

编号: V07Z-CN5-02

NB-Z系列 组态软件
NBZ-Designer

可编程终端

使用手册

OMRON

NBZ-Designer

NB-NBZD1

组态软件

使用手册

注意事项

欧姆龙产品根据适当的程序由有资质的操作人员来制造且这些产品使用时只适用于本手册所描述的用途。

以下这些规定主要涉及使用产品时需注意的一些事项-在本手册中。须始终注意这些注意事项。如不注意这些内容，则会给人员或机器设备造成伤害或损坏。



危险

表示目前已处于十分紧急危险的状态。如不采取措施加以避免，则会造成人员伤亡。此外，还会对机器设备造成严重损坏。



警告

表示处于潜在危险状态。如不采取措施加以避免，则会造成人员伤亡。此外，还会对机器设备造成严重损坏。



小心

表示处于潜在危险状态。如不采取措施加以避免，则会造成人员轻微或中等伤害及对机器设备造成损坏。

直观帮助

以下标题出现在手册的左栏以帮助您迅速找到相关不同类型的信息。

注

表示有关产品有效便捷操作的一些信息。

参考

表示用户感兴趣的相关主题的一些补充信息。

1、2、3...

1. 表示一组分类清单一览表；例如，程序、检查一览表等。

CS1G-CPU□□-VI

框起来的型号表示不同的特性。例如，

“CS1G-CPU□□-EV1”表示以下型号： CS1G-CPU42-EV1, CS1G-CPU43-EV1, CS1G-CPU44-EV1, 和 CS1G-CPU45-EV1.

商标

Windows 为微软公司在美国及其它国家的注册商标。

其它品牌和产品名称为其相关持有者的商标或注册商标。

© OMRON, 2011

版权所有，事先未经欧姆龙公司书面许可，本手册中的任何部分不可用任何形式，或用任何方法，机械的、电子的、照相、录制或其他方式进行复制、存入检索系统或传送。

关于使用这里所包含的资料不负专利责任。然而，因为欧姆龙公司不断努力改进其高质量的产品，所以本手册中所含有的资料可随时改变而不另行通知。在编写本手册时，注意了一切可能的注意事项，对于仍然可能出现的错误或遗漏欧姆龙公司将不承担责任，对于使用本手册中所包含的资料导致的损害也将不承担任何责任。

目录

第1章	安装NBZ-DESIGNER	18
1-1	计算机最低硬件要求(推荐配置)	18
1-2	操作系统	18
1-3	安装步骤	19
1-4	安装USB驱动软件	20
第2章	制作一个简单的工程	24
2-1	第一步	24
2-2	设置连接参数	27
2-3	创建一个开关元件	29
第3章	NBZ-DESIGNER软件介绍	33
3-1	NBZ-DESIGNER界面	33
3-2	菜单【文件】	35
3-2-1	新建工程	35
3-2-2	打开工程	35
3-2-3	关闭工程	35
3-2-4	保存工程/工程另存为	36
3-2-5	工程密码保护	36
3-2-6	最近打开过的文件	38
3-2-7	退出	38
3-3	菜单【编辑】	38
3-3-1	撤消	39
3-3-2	恢复	39
3-3-3	查找/替换	40
3-3-4	剪切, 复制和粘贴及删除	42
3-3-5	微调	42
3-3-6	对齐	42
3-3-7	尺寸	42
3-3-8	层次	43
3-3-9	组合/取消组合	43
3-3-10	水平间距相同	43
3-3-11	垂直间距相同	43
3-3-12	水平居中	43
3-3-13	垂直居中	44
3-3-14	水平翻转/垂直翻转/旋转90度	44
3-3-15	全选元件	44
3-3-16	显示网格	45
3-3-17	对齐网格	45
3-3-18	定义网格间距	45
3-3-19	锁定元件位置	46
3-3-20	重置工具栏	47
3-4	菜单【查看】	48
3-4-1	基本工具栏	48

3-4-2	绘图工具栏.....	49
3-4-3	画面切换工具栏.....	51
3-4-4	位置调整工具栏.....	52
3-4-5	线宽工具栏.....	53
3-4-6	线条风格工具栏.....	53
3-4-7	系统工具栏.....	54
3-4-8	数据库工具栏.....	55
3-4-9	代码编辑工具栏.....	56
3-4-10	填充效果工具栏.....	57
3-4-11	标签位置工具栏.....	58
3-4-12	状态切换工具栏.....	58
3-4-13	字体工具栏.....	58
3-4-14	状态栏.....	58
3-4-15	元件库窗口.....	58
3-4-16	工程结构窗口.....	59
3-4-17	工程文件窗口.....	59
3-4-18	编译信息窗口.....	59
3-4-19	元件列表窗口.....	59
3-4-20	语种.....	59
3-4-21	状态.....	60
3-4-22	画面缩放/正常尺寸.....	60
3-4-23	显示元件名称.....	60
3-4-24	属性.....	60
3-5	菜单【画面】.....	61
3-5-1	添加组态窗口.....	61
3-5-2	删除当前窗口.....	61
3-5-3	当前窗口属性.....	62
3-5-4	复制删除窗口.....	62
3-5-5	编辑启动画面.....	65
3-6	菜单【绘图】.....	67
3-6-1	直线.....	67
3-6-2	曲线.....	67
3-6-3	矩形.....	67
3-6-4	圆角矩形.....	68
3-6-5	折线.....	68
3-6-6	多边形.....	68
3-6-7	椭圆.....	69
3-6-8	扇形.....	69
3-6-9	静态文字.....	70
3-6-10	新建图形.....	71
3-6-11	导入图库.....	71
3-6-12	群组元件.....	72
3-6-13	加载位图.....	78
3-6-14	透明颜色.....	78
3-6-15	彩色灰度转换.....	79
3-7	菜单【元件】.....	80
3-8	菜单【工具】.....	81

3-8-1	编译.....	81
3-8-2	全部编译.....	82
3-8-3	清除编译结果.....	82
3-8-4	下载.....	82
3-8-5	下载方式选择.....	84
3-8-6	离线模拟.....	85
3-8-7	在线模拟.....	85
3-8-8	直接在线模拟.....	85
3-8-9	间接在线模拟.....	86
3-8-10	系统处理.....	87
3-8-11	HMI版本信息.....	87
3-8-12	配方编辑器.....	87
3-8-13	上传配方.....	87
3-8-14	下载配方.....	87
3-8-15	上传启动画面.....	88
3-8-16	下载启动画面.....	88
3-8-17	上传工程.....	88
3-8-18	反编译.....	88
3-9	菜单【选项】.....	89
3-9-1	工程默认路径.....	89
3-9-2	压缩大尺寸位图.....	89
3-9-3	网络配置.....	89
3-9-4	现场总线配置.....	89
3-9-5	加入宏代码.....	89
3-9-6	导入配方.....	90
3-9-7	文本库.....	90
3-9-8	地址标签库.....	90
3-10	菜单【窗口】.....	91
3-10-1	层叠窗口/水平平铺窗口/垂直平铺窗口.....	91
3-10-2	拓扑结构窗口.....	91
3-10-3	组态编辑窗口.....	92
3-10-4	关闭全部窗口.....	92
3-11	菜单【帮助】.....	93
3-11-1	版本信息.....	93
3-12	元件库窗口.....	94
3-12-1	通讯连接.....	95
3-12-2	触摸屏.....	95
3-12-3	PLC.....	95
3-12-4	PLC元件.....	96
3-12-5	功能元件.....	96
3-12-6	工程数据库.....	97
3-13	工程结构窗口.....	97
3-13-1	树形结构.....	97
3-13-2	预览图.....	99
3-14	工程文件窗口.....	99
3-15	编译信息窗口.....	101
3-16	元件列表窗口.....	101

第4章	窗口	102
4-1	窗口类型	102
4-2	窗口属性	105
4-3	创建一个窗口	108
4-4	打开窗口	108
4-5	删除窗口	109
4-6	几个关于窗口的例子	110
4-7	和窗口有关的元件	115
第5章	NBZ-DESIGNER的基本设计方法	116
5-1	设计元件	116
5-2	关于元件ID号	117
5-3	附加注解(描述)	117
5-4	PLC的读取/写入地址	118
5-5	索引寄存器	119
5-6	向量图	122
5-6-1	保存为VG图	127
5-7	位图	133
5-8	图库	137
5-8-1	导入图形的方法	137
5-8-2	元件使用图形的方法	140
5-8-3	“.gif”和“.png”格式的图片	141
5-9	元件不显示边框	143
5-10	交换串口	144
5-11	屏蔽系统提示信息	144
5-12	站号索引功能	145
5-13	任务栏和工作按钮	146
5-14	高级元件编辑功能	147
5-14-1	多元件同时按比例拉伸	147
5-14-2	多重复制	147
第6章	元件	150
6-1	共用功能	151
6-1-1	基本属性页	151
6-1-2	标签页	153
6-1-3	数字页	155
6-1-4	字体页	159
6-1-5	键盘设置页	163
6-1-6	图形页	164
6-1-7	通道页	165
6-1-8	历史数据保存页	167
6-1-9	控制设置页	168
6-1-10	显示设置页	173
6-1-11	拼音输入法	177
6-2	位状态指示灯	187
6-3	位状态设定	190
6-4	位状态切换开关	192

6-5	多状态设定	193
6-6	多状态显示	197
6-7	多状态切换开关	199
6-8	多状态走马灯元件和位状态走马灯元件	204
6-9	XY图	205
6-10	移动元件	211
6-11	动画	215
6-12	数值输入	218
6-13	数值显示	219
6-14	文本输入	220
6-15	文本显示	222
6-16	棒图	223
6-17	表针	228
6-18	间接窗口	232
6-19	直接窗口	235
6-20	报警显示	237
6-21	趋势图	238
6-22	配方数据	251
6-23	事件显示	252
6-24	示波器	259
6-25	滚动条	261
6-26	记事本	266
6-27	表格	267
6-28	触发触控	269
6-29	操作日志	272
6-30	外设历史事件显示	278
6-31	摄像头	283
6-32	历史数据显示	284
6-33	刻度	288
6-34	功能键	289
6-34-1	切换窗口	290
6-34-2	键盘功能	293
6-34-3	执行宏代码	297
6-34-4	映射键盘	297
6-34-5	校准触控	297
6-34-6	清除事件	297
6-34-7	保存屏幕截图到扩展内存	298
6-34-8	导入/导出	301
6-34-9	留言板	302
6-34-10	打印	303
6-35	报警条	304
6-36	定时器	306
6-37	位图	308
6-38	向量图	309
6-39	留言板	310
6-40	文件列表框	312
6-40-1	外部存储器之间文件的复制/剪切/粘贴	312

6-41	数据传输	315
6-42	自由绘图	318
6-43	时间	319
6-44	动态图形	321
6-45	用户信息显示	324
6-46	组合操作	325
6-47	事件信息滚动条	328
6-48	文本库	330
6-48-1	文本输入	330
6-48-2	语言设置	332
6-48-3	文本库导入导出	334
6-49	地址标签库	339
6-50	报警信息登录	341
6-51	事件信息登录	344
6-51-1	事件/报警类别	346
6-52	PLC控制	350
6-52-1	切换基本窗口/切换基本窗口(窗口0不切换)	353
6-52-2	关闭背光	354
6-52-3	关闭背光(返回值)	354
6-52-4	点亮背光	355
6-52-5	点亮背光(返回值)	355
6-52-6	屏幕打印输出	356
6-52-7	报表输出	358
6-52-8	输出到PLC(当前基本窗口编号)	359
6-52-9	通用PLC控制	359
6-52-10	执行宏指令	360
6-52-11	保存屏幕截图到扩展内存	361
第7章	HMI属性	362
7-1	触摸屏	363
7-2	任务栏	364
7-3	触摸屏扩展属性	366
7-4	触摸屏系统信息文本	371
7-5	用户等级设置	373
7-6	用户权限设置	374
7-7	历史事件存储	375
7-8	打印设置	376
7-9	串口设置	377
7-10	扩展存储器	379
第8章	PLC属性	380
8-1	PLC	380
第9章	配方数据	381
9-1	创建一个配方数据传输元件的过程	381
9-2	配方记忆体	382
9-3	触摸屏与PLC之间配方数据的上传/下载	388

9-4	RECIPEEDITOR配方编辑器	393
9-4-1	功能说明	393
9-4-2	界面介绍	394
9-4-3	使用方法	399
第10章	宏指令	408
10-1	一个简单的宏模块	408
10-2	宏模块的运行原理与读入写出变量	414
10-3	访问触摸屏的本地地址	415
10-4	导入/导出变量功能	416
10-5	一维数组变量	418
10-6	BIT类型宏变量支持数组	419
10-7	支持在屏幕上直接画图 (HMI绘图函数说明)	420
10-8	宏的触发	426
10-9	几个例子	428
第11章	打印	434
11-1	功能键	434
11-2	屏幕打印输出	435
11-3	报表输出	436
11-4	事件打印	436
11-5	打印失败	439
11-6	例子	440
第12章	安全等级	442
12-1	安全级别	442
12-2	用户权限设置	452
12-2-1	用户权限设置	452
12-2-2	动态增删用户权限	454
12-3	上传密码和反编译密码	468
第13章	系统保留寄存器地址	469
13-1	LOCAL BIT (LB)	469
13-2	LOCAL WORD (LW)	474
13-3	NONVOLATILE LOCAL WORD (LW10000~LW10256)	477
第14章	NBMANGER的使用方法	479
14-1	NBMANGER介绍	479
14-2	下载处理	480
14-2-1	通讯参数设置	480
14-2-2	下载选择区	481
14-2-3	启动画面显示设置区	484
14-2-4	清除命令区	484
14-3	上传处理	485
14-3-1	上传选择区	485
14-4	系统处理	487
14-5	获取版本	488
14-6	反编译处理	488

14-7 串口穿透通讯	490
第15章 NBPLADDRESSVIEW的使用方法	493
15-1 NBPLADDRESSVIEW介绍	493
15-2 使用方法	494
附录	496
A. 下载传输线.....	496
A-1 串口下载	496
A-2 USB下载	496
B. 系统信息.....	497
C. 故障排除.....	498

关于本手册

本手册描述了NB-Z系列可编程终端NB10W-Z的基本功能和操作步骤，以及连接到PC或上位机的操作。着手安装和操作NB-Z系列可编程终端NB10W-Z之前，请仔细 本手册并且确保理解了所有信息。

相关手册

以下手册用于NB-Z 系列PT。（目录号末处的框表示版本号）。

手册名称	手册号
NB-Z系列 入门篇	V05Z-CN5-□
NB-Z系列 安装手册	V06Z-CN5-□
NBZ-Designer使用手册（本手册）	V07Z-CN5-□
NB-Z系列 Host连接手册	V08Z-CN5-□

术语

以下术语在本手册中使用。

PT	在本手册中表示NB-Z系列可编程终端。
NB-Z系列	表示欧姆龙NB□□-Z系列可编程终端产品。
PLC	表示欧姆龙 SYSMAC CS/CJ、C 或 CVM1/CV 系列可编程控制器中的可编程控制器。
CS/CJ 系列	表示欧姆龙 SYSMAC CS/CJ 系列可编程控制器中的可编程控制器：CS1G、CS1H、CS1G-H、CS1H-H、CJ1G 和CJ1M。
CP 系列	表示欧姆龙 SYSMAC CP 系列可编程控制器中的产品：CP1E、CP1L和CP1H。
C 系列	表示欧姆龙 SYSMAC C 系列可编程控制器中的产品：C200HS、C200HX（-Z）、C200HG（-Z）、C200HE（-Z）、CQM1、CQM1H、CPM1A、CPM2A 和CPM2C。
CVM1/CV 系列	表示欧姆龙 SYSMAC CVM1/CV 系列可编程控制器中的产品：CV500、CV1000、CV2000 和CVM1。
串行通信装置	表示欧姆龙 SYSMAC CS/CJ 系列可编程控制器的串行通信装置。
串行通信基板	表示欧姆龙 SYSMAC CS 系列或CQM1H 可编程控制器的串行通信基板。
通信基板	表示欧姆龙 C200HX/HG/HE（-Z） 可编程控制器的通信基板。
CPU 装置	表示欧姆龙 SYSMAC CS/CJ、C 或 CVM1/CV 系列可编程控制器中的CPU 单元。
NBZ-Designer	表示欧姆龙 NB-Z组态软件。
NBManager	表示欧姆龙 NB-Z系列的下载、上载控制软件。
上位机	表示PLC、IBM PC/AT 或兼容计算机或个人计算机作为控制装置及与NB-Z系列PT 的接口。
程序设计手册	表示 NBZ-Designer使用手册（V07Z-CN5-□）。

针对的读者

本手册主要针对以下人员—必须具备电气系统知识（电气工程师或相当的人员）。

- 负责将FA系统引入生产设备的人员。
- 负责设计FA系统的人员。
- 负责安装和连接FA系统的人员。
- 负责管理FA系统和设备的人员。

一般注意事项

- 用户必须根据操作使用手册中所描述的性能说明进行操作。
- 切勿在会对人员带来危险或对设备造成严重损坏的地方使用PT 触摸开关输入功能或在紧急开关应用处使用PT 触摸开关输入功能。
- 在本手册未规定的情况下使用产品之前或将产品用于核电控制系统、铁路系统、航空系统、汽车、燃烧系统、医疗器械、娱乐设施、安全设备和其它系统、机器和设备（一旦使用不当会对人员和设备造成严重伤亡或损坏）之前，请向欧姆龙代表垂询。
- 确保产品的额定参数和性能特性完全能够满足系统和机器设备要求。同时，系统和机器设备具有双安全机构。
- 本手册提供有关NB-Z系列PT连接安装的信息。在使用PT 之前请仔细阅读本手册并随身携带本手册以便安装操作运行期间可以随时翻阅。

安全要点

- 拆开单元和外围设备的包装时，请仔细检查有无任何外部刮痕或其他损坏。同时，轻轻地摇晃本产品并检查有无异响。
- 将NB-Z安装在一块厚度为1.0~2.5mm的面板上。确保面板清洁，不弯曲，并能提供充分的安装力度。
- 为了保持足够的防水防尘性能，应使用0.25~0.35N·m的扭矩来紧固安装支架。如果扭矩大于指定的限度，则面板的前板可能变得弯曲。
- 当您在面板上工作时应防止金属废料进入单元内部。
- 请勿将AC电源与DC电源端子连接。
- 使用电压浮动较小的DC电源。
- 请正确接地以防止由噪声引起的故障。
- 在你连接或断开电缆之前请关闭NB-Z电源。
- 连接电缆后将连接器螺丝拧紧。
- 连接器的最大延伸负载为30N。不要施加大于这个数值的负载。
- 打开/关闭电源之前先检查系统安全性。
- 不要以大于3N的力来按压触摸屏。
- 按压触摸屏之前先检查系统安全性。
- 不要以很快的速度连续按压触摸屏。NB-Z可能不接受所有输入数据。确保在接受输入命令后再执行下一命令。
- 无显示内容，背光灯不亮时不要按压触摸屏。
- 使用2mm²以上的双绞线来连接电源。
- 参考NB-Z的端口引脚说明，结合通讯方式，制作相应的PT-PLC连接电缆。

使用注意事项

请勿将本产品安装在以下环境中：

- 温度变化剧烈的场所。
- 温度或湿度超出规格指定范围的场所。
- 高湿度、可能会导致结露的场所。
- 易受化学物质污染的场所。
- 易受油类物质污染的场所。
- 具有腐蚀性或可燃性气体的场所。
- 具有过度冲击性或振动性的场所。
- 直接暴露于风雨环境下的场所。
- 受强紫外线影响的场所。

在下列场所中安装系统时，请采取适当和充分的防范措施：

- 具有静电或具有来自其他设备的噪声干扰的场所。
- 具有强大磁场的场所。
- 靠近电源的场所。
- 可能受到辐射影响的场所。

阅读并理解本手册

使用本产品之前请先阅读并理解本手册。如有任何问题或意见请联系您的欧姆龙代表。

保修和责任限制

保修

欧姆龙对自购买之日起一年（或其他指定时间）内产品材料和工艺方面的不良承担保修责任。

对于将本产品用于特殊用途的无侵害性、适销性或适当性，欧姆龙不作任何明示或默示之保证或表示。任何购买者或用户的购买或使用行为表示他们已确定本产品符合其使用需求。欧姆龙不承担其他任何明示或默示之保修责任。

责任限制

对于由本产品引起的任何特殊、间接或后续损失，以及利润或商业损失，欧姆龙公司概不承担用户基于合同、保修、疏忽或是严格责任提出的赔偿要求。

欧姆龙的赔偿金额不应超过产品售价。

除非经欧姆龙经分析确认本产品经正确使用、存放、安装和保养，且未遭污染、滥用、错误使用、不当改装或维修，否则欧姆龙概不承担任何关于本产品的保修、维修或其他赔偿要求。

应用注意事项

适用性

欧姆龙不保证其产品符合客户所用的产品组合或产品适用标准、规定或法规。

根据客户的要求，欧姆龙可提供适用的第三方认证（产品评估和使用限制）。但该认证本身不足以确定本产品与终端产品、机器、系统或其他应用或使用结合使用时的适用性。

以下为一些特殊应用示例。这并不是一个包括产品所有可能用途的详尽列表，也并非表示下列用途为本产品所适用：

- 室外使用，存在潜在的化学污染或电子干扰，或本手册中未说明的条件或用途。
- 核能控制系统、燃烧系统、铁路系统、航空系统、医疗设备、游艺机、车辆、安全设备，以及受个别行业或政府法规限制的装置。
- 可能存在人身伤害或财产损失风险的系统、机器和设备。

请了解和遵循所有本产品相关的禁止使用事项。

在不确定整个系统是否具有抗风险能力的情况下，切勿将本产品用于存在严重人身伤害或财产损失风险的用途。欧姆龙产品均经过正确设计和安装，以满足整体设备或系统内部的应用需求。

可编程产品

对于因用户编程不当而造成的损失及后果，欧姆龙概不负责赔偿。

免责声明

规格变更

基于产品改进和其他原因，产品规格和附件可能随时变更。

当已发布的产品额定值或特点等信息有所变更，或产品发生重大的结构变更时，我们一般会更改产品型号。但我们在更改产品的某些规格时可能不另行通知。如您不希望变更规格，我们可为根据您的应用需求而定制的关键规格设定专门型号。请随时咨询欧姆龙业务代表，确认您所购买产品的实际规格。

尺寸和重量

尺寸和重量均为标称值，即使已知误差也不作生产用途。

性能数据

本手册中提供的性能数据仅供用户确定适用性时的参考，并不保证在任何条件下完全一致。它仅代表在欧姆龙的测试条件下测得的结果，而用户必须将其与实际应用需求相关联。因产品实际性能差异而提出的权利主张需符合欧姆龙保修和责任限制规定。

错误和疏忽

本手册中的信息已经过仔细核查，确保准确无误。但因任何笔误、印刷或校对错误或疏忽给用户造成任何损失，欧姆龙概不承担赔偿责任。

版权和复制许可

未经许可，不得复制本文档作销售或促销之用。

本文档受到版权保护，仅用于产品相关用途。在以任何方式复印或复制本文档作任何用途之前请通知欧姆龙。如果要将本文档复制或发送给其他人，请务必保持本文档的完整性。

第1章 安装NBZ-Designer

1-1 计算机最低硬件要求(推荐配置)

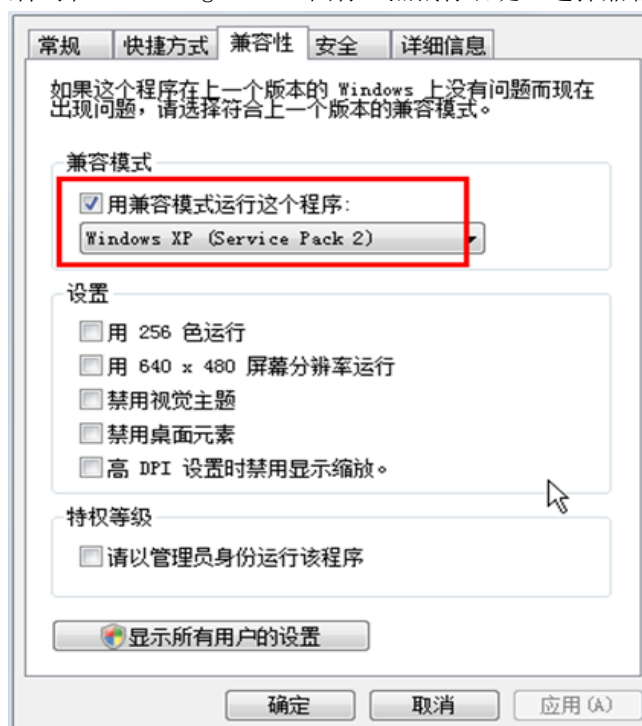
CPU:	INTEL Pentium II以上等级
内存:	128MB以上(推荐512M)
硬盘:	2.5GB以上,最少留有100MB以上的磁盘空间(推荐40G以上)
显示器:	支持分辨率800*600,16位色以上的显示器 (推荐1024×768,32位真彩色以上)
鼠标键盘:	各一
RS-232 串行口:	至少保留一个,以备触摸屏在使用串口线通讯时使用
USB口:	USB 1.1以上主口
打印机:	一台(可根据需要选配)

1-2 操作系统

NBZ-Designer支持在Windows 2000/ Windows XP/ Windows VISTA (32位、64位) / Win7 (32位、64位) 操作系统上运行。

使用Vista操作系统的时候请注意:

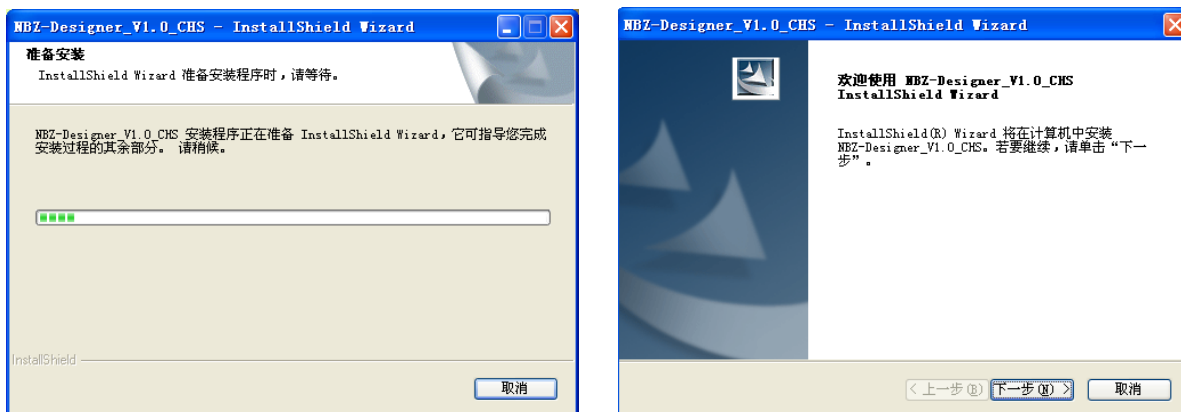
- 使用Vista操作系统时,不要将NBZ-Designer软件安装在系统盘(C:)。
登录Vista操作系统时必须以管理员身份登录。
- 运行NBZ-Designer软件时在NBZ-Designer.exe图标上点鼠标右键,选择兼容XP。



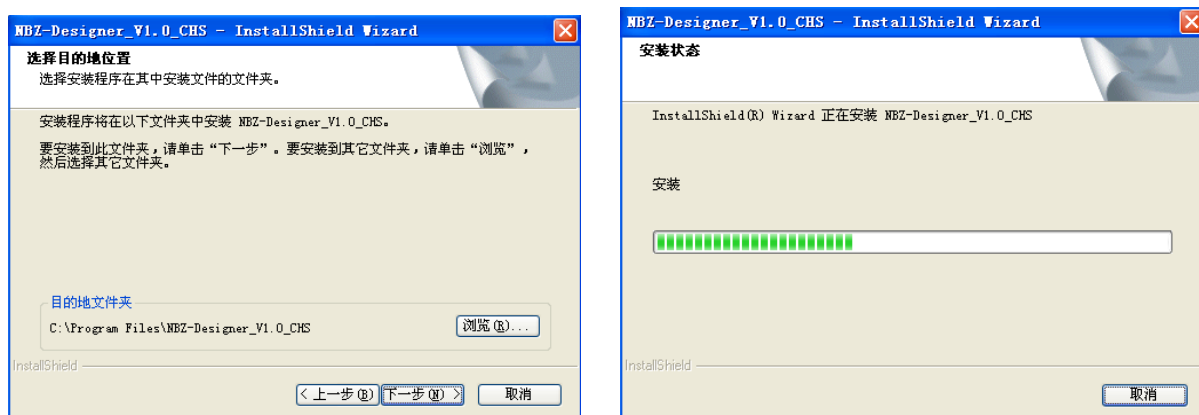
1-3 安装步骤

(1) 手动运行“Setup.exe”。

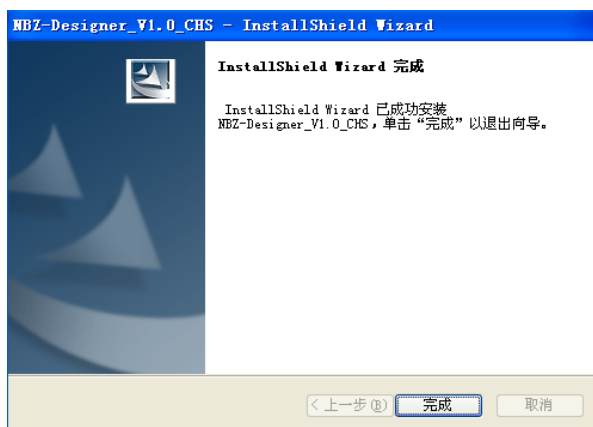
屏幕显示如下：



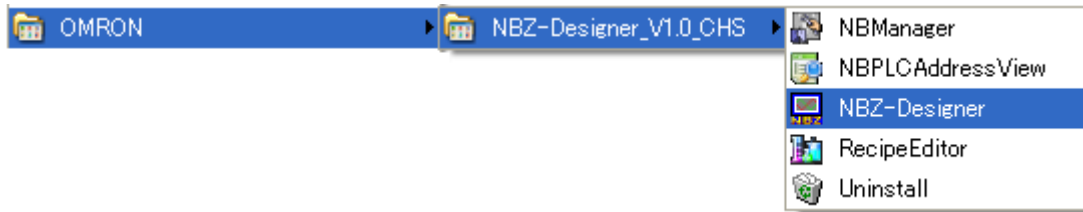
(2) 根据向导提示，一路按下[下一步]，选择安装目录之后，再按下[下一步]，如图所示：



(3) 按下[完成]，软件安装完毕。

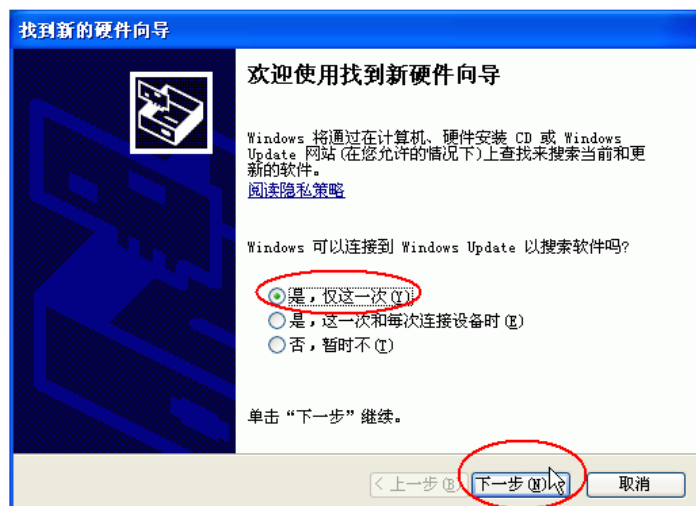
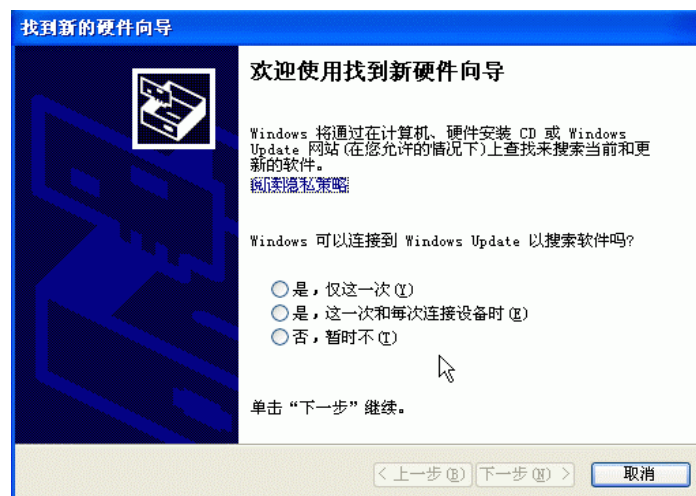


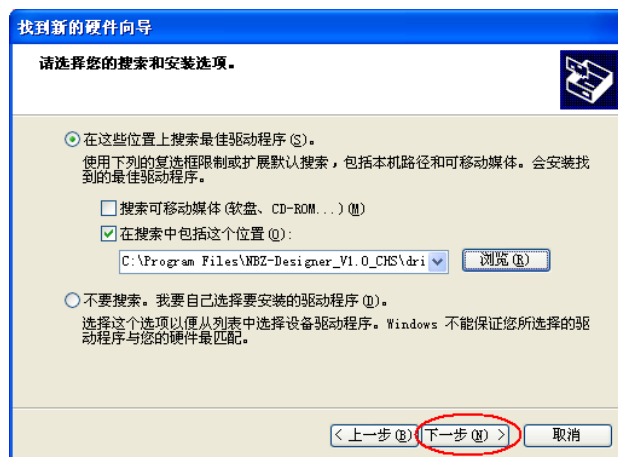
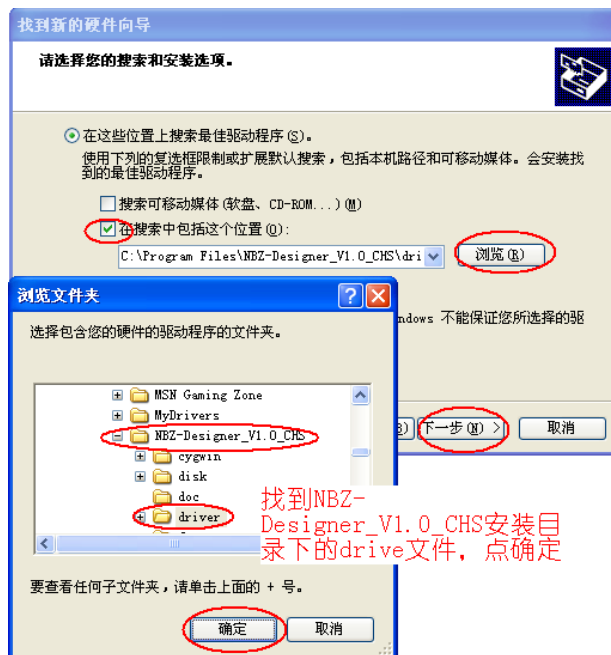
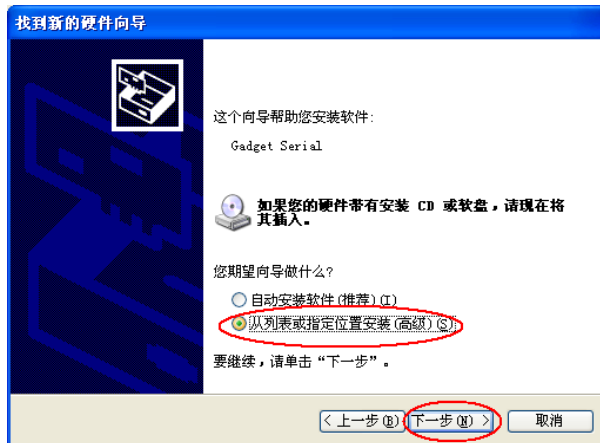
(4) 要运行程序时，可以从菜单[开始]/[程序]/[OMRON]/[NBZ-Designer_V1.0_CHS]下找到相应的可执行程序即可。

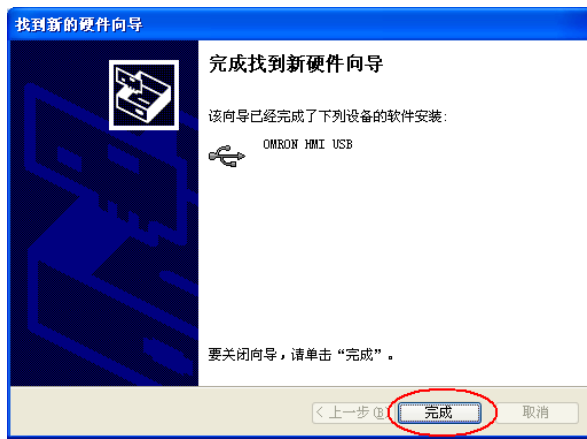


1-4 安装USB驱动软件

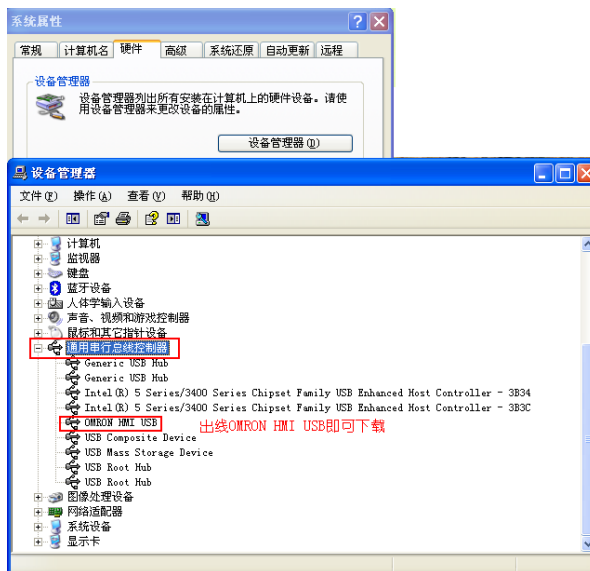
第一次使用USB下载，要手动安装驱动. 把USB一端连接到PC的USB接口上，一端连接屏的USB接口，在屏上电的条件下，会弹出如下安装信息：





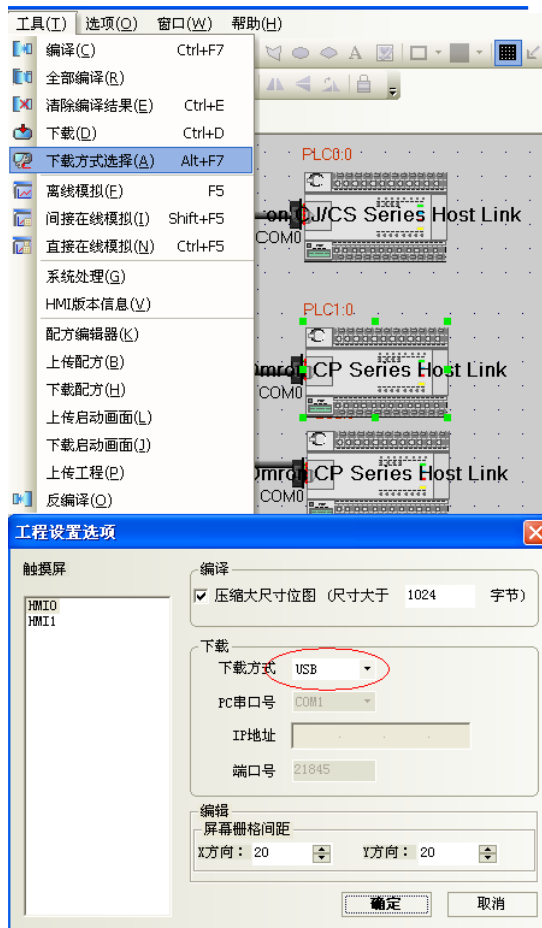


USB一旦安装成功，从我的电脑，属性，硬件，设备管理器里，通用串行总线控制器，可以查看到USB是否安装成功，如下图所示：



注： 触摸屏后的拨码开关1,2都为OFF时，才会出现“OMRON HMI USB”。

以后采用USB来下载不需要进行其它设置，下载设备选择USB，确定，即可进行下载。如下所示：



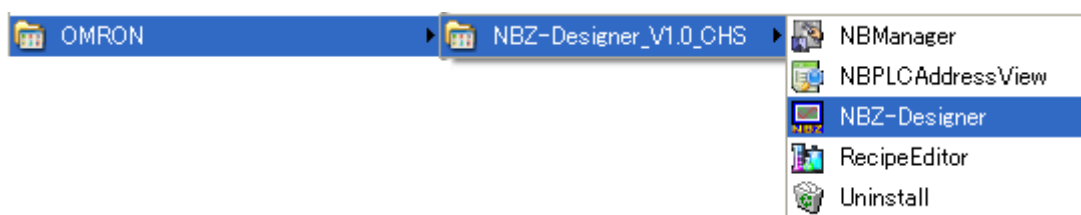
第2章 制作一个简单的工程

“使用便捷”是NBZ-Designer组态软件的最大优点。在这里我们将通过演示制作一个只包含一个开关控制元件的工程来说明NBZ-Designer工程的简单制作方法，以此作为本书的开始。而其它元件的制作方法和这个开关的制作方法基本上类似。

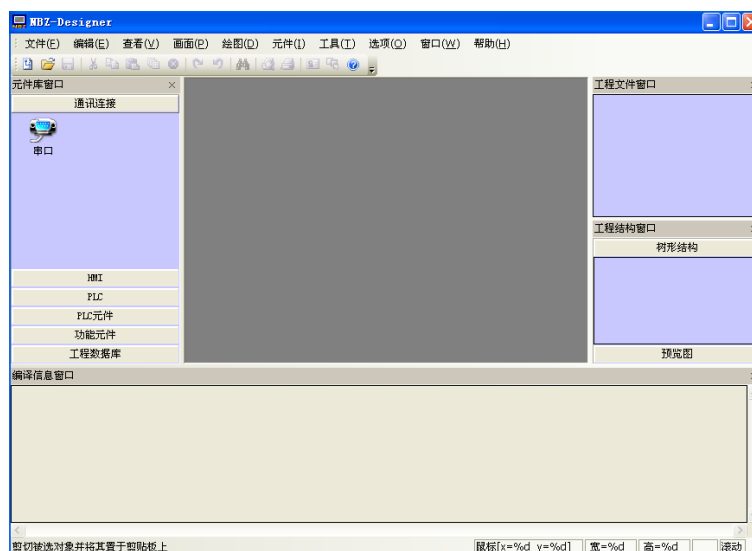
2-1 第一步

首先，我们来创建一个新的空白的工程。

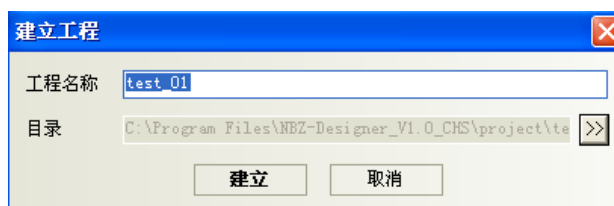
安装好NBZ-Designer软件后，在[开始]/[程序]/[OMRON]/[NBZ-Designer_V1.0_CHS]下找到相应的可执行程序点击。




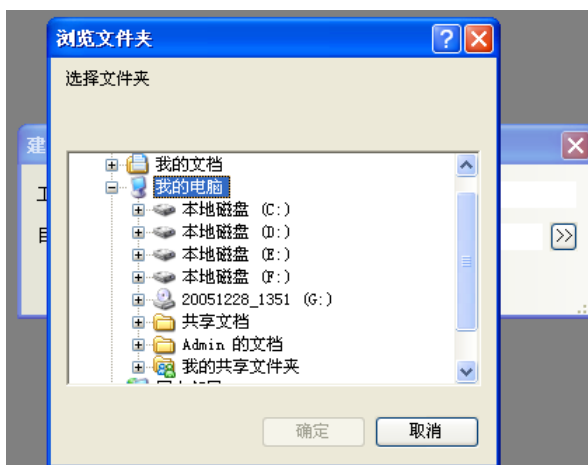
这时将弹出如下画面：



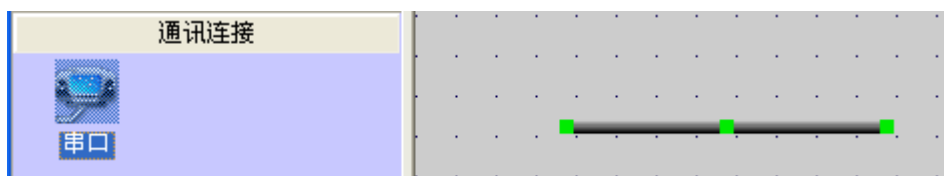
点击菜单[文件]里的[新建工程]，这时将弹出如下对话框，输入您想建工程的名称。您也可以点“>>”来选择您所建文件的存放路径。在这里我们命名为“test_01”。点击[建立]即可。



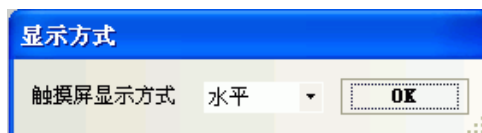
变更保存文件夹时，点击，选择保存路径。



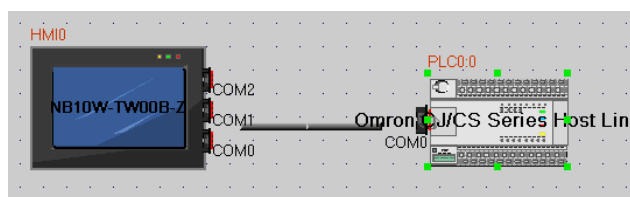
选择串口连接, 点击元件库窗口里的通讯连接, 将选中的串口连接方式拖入工程结构窗口中即可。



选择您所需的触摸屏型号, 将其拖入工程结构窗口。放开鼠标, 将弹出如下对话框:



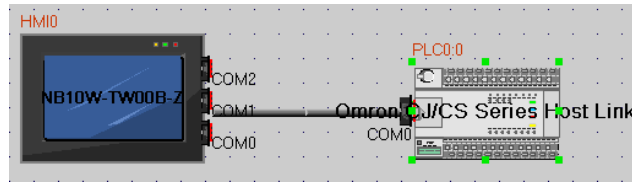
可以选择水平或垂直方式显示, 即水平还是垂直使用触摸屏, 然后点击“OK”确认。
选择您需要连线的PLC类型, 拖入工程结构窗口里。如下图所示:



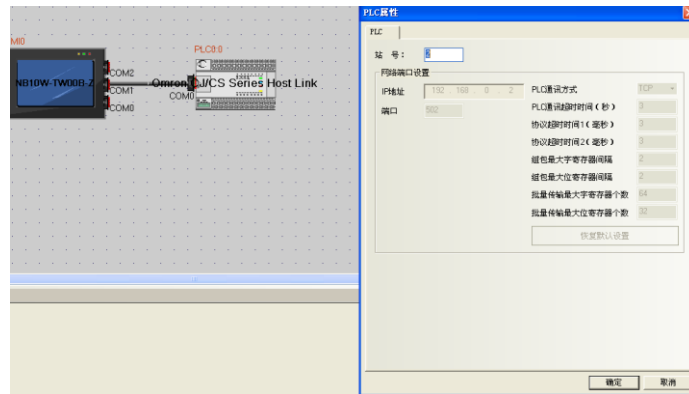
适当移动HMI和PLC的位置, 将连接端口靠近连接线的任意一端, 就可以顺利把它们连接起来。

注: 连接使用的端口号要与实际的物理连接一致。这样就成功的在PLC与HMI之间建立了连接。

拉动HMI或者PLC检查连接线是否断开, 如果不断开就表示连接成功。

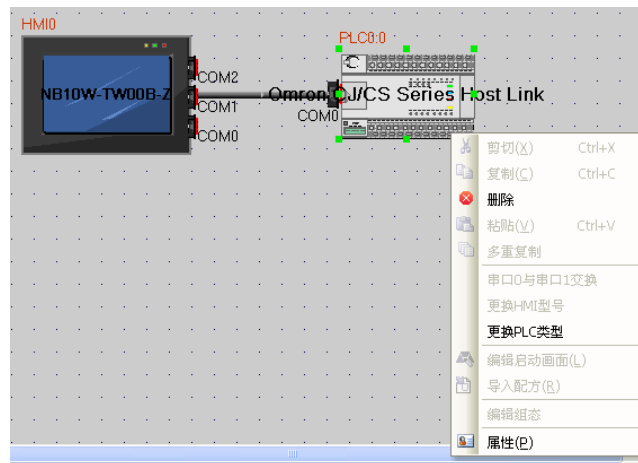


双击PLC图标，设置站号为相应的PLC站号：

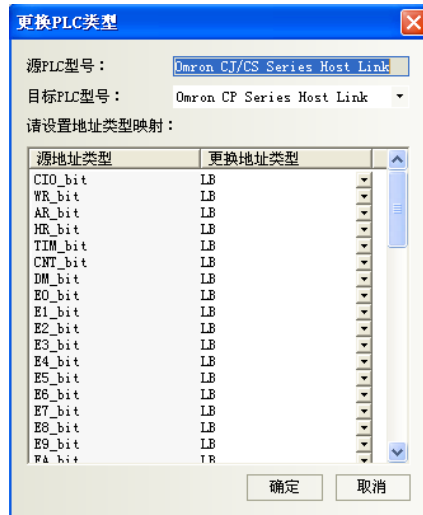


双击PLC图标，设置站号为相应的PLC站号：

如需要替换PLC型号, 在工程编辑窗口选中PLC单击右键，弹出下拉菜单，单击“更换PLC类型”。



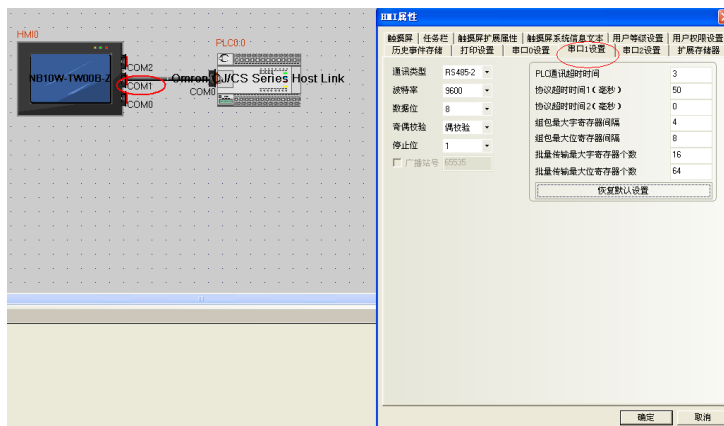
则系统会弹出更换PLC类型对话框，具体界面如下：



用户可以在工程连接窗口通过右键选择PLC，在弹出的菜单中选择PLC替换功能，则自动弹出上述对话框，其中PLC名称下拉列表中包含所有支持的PLC名称，而当用户选择PLC后，地址类型框中自动加入该PLC支持的寄存器地址类型。默认选择为LB，LW，用户可以根据具体PLC的不同对应选择不同的地址类型。在用户确认后，替换PLC，同时自动替换工程中对应得PLC寄存器地址。

2-2 设置连接参数

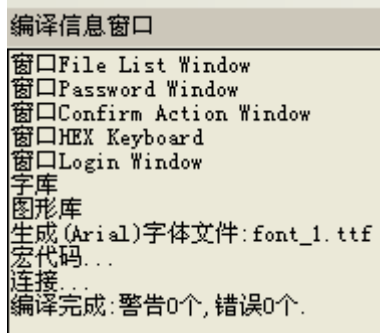
如图，双击HMI0图标，在弹出的[HMI属性]框里切换到[串口1设置]里修改串口1的参数（如果PLC连接在COM0,请在[串口0设置]；连接在COM2,请在[串口2设置]里修改串口的参数），如下图所示：



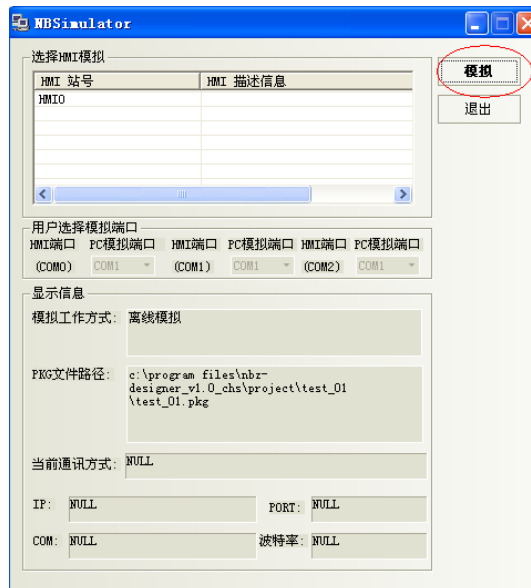
根据您的PLC连线情况，设置通讯类型为RS232, RS485-4W或RS485-2W, 并设置与PLC相同的波特率，数据位和校验位，停止位等属性。右面一栏非高级用户，一般不必改动。

这样，我们的新工程就创建好了。按下工具栏上的[保存]图标即可保存工程。

选择菜单[工具]/[编译]，或者按下工具栏上的[编译]图标。编译完毕后，在编译信息窗口会出现“编译完成”如下图所示：



选择菜单[工具]/[离线模拟], 或者按下工具栏上的[离线模拟]图标。如下图所示



按下[模拟], 这时就可以看到我们刚刚创建的新空白工程的模拟图了, 如下图所示:



可以看到该工程没有任何元件，并不能执行任何操作。
在当前屏幕上单击鼠标右键[Close]或者直接按下空格键可以退出模拟程序。

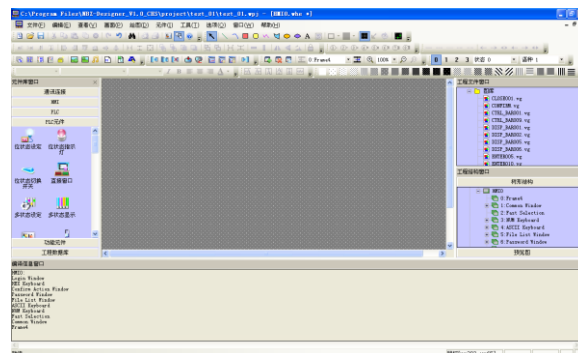
2-3 创建一个开关元件


接下来我们向这个工程中添加一个开关元件

首先在工程结构窗口中，选中HMI图标，点击右键里的[编辑组态]，如下图所示：



然后就进入了组态窗口，如下图所示：



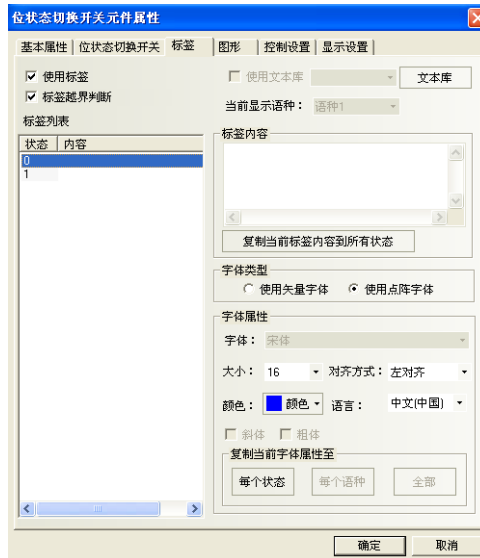
在左边的PLC元件窗口里，轻轻点击图标 ，将其拖入组态窗口中放置，这时将弹出位控制元件[基本属性]对话框，设置位控制元件的读取/写入地址，如下图所示：



切换到[位状态切换开关]页，设定开关类型，这里设定为切换开关。如下图所示：



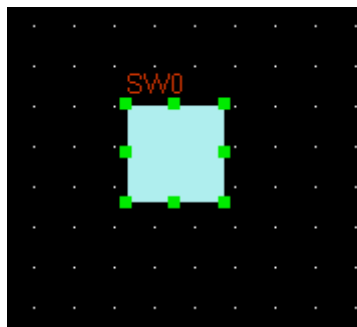
切换到[标签]页,选中[使用标签]，分别在[内容]里输入状态0、状态1相应的标签,并选择标签的颜色。
（您可以修改标签的对齐方式，字号，颜色）



切换到[图形]页，选中[使用向量图]复选框，选择一个您想要的图形，这里选择了下图所示的开关，向量图的做法请参考“第5章NBZ-Designer的基本设计方法”。

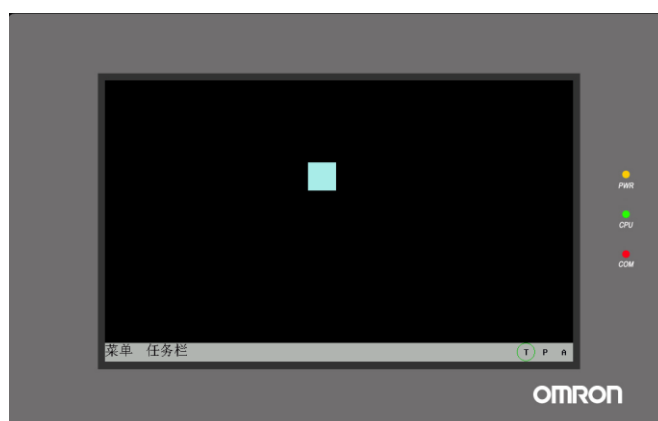


最后点确定关闭对话框，放置好的元件如下图所示：



选择工具栏上的[保存]，接着选择菜单[工具]/[编译]。如果编译没有错误, 那么这个工程就做完了。选择菜单[工具]/ [离线模拟]。点击[模拟]。您可以看到您设置的开关在您点击它时将可以来回切换状

态，和真正的开关一模一样！如下图所示：



如果您设置了通讯双向，则可以使用间接在线模拟。

选择菜单[工具]/[间接在线模拟]，这时您在计算机屏幕上用鼠标触控该开关，将可以发现已经可以控制PLC的对应的输出口了！您可以让该PLC的这个输出口来回切换开关状态。

选择菜单[工具]/[下载]。

下载完毕，把触摸屏重新复位，这时您将可以在触摸屏上通过手指来触控这个开关了。

到此为止，开关的制作就完成了。其它元件的制作方法与此类似，具体可参照“第6章”相应元件的介绍。

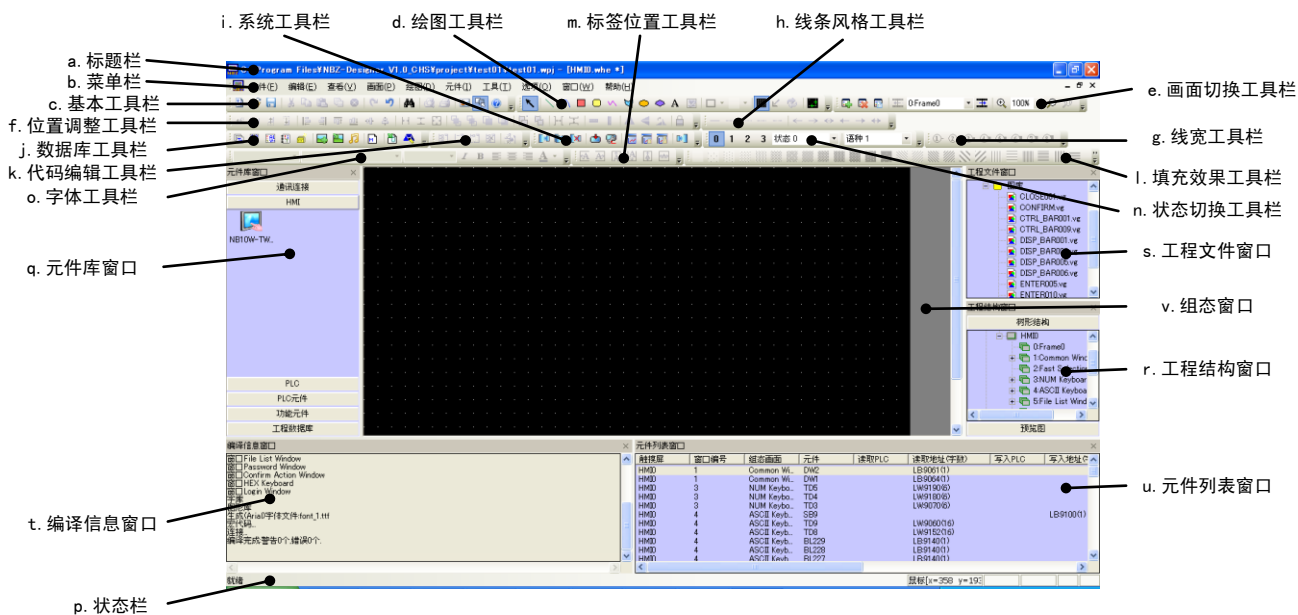
关于离线模拟，下载等操作的详细说明，请参考“3-8 菜单【工具】”。

第3章 NBZ-Designer 软件介绍

3-1 NBZ-Designer 界面

运行NBZ-Designer, 参照第二章的步骤新建一个空工程, NBZ-Designer的界面显示内容将如下图所示。每一项的名称及功能解释如下:

您也可以在菜单“视图”或者在工具栏上点击右键, 就可以看见各个工具栏, 如下图所示:



查看(V)	画面(P)	绘图(D)	元件(I)	工具(T)	选项(O)	窗口(W)	帮助
工具栏							
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
元件库窗口(V)	Ctrl+Alt+V	基本工具栏	Ctrl+Alt+S	绘图工具栏	Ctrl+Alt+G	画面切换工具栏	Ctrl+Alt+P
工程结构窗口(C)	Ctrl+Alt+C	位置调整工具栏	Ctrl+Alt+A	线宽工具栏	Ctrl+Alt+L	线条风格工具栏	Ctrl+Alt+Y
工程文件窗口(E)	Ctrl+Alt+F	数据库工具栏	Ctrl+Alt+B	系统工具栏	Ctrl+Alt+T	状态切换工具栏	Ctrl+Alt+K
编译信息窗口(M)	Ctrl+Alt+M	代码编辑工具栏	Ctrl+Alt+D	填充效果工具栏	Ctrl+Alt+H	标签位置工具栏	Ctrl+Alt+J
元件列表窗口(X)	Ctrl+Alt+E	状态栏	Ctrl+Alt+I	字体工具栏	Ctrl+Alt+O	状态栏	Ctrl+Alt+I
语种							
状态							
画面缩放							
正常尺寸(N)							
显示元件名称(D)							
属性(P)							

a. 标题栏

显示已打开文件的路径名和文件名。

b. 菜单栏

用来选择NBZ-Designer的各项命令的菜单。选择这些菜单会弹出相应的下拉菜单。每一个下拉菜单执行一项命令操作。

c. 基本工具栏

新建工程, 打开工程, 剪切, 复制等基本工具栏。详细描述请参考“3-2 菜单【文件】”相关内容。

d. 绘图工具栏

每个图标代表每个它们所显示的绘图工具。所提供的画图工具包括线段, 矩形, 椭圆/圆, 弧形, 多边形, 文字等。详细描述请参考“3-6 菜单【绘图】”相关内容。

e. 画面切换工具栏

实现窗口的上下翻功能。详细描述请参考“3-5 菜单【画面】”相关内容。

f. 位置调整工具栏

调整元件位置,上下对齐,左右对齐,等大小,层叠,组合,翻转等功能。详细描述请参考“3-3 菜单【编辑】”相关内容。

g. 线宽工具栏

调整线条宽度。

h. 线条风格工具栏

选择线条有无箭头,虚线还是实线等;直线,弧线和矩形等外框风格。

i. 系统工具栏

实现工程的编译、下载、仿真。详细描述请参考“3-8 菜单【工具】”相关内容。

j. 数据库工具栏

包含文本库,报警信息,地址标签,PLC控制,事件信息,图库。

k. 代码编辑工具栏

控制代码的编译。详细描述请参考“3-4-9 代码编辑工具栏”相关内容。

l. 填充效果工具栏

用来填充窗口背景的样式或者矩形,椭圆,扇形等封闭空间,每个图标代表一种填充风格。

m. 标签位置工具栏

用来实现标签的对齐方式,标签对齐元件左边框,标签对齐元件右边框,标签对齐元件上边框,标签对齐元件下边框,标签位于元件垂直中心,标签位于元件水平中心功能。

n. 状态切换工具栏

切换多状态元件的显示状态。详细描述请参考“3-4-21 状态”相关内容。

o. 字体工具栏

设置字体、大小、颜色等文字属性。

p. 状态栏

状态栏显示当前的鼠标位置,目标对象的宽度高度,编辑状态等信息。

q. 元件库窗口

元件库窗口中的内容包括:通讯连接、触摸屏、PLC、PLC元件、功能元件、工程数据库。详细描述请参考“3-12 元件库窗口”。

r. 工程结构窗口

工程结构窗口以树状结构图来表示整个工程内PLC,HMI及HMI内部的窗口,元件等的树状关系。详细描述请参考“3-13 工程结构窗口”相关内容。

s. 工程文件窗口

工程文件窗口以树状结构表明了工程相关的触摸屏和位图文件的相互关系。

详细描述请参考“3-14 工程文件窗口”相关内容。

t. 编译信息窗口

详细描述请参考“3-15 编译信息窗口”。

u. 元件列表窗口

详细描述请参考“3-16 元件列表窗口”。


v. 组态窗口

用户在此窗口绘制组态。

参考： 这些不是真正意义上的“窗口”，窗口的概念我们将在第4章介绍。这里的“窗口”是与工程所有元件相关的窗口。

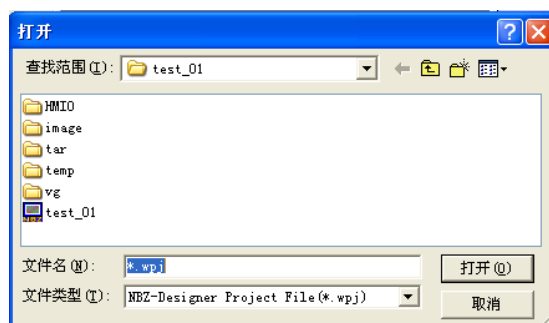
3-2 菜单【文件】

3-2-1 新建工程

选择菜单[文件]下的[新建工程]或选择图标可以用来新建一个工程。输入工程名,再按下[确认],一个新的工程就创建好了。

3-2-2 打开工程

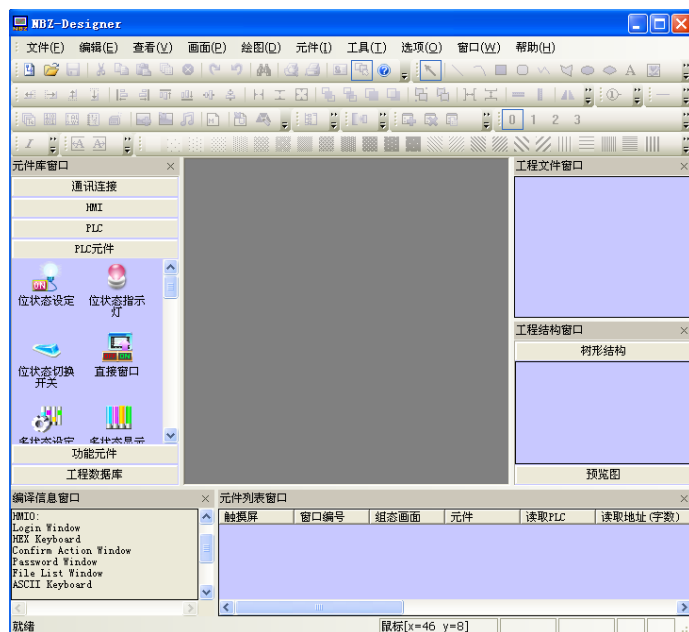
选择菜单[文件]下的[打开工程]或者选择图标可以用来打开一个已有的工程。



选择要打开的工程文件，按下[打开]或用鼠标双击该工程文件即可。

3-2-3 关闭工程

选择菜单[文件]下的[关闭工程]可以用来关闭当前工程。按下关闭后将关闭当前所有窗口，显示如下图所示：



3-2-4 保存工程/工程另存为

[保存工程包括]: 保存正在进行的工程。

[工程另存为]: 另存正在进行的工程。

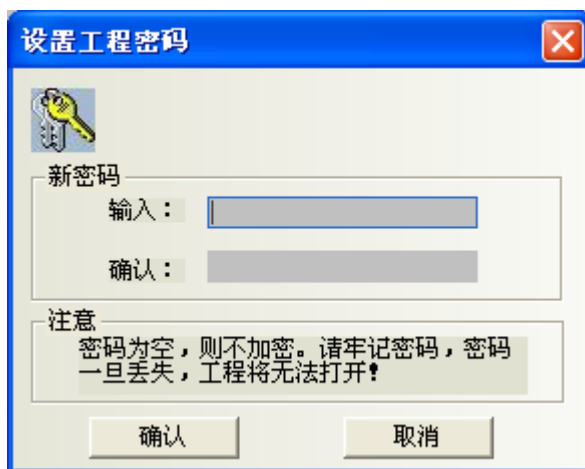
NBZ-Designer会自动开辟一个“temp”文件夹对用户工程进行实时备份，默认时间间隔是10分钟，这样能够保证在用户编辑过程中出现如掉电等特殊原因的软件关闭时找回用户程序，尽可能的避免损失。

3-2-5 工程密码保护

设置访问工程数据的密码。设置密码后，第三方必须输入密码后才能打开工程。

● 设置密码

选择[工程密码保护]后显示设置画面。



在[输入]栏中输入密码，[确认]栏中再次输入相同密码。点击[确认]完成设置。

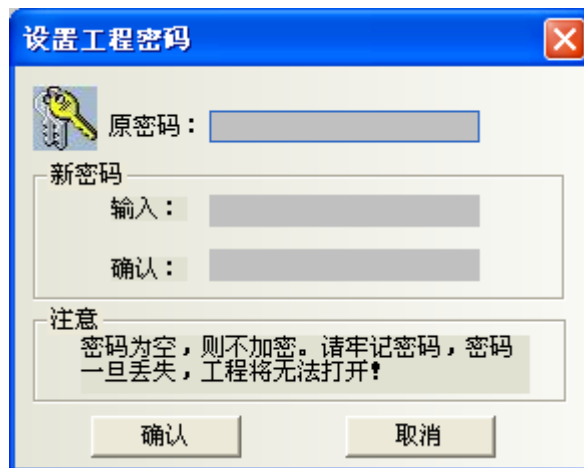
当打开已设置密码的工程时，将会出现需要输入密码的对话框。



输入正确的密码后即能打开工程。

●修改密码

打开已设置密码的工程，选择[工程密码保护]。



[原密码]：输入现在的密码。

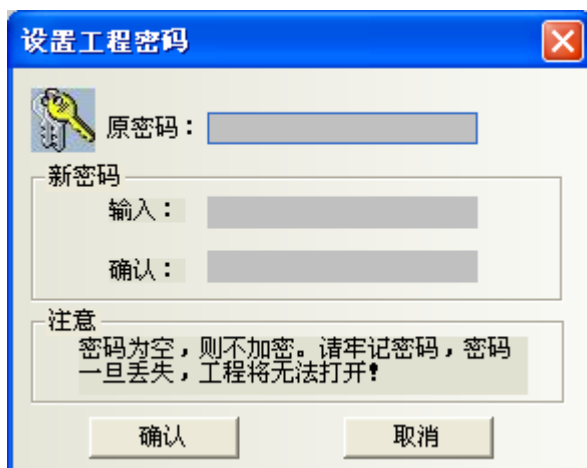
[输入]：输入新密码。

[确认]：再次输入新密码。

点击[确认]完成密码修改。

●删除密码

打开已设置密码的工程，选择[工程密码保护]。



[原密码]: 输入现在的密码。

[输入]: 为空。

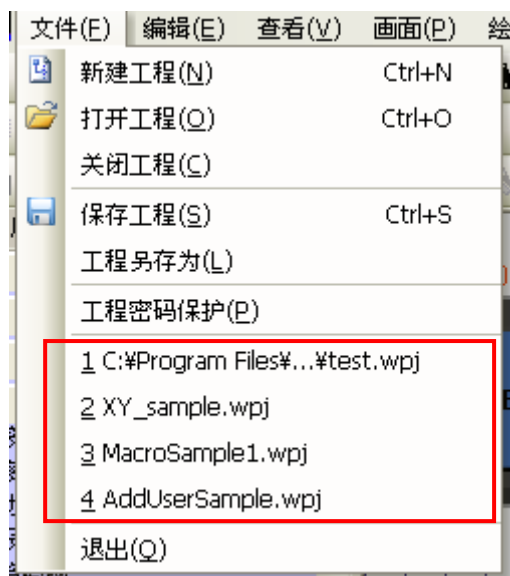
[确认]: 为空。

点击[确认]完成密码删除。

注： 忘记密码将无法打开工程。请牢记密码。

3-2-6 最近打开过的文件

显示最近打开过的4个文件。选择后该文件将被打开。




3-2-7 退出


退出NBZ-Designer组态软件。

3-3 菜单【编辑】

3-3-1 撤消

使用这项功能，可以撤消最近的一次操作，屏幕可以回到这次操作前的状态。当按下图标或者选择菜单[编辑]下的[撤消]就可以取消最近的一次操作。

3-3-2 恢复

如果在撤消操作执行后使用这项功能就可以恢复刚才被撤消的操作。按下或者选择菜单[编辑]下的[恢复]即可。

撤消/恢复支持的操作有：

1. 从元件库窗口拖一个元件
2. 画一个静态元件
3. 移动对象
4. 调整对象大小
5. 位置工具条上的所有操作
6. 线宽，线条样式，箭头
7. 对象填充样式
8. 对象边框颜色
9. 对象填充颜色
10. 置顶，置底
11. 组合，取消组合
12. 剪切，复制，粘贴，删除
13. 多重复制

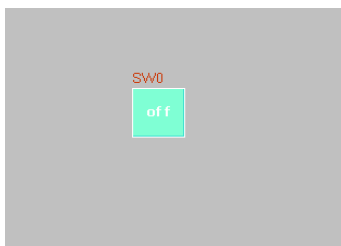
向屏幕上添加任何一个元件或者对屏幕有任何改动，均可使用[撤消/恢复]功能。如图所示：向屏幕上添加一个开关元件：



按下[撤消]：




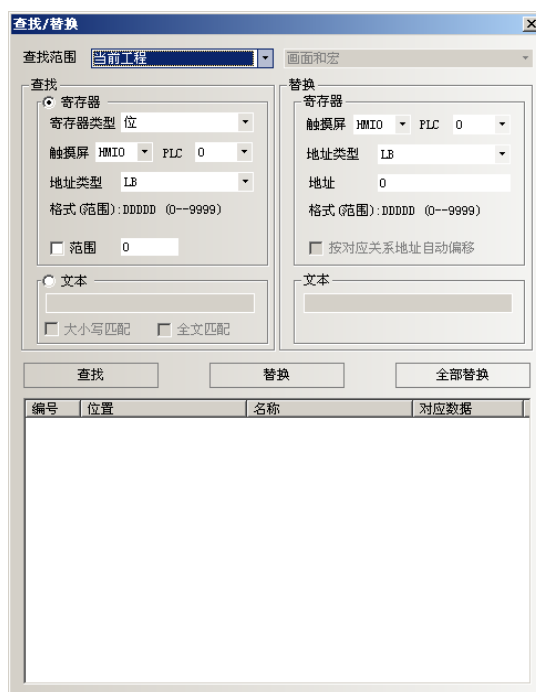
再按下[恢复]：



注： 软件只支持单步的“撤销，恢复”操作。

3-3-3 查找/替换

按下菜单“编辑”->“查找/替换”或者直接按下查找图标(), 将会弹出如下对话框



●查找范围

表示需要寻找NBZ-Designer组态画面中的内容，分四类，见下图。

查找范围功能说明				
查找范围	当前工程	查找全部触摸屏画面、宏、后台元件		
	后台元件	只查找后台元件，如事件信息登录、报警信息登录、趋势图等		
	全部触摸屏	画面和宏	查找当前工程中全部画面和宏	
		全部画面	查找当前工程中全部画面的元件	
		全部宏	查找当前工程中全部宏	
	当前触摸屏	画面和宏	查找当前选中的触摸屏内全部画面和宏	
		全部画面	查找当前选中的触摸屏内全部画面的元件	
		当前画面	查找当前选中的触摸屏的当前画面的元件	
全部宏		只查找当前触摸屏内全部宏		

●查找

查找类型说明		
寄存器	寄存器类型	表示要寻找位地址（bit型）或者是字地址（word型）设备类型
	地址类型	表示设定查找的控制器中的设备类型和设备地址。勾选“范围”，则表示在设定的地址范围内查找。
文本	不勾选“大小写匹配”和“全文匹配”，	表示查找过程不判断字母大小写和全文一致
	大小写匹配	表示要查找的文本字母大小写要匹配。
	全文匹配	表示要查找的文本要全文匹配。

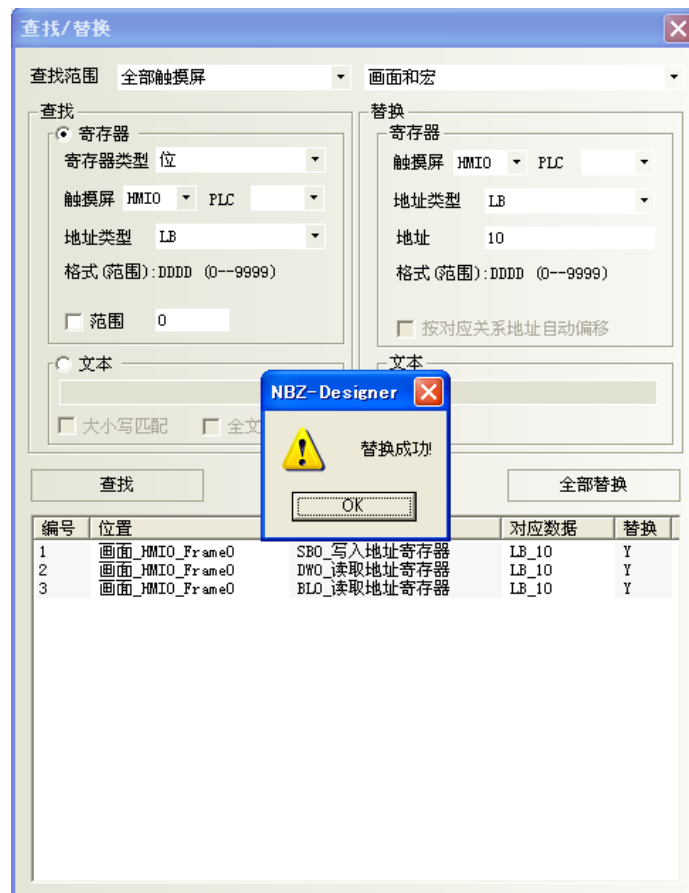
● 替换

设定将符合寻找条件找到的设备类型和地址，替换为指定的设备类型和地址。

一旦查找处选择“范围”，则替换处“按对应关系地址自动偏移”有效。未选中“按对应关系地址自动偏移”，替换的地址是相同；如选中“按对应关系地址自动偏移”，替换的地址是以设定的替换地址为初始地址开始自动偏移的连续地址。

当设定好以上参数后，单击对话框中的“查找”按钮，则在符合查找范围的窗口内寻找符合条件的地址。若找到后，会在底部的白色框内显示找到的编号、位置、名称和对应数据。当找到符合条件的元件时，双击该找到的元件，画面则会自动的跳转到该元件所在的位置并弹出该元件的属性框。单击“替换”或者“全部替换”时，表示将符合条件找到的元件，替换为“替换”参数设定中的地址类型和地址。

综上所述，以上对话框的设定中，当单击全部替换时，表示将目前编辑的画面中所有窗口的所有为LB0的物件全部替换为LB10。



3-3-4 剪切，复制和粘贴及删除

当选择了一个或多个元件，您可以对它们进行剪切，复制，粘贴等操作，对应图标如图所示



。其演示从略。

3-3-5 微调

选择一个元件，可以通过微调的方式来调整这个元件的位置。可以使用方向键，或使用[微调]相应图标来移动元件。每按一下微调按钮，元件就会相应的移动一个像素点的距离。其对应图标如图所示，



分别为左移一格，右移一格，上移一格，下移一格，与菜单[编辑]中的[微调]内容一一对应；使用微调简单的方法是使用键盘上的方向键，可对元件进行方便的移动。

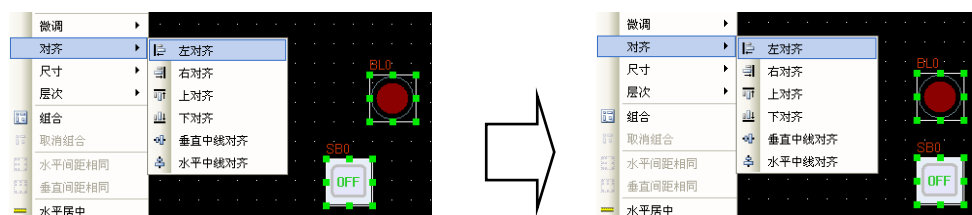


3-3-6 对齐

用来使选中的元件实现左右,上下,垂直中线,水平中线对齐,对应图标如图所示,




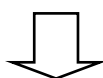
这里只做左对齐,对齐后效果如下:



3-3-7 尺寸

要使多个元件等宽,等高或大小相等,只要按下相应的调整元件大小的图标或者选择相应的菜单选项即可。

对应图标如图所示,  分别为等宽、等高、等大小,其默认的参考大小的元件为靠左边的元件,将其它元件调整为与它等宽,等高,或等大小;若想指定某个元件为参考元件,则请按下[shift]键先选择参考元件,然后再选择别的元件即可。

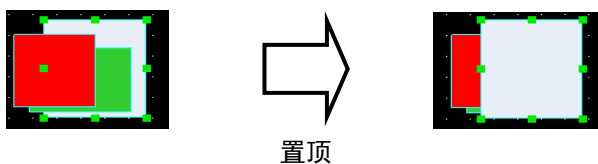




3-3-8 层次

当多个元件重叠在一起时，可以通过使用如图所示： 置顶, 置底, 或者选择菜单[编辑]里 [层次]中的[置顶], [置底]来改变元件的显示层次顺序。

首先选择元件并按下相应的图标来设置元件的层次。上层的元件总是显示在底层元件的上面。



3-3-9 组合/取消组合

这项功能可以用来将多个选中的元件或图形组合在一起，使它们在使用时作为一个单独的元件来使用，要想组合多个元件，只要选中这些元件，然后选择菜单[编辑]里的[组合]或者按下图标即可。要取消组合，只要选取这个组合后的整体，选择菜单[编辑]里的[取消组合]或者按下图标即可。

3-3-10 水平间距相同

这项功能可以用来将多个选中的元件或图形之间的水平间距相等。首先选中要操作的图形或元件，然后可以选择菜单[编辑]中[水平间距相同]，或者按下图标，效果如下图所示：

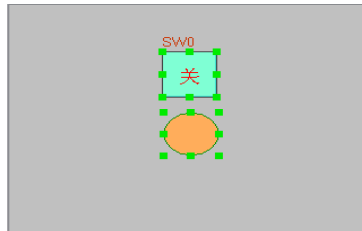
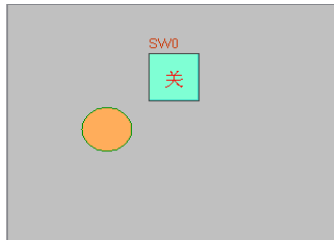


3-3-11 垂直间距相同

这项功能可以用来将多个选中的元件或图形之间的垂直间距相等。首先选中要操作的图形或元件，然后可以选择菜单[编辑]中的[垂直间距相同]或按下图标，图例略。

3-3-12 水平居中


这项功能可以用来将多个选中的元件或图形的位置置于窗口的水平中央位置。首先选中要操作的元件或者图形，然后可以选择菜单[编辑]中的[水平居中]或按下图标，如下图所示：



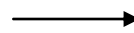
3-3-13 垂直居中

这项功能可以用来将多个选中的元件或图形的位置置于窗口的垂直中央位置。首先选中要操作的图形，然后可以选择菜单[编辑]中的[垂直居中]或按下图标，图例略。

3-3-14 水平翻转/垂直翻转/旋转90度

可以翻转的只有是用绘图工具绘制的图形，如直线，圆，多边形等，其它元件是不可以翻转的，首先选中要旋转的图形，然后可以选择菜单[编辑]中的[水平翻转]，[垂直翻转]，[旋转90度]或者选择对应的图标来翻转元件。

垂直翻转:上下翻转



水平翻转:左右翻转

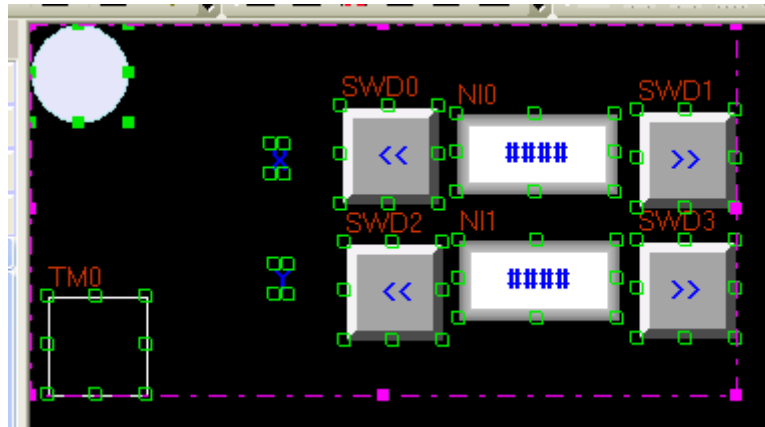


旋转90度:逆时针旋转90度



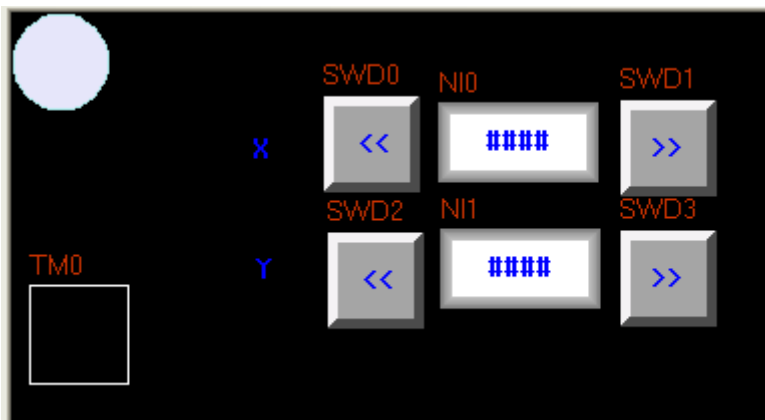
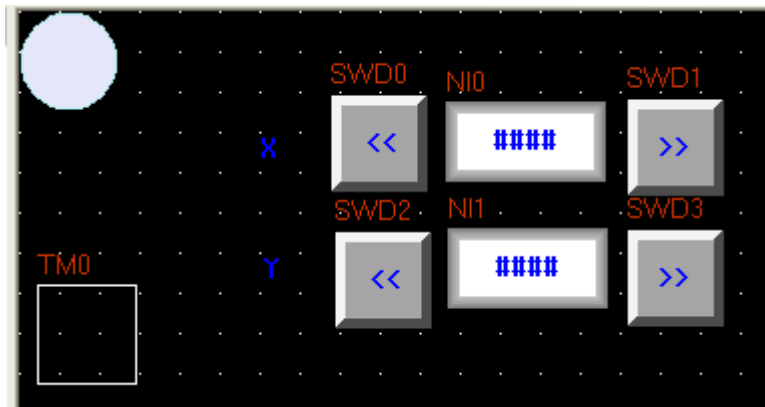
3-3-15 全选元件

选择画面上的所有元件。



3-3-16 显示网格

切换显示或不显示网格。

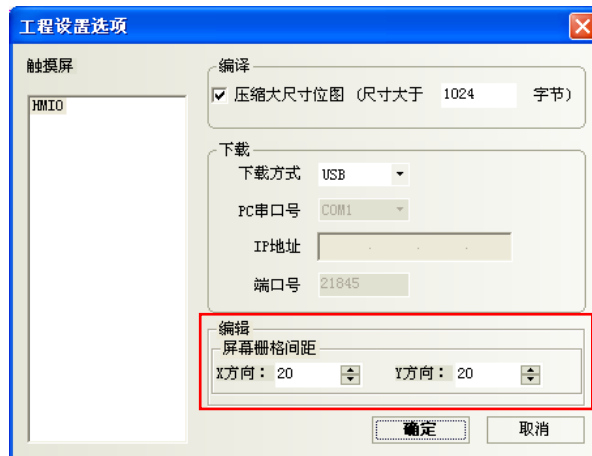


3-3-17 对齐网格

选择元件是否对齐网格。

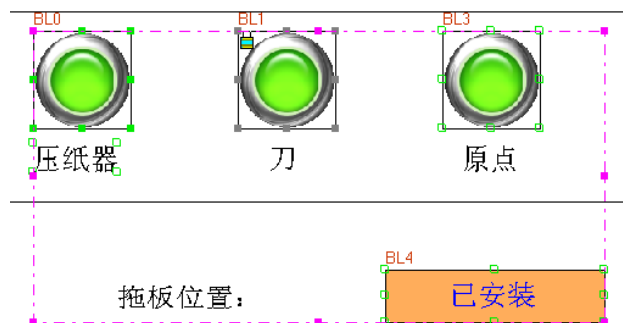
3-3-18 定义网格间距

显示“工程设置选项”画面，设定栅栏间距。




3-3-19 锁定元件位置

NBZ-Designer 提供了一个元件锁定功能，如下图所示，右键单击元件，选中锁定。



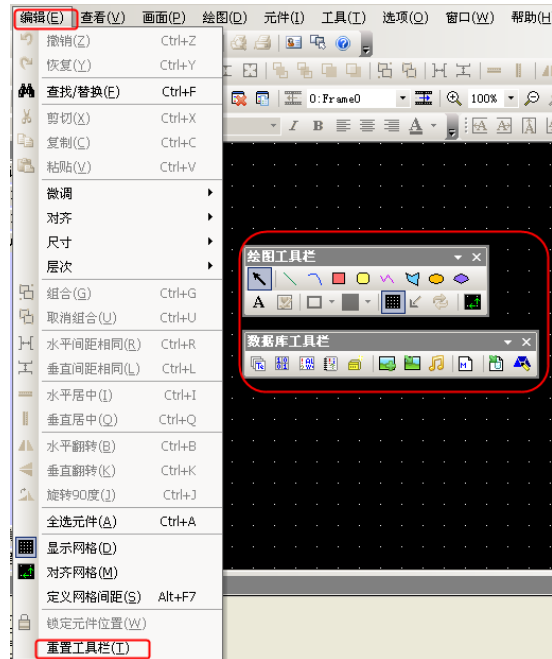
当用户同时选中包括锁定元件在内的多个元件进行诸如移动等操作时，该锁定元件将不再响应，注意，

锁定原件在其原来的图标上会有一个锁形的标记 ，如上图所示。

3-3-20 重置工具栏

当工具栏被移动到其它位置，想恢复成软件默认的摆放位置，只需单击【菜单】-【编辑】-【重置工具栏】就可还原。

如图所示，工具栏被移动，只需单击【重置工具栏】即可还原。

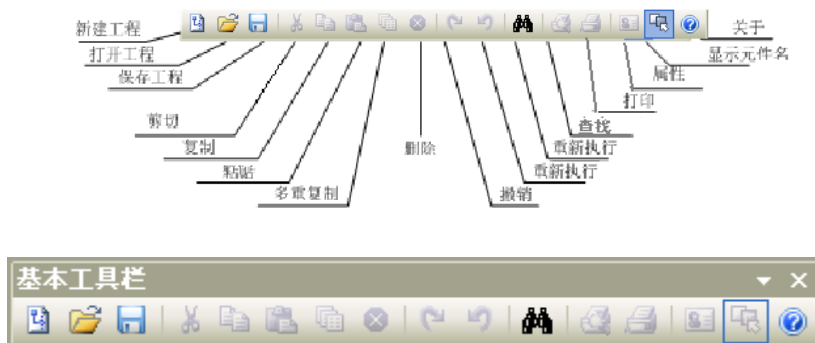


3-4 菜单【查看】

在菜单[查看]-[工具栏]中的各个选项可以分别用来控制各种工具条的显示与否，基本上每一个工具栏的内容都可以在菜单中找到相应的内容。

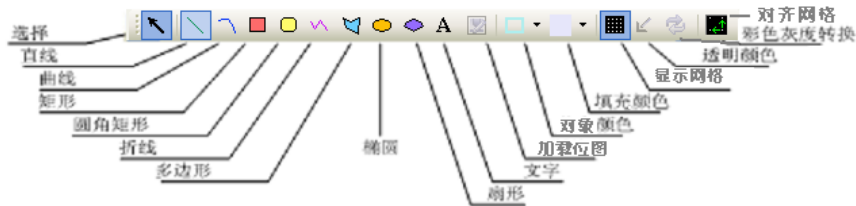
3-4-1 基本工具栏

如图所示，基本工具栏和菜单中各项内容互相对应，依次是：

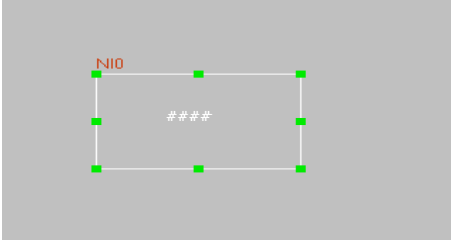



内容	说明
新建工程	新建一个工程
打开工程	打开一个已有的工程
保存工程	保存当前工程
剪切	剪切
复制	复制。用户选中一个元件，进行单个复制时，只需要按住ctrl键的同时单击元件即可，这个操作等同于“复制+粘贴”。
粘贴	粘贴
多重复制	多重复制。详细内容请参考“5-14-2多重复制”。
删除	删除元件
恢复	恢复最近撤销的操作
撤销	撤销最近的一步操作
查找	显示“查找/替换”画面
打印预览	打印预览
打印	打印
属性	显示对象的属性
显示元件名称	显示元件名
关于	NBZ-Designer版本说明

3-4-2 绘图工具栏

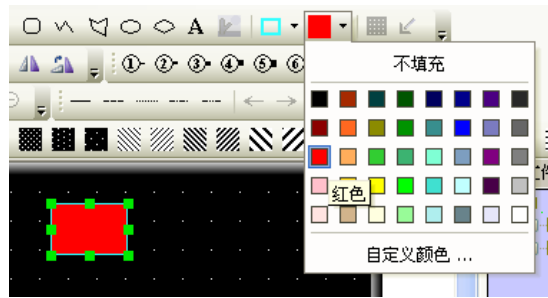


绘图工具条内容按顺序为：

内容	说明
选择	<p>使处于选择单个元件的状态。选择元件的方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 直接选择：直接用鼠标单击要选的元件 2. 选中所有元件：用[编辑]里的[全选元件]即可选择当前屏幕上所有元件 <p>按住[Ctrl]键不放并点击需要复制的元件可以对这个元件进行复制。</p> <hr/> <p>参考： 要选择多个元件或进入选择多个元件的状态时，只需要拉动鼠标并至少选中一个元件，然后按住shift键不放并选择相应的元件即可。</p> <hr/> <p>可以通过单击元件实现修改元件的大小。方法是：单击选中元件，然后随便选择元件的8个绿点中的任意一个，用鼠标拖曳即可。如图所示：</p> 
直线	绘制直线
曲线	绘制曲线
矩形	绘制矩形
圆角矩形	绘制圆角矩形
折线	绘制连续直线
多边形	绘制多边形
椭圆	绘制圆/椭圆
扇形	绘制扇形
文字	添加文本
加载位图	添加图片
对象颜色	如果您想更改所画图形的边框或者修改填充颜色，那么只需要选中这个元件，然后点击“对象颜色”后的小箭头  即可修改边框颜色。

填充颜色

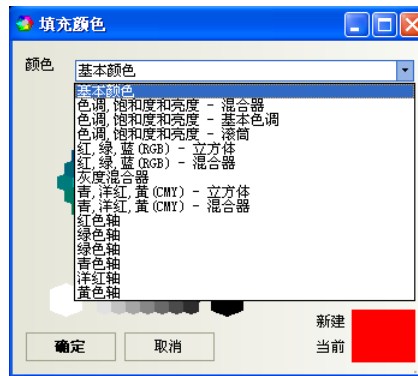
设置填充颜色。在设置颜色时，这里有40种颜色供您选择，如下图：



另外，除了上面的40种以外，您也可以自己定义色彩，点击下面的“自定义颜色...”，会出现下面的对话框：



在这里您可以订制您想要的任何图像色彩。在颜色属性里还有下面几种属性可供您选择。



只要在有可以选择色彩的地方，您均可以自己订制色彩。

显示网格

显示网格点

透明颜色

使添加的位图颜色透明掉

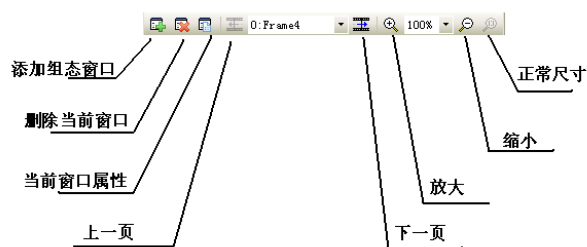
彩色灰度转换

彩色灰度转换

对齐网格

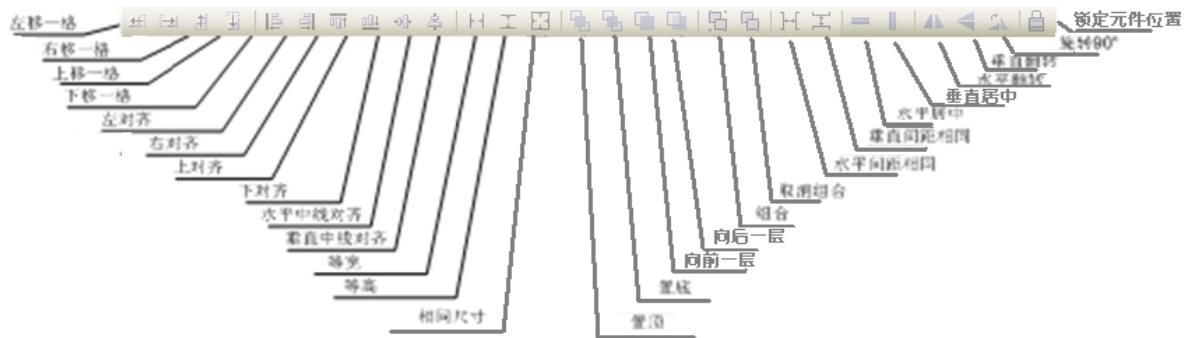
选中元件，点一下对齐网格，就是以栅格点为移动单位。再点一下，就恢复为默认的以像素点为移动单位。

3-4-3 画面切换工具栏



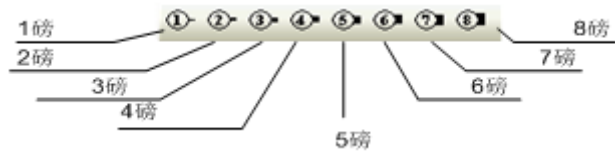
内容	说明
添加组态窗口	增加组态窗口
删除当前窗口	删除当前的组态窗口
当前窗口属性	当前所在窗口的属性
上一页	上一个组态窗口
下一页	下一个组态窗口
放大	放大当前窗口
放大倍数	放大100, 200, 300%可供选择
缩小	缩小当前窗口
正常尺寸	恢复到组态窗口的原始尺寸

3-4-4 位置调整工具栏



内容	说明
左移一格	设置元件左、右、上、下移一格
右移一格	
上移一格	
下移一格	
左对齐	当文本内容超过2行时，文本按照左、右对齐方式放置(也适用于元件)
右对齐	
上对齐	设置多个元件上、下对齐
下对齐	
垂直中线对齐	文本内容超过2行时，文本按照垂直、水平中线对齐方式放置(也适用于元件)
水平中线对齐	
等宽	设置多个元件等宽、等高
等高	
相同尺寸	设置多个元件等大小
置顶	设置元件位于最上层、底层
置底	
向前一层	设置元件位于向前一层、向后一层
向后一层	
组合	组合多个元件
取消组合	取消对多个元件的组合
水平间距相同	设置多个元件水平、垂直间距相等
垂直间距相同	
水平居中	将多个选中的元件或图形的位置置于窗口的水平、垂直中央位置。
垂直居中	
垂直翻转	上下、左右翻转
水平翻转	
旋转90度	逆时针旋转90度
锁定元件位置	选中元件，点一下锁定元件位置，就把元件锁定在当前位置，要解锁，再选中元件，点一下锁定元件位置。

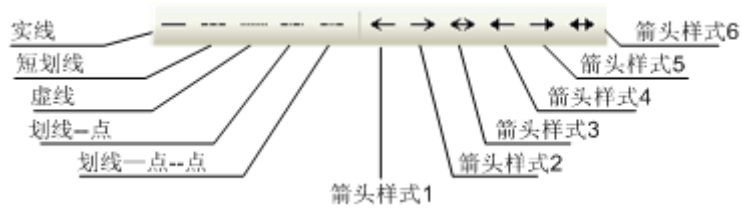
3-4-5 线宽工具栏



内容	说明
1磅	选择画线的宽度。
2磅	
3磅	
4磅	
5磅	
6磅	
7磅	
8磅	

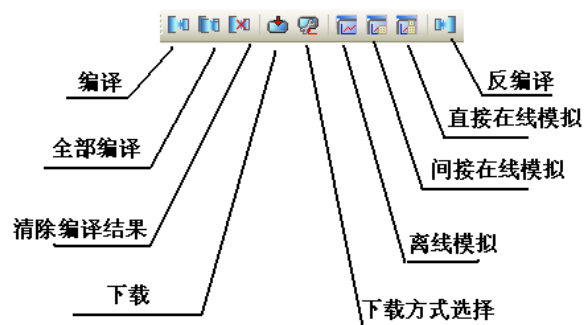
3-4-6 线条风格工具栏

如图所示，菜单中各项内容互相对应，依次是：



内容	说明
实线	选择线条风格。
短划线	
虚线	
划线一点	
划线一点--点	
箭头样式1	选择箭头样式
箭头样式2	
箭头样式3	
箭头样式4	
箭头样式5	
箭头样式6	

3-4-7 系统工具栏



内容	说明
编译	编译当前工程，看是否有错误，在下载和模拟前一定要编译工程，否则无法进行
全部编译	包括没有更改的文件，再次编译所有工程文件。
清除编译结果	清除编译后的“.pkg”文件。
下载	下载工程到HMI里
下载方式选择	设置下载方式。请参考“3-8-5 下载方式选择”。
离线模拟	离线模拟工程
间接在线模拟	间接在线模拟工程
直接在线模拟	在线模拟工程
反编译	反向编译工程

3-4-8 数据库工具栏

如图所示，菜单中各项内容互相对应，依次是：



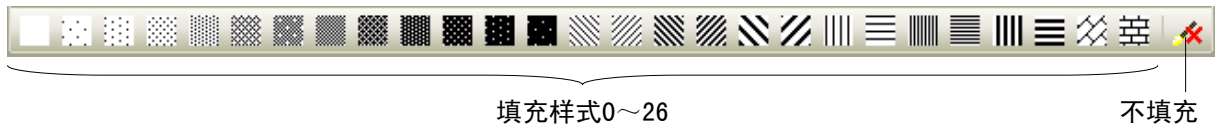
内容	说明
文本库	存放文本标签
地址标签库	存放地址标签
报警信息登录	登录报警信息
事件信息登录	登录事件信息
PLC控制	添加PLC控制元件
新建图形	新建向量图或位图
导入图库	导入图库。关于图库，请参考“5-8 图库”。
声音库	NB10W-Z不支持声音库功能。
加入宏代码	加入宏代码
导入配方	导入配方数据文件
编辑启动画面	<p>点击此按钮会把画面切换到启动编辑画面去，以便您更改、编辑HMI上电启动时显示的初始画面。如图所示：</p>

3-4-9 代码编辑工具栏

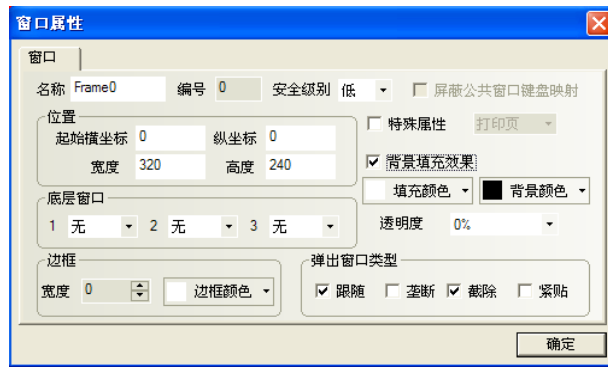


内容	说明
新加书签	新建一个书签
下个书签	下一个书签
上个书签	上一个书签
删除书签	删除书签
变量编辑窗口	打开或关闭变量编辑窗口

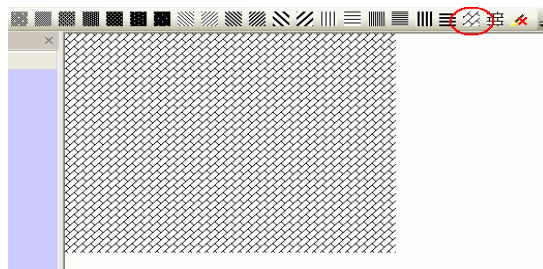
3-4-10 填充效果工具栏



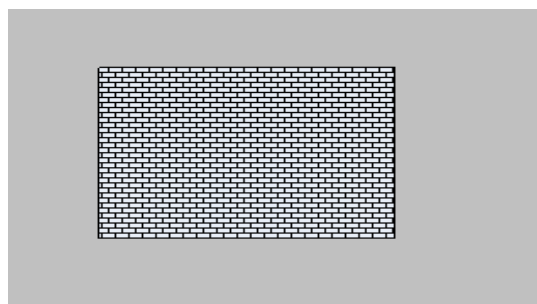
选择各种填充效果图形，点击上面的各种填充风格，将填充相应的风格到当前图形或组态窗口中。
如果您想填充当前的窗口，那么您要先双击窗口，出现窗口属性，选中“背景填充效果”，如下图所示：



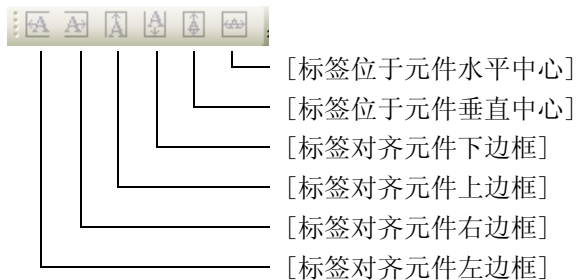
然后选择您想要填充的颜色和背景颜色，再选择您想填充的样式即可，如下：



如果您想填充图形，那么请您先选中要填充的图形，然后再点击上面的填充样式即可。方法和填充窗口一样，只是对于元件而言，填充的颜色即是线条的颜色，而背景颜色为元件的填充颜色。如下图所示：



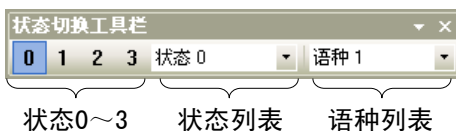
3-4-11 标签位置工具栏



点一下元件,再点一下元件里面的标签,选中标签,就可以看见标签对齐不再是灰的,可以按照需要设置标签的位置。

标签左对齐,右对齐,上对齐,下对齐,垂直对齐,水平对齐。

3-4-12 状态切换工具栏



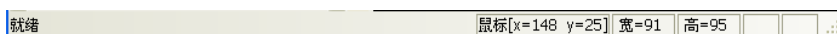
内容	说明
状态0~3	切换多状态元件的显示状态。显示4以上的状态时,直接从状态列表中选择需要显示的状态号。
状态列表	选择需要显示的状态号。
语种列表	多语种设定时选择需要显示的语种号。

3-4-13 字体工具栏



选中所有需要修改的元件,通过点击 [字体工具栏] 里的每个工具条整体修改标签的属性。

3-4-14 状态栏



状态条显示当前的鼠标位置,目标对象的宽度高度,编辑状态等信息。

3-4-15 元件库窗口

显示或不显示元件库窗口。

详细描述请参考“3-12 元件库窗口”相关内容。

3-4-16 工程结构窗口

工程结构窗口以树状结构图来表示整个工程内PLC, HMI及HMI内部的窗口, 元件等的树状关系。详细描述请参考“3-13工程结构窗口”相关内容。

3-4-17 工程文件窗口

工程文件窗口以树状结构表明了工程相关的触摸屏和位图文件的相互关系。详细描述请参考“3-14 工程文件窗口”相关内容。

3-4-18 编译信息窗口

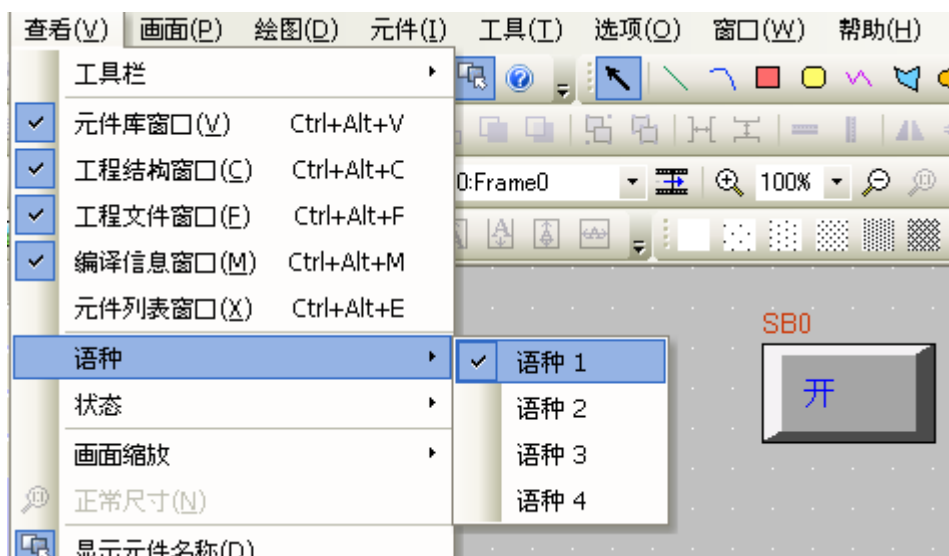
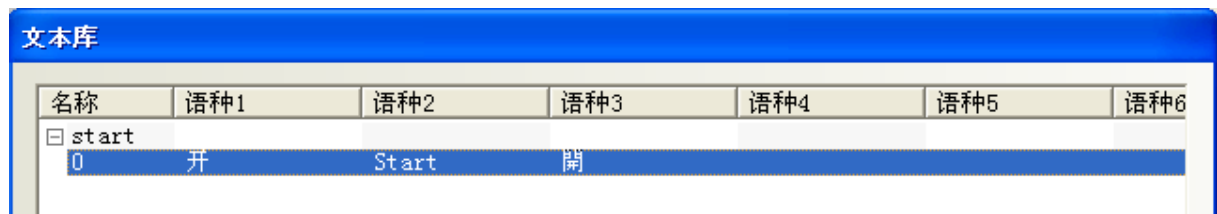
详细描述请参考“3-15 编译信息窗口”。

3-4-19 元件列表窗口

详细描述请参考“3-16 元件列表窗口”。

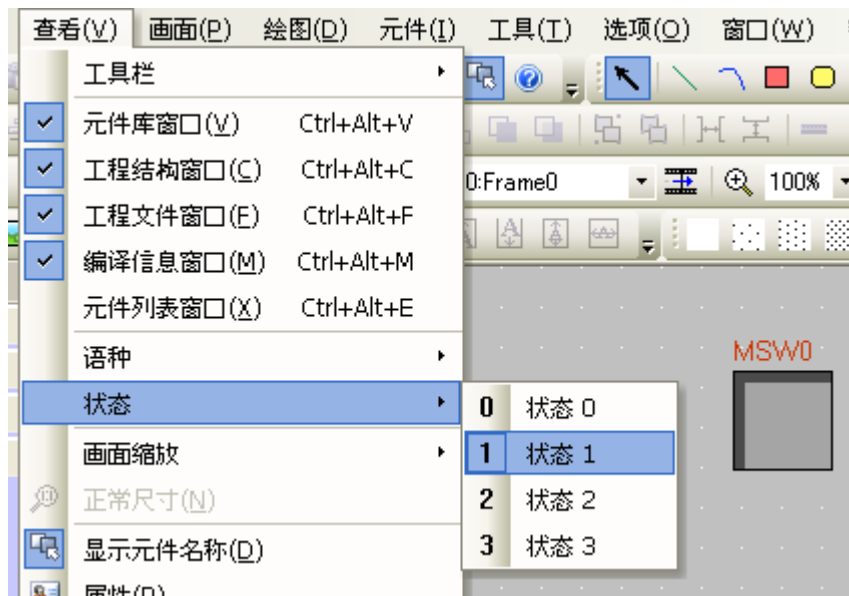
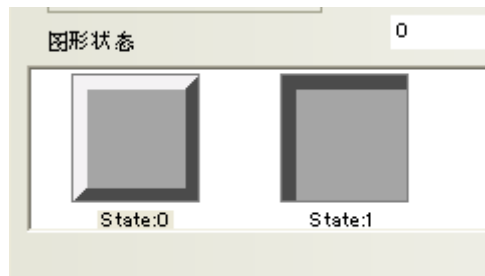
3-4-20 语种

在文本库中进行多语种设定时, 选择画面上显示的语种。
关于文本库的使用防范, 请参考“6-48 文本库”。



3-4-21 状态

变更多状态元件的显示状态。



3-4-22 画面缩放/正常尺寸

可在画面25%~300%的范围内放大缩小画面。

3-4-23 显示元件名称

设置是否显示元件名称。



3-4-24 属性

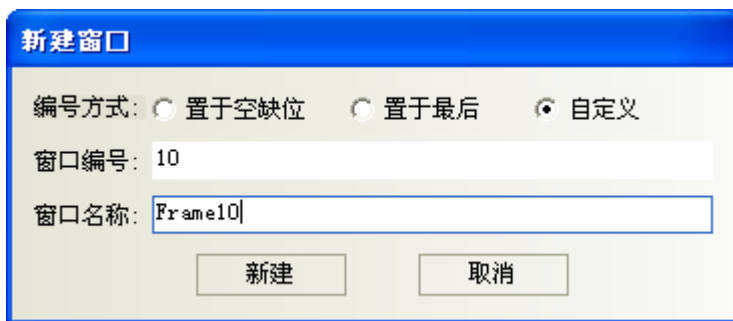
显示选择元件的属性画面。

未选择元件时将显示窗口的属性画面。

3-5 菜单【画面】

3-5-1 添加组态窗口

添加新的组态窗口。



属性具体说明	
编号方式	选择窗口的编号方式。
置于空缺位置	编号置于空缺的号码。
置于最后	编号置于最后号码。
自定义	编号置于自定的号码。
窗口编号	当“编号方式”为“自定义”是，设置窗口编号。
窗口名称	设置窗口名称。

3-5-2 删除当前窗口

删除当前组态窗口。



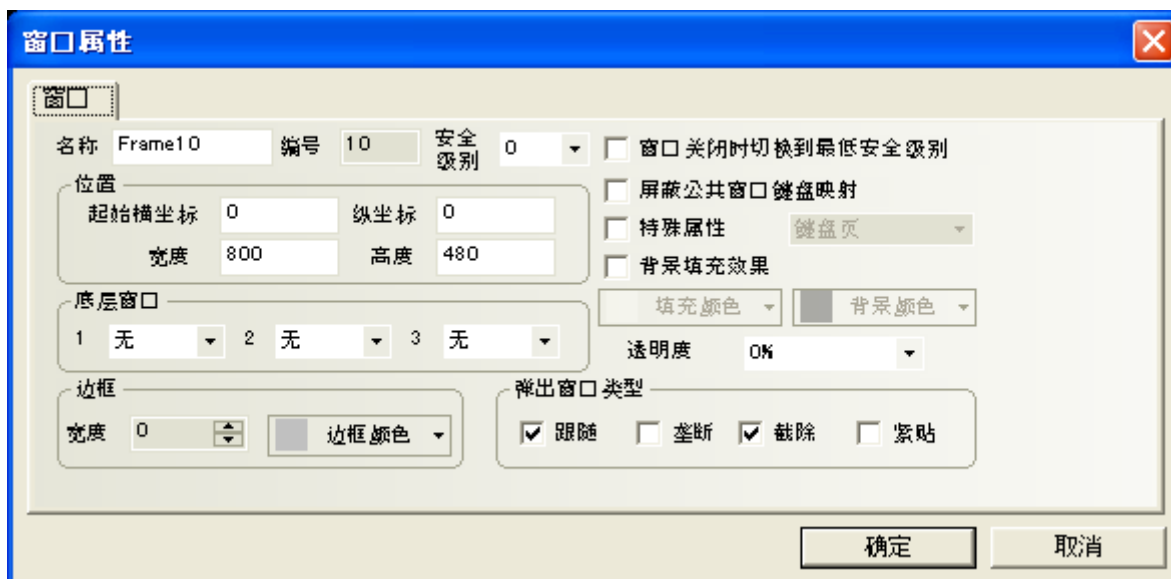
窗口编号0~9是系统默认窗口，无法删除。

参考：



3-5-3 当前窗口属性

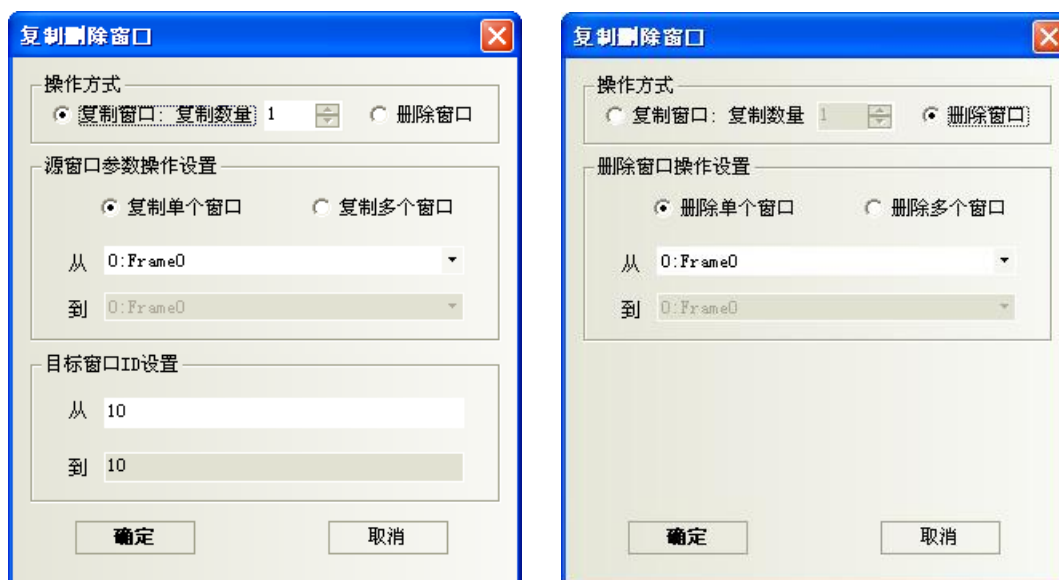
显示窗口属性画面。



有关各设置得详细描述，请看“4-2 窗口属性”。

3-5-4 复制删除窗口

可以实现窗口的复制和删除。



分为复制窗口和删除窗口两种。

●复制单个窗口：

在【源窗口参数设置】项中选择要进行复制的窗口。复制数量为1时，可以设置源窗口起始窗口ID和目标窗口起始窗口ID。表示将源窗口的画面和属性复制到目标窗口中，点击确定即可完成复制操作。

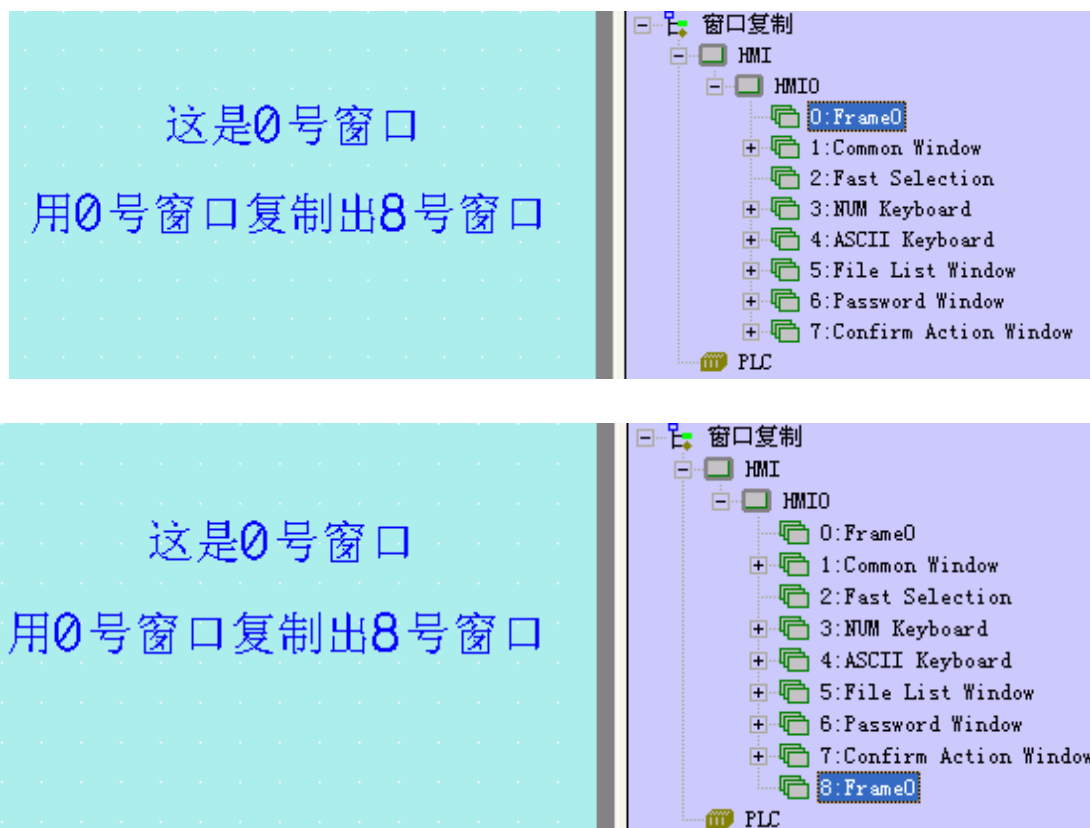
复制数量大于1时，可以设置源窗口起始窗口ID和目标窗口起始窗口ID。此时目标窗口ID会根据复制数量

自动增加。表示将源窗口的画面和属性分别复制到从目标起始窗口到结束窗口的窗口中。

注： 复制数量范围为1-999。

如果目标窗口不存在，复制后会自动创建一个指定窗口号的窗口；如果目标窗口存在，复制则会提示“目标窗口ID已存在，无法复制”。

如下图所示，我们要将0号窗口复制到8号窗口。下图为复制前，下下图为复制后的结果。



从复制后画面可以看出，8号窗口的窗口名称和窗口内容都和0号窗口相同。

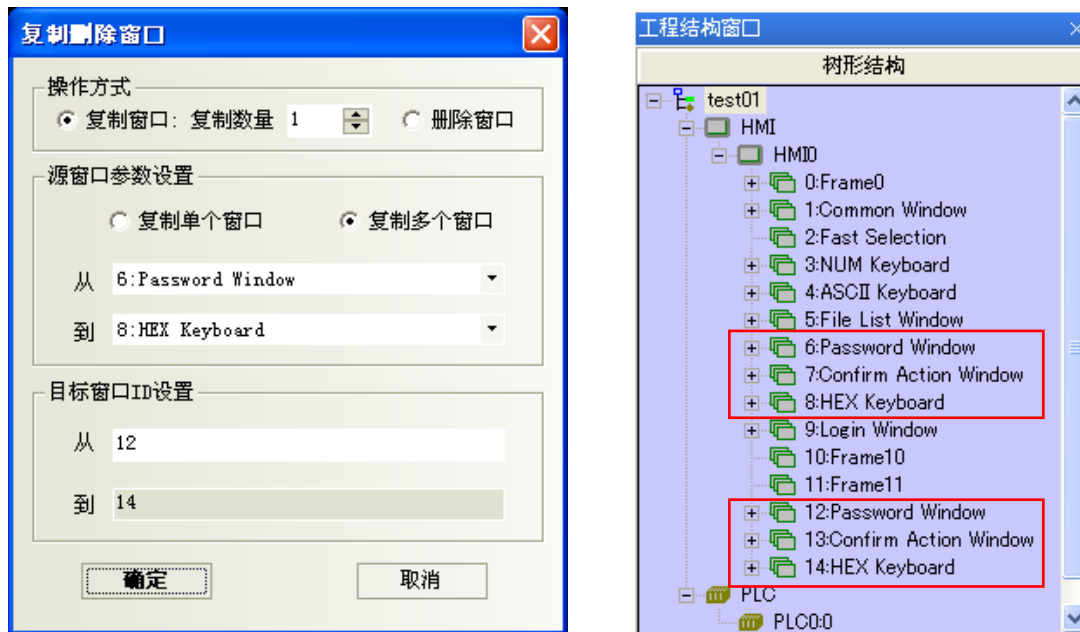
●复制多个窗口：

操作类似复制单个窗口的操作。复制数量为1，可以设置源窗口起始窗口ID、结束窗口ID和目标起始窗口ID。此时目标窗口的结束窗口ID会根据源窗口的数量自动增加。表示将源窗口从起始窗口到结束窗口的窗口画面和属性分别按顺序复制到目标起始窗口到结束窗口的窗口中。

复制数量大于1时，可以设置源窗口起始窗口ID、结束窗口ID和目标窗口起始窗口ID。此时目标窗口的结束窗口ID会根据复制数量和源窗口的数量自动增加。表示将源窗口从起始窗口到结束窗口的画面和属性分别按顺序按复制数量复制到目标起始窗口到结束窗口的窗口中。

注： 目标窗口ID必须是一个没有新建的不存在的窗口编号，已存在的窗口ID不支持复制窗口。

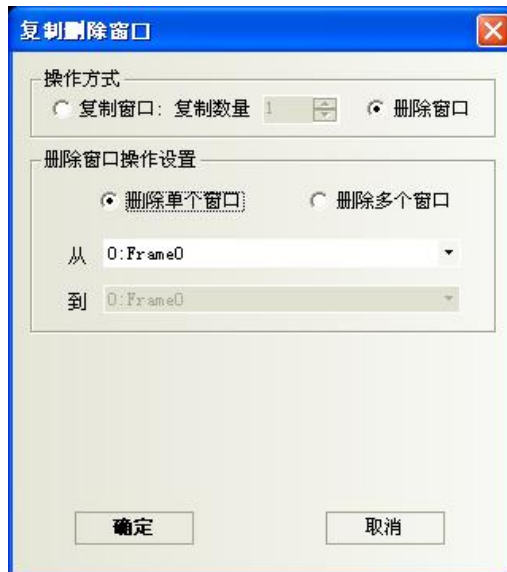
比如想要复制6、7、8号窗口到12、13、14号窗口的时候，设置如左下图复制结果如右下图。



- 注:
1. 不支持跨工程和跨HMI的窗口复制操作。
 2. 多个窗口进行操作时，不支持非连续窗口的拷贝和删除。

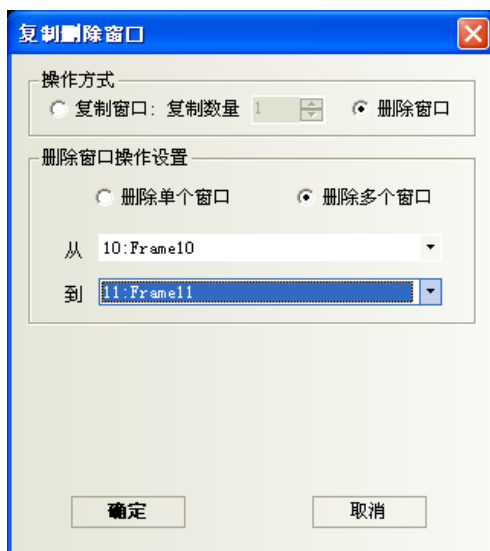
●删除单个窗口:

在【删除窗口操作方式】项中选择待删除窗口的窗口号，点击确认即可完成删除操作。



●删除多个窗口:


选择连续的窗口号，点击确定即可。

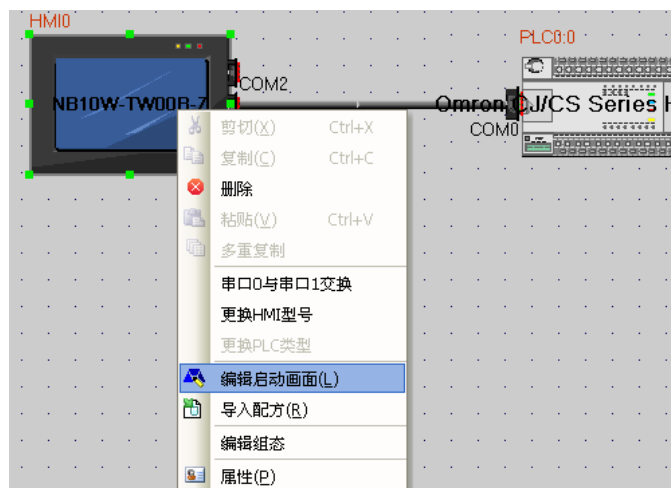



3-5-5 编辑启动画面

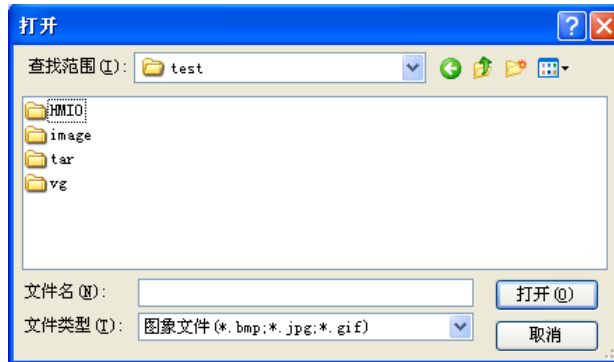
触摸屏的电源启动时，可以个性化设置显示画面。

启动画面数据文件的制作方法如下：

选择在菜单里[编辑启动画面]菜单，或者点击工具条上的图标，或者在工程结构窗口中，点击HMI右键，进入编辑窗口，如下图：



您就可以在中间的黑色框中输入启动画面了，点击工具栏上的图标，会出现下面的对话框：

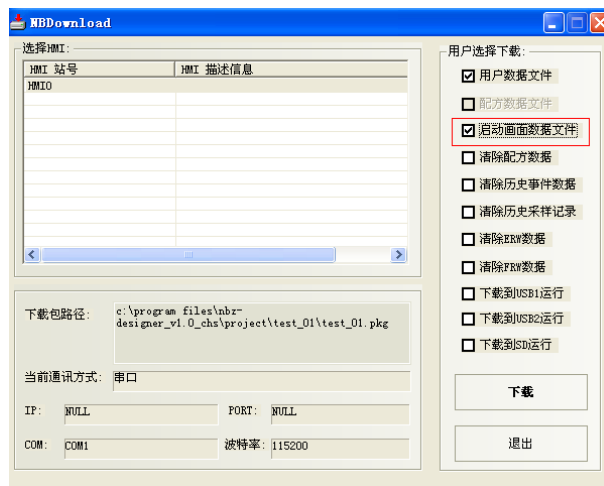


找到您想用的启动画面，点击打开即可，在此就以我们公司的标识作为例子，如下图：



最后点击“打开”即可，公司的LOGO标志就显示在窗口中。

然后关闭这个启动画面窗口，回到组态窗口，编译，点击下载，会出现下面的对话框：



选中启动画面数据文件，然后点击“下载”。关于下载相似内容请参考“3-8-4下载”。

下载成功后，HMI最开始显示的将会是启动画面，如果在下载时没有选中“启动画面数据文件”，那么HMI显示的将是您设置的第一个窗口。

3-6 菜单【绘图】

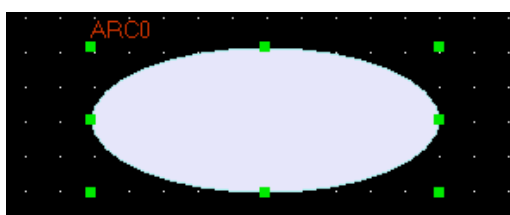
3-6-1 直线

在起点处单击左键同时拖拽。放开左键即完成直线。

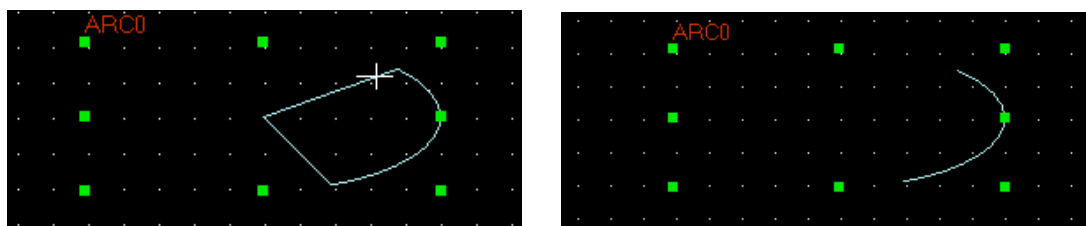


3-6-2 曲线

第一次单击左键确定圆弧的圆心，通过拖拽决定圆的大小。

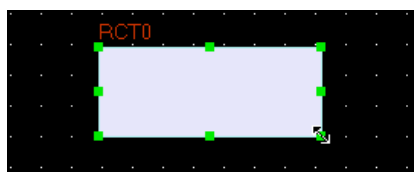


第二次单击左键确定圆弧的开始角度，再次单击左键确定圆弧的终止角度、完成曲线。



3-6-3 矩形

左键单击矩形左上点并拖拽。在右下点放开左键后两点成对角线即完成矩形。



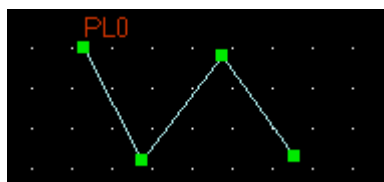
3-6-4 圆角矩形

左键单击圆角矩形的左上点并拖拽。在右下点放开左键后两点成对角线即完成圆角矩形。



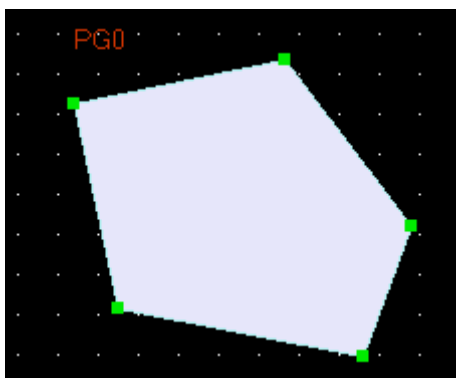
3-6-5 折线

单击左键确定折线的端点。在最后的端点处单击右键即完成折线。



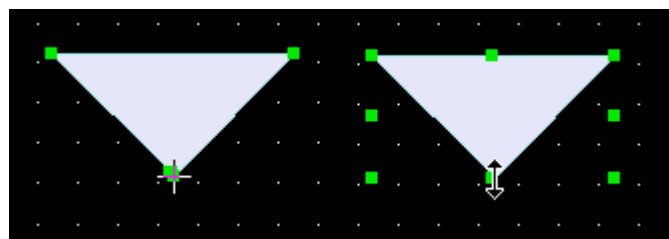
3-6-6 多边形

单击左键确定多边形的顶点。在最后的顶点处单击右键即完成多边形。



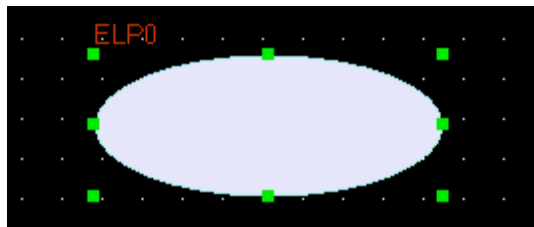
多边形可以整体拉大和缩小的功能，整体缩放功能能保证只改变大小而不改变整个形状。

如图所示：当鼠标为‘+’的时候，按移动每一个点的方式。当鼠标变成‘<->’的时候，按整体拉大/缩小的方式。



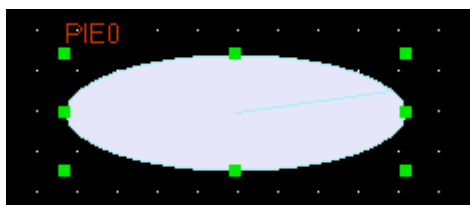
3-6-7 椭圆

在矩形左上点处单击左键确定椭圆即矩形的内切圆。同时拖拽至右下点放开左键后两点成对角线即完成矩形的内切圆。

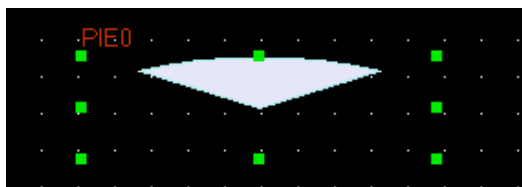


3-6-8 扇形

第一次单击左键确定圆心，通过拖拽决定圆的大小。

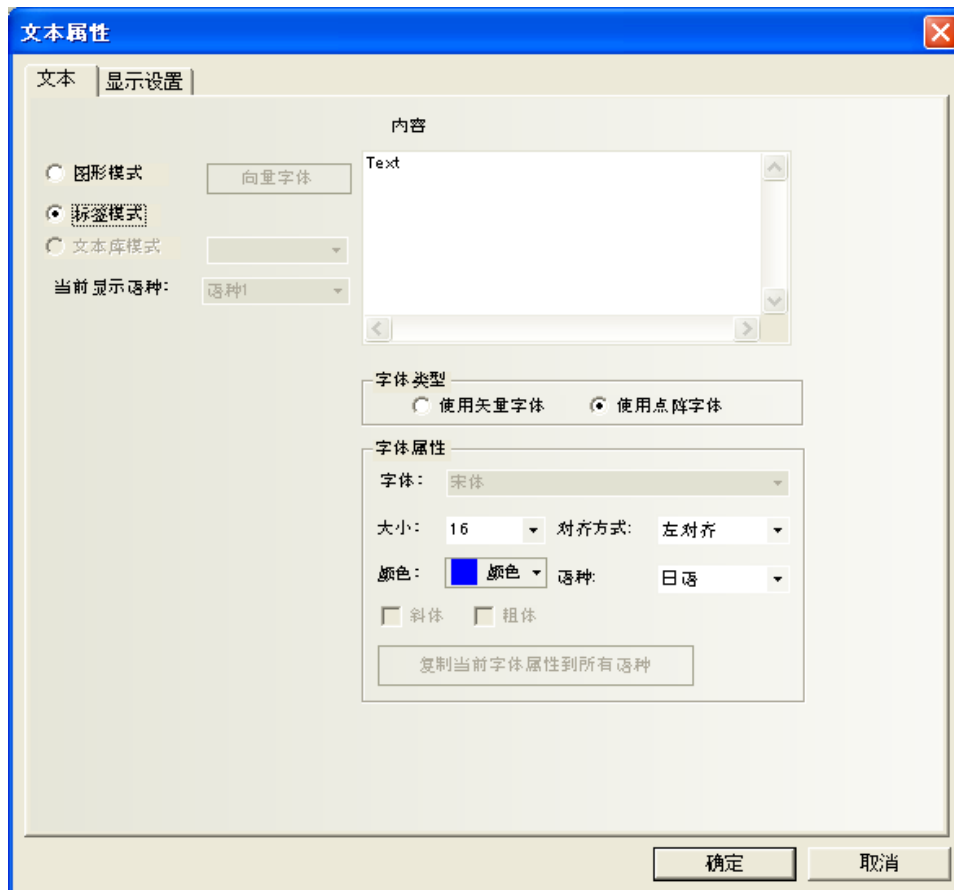


第二次单击左键确定扇形的开始角度，再次单击左键确定扇形的终止角度、完成扇形。



3-6-9 静态文字

在菜单[绘图]中选择静态文字，或按下文字图标 **A**，将弹出文本对话框，如下图所示：



属性具体说明	
图形模式	在这种模式下面可以更改字体大小、字体、字形等。
向量字体	进入更改对话框。如下图所示： 
标签模式	在这种模式下面能更改字体的大小, 对齐方式和颜色。

文本库模式	可以使用已经在文本库里定义好的文本。文本库模式的是不可以更改标签内容的，必须到文本库里去修改的内容。关于文本库的相关内容请参考“6-48 文本库”。
当前显示语种	选择当前显示的语种
内容	显示在元件上的文字内容。输入文字时可以用“确定”键来换行。
字体类型	选择字体类型
使用矢量字体	矢量字体
使用点阵字体	点阵字体
字体属性	设置字体属性
字体	选择字体
大小	设置字体大小
对齐方式	文本的对齐方式可以为左对齐，右对齐或居中。
颜色	文本的显示颜色。
语种	选择使用语种。

注： 当文本库中的文本未被定义时，将无法选择文本库模式。

3-6-10 新建图形

新建图片，保存到图库。详细内容请参考“5-8图库”。



3-6-11 导入图库

进入图库界面。请参考“5-8 图库”。

3-6-12 群组元件

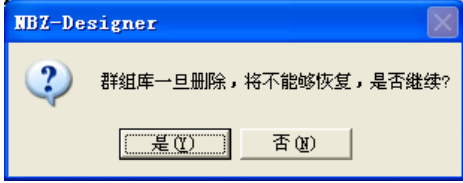
将多个元件或者图形组合在一起并保存到群组元件库里面，方便其它工程继续使用。

群组元件库的文件格式为“.pgl”。

单击[菜单]-[绘图]-[群组元件]-[使用群组元件]或者在窗口空白处点击右键[群组]-[使用群组元件]，弹出[群组元件库编辑框]对话框，如下图所示：



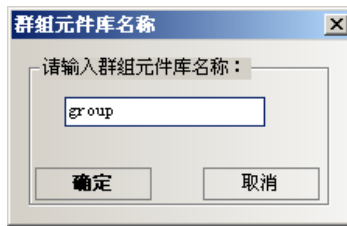
属性具体说明	
导出库	可以将当前的[群组元件库]保存到用户自定义路径中。
导入库	默认群组元件库的路径为NBZ-Designer安装路径下的UserLib目录，也可以从自定义群组图库的路径去导入。单击[导入库]，可以打开相应路径中保存的群组库，选择需要打开的群组图库，然后单击[打开]，则可将该群组图库添加到目前工程的群组图库中。
新增库	单击[新增库]按钮，将会弹出如下对话框，输入一个名称，作为该新建群组图库的名称。默认群组图库的保存路径为软件安装路径下的UserLib目录。 <div data-bbox="758 1417 1133 1653" data-label="Image"> </div>

删除库	<p>单击[删除库]按钮，将会把当前打开的群组图库删除。</p>  <p>单击“是”，把当前的群组图库从该工程中删除，单击“否”，忽略刚刚的操作。</p>
删除所有群组	把当前打开的群组图库中所有群组图片删除。
删除群组元件	把当前打开的群组图库中选中的群组图片删除。
放置群组元件	把当前打开的群组图库上选择的群组图，放置在当前编辑的画面上。

注：删除库，删除群组元件，删除所有群组都是直接删除NBZ-Designer安装目录usrlib文件夹里面的相关文件。

●举例：下面介绍如何将群组图添加到一个新建的群组图库中。

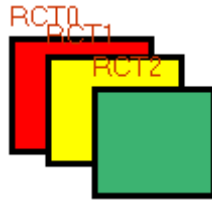
1. 单击[菜单]-[绘图]-[群组元件]-[使用群组元件]，弹出群组图库对话框，然后单击[新增库]，并输入名称：group，这个群组元件库的名称就为：group，如下图所示。



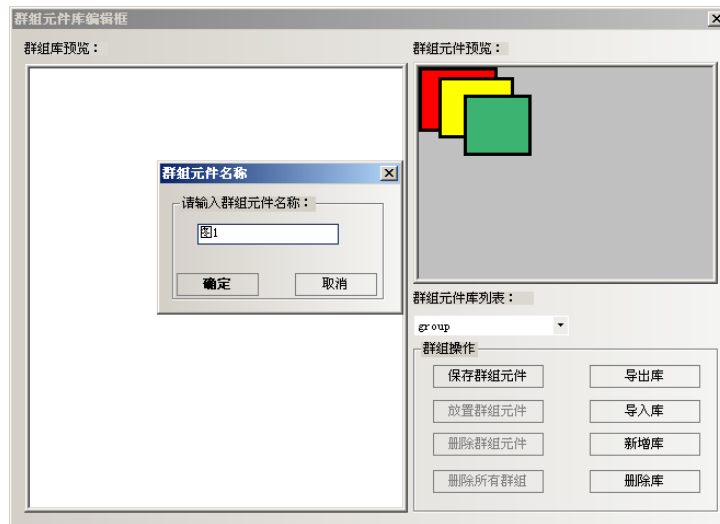
单击[确定]，就会新建一个空的群组图库。如下图所示。



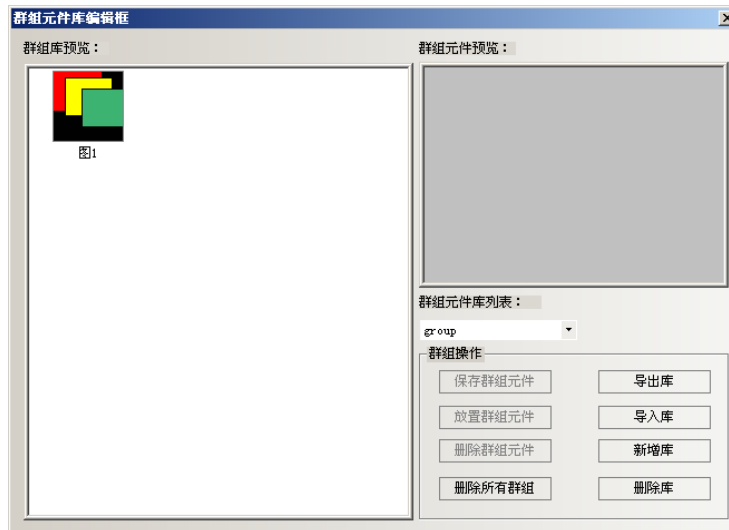
2. 在画面上放3个矩形，如下图所示。



全选这3个矩形，右击单击[群组]-[保存群组元件]，在群组元件库编辑框中点击[保存群组元件]按钮，则会出现如下对话框；



3. 在群组元件名称里输入：图1，单击[确定]那么这3个矩形就以[图1]的名称添加到了新建的名称为[group]的群组元件库中。如下图所示。



4. 如果再向[group]群组元件库中添加群组元件，方法同上，只要保存的时候选中群组元件库列表下的[group]就可以添加了。

● 群组元件库中的键盘的使用方法

NBZ-Designer的[群组图库中]自带有21个默认键盘供选择，这21个键盘分别是：

3种不同风格的16进制小键盘，HEX_S_T1~T3；10进制数字键盘，NUMERAL_S_T1~T3；ASCII键盘，

ASCII_S_T1~T3。

3种不同风格的16进制中键盘，HEX_M_T1~T3；10进制数字键盘，NUMERAL_M_T1~T3；ASCII键盘，ASCII_M_T1~T3。

3种不同风格的灰色10进制数字小键盘，NUMERAL_S_L1~L3。

下面介绍如何调用群组图库中键盘：

1. 单击[菜单]-[绘图]-[群组元件]-[使用群组元件]或者在窗口空白处点击右键[群组]-[使用群组元件]，弹出[群组元件库编辑框]对话框，[群组元件库列表]选择[keyboard]，[群组库浏览]选择[NUMERAL_S_T1]，点击[放置群组元件]，如下图所示：



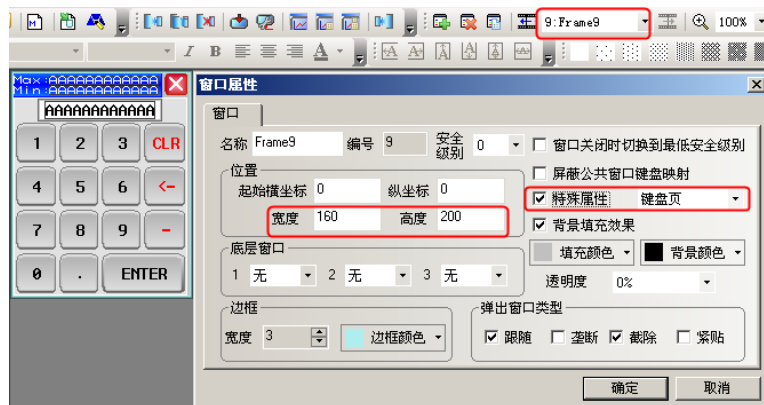
2. 提示图形冲突对话框，点击[全部是]。



3. 关闭[群组元件库编辑框]，界面上就出现了一个键盘。

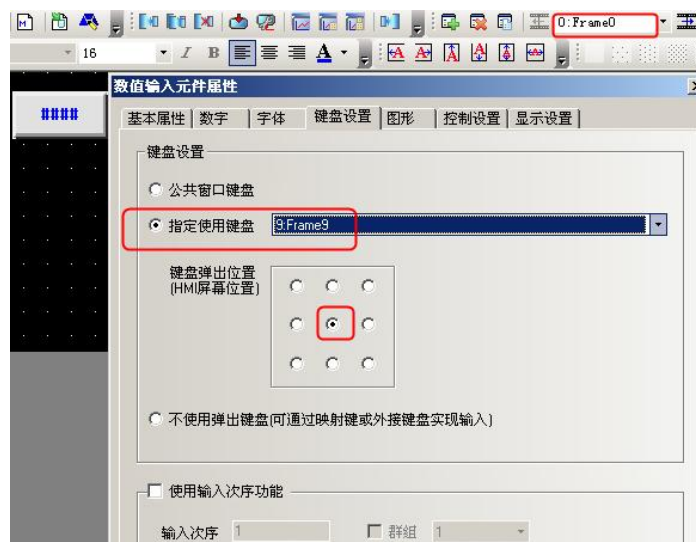


4. 把这个键盘放置到窗口9，双击窗口属性，改变窗口的宽度和高度，设置当前窗口为[键盘页]，窗口的属性如图所示：



注： 放置键盘的窗口，[窗口属性]一定要选中[特殊属性]为[键盘页]。

5. 在窗口0放置一个数值输入元件，数值输入元件的[键盘设置]属性页设置选中[指定使用键盘]如图所示：



6. 离线模拟，点击数值输入元件，弹出键盘，如图所示：

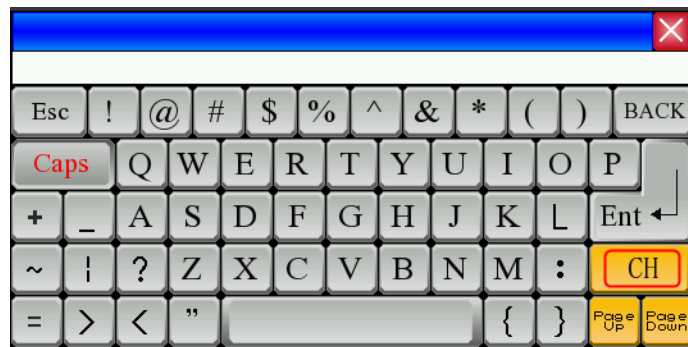


下面介绍ASCII键盘的使用：

1. 支持大小写：按键盘上的Caps键进行大小写切换。如图所示：

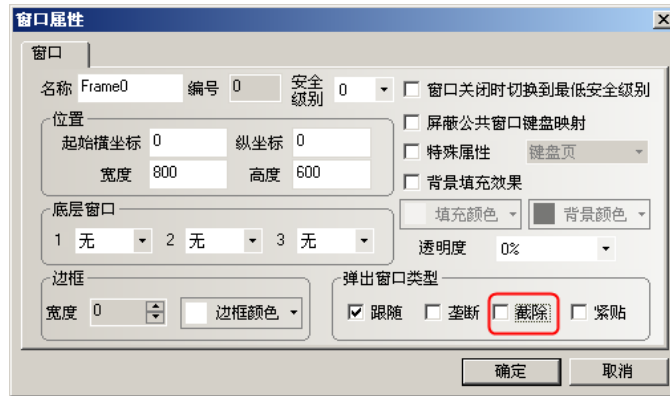


2. 支持中英文输入法：按键盘上的CH键进行中英文切换。如图所示：



如果弹出窗口调用键盘的话，弹出窗口属性，必须不能选中[截除]。如图所示：

注：



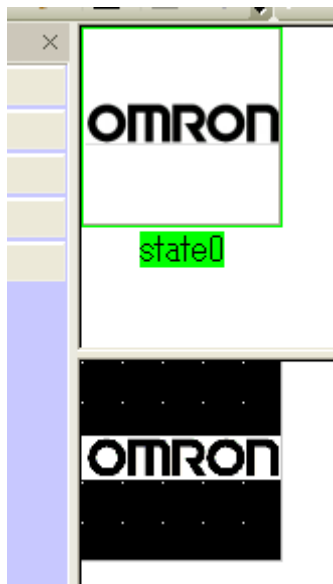
3-6-13 加载位图

这个图标可用来新建位图时, 添加图片。相关内容请参考“5-7 位图”，关于位图的建立。

3-6-14 透明颜色

使添加的位图颜色透明掉。

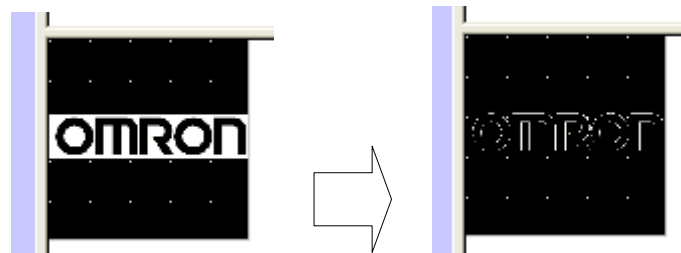
举例：通过“新建图形”制作新的位图。



未设定透明颜色时，粘贴至画面后背景将变为已登录的位图颜色。



返回图库画面，选择“透明颜色”。或者点击图标。然后点击想要进行透明处理的部分。（以下图为例，“OMRON”周围的白色部分。）

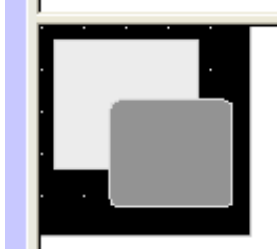


此时设定透明颜色的部分会变成黑色。
效果如下：



3-6-15 彩色灰度转换

選択するたびに、彩色と灰度が変わります。選択された状態が彩色、選択解除されると灰度となります。

彩色 / 灰度	彩色	灰度
图标		
效果		

3-7 菜单【元件】

在主菜单栏里点击[元件]会出现如下菜单，选择相应的元件。

各元件详细内容请参考“第6章 元件”。



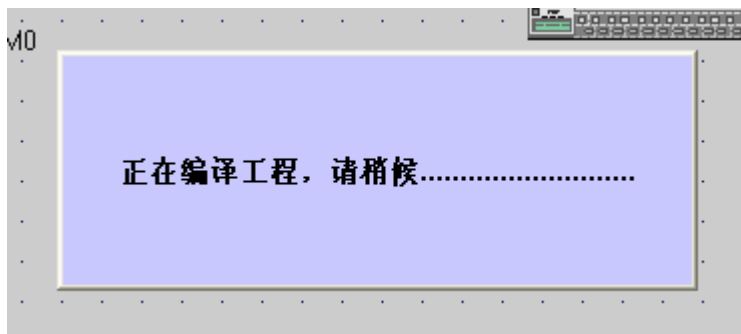
3-8 菜单【工具】

3-8-1 编译

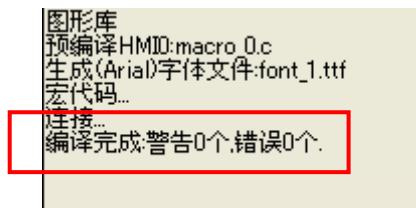
使用编译能将工程数据下载到触摸屏上。

离线模拟和在线模拟也需要编译。

编译时将显示以下画面。



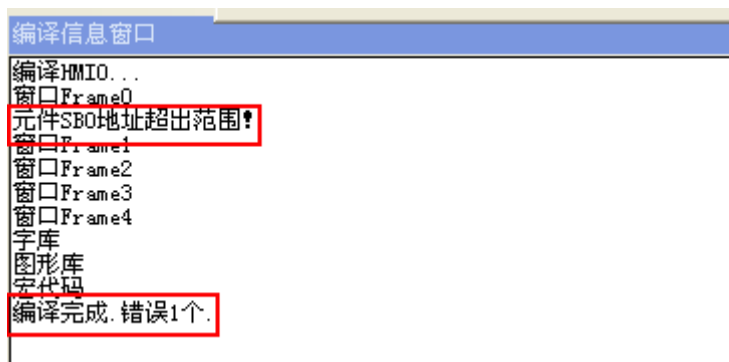
结果将显示在编译信息窗口内, 若无错误, 将显示如下。



编译信息出现问题的情况:

在编译信息窗口可以看到错误个数和错误原因。

PLC元件的地址错误或者超出范围。如下图所示:



请参阅“第15章 NBPLCAddressView的使用方法”相关PLC元件的地址范围或者查阅相关PLC资料, 修改PLC元件的地址。

3-8-2 全部编译

[编译]只针对HMI文件（文件配置和属性设定等）以及更改的宏代码。

通常宏代码的编译需要大量时间。当工程包含大量宏代码时，通过[编译]可节省编译时间。

执行编译后NBZ-Designer会将当前宏代码的保存日期与其他编译文件的保存日期相比较，判断该宏代码是否更改于上一次的编译之后，从而确定是否加入这次的编译对象。

因此，如果工程是从另一台计算机上拷贝过来的，而两台计算机时间不一致，这样就可能出现宏代码修改后保存的时间还是早于编译文件的时间，这时候点击编译是不会去编译修改的宏代码的。此时需要执行[全部编译]。

这个命令的操作等同于[清除编译结果]+[编译]，确保编译结果是根据用户最终修改的文件进行编译。


3-8-3 清除编译结果

清除编译后生成的.pkg文件和.logo文件等。

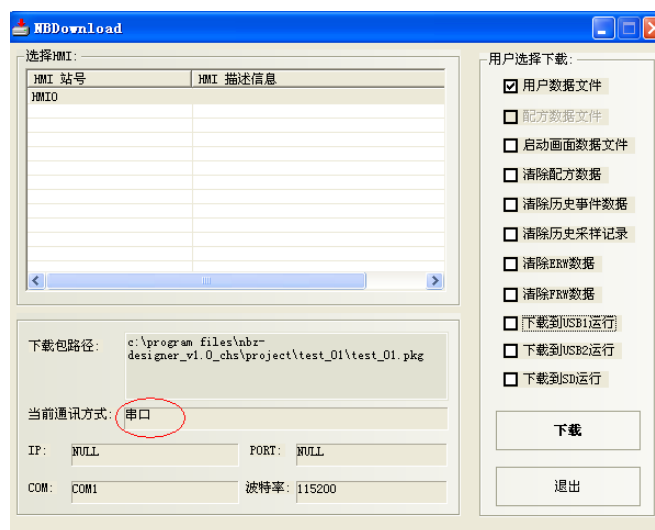
```
编译信息窗口
Clear: C:\Program Files\NBZ-Designer_V1.0_CHS\project\test\tar\HMI\HMI.logo
Clear: C:\Program Files\NBZ-Designer_V1.0_CHS\project\test\tar\HMI\HMI.hmi
Clear: c:\program files\nbz-designer_v1.0_chs\project\test\test.pkg
```

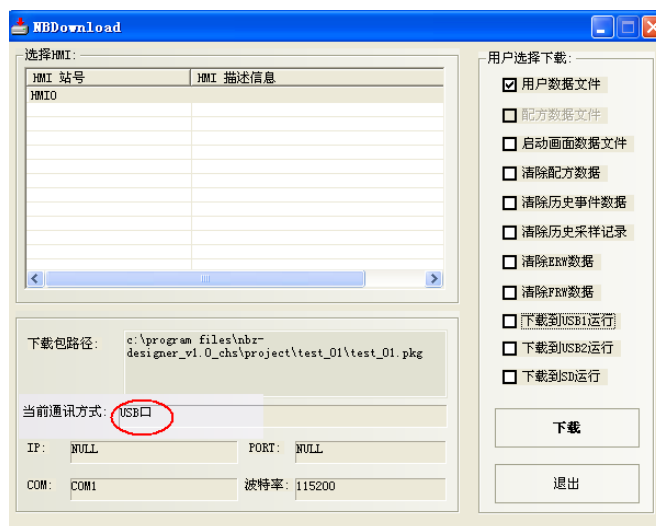
3-8-4 下载

当编译好工程以后，就可以下载到触摸屏上进行实际的操作了。NB10W-Z提供2种下载方式，分别为USB，串口。在下载和上传之前，要首先设置通讯参数，通信参数的设置在菜单栏里的[工具]栏里[下载方式选择]里。请参考“3-8-5 下载方式选择”。

在设置好下载必备项后，您就可以下载程序了，点击“”即可。

两种（USB或串行口）下载方式如下图所示：





每个功能如下：

用户数据文件	下载当前工程。
配方数据文件	下载工程中的.rcp文件。首先需要将配方.rcp文件添加到工程里。
启动画面数据文件	下载客户定制化的开机启动画面.logo文件,如果更改了[编辑启动画面]里的图片,需要选中这一项,下载到屏才能看到编辑好的开机画面。如果在下载时没有选中“启动画面数据文件”,那么HMI显示的将是您设置的第一个窗口。
清除配方数据	将屏内的配方卡内的数据全部清零,如果发现屏上的配方数据元件为乱码的时候,可以选中这一项,将配方卡清零。
清除历史事件数据	将保存的事件清除掉。
清除历史采样记录	将保存的采样数据清除掉。
清除ERW数据	将屏内保存在ERW里的数据清除掉。
清除FRW数据	将FRW里的数据清除掉。
下载到USB1运行	将工程直接下载到U盘1里运行。
下载到USB2运行	将工程直接下载到U盘2里运行。NB10W-Z不支持USB2。
下载到SD卡运行	将工程直接下载到SD卡里运行。

当工程里面放图片太多,导致工程太大,无法下载到屏上,提示:请压缩大尺寸位图。这时候可以把工程直接下载到U盘或者SD卡上来运行。

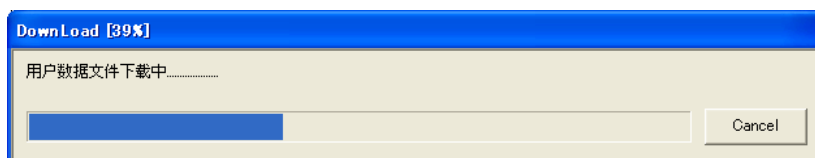
注1: NB10W-Z不支持USB2。所以选择[下载到USB2运行]也没有用。

注2: 直接复制工程到U盘是不能运行的。

注3: 运行的过程中不能拔掉U盘,拔掉U盘会导致工程运行不正常。

-
1. NB10W-Z不支持USB2。所以选择[下载到USB2运行]也没有用。
- 注: 2. 直接复制工程到U盘是不能运行的。
3. 运行的过程中不能拔掉U盘,拔掉U盘会导致工程运行不正常。
-

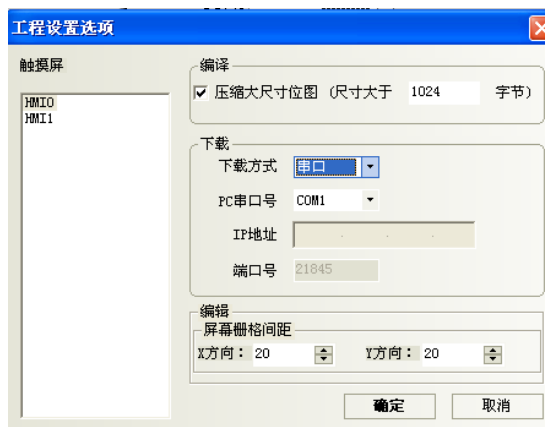
选中选项,然后点击“下载”。



下载完成后，点击确认即可。



3-8-5 下载方式选择



[下载方式]: NB10W-Z提供2种下载方式，分别为USB、串口。在下载和上传之前，要首先设置通讯参数。

●USB:NB10W-Z使用的是通用USB通讯电缆，HMI端接的是USB从设备端口，USB主设备端接PC机。

- 注：
1. USB端口仅用于下载用户组态程序到HMI和设置HMI系统参数。
 2. 不能用于USB打印机等外围设备的连接。

第一次使用USB下载，要安装驱动程序。具体方法请参考“1-4 安装USB驱动程序”。

安装驱动程序后采用USB来下载不需要进行其它设置，下载设备选择USB，确定，即可进行下载。

●串口:通过串口来下载数据。

[PC串口号]: 选择您使用的电脑串口号。


注： 由于组态文件一般较大，使用串口下载较慢，因此不推荐使用串口下载组态。

[压缩大尺寸位图]: 是指图片未上传到NB10W-Z前的原文件尺寸大小,用户自己设置。当这个尺寸大于设置的尺寸后，均采用压缩进行编译下载，这样可以节省空间。程序默认为选中。

-
- 注：
1. 选择压缩大尺寸位图,可以减少组态工程的大小。
 2. 不选中压缩大尺寸位图,下载到屏以后,切换页的速度会快一些。
 3. 为了使屏在运行时,通讯速度快,建议在建立组态工程的时候,不要使用太多的位图。
 4. 静态文字也尽量少用图形模式.图形模式的文字和图片一样的占用空间。
-

3-8-6 离线模拟

NBZ-Designer支持离线模拟功能。离线模拟不会从PLC获得数据,而不需要接任何设备,所有采样数据都是计算机上模拟生成,只从本地地址读取数据,因此所有的数据都是静态的。离线模拟方便用户直观的预览组态的效果而不必每次下载程序到触摸屏中,可以较大的提高编程效率。

选择菜单[工具]中的[离线模拟]或者按下图标,弹出如下对话框:



选择要模拟的HMI,点击“模拟”,就可以看到当前程序的离线模拟图了。

3-8-7 在线模拟

NBZ-Designer支持在线模拟操作,您设计的工程可以直接在计算机上模拟出来,其效果和下载到触摸屏再进行相应的操作是一样的,在线模拟器通过NB10W-Z从PLC获得数据并模拟NB10W-Z的操作。在调试时使用在线模拟器,可以节省大量的由于重复下载所花费的工程时间。在线模拟分为直接在线模拟和间接在线模拟两部分,

间接在线模拟:计算机和触摸屏相连,触摸屏和PLC相连,间接模拟时,触摸屏上不会显示工程,数据从PLC发到触摸屏上后直接转发给计算机进行模拟显示,触摸屏在此时只起到一个数据转发的中转作用。

直接在线模拟:计算机直接和PLC相连,不需要触摸屏,数据直接从PLC发到计算机上进行模拟显示。

3-8-8 直接在线模拟

直接在线模拟是用户直接将PLC与PC机的串口相连,进行模拟的方法,其优点是可以获得动态的PLC数据而不必连接触摸屏。缺点是只能使用RS232接口或PLC通讯。调试485接口的PLC时,必须使用RS232转485/422的转换器。

-
1. 直接在线模拟的测试时间是15分钟。超过15分钟后，就提示:超出模拟时间,请重新模拟。模拟注: 模拟器将自动关闭。
2. 只有232通讯方式能直接在线模拟。
-

在编译好组态程序后，按下  按钮，弹出如下对话框：



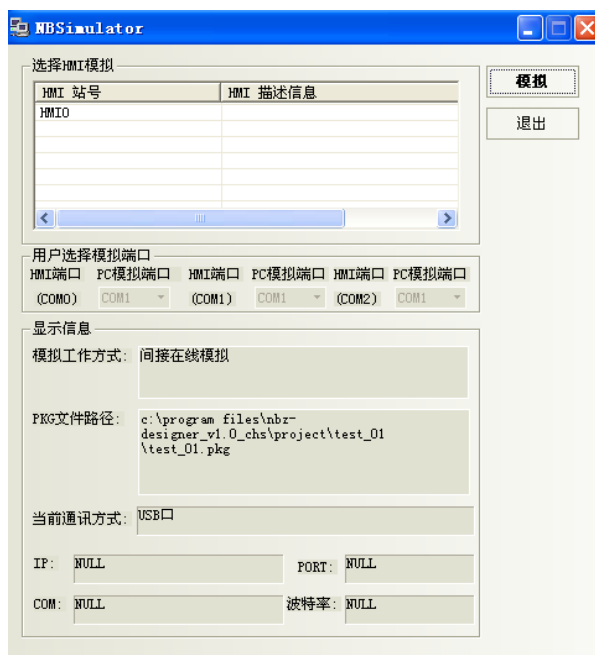
选择您要仿真的触摸屏号，选择PLC连接的计算机COM口号，点击“模拟”即可开始直接在线模拟。

注： NB10W-Z直接在线模拟接线方法：PLC编程线和PC机串口直接相连。

3-8-9 间接在线模拟

间接在线模拟通过HMI从PLC获得数据并模拟HMI的操作。间接在线模拟可以动态的获得PLC数据，运行环境与下载后完全相同，只是避免了每次下载的麻烦，快捷方便。但是无法脱离触摸屏硬件使用。

在编译好组态程序后，按下  按钮，弹出如下对话框：



选择需要仿真的HMI，点“模拟”即可开始模拟。

注： NB10W-Z可以通过USB或者串口来进行间接在线模拟。

3-8-10 系统处理

运行NBManager，显示系统处理画面。

NBManager的详细信息，请看“第14章 NBManager的使用方法”。

3-8-11 HMI版本信息

运行NBManager，显示获取版本画面。

NBManager的详细信息，请看“第14章 NBManager的使用方法”。

3-8-12 配方编辑器

运行RecipeEditor，编辑配方数据。

NBManager的详细信息，请看“9-4 RecipeEditor配方编辑器”。

3-8-13 上传配方

运行NBManager，显示上传处理画面。

NBManager的详细信息，请看“第14章 NBManager的使用方法”。

3-8-14 下载配方

运行NBManager，显示下载处理画面。

NBManager的详细信息，请看“第14章 NBManager的使用方法”。

3-8-15 上传启动画面

运行NBManager，显示上传处理画面。

NBManager的详细信息，请看“第14章 NBManager的使用方法”。

3-8-16 下载启动画面

运行NBManager，显示下载处理画面。

NBManager的详细信息，请看“第14章 NBManager的使用方法”。

3-8-17 上传工程

运行NBManager，显示上传处理画面。

NBManager的详细信息，请看“第14章 NBManager的使用方法”。

3-8-18 反编译

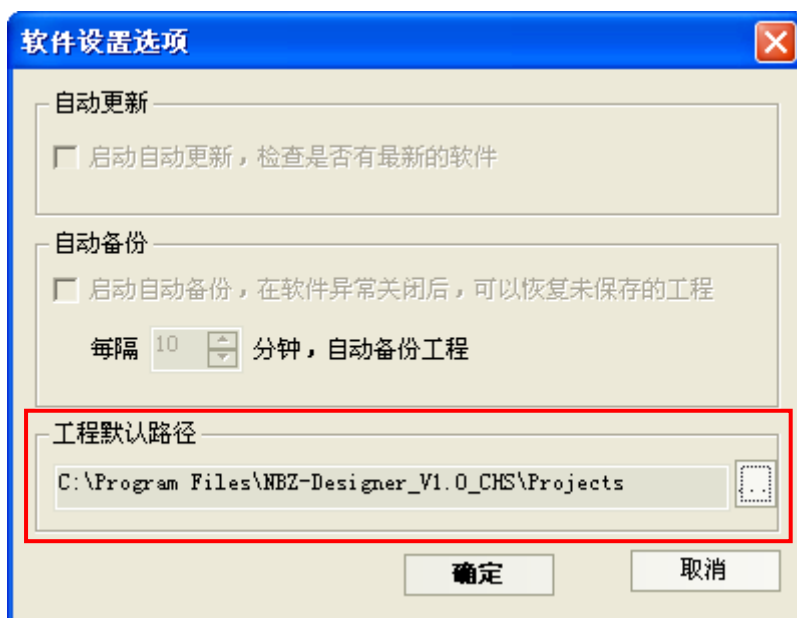
运行NBManager，显示反编译处理画面。

NBManager的详细信息，请看“第14章 NBManager的使用方法”。

3-9 菜单【选项】

3-9-1 工程默认路径

设定工程的默认路径。



点击 , 选择路径。

初期值是安装目录下的“projects”目录。

3-9-2 压缩大尺寸位图

是指图片未上传到NB10W-Z前的原文件尺寸大小, 用户自己设置。详细内容请参考“3-8-5 下载方式选择”。

3-9-3 网络配置

NB10W-Z不支持网络应用。

不能选择这项菜单。

3-9-4 现场总线配置

NB10W-Z不支持现场总线应用。

不能选择这项菜单。

3-9-5 加入宏代码

新建宏代码。详细内容请参考“第10章 宏指令”。

3-9-6 导入配方

导入配方文件。详细内容请参考“第9章 配方数据”。

3-9-7 文本库

显示“文本库”画面。文本库的详细内容，请参考“6-48 文本库”。

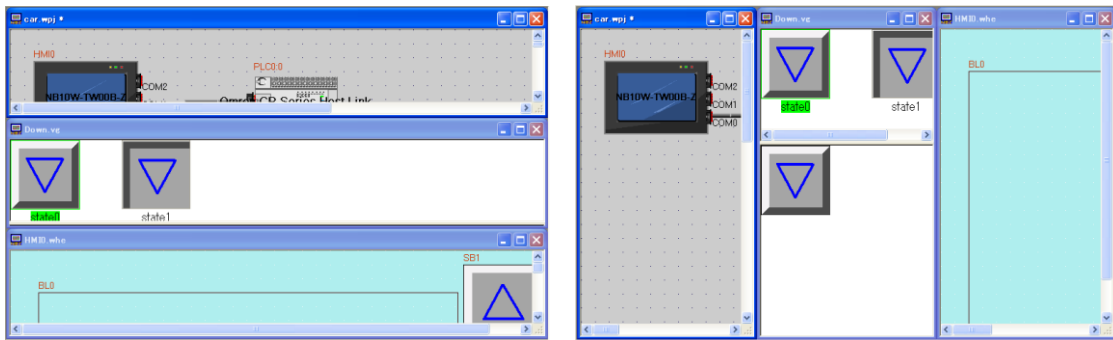
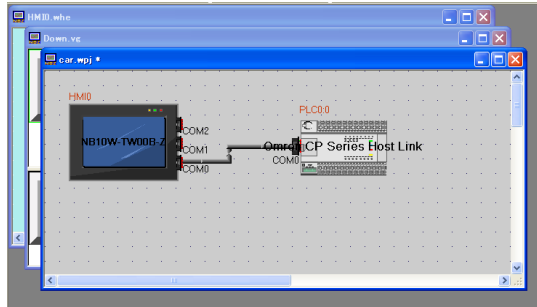
3-9-8 地址标签库

显示“地址标签库”画面。地址标签库的详细内容，请参考“6-49 地址标签库”。

3-10 菜单【窗口】

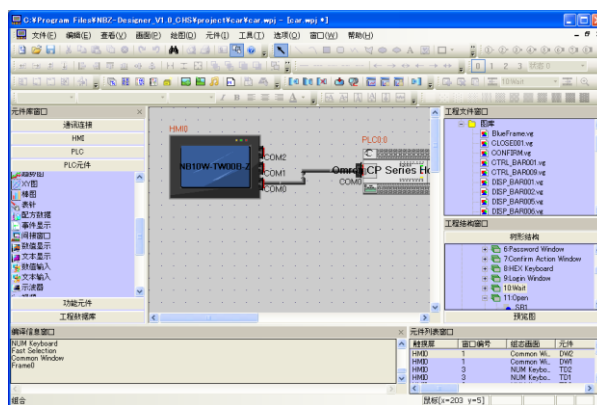
3-10-1 层叠窗口/ 水平平铺窗口/垂直平铺窗口

变更窗口的显示方式。



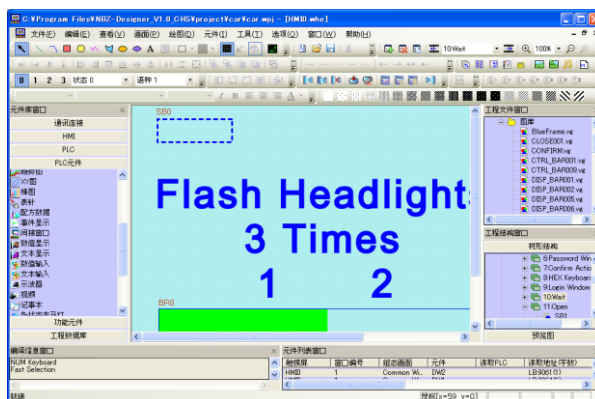
3-10-2 拓扑结构窗口

关闭其他窗口，显示拓扑结构窗口。



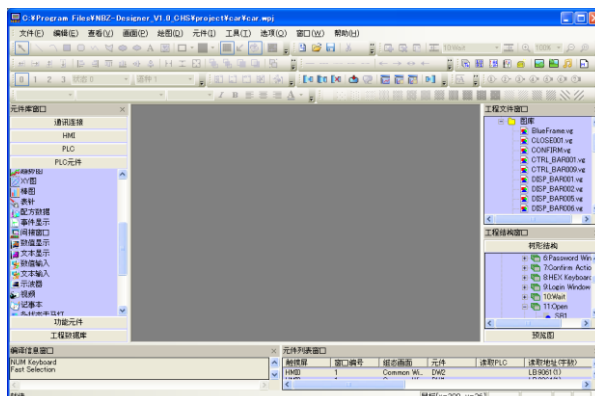
3-10-3 组态编辑窗口

关闭其他窗口，显示组态编辑窗口。



3-10-4 关闭全部窗口

关闭所有窗口。



3-11 菜单【帮助】

3-11-1 版本信息

提供软件的版本信息。



3-12 元件库窗口

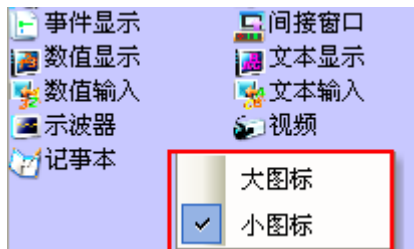
元件库窗口中的内容包括：通讯连接、触摸屏、PLC、PLC元件、功能元件、工程数据库



项目	元件
通讯连接	串口 (Serial)
触摸屏	NB10W-Z
PLC	OMRON、SIEMENS、MODBUS、MITSUBISHI……
PLC元件	位设定元件、开关、多状态显示、趋势图、XY曲线图、数值输入、文本输入……
功能元件	功能键、刻度、报警条、定时器……
工程数据库	文本库、地址标签库、报警信息登录、事件信息登录、PLC控制……

在元件库窗口，可以点击右键，使用“小图标”。如下图所示。

参考：



当元件从[元件库窗口]被拖出来时，当前元件的图标会跟着鼠标一起移动。如图所示：



3-12-1 通讯连接

直接点中“串口”，拉入工程结构窗口里就可以了。
NB10W-Z只支持串口方式。

3-12-2 触摸屏

查看您使用的HMI型号，然后在“触摸屏”里找到与您使用的型号一致的HMI拉入工程结构窗口即可。

注：请务必保证所选HMI型号与您的硬件型号一致。

3-12-3 PLC

查看您使用的PLC型号，然后在“PLC”里找到与您使用的型号一致的PLC拉入工程结构窗口即可。
在完成PLC、HMI、通讯连接的选择后，把它们连接起来，具体的连接方法是，适当移动HMI和PLC的位置，或者点中连接线的一端，拖到PLC或者HMI的COM口附近，将连接端口（白色梯形）靠近连接线的任意一端，就可以顺利把它们连接起来。

3-12-4 PLC元件

包含了各种组态元件，如下图：



当您建立好工程，并进入了组态窗口以后，只需要把您需要使用的元件拉入组态窗口中就可以了，关于元件的使用方法请参考“第6章 元件”。

3-12-5 功能元件



包含功能键、刻度、报警条、定时器等，它们的使用方法请参考“第6章 元件”。

3-12-6 工程数据库

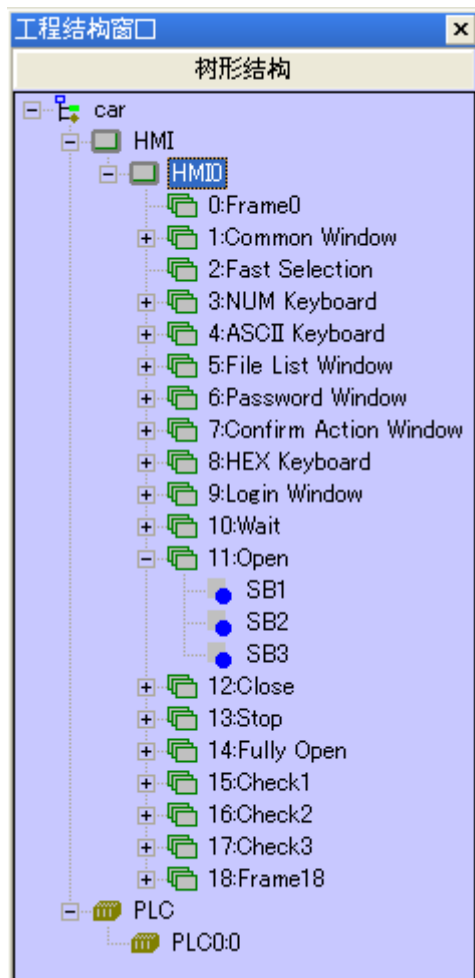
收集工程中需要使用数据的数据库。它们的使用方法请参考“第6章 元件”。



3-13 工程结构窗口

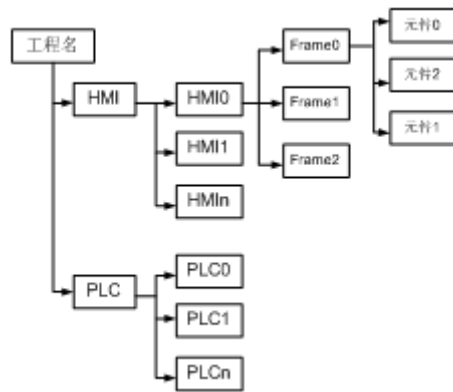
3-13-1 树形结构

工程结构窗口主要的作用就是向用户展示整个工程的结构，它分为两个部分：HMI和PLC。如下图所示：

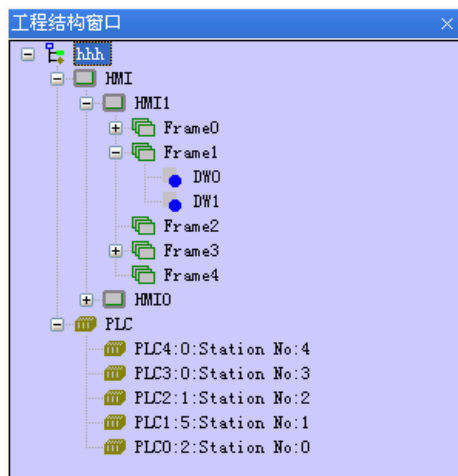


HMI	它里面主要显示（存放）的是HMI的个数，同时每个HMI也有个子目录，每个目录下面存放自己的结构。
PLC	它里面主要显示（存放）的是PLC的个数、型号、地址。

结构示意图如下：



详细的结构如下图：



上图中的“DW0、DW1”表示在一号窗口中的元件，每个窗口中所有的元件都会在这里显示出来，如果窗口中没有元件，将什么也不显示。

通过点击图标左边的“+”或“-”号图标来展开或收起目录树。直接双击FRAME或FRAME内的元件号，可以直接跳转到元件所在的组态页面。在选中的FRAME或元件的情况下直接按DELETE键，可以删除相关窗口或元件。

PLC上方的字符解释：

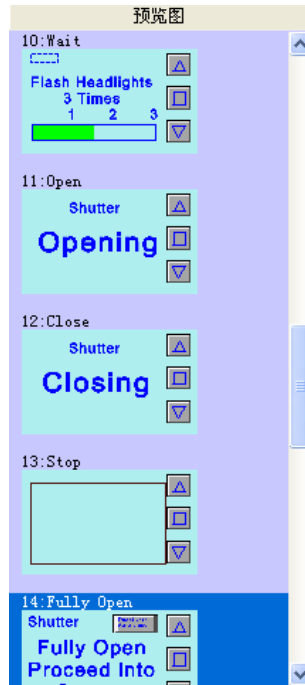


第一个数字表示：PLC的编号，当前使用的PLC编号。

第二个数字表示：PLC的站号，当前使用的PLC的站号。

3-13-2 预览图

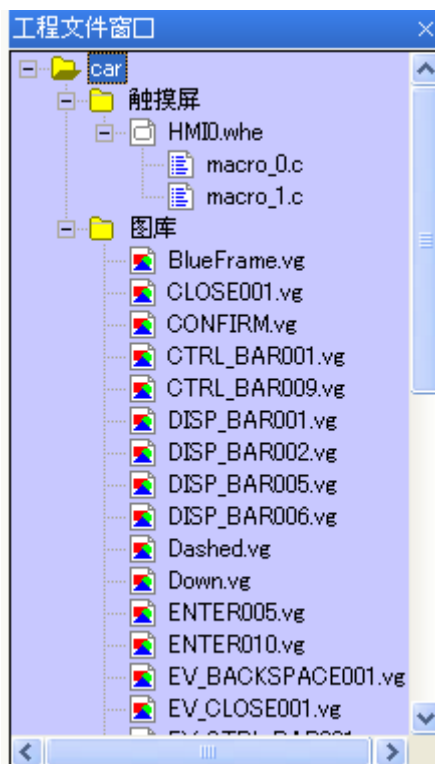
单击[工程结构窗口]里的[预览图]，会显示画面的预览图。方便浏览画面的缩略图。



3-14 工程文件窗口

工程元件窗口的作用就是显示这个工程中的图库和触摸屏个数，因此它包含了：触摸屏、图库。

[触摸屏]:如果这个工程使用了一个HMI，那么在[触摸屏]下面就只有一个HMI0. whe;如果使用了3个HMI，那么就有“HMI0. whe、HMI1. whe、HMI2. whe”依此类推。如下图：



通过点击图标左边的“+”或“-”号图标来展开或收起目录树。
通过双击具体的文件，可以进入文件的编辑状态。

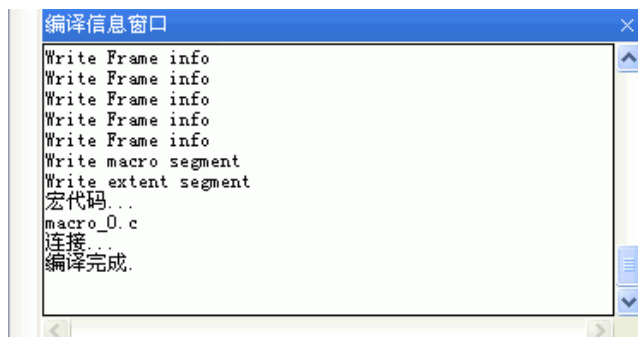
注： 配方文件.RCP只能导入和删除，不能编辑。如需编辑，需要使用其它二进制编辑软件。

[图库]:

这里的图库主要是表示这个工程里有多少个向量图和位图，如果您在这个工程里新建了一个向量图，那么它就会立即在这里显示出来。当然如果您在这里双击您做好的向量图，那么窗口马上会切换到向量图窗口。关于向量图和位图，请参考“5-6 向量图”，“5-7 位图”。

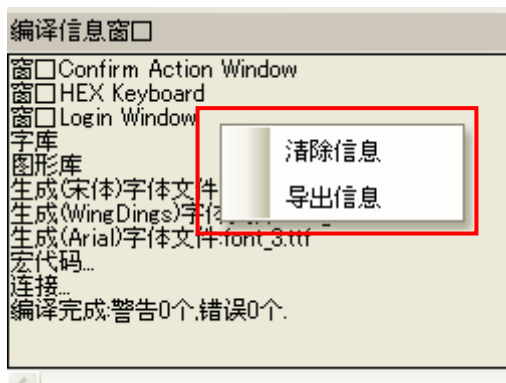
3-15 编译信息窗口

编译信息窗口主要显示工程的编译信息，以使用户准确地查找错误的问题所在。如下图：



打开工程时，编译信息窗口将显示工程的载入信息；编译工程时，编译信息窗口将显示编译的过程和出错信息。

在编译信息窗口可以对编译的信息进行清除和导出。在[编译信息窗口]点击右键，弹出如图所示：



清除信息	把当前的编译信息框里面的内容全部清除掉。
导出信息	把编译信息框里面的内容导出到当前工程所在的文件夹里面，文件名称为：“log.txt”。

3-16 元件列表窗口

选择菜单[查看]下的[元件列表窗口]可用来打开元件列表窗口。

触摸屏	组态画面	元件	输入PLC	输入地址类型	输入地址	输出PLC	输出地址...	输出地址
HMI0	Frame0	ADO	PLC0:2	LW	0			
HMI0	Frame0	SBO				PLC0:2	LB	0
HMI0	Frame1	DI1	PLC0:2	LB	9060			
HMI0	Frame1	DW0	PLC0:2	LB	9064			
HMI0	Frame3	FK15						
HMI0	Frame3	FK14						
HMI0	Frame3	FK13						
HMI0	Frame3	TD0	PLC0:2	LW	9072			

显示该工程所用到的所有元件信息，该信息包括“HMI号、组态画面号、元件号、输入PLC号、输入地址类型、输入地址、输出PLC号、输出地址类型、输出地址”，直接双击条目，可以跳转到所选元件的组态画面。

第4章 窗口

4-1 窗口类型

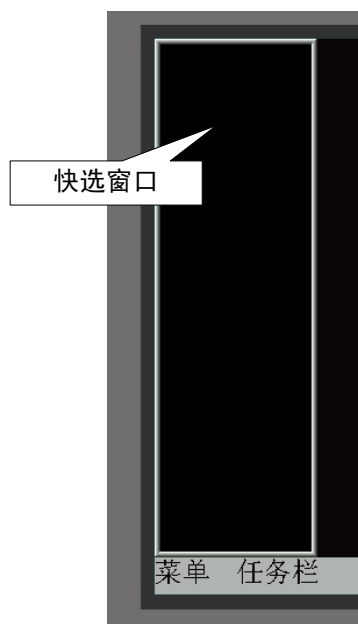
窗口是NBZ-Designer工程的基本元素。每个屏幕都是由一些窗口组成。窗口有3种类型:基本窗口, 公共窗口和快选窗口。改变大小以后的基本窗口还可以当作弹出窗口使用。所有的窗口都可以作为底层窗口。

[基本窗口]:

这是通常窗口的类型。当用“切换基本窗口”命令来切换基本窗口时, 当前屏幕会清屏(除了公共窗口和快选窗口之外的窗口都会被清掉), 而要切换的基本窗口会显示在当前屏幕上。当基本窗口上的元件调用弹出窗口时, 基本窗口的原始信息会保留, 而调用的弹出窗口会附加到当前基本窗口上, 所有的这样的弹出窗口与基本窗口都是父子窗口的关系。当从基本窗口N切换到基本窗口M时, 所有窗口N的子窗口都将关闭, 而显示窗口M和窗口M的子窗口。基本窗口必须满屏幕大小。

[快选窗口]:

快选窗口是由工作按钮调用的窗口, 这个窗口会一直显示在屏幕上直到工作按钮把它隐藏。所以它可以用来放置切换窗口按钮或其它一些常用的元件。快选窗口默认为窗口2, 当设置别的窗口为快选窗口时, 那个窗口必须和快选窗口的大小完全一样。

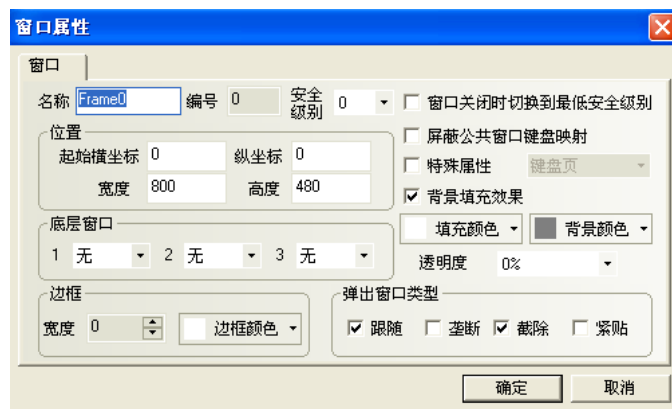


[公共窗口]:

公共窗口将始终显示在屏幕上。可以把需要始终显示的元件放在公共窗口上。这样您就可以随时看到该元件的状态或者操作该元件。公共窗口默认为窗口1。可以使用[切换公共窗口]功能键来切换别的窗口作为当前公共窗口, 但是当前公共窗口只能有一个。

[底层窗口]:

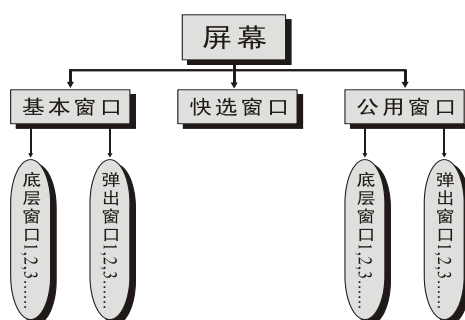
在[窗口属性]对话框中还可以给窗口设置最多3个底层窗口。底层窗口一般用来放置多个窗口的公用元件, 如:背景图形, 图表, 标题等。所有窗口都可以设置为底层窗口。



如上图所示，在[底层窗口]选项中可直接为该窗口选择底层窗口。底层窗口和一般窗口是有区别的，运行时底层窗口的元件插入到一般窗口，而实际上该窗口并不显示。其元件显示与控制等和一般窗口的元件是一样的。

●屏幕和窗口的关系

一个屏幕可以包含:公共窗口，基本窗口，快选窗口，而每一个公共窗口或基本窗口都可以包含多个弹出窗口。其关系如下所示：



当执行切换窗口的命令时，触摸屏将清除掉当前的窗口(包括附加在当前基本窗口上的弹出窗口等)，并切换到要显示的窗口。而公共窗口将始终显示在屏幕上。由直接窗口或间接窗口调用的弹出窗口并不会改变基本窗口的原始内容，它只是附加在基本窗口上。在窗口属性的设置中还可以给每个窗口设置多达3个底层窗口。

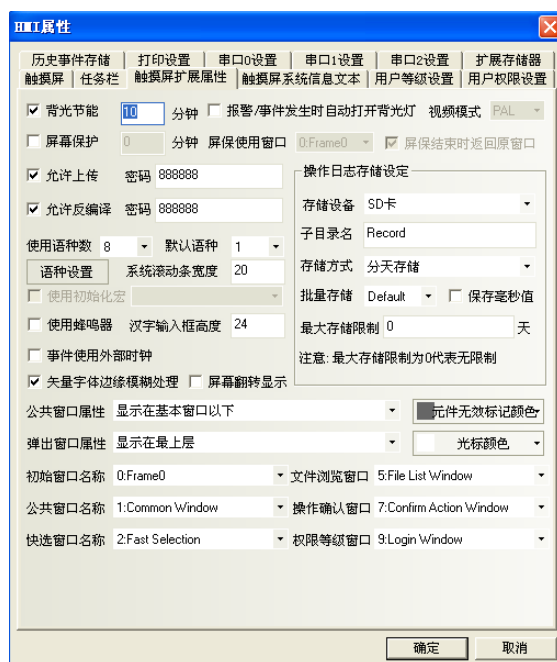
当调用一个基本窗口(窗口编号范围0, 3~65535)时，触摸屏将显示这一窗口上的所有元件。同时，如果这一窗口有底层窗口的话，它也将显示定义在它的底层窗口上的所有的元件。所有的定义在底层窗口上的触控元件(如位状态设定，功能键等)在当前窗口上也是有效的。而且，如果在公共窗口上有显示元件的话，也将可以显示在当前屏幕上，同时所有的定义在公共窗口上的触控元件在当前窗口上也都是有效的。

每个工程最多可包含65535个窗口(包括基本窗口，公共窗口，快选窗口等)，其中快选窗口只能有一个，但是可以使用[切换快选窗口]功能键来切换指定的窗口作为当前快选窗口，详细内容请参照“6-34-1 切换窗口”部分。

每个新的工程开始都有一个默认的起始窗口，这个窗口号码一般是0(如果您想更改，那么只需到工程编辑画面里的[HMI属性]里更改即可)。通常一个工程需要用到多个窗口。有效的窗口编号的范围是从0到65535。

工程默认的公共窗口和快选窗口为1号和2号窗口。要更改默认的快选窗口和公共窗口，只需双击HMI修改


[触摸屏扩展属性]即可，如下图所示：

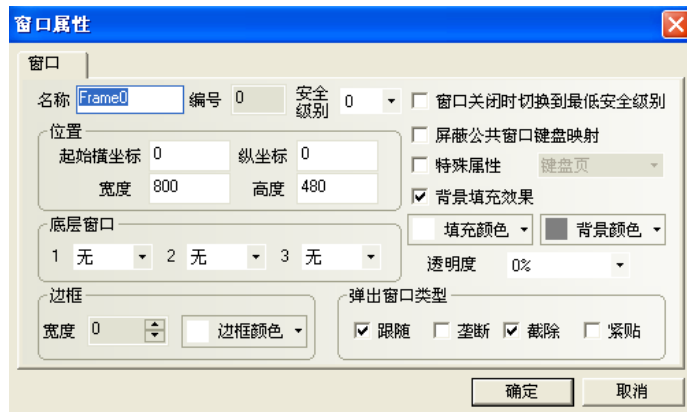


1. 最多可同时打开16个弹出窗口。
2. 同一个窗口只能同时打开一次。因此您也不能在同一个基本窗口上使用2个直接(或间接)窗口打开同一个窗口。
3. 使用功能键的关闭窗口并不能关闭直接窗口或间接窗口，这是因为直接窗口的开启或关闭只和控制它开关的位地址的ON或OFF状态有关，而间接窗口的开启或关闭则只和控制该间接窗口的字地址的数据内容有关。功能键的关闭窗口并不能把这些位(字)地址的值改变，所以它不能关闭这些窗口。
4. 弹出窗口都是附加在当前基本窗口之上的，所以当基本窗口关闭(或切换到别的基本窗口)时，附加的弹出窗口也将关闭，这时候如果又切换到该基本窗口您将会发现原先附加在该基本窗口上的弹出窗口仍然还在(除非有命令把它们关闭)。
5. 基本窗口必须满屏幕大小。
6. 快选窗口支持弹出窗口，但是由快选窗口来弹出的弹出窗口的类型不能选中截除。
7. 每一个弹出窗口都属于弹出它的元件所在的窗口，它们是父子窗口的关系。因此，由公共窗口中元件打开的窗口将始终存在直到公共窗口又把它关闭。

注：

4-2 窗口属性

要设置窗口属性，只需要双击窗口空白处即可，也可以点击  图标。



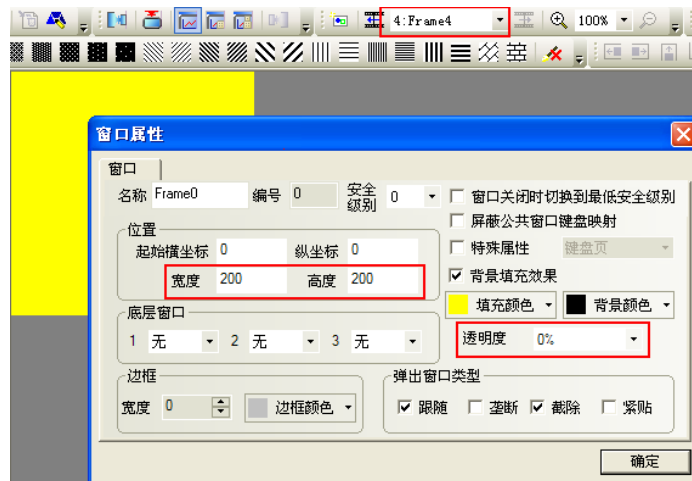
属性具体说明	
名称	给每个窗口一个唯一的名称，方便区分它。当然这个窗口的名称可以更改。
编号	有效的窗口编号范围是从0到65535。窗口编号在新建窗口时由系统分配，用户不能更改。窗口编号由于窗口的删除和添加操作，可以是不连续的。
安全等级	设定窗口为相应的安全等级，具体内容请参照“第12章 安全等级”。
窗口关闭时切换到最低安全级别	切换窗口时控制安全级别。详细内容请参考“12-1 安全级别”。
位置	当窗口为由“弹出窗口”的功能键弹出的窗口时，窗口的左上角顶点会显示在这个位置。
起始横坐标	设置显示窗口的横坐标。
纵坐标	设置显示窗口的纵坐标。
宽度	弹出窗口可以设置宽度和高度，如果是基本窗口的话就必须设为默认大小(即全屏大小)。
高度	
底层窗口	给当前窗口设置相应的底层窗口。设为底层窗口的窗口必须是已经创建的窗口。一般可以把多个窗口共用的元件放在这里。
1	第一个底层窗口
2	第二个底层窗口
3	第三个底层窗口
屏蔽公共窗口键盘映射	使公共窗口的键盘映射功能无效，使本窗口的键盘操作不会影响到公共窗口。
特殊属性	选择该窗口是否为特殊窗口。
键盘页	是否设置该窗口为键盘窗口。
视频页	NB10W-Z不支持视频功能。所以不能选择这个。
打印页	是否设置该窗口为打印窗口。
背景填充效果	如果需要使用窗口的填充效果，选择此项。
填充颜色	根据使用的填充样式的选择不同，选择的填充颜色为底色，背景色为填充图案色。默认使用填充风格0，为纯色，这时只显示填充颜色。
背景颜色	
透明度	只对弹出窗口，快选窗口有效。

边框	对弹出窗口推荐使用边框。
宽度	宽度可选择:0~16之间的任意数字。
边框颜色	如果边框宽度不是0, 那么边框可以选择颜色。
弹出窗口类型	这些参数类型指明了一个弹出窗口和与它相邻的窗口之间的关系。
跟随	当这个窗口的父窗口移动时, 它也将跟着移动。
垄断	它的父窗口将被冻住, 而把这个弹出窗口始终显示在它的最上层。
截除	这个窗口的边界要受到它的父窗口的限制, 也就是说显示在它的父窗口的边界之外的部分将被砍掉。
紧贴	触摸下层的紧贴窗口也不会到最上层来, 而始终附在它的父窗口上。

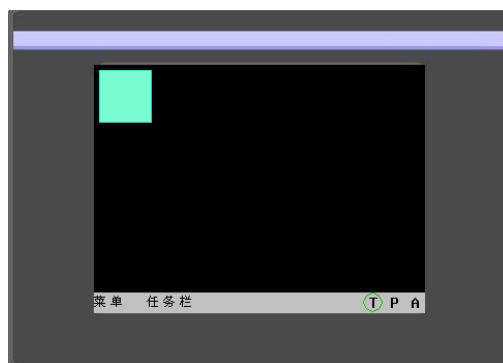
● 举例: [透明度]设置

在窗口0放置一个功能键, 属性为: 弹出窗口4, 如图所示:

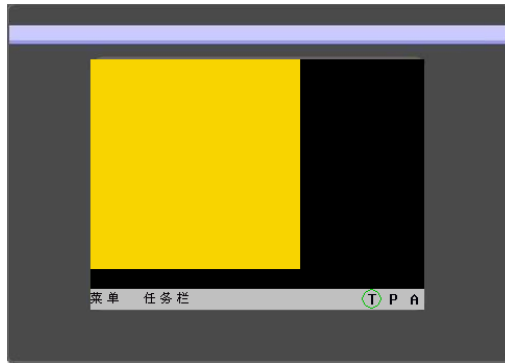
窗口4的宽度和高度都设置为200, 背景颜色为金黄色。透明度为0%。



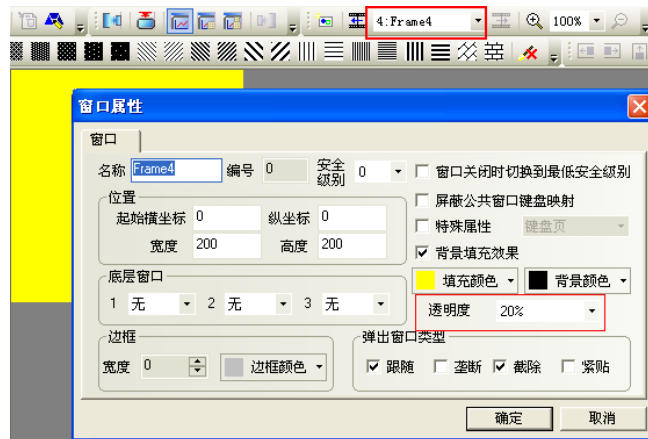
离线模拟, 如图所示:



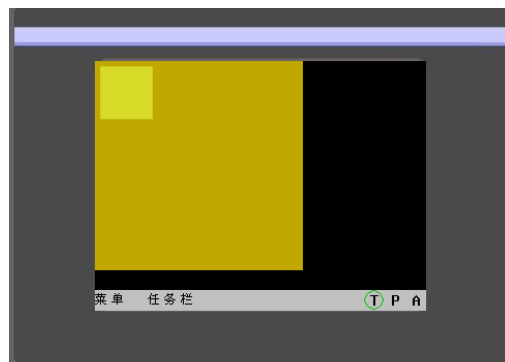
按下功能键, 弹出窗口4, 会挡住功能键, 这是因为窗口4的透明度是0%, 如图所示:



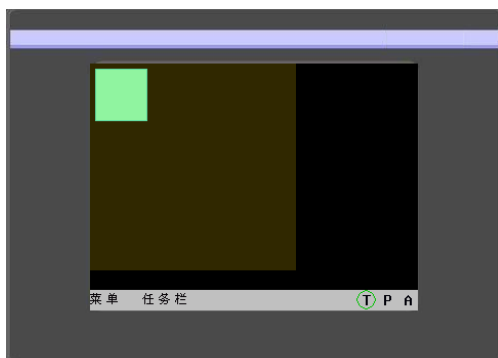
如果把窗口4的透明度设置为20%，如图所示：



离线模拟，按下功能键，显示的效果如图所示：



如果把窗口4的透明度设置为80%，离线模拟效果如图所示：

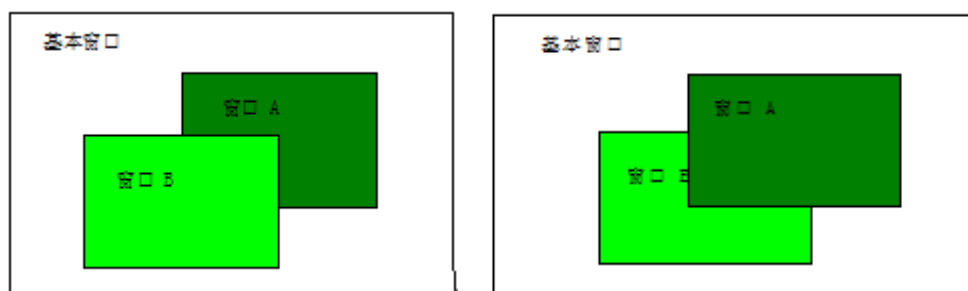


● 举例：[弹出窗口类型]；

这些参数类型指明了一个弹出窗口和与它相邻的窗口之间的关系。如果一个窗口拥有“垄断”性质，那么在其弹出之时，它的父窗口将被冻住，而把这个弹出窗口始终显示在它的最上层。如果一个窗口拥有“截除”性质，那么这个窗口的边界要受到它的父窗口的限制，也就是说显示在它的父窗口的边界之外的部分将被砍掉。如果一个窗口拥有“跟随”性质，那么当这个窗口的父窗口移动时，它也将跟着移动。


注： 如果选中了截除，那么必须同时选中跟随。

下面的窗口A和窗口B都是附在基本窗口上的。一般情况下如果触摸窗口A它将会显示到最上层来。但是如果窗口A选中了“紧贴”属性，窗口A即使您触摸它也不会到最上层来，而始终附在它的父窗口上。





注： 窗口在创建以后它的编号是不能改变的，但名称，边框，背景色仍然可以修改。

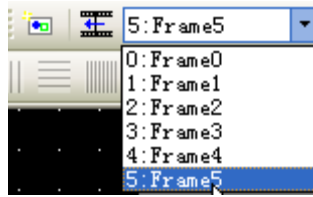
4-3 创建一个窗口

在[画面切换工具栏]中选择点击可以创建一个新窗口。

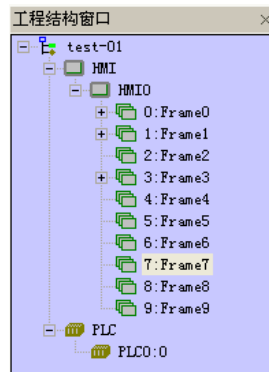



4-4 打开窗口

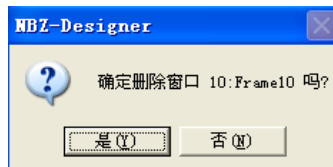
窗口创建以后，可以通过在[画面切换工具栏]中下拉菜单中选择。也可以通过点击图标来显示前一个窗口，点击图标来显示后一个窗口。如果使用带滚轮的鼠标，也可以直接使用滚轮更改窗口号。



4-5 删除窗口



如图，在工程结构窗口，选中需要删除的窗口号，并按下键盘上的Delete键，或者点击图标。此时将弹出确认窗口，选择“是”将删除此窗口，此窗口中的所有元件都将被删除且无法恢复。请慎用此功能。



注：基本窗口0-9是不允许删除的。一旦删除，将会影响您的正常使用。

4-6 几个关于窗口的例子

下面举几个基本的例子来学习一些关于窗口的基本操作。

●例子一：我们经常要在工程刚开始运行或某个应用窗口一打开就对一些寄存器写入一个特定的值，做一些初始化的工作，例如当窗口一启动，就将LB0置为ON，将LW1置为200。

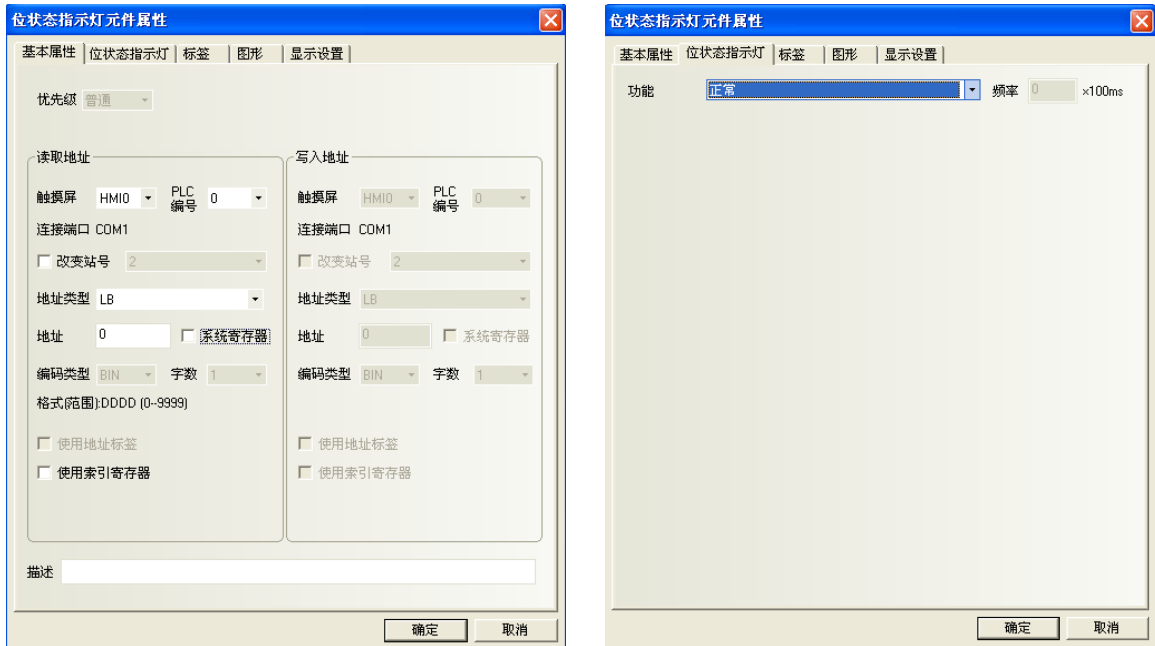
1. 创建一个位设定元件，写入地址类型为LB，地址为0，类型为[打开窗口时置开状态]。



2. 创建一个多状态设定元件，写入地址类型为LW，地址为1，设定方式为[窗口打开时设置]，设置值为200。



3. 创建一个指示灯元件，读取地址类型为LB，地址为0。用来显示LB0的状态。



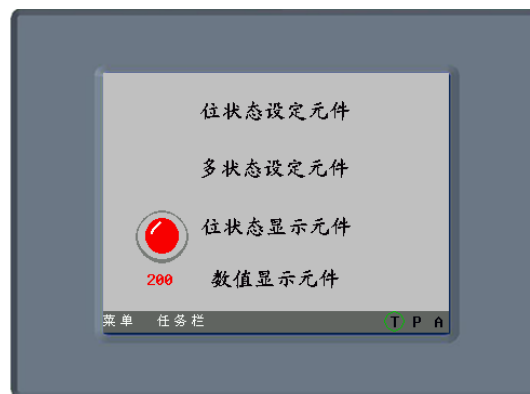
4. 创建一个数值显示元件，读取地址类型为LW，地址为1，用来显示LW1的值。



5. 做好的工程如下图所示：



6. 存盘，编译，离线模拟运行工程，LB0已被置为了ON，LW1被置为了200。



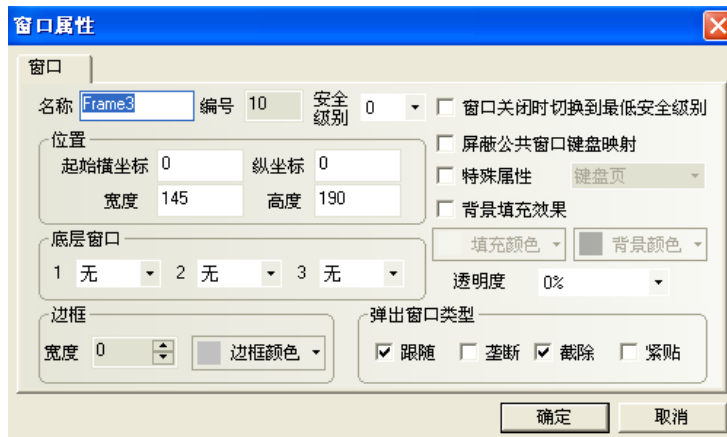
●例子二：一个弹出键盘窗口输入的例子。很多时候，我们需要对寄存器进行写入操作，如果把键盘放在当前窗口上，不但显得键盘呆板，影响美观，而且键盘本身占用太多空间，使得工程当前窗口设计的空间大为缩小，现在用一个弹出直接窗口的办法，解决这个问题。假如现在需要对LW0进行输入操作。

注： NBZ-Designer软件里已经有有了一个键盘在窗口3，可以直接调用，不需要每次都自己创建键盘。如果您需要自己创建键盘，具体的方法请参考以下例子。

1. 创建一个数值输入元件，地址类型为LW，地址为0。触发地址类型为LB，地址为9000。（默认的）



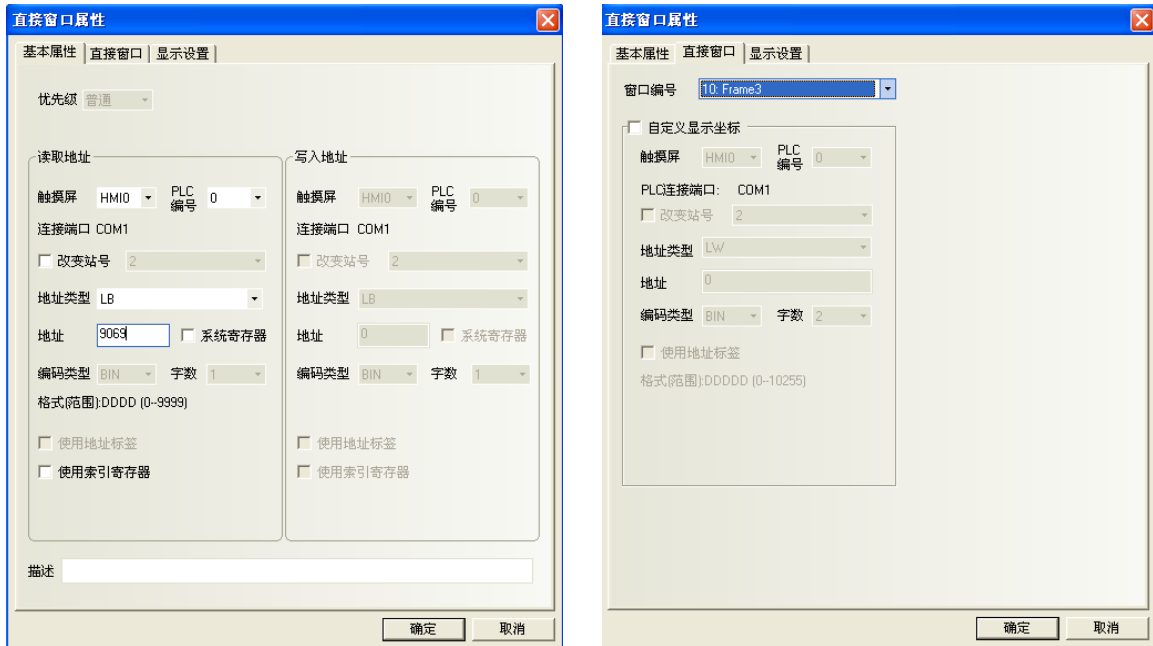
2. 创建窗口3，宽度为145，高度为190。



3. 编辑窗口3，把一个数值输入键盘放在窗口中央。



4. 创建一个直接窗口元件，地址类型为LB，地址为9069，窗口编号为3。调整元件的宽和高与3号窗口大小相等。



整个工程如下图所示：



存盘，编译，离线模拟运行工程：



5. 点击数值输入元件，对LW0进行输入时，元件下方会弹出一个键盘进行输入。输入完成后，键盘自动消失。如下图所示：



4-7 和窗口有关的元件

和窗口直接相关的功能键有：切换基本窗口、返回到前一窗口、切换公共窗口、弹出窗口、切换快选窗口。

和窗口直接相关的元件有：直接窗口和间接窗口。

关于这些元件的内容请参阅“第6章 元件”部分相应内容。

第5章 NBZ-Designer 的基本设计方法

5-1 设计元件

大体上说，一个窗口包含了很多诸如开关，灯，数字输入和图形的各种元件。往窗口上添加一个元件的过程非常简单，基本上是按照下面的3步过程来进行的。

● 添加元件的过程

1. 从PLC元件工具箱把元件图标拖放到窗口中。
2. 这时将出现该元件的属性对话框，设置元件的各种属性比如PLC读取/写入地址、向量图形或位图、标签、位置等。

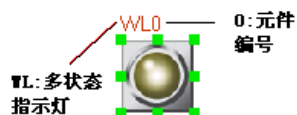


3. 设置好元件的各种属性后，关掉该对话框就可以看到元件已经放置在屏幕上了。如果需要的话可以通过位置页属性来调整元件的大小或者把它拖放到理想的位置。这样，一个元件就设计好了。

5-2 关于元件ID号

ID号是自动分派给元件的编号，这个编号可以用来区分屏幕上的元件。设计者并不能人为改变元件的ID号。

ID号表示内容如下所示：



BL: 位状态指示灯
SB: 位状态设定
SW: 位状态切换开关
FK: 功能键
ANI: 动画
ND: 数值显示
TD: 文本显示
SC: 刻度
DW: 直接窗口
TR: 趋势图
ED: 事件显示
OS: 示波器
BG: 位图
XY: XY图
AB: 报警条
NB: 记事本

WL: 多状态指示灯
SWD: 多状态设定
MSW: 多状态切换开关
MV: 移动图形
NI: 数值输入
TI: 文本输入
BR: 棒图
IDW: 间接窗口
AD: 报警显示
RCP: 配方数据传输
TM: 定时器
SCR: 滚动条
VG: 向量图
MT: 表针
NP: 留言板

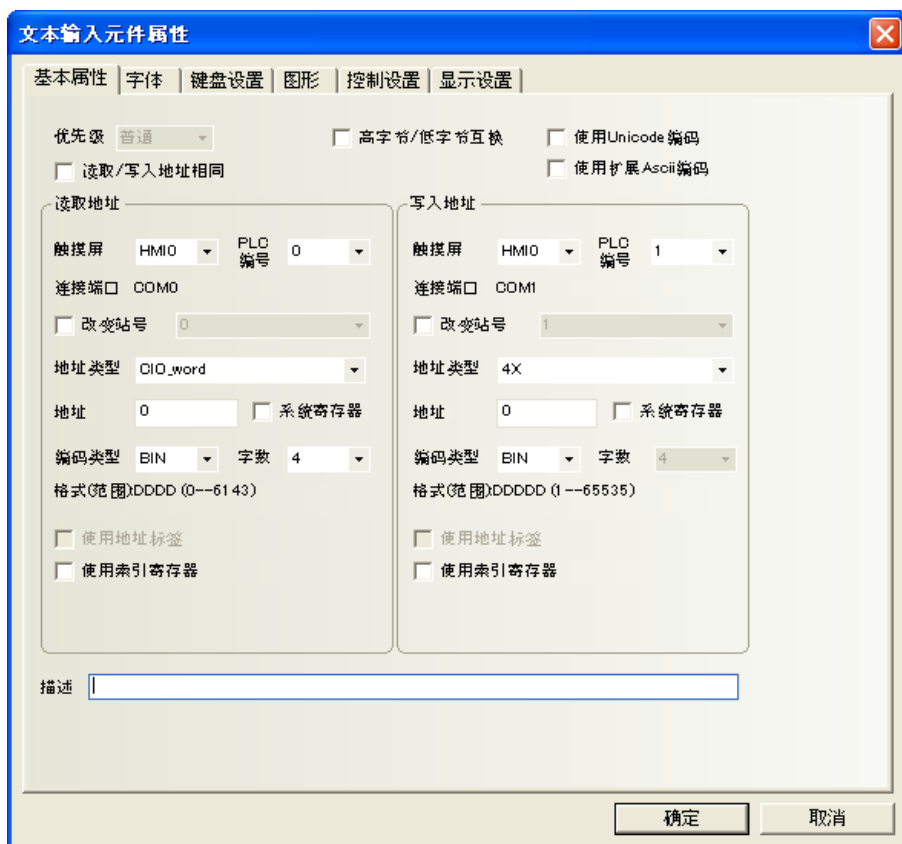
5-3 附加注解(描述)

如果需要的话，可以给每个元件附加一个注解。该注解对当前程序只起说明备注的作用，可以当作将来的参考资料，而且有助于对打印结果的理解。该注解并不会对程序产生任何实质影响。



5-4 PLC的读取/写入地址

正确的地址类型和地址范围因PLC的不同而有所不同。下图中，PLC0是CP系列，而PLC1是MODBUS，所以两边的地址不一样。



PLC栏中可以显示所有可以选用的PLC设备。



也可以选择内部节点。内部节点说明如下：

类型	设备名称	范围	说明
位(Bit)	LB	0~9999	Local记忆体的地址
位(Bit)	RBI	0.0~261000.F	配方记忆体的索引地址，X.Y格式，表示
位(Bit)	FRBI	0.0~134217727.F	配方记忆体的索引地址。保存在FLASH里面
位(Bit)	RB	0.0~261000.F	h=0~F， 配方记忆体的绝对地址
位(Bit)	FRB	0.0~134217727.F	配方记忆体的绝对地址。保存在FLASH里面
位(Bit)	LW.B	0.0~8999.F	Local记忆体的地址
字(Word)	LW	0~10256	Local记忆体的地址
字(Word)	RWI	0~261000	配方记忆体的索引地址
字(Word)	FRWI	0~134217727	配方记忆体的索引地址。保存在FLASH里面
字(Word)	RW	0~261000	配方记忆体的绝对地址
字(Word)	FRW	0~134217727	配方记忆体的绝对地址。保存在FLASH里面

RB和RW指向的是相同的区域，比如RB5.0~RB5.F和RW5一样映射的都是同一个区域，RB5.0就是RW5的Bit0。但是LB和LW映射的则是不同的区域，它们在记忆体中指向的地址是不同的。

在LB中的LB9000~LB9999，LW中的LW9000~LW10256的记忆体地址是系统内部保留使用的，都有特殊的用途，用户不能象使用一般的设备那样使用，而必须根据相关手册来使用它们的特殊功能。详细内容请参考“第13章 系统保留寄存器地址”。

当配方记忆体被索引地址访问时，索引地址在LW9000所显示的地址的偏移量的地址开始查找。比如如果(LW9000)=50，那么索引地址RWI 100将访问RW 150 (100+50)的地址的数据。(详情请参照“第9章 配方数据”。)

FRW，FRB，FRWI，FRBI寄存器类型是采用FLASH保存不常擦写的的数据。

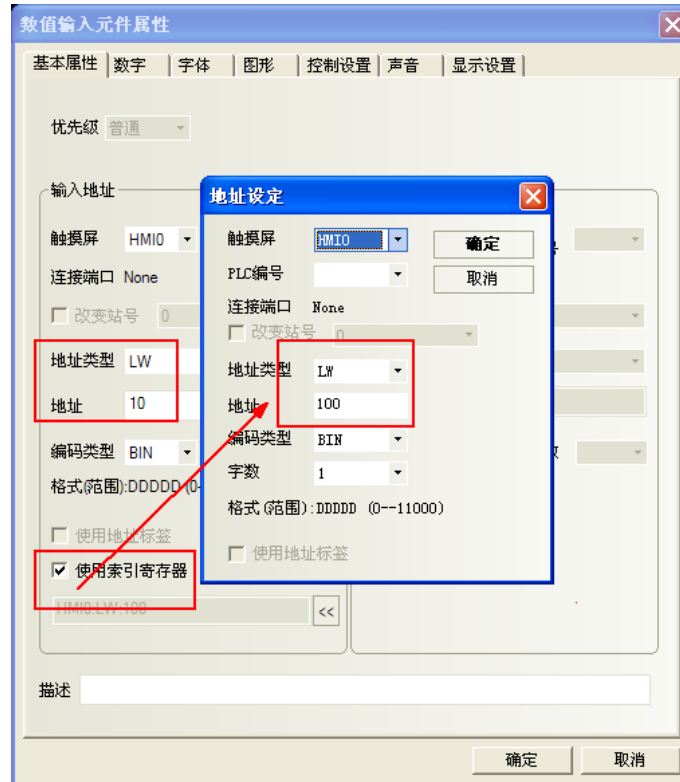
RW是放在SRAM里面的，没有擦写限制，断电保存是因为有电池，如果电池没电了就不能保存了；FRW是保存在FLASH里面的，一般擦写次数为10万次到100万次，即使断电了或没电池了也能保存。

5-5 索引寄存器

使用户对地址的操作更方便。不用修改组态画面，在机器运行时，即可改变寄存器的读取写入地址。当元件选择索引寄存器后，则该元件的新读取写入地址=索引寄存器的值+该元件原读取写入地址。

● 举例说明

1. 建立一个工程，组态中放5个数值输入元件；
数值输入NI0设置见下图



数值输入NI1设置见下图

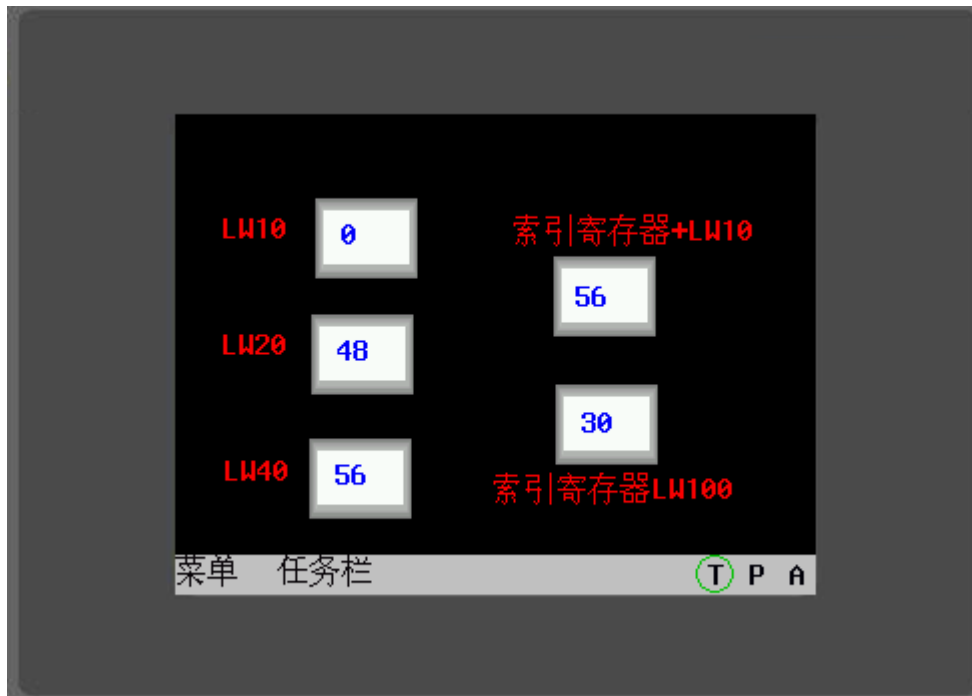


数值输入元件NI2~4，设置同NI1，地址分别LW10, LW20, LW40；

2. 离线模拟，当索引寄存器的值为10时，NI3与NI0这两个数值输入元件的地址是等同的。



当索引寄存器的值为30时，NI4与NI0这两个数值输入元件的地址是等同的。

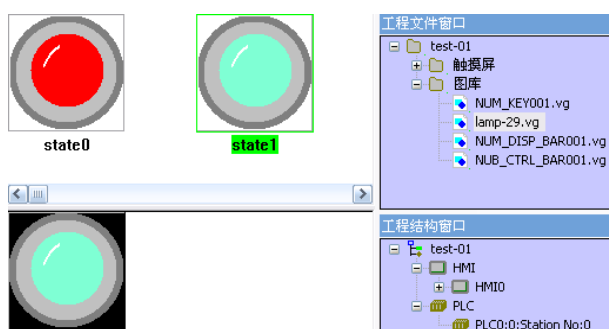


5-6 向量图

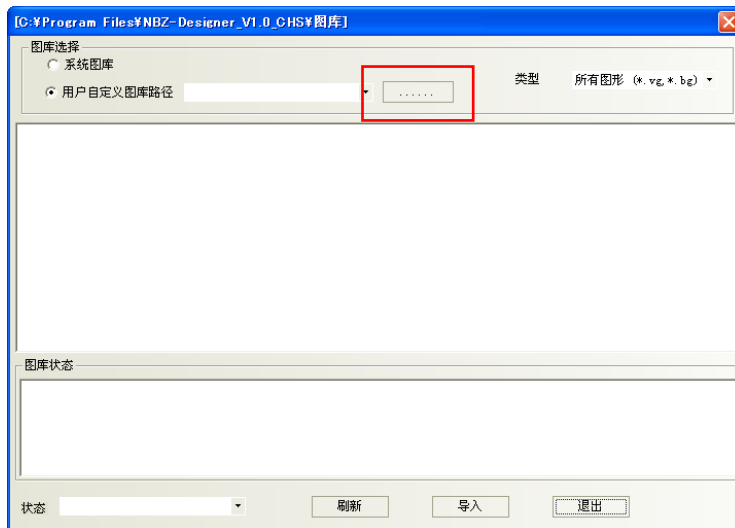
NBZ-Designer提供了很强大的向量图和位图库，在图库里您可以任意创建自己的各种图形开关、灯、管道等图形，甚至可以是用户自己的照片，图片的格式可以是256色位图、16位色位图，32位色位图等，图片格式可以是JPG、JPEG、JPE、GIF等等。图像导入时不限制图的大小，在编译时再按照工程中此图最大使用的尺寸进行压缩。

注：最大使用尺寸应该是该图在工程中用到的最大的长度*最大的宽度。

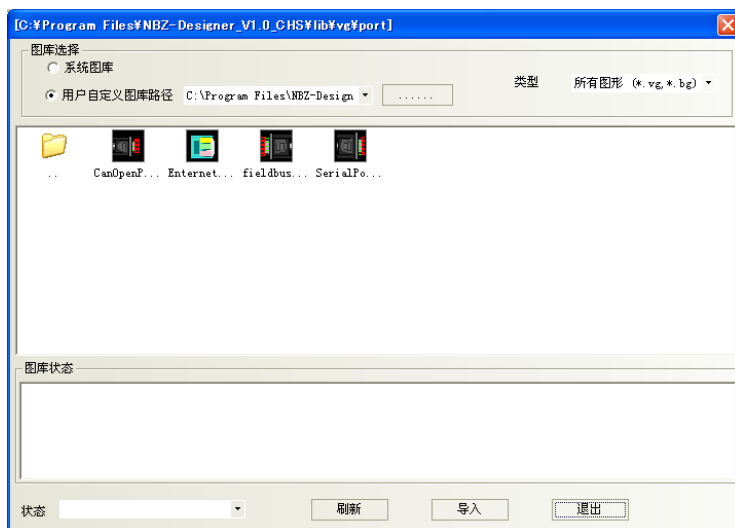
每个向量图和位图都可以包含256个状态，足够用户使用。做好的向量图和位图在[工程文件窗口]中的[图库]里，如下面所示：



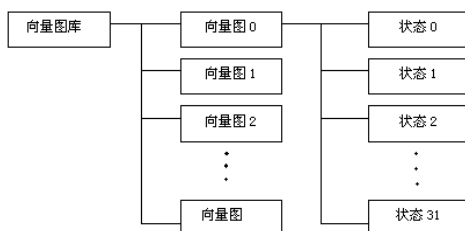
当然您也可以使用系统自带的图库，点击工具栏 [导入图库] 图标，会弹出下图的对话框：



然后找到系统安装目录下面的LIB/vg文件，并按目录名分类保存，方便浏览。选择需要导入的向量图，点击导入，向量图将被复制到当前工程的vg文件夹中；支持同时导入多个向量图或者位图，在同一文件夹里的图形，您只要把需要导入的图形全部选中，点击导入即可。整个工程导入或者自己新建的向量图和位图都会显示在[工程文件窗口]中的[图库]里。以方便用户查看并使用。

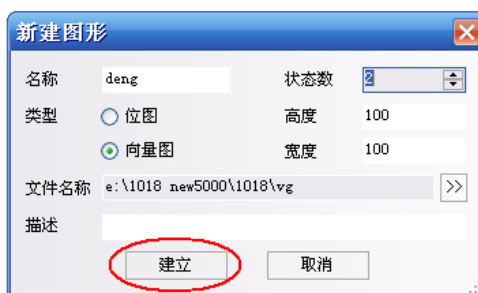


一个向量图可包含256种状态，向量图有2种使用方式，一种是作为静态向量图使用，另一种则是作为表示各种元件显示状态的图形使用。

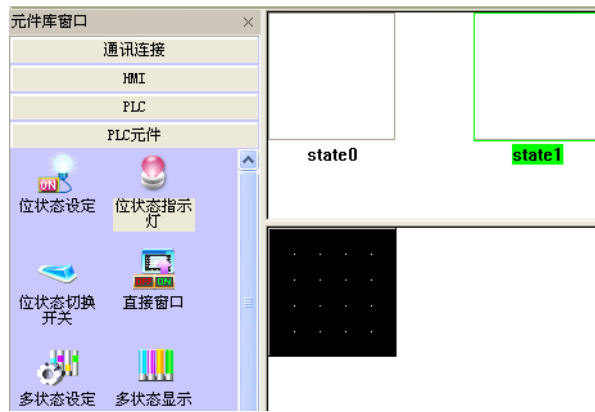



● 添加向量图的步骤

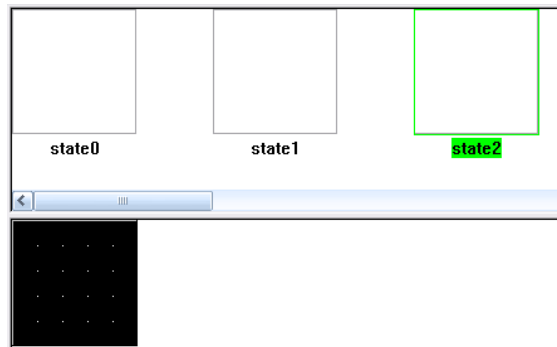
1. 选择[绘图]里的[新建图形]，或者点击工具栏里的  图标，就会出现下面对话框。



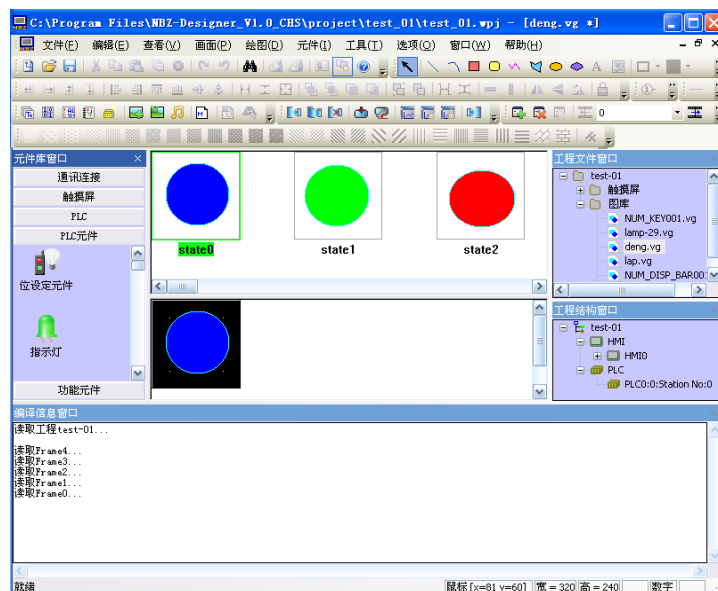
2. 输入向量图的名称, 状态数, 描述, 在这里我命名为“deng”，状态数为2，点击建立。就会出现下图所示的对话框：



如果您认为刚刚填写的向量图状态不够用，那么您就可以通过如下的方法来添加状态：
把鼠标移动到向量图的画图窗口中，或者直接选中窗口中的元件，然后点击上面的图标，就可以新建一个新的状态。照这种方法您可以新建最多256种状态。



3. 在三个状态里分别做好要显示的图形，然后保存即可。

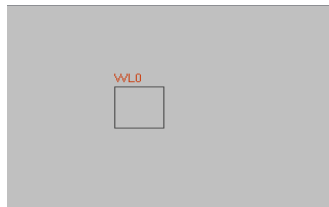


图形属性

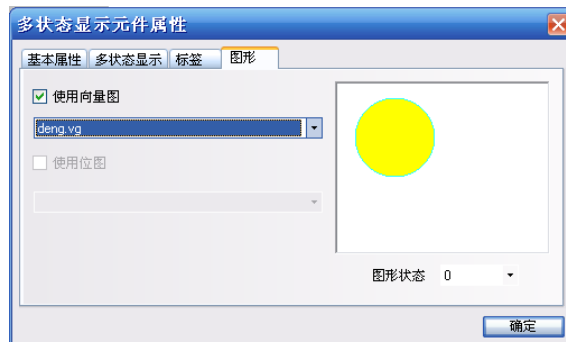


直线和矩形在右键[属性]的画面中，可以设定线条类型和填充效果。

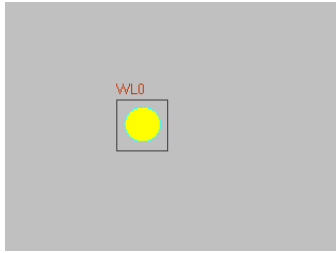
4. 然后回到组态窗口, 选中一个元件, 如下图:



5. 在元件的[图形]里, 选中[使用向量图], 在下拉框里找到您刚才创建的图形名称, 就可以看到刚刚做好的元件了。(如果图库里图形很多的话, 您可以通过鼠标上的滚轮来浏览图形, 方便您快速找到所需要的图形。)



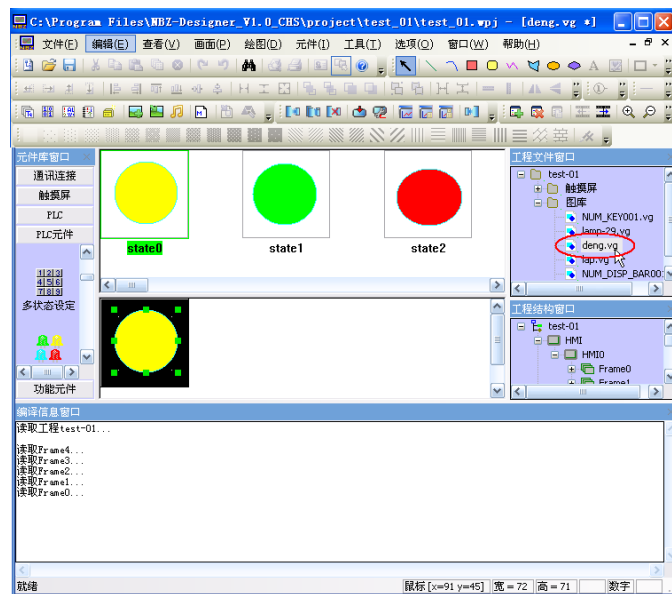
6. 关掉这个对话框, 该元件就可以以选择的向量图为显示图形而放置在屏幕上了。



所有载入工程的向量图都会在下方的[工程文件窗口]中显示出来:



如果您想修改其中的任意一个向量图或者位图, 只需要在工程文件窗口里, 找到图库里相应的您想修改的图形, 双击它, 您就可以进入该图形的编辑窗口, 并可以在里面修改您所画的图形。



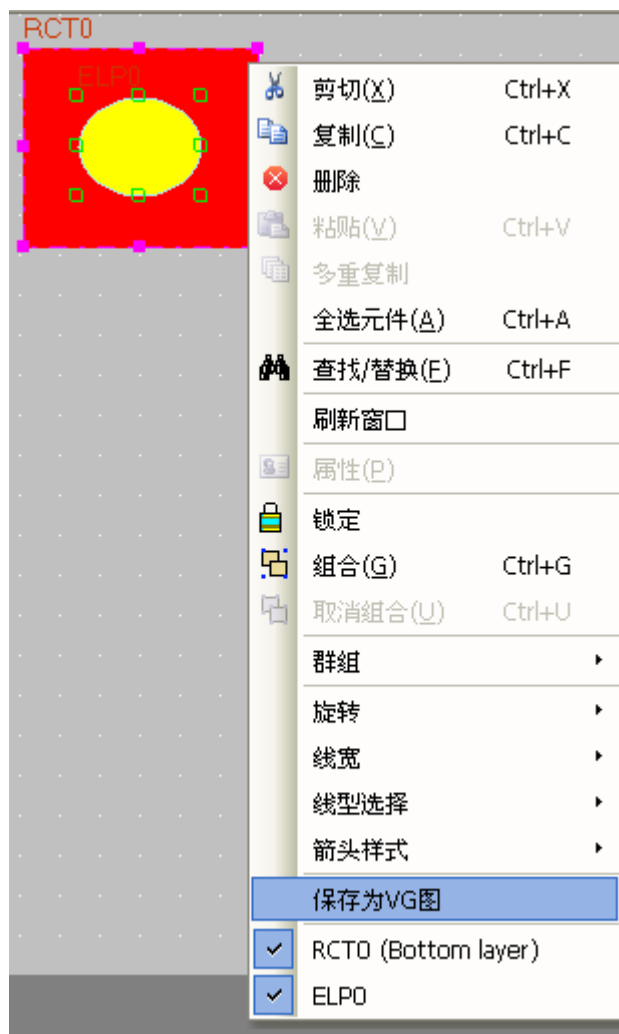
- 注:
1. 创建完新的图形后必须存盘, 这样才能保存图形的内容, 否则内容将丢失。
 2. 向量图里不能添加文字。

5-6-1 保存为VG图

可以把在组态画面中所画的图形，保存为向量图VG的格式，方便其它工程调用这张VG图。

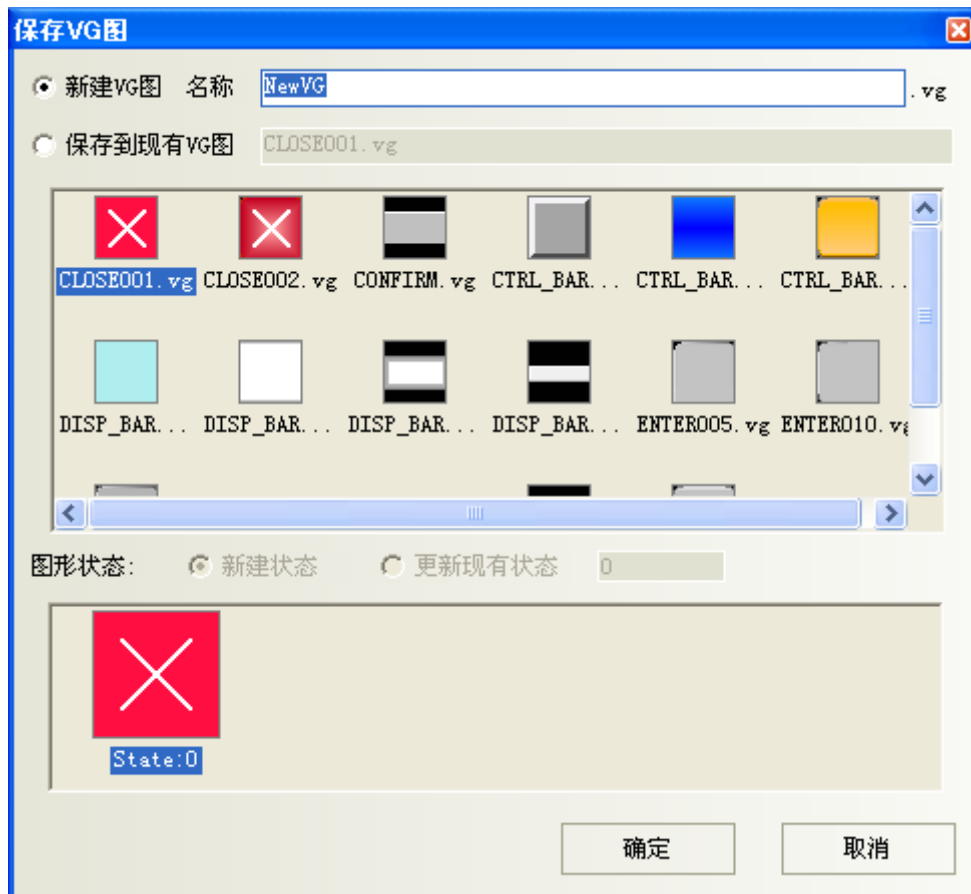
操作方法如下：

1. 画1个矩形，一个圆，选中这两个元件，点击右键，[保存为VG图]

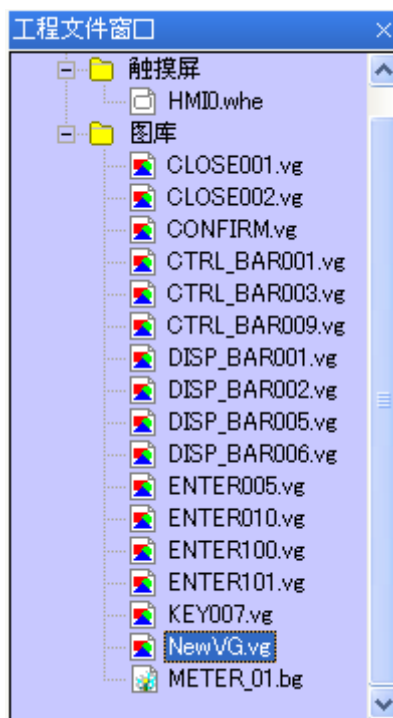


2. 弹出[保存VG图]对话框，

默认选中[新建VG图]，默认名称为：NewVG，也可以自定义VG图的名称。点击[确定]。



新建了一个只有一种状态state0的VG图。



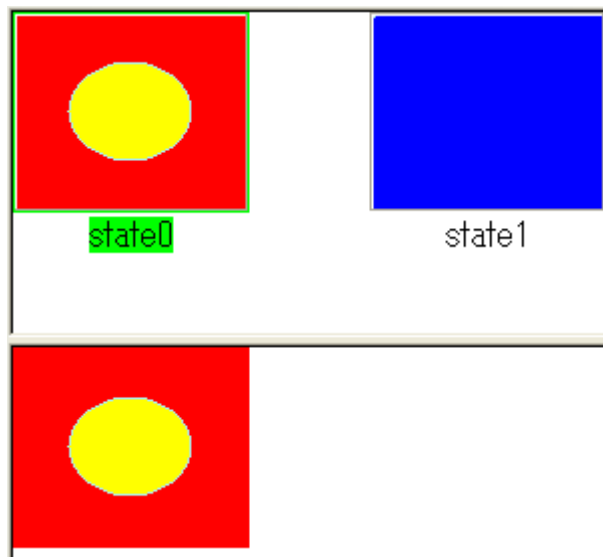
3. 如果想再增加一个倒角矩形到状态state1里。
画倒角矩形，选中这个元件，点击右键，[保存为VG图]



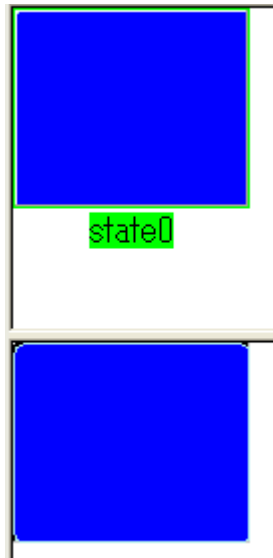
4. 弹出[保存VG图]对话框，
选中[保存到现有VG图]，找到NewVG. vg



[新建状态]: 默认再添加一个状态State: 1

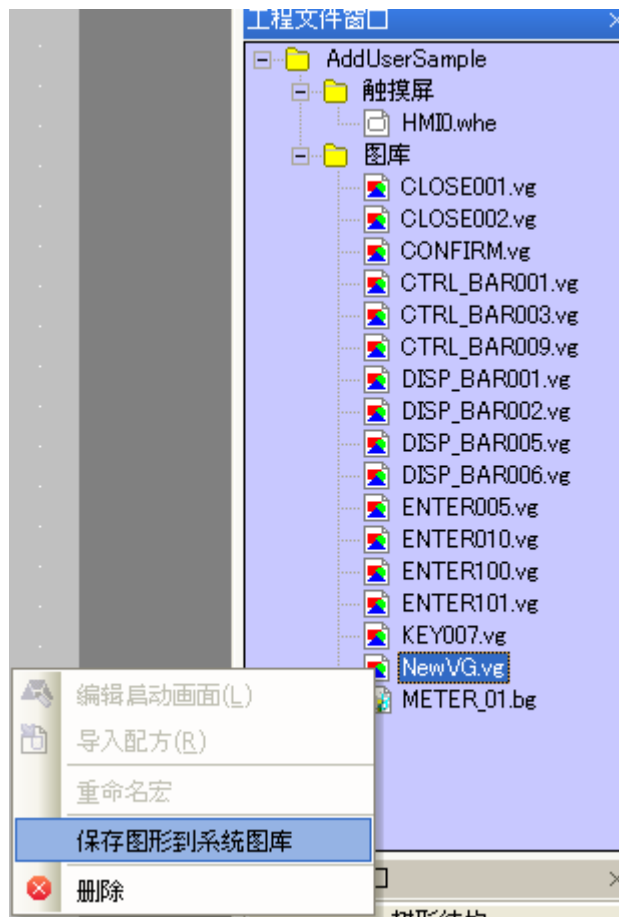


[更新现有状态]: 替换掉原有的状态State: 0

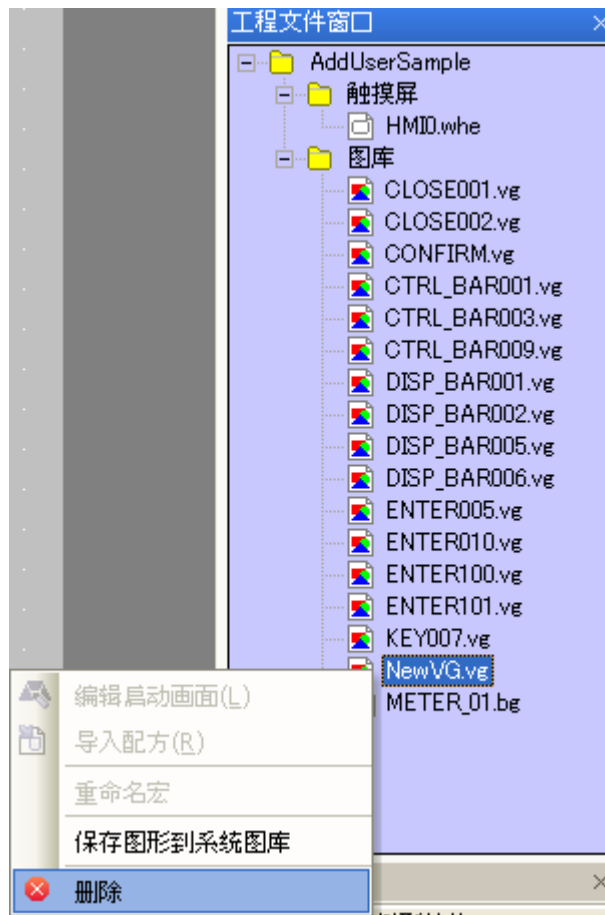


[保存到系统图库]：可以将新建的NewVG. vg保存到系统图库里, 方便以后其它工程调用该图形。调用图形的方法参考“5-8 图库”部分。

[保存到系统图库]的方法：在[工程文件窗口]，选中NewVG. vg，右键[保存图形到系统图库]。



[删除图形]：删除新建的NewVG. vg的方法：在[工程文件窗口]，选中NewVG. vg，右键[删除]。




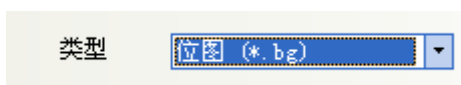
5-7 位图

一个位图也可包含256种状态，做好的位图可以在组态窗口中使用它，位图主要应用在图形领域，即添加外部图片。

注： 在位图里不能进行画线、绘图等操作，只能添加外部图形。

●位图的导入：

1. 您可以象导入向量图一样来导入位图，点击导入图库图标，在弹出的对话框中选择导入类型为位图，并可将其它工程中使用的位图导入。您也可以导入系统自带的位图库。位置在您安装目录下的LIB/bg目录下，并按目录名分类保存，方便浏览。



2. 同一工程中，位图与向量图的存放位置相同，都在工程文件目录的/VG文件夹中，对于加入的位图，其/image文件中存放有所有位图的图片。请不要删除这些图片，否则位图库将无法显示。

注： 添加或导入不同的图片时，应使用不同的文件名，若已有与导入名称相同的图片，将直接引用之前导入并保存在/image内相同文件名的图片。

位图库中图片的尺寸和色彩直接决定了目标文件的尺寸大小，也影响到组态执行的速度。创建位图库时请注意以下几点：

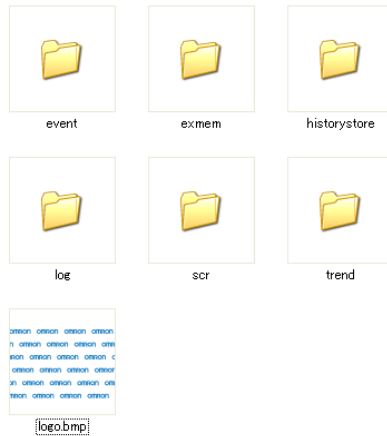
(1) 图片在下位机是以无损压缩的方式保存的，故导入JPG等有损格式压缩的图片，编译后尺寸反而可能会增加。图片占用的尺寸取决于像素数。比如对于100×60的彩色图片，其未压缩尺寸为100×60×2=12000字节，无损压缩的压缩率在10~80%之间，视具体的图片有所不同。故如果希望减小工程的大小，合理的优化图片的尺寸和色彩数是有效的方法。

(2) 导入位图时，如无特殊需要，图片的外框尽量与编辑框一致，否则在使用时将会有部分留白的现象。如果使用默认的100×100的导入尺寸，而导入的图片为100×50，这时导入后的图片可能需要通过拉伸变形来适应编辑框，这时得到的图库显示效果是拉伸变形后的。出现这种情况也没有关系，只需要在引用此位图库时，将元件的尺寸拉伸到图片尺寸合适即可。另一种方法是导入图库前，先得到位图本身的尺寸，然后输入合适的宽度和高度，就可以得到合适的导入图片了。

NBZ-Designer也支持位图数据直接从外部存储器获取，这样可以为用户节省HMI的内存空间。

举例：把文件名为logo.bmp的图片存放在U盘或SD卡的根目录下（本例存放在USB1里面），组态工程直接去读取U盘里的logo.bmp图片。设置如下：

1. 将logo.bmp拷贝到U盘的根目录下。



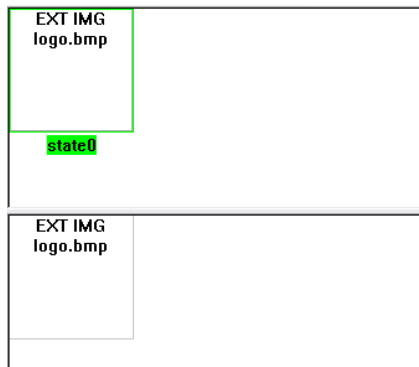
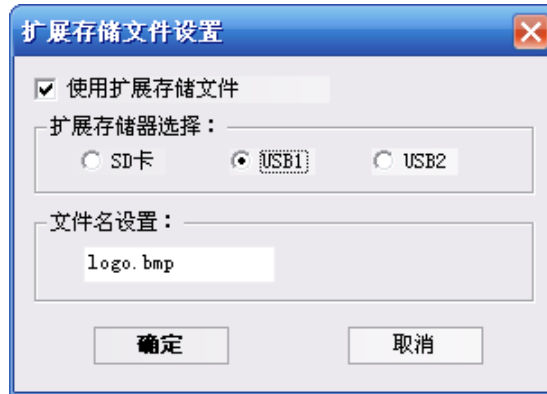
2. 新建一个位图图形。



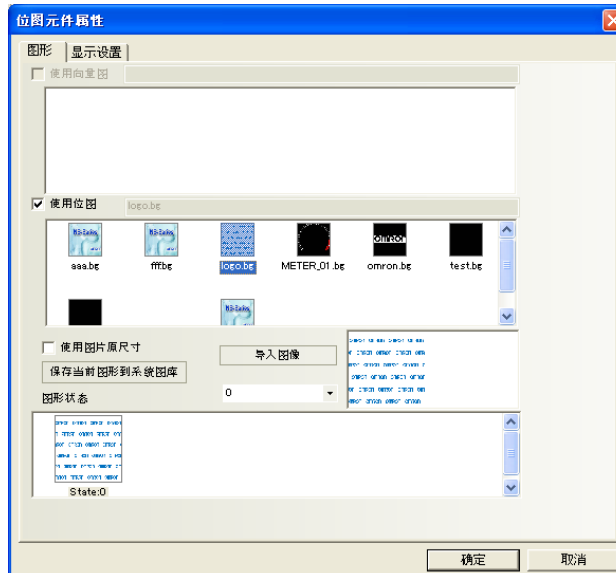
3. 点击[建立]后，进入图形编辑窗口，在编辑画面上点击鼠标右键，通过右键菜单选择[使用扩展存储图片]：



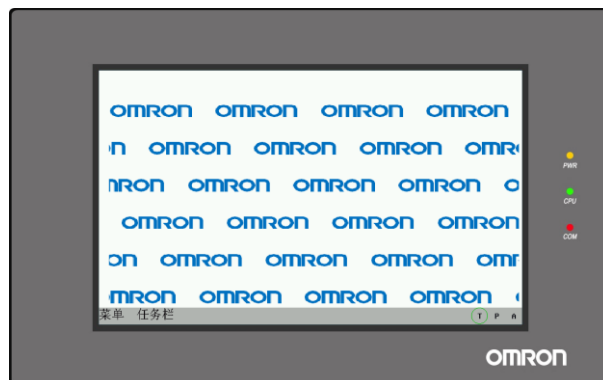
弹出扩展存储文件设置窗口，选择位图图片所在的存储器，并输入要读取的位图的名称：



4. 建立好位图后，再回到组态编辑画面，通过位图元素或其它元素[图片]属性去使用该位图。



5. 模拟效果如下:



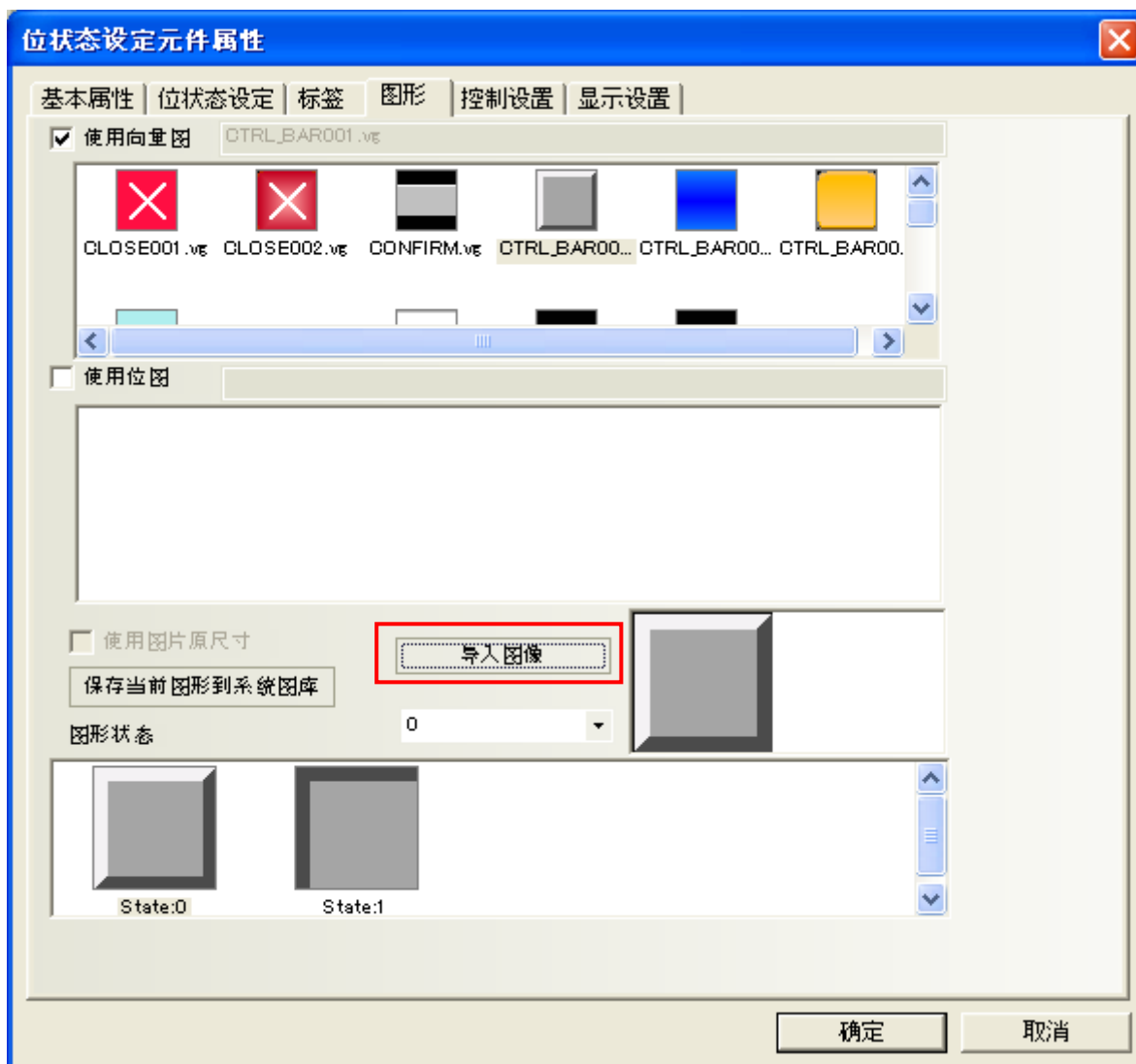
-
- 注:
1. 一定要和保存在U盘或者SD卡上所要读取的位图文件名称一致。
 2. 图片必须存放在U盘或SD卡的根目录下。
 3. 从外部存储器读取的图片不支持“使用图片原尺寸”功能，所以用户需自己按原图尺寸来调整大小。
-

5-8 图库

NBZ-Designer支持位图和向量图，位图的格式是“.bg”，位图是由“.bmp”，“.gif”，“.jpg”，“.png”格式的图片或者照片组成，位图使用过多会影响屏的运行速度，建议不要使用太多位图，尽量使用向量图。向量图的格式是“.vg”，向量图是通过NBZ-Designer由点、线、圆等绘制而成。

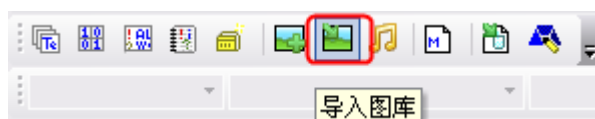
5-8-1 导入图形的方法

有3种方法进入图库界面，方法1，点击元件属性里的[图形]属性页里的[导入图像]，进入图库界面（下面以位状态切换开关元件为例，其它元件类似）

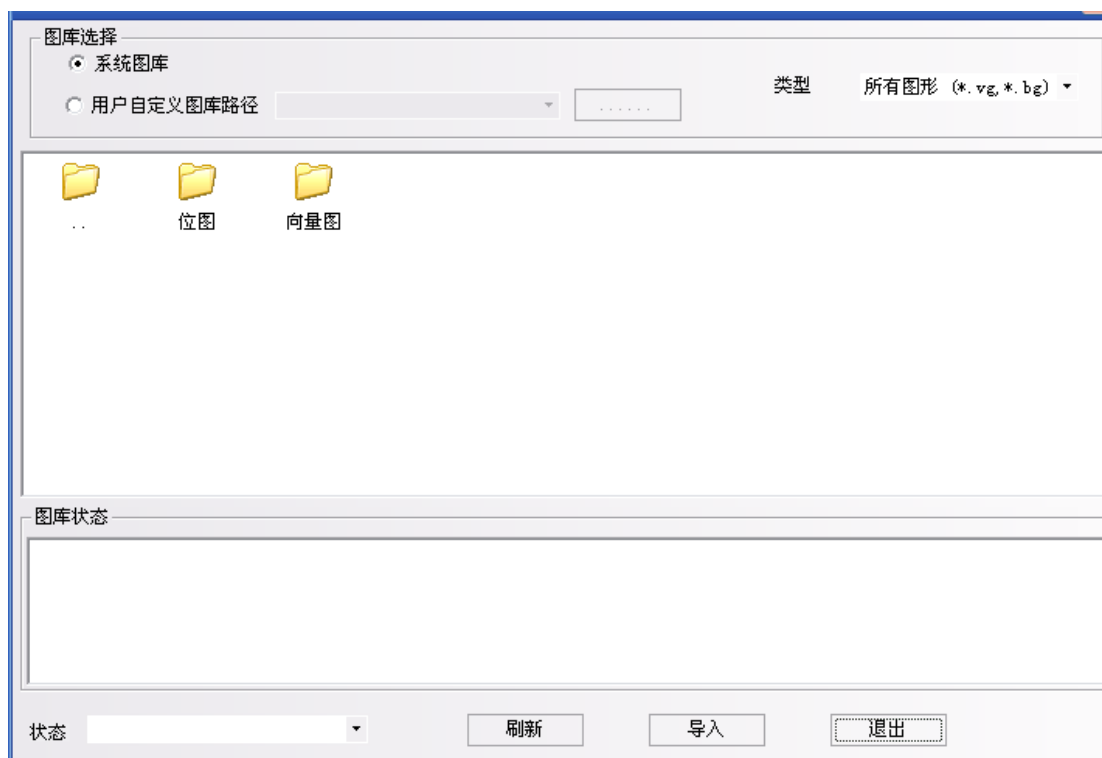


方法2，点击[绘图]菜单，[导入图库]，进入图库界面

方法3，点击工具栏上的[导入图库]按钮，进入图库界面



图库界面如下图所示：




图库来源选择有2种方式：

1. [系统图库]：是软件自带的图形库，对应安装在软件安装目录[图库]文件夹下。

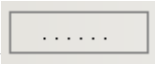
双击[位图]或者[向量图]文件夹，会显示出系统自带的位图或者向量图里面的所有图形。显示区域分为两部分，上半部分显示图库里面的所有图形，下半部分显示被选中图形的每个状态。

如图所示：



双击  返回上一级文件夹。

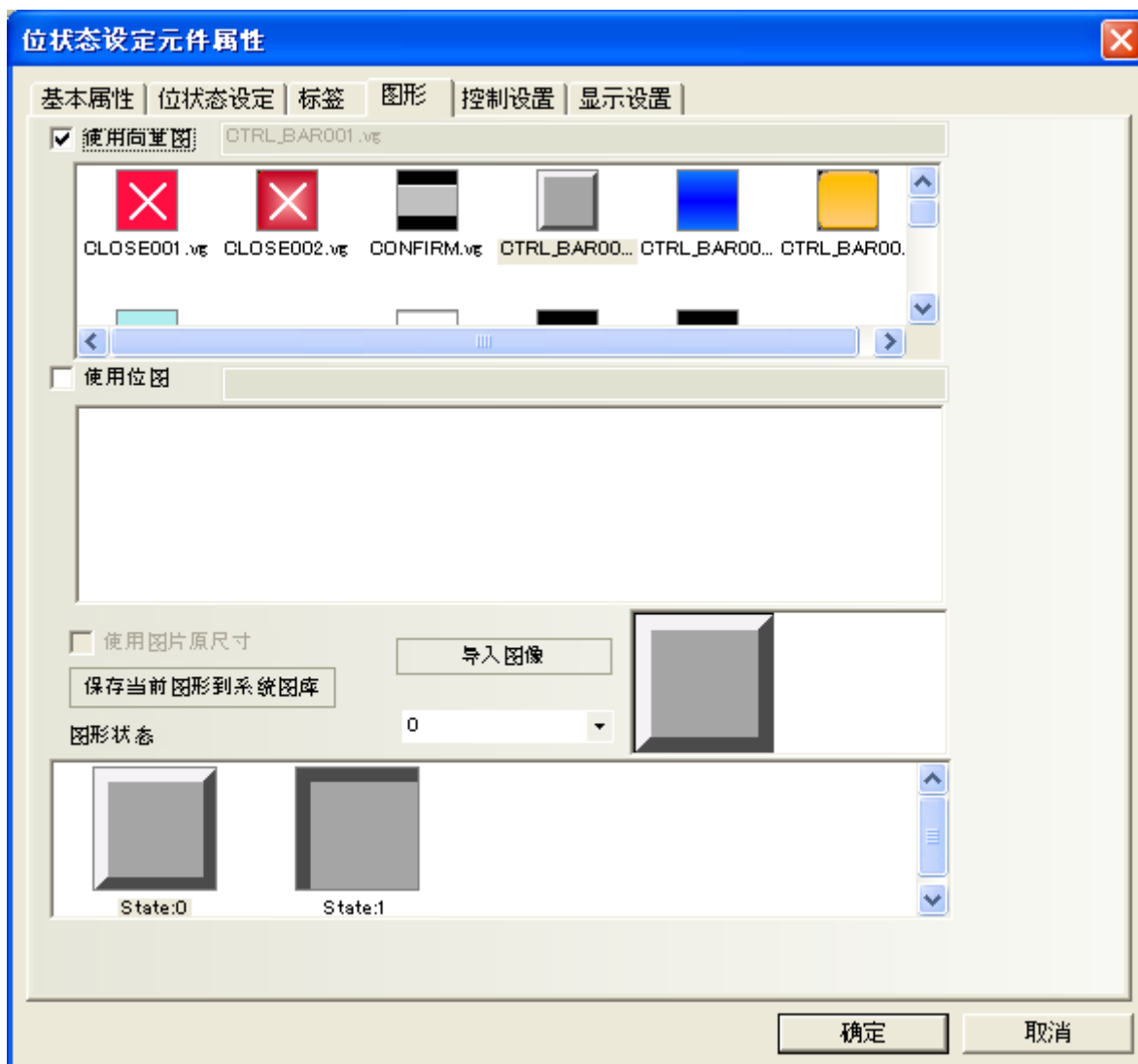
2. [用户自定义图库路径]: 是用户自定义保存的图库目录, 这个功能可以用来导入其它工程里面的图形。

每个工程的图形保存在工程[vg]文件夹里面。点击  浏览文件路径。

导入图形的方法: 选中一个图形, 点击[导入]按键, 把图库里面的图形导入到工程里。每次只能导入一个图形, 不支持一次导入多个图形。

5-8-2 元件使用图形的方法

点击元件属性，在元件属性[图形]属性页里，可以选择这个元件是使用向量图还是使用位图。默认是选中使用向量图。选中了[使用向量图]，在向量图选择框里列出了当前工程中已有的所有的向量图形，同时在[图形状态]框显示当前选中的图形的所有状态。如图所示：

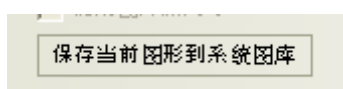


如果需要加入新的图片，点击[导入图像]。

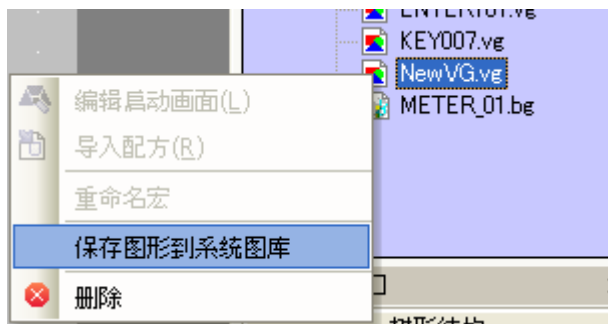
[保存当前图形到系统图库]的作用：把当前图形保存到软件里，方便做其它工程的时候调用。

[保存当前图形到系统图库]有2种方法：

方法1：进入元件[图形]属性页，点击[保存当前图形到系统图库]。



方法2：进入[工程文件窗口]下面的[图库]，选中当前图形，点击右键[保存图形到系统图库]。



[使用图片原尺寸]: 是为了方便用户把图片拉大缩小以后, 再恢复到图片原始尺寸。

5-8-3 “.gif” 和 “.png” 格式的图片

NBZ-Designer可以直接导入.gif和.png格式的图片。

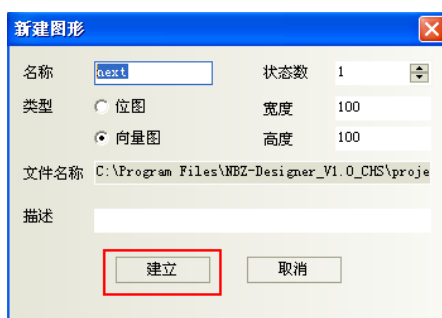
使用gif格式的图片能方便的做出动画效果。使用png格式的图片能方便的做出透明效果。比如一个反应罐里面加上棒图, 显示当前的液位, 就需要用到一个png格式的反应罐。

● 举例:



使用一张效果如图的“.gif”格式的图片。

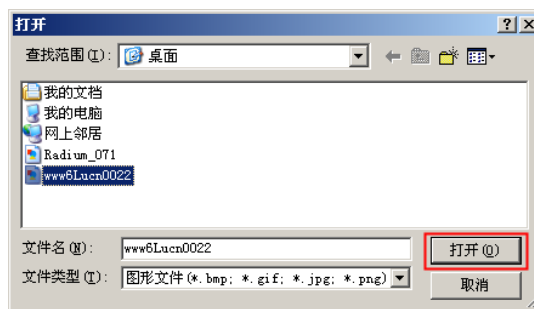
1. 点击[绘图]菜单, [新建图形], 名称: 输入next, 类型: 改为[位图], 其它都为默认设置。



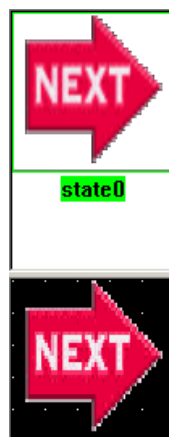
2. 点击[建立], 弹出如图所示的编辑框, 在黑色的编辑框里点一下右键, [加载位图],



选择图片，



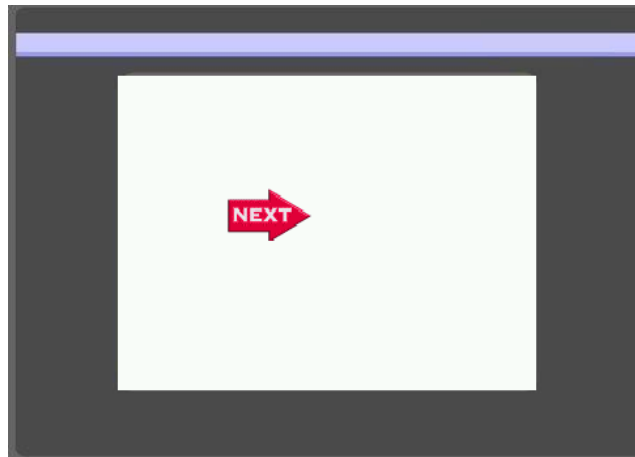
图片导入成功，如图所示：



3. 保存，退出图形编辑窗口，进入组态窗口。
4. 放置一个位图元件。选中[使用图片原尺寸]。

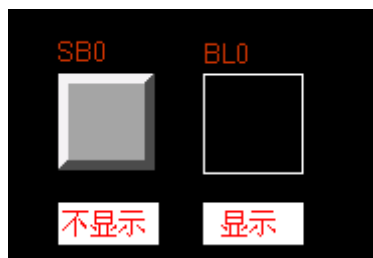


5. 编译，离线模拟，效果如图所示：



5-9 元件不显示边框

当元件使用图形时不再显示元件的边框，当元件不使用图形的时候，显示元件的外框。如图所示：

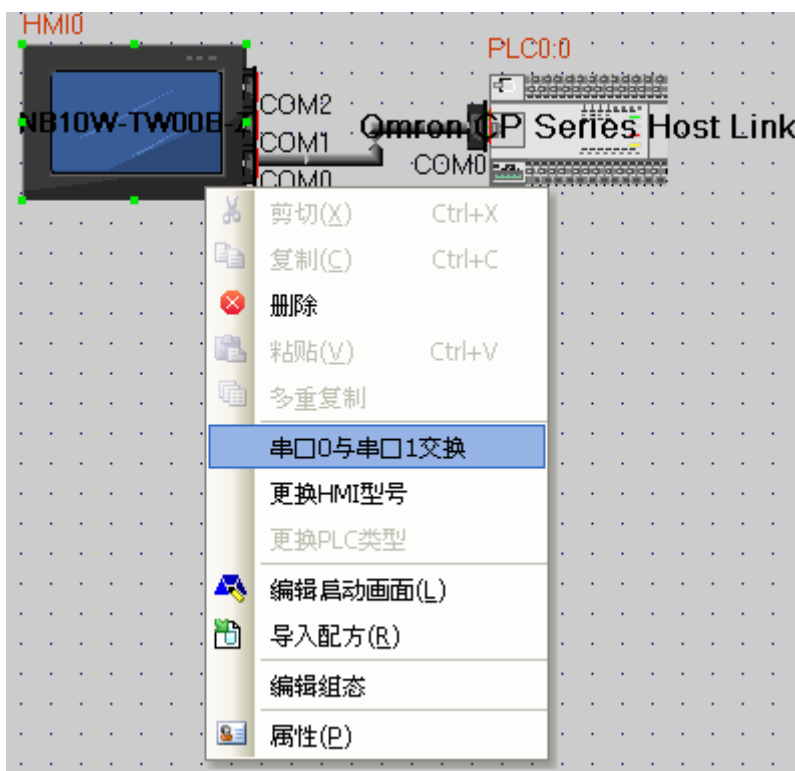


5-10 交换串口

实现COM0与COM1的互换，用户可以从屏COM0口和COM1分别引出串口连接线，与一个PLC的串口连接，在使用过程中如果一个COM口有故障，可以切换使用另外一个COM口通信，提高了系统的可靠性。

交换串口前用户要确认两个COM通信参数设置一致，符合PLC通信协议。

交换的方式有两种，一是重新编辑组态，之后把串口线进行调整，如下图。



另外一种方式是通过向LW10019写1实现，用户如果事先已经在设备上接好了电缆线，那么，设备不需要拆卸就可以直接进行交换串口通信。

5-11 屏蔽系统提示信息

NBZ-Designer提供系统信息屏蔽功能，由特殊寄存器LW9296（读/写）控制，每个位对应一个系统错误信息，置ON后屏蔽系统错误信息提示。如LW.B9296.2 对应提示信息“PLC No Response”。

注： LW.B 9296.2必须设置成打开窗口时置开状态。

各位对应的系统错误信息，请参考“附录 B. 系统信息”。

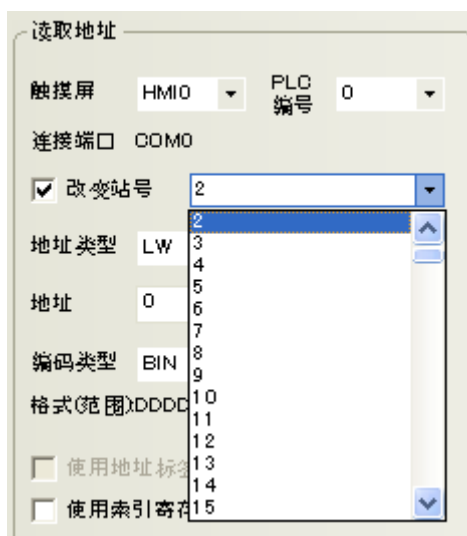
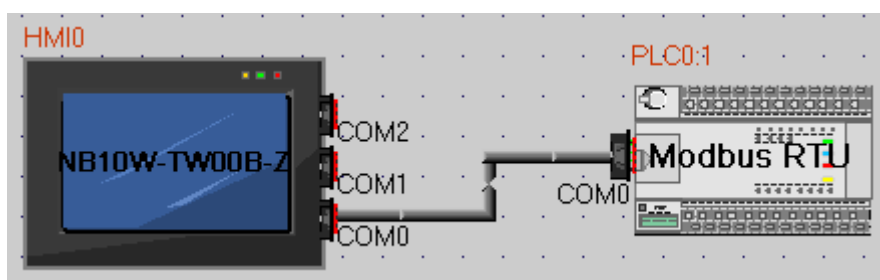
5-12 站号索引功能

比如说一台屏在COM0上接了30个PLC，使用modbus协议，这时候如果要在工程窗口放30个PLC同时连接HMI，界面上看上去很乱，而且操作麻烦，因为这些PLC的通讯参数都一样，只是站号不同，所以这时候可以通过站号索引功能，在工程窗口只拖一个PLC出来，而在工程运用中，当需要用到哪个PLC的寄存器时，只需要在选择对应PLC的寄存器时在改变站号下拉框里从0-255选择相应的站号即可。

注： 站号索引功能对后台元件及宏无效。

●基本用法

连接线可以只用连一个PLC，在组态上可以设置多个站号，跟连多个PLC的效果一样。



●动态改变通讯对象

在站号索引的下拉列表最下方还有16个索引寄存器，LW9416-LW9431，这个主要是用来在屏运行时动态改变通讯对象的作用。当使用索引寄存器时，站号由寄存器数值决定。

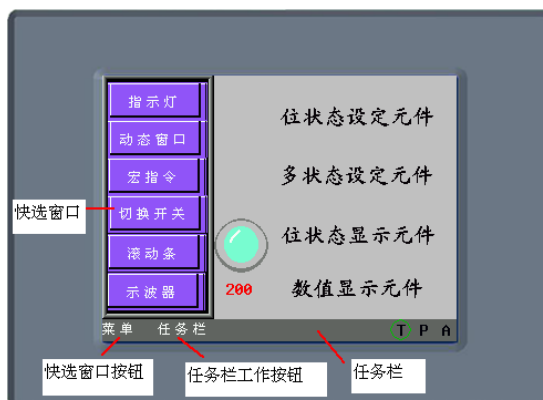
比如说，屏同时和2台同型号的PLC通讯，但是同一时间只需要一台PLC的数据，只有当一台PLC出现问题时，才需要和另一台PLC通讯，这时候就需要使用动态站号，即使用索引寄存器LW9416-LW9431，比如将页面上所有元件的站号都定义为LW9416，在屏上电时默认LW9416为1，这时候屏和站号为1的PLC进行通讯，当站号为1的PLC无法正常工作时，只需要将LW9416改为2，这时候就切换为和站号为2的PLC进行通讯。

5-13 任务栏和工作按钮

NBZ-Designer提供了一种简便的方法可以使窗口弹出或最小化，并可以改变画面的显示，快速切换窗口的显示等，这就是任务栏。

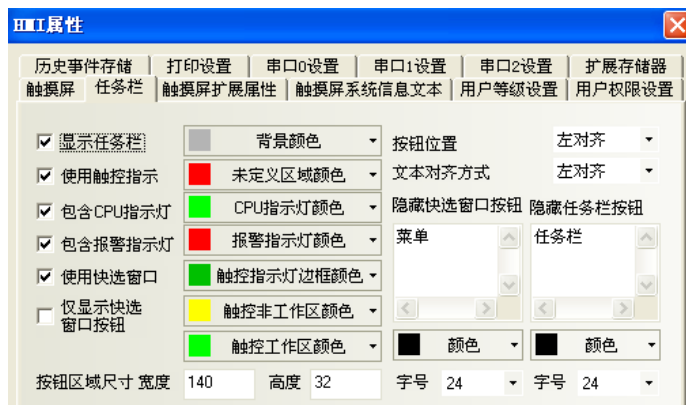
任务栏上有工作按钮2个，一个控制快选窗口，另一个控制任务栏。

在系统组态画面[HMI属性]中可以设置任务栏，快选窗口的使用与否，颜色，位置等属性。

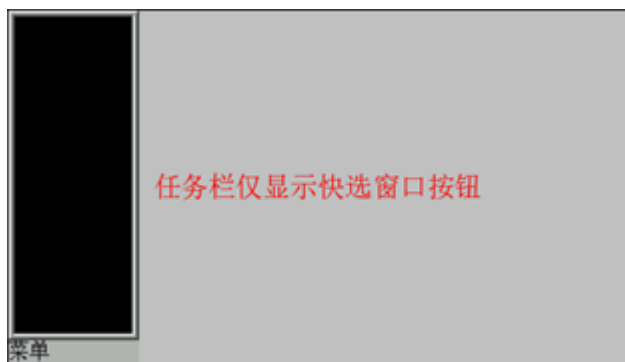


● 设置工作按钮的过程

在通讯组态窗口中, 双击HMI。就会出现HMI属性设置对话框, 在[任务栏]里设置[显示任务栏]。并可以设置工作按钮位置显示在窗口的左边还是右边, 设置任务栏背景颜色和任务栏文本对齐方式。如果标签显示不全, 可以调整按钮区域尺寸的宽度和高度值, 以及标签的字号来解决。



[仅显示快速窗口按钮]的离线模拟效果如下:



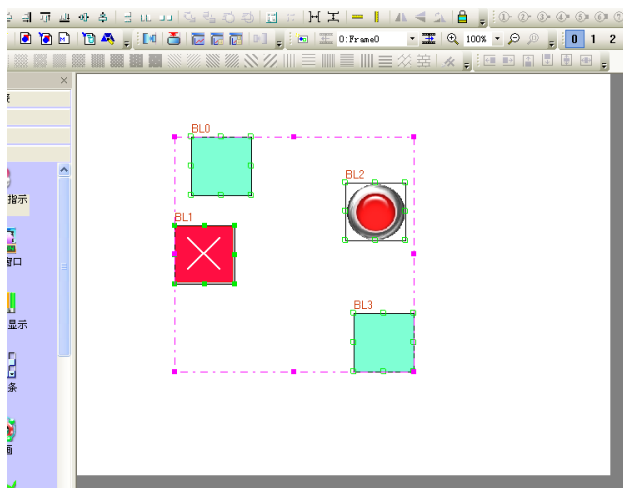
任务栏最多可同时包含16个窗口图标。双击最小化图标可以将相应的弹出窗口最小化，再点击一下这个图标就可以恢复窗口到原来的状态了。当一个弹出窗口含有[最小化窗口]和[窗口控制条]功能键时就可以把该窗口最小化到任务栏上了。可参照“6-34 功能键”部分内容。

注：运行时快选窗口显示在屏幕的左面或右面，当在编辑窗口状态时，快选窗口是单独的一个窗口，默认为窗口2。关于任务栏的各种详细说明，请参看“7-2 任务栏”。

5-14 高级元件编辑功能


5-14-1 多元件同时按比例拉伸

在编辑界面多选元件，这时候元件的外部轮廓会出现一个比例框，用户可以通过鼠标拖拽自由拉伸这个比例框，同步调整所有选中元件到理想的大小；



如上图所示，默认的边框颜色为粉色。

5-14-2 多重复制

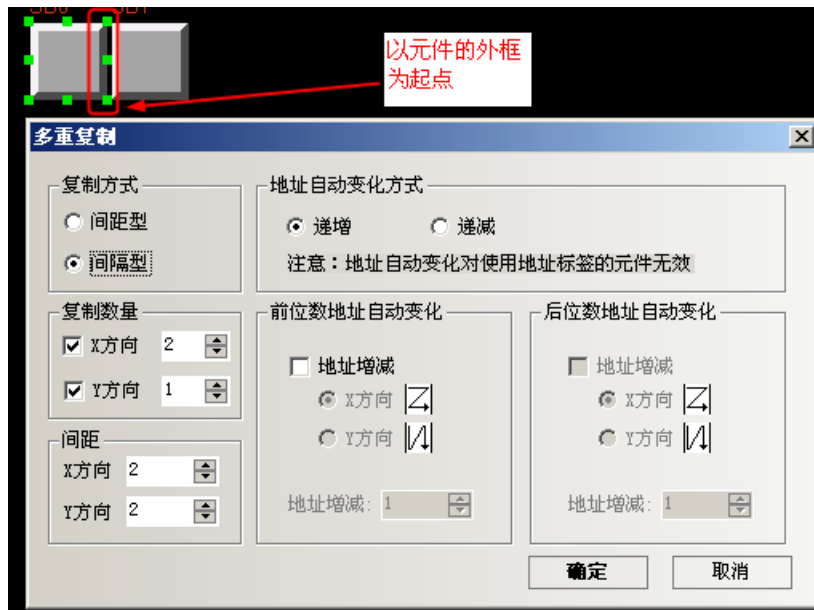
这项功能可以用来复制多个元件，可以节省很多时间，只要选中元件后再点击图标，就可以复制多个元件，如下图所示：

选中想复制的元件，点一下右键，多重复制。

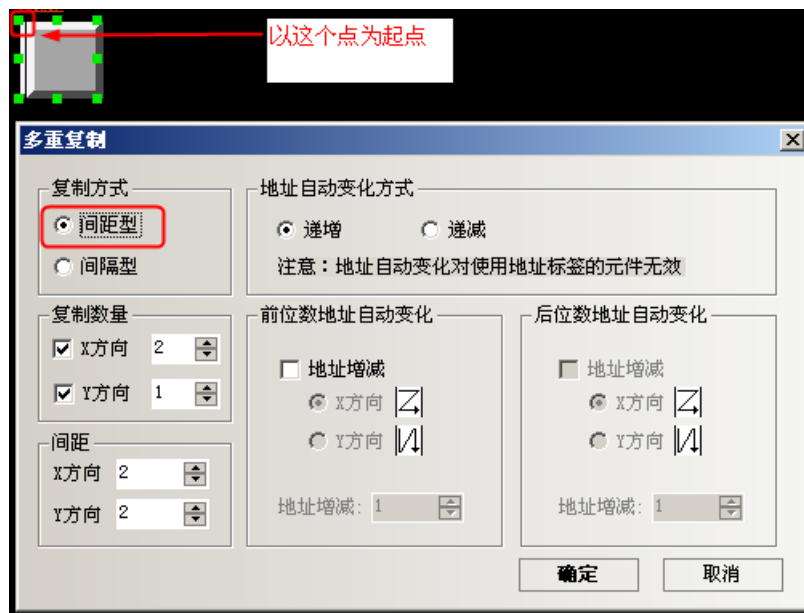


[复制方式]: 间距型和间隔型

间隔型是以元件的右边外框为起点, 开始复制。



间距型是以元件的左上角第一个点为起点, 开始复制。



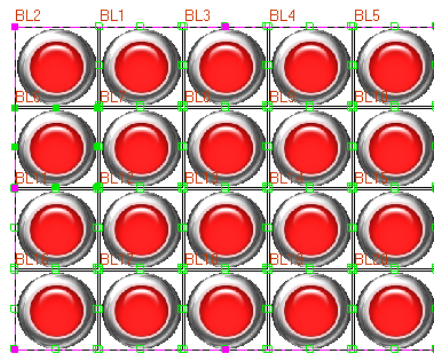
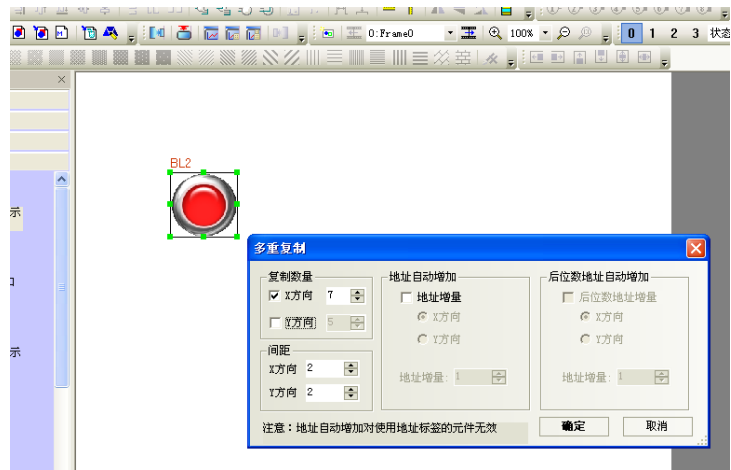
[复制数量]: 每行和列复制的个数.

[间距]: 复制的元件之间水平和垂直间距.

[地址自动变化方式]: 复制的元件, 整数位地址范围为1~9999.

[前、后位数地址自动增加]: 复制的元件, 小数位地址按X, Y方向的递增、递减.

[地址增减]: 选择复制元件之间的地址增减量.



如上图，经过多重复制后的界面。

第6章 元件

元件是为了满足特定的需求而设计，一般而言一个元件实现一个功能，但某些元件必须与相关元件或PLC的协助才能完成某些特定的功能，如下表所示：

元件	相关元件	说明
数值输入	功能键	由“功能键”创建键盘
文本输入	功能键	由“功能键”创建键盘
间接窗口	窗口	已创建的“窗口”
直接窗口	窗口	已创建的“窗口”
报警信息登录	报警显示 报警条	由“报警显示”或“报警条”显示登录的报警信息
报警显示	报警信息登录	显示由“报警信息登录”元件登录的报警信息
报警条	报警信息登录	显示由“报警信息登录”元件登录的报警信息
事件信息登录	事件显示	由“事件显示”显示登录的事件
事件显示	事件信息登录	显示由“事件信息登录”元件登录的事件
PLC控制	PLC	由PLC程序控制功能的运作

大部分的元件支持“位”或“字”地址(数值输入，滚动条等元件可进行双字操作)，由于某些PLC有“双字”地址，所以某些PLC的驱动程序会将“双字”与“字”作转换，使用者需特别注意PLC驱动程序的使用说明。

6-1 共用功能

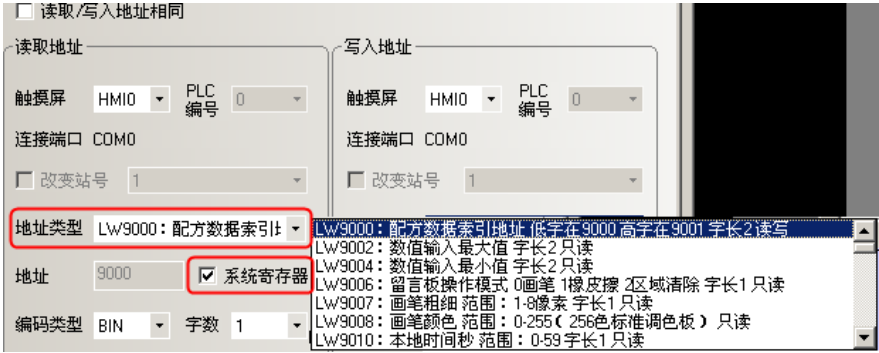
说明某些元件的共用功能。

6-1-1 基本属性页

设置分配区域等元件的基本属性。

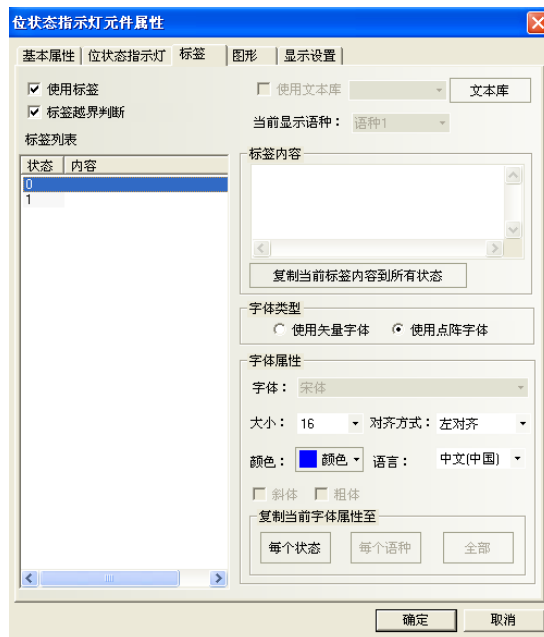


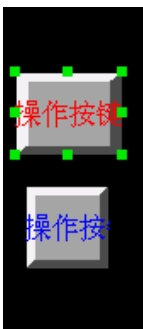
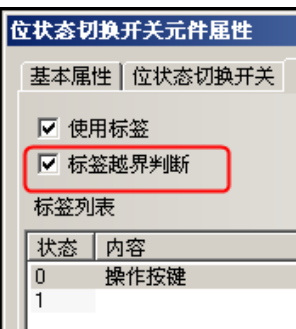

属性具体说明	
优先级	保留功能，暂不使用。
读取/写入地址相同	读取和写入地址可以相同，也可以设置为不相同。
高字节/低字节互换	<p>数据是文本的时候有效。同一个字节，高位和低位交换位置，如图所示：</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> </div>
使用Unicode编码	数据是文本的时候有效。能显示多国语言。目前Unicode功能只支持中文、英文、日文和常见符号。
扩展ASCII编码	数据是文本的时候有效。选中这个选项，可以显示ASCII码中的0x80~0xff之间的扩展ASCII字符。当选中这个选项以后，文本输入，文本显示和记事本元件就不能显示中文了。这个选项和Unicode是互斥的。
读取地址	控制元件所显示的状态、图形和标签等信息的PLC设备的位(字)地址。

触摸屏	如果您的工程里有两个或两个以上的HMI, 请在此选择地址是属于哪一个HMI的。这样您就可以直接操作本工程内任意一个HMI的本地地址或其连接的PLC地址。
PLC编号	选择PLC, 如果这台HMI连接了一台以上的PLC, 则可以在这里选择这个写入地址对应哪个PLC。
改变站号	改变站号。请参考“5-12站号索引功能”。
地址类型	选择这个与指示灯对应的地址类型, 即监控的地址类型。这里的地址类型与您选择的PLC类型的不同而不同, 当然您也可以使用HMI内部的地址类型, 关于HMI内部的地址类型请参考“5-4 PLC的读取/写入地址”。但您必须注意的是, 一部分HMI内部的地址是系统使用的, 所以您要避免使用这些地址, 请参考“第13章 系统保留寄存器地址”。
地址	元件对应的读取/写入地址, 或者地址的首地址。
字数	对输入/输出数据的字数。
系统寄存器	<p>如果要使用或者查看本地特殊寄存器时, 可直接勾选位元件或者字元件里的[系统寄存器], [地址类型]里列出了所有的本地位或者本地字寄存器的描述。如图所示:</p> 
编码类型	BIN或BCD。
格式(范围)	所选PLC寄存器地址类型的格式与范围
使用地址标签	是否使用地址标签里已登录的地址, 请阅“6-49地址标签库”。
使用索引寄存器	使用索引寄存器。关于索引寄存器的使用方法, 请看“5-5 索引寄存器”。
写入地址	由元件控制状态的PLC设备的位地址。
各子项	跟[读取地址]相同的。请看上面。
描述	分配给元件的参考名称 (不显示)。

6-1-2 标签页

指定元件的标签。标签是指显示在诸如开关，指示灯或其它元件的表面的文本。



属性具体说明	
使用标签	是否使用显示标签内容。
标签越界判断	<p>这个功能用在标签较长或者多国语言，不同语种的长度不相同的情况。默认为选中[标签越界判断]。使用了[标签越界判断]，当标签的长度超过了元件宽度，元件会自动拉长，会把标签的全部内容显示出来。不使用[标签越界判断]，当标签的长度超过了元件宽度，元件不会自动拉长，显示不出来的标签内容被截掉。两者效果如图所示：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>
使用文本库	是否使用文本库已登记的内容。文本库使用方法详见“6-48 文本库”。
文本库	打开文本库窗口。
当前显示语种	选择文本库的显示语言。

标签列表	显示各状态和被定义的标签。需要修改时，选择目标状态，在右侧的[标签内容], [字体属性]等项目中进行修改。
状态	状态号仅对具有多种状态的元件才有效。每一种状态的文本可以单独显示。选择一个相应的状态就可以设置相应状态的文本，字体，颜色和对齐方式。
内容	每个状态的标签文字。
标签内容	在这里键入将要显示在元件表面的文字。如果有多行还可以用回车键换行。
复制当前标签内容到所有状态	选中某个状态后点击该选项可将指定状态的标签内容复制到所有状态对应的标签内容中。
字体类型	为标签内容选择显示的字体类型。根据选中的状态来设置该状态对应标签内容的字体属性。
使用矢量字体	使用矢量字体
使用点阵字体	使用点阵字体
字体属性	设置标签内容的字体、大小、对齐方式、颜色等属性。可将当前设置的字体属性选择复制给每个状态或每个语种对应的标签内容。
字体	
大小	显示输入标签内容字体的大小, 可以有下图的几种选择:
对齐方式	当标签的文本输入超过 2 行时, 上下各行之间的对齐方式可以选择左对齐, 右对齐或居中对齐方式。
颜色	显示输入标签内容字体的色彩, 可以有下图的几种选择, 当然您也可以使用“自定义颜色”来定制自己喜欢的色彩。

6-1-3 数字页

设置能够输入、显示数字的元件数值的样式或格式。



属性具体说明	
数据类型	控制数据的输入格式，可选“有符号十进制数”、“无符号十进制数”、“十六进制”、“二进制”、“密码”、“单精度浮点数”、“双精度浮点数”。 各类型的详细说明请看下面的说明。
数据宽度	WORD (16位) 或 DWORD (32位)
整数位	设置整数的位数
小数位	设置小数的位数
上下限设置	设定数字的上限值、下限值。
最小值	设定最小值
最大值	设定最大值
变量最小值/最大值	使用变量最小值/最大值
触摸屏	如果您的工程里有两个或两个以上的HMI, 请在此选择地址是属于哪一个HMI的。这样您就可以直接操作同工程内任意一个HMI的本地地址或其连接的PLC地址。
PLC编号	选择PLC, 如果这台HMI连接了一台以上的PLC, 则可以在这里选择这个写入地址对应哪个PLC。
使用地址标签	是否使用地址标签里已登录的地址, 请阅“6-49 地址标签库”。
改变站号	改变站号。请参考“5-12 站号索引功能”。

	地址类型	选择这个与指示灯对应的地址类型,即监控的地址类型。这里的地址类型与您选择的PLC类型的不同而不同,当然您也可以使用HMI内部的地址类型,关于HMI内部的地址类型请参考“5-4 PLC的读取/写入地址”。但您必须注意的是,一部分HMI内部的地址是系统使用的,所以您要避免使用这些地址,请参考“第13章 系统保留寄存器地址”。
	地址	元件对应的读取/写入地址,或者地址的首地址。
	编码类型	BIN或BCD。
	字数	对输入/输出数据的字数。
上限区超限		数据高于[最大值]的时候,可以通过这个设置来定义数值的显示方式。具体例子请看下面列子。
	颜色	数字的颜色
	闪烁报警	显示闪烁
上限区超限		数据低于[最小值]的时候,可以通过这个设置来定义数值的显示方式。具体例子请看下面。
	颜色	数字的颜色
	闪烁报警	显示闪烁
使用比例转换		输入值按比例换算后保存在地址中。
	比例最小值	设置比例换算时的最小值和最大值。
	比例最大值	将通过以下算式进行计算,计算结果将保存在地址中。 $\text{传送到控制器上的数据} = \text{最小值} + \frac{(\text{最大值} - \text{最小值}) * (\text{输入值} - \text{比例最小值})}{(\text{比例最大值} - \text{比例最小值})}$ 具体例子请参考下面。

●各数字类型

[有符号十进制数]、[无符号十进制数]: 数据显示为10进制(0~9)格式。

[十六进制]: 数据显示为16进制(0~F)格式, 小数点选项被忽略了。

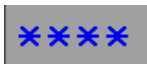


[二进制]: 数据显示为2进制(0, 1)格式, 小数点选项被忽略了。



对十六进制和二进制格式, 输入最大值和输入最小值被看作是无符号十进制数数据。

[密码]: 只显示“****”并隐藏所读取的数值, 可用来输入密码。它的小数点等选项被忽略了。



[单精度浮点数]: 控制器中的数据从32位IEEE浮点格式转换为十进制数据并显示出来。

[双精度浮点数]: 控制器中的数据从64位IEEE浮点格式转换为十进制数据并显示出来。

单精度浮点数格式(32位)

S	e[30:23]	f[22:0]
31	30	22
		0

单精度位模式	值
$0 < e < 255$	$(-1)^s * 2^{e-127} * 1.f$
$e=0 ; f \neq 0$	$(-1)^s * 2^{-126} * 0.f$
$e=0 ; f=0$	$(-1)^s * 0.0$
$s=0, e=255, f=0$	正无穷大
$s=1 ; e=255 ; f=0$	负无穷大
$s=0 \text{ or } 1 ; e=255 ; f \neq 0$	无效数

双精度浮点数格式(64位)

S	e[62:52]	f[51:0]
63	62	51
		0

双精度模式	值
$0 < e < 2047$	$(-1)^s * 2^{e-1023} * 1.f$
$e=0 ; f \neq 0$	$(-1)^s * 2^{-1022} * 0.f$
$e=0 ; f=0$	$(-1)^s * 0.0$
$s=0, e=2047, f=0$	正无穷大
$s=1 ; e=2047 ; f=0$	负无穷大
$s=0 \text{ or } 1 ; e=2047 ; f \neq 0$	无效数

以上的格式是根据IEEE的754标准的，算法模式由IEEE二进制浮点算术的标准指定。

● [上限区越限], [下限区越限]的例子

设置一个数字显示元件。地址设置为LW0。字体颜色设置为黑色。最小值设置为100。最大值设置为200。

下限区越限的颜色设置蓝色。上限区越限的颜色设置红色。

设置一个数字输入元件。地址设置为LW0。最小值设置为0。最大值为900。

数字在范围内	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>数据输入</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 40px; height: 30px; margin: 0 auto;">50</div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>数据显示</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 40px; height: 30px; margin: 0 auto;">50</div> </div> </div>
数字大于最大值	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>数据输入</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 40px; height: 30px; margin: 0 auto;">150</div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>数据显示</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 40px; height: 30px; margin: 0 auto;">150</div> </div> </div>
数字小于最小值	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>数据输入</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 40px; height: 30px; margin: 0 auto;">250</div> </div> <div style="text-align: center;"> <p>数据显示</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 40px; height: 30px; margin: 0 auto;">250</div> </div> </div>

● [使用比例转换]的例子

设置一个数字输入元件。地址设置为LW0。

[数字页]内设置[最小值]为1000[最大值]为9000。

勾选[使用比例转换]，设置[比例最小值]为30，[比例最大值]为100。

上下限设置

最小值 1000 最大值 9000

变更最小值/最大值

触摸屏 HMI0 PLC 编号 0

连接端口 COM0 使用地址标签

改变站号 1

地址类型 LW

地址 0

编码类型 BIN 字数 2

格式(范围) DDDDD (0--10255)

上限区越限

颜色 闪烁报警

下限区越限

颜色 闪烁报警

使用比例转换

比例最小值 30

比例最大值 100

为了确认地址的数值，设置一个数字显示元件，它的地址也设置为LW0。

运行离线模拟，数字输入元件输入45，数字显示元件将显示为2714。



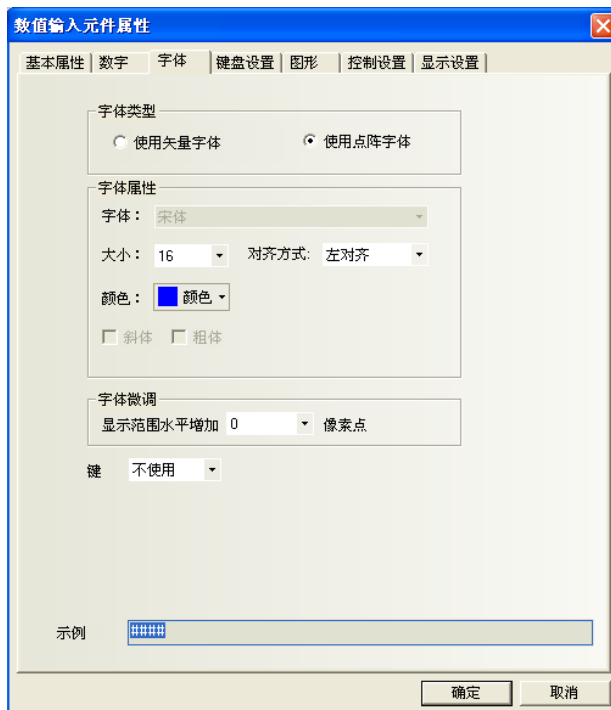
通过“ $1000 + \{(9000 - 1000) * (45 - 30)\} / \{(100) - (30)\} = 2714.28$ ”得出此结果。

[使用比例转换]拥有可以用%输入数值等等便利的功能。

注： [使用比例转换]中的[比例最小值]、[比例最大值]是能够输入数值的最小值、最大值。

6-1-4 字体页

设置输入/显示文字的元件文字属性。



属性具体说明							
字体类型	选择字体类型						
使用矢量字体	使用矢量字体						
使用点阵字体	使用点阵字体						
字体属性	设置字体属性						
字体	选择字体						
大小	设置字体大小						
对齐方式	选择对齐方式						
左对齐	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px;"></td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="width: 20px; border-left: 1px dashed black;">1</td> <td style="width: 20px; border-left: 1px dashed black;">2</td> <td style="width: 20px; border-left: 1px dashed black;">3</td> <td></td> </tr> </table>			1	2	3	
		1	2	3			
右对齐	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px; border-right: 1px dashed black;">1</td> <td style="width: 20px; border-right: 1px dashed black;">2</td> <td style="width: 20px; border-right: 1px dashed black;">3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3			
1	2	3					
居中	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px;"></td> <td style="width: 20px; border-left: 1px dashed black;">1</td> <td style="width: 20px; border-left: 1px dashed black;">2</td> <td style="width: 20px; border-left: 1px dashed black;">3</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		1	2	3		
	1	2	3				
前导0	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px; border-left: 1px dashed black;">1</td> <td style="width: 20px; border-left: 1px dashed black;">2</td> <td style="width: 20px; border-left: 1px dashed black;">3</td> <td></td> </tr> </table>	0	0	1	2	3	
0	0	1	2	3			
颜色	设置颜色						
斜体	使用斜体						
粗体	使用粗体						
字体微调	文字显示区域的大小是根据“*”这种默认字符的宽度乘以字数算出来的，一般情况下都能正常显示，但有时碰到宽字符或者特殊字符时，就有可能显示不全，这时候用户就可以通过字符微调的方式，增加显示范围的像素点，保证所有的字符都能正常显示。						
显示范围水平增加	增加数量						
键	NB10W-Z可以外接键盘，每个设定元件都可以对应键盘上F1~F12的任意一个键。						

●NBZ-Designer软件中字体的种类和特点

NBZ-Designer软件中现在提供三种可用的字体，分别是点阵字体，图形字体，矢量字体。分别介绍点阵字体和图形字体的特点以及不足

[点阵字体]:

点阵字体是保存了所需汉字字符集的每个文字的位图。使用的时候将每个图元（小图片），拼接在一起形成字符串。这种做法有明显的缺点:

1. 字体单一，只支持宋体字。
2. 缩放效果差。每个文字，分别保存了(高*宽)8*8, 16*8, 24*16三种位图，因此在显示较大字体的时候，效果很差，如图所示:

字号	16	24	32	48	64	72
示例	123	123	123	123	123	123

3. 半角全角字符处理不完善。软件中将ASCII码当作半角字符来处理，其它字符的的宽度都按照固定值来截取。由于有些字符的是不能当做等宽字符来出来的，因此有些语种显示效果较差，俄文尤其明显。如图:



因此这种做法，在做多语种的工程时，劣势明显。

[图形字体]:

图形字体是将整个字串当做一个整体，截取整个位图，保存在工程中。这样做法可以充分使用windows中安装的字体，且显示效果好。但仍存在很多不足。

1. 占用空间大。由于字串使用位图来保存，导致占用空间较大有两个原因。首先，位图格式本身占用空间大，比如初号宋体显示“组态软件”四个字需要1824个字节。如下图:



另外如果文字的内容、大小、颜色等稍有变动就要重新截取，将导致占用空间线性增加。

2. 不能在多状态多语种中使用图形字体（只能在静态文本中使用）。可能由于空间的原因，在使用文本库或者静态文本以外的元件时不能使用图形字体。因此严重影响了组态软件的实现效果。

[矢量字体]:

在NBZ-Designer中，软件通过检查用户字体设置情况，将用户需要用到或可能用到的文字从用户所设字体中截出，然后做出较小的TrueType字体文件（ttf格式）供下位机使用。

矢量字体在NBZ-Designer中的使用可以避免点阵字体和图形字体的不足。

矢量字体具有如下几个优点。

1. 大量矢量字体的支持。可以使用操作系统中安装的TrueType字体（只包括ttf格式的字体）
2. 较小的存储空间。通过在字体文件中截取字模的方法，可以充分减少字体文件的大小。同一文字的同字体中不论大小、颜色、粗斜体只用截取一个字模信息。
3. 丰富的字体样式。对每种字体都提供粗体、斜体的支持。
4. 字体大小可自由设置不变形。可以设置连续的字体大小，不会产生毛刺。
5. 强大的多语种支持。可以为文本的每个状态、每个语种设置字体。
6. 可以设置多行文本的对齐方式

●NBZ-Designer软件中矢量字体的使用

1. 矢量字体相关的功能和元件

[文本库]:

利用文本库可以实现文本的复用及多语种工程。

和字体相关的操作说明:

a. 设置最大语种个数

最大语种数可以设置为32种，考虑到用户可能不需要这么多的语种数，为了节省空间，用户可以灵活设置最大语种数

b. 设置每种语种的默认字体

用户可以为每种语种设置默认字体，当用户使用文本库时，不用每次都重新选择字体。

有些外国语言比较特殊，如俄文、韩文、日文等可以设置相对应的字体达到更好的显示效果

[静态文本]:

静态文本可以静态的显示文字信息，使用文本库时，可以使用多语种文本操作。

a. 静态文本可使用三种字体点阵字体、图形字体、矢量字体。

b. 静态文本在文本库模式下，可用为每种语种重新设置字体。

[元件标签]:

大部分元件中都可以使用元件标签，元件标签既可以直接输入文本内容，也可以使用文本库。

a. 不使用文本库时，可以为每种状态下的文本设置不同的字体。

b. 使用文本库时，可以为每种语种，每种状态下的文本设置字体。

[数值元件]:

数值元件包括数值输入、数值显示两种元件

为数值元件设置了矢量字体之后，数值元件显示的内容将显示为矢量字体，达到更好的显示效果。

[文本元件]:

文本元件包括文本输入、文本显示元件、记事本

a) 矢量字体的ASCII码限制: 文本元件在工程编译的时候常常不能确定其使用的文本内容是什么，由于存储空间的限制，无法将可能用的所有文字下载到屏中。因此文本元件在使用矢量字体时，只能使用ASCII字符（软件已经将该字体下所有ASCII字符的对应的字模信息下载到屏中了）。

b) Unicode字符编码。Unicode编码选项的初衷是为了能够做日文输入法。当选择点阵字体同时选择Unicode编码时，那么就可以利用功能键向文本输入元件中输入Unicode字符

[时间元件]:

时间元件可以用简单的办法显示当前系统的年、月、日、时、分、秒、星期等信息。

当选择矢量字体时，时间显示将按照所设矢量字体来进行显示。

由于时间字符串在不同时间长度不一，因此会在示例后面加两个空格防止时间显示不全。

[清单和下拉清单]:

多状态切换开关元件中可以选择清单和下拉清单选项，在这种状态下元件的标签是作为元件的选项来使用的。同样可以为每种语种、每种状态来设置字体。

[报警和事件信息]:

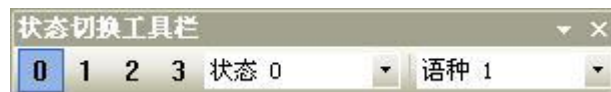
报警和事件也可以为每条报警信息设置不同的矢量字体，在使用文本库时也可以为每个语种设置不同的矢量字体。

2. 软件中字体工具条的使用



软件中提供方便字体操作的工具条，单选或者多选元件时，可以使用字体工具条来改变相关元件的字体属性。要注意以下情况。

a. 通过工具条设置的是当前状态、当前语种的字体属性。如果需要改变其它状态、其它语种的属性，可以通过元件对话框或者修改工程的当前状态或当前语种。如下图



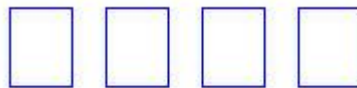
b. 多选元件情况下，如果元件不支持某种字体属性，那么通过字体工具条字体属性设置，不会对改元件属性产生任何影响。

● 矢量字体使用的注意事项

1. 基于矢量字体特殊的实现方法，矢量字体使用中应该注意如下的情况。

有些字体可能不支持某些文字，或者对某种文字支持不好。

比如当你想使用Arial字体来显示“组态软件”四个字，但是Arial字体集中并没有包含这四个字，此时就会显示四个方格，如下图。因此选择字体时要挑选可以满足文本内容的要求的字体。



2. 在矢量字体可以满足要求的情况下，尽量使用矢量字体。

点阵字体、图形字体在存储空间、缩放方面有诸多不足，因此要尽量使用矢量字体。

3. 在画面可以满足要求的情况下，可以减少使用矢量字体的种类。

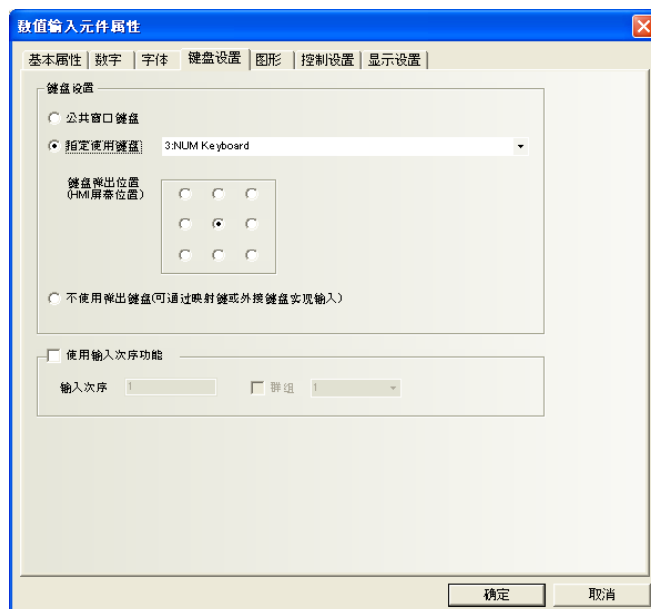
用户使用的矢量字体种类过多，如几十种以上，会导致字体文件个数太多，编译速度、下载速度、画面切换速度受影响。

4. 尽量使用常见字体。

如果在工程中使用某种字体，当工程在另外一台电脑上编辑使用时，效果可能与原来效果不同，因为在当前电脑上某种字体不存在，软件中会默认用“宋体”替换。

6-1-5 键盘设置页

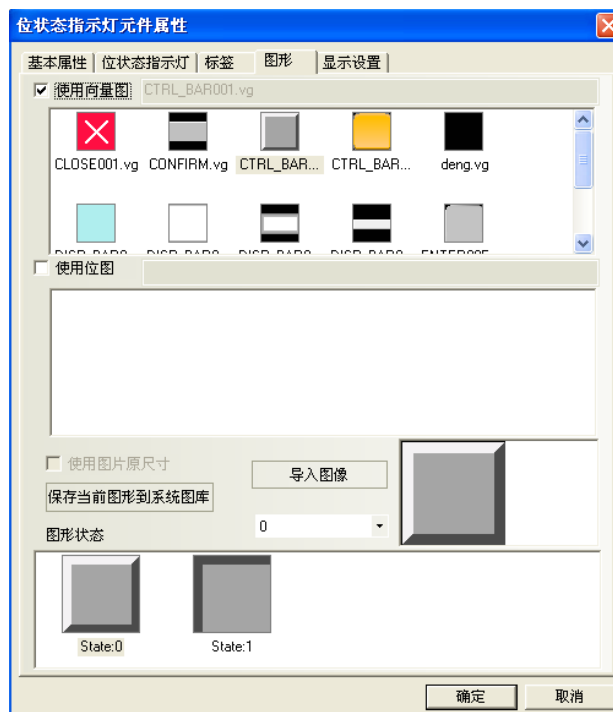
设置键盘属性。



属性具体说明	
键盘设置	设置键盘的类型。
公共窗口键盘	表示使用公共窗口的键盘，所有的数值输入元件全部调用窗口3的键盘。数值输入默认为：使用[公共窗口键盘]。
指定使用键盘	调用一个指定的键盘，只有当键盘所在的页面设置为[键盘页]以后，[指定使用键盘]下拉菜单里才能看到键盘所在的窗口。
键盘弹出位置	9个位置可以调整。
不使用弹出键盘	外接键盘时通过键盘来输入。
使用输入次序功能	通过使用[输入次序功能]，可以对数值输入、文本输入、记事本元件按次序编号连续输入。在输入的过程中，按了Enter以后，键盘不会自动关闭，会一直显示在画面上，光标会一直在使用了输入次序功能的元件之间循环闪烁，直到点击键盘上的关闭按钮X才能关掉键盘。
输入次序	该元件的输入次序
群组	是对多组需要连续输入的元件进行分类，同一群组编号的元件，属于同一个组，光标就在同组元件里循环，按了Enter以后，键盘不会自动关闭，一直显示在画面上，直到点击键盘上的关闭按钮X才能关掉键盘。

6-1-6 图形页

选择元件的显示图片。

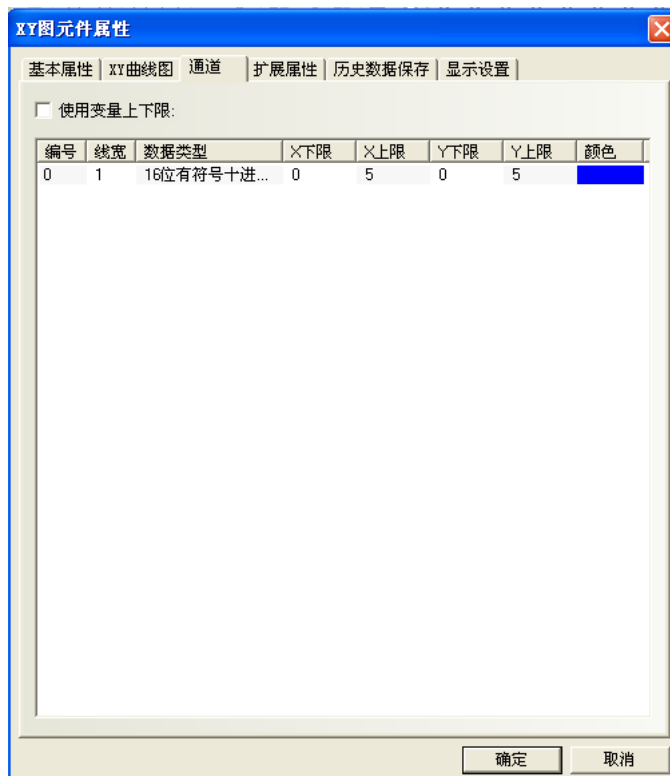


属性具体说明	
导入图像	显示图库界面。关于图库，请参考“5-8 图库”。

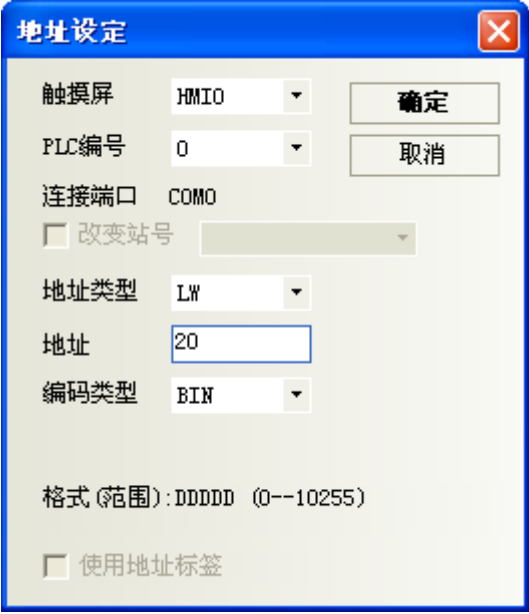
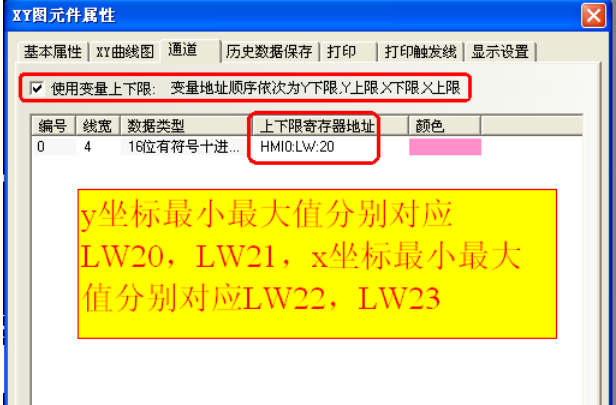
其他内容请参考“5-8-2 元件使用图形的方法”。

6-1-7 通道页

设置用于XY图、趋势图等的各通道的属性。



属性具体说明	
使用变量上下限	选择固定上下限值还是变量上下限值
编号	各通道的序号
线宽	线条的粗细，这里有8种线条宽度。设定在“扩展属性”页。
数据类型	设置您所使用的数据类型。关于数据类型请参考“6-1-3 数字页”。 <div style="text-align: center;"> </div>
X下限	不使用变量上下限时，设置每条轨迹线X和Y方向对应数据的最小值和最大值。读取数值超过最大或最小值，在图上只显示为最大值或最小值。
X上限	
Y下限	
Y上限	

上下限寄存器地址	<p>使用变量上下限时, 设置上下限值的寄存器地址。(下面的列子表达“Y下限是LW20, Y上限是LW21, X下限是LW22, X上限是LW23”)</p>  
颜色	指定每条轨迹线的颜色。

6-1-8 历史数据保存页

设置历史数据的保存路径和保存方法。



属性具体说明	
保存到配方数据区	历史数据保存到配方数据区
起始地址	配方数据区的起始地址
结束地址	配方数据区的结束地址。系统自动计算的。不能修改。
保存到外部设备	历史数据保存到外部设备
存储设备	外部设备名。“SD卡”或者“USB DISK 1”。NB10W-Z不支持“USB DISK2”
断电保持	触摸屏断电重启后，可恢复显示断电前的事件信息。
数据加密	保存数据要不要加密。
输出至CSV文件	勾选表示将保存的事件信息以CSV的文件格式存储到外部存储器中。
保存毫秒值	是否在csv文件中保存并显示历史数据的毫秒值。
子目录名	数据所在文件夹的名称。必须保证唯一性。
存储方式	选择历史数据分天存储还是按单一文件方式存储。
分天存储	文件则以“yyyymmdd.csv”的形式命名，最大存储限制表示该路径下的csv文件上限数，若超过则将较早的文件删除。（“yyyymmdd”是操作执行日期）
单一文件	文件则以“name.csv”的形式命名，最大存储限制表示该文件存储的条目前限数，达到后将不再继续存储。（“name”是组态中设置的子目录名）
批量存储	提供缓冲的存储机制，表示需要写入USB或SD卡的数据量达到缓冲区大小后，才执行一次写入操作。“Default”表示不缓冲，一有数据就执行写入操作。
最大存储限制	0代表无限制。

6-1-9 控制设置页

设置元件有效无效的切换或通知功能等相关控制设置。

The screenshot shows the '位状态设定元件属性' (Bit Status Setting Element Properties) dialog box, specifically the '控制设置' (Control Settings) tab. The dialog is divided into several sections:

- 触控使能设置 (Touch Enable Settings):**
 - 触控始终有效 (Touch always effective)
 - 显示触控无效标记 (Show touch invalid mark)
 - 触控始终无效 (Touch always invalid)
 - 触控条件使能 (Touch conditional enable)
 - 自动弹出密码窗口 (Auto pop up password window)
 - 用户等级控制 (User level control) - 最低使能等级: 0
 - 用户权限控制 (User permission control) - 权限选择: 0
 - 寄存器控制 (Register control)
 - 位状态控制 (Bit status control) - 开使能 (Open enable) 关使能 (Close enable)
 - 字状态控制 (Word status control)
- 触控安全设置 (Touch Safety Settings):**
 - 最小按压时间(×100ms): 0
 - 操作员确认 等待时间(秒): 30
 - 记录操作员操作: SB
 - 操作最小时间间隔(秒): 0
- 通知功能 (Notification Function):**
 - 触发宏操作(写入前)
 - 触发寄存器操作 - 位 字
 - 写入前通知 写入后通知
 - 写入值: 开 关
- 控制寄存器 (Control Register):**
 - 触摸屏: HMI0, PLC 编号: 0
 - 连接端口: COM0, 使用地址标签
 - 改变站号: 0
 - 地址类型: LB, 地址: 0
 - 编码类型: BIN, 字数: 1
 - 格式(范围)DDDD (0--9999)
 - 使用索引寄存器: HMI0.LW0
- 通知寄存器 (Notification Register):**
 - 触摸屏: HMI0, PLC 编号: 0
 - 连接端口: COM0, 使用地址标签
 - 改变站号: 0
 - 地址类型: LB, 地址: 0
 - 编码类型: BIN, 字数: 1
 - 格式(范围)DDDD (0--9999)
 - 使用索引寄存器: HMI0.LW0

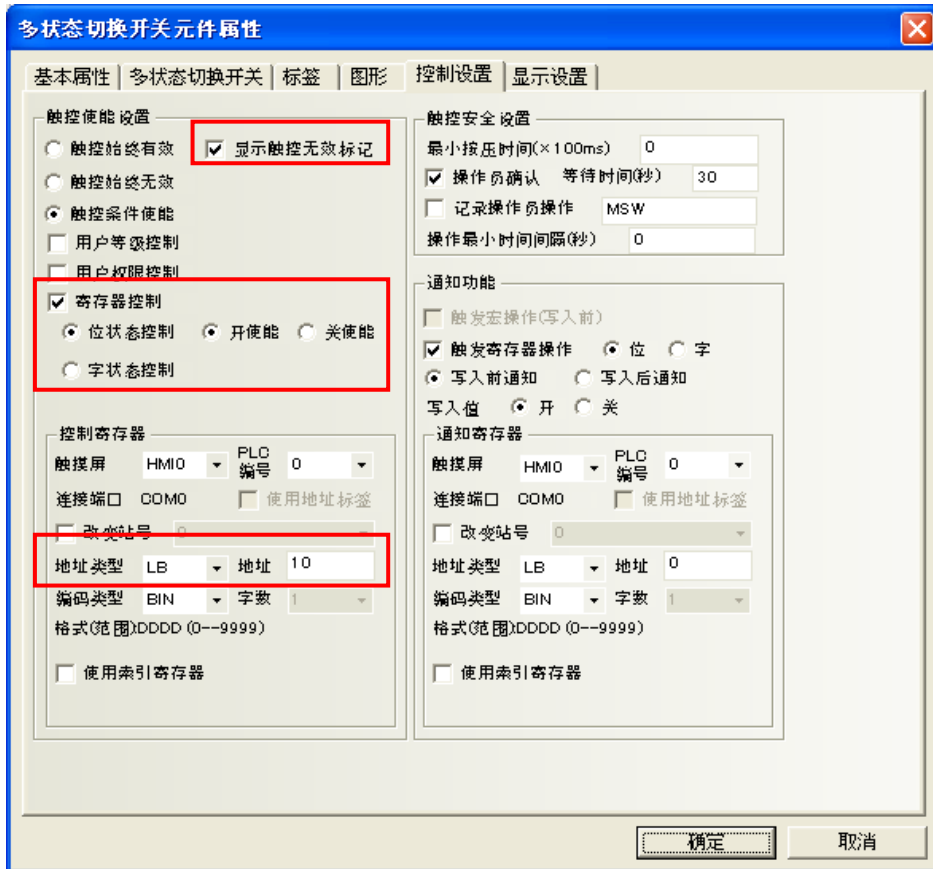
At the bottom right, there are '确定' (OK) and '取消' (Cancel) buttons.

● [触控使能设置]：属性介绍见下表

属性具体说明	
触控使能设置	选择触控设置
触控始终有效	元件触控始终有效。
触控始终无效	元件触控始终无效。
显示触控无效标记	此项仅对始终无效、条件使能有效。当元件的使能条件不满足，不生效的时候，可以设置元件无效标记，表示这个元件目前不可用，触控无效。当元件的使能条件满足的时候，元件无效标记自动消失，表示元件目前可用。
触控条件使能	当满足条件时元件触控有效。
用户等级控制	勾选此项，表示用户使用等级须高于或等于[最低使能等级]，才能启动该触控键操作控制。
最低使能等级	
自动弹出密码窗口	勾选，当元件触控时，自动弹出密码窗口。
用户权限控制	勾选此项后，只有[权限选择]中选定的用户才能对该元件进行操作。
权限选择	
自动弹出密码窗口	勾选，当元件触控时，自动弹出密码窗口。
寄存器控制	表示当该指定条件满足时，此触控动作才能有效写入控制器。
位状态控制	位状态控制
开使能	当位状态为开时，使能
关使能	当位状态为关时，使能
字状态控制	字状态控制
范围取值	字状态的条件
控制寄存器	寄存器信息
触摸屏	如果您的工程里有两个或两个以上的HMI，请在此选择地址是属于哪一个HMI的。这样您就可以直接操作同工程内任意一个HMI的本地地址或其连接的PLC地址。
PLC编号	选择PLC，如果这台HMI连接了一台以上的PLC，则可以在这里选择这个写入地址对应哪个PLC。
使用地址标签	是否使用地址标签里已登录的地址，请阅“6-49 地址标签库”。
改变站号	改变站号。请参考“5-12 站号索引功能”。
地址类型	选择这个与指示灯对应的地址类型，即监控的地址类型。这里的地址类型与您选择的PLC类型的不同而不同，当然您也可以使用HMI内部的地址类型，关于HMI内部的地址类型请参考“5-4 PLC的读取/写入地址”。但您必须注意的是，一部分HMI内部的地址是系统使用的，所以您要避免使用这些地址，请参考“第13章 系统保留寄存器地址”。
地址	元件对应的读取/写入地址，或者地址的首地址。
编码类型	BIN或BCD。
字数	对输入/输出数据的字数。

注：只有控制元件，如切换开关，多状态设定等元件才能使用元件无效标记，显示元件，如指示灯，多状态显示等元件不支持元件无效标记。

- 举例：数值输入元件LW10，使能设置为寄存器控制，LB10开使能。



1. 离线模拟，当LB10为off时，数值输入元件输入无效，并显示无效标志。



2. 当LB10为on时，数值输入元件输入有效，不显示无效标志。



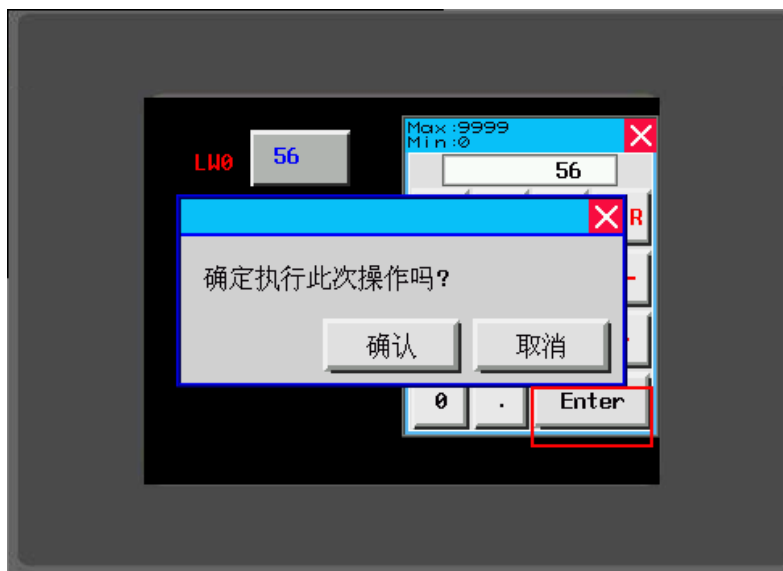
● [触控安全设置]：属性介绍见下表

属性具体说明	
触控安全设置	为了防止用户误操作。
最小按压时间(x100ms)	须持续最少按压一段时间后，触摸屏才将此操作信号写至PLC。
操作员确认	触摸屏会自动弹出确认窗口，须按“确认”后，触摸屏才将此操作信号写至PLC。按“取消”后，则不将此操作信号写至PLC。等待时间(秒)表示触摸屏等待用户“确认”的最长时间，等待时间内如没按“确认”，则对话框会自动消失并取消此项执行操作。
等待时间(秒)	
记录操作员操作	勾选后，可选择右侧栏中的姓名记录该元件的操作内容，浏览[操作日志元件]。关于[操作日志]元件，请参考“6-29 操作日志”。
最小操作时间间隔	操作同一个元件，每次触控有效的时间间隔。默认为0秒。

● 举例：数值输入元件LW0，操作员确认，等待时间为10秒。



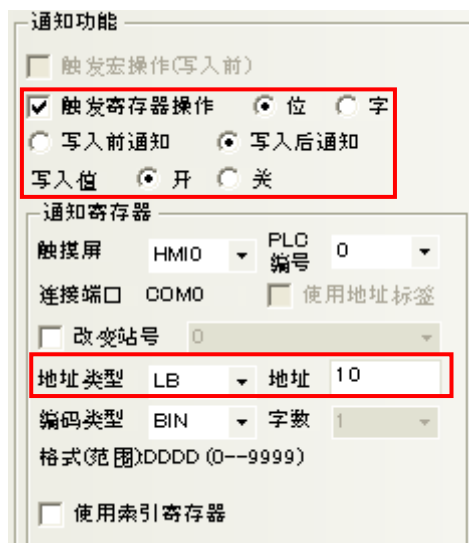
离线模拟，对数字输入元件进行操作，确认时会弹出确认窗口。按“确认”则数据输入成功，按“取消”则输入取消。如10秒不按“确认”或“取消”建，则确认窗口会自动消失。



●通知功能：属性介绍见下表

属性具体说明	
通知功能	
触发宏操作(写入前)	当操作这一按钮时，触控元件信号写入PLC成功前，触摸屏执行指定的宏指令
触发寄存器操作	当操作这一按钮时，触摸屏可以同时送位或字信号给所指定的位或字。
位	数据类型是位数据
写入前通知	触控元件信号写入控制器成功前就已送位 (bit) on/off信号给所指定的位 (bit)
写入后通知	触控元件信号写入控制器成功后才送位 (bit) on/off信号给所指定的位 (bit)
字	数据类型是字数据
写入前通知	触控元件信号写入控制器成功前将写入值写入到指定的字寄存器
写入后通知	触控元件信号写入控制器成功后将写入值写入到指定的字寄存器
写入值	当该元件被触发的时通知的数据
通知寄存器	设置通知寄存器
各项目	请参考[触控使能设置]-[控制寄存器]的说明。

●举例：数值输入元件LW0，写入后通知LB10为开。



离线模拟，当数值输入元件LW0没写入数据时，LB10为关。



当数值输入元件LW0写入数据后，LB10为开。



通知功能

触发宏操作(写入前)

触发寄存器操作 位 字

写入前通知 写入后通知

写入值 0

通知寄存器

触摸屏 HM10 PLC 编号 0

连接端口 COM0 使用地址标签

改变站号 1

地址类型 LW 地址 0

编码类型 BIN 字数 1

格式(范围):DDDD (0-10255)

使用索引寄存器

6-1-10 显示设置页

进行元件显示的相关设置。

位状态指示灯元件属性

基本属性 | 位状态指示灯 | 标签 | 图形 | 显示设置

位置

锁定

X 520 宽 50

Y 124 高 50

显示控制(元件不显示时触控无效)

一直显示

不显示

条件显示

用户等级控制 最低显示用户等级 0

用户权限控制 权限选择 0

寄存器控制

位状态控制 开显示 关显示

字状态控制

控制寄存器

触摸屏 HM10 PLC 编号 0

连接端口 COM0 改变站号 0

地址类型 LB 地址 0

编码类型 BIN 使用地址标签

字数 格式(范围)DDDD (0--9999)

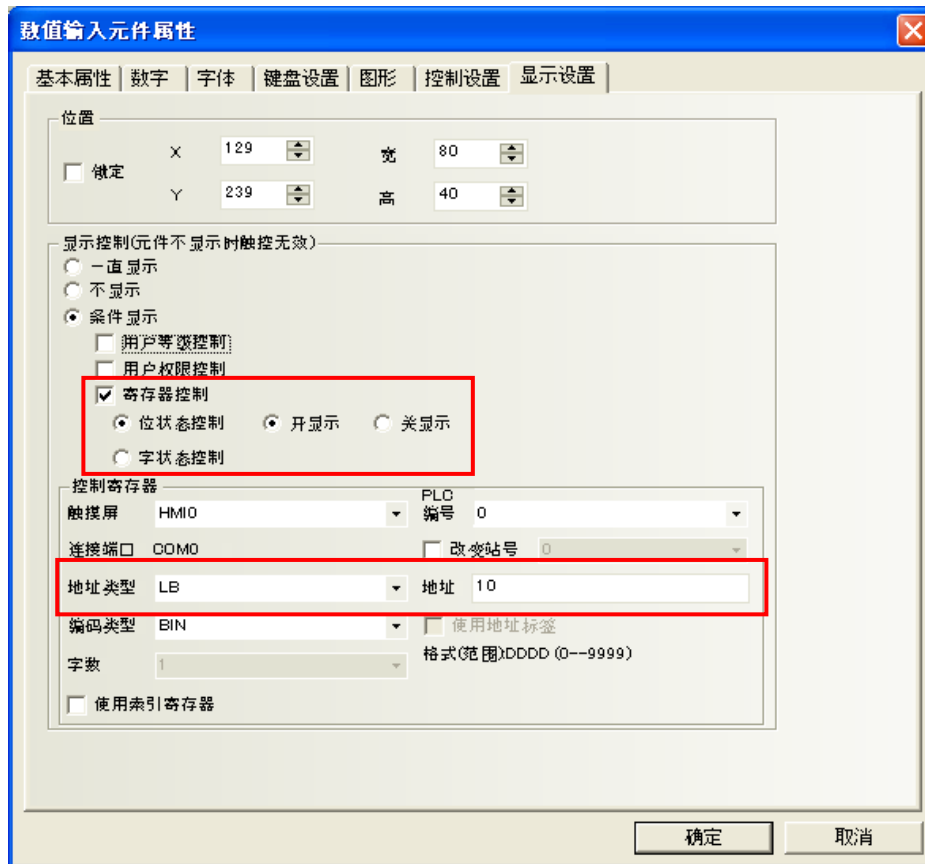
使用索引寄存器

确定 取消

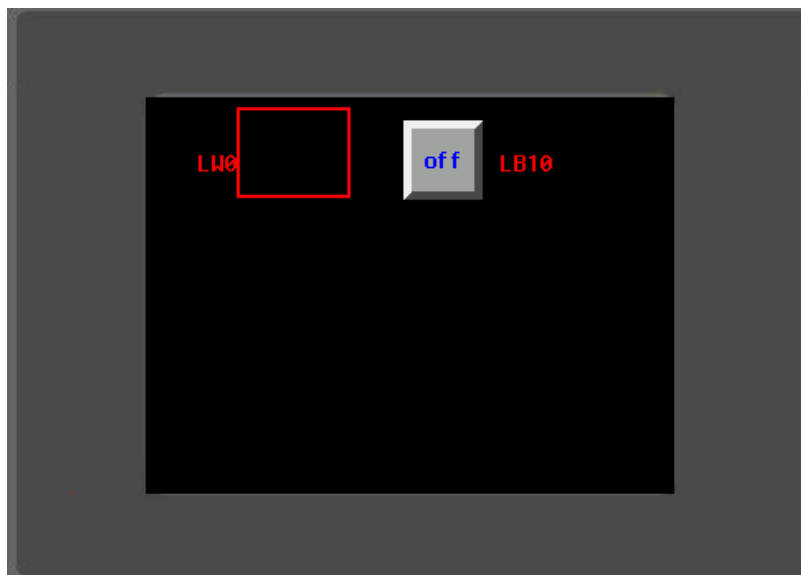
属性具体说明	
位置	设置元件的位置和大小。
锁定	锁定元件，使其无法变更位置和大小。
X	设置触摸屏中元件左上方的位置。当触摸屏的坐标[X, Y]=[0, 0]时位于左上方。单位是像素点。
Y	
宽	设置元件的大小。单位是像素点。
高	
显示控制	显示控制
一直显示	元件在触摸屏上一直显示。
不显示	元件在触摸屏上不显示，会一直保持隐藏。
条件显示	当满足条件是，元件在触摸屏上显示。
用户等级控制	勾选此项，表示用户使用等级须高于或等于[最低显示用户等级]，此元件才会显示于触摸屏上。
最低显示用户等级	
用户权限控制	勾选此项，表示只对拥有[权限选择]权限的用户显示。
权限选择	
寄存器控制	表示当该指定条件满足时，此元件才会显示于触摸屏上。
位状态控制	位状态控制
开使能	当位状态为开时，显示
关使能	当位状态为关时，显示
字状态控制	字状态控制
范围取值	字状态的条件
控制寄存器	寄存器信息
触摸屏	如果您的工程里有两个或两个以上的HMI，请在此选择地址是属于哪一个HMI的。这样您就可以直接操作同工程内任意一个HMI的本地地址或其连接的PLC地址。
PLC编号	选择PLC，如果这台HMI连接了一台以上的PLC，则可以在这里选择这个写入地址对应哪个PLC。
使用地址标签	是否使用地址标签里已登录的地址，请阅“6-49 地址标签库”。
改变站号	改变站号。请参考“5-12 站号索引功能”。
地址类型	选择这个与指示灯对应的地址类型，即监控的地址类型。这里的地址类型与您选择的PLC类型的不同而不同，当然您也可以使用HMI内部的地址类型，关于HMI内部的地址类型请参考“5-4 PLC的读取/写入地址”。但您必须注意的是，一部分HMI内部的地址是系统使用的，所以您要避免使用这些地址，请参考“第13章 系统保留寄存器地址”。
地址	元件对应的读取/写入地址，或者地址的首地址。
编码类型	BIN或BCD。
字数	对输入/输出数据的字数。

- 注：
1. ([X]+[宽])的值请设置在800以下。
 2. ([Y]+[高])的值请设置在480以下。

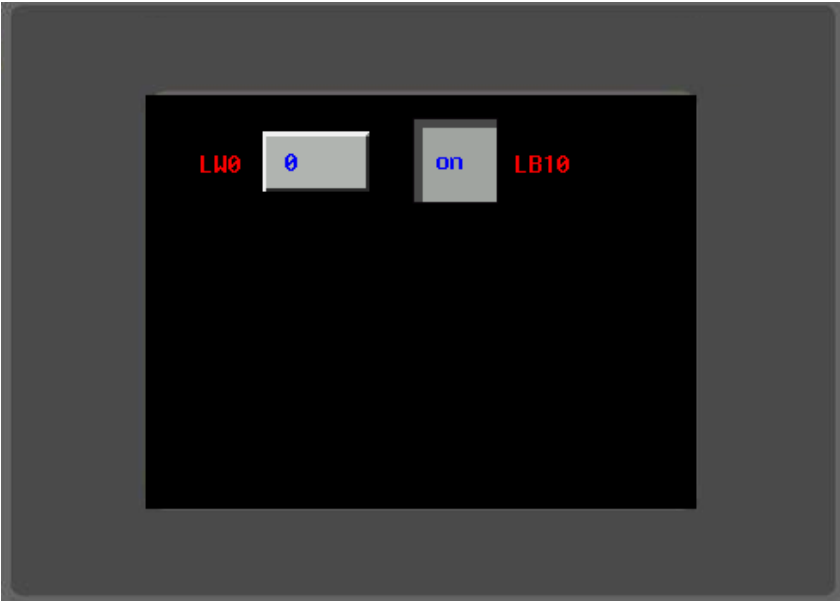
● 举例：数值输入元件LW0，显示设置，LB10开状态显示。



离线模拟，LB10为off时，数值输入元件隐藏。

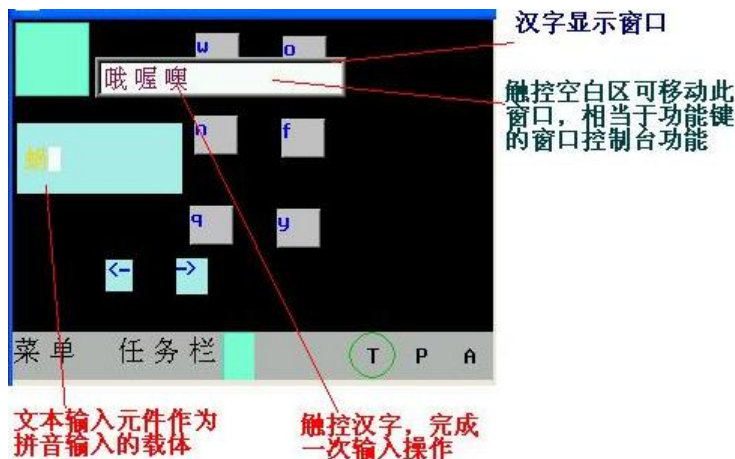


当LB10为on时，数值输入元件显示。



6-1-11 拼音输入法

NBZ-Designer支持拼音输入法，可以输入常用汉字。目前支持拼音输入法的元件有文本输入元件和记事本元件。如下图所示：



下面介绍与拼音输入法有关的寄存器：

寄存器	定义
LB9100	用于切换输入法。LB9100值为1时，拼音输入法；为0时，英文输入法。
LW9150	用于汉字显示窗口翻页。由于汉字显示窗口一页最多显示8个汉字，所以需要翻页来显示更多的汉字。LW9150的值为当前汉字显示窗口显示的汉字的序号。如：假设拼音“wo”有M个同音汉字，当LW9150值为N时，则汉字显示窗口从第N个汉字开始显示。
LW9152~LW9167	用于显示当前输入的拼音字符。

●使用方法：

首先在文本输入元件（或记事本元件）触发了输入的情况下，通过LB9100切换到拼音输入法，然后正确输入拼音字母（会显示在LW9152~LW9167），则在汉字显示窗口上会显示若干汉字，触控相应的汉字，就完成了—次汉字输入过程。

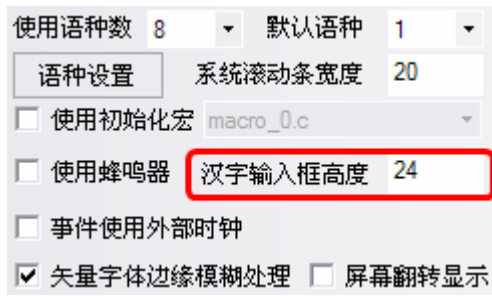
触控汉字显示窗口的空白区域，可移动此窗口，类似功能键的窗口控制台的功能。

如果拼音输入过程中需要修改，可用功能键的退格和清除来操作。

功能键的退格和清除功能对输入的拼音字母优先执行，即如果当前输入了拼音字母，这时退格或清除的操作对象是输入的拼音字母，而不是文本输入区的字符。

注： 字体只能用点阵字体。应为文本输入元件和记事本元件的矢量字体只支持ASCII字符。

使用拼音输入法输入汉字时，汉字输入框的高度可在[HMI属性]—[触摸屏扩展属性]属性页[汉字输入框高度]项进行调整，且高度范围在24~99（像素）之间可调。

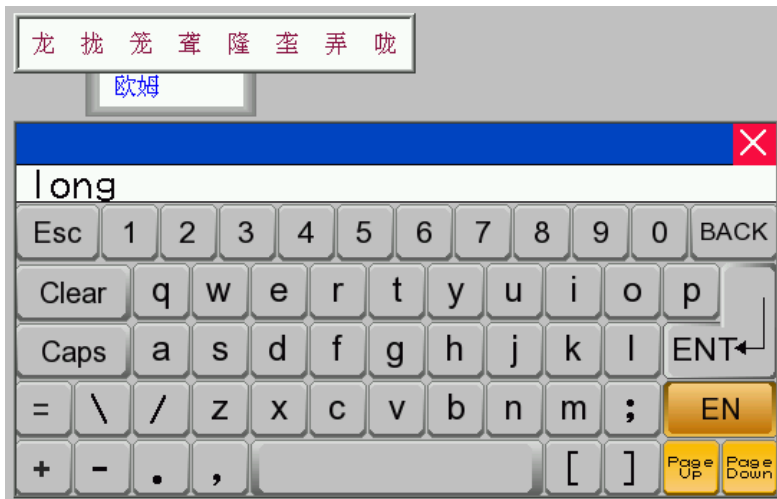


离线模拟效果如下：

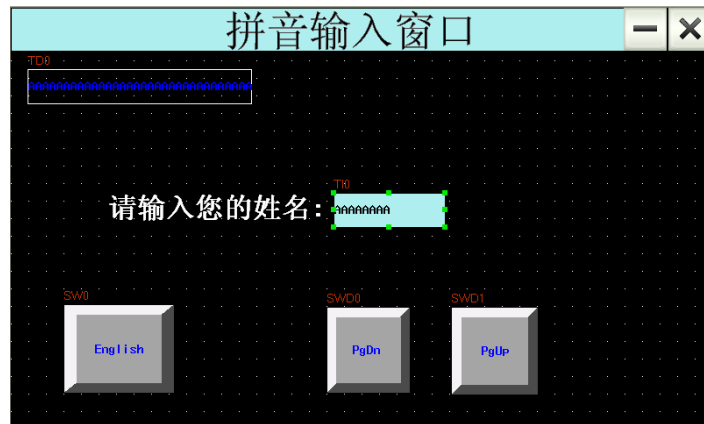
汉字输入框高度为24时：



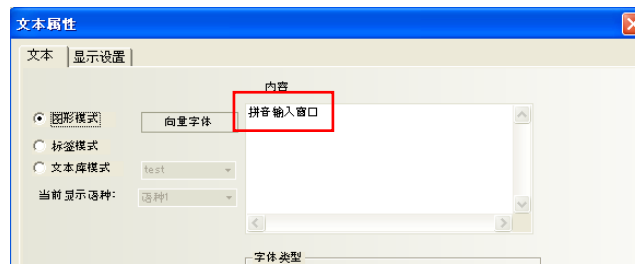
汉字输入框高度为34时：



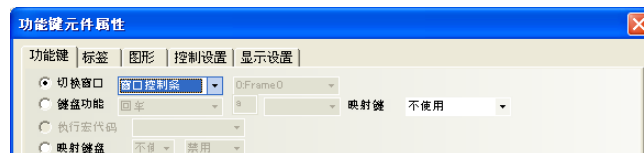
●下面举一个使用文本输入元件来实现拼音输入法的例子：
组态如图所示：



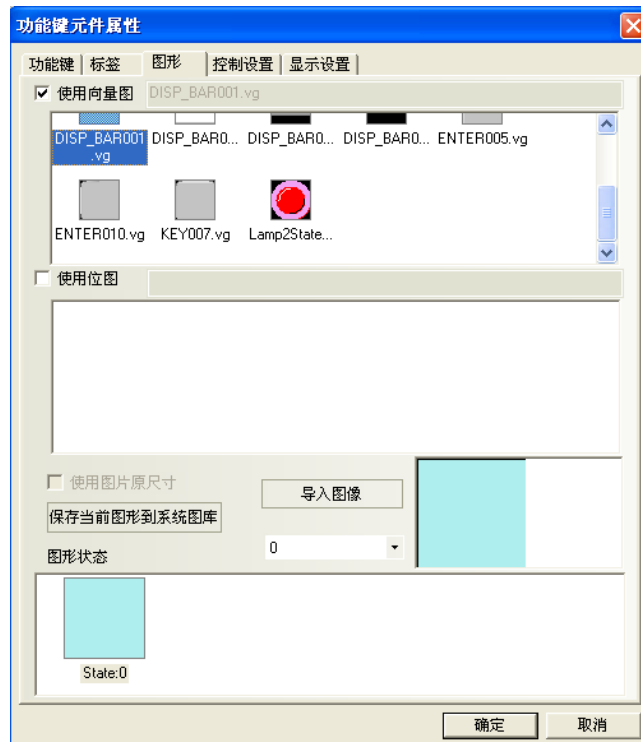
1. 窗口标题为:拼音输入窗口。放置一个静态文本元件。如图所示：



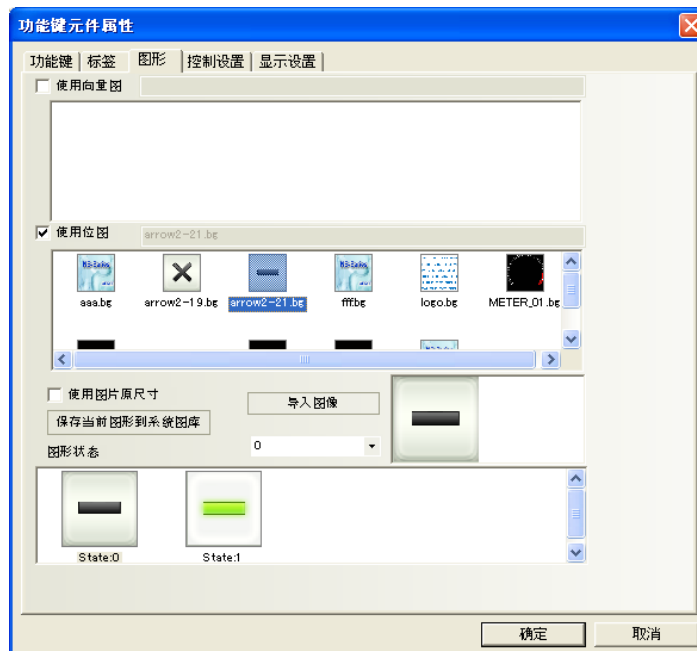
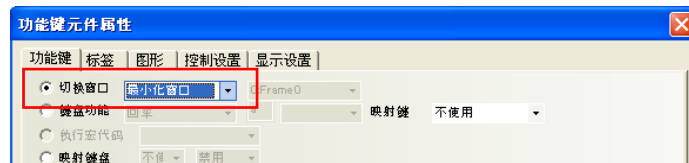
2. 再放置一个功能键, 属性选择窗口控制条, 叠加在静态文件拼音输入窗口上面。



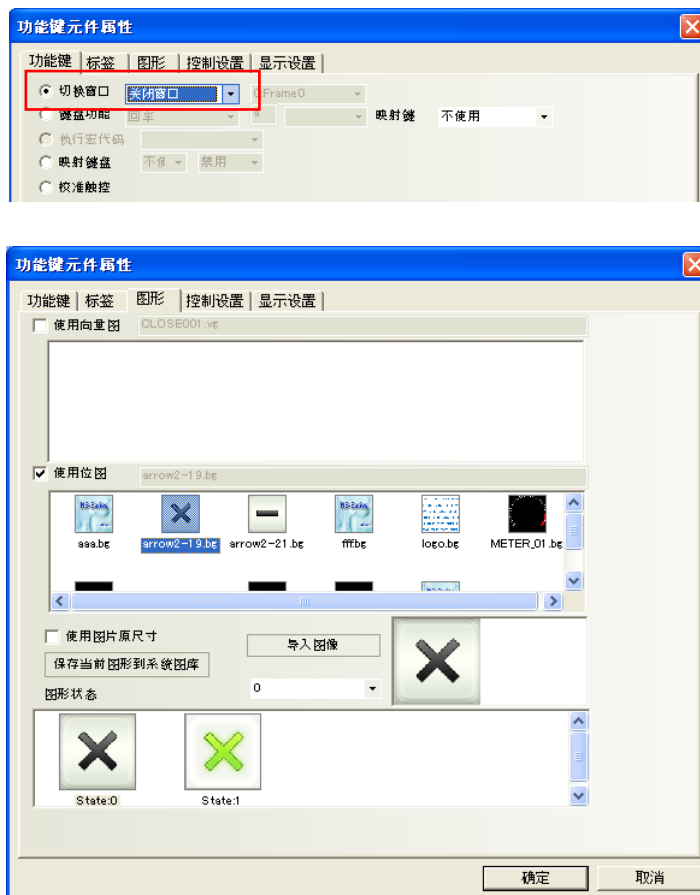
图形页属性为, 一个向量矩形, 如图所示：



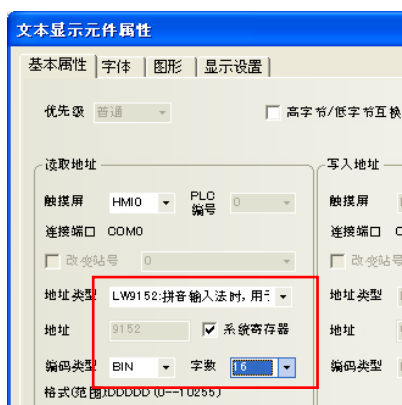
3. 放置一个功能键, 属性选择最小化窗口. 图形页属性为, 一个位图, 如图所示:



4. 放置一个功能键, 属性选择关闭窗口。 图形页属性为, 一个位图, 如图所示:



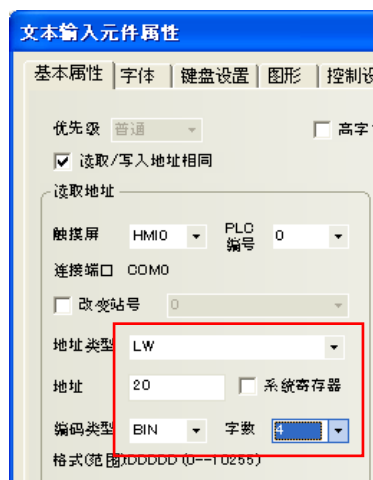
5. 放置一个文本显示元件, LW9152, 字数为16。



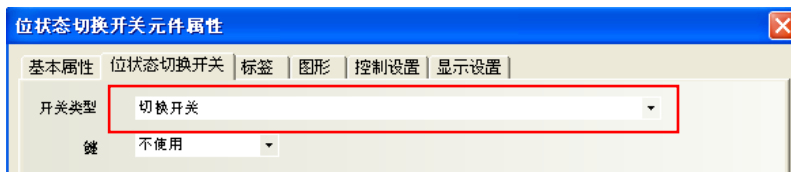
6. 放置一个静态文本, 内容输入: “请输入您的姓名:”

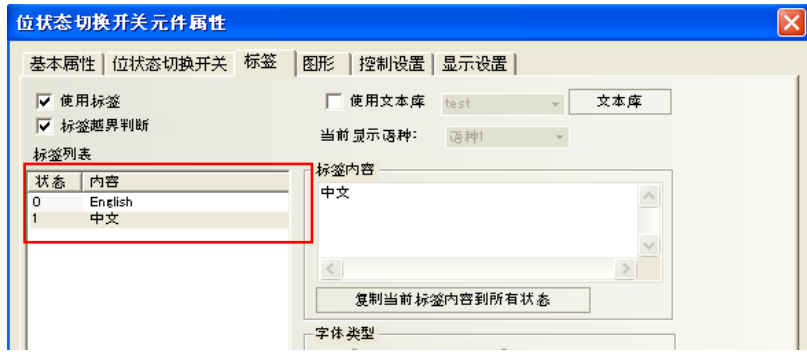


7. 再放置一个文本输入元件, LW20, 字数为4。

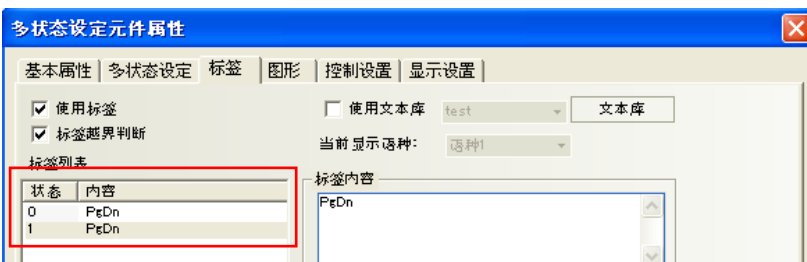
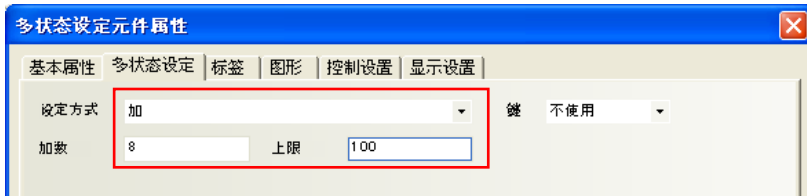


8. 设置一个位状态切换开关元件, 读取/写入地址为LB9100。开关类型为:切换开关。使用标签:状态0为:English, 状态1为:中文。

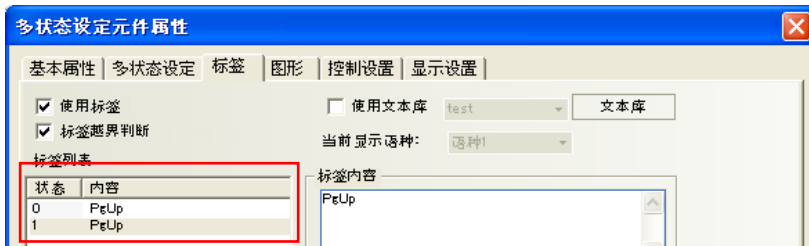
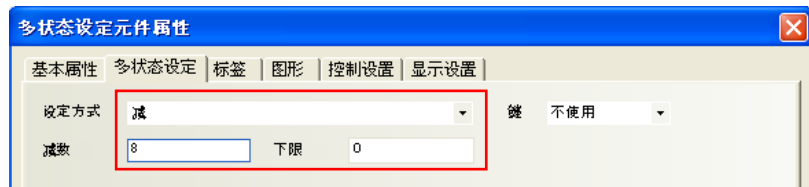
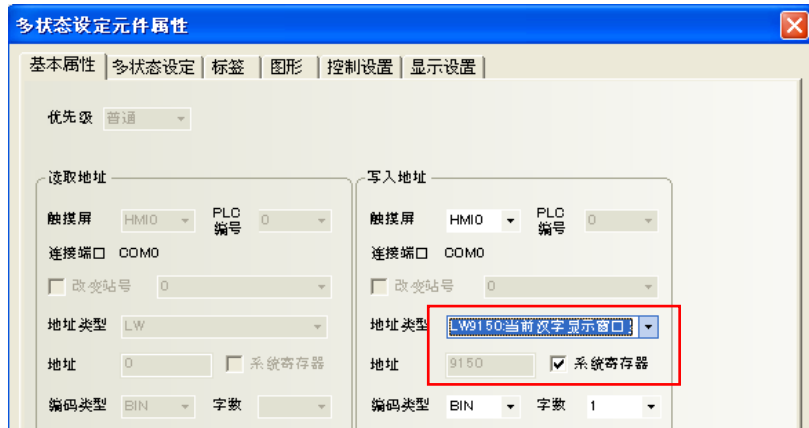




9. 放置一个多状态设定元件, LW 9150, 加, 加数为8, 上限100. 标签为PgDn。

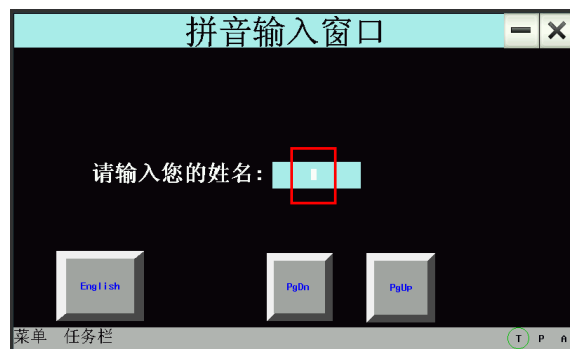


10. 放置一个多状态设定元件, LW9150, 减, 减数为8, 下限0. 标签为PgUp。



好了, 所有的元件放置完毕。具体的操作方法如下:

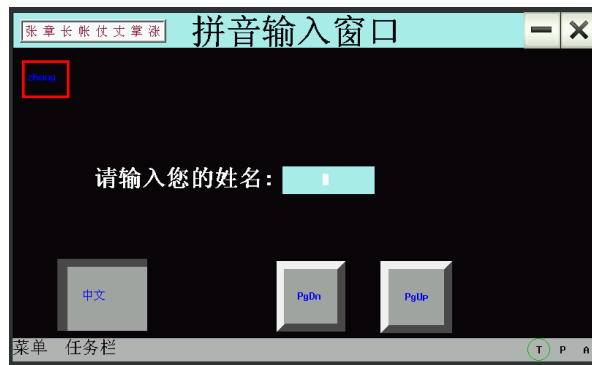
1. 触控文本输入元件, 出现光标. 如图所示:



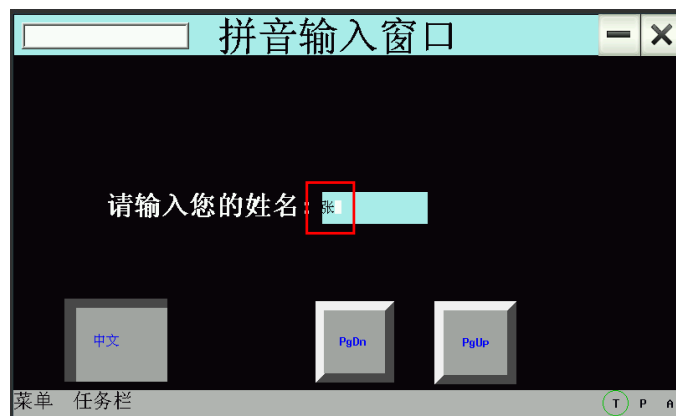
2. 再点一下中英文切换按钮, 此时会出现中文输入条, 如图所示:



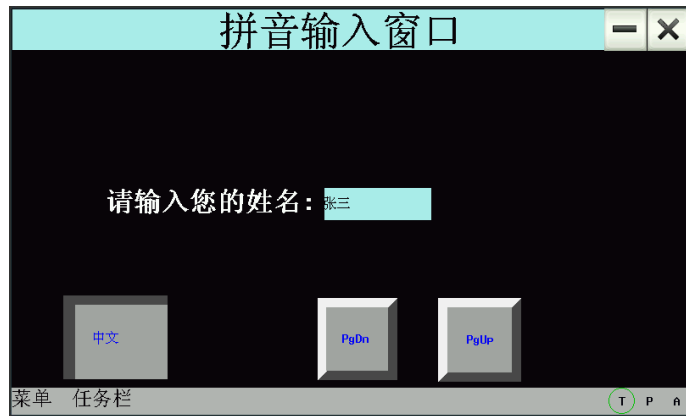
3. 输入拼音字符, 中文输入条上会出现若干个同音字, 通过向前, 向后翻页按钮进行翻页, 触控相应的汉字, 就完成了—次汉字输入过程。(输入:张三)如图所示:点击文字键盘上的“zhang”,



触控一下“张”, 张字就显示在文本输入元件上, 如图所示:



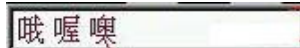
再输入拼音“san”，触控一下“三”字，三就显示在文本输入元件上。



按一下文字键盘上的ENT, 完成本次输入。

1. 如果拼音输入过程中需要修改，可用键盘上的功能键的“退格”或“清除”来操作。
2. 触控汉字显示窗口的空白区域，可移动此窗口，类似功能键的窗口控制台的功能。

参考：



4. 点击拼音输入窗口这一栏，可以移动整个窗口，如图所示。



5. 点击最小化窗口，可以使窗口最小化到任务栏上. 还原的话，就再点一下任务栏。

6. 可以点击关闭按钮来关闭窗口。

记事本元件的拼音输入法和文本输入元件类似，记事本元件的很多属性是通过功能键来完成的，请参考“6-34-2键盘”。

6-2 位状态指示灯

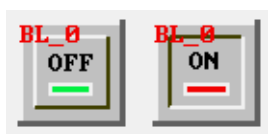


位状态指示灯

位状态指示灯显示一个指定的PLC的位地址的开或关状态。如果状态为0，将显示图形状态为0的图形。如果状态为1，将显示图形状态为1的图形。如果选中了“使用标签”的话，可设置并显示不同状态时对应的标签值。

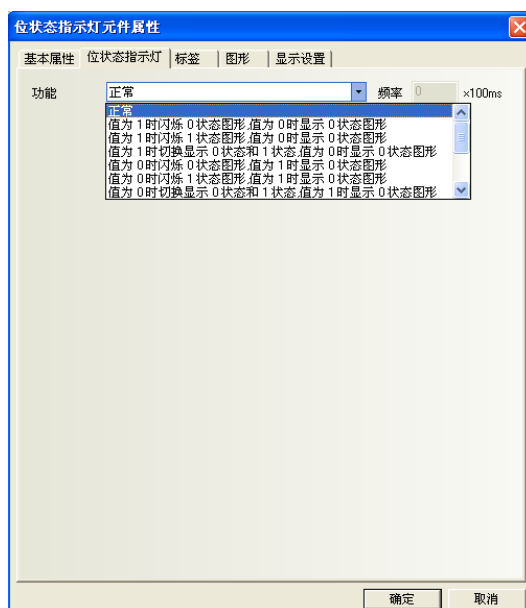
●添加一个指示灯元件的过程

1. 按下指示灯图标, 拖到窗口中, 就会弹出指示灯元件[基本属性]框:



属性具体说明	
读取地址	控制指示灯所显示的状态、图形和标签等信息的PLC设备的位地址。
地址	指示灯对应的位地址。

2. 跳到[指示灯]页:



[功能]:

类型	说明
正常:	只显示对应状态时的图形, 该图形不闪烁。
值为1时闪烁0状态图形, 值为0时显示0状态图形:	当读取位地址状态为开时, 闪烁显示状态为0的图形; 当读取位地址状态为关时, 静态显示状态为0的图形。
值为1时闪烁1状态图形, 值为0时显示0状态图形:	当读取位地址状态为开时, 闪烁显示状态为1的图形; 当读取位地址状态为关时, 静态显示状态为0的图形。
值为1时切换显示0状态和1状态, 值为0时显示0状态图形:	当读取位地址状态为开时, 闪烁切换显示状态为0和1的图形; 当读取位地址状态为关时, 静态显示状态为0的图形。
值为0时闪烁0状态图形, 值为1时显示0状态图形:	当读取位地址状态为关时, 闪烁显示状态为0的图形; 当读取位地址状态为开时, 静态显示状态为0的图形。
值为0时闪烁1状态图形, 值为1时显示0状态图形:	当读取位地址状态为关时, 闪烁显示状态为1的图形; 当读取位地址状态为开时, 静态显示状态为0的图形。
值为0时切换显示0状态和1状态, 值为1时显示0状态图形:	当读取位地址状态为关时, 闪烁切换显示状态为0和1的图形; 当读取位地址状态为开时, 静态显示状态为0的图形。
值为1时闪烁0状态图形, 值为0时显示1状态图形:	当读取位地址状态为开时, 闪烁显示状态为0的图形; 当读取位地址状态为关时, 静态显示状态为1的图形。
值为1时闪烁1状态图形, 值为0时显示1状态图形:	当读取位地址状态为开时, 闪烁显示状态为1的图形; 当读取位地址状态为关时, 静态显示状态为1的图形。
值为1时切换显示0状态和1状态, 值为0时显示1状态图形:	当读取位地址状态为开时, 闪烁切换显示状态为0和1的图形; 当读取位地址状态为关时, 静态显示状态为1的图形。
值为0时闪烁0状态图形, 值为1时显示1状态图形:	当读取位地址状态为关时, 闪烁显示状态为0的图形; 当读取位地址状态为开时, 静态显示状态为1的图形。
值为0时闪烁1状态图形, 值为1时显示1状态图形:	当读取位地址状态为关时, 闪烁显示状态为1的图形; 当读取位地址状态为开时, 静态显示状态为1的图形。
值为0时切换显示0状态和1状态, 值为1时显示1状态图形:	当读取位地址状态为关时, 闪烁切换显示状态为0和1的图形; 当读取位地址状态为开时, 静态显示状态为1的图形。

频率的单位为:100ms/次

3. 跳到[标签]页: 对应OFF和ON状态填入相应的文本。

[状态]: 当该灯的状态为0时, 它将显示关, 状态为1时, 它将显示开。

4. 跳到[图形]页: 选择向量图或位图来表示位地址的关和开状态的对应图形。

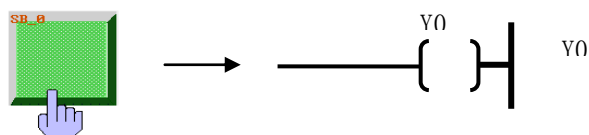
5. 跳到[显示设置]页, 调整指示灯元件的位置和大小。

6. 按下[确定]键, 即可完成指示灯元件的设置。

6-3 位状态设定

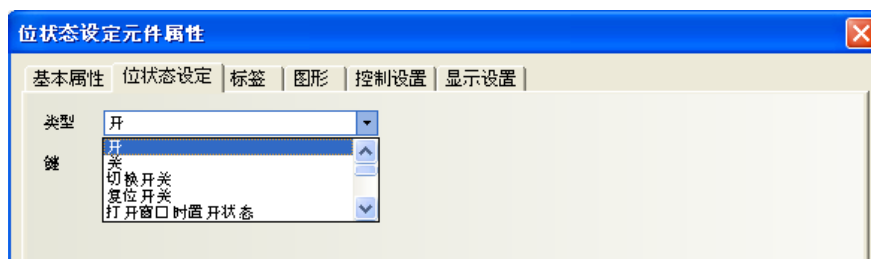


位状态设定 位状态设定元件定义了一块触控区域，当激活这块区域时可以强制切换PLC上的位地址为开或关状态。



●添加一个位设定元件的过程如下

1. 按下位设定元件图标，拖到窗口中，就会弹出位设定元件[基本属性]框：
2. 跳到[位状态设定]页：



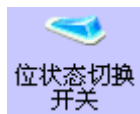
位设定元件类型及功能

类型	说明
开	当按下位设定元件时，指定的PLC位元地址变成开状态。即使按钮放开后这个状态还将继续(保持开状态)。
关	当按下位设定元件时，指定的PLC位元地址变成关状态。即使按钮放开后这个状态还将继续(保持关状态)。
切换开关	每次按下位设定元件时，指定的PLC位元地址改变一次(开 → 关，关 → 开)(来回切换)。
复位开关	仅当位设定元件被按住时，指定的PLC位元地址才置为开。同样的，当放开元件时位元地址置为关，相当于复归型开关。
打开窗口时置为开状态	当打开包含位设定元件的窗口时，指定的PLC位元地址置为开。
打开窗口时置为关状态	当打开包含位设定元件的窗口时，指定的PLC位元地址置为关。
关闭窗口时置为开状态	当关闭包含位设定元件的窗口时，指定的PLC位元地址置为开。这个操作仅适用于Local bit。
关闭窗口时置为关状态	当关闭包含位设定元件的窗口时，指定的PLC位元地址置为关。这个操作仅适用于Local bit。
窗口最大化时置为开状态	当包含位设定元件的窗口最大化时，指定的PLC位元地址置为开。
窗口最大化时置为关状态	当包含位设定元件的窗口最大化时，指定的PLC位元地址置为关。
窗口最小化时置为开状态	当包含位设定元件的窗口最小化时，指定的PLC位元地址置为开。
窗口最小化时置为关状态	当包含位设定元件的窗口最小化时，指定的PLC位元地址置为关。

背光灯关闭时置为开状态	当包含位设定元件的窗口在图面上，且背光灯灭时，指定的PLC位元地址置为开。
背光灯关闭时置为关状态	当包含位设定元件的窗口在图面上，且背光灯灭时，指定的PLC位元地址置为关。
输入成功时置为开状态	当包含位设定元件的窗口，有一数值输入元件输入成功时指定的PLC位元地址置为开。
输入成功时置为关状态	当包含位设定元件的窗口，有一数值输入元件输入成功时指定的PLC位元地址置为关。

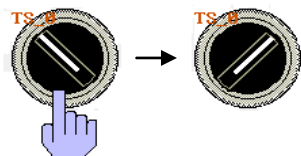
3. 跳到[标签]页:填写相应状态的文本。
4. 跳到[图形]页: 选择代表触摸区域和触摸状态的向量图或位图。
5. 跳到[控制设置]页: 设定通知功能等等。
6. 跳到[显示设置]页: 调整位设定元件元件的位置和大小。
7. 按下[确定]键，即可完成位设定元件元件的设置。

6-4 位状态切换开关



位状态切换开关

开关是指示灯和位设定元件的组合。它表示了PLC位地址的开/关状态，并定义了一块触控区域，当启用时它可以把相应的位地址置为开或关。

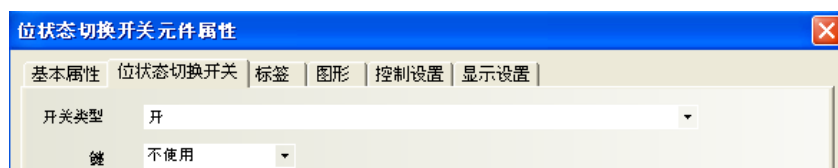


● 添加一个开关元件的过程

1. 按下开关图标，拖到窗口中，就会弹出开关元件[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	控制开关所显示的状态、图形和标签等信息的PLC设备的位地址。
写入地址	由开关控制开或关状态的PLC设备的位地址。
地址	开关对应的读取/写入地址。

2. 跳到[位状态切换开关]页，设置开关类型：



属性具体说明	
开关类型	选择开关类型。
开	当元件被按下后，指定的PLC的位地址置为开。放开后状态不变。
关	当元件被按下后，指定的PLC的位地址置为关。放开后状态不变。
切换开关	每按下一次元件，指定的PLC位地址状态就改变一次(开 → 关 → 开)。
复位开关	当元件被按住时，PLC位地址状态置为开。而放开后，又变为关，相当于复归型开关。
键	NB10W-Z可以外接键盘，每个设定元件都可以对应键盘上F1~F12的任意一个键。

3. 跳到[标签]页：填写相应状态的文本。

4. 跳到[图形]页：选择相应的向量图或位图来显示位地址状态并表示触控区域。

5. 跳到[控制设置]页，设定控制元件属性。

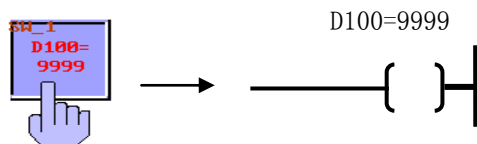
6. 跳到[位置]页，调整开关元件的位置和大小。

7. 按下[确定]键，即可完成开关元件的设置。

6-5 多状态设定



多状态设定元素也是一个触控区域，激活它就可以把状态数值写入指定的PLC地址。

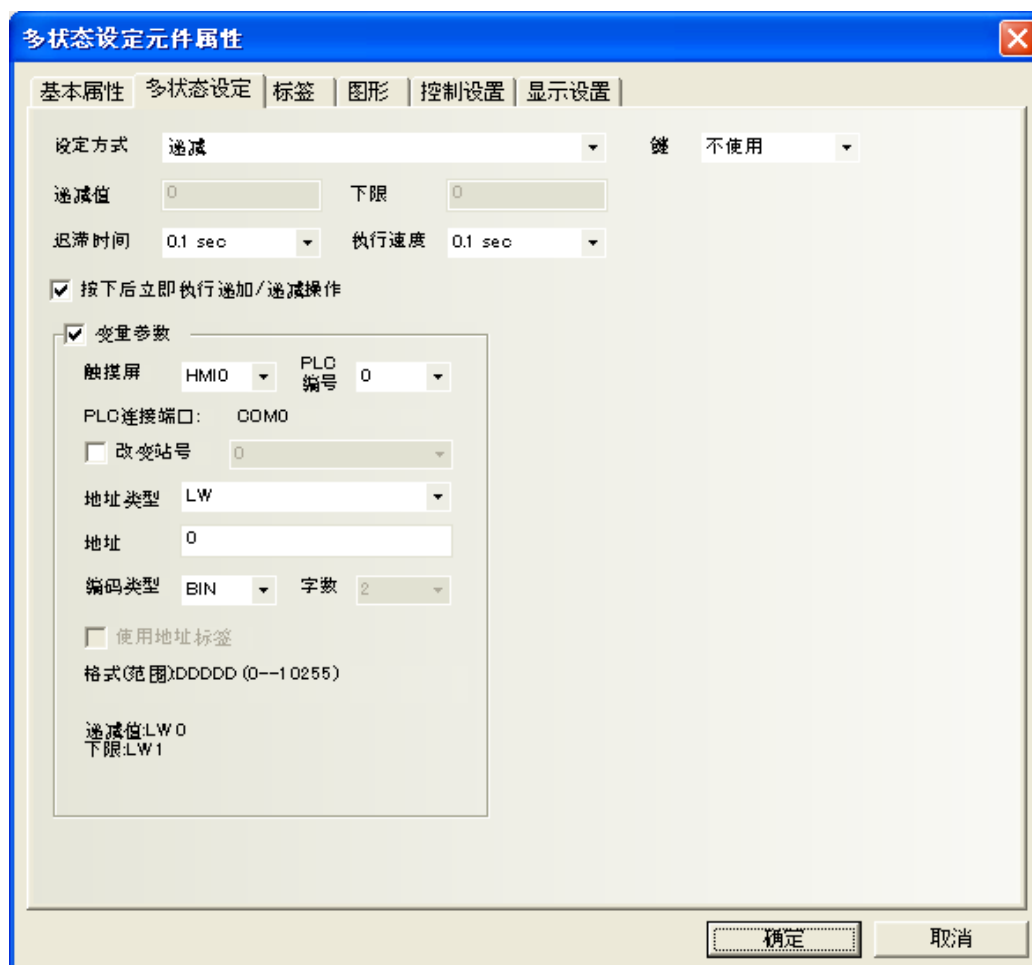


● 添加一个多状态设定元素的过程

1. 按下多状态设定元素图标，拖到窗口中，就会弹出多状态设定元素[基本属性]框：

属性具体说明	
写入地址	由多状态设定元素控制的PLC设备的地址。
地址	多状态设定元素对应的字地址的首地址。
字数	对输出地址可选1或2（即单字或双字）。

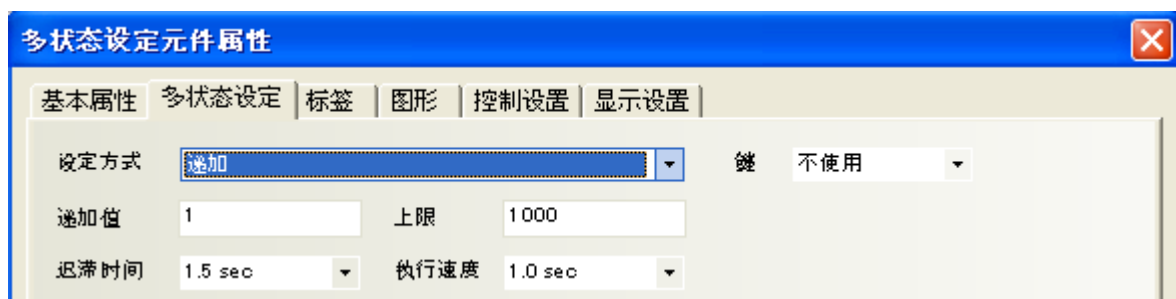
2. 跳到[多状态设定]页，设定多状态设定元素的设定方式：



属性具体说明	
设定方式	设置设定方式。
设置常数	当按下多状态设定元件时，预设的常数会写到指定的PLC字地址。(在[设置值]中输入要设定的常数)
窗口打开时设置	当打开一个窗口时用一个常数值去初始化指定的PLC的字地址。 这项功能仅对LW (local word) 是有效的。(在[设置值]中输入要设定的常数)
窗口关闭时设置	当关闭一个窗口时把一个常数值输入到指定的PLC的地址。这项功能仅对LW (local word) 是有效的。(在[设置值]中输入要设定的常数)
窗口最大化时设置	窗口最大化时初始化指定的PLC的地址。(在[设置值]中输入要设定的常数)
窗口最小化时设置	窗口最小化时初始化指定的PLC的地址。(在[设置值]中输入要设定的常数)
背光关闭时设置	当背光关闭时设置(在[设置值]中输入要设定的常数)。
输入成功时设置	输入数字或文本成功时设置。(在[设置值]中输入要设定的常数)
输入失败时设置	输入数字或文本失败时设置。(在[设置值]中输入要设定的常数)
加	每按下一次多状态设定元件时，会加一次[加数]的值到指定的PLC字地址中，其结果应不超过[上限值]的值。
减	每按下一次多状态设定元件时，指定的PLC字地址的值会减去一次[减数]的值，其结果应不低于[下限值]的值。
递加	当按住多状态设定元件的时间超过[迟滞时间]的时间时，每过一个[执行速度]的时间就使指定的PLC的字地址的值递加一次，递加量为[递加值]的值。
递减	当按住多状态设定元件的时间超过[迟滞时间]的时间时，每过一个[执行速度]的时间就使指定的PLC的字地址的值递减一次，递减量为[递减值]的值。
按下后立即执行递加/递减操作	选择后，一旦按下多状态设定元件即开始递加/递减操作。若未选择，则在最初的[迟滞时间]结束后开始递加/递减操作。
键	NB10W-Z可以外接键盘，每个设定元件都可以对应键盘上F1~F12的任意一个键。
变量参数	参数设置使用变量参数。

3. 跳到[图形]页:选择向量图或位图来显示对应的地址的状态并代表这一触控区域。
4. 跳到[标签]页:填写说明状态的文本。
5. 跳动[显示设置]页，调整多状态设定元件的位置和大小。
6. 按下[确定]键，即可完成多状态设定元件的设置。

● 举例：[按下后立即执行递加/递减操作]
配置一个以下属性的多状态设定元件。



勾选[按下后立即执行递加/递减操作]，按下多状态设定元件时为1。



不勾选[按下后立即执行递加/递减操作]，按下多状态设定元件时为0。



● 举例：[变量参数]

1. 设定方式为[设置常数]

假设多状态设定元件地址为LW0，设定方式为[设置常数]，勾选[变量参数]，变量参数地址为LW10。



当LW10=5时，表示设置值为5，点“设定”，则将LW10的值5写入LW0。离线模拟效果如下：

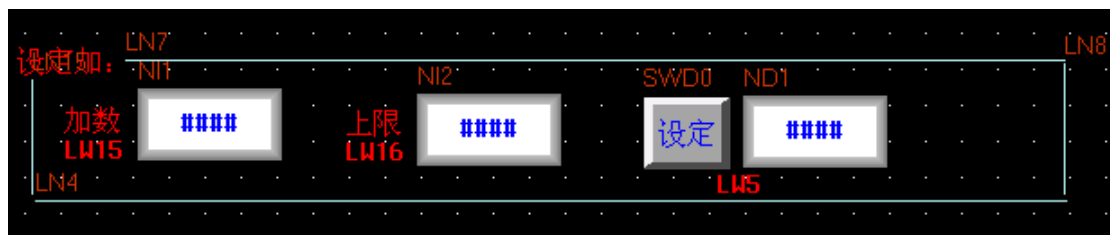


2. 设定方式为[加]

假设多状态设定元件地址为LW5，设定方式为[加]，勾选[变量参数]，变量参数首地址为LW15，字数默认为2，则LW15设置的是加数，LW16设置的是上限值。



另外再放置两个数值输入元件，地址分别为LW15，LW16和一个数值显示元件，地址为LW5。



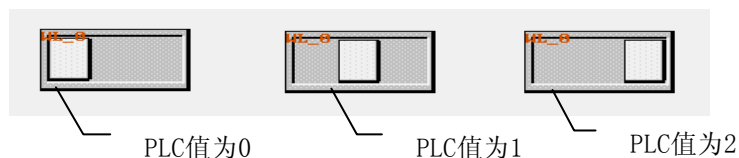
当LW15=10，LW16=100时，每点一次“设定”，LW5的值就增加10，直到加到上限100，就不再增加。离线模拟效果如下：



6-6 多状态显示



多状态显示 多状态显示元件会根据指定的PLC的地址的数值不同而切换到不同的状态。如果值为0，将显示第一个图形。如果值为1，将显示第二个图形，依次类推。如果选中了“使用标签”将会显示相应状态的标签内容。

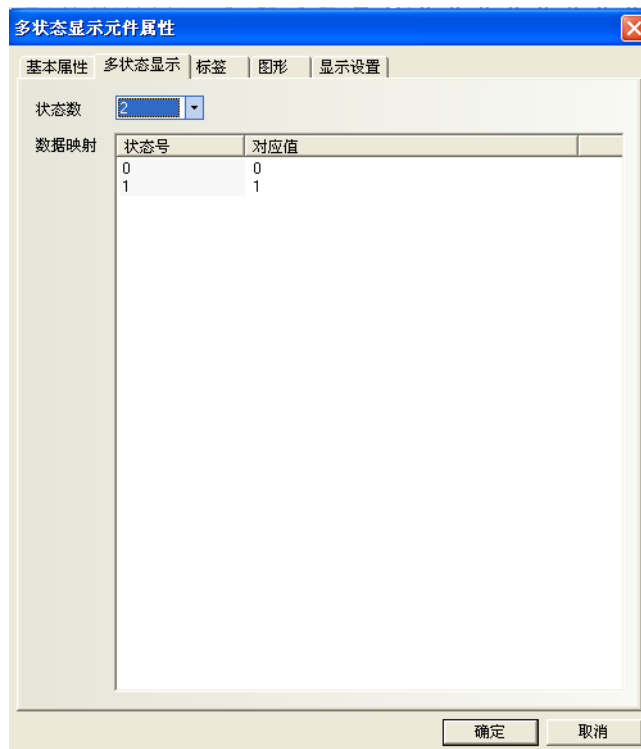


● 添加一个多状态显示元件的过程

1. 按下多状态显示元件图标，拖到窗口中，就会弹出多状态显示元件[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	控制多状态显示元件所显示的状态、图形和标签等信息的PLC地址。
地址	多状态显示元件对应的字地址的首地址。
字数	对读取地址可选1或2（即单字或双字）。

2. 跳到[多状态显示]页，设置这个多状态显示元件的状态数。



属性具体说明	
状态数	可以设置多达256个状态。
数据映射	状态号和对应值的列表。
对应值	每个状态对应的值,当读取地址的值等于对应值时,就会显示与该值对应的状态号。

3. 跳到[标签]页,对应不同状态可以填入不同的显示文本(也可不填)。
4. 跳到[图形]页,选择向量图或位图来显示对应的多状态显示元件状态的图形。
5. 跳到[显示设置]页,调整多状态显示元件的位置和大小。
6. 按下[确定]键,即可完成多状态显示元件的设置。

●关于数据格式类型

BIN(二进制格式)

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0

BCD(十进制格式)

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
10^3				10^2				10^1				10^0			
千				百				十				个			

比如:

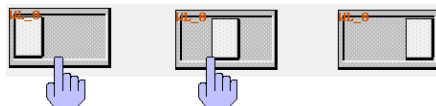
BIN格式数据10010100=十进制数据 $1*2^7+0*2^6+0*2^5+1*2^4+0*2^3+1*2^2+0*2^1+0*2^0=128+16+4=148$

BCD格式数据1001 0100=十进制数据 $9*10^1+4*10^0=94$ (二进制1001=十进制9,二进制0100=十进制4)

6-7 多状态切换开关



多状态开关是多状态显示元件和多状态设定元件的组合。它可根据PLC的字地址的值不同而显示不同的状态(最多可以有32种状态)，它也定义了一块触控区域，当被触控时，会将指定的数据写入PLC字地址，这个地址可能和读取地址相同或不同。

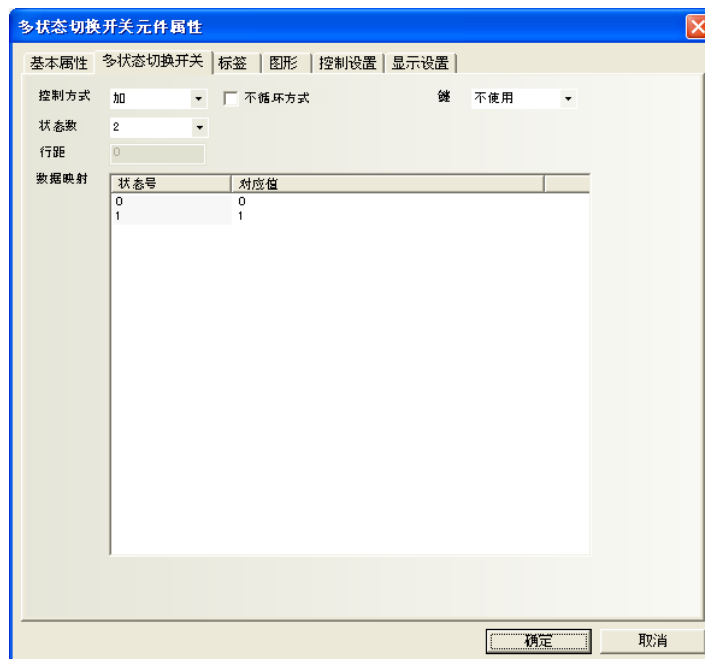


● 添加一个多状态切换开关的过程

1. 按下多状态开关图标，拖到窗口中，就会弹出多状态开关元件[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	控制多状态开关所显示的状态，图形和标签等信息的PLC的地址。
写入地址	由多状态开关控制PLC设备的地址。
地址	多状态开关对应的字地址的首地址。
字数	对读取/写入地址字数可选1或2（即单字或双字）。

2. 跳到[多状态切换开关]页：设置元件的状态数和每个状态对应的数值。

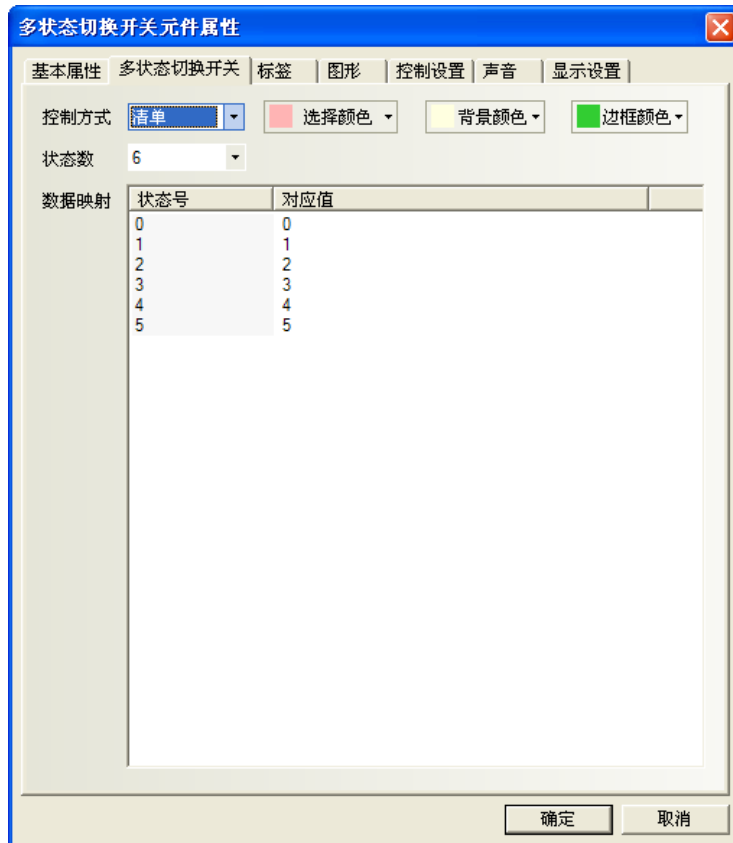


属性具体说明	
控制方式	多状态开关功能表
加	按下多状态开关，其指定的写入地址寄存器的数值加1。如果数值等于设定的对应值，将显示与该值对应的状态。
减	按下多状态开关，其指定的写入地址寄存器的数值减1。如果数值等于设定的对应值，将显示与该值对应的状态。
清单	每一个选项状态均对应指定寄存器的值。默认第一个选项对应指定寄存器值为“0”，第二个选项对应指定寄存器值为“1”，……以此类推。
下拉清单	当触控该元件时，此元件的下方会弹出一个清单。此清单提供所有的选项，当选中某一个选项后，清单会立即自动消失。
不循环方式	勾选[不循环方式]，多状态加/减到上限就不再重复了。不勾选[不循环方式]，多状态加/减到上限以后，继续从下限开始重复。
状态数	可以设置多达256个状态。
键	NB10W-Z可以外接键盘，每个设定元件都可以对应键盘上F1~F12的任意一个键。
行距	清单和下拉清单行距可以设置。
选择颜色	[控制方式]是清单或者下拉清单的时候，您可以设定清单的各种颜色。
背景颜色	
边框颜色	
数据映射	状态号和对应值的列表。
状态号	状态序号
对应值	当读取地址读到的数值等于对应值内的某一值时，多状态控制元件将显示此值的状态号对应的标签和图形。当切换到某一状态号时，此状态的对应值将被写入写入地址。

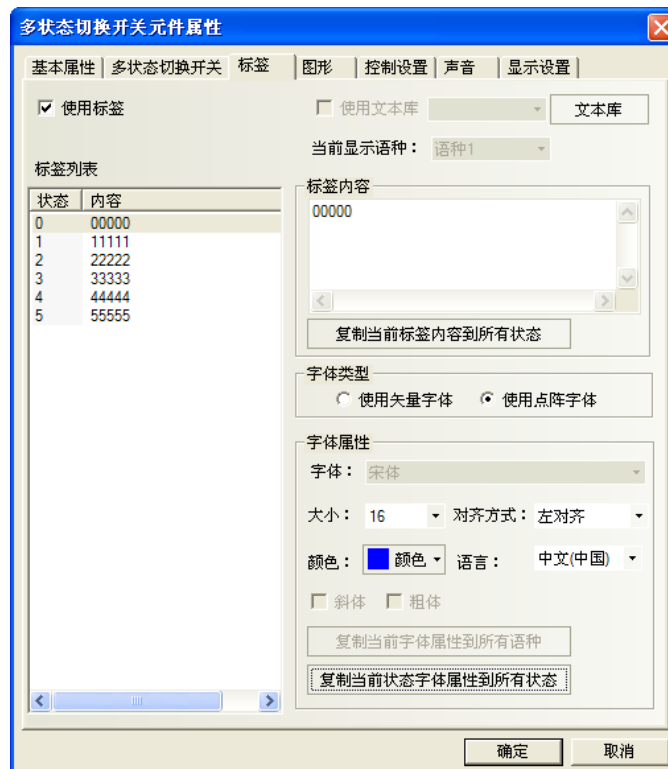
3. 跳到[标签]页:填写相应状态的文本。
4. 跳到[图形]页:选择向量图或位图来显示寄存器状态并表示触控区域。
5. 跳动[控制设置]页:即可调整多状态开关元件的位置和大小。
6. 按下[确定]键，即可完成多状态开关元件的设置。

● 举例：[清单]

1. 一个多状态切换开关基本属性：输入写入地址都为LW0；一个数值元件，寄存器为LW0；
2. 控制方式为清单，状态数为6；



3. 建立标签，内容见下图



4. 模拟仿真，清单元件处选中“33333”，则下面状态值就显示为3。



● 举例：[下拉清单]

1. 一个多状态切换开关，读取/输入写入地址都为LW0；一个数值元件，地址为LW0；
2. 控制方式为下拉清单，6种状态；
3. 标签内容分别为“00000”····“55555”
4. 离线模拟



5. 触控该元件，下方弹出清单选项



6. 选中某一选项后，清单立即自动消失。



6-8 多状态走马灯元件和位状态走马灯元件



多状态走马灯元件在显示效果上类似于多状态显示元件，只不过多状态显示文本是静态的，而多状态走马灯显示文本是动态的，文本可以根据用户选择的、速度和方向进行滚动。多状态走马灯和位状态走马灯的区别是二者控制方式不同，前者通过改变寄存器的值来选取不同的状态，可以有256种之多；后者通过控制位的状态来改变显示状态，只有两种。

● 添加一个多状态、位状态走马灯元件的过程

1. 按下多状态开关图标，拖到窗口中，就会弹出多状态开关元件[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	控制多状态、位状态走马灯元件所显示的状态，图形和标签等信息的PLC的地址。
地址	多状态、位状态走马灯开关对应的字地址的首地址。
字数	对读取/写入地址字数可选1或2（即单字或双字）。

2. 跳到[多状态走马灯]、[多状态走马灯]页：设置元件的走马灯移动方式和数据映射等等。



属性具体说明	
移动方式	设置一定方式
从左向右移动	走马灯移动从左向右。
从右向左移动	走马灯移动从右向左。
从上向下移动	走马灯移动从上向下。
从下向上移动	走马灯移动从下向上。
步长	移动的步长。单位是像素。
速度	移动速度单位是100ms。
状态数	可以设置多达256个状态。
数据映射	状态号和对应该值的列表。

3. 跳到[标签]页：填写相应状态的文本。
4. 跳到[图形]页：选择向量图或位图来显示寄存器状态并表示触控区域。
5. 跳到[显示设置]页：即可调整走马灯元件的位置和大小。
6. 按下[确定]键，即可完成走马灯元件的设置。

6-9 XY图



XY图是直观反映两个变量相互关系的曲线图。因此如果您想监控一个地址数值变化的XY曲线，就只需要用此元件就能清楚地由HMI显示出来。

假设M个通道，每页N个采样点的XY图元件，在PLC中对应着M*N*2个寄存器，如下所示：
X11, Y11, X12, Y12, ... X1N, Y1N, ..., ..., XM1, YM1, ..., XMN, YMN

注： X_{ij}, Y_{ij} , 下标i表示通道号，j表示采样点， X_{ij} 表示第i通道第j采样点的横坐标值。

●添加一个XY图元件的过程

1. 按下XY图元件图标，拖到窗口中，就会弹出XY图元件[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	指定X轴轨迹线数据对应的PLC的字地址，Y轴对应的字地址为读取地址+ 1；如果通道数大于1时，那么第二通道对应的地址为：X轴是读取地址+ 2*取样点数，Y轴是读取地址+ 2*取样点数+1；依此类推。
地址	XY图对应的字地址的首地址。
字数	由[XY曲线图]的通道数、取样点数和当前地址类型决定，用户不能改变。

2. 进入[XY曲线图]页，设定XY图的相关参数：



属性具体说明	
类型	选择单页显示，则只显示采样值在当前页的数据变化信息，超出单页取样点数的点将不再保存和显示。如果选择多页显示，则允许XY图每条通道可以保存：[页数]×[采样点数]。这样当XY图向前滚动时，先前的采样数据不会丢失。历史数据存放在记忆体中以备查询。注意，最多可以有使用31页的历史数据，这个参数是由[页数]栏设定的。
单页	
多页	
页数	当[类型]为[多页]的时设置页数。
保存时间	采样时时间也一起保存。
时间	[类型]为[多页]而选择“保存时间”时，下面的“时间”选择就可以选择，该选择包含了12个字，用来保存当前最近的一个采样点的时间。这12个字内分别存放了当前页起始点的“秒，分，时，日，月，年”和结束点的“秒，分，时，日，月，年”，每个字代表一个时间点。
滚动	此地址与滚动元件配合使用，即可通过直接移动滚动条来浏览XY图。使用的方法是将滚动地址设置成与要关联的滚动条元件的使用地址一致即可。请参考“6-25 滚动条”。
XY图类型	有三种。
标准型	各型的区别请看后面的例子。
轨迹型	
趋势型	
属性	[XY图类型]是趋势型的时候可选。图形是水平方向还是垂直方向。
水平方向	
垂直方向	
采样点数	设置采样点数。
通道	要显示的轨迹线的数目，对应将设定读取地址的字数，两个字地址对应一条轨迹线。
采样方式	定期采样、触发采样等等的采样方式。
周期采样	按[周期]指定的周期来执行采样。
周期	
OFF→ON触发采样	当指定的寄存器状态由OFF 变为ON，将触发采样。
ON→OFF触发采样	当指定的寄存器状态由ON 变为OFF，将触发采样。
OFF↔ON触发采样	当指定的寄存器状态改变，将触发采样。
OFF→ON触发采样 自动复位	当指定寄存器状态由OFF变为ON时，将触发采样，同时将该指定寄存器状态复位。
ON→OFF触发采样 自动复位	当指定寄存器状态由ON变为OFF时，将触发采样，同时将该指定寄存器状态复位。
触发寄存器设置	当选择寄存器触发时，要执行相应寄存器地址的功能。
地址类型	当选择寄存器触发时，要执行相应功能的，寄存器地址(注意：这个地址只能是LB类型的)
地址	
暂停清除	控制XY图停止或开始的位地址，即当暂停位地址为ON时，将停止采样数据；再次变为OFF时，再继续采样并动态显示XY图变化。

3. 进入[通道]页：设置每条轨迹线的相关参数。关于[通道]页，详细内容请参考“6-1-7 通道页”。

[使用变量上下限]：选择固定上下限值还是变量上下限值

X下限、X上限、Y下限、Y上限：不使用变量上下限时，设置每条轨迹线X和Y方向对应数据的最小值和最大值。读取数值超过最大或最小值，在图上只显示为最大值或最小值。

4. 进入[扩展属性]页：设定边框，网格，背景色等。关于扩展属性的各项目，请参考“6-21 趋势图”。

5. 进入[历史数据保存]页：设定历史数据的保存方法。

6. 跳到[显示设置]页：调整元件的位置和大小，设定显示控制。

7. 按下[确定]键，即可完成XY图元件的设置。

● 举例：

[XY图类型]：标准型

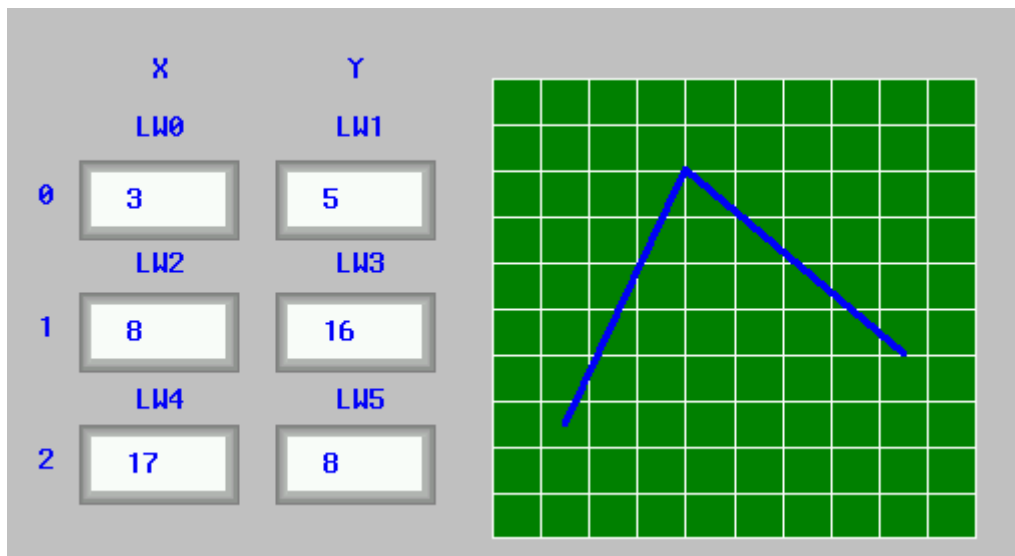
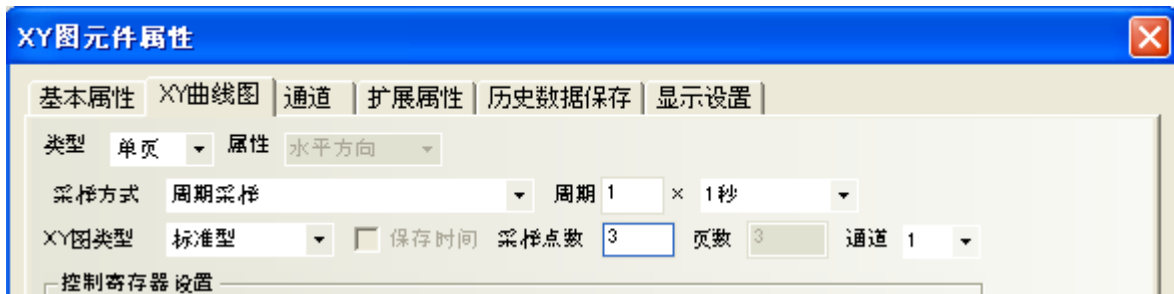
标准型XY图根据各点的X坐标、Y坐标显示曲线图。

假设M个通道，N个采样点的标准型XY图元件，在PLC中对应着M*N*2个寄存器，如下所示：

X11, Y11, X12, Y12, ... X1N, Y1N, ..., ..., XM1, YM1, ..., XMN, YMN

1个通道，3个采样点数的举例。

采样点1的坐标值对应x, y (LW0, LW1)，采样点2的坐标值对应x, y (LW2, LW3)，采样点3的坐标值对应x, y (LW4, LW5)。

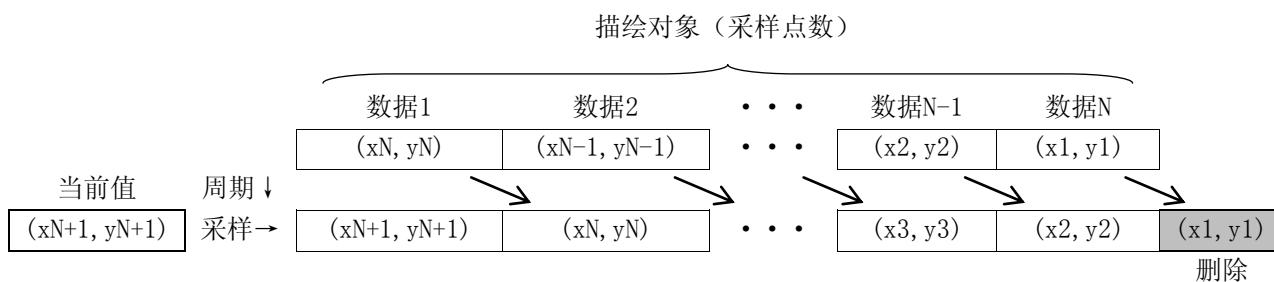


[XY图类型]: 轨迹型

轨迹型XY图只使用一组坐标描绘曲线图。每次采样时的数据将作为新数据描绘与前一个数据之间的直线距离。前一个数据将作为旧数据保存。可以通过采样点数设置能够保存的最大数据数。超过设定点数的数据将被删除，同时也会在图上删除。

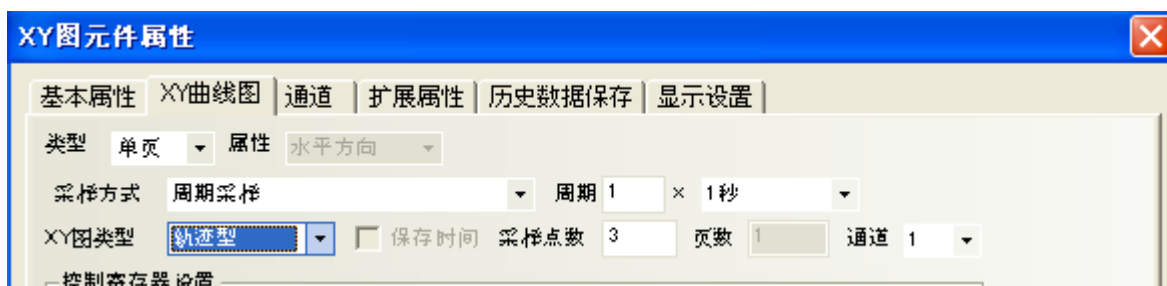
假设M个通道，N个采样点的轨迹型XY图元件，在PLC中对应着M*2个寄存器，如下所示：

X1, Y1, X2, Y2, . . . , XM, YM



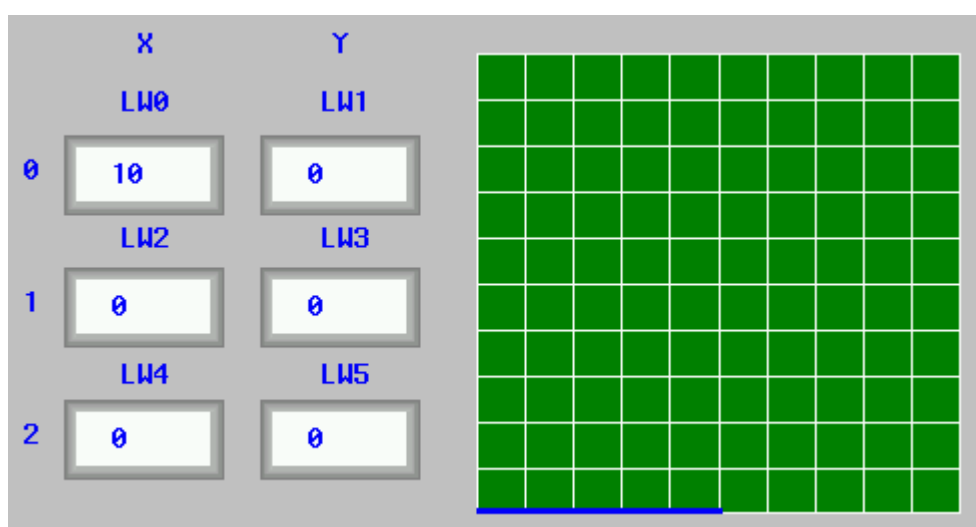
同样举1个通道，3个采样点数的例子。

采样点只有一个点，坐标值对应x, y (LW0, LW1)。

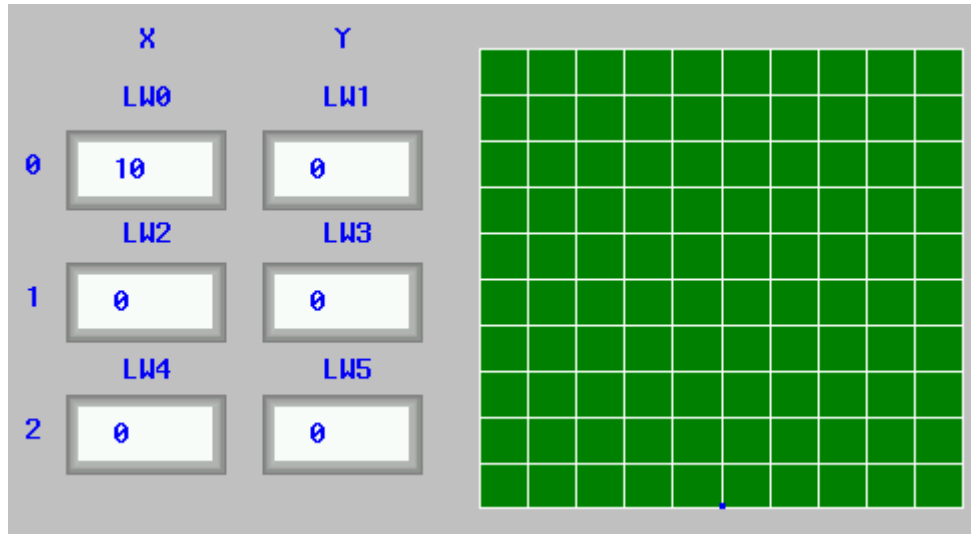


首先将LW0更改为10。

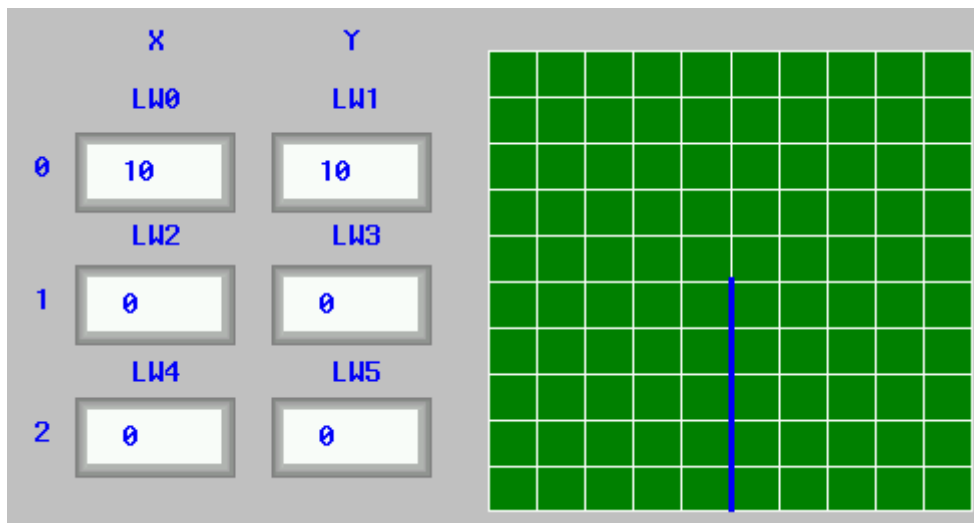
在(0, 0)到(10, 0)之间即画出一条直线。



但是一段时间之后，图像上只剩 (10, 0) 这一个点了。



因为3个采样数据全都变成了(10, 0)。
现在将LW1设置为10。(10, 0)到(10, 10)之间就会画出一条直线。



如此这般，轨迹型图形在前1个坐标的基础上更新数据，同时消去旧数据。

[XY图类型]:趋势型

趋势型XY图是在等间隔的X轴上描绘Y轴坐标变化的曲线图。

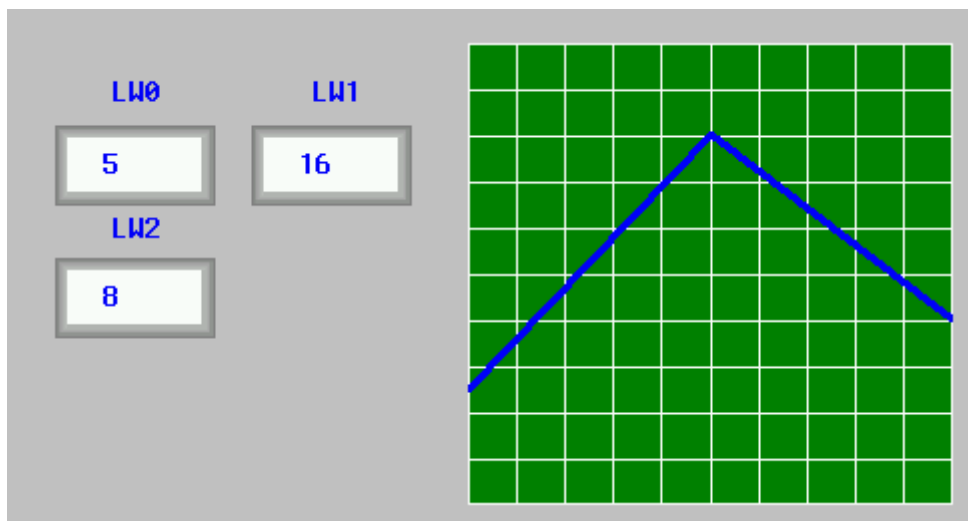
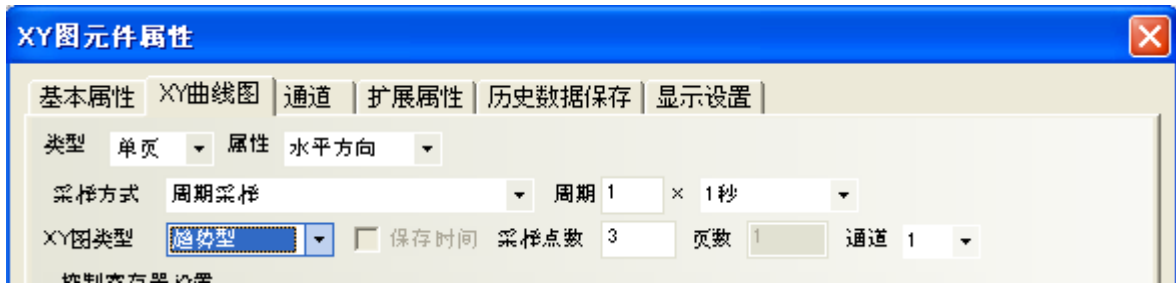
X轴坐标的间隔取决于采样点数。

假设M个通道，N个采样点的趋势型XY图元件，在PLC中对应着M*N*2个寄存器，如下所示：

Y11, Y12, ..., Y1N, Y21, ..., YM1, ..., YMN

1个通道，3个采样点数的举例。

有3个采样数据，对应y1 (LW0) , y2 (LW1) , y3 (LW2)



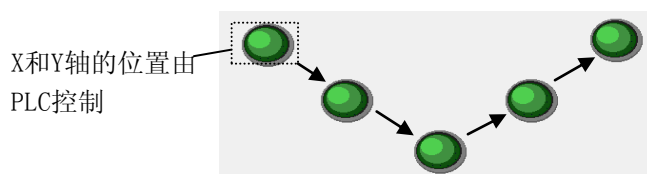
因为采样点数为3，y1的X坐标在左端、y3的X坐标在右端、y2的坐标在正中间。

6-10 移动元件



移动元件

移动元件用来把一个向量图或位图放在屏幕上PLC指定的位置。图形的状态和绝对位置由PLC上3个连续的寄存器提供。一般来说，第一个寄存器控制元件的状态，第二个寄存器控制水平坐标(X)，第三个寄存器控制垂直坐标(Y)。

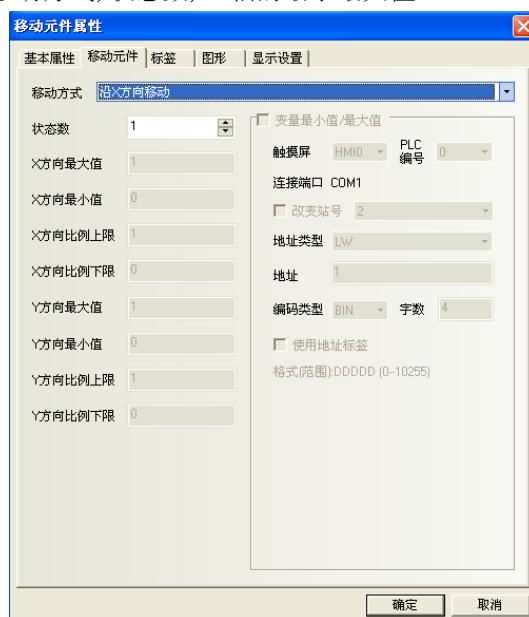


●添加一个移动元件的过程

1. 按下移动元件图标, 拖到窗口中, 就会弹出移动元件[基本属性]框:

属性具体说明	
读取地址	在PLC中控制移动图形元件显示的状态、图形和标签等信息的字地址的首地址。
地址	移动元件对应的字地址的首地址。
字数	对读取地址固定为3。

2. 跳到[移动元件]页: 设置移动方式, 状态数, XY轴的最小最大值。



[移动方式]: 其中比例移动的选项才有最大最小值

类型	说明
沿X轴水平移动	选择这一项时, 移动元件只做X轴水平移动, 此时输入最大(小)值无效, 第一个寄存器存放元件状态, 第二个存放位置。
沿Y轴垂直移动	选择这一项时, 移动元件只做Y轴垂直移动, 此时输入最大(小)值无效, 第一个寄存器存放元件状态, 第二个存放位置。

沿X和Y轴移动	选择这一项时，移动元件做X和Y轴移动，此时输入最大(小)值无效，第一个寄存器存放元件状态，第二个存放X轴位置第三个存放Y轴位置。
沿X轴按比例水平移动	选择这一项时，移动元件只做X轴水平移动，但是可以通过输入值和比例值来设定相对移动的位置(如当读取的PLC的值为0~1000，可是在屏幕上要移动的相对位置为0~640，此时比例值低，高可设为0，640；输入值低，高可设为0，1000)，第一个寄存器存放元件状态，第二个存放位置。
沿Y轴按比例垂直移动	选择这一项时，移动元件只做Y轴垂直移动，但是可以通过输入值和比例值来设定相对移动的位置(如当读取的PLC的值为0~1000，可是在屏幕上要移动的相对位置为0~480，此时比例值低，高可设为0，480；输入值低，高可设为0，1000)，第一个寄存器存放元件状态，第二个存放位置。
沿X轴按比例反方向水平移动	这一项的功能与沿X轴按比例水平移动相同，但是元件移动时是以相反的方向移动。
沿Y轴按比例反方向垂直移动	这一项的功能与沿Y轴按比例垂直移动相同，但是元件移动时是以相反的方向移动。
沿X方向按比例移动，沿Y方向按比例移动	移动元件做X轴和Y轴水平移动，可以通过输入值和比例值来设定相对移动的位置（如X轴读取的PLC值为0~640，可是在屏幕上要移动的相对位置为0~320；Y轴读取的PLC值为0~480，可是在屏幕上要移动的相对位置为0~240）。
沿X方向按比例移动，沿Y方向按比例反向移动	移动元件做X轴和Y轴水平移动，可以通过输入值和比例值来设定相对移动的位置，元件沿Y轴是以相反的方向移动。
沿X方向按比例反向移动，沿Y方向按比例移动	移动元件做X轴和Y轴水平移动，可以通过输入值和比例值来设定相对移动的位置，元件沿X轴是以相反的方向移动。
沿X方向按比例反向移动，沿Y方向按比例反向移动	移动元件做X轴和Y轴水平移动，可以通过输入值和比例值来设定相对移动的位置，元件沿X轴和Y轴是以相反的方向移动。

当选择了按比例移动方式，放缩比例关系如下所示：

$$\text{显示位置} = \text{当前位置} + \frac{(\text{读取数值} - \text{输入最小值}) * (\text{比例最大值} - \text{比例最小值})}{(\text{输入最大值} - \text{输入最小值})}$$

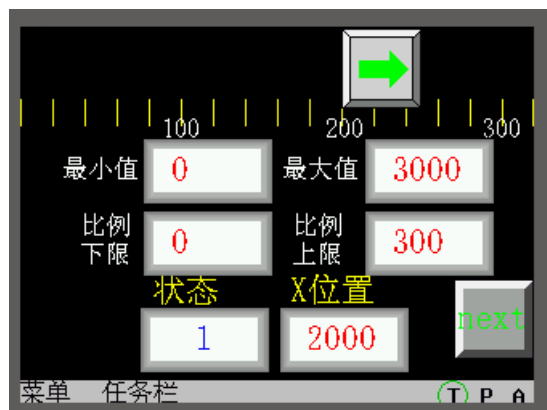
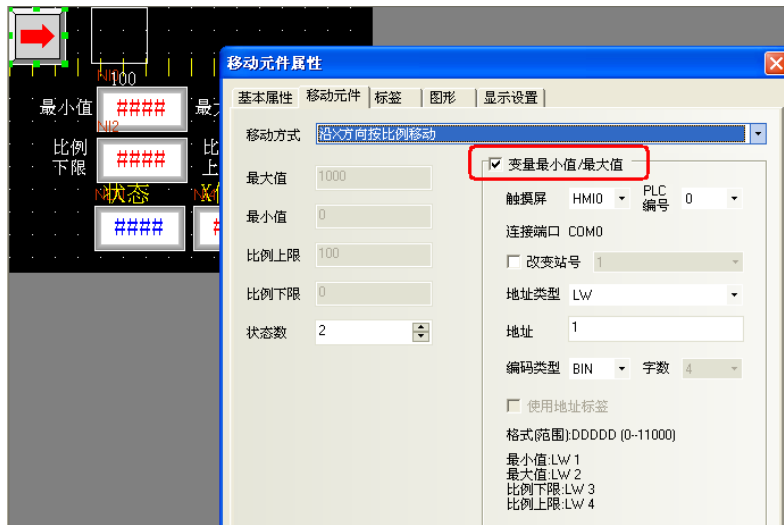
当选用了按比例反方向放缩，放缩比例如下：

$$\text{显示位置} = \text{当前位置} + \frac{(\text{输入最大值} - \text{读取的值}) * (\text{比例最大值} - \text{比例最小值})}{(\text{输入最大值} - \text{输入最小值})}$$

[状态数]：可以设置多达256个状态。总状态数目当设定为1时必须注意[读取地址]内部数值要维持为0，否则元件将不会显示，状态数目为1~256并对应内部数值为0~255。位置控制如下表所示，其位置是相对于原来的初始位置而言的。(X轴表示横坐标，Y轴表示纵坐标)

	X	Y	X&Y
首地址	图形状态	图形状态	图形状态
首地址+1	X轴位移	Y轴位移	X轴位移
首地址+2	—	—	Y轴位移

[变量最小值/最大值]: 勾选变量最小值/最大值, 则X轴和Y轴上下限值直接从寄存器读取。
 [地址]: 最小值/最大值对应的字地址的首地址。它可根据[移动方式]不同而定义不同。



其它类似……

3. 跳到[标签]页: 填写要显示的相应文字。
4. 跳到[图形]页: 选择图形或位图来移动或显示状态。
5. 跳动[显示位置]页: 调整移动元件的位置和大小。
6. 按下[确定]键, 即可完成移动元件的设置。

● 举例：

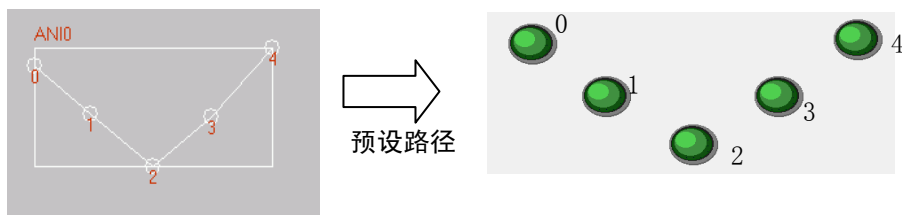
假设移动元件的移动方式为沿X方向按比例反向移动，沿Y方向按比例反向移动，变量地址类型为LW10，则X方向最小值等于LW10的值，X方向最大值等于LW11的值，X方向比例下限等于LW12的值，X方向比例上限等于LW13的值，Y方向最小值等于LW14的值，Y方向最大值等于LW15的值，Y方向比例下限等于LW16的值，Y方向比例上限等于LW17的值。如下图所示：



6-11 动画



动画元件用来把元件放置在屏幕上的特定轨迹位置，这个位置是由一个预设途径和PLC的数据所决定的。屏幕上元件的状态和绝对位置由当前的两个连续的PLC寄存器的数据所决定。一般来说，第一个寄存器控制元件的状态，第二个控制预设路径上的位置。当PLC的位置寄存器改变数值，向量图或位图会跳到预设路径上的下一个位置。



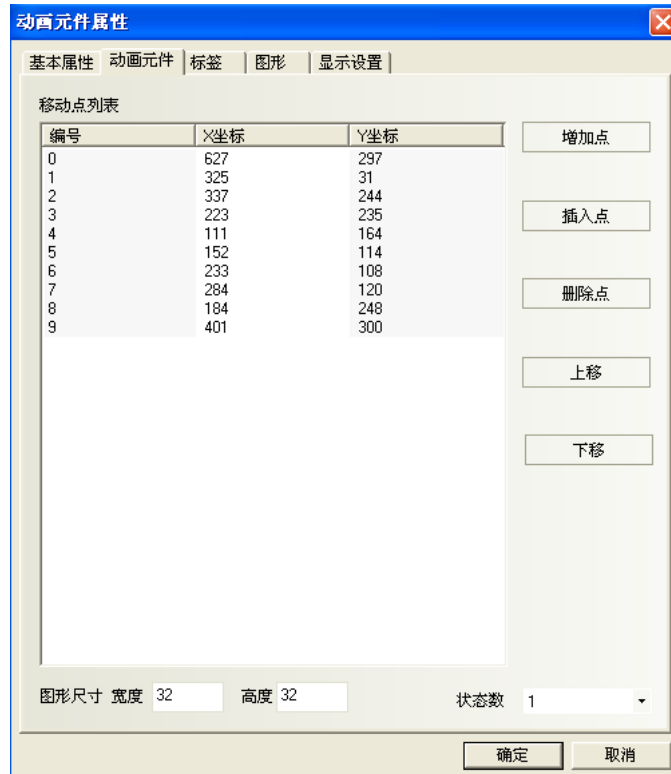
当(读取地址 +1) = 0, 1, 2, 3 和 4
时, 图形会在对应的预设路径上移动

●添加一个动画元件的过程

1. 按下动画元件图标。
2. 在屏幕上设置元件要走的路线和移动点，在每个移动点上依次点击鼠标左键，设置完路径和移动点后，按下鼠标右键可以完成路径的设置。
3. 双击动画元件，会弹出[动画元件属性]对话框，填写[基本属性]页内容：

属性具体说明					
读取地址	在PLC中控制动画元件的状态和标签的字地址，[读取地址+1]则为控制动画元件位置的地址。				
地址	动画元件对应的字地址的首地址。				
字数	对读取地址固定为2。读取数据分配： <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>读取数据</td> <td>向量图或位图状态</td> </tr> <tr> <td>读取数据+1</td> <td>在预设途径上的位置编号</td> </tr> </table>	读取数据	向量图或位图状态	读取数据+1	在预设途径上的位置编号
读取数据	向量图或位图状态				
读取数据+1	在预设途径上的位置编号				

4. 跳到[动画元件]页:



属性具体说明	
增加点	在预设路径末尾增加一个移动点。
插入点	在鼠标指向的移动点的后面插入一个移动点。
删除点	删除一个移动点。
上移	把鼠标指向移动点移动到前一个点的前面。
下移	把鼠标指向移动点移动到后一个点的后面。
图形尺寸	元件在屏幕上占据的包含所有轨迹点的最小的外接矩形的外框大小。
宽度	
高度	
状态数	选择动画元件显示的总状态数。这决定了在预设路径上显示的向量图或位图的状态数。
移动点列表	可以选择指定的轨迹点，点0为第一个移动点，点1为第二个移动点，依次类推。
编号	移动点的总数是由一开始放置元件时您放置在屏幕上的移动点的数目来决定的。
X坐标	的。X(Y)坐标是对应的移动点的坐标位置，您可以在这里重新设置每一个移动点的坐标位置。
Y坐标	

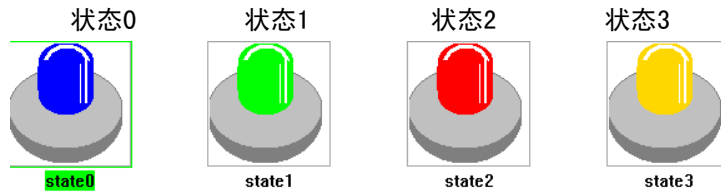
5. 跳到[标签]页:可填入需要显示的相应文字。
6. 跳到[图形]页:选择向量图或位图来表示移动和显示状态。
7. 跳到[显示设置]页:调整元件的位置和大小。
8. 按下[确定]键,即可完成元件的设置。

●举例：其设置如下；

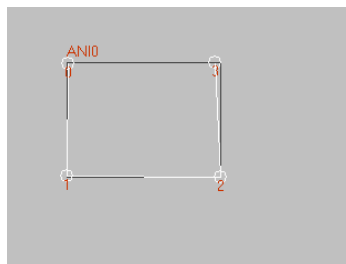
读取数据：LW1 (BIN格式) 状态控制，LW2 (BIN格式) 位置控制

状态数：4，位置数：4

状态图形选择：



屏幕轨迹点预设如下；



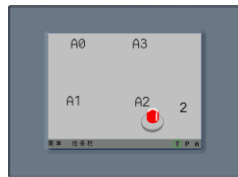
(1) 当LW1=0, LW2=0时



(2) 当LW1=1, LW2=1时



(3) 当LW1=2, LW2=2时



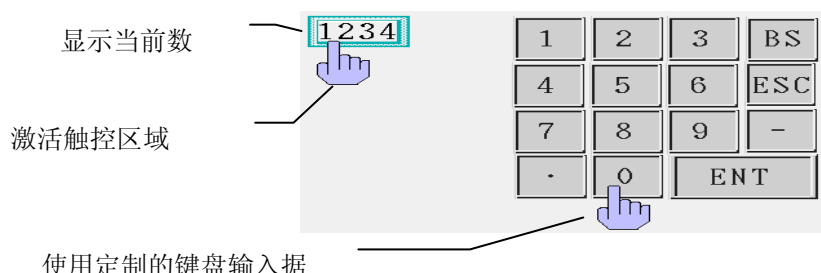
(4) 当LW1=3, LW2=3时



6-12 数值输入



数值输入 数值输入可以显示PLC寄存器数据的当前值并可以通过小键盘输入数据来改变该寄存器数据。如果启动了[触发地址]，那么当被触控的时候，数值输入的值就会作为寄存器数据输入到相应的由[读取地址]指定的PLC地址。



●添加一个数值输入元件的过程

1. 按下数值输入元件图标，拖到窗口中，就会弹出数值输入元件[基本属性]框：

属性具体说明	
读取/写入地址相同	读取和写入地址可以相同，也可以设置为不相同。
读取地址	由数值输入元件显示和修改的PLC字地址。该寄存器中的数据会变成BIN或BCD格式(参阅多状态显示元件部分)。
地址	数值输入元件对应的字地址的首地址。
字数	对读取地址可选为1 (16位)或2 (32位)。按[数字]页里[数据宽度]值，系统自动计算。

2. 进入[数字]页:设置数字格式。请参照“6-1-3 数字页”。
3. 跳到[字体]页:设置显示数值的字体大小、颜色和对齐方式等。请参照“6-1-4字体页”。
4. 跳到[键盘设置]页:设置键盘属性。请参照“6-1-5 键盘设置页”。
5. 跳到[图形]页:选择向量图或位图来加强显示效果。
6. 按下[确定]可完成设置，把数值输入元件放在合适的位置。

6-13 数值显示



数值显示 数值显示元件用来显示指定的PLC寄存器的数据。该元件不使用向量图或位图。

1234

●添加一个数值显示元件的过程

1. 按下数值显示元件图标，拖到窗口中，就会弹出数值显示元件[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	由数值显示元件显示的PLC字地址。
地址	数值显示元件对应的字地址的首地址。
字数	对读取地址可选为1（16位）或2（32位）。

2. 填写[数字]页内容：请参照“6-1-3数字页”。

属性具体说明	
数据类型	控制数据的显示格式，可选“有符号整数”、“无符号整数”、“十六进制”、“二进制”、“密码”、“单精度浮点数”、“双精度浮点数”。
上下限设置	设置小数点的位置和位数及最大值和最小值。

3. 跳到[字体]页：请参照“6-1-4字体页”。

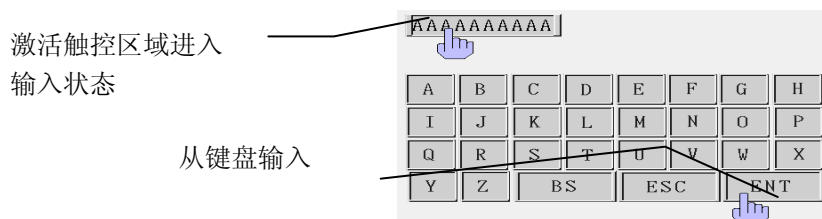
4. 按下[确定]可完成设置，把数值显示元件放在合适的位置。

6-14 文本输入



文本输入

文本输入显示当前PLC寄存器的数据，此数据经由标准ASCII字符表和Unicode编码、扩展Ascii编码解译。输入的数据保存到连续的以[读取地址]为首地址的PLC寄存器。存在低位的字符码显示在左边，存在高位的则显示在右边。



●添加一个文本输入元件的过程

1. 按下文本输入元件图标，拖到窗口中，就会弹出文本输入元件[基本属性]框：

属性具体说明	
读取/写入地址相同	读取和写入地址可以相同，也可以设置为不相同。
高字节/低字节互换	同一个字节，高位和低位交换位置。
使用Unicode编码	能显示多国语言。（注：目前Unicode功能只支持中文、英文、日文和常见符号。）
扩展ASCII编码	选中这个选项，可以显示ASCII码中的0x80~0xff之间的扩展ASCII字符。当选中这个选项以后，文本输入，文本显示和记事本元件就不能显示中文了。这个选项和Unicode是互斥的。
读取地址	在PLC中由文本输入元件显示和修改的字地址寄存器(最多可有16个字，每个字包含2个ASCII字符)。
地址	文本输入元件对应的字地址的首地址。
字数	对读取地址可选为1至16。

2. 跳到[字体]页：填入显示数据的属性。请参照“6-1-4字体页”。

3. 跳到[键盘设置]页：设定键盘属性。请参照“6-1-5 键盘设置页”。

4. 跳到[图形]页：选择向量图或位图来显示状态。

5. 按下[确定]可完成设置，把文本输入元件放在合适的位置。

●对文本输入的存储方式说明如下：

1) [属性]/[对齐]选择[左对齐]

当输入字符” A” 时



最高字(Word)		字2(Word)		字1(Word)		最低字0(Word)	
高位字节	低位字节	高位字节	低位字节	高位字节	低位字节	高位字节	低位字节
20(H)	20(H)	20(H)	20(H)	20(H)	20(H)	20(H)	41(H)
							A

当输入字符” AB” 时

AB

最高字 (Word)		字2 (Word)		字1 (Word)		最低字0 (Word)	
高位字节	低位字节	高位字节	低位字节	高位字节	低位字节	高位字节	低位字节
20 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)	42 (H)	41 (H)
						B	A

当输入字符” ABC” 时

ABC

最高字 (Word)		字2 (Word)		字1 (Word)		最低字0 (Word)	
高位字节	低位字节	高位字节	低位字节	高位字节	低位字节	高位字节	低位字节
20 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)	43 (H)	42 (H)	41 (H)
					C	B	A

2) [属性]/[对齐]选择[右对齐]

当输入字符” A” 时

A

最高字 (Word)		字2 (Word)		字1 (Word)		最低字 (Word)	
高位字节	低位字节	高位字节	低位字节	高位字节	低位字节	高位字节	低位字节
41 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)
A							

当输入字符” AB” 时

AB

最高字 (Word)		字2 (Word)		字1 (Word)		最低字 (Word)	
高位字节	低位字节	高位字节	低位字节	高位字节	低位字节	高位字节	低位字节
42 (H)	41 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)
B	A						

当输入字符” ABC” 时

ABC

最高字 (Word)		字2 (Word)		字1 (Word)		最低字 (Word)	
高位字节	低位字节	高位字节	低位字节	高位字节	低位字节	高位字节	低位字节
43 (H)	42 (H)	41 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)	20 (H)
C	B	A					

6-15 文本显示



文本显示 文本显示元件可显示当前的PLC寄存器数据的文本型数据。此数据经由标准ASCII字符表和Unicode编码、扩展Ascii编码解译。存放在低字节的ASCII码显示在左边，存放在高字节的显示在右边。

●添加一个文本显示元件的过程

1. 按下文本显示元件图标，拖到窗口中，就会弹出文本显示元件[基本属性]框：

属性具体说明	
高字节/低字节互换	同一个字节，高位和低位交换位置。请参照“6-14文本输入”部分。
使用Unicode编码	能显示多国语言。（注：目前Unicode功能只支持中文、英文、日文和常见符号。）
扩展ASCII编码	选中这个选项，可以显示ASCII码中的0X80~0Xff之间的扩展ASCII字符。当选中这个选项以后，文本输入，文本显示和记事本元件就不能显示中文了。这个选项和Unicode是互斥的。
读取地址	要显示的PLC字地址寄存器(最多为16个字，每个字包含2个ASCII字符)。
地址	文本显示元件对应的字地址的首地址。
字数	对读取地址可选为1至16。

2. 跳到[字体]页：设置要显示的文本的字号、对齐方式及颜色。

3. 跳到[图形]页：选择向量图或位图来显示状态。

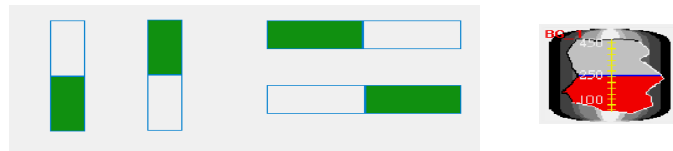
4. 跳到[显示设置]页，调整多状态显示元件的位置和大小。

5. 按下[确定]可完成设置，把文本显示元件放在合适的位置。

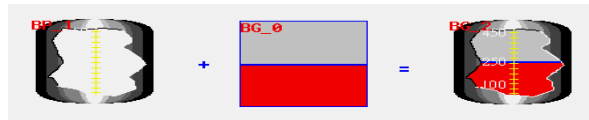
6-16 棒图



棒图以柱状图百分比的方式显示PLC寄存器数据，它根据设置的最大值和最小值的值以百分比的方式来显示数据。



如下图所示，用户可以自己定制任意形状的棒图。

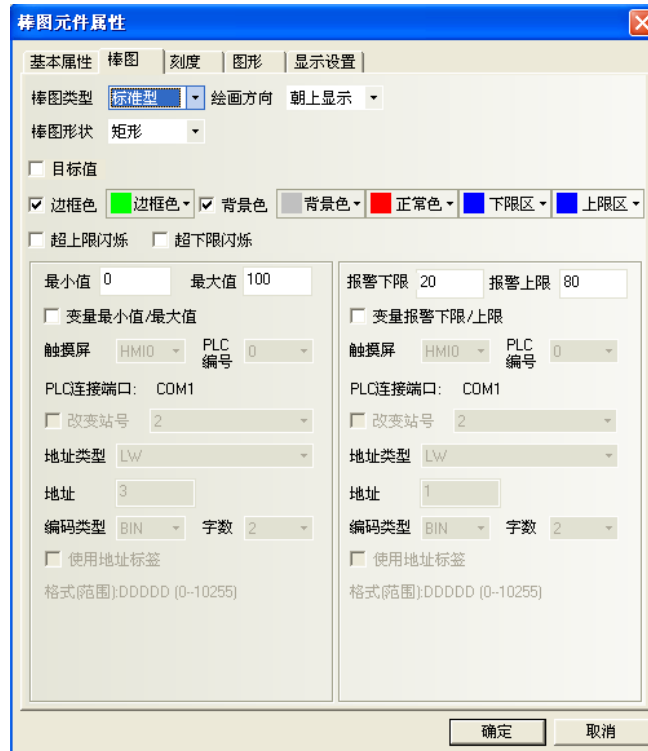


● 添加棒图的过程

1. 按下棒图元素图标，拖到窗口中，就会弹出棒图元件[基本属性]框：

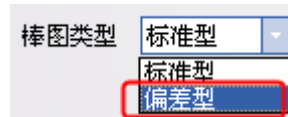
属性具体说明	
读取地址	棒图对应的字地址的首地址。
字数	对读取地址固定为1或3。当选择关闭[变量报警]时将自动设为1。而当选择开启[变量报警]时自动设为3。此时棒图将得到3个连续的数据字地址，第一个字地址用来存放数据，另2个用来存放报警下限和报警上限的限值。

2. 跳到[棒图]页:设置请看如下所示:



[棒图类型]: 分为标准型与偏差型

偏差型显示的效果为: 实际值与偏差型原始数据之间的偏移量。比如: 偏差型原始数据设置为50, 而寄存器里的实际值为60, 那么棒图显示的效果就只有10。

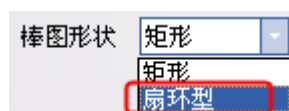


标准型与偏差型的效果比较:

标准型	偏差型
<p>显示当前值与最小值的偏差值</p>	<p>显示当前值与【偏差型原始数据】的偏差值</p>

[绘画方向]: 上、下、左、右, 可选择棒图的方向。

[棒图形状]：分为矩形与扇形。



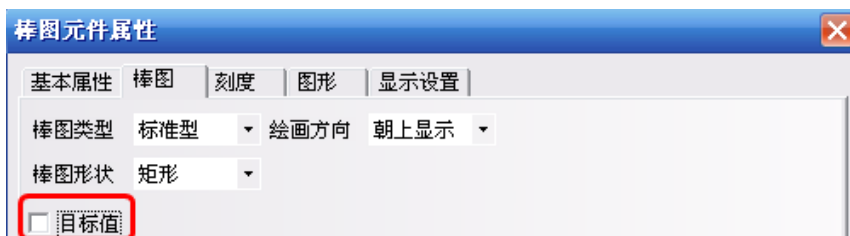
矩形与扇形的效果比较：

矩形	扇环型
棒图类型 标准型 绘画方向 朝上显示 棒图形状 矩形	棒图类型 标准型 绘画方向 顺时针 棒图形状 扇环型 扇环直径 10 起始角 0 终止角 360

[目标值]：允许误差及颜色选择。可以设置一个允许的范围值，在这个范围内可以显示设定的颜色。

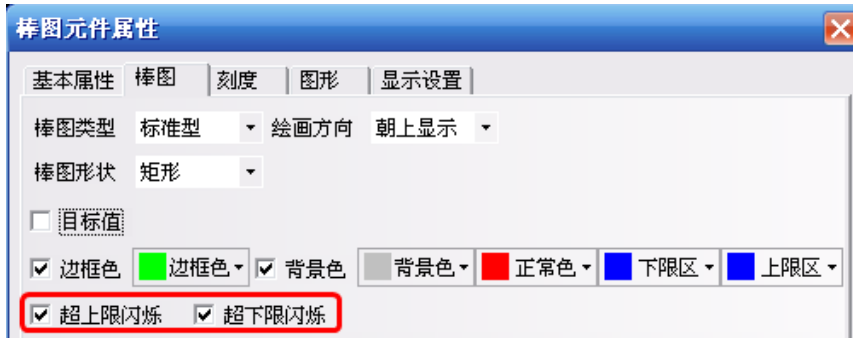
[允许误差]：目标值上下浮动的值。比如说，目标值为60，允许误差为10，那么目标值的范围就是50~70。

举例：目标值设为60，允许误差为10，在目标值范围内显示颜色为黄色。那么寄存器的值为50~70之间的任意一个值，棒图显示的效果都为黄色。



没有勾选目标值	勾选了目标值
<input type="checkbox"/> 目标值	<input checked="" type="checkbox"/> 目标值 60 允许误差 10 颜色 黄色

[超上限闪烁]、[超下限闪烁]：勾选了[超上限闪烁]，当前值超过上限，在背景色和上限区颜色之间闪烁，不勾选则不闪烁。勾选了[超下限闪烁]，当前值超过下限，在背景色和下限区颜色之间闪烁，不勾选则不闪烁。



[变量报警下限/上限]：如果启用变量报警，那么高限报警和低限报警的限值将从下面所述的PLC寄存器得到，它们是可以变化的；如果没有启用变量报警，那么报警上下限将由下面的“报警上限、报警下限”决定。当[读取地址]数据位于报警上限和报警下限之间时，棒图处于非报警状态，而大于报警上限或小于报警下限时，棒图将处于报警状态。其显示的颜色将根据设置的[报警颜色]而发生变化。

变量报警	选择	不选择
读取地址	棒图数据	棒图数据
读取地址+1	报警低限	--
读取地址+2	报警高限	--

[最大值]、[最小值]：设置棒图显示所对应的最大最小值。

[报警上限]、[下限]：如果“变量报警”没有选中，此设置框有效。

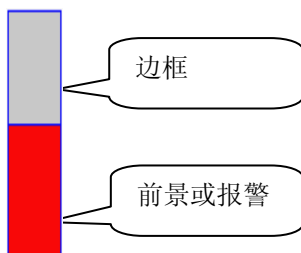
[颜色设置]：使您能够选择您喜欢的棒图正常、报警、边框、背景对应的色彩。

3. 跳到[刻度]页：方便直观的显示刻度，不需要手动添加刻度线。





4. 跳到[图形]页：为棒图选择合适的图形以加强显示效果，但一般不需要给棒图配置图形。



棒图填充的百分比计算如下：

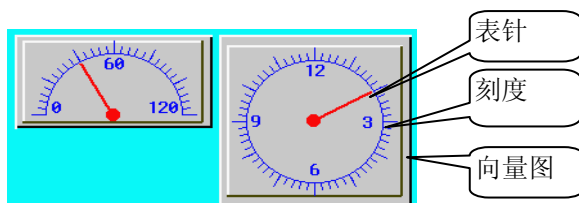
$$\text{填充百分比} = \{(\text{读取数值} - \text{最小值}) * 100\% / (\text{最大值} - \text{最小值})\}$$

5. 按下[确认]键，即可调整棒图元件的位置和大小。

6-17 表针



表针可以将PLC寄存器的数据以弧度的方式显示出来，弧度的计算是根据设置的最大值和最小值的值以比例方式计算的。



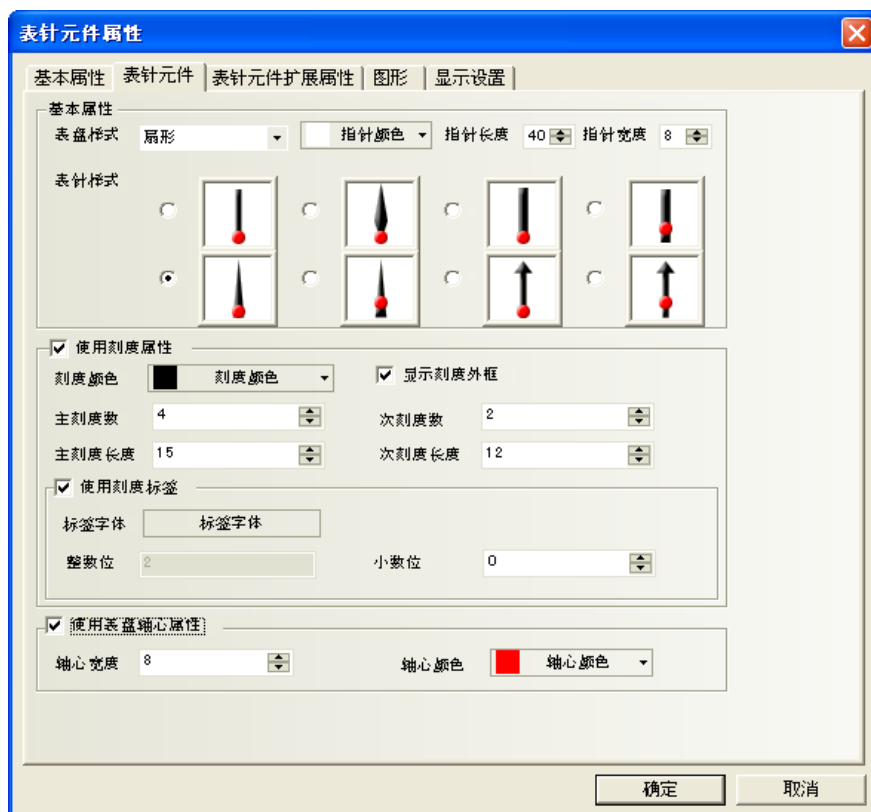
典型的表针一般包括以上3部

●添加表针元素的过程

1. 按下表针元素图标，拖到窗口中，就会弹出表针元件[基本属性]框：

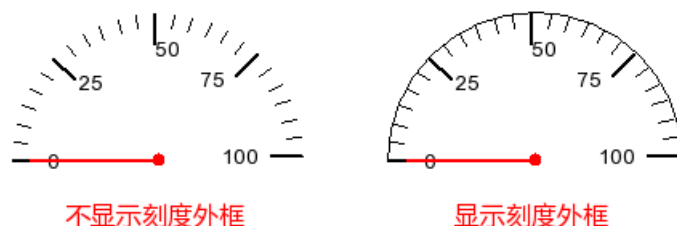
属性具体说明	
读取地址	元件显示的数值的PLC的字地址。
地址	表针元件对应的字地址的首地址。
字数	对读取地址可选为1或2。

2. 跳到[表针元件]页：



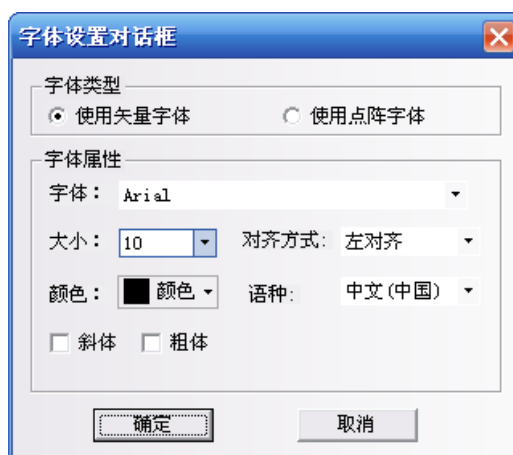
- [表盘样式]: 选择表针元件表盘的样式; 圆(指针向上)、圆(指针向下)、扇形。
- [表针样式]: 选择表针元件表针的样式。
- [表针颜色]: 选择表针元件表针的颜色。
- [指针长度]: 设置表针元件表针的长度。最大长度不能超过表针实际圆周的半径值。
- [指针宽度]: 设置表针元件表针的宽度。

- [使用刻度属性]: 勾选表示表针元件显示刻度。
- [刻度颜色]: 选择表针元件显示刻度的颜色。
- [显示刻度外框]: 勾选表示需要显示刻度外框。



- [主刻度数]: 设置表针元件主刻度的数目。(0~50可设)
- [主刻度长度]: 设置表针元件主刻度的长度。最大长度不能超过表针实际圆周的半径值。
- [次刻度数]: 设置表针元件次刻度的数目。(0~10可设)
- [次刻度长度]: 设置表针元件次刻度的长度。最大长度不能超过表针实际圆周的半径值。

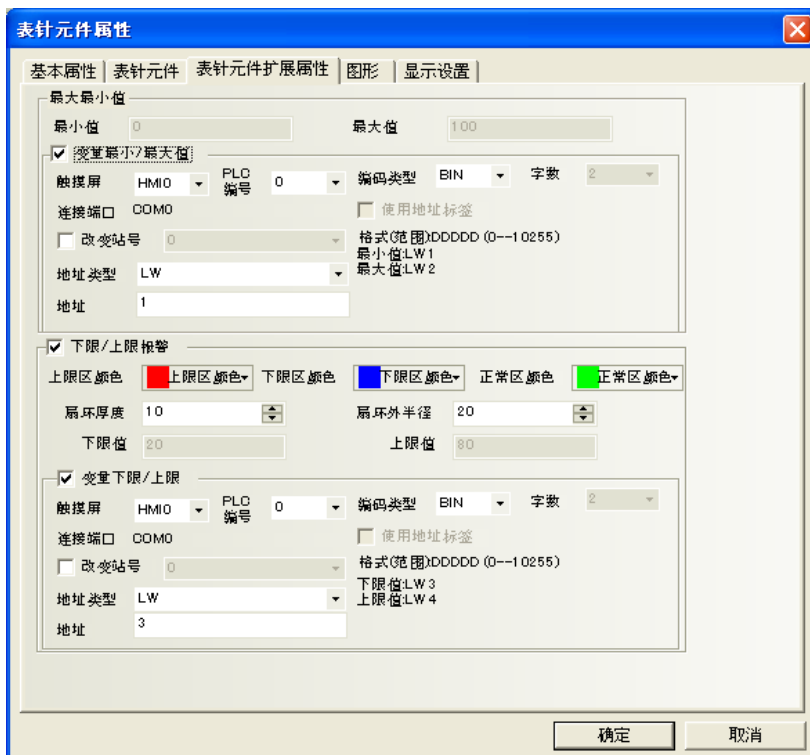
- [使用刻度标签]: 勾选表示需要显示刻度标注。
- [标签字体]: 点击“标签字体”可设置刻度标注的字体。



- [整数位]: 表针元件刻度标注的整数位数。(不可设, 但会根据表针元件最大值的位数自动调整)
- [小数位]: 设置表针元件刻度标注的小数位数。(0~8可设)

- [使用表盘轴心属性]: 勾选表示需要设置表针元件表盘的轴心大小及颜色。
- [轴心宽度]: 设置表针元件表盘轴心的大小。最大宽度不能超过表针实际圆周的半径值。
- [轴心颜色]: 设置表针元件表盘轴心的颜色。

3. 跳到[表针元件扩展属性]页:



[最小值]: 设置表针元件刻度的最小值。

[最大值]: 设置表针元件刻度的最大值。

[变量最小/最大值]: 勾选表示表针元件刻度最大最小值使用变量值。

[地址类型]: 变量寄存器的地址类型, 属于字寄存器类型。

[地址]: 变量寄存器的首地址。

[字数]: 变量寄存器的字数, 默认为2。假设表针元件上下限变量寄存器地址为LW1, 则LW1为最小值变量, LW2为最大值变量。

[下限/上限报警]: 勾选表示表针元件上下限报警使用色块标注。

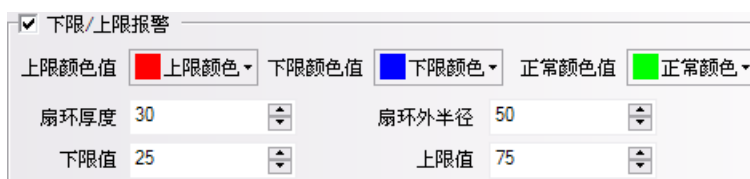
[上限颜色]: 设置表针元件报警上限区域的色块颜色。

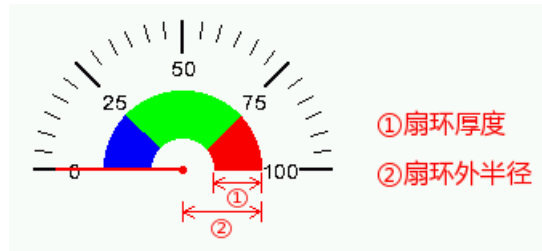
[下限颜色]: 设置表针元件报警下限区域的色块颜色。

[正常颜色]: 设置表针元件正常区域的色块颜色。

[扇环厚度]: 设置环形色块的厚度。最大厚度不能超过表针元件实际圆周的半径值, 且要等于或小于扇环外半径值。

[扇环外半径]: 设置环形色块的半径。最大半径值不能超过表针元件实际圆周的半径值, 且要等于或大于扇环厚度。





[下限值]: 设置表针元件报警的下限值。

[上限值]: 设置表针元件报警的上限值。

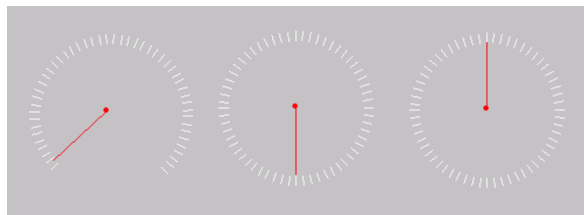
[变量下限/上限]: 勾选表示表针元件上下限报警值使用变量值。

[地址类型]: 变量寄存器的地址类型, 属于字寄存器类型。

[地址]: 变量寄存器的首地址。

[字数]: 变量寄存器的字数, 默认为2。假设表针元件上下限报警值的变量寄存器地址为LW1, 则LW1为下限报警值, LW2为上限报警值。

下图分别为三种表盘的样式示意图: (配合刻度元件使用)



注: 表针一般要配合刻度元件使用, 用刻度来强化表针的运行效果。请参考后面刻度部分相关内容。

4. 跳到[图形]页: 选择向量图或位图来显示状态。
5. 跳到[显示设置]页, 调整元件的位置和大小。
6. 按下[确定]键可完成设置, 调整表针元件的位置和大小。

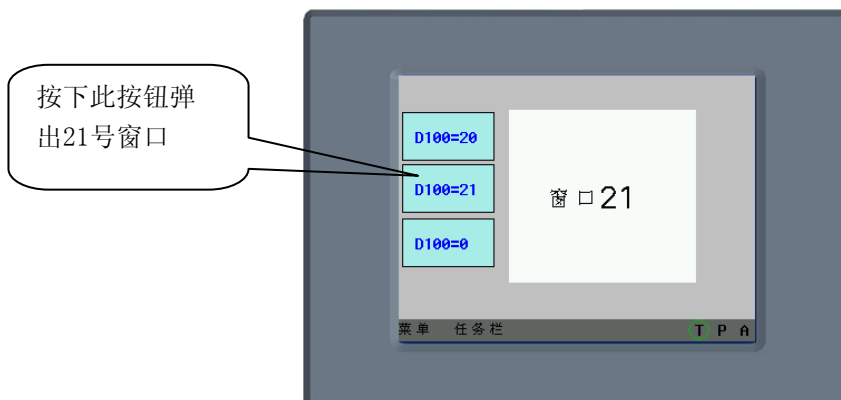
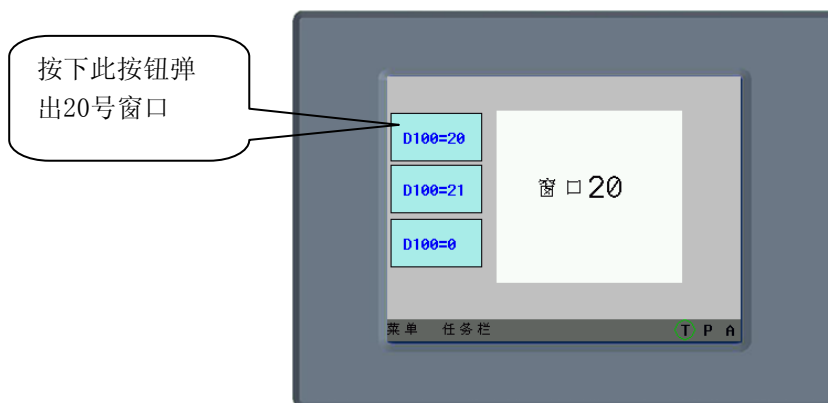
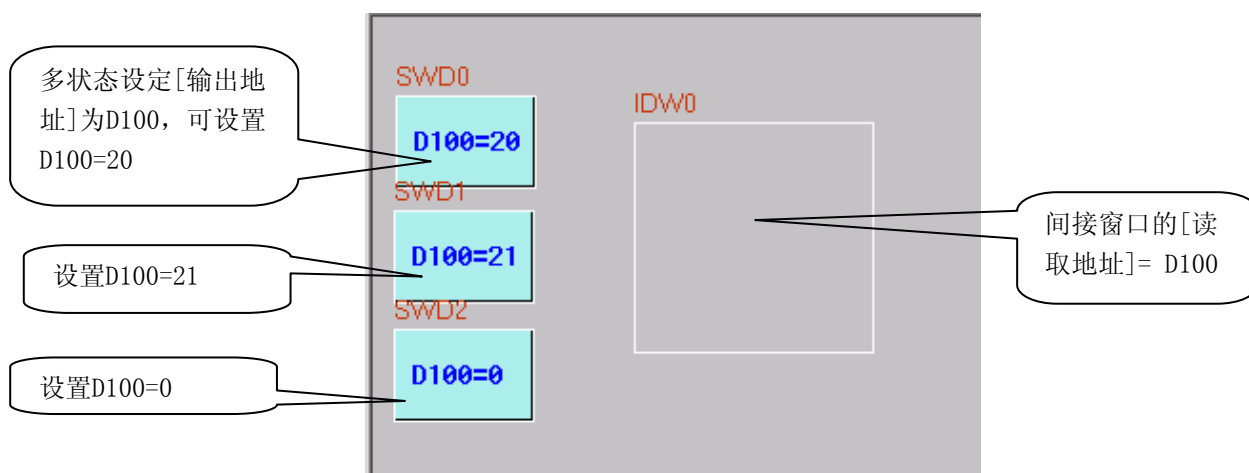
6-18 间接窗口

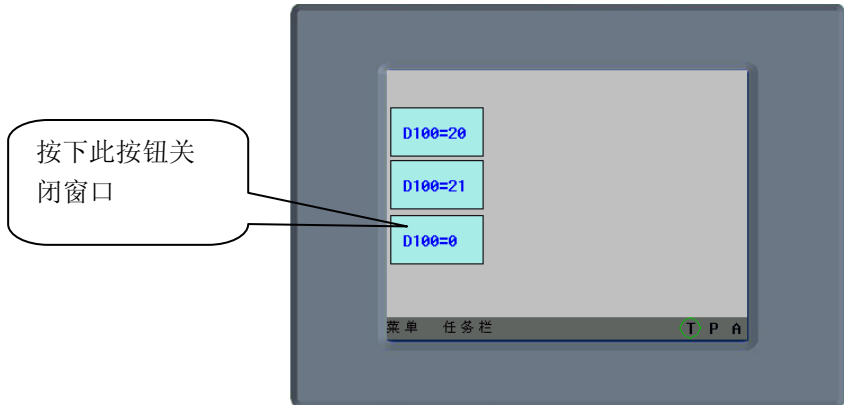


间接窗口

间接窗口可在当前屏幕上弹出一个已创建的窗口。可参阅“4-3 创建一个窗口”创建新窗口部分相关内容。通常间接窗口调用的窗口要小于全屏大小(也可全屏大小)。间接窗口弹出的是[读取地址]的字地址寄存器数值对应的窗口。NBZ-Designer对间接窗口的数量没有绝对限制。然而，运行时最多可以同时显示16个弹出窗口。

注： 值0用来关闭窗口, 值-1表示弹出窗口0。



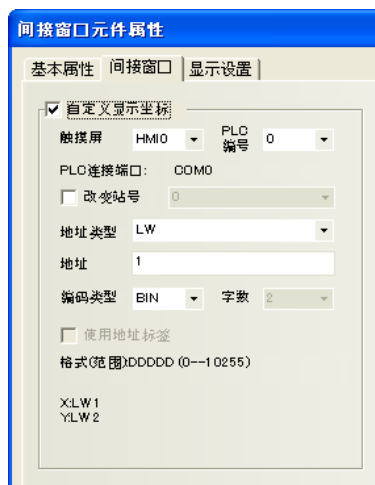


●添加间接窗口的过程

1. 按下间接窗口图标，拖到窗口中，就会弹出间接窗口元件[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	定存放间接窗口窗口编号的PLC字地址寄存器。当该寄存器数值变化时就将弹出该变化的数值所指定的窗口。比如该数值变为20时就弹出窗口20(该窗口必须已经创建)，该数值为0时则关闭该弹出窗口。
地址	与间接窗口对应的字地址。
字数	对读取地址默认为1。

2. 跳到[间接窗口]页：



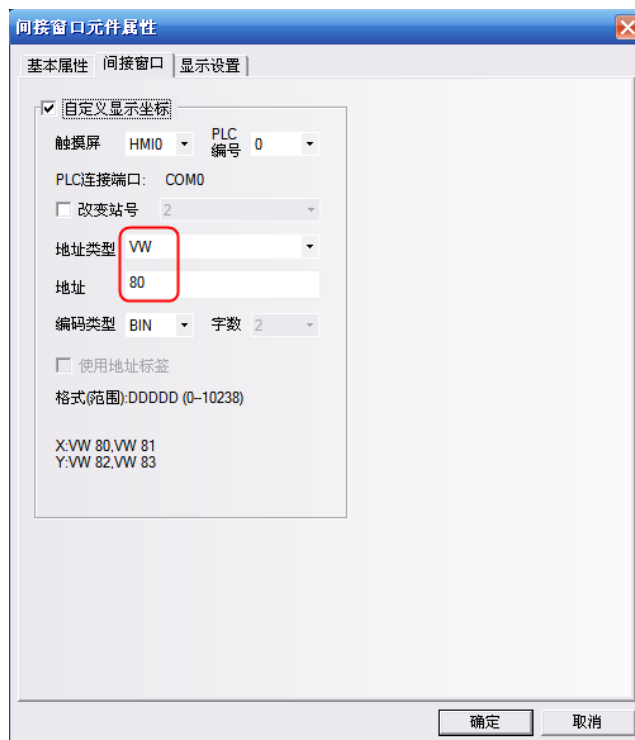
[自定义显示坐标]：窗口弹出位置可变

[地址]：窗口弹出坐标。

弹出窗口X坐标	弹出窗口Y坐标
首地址	首地址+1

弹出窗口的位置由2个寄存器来控制，X坐标由首地址来控制，Y坐标由首地址+1来控制。

但是对于特殊的PLC，如S7-200，地址必须是偶数。如图所示，VW80为控制X坐标的寄存器，VW82为控制Y坐标的寄存器。



3. 跳到[显示设置]页，调整元件的位置和大小。
4. 按下[确定]键可完成设置，调整表针元件的位置和大小。

间接窗口的大小限制了弹出窗口的显示区域。在间接窗口边界之外的弹出窗口区域将不被显示。可以加入相关功能键来移动或最小化窗口(参考“6-34-1 切换窗口”)。

[直接(间接)窗口弹出窗口的方式]：窗口由一个PLC位地址(直接窗口)或字地址(间接窗口)控制。一旦位或字地址被激活，就会弹出相应的窗口。

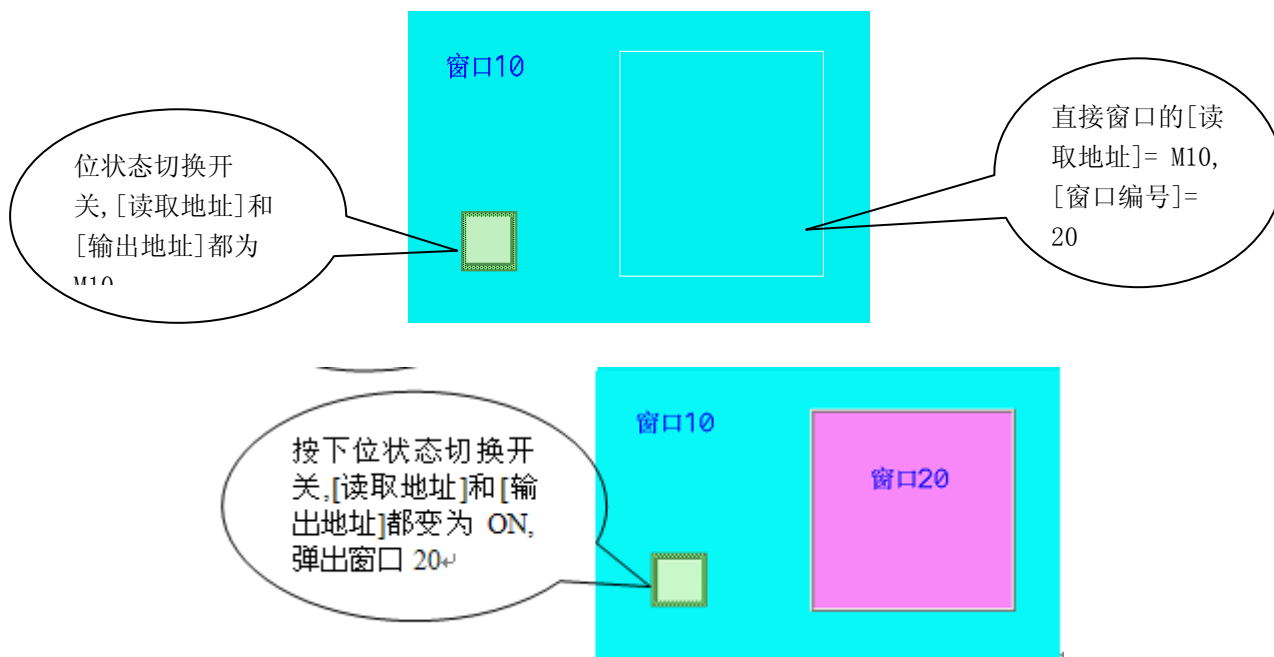
[任务栏]：如果弹出的窗口上有[窗口控制条]和[最小化窗口]功能键，那么每弹出一个窗口，任务栏上就会为这个窗口预留一个小图标。按下这个窗口在任务栏上的小图标就可以把对应的窗口摆到屏幕的最上层。双击这个图标可以最小化窗口，再击将可以恢复窗口到原始状态。

6-19 直接窗口



直接窗口

[直接窗口]可弹出一个指定的窗口到当前屏幕上。弹出窗口显示在[直接窗口]的边界范围之内。通常直接窗口大小要设置成和弹出的窗口的大小一样。直接窗口的数目的多少是没有绝对限制的。但是在运行时，最多可以同时显示16个直接窗口。直接窗口的开启或关闭只能由控制它们的[读取地址]的位(Bit)地址来决定，功能键是不可以关闭它的。当该位地址为ON就弹出窗口，为OFF则关闭窗口。



●添加直接窗口的过程

1. 按下直接窗口图标，拖到窗口中，就会弹出直接窗口元件[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	在PLC中可以激活直接窗口显示与否的位地址。
地址	直接窗口元件对应的位地址。

2. 跳到[直接窗口]页



属性具体说明	
窗口编号	选择要弹出的目标窗口号。
自定义显示坐标	直接窗口的弹出位置可变。详细内容请参阅“6-18 间接窗口”。

3. 跳到[显示设置]页，调整元件的位置和大小。
4. 按下[确定]可完成设置，把直接窗口元件放在合适的位置并调整大小。窗口的大小会限制显示的区域。在直接窗口边界之外的弹出窗口的部分是不会被显示的。功能键可用来移动或最小化窗口。请参照“6-34-1 切换窗口”等关于窗口的功能键部分内容。

6-20 报警显示



报警显示

报警显示元件会在设定的区域显示所有触发的报警信息。其显示的内容和报警条显示的内容是一样的，都是关于某一个节点开关(位地址)的报警信息。当一个报警信息产生以后，必须在该位地址重新切换到非报警状态时，该报警信息才会自动消除，否则报警信息将始终显示，即一直处于报警状态。

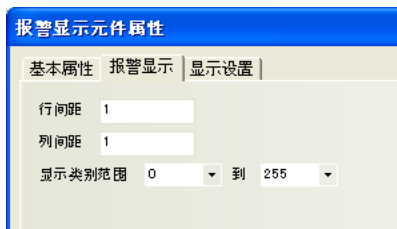
注：此元件只显示报警信息，必须由”报警信息登录”元件登录欲显示的元件。关于“报警信息登录”，请参阅“6-50 报警信息登录”。

●添加报警显示元件的过程

1. 按下报警显示元件图标，拖到窗口中，就会弹出报警显示元件[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	读取地址控制了报警显示窗口的滚动(向上和向下)。所有触发的报警信息按由后至先的顺序放置，新的报警信息显示在上面，而旧的报警信息显示在下面。如果读取地址寄存器的值为N，那么在N-1以上的信息会被忽略而第N个到达的信息会显示在屏幕的第一行。
地址	报警显示元件对应的字地址。
字数	对读取地址默认为1。

2. 进入[报警浏览]页，如下图：



行间距, 列间距	每行、每列之间的距离。
显示类别范围	设定在报警信息列表中显示的报警范围。详细类别的用法请参考“6-51-1 事件/报警类别”。

3. 跳到[显示设置]页，调整元件的位置和大小。

4. 按下[确定]可完成设置，把报警显示元件放在合适的位置并调整大小。

●下面是一个报警显示元件的例子

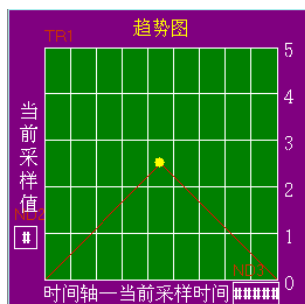
使用一个向量图(VG0)作为矩形背景图底，向量图VG1表示内陷的显示区。2个多状态设定元件(SWD0, SWD1)用来增加或减少报警信息显示的起始行数(即控制”读取地址”数据的增加或减少)。实际的报警显示元件(ADO)放在向量图VG1的表面。当系统运行时报警信息将显示在报警显示元件中。其效果图如下：



6-21 趋势图



趋势图元件会定期获得一堆PLC的数据并且以趋势图的方式显示出来。当每个取样周期结束时，新的数据会从PLC读出来并显示在趋势图的右侧，其显示具有实时性。



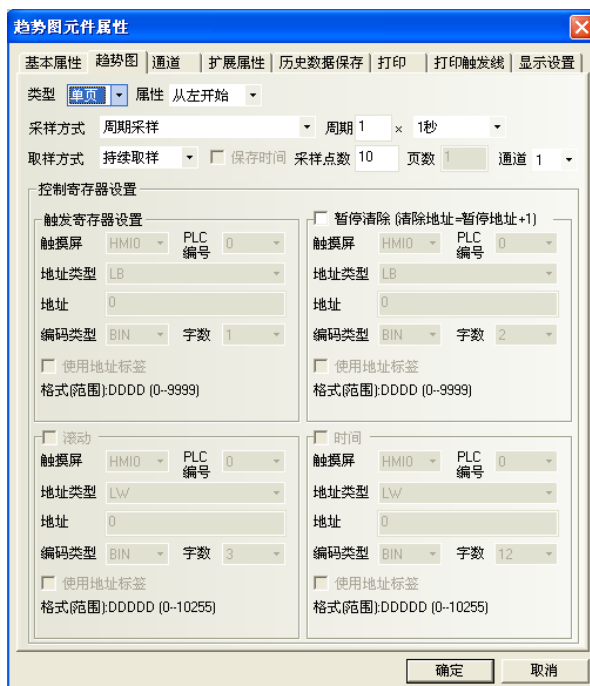
上面是一个典型的趋势图的例子。

● 添加一个趋势图元件的过程

1. 按下趋势图元件图标，拖到窗口中，就会弹出趋势图元件[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	指定第一个轨迹线数据对应的PLC的字地址，第二个对应的字地址为读取地址+1，第三个为读取地址+2，依此类推。
地址	趋势图对应的字地址的首地址。
字数	根据采样的通道数来决定，如果通道数为N（其中 $1 \leq N \leq 16$ ），字数则为N。

2. 进入[趋势图]页，设定趋势图的相关参数。



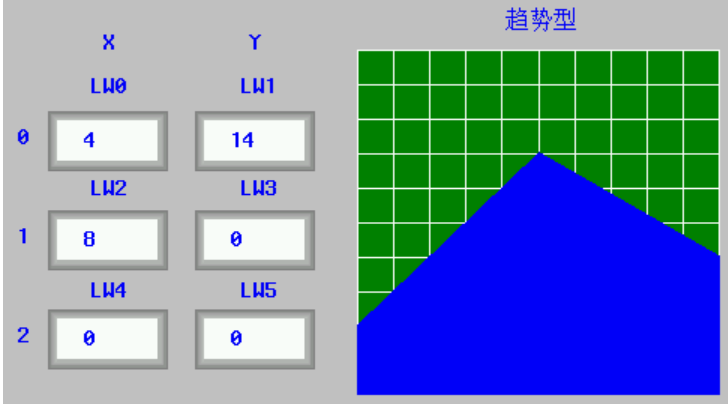
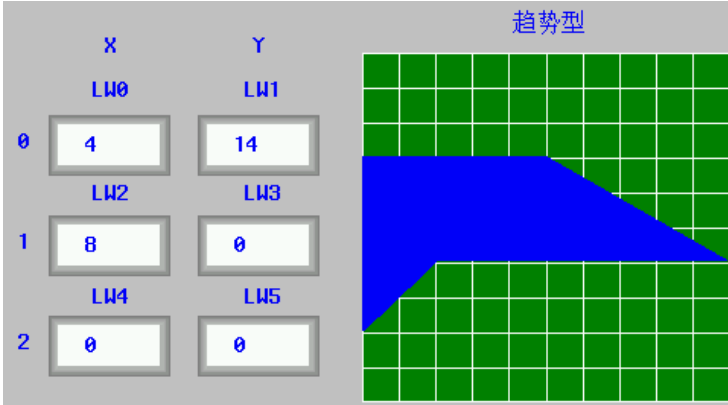
属性具体说明	
类型	选择单页显示，则只显示采样值在当前页的数据变化信息，不允许趋势图延伸。而选择多页显示，则允许趋势图可以延伸。数据的显示如前，但是当趋势图向前滚动时，先前的采样数据不会丢失。历史数据存放在记忆体中以备查询。注意，最多可以有31页的历史数据可以查询，这个参数是由[页数]栏设定的。
单页	
多页	
页数	选择[类型]为[多页]时，此选择栏有效。
保存时间	采样时时间也一起保存。
时间	[类型]为[多页]而选择“保存时间”时，下面的“时间”框就可以选择，该选择包含了12个字，用来保存当前最近的一个采样点的时间。这12个字内分别存放了当前页起始点的“秒，分，时，日，月，年”和结束点的“秒，分，时，日，月，年”，每个字代表一个时间点。
滚动	此地址与滚动元件配合使用，即可通过直接移动滚动条来浏览趋势图。使用的方法是将滚动地址设置成与要关联的滚动条元件的使用地址一致即可。请参考“6-25 滚动条”。
属性	从左开始、从右开始、从上开始、从下开始，即当显示采样数据时，图形是从左到右显示还是从右到左显示。
取样方式	持续取样或者一次取样。
持续取样	
一次取样	
采样点数	设置采样点数。
通道	要显示的轨迹线的数目，对应的是获得的PLC数据的字地址的数目，一个字地址对应一条轨迹线。
采样方式	周期采样、触发采样等等的采样方式。
周期采样	按[周期]指定的周期来执行采样。
周期	
OFF->ON触发采样	当指定的寄存器状态由OFF 变为ON，将触发采样。
ON->OFF触发采样	当指定的寄存器状态由ON 变为OFF，将触发采样。
OFF<->ON触发采样	当指定的寄存器状态改变，将触发采样。
OFF->ON触发采样 自动复位	当指定寄存器状态由OFF变为ON时，将触发采样，同时将该指定寄存器状态复位。
ON->OFF触发采样 自动复位	当指定寄存器状态由ON变为OFF时，将触发采样，同时将该指定寄存器状态复位。
触发寄存器设置	当选择寄存器触发时，要执行相应寄存器地址的功能。
地址类型	当选择寄存器触发时，要执行相应功能的，寄存器地址(注意：这个地址只能是LB类型的)
地址	
暂停清除	控制趋势图停止或开始的位地址。即当暂停位地址为ON时，将停止采样数据；再次变为OFF时，再继续采样并动态显示趋势图变化。

3. 进入[通道]页：设置每条轨迹线的相关参数。关于[通道]页，详细内容请参考“6-1-7 通道页”。
[Y下限]、[Y上限]：不使用变量上下限时，设置每条轨迹线对应数据的最小值和最大值。

4. 进入[扩展属性]页：设置趋势图的相关参数。

通道属性		连接样式	
通道	0	连接方式	直线型
线条线型			
线条宽度			
节点属性			
节点图形	无图形	节点颜色	
节点大小	1		
<input checked="" type="checkbox"/> 使用网格			
行数	3	列数	2
背景色		网格线颜色	
网格线宽度		网格线线型	
<input checked="" type="checkbox"/> 变量周期		<input checked="" type="checkbox"/> 变量显示点数	
触摸屏	HMI	PLC 编号	1
地址类型	LW	地址	0
编码类型	BIN	<input type="checkbox"/> 使用地址标签	
字数	2	字数	1
格式(范围):DDDDD (0-10255)		格式(范围):DDDDD (0-10255)	
<small>(如果使用plc地址,当通信不畅时,仍然使用前面设置的周期参数)</small>			

属性具体说明	
通道属性	设置各通道的属性。
通道	选择设置的通道。
线条线型	设置直线或单点划线等线条的种类。
线条宽度	设置线宽。
连接方式	设置连接采样点的线。
点	采样点与采样点之间无线连接。
直线型	采样点与采样点之间用直线连接。

	X轴投影	<p>将映射到X轴方向的采样点LW0与LW1形成的直线型面积和采样点LW1与LW2形成的直线型面积全部涂满。</p> 
	Y轴投影	<p>将映射到Y轴方向的采样点LW0与LW1形成的直线型面积和采样点LW1与LW2形成的直线型面积全部涂满。</p> 
	节点属性	设置采样点的图形、大小和颜色。
	节点图形	
	节点大小	
	节点颜色	
使用网格		使用图表网格。
行数		设置网格的行数和列数。
列数		
背景色		设定图表的背景色。
网格线颜色		设置网格的颜色、线宽、线型。
网格线宽度		
网格线线型		
变量周期		采样周期设置为可变。
变量显示点数		采样点数设置为可变。

参考：采样周期和采样点数使用变量时，优先使用变量值；若通讯连接失败导致变量值获取不了，则会使用预设值。

5. 进入[历史数据保存]页，选择是否保存到配方地址。

[保存到配方地址]：选择保存，并设置了起始地址后，就能将采样数据保存到配方。

历史趋势图数据保存在用户设置的配方起始地址处，存储区包括40字节（20个WORD）的信息区，采样页数*每页采样点数*4WORD的时间区（若选择保存时间），采样页数*每页采样点数*字数WORD的数据区。

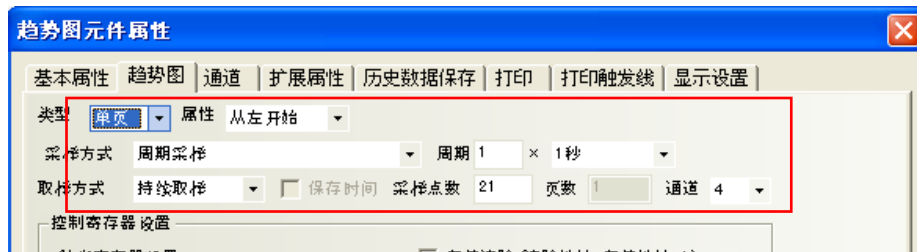
当使用多个保存到配方的历史趋势图时，用户要保证这些趋势图的存储区互不重叠，否则会造成数据错误。

6. 按下[确定]键，即可调整趋势图元件的位置和大小。

● 单页趋势图的例子

首先新建一个工程并[保存]。

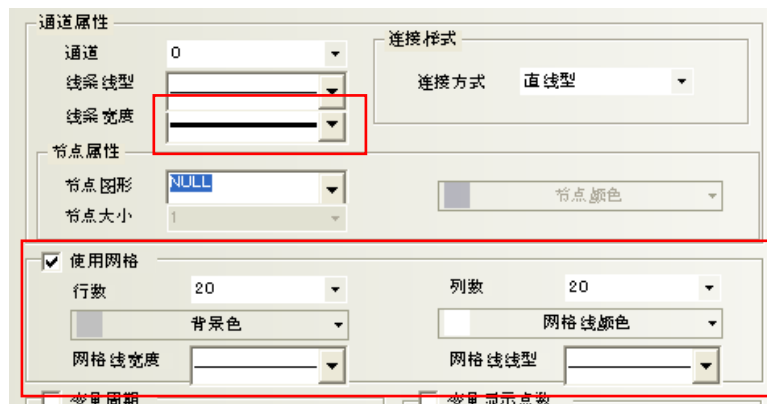
添加一个单页趋势图元件。在基本属性页内设置读取为LW0。在趋势图页内设置其[采样周期]为1秒，[采样点数]为21，[通道]为4，如下图所示：



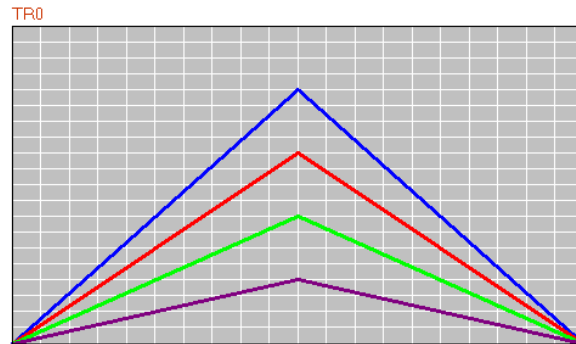
在[趋势图]中设置4条轨迹线分别设为蓝色，红色，绿色，紫色。最小值都为0，最大值分别为500，1000，1500，2000，如下图所示：

编号	线宽	数据类型	Y下限	Y上限	颜色
0	3	16位有符号十进制...	0	500	Blue
1	3	16位有符号十进制...	0	1000	Red
2	3	16位有符号十进制...	0	1500	Green
3	3	16位有符号十进制...	0	2000	Purple

在[扩展属性]中设置线条宽度和网格。



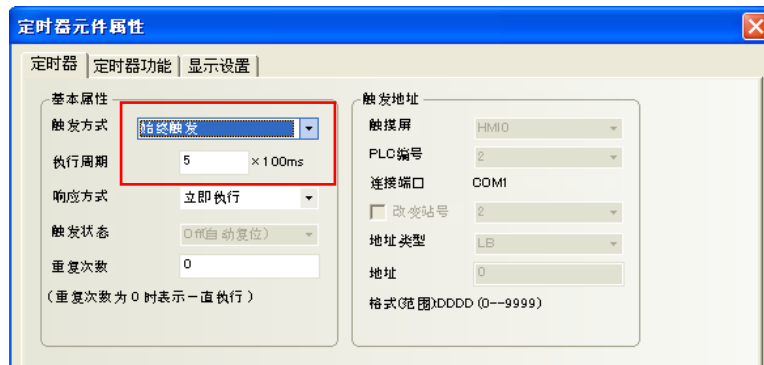
调整趋势图元件的大小。



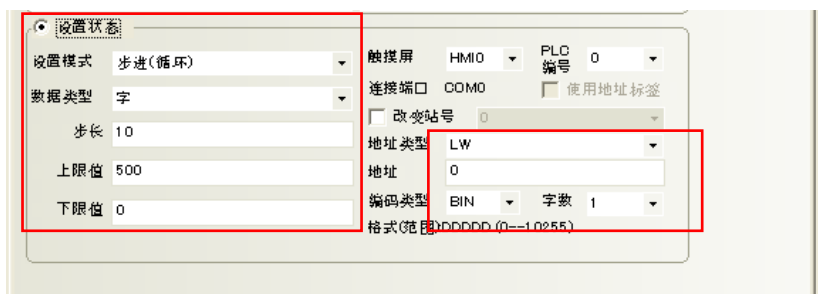
添加4个数值显示元件，分别显示LW0, LW1, LW2和LW3的数值。以对LW0的数据控制为例，如下图所示：

地址类型	LW
地址	0
	<input type="checkbox"/> 系统寄存器

添加4个定时器元件，分别对LW0, LW1, LW2和LW3的[设置模式]为“步进(循环)”。其对应的[下限值]都为0, [上限值]分别为500, 1000, 1500, 2000。[步长]为10, [执行周期]为500msec, 以对LW0的数据控制为例，如下图所示：

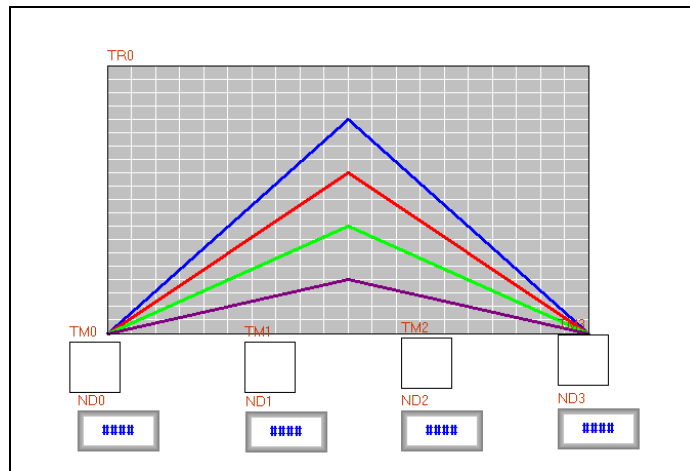


基本属性	触发方式	步进触发
	执行周期	5 × 100ms
	响应方式	立即执行
	触发状态	0 预自动复位
	重复次数	0
(重复次数为 0 时表示一直执行)		
触发地址	触发屏	HMI0
	PLC 编号	2
	连接端口	COM1
	<input type="checkbox"/> 改变站号	2
	地址类型	LB
	地址	0
	格式(范围)	DDDD (0--9999)

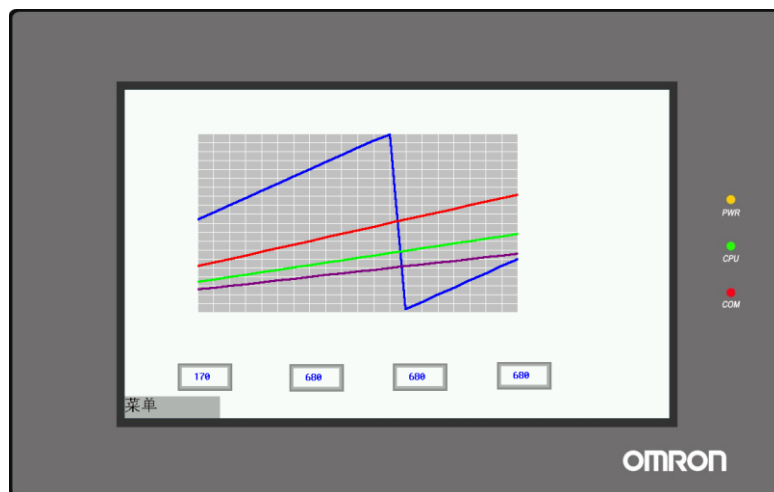


设置状态	设置模式	步进(循环)
	数据类型	字
	步长	10
	上限值	500
	下限值	0
触发屏	HMI0	PLC 编号 0
连接端口	COM0	<input type="checkbox"/> 使用地址标签
<input type="checkbox"/> 改变站号	0	
地址类型	LW	
地址	0	
编码类型	BIN	字数 1
格式(范围)	DDDDD (0--10255)	

窗口0最后显示的效果图如下图所示:



[保存], [编译], [离线模拟], 其运行效果如下图所示:

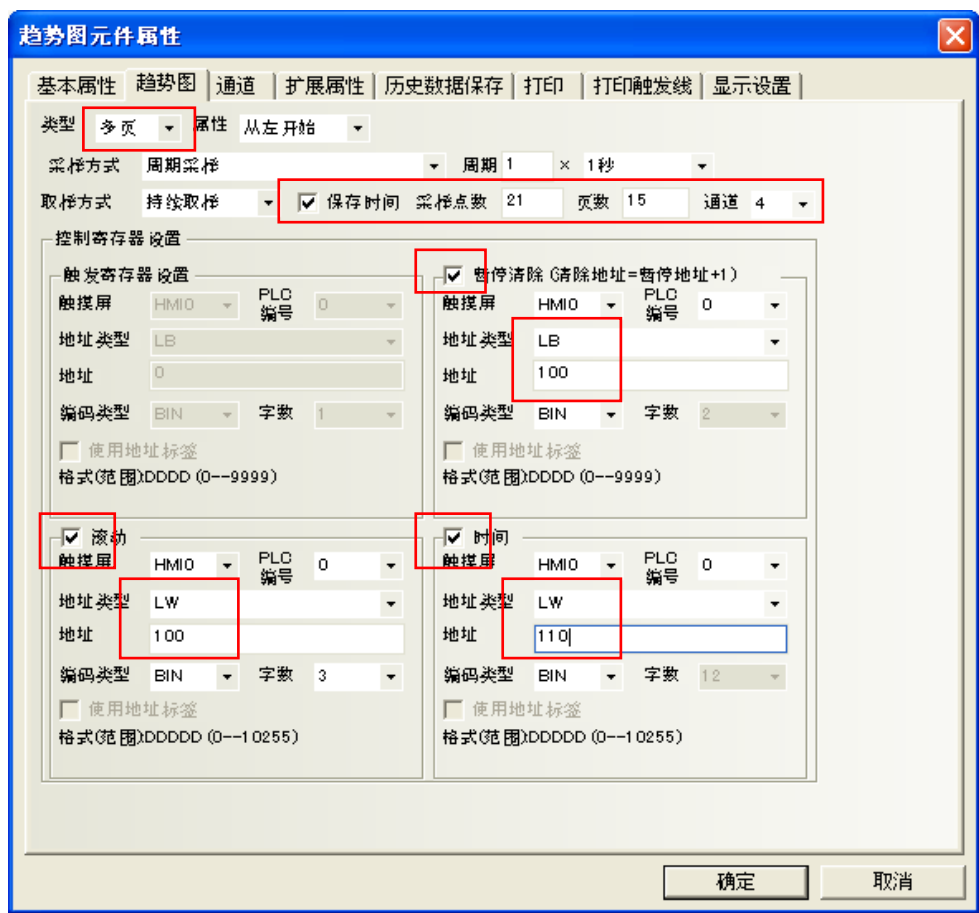


●多页趋势图的例子

在上面单页趋势图示例的基础上做如下修改：

首先将“趋势图”页内的类型设为“多页”；

页数改为15，选择保存时间，并将暂停清除，滚动和时间寄存器地址分别设为LB100，LW100，LW110，如下图所示：

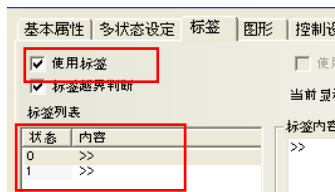
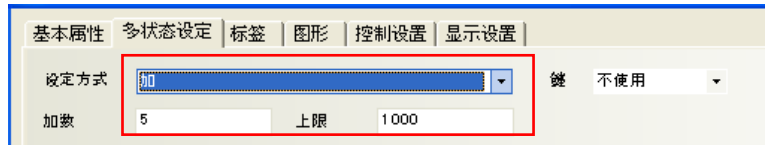


保持轨迹线的设置不变，如图所示：

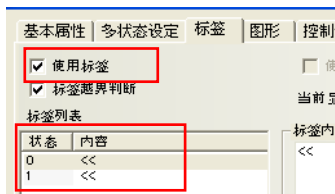
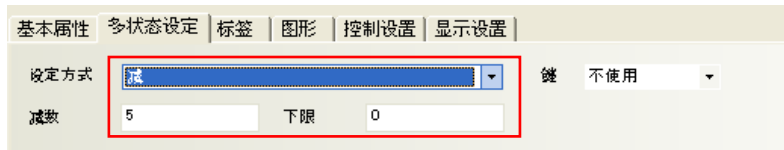
编号	线宽	数据类型	Y下限	Y上限	颜色
0	3	16位有符号十进制...	0	500	Blue
1	3	16位有符号十进制...	0	1000	Red
2	3	16位有符号十进制...	0	1500	Green
3	3	16位有符号十进制...	0	2000	Purple

4个定时器元件设置不变。

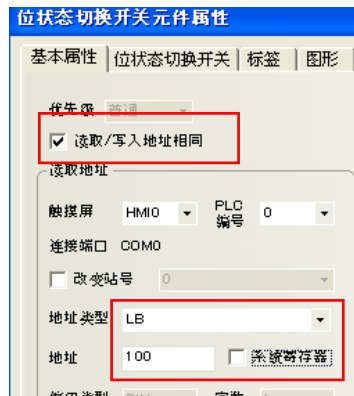
再添加2个多状态设定元件来控制LW100的增加和减少，以控制向前或向后翻页。其中控制增加的多状态元件，其[写入地址]为LW100，[多状态设定]/[设定方式]为[加]，[加数]为5，[上限]设一个较大值即可。

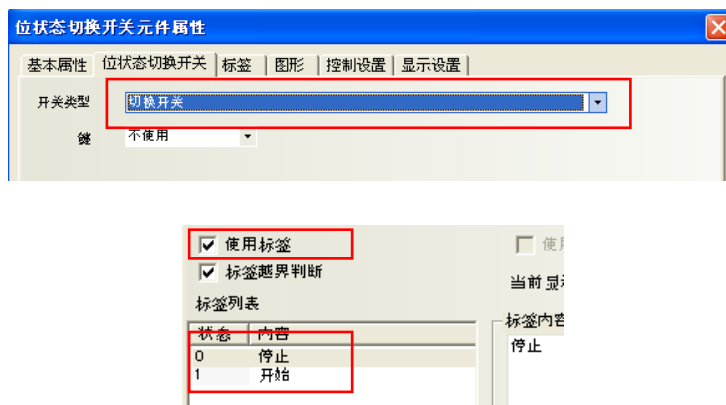


控制减少的多状态元件，其[写入地址]也为LW100，[多状态设定]/[设定方式]为[减]，[减数]为5，[下限]为0。

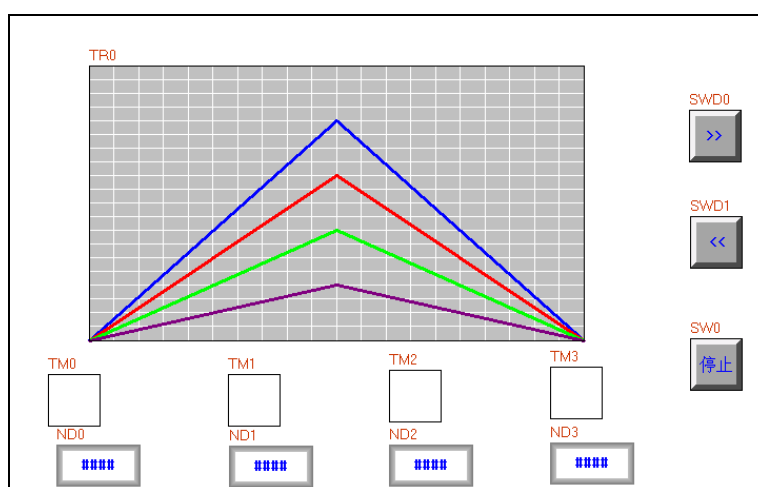


添加一个位状态切换开关，控制LB100，以控制趋势图是否暂停读取数据，其设置如下图所示：

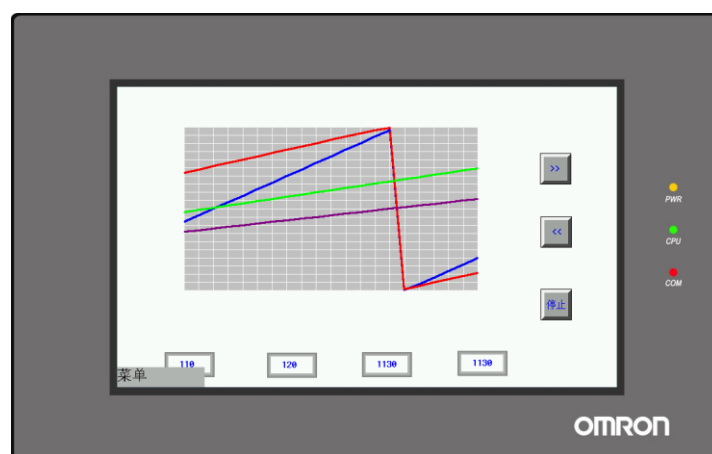




窗口4最后显示的效果图如下图所示:



[保存], [编译], [离线模拟], 其运行效果如下图所示:

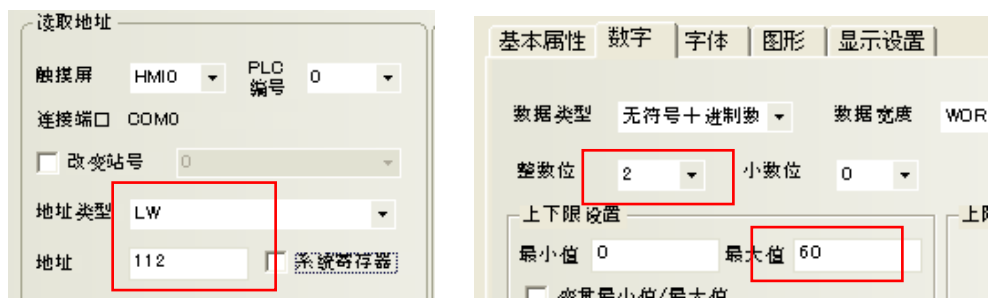


按下[停止], 趋势图将静止不动。这时注意观察翻页的动作。每执行一次翻页的动作, 趋势图的最左边的参考坐标的位置就移动5个(这是在控制翻页的多状态设定元件中设定的, 即[加数]或[减数]的数值, 这个数值为5)取样点的距离。屏幕上共有21个取样点, 刻度为20等分正好把屏幕分成20个方块, 每个方块即为2个取样点的距离。

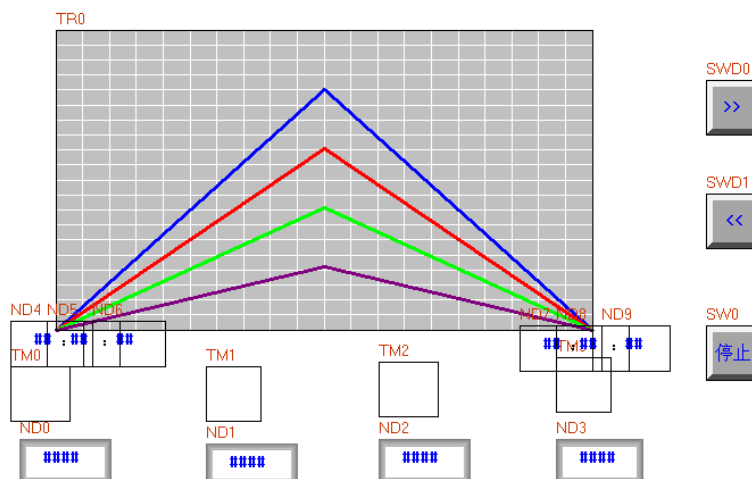
●时间显示

前一个例子中已设定将时间情报保存到LW110了。

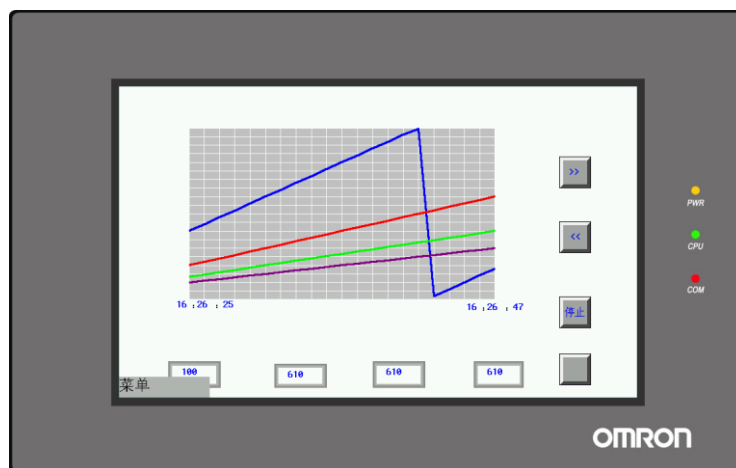
增加六个数值显示元件,3个放在趋势图左下角,三个放在右下角,分别表示坐标起始点的时间(HH:MM:SS)和结束点的时间(HH:MM:SS),其地址分别为LW112,LW111,LW110; LW118,LW117,LW116。数值显示元件统一设置如下:



设置后的组态界面如下:



运行的效果如下:



●趋势图缩放

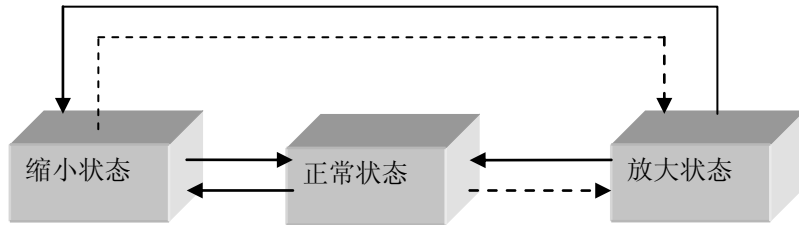
该功能是由LB9110实现的，当LB9110置ON时，趋势图缩放功能打开。

此时，趋势图的显示状态有正常状态、缩小状态和放大状态。

正常状态：在当前页定时采样。

缩小状态：浏览整个采样过程。

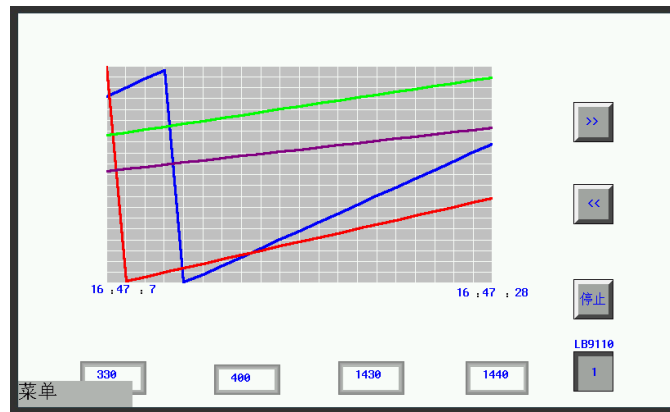
放大状态：放大显示感兴趣的目标区域。



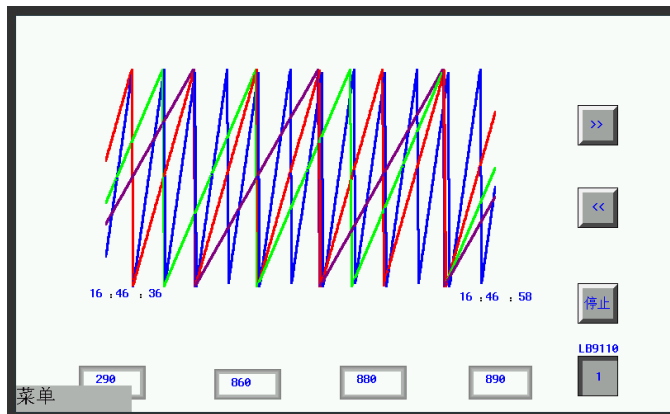
注：实线箭头表示双击，虚线箭头表示选定（单击->拖动->松开）

下面以多页4通道趋势图为例：

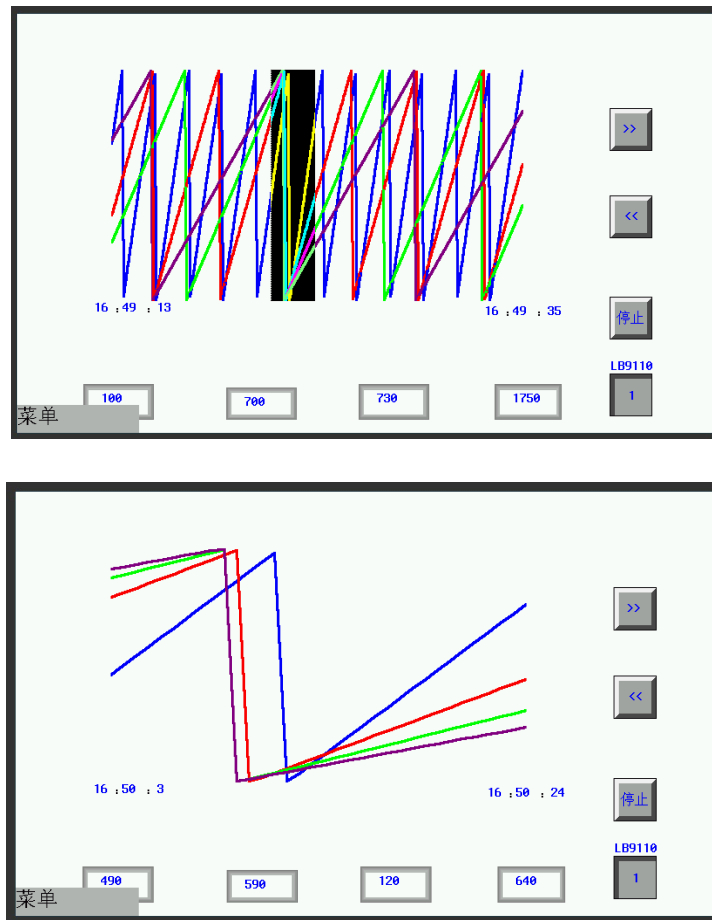
1. 初始为正常状态，如下图：



2. 当LB9110=1时, 双击趋势图元件后, 进入缩小状态。



3. 在正常状态和缩小状态，选定区域后，然后松开，就进入放大状态。
以缩小状态为例，选中区域：



4. 在缩小状态和放大状态，双击趋势图形后，回复到前一个状态。（此例如放大状态。）

● 采样坐标、采样时间显示

该功能是LW9200~9206, LW9210~实现的。当LB9110=1时，LW9200~9206显示采样时间，LW9210~显示采样纵坐标。

当LB9110=1时，点击感兴趣的目标区域，屏幕上则会出现一道虚线，在下图中，LW9210、LW9211、LW9212、LW9213显示4条通道的纵坐标。LW9200显示秒、LW9201显示分、LW9202显示时、LW9203显示日。

6-22 配方数据



配方数据

配方数据元件可以从触摸屏的配方卡传输数据到PLC，也可从PLC传输到触摸屏。详细内容请参阅“第9章 配方数据”。

6-23 事件显示



事件显示 事件显示元件在设定的窗口以先后排列顺序的方式显示异常事件信息。不同格式的显示方式可以允许显示触发事件，确认和恢复正常的时间等不同信息。如果需要显示正确时间必须使用实时时钟 (RTC) 或者从PLC读取时间。

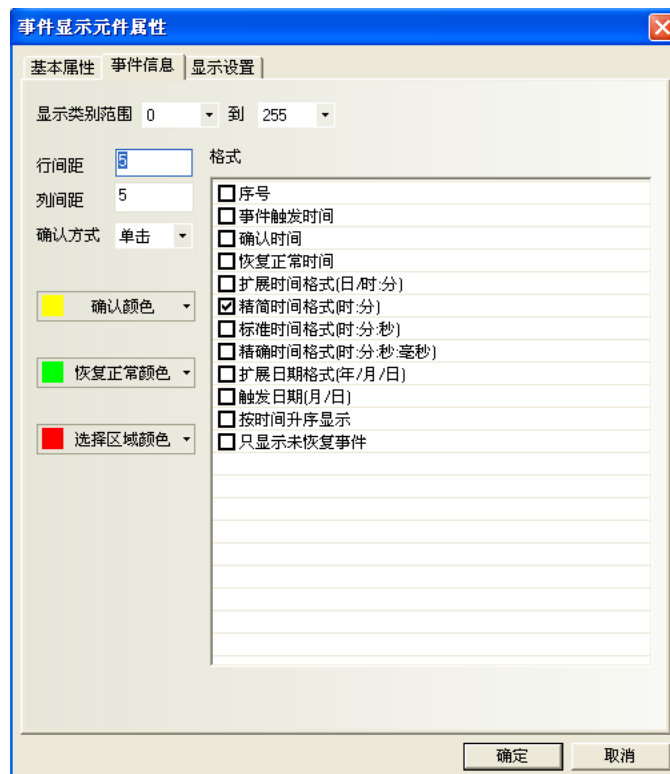
注： 此元件只显示事件，必须由[事件信息登录]元件登录欲显示的元件。

●添加事件显示元件的过程

1. 按下事件显示元件图标，拖到窗口中，就会弹出事件显示元件[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	控制事件显示窗口的滚动(向上或向下)的字地址。所有信息按事件触发的时间分类，新的事件显示在上面而旧的事件显示在下面。如果该寄存器的值为N，则第N个到达的信息放在显示窗口的第一行。
地址	事件显示元件对应的字地址。
字数	对读取地址默认为1。

2. 进入[事件信息]页：



[显示类别范围]：设定现实的事件类别范围。各事件的类别被定义在“事件信息登录”。详细类别用法请参考“6-51-1 事件/报警类别”。

[行间距]、[列间距]：每行、每列之间的距离

[确认方式]：[单击]或[双击]

[确认颜色]: 事件信息被确认以后的颜色

[恢复正常颜色]: 恢复正常以后事件信息的颜色

[选择区域颜色]: 指示用户信息选择虚线的颜色

[格式]: 事件信息显示的格式, 所有添加的内容(如序号、触发时间等)都将显示在事件信息的前面。

格式内容	说明
序号	事件的编号。该编号从0开始计算的
事件触发时间	事件被触发的时间
确认时间	事件信息被确认的时间
恢复正常时间	事件恢复到非触发状态(即恢复正常)的时间
扩展时间格式	显示的时间格式为(日: 时: 分)
精简时间格式	显示的时间格式为(时: 分)
标准时间格式	显示的时间格式为(时: 分: 秒)
精确时间格式	显示的时间格式为(时: 分: 秒: 毫秒)
扩展日期格式	显示日期格式为(年/月/日)
触发日期	显示日期格式为(月/日)
按时间升序显示	按事件发生的时间显示
只显示未恢复事件	选中后只显示被触发且还没有恢复正常的事件

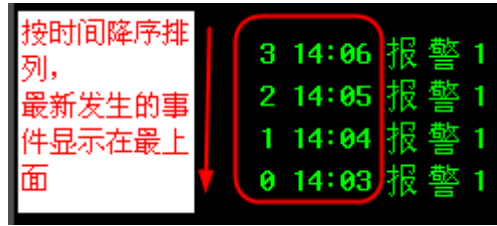
序号	日期	触发时间	确认时间	恢复正常时间	事件内容
3	2001/05/29	29:10:03	29:10:08	29:10:08	LB10 ON, 请检查
2	2001/05/29	29:10:03	29:10:08	29:10:08	水温高于0度!
1	2001/05/29	29:10:03	29:10:03	29:10:03	LB10 ON, 请检查
0	2001/05/29	29:10:03	29:10:03	29:10:03	LB10 ON, 请检查

注: 要保证有足够长的字符长度可以显示所有的信息。如果格式信息和信息文字超出了字符长度, 超出的那部分信息就不会被显示。

[按时间升序显示]: 选中[按时间升序显示], 最新发生的事件显示在最下面, 事件的序号和时间从上往下依次变大。如图所示:

按时间升序显示, 最新发生的事件显示在最下面	0 14:12 报警 1
	1 14:13 报警 1
	2 14:14 报警 1
	3 14:15 报警 1

不选中[按时间升序显示], 默认按照时间升序显示, 最新发生的事件显示在最上面。事件的序号和时间从上往下依次变小。如图所示:



[只显示未恢复事件]: 选中[只显示未恢复事件], 则只显示被触发且还没有恢复正常的事件, 如果事件恢复正常以后, 不会再显示在这个事件显示列表里。如果没有选中[只显示未恢复事件], 则会把曾经发生过且已经恢复正常了的事件仍然显示在事件列表里, 除非清除事件列表。

日期时间的获得, 参考“13-3 Nonvolatile Local Word (LW10000~LW10256)”。

RTC			
地址	说明	注释	数据类型
10000	RTC 秒	有效值范围0-59(读/写)	BIN码
10001	RTC 分	有效值范围0-59(读/写)	
10002	RTC 时	有效值范围0-23(读/写)	
10003	RTC 日	有效值范围0-31(读/写)	
10004	RTC 月	有效值范围0-11(读/写)	
10005	RTC 年	有效值范围0-9999(读/写)	
10006	RTC 星期	有效值范围0-6(读/写)	
关于RTC的说明: 用户可以使用相应的“元件”来显示系统时间, 它的值是可写的。如果用户输入了超过时间有效值范围的数字, 本次操作将被忽略, 时间当前值不会被修改。			

当选[事件使用外部时钟]的时候, “确认时间”是指的HMI本地的时间, 所以, 在使用[事件使用外部时钟]功能时候要注意这一点! 需要把HMI本地的时间调整好, 再来使用。请参考“7-3 触摸屏扩展属性”。

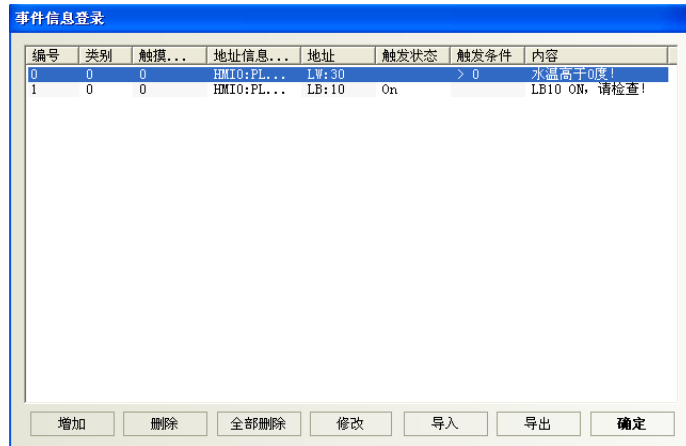
3. 跳到[显示设置]页, 调整元件的位置和大小。

4. 按下[确定]可完成设置, 把事件显示元件放在合适的位置并调整大小。

●下面来做一个关于事件显示的例子

1. 首先新建一个工程并[保存]。

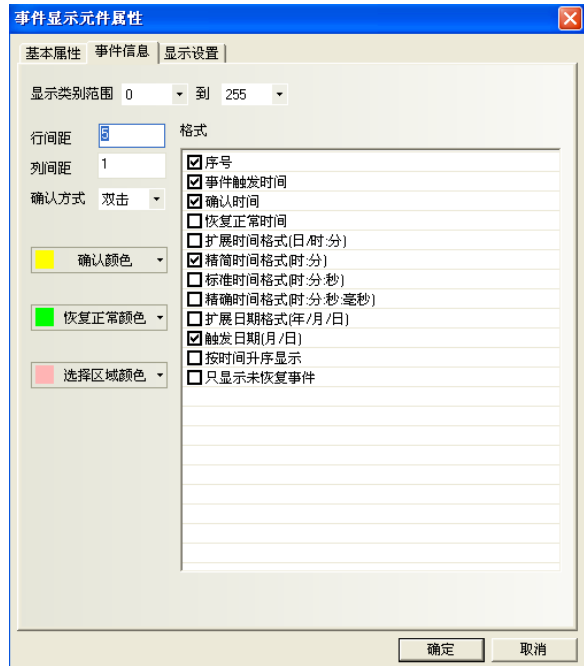
2. 在[事件信息登录]中添加2个事件, 如下图所示: (请参考“6-51 事件信息登录”。)



其中第一个事件的弹出窗口为4，第二个事件的弹出窗口为5。

3. 在新创建的工程的窗口0中添加一个间接窗口，其[读取地址]为LW5。

4. 在窗口0中添加一个事件显示元件，如下所示：

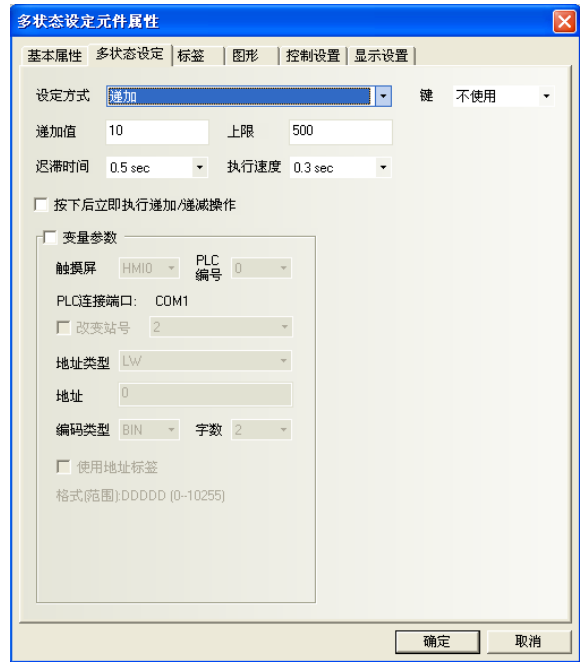


事件显示元件底下放一个向量图，以加强显示效果。

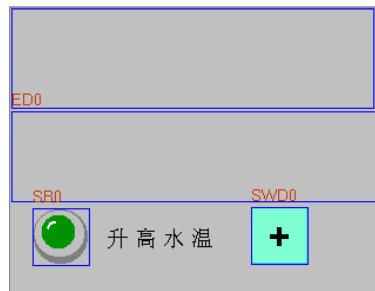
5. 添加一个位状态切换开关来控制LB10的开关状态。

6. 添加一个文本元件，显示内容为”升高水温”。

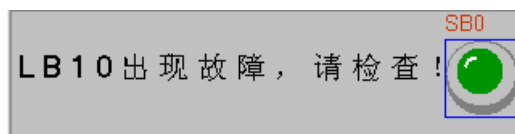
7. 添加一个多状态设定元件，其设置如下：



最后窗口0为如下图所示：

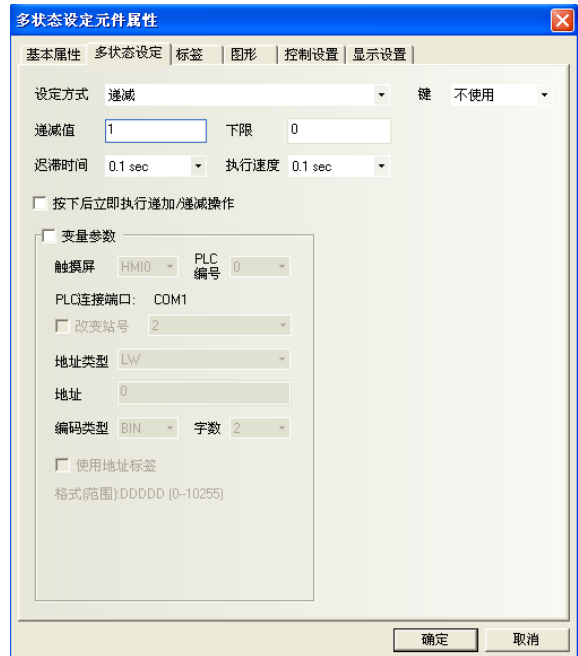
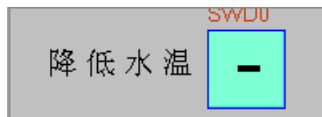


8. 创建窗口4如下图所示，有一个文本元件和一个控制LB10的位状态切换开关元件。





9. 创建窗口5如下图所示，有一个文本元素和一个多状态设定元件。



10. [保存], [编译], [在(离)线模拟]或[下载], 该程序运行效果如图:



当触发LB10或LW30到相应的条件时, 就会出现相应的事件信息。在[事件信息登录]中登录的2个事件的弹出窗口4, 5就是当事件触发时要弹出的事件窗口的窗口编号。

-
1. 一般不要选中打印。(触发时打印, 恢复正常时打印)。如果选中了打印, 而没有连接打印机的话, 一旦事件被触发, 触摸屏上就会出现:Print error, 这个打印信息会在屏幕上闪动。
- 注:
2. 弹出窗口:事件被确认以后, 弹出窗口才会显示出来。
 3. 事件触发的弹出窗口, 可以用功能键的<关闭窗口>来关闭这个弹出窗口, 或者用事件的触发功能<写入数据:非>来关闭弹出窗口。
-

●外设历史事件显示元件与事件显示元件的主要区别

1. 外设历史事件显示元件可通过输入文件顺序号或日期查询事件信息并显示; 事件显示元件则不能通过文件顺序号或日期来查询历史事件并显示。
2. 外设历史事件显示元件只能读取存储在外部存储器上的事件信息; 事件显示元件可读取存储在HMI配方存储器上的事件信息以及存储在外部存储器上的事件信息。
3. 外设历史事件显示元件显示的事件信息不可通过功能键[清除事件]功能来清除; 事件显示元件显示的事件信息可通过功能键[清除事件]功能来清除。

6-24 示波器



示波器 示波器元件功能与趋势图类似，不同的是，趋势图在有趋势图的当前窗口关闭后，后台通讯仍然在进行，这样在任意时间切回到趋势图，都可以得到切换前的采样信息。示波器的数据采集仅在当前页有效，也就意味着，每次切换页面后，示波器数据不再读取，数据将丢失，切换回示波器窗口时，将从头开始采集数据。使用示波器的优点在于，用户可以监测多个不需要长期记录的波形而不会增加后台通讯负担；同时示波器提供了倍率采样功能，配合PLC，用户可以得到更改的采样点频率，而不会只限制在1S每点的频率上。

● 添加示波器元件的过程

1. 按下示波器元件图标，拖到窗口中，就会弹出示波器元件的[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	指定第一个轨迹线数据对应的PLC的字地址，第二个对应的字地址为读取地址+1，第三个为读取地址+2，依此类推。
地址	示波器对应的字地址的首地址。
字数	根据采样的通道数来决定，如果通道数为N（其中 $1 \leq N \leq 16$ ），字数则为N。

2. 进入[示波器图]页，设定示波器的相关参数。



属性具体说明	
类型	选择单页显示，则只显示采样值在当前页的数据变化信息，不允许示波器采样图延伸。而选择多页显示，则允许示波器采样图可以延伸。数据的显示如前，但是当示波器采样图向前滚动时，先前的采样数据不会丢失。历史数据存放在记忆体中以备查询。注意，最多可以有31页的历史数据可以查询，这个参数是由[页数]栏设定的。
单页	
多页	
页数	选择[类型]为[多页]时，此选择栏有效。
保存时间	采样时时间也一起保存。选择保存时间，则控制地址内的时间框可选。
时间	[类型]为[多页]而选择“保存时间”时，下面的“时间”选择就可以选择，该选择包含了12个字，用来保存当前最近的一个采样点的时间。
滚动	控制这个地址的数值可以使示波器滚动显示，每个单位增量可以把示波器采样图向左/向右滚动一个抽样点。例如，可以设置两个数值设定元件，这两个数值设定的设备地址和滚动控制的设备地址相同。把这两个数值设定一个设为加，一个设为减，这样就可以用来控制示波器采样图的向前翻页和向后翻页了。请参考“6-25 滚动条”。
属性	从左开始、从右开始、从上开始、从下开始，即当显示采样数据时，图形是从左到右显示还是从右到左显示。
倍率取样	选择倍率取样时，示波器元件一次读取倍率组数据进行显示。例如地址为LW10，通道数为3，采样倍率为2时，每次读取的地址为LW10~LW15，其分配如下：第一组三个通道数据分别存放于LW10, LW11, LW12; 第二组三个通道数据分别存放于LW13, LW14, LW15。采样时间为1秒时，每秒将读入这两组数据。PLC需要事先以0.5S的采样速度，将这两组数据先后准备好并存放于相应的地址，则示波器就可以在一秒内同时显示两个0.5S的数据，从而显示0.5S采样周期的曲线效果。
采样点数	画面显示的采样点的数目。
通道	要显示的轨迹线的数目，对应的是获得的PLC数据的字地址的数目，一个字地址对应一条轨迹线。
采样方式	只有周期采样。
周期采样	按[周期]指定的周期来执行采样。
周期	每2个采样点之间的时间间隔，单位是秒或者毫秒。
触发寄存器设置	只用周期采样方式，所以不能选择。
暂停清除	控制示波器停止或开始的位地址。即当[暂停]位地址为ON时，将停止采样数据；再次变为OFF时，再继续采样并动态显示示波器采样图变化。[清除]位地址是[暂停]位+1。

3. 进入[通道]页，设置每条轨迹线的相关参数。关于[通道]页，详细内容请参考“6-1-7 通道页”。
4. 按下[确定]键，即可调整示波器元件的位置和大小。

6-25 滚动条



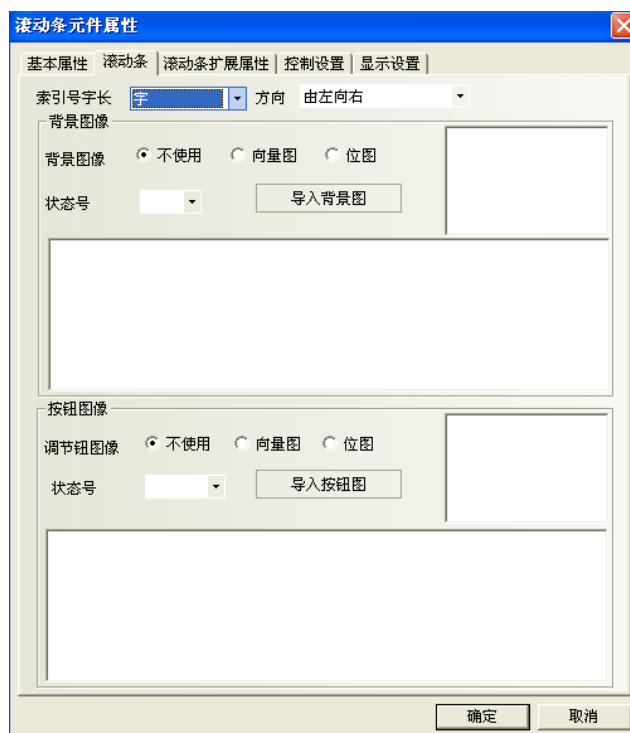
滚动条是用来控制您选择的图形滚动的，它包含了字或双字，可以通过它们来控制滚动条滚动的范围。

●添加滚动条的过程

1. 按下滚动条图标，拖到窗口中，就会弹出滚动条元件的[基本属性]框：

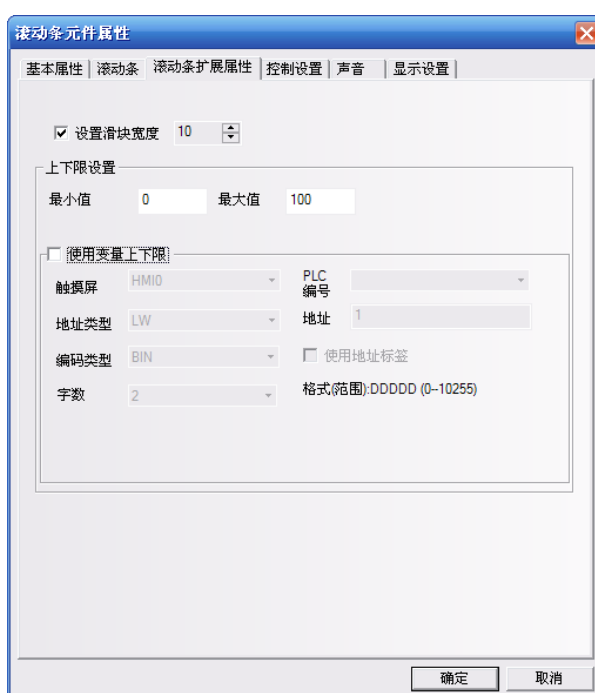
属性具体说明	
写入地址	首个字或双字，保存当前浏览索引值；第二个字或双字，保存起始浏览索引号如（即滚动条的左边或者上面起始点）；最后的字或双字，保存最大浏览索引号（即滚动条右面或者下面结束点）。当您改变第一个字或双字的值时，滚动条就会按您设置的方向（由左向右、由右向左、由上向下、由下向上）移动，移动的单位是1，移动的区间由后面两个字或双字来定义。当然您也可以不用设置第一个地址的数值，而直接用手按滚动条上的某一个位置，那么这个条就移动到您按的位置，并且通过此位置在整个滚动条上的比例，计算出当前浏览索引值并写入首个字或者单字。（起始浏览索引值和最大浏览索引值寄存器改为变量上下限寄存器。）
地址	滚动条浏览索引值地址。
地址类型	字寄存器类型。
字数	对写入地址默认是1。

2. 进入[滚动条]页：



属性具体说明	
索引号字长	可选字或双字。
方向	滚动条移动的方向，分为由左向右、由右向左、由上向下、由下向上。
背景图像	滚动条使用的背景图像，分为不使用图像、使用位图、使用向量图，如果选中了使用向量图或者位图，那么您就可以在“图像”里选择您想使用的向量图或者位图了。同时您也可以选择该向量图或者位图对应的状态号。
按钮图像	滚动图的调节按钮图像。分为不使用图像、使用位图、使用向量图，如果选中了使用向量图或者位图，那么您就可以在“图像”里选择您想使用的向量图或者位图了。同时您也可以选择该向量图或者位图对应的状态号。

3. 进入[滚动条扩展属性]页：



[设置滑块宽度]：勾选表示手动设置滚动条滑块的宽度，不勾选时滑块宽度默认为10（像素）。（1~30可设）



[最小值]：滚动条元件下限值即起始浏览索引值。（-2147483648~2147483647可设）

[最大值]：滚动条元件上限值即最大浏览索引值。（-2147483648~2147483647可设）

参考：滚动条元件上下限值为常数时，无需像过去一样再另外通过字寄存器元件来设置起始浏览索引值和最大浏览索引值。

[使用变量上下限]：勾选表示滚动条元件起始浏览索引值和最大浏览索引值使用变量。假设变量寄存器地址为LW1，则起始浏览索引值地址为LW1, 最大浏览索引值地址为LW2。

4. 按下[确定]键完成设置，并可调整滚动条元件的位置和大小。

自带有滚动条的元件，如操作日志元件，滚动条的宽度可以通过[HMI属性]-[触摸屏扩展属性]-[系统滚动条宽度]来设置。如图所示：

参考：



滚动条的宽度范围为20~120像素点。间隔为4才能看到效果。即20，24，28...

● 一个使用滚动条的例子

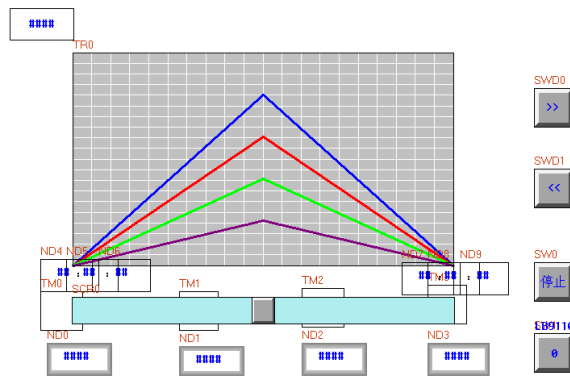
参考“6-21 趋势图 ● 多页趋势图的例子”，在此例子的基础上增加一个滚动条元件：设置写入地址为LW100, 与趋势图的滚动地址一致：



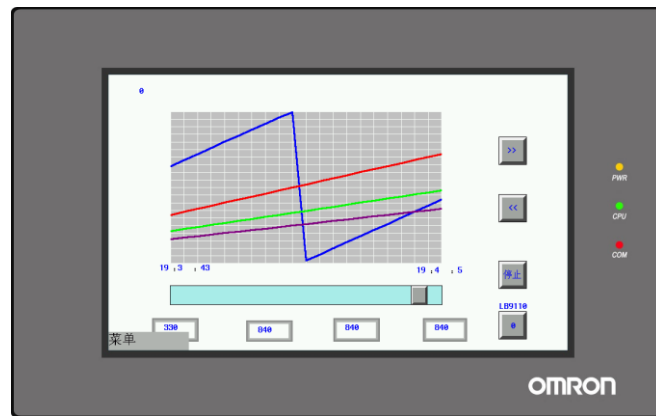
选择背景条和调节钮的图像:



调节滚动条的长度与趋势图相同，设置后组态如下:

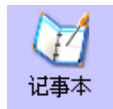


运行效果如下：



在停止状态下，可以通过点击滚动条上的位置，将当前显示移动到历史数据里相应的页面，可以实现类似WINDOWS滚动条的浏览功能，使用很方便。

6-26 记事本



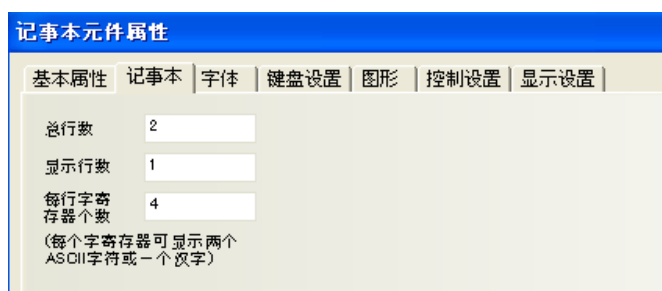
记事本元件类似于Windows的记事本，可输入中英文，可进行翻页，可选定区域复制、剪切和粘贴等。

●添加记事本的过程

1. 按下记事本图标，拖到窗口中，就会弹出记事本元件的[基本属性]框：

属性具体说明	
读取/写入地址相同	一般使用相同的读取和写入地址。
读取地址	记事本数据的首地址。
地址类型	字寄存器类型。
字数	对写入地址默认是8。按[记事本]页的设置来，系统自动计算。

2. 进入[记事本]页：



属性具体说明	
总行数	可输入的文本总行数。
显示行数	显示区行数。
每行字寄存器个数	列数。每个字寄存器可显示两个ASCII字符或一个汉字。即，[每行字寄存器个数]设定为16时，1行可显示8个汉字。需要偶数。

3. 跳到[字体]页：填入显示数据的属性。请参照“6-1-4 字体页”。

4. 跳到[键盘设置]页：设定键盘属性。请参照“6-1-5 键盘设置页”。

5. 跳到[图形]页：选择背景图。

6. 跳到[显示设置]页，调整元件的位置和大小。

7. 按下[确定]键可完成设置。

参考： 移动光标，复制文本，粘贴等功能通过功能键来实现。请参考“6-34-2 键盘”。

6-27 表格



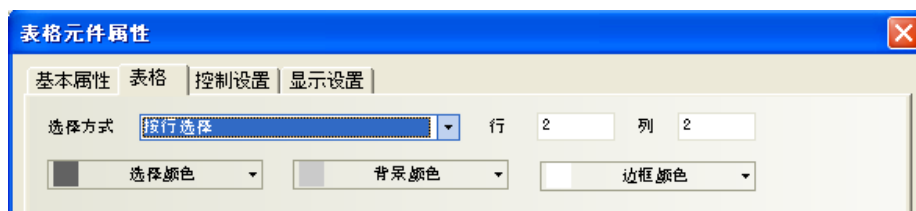
表格元件可以按行，按列，按单元格选择。用户可设定行数，列数，被选中的颜色，背景颜色，边框颜色，并将选中的行列号写入指定寄存器。

●添加表格的过程

1. 按下表格图标，拖到窗口中，就会弹出表格元件的[基本属性]框：

属性具体说明	
读取/写入地址相同	一般使用相同的读取和写入地址。
读取地址	表格数据的首地址。
字数	对读取/写入地址默认是1或者2。

2. 进入[表格]页：

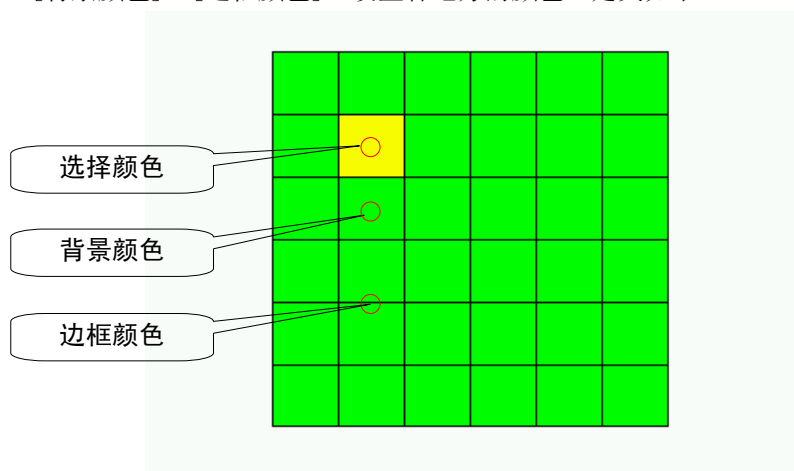


[选择方式]：有三种。按行选择、按列选择、按单元格选择。

选择方式	按行选择	按列选择	按单元格选择
行对应的寄存器	首地址	—	首地址
列对应的寄存器	—	首地址	首地址+1
所占寄存器个数	1	1	2

[行]、[列]：表格的行、列数。

[选择颜色]、[背景颜色]、[边框颜色]：设置各地方的颜色。定义如下。



3. 跳到[控制设置]页：元件控制设置。请参照“6-1-9 控制设置页”。

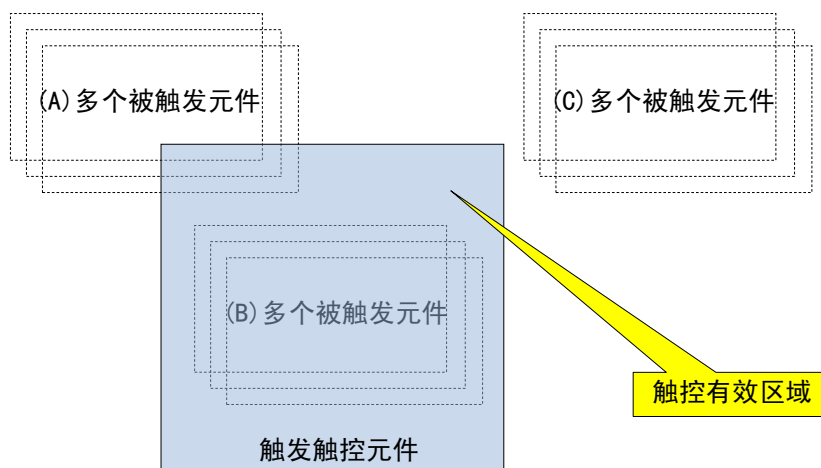
-
4. 跳到[显示设置]页，调整元件的位置和大小。
 5. 按下[确定]键可完成设置。

参考： 表格元件还可以根据需要叠加数值输入元件，结合宏来使用，通过宏来控制显示条件。

6-28 触发触控



触发触控 触发触控元件主要用于使多个元件同时触发的场合。相当于多个元件叠加被触控的效果，唯一的区别是：当触发触控元件被置位时，只要在触发触控元件触控有效区域内的元件都会被触发。



(A)、(B)处于触控有效区域；(C)处于触控无效区域。

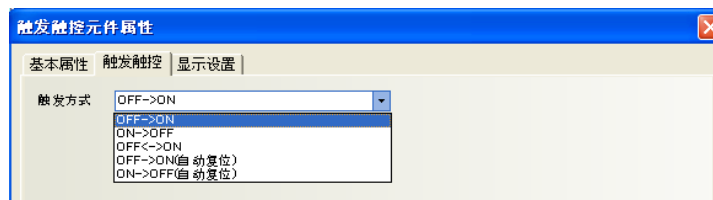
所以当触控触发元件被置位时，(A)、(B)的元件被触发，而(C)的元件不能被触发。

● 添加触发触控的过程

1. 按下触发触控图标，拖到窗口中，就会弹出触发触控元件的[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	触发触控数据的首地址。
地址类型	位寄存器类型。
字数	对读取地址是1。

2. 进入[触发触控]页：



[触发方式]：有五种。OFF->ON、ON->OFF、OFF<->ON、OFF->ON(自动复位)、ON->OFF(自动复位)。

3. 跳到[控制设置]页：元件控制设置。请参照“6-1-9 控制设置页”。

4. 跳到[显示设置]页，调整元件的位置和大小。

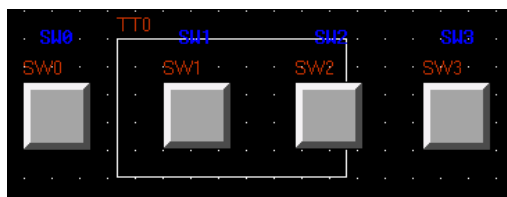
5. 按下[确定]键可完成设置。

● 一个使用触发触控的例子

设置触发触控，读取地址为LB0，触发方式设置为“OFF->ON”。



设置4个位状态切换开关，各读取/写入地址分别为LB0、LB1、LB2、LB3。[开关类型]设置为“切换开关”。分别如下图所示。



在离线模拟模式下确认效果。

先触发SW0。

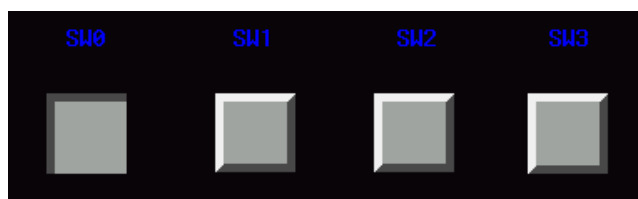


相对应的LB0和触发触控元件就会处于ON状态。于是，与触发触控元件重合的SW1、SW2的状态也同时变化。再次触发SW0。

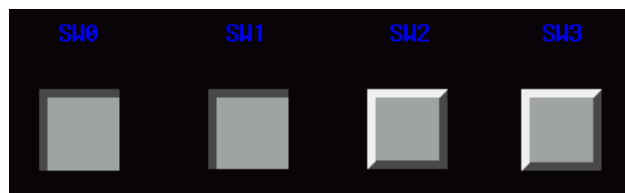


因触发触控元件的触发方式设定为“OFF->ON”，只有SW0的状态变化时，SW1、SW2不会发生反应。

再次触发SW0后触发触控元件将再次启动，SW1、SW2的状态将发生变化。



接着触发SW1。



与SW1相对应的LB1与触发触控元件无关，所以其他按键的状态不会发生变化。

6-29 操作日志



操作日志 操作日志可以记录用户在触摸屏上所做的操作并保存到外部存储器中。

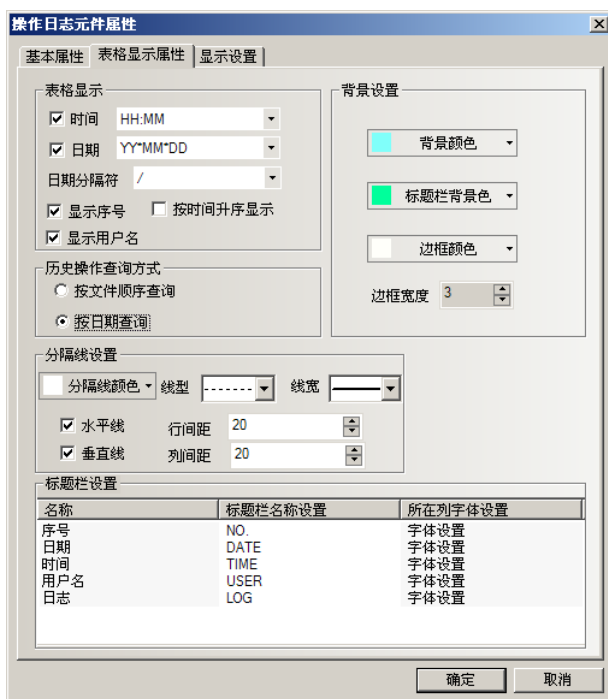
注： 使用操作日志的时候，必须要用USB卡或者SD存储卡。

●添加操作日志的过程

1. 按下操作日志图标，拖到窗口中，就会弹出操作日志元件的[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	操作日志元件对应的首地址。
地址类型	字寄存器类型。
字数	读取地址字数默认固定为2。

2. 进入[表格显示属性]页：



[时间]：表格时间显示的格式。有三种，“HH:MM:SS”、“HH:MM”、“HH:MM:SS:MS”。(HH：时间，MM：分，SS：秒，MS：毫秒。)

[日期]：表格日期显示的格式。有三种，“DD*MM*YY”、“MM*DD*YY”、“YY*MM*DD”。(DD：日，MM：月，YY：年。)

[日期分隔符]：日期显示分隔符。有三种，“/”、“-”、“.”。

[显示序号]：表格是否显示序号。勾选表示显示序号，不勾表示不显示序号。

[按时间升序显示]：操作日志是否按时间升序排列显示。勾选表示按时间升序显示，不勾表示按时间降序显示。

[显示用户名]：表格是否显示用户名。当系统使用用户权限功能时，用户名栏可显示执行当前操作的用户名。与用户权限配合使用的操作日志范例及相关说明文档可参见“7-6用户权限”。

[按文件顺序查询]：查询地址与操作日志元件地址一致，字数为2。输入0表示查询当天或最近一天的操作日志，输入1表示查询往前一天的操作日志，依此类推。

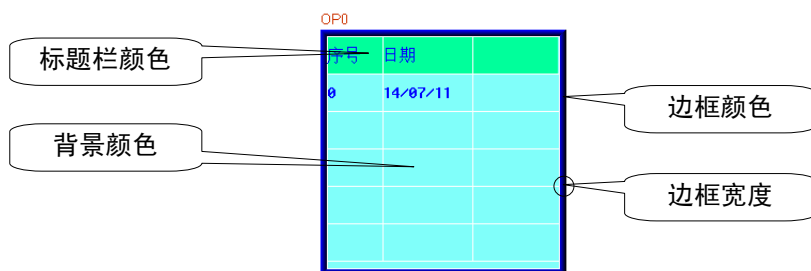
[按日期查询]：查询地址与操作日志元件地址一致，字数为2。输入日期格式为YYYYMMDD查询该天的操作日志。

[背景颜色]：设置表格的背景颜色。

[标题栏颜色]：设置表格标题栏的背景色。

[边框颜色]：设置表格边框的颜色。

[边框宽度]：设置表格边框的宽度。



[分割线颜色]：设置表格列表分隔线的颜色。

[线型]：设置表格列表分隔线的线型。

[线宽]：设置表格列表分隔线的宽度。

[水平线]：表格列表是否显示水平分隔线，勾选表示显示。

[垂直线]：表格列表是否显示垂直分隔线，勾选表示显示。

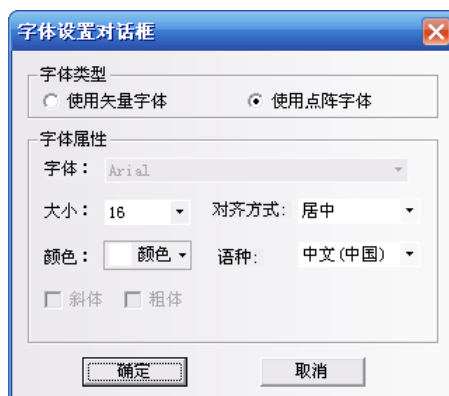
[行间距]：表格列表两条水平分隔线间的距离。

[列间距]：表格列表两条垂直分隔线间的距离。

[名称]：表格列表选项的名称，包括序号、时间、日期、用户名和日志。序号和用户名可根据表格显示属性来设置是否显示。

[标题栏名称设置]：可自行定义显示在标题栏中的列表选项的名称。

[所在列字体设置]：鼠标点击“字体设置”可设置列表选项对应内容的字体。



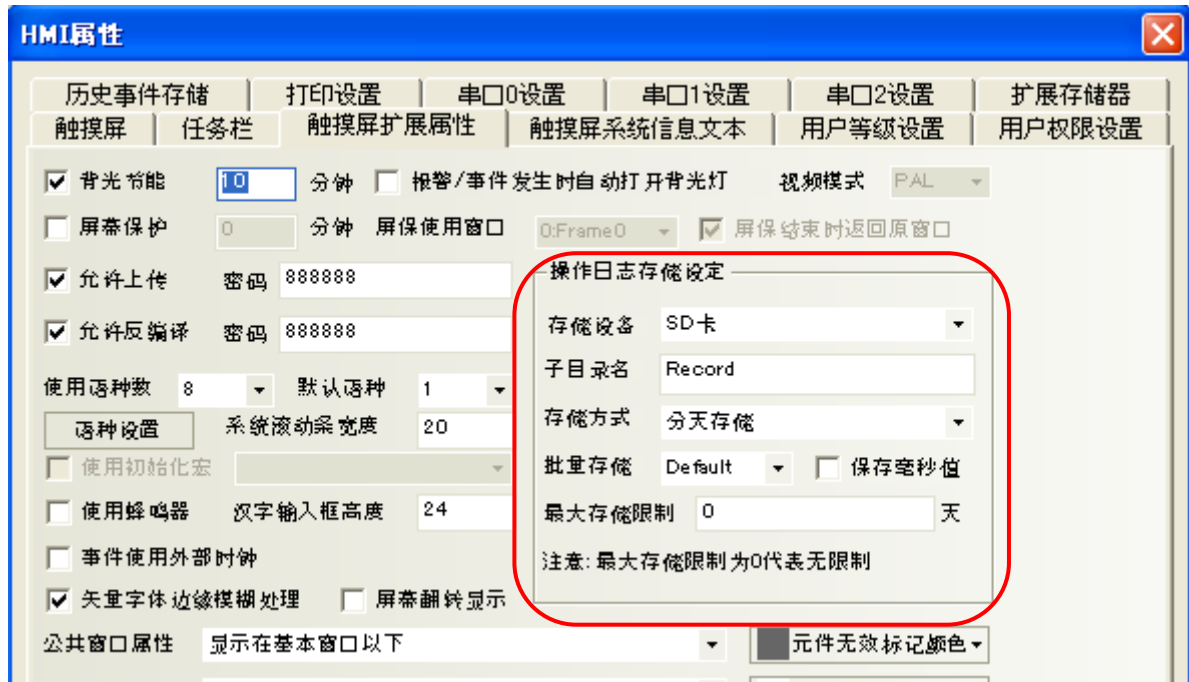
注：操作日志内容不支持矢量字体。操作日志内容不支持中文，当操作日志里面的用户名为中文的时候，显示不出来。

3. 跳到[显示设置]页，调整元件的位置和大小。
4. 按下[确定]键可完成设置。

● 一个使用操作日志的例子

1. 设置[操作日志的存储]位置

双击HMI属性，进入[触摸屏扩展属性]属性页，选择操作日志存储设定。



属性具体说明	
存储设备	选择操作日志存储的外部存储器。“SD卡”或“USB DISK1”
子目录名	操作日志所在文件夹的名称。
存储方式	选择操作日志按天存储还是按单一文件方式存储。
分天存储	文件则以时间：4位年2位月2位日“yyyymmdd.csv”的形式命名。（“yyyymmdd”是操作执行日期）
最大存储限制	该路径下的csv文件上限数，若超过则将较早的文件删除；
单一文件	文件则以“name.csv”的形式命名。（name是组态中设置的子目录名）
最大存储限制	该文件存储的条目上限数，达到后将不再继续存储。
批量存储	提供缓冲的存储机制，表示需要写入USB或SD卡的数据量达到缓冲区大小后，才执行一次写入操作。“Default”表示不缓冲，一有数据就执行写入操作。
保存毫秒值	是否在csv文件中保存并显示操作记录的毫秒值。

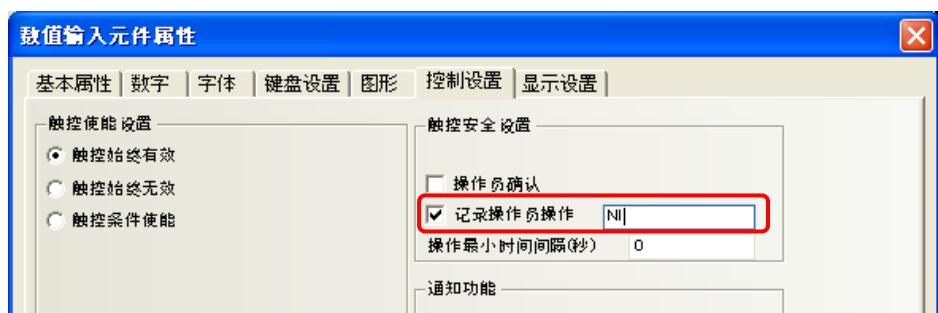
注： NB10W-Z不支持“USB DISK2”。

1. 操作日志输出的CSV文件存储路径为“/log/子目录名/子目录名.csv”或“/log/子目录名/yyyymmdd.csv”。
2. 选择“单一文件”的存储方式，最大存储条数达到后将不再继续存储。

2. 设置元件使用[记录操作员操作]

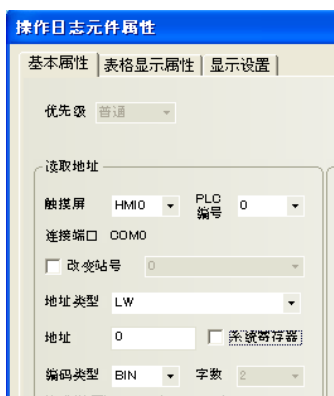
添加一个数据输入元件，双击打开元件属性[控制设置]属性页。

在[触控安全设置]中勾选[记录操作员操作]，并可在文本框中输入对该操作的描述。



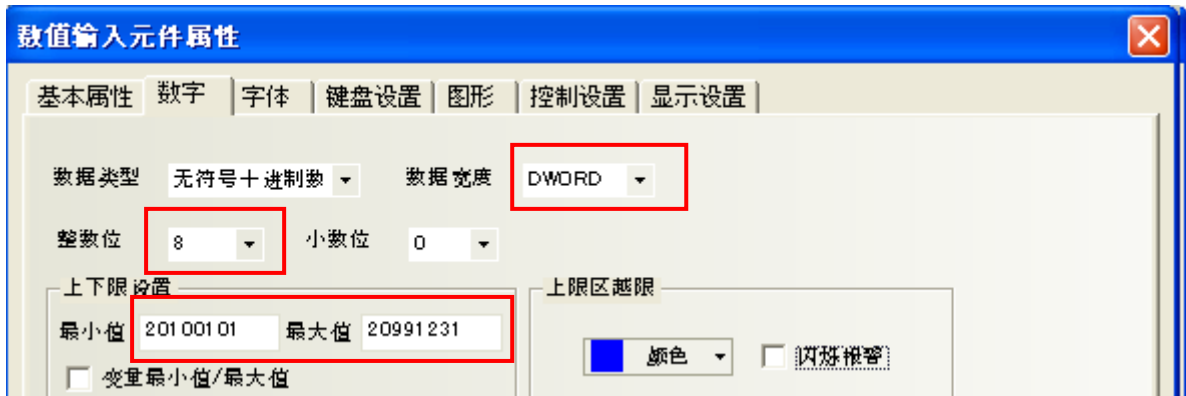
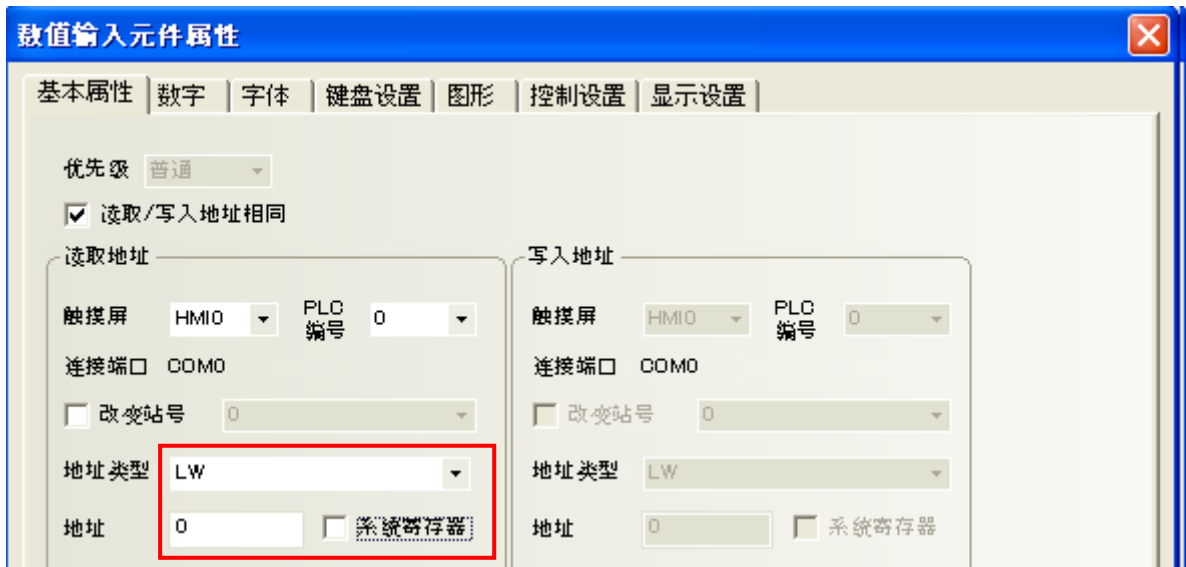
3. 添加操作日志元件

可通过元件库窗口-PLC元件往编辑窗口拖曳图标或菜单-元件点击操作日志来添加。操作日志相关设置如下图所示：

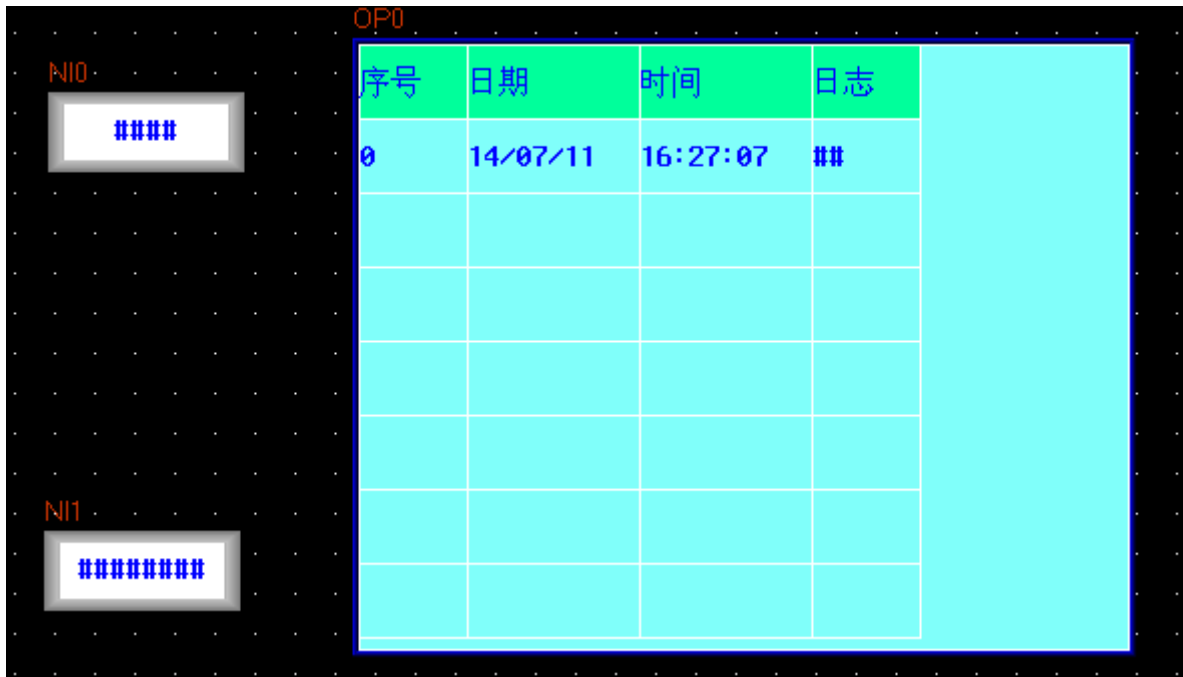


4. 添加操作日志查询

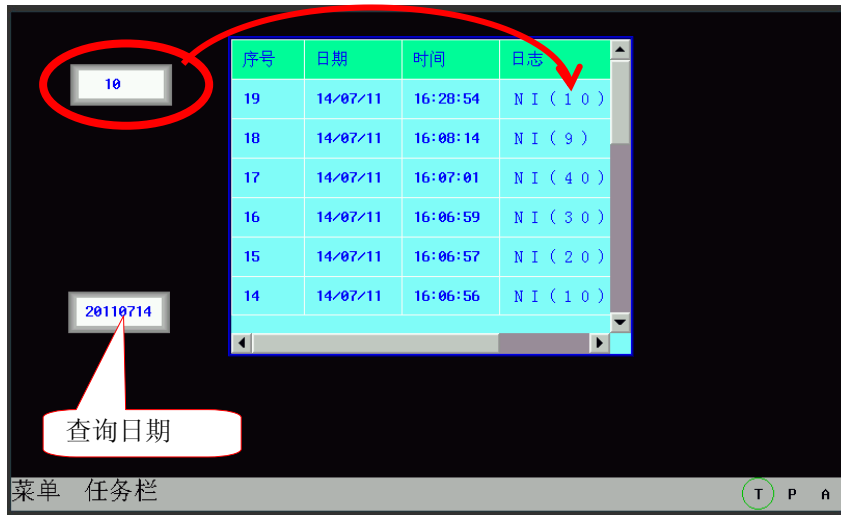
再添加一个数值输入元件，地址与操作日志元件地址一致，假设为LW0，字数为2，其它设置如下图所示：



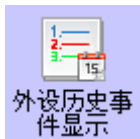
组态画面效果如下：



点击数值输入元件输入当前日期，离线模拟效果如图所示：



6-30 外设历史事件显示



外设历史事件显示

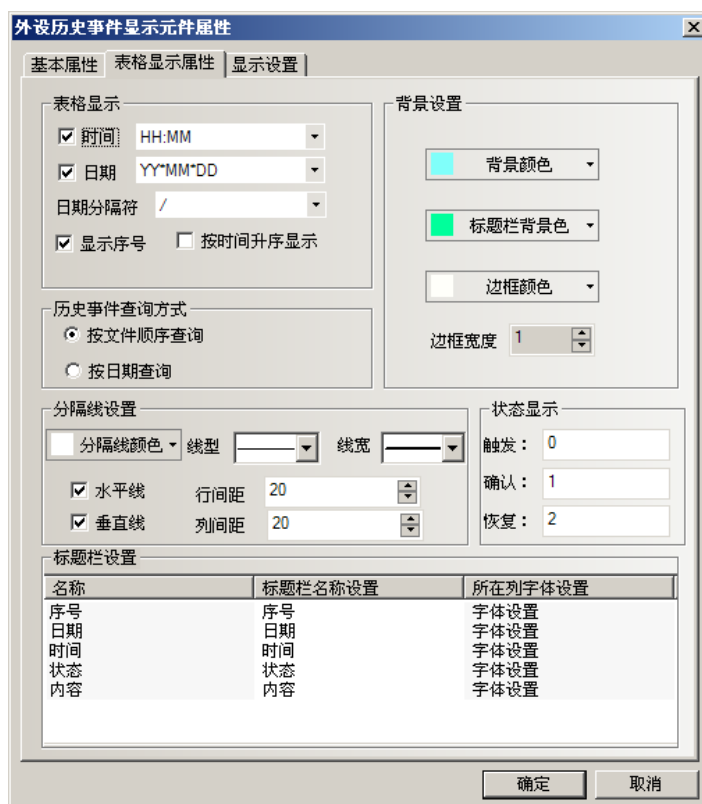
外设历史事件显示元件用于查询历史发生的事件信息，可通过输入文件顺序号或日期来进行查询。

●添加外设历史事件显示的过程

1. 按下外设历史事件显示图标，拖到窗口中，就会弹出外设历史事件显示元件的[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	外设历史事件显示元件的首地址。
地址类型	字寄存器类型。
字数	默认字数为2。

2. 进入[表格显示属性]页：



属性具体说明	
状态显示	
触发	在表格状态栏中显示表示事件触发时的状态信息，可自行编辑。默认为0。
确认	在表格状态栏中显示表示事件确认时的状态信息，可自行编辑。默认为1。
恢复	在表格状态栏中显示表示事件恢复时的状态信息，可自行编辑。默认为2。

其他设置请参考“6-29 操作日志”。

注： 外设历史事件显示元件“内容”不支持矢量字体。

3. 跳到[显示设置]页，调整元件的位置和大小。
4. 按下[确定]键可完成设置。

● 一个使用外设历史事件显示的例子

1. 事件信息登录设置

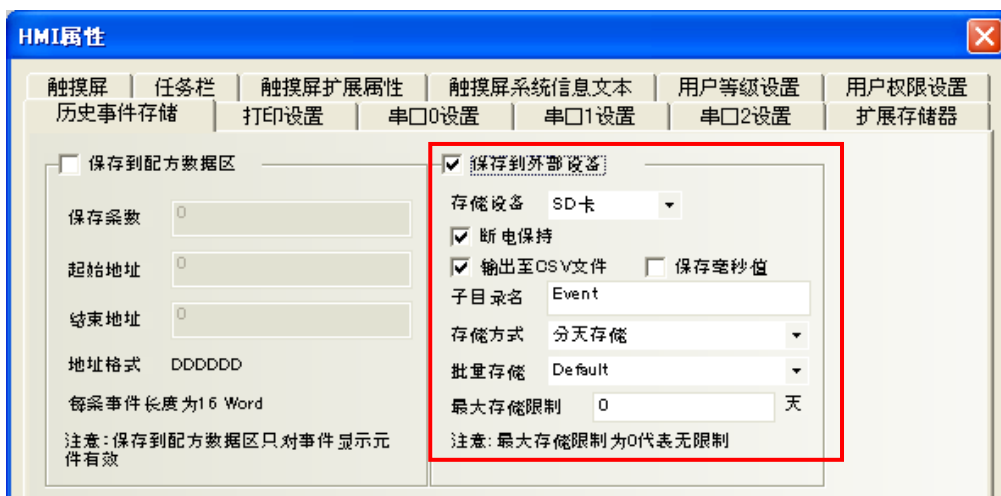
外设历史事件显示元件和事件显示元件一样，要显示的事件信息必须先在[事件信息登录]中登录。



2. 历史事件存储设置

由于外设历史事件显示元件显示的事件信息是读取存储在外部存储器上的CSV文件，所以使用外设历史事件显示元件必须要设置历史事件存储到外部存储器中。

双击HMI，打开[HMI属性]-[历史事件存储]选项卡，然后勾选[保存到外部设备]：



关于“保存到外部设备”的各项目，请看“6-1-8 历史数据保存页”。

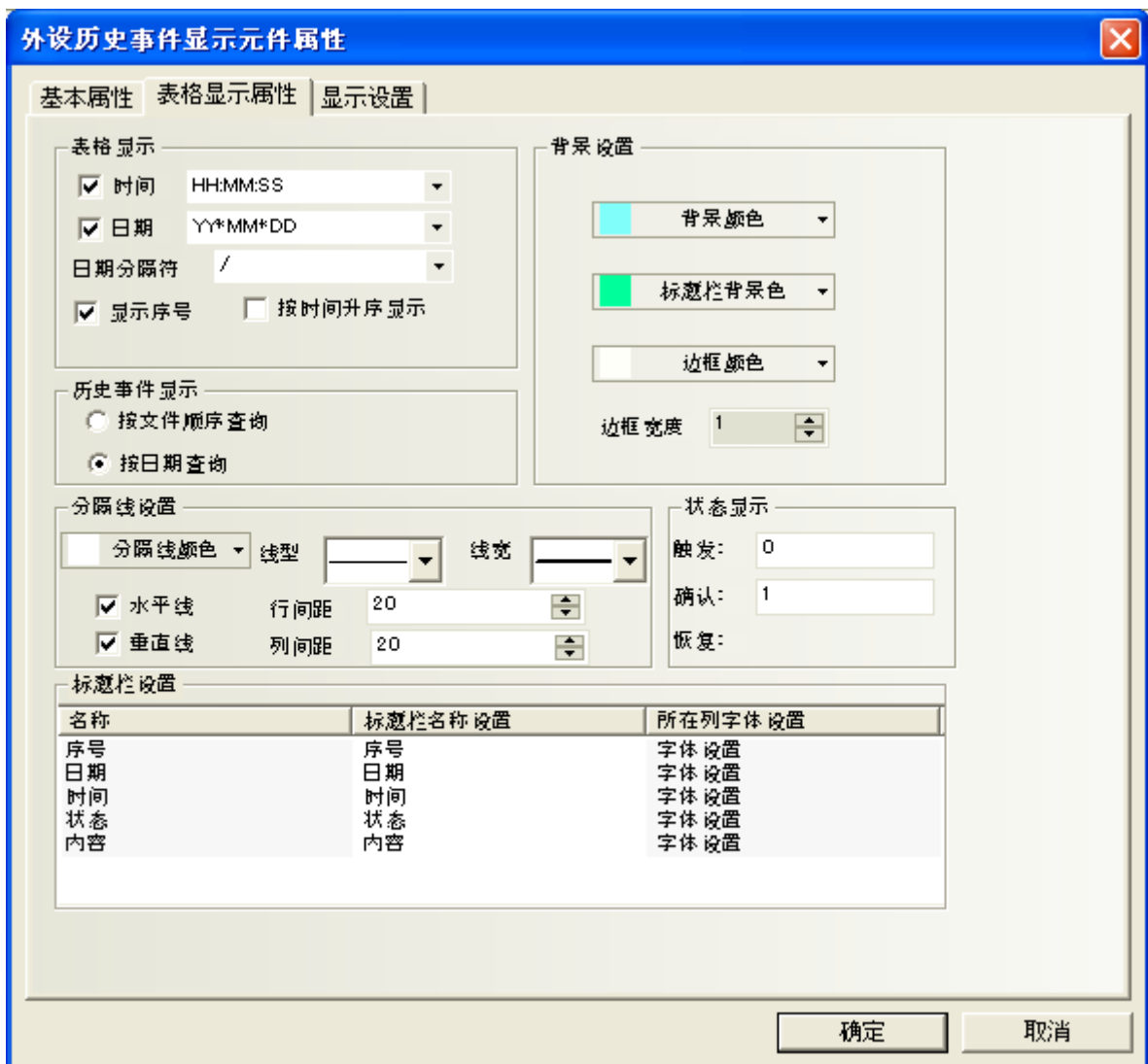
参考：历史事件信息输出的CSV文件存储路径为“/event/子目录名/子目录名.csv”或“/event/子目录名/yyyymdd.csv”。

注：勾选[保存到外部设备]选项而没有勾选[输出至CSV文件]选项，则不能通过日期或文件序号来查询历史事件。

3. 外设历史事件显示元件设置

用户可通过点击软件菜单[元件]-[外设历史事件显示]或从[元件库窗口]-[PLC元件]中向编辑窗口拖曳[外设历史事件显示]的图标来添加外设历史事件显示元件。

假设外设历史事件显示元件的地址为LW0，字数为2。其它属性设置如下：



效果如下：

HED0

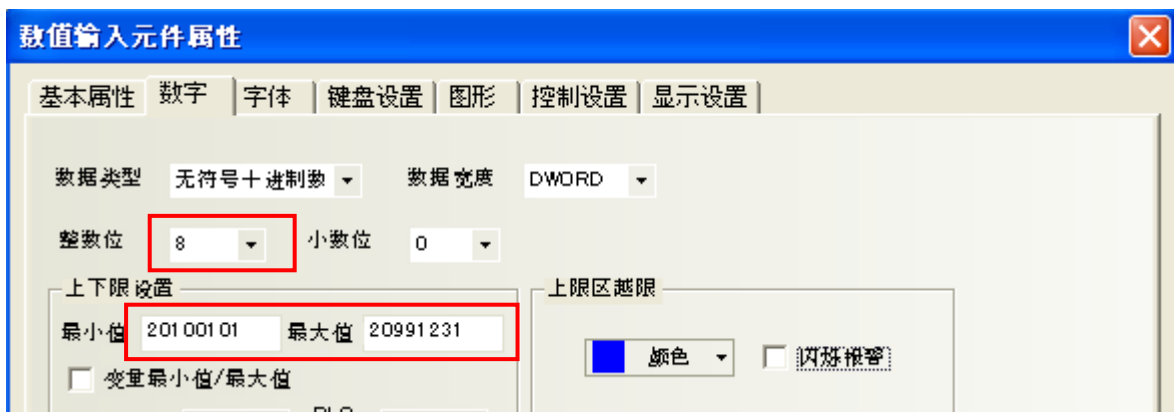
序号	日期	时间	状态	内容
0	11/07/14	21:02:44	##	##

4. 设置外设历史事件查询输入元件

添加一个数值输入元件，地址与外设历史事件显示元件地址一致，这里设为LW0，字数为2。如果外设历史事件显示元件选择[按文件顺序查询]，则数值输入元件相关属性设置如下：



如果外设历史事件显示元件选择[按日期查询]，则数值输入元件相关属性设置如下：



5. 设置外设历史事件触发元件

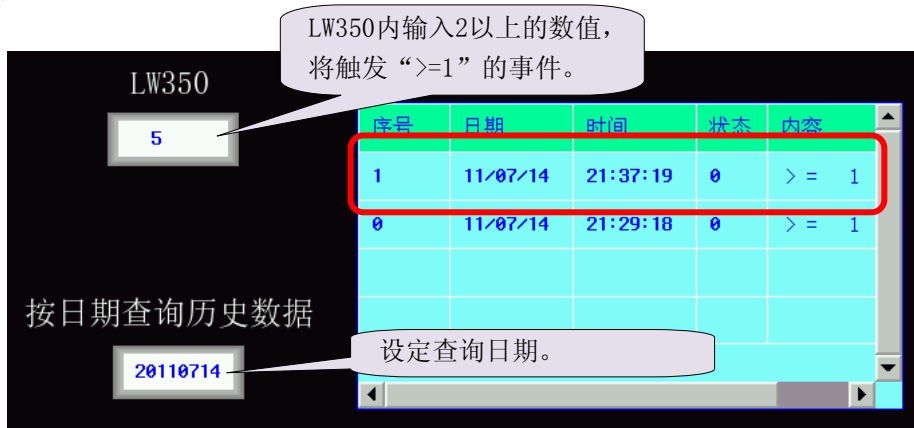
测试中为了触发LW350 \geq 1的事件，设置数据输入元件，地址为LW350。

地址类型	LW
地址	350 <input type="checkbox"/> 系统寄存器

组态画面效果如下：



6. 模拟效果



● 外设历史事件显示元件与事件显示元件的主要区别

1. 外设历史事件显示元件可通过输入文件序号或日期查询事件信息并显示；事件显示元件则不能通过文件序号或日期来查询历史事件并显示。
2. 外设历史事件显示元件只能读取存储在外部存储器上的事件信息；事件显示元件可读取存储在HMI配方存储器上的事件信息以及存储在外部存储器上的事件信息。
3. 外设历史事件显示元件显示的事件信息不可通过功能键[清除事件]功能来清除；事件显示元件显示的事件信息可通过功能键[清除事件]功能来清除。

6-31 摄像头



NB10W-Z支持外接USB摄像头。可以对现场进行实时监控。

●添加摄像头的过程

1. 按下摄像头图标，拖到窗口中，就会弹出摄像头元件的[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	摄像头元件对应的首地址。当LW0的值为0时表示关闭摄像头监控，LW0的值为1时表示开启USB HOST1的摄像头监控。
地址类型	字寄存器类型。
字数	读取地址字数默认固定为1。

2. 进入[显示设置]页，调整元件的位置和大小。
3. 按下[确定]键可完成设置。

注： 开启摄像头后到显示摄像头画面需要1~3秒钟。

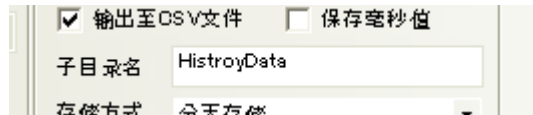
参考： 支持市面上大多数品牌的USB摄像头。

6-32 历史数据显示



历史数据显示元件可以将连续的数据保存在屏内部的配方RW中或者保存在外部存储器中。

1. 采样的数据必须是连续的，只适用于连续的少量数据保存，不适合大量数据存储。
2. 不同的历史数据显示元件，[子目录名]不能相同，如图所示：



- 注：
3. 历史数据显示元件可以和趋势图一起使用，但是历史数据显示元件和趋势图元件的采样地址和通道数不能相同，历史数据显示元件和趋势图元件保存的子目录名也不能相同。历史数据显示元件和趋势图元件如果配合一起使用，只能趋势图元件保存或者历史数据元件保存，任意一个元件保存，不能两个元件同时都保存。如果需要用历史数据显示元件来显示趋势图的数值，可以先把PLC的数值通过定时器或者数据传输元件传到本地寄存器LW里面，使用方法请参考示例工程。
 4. 如果用户需要长期保存数据，而对数据保存的时间间隔要求不是很高，建议采样时间尽量长，保存到外部设备时候，选择批量存储方式，批量存储的数据越大越好，这样写外部设备的次数比较少，SD卡或者U盘使用寿命比较长。如果1秒钟采样1次，而且是实时地往外部设备里写数据，那么外部设备很快就会坏。

保存的数据在外设的位置：sd\trend\HistoryTrend

离线模拟数据保存的位置：在NBZ-Designer安装目录\disk\sd\trend\HistoryTrend

如果外部设备的数据满了以后，可以通过特殊寄存器把保存的数据全部清除掉。

LB9156~9157分别对应SD卡、U盘1，LB9156~9157置ON后，将对应磁盘上的历史数据、历史事件、操作记录和截屏等相关的文件全部删除。操作完成后，自动置OFF。

●添加历史数据显示的过程

1. 按下历史数据显示图标，拖到窗口中，就会弹出历史数据显示元件的[基本属性]框：

属性具体说明	
读取地址	历史数据显示元件对应的首地址。
地址类型	字寄存器类型。
字数	读取地址字数默认为1。按通道数来变动。

2. 进入[显示属性]页:



[通道]: 设置记录的通道数。最多可达16个通道。

[显示序号]: 表格是否显示序号。勾选表示显示序号, 不勾表示不显示序号。

[按时间升序显示]: 历史数据是否按时间升序排列显示。勾选表示按时间升序显示, 不勾表示按时间降序显示。

[日期]: 勾选显示日期。显示格式有三种, “DD*MM*YY”、“MM*DD*YY”、“YY*MM*DD”。(DD:日, MM:月, YY:年。)

[日期分隔符]: 日期显示分隔符。有三种, “/”、“-”、“.”。

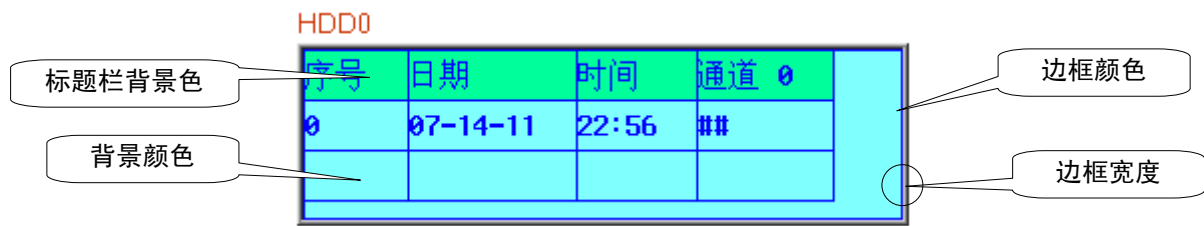
[时间]: 勾选显示时间。显示格式有三种, “HH:MM:SS”、“HH:MM”、“HH:MM:SS:MS”。(HH:时间, MM:分, SS:秒, MS:毫秒。)

[背景颜色]: 设置表格的背景颜色。

[标题栏背景色]: 设置表格标题栏的背景色。

[边框颜色]: 设置表格边框的颜色。

[线宽]: 设置表格边框的宽度。



[分隔线颜色]: 设置表格列表分隔线的颜色。

[线型]: 设置表格列表分隔线的线型。

[线宽]: 设置表格列表分隔线的宽度。

[水平线]: 表格列表是否显示水平分隔线, 勾选表示显示。

[垂直线]: 表格列表是否显示垂直分隔线, 勾选表示显示。

[行间距]: 表格列表两条水平分隔线间的距离。

[列间距]: 表格列表两条垂直分隔线间的距离。

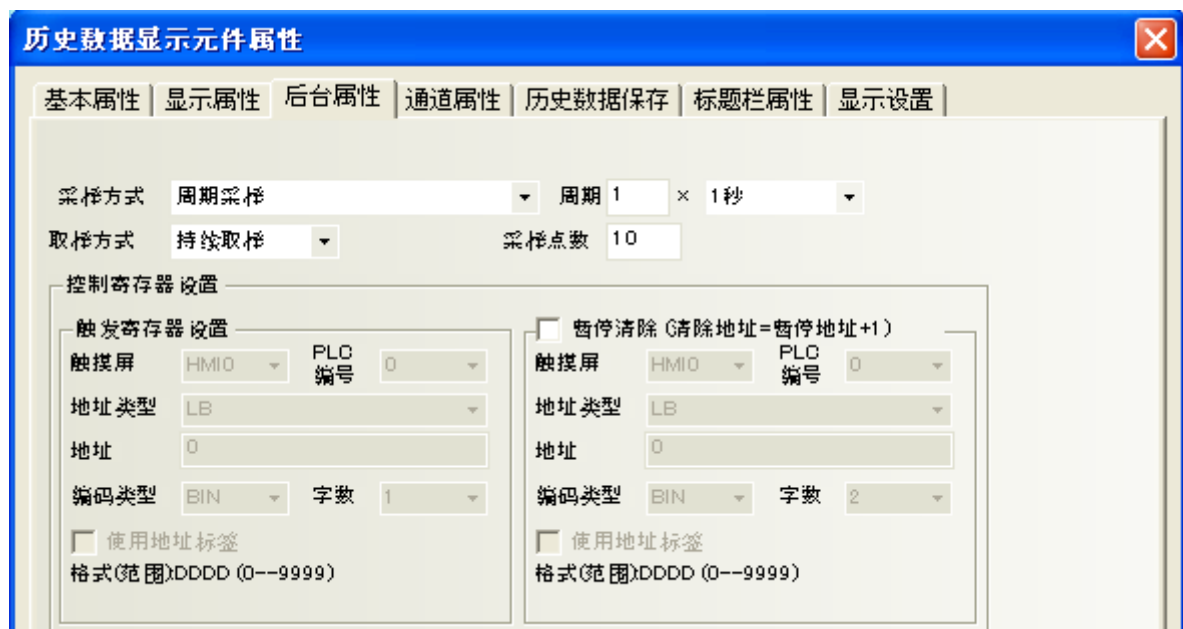
[历史数据查询]: 可查询选择日期的数据。

[按文件顺序查询]: 查询地址与历史数据显示元件地址一致, 字数为2。输入0表示查询当天或最近一天的操作日志, 输入1表示查询往前一天的历史数据, 依此类推。

[按日期查询]: 查询地址与历史数据显示元件地址一致, 字数为2。输入日期格式为YYYYMMDD查询该天的历史数据。

[变量周期]: 勾选使用变量周期。

3. 进入[后台属性]页:



[采样方式]: 周期采样、触发采样等等的采样方式。

[周期]: 每2个采样点之间的时间间隔, 单位是秒或者毫秒。

[取样方式]: 持续取样或者一次取样。

[采样点数]: 设置[取样方式]为一次取样时的采样数。

[触发寄存器设置]：当选择寄存器触发时,要执行相应寄存器地址的功能。

[暂停清除]：控制历史数据显示停止或开始的位地址。即当暂停位地址为ON时，将停止采样数据；再次变为OFF时，再继续采样。[清除]位地址是[暂停]位+1。

4. 进入[通道属性]页：



[是否显示]：勾选就显示。

[序号]：序号

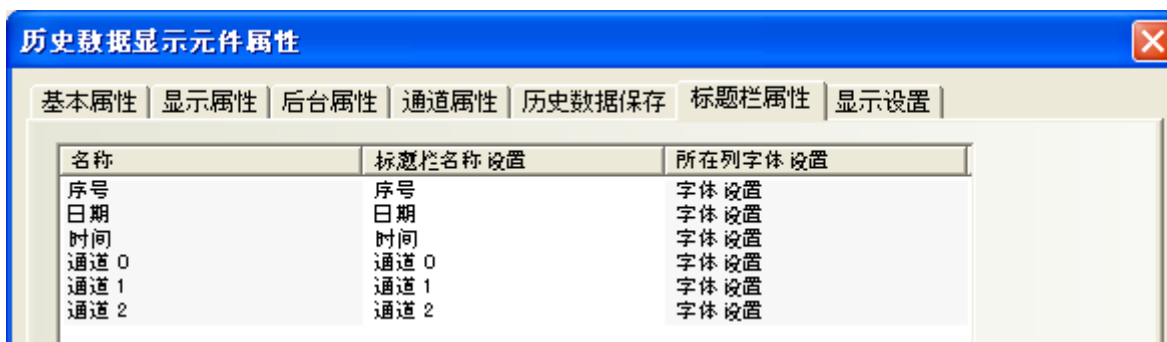
[数据类型]：数据类型。请参考“6-13 数值显示”相关部分。

[数据下限]、[数据上限]：数据下限、上限。

[整数位]、[小数位]：设置数据格式。

5. 进入[历史数据保存]页，设置保存数据条件。请参考“6-1-8 历史数据保存页”。

6. 进入[标题栏属性]页：



[名称]：表格列表选项的名称，包括序号、时间、日期、通道。序号、日期、时间可根据[显示属性]来设置是否显示。

[标题栏名称设置]：可自行定义显示在标题栏中的列表选项的名称。

[所在列字体设置]：鼠标点击“字体设置”可设置列表选项对应内容的字体。

7. 跳到[显示设置]页，调整元件的位置和大小。

8. 按下[确定]键可完成设置。

●清除事件信息内容的三个方法：

1. 通过[功能键]元件里的[清除事件]，点击[功能键]元件，事件内容被清除。
2. 通过本地寄存器LW10015，当LW10015的值变为0的时候，事件内容被清除掉。
3. 通过NBManager重新下载，选中[清除历史事件数据]。

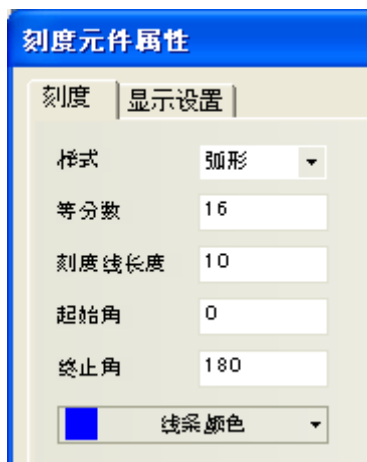
6-33 刻度



刻度 刻画同等间距的计量值。

●添加刻度元素的过程

1. 按下刻度元素图标，拖到窗口中，就会弹出[刻度元素属性]框：



属性具体说明	
样式	有四种样式
垂直	
水平	
弧形	
圆形	
等分数	把这个图形的等分的份数。
刻度线长度	刻度的长度。
起始角	在弧形时的起始角度和终止角度。
终止角	
线条颜色	设置刻度线的颜色

2. 跳到[显示设置]页，调整元件的位置和大小。
3. 按下[确定]键完成设置。

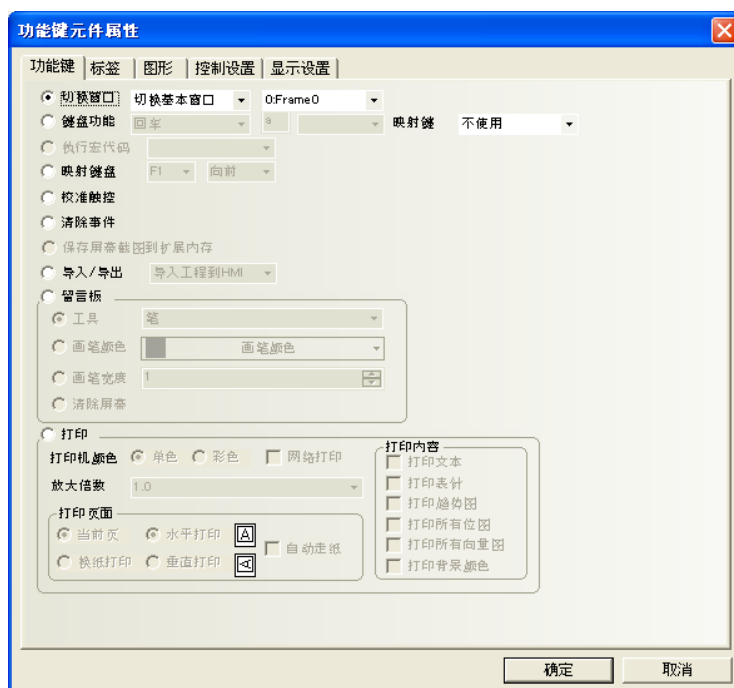
6-34 功能键



功能键 功能键可以用来切换屏幕，输入数字或ASCII字符，最大化或最小化或移动窗口，设计留言板，打印等。

●添加功能键的过程

1. 按功能键图标，拖到窗口中，就会弹出[功能键元件属性]框，进入[功能键]。

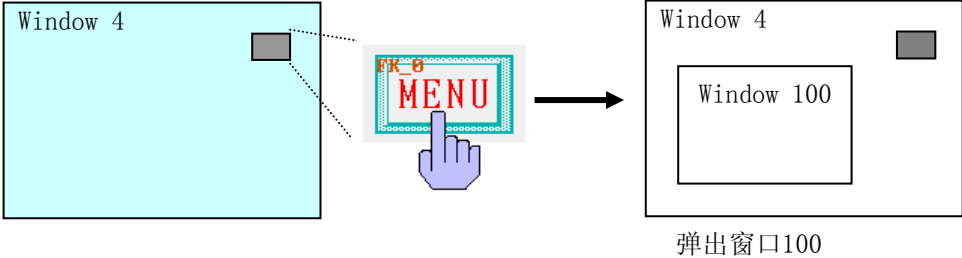
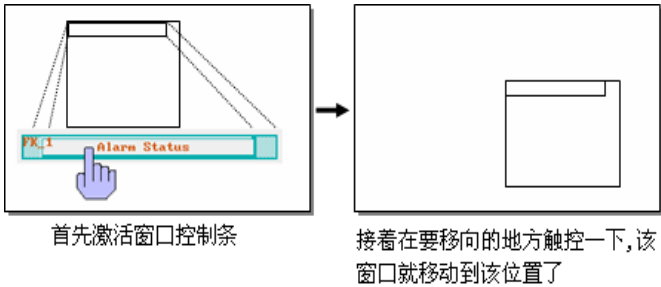


属性具体说明	
切换窗口	请参照“6-34-1 切换窗口”。
键盘功能	请参照“6-34-2 键盘功能”。
执行宏代码	请参照“6-34-3 执行宏代码”。
映射键盘	请参照“6-34-4 映射键盘”。
校准触控	请参照“6-34-5 校准触控”。
清除事件	请参照“6-34-6 清除事件”。
保存屏幕截图到扩展内存	请参照“6-34-7 保存屏幕截图到扩展内存”。
导入/导出	请参照“6-34-8 导入/导出”。
留言板	请参照“6-34-9 留言板”。
打印	请参照“6-34-10 打印”。

2. 进入[标签]页：填入要显示的文本。请参照“6-1-2 标签页”。
3. 进入[图形]页：选择向量图或位图来显示状态。请参照“6-1-6 图形页”。
4. 进入[控制设置]页：元件控制设置。请参照“6-1-9 控制设置页”。
5. 进入[显示设置]页，调整元件的位置和大小。请参照“6-1-10 显示设置页”。
6. 按下[确定]键，即可调整功能键的位置和大小。

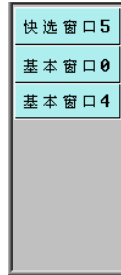
6-34-1 切换窗口

切换窗口有八个模式，

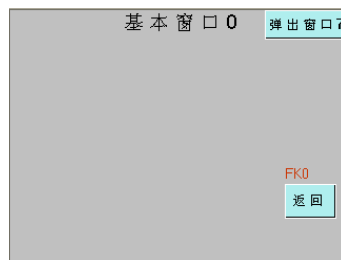
属性具体说明	
切换窗口	有八个模式
切换基本窗口	如果选择[切换基本窗口]选项，当按下该功能键时，将会关闭当前基本窗口(包括当前基本窗口的所有子窗口也会关闭)，并切换到由[窗口编号]指定的基本窗口。
返回到前一窗口	这个功能键可以关闭当前基本窗口并返回到最近打开的那个基本窗口。它只对基本窗口有效。如果从窗口21切换到窗口32，窗口32有一个[返回到前一窗口]功能键，那么，当按下功能键时，将会关闭窗口32而回到窗口21。
切换公共窗口	如功能键被设置为[切换公共窗口]，当被按下时，公共窗口会由[窗口编号]指定的窗口所取代而成为新的公共窗口。
切换快选窗口	这种功能键可以用来切换快选窗口，切换的窗口必须和快选窗口(编号为2的窗口)的大小完全一致。
弹出窗口	<p>如果功能键定义为[弹出窗口]，当按下功能键时，由[窗口编号]指明的窗口将会弹出并显示在基本窗口的上层。现存的窗口不会关闭。</p> 
关闭窗口	这种功能键可以用来关闭它所在的弹出窗口。但是，它不可以用来关闭直接或间接窗口。这是由于直接(间接)窗口的开启或关闭是由控制它们的位(或字)地址来控制的，而[关闭窗口]功能键只能关闭弹出窗口，并不能控制寄存器地址的数据。
窗口控制条	<p>一个定义为“窗口控制条”的功能键可以用来移动窗口在屏幕上的位置。一个拥有这种属性的功能键的弹出窗口，可以在屏幕上移动这个弹出窗口，方法是：按下这个功能键，然后按第二个位置，接着这个窗口就移到了第二个位置上。</p> 
最小化窗口	如果重叠窗口中有具有[最小化窗口]属性的功能键的话，当按下这个功能键时，窗口会最小化到任务栏上。在任务栏上按一下这个窗口的图标，可以把窗口恢复到原来的位置。

●控制窗口的例子：

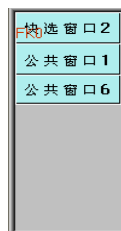
1. 创建一个新的工程，并保存。
2. 分别创建快选窗口2、公共窗口1、基本窗口4、基本窗口5、基本窗口6、基本窗口7，其中窗口5要和窗口2的大小一致(这里是(100, 220))，窗口7的大小要小于基本窗口大小(这里是(200, 150))。
3. 在窗口2上放置3个功能键，即2个[切换基本窗口]功能键分别可以切换到基本窗口0和基本窗口4，1个[切换快选窗口]功能键可切换到快选窗口5，如下图所示：



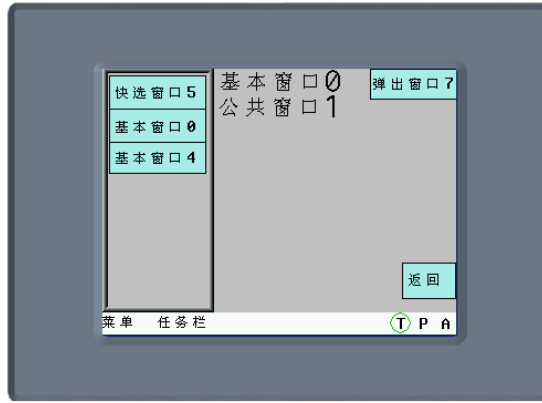
4. 窗口1放置一个文本元件，显示文本为”公共窗口1”。
5. 窗口0放置一个文本元件，显示文本为”基本窗口0”，一个[返回到前一窗口]功能键，一个[弹出窗口]功能键可弹出窗口7，如下图所示：



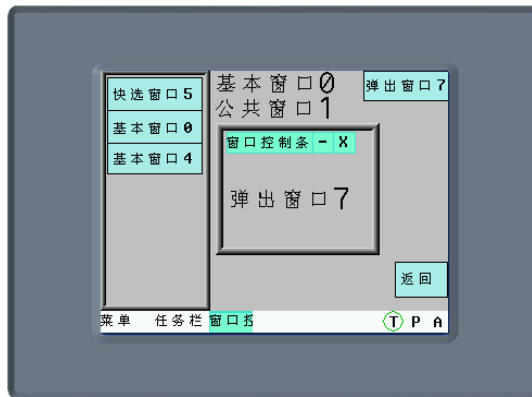
6. 窗口4放置1个文本元件，显示内容为”基本窗口4”，1个[返回到前一窗口]功能键。
7. 窗口5放置1个[切换快选窗口]功能键，可切换到快选窗口2，1个[切换公共窗口]功能键，切换到公共窗口1。1个[切换基本窗口]功能键，切换到公共窗口6。



8. 窗口6放置1个文本元件，显示内容为”公共窗口6”。
9. 窗口7放置一个窗口控制条，显示内容为”弹出窗口”，1个[最小化窗口]和1个[关闭窗口]功能键。
10. 设置完毕，[保存]，[编译]，[在(离)线模拟]或[下载]，可以看到显示效果如下图所示：



11. 当使用快速窗口中的按钮从窗口0切换到窗口4后，按下[返回]，将返回到窗口0，再按下窗口0的[返回]将返回到窗口4。
12. 当在窗口0中按下[弹出窗口]，将弹出窗口7，其显示如图：(您可以对它进行移动、最小化、关闭等操作。)



13. 在快速窗口中按下[快速窗口5]，将切换到快速窗口5，如下图所示：



14. 按下[公共窗口1或6]，可以来回切换显示公用窗口：



6-34-2 键盘功能

小键盘可包含多种功能键，功能键可由Unicode字符(0, 12, ...的数字和a, b, c等字母)和诸如“ENT(回车)”，“BS(后退删除)”，和“ESC(离开)”，“CLR(清除)”的特殊键组成。由于可以给功能键分派任意的一个字符，所以客户可以自己创建一个应用程序专门的键盘。当使用数字或文本输入元件时，必须通过创建的小键盘来输入。

●如何创建一个可当数值输入的键盘

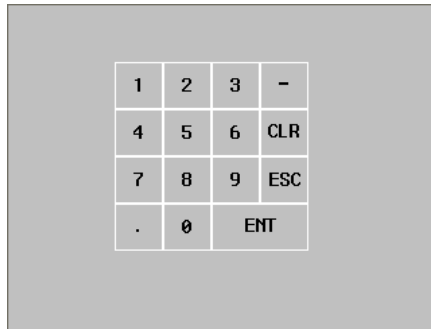
由[功能键]创建输入所需的按键，0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ENT, BS, CLR, “-”, ” “。”如下图：

FR_0	FR_0	FR_0	FR_0
1	2	3	BS
FR_0	FR_0	FR_0	FR_0
4	5	6	ESC
FR_0	FR_0	FR_0	FR_0
7	8	9	-
FR_0	FR_0	FR_0	FR_0
.	0	ENT	

包含0~9, “。” “,”
“-”, BS, ESC 和ENT的数
字键盘

FR_1	FR_2	FR_3	FR_4	FR_5	FR_6	FR_7	FR_8
A	B	C	D	E	F	G	H
FR_9	FR_10	FR_11	FR_12	FR_13	FR_14	FR_15	FR_17
I	J	K	L	M	N	O	P
FR_18	FR_19	FR_20	FR_21	FR_22	FR_23	FR_24	FR_25
Q	R	S	T	U	V	W	X
FR_28	FR_29	FR_27	FR_26	FR_15			
Y	Z	BS	ESC	ENT			

包含A~Z, BS, ESC和ENT的其它
字符键盘。



其中FK_0的设置如下



其它功能键(FK_1~FK_14)的设置为：Unicode(2)~(9)，(0)，回车，退格，清除，-，”。”。

1. 创建[数值输入]元件，设定如下：



2. 设置完毕，[保存]，[编译]，[在(离)线模拟]或[下载]，可以看到显示效果如下图所示，当[数值输入]元件被激发后，功能键(FK_0~FK_14)就成为输入数值的键盘。



●记事本的功能键功能如下所示：

光标可随意移动



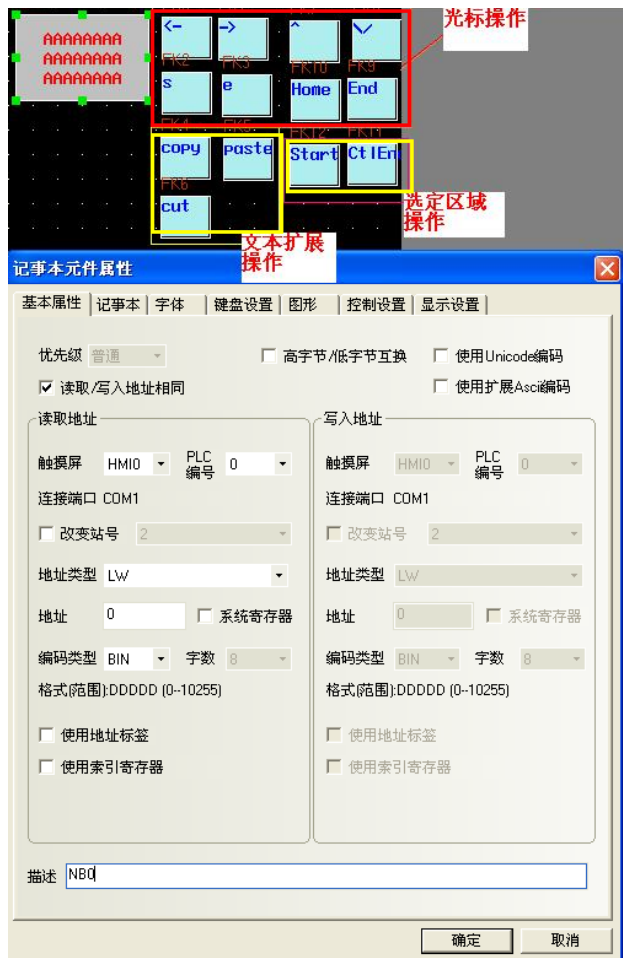
可对文本进行选定操作



有复制粘贴等文本扩展操作

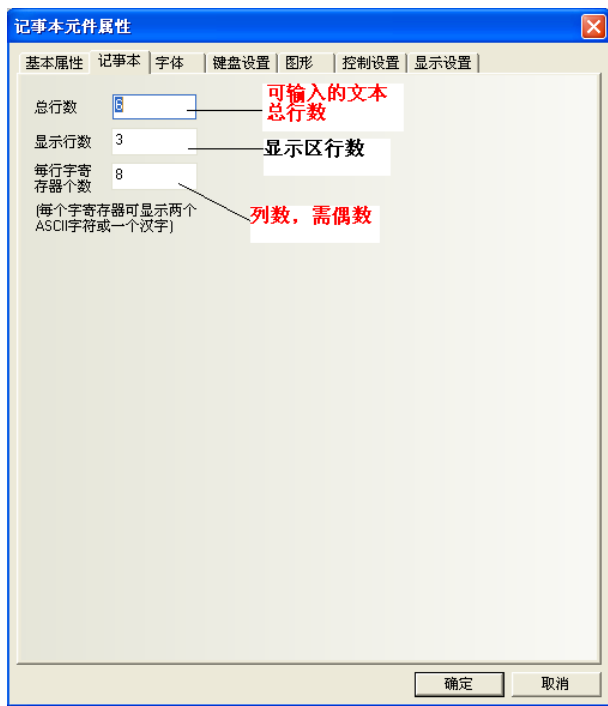


记事本组态如下所示：



记事本的属性设置如下：

LW9170用于记事本翻页，其值表示输入区的起始行。用户通过修改这个值对记事本翻页显示。



记事本离线模拟如下所示：



6-34-3 执行宏代码

触发功能键后将执行指定的宏代码。

6-34-4 映射键盘

设置F1~F12的映射键盘。

6-34-5 校准触控

启动触控屏的校正功能。

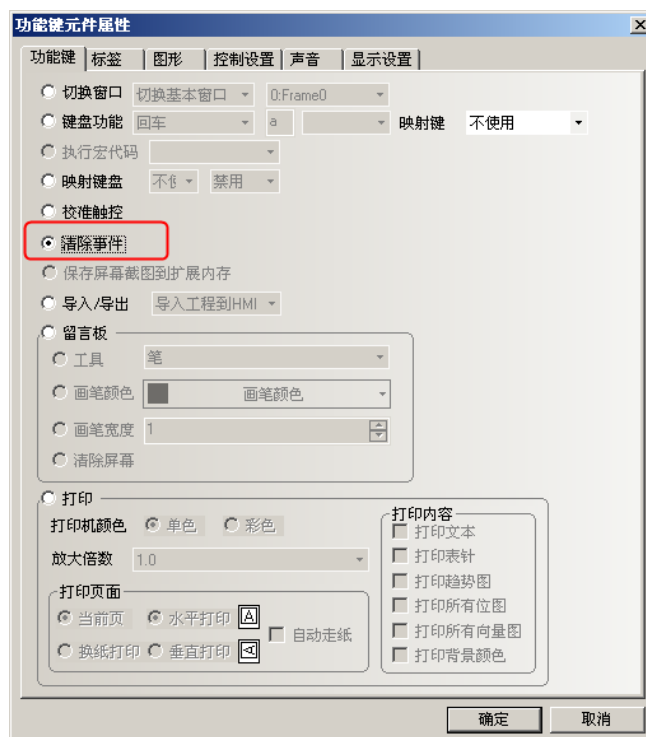
软件运行时实现触控校准，用户不需要通过DIP开关来操作，这样节省了设备调整时间，省去了打开控制柜的麻烦。

关于校准功能，请参考“NB-Z Series SetupManual (V06Z-CN5)”。

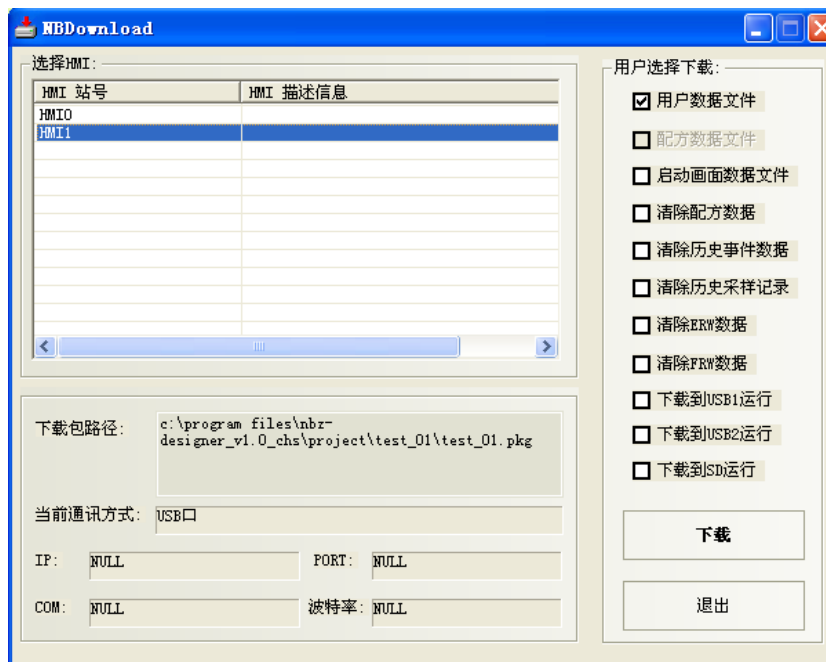
6-34-6 清除事件

清除事件信息内容有三种方法：

1. 通过[功能键]元件里的[清除事件]，点击[功能键]元件，事件内容被清除。



2. 通过本地寄存器LW10015，当LW10015的值变为0的时候，事件内容被清除掉。使用方法：放置一个多状态设定元件，地址为LW10015，设置值为0。
3. 通过重新下载，选中[清除历史事件数据]。如图所示：



6-34-7 保存屏幕截图到扩展内存

屏幕截图功能的作用：把屏上运行的画面以图片的方式保存到U盘或者SD卡，方便打印或者察看屏的运行状况。

图片以“.BMP”的格式，保存到U盘或SD卡的固定目录scr文件夹里，屏幕截图功能支持离线模拟，直接

在线模拟，间接在线模拟。如果通过这3种模拟方式所截图的屏幕图片保存在NBZ-Designer安装目录\disk\sd(usb1)\scr文件夹里面。

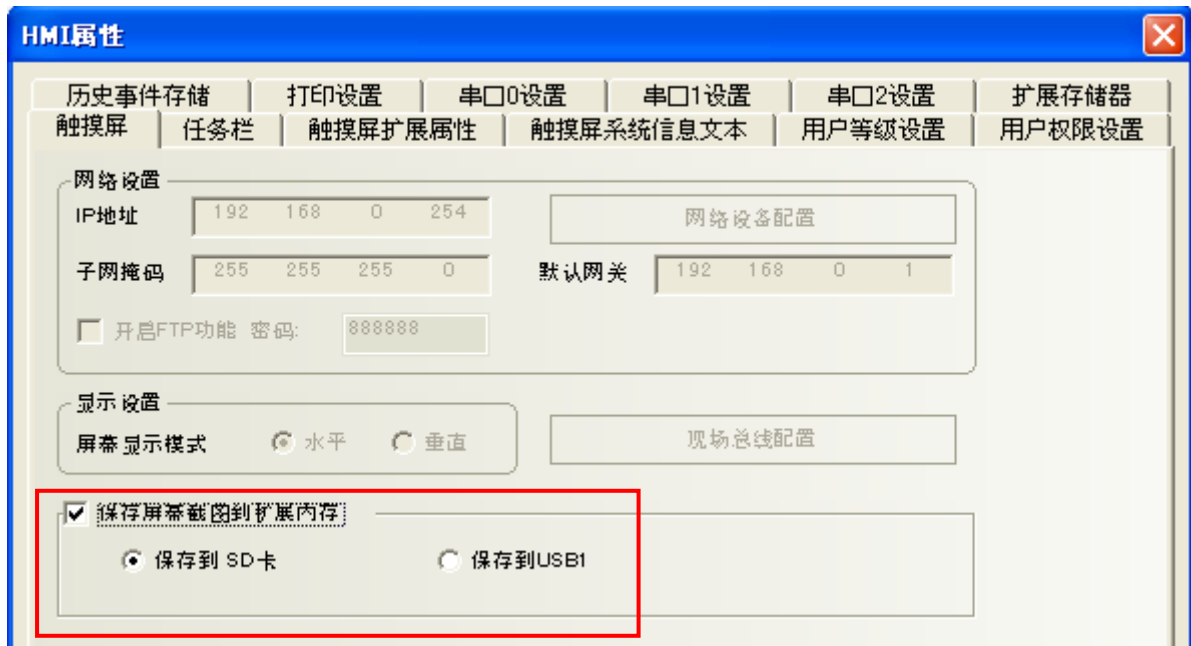
BMP图片默认以时间年-月-日，时：分：秒：毫秒命名，如“2011-07-01,10:12:50:203.bmp”，还可以自定义名称，通过LW9470~9485来控制图片文件的前缀标题，如LW9470~9485这16个字的文本内容为：版本号-Num.20110001-，则保存的BMP文件名称是“版本号-Num.20110001-2011-07-01,10:15:28:421.bmp”。

屏幕截图功能可以通过功能键或PLC控制里的[保存屏幕截图到扩展内存]这两种方式来实现。功能键和PLC控制的区别：使用功能键，是不能由PLC地址来控制触发的，每按一次功能键截取并保存一次屏幕。PLC控制可以由一个PLC位地址或者屏本地的地址LB来控制，位地址每次置ON就截取并保存一次屏幕。

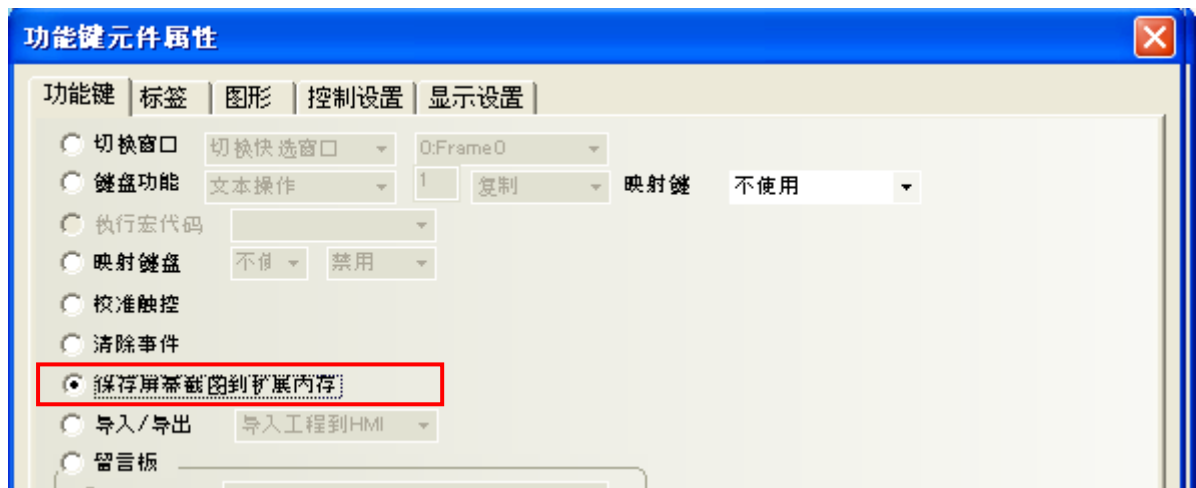
注： 触发屏幕截图后，需等待1分钟左右才能拔U盘或者SD卡，保证截图存储成功。

●屏幕截图的设置：

1. 双击HMI属性，进入[触摸屏]属性页，选择保存方式（本例中保存到SD卡，其它类似）



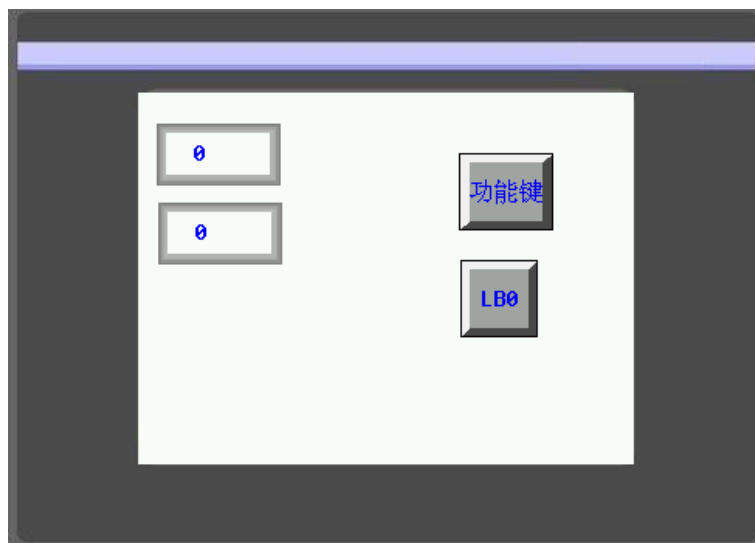
2. 放置一个功能键，每按一次功能键就截取并保存一次屏幕。



3. 或者放置一个PLC控制元件



4. 离线模拟，点一下功能键截屏并保存一次，LB0置ON一次，截屏并保存一次。



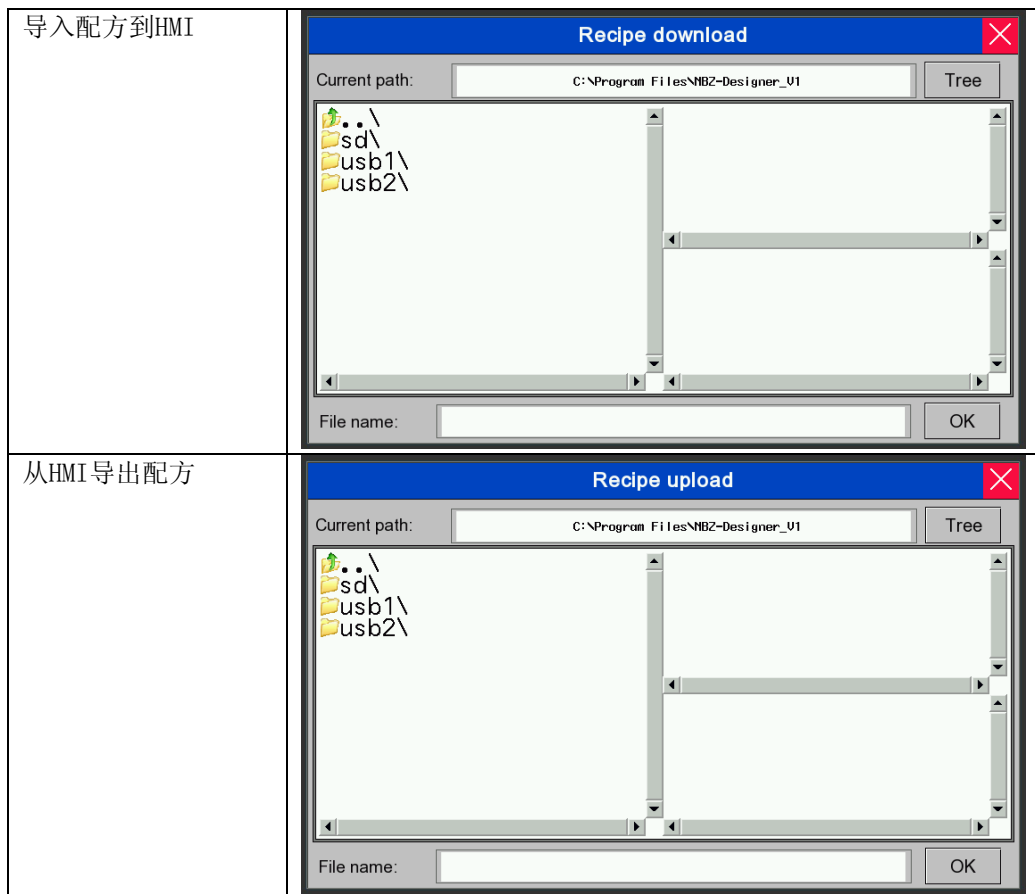
5. 查看离线模拟保存的图片（触摸屏上操作类似，把U盘或SD卡插到电脑上查看scr文件夹）
查看目录：NBZ-Designer的安装目录\disk\sd\scr



6-34-8 导入/导出

显示工程和配方数据的上传或下载画面。

类型	说明
导入工程到HMI	
从HMI导出工程	



关于配方数据，请参考“第9章 配方数据”。

6-34-9 留言板

放置好留言板以后，在功能键的[留言板]中可以设置工具，画笔颜色，画笔宽度，清除屏幕，如下图所示：



[工具]：工具有三种。

类型	说明
笔	选择画笔以后就可以在留言板上留言或画图。
橡皮擦	可以擦除留言板上的内容。
块清除	可以清除留言板上选择的区域的内容。

[画笔颜色]：设置画笔的颜色。

[画笔宽度]：设置笔的粗细，从1到8可供选择。最细为1、最粗为8。

[清除屏幕]：清除整块留言板的内容。

6-34-10 打印



请参照“第11章 打印”部分内容。

6-35 报警条

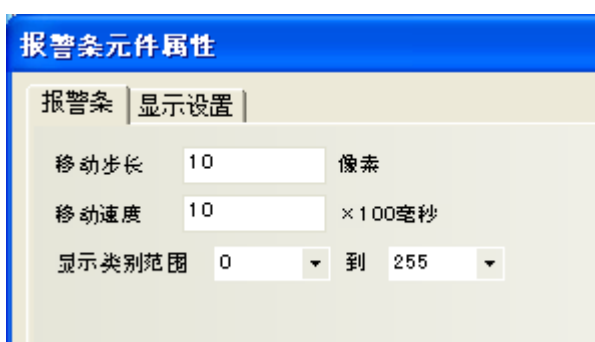


报警条 报警条会在报警条所在的区域以跑马灯的方式显示触发的预设报警信息，该报警信息必须是关于某个位节点地址的，该位地址触发到报警状态时报警信息会从右向左滚动显示。警报会一直持续滚动直到该位地址被切换到非报警状态。报警信息必须预先在[报警信息登录]元件中登录。

注： 此元件只显示报警信息，必须由”报警信息登录”元件登录欲显示的元件。

●添加报警条的过程

1. 按下报警条图标，拖到窗口中，就会弹出[报警条元件属性]框：



属性具体说明	
移动步长	每次移动的像素个数。单位像素。移动步长数值越大，滚动显示的速度就越快。
移动速度	每次移动的时间间隔。单位100毫秒。移动速度数值越大，滚动显示的速度就越慢。
显示类别范围	显示的报警类别范围。

2. 跳到[显示设置]页，调整元件的位置和大小。
3. 按下[确定]键完成设置。

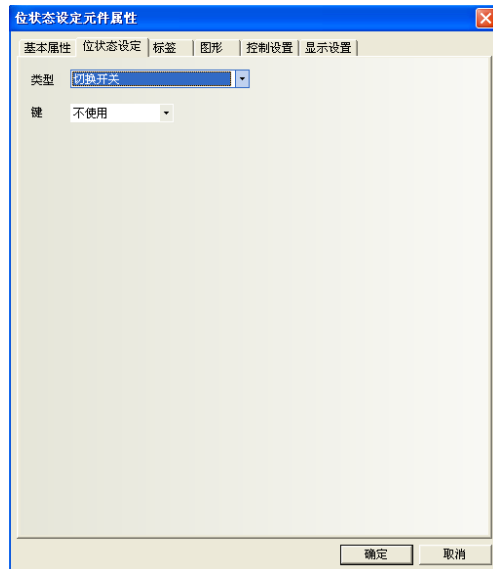
●下面来制作一个报警条的例子

1. 首先创建一个新的工程。
2. 按下[报警信息登录]元件图标，进入报警信息登录列表，添加2个报警信息，如下所示：

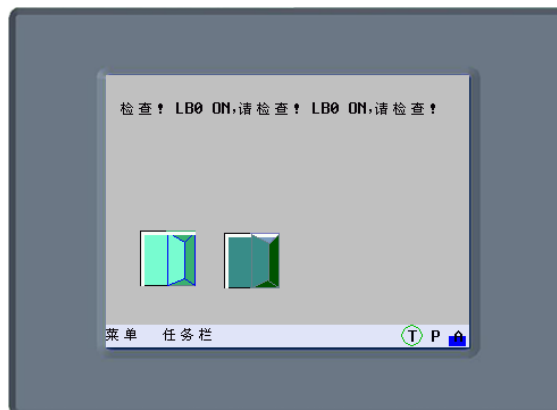


3. 在窗口0添加一个报警条元件。

4. 添加2个位状态切换开关来分别控制LB0和LB1的开和关，LB0和LB1的ON或OFF状态将直接触发报警条的报警信息显示与否。



5. [保存], [编译], [在(离)线模拟]或[下载], 其运行效果如图:



6-36 定时器



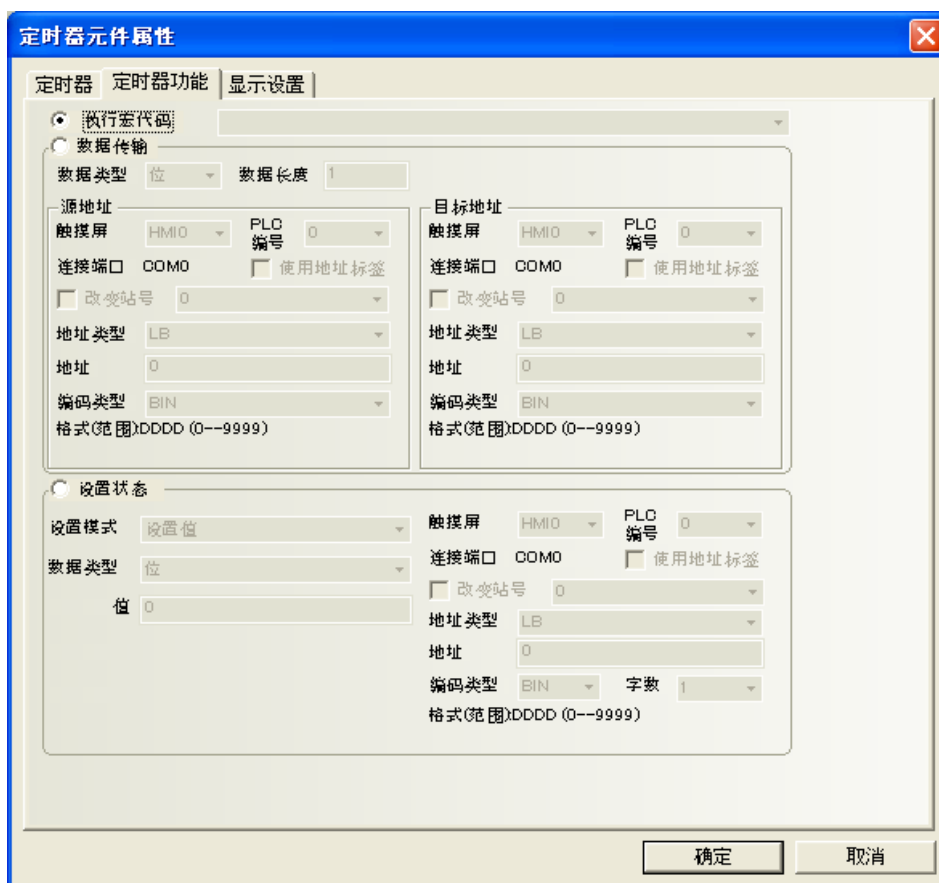
定时器是执行定时功能的器件, 当定时时间到后会执行相应的功能, 可以完成定时执行宏指令, 设置参数, 数据传输等功能。

●添加定时器的过程

1. 按下定时器元件图标, 拖到窗口中, 就会弹出[定时器元件属性]框, 进入[定时器]页:

属性具体说明	
基本属性	定时器属性
触发方式	定时器的触发方式。
始终触发	选择始终触发时, 不关心触发方式, 定时器一旦初始化就触发执行, 执行“重复次数”设定的次数后, 自动停止, 不再触发, 直到下一次被初始化。
窗口初始化时触发	定时器所在的窗口被初始化时触发, 执行“重复次数”设定的次数后, 自动停止, 不再触发。此功能效果上与“始终触发”基本一致。
窗口关闭时触发	窗口关闭时触发, 仅触发一次。
寄存器状态触发	根据“触发状态”的设置和触发地址的值来触发, 当触发次数为零时, 不断执行, 直到触发条件撤销, 触发次数为N时, 一触发立即清掉触发寄存器, 然后触发N次自动停止。
执行周期	定时器的定时周期。单位为百毫秒。每隔此定时周期, 定时器将执行一次功能操作。
响应方式	是“立即执行”还是“延迟执行”。立即执行指触发条件一满足, 立即执行功能。延迟执行指触发条件满足后, 延迟一个执行周期再执行功能。
触发状态	当选择寄存器触发时, 寄存器的值是ON触发(开)还是OFF触发(关)。
重复次数	定时器被触发后重复执行的次数, 请参考上面每种触发的执行次数说明。
触发地址	当选择寄存器触发时, 要执行相应功能的寄存器地址(注意:这个地址只能是LB类型的)

2. 进入[定时器功能]页：



属性具体说明	
执行宏代码	当每次定时时间到后, 要执行的宏代码
数据传输	当定时时间到后, 进行数据传输功能, 从源地址传输相应长度的数据到目的地址。
数据类型	选择传输字还是位。
位	
字	
数据长度	要传输数据的长度。
源地址	要传输数据的起始地址。
目标地址	数据要传输到的目标起始地址。
设置状态	当定时时间到后, 对位地址或者字地址进行设置。
设置模式	各个功能详细说明如下表:
设置值	当定时时间到后, 对指定的位地址设置为0或1。
周期切换	当每次定时时间到后, 指定的位地址的值在0和1之间切换。
数据类型	位或者字。
值	定时器的设置值。

3. 跳到[显示设置]页，调整元件的位置和大小。

4. 按下[确认]键完成设置，并可调整定时器元件的位置和大小。

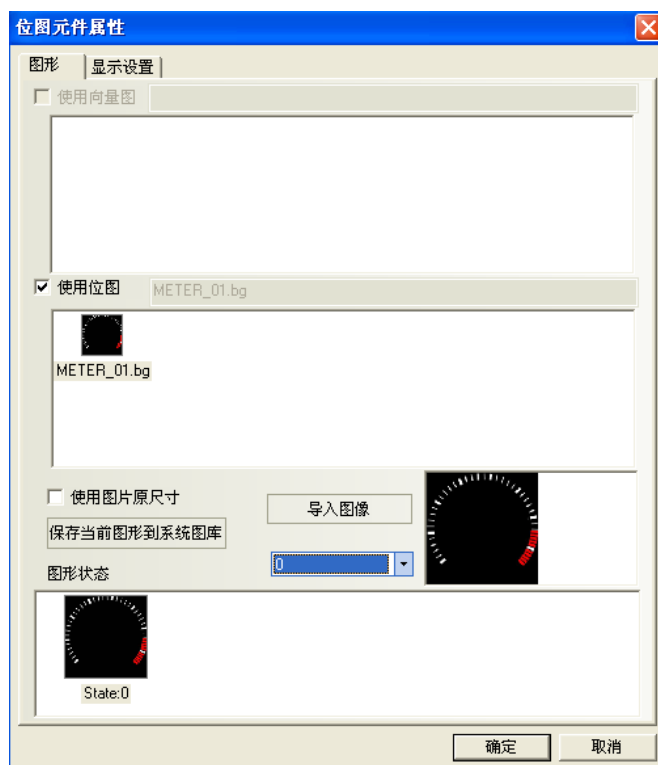
6-37 位图



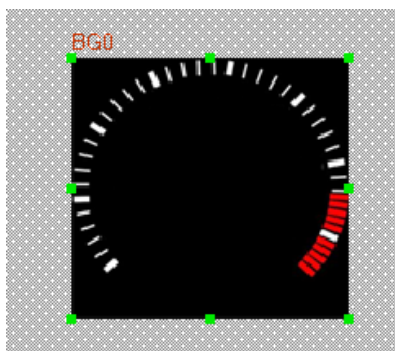
位图 位图主要的目的是用来添加图形和照片，您可以通过它把位图库中的位图直接放置到窗口中，位图库添加位图见“5-7位图”。NBZ-Designer支持65535色的图像显示，可以显示色彩艳丽逼真的图片，使您的界面更加美观。

●添加位图的过程

1. 按下图标，拖到窗口中, 选择您想使用的位图，如下图：



2. 按下[确定]键，可调整位图在窗口中的位置和大小。如下图所示：



3. 关于位图的新建方法，请参考“5-7 位图”。

6-38 向量图



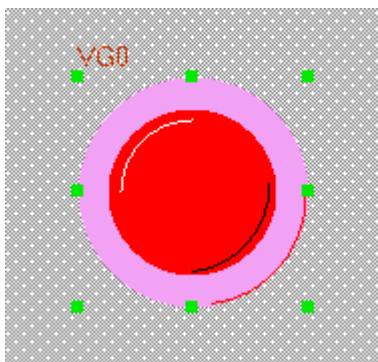
向量图 向量图的目的跟位图差不多，也可以把您所建的任何向量图直接放置到窗口中，而不需要指定任何元件。

● 添加向量图的过程

1. 按下图标，拖到窗口中，选择您想使用的向量图，如下图：



2. 按下[确定]键，可调整向量图在窗口中的位置和大小。如下图所示：



3. 关于向量图的新建方法，请参考“5-6 向量图”。

6-39 留言板

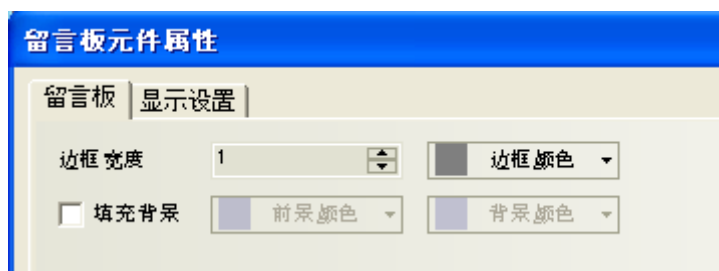


留言板

留言板是专门用来给客户提供一个保留和传递留言的空间，使用户可以随心所欲在HMI上书写所要的一切文字，它的功能有点类似于画图板，不过我们这里使用的是手指或触控笔。

●添加留言板的过程

1. 按下留言板图标，拖到窗口中，就会弹出[留言板元件属性]框：



属性具体说明	
边框宽度	留言板边框的宽度。
边框颜色	留言板边框的颜色。
填充背景	选择留言板的背景、前景色彩。当然您也可以不选。
前景颜色	
背景颜色	

2. 跳到[显示设置]页，调整元件的位置和大小。

3. 按下[确定]键完成设置，并可调整留言板元件的位置和大小。

放置好留言板以后，在功能键的[留言板]中可以设置工具，画笔颜色，画笔宽度，清除屏幕。请参考“6-34-9 留言板”。

●做一个留言板的例子

1. 进入NBZ-Designer后选择[文件]/[新建工程]新建一个工程。

2. 在这里我们以窗口0作为留言板窗口。当然您也可以选择其它窗口作为留言板窗口。您只要把留言板元件拉到窗口中。

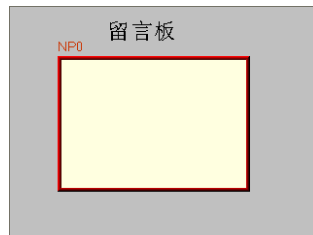
3. 首先设置留言板元件的属性，如下图所示：



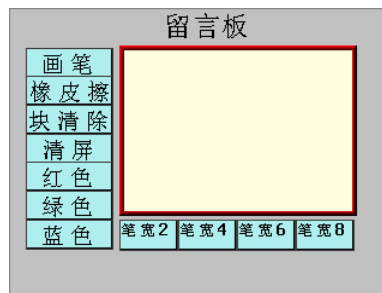
边框的宽度范围是1到16。这里选择4。

边框颜色、前景颜色、背景颜色：选择您想使用的颜色即可。

4. 然后调整到您所需的尺寸，如下图所示：



5. 再在它的左部和下部添加若干功能键，选择功能键FK0, FK1, FK2, FK3分别为笔、橡皮擦、块清除、清除屏幕，功能键FK4, FK5, FK6分别为画笔的颜色红、绿、蓝，功能键FK7, FK8, FK9, FK10分别为画笔的宽度2, 4, 6, 8。如下图所示：



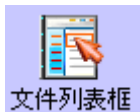
这些东西都设置完毕，那么您就可以欣赏您制作的留言板了。[保存]并[编译]，[离线模拟]或[直接在线模拟]或[间接在线模拟]或[下载]到触摸屏均可，其最后的效果如下图所示：



系统保留LB9020-LB9022用来控制并标识画笔，橡皮擦和区域清除的选中与否，LB9030-LB9037可以设置画笔粗细，LW9006可以设置留言板操作模式，LW9007可以设置画笔粗细，LW9008可以选择画笔为256色的任一颜色。具体请参照“第13章系统保留寄存器地址”。

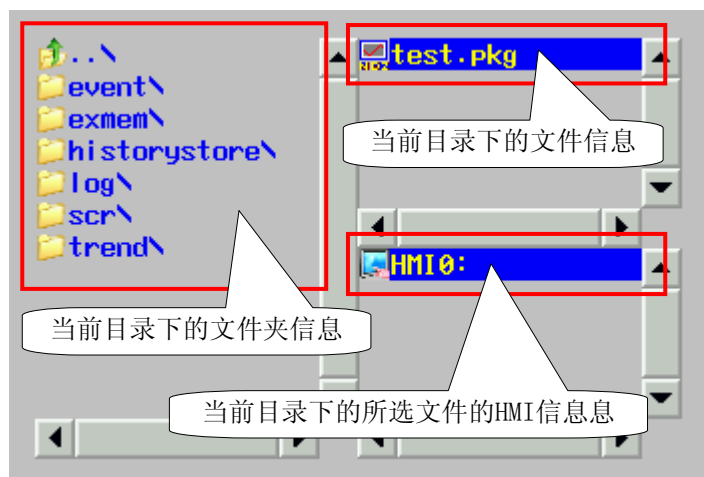
1. 每HMI只能使用一个留言板元件，如果有多个，则几个留言板的内容是一致的，因为共用一块存储区。
2. 留言板的数据在HMI掉电后不保存，将丢失。请不要将需要记录的信息写在留言板上。

6-40 文件列表框



文件列表框用来显示外部存储设备的文件信息内容。

该元件被分为三个区：左部显示当前目录下的文件夹信息，右上部显示当前目录下的文件信息，右下部显示所选工程文件（.pkg文件）或配方文件（.rcp文件）的HMI信息。



文件列表元件一般用于配合功能键“导入/导出”功能使用，属于特殊用元件，新建工程时系统会提供File List Window供用户调用，调用窗口可在[HMI属性]—[触摸屏扩展属性]中设置。



6-40-1 外部存储器之间文件的复制/剪切/粘贴

NBZ-Designer提供了外部存储器之间文件的相互复制剪切和粘贴功能。同一个屏上的USB，SD卡之间的rcp和pkg文件可以相互复制剪切粘贴。

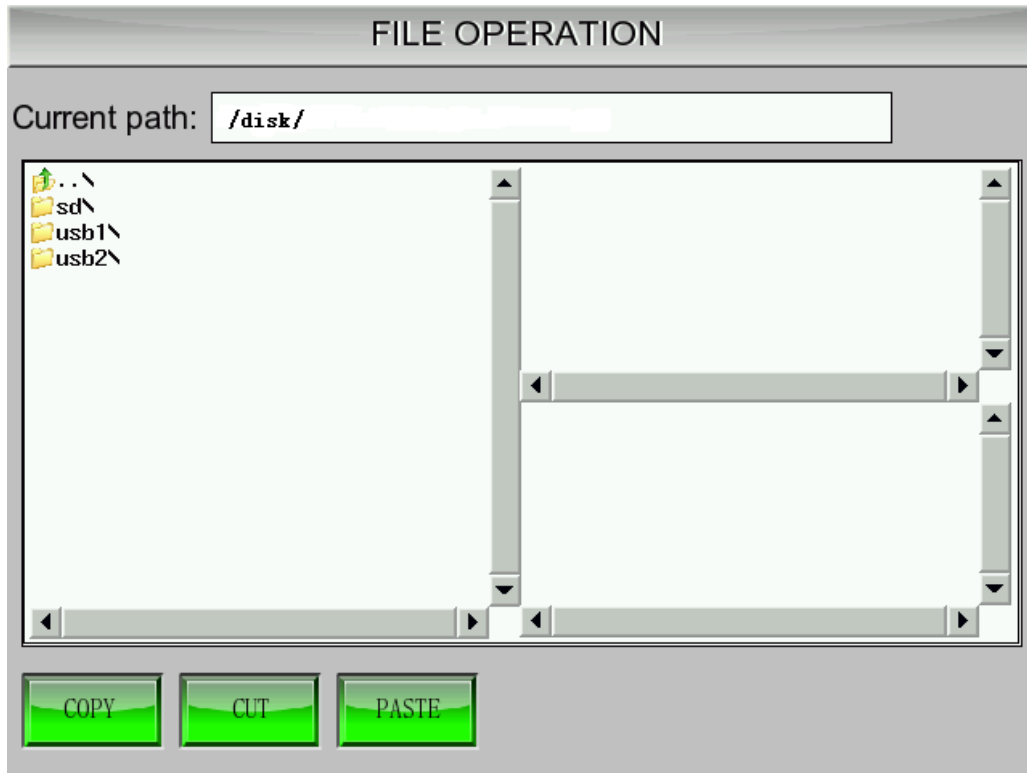
注：文件操作功能只针对SD卡或U盘中的“.rcp”或“.pkg”文件有效。

系统提供了一个特殊寄存器LW9366来执行文件复制剪切粘贴操作，并且需要配合[文件列表框]元件来执行。

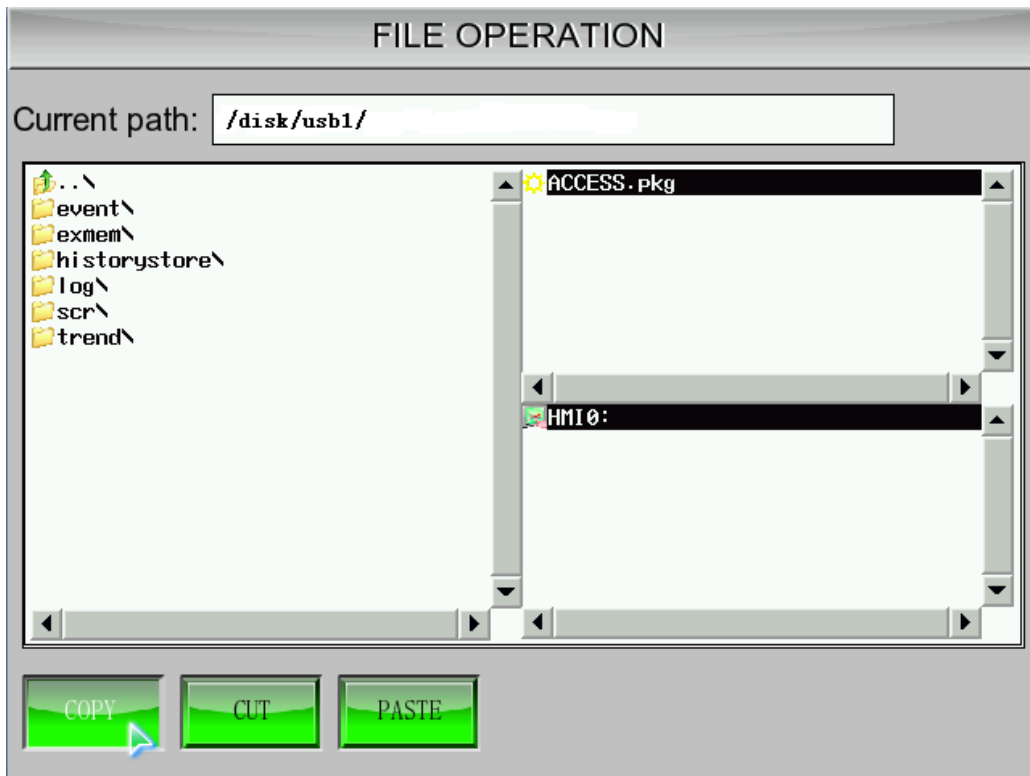
地址	功能	说明
LW9366	文件复制剪切粘贴操作	值为1-复制；值为2-剪切；值为3-粘贴

● 举例：

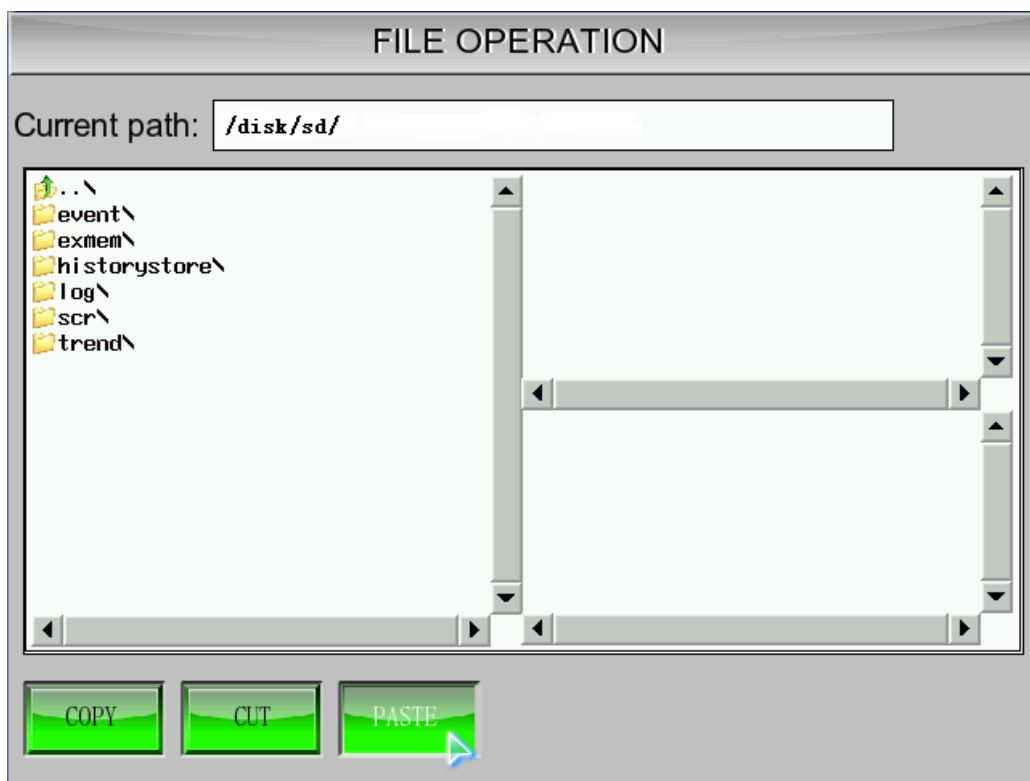
1. 添加一个文本显示元件，地址为LW9300，字数为16，LW9300的作用：显示文件列表框元件当前浏览的路径。
 2. 添加一个文件列表框元件。该元件被分为三个区：左半部显示当前目录下的文件夹信息，右上部显示当前目录下的文件信息，右下部显示所选工程文件（.pkg文件）的HMI信息。
 3. 添加三个多状态设定元件，地址都为LW9366，设定方式都为设定常数，设置值分别为1，2，3，然后标签分别设为复制、剪切、粘贴。
- 最终效果如下：



选中需要复制的文件后点击“COPY”按钮。



假设需要将U盘的数据文件拷贝到SD卡上，切换到SD卡路径下点击“PASTE”操作即可。



其它操作类似。

6-41 数据传输



数据传输

数据传输元件可以将指定的HMI内部寄存器或PLC寄存器地址中的数据传送到其它HMI内部寄存器或PLC寄存器地址中，可以使用手动触控的方式触发发送数据，也可以利用指定地址的状态改变，来触发数据传输。

● 添加数据传输的过程

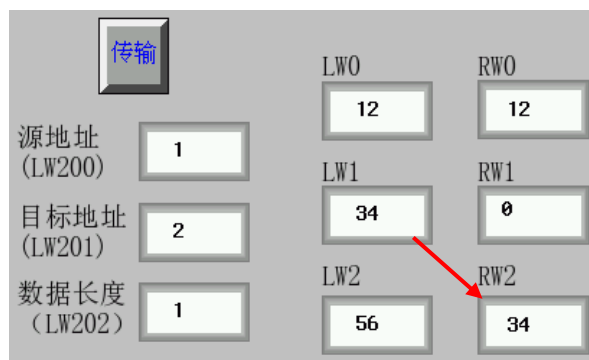
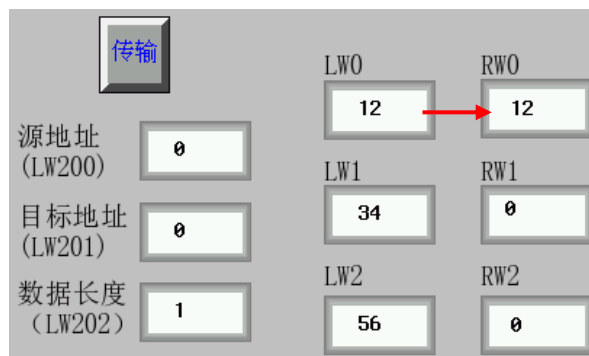
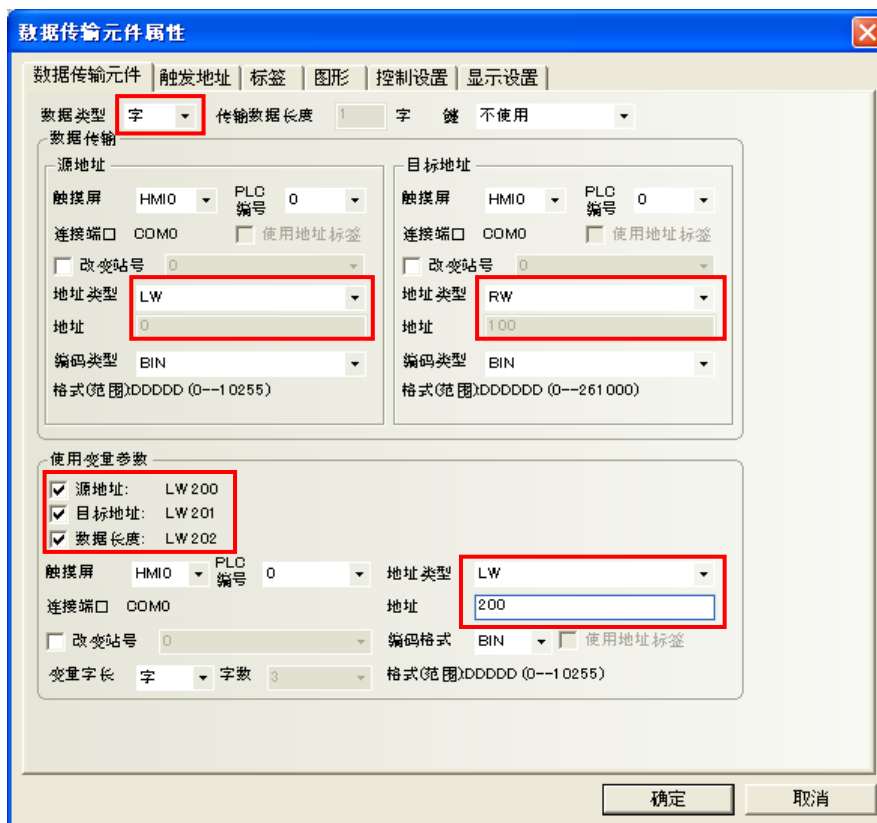
1. 按下图标，拖到窗口中，选择您想使用的数据传输，如下图：



属性具体说明	
数据类型	位或字。
传输数据长度	数据传输元件传输数据的个数。数据类型为位时，单位为bit；数据类型为字时，单位为word。
键	将当前元件的执行映射到外接键盘的F1~F12按键上。
数据传输	设置数据的源传送地址和目的地址。
源地址	设定被传送数据的来源地址。
目标地址	设定数据传送的目的地址。
使用变量参数	选择是否使用变量参数。
源地址	源地址的偏移量从指定寄存器中读取。
目标地址	目标地址的偏移量从指定寄存器中读取。
数据长度	数据长度的偏移量从指定寄存器中读取。

● 举例：源地址、目标地址和数据长度均使用变量参数。

设置源地址的地址类型为LW寄存器，源地址的地址偏移量由变量LW100控制；设置目标地址的地址类型为RW寄存器，目标地址的地址偏移量由变量LW101控制；数据长度由变量LW102控制。



2. 跳到[触发地址]页，

属性具体说明	
使用触发位	勾选表示通过指定寄存器的状态改变来触发数据传输。
触发类型	选择触发类型。
OFF->ON	当指定的寄存器状态由OFF 变为ON，将触发数据传输元件传送动作。
ON->OFF	当指定的寄存器状态由ON 变为OFF，将触发数据传输元件传送动作。
OFF<->ON	当指定的寄存器状态改变，将触发数据传输元件传送动作。
OFF->ON(自动复位)	当指定寄存器状态由OFF变为ON时，将触发数据传输元件传送动作，同时将该指定寄存器状态复位。
OFF->ON(自动复位)	当指定寄存器状态由ON变为OFF时，将触发数据传输元件传送动作，同时将该指定寄存器状态复位。

6-42 自由绘图



自由绘图元件是根据寄存器的数据，在HMI上按像素点画出相应的图像。

● 添加自由绘图的过程

1. 按下图标，拖到窗口中，选择您想使用的自由绘图，如下图：



属性具体说明	
图像显示	设置显示模式。
图像类型	选择图像类型、
纯色模式	此时使用位寄存器。 元件大小为50*50，寄存器地址为LB0，前景色为红色，HMI读取LB0-LB2499这2500个寄存器的值。当寄存器值为1时，在元件区域对应的像素点上绘制红色。
纯色图像前景颜色	纯色模式时，图像的前景颜色。
多色模式	此时使用字寄存器。 元件大小为50*50，寄存器地址为LW0，HMI读取LW0-LW2499这2500个寄存器的值。根据寄存器实际的取值，在元件区域对应的像素点上绘制上真彩65535色中对应的颜色。
图像数据地址	图像数据的首地址。
图像刷新	设置刷新方式
定时刷新	间隔一段时间刷新一次。最小单位为百毫秒。
触发刷新	在触发时刷新。

2. 跳到[图形]页，需要用图库的图，在这页中选择。

3. 按下[确定]键，可调整位图在窗口中的位置和大小。如下图所示：

6-43 时间



时间 时间元件用于显示触摸屏内部时钟的日期、时间和星期。

●添加时间的过程

1. 按下时间元件图标，拖到窗口中，就会弹出[时间元件属性]框，进入[时间]页：



属性具体说明	
显示日期	选中可以显示触摸屏内部时钟的日期。
格式	选择日期显示的格式
DD*MM*YY	日*月*年
MM*DD*YY	月*日*年
YY*MM*DD	年*月*日
MM*DD	月*日
日期分隔符	可以选择年月日之间分隔符号。
显示4位年份	选中年份可以显示4位，如2008年则显示“2008”；不选中，年显示2位，即“08”。
日月消零	选中日月显示前消零，如8月，则显示“8”；不选中则前补零，即“08”。
显示星期	选中可以显示触摸屏内部时钟的星期。
显示时间	选中可以显示触摸屏内部时钟的时间。
格式	选择时间显示的格式
HH:MM:SS	时：分：秒
HH:MM	时：分
12小时制显示 (AM/PM)	选中后时间显示12小时制。如时间为下午3点，则显示“3：00 PM”；不选中则显示为“15：00”。

如果需要校准时间的话，直接修改LW10000~10006（请参考“第13章 系统保留寄存器地址”），或者在Setup界面更改时间。关于Setup界面，请参阅“NB-Z系列 安装手册(V06Z-CN5)”。

2. 跳到[字体]页，设置文字的字体。
3. 跳到[图形]页，设置元件背景图。
4. 按下[确认]键完成设置，并可调整定时器元件的位置和大小。

6-44 动态图形



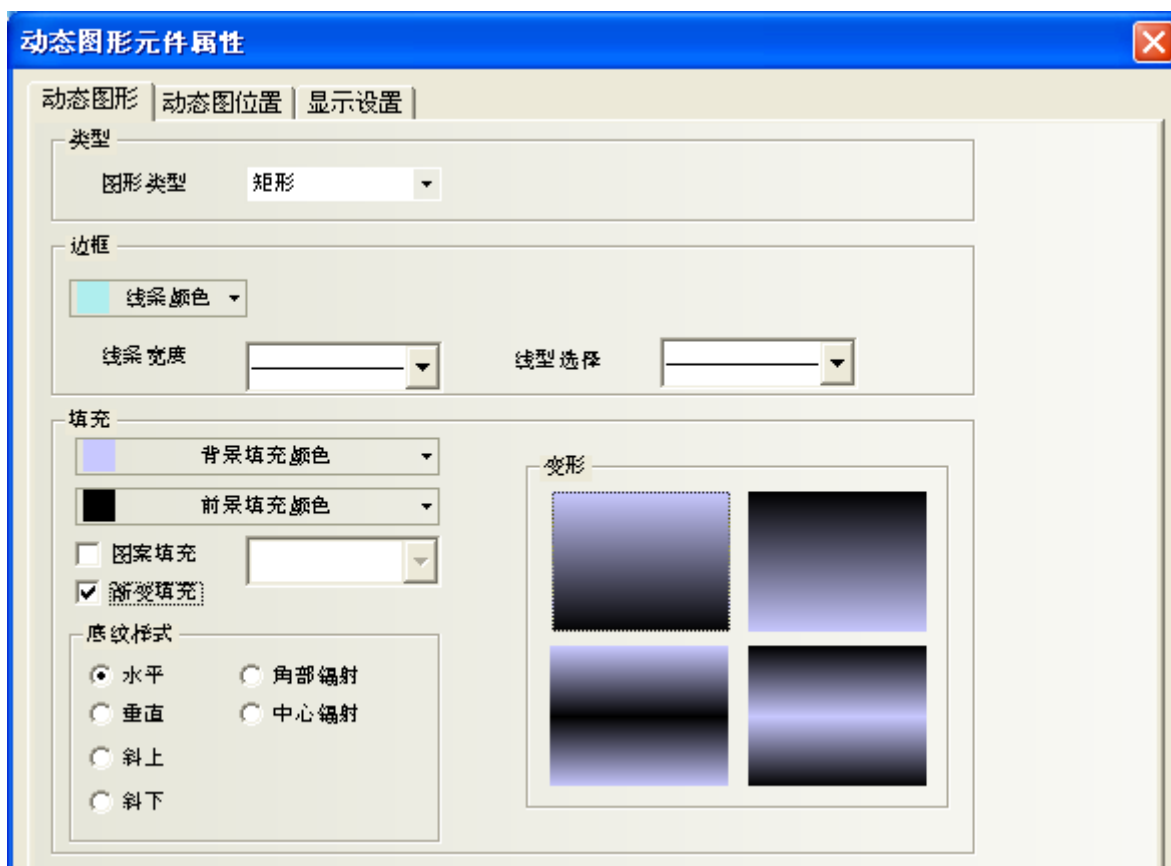
动态图形 动态图形元件，可以通过修改寄存器的值来改变矩形、椭圆或直线的位置和大小。

动态图形支持矩形、椭圆和直线。原点在左上角，X方向向右增长，Y方向向下增长。

动态图形的单位是像素点。

● 添加动态图形的过程

1. 按下动态图形元件图标，拖到窗口中，就会弹出[动态图形元件属性]框，进入[动态图形]页：



[类型]：设置图形类型；矩形、椭圆和直线。

[边框]：设置图形的边框。

[填充]：设置图形的填充效果。

2. 跳到[动态图位置]页，



[变量左上角位置]: 不勾选, 动态图形的位置X, Y是常量。勾选, 动态图形的位置X, Y是变量。X位置=所设寄存器首地址, Y位置=所设寄存器首地址+1。

[变量宽/高]: 不勾选, 动态图形的宽/高是常量。勾选, 动态图形的宽/高是变量。宽=所设寄存器首地址, 高=所设寄存器首地址+1。

3. 跳到[显示设置]页, 调整元件的位置和大小。

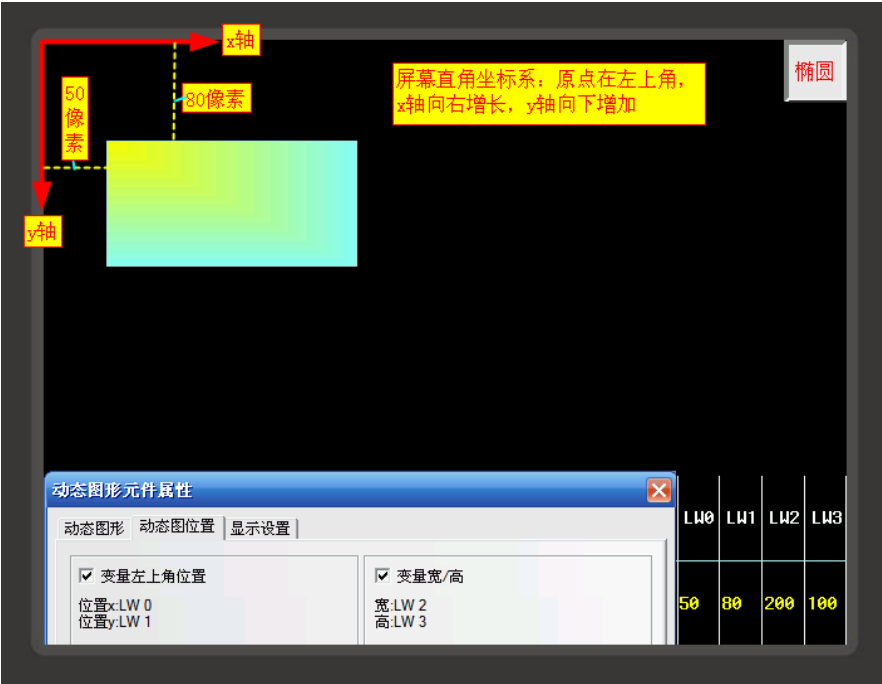
4. 按下[确定]键完成设置, 并可调整动态图形元件的位置和大小。

● 举例:

1. 动态圆元件, 地址为LW0, 左上角的位置为LW0=0 (X的值), LW1=0 (Y的值), 宽度LW3=100, 高度LW4=100 效果如图所示:



2. 动态矩形，地址为LW0，左上角的位置为LW0=50 (X的值), LW1=80 (Y的值)，宽度LW3=200，高度LW4=100
效果如图所示：



6-45 用户信息显示



用户信息显示元件必须和用户权限配合使用，单独使用是无效的。请参考“7-6 用户权限”。

6-46 组合操作



组合操作 组合操作元件将位状态设定元件和多状态设定元件的功能整合成一个元件，满足用户一键执行位状态设定和多状态设定功能的操作。

通过鼠标点击菜单[元件]-[按钮/开关]-[组合操作]或从[元件库窗口]-[功能元件]中将[组合操作]元件向组态编辑窗口拖出都可建立组合操作元件。

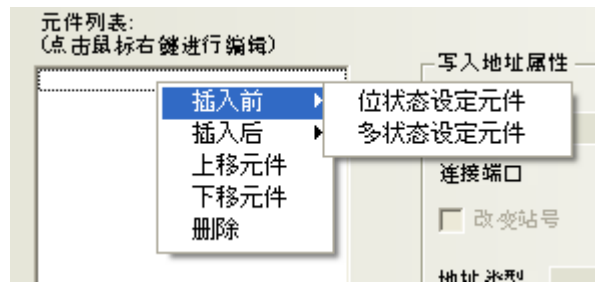
● 添加组合操作的过程

1. 按下组合操作图标，拖到窗口中，就会弹出[组合操作元件属性]框：

在元件属性左侧空白框中点击鼠标右键来添加位状态设定元件或多状态设定元件。

1. 添加元件前可通过鼠标右键菜单[插入前]、[插入后]来改变元件的执行顺序。
2. 已添加的元件可通过鼠标右键菜单[上移元件]、[下移元件]来改变元件的执行顺序。
3. 已添加的元件可通过鼠标右键菜单[删除]来删除。

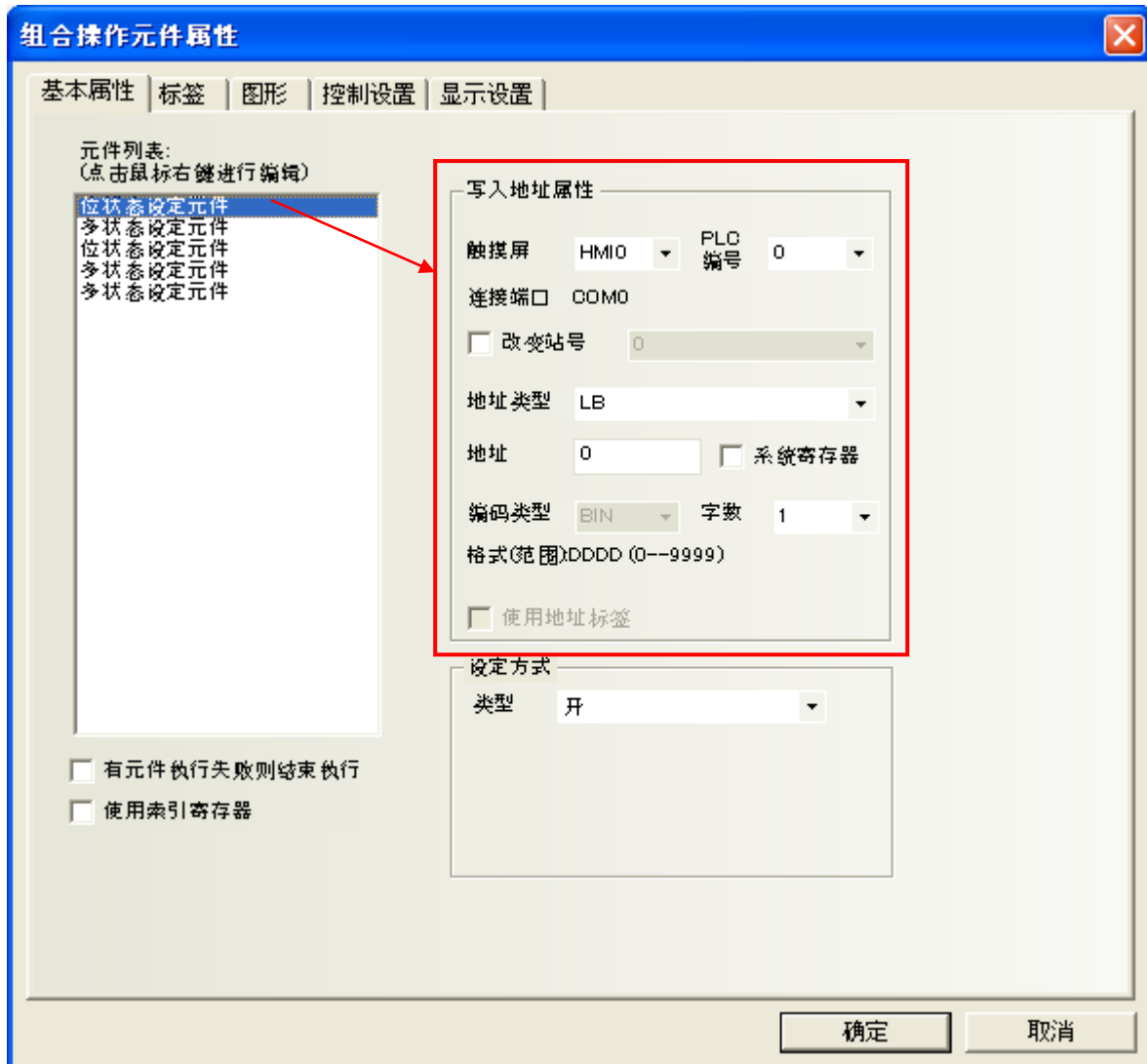
参考：



注： 组合操作元件最多只能添加16个元件。

2. 编辑元件属性

添加的元件属性可在右侧【编辑元件属性】中进行单独设置。



位状态设定元件只支持开、关、切换开关类型：



多状态设定元件只支持设置常数、加、减类型：



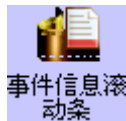
3. [有元件执行失败则结束执行]选项

勾选[有元件执行失败则结束执行]选项时表示组合操作元件在按从上到下顺序执行元件功能时如遇不能成功执行的元件就结束执行，不继续执行下一个元件的功能。

不勾选则表示组合操作元件在按从上到下顺序执行元件功能时如遇不能成功执行的元件可跳过该元件继续执行下一个元件的功能。

4. 按下[确定]键完成设置。

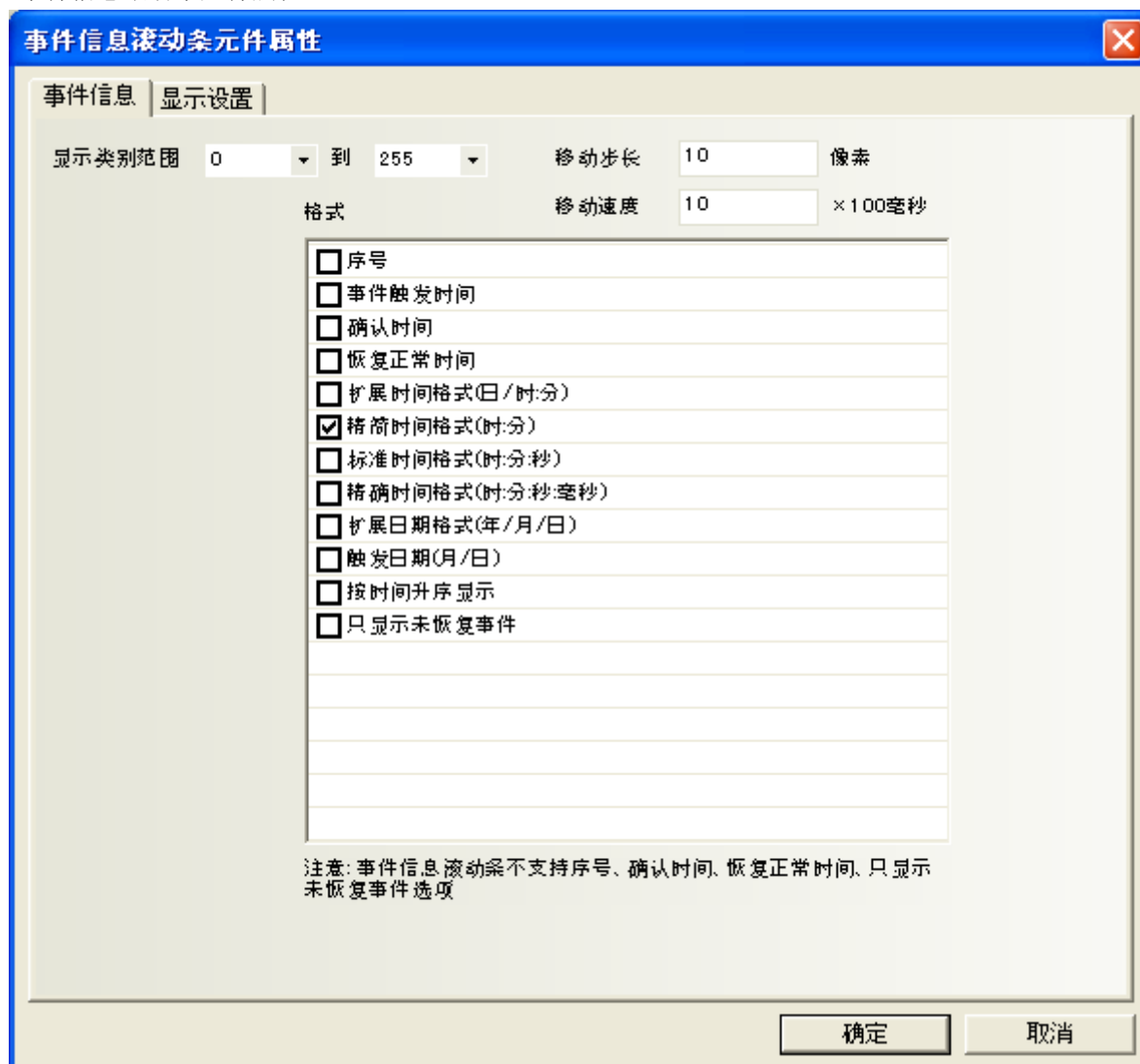
6-47 事件信息滚动条



[事件信息滚动条]元件用于滚动显示当前触发事件的信息。

●添加事件信息滚动条的过程

1. 事件信息滚动条元件属性



[显示类别范围]: 只滚动显示该类别的事件信息。详细类别用法请参考“6-51-1 事件/报警类别”。

[移动步长]: 滚动显示的事件信息每次移动的像素点。单位为像素。

[移动速度]: 滚动显示的事件信息上次移动的像素点与下次移动的像素点之间的时间间隔。单位为×100毫秒。

[格式]: 内容见如下列表。

事件信息显示的格式，所有选择的格式信息都将显示在事件信息前面	
<div style="text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; margin: 2px;">触发日期 扩展日期格式</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 2px; margin: 2px;">触发时间 精确时间格式</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 2px; margin: 2px;">事件信息内容</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; margin: 2px;">2010/12/07</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 2px; margin: 2px;">16:08:18:890</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 2px; margin: 2px;">事件2</div> </div> </div>	
序号	事件的编号。该编号从0开始计算的
事件触发时间	事件被触发时的时间
确认时间	事件信息被确认的时间
恢复正常时间	事件恢复到非触发状态(即恢复正常)的时间
扩展时间格式(日/时:分)	显示时间格式为日/时:分
精简时间格式(时:分)	显示时间格式为时:分
标准时间格式(时:分:秒)	显示时间格式为时:分:秒
精确时间格式(时:分:秒:毫米)	显示时间格式为时:分:秒:毫米
扩展日期格式(年/月/日)	显示日期为年/月/日
触发日期(月/日)	显示日期为月/日
按时间升序显示	勾选表示最新发生的事件信息显示在最后面，事件的时间从前往后依次变大。如下图所示： 2010/12/07 16:46:12 事件2 2010/12/07 16:46:13 事件1 不勾选表示最新发生的事件信息显示在最前面，事件的时间从前往后依次变小。如下图所示： 2010/12/07 16:50:19 事件1 2010/12/07 16:50:18 事件2
只显示未恢复事件	选中后只显示被触发且还没有恢复正常的事件

注： 1. 事件信息滚动条不支持序号、确认时间、恢复正常时间、只显示未恢复事件选项的格式。
 2. 触发的事件信息一旦恢复，事件信息滚动条中将不再滚动显示该恢复事件。

2. 离线模拟效果如下：



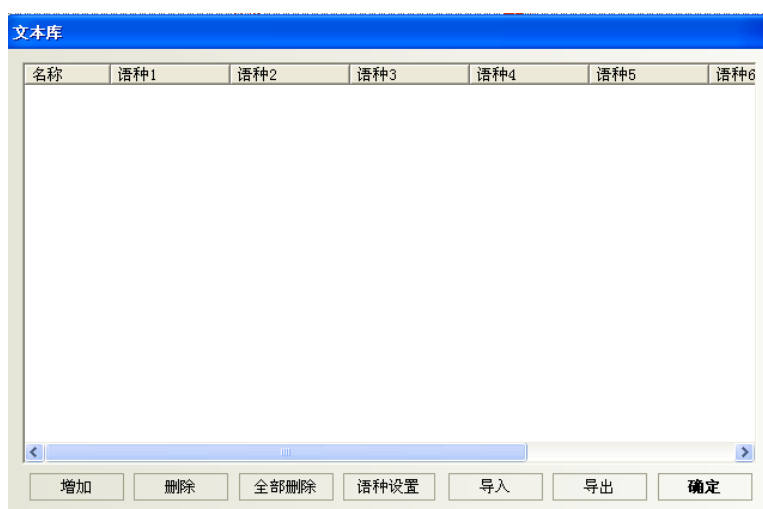
6-48 文本库



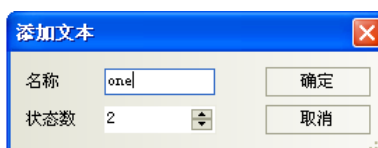
文本库 文本库是专门用来存放文本的地方。您可以在这里面登录您以后要使用的文本信息，以后用到时，只需要选中“使用文本库”就可以选择您以前登录过的文本信息，从而节省了很多时间。另外它拥有四个不同的小文本栏，这就是文本库重要的地方，您可以在这些小文本栏里输入不同语言的文本，然后您就可以进行不同语言之间的相互切换。

6-48-1 文本输入

1. 按下  图标或者进入工具栏里[选项]里[文本库]可以弹出文本对象库：



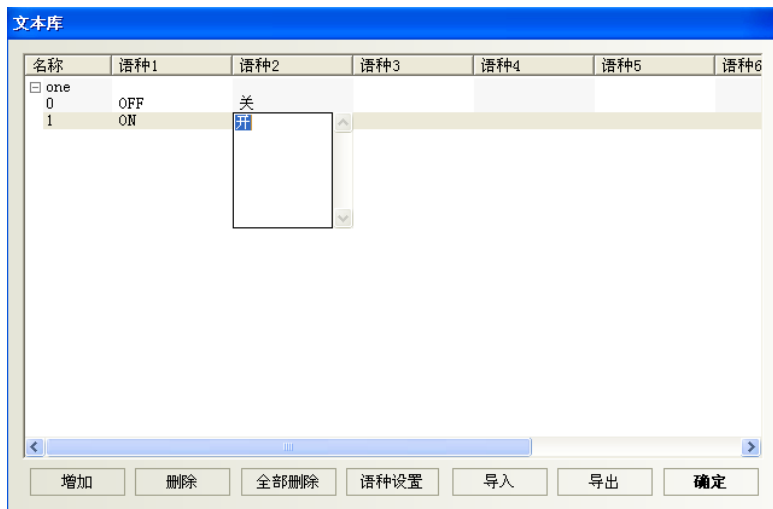
2. 然后点击“增加”，就可以出现下面的文本输入对话框，输入文本名称、状态数，点击确定就可以进入下一步。



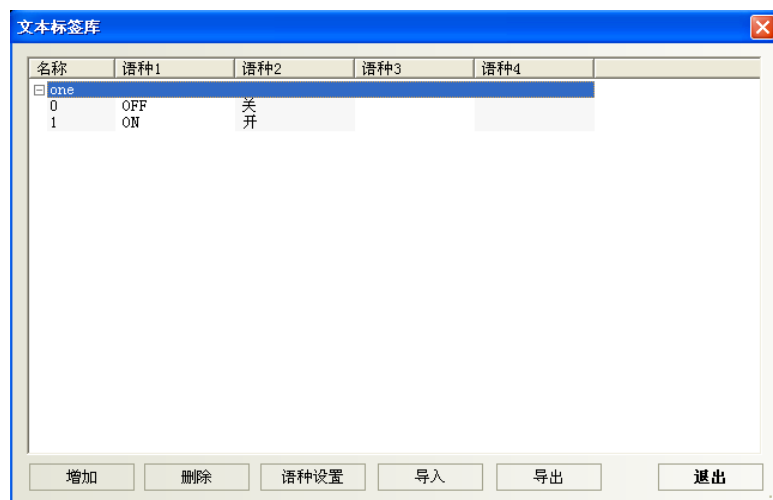
3. 此时，刚才所添加的文本已经加入文本库里了，然后您点击“名字”前面的“+”号，下面包含了您所设置的状态数。



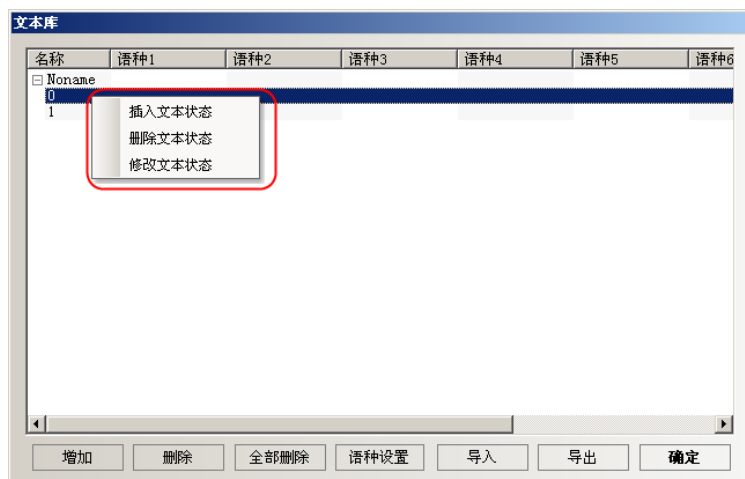
4. 然后在每个状态里输入文字即可，如下所示：



5. 如果您使用的是2个状态，那么就在0、1状态下分别输入相应的文字即可，添加完您想添加的文本后，点击退出即可。



文本库状态数可修改，修改方法：选中一个状态，点击右键，如图所示：



注： 只有通过文本库或者HMI属性里设置的[语种设置]，才能保存整个语种的字体属性。

6. 最后您就可以在可以使用“使用文本库”的地方使用您以前添加了的文本, 如下：



注： 如果您没有添加文本在文本库里, 那么“使用文本库”是不能选的, 始终是灰掉的, 只有您添加之后才可以使用。

参考： NBZ-Designer里的LW9130就可以实现多个语言之间的切换功能。请参考“6-48-2 语言设置”。

6-48-2 语言设置

文本库的语种可选范围为1-32种, 默认为8种。语种数可在两个位置设置：一种是文本库属性框点语种设置, 二是HMI属性框的触摸屏扩展属性中设置语种。

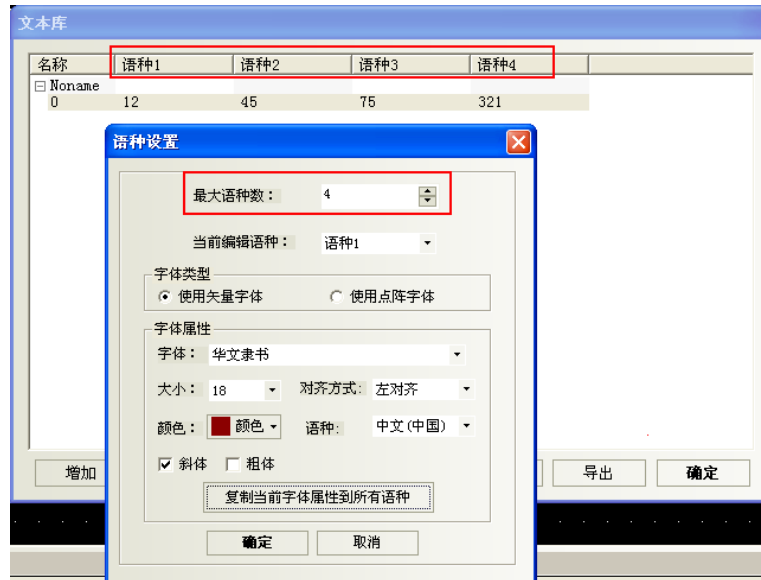
举例：设置语种数为4种。

●文本库属性框设置语种

点击[文本库]-[语种设置]，选择[最大语种数]为4种。可分别编辑不同语种的字体属性。

确定，即可完成语种设置。

增加，即可建立相应的文本库标签，语种数为4种。

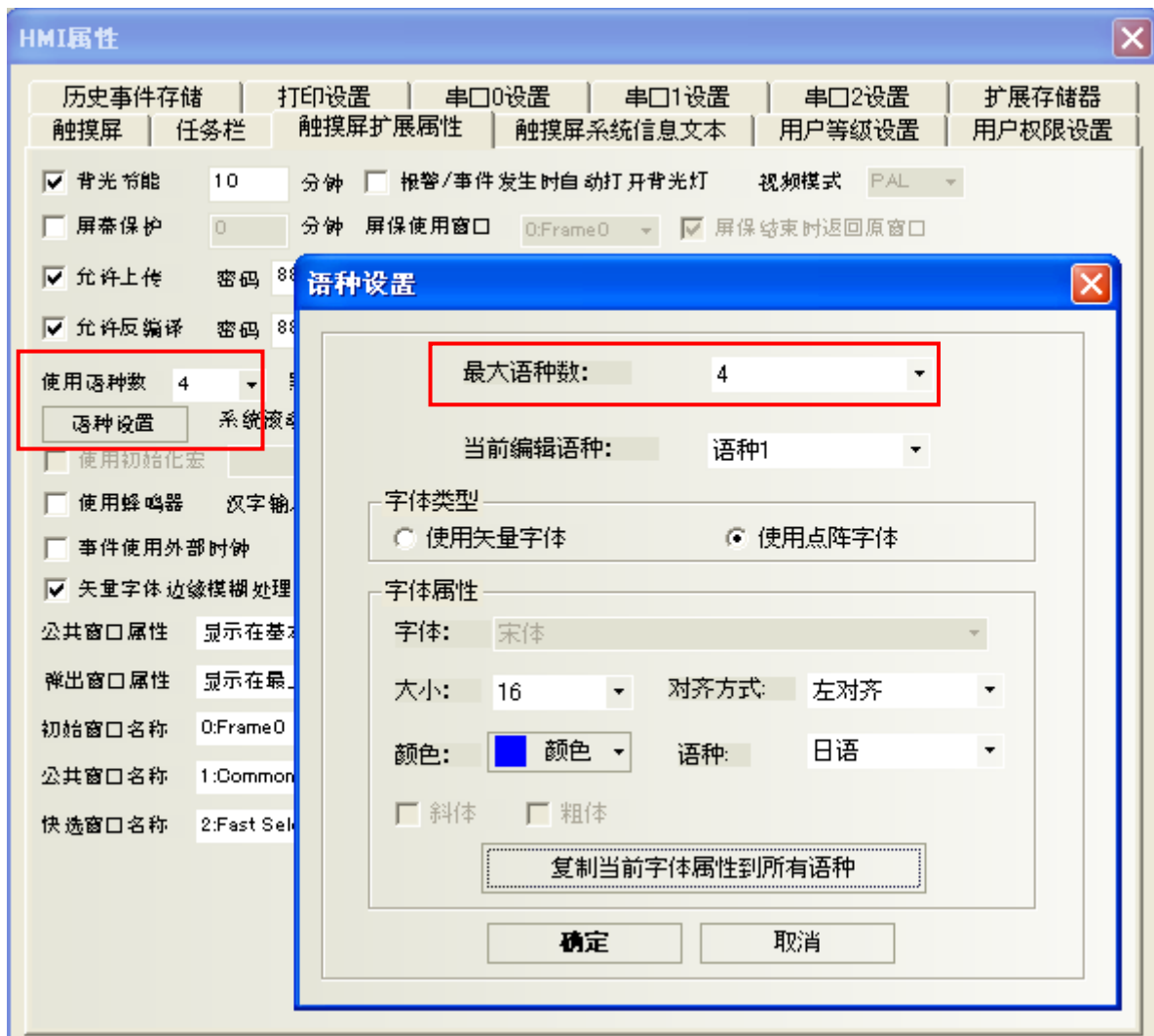


●HMI属性框的触摸屏扩展属性中设置语种

1. 双击触摸屏弹出HMI属性框

2. 选择[触摸屏扩展属性]-[语种设置]，选择[最大语种数]为4。

[使用语种数]：触摸屏中元件使用的语种数。一般小于等于最大语种数。如最大语种数为7，使用语种数为5，则触摸屏元件只能只用5种语种。



通过更改一个特殊寄存器的值可以实现多个语言之间的切换, NBZ-Designer里的LW9130就可以实现这个功能。

只要您在一个画面中更改了LW9130的值, 那么显示的文本就会切换到与这个值相对应的文本(即语言)上去, 此时整个系统的语言都会改变, 而不管当前的画面是多少。只有重新设置LW9130的值, 才能够把语言切换过来。

下面是LW9130为不同值时对应的语言:

- LW9130=0: 语言1 文本对象库“TEXT 1”对应的语言
- LW9130=1: 语言2 文本对象库“TEXT 2”对应的语言
- LW9130=2: 语言3 文本对象库“TEXT 3”对应的语言
- LW9130=3: 语言4 文本对象库“TEXT 4”对应的语言
- LW9130>3: 语言1 文本对象库“TEXT 1”对应的语言

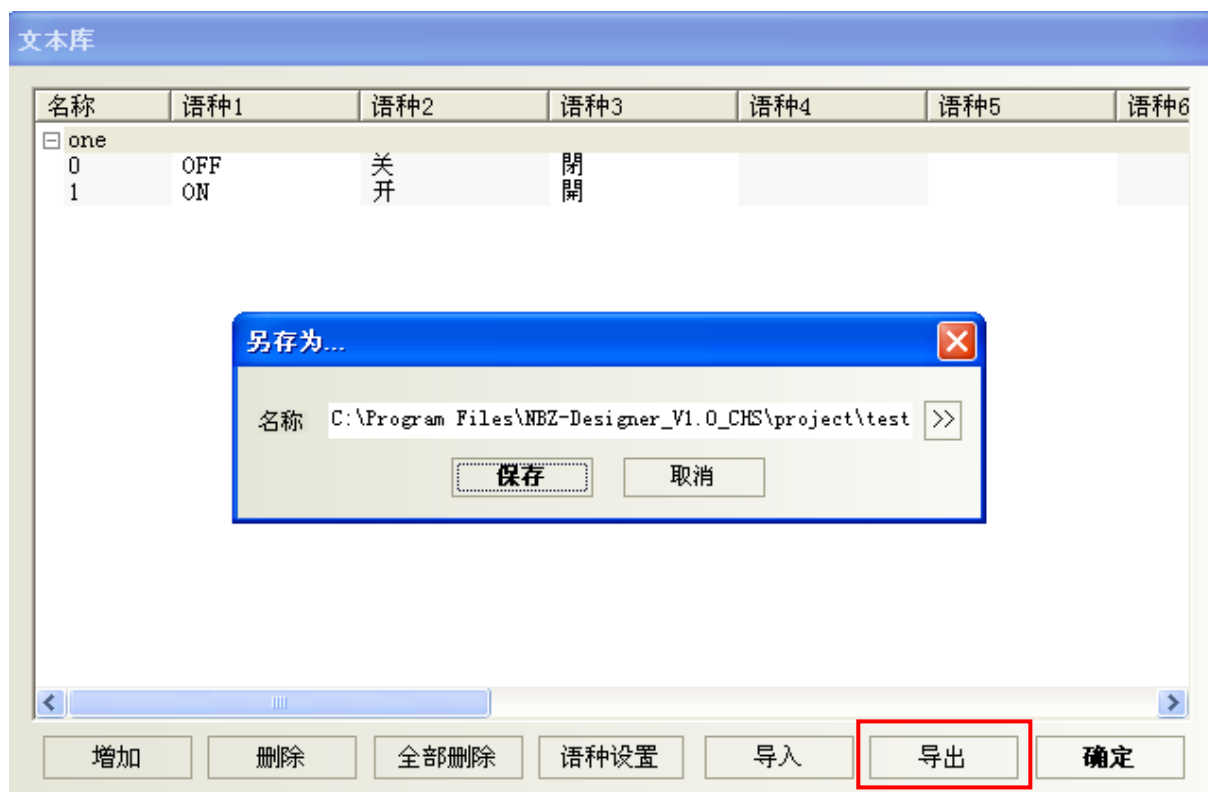
因此您可以在主画面上建一个数值输入元件修改LW9130的值, 在进入系统时就输入与语言对应的数值, 然后进入操作画面就可以显示更改后的语种了, 更改语言时只需要回到主画面改变LW9130的值就可以了。

6-48-3 文本库导入导出

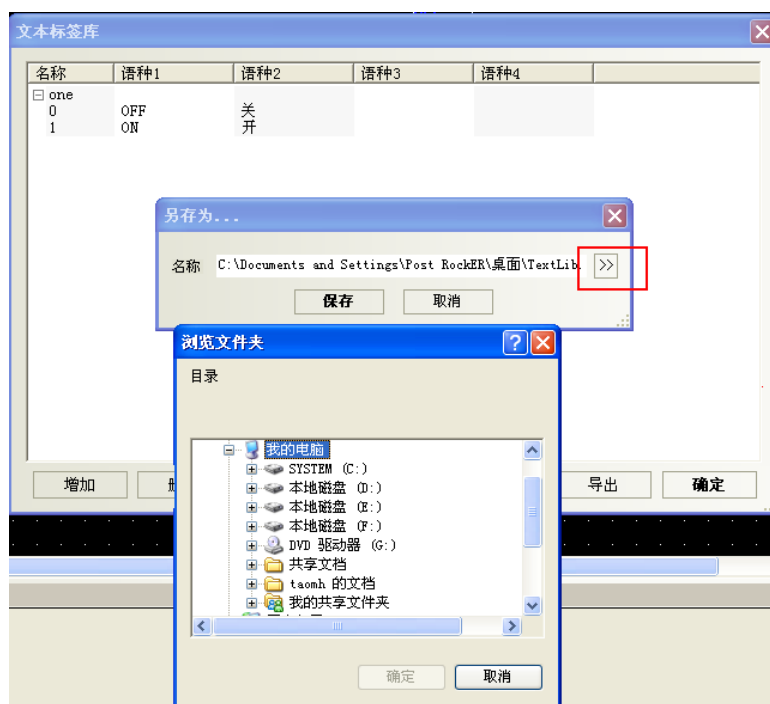
文本库具有CSV格式的导入导出功能。可以方便的使用EXCEL进行编辑

● 文本库导出

1. 点击“导出”，弹出如下对话框：



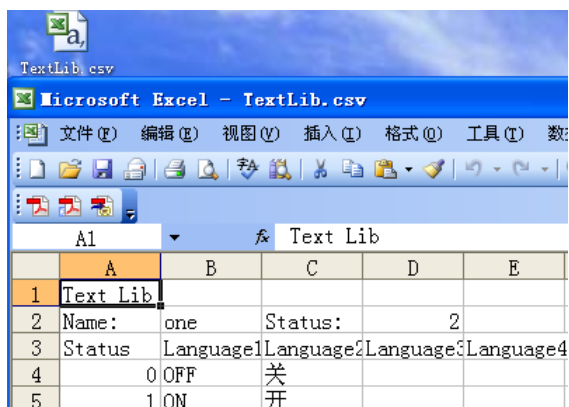
2. 点击“>>”可修改导出文件保存的路径、名称，也可选择默认的。如下：



2. 选择路径后保存，弹出如下对话框，导出成功：

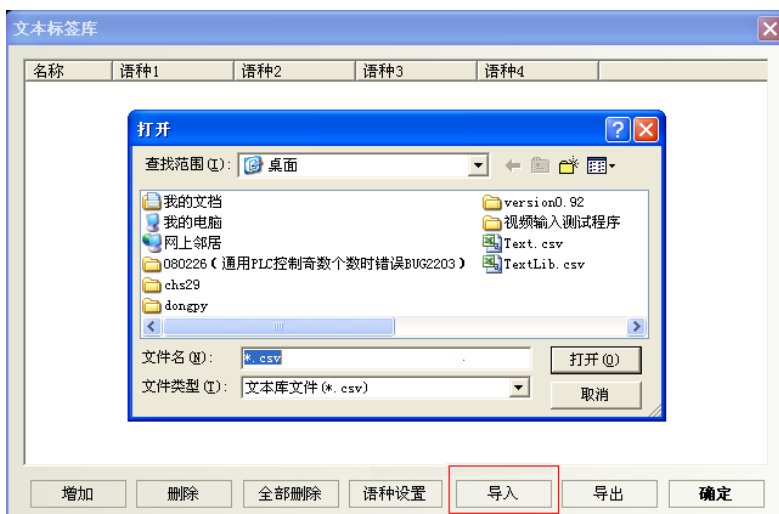


导出的.csv格式文件，打开如下显示：

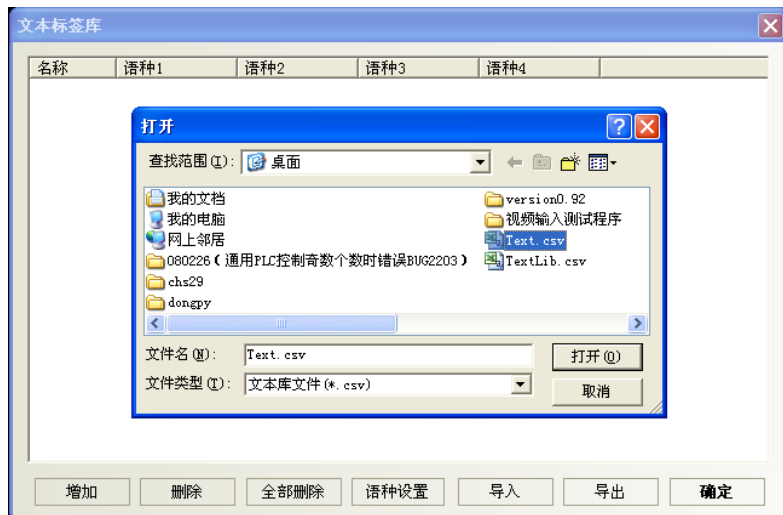


● 文本库导入

1. 点击“导出”，则弹出如下对话框：



2. 选择要导入的.csv格式的文件：



3. 打开确认，则导入成功，如下：



导出的“.csv”文件中“Text lib”、“Name”、“” Status”不能随便修改。修改后则会无法导入。同时，必须保证“status”的数值与实际的状态行数一致，如下图，“Status”为2，则该文本必须且只能包含0, 1两个状态。

注：

	A	B	C	D
1	Text Lib	V100		
2	Name:	one		
3	Status:		2	
4	Language	Language1	Language2	Language3 Lan
5		0 OFF	关	
6		1 ON	开	
7				
8				

如组态工程中文本库内容是有换行的，则导出来文件如下显示：

	A	B	C	D
	Text Lib	V100		
	Name:	one		
	Status:		2	
	Language	Language1	Language2	Language
		0 OFF	关\$_空格_\$SW1	
		1 ON	开	

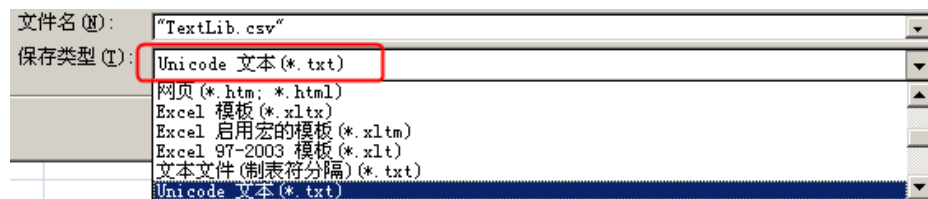
或者：

	A	B	C	D
1	Text Lib	V100		
2	Name:	one		
3	Status:		2	
4	Language	Language1	Language2	Language3 Lang
5		0 OFF	关\$_enter_\$SW1	
6		1 ON	开	
7				

如果在excel里要用到换行就输入\$_空格_\$或是\$_enter_\$。

在编辑CSV格式的文件，保存的[文件类型]，一定要选择[Unicode文本 (*.txt)]

注：




6-49 地址标签库



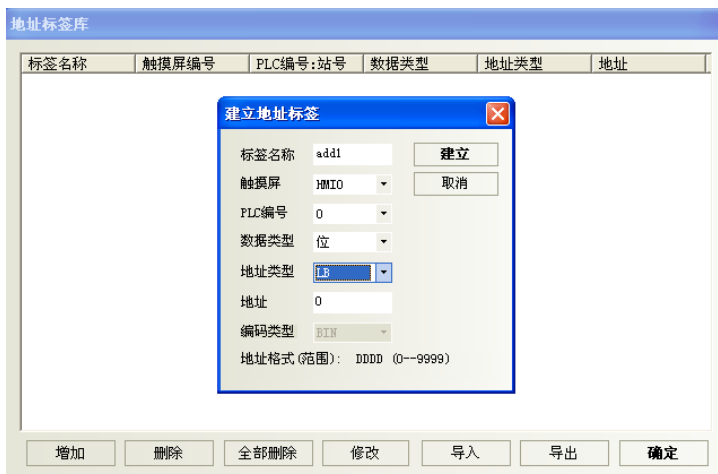
地址标签库 地址标签是很有用的一个地址登录库，它也给用户节省了很多时间，免去了重新输入地址的麻烦，只要您在这里登录了的地址，就可以在任何可以使用“使用地址标签”的地方使用您已经登录在对象库里的地址了。

●地址标签的使用方法：

1. 点击图标或者进入工具栏里[选项]里[地址标签库]可以弹出地址标签库：



2. 点击“增加”，会弹出下面的小对话框：



属性具体说明	
标签名称	输入您给这个地址标签命名的名称
数据类型	选择这个标签是Bit还是Word
地址类型	选择这个标签对应的地址类型, 是外部PLC地址还是内部HMI地址
地址	标签的地址

3. 分别输入以上各项, 然后点击“建立”即可, 地址标签就会出现在库里:



4. 然后您就可以在别的地方使用它了, 如下图所示:



已经在地址标签里登录了的地址不能在别的地方修改。也就是只能使用。如需修改, 到地址标签库里完成。

注: 地址标签的使用, 数据类型为位的时候, 只有位元件能使用这个地址标签, 数据类型为字的时候, 只能字元件能使用这个地址标签。


关于“导入/导出”功能, 请参考“6-48-3 文本库导入导出”。

6-50 报警信息登录



要显示在报警显示元件上的信息必须在报警信息登录元件列表中登录。一个PLC的位地址可控制一条信息的显示与否。如果PLC位设备被激活(ON或者OFF)，相应的信息会显示在报警显示元件中。(此元件只登录报警信息，显示必需由”报警显示”元件显示。)

●报警信息登录的使用方法：

1. 按下图标（位于数据库工具栏中）可以弹出报警信息对象库，或者进入工具菜单里的[元件]-[报警]里的报警信息登录。



2. 选择[增加]按钮来添加信息或选择[修改]按钮来修改已有的信息。

属性具体说明	
报警执行触摸屏	目标触摸屏编号
类别	将报警分成256个类别。详细用法请参考“6-51-1 事件/报警类别”。
PLC地址	指定可以触发这个消息的PLC位地址。
地址标签库	启动地址标签库画面
属性	设置报警属性
触发	选择触发模式
开	当位地址为ON时显示报警信息。
关	当位地址为OFF时显示报警信息。
触发蜂鸣器	选择后当报警发生时，将根据[蜂鸣时间]中设置的时间长度蜂鸣。
蜂鸣时间	
文本	设置文本属性
内容	输入信息的内容和颜色，默认的字体大小为16。
使用文本库	在编辑内容时使用文本库。
声音	NB10W-Z不支持声音功能。

3. 按下[确定]，报警信息将显示在报警信息登录中，在登录报警信息后，您可以通过“删除”、“修改”来编辑已有的报警信息。按下[确定]，报警信息登录完毕。

报警信息登录						
编号	类别	触摸屏编号	地址信息...	地址	报警状态	内容
0	0	0	HMI0:PLC0:0	LB:0	On	温度过高
1	0	0	HMI0:PLC0:0	LB:1	On	水位过高

增加 删除 全部删除 修改 导入 导出 确定

为了充分利用通信带宽，建议给报警信息一块连续的PLC位地址来控制信息的显示。举个例子：使用M100~199来控制所有信息的显示。这样的话，我们就可以一次就读取M100~199，而不是一次只读一个位地址。

关于“导入/导出”功能，请参考“6-48-3 文本库导入导出”。

6-51 事件信息登录



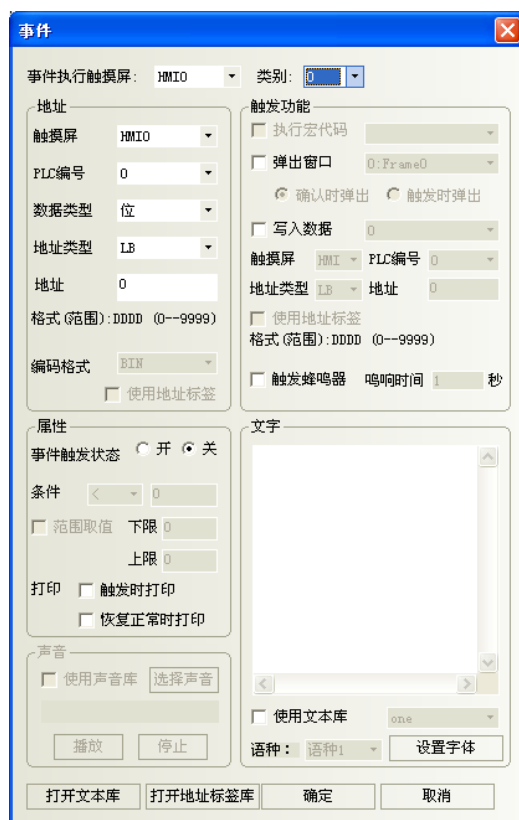
事件信息登录元件中登录的信息会显示在事件显示元件中。要显示在事件显示元件中的信息必须先要在事件信息登录元件中登录。一个PLC位或字控制一条信息。如果PLC的相应的位或字被触发(ON/OFF或限值触发),相应的信息就会显示在事件显示元件中。(此元件只登录事件,显示必须由“事件显示”元件显示。)

● 添加/修改事件登录信息的过程

1. 按下图标可弹出“事件信息登录”,或进入工具栏里的“元件”-“报警”里的事件信息登录。



2. 选择[增加]按钮来添加信息或选择[修改]按钮来修改已有的信息。

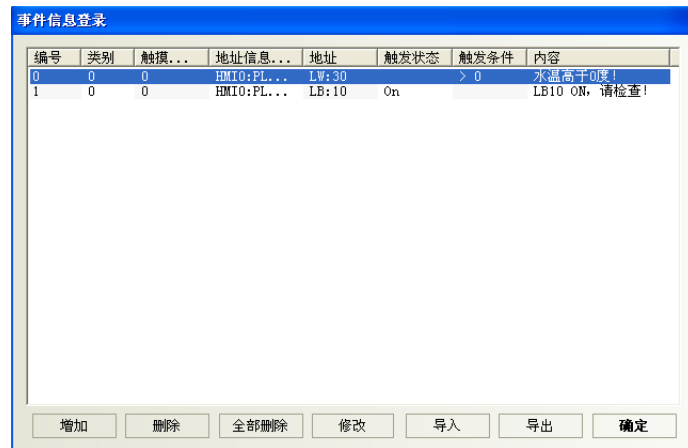


属性具体说明	
事件执行触摸屏	目标触摸屏编号
类别	将事件分成256个类别。详细用法请参考“6-51-1 事件/报警类别”。
地址	设置触发时间的地址
数据类型	选择事件对应的节点地址为位或字地址
地址类型	选择事件对应的地址类型
地址	指定触发这个事件的PLC的位或字地址
编码格式	BIN或BCD
属性	设置事件的属性
事件触发状态	设置事件触发状态
开	“数据类型”选择为“位”时，当位地址为ON时显示事件信息。
关	“数据类型”选择为“位”时，当位地址为OFF时显示事件信息。
条件	当“数据类型”选择为“字”时，可以设置触发事件的条件。
范围取值	当“条件”选择为“==”或“<>”时，可以在[下限]、[上限]中设置数值范围。
下限	
上限	
打印	设置打印模式
触发时打印	事件被触发时打印该事件信息。关于打印功能，请参考“第11章 打印”。
恢复正常是打印	事件恢复到正常状态时打印信息。关于打印功能，请参考“第11章 打印”。
触发功能	设置触发功能
执行宏代码	如果相应的事件触发时，就会去执行在这里设置的宏代码。事先要登录宏代码。
弹出窗口	弹出指定的窗口显示出来。
确认时弹出	确认时弹出窗口
触发时弹出	触发时弹出窗口
写入数据	如果相应的事件触发时，就会往在这里设置的位地址里写入0、1或者当前值取反。
触发蜂鸣器	可设置鸣响时间。鸣响时间单位为：秒
文字	输入事件信息的内容。
使用文本库	从文本库选择文本
语种	选择显示语种类型
设置字体	选择字体颜色、大小。
声音	NB10W-Z不支持声音功能。

注： 触发功能是复选框，可以选择可以不选择。

内部记忆体中的数据可以包含在事件信息中。可使用如下格式：%nnd：在这里：“%”是开始符；“nn”是内部寄存器(这里是LW)的编号00~99；“d”是结束符。举个例子：内容设置为“目前温度为 %25d：高限报警”如果LW25 = 120那信息会打印输出为“目前温度为120：高限报警”。要打印输出当前PLC寄存器的数据，应该先分派一个数据传送元件把数据从PLC移到内部记忆体(LW)中来。

3. 按下[确定]，事件信息将显示在事件列表中，在登录事件信息后，您可以通过“删除”、“修改”来编辑已有的事件信息。按下[确定]，事件信息登录完毕。



为了充分利用通信带宽，对事件信息登录元件推荐使用连续的PLC位地址块。举个例子：使用100到199的连续位地址来控制事件信息的显示。这样，只用一个读命令就可以获得100到199的位地址数据了，而不用一次只读一个位地址。

关于“导入/导出”功能，请参考“6-48-3 文本库导入导出”。

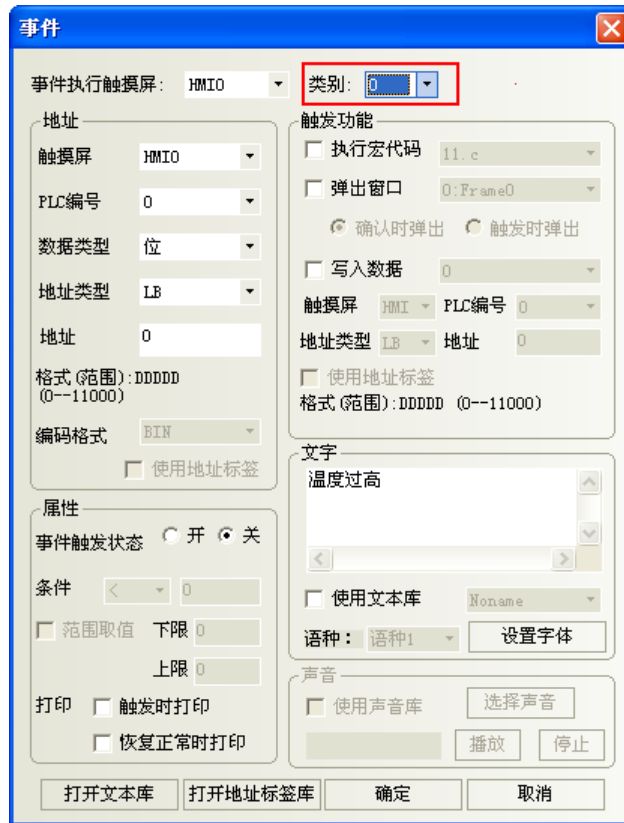
6-51-1 事件/报警类别

NBZ-Designer提供事件、报警分类功能，将事件\报警分成256个类别：0~255。事件显示、报警显示与报警条可以分别限制所显示的事件类别。如“事件显示元件”显示类别范围为0到3，则只显示类别0到3的事件内容。

此选项用来选择目前所显示的报警/事件类别。

举例：新建一个事件登录，各个事件的类别不一样

1. 点击事件信息登录，增加新事件，设置见下图。



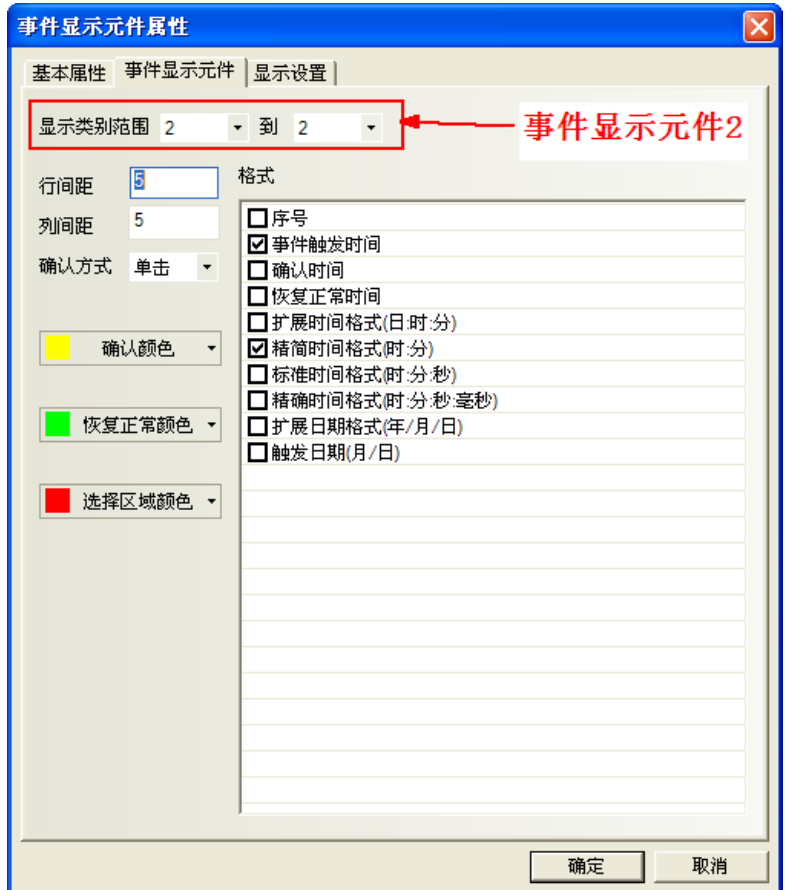
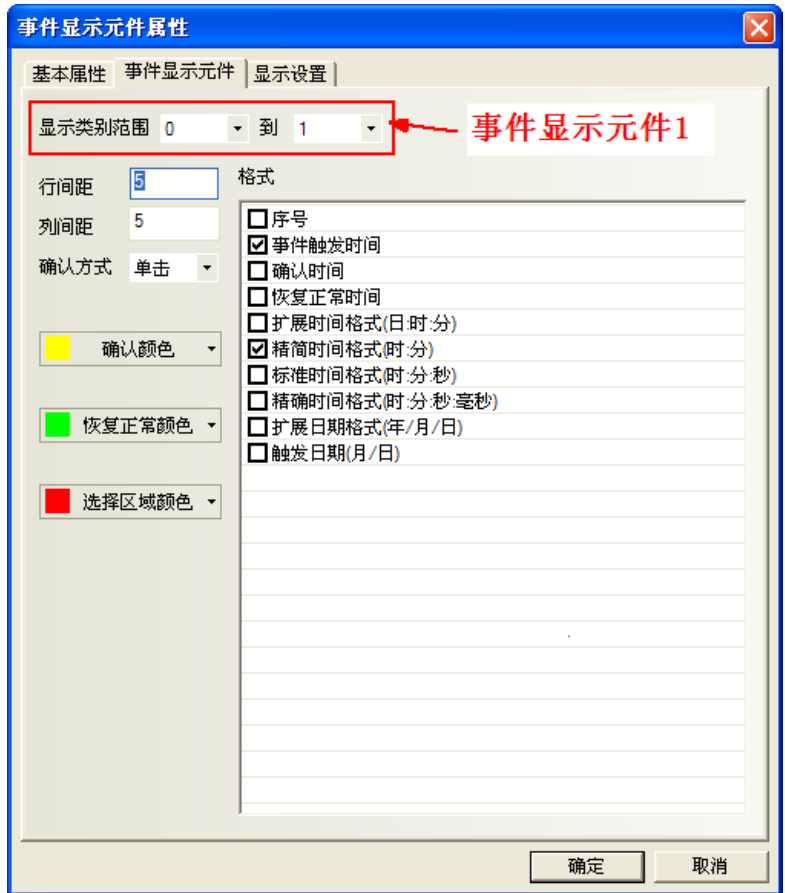
2. LB1, LB2设置同LB0, 类别分别为1, 2。

事件信息登录

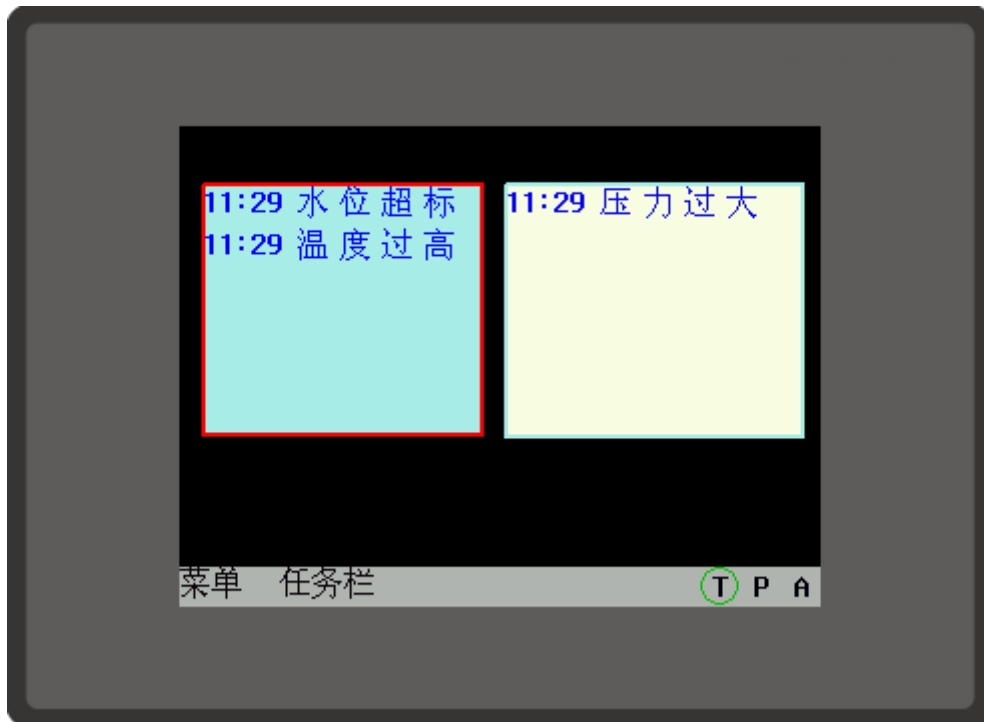
编号	类别	触摸屏编号	地址信息...	地址	触发状态	触发条件	内容
0	0	0	HMI0:PLC0:1	LB:0	Off		温度过高
1	1	0	HMI0:PLC0:1	LB:1	Off		水位超标
2	2	0	HMI0:PLC0:1	LB:2	Off		压力过大

增加 删除 全部删除 修改 导入 导出 确定

3. 组态窗口放两个事件显示元件, 地址都为LW0。设置见下图



4. 模拟，可见类别0~1的事件显示在事件显示元件1中，类别为2的事件显示在事件显示元件2中。



6-52 PLC控制




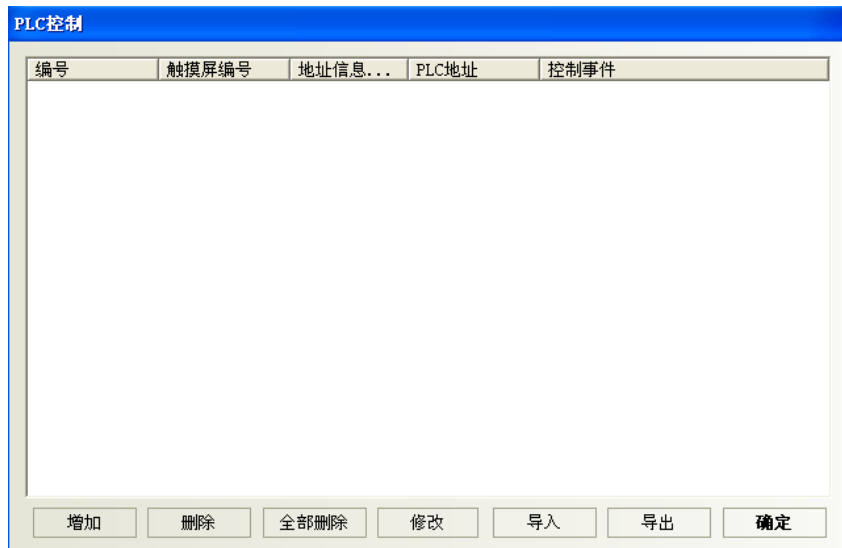
PLC控制 当相应的控制被触发时，PLC控制元件能启动一个特定的动作。

PLC控制元件是一个功能强大的元件组，因为它比一般元件的功能要强大很多，可以实现很多功能，它的功能包括如下几方面：

切换基本窗口	改变当前窗口
报表输出	打印指定窗口的内容
输出到PLC	当前基本窗口编号输出到PLC
通用PLC控制	实现PLC地址与LW和RW之间数据传输
关闭背光	关闭背光
关闭背光(返回值)	带返回值的关闭背光
屏幕打印输出	打印当前屏幕
执行宏指令	当条件满足时，执行对应的宏指令号
点亮背光	点亮背光
点亮背光(返回值)	带返回值的点亮背光
保存屏幕截图到扩展内存	把屏上运行的画面以图片的方式保存到U盘或者SD卡

● 创建一个PLC控制元件的过程

1. 按下  图标可以弹出PLC控制，或者进入工具菜单里的[元件]里的[PLC控制]。



2. 按下“增加”按钮可创建一个新的PLC控制元件，而按下“修改”按钮可以修改PLC控制元件，按下“删除”将会删除选中的元件。

3. 正确填写PLC控制元件对话框的各项内容。



属性具体说明	
PLC控制执行触摸屏	目标触摸屏编号
地址类型	指定实现这些PLC控制操作的设备地址类型。
地址	指定实现这些PLC控制操作的设备地址。
编码格式	BIN或者BCD。
控制类型	指定元件的操作类型。共有切换基本窗口、关闭背光(或返回值)、点亮背光(或返回值)、屏幕打印输出、报表输出和输出到PLC、执行宏指令、通用PLC控制，其功能介绍见后。
宏	当[控制类型]为[执行宏指令]时, 要执行的宏指令号。
宏编号	
执行方式	宏指令的执行方式。
声音	NB10W-Z不支持声音功能
自定义打印选项	当[控制类型]为[屏幕打印输出]或[报表输出]时, 可选择自定义打印设定。
打印机颜色	仅彩色打印机支持打印机颜色切换。
单色	
彩色	
网络打印	NB10W-Z不支持网络打印功能。
放大倍数	从0.1-5.0可供选择(缩小打印容易失真, 不推荐使用)
打印页面	设置打印页面
当前页	打印的是打印机上当前第一张
换纸打印	打印机接收到打印命令, 会先走一张空白纸, 接下来一张纸才打印内容
水平打印	打印内容以纸的窄边作窗口顶部
垂直打印	打印内容以纸的宽边作窗口顶部

自动走纸	完成窗口打印内容，会自动走完一张纸。该功能仅对针式打印机有效，微型打印机不支持。而激光打印机本身就支持这个功能，触摸屏中无需设置
打印内容	选择打印内容
打印文本	选中打印当前窗口的静态文本和元件的标签文字
打印表针	选中打印当前窗口的表针元件
打印趋势图	选中打印当前窗口的趋势图图形
打印所有位图	选中打印当前窗口的所有位图
打印所有向量图	选中打印当前窗口的所有向量图
打印背景颜色	选中打印当前窗口的背景颜色

4. 按下[确定]，退出PLC控制元件对话框。
5. 再按下[确定]，退出PLC控制元件总览表。

关于“导入/导出”功能，请参考“6-48-3 文本库导入导出”。

6-52-1 切换基本窗口/切换基本窗口(窗口0不切换)

这个操作要使用2个连续的字地址。当[读取地址]切换到一个有效的窗口编号时，将关闭当前的窗口并显示指定的窗口，这个指定的窗口编号为[读取地址]寄存器的数据的内容。然后目标窗口的编号会写到PLC的地址读取地址+1。

读取地址	控制切换窗口
读取地址 + 1	目标窗口号写在此



如上图所示，当前窗口为窗口0，如果LW0变为4，当前屏幕将切换到窗口4，并把4返回给LW1。

切换基本窗口注意事项：

每当一个“切换基本窗口”的功能键按下时，将关闭当前窗口，并显示目标窗口。

但是PLC控制元件的[切换基本窗口]其功能类似于“切换基本窗口”功能键，只不过它是由PLC寄存器触发而不是由触控操作触发。当读取地址的值改变为一个新的有效的窗口编号时，将会关闭当前窗口并显示由读取地址指定的窗口，然后读取地址的内容将写到读取地址+1。这个操作只有当[读取地址]的值改变时才会被触发，而这个值每改变一次只能进行一次屏幕切换。

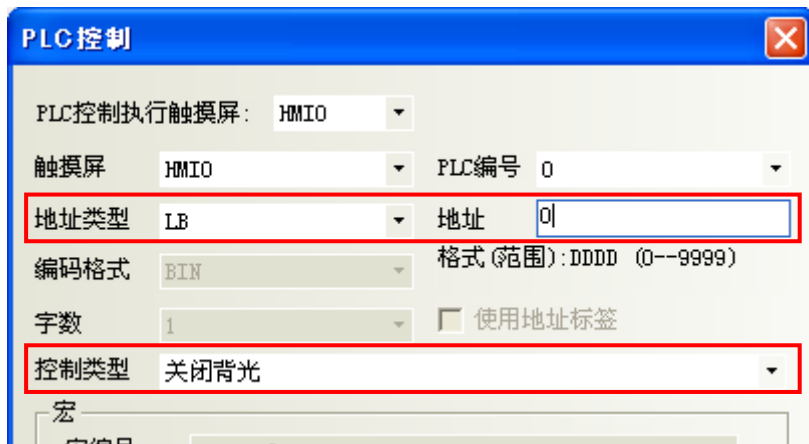
[PLC控制]里的[切换基本窗口]和[切换基本窗口(窗口0不切换)]区别：

[切换基本窗口]：当窗口的编号为0时，会切换到窗口0。

[切换基本窗口(窗口0不切换)]：当窗口编号为0时，不进行窗口切换。

6-52-2 关闭背光

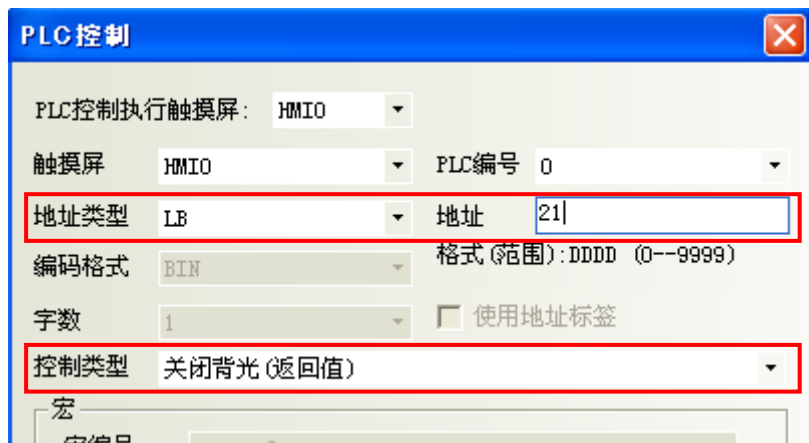
该操作使用一个位地址来控制背光的关闭，当位地址为ON时背光灯关闭。



如上图所示，当LB0为ON时，背光灯关闭。关闭后当用户触控屏幕时，背光灯会自动亮起来，这时LB0仍为ON的状态，再触控一下LB0可以让它变为OFF状态，这样就回到了背光灯关闭前的状态了。

6-52-3 关闭背光(返回值)

该操作的动作和[背光控制]一样，只是在位地址变为ON的同时使PLC的该位地址清为0。



如图所示，当LB21变为ON时，背光灯灭，同时触摸屏发出命令把LB21变为OFF状态。当用户触控屏幕时，背光灯亮，LB21为OFF状态，即恢复到背光灯关闭前的状态。

6-52-4 点亮背光

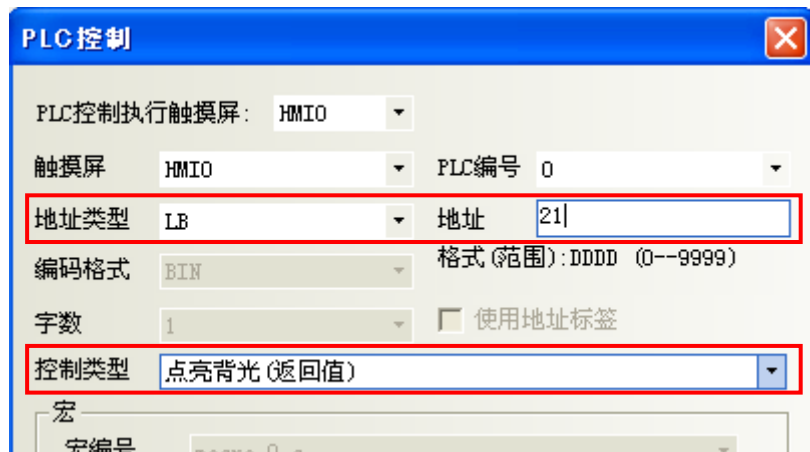
该操作使用一个位地址来控制背光的点亮，当位地址为ON时背光灯点亮。



如上图所示，当背光关闭时，LB0为ON，背光灯会自动点亮。这时LB0仍为ON的状态，再触控一下LB0可以让它变为OFF状态，这样就回到了背光灯点亮前的状态了。

6-52-5 点亮背光(返回值)

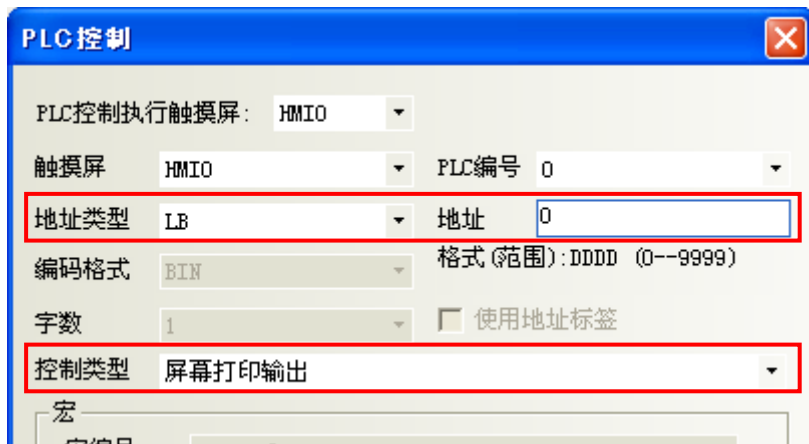
该操作的动作和[点亮背光]一样，只是在位地址变为ON的同时使PLC的该位地址清为0。



如图所示，当背光关闭时，LB21为ON，背光灯会自动点亮，同时触摸屏发出命令把LB21变为OFF状态，即恢复到背光灯点亮前的状态。

6-52-6 屏幕打印输出

该操作使用一个位元件来控制当前屏幕的打印输出。该位元件状态从OFF变到ON，当前屏幕将打印输出。



如上图所示，设置LB0来控制[屏幕打印输出]操作，位设定元件LB0从OFF变为ON，则该位设定元件LB0所在的窗口内容将被打印输出。

其打印内容输出方式设定有两种方法：

方法一：通过自定义打印选项选择。



当LB0置ON时，即可按自定义打印选项的设置输出打印。

方法二：自定义打印选项不选，则通过LW9054和LW9055对应的位设定。

字	位	定义
LW9054	0	打印文本
	1	打印表针
	2	打印趋势图
	3	打印所有位图
	4	打印所有向量图
	5	打印背景颜色
	6~15	Reserved

将控制打印内容的位设为0N，可实现相应的内容打印输出。

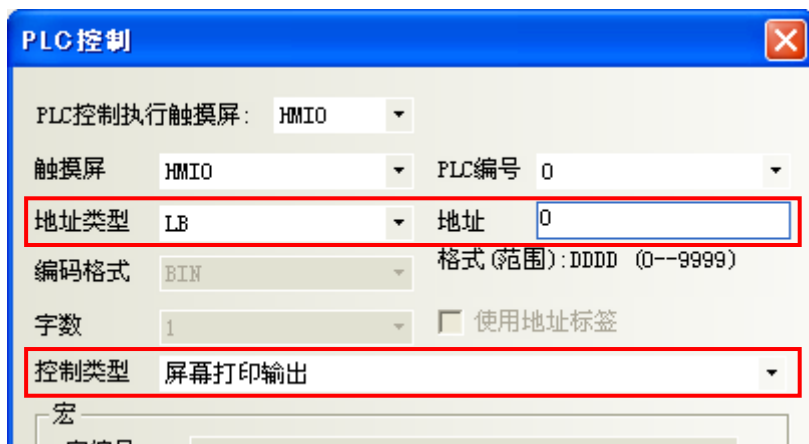
推荐：用多状态设定元件LW9054来设置打印内容的值。如打印全部内容，可将多状态设定元件LW9054置于公共窗口，设定方式为窗口打开时设置为255。

LW9055: Bit0~bit7:设置放大倍数（范围为1~50，分别表示0.1~5.0倍）；Bit8: 0N表示单色打印，OFF彩色打印；Bit9: 0N表示换纸打印，OFF打印当前页。

举例：放大0.3倍，单色打印，打印当前页，可将LW.B9055.0、LW.B9055.1和LW.B9055.8同时置0N，LW.B9055.9置为OFF；另外也可以通过LW9055来设置，只需将LW9055赋值等于259即可。

6-52-7 报表输出

该操作使用一个字元件来控制指定窗口的打印输出。写入该字元件的内容是一个有效的窗口编号，该窗口的内容将被打印输出。打印完毕，该字元件的值将自动变为0。



其打印属性控制功能同屏幕控制打印，其打印内容输出方式设定有两种：1. 通过LW9054的位和LW9055的位设定方法；2. 通过自定义打印选项选择；具体设置见“6-52-6屏幕打印输出”说明。

举例：打印窗口9的全部内容。

1. PLC控制选择报表输出，地址类型为LW0；
2. 选择自定义打印，打印机颜色、倍数、打印页面均默认，打印内容都打勾选中；
3. 将多状态设定元件LW0置于窗口0，设定方式设置为常数9。
4. 按下窗口0的多状态设定元件，则窗口9的内容将打印输出，打印完毕，LW0自动变为0。

放大打印功能，由LW9055控制打印倍数，单色/彩色，换纸打印。

具体控制方式是Bit0~Bit7：放大倍数（范围1~40，即0.1~4.0倍），Bit8：ON表示单色，OFF表示彩色；Bit9：ON表示换纸打印，OFF表示打印当前页。

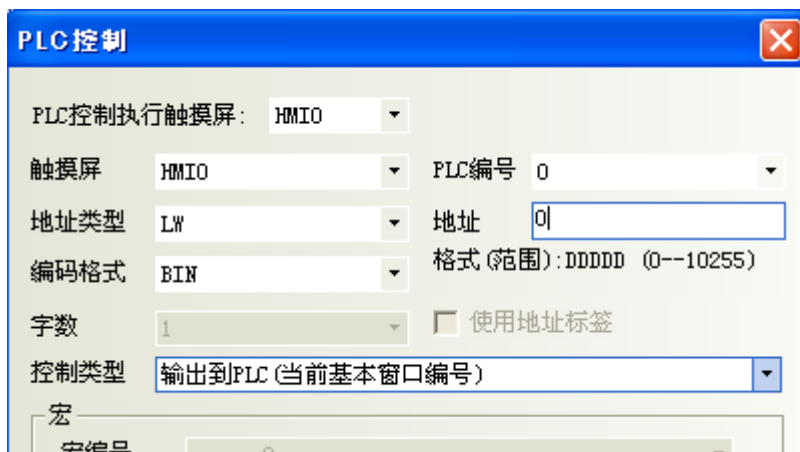
-
1. 使用[报表输出]功能打印时并不会切换到被打印的窗口，而[屏幕打印输出]打印的是控制打印的位元件所在屏幕。
 2. 报表打印不能打印窗口0的内容。
-

有关打印的详细说明请参考“第11章 打印”。

6-52-8 输出到PLC(当前基本窗口编号)

当PLC想要知道当前基本窗口的编号时可以使用这个操作。该操作返回给PLC的数据内容即为当前基本窗口的编号。

注： 当切换基本窗口的时候，触摸屏会自动把当前基本窗口编号传送到指定的字地址中。



如图，当有如上设置的一个PLC控制元件时，字地址LW0中将存放当前基本窗口的编号。

6-52-9 通用PLC控制

通用PLC控制功能可以实现利用PLC的数据寄存器控制PLC与触摸屏之间的数据传输。

依据数据的传输方向可以分为四种类型：

1. PLC → RW(配方数据存储寄存器)，类型代码为1
2. PLC → LW(触摸屏本地数据寄存器)，类型代码为2
3. RW(配方数据寄存器) → PLC，类型代码为3
4. LW(触摸屏本地数据寄存器) → PLC，类型代码为4

具体使用说明如下：

在PLC控制元件设定对话框内选择控制类型为“通用PLC控制”，读取地址栏内选择所用的控制数据寄存器的类型和地址，注意必须以单字（word）为单位，系统会自动规划已设定的PLC控制数据寄存器地址为起始地址的连续四个数据寄存器为“数据传输控制寄存器”，他们的具体含义及使用方法如下：

1. 设定读取地址：它表示所执行的数据的类型，如上所述，共有四种类型，这个寄存器内就用来存储控制类型的代码，当寄存器被写入新的控制代码时，系统即执行相应的传输，传输完成后即将该寄存器复位为0。
2. 设定读取地址加1：它表示传输数据块的大小，即传输数据块的字数。
3. 设定读取地址加2：它表示传输过程中PLC的数据寄存器地址的偏移量，需要注意的是这个偏移量是针对“设定读取地址加4”的地址寄存器而言的，比如以MODBUS PLC为例，如果PLC通用控制元件中设定的读取地址为4X100，而在寄存器4X102中的数据为4，则传输过程中操作的PLC的数据块的起始地址为 $4X108 = [(100+4)+4]$ 。
4. 设定数据加3：它表示传输过程中的触摸屏的配方数据寄存器（RW）或者本地数据寄存器（LW）的地址偏移量，偏移量是相对于“0”而言的，比如上面的举例中，如果4X103中的数据为100，则传输过程中操作的触摸屏的数据块的起始地址为RW(LW) 100=(0+100)。



应用实例如下：

现需要用PLC控制MODBUS PLC中从4X100开始的30个字的数据传输到触摸屏的配方存储器中的以RW200起始的相同大小的数据块中，实现方法如下：

1. 首先，假设我们用DM10起始的四个数据寄存器来控制传输，则应该先在触摸屏的窗口放置一个PLC控制元件，选择类型为通用PLC控制，读取地址设定为4X10。
2. 接下来，应该确定操作数据块的大小和地址的偏移量，给4X11设定为30，表示传输数据块的大小为30个字；给4X12设定值为86，表示操作的源起始地址为PLC的4X100=(14+86)；给4X13设定值为200，表示目标地址为RW200=(0+200)。
3. 最后依据数据传输的方向，需要设定传输类型代码，执行传输过程，应该给4X10设定值为1，表示执行将设定起始地址的PLC数据块的数据传输到设定起始地址的触摸屏配方存储器数据块中。如果设定4X10值为3，则传输方向相反。

同样的道理，其它的两种方向的传输操作相同，只是触摸屏的数据存储器变成了本地数据寄存器LW。

6-52-10 执行宏指令

当指定的位地址状态为ON时，将触发选择的宏编号。



[地址类型]、[地址]：触发宏指令执行的地址，该位为1，宏指令就会执行；该位为0，宏指令不执行。

[宏编号]: 要执行的宏指令号。

注: 只有在工程中添加了宏代码才能使用本功能。关于宏指令的添加, 请参考“第10章 宏指令”。

6-52-11 保存屏幕截图到扩展内存

把屏上运行的画面以图片的方式保存到U盘或者SD卡, 方便打印或者察看屏的运行状况。

图片以“.BMP”的格式, 保存到U盘或SD卡的固定目录scr文件夹里, 屏幕截图功能支持离线模拟, 直接在线模拟, 间接在线模拟。如果通过这3种模拟方式所截取的屏幕图片保存在NBZ-Designer安装目录\disk\sd(usb1)\scr文件夹里面。

BMP图片默认以时间年-月-日, 时: 分: 秒: 毫秒命名, 如“2010-09-01, 10:12:50:203.bmp”, 还可以自定义名称, 通过LW9470~9485来控制图片文件的前缀标题, 如LW9470~9485这16个字的文本内容为: 版本号-Num. 20100001-, 则保存的BMP文件名称是“版本号-Num. 20100001-2010-09-01, 10:15:28:421.bmp”。

屏幕截图功能可以通过功能键或PLC控制里的[保存屏幕截图到扩展内存]这两种方式来实现。

功能键和PLC控制的区别: 使用功能键, 是不能由PLC地址来控制触发的, 每按一次功能键截取并保存一次屏幕。PLC控制可以由一个PLC位地址或者屏本地的地址LB来控制, 位地址每次置ON就截取并保存一次屏幕。

注: 触发屏幕截图后, 需等待1分钟左右才能拔U盘或者SD卡, 保证截图存储成功。

具体屏幕截图的设置方法, 请看“6-34-7 保存屏幕截图到扩展内存”。

第7章 HMI 属性

这一章主要讲述的是与通讯相关的内容,在完成画面组态后,下一步就是设置PLC和HMI的通讯参数,以便以前组态的画面能够下载并正确的与PLC进行通讯,完成一个最基本的HMI应用。正确设置PLC和HMI的通讯参数是应用的前提。在这里我们也会把与通讯相关的内容一一介绍。比如通讯设置、HMI扩展等等。在组态窗口中双击HMI,就可以弹出系统参数对话框:

HMI属性

历史事件存储 | 打印设置 | 串口0设置 | 串口1设置 | 串口2设置 | 扩展存储器
触摸屏 | 任务栏 | 触摸屏扩展属性 | 触摸屏系统信息文本 | 用户等级设置 | 用户权限设置

网络设置

IP地址: 192 168 0 254 网络设备配置

子网掩码: 255 255 255 0 默认网关: 192 168 0 1

开启FTP功能 密码: 888888

显示设置

屏幕显示模式: 水平 垂直 现场总线配置

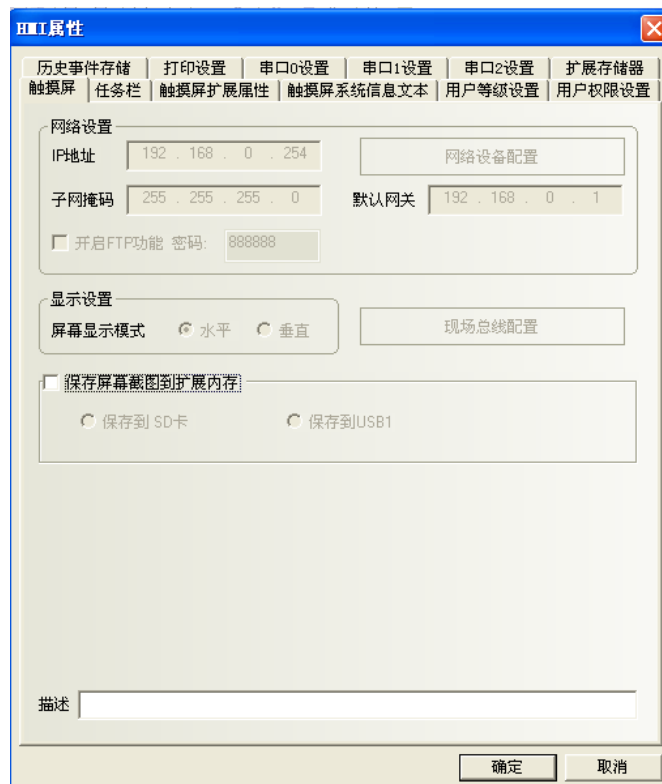
保存屏幕截图到扩展内存

保存到SD卡 保存到USB1

描述: _____

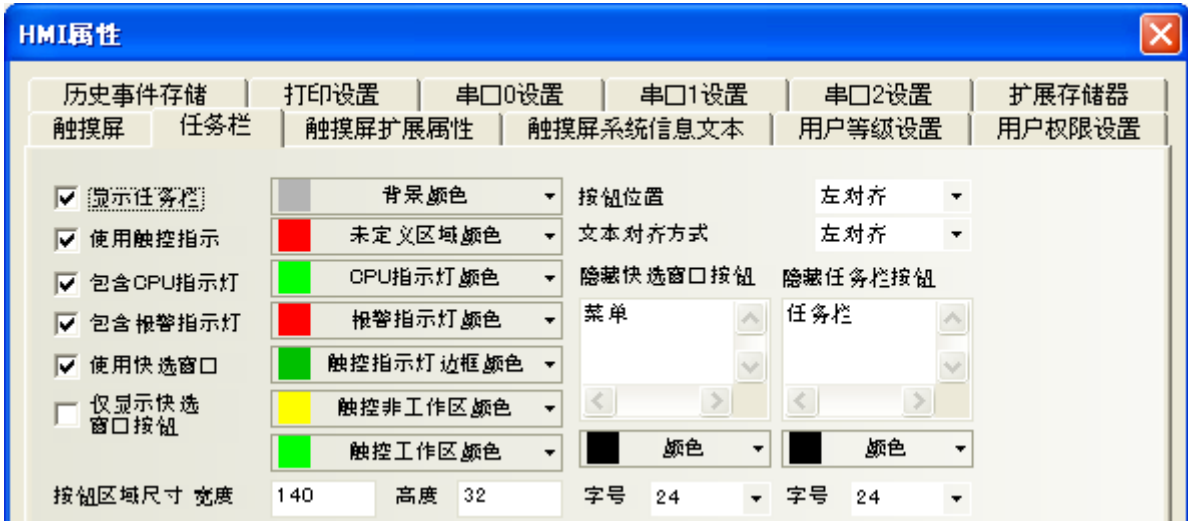
确定 取消

7-1 触摸屏



属性具体说明					
网络设置	NB10W-Z不支持网络功能。所以这块无效。				
显示设置	显示当前是水平显示还是垂直显示。水平显示和垂直显示是在拖放HMI的时候选择的，一旦选定，就不能切换。				
现场总线配置	NB10W-Z不支持现场总线功能。所以这块无效。				
保存屏幕截图到扩展内存	把屏上运行的画面以图片的方式保存到U盘或者SD卡。				
描述	对这个HMI的描述，此描述将显示在下载，仿真等的HMI描述框内方便多个HMI之间的区分。 <div data-bbox="526 1541 1404 1624" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 描述 设备1 </div> <div data-bbox="526 1657 1404 1825" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>NBDownload</p> <p>选择HMI:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>HMI 站号</th> <th>HMI 描述信息</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HMI0</td> <td>设备1</td> </tr> </tbody> </table> <p>用户选择下载:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 用户数据文件</p> <p><input type="checkbox"/> 配方数据文件</p> </div>	HMI 站号	HMI 描述信息	HMI0	设备1
HMI 站号	HMI 描述信息				
HMI0	设备1				

7-2 任务栏



[显示任务栏]：是否显示任务栏。如果选择了显示任务栏，上图的任务栏将显示的屏幕最下方。

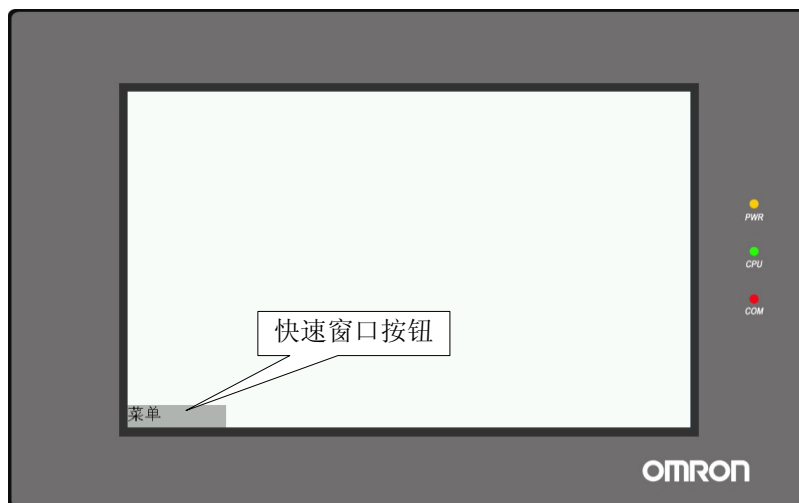
[使用触控指示]：当屏幕被触控时，触控指示灯会改变颜色。如果选择了使用触控指示，触控指示灯将显示在任务栏右侧如图位置。（模拟器上和触摸屏上用T表示触控指示灯）

[包含CPU指示灯]：CPU指示灯是一个显示CPU资源使用百分比的棒图。如果选择了包含CPU指示灯，CPU指示灯将显示在任务栏的右侧如图位置。（模拟器上和触摸屏上用P表示CPU指示灯）

[包含报警指示灯]：报警指示灯是一个显示当前报警数与报警信息里所登录的总报警数的比例的棒图。如果选择了包含报警指示灯，报警指示灯将显示在任务栏右侧如图位置。（模拟器上和触摸屏上用A表示报警指示灯）

[使用快速窗口]：是否使用快速窗口，选中此项则可以使用快速窗口里的元件来跳转窗口。不选则不会弹出快速窗口。

[仅显示快速窗口按钮]：在任务栏中，只显示快速窗口按钮。



[背景颜色]: 任务栏的背景色彩, 您可以选择下面的各种色彩, 或者您也可以选择下面的“自定义颜色”, 在这里您可以配置您所要的任何颜色。



[未定义区域颜色]: 当您点击未定义的触控区域时 (即可触控元件工作区之外的区域) 时, 触控指示灯的颜色。

[CPU指示灯颜色]: CPU指示灯颜色。

[报警指示灯颜色]: 报警指示灯颜色。

[触控指示灯边框颜色]: 触控指示灯边框颜色。

[触控非工作区颜色]: 触控非工作区时, 触控指示灯颜色。

[触控工作区颜色]: 触控工作区时, 触控指示灯颜色。

[按钮位置]: 快选窗口按钮和任务栏按钮的位置, 分为左对齐、右对齐, 如果选择右对齐, 那么, 快选窗口按钮和任务栏按钮的位置将放在屏的右下角。反之, 在左下角。

[文本对齐方式]: 快选窗口按钮和任务栏按钮中文本的对齐方式。

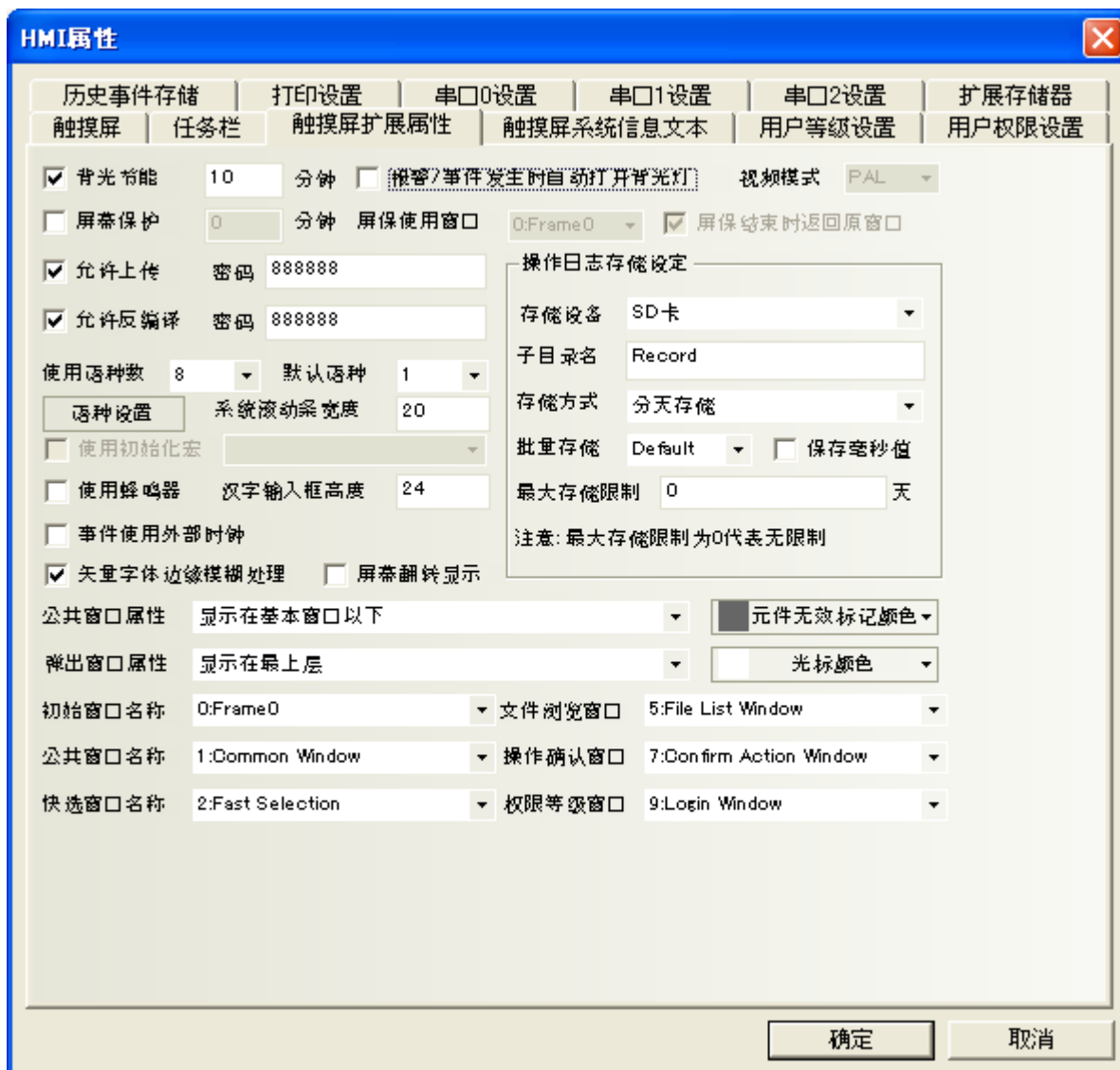
[隐藏快选窗口按钮]、[隐藏任务栏按钮]: 在这两个框里输入的文本就是显示/隐藏快选窗口显示的文字和显示/隐藏任务栏按钮显示的文字。

[颜色]: 快选窗口按钮和任务栏按钮中文本的字体的颜色。

[字号]: 快选窗口按钮和任务栏按钮中文本的字体的大小。

[按钮区域尺寸]: 按钮所在区域的[宽度]和[高度]。

7-3 触摸屏扩展属性



[背光节能]：当屏幕在没有触摸的情况下多长时间以后背光灯灭。

[报警/事件发生时自动打开背光灯]：选择后当报警/事件发生时自动打开背光灯

[屏幕保护]：当屏幕在没有触摸的情况下多长时间以后进入保护状态（MIN）；

[屏保使用窗口]：屏幕保护时显示的窗口。

[屏保结束时返回原窗口]：选择后当屏幕保护结束时返回到原窗口。

[允许上传]、[密码]：选择后允许上传数据，并设置上传密码。

[允许反编译]、[密码]：选择后允许反编译，并设置反编译密码。

[系统滚动条宽度]：设置自带有滚动条的元件，如操作日志元件，滚动条的宽度。

[使用语种数]、[语种设置]：该工程所包含的几种语言数目，比如“英语、德语、法语、中文”，当然

可以是其它的任何语言。见“6-48 文本库”相关说明；

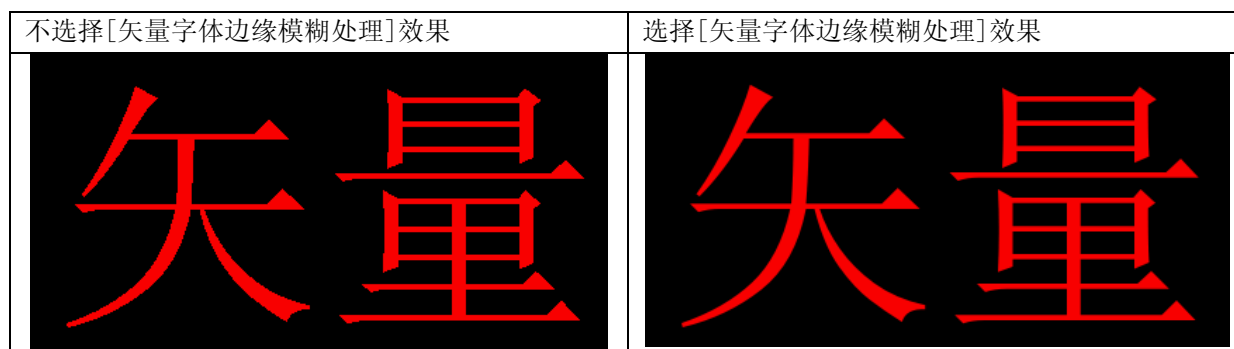
[默认语种]：初始打开工程的默认语言；

[使用初始化宏]：当开机进入触摸屏应用程序模式时，系统将首先运行的宏编号；选择前要先登录宏代码。关于登录宏代码，请参考“第10章 宏指令”。

[使用蜂鸣器]：设置或取消蜂音功能，当按下触摸屏时，如果设置了蜂音功能将发出蜂音。

[汉字输入框高度]：设置当使用拼音输入法的时输入框的高度。请参考“6-1-11 拼音输入法”。

[矢量字体边缘模糊处理]：可以使文字平滑，美观，没有锯齿。选择和不选择该功能的效果对比，如图所示：



很明显，处理后边缘较平滑，没有锯齿。

但是使用了这个功能以后触摸屏的运算量会增加，可能会影响屏的处理速度，屏幕刷新会变慢，
注： 所以，如果用户对矢量字体的显示要求不太高，而对屏幕刷新速度要求很快的话，请去掉该选项。
默认为选中矢量字体边缘模糊处理。

矢量字体边缘模糊处理功能不能支持同时显示多种颜色的文字的元件。所以该功能不支持事件信息登录，事件显示、报警显示、报警列表、清单、下拉清单，历史数据显示元件，操作日志元件。

[屏幕翻转显示]：启动屏幕翻转显示功能。断电或者重启屏以后也保持翻转显示。效果如图所示：



通过本地特殊寄存器LB9163（LB9163可读可写）也可以控制屏幕的翻转。当LB9163置ON，屏幕
 参考： 上下翻转显示。通过LB9163来控制屏幕翻转显示功能，在屏断电或者重启以后翻转功能不能保持。

[操作日志存储设定]：设置操作日志的存储位置。请参考“6-29 操作日志”。

[公共窗口属性]：定义工程程序的公共窗口是显示在基本窗口以上还是以下；

[弹出窗口属性]：设定弹出窗口是正常显示(比如刚打开的弹出窗口总是显示在最上层。但可以切换到其它窗口在最上层)或总是显示在最上层；

[初始窗口名称]：当开机进入触摸屏应用程序模式时，系统将首先显示的窗口号。默认0号窗口；

注： 通过修改这个[初始窗口名称]来更改下载以后的起始窗口。

[公共窗口名称]：工程的公共窗口号。默认1号窗口；

[快选窗口名称]：工程的快选窗口号。默认2号窗口；

[事件使用外部时钟]：当这个选项被选中后，事件发生的时间不再采用HMI本地时钟，而是读取LW9010-LW9017寄存器的值来作为事件时间。使用此功能时需要使用“数据传输”元件，定时将PLC中的时间寄存器的数据传送到LW9010-LW9017。

地址	定义
LW9010	秒
LW9011	分
LW9012	时
LW9013	日
LW9014	月
LW9015	年
LW9016	星期（暂时不用）
LW9017	毫秒

举例：比如某个PLC的实时时钟地址定义如下：

实时时钟

地址	名称	寄存器内容	R/W	EC20	EC10	范围
SD100	年	实时时钟用	R	✓	✓	2000~2099
SD101	月	实时时钟用	R	✓	✓	1~12月
SD102	日	实时时钟用	R	✓	✓	1~31日
SD103	小时	实时时钟用	R	✓	✓	0~23小时
SD104	分	实时时钟用	R	✓	✓	0~59分钟
SD105	秒	实时时钟用	R	✓	✓	0~59秒
SD106	星期	实时时钟用	R	✓	✓	0(周日)~6(周六)

用户只能通过 TWR 指令或上位机设置

下面将使用数据传输元件，定时将PLC中时间寄存器的数据传送到LW9010-LW9017。

即：这里就是将SD100传输到LW9015, SD101传输到LW9014, SD102传输到LW9013, SD103传输到LW9012, SD104传输到LW9011, SD105传输到LW9010。

因为地址对应关系正好相反的，所以需要6个数据传输元件，一个定时器元件。

其它的类似……

定时器元件的设定如下：

设置状态

设置模式 周期切换

数据类型 位

触摸屏 HMI0

PLC 编号 0

连接端口 COM0

使用地址标签

改变站号 2

地址类型 LB

地址 0

编码类型 BIN

字数 1

格式(范围):DDDDDD (0-11000)

[元件无效标记颜色]：设定元件无效标记的颜色。



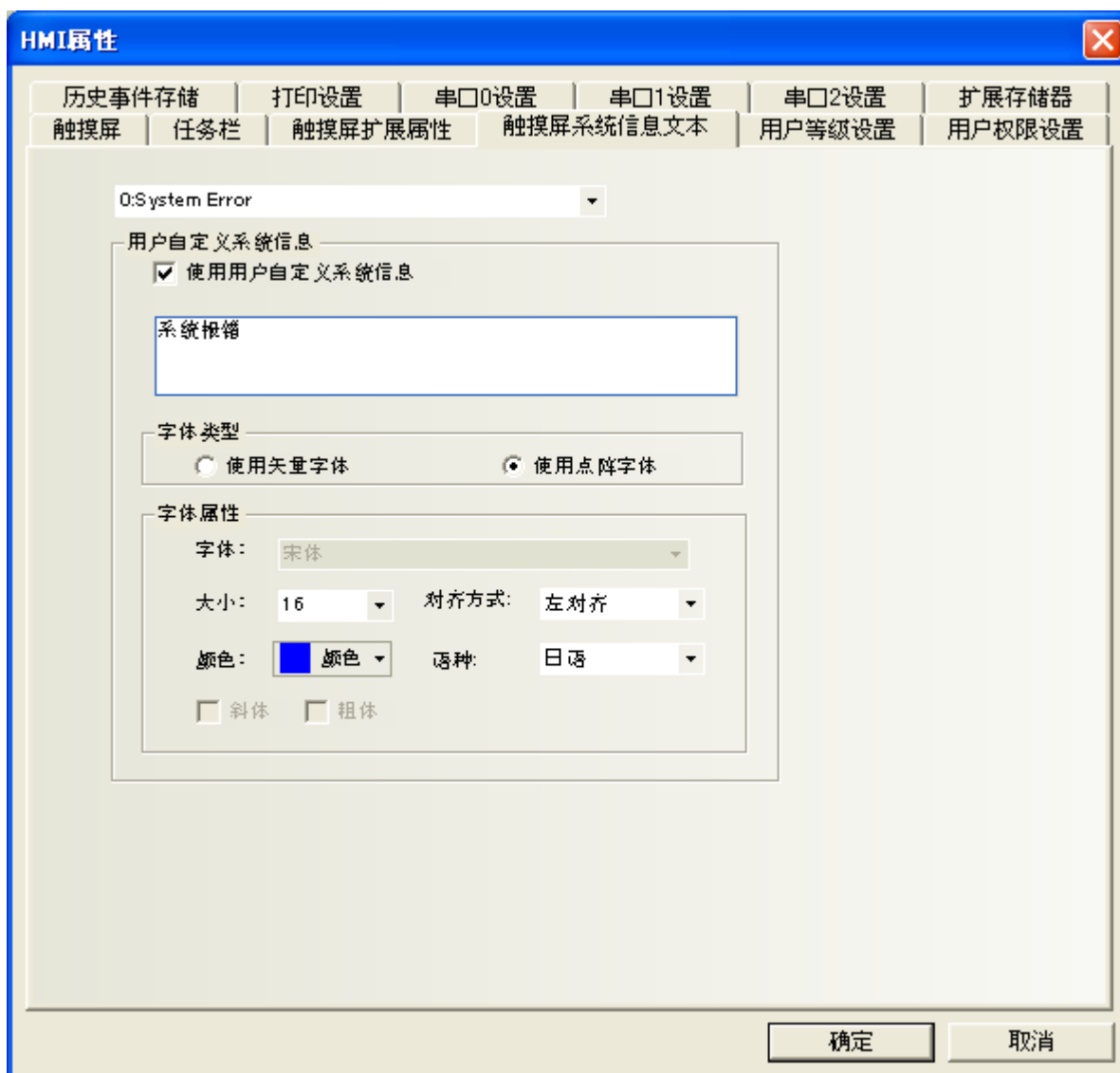
注：只有控制元件，如切换开关，多状态设定等元件才能使用元件无效标记，显示元件，如指示灯，多状态显示等元件不支持元件无效标记。关于显示无效标记功能，请参考“6-1-9 控制设置页”。

[光标颜色]：设置光标的颜色。

7-4 触摸屏系统信息文本

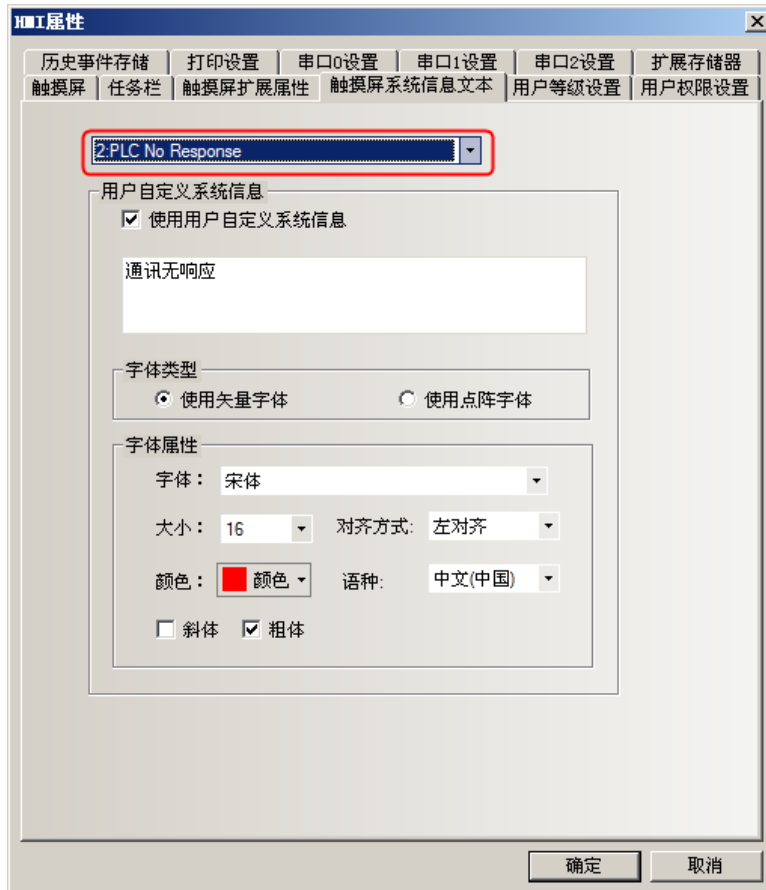
可以将系统默认的英文提示信息改为所需文字。

进入HMI属性里的[触摸屏系统信息文本]属性页，选中[使用用户自定义系统信息]，可在文本框中输入相应的文字信息，该文字支持矢量字体和点阵字体。



举例：将“PLC No Response”改为“通讯无响应”

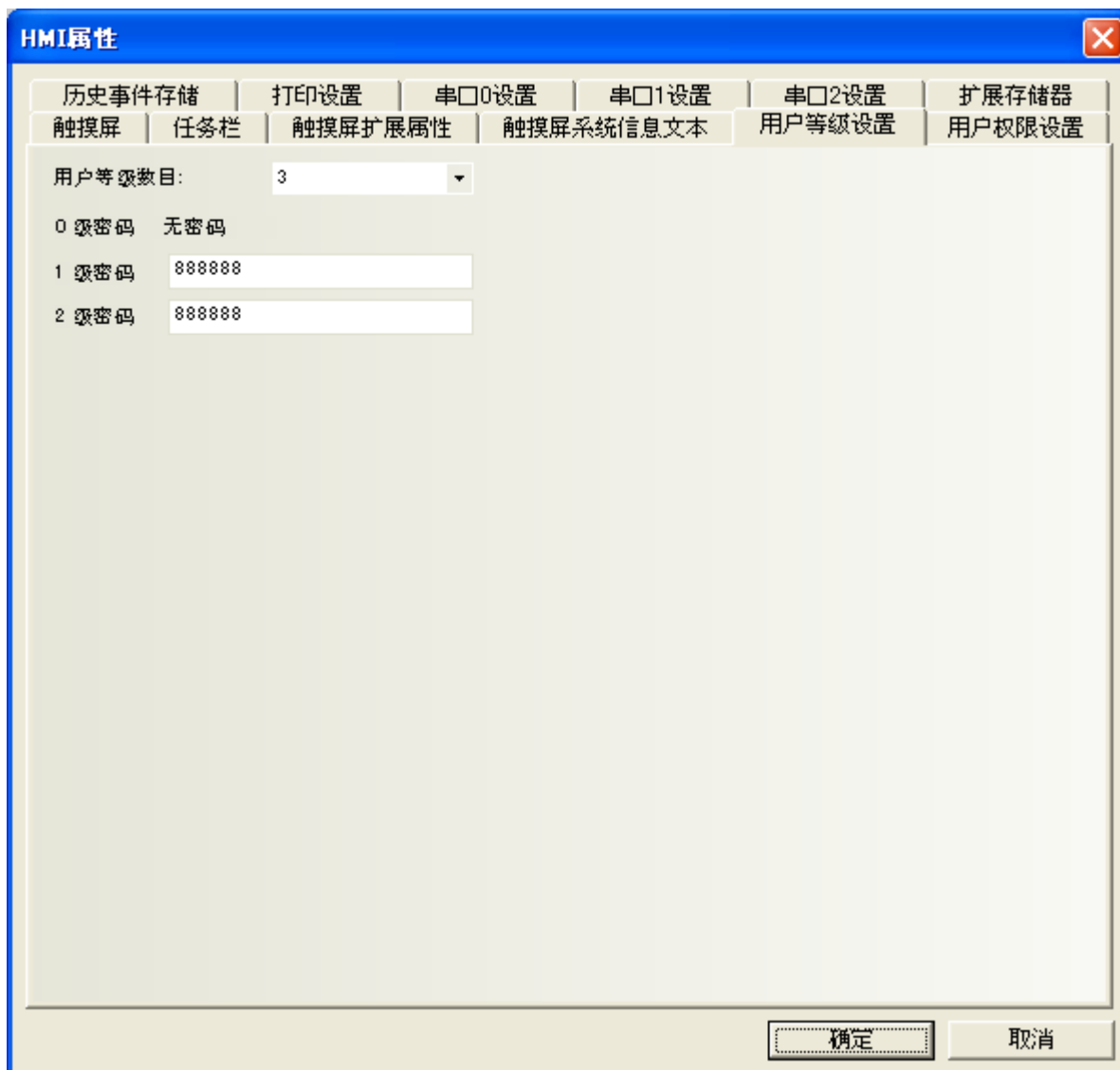
1. 系统信息下拉框中选择“2:PLC No Response”，选中[使用用户自定义系统信息]，文本输入框中输入“通讯无响应”
2. 使用矢量字体，宋体，大小为16，颜色红色，粗体



当触摸屏无法和PLC通讯时将显示“通讯无响应”。



7-5 用户等级设置



[用户等级数目]: 设置用户等级数目。可选1~16。

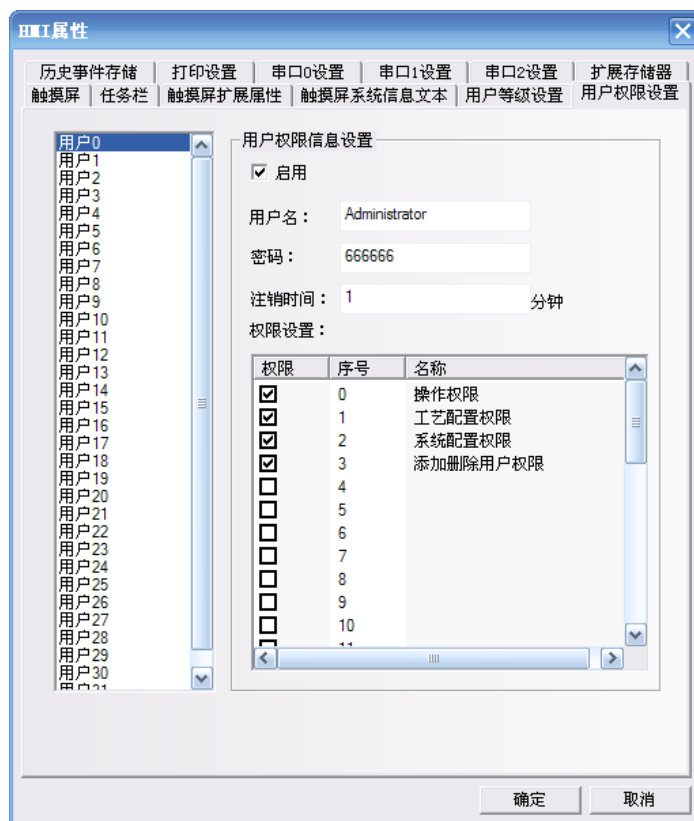
[0级密码]: 用户等级为0时, 为无密码。

[1~15级密码]: 安全密码。

关于用户等级, 请参考“第12章安全等级”。

7-6 用户权限设置

软件开放了32个用户，32个操作权限供自由使用。用户和操作权限可以分别设置，操作权限不受用户限制。还可以在屏上在线增加删除用户，修改权限。



[启用]：启用左侧列表中选择的用户。

[用户名]：登录的名字，默认为usr0~36，用户名支持任意字符。

[密码]：登录的密码，默认为888888，密码只支持数字，不支持其它字符。密码的范围为：0~2147483647。密码为0的时候，表示无密码。

[注销时间]：该用户权限有效的的时间，默认为10分钟。10分钟之后，该用户权限自动注销，需要重新输入密码才有操作权限。注销时间的范围为：0~2147483647分钟，0分钟表示：不注销，权限一直有效。注销时间从登录该用户权限后执行最后一次操作结束后开始计时。

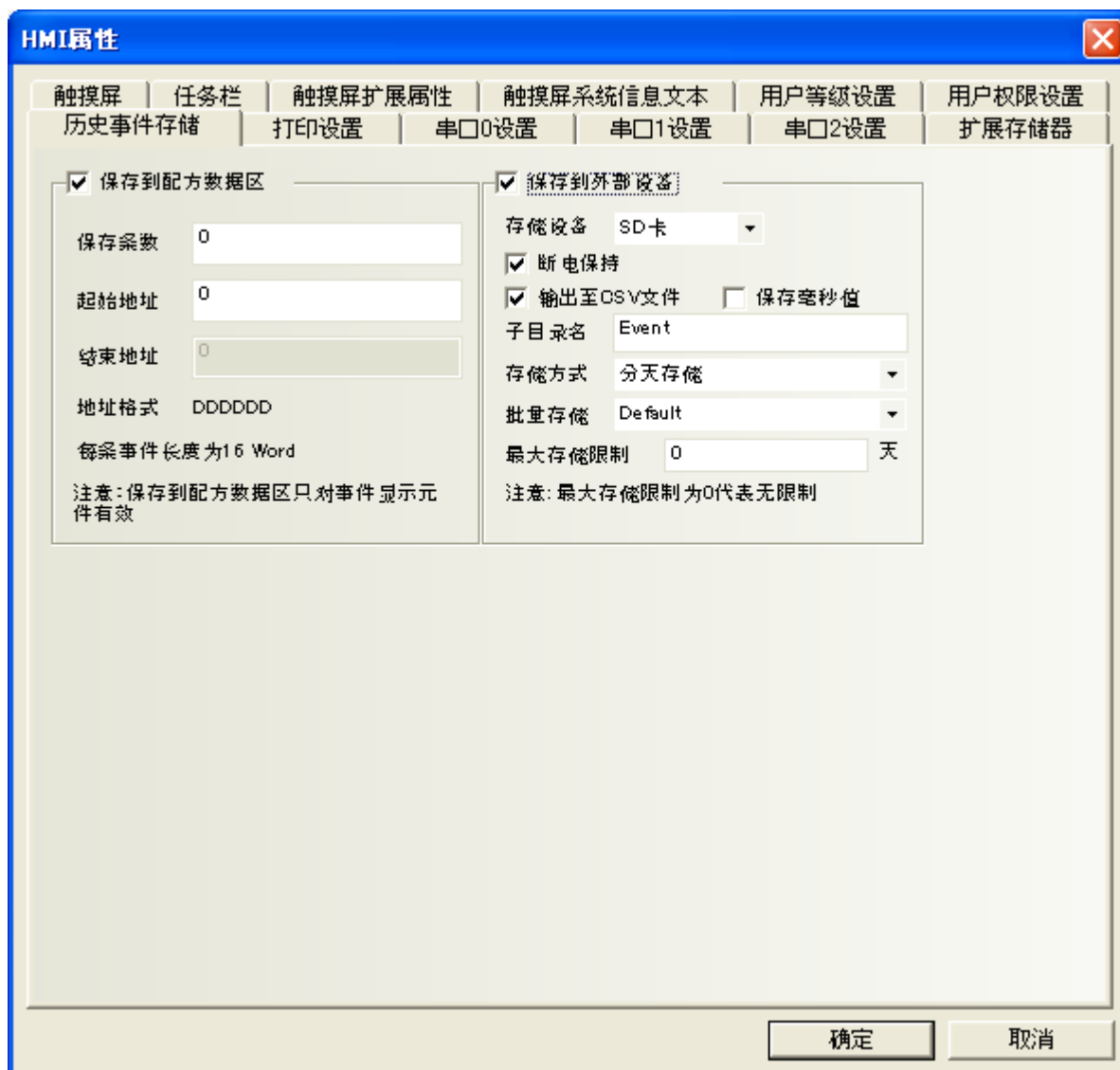
[权限]：选择后给予该用户相应的权限。

[序号]：序号

[名称]：各权限的名称

关于用户权限，请参考“第12章 安全等级”、“6-1-9 控制设置页”。

7-7 历史事件存储



[保存到配方数据区]：勾选，历史数据保存到配方数据区。

[保存条数]：事件日志记录保存的最大条目数。

[起始地址]：将事件登录信息存放在配方卡的起始地址。

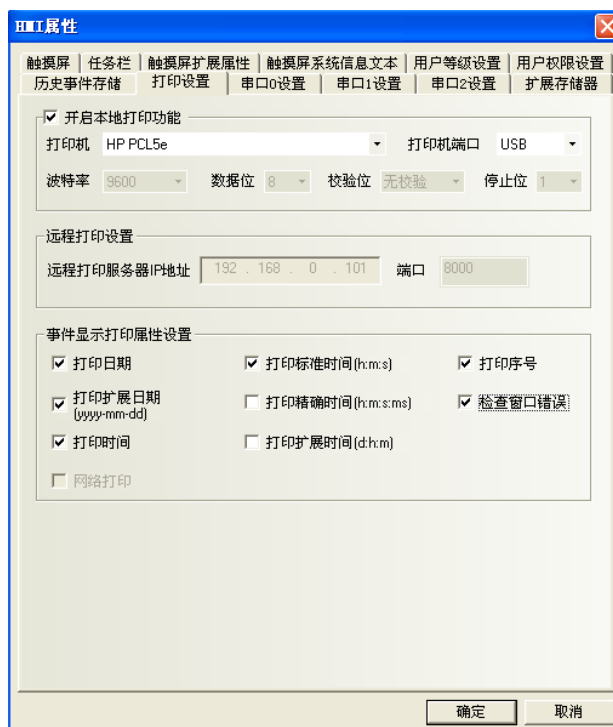
如果在HMI属性里选择了保存事件日志，则系统自动可将已激发的时间登陆信息储存于配方卡内。对使用者而言，无须担心事件登录信息如何储存的问题，系统将自动处理储存过程，资料库位于系统参数的[起始地址]指定地址的位置，默认为0。

[结束地址]：每条事件长度为16字。设置了[保存条数]和[起始地址]后系统将自动进行计算。

[保存到外部设备]：勾选，历史数据保存到外部设备。

关于“保存到外部设备”的各项目，请看“6-1-8 历史数据保存页”的相关内容。

7-8 打印设置



[开启本地打印功能]：开启连接HMI的打印机的打印功能。

[打印机]：选择打印机型号。

[打印机端口]：选择连接打印机的端口。

[波特率]、[数据位]、[校验位]、[停止位]：当[打印机端口]是COM串口时，设置各种串行参数。

[远程打印设置]：NB10W-Z不支持网络功能。所以不能选这个。

[打印日期]：打印时是否打印日期。

[打印扩展日期]：打印时是否打印日期格式为“YYYY-MM-DD”。

[打印时间]打印时使时间和事件信息同时打印。

[打印标准时间]打印时间格式为“h:m:s”。

[打印精确时间]打印时间格式为“h:m:s:ms”。

[打印扩展时间]打印时间格式为“d:h:m”。

[打印序号]：打印时使序号和事件信息一起打印。每次一个新的事件发生时序号就会递加。

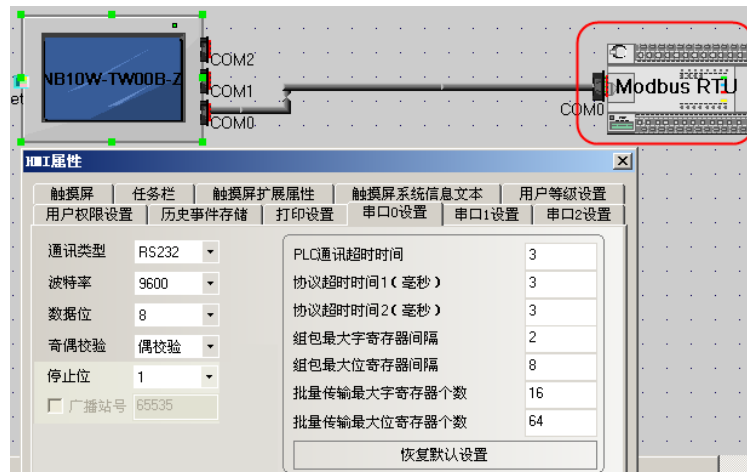
[检查窗口错误]：打印时是否检查窗口有无错误。

[字符模式打印]：当[打印机端口]是COM串口时，使用字符模式打印。

关于打印的详细设置、打印方法请参考“第11章 打印”。

7-9 串口设置

NB10W-Z使用了三个串口，所以在这里有三个[串口设置]，就是[串口0设置]、[串口1设置]、[串口2设置]。通过这三个串口，您可以连接到三个PLC上面，为您节约了控制成本。这三个串口的设置是完全一样，所以我们在这里只介绍一个串口。



[通讯类型]：选择触摸屏和PLC的通信方式，可选用RS232、RS485-2、RS485-4。

[波特率]、[数据位]、[奇偶校验]、[停止位]：选择和PLC匹配的通信参数。

[广播站号]：Modbus RTU广播站号。

[从设备站号]：绝大多数情况下，触摸屏用作主站，PLC为从站，这时此设置无效。当触摸屏作为从设备时，比如选择Modbus RTU Slave协议，由PLC做主站时，在此设定从站设备号。

[PLC通讯超时时间]：这个参数决定了触摸屏等待PLC响应的的时间。当PLC与触摸屏通信时延迟的时间超过超时常数的时间，触摸屏将出现系统信息(PLC NO RESPONSE)。通常超时常数在选择PLC型号时已经自动设定，一般用户不必修改。

[协议超时时间1/2]：通讯协议超时时间，通常选择PLC时自动设定，用户不必修改。

[组包最大字寄存器间隔]，[组包最大位寄存器间隔]，[批量传输最大字寄存器个数]，[批量传输最大位寄存器个数]：触摸屏会自动收集所有的地址连续的PLC数据并发送一个读的命令来读取这些数据，这大大提高了通信效率并减少了响应时间。[批量传输最大字寄存器个数]，[批量传输最大位寄存器个数]两个参数设定了允许连续读取的最大位和字寄存器个数。此个数一般为选择PLC时自动设定，用户不必修改。如果这些PLC数据的地址不连续，那么触摸屏将通过单独的命令来读这些数据，这样就需要很多的读命令来读取这些数据。因此我们允许通过修改[组包最大字寄存器间隔]，[组包最大位寄存器间隔]来修改间隔。当两个地址间隔大于设定值时，将分成两个数据包读取，否则将合成一个包来读取，达到减少通讯包，加快通讯速度的目的。

举例如下：

如下图所示，要读取从D20到D29的数据，当PLC数据包设置为0时，系统将分别使用3个读命令来读数据，而当“组包最大字寄存器间隔”设置为1时，读取这些数据只需要1个读命令，而一般来说，多读取的两个地址（D23，D25）所耗费的时间远远小于两个读包所需要的时间，因此将大大节约通讯所需的时间。

- D20
- D21
- D22

- D24
- D25

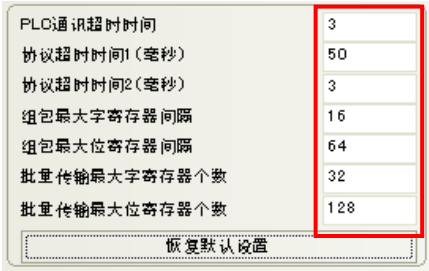
- D27
- D28
- D29

串口的设置由PLC连接的COM口决定。如图，双击HMI0图标，在弹出的[HMI属性]框里切换到[串口1设置]里修改串口1的参数（如果PLC连接在COM0,请在[串口0设置]里修改串口0的参数；串口2设置同理），如下图所示：



右面一栏除非高级用户，一般不必改动。如图所示：

注：



7-10 扩展存储器



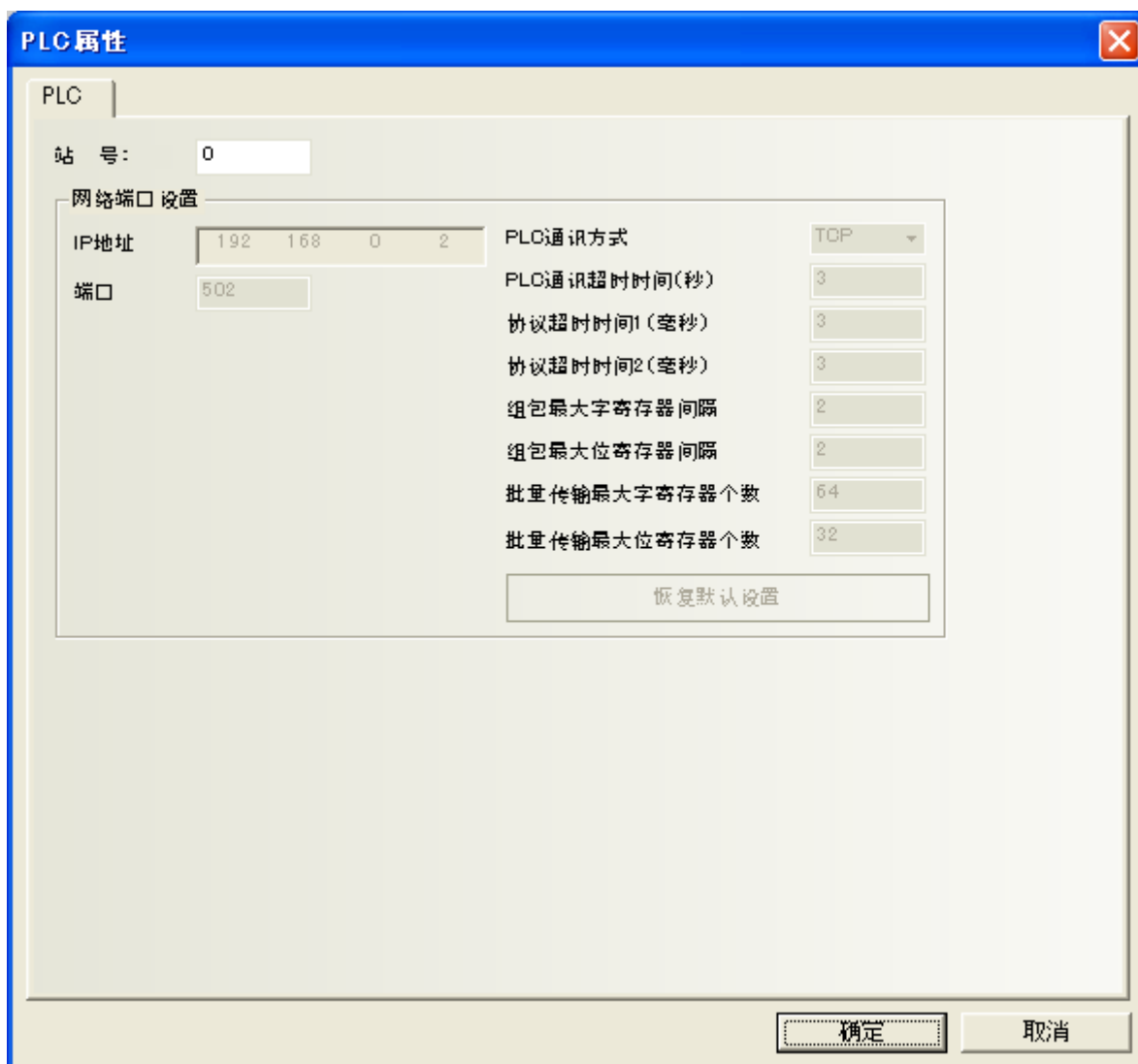
这页是定义扩展存储器的存储位置。由于触摸屏自己内部的存储空间有限，寄存器地址范围也有限，为了扩展本地地址，定义了erw1, erw2, erw3这3组扩展寄存器，对应的是外部存储设备上的erp文件，具体存放位置根据这个属性页的定义确定。使用时在PLC地址里面直接使用erw地址即可。

注： NB10W-Z不支持“USB DISK 2”，所以不能选择“USB DISK 2”。

第8章 PLC属性

在通讯组态窗口双击PLC图标就会弹出PLC属性对话框。

8-1 PLC



[站号]: 设置PLC站号, 这个站号一定要与PLC的站号相同, 否则无法进行通讯。

注: 当选择的PLC协议为从协议时(即HMI做从站)此站号将不能设置。

[网络端口设置]: NB10W-Z不支持网络功能。不能选。

第9章 配方数据

配方数据传输元件可以激活一块连续的寄存器的数据传输，既可从配方卡记忆体下载到PLC，也可从PLC上传到配方卡记忆体。传输数据的大小是可以设置的。NB10W-Z可以选择128K字的配方记忆卡来存储配方数据。

9-1 创建一个配方数据传输元件的过程



1. 按下配方数据传输元件图标**配方数据**，填写[基本属性]页内容：

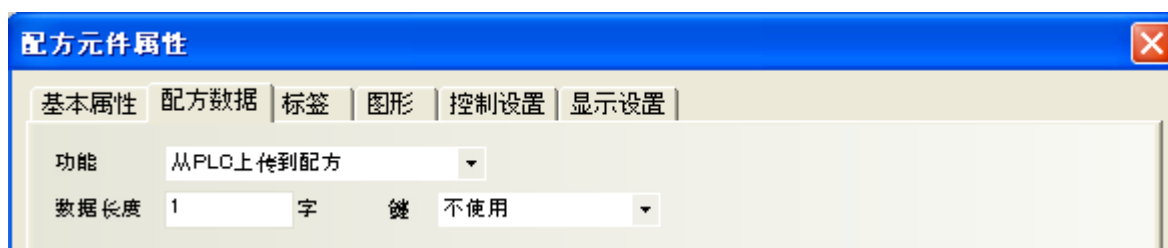
[写入地址]：指定一块连续的PLC寄存器的首地址，从这个地址以后的由“传送的字数”指定的数量的字地址可以用来传输数据。

[地址]：与配方数据传输元件对应的地址。

[字数]：这里的字数根据后面要传送的数据个数来定。

[使用地址标签]：是否使用地址标签里已经建立好的地址标签，请阅“6-49 地址标签库”。

2. 跳到[配方数据]页，设置功能、数据长



[功能]：

类型	说明
从PLC上传到配方	从PLC传输数据到触摸屏的配方记忆体
从配方下载到PLC	从触摸屏的配方记忆体传输数据到PLC。
从PLC上传到ERW0	从PLC传输数据到触摸屏的ERW0记忆体
从ERW0下载到PLC	从触摸屏的ERW0记忆体传输数据到PLC。
从PLC上传到ERW1	从PLC传输数据到触摸屏的ERW1记忆体
从ERW1下载到PLC	从触摸屏的ERW1记忆体传输数据到PLC。
从PLC上传到ERW2	从PLC传输数据到触摸屏的ERW2记忆体
从ERW2下载到PLC	从触摸屏的ERW2记忆体传输数据到PLC。
从PLC上传到FRW	从PLC传输数据到触摸屏的FRW记忆体
从FRW下载到PLC	从触摸屏的FRW记忆体传输数据到PLC。

[数据长度]：要传输的数据的字(word)数。

[键]：将当前元件的执行映射到外接键盘的F1~F12按键上。

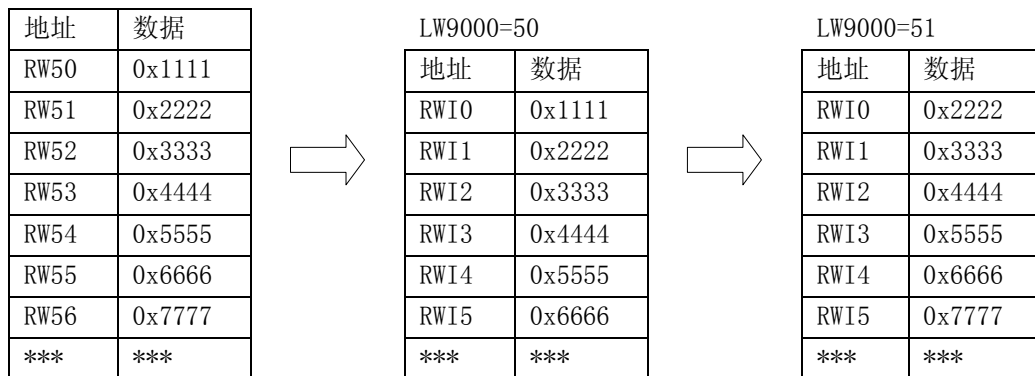
3. 跳到[标签]页：输入需要显示的文字。

4. 跳到[图形]页：选择向量图或位图来显示该元件。
5. 跳到[显示设置]页，调整元件的位置和大小。
6. 按下确定，放置好元件并调整大小。

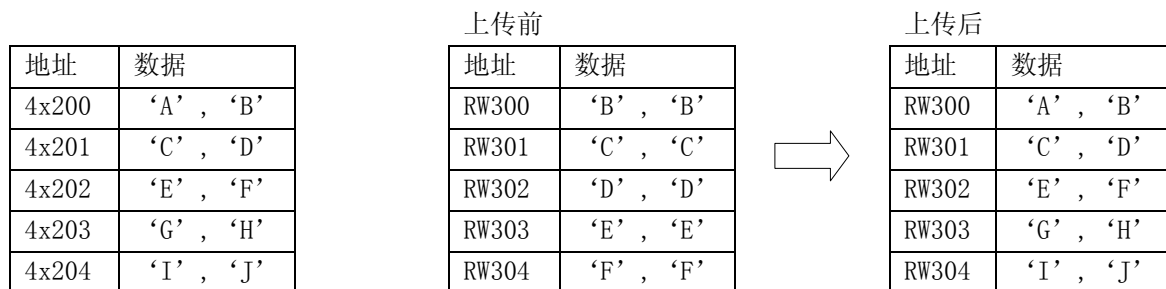
9-2 配方记忆体

配方记忆体是带后备电池的SRAM，因此在断电后记忆体的内容最少可以保存半年的时间。当系统通电后电池会自动充电。总的配方记忆体大小是64K字(Word)。

配方记忆体有2种表示方法：‘RW’表示绝对地址，“RWI”表示索引地址。“LW9000、LW9001”的数据表示索引地址的偏移量。例如，当LW9000的数据是50，那么索引地址RWI 0将指向地址RW50的数据。此时，如果我们把LW9000的数据改为51，同理，那么索引地址RWI 0将指向地址RW51的数据。如下图所示：

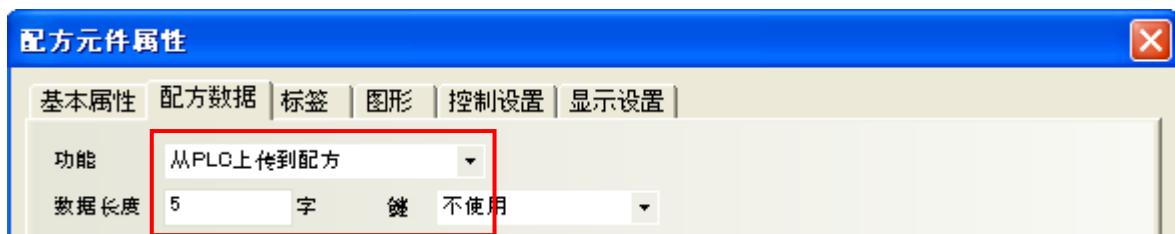
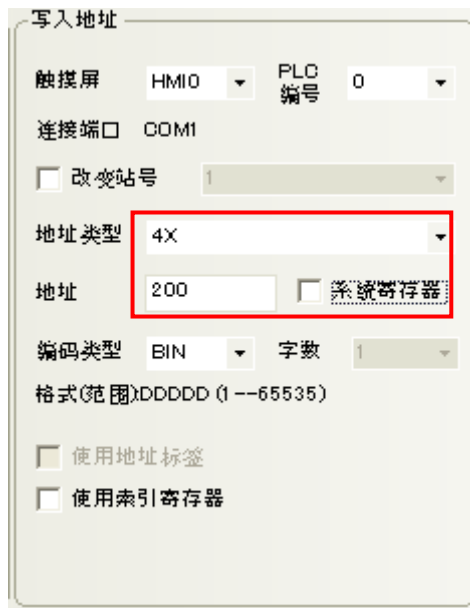


有了上面的基本概念，下面我们举一个例子：我们指定一个工程，在系统参数里面选定PLC类型为[MODBUS RTU]，我们看看如何把从地址类型为4x，从地址200开始的5个字的文本数据上传到配方记忆体RW300地址上，实现的功能如下图所示：



我们新建一个工程，在[元件库窗口]里面选定PLC类型为[MODBUS RTU]。

首先，我们做好一个上传配方数据的元件，地址类型为“4x”，地址为“200”，功能为“从PLC上传到配方”，数据长为“5”，开启[使用标签]。标签内容为“上传”，如下图所示：

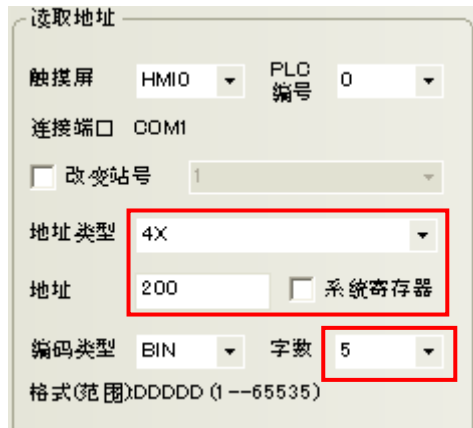


我们把它放在窗口上:

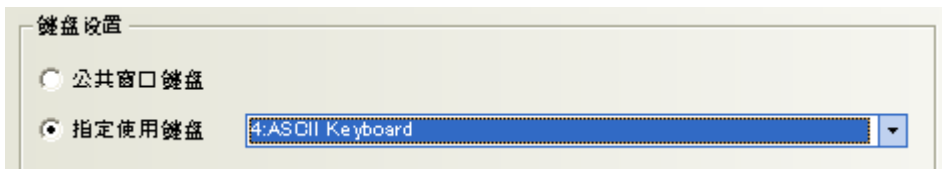
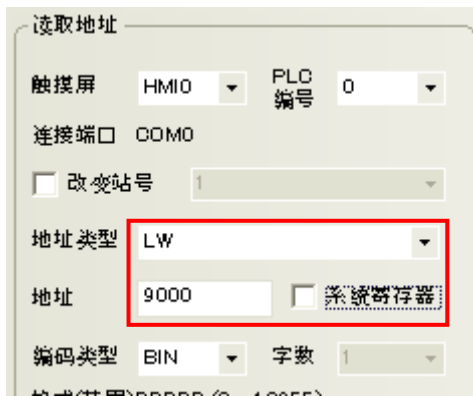


配方数据传输元件已经做好了，但是这个元件只是指出把4x200起始地址的五个字传输到配方记忆体上，没有指出传输到配方记忆体的具体位置呀？这就是系统保留字LW9000的妙用了，我们将LW9000的值设为300，按下传输元件按钮，那么我们就是把4x200为起始地址的五个字传输到配方记忆体RW300为起始地址的随后五个字的位置上。如果我们又想把4x200为起始地址的五个字数据传输到RW100，我们只需把LW9000的值设为100，然后按下传输元件按钮，就可完成传输。

我们来完成这个例子，我们做一个文本输入元件，用来修改我们的上传数据，地址类型为4x，地址为200，字数为5。如下图所示：



做一个数值输入元件，用来修改LW9000数据，地址类型为LW，地址为9000。键盘设置为使用“4:ASCII Keyboard”。如下图所示：



我们想看看数据是否传送过去，我们放置一个文本输入元件，用来显示RW300数据，地址类型为RWI，地址为0，字数为5。如下图所示：



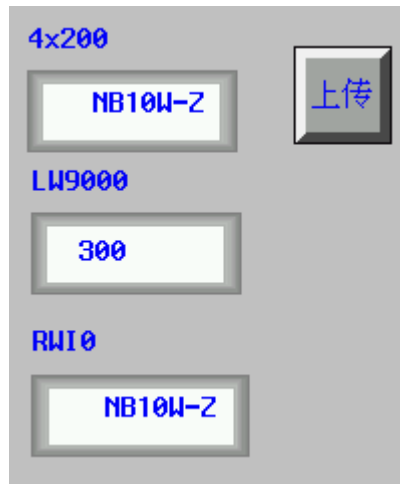
做好的工程如下图所示：



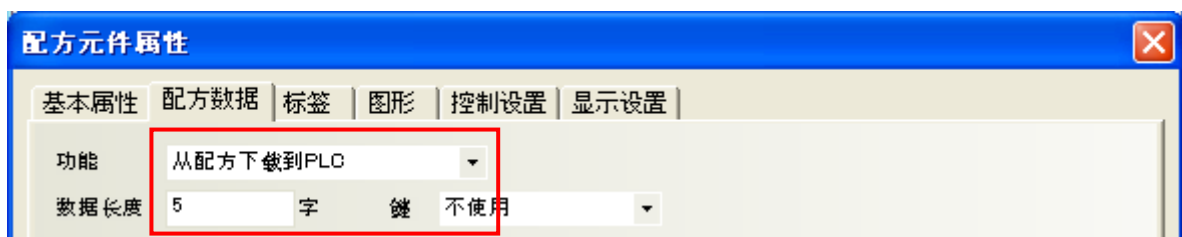
存盘，编译，离线模拟运行工程。我们先把LW9000改为300，因为LW9000表示索引地址的偏移量，所以RWI0显示的是RW300地址的数据，如下图所示：



然后，我们对4x200输入文本数据“NB10W-Z”，按下[上传]元件，您会发现RWI0显示的数据和4x200显示的数据一样，表明上传成功。如下图所示：



我们又怎么把以RW300为起始地址的五个字的数据下载到以4x200为起始地址的位置上呢？下面介绍一下具体实现过程。我们在上面的工程中增加一个配方数据传送元件，设备类型为4x，地址为200，功能为下载，数据长为5，标签内容为“下载”，如下图所示：



好了，我们做好的工程如下：



离线模拟运行，我们先把LW9000的值设为300，然后在RWI0里面输入“AAAAAAAAA”，运行状态如下：



现在我们按下下载配方传输元件，您会发现文本数据会从RW300传输到4x200。



通过上面的例子，我们会发现我们无论是上传PLC数据到配方记忆体还是从配方记忆体下载数据到PLC，对于配方记忆体数据的起始位置都是LW9000地址对应的值，这个概念对于我们做一些较为复杂的配方数据功能是非常重要的。下面一节将会有有一个详细的例子说明配方记忆体数据的使用。

9-3 触摸屏与PLC之间配方数据的上传/下载

配方数据作用是非常大的，例如在工业生产线上，我们的生产设备可以根据提供给它的不同的参数而完成不同的工作，现在我们可以先把这组数据按照一定的格式存放在配方卡记忆体里面，当我们需要它们的时候，把它们调用出来，而不需要临时输入数据，大大提高了生产效率。

●下面我们做一个如何可以方便调用多个配方数据的例子

假设我们一共有十组配方，每组配方由五个字组成，每组配方包括配方名称和配方数据，其中配方名称占用四个字，配方数据占用一个字，我们从RW0开始规划我们的配方，如下图所示：

配方序列	寄存器地址	配方名称(四个字)	配方数据(一个字)
第0组	RW0-RW4	“AAAAAAA”	0
第1组	RW5-RW9	“BBBBBBB”	1111
第2组	RW10-RW14	“CCCCCCC”	2222
第3组	RW15-RW19	“DDDDDDD”	3333
第4组	RW20-RW24	“EEEEEEE”	4444
第5组	RW25-RW29	“FFFFFFF”	5555
第6组	RW30-RW34	“GGGGGGG”	6666
第7组	RW35-RW39	“HHHHHHH”	7777
第8组	RW40-RW44	“IIIIIII”	8888
第9组	RW45-RW49	“JJJJJJJ”	9999

我们希望通过我们的工程设计，使得上图的每一组配方能够方便的和我的PLC设备寄存器4x200进行方便的数据交换，首先我们看下图已经做好的工程，给大家一个整体印象。工程中RW10和RW14显示的是第0组配方数据，按下配方数据下载按钮，可以把配方数据下载到4x200，按配方数据上传按钮也可以把4x200的数据上传给配方卡记忆体。右边的向上按钮可以对配方数据进行向上查阅，便于修改或传输配方数据；右边的向下按钮则可以对配方数据进行向下查阅。



我们对工程的设计目的有了一个大概的了解，下面我们详细讲解工程的制作过程。

首先创建一个新的工程，在[元件库窗口]中选择PLC类型为[MODBUS RTU]。

创建一个文本输入元件，用于显示和修改每组配方名称,字长为4。



创建一个数值输入元件，用于显示和修改每组配方数据。



创建一个文本输入元件和一个数据输入元件，用于显示和修改在PLC上的配方数据。

读取地址

触摸屏 HMI0 PLC 编号 0

连接端口 COM0

改变站号 1

地址类型 4X

地址 200 系统寄存器

编码类型 BIN 字数 4

格式(禁用)DDDD(1-65535)

读取地址

触摸屏 HMI0 PLC 编号 0

连接端口 COM0

改变站号 1

地址类型 4X

地址 204 系统寄存器

编码类型 BIN 字数 1

格式(禁用)DDDD(1-65535)

创建两个配方数据传输元件，一个用于下载配方数据，一个用于上传配方数据，地址均为4x200。

写入地址

触摸屏 HMI0 PLC 编号 0

连接端口 COM0

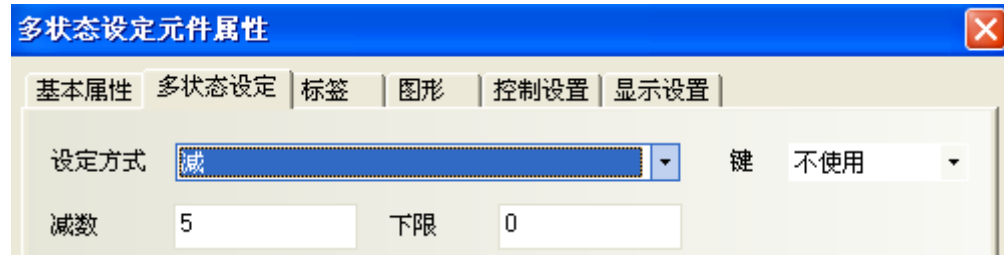
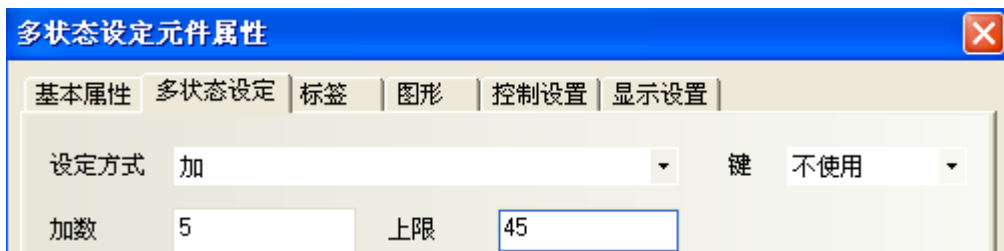
改变站号 1

地址类型 4X

地址 200 系统寄存器

编码类型 BIN 字数 5

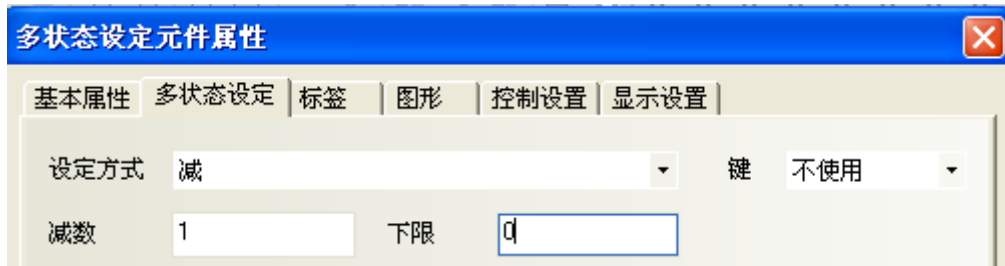
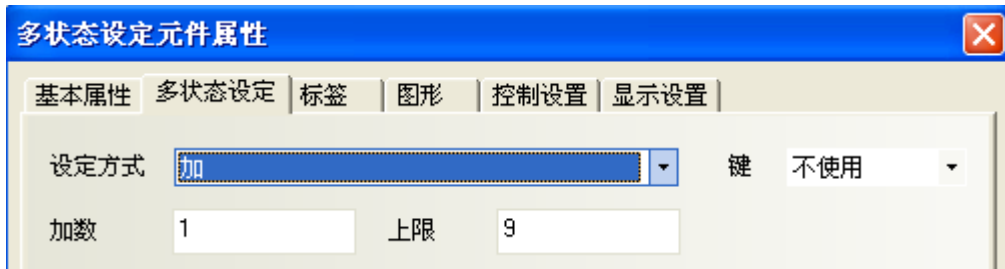
我们还必须设计两个按钮，以使用户可以方便的查阅和修改每组配方数据，一个向前查阅，一个向后查阅。向前查阅的是一个多状态设定元件，每次按下这个元件，系统对LW9000的值做一个减5的操作，因为每组配方数据正好是5个字，使得每按一次，RWI0能够正好显示前一个的配方数据，达到向前查阅的目的。如下图：



向后查阅的按钮也是一个多状态设定元件，每次按下这个元件，系统对LW9000的值做一个加5的操作，因为每组配方数据正好是5个字，使得每按一次，RW10能够正好显示后一个的配方数据，达到向后查阅的目的。其中它的上限值为45（10组配方）。

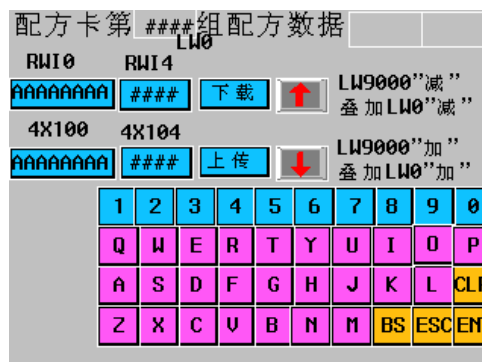
但是我们怎么知道当前是第几组配方数据呢？LW0显示的数值是由什么来控制呢？我们可以再做两个多状态设置元件，它们的地址均为LW0，一个类型为减，一个类型为加，不需要任何的图形，如下图所示：



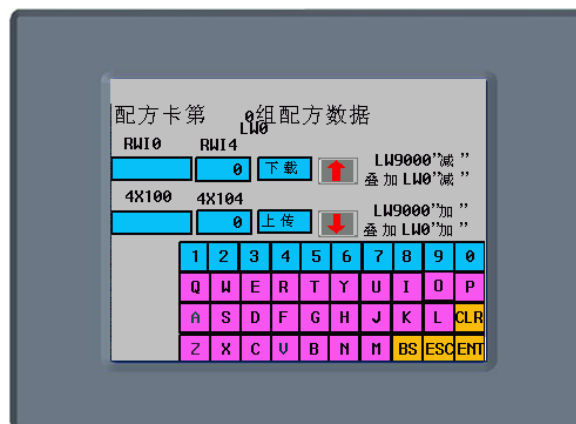


把类型为减的元素叠加在前面创建的类型也为减的地址LW9000的多状态元件上，把类型为加的元件叠加在前面创建的类型也为加的地址为LW9000的多状态元件上，这样，我们翻阅配方数据的时候，LW0的值也就跟着变动，且正好显示当前是第几组数据。

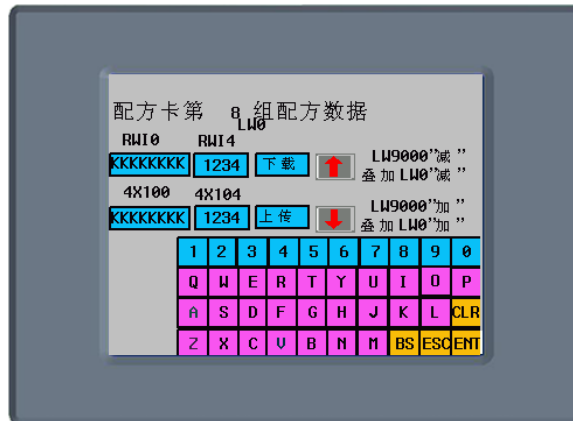
我们在窗口上再放置一个键盘，加一些文本做修饰，我们的工程做好了。



存盘，编译，离线模拟运行工程：



我们按照前面的十组配方，依次输入到配方卡内，然后我们跳到第八组配方，把配方名称改为“KKKKKKKK”，数据改为1234，按下下载按钮，如下图所示：



我们可以看到4x200的数据也变成了“KKKKKKKK”，1234，在记忆体中的变化如下图：

配方序列	寄存器地址	配方名称(四个字)	配方数据(一个字)
第0组	RW0-RW4	“AAAAAAA”	0
第1组	RW5-RW9	“BBBBBBB”	1111
第2组	RW10-RW14	“CCCCCCC”	2222
第3组	RW15-RW19	“DDDDDDD”	3333
第4组	RW20-RW24	“EEEEEEE”	4444
第5组	RW25-RW29	“FFFFFFF”	5555
第6组	RW30-RW34	“GGGGGGG”	6666
第7组	RW35-RW39	“HHHHHHH”	7777
第8组	RW40-RW44	“KKKKKKK”	1234
第9组	RW45-RW49	“JJJJJJJ”	9999

地址	数据
4x200-4x203	“KKKKKKKK”
4x204	1234

通过这个工程的制作过程，相信大家已经掌握了基本的配方数据工程设计。大家可以充分发挥NBZ-Designer组态软件的灵活多变的特点，作出更好的工程。

9-4 RecipeEditor 配方编辑器

9-4-1 功能说明

RecipeEditor是NBZ-Designer的一个附件，主要目的是为了更方便用户直观的查看、编辑、或新建配方文件(目前支持NBManager上传、下载的配方文件“.rcp”格式，usb和sd卡保存的配方文件“.erp”格式，以及特定文件“.csv”格式，FRW寄存器的保存文件“.frp”格式)。

程序的主要原理就是用一定的格式去读一个二进制文件，并把读取结果显示出来。

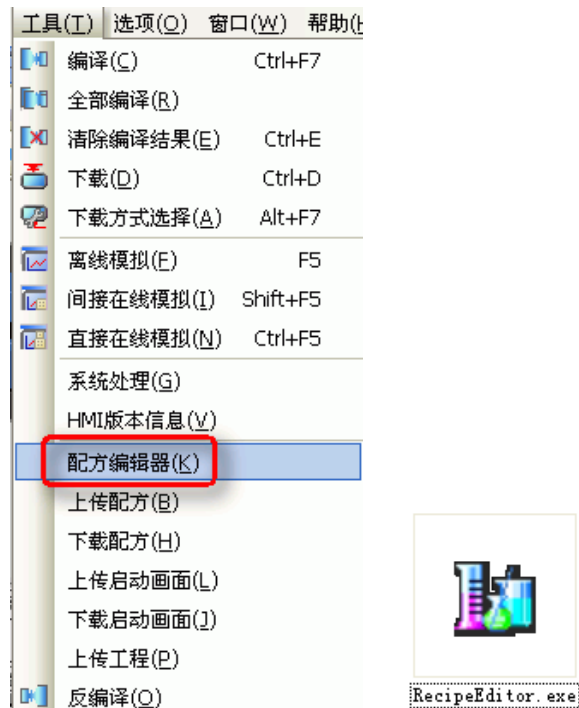
目前主要支持以下几个功能：

- (1). 显示配方文件的数据。
- (2). 修改配方文件的数据。
- (3). 导入特定格式的CSV文件，把配方数据导出为特定格式的CSV文件。

9-4-2 界面介绍

● 运行程序方法

在NBZ-Designer的工具菜单下点击[配方编辑器]可以运行RecipeEditor程序，或者在NBZ-Designer组态编辑软件的安装目录下找到RecipeEditor文件夹，打开它，点击“RecipeEditor.exe”：



● 首次运行程序时的界面

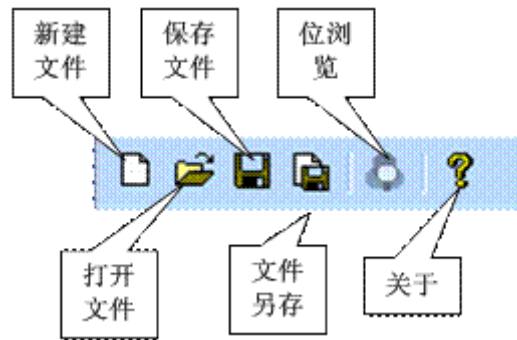


点击新建文件，在数据区中弹出初始界面，如下图所示：

ID	RW_Addr	Desc1
1	RW0	0
2	RW1	0
3	RW2	0
4	RW3	0
5	RW4	0
6	RW5	0
7	RW6	0
8	RW7	0
9	RW8	0
10	RW9	0

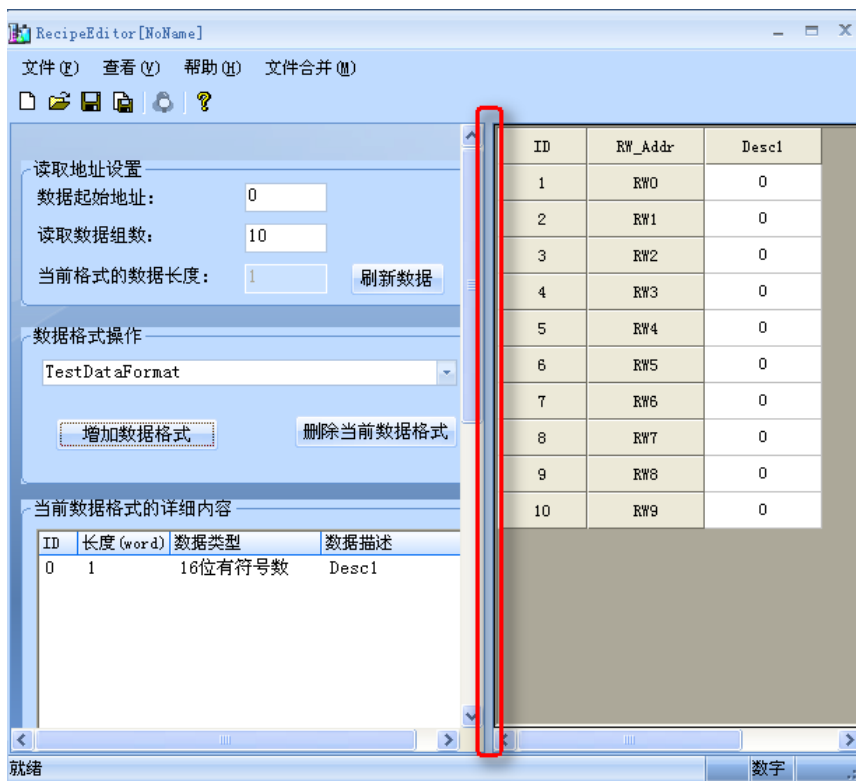
● 工具栏

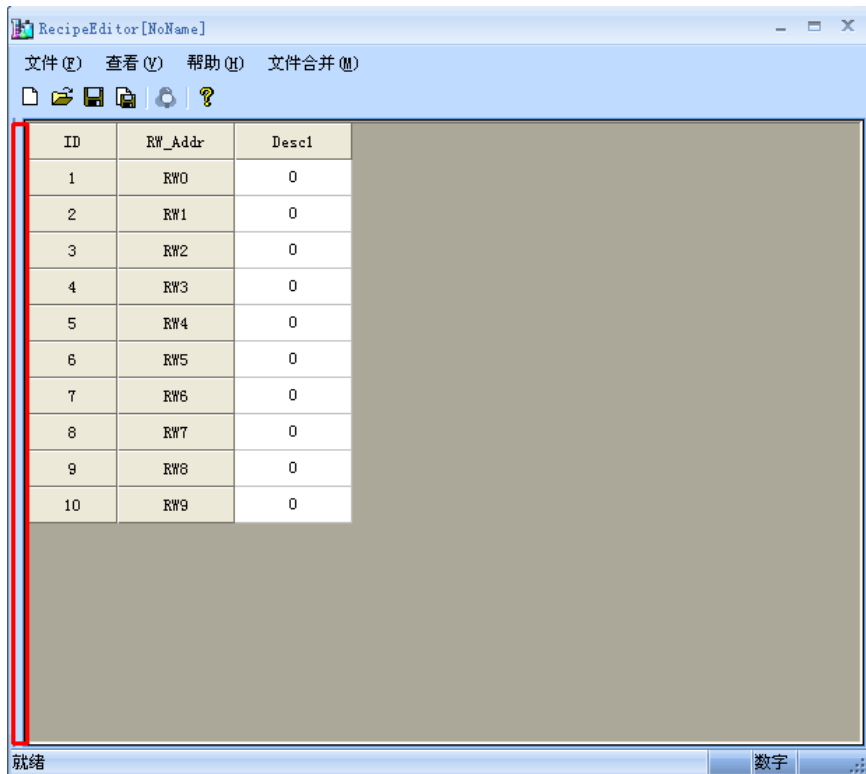
其中工具栏如下图所示：




● 设置区和数据区分开，且设置区可以缩进去

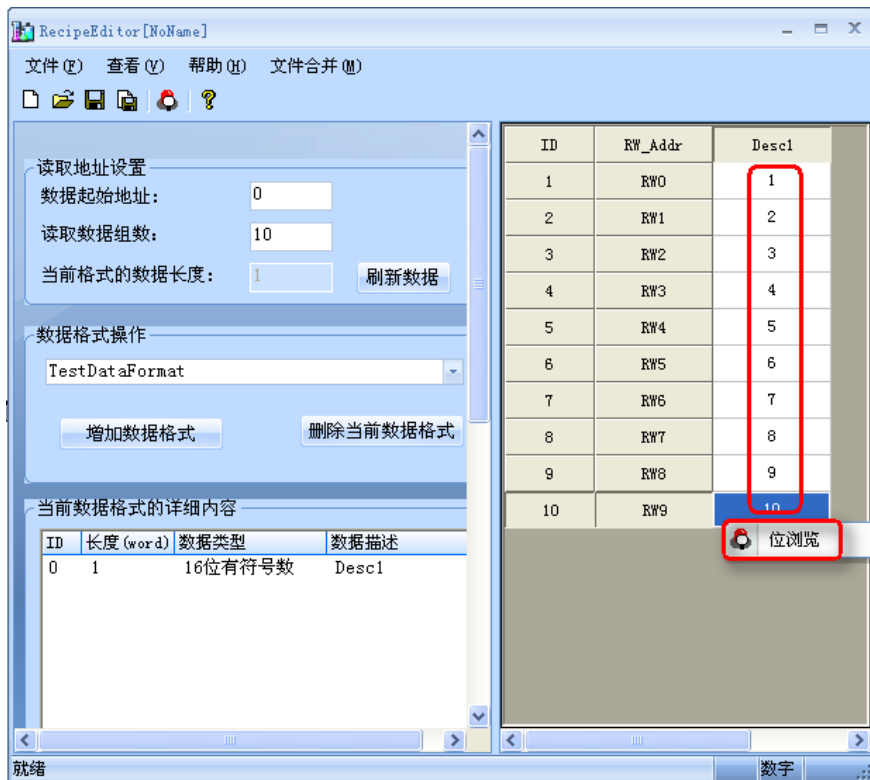
如下图所示，红框是设置区和数据区的分界处，左边是设置区，右边是数据区。将鼠标移到该分界处点击，可以让设置区缩进去，如图11所示，同样再点击它，又可以恢复。





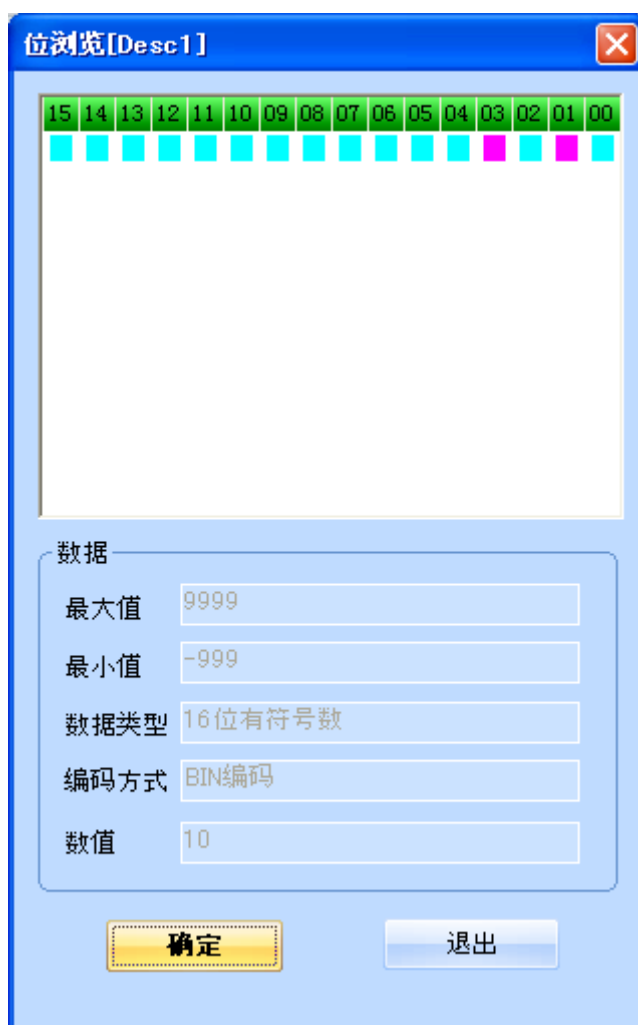
●数据区输入数据以及位浏览

直接在数据区里输入数据，选择需要查看位浏览的地址处点击右键或者是在工具栏上点击，可以进行位浏览，如下图所示：



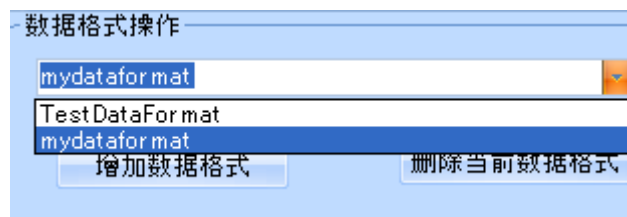
此时RW9的值是10，位浏览如下图所示，可以看见03, 01位地址是红色，表示on，而十进制10以二进制形

式表示是1010，正好是一致的：



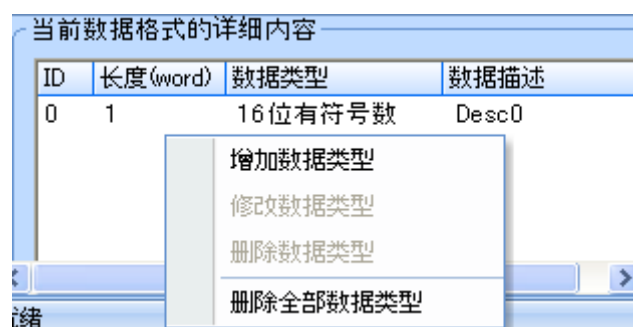
9-4-3 使用方法

●增加数据格式，数据类型，调整数据起始地址和长度
增加数据格式的步骤如下图所示：



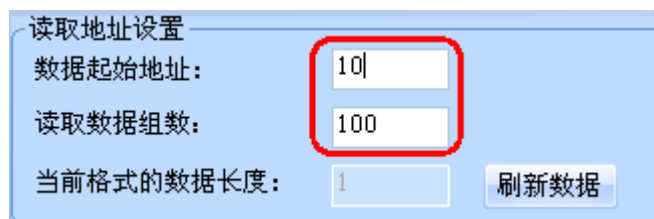
增加数据类型的步骤如下图所示：

在“当前数据格式的详细内容”中右键，[增加数据类型]；








调整[数据起始地址]和[长度]如下图所示:



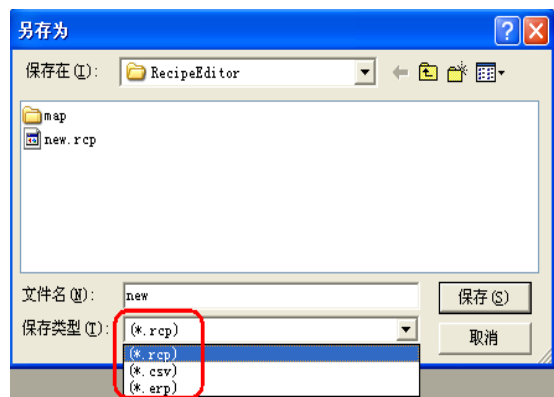
●选择所需的数据类型，新建、打开和保存配方文件

配方文件实质上是一个二进制文件，RecipeEditor配方编辑器可以根据需要来选择数据类型，很直观地查看和编辑数据，所以如果是以某个数据类型编辑的配方文件保存好了后，下次打开时就以该数据类型打开，如果选择的数据类型不对，有可能看不懂那些数据。

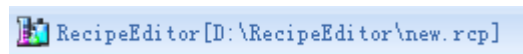
注：数据类型在这里是非常重要的，另外，保存类型和打开时的文件类型都可以选择3种格式中的任意一种（“.rcp”、“.erp”和“.csv”格式）。

初次打开RecipeEditor，点击新建 ，标题栏上出现的是  RecipeEditor[NoName]，如果是已经新建了配方文件后再点击 ，则弹出另存为对话框，要求先把之前新建的文件保存好，再新建另一个配方文件。打开文件，如果已经打开过文件，先弹出另存为对话框，再弹出打开文件对话框。其中另存为对话框如

下图所示：

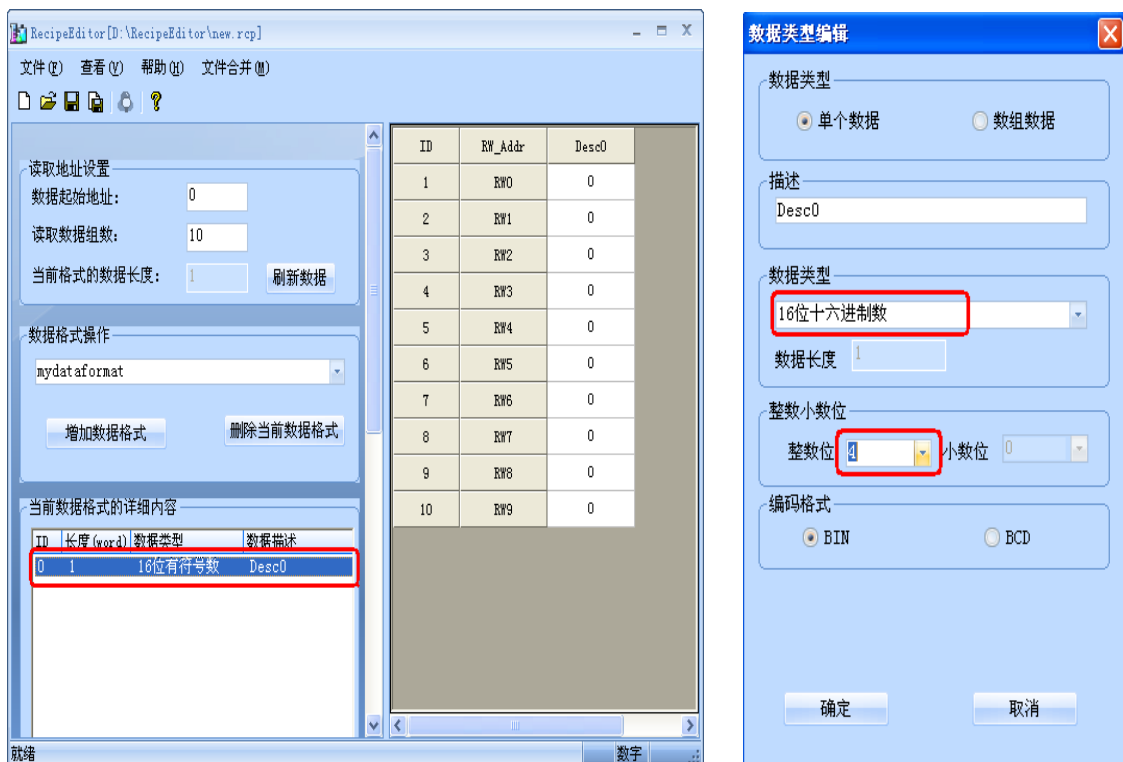


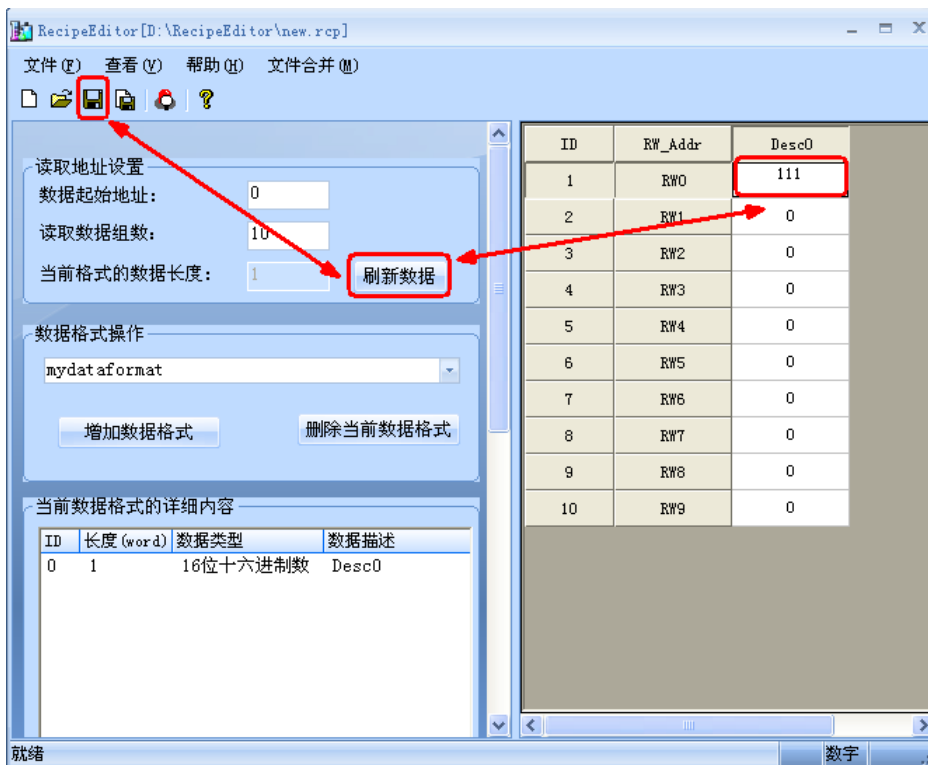
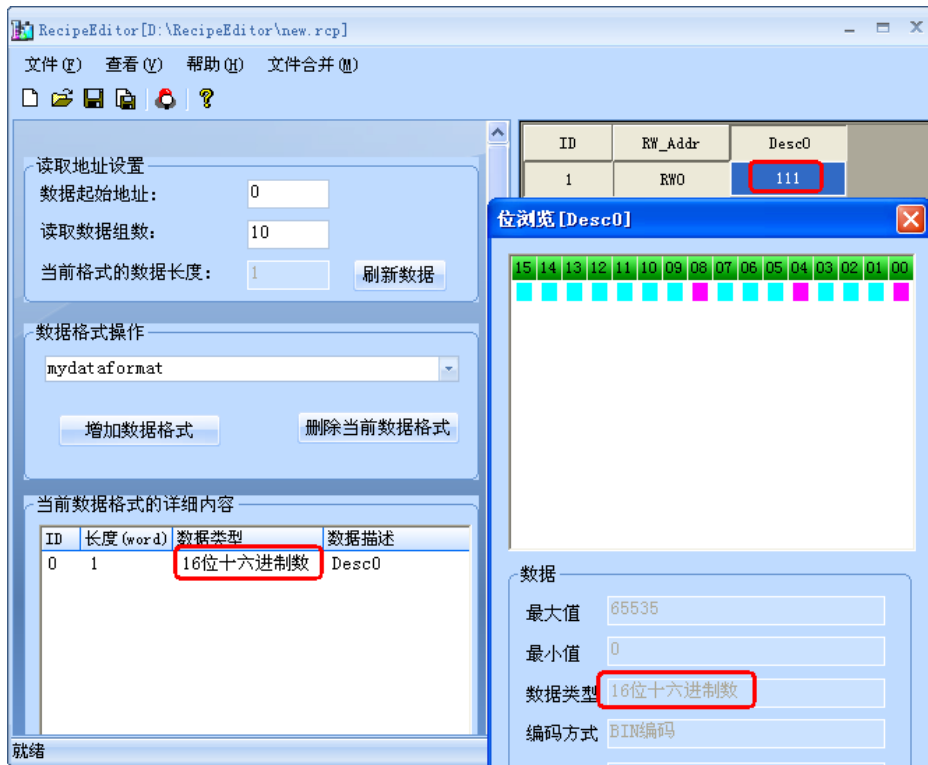
打开已经保存过的文件，标题栏上将显示文件目录，如下图所示：

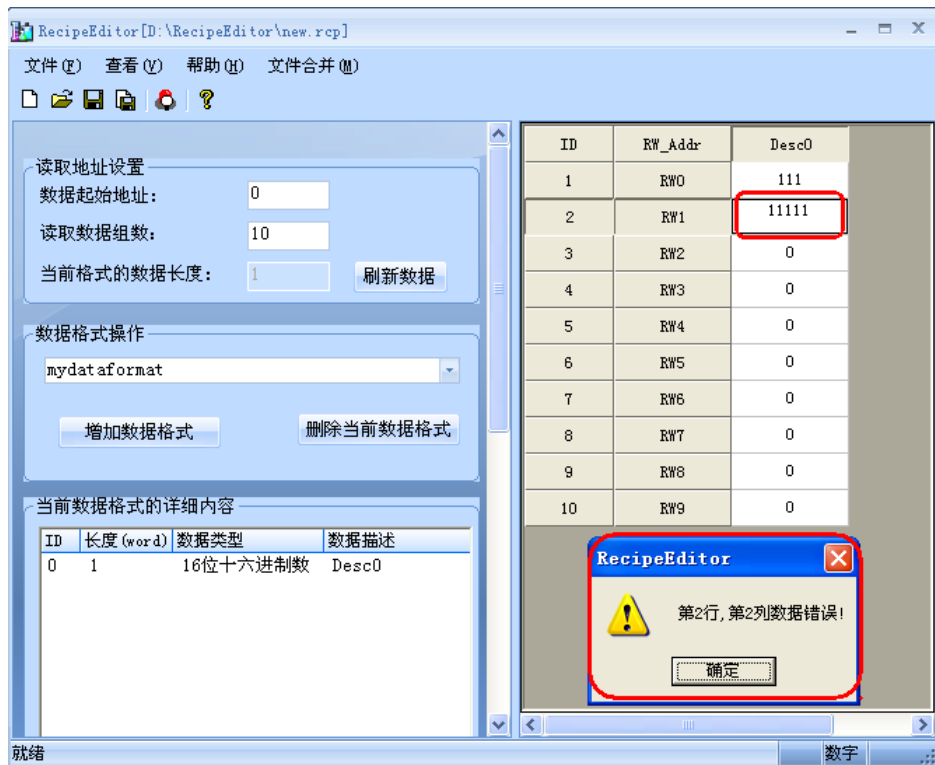


● 编辑过程中也可以修改数据类型，数据会跟着刷新

比如说，之前选择16位有符号数，如下图所示，在编辑过程中双击红框处，可以弹出数据类型编辑框，可以修改成16位十六进制数；



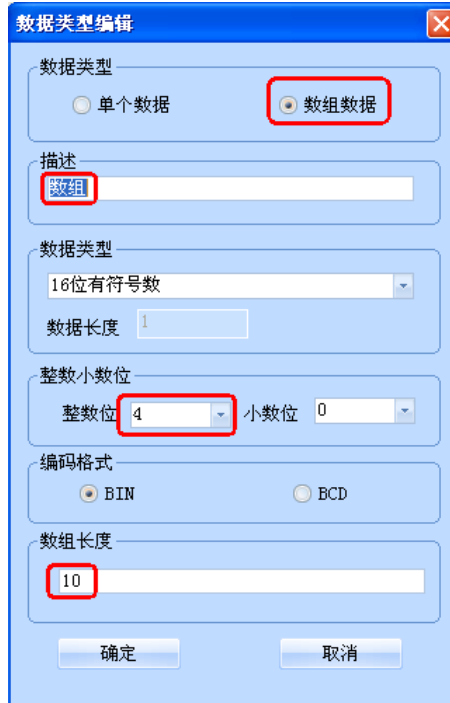




注： 如上图所示，在数值输入完后，按下回车键，且一定要记得保存，否则点刷新数据，之前输入的数值都将消失掉。如果超出范围数值将输不进去。

● 单个数据及数组数据

前面图示的都是单个数据，也就是一组数据，考虑到用户的需求，下面简单介绍下数组数据。数组数据，也就是说同一类别的放在一起，有利于数据的编辑，如下图所示：



●文件合并功能

文件合并功能主要是用在，2个配方文件，配方地址不重叠的情况下，可以单独编辑，然后合并成一个文件，下载到HMI设备中去，如下图所示：

配方文件合并操作

合并后文件大小：
 256K Words

文件一参数

存入合并文件的起始地址: words

文件长度: Bytes

文件读取开始地址: words

读取文件的长度: words

文件二参数

存入合并文件的起始地址: words

文件长度: Bytes

文件读取开始地址: words

读取文件的长度: words

合并后的文件路径

- 字符串型数据可以选择使用Unicode编码方式
如下图所示，字符串型数据可以选择使用Unicode编码方式。



- 详细介绍3种数据格式，即“.rcp”、“.erp”和“.csv”。
“.rcp”格式，是NB10W-Z里可以识别的配方文件格式，用NBZ-Designer附带的NBManager工具可以上传下载该配方文件（该文件大小受到HMI设备的配方记忆体的限制）。
“.erp”格式，可以保存在usb、sd卡里，属于外部存储方式。
“.csv”格式，可以用Microsoft Excel软件打开，这些数据可以打印出来了。

ID	RW_Addr	Desc1
1	RW0	1
2	RW1	2
3	RW2	3
4	RW3	4
5	RW4	5
6	RW5	6
7	RW6	7
8	RW7	8
9	RW8	9
10	RW9	10

	A	B	C
1	1		
2	2		
3	3		
4	4		
5	5		
6	6		
7	7		
8	8		
9	9		
10	10		

●部分数据类型支持位浏览

位浏览是该RecipeEditor配方编辑器特殊功能，方便用户的查看；

数据类型	支持位浏览与否
16位有符号数	支持
32位有符号数	支持
16位无符号数	支持
32位无符号数	支持
16位十六进制数	支持
32位十六进制数	支持
单精度浮点数	不支持
双精度浮点数	不支持
字符串型数据	不支持

第10章 宏指令

宏指令是一种高级的触摸屏控制方法,它使触摸屏的功能更加强大。通过对宏指令的编程,触摸屏可以具有同PLC一样的逻辑和算术运算功能。灵活运用宏指令能够实现很多常规元件无法实现的强大功能。NBZ-Designer提供了不同于其它人机界面宏脚本语言模式的全新宏指令,指令全面兼容标准C语言(ANSI C89)。由于介绍C语言的各种书籍非常多,资料容易找到,故本章不再详细介绍语法和基础知识,而将通过实例着重介绍宏的建立和使用。

10-1 一个简单的宏模块

下面我们就着手编写一个简单的宏模块。这个宏模块将实现如下简单运算功能:

从LW0,LW1读入两个有符号数,用LW1除LW0,将一个双精度浮点的商放到LW2~LW5四个字中。

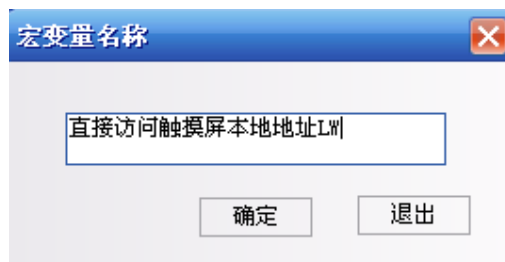
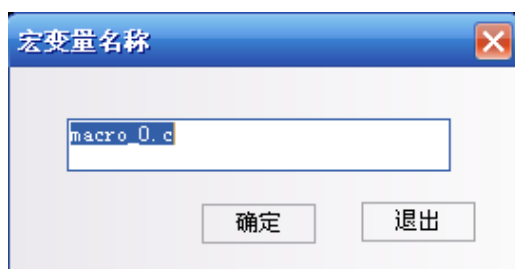
点击工具栏上的[加入宏代码],或者是点击选项菜单的[加入宏代码],均可以新建一个宏。宏名称新建时可以自定义,也可使用默认的名称,



在里面选择HMI号并输入文件名,然后点击建立就可以进入宏指令编辑窗口,如下图所示:

宏建立后,右键点击宏名称,可以看到[重命名宏]选项和[删除]选项,点击重命名宏,可以弹出对话框,直接输入新的名称即可。

参考:




```

1  #include "macrotypedef.h"
2  #include "math.h"
3
4  = /*
5  Read,Write Local address function:
6  int ReadLocal( const char *type, int addr, int nRegs, void *buf, int flag );
7  int WriteLocal( const char *type, int addr, int nRegs, void *buf , int flag );
8
9  Parameter:  type   is the string of "LW","LB" etc;
10             address is the Operation address ;
11             nRegs  is the length of read or write ;
12             buf    is the buffer which store the reading or writing data;
13             flag   is 0,then codetype is BIN,is 1 then codetype is BCD;
14 return value : 1 ,Operation success
15             : 0, Operation fail.
16
17 eg: read the value of local lw200 and write it to the lw202,with the codetype BIN,
18 The code is :
19
20 short buf[2] = {0};
21 ReadLocal("LW", 200, 2, (void*)buf, 0);
22 WriteLocal("LW", 202, 2, (void*)buf, 0);
23 */
24 int MacroEntry()
25 = {
26     return 0;
27 }
28

```

把说明文字中的一小段例子直接拷贝到MacroEntry函数里面，可以看到颜色上改变了，说明文字中统一是黑色，因为被/* */注释了，所以不用编译，没有注释的部分则需要编译的，而且对于关键字，比如short, void, 显示蓝色，LW显示红色，以便区分。

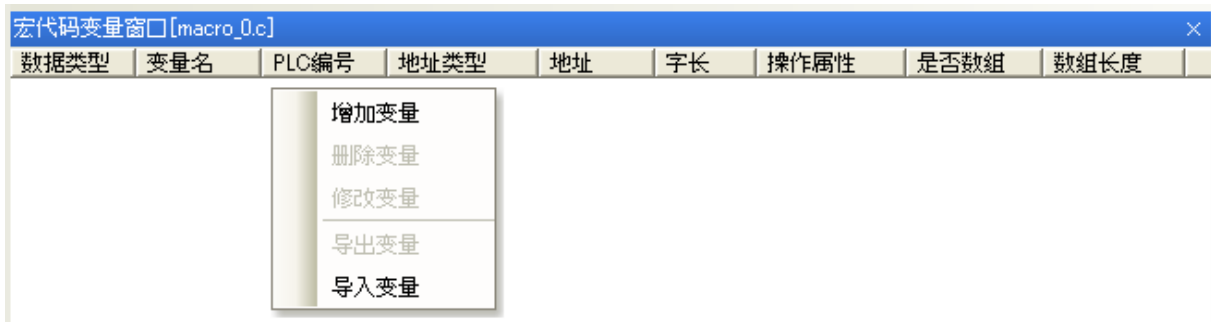
```

1  #include "macrotypedef.h"
2  #include "math.h"
3
4  = /*
5  Read,Write Local address function:
6  int ReadLocal( const char *type, int addr, int nRegs, void *buf, int flag );
7  int WriteLocal( const char *type, int addr, int nRegs, void *buf , int flag );
8
9  Parameter:  type   is the string of "LW","LB" etc;
10             address is the Operation address ;
11             nRegs  is the length of read or write ;
12             buf    is the buffer which store the reading or writing data;
13             flag   is 0,then codetype is BIN,is 1 then codetype is BCD;
14 return value : 1 ,Operation success
15             : 0, Operation fail.
16
17 eg: read the value of local lw200 and write it to the lw202,with the codetype BIN,
18 The code is :
19
20 short buf[2] = {0};
21 ReadLocal("LW", 200, 2, (void*)buf, 0);
22 WriteLocal("LW", 202, 2, (void*)buf, 0);
23 */
24 int MacroEntry()
25 = {
26     short buf[2] = {0};
27     ReadLocal("LW", 200, 2, (void*)buf, 0);
28     WriteLocal("LW", 202, 2, (void*)buf, 0);
29     return 0;
30 }
31

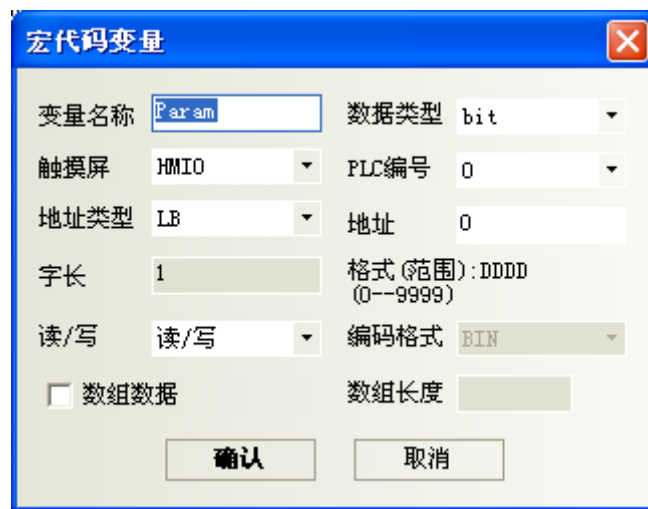
```

在开始编写宏代码前，请先定义输入输出变量。

在宏代码变量窗口点击右键，得到如图菜单：



选择“增加变量”，得到如下对话框：



首先给变量起一个名字：

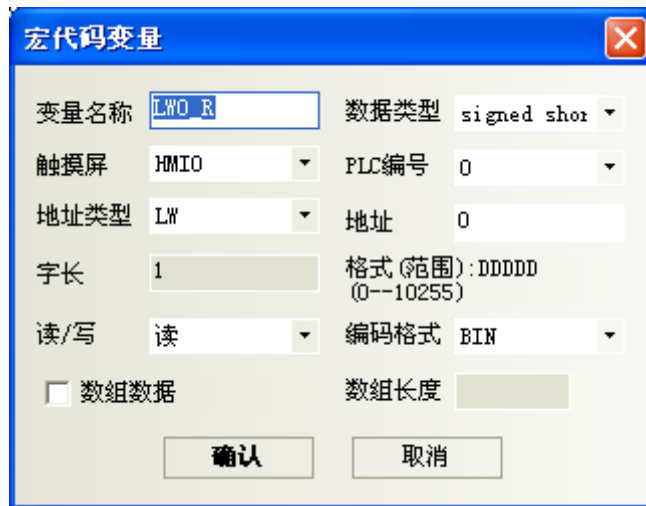
变量分为三种，一种是读取变量，一种是写入变量，一种是可读/写变量。建议在命名变量名时，用_R, _W和_RW来区分读写。

在本例中，LW0为读入变量，LW1为读/写变量，LW2为写出变量，因此我们分别命名如下：

LW0_R, LW1_RW, LW2_W。注意此处命名的变量名的要求与C语言对变量名的要求是一致的，特别要注意以下几点：

1. 变量名区分大小写；
2. 变量名不能是数字，不能以数字起始，不能有空格，反斜线等特殊字符；
3. 变量名不可以是任何C语言的保留字。

上例中，LW0_R的属性设置如下：



这里，数据类型选择有符号整型，选择读，地址类型为LW,地址为0。这时点击确认，即可看到此变量已经在宏代码变量窗口登记：

数据类型	变量名	PLC编号	地址类型	地址	字长	操作属性	是否数组	数组长度
signed sho...	LW0_R		LW	0	1	读	否	

注： 编写宏代码时，引用的所有外部数据都必须预先登记在宏代码变量窗口内。

同样的方法设定LW1_RW,地址为LW1。LW2_W 的属性设置如下：

注： 设置为double型，这时字长自动为4，即此变量占用了LW2~LW5。

设置完成后，变量窗口如下：

数据类型	变量名	PLC编号	地址类型	地址	字长	操作属性	是否数组	数组长度
signed sho...	LW0_R		LW	0	1	读	否	
signed sho...	LW1_RW		LW	1	1	读/写	否	
double	LW2_W		LW	2	4	写	否	

完成了变量定义，我们编写如下代码：

```
int MacroEntry()
{
//LW2=LW0/LW1
    LW2_W=LW0_R/LW1_R;
    return 0;
}
```

存盘后，这个简单的宏指令即告完成。这时回到组态编辑画面，进行如下编辑：

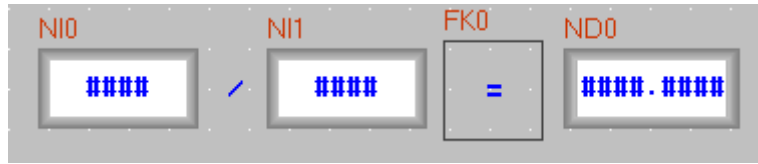
放置两个数值输入元件，分别对应 LW0,LW1；

放置一个静态文本，输入“/”表示除运算；

放置一个数值显示元件，对应LW2,数据类型选择“双精度浮点”，整数位小数位都为4；

放置一个功能键，选择执行宏指令，在下拉菜单内选择macro_0.c, 标签内输入“=”；

得到组态画面如下：



离线模拟，在LW0和LW1分别输入5和2，按“=” ,看到结果如下：



按照我们的预计，应该的结果是2.5而不应该是2。问题出在哪里呢？熟悉C语言的用户马上会知道，因为LW0_R和LW1_RW的类型都是short型，按照C语言的默认类型转换原则，相除时的结果取整了，造成了只有整数部分保留。那么该如何解决呢？很简单，将任意一个输入数强制转换成double：

```
LW2_W= (double) (LW0_R) / LW1_RW;
```

按上面的方法修改宏后，再次模拟，将得到如下结果：



这个简单的例子就完成了。但这段代码还是有问题：如果LW1输入为0怎么办？我们知道0是不能做除数的。在C语言中，如果运行中除零，会导致“除零溢出”的错误，严重时会导致程序死锁或退出。那么宏指令运行时将遇到“除0溢出”的严重错误，将影响系统的正常运行，这时该怎么办呢？我们需要对操作数进行检查。

我们可以修改代码如下：

```
int MacroEntry()  
{  
    //判断LW1是否为零，防止除零溢出：  
    if ( LW1_R != 0)  
        //LW0除以LW1, 得到LW2  
        LW2_W=(double) (LW0_R)/LW1_R;  
    return 0;  
}
```

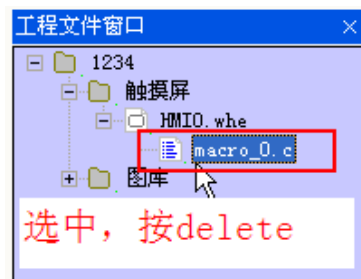
再次运行，如果除数为0时，宏指令将不再运行除法操作，这样就提高了代码的健壮性。

工程文件窗口，找到相应的宏指令，进入宏代码变量窗口。选中数据类型，点击右键，添加，删除或者修改变量。



删除的变量，不能再撤销，请慎用！

删除整个宏指令文件，工程文件窗口，选中相应的宏指令，按“delete”



删除的宏文件，不能再撤销，请慎用！

参考：当关闭宏代码变量窗口后想要再次显示时，先关闭宏代码窗口，再从工程文件窗口中打开宏文件即可再次显示。

编译宏指令出错。如图所示：（模拟了一个错误的宏指令）

```
20 ..... snort OUT[<J] = {0};
21 ..... ReadLocal("LW", 200, 2, (void*)buf, 0);
22 ..... WriteLocal("LW", 202, 2, (void*)buf, 0);
23 */
24 int MacroEntry()
25 {
26     int 898;
27     return 0;
28 }
29
```

编译信息窗口

字库
图形库
预编译HMI0:macro_0.c
生成(Arial)字体文件:font_1.ttf
生成(宋体)字体文件:font_2.ttf
宏代码...
macro_0.c

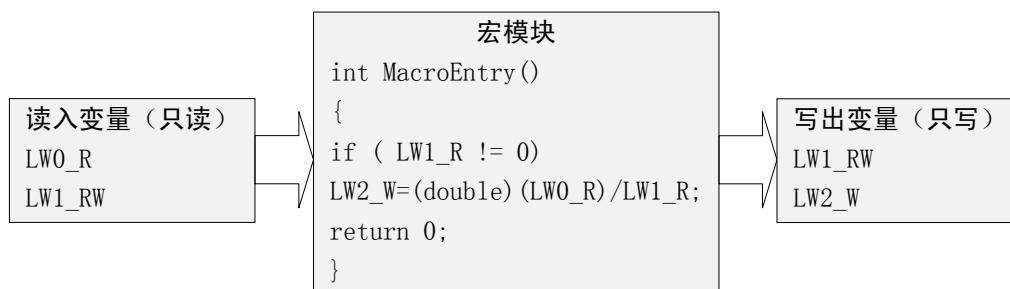
macro_0.c(26) : error c2143: syntax error : missing ';' before 'constant'

macro_0.c: in function `MacroEntry':
macro_0.c: in function `MacroEntry':
macro_0.c: in function `MacroEntry':

10-2 宏模块的运行原理与读入写出变量

如上节所示，您可能对宏模块的建立和使用有了一个初步的认识。这一节我们将从宏模块的工作原理入手，帮助您理解宏模块的运行原理，并阐明使用宏模块要注意的基本问题。

宏模块可以被看作一个有输入和输出的黑盒子，以第一节示例为例，模型如下：



其运行的原理是：在模块执行前，先得到LW0，LW1的寄存器值，赋给读入变量LW0_R和LW1_RW，然后运行宏模块。宏模块函数返回后，将LW2_W的变量值写出到LW2。

因此，宏模块内变量只是寄存器的一个附本，修改变量值并不意味这修改了寄存器的值。

所以有如下注意事项：

1. 宏模块不是实时的读取寄存器的值，其读入的值是宏模块运行一开始读到的值，因此，在宏模块运行期间，从外部改变寄存器的值不会影响宏模块的运行结果。
2. 宏模块的值并不是立即写出，因此，在宏模块运行中赋值写出变量的值，只有到宏模块运行结束后，才能写入宏模块中。
3. 读入变量为只读，写出变量为只写，因此，宏代码给读取变量赋值或者读取写出变量的值，都是无效的操作。同理，同一个地址，如果既做读入又做写出，则应该对应两个不同的变量名，例如LW0可以对应LW0_R，LW0_W。如果需要同一个地址读写的话，就用“读/写”变量。
4. 宏模块可以随意定义宏模块内部的临时变量或数组，甚至复杂的联合，但无法设置全局变量或者静态变量。如果需要使用全局变量保存数据，请使用本地地址比如LW, LB等。
5. 做为输出的寄存器必须要赋值。

10-3 访问触摸屏的本地地址

支持用户直接访问触摸屏的本地地址而不需要定义变量。

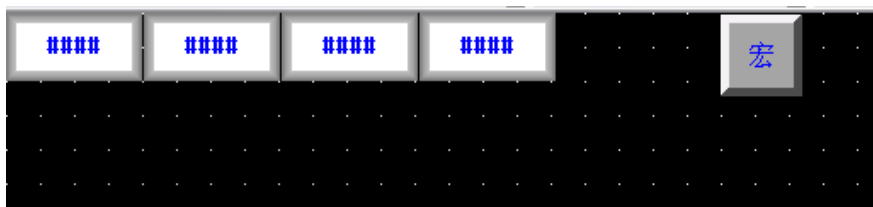
```
24 int MacroEntry()  
25 {  
26     short buf[2] = {0};  
27     ReadLocal("LW", 200, 2, (void*)buf, 0);  
28     WriteLocal("LW", 202, 2, (void*)buf, 0);  
29  
30     return 0;  
31 }
```

数据类型	变量名	PLC编号	地址类型	地址	字长	操作原
------	-----	-------	------	----	----	-----

上面这段代码，就是一段可以使用的宏代码，其中没有定义一个变量，但是满足直接访问触摸屏的本地地址的格式，即Read,Write Local address function:

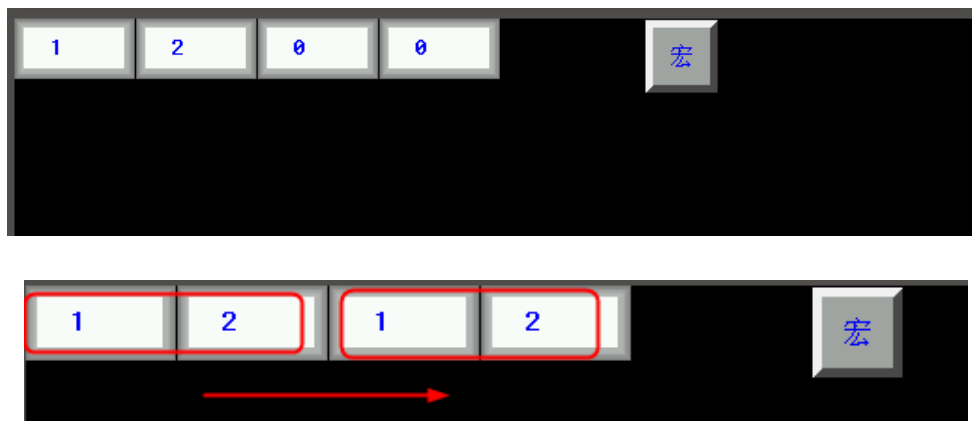
```
int ReadLocal( const char *type, int addr, int nRegs, void *buf, int flag );  
int WriteLocal( const char *type, int addr, int nRegs, void *buf , int flag );
```

也就是说，从LW200开始读2个字的数据，写到LW202开始的2个字中去，为了证明这段代码执行成功，下面在组态上放4个数值输入元件，一个功能键执行宏：



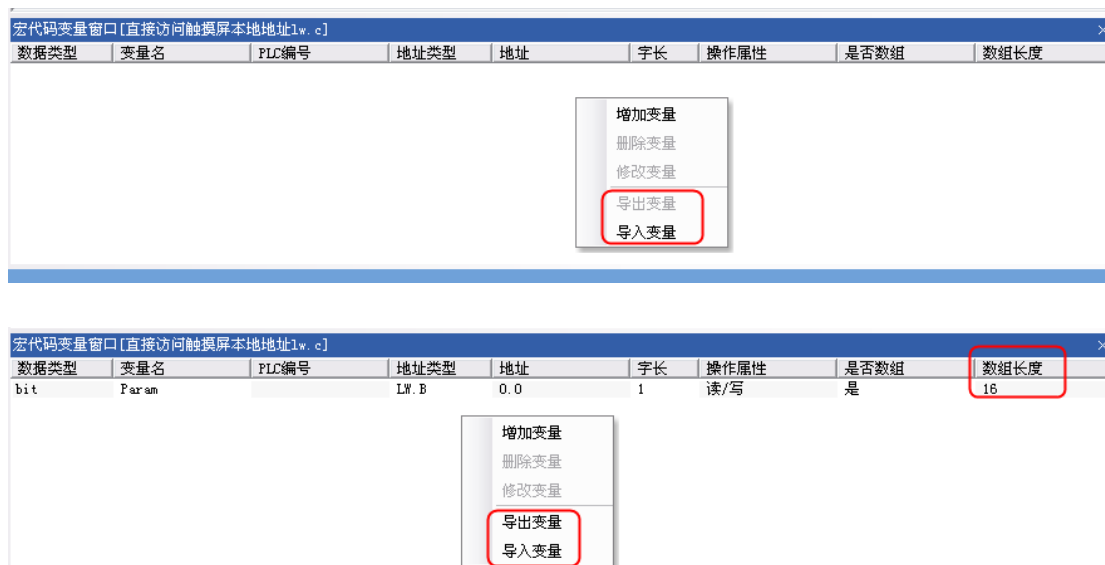
离线模拟：

让LW200=1, LW201=2, 然后点击[宏]按钮，会发现LW202=1, LW203=2。宏执行正常。

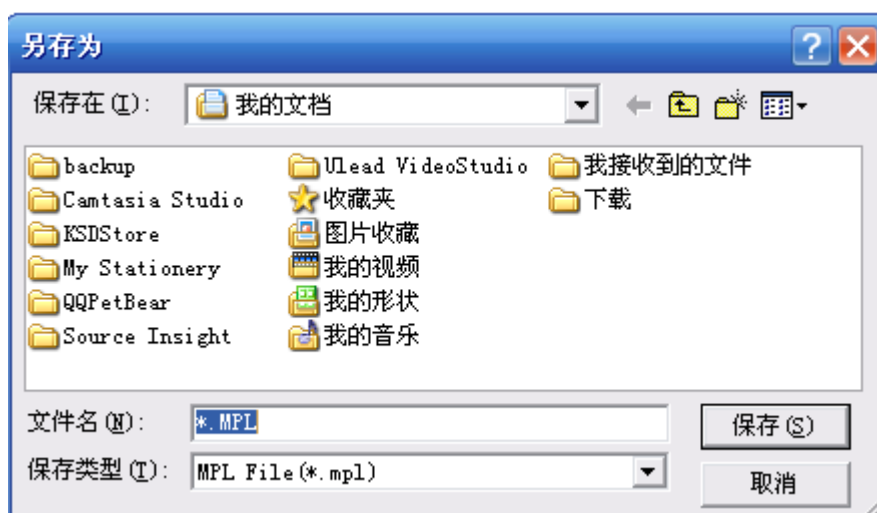


10-4 导入/导出变量功能

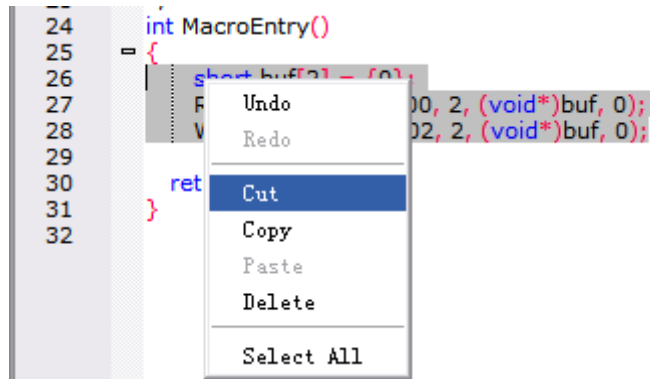
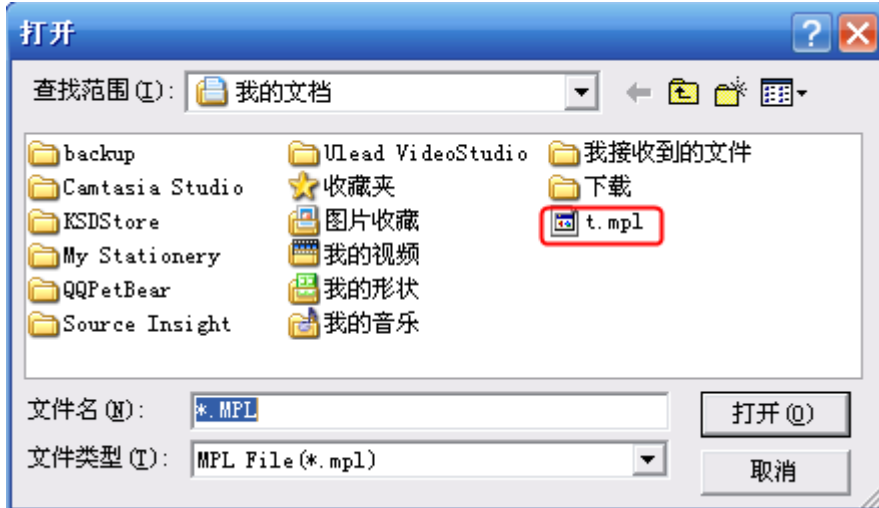
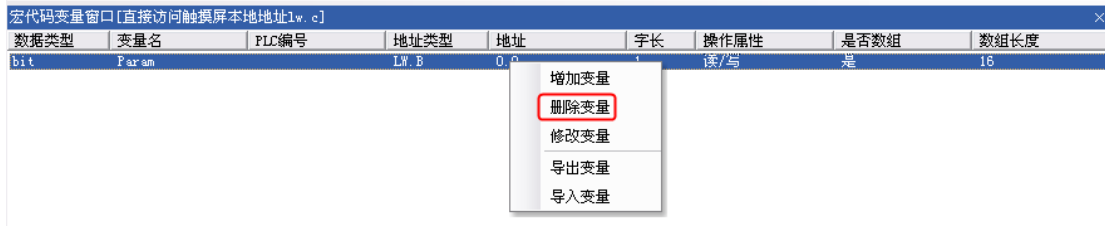
提供[导入/导出变量]功能方便用户拷贝宏变量及宏代码。右键点击宏代码变量窗口，可以看到[导入变量]选项，如果新建了一个变量后，可以发现[导出变量]选项也被激活了。



先点击[导出变量]，弹出另存为对话框，输入文件名“t”，后缀是“.MPL”，保存到指定文件夹：



右键点击[删除变量]，成功后，再右键点击[导入变量]，即可导入变量。不同工程之间也可以这样操作，选择需要复制的代码后，右键点击复制，粘贴到指定位置。



10-5 一维数组变量

NBZ-Designer可以定义数组变量，这里的数组是指一维数组。

举例：

1. 建立一个数组变量，LW0，数组长度为8。变量定义见下图

宏代码变量

变量名称 Param 数据类型 signed short

触摸屏 HMIO PLC编号 0

地址类型 LW 地址 0

字长 1 格式(范围): DDDDD (0--10255)

读/写 读 编码格式 BIN

数组数据 数组长度 8

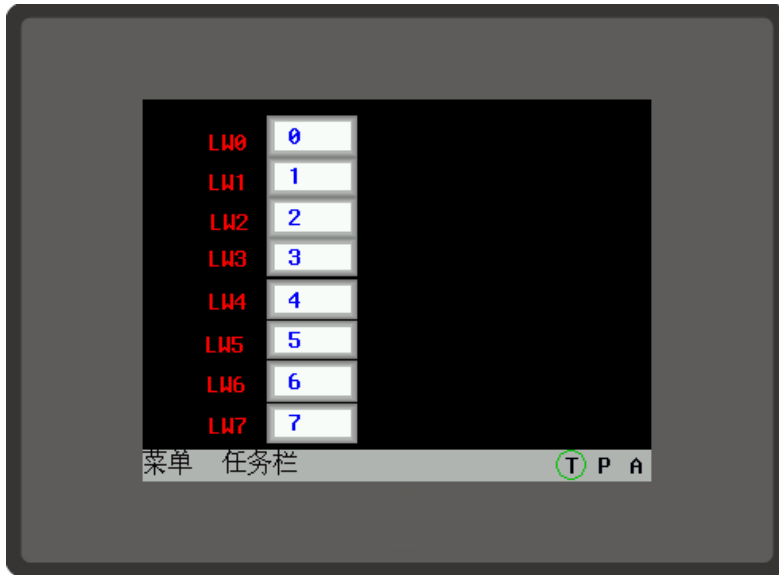
确认 取消

```
1 #include "macrotypedef.h"
2 #include "math.h"
3
4 int MacroEntry()
5 {
6     Param[0]=0;
7     Param[1]=1;
8     Param[2]=2;
9     Param[3]=3;
10    Param[4]=4;
11    Param[5]=5;
12    Param[6]=6;
13    Param[7]=7;
14    return 0;
15 }
16
```

宏代码变量窗口[macro_3.c]

数据类型	变量名	PLC编号	地址类型	地址	字长	操作属性	是否数组	数组长度
unsigned short	Param		LW	0	1	写	是	8

2. 窗口0放8个连续地址的数字显示元件LW0~LW7，定时器执行宏指令“macro3.c”。
3. 模拟，数值显示元件的值是与宏指令中赋值是一致的。



10-6 bit类型宏变量支持数组

```

24 int MacroEntry()
25 = {
26     int i=0;
27     short buf[2] = {0};
28     ReadLocal("LW", 200, 2, (void*)buf, 0);
29     WriteLocal("LW", 202, 2, (void*)buf, 0);
30     for(i=0;i<16;i++)
31         Param[i]=1;
32     return 0;
33 }
34

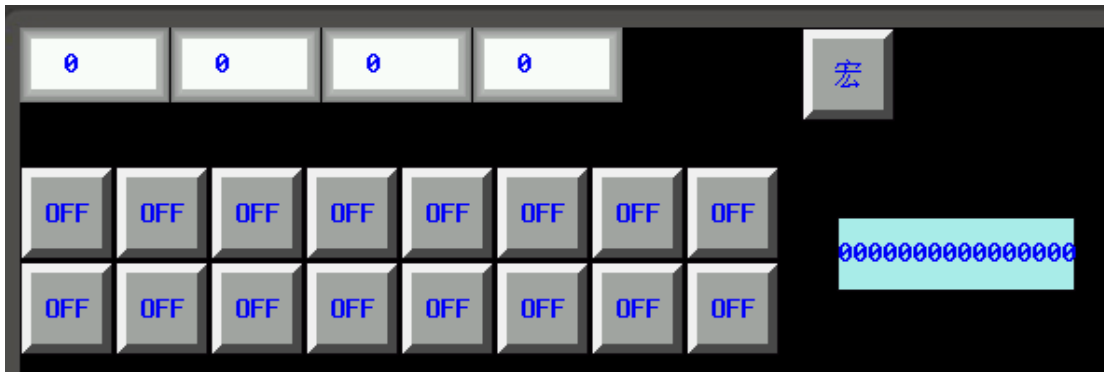
```

数据类型	变量名	PLC编号	地址类型	地址	字长	操作属性	是否数组	数组长度
bit	Param		LW.B	0.0	1	读/写	是	16

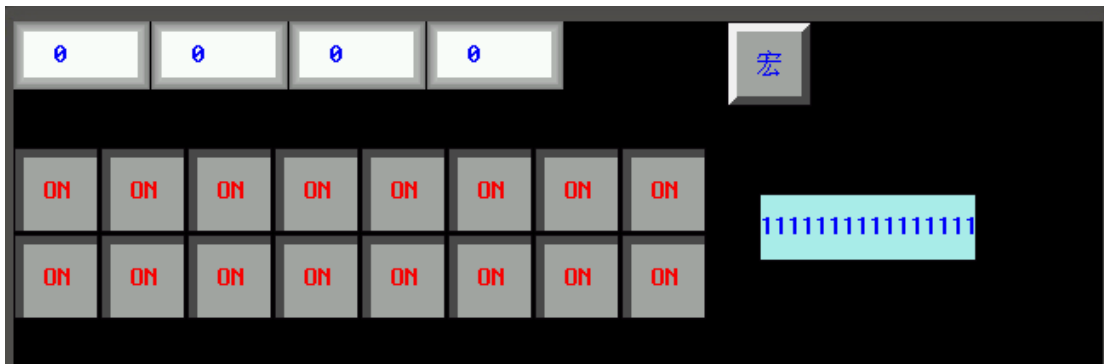
其中位变量支持数组，LW.B 0.0~0.f，该段代码是把这些位的值都置1。在组态上放置16个地址为LW.B 0.0~0.f的位状态切换开关，再放置一个二进制显示的数值输入元件，地址是LW0。



离线模拟：



点击[宏]后，显示：



10-7 支持在屏幕上直接画图（HMI绘图函数说明）

为了便于用户在HMI上绘制常规图形（直线、圆和多边形等等），特在HMI的宏操作中提供了一组绘图函数，用户可以在宏的MacroEntry函数中调用绘图函数。

绘图函数使用的是屏幕直角坐标系：原点在左上角，x轴向右增长，y轴向下增加。

● 结构体定义 (PenParam、BrushParam和Point)

1. 画笔结构 (PenParam)

```
typedef struct penparam
{
    short type;
    short width;
    int color;
}PenParam;
```

PenParam主要设定画笔的类型、宽度和颜色属性。他们的取值范围见下表：


























参数名称	值	说明
画笔类型：Type	PS_NULL	无画笔
	PS_SOLID	平滑直线(————)
	PS_DASH	划线(— — — -)
	PS_DOT	点线(-.....)
	PS_DASHDOT	点划线(- - - - -)






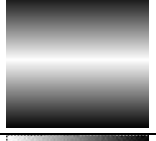


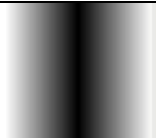




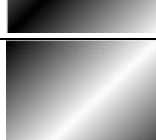
	PS_DASHDOTDOT	点点划线(-----)
画笔宽度: width	1~8 (单位: 像素)	如果输入的值小于最小值1, 系统自动设定为最小值; 如果输入的值大于最大值8, 系统自动设定为最大值8
画笔颜色: color	0~65535	建议使用使用宏RGB(r, g, b)设定颜色, 其中r、g和b的取值范围是0~255。系统会根据HMI的屏的颜色参数将RGB(r, g, b)的值进行转换。

2. 画刷结构(BrushParam)

```
typedef struct brushparam
{
    int type;
    int foreColor;
    int backColor;
}BrushParam;
```

BrushParam主要设定画刷的类型, 前景色和背景色。画刷类型主要设定画刷使用的填充模式: 图形填充和渐变填充。它们的取值范围见下表:

参数名称	值	说明
画刷类型: Type	BFS_NOBRUSH	不填充
	BFS_SOLID	
	BFS_DENSE1	
	BFS_DENSE2	
	BFS_DENSE3	
	BFS_DENSE4	
	BFS_DENSE5	
	BFS_DENSE6	
	BFS_DENSE7	
	BFS_DENSE8	
	BFS_DENSE9	
	BFS_DENSE10	
	BFS_DENSE11	
	BFS_DENSE12	
	BFS_FDIAG1	
	BFS_BDIAG1	
	BFS_FDIAG2	
	BFS_BDIAG2	
	BFS_FDIAG3	
	BFS_BDIAG3	
	BFS_VER1	
	BFS_HOR1	
	BFS_VER2	
	BFS_HOR2	
	BFS_VER3	
	BFS_HOR3	

BFS_DIAGCROSS	
BFS_CROSS	
BFS_HORGRDT_FTDD	
BFS_HORGRDT_FDTT	
BFS_HORGRDT_FETC	
BFS_HORGRDT_FCTE	
BFS_VERGRDT_FLTR	
BFS_VERGRDT_FRTL	
BFS_VERGRDT_FETC	
BFS_VERGRDT_FCTE	
BFS_OUPGRDT_FLTRD	
BFS_OUPGRDT_FRDTLT	
BFS_OUPGRDT_FETC	
BFS_OUPGRDT_FCTE	

	BFS_ODWNGRDT_FRTLD		
	BFS_ODWNGRDT_FLDTRT		
	BFS_ODWNGRDT_FETC		
	BFS_ODWNGRDT_FCTE		
	BFS_CONGRDT_FLTRD		
	BFS_CONGRDT_FRTLD		
	BFS_CONGRDT_FRDRTL		
	BFS_CONGRDT_FLDTRT		
	BFS_CENGRDT_FETC		
	BFS_CENGRDT_FCTE		
前景色: foreColor	0~65535		建议使用使用宏RGB(r, g, b)设定颜色, 其中r、g和b的取值范围是0~255。系统会根据HMI的屏的颜色参数将RGB(r, g, b)的值进行转换。
背景色: backColor	0~65535		建议使用使用宏RGB(r, g, b)设定颜色, 其中r、g和b的取值范围是0~255。系统会根据HMI的屏的颜色参数将RGB(r, g, b)的值进行转换。

3. 点结构体(Point)

点结构的参数比较简单：x一点的x轴坐标；y一点的y轴坐标。

●绘图函数

1. 矩形DrawRect(x, y, w, h, pen, brh)

参数说明如下表所示：

参数	类型	说明
x	整型	矩形左上角x轴坐标（单位：像素）
y	整型	矩形左上角y轴坐标（单位：像素）
w	整型	矩形宽度（单位：像素）
h	整型	矩形高度（单位：像素）
pen	PenParam	矩形边框画笔
brh	BrushParam	矩形填充画刷

2. 圆角矩形DrawRndRect(x, y, w, h, radius, pen, brh)

参数说明如下表所示：

参数	类型	说明
x	整型	矩形左上角x轴坐标（单位：像素）
y	整型	矩形左上角y轴坐标（单位：像素）
w	整型	矩形宽度（单位：像素）
h	整型	矩形高度（单位：像素）
radius	整型	圆角半径（单位：像素）
pen	PenParam	圆角矩形边框画笔
brh	BrushParam	圆角矩形填充画刷

3. 椭圆DrawEclips(x, y, w, h, pen, brh)

参数说明如下表所示：

参数	类型	说明
x	整型	椭圆外框矩形左上角x轴坐标（单位：像素）
y	整型	椭圆外框矩形左上角y轴坐标（单位：像素）
w	整型	椭圆外框矩形宽度（单位：像素）
h	整型	椭圆外框矩形高度（单位：像素）
pen	PenParam	椭圆边框画笔
brh	BrushParam	椭圆填充画刷

4. 直线DrawLine(x1, y1, x2, y2, pen)

参数说明如下表所示：

参数	类型	说明
x1	整型	直线起点x轴坐标（单位：像素）
y1	整型	直线起点y轴坐标（单位：像素）
x2	整型	直线终点x轴坐标（单位：像素）
y2	整型	直线终点y轴坐标（单位：像素）
pen	PenParam	直线画笔

5. 多边形DrawPolyg(pts, n, pen, brh)

参数说明如下表所示：

参数	类型	说明
pts	Point *	多边形的顶点坐标数据的首地址
n	整型	多边形顶点数据
pen	PenParam	多边形边框画笔
brh	BrushParam	多边形填充画刷

6. 圆弧DrawArc(x, y, w, h, start, end, pen)

参数说明如下表所示:

参数	类型	说明
x	整型	圆外框矩形左上角x轴坐标 (单位: 像素)
y	整型	圆外框矩形左上角y轴坐标 (单位: 像素)
w	整型	圆外框矩形宽度 (单位: 像素)
h	整型	圆外框矩形高度 (单位: 像素)
start	整型	扇形起始角度 (单位: 度)
end	整型	扇形终点角度 (单位: 度)
pen	PenParam	圆边框画笔

7. 扇形DrawPie(x, y, w, h, start, end, pen, brh)

参数说明如下表所示:

参数	类型	说明
x	整型	扇形外框矩形左上角x轴坐标 (单位: 像素)
y	整型	扇形外框矩形左上角y轴坐标 (单位: 像素)
w	整型	扇形外框矩形宽度 (单位: 像素)
h	整型	扇形外框矩形高度 (单位: 像素)
start	整型	扇形起始角度 (单位: 度)
end	整型	扇形终点角度 (单位: 度)
pen	PenParam	扇形边框画笔
brh	BrushParam	扇形填充画刷

画图的函数, 颜色直接用RGB值就可以了。

65536色和RGB之间有个对应关系, 系统直接处理的。

```
int MacroEntry()
{
PenParam pen;
BrushParam brh;
Point pts[5];
short buf[2] = {0};

pts[0].x = 0;
pts[0].y = 0;
pts[1].x = 100;
pts[1].y = 0;
pts[2].x = 120;
pts[2].y = 150;
pen.type = 1;
```

```

pen.width = 0;
pen.color = RGB(0, 0, 0xFF);
brh.type = BFS_ODWNGRDT_FRTTLD;
brh.foreColor = RGB(0, 0, 0);
brh.backColor = RGB(255, 255, 255);
DrawRect(0, 0, 400, 400, pen, brh);
}

```

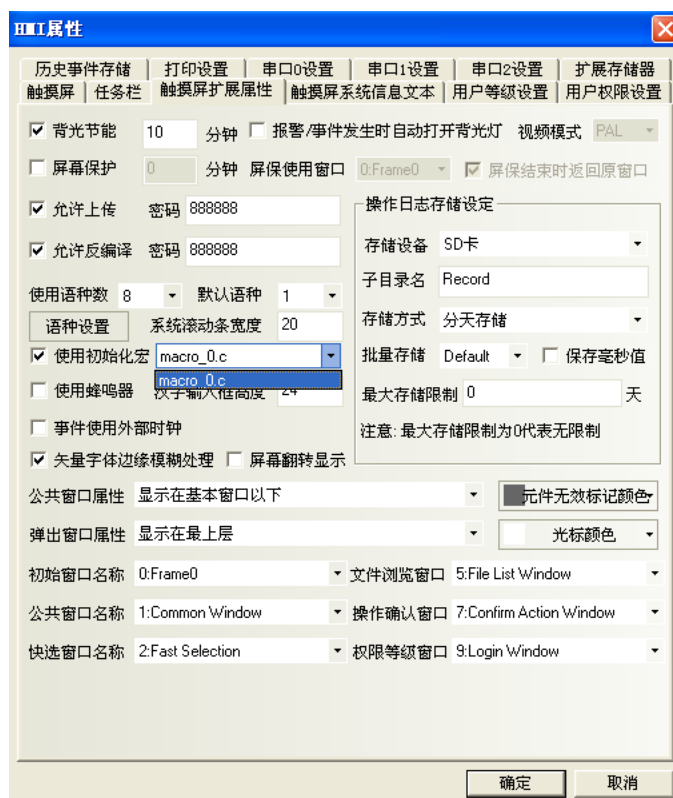
10-8 宏的触发

NBZ-Designer宏的触发有多种方式，非常灵活。灵活的运用宏的触发方式，可以很方便的实现更灵活强大的功能。

NBZ-Designer目前支持以下宏触发方式：

● 系统初始化宏

在如图触摸屏扩展属性中选择。初始化宏在系统一启动时被触发执行，可以完成一些寄存器的初值设置，配方的传输等功能。



● 功能键触发宏

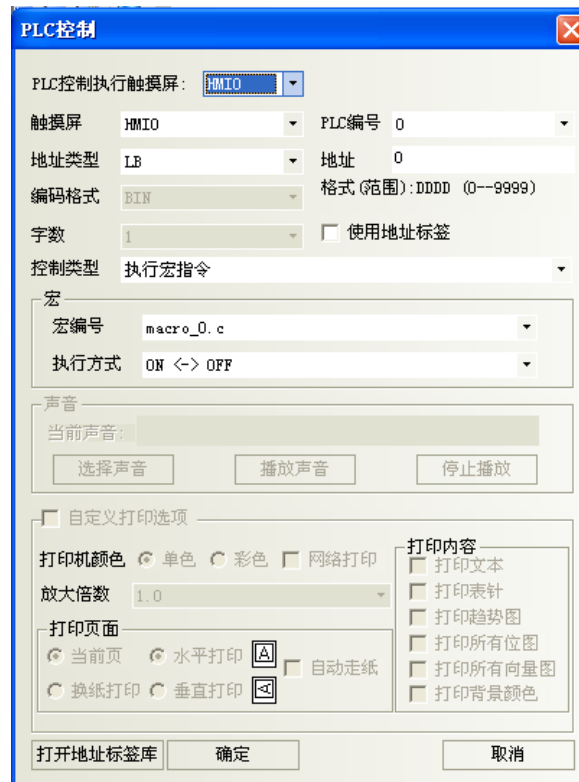
使用功能键的“执行宏代码”功能触发宏，是一种较常用的触发方式。

● 定时器触发宏

当使用定时器的“执行宏代码”功能触发宏，宏可以与定时器的触发结合起来，灵活的实现寄存器触发，定时触发，窗口初始化触发等多种触发方式。

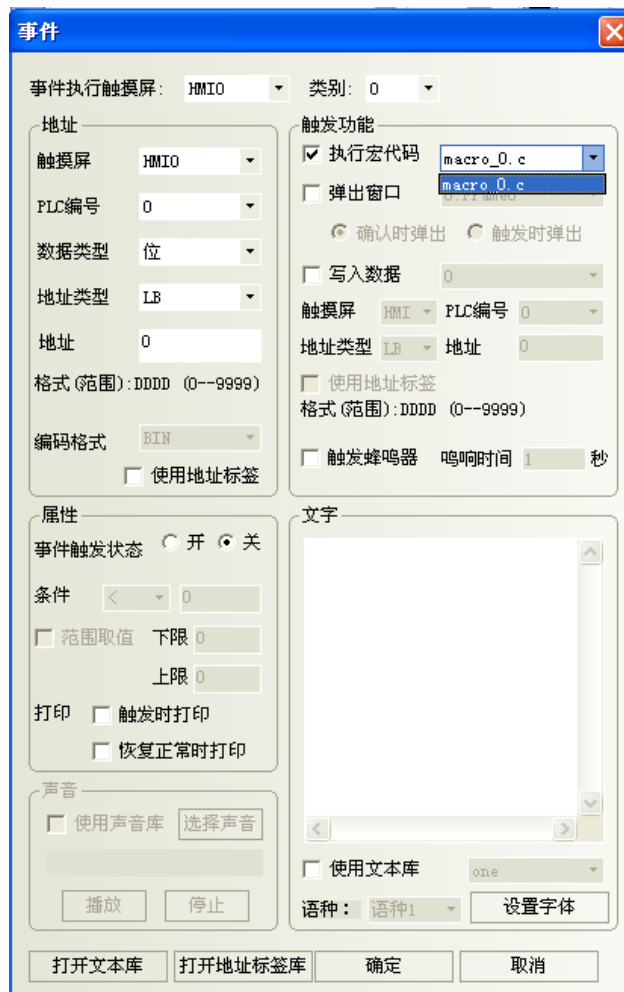
●PLC控制宏

如图设置PLC控制元件，选择执行宏指令，可以在某一个PLC寄存器置1时，执行一段宏代码。



●事件触发宏:

如图设置事件触发宏，可以在某一条件满足时，触发一段宏代码。



10-9 几个例子

下面我们将通过几个有趣的例子，来讲解宏指令的更深入用法。

● 屏幕弹球

本例结合宏指令，实现一个球在显示区域内的移动，在碰到显示区域的边界时自动弹回。并且可以调节球移动的速度。

首先添加一个矢量图BALL.VG，用一个圆形绘制一个“弹球”。如果你有更生动的图片，也可以导入进来；放置一个移动元件于屏幕的左上角；地址为LW0，选择“沿X和Y方向移动”；选择矢量图BALL.VG；放置两个数值设定元件，选择在窗口打开时设置，分别设置LW3，LW4为5；放置四个状态设定元件，分别用来增加减少LW3，LW4的值。

我们规划要使用的寄存器空间如下：

LW0：移动图形元件的状态，始终为1；

LW1：移动图形X方向的位移

LW2：移动图形Y方向的位移

LW3：X方向的移动速度

LW4：Y方向的移动速度

下面我们来新建一个宏：

如图定义如下变量：

宏代码变量窗口[macro_0.c]								
数据类型	变量名	PLC编号	地址类型	地址	字长	操作属性	是否数组	数组长度
signed short	lw1_rw		LW	1	1	读/写	否	
signed short	lw2_rw		LW	2	1	读/写	否	
bit	direction_x_rw		LB	0	1	读/写	否	
bit	direction_y_rw		LB	1	1	读/写	否	
signed short	speed_x_r		LW	3	1	读	否	
signed short	speed_y_r		LW	4	1	读	否	

然后我们编写如下代码：

```

-----
#define MAX_X 750 //X方向移动最大值
#define MAX_Y 398 //Y方向移动最大值
#define MIN_X 0 //X方向移动最小值
#define MIN_Y 0 //Y方向移动最小值

int MacroEntry()
{
//direction: 0--增加, 1--减小
if(direction_x_rw)
    { //减小
    lw1_rw = lw1_rw - speed_x_r;
    if(lw1_rw < MIN_X)
        {
        lw1_rw = MIN_X; //防止“出界”
        direction_x_rw = 0; //改变方向
        }
    }
else
    { //增加
    lw1_rw = lw1_rw + speed_x_r;
    if(lw1_rw > MAX_X)
        {
        lw1_rw = MAX_X;
        direction_x_rw = 1;
        }
    }

if(direction_y_rw)
    { //减小
    lw2_rw = lw2_rw - speed_y_r;
    if(lw2_rw < MIN_Y)
        {
        lw2_rw = MIN_Y;
        direction_y_rw=0;
        }
    }
else

```

```

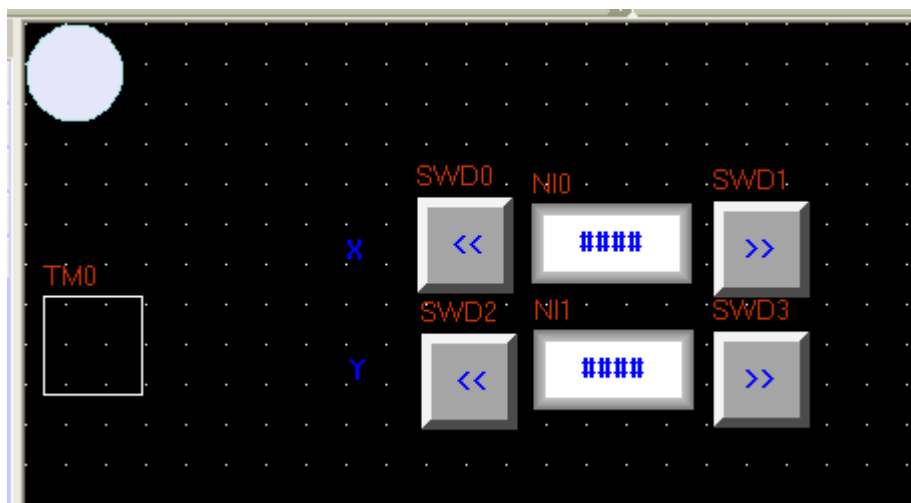
{
lw2_rw = lw2_rw + speed_y_r;
if(lw2_rw > MAX_Y)
{
lw2_rw = MAX_Y;
direction_y_rw = 1;
}
} return 0;
}

```

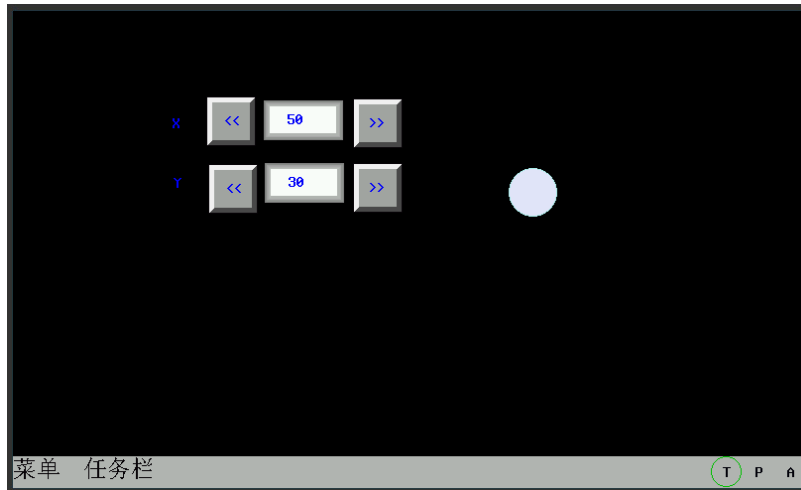
最后，我们增加一个定时器元件，设置如下：



定时器功能选择执行宏代码，然后选中编好的宏代码号。
完成后的组态界面如下：



运行，离线模拟，可以看到小球在屏幕上弹动，调整各个方向的速度，其运动轨迹和速度都发生变化。

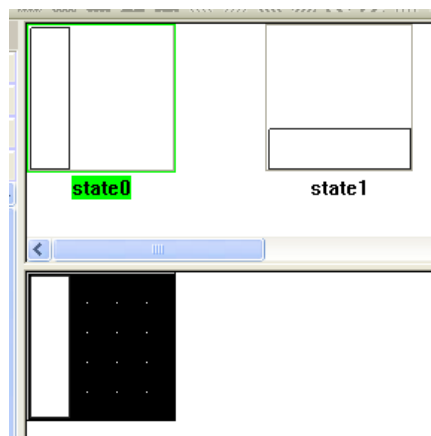


在上例中我们可以看到，如果想实现对某个寄存器做连续的改变，就必须使用反复调用宏指令的方式，且需要操作的寄存器必须定义输入和写出变量。

● 骨牌

本例通过一个宏模块触发下一个宏模块，实现一个顺序的操作。使一串“骨牌”顺次倒下或立起。

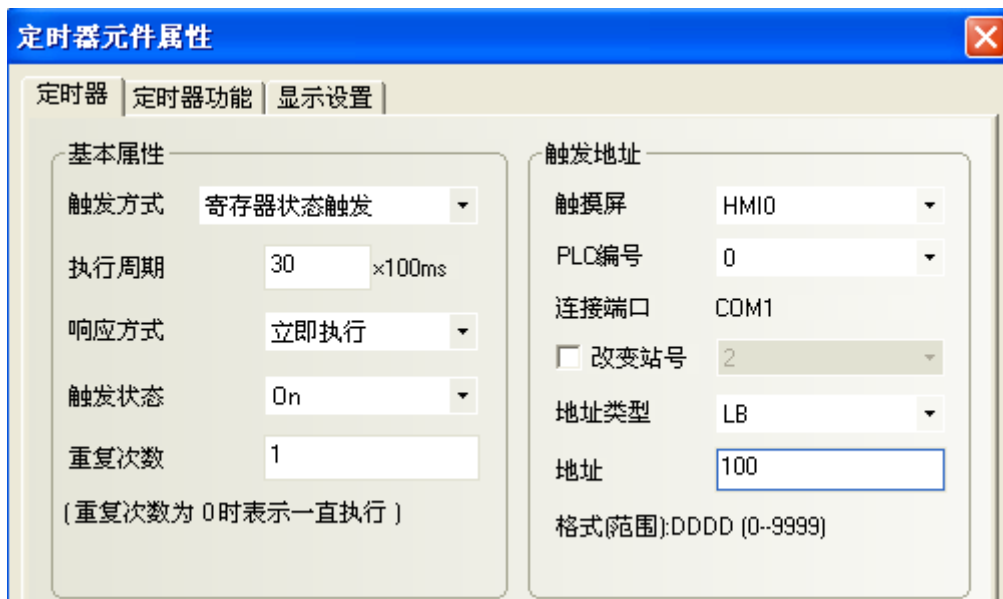
首先制作一个“骨牌”图，即两个状态的矢量图，一个为直立矩形，一个为放倒的矩形，命名为BRICK.VG 如图：



制作6个“指示灯元件”，灯的地址依次为：LB1~6；使用向量图BRICK.VG，组态如图：



制作六个定时器元件，使用寄存器触发，触发地址依次为LB100~LB105。以LB100为例，定时器设置如下：触发方式使用寄存器状态触发，触发状态选择ON，相应方式为立即执行。重复次数为1。由于只触发一次且为立即触发，执行周期不必关心。



下面我们制作六个宏模块，依次由上面的六个定时器元件触发，LB100触发的定时器对应macro_0.c，LB101触发的定时器对应macro_1.c以此类推。

macro_0.C的代码负责改变第一块“骨牌”的状态，代码如下：

```

-----
int MacroEntry()
{
    LB1_W = !(LB1_R);
    LB101_W = 1;
    return 0;
}
-----

```

变量定义如下：

数据类型	变量名	PLC编号	地址类型	地址	字长	操作属性
bit	LB101_W	0	LB	101	1	写
bit	LB1_W	0	LB	1	1	写
bit	LB1_R	0	LB	1	1	读

可见，当macro_0被触发后，将改变LB1的状态，并且令LB101置1，将会触发macro_1。

macro_1将设置LB2，并令LB102置1，类似的设置macro_2~macro4。

Macro_5略有不同，代码如下：

```

-----
int MacroEntry()
{
    LB6_W = !(LB6_R);
}
-----

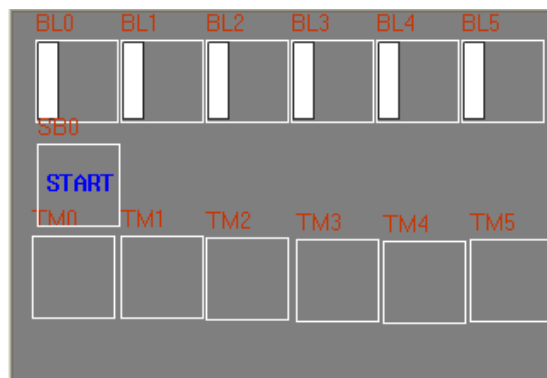
```



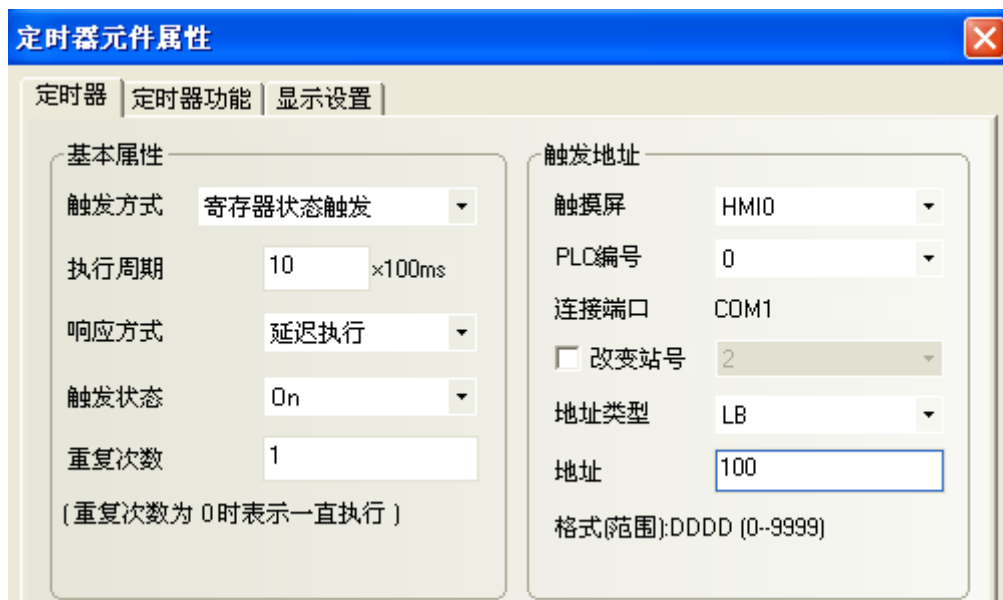
```
LB100_W=1;
return 0;
}
```

即macro_5回头触发macro_0。
制作一个位设定元件，将LB100置ON。标签改为START，用于触发第一个定时器。

编辑好的组态窗口如下：



模拟运行，点击”START” 可以看到，“骨牌” 将从左到右顺次倒下，然后又从左到右顺次立起。传递的速度很快，没有间隔。
将所有定时器“响应方式” 改为“延迟执行”，将执行周期改为10，如下图所示：

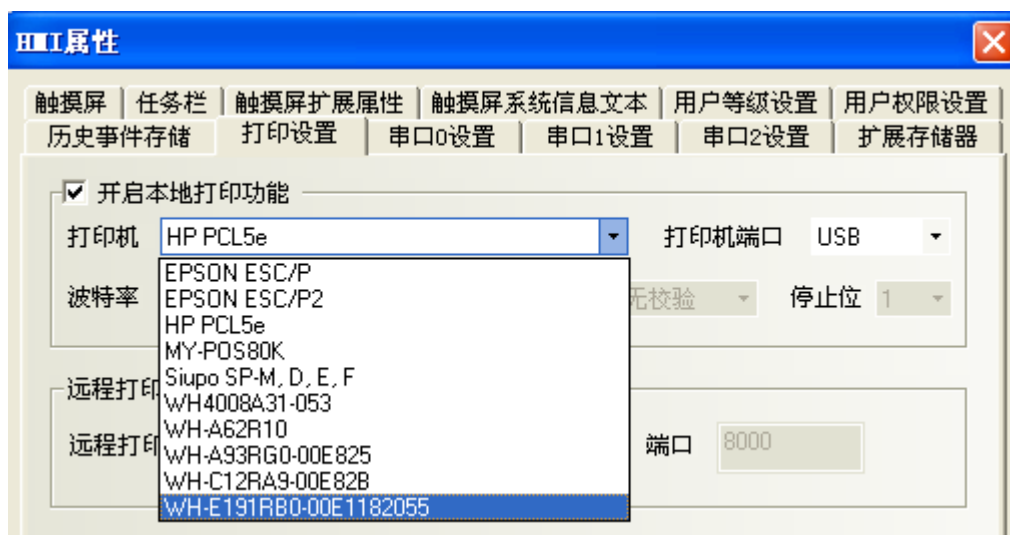


再次编译运行，可以看到，每一块骨牌将延迟1秒钟后倒下或立起。

从上例我们可以看到，如果需要进行有先后次序的顺次操作，可以使用定时器触发宏的方法实现良好的顺序和时间控制，从而灵活的完成你想实现的效果。

第11章 打印

在NB10W-Z中有很多地方都用到了打印功能。在这里关于打印有2种概念:一种是通过Windows系统来打印,另一种是通过触摸屏来打印。本章只介绍通过触摸屏来打印。要使用触摸屏打印功能,必须事先在[HMI属性]中的[打印设置]属性页,把打印机设为开启状态。这时NB10W-Z将分配一个窗口专门用来打印(所以如果选用了打印功能,最多可同时显示的弹出窗口变为5)。您可以在线模拟,离线模拟,间接在线模拟辅助功能的PLC Monitor中查看该打印窗口的有关情况。如下图所示:



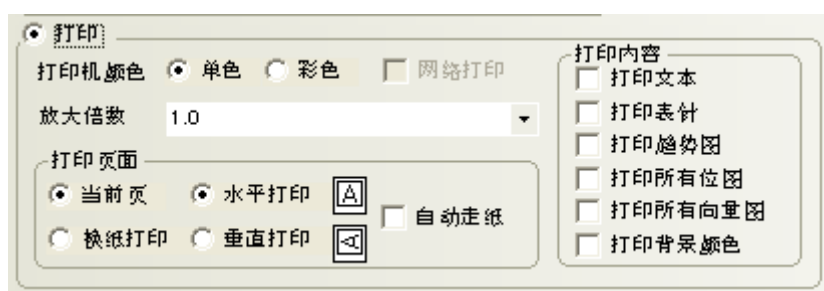
NB10W-Z支持EPSON ESC/P, EPSON ESC/P2, HP PCL5e打印机以及和它们兼容的打印机, NB10W-Z有以下6种打印模式:

1. 打印文本
2. 打印表针
3. 打印趋势图
4. 打印所有位图
5. 打印所有向量图
6. 打印背景颜色

使用到了打印功能的地方有:功能键、PLC控制的屏幕打印输出和报表输出、事件打印等,详细介绍如下。

11-1 功能键

按下功能键图标可以弹出功能键选择对话框,选中[打印]。



[打印颜色]：可以选择单色和彩色。

[放大倍数]：从0.1-5.0可供选择。

[打印页面]：当前页/下一页，选择打印页。水平打印/垂直打印，选择打印方式。

[自动走纸]：完成窗口打印内容，会自动走完一张纸。该功能仅对针式打印机有效，微型打印机不支持。而激光打印机本身就支持这个功能，触摸屏中无需设置。

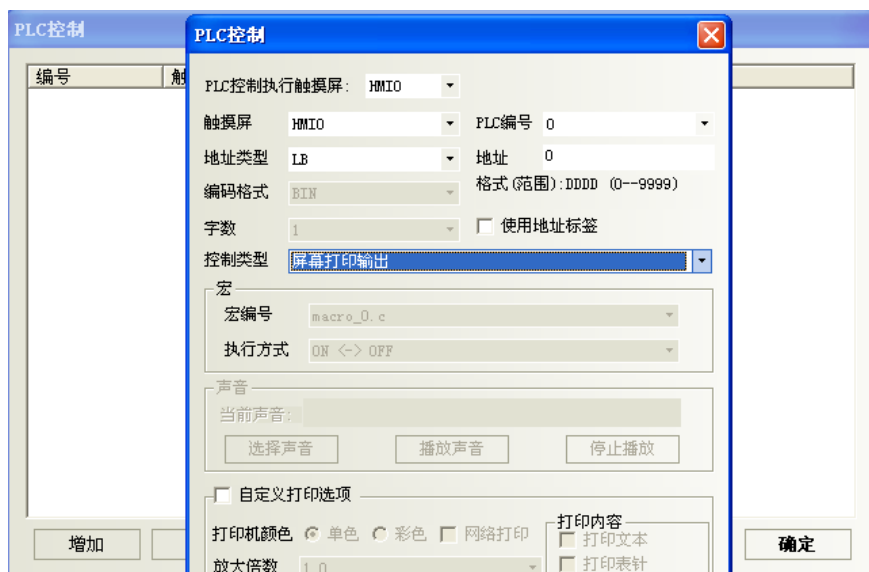
[打印内容]：打印文本、打印表针、打印趋势图、打印所有位图、打印所有向量图、打印背景颜色。可通过打勾选择打印内容：

注：“打印页面”选择“下一页”将送出一个FF (Form Feed) 命令给打印机，打印机将跳过当前页从下一页开始打印。

使用打印功能键能很方便的打印屏幕数据，该数据是作为图形从标准打印口输出的。

11-2 屏幕打印输出

后台元件[PLC控制]/[屏幕打印输出]利用一个位元件来控制当前屏幕的打印输出。当该位元件状态从OFF变到ON时当前屏幕将打印输出。



如上图所示，如果设置LB0来控制[屏幕打印输出]操作，当窗口位设定元件LB0从OFF变为ON时，当前屏幕将被打印输出。打印完毕，LB0将自动变为OFF。

其打印格式是使用LW9054来控制的，当LW9054为下列数值时，可以实现相应的功能：

LW9054=1：可以打印文本

LW9054=2：可以打印表针

LW9054=4：可以打印趋势图

LW9054=8：可以打印所有位图

LW9054=16：可以打印所有向量图

LW9054=32：可以打印背景颜色

LW9054=255：可以全部打印文本、表针、趋势图、所有位图和向量图、背景颜色

详细内容请参考“6-52-6 屏幕打印输出”。

11-3 报表输出

后台元件[PLC控制]/[报表输出]功能使用一个字元件来控制指定窗口的打印输出。当写入该字元件的内容是一个有效的窗口编号时，该窗口的内容将被打印输出，当打印完毕时该字元件的值将重新变为0。



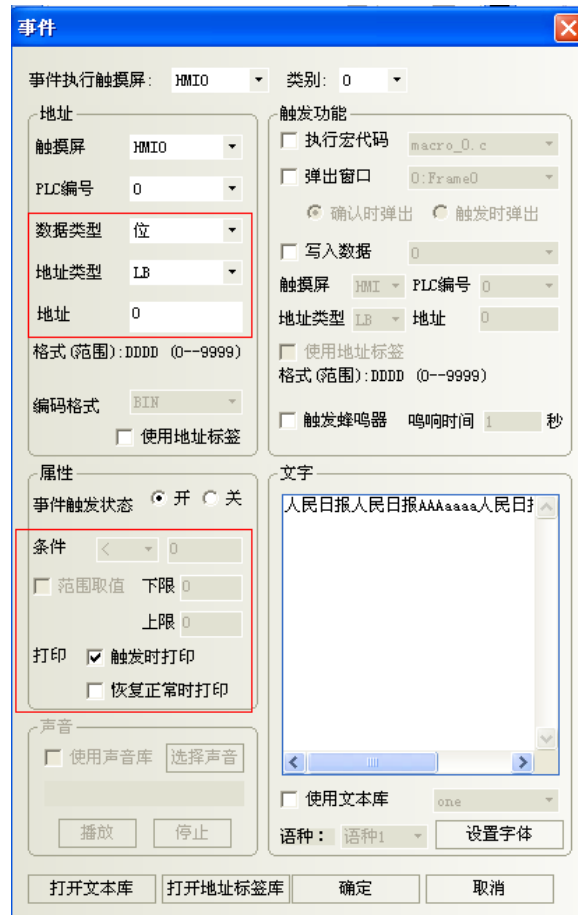
如上图所示，当LW0的值变为4时，窗口4的内容将打印输出，打印完毕，LW0又变为0。使用[报表输出]功能打印时并不会切换到被打印的窗口。其打印格式也是使用LW9054来控制的。其控制功能见上。

详细内容请参考“6-52-7 报表输出”。

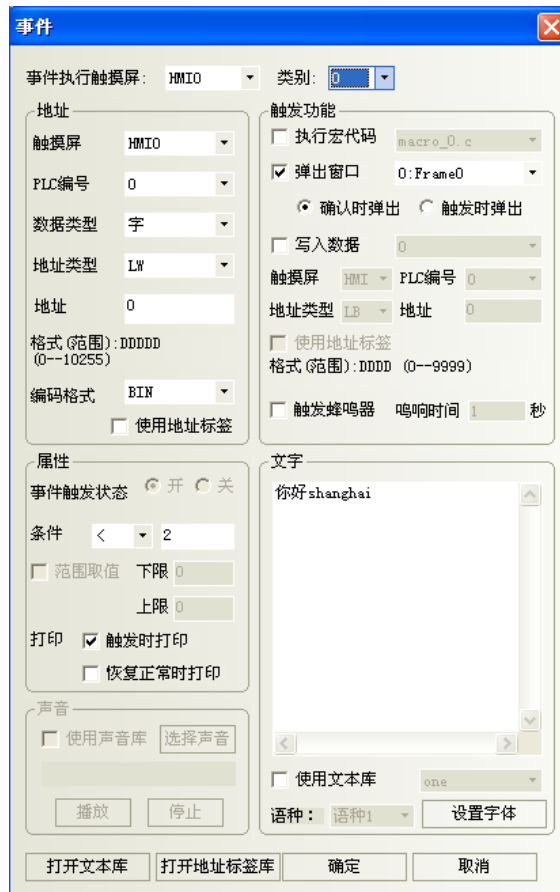
11-4 事件打印

后台元件，[事件信息登录]元件中登录事件时可以设置触发打印，当设置的条件被触发时就会打印出相关的内容。

当选择数据类型为位时，如下图所示，当选中了[触发时打印]复选框，则当LB0为ON时将打印输出。选中了[恢复正常时打印]则当LB0恢复到OFF时打印。



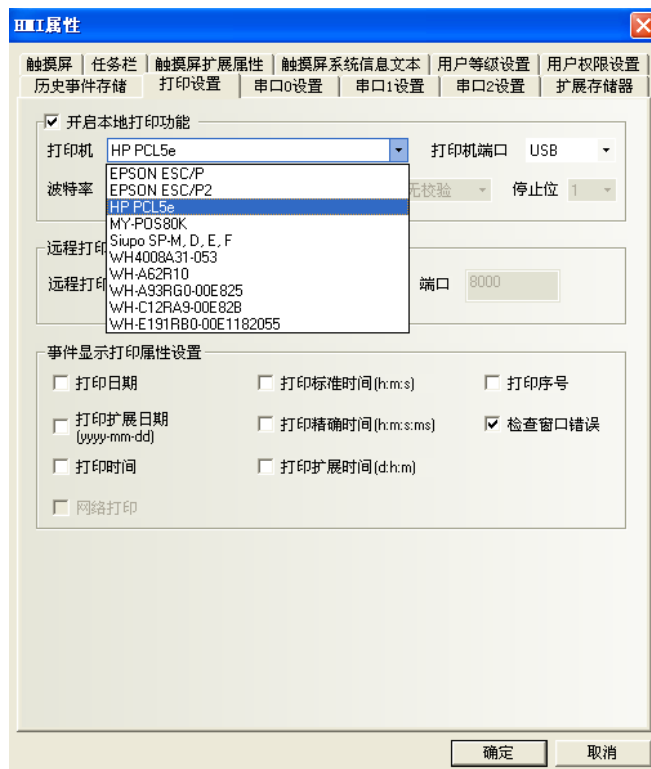
当选择数据类型为字时，如下图所示：



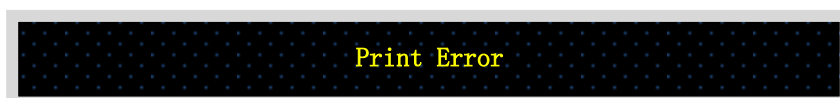
当选中[触发时打印]，则LW0小于0时将会打印。当选中[恢复正常时打印]则LW恢复到正常时(即大于或等于0时)打印。

11-5 打印失败

在[HMI属性]中设置了开启本地打印功能：



当打印机有错误时将显示如下对话框：



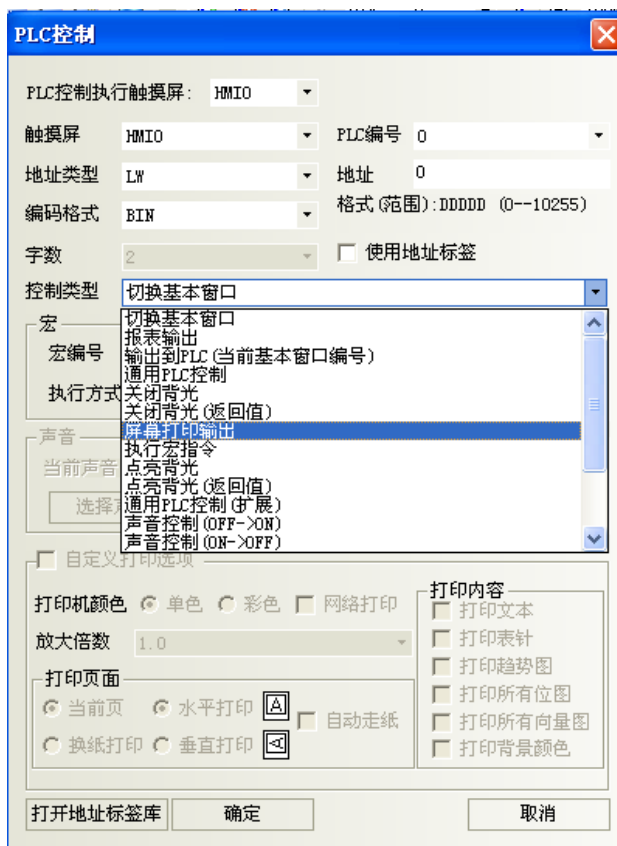
当打印机出错时将把LB9016置为ON。

LB9017可以控制打印机的开启和关闭，当LB9017为ON时打印机将关闭。

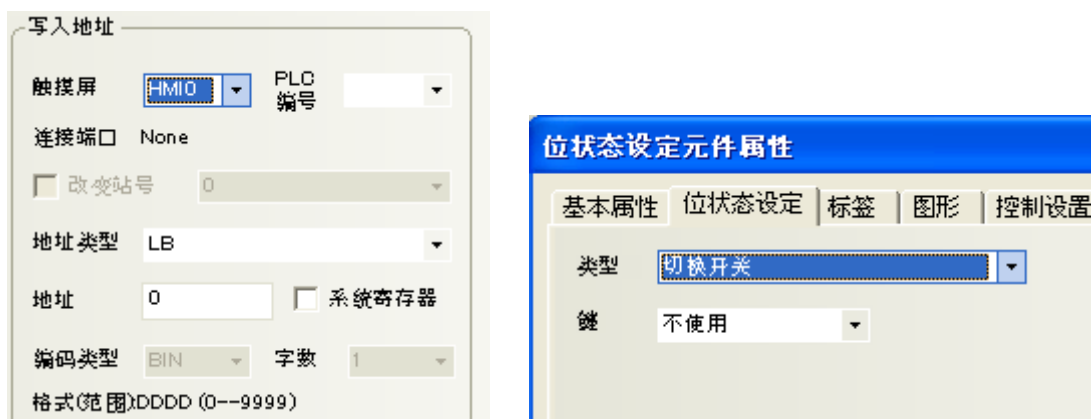
11-6 例子

下面让我们做一个EPSON ESC/P打印机实现屏幕打印输出趋势图的例子：

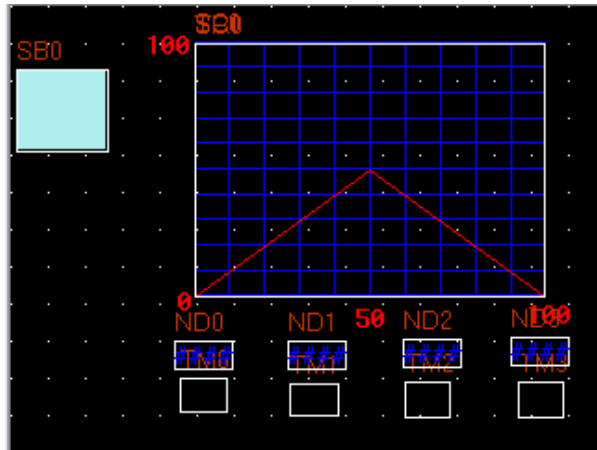
1. 创建一个新的工程，并保存。
2. 在后台元件PLC控制中增加屏幕打印输出，如下图所示：



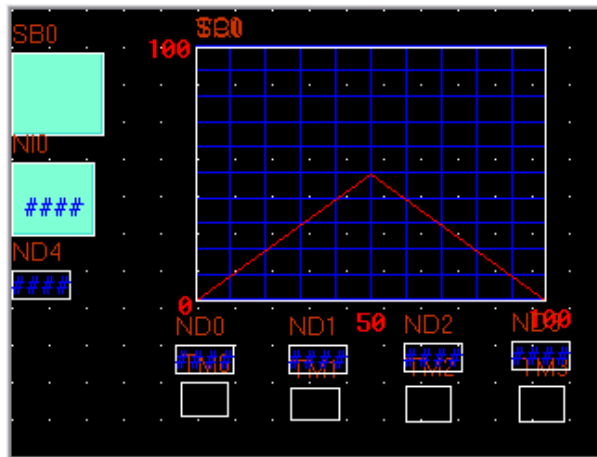
3. 在窗口0添加1个位状态设定元件，属性如下图所示：



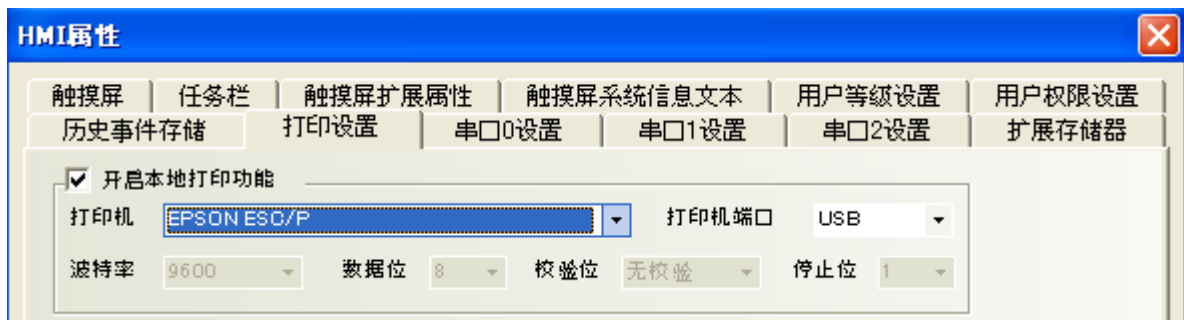
4. 在窗口0创建一个趋势图



5. 在窗口0放置一个数值输入元件LW9054和数值显示元件LW9054



6. 在打印设置下选择EPSON ESC/P打印机，如下图所示：



7. 设置完毕，[保存]，[编译]，[下载]

8. 在触摸屏中改变LW9054的值为4，再操作位元件LB0，即能实现当前窗口趋势图打印。

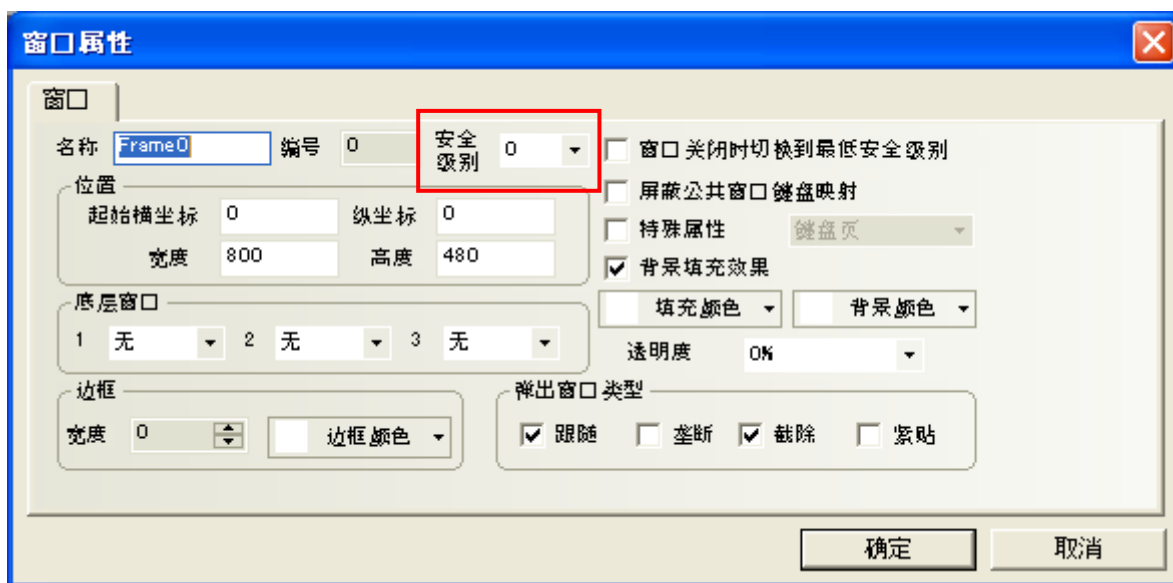
屏幕打印输出其它内容具体操作同趋势图，只需改变字元件LW9054的值。

第12章 安全等级

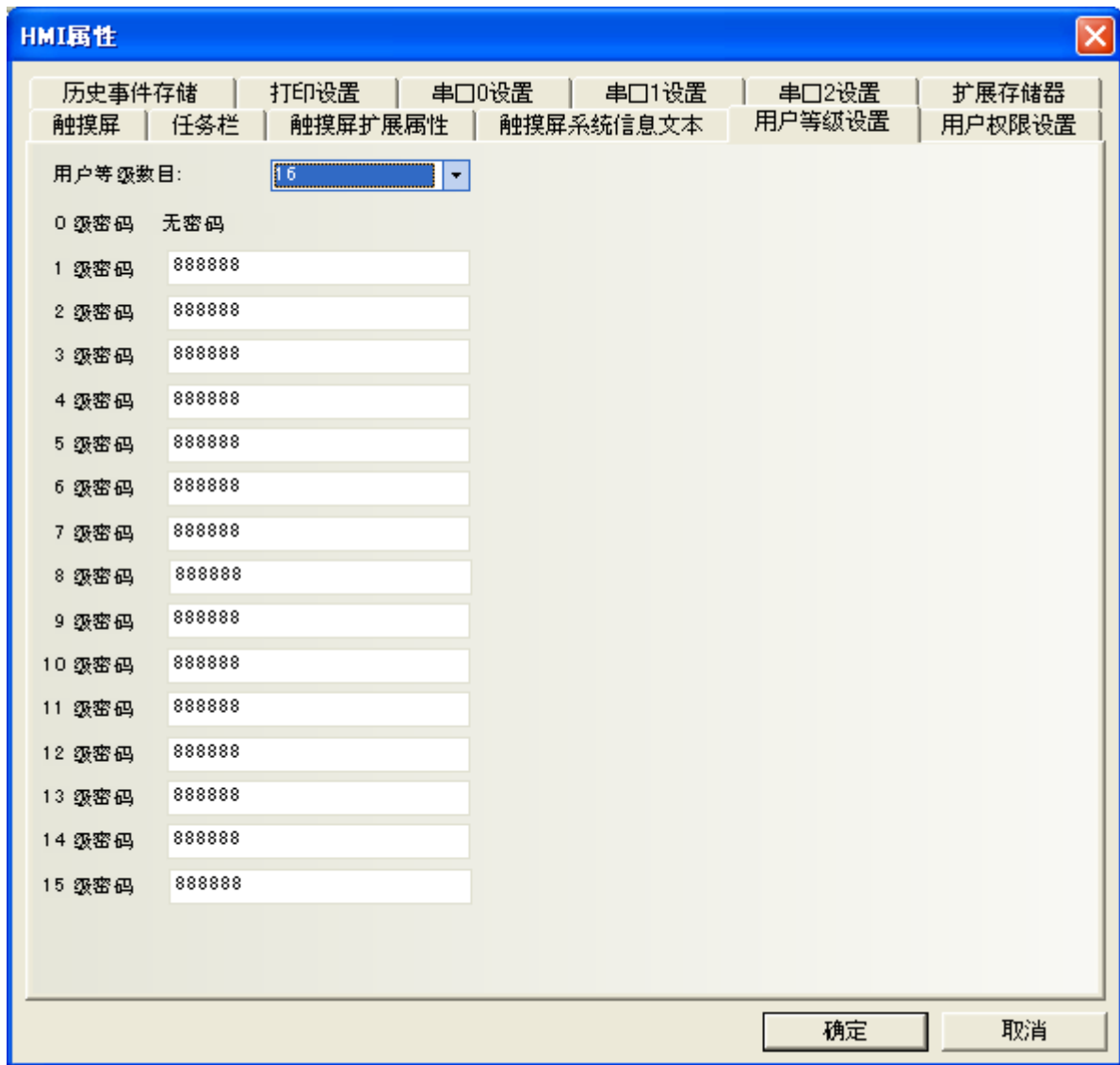
安全等级是用来设定不同用户的访问权限，可大大提高应用工程的安全性。只有拥有高级别密码的用户才能访问高安全等级窗口，大大提高了应用工程的安全性。

12-1 安全级别

我们在设置窗口属性时，可以看到有安全等级一栏。也就是说，我们可以对任何窗口设计它的安全等级，如下图所示：



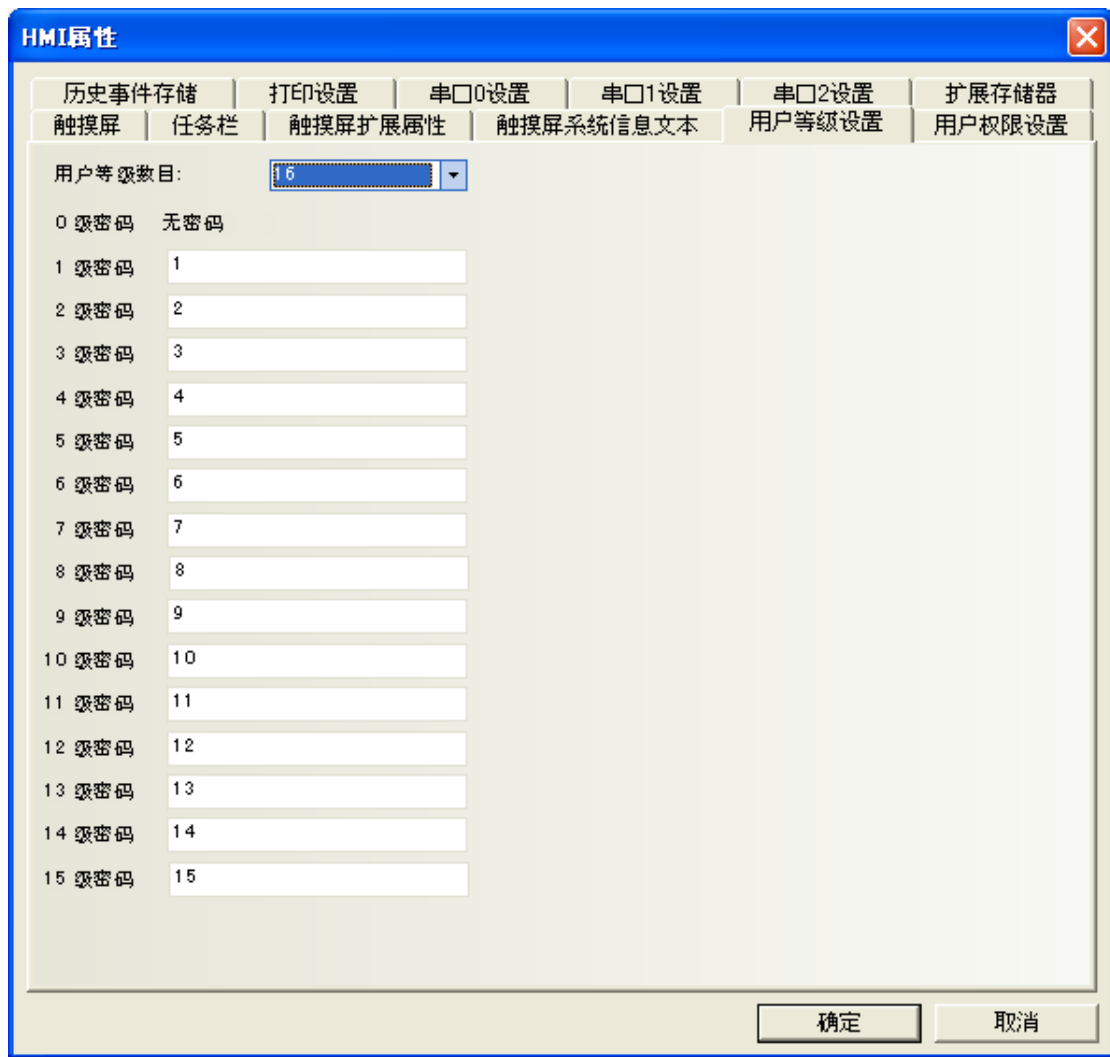
NBZ-Designer将用户密码等级区分为16级(0~15)，每一等级可依照使用者的需求设定一组8位数的数字密码，等级数字越大等级越高，15级最高，0级最低。0级密码是无密码。HMI属性默认用户权限为3级，可在用户权限设定处开放16级。



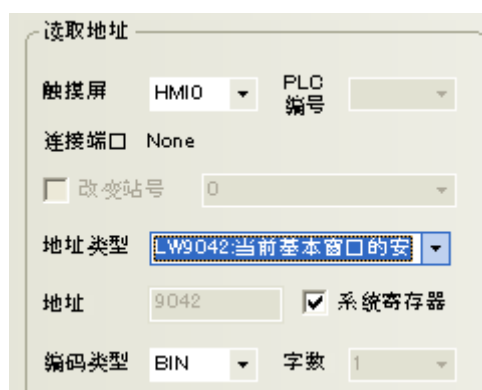
待用户等级密码设定完成后，使用者便可使用各组指定密码进行窗口和元件管理。在新建一个窗口时，这个窗口默认的安全级别是“0”。当处于高安全等级时，可以访问安全等级低的窗口，而处于低安全等级时，是不可以访问安全等级高的窗口。这样有助于安全处理，比如可以把重要的开关都设置在高安全等级的窗口中，这样一般的用户进入后就不能访问这些重要的开关了，必须输入高安全等级的密码才可以访问这些内容。

●安全等级使用的例子：

首先选择[文件]/[新建工程]，新建完工程后，双击工程结构窗口的HMI, 在[HMI属性]里，用户等级设置页, 设置用户权限为16级，0~15级密码见下图：



系统保留寄存器LW9042是用来显示当前基本窗口的安全等级。我们只能读取系统保留寄存器LW9042，但不能写入LW9042，创建一个数值显示元件，把它放在窗口0，用来显示当前安全等级。如下图所示：



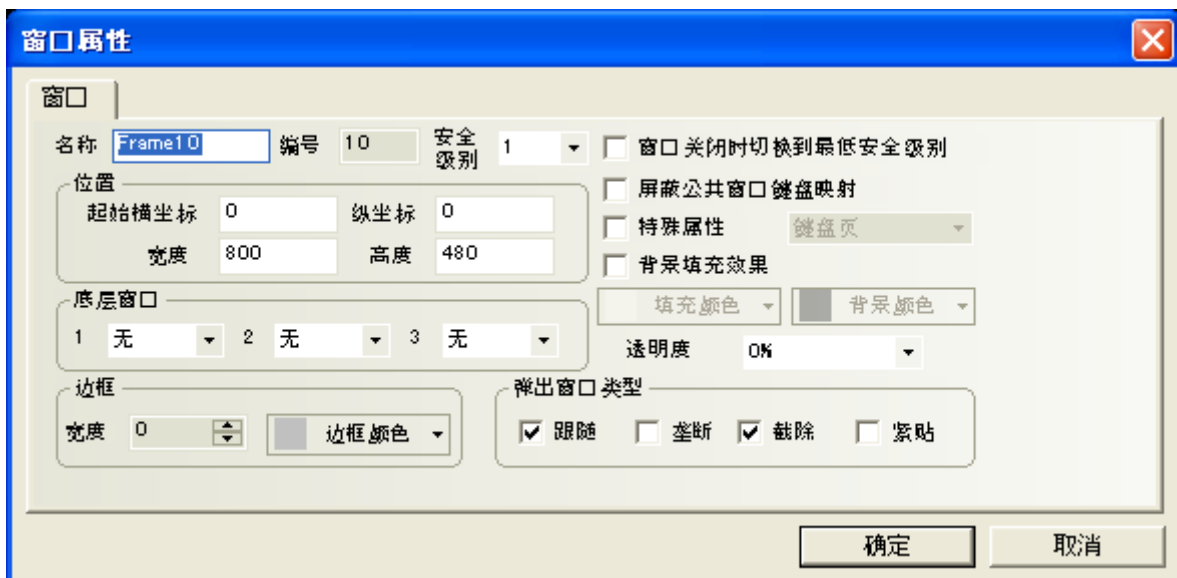
整个工程为下图：



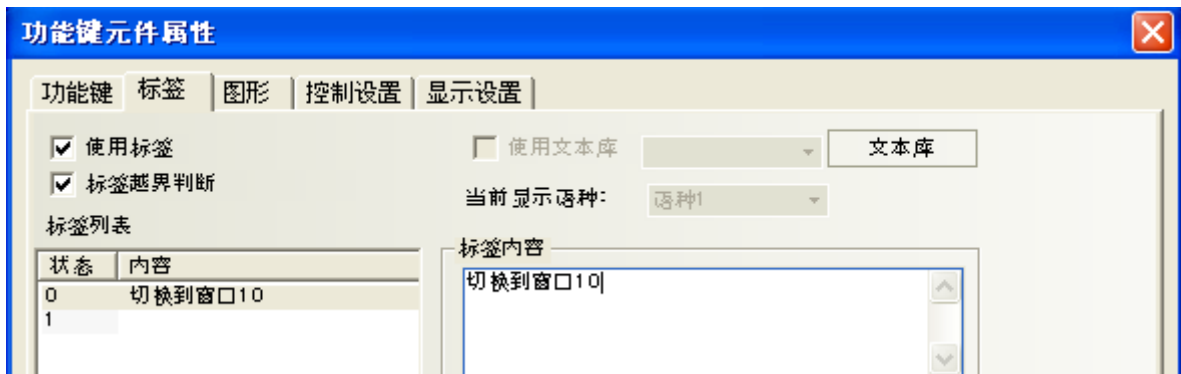
存盘，编译，离线模拟运行，如下图所示：



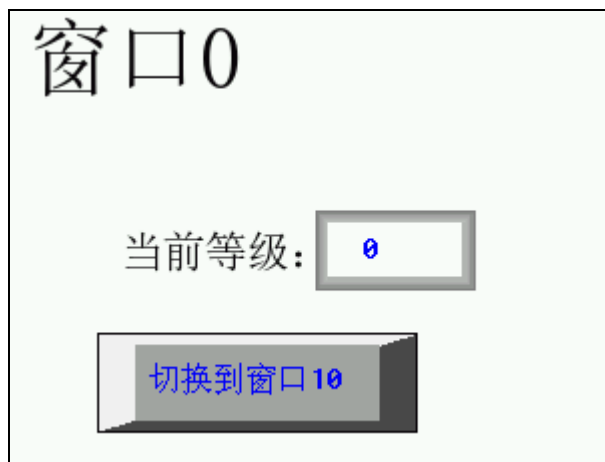
因为并没有输入任何密码，所以工程运行时当前等级一定为0。现在跳到窗口10，并将窗口属性中的密码等级设为1级，如下图所示：



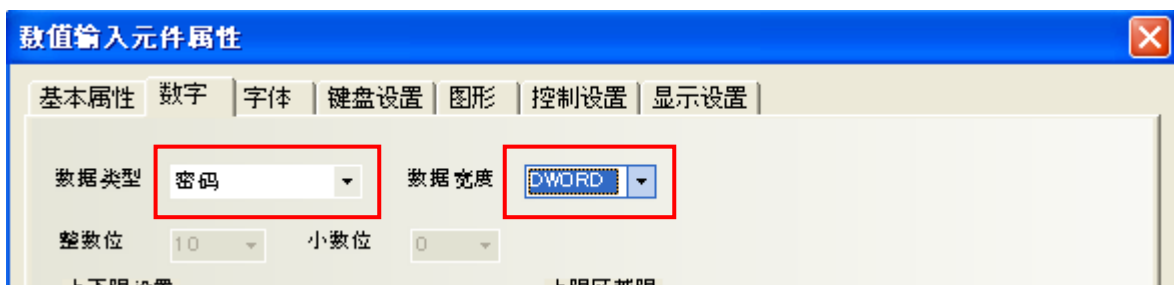
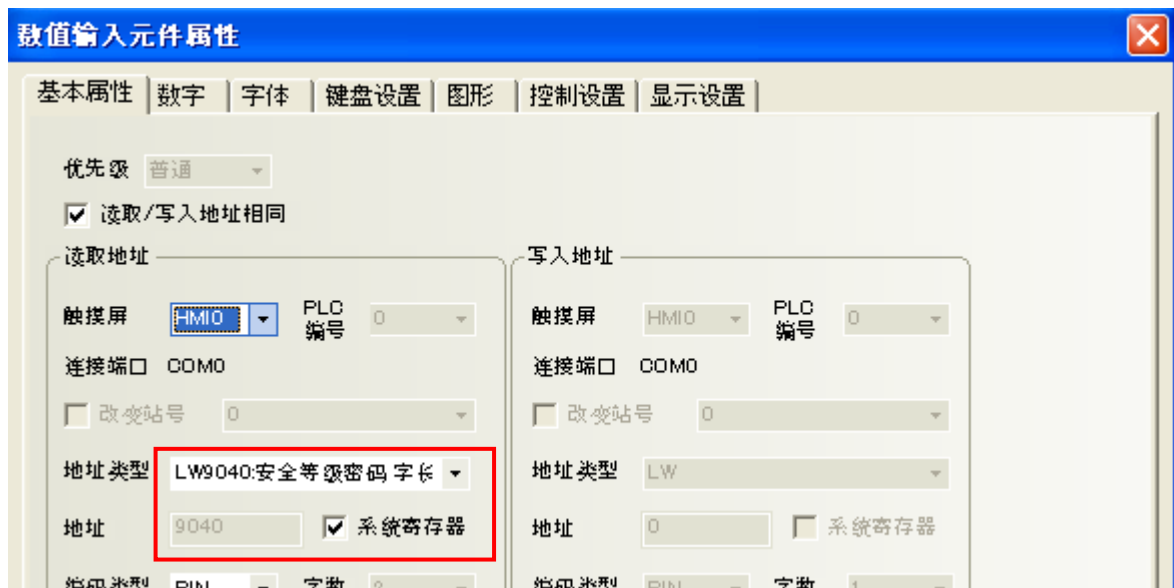
在窗口0中创建一个功能键，属性设计如下：



存盘，编译，离线模拟运行，如下图所示：



按下功能键按钮，却不能切换到窗口10。那是因为当前等级为0，而窗口10的等级为1，处于低安全等级时是不可以访问安全等级高的窗口。我们必须通过输入安全等级密码才能够进入到高安全等级状态。系统保留寄存器LW9040~LW9041是用来输入安全等级密码的。在窗口0再加入一个数值输入元件，设置数据类型为密码，如下所示：



注：系统是由保留寄存器LW9040~LW9041来输入密码，所以字数一定要设成2。就是数据宽度设成“DWORD”。

存盘，编译，离线模拟运行：



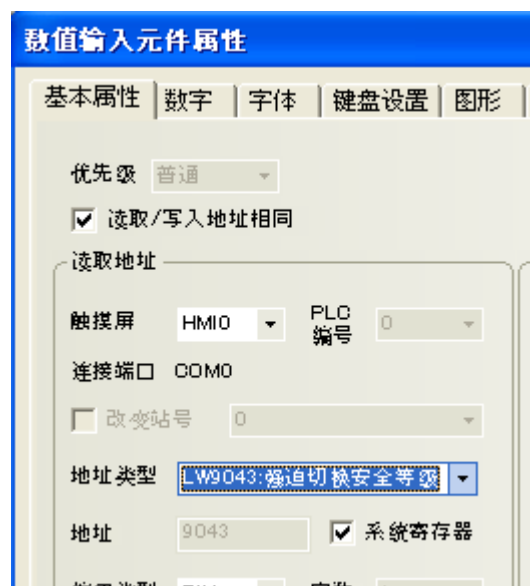
现在的当前等级为0，按下切换窗口按钮是无效的，现在输入密码“1”，当前等级立刻切换到了第1级，如下图所示：



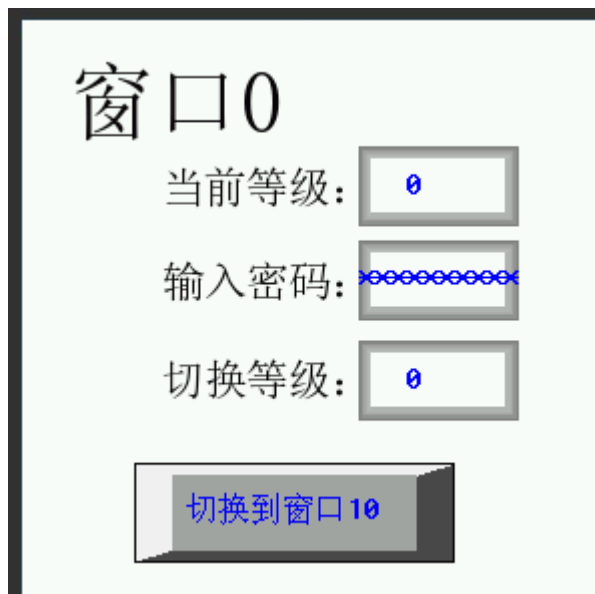
当前等级已经是1了，按下切换窗口按钮，现在成功的切换到了窗口10了，如下图所示：



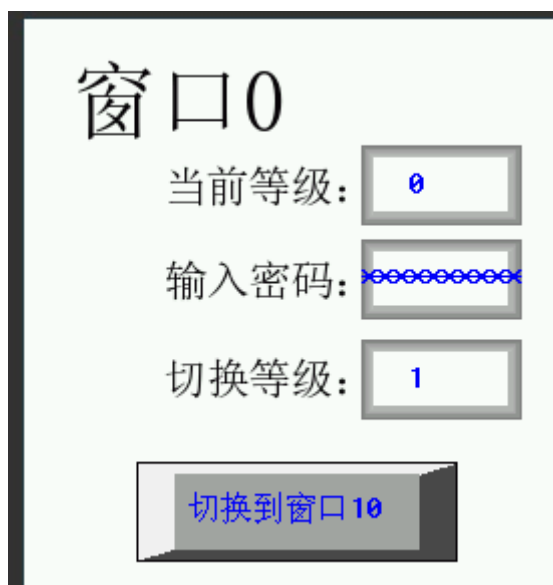
但是，当前等级为高级别时，如何把它切换到低级别呢？系统保留寄存器LW9043是用来强迫切换安全等级的，只能由高等级切换到低等级，其低等级时并不能切换到高等级。在窗口0中加入一个数值输入元件，如下图所示：



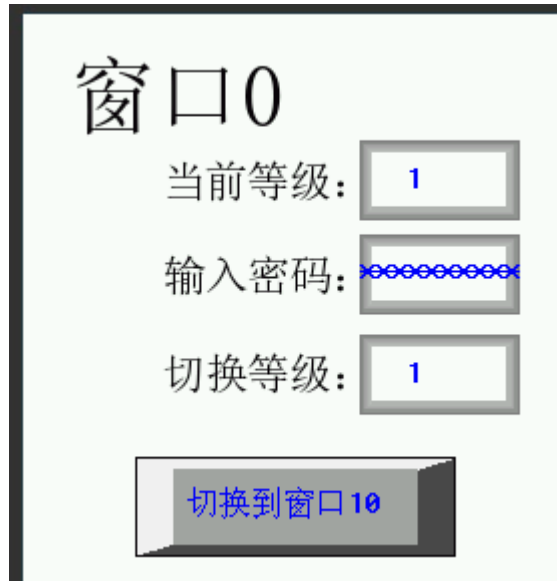
存盘，编译，离线模拟运行：



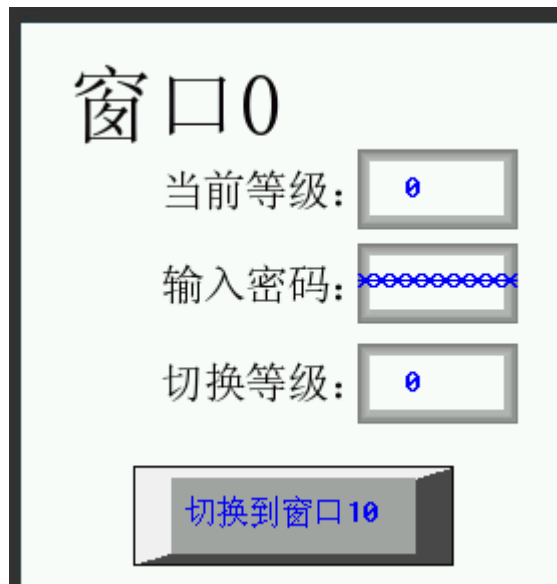
在切换等级处输入1，但是当前等级并不会变成1，因为低等级是不能向高等级切换的，如下图所示：



现在我们输入密码“1”，把当前等级变成1，如下图所示：



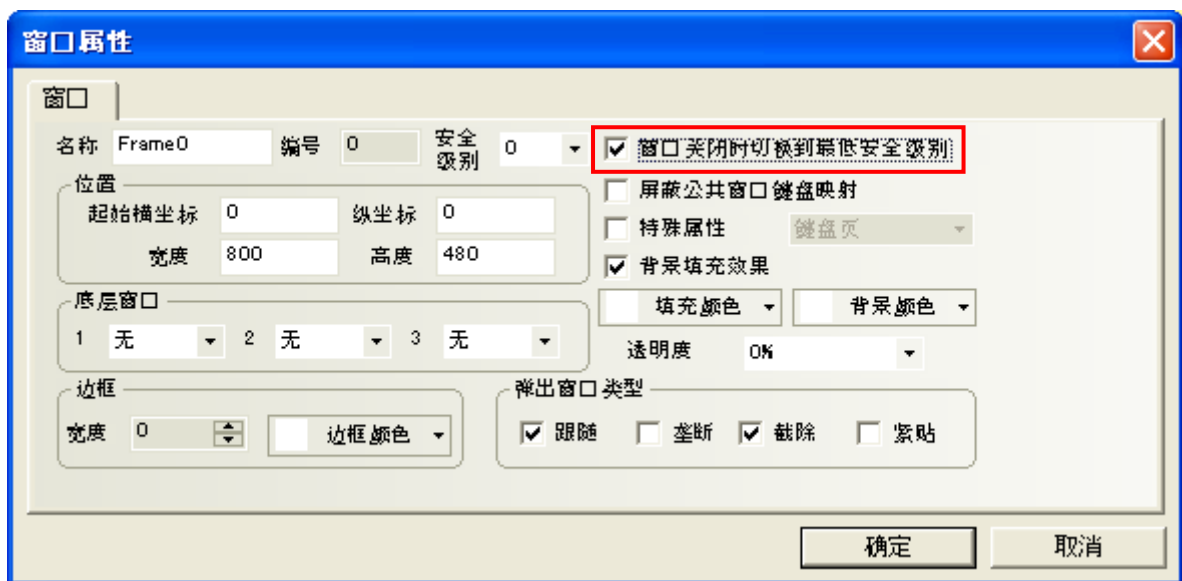
现在按下功能键按钮可以切换到窗口10，这时如果在切换等级处输入0，当前等级立刻切换到0级，那么也就不能切换到窗口10了，如下图所示：



运用等级密码合理的设计工程，给予每个操作员不同的操作权限，提高了应用系统的安全性能。

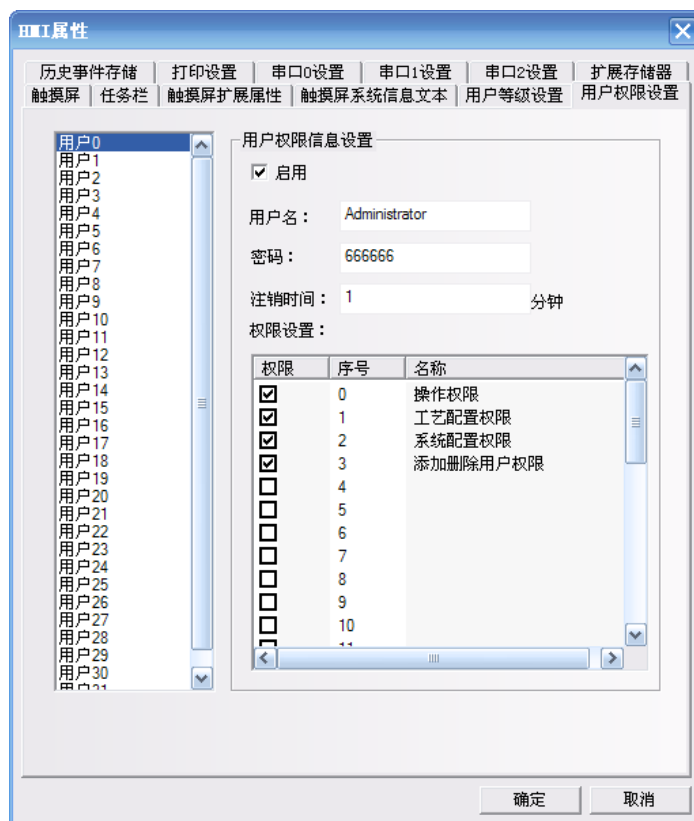
除了使用LW9043之外，还能通过以下方法将安全等级设置回低级。

如果一个窗口设置了安全等级，想要实现窗口关闭后，自动把密码清除，再次进入窗口时，需要再次输入密码。使用[窗口关闭时切换到最低安全级别]的功能，只要窗口关闭，安全等级就为0。设置如图所示：



12-2 用户权限设置

软件开放了32个用户，32个操作权限供自由使用。用户和操作权限可以分别设置，操作权限不受用户限制。还可以在屏上在线增加删除用户，修改权限。



12-2-1 用户权限设置

双击HMI属性，进入[用户权限设置]属性页，[用户权限信息设置]中选择[启用]，输入用户名，密码和注销时间，权限设置。

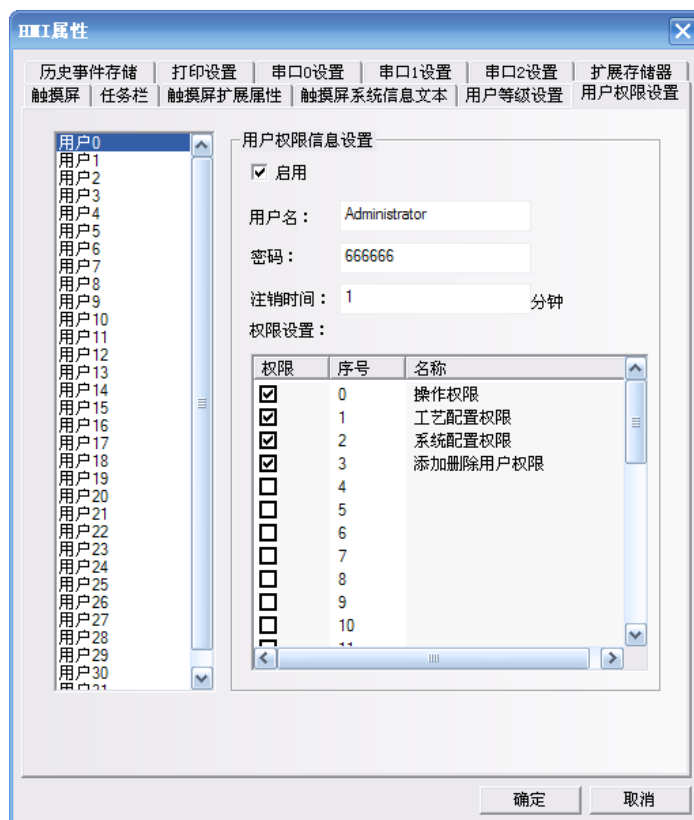
[用户名]：登录的名字，默认为usr0~36，用户名支持任意字符。

[密码]：登录的密码，默认为888888，密码只支持数字，不支持其它字符。密码的范围为：0~2147483647。密码为0的时候，表示无密码。

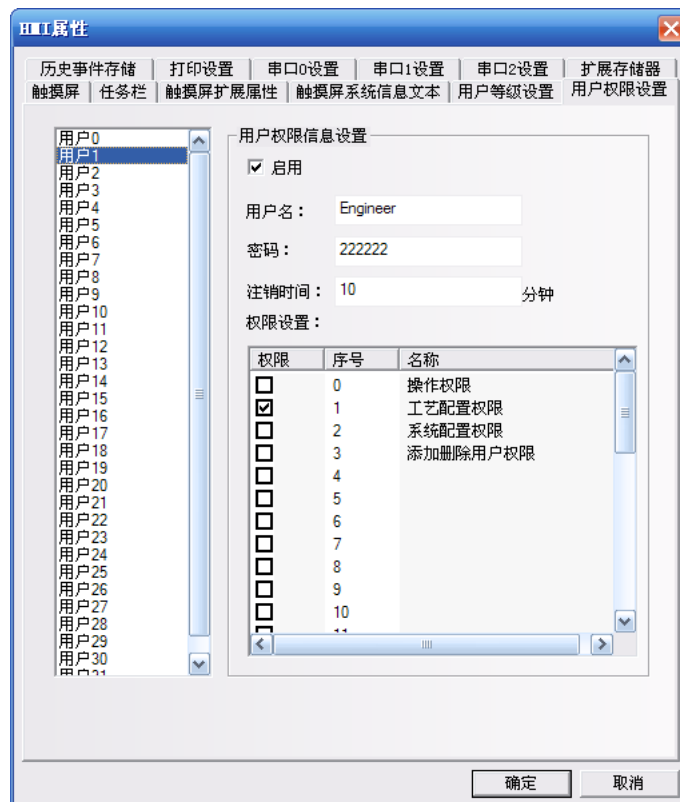
[注销时间]：该用户权限有效的的时间，默认为10分钟。10分钟之后，该用户权限自动注销，需要重新输入密码才有操作权限。注销时间的范围为：0~2147483647分钟，0分钟表示：不注销，权限一直有效。注销时间从登录该用户权限后执行最后一次操作结束后开始计时。

●举例：如图所示，

1. 用户0，用户权限信息设置：勾选[启用]，设置用户名为：Administrator；密码为：666666；注销时间为：1分钟。给用户Administrator（用户0）分配4个权限。分别为：操作权限，工艺配置权限，系统配置权限，添加删除用户权限。



2. 用户1，用户权限信息设置：勾选[启用]，设置用户名为：Engineer；密码为：222222；注销时间为：10分钟。给用户Engineer（用户1）分配1个权限为：工艺配置权限。



除了HMI属性的用户权限设置外，建立用户权限相关的组态工程还需要用到以下特殊寄存器。

地址	功能	说明
LW9486~LW9501	输入登陆的用户名	最多32个字符
LW9502~LW9503	输入登陆用户对应的密码	双字
LW9504~LW9505	显示当前用户权限	双字，只读元件，显示对应的32个权限
LB9165	用户登录确认	置ON后，执行登陆操作，并自动置OFF
LB9166	用户注销确认	置ON后，执行注销操作，并自动置OFF

12-2-2 动态增删用户权限

用户不仅可以在软件上设置用户权限外，还可以在屏上在线增加或删除用户及其权限。建立相关组态工程时需要用到以下特殊寄存器。

地址	功能	说明
LW9486~LW9501	输入登陆的用户名	最多32个字符
LW9502~LW9503	输入登陆用户对应的密码	双字
LW9506~LW9507	用户权限分配	双字，可读可写，32个权限的分配，LW 9506~9507对应序号为0~31的这32个权限，LW.B分别对应LW 9506~9507里面的每个位，比如：LW.B 9506.0表示序号为0的权限。LW.B 9506.A表示序号为10的权限。
LW9508~LW9509	权限注销时间	双字，单位为分钟
LW9510~LW9511	增加/删除用户确认密码	双字
LB9167	增加用户操作确认	置ON后操作完成，并自动置OFF
LB9168	删除用户操作确认	置ON后操作完成，并自动置OFF

● 示例;

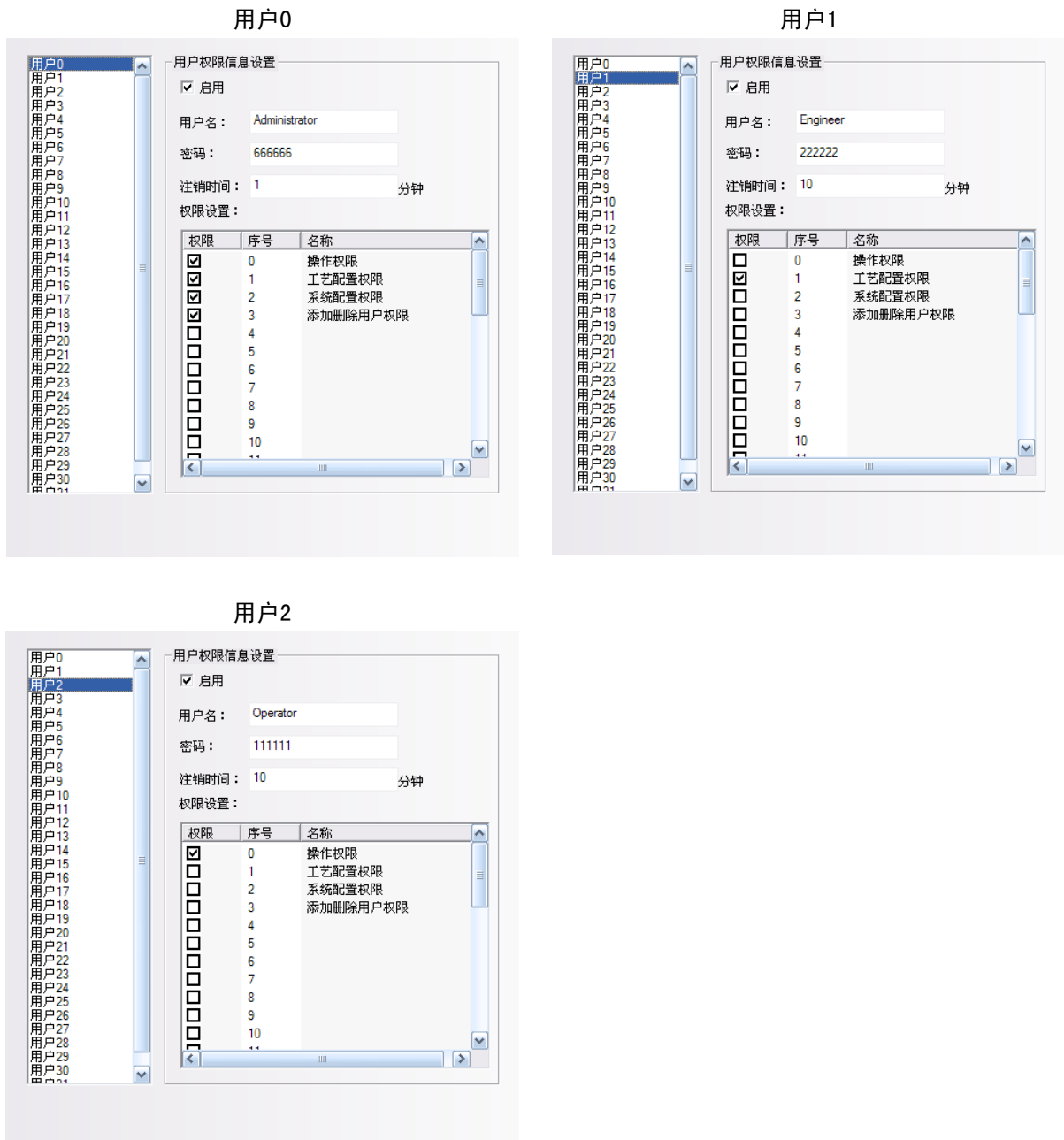
1. 设置三个用户: Administrator, Engineer, Operator, 这3个用户拥有不同的权限。

用户0: 用户名为: Administrator, 密码为: 666666, 注销时间为1分钟, 拥有操作、工艺配置、系统配置以及添加/删除用户的权限;

用户1: 用户名为: Engineer, 密码为: 222222, 注销时间为10分钟, 只有工艺配置权限;

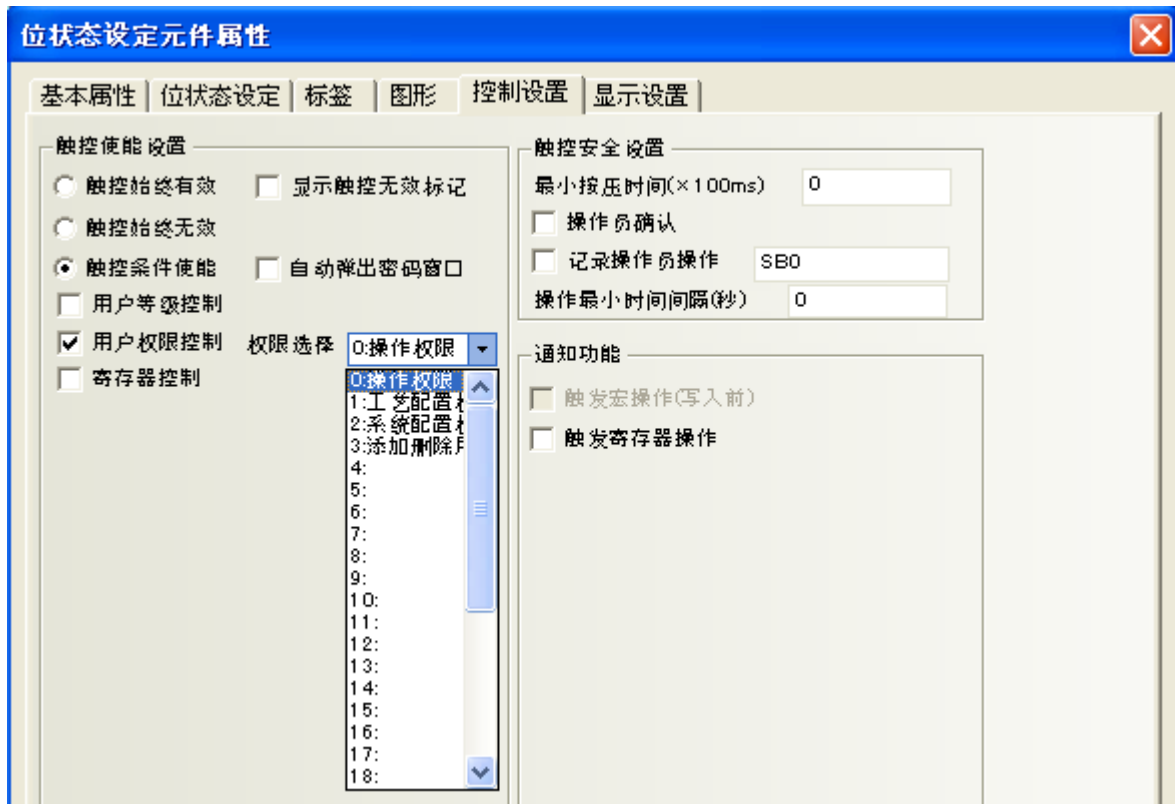
用户2: 用户名为: Operator, 密码为: 111111, 注销时间为10分钟, 只有操作权限。

设置如下图所示:



2. 设置元件的用户权限控制:

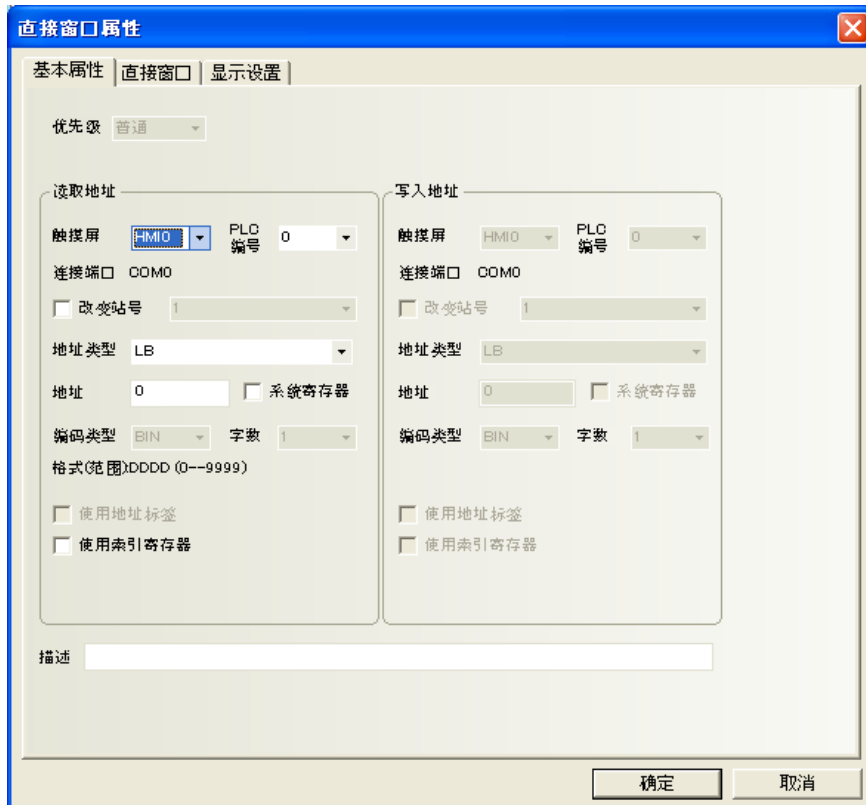
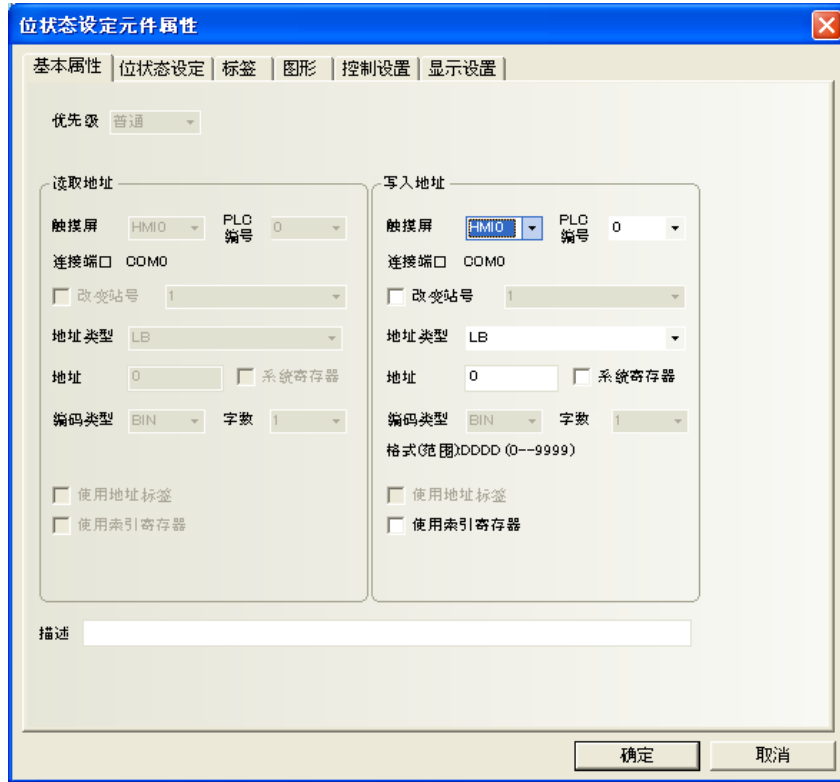
在元件属性的[控制设置]属性页中使用[触控条件使能], 并选择[用户权限控制], 如下图所示:



设置了[用户权限控制]的元件表示只有具有该操作权限的用户才可以对受此权限限制的元件进行操作。

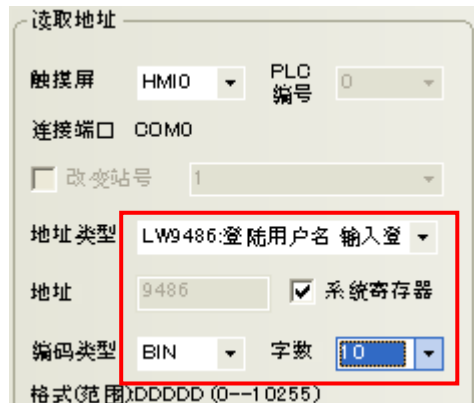
3. 用户权限登录界面:

在组态上放置一个位状态设定元件，假设地址为LB0，类型为[开]，用来弹出用户权限密码输入的直接窗口。

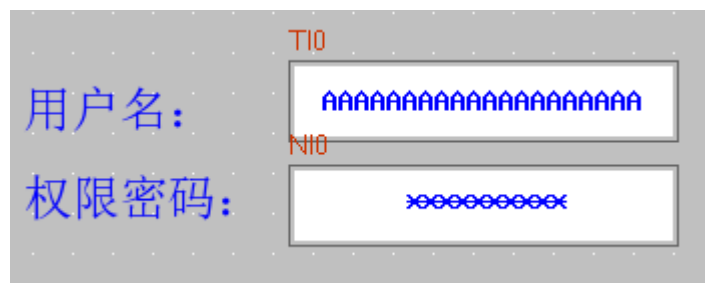
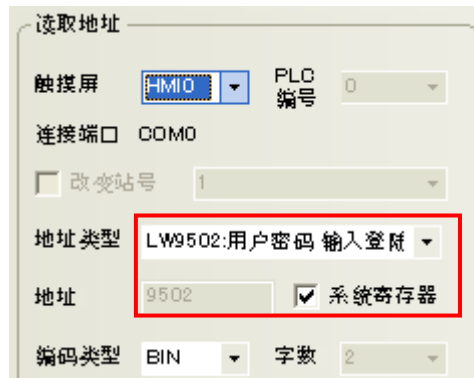


新建一个组态窗口用作用户权限密码输入窗口：

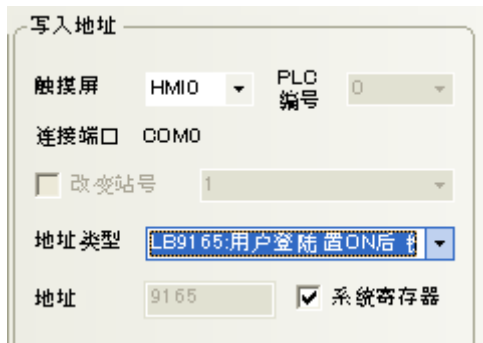
放置一个文本输入元件用来输入用户名，[地址]为LW9486，[字数]最大可以设为16，在这里设为10。



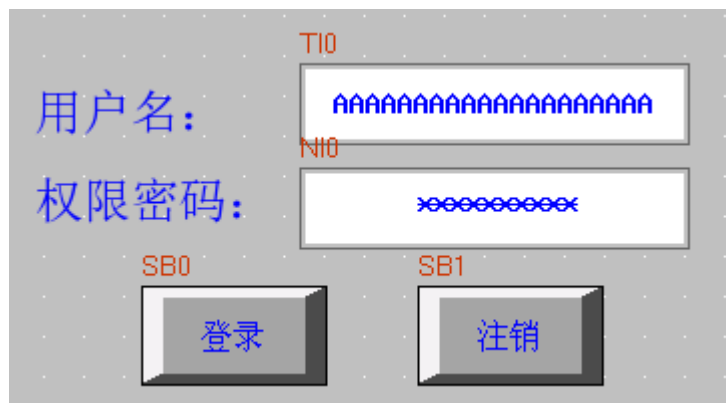
再放置一个数值输入元件用来输入密码，[地址]为LW9502，[字数]为2，数据类型为[密码]。



然后放置一个位状态设定元件用来开启权限，其地址为LB9165，类型为[开]，标签内容为“登录”。

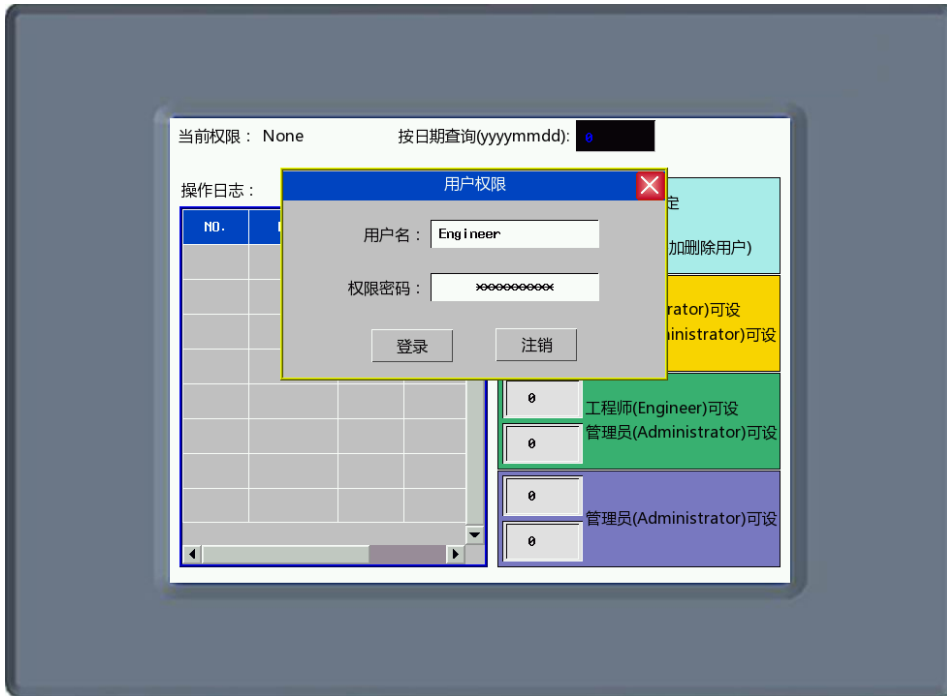


最后同样再放置一个位状态设定元件用来关闭权限，其地址为LB9166，类型为[开]，标签内容为“注销”。



离线模拟效果如下：

在[用户名]里输入：Engineer，[权限密码]输入：222222，点击[登录]

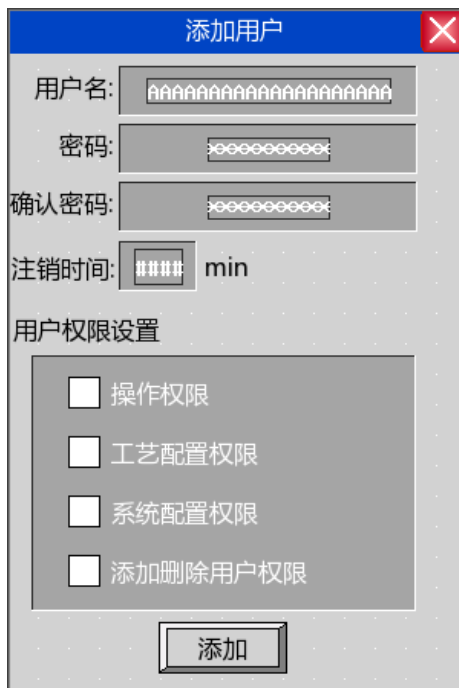


●添加/删除用户权限:

在添加/删除用户画面中放置一个用户信息显示元件,可以用来显示当前系统的用户信息,用户信息显示元件的表格显示属性可根据用户界面需求自行编辑。

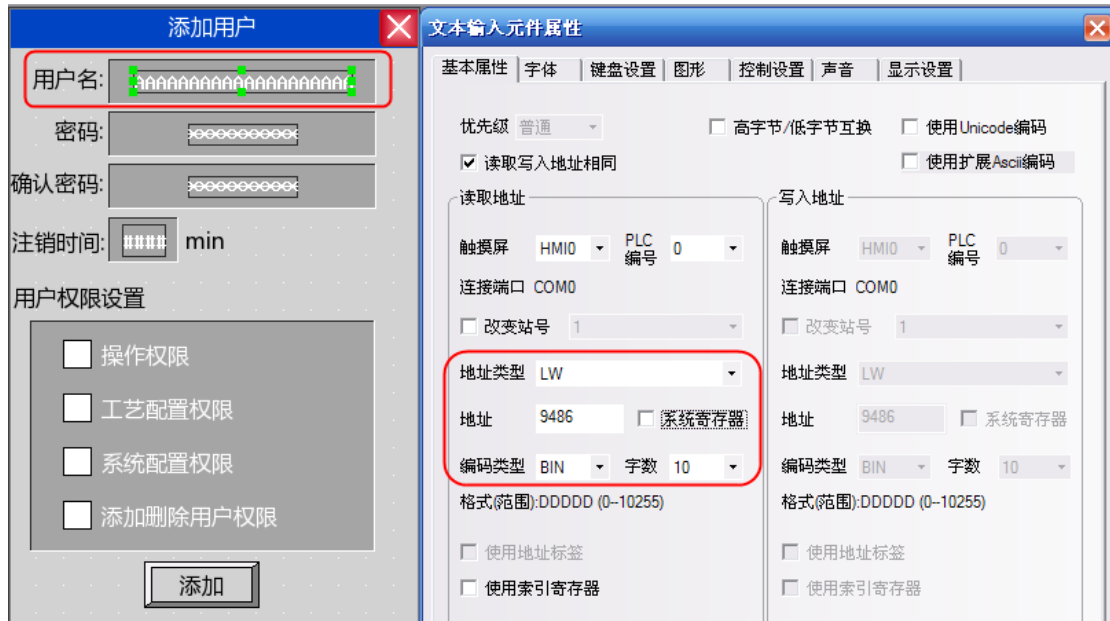


1. 添加用户

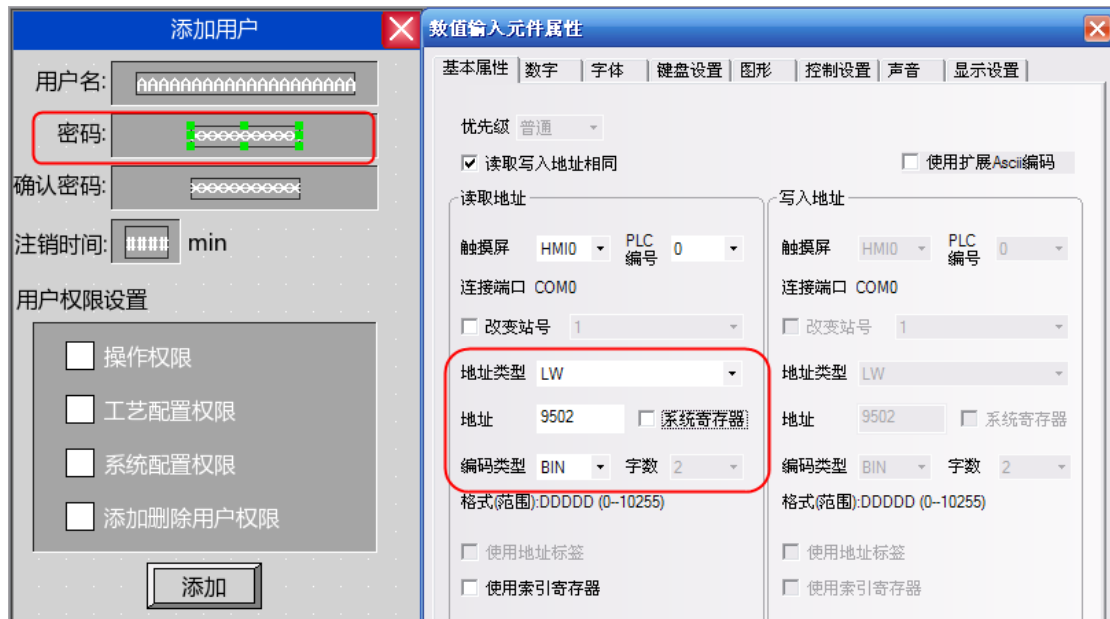


添加用户画面包括用户名、密码、确认密码、注销时间、用户权限设置。

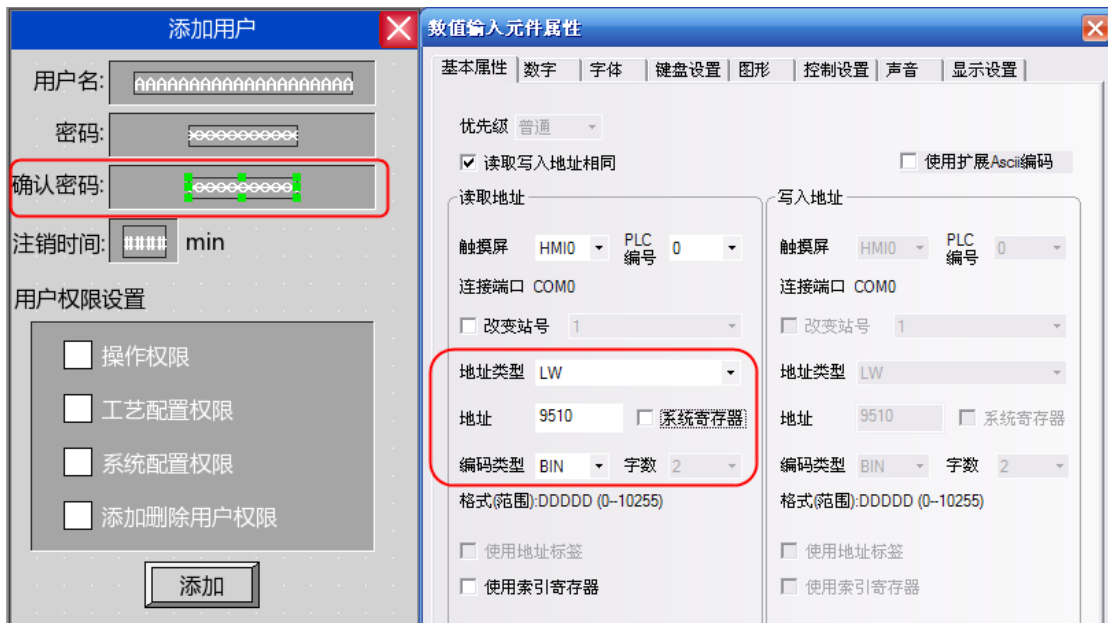
用户名：放置一个文本输入元件用来输入用户名，地址为LW9486，字数最大可以设为16，在这里设为10。



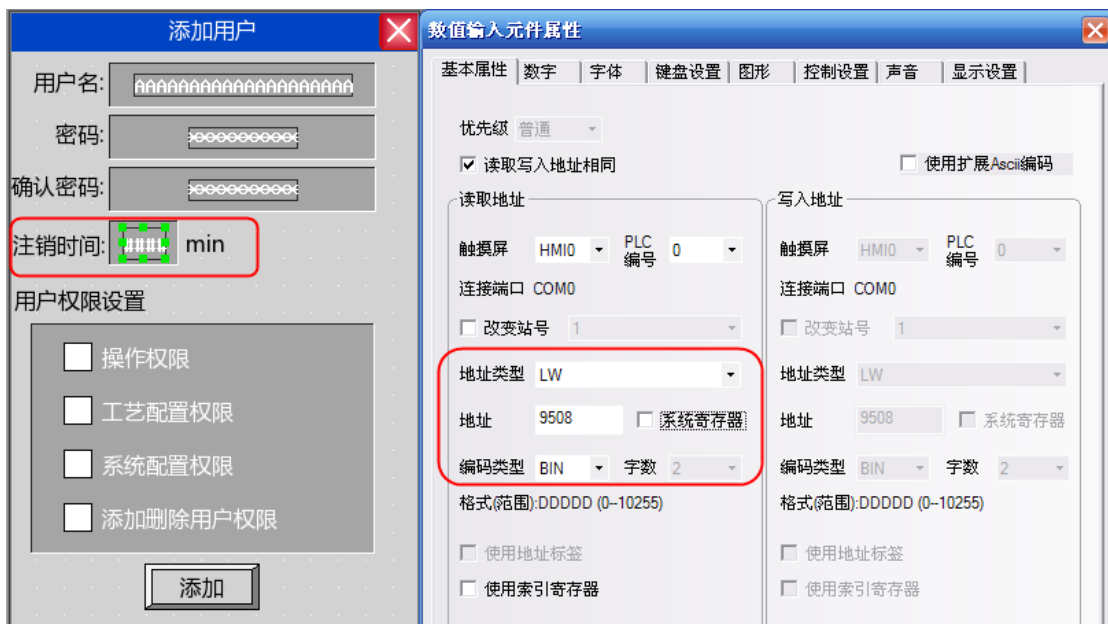
密码：放置一个数值输入元件，地址为LW9502，字数为2，数据类型为[密码]。



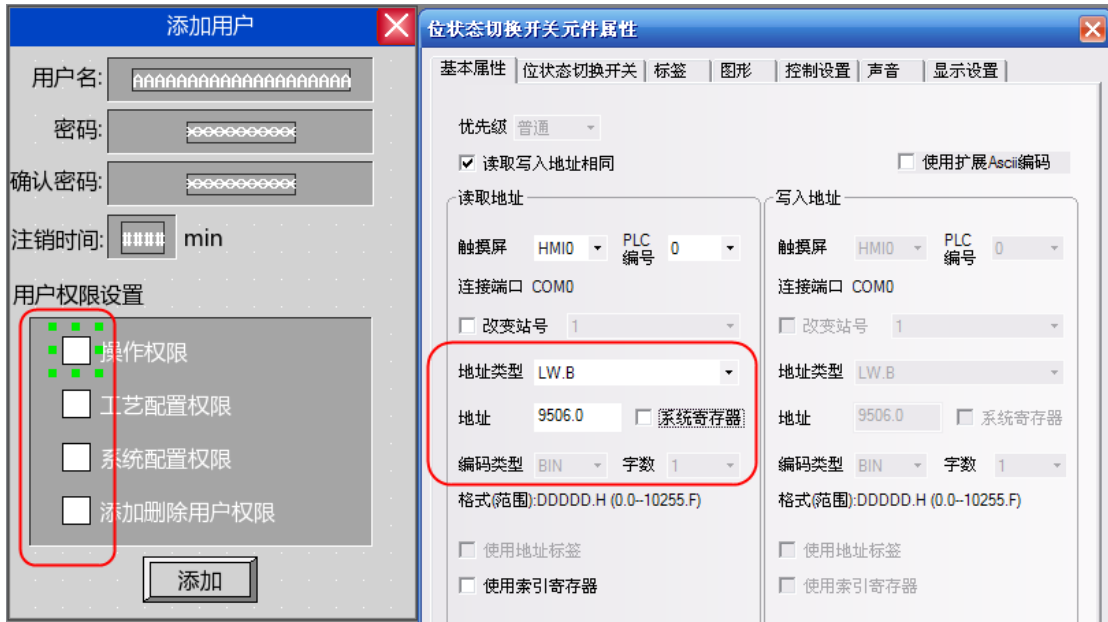
确认密码：放置一个数值输入元件，地址为LW9510，字数为2，数据类型为[密码]。



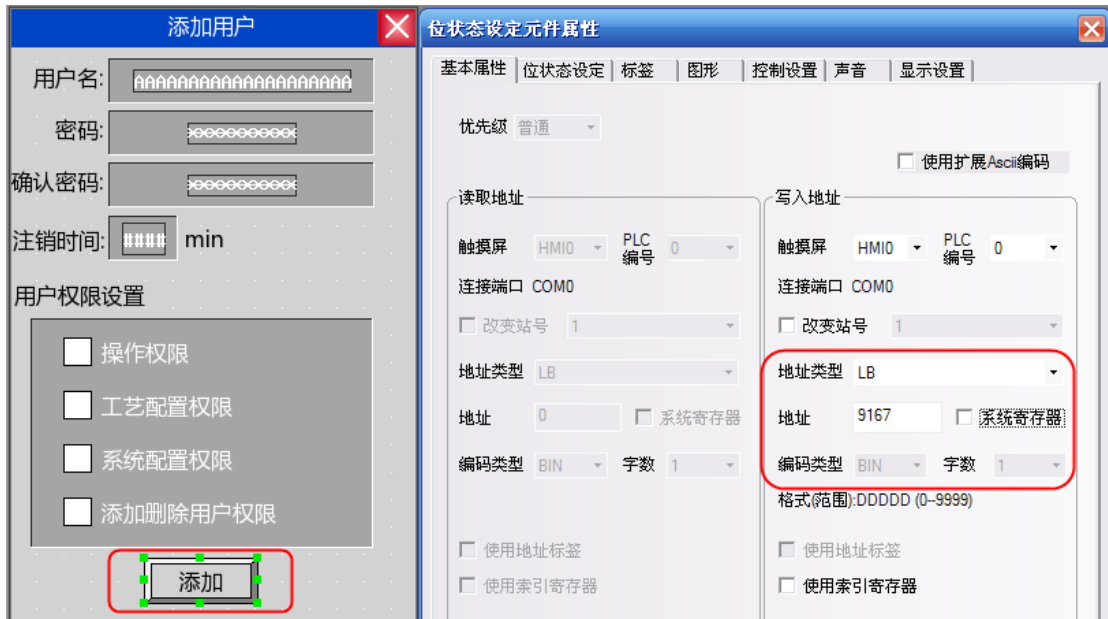
注销时间：放置一个数值输入元件，地址为LW9508，字数为2，数据类型为[无符号十进制数]。



用户权限分配：放置4个位状态切换开关，地址分别为LW.B 9506.0、LW.B 9506.1、LW.B 9506.2、LW.B 9506.3，开关类型为[切换开关]。



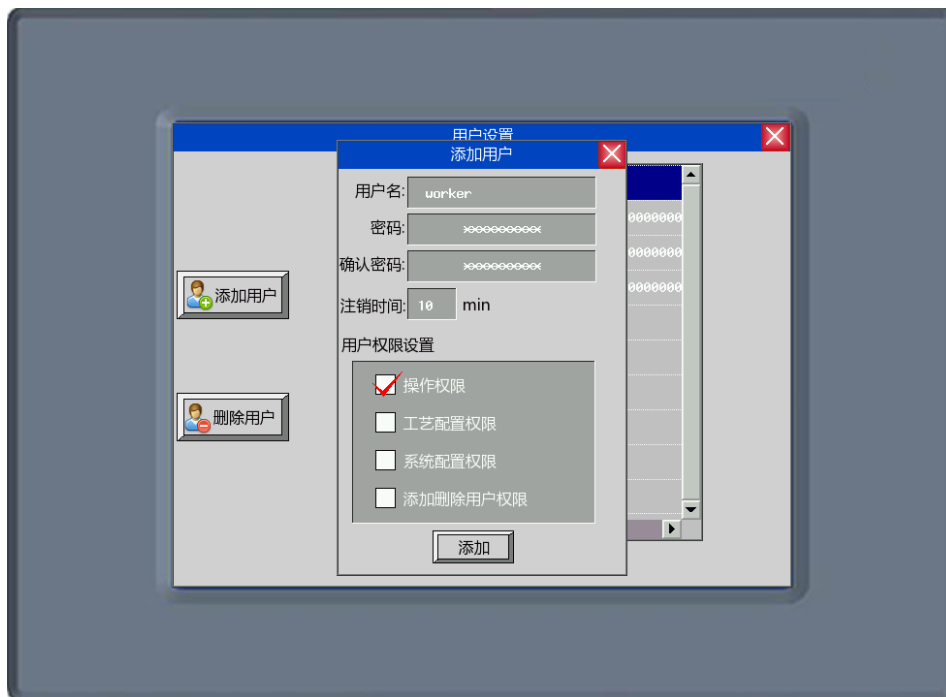
增加用户操作确认：最后放置一个位状态设定元件，地址为LW9167，开关类型为开，用来确认增加用户权限。



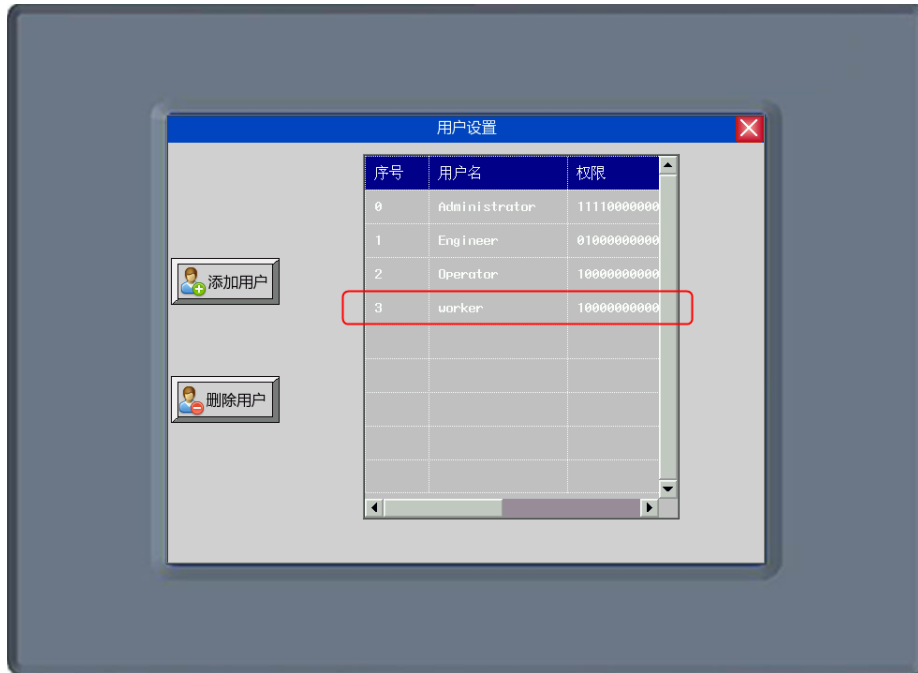
模拟效果如下：



点击[添加用户]弹出添加用户对话框:



输入要添加的用户名，设置密码并确认密码，并为该用户设置注销时间以及分配用户权限。设置好后点击“添加”即可完成添加用户的操作。



2. 删除用户权限

删除用户权限画面包括用户名、密码、确认密码、删除用户操作等。



用户名、密码及确认密码设置和添加用户权限设置一样。

删除用户操作确认：放置一个位状态设定元件，地址为LW9168，开关类型设为开，用来确认删除用户的操作。

注： 删除用户权限操作只对在上屏添加的用户有效。在组态工程里设置好的用户不能删除。

离线模拟效果如下：

点击“删除用户”，弹出删除用户对话框：

12-3 上传密码和反编译密码

上传密码和反编译密码的设置如下图所示：



打开HMI属性对话框，选中“触摸屏扩展属性”

允许上传	用户工程下载到HMI后，是否允许上载PKG文件。
允许反编译	选中后，组态编译生成的PKG文件允许用户反编译，并进行修改。

上传和反编译的具体操作方法，请看“14-3 上传处理”，“14-6 反编译处理”。

第13章 系统保留寄存器地址

系统保留了一些Local Word(LW), Local Bit(LB), Recipe Word(RW)的地址作特殊用途, 用户必须按照相关说明来使用这一部分寄存器地址。

Local Bit(LB): 预留范围LB9000~9999

Local Word(LW): 预留范围LW9000~9999

Nonvolatile Local Word: 预留范围 LW10000~10256

13-1 Local Bit(LB)

地址	说明	注释
9000~9009	初始化设置为ON	这些位可以用来在系统开始时初始化某些元件为ON(读/写)
9010	配方下载指示	用户可以使用这个位地址来指示配方下载的过程。处于下载状态时置为ON, 下载完毕置为OFF(读)
9011	配方上传指示	用户可以使用这个位地址来指示配方上传的过程。处于上传状态时置为ON, 上传完毕置为OFF(读)
9012	配方下载/上传指示	用户可以使用这些位地址来指示配方下载/上传的过程(读)
9013	触控指示灯	当触控“触控指示灯”时置为ON(读)
9014	CPU指示灯	当触控“CPU指示灯”时置为ON(读)
9015	报警指示灯	当触控“报警指示灯”时置为ON(读)
9016	打印机出错指示	打印出错时置为ON, 正常时为OFF(读)
9017	打印机控制	要关闭打印功能置ON, 要开启打印功能置OFF, (在系统参数中关于打印机的选项必须首先设为“开启”, 否则这个位地址是无效的)(读/写)
9018	进入屏幕保护状态	当系统进入屏幕保护状态(背光节能)时, 此位自动置1, 退出为0
9019	退出屏幕保护状态	当系统退出屏幕保护状态(背光节能)时, 此位自动置1, 退出为0
9020	画笔(画笔处于选中状态时置ON)	留言板功能。可以判断当前是否处于选中画笔的状态(读)
9021	橡皮擦(橡皮擦处于选中状态时置ON)	留言板功能。可以判断当前是否处于选中橡皮擦的状态(读)
9022	区域清除(处于区域清除状态时置ON)	留言板功能。可以判断当前是否处于选中区域清除的状态(读)
9030	画笔粗细为1像素点	留言板功能。可以判断画笔的粗细为1像素点粗(读)
9031	画笔粗细为2像素点	留言板功能。可以判断画笔的粗细为2像素点粗(读)
9032	画笔粗细为3像素点	留言板功能。可以判断画笔的粗细为3像素点粗(读)
9033	画笔粗细为4像素点	留言板功能。可以判断画笔的粗细为4像素点粗(读)
9034	画笔粗细为5像素点	留言板功能。可以判断画笔的粗细为5像素点粗(读)
9035	画笔粗细为6像素点	留言板功能。可以判断画笔的粗细为6像素点粗(读)
9036	画笔粗细为7像素点	留言板功能。可以判断画笔的粗细为7像素点粗(读)
9037	画笔粗细为8像素点	留言板功能。可以判断画笔的粗细为8像素点粗(读)
9040	隐藏/显示快选窗口	置ON可以隐藏快选窗口, 置OFF则显示快选窗口(读/写)
9041	隐藏/显示任务栏	置ON可以隐藏任务栏, 置OFF可以显示任务栏(读/写)

9042	隐藏/显示工作按钮	置ON可以隐藏工作按钮，置OFF可以显示工作按钮(读/写)
9043	隐藏/显示全部(快选窗口，任务栏，工作按钮)	置ON可以隐藏快选窗口，任务栏和工作按钮，置OFF则可以全部显示这些内容(读/写)
9044	保存通讯设置到系统	置ON执行此功能，将LW10000区的通讯参数写回EE保存。只有写回EE才能保证设置下次启动时有效
9045	重启触摸屏	置ON执行此功能(写)
9046	低安全等级	低安全等级进入高安全等级时此位将被置为ON(读)
9050	恢复出厂设置	置ON执行此功能，系统将下载的数据文件中的默认全局设置保存到LW10000系统参数区。执行成功自动清零
9051	当背光灯在关闭状态时控制触控操作能否执行	当背光灯在关闭状态时，该位地址置ON可以关闭触控屏幕的触控动作(读/写)
9052	关闭[PLC控制]/[切换基本窗口]的返回值功能	要关闭PLC的返回值功能时置此位为ON，仅适用于[PLC控制]/[切换基本窗口]的返回值控制。当LB9052的值为OFF时，返回值功能没有关闭，这时如果使用[PLC控制]/[切换基本窗口](读取地址为D20)来从基本窗口10跳到基本窗口12，那么D20的值应该为12才能控制这种切换，当切换到窗口12以后，PLC会自动把12这个数值返回到字地址D21。如果关闭了返回值功能，那么就不会把12返回到D21(读/写)
9053	触控标志	触控按下时置ON，松开时置OFF(读)
9055	断开操作:PLC	当NB10W-Z断开对PLC的连接时，将会根据LB9055的内容来执行相应动作。 OFF :任何写往PLC的命令无效。 ON :正常
9056	断开操作:触控	当NB10W-Z断开对PLC的连接时，将会根据LB9056的内容来执行相应动作。 OFF :开启触控操作。 ON :关闭触控操作
9060	键盘控制位，由窗口左边的元件控制键盘的弹出	当用户激活数值输入或文本输入时，NB10W-Z置这个位为ON，包含键盘的直接窗口就会弹出。当输入成功或按下[ESC]时则置为OFF。用户可以使用这个位来控制键盘的弹出。当输入成功或取消输入时键盘窗口将会自动关闭。(关于键盘控制位的说明请参照本表后面所述)(读)
9061	键盘控制位，由窗口左边的元件控制键盘的弹出	LB9060~LB9069及LB9080，LB9081的用法见本表后说明(读)
9062	键盘控制位，由窗口左上的元件控制键盘的弹出	
9063	键盘控制位，由窗口左下的元件控制键盘的弹出	
9064	键盘控制位，由窗口右边的元件控制键盘的弹出	
9065	键盘控制位，由窗口右边的元件控制键盘的弹出	
9065	键盘控制位，由窗口右边的元件控制键盘的弹出	

9066	键盘控制位, 由窗口右上的元件控制键盘的弹出	
9067	键盘控制位, 由窗口右下的元件控制键盘的弹出	
9068	键盘控制位, 由窗口上的任意位置的元件控制键盘的弹出	
9069	键盘控制位, 由窗口上的任意位置的元件控制键盘的弹出	
9080	键盘控制位, 由窗口上半部的元件控制键盘的弹出	
9081	键盘控制位, 由窗口下半部的元件控制键盘的弹出	
9091	增加液晶对比度	写1后执行增加亮度功能, 执行成功后此位被程序归零
9092	降低液晶对比度	
9093	增加背光亮度	
9094	降低背光亮度	
9100	拼音输入法中用于切换输入法	LB9100值为1时, 切换至拼音输入法; 为0时, 切换至英文输入法
9110	激活趋势图查看和缩放功能	LB9110为1时, 缩放和查看功能才被激活, 否则使用传统默认的趋势图查看方式
9116	宏指令读输入寄存器操作指示	读输入寄存器时置位ON, 读取完成后置为OFF
9117	宏指令写输出寄存器操作指示	写输出寄存器时置位ON, 写入完成后置为OFF
9118	宏指令工作指示 (读)	执行宏指令 (包括读写寄存器操作) 时置ON, 执行完毕置位OFF
9120	触发蜂鸣器长鸣 (写)	置ON时蜂鸣器长鸣一次, 然后复位
9121	触发蜂鸣器短鸣 (写)	置ON时蜂鸣器短鸣一次, 然后复位
9122	中断控制 (写)	Memory协议: 当写LW9020时, 置位
9123	事件打印设置	置ON时, 序号、时间等设置与事件内容分行打印 (读写)
9124	报警计数设置	置ON时, 报警显示元件的条目起始处显示报警次数 (读写)
9129	基本窗口触发输入	置ON时, 触发基本窗口上的输入元件 (读写)
9130	RW清零设置	置ON时, 触发清零RW (起始地址和字长由LW9260和LW9262决定) (写)
9131	自动触发数值输入	置ON时, 窗口打开后自动触发数值输入元件 (读写)
9132	打印指示	正在打印时置ON, 打印结束后置OFF (读)
9133	打印预处理	置ON时, 会执行打印预处理操作, 改善打印效果 (读写)
9135	光标锁定	置ON时, 光标被锁定在当前输入元件, 当且仅当输入完成后才能切换到其他输入元件 (读写)
9136	过滤无响应的PLC通信	置ON时, 过滤与无响应PLC的通信 (读写)

9137	文本元件字节倒序显示	置ON时, 文本元件按字节倒序显示, 即低字节显示在文本元件的右边 (读写)
9138	屏蔽文本字符	置ON时, 文本元件只显示编码为33~127之间的字符, 其他字符用空格符代替 (读写)
9139	切换基本窗口时设置	切换基本窗口时, 置ON (读)
9140	Caps Lock	置ON时, 英文字母以大写形式输入 (读写)
9141	关闭当前报警蜂鸣声	置ON时, 关闭当前报警的蜂鸣声, 并自动清零 (写)
9142	弹出窗口触发输入	置ON时, 触发最上层弹出窗口上的输入元件 (读写)
9143	USB打印机连接标志	连接时置ON, 断开时置OFF (读)
9144	隐藏通信失败元件	置ON时, 不显示未通信成功的元件 (读写)
9145	系统崩溃后自动重启	置ON时, HMI崩溃5秒后自动重启 (读写)
9150	执行工程/配方导入导出功能	置ON时, 执行工程或配方的导入导出操作 (写)
9151	工程导出保护位	导出工程时, 正确输入上传密码后, 置OFF, 否则置ON (写)
9152	文件夹的树型和列表型切换	置ON时, 文件夹以树型显示; 置OFF时, 文件夹以列表型显示 (读写)
9153	SD卡安全删除设置	SD卡插上后, 自动置ON; 拔除前, 应先置OFF, 确保SD卡安全删除 (读写)
9154	U盘1安全删除设置	U盘插上后, 自动置ON; 拔除前, 应先置OFF, 确保U盘安全删除 (读写)
9156	清除SD卡里的全数据	可以通过特殊寄存器把保存的数据全部清除掉。
9157	清除U盘1里的全数据	LB9156~9157分别对应SD卡、U盘1, LB9156~9157置ON后, 将对对应磁盘上的历史数据、历史事件、操作记录和截屏等相关的文件全部删除。操作完成后, 自动置OFF。
9160	CPU灯开关位	置ON后, 关闭CPU灯, 禁止闪烁 (读写)
9161	键盘左对齐显示	置ON后, 输入时键盘上的显示元件(LW9060)左对齐显示 (读写)
9162	矢量字体优化显示	置ON后, 优化矢量字体边缘显示效果 (读写)
9163	屏幕显示状态	置ON时, 屏幕上下翻转显示。置OFF时, 屏幕正常显示。(读写)。
9165	用户登录	置ON后, 执行登陆操作, 并自动置OFF (写)
9166	用户注销	置ON后, 执行注销操作, 并自动置OFF (写)
9167	用户增加	置ON后, 执行增加用户操作, 并自动置OFF (写)
9168	用户删除	置ON后, 执行删除用户操作, 并自动置OFF (写)
9169	修改密码	置ON后, 修改当前用户的密码, 并自动置OFF (写)

关于键盘控制位 (LB9060~LB9069及LB9080, LB9081):

NB10W-Z把整个屏幕从正中间分为4个大小相同的区域, 如下图所示:



用LB9060来控制键盘时，当屏幕的左边有文本输入或数值输入被触发时，将在指定的直接窗口的位置弹出键盘。一般设计的时候该直接窗口就应该放在屏幕的右边，这样就不会覆盖左边的输入元件了。同理，选择LB9080时，当触发屏幕上方的文本输入或数值输入时，将弹出指定的包含键盘的直接窗口。

13-2 Local Word (LW)

地址	说明	注释
9000~9001	配方数据索引地址 (R/W)	RWI和RBI利用这个索引地址来访问配方数据，低位在9000，高位在9001（读/写）
9002~9003	数值输入最大值	当激活数值输入时输入的数值的最大值。当没激活数值输入时置为0（读）
9004~9005	数值输入最小值	当激活数值输入时输入的数值的最小值。当没激活数值输入时置为0（读）
9006	留言板操作模式	留言板功能，可以选择留言板的操作模式 0:画笔，1:橡皮擦，2:区域清除（读/写）
9007	画笔粗细	留言板功能，可以选择不同粗细的画笔（读/写） 1: 1像素点粗 ~ 8: 8像素点粗
9008	画笔颜色(0~255对应 256色标准调色板)	留言板功能，可以通过输入的数值来选择256色的任一颜色 (读/写)
9010	本地时间秒	有效值范围0-59
9011	本地时间分	有效值范围0-59
9012	本地时间时	有效值范围0-23
9013	本地时间日	有效值范围1-31
9014	本地时间月	有效值范围0-11
9015	本地时间年	有效值范围0-9999
9016	本地时间星期	有效值范围0-6
9017	本地时间毫秒	毫秒0-999
9020	中断	本LW的低字节不为零时，其值将在MEMORY_LINK协议中作为中断字节发送（范围0x20~0xFE）。发送成功后，本LW被清零。
9030~9031	触控坐标	记录以屏幕左上角为原点的触控坐标
9034~9035	系统时间(单位为0.1 秒)	双字。显示的是以0.1秒为单位计算的时间（读）
9040~9041	安全等级密码	双字。请参照“第12章 安全等级”相关内容（写）
9042	安全等级	显示当前基本窗口的安全等级。请参照“第12章 安全等级”相关内容（读）。
9043	强迫切换安全等级	强迫从高等级(如2级)切换到低安全等级(如0级)。请参照“第12章 安全等级”相关内容（写）
9050	基本窗口编号	触摸屏的基本窗口的编号保存在这里，从机可以此字保持与主机一样的基本窗口(用PLC控制元件)（读）

9054	报表输出格式1	将控制打印内容的位设为ON, 可实现相应的内容打印输出。 Bit0: 可以打印文本 Bit1: 可以打印表针 Bit2: 可以打印趋势图 Bit3: 可以打印所有位图 Bit4: 可以打印所有向量图 Bit5: 可以打印背景颜色 LW9054=255: 可以全部打印文本、表针、趋势图、所有位图和向量图、背景颜色。(读/写)
9055	报表输出格式2	Bit0~bit7:放大倍数(范围为1~50, 分别表示0.1~5.0倍) Bit8: ON表示单色打印, OFF彩色打印 Bit9: ON表示换纸打印, OFF打印当前页 Bit10: ON表示垂直打印, OFF水平打印 Bit11: ON表示打印后自动走纸
9057	事件登录信息资料库每一项目的大小	配方记忆体用以储存事件登录信息资料库每一项目的大小(R)
9058~9059	事件登录信息资料库大小	配方记忆体用以储存事件登录信息的空间大小, 包含管理信息的资料(R)
9060~9075	数值输入&文本输入	LW9075包含了最近输入的数据(读)
9091	工程编译[年]	记录工程编译时的时间[年](读)
9092	工程编译[月]	记录工程编译时的时间[月](读)
9093	工程编译[日]	记录工程编译时的时间[日](读)
9100 9101	更改地址:仅适用于外部PLC	9100是窗口编号 9101是PLC地址改变的偏移量。 当设置LW9100为11, LW9101为20, 那么窗口11的所有元件的PLC字地址都将加上偏移量20, 即D10变为D30, 所有的位地址都将加上偏移量20*16=320, 即M20变为M340
9130	在线切换文本库内容 其值表示文本库索引	
9140	显示亮度级	显示亮度级
9141	显示对比度级	显示对比度级
9150	拼音输入法时, 用于汉字显示窗口翻页	LW9150的值为当前汉字显示窗口显示的汉字的序号
9152~9167	拼音输入法时, 用于显示当前输入的拼音字符	
9170	用于记事本元件翻页	其值表示输入区的起始行
9180~9187	数值输入最大值的文本显示	
9190~9197	数值输入最小值的文本显示	
9200~9205	趋势图浏览点的时间值	六个字, 分别显示年月日时分秒, BIN码
9210	显示浏览点各通道值	根据被浏览的趋势图位宽情况, 依次显示各通道的当前值
9260~9261	RW清零操作起始地址	设置RW清零操作的起始地址(由LB9130触发RW清零操作)
9262~9263	RW清零操作字长	设置RW清零操作的字长(由LB9130触发RW清零操作)
9264~9279	PLC站号屏蔽码(串口0)	每个位对应端口0的一个站号(9264.0对应站号0, ..., 9279.F对应站号255), 置ON后屏蔽对应站号的通信(读/写)

9280~9295	PLC站号屏蔽码（串口1）	每个位对应端口1的一个站号（9280.0对应站号0，…，9295.F对应站号255），置ON后屏蔽对应站号的通信（读/写）
9296~9299	错误信息屏蔽码	每个位对应一个错误信息，置ON后屏蔽对应错误信息提示。如：“PlcNoResponse”为9296.2，“SocketConnectError”为9296.4（读/写）
9300~9331	文件浏览的当前路径	显示文件列表框元件当前浏览的路径名称（读）
9332~9363	当前选择的文件	显示文件列表框元件当前选择的文件名称（读/写）
9364	工程/配方导入导出选择	1-工程导入；2-工程导出；3-配方导入；4-配方导出（读/写）
9366	文件复制剪切粘贴操作	通过文件浏览元件执行1-复制；2-剪切；3-粘贴（写）
9370	操作确认方式	操作员确认方式：1-确认；2-取消（写）
9380~9395	数值输入元件的历史值	显示数值输入元件输入操作前的数据（读）
9400~9415	HMI号屏蔽码	每个位对应组网的一个HMI号（9400.0对应0号HMI，…，9415.F对应255号HMI），置ON后屏蔽对应HMI号的通信（读/写）
9416~9431	站号变量寄存器	每个字对应变量站号的一个索引（0~15）
9432~9447	通信状态指示寄存器（串口0）	每个位对应一个站号（9432.0对应站号0，…，9447.F对应站号255），当PLC通信超时无响应时，对应位置ON，否则置OFF。
9448~9463	通信状态指示寄存器（串口1）	每个位对应一个站号（9448.0对应站号0，…，9463.F对应站号255），当PLC通信超时无响应时，对应位置ON，否则置OFF。
9465	宏指令超时时间倍率	若设置为N，则宏指令单次允许的最大运行时间是默认值的N倍（读/写）
9470~9485	拷屏文件的前缀标题	截屏拷贝到U盘或SD卡的文件名的前缀字符串（读/写）
9486~9501	用户名	输入登陆的用户名，最多32个字符（读/写）
9502~9503	用户密码	输入登陆用户对应的密码（读/写）
9504~9505	当前权限值	显示当前登陆用户对应的32位权限值（读）
9506~9507	设置权限值	双字，可读可写，32个权限的分配，LW 9506~9507对应序号为0~31的这32个权限，LW.B分别对应LW 9506~9507里面的每个位，比如：LW.B 9506.0表示序号为0的权限。LW.B 9506.A表示序号为10的权限。（写）
9508~9509	设置自动注销时间	增加用户信息时设置自动注销时间（写）单位为分钟
9510~9511	输入密码确认	增加用户信息时再次输入密码以确认是否一致（写）
9520~9521	光标位置	光标在输入元件中的位置（X，Y）（读）

13-3 Nonvolatile Local Word (LW10000~LW10256)

该记忆体即使在断电时也能记录数据。

RTC		
地址	说明	注释
10000	RTC 秒	BIN码, 有效值范围0~59 (读/写)
10001	RTC 分	BIN码, 有效值范围0~59(读/写)
10002	RTC 时	BIN码, 有效值范围0~23(读/写)
10003	RTC 日	BIN码, 有效值范围0~31(读/写)
10004	RTC 月	BIN码, 有效值范围0~12(读/写)
10005	RTC 年	BIN码, 有效值范围0~9999(读/写)
10006	RTC 星期	BIN码, 有效值范围0~6(读/写)
关于RTC的说明: 用户可以使用相应的“元件”来显示系统时间, 它的值是可写的。但是用户应当注意它的有效值范围问题。 举个例子:秒是不能写为78(BIN)的, 如果写为78(BIN)的话, RTC将会继续78 79 80 ..., 将会发生不可预期的错误。		

其它系统参数映射(注意:以下地址需要重启以后生效)

系统参数设置		
地址	说明	注释
10010	起始窗口编号	0~65535
10011	屏幕保护(背光节能)	0(关闭, 常量, 不使用屏幕保护) 1~65535 分钟(开启)
10012	蜂音	0:关闭、1:启用
10013	公共窗口/弹出窗口	0:正常、1:高于其它窗口
10014	公共窗口/属性	0:低于基本窗口、1:高于基本窗口
10015	存储事件数	0~65535
10016	RTC来源	0:PLC(Local Word)、1:内部RTC
10017	默认语种	0~3
10018	系统预留	HMI内部使用
10019	通信端口号互换	置1时, 将HMI的两个串口号交换。

安全等级映射		
地址	说明	注释
10022~10023	密码/0级(#1)	占用双字
10024~10025	密码/1级(#1)	占用双字
10026~10027	密码/2级(#1)	占用双字
10118~10143	密码3~15级	占用双字*13

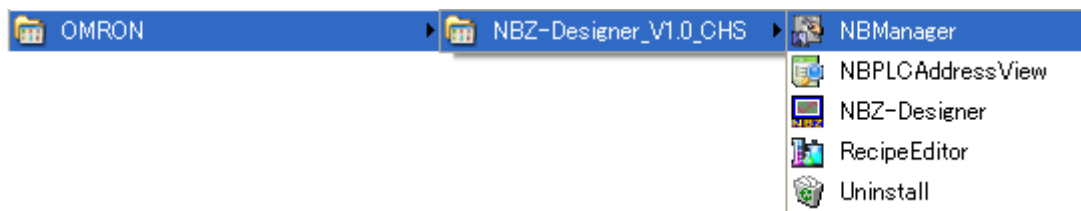
通讯参数映射		
地址	说明	注释
10030~10035	保留	

10036	串口0工作模式	0 -232、1-485-4w、2-485-2w
10037~10038	波特率	双字
10039	数据位	
10040	校验位	
10041	停止位	
10042	从设备站号（HMI站号）	
10043~10044	PLC超时常数	
10045~10046	协议超时常数1	
10047~10048	协议超时常数2	
10056	串口1工作模式	0：232、1：485-4w、2：485-2w
10057~10058	波特率	双字
10059	数据位	
10060	校验位	
10061	停止位	
10062	从设备站号（HMI站号）	
10063~64	PLC超时常数	
10065~66	协议超时常数1	
10067~68	协议超时常数2	
10076~10107	系统内部使用	
10150~10181	系统内部使用	

- 注：
1. LB9044置ON将通讯设置写回系统（EE）。LB9050置ON将特定的系统参数恢复到出厂的数据文件中的设定值。
 2. 当本地地址超过10000的时候, 在模拟的时候, 是不支持动态修改的, 可以读取. (如: 数值输入元件, 地址为LW10005, 离线模拟显示为2006, 但是在离线模拟的时候, 是不能修改为其它数值的. 下载到屏上可以动态修改)
 3. 离线模拟不支持亮度控制。
 4. 离线模拟不支持背光控制。
 5. 离线模拟不支持打印。

第14章 NBManger的使用方法

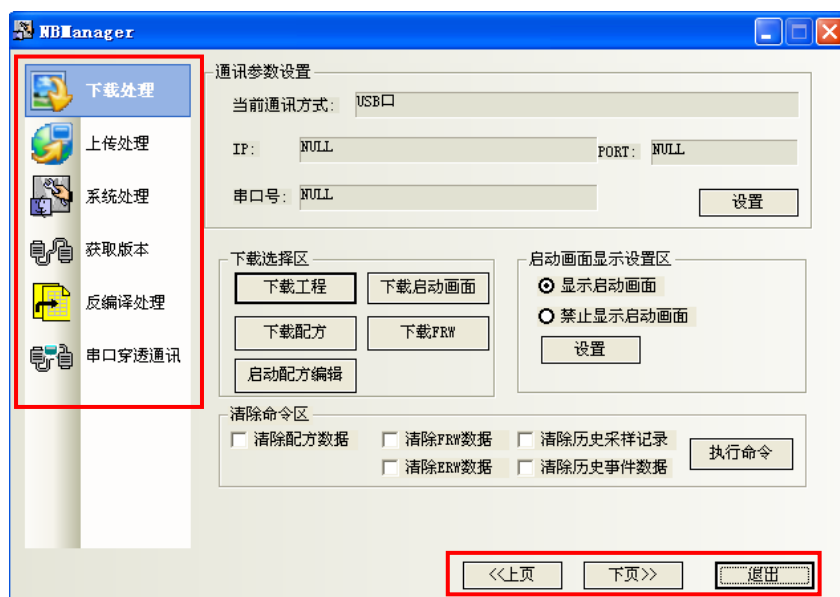
如下图所示，下面将介绍NBManger管理配置工具的使用。



14-1 NBManger介绍

NBManger是整套NBZ-Designer软件系统的管理配置工具，整个NBManger管理配置工具共包含6个操作处理模块：下载和上传，系统处理，获取版本，反编译处理，串口穿透通讯。

选择菜单[开始]/[程序]/[OMRON]/[NBZ-Designer]/[NBManger]，将弹出NBManger的对话框窗口，如下所示：



点击左侧图标，切换到各模块的显示画面。

点击[<<上页]，[下页>>]也可以在各操作处理模块之间进行切换。

点击[退出]，退出NBManger。

下面来详细介绍NBManger中的各项操作处理模块。

14-2 下载处理

下载处理主要用于由PC下载到触摸屏。下载前必须先进行通讯参数设置。

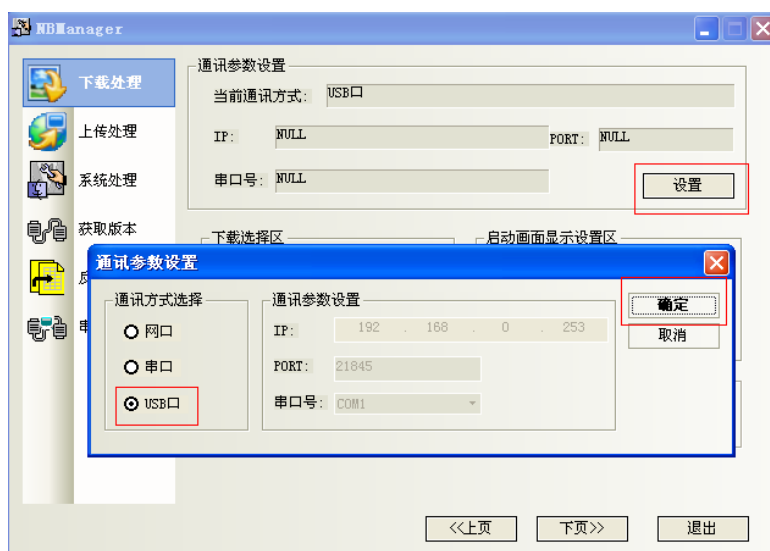
14-2-1 通讯参数设置

选择通讯方式，和组态窗口的[工具]—[下载方式选择]一样。请参考“3-8-5 下载方式选择”。

点击[设置]，弹出[通讯参数设置]对话框，选中[串口]，[串口号]选择您PC机的串口号，点击[OK]。



USB口，系统默认就是USB下载方式。如果您是使用USB下载，就无需重新设置。



选择好通讯方式以后，就进入下载选择区。

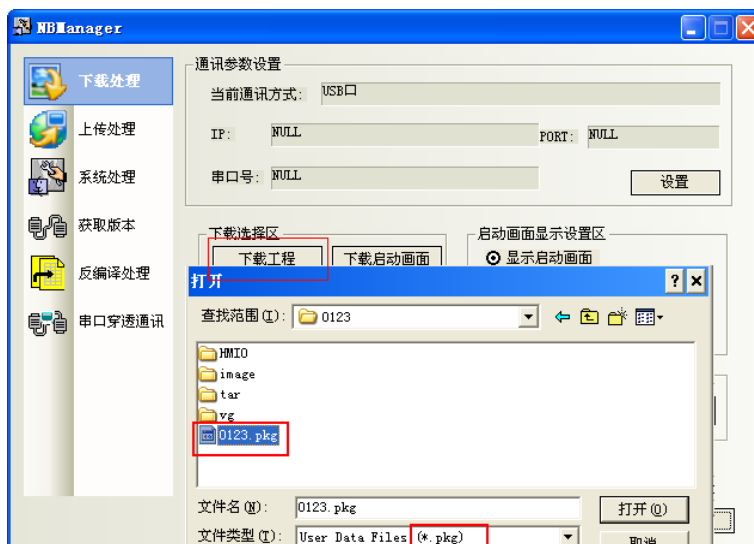
注： NB10W-Z支持串口和USB口下载。

14-2-2 下载选择区

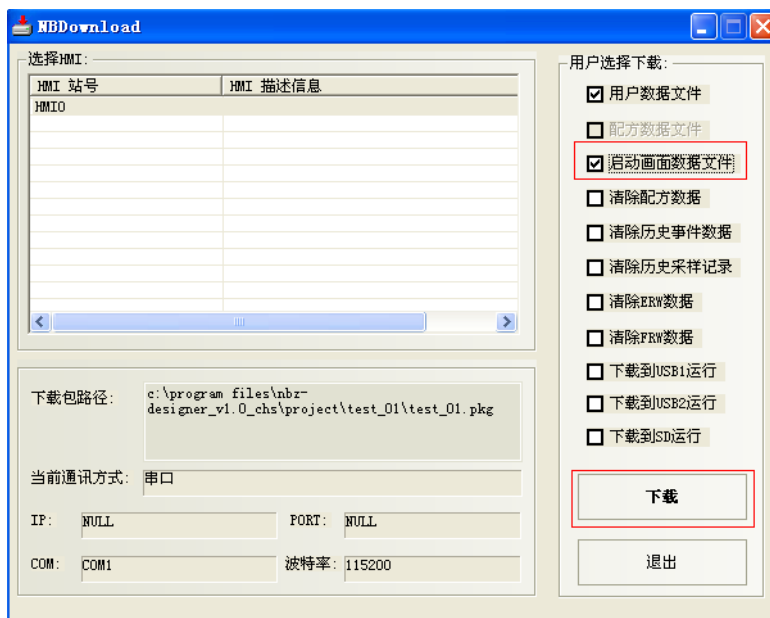
和组态窗口的下载一样，请参考“3-8-4 下载”的相关内容。

[下载工程]：就是把编译好的组态工程数据文件 (*.pkg) 下载到触摸屏上。

点击[下载工程]：

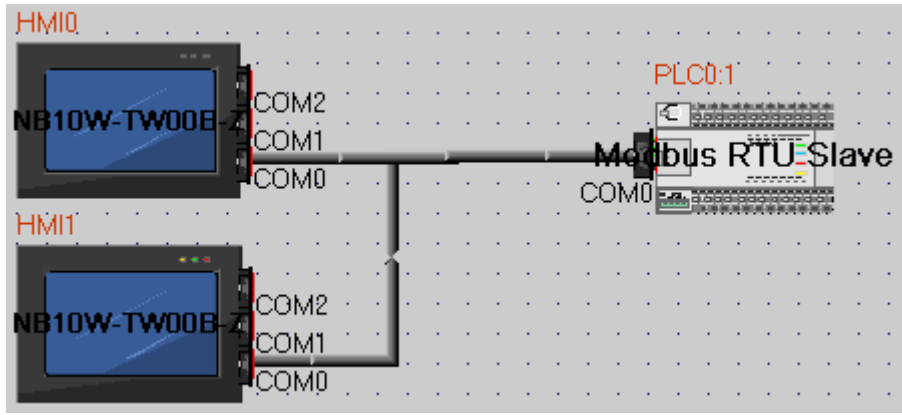


选择组态工程文件编译生成的*.pkg文件，点击[打开]，得到如下对话框

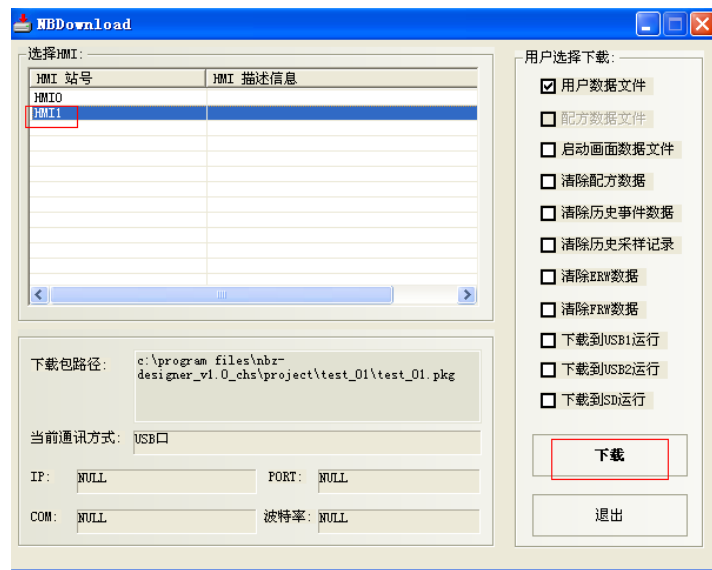


如果想下载启动画面数据文件，就选中[启动画面数据文件]，不需要下载启动画面数据文件，就不必选择，点击[下载]。

如果您的组态工程有多个触摸屏，如图所示：

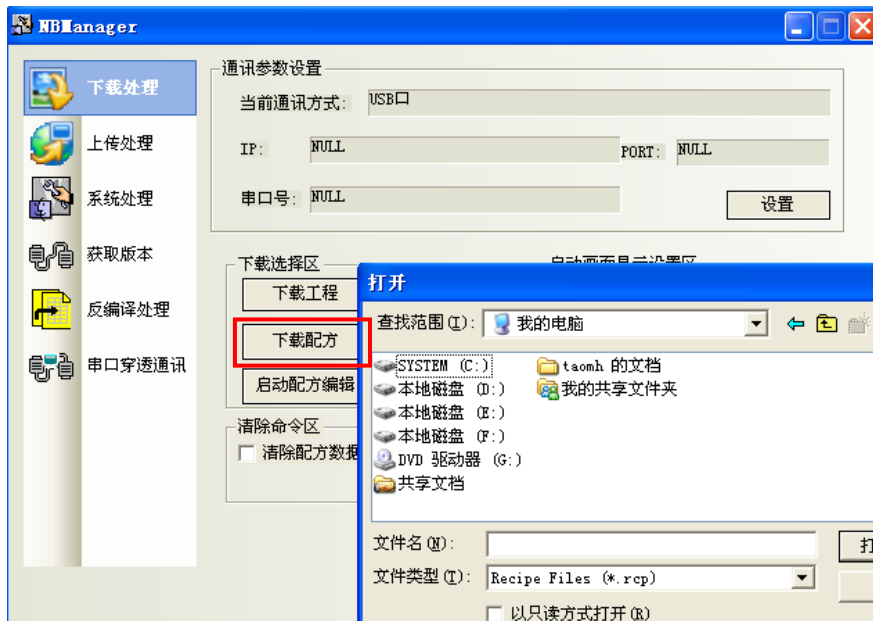


选中您欲下载的目标屏对应的编号，点击[下载]。



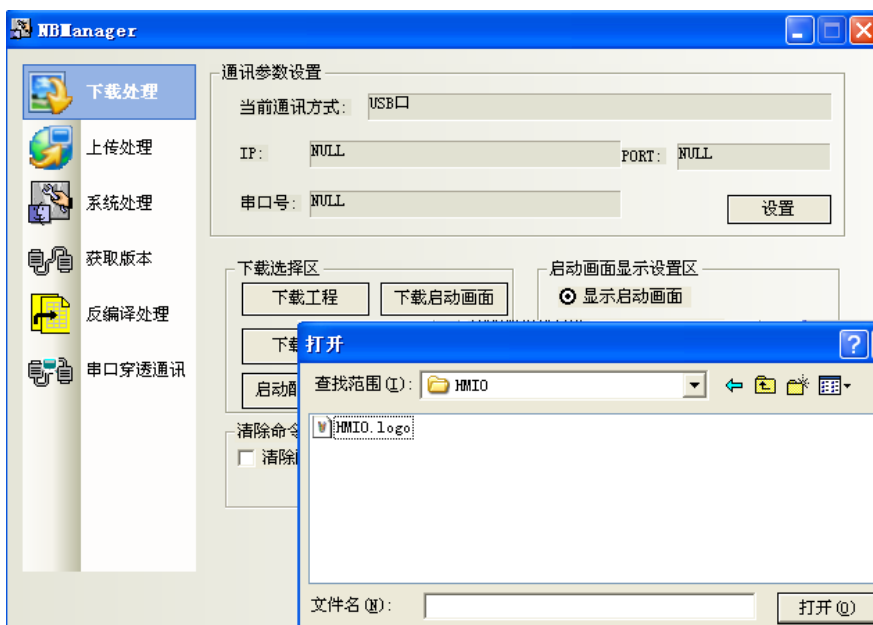
[下载配方]:

点击[下载配方]: 选择事先编辑好的后缀名为.rcp的配方文件，点击[打开]，即可进行下载。



[下载启动画面]:

点击[下载启动画面]: 选择您编译好的组态工程, 文件夹为“tar”, HMI文件夹里的“HMI*.LOGO”(*为HMI的编号)文件, 点击[打开], 即可进行下载。



[下载FRW]:

点击[下载FRW]: 选择事先编辑好的后缀名为“.frp”的配方文件, 点击[打开], 即可进行下载。

[启动配方编辑]:

点击[启动配方编辑], 运行“RecipeEditor”。

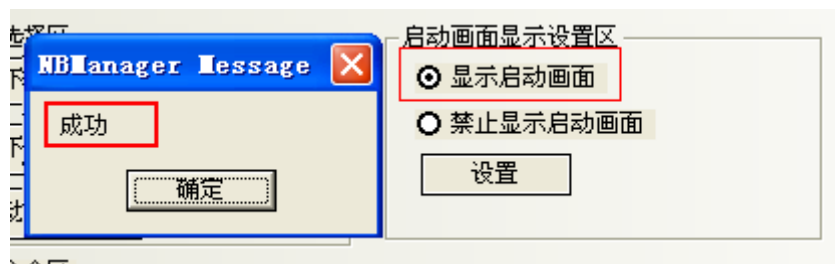
关于RecipeEditor的操作方法, 请参考“9-4 RecipeEditor配方编辑器”。

14-2-3 启动画面显示设置区

RESET屏时，设置屏启动时启动画面的显示情况。

[显示启动画面]：

具体操作：选中[显示启动画面]，点击[设置]，如果设置成功，会出现[设置成功]的对话框。如下图所示。一旦设置成功，当您下次启动屏的时候，会出现启动画面。



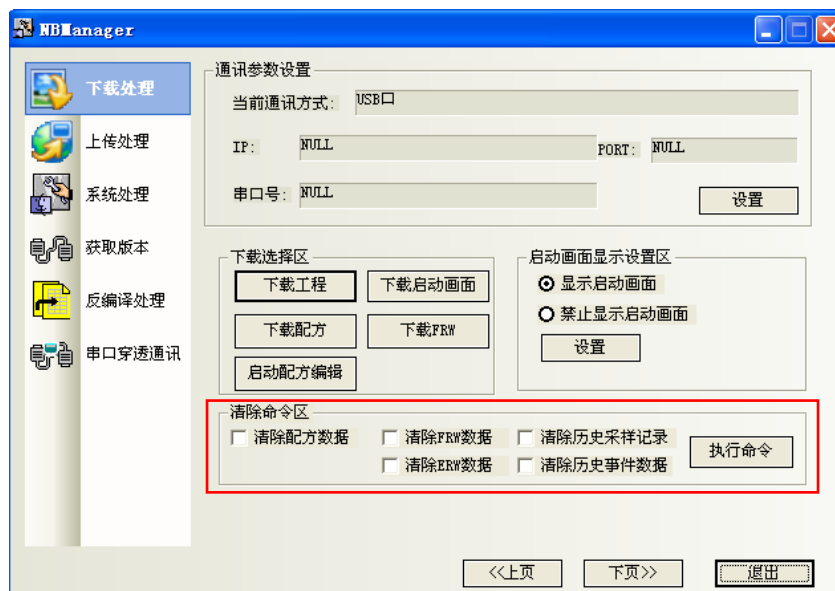
[禁止显示启动画面]：

具体操作：选中[禁止显示启动画面]，点击[设置]，如果设置成功，会出现[设置成功]的对话框。如下图所示。一旦设置成功，在您下次启动屏的时候，不再出现启动画面。

如果设置不成功将会弹出错误信息的对话框，请重新修改通讯参数设置。

14-2-4 清除命令区

选择是否清除配方数据、FRW、ERW、历史采样记录、历史事件数据。



选择需要清除的范围，点击[执行命令]，触摸屏的相关区域内的数据即被清除。

14-3 上传处理

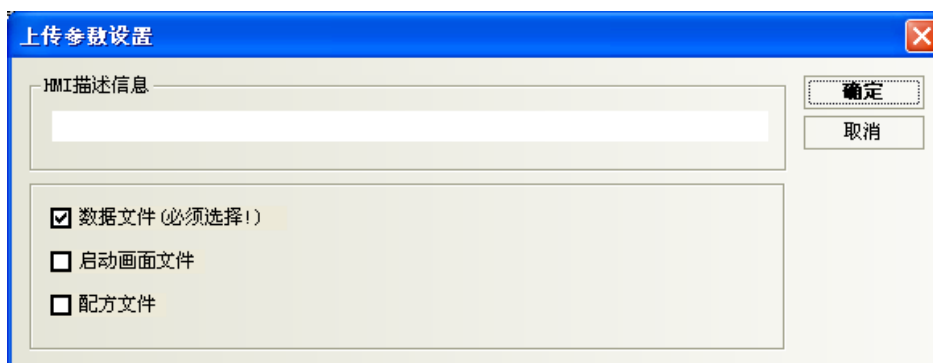
上传处理主要用于把屏中的数据文件传到PC。上传前必须先进行通讯参数设置。



通讯参数设置：和下载一样，在此省略。

14-3-1 上传选择区

[上传工程]：弹出[上传参数设置]属性框。

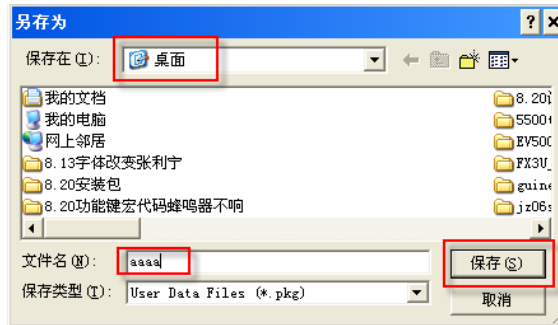


[HMI描述信息]：可以输入您想要的描述信息。可以填写也可以为空。

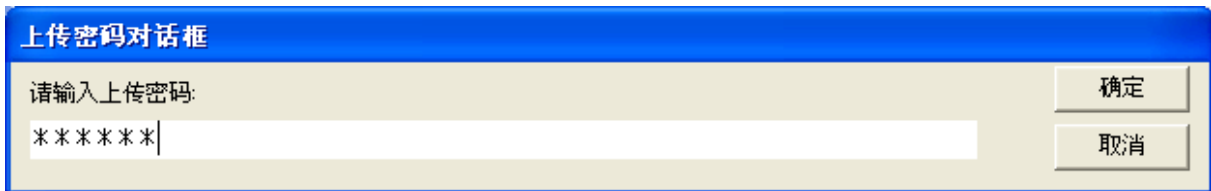
选择你需要上传的文件。

数据文件	上传完毕后是后缀名为“.pkg”的文件,这个文件是不可以进行编辑的,只能用来再次下载。
启动画面文件	上传完毕后是后缀名为“.logo”的文件,这个文件是启动画面文件。
配方文件	上传完毕后是后缀名为“.rcp”文件,这个文件是配方数据文件。

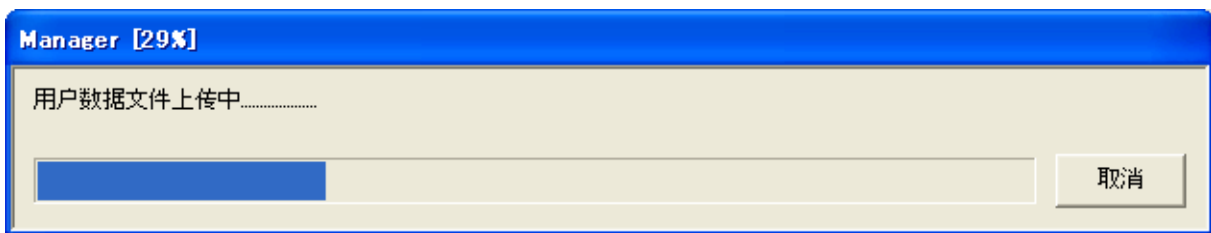
选择[数据文件]，点击[确定]，
确定以后弹出:[另存为]框:我把文件名设置为aaaa, 保存到桌面上。



选择保存的路径，输入您所需的文件名，点击[保存]。
点击[保存]以后，弹出[上传密码对话框]，我这里是默认的上传密码888888. 然后点击OK。



参考： 默认的上传密码为“888888”。



上传完毕, 我的桌面上就会出现一个aaaa. pkg文件.



注： 上传保存的文件名和文件存储位置由用户任意选择。

14-4 系统处理

系统处理主要用于系统程序的更新。上传前必须先进行通讯参数设置。



[通讯参数设置]: 同上, 在此省略。

[获取IP/PORT信息], [更新IP/PORT]: NB10W-Z不支持Ethernet通信。所以这些选项无效。

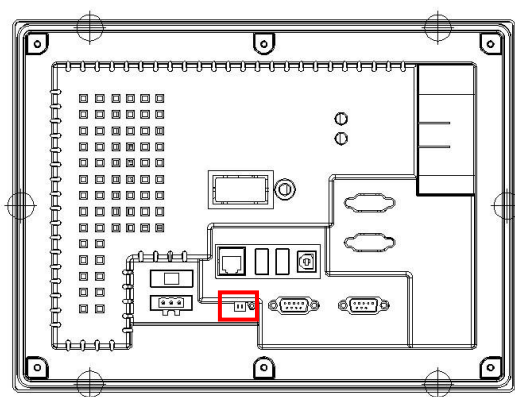
[跳转选择区]: 变更触摸屏的运行模式

[跳转到用户程序状态]: 目标屏跳到组态窗口。

[跳转到设置程序状态]: 目标屏跳到系统设置窗口。关于系统设置模式窗口, 请参考“NB-Z系列 安装手册 (V06Z-CN5)”。

[更新操作区]:

更新内核, 更新文件系统只能用串口。更新前请将目标屏背后的拨码开关, 1拨到ON, 2拨到OFF。



注: 执行了更新内核, 更新文件系统以后, 目标屏恢复为出厂状态, 请慎用。此功能只对高级用户开放。

14-5 获取版本

获取版本主要用于读取产品信息。上传前必须先进行通讯参数设置。



[通讯参数设置]: 同上, 在此省略。

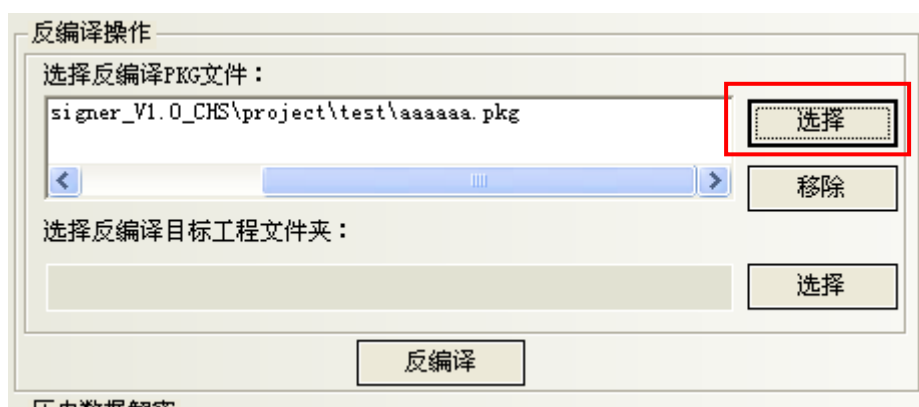
[获取版本号]: 点击后可获取本机的型号和程序的版本等产品信息。

14-6 反编译处理

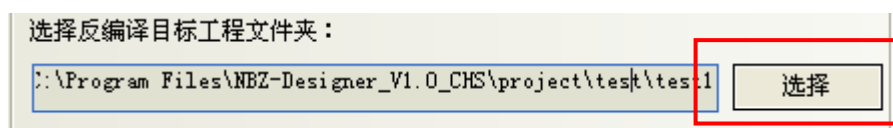
反编译处理主要用于对编译后的pkg内容进行反编译, 从而能够再次使用工具软件编辑画面。



[通讯参数设置]: 同上, 在此省略。



首先[选择]“.pkg”文件。可选择多个文件。
删除时选择目标文件, 点击[移除]。



然后选择反编译文件的保存路径。
点击[反编译]。



出现输入密码画面, 输入设置得反编译密码。

参考: 默认的反编译密码为“888888”。



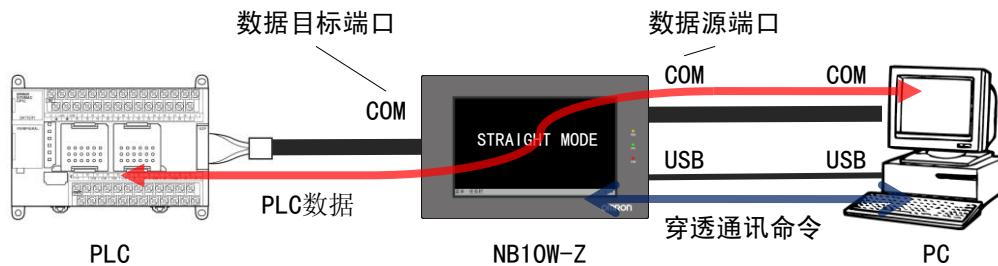
反编译完成。

若要打开此反编译项目时，通过NBZ-Designer从保存路径中选择扩展名为“.wpj”的文件。

14-7 串口穿透通讯

NBZ-Manager提供的穿透通讯允许PC上的PLC编程软件透过HMI直接连结PLC，此时HMI所扮演的角色类似于转接器(Converter)，这样客户可以透过触摸屏来监视/修改PLC，同时电脑可以通过与触摸屏连接的传输线来执行PLC程序的上传/下载。

目前NBZ-Designer所支持的穿透功能，是指串口连接的穿透通讯功能。见下图连接示意图。



为了控制串口穿透通讯功能，还需要计算机和HMI之间有一个USB连接。

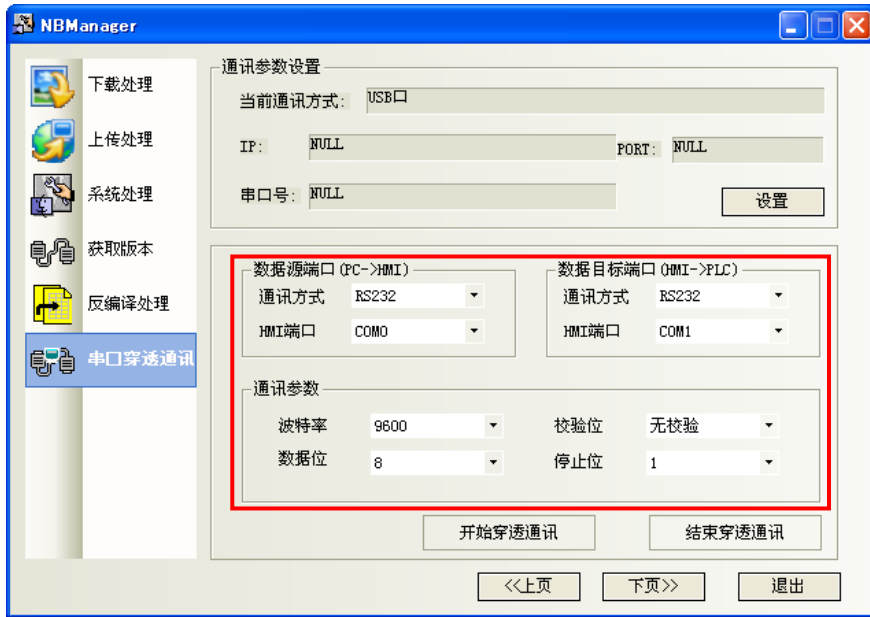
在连接的时候需正确设置数据源端口和数据目标端口参数。数据源端口指PC与触摸屏连接的串口；数据目标端口指触摸屏与PLC连接的串口。

●CP1H与NB10W-Z通讯为例，以下是操作步骤：

1. 打开NBManager，选择串口穿透通讯。
2. 选择控制穿透方式：选择USB口。



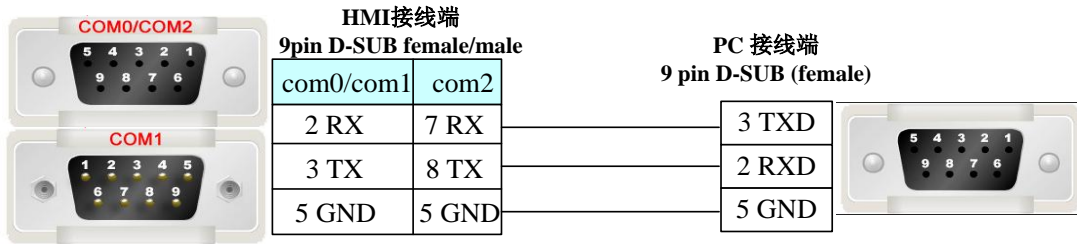
3. 设置[数据源端口]和[数据目标端口]参数。
4. [通讯参数]与CP1H内部参数一致。



5. 连接数据传输线

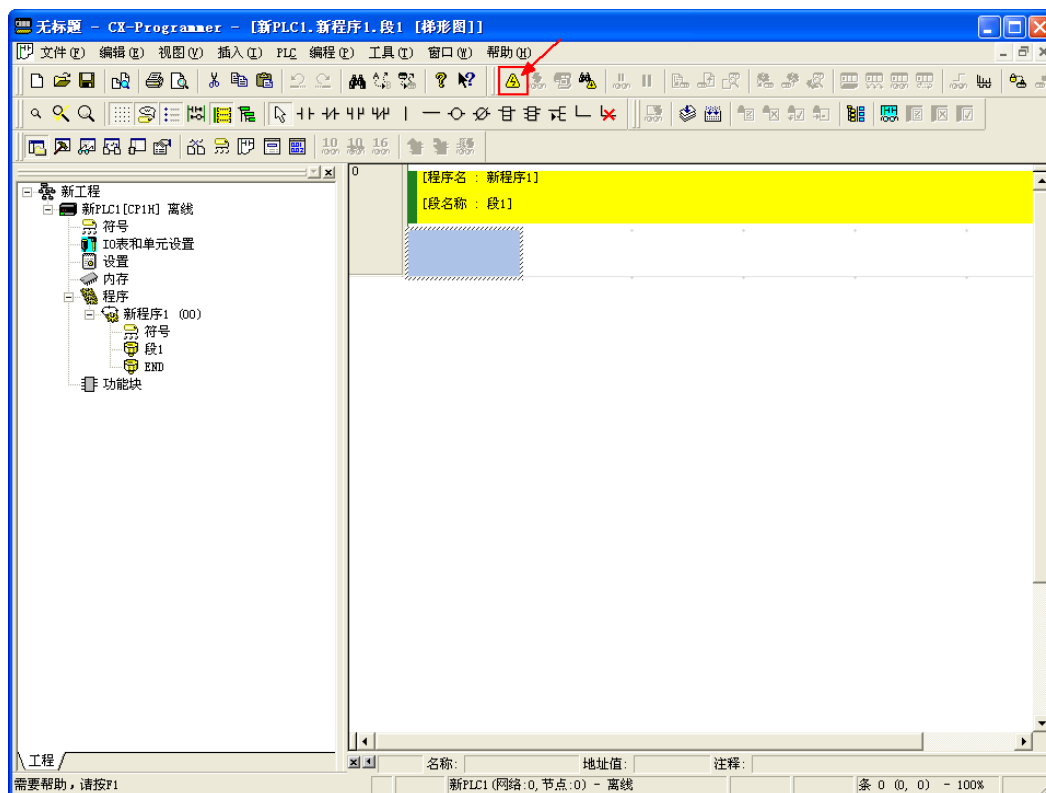
CP1H的通讯电缆连接到触摸屏的COM1口；交叉线连接触摸屏的COM0与PC的COM1口；USB线连接到触摸屏的USB Slave口。

交叉线接线：



6. 点击“开始穿透通讯”，则屏会显示处于“Straight Mode”

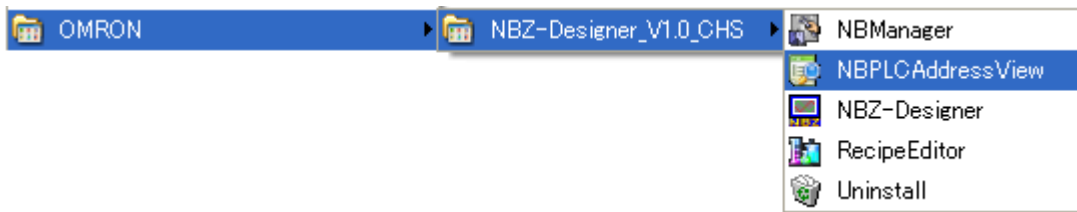
7. 打开CX-Programmer。选择“在线工作”。联机成功即可监控或修改PLC数据。



8. 选择“结束穿透通讯”即可退出穿透。

第15章 NBPLCAddressView的使用方法

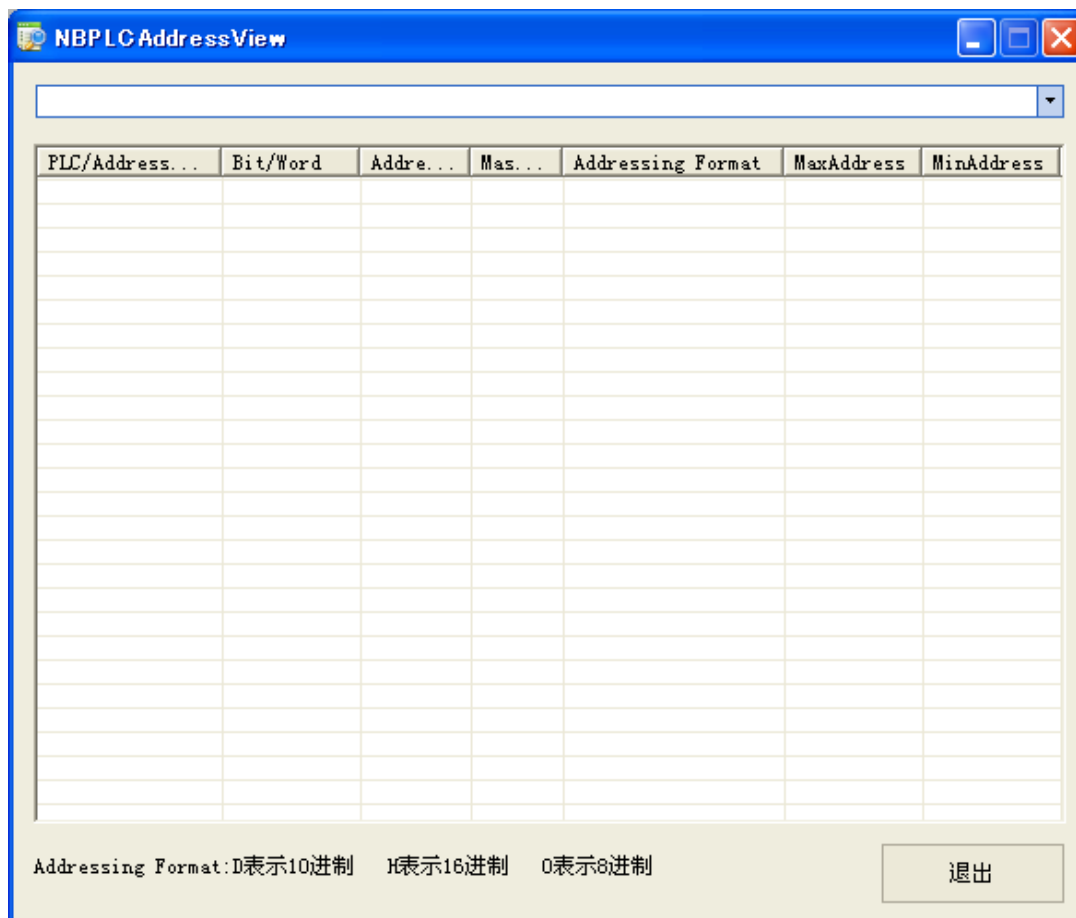
如下图所示，下面将介绍NBPLCAddressView工具的使用。



15-1 NBPLCAddressView介绍

NBPLCAddressView是整套NBZ-Designer软件系统的辅助工具，可以查看PLC相关信息，如PLC寄存器型号，类型，读写范围等。

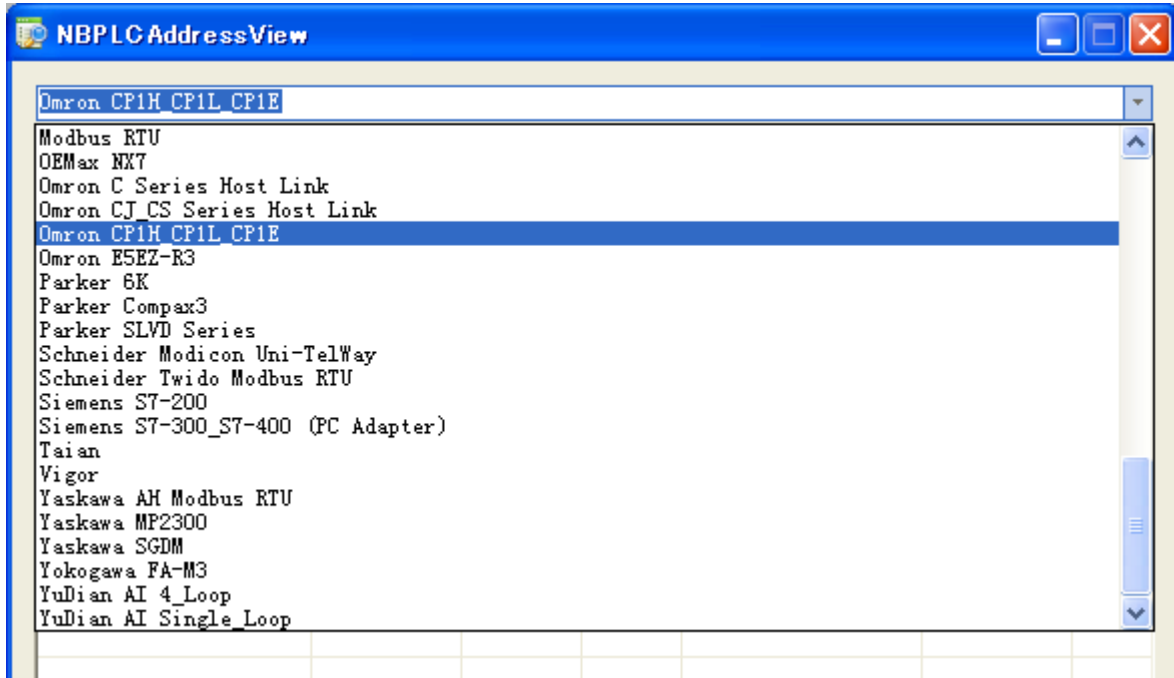
选择菜单[开始]/[程序]/[OMRON]/[NBZ-Designer]/[NBPLCAddressView]，将弹出NBPLCAddressView的对话框窗口，如下所示：



点击[退出]，退出NBPLCAddressView。

15-2 使用方法

运行程序，在下拉列表中选择相应的PLC型号，则下方表格中自动显示该PLC中包含的PLC寄存器的相关信息。



具体信息定义如下：

PLC/Address Type ID	Bit/Word ▲	Addre...	Mas...	Addressing Format	MaxAddress	MinAddc
9	位	W_bit	位	DDD.DD	511.15	0.00
8	位	H_bit	位	DDDD.DD	1535.15	0.00
6	位	D_bit	位	DDDDD.DD	32767.15	0.00
3	位	C_flag	位	DDDD.DD	4095.15	0.00
2	位	T_flag	位	DDDD.DD	4095.15	0.00
1	位	A_bit	位	DDD.DD	959.15	0.00
0	位	CIO_bit	位	DDDD.DD	6143.15	0.00
13	字	C_word	字	DDDD	4095	0
12	字	T_word	字	DDDD	4095	0
11	字	A_word	字	DDD	959	0
10	字	CIO_word	字	DDDD	6143	0
19	字	W_word	字	DDD	511	0
18	字	H_word	字	DDDD	1535	0
16	字	D_word	字	DDDDD	32767	0

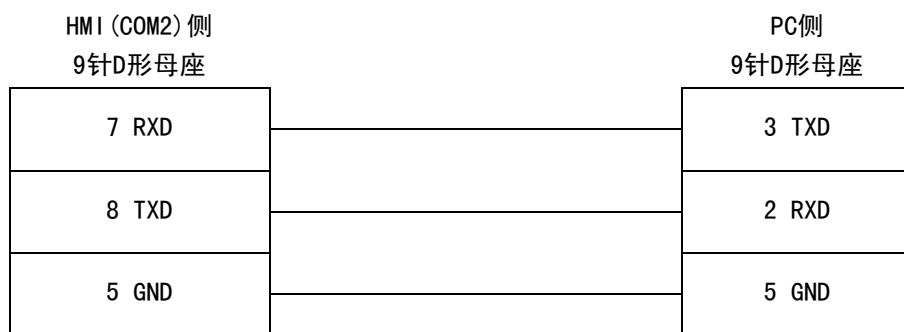
PLC/Address Type ID	寄存器对应的ID号，此ID号系统内部使用，用户不用关心
Bit/Word	寄存器的数据类型，位，字或是双字
Address Type	寄存器在系统中显示的名字
Master Mode	寄存器的编码方式，采用位/字节/字/双字方式编码。当编码方式与寄存器数据类型一致时，寄存器偏移顺序增加，当编码方式与寄存器数据类型不一致时，寄存器偏移递增方式为数据类型字宽/编码方式字宽。举例如下：A类型寄存器数据类型为字，编码方式为字，则使用A类型寄存器的头两个寄存器，对应的偏移依次为A0, A1；B类型寄存器数据类型为双字，编码方式为字，则使用B类型寄存器的头两个寄存器，对应的偏移依次为A0, A2；C类型寄存器数据类型为双字，编码方式为字节，则使用C类型寄存器的头两个寄存器，对应的偏移依次为A0, A4；
Addressing Format	寄存器地址的输入格式，D表示十进制，H表示16进制，O表示8进制。有多少个字符代表最多能输入多少位数据。
MaxAddress	寄存器地址允许输入的最大值
MinAddress	寄存器地址允许输入的最小值

附录

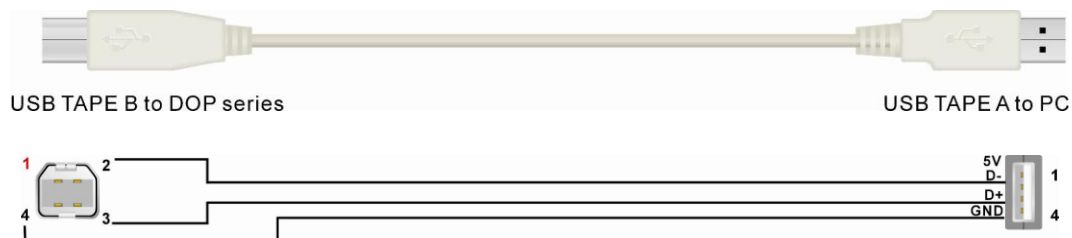
A. 下载传输线

A-1 串口下载

产品外壳背面的COM2通讯端口除可以连接PLC RS232/485/422设备外，还可以用作连接PC的编程口和设置口。



A-2 USB下载



B. 系统信息

NB10W-Z系统信息表

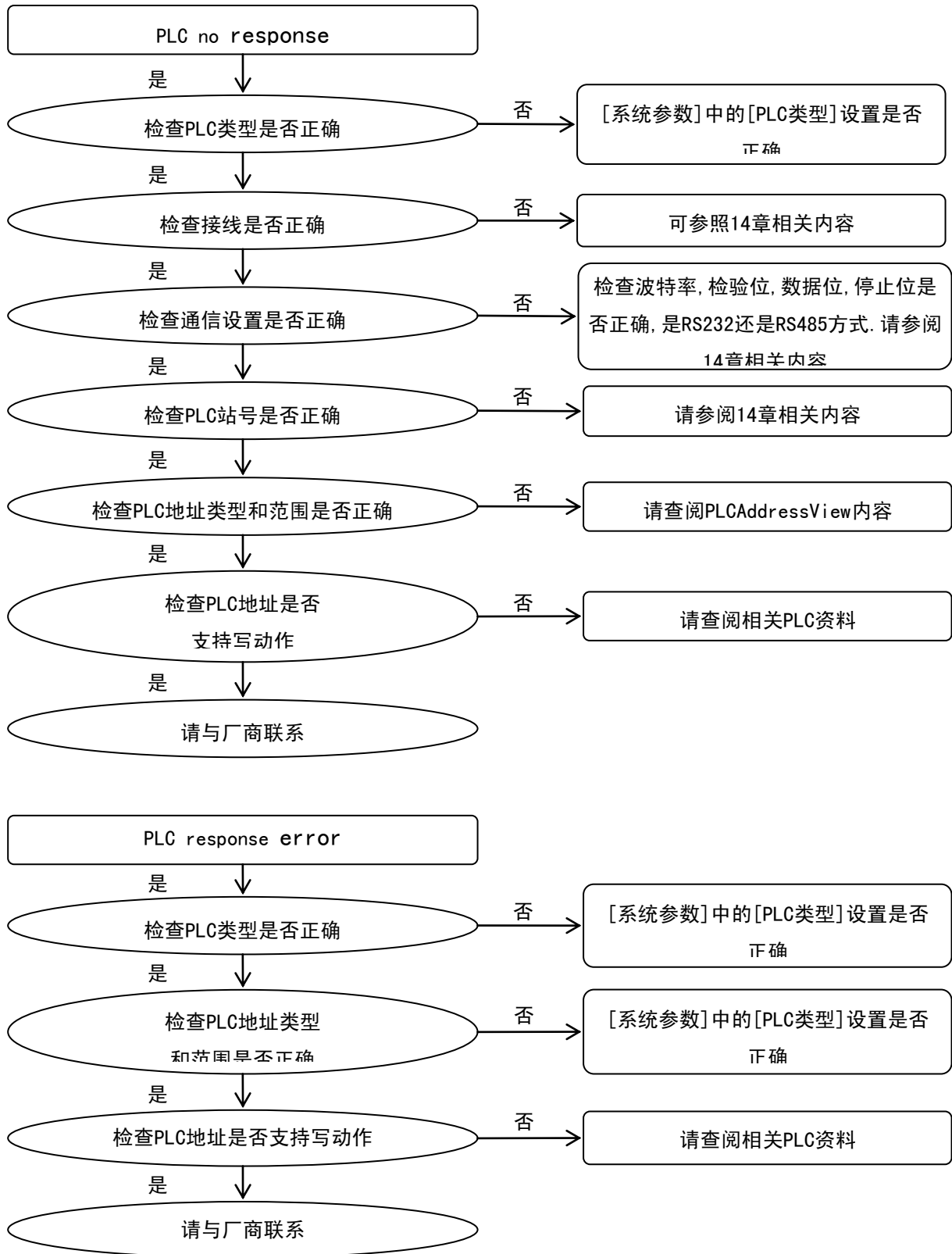
对应错误信息屏蔽码		信息	说明	NB10W-Z
字	位			
9296	0	System Error	系统错误，触摸屏内部出错	○
	1	PLC Response Error	PLC 响应错误：PLC回应了一个非预期的响应信息，可能由读或写命令造成，请检查PLC设备是否配置正确可用。	×
	2	PLC No Response:cc-pp-d	PLC 无响应：后面跟的三组数字的含义是：HMI号-PLC站号-串口号	○
	3	系统保留		-
	4	Socket Connect Error	连接服务器失败	×
	5	Socket COMM Error	与服务器通信出错	×
	6	Macro Code Error:[xxxx] (宏指令编号)	宏指令执行出错。后面的数字是宏指令编号。	○
	7	Print Error	打印出错，没有连接打印机或者打印出错。	○
	8	Send Package Error	发送报文失败	×
	9	Memory Shortage	内存不足	○
	10	BCD Transform Overflow	BCD转换溢出	○
	11	MacroCode Timeout:[xxxx] (宏指令编号)	宏指令执行超时。后面的数字是宏指令编号。	○
	12	系统保留		-
	13	系统保留		-
	14	SRAM Access Overflow	SRAM访问越界	○
15	Waiting to Print	等待打印，正在处理打印数据。	○	
9297	0	Server Not Ready	服务器数据未准备好	×
	1	Battery Low	电池欠压	×
	2	Transmit Data Failed	数据传输失败	○
	3	Data Input Failed	数值输入失败	○
	4	Device Error	设备故障	○
	5	Copying File...	文件拷贝中	○
	6	Copy File Failed.	文件拷贝失败	○
	7	Invalid File	导入文件无效	○
	8	Passworrd Error	密码输入错误	○
	9	SD Card Full	SD卡已存满	○
	10	USB Disc1 Full	U盘1已存满	○
	11	USB Disk2 Full	U盘2已存满	×
12-15	系统保留		-	
9298	0	RTC Device Error	RTC时钟故障	○
	1-15	系统保留		-
9299	0-15	系统保留		-

○：支持，×：不支持

关于错误信息屏蔽码，请参考“5-11 屏蔽系统提示信息”。

C. 故障排除

下面介绍当触摸屏显示“PLC no response”和“PLC response error”时解决故障的方法。其流程如下：



承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社（以下简称“本公司”）产品的一贯厚爱和支持，藉此机会再次深表谢意。

如果未特别约定，无论贵司从何处购买的产品，都将适用本承诺事项中记载的事项。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”：是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”：是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等，包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”：是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”：是指客户使用“本公司产品”的方法，包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统中。
- (5) “适用性等”：是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容，请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各种条件下获得的值，并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考，并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考，不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因，“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外，使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”，进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途，客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时，客户必须采取如下措施：
(i) 相对额定值及性能指标，必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”，并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入，即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染，对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用，“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入，请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。除“本公司”已表明可用于特殊用途的，或已经与客户有特殊约定的情形外，若客户将“本公司产品”直接用于以下用途的，“本公司”无法作出保证。
(a) 必须具备很高安全性的用途(例：核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
(b) 必须具备很高可靠性的用途(例：燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产等的用途等)
(c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例：安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
(d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外，“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车，以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品，请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是，“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”，由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
(a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供维修服务。)
(b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时，不属于保修的范围。
(a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
(b) 超过“使用条件等”范围的使用
(c) 违反本注意事项“3. 使用时的注意事项”的使用
(d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
(e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
(f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
(g) 除上述情形外的其它原因，如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害，“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时，请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则，“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC321GC-zh

202011

注：规格如有变更，恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

<http://www.fa.omron.com.cn> 咨询热线：400-820-4535