

CoolMay MT 系列触摸屏
使用手册

深圳市顾美科技有限公司
2020 年 09 月版
版权所有，未经允许翻印必究

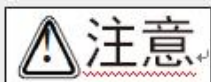
第一章	简介
第二章	画面编辑软件操作说明
第三章	元件功能说明
第四章	宏指令功能说明
第五章	系统控制区说明
第六章	Modbus 通讯使用说明
第七章	选装网口使用说明
第八章	选装排序给定应用功能
第九章	触摸屏程序读取设置步骤
第十章	触摸屏连接打印机说明
第十一章	USB 摄像头画面设定
附录 1	触摸屏与各厂牌联机说明
附录 2	触摸屏软件添加图片方法-扩展库标准库的应用方法
附录 3	用户密码设置及注销登录设置
附录 4	报警记录表设置方法
附录 5	MT60 系列校准触摸屏（笔针）步骤
附录 6	触摸屏 MT60 系列和 MT90 系列区别

安全注意事项

(使用前请务必阅读)



1. 外部电源发生异常，控制系统发生故障时，为使整个系统安全工作，请务必在控制系统的外部设置安全电路。↵
2. 控制系统不能检测的输入输出等异常情况发生时，则不能控制输出，为使机器能安全运转请设计外部电路和机构。↵



1. 在安装前，敬请仔细参阅本使用说明书。↵
2. 切勿擅自拆开主机箱及键盘。↵
3. 如有疑问，请拨打本公司售后服务电话。↵

测试操作时的注意事项



1. 应在熟读手册，充分理解了操作方法的基础上进行测试操作（位元件的 ON/OFF、字软元件的当前值更改、定时器 / 计数器的设置值/当前值更改）。↵
2. 此外，对于系统中执行重要动作的软元件绝对不要通过测试操作更改其数据。↵
3. 误输出、误动作可能发生事故。↵

妥善保管本手册，放置于操作人员易于取阅的地方，并应将本手册交给最终用户。

目录

第一章 简介.....	6
第一节 MT 系列人机界面产品.....	6
第二节 功能介绍.....	6
第三节 注意事项.....	7
第四节 MT 系列产品命名规则.....	7
第五节 触摸屏参数规格.....	8
第六节 硬件规格.....	9
第七节 安装说明.....	15
第二章 画面编辑软件操作说明.....	16
第一节 如何安装 CoolMayHMI 软件.....	16
第二节 如何开启 CoolMayHMI 软件.....	19
第三节 CoolMayHMI 软件的运行菜单.....	21
3.1 文件菜单.....	21
3.2 编辑菜单.....	25
3.3 视图菜单.....	27
3.4 工具菜单.....	31
3.5 绘图菜单.....	35
3.6 元件菜单.....	36
3.7 应用菜单.....	39
3.8 调试菜单.....	47
3.9 个性化菜单.....	50
3.10 窗口菜单.....	52
3.11 帮助菜单.....	54
第四节 触摸屏程序下载方法和下载问题解决办法.....	54
4.1 在线下载步骤.....	54
4.2 U 盘下载步骤（仅 MT60 系列支持 U 盘下载）.....	57
4.3 MT60 系列触摸屏驱动手动安装步骤.....	59
4.4 MT60 系列触摸屏程序下载问题解决办法.....	59
第三章 元件功能说明.....	59
第一节 如何选择元件.....	59
第二节 文本元件.....	60
第三节 寄存器元件.....	61
第四节 指示灯元件.....	63
第五节 位操作按钮元件.....	65
第六节 历史趋势图元件.....	68
第七节 实时趋势图元件.....	72
第八节 棒状图元件.....	76
第九节 仪表元件.....	78
第十节 图片元件.....	79
第十一节 GIF 动画元件.....	82
第十二节 动态文本元件.....	84
第十三节 功能键元件.....	85

第十四节 可变文本元件.....	87
第十五节 字母组合元件.....	89
第十六节 走马灯元件.....	90
第十七节 多态按钮元件.....	90
第十八节 多态指示灯元件.....	92
第十九节 日期元件.....	93
第二十节 时间元件.....	94
第二十一节 SQL 查询元件.....	95
第二十二节 滑动块元件.....	96
第二十三节 下拉框元件.....	98
第二十四节 动态报警条元件.....	99
第二十五节 历史资料列表.....	101
第二十六节 配方功能.....	105
第二十七节 报警记录列表.....	108
第二十八节 实时报警表元件.....	112
第二十九节 备忘录元件.....	113
第三十节 音频播放元件.....	115
第三十一节 长方形元素.....	116
第三十二节 凹长方形元素.....	117
第三十三节 凸长方形元素.....	118
第三十四节 横管道元素.....	119
第三十五节 竖管道元素.....	121
第三十六节 管道接头元素.....	122
第三十七节 刻度元素.....	123
第三十八节 线条元素.....	124
第三十九节 椭圆元素.....	124
第四十节 表格元件.....	125
第四十一节 流动块元件.....	126
第四十二节 静态文字元件.....	128
第四十三节 数码显示元件.....	128
第四十四节 表针元件.....	130
第四十五节 XY 趋势图元件.....	131
第四十六节 扇形图元件.....	132
第四十七节 QR 码元件.....	133
第四十八节 RGB 调色灯.....	134
第四十九节 MT60 系列存储功能说明.....	135
第四章 宏指令功能说明.....	138
第一节 宏的种类.....	139
第二节 宏的编辑.....	139
第三节 宏的操作数.....	142
第四节 错误讯息.....	149
第五章 系统控制区说明.....	150
第一节 设定 MT 工作参数.....	150
第二节 USB 设定画面说明.....	162

第三节 特殊寄存器.....	164
第六章 modbus 通讯使用说明.....	168
第一节 触摸屏做主机的设置.....	168
1.1 触摸屏做主机只带一台从机的设置.....	168
1.2 触摸屏做主机带多台从机的设置.....	169
第二节 触摸屏做从机的设置.....	171
第三节 其他特殊寄存器.....	174
第七章 选装网口使用说明.....	174
第一节 内网下载、监控触摸屏程序步骤.....	175
第二节 外网远程下载、监控触摸屏程序步骤.....	176
2.1 若现有两台触摸屏须通过外网远程下载、监控触摸屏程序.....	176
2.2 若路由器不支持内部端口映射功能，那就只能支持一台触摸屏通过外网远程下载、监控触摸屏程序.....	180
第三节 触摸屏网口走 modbus TCP 协议设置步骤.....	182
3.1 触摸屏做主机（客户端）.....	182
3.2 触摸屏做从机（服务端）.....	185
第四节 触摸屏网口走 Free Protocol 协议设置步骤.....	187
第八章 选装排序给定应用功能.....	189
第九章 触摸屏程序读取设置步骤.....	198
第十章 触摸屏连接打印机说明.....	202
第十一章 MT60 系列触摸屏 USB 摄像头画面设置步骤.....	207
附录 1 MT 系列与各厂牌联机说明.....	207
第一节 三菱 FX 系列.....	207
第二节 欧姆龙 C 系列.....	208
第三节 西门子 S7-200 系列.....	209
附录 2 触摸屏软件添加图片方法-扩展库标准库的应用方法.....	210
第一节 扩展库的应用.....	210
第二节 标准库的应用.....	214
第三节 直接添加图片.....	216
附录 3 用户密码设置及注销登录设置.....	218
第一节 触摸屏用户密码设置.....	218
1.1 在 CoolMayHMI 软件中设置密码.....	218
1.2 触摸屏中使用功能键设置密码.....	219
第二节 注销登录.....	221
2.1 基本功能对当前画面注销登录.....	221
2.2 高级功能对当前画面注销登录.....	221
2.3 触摸屏自动注销登录.....	222
附录 4 报警记录表设置方法.....	223
第一节 使用 M 元件触发报警（一般用此方法）.....	223
第二节 使用 D 寄存器触发报警.....	225
附：报警记录表清空方法.....	227
附录 5 MT60 系列校准触摸屏（笔针）步骤.....	228
注：MT60**H 系列触摸屏旋转方法.....	231
附录 6 触摸屏 MT60 系列和 MT90 系列区别.....	232

绪言

CoolMay 深圳市顾美科技有限公司 MT 系列触摸屏是专门面向 PLC 应用的，它不同于一些简单的仪表式或其它的一些简单的控制 PLC 的设备，其功能非常强大，使用方便，非常适合现代工业越来越庞大的工作量及功能的需求。日益成为现代工业必不可少的设备之一。

触摸屏作为一种新型的人机界面，从一出现就倍受关注，它的简单易用，强大的功能及优异的稳定性使它非常适合用于工业环境，甚至可以用于日常生活之中，应用非常广泛，比如：自动化停车设备、自动洗车机、天车升降控制、生产线监控等，以及可用于智能大厦管理、会议室声光控制、温度调整……

相信我们的产品能更好的满足您的需要，让您的事业更上一层楼。同时对我们产品的缺陷及不足之处，我们希望您能提供宝贵的意见，我们将对您的意见以最短的时间作出让您满意的答复！下面请让我们为您详细的介绍我们的产品。

第一章 简介

第一节 MT 系列人机界面产品

欢迎您使用我们的产品，MT 系列触摸式人机界面产品拥有人性化的使用界面，高速的硬件架构，以呈献给您一个真正好用的可规划的输入界面。同时期望您提供宝贵的意见，让 MT 系列产品能够有更优良的功能。

第二节 功能介绍

■支持既存及将来的各厂商的 PLC

我们支持以下的厂商，Mitsubish、Omron、Panasonic、Siemens、ModBus RTU、ModBus ASCII、ModBus TCP、LG、Delta、Fatek、Vigor 等不同厂商 PLC。对于新的 PLC，我们也会组织技术人员开发对应通讯协议供您更新（本文所提到的各厂商的品名与商标，为各厂商所有）。

■便利的运算与通讯宏指令

利用运算宏帮助 PLC 处理复杂的运算功能，并配合通讯宏指令，使用者可以自行撰写通讯协议，通过 COM Port 与特定系统相接。

■使用 USB 快速下载程序

利用 USB Ver1.1/2.0 下载，将大大的缩短下载时间。

■可同时支持两台 PLC

可同时支持两个通讯 port，可同时连接两台不同或是多台相同通讯协议的控制装置。

■在线模拟功能

编辑完成后，可直接使用 PC 连接控制器进行模拟人机动作是否正确。

■以太网通信端口 (仅部分 MT60 系列触摸屏支持选装)

10/100BASE-T，以太网通信端口，提供快速的资料交换功能，任何带以太网口的触摸屏皆可组建网络进行聚合远程控制。也可藉由以太网在短时间内上载工程数据。

■U 盘 (U 盘的文件系统必须为 FAT 32) 或 SD 卡备份资料 (仅 MT60 系列触摸屏支持)

可通过 U 盘或 SD 卡实现数据上传下载功能；也可通过 U 盘或 SD 卡将电脑上编译好的触摸屏程序下载到触摸屏中，这样就无需将触摸屏连接到 PC 上，使用触摸屏软件下载程序了。

历史资料及警报讯息也可转存到 U 盘或 SD 卡，使用者可利用 HMI 数据库浏览器来读取此资料以供整理及打印。

■多重保密功能

提供密码保护功能保障程序设计者的知识产权同时提供画面中元件使用权限密码功能，只有使用者权限等级等于或高于此组件的状况下，使用者才可以使用此元件。

■数据库存储功能 (仅 MT60 系列触摸屏支持)

在 CoolMayHMI V5.81(内部 GUIRun V5.81)及以上软件版本中，将触摸屏和一体机(触摸屏部分)默认的数据存储功能(记录缓冲区/报警数据库)修改为存储在 SD 卡，若客户产品无选装 SD 卡(与自带 USB 2.0 口不能共存)则表示为默认无存储功能。如需使用存储功能，需将 HMI 数据库存储选择更改为 RAM (U 盘.备份抑制**分钟)，并外接文件系统为 FAT32 格式的 U 盘。

第三节 注意事项

■使用环境的温度与湿度

存储温度为-20~70℃，工作环境温度 0-50℃，工作环境湿度为 20%~90%RH，如果是超出范围以外，则不保证其液晶屏幕可容许长时间正常显示。

■禁止随意插拔

当 COM 端口在 MT 系列运行期间禁止插拔；进行通讯线连接及拔除时,请关闭电源!!

■最佳配备

计算机请采用 PIII 500 以上，内存 128MB 以上，WindowsXP/Windows 7/Windows 8/Windows 10 等版本。

第四节 MT 系列产品命名规则

◆ 命名规则

	MT	6070	H	-	W	-	Y
	①	② ③	④	⑤	⑥		

- | | |
|-----------|--|
| 1、公司产品系列 | MT系列触摸屏 |
| 2、版本 | MT60系列：基于WINCE系统；MT90系列：无操作系统 |
| 3、HMI尺寸 | 37: 3.5寸 43: 4.3寸 50: 5寸 70: 7寸 100: 10寸 150: 15寸 |
| 4、版本与开孔 | H: 基本版 HV: 基本版竖屏； 基于WINCE 5.0系统
HA: 升级版 基于WINCE 7.0系统
KH: 与H系列开孔尺寸不同 |
| 5、网口/CAN口 | W: 网口 MT60可选装网口
CAN: CAN口 MT90系列可选装CAN口，与485口不能共存 |
| 6、音频 | Y: 音频 (选装，部分型号支持) |

注

人机界面参数选择:

横屏型号	人机界面参数(横屏)	竖屏型号	人机界面参数(竖屏)
MT6037H/MT9037H	MT6037H[320*240]	MT6043HV	MT6043HV[272*480]
MT6043H/MT9043KH	MT6043H[480*272]	MT6050HV/MT6070HV	MT6070HV[480*800]
MT6050H/MT9050KH/MT6070H/MT9070KH	MT6070H[800*480]		
MT6070HA/MT6100HA	MT6100HA[1024*600]		
MT6150HA	MT6150HA[1024*768]		

第五节 触摸屏参数规格

产品类型		MT6037H	MT6043H	MT6050H	MT6070H	MT6100HA	MT6150HA
产品图片	正面						
	背面						
规格	外形尺寸	88*88*25mm	134*102*32mm	146*88*25mm	212*148*40mm	275*194*36mm	365*290*36mm
	开孔尺寸	72*72mm	120*94mm	137*72mm	194*138mm	262*180mm	352*279mm
	显示尺寸	73*56mm	97*56mm	108*65mm	154*87mm	222*125mm	304*228mm
	重量	约 0.3 kg	约 0.33 kg	约 0.33 kg	约 0.54 kg	约 0.7 kg	约 3.414 kg
显示	显示类型	3.5" TFT	4.3" TFT	5" TFT	7.0" TFT	10.1" TFT	15.0" TFT
	分辨率	320*240	480*272	800*480	800*480	1024*600	1024*768
	显示亮度	300cd/m²					450cd/m²
	对比度	400:1					
	背光类型	LED					
	背光寿命	60,000 小时					
	显示色彩	65536 真彩					
	触控类型	4 线电阻屏					
内存	存储内存	128MB					
	运行内存	H 系列为 64MB			HA 系列为 128MB		
	CPU	H 系列 ARM9 内核 400MHz			HA 系列 CORTEX A8 720MHz-1GHz		
操作系统		H: WINCE 5.0 版本; HA: WINCE 7.0 版本					
通讯接口	USB Host	USB 2.0×1 (usb 接口, 可外接 U 盘、鼠标等)					
	USB DEVICE	有 (使用 Mini B 型公口线下载程序)			有 (使用 B 型公口线下载程序)		
	以太网口	可选装					
	通讯端口	自带 1 个 RS232、1 个 RS485					
	通讯协议	RS232/RS485 支持 MODBUS 协议、自由口和常规的 PLC 通讯协议					
音频		可选装					
万年历		有					
输入电压		常规 12-24VDC±10%					
功耗		100mA/24V	150mA/24V	150mA/24V	200mA/24V	280mA/24V	500mA/24V
防护等级		IP65 (前面板)					
环境温度		工作环境 0~50℃; 存储环境-20~70℃					
环境湿度		20%~90%RH					
认证		通过 CE 认证					
触摸屏软件		Coolmay HMI 触摸屏编辑软件 详见《 Coolmay MT 系列触摸屏使用手册 》 《Coolmay 顾美触摸屏用户手册》					

产品类型		MT9037H	MT9043 (50) KH	MT9070KH
产品图片	正面			
	背面			
规格	外形尺寸	88*88*25mm	150*93*32mm	226*163*35.6mm
	开孔尺寸	72*72mm	143*86mm	217*154mm
	显示尺寸	73*56mm	97*56mm	154*87mm
	重量	约 0.3 kg	约 0.33 kg	约 0.7 kg
显示	显示类型	3.5" TFT	MT9043KH: 4.3" TFT MT9050KH: 5.0" TFT	7.0" TFT
	分辨率	320*240	MT9043KH: 480*272 MT9050KH: 800*480	800*480
	显示亮度	300cd/m ²		
	对比度	400:1		
	背光类型	LED		
	背光寿命	60,000 小时		
	显示色彩	65536 真彩		
	触控类型	4 线电阻屏		
内存	存储内存	128MB		
	运行内存	32MB		64MB
	CPU	ARM9 内核 216MHz		ARM9 内核 288MHz
操作系统		无		
通讯口	USB	有 (使用 Mini B 型公口线下载程序)		有 (使用 B 型公口线下载程序)
	通讯端口	自带 1 个 RS232、1 个 RS485	自带 1 个 RS232、1 个 RS485 【COM1: RS232/RS485, 只能 2 选 1 使用 COM2: RS232】 可选装 CAN 2.0B, 与 COM2 口不能共存	自带 1 个 RS232、1 个 RS485 【COM1: RS232 COM2: RS485】 可选装 CAN 2.0B, 与 COM2 口不能共存
	通讯协议	支持 MODBUS 协议、自由口和常规的 PLC 通讯协议		
万年历		有		
输入电压		常规 12-24VDC±10%		
功耗		3W 以下		8W 以下
防护等级		IP65 (前面板)		
环境温度		工作环境 0~50℃; 存储环境 -20~70℃		
环境湿度		20%~90%RH		
触摸屏软件		Coolmay HMI 触摸屏编辑软件 详见《Coolmay MT 系列触摸屏使用手册》 《Coolmay 顾美触摸屏用户手册》		

第六节 硬件规格

■MT6037H



黑色常规面板(底壳为黑色)



银色拉丝面板(底壳为黑色)

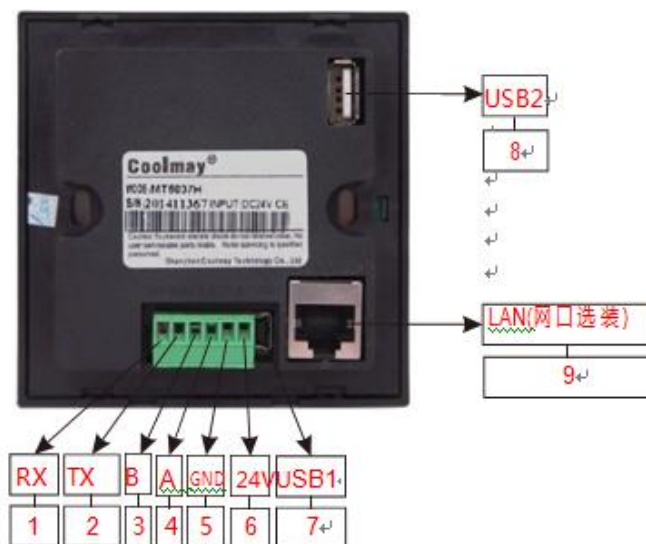


金色拉丝面板(底壳为白色)



白色底壳背部图

接口定义:	
1:232	接收
2:232	发送
3:485	负
4:485	正
5:DC24V 负/232 公共端	
6:DC24V 正	
7:	触摸屏程序下载口
8:	USB 接口(U 盘、鼠标)
9:	网口(选装)



黑色底壳背部图及接口定义

触摸屏---PLC 232 通讯口连接图:



■MT6050H (A)



黑色常规面板(底壳为黑色)



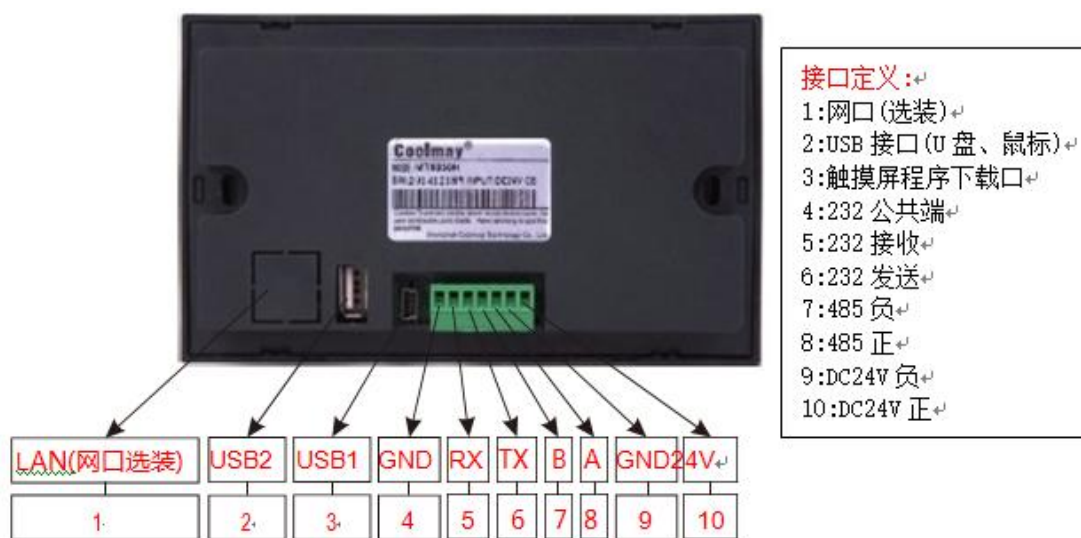
银色拉丝面板(底壳为黑色)



金色拉丝面板(底壳为白色)



白色底壳背部图



黑色底壳背部图及接口定义

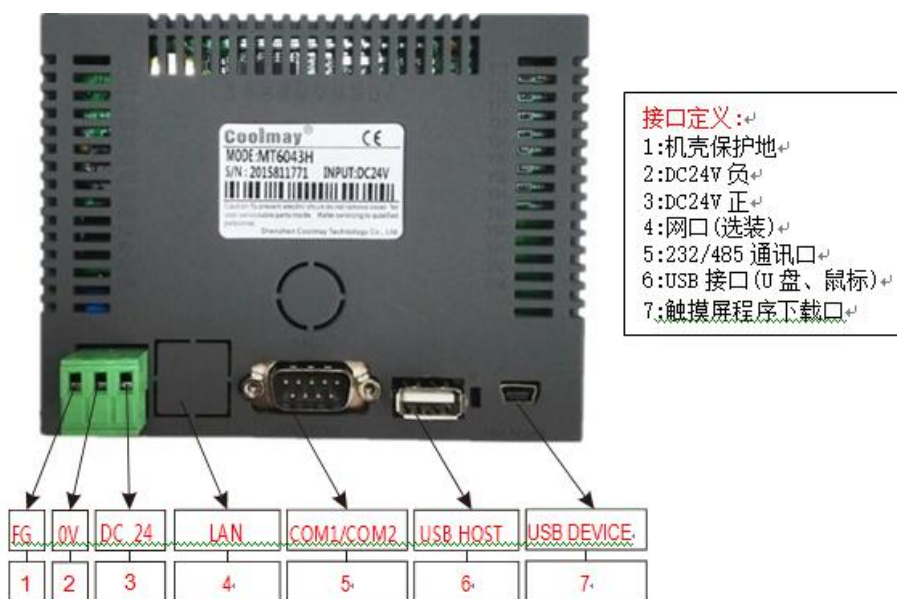
触摸屏--PLC 232 通讯口连接图:



■MT6043H (A)



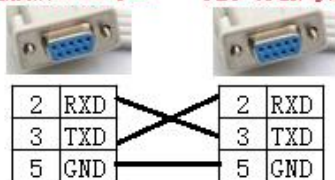
灰色常规面板



灰色底壳背部图及接口定义

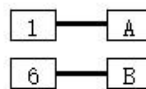
触摸屏COM1/COM2----PLC 232通讯口连线图

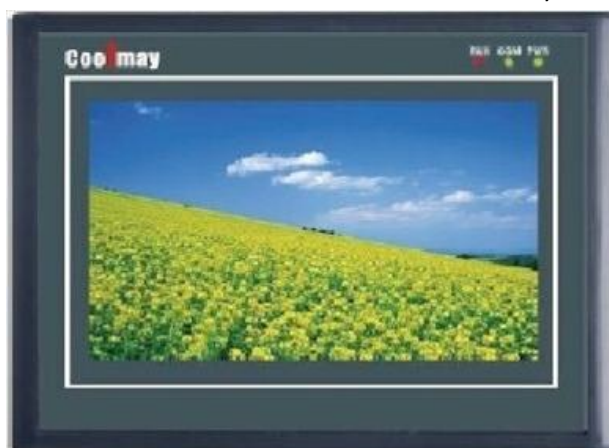
触摸屏9PIN母口 PLC 9PIN母口



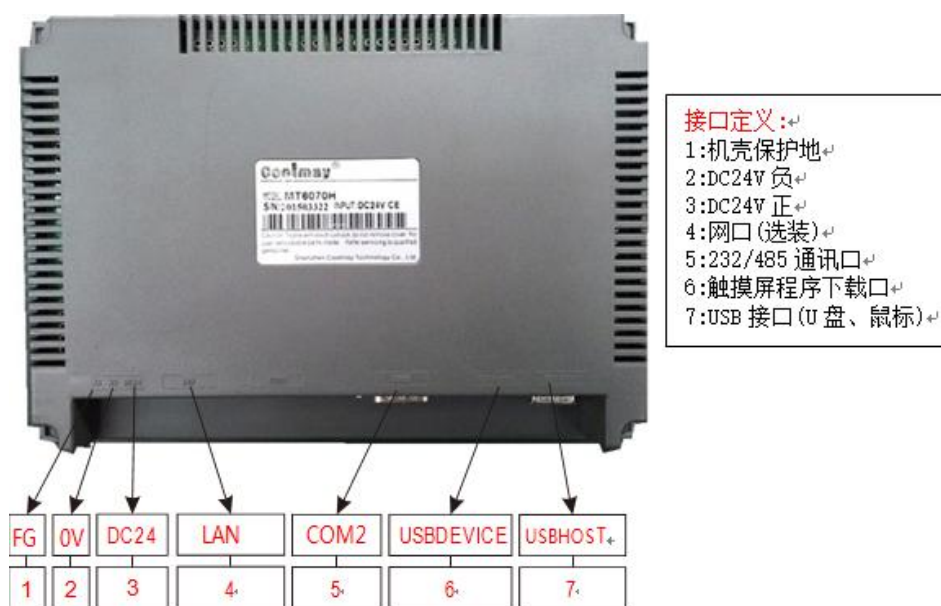
■MT6070H(A/AS)

触摸屏COM1/COM2----PLC 485通讯口连线图





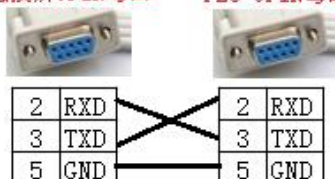
灰色常规面板



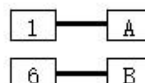
灰色底壳背部图及接口定义

触摸屏COM1/COM2---PLC 232通讯口连线图

触摸屏9PIN母口 PLC 9PIN母口



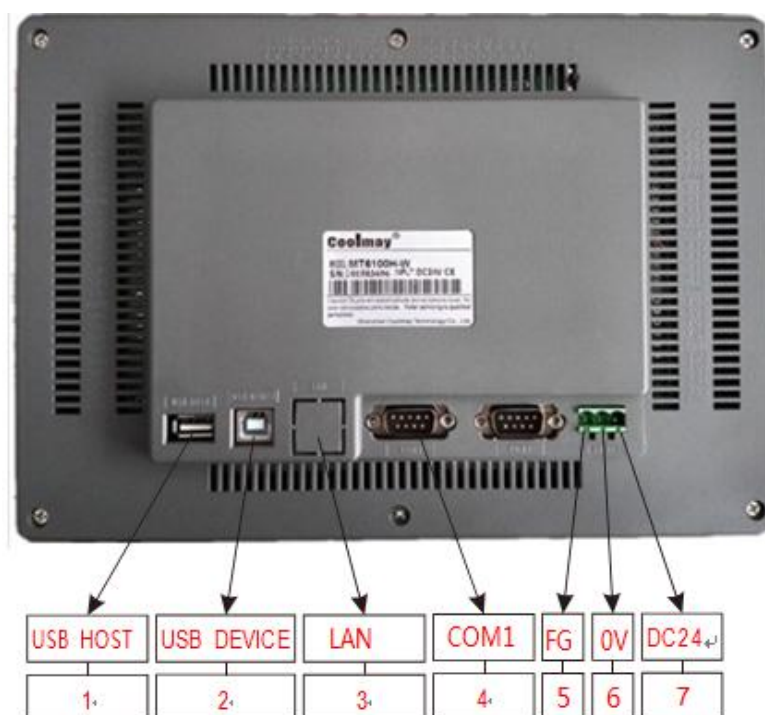
触摸屏COM1/COM2---PLC 485通讯口连线图



■MT6100HA



灰色常规面板

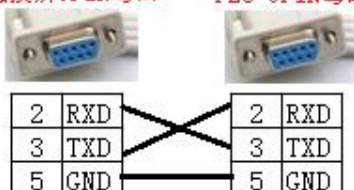


接口定义:
1:USB 接口(U 盘、鼠标)
2:触摸屏程序下载口
3:网口(选装)
4:232/485 通讯口
5:机壳保护地
6:DC24V 负
7:DC24V 正

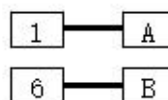
灰色底壳背部图及接口定义

触摸屏COM1/COM2----PLC 232通讯口连线图

触摸屏9PIN母口 PLC 9PIN母口

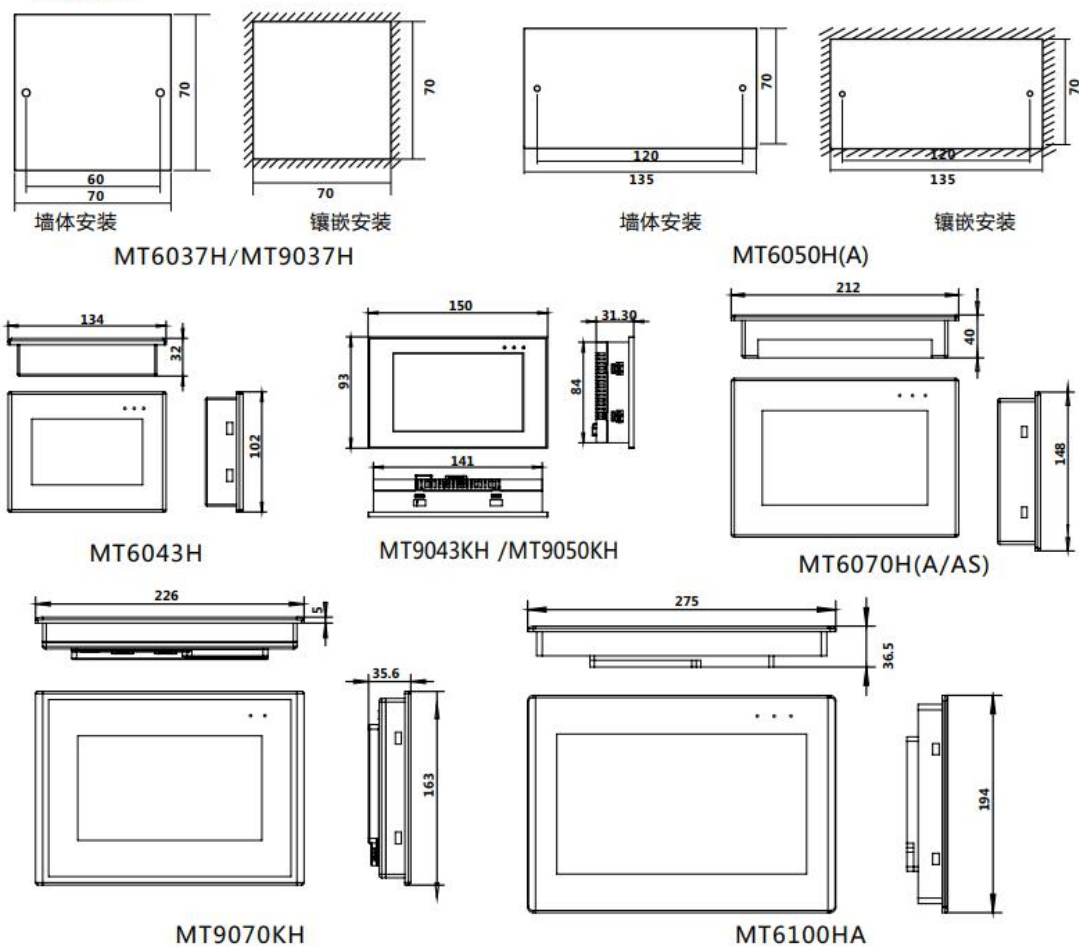


触摸屏COM1/COM2----PLC 485通讯口连线图

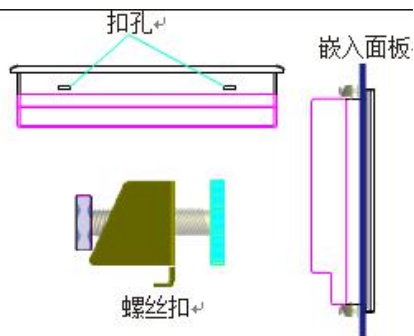


第七节 安装说明

◆ 安装尺寸



安装扣件图



第二章 画面编辑软件操作说明

第一节 如何安装 CoolMayHMI 软件(请到 WWW.COOLMAY.COM 官网下载最新版本)

本章将详细介绍 CoolMayHMI 软件安装过程及编辑画面的各项功能，使用者通过它可以设计所要的工作画面。

■硬件需求

安装 CoolMayHMI 编辑软件的基本硬件需求如下：

- 1、个人电脑主机：建议使用 CPU 为 80486 或更高级机种。
- 2、内存：建议使用 128MB 以上 RAM 扩充内存。
- 3、硬盘：硬盘必须有 100MB 以上的空间。
- 4、显示器：一般 VGA 或 SVGA 显示卡。
- 5、鼠标：使用 Windows 兼容鼠标。
- 6、打印机：使用 Windows 兼容打印机。
- 7、系统：XP / Win7 / Win8 / Win10。

■软件来源

可进入本公司网站 [HTTP://WWW.COOLMAY.COM](http://WWW.COOLMAY.COM)，下载专区——软件下载——HMI 软件下载：<http://www.coolmay.com/webdown/CoolMayHMI.rar>，获取最新版本软件。

■安装步骤(以 CoolMayHMI 简体中文版本为例)注《CoolMayHMI V*.*》软件版本以官网为准。

在安装程序窗口中选择 CoolMayHMI V*.*.exe，以管理员身份启动安装程序开始安装；

- 在欢迎界面中，点击下一步；



- 在选择安装文件夹对话框中输入程序文件夹名称，或默认即可，然后点击下一步；



- 点击“下一步”确认安装



- 安装过程中.....



- 最后点击“完成”安装完成。



第二节 如何开启 CoolMayHMI 软件



CoolMayHMI 软件 在安装完成后，会在桌面上放置运行快捷方式 CoolMay...，同时 Windows 开始菜单中也添加了相应的 CoolMayHMI 程序组：

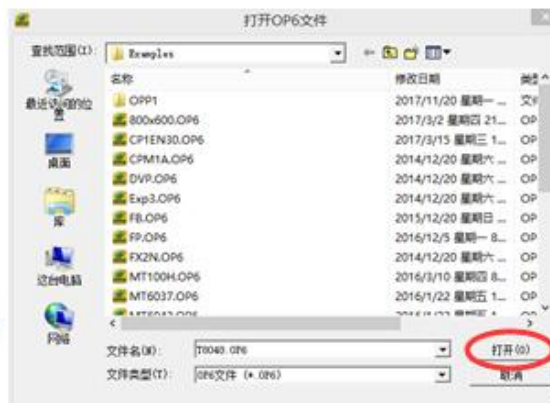
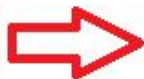


Win8 开始菜单显示：

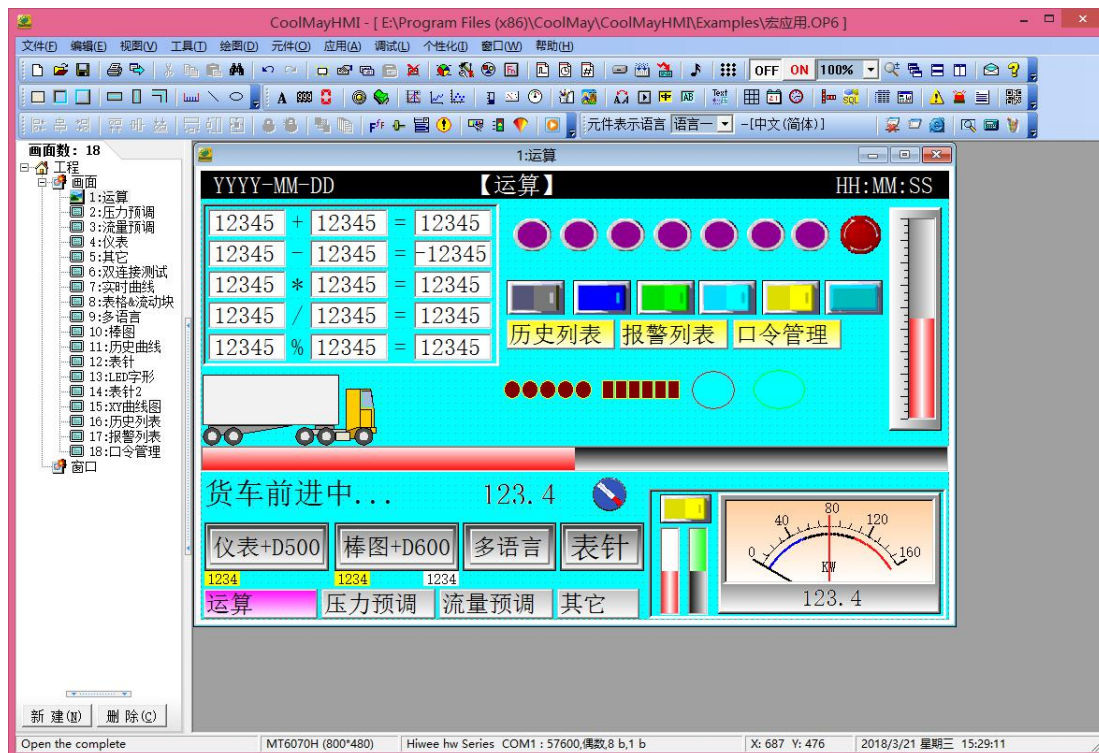


win7 开始栏显示：

■以打开例子库工程为例：选择以上两种任一种方式进行打开 CoolMayHMI 编程软件，当开启该应用程序时会弹出欢迎窗口：



选择打开例子库，宏应用\宏应用.OP6 ->打开后界面如下：



■CoolMayHMI 编辑界面布局



- 标题栏：显示当前打开的工程路径及文件名、窗口编号和窗口名称。
- 菜单栏：显示 CoolMayHMI 的各项命令的菜单，这些菜单均是下拉式菜单。
- 标准工具栏：放置一些命令的快捷方式按钮。显示文件，编辑，打印等功能的相应按钮。
- 设计部件：用于部件对象的命令按钮。
- 绘图元素：用于绘制图形对象的命令按钮。
- 编辑工具：用于对象的编辑命令按钮。

- 画面管理：工程使用画面的管理窗口。
- 画面编辑区域：工程设计人员进行组态，编辑图形对象的窗口。
- 状态栏：显示当前你操作的状态、人机界面参数、通讯设备。

第三节 CoolMayHMI 软件的运行菜单

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具(T) 绘图(D) 元件(O) 应用(A) 调试(L) 个性化(I) 窗口(W) 帮助(H)

3.1 文件菜单



(1) 新建工程

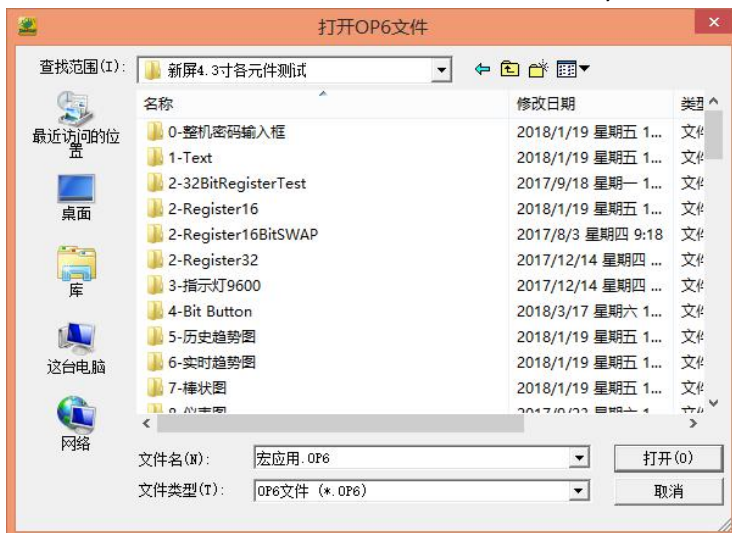
新建一个新项目，可直接点选菜单【文件】下的【新建】，或是点选工具列中的  图标，或者使用系统设定的热键 Ctrl + N。



设定好人机界面参数 Link1/Link2 的通信端口和 PLC 型号后按下“确定”的按钮。

(2) 打开工程

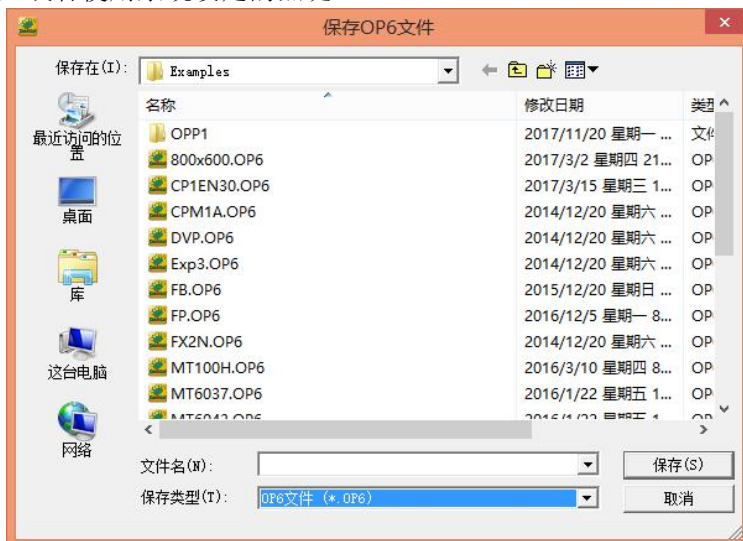
打开一个已有的项目，可直接点选菜单【文件】下的【打开】，或是点选工具列中的  图标，或者使用系统设定的热键 Ctrl + O。



选择要打开的工程文件，按下【打开】或用鼠标双击该工程文件即可。

(3) 保存工程

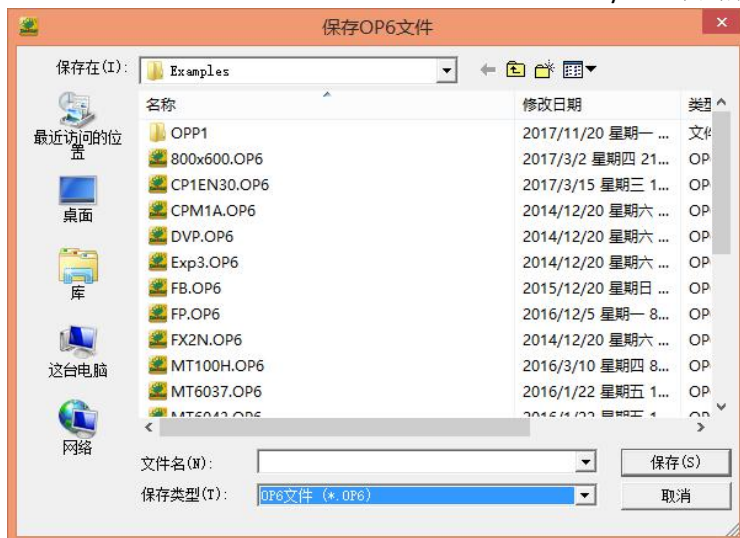
将当前编辑的项目储存至磁盘，可直接点选菜单【文件】下的【保存】，或是点选工具列中的图标，或者使用系统设定的热键 **Ctrl + S**。



保存新工程时，则弹出保存 OP6 文件框，输入您要保存的工程名称，按下【保存】即可。如果该工程已经保存过，那么按下【保存】将并不显示任何对话框，只是把当前工程的最新信息保存起来。

(4) 另存为新工程

将当前编辑的画面资料储存至磁盘中另外指定的文件名称，此项只能选择【文件】下的【另存为】选项，无其它方法可以选择。不管是新工程或是旧工程，都会弹出另存新文件对话框：



输入新的工程名称后，点击“保存”即可把工程保存到新的工程文件。

(5) 打印

将当前编辑的画面输出至打印机,可直接点选菜单【文件】下的【打印】，或者点选工具列中的图标，或者使用系统设定的热键 **Ctrl + P**。



点击【确定】按钮即可打印当前画面。

(6) 打印机设置

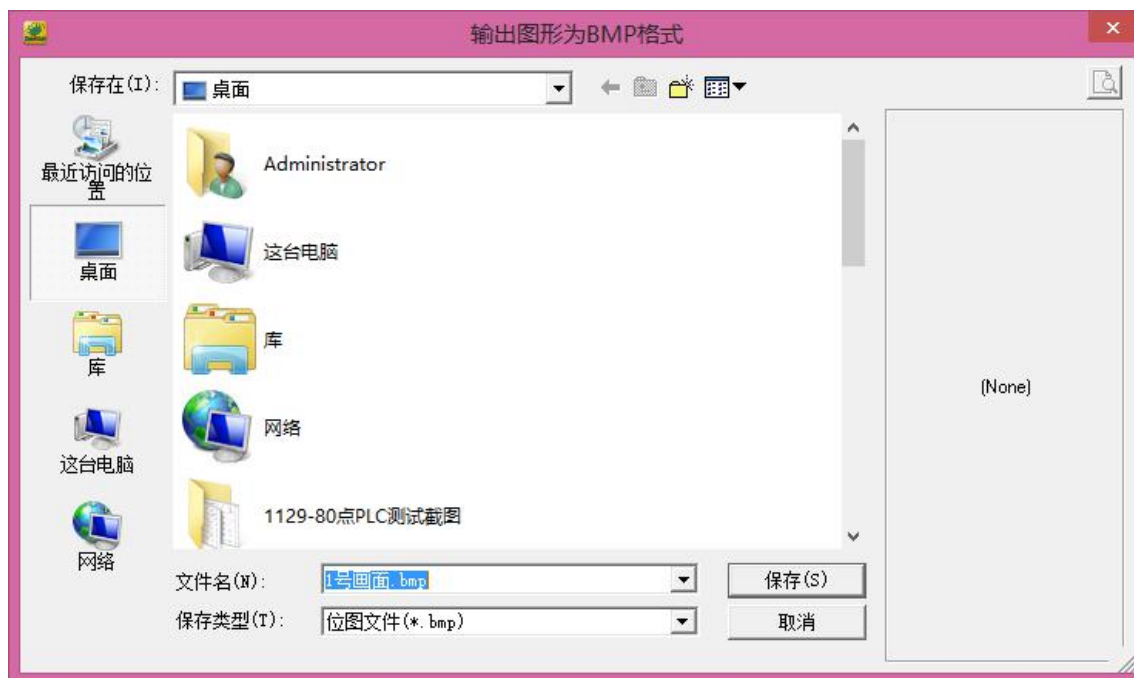
选择菜单【文件】下的【打印机设置】选项可以选择打印机和设置打印机的属性。



点击打印机名称后的下拉框，即可选择与电脑相连的不同的打印机。

(7) 输出图片

将当前编辑的画面资料以图形格式（bmp 文件）储存至磁盘，选择菜单【文件】下的【输出图片】，或者选择工具中的图标，或者使用系统设定的热键 Ctrl + E。



(8) 最近存取项目路径

最近存取项目路径：此处存放着最近使用过的项目路径，点击即可快速打开所选择的项目工程。

(9) 退出

结束应用程序并且储存工程，选择菜单【文件】下的【退出】选项，或是点击主窗口的“关闭”按钮。如果工程有变更，或是尚未存盘，则会出现：



的对话框，询问是否储存变更。若选择【取消】，程序则不会结束；若选择【是(Y)】或【否(N)】，都会关闭程序；如果是新编辑的项目，选择【是(Y)】，便会出现另存新文件的对话框，之后选存盘或是取消都会关闭程序。

3.2 编辑菜单



(1) 剪切

将所选的元件剪下来，以便贴上的位置。可以选择【编辑】下的【剪切】选项，或者点击工具列的图标，或是使用系统所设定的热键 **Ctrl + E**。

(2) 复制

若使用的元件相同，可以使用复制操作即可制作相同的元件。可以选择【编辑】下的【复制】选项，或者点击工具列的图标，或是使用系统所设定的热键 **Ctrl + C**。

(3) 粘贴

插入已复制或剪切的元件，可以选择【编辑】下的【粘贴】选项，或者点击工具列的图标，或是使用系统所设定的热键 **Ctrl + V**。

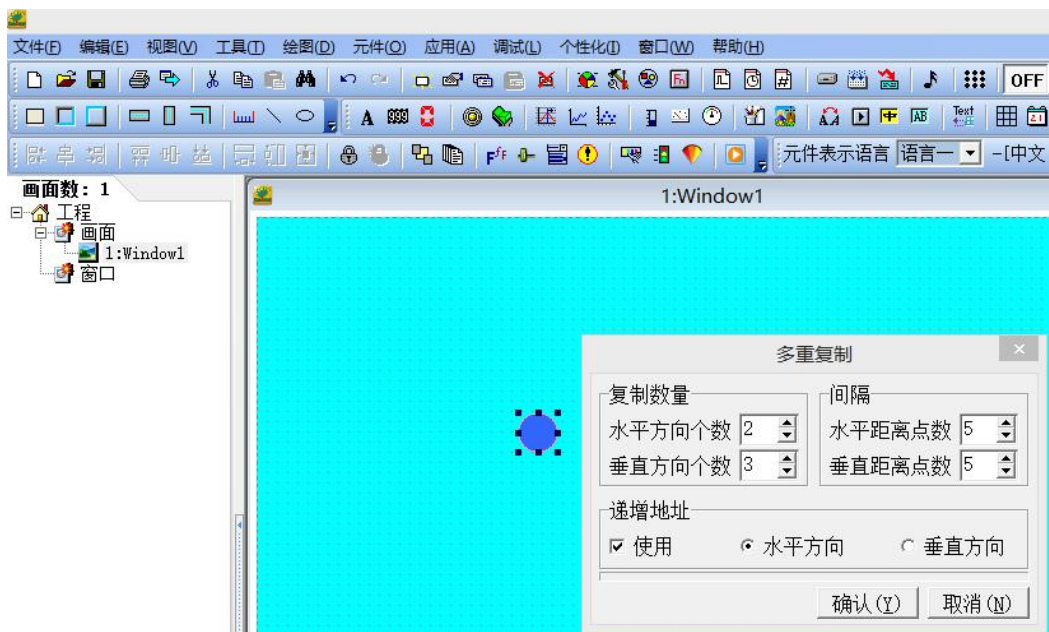
(4) 多重复制

选取一个特定元件，做多重复制，点选后会出现如下图所示选择框：

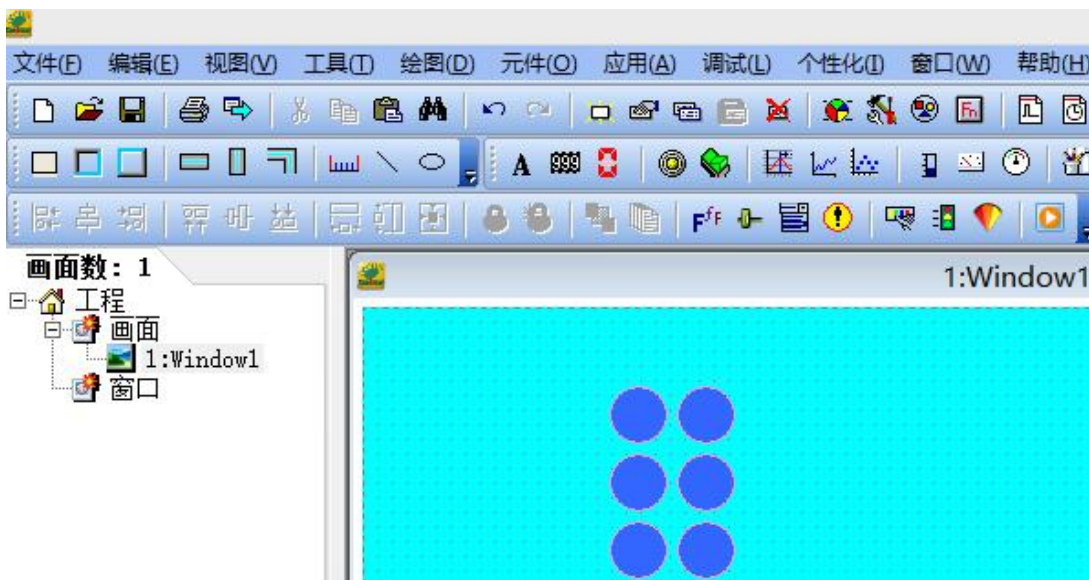


在“复制数量”上面选取“水平方向个数” X 以及“垂直方向个数” Y ，点击“确认”得到总数为 $X * Y$ 的组件。由于元件本身也算是此矩阵所包含的元件之一，因此个数最小为 1。而间隔则是输入个元件间的间隔，输入后会在新元件复制完成后自动依设定隔开。递增地址，则是依照所设定的地址，每来依序依照水平或是垂直方向来递增，如果元件以 **word** 为单位，就以 **word** 单位来递增；如果是 **bit** 单位，则依照 **bit** 单位来递增。请参考范例图：

●多重复制范例：在复制数量上面选取水平个数=2，垂直个数=3



●多重复制范例：最后点击【确定】完成多重复制。



(5) 撤消

复原上一次编辑的动作，可以选择【编辑】下的【撤消】选项，或者点击工具列的图标，或是使用系统所设定的热键 **Ctrl + Z**。

(6) 重复

重复前一个撤消的动作，可以选择【编辑】下的【重复】选项，或者点击工具列的图标，或是使用系统所设定的热键 **Ctrl + Y**。

(7) 复制当前画面

复制整个画面，如果此时再点选画面贴上的话，就会将原本的画面贴上，类似文字编辑的复制，唯一不同的是整个画面，可以选择【编辑】下的【复制当前画面】选项，或者点击工具列的图标，或是使用系统所设定的热键 **Shift + C**。

(8) 粘贴新画面

将剪下的画面，或是得的画面贴上，可以选择【编辑】下的【粘贴新画面】选项，或者点击工具列的图标，或是使用系统所设定的热键 **Shift + V**。



贴上后其画面各项设定都不改变，只是会自动指定名称。

(9) 锁定

锁定部件，防止版面调整好后不小心移动版面，可以选择【编辑】下的【锁定】选项，或者点击工具列的图标，或是使用系统所设定的热键 Shift + Ctrl + Z。

(10) 解锁

解除部件锁定，可以选择【编辑】下的【解锁】选项，或者点击工具列的图标，或是使用系统所设定的热键 Shift + Ctrl + Y。

3.3 视图菜单



(1) 预览画面使用数据信息

显示画面使用数据的分配情况；可以选择【视图】下的【预览画面使用数据(U)】选项，或是使用工具列表中的图标，或是使用系统所设定的热键 F2。



(2) 标准工具栏 标准工具栏①

选择标准工具栏是否显示，如下图：



图形	解释	功能
	新建工程	新建一个新工程项目
	打开工程	打开一个旧工程项目
	保存工程	将当前编辑的工程项目储存至磁盘
	打印	将当前编辑的画面输出至打印机
	输出图片	将当前编辑的画面资料以图形格式（bmp 文件）储存至磁盘
	剪切	将所选的元件剪下来，以便贴上新位置
	复制	可以将所选定的元件，复制起来，以便贴上新位置
	粘贴	粘上已复制的元件
	撤消	复原上一次编辑的动作
	重复	重复前一个撤消的动作
	新建画面	创建一个新画面
	修改画面属性	修改画面属性
	复制当前画面	复制当前画面
	粘贴新画面	将剪下的画面，或是复制的画面贴上
	删除画面	将当前画面删除
	寄存器查找	查找寄存器使用及分配情况
	设置 OP 系列	设置 OP 工作参数
	批量修改	批量修改工程的各种项目的各种属性
	设置下键盘参数	设置下键盘参数
	Initial 宏编辑	Initial 宏编辑登录
	Clock 宏编辑	Clock 宏编辑登录
	Sub 宏编辑	Sub 宏编辑登录
	目标文件路径	目标文件路径设置登录
	编译	编译工程
	下载	将工程数据下载到 MT 人机端
	声音库	打开声音库
	显示格栅	选择是否显示格栅
	位元件表示 OFF	位元件表示切换至 OFF 状态
	位元件表示 ON	位元件表示切换至 ON 状态
	预览比例选择	画面预览比例选择
	预览画面使用数据	预览画面使用数据，输出接点
	层叠	使窗口层叠
	横向平铺	使窗口横向平铺

	纵向平铺	使窗口纵向平铺
	版本信息	显示软件版本信息
	帮助	打开在线帮助
	语言选择	元件表示语言选择
	离线模拟	在 PC 端测试编译后的工程，不必连接 PLC
	在线模拟	在 PC 端测试编译后的工程，须连接 PLC
	以太网监控	在 PC 端组建网络进行聚合远程控制
	计算器	打开 Windows 计算器
	数据库浏览器	打开 HMI 数据库浏览器
	画图	打开 Windows 画图

(3) 设计部件 设计部件(D)

选择设计部件是否显示，如下图：

图形	解释	功能
	文本	放置一个新的文本部件
	寄存器	放置一个新的寄存器部件
	指示灯	放置一个新的指示灯部件
	数码显示	放置一个新的数码显示部件
	位操作开关	放置一个新的位操作开关部件
	历史趋势图	放置一个新的历史趋势图部件
	实时趋势图	放置一个新的实时趋势图部件
	XY 趋势图	放置一个新的 XY 趋势图部件
	棒状图	放置一个新的棒状图部件
	仪表	放置一个新的仪表部件
	表针	放置一个新的表针部件
	图片	放置一个新的图片部件
	GIF 动画	放置一个新的 GIF 动画部件
	动态文本	放置一个新的动态文本部件
	功能键	放置一个新的功能键部件
	可变文本	放置一个新的可变文本部件
	字母组合	放置一个新的字母组合部件
	走马灯	放置一个新的走马灯部件
	表格	放置一个新的表格部件
	日期	放置一个新的日期部件
	时间	放置一个新的时间部件
	流动块	放置一个新的流动块部件
	SQL 查询	放置一个新的 SQL 查询部件
	历史资料列表	放置一个新的历史资料列表
	配方资料列表	放置一个新的配方资料列表
	报警记录列表	放置一个新的报警记录列表

	实时报警表	放置一个新的实时报警表
	备忘录	放置一个新的备忘录部件
	QR 码	放置一个新的 QR 码部件

(4) 绘图元素 绘图元素(P)

选择绘图元素是否显示，如右图：

图形	解释	功能
	长方形	放置一个新的长方形元素
	凹长方形	放置一个新的凹长方形元素
	凸长方形	放置一个新的凸长方形元素
	横管道	放置一个新的横管道元素
	竖管道	放置一个新的竖管道元素
	管道接头	放置一个新的管道接头元素
	刻度	放置一个新的刻度元素
	线	放置一个新的线元素
	椭圆	放置一个新的椭圆元素

(5) 编辑工具 编辑工具(E)

选择绘图元素是否显示，如下图：

图形	解释	功能
	靠左对齐	将所选元件靠左对齐
	水平置中	将所选元件水平置中
	靠右对齐	将所选元件靠右对齐
	靠上对齐	将所选元件靠上对齐
	垂直置中	将所选元件垂直置中
	靠下对齐	将所选元件靠下对齐
	造成相同宽度	将所选元件的宽度设成和基准元件一样
	造成相同高度	将所选元件的高度设成和基准元件一样
	造成相同尺寸	将所选元件的长跟宽设成和基准元件一样
	锁定	锁定部件，防止版面调整好后不小心破坏版面
	解锁	解除部件锁定
	下推至最底层	将所选元件下推至最底层
	多重复制	选取一个特定元件，来做多重复制
	静态文字	放置一个新的静态文字元素
	滑动块	放置一个新的滑动块部件
	下拉框	放置一个新的下拉框部件
	动态报警条	放置一个新的动态报警条部件
	多态按钮	放置一个新的多态按钮部件
	多态指示灯	放置一个新的多态指示灯部件
	扇形图	放置一个新的扇形图部件
	音频播放	放置一个新的音频播放部件

(6) 状态栏 ☒ 状态栏(S)

选择状态栏是否显示，如下图：

Compressed completed	MT6070H (800*480)	Mitsubishi FX3UC COM1 : 9600,偶数,7 b,1 b	X: 746 Y: 457	2018/3/22 星期四 15:39:40
----------------------	-------------------	---	---------------	------------------------

3.4 工具菜单



(1) 新画面

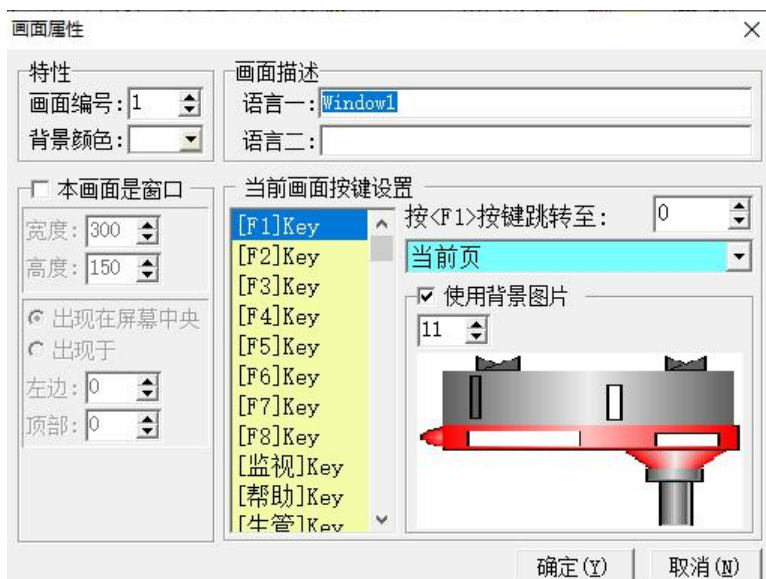
新增一编辑画面，画面名称由使用者输入决定，或采用系统分配，可以选择【工具】下的【新画面】选项，或是按下工具列中的  图标，之后会出现如图：



重设画面号及画面名称，或使用系统分配，最后按确定按钮即可。

(2) 修改画面属性

设定当前画面的属性，可以选择【工具】下的【修改画面属性】选项，或是按下工具列中的  图标，或是直接双击画面空白处，之后会出现如图：



可由此决定此画面是否要改成窗口，以及改成子窗口后，窗口的宽高设定，并且由此决定画面的背景色、背景图片、画面描述、按键设置。（当前画面按键设置功能暂不支持）

(3) 删除画面

删除当前编辑的画面窗口及元件(注意：当执行此项动作之后，被删除掉的画面不能恢复，故删除前须考虑清楚)。可以选择【工具】下的【删除画面】选项，或是按下工具列中的图标，之后会出现删除画面确认对话框如图：



(4) 寄存器查找

可以选择【工具】下的【寄存器查找】选项，或是按下工具列中的图标，或是使用系统所设定的热键 F3/Ctrl + F，之后会出现寄存器查找对话框如图：



使用此功能时，先对所需查找的寄存器的基本情况进行设置，然后点击【查找】按钮。系统会将搜索到的元件显示在输出栏，双击输出栏中的某一选项，光标会自动选定到该元件。

(5) 元件统计

统计当前画面的元件使用情况，可以选择【工具】下的【元件统计】选项，或是使用系统所设定的热键 F4；如下图：

控件统计	
27:特殊功能选择一	
控件总计	112
文本	57
寄存器	16
指示灯	0
历史趋势图	0
棒状图	0
图片	0
动态文本	25
功能键	9
可变文本	0
日期	0
时间	0
历史资料表	0
配方资料表	0
报警记录表	0
实时报警表	0
流动块	0
SQL查询	0
GIF动画	0
备忘录	0
长方形	0
凹长方形	0
凸长方形	3
横管道	1
竖管道	0
刻度	0
椭圆形	0
线	0
管道接头	0
实时趋势图	0
XY趋势图	0
字母组合	0
仪表	0
走马灯	0

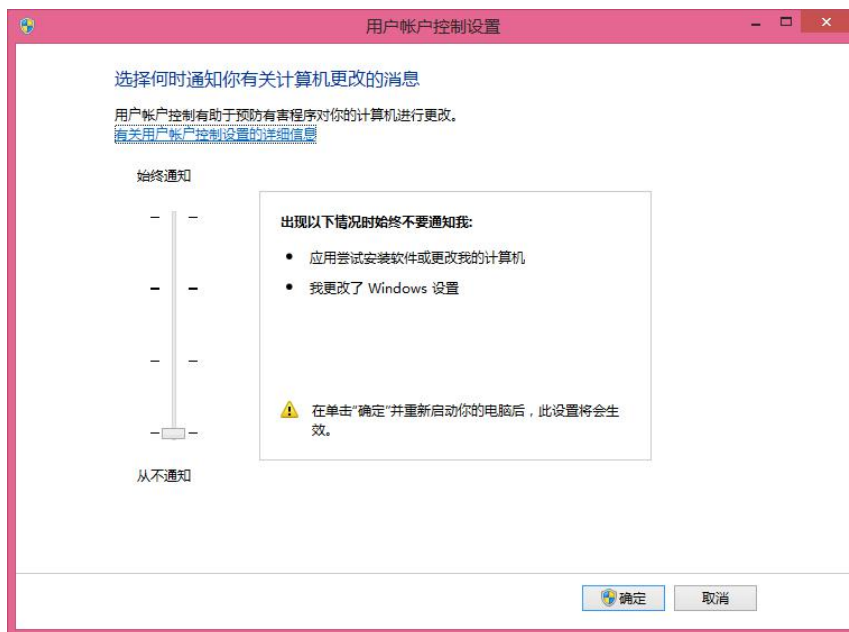
(6) 数据库浏览器（仅 MT60 系列触摸屏支持）

可以查看使用 U 盘/SD 卡导出的历史资料列表、历史趋势图和报警记录表等数据库存储区的数据，通过数据库浏览器可以输出成 Excel 表格，历史趋势图可输出成曲线。独立的数据库浏览器软件可以至官网-->HMI 软件下载中查找《[触摸屏数据库浏览器](#)》。

HMI 数据库浏览器 V1.2 - [E:\20141230顾美CD\20141230顾美CD\编程软件\触摸屏软件\U盘导出文件打开工具\SQLite Viewer\测试...												
打开		清除		数据条数:9202		记录缓冲#1		16bit Unsigned		输出Excel		输出曲线
数据ID	记录日期	记录时间	数据(0)	数据(1)	数据(2)	数据(3)	数据(4)	数据(5)	数据(6)	数据(7)	数据(8)	数据(9)
9776	2013-11-18	18:29:02	18465	1	0	0	0	0	0	0	0	0
9777	2013-11-18	18:29:07	379	6	0	0	0	0	0	0	0	0
9778	2013-11-18	18:29:12	48444	11	0	0	0	0	0	0	0	0
9779	2013-11-18	18:29:17	33217	16	0	0	0	0	0	0	0	0
9780	2013-11-18	18:29:22	54384	21	0	0	0	0	0	0	0	0
9781	2013-11-18	18:29:28	62844	26	0	0	0	0	0	0	0	0
9782	2013-11-18	18:29:33	22961	32	0	0	0	0	0	0	0	0
9783	2013-11-18	18:29:38	46069	37	0	0	0	0	0	0	0	0
9784	2013-11-18	18:29:43	7882	42	0	0	0	0	0	0	0	0
9785	2013-11-18	18:29:48	20380	47	0	0	0	0	0	0	0	0
9786	2013-11-18	18:29:53	58316	52	0	0	0	0	0	0	0	0
9787	2013-11-18	18:29:58	32316	57	0	0	0	0	0	0	0	0
9788	2013-11-18	18:30:04	15336	2	0	0	0	0	0	0	0	0
9789	2013-11-18	18:30:09	30414	7	0	0	0	0	0	0	0	0

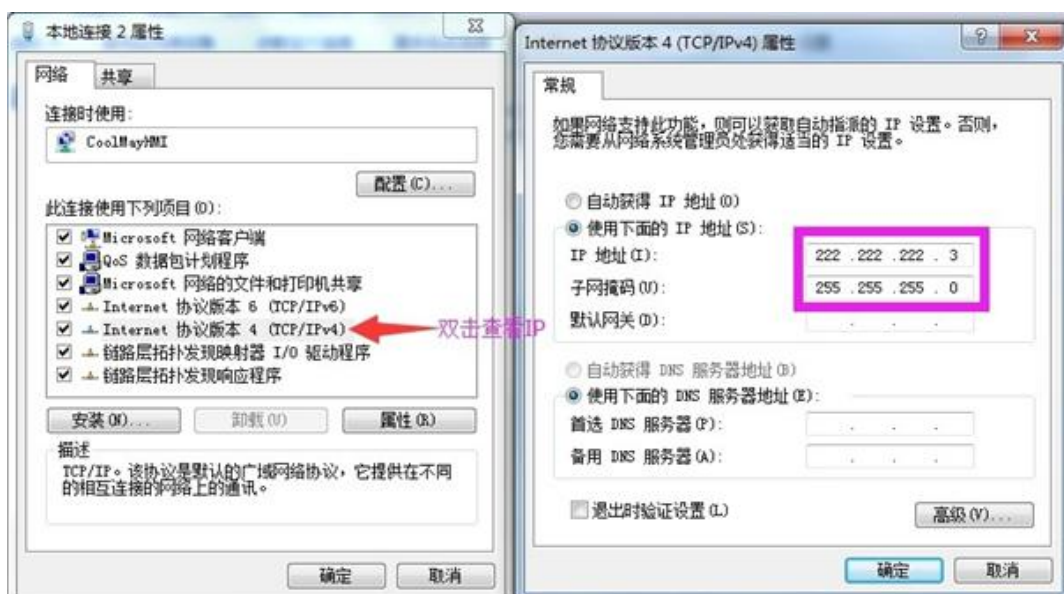
(7) 帐户控制设置

在 Win7、Win8 和 win10 电脑上使用时，需要更改用户帐户控制设置，将光标移至从不通知。



(8) 网络连接设置

当触摸屏下载线与电脑端连接好后，会在网络连接里添加一个 CoolMayHMI 的本地连接，右击该本地连接，点击属性，若为自动获得 IP，可将其选为使用下面 IP 地址，IP 地址设为 222.222.222.X (X:2~221 可设)，子网掩码设置为 255.255.255.0。例如下图 IP 设为 222.222.222.3,子网掩码设为 255.255.255.0。若没有自动识别可至 www.coolmay.com 官网技术支持查看 win7 32/64 位驱动安装步骤和 Win8、Win10 系统触摸屏自带驱动安装步骤。注意：win8、win10 系统必须关闭数字签名。



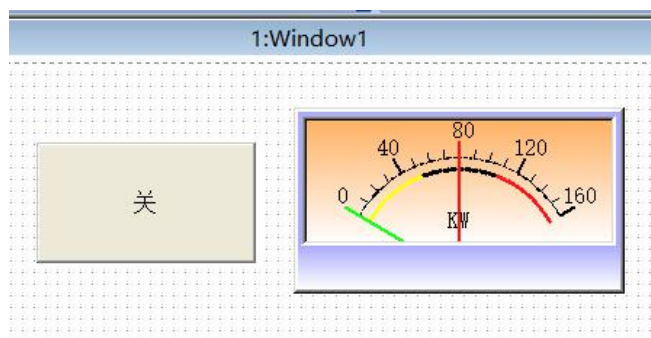
3.5 绘图菜单



3.6 元件菜单



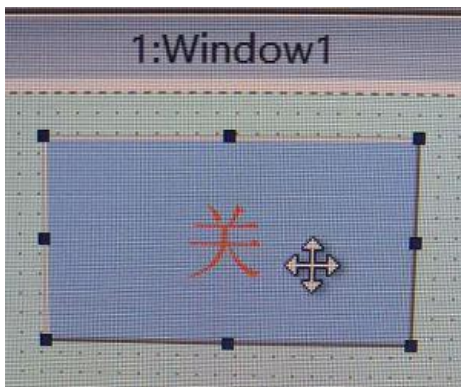
CoolMayHMI 提供了 46 组类型的元件，具体请参考以上两个图片，您可以通过菜单直接选择您需要编辑的组件，有 CoolMayHMI 的画面编辑区放置此元件，如图所示



各种类的元件属性设定请参考第三章。

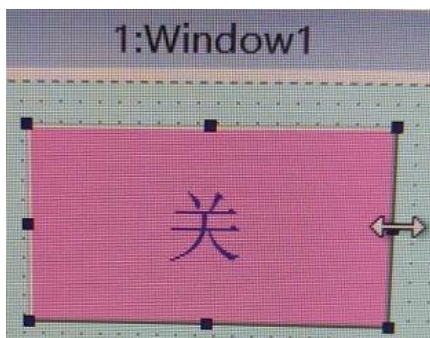
(1) 元件的移动

鼠标的操作，不管是按左键还是按右键，都跟 windows 使用方法一样。当鼠标有元件上变成  符号时，按住鼠标左键移动鼠标，就可以移动元件。如图：



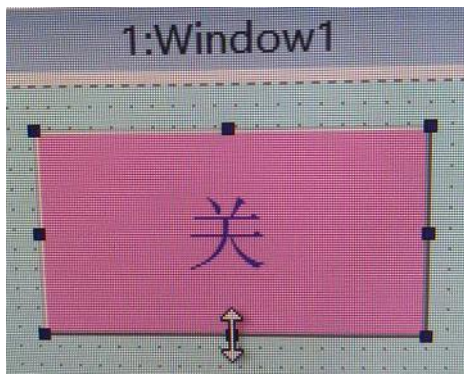
(2) 元件宽度的改变

当鼠标在元件上移动变成  符号时，按住鼠标左键移动鼠标，就可以改变元件的左右范围。如图：



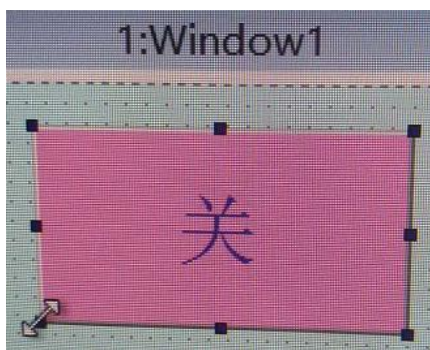
(3) 元件高度的改变

当鼠标在元件上移动变成  符号时，按住鼠标左键移动鼠标，就可以改变元件的上下范围。如图：



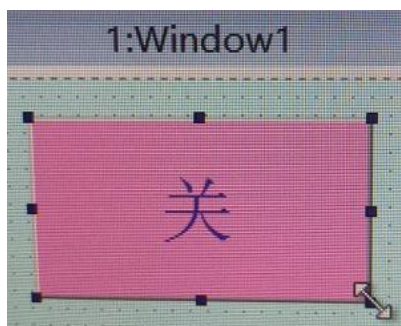
(4) 元件宽高度同时改变一

当鼠标在元件上移动变成  符号时，按住鼠标左键移动鼠标，就可以改变元件的上下左右范围。如图：



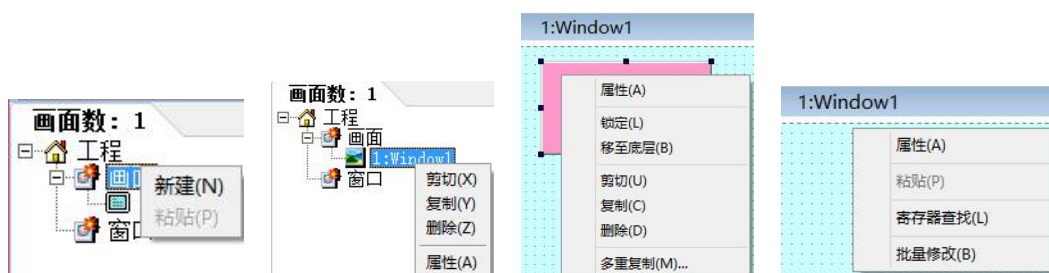
(5) 元件宽高度同时改变二

当鼠标在元件上移动变成↖符号时，按住鼠标左键移动鼠标，也可以改变元件的上下左右范围。如图：



(6) 按鼠标右键

点击鼠标右键，在不同的地方点击会有不同的功能。如图：



3.7 应用菜单



(1) 编译

选取此功能可以将编辑的工程，编译成人机端可以识别的格式。若此工程为新开启，则编译前会要求使用者先保存工程；若此工程已存盘或为旧工程，则可直接编译。编译过程中会将讯息输出至输出栏，如果有错误，也会一并列出，提醒使用者，如果有错误发生时，则

不会产生目的档。使用者可以直接选取【应用】下的【编译】选项，或者点击工具栏上的

图标，或者使用系统设定的热键 F5。

编译错误信息：

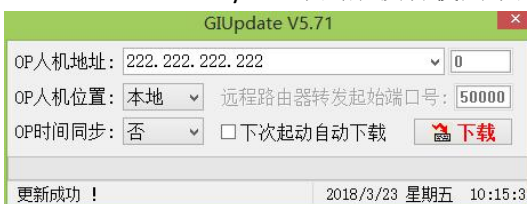


编译信息输出栏：



(2) 下载

下载画面资料到 MT 人机端，可以直接选取【应用】下的【下载】选项，或者点击工具栏上的图标，或者使用系统设定的热键 F5。



(3) 设定工作参数

设定当前工程的工作参数，可以直接选取【应用】下的【设定工作参数】选项，或者点击工具栏上的图标，或者使用系统设定的热键 F7。具体设置包括通讯设置、网络设置、报警/其它、字形/语言、记录缓冲区、配方设置等六大区域的设置。详情请参考“第五章 系统控制区说明”，如下图：



- 人机界面参数：选择 MT 人机界面的分辨率，针对不同的人机选择对应的参数。

人机界面匹配型号选择表

人机界面型号简写	人机界面匹配型号	触摸屏PLC一体机匹配型号
MT6037H (320*240)	MT6037H/MT9037H/MAY35/MAY3C	*
MT6043H (480*272)	MT6043H (A) /MT9043KH	EX2N-43H (A) /EX2N-43KH (A) /EX3G-43HA (HB) /EX3G-43KH /MX2N-43HB
MT6043HV (272*480)	MT6043H (A) V /MT9043KH (A) V	EX2N-43H (A) V /EX2N-43KH (A) V
MT6047H (480*320)	MT6047H	*
MT6070HV (480*800)	MT6070H (AS) V /MT6050H (A) V /MT6050KH (A) V /MT6100HV	EX2N-70H (AS) V /EX2N-50KH (A) V /EX2N-100HV
MT6070H (800*480)	MT6070H (AS) /MT6050H (A) /MT6100H /MT9050KH /MT9070KH /MAY55 /MAY5C	EX2N-70H (AS) /EX2N-50KH (A) /EX2N-100H /EX3G-50KH (A) /EX3G-70KHA5
MT6080H (800*600)	MT6080H	*
MT6150H (1024*768)	MT6150H	MT6150HA
MT6100HA (1024*600)	MT6100HA /MT6070HA	EX2N-100HA /EX2N-70HA /EX3G-70KHA /EX3G-100HA
MT6100HAV (600*1024)	MT6100HAV /MT6070HAV	EX2N-100HAV /EX2N-70HAV
MT6185H (1366*768)	MT6185H	*
MT6185HV (768*1366)	MT6185HV	*
SoftOP (920*600)	SoftOP (920*600)	*
SoftOP (1152*768)	SoftOP (1152*768)	*
SoftOP (1266*702)	SoftOP (1266*702)	*
SoftOP (自定义)	SoftOP (自定义)	*

- Link2 使用：选择是否使用 Link2 通讯功能。
- 通讯端口：设定与人机通讯的通讯端口，单屏用 RS232 或一体机内部通讯时端口设 COM1，用 RS485 时设 COM2（MT9043(50)KH 系列 COM1 为 RS232/RS485 通讯，COM2 为 RS232 通讯）；触摸屏 PLC 一体机的触摸屏上无论选装的

是 RS232 还是 RS485，通讯端口都设 COM2；COM3 暂时不支持，为空；CAN 为 CAN2.0 B 通讯；Ethernet 为网口通讯。

- 通讯速率：支持 1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200、187500、460800、921600。
- 通讯超时：设定通讯超时时间，与 PLC 通讯默认为 200（ms）。
- 设备 ID：设定控制器(PLC)站号，从机站号 1-255。



- 检查位元：选择无、奇数、偶数。
- 资料位元：选择 6Bits 、7 Bits 或是 8 Bits。
- 停止位元：选择 1 Bits 或是 2 Bits。

(4) 批量修改

批量修改工程的各种项目的各种属性，可以直接选取【应用】下的【批量修改】选项，或者点击工具栏上的  图标，或者使用系统设定的热键 F8。



● 修改项目：选择画面、文本、寄存器、动态文本、焦点提示、备忘录、长方形元素、凹长方形元素、凸长方形元素。

● 修改属性：根据选择修改项目的改变，修改属性的内容也不同；选中需要批量修改的属性后 重设新颜色或是数值,按“执行”按钮则画面范围内的所有该类元件的相关属性自动被修改。

● 画面范围：设定批量修改的有效画面范围，设定数值为：1~240 。

(5) 设定下键盘参数

设定下键盘的按键/LED 指示灯的通信 ID/触摸通知，可以直接选取【应用】下的【设定下键盘参数】选项，或者点击工具栏上的  图标，如下图：



(6) Initial 宏

编写 Initial 巨集，详情请参考第四章。可以直接选取【应用】下的【Initial 宏】选项，或者直接点击工具栏上的图标。

(7) Clock 宏

编写 Clock 宏，详情请参考第四章。可以直接选取【应用】下的【Clock 宏】选项，或者直接点击工具栏上的图标。

(8) Sub 宏

编写 Sub 宏，详情请参考第四章。可以直接选取【应用】下的【Sub 宏】选项，或者直接点击工具栏上的图标。

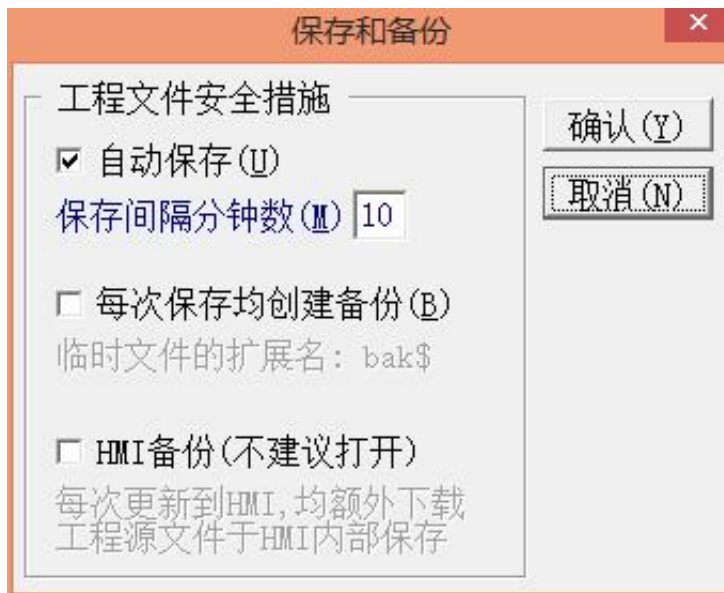
(9) 目标文件路径

目标文件输出的路径，会将编译成功的目标文件存在此位置，可以直接选取【应用】下的【目标文件路径】选项，或者直接点击工具栏上的图标。之后会出现如图：



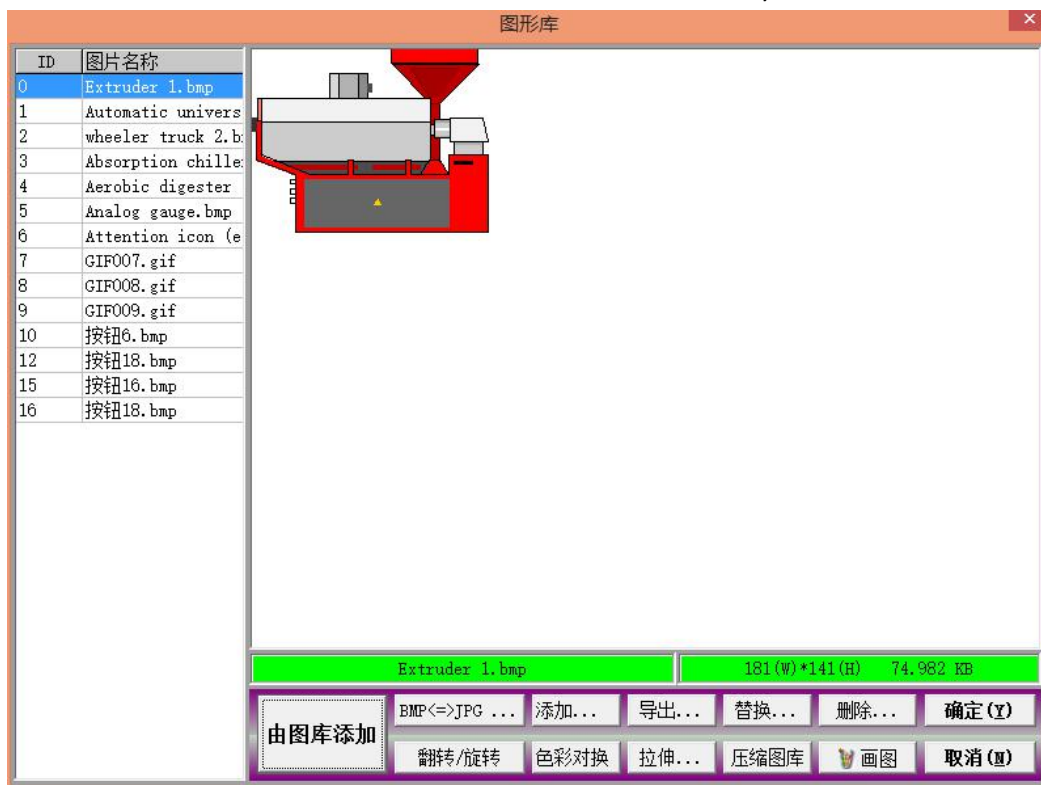
(10) 保存和备份

设置是否自动存盘，设定于固定时间内自动存盘，单位分（M）；选择每次保存时是否创建备份*.bak 文件。可以直接选取【应用】下的【保存和备份】选项。之后会出现如图：



(11) 图库

打开图形库，可以查看及选择该工程所使用到的图片。可以直接选取【应用】下的【图库】选项，之后会出现如图：



(12) 声音库（仅 MT60 系列触摸屏支持）

打开声音库，可以查看及选择该工程所使用到的声音文件。可以直接选取【应用】下的【声音库】选项，或者直接点击工具栏上的🎵图标。之后会出现如图：



注意：声音库需配合音频播放元件使用。

(13) 产品授权

产品授权是用来规定人机界面的使用时间，时间一到就对人机界面进行锁屏的设置，必须需要通过解锁密码来进行解锁，才能再次对人机界面进行人机交互。（可以使用天数和到期时间来对人机界面进行锁屏。）

触摸屏软件中，选取【应用】下的【产品授权】选项。之后会出现如图：

产品授权

功能选择

☒ 不用 当天执行时间: 00:00

☐ 按截止日期计算 动态解锁密码: OFF

☐ 按使用天数计算 提前提醒天数: 0

通知设置

☐ 通知位

寄存器号M: 0

☐ 设ON ☒ 设OFF

期数设置

期数	天数设置	当期解锁密码	提醒语句
☐ 第一期	1	ICM:123^abc_ABC#	第1期到达, 请联系厂家!
☐ 第二期	1	123^abc_ABC	第2期到达, 请联系厂家!
☐ 第三期	1	123^abc_ABC	第3期到达, 请联系厂家!
☐ 第四期	1	123^abc_ABC	第4期到达, 请联系厂家!
☐ 第五期	1	123^abc_ABC23456	第5期到达, 请联系厂家!

确定(Y) 取消(N)

功能选择: 不用: 即不使用产品授权功能;

按截止日期计算: 即设置成截止到设定的日期执行产品授权功能;

按使用天数计算: 即设置成几天后执行产品授权功能(此天数为触摸屏上电运行天数, 即 24 小时为一天);

当天执行时间: 即设置到期当天几点执行产品授权功能。

动态解锁密码: 选择使用 ON、不使用 OFF 或者 ON+Px0 (X=1~9); 其中 Px0 为客户自定义的到期提醒页面。

产品授权

功能选择

☐ 不用 当天执行时间: 14:00

☒ 按截止日期计算 动态解锁密码: ON+P10

☐ 按使用天数计算 提前提醒天数: 2

通知设置

☒ 通知位

寄存器号M: 100

☒ 设ON ☐ 设OFF

期数设置

首期设置	截止日期	厂商编码(秘钥)	提醒语句
	2019-12-30	12345678910ABCDE	维护时间到, 请联系厂家!

【动态解锁密码说明】

1. 首次停机时间/天数到达后, HMI 会锁屏并显示一个 "随机序号"。
2. 厂商根据客户反馈回来的当期 "随机序号", 使用<密码助手>工具, 输入 "随机序号"、"厂商编码(秘钥)"、"下次到期时间/天数" 生成解锁密码。
3. 厂商把生成的当期 "解锁密码" 发送给客户解锁, 解锁完成。解锁密码包含有下次锁屏信息的, HMI 同时自动设置下一期到期时间/天数。

确定(Y) 取消(N)

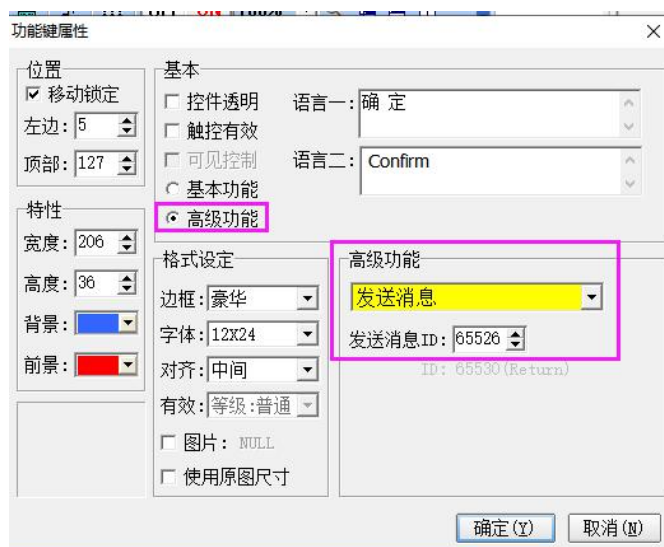
【动态解锁密码说明】

1. 首次停机时间/天数到达后, HMI 会锁屏并显示一个 "随机序号"。
2. 厂商根据客户反馈回来的当期 "随机序号", 使用<密码助手>工具, 输入 "随机序号"、"厂商编码(秘钥)"、"下次到期时间/天数" 生成解锁密码。
3. 厂商把生成的当期 "解锁密码" 发送给客户解锁, 解锁完成。解锁密码包含有下次锁屏信息的, HMI 同时自动设置下一期到期时间/天数。



如上图所示：
LW5690~LW5697：当前解锁密码输入寄存器
LW5698=5698 & LW5699=5699：自定义 UID = LW5700 LW5701
 （厂商可自定义随机序号，即一个触摸屏可设置一个固定UID，便于管理。此时 LW8250=LW5700, LW8251=LW5701）
MsgID=65526：确认密码
MsgID=65527：提前终止（解锁模式必须为 ON+Px 方式才有用）
LW8250、LW8251：解锁 UID 显示，即随机序号
LW5702、LW5703、LW5704：下一期年月日寄存器
LW5705 = 5705 表示全部解锁完成，未解锁完成的=0（全部解锁完成后，LW5702-LW5704 显示最后的解锁日期）

例如选择 ON+P10，则用户可以在程序里面设定画面 10 为到期提醒页面；此页面放置设备序号寄存器 LW8250/LW8251；密码输入寄存器：LW5690~LW5697；输完密码确认按键：



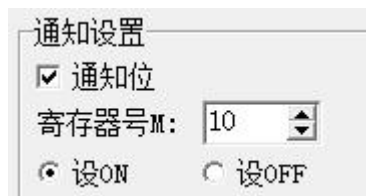
，注意 ID65526 为固

定确认键 ID。如图画面 10 设置：



用户输完密码点确认之后即可解锁成功。

提前提醒天数：当动态解锁密码选择为 ON/ON+Px0，则可以设置到期前几天提醒客户，范围 0~7；到达提醒日期会触发一个标志位 M。对应的标志



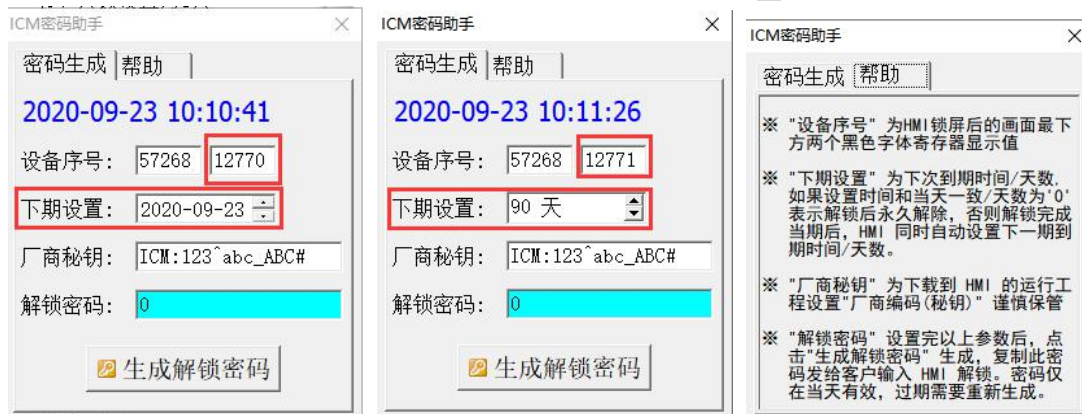
位为通知设置位的后一位，如：通知位设置为 M10；则提前提醒天数 ON 寄存器号为 M11；

期数设置：普通授权功能在软件上最多可以设置 5 期，即相当于 5 级授权。其中动态解锁密码则无期数限制，但是需要先设定首期到期时间；每期均可设置使用天数或截止时间、厂商秘钥（必须是 16 位字符）、提醒语句（锁屏时显示）。

通知设置：选择通知位后，当授权到期，可以对 PLC 中的辅助继电器进行设 ON 和设 OFF 设置。这样，在授权到期后，不仅可以对触摸屏锁屏，还可以对 PLC 中的辅助继电器进行控制，从而让屏与 PLC 同时达到双重锁定效果。

(14) ICM 密码助手

配合产品授权里面的动态解锁密码使用，【应用】-【ICM(M)】如下图：



如上图所示，①第二个设备序号为偶数时，下期设置按照年月日设置。②第二个设备序号为奇数时，下期设置按照天数设置。这个主要是应用于自定义设备序号（LW5700 LW5701）的时候要注意区分，且建议同一个程序要么设置按照日期计算要么按照天数计算，两者不可混合使用。

3.8 调试菜单



(1) 离线模拟

使用此功能可以测试所编辑的画面及巨集在不连接 PLC 的情况下是否正确。可以直接选取【调试】下的【离线模拟】选项，或者点击工具栏上的图标，或者使用系统设定的热键 F9。执行之后出现如图所示：



离线模拟器的操作菜单可直接点选模拟器右上角的图标，如下图所示：



(2) 在线模拟

用电脑模拟执行 MT 人机的程序，电脑必须接上 PLC，通过电脑的模拟，去驱动 PLC。可以直接选取【调试】下的【在线模拟】选项，或者点击工具栏上的图标，或者使用系统设定的热键 F10。支持同一人机程序的两台站点以内的小系统，详情请参考官网手册

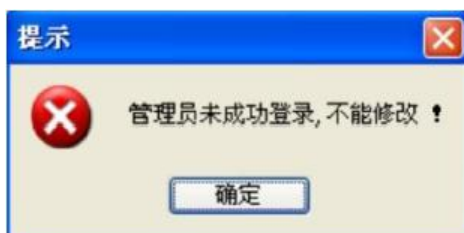
《Coolmay 组态软件在线模拟功能介绍》。链接：

http://www.coolmay.com/kindeditor/attached/file/20170914/20170914101753_8706.pdf

执行之后出现如图所示：



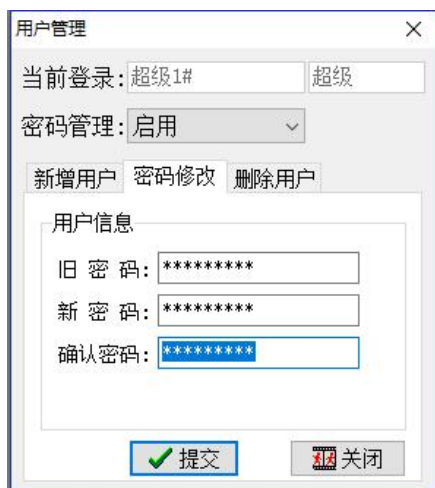
注意：在线模拟时，用户密码与在触摸屏中设置的密码不是匹配的，需要修改加密的寄存器参数前必须进行管理员登录，否则出现如下对话框：



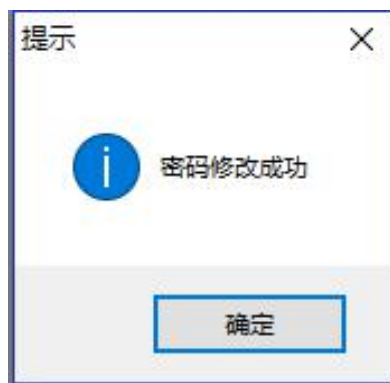
此时可以选择工具栏中的管理员登录图标，之后会出现如图：



它具有一个初始管理员帐户：用户名为 **超级 1#**，口令为 **00000000**。为了系统的安全，在初次启动系统后建议修改管理员帐户。（注：只有以超级登录的才有权限修改其它等级密码）



点确定提示



(3) 以太网监控

在 PC 端组建网络进行聚合远程控制，可以直接选取【调试】下的【以太网监控】选项，或者点击工具栏上的图标，或者使用系统设定的热键 F11。

其中，使用触摸屏下载线进行以太网监控时，IP 地址设置“222.222.222.222”，执行时情况参考如下图所示：



使用触摸屏网口监控时，IP 地址设置对应触摸屏 IP 地址（即接入触摸屏网口的网线 IP 地址），具体设置请参考官网手册《顾美触摸屏网口使用说明》或参见本手册第七章。执行时情况参考如下图所示：



以太网监控时，需要修改加密寄存器参数前必须进行管理员登录，详情参考在线模拟设置。

(4) 观看编辑配方

使用配方数据时，可以选取【调试】下的【观看/编辑配方】选项，对配方进行导出、导入、复制等功能。执行时情况参考如下图所示：

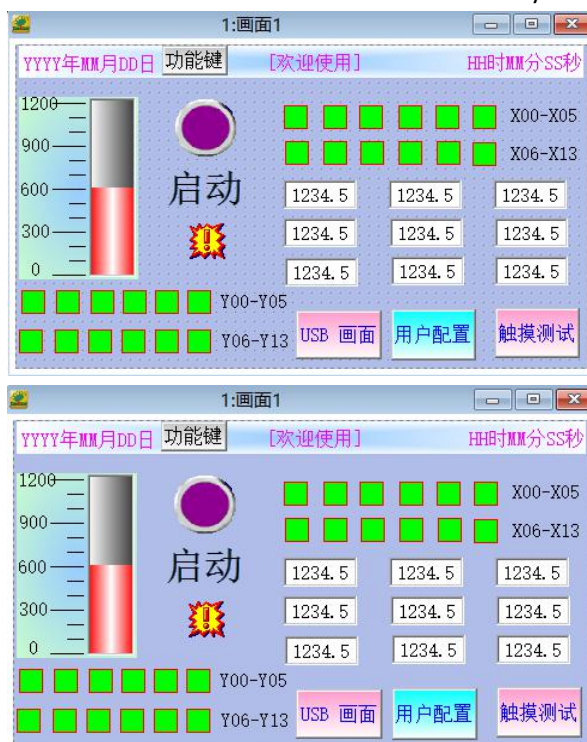


3.9 个性化菜单



(1) 显示格栅

选择是否显示格栅，可选择【个性化】下的【显示格栅】选项，或者点击工具栏上的  图标，下两图分别是使用格栅和不用格栅的效果图：



(2) 格栅属性

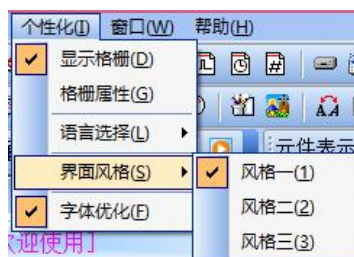
设置格栅的属性，可以对格栅的颜色及间隔进行设置。可选择【个性化】下的【格栅属性】选项，执行时情况参考如下图所示：



(3) 语言选择

选择此功能设置界面编辑时所使用的语言。可选择【个性化】下的【语言选择】选项，或者点击工具栏上的 **元件表示语言** 语言一 图标进行选择。

(4) 界面风格



使用此功能，用户可以选择自己喜欢的界面风格。选择【个性化】下的【界面风格】中的子选项。

(5) 字体优化

选择是否进行字体优化显示。

优化前



优化后

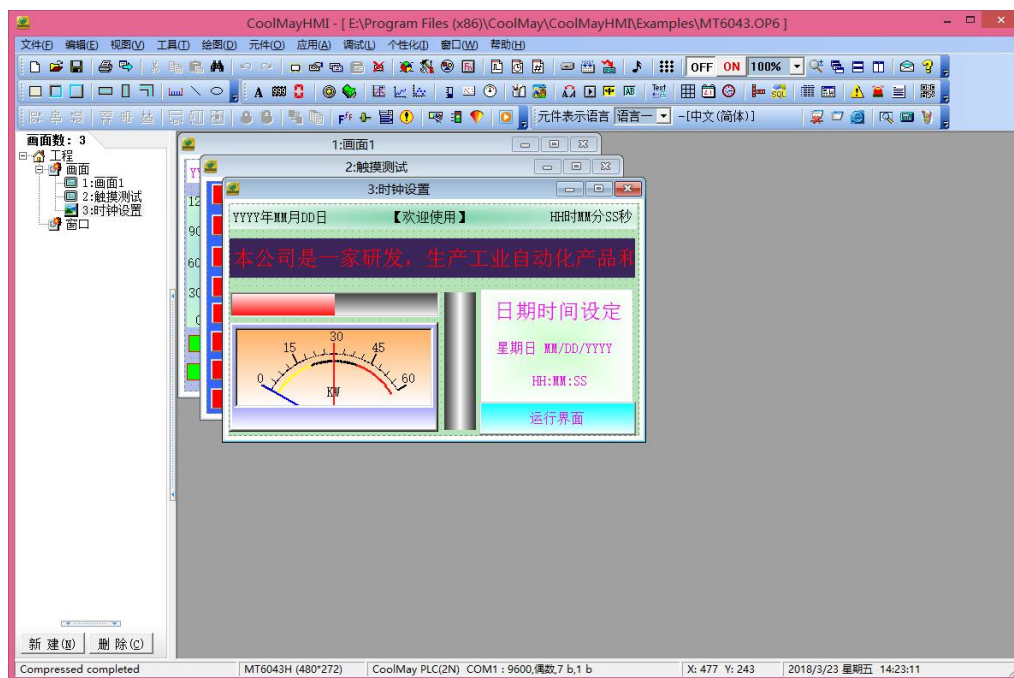


3.10 窗口菜单



(1) 层叠

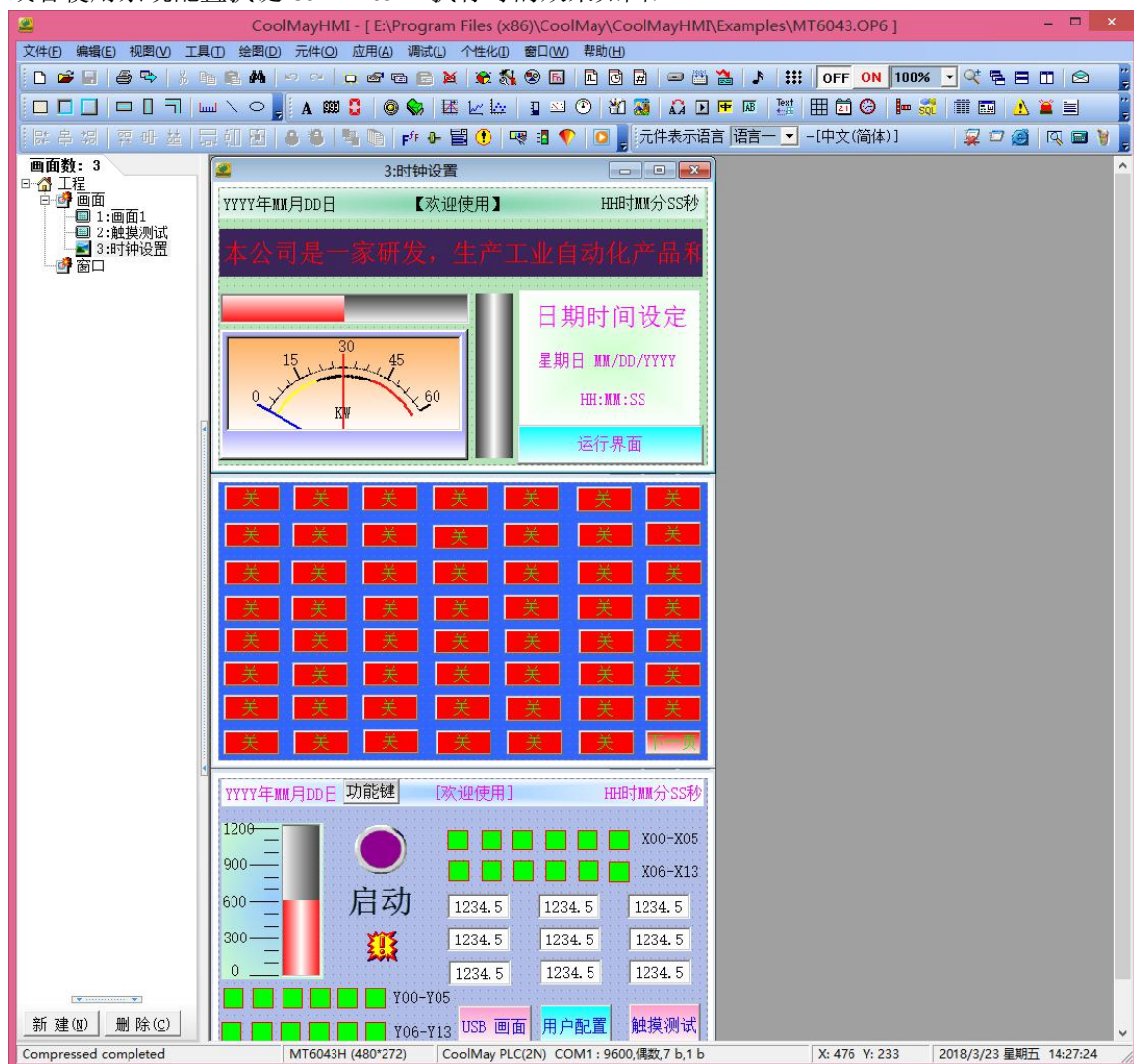
画面以重叠的方式显示，可以一次显示多个画面，切换后所有画面会以重叠的方式显示出来。可直接选择【窗口】下的【层叠】选项，或者点击工具栏中的图标，或者使用系统配置热键 Shift+Enter。执行时的效果如图：



(2) 横向平铺

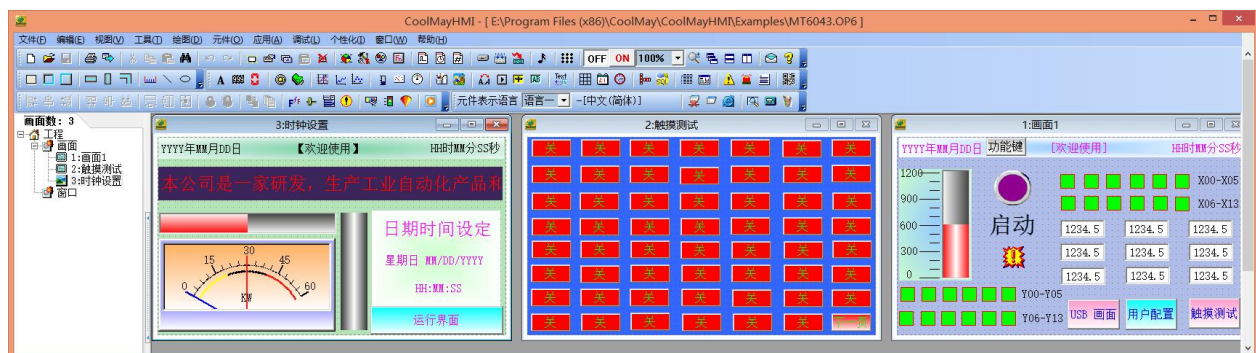
画面以水平并排的方式显示，画面会自动缩小高度让所有的画面显地出来，所以一次能

显示多个画面。可直接选择【窗口】下的【横向平铺】选项，或者点击工具栏中的图标，或者使用系统配置热键 **Ctrl+Enter**。执行时的效果如图：



(3) 纵向平铺

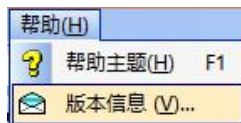
画面以垂直并排的方式显示，画面会自动缩小宽度让所有的画面显地出来，所以一次能显示多个画面。可直接选择【窗口】下的【纵向平铺】选项，或者点击工具栏中的图标。执行时的效果如图：



(4) 全部关闭

关闭所有的画面。可直接点选[窗口]下的[全部关闭]选项。

3.11 帮助菜单



(1) 帮助主题

点选后将会出现 帮助主题，当你有想要查询的问题，可以先到这边查询。可直接点选【帮助】下的【帮助主题】选项，也可以点击工具栏里面的图标，之后会出现如图：



(2) 版本信息

显示 CoolMayHMI 版本，最新版本须到 www.coolmay.net 官网下载。可直接点选【帮助】下的【版本信息】选项，之后效果如下图：



第四节 触摸屏程序下载方法和下载问题解决办法

4.1 在线下载步骤

1.保存程序后，点击软件中应用---编译（快捷键 F5）；



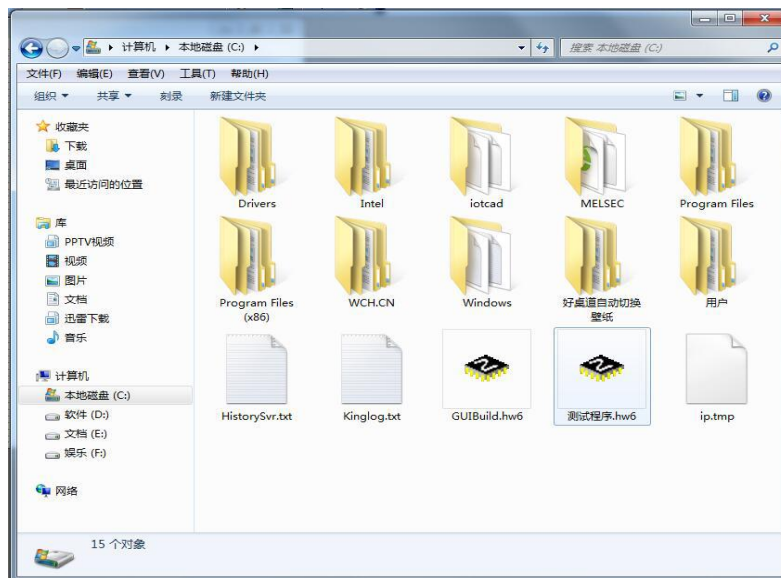
编译后会提示创建目标文件成功；



2. 在目标文件路径下（在软件应用---目标文件路径中查看默认磁盘，默认是在 C 盘）



确认 C 盘生成了文件名与程序名相同的并且格式为 .hw6 的文件，如图中为测试程序.hw6：



3. 点击软件中应用---下载（F6）；



4. 弹出下载窗口，待出现 HMI 连接 OK，IP 设置 OK，等待下载命令提示后，再点击下载；



5. 下载完成会提示更新成功。



4.2 U 盘下载步骤（仅 MT60 系列支持 U 盘下载）

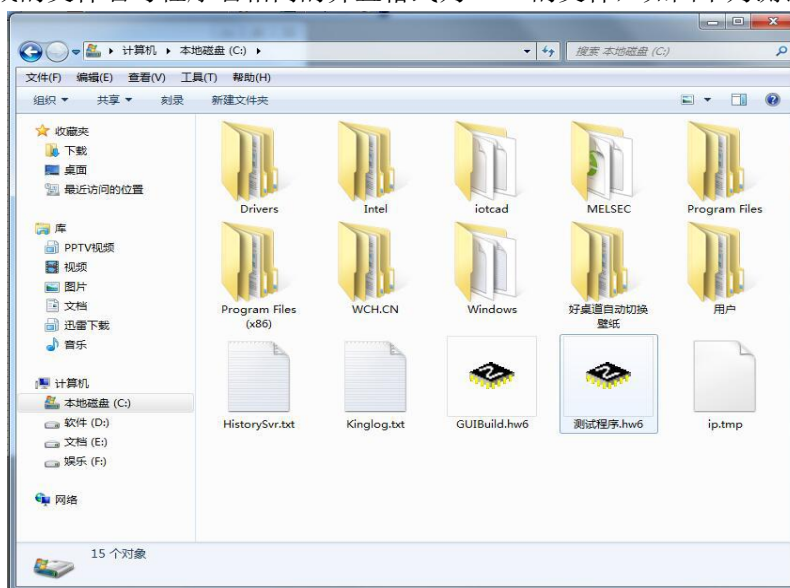
1. 保存程序后，编译程序（快捷键 F5）；



2. 在目标文件路径下（在软件应用---目标文件路径中查看默认磁盘，默认是在 C 盘）



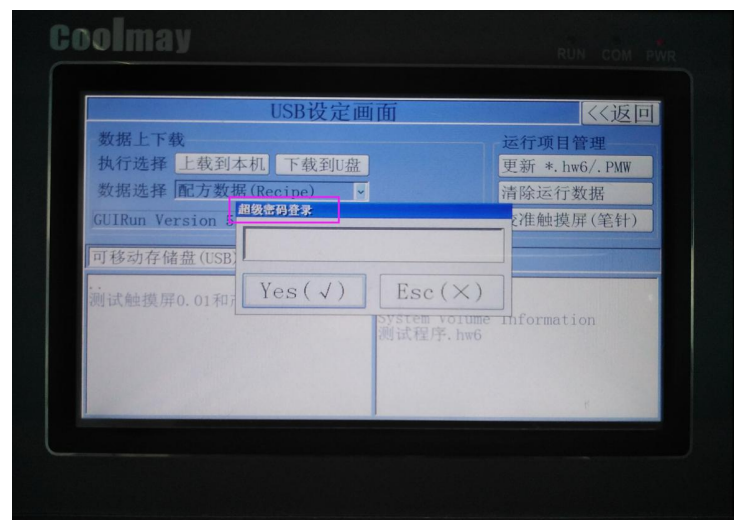
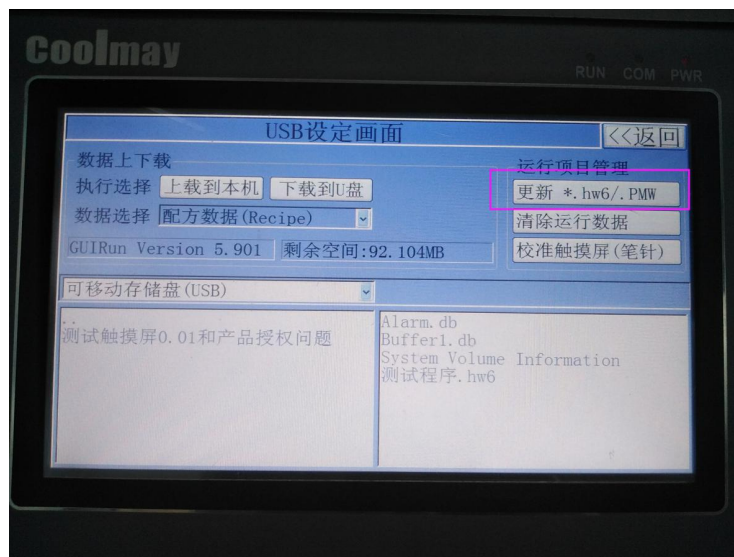
找到 C 盘生成的文件名与程序名相同的并且格式为 .hw6 的文件，如图中为测试程序.hw6；



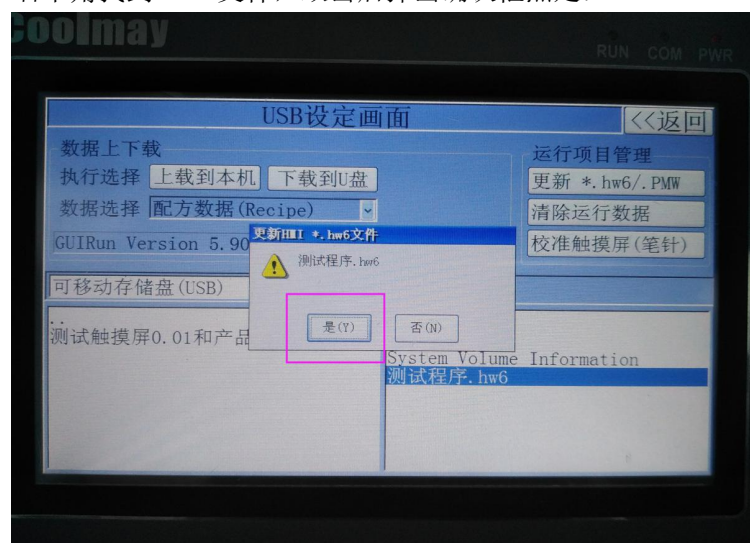
3. 将目标文件路径下的 .hw6 文件复制到 U 盘（格式为 FAT32）根目录下（即不要放在任何文件夹下面）；

4. 把 U 盘插在产品的 usb 口——随即会弹出 usb 设定画面；

5. 点击更新*.hw6/.PMW，输入对应等级的密码，默认的超级密码为 12345678，默认的普通密码为空（直接确认）；若您更改过密码，则需输入对应的正确密码；



6. 确认后，在右下角找到.HW6 文件，双击后弹出确认框点是：



出现进度条则在自动更新。

4.3 MT60 系列触摸屏驱动手动安装步骤

请参见官网手册，下载专区——HMI 手册下载：

- 1、[MT60 系列触摸屏 win7 32、64 位系统下载线驱动手动安装步骤](#)
- 2、[MT60 系列触摸屏 Win8 系统自带驱动安装步骤](#)
- 3、[MT60 系列触摸屏 Win10 系统自带驱动安装步骤](#)

4.4 MT60 系列触摸屏程序下载问题解决办法

请参见官网手册，下载专区——HMI 手册下载——关于“触摸屏下载不成功”解决方案：

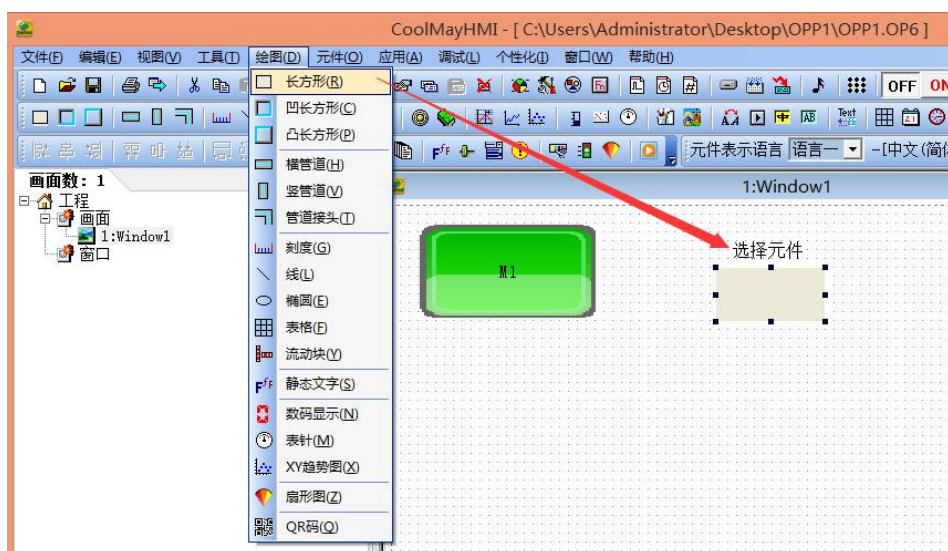
http://www.coolmay.com/kindeditor/attached/file/20170828/20170828155536_9738.pdf

第三章 元件功能说明

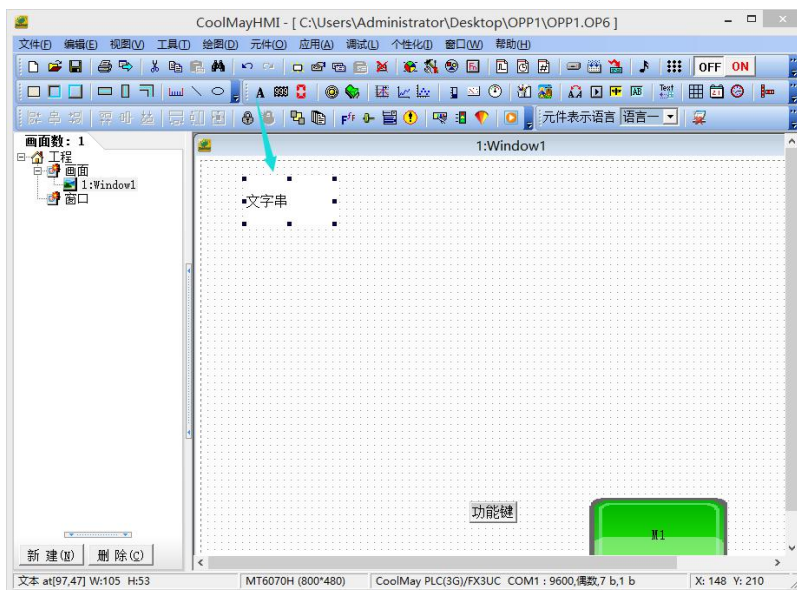
开始设计工程前，为了让使用者了解 CoolMayHMI 系统中每一个元件有其特有的功能，以适应现场各种不同的需求，以下各小节将依序介绍说明各个元件。

第一节 如何选择元件

编辑元件时，可以使用下列 2 种方式开启元件功能：进行菜单【绘图】/【元件】选项，选择所需要的元件即可开始编辑，如图所示：



也可以在工具栏选择所需要的元件进行编辑，如下图所示：



第二节 文本元件 A

显示文本信息，包括汉字、英文、字母、Unicode 字符集，文本元件的属性如下图：



►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景：元件的背景颜色。

前景：元件的前景即文本颜色。

►文本属性

语言一、二、三、四。系统语言选择语言“X”时部件所显示的对应内容。

►格式设定

特殊：对元件的背景格式进行无、背景透明、变色控制、可见度控制的选择。

字体：设置字体大小。

对齐：设置文本跟元件外框的对齐方式。

► 变色控制

当格式设定中的特殊选项选择为变色控制和可见度控制时，该选项显亮可设置。

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对可见度控制的对象的对象类型。

寄存器号：设定寄存器的地址。

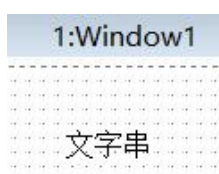
变化背景色：当变色条件满足后部件的背景色。

变化前景色：当变色条件满足后部件的前景色。

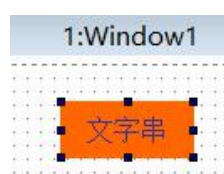
► 各种属性图例



背景透明未使用



背景透明使用



当变色条件满足后

第三节 寄存器元件

在工业控制过程中，机器运行参数能够反映它的好坏，而把机器动作以数字的形式显示又是显示器的一大优势，这种功能又是数据显示的功劳了。数据输入就是通过触摸屏自由修改机器运行的各种参数，是人机连接的又一个方式。



► 位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

背景透明：勾选此功能，元件背景为透明状，即过滤掉背景色。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

► 特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景：元件的背景颜色。

前景：元件的前景颜色。

➤寄存器

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

寄存器号：设定寄存器的地址。

数据类型：可选择 16 位、32 位和浮点数。其中 SWAP 表示上下字节互换。

设定许可：选择许可才能设定寄存器参数，否则只能显示不能修改。

有符号数：选中时寄存器可以显示为正数和负数。

零 领 头：选中时寄存器显示时以 0 开头。

直接上下限：设置寄存器数据输入的最大值与最小值，由常数限制。

间接上下限：设置寄存器数据输入的最大值与最小值，由其他寄存器的值限制。

注意：若数据类型设为浮点数，那么上下限设定的数据包含小数点在里面。比如位数为 5，小数位为 2，上限设置为 65535，下限为 0，那么该寄存器最大值可设 655.35。



离线模拟显示：



➤格式设定

位数：寄存器最大设定和显示的位数。

小数位：小数点位置。

通知设置：设置该寄存器数据有变化时通知所设定的继电器动作。



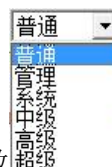


边框：选择寄存器边框的类型。

字体：设置字体大小。

对齐：数值跟部件的外框的对齐方式。

口令保护：修改寄存器内容时，要输入相应的口令密码才能修改



等级：口令保护的等级，只在口令保护选择使用时才有效

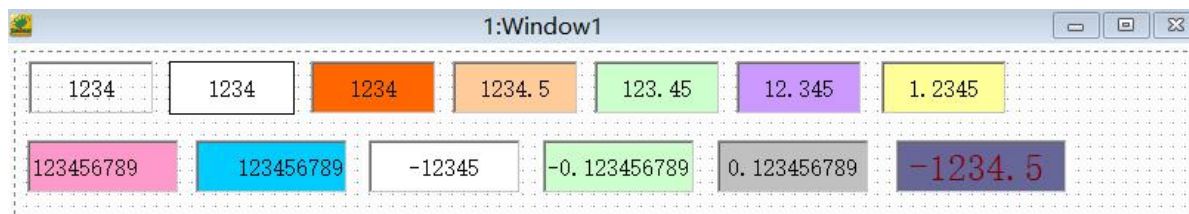
► 受控寄存器



当受控继电器的值满足设定的条件时，本寄存器执行处理相应的设定。

上图 1 设置说明：当关联继电器 M0=1 时，寄存器 D0 元件将显示为“***”。

► 各种属性图例



第四节 指示灯元件

在操作的过程中，为了能够清楚显示操作人员进行何种操作或显示机器的某种工作状态，为操作和检测提供快捷的依据。



指示灯属性

位置

☐ 移动锁定

左边: 204

顶部: 202

监视寄存器

通道连接: Link 1

元件种类: D ?

寄存器号D: 0.0

受控寄存器

☐ 可见度控制

寄存器号M: 8208

特性

宽度: 32

高度: 32

OFF:

ON:

显示

种类: 圆形

阵列个数: 1

阵列间隔: 0

☒ 正逻辑 ☐ 负逻辑

无闪烁

字体: 8x16

状态一: OFF

状态二: ON

确定(Y) 取消(N)

►位置属性

移动锁定: 锁定元件, 防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边: 元件最左边在页面的坐标。

顶部: 元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度: 元件的宽度。

高度: 元件的高度。

OFF: 指示灯元件 OFF 状态时显示的颜色。

ON: 指示灯元件 ON 状态时显示的颜色。

►寄存器

通道连接: 选择通信通道。

元件种类: 选择对象类型。

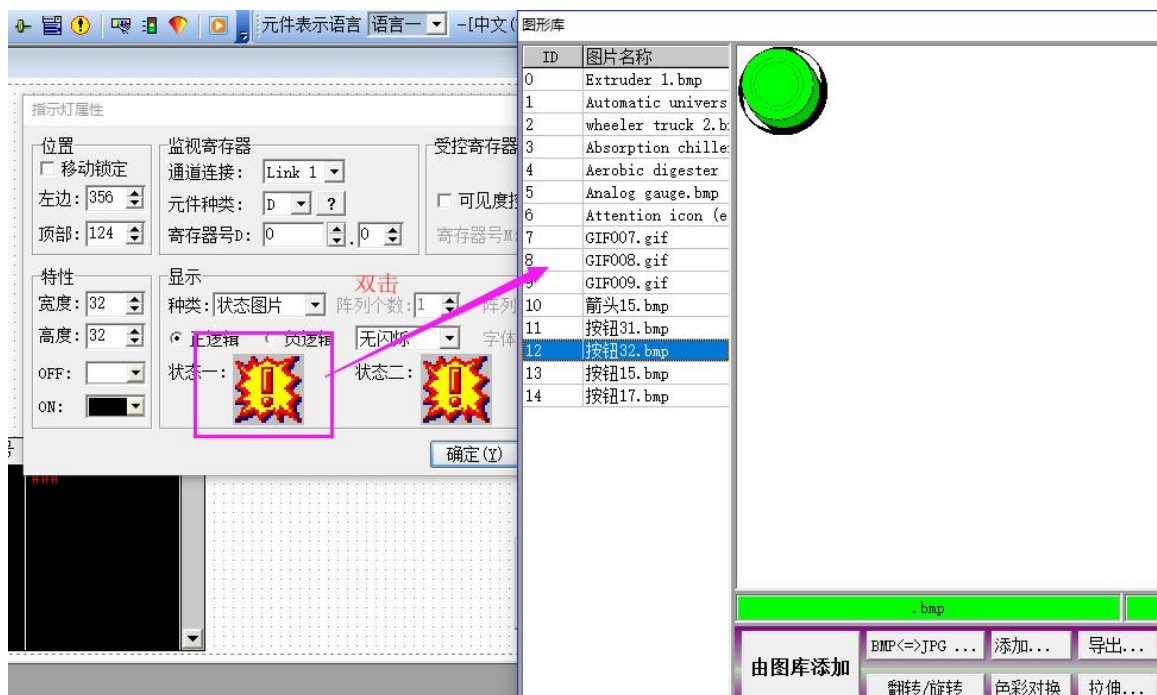
寄存器号: 设定寄存器的地址。

►显示



种类: 指示灯的外形选择, 选择状态图片, 双击 可以选择其它指示灯图片:





正逻辑：为 OFF 时显示 OFF 的颜色。ON 时显示 ON 的颜色。

负逻辑：为 OFF 时显示 ON 的颜色。ON 时显示 OFF 的颜色。

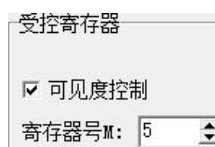


闪烁：设定指示灯的闪烁间隔或无闪烁

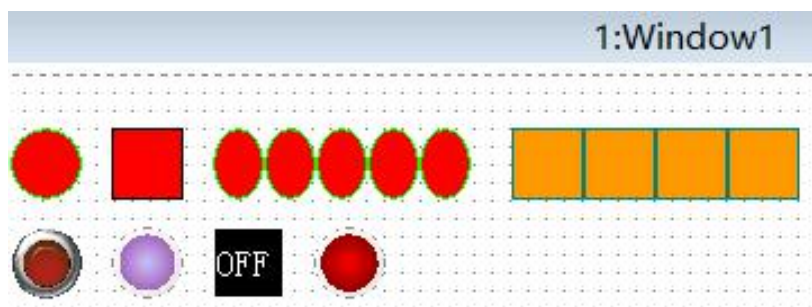
状态一状态二：当种类选择为状态字符或状态图片时，此处可以对相应的字符及图片进行设置。

► 受控寄存器

即可见度控制，勾选后如图，即 M5=ON 时该指示灯显示。



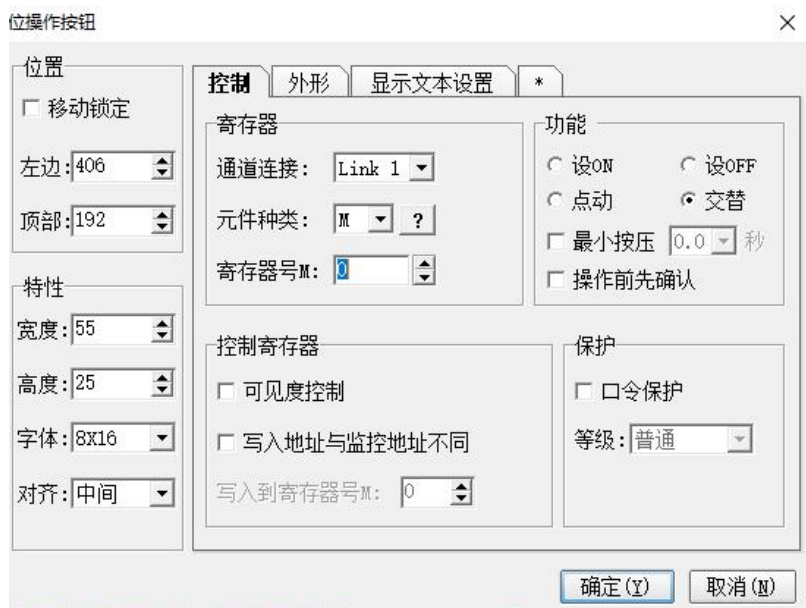
► 各种属性图例



第五节 位操作按钮元件

在操作的过程中，触摸此按钮，人机马上送出信号给 PLC 相对应接点 ON 或 OFF。按钮共有四类可选择：设 ON 按钮；设 OFF 按钮；交替型按钮；保持型按钮。

(1) 位操作开关按钮



►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

字体：设置字体大小。

对齐：文本跟部件的外框的对齐方式。

►控制. 寄存器

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

寄存器号：设定寄存器的地址。

►控制. 功能

设 ON：按一次该接点设为 ON，手放开或再按仍为 ON。

设 OFF：按一次该接点设为 OFF，手放开或再按仍为 OFF。

点动：按住此按钮、该接点 ON，手放开则 OFF。

交替：按一次该接点 ON，手放开仍为 ON；再按一次则 OFF。

最小按压：勾选此功能，可选择按压多长时间之后按钮功能生效。

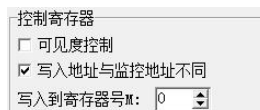
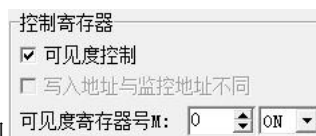
操作前先确认：勾选此功能，在点击按钮的时候会询问是否执行。防止误操作。

►控制. 控制寄存器

可见度控制：勾选后，此例设置 M0=ON 时，该按钮可见

写入地址与监控地址不同：勾选后，如此例点击按钮时，使 M0 导通或断开；当 M1 导

通或断开时，该按钮反映 M1 状态。



► 控制. 保护

口令保护：勾选后，操作此按钮时，要输入相应的口令密码才能操作。



保护等级：口令保护的等级，只在口令保护选择使用时才有效

(2) 位操作开关按钮 II

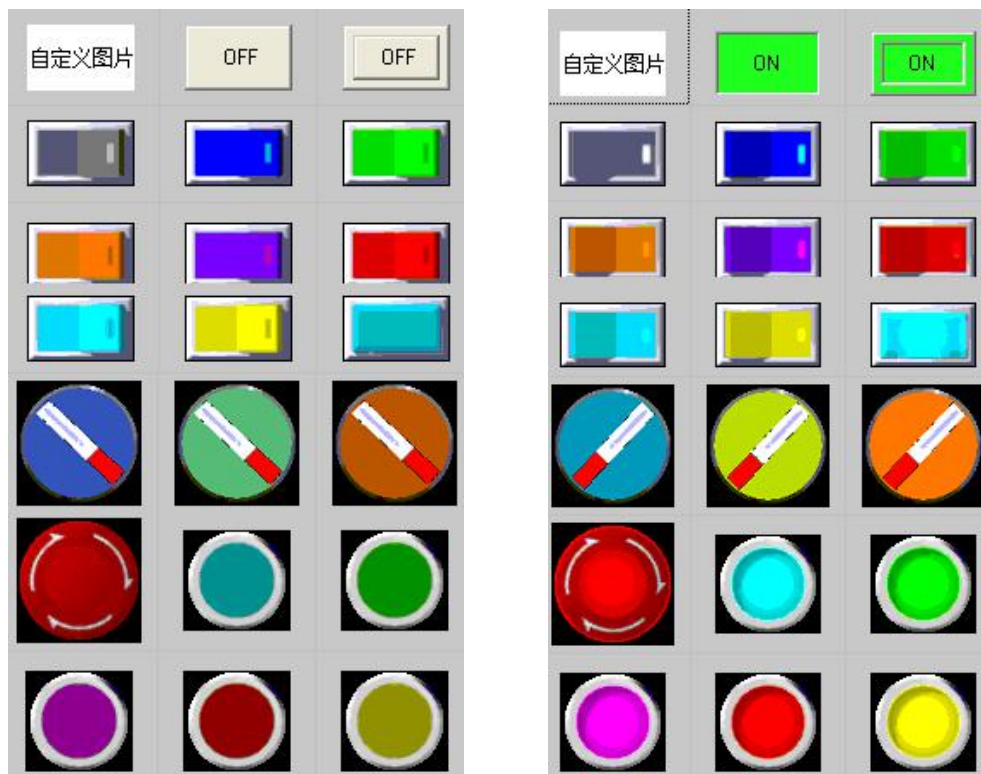


控件透明：勾选后，按钮元件显示透明状态。

背景：元件的背景颜色。

前景：元件的前景颜色。

位操作开关的外形：选择本开关 OFF/ON 状态时显示的外形效果。



选择自定义图片时，操作开关双击添加自定义图片。



(3) 位操作开关按钮 III



位操作开关 OFF/ON 状态时显示的文字由以下两属性设定：

►OFF 状态属性

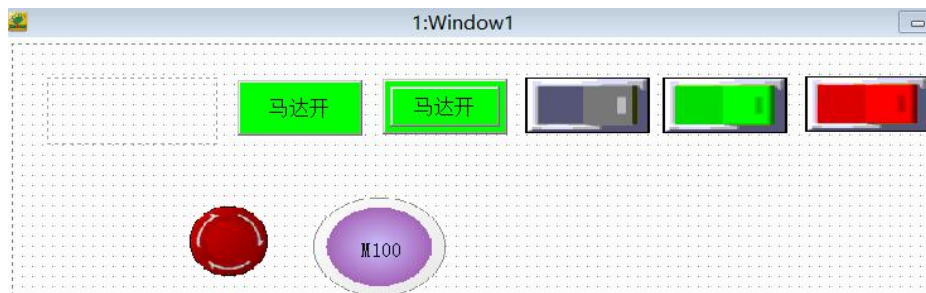
语言一、二、三、四：系统语言选择语言“X”时部件所显示的对应内容。

►ON 状态属性

语言一、二、三、四：系统语言选择语言“X”时部件所显示的对应内容。

注：语言一/二最大长度是 50 个字符串；语言三/四最大长度是 128 个字符串；MT90 系列触摸屏因为使用的是 UTF8 编码格式，语言最大长度只能用到 19 个字符串。

►各种属性图例



第六节 历史趋势图元件 (仅 MT60 系列触摸屏支持下载数据)

历史趋势图:人机可设定取样时间、条件来读取 PLC, 指定缓冲器的数值资料, 并存储在机器的记录缓冲区内内存中, 经持续而且长期取样后转换为趋势图连续曲线显示在人机屏幕上。



在 CoolMayHMI V5.81(内部 GUIRun V5.81)及以上软件版本中, 将触摸屏和一体机(触摸屏部分)默认的数据存储功能(记录缓冲区/报警数据库)修改为存储在 SD 卡, 若客户产品无选装 SD 卡(与自带 USB 2.0 口不能共存)则表示为默认无存储功能。如需使用存储功能, 需将 HMI 数据库存储选择更改为 RAM (U 盘.备份抑制**分钟), 并外接文件系统为 FAT32 格式的 U 盘。

(1) 历史趋势图属性



►位置属性

移动锁定: 锁定元件, 防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边: 元件最左边在页面的坐标。

顶部: 元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度: 元件的宽度。

高度: 元件的高度。

背景: 趋势图背景颜色。

格子: 趋势图网格线的颜色。

基本属性

记录缓冲区#: 记录缓冲区#(1~12)，指历史趋势图的历史资料暂存位置。记录缓冲区的位置及大小须先定义。

缓冲取数类型: 可选择 16 位/32 位。

横向格子数: 设定横向网格数。

纵向格子数: 设定纵向网格数。

可见度控制: 当设定内部寄存器 LW=0 时，趋势图显示，反之趋势图隐藏。

☒ 可见度控制 寄存器号 LW: 0 = K 0

(2) 历史趋势图属性. 曲线 1...5

一个历史趋势图元件最多可提供 5 条曲线同时显示。

曲线1	曲线2	曲线3	曲线4	曲线5	外观	X 轴	Y 轴
显示: 折线					缓冲区资料位置: 0		
颜色: 					显示满额度值 K: 1000		
线型: Solid					显示零额度值 K: 0		
线宽: 3p					☐ 满额度使用间接寄存器		

趋势图曲线 1...5 属性

折线

不用

折线

点

柱条线

显示: 选择是否使用该曲线及显示方式。如图:

颜色: 绘制该曲线的颜色。

Solid

Solid

Dash

Dot

DashDot

DashDotDot

Clear

InsideFrame

线型: 绘制该曲线的线型，可供选择的类型如图所示:

3p

1p

2p

3p

4p

5p

6p

线宽: 绘制曲线的线宽度，可供选择的线宽如图所示:

缓冲区资料位置: 该曲线显示的资料来源在记录缓冲区中的位置。

显示满额度值: 该曲线表示的最大值，也是 Y 轴的最大值，如果数值高于此值，则显示此值。

显示零额度值: 曲线表示的最小值，也是 Y 轴的最小值，如果数值低于此值，则显示此值。

满额度使用间接寄存器: 勾选此功能，显示满额度值使用寄存器中的数据。

(3) 历史趋势图属性. 外观

曲线1	曲线2	曲线3	曲线4	曲线5	外观	X 轴	Y 轴
☐ 不显示 网格 ☐ 不显示 X 轴信息 ☐ 不显示 Y 轴标注 ☒ 不显示 当前坐标点数值							

►趋势图曲线. 外观属性

不显示网格：选择是否显示网格。

不显示 X 轴信息：选择是否显示 X 轴标注。

不显示 Y 轴信息：选择是否显示 Y 轴标注。

不显示当前坐标点数值：选择是否当前坐标点数值。

(4) 历史趋势图属性. X 轴

曲线1	曲线2	曲线3	曲线4	曲线5	外观	X 轴	Y 轴
时间格式: HH:MM:SS 信息颜色: 信息字体: 8x16 两点间距: 10 Pixel							

►趋势图曲线. X 轴属性

时间格式：时间显示格式选择。

信息颜色：X 轴显示信息的颜色。

信息字体：X 轴显示信息的字体大小。

两点间距：显示两点之间 X 轴的距离，0~255。

(5) 历史趋势图属性. Y 轴

曲线1	曲线2	曲线3	曲线4	曲线5	外观	X 轴	Y 轴
最大坐标: 1000 标注颜色: 最小坐标: 0 标注字体: 8x16 小数位数: 0 标注个数: 3							

►趋势图曲线. Y 轴属性

最大坐标：Y 轴标注的最大值。

最小坐标：Y 轴标注的最小值。

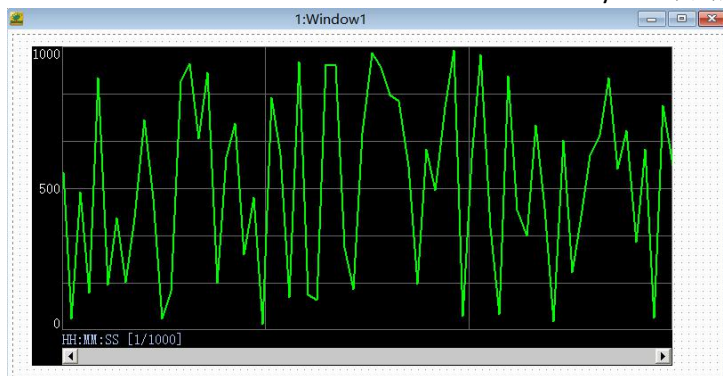
小数位数：Y 轴标注的小数位个数。

标注个数：Y 轴标注的个数。

标注颜色：Y 轴标注的颜色。

标注字体：Y 轴标注的字体大小。

►图例(具体例程请到官网下载)



记录缓冲区设置

设定OP工作参数

缓冲区#	数据来源D	触发旗标 #	每笔长度	总 笔 数	自动停止	记录间隔
☒ 记录1	10	☒ 0	5	10000	☐	10 Sec.
☐ 记录2	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录3	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录4	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录5	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录6	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录7	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录8	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录9	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录10	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录11	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录12	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.

确认(Y) 应用(A) 取消(N)

缓冲区#: 选择记录区位置。

数据来源 D: 设置存储的寄存器首地址, 图例: 首地址为 D8。

触发旗标#: 设置条件触发, 其地址为快速读取区首地址的 32 位寄存器。图例: 触发旗标

为 0, 快速读取区首地址为 D8, 快速读取区D: 8, 数据长度: 0,

则触发旗标的地址为 D8.0 位。

每笔长度: 代表存储从数据来源 D 往后 (包含数据来源 D 首地址) 的几个寄存器, 图例: 存储 D10-D14 这 5 个寄存器。

总笔数: 代表总共存储的次数。

自动停止: 选择为自动停止后, 记满总笔数后会自动停止, 反之则为自动覆盖。

记录间隔: 按照时间间隔保存数据, 单位为秒。

注: 记录条件只能选择触发旗标或记录间隔。

第七节 实时趋势图元件

人机读取相对应地址的连续资料, 用图形的方式实时的直观的展现给用户。例如: 显示点数为 50 点, 设三条曲线, 那么总共会取 50*3 共 150 个 WORD 的数据并需要在 PLC 程序中

做数据处理。设置步骤请参照后面图例，或至官网下载例程。

(1) 实时趋势图属性

►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景：趋势图背景颜色。

格子：趋势图网格线的颜色。

►基本属性

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

数据来源 D：数据采集的来源。例如：显示点数 50 点，设三条曲线，地址设为 D0，数据类型为 16 位，那么此曲线图刷新触发后，将会读取 50*3 共 150 个 WORD 的数据，曲线 1 的 Y 轴位置为 D0~D49，曲线 2 的位置为 D50~D99，曲线 3 的 Y 轴位置为 D100~D149；又例如：显示点数为 50 点，设置二条曲线，地址设为 D0，数据类型为 32 位，那么此曲线图刷新触发后，将会读取 50*2*2 共 200 的 WORD 的数据，曲线 1 的 Y 轴位置为 D0~D99，曲线 2 的 Y 轴位置为 D100~D199。

数据类型：选择所需的数据为 16 位/32 位。

横向格子数：设定横向网格数。

纵向格子数：设定纵向网格数。

►控制属性

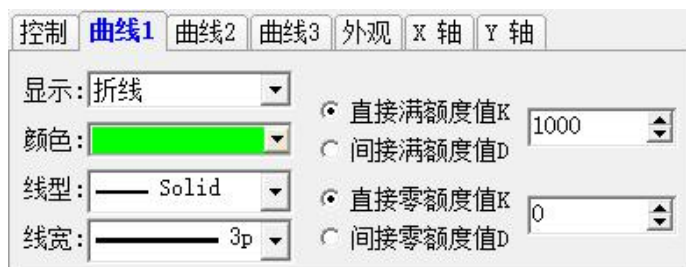
显示点数：数据读取点数及在趋势图上显示的采集点数；最大 100 点。

可见度控制：当设定寄存器的值=Kxx 时，趋势图显示，反之趋势图隐藏。

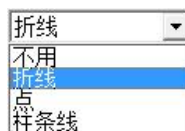
☒ 可见度控制 寄存器D: 0 = K 0

(2) 实时趋势图属性. 曲线 1...3

一个实时趋势图元件最多可提供 3 条曲线同时采样及显示。



►趋势图曲线 1...3 属性

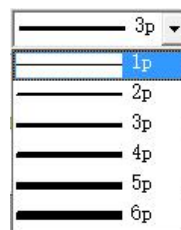


显示：选择是否使用该曲线及显示方式。如图：

颜色：绘制该曲线的颜色。



线型：绘制该曲线的线型，可供选择的类型如图所示：



线宽：绘制曲线的线宽度，可供选择的线宽如图所示：

显示满额度值：该曲线表示的最大值，也是 Y 轴的最大值，如果数值高于此值，则显示此值。

显示零额度值：该曲线表示的最小值，也是 Y 轴的最小值，如果数值低于此值，则显示此值。

间接满额度值 D：表示该曲线的最大值使用所设定的寄存器中的数据。

间接零额度值 D：表示该曲线的最大值使用所设定的寄存器中的数据。

(3) 实时趋势图属性. 外观



►趋势图. 外观属性

不显示网格：选择是否显示网格。

不显示 X 轴信息：选择是否显示 X 轴标注。

不显示 Y 轴信息：选择是否显示 Y 轴标注。

(4) 实时趋势图属性. X 轴

控制	曲线1	曲线2	曲线3	外观	X 轴	Y 轴
标注类型: 绝对时间		相对单位: 秒				
时间格式: HH:MM:SS		小数位数: 0				
相对长度: 1000		标注颜色:				
标注个数: 1		标注字体: 8x16				

►趋势图曲线. X 轴属性

标注类型: 设定 X 轴标注显示的类型, 可选绝对时间和相对数值。

时间格式: 时间显示格式选择, 标注类型选择为“绝对时间”时有效。

相对长度: 时间显示的相对长度; 标注类型选择为“相对数值”时有效。

标注个数: 时间的显示个数。

相对单位: 时间的相对单位; 标注类型选择为“相对数值”时有效。

小数位数: 时间显示的小数位数; 标注类型选择为“相对数值”时有效。

标注颜色: 时间显示的颜色。

信息字体: X 轴时间标注的字体大小。

(5) 实时趋势图属性. Y 轴

控制	曲线1	曲线2	曲线3	外观	X 轴	Y 轴
最大坐标 K: 1000		标注颜色:				
最小坐标 K: 0		标注字体: 8x16				
☐ 最大坐标使用间接		小数位数: 0				
☐ 最小坐标使用间接		标注个数: 3				

►趋势图曲线. Y 轴属性

最大坐标: Y 轴标注的最大值。

最小坐标: Y 轴标注的最小值。

最大/最小坐标使用间接: 勾选表示使用最大/最小值使用设定的寄存器的数据。

最大坐标 D: 10
最小坐标 D: 0
☒ 最大坐标使用间接
☒ 最小坐标使用间接

小数位数: Y 轴标注的小数位个数。

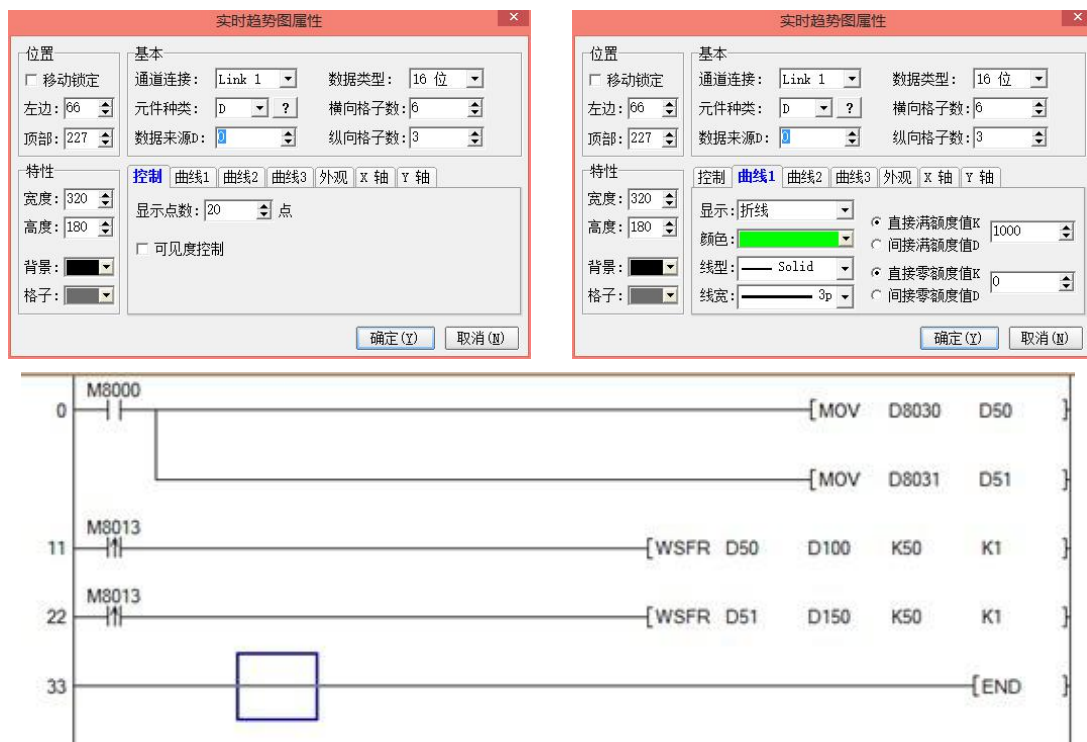
标注个数: Y 轴标注的个数。

标注颜色: Y 轴标注的颜色。

标注字体: Y 轴标注的字体大小。

►图例

设置两条曲线, 记录模拟量 D50 和 D51 的实时趋势图, 曲线 1 记录 D50, 占用 D100-D149 共 50 个寄存器, 曲线 2 记录 D51, 占用 D150-D199 共 50 个寄存器, 触摸屏及 PLC 程序设置如下, 具体例程请至官网下载。



第八节 棒状图元件

棒形图是另一种显示数字的形式。用于显示模拟量数据，如温度，压力或流量等。它根据设置的满额度值和零额度值以百分比的形式来显示数据。其高度、宽度可以任意指定。



►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景：元件的背景颜色。

前景：元件的前景即文本颜色。

► 监视寄存器属性

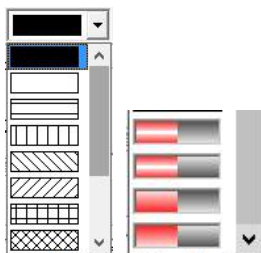
通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

寄存器号：设定寄存器的地址。

数据类型：可选择 16 位/32 位。

显示格式：当寄存器的值变大时，棒状图变化的方向。可选择上、下、左和右。



显示图案：棒状图填充的图案，如图：

► 控制属性

满额度值 K：棒形图表示的最大值。

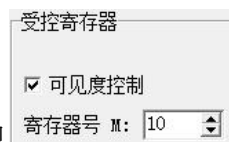
零额度值 K：棒形图表示的最小值。

间接满额度 D：表示该棒状图的最大值使用设定的寄存器中的数据。

间接零额度 D：表示该棒状图的最小值使用设定的寄存器中的数据。

► 受控寄存器属性

可见度控制：勾选此功能，表示该棒状图的显示与隐藏需要有所设定的继电器来控制。

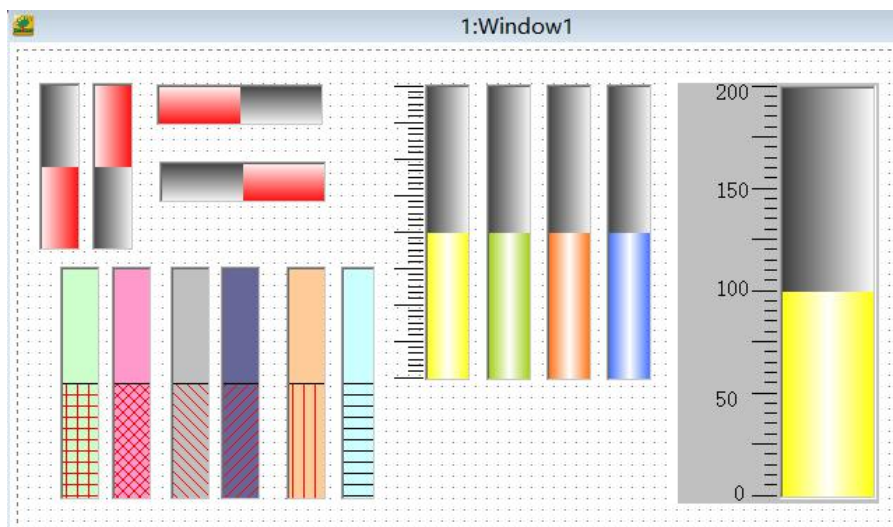


如图例表示当继电器 M10 为 ON 时，该棒状图可见

► 范围报警属性

使用范围变色：勾选此功能，表示该棒状图的显示范围的高低颜色变化。用来警示使用者压力或、流量等过低或过高，尽早做出相应措施。

► 各种属性图例



第九节 仪表元件

仪表也是一种显示数字的形式。用于显示模拟量数据，如温度、压力或流量等。它根据设置的满额度值和零额度值以百分比的形式来显示数据。



该对话框用于配置仪表元件的属性，分为多个区域：

- 位置**
 - ☐ 移动锁定
 - 左边: 95
 - 顶部: 259
- 寄存器/刻度**
 - 通道连接: Link 1
 - 元件种类: D
 - 寄存器号D: 0
 - 主要刻度数: 5
 - 满额度值 K: 160
 - 零额度值 K: 1
 - 显示单位名: KW
 - 次要刻度数: 3
- 特性**
 - 宽度: 228
 - 高度: 128
 - 外框: [颜色选择器]
 - 底色: [颜色选择器]
- 坐标/目标/范围**
 - ☒ 显示坐标轴
 - ☒ 显示目标指针
 - 目标区域: 50 %
 - 目标指针: [颜色选择器]
 - 刻度标记: [颜色选择器]
 - 动态指针: [颜色选择器]
 - ☒ 显示范围标记
 - 低区色: [颜色选择器]
 - 高区色: [颜色选择器]
 - 低区域: 33 %
 - 高区域: 33 %
- 刻度标记**
 - ☒ 显示刻度标记
 - 位数: 3
 - 小数位: 0
 - 最大标记: 160
 - 最小标记: 0

底部有“确定(Y)”和“取消(N)”按钮。

►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

外框：设定元件的外框颜色。

底色：设定元件的内部底色。



：设定元件底部背景渐变色的渐变方式。

►寄存器/刻度属性

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

寄存器号：设定寄存器的地址。

满额度值 K：仪表指针表示的最大值。

零额度值 K：仪表指针表示的最小值。

显示单位名：设定显示单位的名称。

主要刻度数：主要刻度的数目。

次要刻度数：每个主要刻度又分配的刻度数目。

►坐标/目标/范围属性

坐标轴、目标指针、范围标记可选择为不显示，不显示时，相对应的属性不可用。

目标区域：目标指针显示的区域。

目标指针：目标指针的颜色。

刻度标记：刻度标记颜色。

动态指针：动态指针颜色。

低区色：设定数据达到低区时所显示的颜色。

高区色：设定数据达到高区时所显示的颜色。

低区域：设定低区域所占的百分比。

高区域：设定高区域所占的百分比。

► 刻度标记属性

刻度标记选择不用时，相应的属性不可用。

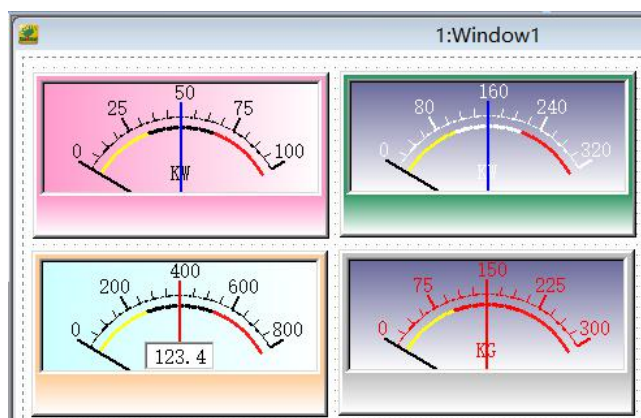
位数：刻度标记最大显示的位数。

小数位：刻度标记小数点位置。

最大标记：刻度标记的最大值。

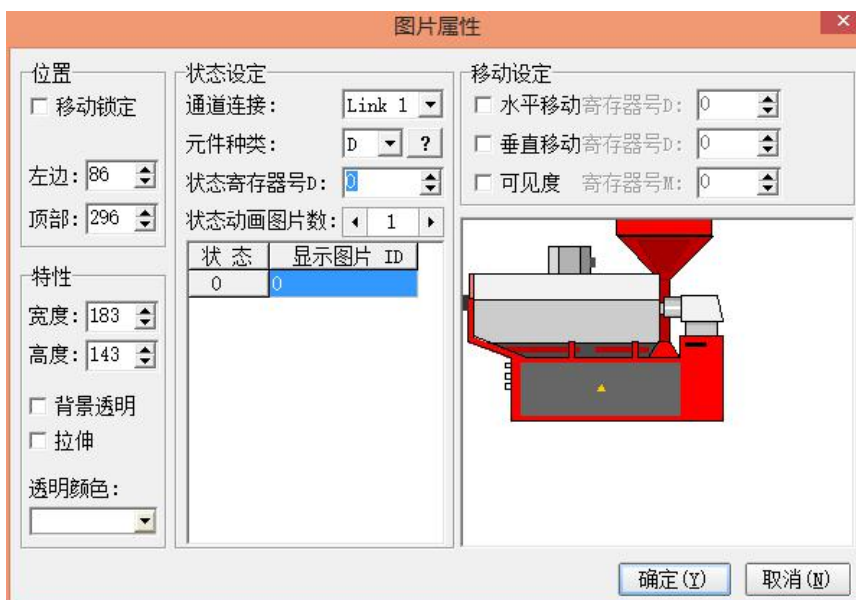
最小标记：刻度标记的最小值。

► 各种属性图例



第十节 图片元件

图片元件为显示位图，可显示机器的图形，使操作人员容易理解，还可显示厂标、厂徽以提升产品形象。图形的状态和绝对位置由三个寄存器控制。



► 位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景透明：勾选此功能，元件背景为透明状，即过滤掉背景色。

拉伸：选择拉伸后，图片会根据设定的宽度和高度自动调整大小。

透明颜色：选择透明的颜色，也可以在图片上通过选色器选色。

►状态属性

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

寄存器号：根据此寄存器的值对应显示相应的图片。

状态动画图片数：通过◀和▶按钮，减少和增加动画图片的数量。

►移动属性

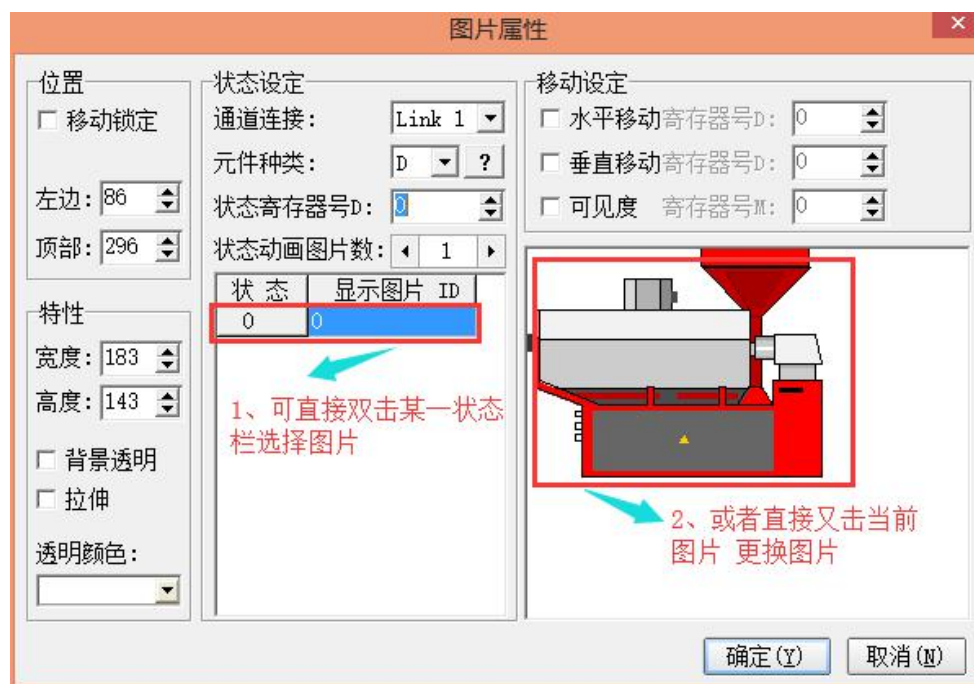
水平移动：选择这一项时，移动元件做 X 轴水平移动。设定的寄存器增加或减少 1 时图片向右或向左移动一个像素。

垂直移动：选择这一项时，移动元件做 Y 轴垂直移动。设定的寄存器增加或减少 1 时图片向下或向上移动一个像素。

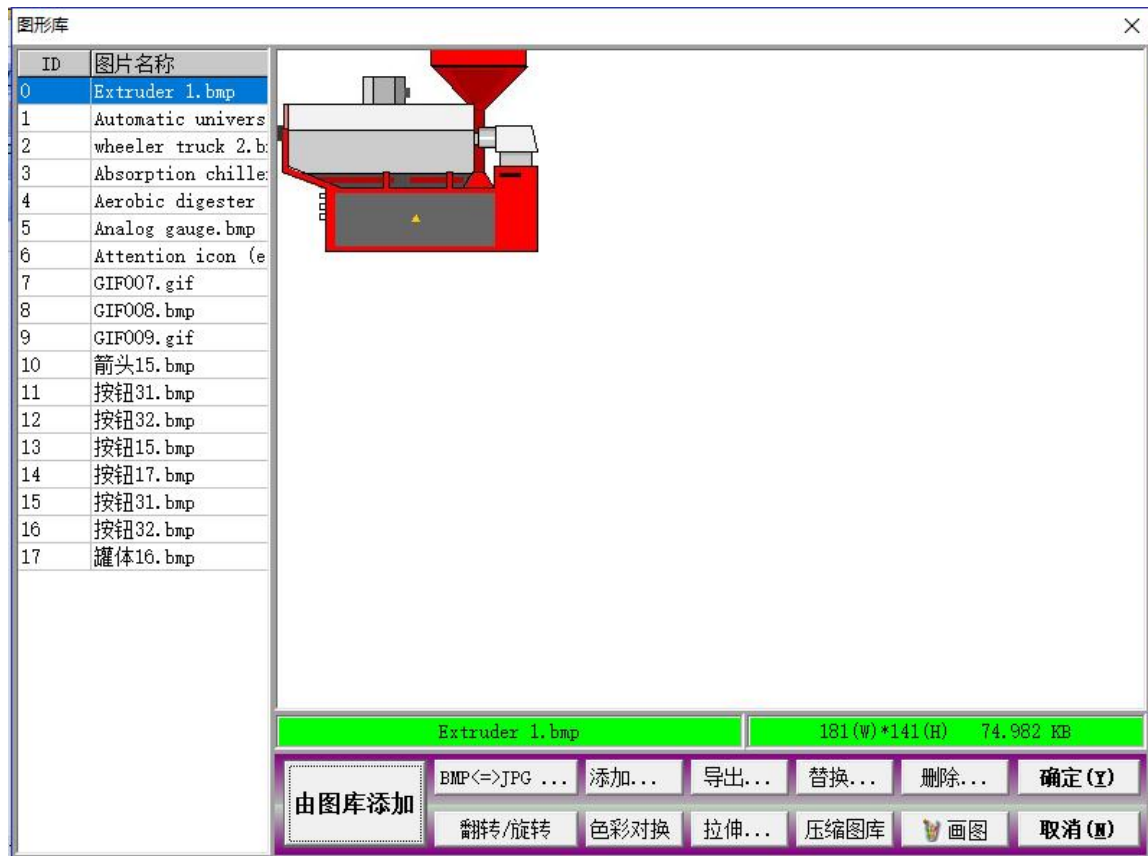
可见度：当设定的寄存器的设定 M 为 ON 时，图片显示。反之为 OFF 时，图片隐藏。

►取图方法

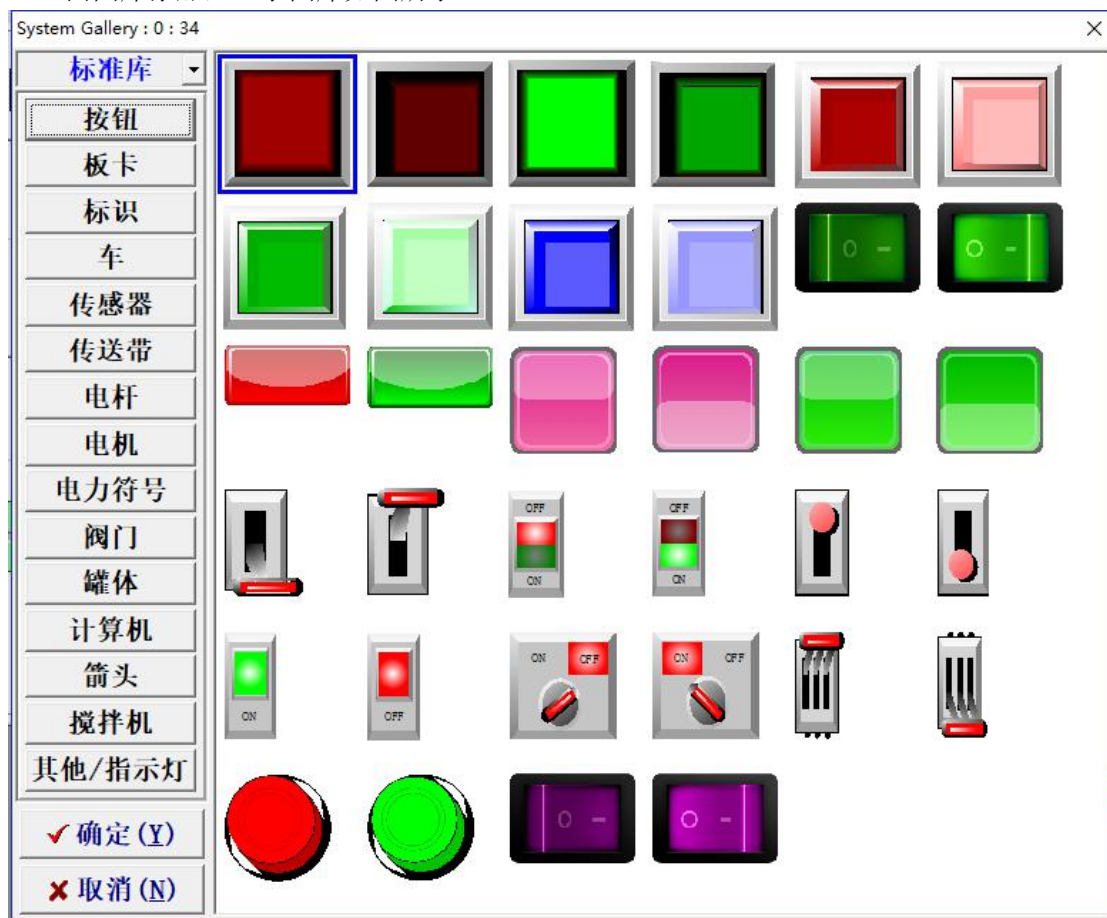
CoolMayHMI 提供两种更换图片的方法，如图：



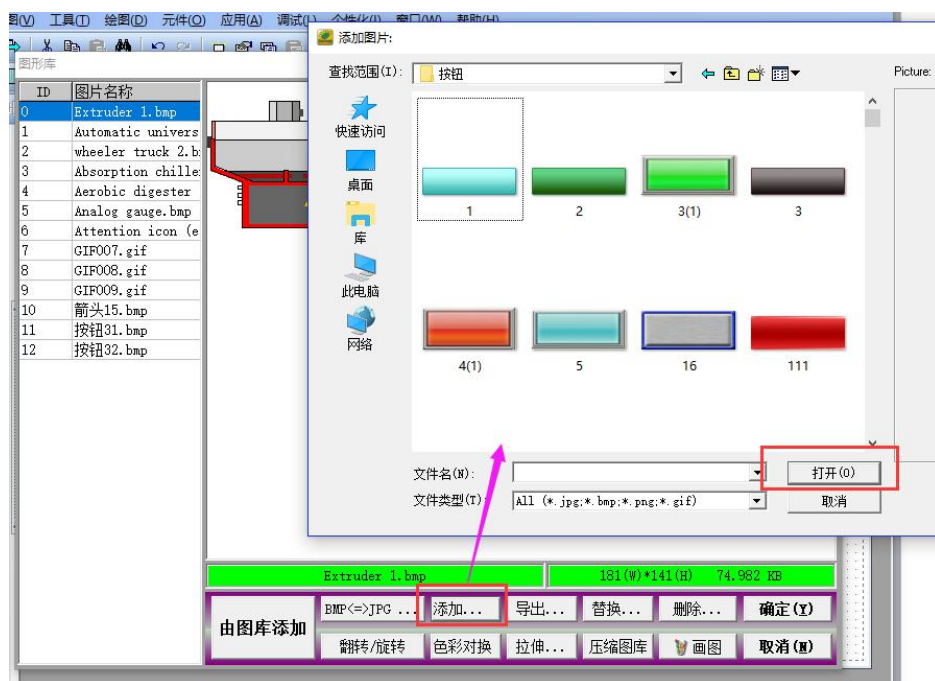
使用以上任何一种更换图片方式后，CoolMayHMI 即弹出图形库界面，图形库管理提供图形选择、由图库添加、添加、导出、替换、删除、BMP<=>JPG 转换、翻转/旋转、色彩对换、拉伸、压缩图库等功能如图：



由图库添加，显示图库如图所示：



点击“添加”，可直接添加外部的图片：



注：更多详细图库添加，参见本手册《附录 2 触摸屏软件添加图片方法-扩展库标准库的应用方法》

第十一节 GIF 动画元件



注：使用动画和图片时，请注意内存占用大小。

一、MT60 系列触摸屏程序大小建议

- 1、大小为 1M~3M 的动画，一个页面仅放置 1 个动画；
大小为 100K 以内的动画，一个页面可放置多个动画，最多放 5 个动画；
- 2、大小为 1M~3M 的图片，一个页面仅放置 1 个图片；
大小为 100K 以内的图片，一个页面可放置多个图片，最多放 10 个图片，并且不建议使用【拉伸】属性；
- 3、图片格式建议为 24 位 bmp 格式，；
- 4、图片分辨率需小于等于屏幕的分辨率；
- 5、HA 编译之后的.HW6 文件建议小于等于 10MB，占用 RAM 内存小于等于 16MB；

6、H 编译之后的.HW6 文件建议小于等于 8MB，占用 RAM 内存小于等于 12MB；



二、MT90 系列触摸屏程序大小建议

- 1、建议不放置动画
- 2、大小为 30K 以内的图片，一个页面可放置多个图片，最多放 6 个图片，并且不建议使用【拉伸】属性；
- 3、图片格式建议为 24 位 bmp 格式，；
- 4、图片分辨率需小于等于屏幕的分辨率；
- 5、HB 编译之后的.HW6 文件建议小于等于 500KB, 占用 RAM 内存小于等于 2.5MB；

►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

►受控寄存器属性

播放控制：勾选此功能表示播放动画时，受所设定的寄存器等控制。

通道连接：选择通信通道。

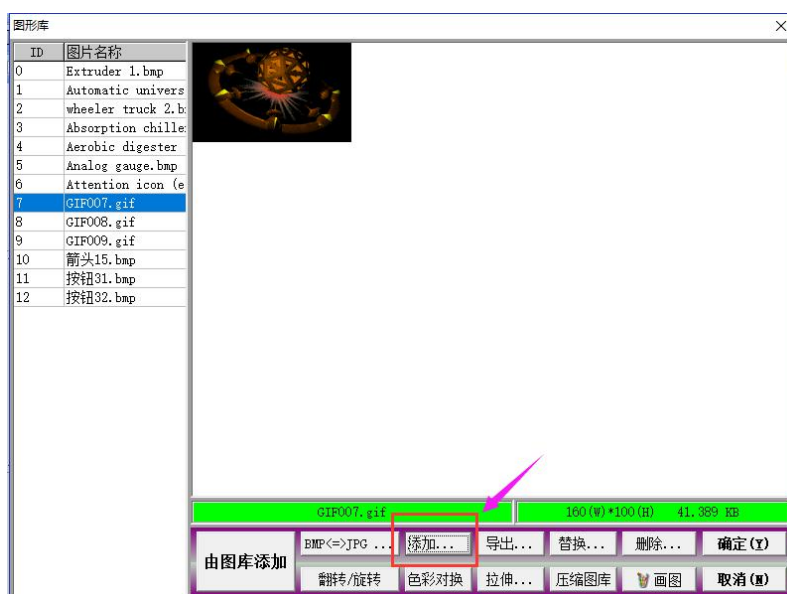
元件种类：选择对象类型。

寄存器号：寄存器的值达到条件时播放动画。

可见度：当设定的寄存器的设定 M 为 ON 时，动画显示。反之为 OFF 时，动画隐藏。

►Gallery ID: 7 属性

动画图片：点击该按钮，添加所需的动画。



第十二节 动态文本元件



位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景：元件的背景颜色。

前景：元件的前景即文本颜色。

寄存器属性

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

寄存器号：设定寄存器的地址。

设定许可：选择由键盘控制。选择使用时一般用于键盘给 PLC 发数据。选择不用时一般用于根据 PLC 发过来数据显示文本，比如动作提示和报警提示等。

焦点离开强制归零：“设定许可”选择使用时有效。键盘的光标离开时，寄存器数据自动归零。

背景透明：勾选此功能，元件背景为透明状，即过滤掉背景色。

口令保护：“设定许可”选择使用时有效。选择口令保护使用要有相应的等级才能修改。

边框：显示边框的类型。

字体：字体大小。

对齐：文字和部件边框的对齐方式。

等级：口令等级。“口令保护”选择使用时才有效。

状态变化总数：通过◀和▶按钮，减少和增加文本变化数量。

语言属性

语言一：选择语言一时显示的对文本。

语言二：选择语言二时显示的对文本。

语言三：选择语言三时显示的对文本。

语言四：选择语言四时显示的对文本。

高级功能属性

当受控寄存器满足相应条件时，执行相应的操作。如下图例，当 M0=ON 时动态文字串显示为 “***”

变化状态总数: 4

语言一 语言二 功能

受控寄存器

寄存器号M: 0

受控功能: 状态ON

条件执行: 显示“***”

► 状态显示图例

变化状态总数: 72

语言一 语言二 功能

数值	内容
0	机器运转正常
1	手动运行中
2	半自动运行中
3	电眼自动运行中
4	时间自动运行中
5	安全门未关
6	请开安全门
7	安全门故障
8	关模未定时完成
9	开模未定时完成
10	储料未定时完成
11	低压保护时间到

变化状态总数: 72

语言一 语言二 功能

数值	内容
0	Machine run normally
1	Runing in manual mode
2	Runing in semi-auto mode
3	Runing by electric eye
4	Runing by time
5	Safety door open
6	Open safety door
7	Safety door fault
8	M. C. not finished on time
9	M. O. not finished on time
10	Melt not finished on time
11	Low pres. time Limited

如上图：系统语言为语言一时，当对应寄存器等于 0 时该文本显示“机器运转正常”，等于 1 时该文本显示“手动运行中”，等于 2 时该文本显示“半自动运行中”……。系统语言为语言二时，当对应寄存器等于 0 时该文本显示“Machine run normally”，等于 1 时该文本显示“Runing in manual mode”，等于 2 时该文本显示“Runing in semi-auto mode”……

第十三节 功能键元件

功能键是对所有按键功能的集合。可以对按钮做功能选择，使按钮执行不同的功能。

功能键属性

位置

☐ 移动锁定

左边: 590

顶部: 238

特性

宽度: 55

高度: 25

背景: [颜色选择器]

前景: [颜色选择器]

图片: ☒ 6

基本

☐ 控件透明

☐ 触控有效

语言一: 功能键

语言二: FunKey

格式设定

边框: 豪华

字体: 8X16

对齐: 中间

有效: 等级: 普通

☒ 基本功能

☐ 高级功能

基本功能

跳转至: 当前页

☐ 注销登录

☐ 设定寄存器

通道连接: Link 1

元件种类: D

寄存器号D: 0

设定数值K: 0

确定(Y) 取消(N)

► 位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

特性属性

宽度：元件的宽度。

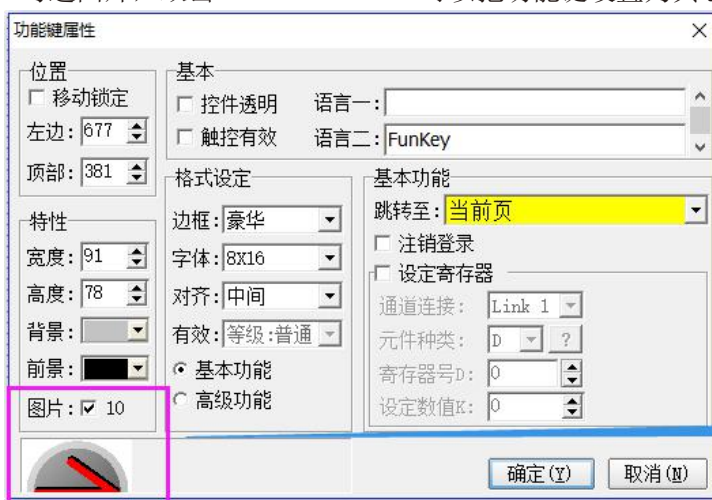
高度：元件的高度。

背景：元件的背景颜色。

前景：元件的前景即文本颜色。



图片：勾选图片，双击可以把功能键设置为其它的图片。如图：



基本属性

控件透明：勾选此功能，该元件为透明状。

触控有效：勾选此功能，使用该元件时，需输入相对应的等级密码。

语言一、二、三、四：系统选择语言“x”时，显示的对应内容。

格式设定

边框：选择边框的类型。

字体：设置字体大小。

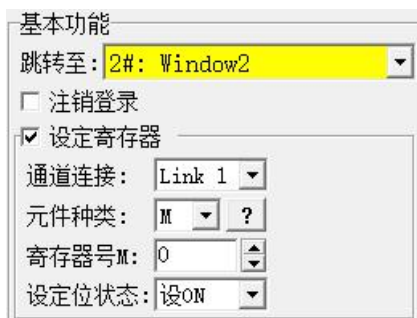
对齐：文本跟元件的外框的对齐方式。

有效：触控有效的等级设定，只在触控有效选择使用时有效。

基本功能

使用功能键元件时，基本功能和高级功能两者只能选其一。

基本功能：包括画面跳转、USB 画面、用户配置画面、PC 诊断画面、以太网/CAN 配置画面、系统菜单画面。

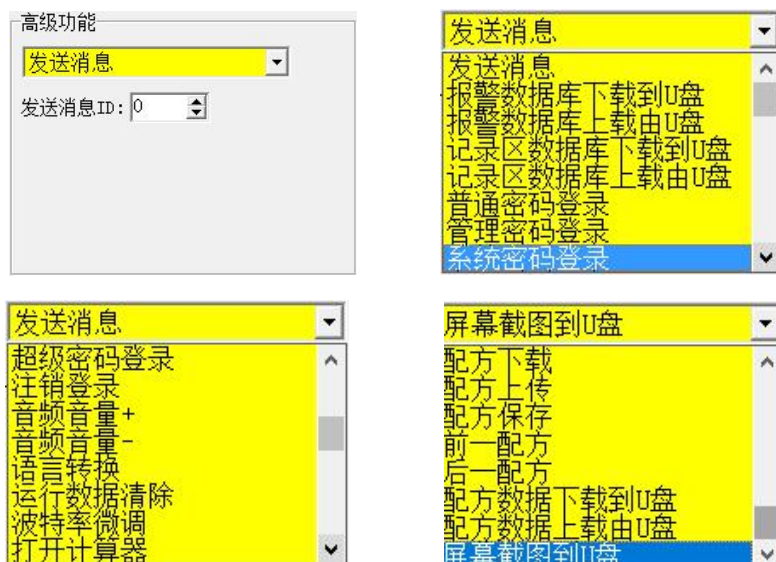


注销登录：勾选此功能时，输入密码登录后密码即被注销。若不勾选此功能，输入密码登录后密码仍被保留，但仅保留 6 分钟（触摸屏设定的屏保时间），6 分钟后登录需再次输入密码。

设定寄存器：勾选此功能时，点击功能键时可通知寄存器设置为设定的状态。

高级功能

高级功能：包括发送消息、数据上传下载到 USB、密码登录与注销、系统数据备份与还原及清除、屏幕亮度调节、语音音量调节、语言转换、配方功能、屏幕截图到 U 盘等.....



其中发送消息还要分配一个发送消息的 ID，用于向设定的 ID 发送一个信号。比如下图为报警记录列表。功能键的发送消息设 ID=300，同时报警记录列表的全部清除触发消息为 ID 300，当按下功能键时，报警记录列表会执行“全部记录数清除”；如下图：



第十四节 可变文本元件

可变文本可以输入和显示字母、字符、数字和汉字。与数据输入类似，在输入字符时必

须要有与其相对应的字符小键盘或汉字拼音窗口。

►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景：元件的背景颜色。

前景：元件的前景即文本颜色。

►寄存器属性

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

寄存器号：设定寄存器的地址。

设定许可：选择由键盘控制。选择使用时一般用于键盘给 PLC 发数据。选择不用时一般用于根据 PLC 发过来数据显示文本，比如动作提示和报警提示等。

字符串长度：设定要显示的字符串的长度。（1 个 Word = 2 个字符/1 个中文）

其中 AUTO./UNICODE/UTF8 均为编码格式。

►格式设定

背景透明：勾选此功能，元件背景为透明状，即过滤掉背景色。

口令保护：选择口令保护，使用时要有相应的等级才能修改。

边框：选择边框的类型。

字体：设置字体大小。

对齐：文本与元件外框的对齐方式。

等级：口令保护的等级设定，只在口令保护选择使用时有效。

►受控寄存器

当受控寄存器的值满足设定的条件时，本可变文本执行处理。

上图设置说明：当寄存器号 M0 = ON 时，该可变文本部件将显示为"构件隐藏"。

第十五节 字母组合元件^{AB}

字母组合的作用是设定的字母(A—Z)转换成数值。一般用于"可编程功能设定"。



字母组合属性对话框包含以下配置项：

- 位置**
 - ☐ 移动锁定
 - 左边: 42
 - 顶部: 153
- 寄存器**
 - 通道连接: Link 1
 - 元素种类: D
 - 寄存器号 D: 0
 - ☒ 设定许可
 - 数据类型: 16 位
- 特性**
 - 宽度: 90
 - 高度: 22
 - 背景: [颜色选择器]
 - 前景: [颜色选择器]
- 格式设定**
 - ☐ 背景透明
 - ☐ 口令保护
 - 边框: 三维
 - 字体: 8x16
 - 对齐: 中间
 - 等级: 普通
- 受控寄存器**
 - 寄存器号 M: 0
 - 受控功能: 不用
 - 条件执行: 显示****

底部按钮: 确定(Y), 取消(N)

►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景：元件的背景颜色。

前景：元件的前景即文本颜色。

►寄存器属性

通道连接：选择通信通道。

元素种类：选择对象类型。

寄存器号：设定寄存器的地址。

设定许可：选择由键盘控制。选择使用时一般用于键盘给 PLC 发数据。选择不用时一般用于根据 PLC 发过来数据显示文本，比如动作提示和报警提示等。

字符串长度：设定要显示的字符串的长度。

►格式设定

背景透明：勾选此功能，元件背景为透明状，即过滤掉背景色。

口令保护：选择口令保护，使用时要有相应的等级才能修改。

边框：选择边框的类型。

字体：设置字体大小。

对齐：文本与元件外框的对齐方式。

等级：口令保护的等级设定，只在口令保护选择使用时有效。

►受控寄存器

与可变文本属性意义相同。

►图例



字母组合元件意义为：A 对应关联寄存器的第 0 位，B 对应关联寄存器的第 1 位，C 对应关联寄存器的第 2 位，D 对应关联寄存器的第 3 位，E 对应关联寄存器的第 4 位.....依次类推。图例中字母组合元件关联寄存器为 D500，AB 表示 D500 的第 0 第 1 位为 1 其它位为 0 即 D500=3。假如设定 EGJ，则表示第 4 第 6 第 9 位为 1 其它位为 0 即 D500=592。

第十六节 走马灯元件



走马灯元件显示的文本如走马灯一样移动且循环出现，此外还可以设定每次移动点数以及间隔时间，来决定走马灯的显示方式。

►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景：元件的背景颜色。

前景：元件的前景即文本颜色。

►文本属性

语言一、二、三、四：系统选择语言“X”时，显示的对应内容。

►格式设定

字体：设置字体大小。

方向：文字的移动方式。

移动间隔延迟：移动间隔延迟时间设定，即时间设置越大移动速度越慢。

每次移动字数：每次移动字的个数设定，即字数设置越大移动速度越快。

第十七节 多态按钮元件



通过多态按钮元件显示输入或输出的不同状态。

►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景透明：勾选此功能，元件背景为透明状，即过滤掉背景色。

背景：元件的背景颜色。

前景：元件的前景即文本颜色。

边框：显示边框的类型。

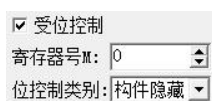
►寄存器属性

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

寄存器号：设定寄存器的地址。

受位控制：勾选此功能，元该使用或显示方式受所设定的寄存器控制



如图例：当 M0 为 ON 时，该多态按钮元件显示。否则隐藏。

►属性

数值量：多态的变化根据寄存器的数值不同而变化。

寄存器位：多态的变化根据寄存器的位的值不同而变化。

操作方式：选择状态显示的轮回方式，包括递加绕回、递减绕回、递加、递减。

项目总数：状态的总数量。

文本字体：选择文本字体的大小。

►文本

语言：设置显示状态时的相应的文本信息。

►图片

图片：设置显示状态时的相应的图片信息。

第十八节 多态指示灯元件



通过多态按钮元件显示输入或输出的不同状态。

►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景透明：勾选此功能，元件背景为透明状，即过滤掉背景色。

背景：元件的背景颜色。

前景：元件的前景即文本颜色。

边框：显示边框的类型。

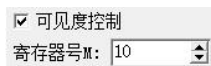
►寄存器属性

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

寄存器号：设定寄存器的地址。

可见度控制：设定控制该元件显示和隐藏的寄存器 M。



如图所示，当 M10 为 ON 时，该多态指示灯可见。

►属性

数值量：多态的变化根据寄存器的数值不同而变化。

寄存器位：多态的变化根据寄存器的位的值不同而变化。

项目总数：状态的总数量。

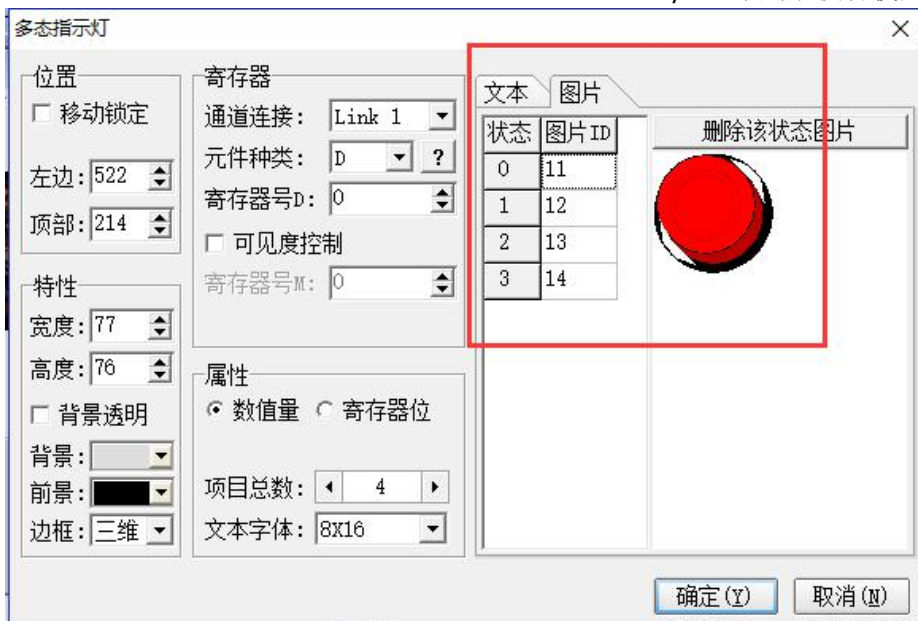
文本字体：选择文本字体的大小。

►文本

语言：设置显示状态时的相应的文本信息。

►图片

图片：设置显示状态时的相应的图片信息。



第十九节 日期元件

用于触摸屏日期的调整和显示。



►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景：背景颜色。

前景：前景颜色。

►格式设定属性

显示格式：比如今天是“2007 年 05 月 22 日，星期二”。当选择 YYYY 年 MM 月 DD 日时显示的格式是：2007 年 05 月 22 日。选择 YYYY-MM-DD 格式时显示：

2007-05-22 ...

显示星期：在日期前面显示星期。

设定许可：选择许可才能设定，否则只能显示不能修改。 背景透明：过滤掉背景颜色。

边框：选择边框的类型。

字体：设置字体大小。

对齐：显示内容跟部件的外框的对齐方式。

►各种属性图例



第二十章 时间元件

用于触摸屏时间的调整和显示。



►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景：背景颜色。

前景：前景颜色。

►格式设定属性

显示格式：比如现在是"上午 10 点 36 分 38 秒"。当选择 HH 时 MM 分 SS 秒时显示的

格式是：10 时 37 分 38 秒。选择 HH:MM:SS 格式时显示：10:37:38 ...

设定许可：选择许可才能设定，否则只能显示不能修改。 背景透明：过滤掉背景颜色。

边框：选择边框的类型。

字体：设置字体大小。

对齐：部件跟部件外框的对齐方式

►各种属性图例



第二十一节 SQL 查询元件

配合触摸屏的宏指令 BMOV 使用，主要应用于查询记录缓冲区的数据。



►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►基本设定属性

触发寄存器编号 LB：设定触发查询条件的寄存器号；其中 LB 为触摸屏内部辅助继电器。

查询记录缓冲区#：设定查询数据所在的缓冲区；范围 1~12。

查询条件：设定查询数据的条件，DATE：按照日期查询；TIME：按照时间查询；

DATE+TIME：按照日期+时间查询；

#Dx：按照记录缓冲区的第几个寄存器开始查询（D0 为第一个寄存器...D9 为第十个寄存器，如：记录缓冲区设置数据来源为 D4：

设定OP工作参数

通讯设置	网络设置	报警/其它	字形/语言	记录缓冲	查询条件: DATE+TIME+#D8 YYYY-MM-DD+HH:MM:SS+#D8 ?
缓冲区#	数据来源D	触发旗标 #	每笔长度	总 笔 数	查询 >= 条件寄存器号LW: 1500 ~ LW1506
☒ 记录1	4	☐ 2	9	10000	查询 <= 条件寄存器号LW: 1510 ~ LW1516

若 SQL 查询条件选择 DATE+TIME+#D8，则表明按照日期时间范围内查询符合 LW1506<=D12<=LW1516 条件的数据，其中 LW1500~LW1505 和 LW1510~LW1515 表示年月日时分秒）；

DATE+TIME(#D2=2,D3=1,D3=2): 按照满足日期时间范围内数据，并且缓冲区的第二和第三个数据等于指定的值进行查询；如 D6=2,D7=1,D7=2。

查询>= <=条件寄存器号 LW: 设定查询寄存器的范围。

返回笔数寄存器号: 设定返回数据的笔数存放寄存器。

返回数据寄存器号: 设定返回的数据存放的寄存器。

反序输出: 勾选时返回的数据按照反序排序。

►涉及到的宏命令说明

BMOV → 区块搬移，如 BMOV(A1, A2, A3)

就是从 A2 地址开始搬移到 A1 地址，共搬移 A3 个数目，资料格式只有 Word。区块搬移指令是指从缓存器地址 A2 为起点，将连续 A3 个缓存器资料区块拷贝到目标缓存器 A1 为起始地址的连续 A3 个缓存器中，而缓存器 A2 的资料不会因区块搬移指令而改变。

目标地址 A1+A3 范围必须在 LW0~ LW8199 / LW10000~LW65100，LW 内部搬移，最大长度不限制；

如果是目标地址 A1 为 PLC 设备，A3(个数目)最大有效数值为 30；不管 A3 是直接或是间接数据，如果有效数值大于 30，则系统只按 30 处理；

区块的长度如果超过内部存储器或是 PLC 的最大值，该指令将被放弃执行。另外使用前需要确认特殊寄存器：LW8244 BMOV 指令 A1 索引寄存器 / LW8245 BMOV 指令 A2 索引寄存器。

第二十二节 滑动块元件

位置

☐ 移动锁定

左边: 239

顶部: 128

寄存器

通道连接: Link 1

元件种类: D ?

寄存器号D: 0

数据类型: 16 位

☒ 直接上限K 65535

☐ 间接上限D

☒ 直接下限K 0

☐ 间接下限D

特性

宽度: 210

高度: 50

外框: 绿色

背景: 浅绿色

☐ 背景透明

☐ 背景图片

☐ 滑块图片

滑块属性

显示方向: 向右

滑块宽度: 15

滑块颜色: 蓝色

滑轨颜色: 灰色

☐ 卷动模式 +/-: 10

☐ 受位控制

寄存器号M: 0

位控制类别: 触控有效

确定(Y)

取消(N)

►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

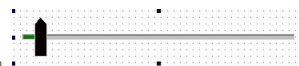
宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

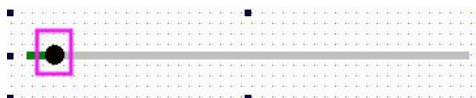
外框：元件的外框颜色。

背景：元件的背景颜色。

背景透明：勾选此功能，元件背景为透明状，即过滤掉背景色。



滑块 2D 圆：勾选此功能，滑块的形状为圆形。



背景图片：勾选此功能，元件背景图片可以自定义。

滑块图片：勾选此功能，滑块背景图片可以自定义。

►寄存器属性

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

寄存器号：设定寄存器的地址。

数据类型：可选择 16 位/32 位。

直接上下限：设置滑块的最大值与最小值的数据，由常数限制。

间接上下限：设置滑块的最大值与最小值的数据，由其他寄存器的值限制。

►滑块属性

显示方向：设置滑块滑动的方向，共向左、向右、向上、向下选项。

滑块宽度：设置滑块的宽度，可根据具体需要设置。

滑块颜色：设置滑块的颜色。

滑轨颜色：设置滑轨的颜色。

卷动模式：设置手动点击滑块时，每次滑块滑动的比例长度。

受位控制：设定所受控制的寄存器及控制方式。

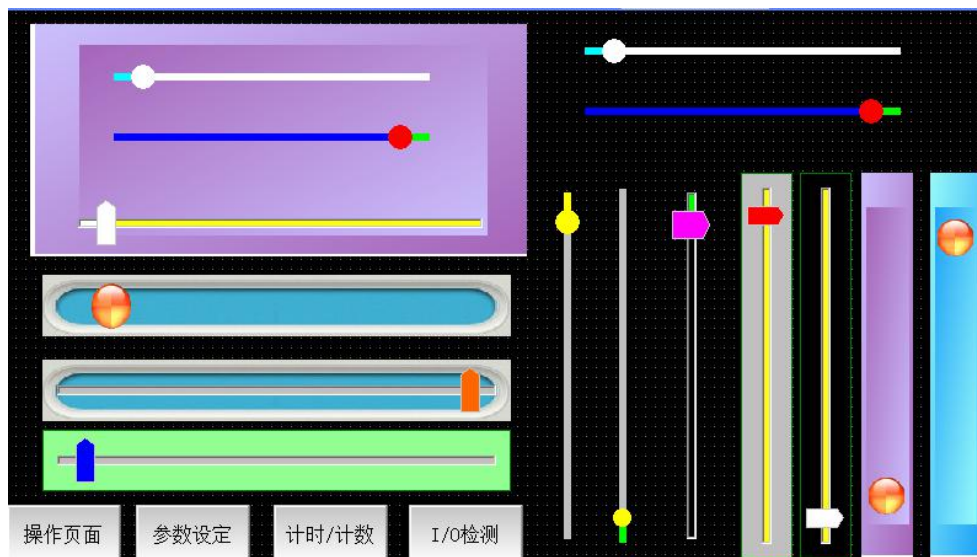
☒ 受位控制

寄存器号M:

位控制类别:

如图表示当 M0 为 ON 时，滑块可见。

►各种属性图例



第二十三节 下拉框元件



►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景透明：勾选此功能，元件背景为透明状，即过滤掉背景色。

背景：元件的背景颜色。

前景：元件的前景即文本颜色。

►基本属性

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

寄存器号：设定寄存器的地址。

受位控制：设定所受控制的寄存器及控制方式。

☒ 受位控制
寄存器M: 8
位控制类别: 触控有效

如图表示当 M8 为 ON 时，才可以对下拉框进行选择。

属性

项目总数：设置下拉选项的个数。

下拉高度：设置下拉框的高度。

显示边框：设置元件边框的类型。

显示字体：设置元件字体的大小。

语言属性

语言一、二：设置各语言对应的下拉选项的内容。

第二十四节 动态报警条元件

The dialog box is titled "动态报警条" (Dynamic Alarm Bar). It contains several sections for configuring the alarm bar's appearance and behavior.

- 位置 (Position):**
 - ☐ 移动锁定 (Move Lock)
 - 左边 (Left): 425
 - 顶部 (Top): 156
- 显示属性 (Display Properties):**
 - 边框 (Border): 三维凹 (3D Concave)
 - 字体 (Font): 8x16
 - 移动 (Move): ☒ 向左 (Left) ☐ 向右 (Right)
 - 移动速度 (Move Speed): 1个字 (1 character)
 - 附加信息 (Additional Info): 无 (None)
 - 报警排序 (Alarm Order): ☒ 顺序 (Order) ☐ 反序 (Reverse)
- 特性 (Characteristics):**
 - 宽度 (Width): 200
 - 高度 (Height): 25
 - 背景 (Background): Yellow
 - 前景 (Foreground): Black
- 控制属性 (Control Properties):**
 - ☐ 可见度控制 (Visibility Control)
 - ☐ 无报警信息自动隐藏 (Auto-hide when no alarm info)
 - 通道连接 (Channel Connection): Link 1
 - 元件种类 (Element Type): D
 - 寄存器号D (Register ID): 0

Buttons at the bottom: 确定 (Y) (OK), 取消 (N) (Cancel).

位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景：元件的背景颜色。

前景：元件的前景即文本颜色。

显示属性

边框：设置元件边框类型。

字体：设置元件字体大小。

移动：设置报警信息的移动方向。

移动速度：设置移动速度，以字为单位。

附加信息：设置报警信息的附加信息，可选无、报警时间、报警编号。

报警排序：设置报警信息出现的顺序。

控制属性

可见度控制：勾选此功能，元件是否可见受所设定的寄存器控制。

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

寄存器号：设定寄存器的地址。

控制属性

☒ 可见度控制 ☐ 无报警信息自动隐藏

通道连接: Link 1

元件种类: D ?

寄存器号D: 0 . 0

如图示,当 D0 的第 0 位为 1 时,元件可见。

无报警信息自动隐藏: 勾选此功能, 有报警信息时元件才可见。

►设置报警信息

1、进入 OP 工作参数设置页面, 如下图所示:

设定OP工作参数

通讯设置 网络设置 **报警/其它** 字形/语言 记录缓冲区 配方设置

控制

编辑框获得焦点颜色: [Red]

图库运行位置选择: RAM

控件最小字号选择: 8X16

屏幕保护时间(分): 6

屏保时关背光灯: 1

☐ 通信失败提示 ☐ 有声卡

HMI数据库存储选择: RAM (ROM, 备份抑制6分钟)

默认值

系统预设超级密码: 12345678

系统预设其他密码: [展开设置]

初始(主控)画面号: 1

输入键盘尺寸选择: 4#

画面默认背景颜色: [White]

文本默认字体: 8X16

文本默认背景颜色: [White]

文本默认前景颜色: [Black]

☒ **报警/语音**

触发条件 [喇叭] 寄存器号 Link1 M: 0

报警内容 [喇叭] (位) 报警内容设置...

报警音 [喇叭] 语音重播间隔: 5 秒 语音速率: [Slider]

语音格式 [喇叭] 0. 8khz 16bit Mono

确认(Y) 应用(A) 取消(N)

2、勾选报警/语音选项。

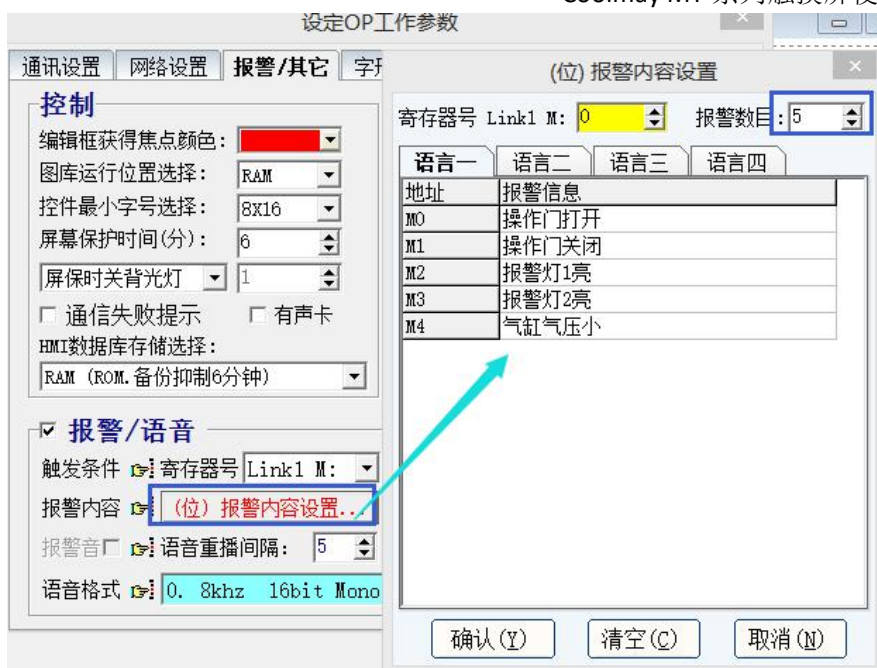
触发条件 [喇叭] 寄存器号 Link1 M: [Dropdown]

报警内容 [喇叭] (位) 报警内容设置... [Dropdown]

报警音 [喇叭] 语音重播 Link2 M: [Dropdown]

3、设置报警触发条件, 可选 D 或 M。

4、设置报警内容, 如图所示:



5、点击【确认】按钮即可。

第二十五节 历史资料列表 (仅 MT60 系列触摸屏支持下载数据)

用于保存历史生产状况的列表：常用于生产管理、SPC 追踪记录等。



在 CoolMayHMI V5.81(内部 GUIRun V5.81)及以上软件版本中，将触摸屏和一体机(触摸屏部分)默认的数据存储功能(记录缓冲区/报警数据库)修改为存储在 SD 卡，若客户产品无选装 SD 卡(与自带 USB 2.0 口不能共存)则表示为默认无存储功能。如需使用存储功能，需将 HMI 数据库存储选择更改为 RAM (U 盘.备份抑制**分钟)，并外接文件系统为 FAT32 格式的 U 盘。

►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景：背景颜色。

前景：前景颜色。

格子：格子颜色。

►基本属性

记录缓冲区：选择记录区位置。范围 1~12。

表刷新旗标：选择触发旗标地址。

当前记录数：设定保存当前记录条数的寄存器地址。

最大记录数：设定记录的最大行数。

口令保护：设定使用时，只有输入密码才能删除记录。

显示字体：显示字体的大小。

表格列线：表格显示有列线，可选择使用或不用。

表格行线：表格显示有行线，可选择使用或不用。

►记录缓冲区设置

缓冲区#	数据来源D	触发旗标 #	每笔长度	总 笔 数	自动停止	记录间隔
☒ 记录1	10	☐ 0	5	10000	☐	10 Sec.
☐ 记录2	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录3	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录4	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录5	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录6	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录7	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录8	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录9	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录10	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录11	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录12	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.

确认(Y) 应用(A) 取消(N)

缓冲区#：选择记录区位置。

数据来源 D：设置存储的寄存器首地址，图例：首地址为 D8。

触发旗标#：设置条件触发，其地址为快速读取区首地址的 32 位寄存器，图例：触发旗标为 0，快速读取区首地址为 D8，则触发旗标的地址为 D8.0 位。

每笔长度：代表存储从数据来源 D 往后（包含数据来源 D 首地址）的几个寄存器，图例：存储 D10-D14 这 5 个寄存器。

总笔数：代表总共存储的次数。

自动停止：选择为自动停止后，记满总笔数后会自动停止，反之则为自动覆盖。

记录间隔：按照时间间隔保存数据，单位为秒。

注：记录条件只能选择触发旗标或记录间隔。

历史资料列表 . 第 1 列

►第 1 列属性

语言一、二、三、四：系统语言选择语言“x”时，该列标题所显示的对应内容。

时间格式：设定日期和时间的显示格式。

字体颜色：该列显示字体的颜色。

列宽度：设定该列的宽度。

对齐方式：显示内容跟本列的宽度的对齐方式。

显示本列：选择是否显示本列。

历史资料列表 . 第 2 列—第 15 列

►第 2 列—第 15 列属性

语言一、二、三、四：系统语言选择语言“x”时，该列标题所显示的对应内容。

资料位置：选择保存的资料位置，其中 16 位数据占用一个资料位置，32 位和浮点数

数据占用两个资料位置。

数据类型：可选择 16 位、32 位和浮点数以及 ASCII 四种类型。

资料格式：选择该列显示的资料格式，可选择有符号数、无符号数和十六进制。

整数位数：设定该列显示的整数位数。

小数位数：设定该列显示的小数位数。

字体颜色：该列显示字体的颜色。

列宽度：设定该列的宽度。

对齐方式：显示内容跟本列的宽度的对齐方式。

零领头：在数据前面补零显示，如“0001”。

显示本列：选择是否显示本列。

►各种图例



►用于 Th 产管理图例



►用于 SPC 追踪记录图例

2007-10-23		【SPC追踪记录】				8:50:35	
间歇周期 100		记录周期 100		记录条数 999		列印	清除记录
时 间	产品NO.	周期时间	保压切换	保压位置	储料位置	开模位置	保
00:11	10319	0.00	103.19	103.19	103.19	1031.9	↑
00:11	10311	0.00	103.11	103.11	103.11	1031.1	
00:11	10307	0.00	103.07	103.07	103.07	1030.7	
00:11	10303	0.00	103.03	103.03	103.03	1030.3	
00:11	10294	0.00	102.94	102.94	102.94	1029.4	
00:11	10291	0.00	102.91	102.91	102.91	1029.1	
00:11	10287	0.00	102.87	102.87	102.87	1028.7	↓

第二十六节 配方功能 (仅 MT60 系列触摸屏支持下载数据)

配方数据传输可以激活一块连续的寄存器数据传输，既可以从配方记忆体下载到 PLC，又可以从 PLC 上传到配方记忆体。这给我们操作提供了很大的方便。请参照官网《配方测试》例程：http://www.coolmay.com/kindeditor/attached/file/20160721/20160721171332_4846.rar

设定OP工作参数

通讯设置 网络设置 报警/其它 字形/语言 记录缓冲区 **配方设置**

配方属性

☒ 配方功能使用

配方描述: 蛋糕 ☐ 使用Link2扫码器自动匹配

配方长度: 10 配方总数: 10 数据类别: 16位无符号

控制器地址

☒ 写配方到PLC 写出地址 D: 0 ☒ 开机自动下载当前配方

☒ 从PLC读配方 读取地址 D: 0 ☒ 读取地址与写入地址相同

配方记忆体

占用寄存器地址范围: \$R1 - \$R100

当前配方

占用寄存器地址范围: \$W6001 - \$W6010 **配方数据查看**

配方编号对应寄存器: \$W6000

确认(Y) 应用(A) 取消(N)

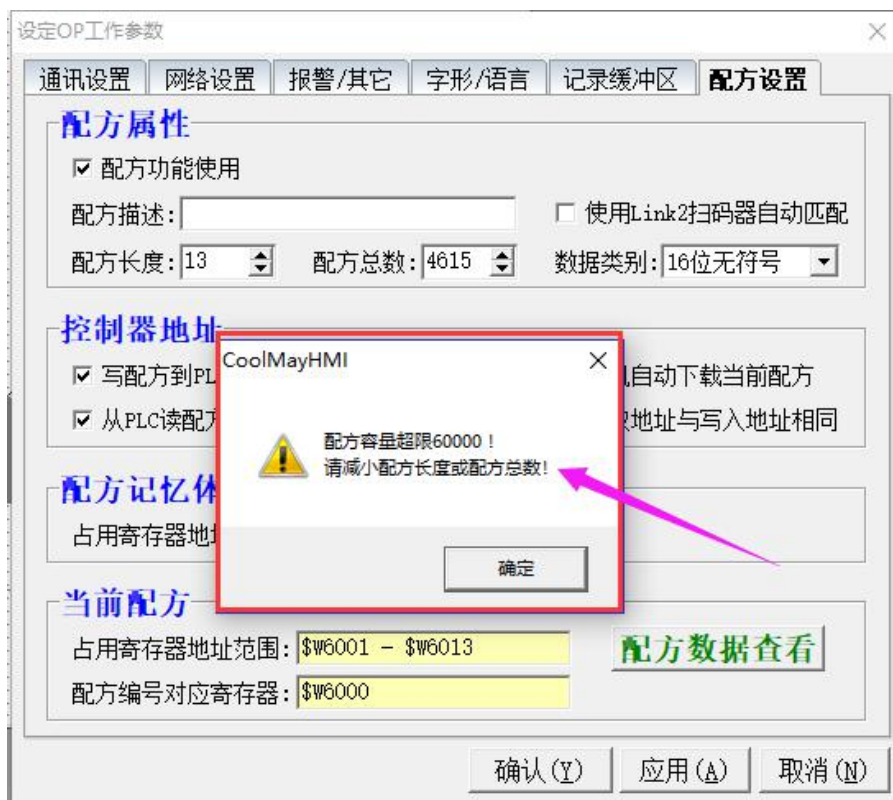
使用 link2 扫码器自动匹配：当前配方的数据设置由 link2 扫描枪读取匹配。

配方描述：当前配方文件的名称描述和说明；

配方长度：当前配方读取记录地址的长度和数量，配方记录表的地址是按顺序排序的，系统自动生成不可更改；最大长度 1000；

配方总数：配方数量，最大支持 5000 个配方；

(备注：配方长度*数据类别所占地址范围*配方总数<=60000)



数据类别：数据寄存器的数据类型，
一个地址，32 位数据和浮点数占用两个地址范围；

写配方到 PLC：设定配方与 PLC 的相关数据寄存器地址；

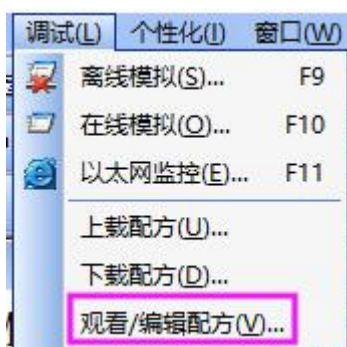
从 PLC 读配方：设定配方与 PLC 的相关数据寄存器地址；

配方记忆体：配方在 HMI 中的存储地址范围，自动生成不可更改；最大记忆体为 \$W0-\$W60000。

当前配方：配方在 HMI 中的存储地址与 PLC 中数据寄存器都是按排序方式自动生成的，不可更改。

配方数据查看及功能键设置

1. 按照上述方法建立配方组态，如下图所示（注：配方查看方法，【调试】-【查看配方】）：



配方数据查看

配方数据复制

配方导出 配方导入

来源配方编号: 1 目标配方编号: 2 开始复制

	RECIPE:1	RECIPE:2	RECIPE:3	RECIPE:4	RECIPE:5	RECIPE:6	RE
\$W:6001	\$R1 111	\$R11 1111	\$R21 666	\$R31 1616	\$R41 100	\$R51 0	\$R
\$W:6002	\$R2 222	\$R12 1212	\$R22 777	\$R32 2166	\$R42 110	\$R52 0	\$R
\$W:6003	\$R3 333	\$R13 1313	\$R23 888	\$R33 22	\$R43 120	\$R53 0	\$R
\$W:6004	\$R4 444	\$R14 1414	\$R24 999	\$R34 33	\$R44 130	\$R54 0	\$R
\$W:6005	\$R5 555	\$R15 1515	\$R25 1010	\$R35 44	\$R45 140	\$R55 0	\$R
\$W:6006	\$R6 666	\$R16 1616	\$R26 1111	\$R36 55	\$R46 150	\$R56 0	\$R
\$W:6007	\$R7 777	\$R17 222	\$R27 1212	\$R37 66	\$R47 160	\$R57 0	\$R
\$W:6008	\$R8 888	\$R18 333	\$R28 1313	\$R38 77	\$R48 170	\$R58 0	\$R
\$W:6009	\$R9 999	\$R19 444	\$R29 1414	\$R39 88	\$R49 3333	\$R59 0	\$R
\$W:6010	\$R10 1010	\$R20 555	\$R30 1515	\$R40 99	\$R50 0	\$R60 0	\$R

该配方一共有 4 个子配方, 每个配方有 10 个成员, 存储地址是 HMI 的内存地址 LW6001 到 LW6010。

2. 配方组态好了, 那下一步应该是在画面上把配方显示出来和进行更改或者直接下载配方到 PLC。因此我们就要用到以下几个重要的功能控制。

配方显示: 在新建画面添加数据寄存器控件



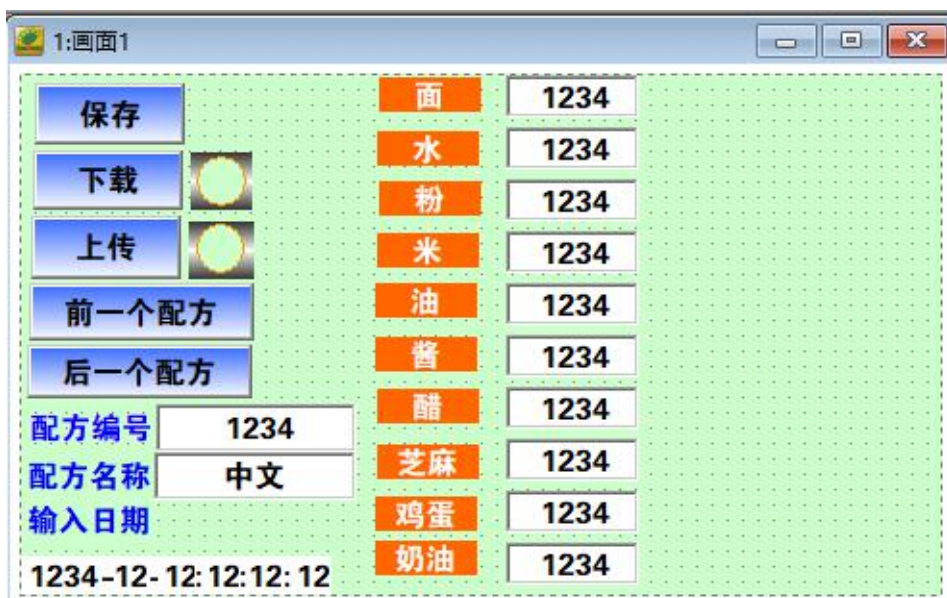
属性设置

寄存器号 \$W:

6001

确认后在输入框位置点鼠标右键, 垂直位置多重复制 10 个寄存器排一列;

点击功能键: 在高级功能菜单中依次添加配方功能按键, 如下图所示:



通过功能键中相关功能设定, 可以在画面上建立按键把各组配方写入 PLC 和从 PLC 读取配方、保存配方, 以及选择前一个配方和后一个配方。

配方特别说明

用户在使用配方功能时需注意以下几点:

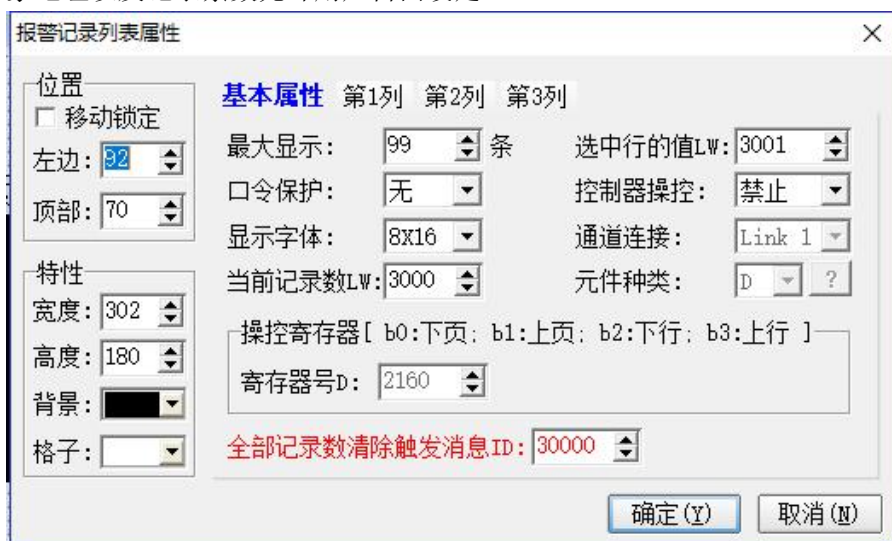
1.在配方表写入所需的配方参数时需注意数据类型的选择, 16 位数据占用一个字, 32 位数据占用两个字, 在选择控件时数据类型选择需一致, 尤其要注意 32 位数据地址的使用。因为 32 位数据占用两个字, 在写入地址和监视地址中输入地址时要防止数据地址重叠。

2.地址 LW6000 为固定使用, 只能用来改变配方编号, 其他地方不能使用。且 LW6000 的数值为 0 时表示第一个配方编号, 依此类推; LW8001.0 为配方下载指示灯, LW8001.1 为配方上传指示灯; LW8002 固定为配方输入名称。

3.配方参数地址是连续的。

第二十七节 报警记录列表 (仅 MT60 系列触摸屏支持下载数据)

报警记录列表 是用来显示实时报警记录和历史报警记录内容。它是由一个寄存器地址信息来控制事件信息和触发时间的显示, 同时历史记录保存在 MT 系列触摸屏内部数据库中, 对象地址以及记录条数允许用户自由设定。



报警记录列表属性

位置

☐ 移动锁定

左边: 32

顶部: 70

特性

宽度: 302

高度: 180

背景: [黑色]

格子: [无]

基本属性 第1列 第2列 第3列

最大显示: 99 条

选中行的值LW: 3001

口令保护: 无

控制器操控: 禁止

显示字体: 8X16

通道连接: Link 1

当前记录数LW: 3000

元件种类: D ?

操控寄存器[b0:下页; b1:上页; b2:下行; b3:上行]

寄存器号D: 2160

全部记录数清除触发消息ID: 30000

确定(Y) 取消(N)

在 CoolMayHMI V5.81(内部 GUIRun V5.81)及以上软件版本中, 将触摸屏和一体机(触摸屏部分)默认的数据存储功能(记录缓冲区/报警数据库)修改为存储在 SD 卡, 若客户产品无选装 SD 卡(与自带 USB 2.0 口不能共存)则表示为默认无存储功能。如需使用存储功能, 需将 HMI 数据库存储选择更改为 RAM (U 盘.备份抑制**分钟), 并外接文件系统为 FAT32 格式的 U 盘。

►位置属性

移动锁定: 锁定元件, 防止版面调整后不小心破坏版面。

左边: 元件最左边在页面的坐标。

顶部: 元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度: 元件的宽度。

高度: 元件的高度。

背景: 背景颜色。

格子: 格子颜色。

►基本属性

最大显示: 设定记录的最大行数。

口令保护: 设定使用时, 只有输入密码才能删除记录。

字体: 显示字体的大小。

当前记录数: 把当前报警记录的总条数赋值给设定的寄存器。

全部记录数清除触发消息 ID 30000：功能键设置为高级功能，发送消息 ID 设为 30000，检测到该消息后将执行全部记录内容清除处理。

选中行的值：该行的行数，如，LW3001=1，表明选中报警记录表第一行。（注：此功能暂未开通）

控制器操控：可选禁止或允许。选允许对应下面的操控寄存器功能（b0：下页；b1：上页；b2：下行；b3：上行）

通道选择：操控寄存器的通道，可选 link1 或 link2。

元件种类：选择操控寄存器的元件类型。

（报警记录列表）第 1 列



►第 1 列属性

语言一、二、三、四：系统语言选择语言“x”时，该列标题所显示的对应内容。

时间格式：设定日期和时间的显示 格式。

字体颜色：该列显示字体的颜色。

列宽度： 设定该列的宽度。

对齐方式： 显示内容跟本列的宽度的对齐方式。

（报警记录列表）第 2 列



►第 2 列属性

语言一、二、三、四：系统语言选择语言“x”时，该列标题所显示的对应内容。

字体颜色：该列显示字体的颜色。

列宽度：设定该列的宽度。

对齐方式：显示内容跟本列的宽度的对齐方式。

(报警记录列表)第 3 列



报警记录列表属性

位置

☐ 移动锁定

左边: 99

顶部: 51

特性

宽度: 302

高度: 180

背景: [Color Selection]

格子: [Grid Selection]

基本属性 第1列 第2列 第3列

[显示标题] 语言一: 报警内容

语言二: Alarm matter

字体颜色: [Color Selection]

列宽度: 130

对齐方式: 左边

确定(Y) 取消(N)

►第 3 列属性

语言一、二、三、四：系统语言选择语言“x”时，该列标题所显示的对应内容。

字体颜色：该列显示字体的颜色。

列宽度：设定该列的宽度。

对齐方式：显示内容跟本列的宽度的对齐方式。

►应用图例

2007-10-23

【报警记录】

9:00:10

记录条数: 999

列印

记录全部清除

报警时间	编号	报警内容
02:53:20	43	自动清料完成
02:53:19	42	自动清料中
02:53:18	41	自动调模运行中
02:53:17	40	手动调模运行中
02:53:16	39	温度异常
02:53:15	38	开模已过限位
02:53:14	37	润滑油位低
02:53:13	36	动作限时时间到

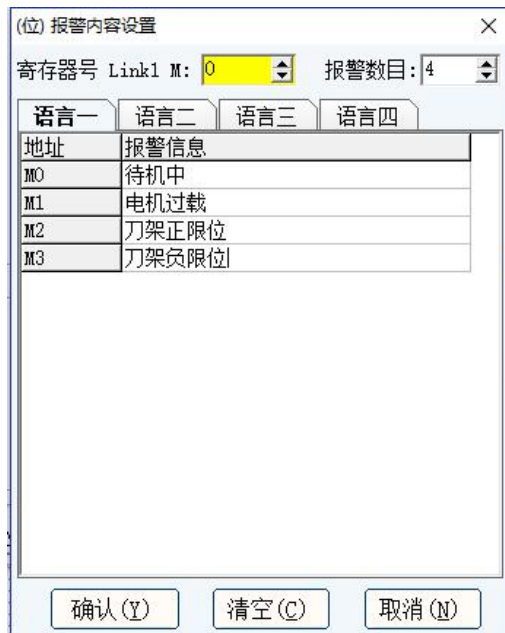
设置报警记录寄存器

设定 OP 工作参数中的“报警/其它”选项中，触发条件可设为 D 寄存器或 M 寄存器。



► 触发条件 M

报警报警触发条件设为 M，点击（位）报警内容设置，可设置报警寄存器号和报警内容可设置 Link1 或 Link2 通道。



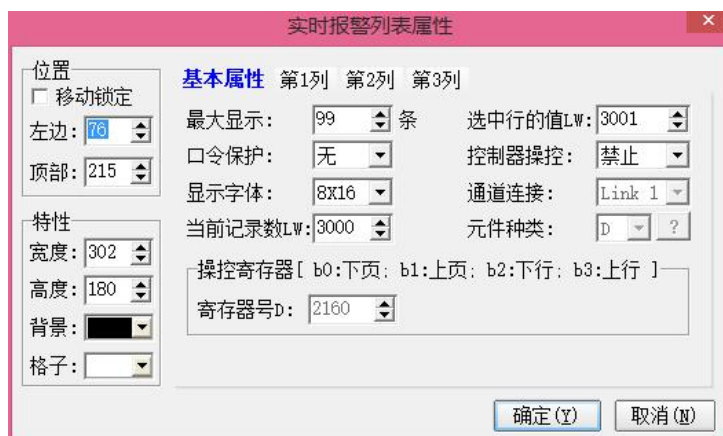
► 触发条件 D

报警报警触发条件设为 D，需要添加动态文本点击  设置报警内容。若报警触发，可在 PLC 程序中给该报警触发寄存器数值，在报警列表中会显示该数值对应的报警内容。仅可设置 Link1 通道。



第二十八节 实时报警表元件

实时报警表显示实时报警信息，报警解除后信息将不再显示。作用同动态报警条。



►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景：元件的背景颜色。

格子：元件的格子颜色。

►显示属性

最大显示：设置最多显示报警信息记录数。

口令保护：使用时要输入相应等级的密码。

显示字体：设置元件字体大小。

当前记录数 LW：设置显示当前记录报警条数的寄存器(该寄存器是 HMI 内置寄存器)。

选中行的值 LW：设置显示选中当前报警记录为第几行的寄存器。

控制器操控：设置是否允许使用寄存器控制。

通道连接：当允许控制器操控时，选择通信通道。

元件种类：当允许控制器操控时，选择对象类型。

寄存器号：当允许控制器操控时，设置所使用的寄存器。

口令保护：	普通	控制器操控：	允许
显示字体：	8X16	通道连接：	Link 1
当前记录数LW：	3000	元件种类：	D ?
操控寄存器[b0:下页; b1:上页; b2:下行; b3:上行]			
寄存器号D：	10		

如图示：当 D10=1 时，报警列表向下翻页；当 D10=2 时，报警列表向上翻页；
当 D10=4 时，报警表指向下一行；当 D10=8 时，报警表指向上一行；

第二十九节 备忘录元件

备忘录用于记录、显示文本备忘信息

►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：部件的宽度。

高度：部件的高度。

背景：背景颜色。

前景：前景颜色。

►显示属性

编辑许可：选择使用时，可以在键盘上更改内容。

口令保护：“编辑许可”选择使用时有效。选择口令保护使用要有相应的等级才能修改。

边框：显示边框的类型。

字体：字体大小。

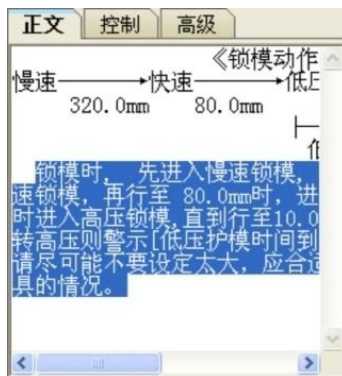
等级：口令等级。“口令保护”选择使用时才有效。

卷轴：选择卷轴是垂直有效还是水平有效。

行距：两行文字之间的距离大小。

备忘录. 正文

设定正文的初始内容。



备忘录. 控制



► 控制属性

本备忘录 ID：设定本备忘录的 ID 号，同一个工程中所有备忘录的 ID 都是唯一的，不能重复。

控制通道连接：选择通信通道。

控制元件种类：选择对象类型。

可见度控制：选择使用时，设定的 ID 的数据等于设定的值时，备忘录才在屏幕上显示。

自动正文更新控制：本备忘录自动获取，寄存器号 D 数据变化时，指定的备忘录 ID 的内容并更新显示。

备忘录. 高级



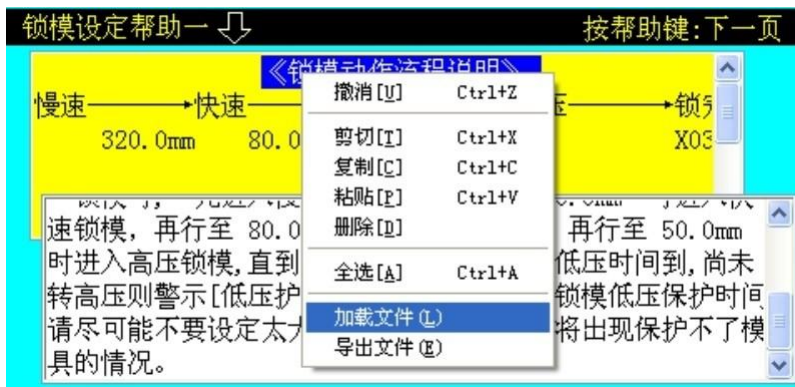
高级属性

关联语言选择：选择该备忘录语言处理模式所对应的系统选择语言。

正文下载触发消息 ID：当检测到设定 ID 的消息时，执行正文下载到 U 盘。

正文清除触发消息 ID：当检测到设定 ID 的消息时，执行正文清除。

应用图例



第三十节 音频播放元件 (仅 MT60 系列触摸屏支持)



声音库

点击此按钮，对所需要的音频进行添加、替换、删除、导出、播放、取消等操作。

播放控制

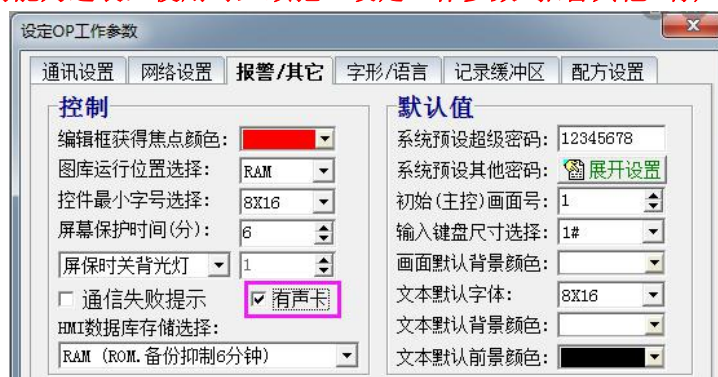
通道连接：选择控制播放的通信通道。

元件种类：选择控制播放的对象类型。

寄存器号：选择控制播放的寄存器。

自动重播：设置重播的播放间隔。

注：此音频播放功能为选装，使用时必须把“设定工作参数--报警其他--有声卡”选项打钩



第三十一节 长方形元素

长方形元素用于数据排版分区、画面显示修饰等...



►位置属性

移动锁定：锁定部件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：部件最左边在页面的坐标。

顶部：部件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：部件的宽度。

高度：部件的高度。

►寄存器属性

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

水平移动：选择这一项时，移动元件做 X 轴水平移动。设定的寄存器增加或减少 1 时，元件向右或向左移动一个像素。

垂直移动：选择这一项时，移动元件做 Y 轴垂直移动。设定的寄存器增加或减少 1 时，元件向下或向上移动一个像素。

可见度：当设定的寄存器 M=ON 时，元件显示。反之 OFF 时，元件隐藏。

►格式设定

填充：选择使用时，填充设定的颜色，否则图形只是显示外框，其它部分透明。

边线颜色：边框的颜色。

填充颜色：填充的颜色，填充功能选择使用有效。



填充效果：系统提供 11 种特效选择

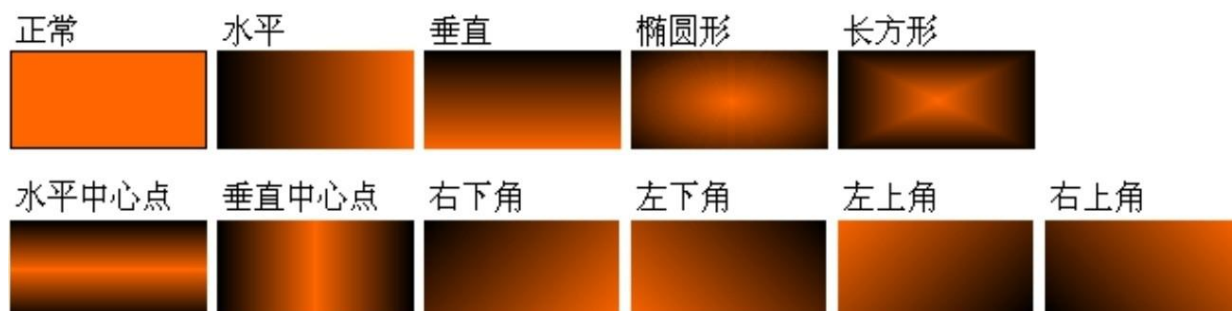
考应用图例。

填充效果参

►应用图例. 填充效果为“正常”



►各种属性图例



第三十二节 凹长方形元素

凹长方形元素用于数据排版分区、画面显示修饰等...



►位置属性

移动锁定：锁定部件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：部件最左边在页面的坐标。

顶部：部件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：部件的宽度。

高度：部件的高度。

►寄存器属性

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

水平移动：选择这一项时，移动元件做 X 轴水平移动。设定的寄存器增加或减少 1 时，元件向右或向左移动一个像素。

垂直移动：选择这一项时，移动元件做 Y 轴垂直移动。设定的寄存器增加或减少 1 时，元件向下或向上移动一个像素。

可见度：当设定的寄存器 M=ON 时，元件显示。反之 OFF 时，元件隐藏。

►格式设定

填充：选择使用时，填充设定的颜色，否则图形只是显示外框，其它部分透明。

边线颜色：边框的颜色。

填充颜色：填充的颜色，填充功能选择使用有效。



填充效果：系统提供 11 种特效选择

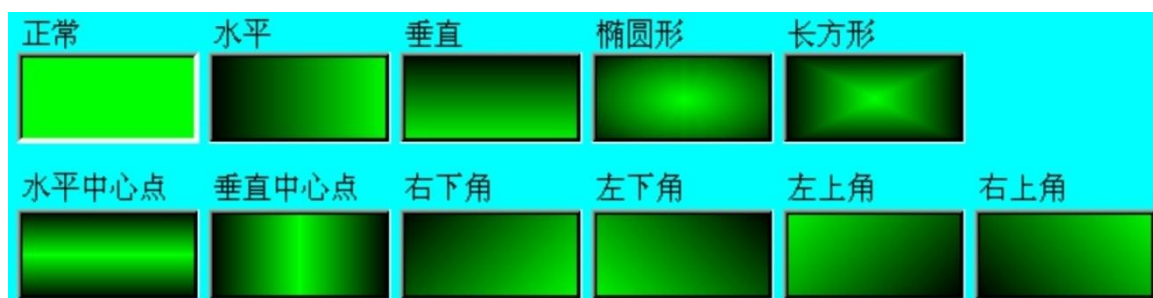
应用图例。

填充效果参考

►应用图例. 填充效果为“垂直”



►各种属性图例



第三十三节 凸长方形元素

凸长方形元素用于数据排版分区、画面显示修饰等...



►位置属性

移动锁定：锁定部件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：部件最左边在页面的坐标。

顶部：部件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：部件的宽度。

高度：部件的高度。

►寄存器属性

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

水平移动：选择这一项时，移动元件做 X 轴水平移动。设定的寄存器增加或减少 1 时，元件向右或向左移动一个像素。

垂直移动：选择这一项时，移动元件做 Y 轴垂直移动。设定的寄存器增加或减少 1 时，元件向下或向上移动一个像素。

可见度：当设定的寄存器 M=ON 时，元件显示。反之 OFF 时，元件隐藏。

►格式设定

填充：选择使用时，填充设定的颜色，否则图形只是显示外框，其它部分透明。

边线颜色：边框的颜色。

填充颜色：填充的颜色，填充功能选择使用有效。



填充效果：系统提供 11 种特效选择

考应用图例。

填充效果参

►应用图例. 填充效果为“椭圆形”



►各种属性图例



第三十四节 横管道元素

横管道元素用于流程图定义，它可以模拟出现场的工艺流程，也用于画面显示修饰等...



►位置属性

移动锁定：锁定部件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：部件最左边在页面的坐标。

顶部：部件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：部件的宽度。

高度：部件的高度。

►寄存器属性

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

水平移动：选择这一项时，移动元件做 X 轴水平移动。设定的寄存器增加或减少 1 时，元件向右或向左移动一个像素。

垂直移动：选择这一项时，移动元件做 Y 轴垂直移动。设定的寄存器增加或减少 1 时，元件向下或向上移动一个像素。

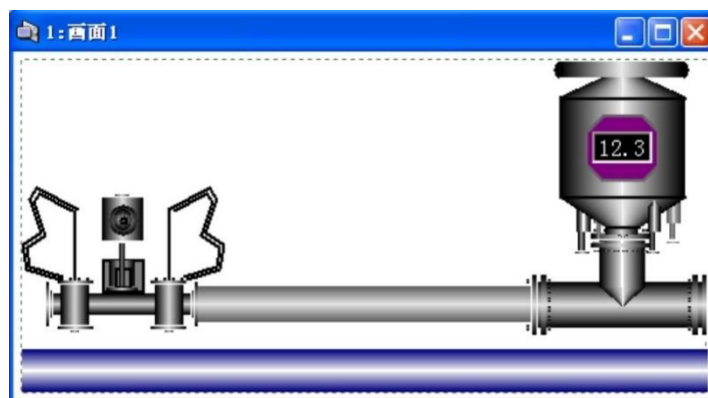
可见度：当设定的寄存器 M=ON 时，元件显示。反之 OFF 时，元件隐藏。

►格式设定

填充颜色：填充设定的颜色。

边线颜色：边框设定的颜色。

►应用图例



第三十五节 竖管道元素

竖管道元素用于流程图定义，它可以模拟出现场的工艺流程，也用于画面显示修饰等...



► 位置属性

移动锁定：锁定部件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：部件最左边在页面的坐标。

顶部：部件最顶部在页面的坐标。

► 特性属性

宽度：部件的宽度。

高度：部件的高度。

► 寄存器属性

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

水平移动：选择这一项时，移动元件做 X 轴水平移动。设定的寄存器增加或减少 1 时，元件向右或向左移动一个像素。

垂直移动：选择这一项时，移动元件做 Y 轴垂直移动。设定的寄存器增加或减少 1 时，元件向下或向上移动一个像素。

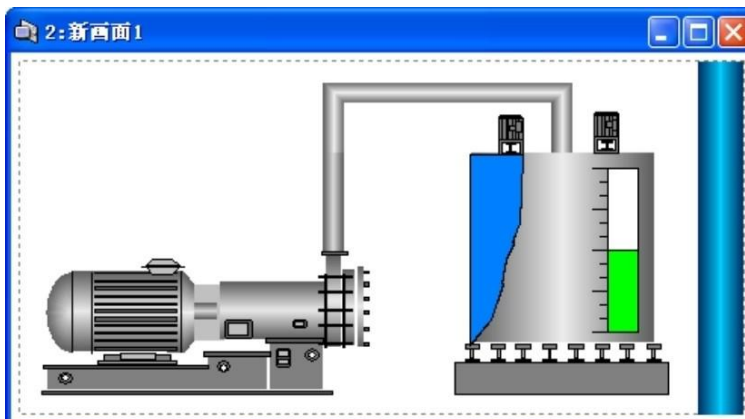
可见度：当设定的寄存器 M=ON 时，元件显示。反之 OFF 时，元件隐藏。

► 格式设定

填充颜色：填充设定的颜色。

边线颜色：边框设定的颜色。

► 应用图例



第三十六节 管道接头元素

管道接头元素也用于流程图定义，它可以模拟出现场的工艺流程。



► 位置属性

移动锁定：锁定部件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：部件最左边在页面的坐标。

顶部：部件最顶部在页面的坐标。

► 特性属性

宽度：部件的宽度。

高度：部件的高度。

► 寄存器属性

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

水平移动：选择这一项时，移动元件做 X 轴水平移动。设定的寄存器增加或减少 1 时，元件向右或向左移动一个像素。

垂直移动：选择这一项时，移动元件做 Y 轴垂直移动。设定的寄存器增加或减少 1 时，元件向下或向上移动一个像素。

可见度：当设定的寄存器 M=ON 时，元件显示。反之 OFF 时，元件隐藏。

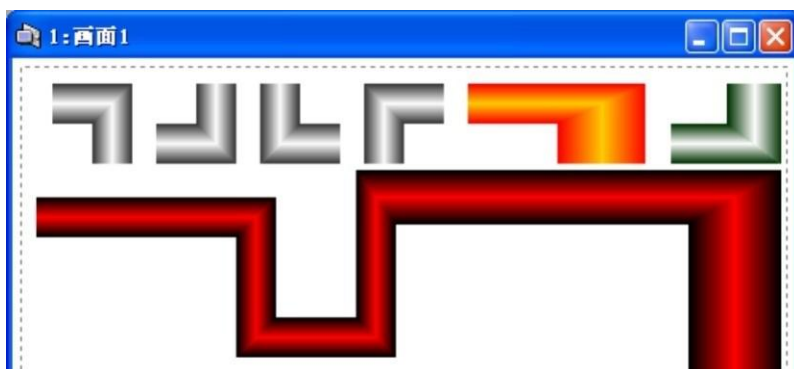
► 格式设定

填充颜色：填充设定的颜色。

边线颜色：边框设定的颜色。

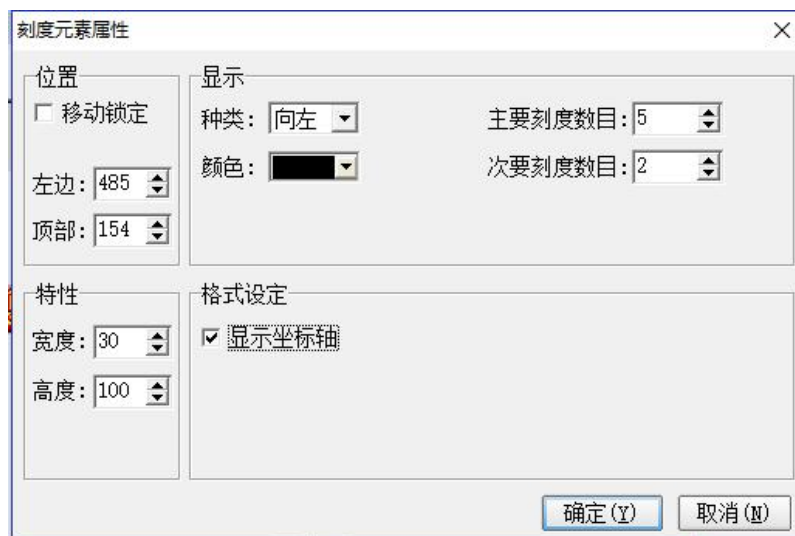
接头造型：系统提供四种造型可供选择，具体效果参考应用图例。

► 应用图例



第三十七节 刻度元素

相当于刻度尺作用，可以利用元件种类的选项，来改变刻度的方向，或是属性主次刻度数目，来改变主次刻度的数目，并利用颜色的改变来创造独特的刻度。



► 位置属性

移动锁定：锁定部件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：部件最左边在页面的坐标。

顶部：部件最顶部在页面的坐标。

► 特性属性

宽度：部件的宽度。

高度：部件的高度。

► 显示属性

种类：选择刻度的方向。

颜色：表示的颜色。

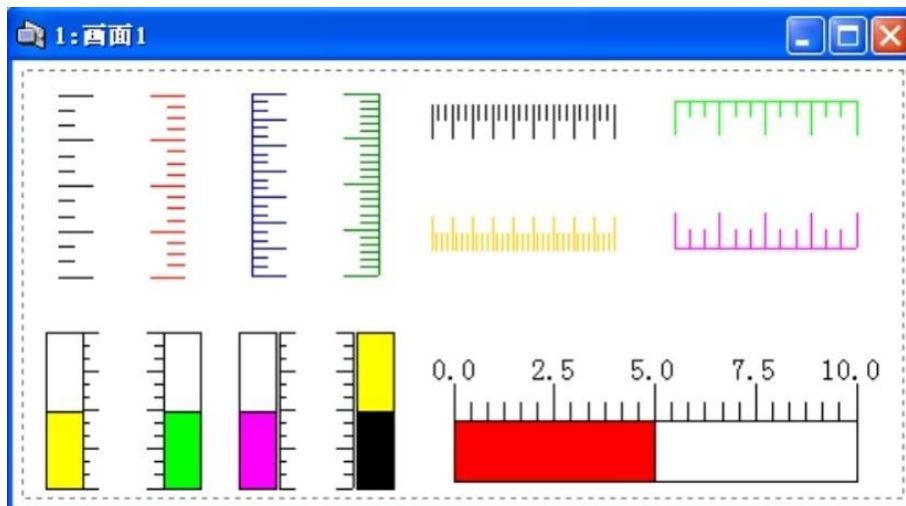
主要刻度数目：设定主要的刻度数目。

次要刻度数目：设定次要的刻度数目。

► 格式设定

显示坐标轴：选择是否显示坐标轴。

► 各种属性图例



第三十八节 线条元素

线元素属性设定如下，线的宽度跟颜色，使用者可以自行更改。



The dialog box is titled '线元素属性' (Line Element Properties). It contains four main sections:

- 位置 (Position):** Includes a checkbox for '移动锁定' (Move Lock), and input fields for 'X1: 138' and 'Y1: 95'.
- 显示 (Display):** Includes a '线宽: 1' (Line Width) spinner and a '颜色: [Black]' (Color) dropdown menu.
- 特性 (Characteristics):** Includes input fields for 'X2: 186' and 'Y2: 143'.
- 格式设定 (Format Setting):** An empty area for additional formatting options.

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

►位置属性

移动锁定：锁定部件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

X1：第一个点的坐标。

Y1：第一个点的坐标。

►特性属性

X2：第二个点的坐标。

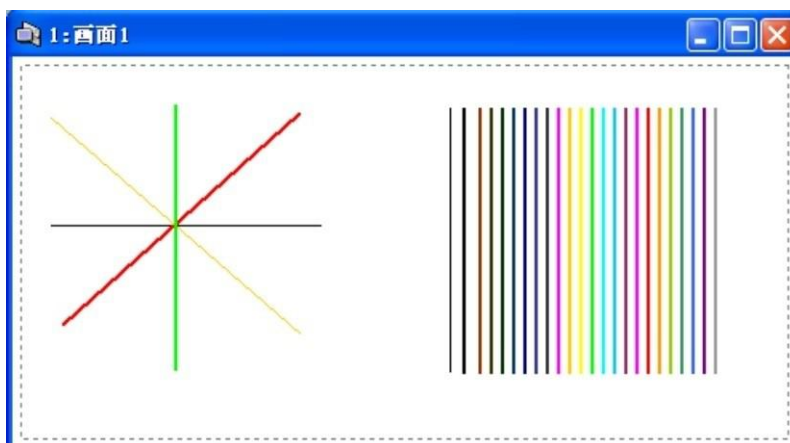
Y2：第二个点的坐标。

►显示属性

线宽：设定线的宽度。

颜色：设定线的颜色。

►各种属性图例



第三十九节 椭圆元素

椭圆形，宽度和高度设定决定椭圆的形状，如果是宽等于高，那么图形就会变成一个圆形，如果是不相等，则会变成一个椭圆形，其椭圆形的长轴为矩形较长边的一半，短轴为矩形较短边的一半，图形的颜色、填充效果可以改变。



►位置属性

移动锁定：锁定部件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

X1：第一个点的坐标。

Y1：第一个点的坐标。

►特性属性

X2：第二个点 的坐标。

Y2：第二个点 的坐标。

►寄存器属性

通道连接：选择通信通道。

元件种类：选择对象类型。

水平移动：选择这一项时，移动元件做 X 轴水平移动。设定的寄存器增加或减少 1 时图片向右或向左移动一个像素。

垂直移动：选择这一项时，移动元件做 Y 轴垂直移动。设定的寄存器增加或减少 1 时图片向下或向上移动一个像素。

可见度：当设定的寄存器 M=ON 时，元件显示。反之 OFF 时，元件隐藏。

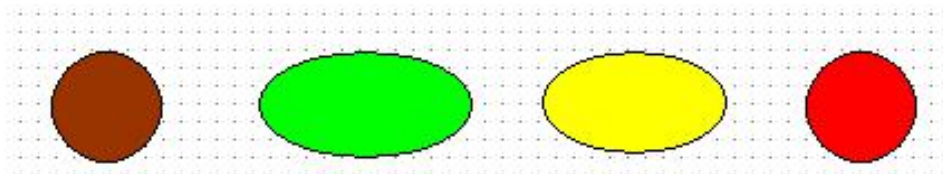
►格式设定属性

填充：选择使用时，填充设定的颜色，否则图形只是显示外框，其它部分透明。

边线颜色：边框的颜色。

填充颜色：填充的颜色，填充功能选择使用有效。

►各种图例属性



第四十节 表格元件



The dialog box is titled "表格元素属性" (Table Element Properties). It is divided into four main sections: "位置" (Position), "显示" (Display), "特性" (Characteristics), and "格式设定" (Format Setting).
 - "位置" (Position): Includes a checkbox for "移动锁定" (Move Lock), and input fields for "左边" (Left) with value 52 and "顶部" (Top) with value 110.
 - "显示" (Display): Includes a "线宽" (Line Width) input field with value 1, a "格子" (Grid) color selector, and input fields for "横向格子数目" (Horizontal Grid Count) with value 5 and "纵向格子数目" (Vertical Grid Count) with value 5.
 - "特性" (Characteristics): Includes input fields for "宽度" (Width) with value 228 and "高度" (Height) with value 128.
 - "格式设定" (Format Setting): Includes a checked checkbox for "描边" (Stroke), a "边线颜色" (Border Color) selector, and a "填充颜色" (Fill Color) selector.
 At the bottom right, there are "确定(Y)" (OK) and "取消(N)" (Cancel) buttons.

►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

►显示属性

线宽：设置表格线的宽度。

格子：设置表格内部格线的颜色。

横/纵向格子数目：设置表格的行和列的数目。

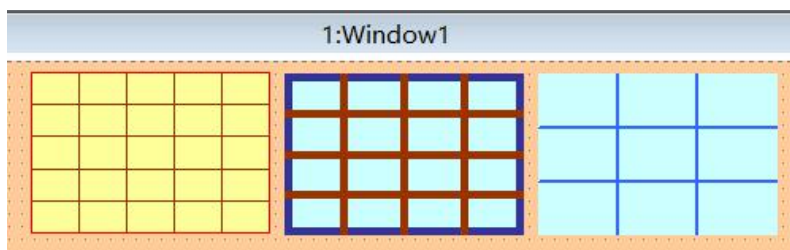
►格式设定

描边：勾选此功能时，对表格进行外框线描边。

连线颜色：勾选描边时，此颜色起作用。

填充颜色：设置表格底部颜色。

►表格图例



第四十一节 流动块元件



►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

画边线：勾选此功能，可对流动块外框颜色进行描边。

►触发寄存器属性

通道连接：选择控制播放的通信通道。

元件种类：选择控制播放的对象类型。

寄存器号：选择控制播放的寄存器。

►控制属性

可见度控制：勾选此功能后，设置的寄存器为 ON 时，该元件可见。

流动方向：设置流动块的流动方向。

流动速度：设置流动块的流动速度。

►显示属性

流动块颜色：设置流动块的颜色。

管道颜色：设置管道颜色。

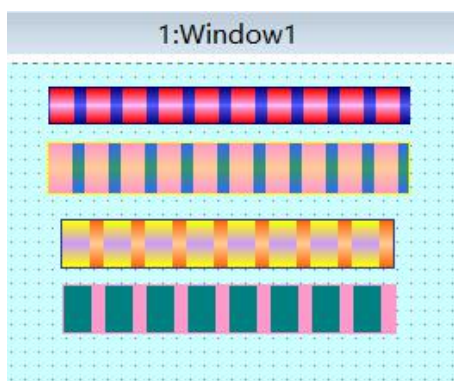
流动块过度：设置流动过度块的颜色，此功能仅当填充效果选择三维时可设置。

管道过度：设置管道过度时的颜色，此功能仅当填充效果选择三维时可设置。

流动块数量：设置流动块的数量。

填充效果：设置填充效果。

►流动块图例



第四十二节 静态文字元件



► 位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

► 特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景：元件的背景颜色。

字体：元件的字体颜色，即文本颜色。

► 文本属性

语言一/二：设置静态文字各语言的文本内容。

► 格式设定属性

字体：设置文本的字体。

字号：设置文本字体的大小。

粗体/斜体/下划线：设置文本字体的类型，可多选。

对齐：设置文本与外框的对齐方式。

填充：设置填充的类型。

前景：设置文本的颜色。

► 静态文字图例



第四十三节 数码显示元件



►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景：元件的背景颜色。

►基本属性

显示格式：设置显示内容的类型，分为寄存器值、系统日期、系统时间。

通道连接：设置的通信通道。

元件种类：设置的对象类型。

寄存器号：设定寄存器的地址。

数据类型：可选择 16 位/32 位两种。

显示位数：设置数码管共显示数据的位数。

小数位：设置小数位。

数字间隔：设置数码管数字与数字之间的间隔。

笔段宽度：设置数字的宽度。

有符号数：选中时寄存器可以显示为正数和负数。

背景透明：勾选此功能，元件背景为透明状，即过滤掉背景色。

Off/On：设置数码管显示时数字的颜色。

►数码管图例



第四十四节 表针元件



►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

指针：设置元件指针的颜色。

转轴：设置元件转轴的颜色。

下拉框：设置表针旋转时的方向，可选顺时针、逆时针。

起始角度：设定表针的开始角度。

►寄存器/刻度属性

通道连接：设置的通信通道。

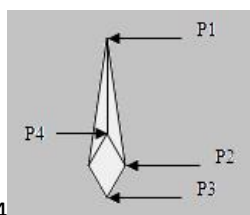
元件种类：设置的对象类型。

寄存器号：设定寄存器的地址。

最大值/最小值：设置指针旋转的最大最小值。

转轴半径：设置转轴的半径大小。

表针宽度：设置表针的宽度。



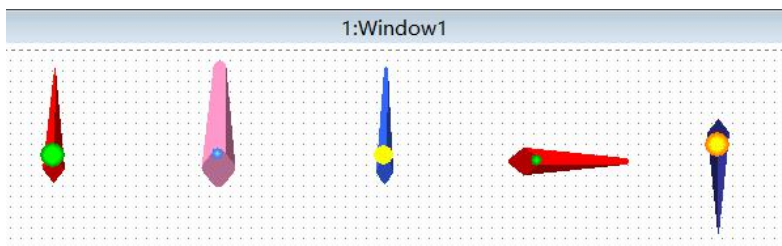
P2 到 P4 的距离：设置距离。如图示 P2、P4

P3 到 P4 的距离：设置距离。如上图示 P3、P4

针尾的长度：设置针尾的长度。

自动旋转：勾选此功能，设定表针自动旋转；可设定控制的位 M。

►表针图例



第四十五节 XY 趋势图元件



►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

背景：元件背景颜色。

格子：元件表格颜色。

►基本属性

通道连接：设置的通信通道。

元件种类：设置的对象类型。

数据来源 D：设定 XY 图的数据来源。

►控制属性

显示点数：设定线是由几个点线成的。如图示表示两点的线段。即若三条曲线均显示，则需要数据为 D0~D11 共 12 个数据，D0~D5 为 6 个数据的 X 坐标数，D6~D11 为 6 个数据的 Y 坐标数；按曲线划分，即曲线 1 的两个点为(D0,D6)(D1,D7)，曲线 2 的两个点为(D2,D8)(D3,D9)，曲线 3 的两个点为(D4,D10)(D5,D11)。

►曲线 1/曲线 2/曲线 3. 属性

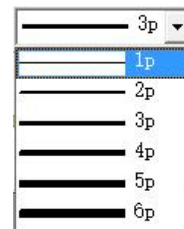


显示：设定曲线的显示类型，可选择不用、折线、点。

颜色：设置曲线的颜色。



线型：绘制该曲线的线型，可供选择的类型如图所示：



线宽：绘制曲线的线宽度，可供选择的线宽如图所示：

X 最大/最小值：设定 X 的取值范围。

Y 最大/最小值：设定 Y 的取值范围。

第四十六节 扇形图元件



►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

扇径：设置扇形的半径。

显示背景色：显示背景颜色。

超上下限闪烁：超过设定的上下限扇形图闪烁。

►寄存器属性

通道连接：设置的通信通道。

元件种类：设置的对象类型。

寄存器号 D：设置寄存器地址。

数据类型：数据寄存器的类型，可选 16 位/32 位。

显示方向：设置显示的方向，可设为顺时针或逆时针。

►控制属性

直接最大最小值：设置寄存器数据输入的最大值与最小值，由常数限制。

间接最大最小值：设置寄存器数据输入的最大值与最小值，由其他寄存器的值限制。

背景色：设置扇形图的背景色。

正常色：数值在设定范围内显示的颜色。

上限区：设置超过报警上限扇形图显示的颜色。

下限区：设置超过报警下限扇形图显示的颜色。

起始角度：设置扇形图起始的角度。

终止角度：设置扇形图终止的角度。

报警上限：设置报警的上限值。如，最大值 $K=20$ 。报警上限设置为 80%，当 $D0=20*80\%=16$ 时，扇形图显示上限区的颜色。

报警下限：设置报警的下限值。如，最小值 $K=0$ 。报警上限设置为 20%，当 $D0=20*20\%=4$ 时，扇形图显示下限区的颜色。

►刻度属性

显示刻度：显示扇形图的刻度。

刻度颜色：设置扇形图刻度的颜色。

主刻度数：设置刻度的主分度。

次刻度数：设置刻度的细分度。

第四十七节 QR 码元件 (仅 MT60 系列触摸屏支持)

可以存储一些简单的 ASCII 字符，即所有的大写和小写字母，数字 0 到 9、标点符号等；在触摸屏里，可以配合【可变文本】控件来使用，或者使用宏（指令 CHR, STR 等）提前把数据、字符存入到对应的寄存器，使用者扫描对应的 QR 码即可得到对应的信息。



QR码属性对话框，包含以下配置项：

- 位置**
 - ☐ 移动锁定
 - 左边: 48
 - 顶部: 306
- 特性**
 - 宽度: 148
 - 高度: 148
- 寄存器**
 - 通道连接: Link 1
 - 元件种类: LW
 - 寄存器号 LW: 100
- 显示属性**
 - 像素尺寸: 4
 - 字符串长度: 16

底部有【确定(Y)】和【取消(N)】按钮。

►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►寄存器属性

通道连接：设置的通信通道。

元件种类：设置的对象类型。

寄存器号 X：设置寄存器地址。

►显示属性

像素尺寸：设置 QR 码的大小。

字符串长度：设定要显示的字符串长度，范围 1~100。（1 个 Word = 2 个字符/1 个中文）

其中，像素尺寸设置为 5 及以上，可设置字符串长度最大 192。

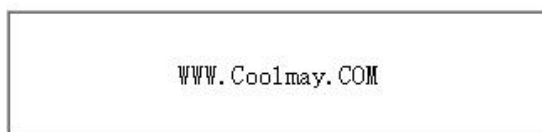
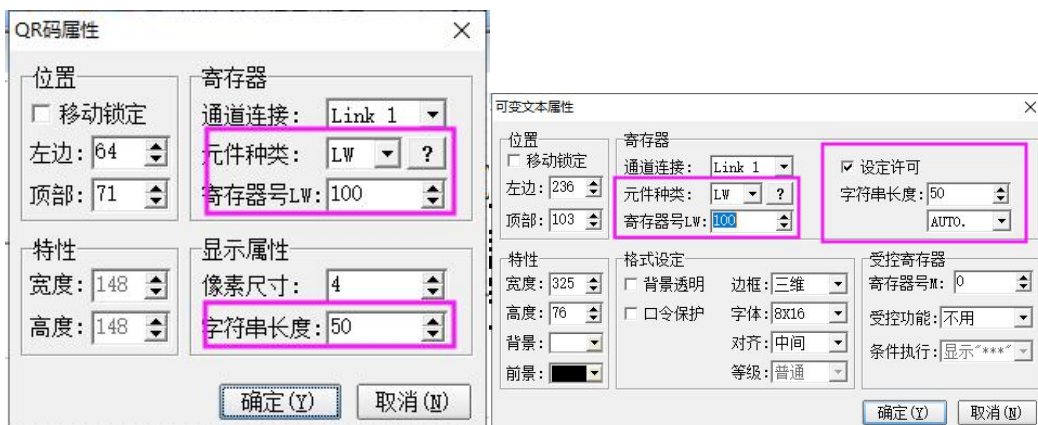
►举例说明

如在可变文本里面输入字符：WWW.Coolmay.COM；或者使用 clock 宏编写：

 CLOCK 宏

1	CHR(LW100, "WWW.Coolmay.COM")
2	END

使用手机扫描二维码，即可得出对应信息。



第四十八节 RGB 调色灯 RGB调色灯(B)

用于智能家居调节灯光颜色值。



►位置属性

移动锁定：锁定元件，防止版面调整好后不小心破坏版面。

左边：元件最左边在页面的坐标。

顶部：元件最顶部在页面的坐标。

►特性属性

宽度：元件的宽度。

高度：元件的高度。

►寄存器属性

通道连接：设置的通信通道。

元件种类：设置的对象类型。

寄存器号 D：设置寄存器地址，即存放颜色值的寄存器。

输出模式：可选 24 位色或者 16 位色：

RGB888，24 位色(0-255)，如上图 R=D100,G=D101,B=D102



RGB565，16 位色(0-255)，如上图 R5G6B5=D10

第四十九节 MT60 系列存储功能说明

我司为更好的服务于广大客户，现将 MT60 系列触摸屏存储环境进行了优化——在 CoolMayHMI V5.81(内部 GUIRun V5.81)及以上软件版本中，将触摸屏和一体机(触摸屏部分)默认的数据存储功能(记录缓冲区和报警数据库)修改为存储在 SD 卡，若客户产品无选装 SD 卡(与自带 USB 2.0 口不能共存)则表示为默认无存储功能。若客户必须使用存储功能，请与我司技术支持联系。给您带来不便，敬请谅解。

特别说明：HMI 数据库存储选择顺序变更为：**1、SD 卡存储（默认选项，若产品不支持 SD 卡，建议用 U 盘存储）；2、U 盘存储；3、ROM（内部 flash）存储。**

详细设置如下：

情况一：CoolMayHMI 版本和内部 GUIRun 版本均为 5.81

2018 年 11 月 30 日以后出货的触摸屏默认 HMI 数据库存储选择为 SD 卡存储，若客户产品无选装 SD 卡则表示为默认无存储功能。

客户若必须使用 HMI 数据库存储功能，强烈建议首选数据存入 U 盘中。需在 CoolMayHMI 软件中【应用】->【设定工作参数】->OP 参数设置中，选择 RAM(U 盘.备份抑制 1 分钟~U 盘.备份抑制 30 分钟)，默认设置 RAM(U 盘.备份抑制 6 分钟)即每间隔 6 分钟存储一次数据到 U 盘。若触摸屏未到下一个存储时间就断电，则上一次存储时间~断电前的数据会因未到下一次存储时间而未存储至 U 盘。

举例说明：产品数据于 9: 06 存储到 U 盘，9: 10 产品断电，则 9: 06~9: 10 中间的数据会未存储。

OP 工作参数设置如下图所示：



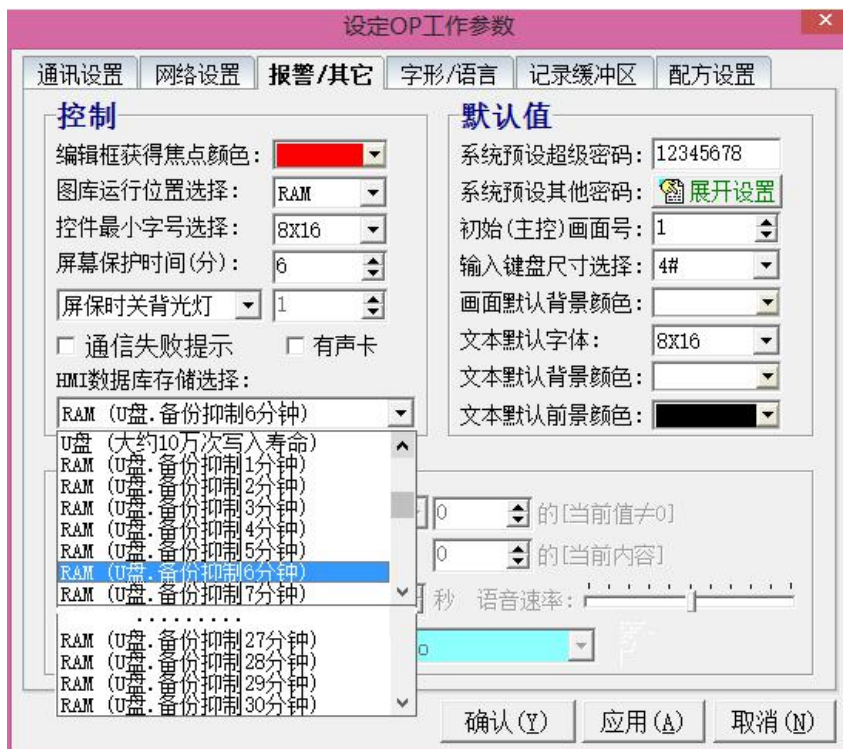
使用时，将 U 盘插入 USB 接口，需要保存的数据会存入 U 盘中。不建议使用 ROM（内部 flash）存储。

情况二：CoolMayHMI 版本低于 5.81，内部 GUIRun 版本为 5.81

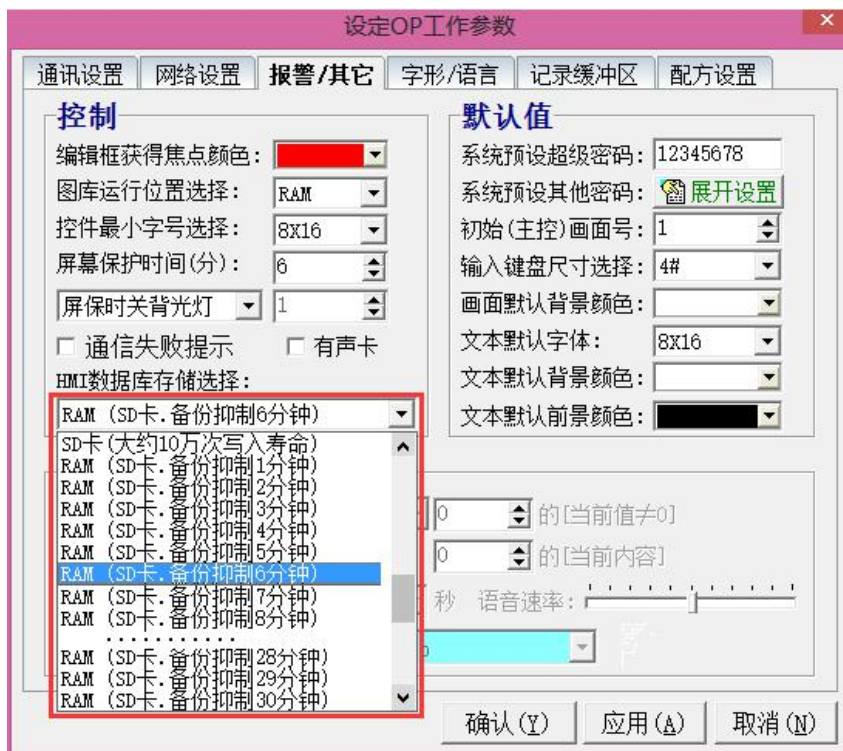
2018 年 11 月 30 日以后出货的触摸屏默认 HMI 数据库存储选择为 SD 卡存储，若客户产品无选装 SD 卡则表示为默认无存储功能。

1、客户若必须使用数据存储功能，强烈建议首选数据存入 U 盘中。需在 5.80 版本及以下时 OP 参数设置中进行选择 RAM(U 盘.备份抑制 1 分钟~U 盘.备份抑制 30 分钟)，具体设置及数据存储参考情况一中的描述。

OP 工作参数设置如下图所示：



2、若客户没有条件选择 U 盘存储，也可以选择 ROM（内部 flash）存储，需在 5.80 版本及以下版本的 OP 参数设置中进行选择 RAM(SD 卡.备份抑制 1 分钟~SD 卡.备份抑制 30 分钟)；OP 工作参数设置如下图所示：



触摸屏存储显示对比

使用数据存储功能时，设备断电再上电后，屏幕仍显示数据曲线。示例所示如下：



未使用数据存储功能时，设备断电再上电后，屏幕无数据曲线。示例所示如下：



第四章 宏指令功能说明

宏是一个相当方便且强大的功能，如果撰写宏的人没有留心的话，也很容易造成大的错误，因此在这里特别强调，使用者撰写宏后，要先在计算机上做离线或是线上的模拟，并且一定要模拟一段时间之后，才开始真正的在人机端执行宏。如果你能正确的使用宏的话，不但能帮你很多的忙，也能节省你很多的时间，如果再搭配一些感应组件或是硬设备的话，甚至能帮你节省一些人力（类似自动化的过程）。每个宏最多只能编写 512 行，如果是在一行内写入注解或是字符串的话，每行最多 50 个字。而子宏最多允许 16 个，编号为 1-16（请参考下图），使用方法为呼叫“CALL 子宏编号”。



上图可以依照子巨集功能的不同，分别写上此子巨集的功能解释，如此在巨集的管理、调试以及运用上就更加方便了。而所有子巨集的初始名称为 Sub-macro #n，n 为 1 到 16。

第一节 宏的种类

1、Initial 宏

Initial 宏在整个程序或是机器中只有一个，是程序一开始时便会执行的宏，也因此可以在这里将整个过程中必须先起始或是设定的值，先行放入，不但可以省掉设定的麻烦，也可以做类似初期设定的控制，避免因初始值未知所造成的问题。如果在 PLC 某些位置上有特殊的设定，这里便能够设定它，如果宏设计够好的话，相信能节省你不少的工作时间。

2、Clock 宏

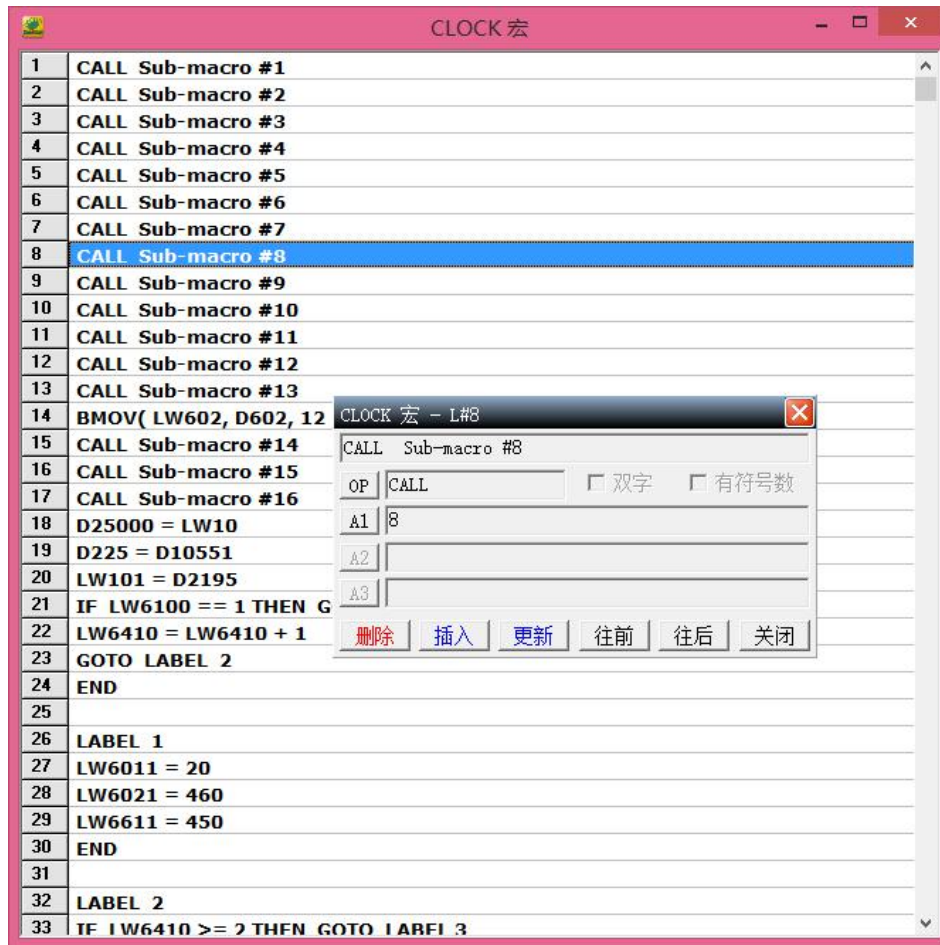
Clock 宏也是整个程序或机器中只有一个，会一直重复执行，而且是一次执行完毕，完毕后，于下一个 Clock 触发时则再一次重复执行。

3、Sub 宏

共有 16 个子宏可供编写，子宏类似程序中的子程序一样，使用者可以把重复性高的动作或是功能，放入子宏中，如此不但可以节省写宏的时间，而且调试容易。举例来说：如果有 10 个操作都使用到某一个功能，那么就可以把它写成一个子宏，比如写到子宏 1，需要此功能的宏只要写一行“CALL 1”便可以解决了；而且如果此功能需要修改的话，只需修改子宏 1，便完成了，并不需要修改 10 个宏，而且子宏可以编写名字来表示此子宏功能，也比较方便管理。

第二节 宏的编辑

选好所要编写的宏后，点选后进入编辑画面，就可以开始编辑了，随便点选一行，宏指令编辑窗口便会自动浮现，并且此输入窗口，会跟随着你所点选的位置而改变，以方便使用者编辑，最左边的号码为每行的编号。



当你开始编辑宏时，只要点选宏内任意一行，便会出现编辑窗口（如下图）



此时点击【OP】按钮来决定你所要使用的宏指令，点击【OP】按钮后便会弹出如下指令窗口，



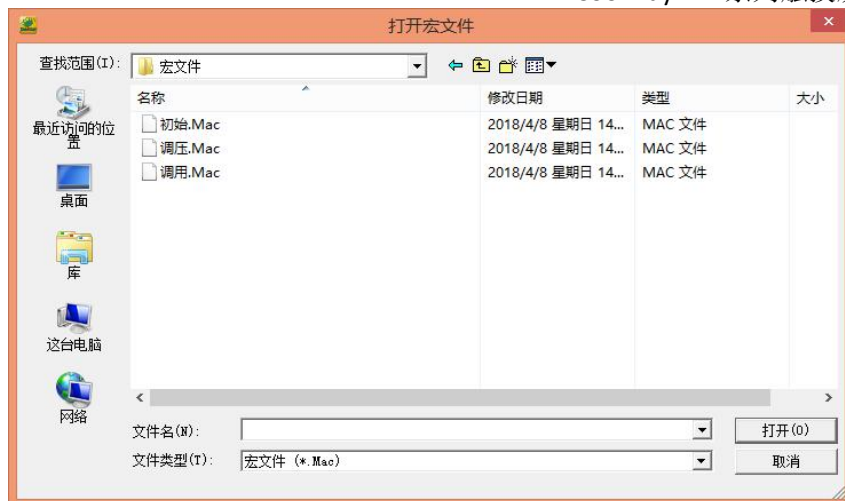
这时只需要移动鼠标到所需指令的位置，按确定按钮返回。然后点击【A1】【A2】【A3】按钮即可以编辑宏，即对所选择的宏参数进行设置。



打开宏文件

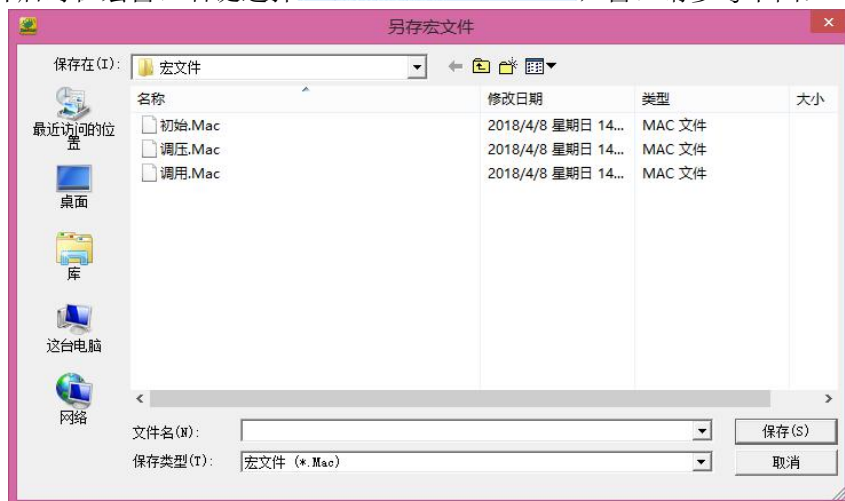
为了方便使用者编辑宏，我们提供了开启旧文件的功能，使用者可以将所储存的宏打开，不管触摸屏接哪个品牌的 plc，都可以用此功能将所储存的档案开启，如此重复性高的宏文件便不需要再次的重新输入，大大的缩减编辑宏的时间，开启时在宏窗口右键选择

打开宏文件(X)... Ctrl+O，窗口请参考下图：



另存宏文件

同样的，为了方便使用者编辑宏，我们提供了另存为新文件的功能，使用者可以将正在编辑的宏储存起来，不管是为了备份，或是为了减少其它宏的重新输入，都可以用此功能将宏储存起来。开启时在宏窗口右键选择 **另存宏文件(Y)... Ctrl+S**，窗口请参考下图：



第三节 宏的操作数

算术运算

算术运算：一共有 ADD(加法)、SUB(减法)、MUL(乘法)、DIV(除法)、以及 MOD(取余数) 五种，每种都有三个操作数，每个操作数(输出只能是内部存储器)都可以是内部存储器或是常数，单位格式可以是 Word、Double Word、Signed、Signed Double Word，详情请参考以下表格。

指令	操作数	资料型态	可用格式	其它
ADD	A1、A2、A3	记、常	W、D、S	如果Word(dWord)的单位所得到的值超过Word(dWord)的长度，将仅纪录 Word(dWord)范围内的数值，范围外的值一律舍弃。
SUB	A1、A2、A3	记、常	W、D、S	
MUL	A1、A2、A3	记、常	W、D、S	
DIV	A1、A2、A3	记、常	W、D、S	
MOD	A1、A2、A3	记、常	W、D、S	

记=内部存储器、常=常数、W=Word、D=Double Word、S=Signed。

➤ **ADD→加法**，公式如 $A1=A2+A3$ 。指 A2 和 A3 相加运算结果存储在 A1 中。

例如：

$A1(\text{Word})=A2(\text{Word}) + A3(\text{Word})$ 。

$A1(\text{Double Word})=A2(\text{Double Word}) + A3(\text{Double Word})$ 。

$A1(\text{Signed})=A2(\text{Signed}) + A3(\text{Signed})$ 。

$A1(\text{Signed Double Word})=A2(\text{Signed Double Word}) + A3(\text{Signed Double Word})$ 。

➤ **SUB→减法**，公式如 $A1=A2-A3$ 。指 A2 和 A3 相减运算结果存储在 A1 中。

例如：

$A1(\text{Word})=A2(\text{Word}) - A3(\text{Word})$ 。

$A1(\text{Double Word})=A2(\text{Double Word}) - A3(\text{Double Word})$ 。

$A1(\text{Signed})=A2(\text{Signed}) - A3(\text{Signed})$ 。

$A1(\text{Signed Double Word})=A2(\text{Signed Double Word}) - A3(\text{Signed Double Word})$ 。

➤ **MUL→乘法**，公式如 $A1=A2*A3$ 。指 A2 和 A3 相乘运算结果存储在 A1 中。

例如：

$A1(\text{Word})=A2(\text{Word}) * A3(\text{Word})$ 。

$A1(\text{Double Word})=A2(\text{Double Word}) * A3(\text{Double Word})$ 。

$A1(\text{Signed})=A2(\text{Signed}) * A3(\text{Signed})$ 。

$A1(\text{Signed Double Word})=A2(\text{Signed Double Word}) * A3(\text{Signed Double Word})$ 。

➤ **DIV→除法**，公式如 $A1=A2/A3$ 。指 A2 和 A3 相除运算结果存储在 A1 中。A3 不可为 0。

例如：

$A1(\text{Word})=A2(\text{Word}) / A3(\text{Word})$ 。

$A1(\text{Double Word})=A2(\text{Double Word}) / A3(\text{Double Word})$ 。

$A1(\text{Signed})=A2(\text{Signed}) / A3(\text{Signed})$ 。

$A1(\text{Signed Double Word})=A2(\text{Signed Double Word}) / A3(\text{Signed Double Word})$ 。

➤ **MOD→取余数**，公式如 $A1=A2\%A3$ 。指 A2 和 A3 相除余数存储在 A1 中。A3 不可为 0。

例如：

$A1(\text{Word})=A2(\text{Word}) \% A3(\text{Word})$ 。

$A1(\text{Double Word})=A2(\text{Double Word}) \% A3(\text{Double Word})$ 。

$A1(\text{Signed})=A2(\text{Signed}) \% A3(\text{Signed})$ 。

$A1(\text{Signed Double Word})=A2(\text{Signed Double Word}) \% A3(\text{Signed Double Word})$ 。

逻辑运算

逻辑运算：一共有 OR、AND、XOR、SHL 以及 SHR 五种，每种都有三个操作数，每个操作数(输出只能是内部存储器)都可以是内部存储器、或是常数，单位格式可以是 Word、Double Word，请参考以下表格。

指令	操作数	资料型态	可用格式	其它
OR	A1、A2、A3	记、常	W、D	
AND	A1、A2、A3	记、常	W、D	
XOR	A1、A2、A3	记、常	W、D	
SHL	A1、A2、A3	记、常	W、D	
SHR	A1、A2、A3	记、常	W、D	

记=内部存储器、常=常数、W=Word、D=Double Word。

➤OR→逻辑或，公式如 $A1=A2|A3$ 。

A2(Word)和 A3(Word)相对 bit 做 OR 运算，结果存在 A1(Word)。

A2(DWord)和 A3(DWord)相对 bit 做 OR 运算，结果存在 A1(DWord)。

A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

➤AND→逻辑积，公式如 $A1=A2\&A3$ 。

A2(Word)和 A3(Word)相对 bit 做 AND 运算，结果存在 A1(Word)。

A2(DWord)和 A3(DWord)相对 bit 做 AND 运算，结果存在 A1(DWord)。

A	B	F
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

➤XOR→逻辑互斥或，公式如 $A1=A2\^A3$ 。

A2(Word)和 A3(Word)相对 bit 做 XOR 运算，结果存在 A1(Word)。

A2(DWord)和 A3(DWord)相对 bit 做 XOR 运算，结果存在 A1(DWord)。

A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

➤SHL→左移，公式如 $A1=A2\ll A3$ 。

A2(Word)的地址左移 A3 个 bit 运算，其结果存在 A1(Word)。左移位元指令是一边填入 0 到 bit0，一边移出 bit15。假如移位量 A3 大于 16，则 A1 为 0。

A2(DWord)的地址左移 A3 个 bit 运算，其结果存在 A1(DWord)。左移位元指令是一边填入 0 到 bit0，一边移出 bit31。假如移位量 A3 大于 32，则 A1 为 0。

➤SHR→右移，公式如 $A1=A2\gg A3$ 。

A2(Word)的地址右移 A3 个 bit 运算，其结果存在 A1(Word)。右移位元指令是一边填入 0 到 bit15，一边移出 bit0。假如移位量 A3 大于 16，则 A1 为 0。

A2(DWord)的地址右移 A3 个 bit 运算，其结果存在 A1(DWord)。右移位元指令是一边填入 0 到 bit31，一边移出 bit0。假如移位量 A3 大于 32，则 A1 为 0。

资料搬移

资料搬移：一共有 MOV、BMOV、FILL、CHR、STR、S.DATE、S.TIME 七种，详情请参考以下表格（输出只能是内部存储器）。

指令	操作数	资料型态	可用格式	其它
MOV	A1、A2	P、记、常	W、D	A1 只有 P、记
BMOV	A1、A2、A3	P、记、常	W、D	A1、A2 只有 P、记
FILL	A1、A2、A3	记、常	W、D	A1 只有记
CHR	A1、A2	记、常	W	A2 是输入字符串
STR	A1、A2、A3	记、常	W	A1 只有记
S.DATE	A1	记	W	A1 只有记
S.TIME	A1	记	W	A1 只有记

P=PLC、记=内部存储器、常=常数、W=Word、D=Double Word。

➤MOV→搬移，如 A1 (Word)=A2 (Word)，或者 A1 (DWord)=A2 (DWord)

搬移指令是将缓存器 A2 的数据拷贝到目标缓存器 A1 中，而缓存器 A2 的资料不会因搬移指令而改变。搬移指令中如果 A1 使用为 PLC 地址，则表示将人机内部缓存器 A2 的资料由通讯方式写入 PLC 位地址。反之如果 A2 使用为 PLC 地址，则表示由通讯方式将 PLC 位地址 A2 的资料读出并搬移给人机内部缓存器 A1 地址。

➤BMOV→区块搬移，如 BMOV (A1, A2, A3)

就是从 A2 地址开始搬移到 A1 地址，共搬移 A3 个数目，资料格式只有 Word。区块搬移指令是指从缓存器地址 A2 为起点，将连续 A3 个缓存器资料区块拷贝到目标缓存器 A1 为起始地址的连续 A3 个缓存器中，而缓存器 A2 的资料不会因区块搬移指令而改变。A3(个数目)最大有效数值为 30；不管 A3 是直接或是间接数据，如果有效数值大于 30，则系统只按 30 处理；区块的长度如果超过内部存储器或是 PLC 的最大值，该指令将被放弃执行。

➤FILL→内存填满，如 FILL (A1, A2, A3)

就是从 A1 地址开始填满 A2 的数值，共 A3 个数目，资料格式只有 Word。填满指令是指将缓存器 A2 的资料为起点，填满到目标缓存器 A1 为起始地址的连续 A3 个缓存器中，而缓存器 A2 的资料不会因填满指令而改变。区块的长度如果超过内部存储器或是 PLC 的最大值，编译将不会通过。

➤CHR→将文字转 ASCII，如 CHR (A1, “A2”)

将 A2 内的文字转换为 ASCII 数字码存在 A1。字符串的长度最大为 50 个字符。

➤STR→将整数转换为 ASCII 字符串，如 STR (A1, A2, A3)。多用于打印机功能。

就是把 A2 地址里面的整数，转换为 ASCII 字符串放置到 A1 指定的地址，由 A3 指定小数点位数，资料格式只有 Word(1 个 Word = 2 字符/1 个中文)

➤S. DATE→取系统日期字符串，如 A1= S. DATE ()。

取系统当前日期转换为字符串存放到 A1 指定的寄存器地址，格式为“YYYY-MM-DD”占用 5 个 Word。建议 A1 使用可变文本元件。

➤S. TIME→取系统时间字符串，如 A1= S. TIME ()

取系统当前时间转换为字符串存放到 A1 指定的寄存器地址，格式为“HH:MM:SS”占用 4 个 Word。建议 A1 使用可变文本元件

比较

比较宏指令，一共有 IF==、IF!=、IF>、IF<、IF<=、IF AND==0、IF AND!=0、IF == ON、IF ==OFF 等 10 种，其它详情请参考以下表格。

指令	操作数	资料型态	可用格式	其它
IF==	A1、A2、A3	记、常	W、D、S	A3只有常
IF!=	A1、A2、A3	记、常	W、D、S	A3只有常
IF>	A1、A2、A3	记、常	W、D、S	A3只有常
IF>=	A1、A2、A3	记、常	W、D、S	A3只有常
IF<	A1、A2、A3	记、常	W、D、S	A3只有常
IF<=	A1、A2、A3	记、常	W、D、S	A3只有常
IF AND==0	A1、A2、A3	记、常	W、D	A3只有常
IF AND!=0	A1、A2、A3	记、常	W、D	A3只有常
IF == ON	A1、A2	记、常	B	A1只有P、记，A2只有常
IF ==OFF	A1、A2	记、常	B	A1只有P、记，A2只有常

P=PLC、记=内部存储器、常=常数、W=Word、D=Double Word、S=Signed、B=Bit。

➤IF== →即比较两个操作数，若相等就跳到某个标签。如 IF A1==A2 THEN GOTO LABEL A3。可使用 Signed DW 的形式。

➤IF!= →即比较两个操作数，若不相等就跳到某个标签。如 IF A1!=A2 THEN GOTO LABEL A3。可使用 Signed DW 的形式。

➤IF> →即比较两个操作数，若大于就跳到某个标签。如 IF A1>A2 THEN GOTO LABEL A3。可使用 Signed DW 的形式。

➤IF>= →即比较两个操作数，若大于或等于就跳到某个标签。如 IF A1>=A2 THEN GOTO LABEL A3。可使用 Signed DW 的形式。

➤IF< →即比较两个操作数，若小于就跳到某个标签。如 IF A1<A2 THEN GOTO LABEL A3。可使用 Signed DW 的形式。

➤IF<= →即比较两个操作数，若小于或等于就跳到某个标签。如 IF A1<=A2 THEN GOTO LABEL A3。可使用 Signed DW 的形式。

➤IF AND==0 →即比较两个操作数的逻辑和，等于 0 就跳到某个标签。如 IF (A1&A2)==0 THEN GOTO LABEL A3。可使用 DW 的形式。

➤IF AND!=0 →即比较两个操作数的逻辑和，不等于 0 就跳到某个标签。如 IF (A1&A2) !=0 THEN GOTO LABEL A3。可使用 DW 的形式。

➤IF == ON →即比较操作数 A1 的 BIT，若等于 1 (ON) 就跳到某个标签。如 IF A1==ON THEN GOTO LABEL A2。

➤IF == OFF →即比较操作数 A1 的 BIT，若等于 0 (OFF) 就跳到某个标签。如 IF A1==OFF THEN GOTO LABEL A2。

流程控制

流程控制一共有 GOTO、LABEL、CALL、RET、END 共五种，详情请参考以下表格。

指令	操作数	资料型态	可用格式	其它
GOTO	A1	常		
LABEL	A1	常		
CALL	A1	常		
RET	无			
END	无			

常=常数

➤GOTO →无条件跳跃到某个标签，如 GOTO LABEL A1。

无条件跳跃指令会产生一个分支跳到该程序内部所指定的标签(LABEL A1)，所指定的 LABEL A1 必须同在该程序内部。

➤LABEL→标签，如 LABEL A1

注意：同一宏程序内部所指定的标签代码不能重复，但不同宏程序间则可重复指定标签代码。

➤CALL →呼叫子宏 (Sub-macro) 程序，如 CALL A1。

呼叫子宏程序可将控制权转移到子宏程序中的程序指令，通常使用子宏程序来执行特定功能的控制设计或传递参数表或复杂运算集合指令等等。注意子宏程序必须存在，且其程序最后须由 RET 指令返回，由 RET 指令将控制权转移回到原呼叫子宏程序处的下一行程序指令。子宏程序编号可由 01~16 组，子宏程序名称可自定。

➤RET →回主宏程序

仅使用于子宏(Sub-macro)程序中，而 CALL 放在主程序中。每个 RET 指令必须要有一个 CALL 指令与之对应。

➤END →结束宏程序

本 END 指令代表宏程序结束，其后面的宏程序都不会被执行，下次重新从第一行指令开始。重要注意事项：END 指令代表宏程序结束。

位设定

指令	操作数	资料型态	可用格式	其它
SETB	A1	P、记	B	
CLRB	A1	P、记	B	
TNVB	A1	P、记	B	

P=PLC、记=内部存储器、B=Bit。

➤SETB →设定特定 BIT 状态为 ON，如：SETB A1。

➤CLRB →设定特定 BIT 状态为 OFF，如：CLRB A1。

➤INVB →反置特定 BIT 状态，如：INVB A1。

其它

其它有：TIMETICK、Comment、CMP、TXD、RXD、Disk.SPA、MOVLink2、MOVLink1、FP32INT、INTFP32 共 10 个指令。

指令	操作数	资料型态	可用格式	其它
TIMETICK	A1	记	W、D	
Comment	A1	字		
CMP	A1、A2、A3	记、常	W、D、S	
TXD	A1、A2	记、常	W	
RXD	A1、A2	记、常	W、D	
Disk.SPA	A1	记	W	
MOVLink2	A1、A2	P、记	W、D	
MOVLink1	A1、A2	P、记	W、D	
FP32INT	A1、A2	P、记	W、D、F	
INTFP32	A1、A2	P、记	W、D、F	

►TIMETICK →得到系统的时间(CPU 系统内部运算时间)，放入选定的地址里面，每增加 1，则表示增加 100ms。

►Comment →宏注释，增加对宏的解释，对宏并无任何影响。

►CMP →区块比较，如：CMP (A1, A2, A3)

指从 A1 地址开始的连续 A3 个数目寄存器与 A2 地址开始的连续 A3 个数目寄存器进行比较，比较结果存放在 A1+A3 地址寄存器，比较完全匹配结果==1，反之结果==0；A3 设置最大值==50。

►TXD →发送数据 如：TXD (A1, A2)。<通讯协议必须为 Free Protocol>

指从 A1 地址开始发送数据到 LINK1/LINK2 选择对应的 UART 端口，共发送 A2 个字节，资料格式只有 Word(1 个 Word=2 字节)

►RXD →接收数据 如：RXD (A1, A2)。<通讯协议必须为 Free Protocol>

指从 LINK1/LINK2 选择对应的 UART 端口接收数据到 A1 指定的开始地址，A2 指读取字节数。如果 A2 指定 K，则指定读取 K 个字节；如果 A2 指定 LW，则读取缓冲区(256 个字节的大小)的全部字节，故 A2 的地址值取值必须>=A1+255。A2+1 地址中存放资料格式，设置设置 A2+1=0：表示收到的数据按字节排列；设置 A2+1=1：表示收到的数据按字排列，高字节在前；设置 A2+1=2：表示收到的数据按字排列。低字节在前；

►Disk.SPA →取磁盘剩余空间 如：A1=Disk.SPA()

取内部磁盘剩余可用空间值存放到 A1 指定的寄存器地址，单位为 0.1MB 点用 1 个 Word。

►MOVLink2 →传递 Link2 的数据 如：A1 = A2[Link2]

将与屏通讯的 Link2 中的数据，传给屏内部寄存器或传递给与屏通讯的 Link1 中的寄存器。

如下图所示，该触摸屏通过 Link2 与 PLC 通讯，当满足屏内部寄存器 LW200 = 111 此条件时，程序会将 Link2 PLC 中寄存器 D10 的数据，传递给屏内部的寄存器 LW100。



► **MOVLink1** → 传递 Link1 的数据 如: A1[Link2]=A2

将屏中数据或与屏通讯的 Link1 中的数据, 传递给与屏通讯的 Link2 中设定的寄存器中。

如下图所示, 该触摸屏接了两个 PLC, 以 Link1 Link2 区分, 当满足 LW200 = 11 此条件时, 程序会将 Link1 PLC 中寄存器 D10 的数据, 传递给 Link2 PLC 中的寄存器 D0。



► **FP32INT** → 浮点数转换为整数 如: FP32INT (A1, A2)

将 A2 的浮点数转换为整数放入 A1 中。A1 必须设置为整数类型。

► **INTFP32** → 整数转换为浮点数 如: INTFP32 (A1, A2)

将 A2 的浮点数转换为整数放入 A1 中。A1 必须设置为浮点数类型。

第四节 错误讯息

1) 无此 LABEL

此讯息表示找不到 GOTO 所要到的 LABEL1。如下图:



2) LABEL 重复

此讯息表示同一个宏程序内部所指定的标签代码重复。如下图:



第五章 系统控制区说明

为了让 MT 与各品牌 PLC 的通讯成功连线，实现双向沟通资料及显示画面，须定义人机接口的系统用控制暂存区和状态应答暂存区(其相对于控制器的缓存器地址)。可选取【应用】下的【设定工作参数】，或是直接点选工具列里面的图标，或是使用系统内定的热键 F7。其中通讯端口 COM1 为 RS232 通讯，COM2 为 RS485 通讯。（注：MT9043(50)KH 系列 COM1 为 RS232/RS485 通讯，COM2 为 RS232 通讯）。若为一体机，则不管触摸屏上选装的是 RS232 还是 RS485，都应选择 COM2。



第一节 设定 MT 工作参数

通讯设置



►通信设置. 一般

这里可以根据触摸屏的大小选择对应的人机界面参数，参见人机界面匹配型号参数表。

移动 U 盘数据上载/下载权限：其中超级等级最高，其次是高级，权限最低是普通；只有超级密码默认是 12345678，其他等级密码默认为空。如果用户自己设置了密码，需使用自己定义的密码。

►通信设置. Link2 使用

选择是否使用 Link2 通道功能，MT 系列最多可支持 2 中不同的控制器同时进行通讯连线，例如：Link1 连接 CoolMay PLC(2N)控制器，Link2 连接 Omron C Series PLC 控制器。

►通信设置. 尝试次数

设置通信连接失败，自动重复尝试连接的次数，重复尝试连接的次数超过设置值时，人机自动终止连接并报警“通信失败”。

►通信设置. 快速读取区

此项设定可提高人机接口与 PLC 在实际联机时，达到 DATA 资料快速更新显示的作用。因为正常设计画面时，可能有些 PLC 资料地址是零散而非连续的，为了得到最好的资料更新效果、及保证通讯正确无误，建议您 PLC 资料地址是连续而不间断的。在快速读取区所设范围内的资料显示的速度将远快于范围外的资料。

另外系统程序更新条件、自动变换显示画面、语音控制、历史曲线、时钟脉冲(触发条件)、时钟计数器(计数条件)、数据保存(数据来源)、历史列表、报警列表、LED 指示灯所使用的数据，也必须在快速读取区范围内，否则系统将不主动读取以上部件的数据。

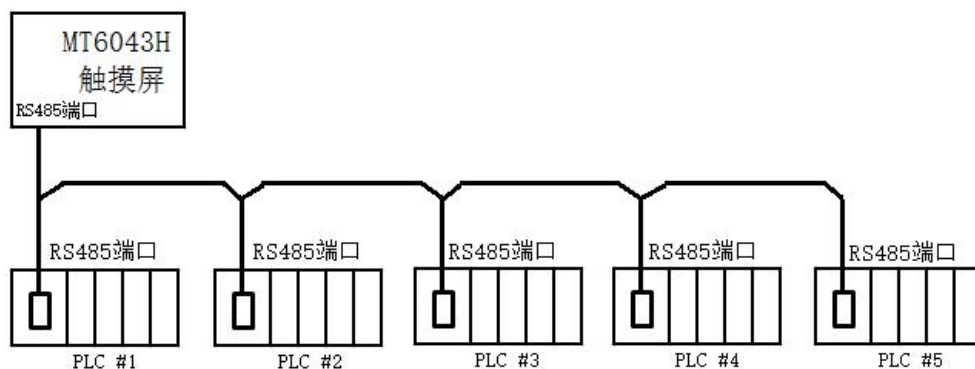
网络设置



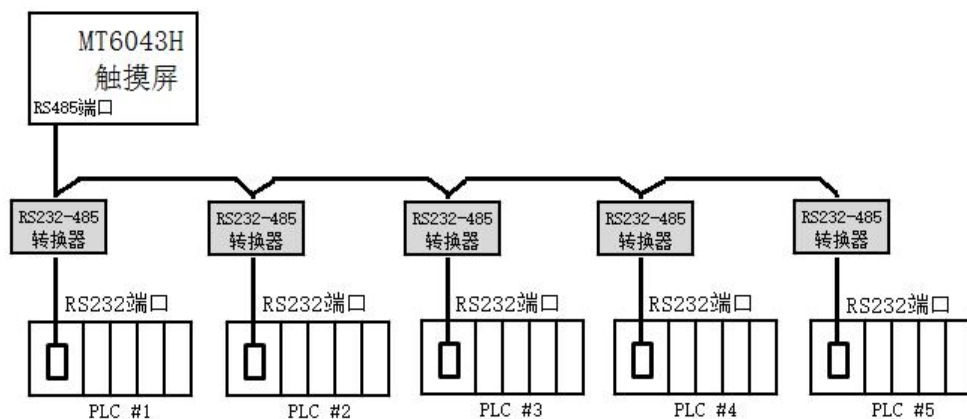
►RS485/Ethernet/CAN_BUS 多机通信. 控制器 ID 地址模式

可选择标准或 Link1 扩展/Link2 扩展模式。标准模式指用于一台人机与一台 PLC 连接模式；扩展模式指用于一台人机与多台 PLC 的连接模式。MT 系列支持“Link1 扩展/Link2 扩展”的地址操作模式，可以直接支持与 PLC 的“一屏多机”的连接方式，即一台人机界面可以操作通过 RS42/RS485 或网口与之相连的多台 PLC 的寄存器地址。由于 RS232 无法支持多点的连接方式，所以当“一屏多机”系统中的 PLC 没有 RS422/485 端口或者网口时，必须配置通信适配器将 RS232 转换成为 RS422/485 信号才能连接。具体的系统硬件连接随着采用的 PLC 的不同而不同，下面是两个通用的图例：

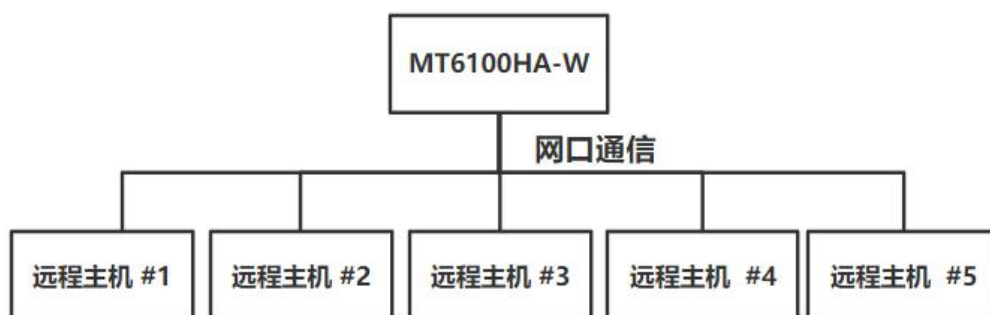
PLC 为 RS422/485 的通信端口



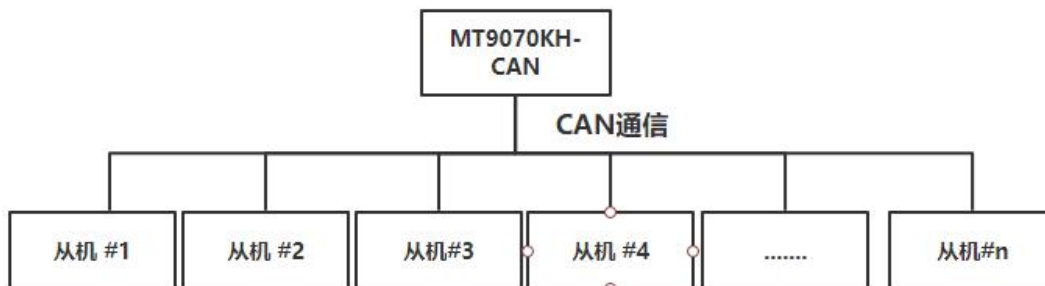
PLC 为 RS232 的通信端口



PLC 为网口时（最大支持 5 台从机连接）



CAN 扩展通讯

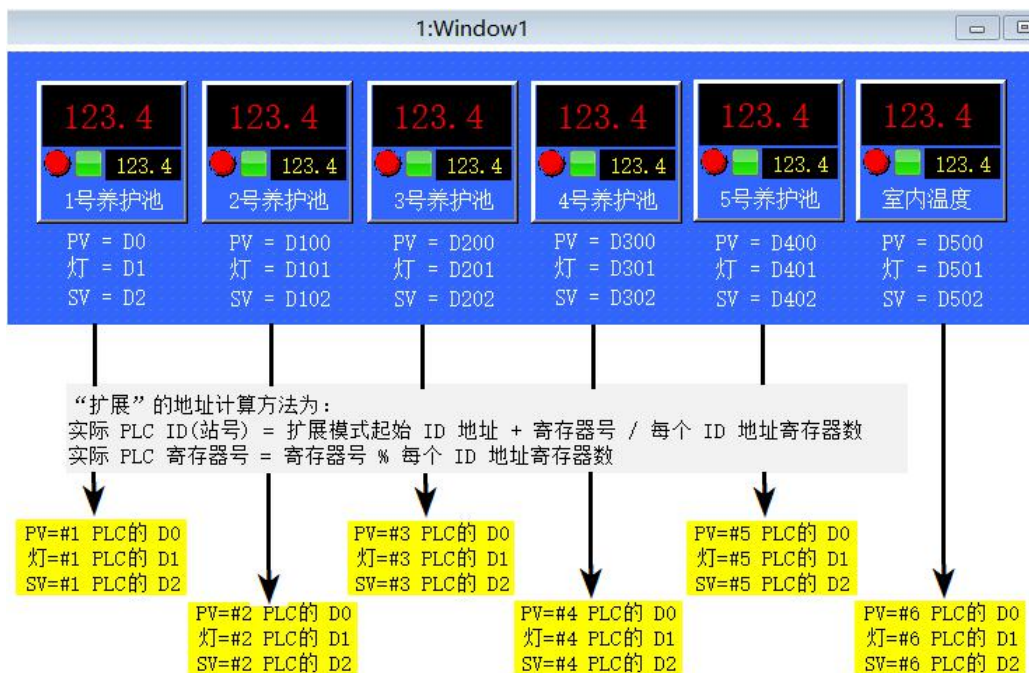


►RS485/Ethernet/CAN_BUS 多机通信.. 扩展模式起始 ID 地址

控制器 ID 地址模式为“link1 扩展/link2 扩展”时有效，扩展模式起始 ID 地址为“一屏多机”的连接总线上的起始 PLC ID(站号)地址。

►RS485/Ethernet/CAN_BUS 多机通信. 每个 ID 地址寄存器数

控制器 ID 地址模式为“link1 扩展/link2 扩展”时有效，每个 ID 地址寄存器数为“一屏多机”的连接总线上的每一台 PLC ID(站号)所占用的寄存器数。例如：扩展模式起始 ID 地址=0，每个 ID 地址寄存器数=100 如下图说明：



►RS485/Ethernet/CAN_BUS 多机通信. 多屏共享数据区



以太网共享数据时，需 HA 系列的触摸屏选装了以太网才支持数据共享。（注意与 link1 Ethernet 扩展不能同时使用）

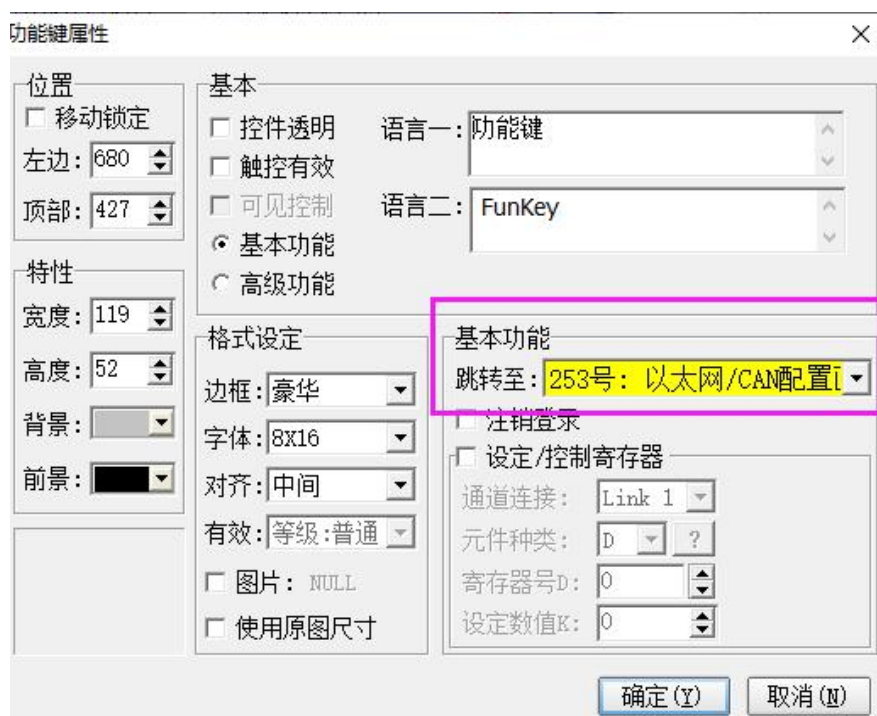
辅助寄存器：

LW8312 //接收计数

LW8313 //发送计数
LW8314 //重发计数
LW8315 //丢弃计数
LW8316 //通行异常
LB8013 //发送指示灯
LB8012 //接收指示灯

设置方法如下：

- 1、在触摸屏 CoolMayHMI 软件画面上放置一个功能键，选择跳转到 **253 号：以太网设置界面**，设定所有屏同一个网关（如 192.168.1.1），同一个 IP 段（如即屏 1 为 192.168.1.120，屏 2 为 192.168.1.121 等）。如下图：



- 2、用网线将触摸屏的网口连接到同一个路由器或交换机。
- 3、设定每台触摸屏的 ID (LW8226)，设置 ID=1 即主机，其他屏的 ID 设置在 2-32 间即作为从机。

ID 的设置方法一：将变量 LW8226 放到界面中，编译下载程序，手动设置后断电重启生效。

ID 的设置方法二：在 CoolMayHMI 软件上（即下图中的 HMI 自身 ID）设置好，编译下载。

主站和从站设置例如下图：

设定OP工作参数

通讯设置 网络设置 报警/其它 字形/语言 记录缓冲区 配方设置

RS485/Ethernet/CAN_Bus多机通信

设备ID地址模式: 标准 扩展通信ID切换间隔: 35 ms

① 扩展起始ID地址: 1 每个ID地址寄存器数: 100

多屏共享数据区: Ethernet **主机设置**

② 多屏共享设置

远程端口: 1502 HMI自身ID: 1M

本地端口: 1502 共享长度: 200

共享读写数据源: Link 1

共享读写地址D: 5000 ③

系统时间自动同步

☐ 自动同步功能

同步间隔(小时): 12

取自寄存器号 D: 200

*取连续6个寄存器 HH:MM:SS YY-MM-DD

交互

☐ 自动变换显示画面 (OP<-PLC) Link 1 寄存器号D: 2180

☐ 报告当前画面号 (OP->PLC) Link 1 寄存器号D: 1180

确认(Y) 应用(A) 取消(N)

设定OP工作参数

通讯设置 网络设置 报警/其它 字形/语言 记录缓冲区 配方设置

RS485/Ethernet/CAN_Bus多机通信

设备ID地址模式: 标准 扩展通信ID切换间隔: 35 ms

① 扩展起始ID地址: 1 每个ID地址寄存器数: 100

多屏共享数据区: Ethernet **从站2设置**

② 多屏共享设置

远程端口: 1502 HMI自身ID: 2S

本地端口: 1502 共享长度: 200

共享读写数据源: Link 1 ③

共享读写地址D: 5000

系统时间自动同步

☐ 自动同步功能

同步间隔(小时): 12

取自寄存器号 D: 200

*取连续6个寄存器 HH:MM:SS YY-MM-DD

交互

☐ 自动变换显示画面 (OP<-PLC) Link 1 寄存器号D: 2180

☐ 报告当前画面号 (OP->PLC) Link 1 寄存器号D: 1180

确认(Y) 应用(A) 取消(N)

从站 3 往后的屏如上从站 2 设置，只需修改 HMI 自身 ID。

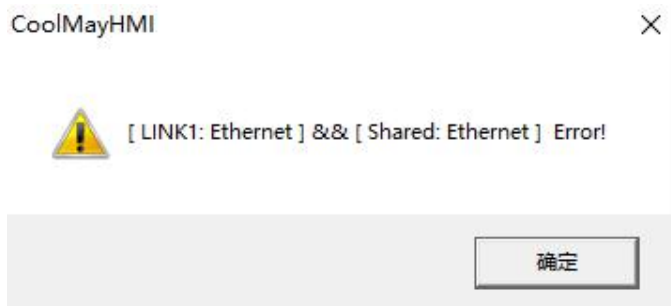
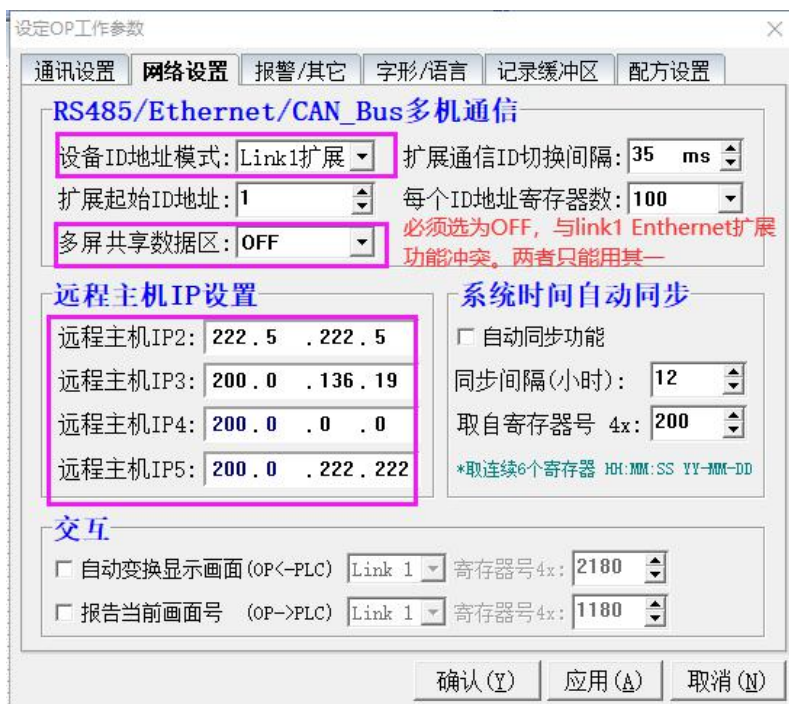
4、以上例子实现了主站和从站 Link1 的 D5000-D5199 的数据同步

►以太网设置. 远程主机 IPx

在此处键入从网络管理员或 INTERNET 服务提供商处获得的“网际协议”(IP)地址。IP 地址是 32 位数字，以用句点隔开的四个从 0 到 255 的数字表示。

v5.82 版本以上的触摸屏：

1、增加了 MODBUS TCP 连接数，触摸屏作为 MODBUS TCP 从站（服务端）时，可以支持最多 3 台主机（客户端）连接；屏作 MODBUS TCP 主站（客户端）时，可以同时连接 5 台从机（服务端）。【之前的版本只支持一个连接】。如下图所示：



2、上图表明，设备 ID 地址模式选为 Link1 扩展并且多屏共享数据区为 OFF 时，远程主机 IPx 设置才有效。

注意从机的 IP 如果不用可以设置为 222.222.222.222，如果设置为其它数，会一直尝试连接，导致通讯不正常。另 IP4，IP5 的前两位固定为和 IP3 的一样。

❖ 详细例子参见《第七章 . 第三节 触摸屏网口走 modbus TCP 协议设置步骤》

➤系统时间自动同步. 同步间隔(小时)

勾选自动同步功能后，在此处设置 MT 与 PLC 每隔多长时间同步一次时间；范围：1~72。

➤系统时间自动同步. 取自寄存器号 D。

在 PLC 中程序处理，将时间数据显示在此处设置的寄存器中。屏幕上放置该寄存器，能够实时显示 PLC 的时间。**注意需将此处设置的寄存器放置于快速读取区中。**

➤交互. 自动变换显示画面

☒ 自动变换显示画面 (OP<-PLC) [Link 1] 寄存器号 D: 2180

通常情况下，画面切换都是通过按键来完成。除此之外 PLC 也可以通过修改寄存器数值来切换画面。如果该属性有效，运行时将数值 n 写入寄存器 D2180(例)，MT 自动将显示屏切换到第 n 幅画面。随后 D1 的数值自动被清零。

►交互. 报告当前画面号

☑ 报告当前画面号 (OP→PLC) Link 1 寄存器D: 1180

将当前画面号数据写入 D1180, 这样 PLC 能得知显示器的画面号。

报警/其它



►控制. 编辑框获得焦点颜色

编辑框获得焦点颜色: 设定编辑框、功能键等获得焦点时表示的颜色。

►控制. 图库运行位置选择

设置图库运行位置 RAM / ROM 或 RAM24bi / ROM24bi。

►控制. 控件最小字号选择

设置触摸屏上字体的最小字号。

►控制. 屏幕保护时间

屏幕保护时间: 设定屏幕保护时间。屏幕保护显示画面和屏幕保护关闭背光灯两者只能取其一。

►控制. 通信失败提示

控制 Link1 通信成功与否, 会在触摸屏上显示窗口。

►控制. HMI 数据库存储选择

设置 HMI 数据库存储位置和备份抑制时间; 默认存在 SD 卡, 如没有选装 SD 卡, 需把存储路径改为 U 盘或者 ROM, 否则历史数据断电后不保持。

►默认值. 系统预设超级密码和系统预设其他密码

一个工程中当“数据设定”、“功能键”等部件的“加密”属性有效时, 只有当系统相对口令等级被成功登录后, 以上部件才能操作。使用此功能可以方便实现画面隐藏及设定数据加密 MT 系统提供 6 个等级口令管理, 满足不同的数据管理层, 例图:



系统预设的超级口令为 MT 人机进行程序更新时的默认密码，其它如:普通、管理、系统、中级、高级的默认密码全部为“12345678”，当用户使用默认密码成功登录后，可以重新配置新的密码。

❖ 详细设置参见《附录 3 用户密码设置及注销登录设置》

►默认值. 初始(主控画面号)

上电后，MT 显示的第一幅用户画面。一般将此画面设置为主菜单画面或使用频度最高的画面。初始(主控)画面号的属性不能为窗口；否则编译时 CoolMayHMI 会提出警告，如图：



►默认值. 输入键盘尺寸选择

设置输入键盘尺寸大小 1#-8#（1#最小，8#最大）。

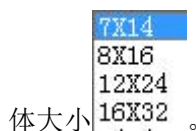
►默认值. 画面默认背景颜色

设置画面默认背景颜色，默认为白色。

►默认值. 文本默认字体、背景颜色、前景颜色

MT60 系列触摸屏文本默认字体大小为 8*16，默认背景颜色为白色，默认前景颜色为黑色，支持 15 种字体大小可选。

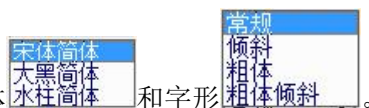
MT90 系列触摸屏仅支持矢量字体和点阵字体。点阵字体运行速度快，但仅支持 4 种字



字形/语言



► 控件字体匹配



设置不同大小的文字的字体和字形。

► 语言匹配选择. 语言总数

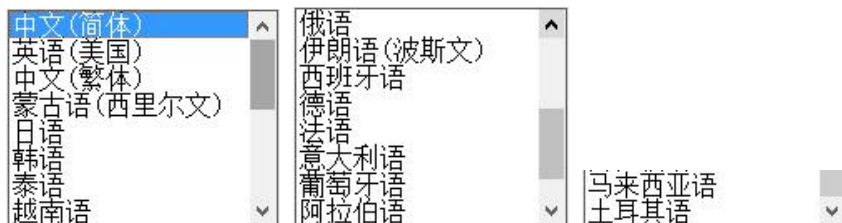
MT 系列可同时支持四种语言在系统切换。新建工程时，可根据实际情况选择合适的语言总数。

► 语言匹配选择. 起始语言

选择系统初始运行的预定语言。

► 语言匹配选择. 语言选择

选择系统语言“x”匹配的一种语言；MT90 系列的触摸屏仅支持中英文显示 MT60 系列触摸屏支持多种语言，列表内容如下：



注：语言一/二最大长度是 50 个字符串；语言三/四最大长度是 128 个字符串；MT90 系列触摸屏因为使用的是 UTF8 编码格式，语言最大长度只能用到 19 个字符串。

记录缓冲区

缓冲区#	数据来源D	触发旗标 #	每笔长度	总 笔 数	自动停止	记录间隔
☒ 记录1	10	☒ 0	10	5000	☐	10 Sec.
☐ 记录2	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录3	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录4	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录5	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录6	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录7	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录8	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录9	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录10	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录11	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.
☐ 记录12	0	☐ 0	1	1	☐	10 Sec.

确认(Y) 应用(A) 取消(N)

在操作历史资料显示组件的设置，则必须指定其数据对应 PLC 读取记录缓冲区；才能联机应用。记录缓冲区是指取样资料存储在机器的内存中的 BACKUP RAM 位置。记录缓冲区的位置及大小须先设定。

►缓冲区#

指记录缓冲区可以最多可设置 12 个。

►数据来源 D

设定记录缓冲区#1 到#12 读取 PLC 数据对应的位置，例如 D10 为起始位置。

►触发旗标#

设置条件触发,其地址为快速读取区首地址的 32 位寄存器，图例:触发旗标为 0，快速读取区首地址为 D8，则触发旗标的地址为 D8.0 这一位。

快速读取区D: 8 如图当 D8 的 bit0 为 1 时，开始记录数据。

►每笔长度

长度 10 表示 10words=D10~D19 共 10 个 16 位连续资料数。

►总笔数

总笔数表示记录缓冲区记忆存储的最大取样数，例如 5000 表示每次读取 10words 可累计取样 5000 次。

►自动停止

选择使用时，取样的最大笔数=5000 次时，人机停止继续取样。选择不用时，表示当 5001 笔取样读取时原第 1 笔记录将被移除记录缓冲区。

►记录间隔

记录取样时间间隔由人机触发，取样周期单位是秒。例如 60*1=60s(1 分)

配方设置

选择使用配方功能时，可以使用配方资料列表元件对所设置的配方进行快速查找。

► 配方属性

配方功能使用：勾选此功能，表示使用配方功能。

配方描述：简单描述此配方的功能及作用。

配方长度：设置配方用料的个数。

配方总数：设置配方的总数，即用料相同，用量不同的配方总数。

使用 Link2 扫码器自动匹配：勾选此功能，可以使用与屏相通讯的 Link2 的扫码器扫码匹配配方数据。

数据类别：设定数据类型为 16 位或 32 位或浮点数。

► 控制器地址

写配方到 PLC：设置是否需要将配方数据写入到 PLC 中。勾选此功能需设置要写入的 PLC 地址。勾选此功能可以设置是否开机自动下载当前配方。

从 PLC 读配方：设置是否需要从 PLC 中读取配方数据。勾选此功能需设置要读的 PLC 读取的寄存器地址。勾选此功能可以设置读取地址与写入地址是否相同。

► 配方记忆体

配方长度及配方总数设置完成后，系统会自动计算出配方占用的寄存器数量及地址，显示在编辑框中。

► 当前配方

显示当前使用的配方所占用的寄存器地址范围及配方编号所对应的寄存器。

► 配方数据查看



配方导出：将现有的配方数据导出

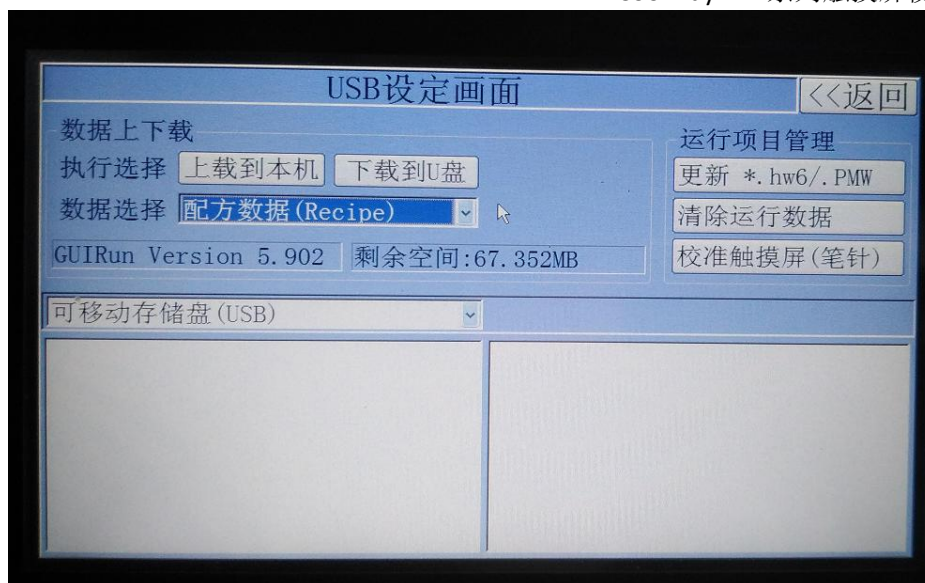
配方导入：将已存在的配方数据导入到工程中。

配方数据复制：复制已存在的配方数据到指定配方中。

第二节 USB 设定画面说明

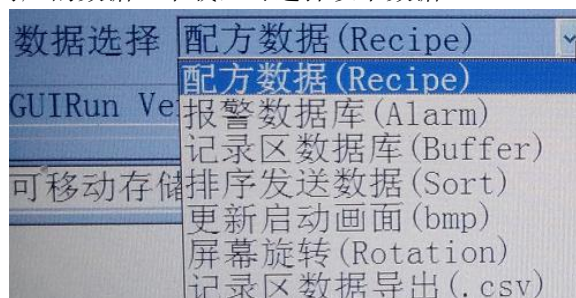
注意：U 盘必须使用文件系统为 FAT32 的 U 盘，所需要的文件放于 U 盘根目录下。





1、【数据上下载】模块：

- 1) 执行选择--->上载到本机：将 U 盘中除程序类文件上传到触摸屏中；
下载到 U 盘：将触摸屏中数据类文件下载到 U 盘中。
- 2) 数据选择--->选择对应的数据上下载，可选择以下数据：



- ◆ 配方数据（Recipe）：将配方数据上载到本机或者下载到 U 盘；文件格式：Recipe.bin
- ◆ 报警数据库（Alarm）：将历史报警数据下载到 U 盘； 文件格式：Alarm.db
- ◆ 记录区数据库（Buffer）：将存储记录缓冲区数据下载到 U 盘；文件格式：Buffer1.db
- ◆ 排序发送数据（Sort）：具体应用参见本手册《第八章》，文件格式：SortData.bin
- ◆ 更新启动画面（bmp）：修改产品开机页面，图片格式为.bmp；详细设置参见：[顾美产品答疑 100 问（更新中）V9.121](#)一六、触摸屏部分-15
- ◆ 屏幕旋转（Rotation）：MT60**H 系列触摸屏，选择该功能，点击上载到本机，可将屏幕旋转 90°；注意，旋转完必须进行屏幕校准，具体参见《附录 5》
- ◆ 记录区数据导出（.csv）：将触摸屏记录区数据导出成.csv 文件，电脑上可直接使用 Excel 表格打开

3) 触摸屏版本显示：GUIRun Version *.*为触摸屏软件版本号；剩余空间**.**MB 为触摸屏剩余内存。

2、【运行项目管理】模块：

- 1) 更新*.hw6/.PMW--->其中更新*.hw6 为更新触摸屏画面程序（编译后文件），详细步骤参见《第二章-第四节 4.2》；更新.PMW 为更新 PLC 程序，详细步骤参见顾美科技官网[《PMW 工具-触摸屏 PLC 一体机 U 盘更新 PLC 程序工具》](#)。
- 2) 清除运行数据--->可清除触摸屏报警记录，记录缓冲区和配方数据。
- 3) 校准触摸屏笔针--->可在触摸屏点击不准或旋转触摸屏后进行触摸屏校准操作，详细步骤参见《附录 5》。

第三节 特殊寄存器

►内部缓存器区

Word access: LWn(n:0~8999)

Bit access: LBn(n:0~4095)

人机提供 9000 个内部断电保持内部缓存器区；LW0~LW8199 为（R/W）读写寄存器，其中 LW0~LW5099 为用户可读写寄存器，LW6000~LW8199 为系统读定寄存器。LW8200~LW8999 为(R)只读寄存器。

►寄存器代号对照

特殊辅助寄存器列表[代号 LW6000...LW8999]

代号 LW6000	配方编号寄存器
代号 LW6001..LW8000	当前配方记忆地址
代号 LW8001	[bit0]配方下载指示, [bit1]配方上传指示
代号 LW8002..LW8026	当前配方存入名称
代号 LW8027..LW8032	当前配方存入日期[时、分、秒、年、月、日]
代号 LW8035 LW8036	配方自动保存标记
代号 LW8037	配方自动保存次数 <30
代号 LW8095	虚拟日期.偏移天数设置
代号 LW8096	虚拟日期.偏移后的年
代号 LW8097	虚拟日期.偏移后的月
代号 LW8098	虚拟日期.偏移后的日
代号 LW8100..LW8104	排序给定.编号 1.数据名称
代号 LW8105	排序给定.编号 1.功能
代号 LW8106	排序给定.编号 1.补偿值
代号 LW8107	排序给定.编号 1.间隔
代号 LW8108	排序给定.编号 1.给定地址
代号 LW8109	排序给定.编号 1.下次给定
代号 LW8110	排序给定.编号 1.当前位置
代号 LW8111	排序给定.编号 1.数据总量
代号 LW8112..LW8119	排序给定.编号 1.启动时间
代号 LW8120..LW8124	排序给定.编号 2.数据名称
代号 LW8125	排序给定.编号 2.功能
代号 LW8126	排序给定.编号 2.补偿值
代号 LW8127	排序给定.编号 2.间隔
代号 LW8128	排序给定.编号 2.给定地址
代号 LW8129	排序给定.编号 2.下次给定
代号 LW8130	排序给定.编号 2.当前位置
代号 LW8131	排序给定.编号 2.数据总量
代号 LW8132..LW8139	排序给定.编号 2.启动时间

代号 LW8140..LW8144 排序给定.编号 3.数据名称
 代号 LW8145 排序给定.编号 3.功能
 代号 LW8146 排序给定.编号 3.补偿值
 代号 LW8147 排序给定.编号 3.间隔
 代号 LW8148 排序给定.编号 3.给定地址
 代号 LW8149 排序给定.编号 3.下次给定
 代号 LW8150 排序给定.编号 3.当前位置
 代号 LW8151 排序给定.编号 3.数据总量
 代号 LW8152..LW8159 排序给定.编号 3.启动时间

代号 LW8160..LW8164 排序给定.编号 4.数据名称
 代号 LW8165 排序给定.编号 4.功能
 代号 LW8166 排序给定.编号 4.补偿值
 代号 LW8167 排序给定.编号 4.间隔
 代号 LW8168 排序给定.编号 4.给定地址
 代号 LW8169 排序给定.编号 4.下次给定
 代号 LW8170 排序给定.编号 4.当前位置
 代号 LW8171 排序给定.编号 4.数据总量
 代号 LW8172..LW8179 排序给定.编号 4.启动时间

代号 LW8180..LW8184 排序给定.编号 5.数据名称
 代号 LW8185 排序给定.编号 5.功能
 代号 LW8186 排序给定.编号 5.补偿值
 代号 LW8187 排序给定.编号 5.间隔
 代号 LW8188 排序给定.编号 5.给定地址
 代号 LW8189 排序给定.编号 5.下次给定
 代号 LW8190 排序给定.编号 5.当前位置
 代号 LW8191 排序给定.编号 5.数据总量
 代号 LW8192..LW8199 排序给定.编号 5.启动时间

代号 LW8200 系统语言
 代号 LW8201 蜂鸣器音长
 代号 LW8202 蜂鸣器报警
 代号 LW8203 屏幕旋转
 代号 LW8204 背光时间
 代号 LW8205 蜂鸣器功能
 代号 LW8206 link1 多机通信间隔/RTU 从站 ID
 代号 LW8207 link2 多机通信间隔/RTU 从站 ID
 代号 LW8208 远程更新 hw6
 代号 LW8209..LW8212 IP 地址
 代号 LW8213..LW8216 子网掩码
 代号 LW8217..LW8220 网关
 代号 LW8221..LW8226 MAC 地址
 代号 LW8227..LW8236 CAN 设置的自身/接收 ID

代号 LW8237..LW8239 时、分、秒

代号 LW8240..LW8243 年、月、日、星期

代号 LW8244 BMOV 指令 A1 索引寄存器

代号 LW8245 BMOV 指令 A2 索引寄存器

代号 LW8246 Link1 通信超时计数器(ModBus RTU Master)

代号 LW8247 Link2 通信超时计数器(ModBus RTU Master)

代号 LW8248 Link1 通信成功计数器

代号 LW8249 Link2 通信成功计数器

代号 LW8250 秒随机数(0~10000)

代号 LW8251 秒随机数(0~10000)

代号 LW8253 系统开机时间(分钟)

代号 LW8254 Buffer 备份次数/数据设定锁定控制

代号 LW8255 Alarm 备份次数/特殊功能

代号 LW8256 空闲内存监测(KB)

代号 LW8260 音频输出功率(0%~100%)

代号 LW8261 背光开关(LW8261=0[由系统自动控制], =1[强制打开], =2[强制关闭])

代号 LW8263 扩展 IO 模式

代号 LW8264 扩展 I 读取状态

代号 LW8265 扩展 O 控制输出

代号 LW8270 数字键盘.数字键字体.缩小比例 (0.1~0.9)

代号 LW8271 数字键盘.功能键字体.缩小比例 (0.1~0.9)

代号 LW8272 文本键盘.全按键字体.缩小比例 (0.1~0.9)

代号 LW8312 ModBus Slave(TCP/IP)第 1 台从站自动连接次数监测

代号 LW8313 ModBus Slave(TCP/IP)第 2 台从站自动连接次数监测

代号 LW8314 ModBus Slave(TCP/IP)第 3 台从站自动连接次数监测

代号 LW8315 ModBus Slave(TCP/IP)第 4 台从站自动连接次数监测

代号 LW8316 ModBus Slave(TCP/IP)第 5 台从站自动连接次数监测

代号 LB8000 配方数据下载到 U 盘

代号 LB8001 配方数据上载由 U 盘

代号 LB8002 报警数据库下载到 U 盘

代号 LB8003 报警数据库上载由 U 盘

代号 LB8004 记录区数据库下载到 U 盘

代号 LB8005 记录区数据库上载由 U 盘

代号 LB8008 U 盘上载下载提示信息禁止

代号 LB8009 数据库自动备份到 ROM/U 盘/SD 卡失败提示禁止

代号 LB8010	U 盘接入状态监视
代号 LB8011	U 盘接入自动打开 USB 画面禁止
代号 LB8012	ModBus Slave (TCP/IP)第 1 台连接状态监视
代号 LB8013	ModBus Slave (TCP/IP)第 2 台连接状态监视
代号 LB8014	ModBus Slave (TCP/IP)第 3 台连接状态监视
代号 LB8015	ModBus Slave (TCP/IP)第 4 台连接状态监视
代号 LB8016	ModBus Slave (TCP/IP)第 5 台连接状态监视
代号 LB8017	ModBus Master(TCP/IP)第 1 台连接状态监视
代号 LB8018	ModBus Master(TCP/IP)第 2 台连接状态监视
代号 LB8019	ModBus Master(TCP/IP)第 3 台连接状态监视
代号 LB8020	光标隐藏(Initial 宏: SETB LB8020 有效)
代号 LB8021	系统内置菜单、对话框信息强制为英文(Initial 宏: SETB LB8021 有效)
代号 LB8035	TXD 发送数据后面附加 CRC16 校验
代号 LB8036	RXD 接收数据完成进行 CRC16 校验, 校验正确 LB8037[ON] 校验错误 LB8037[OFF]
代号 LB8050	宏指令 SETB LB8050 后[ADD、SUB、MUL、DIV] 的双字指令按浮点数格式运算
代号 LB8101..LB8191	多机通信联机成功标志位监控最多 91 台从机状态

为了保护 NAND Flash 尽量少用的特殊保存功能

1. 开启标志: LW5000==1717 与 LW5001==7171
执行宏指令: MOV、 BMOV 传送目标为 LW5002~LW5999 范围数据有变化则自动保存到 HMI 内部寄存器文件。
2. 开启标志: LW8035==8035 与 LW8036==8036
配方数据自动保存一次, 并同时清零 LW8035, LW8036; 配方自动保存次数 LW8037, 本次上电限制 <=30 次。
3. 文件保存: 宏指令 F.ToDisk()
通过宏运算条件, 调用 F.ToDisk() 指令, 参数条件正确, HMI 会自动保存记录缓冲、报警记录数据库文件到 NAND Flash/U 盘/SD 卡; 本次上电限制 <=72 次。

第六章 modbus 通讯使用说明

第一节 触摸屏做主机的设置

1.1 触摸屏做主机只带一台从机的设置

1.1.1 通讯参数设置

1) 打开软件菜单栏的“应用——设定工作参数——通讯设置”。

2) 在 link1 或 link2 设定中如下：

通讯端口：产品为触摸屏时，选 COM1 表示使用的是触摸屏的 RS232 口，选 COM2 表示使用的是触摸屏的 RS485 口（注：MT9043(50)KH 系列 COM1 为 RS232/RS485 通讯，COM2 为 RS232 通讯）。产品为触摸屏 PLC 一体机时，无论触摸屏上选装的是 RS232 口还是 RS485 口，都选 COM2。

设备类型：Modbus RTU Slave。（注：指的是跟触摸屏通讯的设备类型）

通讯速率、通讯超时、检查位元、资料位元、停止位元：根据自己的通讯需求，主机从机设置一致即可。

设备 ID：即要读取的从站号。

（ LW8276 Link1 设备 ID 间接寄存器

LW8277 Link2 设备 ID 间接寄存器）

1.1.2 多机通信设置

1) 打开软件菜单栏的“应用——设定工作参数——网络设置”。

控制器 ID 地址模式：选择默认的标准模式。



1.1.3 触摸屏做 modbus 主机时支持的功能码

- 01 号功能：读取线圈状态，取得一组逻辑线圈的当前状态（ON/OFF）
- 03 号功能：读取保持寄存器，在一个或多个保持寄存器中取得当前二进制值
- 05 号功能：强置单线圈，强置一个逻辑线圈的通断状态（写位）
- 06 号功能：把具体二进制装入一个保持寄存器（写寄存器）
- 16 号功能：预置多寄存器，把具体的二进制值装入一串连续的保持寄存器（写多个寄存器）

1.2 触摸屏做主机带多台从机的设置

注意：

1、触摸屏做主机带多台从机时，触摸屏上或触摸屏 PLC 一体机的触摸屏上都必须使用 RS485 口，且必须在设定中设置通讯端口为 COM2（即 RS485）（注：MT9043 (50)KH 系列 COM1 为 RS232/RS485 通讯，COM2 为 RS232 通讯）；

2、触摸屏 RS232 仅支持带 1 台从机；

1.2.1 通讯参数设置

1) 打开软件菜单栏的“应用——设定工作参数——通讯设置”。

2) 在 link1 设定中如下：

通讯端口：COM2。

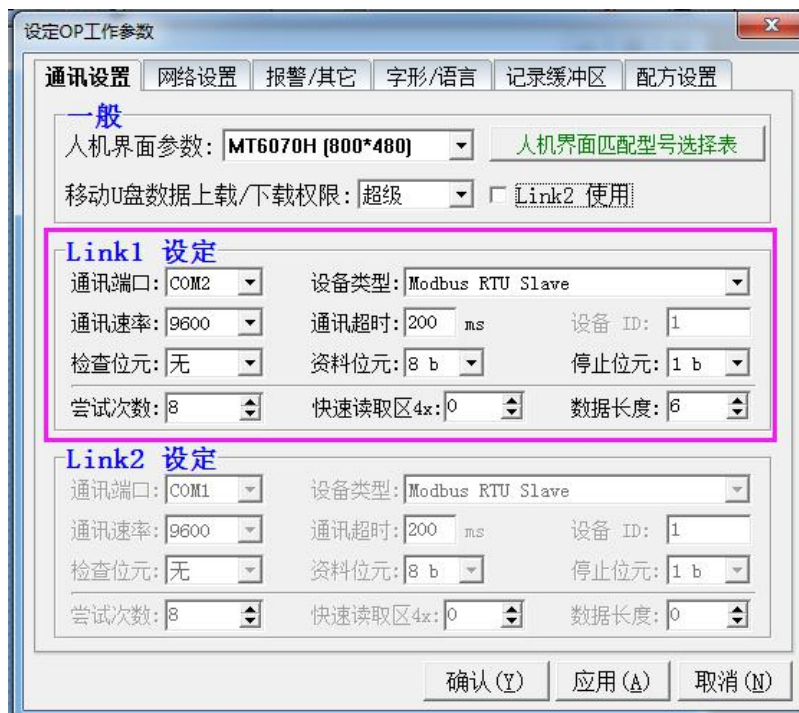
设备类型：Modbus RTU Slave。

通讯速率、通讯超时、检查位元、资料位元、停止位元：根据自己的通讯需求,主机从机设置一致即可。

尝试次数：默认为 8 次，范围 1-99，即读取每台从机的次数。

若尝试次数为 8 次，当有任一从机未连接时，主机都会尝试读取 8 次，每次时间为通讯超时设置的时间（默认为 200ms）。在读取 8 次后，还未通讯成功的，则主机不再访问该站号的从机，需要重启主机之后才会再次访问 8 次该站号的从机。若通信失败提示勾选时，会提示通信失败；

若尝试次数修改为 1，则无论从机是否连接，每次都访问 1 次从机，提高主机的通讯速度。若通信失败提示勾选时，不提示连接失败。



1.2.2 多机通信设置

1) 打开软件菜单栏的“应用——设定工作参数——网络设置”。

控制器 ID 地址模式：选择 link1/link2 扩展模式。

扩展通信 ID 切换间隔：默认为 35ms，可根据实际通讯调整。

扩展模式起始 ID：默认为 1，即屏连接的从机的第一个从机站号。

每个 ID 地址寄存器数：100-30000 范围可设，根据每个从站的实际寄存器范围设置。

如下图设置的表示：屏连多从机，第一个从机站号是从 1。每个 ID 地址寄存器数设置 1000 时，4x0-4x999 表示 1 号从机 0-999 的地址寄存器，4x1000-4x1999 表示 2 号从机的 0-999 的寄存器地址，4x2000-4x2999 表示 3 号从机的 0-999 的寄存器地址……以此类推。



1.2.3 触摸屏做 modbus 主机时支持的功能码

- 01 号功能：读取线圈状态，取得一组逻辑线圈的当前状态（ON/OFF）
- 03 号功能：读取保持寄存器，在一个或多个保持寄存器中取得当前二进制值
- 05 号功能：强置单线圈，强置一个逻辑线圈的通断状态(写位)
- 06 号功能：把具体二进制装入一个保持寄存器(写寄存器)
- 16 号功能：预置多寄存器，把具体的二进制值装入一串连续的保持寄存器(写多个寄存器)

第二节 触摸屏做从机的设置

2.1 通讯参数设置

1) 打开软件菜单栏的“应用——设定工作参数——通讯设置”。

2) 在 link1 或 link2 设定中如下：

通讯端口：产品为触摸屏时，选 COM1 表示使用的是触摸屏的 RS232 口，选 COM2 表示使用的是触摸屏的 RS485 口（注：MT9043(50)KH 系列 COM1 为 RS232/RS485 通讯，COM2 为 RS232 通讯）。产品为触摸屏 PLC 一体机时，无论触摸屏上选装的是的 RS232 口还是 RS485 口，都选 COM2。

设备类型：Modbus RTU Master。（注：指的是跟触摸屏通讯的设备类型）

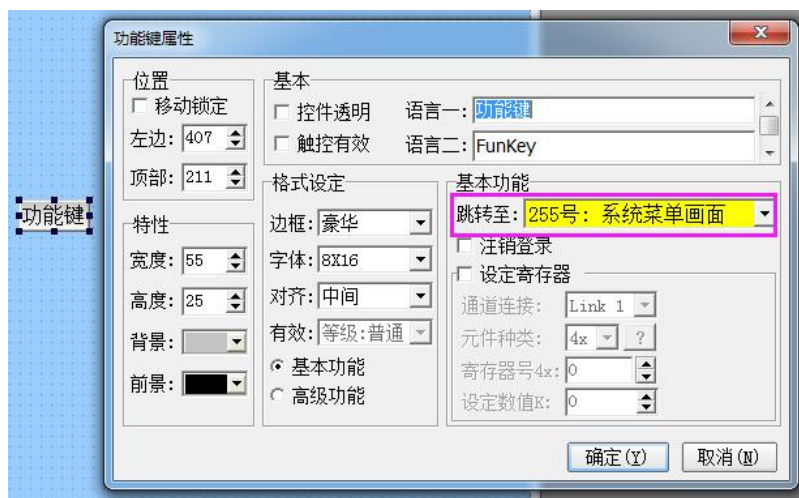
通讯速率、通讯超时、检查位元、资料位元、停止位元：根据自己的通讯需求，主机从机设置一致即可。



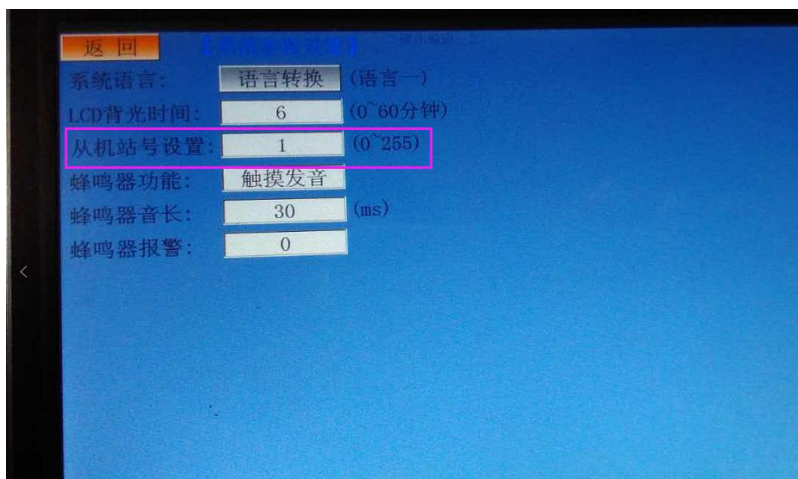
2.2 从机站号设置

设置方法一：

1) 在画面程序上放一个功能键跳转到 255 号系统菜单页面，然后把程序编译下载到触摸屏，如下图所示：



2) 在触摸屏上点该功能键跳转到 255 号系统菜单画面，即可设置从站号。



设置方法二:

内部寄存器: LW8206/LW8207……link1/link2 多机通信间隔, 即从机站号设定地址, 范围: 1-255; 在触摸屏上添加寄存器连接该地址, 如下图:



2.3 从站寄存器地址范围

- 1) 数据寄存器地址范围：4x0-4x65000
- 2) 位地址范围：0x0-0x65000

2.4 触摸屏做从机时支持的功能码

- 01 号功能：读取线圈状态，取得一组逻辑线圈的当前状态（ON/OFF）
- 03 号功能：读取保持寄存器，在一个或多个保持寄存器中取得当前二进制值
- 05 号功能：强置单线圈，强置一个逻辑线圈的通断状态（写位）
- 06 号功能：把具体二进值装入一个保持寄存器（写寄存器）
- 16 号功能：预置多寄存器，把具体的二进制值装入一串连续的保持寄存器（写多个寄存器）

第三节 其他特殊寄存器

内部寄存器：LW8246.....Link1 通信超时计数器（仅限于 ModBus RTU Master 时使用）
 内部寄存器：LW8247.....Link2 通信超时计数器（仅限于 ModBus RTU Master 时使用）
 内部寄存器：LW8248.....Link1 通信成功计数器
 内部寄存器：LW8249.....Link2 通信成功计数器

第七章 选装网口使用说明

读取每台触摸屏的网络地址信息：

触摸屏内部寄存器：

LW8209 LW8210 LW8211 LW8212.....	IP 地址
LW8213 LW8214 LW8215 LW8216.....	子网掩码
LW8217 LW8218 LW8219 LW8220.....	网关
LW8221 LW8222 LW8223 LW8224 LW8225 LW8226.....	MAC 地址
LW8312	ModBus Slave(TCP/IP)第 1 台从站自动连接次数监测
LW8313	ModBus Slave(TCP/IP)第 2 台从站自动连接次数监测
LW8314	ModBus Slave(TCP/IP)第 3 台从站自动连接次数监测
LW8315	ModBus Slave(TCP/IP)第 4 台从站自动连接次数监测
LW8316	ModBus Slave(TCP/IP)第 5 台从站自动连接次数监测

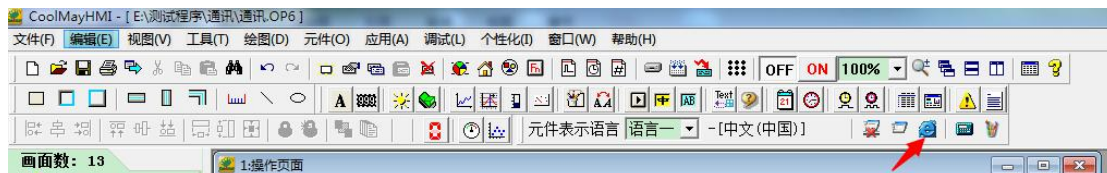
注意：★网关必须设置成与所连接到的路由器或交换机网关一致；
★IP 地址必须设置在所连接到的路由器或交换机的网段内；

第一节 内网下载、监控触摸屏程序步骤

1、**下载：**若读取到的触摸屏 IP 地址为 192.168.1.231，在触摸屏软件中下载的 IP 地址也设为 192.168.1.231，然后点击下载即可将编译好的触摸屏程序下载到触摸屏中；



2、**监控：**点击以太网监控，



IP 地址设置成对应的触摸屏 IP 地址，点击连接即可。



第二节 外网远程下载、监控触摸屏程序步骤

2.1 若现有两台触摸屏须通过外网远程下载、监控触摸屏程序

1、触摸屏 1 的 IP 地址为 192.168.1.231,规则名自定义,外部端口协议选 ALL,端口设为 50000,内部端口设为 6666;触摸屏 2 的 IP 地址 192.168.1.232,规则名自定义,外部端口协议选 ALL,端口设为 50001,内部端口设为 6666。**注意：若有多台触摸屏必须选择支持目的端口映射（内部端口）的路由器。**

注意：

“目的 IP 地址”：即为触摸屏 IP 地址；

“目的起始端口” / “目的结束端口” / “外部端口”：取值范围 1024~65535(建议取值大些)。

“目的端口映射” / “内部端口”：由键盘默认使用 6666 端口，因而这里固定输入 6666。



虚拟服务配置

规则名称：HMI2

内网主机IP地址：192.168.1.232

应用模板：请选择模板

外部端口：ALL 50001 -

内部端口：6666 -

增加 返回

2、设置好后如图：



虚拟服务

帮助 ?

虚拟服务列表

序号	虚拟服务名称	内网主机IP地址	协议	外部端口	内部端口	操作
1	HMI2	192.168.1.232	all	50001	6666	 
2	HMI1	192.168.1.231	all	50000	6666	 

每页: 10 条 首页 上一页 下一页 尾页 1/1 总数:32 条 已用:2 条  

3、在路由器中查看外网 IP 地址，现为 183.14.192.140。注意：如果公司没有申请静态 IP 的情况下，通过 Modem 所捕获的外网 IP 即是动态分配的，即每次 Modem 的重启或重拨号，都会重新随机获取一个外网 IP。为此，使用动态 IP 的客户，建议在每次使用远程以太网监控

或是远程上载功能时，都要重新登录路由器端口配置窗口，查看并确定当时段的外网 IP。

WAN口状态	
MAC 地址:	EC-88-8F-29-C7-97
IP地址:	183.14.192.140 PPPoE按需连接
子网掩码:	255.255.255.0
网关:	183.14.192.140
DNS 服务器:	202.96.128.166 , 202.96.134.133
上网时间:	0 day(s) 05:16:59 断线

远程端:

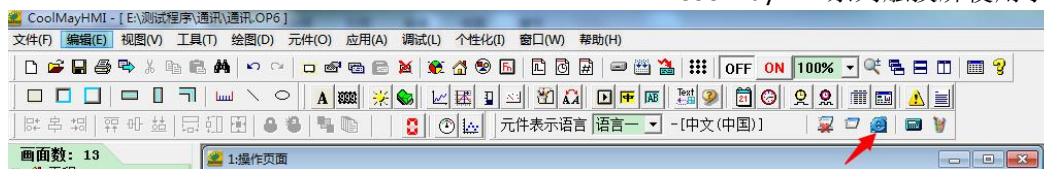
1、远程使用触摸屏软件下载程序:

下载触摸屏 1 程序:

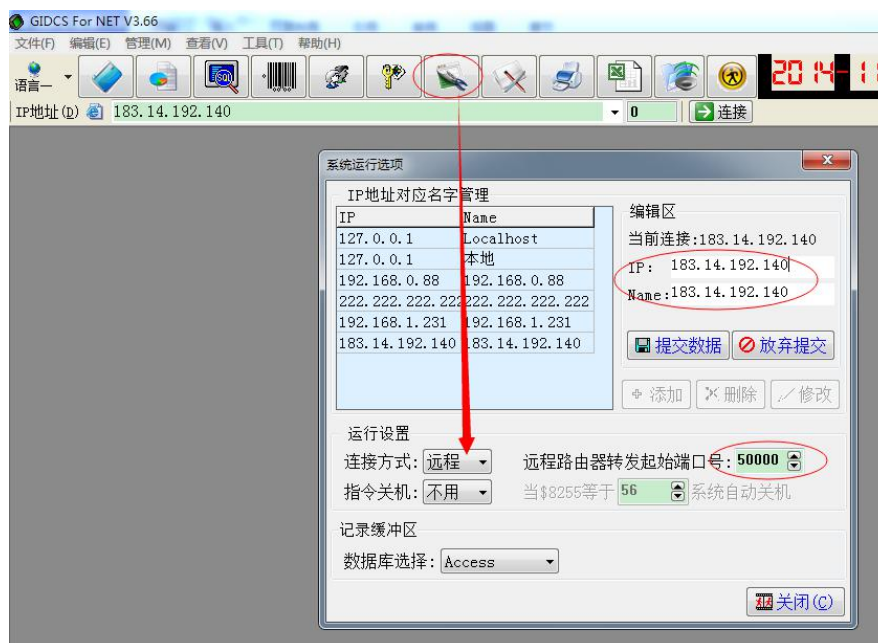
下载触摸屏 2 程序:

点击以太网监控

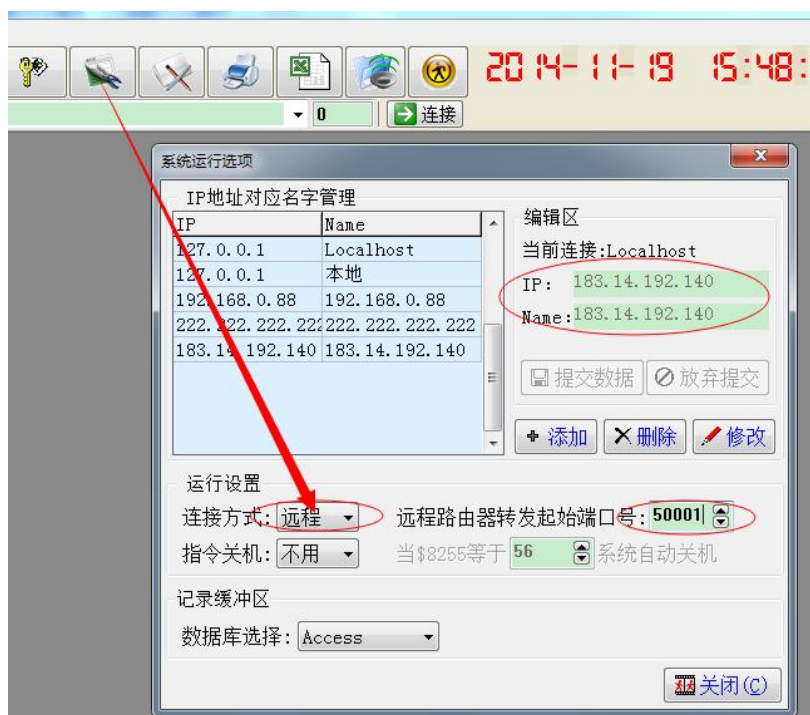




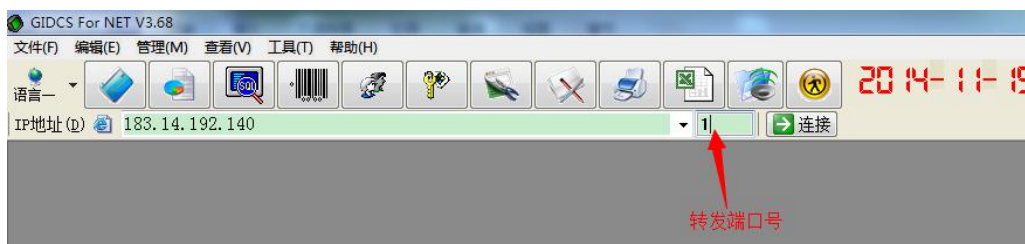
监控触摸屏 1：在系统运行选项中把远程连接添加进去，连接方式改成远程，端口号改成 50000，IP 地址改成触摸屏所在地的对应的外网的 IP 地址，现为 183.14.192.140，然后点连接即可。



监控触摸屏 2：在系统运行选项中把远程连接添加进去，连接方式改成远程，端口号改成 50001，IP 地址改成触摸屏所在地的对应的外网的 IP 地址，现为 183.14.192.140，然后点连接即可。



或把 IP 地址改成外网 IP：现为 183.14.192.140，把转发端口设为 1，然后点连接即可。



附：外网远程监控/远程下载功能里的“路由器转发起始端口”和“转发端口”说明

如远程下载窗口：



其中：

OP 人机位置：远程；

IP 地址：183.14.192.140 （外网 IP 地址）；

远程路由器转发起始端口 + 转发端口号 = 网关配置中的“目的映射端口”。

举例说明：

现有 3 个触摸屏，每个触摸屏均已配置相对应的路由器转发端口如下，外网 IP：183.14.192.140。

触摸屏 1：

IP：192.168.1.231——起始端口：50000——结束端口：50000 内部端口：6666

触摸屏 2：

IP：192.168.1.232——起始端口：50001——结束端口：50001 内部端口：6666

触摸屏 3：

IP：192.168.1.233——起始端口：50002——结束端口：50002 内部端口：6666

“OP 系列人机程序下载”窗口内：

1) 输入：IP 地址 183.14.192.140——远程路由器转发起始端口号 50000 + 转发端口号 0——或远程路由器转发起始端口号 50000——更新触摸屏 1

2) 输入：IP 地址 183.14.192.140——远程路由器转发起始端口号 50000 + 转发端口号 1——或远程路由器转发起始端口号 50001——更新触摸屏 2

3) 输入：IP 地址 183.14.192.140——远程路由器转发起始端口号 50000 + 转发端口号 2——

2.2 若路由器不支持内部端口映射功能，那就只能支持一台触摸屏通过外网远程下载、监控触摸屏程序

- 1、触摸屏的 IP 地址为 192.168.1.231，规则名自定义，外部端口协议选 ALL，端口设为 6666；

虚拟服务器

虚拟服务器定义了广域网服务端口和局域网网络服务器之间的映射关系，所有对该广域网服务端口的访问将会被重定位给通过IP地址指定的局域网网络服务器。

服务端口号:

6666

(XX-XX or XX)

IP地址:

192.168.1.231

协议:

ALL ▼

状态:

生效 ▼

常用服务端口号:

--请选择-- ▼

保存

返回

帮助

- 2、设置好后如图：

虚拟服务器

虚拟服务器定义了广域网服务端口和局域网网络服务器之间的映射关系，所有对该广域网服务端口的访问将会被重定位给通过IP地址指定的局域网网络服务器。

ID	服务端口	IP地址	协议	状态	编辑
1	6666	192.168.1.231	ALL	生效	编辑 删除

添加新条目

使所有条目生效

使所有条目失效

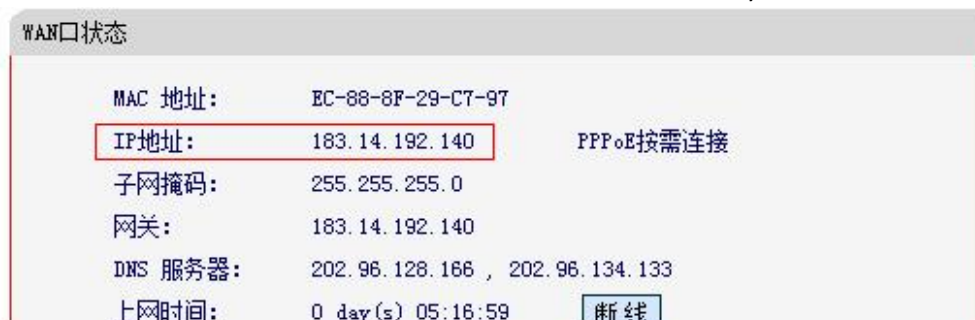
删除所有条目

上一页

下一页

帮助

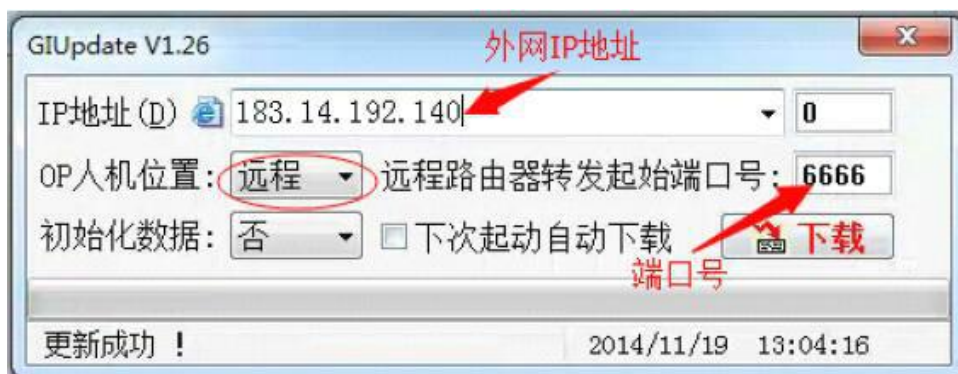
- 3、在路由器中查看外网 IP 地址，现为 183.14.192.140。注意：如果公司没有申请静态 IP 的情况下，通过 Modem 所捕获的外网 IP 即是动态分配的，即每次 Modem 的重启或重拨号，都会重新随机获取一个外网 IP。为此，使用动态 IP 的客户，建议在每次使用远程以太网监控或是远程上载功能时，都要重新登录路由器端口配置窗口，查看并确定当时段的外网 IP。



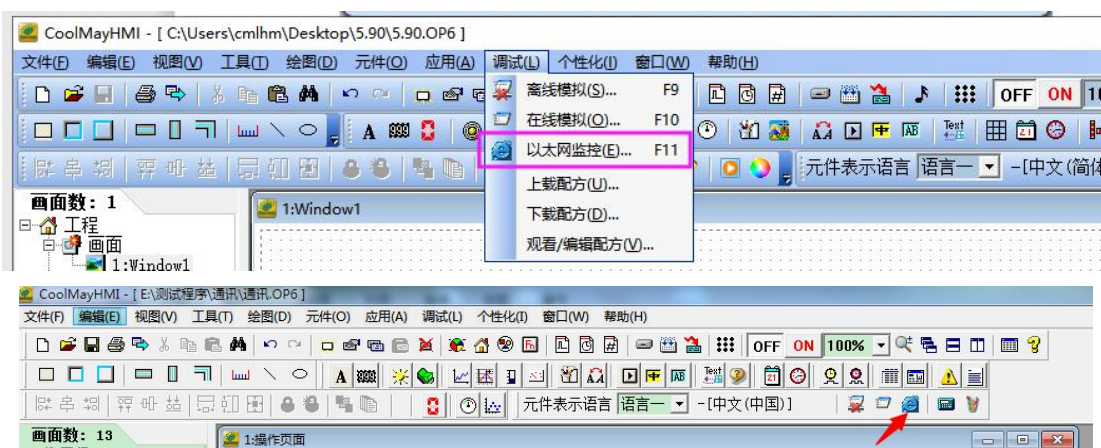
远程端:

1、远程使用触摸屏软件下载程序;

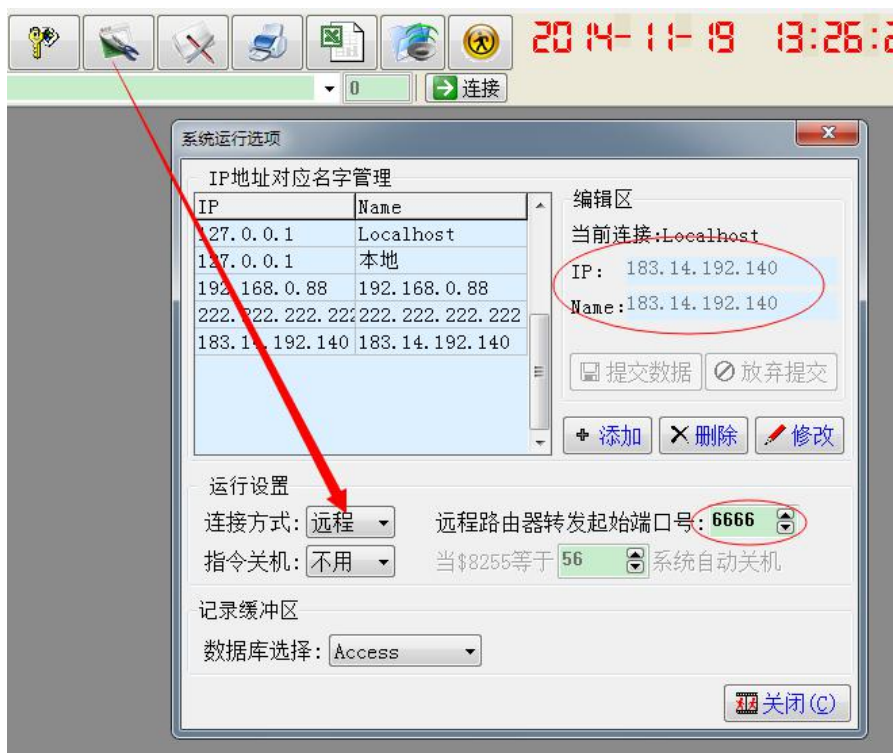
下载触摸屏程序:



2、点击以太网监控



在系统运行选项中把远程连接添加进去，连接方式改成远程，端口号改成 6666，IP 地址改成触摸屏所在地的对应的外网的 IP 地址，现为 183.14.192.140，然后点连接即可。



第三节 触摸屏网口走 modbus TCP 协议设置步骤

注：触摸屏版本是 V5.73 以上的版本才支持 Modbus TCP 和 Free Protocol (TCP/IP) 协议。触摸屏做 modbus 主机和走 Free Protocol (TCP/IP) 协议的时候还可以使用网口下载程序的功能。做 modbus 从机的时候网口下载程序的功能不可用。

- LW8312 ModBus Slave (TCP/IP) 第 1 台从站自动连接次数监测
- LW8313 ModBus Slave (TCP/IP) 第 2 台从站自动连接次数监测
- LW8314 ModBus Slave (TCP/IP) 第 3 台从站自动连接次数监测
- LW8315 ModBus Slave (TCP/IP) 第 4 台从站自动连接次数监测
- LW8316 ModBus Slave (TCP/IP) 第 5 台从站自动连接次数监测

- 触摸屏作为 MODBUS TCP 从站(服务端)时,可以支持最多 3 台主机连接;屏作 MODBUS TCP 主站(客户端)时,可以同时连接 5 台从机。
- 注意从机的 IP 如果不用可以设置为 222.222.222.222, 如果设置为其它数, 会一直尝试连接, 导致通讯不正常。另 IP4, IP5 的前两位固定为和 IP3 的一样

3.1 触摸屏做主机(客户端)

1) 触摸屏做主机连接多台从机时通讯参数

通讯端口：Ethernet

远程端口：默认是 502（设置为跟远程主机，即跟触摸屏网口通讯的设备本地端口一致）

设备类型：Modbus Slave（TCP/IP）注：指的是跟触摸屏通讯的设备类型。

通讯超时：200ms

远程主机：跟触摸屏通讯的从机 1 的 IP 地址。（例如：192.168.1.88）

设备 ID 地址模式：Link1 扩展（网口的只能选 Link1 扩展）

扩展通信 ID 切换间隔：35ms（可选 1~255ms）

扩展起始 ID 地址：1（连接总线上的起始 ID(站号)地址。）

每个 ID 地址寄存器数：100（100~30000 可选，每一台 ID(站号)所占用的寄存器数）

多屏共享数据区：OFF（link1 Ethernet 扩展时必须选为 OFF）

远程主机 IP 设置：设置主机 2~主机 5 的 IP，必须与前面的远程主机 1 的 IP 在同一个网段。（如主机 2：192.168.1.89，主机 3:192.168.1.90 等）

注：如只需要连接一台从机，设备 ID 地址模式设置为标准即可。

设备ID地址模式：**标准**

2) 设置主机触摸屏（客户端）的 IP

在画面上放置一个功能键跳转到 253 号以太网/CAN 配置画面，程序编译下载，在画面上点击功能键跳转到触摸屏内置画面设置触摸屏的本机 IP（设置为触摸屏所在的网段的 IP）。设置完触摸屏的 IP 需断电重启触摸屏后才生效。



返回 【以太网/CAN配置】

以太网参数

以太网功能：

远程更新hw6：

IP 地址：

子网掩码：

默认网关：

CAN 参数

自身ID1:	0	验证ID1:	0
自身ID2:	0	验证ID2:	0
自身ID3:	0	验证ID3:	0
自身ID4:	0	验证ID4:	0
自身ID5:	0	验证ID5:	0

以太网功能：使用

远程更新 HW6：允许

IP 地址：设置为触摸屏所在的网段的 IP。本例是：192.168.1.120

子网掩码：默认都是 255.255.255.0

默认网关：触摸屏所在的网关。本例是：192.168.1.1

注：触摸屏本机 IP 也可以通过直接对对应寄存器赋值设置。

触摸屏内部寄存器：

LW8209 LW8210 LW8211 LW8212.....IP 地址

LW8213 LW8214 LW8215 LW8216.....子网掩码

LW8217 LW8218 LW8219 LW8220.....网关

LW8221 LW8222 LW8223 LW8224 LW8225 LW8226.....MAC 地址

3.2 触摸屏做从机（服务端）

1) 设置触摸屏通讯参数

设定OP工作参数

通讯设置 | 网络设置 | 报警/其它 | 字形/语言 | 记录缓冲区 | 配方设置

一般

人机界面参数: MT6070H (800*480) | 人机界面匹配型号选择表

移动U盘数据上载/下载权限: 超级 | ☐ Link2 使用

Link1 设定

通讯端口: Ethernet | 设备类型: Modbus Master (TCP/IP)

通讯超时: 200 ms | 设备 ID: 1

远程端口: 258 | 远程主机: 192.168.0.63

尝试次数: 8 | 快速读取区 4x: 0 | 数据长度: 100

Link2 设定

通讯端口: COM1 | 设备类型: CoolMay PLC (2N)

通讯速率: 9600 | 通讯超时: 200 ms | 设备 ID: 0

检查位元: 偶数 | 资料位元: 7 b | 停止位元: 1 b

尝试次数: 8 | 快速读取区 D: 0 | 数据长度: 0

确认 (Y) | 应用 (A) | 取消 (N)

通讯端口：Ethernet

设备类型：Modbus Master（TCP/IP）注：指的是跟触摸屏通讯的设备类型。

通讯超时：200ms

设备 ID：1（默认是 1 即可）

2) 设置从机触摸屏（服务端）IP

在画面上放置一个功能键跳转到 253 号以太网/CAN 配置画面，把程序下载进去后就可以点此功能键跳转到触摸屏内置画面设置触摸屏的本机 IP（设置为触摸屏所在的网段的 IP）。设置完触摸屏的 IP 需断电重启触摸屏后才生效。



[返回](#) [【以太网/CAN配置】](#)

以太网参数

以太网功能:

远程更新hw6:

IP 地址:

子网掩码:

默认网关:

CAN 参数

自身ID1:	0	验证ID1:	0
自身ID2:	0	验证ID2:	0
自身ID3:	0	验证ID3:	0
自身ID4:	0	验证ID4:	0
自身ID5:	0	验证ID5:	0

以太网功能: 使用

远程更新 HW6: 允许

IP 地址: 设置为触摸屏所在的网段的 IP。本例是: 192.168.1.20

子网掩码: 默认都是 255.255.255.0

默认网关: 触摸屏所在的网关。本例是: 192.168.1.1

注: 触摸屏本机 IP 也可以通过直接格对应寄存器赋值设置。

触摸屏内部寄存器:

LW8209 LW8210 LW8211 LW8212.....IP 地址

LW8213 LW8214 LW8215 LW8216.....子网掩码

LW8217 LW8218 LW8219 LW8220.....网关

LW8221 LW8222 LW8223 LW8224 LW8225 LW8226.....MAC 地址

第四节 触摸屏网口走 Free Protocol 协议设置步骤

1) 设置触摸屏网口通讯参数

设定OP工作参数

通讯设置 网络设置 报警/其它 字形/语言 记录缓冲区 配方设置

一般

人机界面参数: MT6070H (800*480) 人机界面匹配型号选择表

移动U盘数据上传/下载权限: 超级 ☐ Link2 使用

Link1 设定

通讯端口: Ethernet 设备类型: Free Protocol (TCP/IP)

通讯超时: 200 ms 设备 ID: 1

远程端口: 512 远程主机: 192.168.0.88

尝试次数: 8 快速读取区 4x: 0 数据长度: 100

Link2 设定

通讯端口: COM1 设备类型: CoolMay PLC (2N)

通讯速率: 9600 通讯超时: 200 ms 设备 ID: 0

检查位元: 偶数 资料位元: 7 b 停止位元: 1 b

尝试次数: 8 快速读取区 D: 0 数据长度: 0

确认(Y) 应用(A) 取消(N)

通讯端口: Ethernet

设备类型: Free Protocol (TCP/IP) 注: 指的是跟触摸屏通讯的设备类型。

通讯超时: 200ms

设备 ID: 1 (默认是 1 即可)

远程端口: 512 (设置为跟远程的主机, 即跟触摸屏网口通讯的设备的本地端口一致)

远程主机: 跟触摸屏通讯的设备的 IP 地址。(例如: 192.168.0.88)

2) 设置触摸屏的 IP

在画面上放置一个功能键跳转到 253 号以太网/CAN 配置画面, 把程序下载进去后就可以点此功能键跳转到触摸屏内置画面设置触摸屏的本机 IP (设置为触摸屏所在的网段的 IP)。设置完触摸屏的 IP 需断电重启触摸屏后才生效。



返回 【以太网/CAN配置】

以太网参数

以太网功能: **使用**

远程更新hw6: **允许**

IP 地址: 192.168.0.85

子网掩码: 255.255.255.0

默认网关: 192.168.0.1

CAN 参数

自身ID1:	0	验证ID1:	0
自身ID2:	0	验证ID2:	0
自身ID3:	0	验证ID3:	0
自身ID4:	0	验证ID4:	0
自身ID5:	0	验证ID5:	0

以太网功能: 使用

远程更新 HW6: 允许

IP 地址: 设置为触摸屏所在的网段的 IP。本例是: 192.168.0.85

子网掩码: 默认都是 255.255.255.0

默认网关: 触摸屏所在的网关。本例是: 192.168.0.1

注: 触摸屏本机 IP 也可以通过直接格对应寄存器赋值设置。

触摸屏内部寄存器:

LW8209 LW8210 LW8211 LW8212.....IP 地址

LW8213 LW8214 LW8215 LW8216.....子网掩码

LW8217 LW8218 LW8219 LW8220.....网关

LW8221 LW8222 LW8223 LW8224 LW8225 LW8226.....MAC 地址

附：触摸屏用宏指令 RXD/TXD 写收发数据的程序，指令用法如下：

TXD → 发送数据，如 TXD(A1, A2) < 通信协议必须为：Free Protocol >
就是从 A1 地址开始发送数据到 LINK1/LINK2 选择对应的 UART 端口，共发送 A2 个字节，资料格式只有 Word（1 个 Word = 2 字节）。

RXD → 接收数据，如 RXD(A1, A2) < 通信协议必须为：Free Protocol >
就是从 LINK1/LINK2 选择对应的 UART 端口接收数据到 A1 指定的开始地址，如果 A2 指定 K，则指定读取 K 个字节，如果 A2 指定 LW，则读取缓冲区的全部字节，读取到的字节数放置于 A2 指定的地址里面，存放资料格式由 A2+1 指定 LW 地址决定：

设置“0”返回按字节排列

设置“1”返回按字 排列 [高字节在前]

设置“2”返回按字 排列 [低字节在前]

第八章 选装排序给定应用功能

排序给定应用（一般应用于养殖，孵化行业。需选装才有此功能）

1、先把数据的格式排序好，如图，表格的格式同安装包里面的《数据资料》

此电脑 > Windows (C:) > Program Files (x86) > CoolMay > CoolMayHMI					搜索"CoolMe
名称	修改日期	类型	大小		
Examples	2019/6/11 15:55	文件夹			
library	2019/7/2 19:05	文件夹			
RunDat	2019/7/2 18:18	文件夹			
AppChs.ini	2019/5/10 22:00	配置设置	111 KB		
AppEng.ini	2019/5/10 22:00	配置设置	121 KB		
Build.chm	2019/3/26 21:32	编译的 HTML 帮...	238 KB		
Build.exe	2019/6/12 14:23	应用程序	3,876 KB		
Build.ini	2019/7/2 19:05	配置设置	1 KB		
BuildEN.chm	2018/9/10 22:10	编译的 HTML 帮...	94 KB		
DBViewer.exe	2019/3/15 15:01	应用程序	913 KB		
DcsChs.ini	2018/1/15 8:22	配置设置	11 KB		
DcsEng.ini	2018/1/15 8:22	配置设置	13 KB		
DCSServer.exe	2017/2/22 21:11	应用程序	802 KB		
GIDCS.exe	2019/5/20 22:30	应用程序	2,332 KB		
GIDCS.ini	2019/7/2 18:18	配置设置	2 KB		
GIUpdate.exe	2019/6/12 14:23	应用程序	2,334 KB		
GUIExplorer.Dat	2019/2/18 10:10	DAT 文件	968 KB		
Link1.Dat	2019/7/2 18:18	DAT 文件	186 KB		
Link2.Dat	2019/7/2 18:18	DAT 文件	186 KB		
Lzipext.dll	2016/1/2 10:00	应用程序扩展	125 KB		
msdart.dll	2002/10/7 12:00	应用程序扩展	124 KB		
OPP1.M	2007/8/15 10:01	M 文件	316 KB		
RECIPE.bin	2015/2/2 8:02	BIN 文件	178 KB		
SortData.exe	2015/12/28 10:00	应用程序	492 KB		
sqlite3.dll	2015/1/2 10:06	应用程序扩展	312 KB		
SQLServer安装.pdf	2010/9/28 9:21	Foxit Reader PD...	231 KB		
Sz.dll	2013/12/30 18:31	应用程序扩展	174 KB		
Video.exe	2010/1/1 10:12	应用程序	480 KB		
XlsSQL.mdb	2010/1/1 10:05	Microsoft Office...	136 KB		
排片资料.xls	2009/12/6 10:25	XLS 工作表	22 KB		
数据资料.xls	2014/11/22 10:06	XLS 工作表	178 KB		

I8		fx						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	日期	时间	编号	培养温度11	气温给定22	光照给定33		
2			小数点	1	0	1		
3		0	0	155.5	255.5	355.5		
4		1	1	156.5	256.5	356.5	3个数据，最多 5个数据	
5		2	2	157.5	257.5	357.5		
6		3	3	158.5	258.5	358.5		
7		4	4	159.5	259.5	359.5		
8		5	5	160.5	260.5	360.5		
9		6	6	161.5	261.5	361.5		
10		7	7	162.5	262.5	362.5		
11		8	8	163.5	263.5	363.5		
12		9	9	164.5	264.5	364.5		
13		10	10	165.5	265.5	365.5		
14	2014/3/20	11	11	166.5	266.5	366.5		
15		12	12	167.5	267.5	367.5		
16		13	13	168.5	268.5	368.5		
17		14	14	169.5	269.5	369.5		
18		15	15	170.5	270.5	370.5		
19		16	16	171.5	271.5	371.5		
20		17	17	172.5	272.5	372.5		
21		18	18	173.5	273.5	373.5		
22		19	19	174.5	274.5	374.5		
23		20	20	175.5	275.5	375.5		
24		21	21	176.5	276.5	376.5		
25		22	22	177.5	277.5	377.5		
26		23	23	178.5	278.5	378.5		
27		0	24	179.5	279.5	379.5		
28		1	25	180.5	280.5	380.5		
29		2	26	181.5	281.5	381.5		
30		3	27	182.5	282.5	382.5		
31		4	28	183.5	283.5	383.5		
32		5	29	184.5	284.5	384.5		
33		6	30	185.5	285.5	385.5		
34		7	31	186.5	286.5	386.5		
35		8	32	187.5	287.5	387.5		
36		9	33	188.5	288.5	388.5		
37		10	34	189.5	289.5	389.5		
38	2014/3/21	11	35	190.5	290.5	390.5		
39		12	36	191.5	291.5	391.5		
40		13	37	192.5	292.5	392.5		

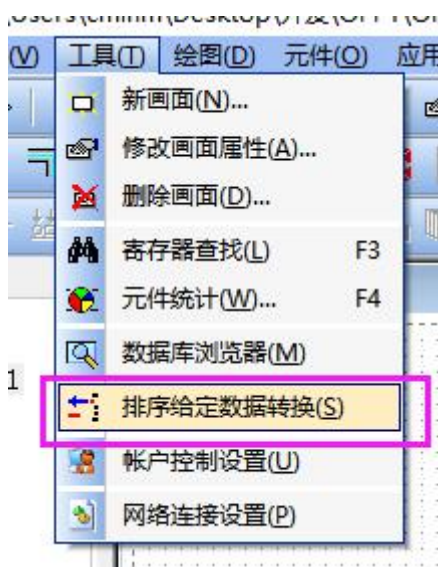
3个数据，最多
5个数据

2、coolmayHMI——工具——排序给定数据转换

预设值排序给定 V1.1

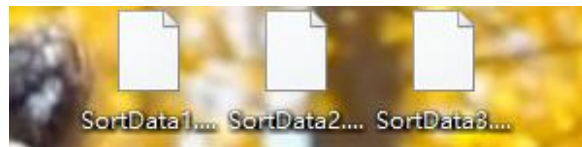
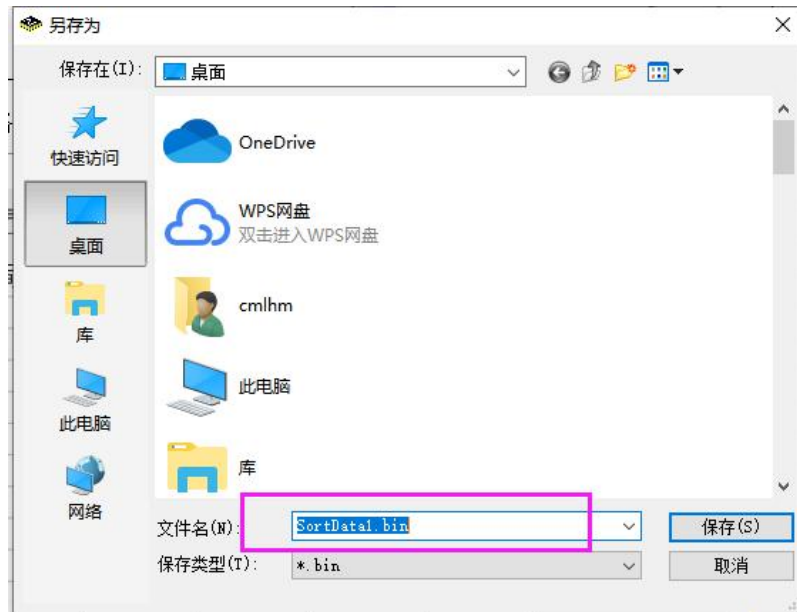
Excel 打开 Sheet: 1 of 2 Row:2212 Col:6 导出数据: 培养温度11 SortData 导出

	A	B	C	D	E	F
1	日期	时间	编号	培养温度11	气温给定22	光照给定33
2			小数点	1	0	1
3	2014/3/20	0	0	155.5	255.5	355.5
4		1	1	156.5	256.5	356.5
5		2	2	157.5	257.5	357.5
6		3	3	158.5	258.5	358.5
7		4	4	159.5	259.5	359.5
8		5	5	160.5	260.5	360.5
9		6	6	161.5	261.5	361.5
10		7	7	162.5	262.5	362.5
11		8	8	163.5	263.5	363.5
12		9	9	164.5	264.5	364.5
13		10	10	165.5	265.5	365.5
14		11	11	166.5	266.5	366.5
15		12	12	167.5	267.5	367.5
16		13	13	168.5	268.5	368.5
17		14	14	169.5	269.5	369.5
18		15	15	170.5	270.5	370.5



——打开对应的 Excel 表格（注意，电脑需要安装 office 软件，WPS 不识别）

然后选中对应的列导出为.bin 文件，如 SortData1.bin（注意格式一定是.bin 才有效）



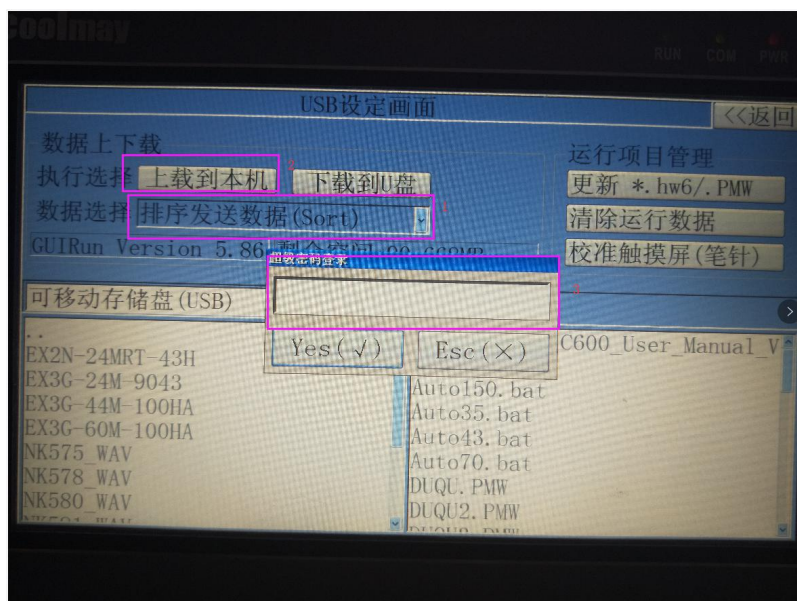
预设值排序给定 V1.1

Excel 打开 Sheet: 1 of 2 Row: 2212 Col: 6 导出数据: SortData 导出

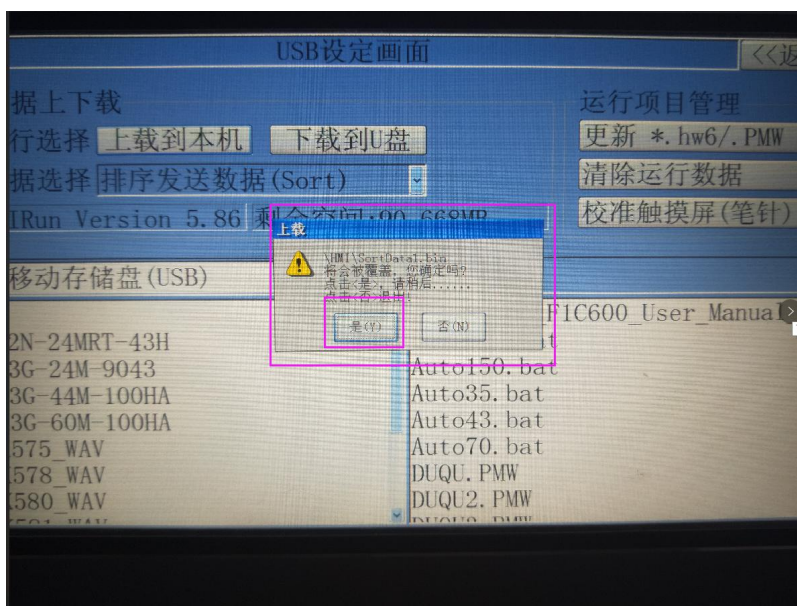
	A	B	C	D	E	F
1	日期	时间	编号	培养温度11	气温给定22	光照给定33
2			小数点	1	0	1
3	2014/3/20	0	0	155.5	255.5	355.5
4		1	1	156.5	256.5	356.5
5		2	2	157.5	257.5	357.5
6		3	3	158.5	258.5	358.5
7		4	4	159.5	259.5	359.5
8		5	5	160.5	260.5	360.5
9		6	6	161.5	261.5	361.5
10		7	7	162.5	262.5	362.5
11		8	8	163.5	263.5	363.5
12		9	9	164.5	264.5	364.5
13		10	10	165.5	265.5	365.5
14		11	11	166.5	266.5	366.5
15		12	12	167.5	267.5	367.5
16		13	13	168.5	268.5	368.5
17		14	14	169.5	269.5	369.5
18		15	15	170.5	270.5	370.5

写进plc里面数据的倍数

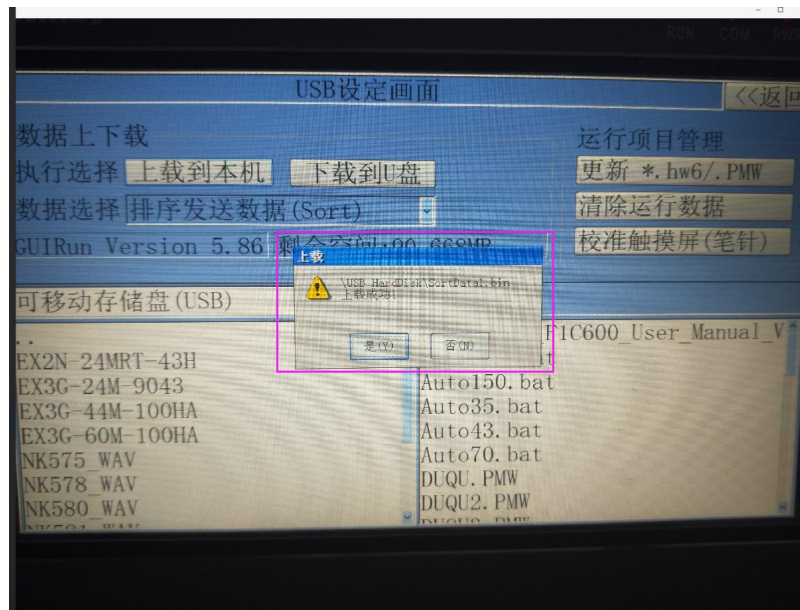
3、将这三个文件拷贝到 U 盘里面，将 U 盘插上触摸屏：数据选择--排序发送数据，点击上载到本机--输密码（默认 12345678）



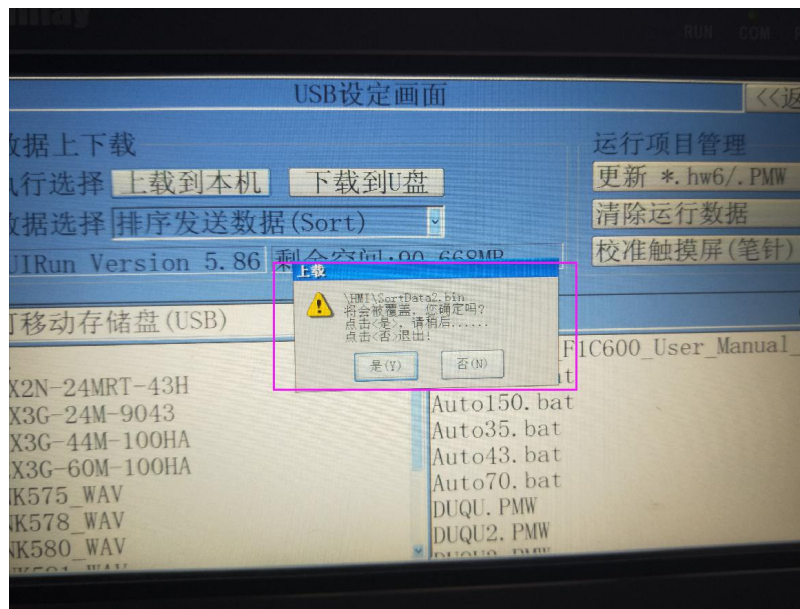
在弹出的对话框里面点击‘是’

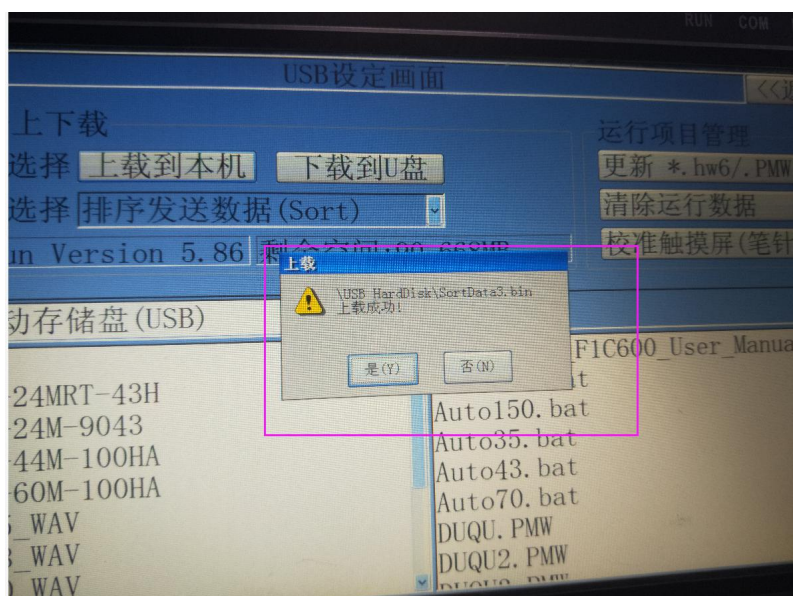
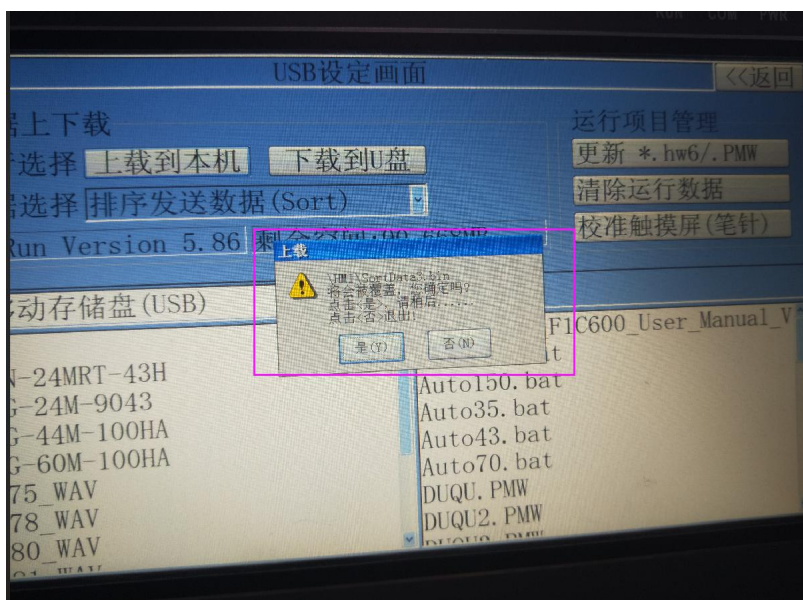
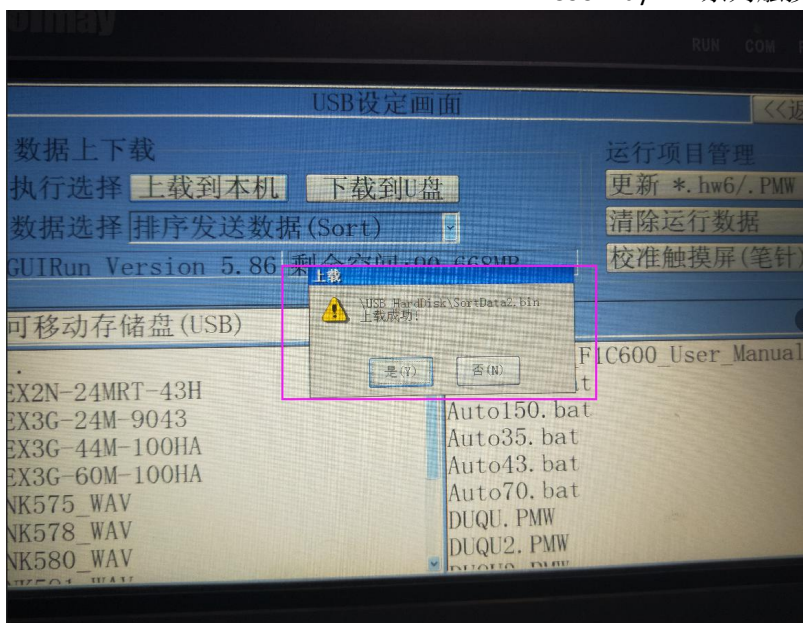


数据上载成功

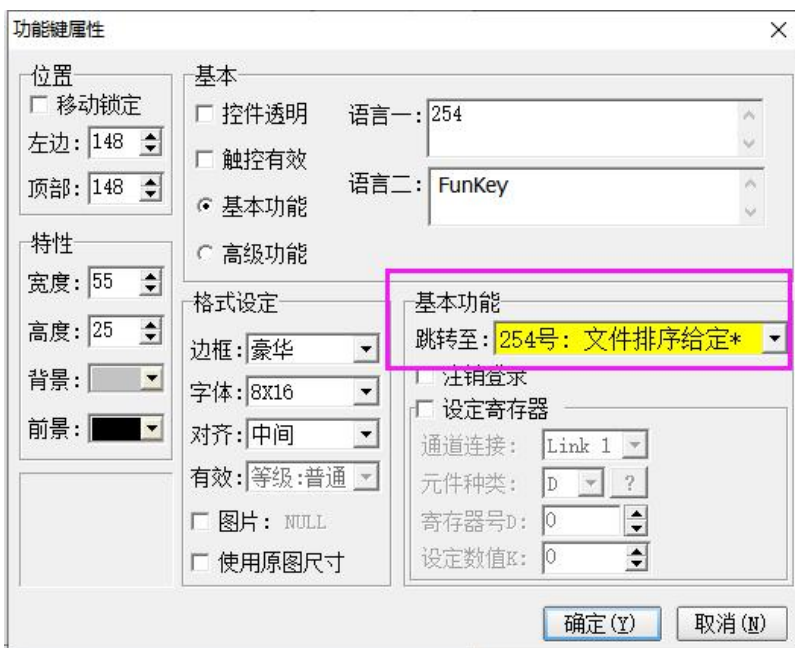


SortData2.bin 和 SortData3.bin 等一样的道理

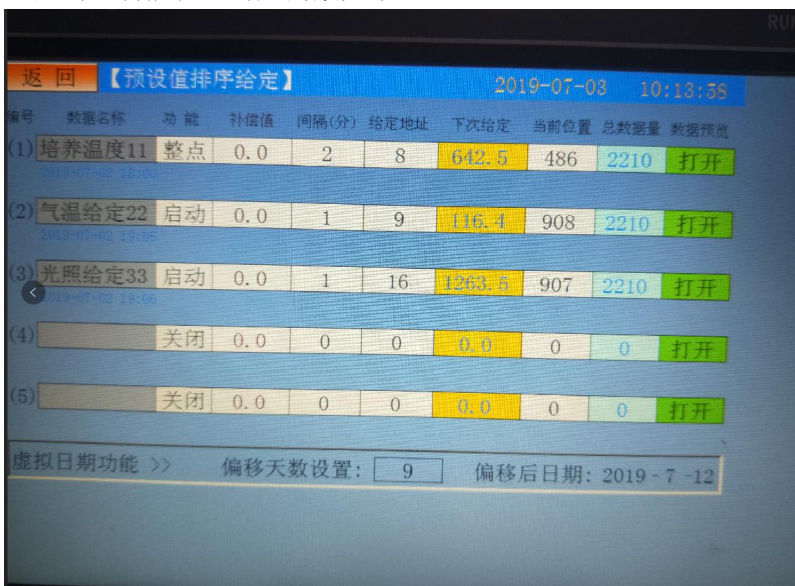




4、在触摸屏画面上放置一个功能键，跳转到 254 号：文件排序给定*，将程序下载进去触摸屏



5、在触摸屏上点击该功能键，对应的数如下



【功能】整点：整点比如 10:00 开始保存

启动：启动下载数据进去 plc 功能

关闭：不写数据进去 plc

【补偿值】除了要写的的数据之后，手动添加的补偿值，即写进去的数据=给定值+补偿值

【间隔】间隔多长时间往 plc 里面写一次数据，单位最小是分钟

【给定地址】对应 plc 的地址，比如 8 对应的就是 D8

【下次给定】下次写进去 plc 里面的数据

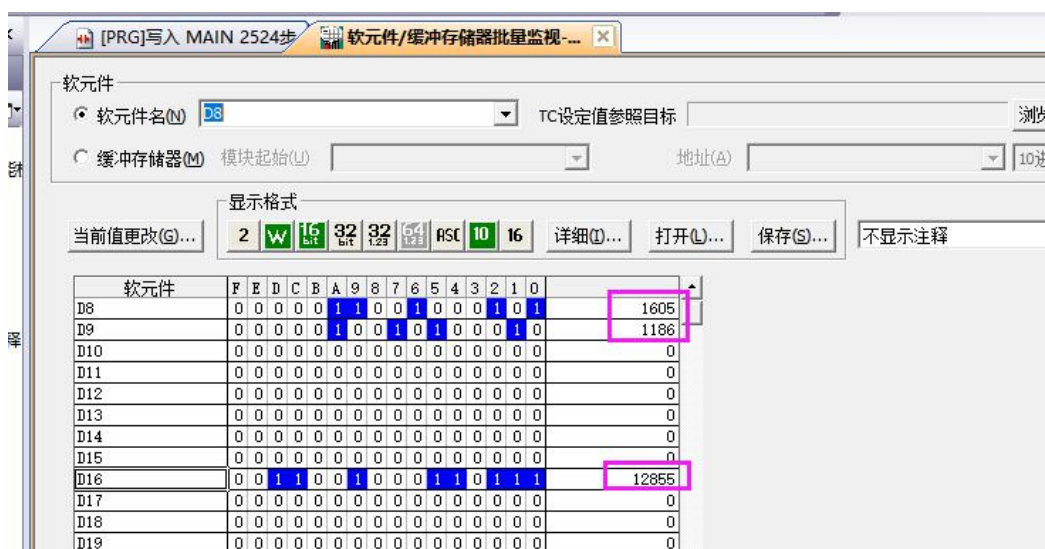
【当前位置】表格里面的编号

A	B	C	D	E	F	G	H	I
日期	时间	编号 小数点	培养温度11	气温给定22	光照给定33			
	0	0	155.5	255.5	355.5			
	1	1	156.5	256.5	356.5			
	2	2	157.5	257.5	357.5			
	3	3	158.5	258.5	358.5			
	4	4	159.5	259.5	359.5			
	5	5	160.5	260.5	360.5			
	6	6	161.5	261.5	361.5			
	7	7	162.5	262.5	362.5			
	8	8	163.5	263.5	363.5			
	9	9	164.5	264.5	364.5			
	10	10	165.5	265.5	365.5			
2014/3/20	11	11	166.5	266.5	366.5			
	12	12	167.5	267.5	367.5			
	13	13	168.5	268.5	368.5			
	14	14	169.5	269.5	369.5			

【总数据量】总共需要些的数据量

【数据预览】可以打开预览要写的表格数据

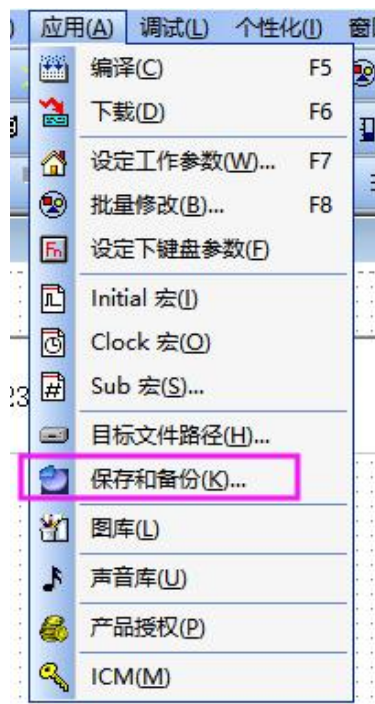
对应的 plc 里面的数据如下：



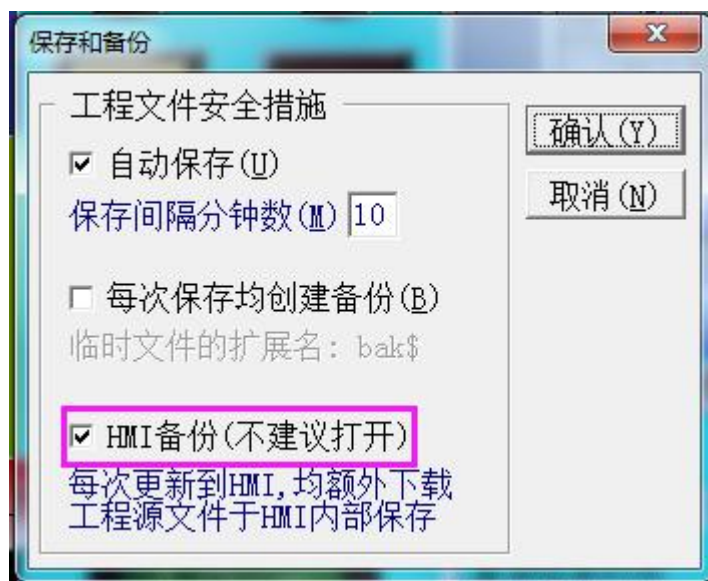
第九章 触摸屏程序读取设置步骤

触摸屏程序默认不支持读取，在下载程序之前需通过如下设置方可支持：

- 1、打开触摸屏软件中的应用——保存和备份；



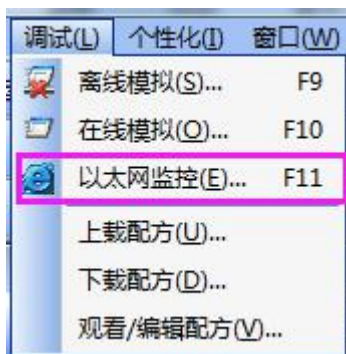
2、将 HMI 备份选项打钩：



3、将程序编译，下载至触摸屏中，触摸屏内运行的程序即可支持读取。

程序读取步骤：

1、将触摸屏上电，将触摸屏下载线与电脑连接，打开触摸屏软件中的调试---以太网监控；



2、将 IP 地址选为 222.222.222.222，点击连接，



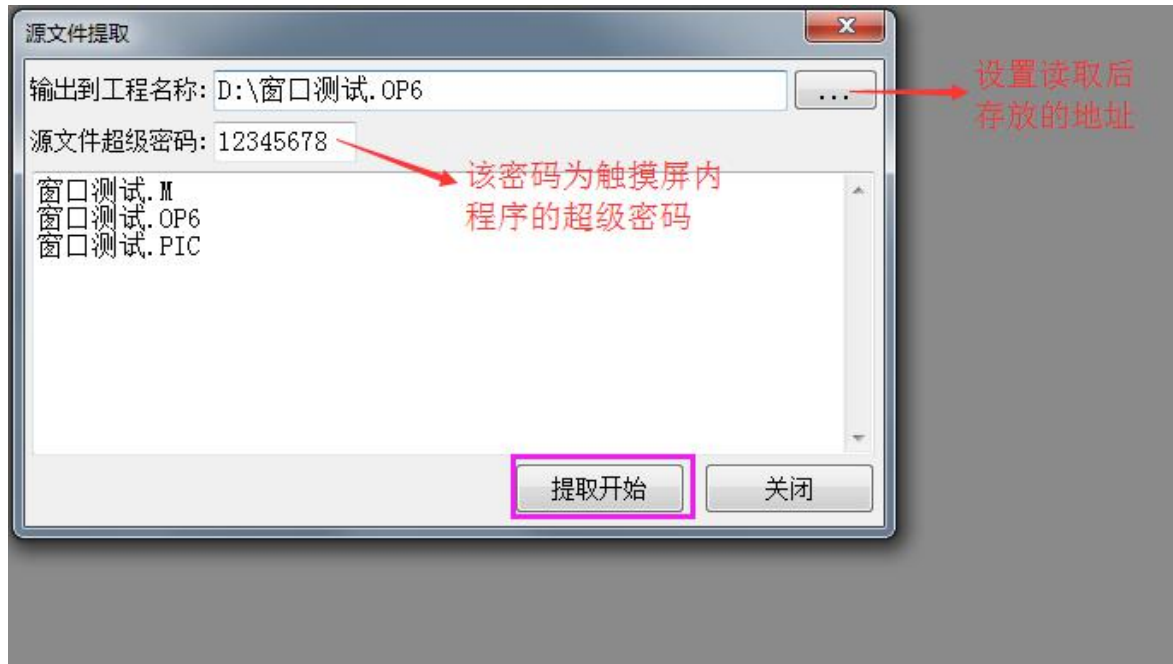
即可连接到触摸屏的程序；



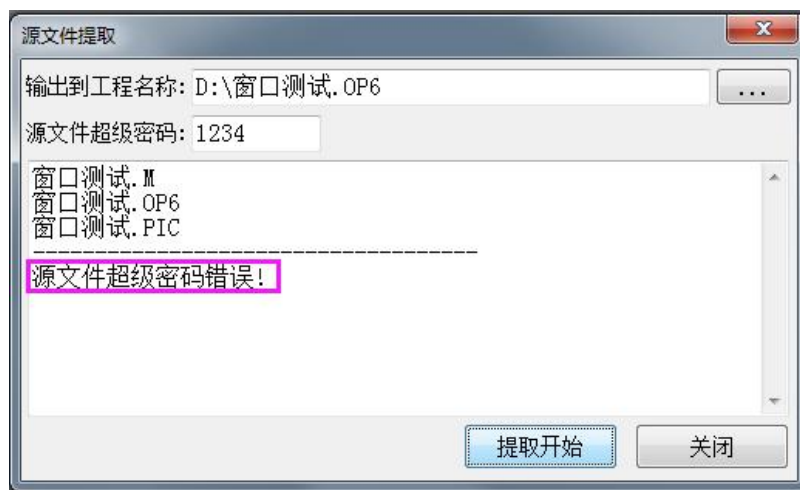
3、打开以太网监控软件工具——源文件提取选项；



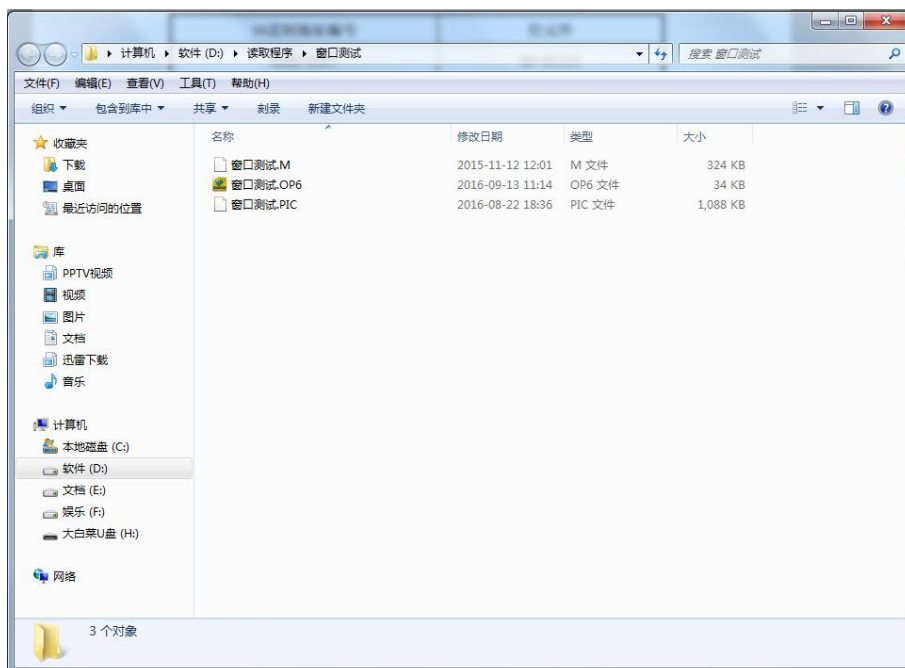
弹出源文件提取窗口，设置好存放读取出的文件的存放地址，读取后可到该地址下查找读取出的程序文件；设置好源文超级密码，选择提取开始；



注意：源文件超级密码为触摸屏内程序的超级密码，如不知道触摸屏内程序的超级密码读取时会提示源文件超级密码错误！即读取失败。



提取成功后，即可打开对应地址，查看读取的程序。



第十章 触摸屏连接打印机说明

- 一、打印机类型：微型的热敏打印机(带 RS232 或者 RS485 串口)
- 二、触摸屏自带了或触摸屏 PLC 一体机的触摸屏上选装了 RS232 或者 RS485 串口，引脚定义参见产品的用户手册
- 三、触摸屏软件中通讯参数设置如下图：

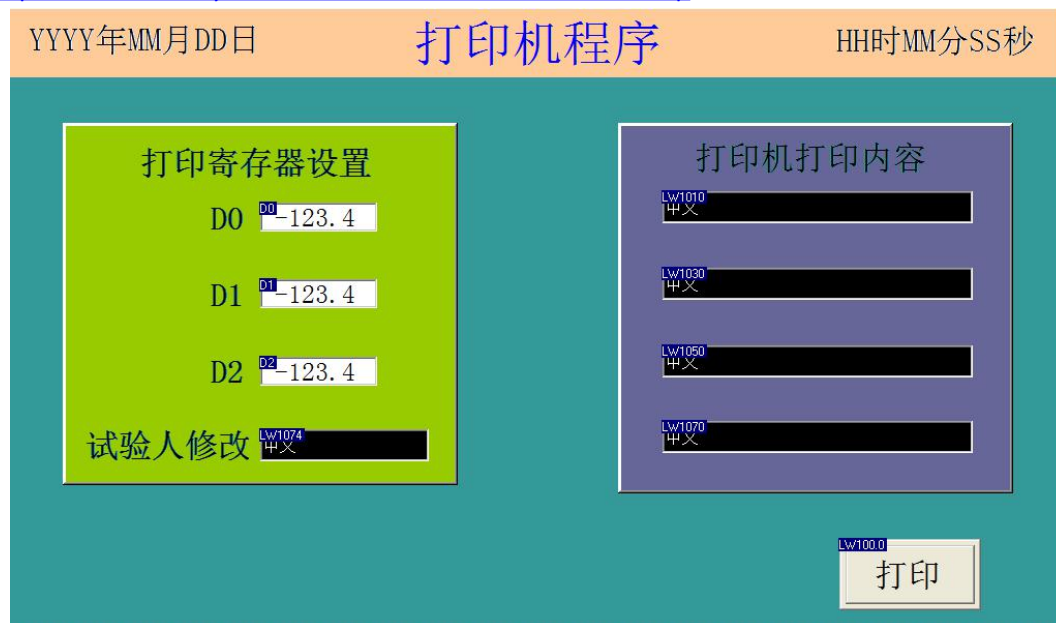


注：1、单屏用 RS232 时通讯端口设 COM1，用 RS485 时设 COM2（MT9043(50)KH 系列 COM1 为 RS232/RS485 通讯，COM2 为 RS232 通讯）；触摸屏 PLC 一体机的触摸屏上无论选装的是 RS232 还是 RS485，通讯端口都是设 COM2 跟打印机通讯。

3、link1/link2 设备类型选择 Free Protocol，RXD/TXD 使用的是 link1 的 LW 寄存器。

四、触摸屏编程软件中编写需要打印的内容程序，以下为打印机例程说明，请结合例程查看：

<http://www.coolmay.com/webdown/COOLMAYHMIPrinter.zip>



例程上所添加的元素设置说明：1、添加了寄存器 D0、D1、D2 用于显示数据；2、添加了可变文本 LW1074，用于设置需要打印的试验人姓名，可变文本长度预留 10（1 个寄存器 = 2 字符/1 个中文）；3、添加了可变文本 LW1010、LW1030、LW1050、LW1070 用于查看准备打印的内容，可变文本长度分别预留 30（1 个寄存器 = 2 字符/1 个中文），具体需要打印

的内容在 Clock 宏中设定；4、添加了执行打印宏指令中程序的启动按钮，该执行按钮地址也是在 Clock 宏中设定。

设置好画面和宏程序后，触摸屏上执行打印按钮显示效果如下图：

五、宏指令编写——打印内容设置

```

CLOCK 宏
1  #把要PLC里要打印的数据寄存D传送到触摸屏内部寄存器LW
2  LW0 = D0
3  LW1 = D1
4  LW2 = D2
5  #打印条件判断，当LW100.0为ON时打印，OFF时不打印结束
6  IF LW100.0 == ON THEN GOTO LABEL 1
7  END
8
9  LABEL 1
10 #复位打印条件，把LW100.0复位
11 CLR LW100.0
12 #将“*****”转为ASCII 存放在LW1090-LW1094里
13 CHR( LW1090, "*****" )
14 #LW1095=10为换行命令的固定格式
15 LW1095 = 10
16 #发送LW1090-LW1095里的ASCII字符和换行命令到打印机
17 TXD( LW1090, 12)
18 #将“试验人: ”转为ASCII存放在LW1070-LW1081里
19 CHR( LW1070, "试验人: " )
20 #换行
21 LW1082 = 10
22 #发送LW1070-LW1082ASCII字符和换行命令到打印机
23 TXD( LW1070, 26)
24
25 #将“液体B 相密度: ”转为ASCII存放在LW1050-LW1056
26 CHR( LW1050, "液体B 相密度: " )
27 #将LW2里的整数转为ASCII存放在LW1057-LW1061里，1位小数
28 STR( LW1057, LW2, 1 )
29 #换行
30 LW1062 = 10
31 #发送LW1050-LW1062的ASCII和换行命令到打印机
32 TXD( LW1050, 26)
  
```


33	
34	#将“液体A相密度: ”转ASCII到LW1030-LW1036
35	CHR(LW1030, "液体A 相密度: ")
36	#将LW1里的整数转为ASCII到LW1037-LW1041里, 1位小数
37	STR(LW1037, LW1, 1)
38	#换行
39	LW1042 = 10
40	#发送LW1030-LW1042里的ASCII和换行命令到打印机
41	TXD(LW1030, 26)
42	#将“张力值: ”转ASCII存放在LW1010-LW1013里
43	CHR(LW1010, "张力值: ")
44	#将LW0里的整数转ASCII到LW1014-LW1017, 1位小数
45	STR(LW1014, LW0, 1)
46	#将“毫牛”转ASCII存放在LW1018-LW1019里
47	CHR(LW1018, "毫牛")
48	#换行
49	LW1020 = 10
50	#发送LW1010-LW1020里的ASCII和换行命令到打印机
51	TXD(LW1010, 22)
52	
53	#取系统日期字符串存放在LW1000-LW1004里
54	LW1000 = Sys.DATE()
55	#换行
56	LW1005 = 10
57	#发送LW1000-LW1005里的ASCII和换行命令到打印机
58	TXD(LW1000, 12)
59	
60	END
61	
62	

以上宏指令与串口调试助手通讯发送的数据帧如下:

```
[2017:11:24:15:59:52][接收]2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 0A 00 CA D4 D1 E9 C8 CB A3 BA D0
A1 C3 F7 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0A 00 D2 BA CC E5 42 20 CF E0 C3 DC B6 C8 A3
BA 34 2E 30 20 20 20 20 20 00 00 0A 00 D2 BA CC E5 41 20 CF E0 C3 DC B6 C8 A3 BA 38 2E 30
20 20 20 20 20 00 00 0A 00 D5 C5 C1 A6 D6 B5 A3 BA 39 2E 30 20 20 20 20 20 BA C1 C5 A3 0A
00 32 30 31 37 2D 31 32 2D 31 30 0A 00
[2017:11:24:15:59:54][接收]2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 0A 00 CA D4 D1 E9 C8 CB A3 BA D0
A1 C3 F7 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0A 00 D2 BA CC E5 42 20 CF E0 C3 DC B6 C8 A3
BA 34 2E 30 20 20 20 20 20 00 00 0A 00 D2 BA CC E5 41 20 CF E0 C3 DC B6 C8 A3 BA 38 2E 30
20 20 20 20 20 00 00 0A 00 D5 C5 C1 A6 D6 B5 A3 BA 39 2E 30 20 20 20 20 20 BA C1 C5 A3 0A
00 32 30 31 37 2D 31 32 2D 31 30 0A 00
```

测试调试排版可借助串口助手软件, 每个发送指令后加了 0A 00 的换行符, 如调试时打印出来效果没有换行, 可用串口调试助手接收数据看有没有换行符 0A 00。

注意: 连接打印机会用到的相关宏指令语法说明

CHR → 将文字转为 ASCII, 如 CHR(A1, “A2”)

将 A2 内的文字转换为 ASCII 数字码存在 A1。字符串的长度最大为 50 个字符,
(1 个 Word = 2 字符/1 个中文)。

STR → 整数到 ASCII 字符串转换, 如 STR(A1, A2, A3)

就是把 A2 地址里面的整数, 转换为 ASCII 字符串放置到 A1 指定的地址, 由 A3 指定小数点位置, 资料格式只有 Word (1 个 Word = 2 字符/1 个中文)。

S. DATE → 取系统日期字符串, 如 A1 = Sys.DATE()

取系统当前日期转换为字符串存放到 A1 指定的寄存器地址, 格式为“YYYY-MM-DD”占用 5 个 Word。

S.TIME → 取系统时间字符串，如 A1 = Sys.TIME()

取系统当前时间转换为字符串存放到 A1 指定的寄存器地址，格式为”HH:MM:SS” 占用 4 个 Word。

TXD → 发送数据，如 TXD(A1, A2) < 通信协议必须为: Free Protocol >

就是从 A1 地址开始发送数据到 LINK1/LINK2 选择对应的 UART 端口，共发送 A2 个字节，资料格式只有 Word (1 个 Word = 2 字节)。

RXD → 接收数据，如 RXD(A1, A2) < 通信协议必须为: Free Protocol >

就是从 LINK1/LINK2 选择对应的 UART 端口接收数据到 A1 指定的开始地址，如果 A2 指定 K，则指定读取 K 个字节，如果 A2 指定 LW，则读取缓冲区的全部字节，读取的字节数放置于 A2 指定的地址里面，资料格式只有 Word (1 个 Word = 2 字节)。

存放资料格式由 A2+1 指定 LW 地址决定：

设置 “0” 返回按字节排列

设置 “1” 返回按字 排列 [高字节在前]

设置 “2” 返回按字 排列 [低字节在前]

六、例子程序打印效果：

2017-11-24

张力值：9.0 毫牛

液体 A 相密度：8.0

液体 B 相密度：4.0

实验人：小明

2017-11-24

张力值：9.0 毫牛

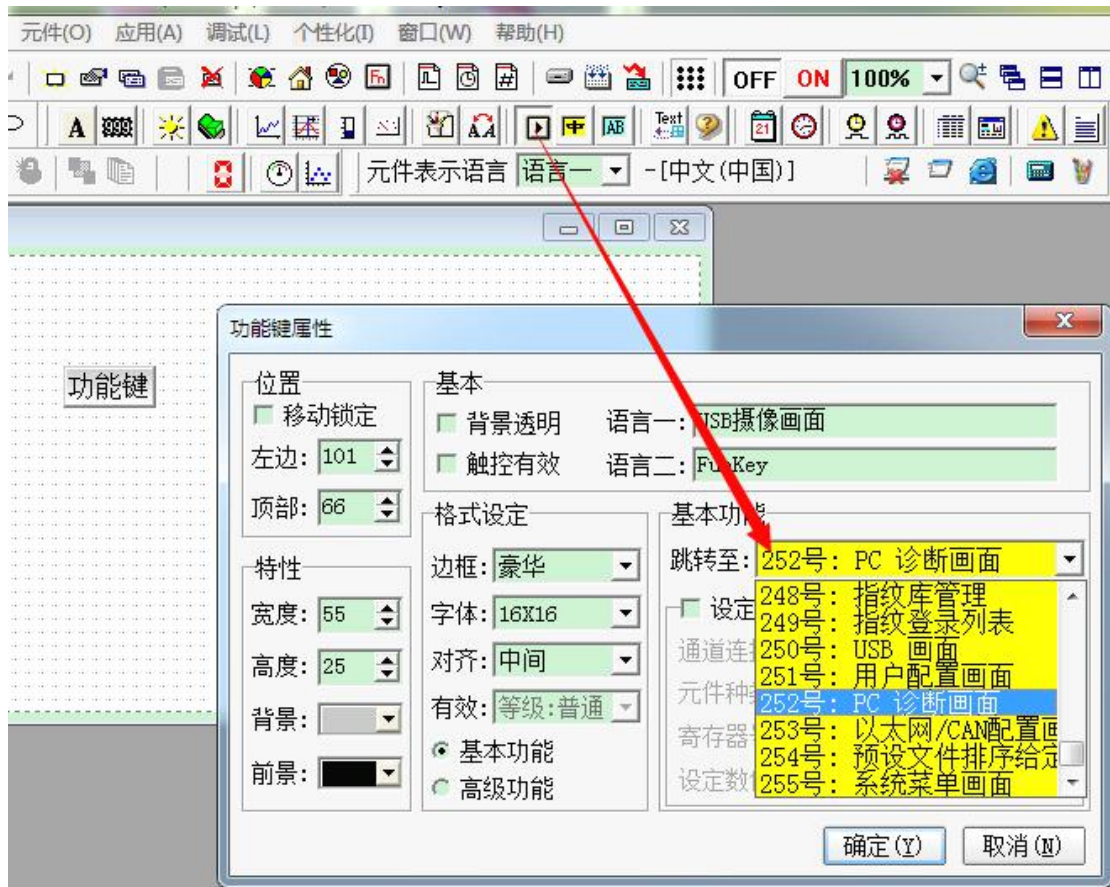
液体 A 相密度：8.0

液体 B 相密度：4.0

实验人：小明

第十一章 MT60 系列触摸屏 USB 摄像头画面设置步骤

1、在软件中新建程序，添加功能键，基本功能跳转至：252 号：PC 诊断画面；



2、将程序编译后，下载到产品中，在产品中点击此功能键，出现 PLC 诊断画面后，点击开始按钮，即可在 Video 下出现摄像头拍摄画面，显示的分辨率固定为 320*240；点击停止按钮，即可停止拍摄；现此功能暂时仅支持实时拍摄，暂不支持存储。

选择 USB 摄像头时须注意：仅支持类似、兼容“中星微摄像头 301PLUS 快速主控芯片”的 USB 摄像头。

附录 1 MT 系列与各厂牌联机说明

第一节 三菱 FX 系列

►MT 软件设置

参 数 项	推 荐 设 置
PLC 类型	Mitsubishi Fx Series
通信口类型	
资料位元	7
停止位元	1
检查位元	偶数
波特率	9600
控制器 ID	0

►可操作地址

Word Devices	Address Range	Size	Type Code	Int. Addr.	Int. Aux. Addr
Dn	n:0-7999	W	8	n	0
Dn	n:8000-8255	W	9	n	0
Tn	n:0-255	W	5	n	0
Cn	n:0-199	W	7	n	0
Cn	n:200-255	DW	6	n	0

Bit Devices	Address Range	Size	Type Code	Int. Addr.	Int. Aux. Addr
Mn	n:0-3071	B8	0C0H	n	0
Mn	n:8000-8255	B8	0C1H	n	0
Xn	n:octal 0-377	B8	0C3H	n	0
Yn	n:octal 0-377	B8	0C4H	n	0
Tn	n:0-255	B8	0C5H	n	0
Cn	n:0-255	B8	0C6H	n	0

►MT (COM1)-FX 通讯线连接图，使用三菱编程线



第二节 欧姆龙 C 系列

►MT 软件设置

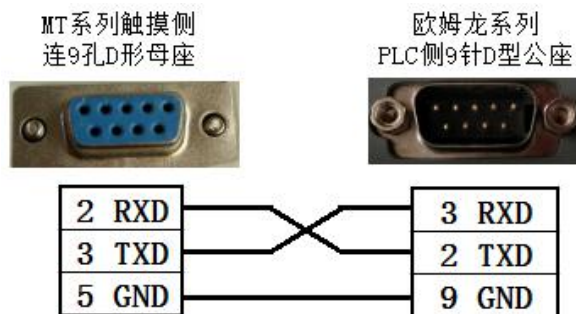
参 数 项	推 荐 设 置
PLC 类型	Omron C/CPM/CP/CS/CJ Series
通信口类型	RS232
资料位元	7
停止位元	2
检查位元	偶数
波特率	9600
控制器 ID	0

►可操作地址

Word Devices	Address Range	Size	Type Code	Int. Addr.	Int. Aux. Addr.
DMn	n:0-6655	W	5	n	0
TCn	n:0-511	W	4	n	0

Bit Devices	Address Range	Size	Type Code	Int. Addr.	Int. Aux. Addr.
IRnb	n:0-511; b=00-15	BB0	0C0H	n	b
HRnb	n:0-99; b=00-15	BB0	0C1H	n	b
TCn	n:0-511		0C4H	n	0

►MT (COM1)-欧姆龙通讯线连接图



第三节 西门子 S7-200 系列

►MT 软件设置 需将 COM1 口特殊定制成 485 口

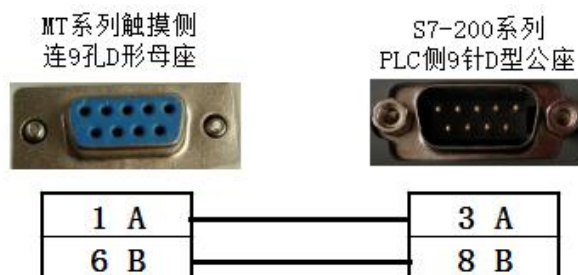
参 数 项	推 荐 设 置
PLC 类型	Simatic S7-200 Series
通信口类型	RS485
资料位元	8
停止位元	1
检查位元	偶数
波特率	9600
控制器 ID	2

►可操作地址

Word Devices	Address Range	Size	Type	Code	Int. Addr.	Int. Aux. Addr
VWn	n:0-5119	B		8	n	0
Tn	n:0-255	W		12	n	0
Cn	n:0-255	W		13	n	0

Bit Devices	Address Range		Type	Code	Int. Addr.	Int. Aux. Addr
SMn. b	n:0-193 b:0-7	BB0		0C3H	n	b
In. b	n:0-7; b:0-7	BB0		0C0H	n	b
Qn. b	n:0-7; b:0-7	BB0		0C1H	n	b
Tn	n:0-255			0C6H	n	0
Cn	n:0-255			0C7H	n	0

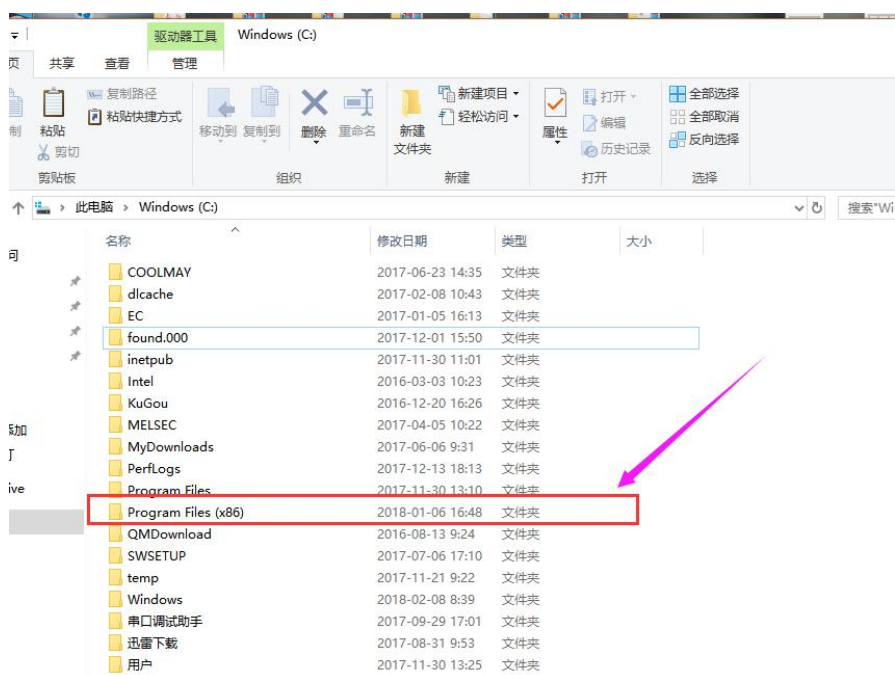
►MT (COM1)- 西门子 S7-200 通讯线连接图



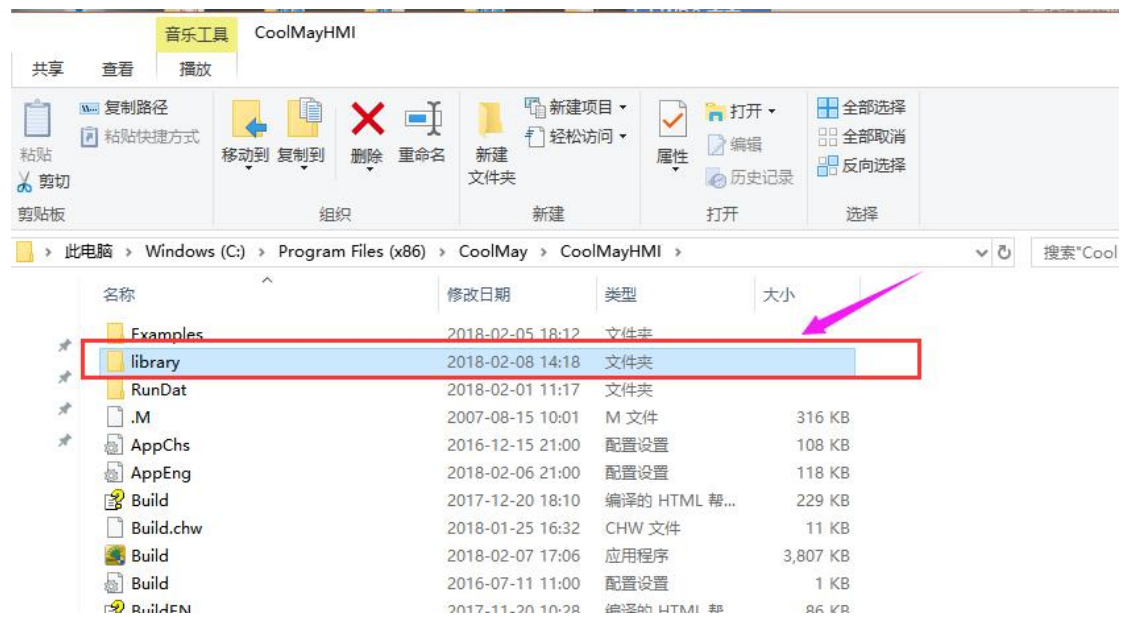
附录 2 触摸屏软件添加图片方法-扩展库标准库的应用方法

第一节 扩展库的应用

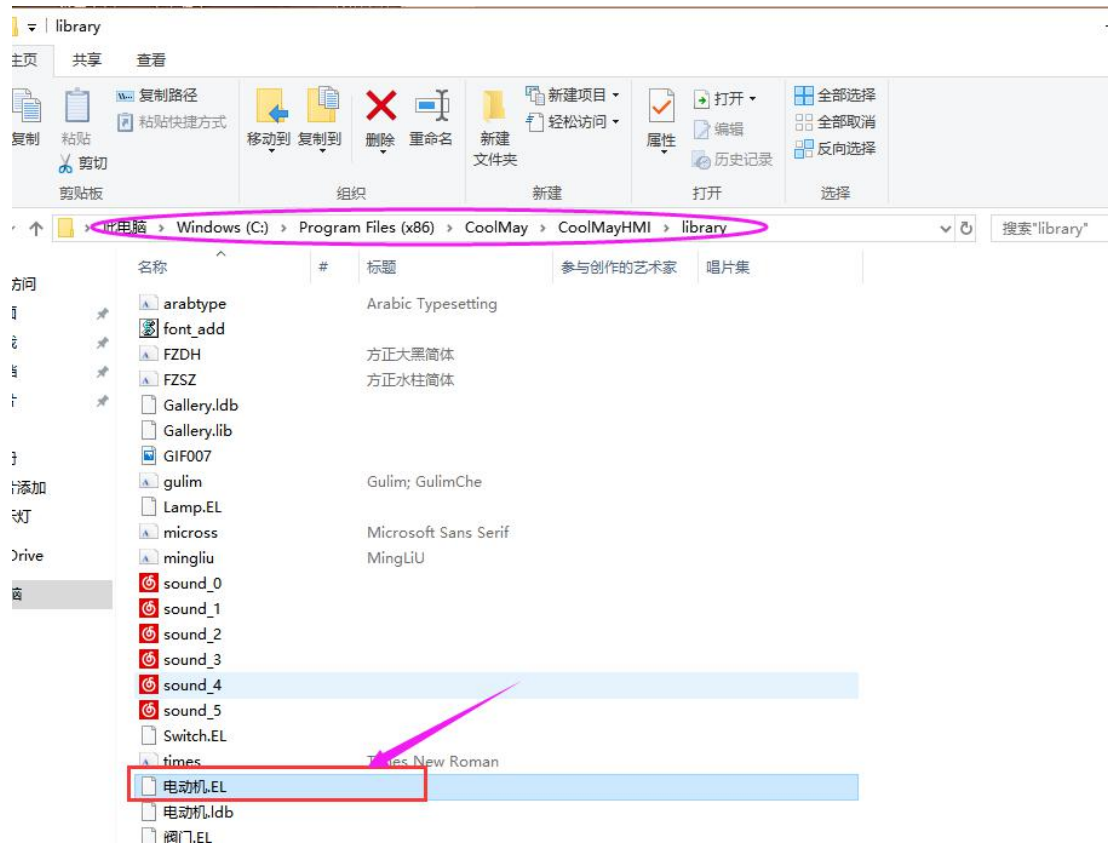
- 1、进入深圳市顾美科技有限公司官网—[新增图库及使用方法](#) 下载图库压缩包(图库文件后缀名为.EL)；
- 2、电脑上找到触摸屏编程软件 CoolMayHMI 的安装路径，默认安装在 C 盘；



3、找到文件夹“library”：

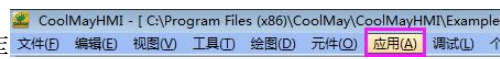


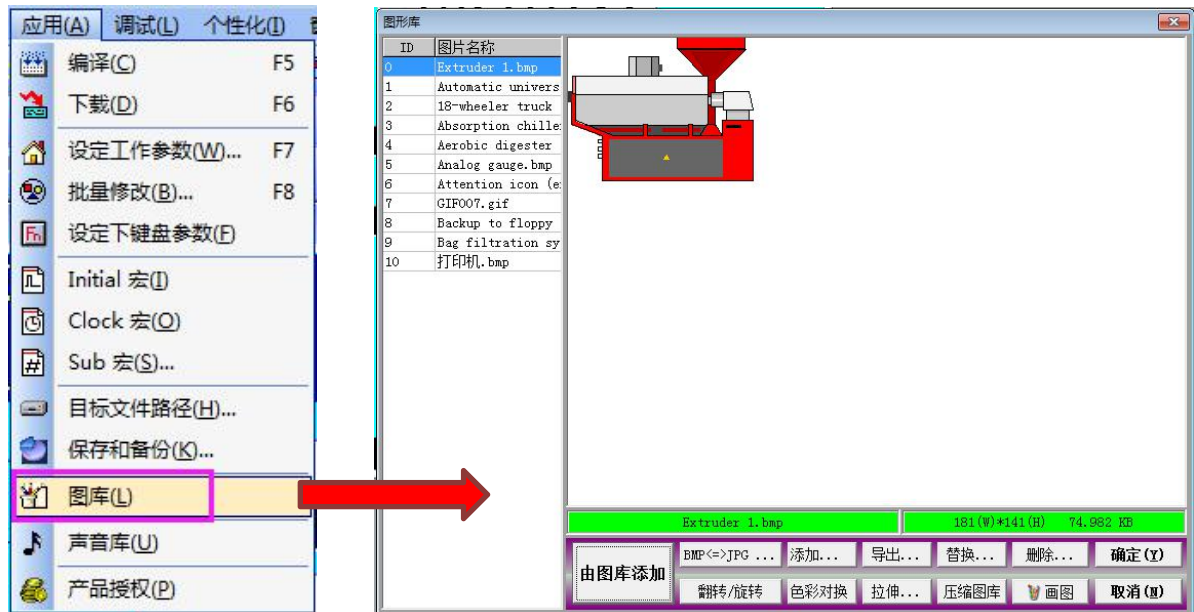
4、把要添加的图库复制粘贴进来，比如“电动机.EL”：



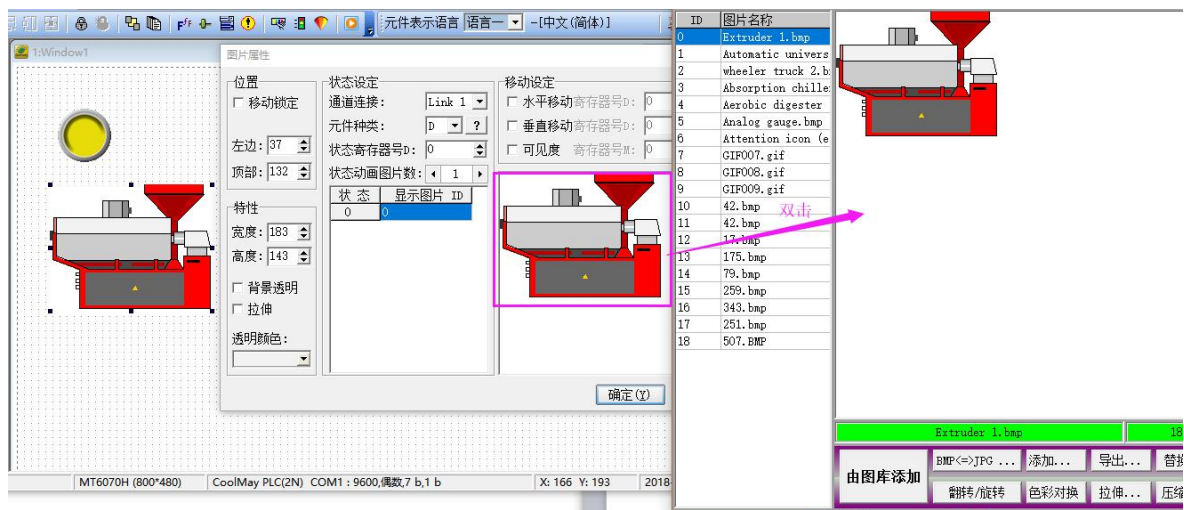
5、打开触摸屏编程软件 CoolMayHMI，新建一个工程，保存；

6、点击软件中的应用--图库，跳转到图形库；

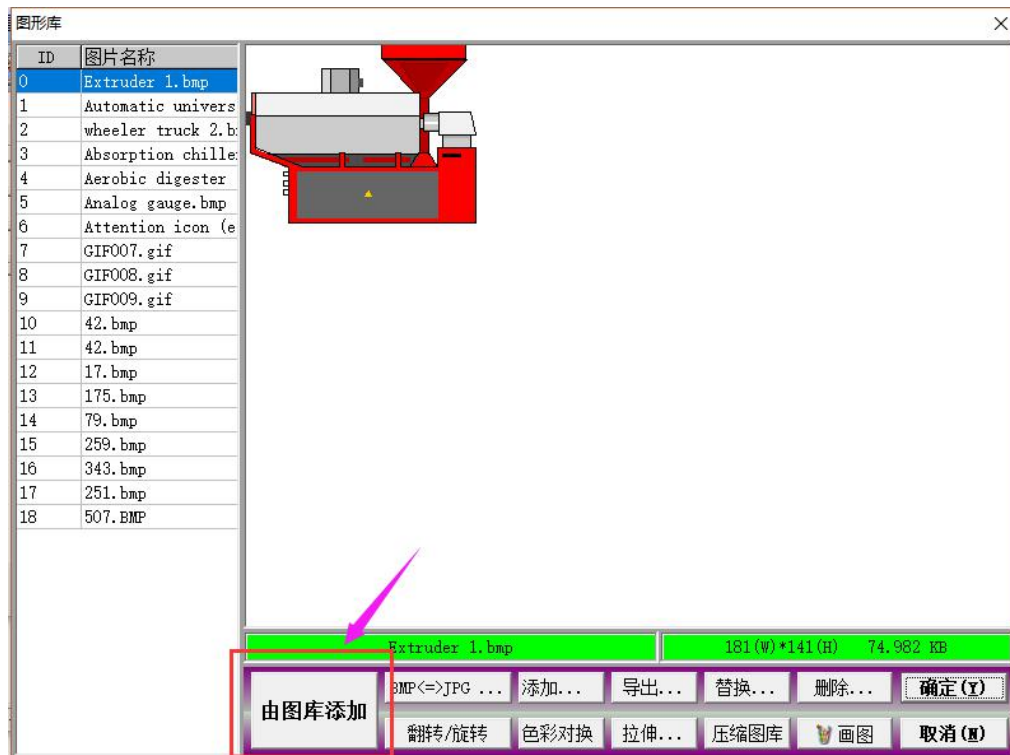




或者在画面上添加一个“图片”元件，在图片属性中双击图片位置，进入图形库；



7、点击“由图库添加”；

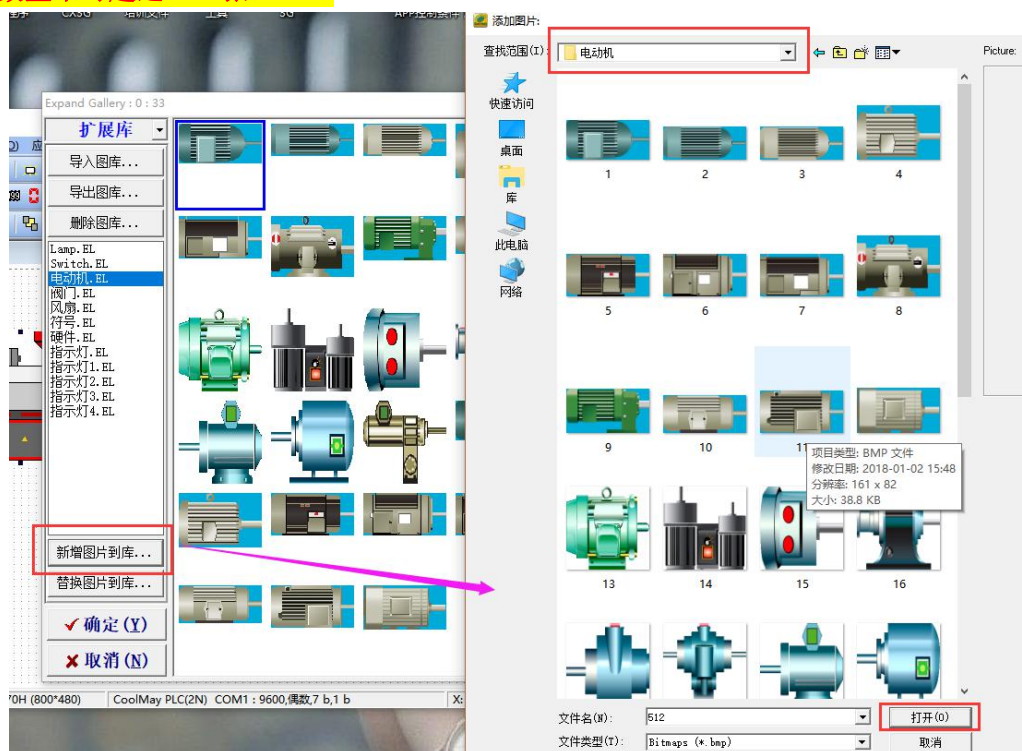


8、将“标准库”更改为“扩展库”，选择相对应的图片添加点击“确定”即可；
注意：选为“扩展库”，才可以显示新增的.EL 的图库文件，如下图所示的“电动机.EL”文件等。

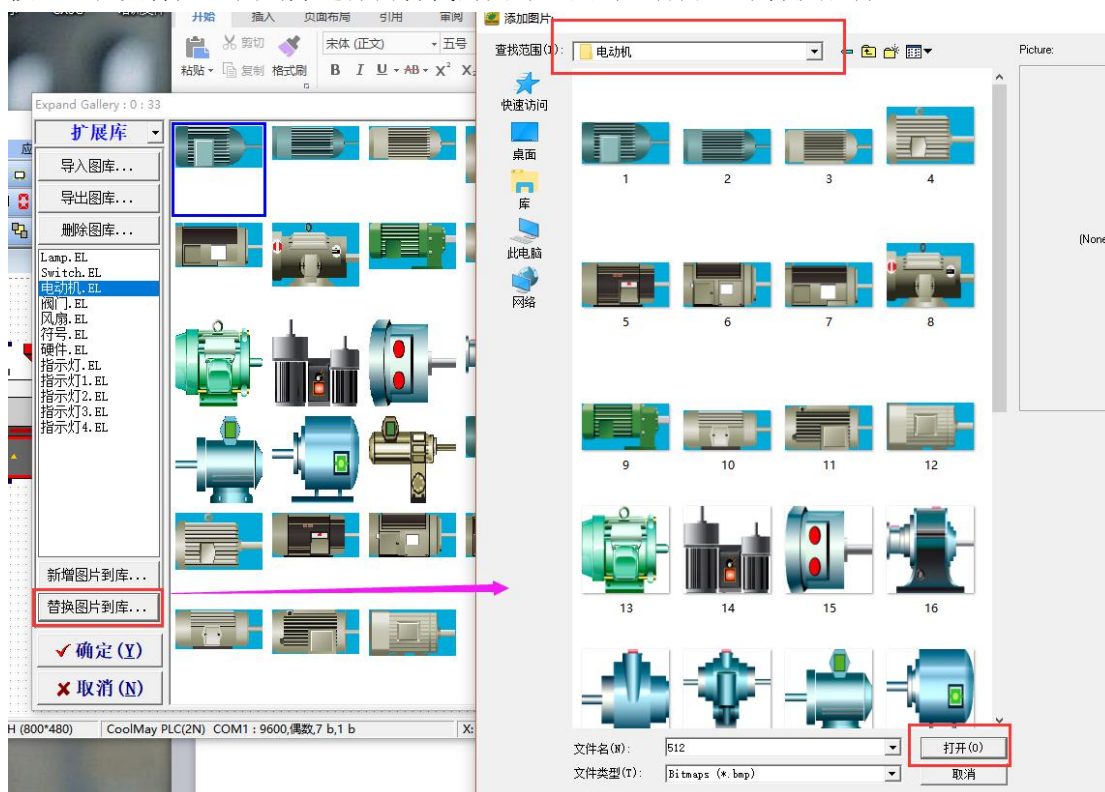


9、如需新增图片到扩展库，需选择“新增图片到库”按钮，在文件夹中找到并选中需要新增的图片，点击“打开”即新增成功。**注意：图片必须为.bmp 格式!!! 且每个.EL 文件图**

片数量不可超过 100 张!!!

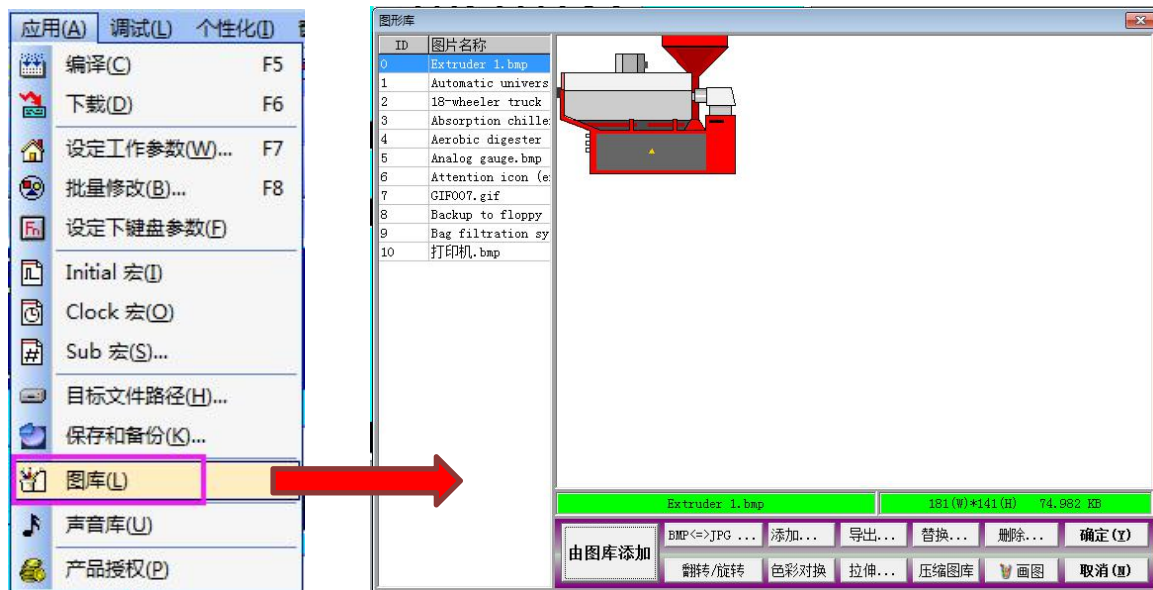


10、如需替换扩展库中的图片，则需选中库里面所需要替换的图片，再点击“替换图片到库”按钮，在文件夹里找到并选择需替代的图片，点击“打开”即替换成功。

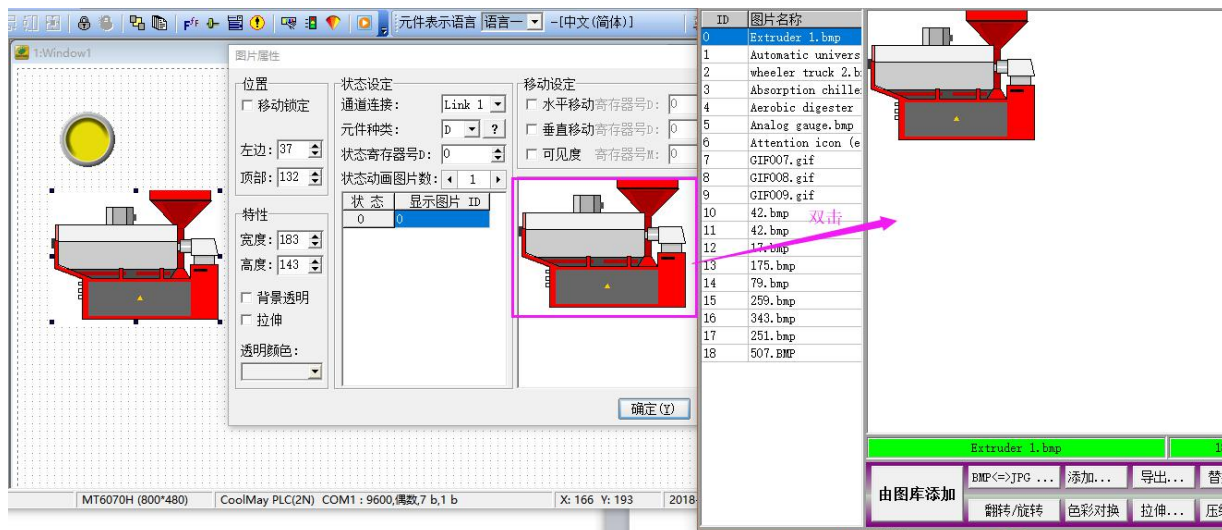


第二节 标准库的应用

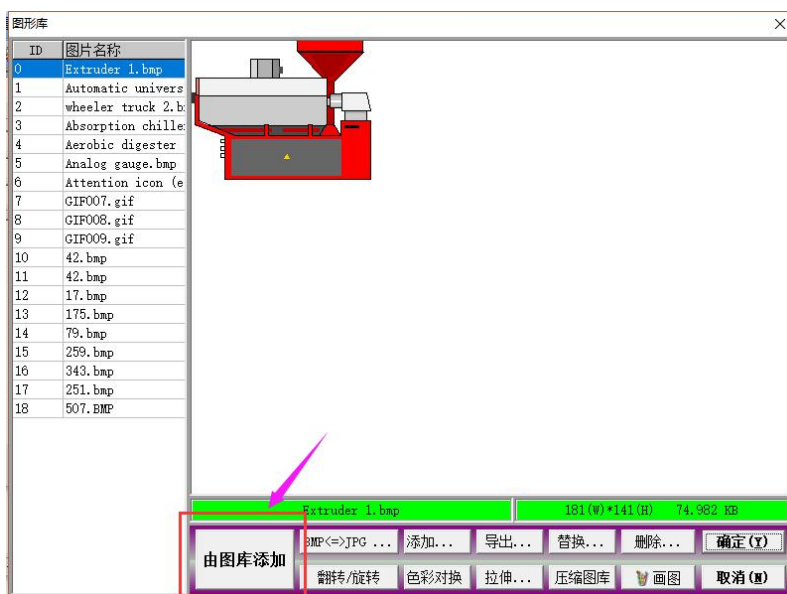
1、点击软件中的应用--图库 ，跳转到图形库；



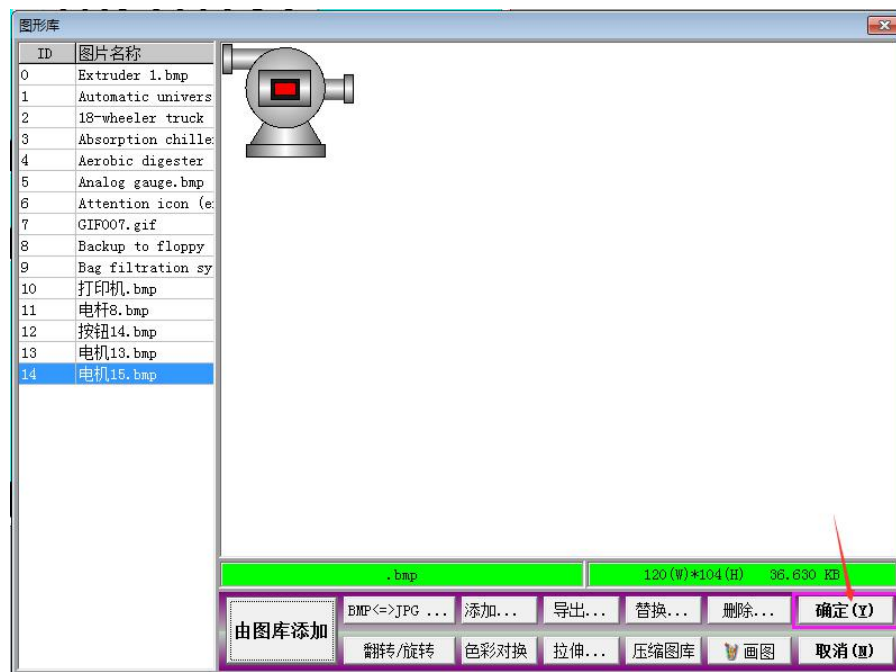
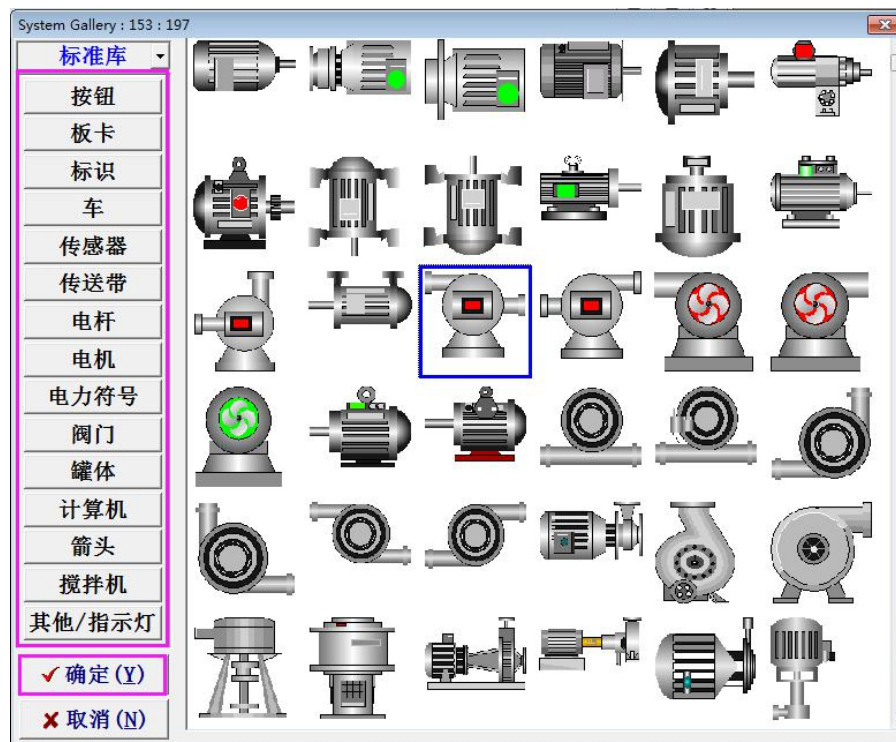
或者在画面上添加一个“图片”元件，在图片属性中双击图片位置，进入图形库；



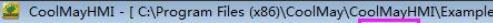
2、点击“由图库添加”；

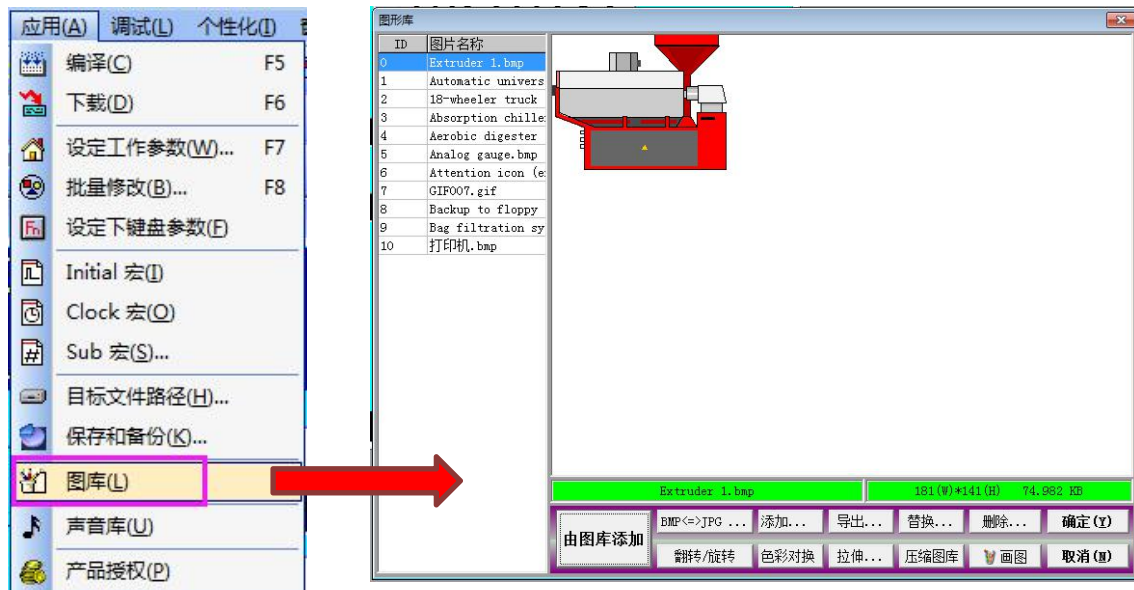


3、“标准库”中为打包到软件中的图库，即安装上触摸屏软件后自带的图库，可以在任一列表中选择不使用的图片，选中图片后点击确定即可。

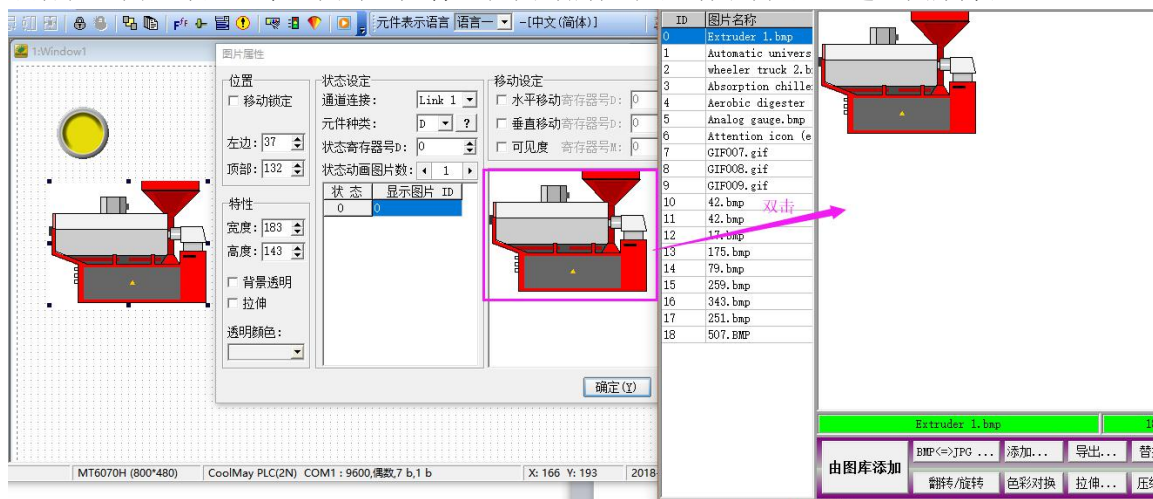


第三节 直接添加图片

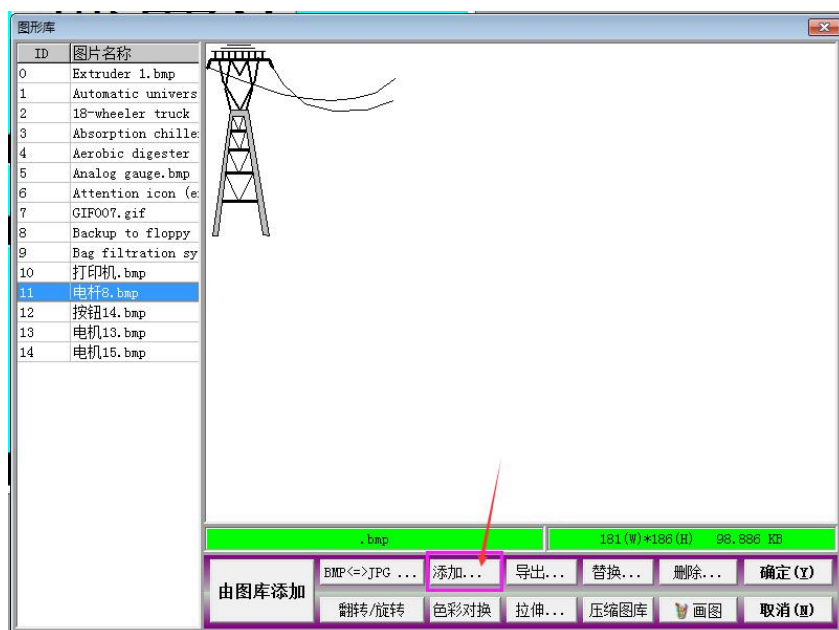
1、点击软件中的应用--图库  文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具(T) 绘图(D) 元件(Q) 应用(A) 调试(L) 个，跳转到图形库；



或者在画面上添加一个“图片”元件，在图片属性中双击图片位置，进入图形库；



2、点击图形库中“添加”按钮，即可从文件夹中选择需要添加的图片。



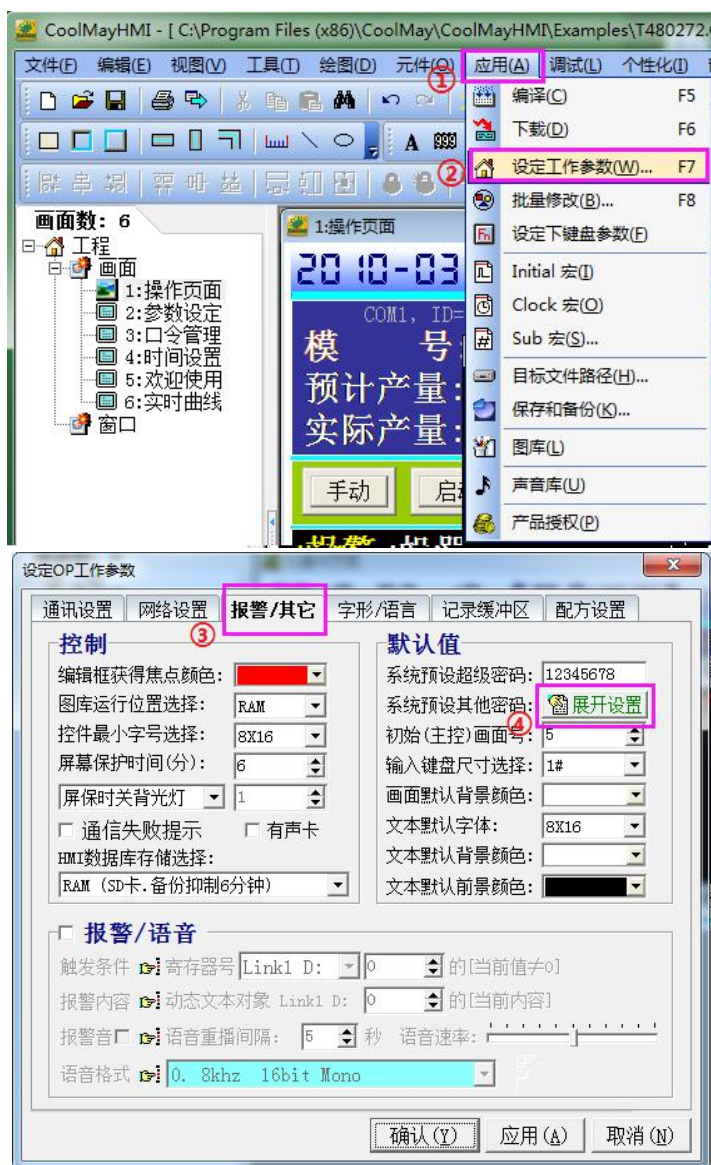
附录 3 用户密码设置及注销登录设置

触摸屏用户权限从高到低分为：**超级密码→高级密码→中级密码→系统密码→管理密码→普通密码**。其中：**超级密码**为最高权限密码，只有它才可以查看和设置所有等级的密码；从**高级密码**至**普通密码**，其权限仅可查看自身密码和比自身等级低的密码。

第一节 触摸屏用户密码设置

1.1 在 CoolMayHMI 软件中设置密码

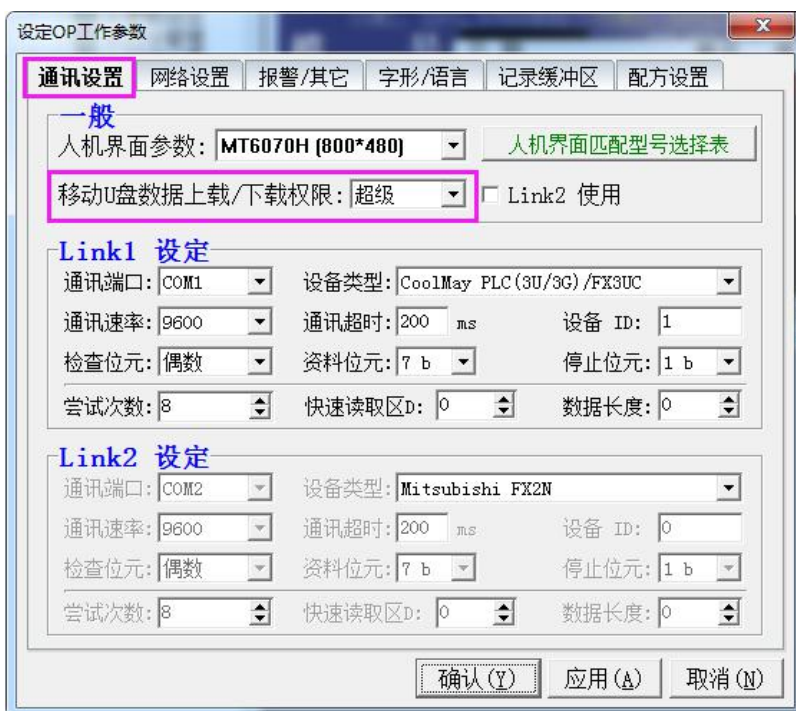
1、设置“系统预设超级口令”；软件路径：应用→设定工作参数（快捷键F7）→报警/其他，点击“展开设置”可设置其他等级的密码，如图所示：





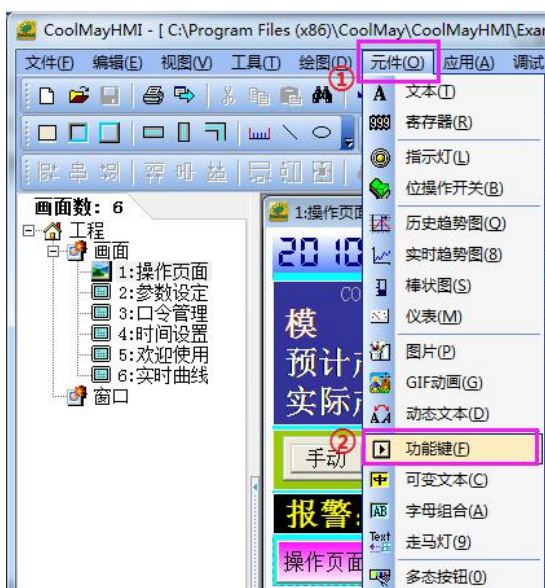
2、将程序保存（快捷键Ctrl+S）→编译（快捷键F5）→下载（快捷键F6）到触摸屏，断电重启即可生效。

注意：系统预设超级密码为最高权限密码，建议设置；同时可设置移动U盘数据上载/下载权限，软件路径：应用→设定工作参数（快捷键F7）→通讯设置，权限默认为超级密码。如图所示：

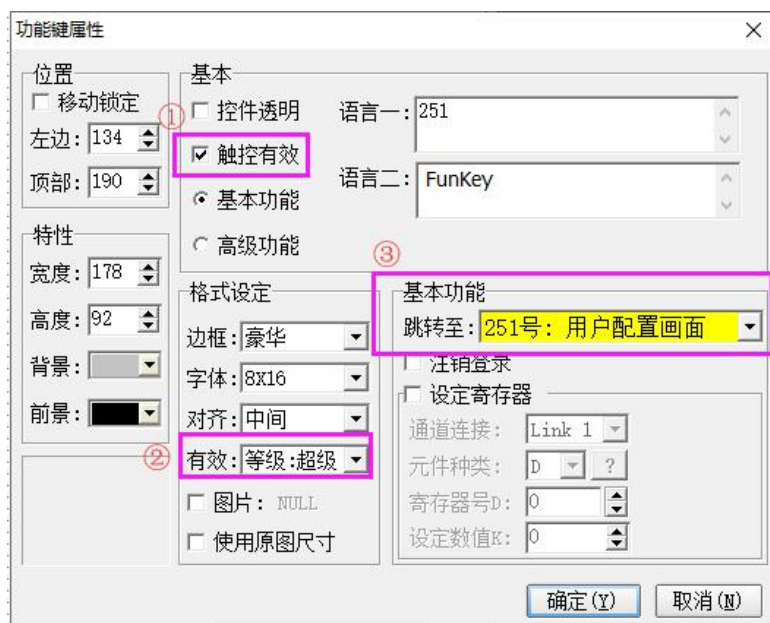


1.2 触摸屏中使用功能键设置密码

- 1、新建/打开工程，在编辑画面点击软件路径：**元件→功能键**，添加一个功能键；



- 2、设置功能性属性，在基本中，将**触控有效**打钩；在格式设定中,将有效选为**等级**；**超级**；在基本功能中，将跳转至选为**【251 号：用户置画面】**；如图所示：

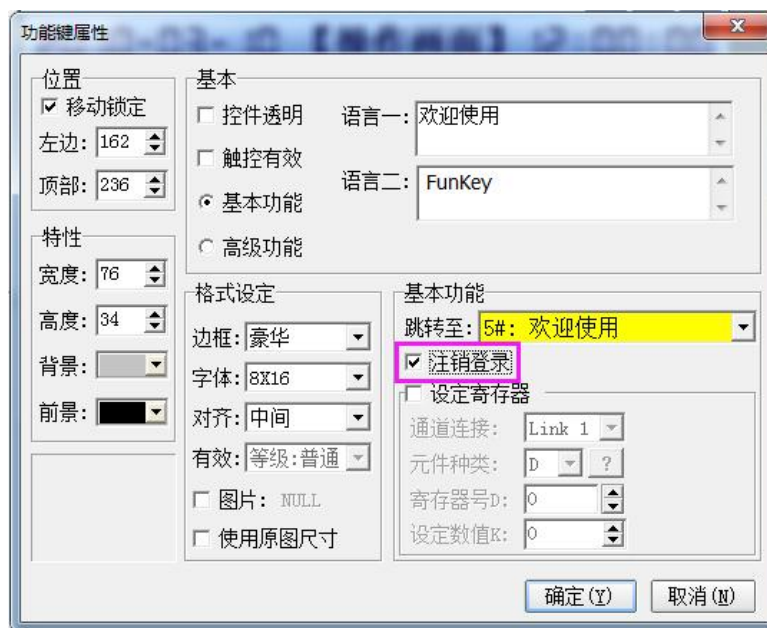


- 3、将程序保存（快捷键Ctrl+S）→编译（快捷键F5）→下载（快捷键F6）到触摸屏，点击该功能键，输入超级密码后，可进入用户配置画面设置所有等级的密码。**注意：**超级密码默认为12345678。

第二节 注销登录

2.1 基本功能对当前画面注销登录

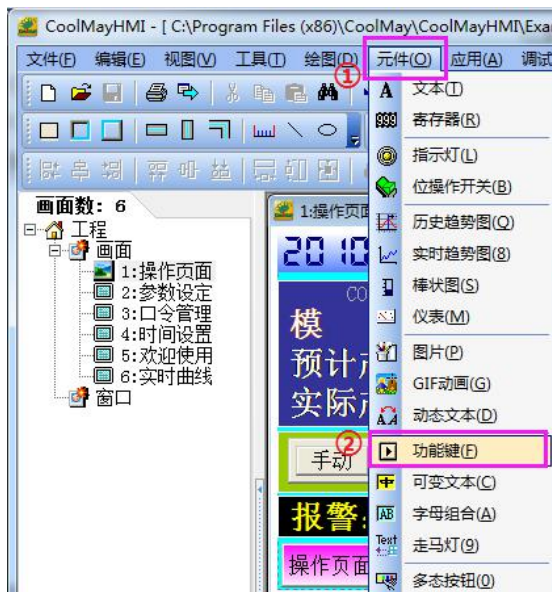
1、新建/打开工程，在编辑画面点击任一功能键，设置功能键属性，在基本功能中，将**注销登录**打钩，如图所示：



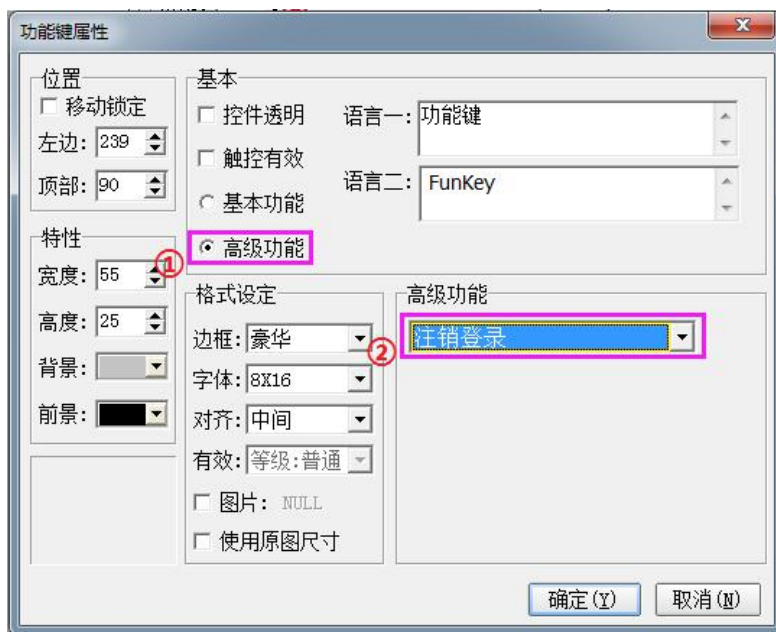
2、将程序保存（快捷键Ctrl+S）→编译（快捷键F5）→下载（快捷键F6）到触摸屏，在触摸屏中，点击该功能键跳转画面时，该画面当前用户密码会被立即注销。**如上图效果为：**在触摸屏上点击跳转至5#欢迎使用界面时，当前画面登录过的密码（如：寄存器、功能键、位操作按钮等）会被立即注销。

2.2 高级功能对当前画面注销登录

1、新建/打开工程，在编辑画面点击软件路径：**元件→功能键**，添加一个功能键；



2、设置功能性属性，在基本中，选择**高级功能**；在高级功能中，选择**注销登录**，如图所示：



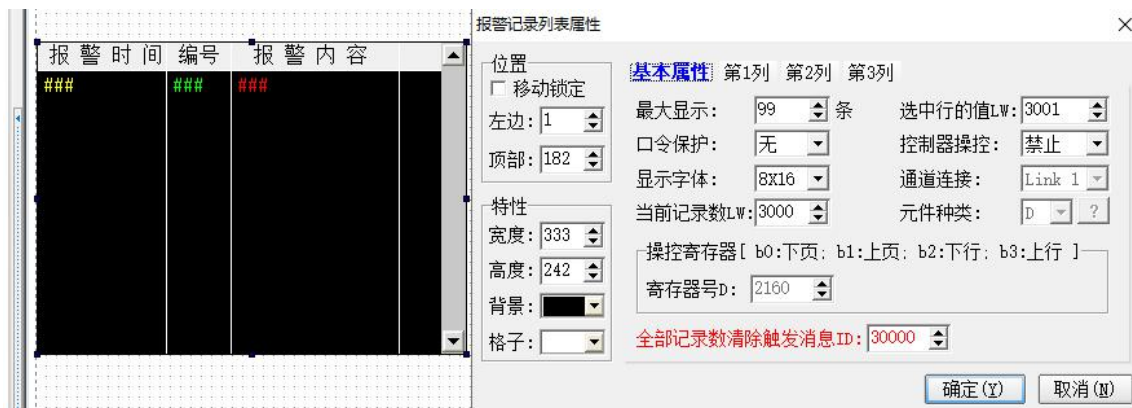
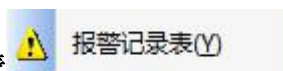
3、将程序保存（快捷键Ctrl+S）→编译（快捷键F5）→下载（快捷键F6）到触摸屏，点击该功能键后，该画面当前用户密码会被立即注销。

2.3 触摸屏自动注销登录

触摸屏无操作（无点击触摸屏或外接USB口等操作）6分钟以后，自动注销登录当前用户密码。注意：触摸屏自动注销登录与屏保时间长短无关。

附录 4 报警记录表设置方法

首先，添加报警记录，路径：元件-报警记录表

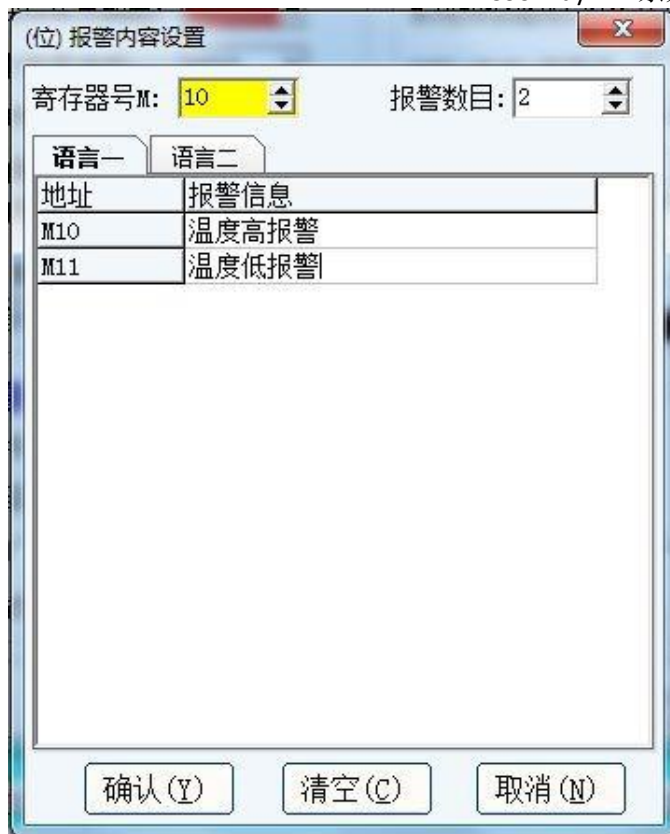


第一节 使用 M 元件触发报警（一般用此方法）

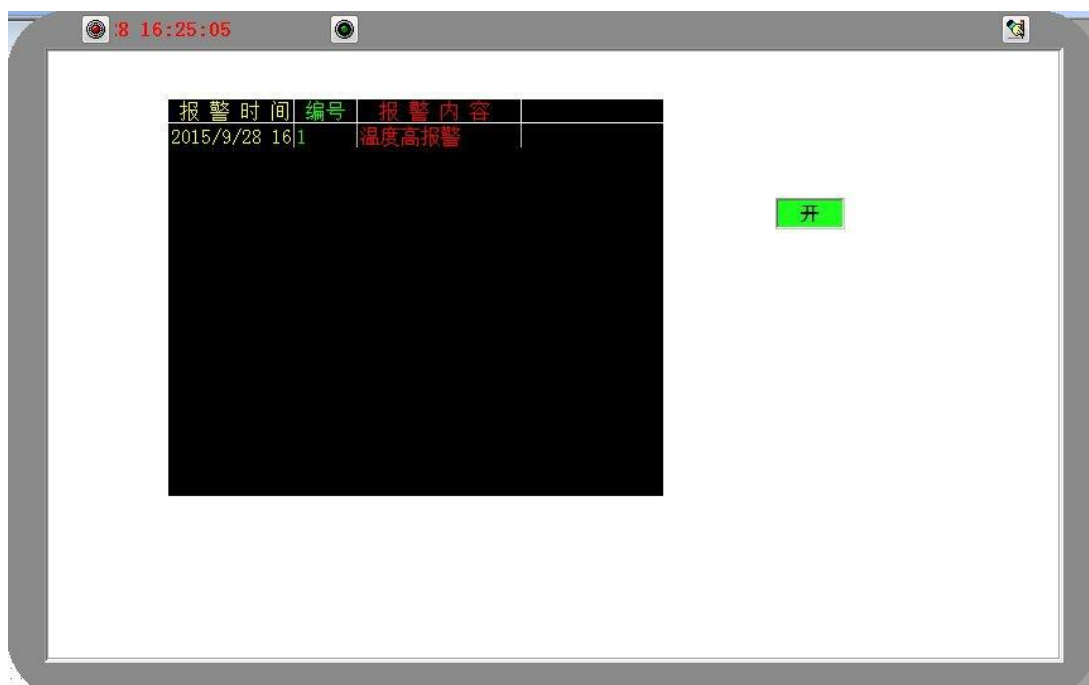
- 1、应用-设定工作参数-报警/其他，先设置 HMI 数据库存储：一般选 RAM(U 盘.备份抑制**分钟)，再设置触发条件寄存器号，如图：(设置 M10，即 M10 为首地址)；



- 2、报警内容设置 (位) 报警内容设置...，可以增加报警数目，设置对应的报警信息，注意：报警地址根据报警数目的大小为连续的；



3、模拟运行，当报警地址 M 触发时，报警记录列表会记录相应的报警信息。



注：使用 M 元件触发报警可以添加动态报警条



如图，把可见度控制，无报警信息自动隐藏打钩，有报警信息时元件才可见。



第二节 使用 D 寄存器触发报警

1、设置触发条件寄存器号，如图：(设置 D50)



2、需要配合动态文本  动态文本(D) 使用;

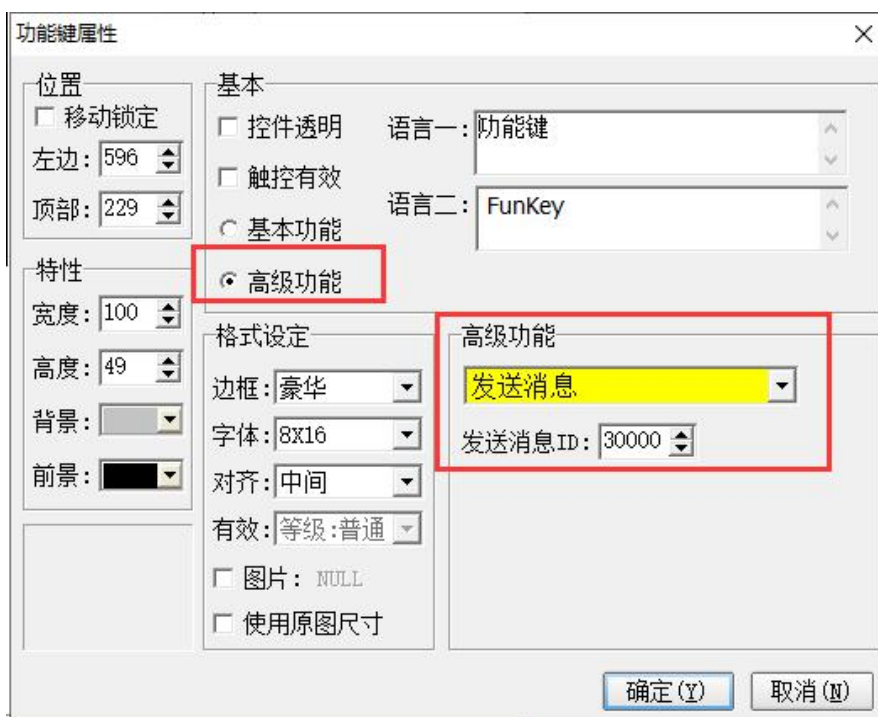


3、模拟运行，当寄存器 D50 为不同值时，报警记录列表的内容会随设置值而变化。



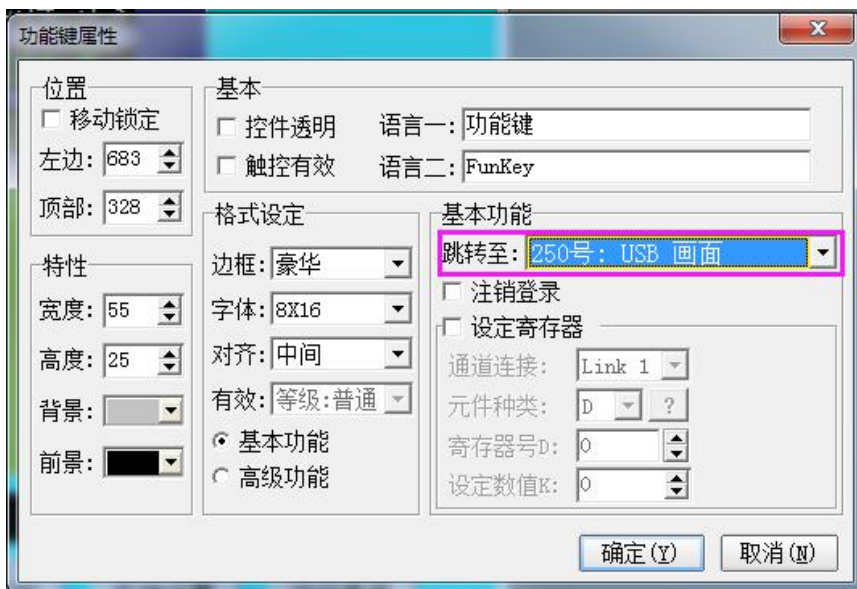
附：报警记录表清空方法

添加功能键，选择高级功能，将发送消息 ID：改为 30000，功能键属性如下：

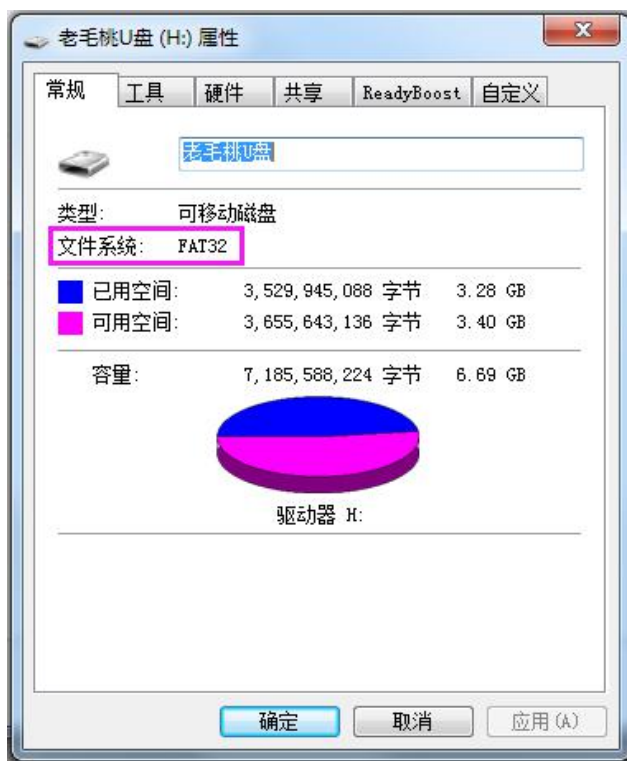


附录 5 MT60 系列校准触摸屏（笔针）步骤

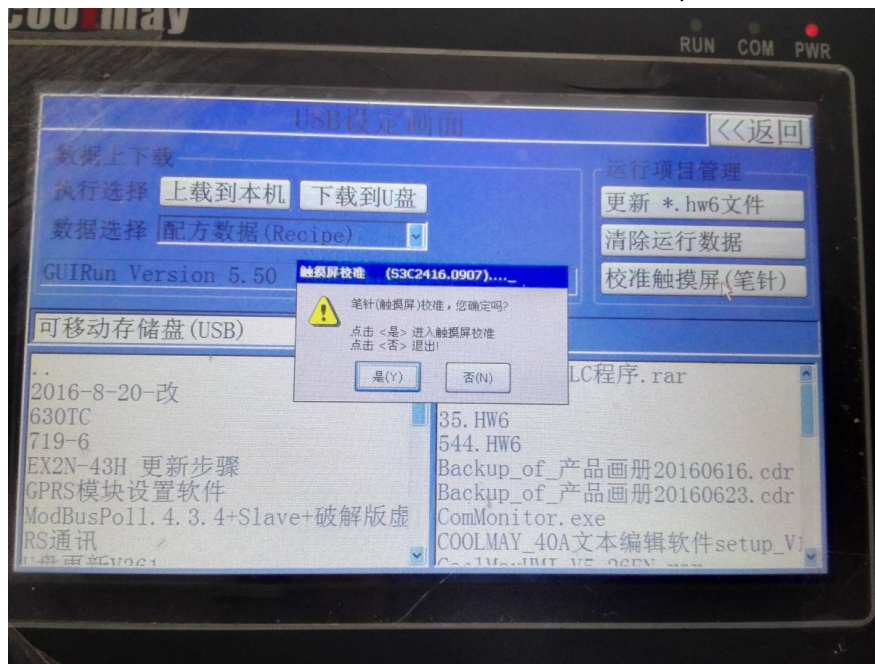
1、添加功能键，基本功能设置为跳转至：**250 号：USB 画面**；再将该程序编译，下载至产品中，下载进入之后，在产品上点击该功能键，进入到 USB 设定画面；



2、若不方便执行第 1 步下载触摸屏程序，可直接找一个文件系统为 FAT32 的 U 盘插在产品 USB 口，即可直接跳转至 USB 设定画面；

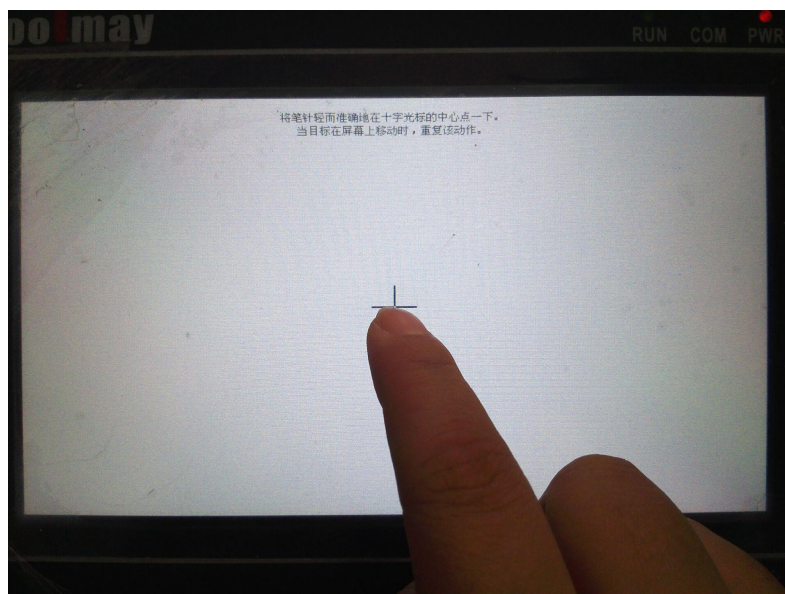


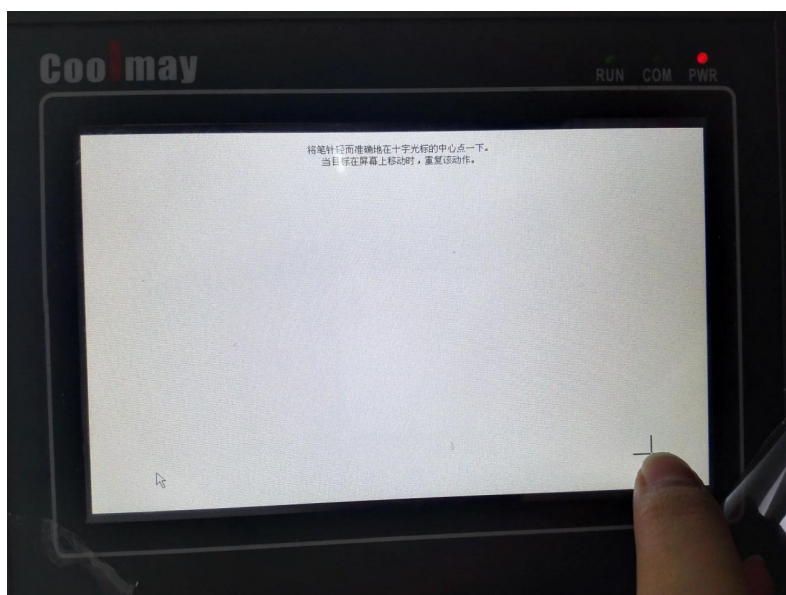
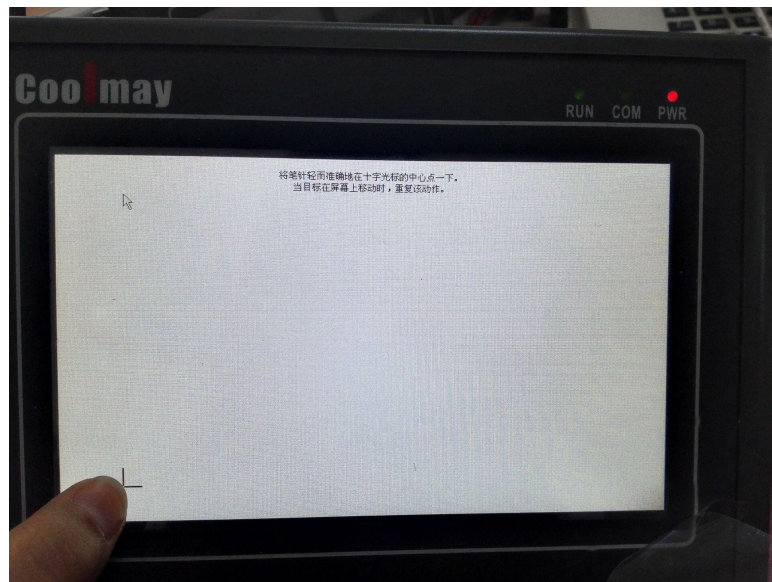
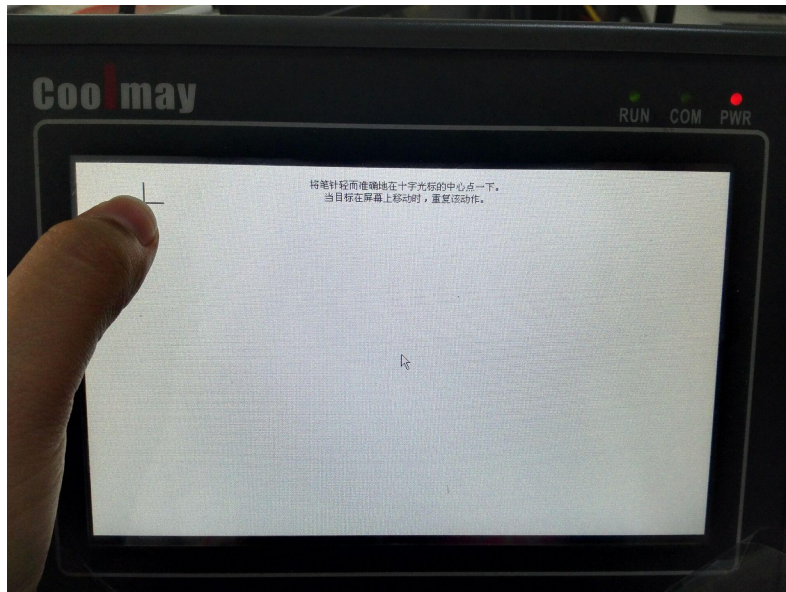
3、点击校准触摸屏（笔针）按钮，出现触摸屏校准提示，点击是（Y），进行触摸屏校准；若此时触摸屏已点不准，无法点击到校准触摸屏（笔针）按钮上，可插上 usb 鼠标，待识别后，点击该按钮，然后点击是（Y）进行触摸屏校准；

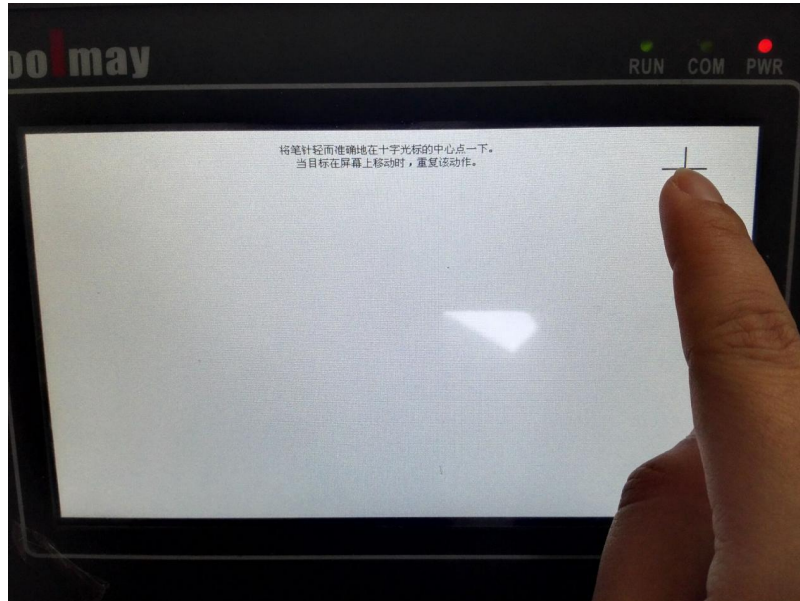


→也可以在产品通电之后，屏幕还没亮之前双手连续快速点击触摸屏，直接跳到校准画面
(注意：一定要在没有出现进度条之前连续快速点击触摸屏，点击频率至少每秒 1-2 次)

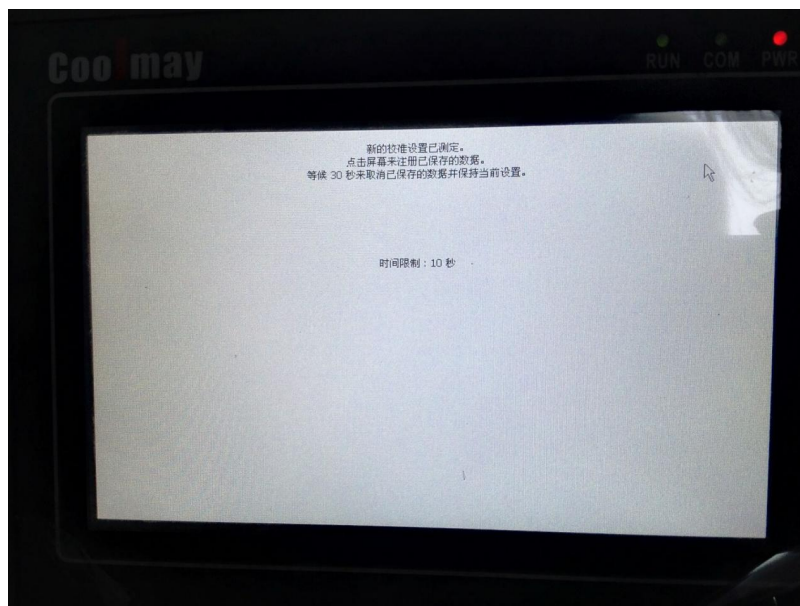
4、出现十字光标校准画面后，必须用手或笔长按十字光标正中心，此时不可使用 usb 鼠标点击十字光标正中心；长按十字光标顺序（中间-左上-左下-右下-右上）如下图：（HA 系列的触摸屏轻点十字光标即可）







5、长按十字光标校准完毕后会显示新的校准设置已测定的提示，可等候 30 秒保存当前设置即可校准完成或轻触触摸屏退出校准页面。



注：MT60**H 系列触摸屏旋转方法

插上 FAT32 格式的 U 盘，跳转至 usb 画面或者添加功能键，基本功能设置为跳转至：**250 号：USB 画面**；再将该程序编译，下载至产品中，下载进入之后，在产品上点击该功能键，进入到 USB 设定画面；数据选择改为屏幕旋转--点击上载到本机---输入超级密码(默认 12345678)--确认旋转后，就会旋转 90 度。

旋转完必须进行屏幕校准，如果用笔或者手直接点屏幕点不到笔针校准按钮，可以先插上 usb 鼠标，点击笔针校准按钮后，出现十字光标后，不管旋转多少度，屏要拿正，然后按照长按中间，长按左上，长按左下，长按右下，长按右上的顺序校准。

附录 6 触摸屏 MT60 系列和 MT90 系列区别

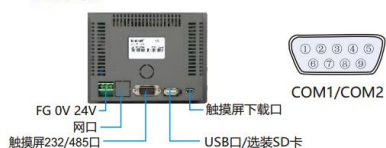
不同点	MT60 系列	MT90 系列
软件部分		
语言显示	支持 18 种语言	仅支持中英文
数据存储	可用 U 盘或者 SD 卡或存在 HMI 内部, 最大 10 万条	只能存在 HMI 内部, 最大 3 万条
USB 功能	支持 U 盘/SD 卡下载程序及导入导出数据 库数据, 支持外接鼠标, U 盘等	不支持 U 盘导出数据及下载程序
产品授权	可使用产品授权功能	2019.11.18 版本以上支持
弹窗功能	支持设置弹窗, 窗口大小可设定	不支持弹窗, 只能跳转页面
下载驱动	操作系统为 win7 和 win8/win10 的电脑, 需要手动更新驱动	无需手动更新驱动, 自动识别
操作系统	基于 wince5.0 (H 系列) 及 wince7.0 (HA 系列) 开发, 有开机界面	无操作系统, 无开机画面, 开机速度更快
软件通讯 端口	 默认 COM1: RS232 COM 2: RS485	MT9043(50)KH 默认 COM1: RS232/RS485 (只能 2 选 1) COM 2: RS232 MT9037H/MT9070KH 默认 COM1: RS232 COM 2: RS485

硬件部分

竖屏	MT60**H 系列支持竖屏	无
USB 端口	默认自带	无
SD 卡	可选装	无
网口	可选装	无
音频	可选装	无
CAN 口	无	MT9043(50)KH/MT9070KH 可选装（与 COM2 口不能共存）

硬件接口

MT6043H



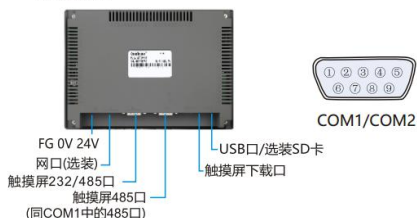
管脚号	信号	描述
RS232通讯口定义		
2	RXD	接收
3	TXD	发送
5	GND	地线
RS485通讯口定义		
1	A	485+
6	B	485-

MT6050H



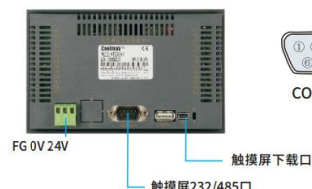
管脚号	描述
RS232通讯口定义	
RXD	接收
TXD	发送
GND	地线
RS485通讯口定义	
A	485+
B	485-
DC24V供电电源	
24V	DC24V+
GND	DC24V-

MT6070H



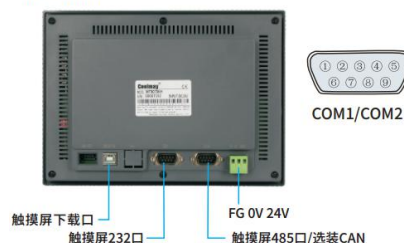
管脚号	信号	描述
COM1 RS232通讯口定义		
2	RXD	接收
3	TXD	发送
5	GND	地线
COM1/COM2 RS485通讯口定义		
1	A	485+
6	B	485-

MT9043KH/MT9050KH



管脚号	信号	描述
COM1/COM2 RS232通讯口定义		
2/4	RXD	接收
3/7	TXD	发送
5	GND	地线
COM1 RS485通讯口定义		
1	A	485+
6	B	485-
COM2 CAN口定义		
8	H	
9	L	

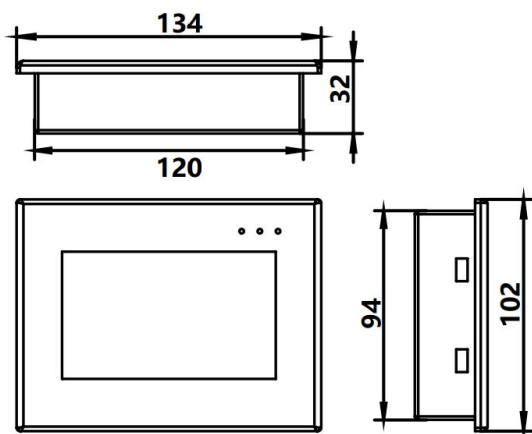
MT9070KH



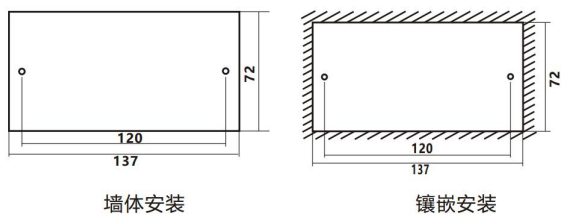
管脚号	信号	描述
COM1 RS232通讯口定义		
2	RXD	接收
3	TXD	发送
5	GND	地线
COM2 RS485通讯口定义		
1	A	485+
6	B	485-
COM2 CAN口定义		
8	H	
9	L	

安装开孔
尺寸

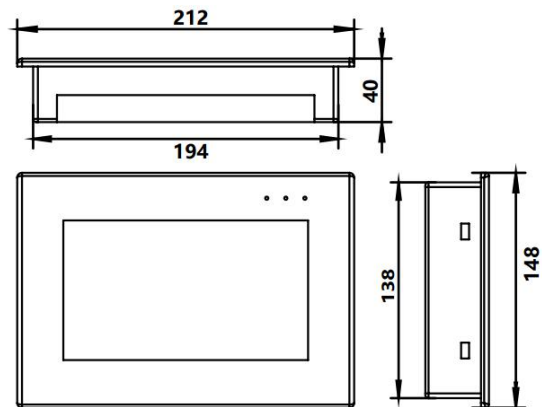
MT6043H



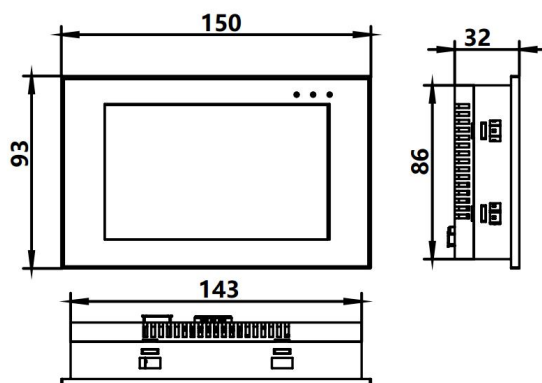
MT6050H



MT6070H



MT9043(50)KH



MT9070KH

