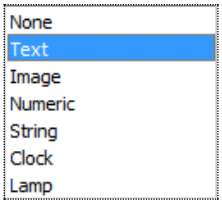
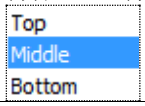
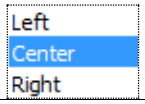


[图. 单元格定义]



当上表中的各单元格未设置对象时，双击单元格会出现可设置的对象列表。

可设置[Text(文本)/Image(图片)/Numeric(数字)/String(字符串)/Clock(时钟)/Lamp(灯)]。
即使不在上表中进行此设置，选择各单元格后，可在下方的[单元格定义]中设置。

No	单元格定义	说明
1	对象类型	设置要添加在单元格中的对象类型。  可设置[Text(文本)/Image(图片)/Numeric(数字)/String(字符串)/Clock(时钟)/Lamp(灯)]。 点击[对象属性设置]按钮后，打开设置对象的属性画面。
2	垂直对齐	以单元格的高度为准，从[Top(上)/Middle(中)/Bottom(下)]中选择添加对象的垂直对齐。 
3	水平对齐	以单元格的高度为准，从[Left(左)/Center(中)/Right(右)]中选择添加对象的水平对齐。 
4	填充样式 填充颜色 背景颜色	 [填充样式]是为单元格涂色的图案。从17种图案中选择。 所选图案的黑色部分涂成[填充颜色]，白色部分涂成[背景颜色]。
5	单元格宽度 单元格高度	间隔为[相等]时，如果变更[单元格宽度/单元格高度]，各个单元格将全部调整为设置的[单元格宽度/单元格高度]，表格的总体大小将变更。 间隔为[自由]时，仅调整所选单元格的[单元格宽度/单元格高度]。

21.2 效果界面

可根据位/字条件制造表格效果。

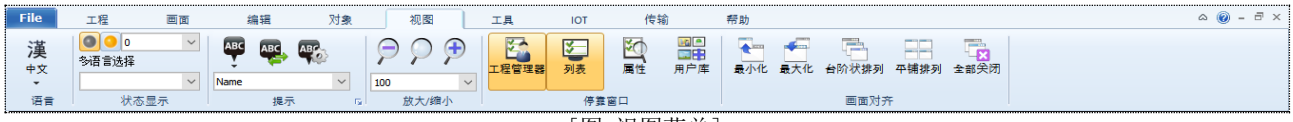


[图. 效果界面]

No	效果	说明
1	隐藏	当条件成立时，表格对象不显示。
2	停用	当条件成立时，表格对象无动作。
3	反转	当条件成立时，表格对象的颜色反转形式。
4	闪烁	当条件成立时，按照表格对象设置的[间隔]闪烁。

CHAPTER 22 - 视图菜单

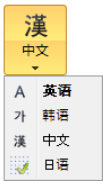
本章将说明[视图]菜单。
视图菜单可对TOPDesign Studio程序中的显示内容进行多种编辑。
可设置显示语言、是否显示提示及放大/缩小等。另外，还能管理左/右显示的停靠窗口，使画面以多种形态对齐。



[图. 视图菜单]

22.1 显示语言

选择TOPDesign Studio程序显示的语言。
最初安装时显示为英文，可在[视图]-[语言/Language]中改为韩文。

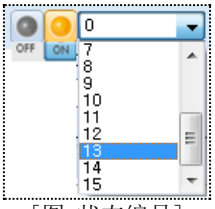


[图. 语言]

22.2 状态显示

22.2.1 状态编号

[状态编号]是根据灯所设地址数据的状态，如同在实际TOP中动作般显示对象形状的功能。



[图. 状态编号]

位地址根据[ON/OFF]状态显示对象。[ON状态]显示对象数据为[ON]时的对象形状。在状态编号中对应1。[OFF状态]显示对象数据为[OFF]时的对象形状。在状态编号中对应0。字节地址根据第一位[0]位至最有一位[15]位的状态显示对象的状态。

22.2.2 多语言选择

多语言选择在画面中显示用户提前通过[工程]－［多语言]添加的各String中设置的语言。String可添加0~15个。



[图.多语言选择]

22.3 提示

提示是对象左上方出现的帮助。提示的种类有Name、All address、Read Address、Write Address、ID及Memo，可在提示选项中修改字体、颜色等。

22.3.1 查看提示

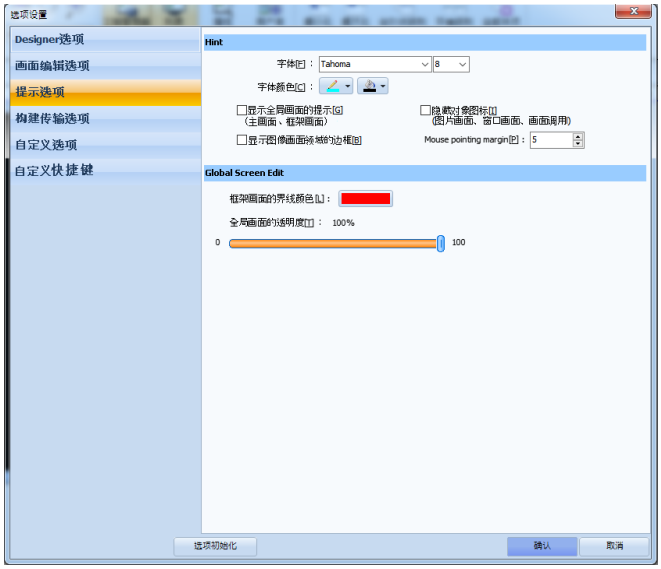


[图.提示]

[查看提示]菜单设置是否显示气球帮助。点击一次时显示提示，再点击一次将不显示提示。

22.3.2 提示选项设置

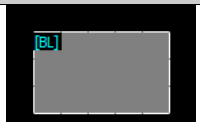
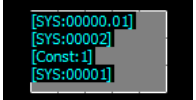
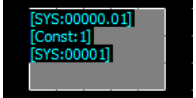
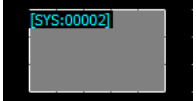
设置提示的[颜色/背景颜色/大小]。同Chapter 6.9.4的[编辑]-[选项 设置]-[提示选项]。



[图.提示选项]

22.3.3 提示选择

用户可以选择希望显示的提示。可从Name、All Address、Read Address、Write Address、ID、Memo中选择。

No	种类	说明	
1	Name	对象的左上方显示对象的名称。对象名称显示为缩写，各名称可在[表. 对象名称标识]中查看。	
2	All address	Read Address和Write Address全部显示。无对象地址时不显示。	
3	Read Address	显示通过当前对象读出的数据地址。	
4	Write Address	显示由当前对象向其他对象发送数据的对象地址。	
5	ID	对象的ID，按照添加在画面中的顺序编号。最先添加在画面中的对象显示为[00001]，第二个添加的对象显示为[00002]。	
6	Memo	对象属性窗口的[便条]中将显示输入的便条。	

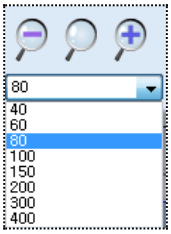
对象名称的表示如下表：

No	对象	英文标识	标签名称标识
1	点	Dot	[DT]
2	线	Line	[LN]
3	椭圆	Ellipse	[EL]
4	弧	Arc	[AC]
5	饼	Pi	[PI]
6	弦	Chord	[CD]
7	四方形	Rectangle	[RT]
8	多角线	Polyline	[PL]
9	多角形	Polygon	[PG]
10	图片	Image	[IG]
11	文本	Text	[TX]
12	方形标尺	Rectangle Scale	[RL]
13	圆形标尺	Circle Scale	[CL]
14	On/off 灯	Bit Lamp	[BL]
15	多态灯	Multiple Lamp	[ML]
16	按钮	Momentary Switch	[PS]
17	On/off开关	Bit Switch	[BS]
18	选择开关	Select Switch	[SS]
19	画面转换灯	Screen Change	[SC]
20	自定义灯	User defined Lamp	[UL]
21	数字	Numeric	[NU]
22	字符串	String	[ST]
23	时钟	Clock	[CK]
24	消息	Message	[MV]
25	窗口	Window	[WV]
26	屏幕调用	Screen Call	[SC]
27	日志列表	Log View	[LV]
28	报警列表	Alarm View	[AV]

29	图表	Graph	[GV]
30	趋势图	Trend	[TV]
31	日志图表	Log Graph	[LG]
32	仪表图	Gauge Graph	[GG]
33	幻灯片	Slide	[SL]
34	视频	Video	[VV]
35	相机	Camera	[CV]
36	表格	Table	[TV]

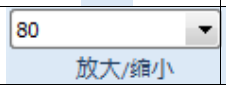
22.4 放大/缩小

设置工程编辑画面的放大/缩小比率。默认设置值为100%，可在40%~400%的范围内设置。



[图. 放大/缩小]

在按住[Ctrl键]的状态下，使用鼠标滚轮可以放大/缩小。

No	放大/缩小		功能
1	放大		放大当前的画面。 可放大的最大值为400%。
2	默认大小		恢复至默认大小100%。
3	缩小		缩小当前的画面。 可缩小的最小值为40%。
4	自定义值		显示放大/缩小的%数，可按照需要的放大/缩小比率设置。

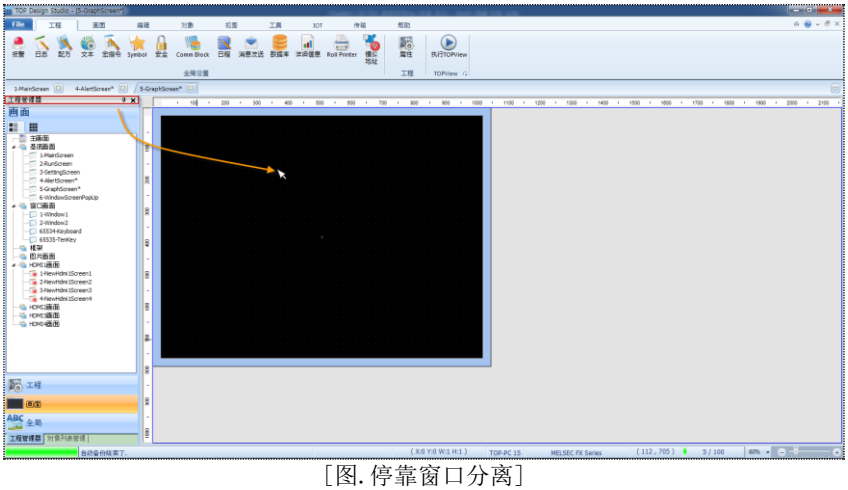
22.5 停靠窗口

停靠指如磁铁般拖动粘贴。
可在基本操作画面中通过自定义添加添加需要的停靠窗口使用。
TOPDesign Studio提供的功能性停靠窗口中带有[工程管理]、[列表]、[属性]及[用户库]。

22.5.1 停靠窗口的操作

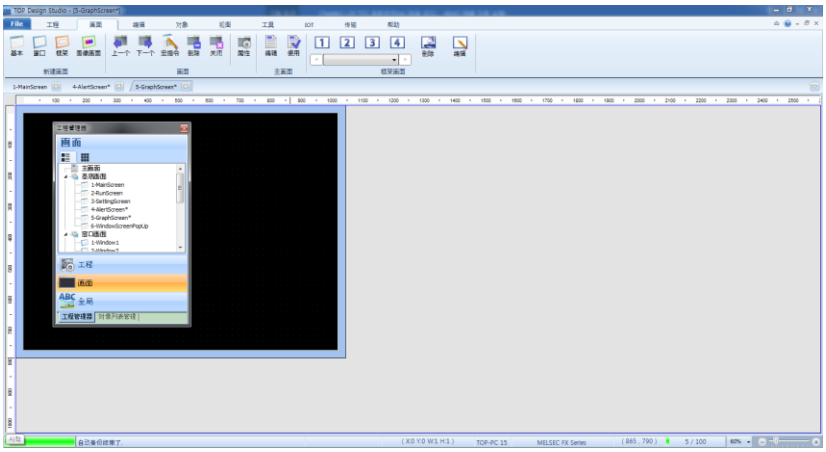
停靠窗口可以停靠在操作画面中或分离使用，可根据需要设为可见或不可见。

(1) 停靠窗口分离
左右停靠固定的停靠窗口可用鼠标拖动简单分离。



[图. 停靠窗口分离]

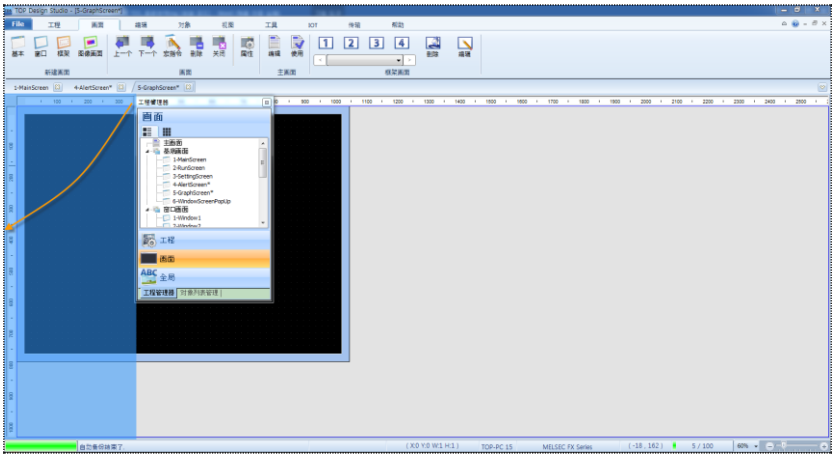
点击固定的列表窗口的[题目]部分后，用鼠标拖至外侧后，停靠窗口如下图般分离。



[图. 停靠窗口分离]

(2) 左右停靠

分离的停靠窗口与分离固定的停靠窗口时相同，[拖动][题目]部分[放入]纵向列表中即可固定。所有停靠窗口均可左右自由停靠。

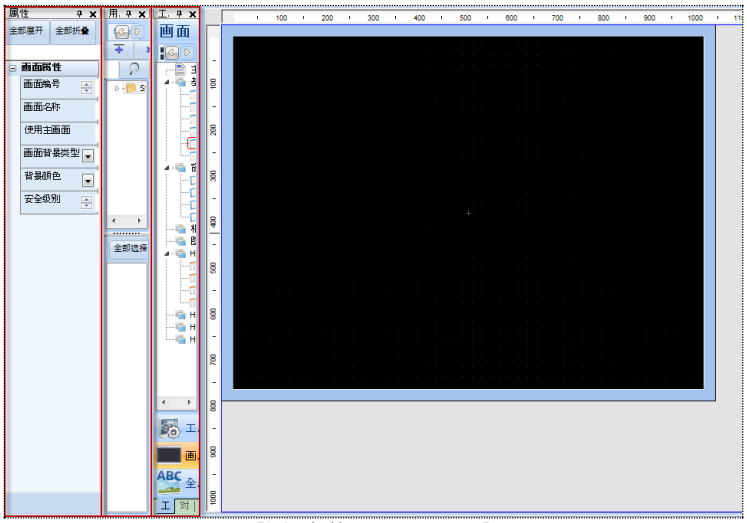


[图.停靠窗口固定]

(3) 自动隐藏(Auto Hide)

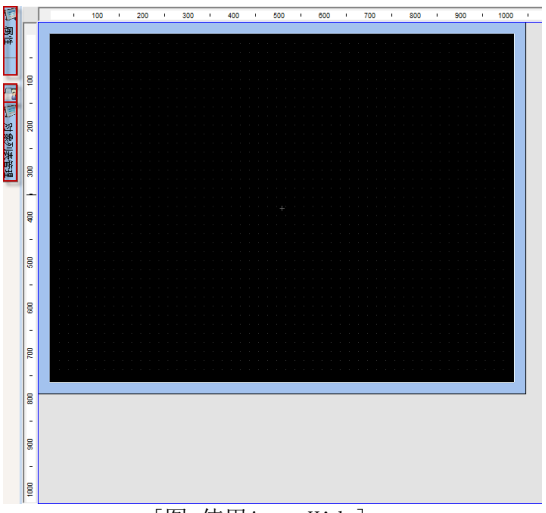
同时使用多种停靠窗口时，固定所有要使用的停靠窗口后，设置Auto Hide，需要时可以简单显示。

① 停靠窗口的Auto Hide

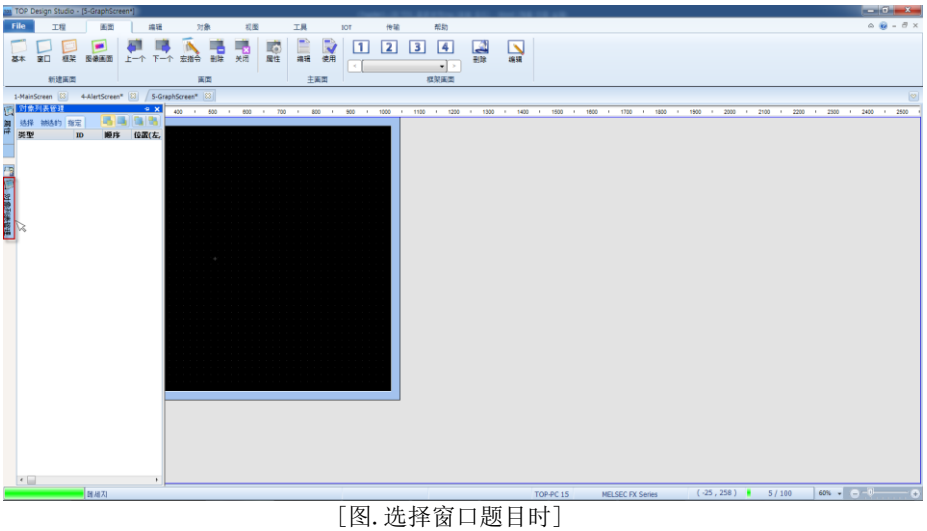


[图.未使用Auto Hide]

未使用Auto Hide，并运行多个停靠窗口的话，如上图所示占据大量空间，作图空间不足。此时，若使用Auto Hide，停靠的窗口将变为仅在边缘显示题目的隐藏状态，可使用较宽的作图空间。平时如下方的[图.使用Auto Hide]所示，仅显示题目，但使用时，只要将鼠标放在上面，即可如下方的[图.窗口题目选择]所示放大使用。若想固定该放大的窗口，将图钉形状变为固定[]。若想解除固定，使窗口最小化的话，将图钉形状变为解除[]即可。



[图. 使用Auto Hide]



[图. 选择窗口题目时]

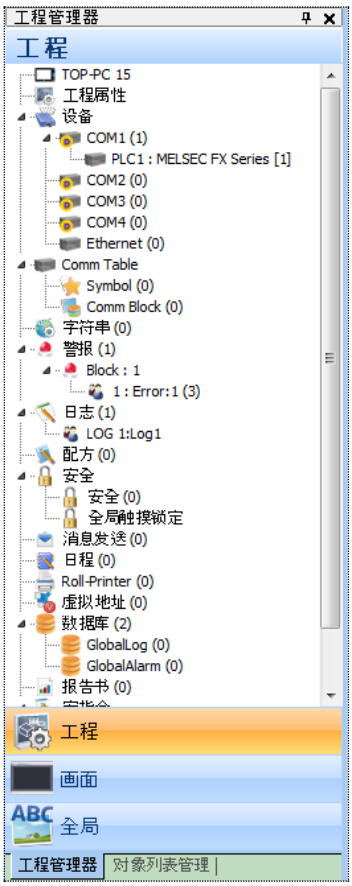
可用鼠标拖动题目所在的上方，根据用户的需要变更停靠窗口的位置。

22.6 工程管理

[工程管理]是一目了然地掌握及管理工程画面和全局设置情况的窗口。
[工程管理]分为工程、画面、资源，运行程序生成新工程或打开现有工程的话，工程管理器中会出现画面和全局设置列表。

22.6.1 工程

[工程管理器]-[工程]是应用于工程全局的通用设置，显示工程菜单的属性、Symbol、通信块、多语言、报警、日志、配方、安全、宏指令的所有设置。双击各列表将显示相应的设置画面。



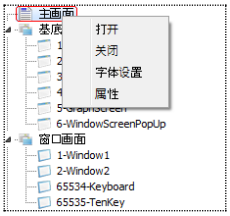
[图. 工程]

No	工程	说明
1	HMI选择	可查看和变更当前设置的触摸模型。
2	工程属性	可查看当前设置的工程属性。 (工程属性请参考[Chapter 4.12.1 TOP设置]。)
3	设备	设置当前连接的设备。 (设备请参考[Chapter 4.12.2 PLC设置]。)
4	Symbol	显示Symbol设置。双击可以打开Symbol设置窗口。 (Symbol请参考[Chapter 4.6 Symbol]。)
5	通信块	显示通信块。双击可以打开通信块设置窗口。 (通信块请参考[Chapter 4.8 通信块]。)
6	多语言列表	显示多语言列表。 (多语言列表请参考[Chapter 4.4 字符串]。)
7	报警	显示报警数据。 (报警设置请参考[Chapter 4.1 报警]。)
8	日志	显示日志数据。 (日志设置请参考[Chapter 4.2 日志]。)
9	配方	显示配方数据。 (配方设置请参考[Chapter 4.3 配方]。)
10	安全	显示安全设置。 (安全设置请参考[Chapter 4.7 安全]。)
11	宏指令	显示宏指令设置。 (宏指令设置请参考[Chapter 4.5 宏指令]。)
12	消息发送	显示消息管理器。 (消息管理器请参考[Chapter 4.10 消息发送]。)
13	日程	显示日程列表对话框。 (日程请参考[Chapter 4.9 日程]。)
14	Roll Printer	显示Roll Printer编辑画面。 (Roll Printer请参考[Chapter 4.11 Roll Printer]。)

22.6.2 画面部分

可一目了然地查看工程画面的结构。
[主画面/基本画面/窗口画面/框架画面/图片画面]呈树状结构。

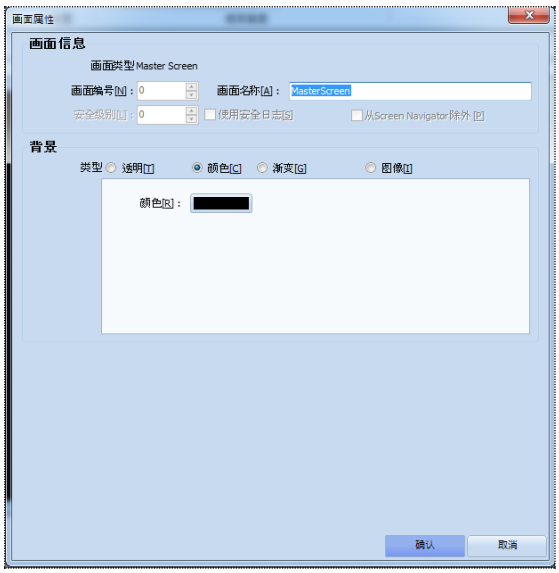
(1) 主画面



[图. 主画面]

No	弹出菜单	说明
1	打开	打开选择的主画面。
2	关闭	关闭选择的主画面。

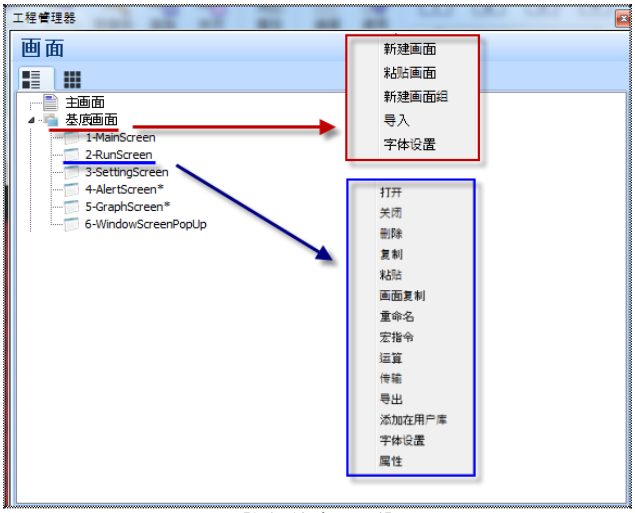
① 主画面属性



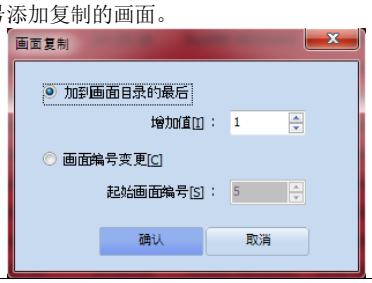
[图. 主画面属性]

No	属性	说明
1	画面编号	显示主画面的画面编号。 主画面只有1个，所以无法变更画面编号。
2	画面名称	显示主画面的名称。
3	安全级别	主画面不支持此功能。
4	使用安全日志	主画面不支持此功能。
5	从Screen Navigator除外	主画面不支持此功能。
6	背景类型	选择主画面的背景类型。 背景类型有[透明]、[颜色]、[渐变]、[图像]。

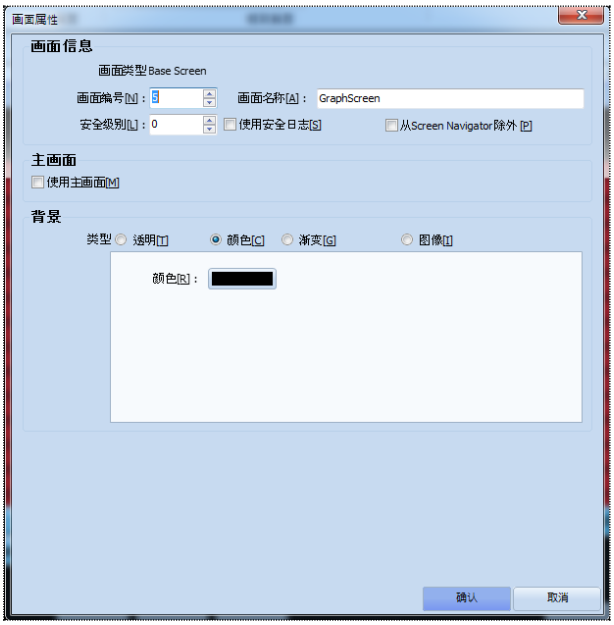
(2) 基本画面



[图. 基本画面]

No	弹出菜单	说明
1	新建画面	生成新的基本画面。
2	新建画面组	创建新的画面文件夹，可对基本画面进行分类。
3	导入	添加保存的基本画面。
4	打开	打开选择的基本画面。
5	关闭	关闭选择的基本画面。
6	删除	删除选择的基本画面。
7	复制	复制选择的基本画面。
8	粘贴	当提前执行了[复制]功能时可用。可将复制的基本画面粘贴在当前工程的基本画面或其他工程的基本画面中。
9	画面复制	根据设置，复制并添加选择的基本画面。 点击画面复制后出现设置画面。[加到画面目录的最后]将把复制的画面添加为已添加的基本画面编号中最大编号的下一个编号。此时，可设置画面编号的增加值。[画面编号变更]可输入[起始画面编号]，以输入的编号添加复制的画面。 
10	重命名	变更所选基本画面的名称。
11	宏指令	设置仅应用于所选基本画面的宏指令。
12	运算	设置仅应用于所选基本画面的运算。
13	传输	比较工程的作图与所连接TOP的作图，可以仅传输选择的画面。
14	导出	另存选择的基本画面。 可通过[导出]添加保存的画面。
15	添加在用户库	可将选择的画面保存在用户库中。

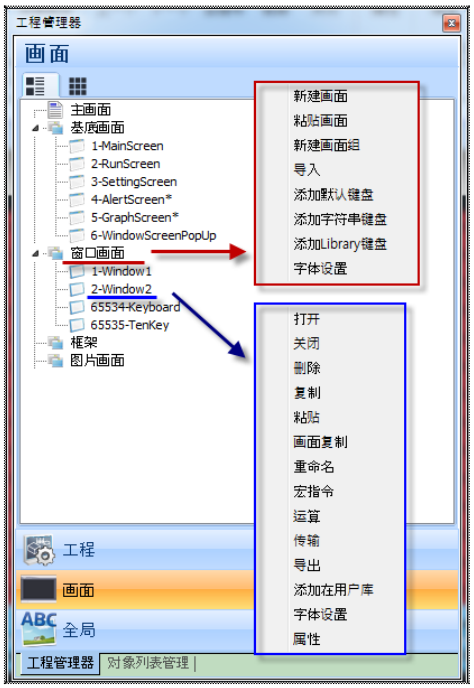
① 基本画面属性



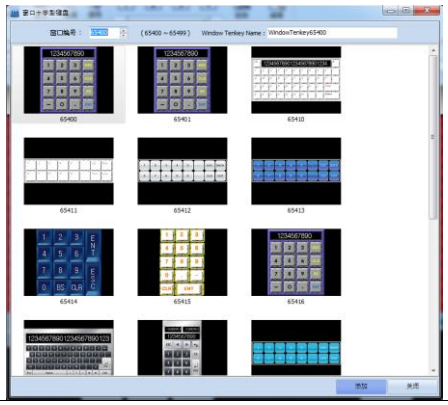
[图. 基本画面属性]

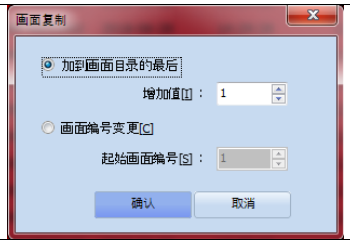
No	属性	说明
1	画面编号	显示基本画面的画面编号。
2	画面名称	显示基本画面的名称。
3	安全级别	设置基本画面的安全级别。安全级别可设为0~15，遵循[工程]-[安全]提前设置的密码。(安全级别0是未设置安全级别的状态。)
4	使用安全日志	[安全级别]设为[1]以上时，勾选[使用安全日志]可将登录/退出信息记录在TOP存储器中。 关于安全的详细事项请参考[Chapter 4.7 安全]。
5	从Screen Navigator除外	应用时，从Screen Navigator除外。 Screen Navigator位于顶部菜单中，请参考Chapter 1.2.8[控制板 图标-系统部分]中的(15)顶部菜单。
6	使用主画面	在基本画面中应用主画面。 主画面请参考Chapter 5.4[主画面菜单]。
7	背景类型	选择基本画面的背景类型。 背景类型有[透明/颜色/渐变/图像]。

(3) 窗口画面



[图. 窗口画面的弹出菜单]

No	弹出菜单	说明
1	新建画面	生成新的窗口画面。
2	粘贴画面	粘贴提前复制的窗口画面。
3	新建画面组	生成新的窗口画面组合。
4	导入	添加保存的窗口画面。
5	添加默认键盘	添加默认键盘。如果已生成键盘，无法重新添加。
6	添加字符串键盘	添加可输入字符的键盘。 同上，如果已生成键盘，则无法重新添加。
7	添加Library键盘	将创建的数字键(键盘)窗口画面添加在库中。 选择要添加至窗口画面的键盘后，输入[窗口编号]，点击下方的[添加]按钮。 库键盘中可添加在的窗口编号固定为[65400~65499]号。 
8	打开	打开选择的窗口画面。
9	关闭	关闭选择的窗口画面。
10	删除	删除选择的窗口画面。
11	复制	复制选择的窗口画面。
12	粘贴	当提前执行了[复制]功能时可用。可将复制的窗口画面粘贴在当前工程的窗口画面或其他工程的基本画面中。
13	画面复制	根据设置，复制并添加选择的窗口画面。 点击画面复制后出现设置画面。[加到画面目录的最后]将把复制的画面添加为已添加的基本画面编号中最大编号的下一个编号。此时，可设置画面编号的增加值。[画面编号变更]可输入[起始画面编号]，以输入的编号添加复制的画面。

		
14	重命名	变更所选窗口画面的名称。
15	宏指令	设置仅应用于所选窗口画面的宏指令。
16	运算	设置仅应用于所选窗口画面的运算。
17	传输	比较工程的作图与所连接TOP的作图，可以仅传输选择的窗口画面。
18	导出	另存选择的窗口画面。可通过[导出]添加保存的画面。
19	添加在用户库	可将选择的窗口画面保存在用户库中。

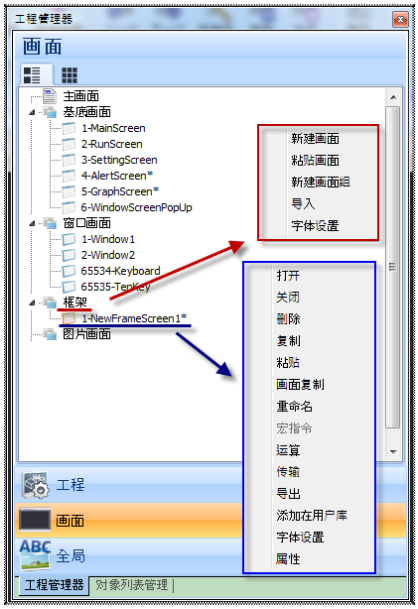
① 窗口画面属性



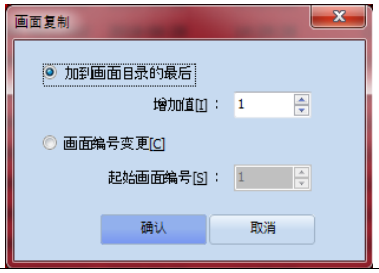
[图. 窗口画面属性]

No	属性	说明
1	画面编号	显示窗口画面的画面编号。
2	画面名称	显示窗口画面的名称。
3	安全级别	窗口画面不支持此功能。
4	使用安全日志	窗口画面不支持此功能。
5	从Screen Navigator除外	窗口画面不支持此功能。
6	画面大小设置	设置窗口画面的宽度、高度和样式。
7	背景类型	选择窗口画面的背景类型。 背景类型有[透明]、[颜色]、[渐变]、[图像]。

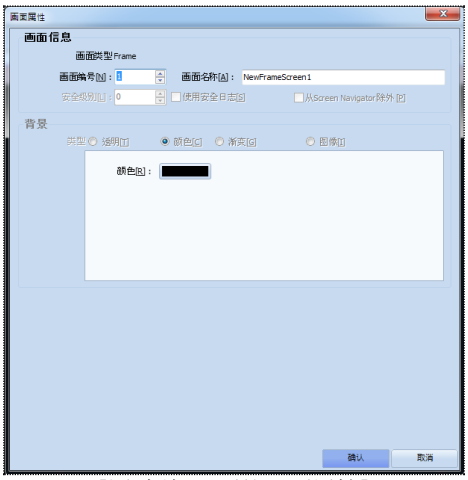
(4) 框架画面



[图. 框架画面的弹出菜单]

No	弹出菜单	说明
1	新建画面	生成新的框架画面。
2	粘贴画面	粘贴提前复制的框架画面。
3	新建画面组	创建新的画面文件夹，可对框架画面进行分类。
4	导入	添加保存的框架画面。
5	打开	打开选择的框架画面。
6	关闭	关闭选择的框架画面。
7	删除	删除选择的框架画面。
8	复制	复制选择的框架画面。
9	粘贴	当提前执行了[复制]功能时可用。可将复制的框架画面粘贴在当前工程的框架画面或其他工程的框架画面中。
10	画面复制	根据设置，复制并添加选择的框架画面。点击画面复制后出现设置画面。[加到画面目录的最后]将把复制的画面添加为已添加的框架画面编号中最大编号的下一个编号。此时，可设置画面编号的增加值。[画面编号变更]可输入[起始画面编号]，以输入的编号添加复制的画面。 
11	重命名	变更所选框架画面的名称。
12	宏指令	框架画面不支持此功能。
13	运算	设置仅应用于所选框架画面的运算。
14	传输	比较工程的作图与所连接TOP的作图，可以仅传输选择的框架画面。
15	导出	另存选择的框架画面。可通过[导出]添加保存的画面。
16	添加在用户库	可将选择的框架画面保存在用户库中。

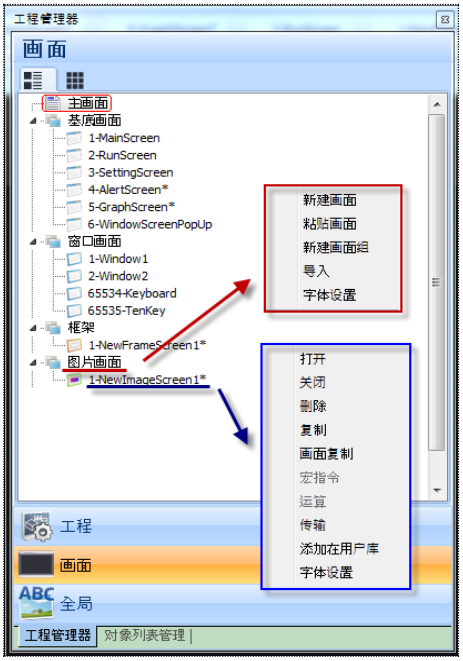
① 框架画面属性



[图. 框架画面的画面属性]

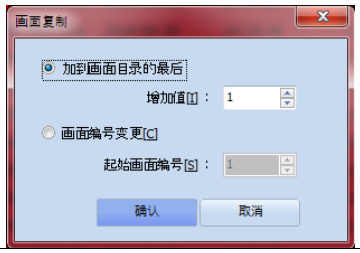
No	属性	说明
1	画面编号	显示框架画面的画面编号。
2	画面名称	显示框架画面的名称。
3	安全级别	框架画面不支持此功能。
4	使用安全日志	框架画面不支持此功能。
5	从Screen Navigator除外	框架画面不支持此功能。
6	背景	无法在框架画面中设置背景。

(5) 图片画面

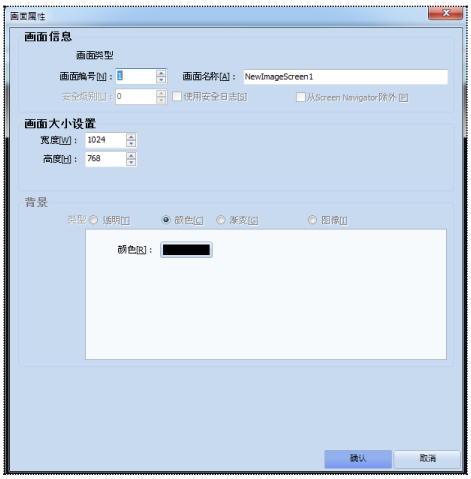


[图. 图片画面的弹出菜单]

No	弹出菜单	说明
1	新建画面	生成新的图片画面。
2	粘贴画面	粘贴提前复制的图片画面。
3	新建画面组	创建新的画面文件夹，可对图片画面进行分类。
4	导入	添加保存的图片画面。
5	打开	打开选择的图片画面。
6	关闭	关闭选择的图片画面。
7	删除	删除选择的图片画面。
8	复制	复制选择的图片画面。
9	粘贴	当提前执行了[复制]功能时可用。可将复制的图片画面粘贴在当前工程的图片画面或其他工程的图片画面中。
10	画面复制	根据设置，复制并添加选择的图片画面。点击画面复制后出现设置画面。[加到画面目录的最后]将把复制的画面添加为已添加的图片画面编号中最大编号的下一个编号。此时，可设置画面编号的增加值。[画面编号变更]可输入[起始画面编号]，以输入的编号添加复

		制的画面。 
11	重命名	变更所选图片画面的名称。
12	宏指令	图片画面不支持此功能。
13	运算	图片画面不支持此功能。
14	传输	比较工程的作图与所连接TOP的作图，可以仅传输选择的图片画面。
15	导出	另存选择的图片画面。可通过[导出]添加保存的画面。
16	添加在用户库	可将选择的图片画面保存在用户库中。

① 图片画面属性



[图.图片画面的画面属性]

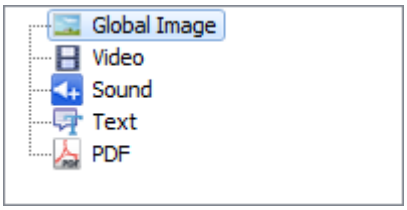
No	属性	说明
1	画面编号	显示图片画面的画面编号。
2	画面名称	显示图片画面的名称。
3	安全级别	图片画面不支持此功能。
4	使用安全日志	图片画面不支持此功能。
5	从Screen Navigator除外	图片画面不支持此功能。
6	画面大小设置	设置窗口画面的宽度、高度及样式。
7	背景	框架画面无法设置背景。

22.6.3 资源部分

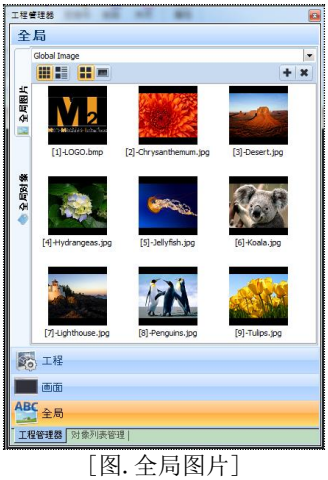
可一目了然地查看工程资源[全局图片]和[全局对象]。

(1) 全局图片

可添加[Global Image/Video/Sound/Text/PDF]。
[全局图片]中添加的图片可在图片对象的[字间接]条件中使用，或直接拖放添加到编辑画面中。
[全局图片/文本/PDF]中添加的文件可在[工程]-[报警]-[报警措施]中使用。



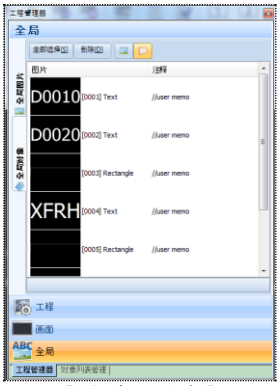
全局图片按照添加的顺序编号。
使用上方的 ✚ 和 ✖ 可以添加/删除图片。



[图. 全局图片]

(2) 全局对象

全局对象是添加常用的图形、标签和组合，方便提取使用的功能。适用于继承的概念，可以简单地修改。



[图. 全局对象]

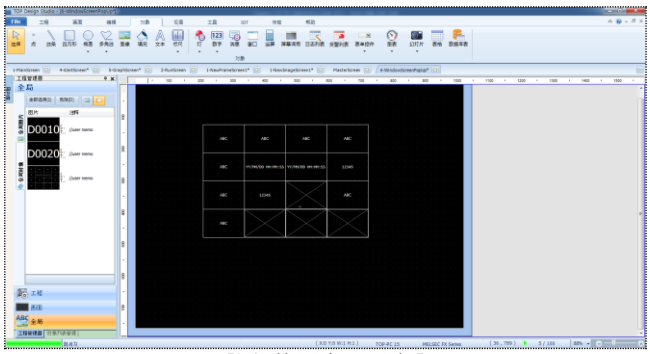
如果在画面中使用已添加的全局对象，将沿用属性内容。沿用指直接使用属性内容的状态。在全局对象窗口列表中更改属性的话，将同时应用于画面中添加的所有全局对象的属性。
因此，复制属性相同的对象、组合，在多个画面中使用时，可添加在全局对象中使用，修改时，仅需在全局对象目录中修改一次即可，使用方便。

① 添加全局对象
全局对象将画面中的对象、组合拖放添加到全局对象窗口中。



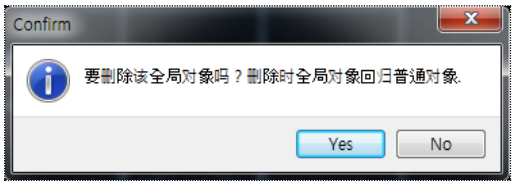
[图. 添加全局对象]

② 使用全局对象
若想在画面中使用全局对象窗口中添加的列表，可如下图所示选择后，拖放添加。



[图. 使用全局对象]

③ 删除及变更属性
如下图所示，左键各个对象 - 点击[删除]可以删除添加的全局对象。若想一次删除多个全局对象，可以选择要删除的列表，然后点击上方的[删除]按钮。删除全局对象时会如下出现[使用的全局对象全部回归普通对象。]的消息。



[图. 删除确认消息]

点击[Yes]按钮后删除，点击[No]按钮的话取消删除。在全局对象窗口中左键点击对象会弹出窗口，可在弹出窗口中选择属性进行更改。当全局对象为组合时，会出现在下图的画面中，可更改组合内各对象的属性。



[图. 组合属性列表]

④ 解除沿用
可以解除全部或部分沿用，修改属性使用。
解除沿用后，即使在全局对象目录中变更属性也无法应用。



[图. 解除图形的沿用]

双击从全局对象中导入，添加在画面中的图形后，如下出现属性画面。解除沿用和重新设置效果是所有对象通用的部分。解除部分沿用会根据对象的特性略有不同，各功能如下：

No	部分解除	图片	说明
1	Cancel Inheritance（解除沿用）		解除沿用。所有属性均可修改。
2	Redefine Address（重新设置地址）		可重新设置属性中的地址。
3	Redefine Image（重新设置图片）		可重新设置属性中的图片。
4	Redefine Caption（重新设置说明）		可重新设置属性中的文本。
5	Redefine Effect（重新设置效果）		可修改属性中的[效果和动作]。

解除沿用后，可设置的部分将被激活，可以修改属性，但之后即使全局对象的属性变更，也不会沿用，所以变更的内容无法应用。

22.7 列表窗口

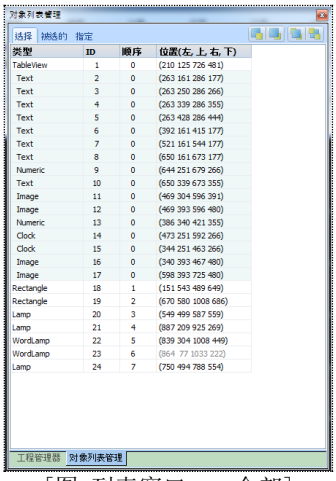
列表窗口显示当前编辑画面中添加的对象/组合的列表，可总体管理。列表窗口由[选择]、[被选的]及[指定]界面组成。

22.7.1 界面种类

列表窗口由[选择]、[被选的]及[指定]界面组成。

(1) 选择

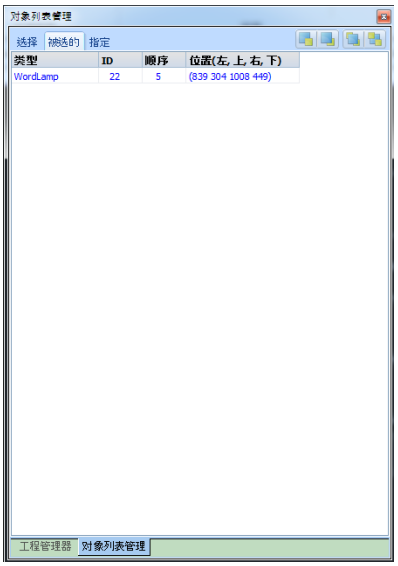
显示画面中的所有对象及对象的组合。显示ID、顺序及位置。



[图. 列表窗口 - 全部]

(2) 被选的

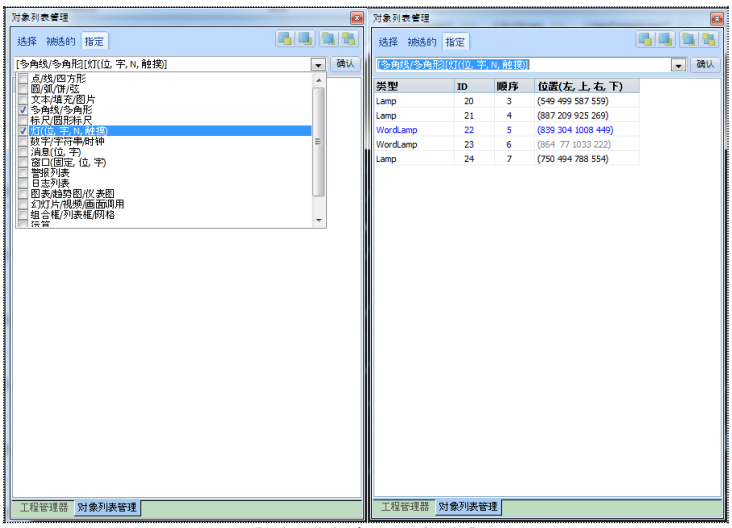
仅显示当前用户选择的对象。



[图. 列表窗口 - 选择]

(3) 指定

所有对象中仅显示用户所选种类的对象。如下所示，选择需要的对象种类后，显示被选对象的列表。



[图. 列表窗口 - 指定]

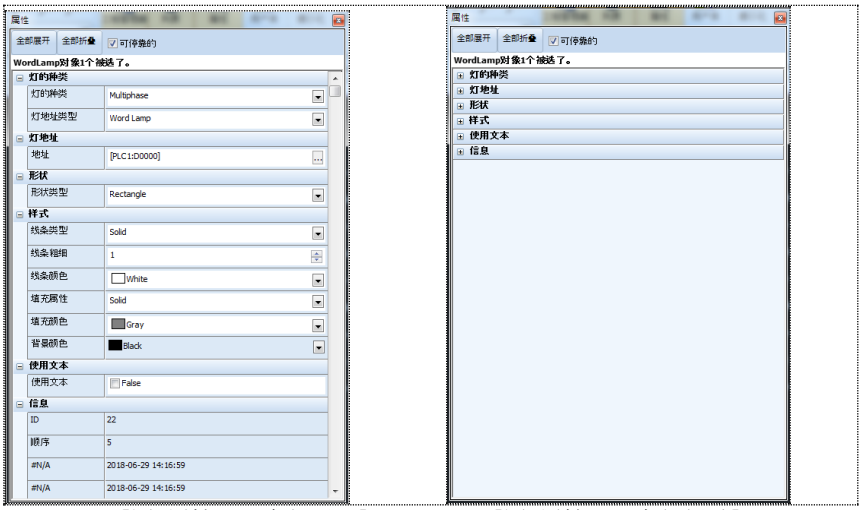
22.7.2 列表顺序

可在列表窗口画面的右上方设置对象目录的顺序。
各自的功能如下：

No	顺序对齐	图片	说明
1	下移		将所选对象的顺序下移一格。
2	上移		将所选对象的顺序上移一格。
3	移至最顶端		将所选对象的顺序移至最前方。
4	移至最底端		将所选对象的顺序移至最后方。

22.8 属性窗口

属性窗口可以显示和编辑画面属性及画面中添加的标签和图形的属性。



[图. 属性 - 全部展开]　　[图. 属性 - 全部折叠]

22.8.1 属性窗口的结构

说明属性窗口的详细内容。

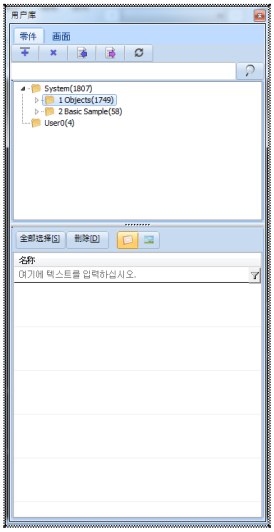
No	详细结构	说明
1	全部展开	展开所有属性显示。
2	全部折叠	折叠所有属性，按项目显示。
3	可停靠的	如勾选，可将属性窗口停靠在右侧；如不勾选，属性窗口将分开，不停靠。

22.9 用户库窗口

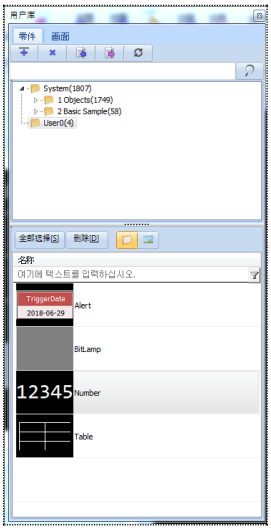
可将常用的对象或画面添加在用户库窗口中方便使用。

22.9.1 添加用户库窗口

可在以下[图. 用户库窗口]中的1号领域中创建组成用户库的文件夹。创建文件夹之后，可选择需要的文件夹，把想要添加的对象拖放到2号领域中添加。



[图. 用户库]



[图. 添加对象]

22.9.2 使用用户库窗口

可采用与添加用户库相同的方法，将用户库中添加的对象和画面拖放到需要的画面中使用。

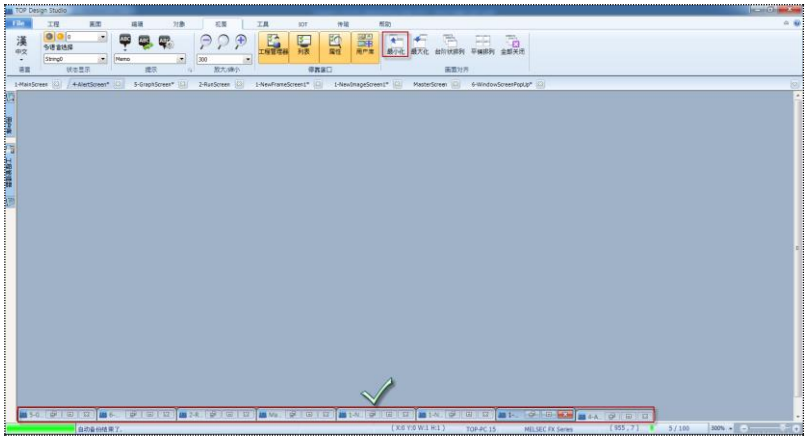
22.9.3 用户库窗口属性

No	属性	说明
1	零件	打开用户库中保存对象的文件夹。
2	画面	打开用户库中保存画面的文件夹。
3		添加新文件夹。若想创建下级文件夹，右键需要的上级文件夹后，选择添加组合。
4		删除选择的文件夹。
5		导入保存的用户库。
6		保存当前编辑的用户库。
7	全部选择[S]	选择文件夹中的所有文件。
8	删除[D]	删除选择的文件。
9		通过名称查看文件。
10		通过图片查看文件。

22.10 画面对齐

22.10.1 最小化

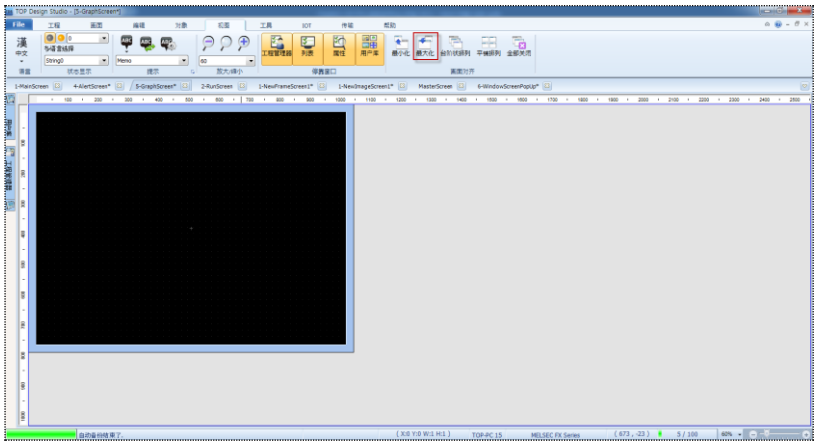
将程序中打开的所有画面变为最小，在下方对齐。



[图. 最小化]

22.10.2 最大化

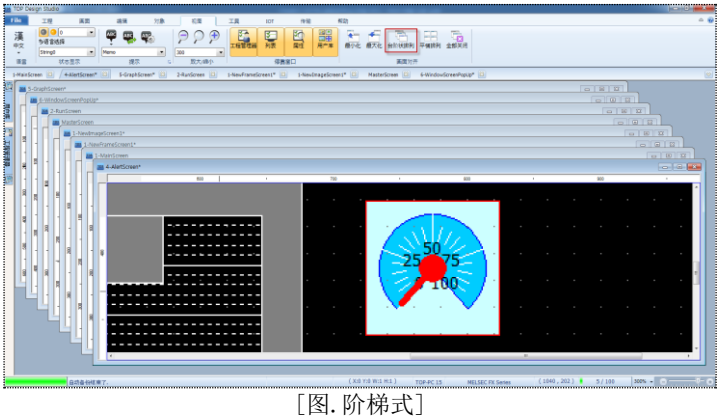
将程序中打开的所有画面显示为最大大小。



[图. 最大化]

22.10.3 阶梯式

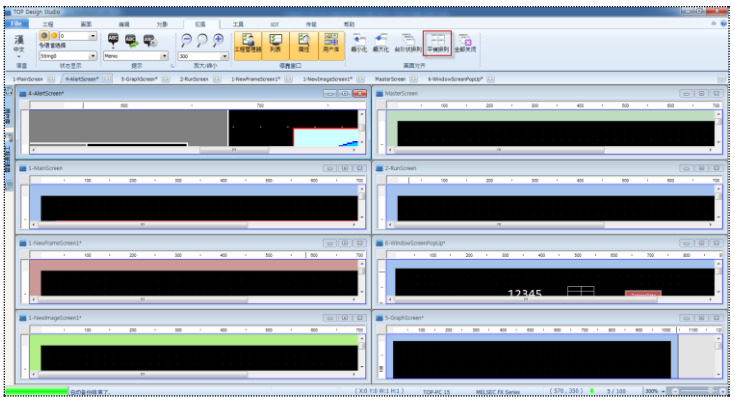
将程序中打开的所有画面依次阶梯式对齐。



[图. 阶梯式]

22.10.4 棋盘式

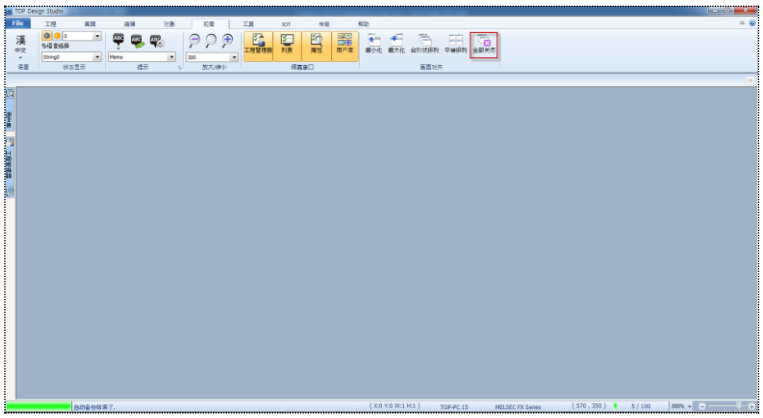
将程序中打开的所有画面以棋盘形状排列对齐。



[图. 棋盘式]

22.10.5 全部关闭

关闭程序中打开的所有画面。



[图. 全部关闭]

CHAPTER 23 - 工具菜单

[工具]菜单中收集了工程编辑和管理所需的功能。尤其是使用对象和地址搜索功能及地址变换功能，可以简单应用于其他工程或一次性变更。



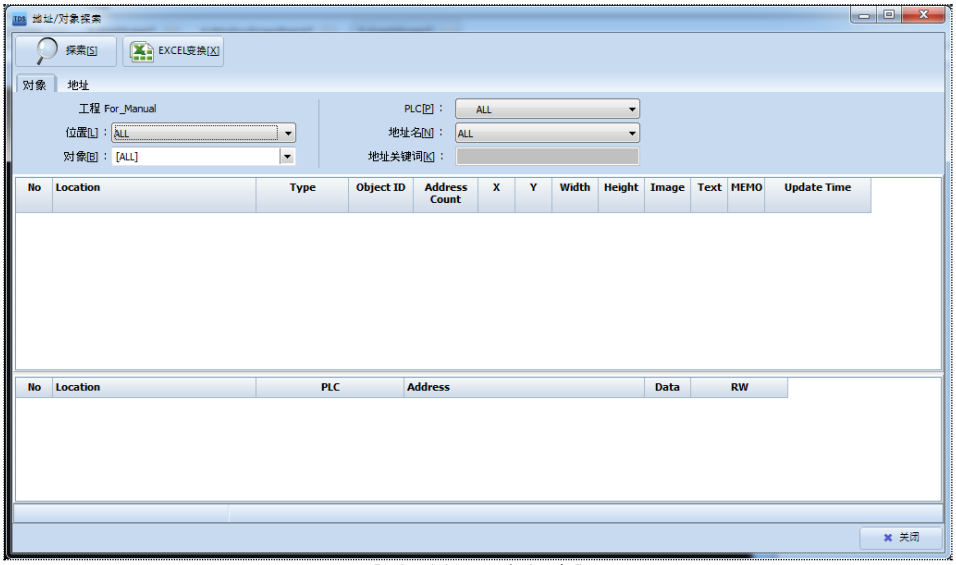
[图. 工具菜单]

No	工具菜单	说明
1	地址/对象探索	搜索工程中使用的地址和对象，通过表格文件进行管理的工具。
2	地址变换	一次性变更及修改工程中使用的地址的工具。
3	画面管理器	管理基本、窗口、框架画面的工具。
4	画面预览	通过预览作图画面，保存为图片的工具。
5	工程图像管理器	管理工程中使用的图片的工具。
6	图片库	管理工程中使用的库的工具。
7	字符串变换	将工程中正在使用的文本变换为文本列表或将文本列表变换为普通文本的工具。
8	恢复磁盘	创建将TOP中的所有程序和数据初始化所需的磁盘的工具。
9	条件&效果&动作搜索	搜索及管理工程中正在使用的条件、效果和动作的工具。

23.1 地址/对象探索



具有[探索]工程中正在使用的地址和对象的功能。
此外，可将其整理为[表格文件]，作图时能更简便地管理使用的对象/地址。

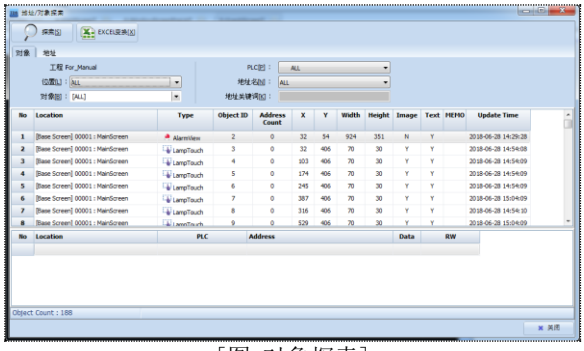


[图. 地址/对象探索]

No	地址/对象探索	说明
1	探索[S]	以设置的条件为准，搜索工程的对象和地址。
2	EXCEL变换[X]	以表格文件形式显示搜索到的结果，并进行管理。

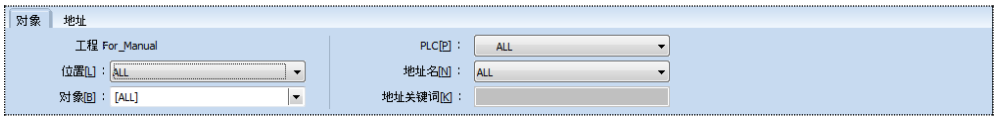
23.1.1 对象探索

以搜索条件为准，搜索工程中正在使用的所有对象。
[鼠标双击]搜索到的地址/对象会弹出相应对象的属性窗口。可随时在弹出的属性窗口修改属性值。修改完毕关闭属性窗口后，直接显示修改的结果。

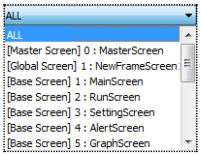
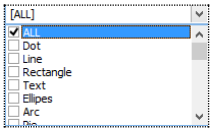


[图. 对象探索]

(1) 对象探索属性
对象探索以筛选设置为准。选择对象的位置、类型等筛选值后，设置搜索条件。

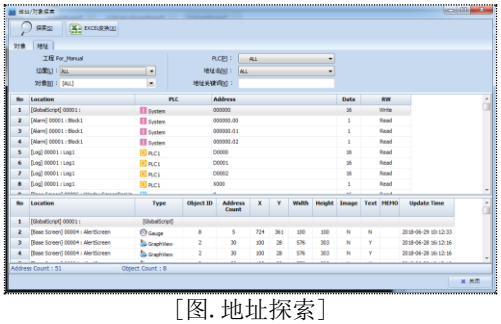


[图. 对象探索属性]

No	对象探索	说明
1	工程	显示当前的作图工程名。
2	位置[L]	可以选择要搜索的画面进行搜索。 画面的类型有Master、Base、Frame、Window，All可以搜索当前所有画面中的对象/地址。 
3	对象[B]	在选择的画面或总体画面中设置要搜索的对象。 选择ALL后，搜索相应画面或总体画面中生成的所有对象。 

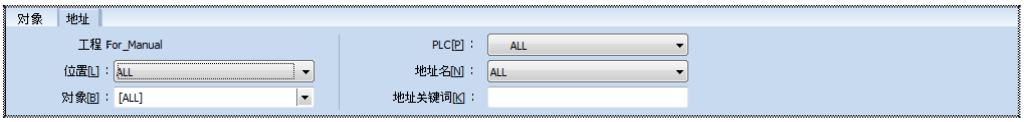
23.1.2 地址探索

以搜索条件为准，搜索工程中正在使用的所有地址。
[鼠标双击]搜索到的地址/对象可以修改属性值。

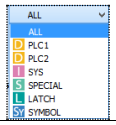
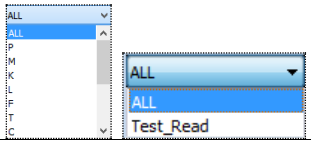


[图. 地址探索]

(1) 地址探索属性
地址探索以筛选设置为准。
选择PLC的地址、地址名、地址编号等筛选值后，设置搜索条件。



[图. 地址 属性]

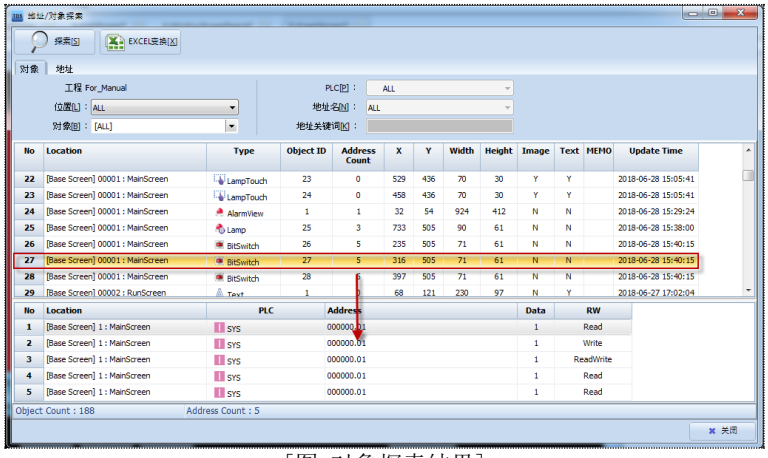
No	地址探索	说明
1	工程	显示当前的作图工程名。
2	位置[L]	选择要搜索地址的画面。
3	对象[B]	选择要搜索地址的对象类型。
4	PLC[P]	选择要搜索的地址类型。 
5	地址名[N]	选择[PLC]、[Symbol]地址时，选择地址名。 
6	地址关键词[K]	输入搜索地址值。 Ex)搜索带有PLCM名称的00010号地址。

23.1.3 探索结果

可将搜索到的结果生成列表，各列[对齐]，打开相应[对象]、[地址]的属性窗口进行变更。

(1) 对象探索结果

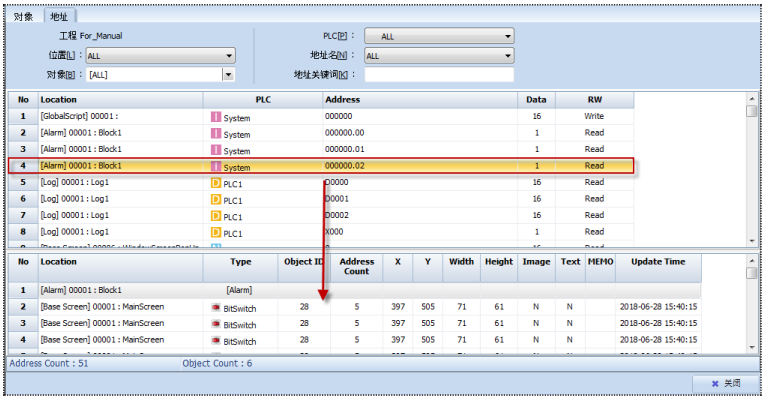
以[对象]为准搜索时，对象探索结果列表位于中间，选择[对象]后，相应[地址]将显示在结果列表下方。[状态栏]中将显示探索结果的个数。



[图. 对象探索结果]

(2) 地址探索结果

以[地址]为准搜索时，地址探索结果列表位于中间，选择[地址]后，相应[对象]将显示在结果列表下方。[状态栏]中将显示探索结果的个数。



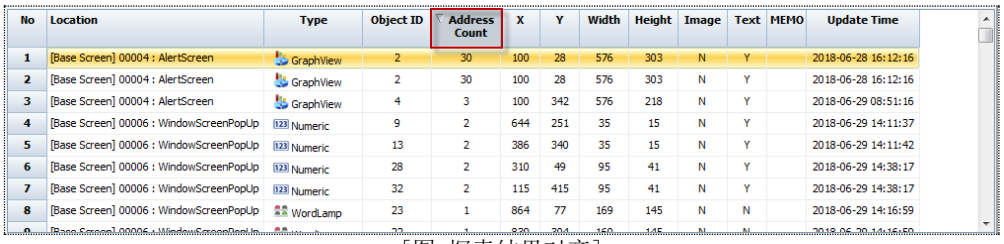
[图. 地址探索结果]

探索结果列表		说明
对象	No	显示搜索对象的序号。
	Location	显示搜索对象所在的画面。
	Type	显示对象的类型。
	Object ID	显示搜索对象的对象编号。
	Address Count	显示搜索对象的地址个数。
	X	显示对象的X坐标。
	Y	显示对象的Y坐标。
	Width	显示对象的长度。
	Height	显示对象的高度。
	Image	标注是否使用对象的图片。
	Text	标注是否使用对象的文本。
	MEMO	显示对象编辑窗口中记录的便条。
	Update Time	显示最后修改的日期。
地址	No	显示搜索地址的序号。
	Location	显示搜索地址所在的画面。
	PLC	显示地址的类型。
	Address	显示搜索地址的编号。

	Data	显示地址使用数据的长度。
	RW	显示地址的读出(Read)、写入(Write)或读出/写入(Read&Write)与否。

(3) 探索结果对齐方法

[递增]、[递减]对齐的方法是[鼠标点击]结果列表的列标题，出现如下小箭头形状对齐。



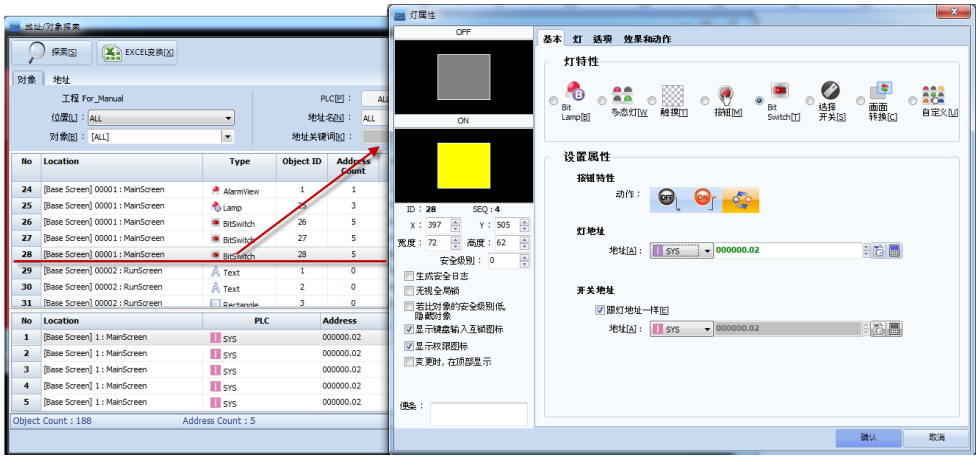
No	Location	Type	Object ID	Address Count	X	Y	Width	Height	Image	Text	MEMO	Update Time
1	[Base Screen] 00004 : AlertScreen	GraphView	2	30	100	28	576	303	N	Y		2018-06-28 16:12:16
2	[Base Screen] 00004 : AlertScreen	GraphView	2	30	100	28	576	303	N	Y		2018-06-28 16:12:16
3	[Base Screen] 00004 : AlertScreen	GraphView	4	3	100	342	576	218	N	Y		2018-06-29 08:51:16
4	[Base Screen] 00006 : WindowScreenPopUp	Numeric	9	2	644	251	35	15	N	Y		2018-06-29 14:11:37
5	[Base Screen] 00006 : WindowScreenPopUp	Numeric	13	2	386	340	35	15	N	Y		2018-06-29 14:11:42
6	[Base Screen] 00006 : WindowScreenPopUp	Numeric	28	2	310	49	95	41	N	Y		2018-06-29 14:38:17
7	[Base Screen] 00006 : WindowScreenPopUp	Numeric	32	2	115	415	95	41	N	Y		2018-06-29 14:38:17
8	[Base Screen] 00006 : WindowScreenPopUp	WordLamp	23	1	864	77	169	145	N	N		2018-06-29 14:16:59

[图. 探索结果对齐]

No	对齐选项	说明
1		[递增]对齐。
2		[递减]对齐。

(4) 对象和地址编辑

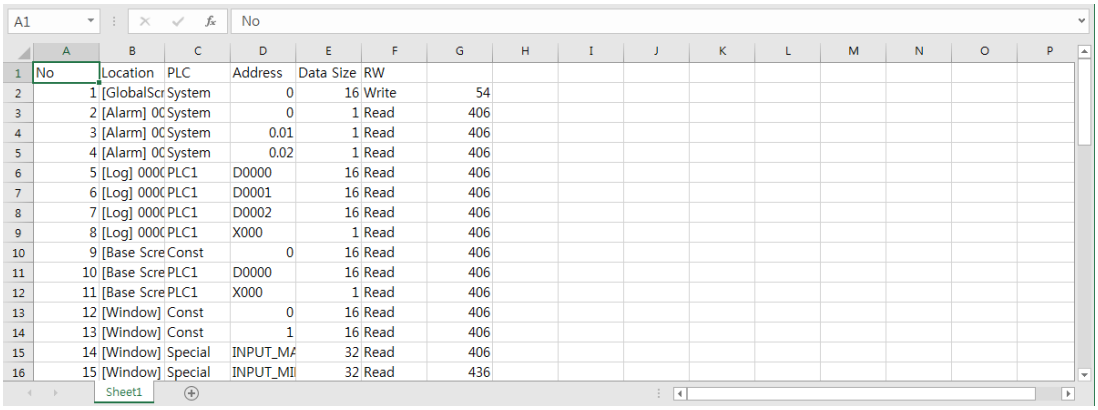
修改[对象]或[地址]探索结果的方法很简单。如下图所示，[鼠标双击]要修改的[对象]或[地址]后，出现相应对象的属性窗口，可以简单地修改。



[图. 对象和地址编辑]

23.1.4 EXCEL变换

可将搜索到的结果明细变换为表格文件保存。
点击[EXCEL变换]按钮后，如下图所示自动生成表格文件。



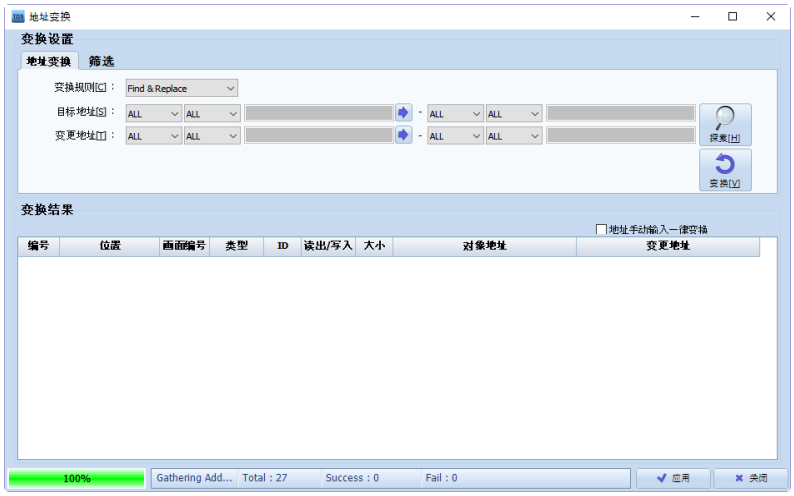
	A	B	C	D	E	F	G
1	No	Location	PLC	Address	Data Size	RW	
2	1	[GlobalScr	System	0	16	Write	54
3	2	[Alarm] 0(	System	0	1	Read	406
4	3	[Alarm] 0(	System	0.01	1	Read	406
5	4	[Alarm] 0(	System	0.02	1	Read	406
6	5	[Log] 000(	PLC1	D0000	16	Read	406
7	6	[Log] 000(	PLC1	D0001	16	Read	406
8	7	[Log] 000(	PLC1	D0002	16	Read	406
9	8	[Log] 000(	PLC1	X000	1	Read	406
10	9	[Base Scre	Const	0	16	Read	406
11	10	[Base Scre	PLC1	D0000	16	Read	406
12	11	[Base Scre	PLC1	X000	1	Read	406
13	12	[Window]	Const	0	16	Read	406
14	13	[Window]	Const	1	16	Read	406
15	14	[Window]	Special	INPUT_MA	32	Read	406
16	15	[Window]	Special	INPUT_MI	32	Read	436

[图. EXCEL变换]

23.2 地址变换



可[探索]和[变换]工程中添加的地址。可用[筛选]设置搜索条件。可总体变更搜索到的一定范围的地址值，或者变换为单一地址。



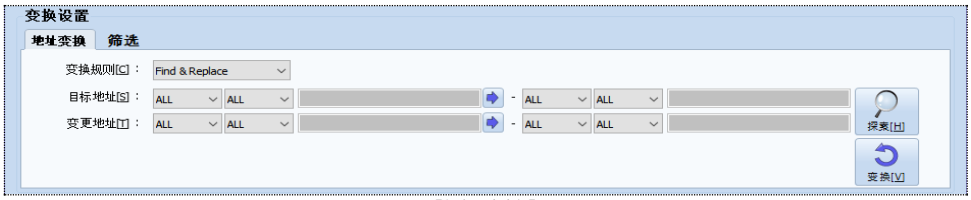
[图. 地址变换]

No	地址变换	说明
1	探索[S]	搜索要变换的对象地址。
2	变换[V]	变换为变更目标地址的地址。
3	应用[A]	应用变换的结果。
4	关闭	关闭地址转换窗口。

23.2.1 变换设置

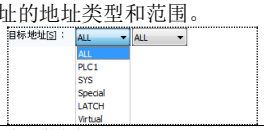
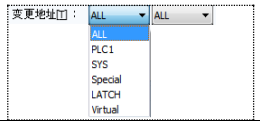
可设置选项，搜索要变更的目标地址。另外，利用对象筛选选项可以设置画面、数据类型进行搜索。

(1) 地址转换
设置[对象地址]的地址类型和范围后，点击[探索]按钮。



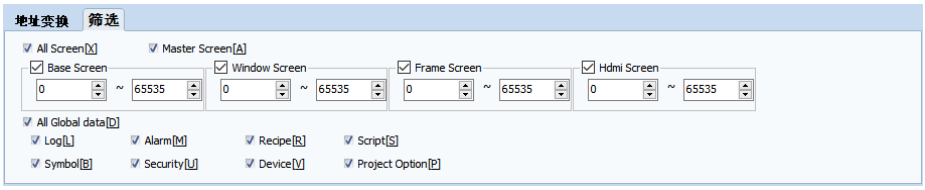
[图. 地址]

No	地址变换		说明
1	变更规则	Find & Replace	直接将目标地址变换为变更地址。 如果目标地址与变更地址之间的地址范围相同，则正常变换；但若地址范围不同，部分可能无法变换，需注意。
		Increase/Decrease	地址根据目标地址中设置的增减值增减变换。 如下所示，如果在增减值为1的设置中，目标地址为内部0号，那么变更地址价将为内部1号。 增减值[I]： 1
		Calculation	变换目标地址时，以设置的起始地址为准，按照增减值加减，变换地址。即，如果起始地址为0000，增加值为3，那么对象地址将按照0000、0003、0006的顺序变更。 起始地址[A]： 000000 增减值[N]： 3
		User Define(1:1)	导入按格式编辑的csv文件，按对象每个地址1:1对应变换。即，并非总体变换内部的100号地址，而是分别变换对象中设置的内部100号地址。
		User Define(1:N)	导入按格式编辑的csv文件，1:N变换地址。 与1:1不同，总体变换内部100号地址。

2	目标地址	设置要变更地址的目标地址的地址类型和范围。 
3	变更地址	设置要变更地址的地址类型和范围。 
4	探索	以[地址类型]和[地址范围]为准进行搜索。
5	变换	根据设置的[地址类型]和[地址范围]变换[目标地址]。

(2) 筛选

可重新利用需要的条件，对通过地址探索查到的结果值进行筛选。



[图. 筛选]

No	筛选属性	说明
1	All Screen[X]	设置为可筛选整体画面。
2	Master Screen[A]	在筛选条件中添加主画面。
3	Base Screen	在筛选条件中添加基本画面。
4	Window Screen	在筛选条件中添加窗口画面。
5	Frame Screen	在筛选条件中添加全局画面。
6	Hdmi Screen	在筛选条件中添加Hdmi画面。
7	All Global Data[D]	设置为可筛选全局数据。
8	Log[L]	在筛选条件中添加日志。
9	Alarm[M]	在筛选条件中添加报警。
10	Recipe[R]	在筛选条件中添加配方。
11	Script[P]	在筛选条件中添加宏指令。
12	Security[U]	在筛选条件中添加安全界面。
13	Device[V]	在筛选条件中添加PLC地址分配的设备(PLC)。
14	Project Option[P]	在筛选条件中添加工程属性中设置的内容。

23.2.2 变换结果

通过[探索]、[变换]按钮将[目标地址]、[变更地址]中设置的值显示为结果列表。



[图. 探索 & 变换结果]

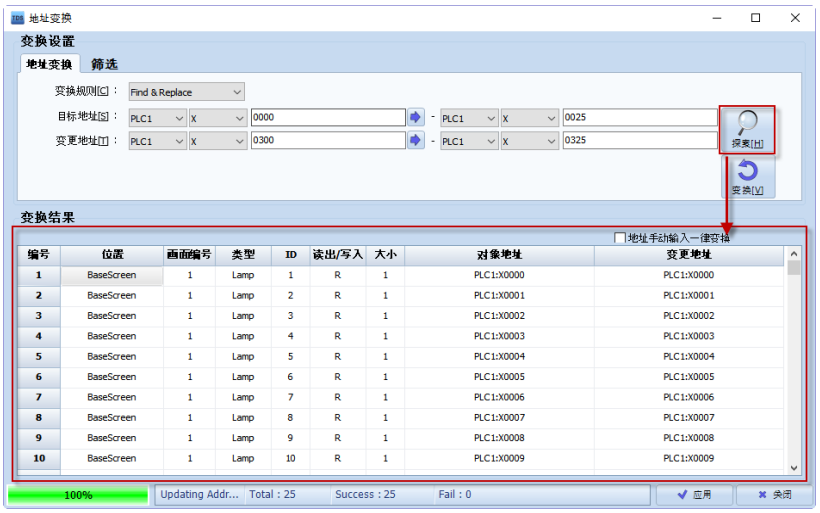
No	变换结果属性	说明
1	地址手动输入一律变换	不使用地址变换界面，在探索结果窗口中直接输入变更地址后，其余地址将一律变换。变换时，根据目标地址的规格变换。

		即，如果目标地址为0000号、0001号、0002号依次排序，变更地址也依次变换。
2	编号	显示搜索到的信息的序号。
3	位置	显示地址使用对象的位置。
4	画面编号	显示地址使用对象的画面编号。
5	类型	显示地址使用对象的类型。
6	ID	显示对象的ID值。
7	读出/写入	显示地址是否为读出或写入对象，并显示类型。
8	大小	显示地址使用对象的地址大小。
9	目标地址	希望变更的地址，通过[对象地址]-[探索]显示搜索到的结果。
10	变更地址	通过[变更地址]设置变更的地址。 可以个别变更。

23.2.3 使用地址变换(Find&Replace/Increase,Decrese/Calculation)

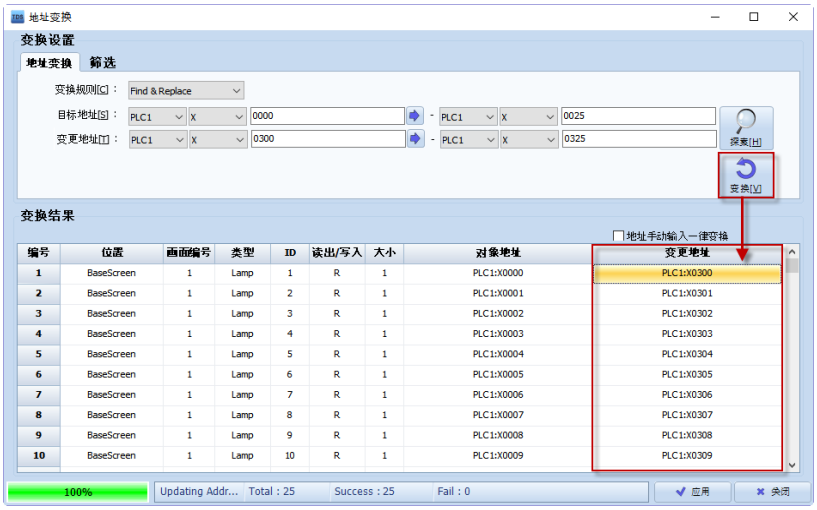
(1) 地址变换按照[探索]-[变换]-[应用]的顺序进行。即，搜索要变换的地址，设置变换规则和变换地址，变换后应用，完成变换。

设置[目标地址]的[地址]和[筛选]后进行[探索]。点击[探索]后，下方的[变换结果]中将出现搜索到的地址。因尚未设置变换规则和变更地址，所以变更地址中显示目标地址。



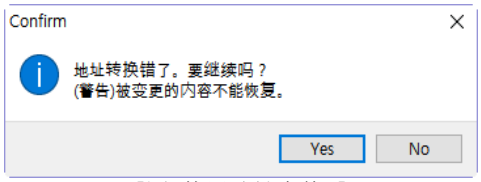
[图. 使用地址变换1]

(2) 设置[变更规则]，根据各[变更规则]设置[变更地址]、[变更条件(起始地址、增加值等)]进行[变换]。点击[变换]后，下方[变换结果]的[变更地址]中将显示变更后的地址。



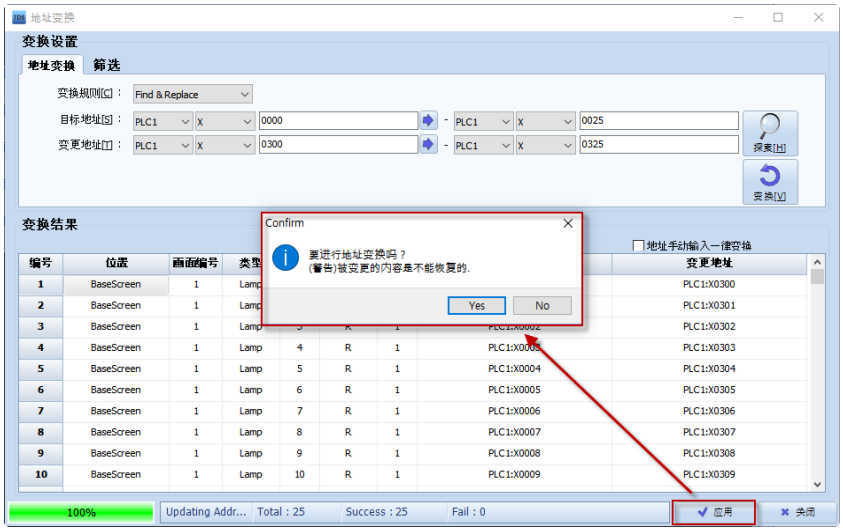
[图. 使用地址变换2]

(3) 地址出现问题时，弹出如下警告窗口，可查看及修改发生问题的地址。



[图.使用地址变换3]

(4) 通过[应用]按钮最终确认，选择Yes完成地址变换。

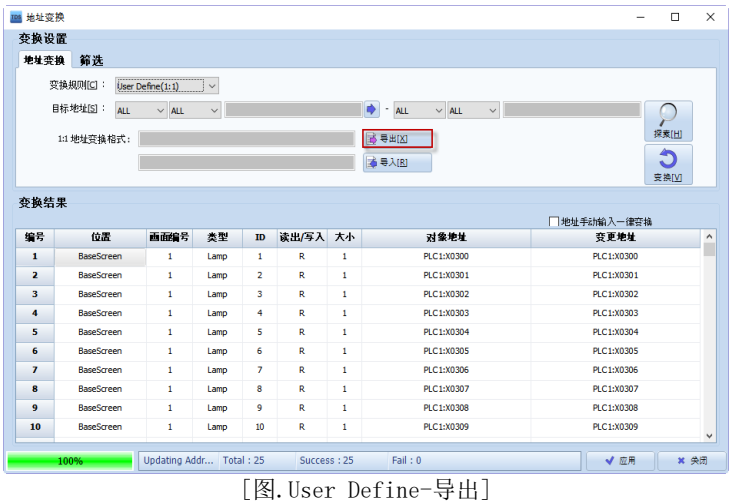


[图.使用地址变换4]

23.2.4 使用地址变换(User Define)

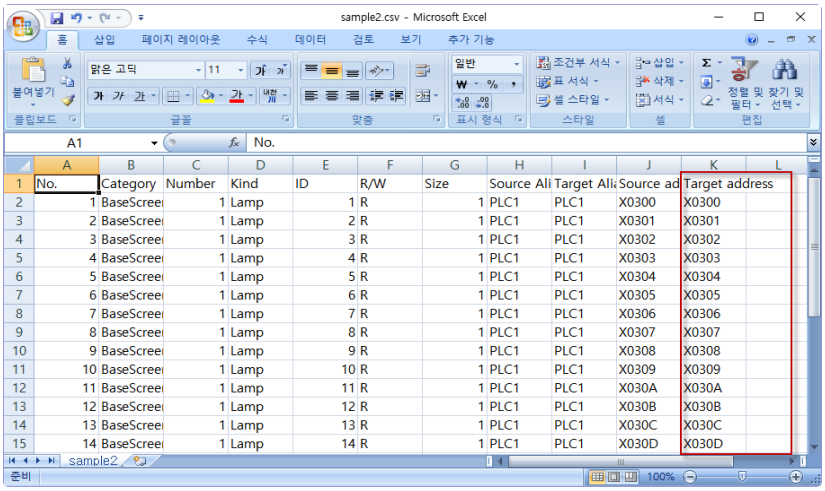
使用User Define(1:1,1:N)的地址变换也是按照[探索]-[变换]-[应用]的顺序进行。
搜索要变换的地址，使用表格文件设置要变换的地址，进行变换。

(1)设置[目标地址]的[地址]和[筛选]进行[探索]。点击[探索]后，下方的[变换结果]中将显示搜索到的地址。
利用[导出]将搜索到的结果保存成表格文件。

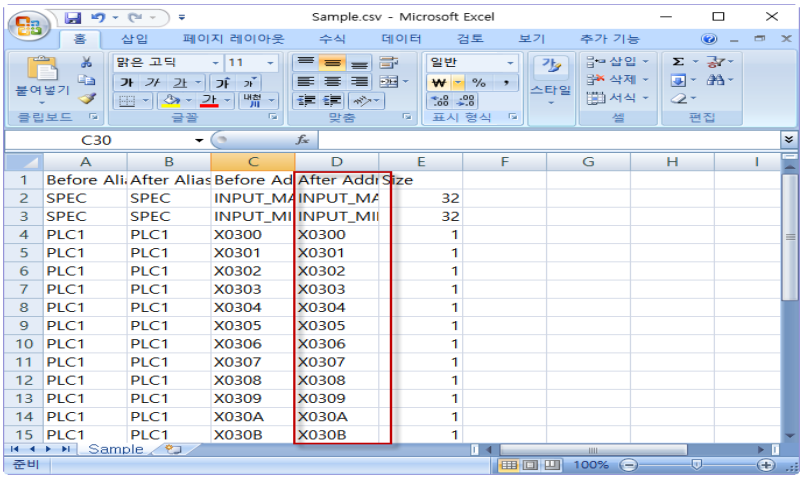


[图.User Define-导出]

(2)打开表格文件，设置要变更的地址。1:1时，必须单独设置每个地址，但1:N则必须根据地址一律设置。
换言之，即使是相同的内部100号地址，1:1按对象分别设置，但1:N则与对象无关，变换所有内部100号地址。
1:1修改Target address，1:N修改After address。

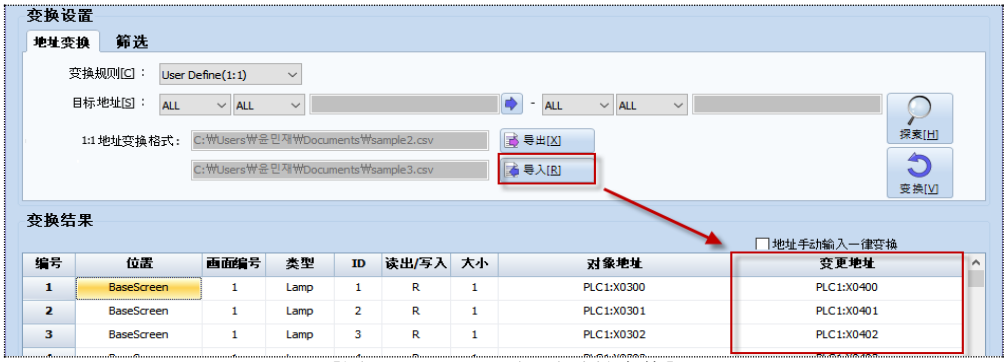


[图.User Define(1:1)设置]

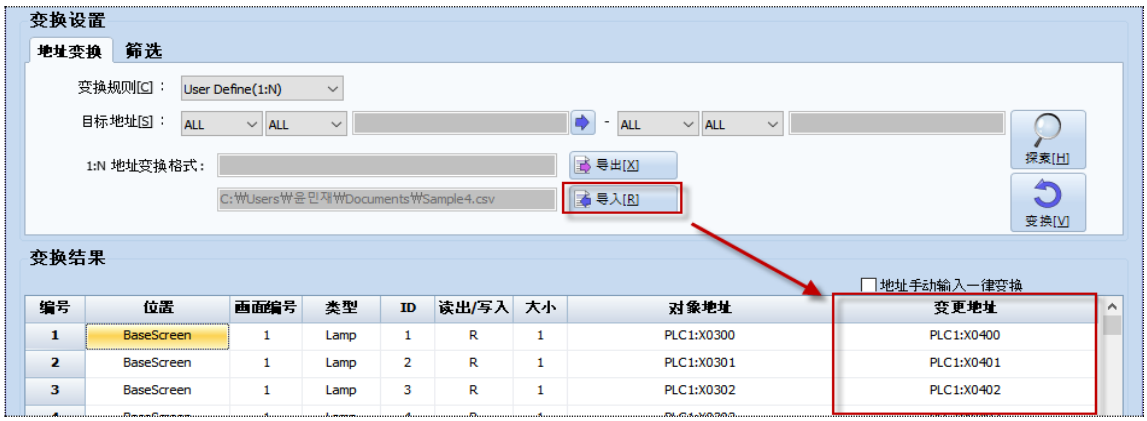


[图, User Define(1:N)设置]

(3)在表格文件中完成变换地址设置后，保存文件，通过[导入]导入文件。
导入表格文件后，点击[变换]按钮进行变换。



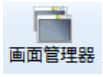
[图.User Define(1:1)地址变换]



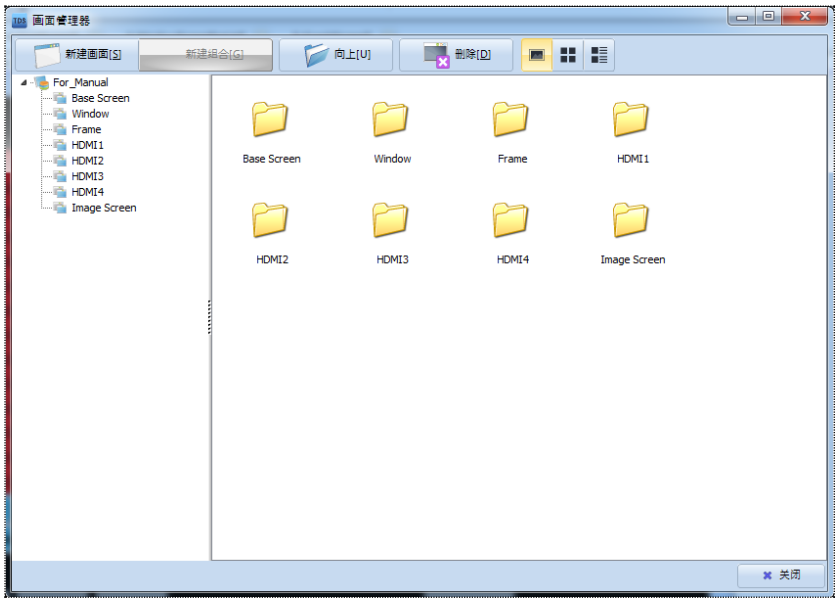
[图.User Define(1:N)地址变换]

(4)通过[应用]按钮最终确认，选择Yes完成地址变换。

23.3 画面管理器



帮助简单、方便地管理工程正在使用的所有画面。
按画面列表和组合管理工程中的多个画面，点击各个画面可以变更属性或添加、复制及删除。如此在由多个画面组成的工程中轻松地管理画面。

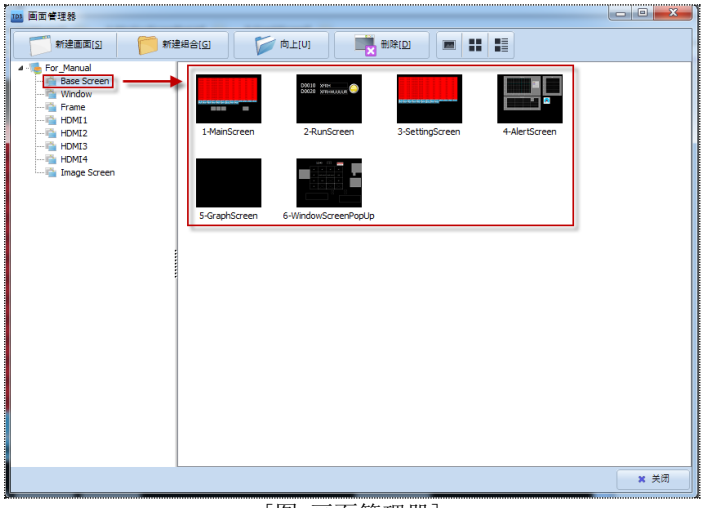


[图. 画面管理器]

No	画面管理器	说明
1	新建画面[S]	在选择的画面列表中添加新建画面。
2	新建组合[G]	在选择的画面列表中生成新建组合。
3	向上[U]	移至上级文件夹。
4	删除[D]	删除选择的列表。
5		将[结构列表]样式改为大图标。
6		将[结构列表]样式改为小图标。
7		将[结构列表]样式改为查看详情。

23.3.1 画面 / 结构列表

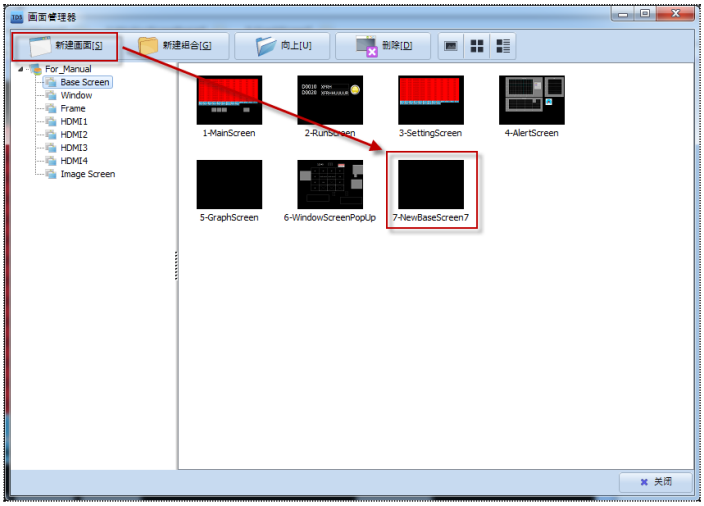
选择[画面列表]后会显示[结构列表]。在[结构列表]中拖选多个画面，点击[Ctrl+C]和[Ctrl+V]后可以一次性复制和粘贴。



[图. 画面管理器]

(1)添加新建画面

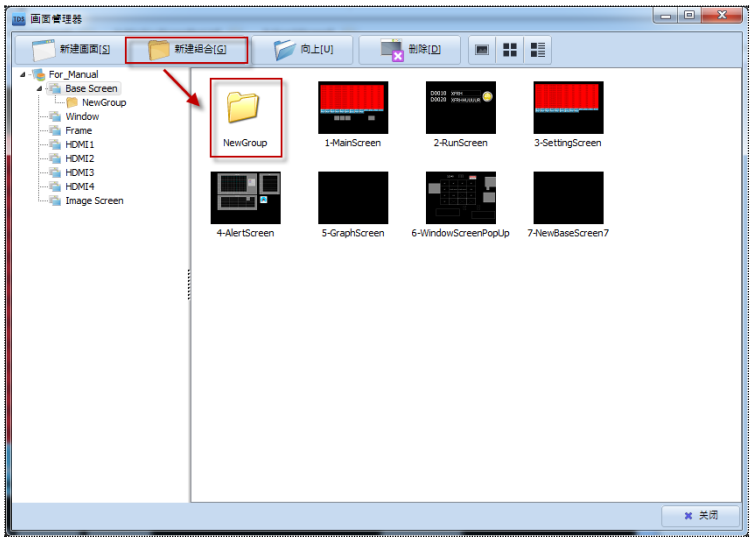
选择画面列表并点击[新建画面]按钮后，如下图所示将添加新建画面。
另外，选择画面后，点击[Ctrl+C]和[Ctrl+V]也可以添加新建画面。



[图. 添加新建画面]

(2) 添加新建组合

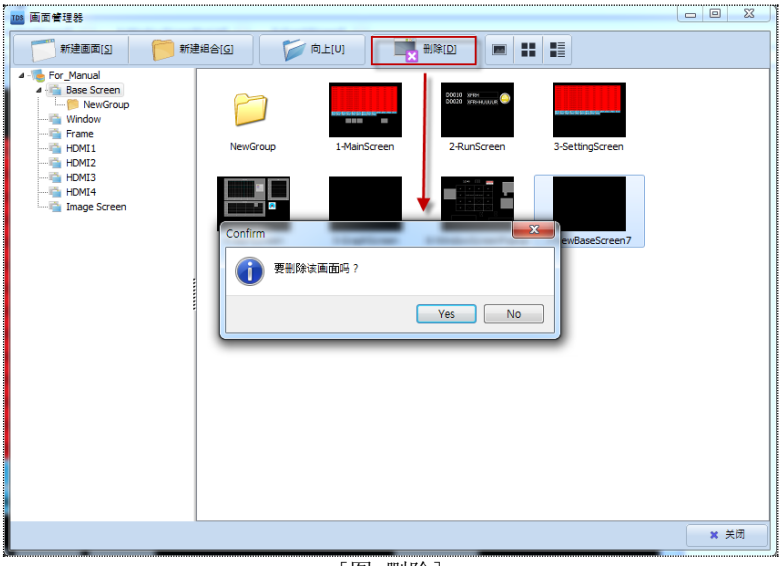
选择画面列表并点击[新建组合]按钮后，如下图所示将添加文件夹。可以文件夹为单位分开管理画面。



[图.添加新建组合]

(3) 删除

选择画面，点击[删除]按钮的话，如下图所示将出现删除确认窗口。如下图所示出现[要删除该画面吗？]的消息，选择[YES]后，画面将正常删除。



[图.删除]

(4) 画面属性

通过[画面管理器]可以变更和查看[画面属性]。如下图所示，选择画面并[双击鼠标]会出现[画面属性]窗口。可直接在[画面管理器]窗口中确认[画面属性]中变更的明细。



[图. 画面属性]

23.4 画面预览



[画面预览]是将作图工程的画面保存为图片文件的功能。把工程制成文件时，简单地将作图画面保存为图片文件的工具。



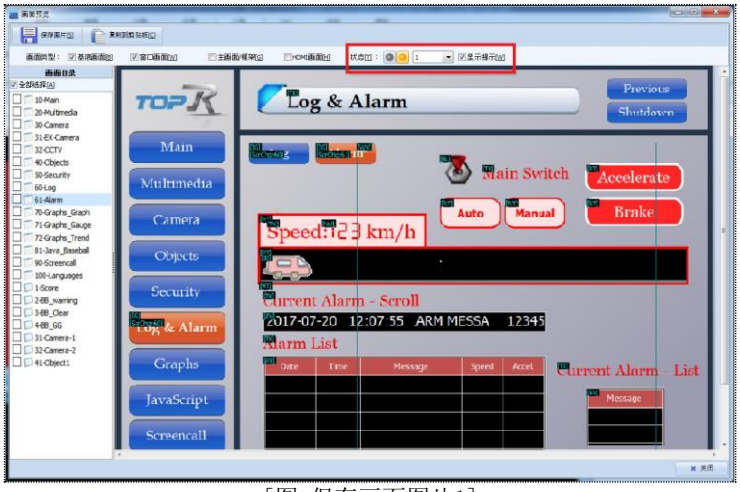
[图. 画面预览]

No	画面预览	说明
1	保存图片[S]	保存选择的画面。
2	复制到剪贴板[C]	将选择的画面复制到剪贴板。

No	画面 预览		说明
1	画面类型	基本画面	在画面列表中添加基本画面。
		窗口画面	在画面列表中添加窗口画面。
		主/框架	在画面列表中添加主页面/框架画面。
		Hdmi画面	在画面列表中添加Hdmi画面。
2	状态[T]		以OFF状态显示画面的对象图片。
			以ON状态显示画面的对象图片。
			画面对象中的字地址，根据首位00位至末尾15位之间的ON/OFF状态 显 示 对象 的状态。字灯对象、字消息对象中将按照所设顺序显示状态。
3	显示提示[H]		显示画面中正在使用的对象的名称，显示已设置的效果和动作。
4	画面列表	全部选择	选择所有画面列表图片。

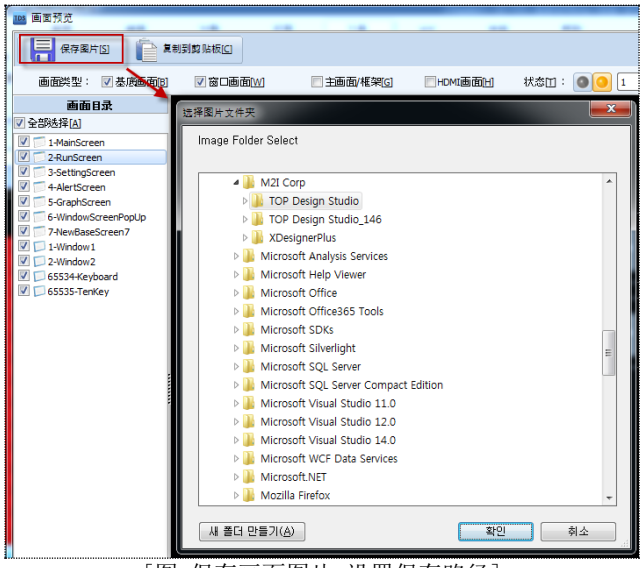
23.4.1 保存画面图片

保存画面图片的方法如下：首先，设置是否显示状态信息和提示。
下图是保存图片之前，将[状态]信息变为“ON”，勾选[显示提示]后，激活画面中的对象名称的画面。



[图. 保存画面图片1]

如上完成要保存画面的设置后，点击上方的[保存图片]按钮。
点击按钮后，如下图所示出现选择保存路径的窗口。
图片将保存为位图(.BMP)文件。
选择[复制到剪贴板]按钮后，可以直接复制使用相应的画面。

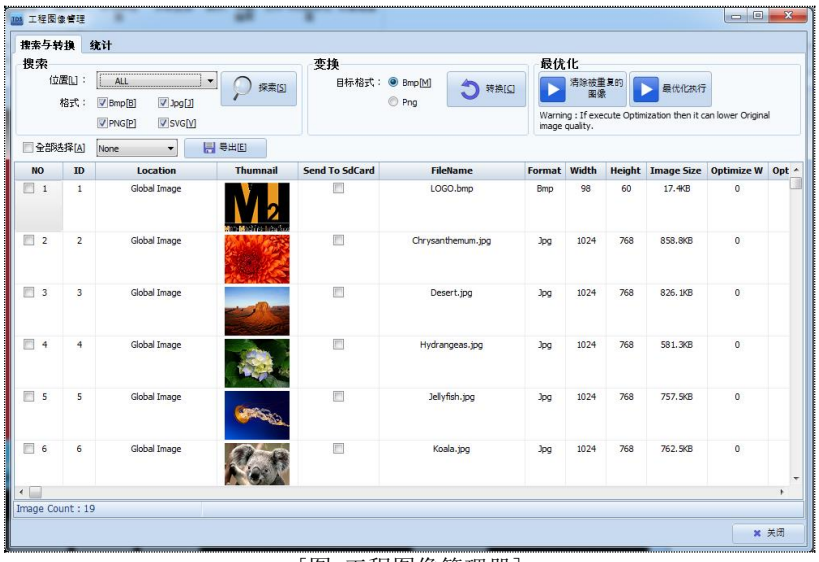


[图. 保存画面图片-设置保存路径]

23.5 工程图像管理器



搜索工程中正在使用的图片，选择保存类型后，以文件形式发送或查看及管理正在使用的图片容量的功能。图片的保存类型可从[.bmp]或[.png]中选择。



[图. 工程图像管理器]

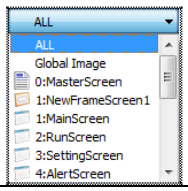
No	按钮	说明
1	探索[S]	搜索工程中正在使用的图片。
2	转换[C]	将选择的图片变换为[.bmp]或[.png]格式。
3	清除 被重复的图像	整理工程中正在使用的图片中重复的图片。图片相同但大小不同时，创建时同时加入了两张图片。 可整理因此重复的图片，减少不必要的容量。
4	最优化执行	对工程中正在使用的图片进行优化。执行最优化时，原图的画质可能会略微降低。
5	导出[E]	发送选择的图片。

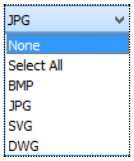
23.5.1 搜索 & 变换

设置及搜索图片的画面位置和格式。
将搜索到的图片变换为其他格式及相同的格式，以图片文件的形态保存。



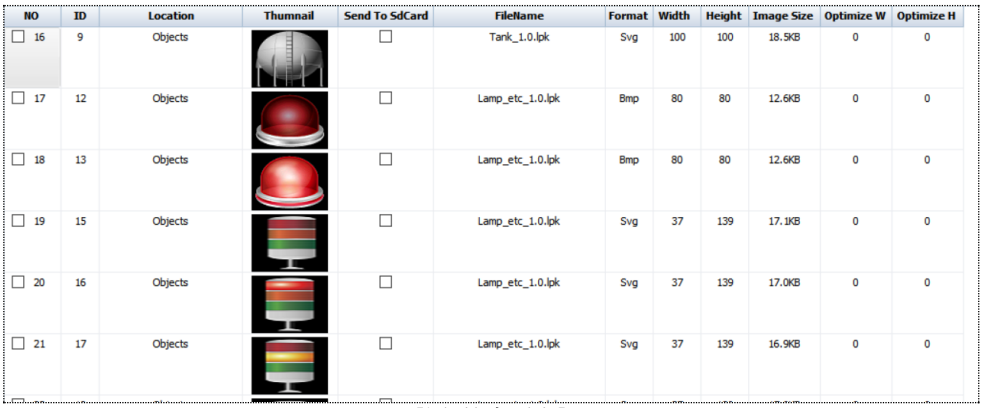
[图. 搜索 & 变换]

No	搜索 & 变换属性		说明
1	搜索	位置[L]	设置搜索图片的画面。 选择All时，搜索所有画面中的图片。 
		格式	选择要搜索的图片的格式。 可搜索的格式类型为Bmp[B]、Jpg[J]、Png[P]及Svs[B]。
2	变换	目标格式	搜索搜索到的图片中所选图片的变更格式。 可变换的格式类型有Bmp[B]和Png[P]两种。

3	全部选择[A]	选择所有搜索到的图片或设置选择文件格式。 

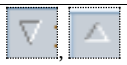
23.5.2 搜索列表

显示图片的搜索结果和变换结果。可确认各图片的文件大小及文件名，还可以选择列表的文件进行保存和变换。



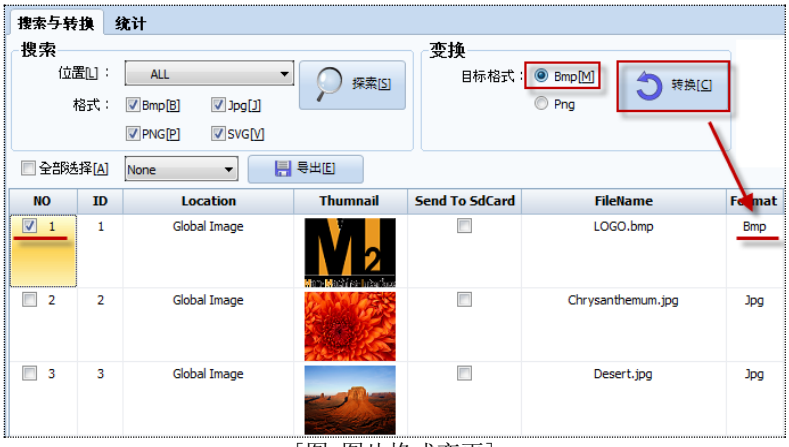
NO	ID	Location	Thumnail	Send To SdCard	FileName	Format	Width	Height	Image Size	Optimize W	Optimize H
16	9	Objects			Tank_1.0.lpk	Svg	100	100	18.5KB	0	0
17	12	Objects			Lamp_etc_1.0.lpk	Bmp	80	80	12.6KB	0	0
18	13	Objects			Lamp_etc_1.0.lpk	Bmp	80	80	12.6KB	0	0
19	15	Objects			Lamp_etc_1.0.lpk	Svg	37	139	17.1KB	0	0
20	16	Objects			Lamp_etc_1.0.lpk	Svg	37	139	17.0KB	0	0
21	17	Objects			Lamp_etc_1.0.lpk	Svg	37	139	16.9KB	0	0

[图. 搜索列表]

No	搜索列表属性	说明
1	NO	搜索到的图片列表的顺序，勾选选择图片。
2	ID	显示工程中使用的ID值。
3	Location	显示工程中相应图片使用的位置。
4	Thumnail	显示工程中使用的图片。
5	Send To SdCard	将选择的图片保存至SDCard。 (注意：若未安装SDCard，图片可能无法正常显示。)
6	FileName	显示图片文件名。
7	Format	显示图片文件格式。
8	Width	显示图片的宽度。
9	Height	显示图片的高度。
10	Image Size	显示图片文件大小。
11	Optimize W	显示对象最优化后的长度。
12	Optimize H	显示对象最优化后的高度。
13		点击列的题目，执行图片对齐。

(1) 变更图片格式

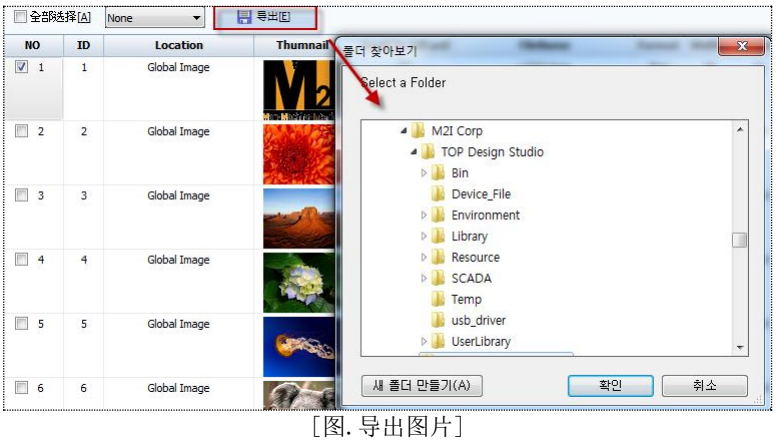
若想变更图片格式，选择[目标格式]和［目标图片]，点击[变换]按钮即可如下图所示，变更图片文件的格式。



[图. 图片格式变更]

(2) 导出图片

可通过[导出]按钮将选择的图片保存为文件。

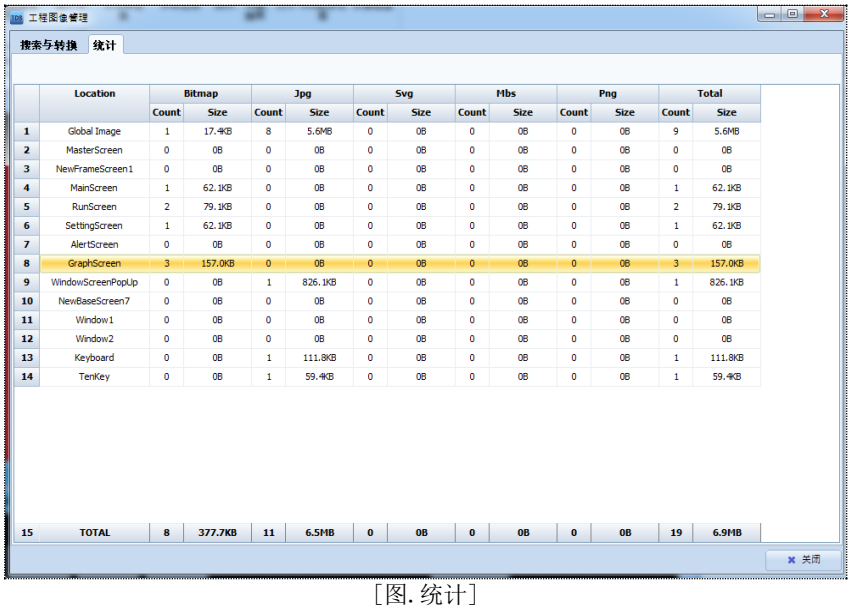


[图. 导出图片]

23.5.3 统计

显示工程中使用的图片文件的统计。

根据文件格式显示工程各画面中的图片个数及大小，可确认使用的图片总数和大小。



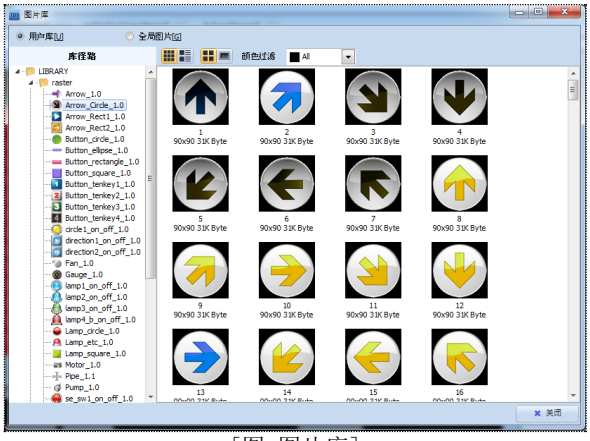
[图. 统计]

No	统计属性		说明
1	Location		显示基本、窗口、全局画面的位置。
2	文件格式/Total	Count	显示画面中存在的图片文件的总数。
		Size	显示画面中存在的图片文件的总体大小。
3			点击列的题目后，执行图片对齐。[递减]、[递增]

23.6 图片库



具有添加和管理基本提供的[用户库]或[全局图片]的功能。尤其是[报警]-[报警措施]中使用的媒体(pdf、text、image)必须添加在[全全局图片]中才能使用，添加之后即可简便地应用于工程。



[图. 图片库]

No	图片库	说明
1		以大图标显示图片。
2		以查看详情的形式显示图片。
3		显示小号图片。
4		显示大号图片。
5	颜色过滤 All	选择图片列表显示的颜色。
6		将图片添加在选择的路径中。
7		删除选择的图片。

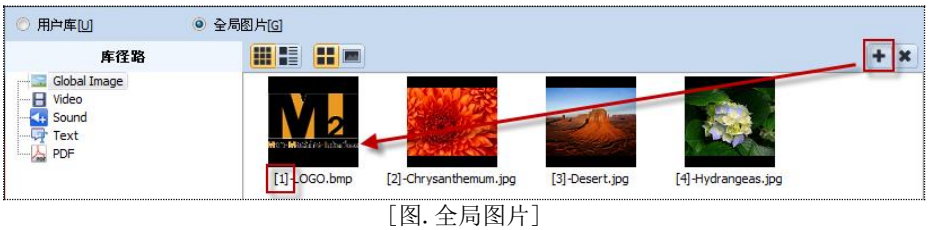
No	图片库	说明
1	用户库[U]	搜索到的图片列表的顺序，勾选选择图片。
2	全局图片[G]	显示工程中使用的ID值。

23.6.1 全局图片

用户直接注册的数据。

可添加的数据类型有Image、Video、Sound、Text及PDF。全局图片中可添加的Video文件格式为mp4，Sound的文件格式为wav。

选择添加在[库径路]中的数据类型，点击  按钮后添加数据。如果添加图片，文件名旁边将自动生成[ID值]，该值将被用作[报警]-[报警措施]的[措施项目编号]或通过[字间接]使用。



[图. 全局图片]

23.7 字符串变换



字符串变换是将工程中正在使用的文本变为文本(多语言)列表，或将文本(多语言)列表中设置的字符串变为文本的功能。可变更工程整体的字符串，但也可以仅变更特定画面和范围的字符串。
若想使用字符串变换，必须在工程中设置文本(多语言)列表。



[图. 文本(多语言)列表变换器]

No	文本列表变换器		说明
1	变换模式	文本->文本(多语言)列表	将对象中正在使用的普通文本变换为文本(多语言)列表。
		文本(多语言)列表->文本	将对象中正在使用的文本(多语言)列表变换为普通文本。
2	设置变换领域	全部	在所有画面中进行字符串变换。
		主画面	仅在主画面中进行字符串变换。
		框架画面	仅在框架画面中进行字符串变换。
		基本画面	仅在基本画面中进行字符串变换。
		窗口画面	仅在窗口画面中进行字符串变换。
		HDMI画面	仅在HDMI画面中进行字符串变换。
		警报	仅在警报设置中进行字符串变换。
3	画面范围	全部	在所选变换领域的所有画面中进行字符串变换。
		范围	仅在所选变换领域中的特定范围内举行字符串变换。
4	变换		根据变换器设置的内容开始变换。
5	关闭		关闭文本(多语言)列表变换器窗口。

23.7.1 文本->文本(多语言)列表变换

若想将对象中编辑的文本变换为文本(多语言)列表，首先必须设置文本(多语言)列表。
如不设置文本(多语言)列表，则无法执行字符串变换。文本(多语言)列表的设置方法请参考Chapter 4.4 [字符串]。



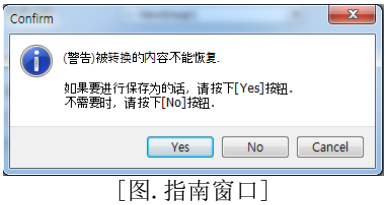
[图. 字符串(多语言)设置]

如上完成字符串(多语言)设置后，即可开始字符串变换。将变换模式设置为[文本->文本(多语言)列表]，设置要使用的文本列表及要变换的画面类型及范围。



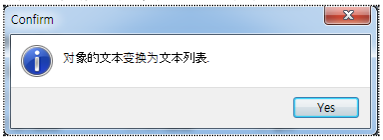
[图. 文本->文本(多语言)列表变换]

设置结束后，点击[变换]按钮进行变换。变换时，变更前的明细将无法恢复，所以变更前会出现重命名保存的指南窗口。
若想按照指南窗口的内容提示保存后再进行，点击[Yes]；若想不保存直接进行，则点击[No]。



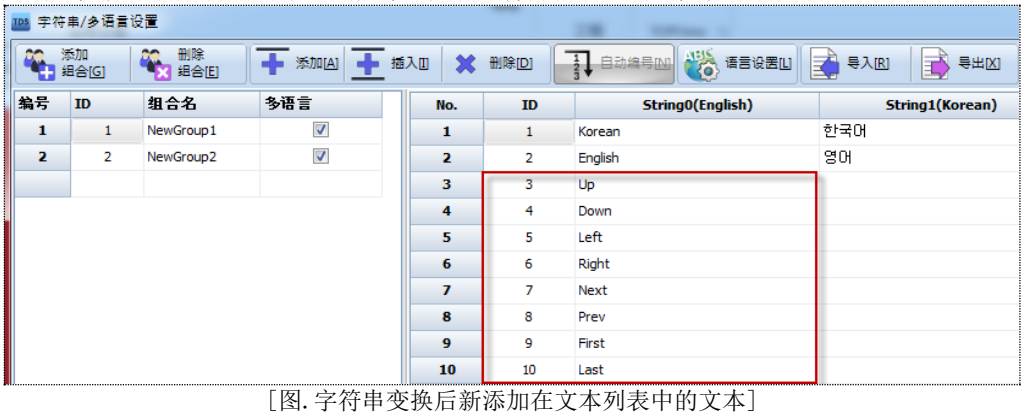
[图. 指南窗口]

设置完是否保存后，自动进行字符串变换。变更结束后，出现如下指南窗口。



[图. 字符串变换完成指南窗口]

变换结束后，设置领域中原有的文本将变为字符串，可在各个对象的字符串界面中确认。
如果是现有文本(多语言)列表中未设置的文本，变换后将自动添加在文本(多语言)列表中。



[图. 字符串变换后新添加在文本列表中的文本]

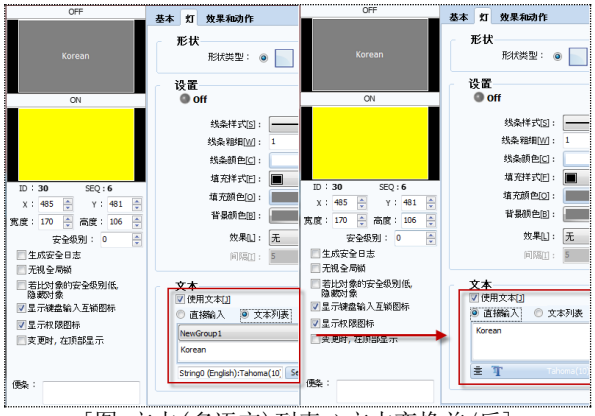
23.7.2 文本(多语言)列表->文本变换

将文本(多语言)列表变换为普通的方法与变为文本->文本(多语言)列表的方法相同，设置要变换的画面领域和画面范围后，开始变换即可。



[图. 文本(多语言)列表->文本设置]

变换结束后，对象中的文本(多语言)列表将变换为普通文本。

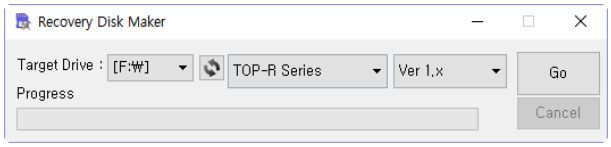


[图. 文本(多语言)列表->文本变换前/后]

23.8 恢复磁盘



恢复磁盘在TOP主机无响应或无法动作时使用，通过启动磁盘使TOP初始化。恢复磁盘需要SD Card，TOP主机的OS、Hydra、Daemon、Util及所有数据将初始化。(注意：开始初始化操作后，之前的数据将无法恢复)



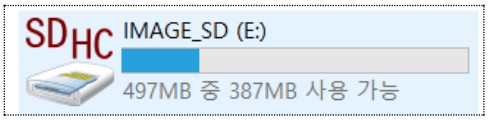
[图. 恢复磁盘]

23.8.1 恢复磁盘

恢复磁盘需要SD卡。将SD卡插入PC后，按照以下顺序进行恢复磁盘：

(1) 将SD卡插入PC。
(2) 运行[恢复磁盘]。
(3) 选择SD卡的驱动位置。
(4) 选择使用恢复磁盘的TOP系列。
(5) 点击Go按钮进行恢复磁盘。

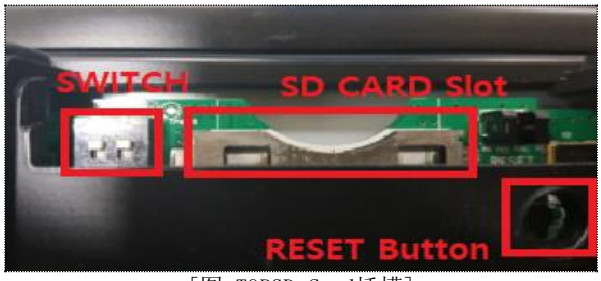
选择Target Drive，生成恢复磁盘后，如下图所示恢复磁盘。



[图. 恢复磁盘]

23.8.2 恢复磁盘的使用方法

打开TOP背面的SD Card盖子后，如下图所示可见SDCard插槽、白色开关及重置按钮。利用这些部件进行TOP初始化和恢复。开关和重置按钮的位置可能随TOP的机型存在些许差异。



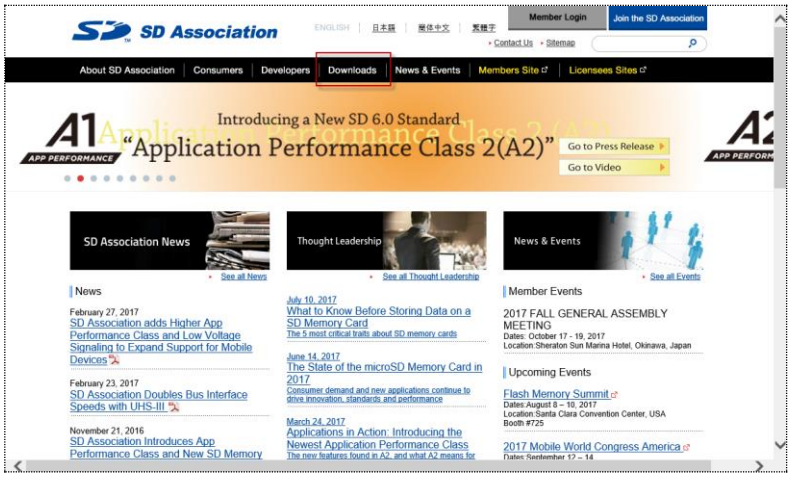
[图. TOPSD Card插槽]

(1) 打开TOP主机背面的SD Card插槽盖。
(2) 把制作的恢复磁盘插入SD Card插槽。
(3) 将SD Card插槽旁边的白色开关全部下拉后，使用重置按钮重置TOP。
(4) TOP自动重启后，恢复系统将自动运行。
(5) 恢复正常结束后，TOP会发出多次蜂鸣音。
发出蜂鸣音后，取出SD卡，将开关调回原位后，使用重置按钮重启TOP。重启后，所有过程结束。

23.8.3 恢复磁盘的格式化方法

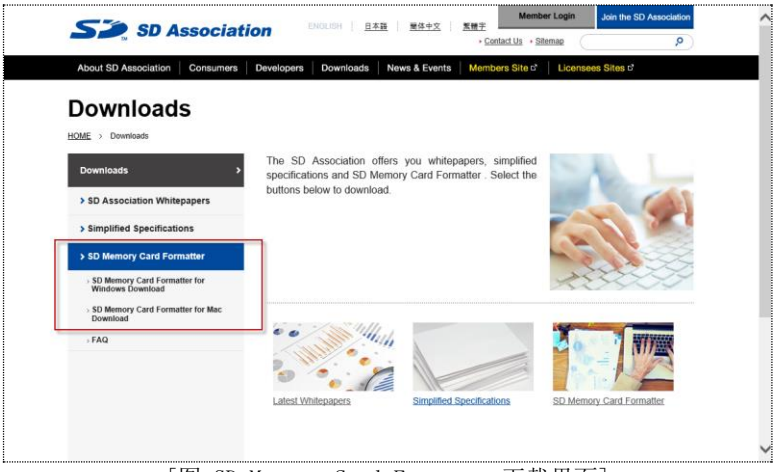
用于恢复磁盘的SD卡在恢复磁盘后，容量会减小。用于恢复磁盘后，若想将SD卡复原回原来容量，需要格式化。格式化时，不能使用Windows提供的格式化，必须使用SD Association公司提供的格式化程序进行。

(1) 登录www.sdcard.org。



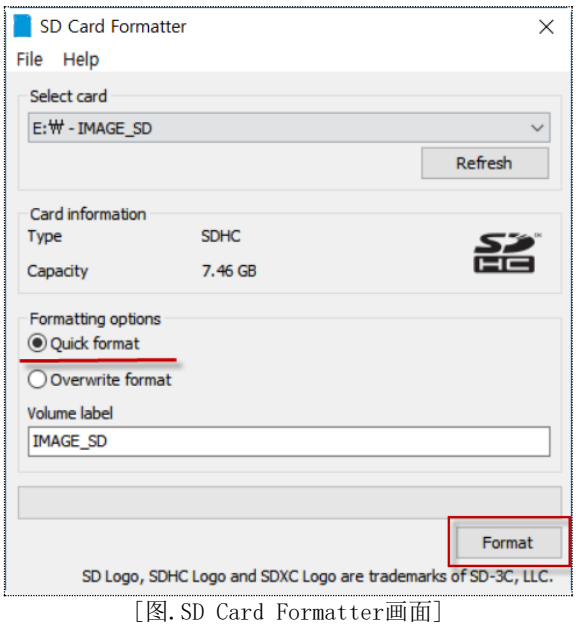
[图.SD Association公司网站]

(2) 进入[Downloads]菜单。从可下载的软件中选择SD Memory Card Formatter。可选择的操作系统有Windows和Mac，请根据您使用的操作系统下载程序。



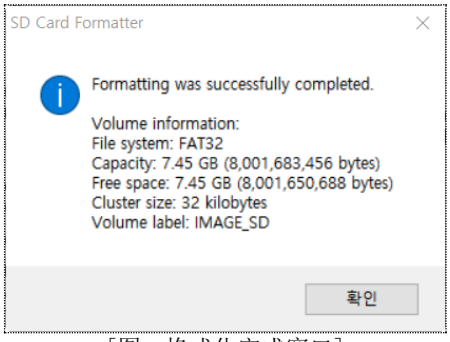
[图.SD Memory Card Formatter下载界面]

(3) 点击使用权同意画面下方的Accept按钮即可进行下载。下载结束后，按照安装向导的介绍进行安装。安装结束后，运行程序。



[图. SD Card Formatter画面]

(4) 下载进行格式化的SD卡，将格式化选项指定为[Quick format]后，点击[Format]按钮进行格式化。
进行格式化时，系统将出现提示SD卡中的所有数据将被删除的消息。点击[是(Y)]后，开始格式化。格式化结束后，如下出现提示格式化成功的窗口。



[图，格式化完成窗口]

(5) 格式化结束后，如下图所示，SD Card将恢复至原来的容量。

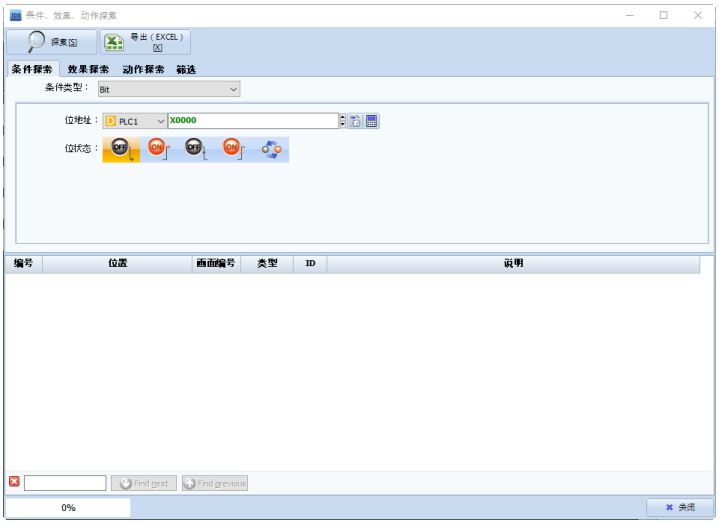


[图. SD Card格式化完成]

23.9 条件&效果&动作探索



条件&效果&动作探索是搜索及管理工程中使用对象的动作条件、效果及动作的功能。使用筛选可以设置搜索领域和范围，可将搜索到的结果创建成表格文件，方便用户管理。



[图. 条件&效果&动作探索]

No	条件&效果&动作探索	说明
1	探索	搜索条件、效果和动作。
2	导出EXCEL	将搜索到的结果创建成表格文件发送。
3	条件探索	搜索对象中正在使用的条件。
4	效果探索	搜索对象中正在使用的效果。
5	动作探索	搜索对象中正在使用的动作。
6	筛选	设置搜索地址、效果和动作的领域。
7	关闭	关闭条件&效果&动作探索窗口。

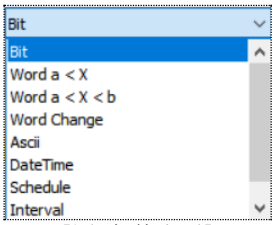
23.9.1 条件探索界面

可搜索工程中正在使用的条件。
按照各条件类型设置的话，可轻易掌握相应条件应用于哪个画面和对象。



[图. 条件探索界面]

可在条件探索中搜索的条件类型如下。
这些类型与[效果和动作]界面中设置的条件类型相同。



[图. 条件类型]

23.9.2 效果探索界面

可搜索工程中正在使用的效果。设置要搜索的效果类型后，可轻易掌握相应效果应用于哪个画面和对象。

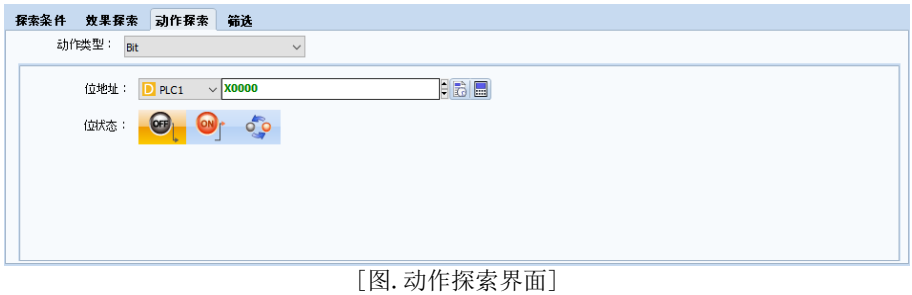


[图. 效果探索界面]

可在效果探索中搜索的效果类型与[效果和动作]界面中设置的效果类型相同。

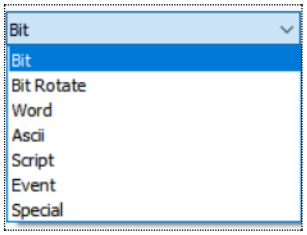
23.9.3 动作探索界面

可搜索工程中正在使用的动作。设置要搜索的动作类型，选择目标地址和状态后，可轻易掌握相应动作应用于哪个画面和对象。



[图. 动作探索界面]

可在动作探索中搜索的动作类型如下。该类型与[效果和动作]界面中设置的动作类型相同。



[图. 动作类型]

23.9.4 滤镜

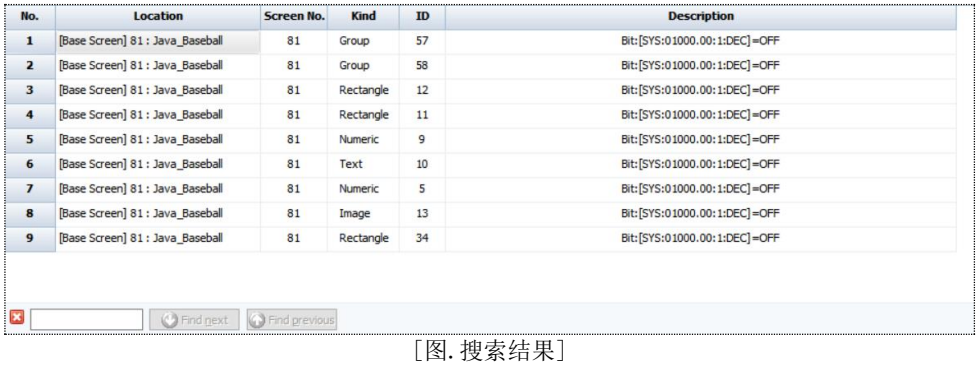
搜索条件、效果及动作时，可设置要搜索的画面的类型及范围，或从已搜索到的结果值中筛选，重新搜索。



[图. 滤镜]

23.9.5 搜索结果

选择条件、效果及动作搜索和滤镜后，点击[探索]按钮后将出现设置内容的搜索结果。可通过[导出EXCEL]方便地管理搜索到的结果。



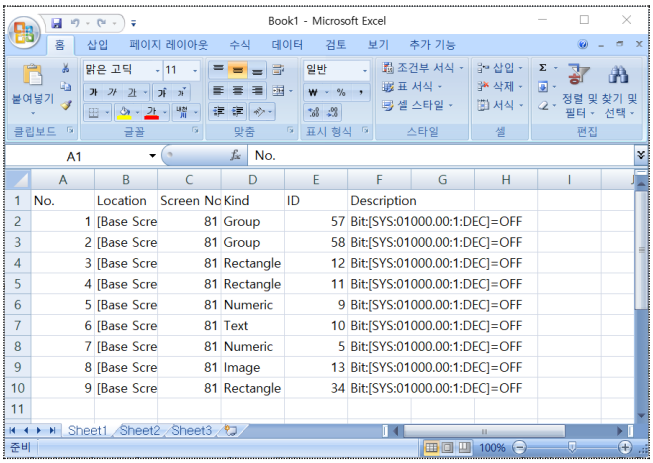
No.	Location	Screen No.	Kind	ID	Description
1	[Base Screen] 81 : Java_Baseball	81	Group	57	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
2	[Base Screen] 81 : Java_Baseball	81	Group	58	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
3	[Base Screen] 81 : Java_Baseball	81	Rectangle	12	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
4	[Base Screen] 81 : Java_Baseball	81	Rectangle	11	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
5	[Base Screen] 81 : Java_Baseball	81	Numeric	9	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
6	[Base Screen] 81 : Java_Baseball	81	Text	10	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
7	[Base Screen] 81 : Java_Baseball	81	Numeric	5	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
8	[Base Screen] 81 : Java_Baseball	81	Image	13	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
9	[Base Screen] 81 : Java_Baseball	81	Rectangle	34	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF

Find next Find previous

[图. 搜索结果]

No	探索结果	说明
1	No	显示搜索结果的序号。
2	Location	显示搜索对象所在的画面。
3	Screen No.	显示搜索对象所在画面的编号。
4	Kind	显示搜索对象的对象类型。
5	ID	显示搜索对象的ID编号。
6	Description	显示搜索的条件、效果或动作。
7		在搜索明细中输入关键词，查找对象。
8	Find next	显示通过搜索的关键词找到的下一个对象。
9	Find previous	显示通过搜索的关键词找到的上一个对象。

点击[导出EXCEL]后，如下图所示以表格文件生成搜索结果。



	A	B	C	D	E	F
1	No.	Location	Screen No	Kind	ID	Description
2	1	[Base Scre	81	Group	57	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
3	2	[Base Scre	81	Group	58	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
4	3	[Base Scre	81	Rectangle	12	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
5	4	[Base Scre	81	Rectangle	11	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
6	5	[Base Scre	81	Numeric	9	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
7	6	[Base Scre	81	Text	10	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
8	7	[Base Scre	81	Numeric	5	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
9	8	[Base Scre	81	Image	13	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
10	9	[Base Scre	81	Rectangle	34	Bit:[SYS:01000.00:1:DEC]=OFF
11						

[图. 导出EXCEL]

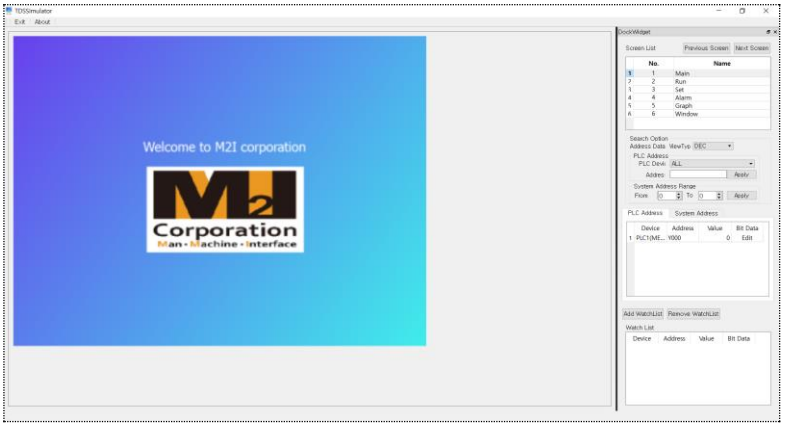
24.1 离线模拟运行

[离线模拟运行]是不把工程传输至触摸屏，而是在PC内模拟运行的功能。即，与TOP中运行的画面相同，在PC中动作，详细观察所使用的地址信息的功能。执行方法如下图所示，点击运行图标或使用[F12]快捷键即可。



[图. 离线模拟运行菜单]

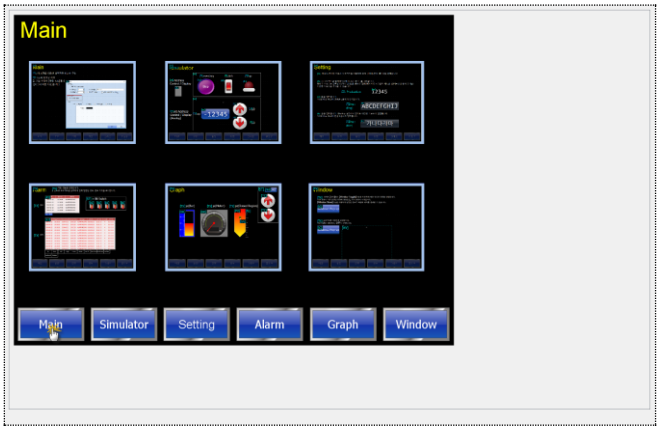
用鼠标光标点击动作画面后，执行与用手指按实际TOP画面相同的动作。可在左侧的预览画面中查看动作画面，在右侧的画面列表和地址列表中显示及控制地址的状态或值。



[图. 模拟运行窗口]

24.1.1 预览画面

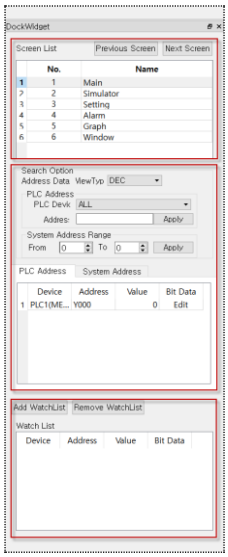
预览画面与TOP画面相同。
使用鼠标点击代替触摸，可查看作图的触摸动作。



[图. 预览画面]

24.1.2 监视窗口（Inspector）

监视窗口(Inspector)具有显示预览中使用的画面、对象、PLC地址信息的功能及直接输入地址的功能。可直接在要查看的画面中输入PLC地址，从预览画面中确认对象的On/Off或模拟值变化。
地址列表大致分为三部分：显示画面列表的[画面列表]、搜索地址的[搜索选项]及观察地址信息的[监视列表]。

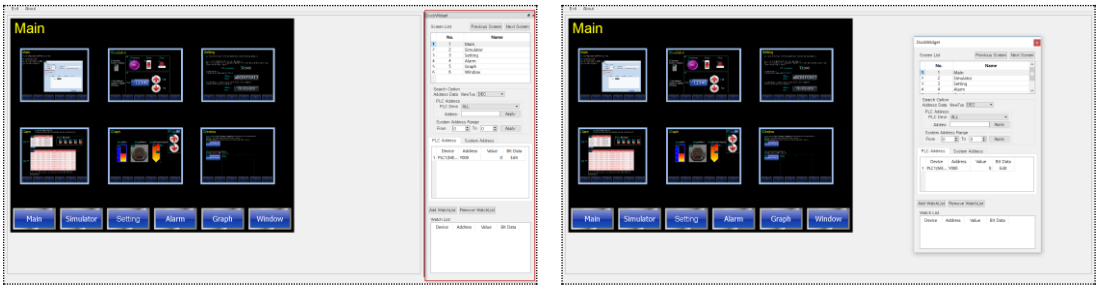


[图. 监视窗口]

No	地址列表	说明
1	画面列表	显示画面列表，可用鼠标选择，移至该画面。
2	搜索选项	搜索作图工程中所使用地址的功能。
3	监视列表	如收藏夹般，添加及观察对象动作和地址变换的功能。

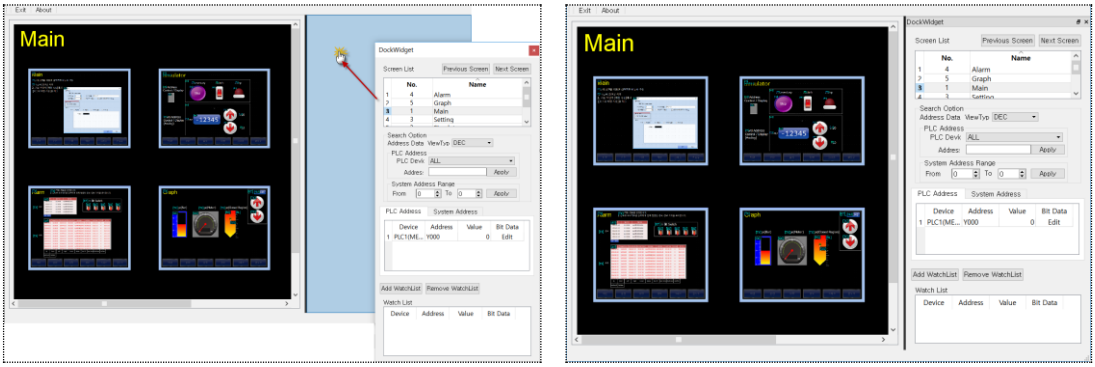
(1) 解除监视窗口固定

如其他多个应用程序般，离线模拟运行的监视窗口也可以解除停靠。
如下图所示，可[拖动鼠标]，将地址列表窗口拖至外面。



[图. 解除监视窗口固定]

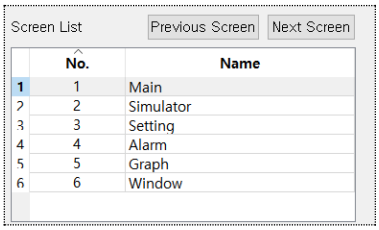
若想重新固定监视窗口，再次[拖动鼠标]移至原来的位置即可。如下图所示，固定的部分变为蓝色。



[图. 监视窗口固定]

24.1.3 画面列表

显示运行的作图画面列表。若想查看相应的画面，点击[按钮]或[画面编号]即可移动画面。

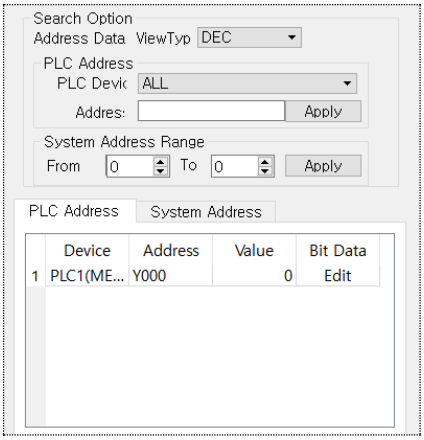


[图. 画面列表]

No	画面列表	说明
1	上一画面	移至上一画面。
2	下一画面	移至下一画面。
3	No	显示画面编号。
4	Name	显示画面名称。

24.1.4 搜索选项

搜索或变更预览画面中动作的地址的功能。
分为PLC地址和系统地址，系统地址指TOP的内部地址。

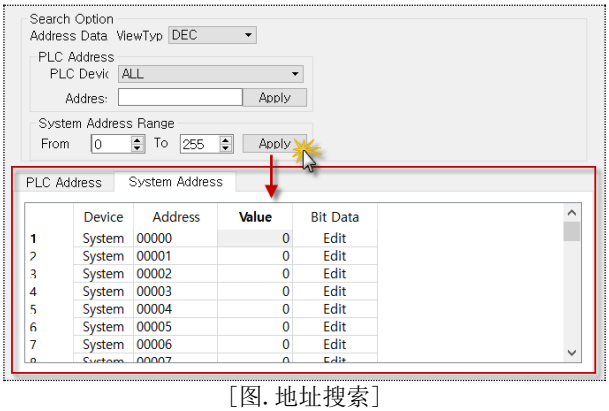


[图. 搜索选项]

No	搜索选项		说明
1	地址数据显示格式		设置要搜索的地址类型。 分为[DEC]、[UDEC]、[HEX]和[BIN]。
2	PLC地址	设备	设置PLC的地址组合(‘D’、‘M’等)。
		地址	设置PLC的地址。
		应用	设置PLC设备和地址，点击相应按钮后显示PLC地址搜索列表。
3	系统地址 范围	起始	输入搜索系统地址的起始地址。 可在0~10,239的范围内输入。
		结束	输入搜索系统地址的最后一个地址。 可在0~10,239的范围内输入。
		应用	设置系统搜索地址，点击相应按钮后显示系统地址搜索列表。
4	PLC地址列表		显示PLC地址搜索列表。
5	系统地址列表		显示系统地址搜索列表。

(1) 搜索PLC地址、系统地址

设置相应的搜索地址，点击[应用]按钮后将显示搜索结果。

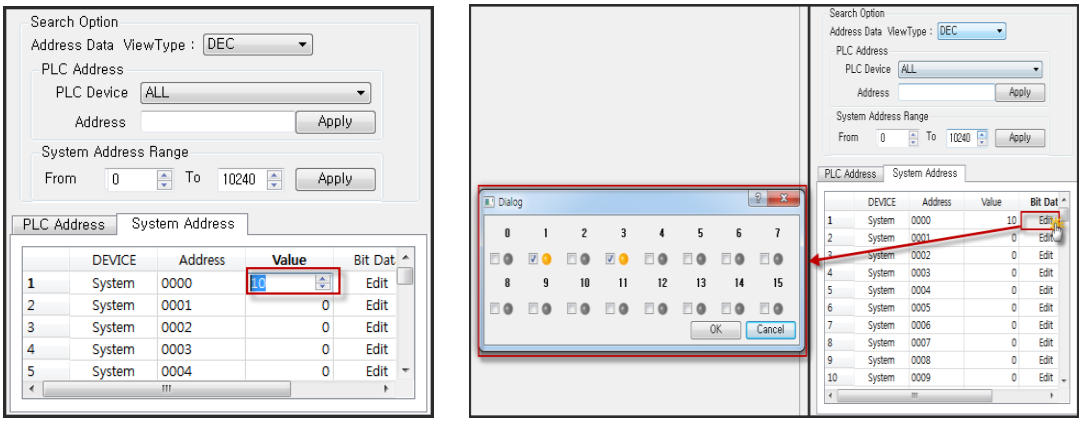


[图. 地址搜索]

No	列项目	说明
1	Device	显示搜索地址的名称(‘D’、‘M’、‘System’等)。
2	地址	显示搜索装置的地址。
3	值	以十进制显示地址的状态值。用户可以直接输入值。
4	位数据	以二进制显示地址的状态值。 用户可以直接变更位状态。

(2) 变更PLC地址、系统地址值

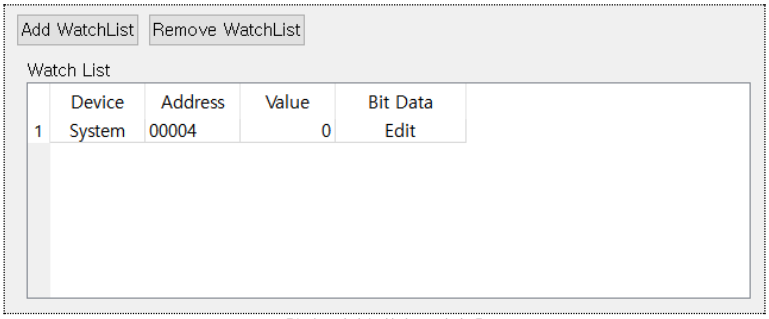
可利用搜索到的地址的[值]和[位数据]变更相应地址的值。[值]以十进制显示，[位数据]以二进制显示。[鼠标双击]要变更的相应列即可。



[图. 地址值变更]

24.1.5 监视列表

可将搜索到的地址添加在观察列表中，观察随动作变换变更的地址值。该功能可详细查看常用或用户关注的地址。

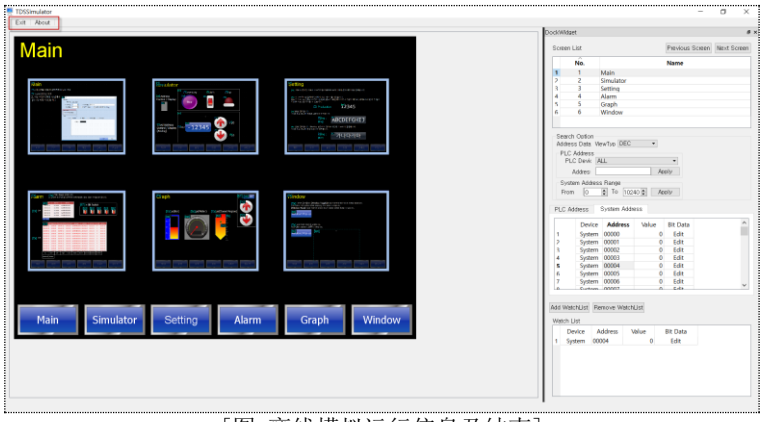


[图. 地址监视列表]

No	监视列表	说明
1	添加监视列表	将探索结果列表中选择的地址添加在监视列表中。
2	删除监视列表	从监视列表中删除选择的地址。

24.1.6 离线模拟运行信息及结束

离线模拟运行也是TDS提供的一个程序，存在版本。使用[信息]按钮可以查看版本信息。



[图. 离线模拟运行信息及结束]

No	模拟运行	说明
1	信息	确认模拟运行程序版本。
2	结束	结束离线模拟运行。

24.2 在线模拟运行

不同于[离线模拟运行]，在线模拟运行同实际TOP与PLC通信一样，PC与PLC通信进行动作。可将PC的以太网端口或串行端口与实际PLC(控制器)连接通信及确认动作。



[图. 在线 模拟运行菜单]

在[传输]菜单中点击[在线模拟运行]或点击[F10]快捷键运行。



[图. 初次执行在线模拟运行]

执行在线模拟运行时，[TOPView]应用程序动作，如无许可证秘钥，每隔2个小时警告一次执行即将结束。如果PC上安装了PC HMI SCADA软件[TOPView]的许可证秘钥，则无时间限制，可在PC上监视/控制PLC。

TOPView的详细内容请参考Chapter 26[执行TOPView]。

24.3 构建与传输

将作图工程传输至TOP时使用的功能。相应功能有[全部构建与传输]和[构建与传输]。



[图. 构建与传输]

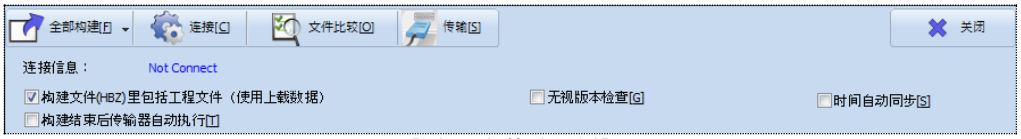
No	图标	说明
1	全部构建与传输	将所有作图工程传输至TOP。 构建当前正在操作的工程的所有要素，并全部传输。
2	构建与传输	打开工程后，仅构建和传输修改的内容。即，仅构建和传输有修改标识(*)的部分。



[图. 构建工程]

24.3.1 工程构建设置

工程构建设置具有在TOP构建、连接、文件比较、传输的功能，带有传输时包含的上传信息(备份工程文件)、时间自动同步等选项。



[图. 工程构建设置]

No	工程构建属性	说明
1	全部构建/构建	重新执行TDS工程构建。如果已执行构建与传输，则无需重新构建。如上所述，有全部构建和仅构建修改明细的方法。
2	连接	出现TOP与PC TDS连接的设置窗口。 (可连接USB和Ethernet)
3	文件比较	比较TOP中保存的工程文件与当前TDS打开的工程文件。以列表的形式显示比较结果的差异。
4	传输	将构建的工程传输至TOP。
5	连接信息	显示TOP和TDS的连接状态。

6	构建文件里包括工程文件	若想从TOP上传工程原文件，必须勾选。 勾选后，构建时将备份工程原文件，一同传输至TOP。 如不勾选，事后无法从TOP上传工程文件。
7	无视版本检查	传输至TOP时，不勾选固件(OS、Daemon、Hydra、Util)版本，无条件传输作图。
8	时间自动同步	将工程传输至TOP时，使PC的时间与TOP同步。
9	构建结束后传输器自动执行	如果与TOP连接，构建后将自动把作图传输至TOP。
10	关闭	关闭工程构建窗口。

(1) 连接

指TOP与TDS的连接设置。点击[连接]后，如下图所示出现连接设置窗口。窗口随用户设置的连接设备而异。另外，可确认连接TOP的信息。



[图. 工程构建连接-USB]

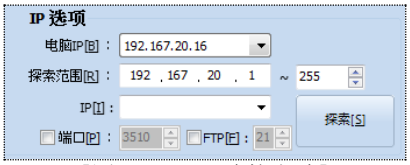


[图. 工程构建连接-Ethernet]

No	连接设置	说明
1	Ethernet	设为通过Ethernet连接TOP与TDS的方式。 若想使用该功能，PC与TOP必须通过Ethernet连接，确认分配的IP信息后进行设置。
2	USB	设为利用USB连接TOP与TDS的方式。 该功能无需其他设置，与TOP正面的USB连接即可。
3	连接	根据Ethernet或USB的设置与TOP连接。
4	连接信息	成功连接后，显示连接的TOP的各种信息。
5	时间同步	即刻将PC的时间用作TOP的时间。
6	确认	保存当前的状态后结束。
7	取消	不保存当前的状态，直接结束。

1) Ethernet连接方法

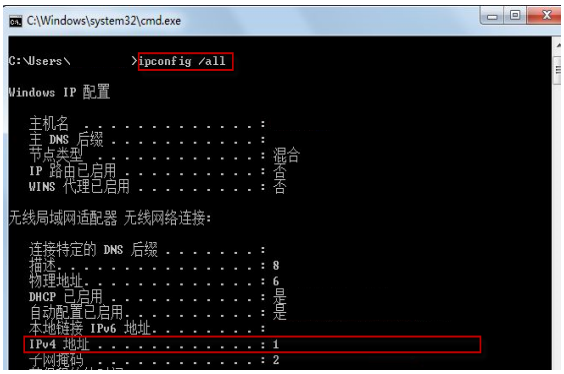
使用以太网必须设置IP。确认与TOP相连PC的IP状态及TOP上所设IP状态即可。另外，用作公认IP时，可直接设置，但使用私设IP时，必须位于相同的网络上(需设置子网屏蔽码)。



[图. Ethernet连接方法]

No	以太网连接	说明
1	PC IP[B]	选择当前PC的IP。不是设置，而是选择。如果PC至少拥有2个IP，选择实际用以太网网线连接的网卡的IP。
2	探索范围[R]	不知道TOP的IP时，可通过搜索查找TOP。
3	IP[I]	准确输入TOP中设置的IP，点击连接后即可连接。
4	端口[P]	默认使用3510端口。用作特殊用途的设置。
5	探索[S]	使用私设IP，如果在相同的网络(探索范围)上，可搜索查找TOP。

可用Windows的Command窗口确认自身的IP。点击键盘[Windows]+ [R]后会出现如下CMD窗口。输入[ipconfig －all]即可确认分配给自己的IP信息。



[图.PC IP地址确认方法]

TOP分配的IP地址必须在TOP[菜单画面]-[控制板]中确认。如下图所示，可确认和设置TOP以太网信息。



[图.TOPIP地址确认方法]

2) USB连接方法

不同于以太网连接，使用USB连接时无需设置。仅需点击USB连接设置，并点击[连接]即可连接，显示连接信息。



[图.USB连接方法]

3) 连接信息

TDS与TOP连接后，显示设备的状态信息。
可以此确认TOP中的OS状态、各种系统版本及IP地址。

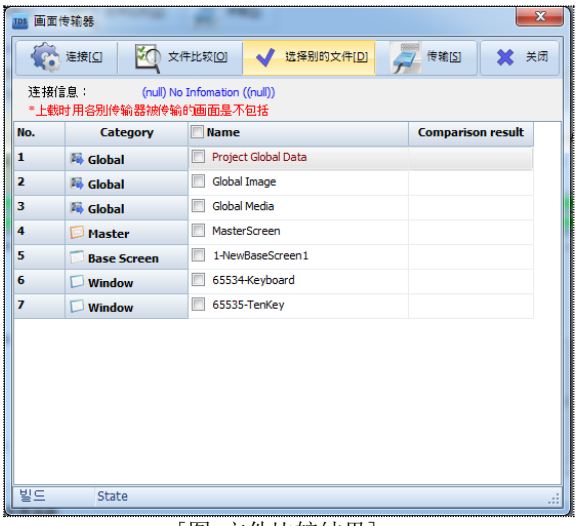


[图. 连接信息]

No	连接信息	说明
1	Model Name	显示TOP的型名。
2	OS Version	显示TOPOS的版本。
3	Hydra Version	显示TOPHydra的版本。
4	Daemon Version	显示TOPOS的版本。
5	Util Version	显示TOPUtil的版本。
6	IP	显示TOPIP的地址。
7	Subnet Mask	显示TOPSubnet Mask的地址。
8	Mac	显示TOPMac的地址。

(2) 文件比较

可在TOP与PC连接的(Ethernet或USB)状态下比较文件。比较下载在所连接TOP的工程文件和PC的TDS中打开的工程文件，以列表形式显示差异。
比较全局数据(报警、日志、配方等)、全局图片、主画面、基本画面、窗口画面、框架画面、图片画面等所有画面要素，显示相同或不同。

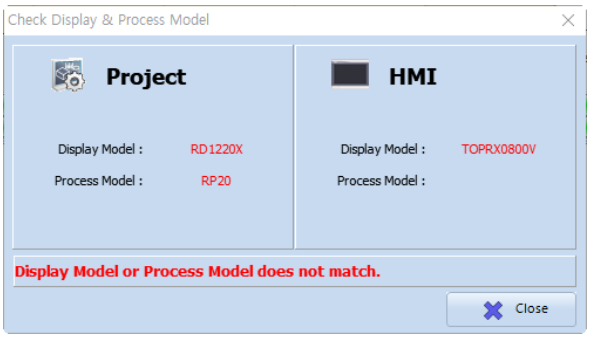


[图. 文件比较结果]

No	文件比较	说明
1	连接	更换TOP后，需重新连接或连接断开时连接。
2	文件比较	重新连接TOP时，重新比较，显示结果。
3	选择别的文件	总体选择所有工程比较结果不同的文件。 可通过点击设备个别选择。总体选择或个别选择后，可仅传输选择的画面。
4	传输	将选择的画面或全局数据传输至TOP。
5	关闭	关闭文件比较窗口。

(3) 传输

将工程文件传输至连接的TOP。通过连接的Ethernet或USB传输工程文件。当TDS에中设置的TOP机型与实际TOP的机型不同时，会出现如下错误信息。可在TDS的[工程/属性]菜单中重新设置TOP机型。

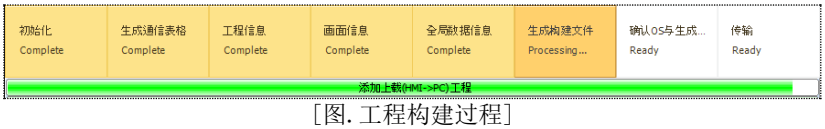


[图. 传输错误信息 - 机型不符]

如果电缆连接和型号设置没有问题，几秒钟内将完成传输。

24.3.2 工程构建过程

显示工程构建完成的过程。尤其是可以掌握在构建过程中发生问题的部分。

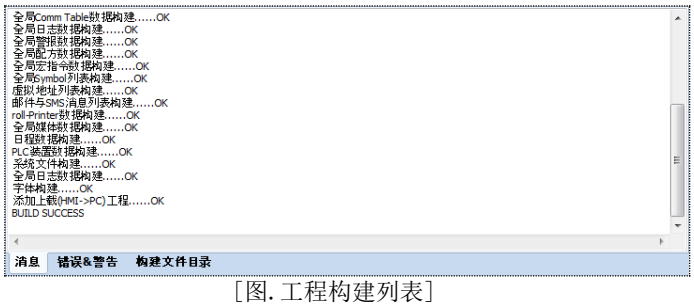


[图. 工程构建过程]

No	构建过程	说明
1	初始化	构建文件将初始化。
2	生成通信表格	生成可与PLC通信的通信表格。
3	工程信息	生成工程的HMI设置信息。
4	画面信息	按工程画面生成信息。
5	全局数据信息	生成日志、报警、安全等全局数据信息。
6	生成构建文件	将之前的数据生成构建文件。到此为构建完成的状态。
7	确认OS与生成传输文件	勾选TDS传输的OS与TOP中的OS版本，生成传输用文件。
8	传输	作图工程将传输至TOP。

24.3.3 工程构建列表

显示构建工程的过程中进行的列表及发生错误时添加的列表。
另外，可确认构建文件的存储器。

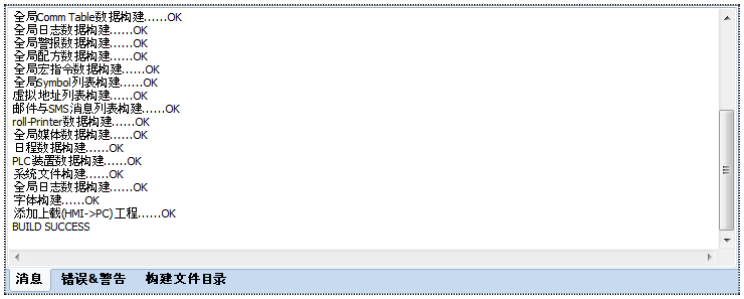


[图. 工程构建列表]

No	构建列表属性	说明
1	消息	显示构建过程的消息。
2	错误和警告	显示构建时发生的错误列表。
3	构建文件目录	显示构建文件的大小和说明。

(1) 消息

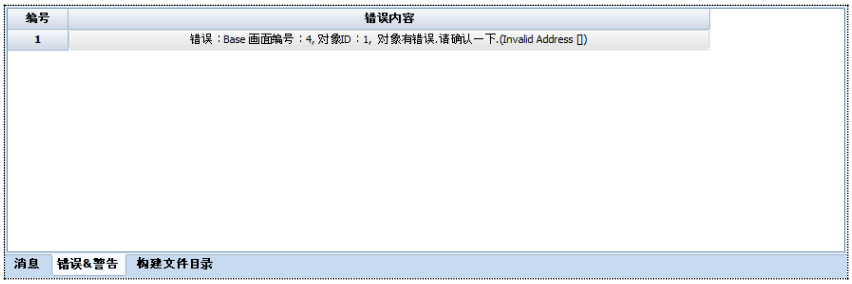
以消息的形式显示构建工程中完成的列表。



[图. 消息]

(2) 错误和警告

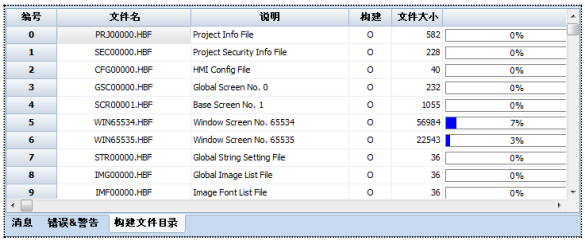
通过列表显示构建时发生的错误或警告。尤其显示发生错误的说明。发生错误时将构建失败，无法传输。警告不会影响构建和传输，但可使用户重新确认有无失误。



[图. 错误列表]

(3) 构建文件目录、存储器信息

构建结束，通过列表显示生成文件的名称、说明及文件大小。



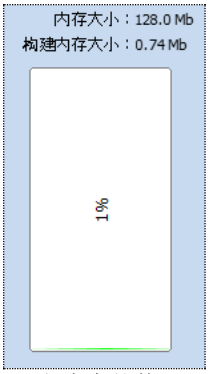
编号	文件名	说明	构建	文件大小	
0	PRJ00000.HBF	Project Info File	O	582	0%
1	SEC00000.HBF	Project Security Info File	O	228	0%
2	CFG00000.HBF	HMI Config File	O	40	0%
3	GSC00000.HBF	Global Screen No. 0	O	232	0%
4	SCR00001.HBF	Base Screen No. 1	O	1055	0%
5	WIN65534.HBF	Window Screen No. 65534	O	56984	7%
6	WIN65535.HBF	Window Screen No. 65535	O	22543	3%
7	STR00000.HBF	Global String Setting File	O	36	0%
8	IMG00000.HBF	Global Image List File	O	36	0%
9	IMF00000.HBF	Image Font List File	O	36	0%

消息 | 错误&警告 | 构建文件目录

[图. 构建文件目录]

24.3.4 工程内存的使用

构建工程后，可在TOP总内存中确认当前工程的使用量。
显示所设TOP机型的总内存大小， 所使用内存的大小将通过[构建内存大小]显示。



[图. 工程内存的使用显示]

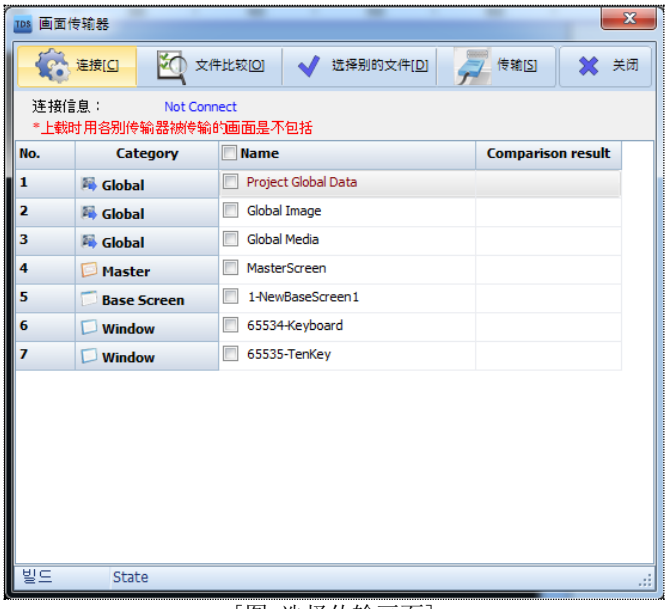
24.4 画面传输

[画面传输]在选择性地传输各画面时使用。一般主要使用通过[全部构建与传输]构建和传输所有工程文件的方法。
特殊情况下，可以仅传输利用[画面传输]选择的画面。



[图. 画面传输]

执行[画面传输]后，出现如下窗口：



[图. 选择传输画面]

以列表的形式显示工程的所有画面、全局数据及图片画面等结构要素。可选择(勾选)要传输的画面，仅传输选择的要素。
此外，还能通过上一章说明的[文件比较]查看结果，选择后再传输。
但是个别选择并传输的画面事后无法上传。

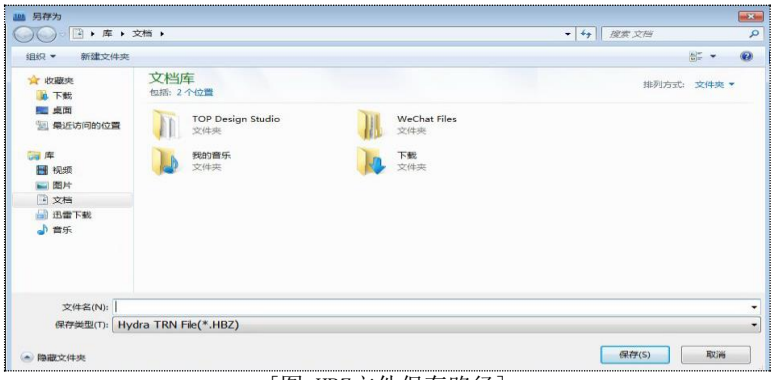
24.5 制作传输用文件(包括OS)

[制作传输用文件]用于将传输用文件(*.HBZ)从TDS下载至TOP。当用户没有作图工程，只有传输用文件时，可运用该功能将工程传输至TOP。主要在用户不希望工程文件原件泄露，仅传达传输用文件到TOP时使用。若想使用该功能，首先必须创建[传输用文件]。可在[制作传输用文件]中创建。



[图.制作传输用文件]

执行[制作传输用文件]后，出现如下窗口：



[图.HBZ文件保存路径]

设置[文件名]，点击[保存]后，生成HBZ文件并保存。
[制作传输用文件(包括OS)]将把工程文件和当前TDS的版本中所含的OS(固件)全部添加到HBZ文件中。
然后，可利用[传输工程文件]，选择生成的HBZ文件进行传输。

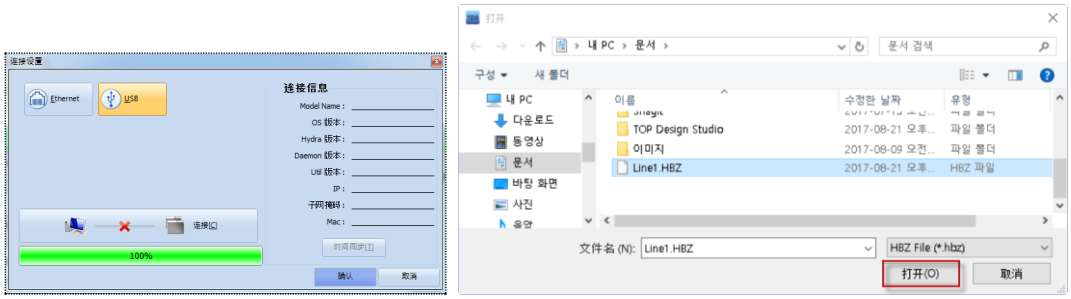
24.6 传输工程文件

选择以上说明的传输用文件(HBZ)进行传输的功能。



[图. 传输工程文件]

点击图标后，出现[连接设置]窗口。与TOP连接后，查找*.HBZ文件，点击[打开]即可传输。



[图. 连接与选择HBZ文件]

设置连接的详细过程可在[工程构建设置]的[连接]中确认。

24.7 数据上载

将TOP中的作图工程、全局数据上传至PC时使用。换言之，如果用户想在PC环境下确认日志、警报、配方或工程文件，使用此功能即可。若想上传，必须先完成与[下载]相同的连接设置(USB或Ethernet)。

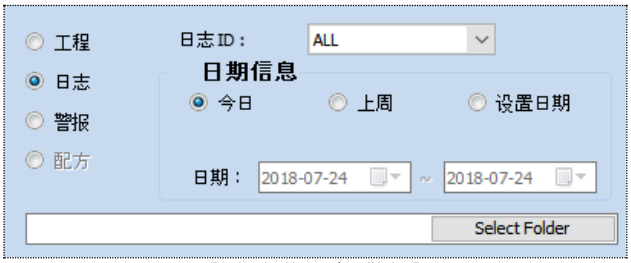


[图. 上载]

No	上载属性	说明
1	重新连接[C]	无法连接时或与其他TOP连接时，重新返回连接设置窗口。
2	上载[U]	开始上传选择的文件。
3	工程	上传连接TOP的作图工程时选择。
4	日志	上传连接TOP的日志数据时选择。
5	警报	上传连接TOP的警报数据时选择。
6	配方	上传连接TOP的配方数据时选择。
7	保存路径	上载上传数据保存的路径。

(1) 日志/警报上传设置

上传日志、警报数据时，可设置日志或警报的日期后导入。

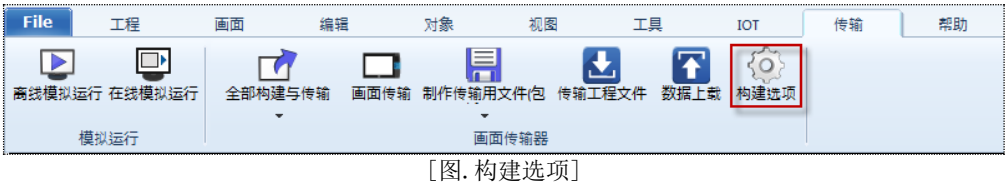


[图. 上传日志/警报]

No	上载属性		说明
1	日志、警报ID		选择要上传的日志ID或警报组合。
2	日期信息	今日	将要上传的数据设为今天记录的日志和警报数据。
		上周	将要上传的数据设为最近1周记录的日志和警报数据。
		设置日期	将设置日期对应的日志和警报数据设为上传数据。

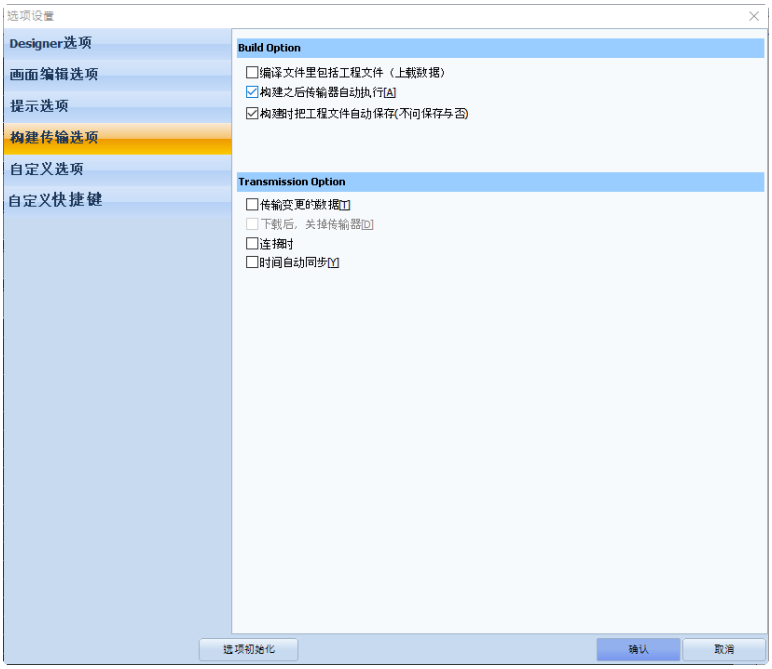
24.8 构建选项

分为构建选项和传输选项，帮助用户更方便地构建和传输。



[图. 构建选项]

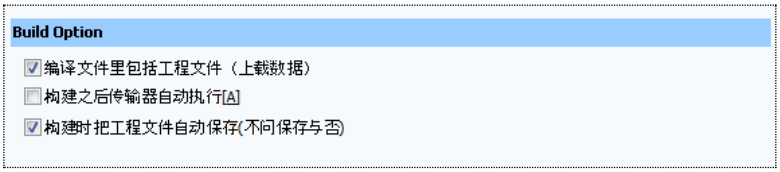
运行后出现如下窗口：



[图. 构建传输选项]

(1) 构建选项

在构建选项中包含用户需要的数据或在构建后自动传输的设置功能。

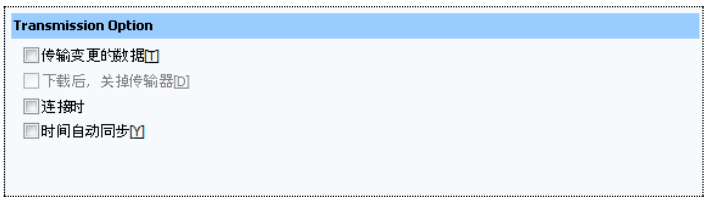


[图. 构建选项]

No	构建属性	说明
1	包含上载数据[U]	构建时包含上载数据。如果构建时不使用此功能，则无法在TDS中上传TOP的数据。
2	自动传输[A]	构建后，如果与TOP连接，可直接进行传输。 如不设置此功能，构建后必须点击[传输]按钮才能传输。
3	保存工程文件[S]	构建前，工程文件将自动保存。 如不设置，在构建过程中，工程文件将无法自动保存。

(2) 传输选项

使用传输选项可使用户更加快捷地传输。此功能包括传输时的连接设置、文件传输及数据传输等。



[图.传输选项]

No	传输属性	说明
1	传输变更的数据	传输相同的工程时，仅传输变更的数据。 使用此功能能更加快速地传输。
2	下载后，关掉传输器	[下载]结束后，传输器自动关闭。 如不使用此功能，下载后传输器将保持打开状态。
3	传输时不再询问连接与否	设为传输时，不再询问TOP与[连接设置]。 如不使用此功能，每次传输时均将出现连接设置窗口。
4	传输以前传输的文件	传输时，传输过去相同的文件。 该功能无需重新指定工程文件。
5	时间自动同步	设置后，传输时将在TOP上自动设置PC时间。

CHAPTER 25 - 帮助菜单

下面说明帮助菜单。

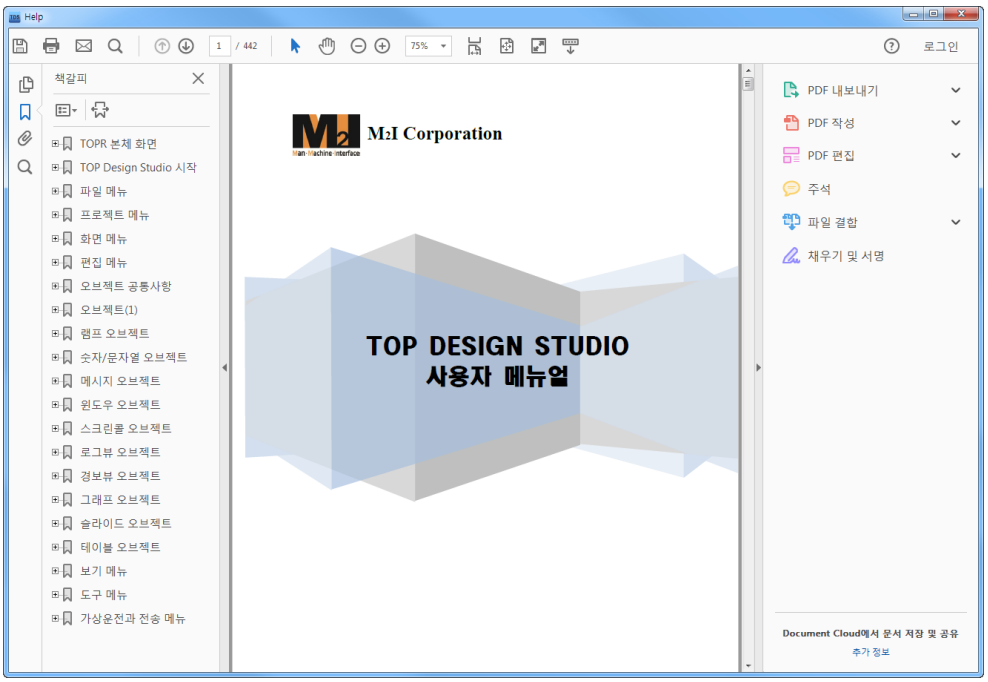


[图. 帮助菜单]

运行帮助菜单后，TDS软件使用手册启动。
执行产品信息后可查看TDS软件的版本。

25.1 帮助

运行帮助菜单后，如下图所示启动软件使用手册。
点击左侧的章节即可移至需要的界面。



[图. TDS软件使用手册]

25.2 产品信息

运行产品信息菜单后，如下图所示可查看TDS软件的版本。



[图. 产品信息]

CHAPTER 26 - 执行TOPView

TOPView(SCADA)是Windows自动化现场监视/控制用软件。

26.1 TOPView(SCADA)类型

TOPView程序根据标签数分为5种产品。

No	TOPView型名	标签数
1	TOP-VIEW100P	100 tags
2	TOP-VIEW300P	300 tags
3	TOP-VIEW600P	600 tags
4	TOP-VIEW1300P	1300 tags
5	TOP-VIEW2000P	2000 tags
6	TOP-VIEWFULLP	无限制tags

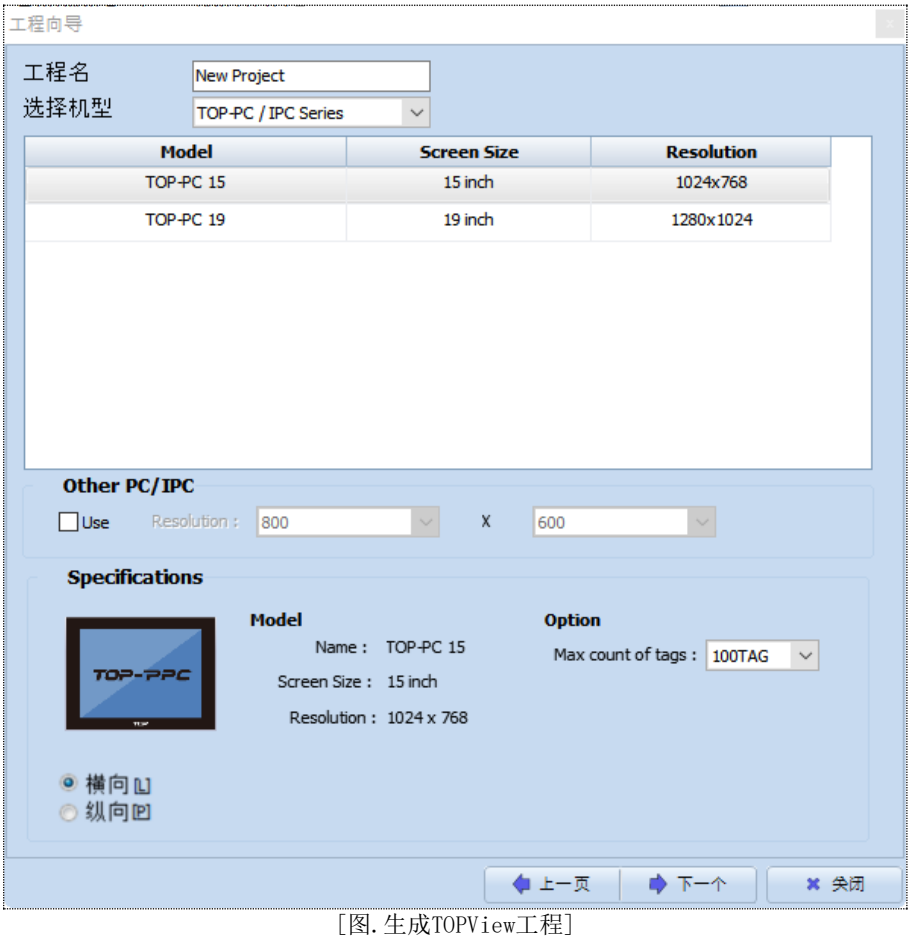
还有搭载TOPView的平板PC TOPPPC产品。
TOPPPC是配置为铝制主机、15″、1024x768的一体式Panel PC。

No	TOPPPC型名	Windows 7 Embedded
1	TOPPPC1500XA-WN-R8H64	TOPView(X), RAM 8GB, eMMc 64GB
2	TOPPPC1500XA-WF-R8H64	TOPView(O), RAM 8GB, eMMc 64GB
3	TOPPPC1500XA-WN-R8HE256	TOPView(X), RAM 8GB, SSD 256GB
4	TOPPPC1500XA-WF- R8HE256	TOPView(O), RAM 8GB, SSD 256GB

26.2 生成TOPView工程

TOPView工程利用软件TOPDesign Sutio(以下简称“TDS”)，通过与TOP产品工程相同的方法生成。
不仅有[按标签]程序，还有[按设备]程序，可将TOPView工程变换为TOP产品工程，或将TOP产品工程变换为TOPView工程。

在TDS中运行[新工程]菜单后，生成如下[工程向导]。
此时，从[选择机型]中选择[TOP-PC/IPC Series]后，在型号列表中选择分辨率。

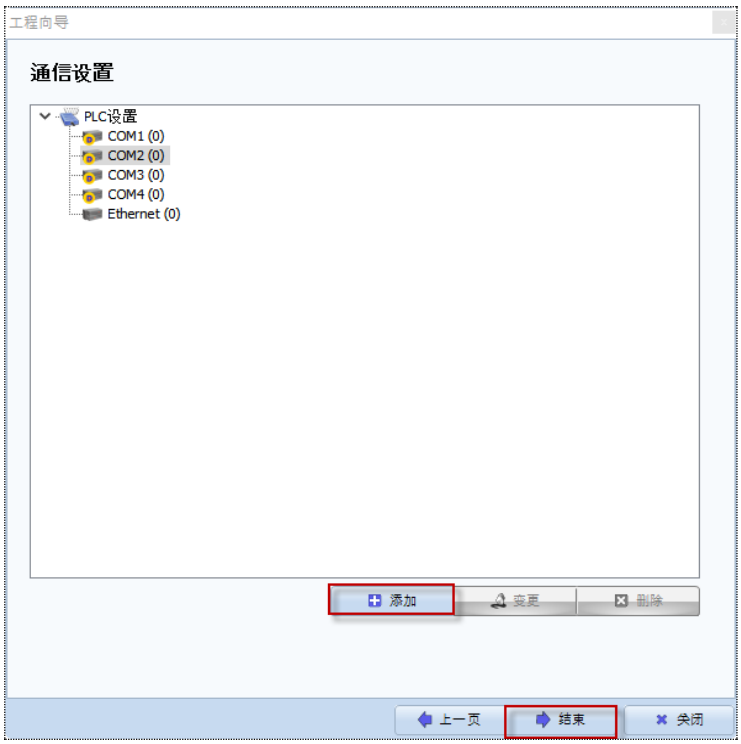


[图.生成TOPView工程]

根据使用的TOPView程序，在[选项]中设置最大标签数。



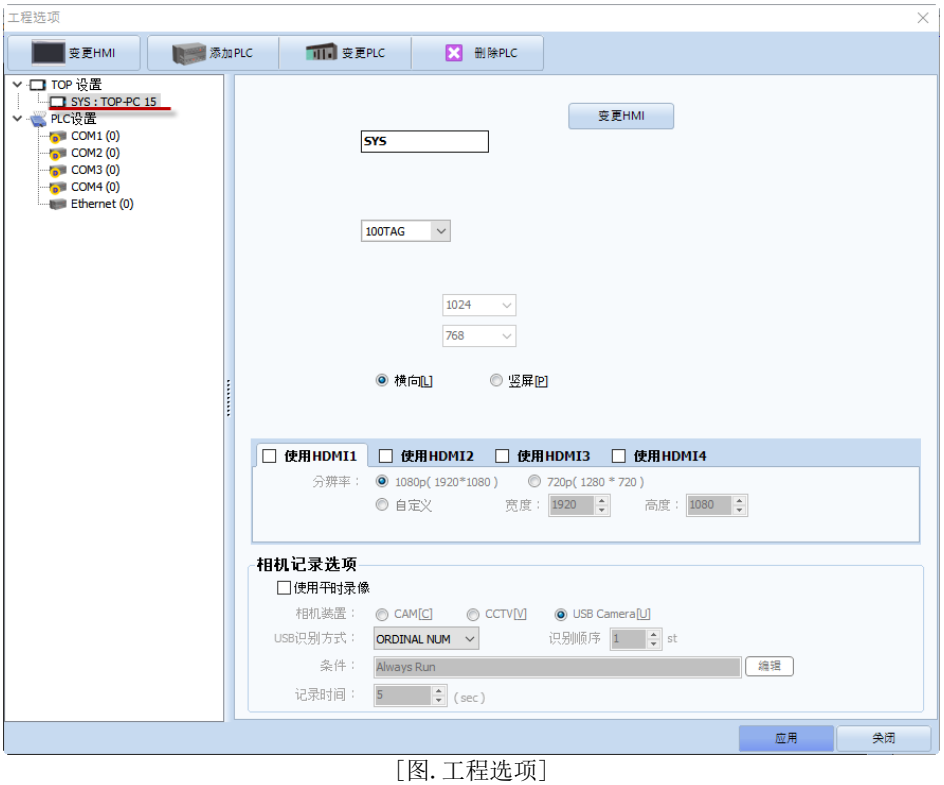
点击下方的[下一页]按钮可进入[通信设置]画面。
在通信设置画面中设置要通信的PLC。
通信端口默认显示串行端口[COM1/COM2/COM3/COM4]和Ethernet端口。



[图.生成TOPView工程时的通信设置]

通信设置可在此画面中设置，也可以在[工程]-[属性]菜单中设置，点击下方的[结束]按钮即可完成工程的生成。

生成工程时设置的内容可在运行[工程]-[属性]菜单时出现的[工程选项]画面中修改。在左上方的[TOP设置]中选择TOPView型名后，在右侧画面中修改。



[图.工程选项]

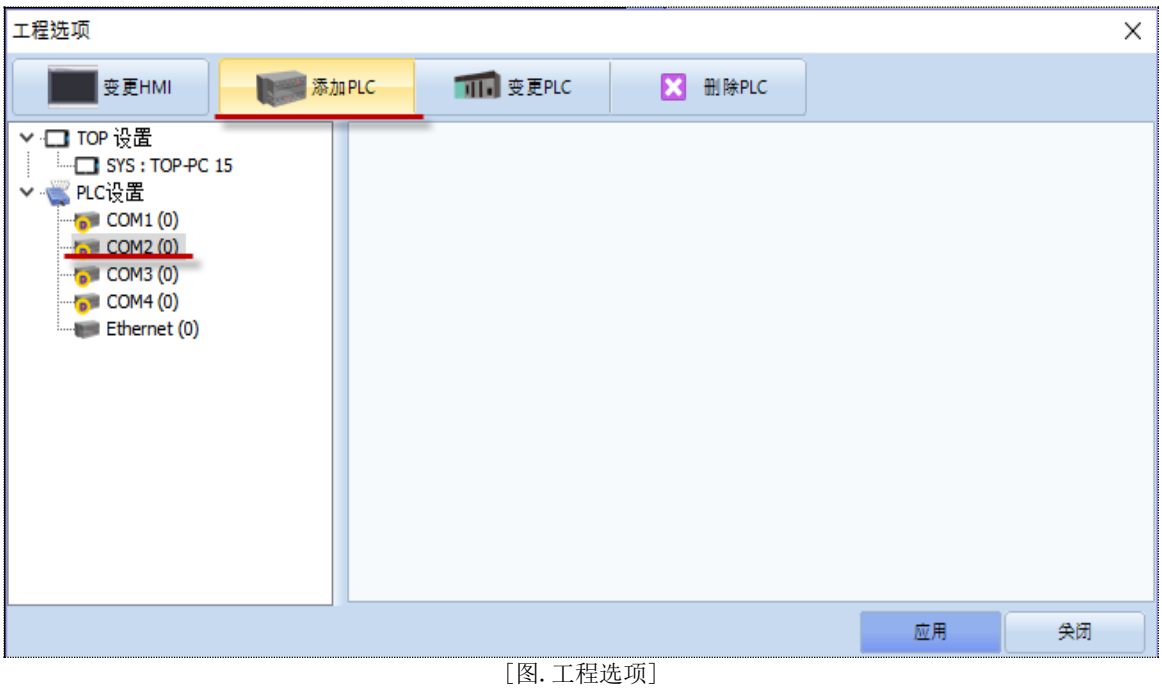
[生成工程]结束后，运行[文件]-[保存]菜单，将生成的工程保存为文件。

26.3 控制器(PLC)设置

26.3.1 PLC设置方法

设置连在运行TOPView的PC端口上的PLC(控制器)。

在运行[工程]-[属性]菜单后出现的[工程选项]画面中进行PLC设置。

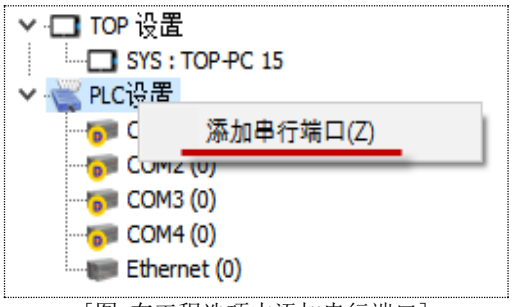


[图. 工程选项]

选择要通信的端口后，点击上方的[PLC添加]菜单，设置要通信的PLC。

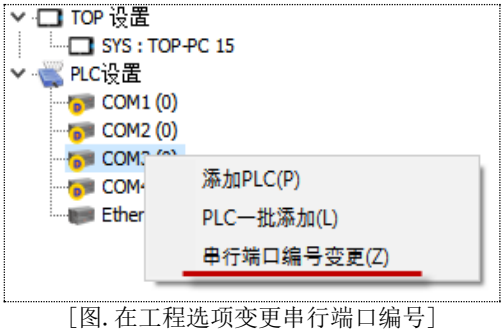
PC的串行端口编号比基本提供的[COM1~COM4]更多，所以可在[工程]-[属性]中添加或变更。

在[PLC设置]中点击鼠标右键时，将出现如下[添加串行端口]菜单。
以最后一个串行端口编号的下一个号码生成串行端口。



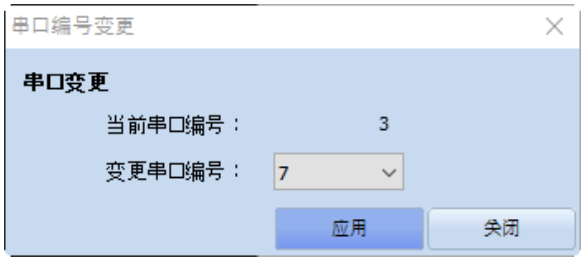
[图. 在工程选项中添加串行端口]

选择要变更编号的串行端口后，点击鼠标右键会出现[串行端口编号变更]菜单。



[图. 在工程选项变更串行端口编号]

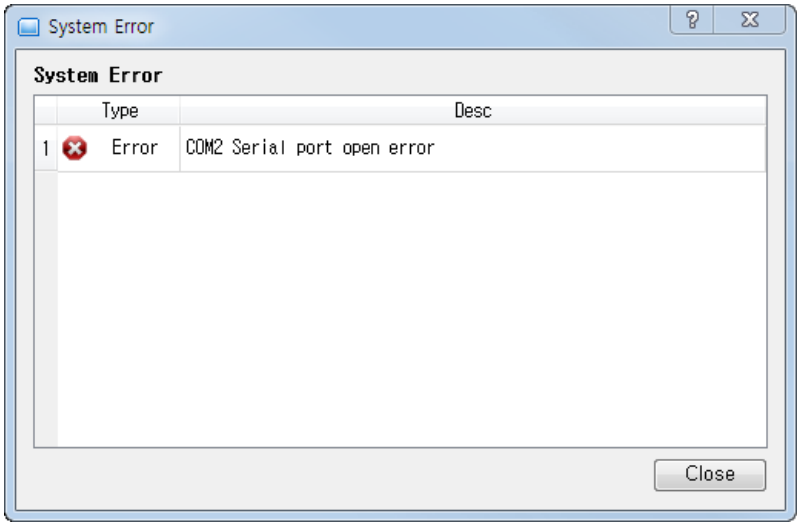
如下所示，输入[变更端口编号]后，COM3将变更为COM7。



[图.在工程选项中变更串行端口编号]

26.3.2 发生通信错误

运行TOPView时，如果与设置的PLC发生通信错误，系统将出现如下画面。



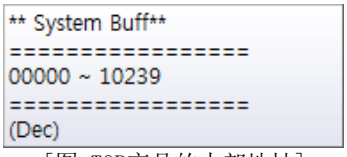
[图.通信错误]

发生通信错误时，确认相应的通信手册，检查PC与PLC之间的电缆结线图和通信设置。

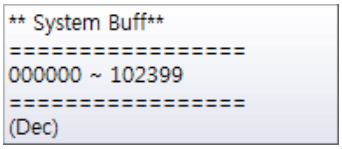
26.4 地址输入/标签数

26.4.1 内部地址(System地址)

TOPView的内部地址(系统缓冲)比TOP产品多10倍，可在0~102399号范围内使用。内部地址的单位为16位(字)。



[图.TOP产品的内部地址]



[图.TOPView的内部地址]

26.4.2 PLC地址管理

TOPView的许可证根据可用的地址(标签)个数而异。
因此，使用Symbol管理器和通信块来管理地址。

(1) 添加Symbol管理器

运行[工程]-[Symbol]菜单，在[Symbol管理器]中添加地址后，输入地址时将使用[Symbol]地址。
Symbol管理器请参考Chapter 4.6[Symbol]。

(2) 添加通信块

运行[工程]-[通信块]菜单，创建与PLC通信的地址列表。
通信块的详细内容请参考Chapter 4.8[通信块]。

(3) 超过可添加在工程中的最大标签数时

可添加在工程中的最大标签数受到购买的TOPView许可证的限制。
如果超过最大标签数，执行[传输]-[全部构建与传输]时，如下发生错误。



[图. 超过标签数时的错误信息]

可在下方的状态栏中确认最大标签数与当前工程中使用的标签数。



[图. 状态栏的标签数显示]

26.5 执行TOPView

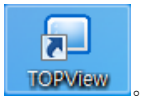
可在TDS中创建工程并直接执行工程。

26.5.1 TOPView执行方法

运行[工程]菜单中的[执行TOPView]。

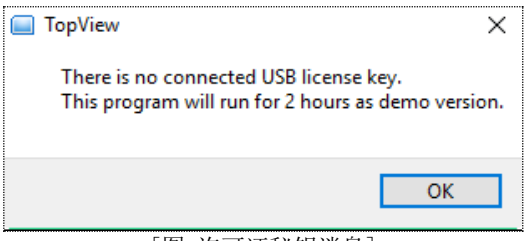


[图. TOPView执行菜单]

或者运行画面中的TOPView图标 

。

若未将购买的TOPView许可证秘钥安装在PC上，系统会出现如下消息。

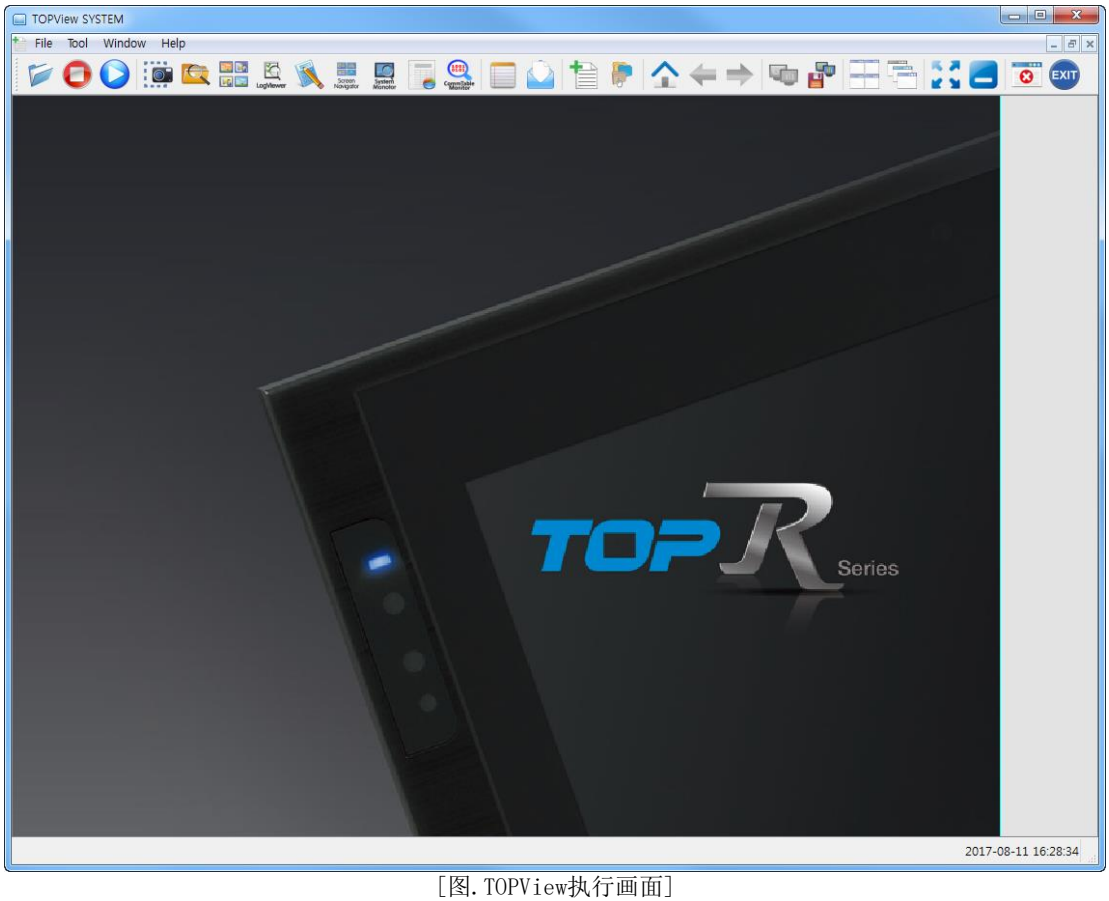


[图. 许可证秘钥消息]

即使未安装许可证秘钥，也可以执行2个小时。
2个小时后，自动结束。

26.5.2 TOPView执行画面

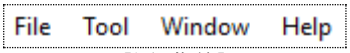
TOPView的执行画面。该画面上方有菜单和工具栏。



[图. TOPView执行画面]

26.6 TOPView画面菜单

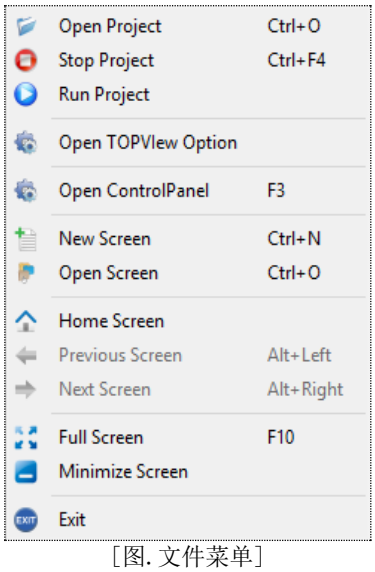
说明TOPView画面的菜单。



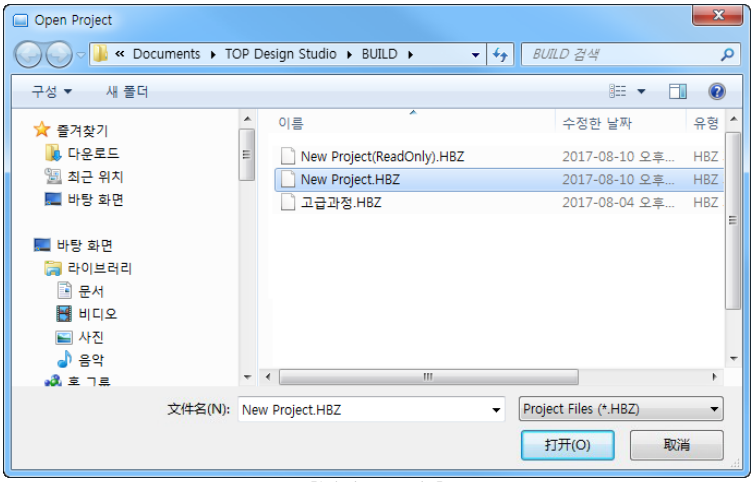
[图. 菜单]

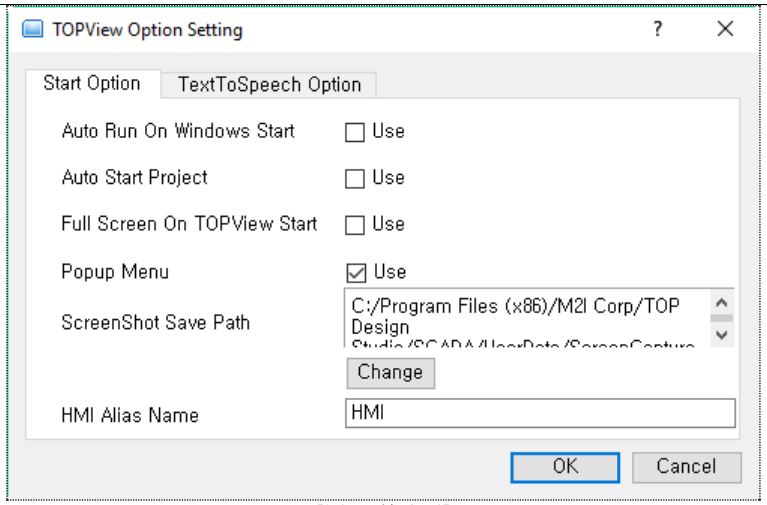
26.6.1 文件菜单

下图是文件菜单。



[图. 文件菜单]

No	文件菜单	说明
1	打开工程	直接在TOPView程序中打开HBZ文件，执行工程。 [HBZ文件]是在TDS中构建生成工程的传输用文件，可在TDS中通过[传输]-[制作传输用文件]菜单生成。  [图. 打开工程]
2	停止工程	停止当前正在执行的工程，关闭执行画面。
3	执行工程	执行最后执行的工程。
4	打开TOPView选项	[开始选项]界面是开启TOPView程序时的选项。

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>


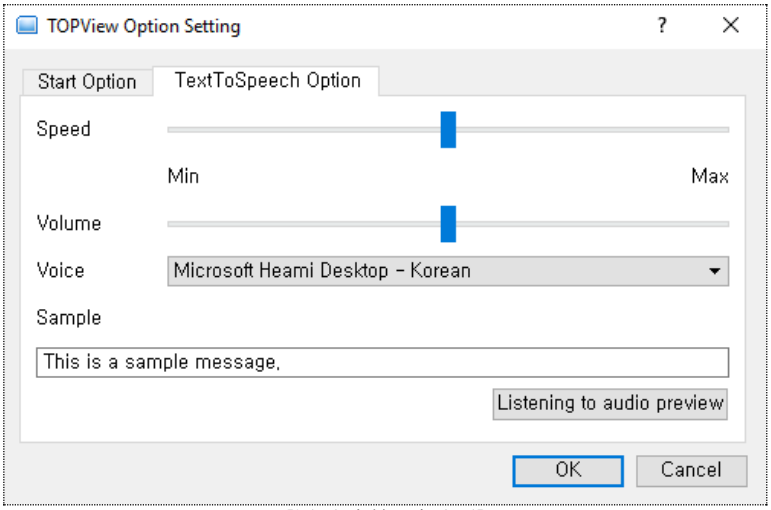
[图. 开始选项]

[Windows开启时自动执行]是运行PC的Windows时，自动执行TOPView程序的选项。
[工程自动开始]是运行TOPView程序时，自动执行工程的选项。
[TOPView开始时全屏]是运行TOPView程序时使画面最大化选项。
[弹出菜单]可设置是否使用在执行画面中点击鼠标右键时出现的弹出菜单。



[图. 点击鼠标右键时的弹出菜单]

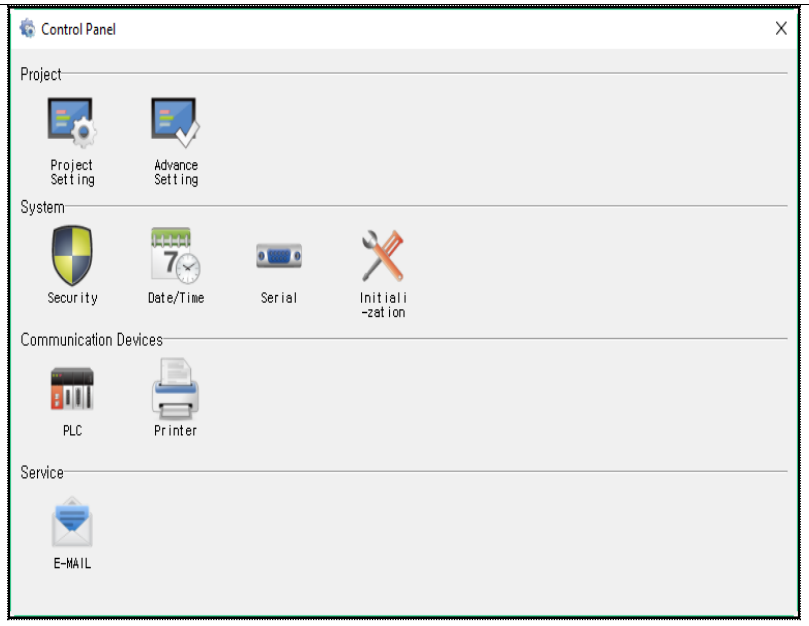
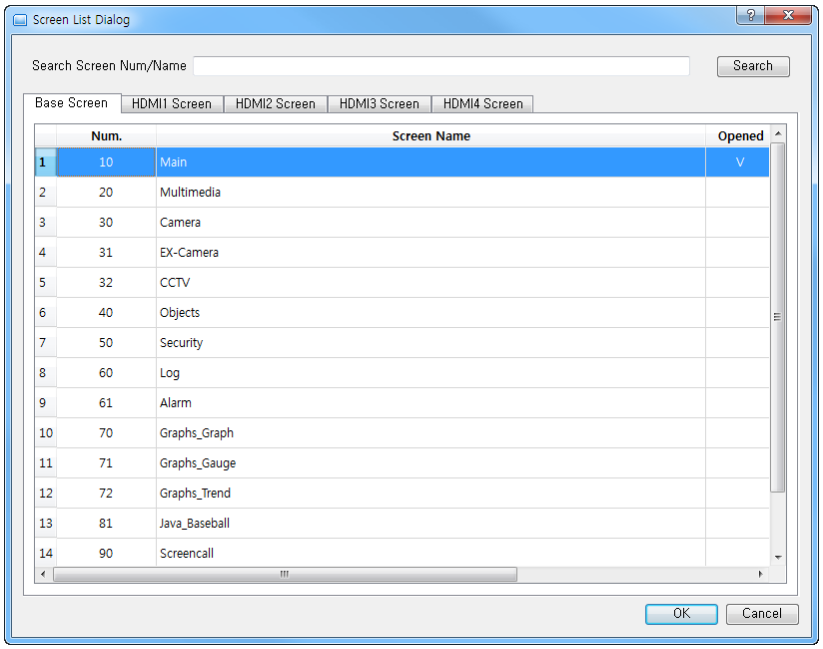
[截图保存路径]是画面截图文件的保存路径。可用[变更]按钮变更保存路径。
[HMI别称]是TOPView的别称。

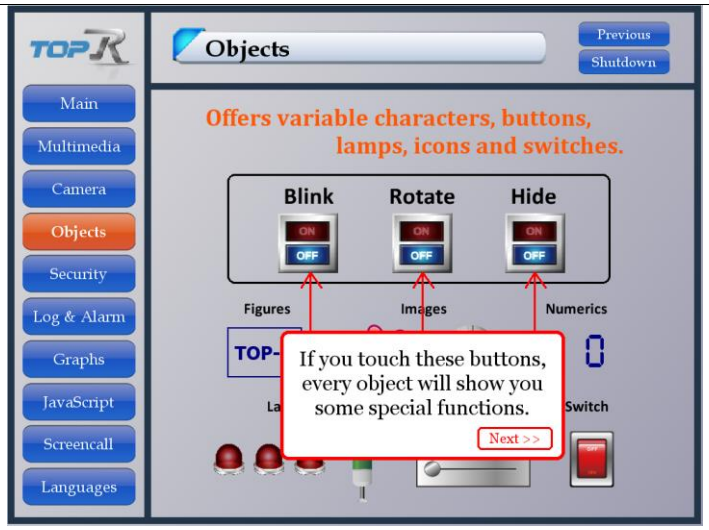
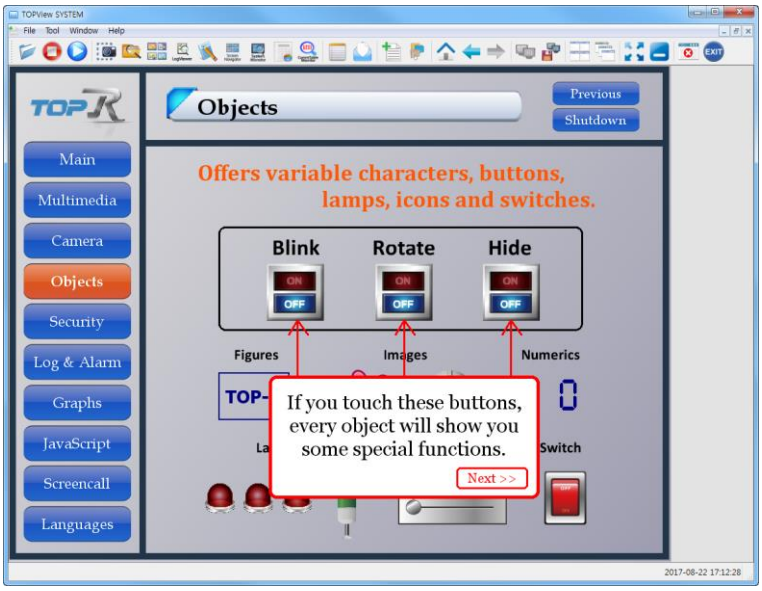
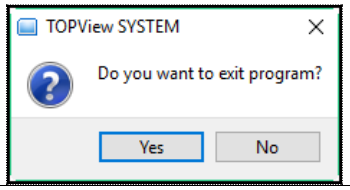


[图. 文本转语音选项]

[文本转语音选项]界面是将文本转换为语音的功能选项。

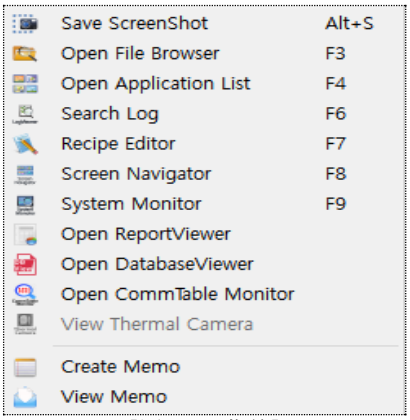
[速度]可调节语音的速度。
[音量]可升高或降低语音的音量。
[声音]可从列表中选择声音。
[样本]是文本样本，点击[试听语音]按钮后，可听到根据选项，由编辑文本转换的语音。</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>打开控制面板</td>
<td>菜单画面的控制板菜单。
控制面板(控制板)必须先[停止工程]才能设置。
在执行工程的过程中，控制板的所有菜单将停用。</td>
</tr>
</table>

		 控制板的详细内容请参考Chapter 1.2.7~1.2.11[控制板图标]。
6	新建画面	生成新的执行画面。 通过[控制板]-[工程设置]-[3. 起始画面编号]中设置的画面生成新的执行画面。
7	打开画面	在[Screen List Dialog]中选择画面后，点击下方 的[OK]按钮即可以选择的画面生成新的执行画面。 
8	首页	移至[控制板]-[工程设置]-[3. 起始画面编号]中设置的画面。
9	上一画面	移至上一画面。 移至当前画面之前运行的画面。 执行工程后，如不移动画面，则不存在上一画面，[上一画面]菜单将停用，无法执行。
10	下一画面	移至下一画面。 运行[上一画面]菜单，移至上一画面时，执行[下一画面]菜单可以重新返回执行 [上一画面]菜单操作之前的画面。 如不执行上一画面菜单，[下一画面]菜单将停用，无法执行。
11	全屏画面	除了菜单以外，将执行画面转换为全屏画面。

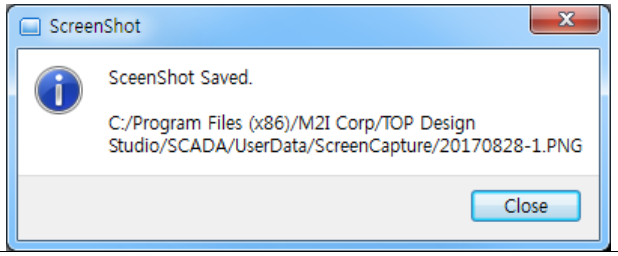
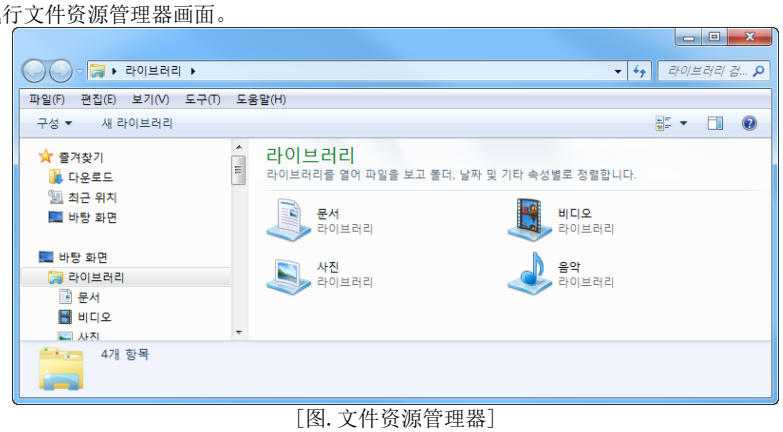
		 在画面中点击鼠标右键会出现如下菜单。  运行 菜单后，重新变成含有菜单的执行画面。 
12	画面最小化	使TOPView程序画面最小化。
13	退出	结束TOPView程序。点击[Yes]按钮后结束。 

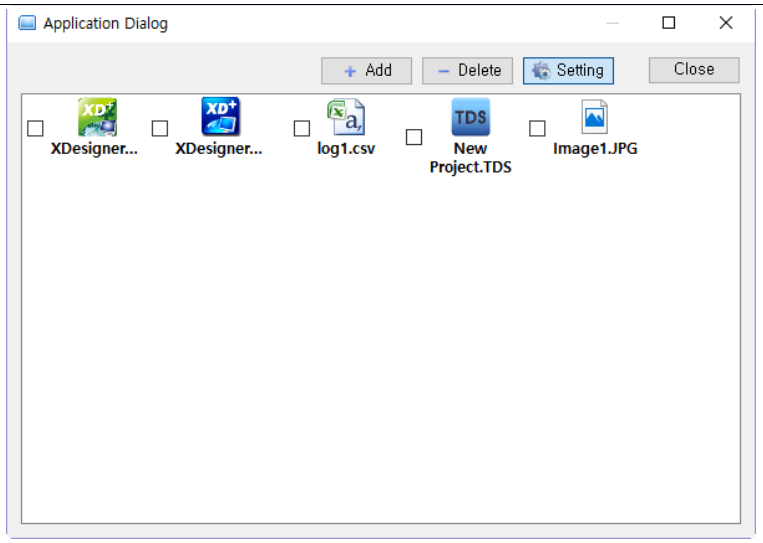
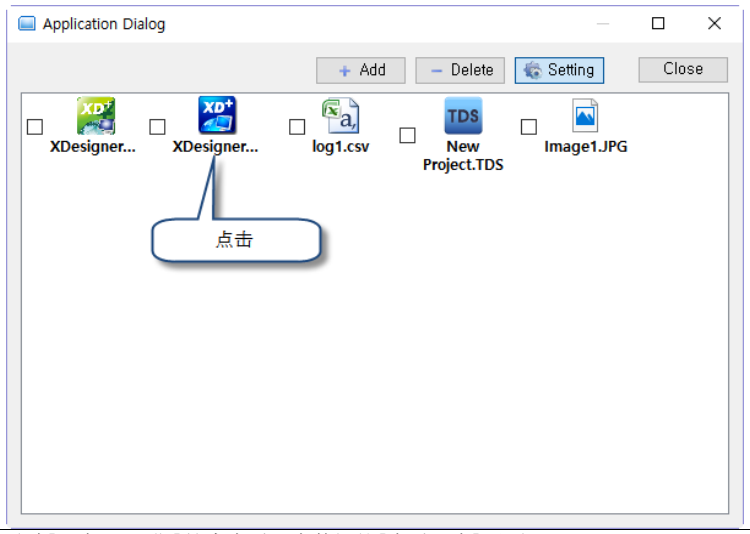
26.6.2 工具菜单

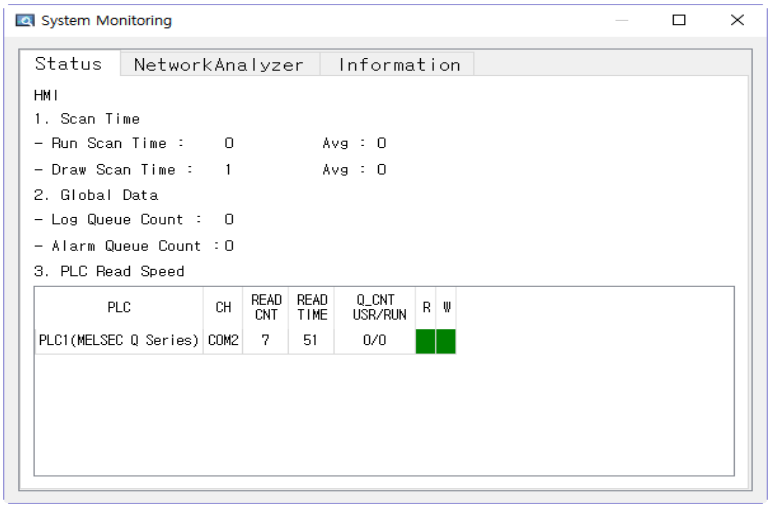
下图是工具菜单。

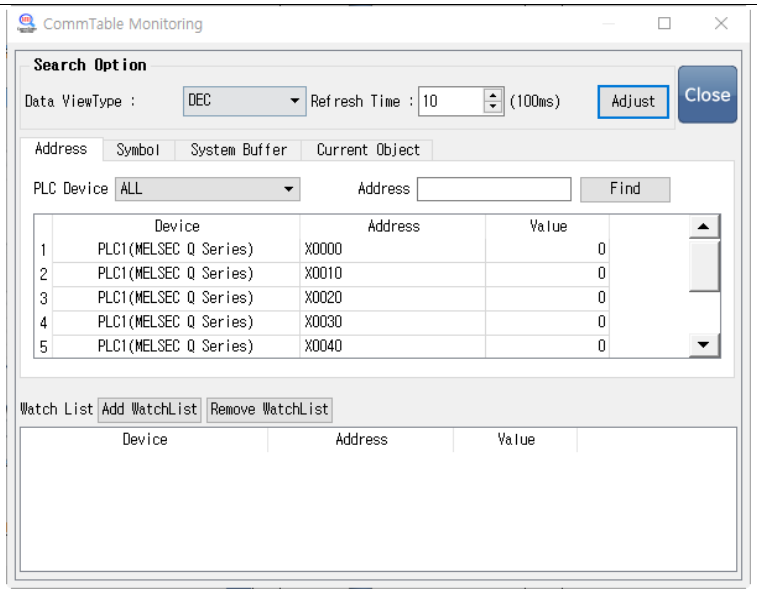


[图. 工具菜单]

No	工具菜单	说明
1	保存截图	截取TOPView程序全屏保存。 截图保存路径可在[TOPView选项]中设置。 文件名将保存为[日期-编号.PNG]。 保存结束后，出现如下消息。 
2	打开文件资源管理器	执行文件资源管理器画面。  [图. 文件资源管理器]
3	打开应用程序列表	应用程序列表用于添加常用的应用程序，在[工具]-[打开应用程序列表]菜单中直接运行添加的应用程序。 在显示器中全屏运行TOPView程序时，消除必须将TOPView程序最小化或关闭后，重新查找才能运行其他应用程序的不便。 该功能与PC的[快捷键]相同。

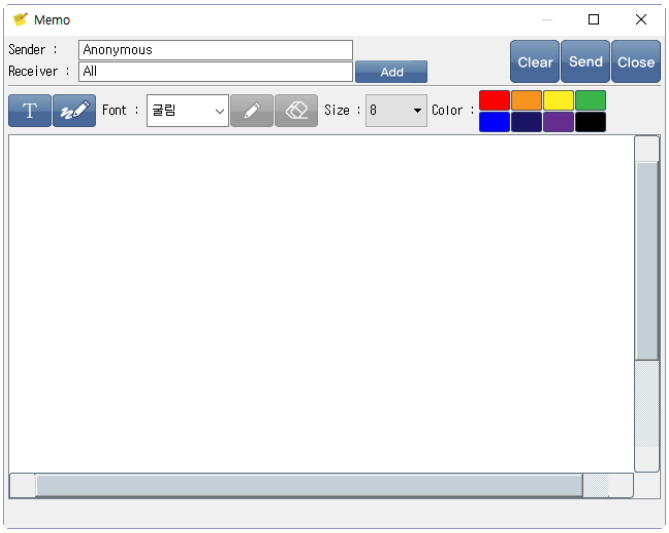
		 ▶ 点击[设置]按钮后，[添加/删除]按钮将被激活，可[添加/删除应用程序]。 点击[添加]按钮会出现[打开]对话框。在[打开]对话框中选择执行文件后添加。 可添加所有运行文件(图片/文件/程序等)。 勾选添加的运行文件，点击[删除]按钮后删除。 ▶ 再次点击[设置]按钮的话，[添加/删除]按钮将停用，变为可运行应用程序的状态。 如下图所示，点击要运行的应用程序后即可运行。 
4	搜索日志	运行通过[日志ID/日期]搜索查看日志数据的[查看日志]画面。 功能与TOP顶部菜单的[LogViewer]相同。 详细说明请参考Chapter 4.2.5[查看日志数据]。
5	配方编辑器	运行可查看和编辑配方的[配方编辑器]。 可编辑项目名和配方数据。 功能与TOP顶部菜单的[Recipe]相同。 详细说明请参考Chapter 4.3.8 [运行中顶部菜单的配方编辑器]。

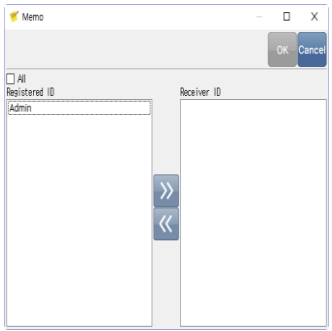
		
6	Screen Navigator	运行可查看所有工程画面，选择要运行的画面后运行的[Screen Navigator]。 功能与TOP顶部菜单的[Screen Navigator]相同。 
7	系统显示器	通过[系统监控]可以监控[系统的状态/网络分析/信息]。 功能与TOP顶部菜单的[System Monitor]相同。 详细说明请参考Chapter 1.2.8 [(15)顶部菜单]。 
8	打开报告书视图	运行报告书视图。 详细说明请参考Chapter 28 [报告书(报告)]。
9	打开通信表格	可查看当前运行画面的通信表格。 功能与TOP顶部菜单的[CommTable Monitor]相同。 添加当前运行画面中使用的地址。 可实时即可地址及相应地址的值。

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td> 

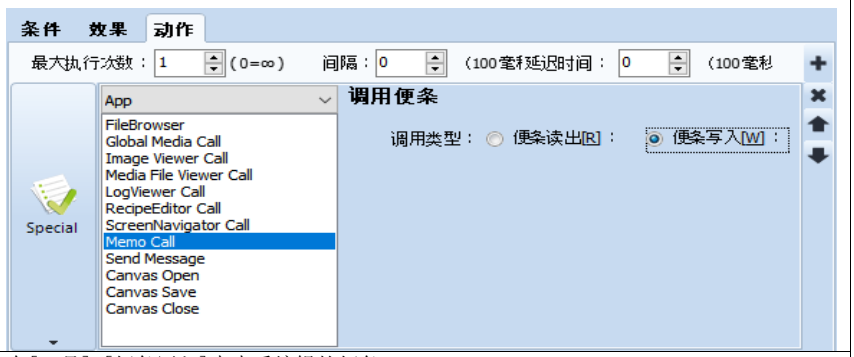
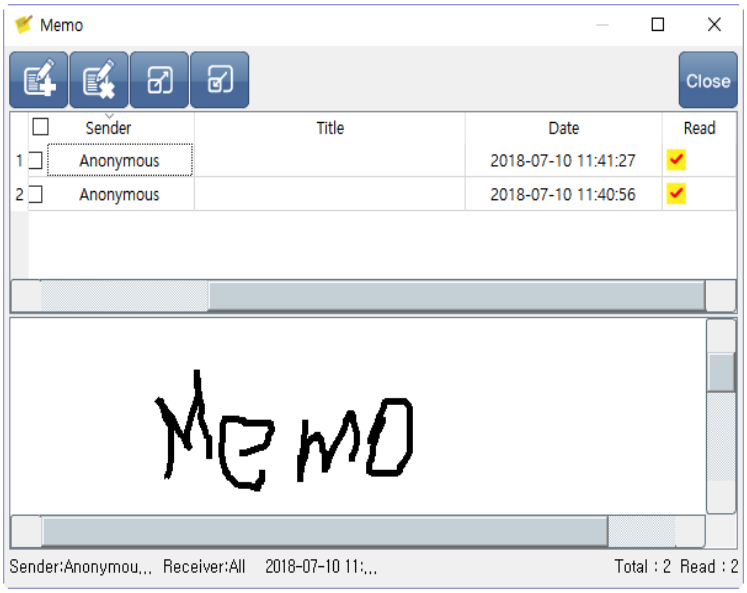
设置[数据类型]后，显示设置[值]的数据类型。
[更新时间]按照设置的时间间隔更新地址和值。

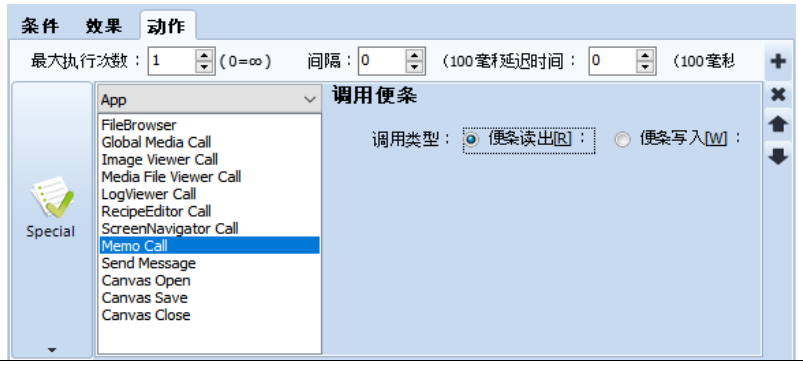
选择[地址]后，点击 [添加名单]，相应地址将添加在名单中。即使画面变更，也能随时控制该名单中添加的地址。</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>便条写入</td>
<td>在TOPView程序中生成便条。
可在[工具]-[查看便条]中查看编辑的便条。

输入[发件人]。
 

[收件人]可点击[Add]按钮，在下方的画面中设置。
 

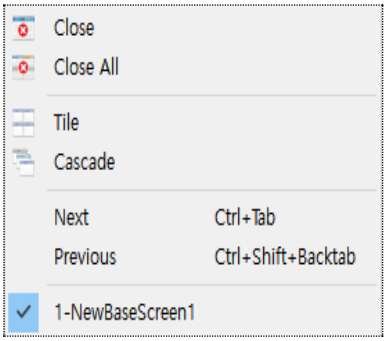
勾选[全部]后将变成人人均可查看的便条。
解除[全部]勾选后，若在[控制板]-[安全]中设置安全级别ID，则仅限相应级别的用户可以查看便条。</td>
</tr>
</table>

		从[添加的ID]中选择ID后，利用箭头设置在[收件人ID]中，点击[OK]按钮。 选择[文本模式/Paint模式]编辑便条的内容。 [文本模式]点击正面领域时，出现如下[字符键盘]。 可用字符键盘编辑或用键盘编辑。 设置文本的[字体/大小/颜色]。  [Paint模式]用笔，如画图般编辑。 使用[画笔/橡皮]编辑，可设置[画笔/橡皮]的大小和颜色。 此功能与在对象[效果和动作]界面的[动作]中，如下图所示在[特殊]-[App]-[Memo Call]中设为[便条写入]的动作相同。 
11	便条读出	在[工具]-[便条写入]中查看编辑的便条。 可在便条列表中确认便条的[发件人/题目/日期/查看与否]，从便条列表中选择要确认的便条后，下方将显示便条的内容。 读取便条后，[Read]列将被勾选。  此功能与在对象[效果和动作]界面的[动作]中，如下图所示在[特殊]-[App]-[Memo Call]中设为[便条读出]的动作相同。

26.6.3 窗口菜单

执行画面的相关窗口菜单。

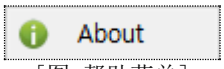


[图. 窗口菜单]

No	窗口菜单	说明
1	关闭	关闭选择(激活)的运行画面。
2	全部关闭	关闭所有运行画面。
3	棋盘式	将运行画面按棋盘式对齐。
4	阶梯式	将运行画面按阶梯式对齐。
5	下一个	转换至下一个画面。
6	上一个	转换至上一个画面。
7	执行画面列表	以列表形式显示正在运行的画面。 勾选的画面是当前已激活的画面。

26.6.4 帮助菜单

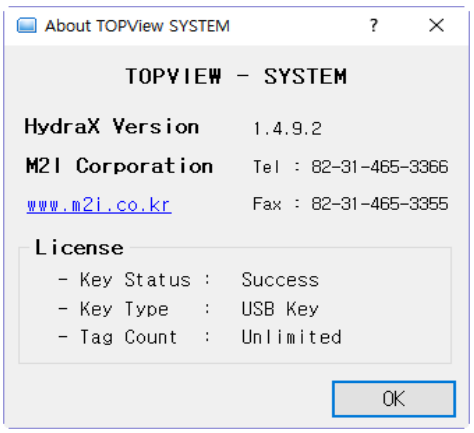
可查看TOPView的版本和许可证信息。



[图. 帮助菜单]

运行信息菜单后出现如下画面：

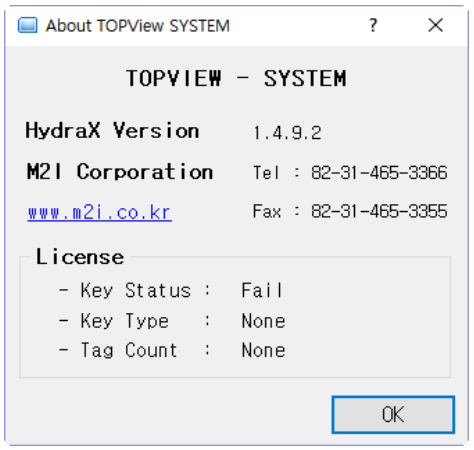
[HydraX Version]是TOPView程序的版本。
[许可证]显示TOPView许可证安装与否及信息。



[图. 信息菜单]

[键盘状态]显示是否安装许可证秘钥(成功/失败)。
若正常安装，显示为[成功]；若未安装，显示为[失败]。
[键盘类型]是安装的键盘类型。
[标签数]根据TOPView产品的类型，显示程序中可用的最大标签数。

若未安装许可证秘钥，如下显示。
即使未安装许可证秘钥，也可以在2个小时内执行TOPView程序。2个小时后自动结束。



[图. 信息菜单]

26.6.5 工具栏(图标)

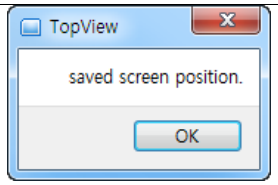
画面的菜单下方带有如下工具栏。
这些功能大部分包括在菜单中。



[图. 工具栏]

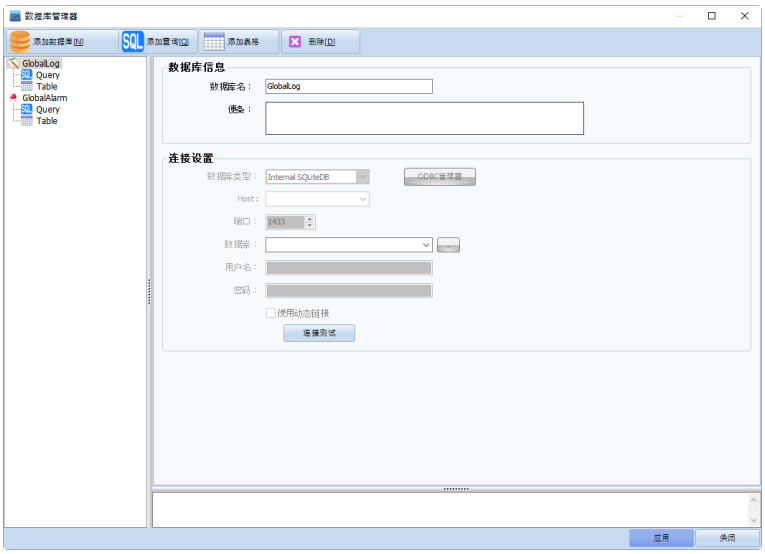
No	工具栏	说明
1		打开工程(Open Project)菜单。
2		停止工程(STOPProject)菜单。
3		执行工程(Run Project)菜单。
4		保存截图(Save ScreenShot)菜单。
5		打开文件资源管理器(Open FileBrowser)菜单。

6		打开应用程序列表(Open Application List)菜单。
7		搜索日志(Search Log)菜单。
8		配方编辑器(Recipe Editor)菜单。
9		Screen Navigator菜单。
10		系统显示器(System Monitor)菜单。
11		报告书视图(Open ReportViewer)菜单。
12		打开通信表格(Open CommTable Monitor)菜单。
13		生成便条(Create Memo)菜单。
14		查看便条(View Memo)菜单。
15		新建画面(New Screen)菜单。
16		打开画面(Open Screen)菜单。
17		首页(Home Screen)菜单。
18		上一画面(Previous Screen)菜单。
19		下一画面(Next Screen)菜单。
20		多画面模式(Multi Screen Mode)菜单。 运行2个以上运行画面时，菜单被激活。 从TOPView程序中提取选择的运行画面。 使用2台以上显示器时，当从TOPView程序中提取运行画面，移动至其他显示器中运行时使用。  在从TOPView程序中提取的运行画面中，点击鼠标右键会出现[画面工具栏]。  [图. 多画面的工具栏]
21		多画面设置保存(Save Screen Position)菜单。 运行[多画面模式]菜单，使用多画面时，保存当前的设置。 保存结束后，显示如下消息。

		 保存多画面的设置后，运行TOPView程序时，以保存的多画面状态运行。
22		棋盘式(Tile)菜单。
23		阶梯式(Cascade)菜单。
24		全屏(Full Screen)菜单。
25		画面最小化(Minimize Screen)菜单。
26		关闭(Close) 菜单。
27		退出(Exit)菜单。

27.1 数据库连接

TOPView提供OLE DB和ODBC两种数据库连接方式，可与Oracle、MySQL、SQLLite、MSSQL等多种数据库联动。
若想连接数据库，必须使用[数据库管理器]进行与网络DB Server连接(Connection)的设置。
点击[工程]>[数据库]按钮后，如下图所示出现数据库管理器画面。



[图. 数据库管理器]

27.1.1 数据库添加及连接设置

在[数据库管理器]画面的菜单中点击[添加数据库]按钮后，画面左侧将生成名为“DB1”的数据库项目。
生成数据库项目后，可通过连接设置连接数据库。



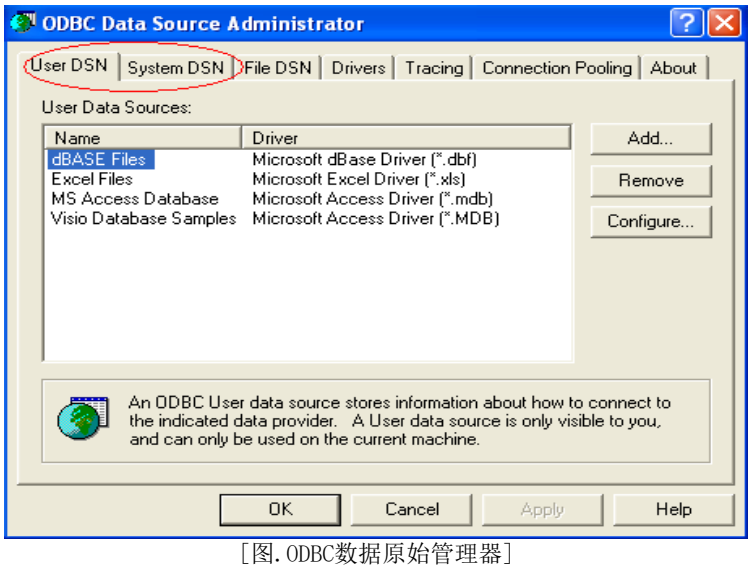
[图. 数据库连接设置]

- 数据库类型：选择数据库的类型。选择Oracle、MySQL、SQLLite、ODBC等要连接的数据库。
  [参考]使用ODBC连接数据库的方法请参考Chapter 27.1.2[使用ODBC连接]。
- ODBC管理器：运行“ODBC数据原始管理器”。使用ODBC连接数据库时，必须添加连接“ODBC数据原始管理器”的数据库使用。
- 主机：输入安装/运用数据库的服务端(PC)的IP。但使用ODBC时，必须选择ODBC管理器中添加的数据库名称。
- 数据库：输入数据库服务名。一台主机可运用多个数据库服务，所以必须制定DB服务名来区分。
- 用户：输入数据库登录ID。
- 密码：输入数据库登录密码(Password)。
- 使用动态连接：设置是时刻连接数据库查询数据，还是仅在必要的时候连接的选项。一般地，以秒为单位频繁查询数据时不要勾选，偶尔需要查询数据时建议勾选此选项。
- 连接测试：测试是否为可与数据库连接的状态。

27.1.2 使用ODBC连接

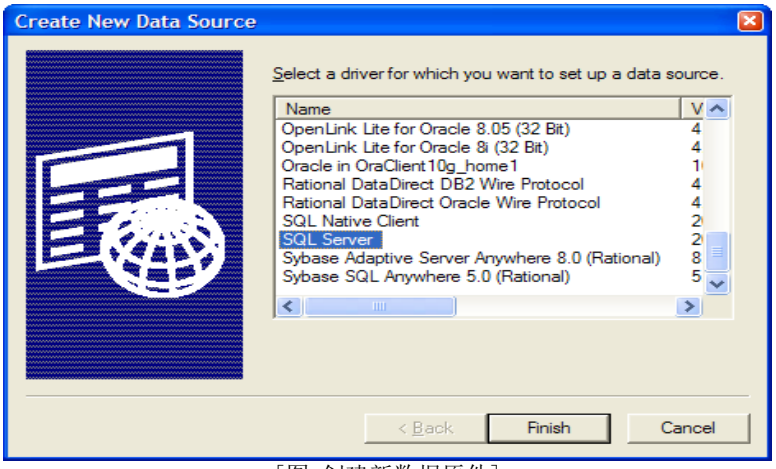
ODBC(open database connectivity)指微软公司开发的开放式数据库连接工具，可获取Oracle、MSSQL、MySQL等多家数据库制造商提供的ODBC驱动器，与数据库连接。

若想用ODBC连接，首先应利用ODBC数据库原始管理器设置数据库连接。



[图.ODBC数据原始管理器]

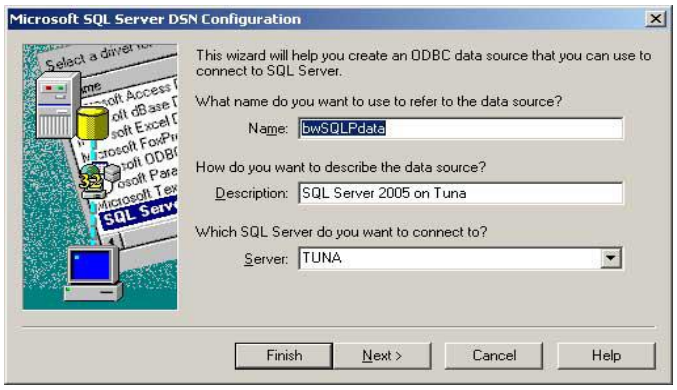
在[图.数据库管理器]中点击“ODBC管理器”，运行ODBC数据原始管理器，点击画面右侧的[添加]按钮。



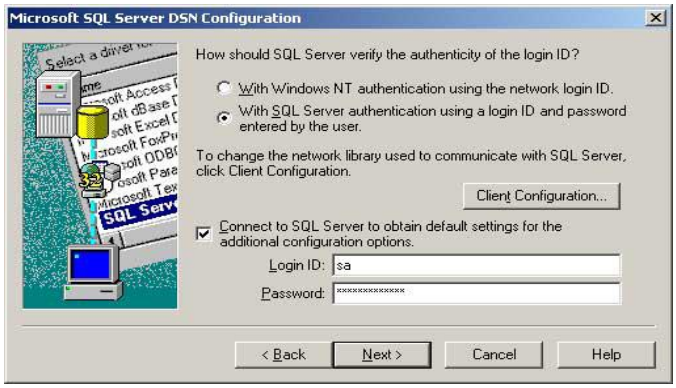
[图.创建新数据原件]

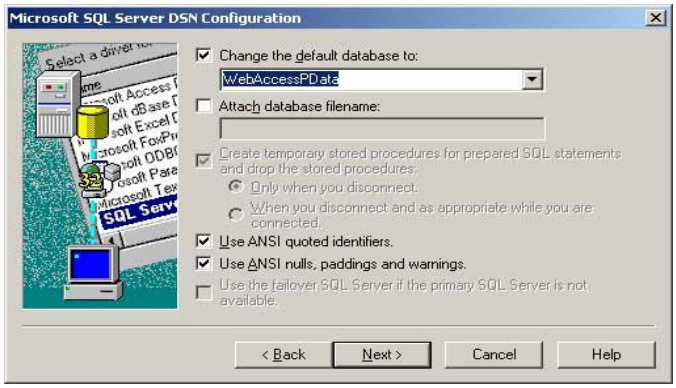
在[创建新数据原件]画面中选择要连接的数据库。
例如，若想添加新的MSSQL使用，选择“SQL Server”，按下图的 顺序输入信息后，点击“下一步”。

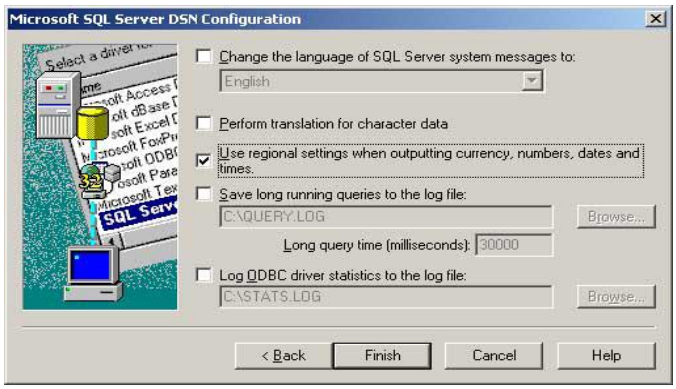
1) 数据库名及服务端定义



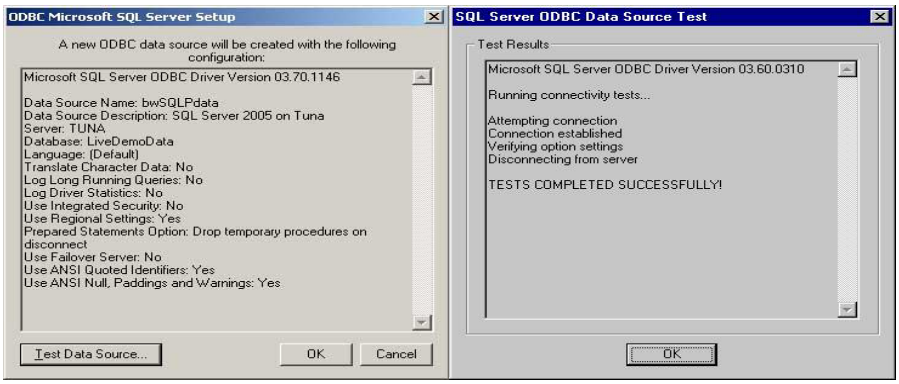
2) ID和PW设置



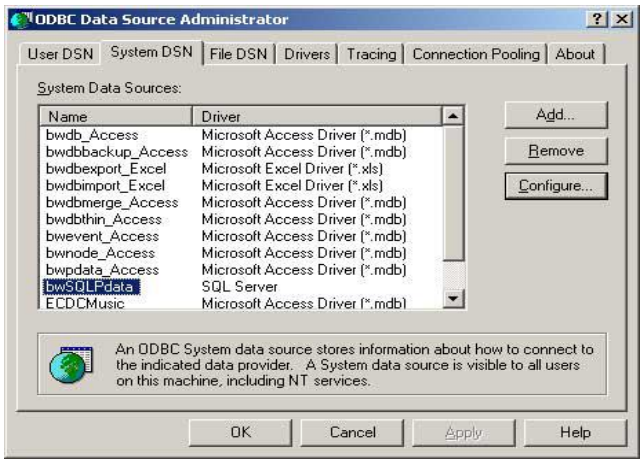




3) 数据库连接测试及结束



按顺序输入后，点击[确认]按钮，如下图所示生成名为“any”的数据库连接项目。


ODBC Data Source Administrator
User DSN
System DSN
File DSN
Drivers
Tracing
Connection Pooling
About
System Data Sources:
Name
Driver
bwdb_Access
Microsoft Access Driver (*.mdb)
bwdbbackup_Access
Microsoft Access Driver (*.mdb)
bwdbexport_Excel
Microsoft Excel Driver (*.xls)
bwdbimport_Excel
Microsoft Excel Driver (*.xls)
bwdbmerge_Access
Microsoft Access Driver (*.mdb)
bwdbthin_Access
Microsoft Access Driver (*.mdb)
bwevent_Access
Microsoft Access Driver (*.mdb)
bwnode_Access
Microsoft Access Driver (*.mdb)
bwpdata_Access
Microsoft Access Driver (*.mdb)
bwSQLPdata
SQL Server
ECDCMusic
Microsoft Access Driver (*.mdb)
Add...
Remove
Configure...
An ODBC System data source stores information about how to connect to the indicated data provider. A System data source is visible to all users on this machine, including NT services.
OK
Cancel
Apply
Help

27.2 数据查询

一般来说，数据库至少由一个列表组成，使用标准化语言查询(Query)从这些列表中查询或插入/修改需要的数据。

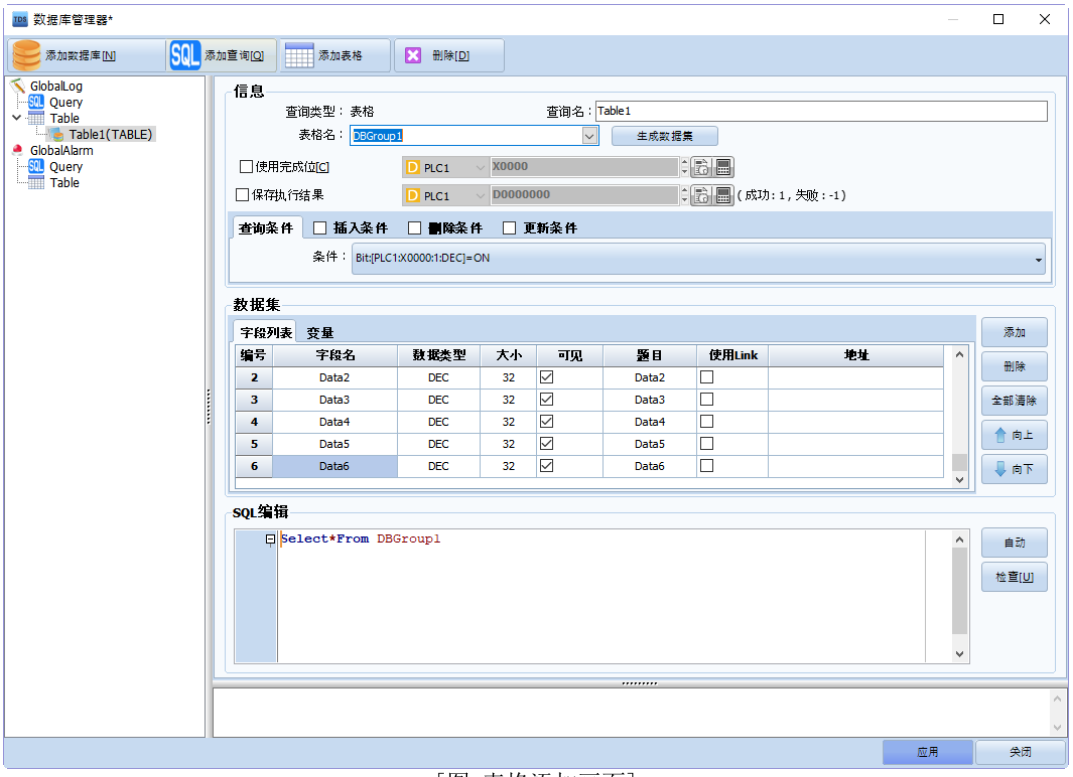
本章将介绍使用查询在数据库中输入和输出数据的方法。

数据库管理器大致提供两种数据查询和插入/删除的方法。
当不熟悉查询或仅需简单的数据查询/操作时，请使用“表格(Table)”的方法；当需要在两个以上表格中利用查询进行复杂的数据查询/操作时，请使用查询(Query)的方法。

27.2.1 使用表格(Table)输入・输出数据

即使不了解查询(Query)的用法，使用[数据库管理器]提供的“表格”功能和“数据库列表对象”即可简单地进行数据查询/插入/删除/修改等复杂的操作。

在[数据库管理器]画面上方的工具栏中点击[添加表格]按钮后，如下图所示出现表格添加画面。



[图. 表格添加画面]

1) 信息

可指定数据库列表对象中显示的表格，设置查询/插入/删除/修改等执行条件。

在可连接数据库的状态下，表格名的组合框中将自动出现表格列表。点击[生成数据]按钮后，下方的“数据集”中将自动出现表格中所含的数据Field列表。
如果无法连接数据库，手动输入表格名即可。

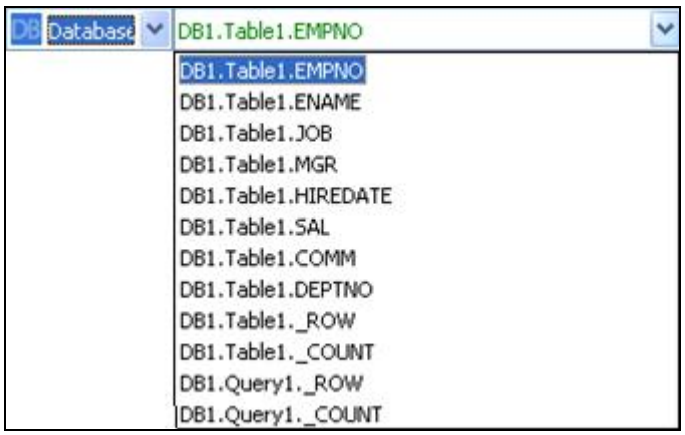
- 使用完成位：不论查询/插入/删除/修改等操作成功或失败，打开(ON)设置的Bit地址。
  (※ 打开的完成位不会自动关闭。)

- 保存执行结果：在指定的地址中记录1和-1，以此来表示查询/插入/删除/修改等操作是否正常执行。如果成功执行了查询操作，记录为1；若因出错无法执行，记录为-1.

2) 查询/插入/删除/修改

即使不使用“数据库列表”对象，也可以使用字符串/数字键盘显示对象进行简单的查询/插入/删除/修改等操作。

画面中设有字符串或数字键盘显示对象，在编辑对话框的地址输入栏中选择DataBase类别后，如下图所示显示已添加列表的Field信息。



[图.数据库列表Field信息]

例如，当名为“DB1”的数据库中已添加“Table1”列表时，添加查询条件执行的话，将收到数据库服务端反馈的查询结果，画面中虽不显示，但会以与[图.模拟数据列表]相同的列表形态生成在存储器中。

No	EMPNO	ENAME	JOB	MGR	HIREDATE	SAL	COMM	DEPTNO
1	1100	洪吉童	Emp	Y	2011.02.03	120000		10
2	1200	崔哲洙	Emp	N	2012.03.02	134500		10
3	1300	高荣秀	Emp	N	2013.05.11	145000		20
4	1400	赵贤培	Emp	N	2014.01.01	154000		10
5	1500	卢太英	Emp	Y	2009.12.23	290000		30
6	1600	金判秀	Emp	N	2014.05.20	300000		20
7	1700	金英浩	Emp	N	2008.08.05	451000		20
8	1800	李英爱	Emp	N	2009.09.09	521000		10
9	1900	姜日浩	Emp	N	2011.11.12	854000		30
10	2000	金仁植	Emp	Y	2011.06.30	452000		10

[图.模拟数据列表]

从数据库服务端获取，在存储器上生成的数据列表个数将记录在“DB1.Table1._COUNT”上，例如：如果查询结果为10条数据，“DB1.Table1._COUNT”上将记录为10。

No	地址	说明
1	DB名.列表名._COUNT (DB1.Table1._COUNT)	记录从数据库获取的数据个数(Row Count)信息的地址。
2	DB名.列表名._ROW (DB1.Table1._ROW)	在数据列表中指定需要查询/修改/删除的行(Row)号的地址。

若想将[图.模拟数据列表]中6号金判秀的数据显示在画面中，使用字符串/数字对象在地址栏中添加“DB1.Table1.EMPNO”、“DB1.Table1.ENAME”、“DB1.Table1.JOB”等的Field，在“DB1.Table1._ROW”中输入需要的编号即可。

- 查询条件：设置数据库管理器列表定义的列表的数据查询条件。

- 插入条件：设置将“DB1.Table1.EMPNO”、“DB1.Table1.ENAME”、“DB1. Table1.JOB”中记录的数据添加到数据库的条件。

- 删除条件：设置从列表中删除DB名.列表名._ROW(ex:DB1.Table1._ROW)定义的编号所对应的数据(row)的条件。
  (列表行(row)号从0开始。)

- 修改条件：设置用“DB1.Table1.EMPNO”、“DB1.Table1.ENAME”、“DB1. Table1.JOB”中定义的数据更新(update)DB名.列表名._ROW(ex:DB1.Table1._ROW)中定义的编号所对应的数据(row)的条件。

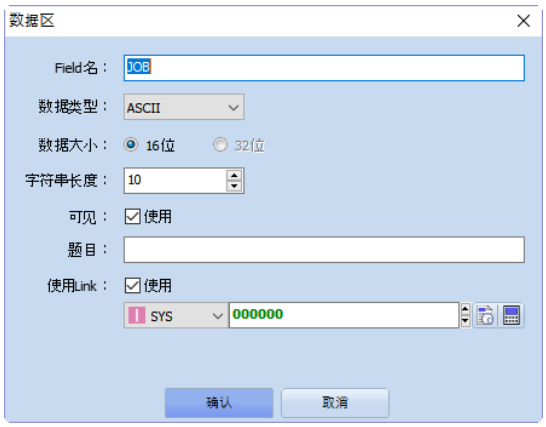
3) 数据集(Data Set)

定义“数据库列表”对象中显示的Field，可根据需要定义参数。

▶ Field列表

在可连接数据库的状态下，点击SQL编辑栏的[自动添加Field]按钮可以自动生成数据Field。如果无法连接数据库，必须手动添加数据Field。

手动添加数据Field时，点击左侧的[添加]按钮后，如下图所示出现数据Field添加画面。



- Field名：输入数据库列表中定义的Field名。
- 数据类型：指定数据的类型。
- 数据大小：指定数字型(DEC、Float等)数据的大小。
- 字符串长度：数据类型为ASCII时，指定字符串的长度。
- 可见：设置是否显示在DataBase Table对象中。
- 题目：设置DataBase Table对象上显示的列题目。
- 使用Link：指定与触控存储器联动的地址。

[参考]当列表数据满足条件的数据为一个以上时，若想在链接地址中分配需要的数据，必须在“DB1.Table1._ROW”中指定需要的Row编号。

▶ 参数

如上所述，以EMP为名添加新列表时，数据库管理器画面下方的SQL编辑栏中将自动添加名为“SELECT * FROM EMP”的查询(Query)语法。

该查询的“EMP”指查询列表中的所有数据。但一般很少查询列表中的所有数据。普通的查询按照如下语法编

辑。

```
SELECT * FROM EMP
 WHERE SAL > 1000;
```

意思是仅查询EMP列表数据中比SAL Field的值大1000的数据。
在该查询中，“SAL > 1000”的作用于筛选相同，可根据情况查询大于500或大于2000的数据。此时，在“1000”所在的部分添加参数，使用SYSTEM缓冲或PLC地址制图的话，可查询更精确的数据。



[图.参数运用示例]

如[图.参数运用示例]所示，添加名为“MyValue”的参数，在“SYS:00100”中制图，将“:MyValue”添加在查询中的话，查询数据时可通过“SYS:00100”简单地更改“:MyValue”的值。

4) SQL编辑

添加列表时，可直接使用自动生成的查询(Query)，但如需管理更加复杂、精确的数据，可在SQL编辑画面中编辑需要的语法。

例如，除了利用之前提到的“SAL>1000”语法进行筛选以为，若想添加筛选条件或按照名称使查询的结果数据排序，可如下操作：

```
SELECT * FROM EMP
 WHERE SAL > 1000
    AND HIREDATE > ‘2016-01-01’
 ORDER BY ENAME;
```

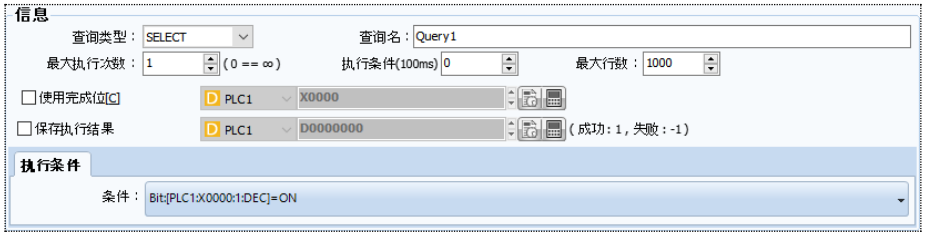
- 自动添加Field：将所选列表中含有的Field列表自动添加到“数据集”的“Field列表”栏中。但是编辑使用的计算机必须处于与数据库服务端连接的状态。

- 检查：检查用户编辑的查询(Query)是否有效。但是编辑使用的计算机必须处于与数据库服务端连接的状态。

※ 查询(Query)的指令和运用方法的范围非常广，本手册有介绍不到的地方。因此，希望了解更多运用方法的用户请参考“标准SQL”的相关书籍或上网搜索。

27.2.2 使用查询(Query)输入・输出数据

如果是2.2.1的使用表格(Table)输入・输出数据是为不熟悉查询(Query)的用户设计的功能，那么使用查询(Query)输入・输出数据则是为熟悉查询(Query)的用户提供的功能，可输入和输出更复杂、多样的数据。



- 查询类型：从SELECT、UPDATE、INSERT、DELETE中选择需要的操作。

- 查询名：定义查询(Query)的名称。无法使用重复的查询名。

- 最大执行次数：设置当满足画面下方的执行条件时执行的次数。

- 执行间隔：当最大执行次数为无限(0)或大于2时，设置执行间隔。最小执行间隔为100ms。

- 最大行数：执行选择(SELECT)查询时，设置返回数据集的最大个数。
  使用完成位：不论查询/插入/删除/修改等操作成功或失败，打开(ON)设置的Bit地址。
  (※ 打开的完成位不会自动关闭。)

- 保存执行结果：在指定的地址中记录1和-1，以此来表示查询/插入/删除/修改等操作是否正常执行。如果成功执行了查询操作，记录为1；若因出错无法执行，记录为-1.

※ 数据集或SQL编辑功能说明请参考Chapter 27.2.1[使用表格(Table)输入・输出数据]。

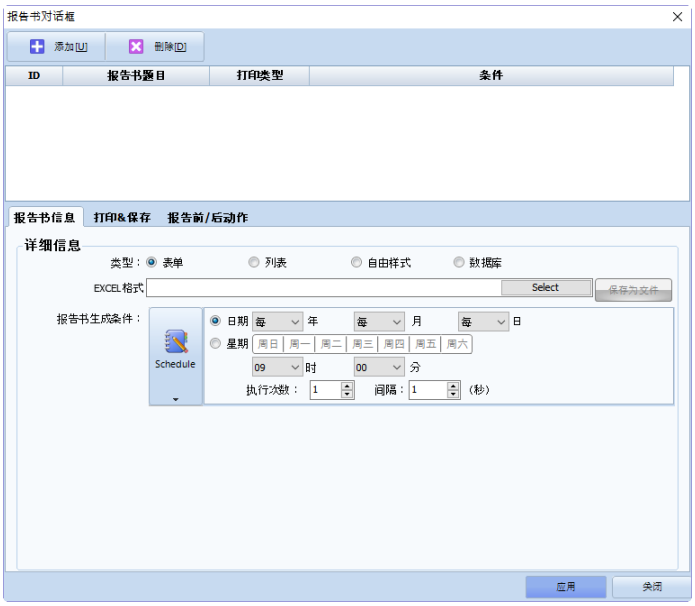
CHAPTER 28 - 报告书(报告)

TOPView(SCADA)可以简单打印表格文件格式的报告书。可直接输入表格文件，修饰为需要的样式，使用约定的保留字将设置值或当前值输入需要的位置，简单地保存/打印报告书。



[图.运行报告书]

运行报告书后，出现如下设置对话框。



[图.报告书对话框]

可添加多个下方说明的表单/列表报告书进行使用。
即，至少可以保存/打印2个报告书，可将多个累计列表保存成表格文件。

28.1 报告书(报告)信息

可在报告书信息设置中选择报告书的类型，设置报告书生成条件等。

28.1.1 报告书类型

报告书类型分为4种：



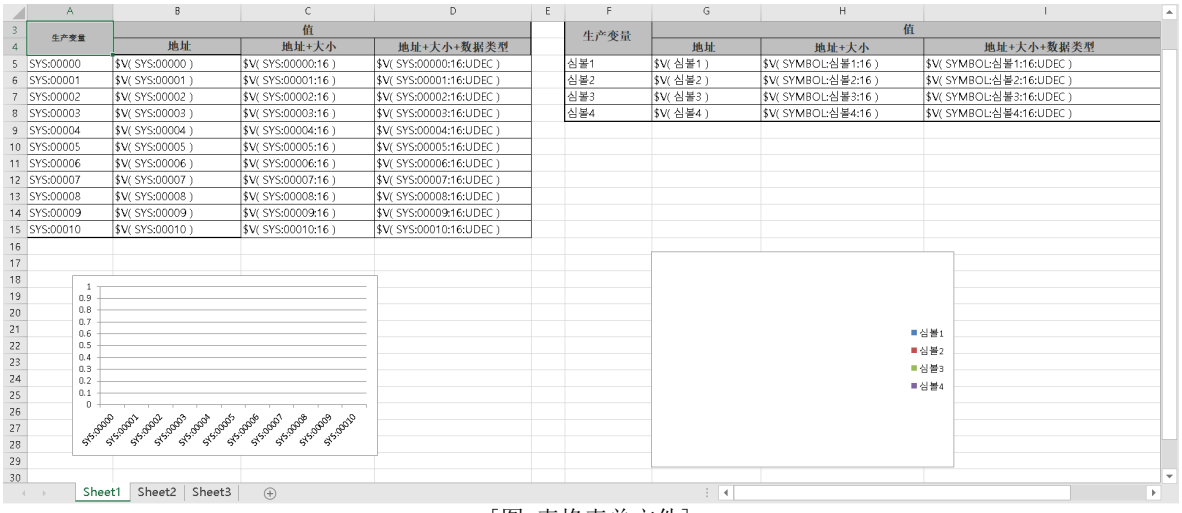
[图. 报告书类型]

No	报告书种类	说明
1	表单(Form)	提前在MS表格中直观地输入普通报告书的格式后，在需要的时间(位trigger等)记录生产量、不良个数、生产参数等变换数据的报告书。
2	列表(List)	主要提前在表格中输入题目和列名，向下或向右记录按时间累计的数据的报告书。功能与日志记录类似。
3	自由	自由地在表格各单元格(Cell)中输入数据或文本的功能。 可利用宏指令函数在需要的时间和位置记录数据。
4	数据库	

28.1.2 表格表单文件

选择已编辑报告书格式的表格文件。
即，指定提前保存的MS表格文件。
表格文件的编写方法非常简单、直观。

(1) 表单类型
如下图所示，直接在表格中输入需要的形态和文本。
除了保留字“$V(地址)”以外的所有文本将直接反映在报告书结果(表格文件)中。
表格的所有应用功能(宏、图表等)均可使用。



[图. 表格表单文件]

1) 系统缓冲

在表格的单元格中记录系统缓冲值的保留字为“$V(SYS:系统缓冲地址)”。即，如果在表格的[B,5]单元格中输入“$V(SYS:00000)”，生成报告书时，系统缓冲地址0号的值将保存。

如不是一般的十进制数据，可使用扩展保留字。

- “$V(SYS:00000:32:FLOAT)”：以32bit实数处理及保存系统缓冲地址0和1的值。
- “$V(SYS:00000:7:ASCII)”：以美国国家信息交换标准代码7字符处理及保存系统缓冲地址0~3的值。
- “$V(SYS:00000:16:HEX)”：以16bit十六进制保存系统缓冲地址0值。
- “$V(SYS:00000:16:DEC)”：以16bit符号十进制保存系统缓冲地址0值。
- “$V(SYS:00000:16:UDEC)”：以16bit无符号十进制保存系统缓冲地址0值。
- “$V(SYS:00000)”：以16bit无符号十进制保存系统缓冲地址0值。

即，如果省略数据大小和数据类型，视为16bit/无符号十进制。

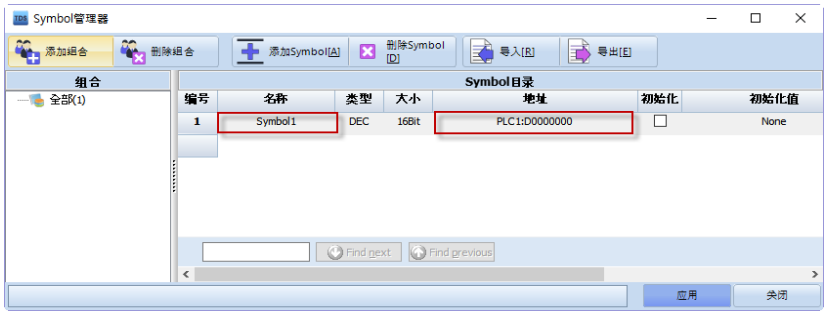
2) PLC地址

在表格单元格中记录PLC值的保留字为“$V(SYMBOL:Symbol名)”。

即，如果在表格的[H,5]单元格中输入“$V(SYSMBOL:Symbol1)”，生成报告书时，保存[Symbol1]地址的值。例如，以下示例中的[Symbol1]指提前添加在Symbol管理器中的“D0008”。



[图.Symbol管理器运行]



[图.Symbol管理器]

如不是一般的十进制数据，同样可使用扩展保留字。

- “$V(SYSMBOL:Symbol1:32:FLOAT)”：当Symbol1中添加的地址为实数时，以实数处理及保存。
- “$V(SYSMBOL:Symbol1:7:ASCII)”：当Symbol1中添加的地址为ASCII 7字符时，保存为字符串。
- “$V(SYSMBOL:Symbol1:16:HEX)”：以16bit十六进制保存Symbol1中添加的地址值。
- “$V(SYSMBOL:Symbol1:16:DEC)”：以16bit符号十进制保存Symbol1中添加的地址值。
- “$V(SYSMBOL:Symbol1:16:UDEC)”：以16bit符号十进制保存Symbol1中添加的地址值。
- “$V(SYSMBOL:Symbol1)”：以16bit符号十进制保存Symbol1中添加的地址值。

即，如果省略数据大小和数据类型，视为16bit/无符号十进制。

- “$V(Symbol1)”：如果省略“SYMBOL”、数据大小和数据类型，视为16bit/无符号十进制。

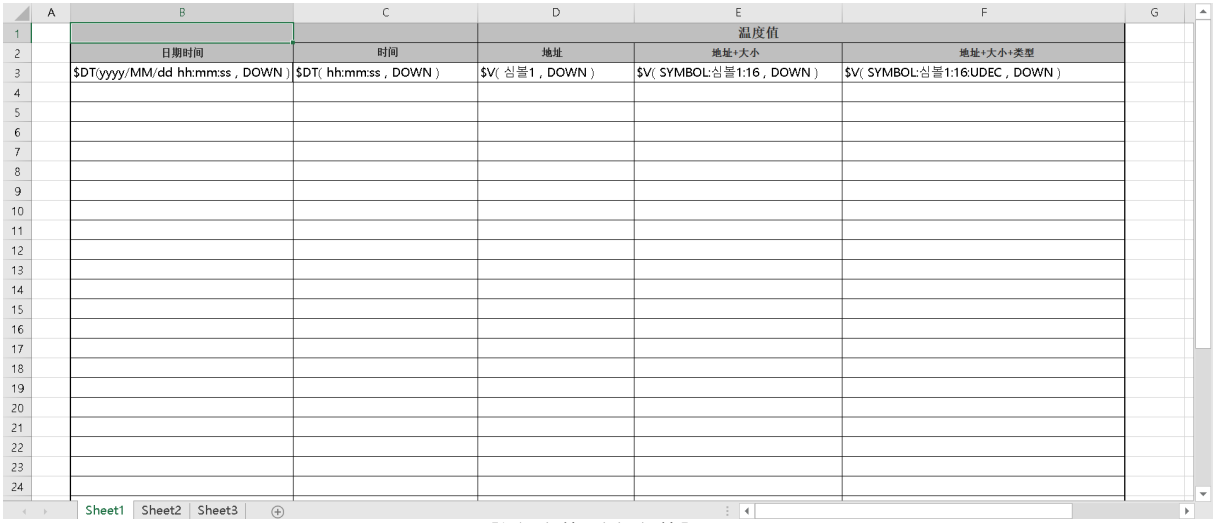
(2) 列表类型

基本类型与表单类型相同。

如下图所示，直接在表格中输入需要的形态和文本。

除了保留字“$V(地址, DOWN/RIGHT)”和“$DT(日期或时间、DOWN/RIGHT)”以外的所有文本将直接反映在报告书结果(表格文件)中。

表格的所有应用功能(宏、图表等)均可使用。



	A	B	C	D	E	F	G
1				温度值			
2		日期时间	时间	地址	地址+大小	地址+大小+类型	
3		$DT(yyyy/MM/dd hh:mm:ss , DOWN)	$DT(hh:mm:ss , DOWN)	$V(심볼1 , DOWN)	$V(SYMBOL:심볼1:16 , DOWN)	$V(SYMBOL:심볼1:16:UDEC , DOWN)	

Sheet1 Sheet2 Sheet3

[图. 表格列表文件]

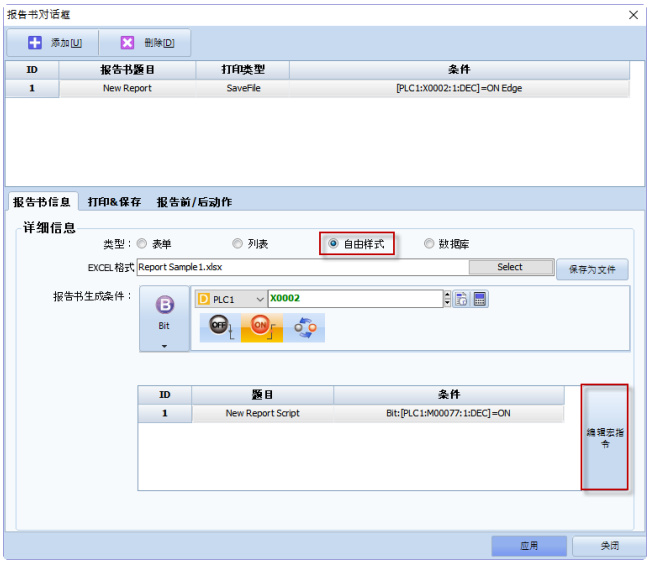
日期和时间也可以通过如下保留字累计输出。
由“$DT(日期/时间格式、方向)”组成。
-“$DT(yyyy/MM/dd hh:mm:ss, DOWN)”：每当满足[数据生成条件]时，向下变换单元格显示[年/月/日时:分:秒]。
-“$DT(hh:mm:ss, DOWN)”：每当满足[数据生成条件]时，向下移动单元格显示[时:分:秒]。
-“$DT(yyyy/MM/dd, RIGHT)”：每当满足[数据生成条件]时，向右移动单元格显示[年/月/日]。

数据值遵照表单类型中说明的保留字规则。但列表类型中仅添加方向(DOWN or RIGHT)。
-“$V(SYS:00000:16:HEX, DOWN)”：以16bit十六进制保存系统缓冲地址0值。每当满足[数据生成条件]时，移至下方的单元格记录。
-“$V(SYSMBOL:Symbol1, RIGHT)”：以16bit无符号十进制保存Symbol1中添加的地址值。每当满足[数据生成条件]时，移至右侧的单元格记录。

如果满足[报告书生成条件]，每当满足[数据生成条件]时，累计保存的数据会生成列表，以文件的形式保存。

(3) 自由

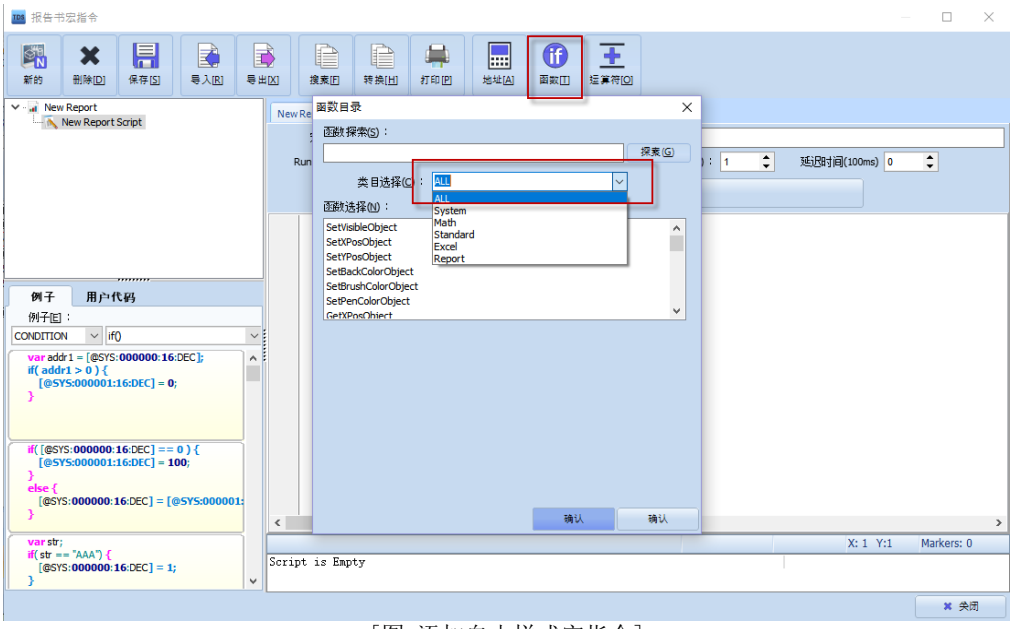
直接在表格中输入需要的形态和文本。
不同于表单/列表报告，不支持其他保留字。
仅利用宏指令，把需要的数据输入特定的位置。
表格的所有应用功能≧(宏、图表等)均可使用。



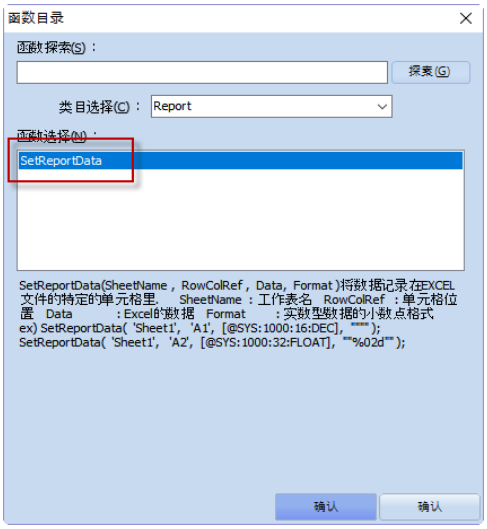
[图. 添加自由样式宏指令]

点击[编辑宏指令]按钮后，出现自由样式报告书专用宏指令添加窗口。

在弹出的[报告书宏指令]窗口中点击[函数]后，显示函数列表，通过报告书[选择范畴]后，可添加名为“SetReportData”的函数。



[图.添加自由样式宏指令]



[图.SetReportData函数]

例如，SetReportData(“Sheet1”、“A1”、[@SYS:00000:16:DEC]、“”);
如果在宏指令中使用语法，表格文件的[Sheet1]工作表中[A, 1]单元格的位置上将以十六进制符号处理及保存系统缓冲0地址的值。根据宏指令的执行条件输入数据后，打印实际表格文件时，如表单/列表报告书遵照[报告书生成条件]。

28.1.3 报告书生成条件

报告书生成条件指将报告书的成果，即表格文件保存(或打印)在规定位置的条件。设置方法与之前介绍的条件相同。



[图. 报告书生成条件]

28.1.4 数据生成条件

仅当报告书的类型为[列表]时设置。列表报告书是主要向下或向右，记录按时间积累的数据的报告书，所以需要累计时间(与日志条件类似)。
[数据生成条件]指数据在列表中累计的条件。



[图. 数据生成条件]

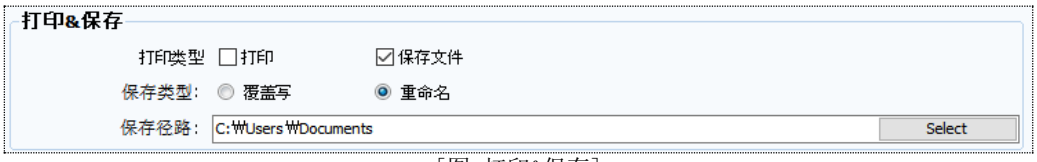
28.2 打印及保存

在打印及保存中设置文件的保存路径及保存名规则等。



[图. 打印及保存]

28.2.1 打印及保存



[图. 打印&保存]

No	项目	说明
1	打印类型	主要使用[保存文件]。同时设置[打印]，可同时保存和打印。
2	保存类型	如果设为[覆盖写]，当满足文件生成条件生成文件时，覆盖已存在的名称相同的文件。如果设为[重命名]，将不覆盖现有文件，而是在文件名后添加“_1”生成新文件。
3	保存路径	设置报告书保存的路径。

28.2.2 报告书文件名



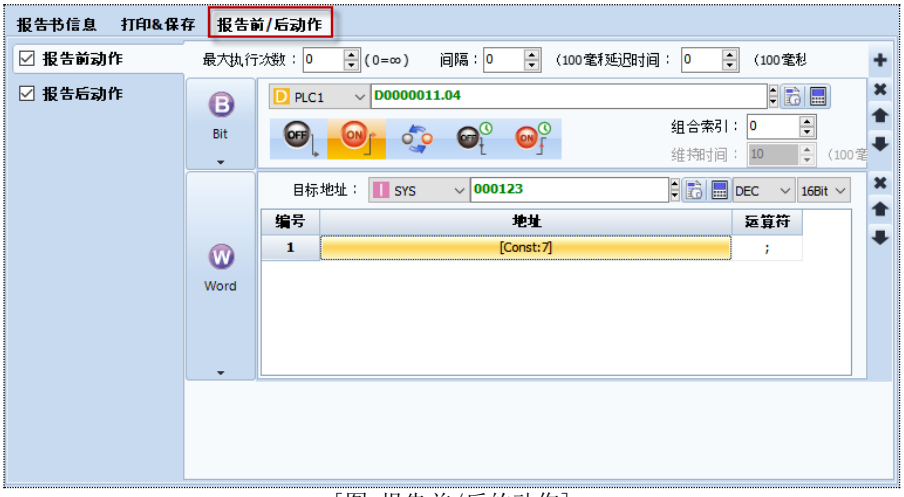
[图. 报告书文件名]

No	项目	说明
1	保存文件名	输入文件名称。设置其他选项后，连在基本保存文件名之后。
2	样本报告书文件名	提取通过样本显示要保存的文件名。 当文件名为“New Report HMI 2017-09-04 004838 12345.xlsx”时， “New Report”：保存文件名 “HMI”：HMI别称(选项) “2017-09-04”：保存日期(选项) “000438”：保存时间(时分秒)(选项) “12345”：表示保存时的PLC值或内部缓冲值(选项)

3	包括HMI别称	选择包括HMI别称将包括TOP中设置的别称。
4	包括日期时间	选择包括日期时间后，保存时的日期和时间将包含在文件名中。
5	包括地址值	选择包括地址值时，可在文件名的末尾用数字或字符表示添加的信息。主要用于表示生产线名称、设备名称或生产类型。

28.3 报告前/后的动作

可设置打印报告书之前或之后的动作。
可在文件生成之前打开特定位或设置字值。
文件生成后，还能使值初始化或用作完成信息。



[图.报告前/后的动作]

关于动作请参考[Chapter 7.6 效果和动作界面的设置方法]。