

用户手册

HMI Editing Software

HMI 4.3"

HMI 7"(Low Cost)

HMI 7"(High Performance)

HMI 10"

HMI 15"

目录

1. 一般	10
1.1 说明	10
1.2 安全认证	11
1.3 EMC	11
1.4 保护等级	11
1.5 运送/储存条件	12
1.6 工作条件	12
1.7 LCD 规格	13
1.8 包装清单	13
2. 硬件说明	14
2.1 规格	14
2.2 支持PLC(COM1/COM2)	16
2.3 支持PLC(Ethernet)	18
3. 订购代码	19
3.1 HMI订购代码	19
3.2 HMI 零件表	20
3.2.1 HMI 4.3"	20
3.2.2 HMI 7"(Low Cost)	20
3.2.3 HMI 7"(High Performance)	20
3.2.4 HMI 10"	21
3.2.5 HMI 15"	21
3.3 通信模块代码	21
3.4 配件代码	22
3.5 PLC 连接线	22
4. 安装	26
4.1 注意事项	26
4.2 尺寸图	27
4.2.1 HMI 4.3"尺寸图	27
4.2.2 HMI 7"(Low Cost)/7"(High Performance) 尺寸图	28
4.2.3 HMI 10" 尺寸图	29
4.2.4 HMI 4.3"尺寸图	30
4.3 板面安装	31
4.4 电源	33
4.5 接口	34
4.5.1 COM1 端口, DB9 公 (RS232C)	34
4.5.2 COM2 端口, DB25 母 (RS232C/RS422/RS485)	35
4.5.3 COM3 (可选扩展通信卡)	36
4.5.4 Ethernet	37
4.5.5 USB Host	37

4.5.6	SD卡插槽	39
4.5.7	音频输入/输出	39
4.5.8	数字输入/输出点	40
4.6	HMI内部时钟	41
4.7	Reset HMI.....	41
5.	软件	42
5.1	软件	42
5.1.1	HMI Editing Software	42
5.1.2	HMI Editing Software Plus	42
5.1.3	Historical viewer	42
5.1.4	HMI Remote viewer	42
5.1.5	系统要求	42
5.1.6	软件安装	43
5.1.7	设定计算机IP地址	45
5.1.8	确认计算机与HMI连接	47
5.1.9	配件	49
5.1.10	快速入门	49
5.2	HMI.....	50
5.2.1	HMI 初始屏幕	50
5.2.2	执行	51
5.2.3	專案	51
5.2.4	工具Instrument	53
5.2.5	打印机设定	58
5.2.6	校准屏幕Touch Calibrate	59
5.2.7	系統資訊	60
5.2.7.1	固件更新程序	61
6.	HMI Editing Software 软件	62
6.1	專案狀態	62
6.2	建立新项目	63
6.3	主菜单	67
6.3.1	文件	67
6.3.1.1	工作平台	68
6.3.2	编辑	71
6.3.3	格式	71
6.3.4	视图	76
6.3.5	对象	79
6.3.6	项目	81
6.4	标准工具栏	82
6.5	格式工具栏	83
6.6	项目浏览器	85
6.6.1	设定	85
6.6.2	屏幕	88
6.6.2.1	一般屏幕	88
6.6.2.2	样版屏幕	90
6.6.2.3	弹出屏幕	90
6.6.2.4	如何新建	91

6.6.2.5	如何删除/重命名	91
6.6.2.6	如何换页	92
6.6.3	标签(Tag).....	95
6.6.3.1	自定义	95
6.6.3.2	系统.....	98
6.6.3.3	转换.....	101
6.6.4	通讯	103
6.6.4.1	PLC连接设定	108
6.6.4.2	网络扩展卡设定	112
6.6.4.3	Modbus RTU/TCP Slave设定	114
6.6.4.4	Universal通信设定	117
6.6.5	排程	124
6.6.6	配方	127
6.6.7	警报及事件.....	133
6.6.8	数据记录	136
6.6.9	自定义宏	137
6.6.10	安全.....	139
6.6.11	语言.....	144
6.7	工具箱	148
6.7.1	基础对象	148
6.7.1.1	共同属性	151
6.7.1.1.1	外观/颜色	151
6.7.1.1.2	外观/斜边	152
6.7.1.1.3	文字对齐	153
6.7.1.1.4	字体.....	153
6.7.1.1.5	边框样式	154
6.7.1.1.6	小数点	154
6.7.1.1.7	标签.....	154
6.7.1.1.8	共同.....	155
6.7.1.1.9	事件.....	156
6.7.1.1.10	Bit Wise.....	157
6.7.1.1.11	区间控制	158
6.7.1.2	绘图对象	163
6.7.1.2.1	指针.....	163
6.7.1.2.2	线.....	163
6.7.1.2.3	多边形	167
6.7.1.2.4	四方形	171
6.7.1.2.5	圆形.....	174
6.7.1.2.6	弧形.....	177
6.7.1.2.7	表格.....	180
6.7.1.3	显示对象	182
6.7.1.3.1	数字LED.....	182
6.7.1.3.2	数字框	184
6.7.1.3.3	文字卷标	186
6.7.1.3.4	时间标签	188
6.7.1.3.5	数字状态显示	190
6.7.1.3.6	数值状态显示	193
6.7.1.4	输入对象	196
6.7.1.4.1	数字按钮	196

6.7.1.4.2	文字框	198
6.7.1.4.3	按钮.....	200
6.7.1.4.4	选择框	206
6.7.1.4.5	下拉框	208
6.7.1.4.6	列表框	210
6.7.1.4.7	语言选择器	212
6.7.1.5	警报对象	214
6.7.1.5.1	实时警报浏览器.....	214
6.7.1.5.2	历史警报浏览器.....	218
6.7.1.5.3	警报列	222
6.7.1.5.4	警报闪烁器	224
6.7.1.5.5	警报对象应用范例	225
6.7.1.6	配方浏览器	226
6.7.1.7	用户浏览器	232
6.7.1.8	录音机	234
6.7.1.9	XY图	235
6.7.1.10	群组.....	243
6.7.1.11	系统功能	244
6.7.1.11.1	Page 屏幕控制功能	245
6.7.1.11.2	Tag数学功能	246
6.7.1.11.3	Alarm&DataLog警报和数据记录功能	249
6.7.1.11.4	Object对象功能.....	253
6.7.1.11.5	Recipe 配方功能	256
6.7.1.11.6	Scheduler 排程功能	257
6.7.1.11.7	Security 安全功能.....	258
6.7.1.11.8	Print打印功能	259
6.7.1.11.9	音频功能	262
6.7.1.11.10	Other其它功能	264
6.7.1.11.11	UserScript自定义宏	266
6.7.2	高级对象	267
6.7.2.1	共同属性	267
6.7.2.2	液位.....	269
6.7.2.3	仪表.....	274
6.7.2.4	滑动开关	278
6.7.2.5	温度表	281
6.7.2.6	长条框	284
6.7.2.7	比例.....	286
6.7.2.8	历史趋势图	288
6.7.2.9	实时趋势图	292
6.7.2.10	导入图档	295
6.7.3	图库	300
6.7.4	Symbol Factory	303
6.8	项目建立开发	315
6.8.1	创建程序	315
6.8.2	创建程序并执行离线仿真.....	315
6.8.3	创建程序并执行联机仿真.....	316
6.8.4	联机模拟	316
6.8.5	停止	316
6.8.6	创建程序并下载	316

6.8.7	下载	316
6.8.8	项目状态	317
6.8.9	OPC Server.....	317
6.8.10	OPC Client	317
6.9	专案备份.....	319
6.10	打印功能	320
6.10.1	USB 打印机	320
6.10.2	网络打印机(LPT1)	322
6.10.3	警报/事件打印.....	325
6.10.3.1	开启警报打印	325
6.10.3.2	打印实时警报	326
6.10.3.3	打印历史警报	326
6.10.3.4	打印操作记录	326
6.10.4	历史记录打印	327
6.10.4.1	开启历史记录	327
6.10.4.2	打印历史记录	327
6.10.5	打印画面	327
6.11	FDA 21 CFR part 11 符合規範	328
6.11.1	摘要.....	328
6.11.2	安全.....	331
6.11.3	数字签章程序	333
6.11.4	加入附注说明程序	335
6.11.5	HMI 登入程序	337
6.12	如何寄送项目档案	338
7.	自定义宏Scripts	339
7.1	系统功能.....	339
7.2	数学功能.....	339
7.2.1	Abs().....	339
7.2.2	ACos()	340
7.2.3	ASin()	340
7.2.4	Atan()	341
7.2.5	Cos()	342
7.2.6	Exp().....	342
7.2.7	Log().....	343
7.2.8	Log10().....	344
7.2.9	Max().....	344
7.2.10	Min().....	345
7.2.11	Pow().....	345
7.2.12	Round ()	347
7.2.13	Sin().....	347
7.2.14	Sqrt()	348
7.2.15	Tan ().....	349
7.3	数学运算功能	349
7.3.1	加法	349
7.3.2	减法	350
7.3.3	乘法	350
7.3.4	除法	350
7.3.5	除法余数	351

7.4	逻辑运算.....	352
7.4.1	&.....	352
7.4.2	|.....	352
7.4.3	^.....	353
7.4.4	!.....	353
7.4.5	~.....	353
7.4.6	&&.....	354
7.4.7	||.....	354
7.4.8	True	355
7.4.9	False	355
7.5	位移功能.....	356
7.5.1	<<.....	356
7.5.2	>>.....	356
7.6	比较功能.....	357
7.6.1	==.....	357
7.6.2	!=.....	357
7.6.3	Less than, <.....	358
7.6.4	>.....	358
7.6.5	<=.....	359
7.6.6	>=.....	359
7.7	等于功能.....	360
7.7.1	=.....	360
7.8	数组.....	360
7.9	程序条件判断式.....	361
7.9.1	if ... else.....	361
7.9.2	switch / case	361
7.10	程序循环判断式.....	363
7.10.1	While.....	363
7.10.2	For	363
7.11	程序跳跃	365
7.11.1	Break.....	365
7.11.2	Continue	366
7.12	对象导向	367
8.	Historical Viewer.....	369
8.1	读取数据.....	369
8.2	工具	374
8.2.1	图标说明	374
8.2.2	主菜单	375
8.3	导出数据到 Excel	378
8.4	批注	380
8.5	视图	381
8.6	显示.....	382
8.6.1	趋势图	382
8.6.2	事件/警报列表.....	384
8.6.3	表列数值显示.....	385
8.7	切换页面.....	386
8.8	搜索数据.....	387

8.8.1	搜索时间	387
8.8.2	搜索一段时间	387
8.8.3	选择Tag	388
8.8.4	选择事件/警报	388
8.8.5	选择批注	388
8.9	打印	389
8.10	输出为数据库数据	390
8.11	数据库数据自动/手动更新	391
9.	HMI Remote Viewer	393
9.1	设定	394
9.2	项目更新	395
9.3	通信参数	396
9.4	系统要求	396
9.5	限制说明	397
10.	常见问题解答	399

图示说明



信息，帮助用户了解更多关于该主题的详细信息，如不遵守，可能会导致不可预期的结果



警告，如不遵守，可能会导致仪器受到轻微损害或发生故障



危险，如不遵守，可能会对操作人员造成人身伤害或致命事故，或导致仪器发生故障



注意，如不遵守，可能会导致仪器发生故障、受到损害或需要维修



接地保护



直流电源

製造商有权利更改本文件的资料。製造商对于在本文件所解释的仪器安装或使用期间所招致的仪器或个人的任何损害不承担任何责任。用户必须事先具备充分的知识和技能才能使用，并注意安装地点需符合安全需求

WinCE® 是 Microsoft Corporation 授权的注册商标

Symbol Factory® 是 Software tool box 授权的注册商标

1. 一般

1.1 说明

在安装之前认真阅读安装和操作手册

按照所有本地标准 / 条例安装电源并作好屏蔽

在使用仪器之前获得充分的技术和训练

如果在运输时发生任何损害，请告知经销商，说明产品细节并提供相片的数据

一般预防措施

使用限制



这些产品未被授权用于生命维持系统、飞机航行控制系统、军事系统

拆解或变更



不要拆开 LCD 组件。它可能造成 LCD 模块损害或灰尘擦伤。如果消费者拆开 LCD 组件，制造商将不对 LCD 模块提供任何担保

LCD 显示器破损



当 LCD 显示器破裂时，不要接触所产生的任何液体

若皮肤或眼睛接触到液体，请立即用清水冲洗

若衣服沾到液体，请立即用酒精加水清洗

用手捡拾玻璃时请小心

1.2 安全认证



下表所列可能是可用的认证

项目	规范
UL 认证	UL 508 and CSA C22.2 No.142
低电压规范	2006/95/EC
EMC 规范	2004/108/EC
电磁发射要求	EN 61000-6-4 :2007
抗干扰要求	EN 61000-6-2 :2005
澳大利 Tick 认证	AS/NZS CISPR 11:2004
联邦电信交通委员会 FCC	FCC Part 15, Subpart B, Class A

1.3 EMC

项目	规范
静电放电	IEC 61000-4-2: 2008
辐射无线电频率电磁场	IEC 61000-4-3: 2006 + A1:2007 + A2:2010
电气快速瞬变/破裂	IEC 61000-4-4: 2004 + A1: 2010
突波	IEC 61000-4-5: 2005
射频场传导干扰	IEC 61000-4-6: 2008
电源频率磁场	IEC 61000-4-8: 2009
电压暂降/短路/中断和电压变化	IEC 61000-4-11: 2004
电磁发射	CISPR 11:2009 + A1:2010 Class A
谐波电流	IEC61000-3-2:2005 + A1:2008 + A2:2009
电压波动和电势	IEC61000-3-3:2008
安全要求	EN61010-1:2001

1.4 保护等级

项目	规范
标准前面盖	IP 65 (Front), IP20 housing and terminals
不锈钢前面盖 – 可选	IP 66K (Front), IP20 housing and terminals

1.5 运送/储存条件



规格

项目	内容
工厂包装坠落, IEC 60068-2-31	从 60cm 高处, 在 1 个角、3 个边、6 个面上坠落 10 次
无包装坠落	无
温度	-20 °C 到 + 60 °C
相对湿度	10%到 90%, 非冷凝
高度	最大 2000 米
振动 IEC 60068-2-6	5到10 Hz: 3.5 mm 高度 10 到 150 Hz: 2g 1oct/min. 40 sweeps
摇晃 IEC 60068-2-29	每个方向摇 3 次, 11ms 15g

储存 LCD 显示模块的最佳环境条件

1. 储藏室温度 15 ° 到 35 ° C, 湿度小于 65% RH
2. 不要存放在有机溶剂或腐蚀性气体附近
3. 存放在抗静电容器或袋子内

1.6 工作条件

项目	内容
温度	0 °C 到+ 50 °C
相对湿度	10%到 90%
高度	2000 米
污染	2 级
振动 IEC 60068-2-6	10 到 58Hz: 0.75mm 高度 58 到 150Hz: 1g 1oct/min. 40 sweeps
摇晃 IEC 60068-2-29	3 shocks per direction 11ms 10g



不要在低于 0 °C 的温度下使用

1.7 LCD 规格

可视角度

型号	HMI 4.3"	HMI 7" (Low Cost)	HMI 7"(High Performance)	HMI 10"	HMI 15"
垂直(上/下)	50°/ 70°	50°/ 70°	50°/ 70°	60°/ 70°	80°/ 80°
水平 (左/右)	70°/ 70°	70°/ 70°	70°/ 70°	75°/ 75°	85°/ 85°

项目	内容
触摸测试	1,000,000 times using R 0.8 Polyacetal stylus with force 250g
振动测试	10-55 Hz, Stroke: 1.5mm, Sweep: 10-55-10Hz 2 hrs. for each direction of X, Y, Z
摇晃	100 G, 6 ms, +/- X, +/- Y, +/- Z, 3 times for each direction
包装振动测试	0.015G*G/Hz from 5-200 Hz, -6dB /Octave from 200-500 Hz, 2 hrs for each direction of X, Y, Z
包装坠落测试	从 60cm 高处, 在 1 个角、3 个边、6 个面上坠落 10 次

1.8 包装清单

项目	内容
HMI 设备	
电源接头	
HMI 安装工具包	
HMI 编辑软件及手册 CD	

2. 硬件说明

HMI 有 5 种型号：HMI 4.3”、HMI 7”(Low Cost)、HMI 7”(High Performance)、HMI 10”和 HMI 15”，均具备触控功能、TFT、支持 65536 色

2.1 规格

型号	HMI 4.3”	HMI 7” (Low Cost)	HMI 7”(High Performance)	HMI 10”	HMI 15”
显示器					
尺寸	4.3"	7"	7"	10.4"	15"
分辨率(W X H)	480 x 272	800 x 480	800 x 480	1024 x 768	1024 x 768
显示器类型	TFT, 宽屏幕	TFT, 宽屏幕	TFT, 宽屏幕	TFT	TFT
显示色彩	65,536	65,536	65,536	65,536	65,536
触控屏幕类型	电阻式	电阻式	电阻式	电阻式	电阻式
MTBF 背光寿命(25 °C)	30,000 小时	50,000 小时	50,000 小时	50,000 小时	50,000 小时
背光源	LED	LED	LED	LED	CCFL
亮度调节(软件)	有	有	有	有	有
屏幕保护	有	有	有	有	有
语言字体	Unicode	Unicode	Unicode	Unicode	Unicode
硬件					
CPU 运算频率	ARM 11, 533Mhz	ARM Cortex- A8, 667Mhz	ARM Cortex- A8, 667Mhz	ARM Cortex-A8, 667Mhz	ARM Cortex-A8, 667Mhz
Flash 内存(ROM)	128 MB	128 MB	128 MB	128 MB	128 MB
SDRAM (RAM)	128 MB	256 MB	256 MB	256 MB	256 MB
RTC 时间(时钟)	有	有	有	有	有
蜂鸣器	有	有	有	有	有
音频输入/输出(3DI/DO)	无	无	可选	可选	可选
SD 存储卡插槽	有	无	有	有	有
内置通信端口					
RS232C, DB9(公), COM1	1	1	1	1	1
RS232C/ RS422/ RS485, DB25 (母), COM2	1	1	1	1	1
Ethernet 10/100 M, RJ45	可选	可选	1	2	2
USB Host (可外接键 盘、鼠标、U 盘)	1	1	1	1	1

型号	HMI 4.3”	HMI 7”	HMI 7”(High	HMI 10”	HMI 15”
----	----------	--------	-------------	---------	---------

		(Low Cost)	Performance)		
扩展通信端口 (Slave)					
MPI/ProfiBus-DP, ProfiNet	可选	无	可选	可选	可选
DeviceNet, EtherNet/IP	可选	无	可选	可选	可选
CANopen	可选	无	可选	可选	可选
BACNet/IP	可选	无	可选	可选	可选
一般规格					
工作电源	24 V DC	24 V DC, 110/220V AC	24 V DC, 110/220V AC	24 V DC, 110/220V AC	24 V DC, 110/220V AC
工作电压范围	11-36V DC	11-36V DC, 90-250V AC	11-36V DC, 90-250V AC	11-36V DC, 90-250V AC	11-36V DC, 90-250V AC
额定电流	0.91A (DC)	1.09A (DC), 0.27A (AC)	1.18 A(DC), 0.29A (AC)	1.36A (DC), 0.33A (AC)	2.46A (DC), 0.6A (AC)
功耗 (不含音频输出)	9 W	11W	12W	15W	27W
LED 电源指示灯	有	有	有	有	有
外观尺寸(W X H X D mm)	140 X 116 X 57	212 X 156 X 57	212 X 156 X 57	325 X 263 X 56	400 X 310 X 56
厚度 (mm)	51	51	51	50	50
开孔尺寸 (W X H mm)	123 ⁺¹ X 99 ⁺¹	197 ⁺¹ X 141 ⁺¹	197 ⁺¹ X 141 ⁺¹	310 ⁺¹ X 248 ⁺¹	367 ⁺¹ X 289 ⁺¹
防护等级	IP65 前, IP20 后	IP65 前, IP20 后	IP65 前, IP20 后	IP65 前, IP20 后	IP65 前, IP20 后
前后外壳材质	塑料, 塑料	塑料, 塑料	铝合金, 塑料	铝合金, 金属	铝合金, 金属
不锈钢面板(可选)	无	无	可选, IP66k	可选, IP66k	可选, IP66k
安装方式	板面式	板面式	板面式	板面式	板面式
重量(Kg)	0.5	1.2	1.4	3.6	5.1

2.2 支持 PLC(COM1/COM2)

串行端口(COM1/COM2)

品牌	通信协议	型号
Allen Bradley	RS Logix500(DF1)	MicroLogix 、 SLC 500 、 PLC5
Allen Bradley	RS Logix5000 (DF1)	CompactLogix 、 ControlLogix 、
Allen Bradley	DH485	MicroLogix 、 SLC 500 、 PLC5 CompactLogix 、 ControlLogix
Beckhoff serial	KS8000 protocol	BC8000、BC81XX、CX 90X0 和 CX 10X0 系列
Danfoss	FC protocol 变频器	VLT 系列、FC 系列 / HVAC Drive
Delta 台达	DVP serial	DVP-ES、DVP-EX、DVP-SS、DVP-SA、DVP-SX、DVP-SC、DVP-EH、DVP-EH2、DVP-SV、DVP-PM
Fatek 永宏	Fatek	FB 系列
Festo	CI Command	FEC 系列
Fuji	T-Link protocol	MICREX- F 系列
Fuji	Micrex Series protocol	SPH 200、SPH 300、SPH 300EX、SPH 2000
GE Fanuc	Series Ninety protocol (SNP)	Micro PLC、GE 90-30/ 90-70、Versa Max
GE Fanuc	SNP-X protocol	Micro PLC、GE 90-30/ 90-70、Versa Max
Hitachi	Hitachi Hi protocol	Micro EH、EH、EHV 和 H 系列 PLC's
IDEC IZUMI	Data Link	MicroSmart、OpenNet Controller、Micro3
Koyo	Direct Net、Modbus RTU	DL05、06、105、205、305 和 405 系列
Koyo	K Sequence	DL05、06、105、205 和 405 系列
Keyence	ASCII	KV 700、KV1000、KV3000 和 KV5000
Lenze	LECOM 变频器	8200、9300 系列
LG	LG Cnet	GM 系列、MK 系列-K80S、K120S、K200S、K300S、K1000S、XGB 和 XGK 系列
Panasonic	Mewtocol	FP 系列-FP0、FP2、FP-X、FP-Sigma、FP2SH
Modicon	Modbus ASCII、RTU Master	任何设备
Messung	Modbus RTU	Nextgen 2000、5000 系列
Mitsubishi	Melsec	FX、A、QnA 和 Q 系列、FX CPU 端口、Q02 CPU 端口、Q00UJ CPU 端口
Omron	HostLink	CV、CVMX、CX、CH、CS、CJ、CQM1H 系列
Omron	Fins	CP、CS、CJ 系列

Siemens	PPI	S7-200
Siemens	MPI	S7-300/400
Schneider	UniTeleway	TSX-Micro 和 TSX 系列
Teco 东元	Teco	TP03 系列
Teco 东元(变频器)	Teco	MA 、 CV 系列
Toshiba	Computer link、 T series serial	S2E/ST2 系列
Toshiba	T1-micro series serial	T1-Micro
Vigor 丰炜	Vigor Serial	M、 VB、 VH 系列
Yaskawa	Memobus	Memocon、 MP-900 和 MP-2000 系列
Yaskawa (变频器)	Memobus	F1000、 V1000、 T1000、 A1000
Yokogawa	Factory Ace	FA-M3 型 F3SPX 系列

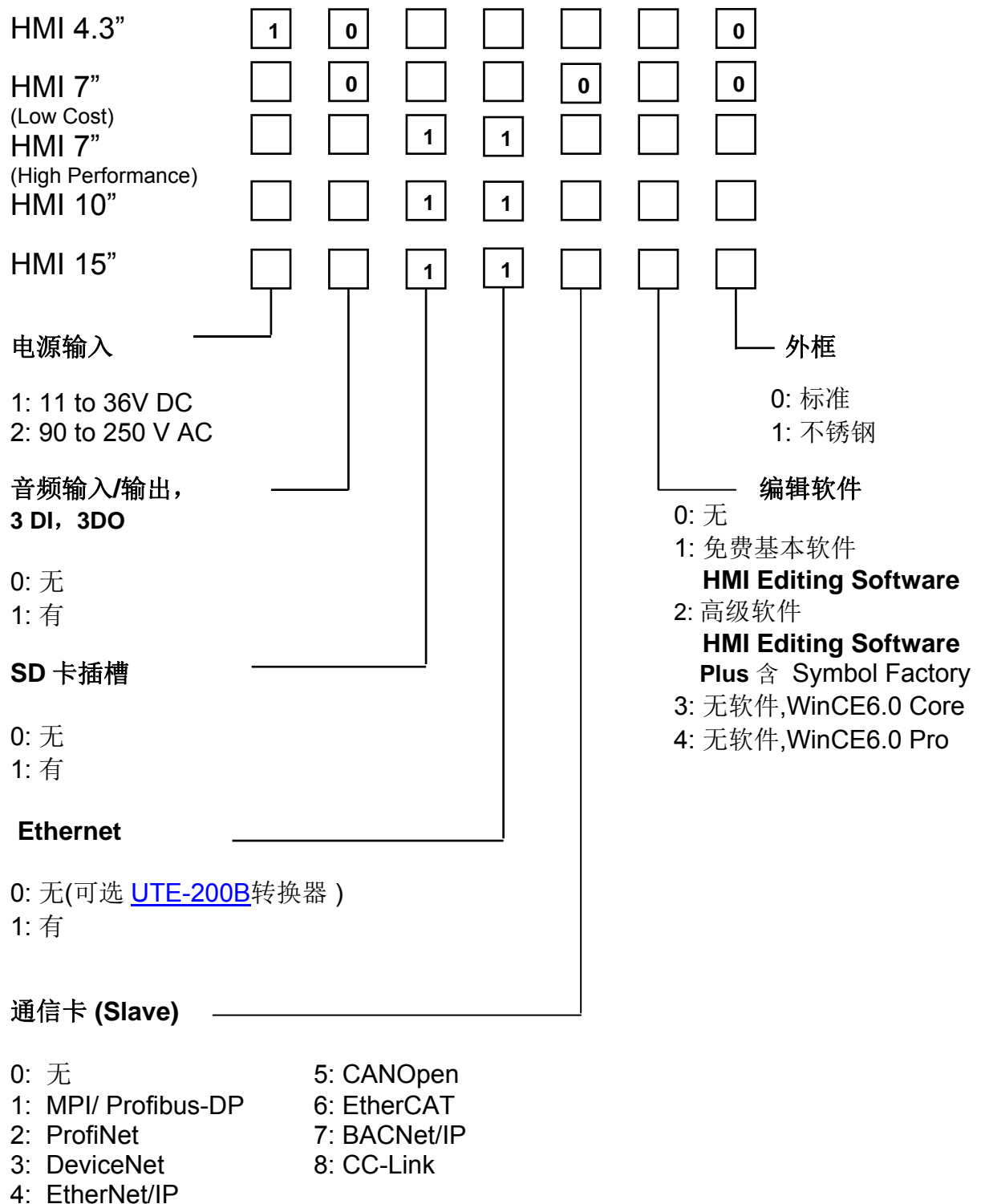
2.3 支持 PLC(Ethernet)

以太网(RJ45)

品牌	通信协议	型号
Allen Bradley Ethernet	RS Logix500	MicroLogix 、 SLC 500 、 PLC5
Allen Bradley Ethernet	RS Logix5000	CompactLogix 、 ControlLogix
Beckhoff Ethernet	Beckhoff Ethernet	CX90X0 和 CX10X0
Delta Ethernet	Delta Ethernet Protocol	DVP-SV 系列
Fatek Ethernet	Fatek Ethernet	FB 系列
Festo-Ethernet	CI Command Ethernet	FEC 系列
GE Ethernet	SRTP	GE 90-30/ 90-70、 Versa Max
Hitachi Ethernet	H series Ethernet	EH、 EHV 和 H 系列 PLC
Koyo Ethernet	Direct ECOM	DL05、 06、 205、 405
Keyence Ethernet	Keyence Ethernet	KV 700、 KV1000、 KV3000 和 KV5000
LG Ethernet	LG Fast Ethernet	GM 系列、 MK 系列 200S、 300S、 1000S、 XGB 和 XGK 系列
Modicon	Modbus TCP Master	任何设备
Mitsubishi Ethernet	A、 Q、 QnA 和 FX Ethernet	A、 Q、 QnA 和 FX 系列 PLC
Omron Ethernet	FINS UDP	CH、 CS 和 CJ 系列
Siemens S7 Ethernet	Siemens TCP/IP	S7-200、 300、 400 、 S7-1200
Toshiba Ethernet	Toshiba Ethernet	T、 S2T、 S2E 系列 、 V 系列
Yaskawa MP Ethernet	Memobus Ethernet	MP-900 和 MP- 2000 系列
Yokogawa Ethernet	Yokogawa FA-M3 Ethernet	FA-M3 型 F3SPX 系列

3. 订购代码

3.1 HMI 订购代码



3.2 HMI 零件表

3.2.1 HMI 4.3”

说明	零件代码
主板	HMA045
IO 板	HIO045
LCD 显示模块	321MODU-LM0451-A0
电源保险丝 4 安培 (DC 电源)	10350-15402-01-00
DC 电源插头	10343-11027-00-00

3.2.2 HMI 7”(Low Cost)

说明	零件代码
主板	HMA073
IO 板	HIO073
90-250VAC 电源板	HPM751
11-36VDC 电源板	HPM752
LCD 显示模块	322MODU-LM0731-A0
电源保险丝 4 安培 (DC 电源)	10350-15402-01-00
电阻 2.4/1w (AC 电源)	10301-42409-55-00
DC 电源插头	10343-1103A-00-00
AC 电源插头	10343-1103A-01-00

3.2.3 HMI 7”(High Performance)

说明	零件代码
主板	HMA075
IO 板	HIO075
声卡	HSB075
90-250VAC 电源板	HPM751
11-36VDC 电源板	HPM752
LCD 显示模块	323MODU-LM0751-A0
电源保险丝 4 安培 (DC 电源)	10350-15402-01-00
电阻 2.4/1w (AC 电源)	10301-42409-55-00
DC 电源插头	10343-1103A-00-00
AC 电源插头	10343-1103A-01-00
DI/DO 插头	10343-1208B-00-00

3.2.4 HMI 10”

说明	零件代码
主板	HMA105
显示板	HDP105
连接板	HCB105
声卡	HSB105
90-250VAC 电源板	HPM751
11-36VDC 电源板	HPM752
LCD 显示模块	324MODU-LM1051-A0
电源保险丝 4 安培 (DC 电源)	10350-15402-01-00
电阻 2.4/1w (AC power)	10301-42409-55-00
DC 插头	10343-1103A-00-00
AC 插头	10343-1103A-01-00
DI/DO 插头	10343-1208B-00-00

3.2.5 HMI 15”

说明	零件代码
主板	HMA155
背光灯板	HBL155
声卡	HSB105
90-250VAC 电源板	HPM751
11-36VDC 电源板	HPM754
LCD 显示模块	325MODU-LM1551-A0
电源保险丝 6.3 安培 (DC 电源)	10350-15632-01-00
电阻 2.4/1w (AC 电源)	10301-42409-55-00
DC 插头	10343-1103A-00-00
AC 插头	10343-1103A-01-00
DI/DO 插头	10343-1208B-00-00

3.3 通信模块代码

可选通信卡	零件代码
MPI/Profibus-DP	Hnet-1
ProfiNet	Hnet-2
DeviceNet	Hnet-4
Ethernet/IP	Hnet-5
CANOpen	Hnet-5
EtherCAT	Hnet-6
BACNet/IP	Hnet-7
CC-Link	Hnet-8



可依据不同需要更换电源模块 (HMI 4.3”除外，只有直流DC电源模块)

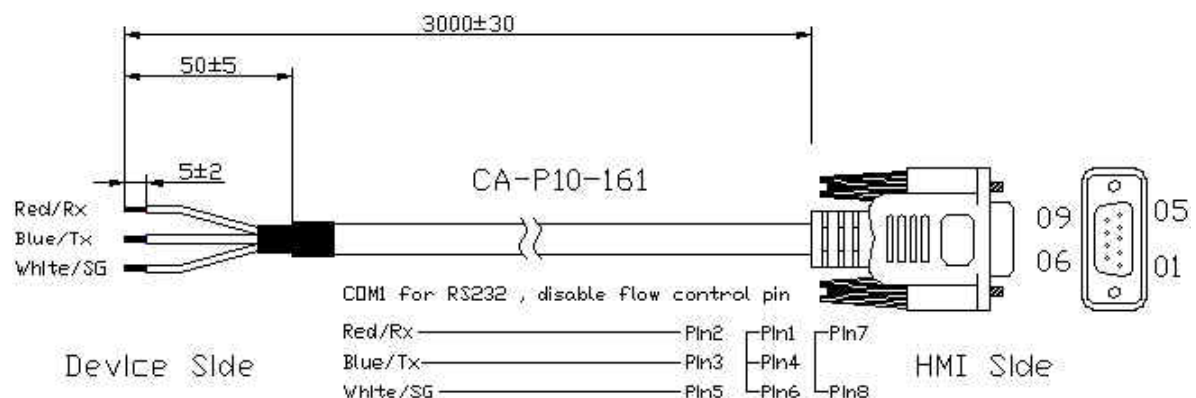
3.4 配件代码

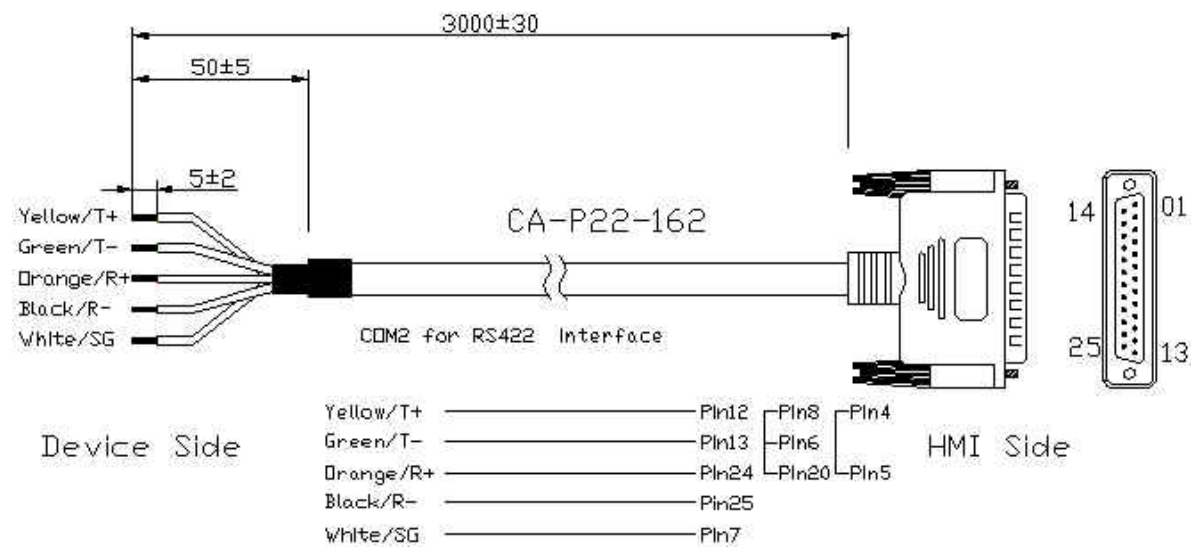
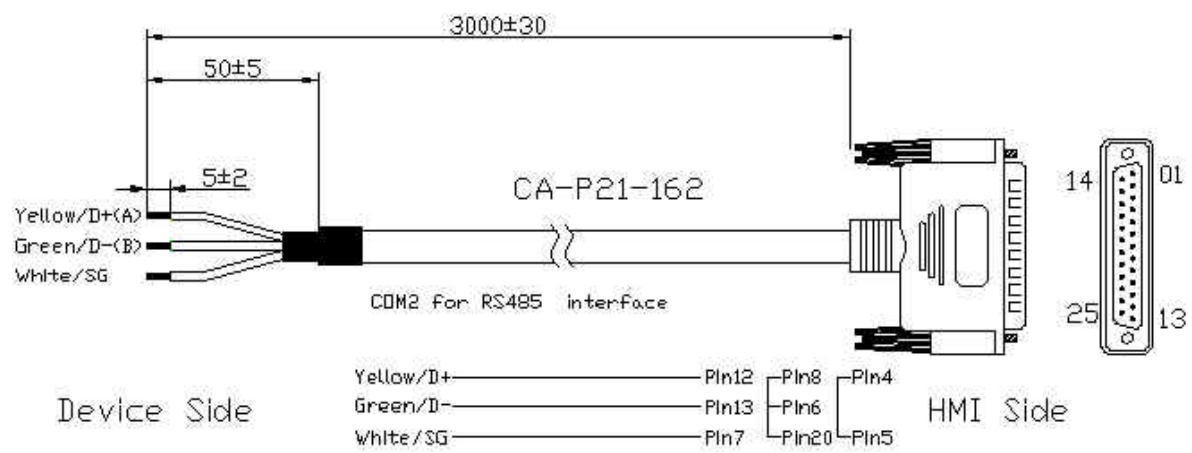
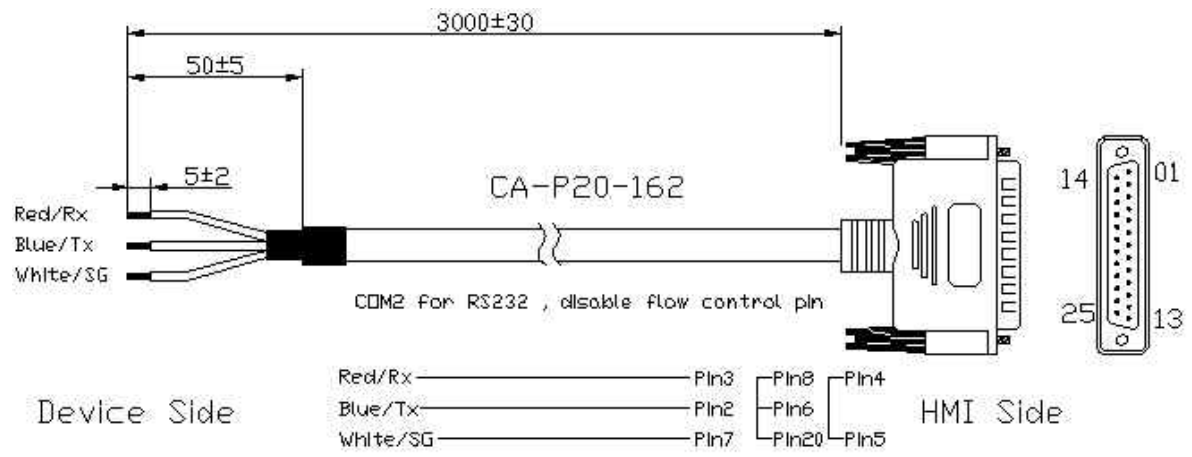
部品编号	说明
WPG045	Gasket for HMI 4.3" (For dust and Moisture protection)
WPG073	Gasket for HMI 7"(Low Cost)/7"(High Performance) (For dust and Moisture protection)
WPG105	Gasket for HMI 10" (For dust and Moisture protection)
WPG155	Gasket for HMI 15" (For dust and Moisture protection)
HMB045	HMI Mounting Brackets

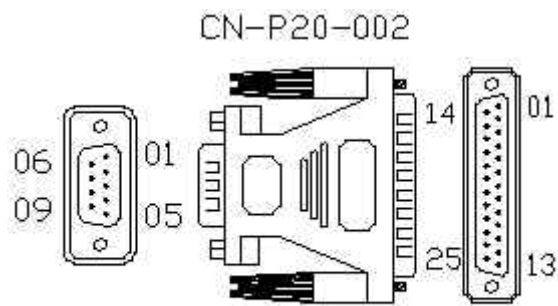
3.5 PLC 连接线

关于 **PLC 连接线制作**请参考每个 **OPC** 手册，下表为**市售**连接线

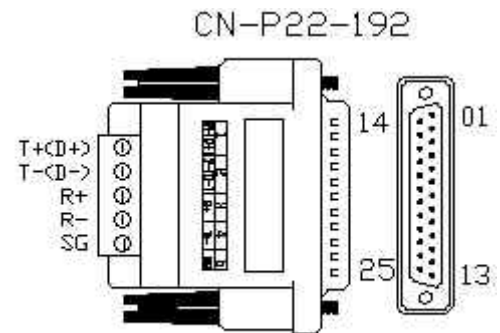
编号	说明	PLC 侧	接口	HMI 侧
CA-PC3-80	HMI 项目下载/上传线	计算机, RJ45, 公	Ethernet	RJ45, 公
	经 Ethernet 连接 PLC	设备, RJ45, 公		
CA-P10-161	COM1 for RS232, disable flow control pin	裸线	RS232	DB9, 母
CA-P20-162	COM2 for RS232, disable flow control pin	裸线	RS232	DB25, 公
CA-P21-162	COM2 for RS485 interface	裸线	RS485	DB25, 公
CA-P22-162	COM2 for RS422 interface	裸线	RS422	DB25, 公
CN-P20-002	Adaptor, COM2 for RS232 interface	DB9, 公	RS232	DB25, 公
CN-P22-192	Adaptor, COM2 for RS422/485 interface	端子座	RS422/485	DB25, 公
CA-Mi2-102	Mitsubishi, FX Series CPU Port	Min Din, 8 针, 公	RS422	DB25, 公
CA-Id0-101	IDEA IZUMI, MicroSmart Series	Min Din, 8 针, 公	RS232	DB9, 母
CA-Id0-102	IDEA IZUMI, MicroSmart Series	Min Din, 8 针, 公	RS232	DB25, 公
CA-De0-101	Delta, DVP series	Min Din, 8 针, 公	RS232	DB9, 母
CA-De0-102	Delta, DVP series	Min Din, 8 针, 公	RS232	DB25, 公



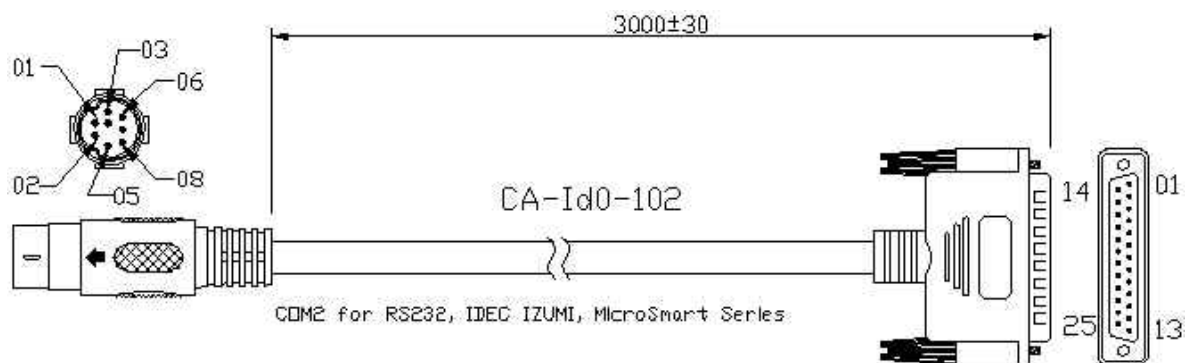
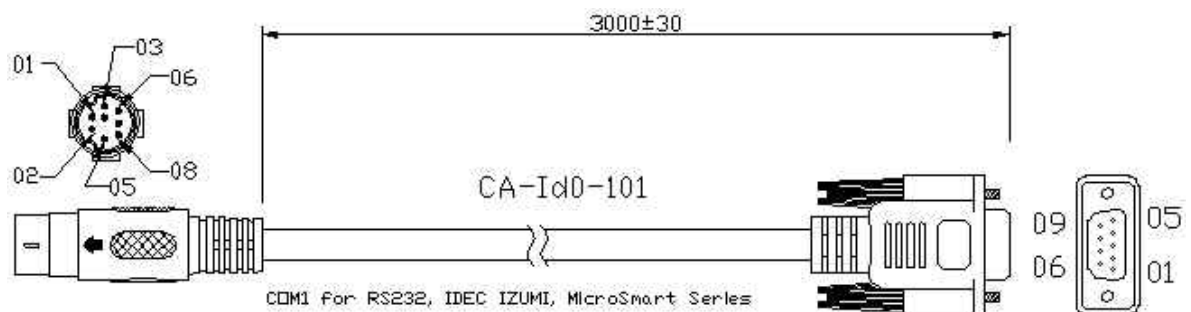
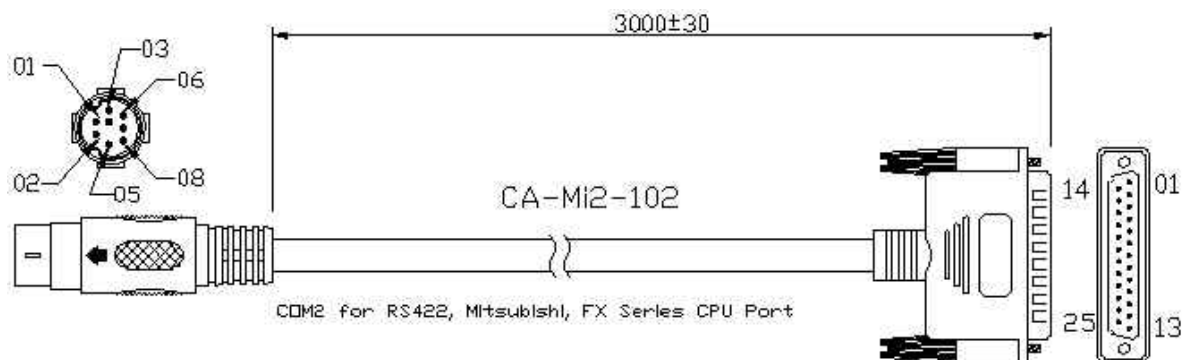


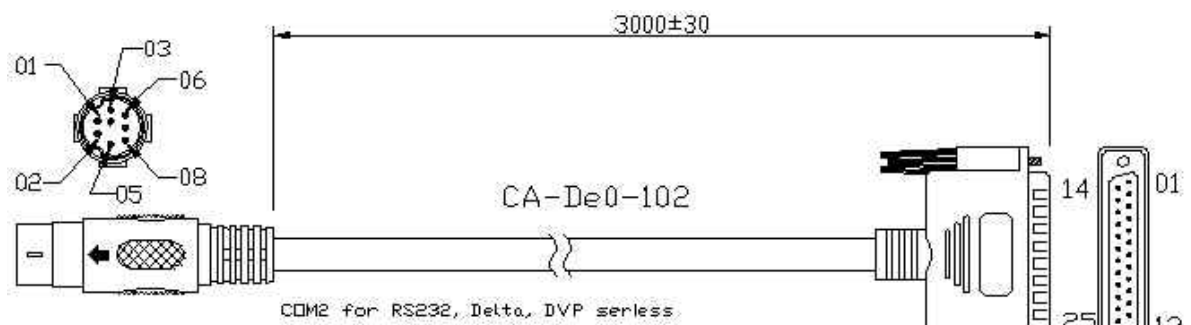
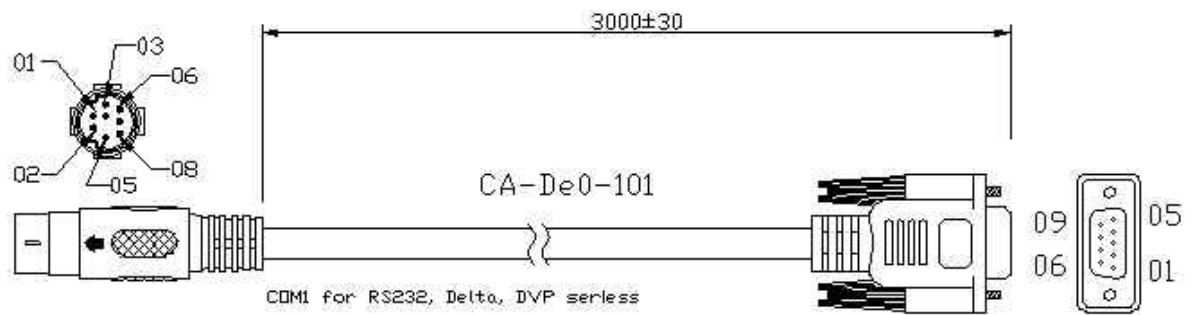


Adaptor, COM2 for RS232C Interface



Adaptor, COM2 for RS422/485 Interface





4. 安装

4.1 注意事项

说明

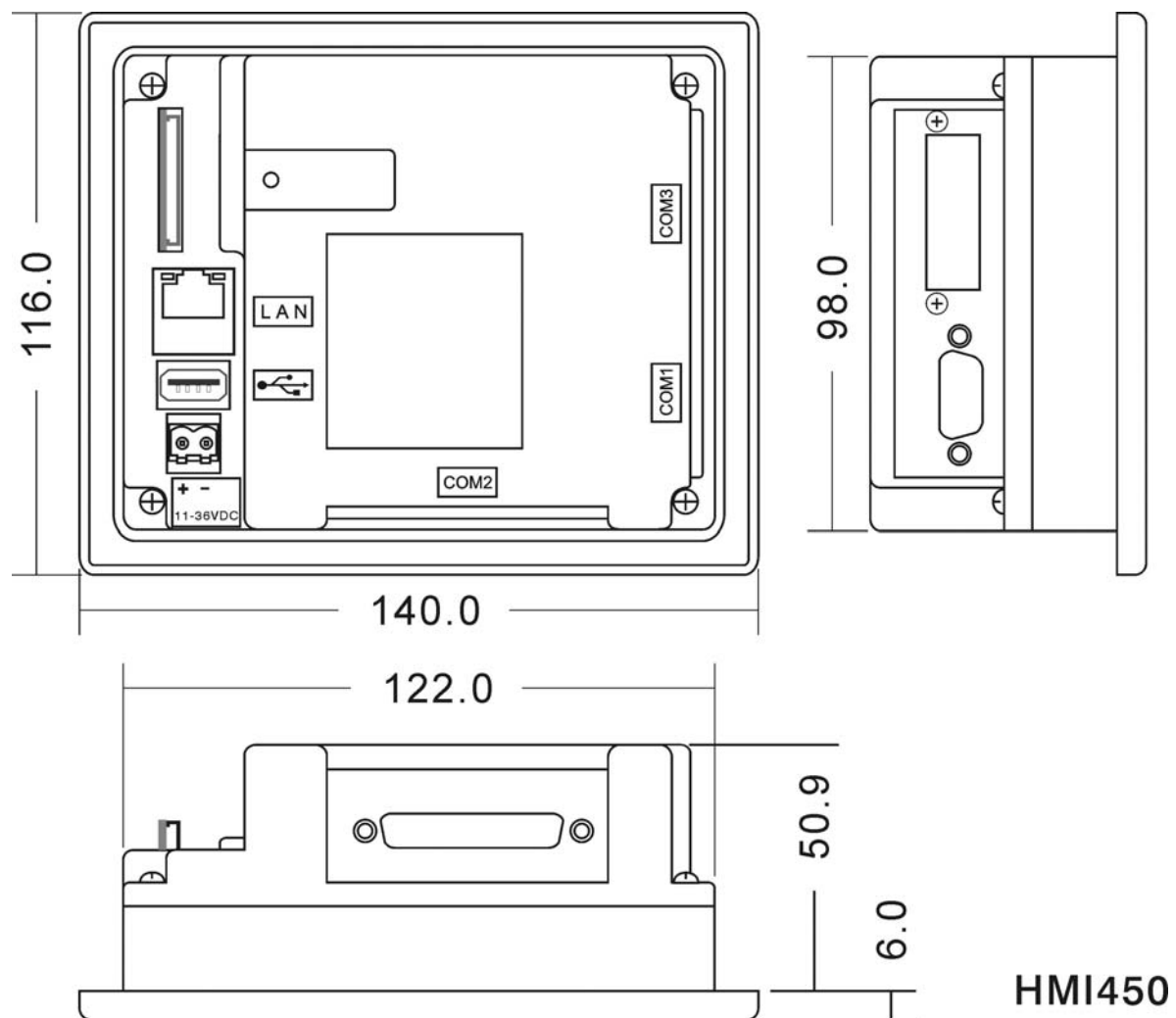


不锈钢面板需注意四个边，避免割伤，重量很重，请小心搬运

1. HMI 仅限室内使用，不可用于室外
2. HMI 应安装在适合的工作平台上
3. 避免阳光直接照射
4. 避免安装在频繁振动或移动的区域
5. 避免安装在高干扰区域，如马达、变压器、高频设备、变频器、UPS...等
6. 避免安装在蒸汽、汽油、油气、化学气体...等附近区域
7. 安装的高度需配合操作员身高
8. 注意安装地点周围的温度
9. 安装时注意 HMI 厚度
10. 选购不锈钢(很重) 时，需注意安装的门板必须能够承受其重量
11. 开孔尺寸需正确
12. 安装位置需注意旁边，至少预留 5 厘米维护空间，后面需留出空间，以便 HMI 自然冷却
13. 使用正确的电源系统，加装保险丝或过载自动断路器
14. 需连接接地保护
15. 电源需正确接地保护
16. 电源连接 HMI 前，请用电表再次确认极性正确
17. 选购不锈钢，用水冲洗前请确认防水圈已装好

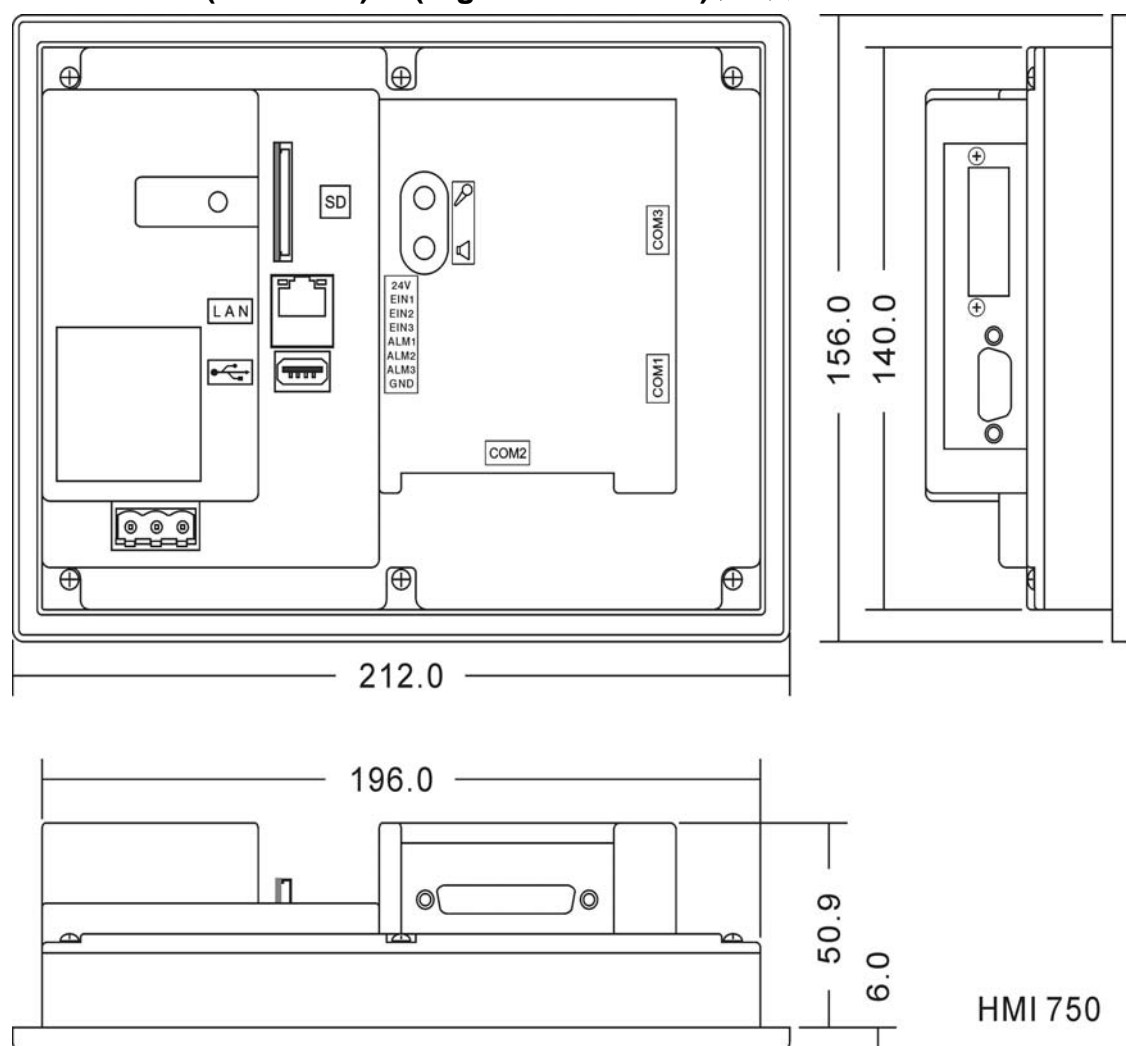
4.2 尺寸图

4.2.1 HMI 4.3”尺寸图



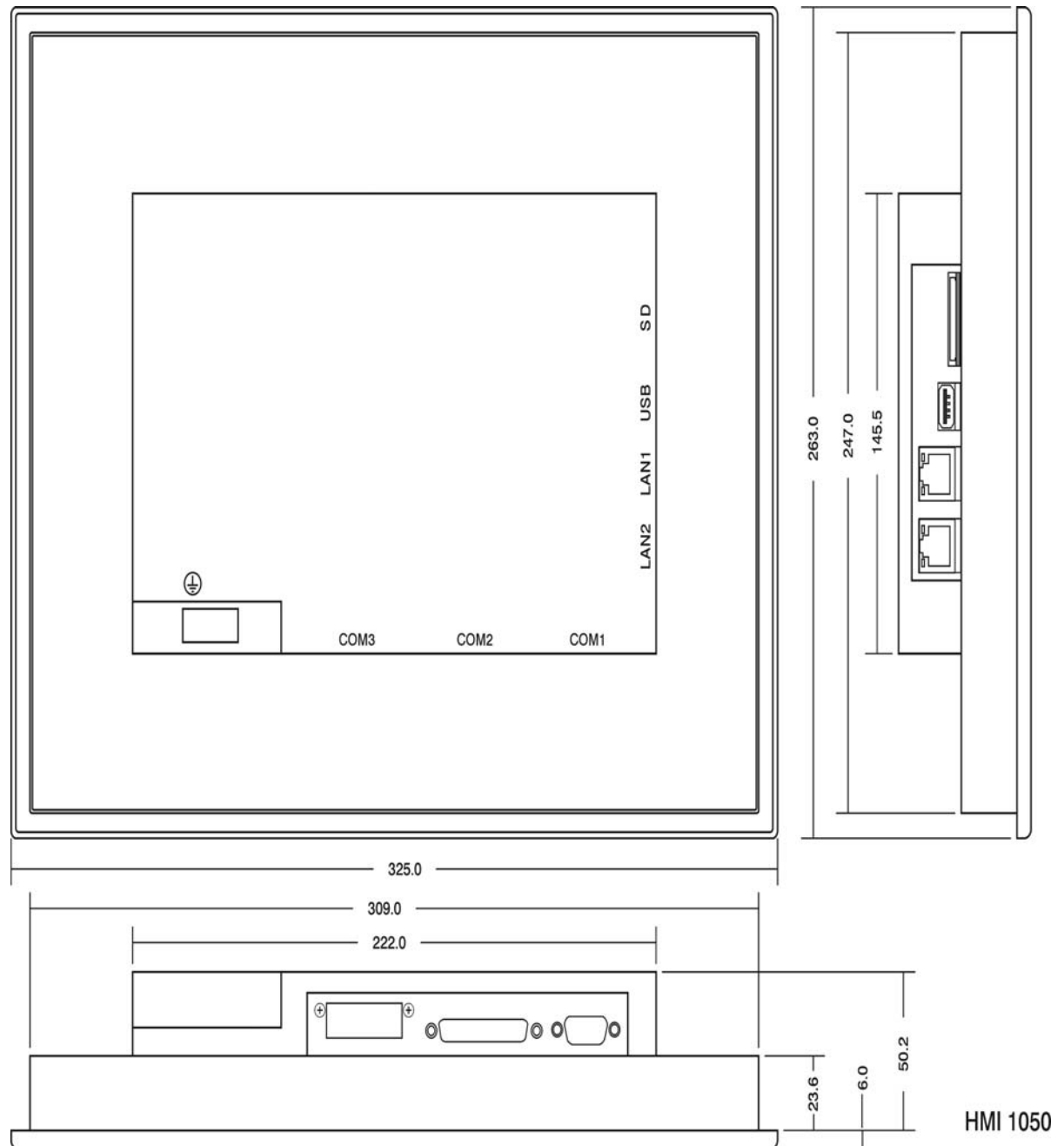
所有尺寸误差 $\pm 1\text{mm}$
开孔尺寸: $123^{+1} \times 99^{+1}$

4.2.2 HMI 7”(Low Cost)/7”(High Performance) 尺寸图



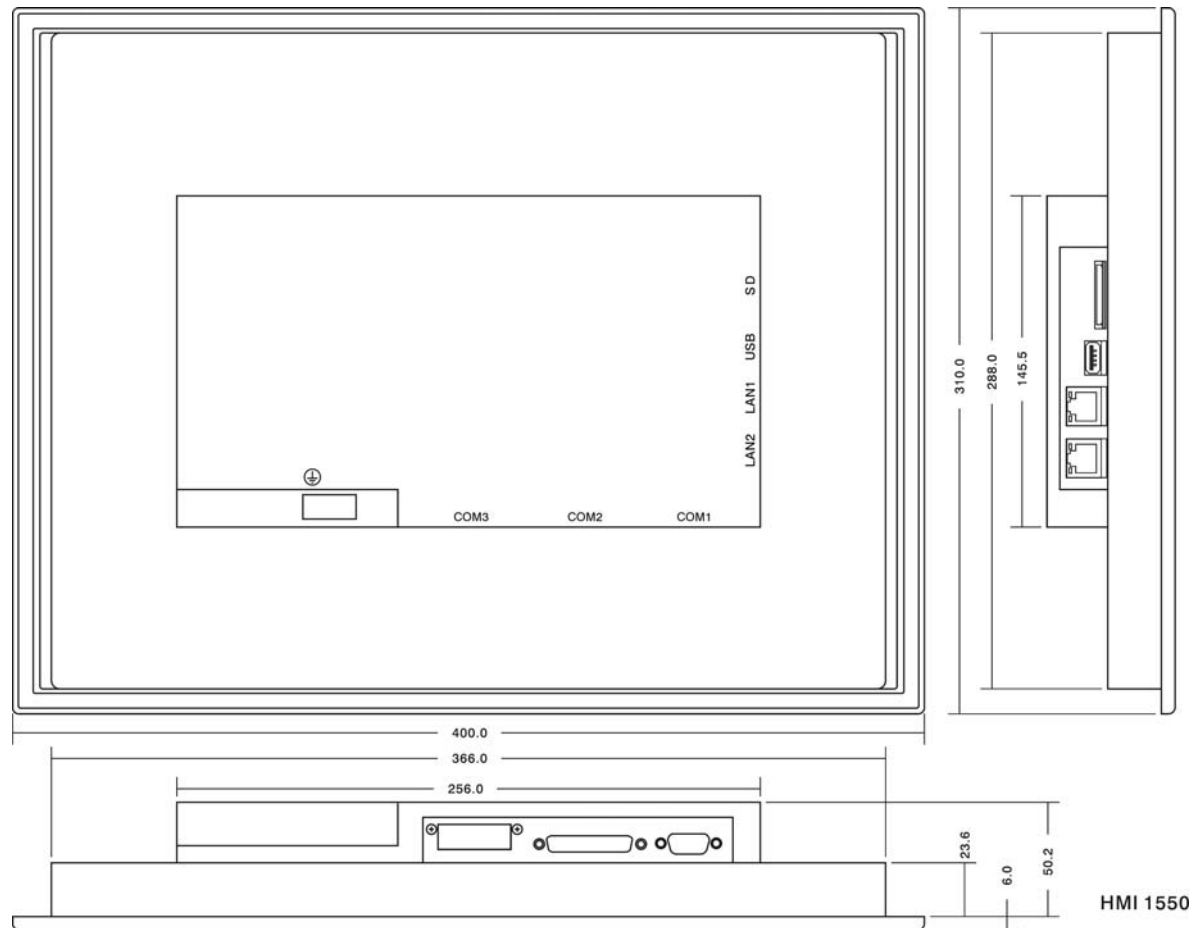
所有尺寸误差 $\pm 1\text{mm}$
 开孔尺寸: $197^{+1} \times 141^{+1}$

4.2.3 HMI 10" 尺寸图



所有尺寸误差 $\pm 1\text{mm}$
 开孔尺寸: $310^{+1} \times 248^{+1}$

4.2.4 HMI 4.3”尺寸图



所有尺寸误差 $\pm 1\text{mm}$

开孔尺寸： $367^{+1} \times 289^{+1}$

4.3 板面安装

HMI 可以采用水平或垂直方式安装



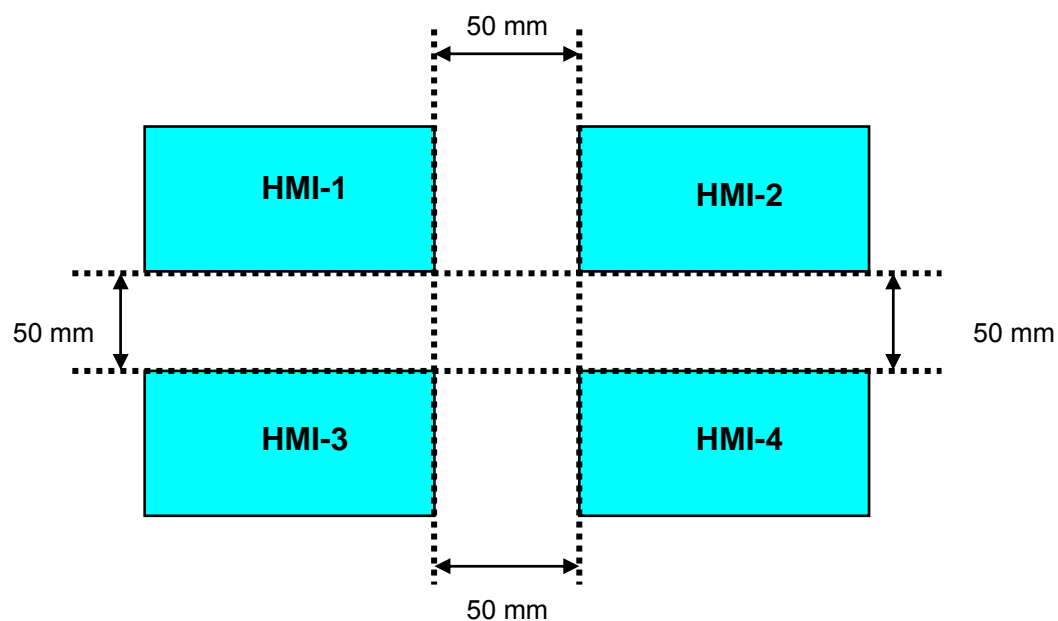
HMI 若以垂直方式安装，在建立新项目时需正确选择分辨率，参考章节 "仪表/ HMI 设置" 说明

水平安装

型号	HMI 4.3''	HMI 7''(Low Cost)	HMI 7''(High Performance)	HMI 10''	HMI 15''
宽 (mm)	123 ⁺¹	197 ⁺¹	197 ⁺¹	310 ⁺¹	367 ⁺¹
高 (mm)	99 ⁺¹	141 ⁺¹	141 ⁺¹	248 ⁺¹	289 ⁺¹
厚 (mm)	54	54	54	54	54



HMI 安装空间



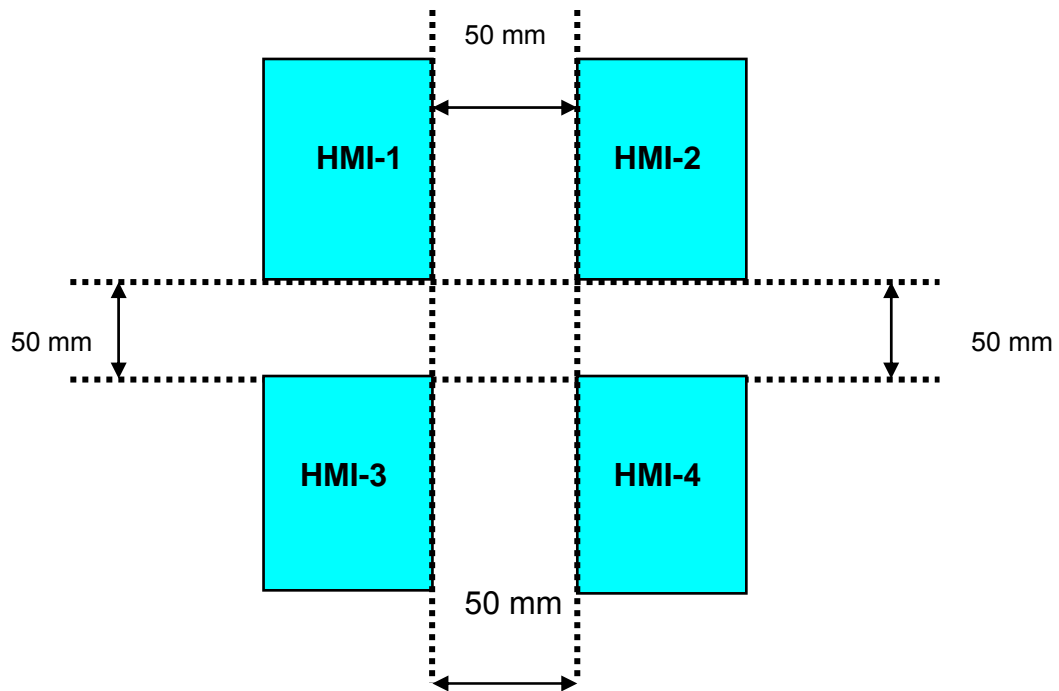
图：HMI 安装空间

垂直安装

型号	HMI 4.3''	HMI 7''(Low Cost)	HMI 7''(High Performance)	HMI 10''	HMI 15''
宽 (mm)	99 ⁺¹	141 ⁺¹	141 ⁺¹	248 ⁺¹	289 ⁺¹
高 (mm)	123 ⁺¹	197 ⁺¹	197 ⁺¹	310 ⁺¹	367 ⁺¹
厚 (mm)	54	54	54	54	54



HMI 安装空间



HMI 固定架

HMI 4.3" : 4 个固定架

HMI 7"(Low Cost)/7"(High Performance): 6 个固定架

HMI 10" : 10 个固定架

HMI 15" : 12 个固定架



俯视图



仰视图



前框为金属材料用



前框为塑料材质用



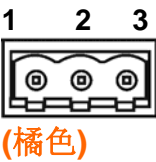
请使用正确的工具安装所有固定架。

4.4 电源

可选购不同电源模块

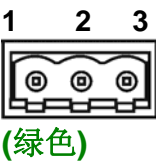
- 1. AC 电源，90-250 V AC，47~63 Hz，（HMI 4.3”不提供）
- 2. DC 电源，11-36 V DC


AC 电源，90-250 V AC，47~63Hz



针脚	说明
1 	接地
2	中性
3	接线

DC 电源，11-36 V DC

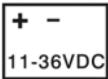


针脚	说明
1 	接地
2	DC-
3	DC+

DC 电源，11-36 V DC (仅限 HMI 4.3”)



针脚	说明
1	DC +
2	DC -



4.5 接口



连接 COM1、COM2 时将螺丝固定，避免造成通信异常



PLC 连接线请参考 OPC 手册接线图

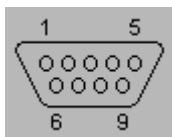


不要在 COM1/COM2 端口上同时连接不同品牌的 PLC ，除非它们支持 Modbus RTU.



COM1/COM2 端口不支持项目程序下载或上传，只用于与 PLC 通信

4.5.1 COM1 端口，DB9 公 (RS232C)



图：DB9 公

针脚	信号	说明	信号方向
1	DCD	Data carrier detect	输出
2	RD	Receive data	输入
3	TD	Transmit data	输出
4	DTR	Data terminal ready	输出
5	SG	Signal Ground	-
6	DSR	Data set ready	输入
7	RTS	Request to send	输出
8	CTS	Clear to send	输入
9	RI	Ring Indicator	输入

4.5.2 COM2 端口, DB25 母 (RS232C/RS422/RS485)

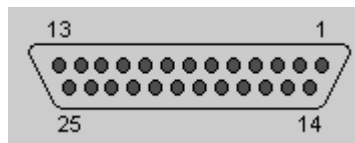


图: DB25 母

针脚	信号	说明	信号方向	接口
1	FG	Frame Ground	-	-
2	TD	Transmit data	输出	RS232C
3	RD	Receive data	输入	RS232C
4	RTS	Request to send	输出	RS232C
5	CTS	Clear to send	输入	RS232C
6	DSR	Data set ready	输入	RS232C
7	SG	Signal Ground	-	5V-/RS232C
8	DCD	Data carrier detect	输出	RS232C
9	-	-	-	-
10	-	-	-	-
11	-	-	-	-
12	TXDA	Transmit data	输出	RS422/RS485
13	TXDB	Transmit data	输出	RS422/RS485
14	RTSA	Request to send	输出	RS422
15	RTSB	Request to send	输出	RS422
16	-	-	-	-
17	-	-	-	-
18	CTSA	Clear to send	输入	RS422
19	CTSB	Clear to send	输入	RS422
20	DTR	Data terminal ready	输出	RS232C
21	5 V +	5 V Power supply +	输出	-
22	RI	Ring Indicator	输入	RS232C
23	-	-	-	-
24	RXDA	Receive data	输入	RS422
25	RXDB	Receive data	输入	RS422

4.5.3 COM3 (可选扩展通信卡)

支持网络接口:

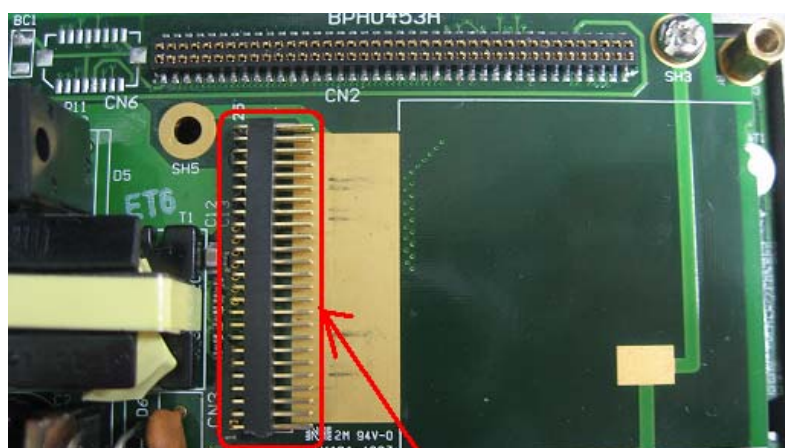
MPI / Profibus-DP, ProfiNet, DeviceNet, EtherNet/IP, CANOpen, EtherCAT, BACnet / IP, CC-Link



HMI 所支持的网络接口均为 **Slave**。所以连接的 PLC 或其它设备必须定义为 **Master**

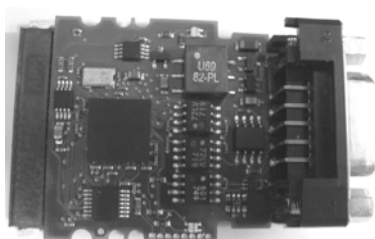


HMI 7"(Low Cost)不支持扩展通信卡。在安装通信卡时请打开 HMI 外壳，注意连接头插入顺序正确

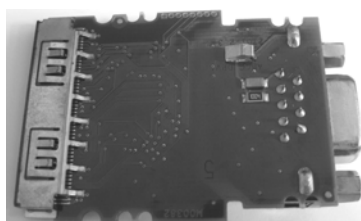


Insert Option card here
and make sure all pins
inserted properly

图：主板，PCB 插入 HMI

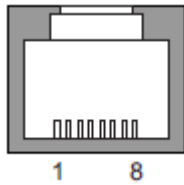


图：可选卡 俯视图



图：可选卡 仰视图

4.5.4 Ethernet



图：RJ45 连接器

Ethernet, 10/100 Mbps

针脚	说明
1	传送(TX+)
2	传送(TX -)
3	接收(RX+)
4	无连接
5	无连接
6	接收(RX-)
7	无连接
8	无连接

应用

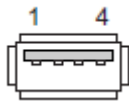
a) 项目程序下载或上传

b) 与 PLC 连接



HMI 10"、HMI 15"有 2 个 Ethernet 端口。一个用于与 PLC 连接和数据记录应用，另一个用于未来的内部网络连接，如 Internet、Web 服务器、网络摄影机 ...等。

4.5.5 USB Host



图：USB 连接器

Pin	项目
1	+ 5V DC (最大 100 mA)
2	USB-DN
3	USB-DP
4	GND

应用

连接鼠标、键盘、U 盘、条形码阅读器 ...等。

将 HMI 固件从 U 盘上传到 HMI。

将项目程序从 U 盘传输到 HMI。

将历史记录数据从 HMI 内部存储器(Flash ROM) 传输到 U 盘。

连接USB打印机到HMI，必须先在**控制中心 / 工具 / 高级**，配置设定打印机

备注: 若打印机不是 USB 接口，可通过 Ethernet 连接到计算机所连接的打印机



使用推荐制造商的 U 盘，并确认无病毒。

可选购 USB 转串行端口转换器，作为串行端口扩展。目前支持的转换器如下列所示

USB转RS485/422 (US-101-485), COM端口号为 9, 所以若要使用该扩展端口与设备(PLC)通信, 必须在 [OPC设定](#)。File name : **COM 9**



USB转RS232(/HU-09), COM端口号为 4, 所以若要使用该扩展端口与设备(PLC)通信必须在 [OPC设定](#)。File name : **COM 4**
品牌: HighTek

当HMI选择**无内置Ethernet**, 可选购USB转Ethernet转换器(UTE-200B), 作为下载及上传项目的传输接口。无需安装驱动程序, 直接插入USB端口即可, 可参考HMI/控制中心/工具/Ethernet 相关 [设定](#)。

注: 如果需要, 请洽询您购买产品的经销商

4.5.6 SD 卡插槽



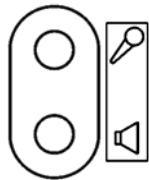
应用

可以用于大容量历史记录保存，所有数据保存格式含有安全机制设定。要查看历史数据，需通过软件 "Historical viewer" 从 SD 卡加载，转成文件。因兼容性原因，建议使用 SANDISK 品牌。

可以直接将 SD 卡 插入 PC，直接下载数据及警报记录

4.5.7 音频输入/输出

可以使用 [录音机](#)对象来生成录音文件

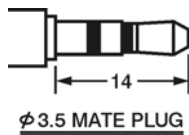


音频输入: 接麦克风。



音频输出: 由事件触发后，播放音频文件(.wav)。

音频输入/输出连接器: 标准 3.5mm ψ ，14mm 长，立体声插头。



备注: 音频输入/输出，3 DI 和 3 DO 是在同一片模块。

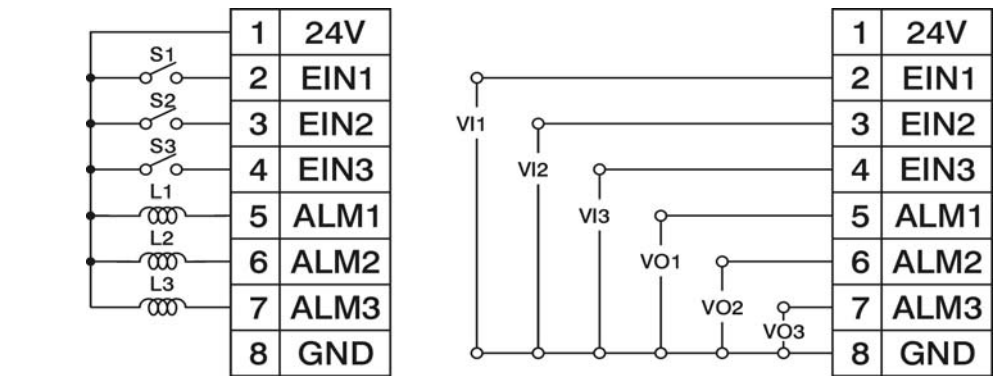
4.5.8 数字输入/输出点

Screen1	標籤
標籤	
自訂	系統
28 / 0	
名稱	類型
SystemDI_1	Digital
SystemDI_2	Digital
SystemDI_3	Digital
SystemDO_1	Digital
SystemDO_2	Digital
SystemDO_3	Digital
註釋	讀寫
Option	
Option	
Option	
Option	
Option	
Option	
Option	
24V EIN1 EIN2 EIN3 ALM1 ALM2 ALM3 GND	

数字输入: 3 个, 系统标签: SystemDI_1, SystemDI_2 & SystemDI_3
数字输出: 3 个, 系统标签: SystemDO_1, SystemDO_2 & SystemDO_3

针脚	名称	说明	系统标签
1	24V +	电源 + 24V DC	N.A
2	EIN1	数字输入 1	SystemDI_1
3	EIN2	数字输入 2	SystemDI_2
4	EIN3	数字输入 3	SystemDI_3
5	ALM1	数字输出 1	SystemDO_1
6	ALM2	数字输出 2	SystemDO_2
7	ALM3	数字输出 3	SystemDO_3
8	GND	电源 + 0 V DC	N.A

表：针脚说明



图：接线说明



L1、L2 及 L3 所有耗电必须小于 10mA。

VO1、VO2 及 VO3 为 24 (V) 电压输出。

备注: 音频输入/输出、3 DI 和 3 DO 在同一模块上

4.6 HMI 内部时钟

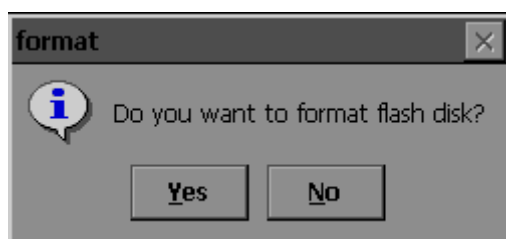
项目	说明
制造商	Seiko Instruments
型号	MS621-FL11E
额定	3V/4 mAH
寿命	10 年
缓冲期	6 个月
类型	重复充电
误差	最多每天+/- 2 秒

4.7 Reset HMI

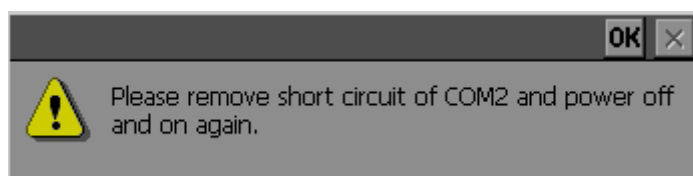
当 HMI 发生无法正常开机时, 可使用下列方式 Reset HMI

送电前先将 COM2(DB25 母头)的第 2,3 脚短路.

然后 HMI 送电,依下列指示操作



按 “Yes”



移开 COM2(DB25 母头)的第 2,3 脚短路, 然后按 “OK”

完成 HMI 屏幕校正

这个 Reset HMI 程序, 会将 HMI 回到出厂设定状态

5. 软件

5.1 软件

HMI Editing Software 是基础版编辑软件(免费)

HMI Editing Software Plus 是高级版编辑软件(需选购), 可编辑 Symbol Factory ® 图库

Historical Viewer 用于在 PC 上查看 HMI 的记录数据

Historical Remote Viewer 由 PC 控制操作 HMI

5.1.1 HMI Editing Software

编辑开发 HMI 软件。包含基础向量图库

5.1.2 HMI Editing Software Plus

编辑开发 HMI 软件。包含基础向量图库及 Symbol Factory ® 图库

5.1.3 [Historical viewer](#)

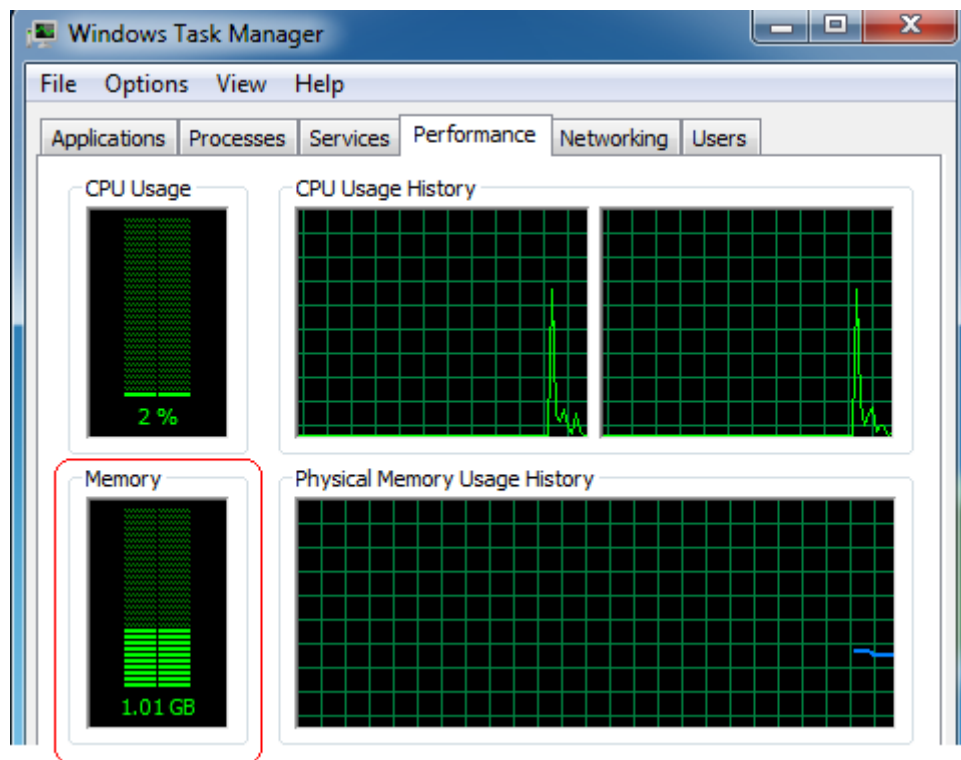
可查看历史记录的软件, 可通过 Ethernet 或 U 盘下载 HMI 历史数据

5.1.4 [HMI Remote viewer](#)

可通过 Ethernet 网络 同时 3 台计算机, 操控多个 HMI

5.1.5 系统要求

1. PC 至少 1GHz CPU, **1GB** RAM
2. **500 MB** 可用硬盘空间。(至少有 20%可用空间, 当小于 10%会出现错误信息)
3. 需有 **Ethernet** 端口, 下载或上传项目程序到 HMI, 可与 PLC 进行在线模拟
4. RS 232/485/422 串行端口, 可与 PLC 进行在线模拟
5. USB Host, 可从 U 盘传送文件到 HMI, 连接键盘 / 鼠标
6. 屏幕分辨率最好大于 **1024 X 768** (适合 HMI 10", 15"项目)
7. 操作系统: Windows XP、Windows Vista、Windows 7、Windows 2000 和 Windows 2003 Server



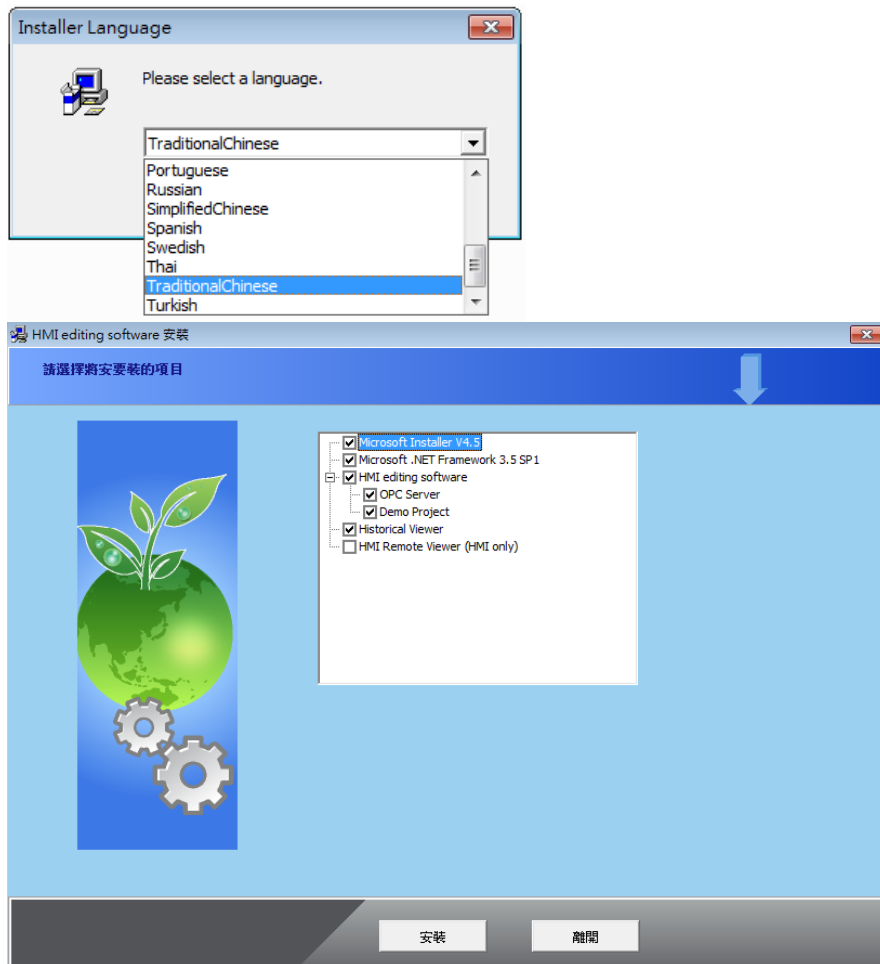
备注：按 **Ctrl-Alt-Del**，进入工作管理员察看

5.1.6 软件安装

打开 CD 光盘，执行 **SetupWizard**

名稱	修改日期	類型	大小
Demo Project Setup	2011/8/3 上午 08:11	檔案資料夾	
Historical Viewer Setup	2011/8/3 上午 08:11	檔案資料夾	
HMI Remote Viewer Setup	2011/8/3 上午 08:11	檔案資料夾	
Microsoft Dot Net	2011/8/3 上午 08:13	檔案資料夾	
OEM Tool	2011/8/3 上午 08:13	檔案資料夾	
OPC Server Setup	2011/8/3 上午 08:16	檔案資料夾	
Panel Studio Setup	2011/8/3 上午 08:17	檔案資料夾	
Autorun	2010/8/25 下午 05:58	安裝資訊	1 KB
Setup	2009/4/7 下午 01:46	點陣圖影像	4 KB
SetupWizard	2011/7/19 下午 05:51	應用程式	7,475 KB
SetupWizard	2011/6/10 上午 08:28	組態設定	3 KB

預設為 PC 作業系統語言，使用者可選擇所要安裝語言



按照指示，完成安裝

卸載安裝軟件，

按 开始 / 控制面板 / 程序和功能 / HMI Editing Software / 按鼠标右键执行**卸載安裝**

若手动删除目录或文件 (C:\Program Files\HMI Editing Software)，先删除 "BCFile" (C:\WINDOWS)，然后再开始新的安装程序。若是其它方式，会出现错误信息 "Access Violation"

CD 光盘软件说明如下

Microsoft .Net framework 3.5 SP1(微软支持跨平台软件)

OPC Server (各品牌 PLC，变频器驱动程序)

HMI Editing Software (HMI 编辑软件)

[Historical viewer](#) (HMI生成的历史警报和数据记录上传到计算机，作为数据查询，转换csv文件)

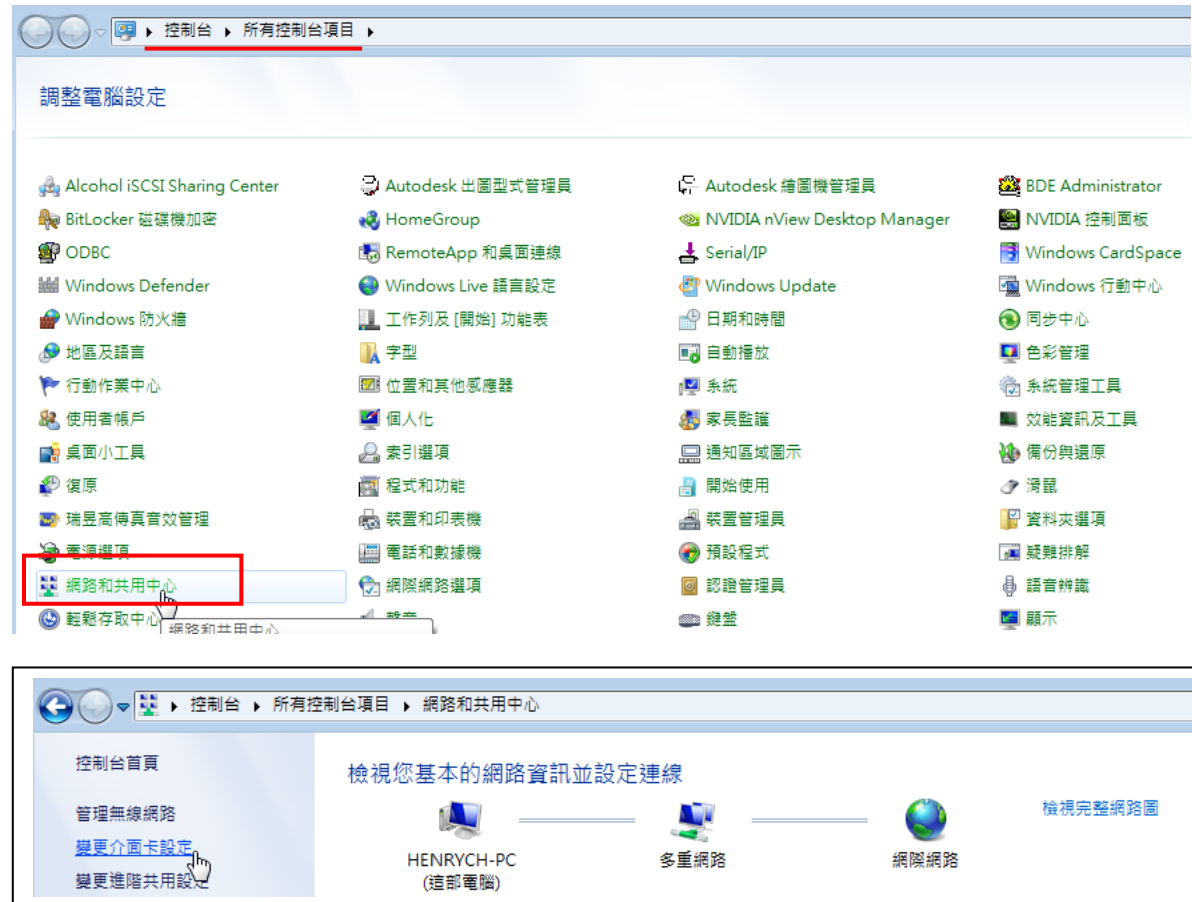
该软件可在需要时安装

[HMI Remote viewer](#) (可通过Ethernet在计算机上控制，显示HMI)

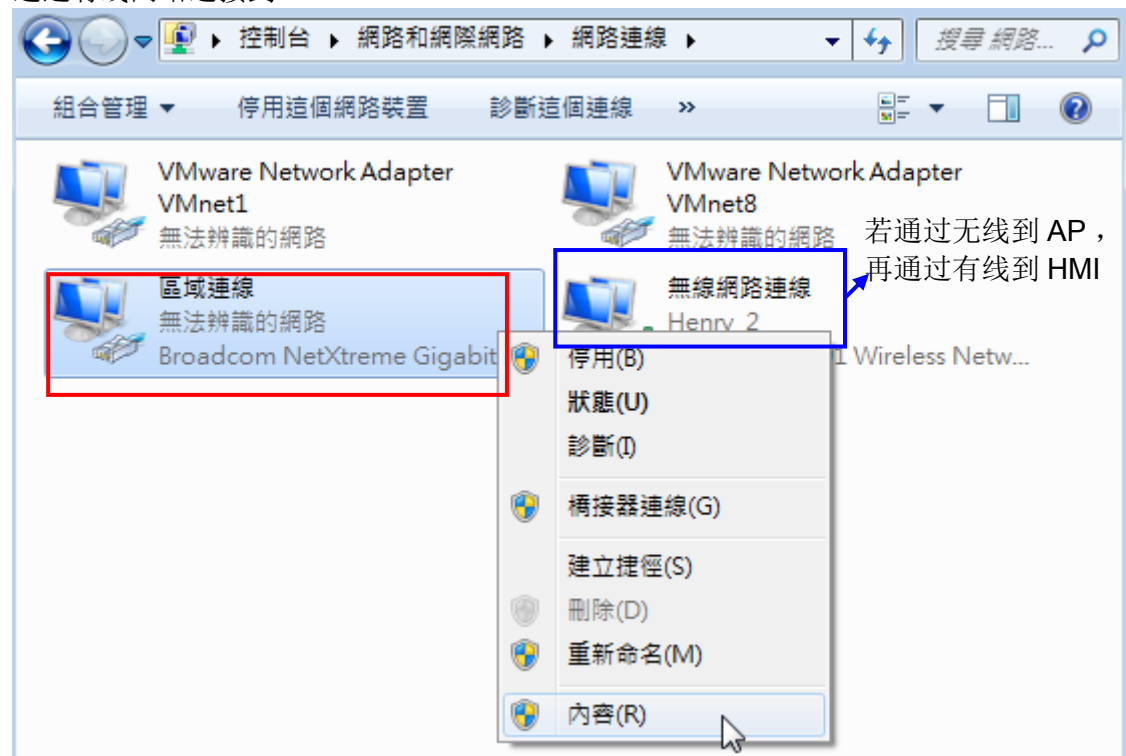
该软件可在需要时安装

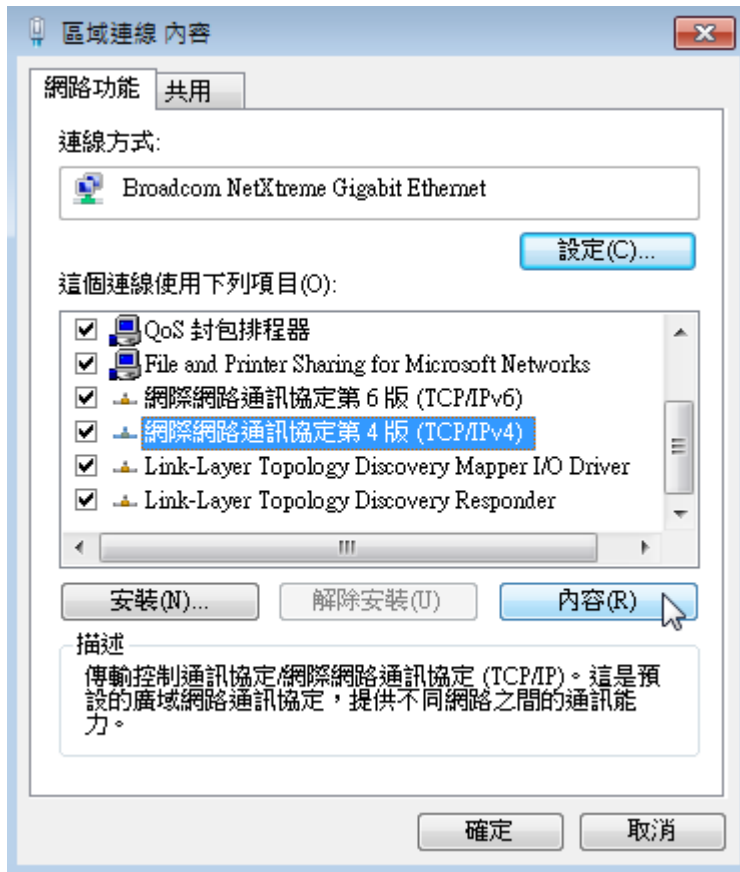
5.1.7 设定计算机 IP 地址

建议计算机的 IP 地址设为固定，设定方式如下

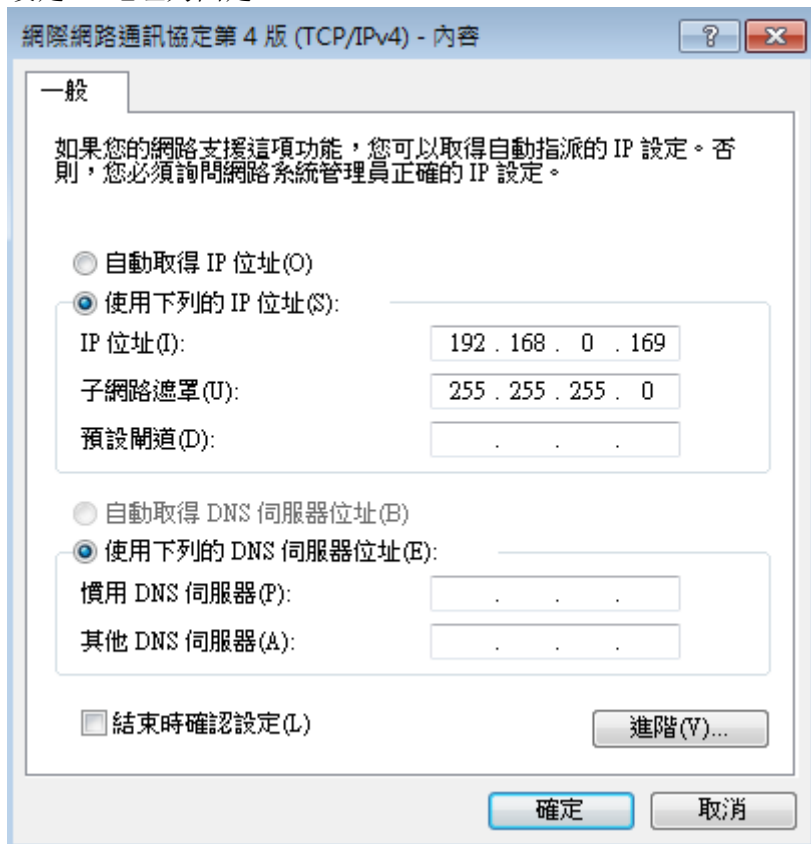


通过有线网络连接到 HMI





設定 IP 地址为固定

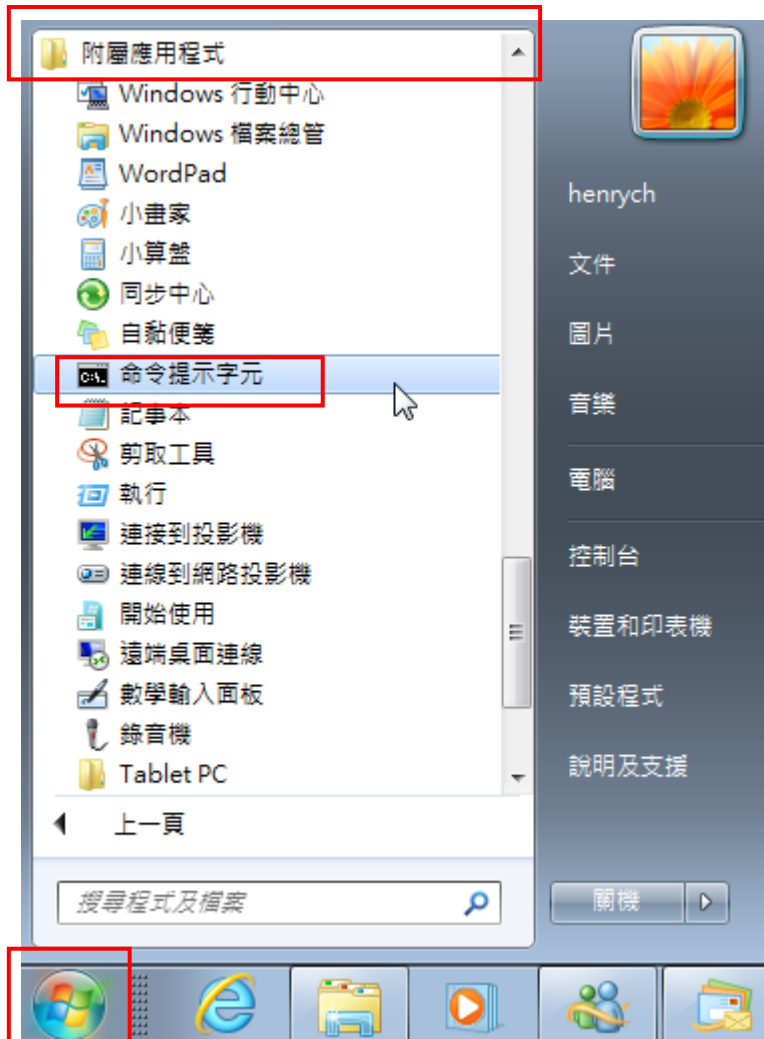


前面 3 个IP 地址(**xxx.xxx.xxx.xxx**)必须与要连接的 [HMI](#)相同

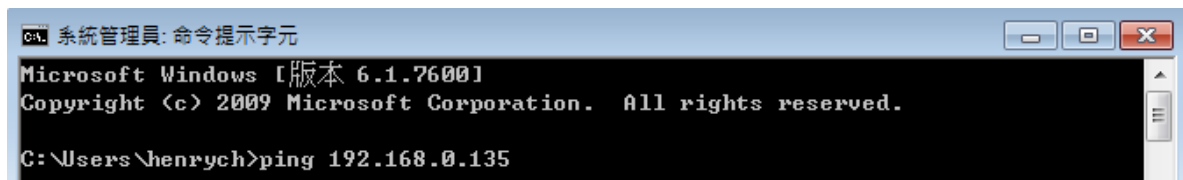
5.1.8 确认计算机与 HMI 连接

使用 Windows Ping 功能可以确认计算机与 HMI 的连接是否正常，测试方式如下

点击 Windows 左下角的 "开始" / "附件" / "命令提示符"

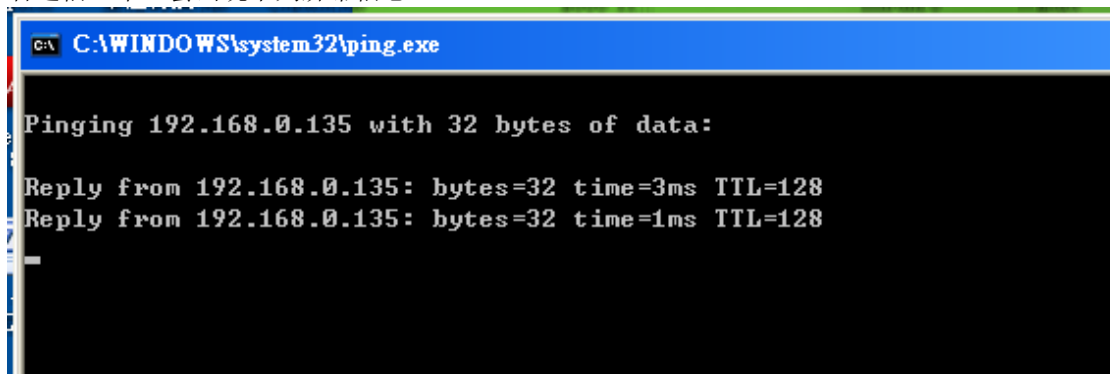


用键盘键入 Ping 192.168.0.135，需查看 [HMI的IP地址](#)



```
C:\Users\henrych>ping 192.168.0.135
```

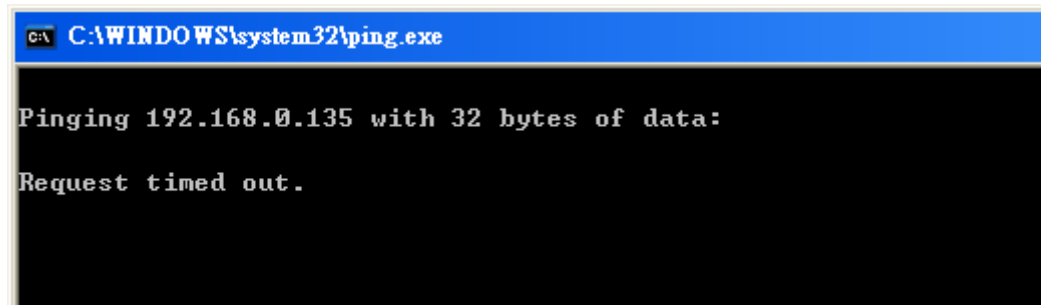
若通信正常，会出现下列屏幕信息



```
C:\WINDOWS\system32\ping.exe

Pinging 192.168.0.135 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.0.135: bytes=32 time=3ms TTL=128
Reply from 192.168.0.135: bytes=32 time=1ms TTL=128
```

若通信不正常，会出现下列屏幕信息



```
C:\WINDOWS\system32\ping.exe

Pinging 192.168.0.135 with 32 bytes of data:
Request timed out.
```



若HMI与PC直接连接，建议使用HUB 连接到计算机，或 [选用](#)跳线功能网络线
CA-PC3-80

5.1.9 配件

AC/DC 电源模块，建议加装不间断电源 (UPS)

PC到HMI 程序传输电缆 (Ethernet)，[选用](#)跳线功能网络线 **CA-PC3-80**

U 盘

建议使用专用触控笔

建议使用屏幕保护贴

电源接头

5.1.10 快速入门

安装 HMI Editing Software 软件

执行 HMI Editing Software 软件

建立新项目(Project)

确认所要连接的PLC，选择正确的 [通信](#)程序OPC，设定Tag(DataItem)。可先将PLC连接到PC的串行端口(**COM位置**需与OPC设定相同)或以太网，进行Tag通信测试。

例: PLC 插在计算机的COM2 上，OPC就必须设为COM2，参考 [PLC连接设定](#)

开始设计你的应用项目

执行  [创建程序](#)编译项目。若编译有错误，请修正

保存项目


使用  [离线模拟](#)测试项目，或  [在线模拟](#)测试(会与 PLC 通信)

在 [工作平台](#)上设定HMI的IP

连接 PC 到 HMI 的 **Ethernet** 网络线(可选购 CA-PC3-80)

连接 PLC 到 HMI 的 **Ethernet** 或串行端口(**COM 位置**需与 OPC 设定相同)

HMI IP 地址，前面 **3 个 IP 地址**(xxx.xxx.xxx.xxx)必须与要连接的 PC 或 PLC 相同

 [下载](#)应用项目到 HMI

在HMI上 [执行](#)这个项目

当执行此项目时，请注意 HMI 上显示的 **RAM** 内存，至少需有 **30MB** 剩余空间才能确保正常运行

5.2 HMI

5.2.1 HMI 初始屏幕

WinCE 6.0 操作系统已经预先安装在 HMI 上

启动后，HMI 会出现以下初始屏幕，可进行系统设定

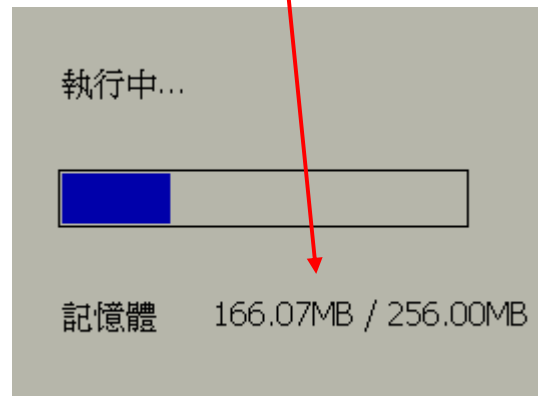
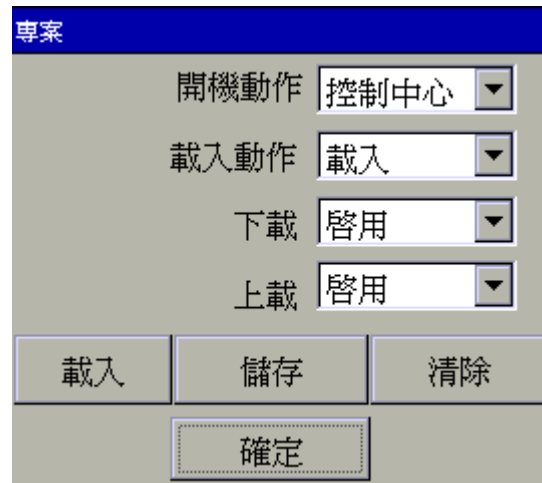


5.2.2 执行

按“RUN”按钮，手动执行 HMI 项目

当执行此项目时，请注意 HMI 上显示的 RAM 内存，至少需有 **30MB** 剩余空间才能确保正常运行

5.2.3 專案



開機動作：電源開啟執行命令

选择启动后 ”控制中心” 或 “專案”

專案: 选择此项目，当 HMI 启动后直接自动执行项目。



若要进入**控制中心**屏幕，HMI 启动前用手指按住屏幕，启动中不要放开，直到出现**控制中心**屏幕

控制中心开机初始: 选择此项目，HMI 启动后直接进入” **控制中心**“，HMI 开机初始屏幕。

載入動作

设定 HMI 下载项目完成后的操作 “**載入**” 或 “**載入並執行**”。

載入:选择此项目，当由 PC 下载项目到 HMI 或由 U 盘传送项目到 HMI，HMI 保持 **Control Center** 开机初始屏幕。

載入並執行: 选择此项目，当由 PC 下载项目到 HMI 或由 U 盘传送项目到 HMI 时，HMI 直接自动执行项目。

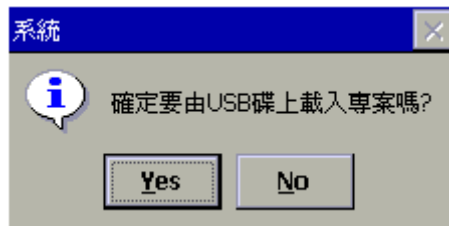
載入

手动将项目从 U 盘传送到 HMI

首先，确认项目已经存放在 U 盘。参考章节“下载”，说明如何将 PC 的项目存放在 U 盘。

程序：

1. 在 PC 上建立项目
2. 下载PC的项目并存放在U盘中，必须设定传送到 [Removable Disk](#)（可移动磁盘）
3. 插入 U 盘到 HMI
4. HMI 启动后进入”控制中心“，HMI 开机初始屏幕
5. 点击“專案”进入，按“載入”按键



6. 选择” Yes”

儲存

手动将 HMI 里的项目保存到 U 盘

清除

手动将 HMI 里的项目清除

5.2.4 工具 Instrument



工具

時間 6:19:32 PM
10/28/2013

網路 IP

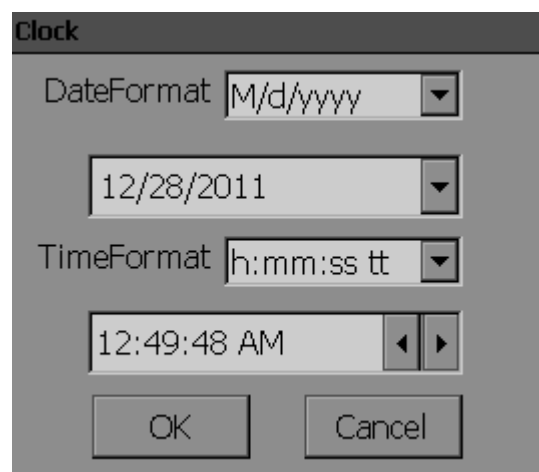
方向 180

語言 TraditionalChin

進階 確定

時間

设定 HMI 时间及日期



Clock

DateFormat M/d/yyyy

12/28/2011

TimeFormat h:mm:ss tt

12:49:48 AM

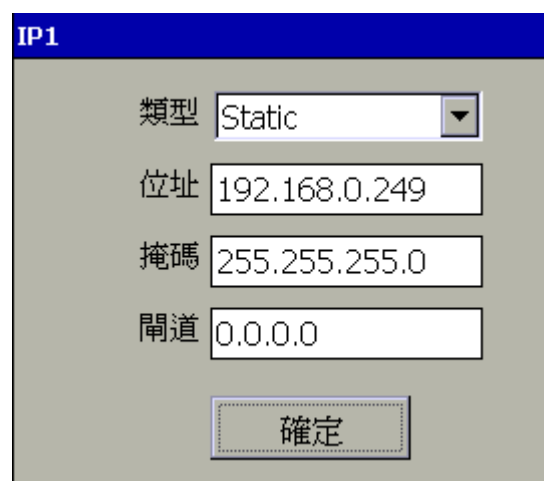
OK Cancel



若使用数据记录功能，请先进行时间校正。之后校正数据将会被要求删除或下载 (Dump)

Ethernet:

设定 HMI IP 地址



類型: 可选择 IP 地址为“Static”固定或 Dynamic”由DHCP生成。若选择“Dynamic”，Address、Mask 和 Gateway 字段会被禁用，由 DHCP Server自动生成，可在 [System Information](#) 中查看IP地址。

若选择“Static”，用户可手动输入 IP 地址

位址: HMI IP 地址，前面 3 个IP 地址(192.168.0.xxx)必须与要连接的 [PC](#) 或PLC相同

掩碼: 子网掩码

閘道: 网关地址



若 HMI 连接到内部网络，请通知 MIS 人员，避免 IP 地址冲突



若HMI与PC直接连接，建议使用HUB 连接到计算机，或 [选用](#)跳线功能网络线 **CA-PC3-80**



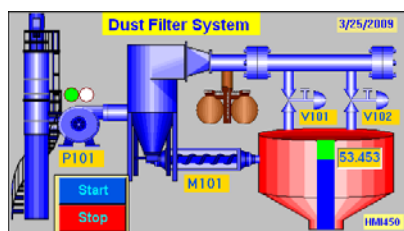
当HMI选择无内置Ethernet，可选购USB转Ethernet转换器([UTE-200B](#))

方向: 屏幕显示角度

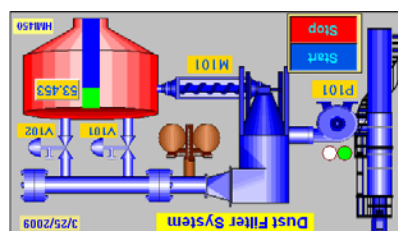
默认值，为 0° ，可以设定其它角度 90° 、 180° 和 270°

角度 0° 、 180° HMI 水平安装，角度 90° 、 270° HMI 垂直安装

水平安装

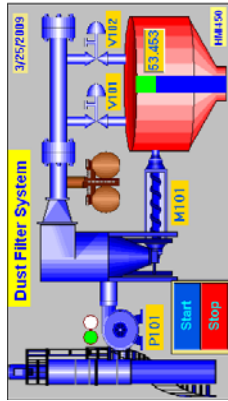


角度 0°

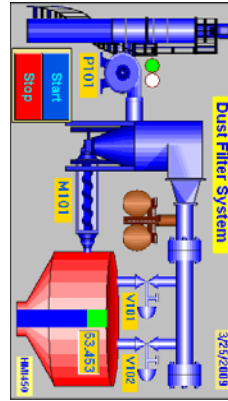


角度 180°

垂直安装



角度 90°



角度 270°

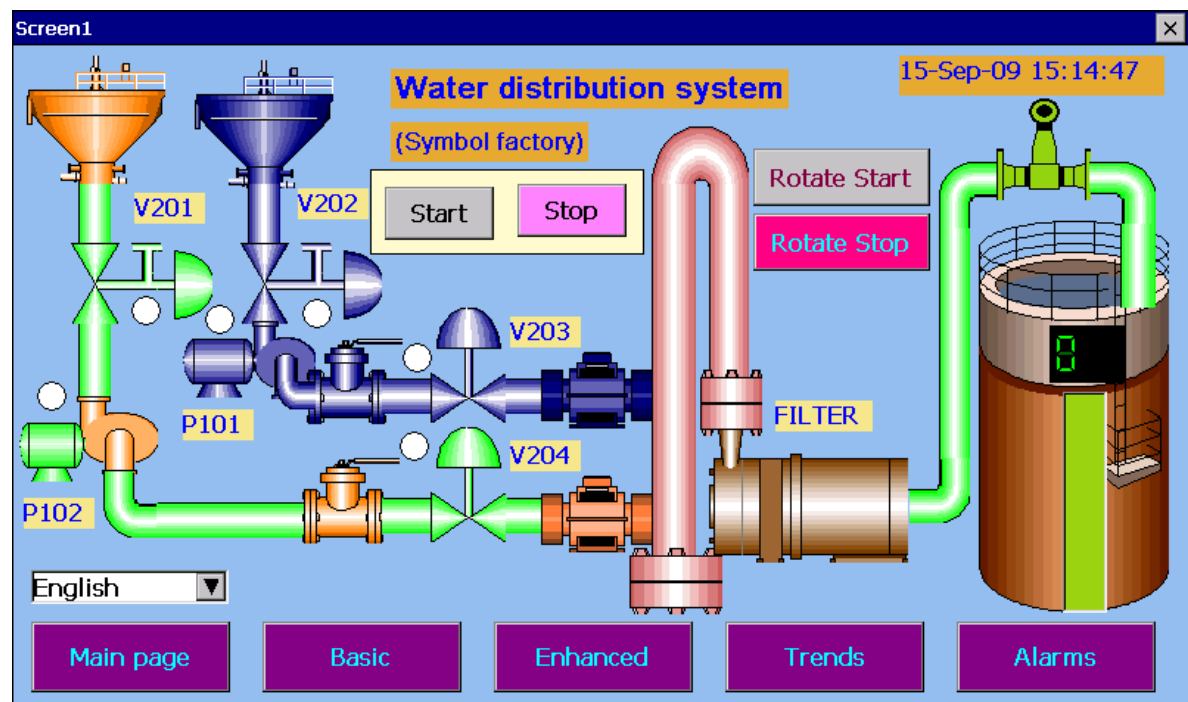


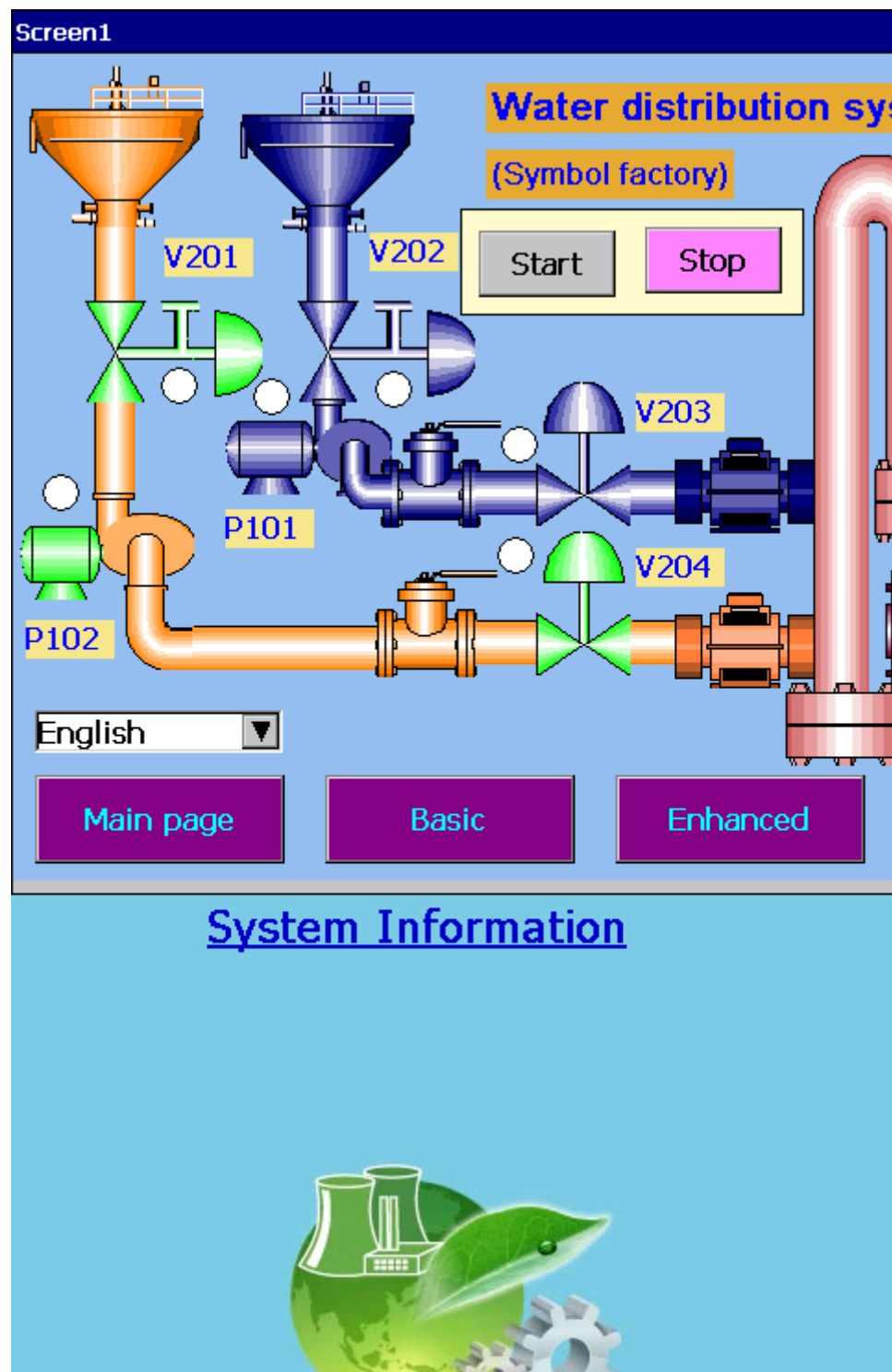
上图仅用于说明。当垂直安装时，必须建立新项目，选择正确的分辨率。无法自动将水平屏幕按比例正确转换为垂直，垂直也不能正确转换为水平屏幕

HMI 7"(High Performance)项目

项目创建：水平

方向：角度 0°





HMI 7”(High Performance)项目

项目创建：垂直

方向：角度 90°

進階:



音量: 定义范围 5 到 100%。默认为 10. 100 为最大音量。

背光: 定义范围 5 到 100%。默认为 100%。

銀幕保護: 定义范围 0 到 60 分钟。默认为 0，关闭该功能。

密碼: 若设有密码，在 **Control center** 屏幕上，执行任何功能都会询问密码。



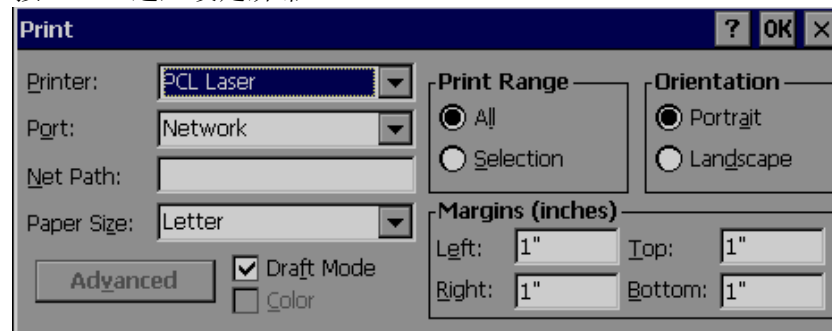
Other: 当设定与 **Beckhoff PLC** 连接会使用 TwinCAT 相关设定。

关于**Beckhoff PLC**连接，参考OPC设定的手册，[UMHMIBe1EA](#)

5.2.5 打印机设定

进入“進階”，选择“Printer”

按 Other 进入设定屏幕



Printer : 选择你的打印机所支持的驱动程序，可询问供货商是否支持

ESCP Printer : 该选项为针式打印机

PCL Inkjet : 该选项指 **PCL 4 / 5 / 6 Driver**，一般为喷墨式打印机

PCL Laser : 一般为激光打印机

Port : HMI 会自动读取你的打印机型号(需支持 USB 接口)，并自动记忆已读取型号

当检测到 USB 接口打印机时，会自动显示“LPT1”。

若要使用计算机的共享打印机，需手动选择“Network”

Net Path: 若要使用计算机的共享打印机，需设定该计算机及打印机名称
(该打印机也必须支持上述驱动程序)

如: \\PC1\\LQ300

Paper Size: 选择你的打印机打印纸张的大小

A4 : 21.0cm x 29.7cm

B5 : 18.2cm x 25.7cm

Letter: 21.6cm x 28.0cm

Legal: 21.6cm x 35.6cm

Orientation: 选择你的打印机打印纸张的方向

Portrait : 纵向

Landscape : 横向

Draft Mode:若勾选表示草稿打印，较省墨水。

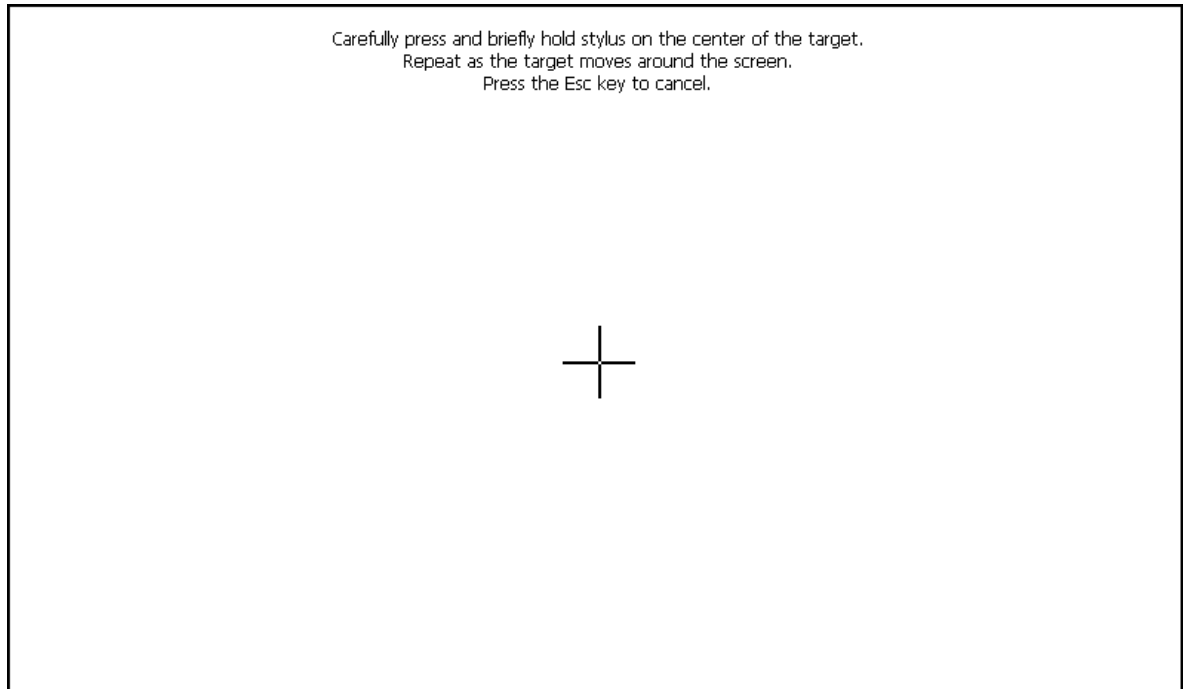
Color: 若勾选表示允许彩色打印(需打印机支持)

备注: 其它选项已在 HMI 系统内部中设定，无需更改设定

5.2.6 校准屏幕 Touch Calibrate



按“TouchCalibrate”按钮，进入下列屏幕。并根据十字位置触摸。完成后需再按一次屏幕的任何位置



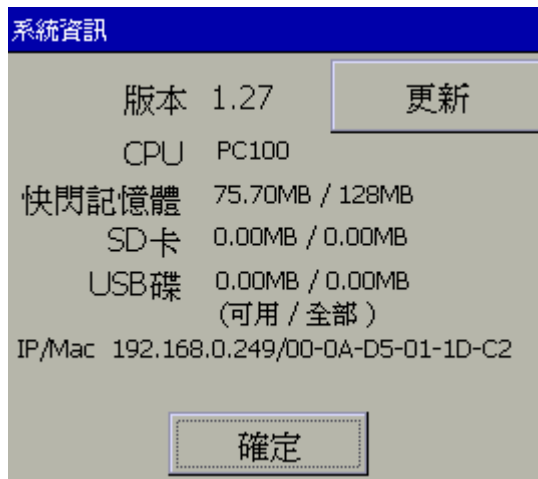
初始十字会出现在中心点。仔细地正确触摸十字中心点，之后会依次出现在 4 个角落

依次触摸 4 个角落十字中心点后，出现提示信息 “New calibration settings have been measured” (新校正设定完成)。之后按屏幕的任何位置，完成设定。



避免使用尖锐的金属触碰 HMI 屏幕，建议可使用标准的触控笔

5.2.7 系統資訊



版本:显示当前 HMI 固件版本

CPU：顯示使用的 CPU 型號

更新: 更新 HMI 固件。

固件更新可通过 U 盘进行

快閃記憶體:显示内部存储器大小(Bytes)。第一个数值表示剩余可用容量，第二个数值表示内存全部容量

SD 卡:显示 SD 存储卡状态。第一个数值表示剩余可用容量，第二个数值表示内存全部容量

USB 碟:显示 U 盘状态。第一个数值表示剩余可用容量，第二个数值表示内存全部容量


IP/MAC: 显示 [HMI](#)所设定的固定IP地址或DHCP Server自动生成的IP地址，及该网卡的MAC地址(硬件网卡编号)

5.2.7.1 固件更新程序

1. 确认当前 HMI 固件版本。HMI 启动。在 Control center 中点击 “System information”
2. 从 <http://www.brainchild.com.tw> 上下载最新固件。不同型号的HMI有不同固件，如下表所示。

型号 固件版本	HMI 4.3"/7"(Low Cost)	7"(High Performance) HMI 10"/15"
0.99B1/0.99B2 到 V1.0	Img.bin(6410)文件夹- 解压缩以获得 IMG.BIN 文件	Img.bin(PC100)文件夹-解压缩以获得 IMG.BIN 文件
0.99B3 之后到 V1.0	HMI_6410.BIN	HMI_PC100.BIN


3. 确认 U 盘上没有旧的固件文件
4. 复制更新的固件文件到 U 盘，**放置在主目录**，不能放置在其它目录
5. 将 U 盘插入到 HMI
6. HMI 启动
7. 进入 Control center，点击 “System information”。


 若无法进入 **Control Center** 屏幕，HMI 启动前用手指按住屏幕，启动中不要放开，直到出现 **Control Center** 屏幕

8. 按 “Update”

之后，按照屏幕指示操作。

固件更新后必须重新校正触控屏幕。

 固件更新中不要中断 HMI 电源。否则可能会造成严重错误，必须送回工厂维修

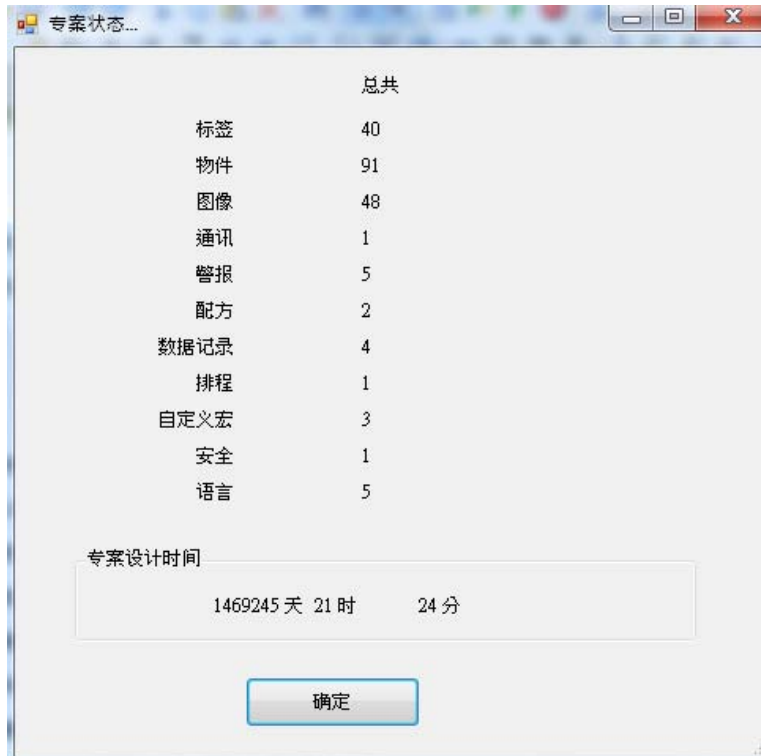
 固件更新后必须重新下载项目

6. HMI Editing Software 软件

6.1 專案狀態

顯示目前專案已使用物件數量，但是需要確認 HMI DRAM 可用空間

當執行這專案時，請注意 HMI 上顯示 RAM 記憶體，至少需有 **30MB** 剩餘空間，才能確保正常執行

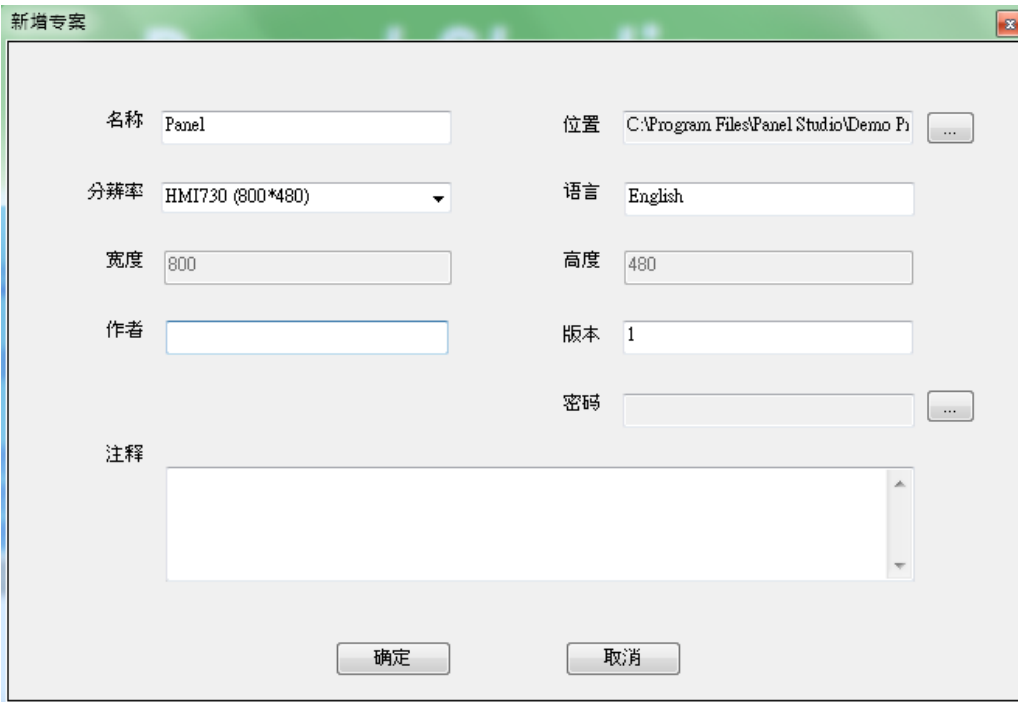


6.2 建立新项目

执行 HMI Editing Software 软件



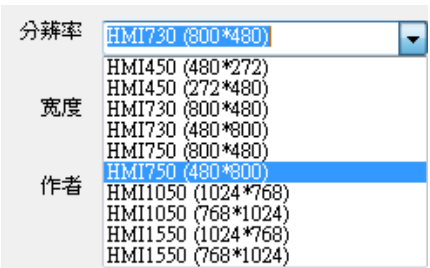
点击“建立新专案 (建立新项目)”，或点击“文件”/“新建”/“新建项目”



名称: 可自定义项目名称 例如: Panel

位置: 项目保存路径。默认路径 C:\PanelStudio V X.XX\Project

分辨率: 选择 HMI 尺寸及分辨率(水平或垂直安装)



语言: 定义该项目所使用的 [语言](#)

宽度: 编辑屏幕的宽度 (像素), X 轴

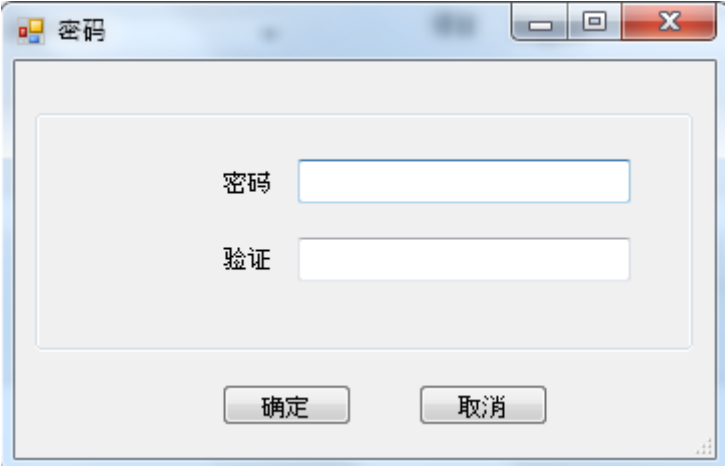
高度: 编辑屏幕的宽度 (像素), Y 轴

作者: 作者名称

版本: 软件版本编号

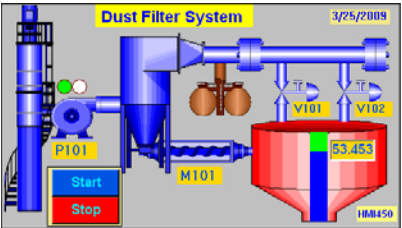
注释: 项目内容说明

密码: 若设有密码, 每次执行该项目时都会询问密码。若遗忘密码, 则无法打开项目
也是 HMI 上传到 PC 或 U 盘后, 打开该项目的密码(保护智能财产)

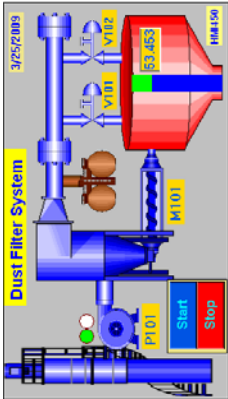


设定完成, 按 “OK”。

说明	水平安装	垂直安装
HMI 4.3”	480 X 270	270 X 480
HMI 7”(Low Cost)	800 X 480	480 X 800
HMI 7”(High Performance)	800 X 480	480 X 800
HMI 10”	1024 X 768	768 X 1024
HMI 15”	1024 X 768	768 X 1024
显示角度	0 °或 180 °	90 °或 270 °



图：水平安装



图：垂直安装

HMI 4.3", 分辨率: 480 X 270
显示角度 0°

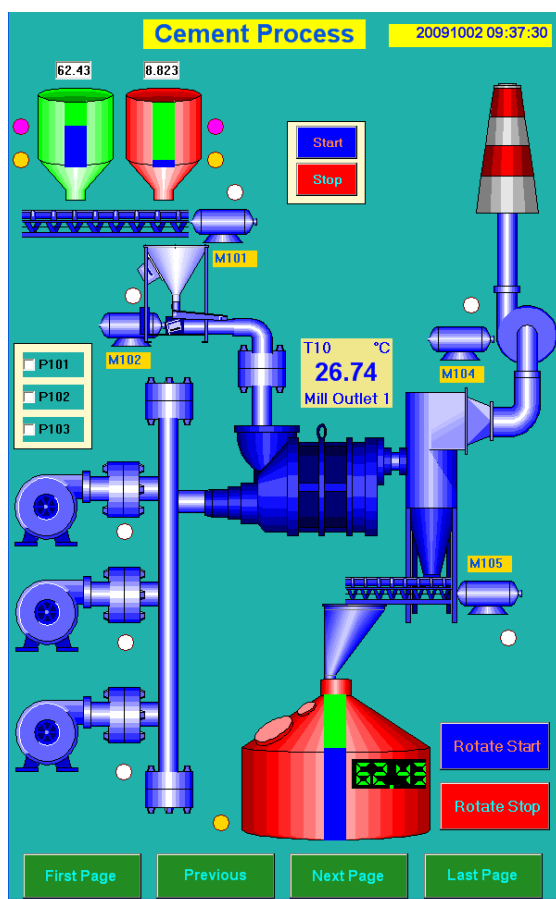
HMI 4.3", 分辨率: 270 X 480,
显示角度 90°



若 HMI 垂直安装, 则建立新项目时, 必须将分辨率设为 270 X 480。在 HMI 初始屏幕(Startup)设定显示角度为 90°。若建立项目时选择分辨率 480 X 270, 则该项目无法用于垂直安装。



若建立项目时选择了分辨率, 则无法再改变此项目的 HMI 型号或编辑屏幕尺寸大小。



HMI 10", 分辨率: 768 X 1024,

图: 垂直安装,



在建立新项目前, PC 的分辨率必须正确(可大于所选择的 HMI)。建立新项目时必须正确选择 HMI 型号及分辨率(水平或垂直安装)。并且在 HMI 初始屏幕(Startup)上正确设定显示角度。

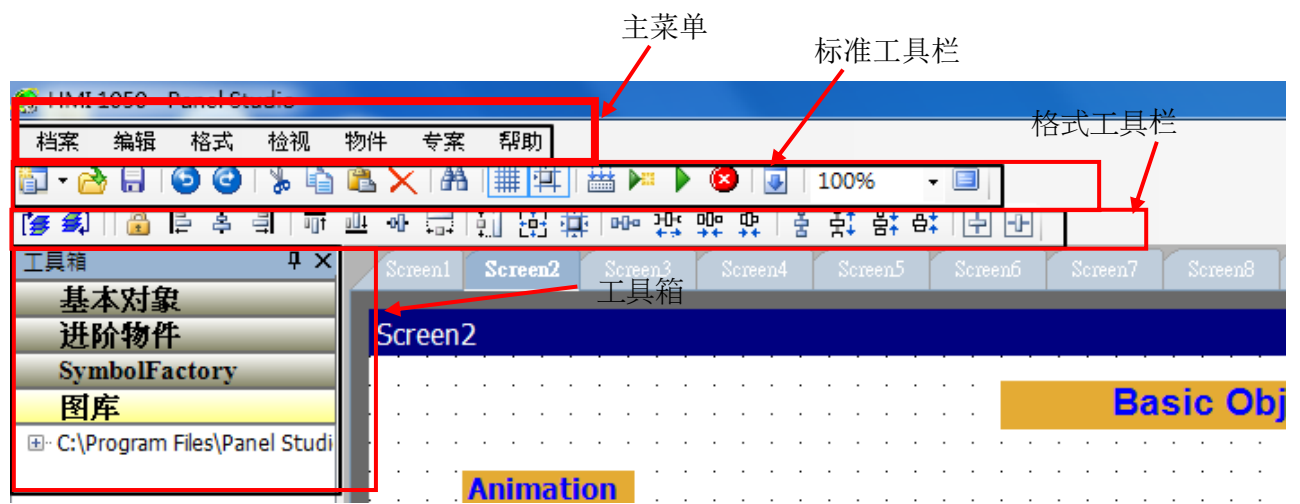
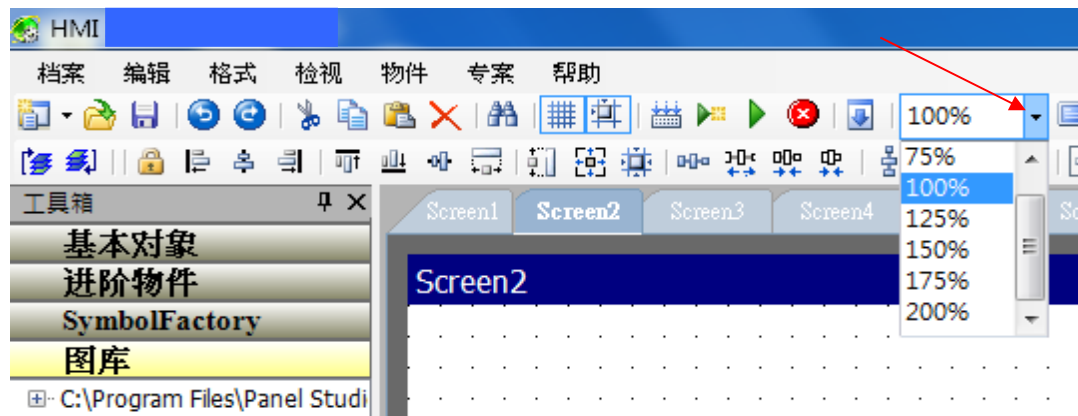


例如: 建立新项目, 垂直安装 (高=1024, 宽=768)。
在这个例子中, PC 的分辨率可大于所选择的 HMI, 可选择 1280 X 1024, 若选择小于 1024 X 768 屏幕, 显示会不正确。

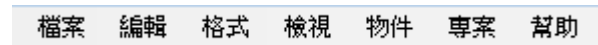


若使用 HMI 10"、HMI 15", 建议将 PC 的分辨率设为 1280 X 1024, 若选其它分辨率, 无法使用全屏显示来编辑项目。或者选择另一个方式, 设定%, 可选择显示缩小 50%、75% 或选择全屏显示 "Full view" 图标, 达到预览目的。

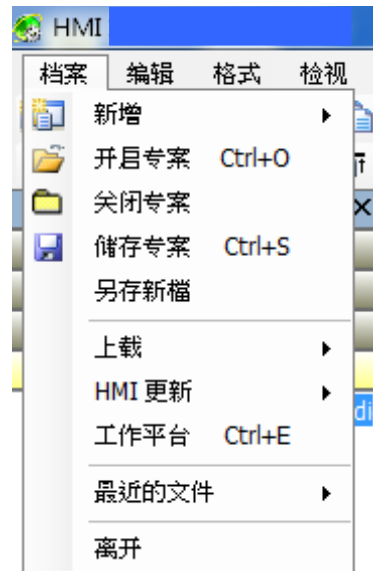
全螢幕



6.3 主菜单



6.3.1 文件



新建: 建立新项目

打开项目: 打开旧项目

关闭项目: 关闭项目

保存项目: 将项目保存到默认的路径

另存为: 另存文件

上传: 将 HMI 项目传送到 PC

HMI 更新(控制中心): 通过 PC Ethernet 更新固件

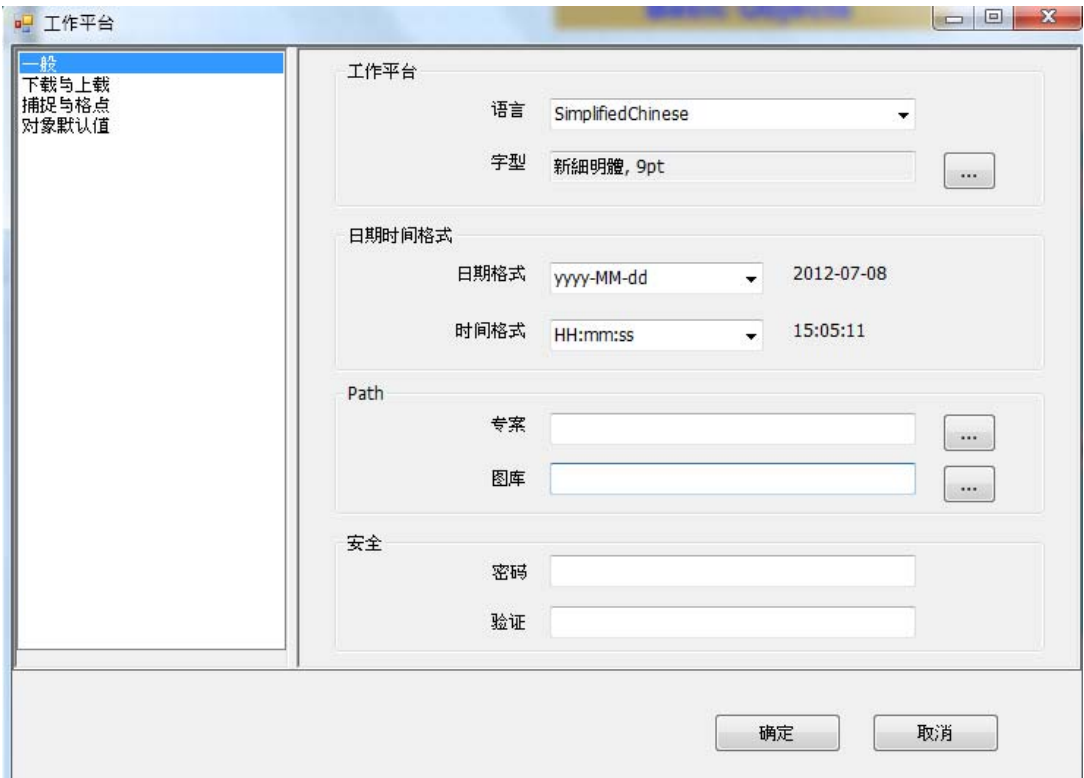
工作平台: 项目配置设定

最近打开文件: 选择最近执行过的项目

退出: 结束并退出当前执行的项目

6.3.1.1 工作平台

工作平台所设定的参数，每台 PC 只需**设定一次**，之后的软件更新不会更改参数



一般

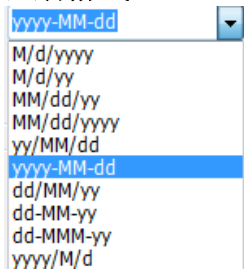
工作平台

语言: 设定编辑软件显示的语言(英文、繁中、简中)

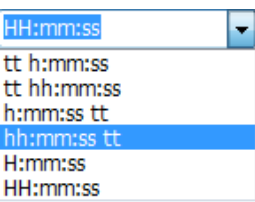
字体: 设定编辑软件显示的字体及大小

日期时间格式: 设定 HMI 系统的日期时间格式

日期格式



时间格式



路径

项目: 编辑软件打开旧项目的默认路径

图库: 打开 [图库](#) 的默认路径，可以将自己的图库也放置在该路径下，当需要 [导入](#) 时即可直接点击

安全


密码: 执行编辑软件 HMI Editing Software 的密码


验证: 确认上面的密码

下载与上传



通信

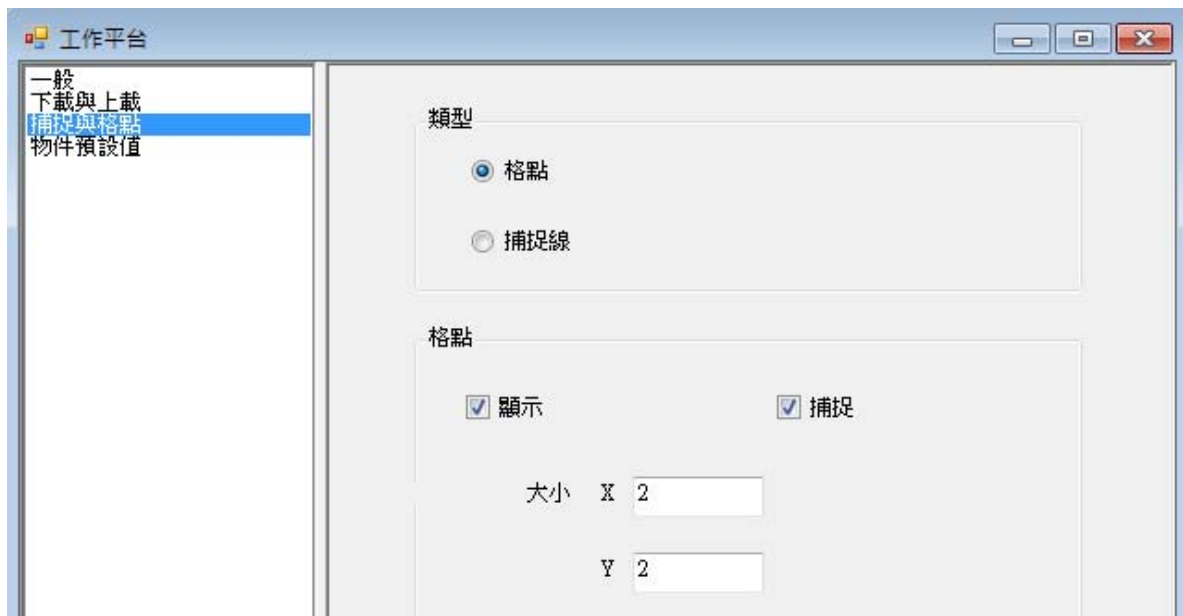
Ethernet : 选择该项目，执行  下载或上传项目时，会通过 Ethernet 连接到 HMI

Removable Disk : 选择该项目，执行  下载项目时会保存到 U 盘

网络

当通信选择 Ethernet 时，需设定 [HMI 的 IP 地址](#)

捕捉与网格



类型

网格: 选择在屏幕上出现网格

捕捉线: 当移动对象时，会出现垂直/水平对齐线

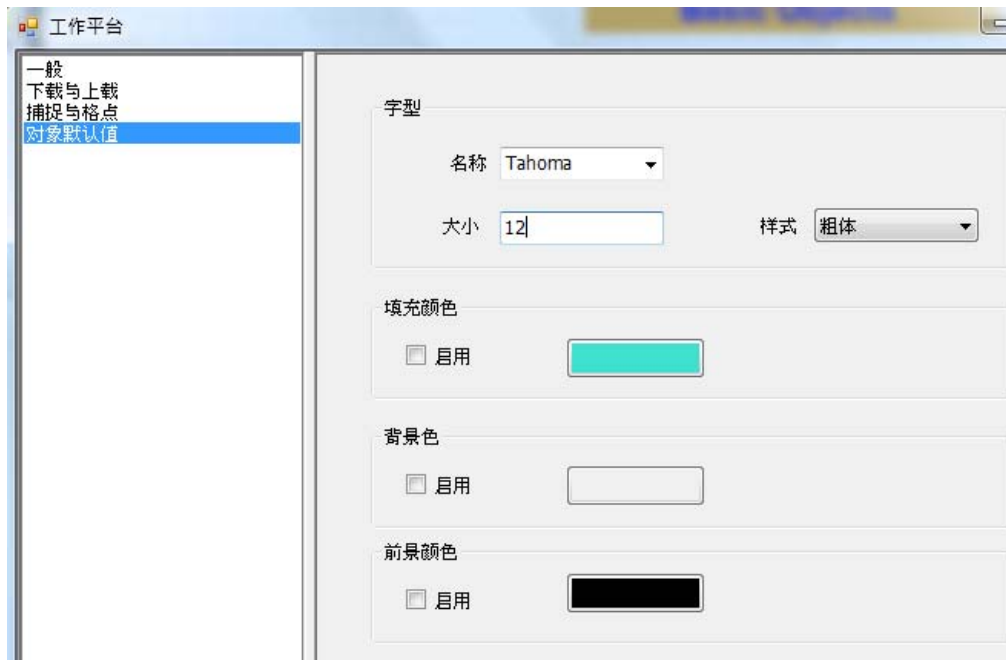
网格

显示: 若勾选，在屏幕上会出现网格

捕捉: 若勾选，对象移动时会对齐网格。若未勾选，对象移动不受网格限制

大小: 设定 X、Y 方向网格间距

对象默认值



字体

名称:对象所使用的默认字体

大小:对象所使用的默认字体的大小

样式:对象所使用的默认字体

填充颜色

若勾选，对象会依此颜色打开

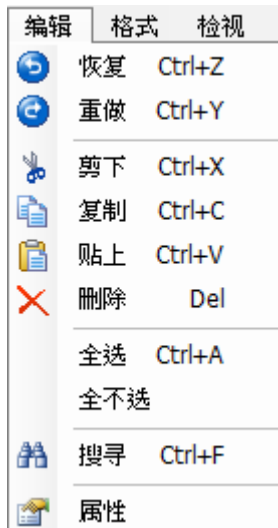
背景色

若勾选，对象会依此颜色打开

前景色

若勾选，对象会依此颜色打开

6.3.2 编辑



搜寻: 选择欲搜寻的 Tag 名称,会自动寻找有使用该 Tag 的对象, 会列出所有已搜寻到对象名称位置

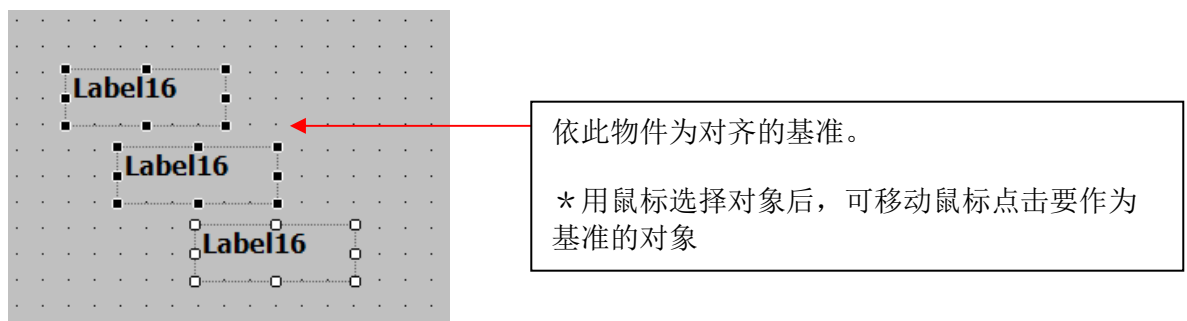
6.3.3 格式



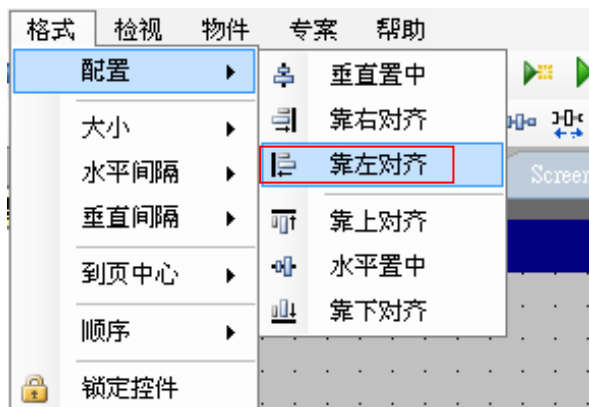
配置: 该功能可以将所选取的对象对齐。可调整屏幕中选取的对象，居中、上、下、左、右对齐。

例: 左对齐屏幕中 3 个 Labels 对象。

3 个 Labels 对象在同一页。首先用鼠标框选要对齐的对象，或者可以先用鼠标选择一个对象，之后按住键盘上的“Ctrl”键，用鼠标再选择其它对象。



移动鼠标到主菜单，选择命令“格式”/“配置”/“左对齐”



完成左对齐操作

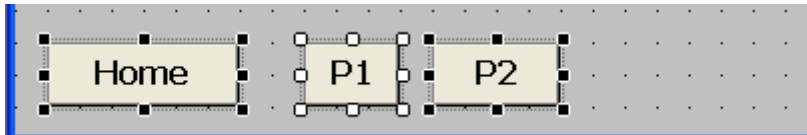


大小: 调整不同的对象，使之同宽、同高、同宽同高、同网格、同垂直及水平。

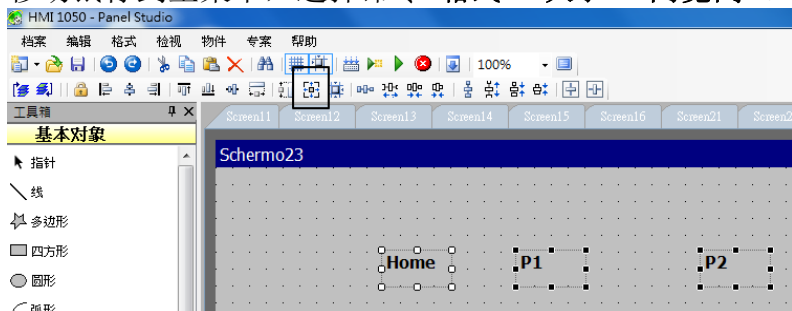
例: 调整这 3 个按钮同尺寸

建立 3 个按钮。然后用鼠标选择所有这些按钮，然后点击“格式”/“大小”/“同宽高”

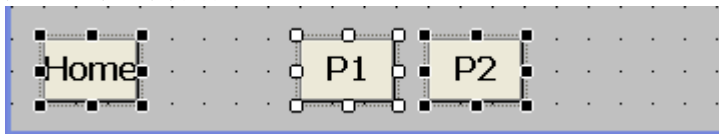
首先用鼠标框选要对齐的对象，或者可以先用鼠标选择一个对象，之后按住键盘上的“Ctrl”键，用鼠标再选择其它对象。



移动鼠标到主菜单，选择命令“格式”/“大小”/“同宽高”。或直接点击图标



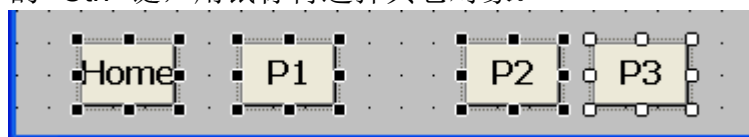
完成同尺寸操作



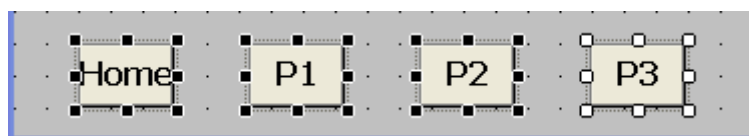
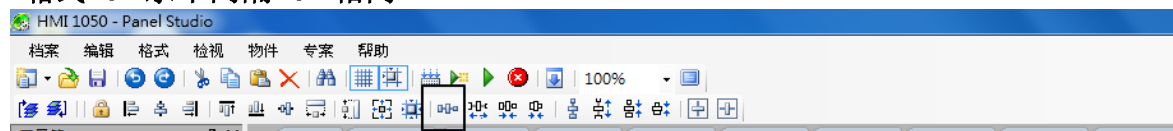
水平间隔：调整不同的对象，使之水平方向的间隔**相同**或**增加** / **减少**间隔，也可**移除**间隔

例：调整这 4 个按钮的间隔相同。以及试着增加 / 减少 / 移除间隔

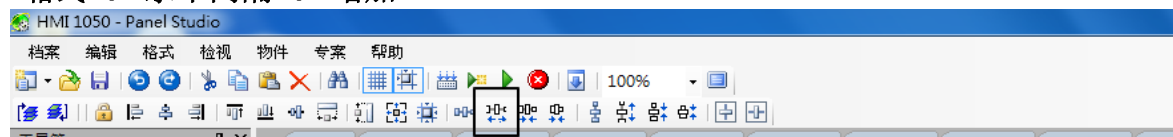
首先用鼠标框选要对齐的对象，或者可以先用鼠标选择一个对象，之后按住键盘上的“Ctrl”键，用鼠标再选择其它对象。



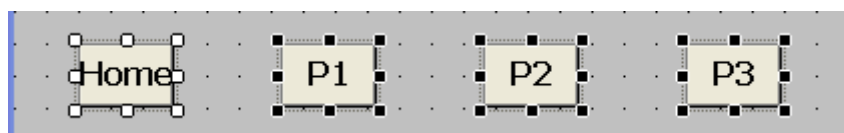
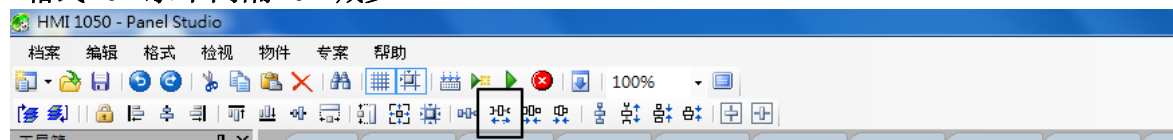
“格式” / “水平间隔” / “相同”



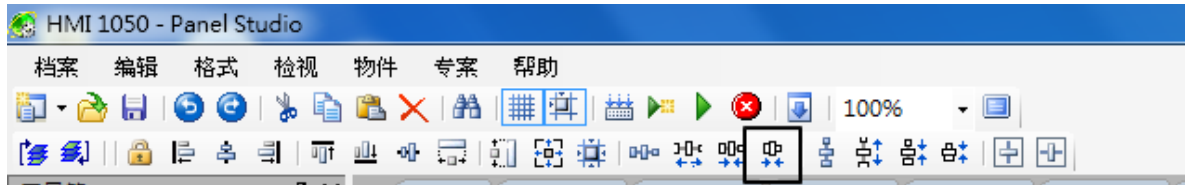
“格式” / “水平间隔” / “增加”



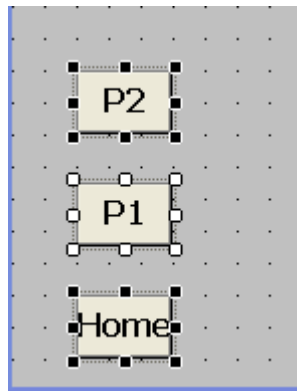
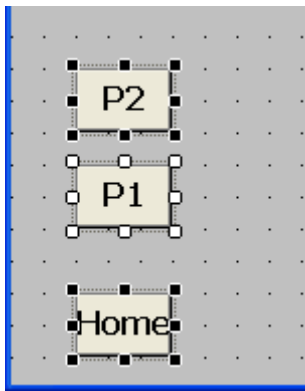
“格式” / “水平间隔” / “减少”



“格式” / “水平间隔” / “移除”



垂直间隔：调整不同的对象，使之垂直方向的间隔相同或增加 / 减少间隔，也可移除间隔



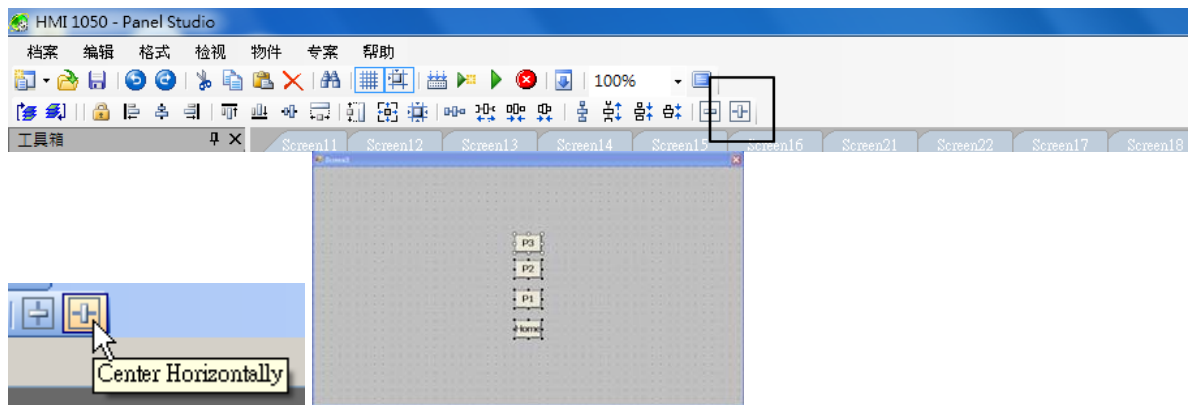
居中：使选取的对象移动到页面的水平或垂直中间位置。

例：移动这 4 个按钮到页面中间

“格式” / “居中” / “垂直”



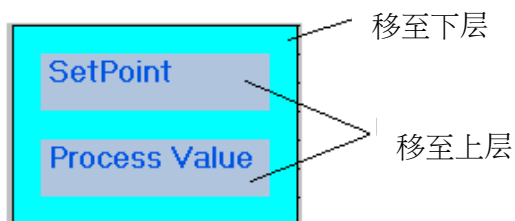
“格式” / “居中” / “水平”



顺序:

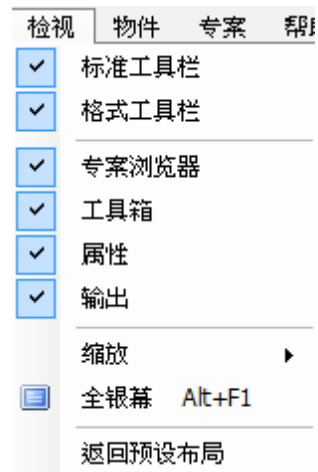


例: 有正方形对象和 Label 对象。保持 Label 对象在正方形对象上面。首先点击正方形，按鼠标右键，选择 "Send to back"。之后点击 Label 对象，按鼠标右键，选择 "Bring to Front" 当对象重叠时，就会保持 Label 对象在正方形对象上面



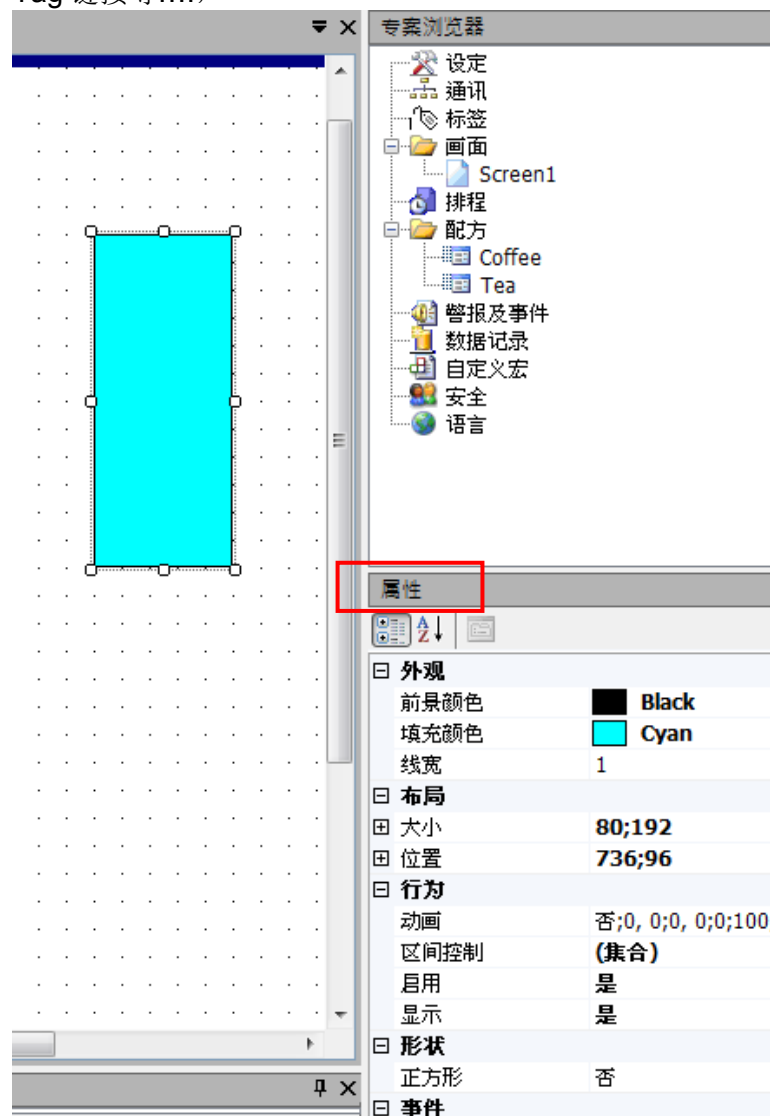
锁定控件: 使选取的对象位置固定。若要解除该功能，再执行一次 "锁定控件"。

6.3.4 视图

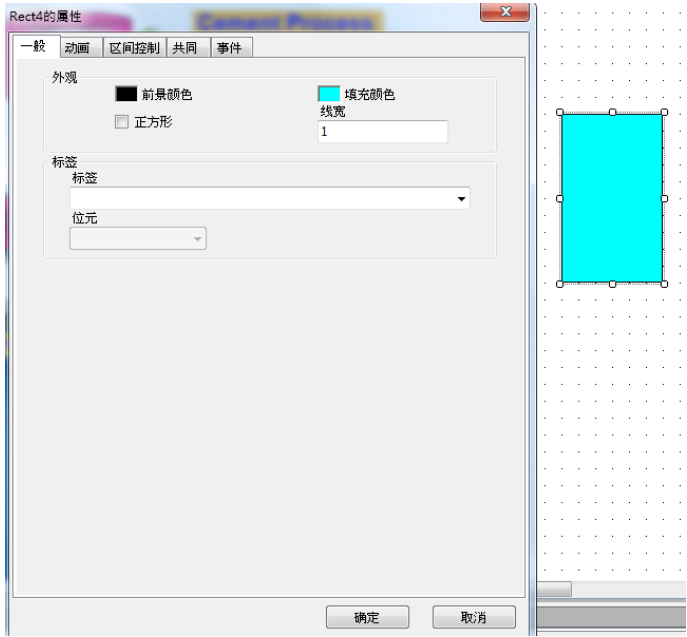


属性窗体


当点击对象后，编辑屏幕的右下角就是内容**属性**，由这里可针对该对象进行操作、行为及 Tag 链接等.....

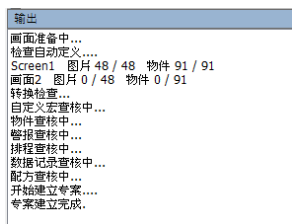


在上面的例子中，鼠标点击正方形对象，编辑屏幕的右下角就是内容属性。或者可以用鼠标直接双击对象，出现对话框如下

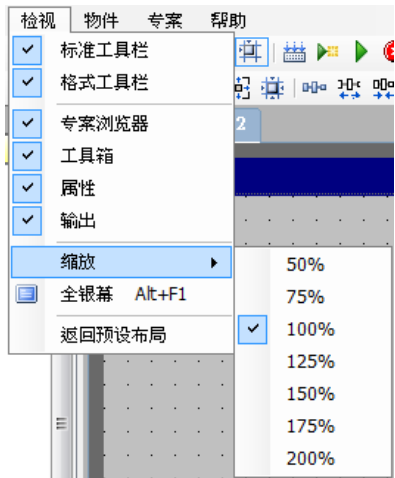


输出：编译信息

在主菜单“视图”中勾选“输出”，编辑屏幕的下方会出现信息窗口。当执“创建程序”时会出现编译该项目的相关信息，若有错误也会显示在这个窗口中，可直接点击该错误，跳至这个错误的对象



缩放:显示大小



改变当前屏幕的大小，可以设定不同的显示比例(%). 当设定的比例超过 PC 的屏幕范围时，会自动出现垂直/水平滚动条。

全屏显示

点击“**全屏显示**”会将编辑屏幕放到最大。若要恢复正常，再点击一次“**全屏显示**”

返回默认布局

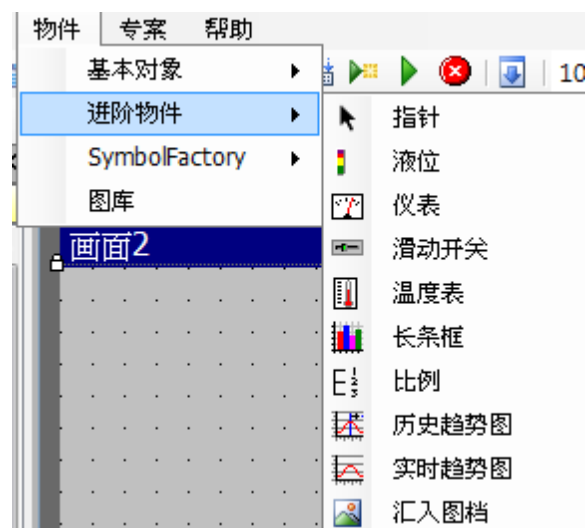
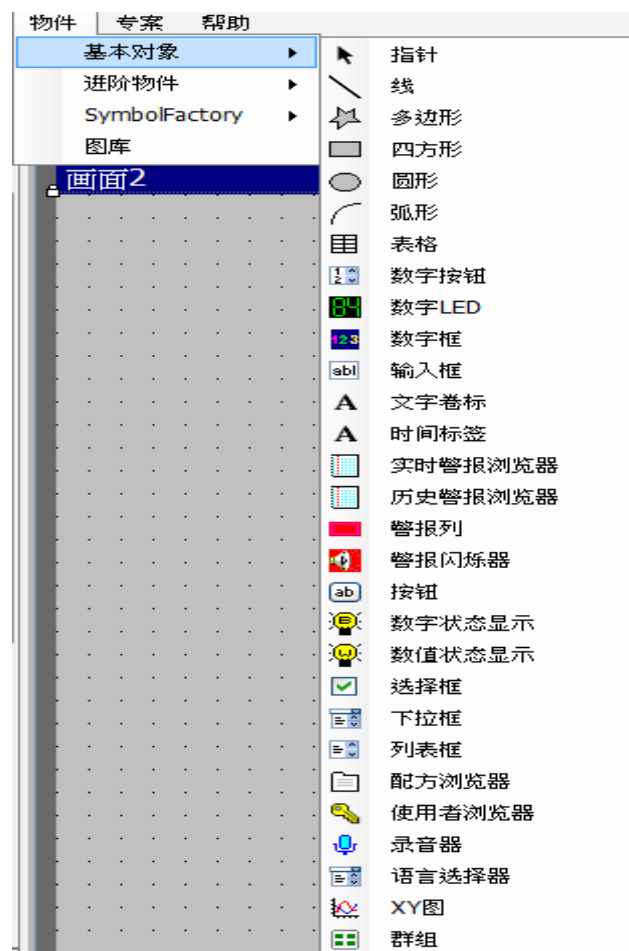
点击“**返回默认布局**”会自动将所有恢复到默认的编译屏幕。



例:若右上角未显示**项目浏览器**窗口。可以到主菜单勾选“**视图**”/“**项目浏览器**”，或者点击“**返回默认布局**”。

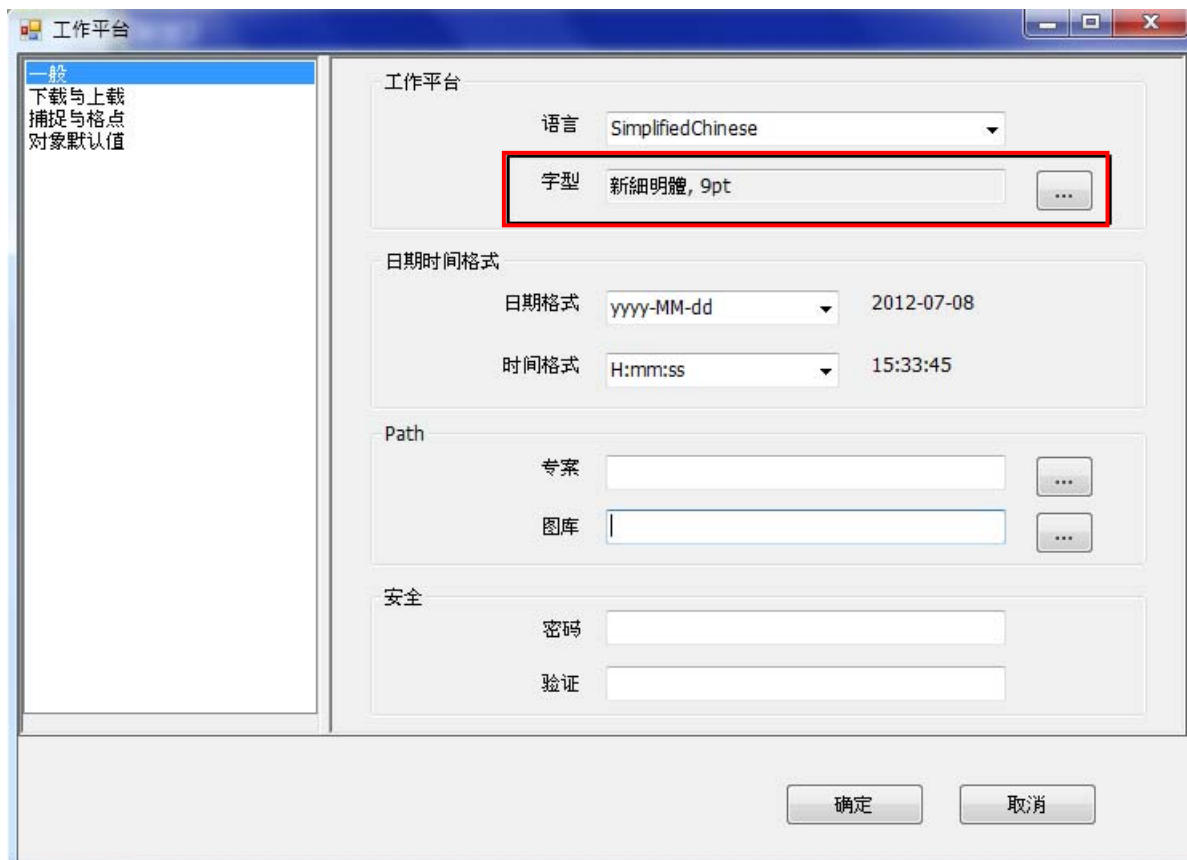
6.3.5 对象

对象包含下列项目基础对象、高级对象、SymbolFactory、图库。相关内容将在下一章节“工具箱”中说明





可以改变工具栏、主菜单等字体的大小。到主菜单，“文件”/“工作平台”/“[字体](#)”改变字体如下。



6.3.6 项目

设定项目编译、模拟、下载。参考 [快速入门](#)

专案	帮助
创建程序	F6
创建程序并执行脱机仿真	F7
创建程序并执行联机仿真	F8
执行联机模拟	
停止执行	
<hr/>	
创建程序并下载	
下载	
<hr/>	
专案状态...	

参考章节 [专案建立開發](#)

6.4 标准工具栏



新建项目



打开项目



保存项目



恢复



重做(取消复原)



剪切



复制



粘贴



删除



查找



显示网格



捕捉网格(依网格定位)





创建程序(编译)



离线模拟(不会连接到 PLC)

 在线模拟(连接到 PLC)


 停止模拟


 下载项目到 HMI


 全屏显示

6.5 格式工具栏




 移至上层


 移至下层


 锁定控件

 群组

 解散群组


 左对齐

 垂直居中

 右对齐

 上对齐

 下对齐

 水平居中



同宽



同高



同宽高



同网格



水平间隔/ 相同



水平间隔/ 增加



水平间隔/ 减小



水平间隔/ 移除



垂直间隔/ 相同



垂直间隔/ 增加



垂直间隔/ 减小



垂直间隔/ 移除

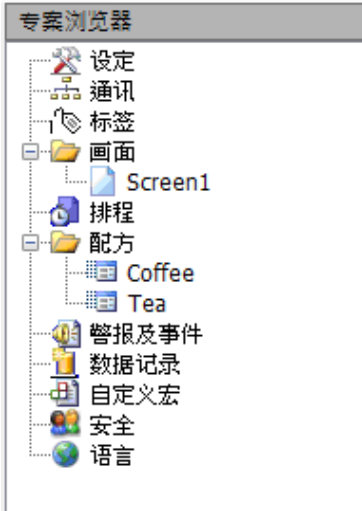


居中/ 垂直



居中/ 水平

6.6 项目浏览器



6.6.1 设定

项目设定

设定

一般 执行期 资源

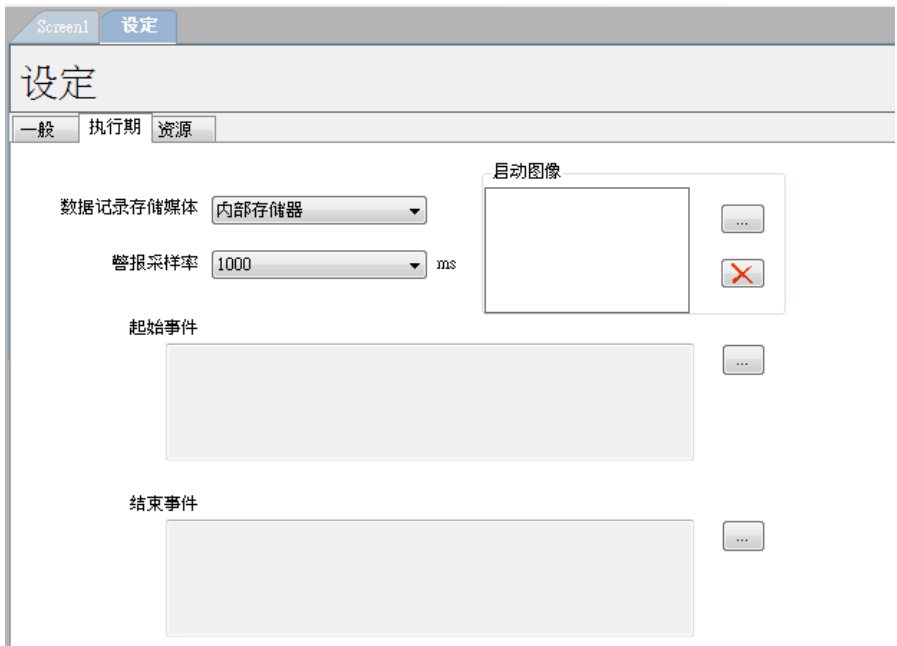
名称	HMI 1050	位置	C:\Program Files\Panel Studio\Demo
分辨率	HMI1050 (1024*768)	语言	English
宽度	1024	高度	768
作者		版本	1
		密码	<input type="password"/> ...
注释	<div></div>		

一般

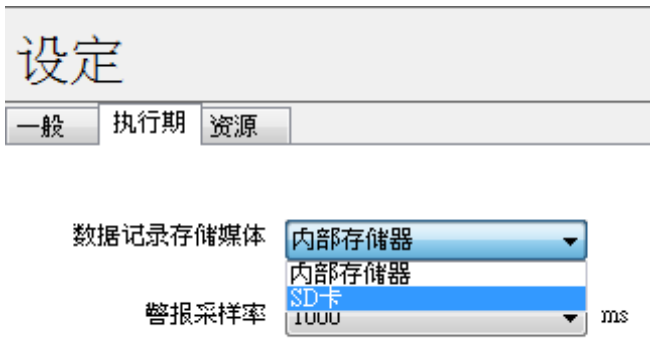
建立新项目时需要输入项目名称、保存路径，选择 HMI 型号及分辨率等。有些设定只能在新建项目时变更，如项目名称、保存路径，选择 HMI 型号及分辨率之后不能再变更

执行期

当 HMI 启动或正常程序关机时，可设定命令操作。即可设定数据、警报记录的存放路径



内部存储: 项目数据、警报/事件、数据记录的存放路径。可选择保存在内部存储器或选购的SD存储卡上(HMI必须支持SD存储卡插槽)。当记录较多时内部存储器不够用，则必须选择**SD存储卡**来储存。



警报采样率: 警报的采样周期时间

起始事件: 定义 HMI 启动时，可设定命令命令操作。

例: 用户可以编写指令(Script)来执行 HMI 启动后想要的命令操作。你可以定义某些寄存器 Tag 的初始值等。Ex: Tag1=10;

结束事件: 定义当正常结束 HMI 执行时，可设定命令操作。

资源

音频

放置音频文件 (.wav) 的位置，当使用 “PlaySound” 的命令时，从该位置选择音频文件。

字体

可加入任何字体，以显示在 HMI 上



6.6.2 屏幕

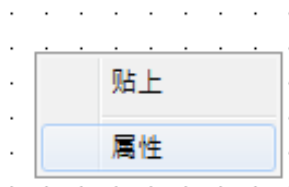
在项目中，规划对象在屏幕上进行配置。在**项目浏览器**上的屏幕，可用鼠标按住移动前后位置

屏幕可定义成下列形式

1. **一般屏幕**: 配置对象
2. **样版屏幕**: 作为一般屏幕的底图，如 MS PowerPoint 的母版功能
3. **弹出屏幕**: 如一般信息窗或操作对话框

6.6.2.1 一般屏幕

按鼠标右键，点击”**属性**”。可以变更屏幕的背景色等相关设定



一般:

外观

背景色: 定义屏幕的背景色

屏幕型式

页次: 显示或更改该屏幕的代号。由 [系统Tag Current Page](#)显示当前打开屏幕的页次，也可输入**页次**改变当前打开屏幕。可使用 **GotoPageByNumber**系统命令换页，

页高: 变更屏幕的高度(只有弹出屏幕才可以变更)

页宽: 变更屏幕的宽度(只有弹出屏幕才可以变更)

样版屏幕: 选择底图(样板)

标题栏: 若勾选，HMI 执行会在屏幕抬头处显示该屏幕的名称



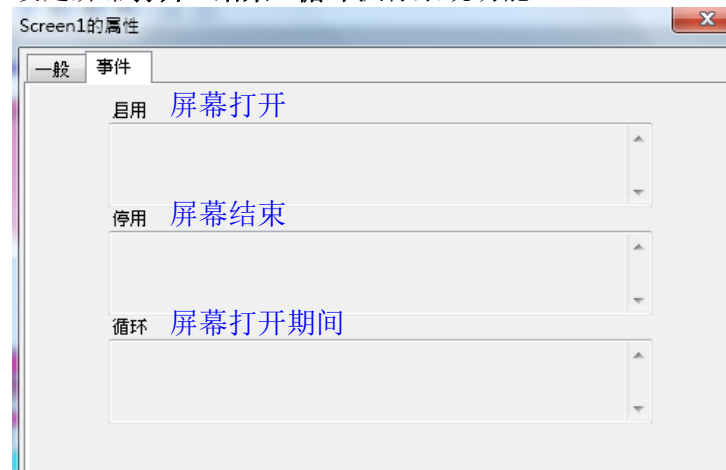
若勾选显示抬头，抬头会占用一些原有的区域，**不是**另外增加区域显示抬头。

类型:定义屏幕形式 为一般屏幕、样版屏幕和弹出屏幕

循环/ 循环间隔: 定义 HMI 执行中该屏幕打开多久重复执行一次，事件 / 循环中所设定的系统功能

事件:

设定屏幕**打开 / 结束 / 循环**执行系统功能

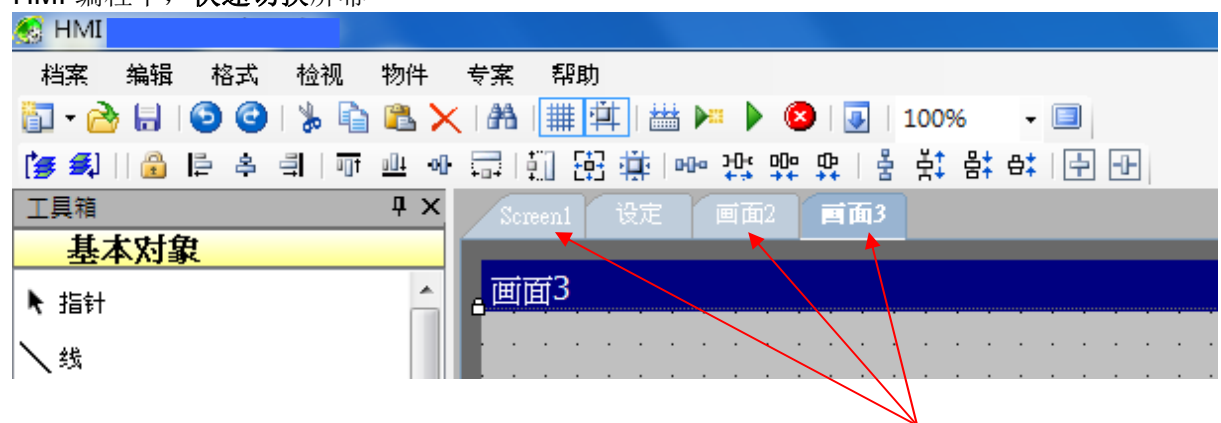


启用: 当打开屏幕时，执行一次所定义的命令操作

停用: 当关闭屏幕时，执行一次所定义的命令操作

循环: 屏幕打开期间，循环执行所定义的命令操作

HMI 编程中，快速切换屏幕



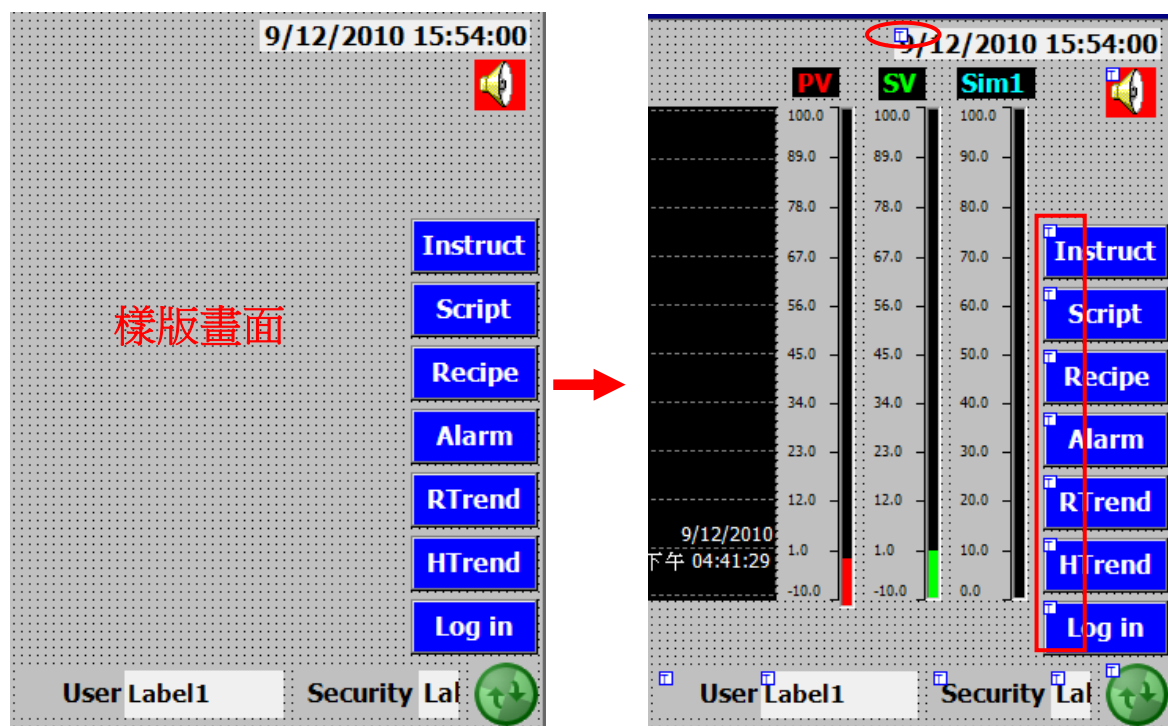
已经打开的画面会出现在所标示的位置. 也可以直接点击**标签页(Tab)**打开画面

6.6.2.2 样版屏幕



若每页都需要相同的文字卷标或按钮对象，放置的位置相同。你可以将这些对象放置到任何一页，当作底图(样版屏幕)。需注意位置不要与其它页重叠。样版屏幕可以采用多页。

例: 建立屏幕 2 设为样版屏幕，建立一些基础对象，如文字卷标或按钮...等，接下来在每页上设定 样版屏幕=屏幕 2。之后可以在每页上看到第二页的对象。



6.6.2.3 弹出屏幕

若设为弹出屏幕，可以缩小屏幕，不会关闭当前执行的一般屏幕，会保持在最上层

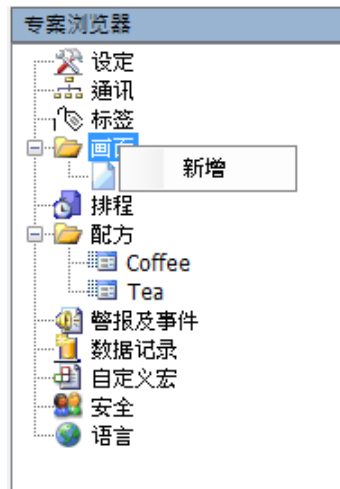
应用: 操作员希望当按下一个按钮时在监视屏幕上可以出现一个小窗口，该窗口可输入提示说明或控制按钮(打开/关闭设备)

屏幕 2 设为弹出屏幕，屏幕高度= 240，屏幕宽度= 400，可以用按钮对象，打开屏幕 2



6.6.2.4 如何新建

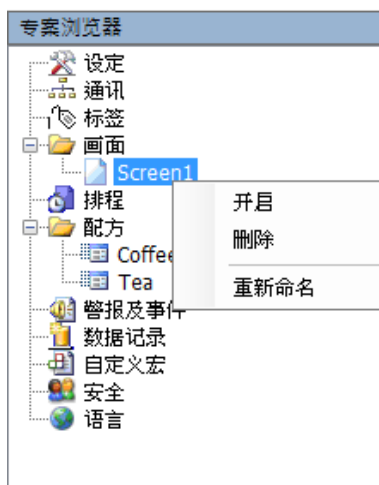
在项目浏览器中选择“屏幕”，按鼠标右键，点击“新建”，会出现另一新的屏幕**屏幕 2**



也可以执行“文件”/“新建”/“新建屏幕”

6.6.2.5 如何删除/ 重命名

屏幕可以被重命名或删除。选择屏幕，按鼠标右键

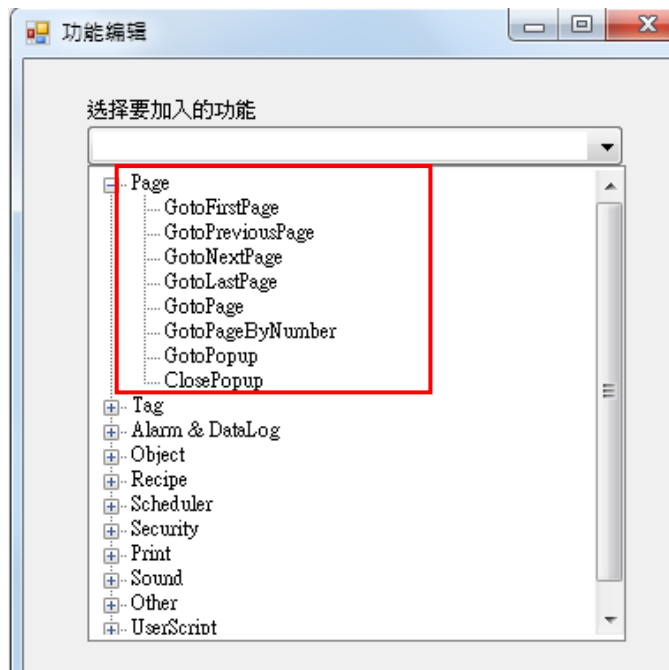


执行删除后，若有 [系统功能](#) 指定到这些屏幕，会出现信息，请移除相关屏幕设定

6.6.2.6 如何换页

换页方式有下列 2 种方式: [系统功能](#)和 [系统Tag](#)

[系统功能](#): 可在对象的事件上设定相关换页的命令, 如下



GotoFirstPage : 切换屏幕到第一页(页次=1)。

GotoPreviousPage : 切换到当前屏幕的上一页。

例: 当前屏幕(页次=6), 上一页(页次=5)

GotoNextPage : 切换到当前屏幕的下一页。

例: 当前屏幕(页次=6), 下一页(页次=7)

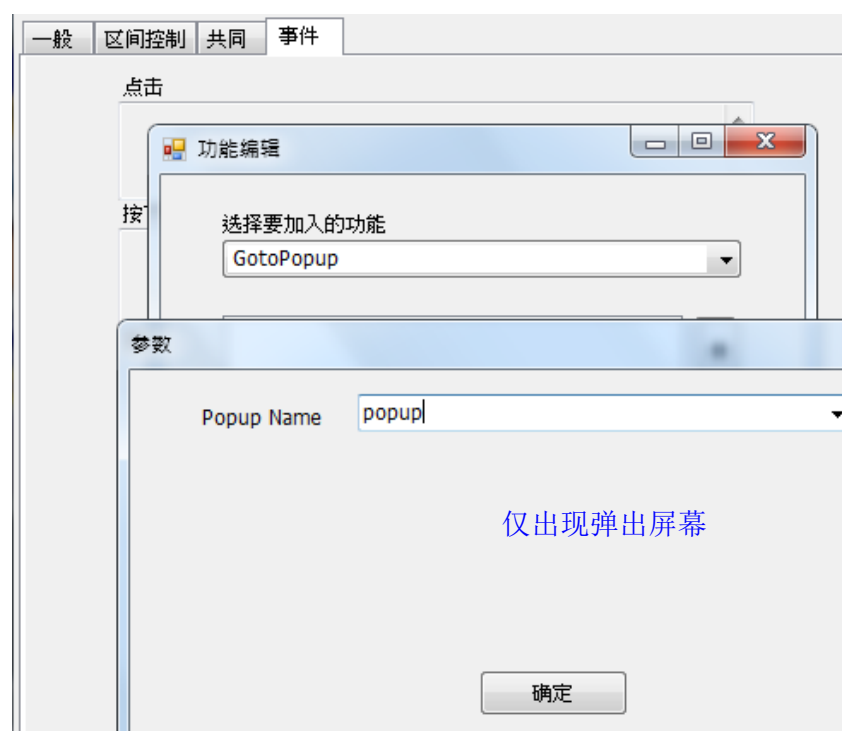
GotoLastPage : 切换屏幕到最后一页(页次=最大号码)。

GotoPage：切换到指定的一般屏幕(不含弹出屏幕)。



GotoPageByNumber：切换到指定的页次，该页次为一般屏幕才会执行换页。

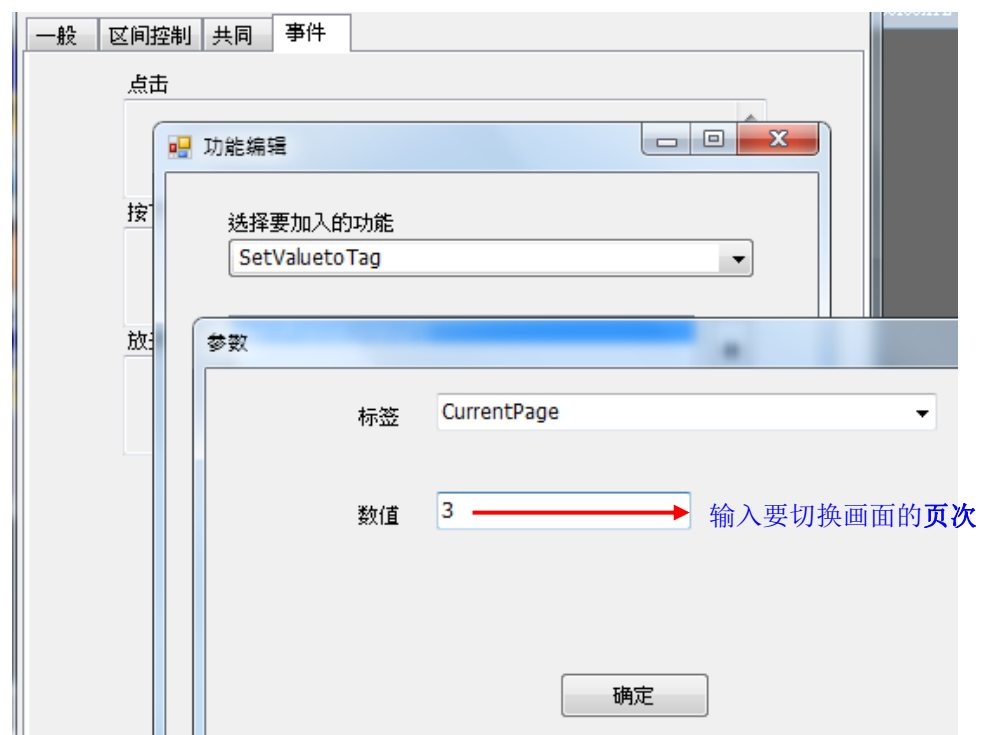
GotoPopup：切换到指定弹出屏幕(不含一般屏幕)。



ClosePopup：关闭指定的弹出屏幕。

系统 Tag: 使用系统Tag命令，设定换页，如下

Current Page: 显示当前打开 [屏幕](#)的页次，可输入页次改变当前打开屏幕，该Tag 为模拟



6.6.3 标签(Tag)

自定义标签: 分成内存储器(Internal Memory), PLC Tag
系统卷标: 默认设置, 可控制或读取相关信息
转换: 可作为 Tag 数值, 工程单位转换的公式, 也可以套用用户自定义的规则。

6.6.3.1 自定义

标签

自定义系统转换

32 / 37

通讯Internal Memory

名称C2_A2_D046

默认值0

读/写读 & 写

类型模拟

断电保持停用

扫描模式自动定义

扫描率100ms


模拟停用


转换停用



注释



	通讯	名称	类型	扫描模式	扫描率	寄存器	注释
	Internal Memory	C2_A2_D046	模拟	自动定义	100	None	
	Internal Memory	Tag33	模拟	自动定义	100	None	
	Internal Memory	Tag34	模拟	自动定义	100	None	
	Internal Memory	Tag35	模拟	自动定义	100	None	
	Internal Memory	Tag36	模拟	自动定义	100	None	



包含内存储器(Internal Memory)、OPC Tag(PLC tag)

按  图标, 增加内部 Tag

按  图标, 删除已经建立的内部 Tag
备注: 要删除PLC Tag(OPC server), 必须到 ["通信"](#)选择OPC server, 进入配置屏幕, 以删除 Tag。

按  图标, 保存已经变更的内部 Tag
备注: 要新建或变更内部 Tag, 按  图标, 保存已经变更的内部 Tag。或其它方法, 按其它列的 Tag, 会自动保存已经变更的内部 Tag。

  : 当有相同属性 Tag 要建立时, 利用 Tag 复制/粘贴功能, 可快速建立 Tag。

  : 若需要将相同性质 Tag 依次排列在一起, 可用鼠标选定 Tag 后, 按上移或下移按钮移动 Tag 位置。
备注: 若使用 [CopyBlockfrom TagBtoTagA](#) 命令, 必须将Tag依次排列。

名称: Tag 名称, OPC tag 名称可变更

通信: 显示该 Tag 是 HMI 内部或 OPC tag。

若是 OPC tags, 会显示 OPC 名称及通信协议, 是串行端口或以太网端口。

类型: Tag 数据格式, 内部 Tag 可定义为数字或模拟

扫描模式: 有 4 种扫描 Tag 方式 无, 永远, 在工作屏幕和自动定义(默认)可以选择

无: 不会持续通信, 但可以写入数值到该 Tag

永远: 会依所设定的扫描率持续通信

在工作屏幕: 只会针对当前打开的屏幕, 有定义的 Tag 做通信。若屏幕上没有定义的 Tag 将不通信

自动定义: 会自动判别该 Tag 是否需要持续通信, 或在打开的屏幕才通信



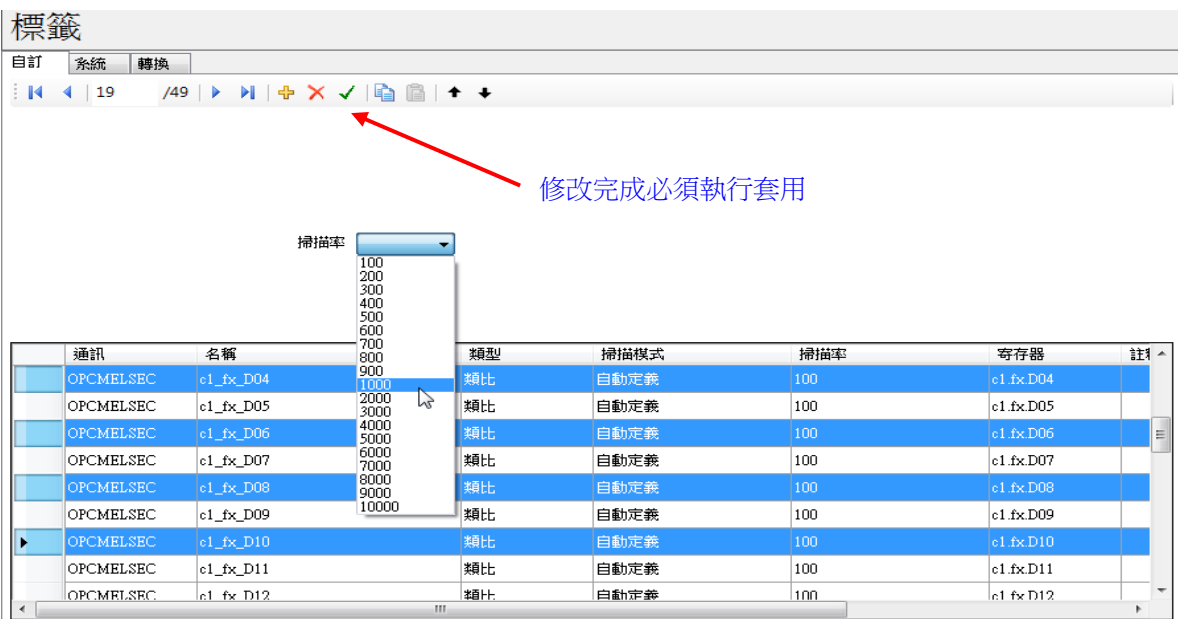
建议在 PLC Tag 的规划, 寄存器地址仅可能安排连续性地址, 对通信的效率有很大的提升。如 三菱 PLC 数据寄存器地址 D xxx, 安排连续性地址, 如 D0 到 D100。

扫描率(ms): 指多久对该 Tag 通信更新数值。有 100-10000 ms 可以选择。

全选的方式修改全部 Tag, 鼠标点选任一 Tag, 按"Ctrl+A", 自动换到设定画面。

区段的方式修改部分连续 Tag, 鼠标点选起始 Tag, 按"Shift", 再用鼠标点选结束 Tag, 自动换到设定画面。

复选的方式修改部分 Tag, 鼠标点选 Tag, 按"Ctrl", 再用鼠标点选 Tag, 自动换到设定画面, 可再按"Ctrl", 用鼠标继续点选 Tag。



SamplingOverloaded: 判断 OPC 通讯是否正常, 若该 Tag 会一直累增到 10000 则表示通讯会有异常状况发生.改善方式如下

- 1.提高通讯 OPC 通讯速度(BaudRate) ,PLC 所建立的缓存器为连续性
- 2.增加 Tag 扫描率时间
- 3.减少画面的 Tag 数量

注释: 可详细说明该 Tag 的作用功能。

转换: 可选择所建立的工程单位转换的公式，或套用用户自定义的规则。

不同Tag可重复选择相同的转换式，该功能与 [OPC设定](#)的Conversion相同。

默认值: 当 HMI 重新启动，该 Tag 将被写入这个默认值。(只有内部 Tag 有这个选项)。

模拟: 可以使该 Tag 自动生成数值，可以去变更该模拟数值，如正弦波。



The image shows a software dialog box titled "模拟" (Simulation). It has a standard Windows-style title bar with a close button. The main area contains four configuration items: "波形" (Waveform) with a dropdown menu showing "正弦波" (Sine wave); "周期" (Period) with a dropdown menu showing "400"; "最大值" (Maximum value) with a text input field containing "100"; and "最小值" (Minimum value) with a text input field containing "-100". At the bottom of the dialog are two buttons: "确定" (OK) and "取消" (Cancel).

保存数值(断电保持): 若设定 Enable，当 HMI 突然断电，再重新启动后，该 Tag 数值会保持不变。

读/写: 设定内部 Tag，允许读和写，或只允许读。

6.6.3.2 系統

	名稱	類型	註釋	讀/寫
	CurrentPage	Analog	Current Page	讀 & 寫
	CurrentUser	String	Current User	讀
	CurrentSecurityLevel	Analog	Current Security Level	讀
	TriggerPer100ms	Digital	Trigger Per 100 milli second	讀
	TriggerPer1sec	Digital	Trigger Per 1 second	讀
	MemoryFull	Digital	Memory Full	讀
	MemoryAvailablePresent	Analog	Memory Available Present	讀
	NumberOfRealtimeAlarm	Analog	Number of Realtime Alarm	讀
	NumberOfHistoricalAlarm	Analog	Number of Historical Alarm	讀
	ScreenSaverTime	Analog	Unit: Minute, 0: Disable	讀 & 寫
	BeeperEnable	Digital	Beeper Enable	讀 & 寫
	BeepVolume	Analog	0~100	讀 & 寫
	Backlight	Analog	0~100	讀 & 寫
	RTC_Day	Analog	RTC Day	讀
	RTC_Month	Analog	RTC Month	讀
	RTC_Year	Analog	RTC Year	讀
	RTC_Hour	Analog	RTC Hour	讀
	RTC_Min	Analog	RTC Min	讀
	RTC_Sec	Analog	RTC Sec	讀
	RTC_DayofWeek	Analog	RTC Dayof Week	讀
	IsDataLogging	Digital	Start or Stop Datalog	讀
	SystemDI_1	Digital	Option	讀
	SystemDI_2	Digital	Option	讀
	SystemDI_3	Digital	Option	讀
	SystemDO_1	Digital	Option	讀 & 寫
	SystemDO_2	Digital	Option	讀 & 寫
	SystemDO_3	Digital	Option	讀 & 寫
	LanguageIndex	Analog	Language Index	讀 & 寫
	InputTag	String	For input data function	讀 & 寫
	CurrentRecipeName	String	Current recipe name	讀 & 寫
	CurrentRecipeDataRecord	String	Current recipe data record	讀 & 寫
	CurrentRecipeDataRecordNumber	Analog	Current recipe data record number	讀
	SamplingOverloaded	Analog	Sampling overloaded.	讀

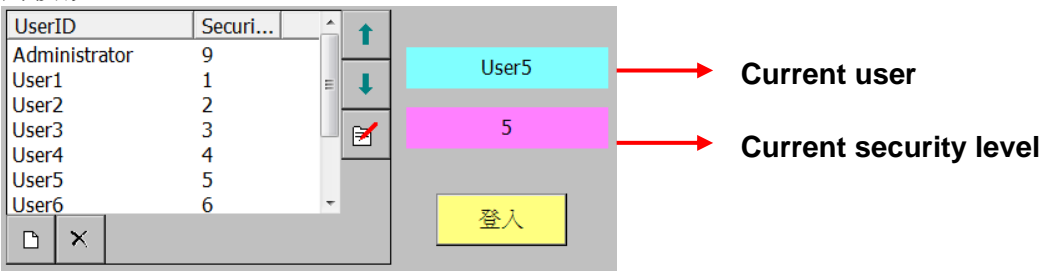
这些系统 tags 可以被对象链接，如用文字卷标对象显示系统 tags 数值在屏幕。大部分的 Tag 是只读，有一些除外如 **BeeperEnable** 蜂鸣器启用，**Backlight** 背光灯，**ScreenSaver Time** 屏幕保护...等系统 tags 可以直接由对象的卷标选取

Current Page : 显示当前打开 [屏幕](#)的页次，可输入页次改变当前打开屏幕，该Tag 为模拟



Current user : 显示当前登录的 [用户](#)名称，该Tag 为字符串

Current security level : 显示当前登录的用户所设定的 security level (权限等级)，该 Tag 为模拟



Trigger per 100 msec.: 会连续产生每 100ms 的触发脉波，该 Tag 为数位

Trigger per 1 sec. : 会连续产生每 1s 的触发脉波，该 Tag 为数位

Memory full : 显示内部存储器是否已经满了，数值 1 表示已经满，数值 0 表示未满，该 Tag 为数字

Memory Available Present : 显示内部存储器剩余的可用%，该 Tag 为模拟

Number of Real time Alarms : 显示当前有几个实时警报记录，该 Tag 为模拟

Number of Historical Alarms : 显示当前有几个历史警报记录，该 Tag 为模拟

Screen saver time : 可输入当多久时间(单位分钟)没碰触 HMI 进入屏幕保护，当输入 0 表示取消该功能，该 Tag 为模拟

Beeper Enable : 该 Tag 控制蜂鸣器是否工作。输入 1 表示启用，0 表示禁用

Beeper Volume : 该 Tag 控制蜂鸣器声音大小 0 - 100。数值 0 表示最小值

Backlight : 可输入数值改变背光灯亮度 0 - 100。数值 0 表示最小值，背光灯完全熄灭，数值 255 表示最大值，背光灯全亮

RTC_Day : 该 Tag 为一模拟数值，显示 RTC 日期的日

RTC_Month : 该 Tag 为一模拟数值，显示 RTC 日期的月

RTC_Year : 该 Tag 为一模拟数值，显示 RTC 日期的年

RTC_Hour : 该 Tag 为一模拟数值，显示 RTC 时间的时

RTC_Min : 该 Tag 为一模拟数值，显示 RTC 时间的分

RTC_Sec : 该 Tag 为一模拟数值，显示 RTC 时间的秒

RTC_day of week : 该 Tag 为一模拟数值，显示 RTC 这个星期的第几天，例如星期一 = 1，星期二 = 2

Is Data Logging : 该 Tag 控制是否作数据记录功能。输入 1 表示开始，0 表示停止

SystemDI_1/2/3 : 数字输入点 1/2/3，需选购音频输入/输出模块

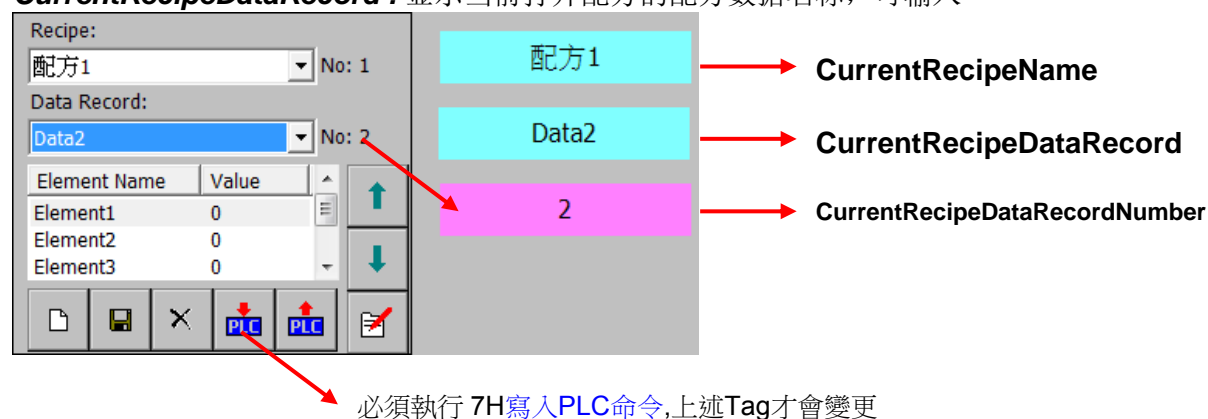
SystemDO_1/2/3 : 数字输出点 1/2/3，需选购音频输入/输出模块

Language Index : 显示当前显示的语言代号，可输入代号改变语言，该 Tag 为模拟

InputTag : 该 Tag 作为 [自定义键盘](#)，输入数值的显示Tag

CurrentRecipeName : 显示当前打开配方的名称，可输入

CurrentRecipeDataRecord : 显示当前打开配方的配方数据名称，可输入



SamplingOverloaded: 判斷 OPC 通訊是否正常，若該 Tag 會一直累增到 10000 則表示通訊會有異常狀況發生。

6.6.3.3 转换

当读取 Tag(OPC Tag) 后，会执行 **转换 / 陈述式 / 读** 的宏。依执行结果显示该 Tag 数值要写入数值到该 Tag 时，会先执行 **转换 / 陈述式 / 写** 的宏，依执行结果将数值写入该 Tag 可作为 Tag 数值工程单位转换的公式，也可以套用用户自定义的规则。
不同Tag可重复选择相同的**转换**，该功能与 [OPC设定](#)的Conversion类似

名称: 用户可以自定义

类型:

线性: 依下列参数设定

范围值下限: 原始数值范围的低限值

范围值上限: 原始数值范围的高限值

工程值下限: 转换后工程单位范围的低限值

工程值上限: 转换后工程单位范围的高限值

自定义宏: 直接于**陈述式**中的读写设定你想要的公式或逻辑设定

陈述式:

读: 若选择类型为**线性**，会依所设定的上下限值生成公式。

若选择类型为**自定义宏**，设定你想要的公式或逻辑设定

写: 若选择类型为**线性**，会依所设定的上下限值生成公式。

若选择类型为**自定义宏**，设定你想要的公式或逻辑设定

PS :“Value” 这个变量名称代表当前使用该**转换**的 **Tag**，这是系统内定的变量名称，所以不可以被变更。

应用范例 1:

有一 OPC Tag 需要一个于 HMI 执行中，可改变偏移值，作法如下

OPC Tag, 名称为 AI1

建立一个**内部 Tag**, 作为可改变的偏移值, 名称为 Offset_AI1

建立一个**转换**, 名称为 Conversion1, 选择类型为**自订宏**

于**陈述式**中的**读**, 设定宏如下

Value=Value+Offset_AI1;

于 **OPC Tag** 中的**转换**参数字段中选择 Conversion1

应用范例 2:

判断当 Tag(**Digital**)为 On 时, 执行"命令 A", 反之当 Tag(**Digital**)为 Off 时, 执行"命令 B"

若 Tag 为**内部 Tag** 则设定如下所示

于**陈述式**中的**写**, 设定宏如下

If (Value != 0) //表示 Tag(Digital)为 On

{

命令 A;

}

If (Value == 0) //表示 Tag(Digital)为 Off

{

命令 B;

}

若 Tag 为 **OPCTag** 则设定如下所示

于**陈述式**中的**读**, 设定宏如下

If (Value != 0) //表示 Tag(Digital)为 On

{

命令 A;

}

If (Value == 0) //表示 Tag(Digital)为 Off

{

命令 B;

}

6.6.4 通讯

通讯

名称

OPCMODBUS

类型

OPC Server

注释

协定

OPCMODBUS

配置

	名称	类型	参数	注释
	OPCABDF1	OPC Server	OPCABDF1	
▶	OPCMODBUS	OPC Server	OPCMODBUS	

OPC server 是与 PLC 连接时的通信程序，**每一个通信对应一个 OPC server**

OPCABDF1

OPCABDH485

OPCABLOGIX

OPCABLOGIXNET

OPCABNET

OPCBECKHOFF

OPCDANFOSS

OPCDELTA

OPCDELTA NET

OPCFATEK

OPCFATEKNET

OPCFESTO

OPCFESTONET

OPCFUJIMICREX

OPCFUJIMICREXNET

OPCFUJITLINK

OPCGESNP

OPCGESRTPNET

OPCHITACHI

OPCHITACHINET

OPCIDEC

OPCKEYENCE

OPCKEYENCENET

OPCKOYO

OPCKOYONET

OPCLENZE

OPCLGGM

OPCLGGMNET

OPCLGMK

OPCLGMKNET

OPCLGXGT

OPCLGXGTNET

OPCMELSEC

OPCMELSECNET

OPCMODBUS

OPCMODBUSTCP

OPCOMRON

OPCOMRONFINS

OPCOMRONNET

OPCPANASONIC

OPCSCHNEIDERTSX

OPCSIEMENS

OPCSIEMENSNET

OPCTECO

OPCTECOINVERTER

OPCTOSHIBA

OPCTOSHIBANET

OPCVIGOR

OPCYASINVERTER

OPCYASKAWACPLU

OPCYASKAWACPGNET

OPCYASKAWAMP

OPCYASKAWAMPNET

OPCYOKOGAWA

OPCYOKOGAWANET

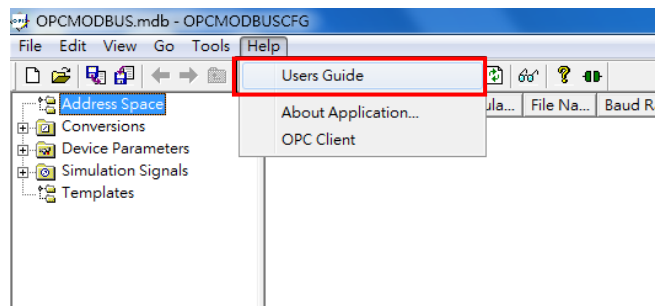
后面名称为 TCP 或 NET，表示该 OPC Server 是支持 Ethernet 界面

- OPC server 用户手册有分一般共同的配置编辑，及针对每一个 PLC 通信的用户手册
- 在 OPC server 所建立的 Tag 名称，不能与其它 OPC server 的 Tag 名称相同
- 用户手册代号说明

UMHMIAb2EA, E :表示英文版手册

UMHMIAb2TA, T :表示中文繁体版手册

UMHMIAb2CA, C :表示中文简体版手册



OPC server 用户手册

用户手册代号	说明
UMHMIUt1EA	一般共同的配置编辑
UMHMIAb1EA	AB DF1 Serial
UMHMIAb2EA	AB Ethernet
UMHMIAb3EA	AB LOGIX DF1 Serial
UMHMIAb4EA	AB LOGIX Ethernet
UMHMIAb5EA	AB DH485 Serial
UMHMIBe1EA	BECKHOFF Serial / Ethernet
UMHMIDa1EA	DANFOSS 变频器 Serial
UMHMIDe1EA	DELTA(台达) Serial
UMHMIDe2EA	DELTA(台达) Ethernet
UMHMIFa1EA	FATEK(永宏) Serial
UMHMIFa2EA	FATEK(永宏) Ethernet
UMHMIFe1EA	FESTO Serial
UMHMIFe2EA	FESTO Ethernet
UMHMIFu1EA	FUJI Serial
UMHMIFu3EA	FUJI T Link
UMHMIGe1EA	GE SNP Serial
UMHMIGe2EA	GE SRTP Ethernet
UMHMIHi1EA	HITACHI Serial
UMHMIHi2EA	HITACHI Ethernet
UMHMIIId1EA	IDEC Serial
UMHMIKe1EA	KEYENCE Serial
UMHMIKe2EA	KEYENCE Ethernet
UMHMIKo1EA	KOYO Serial
UMHMIKo2EA	KOYO Ethernet
UMHMILe1EA	LENZE 变频器 Serial
UMHMILg1EA	LG GM Serial

UMHMILg2EA	LG GM Ethernet
UMHMILg3EA	LG MK Serial
UMHMILg4EA	LG MK Ethernet
UMHMILg5EA	LG XGT Serial
UMHMILg6EA	LG XGT Ethernet
UMHMIMe1EA	MELSEC Serial (Mitsubishi)
UMHMIMe2EA	MELSEC Ethernet (Mitsubishi)
UMHMIMo1EA	Modbus Serial
UMHMIMo2EA	Modbus TCP
UMHMIOm1EA	OMRON HOSTLINK
UMHMIOm2EA	OMRON FINS UDP
UMHMIOm3EA	Omron FINS serial
UMHMIPa1EA	PANASONIC Serial (Matsushita)
UMHMISi1EA	SIEMENS S7 Serial
UMHMISi2EA	SIEMENS S7 Ethernet
UMHMITE1EA	Teco(东元) PLC Serial
UMHMITE2EA	Teco(东元) 变频器 Serial
UMHMITo1EA	TOSHIBA Serial
UMHMITo2EA	TOSHIBA Ethernet
UMHMISc1EA	SCHNEIDER TSX Series
UMHMIVi1EA	VIGOR(丰炜) Serial
UMHMIYa1EA	YASKAWA CPGLU Serial
UMHMIYa2EA	YASKAWA CPGLU Ethernet
UMHMIYa3EA	YASKAWA MPXXX Serial
UMHMIYa4EA	YASKAWA MPXXX Ethernet
UMHMIYa5EA	YASKAWA 变频器 Serial
UMHMIYo1EA	YOKOGAWA FA-M3 Serial
UMHMIYo2EA	YOKOGAWA FA-M3 Ethernet

OPC server 配置设定 HMI COM1/COM2 端口及 Ethernet 端口。OPC server 可设定对应哪一个 COM1/COM2 端口或 Ethernet 端口。一个**通信不可以重复相同 OPC server**。例如要使用 COM1 及 COM2 连接相同的 PLC(**相同的通信协议**) 就必须使用同一个 OPC server(不可以建立 2 个相同 OPC Server)，所以一个**通信可以同时定义 COM1 和 COM2 端口**。**COM1 或 COM2 不能被重复定义在不同的通信**。

下列为 HMI 建立**通信**范例

例子 1

通信 1 = OPC Server (ABDF1)，连接到 COM1(RS232)端口

通信 2 = OPC Server (Siemens Serial), 连接到 COM2(RS485)端口

通信 3 = OPC Server (Modbus TCP), 连接到 Ethernet 端口

通信 4 = OPC Server (MELSEC Ethernet), 连接到 Ethernet 端口

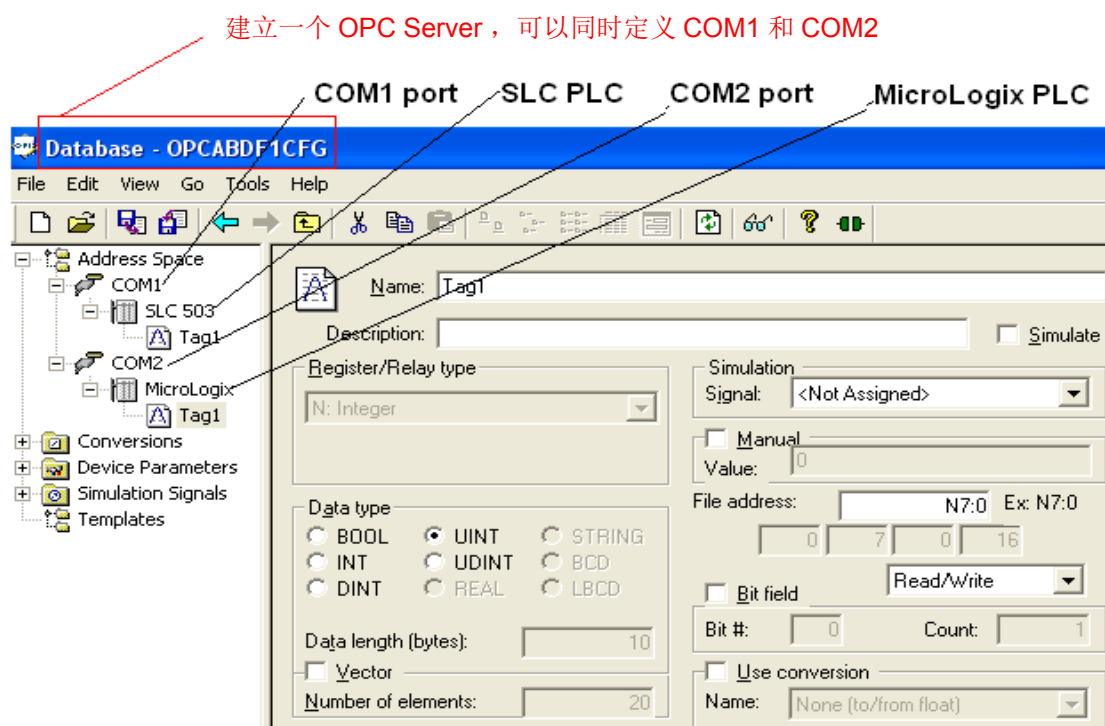
例子 2

通信 1 = OPC Server (ABDF1), SLC 5/03, 连接到 COM1(RS232)端口
MicroLogix, 连接到 COM2(RS232)端口

通信 3 = OPC Server (Modbus TCP), 连接到 Ethernet 端口

通信 4 = OPC Server (SIEMENS Ethernet), 连接到 Ethernet 端口

例子 2 说明如下



不正确例子

通信 1 = OPC Server (ABDF1), SLC 5/03, 连接到 COM1(RS232)端口

通信 2 = OPC Server (ABDF1), MicroLogix, 连接到 COM2(RS232)端口

通信 3 = OPC Server (Modbus TCP), 连接到 Ethernet 端口

通信 4 = OPC Server (SIEMENS Ethernet), 连接到 Ethernet 端口

不可以建立相同 OPC server, 在不同通信

不正确例子

Connection 1 = OPC Server (ABDF1), SLC 5/03, 连接到 COM1(RS232)端口

Connection 2 = OPC Server (GE SNP Serial), 连接到 COM1(RS232)端口

Connection 3 = Ethernet port, Protocol1

Connection 4 = Ethernet port, Protocol 2

COM1 或 COM2 只能被定义在一个通信



HMI 的 COM2 包含 RS232/RS422/485，同时只能使用一种接口通信，无需软件或硬件设定，只要接线正确，就可以通信，参考 OPC 手册接线图

名称: 定义 OPC Server 名称

协定: 选择通信协议的来源

类型: 选择 OPC server 或 Other Networks(需选购扩展通信模块 COM3)

Other Networks: 详细设定内容，请参考个别扩展通信模块手册

通讯

2 / 2

名称: Modbus

类型: Other Networks

注释: COM1
COM2

协定: Modbus, Modbus, Profibus DP-V0, Profibus DP-V1, CANopen, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, ProfiNet IO

配置

名称	类型	注释
OPCABDF1	OPC Server	
OPCMODBUS	OPC Server	OPCMODBUS

注释: 批注说明

如何建立/删除通信

3 / 3

+

-

✓

按 + 建立一个通信

按 - 删除一个通信

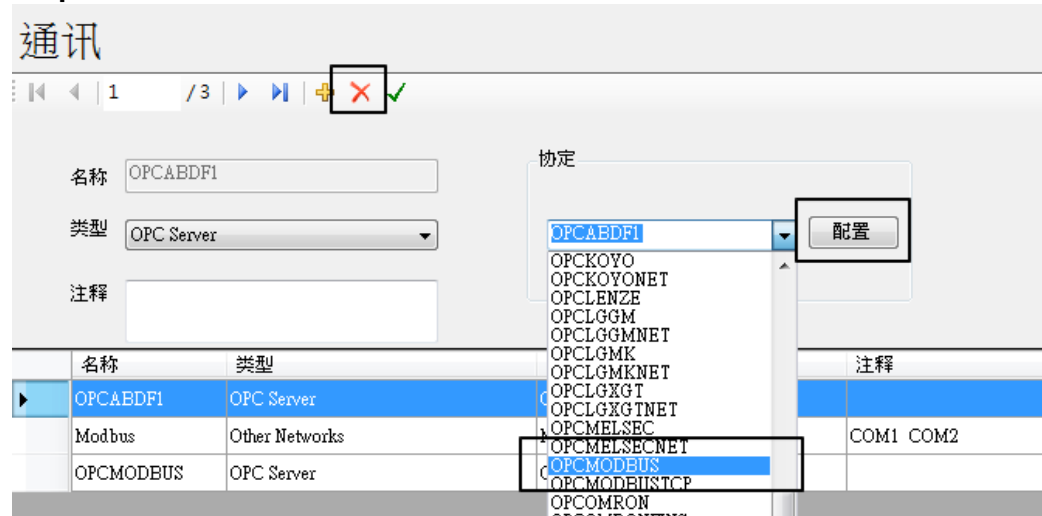


按 ✓ 会确认并保存已修改的设定，或 按任何一行也会保存已修改的设定

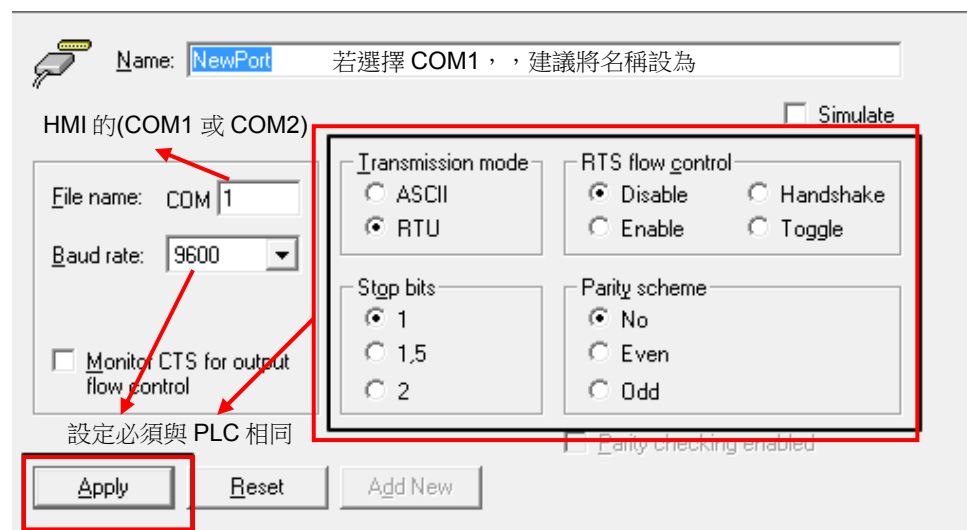
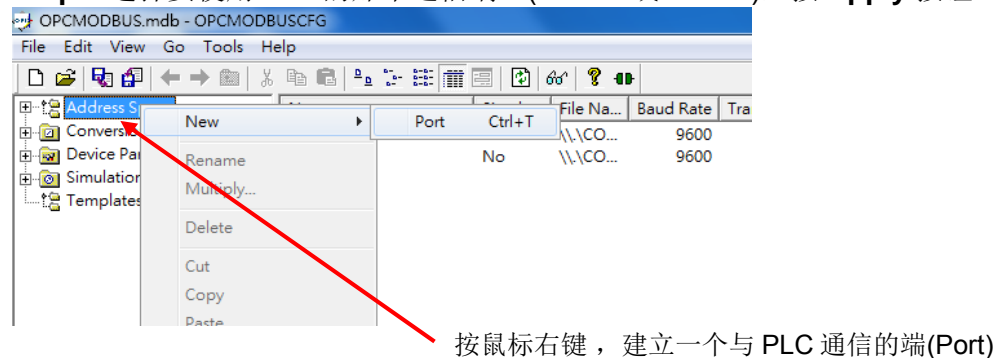
6.6.4.1 PLC 连接设定

PLC 连接设定就是 **OPC Server** 设定。依据下列步骤完成设定

Step1: 选择要通信的 PLC，按**配置**按钮



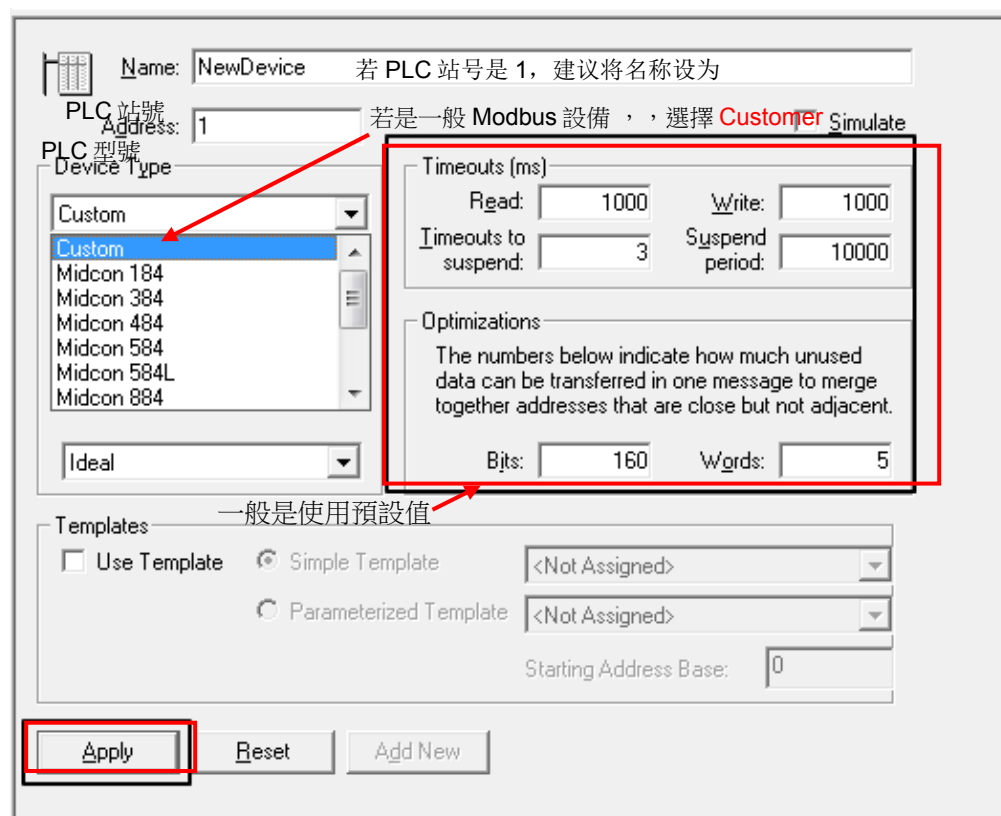
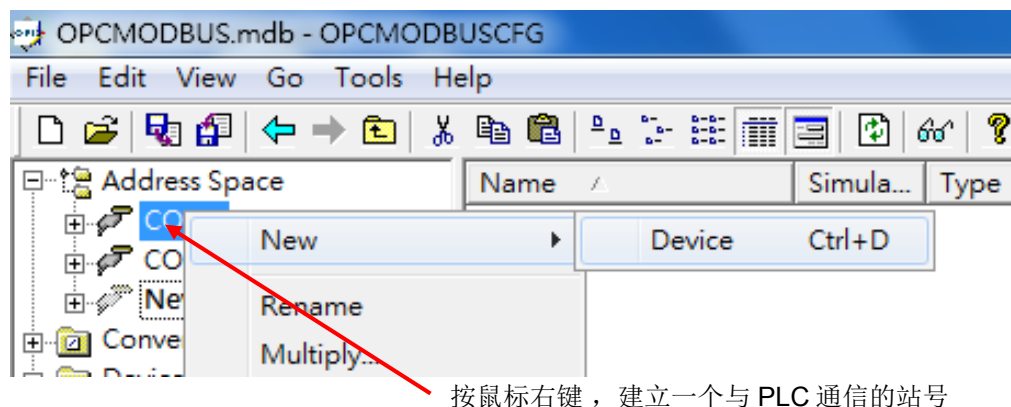
Step2: 选择要使用 HMI 的那个通信端口(COM1 或 COM2)，按 **Apply** 按钮



不儲存設定

注：若PLC为RS485 或RS422，选择COM2。也可使用 [USB转串行端口转换器](#)

Step3: 设定要连接 PLC 的站号，及 PLC 的型号，按 **Apply** 按钮



说明 Timeouts(通信异常) 设定参数

Read : 当超过 1 秒钟，仍未完成读取数值通信，即为 Timeout。

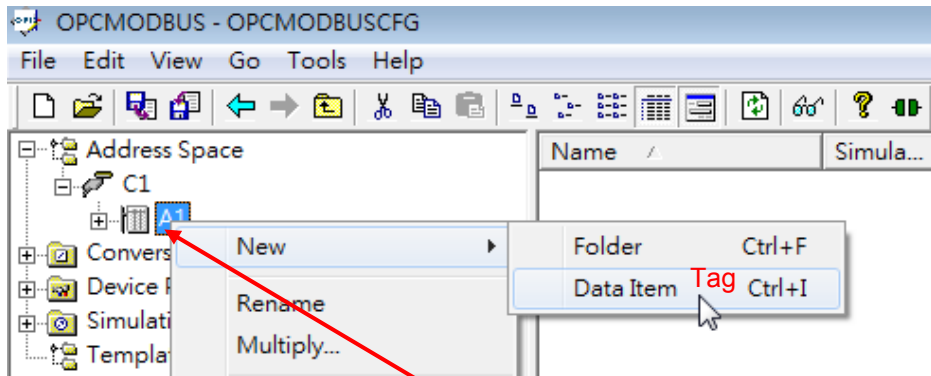
Write : 当超过 1 秒钟，仍未完成写入数值通信，即为 Timeout。

Timeouts to suspend : 意指当通信连续 3 次发生上述 Timeout 情形，则会停止通信。

Suspend period : 接上述，当停止通信，会再等待 10 秒才开始通信，最大值为 60 分钟。

当有设备若必须经常暂停通信，则可以加大 Suspend period 参数值，可避免通信被该设备占住太多时间，造成通信变差状况

Step4:设定设备要通信的数值(Tag)，按 **Apply** 按钮



按鼠标右键，建立一个与 PLC 通讯数值

若设备 Register Address，起始为 0，所以所有 Register Address 需加 1

设备商必须提供 Modbus 通信表，如下表

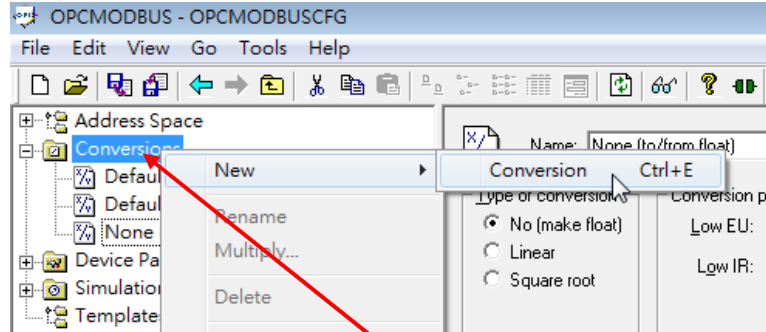
7-3 Parameter Table

Register Address	Parameter Notation	Parameter	Scale Low	Scale High	Notes
0	SP1	Set point 1	*4	*4	R/W
1	SP2	Set point 2	*7	*7	R/W
2	SP3	Set point 3	*6	*6	R/W
61	BPL1	Bumpless transfer of OP1	0.00	655.35	R
62	BPL2	Bumpless transfer of OP2	0.00	655.35	R
63	CJCL	Cold junction signal low	0.000	65.535	R
64, 128	PV	Process value	*4	*4	R
65, 129	SV	Current set point value	*4	*4	R
66 130	MV1	OP1 control output value	0.00	655.35	Read only, unless in manual control

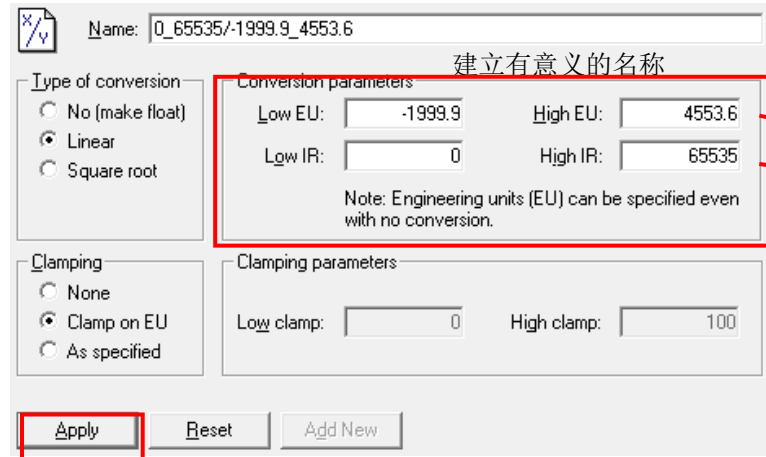
*4: The scale high/low values are defined in the following table for SP1, INLO, INHI, SP1L, SP1H, SHIF, PV, SV, RELO and REHI:

Conditions	Non-linear input	Linear input DP = 0	Linear input DP = 1	Linear input DP = 2	Linear input DP = 3
Scale low	-1999.9	-19999	-1999.9	-199.99	-19.999
Scale high	4553.6	45536	4553.6	455.36	45.536

Step5: 由上表可知，通信的数值需要作工程单位转换，按 **Apply** 按钮



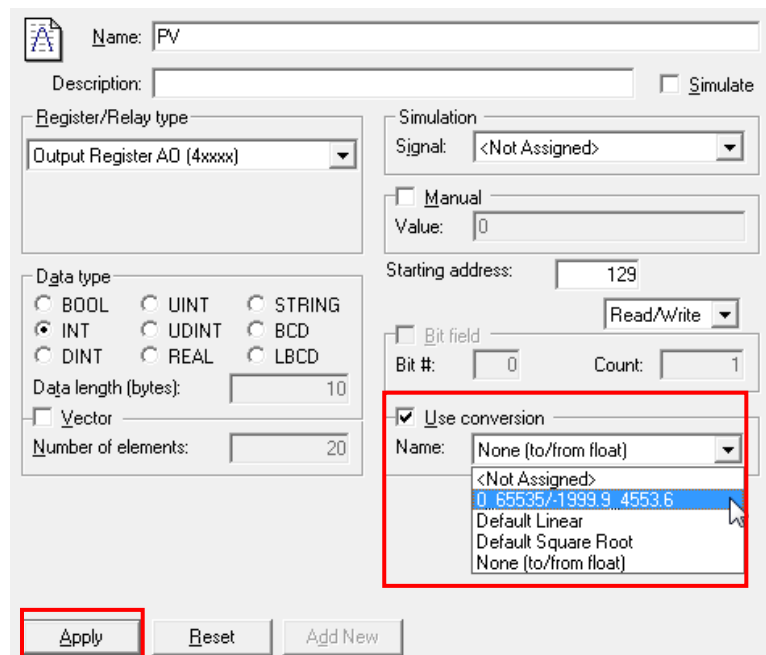
按鼠标右键，建立一个工程单位转换



建立有意义的名称

工程单位数值

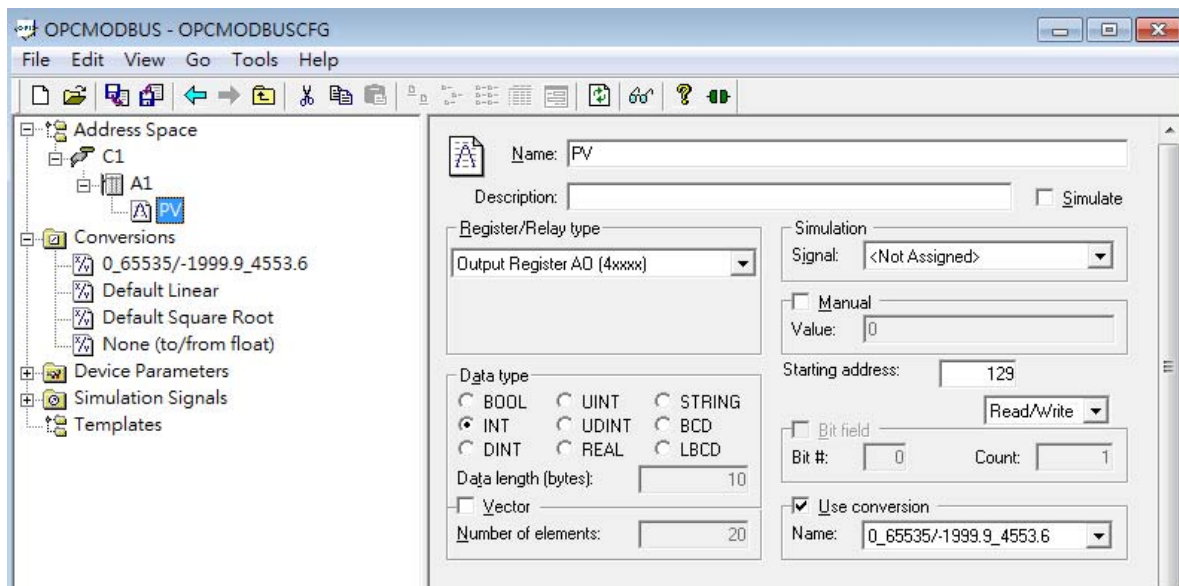
原始数值



工程单位转换也可以于 [标签 / 转换](#) 位置设定，

Step6: 完成设定后，按 **X** 按钮退出





Step7: 用鼠标移到卷标，就可以看到所建立的 Tag

标签

自定义 系统 转换

38 /54

通讯: OPCMODBUS 寄存器: COM1.BaudRate

名称: C1_A1_PV

读/写: 读 类型: 模拟 倍增: 1

扫描模式: 永远 扫描率: 100 ms 偏移: 0

转换: 停用

注释:

	通讯	名称	类型	扫描模式	扫描率	寄存器
	Internal Memory	Tag24	模拟	自动定义	100	None
	Internal Memory	Tag25	模拟	自动定义	100	None
	Internal Memory	Tag26	模拟	自动定义	100	None
	Internal Memory	Tag27	数位	自动定义	100	None
▶	OPCMODBUS	C1_A1_PV	模拟	自动定义	100	COM1.BaudRate

注：详细设定请参考，[OPC手册](#)

6.6.4.2 网络扩展卡设定

选购 COM3 扩展网络，设定该网络设定。

通讯

名称:
 类型:
 注释:

协定:

名称	类型	参数	注释
OPCABDF1	OPC Server	OPCABDF1	

通讯

名称:
 类型:
 注释:

协定:

名称	类型	参数	注释
OPCABDF1	OPC Server	OPCABDF1	

详细设定，请参考个别网络设定

BC_HMI_Smart > Network options > Network options website >

名称	修改日期	类型	大小
CANopen	2011/8/11 上午 09:15	檔案資料夾	
DeviceNet	2011/8/11 上午 09:16	檔案資料夾	
EtherCAT	2011/8/11 上午 09:16	檔案資料夾	
EtherNet_IP	2011/8/11 上午 09:16	檔案資料夾	
Modbus_RTU	2011/8/11 上午 09:16	檔案資料夾	
Profibus_DPv1	2011/8/11 上午 09:17	檔案資料夾	
ProfiNet_IO	2011/8/11 上午 09:17	檔案資料夾	

6.6.4.3 Modbus RTU/TCP Slave 设定

COM1 或 COM2 可设为 Modbus RTU Slave 通信协议。同时也可以将 Ethernet 设为 Modbus TCP Slave。

地址 0/1xxxx 寄存器，分别最多可设定 1000 个 Bits

地址 3/4xxxx 寄存器，分别最多可设定 1024 个 words

通讯

0 / 0

+

×

✓

名称

新增

类型

OPC Server

注释

协定

配置

名称	类型	参数	注释
----	----	----	----

通讯

1 / 1

+

×

✓

名称

OPCABDF1

类型

OPC Server

OPC Server

Other Networks

General

注释

协定

OPCABDF1

配置

名称	类型	参数	注释
▶ OPCABDF1	OPC Server	OPCABDF1	

设为 Modbus RTU Slave 通信协议

通讯

1 / 1

+

×

✓

名称

ModbusSlave

类型

General

注释

协定

ModbusSlave

ModbusSlave

ModbusSlaveTCP

Universal

配置

设定 COM1 或 COM2

名称	类型	参数	注释
▶ OPCABDF1	OPC Server	OPCABDF1	

ModbusSlave

通讯

区块

ID 地址

1

COM 名称

COM1

传输速率

38400 bps

Parity

None

Stop Bit

1 Bit

预设

设定必须与连接的 Modbus Master 设备设定相同

游標移到暫存器上會顯示已設定多少 word

确定

设为 Modbus TCP Slave 通信协议

通讯

1 / 1

+

×

✓

名称

ModbusSlave

类型

General

注释

协定

ModbusSlave

ModbusSlave

ModbusSlaveTCP

Universal

配置

名称	类型	参数	注释
OPCABDFl	OPC Server	OPCABDFl	

ModbusSlaveTCP

通讯

区块

Ethernet端口, IP地址, 查看 0HHMI

IP

Port1

Port1

Port2

通讯端口

502

预设

若为 HMI10"、15", 可以选择第 1 或 2 个 Ethernet 端口

输出

ModbusSlaveTCP 配置

帮助

ModbusSlaveTCP

通讯 区块

名称	功能	数据类型	长度	起始地址
Block1	Read Holding ...	UInt16	1	400001

可自订有意义名称

名称: Block1

注释:

功能: Read Holding Register AO (4x)

数据类型: UInt16

长度: 1

起始地址: 400001

连续产生 Tag

新增区块

删除

删除全部

套用

确定

可设定工程单位转换

标签

自定义 系统 转换

41 / 41

通讯: ModbusSlaveTCP

名称: ModbusSlaveTCP_Block1_4

读/写: 读 & 写 类型: 模拟

扫描模式: 自动定义 扫描率: 100 ms

转换: 停用

注释:

寄存器: ModbusSlaveTCP_Block1_4

倍增: 1

偏移: 0

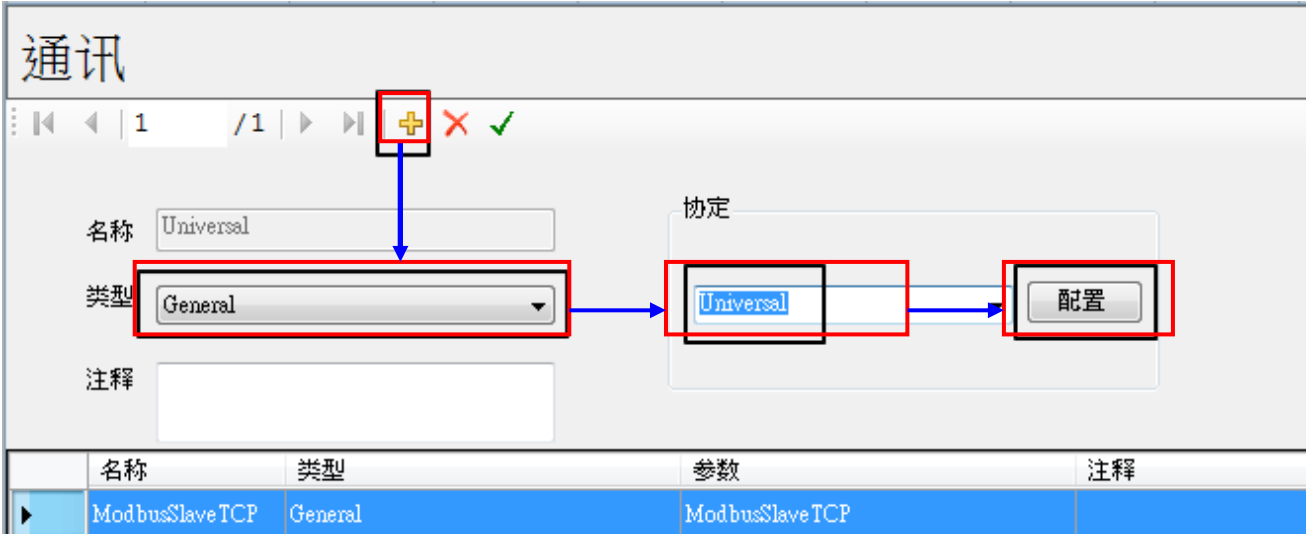
通讯	名称	类型	扫描模式	扫描率	寄存器
Internal Memory	Tag36	模拟	自动定义	100	None
ModbusSlave TCP	ModbusSlaveTCP_Block1_0	模拟	自动定义	100	ModbusSlaveTCP...
ModbusSlave TCP	ModbusSlaveTCP_Block1_1	模拟	自动定义	100	ModbusSlaveTCP...
ModbusSlave TCP	ModbusSlaveTCP_Block1_2	模拟	自动定义	100	ModbusSlaveTCP...
ModbusSlave TCP	ModbusSlaveTCP_Block1_3	模拟	自动定义	100	ModbusSlaveTCP...
ModbusSlave TCP	ModbusSlaveTCP_Block1_4	模拟	自动定义	100	ModbusSlaveTCP...

6.6.4.4 Universal 通信设定

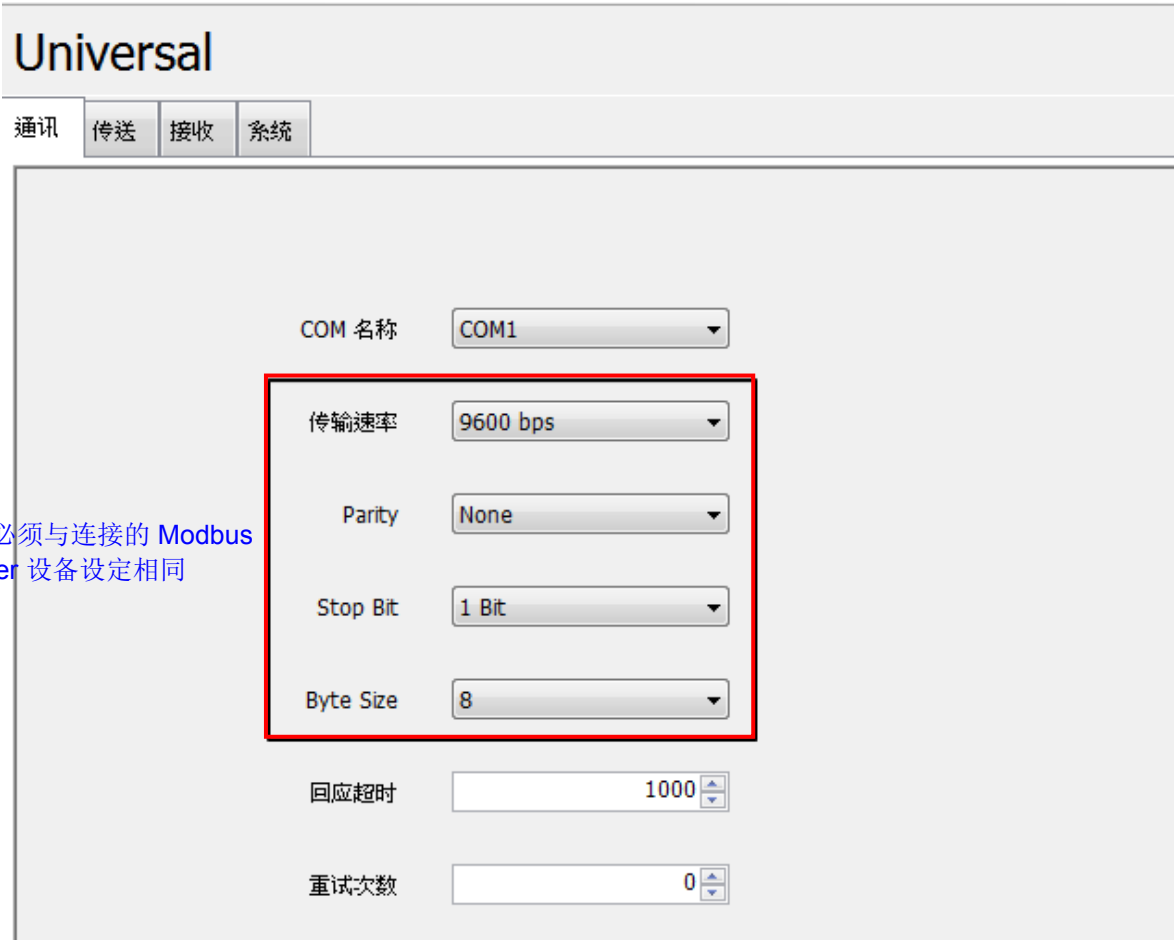
可自定义一般串行端口读(接收)或写(传送)的通信协议，可读一般使用标准 ASCII 通信的设备，如秤重机

读(接收)或写(传送)最多 200 Bytes

打开通信功能



设定通信参数



传送: HMI 发送命令(Command)到设备

新建: 定义 HMI 要发送命令的 **Frame**，由新建的 Command 组成，最多 10 个。
删除: 删除鼠标所选择的 Command
删除全部: 删除所有 Command
套用: Command 设定完成退出
确定: 退出 Universal 通信设定

Universal

通讯

传送

接收

系统

名称	标签	类型	长度	内容
Command1	标签	一般字符串	0	
Command2	标签	一般字符串	0	
Command3	标签	一般字符串	0	
Command4	标签	一般字符串	0	
Command5	标签	一般字符串	0	

名称

Command1

类型

控制字符

STX

STX

新增

插入

删除

确定

可设定 ASCII 表里的特殊字符

由下拉选单选择后，新建项目

名称

Command2

类型

一般字符串

字符串定义

字符串

数值

长度

1

Auto fill 0

数值

0

标签

标签

固定的

在 HMI 执行中，可变更数值

名称

类型

字符串定义

☐ 字符串

☒ 数值

长度

数值

☒ Auto fill 0

设定该 Tag 数值显示位数
无数值位数字自动补 0
Ex: Tag=5, 若勾选
command=005

标签 ☒ 标签 ☐ 固定的

名称

类型

字符串定义

☒ 字符串

☐ 数值

长度

数值

☒ Auto fill 0

在 HMI 执行中，固定数值

标签 ☐ 标签 ☒ 固定的

名称

类型

字符串定义

☐ 字符串

☒ 数值

长度

数值

☒ Auto fill 0

标签 ☐ 标签 ☒ 固定的

传送设定完成会在标签中生成下列 Tag

通訊	名稱	類型	掃描模式	掃描率	寄存器	註釋
Universal	Universal_Tx_Start	數位	自動定義	100	Universal.Tx.Start	
Universal	Universal_Tx_Command1	字串	自動定義	100	Universal.Tx.Command1	
Universal	Universal_Tx_Command2	字串	自動定義	100	Universal.Tx.Command2	
Universal	Universal_Tx_Command3	類比	自動定義	100	Universal.Tx.Command3	
Universal	Universal_Tx_Command4	字串	自動定義	100	Universal.Tx.Command4	
Universal	Universal_Tx_Command5	類比	自動定義	100	Universal.Tx.Command5	
Universal	Universal_Tx_Status	數位	自動定義	100	Universal.Tx.Status	

Universal_Tx_Start : 当该 Tag=1, 表示命令开始持续送出, 会自动设定该 Tag=0(停止送出)。

Universal_Tx_Status : 当该 Tag=1, 表示发送命令有异常。当 Tag=0 表示正常。

接收:读取设备的数据(Data)到 HMI

新建: 定义 HMI 接收到的 **Frame**，由新建的 Data 组成，最多 10 个。

删除: 删除鼠标所选择的 Data

删除全部: 删除所有 Data

套用: Data 设定完成退出

确定: 退出 Universal 通信设定

Universal

通讯

传送

接收

系统

名称	转换	起点	长度	
Data1	字符串	1	5	
Data2	字符串	6	3	

名称

Data1

转换

字符串

接收数据要转换的格式

起点

1

接收到数据的起点(表示由第几个字符开始)

长度

5

接收到数据的起点，开始连续几个字符

新增

删除

删除全部

套用

确定

名称

Data2

转换

字符串

起点

6

长度

3

接收设定完成会在**标签**中生成下列 Tag

Universal	Universal_Rx_Start	數位	自動定義	100	Universal.Rx.Start	
Universal	Universal_Rx_Data1	字串	自動定義	100	Universal.Rx.Data1	
Universal	Universal_Rx_Data2	類比	自動定義	100	Universal.Rx.Data2	
Universal	Universal_Rx_Status	數位	自動定義	100	Universal.Rx.Status	
Universal	Universal_Rx_Checksum	數位	自動定義	100	Universal.Rx.Checksum	

Universal_Rx_Start：在系统/接收设定/On Bit. 则当该 Tag=1, 表示开始持续接收数据,持续到设定 Tag=0 停止。

The screenshot shows the '接收 设定' (Receive Settings) window. On the left, under '规则定义' (Rule Definition), the '启动规则' (Start Rule) section has three radio buttons: 'As soon as byte receive', 'On Bit' (which is selected and highlighted with a red rectangle), and 'Start of Text (STX)'. Below these are checkboxes for 'End of Text (ETX)'. On the right, the '检查码设定' (Checksum Setting) section has a checked 'Checksum' checkbox and an unchecked 'Include STX' checkbox. Below these are two dropdown menus: the first is set to 'CRC' and the second is open, showing a list of CRC-16 variants: 'CRC-16', 'CRC-16 IBM', 'CRC-16 Modbus', 'CRC-16 Kermit', and 'CRC-16 CCITT'.

Universal_Rx_Status：当该 Tag=1, 表示数据接收有异常。当 Tag=0 表示正常。

Universal_Rx_Checksum：当该 Tag=1, 表示检查码有异常。当 Tag=0 表示正常。

系统:关于传送/接收的通信规则设定

Universal

通讯

传送

接收

系统

传送 设定

Header Define

☒ Start of Text (STX)

定义

传送 Frame 包含起始字符

☐ End of Text (ETX)

定义

传送 Frame 包含结束字符

检查码设定

☒ Checksum

☐ Include STX

CRC

CRC-16

检查码规则

接收 设定

规则定义

启动规则

☒ As soon as byte receive

无条件立即接收全部数据

☐ On Bit

Start Bit(Tag)=1 , , 立即接收全部数据

☐ Start of Text (STX)

定义

检查起始字符, 正确才接收全部数据

☐ End of Text (ETX)

定义

检查结束字符, 正确才接收全部数据

检查码设定

☒ Checksum

☐ Include STX

BCC

Addition

确定

传送 设定

Header Define

☒ Start of Text (STX)

定义

☐ End of Text (ETX)

定义

检查码设定

☒ Checksum

☐ Include STX

BCC

Addition

Addition

1'Compliment

2'Compliment

XOR

接收 设定

规则定义

启动规则

☐ As soon as byte receive

☒ On Bit

Start Bit(Tag)=1 , , 立即接收全部数据

☐ Start of Text (STX)

定义

检查起始字符, 正确才接收全部数据

☐ End of Text (ETX)

定义

检查结束字符, 正确才接收全部数据

检查码设定

☒ Checksum

☐ Include STX

CRC

CRC-16

CRC-16

CRC-16 IBM

CRC-16 Modbus

CRC-16 Kermit

CRC-16 CCITT

比对检查码, 若错误 Checksum Bit(Tag=1) , 仍会接收全部数据

6.6.5 排程

排程会依据所定义的时间(RTC)周期，执行工作项目

例如:每天早上 8.00 点，写入一数值到 Tag

或每 1 分钟自动跳到下一页等。

排程

1 / 1

类型

重复倒数计时

作用

停用

事件

天

0

时

0

分

0


秒


1



毫秒

0

项次	类型	作用	事件	天	时	分	秒
1	重复倒数计时	停用		0	0	0	10

按  建立一个排程

按  删除一个排程

 按  会确认并保存已修改的设定，或按任何一行也会保存已修改的设定

类型:

倒数计时: 可触发一段倒数时间，如以日、小时、分钟或秒为单位，非指定某个时间点。当设定的时间到执行工作项目，该功能关闭。

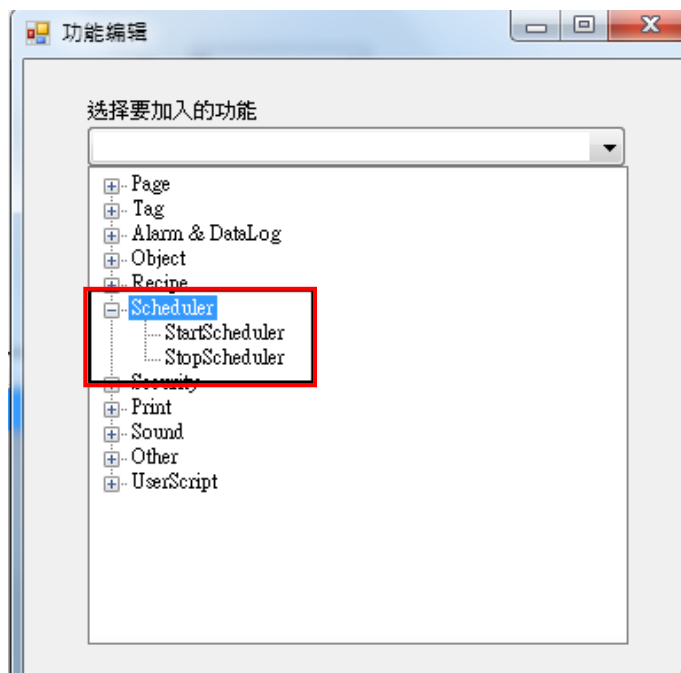
重复倒数计时: 当设定的时间到达时，会重复执行倒数计时功能，该功能不会被关闭。

每日: 指定一日中的几点(时)、几分，执行工作项目。

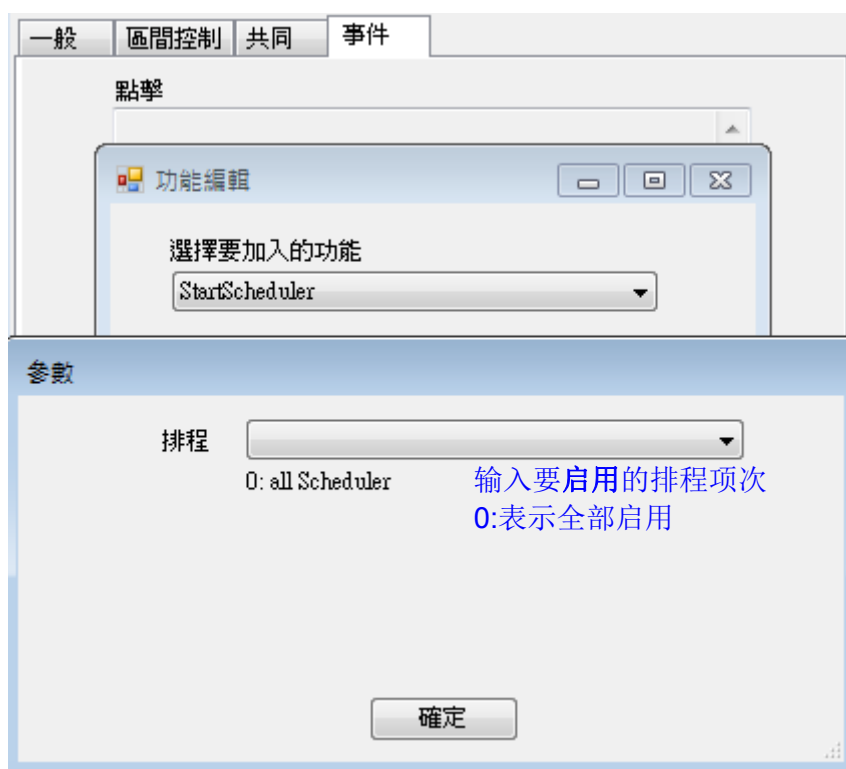
每周: 指定一周中的哪一日(星期)、几点(时)、几分，执行工作项目。

每月: 指定一个月中的哪一日、几点(时)、几分，执行工作项目。

作用: 设定停用或启用, 若设停用该排程工作项目, 则不会有作用
可用 [系统功能](#) 去控制该排程工作项目停用或启用



StartScheduler : 启用该排程工作项目



StopScheduler : 停用该排程工作项目

事件: 设定工作项目内容。

例 1: HMI 执行中，每 30 sec，若 Tag20 等于 1，跳到当前屏幕的下一页

类型: 重复倒数计时，作用: 启用，秒 = 30，

事件

```
if(Tag20 == 1)
{
    ActivateNextPage();
}
```

例 2: 每天早上 8.00 点，写入数值 1 到 Tag11

类型: 每日，作用: 启用，时=8，

事件

```
Tag11=1;
```

6.6.6 配方

在 HMI 中编辑设定好制程的参数，通过手动或自动方式将参数批次写到 PLC。该参数可被保存到 HMI 内存，

userRTrendHTrendAlarmRecipeScriptTemp_1FunctionPopup

配方 (No 1)

元素

資料

4

/0

+

×

✓

名稱

Water水

標籤

Rec_Cofe_elem4

預設值

0

	名稱	標籤	預設值
	Cofe咖啡	Rec_Cofe_elem1	0
	Sugar糖	Rec_Cofe_elem2	0
	Milk牛奶	Rec_Cofe_elem3	0
▶	Water水	Rec_Cofe_elem4	0

例如: 咖啡制造机

配方名称: 咖啡机

配方成分: 咖啡、牛奶、糖、水



配方名称和配方成分，必须在设计项目时先建立。HMI 执行中可新建，删除”**配方数据**”或修改”**配方成分**”数值，并且可以将其保存。

配方成分的卷标(Tag)，不支持字符串类型，最多 80 个配方成分

应用

在设计项目时先建立配方表，包含多种原料如牛奶、糖、水，及设定这些原料的数值。HMI 执行中可以更改原料的数值，通过手动或自动([排程系统功能](#)“WriteRecipetoTagByNumber”)方式将参数批次写到PLC。

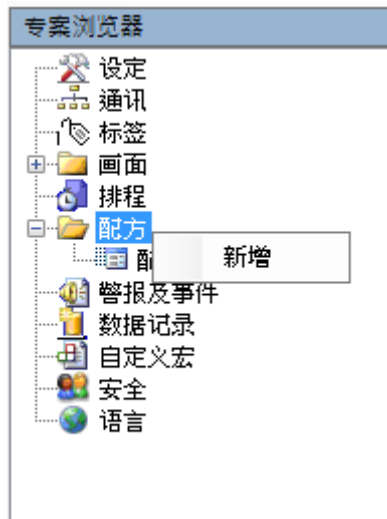
要在HMI 执行中控制配方，需建立 [配方浏览器](#)

设计项目时

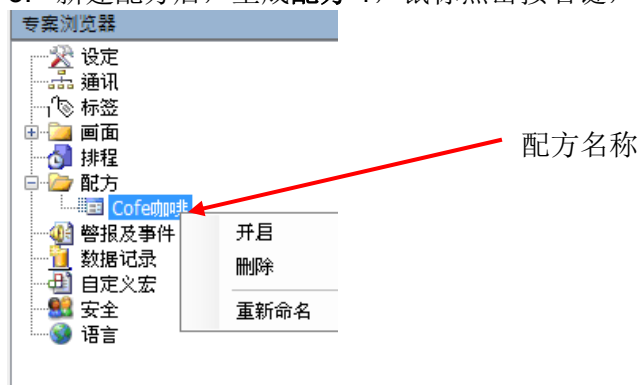
1. 首先在 OPC Server 建立 PLC 相关不同地址的 Tag。再更改原料名称咖啡、牛奶、糖、水

通訊	名稱	類型	掃描模式	掃描率	寄存器	註釋
Internal Memory	Rec_Cofe_elem1	類比	永遠	100	None	
Internal Memory	Rec_Cofe_elem2	類比	永遠	100	None	
Internal Memory	Rec_Cofe_elem3	類比	永遠	100	None	
Internal Memory	Rec_Cofe_elem4	類比	永遠	100	None	

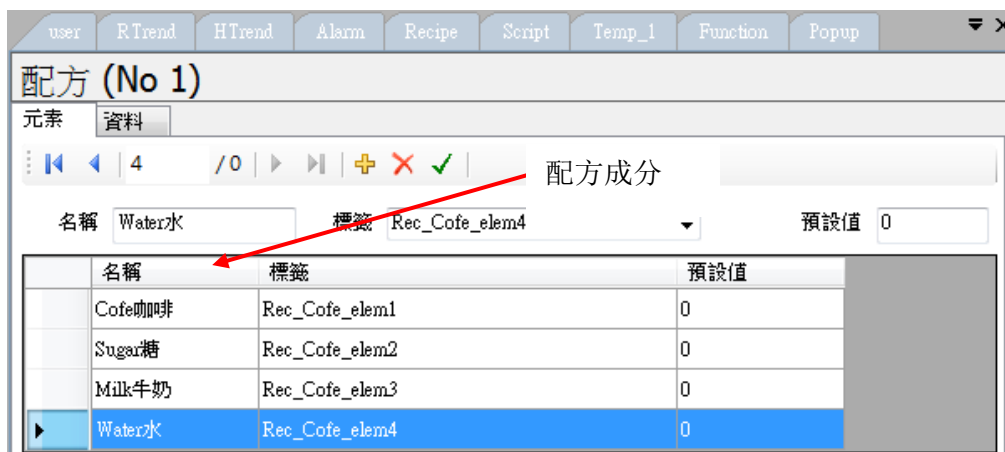
2. 在项目浏览器中选择配方，按鼠标右键点击“新建”



3. 新建配方后，生成**配方 1**，鼠标点击右键，可以更改为想要的名称。



将名称改成“Cofe 咖啡机”，然后增加**配方成分**，每种原料选择一个 **Tag** 对应 (水、咖啡、糖、牛奶)。之后，依据各种咖啡，输入原料需添加的数量。



配方 (No 1)						
元素	资料	依据各种咖啡，输入原料需添加的数量				
4	/ 5	+	×	✓	📄	⬆
项次	Name	Cofe咖啡	Sugar糖	Milk牛奶	Water水	
1	配方資料1	30	10	20	10	
2	配方資料2	50	12	10	5	
3	配方資料3	0	0	0	0	
4	配方資料4	0	0	0	0	
5	配方資料5	0	0	0	0	

HMI 执行时手动将配方传到 PLC

设计项目时，在页面上插入基础对象的 [配方浏览器](#)

Recipe:
No:

Data Record:

配方資料1

No: 1

Element Name	Value
Cofe咖啡	30
Sugar糖	10
Milk牛奶	20
Water水	10

⬆

⬇

📄✓

📄

💾

✕

↓ PLC

↑ PLC








选择要查看的“配方名称”，如下

Recipe:
No:


选择要查看的“配方数据”，如下

Data Record:
No:


📄 可在 HMI 上执行中新建“配方数据”

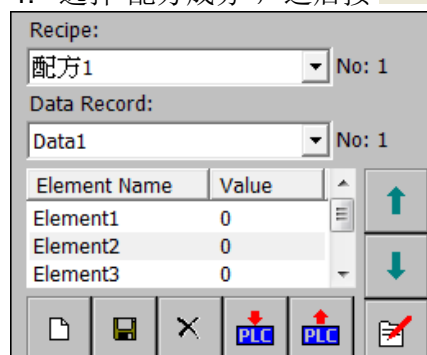
-  可在 HMI 上执行中将新建的“配方数据”保存到 HMI
-  可在 HMI 上执行中将 HMI 内的“配方数据”删除
-  将选定“配方数据”的配方传送到 PLC 的 Tag
-  将“配方数据”所对应 PLCTag 当前数值，传回选定“配方数据”的配方
-  向上移动光标到所要选定的“配方成分”位置
-  向下移动光标到所要选定的“配方成分”位置
-  更改“配方成分”数值

HMI 执行时手动新建 “配方数据”


1. 按  图标




2. 输入“配方数据”名称，并按“OK”
3. 选择“配方数据” Data4
4. 选择“配方成分”，之后按  输入数值



Element Name	Value
Element1	0
Element2	0
Element3	0


5. 依此类推输入所有“配方成分”的数值，之后按  保存该“配方数据”到 HMI

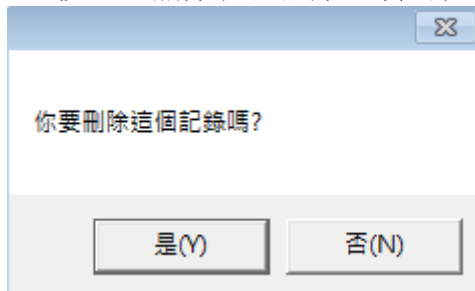


PC 执行在线/离线模拟时新建的“产品配方”将无法被保存到项目中。在 HMI 执行中新建的“配方数据”，按  保存。该新建的“配方数据”不会因 HMI 断电，数据消失

HMI 执行时手动删除“配方数据”

1. 先选择“配方名称”之后再选择“配方数据”的任何一项

2. 按  删除“产品配方”，会出现确认的信息窗口




3. 按“Yes”删除。



若在 PC 上执行在线/离线模拟所删除的“配方数据”，将不会删除项目中的数据，下一次执行还是会出现。



在 HMI 执行中，删除“配方数据”，若未按  HMI 断电，数据仍然会再出现，反之按  保存后，该“配方数据”不会因 HMI 断电而再次出现。

应用

HMI 建立了 10 个 "配方数据"。当操作员按下按钮启动后，HMI 自动每隔 10 分钟传送 1 个 "配方数据"到 PLC。

- 1. 建立一个内部 Tag
- 2. 编辑命令“Add value to Tag”，则每 10 分钟将 Tag1 加 1，如下所示

排程

1 / 1

+

×

✓

↑

↓

類型

重複倒數計時

天

0

作用

啟用

時

0

事件

分

10

秒

0

毫秒

0

AddValuetoTag(Tag1,1);
WriteRecipetoTagByNumber
("Cofee",Tag1);
Reset1();

...

項次	類型	作用	事件	天
1	重複倒數計時	啟用	AddValuetoTag(Tag1,1); W...	0

- 3. 使用 [配方系统功能](#) “WriteRecipetoTagByNumber(Cofee, Tag1)” 去执行配方写入 PLC，先选择配方名称，每个”产品配方”都有一个编号。改变编号即可依次将每个”产品配方”写入PLC
- 4. 当Tag1 超过 10，会将Tag1 清除为 1，Reset功能可以利用 [自定义宏](#)设计，如下所述

自定义宏

1 / 2

▶

▶▶

+

×

✓

↑

↓

名称

Reset1

语句

if(Tag1> 10) { Tag1=1; }

名称	语句
Reset1	if(Tag1> 10) { Tag1=1; }

- 5. 可设定开始/停止按钮去操作配方

132

6.6.7 警报及事件

事件也是依据报警的条件(类型)，设定触发操作(事件)或记录。可以设定模拟或数字类型 Tag 的报警条件

警报及事件

使用者系统

1

/ 8

标签Dkit_DAIO_DI_1

群组1

类型Hi


记录警报


打印停用



讯息DI1 ON

事件

项次	标签	类型	记录	设定点	群组	事件	滞后	讯息	打
1	Dkit_DAIO_DI_1	Hi	警报	1	1		0	DI1 ON	停
2	Dkit_DAIO_DI_2	Hi	自动确认警报	1	2		0	DI2 ON	停
3	Dkit_DAIO_DI_3	Hi	事件	1	3		0	DI3 ON	停
4	Dkit_DAIO_DI_4	Hi	警报	1	4		0	DI4 ON	停
5	Dkit_PID_SP_1	Hi	警报	1	5		0	SP>=SP+Dev	停
6	Dkit_DAIO_DO_1	Hi	事件	1	6		0	DO1 On	停
7	Dkit_PID_SP_1	Hi	自动确认警报	1	7		0	PID SP1>=50	停
8	Dkit_DAIO_DO_2	Hi	警报	1	8		0	DO2 Off	停

按 增加一个报警条件

按 删除一个报警条件

 按 保存变更一个报警条件，会确认并保存已修改的设定，或按任何一行也会保存已修改的设定

警报或事件记录设定完成，必须通过 [实时/历史警报浏览器](#)，在HMI执行中显示

标签: 选择要设定报警条件的 Tag

设定点

常数: 警报的设定值，在 HMI 编辑时输入依固定数值，HMI 执行中不可变更

标签: 警报的设定值，选择一个 Tag，在 HMI 执行中可变更

Bit wise: 可将模拟 Tag，定义 Bit 方式读取。说明: 当报警条件是设计在 PLC 程序里，一般会将所有的报警点(Bit)，集成为一个**警报状态字符**，这是 1 个模拟数值，所以提供 Bit wise 这个功能，方便工程师使用。如此也可以避免通信太频繁问题。

例: Tag1，模拟数据格式(2words)，可以将 32 个警报点(Bit0-31)集成为一个模拟 Tag。

当 Bit0=0, 可定义为警报发生, 设定 Bit wise = 0, Type = Lo

当 Bit0=1, 可定义为警报发生, 设定 Bit wise = 1, Type = Hi

以此类推, 可分别设定一个模拟 Tag 的 Bits 0 到 31

类型: 有多种警报动作条件 H, L, HH, LL, dev+, dev-, Comm. Error

H: 高限警报。当 Tag 实时值 \geq 设定值时, 会生成一个记录(Log)及触发 Event 动作。

L: 低限警报。当 Tag 实时值 \leq 设定值时, 会生成一个记录(Log)及触发 Event 动作。

HH: 高高限警报。当 Tag 实时值 \geq 设定值时, 会生成一个记录(Log)及触发 Event 动作。

LL: 低低限警报。当 Tag 实时值 \leq 设定值时, 会生成一个记录(Log)及触发 Event 动作。

Comm. Error: Tag 通信发生错误, 会生成一个记录(Log)及触发 Event 动作。

Dev+: Tag 变动数值高于设定值时, 会生成一个记录(Log)及触发 Event 动作。

例如: Set point, Type: Constant(常数), Value: 10

时间点 10:00:01, Tag1=40

时间点 10:00:02, Tag1 = 51

因, 数值变化量: $51-40=11$, 数值增加的变化量超过 10

所以, 会生成一个记录(Log)及触发 Event 动作。

Dev-: Tag 变动数值低于设定值时, 会生成一个记录(Log)及触发 Event 动作。

例如: Set point, Type: Constant(常数), Value: 10

时间点 10:00:01, Tag1=40

时间点 10:00:02, Tag1 = 29

因, 数值变化量: $40-29=11$, 数值下降的变化量超过 10

所以, 会生成一个记录(Log)及触发 Event 动作。

记录: 将发生报警条件, 生成记录

停用: 不生成记录

警报: 生成警报记录, 当数值恢复正常时, 需要手动确认该记录, 若同一 Tag 再发生, 才会生成另一新记录。若没有确认, 不会生成另一新记录, 该记录不会被取消。

自动确认警报: 生成警报记录, 当数值恢复正常时, 自动确认该记录, 若同一 Tag 再发生, 会生成另一新记录

事件: 生成事件记录, 该记录只能在历史警报浏览器中出现, 记录内容中的类型是显示 [Event]。实时警报浏览器中不会出现

群组: 警报分类, 方便在警报对象中进行确认, 下载, 清除, 查询等工作。可区分成 0 到 9 群组, 任何一个警报/事件都可以设定不一样。

例如: 有 100 个 tags. Tag1 到 Tag50 设为第一区的警报。Tag 51 到 Tag100 设为第二区的警报。经分类后若想要分别确认第一区及第二区的所有警报，就可以通过按钮功能的设定达到这个需求。

小数点:选择小数字数 0 到 5

迟滞: 设定迟滞区，增加报警条件范围，避免警报记录太频繁。

例如:设定 Tag1 低警报(Lo)，
Set point, Type: Constant(常数), Value: 10, Hysteresis=2
当 Tag1 <=10，生成警报记录(显示红色)，
当 Tag1 >=12(10+2)，该警报记录，才算是恢复正常(显示绿色)
例如:设定 Tag1 低警报(Hi)，
Set point, Type: Constant(常数), Value: 80, Hysteresis=5
当 Tag1 >=80，生成警报记录(显示红色)，
当 Tag1 <=78(80-2)，该警报记录，才算是恢复正常(显示绿色)

信息: 说明该警报发生原因，或相关内容信息，可设定在实时/历史警报浏览器显示。

打印: 当警报或事件发生，直接驱动打印机打印该记录
备注: 当要执行打印功能时，必须先在HMI控制中心配置设定 [打印机](#)

系统记录

报警及事件

使用者

系统

事件

记录

停用

打印

停用

记录: 选择启用会记录 HMI 开机/关机时间日期、用户登录/注销时间日期

打印: 当警报或事件发生时，直接用打印机打印该记录
备注: 当要执行打印功能时，必须先在HMI控制中心配置设定 [打印机](#)

打印机打印输出格式

Real Time Alarm					
Date	Time	Alarm Type	Tag	Value	Message
12/19/2011	11:13:01 PM	HiAlarm	Tag1	80.58	Temperature High

6.6.8 数据记录

配置设定数据记录。生成记录文件给 [历史趋势图](#)对象读取数据，在HMI执行时生成趋势图。所有数据记录保存在HMI内部存储器或 [SD卡](#)，可以通过下载命令([Dump](#))，将数据记录保存到 **U盘**，并且也可以使用 **Historical viewer**软件经Ethernet下载数据记录到PC。

利用 [系统命令](#)，控制是否执行数据记录(所有设定数据记录的Tag)

数据记录

名称DataLog1

标签Tag26

作用启用

注释

触发

类型按时间

方法实时

速度100 毫秒

输出启用

	名称	标签	作用	触发	输出
▶	DataLog1	Tag26	启用	按时间, 实时, 100 毫秒	启用
	DataLog2	Tag27	启用	按时间, 实时, 1 秒	停用
	DataLog3	Tag28	启用	按时间, 实时, 1 秒	停用

名称: 定义历史记录的名称

标签: 选择要进行数据记录的 Tag

作用: 停用/启用该 Tag 的数据记录

触发

类型: 触发 Tag 数据记录方式

按时间: 固定一时间周期，保存一个数据记录

方法: 将量测数据的采样数值，存入数据记录方式。数据记录前会读取 5 次采样

实时: 记录量测数据最后一次采样的数值。

平均: 记录量测数据 5 次采样的平均数值。

最小值: 记录量测数据 5 次采样中最小值。

最大值: 记录量测数据 5 次采样中最大值。

速度: 当设定 Type= By Timer，选择固定保存一个数据记录的时间。

0.1 秒，1 秒，2 秒，5 秒，10 秒，20 秒，30 秒，1 分，5 分，10 分

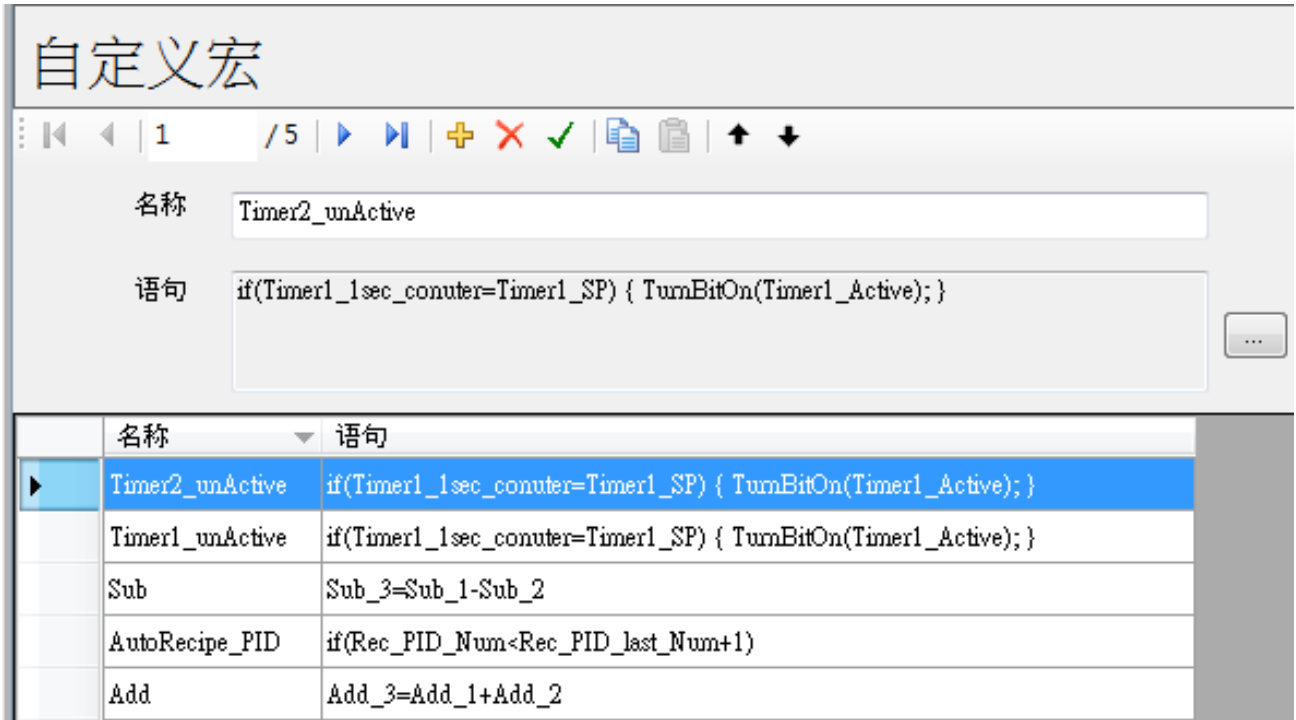
加入打印: 将实时数据打印到打印机

备注: 当要执行打印功能时，必须先在HMI控制中心配置设定 [打印机](#)

136

6.6.9 自定义宏

C# 语言语法编辑程序。支持对象导向语法

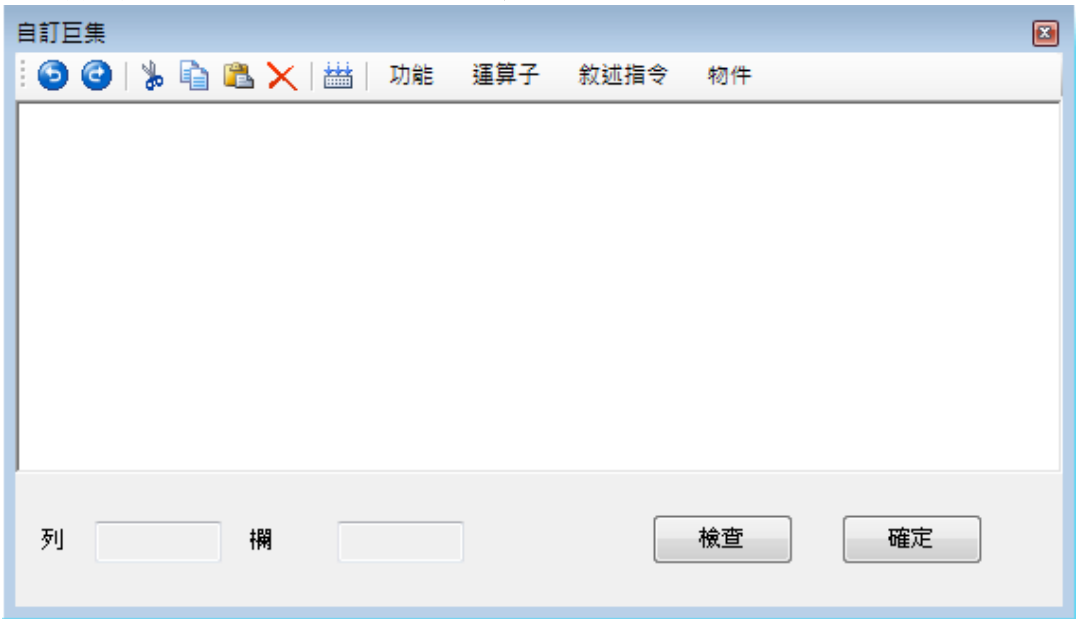


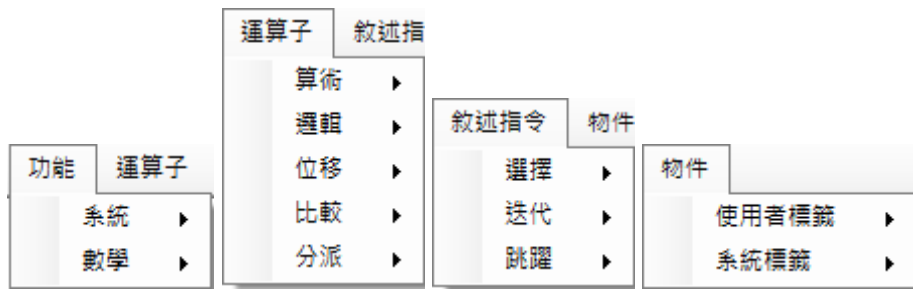
按 增加一个新的自定义宏

按 删除一个自定义宏

按 保存变更一个自定义宏，会确认并保存已修改的设定，或按任何一行也会保存已修改的设定

保存自定义宏后，则程序内容会出现在陈述式信息框中





可依程序设计执行多种功能

直接加入已设计的 [系统功能](#)，如 start scheduler，Stop scheduler...等

数学运算功能: Trignometric(三角函数)，Log(对数)，Exp(指数)，Round(随机数) ...等

算术功能: 加(+)，减(-)，乘(*)，除(/)

逻辑运算功能: And(和)，Or(或)，True(成立)，False(不成立)，Not(非)...等

位移功能: <<(左移)，>>(右移)

比较功能: ==, !=, >, <, <=, >=

指定功能: "="

条件判断式: If, Else

循环判断式: While, For

程序跳跃: Break, Continue

用户自定义 Tag: 可直接选择已增加的 Tag

系统 Tags: RTC (时钟)，0.1 /1 秒触发一脉波，屏幕保护时间，读取实时警报编号...等



参考 [SCRIPTS](#) 章节，该章节会有更多说明信息。

6.6.10 安全

建立用户及权限等级，用于限制对象或命令执行

安全

使用者

执行期

1

/6

使用者名称


Administrator


权限等级



9

9 最高等级, 1 最低等级, 0 注销

	使用者名称	权限等级
	Administrator	9
	User1	1
	User2	2
	User3	3
	User4	4
	User5	5

按  增加一个新的用户名称

按  删除一个用户名称

 按  保存变更一个用户名称，会确认并保存已修改的设定，或按任何一行也会保存已修改的设定

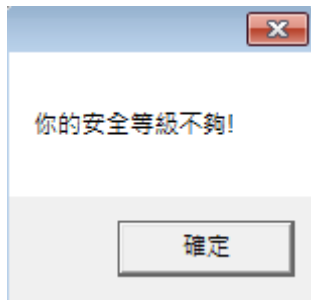
用户名称: 用户名称

权限等级: 分成 0 – 9 权限等级

9 为最高权限
1 为最低权限

应用

设定泵启动开关的操作权限等级为 5，所以只有登录用户权限等级 5 – 9，才能操作该按钮。
反之，若登录用户权限等级为 1-4 则不能操作该开关，并且会出现提示信息，如下所示。



若使用较低**权限等级**的使用者登入,所要操作对象若需较高权限等级,会出现提示讯息

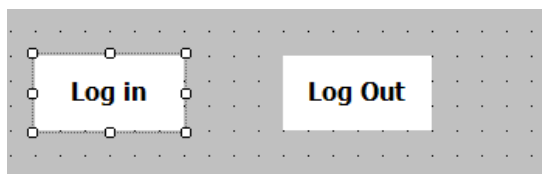


在这个例子中，如果要修改用户权限等级，有下列 2 种方式。

- a) 当用户是在HMI执行中，可以使用 [用户浏览器](#)窗口，先登录较高权限用户，更改其它用户权限。
- b) 当用户是在 HMI 编程中，可以修改这个用户权限，之后再下载这个应用程序到 HMI。

HMI 执行中，可以使用按钮进行登录、注销功能，设定方式如下

HMI 编程中



[安全系统功能](#)

HMI 编程中，分别使用 2 个按钮对象设定 **Login** 登录、**Logout** 注销功能



HMI 执行中

用户第一次登录时会出现下面的对话窗口



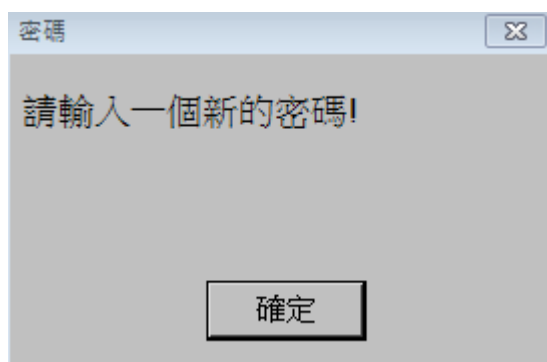
Panel - 登入

使用者名稱

密碼

登入 取消

更換密碼



密碼

請輸入一個新的密碼!

確定

第一次登入的使用者必须自订一组密码，之后再登入不会出现此讯息

变更密码



更換密碼

密碼

新增

驗證

確定 取消

输入密码后按 [确定] 按钮

A login panel titled "Panel - 登入". It contains a label "使用者名稱" (Username) next to a text box containing "User1". Below it is a label "密碼" (Password) next to a password input field with a masked character "*". At the bottom, there are three buttons: "登入" (Login), "取消" (Cancel), and "更換密碼" (Change Password).

输入密码后按 [登入] 按钮

若已经有使用者登入, 再执行” 登入” 命令, 会出现下列讯息

A system message dialog box titled "系統" (System). The message text is: "這個動作將使前一位使用者登出. 你確定要這麼做嗎?" (This action will log out the previous user. Are you sure you want to do this?). At the bottom, there are two buttons: "Yes" and "No".

变更权限等级: 必需是权限等级=9 的账号, 才可以变更其它使用者密码

An "Edit User" dialog box. It has a title bar "Edit User" with a close button. Inside, there is a label "User ID:" next to a text box containing "User5". Below that is a label "Security Level:" next to a dropdown menu showing "5". At the bottom, there are two buttons: "OK" and "Cancel".



使用在线/离线模拟，新建用户名称，只有在这个模拟时候有效，不会在你的应用程序中保存新建的用户帐号。



HMI 执行中，新建**用户名称**，会被保存在 HMI。当 HMI 重新启动，该**名称**仍然会被保存。不过重新下载应用程序后，原先的**用户名称**将被清除。而是依据 HMI 在编程中，所设定的**用户名称**。



参考**基础对象**章节的**用户浏览器**对象说明。**用户浏览器**对象可以在 HMI 执行中进行新建/删除**用户名称**，变更**用户权限等级**...等

6.6.11 语言

可针对不同的用户显示不同的语言及说明。

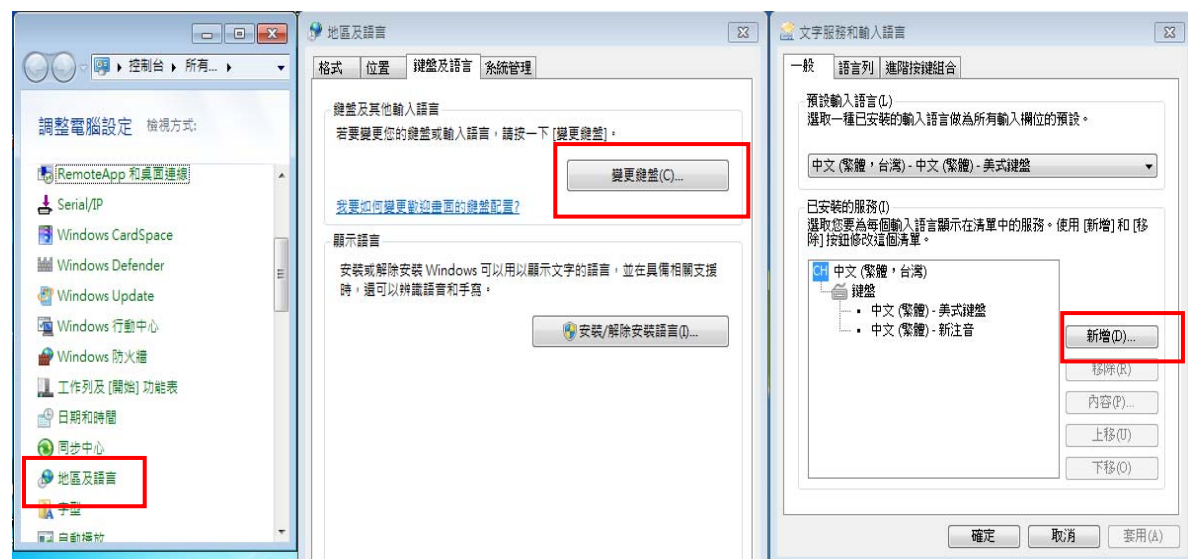
举例: 用户是在日本，工程师在开发应用程序，希望在 HMI 是可以显示中文/英文/日文。这是可行的，通过**语言**的设定编辑就可以轻松达成。

设定程序如下:

变更键盘输入语言,若不输入异国语言文字,不需做下列设定。

(异国语言文字输入,建议利用网络翻译功能,在执行复制/贴上即可)

首先你必须要建立，你所需要的语言输入，在 Windows XP 或 Windows 7，打开**控制面板**，选择 **[地区及语言]**，如下所示。



在HMI编程软件中选择**语言**，按**语言**并且出现一窗体，在**第一列**上面显示语言可以 [自定义该名称](#) (English)。所以该语言指针 0 = English在窗体的第一列。

語言			
	TraditionalChinese	English	Japanese
	你的安全等級不夠!	Your security level is not enough!	セキュリティレベルは十分ではありません...
	你所輸入的名稱已經存在!	The name you entered already ...	あなたが入力した名前は既に存在して...
	這不是合法的數值!	It's not a valid value!	それは有効な値ではありませんよ!
	你要儲存這個配方的改變嗎?	Do you want to save changes fo...	現在のレシピの変更を保存しますか?
	你要刪除這個記錄嗎?	Do you want to delete this reco...	この記録を削除しますか?
	名稱不能空白!	Name cannot be empty!	名前を空にすることはできません。
	名稱衝突!	Name conflicted!	名前が競合しています。
	第一個使用者不能被移除!	First user cannot be removed!	最初のユーザーを削除することはでき...
	你要移除這個使用者嗎?	Do you want to remove this user?	このユーザーを削除しますか?



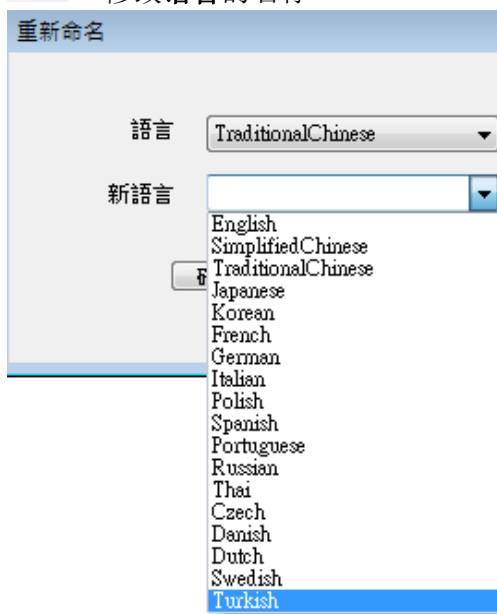
增加新的语言



 删除已存在的语言



 修改语言的名称



按  图标，增加新的语言并输入名称。



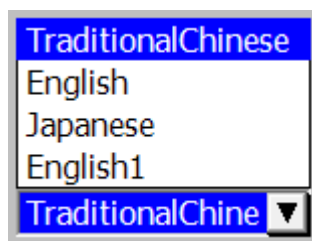
新增了另一个新的语言“Russian”，并且生成所有空白的行。
所以该语言指针 0= English, 1=Russian (在窗体的第二列)

在第一页, 加入语言选择器对象

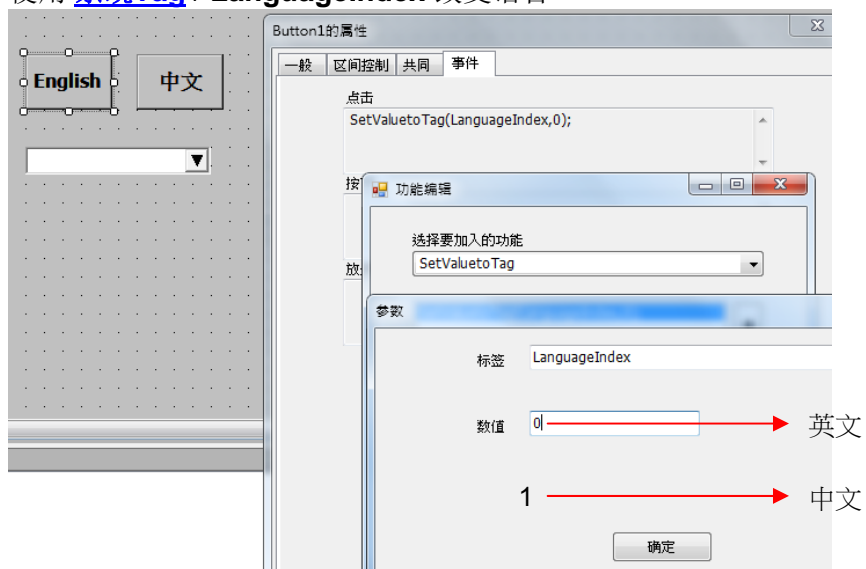


HMI 执行时将自动带入所建立的语言名称

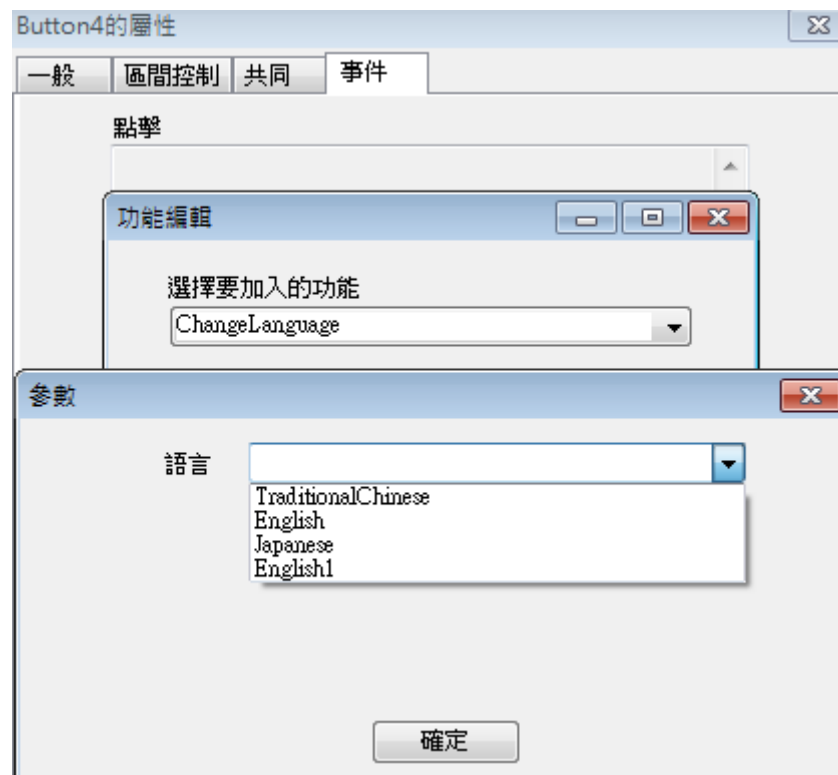
HMI 执行时



使用 [系统Tag](#) / `LanguageIndex` 改变语言



使用 [语言系统功能](#) 改变语言



在 HMI 執行中，某些對象的對話框或瀏覽器接口所顯示的信息為英文，若要更改為中文時，可以在項目瀏覽器/ 語言中新增一個中文語言對照，當 HMI 執行中切換語言到中文即自動轉換中文

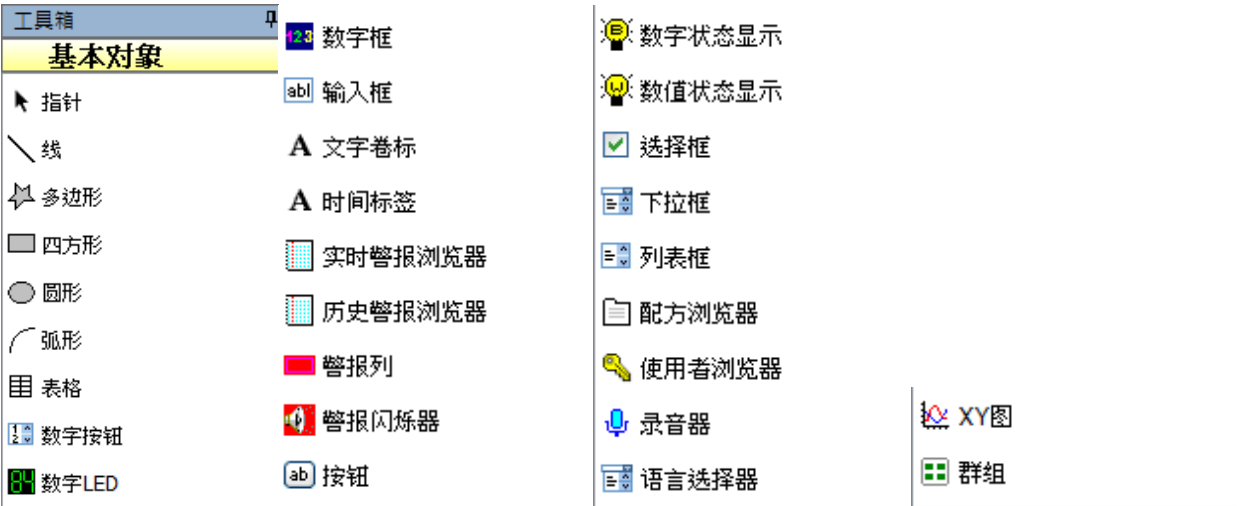
6.7 工具箱

由主菜单也可以选择这些工具对象



6.7.1 基础对象

包含绘图、数值输入、文字显示、按钮功能、状态显示、时间日期显示、警报功能...等。



有三种方式，加入对象到屏幕显示，如下说明

- i) 按鼠标左键，点击对象后，直接拖拉到屏幕上。
- ii) 按鼠标左键，点击对象后，在屏幕上，按鼠标左键，由左上到右下拉出所需对象的大小。
- iii) 按鼠标左键，点击对象后，在屏幕上，按鼠标左键 一次，会自动带出该对象在屏幕上。

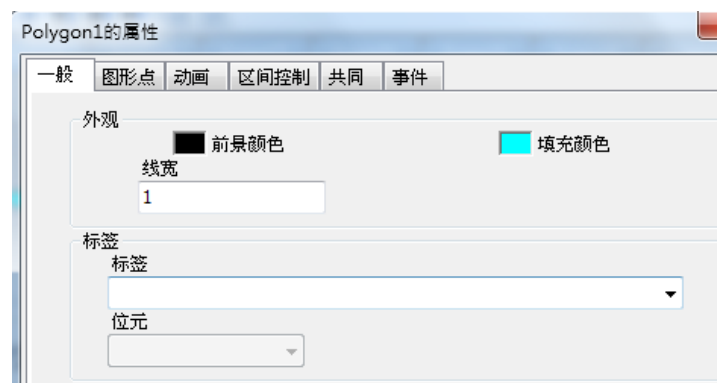
编程该对象方式有**属性窗体**及**对话框**方式。

编辑对象通过对话框设定

加入对象到屏幕。鼠标点击对象，按右键，选择内容，会出现对话框。

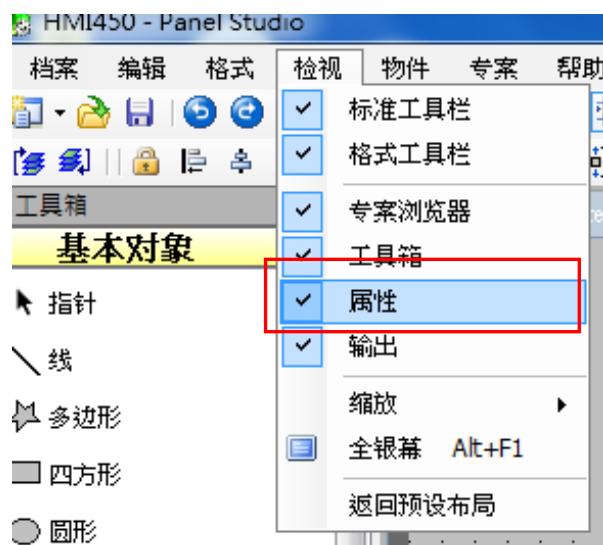
另一方法

加入对象到屏幕。鼠标点击对象，**连续按左键 2 次**，会自动出现对话框



编辑对象通过属性窗体设定

默认编辑界面，当鼠标点击对象，属性窗体会出现在编辑软件的右下方固定区域。若不希望出现这个属性窗体可以直接点击右上方 [x] 关闭。当需要再显示可通过主菜单，选择 [视图] 然后点击“属性”，属性窗体会再次出现。



属性窗体

属性	
外观	
前景颜色	Black
填充颜色	Cyan
线宽	1
布局	
行为	
动画	否;0, 0;0, 0;0;100;
区间控制	(集合)
启用	是
显示	是
形状	
事件	
设计	
名称	Rect1

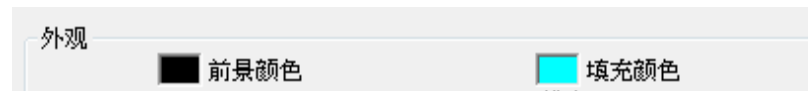


任何对象属性窗体，都可以去改变字体，字体尺寸。请参考 [文件/ 工作平台](#) 章节

工作平台	
一般	<div>字型</div> <div>名称 Tahoma</div> <div>大小 12 样式 粗体</div> <div>填充颜色</div> <div><input type="checkbox"/> 启用 </div> <div>背景色</div> <div><input type="checkbox"/> 启用 </div> <div>前景颜色</div> <div><input type="checkbox"/> 启用 </div>
下载与上载	
捕捉与锚点	
对象默认值	

6.7.1.1 共同属性

6.7.1.1.1 外观/ 颜色



HMI 显示



背景色: 设定该对象背景颜色。

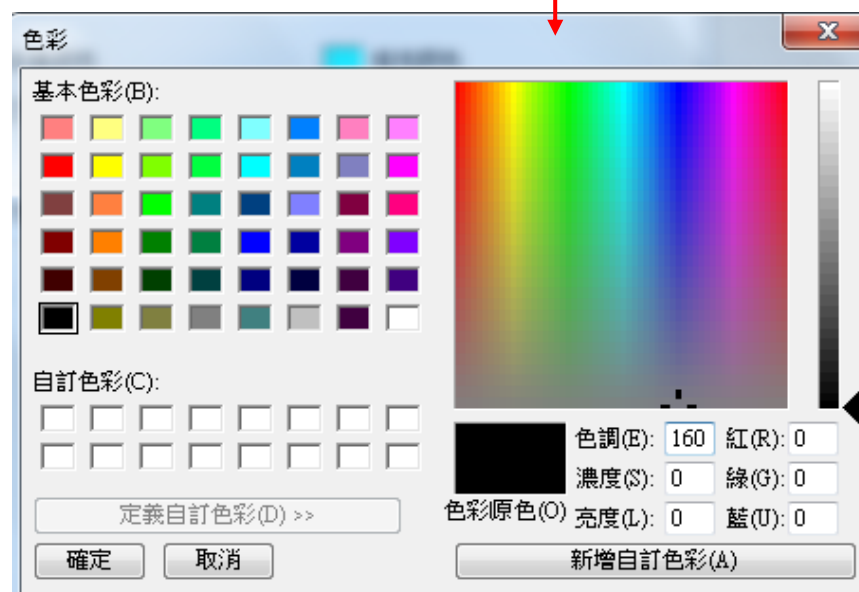
前景色: 设定该对象字体的颜色。

选择颜色

点击后会出现色盘，指定颜色如下，



若基本颜色不够，点选定义自订色彩



6.7.1.1.2 外观/斜边

设定对象，有上浮，下沉，加框效果。



内边框: 勾选，立体框的内缘，加框线。

内边框: 勾选，立体框的外缘，加框线。

备注:若样式设定 None 无，则不论是否勾选，皆无作用。

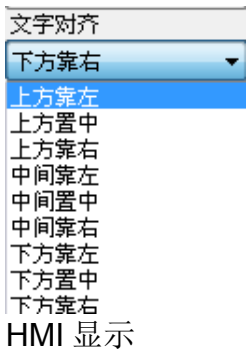
HMI 显示

样式: 有 9 种样式可供选择，参考下图所示

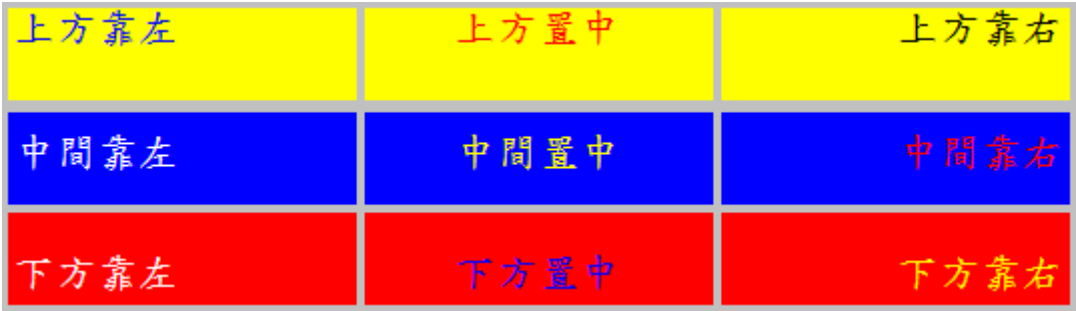
内边框	样式	外边框
	平面	
	單一	
	兩倍	
	凸起	
	凹陷	
	兩倍凸起	
	兩倍凹陷	
	邊框凸起	
	邊框凹陷	

6.7.1.1.3 文字对齐

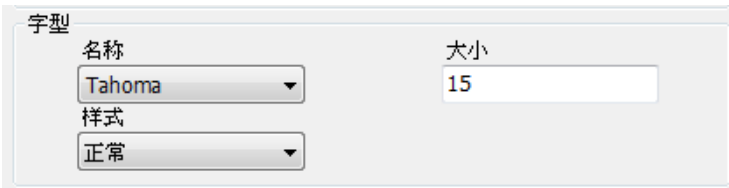
设定文字起始位置



HMI 显示



6.7.1.1.4 字体



名称: 选择字体。若需加入其它字体，可在“项目浏览器”/“设定”/“资源”/“字体”中选择 PC 上的字体



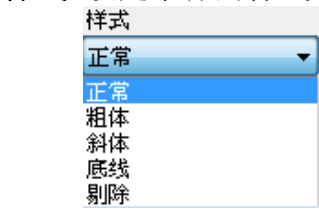
编辑软件默认字体如下所示

HMI 显示

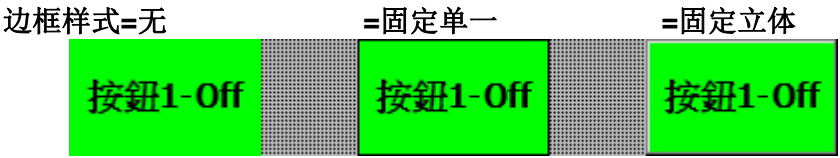
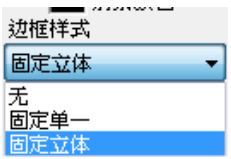


大小: 设定字体的大小

样式: 设定字体的样式, 如下



6.7.1.1.5 边框样式



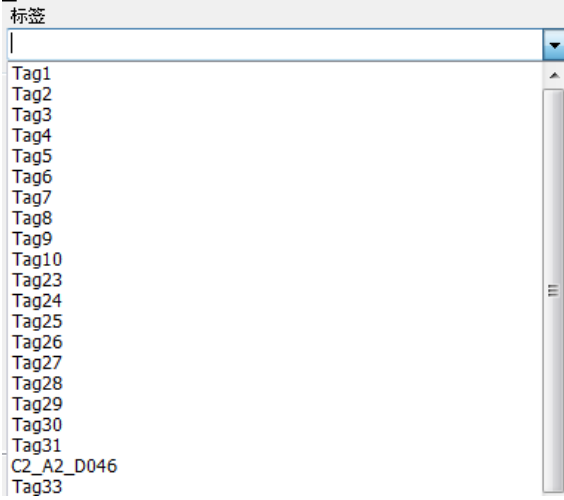
6.7.1.1.6 小数点

当对象输入 Tag 为模拟类型, 设定要显示到第几位小数值
默认为不作四舍五入运算, 若勾选将作四舍五入运算



6.7.1.1.7 标签

选择该对象对应 HMI 内部 / PLC(OPC Server)Tag
点击下拉框, 会依据对象性质, 列出所有正确类型(数字, 模拟, 字符串)的 Tag



6.7.1.1.8 共同

The screenshot shows a configuration window with three tabs: 'General' (一般), 'Common' (共同), and 'Events' (事件). The 'Common' tab is active. It contains several sections: 'Position' (位置) with X and Y coordinates; 'Size' (大小) with Width and Height; 'Behavior' (行为) with checkboxes for 'Display' (显示) and 'Enable' (启用); and 'Other' (其他) with a 'Name' (名称) field and a 'Security Level' (安全级别) dropdown.

位置

X, Y: 定义所选定的对象显示在屏幕上的作标位置(X, Y)。

大小: 定义所选定的对象显示在屏幕上的尺寸大小(长, 宽)。

行为/显示

若勾选, 择该对象 HMI 执行中将**显示**, 反之则**不显示**。

若要使用 **Tag** 控制是否**显示**, 可用转换或自定义宏功能编辑, 范例如下

行为/启用

若勾选, 择该对象 HMI 执行中将**允许被操作**, 反之则**不允许被操作**。

若要使用**Tag**控制是否**允许被操作**, 可用 [转换](#)或 [自定义宏](#)功能编辑

范例: 使用 **Tag/ 转换**方式, 即当 **Tag** 有指定转换度操作, 如下

```
if (Value == 1)           / 当所指定的Tag = 1
{
    Screen1.Label1.Visible=true; / 显示
    Screen1.Button5.Enable=true; / 允许被操作
}

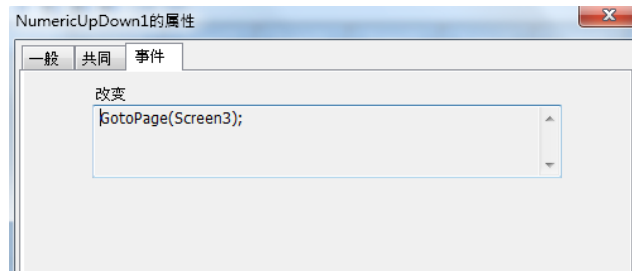
if (Value == 0)
{
    Screen1.Label1.Visible = false; / 不显示
    Screen1.Button5.Enable=false; / 不允许被操作
}
```

其它

名称: 定义该对象名称

安全级别: 定义该对象**允许**操作权限等级

6.7.1.1.9 事件



输入数值相关对象，事件为改变

改变: HMI 执行中若操做该对象或当显示数值改变，会执行所设定的系统功能

显示数值相关对象，事件为点击

点击: HMI 执行中若操做该对象，会执行所设定的系统功能



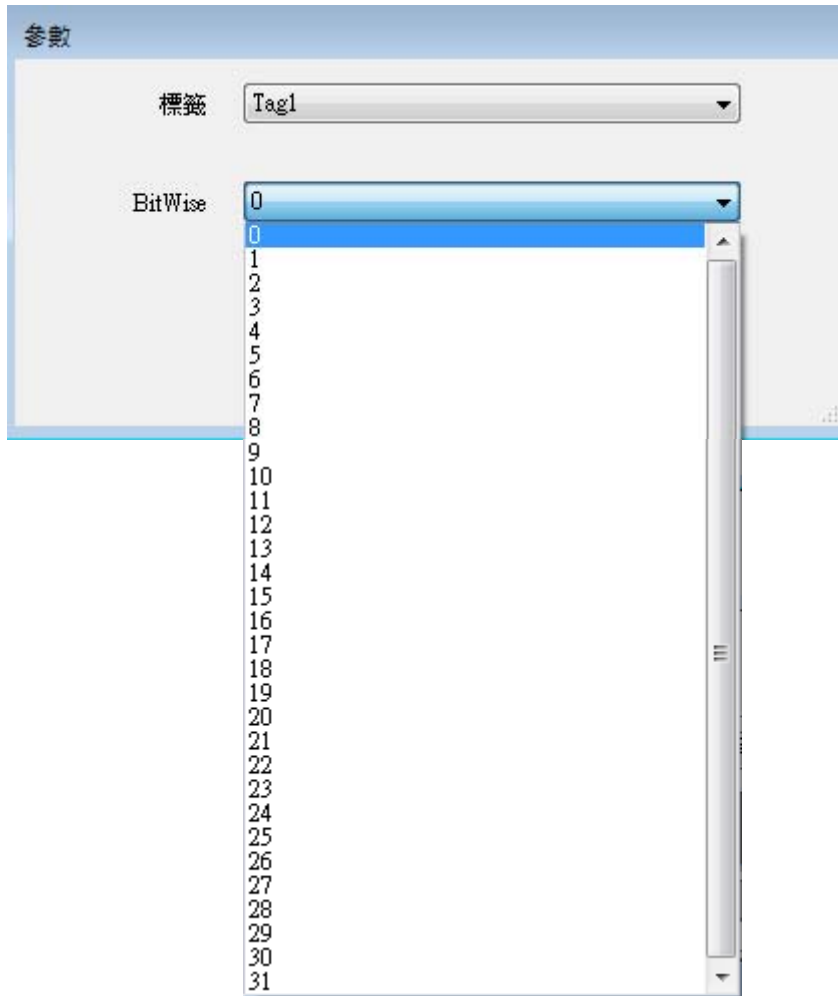
显示数值相关对象，事件为点击

点击: HMI 执行中若操做该对象，会执行所设定的系统功能

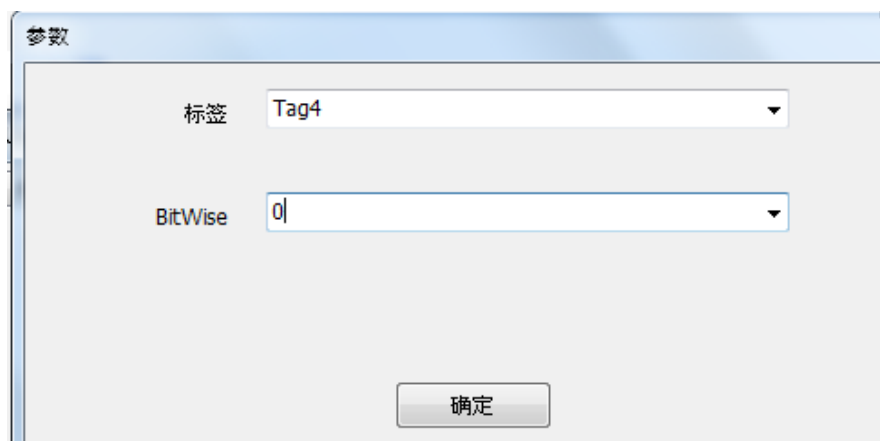
6.7.1.1.10 Bit Wise

可将模拟数值的 Tag，分成位(Bit)方式读取/控制

所有 Tag 的格式是使用 2 words = 4 Bytes = 32 bits



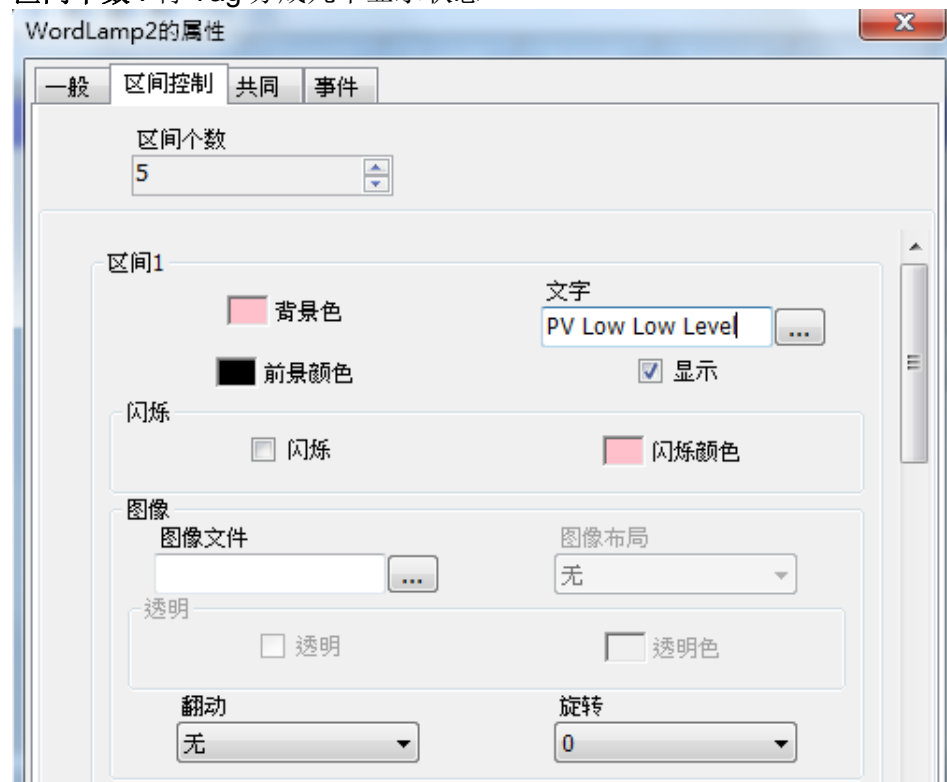
会自动判断 Tag 的类型，若为数字，则 Bit Wise 无作用



6.7.1.1.11 区间控制

可依据 Tag 数值，定义 32 个区段状态显示，可设定文字、图像、背景色、显示、闪烁...等

区间个数：将 Tag 分成几个显示状态



区间 1：表示 Tag=0 时，显示的状态

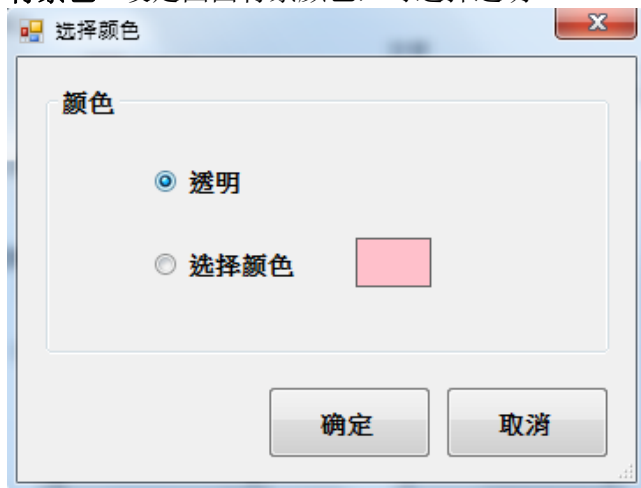


区间 2：表示 Tag=0 - 11 (“区间 2” / “数值”) 时，显示的状态

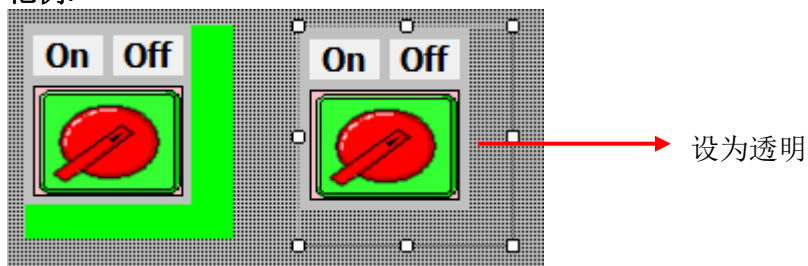


区间 3：表示 Tag=11 – 21 (“区间 3” / “数值”) 时，显示的状态

背景色：设定图面背景颜色，可选择透明



范例：



前景颜色

设定文字显示的颜色

文字

输入要显示的文字

显示

在设定的区间，是否显示文字或图像

闪烁

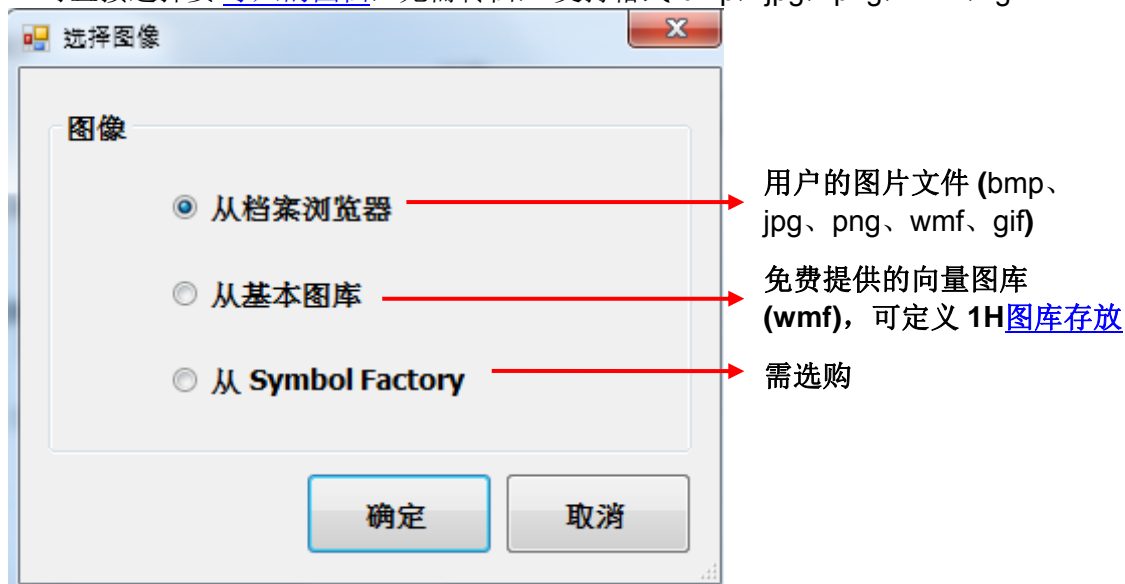
在设定的区间，是否闪烁指定的颜色

闪烁颜色

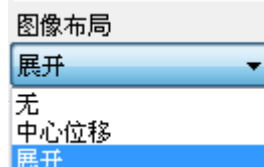
指定闪烁的颜色

图像文件

可直接选择要 [导入的图档](#)，无需转档，支持格式 bmp, jpg, png, wmf, gif



图像布局

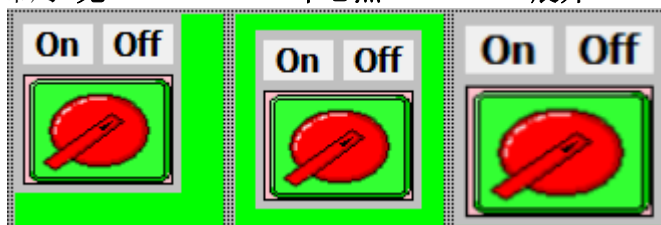


范例：

图像布局=无

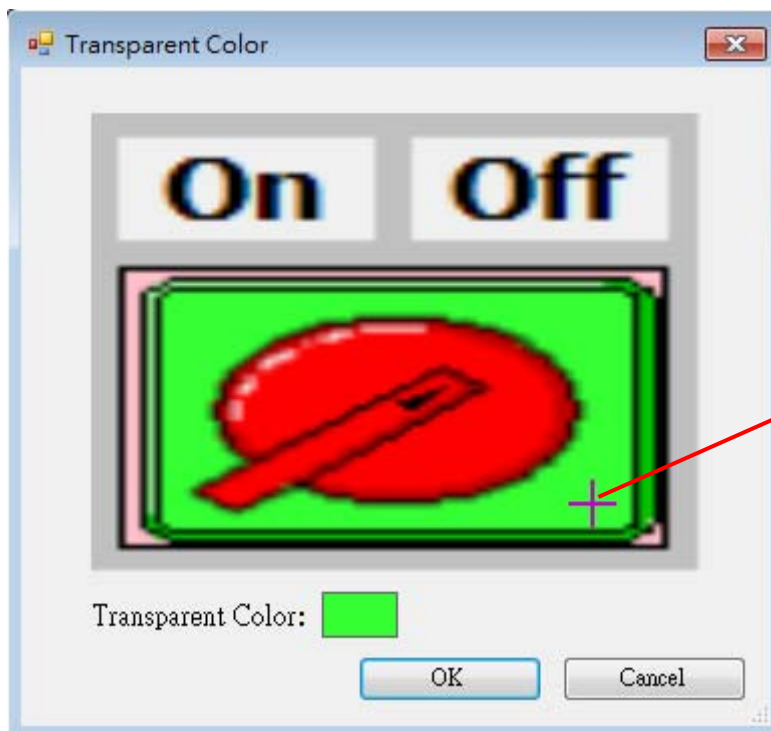
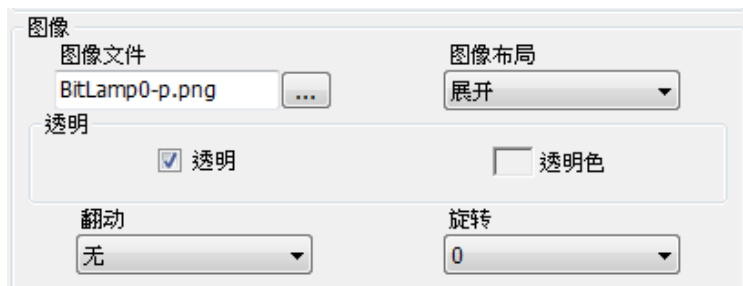
= 中心点

=展开

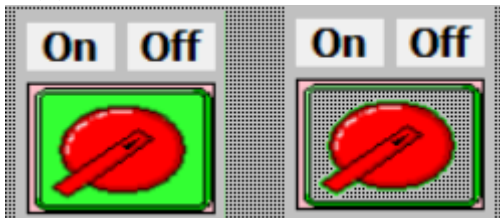


透明

选择图像中要设为透明的颜色。**.gif** 与 **.wmf** 图文件**不支持**透明功能

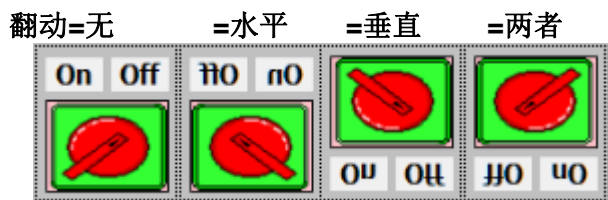
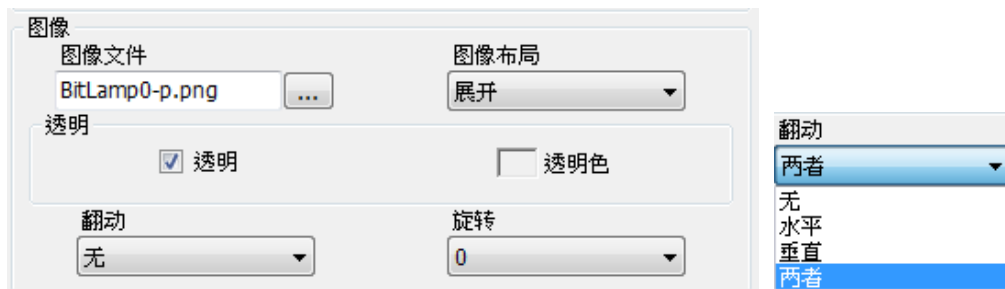


范例:

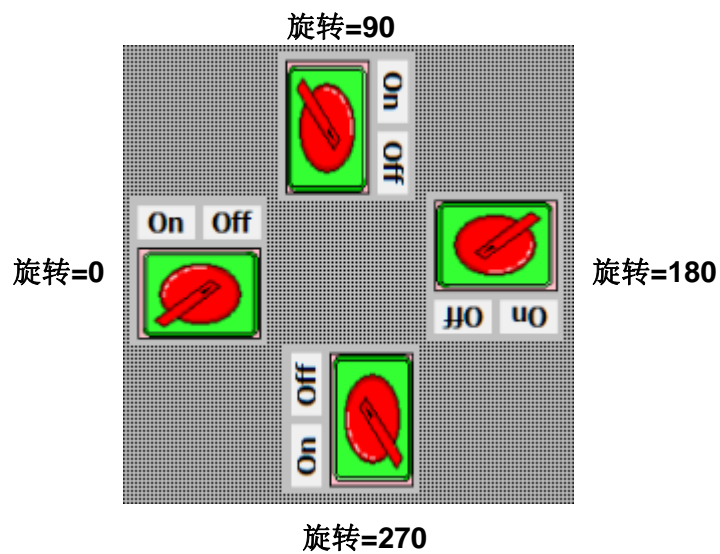
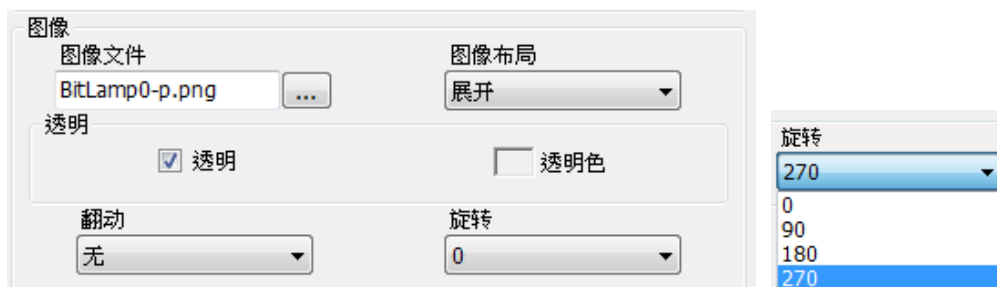


备注: 若背景色不是设为透明, 选择透明功能后, 会依据设定的背景色显示。反之若背景色是设为透明, 会依据屏幕图像显示。

翻动



旋转



备注: 当同时有设定翻动及旋转, 操作顺序是先做旋转再作翻动

6.7.1.2 绘图对象

6.7.1.2.1 指针

🖱 **Pointer**: 取消所选定的对象。

6.7.1.2.2 线

📏 **线**: 画线段，在 HMI 执行中，也可以加入 Tag 作动画编程。

用户可以用属性窗体及对话框方式编辑。

对话框

一般



一般

外观

线宽: 定义线的粗细

方向: 定义线段水平或垂直显示，也可选择任一角度方向

标签

选择 Tag 作为动画及区间控制的变量值。

Line1 屬性

一般 動畫 區間控制 共同 事件

移動

☐ 啟用移動

起點

X: 0

Y: 0

終點

X: 0

Y: 0

大小

☐ 啟用大小

大小起點

寬度: 10

高度: 10

大小終點

寬度: 100

高度: 100

Tag 數值範圍

從: 0

到: 100

確定 取消

动画

当 HMI 执行中，可设定动画是否显示

移动

当 HMI 执行，依 Tag 数值在设定位置的**起点到终点**之间整个线移动

起点: 移动的起点

终点: 移动的终点

X 为水平移动(左边到右边)，Y 为垂直移动(上面到下面)

例: HMI 7"(High Performance) 项目，

800 X 480 点，

水平安装，水平(左边到右边) = 800 点，

垂直(上面到下面) = 480 点

启用动画: 勾选

起点: X = 0, Y = 0

终点: X = 800, Y = 0

Tag 数值，从 0 - 100

HMI 执行，当 Tag = 0，线会出现在左上方位置，当 Tag = 100，线会出现在右上方位置 h

大小

当 HMI 执行，依 Tag 数值在设定位置的**起点到终点**之间，改变线的大小

大小起点: 起点位置的宽度/高度大小

大小终点: 终点位置的宽度/高度大小

Tag 数值范围

设定动画变化时的数值范围

区间控制

设定 Tag 在不同数值区间**颜色变化或是否显示**



区间个数

总共可设定 **32** 个例: 上面设定

当 Tag=0, 线会显示黄色

当 Tag=1, 线会显示绿色

当 Tag=2, 线不会出现

当 Tag=3, 线会显示蓝色

当 Tag=4, 线不会出现

共同



事件

當點擊線物件,觸發 [系統功能](#) 命令



6.7.1.2.3 多边形

✦ **多边形:** 该对象可以连续画出多边形图形，画完后双击鼠标左键，并可制作动画**设定**

一般

The 'Polygon1 的属性' dialog box is shown with the '一般' (General) tab selected. It contains the following settings:

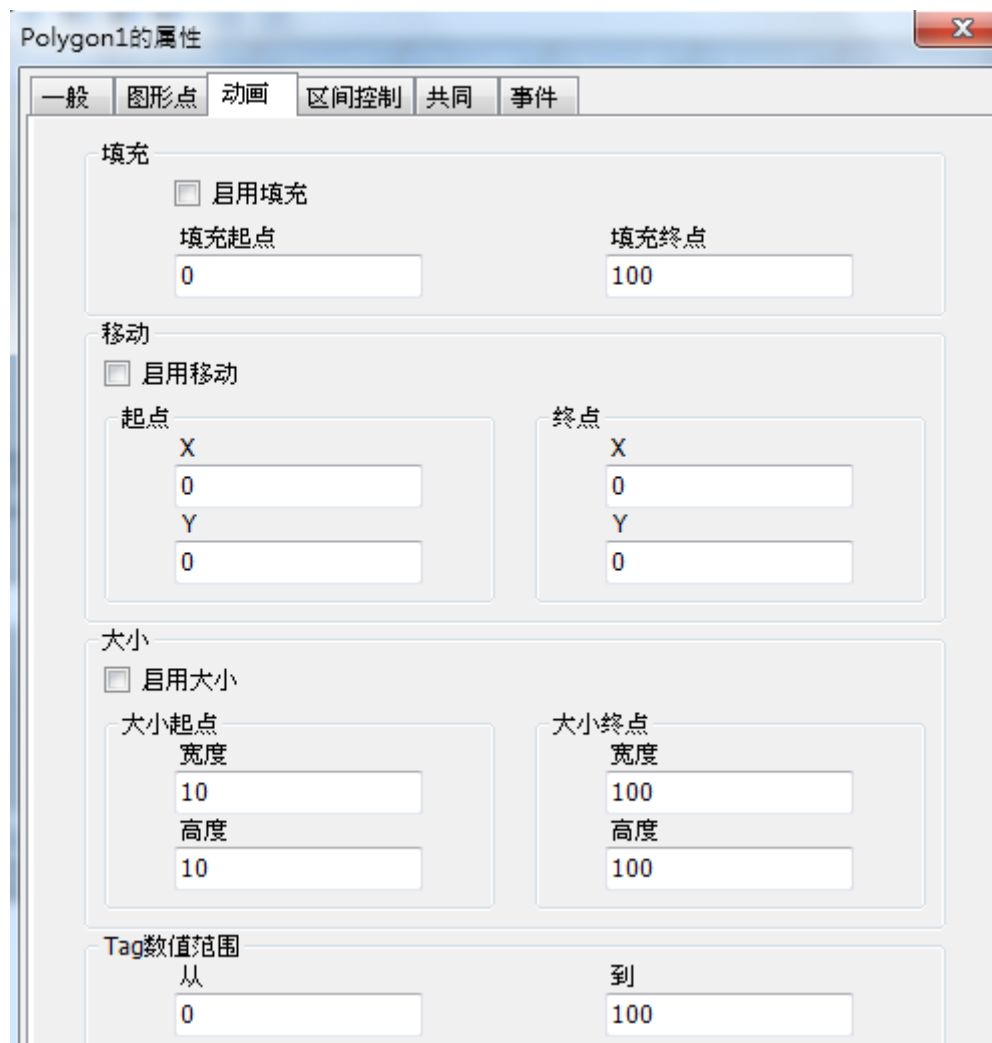
- 外觀 (Appearance):**
 - 前景顏色 (Stroke Color):** Black
 - 填充顏色 (Fill Color):** Cyan
 - 線寬 (Stroke Width):** 1
- 標籤 (Label):**
 - 標籤 (Label):** (Empty text field)
 - 位元 (Bit):** (Dropdown menu)

圖形點

The 'Polygon1 的属性' dialog box is shown with the '圖形點' (Graphic Points) tab selected. It displays five points with their X and Y coordinates:

Point	X	Y
第1點 (Point 1)	17	5
第2點 (Point 2)	17	30
第3點 (Point 3)	5	52
第4點 (Point 4)	15	56
第5點 (Point 5)	14	41

At the bottom of the dialog box are two buttons: **確定 (OK)** and **取消 (Cancel)**.



动画

填充

选择启用填充。当 HMI 执行 Tag 变更，多边形会依数值显示填满，如水液位效果

填充起点: 设定填充起始点

填充终点: 设定填充停止点

移动

定义同上一个对象线说明

大小

定义同上一个对象线说明

Tag 数值范围

定义同上一个对象线说明

区间控制:



区间个数

总共可设定 **32** 个

例: 上面设定,

当 Tag= 0 - 20, 多边形颜色 = 黄色

当 Tag= 21 - 80, 多边形颜色 = 绿色

当 Tag= > 80, 多边形颜色 = 红色

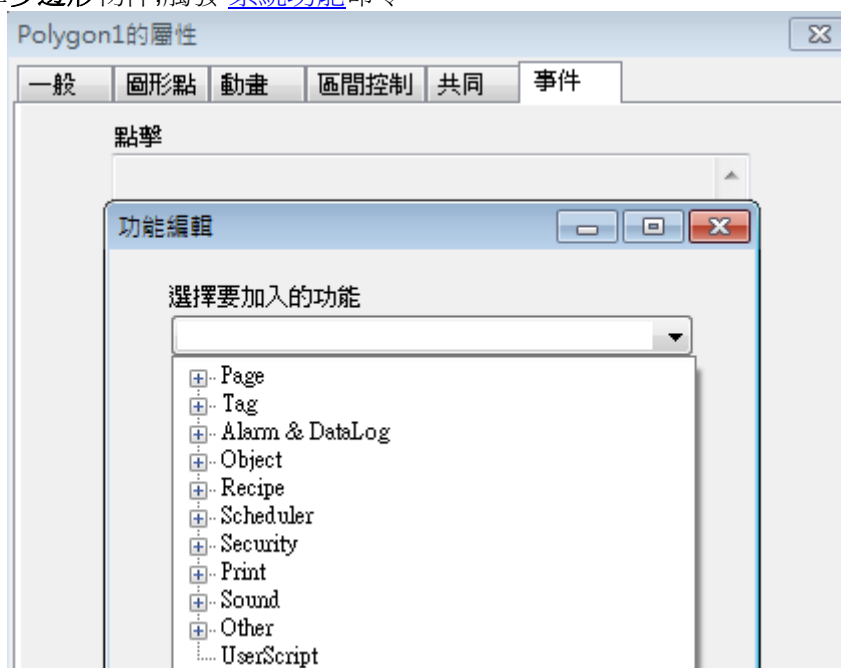
也可以设定在不同区间是否显示或颜色闪烁

共同




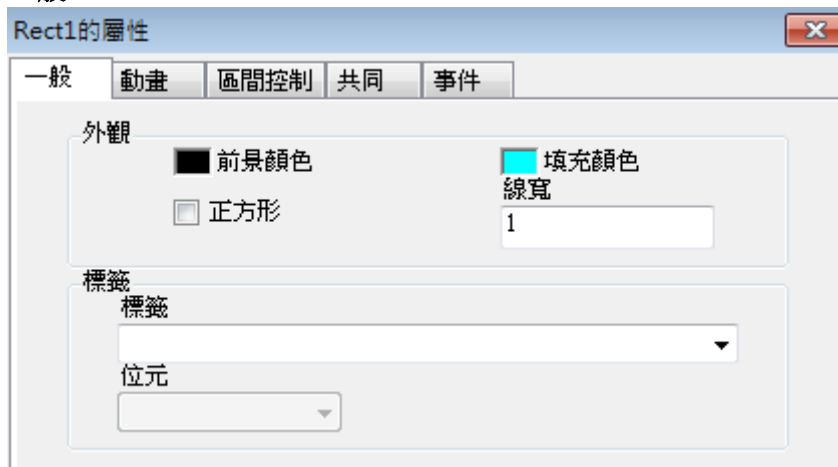
事件

當點擊多邊形物件,觸發 [系統功能](#) 命令



6.7.1.2.4 四方形

 **四方形:** 该对象可以画出四方形或正方形，并可制作动画
设定一般



Rect1的属性

一般 动画 区间控制 共同 事件

外觀

☐ 前景顏色 ☐ 填充顏色

☐ 正方形 線寬

1

標籤

標籤

位元

动画: 填充，移动和大小



Rect1的属性

一般 动画 区间控制 共同 事件

填充

☐ 启用填充

填充起点 填充终点

0 100

移动

☐ 启用移动

起点 终点

X X

0 0

Y Y

0 0

大小

☐ 启用大小

大小起点 大小终点

宽度 宽度

10 100

高度 高度

10 100

Tag数值范围

从 到

0 100

确定 取消

区间控制:



区间个数

总共可设定 **32** 个

例: 上面设定,

当 Tag= 0 - 20, 多边形颜色 = 黄色

当 Tag= 21 - 80, 多边形颜色 = 绿色

当 Tag= > 80, 多边形颜色 = 红色

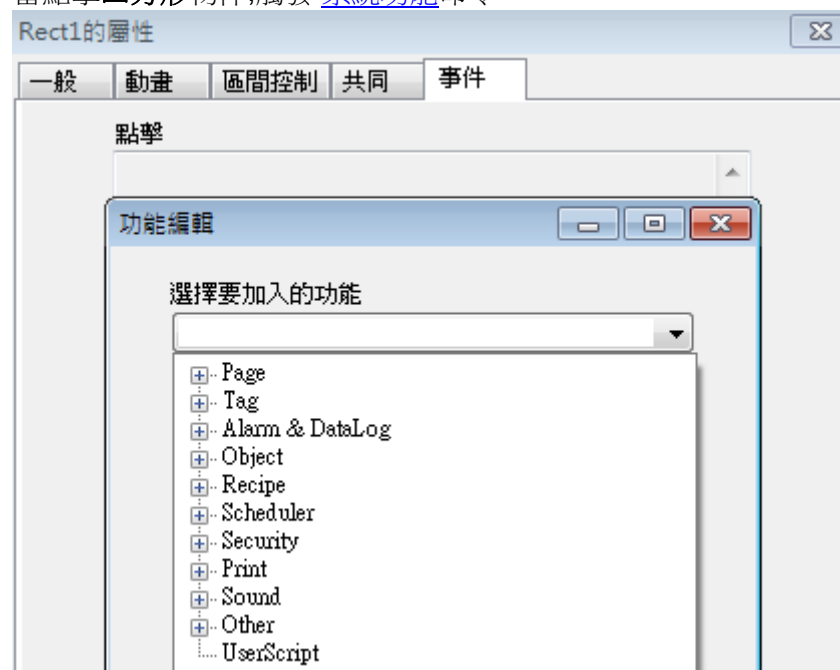
也可以设定在不同区间**是否显示**或**颜色闪烁**

共同




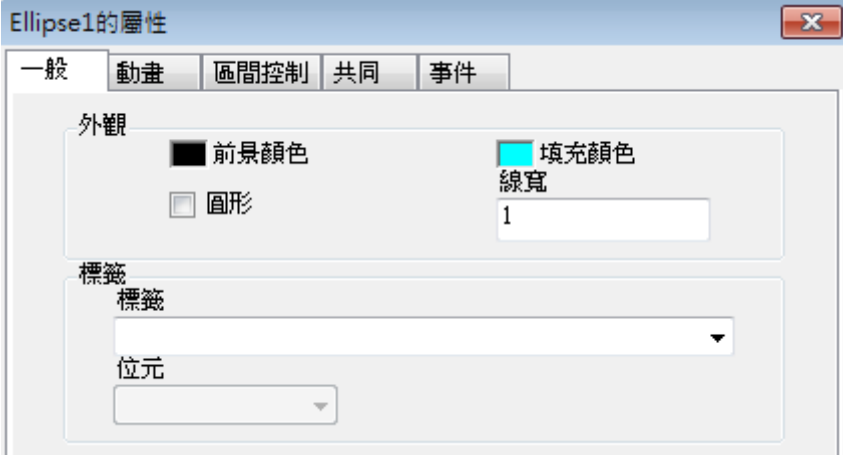
事件

當點擊四方形物件,觸發 [系統功能](#) 命令



6.7.1.2.5 圆形

 **圆形:** 该对象可以画出椭圆或圆形，并可制作动画一般



Ellipse1 的属性

一般 动画 区间控制 共同 事件

外觀

☒ 前景顏色 ☒ 填充顏色

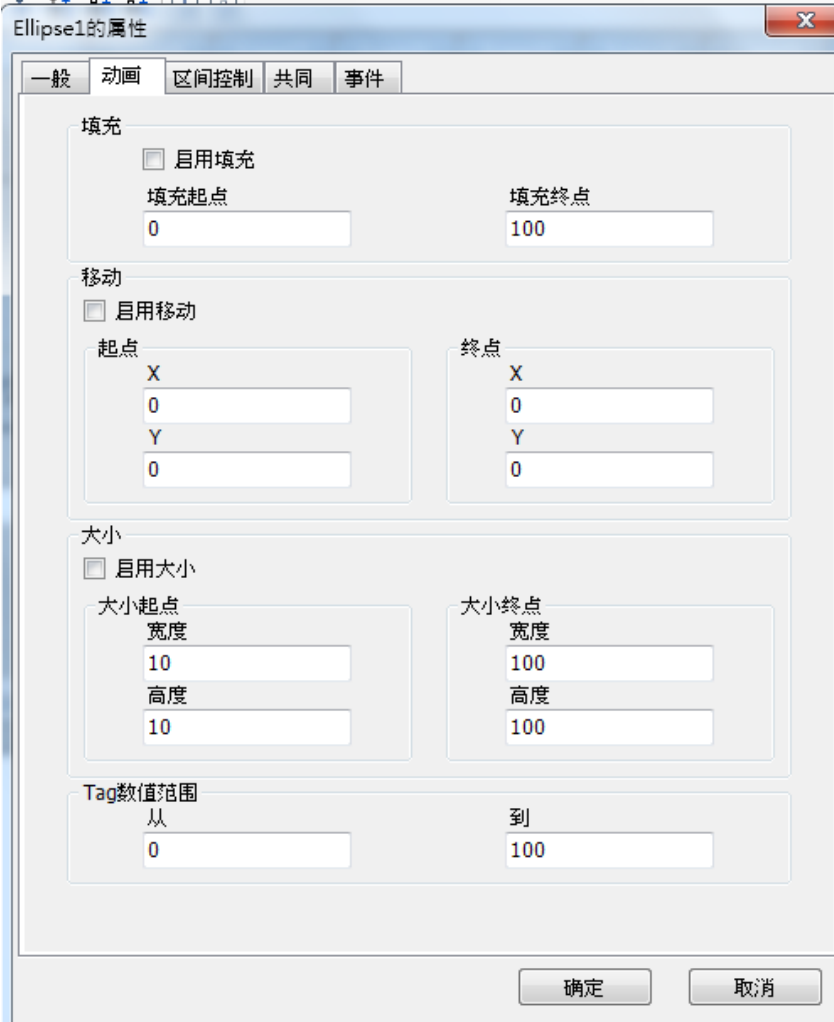
☒ 圆形 線寬: 1

標籤

標籤: [Text Box]

位元: [Dropdown]

动画: 填充, 移动和大小



Ellipse1 的属性

一般 动画 区间控制 共同 事件

填充

☐ 启用填充

填充起点: 0 填充终点: 100

移动

☐ 启用移动

起点: X: 0, Y: 0 终点: X: 0, Y: 0

大小

☐ 启用大小

大小起点: 宽度: 10, 高度: 10 大小终点: 宽度: 100, 高度: 100

Tag数值范围

从: 0 到: 100

确定 取消

区间控制:



区间个数

总共可设定 **32** 个

例: 上面设定,

当 Tag= 0 - 20, 多边形颜色 = 黄色

当 Tag= 21 - 80, 多边形颜色 = 绿色

当 Tag= > 80, 多边形颜色 = 红色

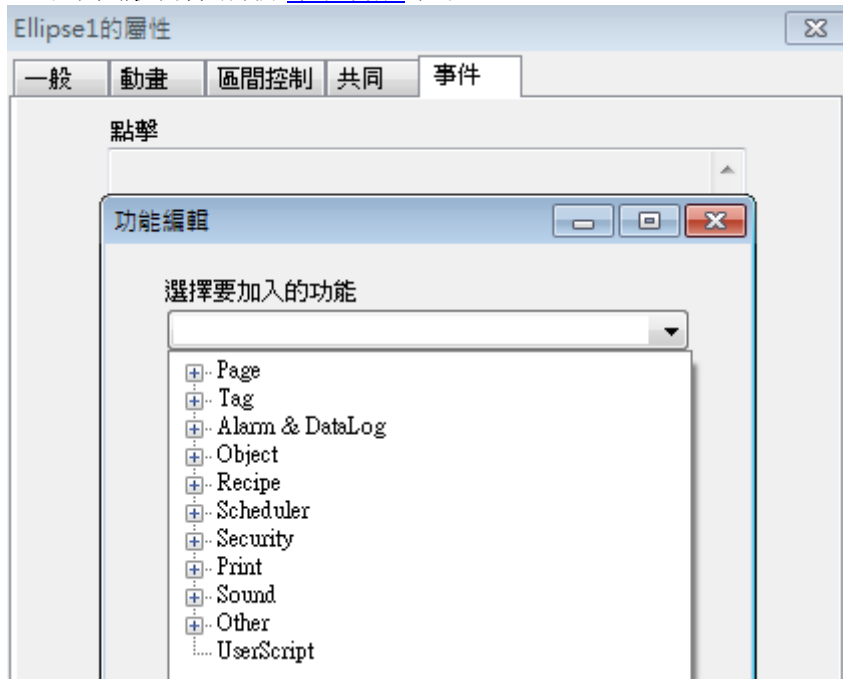
也可以设定在不同区间**是否显示**或**颜色闪烁**

共同




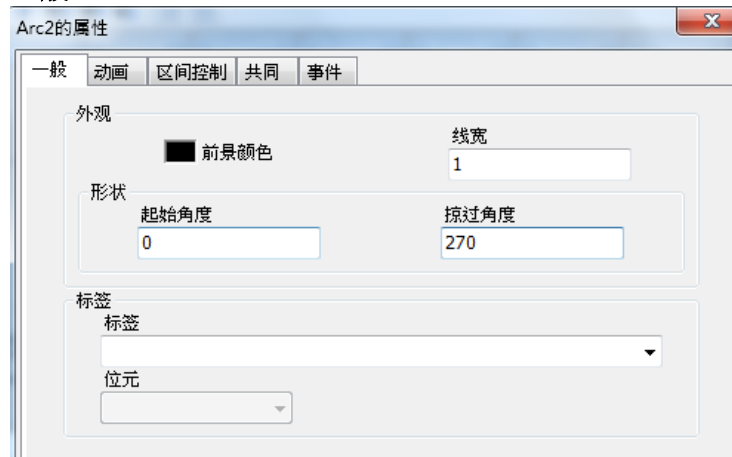
事件

當點擊圓形物件,觸發 [系統功能](#) 命令



6.7.1.2.6 弧形


 **弧形:** 该对象可以画出弧形，并可制作动画
一般



Arc2的属性

一般 动画 区间控制 共同 事件

外观

前景颜色 

线宽 1

形状

起始角度 0

掠过角度 270

标签


标签

位元

起始角度: 定义起始点角度

掠过角度: 定义画弧角度

动画: 移动和大小



Arc2的属性

一般 动画 区间控制 共同 事件

移动

☐ 启用移动

起点

X 0

Y 0

终点

X 0

Y 0

大小

☐ 启用大小

大小起点

宽度 10

高度 10

大小终点

宽度 100

高度 100

Tag数值范围

从 0

到 100

确定 取消

区间控制

Arc1的屬性

一般

動畫

區間控制

共同

事件

區間個數

2

區間1

前景顏色

顯示

區間2

前景顏色

顯示

數值

100

確定

取消

区间个数
总共可设定 32 个

共同

Arc1的屬性

一般 動畫 區間控制 共同 事件

位置

X 192

Y 21

大小

寬度 81

高度 36

行為

☒ 顯示 ☒ 啟用

其他

名稱 Arc1

安全級別 0

事件

當點擊弧形物件,觸發 [系統功能](#) 命令

Arc1的屬性

一般 動畫 區間控制 共同 事件

點擊














功能編輯

選擇要加入的功能

- + Page
- + Tag
- + Alarm & DataLog
- + Object
- + Recipe
- + Scheduler
- + Security
- + Print
- + Sound
- + Other
- UserScript

6.7.1.2.7 表格

该对象可以快速的生成不同数组数量表格

 DI Status				
Counter current value				
Counter Reset				
0: None ▼	None	None	None	None

移动鼠标到”工具箱”/“基础对象”/“表格”，直接双击鼠标左键，屏幕上出现该对象。

对话框

一般



外观

背景色: 设定表格背景颜色, 可选择透明.

前景色: 设定网格线颜色.

线宽: 表格线的宽度

字段: 定义水平方向的格数, 若勾选等宽, 则无法移动水平格大小.

列: 定义垂直方向的格数, 若勾选等高, 则无法移动垂直格大小

共同

Table1的屬性

一般 共同 事件

位置

X 124

Y 60

大小

寬度 274

高度 132

行為

☒ 顯示 ☒ 啟用

其他

名稱 Table1

安全級別 0

事件

當點擊弧形物件,觸發 [系統功能](#) 命令

Table1的屬性

一般 共同 事件

點擊

功能編輯

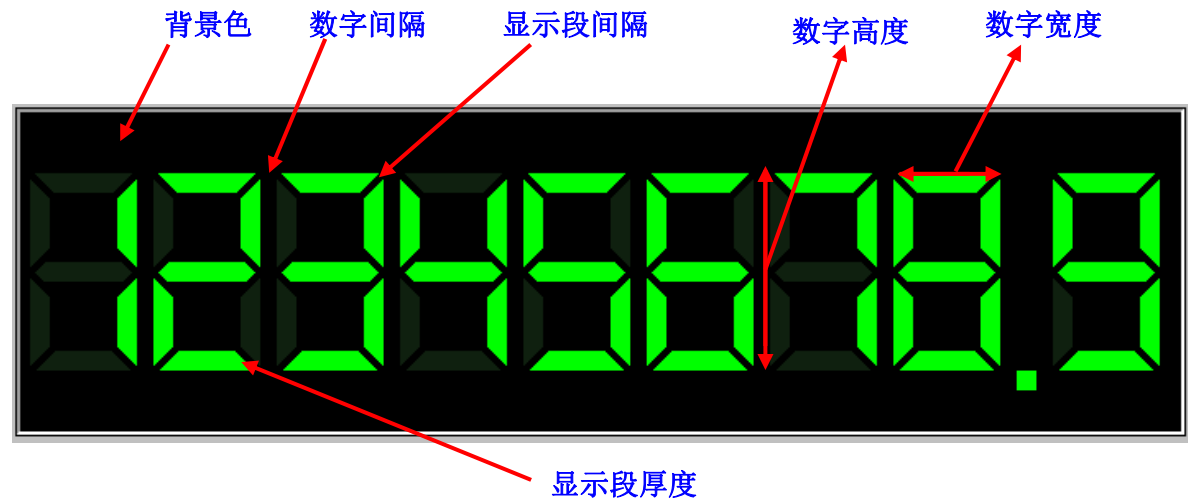
選擇要加入的功能

- + Page
- + Tag
- + Alarm & DataLog
- + Object
- + Recipe
- + Scheduler
- + Security
- + Print
- + Sound
- + Other
- UserScript

6.7.1.3 显示对象

6.7.1.3.1 数字 LED

该对象所显示的数值，字体样式与 **LED 七段显示器** 相同



对话框



共同



事件

當點擊物件,觸發 [系統功能](#) 命令



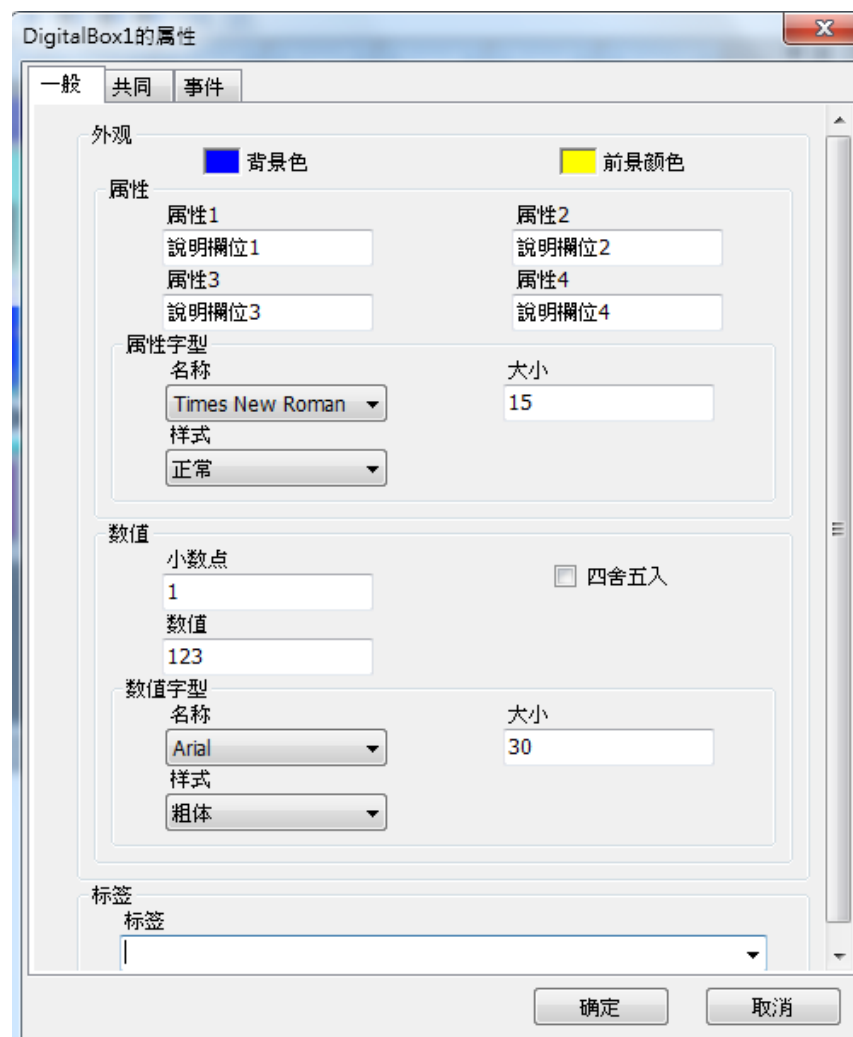
6.7.1.3.2 数字框

该对象可显示 Tag 数值及提供 4 个角落区域，作为显示该 Tag 说明的位置。



对话框

一般



共同



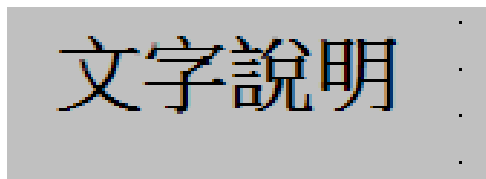
事件

當點擊物件,觸發 [系統功能](#) 命令



6.7.1.3.3 文字卷标

该对象可输入文字说明，当有设定 **Tag** 绑定则会依据 **Tag** 数值显示



对话框

一般



共同

The screenshot shows the 'Label1的属性' (Label1 Properties) dialog box with the '共同' (Common) tab selected. The dialog is divided into several sections:

- 位置 (Position):** X: 344, Y: 238
- 大小 (Size):** 宽度 (Width): 102, 高度 (Height): 38
- 行为 (Behavior):** ☒ 显示 (Visible), ☒ 启用 (Enabled)
- 其他 (Other):** 名称 (Name): Label1, 安全级别 (Security Level): 0

事件

當點擊物件,觸發 [系統功能](#) 命令

The screenshot shows the 'Label6的属性' (Label6 Properties) dialog box with the '事件' (Events) tab selected. The '點擊' (Click) event is selected in the '點擊' (Click) list. A '功能編輯' (Function Editor) dialog box is open, showing a list of functions to be added:

- 選擇要加入的功能 (Select functions to add):
- Page
- Tag
- Alarm & DataLog
- Object
- Recipe
- Scheduler
- Security
- Print
- Sound
- Other
- UserScript

6.7.1.3.4 时间标签

该对象显示实时日期及时间，也可设定同时显示日期或时间



對話框

一般



日期时间格式

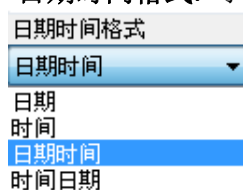
日期格式: 可设项目如下



时间格式: 可设项目如下



日期时间格式: 可设项目如下



共同

The screenshot shows the 'DateTimeLabel1 的屬性' (Properties of DateTimeLabel1) dialog box with the '共同' (Common) tab selected. The dialog is divided into several sections: '位置' (Position) with X (171) and Y (93) coordinates; '大小' (Size) with Width (66) and Height (21); '行為' (Behavior) with checkboxes for '顯示' (Visible) and '啟用' (Enabled), both checked; and '其他' (Other) with a '名稱' (Name) field containing 'DateTimeLabel1' and a '安全級別' (Security Level) dropdown set to '0'.

位置	大小
X: 171	寬度: 66
Y: 93	高度: 21

行為

☒ 顯示 ☒ 啟用

其他

名稱: DateTimeLabel1 安全級別: 0

事件

當點擊物件,觸發 [系統功能](#) 命令

The screenshot shows the 'DateTimeLabel1 的屬性' (Properties of DateTimeLabel1) dialog box with the '事件' (Events) tab selected. The '點擊' (Click) event is selected in the list. A '功能編輯' (Function Editor) dialog box is open, showing a list of functions to be added. The list includes: Page, Tag, Alarm & DataLog, Object, Recipe, Scheduler, Security, Print, Sound, Other, and UserScript.

點擊

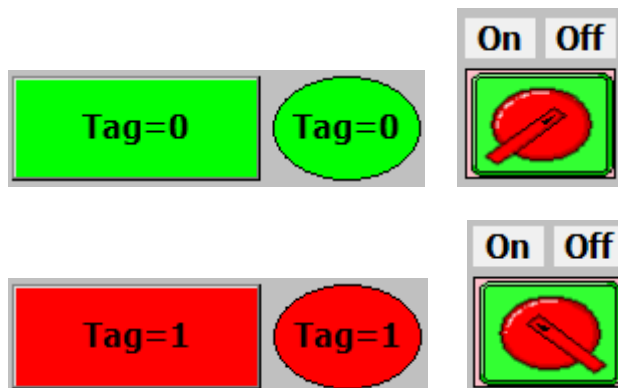
功能編輯

選擇要加入的功能

- Page
- Tag
- Alarm & DataLog
- Object
- Recipe
- Scheduler
- Security
- Print
- Sound
- Other
- UserScript

6.7.1.3.5 数字状态显示

该对象用于显示**数字 Tag** 的状态(Tag=0 或 1)，状态可以是**文字**或**图像**，也可设定控制**背景颜色**，是否**闪烁**(可变更闪烁颜色)或是否显示状态



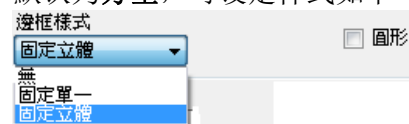
对话框

一般

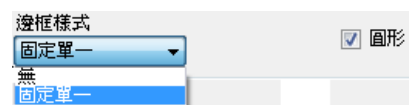


边框样式

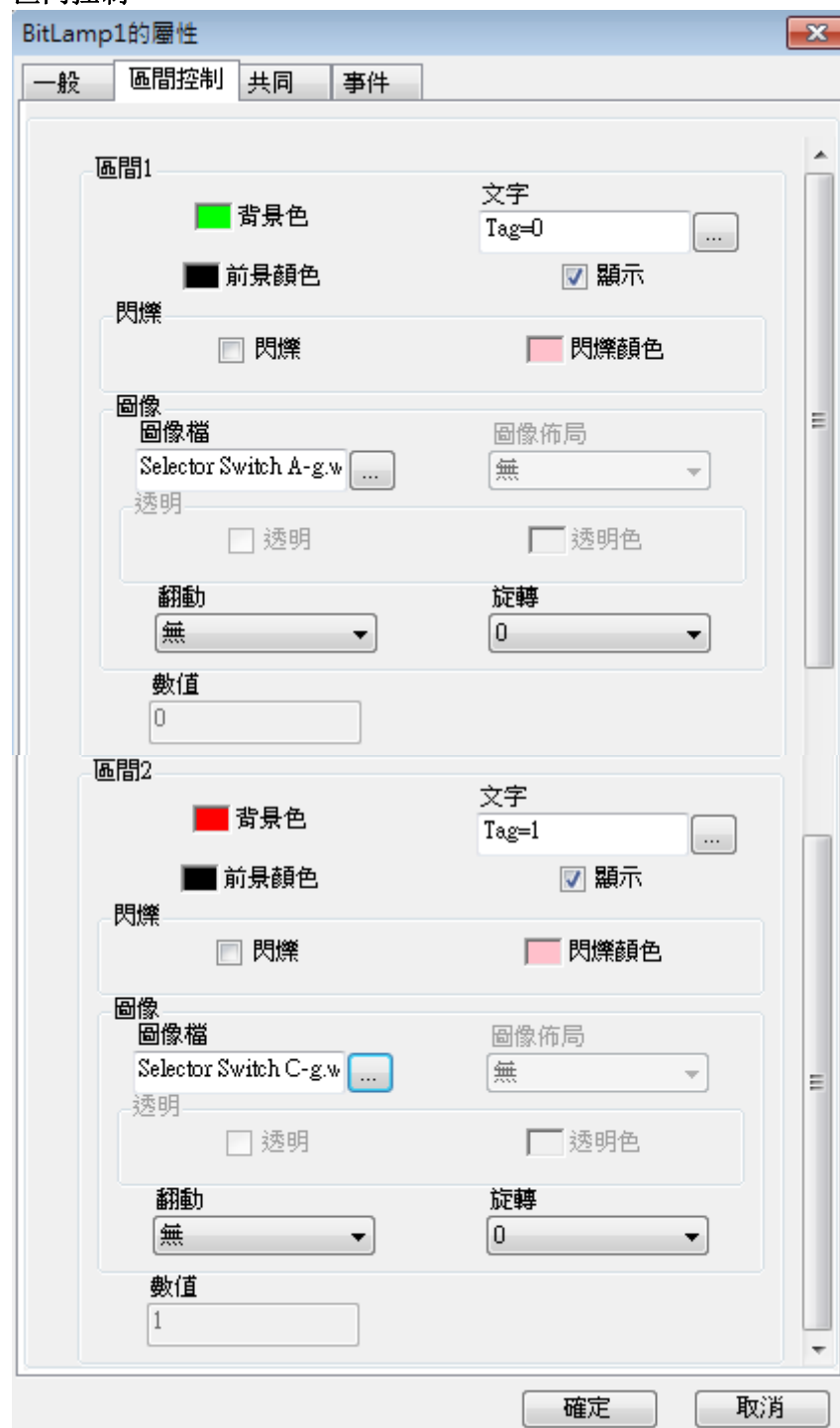
默认为方型，可设定样式如下



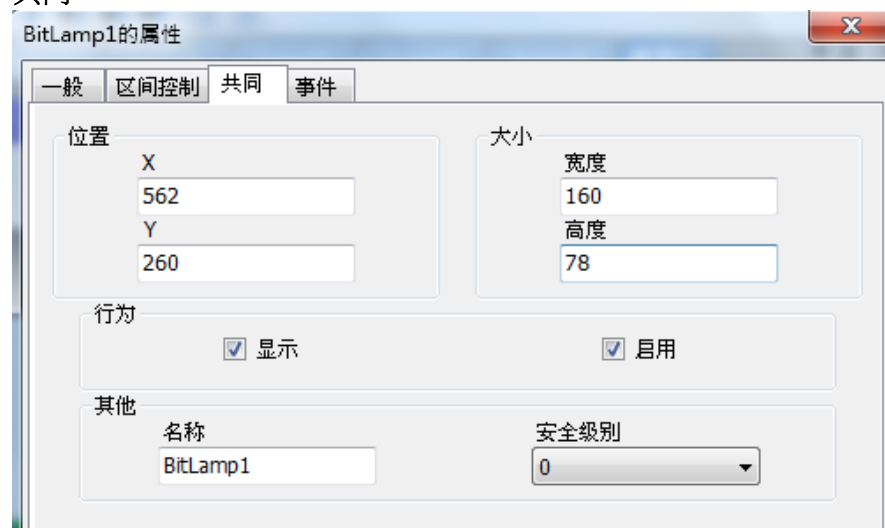
可设为圆型，可设定样式如下，没有立体



区间控制

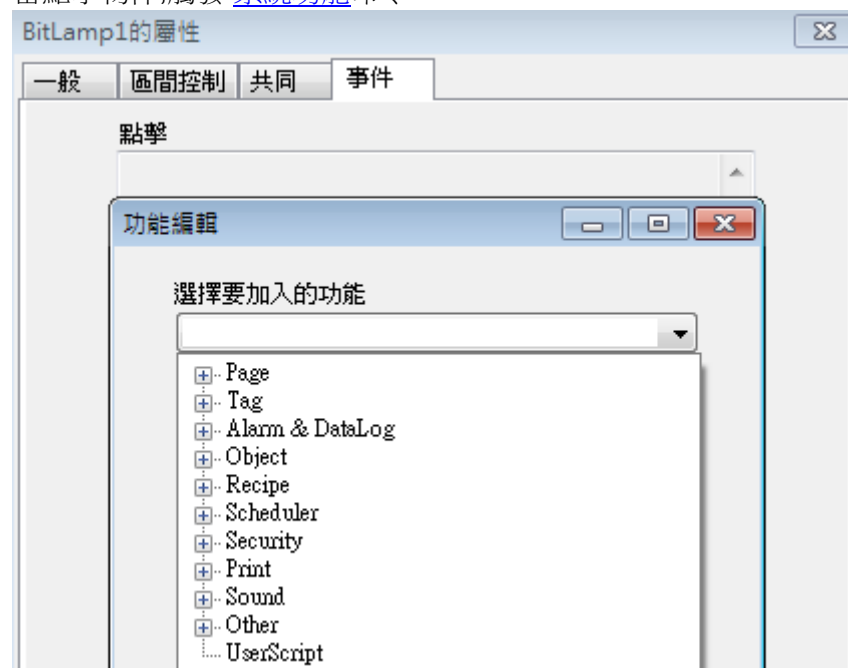


共同



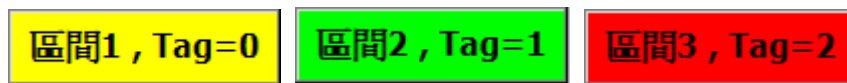
事件

當點擊物件,觸發 [系統功能](#) 命令



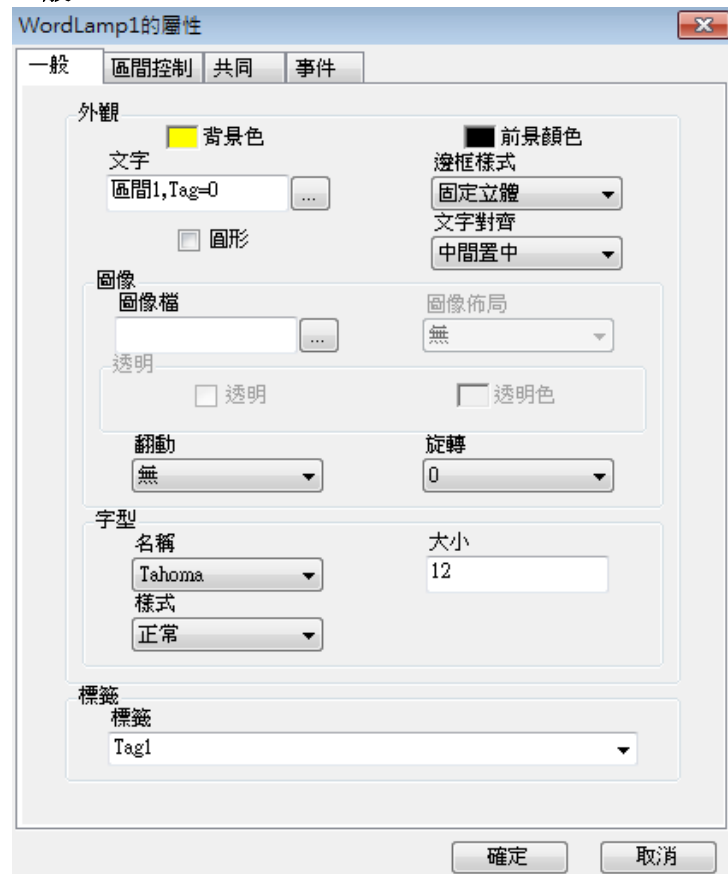
6.7.1.3.6 数值状态显示

该对象用于显示数值 **Tag** 的状态(Tag=0, 1, 2....), 状态可以是文字或图像, 也可设定控制背景颜色, 是否闪烁(可变更闪烁颜色)或是否显示状态



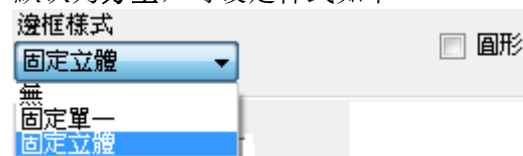
对话框

一般

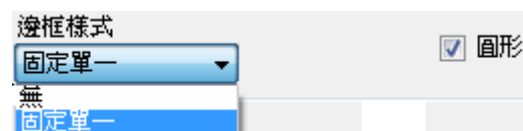


边框样式

默认为方型, 可设定样式如下



可设为圆型, 可设定样式如下, 没有立体



区间控制

WordLamp1的属性

一般 区间控制 共同 事件

区间个数
3

区间1

背景色  前景颜色 

文字
区间1, Tag=0 ...

☒ 显示

闪烁
☐ 闪烁 闪烁颜色 

图像
图像档  图像布局 无

透明
☐ 透明 ☐ 透明色

翻动 无 旋转 0

区间2

背景色  前景颜色 

文字
区间1, Tag=1 ...

☒ 显示

闪烁
☐ 闪烁 闪烁颜色 

图像
图像档  图像布局 无

透明
☐ 透明 ☐ 透明色

翻动 无 旋转 0

数值
1

区间3

背景色  前景颜色 

文字
区间1, Tag=2 ...

☒ 显示

闪烁
☐ 闪烁 闪烁颜色 

图像
图像档  图像布局 无

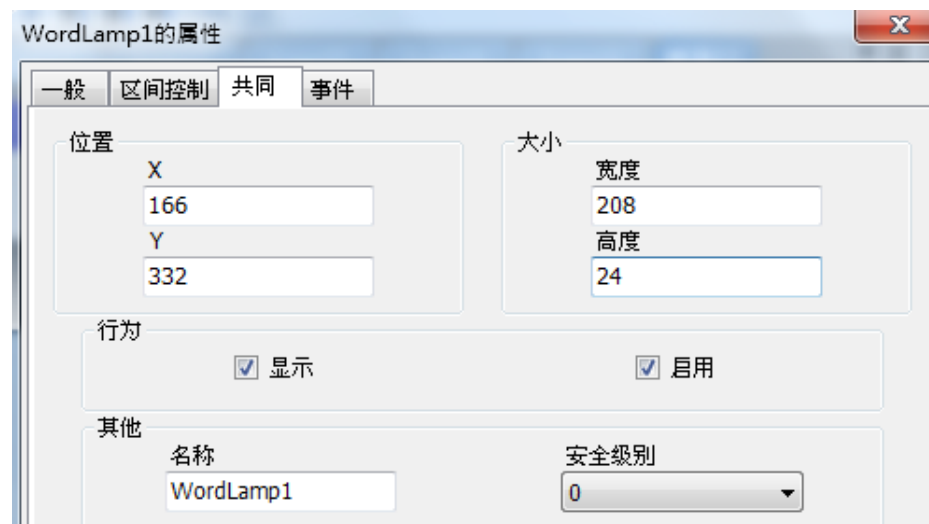
透明
☐ 透明 ☐ 透明色

翻动 无 旋转 0

数值
2

确定 取消

共同



事件

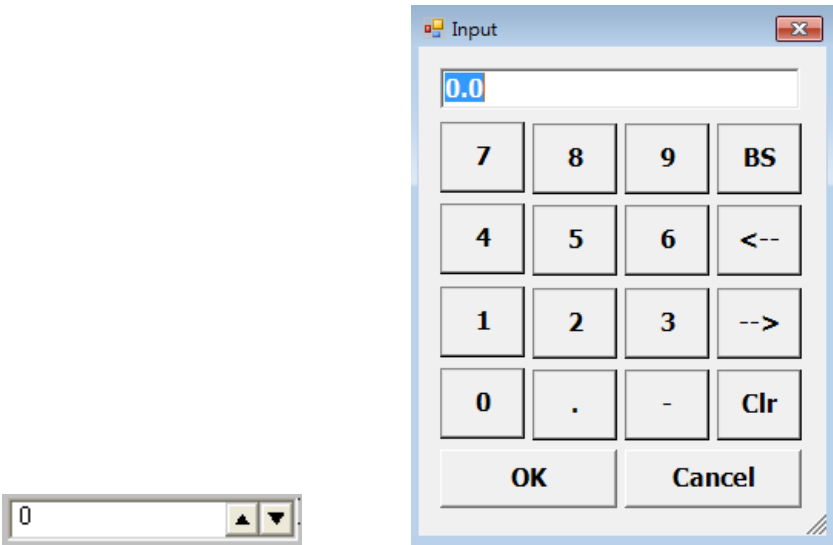
當點擊物件,觸發 [系統功能](#) 命令



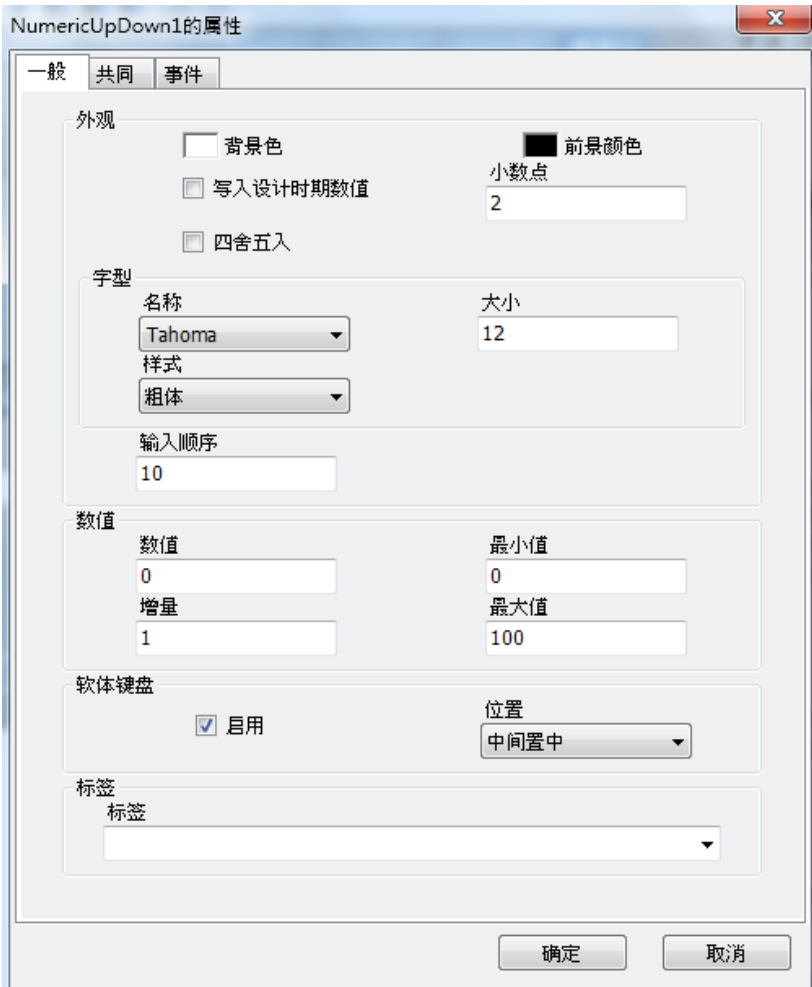
6.7.1.4 输入对象

6.7.1.4.1 数字按钮

该对象有 2 个固定增/减数值按钮，也可直接通过屏幕键盘输入数值。



对话框
一般



写入设计时期数值: 若勾选，当 HMI 每次启动时，会先写入数值字段的值到 Tag

外观 / 大小: 整个对象要放大缩小, 需改变这个参数数值

数值

数值: HMI 编程中, 该对象默认的显示数值。

HMI 每次启动时, 会先写入该数值到 Tag。

增量: HMI 编程中, 按增/减数值按钮, 所要增/减的数值

最大值: 允许输入的最大值, 可經由 [Script](#)變更

最小值: 允许输入的最小值, 可經由 [Script](#)變更

輸入順序: 請參考 [自訂鍵盤](#)

軟體鍵盤: 指定鍵盤出現位置

共同



事件

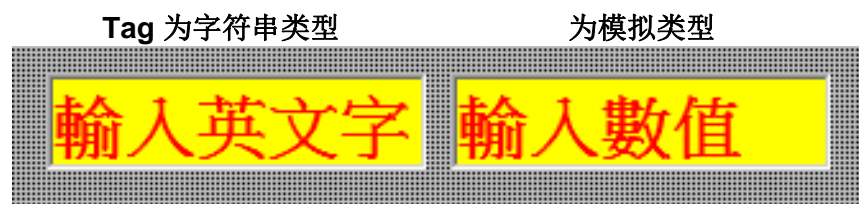
當Tag數值變更,觸發 [系統功能](#) 命令



6.7.1.4.2 文字框

该对象可直接通过屏幕键盘输入文字或数值 (依据 Tag 类型)

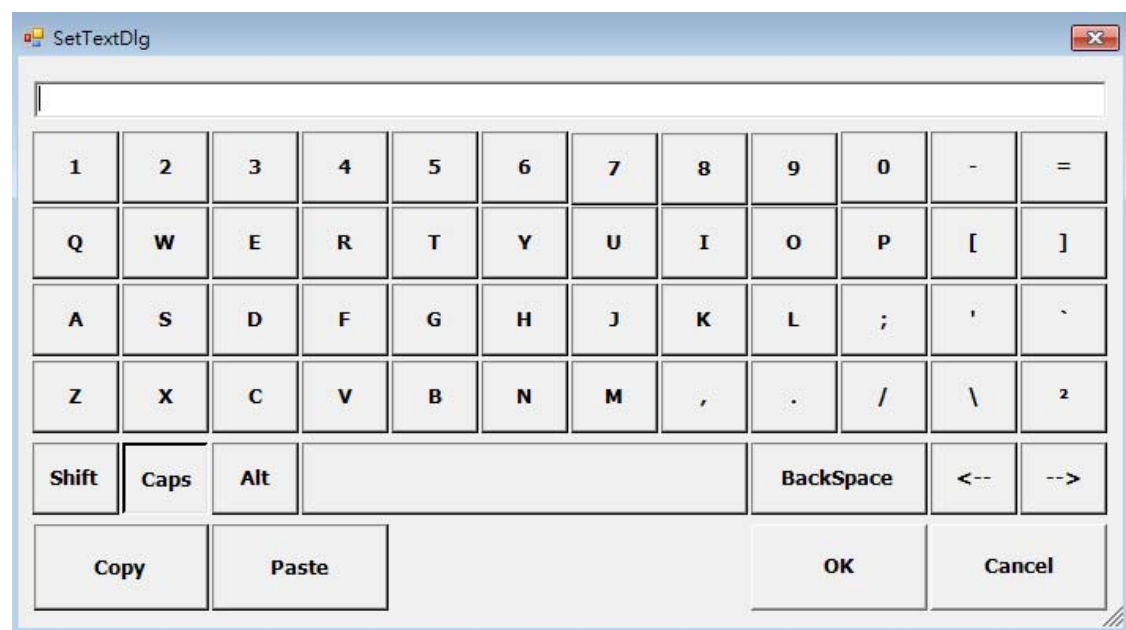
HMI 编程中



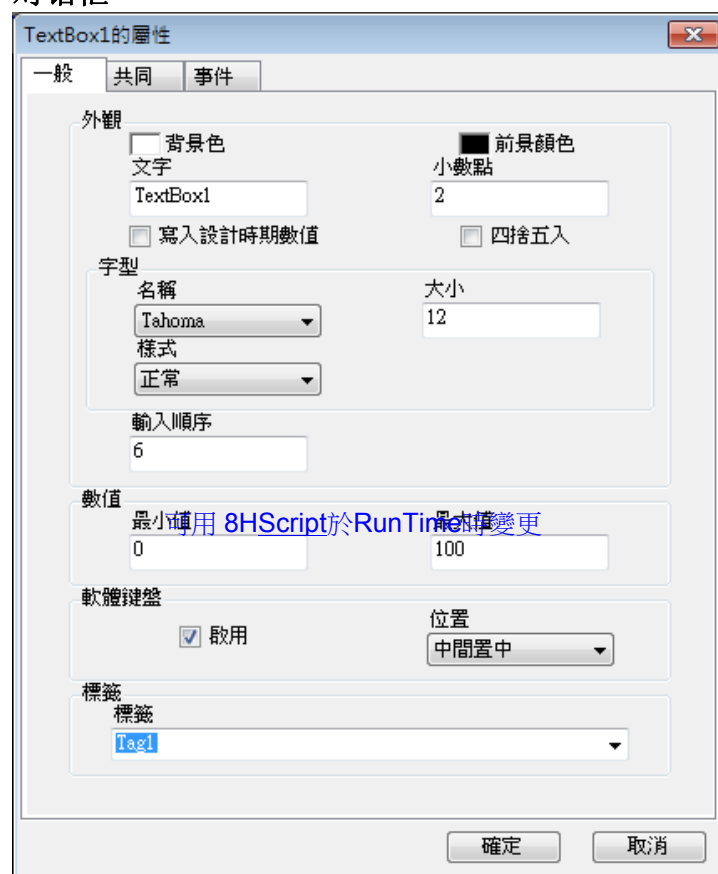
HMI 执行中



文字键盘



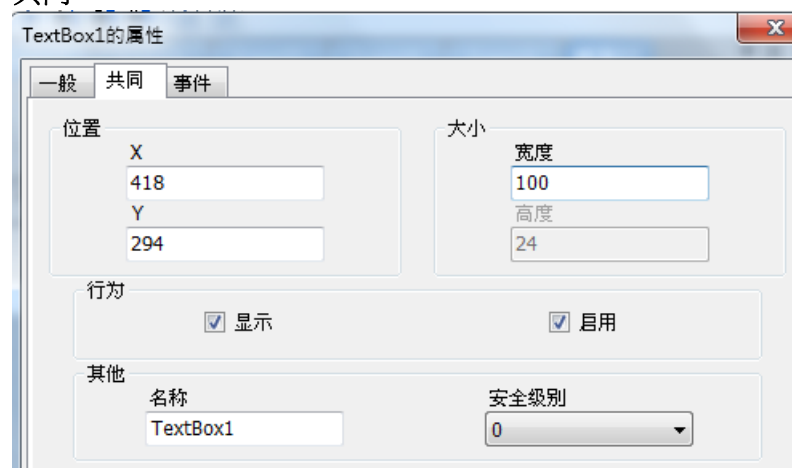
对话框



写入设计时期数值

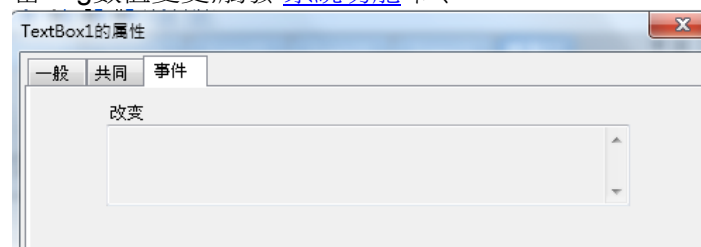
勾选，若 Tag 为字符串类型，则 HMI 开始执行，会先写入文字字段的字(中英文都会显示)
若 Tag 为模拟类型，则 HMI 开始执行，会先写入该 Tag 数值

共同



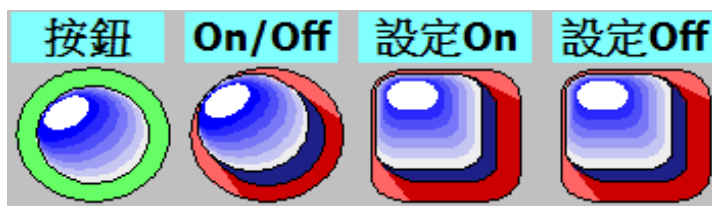
事件

當Tag數值變更,觸發 [系統功能](#) 命令



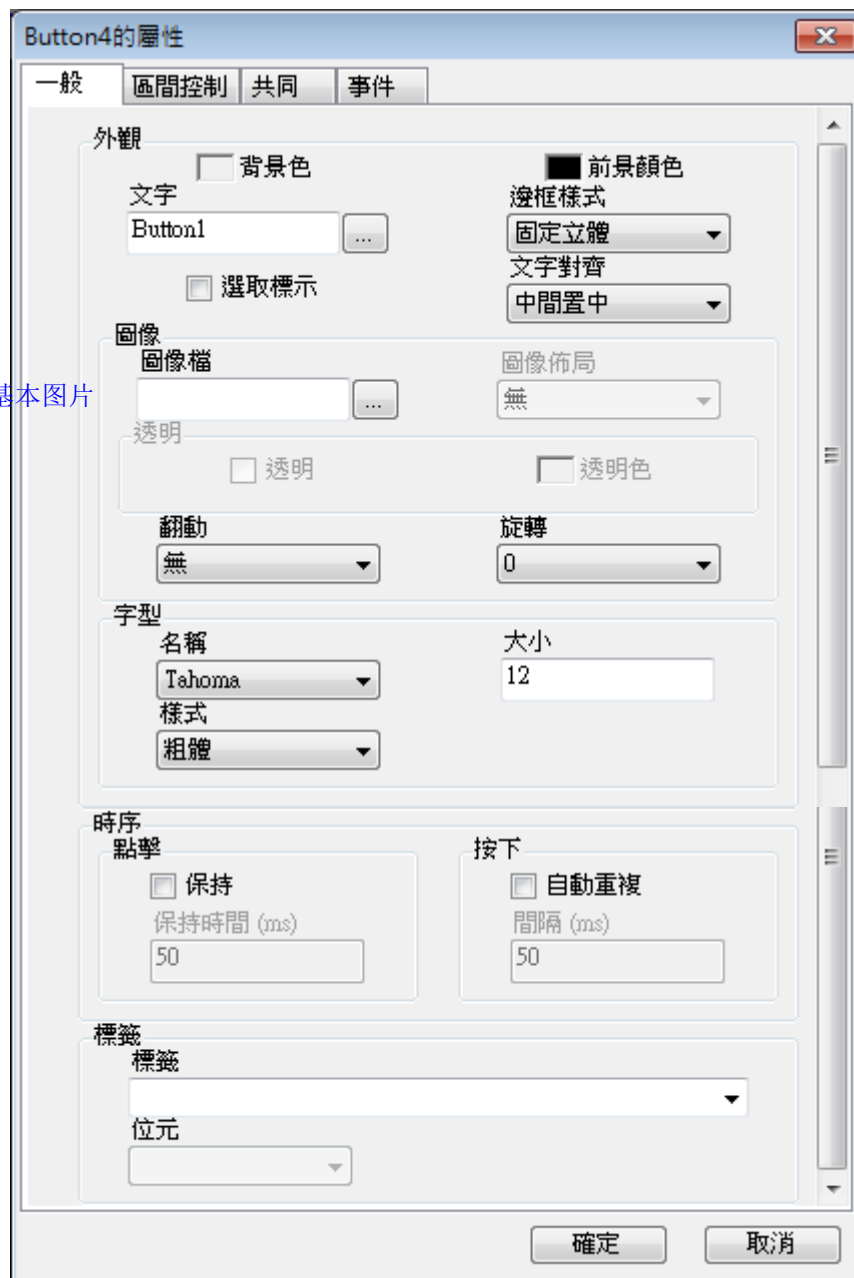
6.7.1.4.3 按钮

该对象可以控制设备启动/ 停止，输入固定数值，换页，执行所有系统功能所提供命令



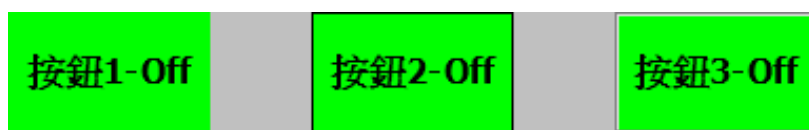
对话框

可套用一个基本图片



选取标示

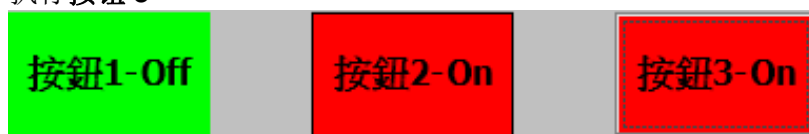
勾选**选取标示**，当执行过会出现虚线框，执行**另一个**按钮后出现虚线框，则前一个按钮虚线框**消失**。虚线框会出现在**最后操作**的按钮，但若**未勾选**选取标示，不会出现虚线框。



执行按钮 2



执行按钮 3



区间控制

Button30的属性

一般 区间控制 共同 事件

区间个数
2

区间1

背景色

前景颜色

文字 ...

☒ 显示

闪烁

☐ 闪烁 闪烁颜色

图像

图像文件 ...

图像布局

透明

☐ 透明 ☐ 透明色

翻动

旋转

区间2

背景色

前景颜色

文字 ...

☒ 显示

闪烁

☐ 闪烁 闪烁颜色

图像

图像文件 ...

图像布局

透明

☐ 透明 ☐ 透明色

翻动

旋转

数值
1

确定 取消

共同

Button30的属性

一般 区间控制 共同 事件

位置

X
445

Y
330

大小

宽度
80

高度
70

行为

☒ 显示 ☒ 启用

其他

名称
Button30

安全级别
0

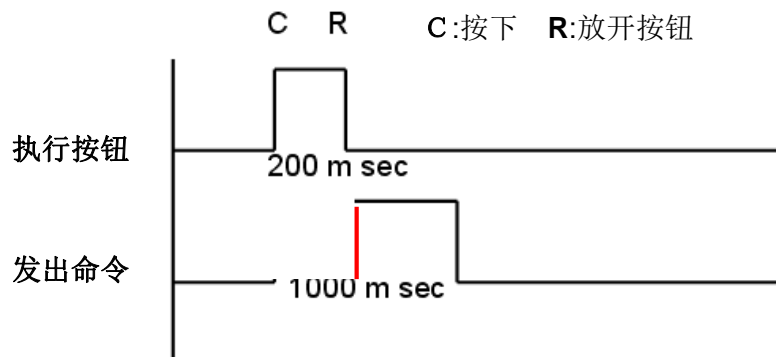
事件：执行控制命令

时序

点击: 按下后**放开**按钮。会执行“事件”/“点击”所设定的**系统命令**

保持: 勾选，当按下按钮，放开按钮，依据所设定时间，持续发送命令

保持时间: 持续发送命令的时间

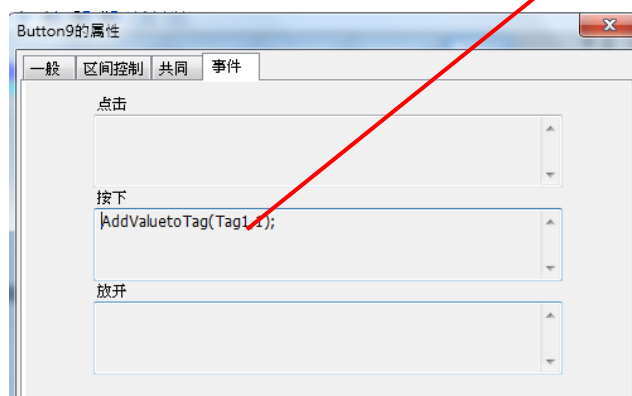
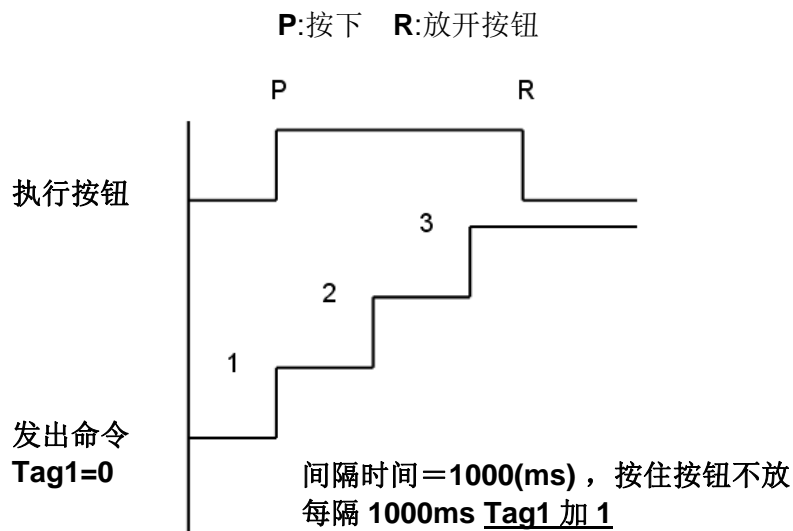


保持时间=1000(ms)

按下: 持续按，没放开按钮。会执行“事件”/“按下”所设定的**系统命令**

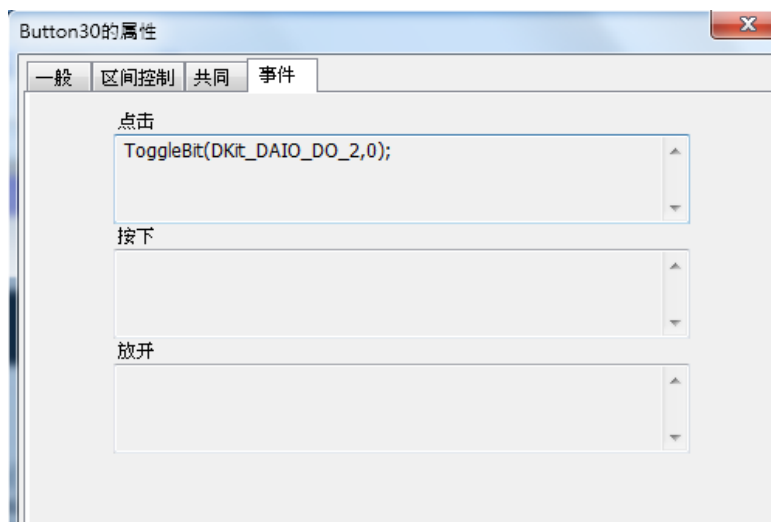
自动重复: 勾选，当按住按钮不放，间隔一段时间发送命令，持续到**放开**按钮

间隔: 上述的一段时间

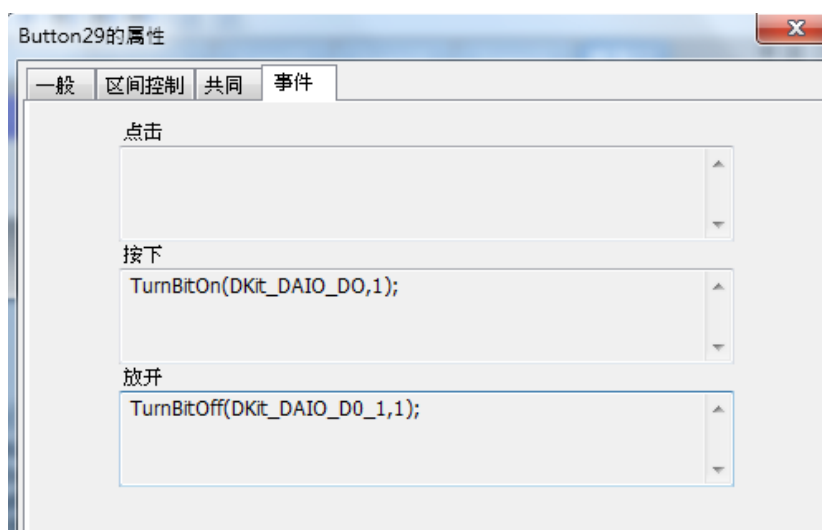
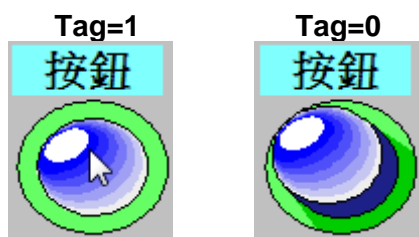


放开: 放开按钮。会执行“事件”/“按下”所设定的**系统命令**

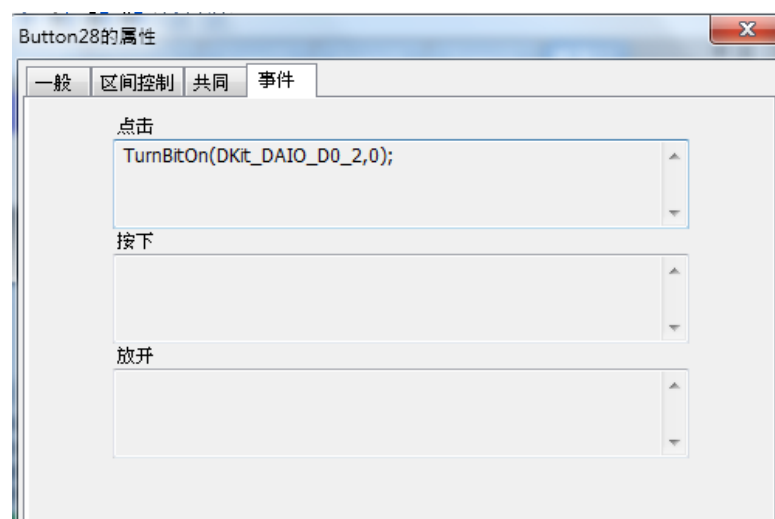
Toggle 操作(On/Off) : 当 Tag=0, 按一下 Tag=1, 再按一下 Tag=0



按钮操作: 当按住按钮不放 Tag=1, 放开按钮 Tag=0



设定 On 操作: 当按一下按钮 Tag=1, 放开按钮 Tag=1



设定 Off 操作: 当按一下按钮 Tag=0, 放开按钮 Tag=0

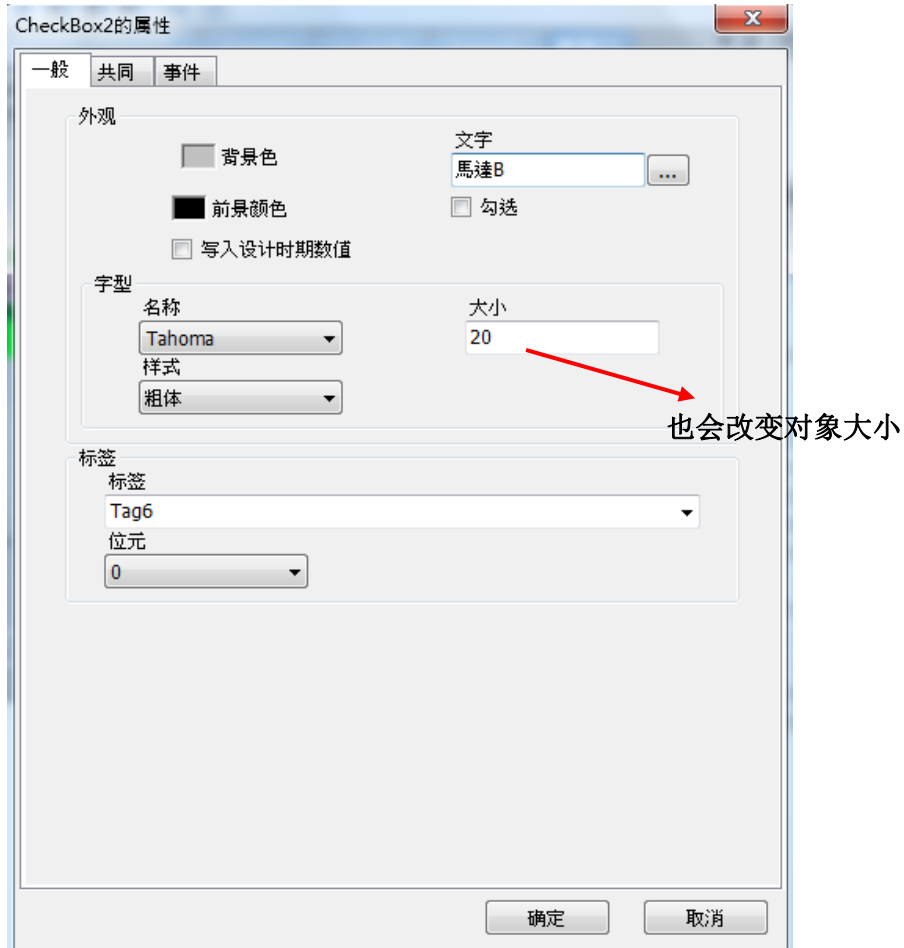


6.7.1.4.4 选择框

勾选要操作的设备。并同时设定 **Tag=1**



对话框



勾选: 若勾选，在 **HMI 编程**中会出现勾选图样。但 **HMI 执行中**，不会出现勾选图样

HMI 编程中



HMI 执行中



写入设计时期数值: 若勾选，在 **HMI 开始执行**，同时设定 **Tag=1**

HMI 编程中



HMI 执行中，Tag=1



共同

The screenshot shows the 'Common' tab of the 'Properties of CheckBox2' dialog box. It contains three sections: 'Position' (位置) with X=192 and Y=136, 'Size' (大小) with Width=122 and Height=38, and 'Other' (其他) with Name=CheckBox2, Security Level=0, and a checked 'Show' (顯示) checkbox.

Category	Property	Value
位置 (Position)	X	192
	Y	136
大小 (Size)	寬度 (Width)	122
	高度 (Height)	38
其他 (Other)	名稱 (Name)	CheckBox2
	安全級別 (Security Level)	0
	顯示 (Show)	<input checked="" type="checkbox"/>

事件

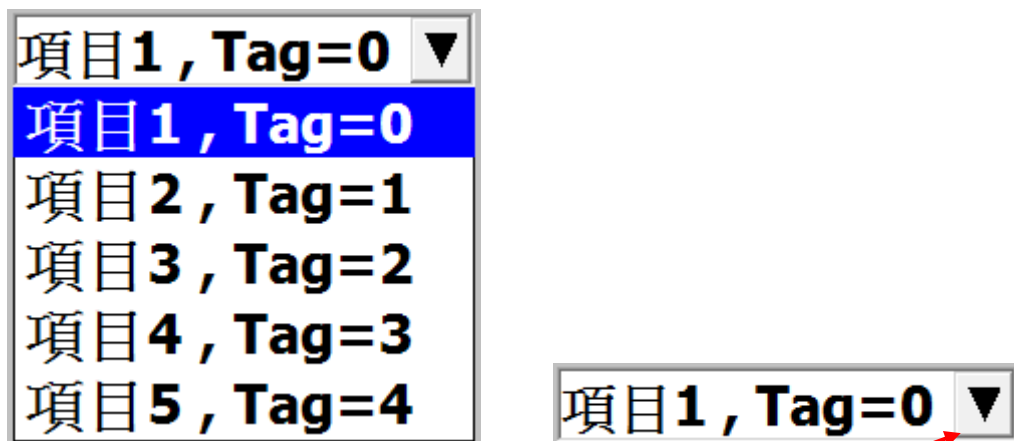
當Tag數值變更,觸發 [系統功能](#) 命令

The screenshot shows the 'Events' tab of the 'Properties of CheckBox2' dialog box. It features a 'Change' (改變) section with an empty text box and a vertical scrollbar, intended for entering a system function command.

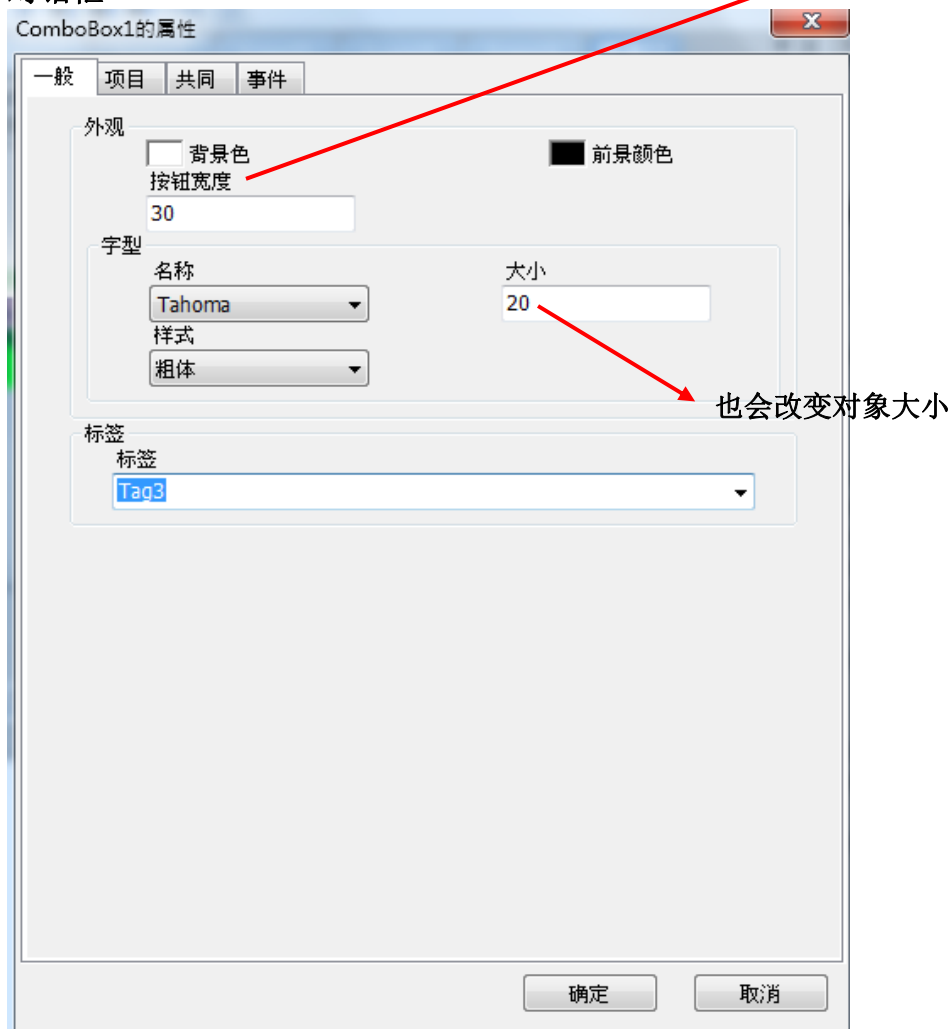
Category	Property	Value
改變 (Change)	Command	

6.7.1.4.5 下拉框

点击按键，出现菜单，选择要操作的设备。并同时设定 Tag 数值



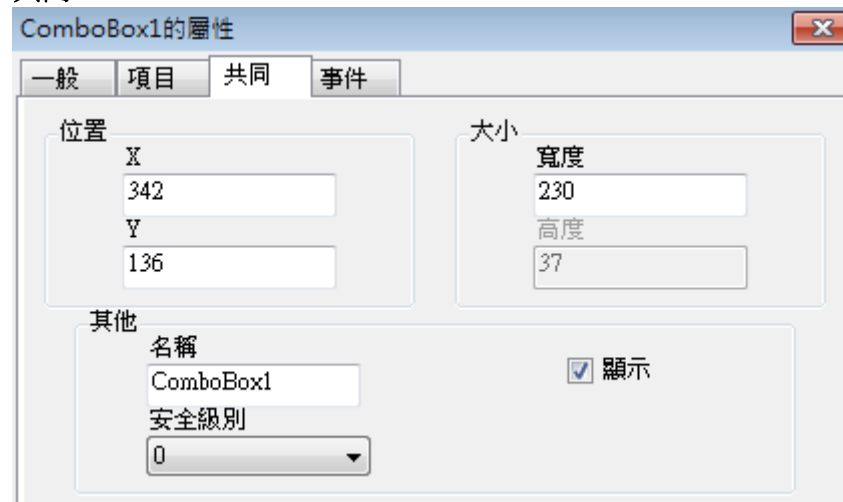
对话框



项目: 每一行代表一个项目，输入项目名称。当 HMI 执行中，选择第一行项目表示设定 Tag=0，选择第二行项目表示设定 Tag=1，以此类推

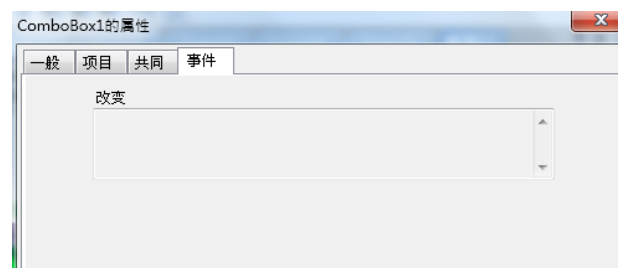


共同



事件

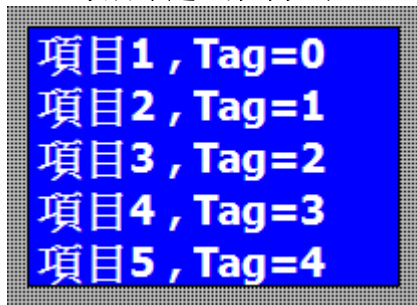
當Tag數值變更,觸發 [系統功能](#) 命令



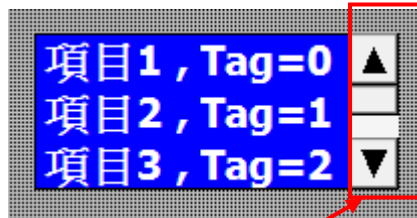
6.7.1.4.6 列表框

出现菜单，点击要操作的设备，若项目超过菜单大小，会出现上下卷动按钮。并同时设定 Tag 数值

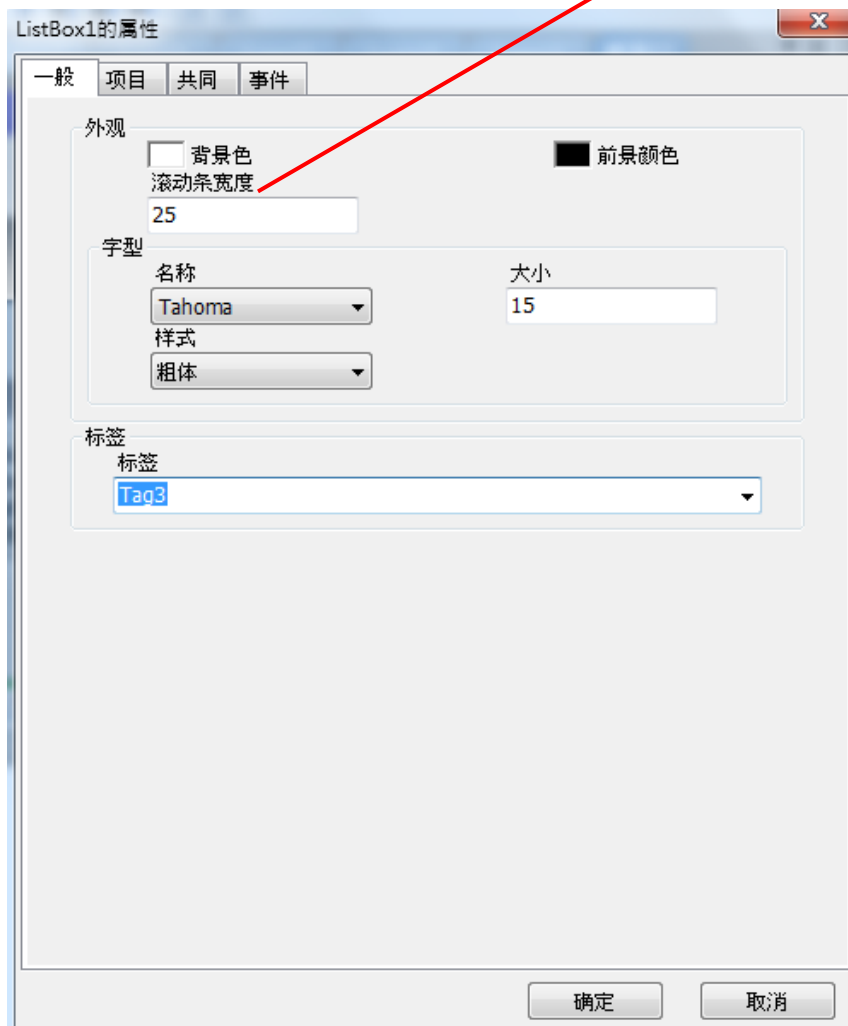
项目未超过菜单大小



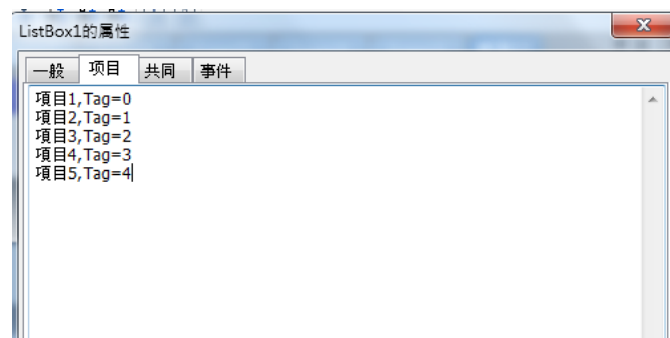
项目超过选单大小



对话框



项目: 每一行代表一个项目, 输入项目名称。当 HMI 执行中, 选择第一行项目表示设定 **Tag=0**, 选择第二行项目表示设定 **Tag=1**, 以此类推

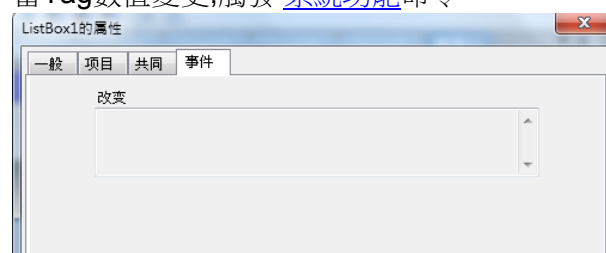


共同



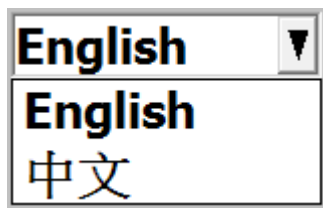
事件

当 Tag 数值变更, 触发 [系统功能](#) 命令



6.7.1.4.7 语言选择器

可选择不同已经建立的 [语言](#)



对话框
一般



共同

LanguageSelector1的属性

一般 共同 事件

位置

X
132

Y
30

大小

宽度
116

高度
24

行为

☒ 显示 ☒ 启用

其他

名称
LanguageSelector1

安全级别
1

事件

當Tag數值變更,觸發 [系統功能](#) 命令

LanguageSelector1的属性

一般 共同 事件

改变

6.7.1.5 警报对象

6.7.1.5.1 实时警报浏览器

HMI 执行中可实时查询到何时发生警报。必须建立 [警报及事件](#) 记录

編號	異常發生時間	確認	形式	名稱	數值	訊息	群組	第一頁
4	2012-03-05 00:06:30		HiAlar	DKit_DAI0_DI_4	Hi	DI4 On	4	上一頁
3	2012-03-05 00:06:03	Y	HiAlar	DKit_DAI0_DI_2	Hi	DI2 On	2	下一頁
2	2012-03-05 00:05:56		HiAlar	DKit_DAI0_DO_2	Hi	DO2 Off	8	最後頁
1	2012-03-04 23:55:50	Y	R	DKit_PID_SP_1	0	SP >= SP	5	

红色: 表示警报发生

绿色: 表示警报恢复正常，并且未确认

警报点必须先在“项目浏览器”/“警报及事件”建立。参考章节 [警报及事件](#)

对话框

一般

RealtimeAlarmBox1的属性

一般 字段 共同

外观

字型

名称

Tahoma

大小

8

样式

粗体

行为

最新项目位置

在浏览器最上方或下方显示最新警报

上方

确定

取消

选择在 HMI 执行中要查看的项目

RealtimeAlarmBox1的属性

一般

字段

共同

项次

警报出现顺序编号

☒ 显示

宽度

30

发生时间

显示警报点发生警报的时间

☒ 显示

宽度

160

确认

显示警报是否已经确认

☒ 显示

宽度

60

类型

显示警报为高限或低限警报

☒ 显示

宽度

70

名称

显示警报点的卷标(Tag)名称

☒ 显示

宽度

160

数值

显示警报点发生警报时 Tag 数值

☒ 显示

宽度

60

讯息

显示警报点说明原因

☒ 显示

宽度

60

群组

显示警报点所设定的群组

☒ 显示

宽度

确定

取消

共同

RealtimeAlarmBox1的属性

一般

欄位

共同

位置

X

4

Y

44

大小

宽度

614

高度

114

其他

名稱

RealtimeAlarmBox1

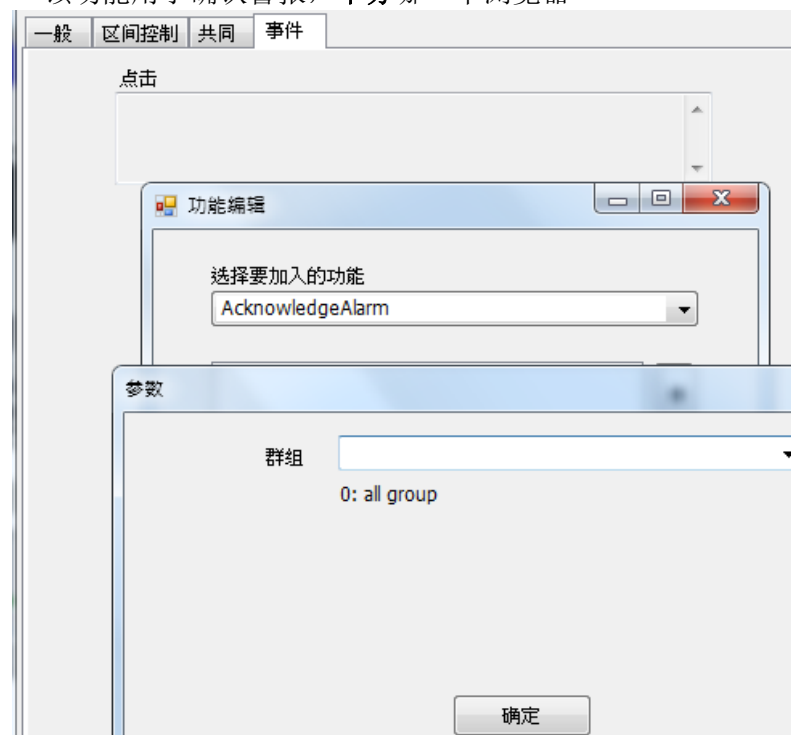
☒ 顯示

項次

0

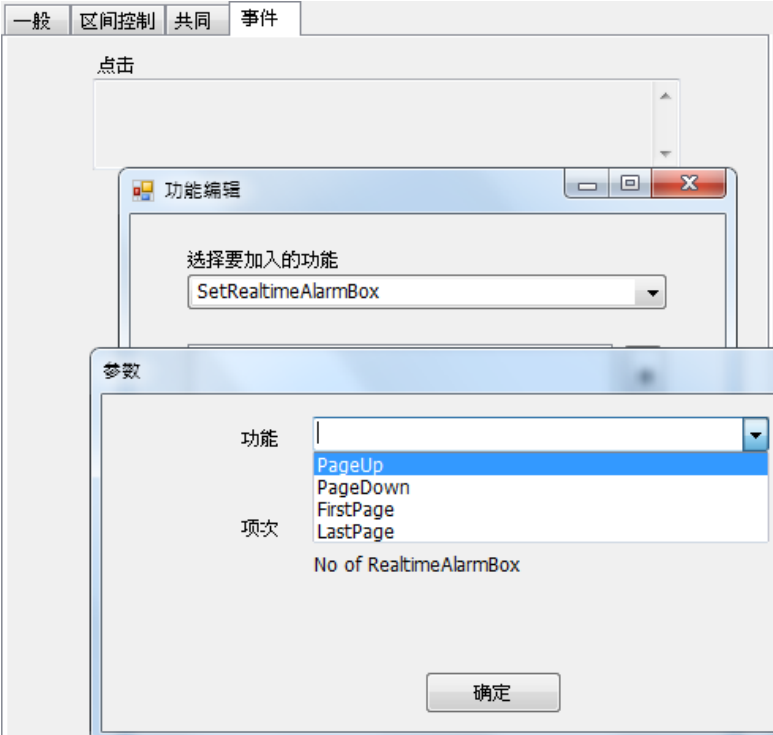
警报确认系统功能

该功能用于确认警报，不分哪一个浏览器



群组: 可选择不同群组的警报**确认**，**选择 0** 表示会**确认所有**警报。

实时警报系统功能



项次: 因**实时警报浏览器**可设定多个，所以必须设定该功能要对应的浏览器”**共同/其它/项次**”

PageUp

移动实时警报浏览器当前页面的**上一**页

PageDown

移动实时警报浏览器当前页面的**下一**页

FirstPage

移动实时警报浏览器到**第一**页

LastPage

移动实时警报浏览器到**最后**页

6.7.1.5.2 历史警报浏览器

HMI 执行中可查询已发生历史警报。必须建立 [警报及事件](#) 记录

編號	異常發生時間	形式	名稱	數值	訊息
7	2012-03-04 23:39:48	Normal	DKit_DAIO_DO_2		DO2 Off
6	2012-03-04 23:39:47	Ack	All		
5	2012-03-04 23:38:22	HiAlarm	DKit_DAIO_DO_2	Hi	DO2 Off
4	2012-03-04 23:38:11	Normal	DKit_DAIO_DI_2		DI2 On
3	2012-03-04 23:37:46	HiAlarm	DKit_DAIO_DI_2	Hi	DI2 On
2	2012-03-04 23:36:44	R	DKit_PID_SP_1	0	SP >= SP+Dev
1	2012-03-04 23:36:40	PowerOn			

第一頁

上一頁

更新

下一頁

最後頁

清除記錄

全部確認

警报恢复正常时会有一个新的时间日期记录，形式=Normal

对话框

HistoricalAlarmBox1的属性

一般

字段

共同

外观

字型

名称

Tahoma

大小

12

样式

粗体

行为

最新项目位置

底部

确定

取消

数据来源

内部存储媒体: HMI 内部 FlashROM 或 SD 存储卡
依据项目浏览器 / 设定 / 执行期 / [内部存储](#) 设定

可移动式磁盘: U 盘

选择读取U盘中的数据记录。在读取前必须先下载([Dump](#))数据，如此才能读取的最新记录数据

选择在 HMI 执行中要查看的项目

HistoricalAlarmBox1的属性

一般 字段 共同

项次	<input checked="" type="checkbox"/> 显示	宽度 30
发生时间	<input checked="" type="checkbox"/> 显示	宽度 160
类型	<input checked="" type="checkbox"/> 显示	宽度 60
名称	<input checked="" type="checkbox"/> 显示	宽度 70
数值	<input checked="" type="checkbox"/> 显示	宽度 60
讯息	<input checked="" type="checkbox"/> 显示	宽度 60
群组	<input checked="" type="checkbox"/> 显示	宽度 60

确定 取消

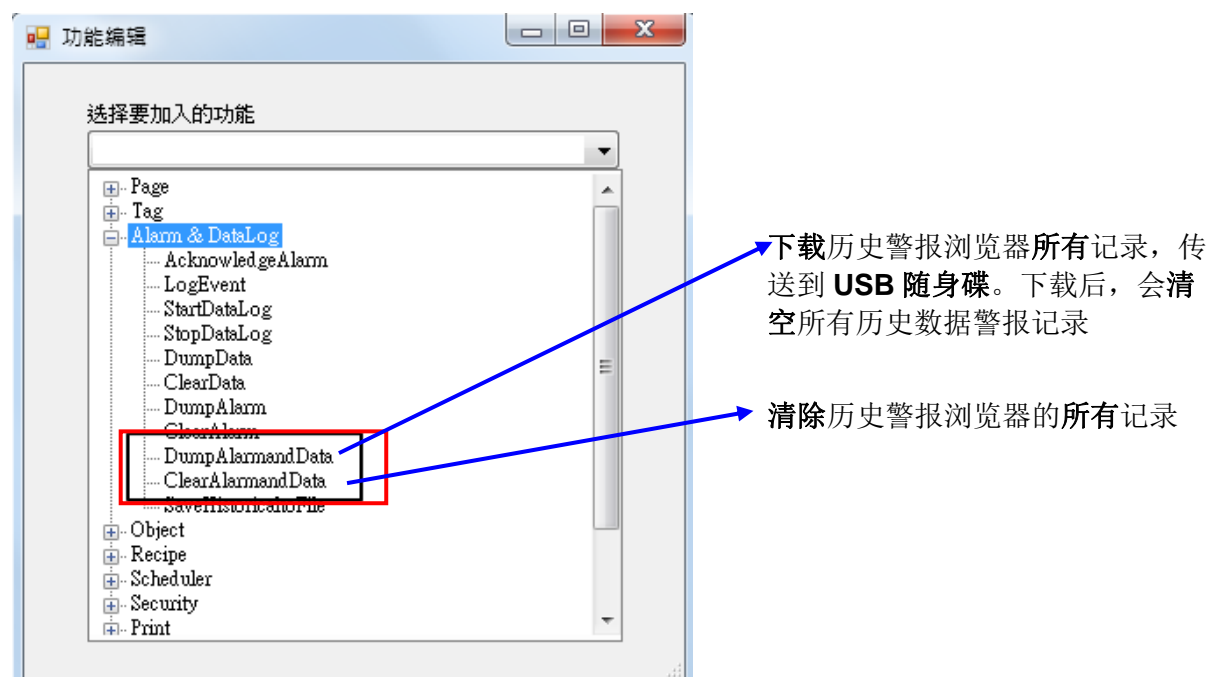
共同

HistoricalAlarmBox1的属性

一般 字段 共同

位置	大小
X 96	宽度 232
Y 88	高度 46
行为	<input checked="" type="checkbox"/> 显示 <input checked="" type="checkbox"/> 启用
其他	名称 HistoricalAlarmBox1
	项次 0

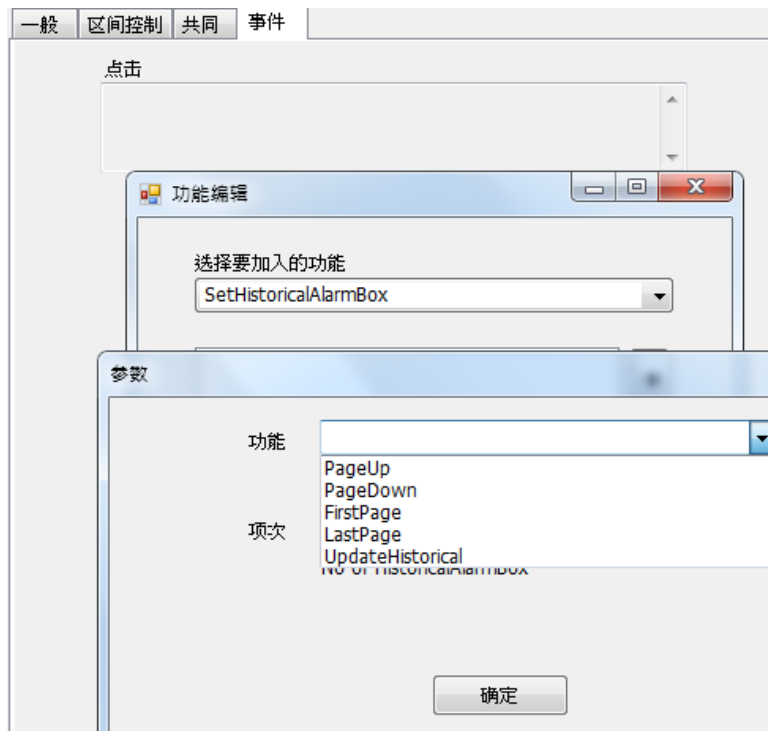
下载/清除记录系统功能



DumpAlaramandData: 下载历史警报浏览器所有记录，同时也会下载所有历史 [数据记录](#)，传送到U盘。下载后，会清空所有历史数据警报记录

ClearAlaramandData: 清除历史警报浏览器所有记录，同时也会清除所有历史数据记录

历史警报系统功能



项次: 因**历史警报浏览器**可设定多个, 所以必须设定该功能要对应的浏览器”**共同/其它/项次**”

PageUp

移动历史警报浏览器当前页面的上一页

PageDown

移动历史警报报警浏览器当前页面的下一页

FirstPage

移动历史警报报警浏览器到**第一页**

LastPage

移动历史警报报警浏览器到**最后页**

UpdateHistorical

更新历史警报报警浏览器

6.7.1.5.3 警报列

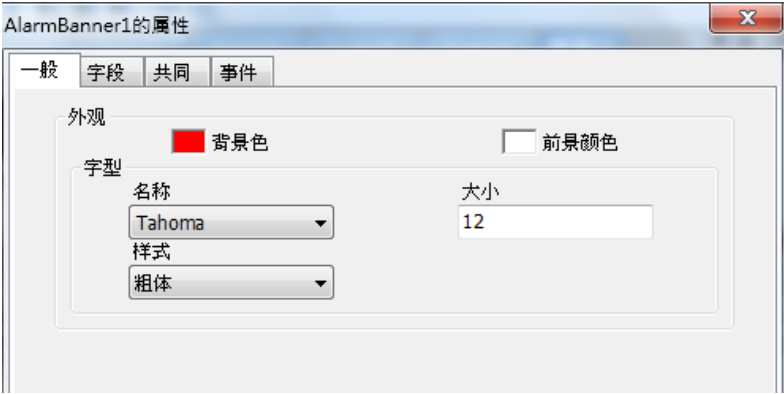
显示单行最新实时警报记录

显示内容: 警报类型、Tag 名称、发生日期、数值



对话框

一般



字段



共同

AlarmBanner1的属性

一般 字段 共同 事件

位置

X
140

Y
152

大小

宽度
118

高度
32

行为

☒ 显示 ☒ 启用

其他

名称
AlarmBanner1

安全级别
0

事件

AlarmBanner1的属性

一般 字段 共同 事件

点击

6.7.1.5.4 警报闪烁器

HMI 执行中有发生警报，则警报闪烁器会出现，反之实时警报浏览器的警报都恢复正常，则警报闪烁器会消失。



对话框



AlarmBlink1 的属性

共同 事件

位置

X: 396

Y: 114

大小

宽度: 32

高度: 32

其他

名称: AlarmBlink1

事件



AlarmBlink1 的属性

共同 事件

點擊

6.7.1.5.5 警报对象应用范例

依据下表建立警报点及事件点，参考章节 [警报及事件](#)

	項次	標籤	類型	記錄	設定點	群組	事件	滯後	訊息
	1	DKit_DAIO_DI_1	Hi	警報	1	1		0	DI1 On
	2	DKit_DAIO_DI_2	Hi	自動確認警報	1	2		0	DI2 On
	3	DKit_DAIO_DI_3	Hi	事件	1	3		0	DI3 On
	4	DKit_DAIO_DI_4	Hi	警報	1	4		0	DI4 On
	5	DKit_PID_SP_1	Dev+	自動確認警報	Alarm_SP_Dev	5		0	SP >SP+Dev
	6	DKit_DAIO_DO_1	Hi	事件	1	6		0	DO1 On
	7	DKit_PID_SP_1	Hi	自動確認警報	50	7		0	PID SP1 > 50
▶	8	DKit_DAIO_DO_2	Hi	警報	1	8		0	DO2 Off

編號	異常發生時間	確認	形式	名稱	數值	訊息	群組	
4	2012-03-05 00:06:30		HiAlar	DKit_DAIO_DI_4	Hi	DI4 On	4	第一頁
3	2012-03-05 00:06:03	Y	HiAlar	DKit_DAIO_DI_2	Hi	DI2 On	2	上一頁
2	2012-03-05 00:05:56		HiAlar	DKit_DAIO_DO_2	Hi	DO2 Off	8	下一頁
1	2012-03-04 23:55:50	Y	R	DKit_PID_SP_1	0	SP >= SP	5	最後頁

编号 1 和 3 项警报为自动确认警报，所以警报发生，在确认字段出现已确认记号“Y”

当警报恢复正常，并且未“确认”该实时警报记录会显示绿色，编号 2

当警报恢复正常，并且已经“确认”该实时警报记录会消失

編號	異常發生時間	形式	名稱	數值	訊息
11	2012-03-04 23:58:17	Normal	DKit_DAIO_DI_2		DI2 On
10	2012-03-04 23:58:10	HiAlarm	DKit_DAIO_DI_2	Hi	DI2 On
9	2012-03-04 23:57:39	Event	DKit_DAIO_DI_3	Hi	DI3 On
8	2012-03-04 23:57:13	Normal	DKit_DAIO_DO_2		DO2 Off
7	2012-03-04 23:57:10	Ack	All		
6	2012-03-04 23:57:07	HiAlarm	DKit_DAIO_DO_2	Hi	DO2 Off
5	2012-03-04 23:56:53	Normal	DKit_DAIO_DO_2		DO2 Off

第一頁 上一頁 更新 下一頁 最後頁 清除記錄 全部確認

按“更新”按钮，显示历史警报记录在历史警报浏览器。

DI3 On 为事件记录所以只会显示在历史警报浏览器，编号 9

按“确认”按钮，会确认所有警报，在确认字段出现已确认记号“Y”，并且生成一个记录，编号 7

警报点恢复正常，在实时警报浏览器，已确认过的警报会消失

当警报恢复正常，并且已经“确认”，历史警报记录会显示警报点恢复正常时间，编号 11

6.7.1.6 配方浏览器

先在“项目浏览器” / “配方” 上建立配方

Recipe:

Cofe咖啡機

No: 1

Data Record:

配方資料1

No: 1

Element Name	Value
Cofe咖啡	30
Sugar糖	10
Milk牛奶	20
Water水	10

↑

↓

编辑配方数值

新建配方

保存配方

删除配方

写入 Tag 到配方

写入配方到 Tag

对话框
一般

RecipeView1的属性

一般

共同

外观

字型

名称

Tahoma

大小

12

样式

粗体

☐ 小按钮

☐ 隐藏功能键

边框样式

缩小浏览器上按钮

隐藏浏览器上所有按钮

配方

配方

选择浏览器的预设配方

☒ 允许改变

HMI 执行中是否可以改变配方

确定

取消

共同

The dialog box 'RecipeView1的属性' has two tabs: '一般' (General) and '共同' (Common). The '共同' tab is active. It contains the following fields:

- 位置 (Position):**
 - X: 352
 - Y: 28
- 大小 (Size):**
 - 宽度 (Width): 42
 - 高度 (Height): 74
- 行为 (Behavior):**
 - ☒ 显示 (Show)
 - ☒ 启用 (Enable)
- 其他 (Other):**
 - 名称 (Name): RecipeView1
 - 项次 (Index): 0
 - 安全级别 (Security Level): 0 (dropdown menu)

配方浏览器控制命令，改用其它按钮

The '参数' dialog box contains a '功能' (Function) dropdown menu with the following options: NewRecord, DeleteRecord, SaveRecipe, WriteRecipeToPLC, ReadRecipeFromPLC, EditElement, Up, and Down. There is also an '项次' (Index) field and a '确定' (OK) button.

NewRecord: 建立新的配方记录

The '参数' dialog box shows the '功能' (Function) dropdown set to 'NewRecord'. The '项次' (Index) field is set to 0, with the label 'No of RecipeView' below it. There is a '确定' (OK) button.

对对应要控制的配方浏览器

DeleteRecord: 删除已建立的配方记录

SaveRecipe: 保存建立的配方

WriteRecipeToPLC: 将配方记录写到配方成分 Tag

ReadRecipeToPLC: 将配方成分 Tag 写到配方记录

EditElement: 变更配方记录的数值

Up: 上移选择，配方成分

Down: 下移选择，配方成分

Recipe:
XY No: 1

Data Record:
Data1 No: 1

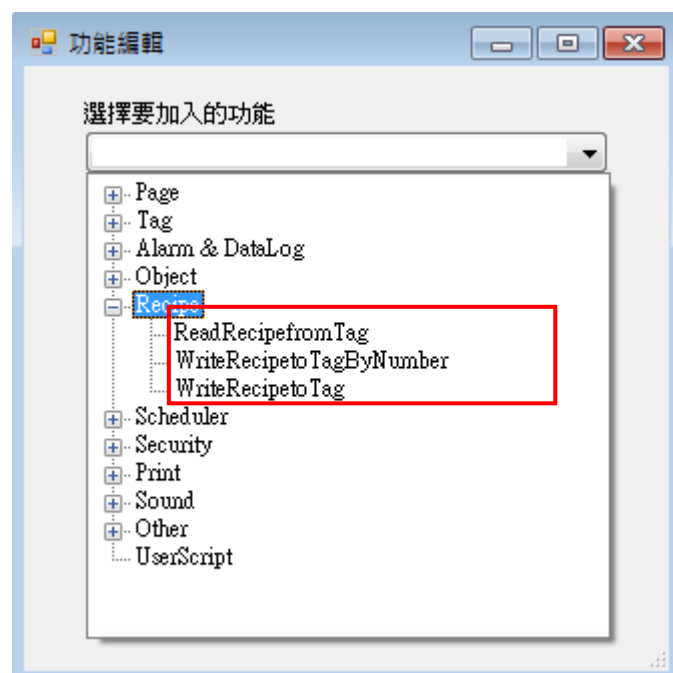
Element Name	Value
X0	-10
Y0	-10
X1	0
Y1	0
X2	10
Y2	20
X3	30
Y3	40
X4	40
Y4	40
X5	50
Y5	50

寫入PLC
PLC讀出
新建配方
刪除配方

隐藏浏览器上所有按钮，
可自行新增配方相关控制
命令

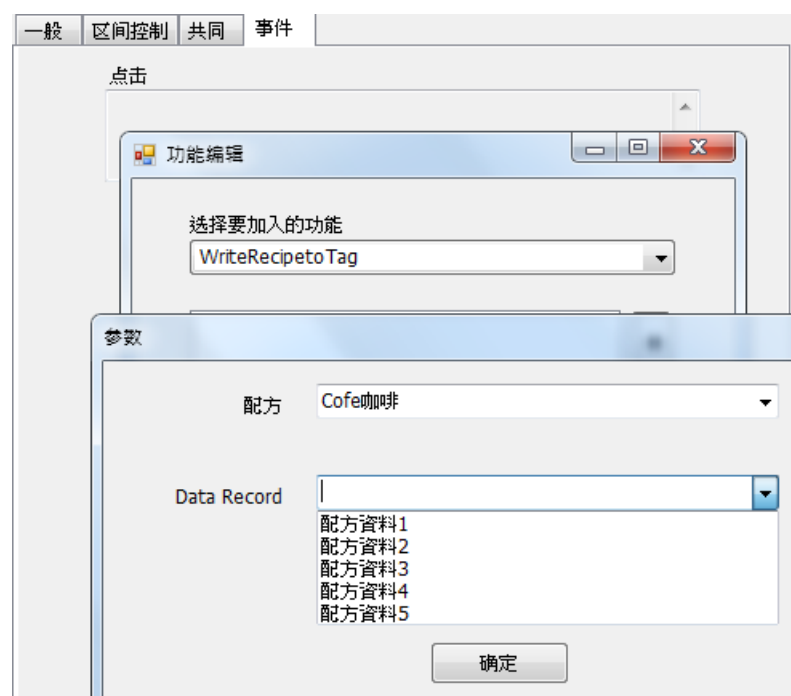
配方系统功能

通过系统功能所提供命令，除配方浏览器方式，也可以通过其它方式将配方数据传送到内部/PLCTag，或将内部/PLCTag 数值传送到配方数据



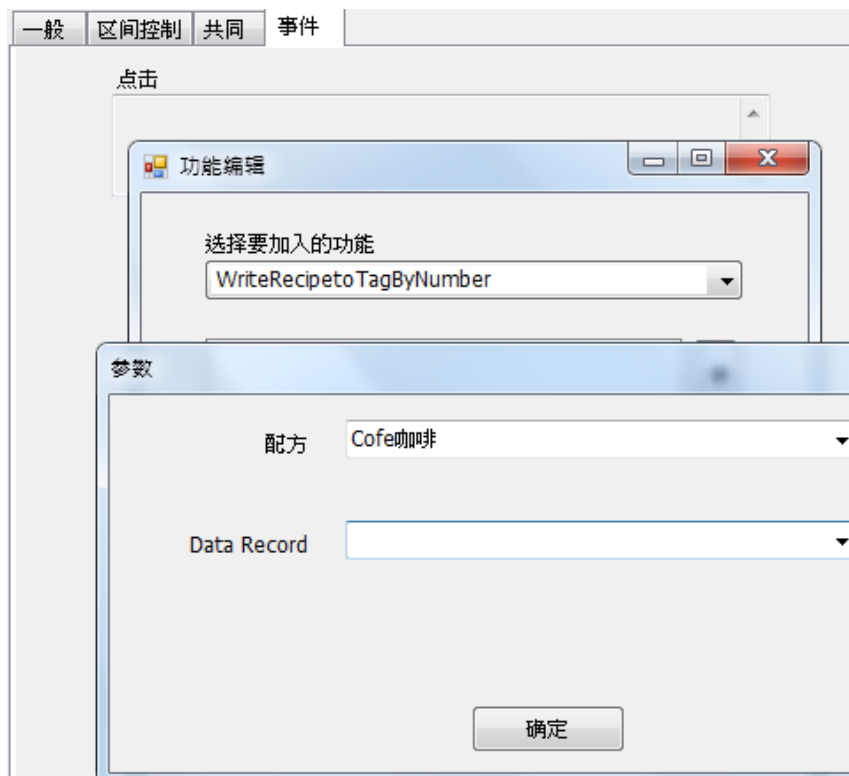
WriteRecipeToTag

会将指定配方的配方数据写入到 [配方成分](#)。



WriteRecipetoTagByNumber

会将指定配方的配方数据写入到 [配方成分](#)，配方数据系统已经有定义代码，所以可以用一个Tag的数值去索引，要写入第几个配方数据



[应用](#)

ReadRecipetoTag

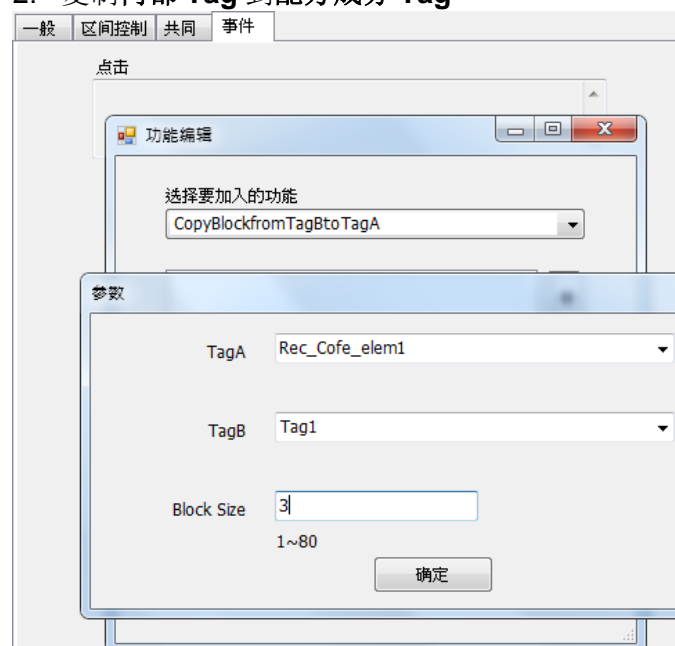
会将指定配方的 [配方成分](#) 写入到配方数据。

该功能应用，用户若不想用配方浏览器输入配方数据，可通过该功能完成

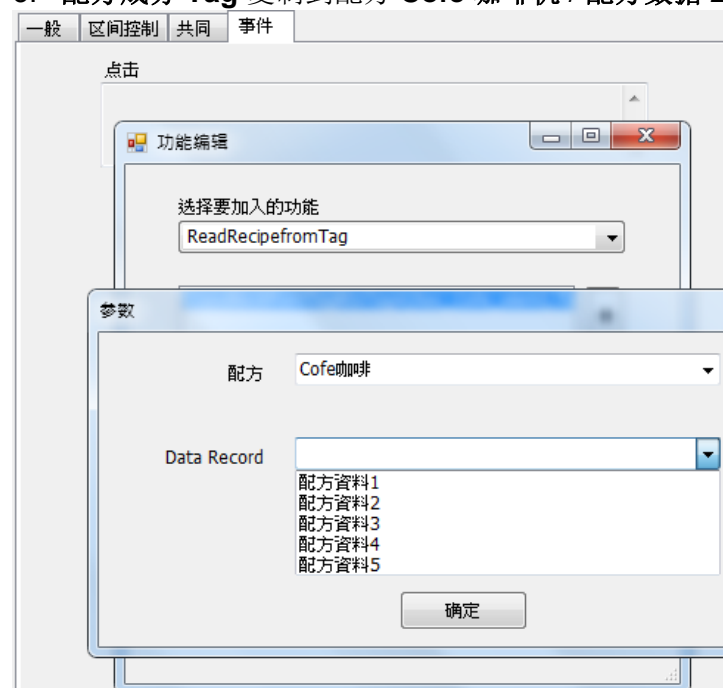
例: 将内部 Tag, Tag1, Tag2, Tag3, 写入到配方 **Cofe 咖啡机 / 配方数据 2**

1. 建立内部 Tag, Tag1, Tag2, Tag3 及配方成分 Tag, Rec_Cofe_elem1, Tag, Rec_Cofe_elem2, Tag, Rec_Cofe_elem3

2. 复制内部 Tag 到配方成分 Tag



3. 配方成分 Tag 复制到配方 **Cofe 咖啡机 / 配方数据 2**



6.7.1.7 用户浏览器

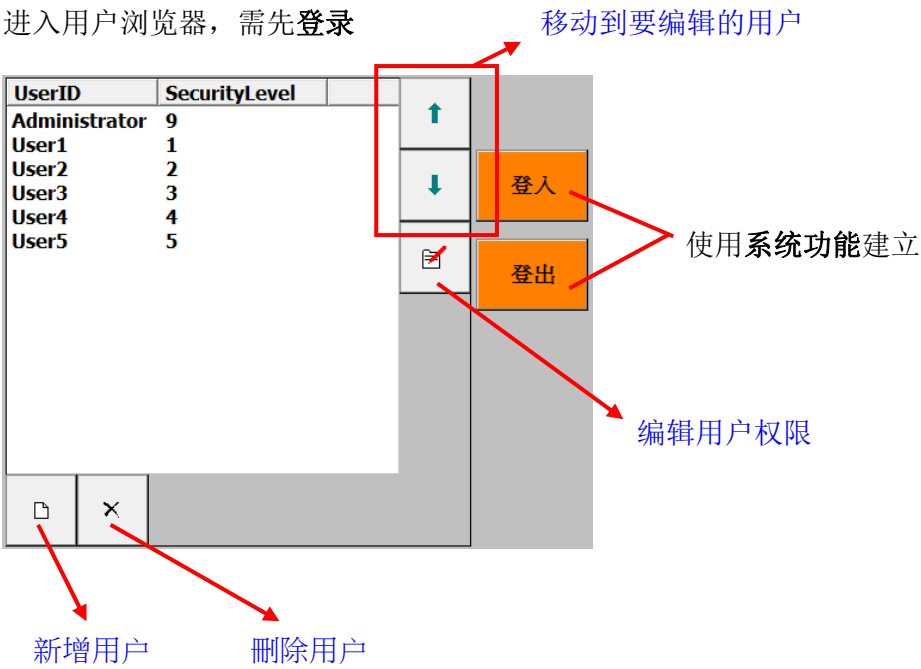
可先在”项目浏览器” / “安全”上建立用户，也可在HMI执行中新建用户或修改密码

系统Tag，有提供 2 个相关Tag如下

Current user: 显示当前登录的用户名称，该 Tag 为字符串

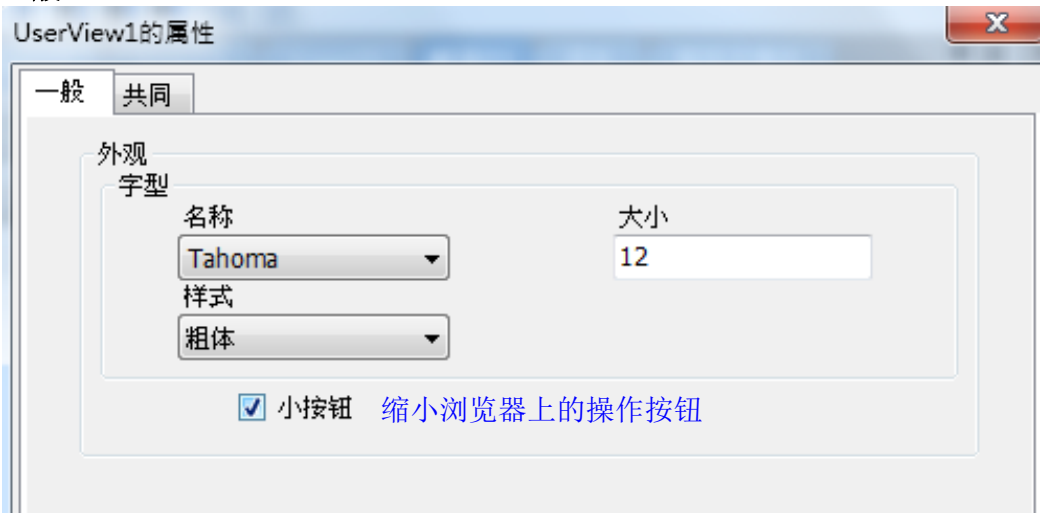
Current security level: 显示当前登录的用户所设定的 security level (权限等级)，该 Tag 为模拟

进入用户浏览器，需先登录



对话框

一般



共同

UserView1的属性

一般 共同

位置

X 324

Y 150

大小

宽度 66

高度 24

行为

☒ 显示 ☒ 启用

其他

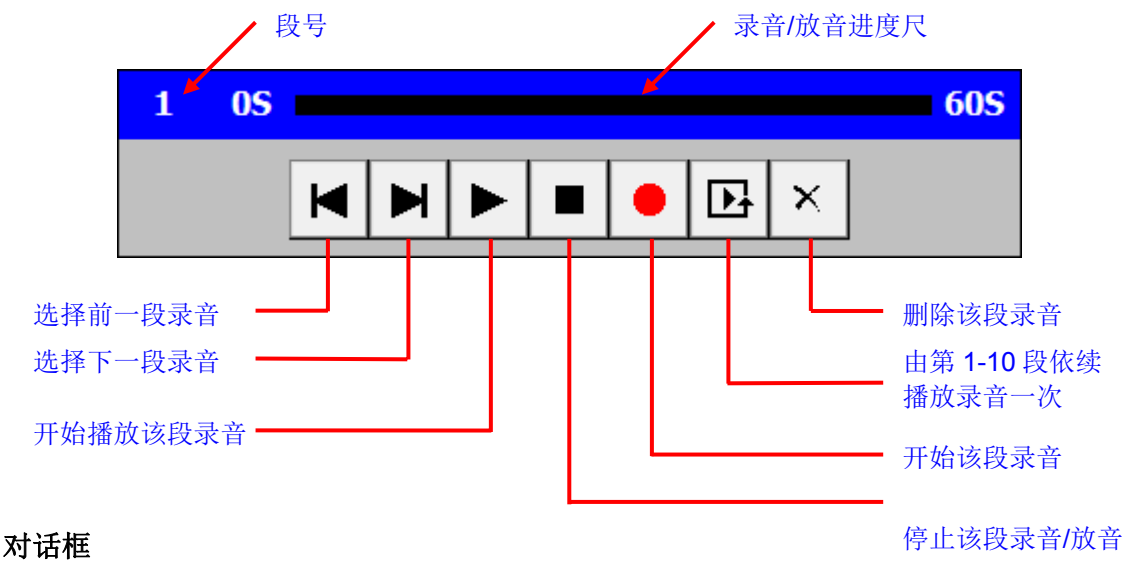
名称 UserView1

安全级别 9

允许 HMI 执行中新增用户或修改密码

6.7.1.8 录音机

该对象可作为录音机功能，可录制 10 段语音，每段 60 秒。可用于操作员换班工作交代。若要使用该对象，必须选购 [声卡](#)(HSB075 或HSB105)，并需要外加麦克风。



对话框

共同



6.7.1.9 XY 图

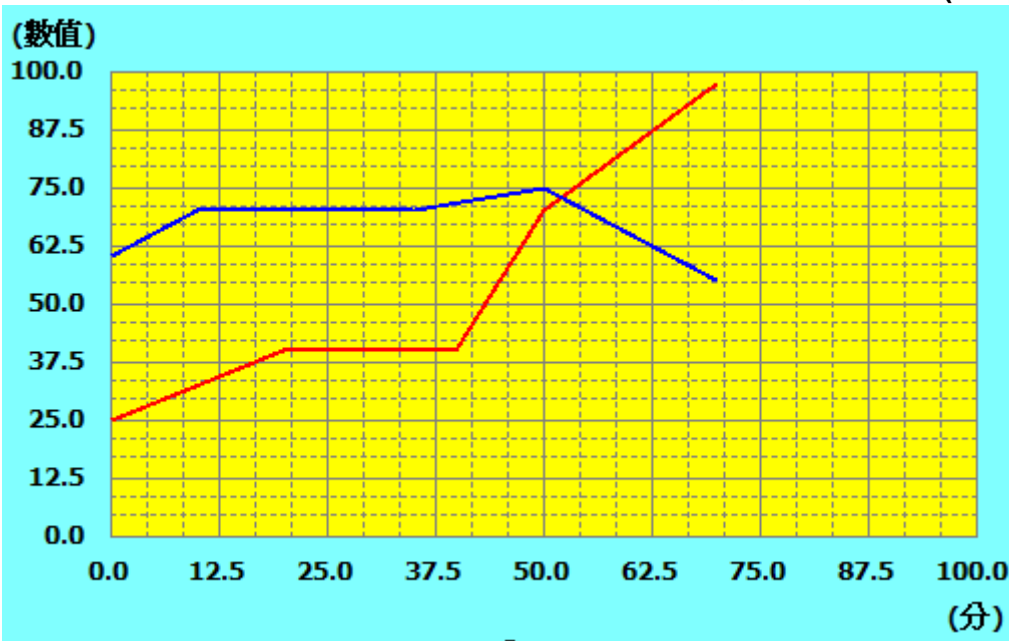
该对象可将数据群组，转换为图表显示。例如多段式温湿度控制器，所设定的数据。曲线类型分为 2 种 XY 及 Profile。

信道(Channel)的数据数据来源是建立在配方，变更信道数据有下列 2 种方式:

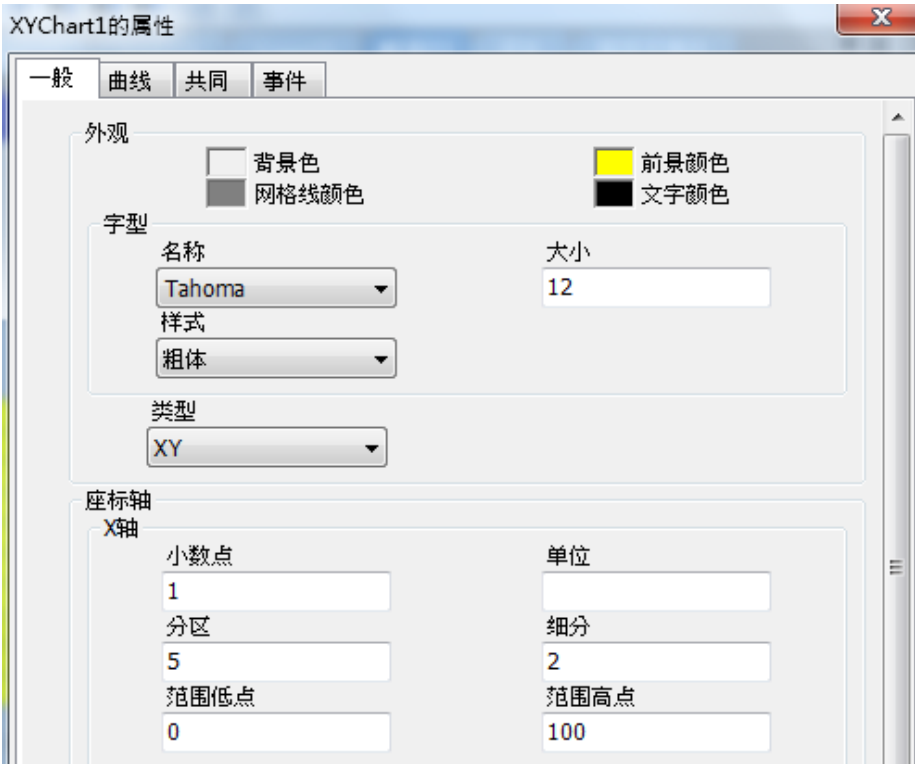
- 1. 使用默认的输入模式，通过 配方浏览器 直接输入数据
- 2. 用户有自定义的输入模式，通过配方相关的 系统功能 转换输入

每个信道数据数据建立在配方，所以可以建立多组数据，无需因不同组别，再建立 Tag 存放数据，减少 Tag 数量。

通过配方浏览器即可查看每组数据，无需建立显示数值对象及设计宏(Script)。



对话框



Y轴

小数点	单位
1	
分区	细分
5	2
范围低点	范围高点
-100	100

确定 取消

PS: 可使用 [宏](#)，在HMI执行中，变更范围高点/低点

曲线类型：XY

曲线的数据来源是建立在 [配方](#) 里面，所以必须建立配方保存数据
一般定义，X 轴数值([绝对位置](#))，Y 轴为数值([绝对位置](#))

起始点

X 轴: 读取配方成分的第 1 个 Tag (起始点，可设定=0 或任意值)

Y 轴: 读取配方成分的第 2 个 Tag

第 1 点(第 1 条线段)

X 轴: 读取配方成分的第 3 个 Tag (第 1 点数值)

Y 轴: 读取配方成分的第 4 个 Tag

第 2 点(第 2 条线段)

X 轴: 读取配方成分的第 5 个 Tag (第 2 点数值)

Y 轴: 读取配方成分的第 6 个 Tag

之后，以此类推

配方 (No 2)

元素

资料

12 / 12

+

×

✓

名称 Y5

标签 Tag12

默认值 0

名称	标签	默认值
X0	Tag1	0
Y0	Tag2	0
X1	Tag3	0
Y1	Tag4	0
X2	Tag5	0
Y2	Tag6	0
X3	Tag7	0
Y3	Tag8	0
X4	Tag9	0
Y4	Tag10	0
X5	Tag11	0
Y5	Tag12	0

曲线类型：Profile

曲线的数据来源是建立在 配方 里面，所以必须建立配方保存数据
一般定义，X 轴为时间(ΔX 每区段时间)，Y 轴为数值(绝对位置)

起始点

X 轴: 读取配方成分的第 1 个 Tag (起始点，可设定=0 或任意值)

Y 轴: 读取配方成分的第 2 个 Tag

第 1 点(第 1 条线段)

X 轴: 读取配方成分的第 3 个 Tag (起始点到第 1 点时间)

Y 轴: 读取配方成分的第 4 个 Tag

第 2 点(第 2 条线段)

X 轴: 读取配方成分的第 5 个 Tag (第 1 点到第 2 点时间)

Y 轴: 读取配方成分的第 6 个 Tag

之后，以此类推

配方 (No 2)

元素

资料

10

/ 10

+

×

✓

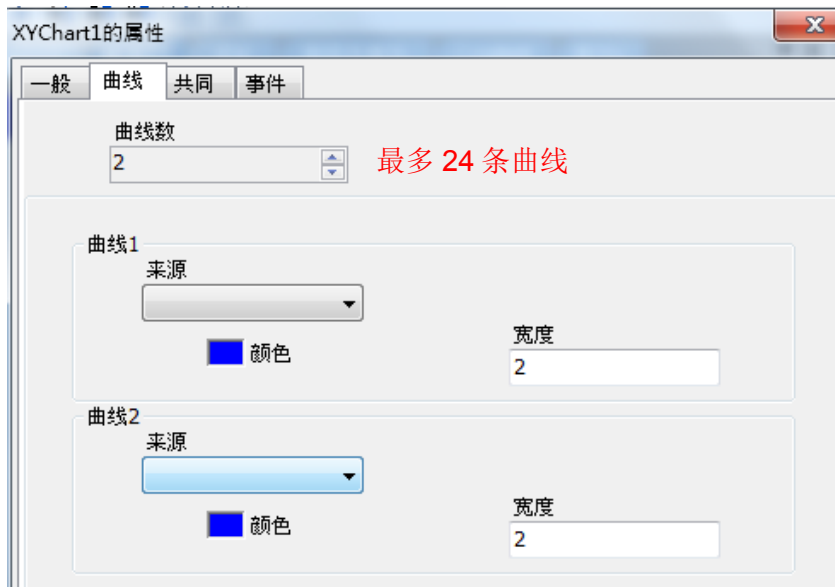
名称

T_SP4

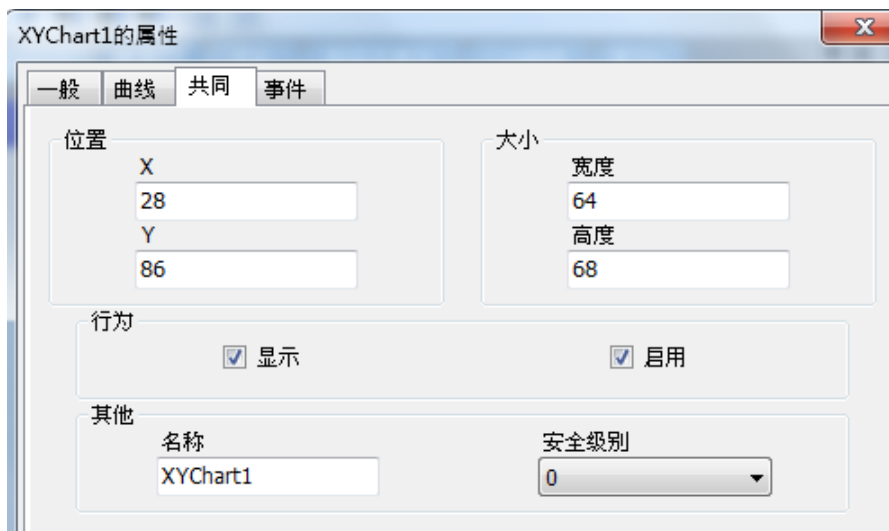
标签

Tag10

名称	标签	默认值
T_T0	Tag1	0
T_SP0	Tag2	0
T_T1	Tag3	0
T_SP1	Tag4	0
T_T2	Tag5	0
T_SP2	Tag6	0
T_T3	Tag7	0
T_SP3	Tag8	0
T_T4	Tag9	0
T_SP4	Tag10	0



共同



事件



范例 / 曲线类型 XY
建立 XY 曲线。

第 1 步: 分别建立 XY 曲线 (No.1) 数据

配方 (No 2)

元素

资料

12

/ 12

+

×

✓

名称 Y5

标签 Tag12

默认值 0

名称	标签	默认值
X0	Tag1	0
Y0	Tag2	0
X1	Tag3	0
Y1	Tag4	0
X2	Tag5	0
Y2	Tag6	0
X3	Tag7	0
Y3	Tag8	0
X4	Tag9	0
Y4	Tag10	0
X5	Tag11	0
Y5	Tag12	0

第 2 步: 设定 XY 图对象参数，参考前面相关设定

XYChart1的属性

一般

曲线

共同

事件

外观

背景色

前景颜色

网格线颜色

文字颜色

字型

名称

Tahoma

大小

8

样式

粗体

类型

XY

坐标轴

X轴

小数点

1

单位

分区

7

细分

3

范围低点

-20

范围高点

50

Y轴

小数点

1

单位

分区

7

细分

3

范围低点

-20

范围高点

50

确定

取消

XYChart1的属性

一般

曲线

共同

事件

曲线数

1

曲线1

来源

颜色

宽度

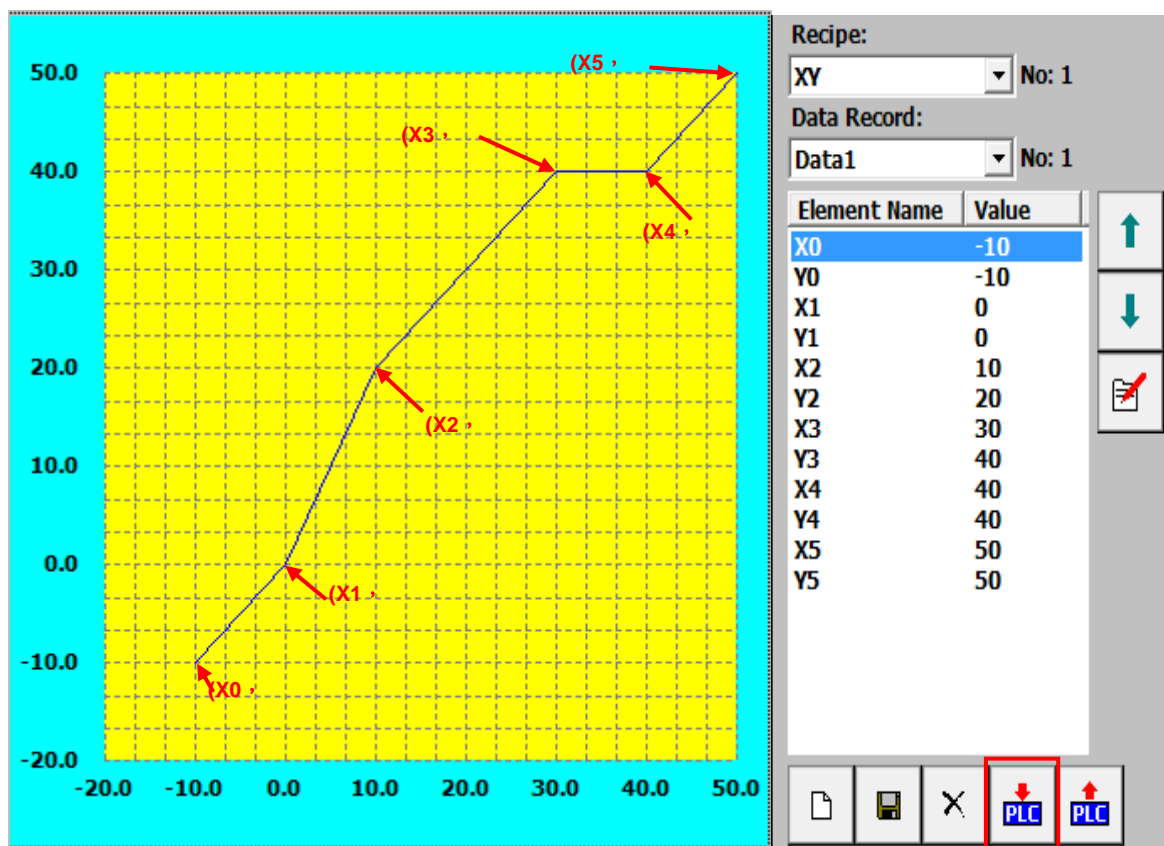
1

第 3 步: XY 曲线浏览器

Recipe:
 XY No: 1
 Data Record:
 Data1 No: 1

Element Name	Value
X0	-10
Y0	-10
X1	0
Y1	0
X2	10
Y2	20
X3	30
Y3	40
X4	40
Y4	40
X5	50
Y5	50

执行结果如下



按 To PLC 按钮，更新曲线

范例 / 曲线类型 Profile

建立温湿度控制器设定曲线。

第 1 步: 分别建立温度 (No.1) 数据及湿度配方 (No.2) 数据

配方 (No 1)

元素 資料

10 / 0

名稱 T_SP4 標籤 Tag10

名稱	標籤	預設值
T_T0	Tag1	0
T_SP0	Tag2	0
T_T1	Tag3	0
T_SP1	Tag4	0
T_T2	Tag5	0
T_SP2	Tag6	0
T_T3	Tag7	0
T_SP3	Tag8	0
T_T4	Tag9	0
T_SP4	Tag10	0

配方 (No 2)

元素 資料

10 / 10

名稱 H_SP4 標籤 Tag10 默认值 0

名稱	標籤	默认值
H_T0	Tag1	0
H_SP0	Tag2	0
H_T1	Tag3	0
H_SP1	Tag4	0
H_T2	Tag5	0
H_SP2	Tag6	0
H_T3	Tag7	0
H_SP3	Tag8	0
H_T4	Tag9	0
T_SP4	Tag10	0

第 2 步: 设定 XY 图对象参数，参考前面相关设定

第 3 步: 分别建立温度及湿度配方浏览器

Recipe: No:

Data Record: Data1 No: 1

Elemen...	Value
H_T0	0
H_SP0	60
H_T1	10
H_SP1	70
H_T2	25
H_SP2	70
H_T3	15
H_SP3	85
H_T4	20
H_SP4	55

Recipe: No:

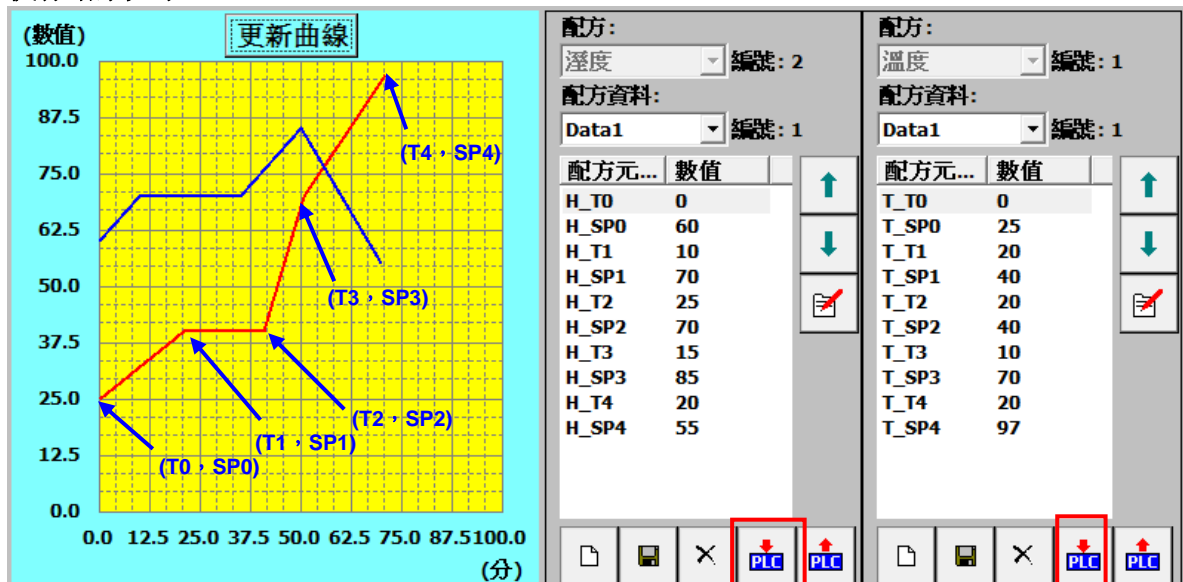
Data Record: Data1 No: 1

Element...	Value
T_T0	0
T_SP0	25
T_T1	20
T_SP1	40
T_T2	10
T_SP2	40
T_T3	10
T_SP3	75
T_T4	15
T_SP4	97

第 3 步: 建立曲线更新按钮



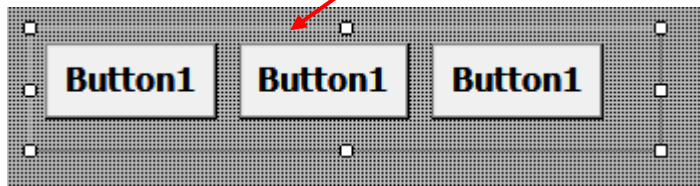
执行结果如下



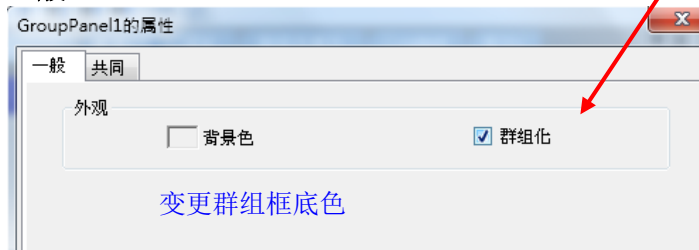
也可以通过 3H配方浏览器直接输入数据，按 To PLC按钮，更新曲线

6.7.1.10 群组

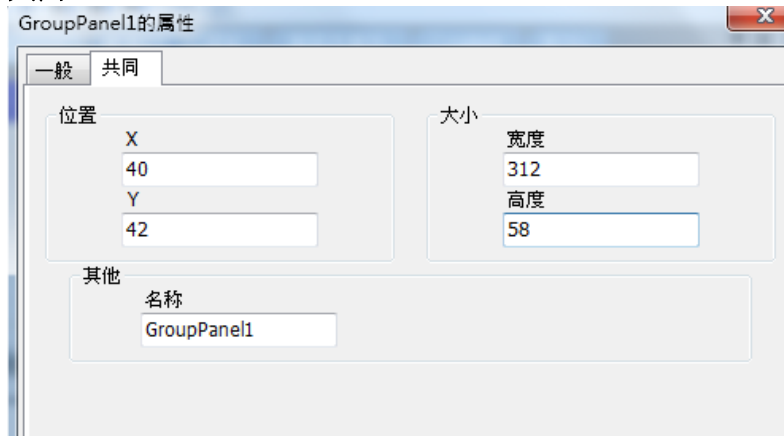
将个别对象集合在一起，可同时移动或放大缩小
在基础对象先选择群组，直接用鼠标框选想要集合的个别对象，勾选群组化即可



对话框 一般



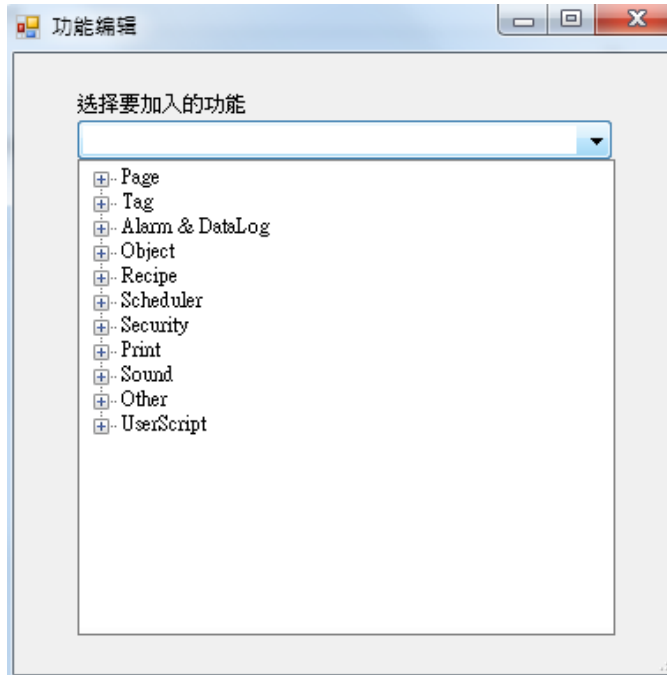
共同



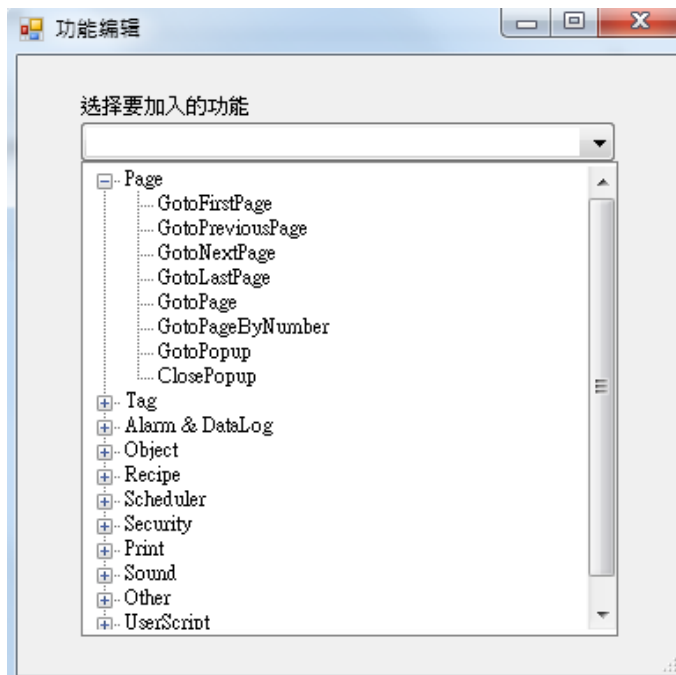
6.7.1.11 系统功能

系统内置提供多种功能命令，对象中若有**事件**，即可以使用系统功能。或在**自定义宏**中也可以引用。未来将陆续增加更多功能

内置功能一览表



6.7.1.11.1 Page 屏幕控制功能



GotoFirstPage : 切换屏幕到第一页(页次=1)。

GotoPreviousPage : 切换到当前屏幕的上一页。

例: 当前屏幕(页次=6), 上一页(页次=5)

GotoNextPage : 切换到当前屏幕的下一页。

例: 当前屏幕(页次=6), 下一页(页次=7)

GotoLastPage : 切换屏幕到最后一页(页次=最大号码)。

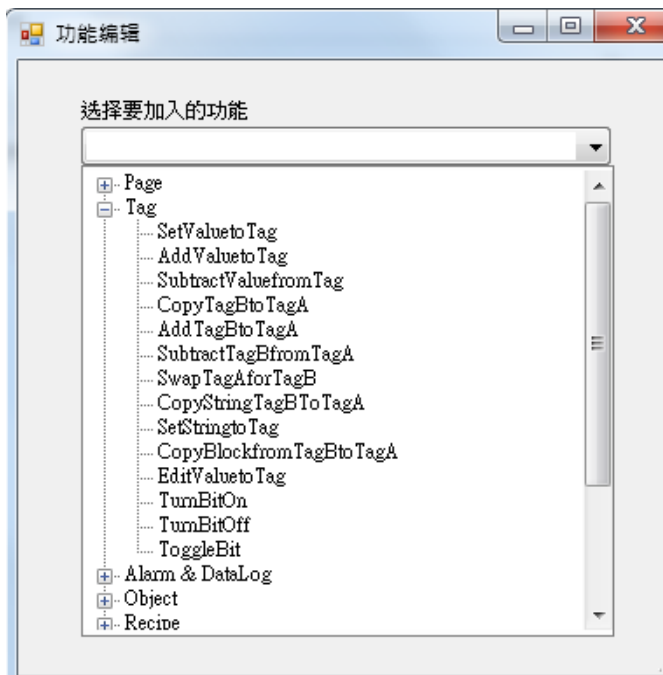
GotoPage : 切换到指定的一般屏幕(不含弹出屏幕)。

GotoPageByNumber : 切换到指定页次的一般屏幕。

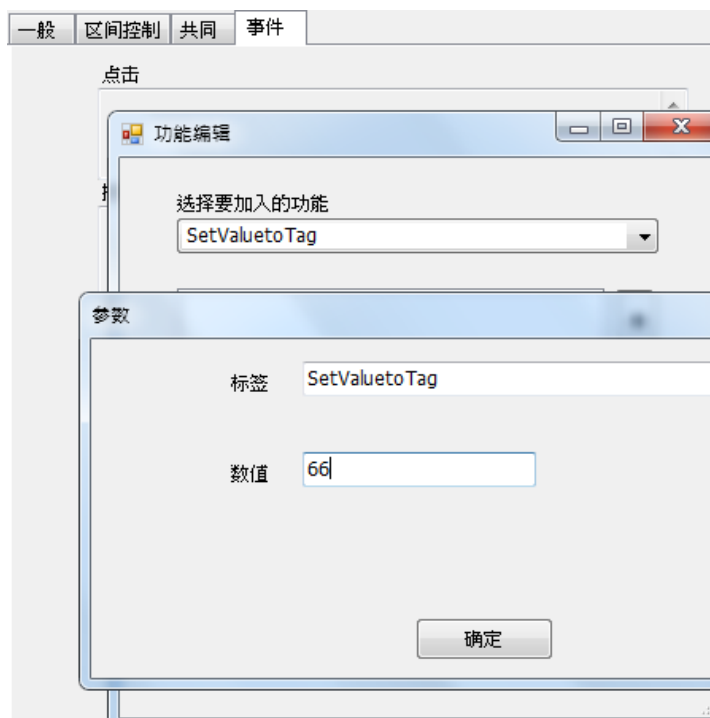
GotoPopup : 切换到指定弹出屏幕(不含一般屏幕)。

ClosePopup : 关闭指定的弹出屏幕。

6.7.1.11.2 Tag 数学功能



SetValueetoTag: 设定 Tag = 固定数值



AddValueetoTag: 设定 Tag = Tag + 固定数值

SubtractValuefromTag: 设定 Tag = Tag - 固定数值

CopyTagBtoTagA: 设定 TagA = TagB

AddTagBtoTagA: 设定 TagA = TagA + TagB

SubtractTagBfromTagA: 设定 TagA = TagA - TagB

SwapTagAandTagB: 互换 TagB, TagA 值

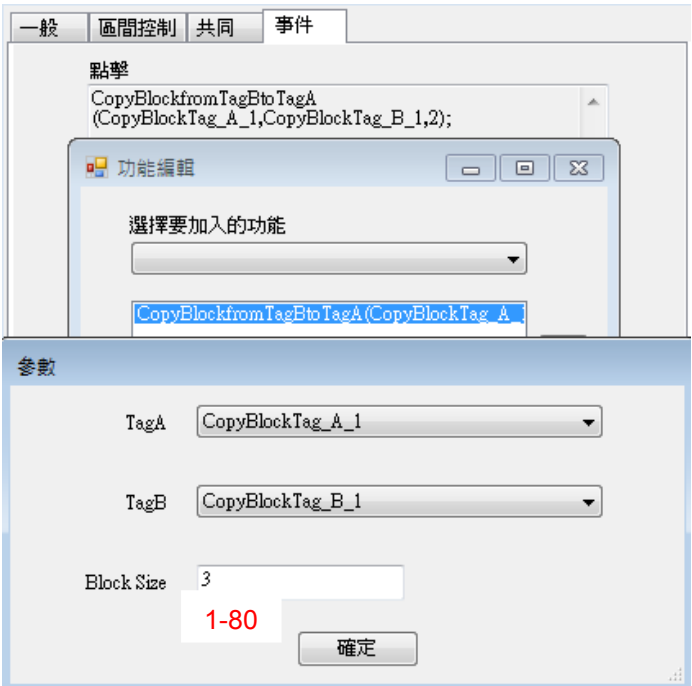
CopyStringTagBtoTagA : 设定字符串 TagA = TagB

SetStringtoTag: 设定字符串 TagA = 固定字符串



CopyBlockfrom TagBtoTagA: 复制连续排列 Tag，由 TagB(连续)到 TagA(连续)。
若后续有Tag需要加入，必须在原TagB或TagA位置依次排列，变更排列方式参考 [标签](#) 章节说明

	通讯	名称	类型	扫描模式	扫描率	寄存器	注释
	Internal Memory	CopyBlockTag_A_1	类比	永远	100	None	
	Internal Memory	CopyBlockTag_A_2	类比	永远	100	None	
	Internal Memory	CopyBlockTag_A_3	类比	永远	100	None	
	Internal Memory	CopyBlockTag_B_1	类比	永远	100	None	
	Internal Memory	CopyBlockTag_B_2	类比	永远	100	None	
	Internal Memory	CopyBlockTag_B_3	类比	永远	100	None	



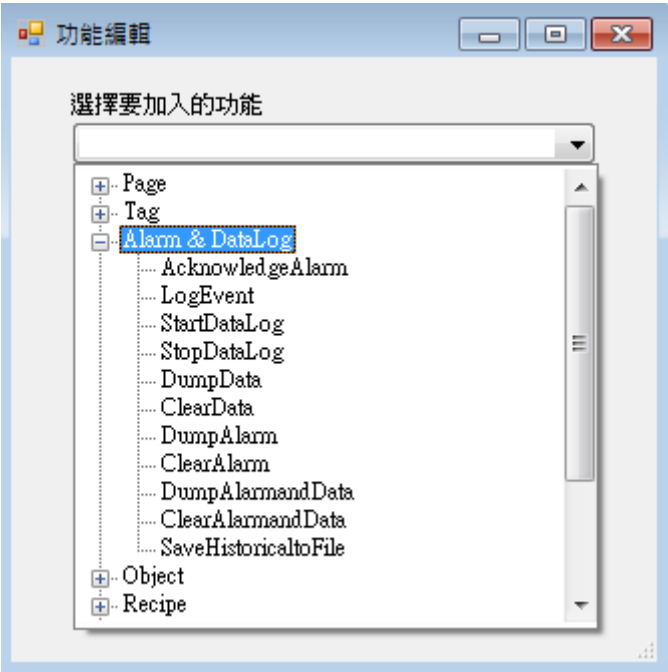
EditValuetoTag: 呼叫键盘，输入数值到指定的 Tag。
当同一对象需要显示及输入为不同 Tag 时的应用

TurnBitOn: 设定数字 Tag=1

TurnBitOFF: 设定数字 Tag=0

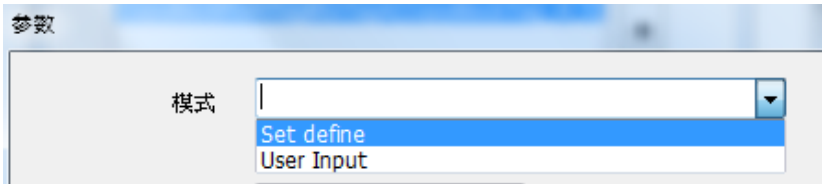
Togglebit: 当 Tag=0，执行第一次 Tag=1，执行第二次 Tag=0，执行第三次 Tag=1，以此类推

6.7.1.11.3 Alarm&DataLog 警报和数据记录功能

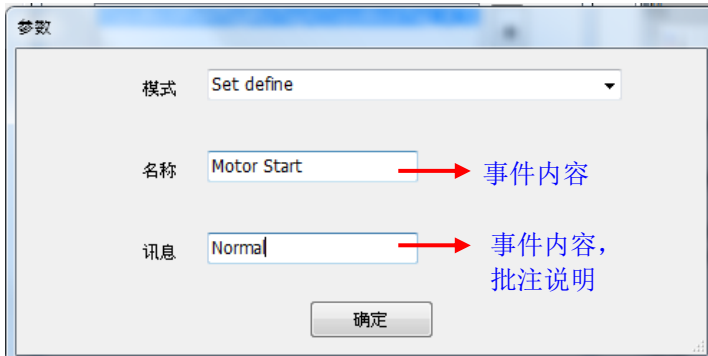


AcknowledgeAlarm: [警报确认](#)

LogEvent: 记录对象操作或设定的事件记录，分成 2 种模式

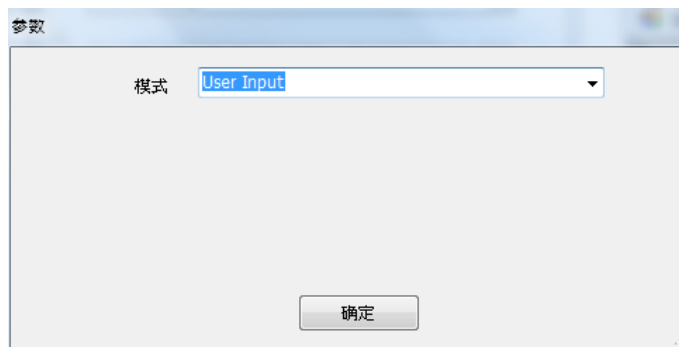


Set define: 可以预先输入该事件内容

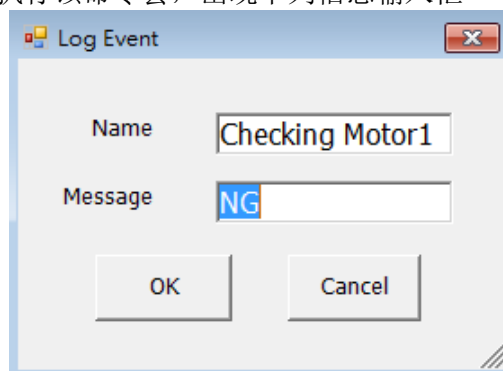


No	ActiveTime	Type	Name	Value	Message
3	2012-01-28 16:01:31	LogEvent	Motor Start		Normal
2	2012-01-28 16:01:24	R	DKit_PID_SP_1	0	SP >= SP+Dev
1	2012-01-28 16:01:23	ClearAll			

User Input: 可以在 HMI 执行中输入该事件内容



当执行该命令会，出现下列信息输入框



No	ActiveTime	Type	Name	Value	Message
5	2012-01-28 16:11:22	LogEvent	Checking Motor1		NG
4	2012-01-28 16:08:34	LogEvent	Checking Pump		OK
3	2012-01-28 16:01:31	LogEvent	Motor Start		Normal
2	2012-01-28 16:01:24	R	DKit_PID_SP_1	0	SP >= SP+Dev
1	2012-01-28 16:01:23	ClearAll			

StartDatalog: 开始记录所有信道 (Tag) 数据

StopDatalog: 停止记录所有信道 (Tag) 数据

DumpData: 下载历史记录

ClearData: 清除历史记录

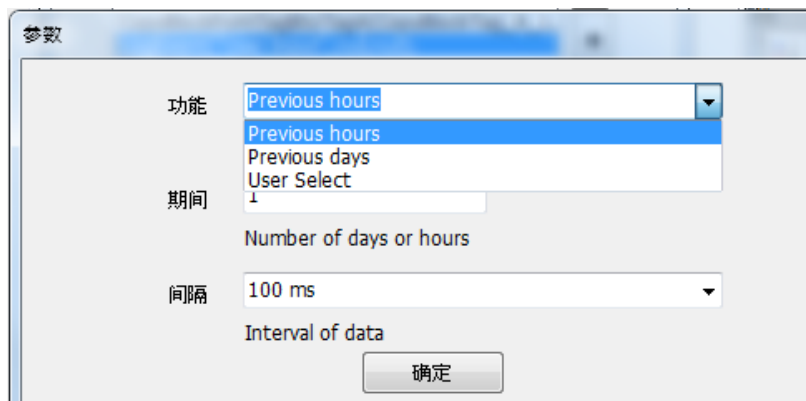
DumpAlarm: 下载历史警报记录

ClearAlarm: 清除历史警报记录

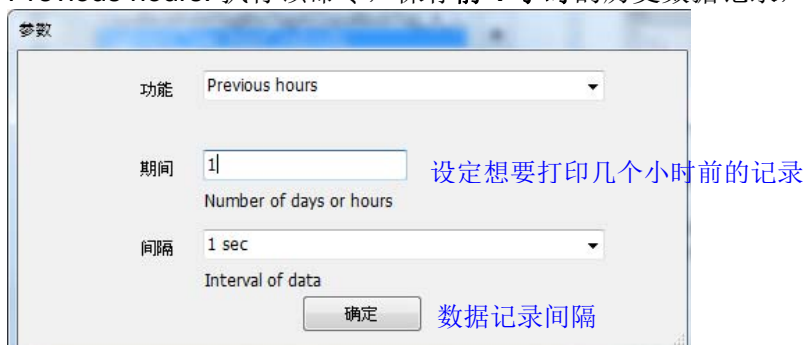
DumpAlarmandData: [下载历史警报/ 记录](#)

ClearAlarmandData: [清除历史警报/ 记录](#)

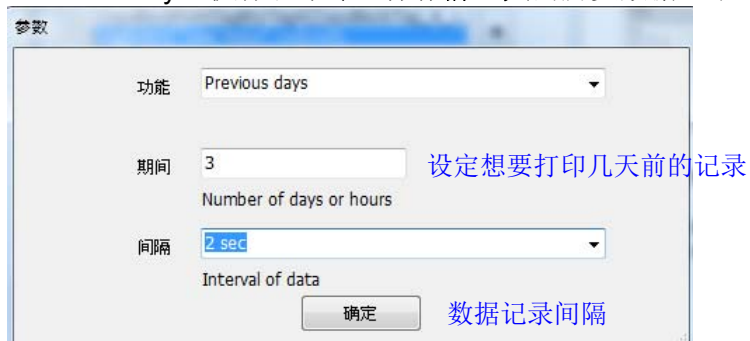
SaveHistoricaltoFile: 直接将历史记录存成.csv 文件，必须先插入 U 盘



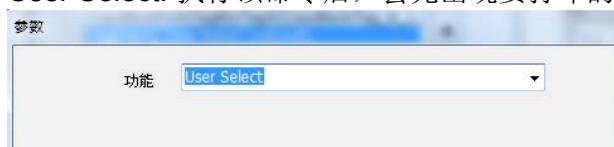
Previous hours: 执行该命令，保存**前 1 小时**的历史数据记录，每隔**1 秒** 1 个数据



Previous days: 执行该命令，保存**前 3 天**的历史数据记录，每隔**2 秒** 1 个数据



User Select: 执行该命令后，会先出现要打印的日期时间设定接口，确定后存盘



Set DateTime

Start
2011/10/ 2 下午 09:00:00

End
2011/10/ 2 下午 09:30:00

Interval
1 sec

OK Cancel

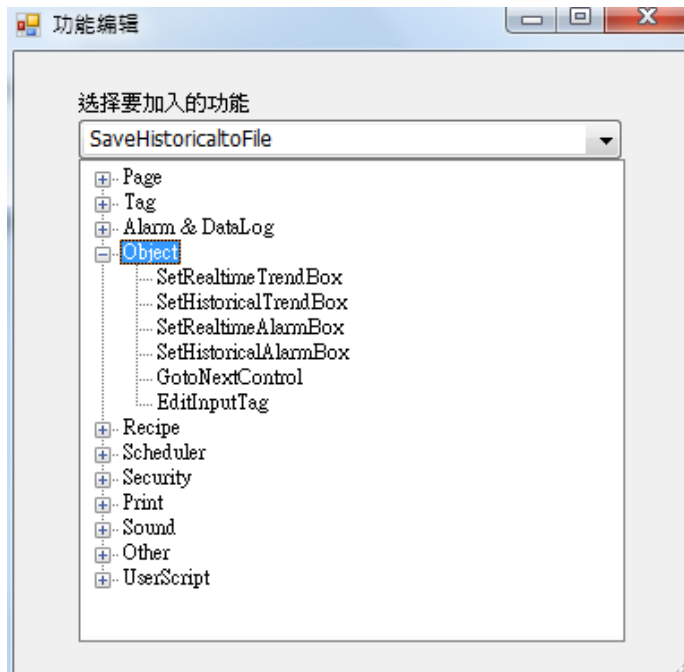
设定想要打印的开始时间日期

设定想要打印的结束时间日期

当使用离线或在线模拟，文件保存位置如下



6.7.1.11.4 Object 对象功能



[数据记录](#)功能

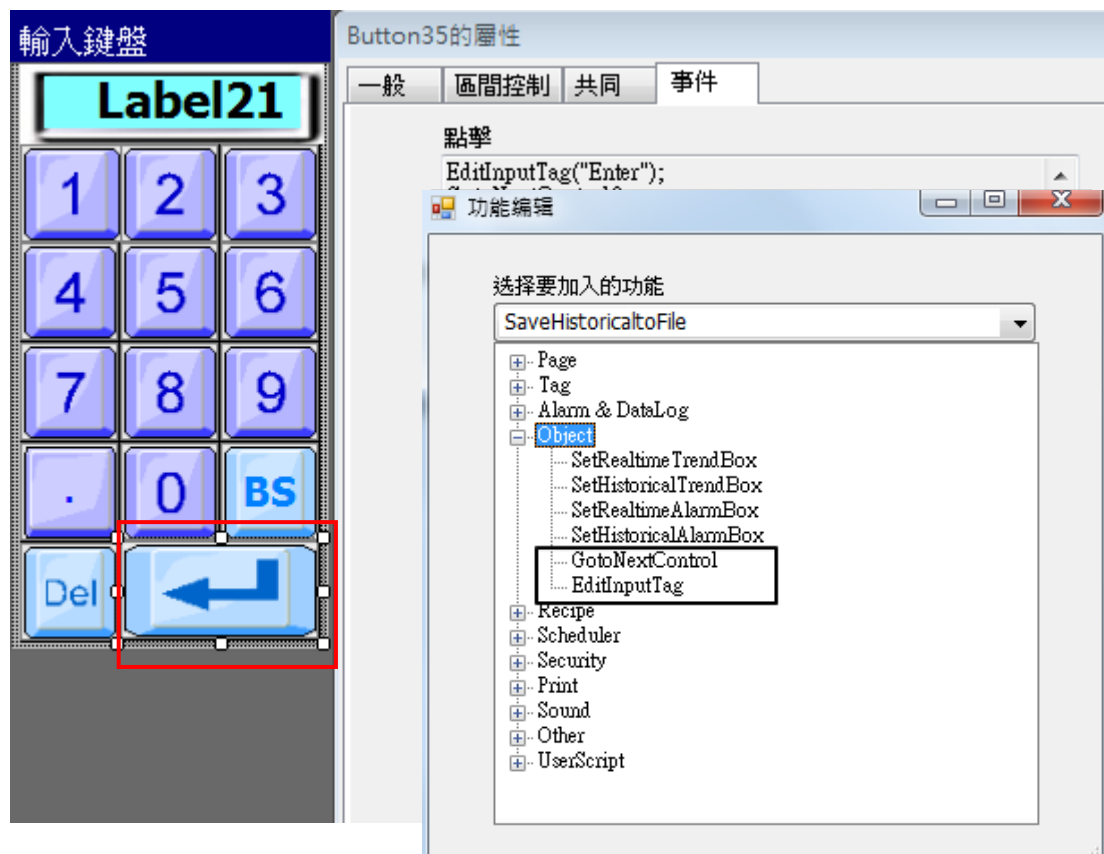
SetRealTrendBox: 设定 [实时趋势图](#)

SetHistoricalTrendBox: 设定 [历史趋势图](#)

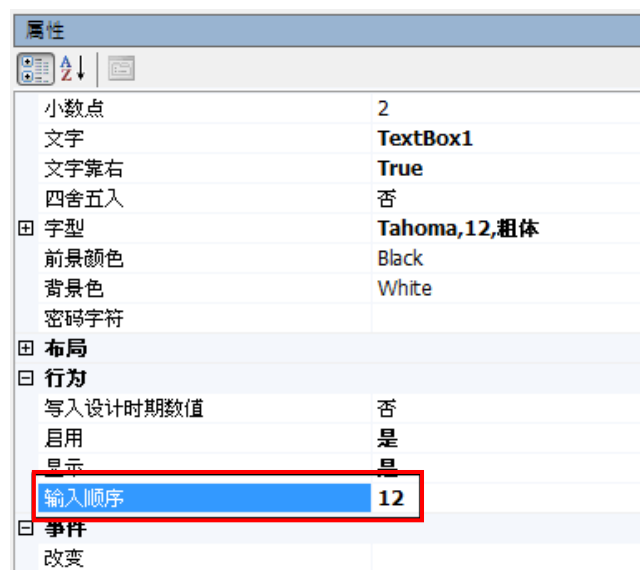
SetRealtimeAlarmBox: [实时警报](#)

SetHistoricalAlarmBox: [历史警报](#)

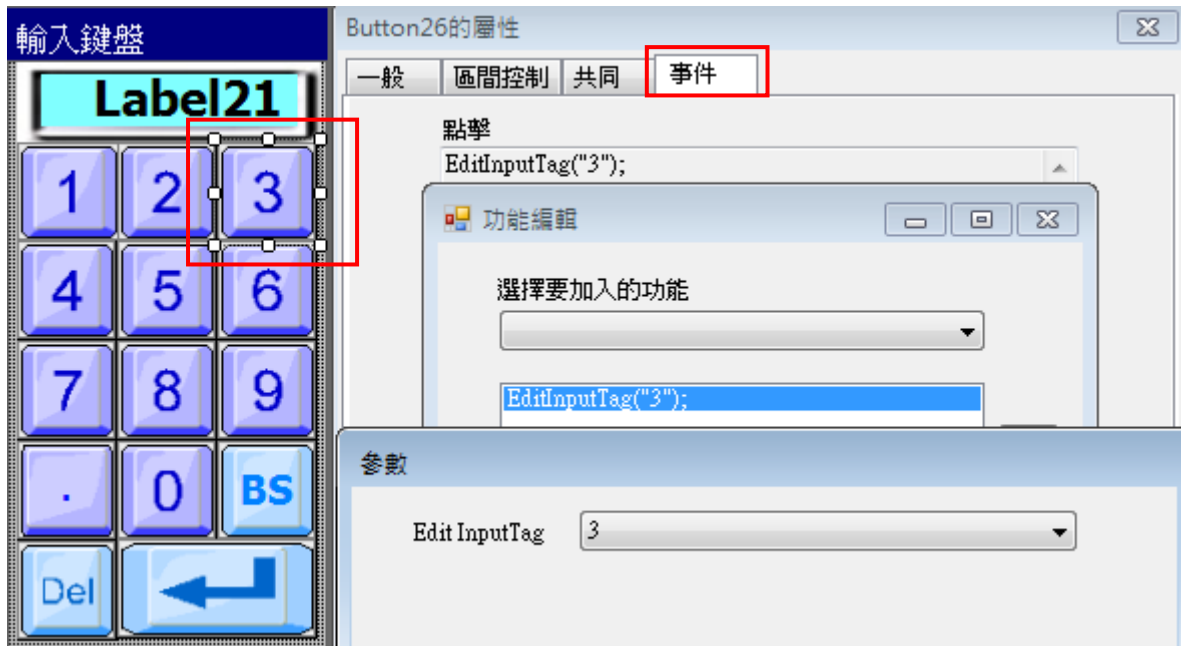
GotoNextControl: 移动数值输入对象



只有数字按钮，输入框 2 种对象支持连续输入功能，必须设定对象输入顺序。



EditInputTag: 设定键盘按建功能，自定义想要的键盘型式



輸入数值显示必须使用系统 Tag / InputTag



需连续性输入数值功能时，也可以使用该自定义键盘。

6.7.1.11.5 Recipe 配方功能

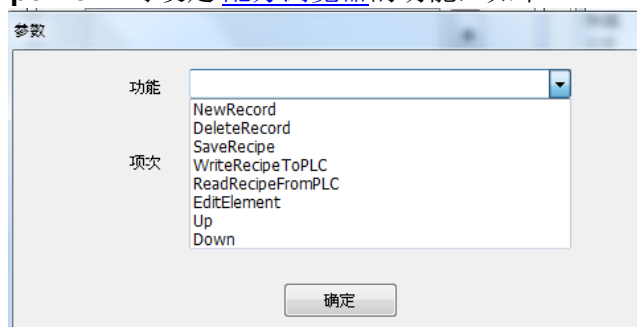


WriteRecipeToTag: 将配方的数据写入到指定 Tag

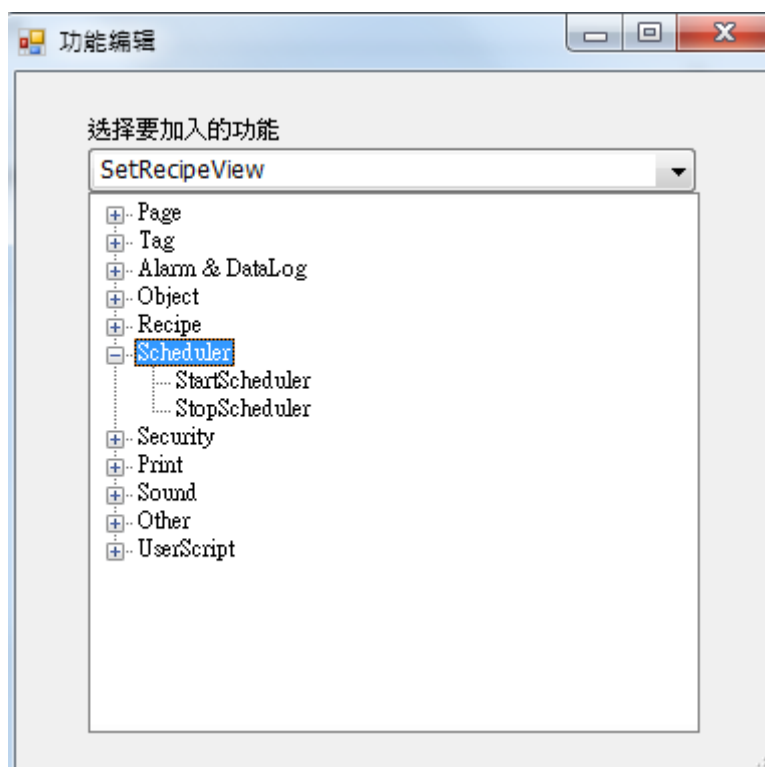
ReadRecipefromTag: 配方的数据从指定 Tag 读取

WriteRecipeToTagByNumber: 将配方的数据写入到指定 Tag，可动态指定配方数据

SetRecipeView: 可设定 [配方浏览器](#) 的功能，如下



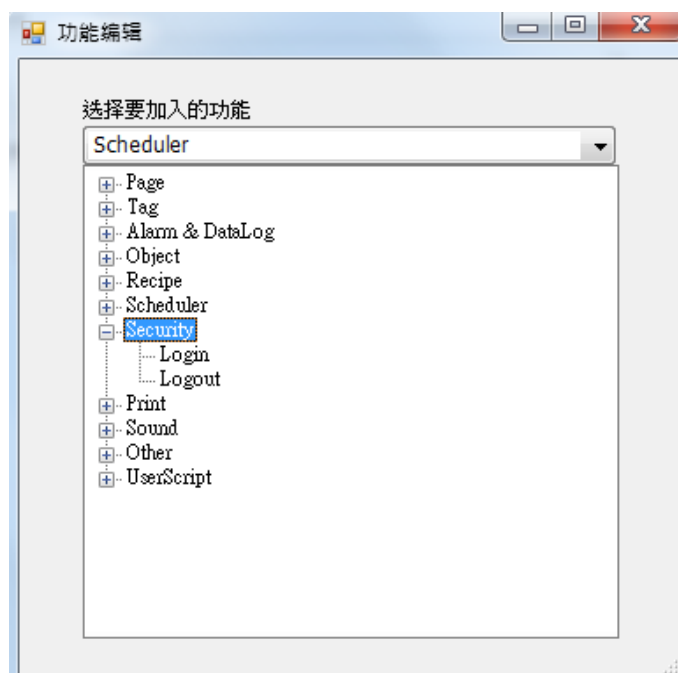
6.7.1.11.6 Scheduler [排程功能](#)



StartScheduler: 启用该排程工作项目

StopScheduler: 停用该排程工作项目

6.7.1.11.7 Security [安全功能](#)

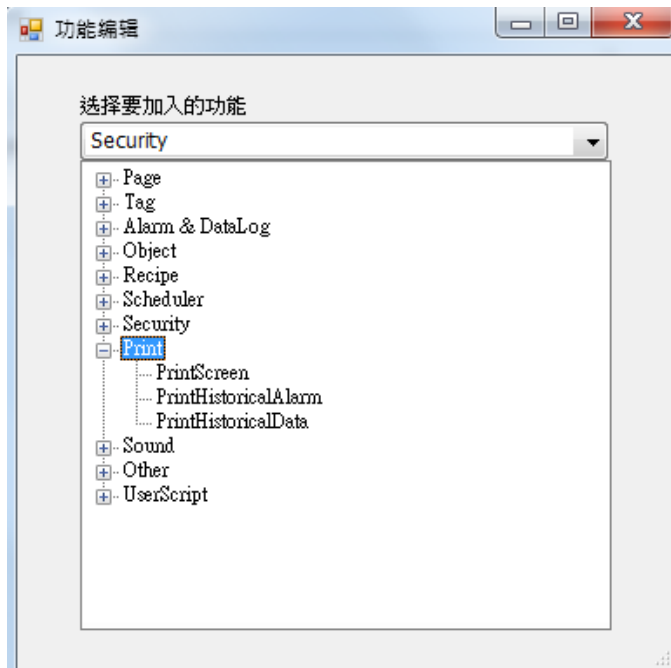


Login: 用户登录



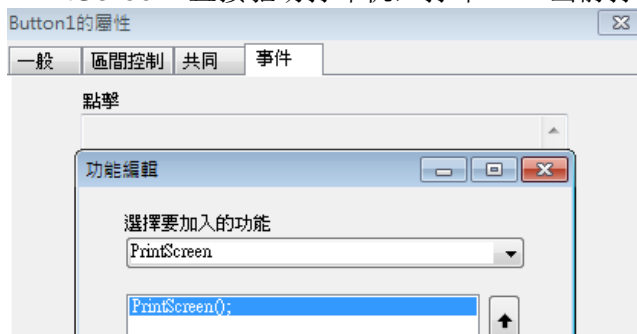
Logout: 用户注销

6.7.1.11.8 Print 打印功能

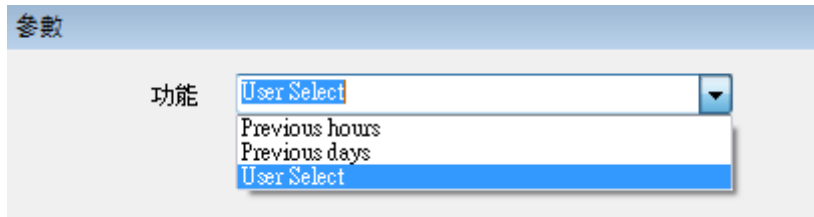


当要执行 [打印功能](#)时，必须先在HMI控制中心配置设定 [打印机](#)

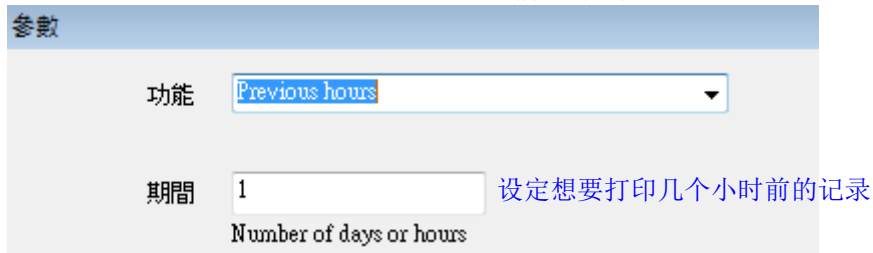
PrintScreen: 直接驱动打印机，打印 HMI 当前打开屏幕



PrintHistoricalAlarm: 直接驱动打印机，打印历史警报事件记录



Previous hours: 执行该命令，直接打印前 1 小时的历史警报事件记录



Previous days: 执行该命令，直接打印前 2 天的历史警报事件记录

参数

功能 Previous days

期间 2

Number of days or hours

设定想要打印几天前的记录

User Select: 执行该命令后，会先出现要打印的日期时间设定接口，确定后直接打印

参数

功能 User Select

执行该命令后，出现打印的日期时间设定接口

Set DateTime

Start

2011/10/ 1 下午 05:00:00

End

2011/10/ 1 下午 07:30:00

OK Cnancel

设定想要打印的开始时间日期

设定想要打印的结束时间日期

打印机打印输出格式

Historical Alarm		
Date	Time	Message
12/19/2011	11:13:01 PM	PowerOn

PrintHistoricalData: 直接驱动打印机，打印历史数据记录

参数

功能 Previous hours

Previous hours

Previous days

User Select

期间

Number of days or hours

间隔

Interval of data

确定

Previous hours: 执行该命令，直接打印 前 1 小时的历史数据记录，每隔 1 秒 1 个数据

参数

功能 Previous hours

期间 1

Number of days or hours

间隔 1 sec

Interval of data

确定

设定想要打印几个小时前的记录

数据记录间隔

Previous days: 执行该命令，直接打印前 3 天的历史数据记录，每隔 2 秒 1 个数据

参数

功能 Previous days

期间 3

Number of days or hours

间隔 2 sec

Interval of data

确定

设定想要打印几天前的记录

数据记录间隔

User Select: 执行该命令后，会先出现要打印的日期时间设定接口，确定后直接打印

参数

功能 User Select

Set DateTime

Start

2011/10/ 2 下午 09:00:00

End

2011/10/ 2 下午 09:30:00

Interval 1 sec

OK Cnancel

设定想要打印的开始时间日期

设定想要打印的结束时间日期

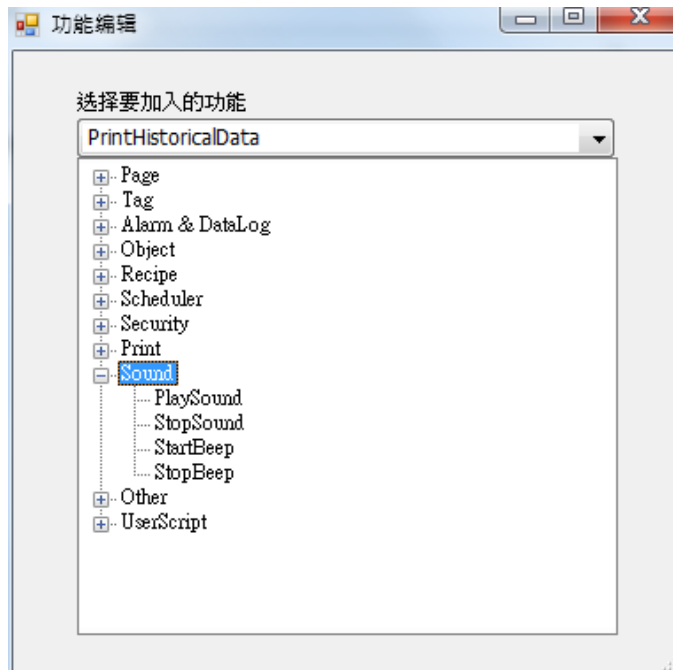
打印机打印输出格式

Data Log Value

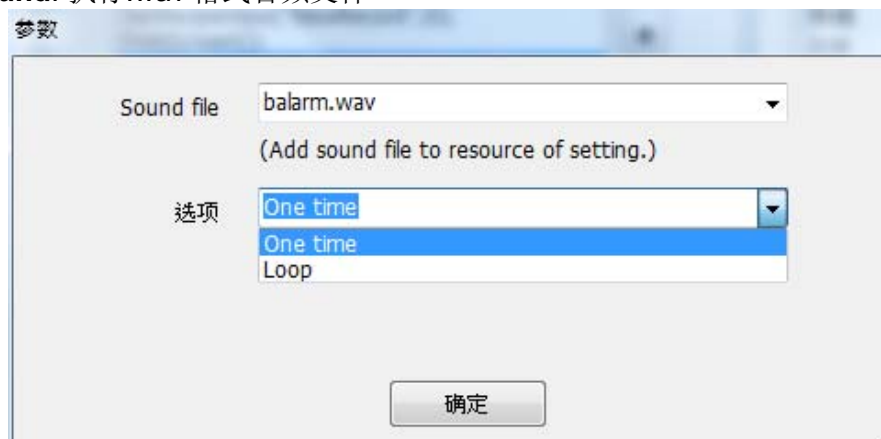
Ch1: Tag1

Data Time	Ch1
19-Dec-11 11:44:27	67
19-Dec-11 11:44:27	68
19-Dec-11 11:44:27	69
19-Dec-11 11:44:27	70

6.7.1.11.9 音频功能



Play sound: 执行.wav 格式音频文件



Sound file

必须先在项目浏览器 / 设定 / 资源，加入音频文件(wav)，如下所示



选项

One time: 当执行该命令，只播放该音频文件一次。

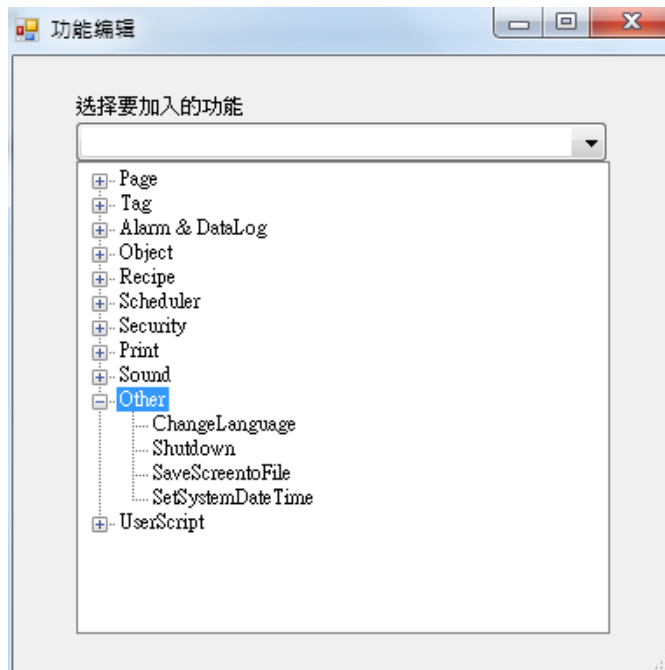
Loop: 当执行该命令，循环持续播放该音频文件。

Stop sound: 停止执行.wav 格式音频文件。

StartBeep: 启动 HMI 蜂鸣器。

StartBeep: 停止 HMI 蜂鸣器。

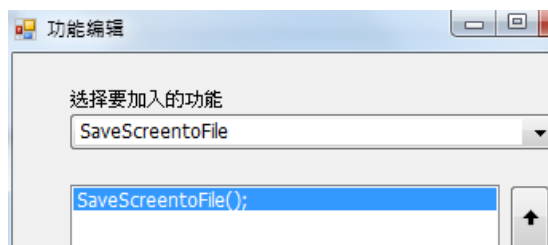
6.7.1.11.10 Other 其它功能



ChangeLanguage: 改变HMI执行中，所要显示的 [语言](#)

Shutdown: 结束 HMI 执行，回到初始设定屏幕

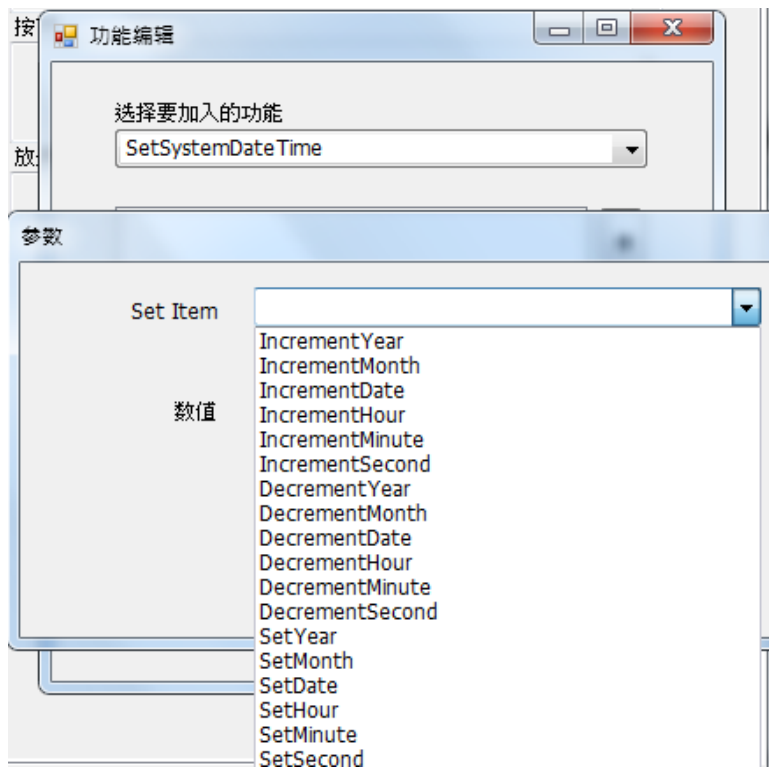
SaveScreentoFile: 将 HMI 当前打开屏幕保存为文件(.jpg)，必须先插入 U 盘



当使用离线或在线模拟，文件保存位置如下



SetSystemDateTime 设定系统时间日期



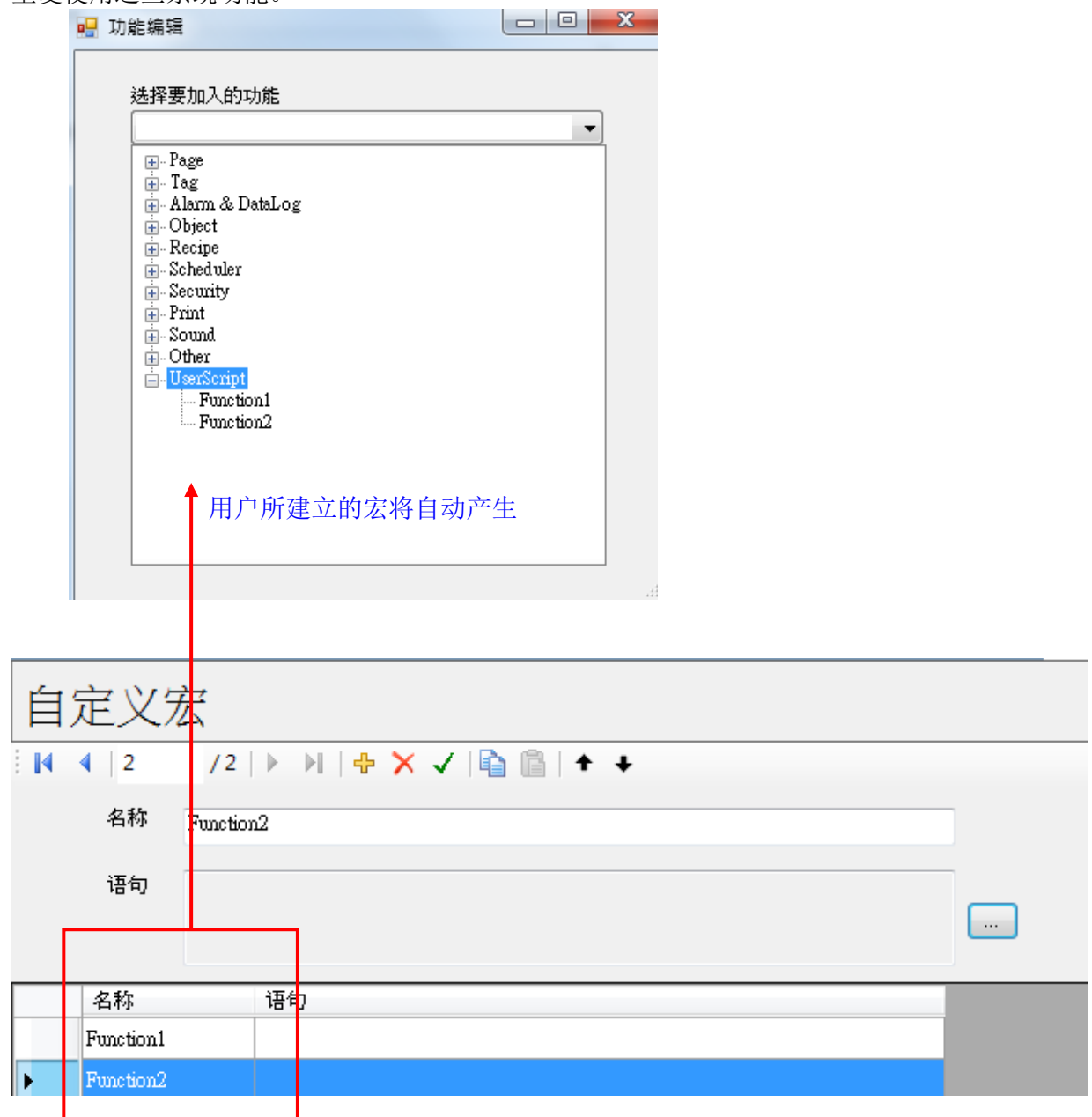
Increment: 表示执行一次，该项目数值加 1。

Decrement: 表示执行一次，该项目数值减 1。

Set: 通过所选择的 Tag 变更该项目数值。

6.7.1.11.11 UserScript 自定义宏

通过自定义宏，可以生成特殊功能命令，并自动定义成为系统功能。用户可在对象/事件中重复使用这些系统功能。



6.7.2 高级对象

提供多种实用、生动、美观的对象

进阶物件

- 指针
- 液位
- 仪表
- 滑动开关
- 温度表
- 长条框
- 比例
- 历史趋势图
- 实时趋势图
- 汇入图档

6.7.2.1 共同属性

一般

- 背景色: 设定该对象配景颜色
- 斜边: 设定该对象边框，参考基础对象 / 共同属性 / [斜边](#)
- 字体: 参考基础对象 / 共同属性 / [字体](#)

共同

- 参考基础对象 / 共同属性/ [共同](#)

事件

- 参考基础对象 / 共同属性 / [事件](#)

数值

比例: 限制 Tag 数值显示范围

比例

最大值	最小值
<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="0"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 反向比例	

- 反向比例: 对象最小值/ 最大值显示位置
 - ☐ 反向比例: 最小值在上(左)方位置，最大值在下(右)方位置
 - ✓ 反向比例: 最小值在下(右)方位置，最大值在上(左)方位置
- 行为: 设定该对象在 HMI 执行中的表现状态

行为

步距	数值
<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/> 只有显示功能	<input type="checkbox"/> 写入设计时期数值

步距: 设定每次显示数值变化量，例如设定 5，则表示每次显示为 5、10、15...以此类推其功能为类似**滤波**功能，因某些量测值会微幅上下跳动，如压力、流量...等，所以可以设定该功能滤除量测值会微幅上下跳动问题。

数值: HMI 编程中，默认显示数值

↘ **写入设计时期数值:** HMI 执行中，将上述**数值**字段所设定的值写入

↘ **只有显示功能:** 该对象只能作纯数值显示，不能输入数值

☐ **只有显示功能:** 该对象能作纯数值显示，也能输入数值

区段颜色

最大百分比: 表示该区段范围的最大值百分比

一般	进阶	数值	区段颜色	有效的颜色区段	无效的颜色区段	共同	事件
----	----	----	------	---------	---------	----	----

区段个数

第1区	 颜色	最大百分比 <input type="text" value="60"/>
第2区	 颜色	最大百分比 <input type="text" value="80"/>
第3区	 颜色	最大百分比 <input type="text" value="100"/>

范例: 该对象所设定，最小值=0，最大值=100

第 1 区的范围= 0 – 60(100*60%)

第 2 区的范围= 60 – 80(100*80%)

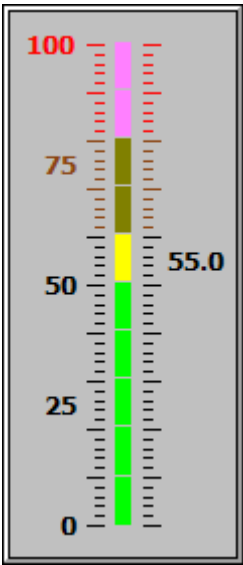
第 3 区的范围= 80 – 100(100*100%)

区间控制

参考基础对象 / 共同属性 / [区间控制](#)

6.7.2.2 液位

该对象样式为液位指示刻度。



对话框

Level1的属性

一般 进阶 数值 区段颜色 有效的颜色区段 无效的颜色区段 共同 事件

外观

背景色

方向
垂直

卷标位置
上方靠左
内缩
16

字型

名称
Tahoma

大小
10

样式
粗体

斜边

☐ 内边框 ☐ 外边框

样式
两倍凸起

小数点
1

☐ 四舍五入

标签

标签
Tag10

确定 取消

Level1的属性

一般 进阶 数值 区段颜色 有效的颜色区段 无效的颜色区段 共同 事件

刻划

刻划位置: 两者

刻划长度: 8

比例

比例划分: 10

比例标签划分: 4

比例细分: 5

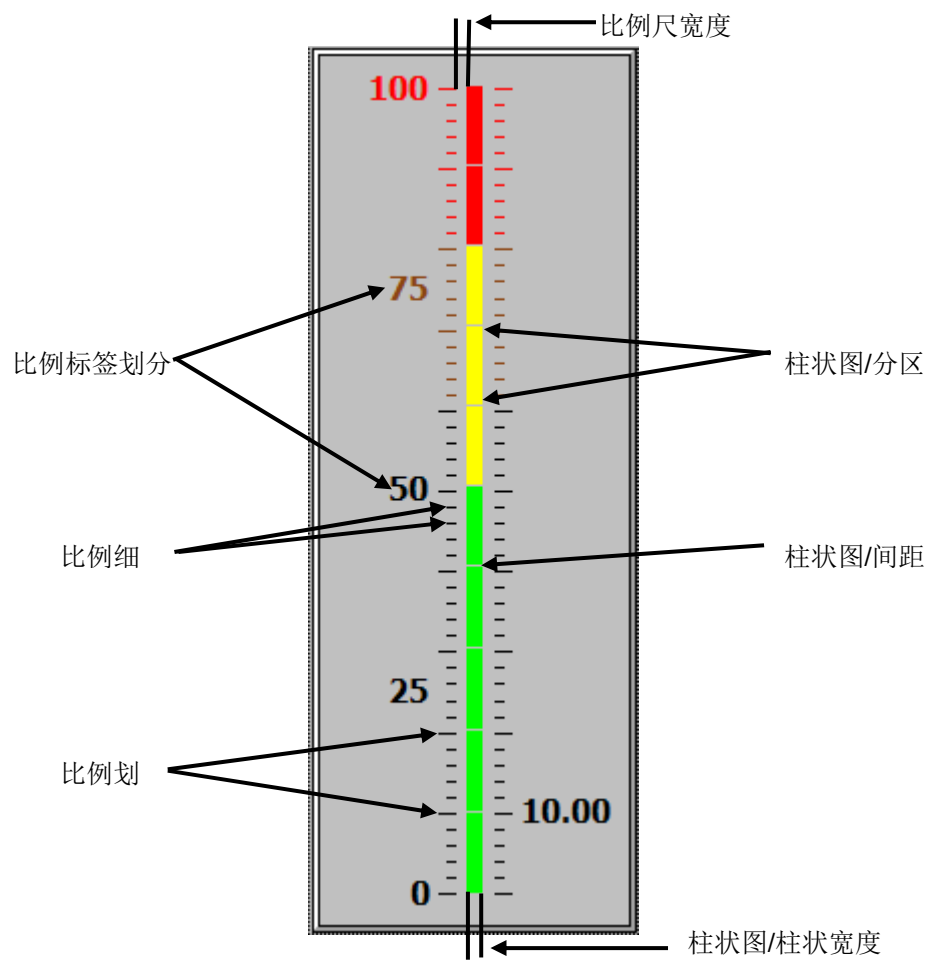
比例尺宽度: 20

柱状图

柱状宽度: 8

分区: 10

间距: 1



一般 进阶 数值 区段颜色 有效的颜色区段 无效的颜色区段 共同 事件

比例

最大值 100 最小值 0

☒ 反向比例

行为

步距 5 数值 10

☐ 只有显示功能 ☐ 写入设计时期数值

数值位置

下方靠右

无

上方靠左

下方靠右

两者

实时值显示位置

Level1的属性

一般 进阶 数值 区段颜色 有效的颜色区段 无效的颜色区段 共同 事件

区段个数

3

第1区

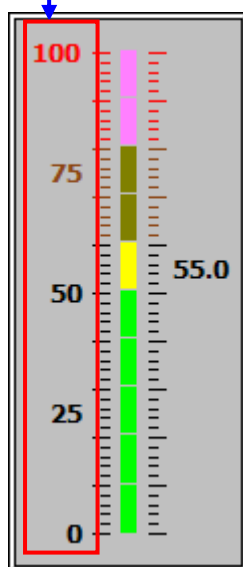
颜色 最大百分比 60

第2区

颜色 最大百分比 80

第3区

颜色 最大百分比 100



Level1的属性

一般 进阶 数值 区段颜色 有效的颜色区段 无效的颜色区段 共同 事件

区段个数
3 当实时值到达设定的区段，柱状图颜色

区段	颜色	最大百分比
第1区	 颜色	50
第2区	 颜色	80
第3区	 颜色	100

Level1的属性

进阶 数值 区段颜色 有效的颜色区段 无效的颜色区段 共同

区段个数
3 实时值未到达设定的区段，柱状图颜色

区段	颜色	最大百分比
第1区	 颜色	50
第2区	 颜色	80
第3区	 颜色	100

Level1的属性

一般 进阶 数值 区段颜色 有效的颜色区段 无效的颜色区段 共同 事件

位置

X
422

Y
72

大小

宽度
120

高度
280

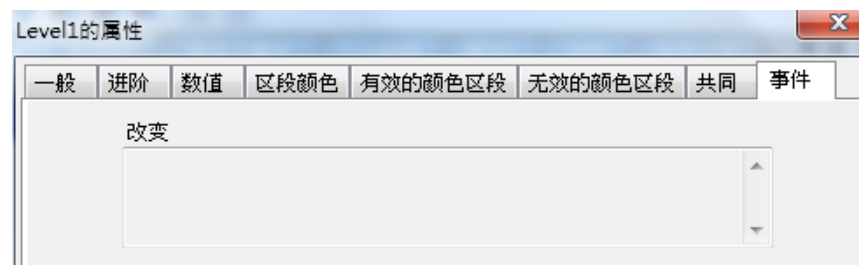
行为

☒ 显示 ☒ 启用

其他

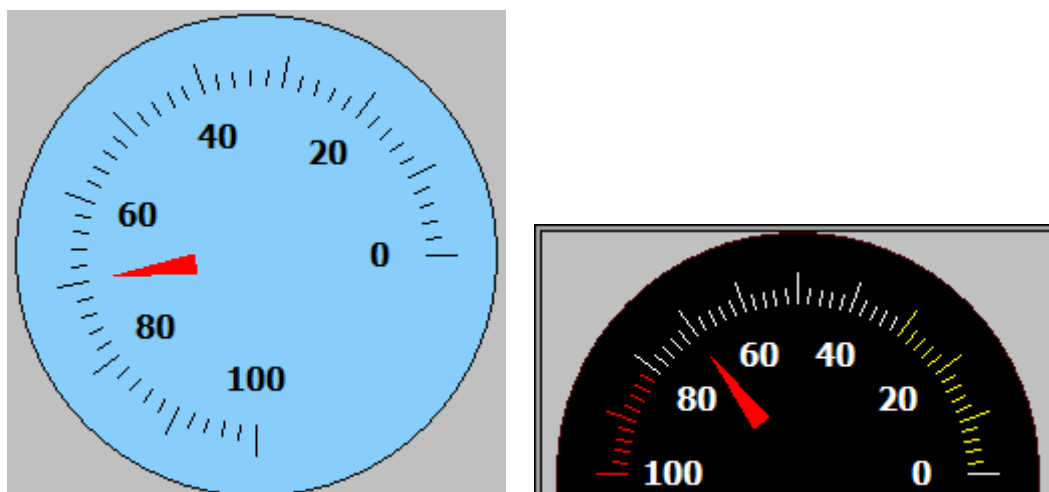
名称
Level1

安全级别
0



6.7.2.3 仪表

该对象样式为圆形仪表指示刻度，可任意定义仪表刻划的范围



对话框



Meter1的属性

一般 进阶 数值 区段颜色 共同 事件

标签

标签数: 5

卷标位置: 62

☒ 卷标显示

指针

指针外缘半径: 75

指针内缘半径: 30

指针大小: 5

指针类型: 三角形

刻划

刻划数量: 10

刻划长度: 15

刻划半径: 85

刻划细分数量: 5

☒ 刻划显示

中心位移

宽度: 0

高度: 0

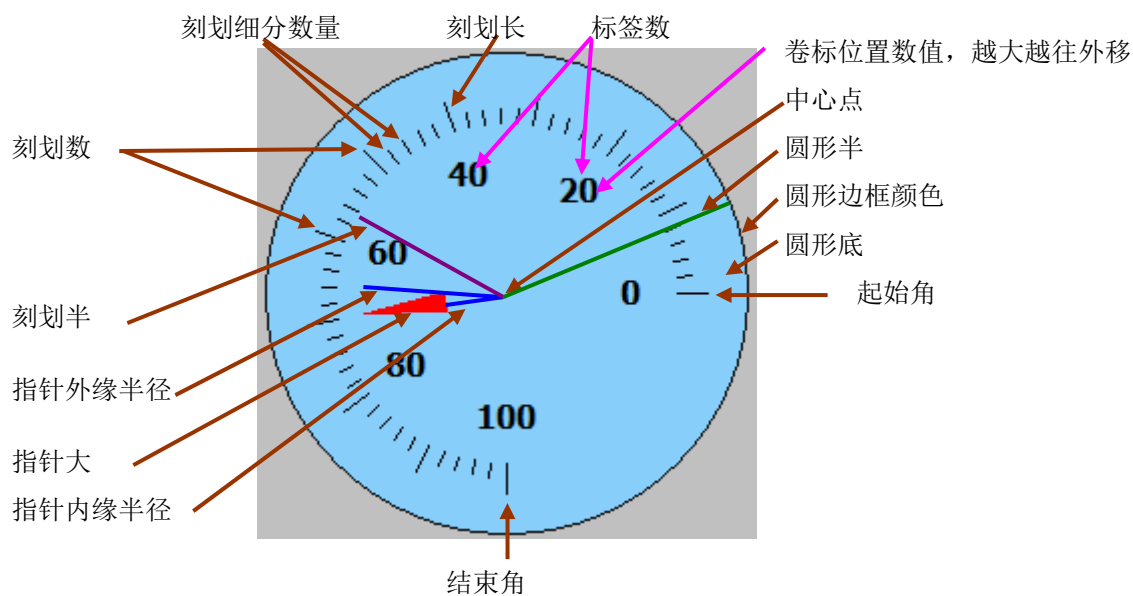
圆形

圆形边框颜色:

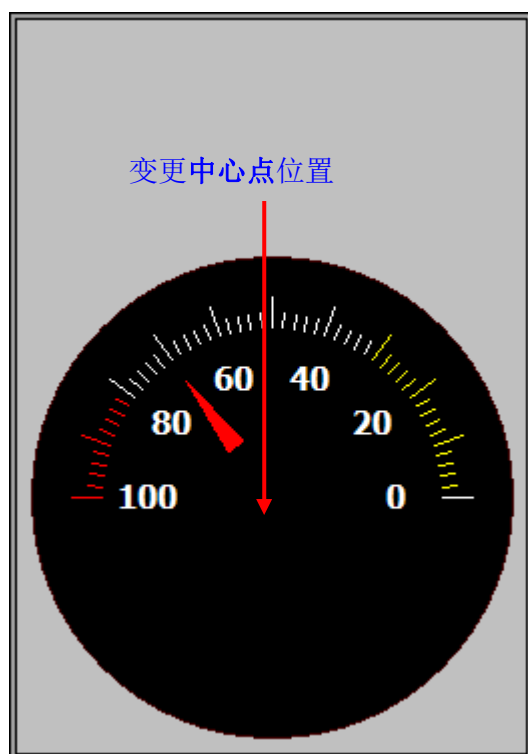
圆形半径: 120

圆形底色:

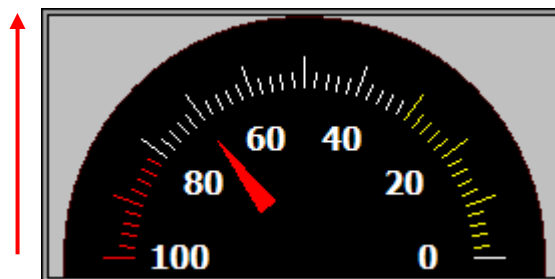
确定 取消



若要显示半圆，设定方式如下

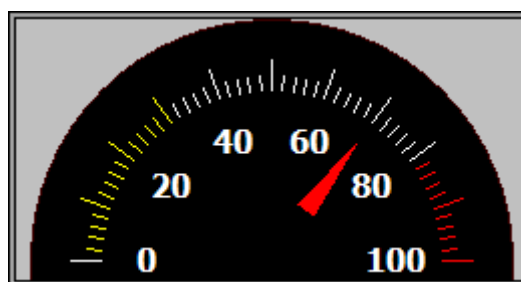
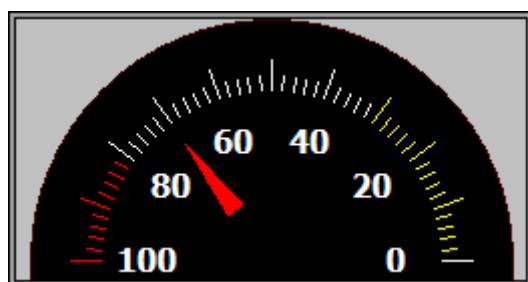


移动外框



☐ 反向比例

☒ 反向比例



Meter1的属性

一般 进阶 数值 区段颜色 共同 事件

区段个数
4

第1区 ← 数字颜色

☐ 颜色 最大百分比
1

第2区

☒ 颜色 最大百分比
30

第3区

☐ 颜色 最大百分比
80

第4区

☒ 颜色 最大百分比
100

Meter1的属性

一般 进阶 数值 区段颜色 共同 事件

位置

X
486

Y
30

大小

宽度
262

高度
138

行为

☒ 显示 ☒ 启用

其他

名称
Meter1

安全级别
0

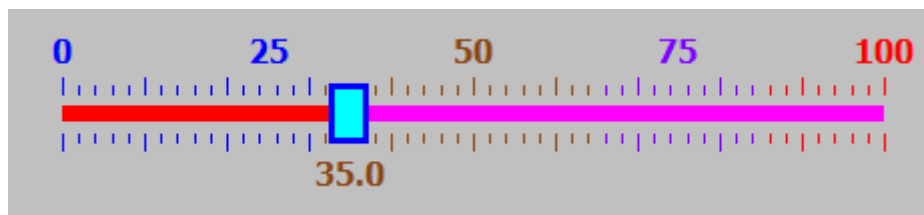
Meter1的属性

一般 进阶 数值 区段颜色 共同 事件

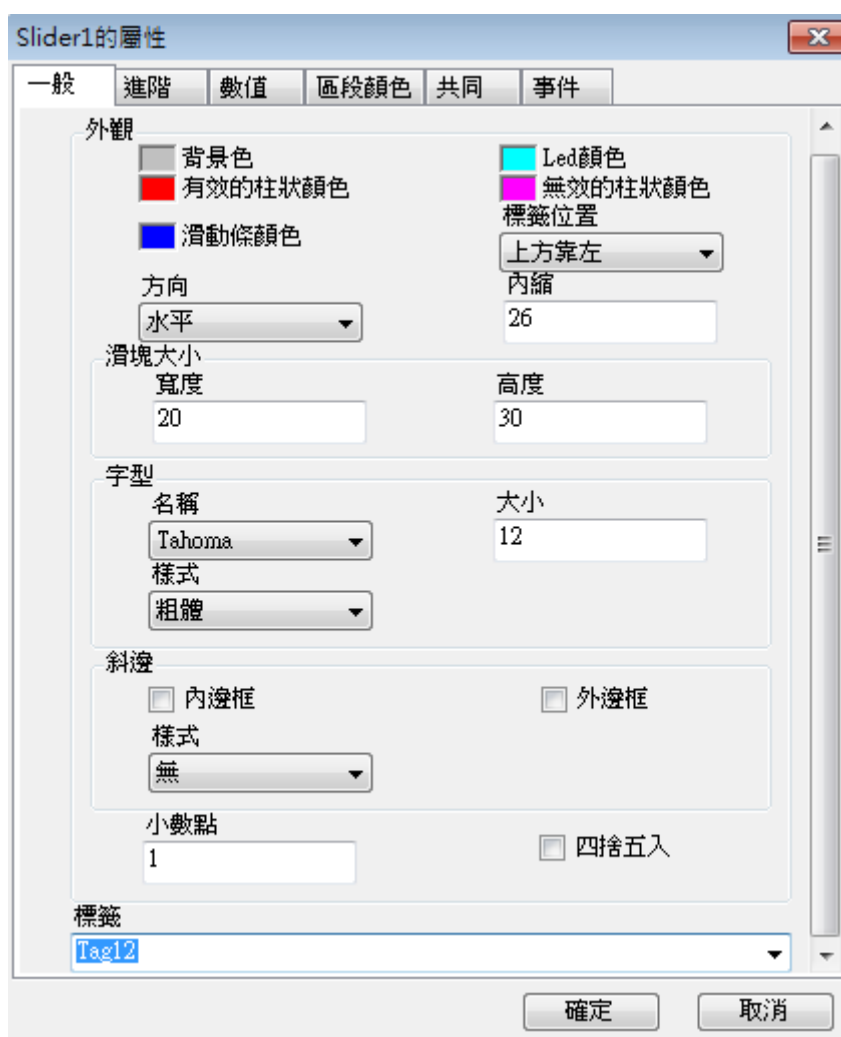
改变

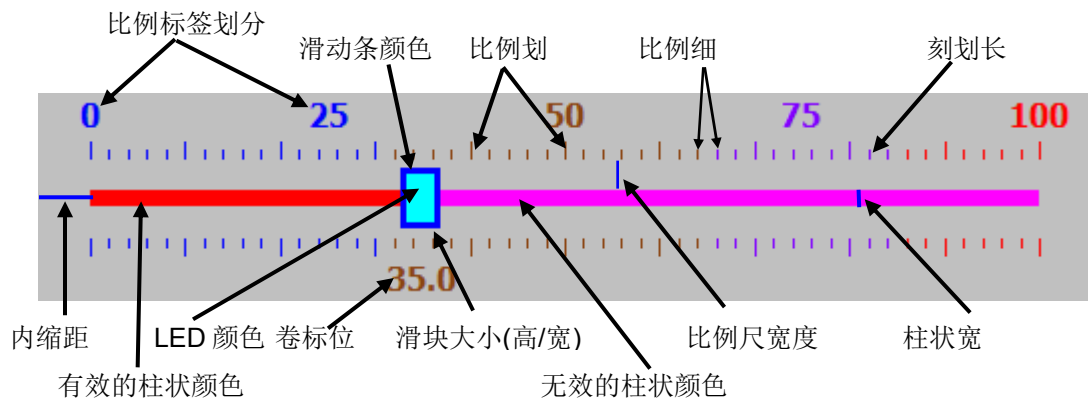
6.7.2.4 滑动开关

该对象样式为长条形滑动设定数值，可做垂直 / 水平方调整



对话框





Slider1的属性

一般 进阶 数值 区段颜色 共同 事件

区段个数
4

区段	颜色	最大百分比
第1区	 颜色	30
第2区	 颜色	65
第3区	 颜色	85
第4区	 颜色	100

Slider1的属性

一般 进阶 数值 区段颜色 共同 事件

位置

X: 280

Y: 94

大小

宽度: 536

高度: 106

行为

☒ 显示 ☒ 启用

其他

名称: Slider1

安全级别: 0

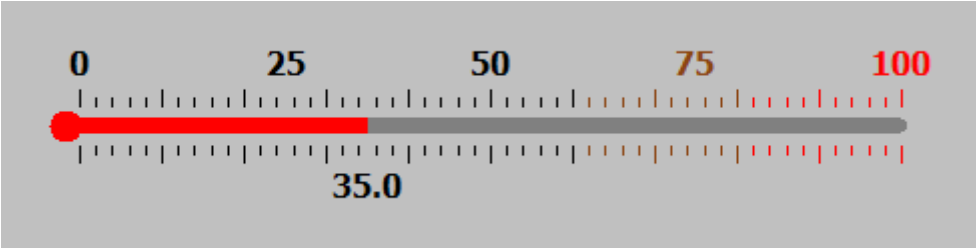
Slider1的属性

一般 进阶 数值 区段颜色 共同 事件

改变

6.7.2.5 温度表

该对象样式为长条形指示仪表数值，类似温度计可做垂直 / 水平方向调整



对话框

Thermometer1的属性

一般进阶数值区段颜色共同事件

外观

背景色

液槽颜色

方向

垂直

液体颜色

卷标位置

上方靠左

内缩

40

字型

名称

Tahoma

样式

粗体

大小

12

斜边

☐ 内边框

☐ 外边框

样式

无

小数点

1

☐ 四舍五入

标签

标签

确定

取消

Thermometer1的属性

一般

进阶

数值

区段颜色

共同

事件

刻划

刻划位置

两者

刻划长度

8

比例

比例划分

10

比例标签划分

4

比例细分

5

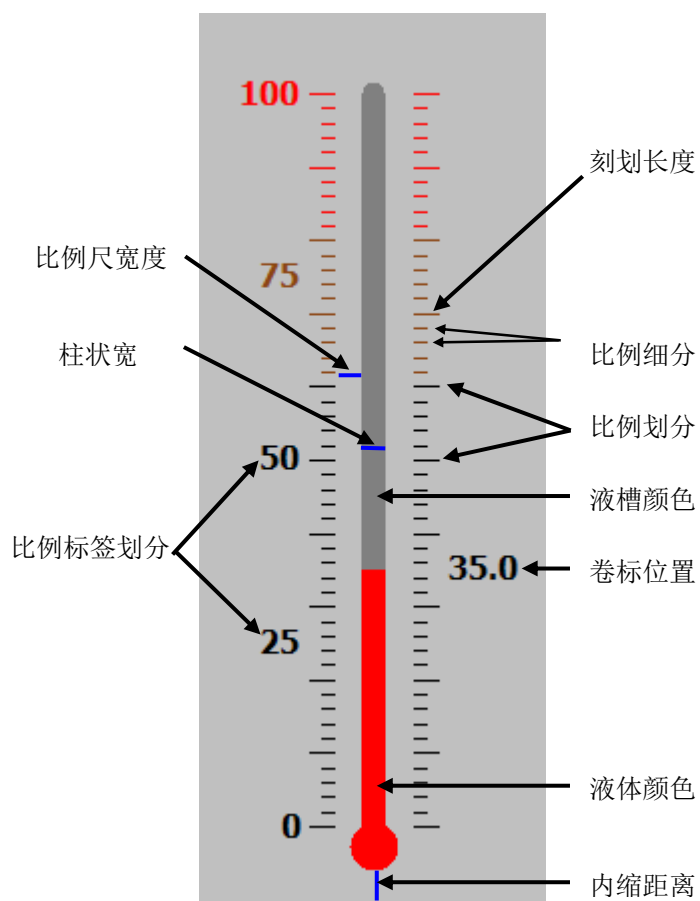
比例尺宽度

20

柱状图

柱状宽度

8



Thermometer1的属性

一般 进阶 数值 区段颜色 共同 事件

比例

最大值 100 最小值 0

☒ 反向比例

行為

步距 0 數值 35

☒ 只有顯示功能 ☐ 寫入設計時期數值

數值位置

下方靠右

Thermometer1的属性

一般 进阶 数值 区段颜色 共同 事件

区段个数

3

第1区

颜色 最大百分比 60

第2区

颜色 最大百分比 80

第3区

颜色 最大百分比 100

Thermometer1的属性

一般 进阶 数值 区段颜色 共同 事件

位置

X 280 Y 94

大小

宽度 536 高度 106

行為

☒ 显示 ☒ 启用

其他

名称 Slider1 安全级别 0

Thermometer1的属性

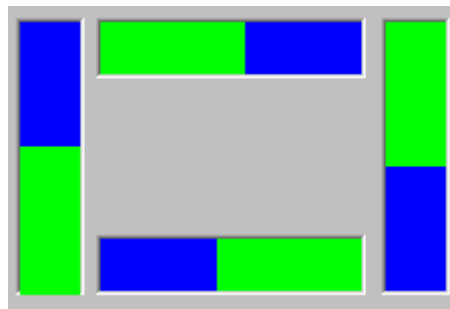
一般 进阶 数值 区段颜色 共同 事件

改变

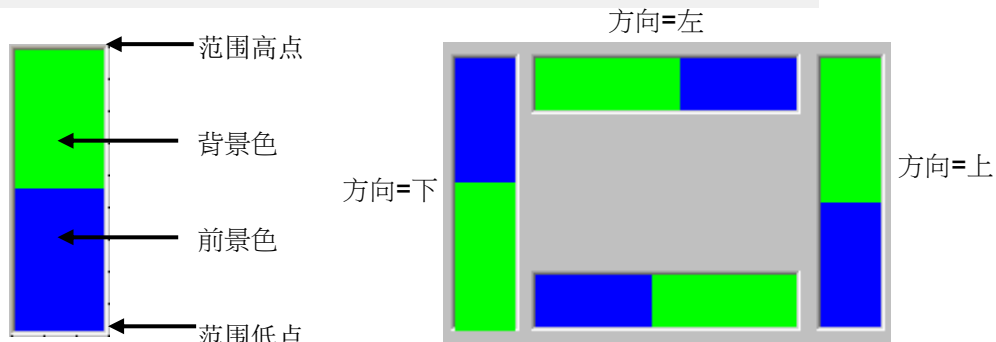
|

6.7.2.6 长条框

该对象可当作长条图或柱状图，也可当作液位指示器。



对话框



PS: 可使用 [宏](#)，在HMI执行中，变更范围高点/低点/方向=右

BarBox1的属性

一般 区间控制 共同 事件

区间个数
3

区间1

背景色 ■ 前景颜色 ■

闪烁 ☐ 闪烁 ☐ 闪烁颜色 ■

区间2

背景色 ■ 前景颜色 ■

闪烁 ☐ 闪烁 ☐ 闪烁颜色 ■

数值
50

区间3

背景色 ■ 前景颜色 ■

闪烁 ☐ 闪烁 ☐ 闪烁颜色 ■

数值
90

确定 取消

BarBox1的属性

一般 区间控制 共同 事件

位置

X
24

Y
58

大小

宽度
134

高度
30

行为

☒ 显示 ☒ 启用

其他

名称
BarBox1

安全级别
0

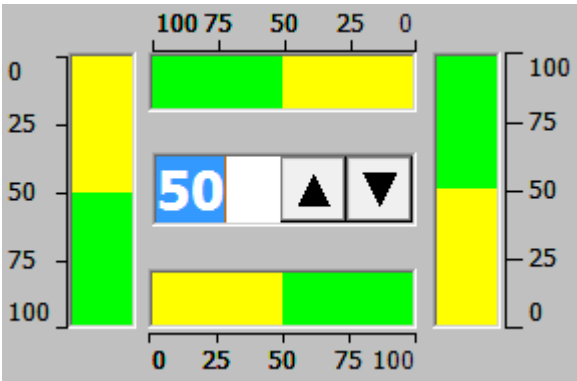
BarBox1的属性

一般 区间控制 共同 事件

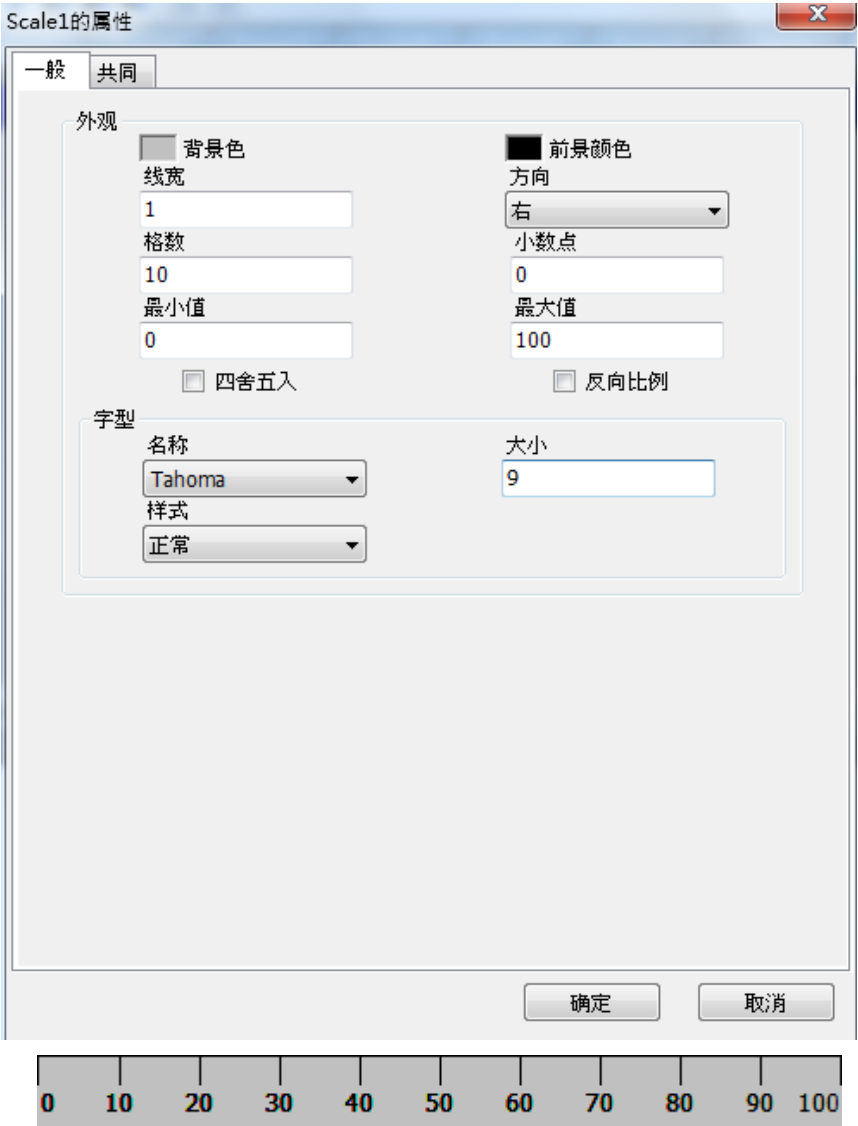
点击

6.7.2.7 比例

该对象可作为长条框，实时/ 历史趋势图的数值刻划



对话框



PS: 可使用 [宏](#)，在HMI执行中，变更最小/最大值

Scale1的属性

一般 共同

位置

X 394

Y 28

大小

宽度 134

高度 22

行为

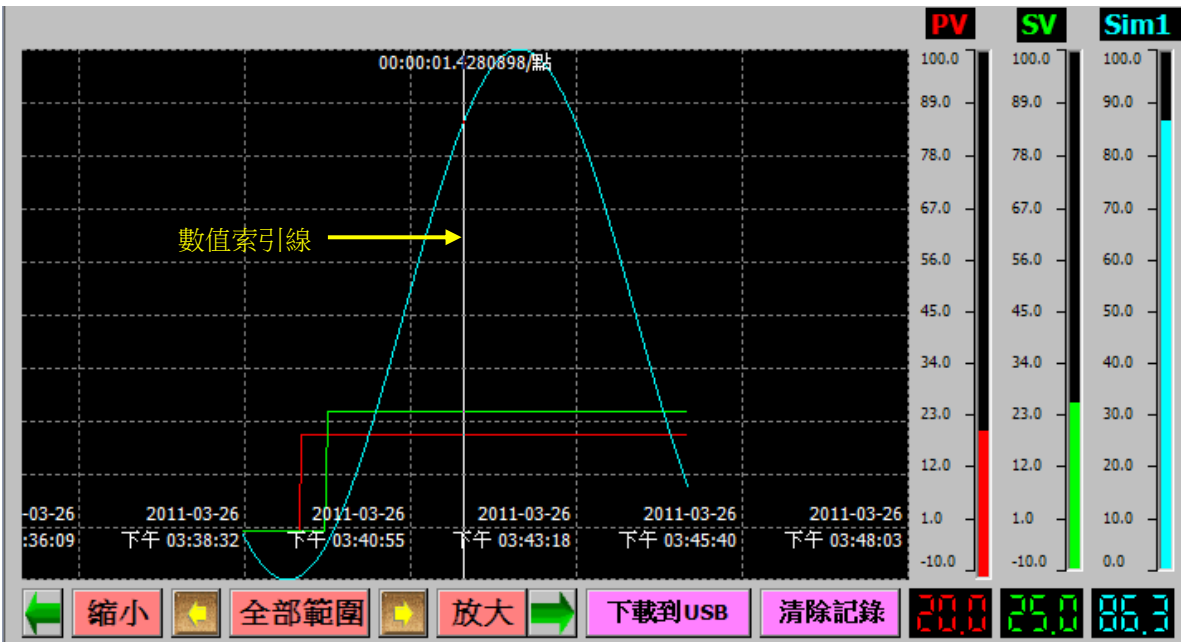
☒ 显示 ☒ 启用

其他

名称 Scale1

6.7.2.8 历史趋势图

可在趋势图上浏览已设定于 [数据记录](#) 中的Tag



对话框



数据来源

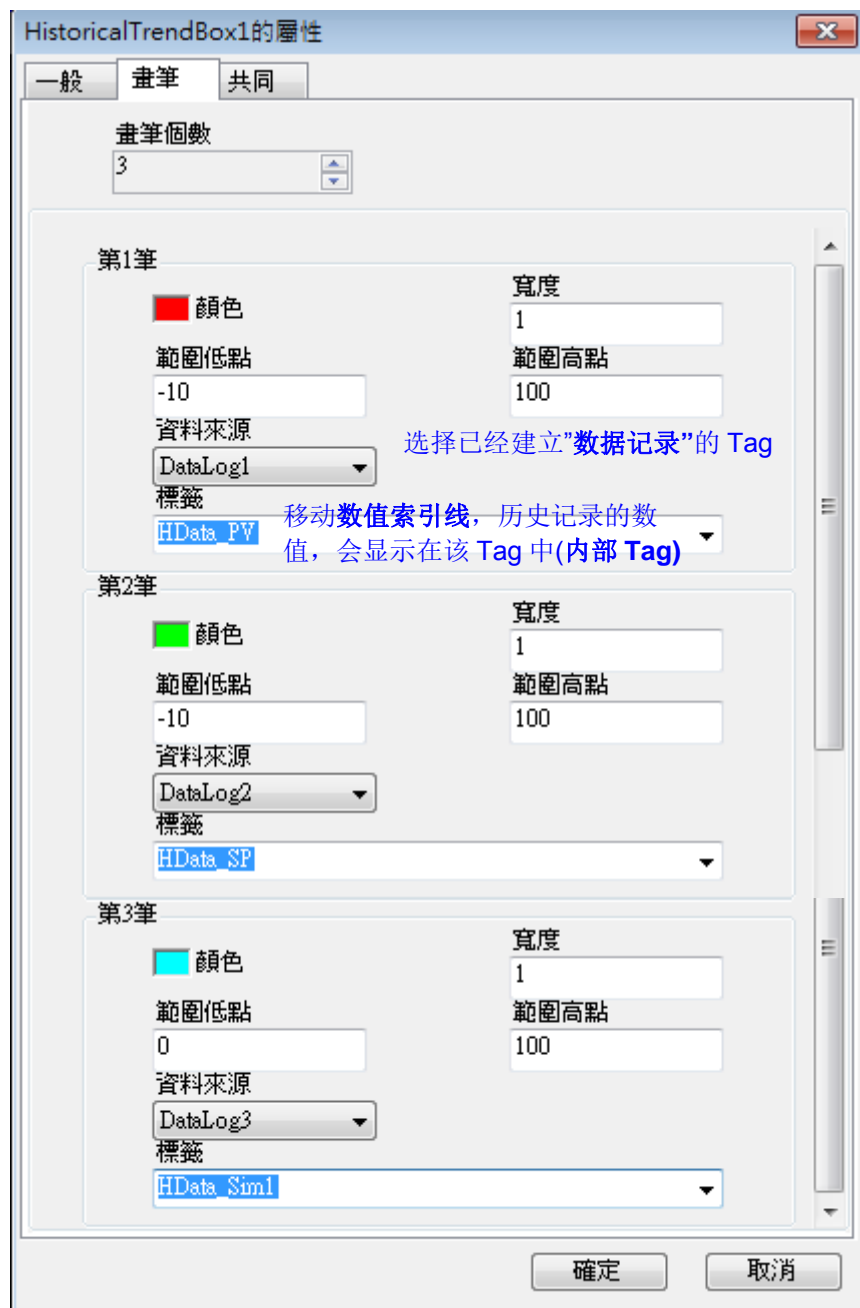
内部存储媒体: HMI 内部 FlashROM 或 SD 存储卡
依据项目浏览器 / 设定 / 执行期 / [内部存储](#) 设定

可移动式磁盘: U 盘

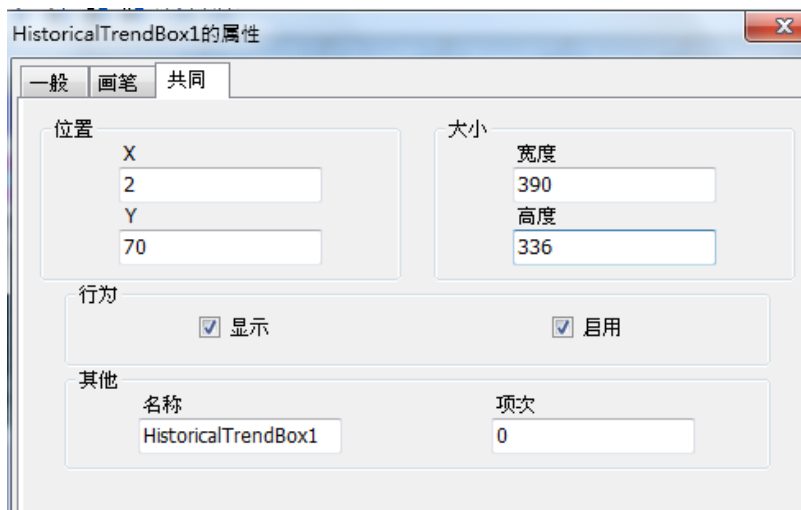
选择读取U盘中的数据记录。在读取前必须先下载 ([Dump](#)) 数据，如此才能读取的最新记录数据。

索引时间卷标

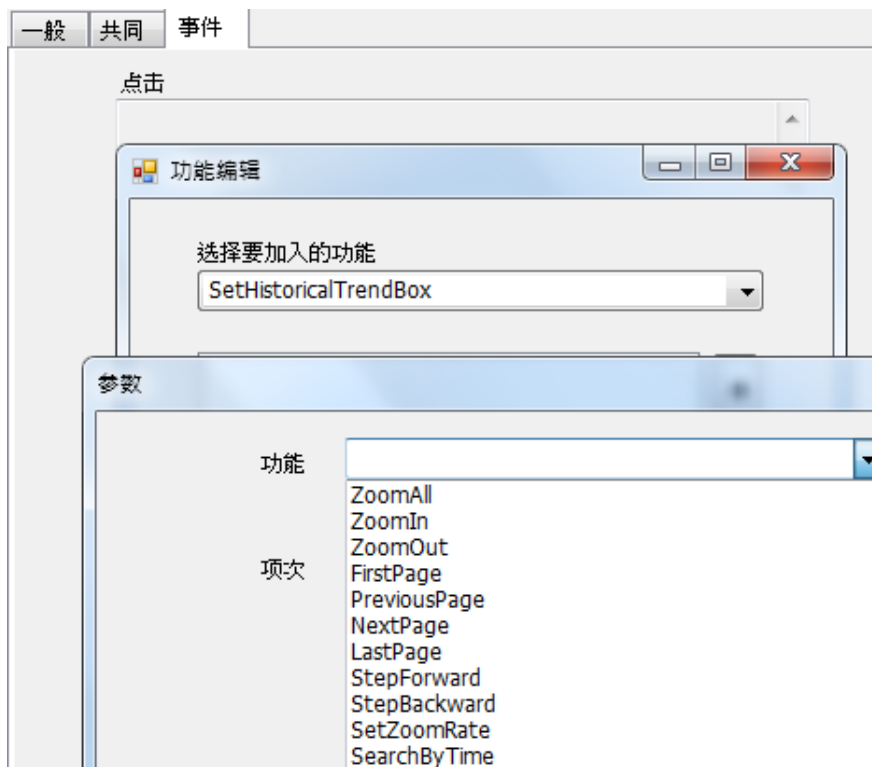
先在[标签](#)建立一个内部 Tag，该 Tag 的类型必须为字符串。选择该 Tag，来显示当移动数值索引线位置的日期及时间。



PS: 可使用 [宏](#)，在HMI執行中，變更範圍高點/低點



系统功能 提供HMI执行中，控制历史趋势图命令



项次: 因**历史趋势图**可设定多个，所以必须设定该功能要对应的历史趋势图”共同/其它/项次”

ZoomAll

自动调整时间范围，无需切换页，可浏览历史趋势图所有数据记录

ZoomIn

缩小历史趋势图浏览的时间范围，则曲线会有放大效果

ZoomIn

放大历史趋势图浏览的时间范围，则曲线会有缩小效果

FirstPage

移动历史趋势图到**第一页**。(最早以前的时间)

PreviousPage

移动历史趋势图到**前一**页。(**以前**的时间)

NextPage

移动历史趋势图到**下一**页。(**新进**的时间方向)

LastPage

移动历史趋势图到**最后**页。(**最新进**的时间方向)

StepForward

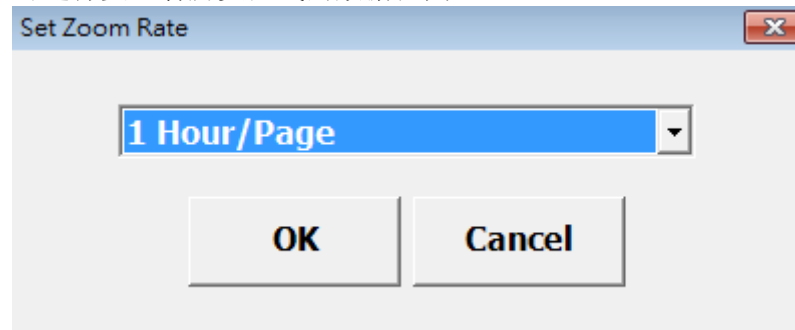
往**新进**的时间方向，移动历史趋势图的**数值索引线**

StepBackward

往**以前**的时间方向，移动历史趋势图的**数值索引线**

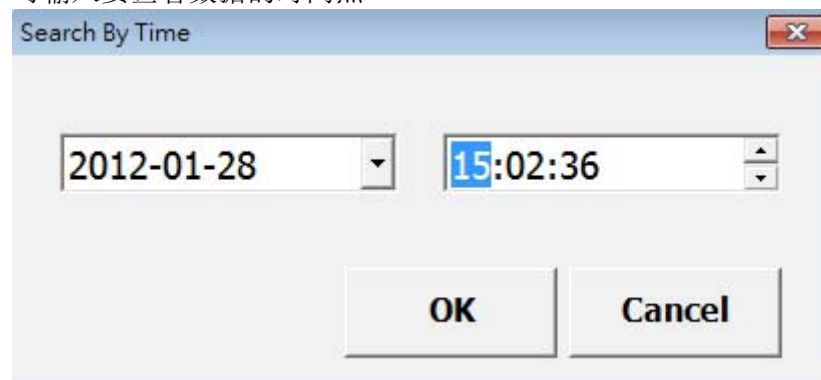
StepZoomRate

可选择要查看历史曲线的数据范围



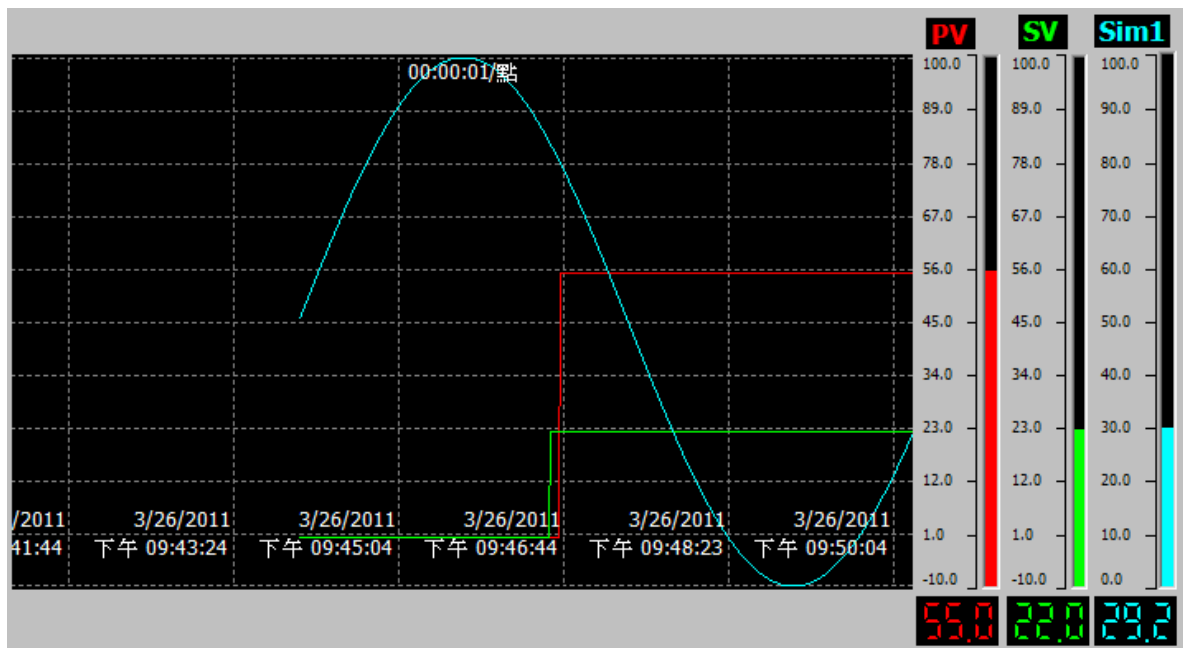
SearchByTime

可输入要查看数据的时间点



6.7.2.9 实时趋势图

可在趋势图上浏览，设定 Tag 的实时趋势图

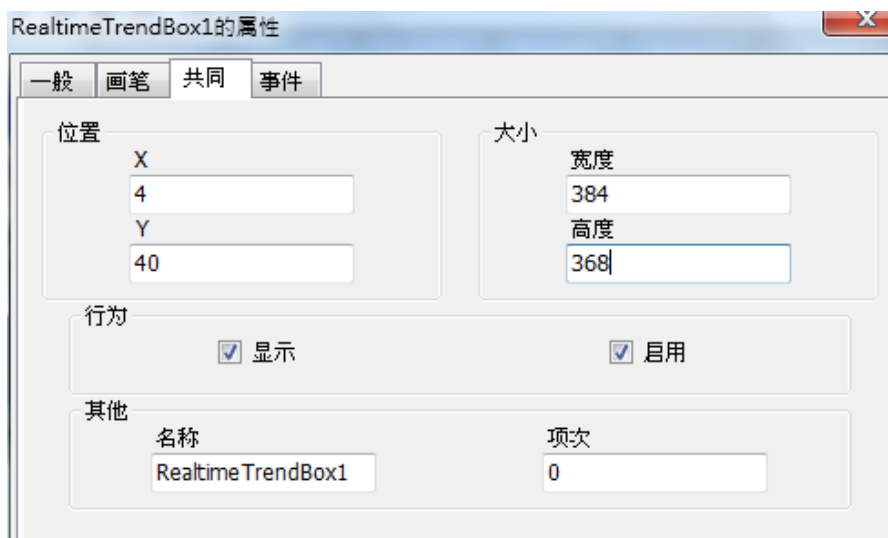


对话框





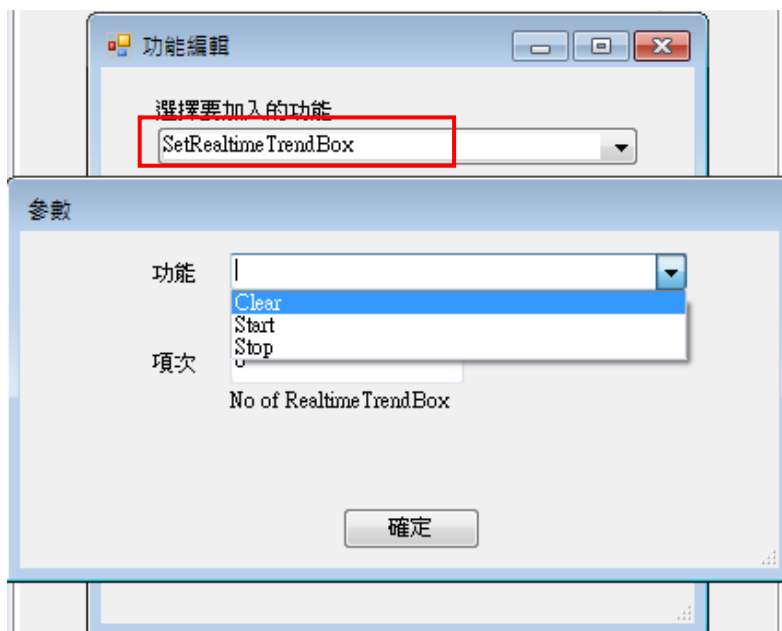
PS: 可使用 [宏](#)，在HMI执行中，变更范围高点/低点





实时趋势图的系统功能

可使用 [系统命令](#)，如下所示



Clear: 清除实时趋势图上的曲线。

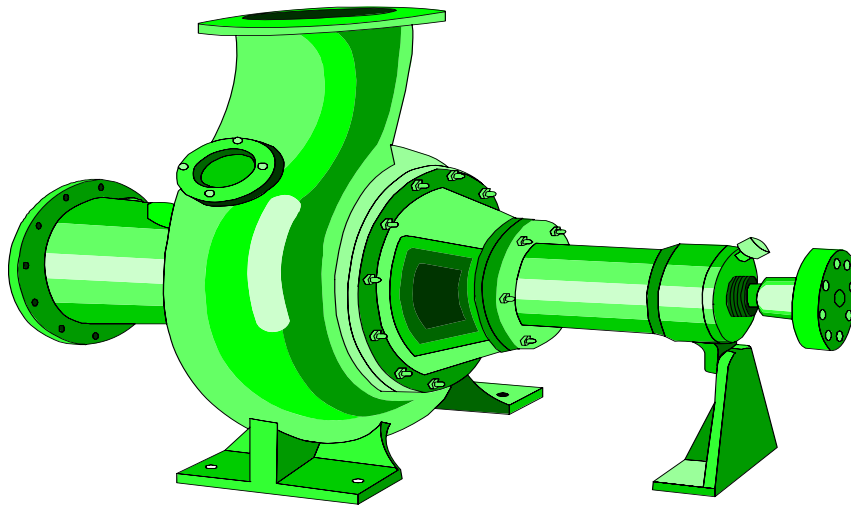
Start: 开始更新实时趋势图上的曲线,一开始会先执行 **Clear** 动作。

Stop: 停止更新(冻结)实时趋势图上的曲线。

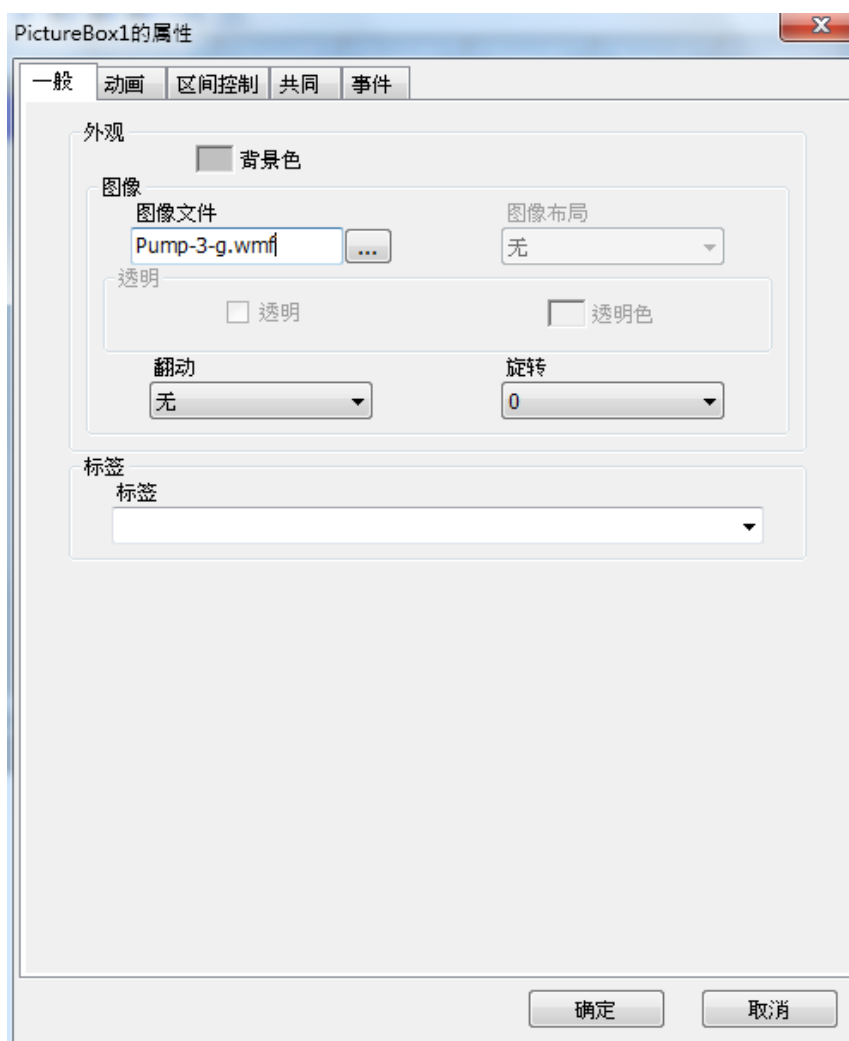
6.7.2.10 导入图档

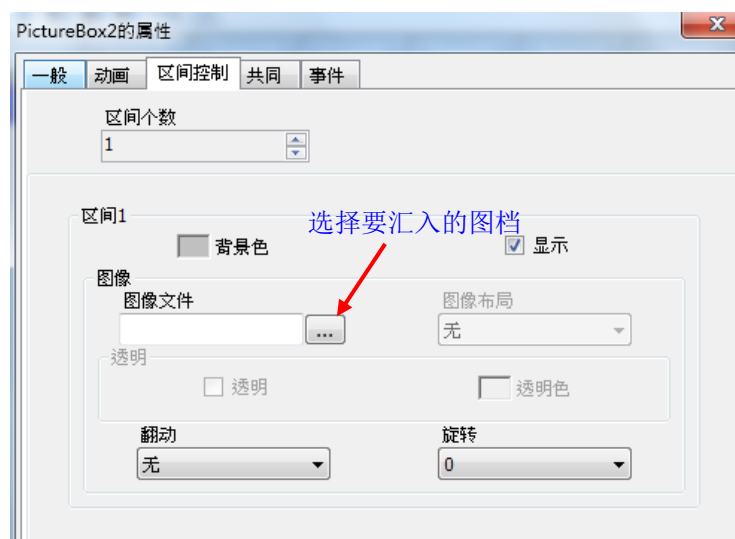
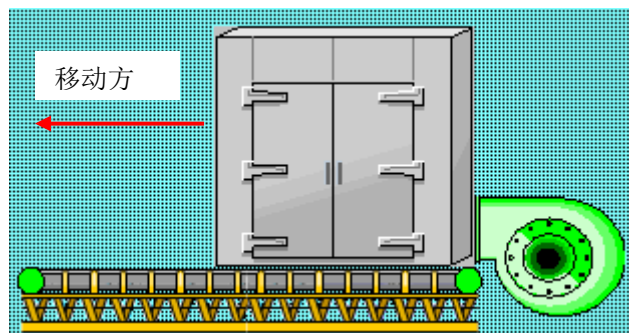
该对象可以将*.bmp, *.jpg, *.png, *.wmf, *.gif 文件导入。*.gif 在 HMI 执行中支持动画显示。

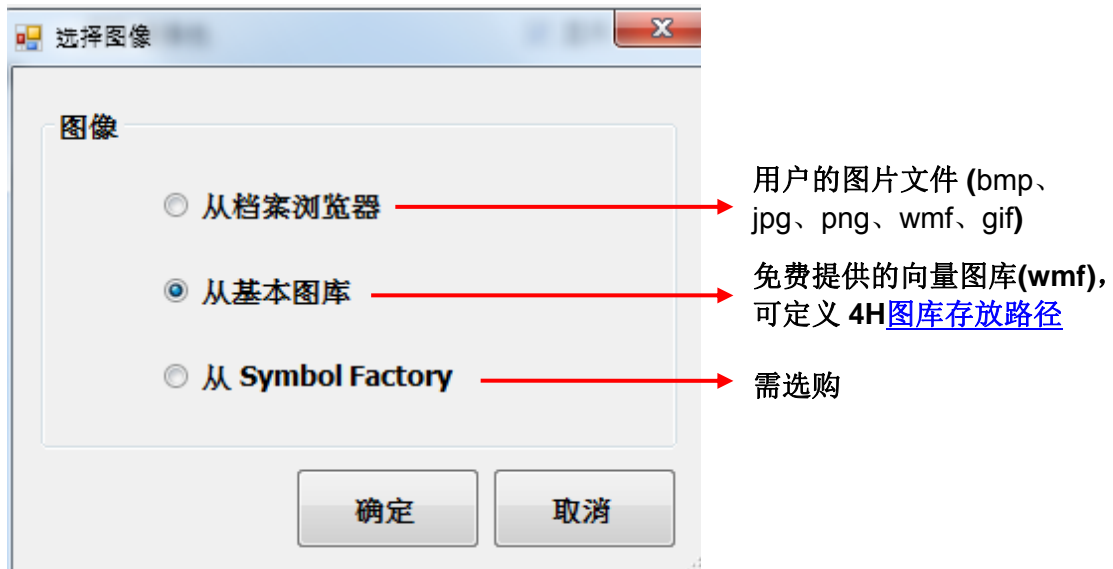
*.wmf, *.gif



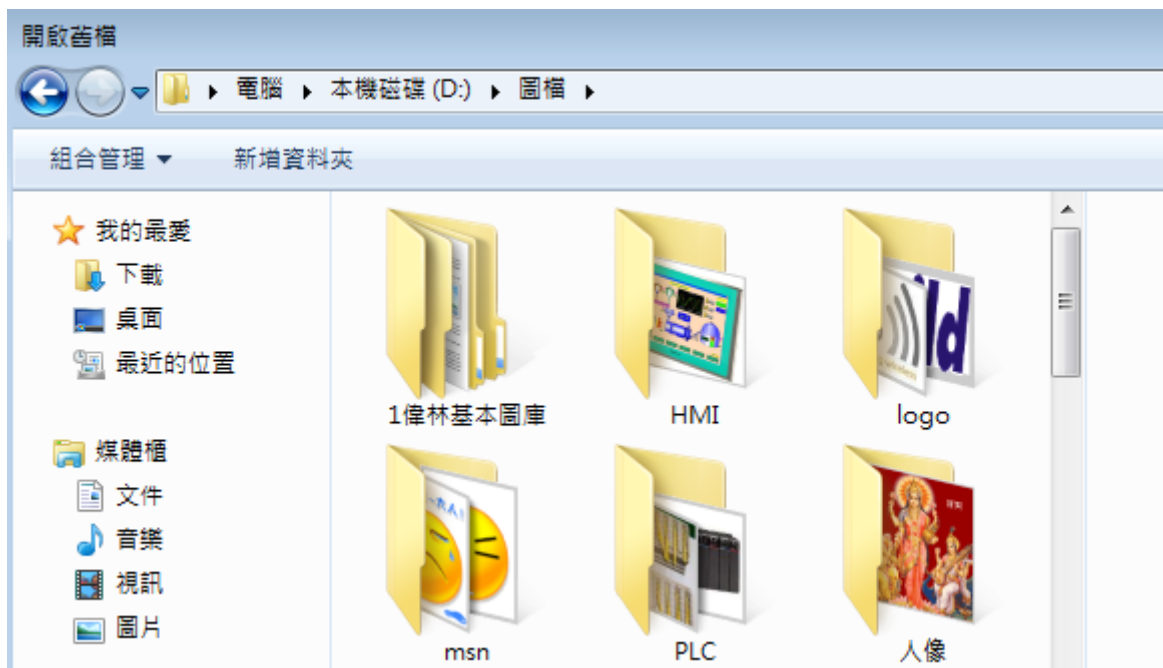
对话框







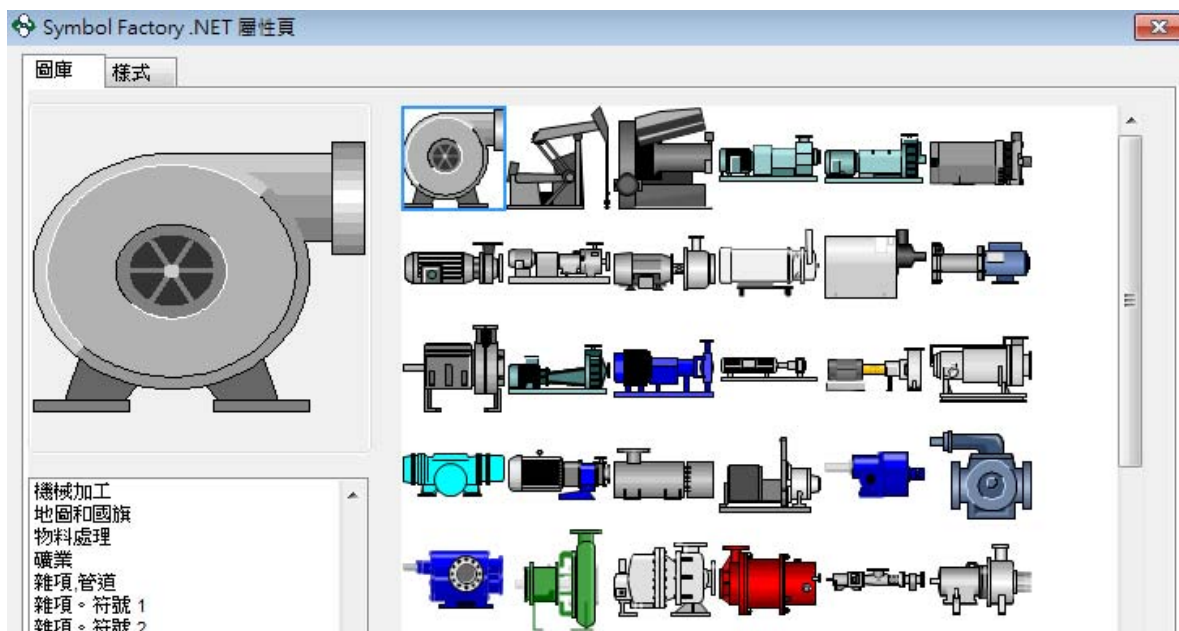
从文件浏览器选择图像



从基础图库选择图像



从 **Symbol Factory** 选择图像



PictureBox2的属性

一般 动画 区间控制 共同 事件

位置

X
40

Y
174

大小

宽度
130

高度
120

行为

☒ 显示 ☒ 启用

其他

名称
PictureBox1

安全级别
0

PictureBox2的属性

一般 动画 区间控制 共同 事件

点击

6.7.3 图库

免费提供了 17 类，共 110 个工业实用向量图 (wmf)，图片放大缩小不失真，也可加入你自己的图库，在文件/工作平台/一般/Path/图库上设定，即可在工具箱/图库中浏览



基础图库分类

项目	分类	图片	颜色	数量
1	箭头	7	6	42
2	鼓风机	6	6	36
3	锅炉	4	6	24
4	灯号	3	6	18
5	马达	4	6	24
6	管路	10	6	60
7	泵	5	6	30
8	按钮开关	8	6	48
9	桶槽	5	6	30
10	阀	8	6	48
11	输送带	6	2	12
12	原料处理设备	8	C	8
13	仪器	7	C	7
14	交通工具	6	C	6
15	自然生态	6	C	6
16	电力设备	7	C	7
17	办公室	10	C	10
	总数	110		405

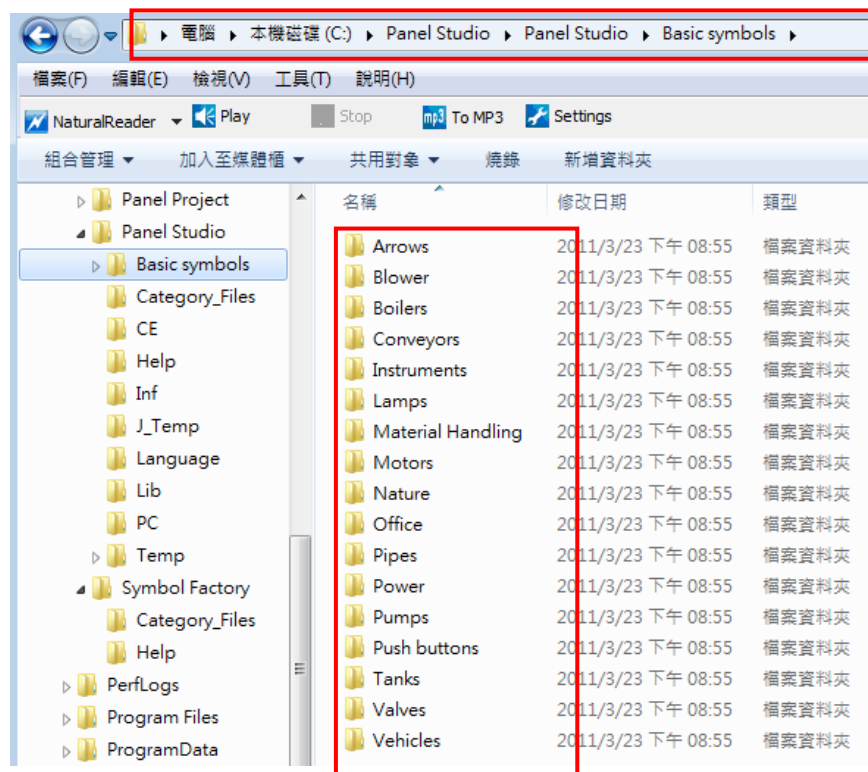
C = 按照设备图像绘制

基础图库路径更改

下图为基础图库存放默认路径，目录名称默认为使用英文。若要在工具箱/图库中浏览时出现中文，必须将所有目录复制到其它路径，将目录名称更改为中文，并且修改 [图库路径](#)

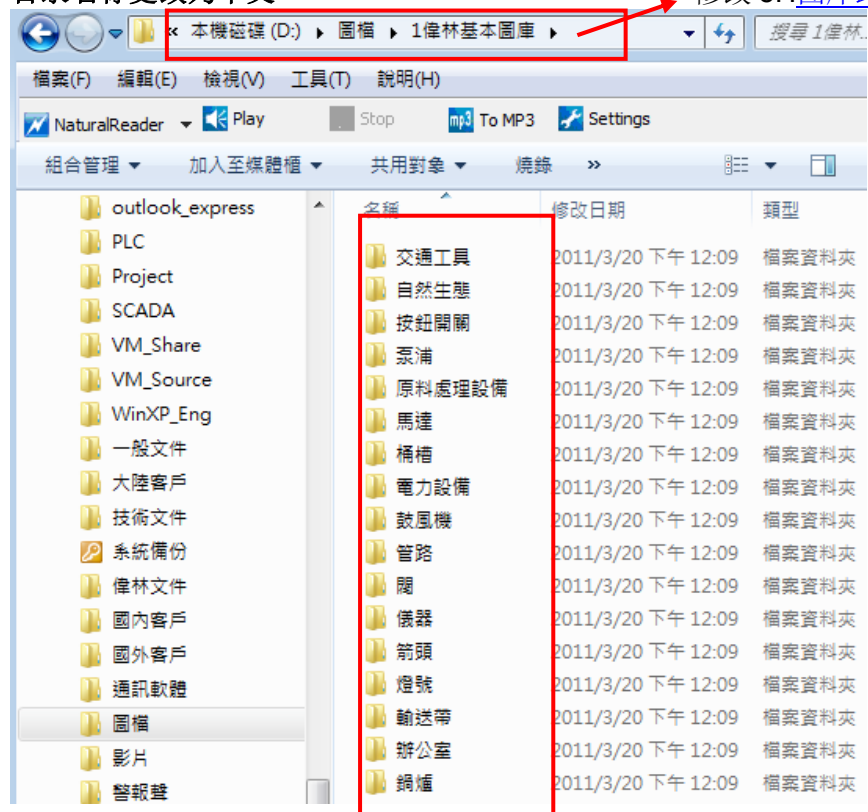


上述操作，每台 PC 只需设定一次，之后的软件更新，不会更改图库路径



目录名称更改为中文

修改 5H 图库路径



6.7.4 Symbol Factory

支持业界常用的 Symbol Factory 图库提供了 64 类，共 4045 个工业实用向量图(wmf)，图片放大缩小不失真，



HMI Editing Software: 软件不可以使用 Symbol Factory 图库全部图像，但仍可使用每一类的第一个图像。

HMI Editing Software Plus : 选购 USB Hotkey 插上计算机，**HMI Editing Software** 立即变更为 **HMI Editing Software Plus**，无需注册或设定，就可以使用 Symbol Factory 全部图像。(软件会自动检测，Hotkey 是否插上)

Symbol Factory 分类

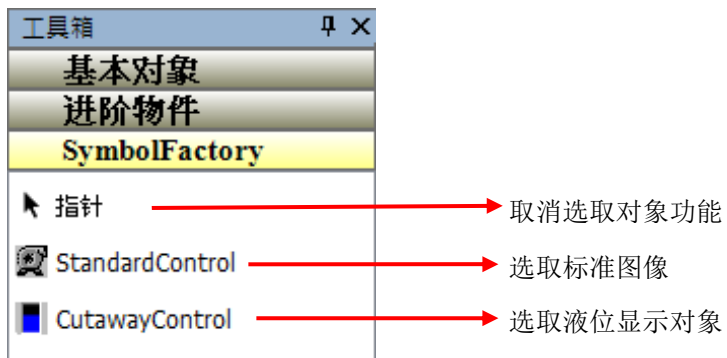
项目	分类	数量
1	3-D Pushbuttons Etc.	73
2	Air Conditioning	140
3	Architectural	49
4	Arrows	63
5	ASHRAE Controls & Equipment	100
6	ASHRAE Ducts	86
7	ASHRAE Piping	49
8	Basic Shapes	86
9	Blowers Etc.	34
10	Boilers	36
11	Buildings	42
12	Chemical	50
13	Computer Hardware	38
14	Computer Keys	68
15	Containers	56
16	Controllers	35
17	Conveyors, Belt	40
18	Conveyors, Misc.	26
19	Conveyors, Simple	56
20	Ducts	51
21	Electrical	83
22	Finishing	45
23	Flexible Tubing	24
24	Flow Meters	35
25	Food	72
26	General Mfg.	68
27	Heating	108
28	HVAC	74
29	Icons and Bitmaps	159
30	Industrial Misc.	19
31	International Symbols	42
32	ISA Symbols	183
33	ISA Symbols (3-D)	123
34	Laboratory	23

35	Machining	90
36	Maps and Flags	23
37	Material Handling	118
38	Mining	63
39	Misc. Pipes	39
40	Misc. Symbols 1	57
41	Misc. Symbols 2	79
42	Mixers	24
43	Motors	38
44	Nature	71
45	Operator Interface	28
46	Panels	14
47	Pipes	82
48	Plant Facilities	52
49	Power	61
50	Process Cooling	20
51	Process Heating	61
52	Pulp & Paper	35
53	Pumps	99
54	Safety	27
55	Scales	36
56	Segmented Pipes	41
57	Sensors	55
58	Tank Cutaways	23
59	Tanks	145
60	Textures	181
61	Valves	73
62	Vehicles	41
63	Water & Wastewater	112
64	Wire & Cable	21
	Total	4045

中文名称

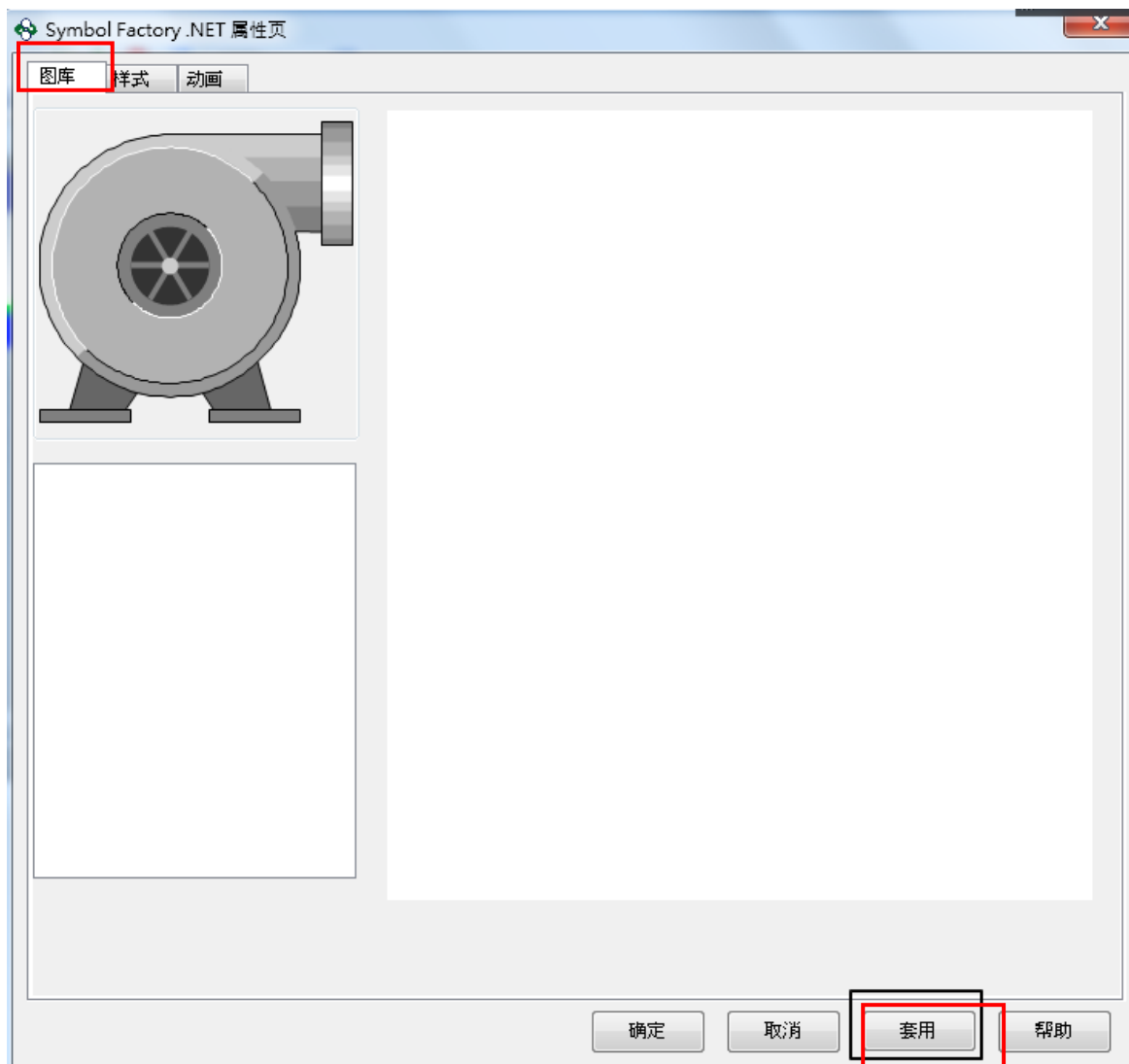
3-D按鈕開關等等	▲
空調	
建築	
箭頭	≡
ASHRAE控制設備	
ASHRAE 管道	
ASHRAE 管道	
基本形狀	
鼓風機等等	
鍋爐	
建築物	
化學	
電腦硬體	
電腦按鍵	
容器	
控制器	
輸送機，皮帶	
輸送機，雜項	
輸送機，筒圖	▼
管道	▲
電子符號	
精加工	
軟管	
流量計	
食品設備	
一般製造	
加熱	
暖通空調	
工業雜項	≡
國際符號	
ISA符號	
ISA符號(3-D)	
實驗室	
機械加工	
地圖和國旗	
物料處理	
礦業	
雜項_管道	▼
雜項。符號 1	▲
雜項。符號 2	
攪拌器	
馬達	
大自然	
操作界面	
面板	
管道	
廠房設施	
電源	
冷卻處理	
加熱處理	
紙漿和造紙	
幫浦	
安全	≡
衡量	
分段管	
感知器	
儲存槽觀測口	▼
儲存槽	
閥門	≡
運輸	
水和廢水	
電線電纜	▼

HMI 编程中



StandardControl: 选取标准图像

图库: 选择想要的分类



套用

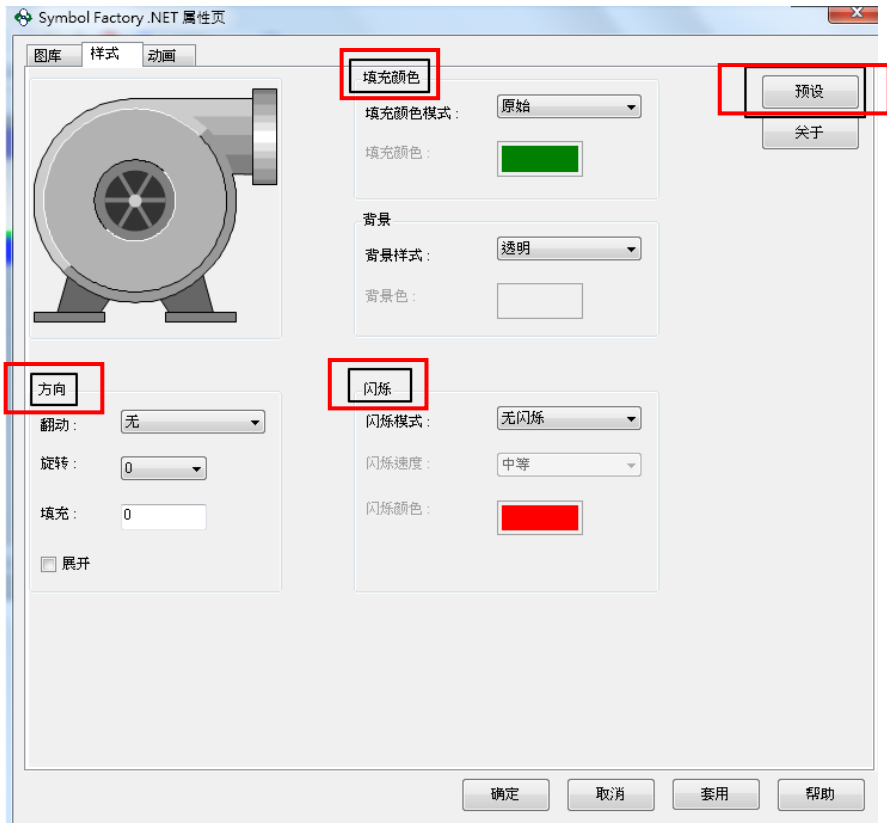
按下“套用”，立即将图像更新到编辑屏幕

样式:

改变图像方向，填充/背景颜色，闪烁。所设定的状态是固定不变，HMI执行中有变化是依据“[动画](#)”设定

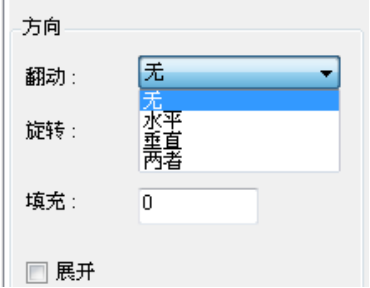
默认

按下”默认”，立即将样式所有设定恢复

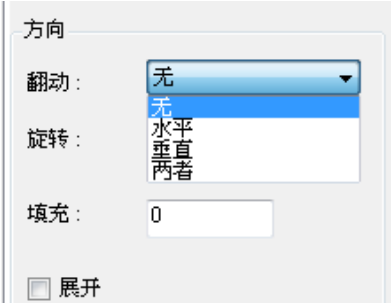


方向

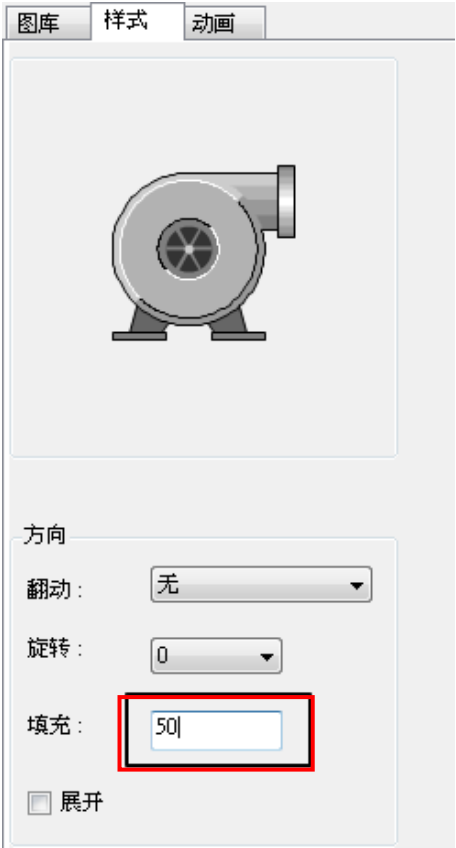
翻动: 相关设定内容，与基础对象 / 共同属性 / 区间控制 / [翻动](#) 功能相同



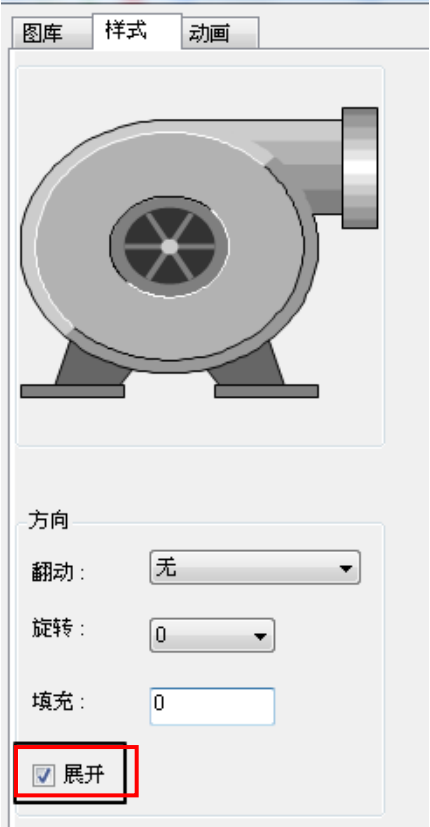
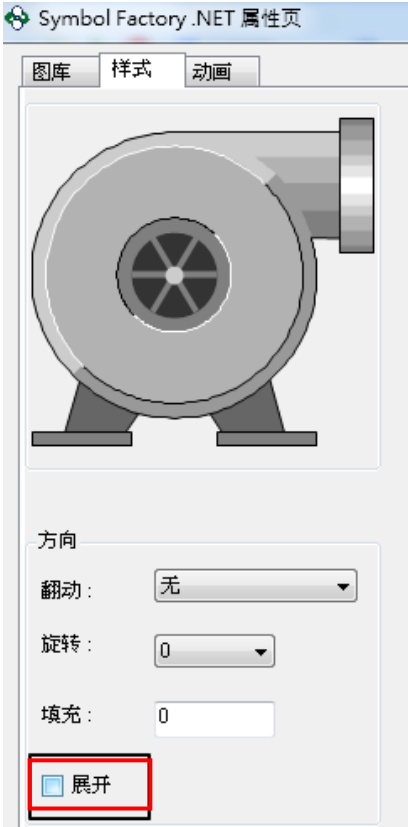
翻动: 相关设定内容，与基础对象 / 共同属性 / 区间控制 / [旋转](#) 功能相同



填充: 变更图像大小, =0 时为最大尺寸, 当数值越大, 图像越小

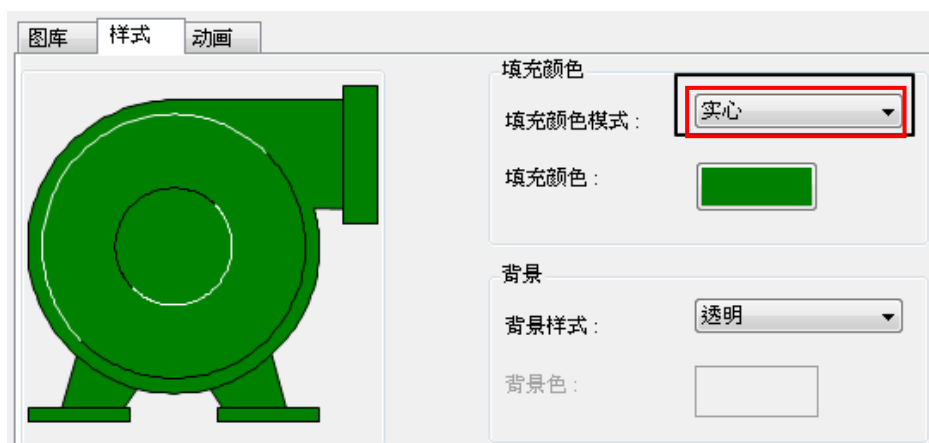
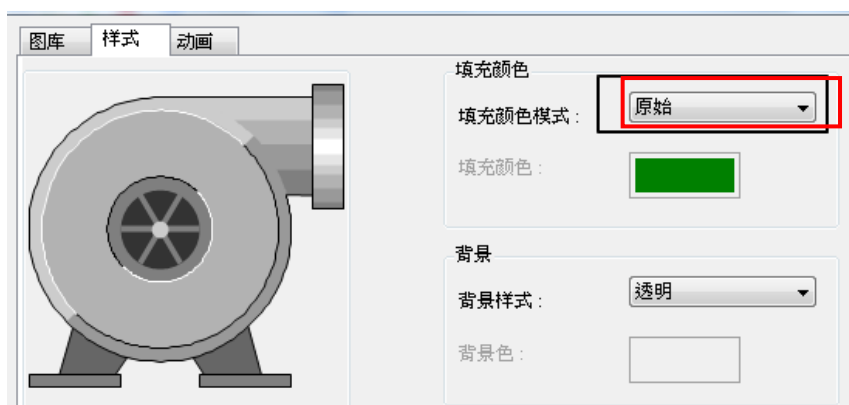


展开: 将图像充满整个扩张

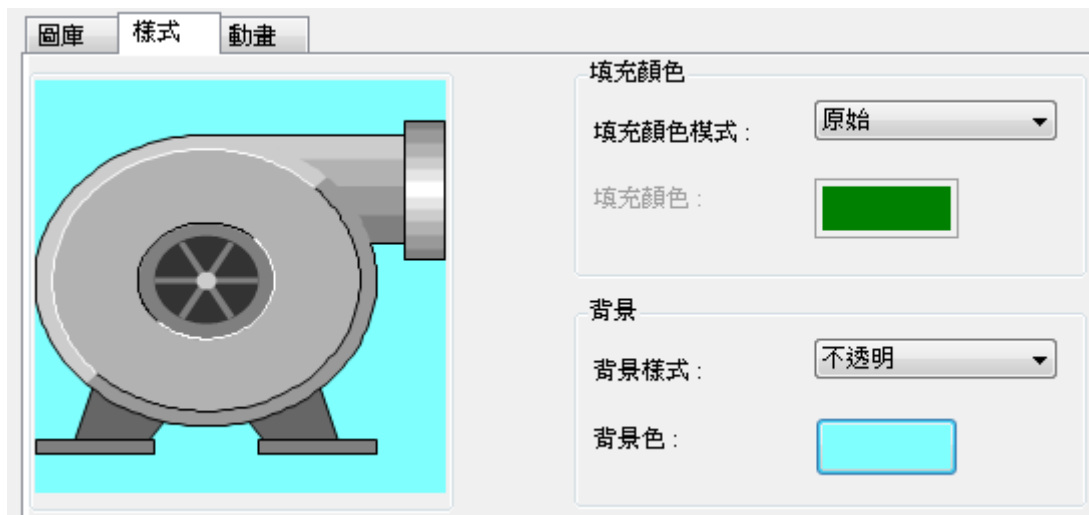


填充颜色

填充颜色模式

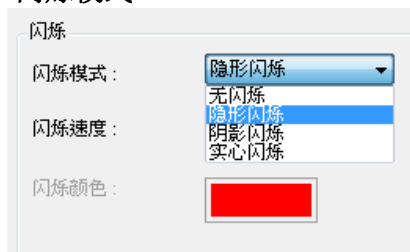


背景: 可设定背景是否透明, 选择不透明时可以变更颜色

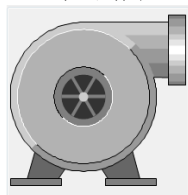


闪烁

闪烁模式



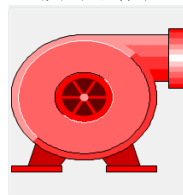
=无闪烁



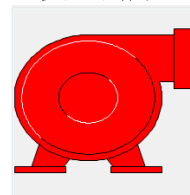
=隐型闪烁



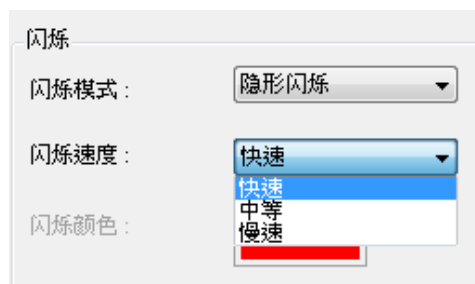
=阴影闪烁



=实心闪烁



闪烁速度



动画

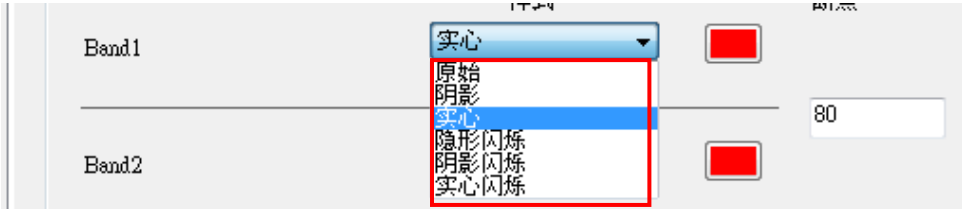
HMI 执行中，设定颜色充填，闪烁变化状态

动画模式

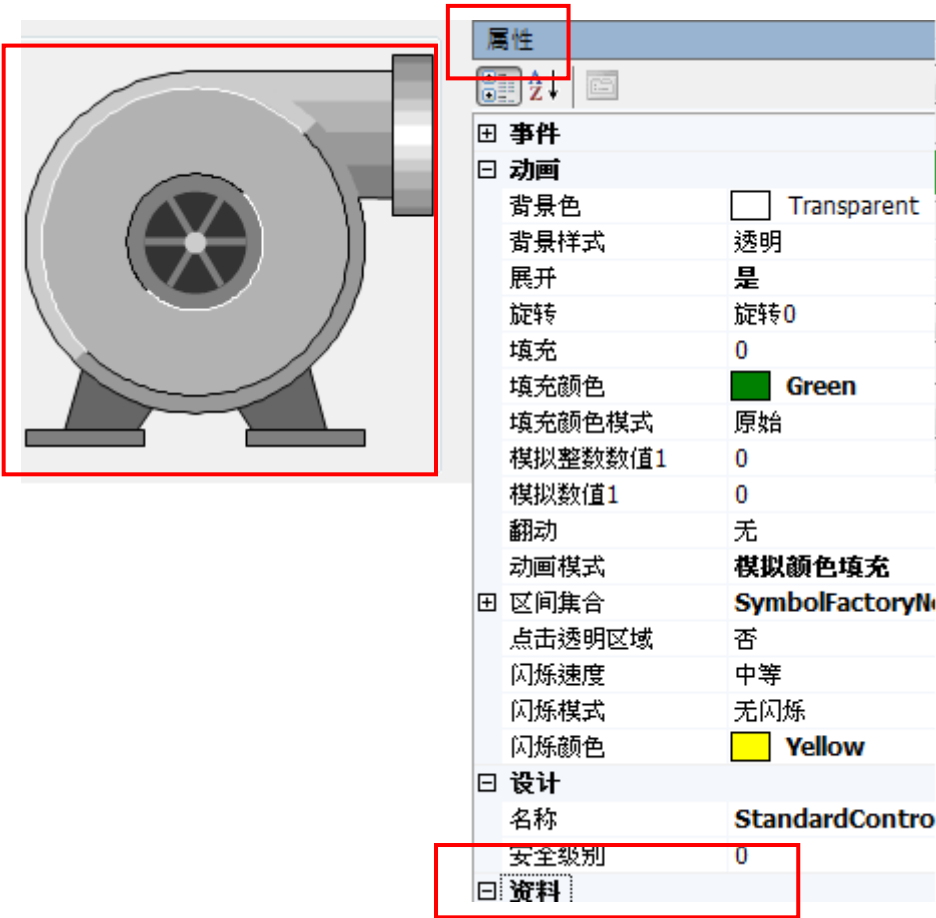
共同属性

区间: 设定数值变化的区间, 最多 50 个。

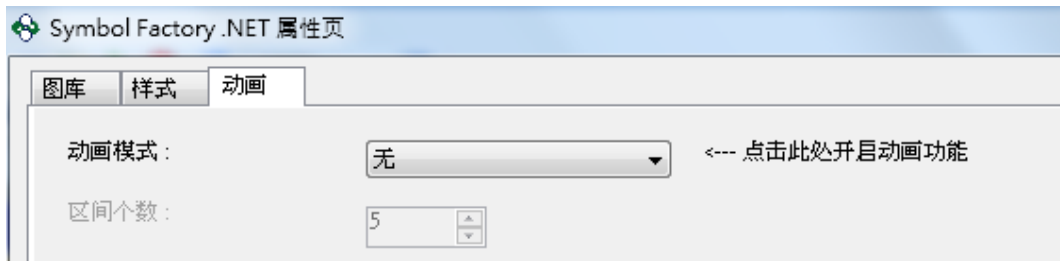
样式: 改变图像填充/背景颜色, 闪烁, 有 6 种可以设定。参考 [样式](#) 说明



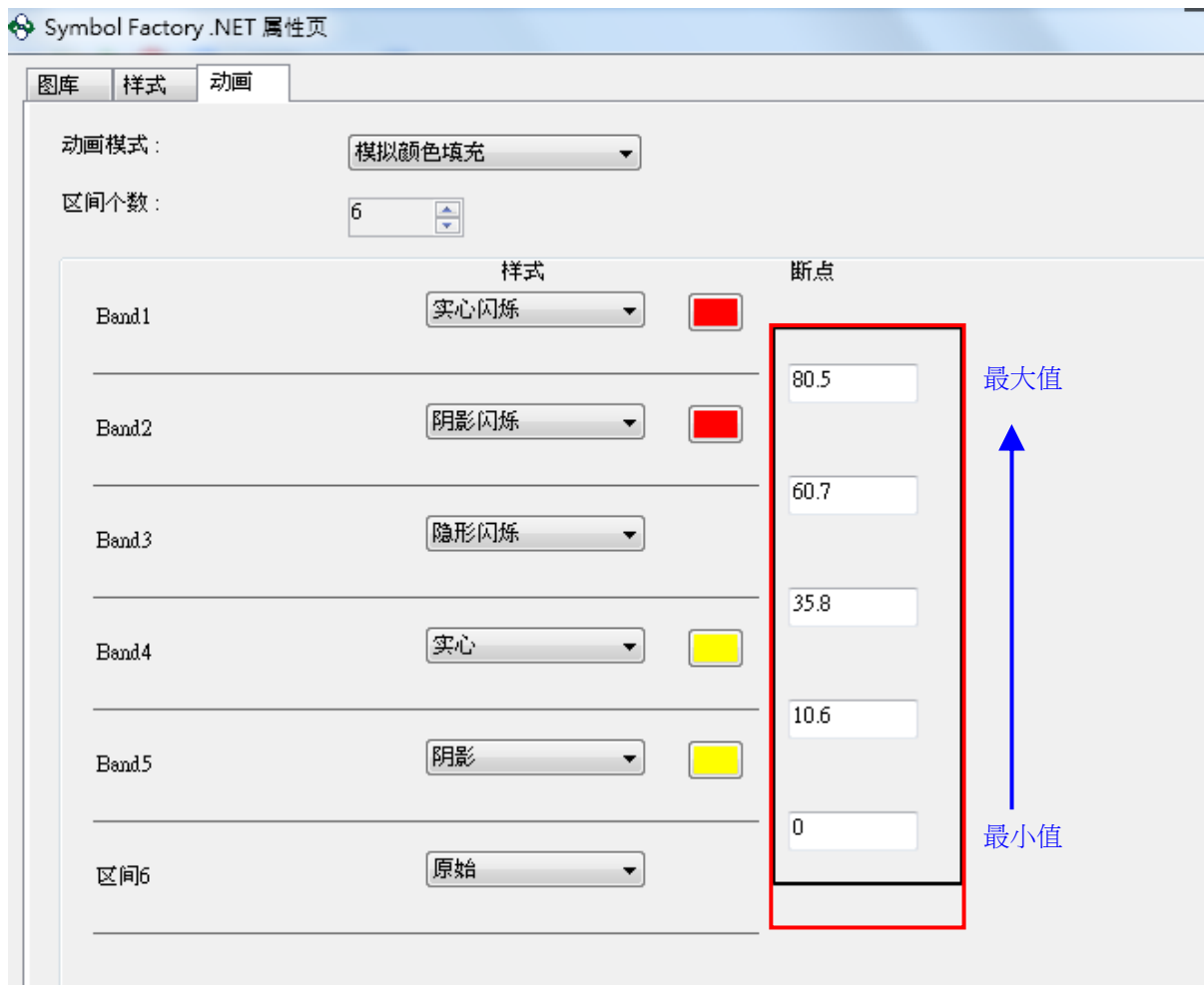
Tag 对应: 必须要在属性窗体里设定



无动画



模拟颜色填充: 断点的数值可以设定整数或小数都有效



数值小的区间，需由最下层开始设定，依次往上设定，如上图所示

- 区间 1 : Tag1 >= 80.5, 按照设定的样式操作
- 区间 2 : 80.5 > Tag1 >= 60.7, 按照设定的样式操作
- 区间 3 : 60.7 > Tag1 >= 35.8, 按照设定的样式操作
- 区间 4 : 35.8 > Tag1 >= 10.6, 依 设定的样式操作
- 区间 5 : 10.6 > Tag1 >= 0, 按照设定的样式操作
- 区间 6 : Tag1 < 0, 按照设定的样式操作

位颜色填充: 按照数值所对应的位 bit

Tag1 由 16 个字节组成 bit16, bit15, bit14 bit1



区间 1:下列任何一个条件成立，按照设定的样式操作

1. 当 Tag1=0 表示所有 bit=0
2. 当有 2 个以上 bit=1
3. 当 Tag1=1 表示只有 bit1=1，其它 bit=0

区间 2:Tag1=2 表示只有 bit2=1，其它 bit=0，按照设定的样式操作

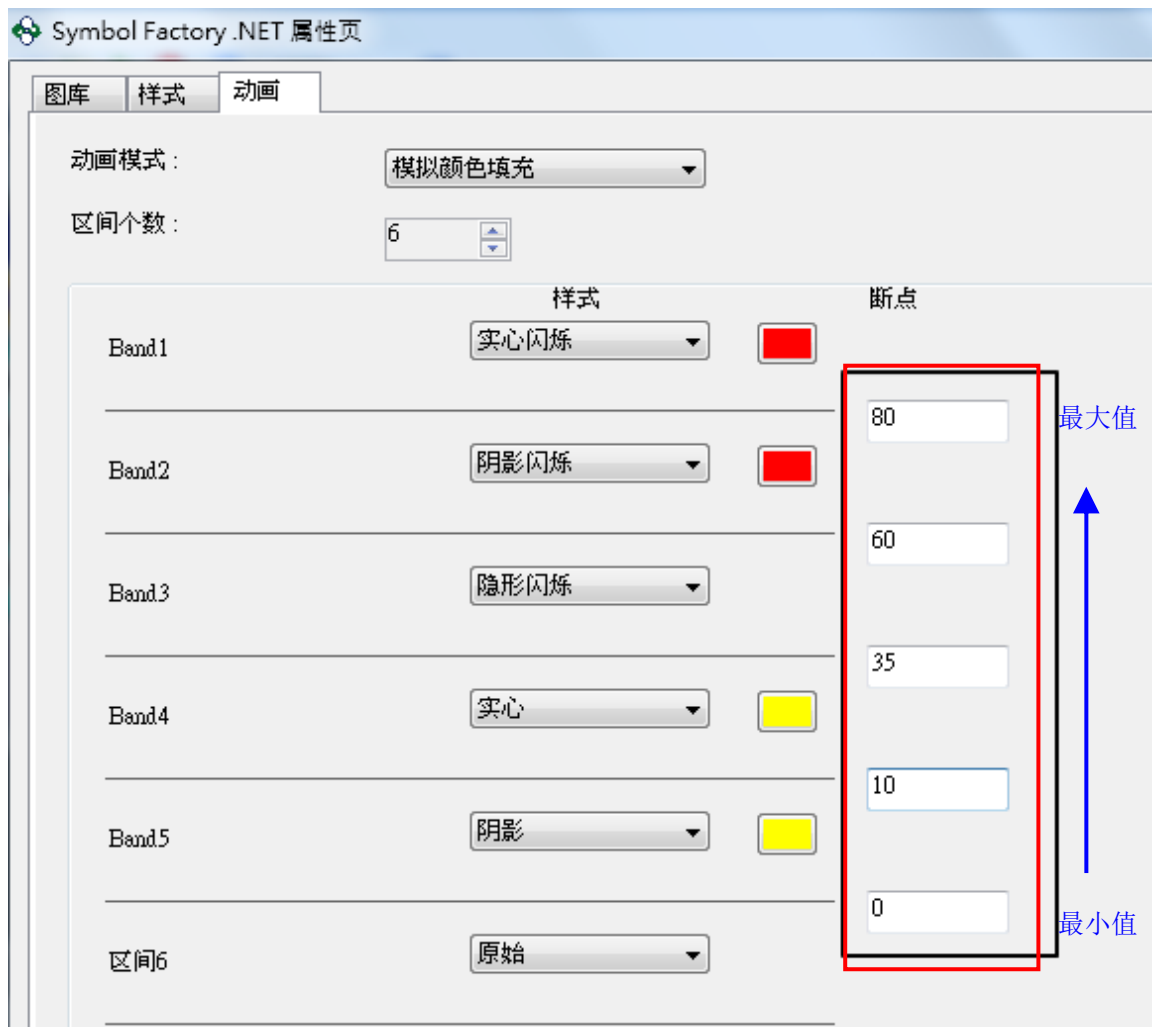
区间 3:Tag1=4 表示只有 bit3=1，其它 bit=0，按照设定的样式操作

区间 4:Tag1=8 表示只有 bit4=1，其它 bit=0，按照设定的样式操作

区间 5:Tag1=16 表示只有 bit5=1，其它 bit=0，按照设定的样式操作

区间 6:Tag1=32 表示只有 bit6=1，其它 bit=0，按照设定的样式操作

模拟整数颜色填充: 断点的数值只能设定整数有效



数值小的区间，需由最下层开始设定，依次往上设定，如上图所示

- 区间 1 : $\text{Tag1} \geq 80$ ，按照设定的样式操作
- 区间 2 : $80 > \text{Tag1} \geq 60$ ，按照设定的样式操作
- 区间 3 : $60 > \text{Tag1} \geq 35$ ，按照设定的样式操作
- 区间 4 : $35 > \text{Tag1} \geq 10$ ，依 设定的样式操作
- 区间 5 : $10 > \text{Tag1} \geq 0$ ，按照设定的样式操作
- 区间 6 : $\text{Tag1} < 0$ ，按照设定的样式操作

6.8 项目建立开发



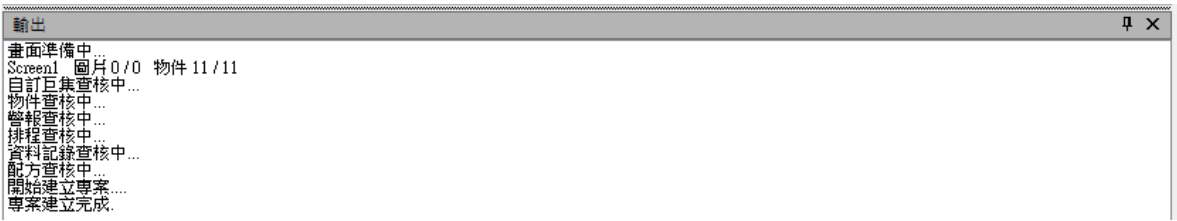
6.8.1 创建程序



创建程序

项目编辑开发完成后, 需编译后才可以模拟执行或下载到 HMI

执行**创建程序**, 编译过程会出现**输出窗口**, 如下图所示



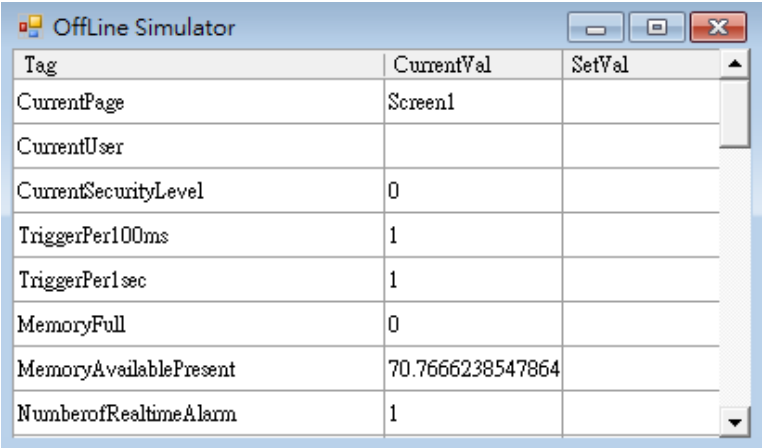
6.8.2 创建程序并执行离线仿真



创建程序并执行离线仿真

工程师可以在开发项目的期间不需人机及 PLC ,即可进行画面模拟测试. 可输入数值给 Tag, 仿真动态对象动作情形.

项目编译后, 直接进入离线模拟执行.



6.8.3 创建程序并执行联机仿真



创建程序并执行联机仿真

工程师可以在开发项目的期间不需人机,即可进行实际与 PLC 联机测试. 预设是 2 个小时的使用时间.

使用者可选购 Hot key 安装于计算机后即没有时间限制. 该编辑软件即成为图控系统.(未来)

项目编译后, 直接进入联机模拟执行.

6.8.4 联机模拟

执行联机模拟

直接进入联机模拟执行, PC 与 PLC 联机, 2 小时后终止联机

6.8.5 停止



停止执行

停止离线模拟或联机模拟

6.8.6 创建程序并下载



创建程序并下载

项目编译后, 直接下载项目到 HMI

6.8.7 下载

下载

直接下载项目到 HMI

先确认“档案”/“工作平台”/“下载与上载”, HMI [IP 地址](#)是否正确

使用USB随身碟 [下载](#)到HMI

6.8.8 项目状态


参考章节 [项目状态](#)

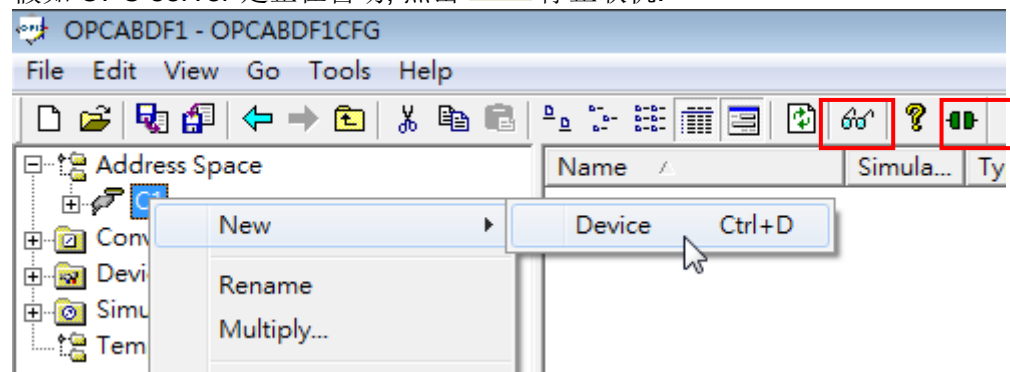
6.8.9 OPC Server


参考章节 [PLC联机设定](#)

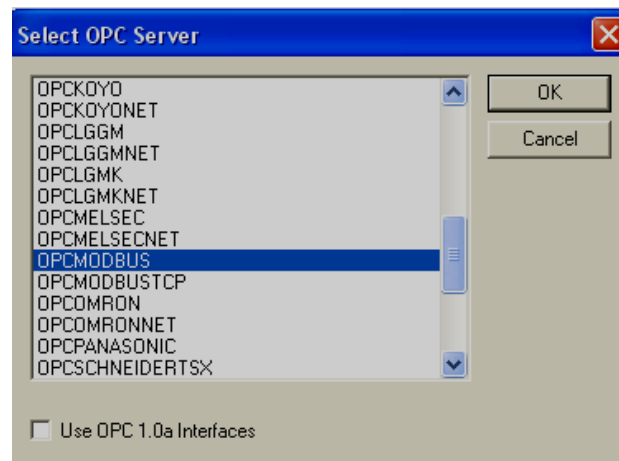
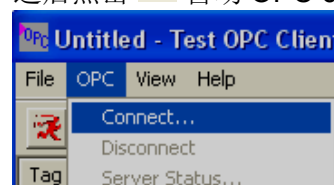
6.8.10 OPC Client

这工具可初步测试 PLC (Slave)与 PC(master)联机通讯是否正常.

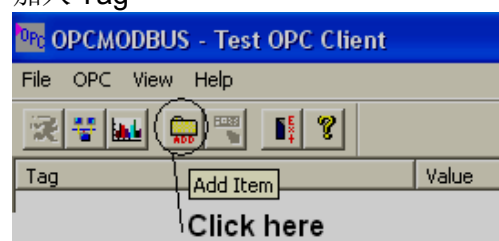
假如 OPC server 是正在启动, 点击  停止联机.

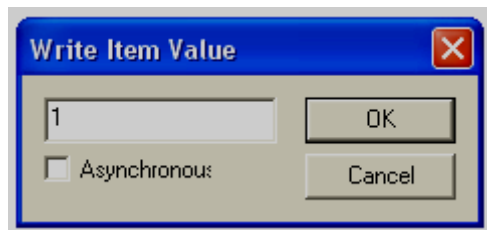
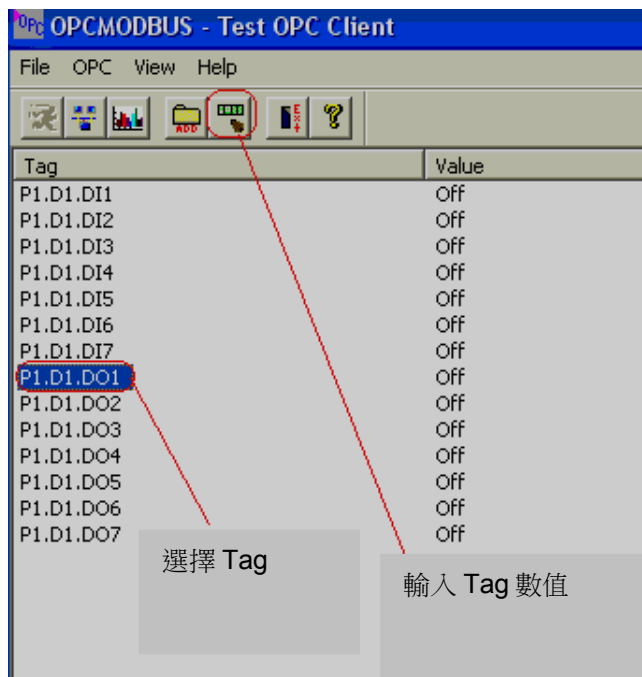
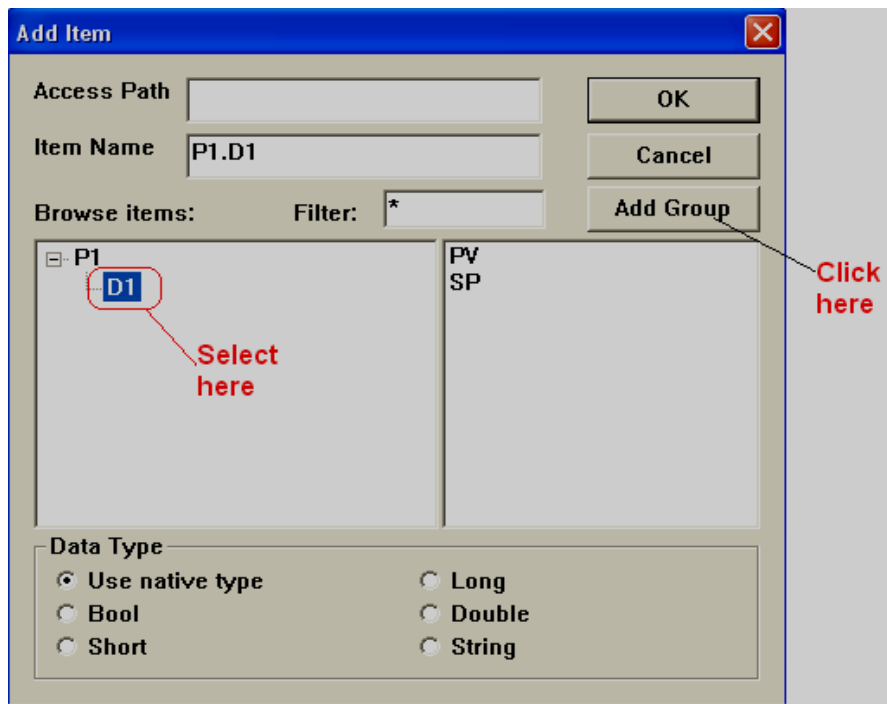


之后点击  启动 OPC client.



加入 Tag





輸入 1 , P1.D1.DO1=1
 輸入 0 , P1.D1.DO1=0

6.9 专案备份



HMI 项目开发期间，建议每过一段时间进行一次保存，目前并无自动保存项目功能。



出于保险的目的，最好将项目保存到不同目录。



出于保险的目的，最好将项目备份保存到不同地方，避免因天灾人祸所造成的损毁。



一般用户，若委托系统厂商开发 HMI 项目，建议一定要保留原始项目数据。

一旦 HMI 发生故障或因其它原因必须更换，通过 U 盘可以很容易地将项目加载到 HMI。

6.10 打印功能

支持 2 种打印机.

USB 打印机(整页模式)

USB 打印机(单行模式), 可用于打印实时事件/警报

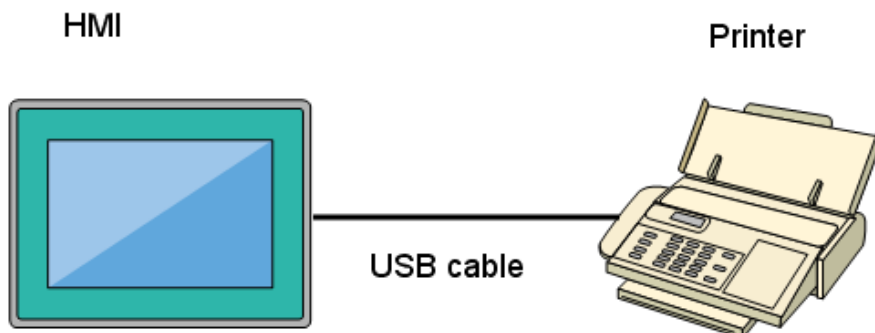
6.10.1 USB 打印机

一般, USB 打印机支持 PCL 通讯协议. 支持 USB 打印机(整页模式), 但是不支持打印机(单行模式). HMI 支援 [PCL language 4, 5 & 6](#)

HMI 支持 EPSON LQ310+ 针式打印机(ESCP 通讯协议)



使用 USB 打印机(整页模式), 打印实时警报会很浪费纸张



设定程序

连接 HMI 与 USB 打印机

开启打印机电源



点击 HMI"控制中心"的"工具"

工具

時間 6:19:32 PM
10/28/2013

網路 IP

方向 180

語言 TraditionalChin

進階 確定

進階

音量 30

背光 80

銀幕保護 10 分

密碼

Other Printer

確定

点击“进阶”，在选择“Printer”，点击“Other”

Print ? OK X

Printer: PCL Laser

Port: Network

Net Path:

Paper Size: Letter

Advanced ☒ Draft Mode ☐ Color

Print Range

☒ All ☐ Selection

Orientation

☒ Portrait ☐ Landscape

Margins (inches)

Left: 1" Top: 1"
Right: 1" Bottom: 1"

Print ? OK X

Printer: PCL Laser

Port: ESCP Printer
PCL Inkjet
PCL Laser

Net Path:

Paper Size: Letter

Advanced ☒ Draft Mode ☐ Color

Print Range

☒ All ☐ Selection

Orientation

☒ Portrait ☐ Landscape

Margins (inches)

Left: 1" Top: 1"
Right: 1" Bottom: 1"

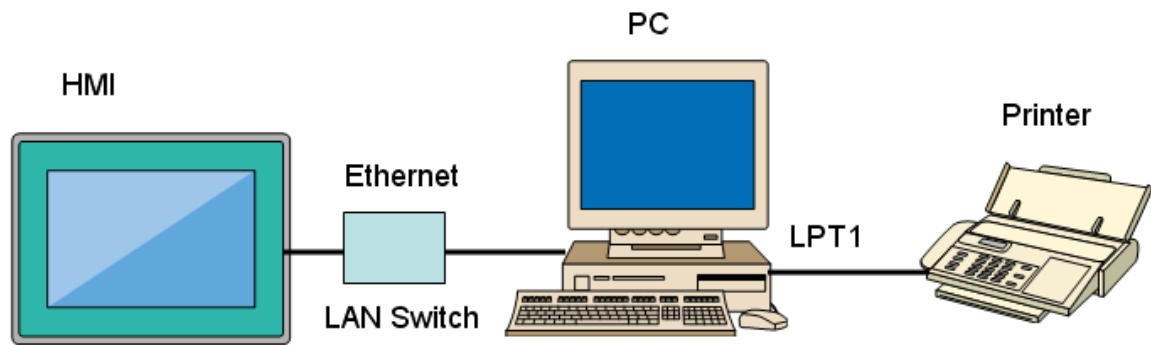
选择想要的打印机通讯协议 ESCP ,PCL Inkjet , PCL laser ，点击“OK”

其它项目设定参考章节 [打印机设定](#)

设定完成

6.10.2 网络打印机(LPT1)

有些针式打印机(ESCP)是 LPT1 并连埠, 可以经由 PC 分享这台打印机,经由 Ethernet,架构如下图所示



设定程序

连接 HMI 与 PC, 经由 Ethernet

PC 安装打印机驱动程序, 并开启分享

连接 PC 与打印机, 经由 LPT1 埠 (DB25 母)

开启打印机电源



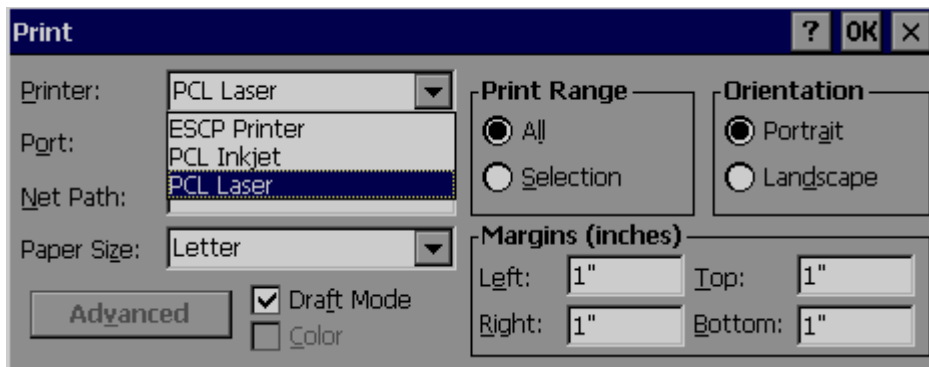
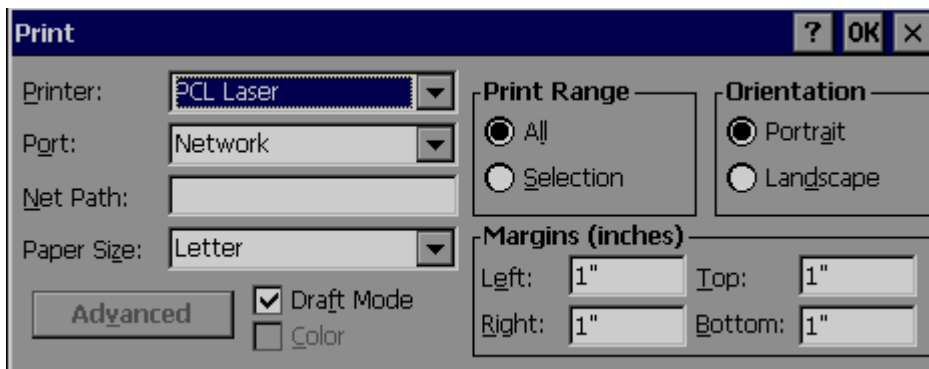
点击 HMI”控制中心”的”工具”



点击“进阶”



选择 “Printer”，点击“Other”



选择 ESCP printer.

“Port”输入打印机在网络上的位置 . Ex: \\PC1\LQ300

说明: PC1 是计算机名称 , LQ300 是打印机在网络上分享的名称

其它项目设定参考章节 [打印机设定](#)

设定完成

6.10.3 警报/事件打印

6.10.3.1 开启警报打印

系统记录



警報及事件

使用者 系統

事件

記錄 停用

列印 停用

记录: 选择启用会记录，如 **HMI 开机/关机**时间日期，**使用者登入/注销**时间日期

打印: 当警报或事件发生,直接驱动打印机打印该笔记录

备注：当要执行打印功能, 必须先于HMI控制中心组态设定 [打印机](#)

6.10.3.2 打印实时警报

启用打印

警報及事件

使用者系統

1 / 95

標籤Ch01

設定點

模式標籤

數值AlaHH_ch1

類型HiHi

記錄警報

列印啟用

群組1

小數點0

滯後0

訊息Ch1 HiHi Alarm

事件

SetValuetoTag(AlaSta_ch1,1); AlarmEvent();

打印机打印输出格式

Real Time Alarm					
Date	Time	Alarm Type	Tag	Value	Message
12/19/2011	11:13:01 PM	HiAlarm	Tag1	80.58	Temperature High

6.10.3.3 打印历史警报

请参考系统功能, [PrintHistoricalAlarm](#)

6.10.3.4 打印操作记录

请先参考系统功能, [LgEvent](#)功能 , 产生事件记录, 打印参考章节”即時警報列印”

6.10.4 历史记录打印

6.10.4.1 开启历史记录

資料記錄

1 / 24

名稱 DataLog1

標籤 Ch01

作用 啟用

註釋

觸發

類型 按時間

方法 即時

速度 1 秒

輸出 啟用

6.10.4.2 打印历史记录

请参考系统功能, [PrintHistoricalData](#)

6.10.5 打印画面

直接驱动打印机, 打印HMI目前开启画面, 请参考系统功能, [PrintScreen](#)



6.11 FDA 21 CFR part 11 符合規範

在 1997 年 8 月 20 日,美国食品和药物管理局 21 CFR Part 11 的应运而生.本办法如下

“美国食品和药物管理局（FDA）发出的规定，提供验收标准，通过美国FDA，在某些情况下，电子记录，电子签名和手写签名，电子记录执行相当于纸执行在纸上的记录和手写签名。这些法规，适用于所有FDA方案领域，目的在于使尽可能广泛地使用电子技术，兼容FDA的责任，以促进和保护公众健康。电子记录，以及其提交给FDA的使用是自愿的。”

6.11.1 摘要

HMI已符合CFR 21 part 11标准，可用于验证系统的一部分。

- 1) 所有HMI记录过程数据加密的“数字保护签名“，以确保这些记录的真实性
- 2) 固态闪存是用来提供安全存储数据，不使用备用电池，不受磁场影响。
- 3) 提供历史数据查询软件(Historical Viewer)，可查看数据记录，数字签名，使用者自订的附注说明，并且可追踪查询记录。
- 4) HMI可限制允许登入的使用者的账号和密码。权限等级九为最高的安全级别，可设定自动注销时间及密码有效时间。
- 5) HMI详细记载所有操作过程数据记录。自动记录所有系统事件包括操作员登入，注销，电源ON时间，网络登入，网络下载记录，登入失败讯息的系统日期和时间戳记。经由“登入事件”日期和时间戳记功能，可以记录所有操作动作

FDA 21 CFR Part 11 分部B, 章节 11.10: 变更控制

使用封闭的系统来创建，修改，维护或传输电子记录应采用保证的真实性，完整性，并在适当的电子记录的保密程序和控制，可以保证，签名者不可以否认签名的记录”

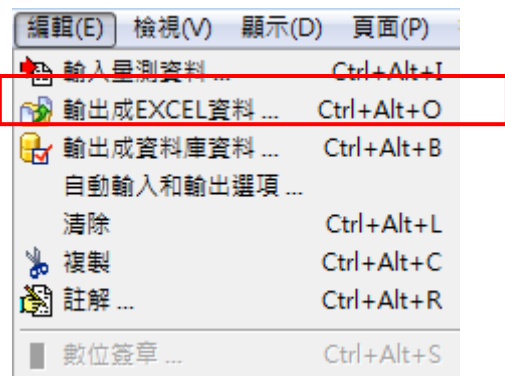
所有记录数据是HMI专有的格式（防篡改），使用历史数据查询软件(Historical Viewer)的操作界面只能读。软件的“数字签名”可以被添加，并检查，以验证数据的完整性。如果任何部分的数据记录被改变，Historical Viewer软件将向使用者发出记录无效的警告。

FDA CFR21 Part 11 章节11.10 (b)

“由该机构FDA复制产生准确和完整的记录副本适用于检测，审查”

HMI可以直接产生CSV格式记录数据储存到USB 随身碟。也可以从Historical Viewer软件产生CSV文件。这些记录数据储存在内部存储器/ SD卡，这是在防篡改专有格式从安全记录。错误检测算法，以确保所存储的数据忠实地代表实际原始测量由HMI。每次写入归档媒体也验证，以确保数据记录的完整性。历史的浏览器可以被视为使用归档的过程数据文件从

HMI 软件。数据可以用图形的格式进行查询和打印。标准的格式（例如 Microsoft Excel）中归档的数据文件，可以设定用户审查软件。



Microsoft Excel - Test_HMI_219_P

File Edit View Insert Format Tools

	A1	Date		
	A	B	C	D
1	Date	Time	Tag2	
2			Instant	
3				
4	28-12-11	19:51:57		
5	28-12-11	19:51:58		
6	28-12-11	19:51:59	51	
7	28-12-11	19:52:00	51	
8	28-12-11	19:52:01	52	
9	28-12-11	19:52:02	53	
10	28-12-11	19:52:03	54	
11	28-12-11	19:52:04	55	
12	28-12-11	19:52:05	55	

HMI如何直接产生CSV格式记录数据储存到USB 随身碟？

如下所提供的功能命令“Save Historical to File”，使用按钮对象去触发产生csv档案在USB隨身碟



FDA CFR21 Part 11 章节11.10 (c)

“保护的记录，在整个记录保留期间，可以精确和迅速检索记录内容”

HMI使用SD卡/ USB Flaash内存储存数据，数据保存至少10年。不会耗损功率，保持数据的完整性，不需要使用电池保存记录。数据是不会受磁场的影响。长期数据保存，可以将档案复制到光盘片或网络硬盘保存。

FDA CFR21 Part 11 章节11.10 (d)

“限制系统登入账号.”

HMI提供限制I进入组态设定的开发者使用密码功能

6.11.2 安全

設定

一般	執行期	資源
----	-----	----

名稱	<input type="text" value="Panel"/>	位置	<input type="text" value="D:\BC_HMI_Smart\Demo"/>
解析度	<input type="text" value="HMI730 (800*480)"/>	語言	<input type="text" value="TraditionalChinese"/>
寬度	<input type="text" value="800"/>	高度	<input type="text" value="480"/>
作者	<input type="text"/>	版本	<input type="text" value="1"/>
密碼	<input type="password"/>		<input type="button" value="..."/>
註釋	<input type="text"/>		

HMI提供限制按键操作的功能。对于每个用户创建一个唯一的ID和密码就可以登入配置参数。ID和密码可以是字母，数字和最多8个字符的长度。HMI可设定闲置时间后自动注销。

安全

使用者 執行期

1 / 0

使用者名稱

權限等級

9 最高等級, 1 最低等級, 0 登出

	使用者名稱	權限等級
▶	Administrator	9
	User1	1
	User2	2
	User3	3
	User4	4
	User5	5

安全

使用者

執行期

自動登出時間

30

minutes

密碼有效天數

0

0 無限天數

程式權限等級

Historical Viewer

5

有关此功能的更多信息，请参阅“安全”部分

假定有两个用户，用户 1 安全级别 1 和用户 6 安全级别 6。确保这两个用户已经登录至少一次在人机界面，第一次输入的密码。

经由 Ethernet HMI 与 PC 联机. 在 Historical viewer 软件建立新项目.

Panel - 登入

使用者名稱

密碼

登入

取消

更換密碼

HMI 使用者登入画面

UserID	SecurityLevel	
Administrator	9	↑
User1	1	
User2	2	↓
User3	3	
User4	4	
User5	5	
User6	6	
User7	7	
User8	8	

×

HMI 使用者管理画面

6.11.3 数字签程序

Step-1: 开启 [Historical viewer](#) 专案.

登入使用者的权限等级必需大于或等于下图所设定的等级

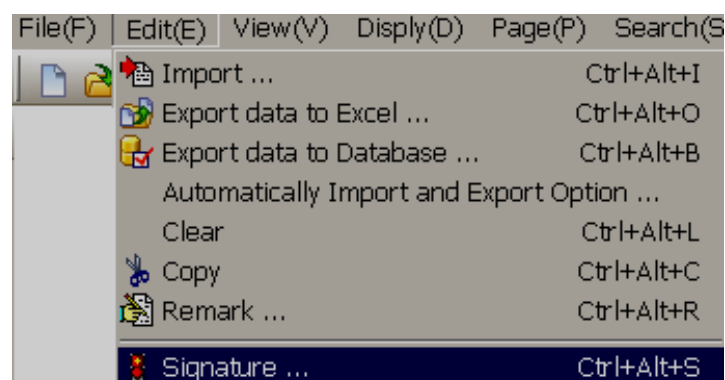
The first screenshot shows the '安全' (Security) settings window. It has a tab for '使用者' (User) and '執行期' (Runtime). Under '自動登出時間' (Auto logout time), it is set to 30 minutes. Under '程式權限等級' (Program permission level), the 'Historical Viewer' is set to level 6, which is highlighted with a red box.

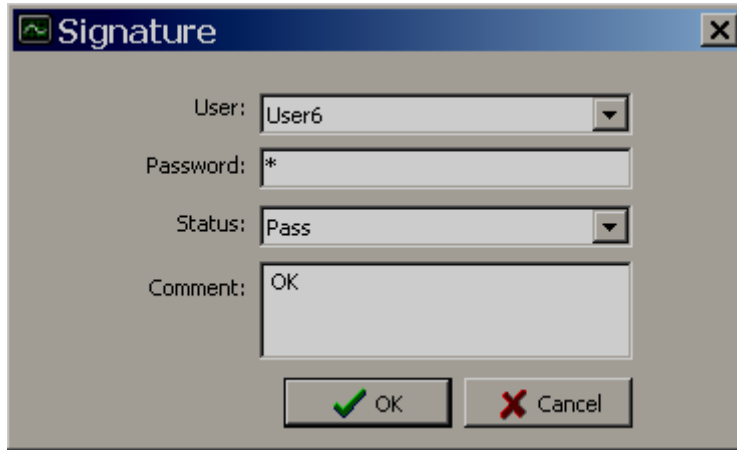
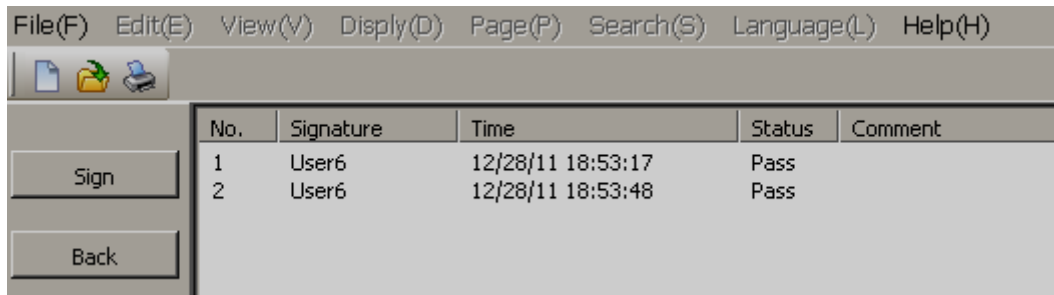
The second screenshot shows the '登錄' (Login) window. The '使用者' (User) dropdown is set to 'Administrator'. The '密碼' (Password) field is empty. There are '確定' (OK) and '取消' (Cancel) buttons.

Step-2: 输入 HMI 的记录到 PC



Step-3: 点选“数位签章”签核





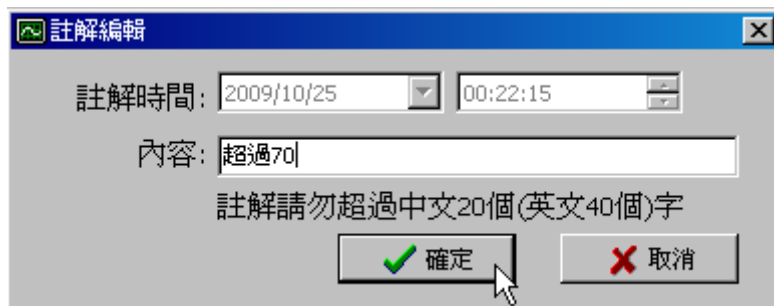
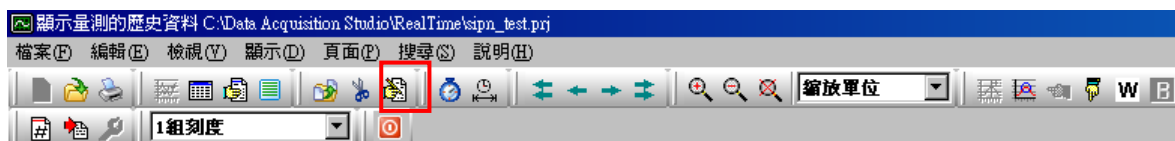
儲存記錄數字簽名的用戶日志記錄信息。若沒有簽名，Historical Viewer 軟件不允許使用者離開軟件

如果使用者試圖離開或注銷 Historical Viewer 軟件，提示使用者下面的消息

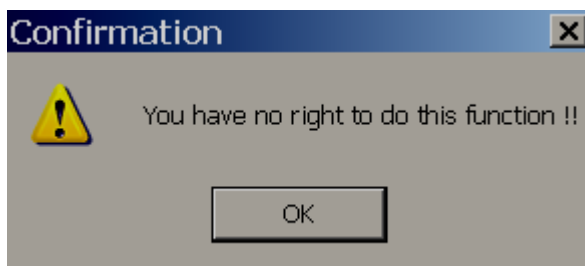
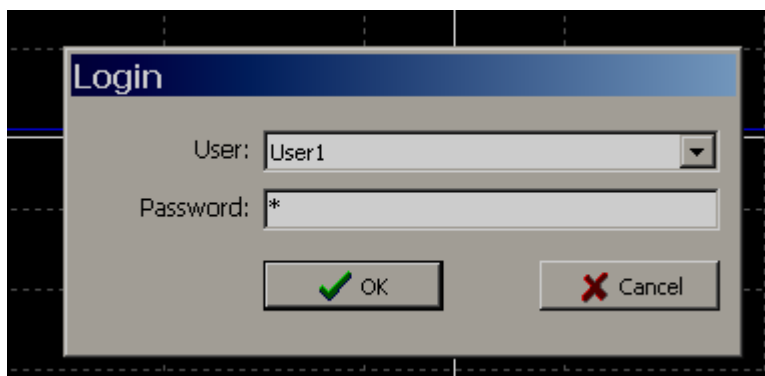


6.11.4 加入附注说明程序

Historical Viewer 软件允许使用者于曲线图，加入附注说明



如果用户 1（权限等级=1，低于所预设登入 Historical Viewer 软件权限等级），登入 Historical Viewer 软件，会出现下列讯息



FDA CFR21 Part 11 章节11.10 (e)

“使用计算机产生的，时间戳记标注，以便独立记录操作员的操作，建立，修改或删除电子记录的日期和时间”，记录更改，不得掩盖先前记录的讯息。这样的审计跟踪文档须保留至少只要认为需要为主题的电子记录应提供给机构的审查和复制 “

HMI自动产生的时间戳记，包括电源开启，关闭电源，数据下载，删除，网络登入/注销，操作员的操作记录，登录失败等..此信息储存在HMI内存或SD卡。报警/事件记录的所有报警状态的变化自动产生一个时间标记的记录，永久保存的文件。

FDA CFR21 Part 11 章节11.10 (g)

“使用授权检查，以确保只有被授权的人可以使用该系统，以电子方式签署记录，存取操作或计算机系统的输入或输出设备，改变一个记录，或者执行的操作在手。”

HMI 安全机制概述 part (d) 限制对系统存取，签认电子记录等....

FDA CFR21 Part 11 章节11.10 (h)

“在适当情况下，使用设备（如终端机）检查确定，来源的数据输入或操作指令的有效性”

记录系统产生的事件和输入通道的状态

FDA CFR21 Part 11 章节11.10 (i)

“测验开发，维护或使用电子记录/电子签名系统的人员教育训练和经验来执行分配给他们的任务。”

只有合格的人从事产品设计开发和更新培训内容，以满足技术的进步。这部分也适用于终端用户最终使用HMI

FDA CFR21 Part 11 章节11.10 (k)

“使用适当的控制体系文件，包括：

（1）适当控制的分布，存取，使用文件系统的操作和维护。

（2）文件修订和变更控制程序，维护审查追踪文件发展和修改时间。 “

设计一个控制系统需要有HMI用户手册，安装，配置和操作文件，完整记录和可追溯。

§ 11.300控制需识别码/密码。

根据使用的识别码与密码结合使用电子签名人应当聘请的控制，以确保他们的安全性和完整性。这种控制应包括：

（a）确保每个组合的识别码和密码的唯一性，使得没有两个人具有相同的标识码和密码的组合。

禁止新建的账号，重复使用相同名称。

（b）确保识别码和密码，发行定期检查，召回，或修订（例如支付密码老化等事件）。

会自动做以下的事情：

当密码过期，强制用户进入一个新的密码

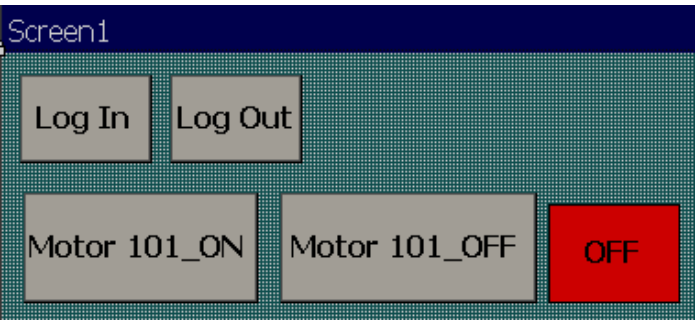
使用事务安全措施防止未经授权使用的密码和/或识别码，以及未经授权使用系统安全单元的任何企图直接的和紧急的方式检测和报告，并在适当情况下，组织管理。

任何登录失败的事件将被记录稽核追踪。

No	ActiveTime	Type	Name	Mess
13	12/28/2011 9:19:18 PM	LoginFail	User6	

6.11.5 HMI 登入程序

例如: 记录操作记录

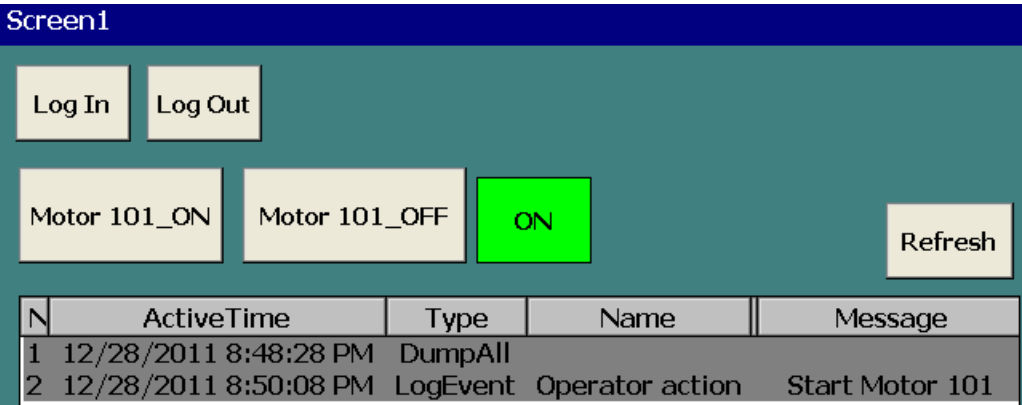


首先编辑登入/注销功能的按钮.

使用 HMI 提供功能命令“Log Event” 功能,设定如下图所示.



当操作员按 Motor 101_ON 按键, 首先驱动 bit ON, 之后, 将这讯息记录,如下图所示.



历史警报浏览器,可看到该笔记录

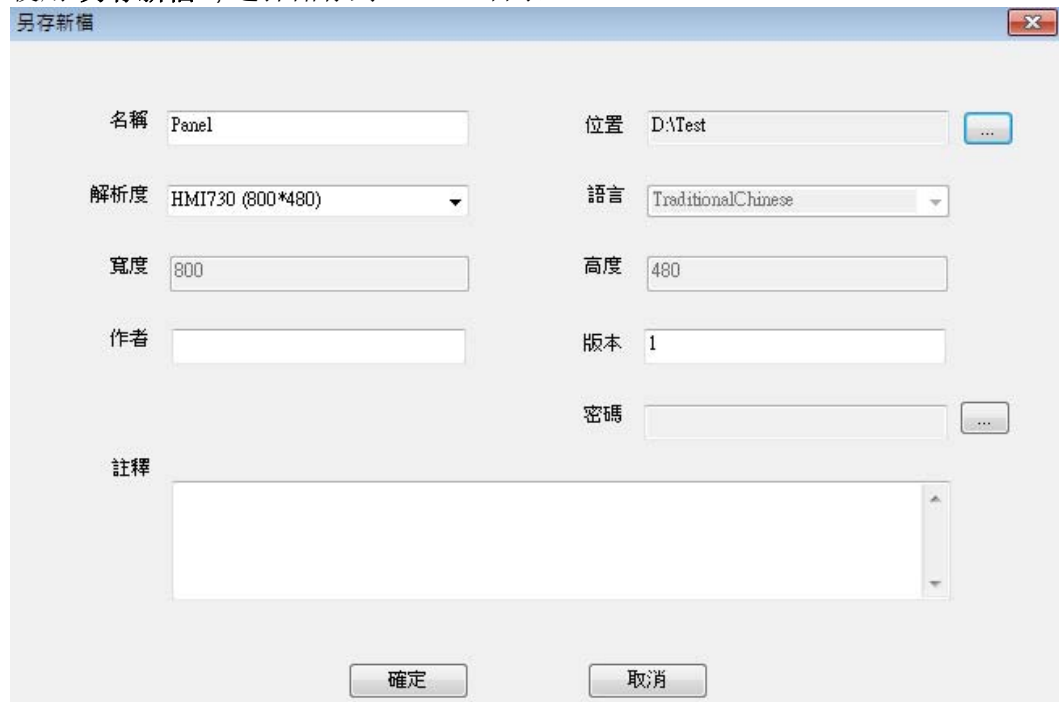
6.12 如何寄送项目档案

建立一个目录名称 “Test” 在 D:\

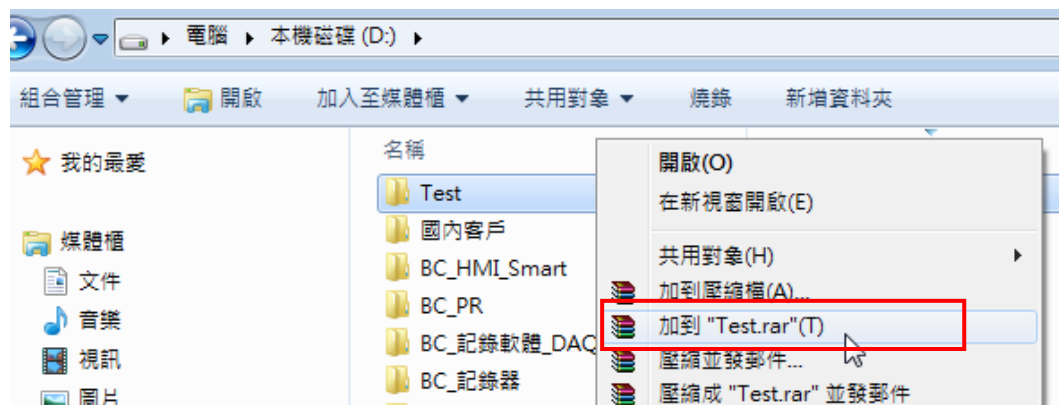


开启专案, 例: Panel

使用“另存新檔”, 选择储存在 D:\Test 目录



关闭专案, 将 D:\Test 目录压缩如下图



压缩后就可以将档案 Test.rar 寄给他人

7. 自定义宏 Scripts

宏编辑，使用 **C#**语言，支持对象导向语法。每行程序后面需加 ; 号

所有宏，使用对象中的**事件**执行。每次只执行一次，若要循环执行，使用排程 / [重复倒数计数](#)，用 [系统功能](#)去控制排程是否启用

7.1 系统功能

宏编辑，可以直接带入 [系统功能](#)命令

范例

GotoFirstPage() / 切换屏幕到第一页

语法

```
if(Tag1 == 1)
{
    GotoFirstPage();
}
```

7.2 数学功能

7.2.1 Abs()

将数值 Y 取绝对值放到 X

说明: 3, -3 取绝对值= 3

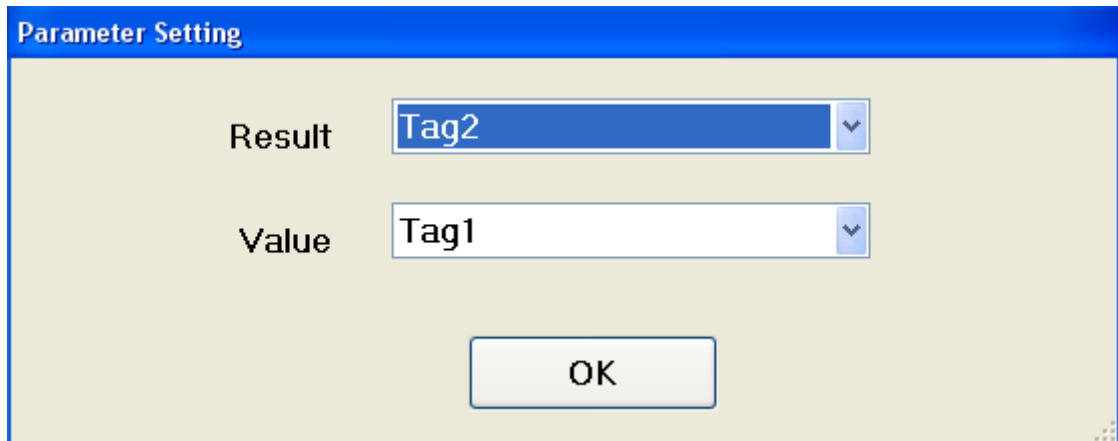
语法

Abs(X, Y);

X 是运算后，存放结果的 Tag

Y 是要运算的 Tag

例: Abs(Tag2, Tag1);



Parameter Setting

Result Tag2

Value Tag1

OK

7.2.2 ACos()

三角函数， $\text{Cos}^{-1}(X)$ 运算

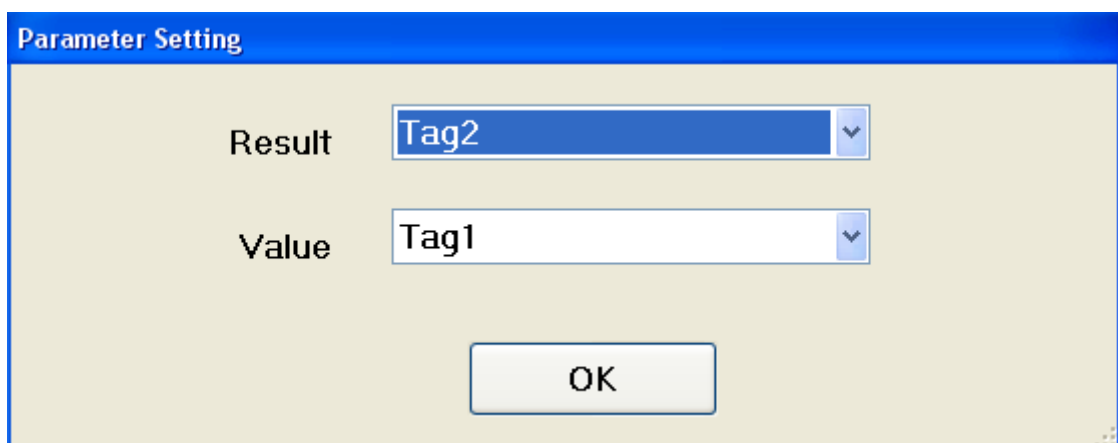
$$\text{ACOS}(X) = \text{Cos}^{-1}(X)$$

语法

$\text{Acos}(X, Y);$

X 是运算后，存放结果的 Tag

Y 是要运算的 Tag



Parameter Setting

Result Tag2

Value Tag1

OK

例:

$\text{Acos}(\text{Tag2}, \text{Tag1});$

7.2.3 ASin()

三角函数， $\text{Sin}^{-1}(X)$ 运算

$$\text{ASIN}(X) = \text{Sin}^{-1}(X)$$

语法

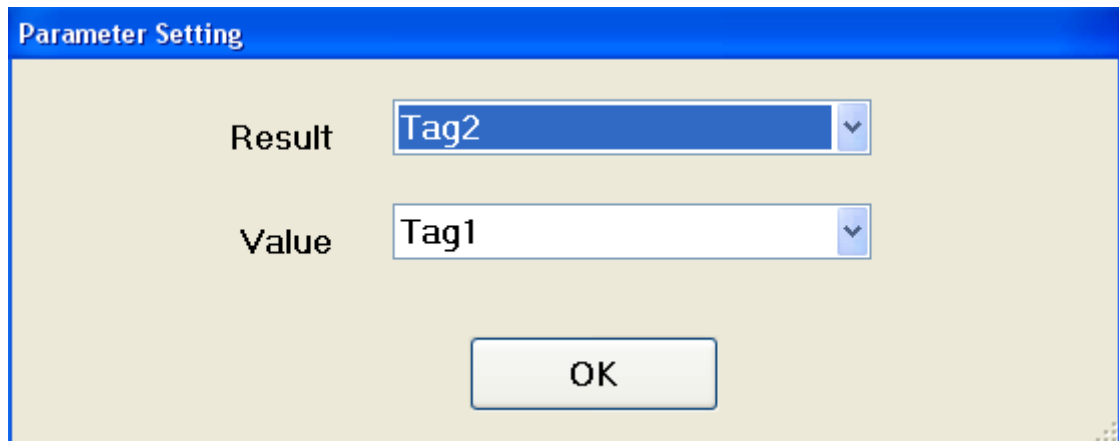
Asin (X, Y);

X 是运算后，存放结果的 Tag

Y 是要运算的 Tag

例:

Asin (Tag2, Tag1);



7.2.4 Atan()

三角函数， $\text{Tan}^{-1}(X)$ 运算

$\text{ATAN}(X) = \text{Tan}^{-1}(X)$

语法

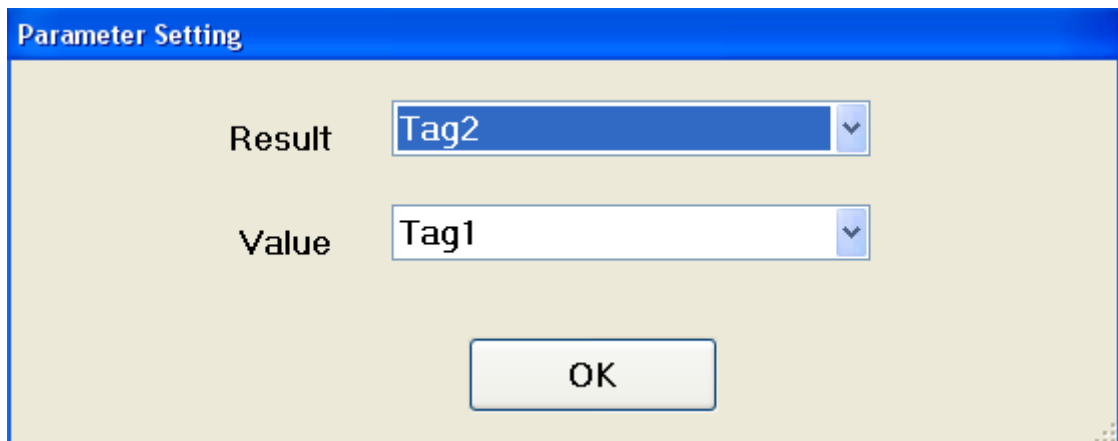
Atan(X, Y);

X 是运算后，存放结果的 Tag

Y 是要运算的 Tag

例:

Atan(Tag2, Tag1);



7.2.5 Cos()

三角函数，Cos (X)运算

语法

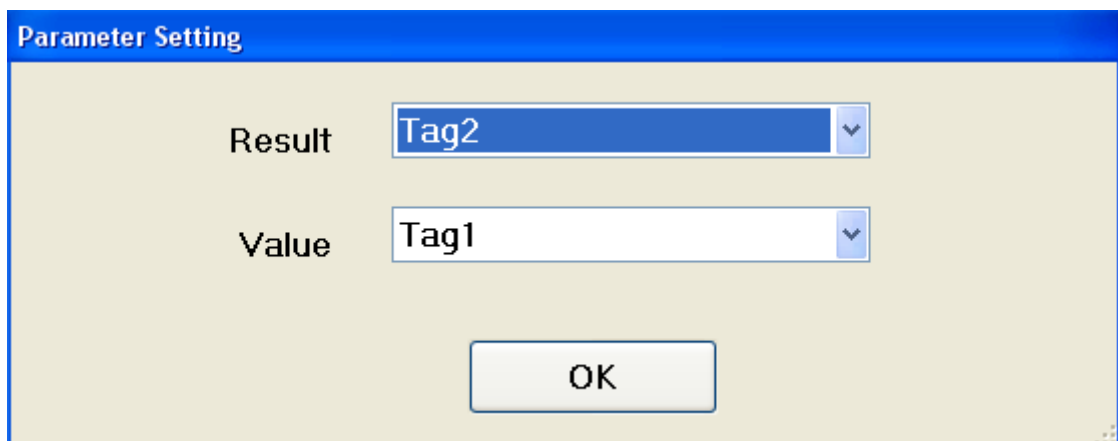
Cos(X, Y);

X 是运算后，存放结果的 Tag

Y 是要运算的 Tag

例:

Cos(Tag2, Tag1);



7.2.6 Exp()

指数运算 e^x

EXP (X) = e^x

语法

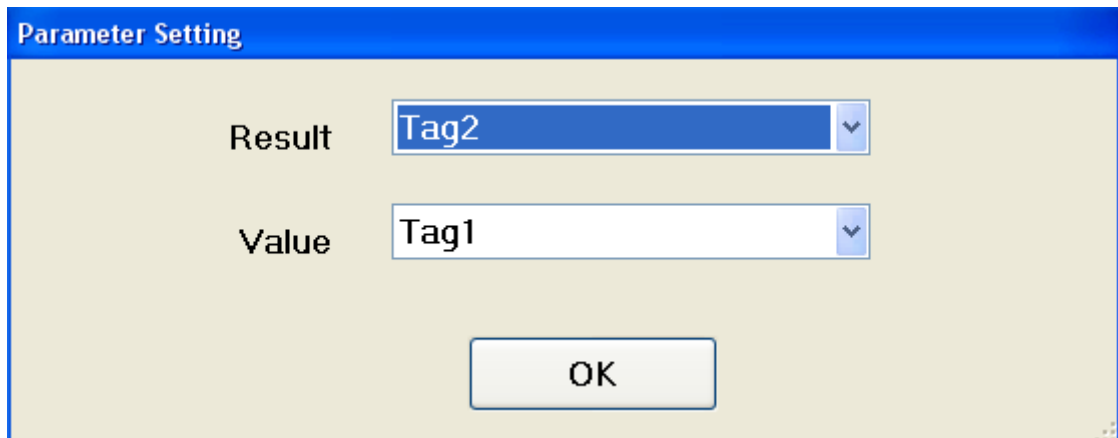
Exp(X, Y);

X 是运算后，存放结果的 Tag

Y 是要运算的 Tag

例:

Exp(Tag2, Tag1);



A screenshot of a 'Parameter Setting' dialog box. It has a blue title bar with the text 'Parameter Setting'. The main area has a light beige background. There are two labels: 'Result' and 'Value'. Next to 'Result' is a dropdown menu with 'Tag2' selected. Next to 'Value' is a dropdown menu with 'Tag1' selected. At the bottom center is an 'OK' button.

7.2.7 Log()

指数运算 $\log_e(x)$

语法

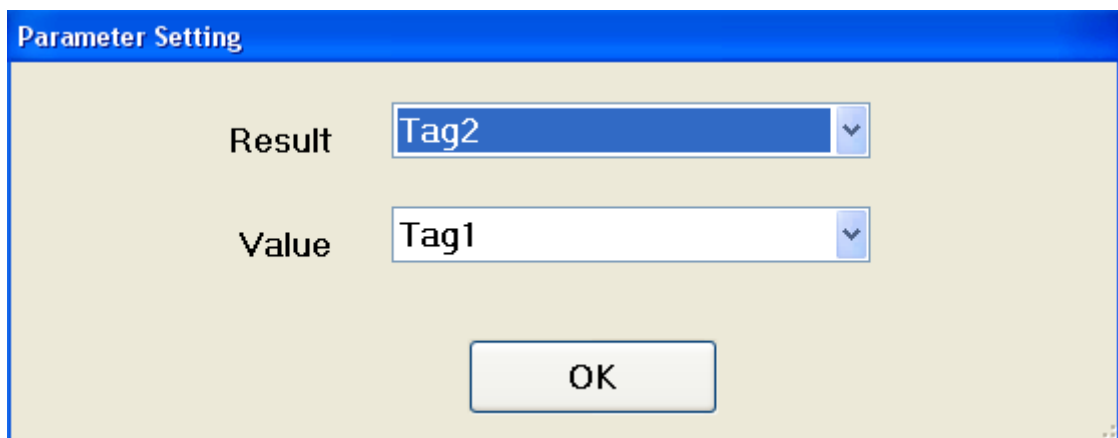
Log(X, Y);

X 是运算后，存放结果的 Tag

Y 是要运算的 Tag

例:

Log(Tag2, Tag1);



A screenshot of a 'Parameter Setting' dialog box, identical to the one above. It has a blue title bar with the text 'Parameter Setting'. The main area has a light beige background. There are two labels: 'Result' and 'Value'. Next to 'Result' is a dropdown menu with 'Tag2' selected. Next to 'Value' is a dropdown menu with 'Tag1' selected. At the bottom center is an 'OK' button.

7.2.8 Log10()

指数运算 $\log_{10}(x)$

语法

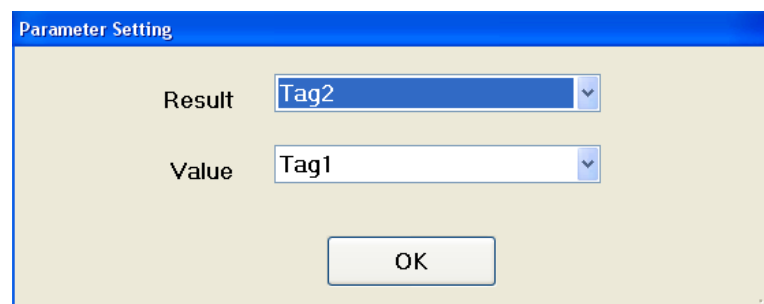
Log10(X, Y);

X 是运算后，存放结果的 Tag

Y 是要运算的 Tag

例:

Log10(Tag2, Tag1);



7.2.9 Max()

2 个数值 Y, Z 比较大小求出最大值，存放 X。

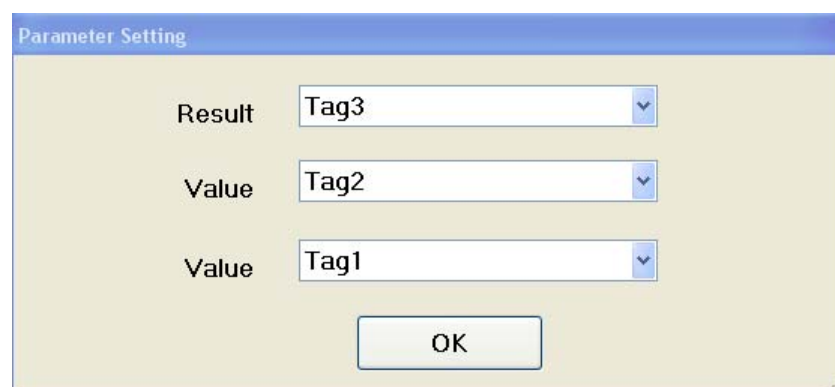
语法

Max(X, Y, Z);

X 是运算后，存放结果的 Tag

Y 是要运算的 Tag

Z 是要运算的 Tag



例:

Tag1=1

Tag2=2

Max(Tag3, Tag2, Tag1);

结果, Tag3=2

7.2.10 Min()

2 个数值 Y, Z 比较大小求出最小值, 存放 to X。

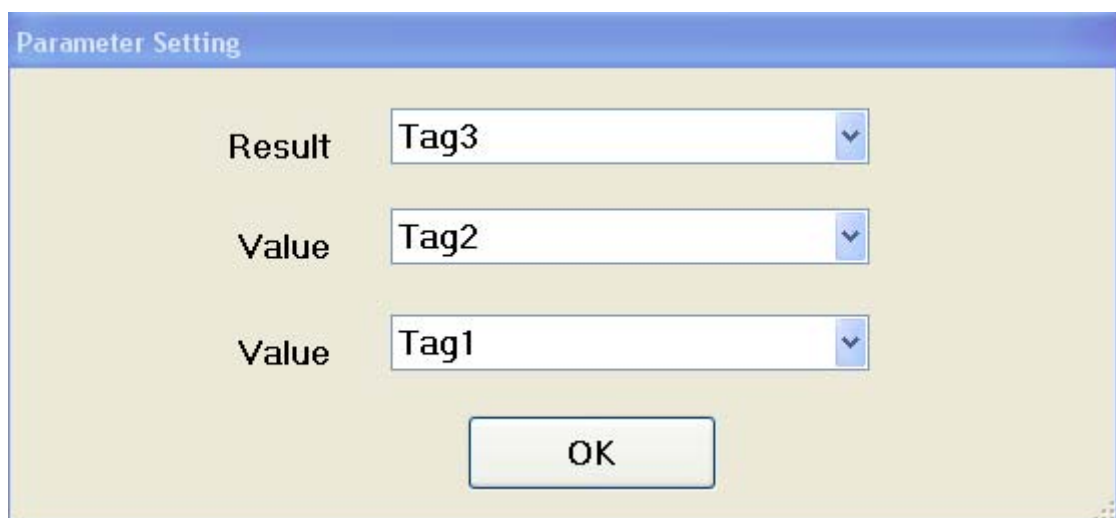
语法

Min(X, Y, Z);

X 是运算后, 存放结果的 Tag

Y 是要运算的 Tag

Z 是要运算的 Tag



例:

Tag1=1

Tag2=2

Min(Tag3, Tag2, Tag1);

结果, Tag3=1

7.2.11 Pow()

计算 Y 数值 Z 次方数值(Y^Z)

$X = Y^Z$

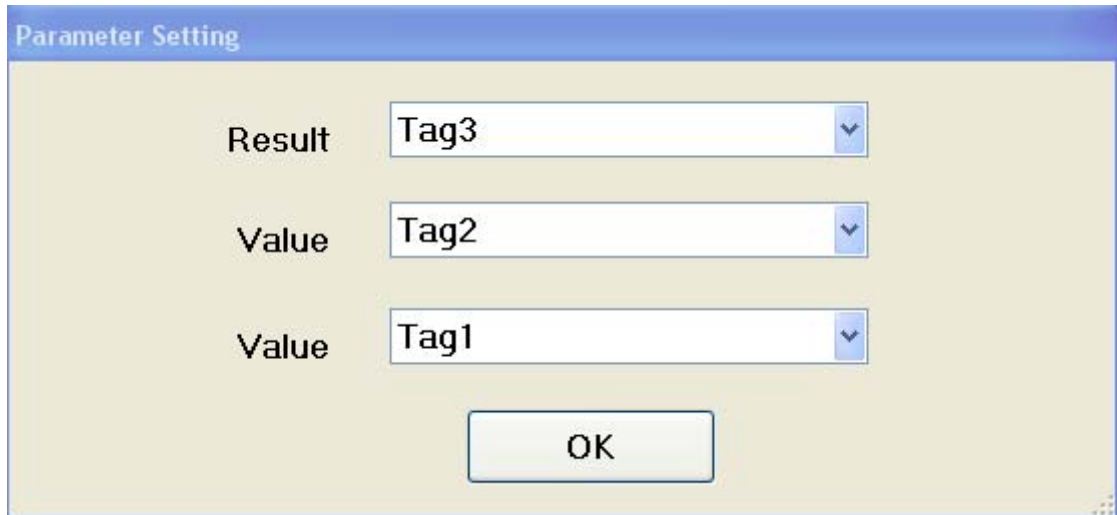
语法

Pow (X, Y, Z);

X 是运算后, 存放结果的 Tag

Y 是要运算的 Tag

Z 是要运算的 Tag



The image shows a 'Parameter Setting' dialog box with a blue title bar. It contains three labels on the left: 'Result', 'Value', and 'Value'. Each label is followed by a text box with a dropdown arrow on the right. The first text box contains 'Tag3', the second contains 'Tag2', and the third contains 'Tag1'. Below these text boxes is a single 'OK' button. The background of the dialog is a light beige color.

例:

Tag1=3 & Tag2=2

Pow (Tag3, Tag2, Tag1);

Tag3 = $Y^Z = \text{Tag2}^{\text{Tag1}} = 2^3 = 8$

7.2.12 Round ()

计算四舍五入

语法

Round(X, Y);

X 是运算后，存放结果的 Tag

Y 是要运算的 Tag

例:

Round(Tag2, Tag1);

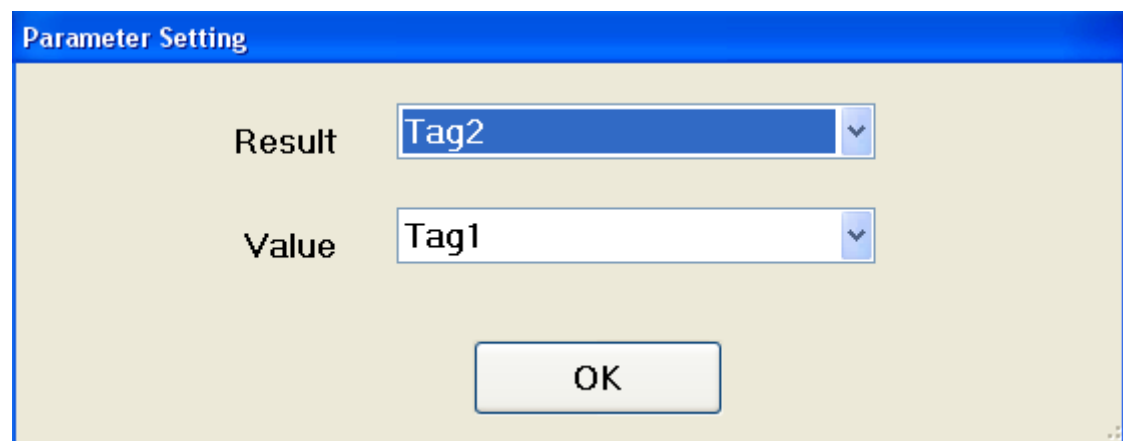
Tag1=3.49

Tag2 = ROUND(Tag2, Tag1); = 3

例:

Tag1=3.50

Tag2 = ROUND(Tag2, Tag1); = 4



7.2.13 Sin()

三角函数，Sin (X)运算

语法

Sin(X, Y);

X 是运算后，存放结果的 Tag

Y 是要运算的 Tag

例:

Sin(Tag2, Tag1);

Parameter Setting

Result Tag2

Value Tag1

OK

7.2.14 Sqrt()

开根号计算

$$X = \sqrt{Y}$$

语法

Sqrt(X, Y);

X 是运算后，存放结果的 Tag

Y 是要运算的 Tag

例：

Sqrt(Tag2, Tag1);

Tag1=4

Tag2 = Sqrt(Tag2, Tag1); = $\sqrt{4}$ = 2

Parameter Setting

Result Tag2

Value Tag1

OK

7.2.15 Tan ()

三角函数，Tan (X)运算

语法

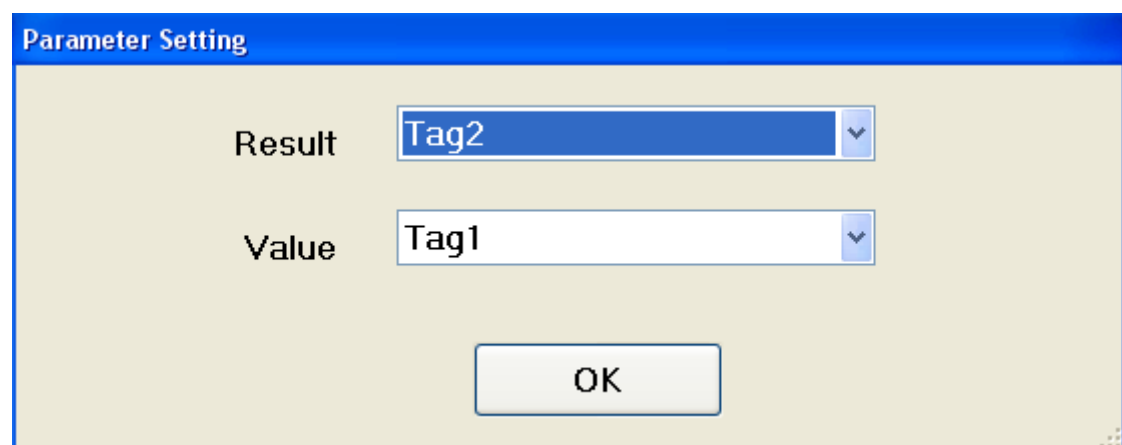
Tan(X, Y);

X 是运算后，存放结果的 Tag

Y 是要运算的 Tag

例:

Tan(Tag2, Tag1);



7.3 数学运算功能

7.3.1 加法

+ 加

语法

Y = A+B;

例:

Tag3 = Tag1+Tag2;

Tag1 = 1.1

Tag2 = 3.2

Tag3 = Tag1+Tag2; = 1.1+3.2 = 4.3

另一種, 連續加

X += Y; , X = X +Y

另一種, 累加1

++X;

7.3.2 減法

- 減

語法

$Y = A - B;$

例

$\text{Tag3} = \text{Tag2} - \text{Tag1};$

$\text{Tag2} = 4$

$\text{Tag1} = 3$

$\text{Tag3} = \text{Tag2} - \text{Tag1}; = 4 - 3 = 1$

另一種, 連續加

$X - = Y;$, $X = X - Y$

另一種, 遞減1

$--X;$

7.3.3 乘法

* 乘

語法

$Y = A * B;$

例

$\text{Tag3} = \text{Tag2} * \text{Tag1};$

$\text{Tag1} = 4$

$\text{Tag2} = 3$

$\text{Tag3} = \text{Tag2} * \text{Tag1}; = 3 * 4 = 12$

另一種, 連續乘

$X * = Y;$, $X = X * Y$

7.3.4 除法

/ 除

語法

$Y = A / B;$

例

$\text{Tag3} = \text{Tag2} / \text{Tag1};$

$\text{Tag2} = 12$

$\text{Tag1} = 3$

$\text{Tag3} = \text{Tag2} / \text{Tag1}; = 12 / 3 = 4$

7.3.5 除法余数

% 取余数 X/Y

语法

$Y = A \% B;$

Y是运算后，存放结果的Tag

A, B是要运算的Tag，或者是常数值

例1

Tag3 = Tag2%Tag1;

Tag2 = 17;

Tag1 = 5;

Tag3 = Tag2%Tag1; / $17\%5 = 2$

例2

int quot=0, rem=0; / 宣告商数，余数变量

quot= (int)Tag / (int)10; / 求商数

rem= Tag % 10; / 求余数

7.4 逻辑运算

7.4.1 &

And逻辑运算，该命令会自动将整数值，以Bit方式运算

语法

$Y=A\&B$

Y是运算后，存放结果的Tag

A, B是要运算的Tag，或者是常数值

$\text{Tag3} = \text{Tag2}\&\text{Tag1};$

例

运算 $25\&77$ 后，给 Tag3

$\text{Tag3} = 25\&77;$

$\text{Tag3} = 9$

$\text{Tag3} = \text{Tag2}\&\text{Tag1};$

7.4.2 |

OR 逻辑运算，该命令会自动将整数值，以 Bit 方式运算

语法

$Y = A|B;$

Y是运算后，存放结果的Tag

A, B是要运算的Tag，或者是常数值

$\text{Tag3} = \text{Tag2}|\text{Tag1};$

例

运算 $25|77$ 后，给 Tag3

$\text{Tag3} = 25|77;$

$\text{Tag3} = 93$

$\text{Tag3} = \text{Tag2}|\text{Tag1};$

7.4.3 ^

XOR 逻辑运算，该命令会自动将整数值，以 Bit 方式运算

语法

$Y = A \wedge B;$

Y是运算后，存放结果的Tag

A, B是要运算的Tag，或者是常数值

$\text{Tag3} = \text{Tag2} \wedge \text{Tag1};$

例

运算 $25 \wedge 77$ 后，给 Tag3

$\text{Tag3} = 25 \wedge 77;$

Tag3 = 84

$\text{Tag3} = \text{Tag2} \wedge \text{Tag1};$

7.4.4 !

取反逻辑运算，以 Bit 方式运算

语法

$Y = !A$

Y是运算后，存放结果的Tag

A 是要运算的Tag，必须为Bit型式

7.4.5 ~

数值反向逻辑运算，该命令会自动将整数值以 Bit 方式运算

	Bit31	Bit30	Bit29	.....	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	
X =	0	0	0	.....	1	0	1	0	→ 5 (十进制)
Y =	1	1	1	.....	1	0	1	0	→ 4294967290 (十进制)

语法

$Y = \sim X$

Y是运算后，存放结果的Tag

X 是要运算的 Tag，或者是常数值

例

运算 5 后，给 Tag3

```
Tag3 = ~5;
```

```
Tag3 = 4294967290
```

```
Tag3 = ~Tag1;
```

7.4.6 &&

2 个逻辑数值作 AND 逻辑判断

语法

```
Y = A && B
```

Y 是运算后，存放结果的 Tag (为 Bit)

A, B 是要运算的 Tag (为 Bit)，或是条件式

例

```
Tag3 = Tag2 && Tag1;
```

```
bool Tag2 = false; // 定义为 Bit 格式
```

```
bool Tag3;
```

```
Tag1 = 18.95;
```

```
Tag3 = inStock && (Tag1 < 20.00); // Tag3 = false
```

7.4.7 ||

2 个逻辑数值作 OR 逻辑判断

语法

```
Y = A || B
```

Y 是运算后，存放结果的 Tag (为 Bit)

A, B 是要运算的 Tag (为 Bit)，或是条件式

例

```
Tag3 = Tag2 || Tag1;
```

```
bool Tag3; // 定义为 Bit 格式
```

```
Tag3 = (Tag1 > 3000) || (Tag2 > 3);
```

当

```
Tag1 = 4305;
```

```
Tag2 = 4;
```

```
Tag3 = true
```

7.4.8 True

判断条件式是否**成立**

条件式的 Tag，必须为 Bit 型式，大多应用于程序条件或循环的判断式

```
bool changeOil;  
changeOil = (Tag1>30) || (Tag2>3); // changeOil = true  
  
if(changeOil == true)  
{  
    Tag3=1;  
}  
else  
    Tag3=0;
```

7.4.9 False

判断条件式是否**不成立**

条件式的 Tag，必须为 Bit 型式，大多应用于程序条件或循环的判断式

```
bool changeOil;  
changeOil = (Tag1>30) || (Tag2>3); // changeOil = true  
  
if(changeOil == false)  
{  
    Tag3=0;  
}  
else  
    Tag3=1;
```

7.5 位移功能

7.5.1 <<

Bit 向左移动几个位

	Bit31	Bit30	Bit29	.....	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	
X =	0	0	0	.....	0	0	1	1	0	→ 6(十进制)
Y = 6 << 2, 向左移 2 个位										
Y =	0	0	0	.....	1	1	0	0	0	→ 24 (十进制)

语法

Y = A << B;

Y是运算后, 存放结果的Tag

A是要运算的 Tag, 或者是常数值

B是要位移 Bit 数, Tag 或者是常数值

Tag3=Tag2 << Tag1;

例

Tag3 = 6 << 2;

结果, Tag3 = 24

7.5.2 >>

Bit 向右移动几个位

	Bit31	Bit30	Bit29	.....	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	
X =	0	0	0	.....	0	0	1	1	0	→ 24 (十进制)
Y = 24 >> 2, 向右移 2 个位										
Y =	0	0	0	.....	1	1	0	0	0	→ 6 (十进制)

语法

Y = A >> B;

Y是运算后, 存放结果的Tag

A是要运算的 Tag, 或者是常数值

B是要位移 Bit 数, Tag 或者是常数值

Tag3=Tag2 >> Tag1;

例

Tag3 = 24 >> 2;

结果, Tag3 = 6

7.6 比较功能

7.6.1 ==

判断数值是否相等，大多应用于程序条件或循环的判断式

语法

A == B;

A, B 是要运算的 Tag, 或是数值

例1

```
if(Tag2==1)
{
  Tag4=40;
}
```

例 2

```
if(Tag1=="HELLO")
{
  Tag4=40;
}
else
  Tag4=60;
```

结果, Tag4 = 40

7.6.2 !=

判断数值是否不相等，大多应用于程序条件或循环的判断式

语法

A != B;

A, B 是要运算的 Tag, 或是数值

例

```
if(Tag1!=1)
{
  Tag4=40;
}
```

Else

```
Tag4=60;
```

当 Tag1 = 1, 结果 Tag4 = 60

当 Tag1 = 10, 结果 Tag4 = 40

7.6.3 Less than, <

判断数值是否小于，大多应用于程序条件或循环的判断式

语法

A < B;

A, B 是要运算的 Tag, 或是数值

例

```
if(Tag1< 10)
{
  Tag4=40;
}
```

Else

Tag4=60;

当 Tag1 = 5, 结果 Tag 4 = 40

当 Tag1 = 15, 结果 Tag 4 = 60

7.6.4 >

判断数值是否大于，大多应用于程序条件或循环的判断式

语法

A > B;

A, B 是要运算的 Tag, 或是数值

例

```
if(Tag1> 10)
{
  Tag4=40;
}
```

Else

Tag4=60;

当 Tag1 = 5, 结果 Tag 4 = 60

当 Tag1 = 15, 结果 Tag 4 = 40

7.6.5 <=

判断数值是否小于等于，大多应用于程序条件或循环的判断式

语法

A <= B;

A, B 是要运算的 Tag, 或是数值

例

```
if(Tag1<= 10)
{
  Tag4=40;
}
```

Else

Tag4=60;

当 Tag1 = 1 或 5 或 10, 结果 Tag 4 = 40

当 Tag1 = 11 或 15 或任何>10 数值, 结果 Tag 4 = 60

7.6.6 >=

判断数值是否大于等于，大多应用于程序条件或循环的判断式

语法

A >= B;

A, B 是要运算的 Tag, 或是数值

例

```
if(Tag1>= 10)
{
  Tag4=40;
}
```

Else

Tag4=60;

当 Tag1 = 10 或 20 或 30, 结果 Tag 4 = 40

当 Tag1 = 5, 结果 Tag 4 = 60

7.7 等于功能

7.7.1 =

设定 Y= A

语法

Y = A;

Y 是运算后，存放结果的 Tag

A 是要运算的 Tag，或是数值

例

Tag1 = 10;

Tag10 = Tag2

7.8 数组

一个变量只能存放一个数据，程序中若需要大量相同性质变量时，可以使用**数组**宣告

数据类型 [] 数组名 = new 数据类型 [数组大小]; // 一维数组

数据类型 [,] 数组名 = new 数据类型 [第 1 维数组大小, 第 2 维数组大小]; // 多维数组

例

int [] aa = new int [5]; // aa是一个整数数组，共有aa[0] ~ aa[4] 5个元素，每个元素都是整数

aa[0] = 0 ; 数组初值设定

aa[1] = 1 ;

aa[2] = 2 ;

aa[3] = 3 ;

aa[4] = 4 ;

7.9 程序条件判断式

7.9.1 if ... else

控制程序执行，条件式成立或不成立的程序

语法

```
if(条件式)
{
    程序;    //条件式成立执行
}
else
{
    程序;    //条件式不成立
}
```

例

```
if(Tag1==1)
{
    Tag4=20;
}
else
{
    Tag4=60;
}
```

7.9.2 switch / case

程序设计时若碰到有 2 个以上的选择时，使用 **switch** 叙述看起来简洁且易维护

```
switch(条件式)
{
    case 数值 1:
        叙述式
        break;
    case 数值 2:
        叙述式
        break;
        .
        .
        .
    default:
        叙述式
        break;
}
```

例:

```
int i = 0 ;  
i=Tag2 ;
```

```
switch (i)
```

```
{
```

```
case 1:
```

```
Tag1= 1 ;
```

```
Break ;
```

```
case 2:
```

```
Tag1= 2 ;
```

```
Break ;
```

```
default:
```

```
Tag1= 0 ;
```

```
Break ;
```

```
}
```

7.10 程序循环判断式

7.10.1 While

当条件式成立，则重复执行，一直到条件式不成立

语法

While(条件式)

```
{  
程序;  
}
```

例

```
int a = 1;
```

```
While(a<10)
```

```
{  
a = a +1;  
Tag1=a;  
}
```

结果，当累加 Tag1 = 10，则停止该循环操作

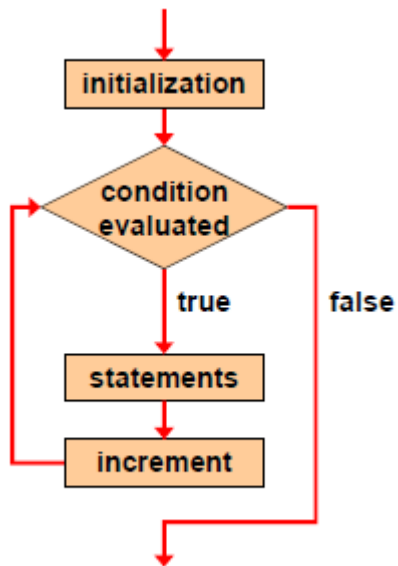
7.10.2 For

当条件式成立，则重复执行，一直到条件式不成立

语法

for(初始值 ; 条件式; 初始值累加/递减)

```
{  
程序;  
}
```



例

```
int i;
```

```
for(i=1; i < 100; i++)
```

```
{
```

```
Tag1=i;
```

```
}
```

结果，当累加 $\text{Tag1} = 100$ ，则停止该循环操作

7.11 程序跳跃

7.11.1 Break

循环指令中断

语法

Break;

int a = 1;

While(a<10)

{

a = a +1;

if(a>=7)

{

break; // 避免造成无限循环

}

Tag1=a;

}

结果，当 a = 8，则停止该循环操作

7.11.2 Continue

当循环里执行到 **Continue**，则跳过下面所有程序，从循环命令(**while**, **For**)执行，一直到条件式不成立。

- **While** 循环，则跳过下面所有程序，从循环命令 **While(条件式)** 执行，一直到条件式不成立。
- **For** 循环，则跳过下面所有程序，从循环命令 **for(初始值 ; 条件式; 初始值累加/递减)** 执行，仍然会执行**初始值累加/递减**，一直到条件式不成立。

```
int a = 1;

while(a<100)
{
    a = a +1;

    if(a<95)
        continue;
    ShowMessage(a); // 显示数值
}
```

结果，不会显示 1 到 94 数字，因为程序中当 **a<95**，执行 **Continue**，但仍会执行 **a=a+1**。所以当数值= 95, 96, 96, 98, 99, 100 会显示。

7.12 对象导向

对象显示控制

```
Screen1.Label1.Visible= true;    // 显示  
Screen1.Label1.Visible = false; // 不显示
```

对象启用控制

```
Screen1.Button5.Enable= true; // 允许按钮被 5 操作  
Screen1.Button5.Enable= false; // 不允许按钮 5 被操作
```

变更屏幕底色

```
屏幕 1。BackColor=Color.Blue;    / 将屏幕 1 底色变更为蓝色
```

变更按钮底色

```
屏幕 1。Button3.BackColor=Color.Red;    / 将屏幕 1 的按钮 3 底色变更为红色
```

直接更改文字卷标对象数值

```
屏幕 1。L2.Text =string.Format("{0:X2}", 3); /将屏幕 1 的文字卷标数值变更为 3
```

變更 [數字按鈕](#)物件,輸入值最小/最大範圍值變更

```
屏幕1.NumericUpDown1.Maximum = Tag1 ;  
畫面1.NumericUpDown1.Minimum = Tag2 ;
```

變更 [輸入框](#)物件,輸入值最小/最大範圍值變更

```
畫面1.TextBox1.Maximum = Tag1 ;  
畫面 1.TextBox1.Minimum = Tag2 ;
```

变更 [长条框](#)对象, 范围高点/低点

```
Screen1.BarBox1.RangeLow = 10;  
Screen1.BarBox1.RangeHi = 90;  
Refresh();    /更新屏幕
```

变更 [比例](#)对象, 最小/最大值

```
Screen1.Scale1.Minimum = 10;  
Screen1.Scale1.Maximum = 90;  
Refresh();    /更新屏幕
```

变更 [实时趋势图](#)对象, 范围高点/低点

```
Screen1.RealtimeTrendBox1.Pens[0].RangeLo = 10;  
Screen1.RealtimeTrendBox1.Pens[0].RangeHi = 90;  
Refresh();    /更新屏幕
```

Pens[0]表示第 1 笔

Pens[1]表示第 2 笔

變更 [历史趋势图](#) 对象，范围高点/低点

```
Screen1. HistoricalTrendBox1.Pens[0].RangeLo = 10;  
Screen1. HistoricalTrendBox1.Pens[0].RangeHi = 90;  
Refresh();    /更新屏幕
```

Pens[0] 表示第 1 笔

Pens[1] 表示第 2 笔

變更 [XY图](#) 对象，范围高点/低点

```
Screen1.XYChart1 X_Axis.RangeLow= 10;  
Screen1.XYChart1.X_Axis.RangeHi = 90;
```

```
Screen1.XYChart1.Y_Axis.RangeLow= 10;  
Screen1.XYChart1.Y_Axis.RangeHi = 90;
```

```
Refresh();    /更新屏幕
```

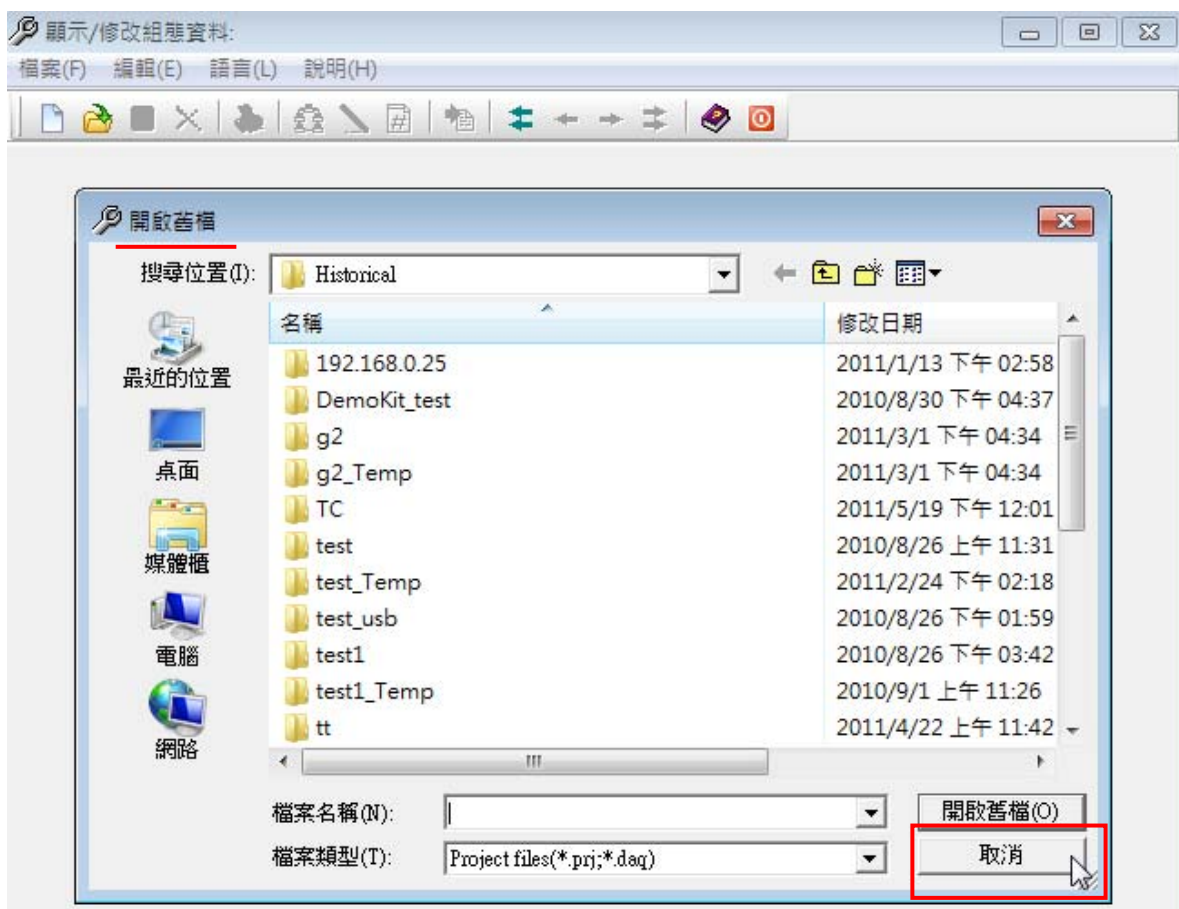
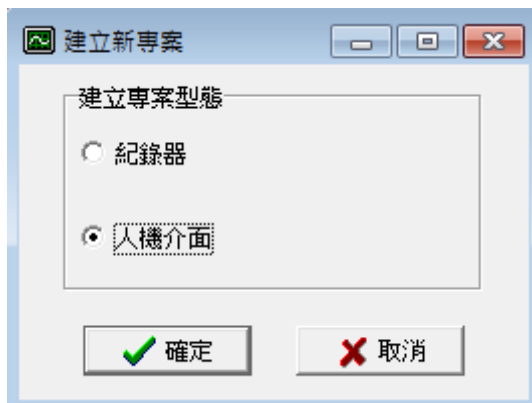
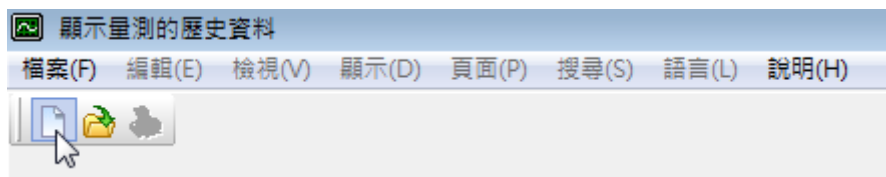
變更 [輸入框](#) 物件,輸入數值範圍高點/低點.

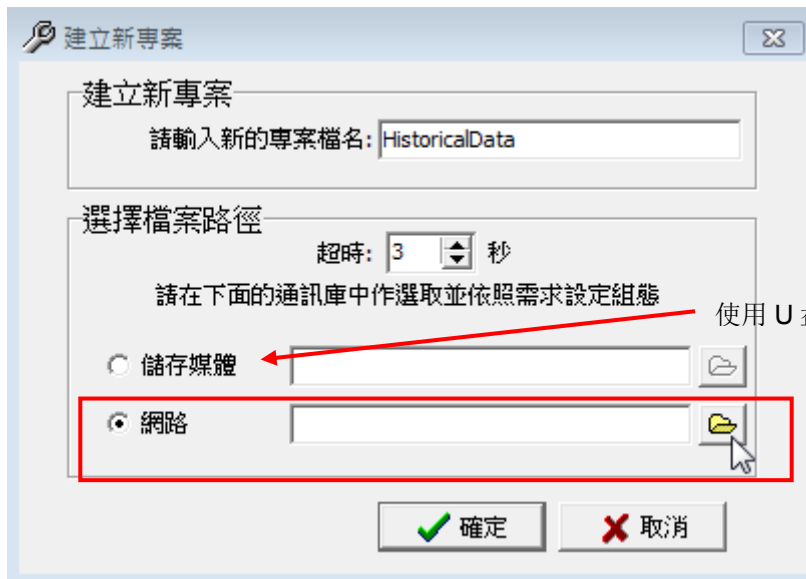
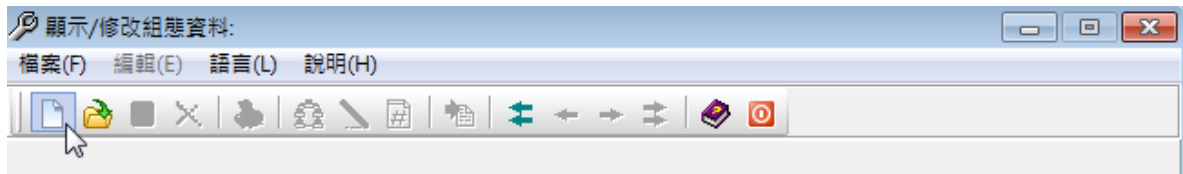
```
Screen1.TextBox1.Maximum = Tag1;  
Screen1.TextBox1.Minimum = Tag2;
```

8. Historical Viewer

该软件可以通过 Ethernet 或 U 盘读取 HMI 所设定历史数据及警报/事件发生记录。

8.1 读取数据





使用 U 盘时，选择该项目

使用 Ethernet 时，选择该项目



建立新專案

請輸入新的專案檔名:

選擇檔案路徑

超時: 秒

請在下面的通訊庫中作選取並依照需求設定組態

☐ 儲存媒體

☒ 網路

資訊

現在要接收組態資料嗎?(Y/N)

登錄

使用者:

密碼:

顯示/修改組態資料: C:\Program Files\Historical Viewer\Historical\HistoricalData.daq

檔案(F) 編輯(E) 語言(L) 說明(H)

名稱: DKIt_PID_PV 單位:

附註: 小數點: 0

編號	名稱	單位	附註	觸發	小數點
1	DKIt_PID_PV			以時間, 瞬間值, 100	0
2	DKIt_PID_SV			以時間, 瞬間值, 1 秒	0
3	Simulation1			以時間, 瞬間值, 1 秒	0

資訊

是否要儲存修改資料?(Y/N)

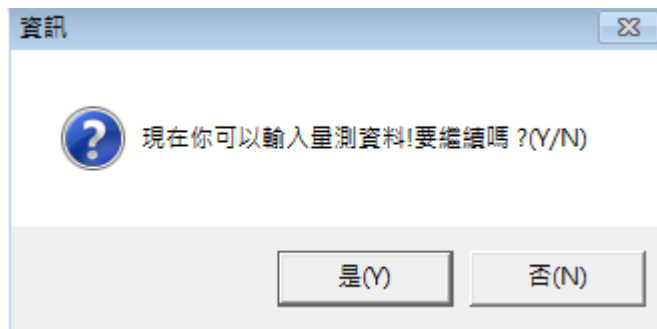
是(Y) 否(N)

登錄

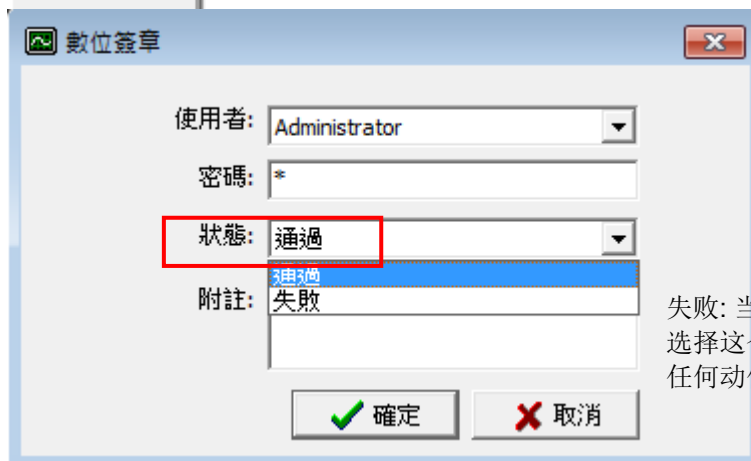
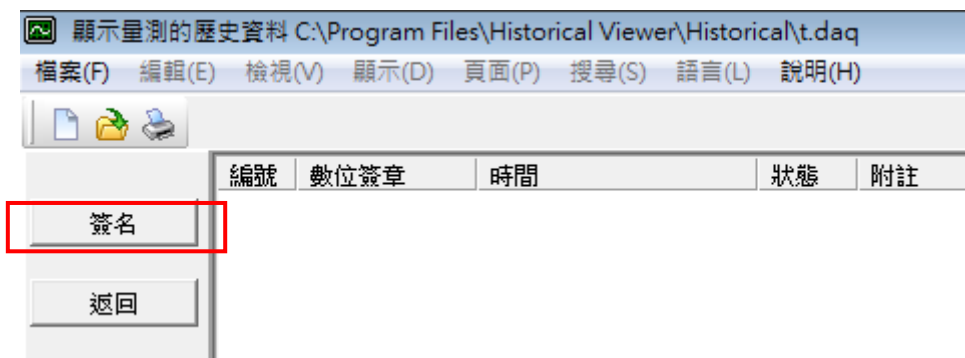
使用者: Administrator

密碼: *

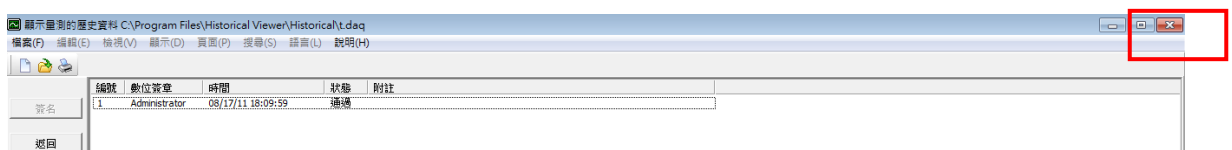
確定 取消



当要关闭 Historical Viewer，必须签章留下记录



失败: 当该次导入数据或有任何异常，可选择这个项目作记录，仅进行记录，没有任何动作



8.2 工具

8.2.1 图标说明

-  建立新项目
-  打开旧项目
-  打印当前屏幕的趋势图
-  显示趋势图
-  显示事件/警报列表
-  显示报表
-  记录列表方式显示
-  导出数据到 Excel
-  复制趋势图到剪贴板
-  在趋势图上加批注
-  搜索指定的时间
-  搜索指定的时间范围
-  快速移动数据(向后)
-  移动数据(向后)
-  移动数据(向前)
-  快速移动数据(向前)
-  趋势图缩小(时间)
-  趋势图放大(时间)
-  趋势图显示所有数据
-  移动十字坐标查看数值
-  框选范围放大
-  换页



退出



改变背景色(黑)



改变背景色(白)

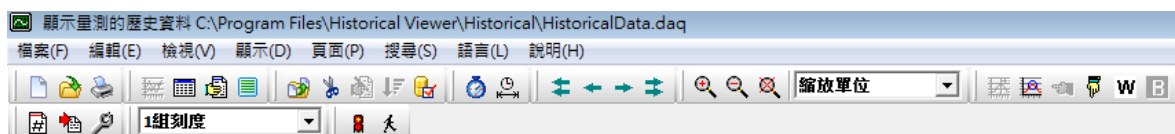


趋势图以水平(时间轴)显示

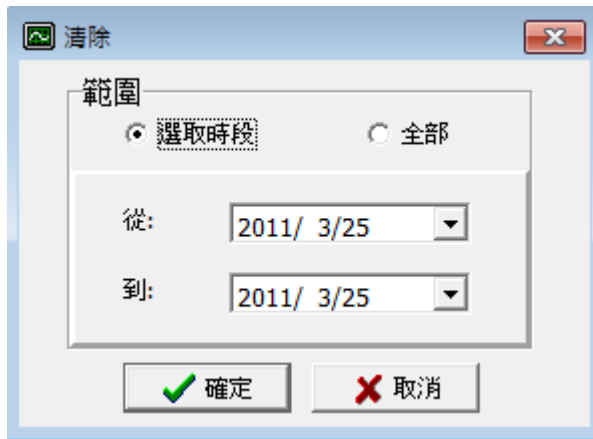


趋势图以垂直(时间轴)显示

8.2.2 主菜单



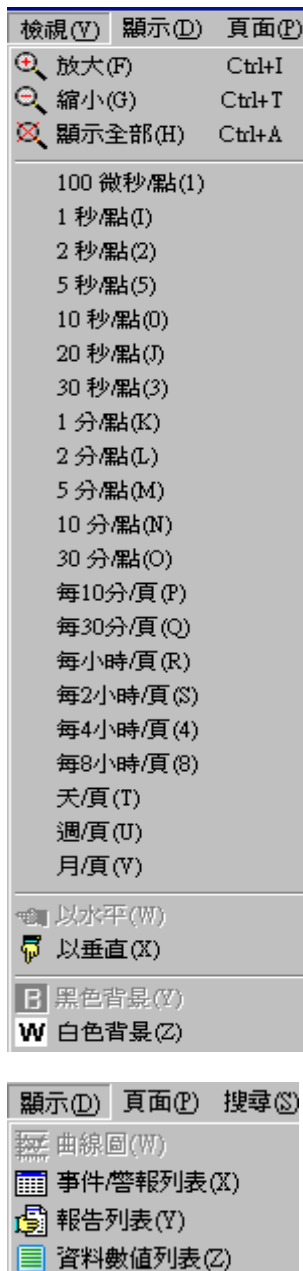
清除：清除数据记录

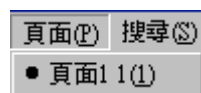


复制: 复制当前屏幕到剪贴板，然后可粘贴在其它绘图软件(如小画家)中。

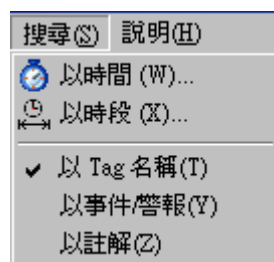
批注: 用户可在趋势图上加注说明

输入选项: 可设定自动更新历史数据

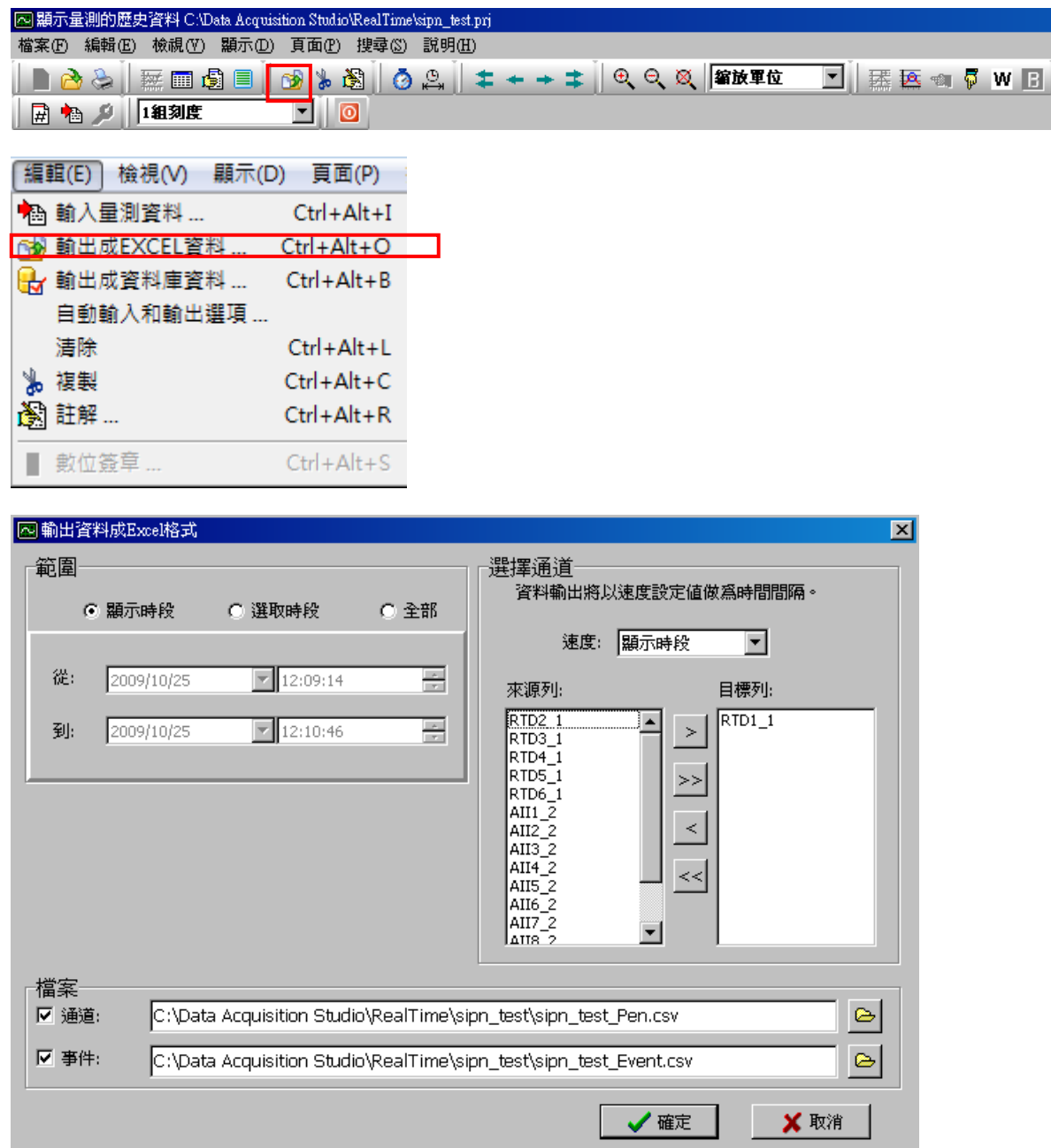




选择所要查看的页面



8.3 导出数据到 Excel



显示时段: 指当前趋势图所显示的时间范围

选取时段: 指定时间范围

全部: 所有时间范围

速度: 设定在 Excel 中每隔多久记录一个数据

1, 2, 5, 10, 20, 30 秒/点

1, 5, 10 分/点

10, 30 分/页

1, 2, 4, 8 小时/页

天, 周/页

来源列: 列出所有的数据 Tag

目标列: 选择要导出的数据 Tag



将来源列的数据 Tag 移到目标列



将来源列的所有数据 Tag 移到目标列



将目标列的数据 Tag 移到来源列



将目标列的所有数据 Tag 移到来源列

☐通道: 数据记录保存为 Excel 文件的存放路径

☐事件: 警报事件记录保存为 Excel 文件的存放路径


若要更改存放路径，按  进入选择路径对话框

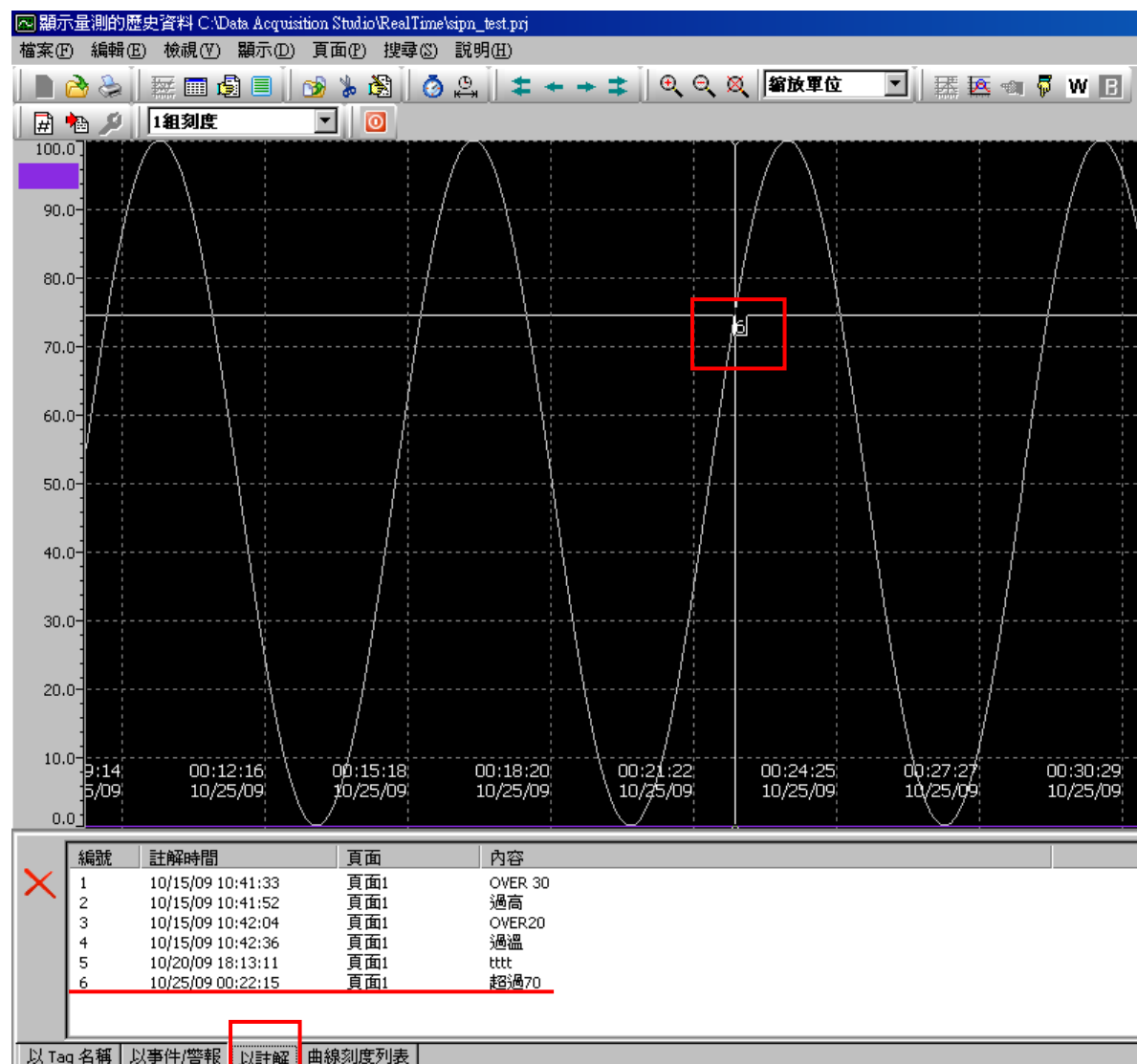
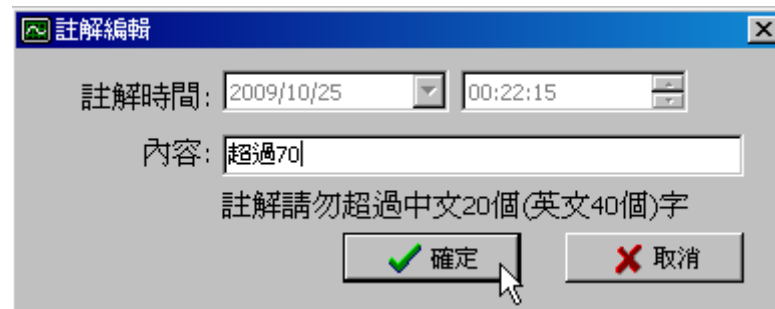
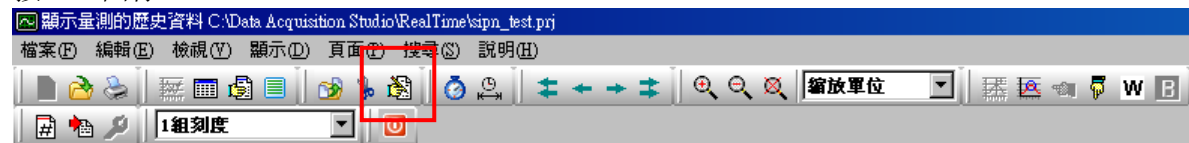


若数据超过 65535 个，会自动生成第二个 Excel 文件

8.4 批注

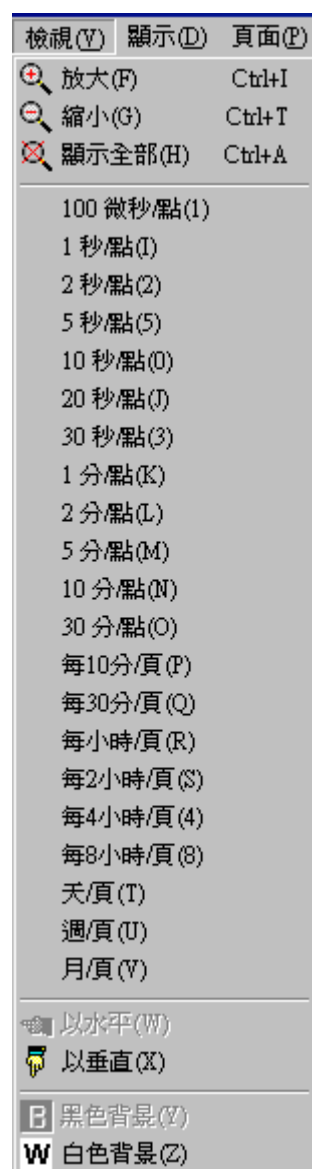
在趋势图屏幕，移动十字光标到你想要附注说明的位置

按  图标



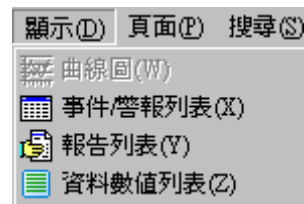
 可通过批注搜索趋势图数据

8.5 视图

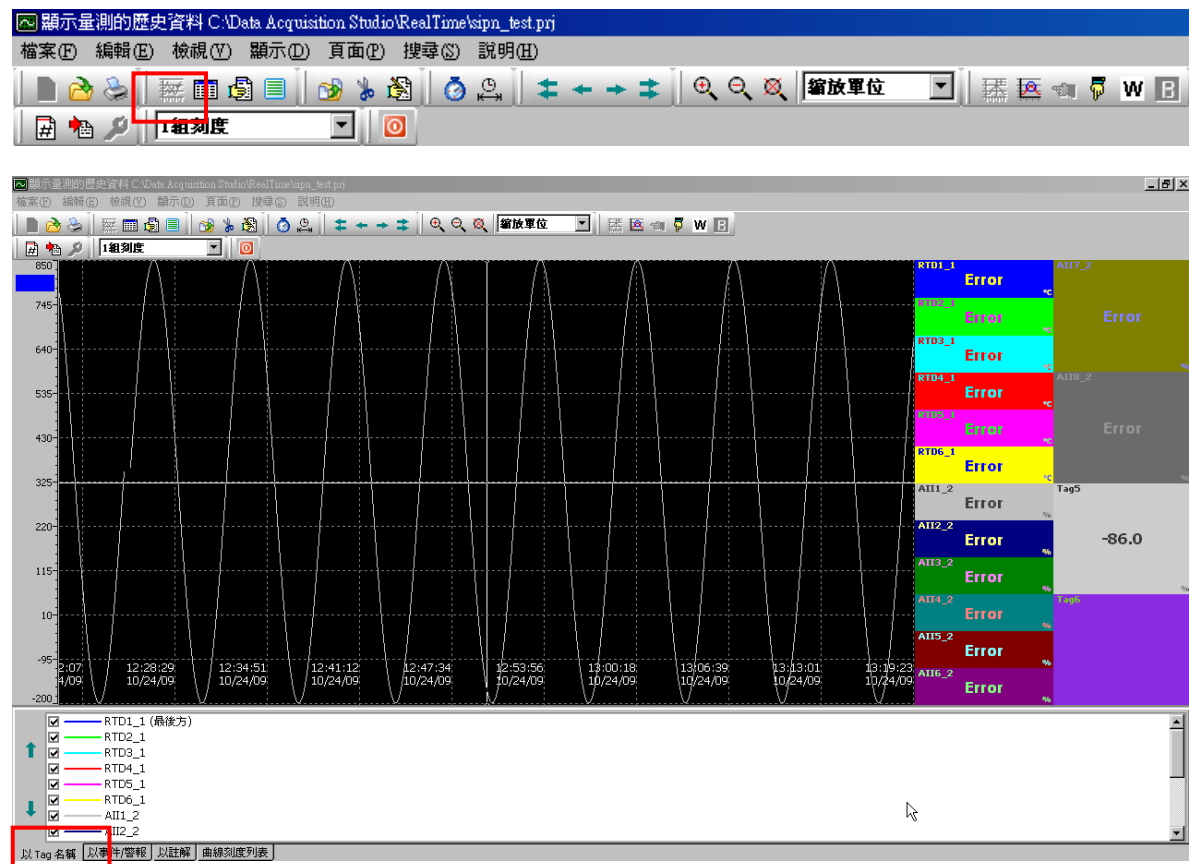


可设定于一个屏幕中，趋势图的时间范围

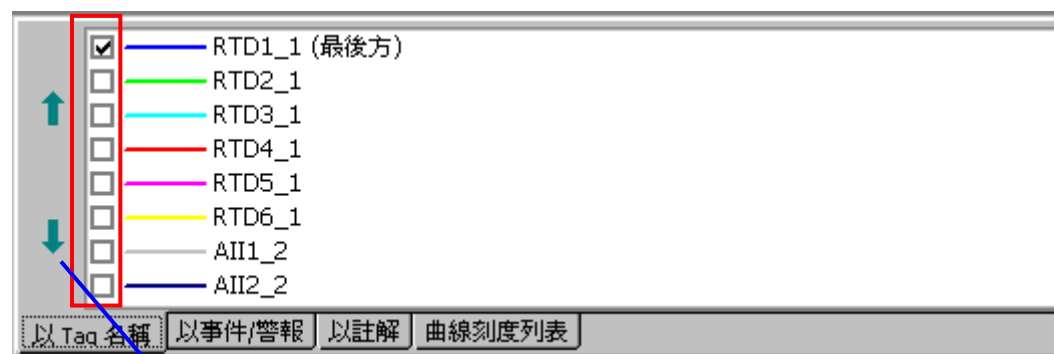
8.6 显示



8.6.1 趋势图

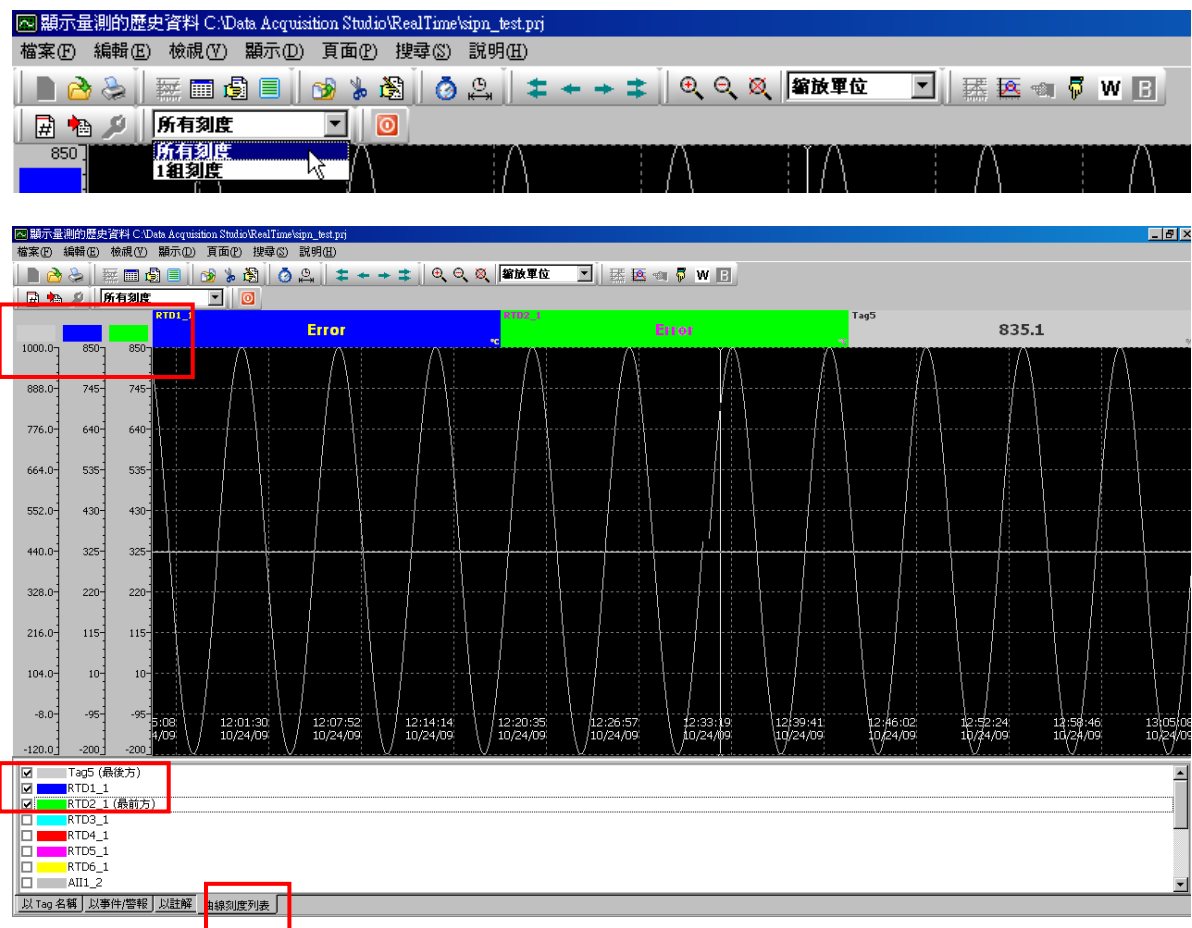


一个页面最多可同时显示 24 个信道趋势图，也可以只显示你想要的信道，勾选即可



可移动信道位置，先选择要移动的通道，再按上下箭头调整

若需要顯示信道的刻度



8.6.2 事件/警报列表

顯示量測的歷史資料 C:\Data Acquisition Studio\RealTime\sign_test.prj

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 顯示(D) 頁面(P) 搜尋(S) 說明(H)

1組刻度

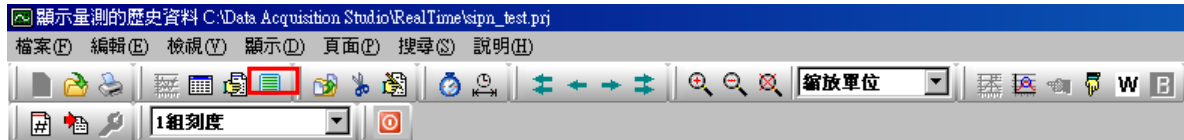
顯示量測的歷史資料 C:\Data Acquisition Studio\RealTime\sign_test.prj

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 顯示(D) 頁面(P) 搜尋(S) 說明(H)

編號/確認	型式	來源	發生時間	清除時間	數值/內容
99	通訊錯誤	節點 3	10/24/09 12:25:22		
100	通訊錯誤	節點 4	10/24/09 12:25:22		
101 <input checked="" type="checkbox"/>	Hi_警報	Tag5	10/24/09 12:26:02	10/24/09 12:28:01	776.2
102	事件	Tag5	10/24/09 12:26:15		860.1
103 <input checked="" type="checkbox"/>	Lo_警報	Tag5	10/24/09 12:29:22	10/24/09 12:53:23	103.8
104	事件	Tag5	10/24/09 12:29:35		19.9
105 <input checked="" type="checkbox"/>	Hi_警報	Tag5	10/24/09 12:32:42	10/24/09 12:54:40	776.2
106	事件	Tag5	10/24/09 12:32:55		860.1
107	事件	Tag5	10/24/09 12:36:15		19.9
108	事件	Tag5	10/24/09 12:39:35		860.1
109	事件	Tag5	10/24/09 12:42:55		19.9
110	事件	Tag5	10/24/09 12:46:15		860.1
111	事件	Tag5	10/24/09 12:49:35		19.9
112	事件	Tag5	10/24/09 12:52:54		860.1
113 <input checked="" type="checkbox"/>	Lo_警報	Tag5	10/24/09 12:56:01	10/24/09 12:58:17	103.8
114	事件	Tag5	10/24/09 12:56:14		19.9
115 <input checked="" type="checkbox"/>	Hi_警報	Tag5	10/24/09 12:59:21	10/24/09 13:23:08	776.2
116	事件	Tag5	10/24/09 12:59:34		860.1
117 <input type="checkbox"/>	Lo_警報	Tag5	10/24/09 13:02:41	結束	103.8
118	事件	Tag5	10/24/09 13:02:54		19.9
119	事件	Tag5	10/24/09 13:06:14		860.1
120	事件	Tag5	10/24/09 13:09:34		19.9
121	事件	Tag5	10/24/09 13:12:54		860.1
122	事件	Tag5	10/24/09 13:16:14		19.9
123	事件	Tag5	10/24/09 13:19:33		860.1
124	事件	Tag5	10/24/09 13:22:53		19.9
125	登出	系統	10/24/09 13:46:09		
126	登入	系統	10/24/09 17:03:11		

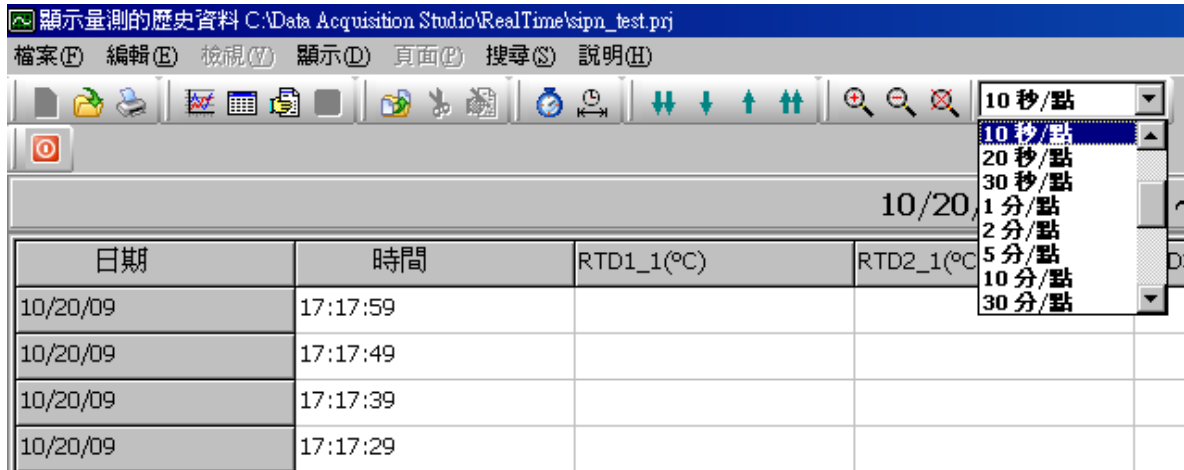
結束: 表示在 RealTime 警报仍然持续发生, 但此时切换到 Historical 时, 因为还没有清除时间, 所以会显示结束。

8.6.3 表列数值显示



05/12/09 07:59:44 ~ 05/12/09 16:20:01					
Date	Time	Tag1(%)	Tag2()	Tag3()	Tag4()
05/12/09	14:28:36	897.5	897.5	897.5	897.5
05/12/09	14:28:03	961.0	961.0	961.0	961.0
05/12/09	14:27:31	995.4	995.4	995.4	995.4
05/12/09	14:26:59	996.6	996.6	996.6	996.6
05/12/09	14:26:26	964.5	964.5	964.5	964.5
05/12/09	14:25:54	903.2	903.2	903.2	903.2
05/12/09	14:25:21	812.1	812.1	812.1	812.1
05/12/09	14:24:49	702.4	702.4	702.4	702.4
05/12/09	14:24:16	577.8	577.8	577.8	577.8
05/12/09	14:23:44	440.9	440.9	440.9	440.9
05/12/09	14:23:11	308.2	308.2	308.2	308.2
05/12/09	14:22:39	179.1	179.1	179.1	179.1
05/12/09	14:22:06	69.2	69.2	69.2	69.2
05/12/09	14:21:34	-19.7	-19.7	-19.7	-19.7
05/12/09	14:21:02	-83.9	-83.9	-83.9	-83.9
05/12/09	14:20:29	-115.9	-115.9	-115.9	-115.9
05/12/09	14:19:57	-116.1	-116.1	-116.1	-116.1
05/12/09	14:19:24	-83.2	-83.2	-83.2	-83.2

表列记录时间的间隔选择

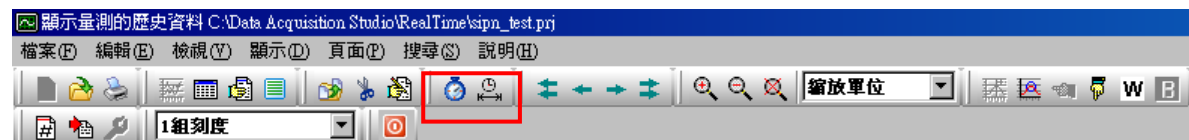
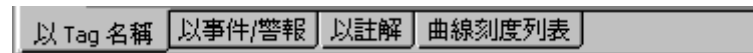
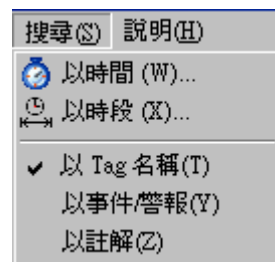


- 1, 2, 5, 10, 20, 30 秒/点
- 1, 5, 10 分/点
- 10, 30 分/页
- 1, 2, 4, 8 小时/页
- 天, 周/页

8.7 切换页面

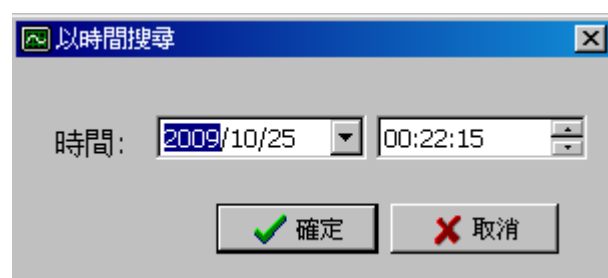


8.8 搜索数据



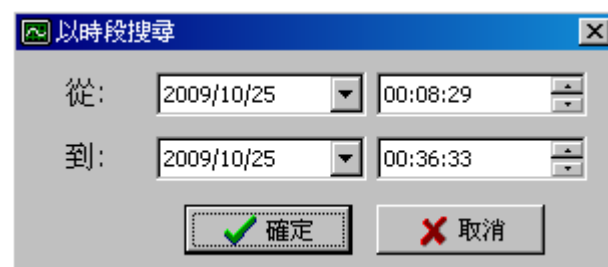
8.8.1 搜索时间

按 搜索指定的时间



8.8.2 搜索一段时间

按 搜索指定的时间范围



8.8.3 选择 Tag

一个页面最多可同时显示 24 个信道趋势图，也可以只显示你想要的信道，勾选即可



8.8.4 选择事件/警报

編號/確認	型式	來源	發生時間	清除時間	數值/內容
1	登入	系統	10/15/09 10:33:27		
2 <input checked="" type="checkbox"/>	Hi_警報	RTD1_1	10/15/09 10:37:25	10/15/09 10:37:57	32
3	登出	系統	10/15/09 10:39:13		
4	登入	系統	10/15/09 10:39:25		
5	訊息	RTD1_1	10/15/09 10:41:14		超過30
6	訊息	RTD1_1	10/15/09 10:50:20		超過30
7	登出	系統	10/15/09 11:33:44		
8	登入	系統	10/15/09 11:45:03		

以 Tag 名稱 以事件/警報 以註解 曲線刻度列表

移动光标，点击发生的事件或警报，则记录数据会移到发生时间的位置

8.8.5 选择批注

編號	註解時間	頁面	內容
1	10/15/09 10:41:33	頁面1	OVER 30
2	10/15/09 10:41:52	頁面1	過高
3	10/15/09 10:42:04	頁面1	OVER20
4	10/15/09 10:42:36	頁面1	過溫
5	10/20/09 18:13:11	頁面1	tttt
6	10/25/09 00:22:15	頁面1	超過70

以 Tag 名稱 以事件/警報 以註解 曲線刻度列表

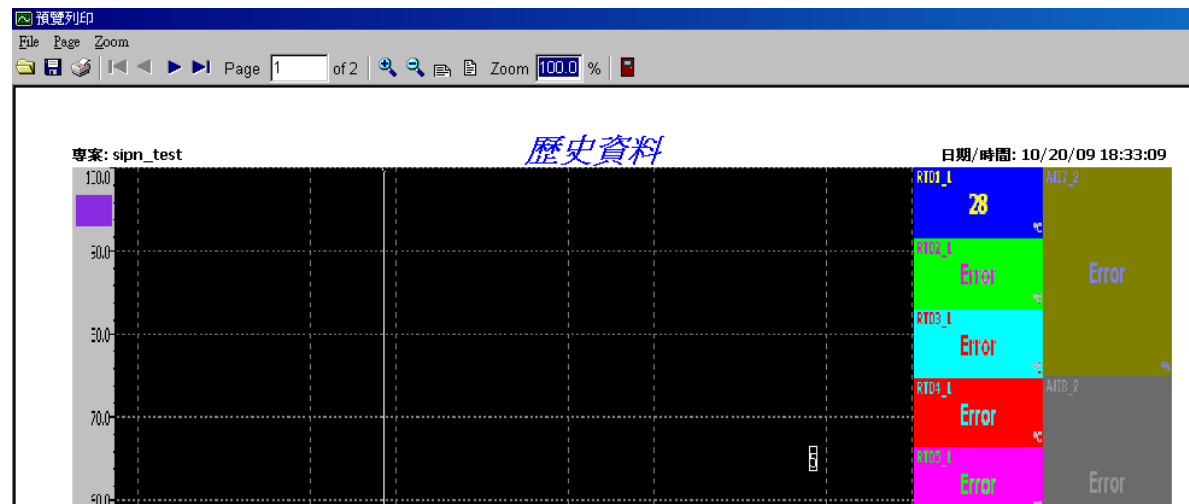
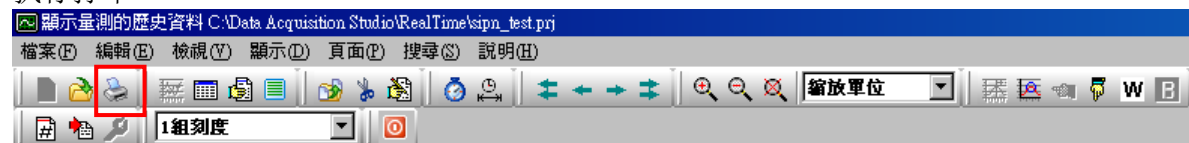
移动光标，点击批注，则记录数据会移到批注的位置

8.9 打印

可打印的项目



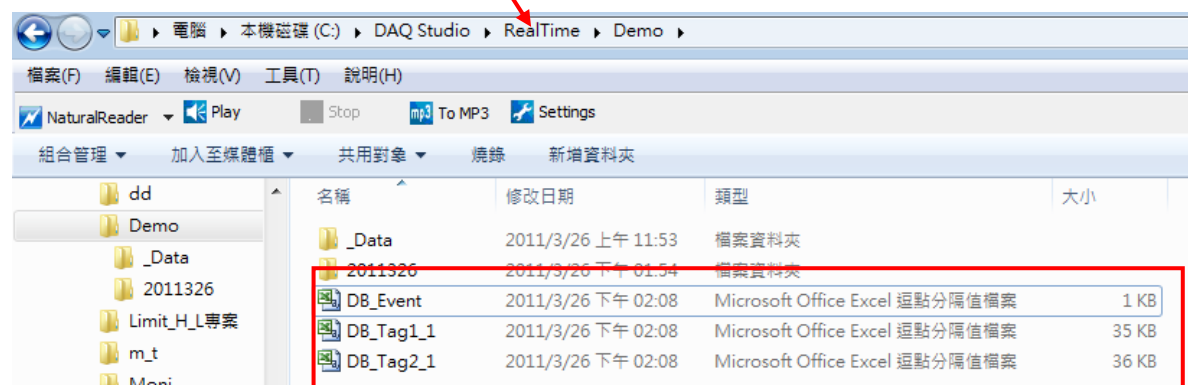
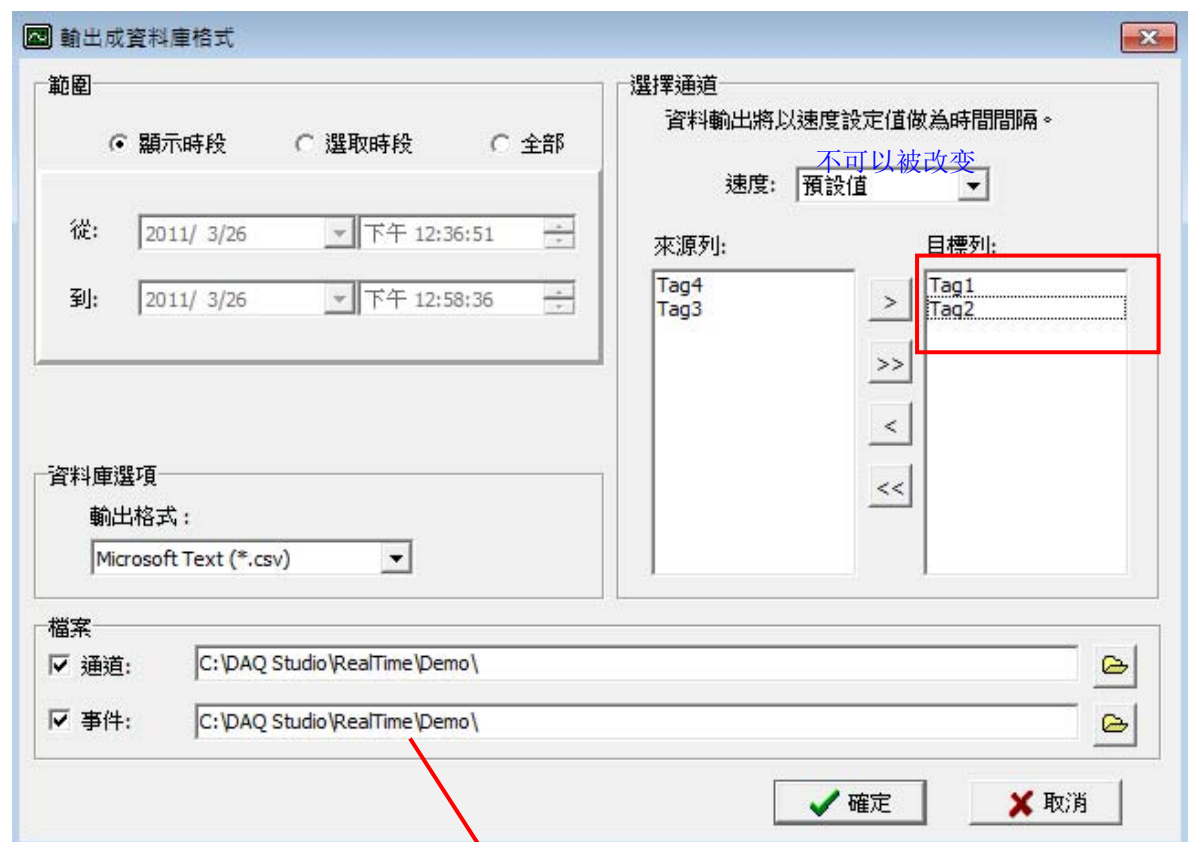
执行打印



編號	時間	頁面	內容
1	10/15/0910:41:33	頁面1	OVER30
2	10/15/0910:41:52	頁面1	過高
3	10/15/0910:42:04	頁面1	OVER20
4	10/15/0910:42:36	頁面1	過溫
5	10/20/0918:13:11	頁面1	tttt
6	10/25/0900:22:15	頁面1	超過70

8.10 输出为数据库数据

输出为数据库格式，会针对所选定的每一个 Tag 生成一个.CSV 文件.与 "输出为 Excel 数据" 不同。

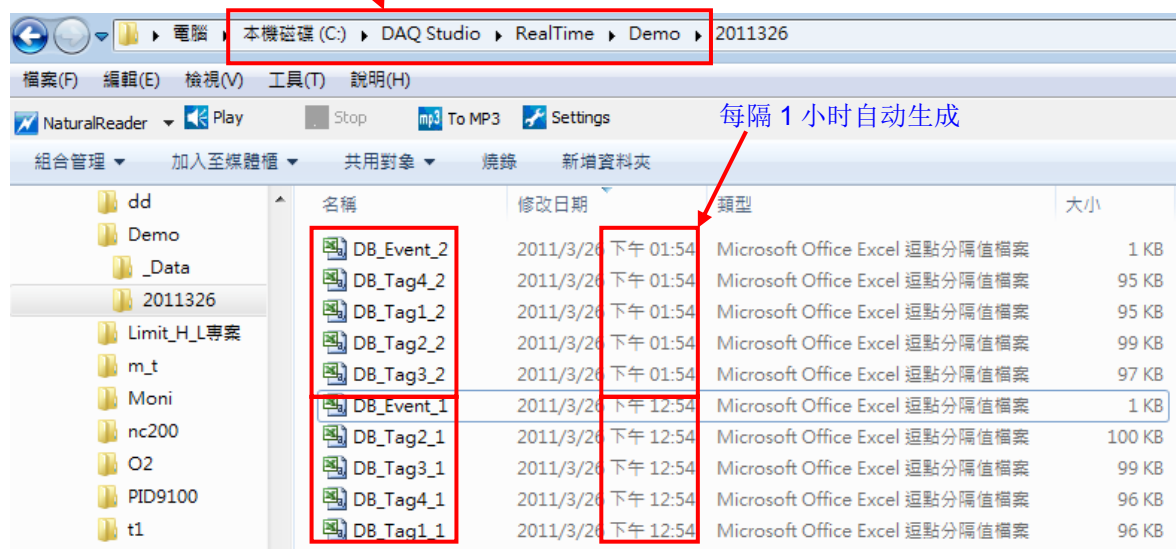
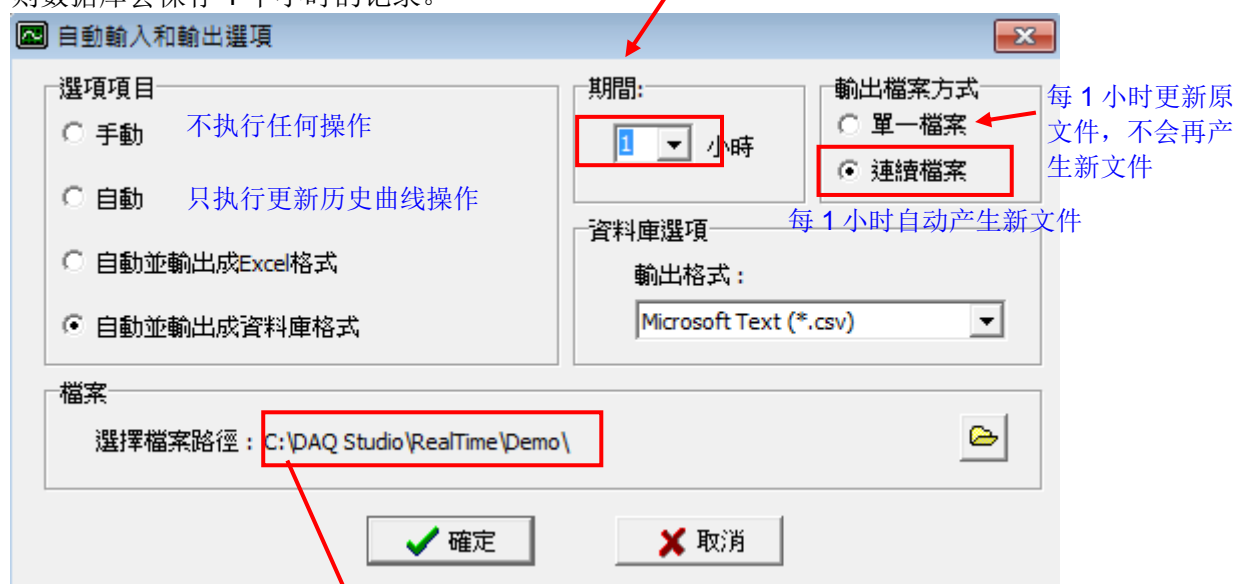


8.11 数据库数据自动/手动更新



若使用自动输出为“Exce”或“数据库”格式，无法选择某些通道输出，默认为全部通道

数据库的记录为每秒记录 1 个，记录的时间范围依据参数“期间”的数值，例如设 1 小时，则数据库会保存 1 个小时的记录。



输出为 Excel 数据: 所有数据(Tag) 保存在同一个 .csv 文件中。

自動輸入和輸出選項

選項項目

☐ 手動

☐ 自動

☒ 自動並輸出成Excel格式

☐ 自動並輸出成資料庫格式

期間:

1 小時

輸出檔案方式

☒ 單一檔案

☐ 連續檔案

資料庫選項

輸出格式:

Microsoft Text (*.csv)

檔案

選擇檔案路徑: C:\Program Files\Historical Viewer\Historical\g2

確定 取消

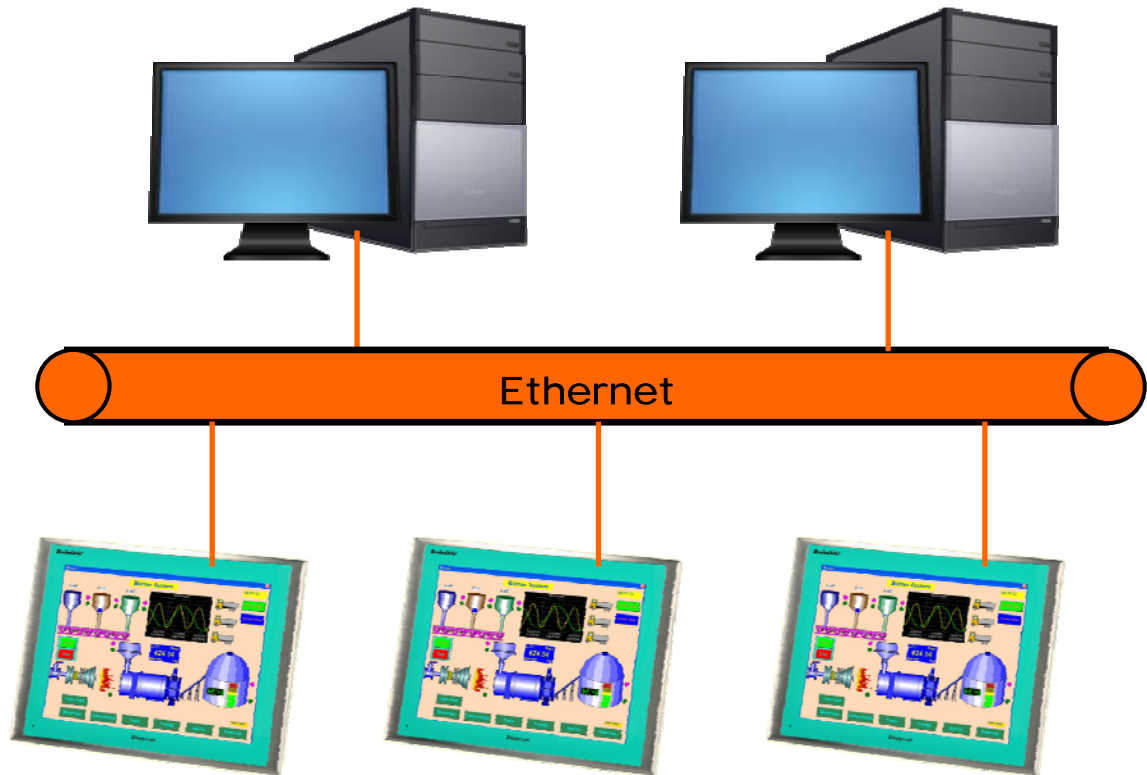
每 1 小時更新原文件，不会再产生新的 csv 文件

每 1 小時自动生成新的 csv 文件

9. HMI Remote Viewer

该软件可以由 Ethernet 连接到 HMI，控制或显示 HMI 屏幕。

可以同时由 3 台计算机连接到多台 HMI (建议 4 台)，控制或显示 HMI 屏幕。



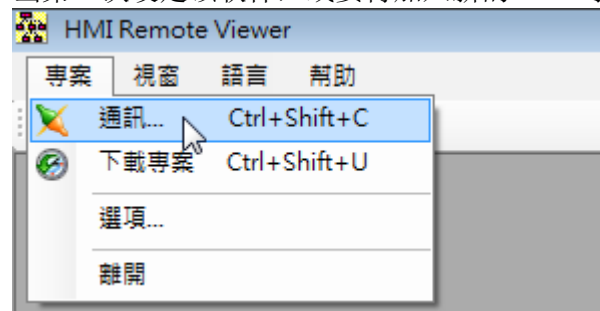
该软件不适用于需紧急应变或危险控制的应用

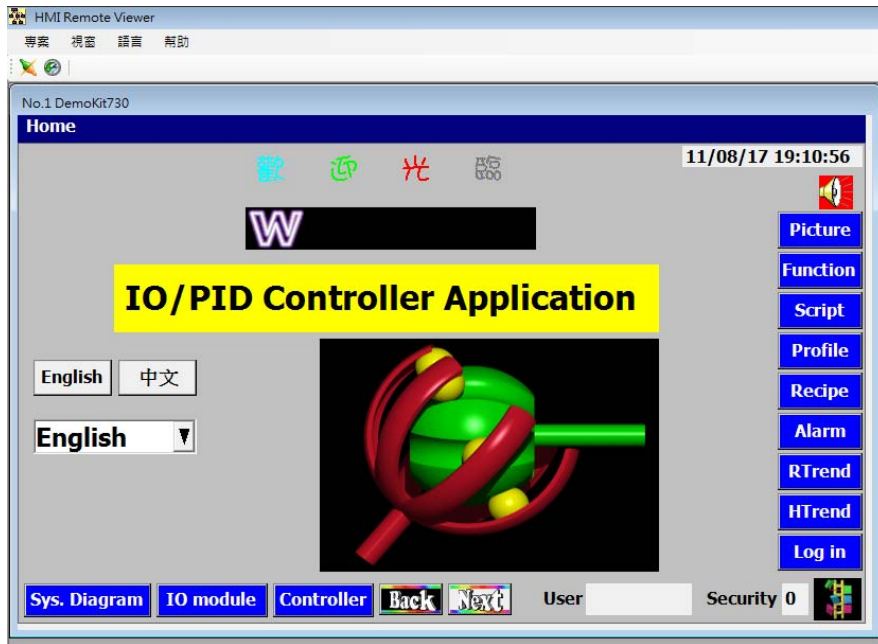
计算机可以只安装 HMI Remote viewer 软件即可执行(但需含 .Net 3.5 版以上)



9.1 设定

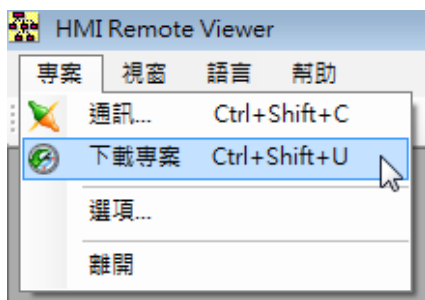
当第一次设定该软件，或要再加入新的 HMI 时，必须执行通信。





9.2 项目更新

当 HMI 程序有更新时，Remote Viewer 必须更新，就必须执行下载项目

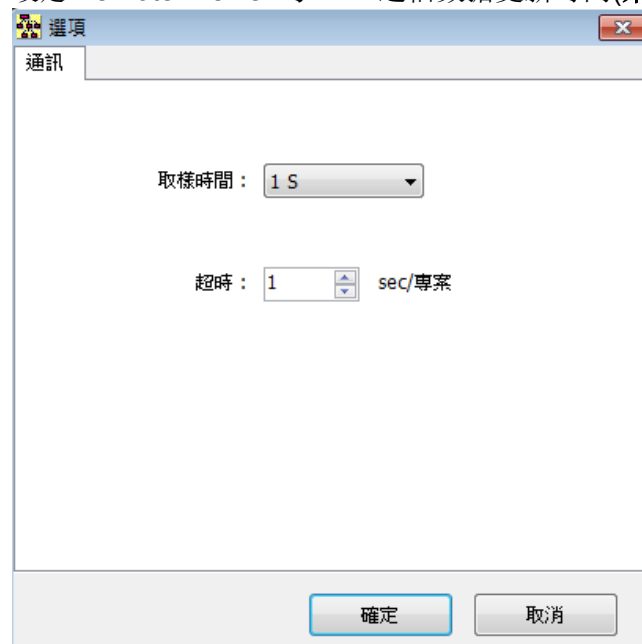


用鼠标点击来源列的 IP，按 “>” 移到目标列



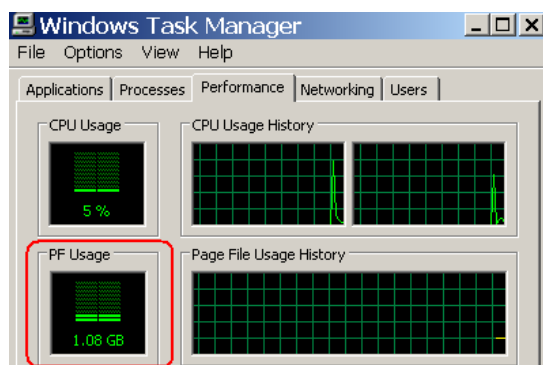
9.3 通信参数

设定 Remote Viewer 与 HMI 通信数据更新时间(采样时间)及超时时间



9.4 系统要求

1. 操作系统 Windows XP、Windows7、Windows Vista 和 Windows 2000
2. 硬盘需有超过 10% 的可用空间
3. 计算机最好安装了防病毒软件或安全机制更新...等
4. RAM 有 1 GB 可用内存空间



9.5 限制说明

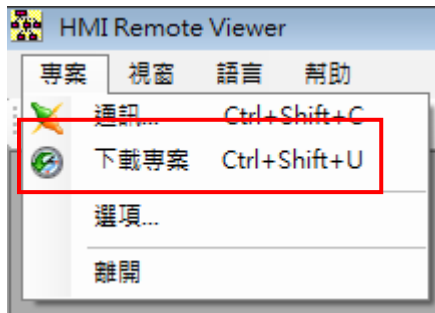
HMI 和 HMI Remote viewer 会有一些 Tag 数值不一样。因为这些 Tag 是独立显示的，如下所示

- a) HMI Remote viewer/HMI 不同: Tag 在 HMI 和 Remote viewer 上独立显示
- b) HMI Remote viewer/HMI 不同(只可以写): 开始是独立显示，由 HMI Remote viewer 改变 Tag 数值，该数值会写入到 HMI，不会影响到 HMI Remote viewer，例如用 CurrentPageTag 换页，HMI 会换页，HMI Remote viewer 不会换页
- c) HMI 有用: 只能在 HMI 中读取数值，HMI Remote viewer 无法读取数值
- d) HMI Remote viewer 可擦写: 改变 Tag 数值，HMI 和 Remote viewer 一起变更

编号	Tag 名称	内容
1	CurrentPage	HMI Remote Viewer/HMI 不同(只可以写)
2	CurrentUser	HMI Remote Viewer/HMI 不同
3	CurrentSecurityLevel	HMI Remote Viewer/HMI 不同
4	TriggerPer100ms	HMI reference (只能在 HMI 中读取数值)
5	TriggerPer1sec	HMI reference (只能在 HMI 中读取数值)
6	MemoryFull	HMI reference. (只能在 HMI 中读取数值). 检查 HMI 内存是否已满
7	MemoryAvailablePresent	HMI reference (只能在 HMI 中读取数值)
8	NumberOfRealtimeAlarm	HMI Remote Viewer/HMI 不同
9	NumberOfHistoricalAlarm	HMI Remote Viewer/HMI 不同
10	ScreenSaverTime	HMI Remote viewer 可擦写
11	BeeperEnable	HMI Remote viewer 可擦写
12	BeepVolume	HMI Remote viewer 可擦写
13	Backlight	HMI Remote viewer 可擦写
14	RTC_Day	HMI Remote Viewer/HMI 不同
15	RTC_Month	HMI Remote Viewer/HMI 不同
16	RTC_Year	HMI Remote Viewer/HMI 不同
17	RTC_Hour	HMI Remote Viewer/HMI 不同
18	RTC_Min	HMI Remote Viewer/HMI 不同
19	RTC_Sec	HMI Remote Viewer/HMI 不同
20	RTC_DayOfWeek	HMI Remote Viewer/HMI 不同
21	IsDataLogging	HMI reference (只能在 HMI 中读取数值)
22	SystemDI_1	HMI reference (只能在 HMI 中读取数值)
23	SystemDI_2	HMI reference (只能在 HMI 中读取数值)
24	SystemDI_3	HMI reference (只能在 HMI 中读取数值)
25	SystemDO_1	HMI Remote viewer 可擦写
26	SystemDO_2	HMI Remote viewer 可擦写
27	SystemDO_3	HMI Remote viewer 可擦写
28	LanguageIndex	HMI Remote viewer 不同(只可以写)
29	InputTag	HMI Remote Viewer/HMI 不同
30	CurrentRecipeName	HMI Remote viewer 可擦写
31	CurrentRecipeDataRecord	HMI Remote viewer 可擦写



当每次打开 HMI Remote viewer，建议先执行“下载项目”取得最新的项目配置设定及系统 Tag 数值。



其它限制

1. 一台 HMI 最多可以被 **3 台计算机**同时连接。每台计算机可以连接多台的 HMI，但计算机必须有足够资源如 CPU 速度，可用 RAM 大小，硬盘可用空间，网络使用...等。我们建议最多连接 **4 台 HMI**。
2. 当使用 Internet 连接，Internet 连接速度，也会影响通信质量。
3. HMI Remote viewer 通信没有数据加密机制，所以请确保网络是安全。
4. 计算机建议设置防火墙(firewalls)，更新防病毒软件或安全机制。
计算机必须启用 Port 26530 与 Port 26531
5. 在 HMI Remote viewer 有些功能与 HMI 稍微不一样，例如当 HMI 在执行实时/历史趋势图，HMI Remote viewer 打开相同时趋势图，所显示数据不是 HMI 当时的数据，所显示数据是计算机所执行生成的。
6. 如上述情形，警报记录数据也是如此。
7. 当 HMI 有变更，如加入新的用户帐号，配方... 等，执行“下载项目”取得最新的项目配置设定及系统 Tag 数值。
8. 若系统功能没有使用 Tag，HMI 与 HMI Remote viewer 是独立运作，当在 HMI 上进行操作时，只有 HMI 有作用，反之当在 HMI Remote viewer 上进行操作时，只有 HMI Remote viewer 有作用。
9. HMI 与 HMI Remote viewer 系统的时间日期是不相同，不要使用 Tag 链接，相同有些系统 Tag，也不要使用 Tag 链接 HMI 与 HMI Remote viewer
10. 可以在每台计算机上去控制 HMI，但是不能每台计算机显示相同 HMI 屏幕。允许每台计算机登录不同的用户帐号，并依权限等级限制操作。
11. 若 HMI Remote viewer 需要设置防火墙(firewalls)，联系工厂取得 Port 详细资料若设置防火墙**计算机必须启用 Port 26530 与 Port 26531**。

10. 常见问题解答

1. 当执行在线/离线模拟或下载时出现错误信息 “Cannot write to output file C:\HMI Editing Software*. * the process cannot access the file because it is being used by another process. Build Failed

请检查是否上次执行的在线/离线模拟操作未停止，请关闭正在运行的模拟。按



图标停止模拟操作，并再试一次

2. 编辑软件是否已包含 PLC 驱动程序？

是的，已经包含很多PLC、变频器 [不同品牌的驱动程序](#)，请参考型录，未来将会陆续增加

3. HMI Editing Software、HMI Editing Software plus 与 Data acquisition software Historical viewer 有何不同？

请参考前面 [章节](#) 的说明

4. 为什么必须花钱购买 HMI Editing Software plus 软件？

因为必须支付版权费给 symbols from Symbol factory®公司

5. 如何在 HMI 中读取 PLC 数据？

选择PLC， [配置编辑](#) OPC server

加入 Tags

在编辑屏幕中选择所需的对象

在对象中加入 Tag

6. 如何从 HMI 到 PLC 发送功能命令？

选择PLC， [配置编辑](#) OPC server

加入 Tags

在编辑屏幕中选择按钮对象

编辑按钮对象的“[事件](#)”

7. 在 HMI 中，如何进行数值的工程单位转换？

如需进行工程单位转换，可在 [OPC配置](#) 中设定。

8. 我们是系统整合厂商，有 3 位 HMI 设计工程师。若我们需要 HMI Editing Software plus 软件，我们必须买 3 个 USB hotkey 还是 1 个？

您可以买 3 个 USB hotkey. USB hotkey 可以在任何一台 PC 上读取，无需安装程序。将 USB hotkey 插入 PC，HMI Editing Software plus 软件会自动搜索

9. 是否可以连接不同 PLC 到同一个通信端口？

一般来说 PLC 都有不同的通信协议，所以不同 PLC 不可以连接到同一个串行端口。若使用相同 PLC 且支持网络(可设多台站号)就可以使用 HMI COM2 的 RS422/RS485。

有些 PLC、变频器或仪表支持 Modbus RTU 通信协议，就可以使用 HMI COM2 的 RS422/RS485。

不过，使用 Ethernet 时，若支持不同的通信协议，则是可以的。

10. HMI 是否可以连接 Profibus-Master？

可以。您可以选购支持 Profibus Slave 的通信卡。除该网络外也支持多种业界常用的 [网络接口](#)

11. HMI 是否可以设为 Profibus-Master？

HMI 是 Profibus DP slave。

12. HMI 是否可以设为 Modbus RTU Master 或 Modbus RTU Slave？

HMI 可以设为 Modbus Master，使用 [OPC server](#) 设定。

HMI 也可以设为 Modbus RTU Slave，参考前面 [章节](#) 设定，只能将 COM1 或 COM2 设为 Modbus RTU Slave，不可以同时设为 Slave。

HMI 可以设为 Modbus TCP slave (Ethernet)。

13. 不同 PLC 之间是否可以数据进行数据转换？

可以。您可以在 [排程](#) 中设定，使用功能命令 “Copy TagB to TagA”。

14. HMI、PLC 通信、Tag 更新速度多快，是否可以变更？

Tag 扫描率最快是 100 msec，也可以变更 [更新速度](#)。

15. HMI 会应用在不同国家，是否可以显示不同语言？

可以。

16. HMI 是否可以编辑宏？

可以。支持 **C#** 语法。

17. HMI 是否可以安装在室外？

不可直接安装在室外，若要安装在室外，请加强防护。

18. 是否有其它型号的 HMI 支持实体功能按钮？

现阶段没有支持该款 PLC。

19. HMI 采用什么操作系统？可以在 HMI 上安装 Windows XP 吗？

HMI 的操作系统是 WinCE。不能在 HMI 上安装 Windows XP。

20. 我们是 OEM 公司。可以只购买带 WinCE 的硬件，不买编辑软件吗？可以用该机器执行我们自己的应用软件吗？

通常，建议使用我们的 **HMI Editing Software** 软件开发您的应用项目。若您有大量需求，我们也可以提供只有 WinCE 的硬件。

21. 我需要使用数学计算式，我要如何操作？

首先建立内部 **Tag**(作变量用)，使用“自定义宏”，即可建立所需的公式。

22. 我已经完成 10” HMI 应用项目。我有其它类似的应用项目，是否可以直接复制以前项目的屏幕用于新项目中？

您可以同时打开多个项目，并在项目中互相复制屏幕或对象。但这样不会复制 **Tag**。

23. HMI 是否支持样板屏幕(母版)功能？如果支持，可设定几张样板屏幕？

所有屏幕都可以被设为样板屏幕，所有屏幕都可以选择 1 张样板屏幕。

24. HMI 是否支持弹出屏幕？

支持。

25. 已经在 4” HMI 上开发项目，若要将该项目转换为 7”，是否可行？

可以，先打开 4” 项目，之后执行**另存为**，更改您所需要的屏幕尺寸大小即可。因 4”与 7” 屏幕分辨率不同，所以对象位置仍然只有 4” 屏幕分辨率，必须手动调整大小或位置。

26. 当 HMI 电源模块发生故障时，可以自行更换吗？

请联系您购买产品的经销商，可以选购 [电源模块](#)自行更换。

27. 是否提供 HMI 与 PLC 连接的线缆？

是的，我们提供一般会使用到的 [HMI 线缆](#)。由于支持的PLC很多，有些PLC使用特殊接头，所以并非全部接头均有提供，可以参考 [OPC个别手册](#)，上门提供了HMI与PLC接线图。HMI的COM1、COM2 端口RS232 接脚定义与PC相同，所以可以直接使用PC与PLC连接修改阶梯图线缆。

28. 是否可以直接保存数据记录到 U 盘？

不行。数据记录先保存到内部存储器(FlashROM)或 SD 存储卡。然后，手动将数据下载到 U 盘。您也可以使用**排程**及**自定义宏**方式达到自动下载目的。

29. 如何在 PC 或 HMI 上查看保存在 U 盘上的历史记录？

在PC上，必须先安装“[Historical viewer](#)”软件，在HMI上执行“Dump”到 U盘，将 U盘插入PC，按照程序读取。

在HMI上，使用**历史趋势图**对象查看数据，将 [数据来源](#)变更为“可移动式磁盘”。

30. HMI 是否可以连接打印机？

可以，只要所选购的打印机支持下列型式的驱动程序即可，ESCP(针式打印机)或 PCL 4 / 5 / 6 (喷墨式打印机)及 PCL Laser(激光打印机)支持屏幕打印、警报事件打印、数据记录打印。

若打印机没有 USB 端口，只要支持上述驱动程序，可与 PC 连接，设为网络共享打印机，也可以通过 Ethernet 使用打印机。HMI 支持屏幕打印、警报事件打印、数据记录打印功能。

31. 离线模拟与在线模拟有何不同？

离线模拟: 可以执行项目，测试是否有错误。无需实际下载项目到 HMI 及与 PLC 连接，**离线模拟 PLC 不会操作**，但可以对 **OPC Tag** 写入数值。

在线模拟: 可以执行项目，测试是否有错误。无需实际下载项目到 HMI，可与 PLC 连接，**与 PLC 连接只支持 2 小时**。

32. 是否可以指定一个固定的时间执行命令操作

可以。使用**排程**。

33. HMI 是否有 RTC? 电池可以维持多久？

有 RTC，电池可以维持 **5 年**。

34. 是否可以使用 USB 端口或串行端口直接下载项目到 HMI?

不行，必须使用 **Ethernet** 或 **U 盘**。

35. 是否可以更新 HMI 固件？

可以。使用 **U 盘**更新。更新前请确认版本是否最新。
更新中请按照指示操作，请勿随意断电。

36. 更新编辑软件是否免费？

一般来说免费。

37. 是否可以代为开发目前未支持的 PLC 驱动程序或特别的驱动程序。

可以。但必须提供技术数据及设备给我们的研发部门进行研究。另外还需收取一定的开发费用。

38. 是否可以将 HMI 应用于有安全及紧急考虑的应用？

不行。

39. 是否可以直接支持 Modbus RTU IO 模块，不需要 PLC？

可以。如果是简单的应用，可以通过**自定义宏**来设计操作。

40. 是否提供演示程序？

是，当你安装编辑软件时可以选择安装。

安装默认路径 C:\Program Files\HMI Editing Software\Demo Project

41. HMI 最多可以建立几个屏幕？

视你的项目大小所占用的内存而定。

42. 是否可以自行校正屏幕？

可以。请按照指示正确操作。

43. HMI 项目丢失。是否可以从 HMI 上传项目到 PC ？

可以。使用 **Ethernet** 或 **U 盘**上传项目到 PC。

44. 是否有工具可以用于检查 PC 与 PLC 通信是否正常？

可以。使用 **OPC Server** 或 **OPC client**，参考 **OPC 手册**。

45. 我正在使用你们公司的旧款 HMI(HMI Studio)，是否可以直接用 HMI Editing Software 软件打开旧项目？

不行。它们有不同操作系统及硬件。

46. 我们是 OEM 公司。是否可以提供中性的面板及软件。

可以。

47. HMI 是否可以选购 2 个以上的网卡？

不行。因为只提供一个网络扩展插槽。

48. HMI 出现下列错误信息

Memory used almost full. Alarm and data log stop work. Please dump or clear alarm and data log

当 HMI 内存(FlashROM)或 SD 存储卡剩余 5%可用空间时后就会出现以上信息。您可以清除内存或将数据下载到 U 盘。

49. HMI 7”(Low Cost) 与 HMI 7”(High Performance)有何不同？

HMI 7”(High Performance) 增加了下列功能。

- a. 标准 SD 卡插槽 (最高支持 32 GB)
- b. 可选购网卡 (Slave)
- c. 可选购音频输入/输出卡+ 3DI、3DO
- d. 可选购不锈钢前框，最高支持 IP67

HMI 7”(Low Cost)前后框是塑料。HMI 7”(High Performance)前框是铝合金，后框是塑料

50. Tag、对象、图片...等是否有限制？

没有限制，但必须视你的项目大小所占用的内存。在下载项目到HMI时才可以查看HMI显示的RAM剩余可用 [内存空间](#)，必须大于 30 MB以上才能确保顺利执行。FlashROM空间可以在下载结束后在“System information”上查看剩余可用内存空间，必须大于 30 MB以上。

51. 是否支持条形码阅读器？

支持，无需任何特定驱动程序或指定品牌，直接使用 USB 端口就可以。目前所通用的一维或二维条形码(QR code)是否支持，取决于条形码阅读器本身是否具有此功能。

52. 可以使用 HMI Remote viewer 同时连接到 4 台 HMI 吗？

可以。不过必须视 PC 的性能而定。

53. 可以同时使用几台 PC 安装 HMI Remote viewer，查看 1 台 HMI 吗？

最多 3 台 PC。

54. HMI Remote viewer 的安全性如何？

用户必须确保 HMI Remote viewer 在安全的局域网络上使用，数据通信没有加密机制。计算机建议设置防火墙(firewalls)，更新防病毒软件或安全机制。

55.是否可设立密码机制，当进入 HMI Remote viewer 必须输入密码？

可以。在 HMI 控制中心设立密码。

设立密码的方式为，按 “Instrument”，再按“Advanced”，输入“Password”。

56.若需建立防火墙的 Port 号，如何取得？

联系工厂取得 Port 详细资料。

57.如何连接 HMI 到 Internet？

必须向当地电信提供商申请固定 IP 地址，该 IP 地址是唯一可以通过 Internet 连接到这台 HMI 的地址。

58. HMI Remote viewer 通过 Internet 连接 HMI，如何降低风险？

在 HMI 控制中心，设立密码。HMI 的项目可建立安全机制，凡需要控制的对象都须登录并符合权限等级才可以操作。

59.可以通过 HMI Remote viewer 完全控制 HMI 吗？

可以。

60.可以通过 HMI Remote viewer 只查看 HMI，不允许控制？

不行，建议使用 HMI 的项目建立安全机制，凡需要控制的对象都须登录并符合权限等级才可以操作。利用登录者权限的限制来达成该目的。例如将所有操作权限等级设为需至少 2 级以上，可以建立一个用户(远程查看)，权限等级为 1。就可以达到该目的，只能查看 HMI，不允许控制。

61.线段对象是否可以当 Tag 数值不同时分别显示不同颜色？

可以。请参考线段对象的 [区间控制](#)。

62.是否可以在 Tag 数值发生变更后才执行 Script

可以。请参考 [标签 / 转换](#)。

63. 是否支持程序编辑(Script)功能?

支持, HMI 提供 C# 语言的程序编辑功能, 可按照不同功能建立多个宏。对于所有对象均为触发执行。程序编辑不仅提供一般算术/逻辑运算, 还支持对象导向(OOD)功能, 为工程师提供更弹性灵活的程序设计。这是一般 HMI 所没有的功能。

64. 是否可以将 HMI 设计成记录器, 并符合 FDA 21 CFR part 11 规定

可以, 并且符合业界记录器使用习惯。在 HMI 上可看到实时趋势图, 也可以通过历史趋势图搜索数据记录或直接将数据转成 csv 文件。并提供免费软件(Historical Viewer), 用于在 PC 上快速查询历史数据或事件警报记录。为符合 FDA 21 CFR part 11 的规定, 可以配合安全(security)机制, 限制用户权限。可提供认证相关文件(FDA 21 CFR part 11 for HMI.pdf)

65. 其它品牌的 HMI 都标示了支持哪些温控器, 为什么我们的型录中都没有?

关于温控器支持, 因品牌众多, 而且约 95%的温控器均支持 Modbus 通信协议, 而我们的 HMI 支持 Modbus RTU/TCP Master Driver 就可以通信, 所以并未详列于型录中。

66. 使用 OPC Server 建立 Tag, 与一般 HMI 定义 PLC 寄存器地址有何不同?

一般 HMI 并不需要先建立 Tag, 而是直接在对象上定义 PLC 寄存器地址, 如 D1、X1、Y1...等, 感觉很简单, 但其实不然, 有经验的工程师都知道, 当 PLC 寄存器地址超过 20 个时, 若寄存器不写批注, 当时间一久或发生人员变更, 若要除错或维护将是一件很困难的事。所以若使用先建立 Tag 的方式, 就可以直接将 Tag 命名并分类管理。日后工程师将很容易进行维护, 在建立 OPC Tag 的软件中, 提供了多项方便快捷的工具, 如导入导出、自动生成连续 Tag、样版 Tag 等。

67. 为什么要用 WinCE 当操作系统

微软的 WinCE 发展已经数十年, 它的稳定性是可以信赖的, 所以目前欧美地区的 HMI 如 Siemens、Bejier 也都采用 WinCE 作为操作系统, 因为它的兼容性强。若使用 WinCE, 工程师可以用 BSP 规划所需的操作系统环境, 所以工程师可以开发专门的软件, 或使用市售的图控软件, 如 Intouch、Indusoft、Movicon 等。

68. HMI 的编辑软件使用比较接近哪一品牌 PLC?

我们 HMI 的开发参考业界的领导品牌 **Siemens**，我们取其优点，并加入了其它品牌 HMI 的优点。所以 HMI 编辑软件的使用方式绝对符合使用容易的要求。

69.AB, Siemens PLC 是否可以同时与 HMI 通信，并进行数据交换(gateway)?

可行，HMI 支持 2 个 COM 端口，1 个 Ethernet 端口，上述通信端口，皆可以连接 PLC 或变频器等，在 HMI 中有提供 copy tag block 等功能，所以可进行数据交换。

70.若 2 台 HMI 要进行数据交换，是否可行？

可行，HMI 支持 Modbus RTU Slave 功能，所以可以将一台的 COM 端口设为 Modbus RTU Slave，另一台的 COM 端口设为 Modbus RTU Master 即可。

71.若标准的 COM 端口不够使用，有什么方式可以增加 COM 端口。

可以通过USB端口扩展，但必须选购 [USB转COM端口转换器](#) (特定驱动程序)，可向经销商询问。

72.HMI Com2 上的 RS485 最多可接几个设备？

市售 RS485 芯片，分为可支持 32 个设备及 200 个设备 2 种，我们 HMI 是采用可支持 200 个设备等级的芯片，所以一般的设备可以接 32 个设备，但若接伟林的 HMI，温控器，记录器就可以达到 200 个设备。

BrainChild

伟林电子股份有限公司

11573台北市南港区重阳路209号

电话: 886-2-27861299 传真: 886-2-27861395

电子信箱: twsales@brainchild.com.tw

网址: <http://www.brainchild.com.tw>