



V20241003

注：200 系列 7 寸一体机 HMI22x-R/T，陆续更名为 H7-22xR/T，仅名称更改。

1.产品概述

工贝一体机，由组态屏和 PLC 两部分组成，组态屏部分使用 MCGS Pro 编程软件，PLC 部分使用 S7 编程软件，选型如下：

型号	HMI222-R/T 或 H7-222R /T	HMI224-R/T 或 H7-224R /T	HMI228-R/T 或 H7-228R /T	H7SR/T1 0	H7SR/T 20	H7SR/T30	H10SR/ T10	H10SR/ T20	H10SR/T30
所属系列	200 系列			Smart 系列					
外观缩略图									
屏幕尺寸	7 英寸						10 英寸		
组态屏软件和屏型号选择	编程软件：MCGS Pro 型号：TPC7032Kt						编程软件：MCGS Pro 型号：TPC1031Kt		
分辨率	800×480						1024×600		
触摸方式	电阻式								
存储	128M								
组态屏的 485 口	2 路（DB9 接头 1 路，接线端子 1 路）								

工贝一体机使用说明

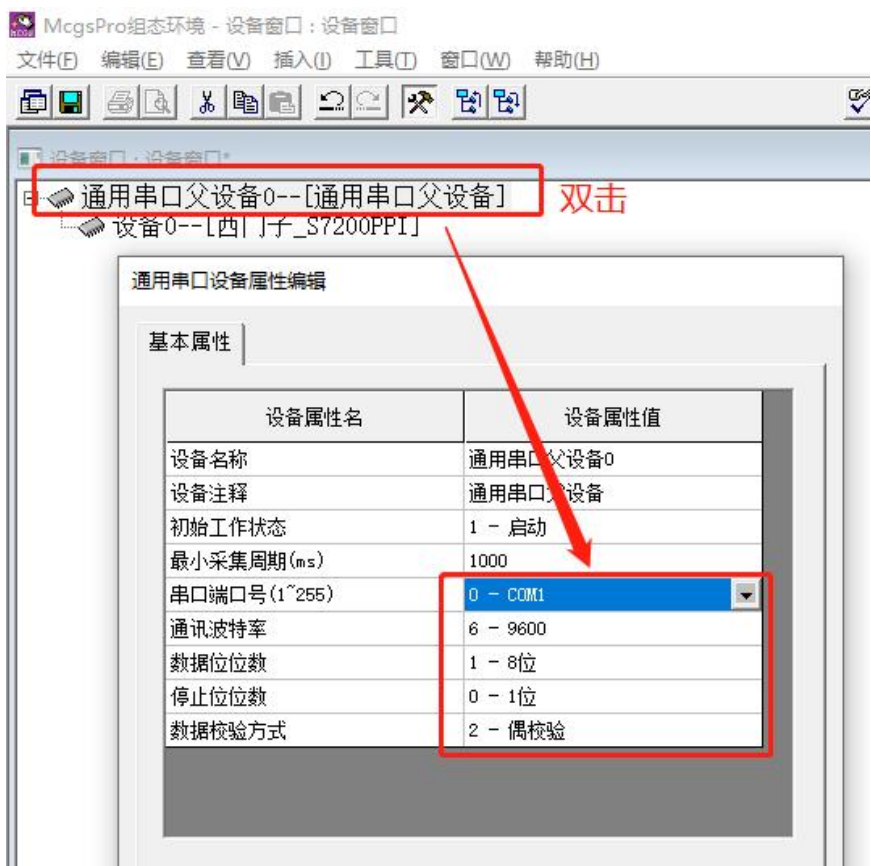
组态屏 USB 口	1 路（Type A 母头，可连鼠标、键盘、U 盘下载程序）								
PLC 编程软件	STEP 7-MicroWIN V4.0（老款 200 编程软件）			STEP 7-MicroWIN SMART（新款 Smart 编程软件）					
PLC 组态型号	CPU226			SR/T20	SR/T20	SR/T30	SR/T20	SR/T20	SR/T30
PLC 数字量输入	8 路	14 路	16 路	6 路	12 路	18 路	6 路	12 路	18 路
PLC 数字量输出	6 路继电器/晶体管	10 路继电器/晶体管	14 路继电器/晶体管	4 路继电器/晶体管	8 路继电器/晶体管	12 路继电器/晶体管	4 路继电器/晶体管	8 路继电器/晶体管	12 路继电器/晶体管
PLC 模拟量输入	4 路（电压或电流）			2 路（电压或电流）		4 路（电压或电流）	2（电压或电流）		4（电压或电流）
PLC 模拟量输出	2 路（电压和电流）			1（电压或电流）		2（电压或电流）	1（电压或电流）		2（电压或电流）
PLC 的 485 接口	2 路（DB9 接头 1 路，接线端子 1 路）			1 路（DB9 接头 1 路）		2 路（DB9 接头 1 路，接线端子 1 路）	1 路（DB9 接头 1 路）		2 路（DB9 接头 1 路，接线端子 1 路）
PLC 扩展口	可连接工贝 200PLC 标准模块或经济型模块			仅支持连接工贝 Smart PLC 经济型模块					
一体机网口	1 路（仅属于触摸屏，默认 IP：200.200.200.190 可下载触摸屏程序，可与触摸屏通讯）			1 路（内置交换机，可同时下载或通讯触摸屏（默认 IP：192.168.2.2）和 PLC（默认 IP：192.168.2.1））					
外观尺寸	226×163×58mm（长×宽×厚）						273×192×55mm（长×宽×厚）		
开孔尺寸	215×152 mm						261×180 mm		
电源	24VDC（最小 20W）								

2.编程说明

2.1 一体机由组态屏和 PLC 两部分组成；组态屏部分使用 MCGS Pro 编程软件  编程。可以通过网口（200 系列一体机默认 IP：200.200.200.190，Smart 系列一体机默认 IP：192.168.2.2）下载程序或通过 U 盘制作升级包下载程序。

PLC 部分, 200 系列一体机使用 S7 V4.0 编程软件  编程。Smart 系列一体机使用 S7-Smart 编程软件  编程。

2.2 200 系列一体机组态屏和 PLC 通过内部串口固定连接，组态屏占用的是 COM1，选择如下图：



PLC 占用的是 PORT1。两者通讯使用 PPI 协议，PLC 端无需设置和编程，一般使用默认即可。

2.3 Smart 系列一体机带一路网口，内置交换机功能，此网口与组态屏的网口（默认 IP:192.168.2.2）和 PLC 的网口（默认 IP:192.168.2.1）连接。编程时，触摸屏编程软件和 PLC 编程软件可以同时通过此网口下载程序。

PLC 和触摸屏内部通讯也通过此网口，所以 PLC IP 地址和触摸屏 IP 地址要设置同网段。在 MCGS 通讯窗口中直接使用 Smart 驱动并设置 PLC IP 地址即可。如下图：



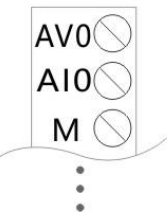
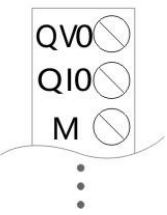
3.自带模拟量接口

模拟量输入起始寄存器地址：从 AIW0 开始，例如 H7-228 或 H7SR30 自带 4 路模拟量输入，起始地址则是 AIW0、AIW2、AIW4、AIW6，无需组态，直接使用。

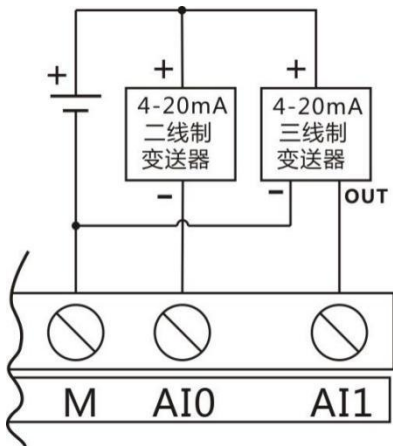
模拟量输出起始寄存器地址从 AQW0 开始，例如 H7-228 或 H7SR30 自带 2 路模拟量输出，起始地址则是 AQW0、AQW2。

模拟量输入、输出寄存器数据范围：200 系列一体机取值范围 0~32000，对应 0~10V 或 0~20mA。Smart 系列一体机取值范围 0~27648，对应 0~10V 或 0~20mA。此外，Smart 系列一体机模拟量输出寄存器还可以超过范围赋值，最大上限 28200，对应 20.4mA 和 10.2V。

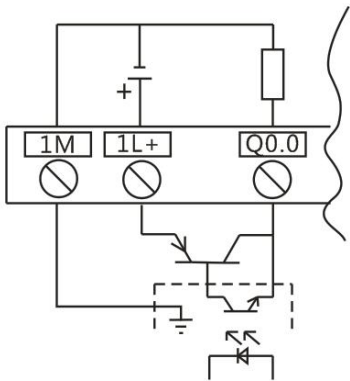
模拟量输入滤波系数（仅 Smart 系列一体机支持）：Smart 系列一体机自带的模拟量输入通道可以设置滤波系数，对于快速反应的模拟量，比如瞬间压力变化，可减少滤波系数。对于要求采集稳定，抗干扰强，比如温度测量，可增大滤波系数。滤波系数保存在特殊寄存器 SMB1850~SMB1853。取值范围 0~3。0 对应最小滤波，3 对应最长时间滤波。重启后默认是 2。每个寄存器对应一个通道。举例：H7SR30 第三路模拟量输入，通过赋值 SMB1852 为 0~3 来实现不同滤波程度。注意：寄存器掉电不保存，需要在程序中始终赋值。

连接器	端子定义
PLC 模拟量输入 	AV0：模拟量输入通道 1 电压输入端。寄存器地址：AIW0
	AI0：模拟量输入通道 1 电流输入端。寄存器地址：AIW0
	M：模拟量输入通道公共端
	注：其他模拟量输入定义以此类推
	注意：每个通道模拟量输入支持电压或电流输入，通过接线区分，不能同时输入电压和电流。
PLC 模拟量输出 	QV0：模拟量输出通道 1 电压输出端。寄存器地址：AQW0
	QI0：模拟量输出通道 1 电流输出端。寄存器地址：AQW0
	M：模拟量输出通道公共端
	注：其他模拟量输出定义以此类推
	注意：每个通道模拟量输出通道有 3 个端子组成，受同一个寄存器控制，电压和电流同时输出，根据需要接线。

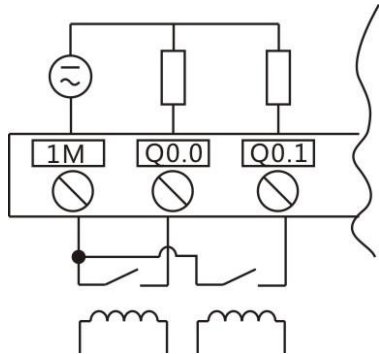
4. 4-20mA 两线制、三线制变送器接线示意图



5. 数字量输出内部示意图



晶体管输出（可输出 24V+和断开 24V+）



继电器输出（可接直流或交流）

6. 扩展模块

6.1 一体机上自带的资源不够时，通过背后的扩展口实现扩展。

200 系列一体机	可扩展工贝 200PLC 标准模块或经济型模块，最多 7 个	 或	注意：需购买 200 扩展模块延长线
Smart 系列一体机	可扩展工贝 Smart 经济型扩展模块，最多 16 个		注意：需购买工贝 Smart 经济型扩展模块延长线
	可扩展工贝 PLINK 扩展模块，最多 16 个		注意：需购买工贝 Smart 一体机专用模块延长线

6.2 扩展模块资源起始地址

6.2.1 200 系列一体机扩展模块的起始地址自动分配，而且是紧凑型分配，可以在 S7 编程软件菜单栏点 PLC，点信息查看。

6.2.2 Smart 系列一体机扩展经济型模块



(1) 对于前 6 个扩展模块，直接在 S7 软件的系统块中组态即可。选型时，直接将工贝型号中的 GM 视为 EM 即可，起始地址按照组态列表分配。对于组态列表没有的型号，按下方对应选择。

GM AM04 直接选择 EM AM03；GM AM08 直接选择 EM AM06；

GM AM12 直接选择 EM AM06；GM AM16 直接选择 EM AM06；

GM AQ08 直接选择 EM AQ04；GM AR08 直接选择 EM AR04；

GM AN04 直接选择 EM AR04；GM AN08 直接选择 EM AR04；

GM AT04 直接选择 EM AT04；

(2) 后 7-16 号扩展模块无需在软件中组态，地址自动映射进 CPU 主机：

数字量输入起始地址从 I700.0 开始；

数字量输出地址从 Q700.0 开始；

模拟量输入地址从 IW800 开始；

模拟量输出地址从 QW800 开始；

所有地址紧凑排列。

6.2.3 Smart 系列一体机扩展 PLINK 模块



(1) 前 6 个扩展模块，直接在 S7 软件的系统块中组态即可。选型时，直接将工贝型号中的 PM 改为 EM 即可，起始地址按照组态列表分配。因为工贝 Smart 标准扩展模块型号比原装多，对于组态列表没有的型号，按下方对应选择。

PM AM04 直接选择 EM AM03；PM AM08 直接选择 EM AM06；

PM AM12 直接选择 EM AM06；PM AM16 直接选择 EM AM06；

PM AQ08 直接选择 EM AQ04；PM AR08 直接选择 EM AR04；

PM AN04 直接选择 EM AR04；PM AN08 直接选择 EM AR04；

PM AT08 直接选择 EM AT04；

(2) 后 7-16 号扩展模块无需在软件中组态，地址自动映射进 CPU 主机：

数字量输入起始地址从 I700.0 开始；

数字量输出地址从 Q700.0 开始；

模拟量输入地址从 IW800 开始；

模拟量输出地址从 QW800 开始；

所有地址紧凑排列。

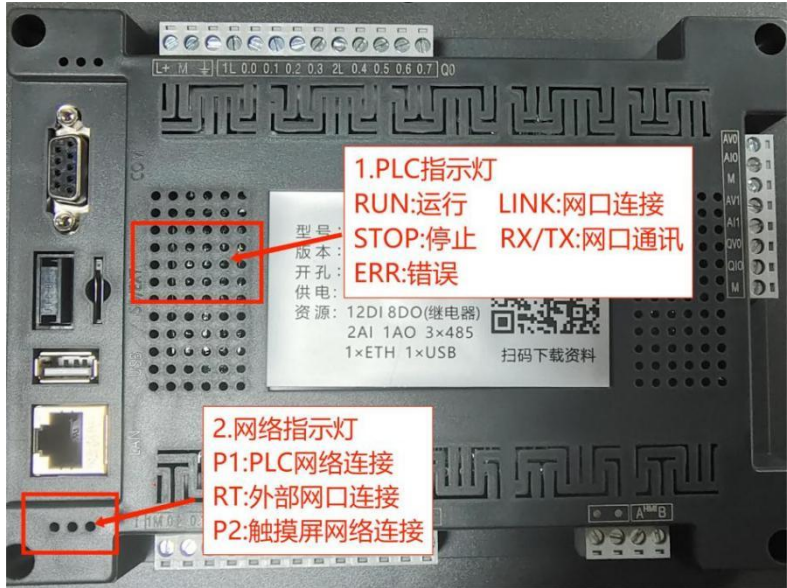
7.指示灯

印字	功能	200 系列一体机	Smart 7 寸系列一体机	Smart 10 寸系列一体机
RUN	属于 PLC 部分， 反映 PLC 状态	PLC 运行指示灯：绿色	PLC 运行指示灯：绿色	PLC 运行指示灯：绿色
STOP		PLC 停止指示灯：黄色	PLC 停止指示灯：黄色	PLC 停止指示灯：黄色
ERR		PLC 错误指示灯：黄色	PLC 错误指示灯：红色	PLC 错误指示灯：红色
LINK		—	—	PLC 网口建立链接指示灯：绿色
RX/TX		—	—	PLC 网口收发数据指示灯：黄色
P1	属于内部交换	—	PLC 网络连接指示灯：绿色	PLC 网络连接指示灯：绿色
RT	机，反映 PLC 和	—	外部网口连接指示灯：绿色	外部网口连接指示灯：绿色
P2	触摸屏通讯状态	—	触摸屏网络连接指示灯：绿色	触摸屏网络连接指示灯：绿色

注：200 系列一体机和 Smart 7 寸系列一体机背面右下角内部可观察到 PLC 运行指示灯，如下图注释 1。Smart 7 寸系列一体机不仅有运行指示灯还有网口指示灯，网口上方的圆孔内部可观察到网络指示灯，如下图。

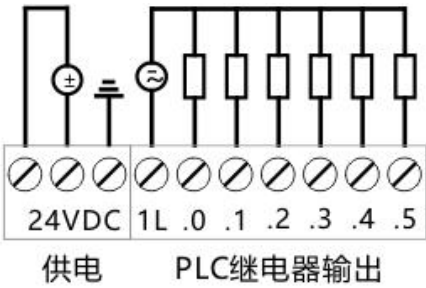
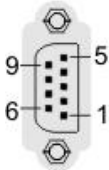


2.Smart10 寸系列一体机背面左侧散热孔内部可观察到 PLC 指示灯，如下图注释 1。左下角散热孔内可观察到网络指示灯，如下图注释 2。

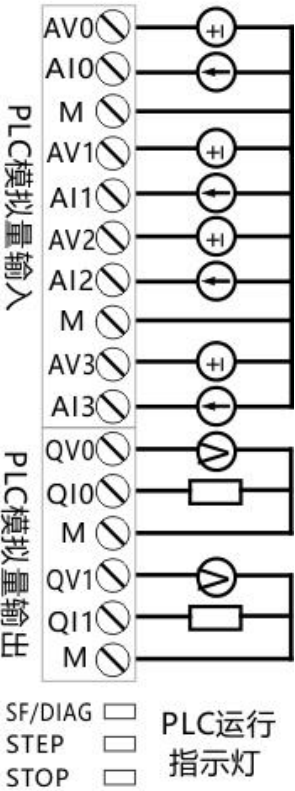


8.接线图

- 1: 机壳接地
2: GND
3: PLC的PORT0_485信号A
4: HMI的COM2_485信号A
5: GND
6: +5V
7: +24V
8: PLC的PORT0_485信号B
9: HMI的COM2_485信号B



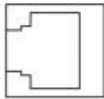
产品型号: H7-222R
内部通讯: HMI的 COM1连接PLC 的PORT1



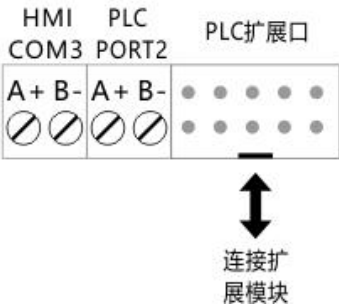
HMI的USB1可接U盘
下载程序或接鼠标键盘



PLC运行开关:抬起RUN/按下STOP

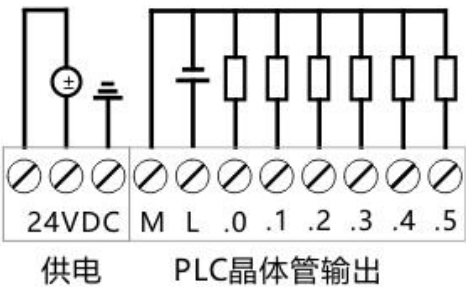
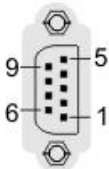


HMI
的网
口

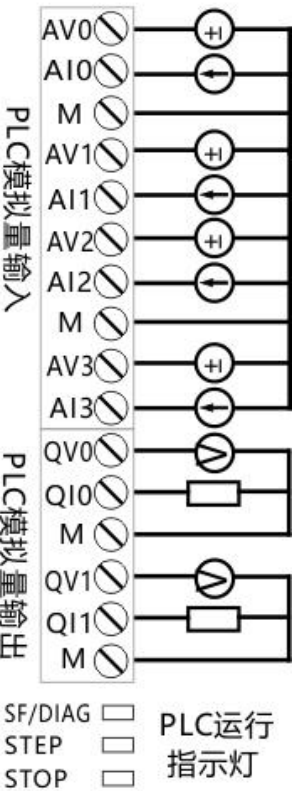


连接扩
展模块

- 1: 机壳接地
2: GND
3: PLC的PORT0_485信号A
4: HMI的COM2_485信号A
5: GND
6: +5V
7: +24V
8: PLC的PORT0_485信号B
9: HMI的COM2_485信号B



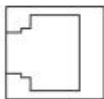
产品型号: H7-222T
内部通讯: HMI的 COM1连接PLC 的PORT1



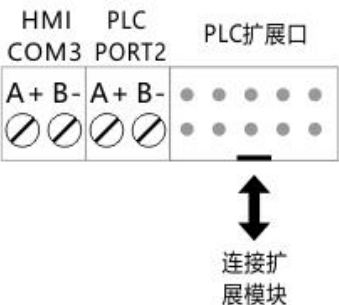
HMI的USB1可接U盘
下载程序或接鼠标键盘



PLC运行开关:抬起RUN/按下STOP

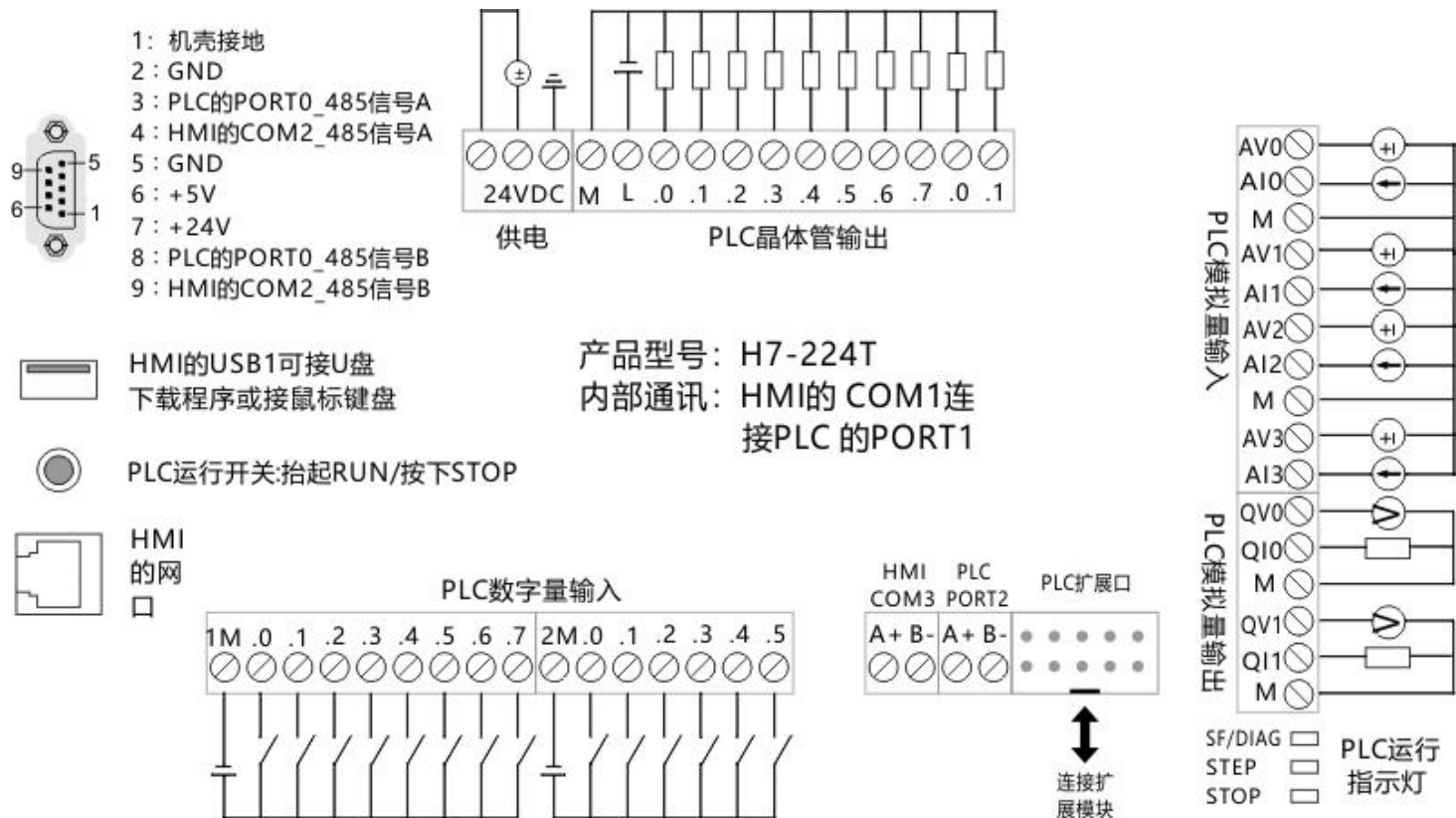
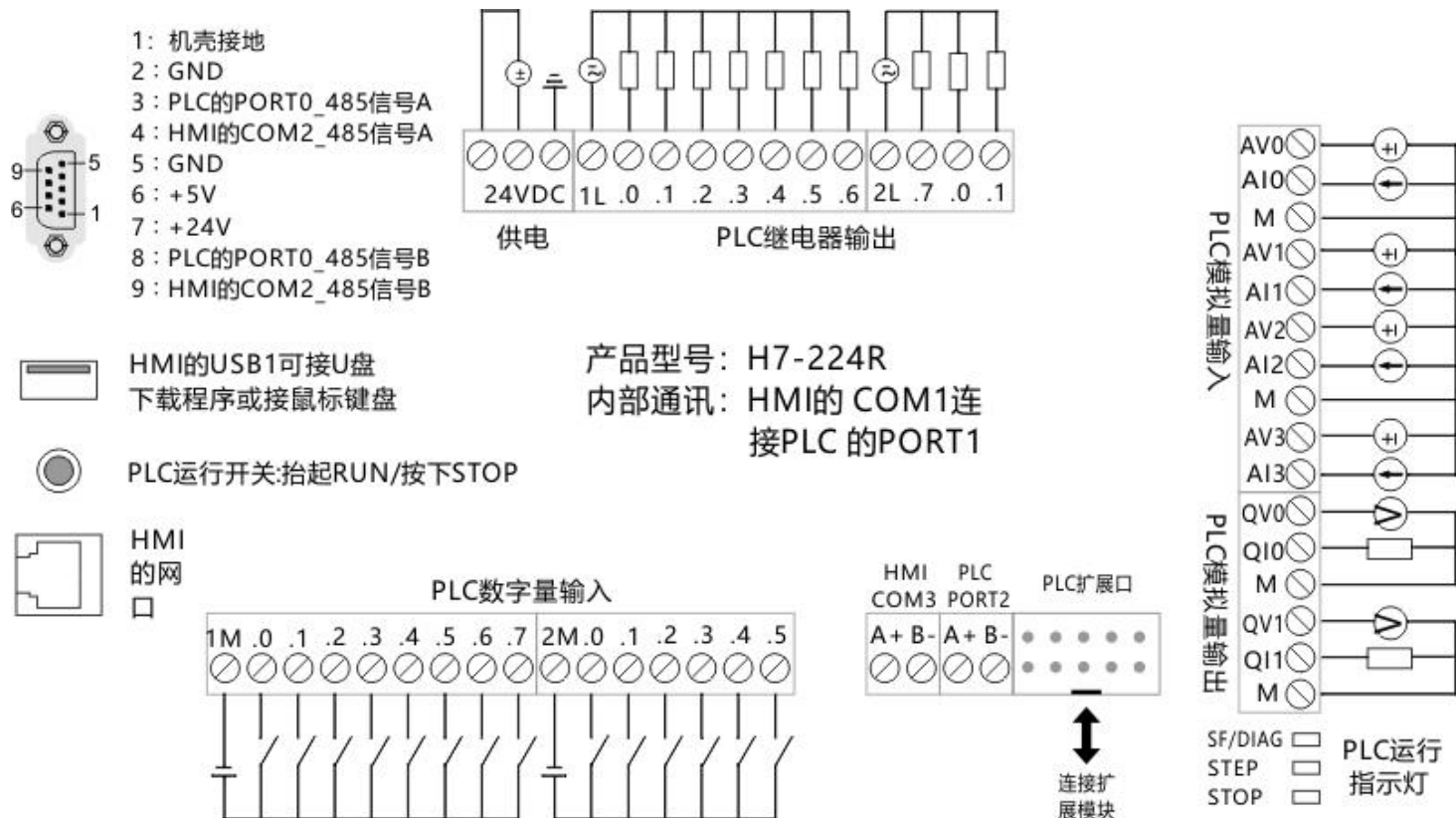


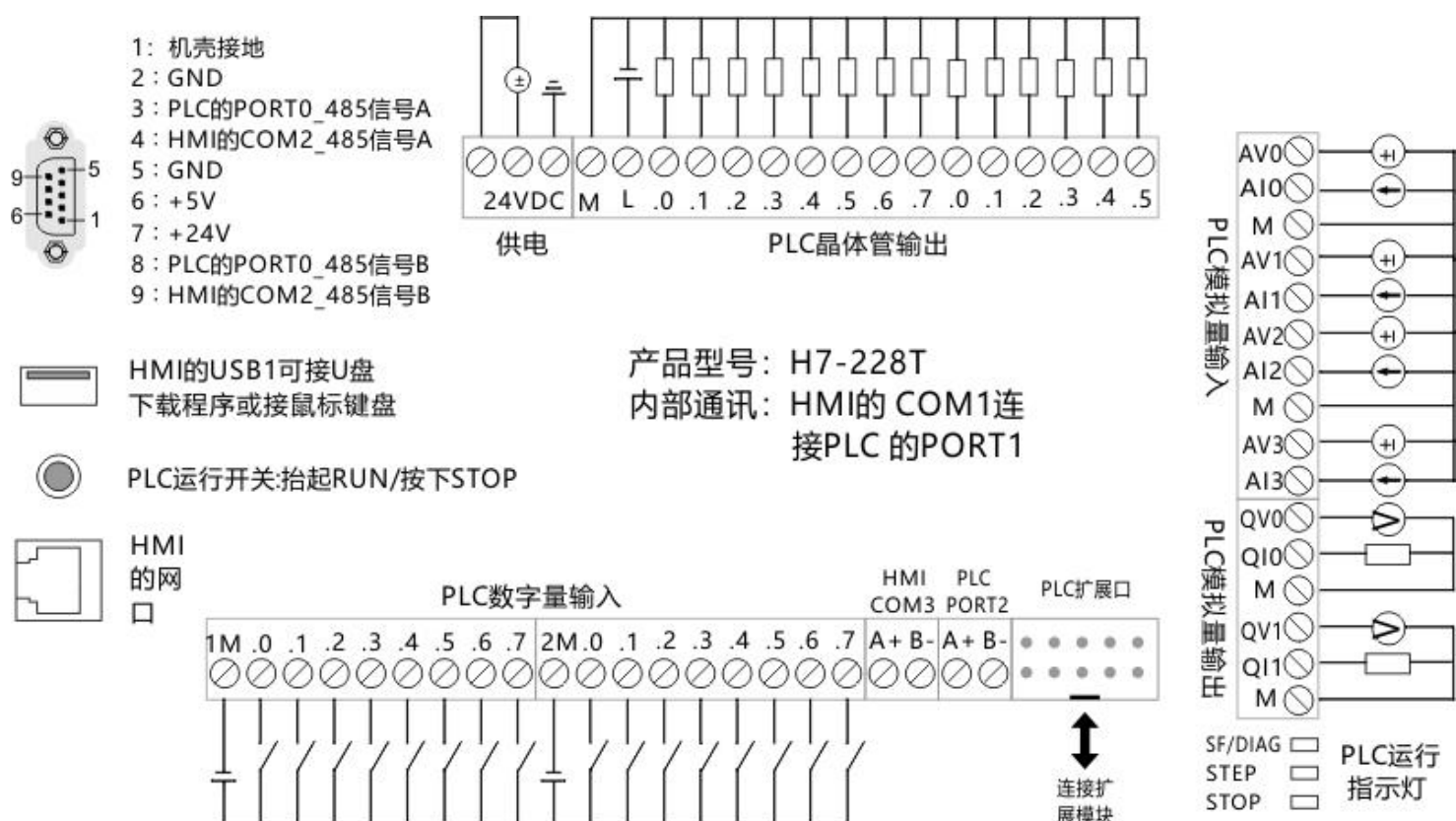
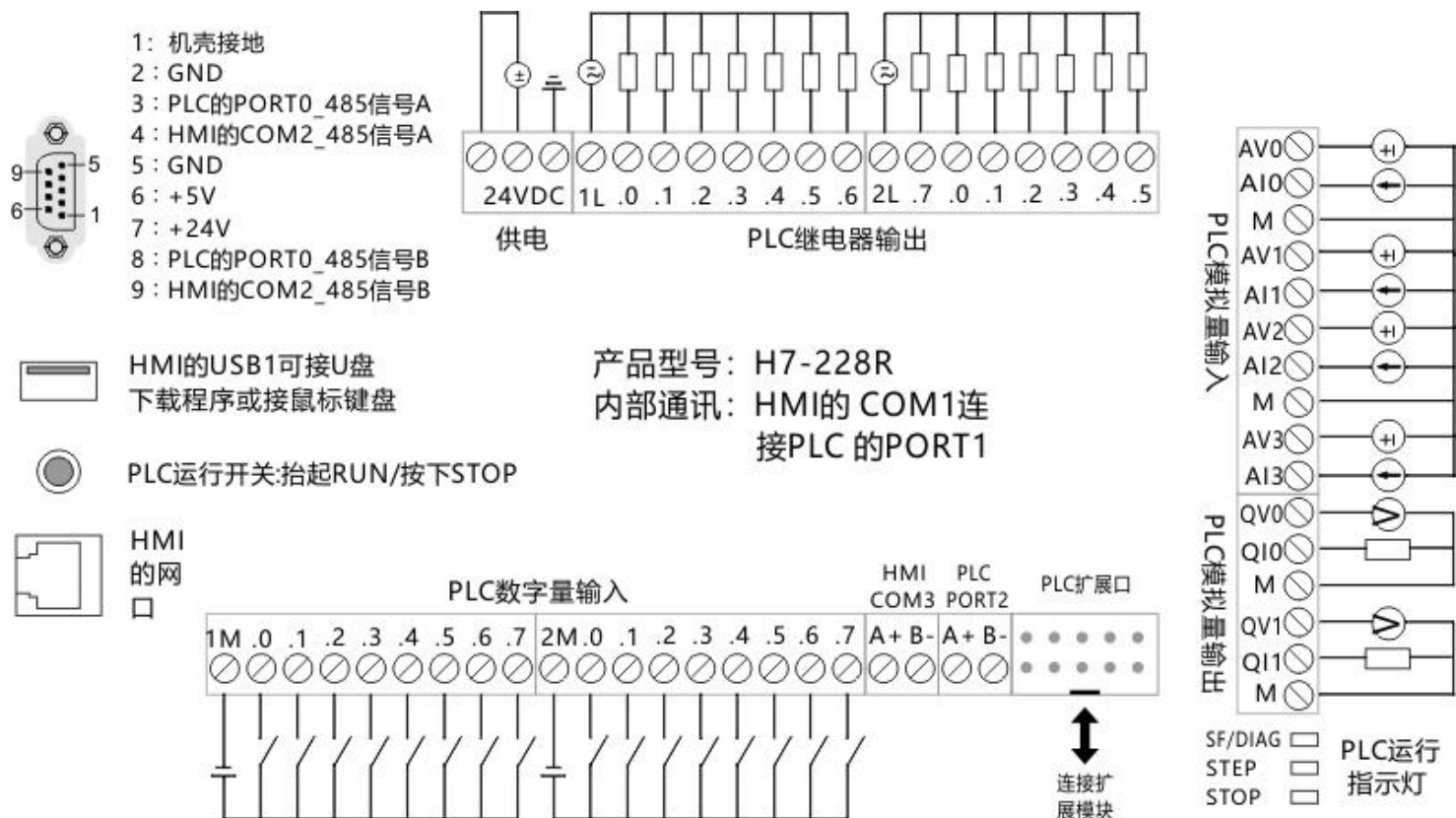
HMI
的网
口

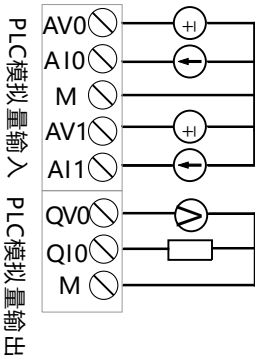
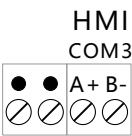
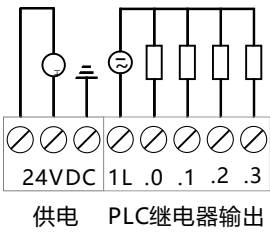
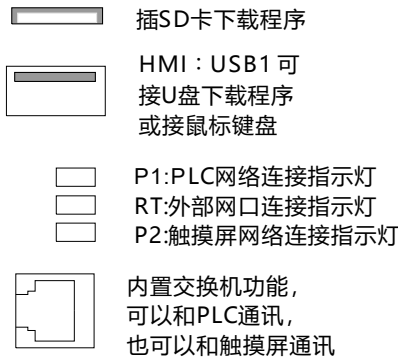
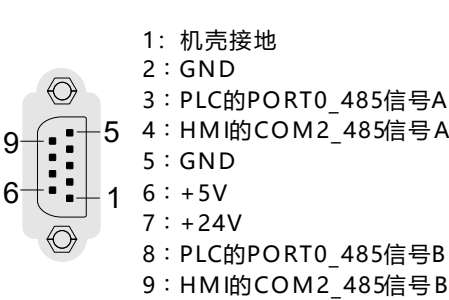


连接扩
展模块

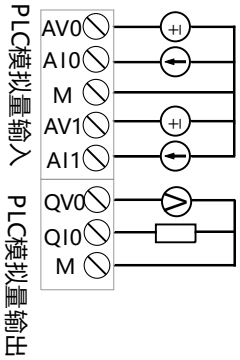
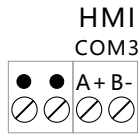
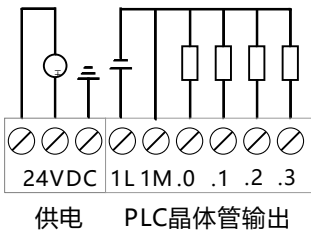
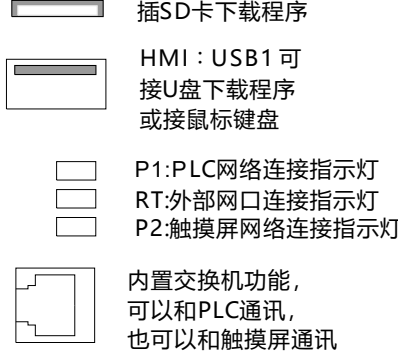
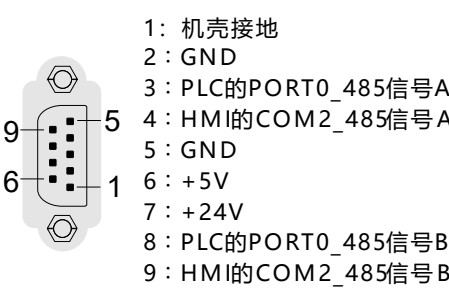
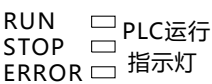
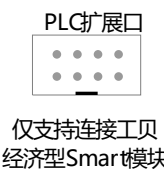
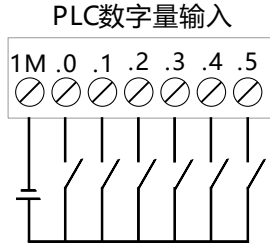
SF/DIAG ☐ PLC运行
STEP ☐ 指示灯
STOP ☐



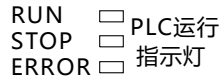
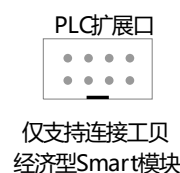
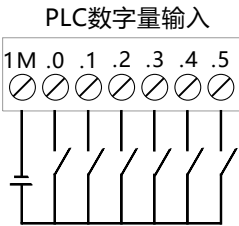


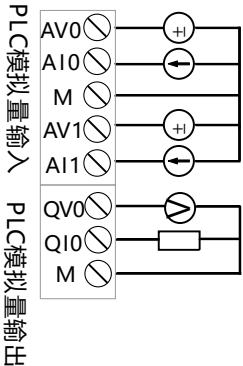
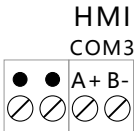
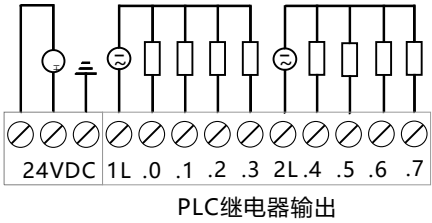
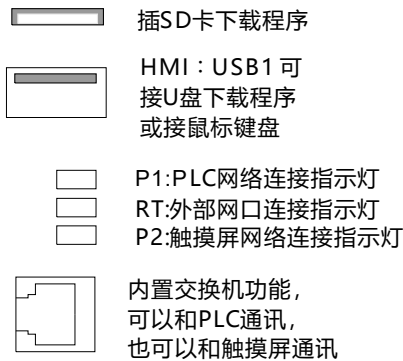
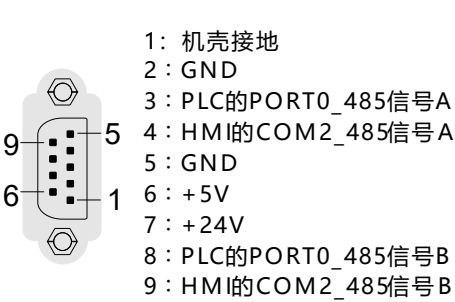


产品型号 : H7SR10
PLC部分和触摸屏部分通过网口连接
PLC默认IP: 192.168.2.1
触摸屏默认IP: 192.168.2.2

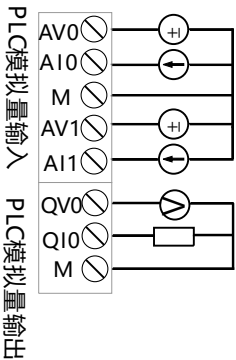
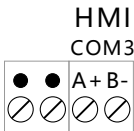
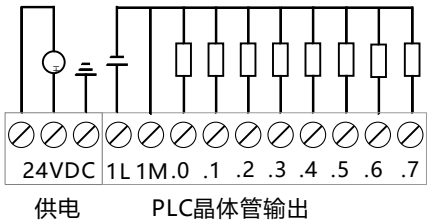
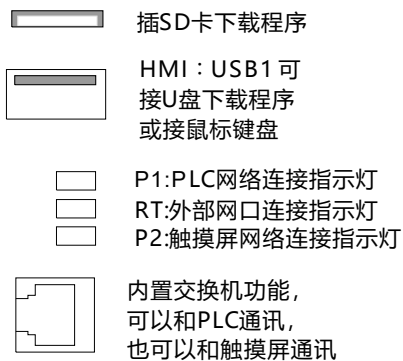
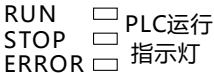
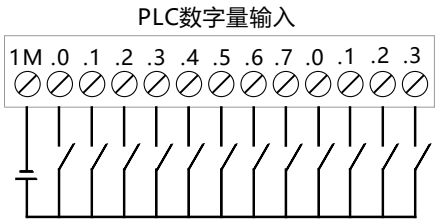


产品型号 : H7ST10
PLC部分和触摸屏部分通过网口连接
PLC默认IP: 192.168.2.1
触摸屏默认IP: 192.168.2.2

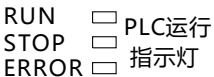
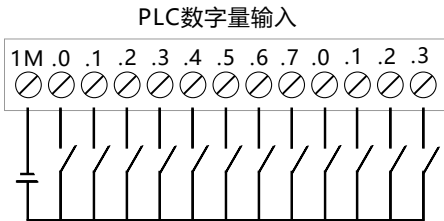


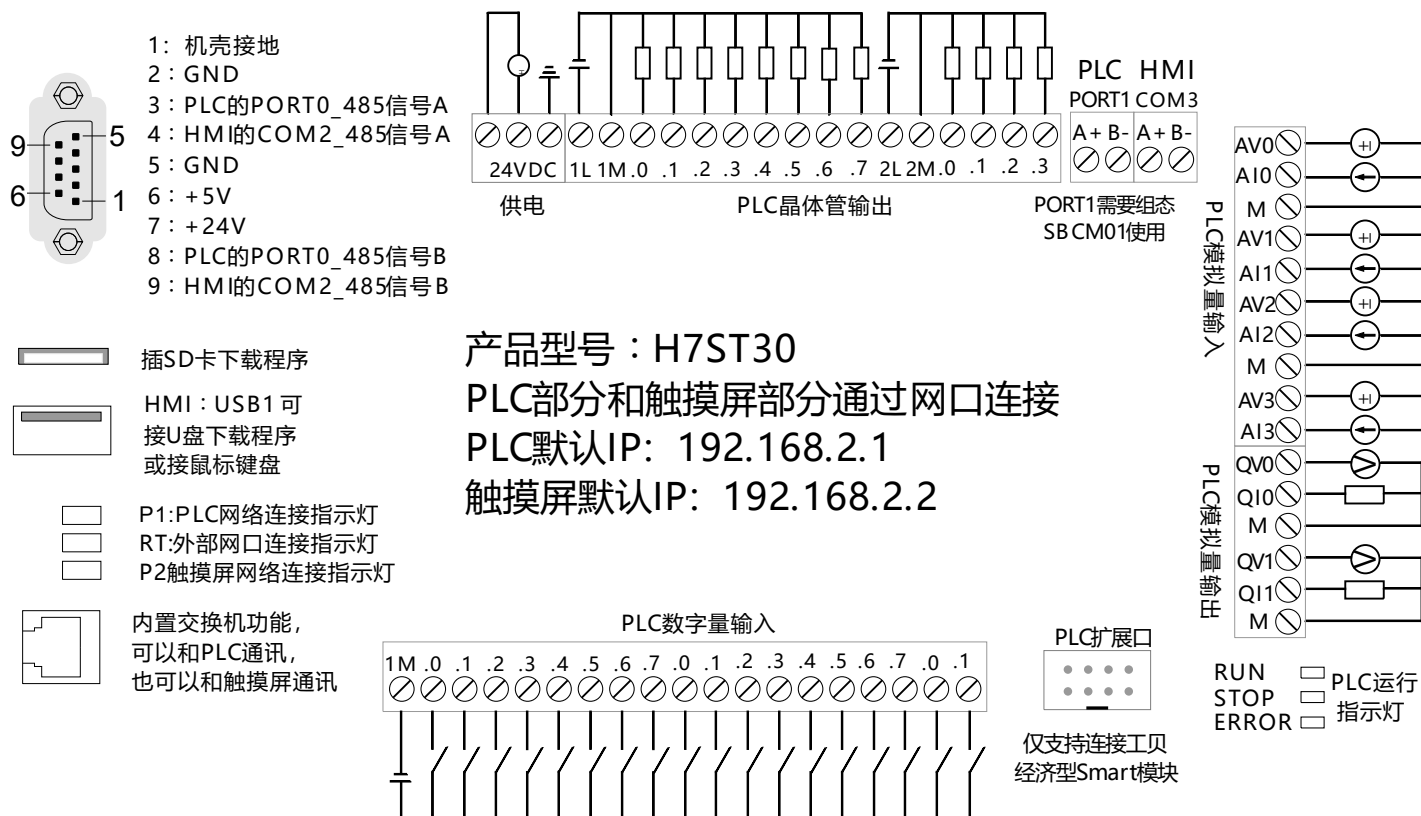
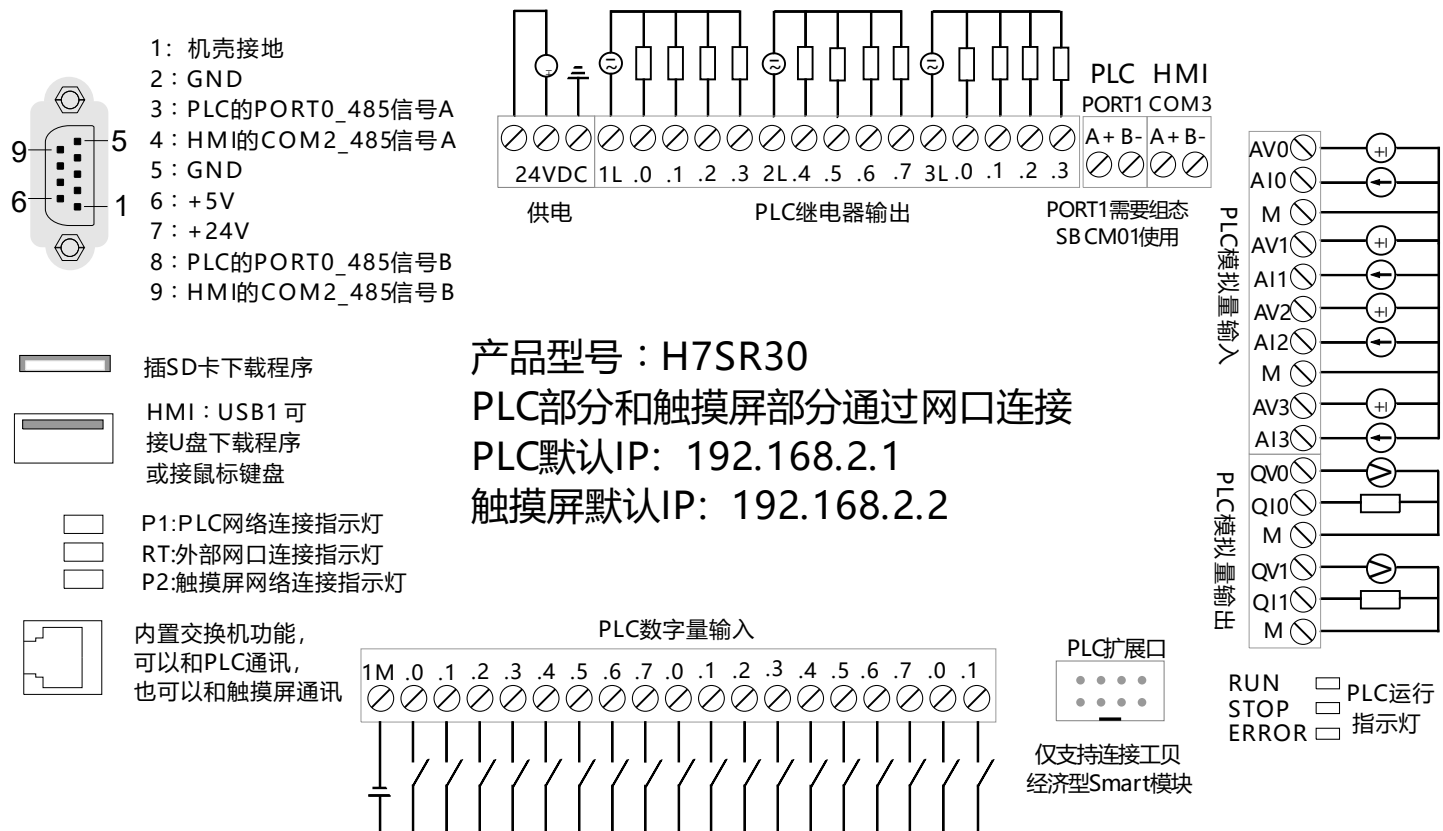


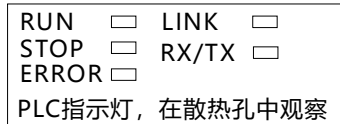
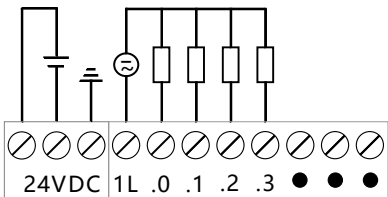
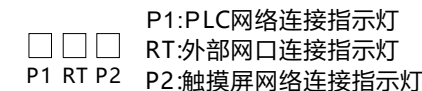
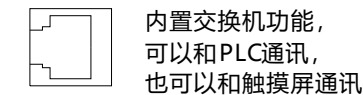
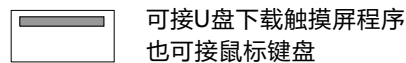
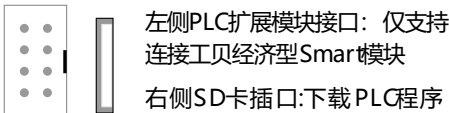
产品型号：H7SR20
PLC部分和触摸屏部分通过网口连接
PLC默认IP: 192.168.2.1
触摸屏默认IP: 192.168.2.2



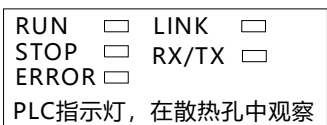
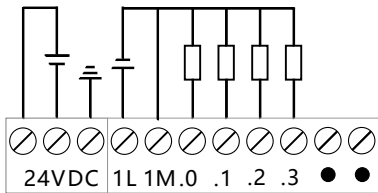
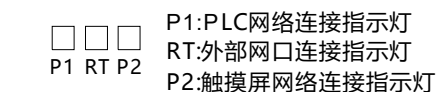
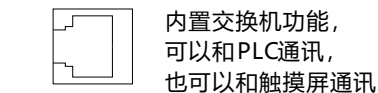
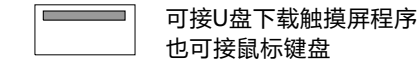
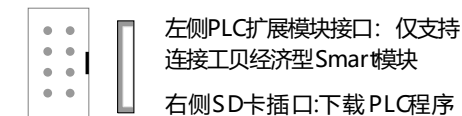
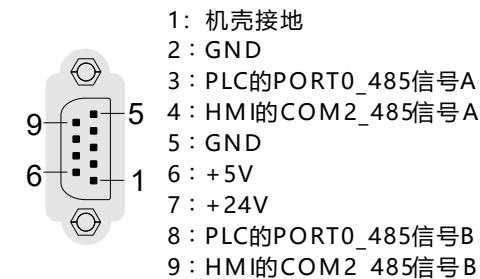
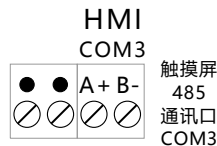
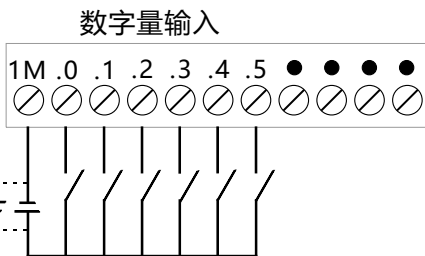
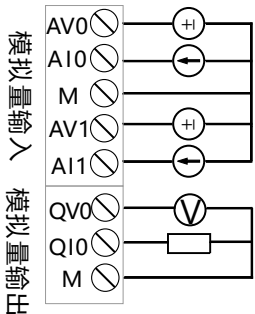
产品型号：H7ST20
PLC部分和触摸屏部分通过网口连接
PLC默认IP: 192.168.2.1
触摸屏默认IP: 192.168.2.2



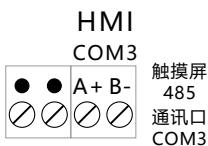
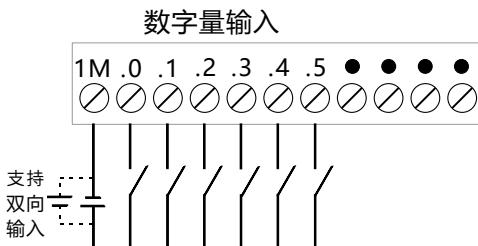
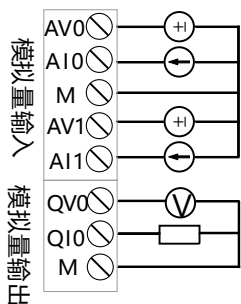


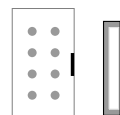


产品型号 : H10SR10
PLC部分和触摸屏部分通过网口连接
PLC默认IP: 192.168.2.1
触摸屏默认IP: 192.168.2.2



产品型号 : H10ST10
PLC部分和触摸屏部分通过网口连接
PLC默认IP: 192.168.2.1
触摸屏默认IP: 192.168.2.2





左侧PLC扩展模块接口: 仅支持连接工贝经济型Smart模块

右侧SD卡插口: 下载PLC程序



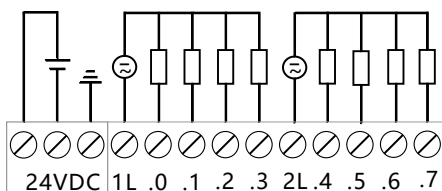
可接U盘下载触摸屏程序
也可接鼠标键盘



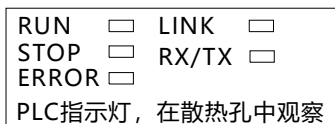
内置交换机功能,
可以和PLC通讯,
也可以和触摸屏通讯



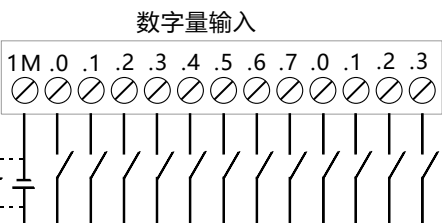
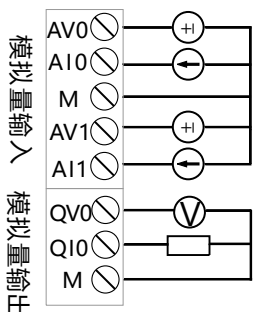
P1: PLC网络连接指示灯
RT: 外部网口连接指示灯
P2: 触摸屏网络连接指示灯



继电器输出

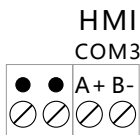


产品型号: H10SR20
PLC部分和触摸屏部分通过网口连接
PLC默认IP: 192.168.2.1
触摸屏默认IP: 192.168.2.2

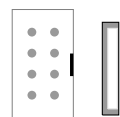
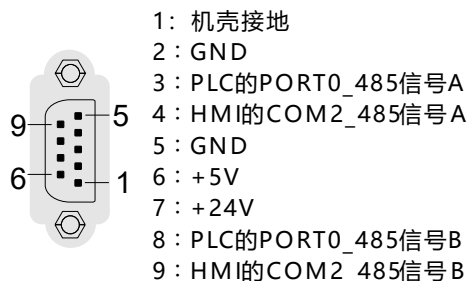


数字量输入

支持
双向
输入



触摸屏
485
通讯口
COM3



左侧PLC扩展模块接口: 仅支持连接工贝经济型Smart模块

右侧SD卡插口: 下载PLC程序



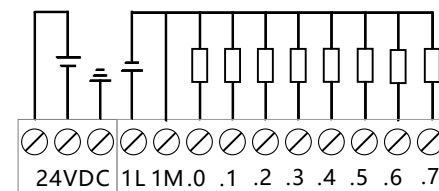
可接U盘下载触摸屏程序
也可接鼠标键盘



内置交换机功能,
可以和PLC通讯,
也可以和触摸屏通讯

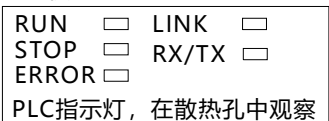


P1: PLC网络连接指示灯
RT: 外部网口连接指示灯
P2: 触摸屏网络连接指示灯

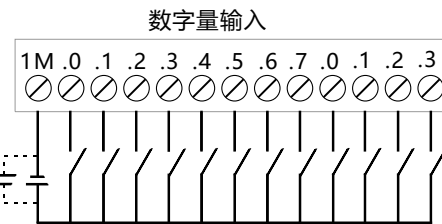
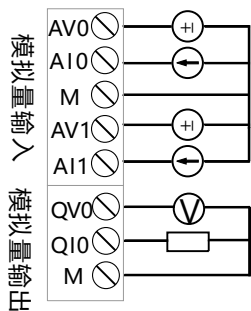


供电

晶体管输出

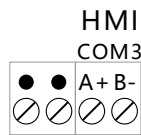


产品型号: H10ST20
PLC部分和触摸屏部分通过网口连接
PLC默认IP: 192.168.2.1
触摸屏默认IP: 192.168.2.2

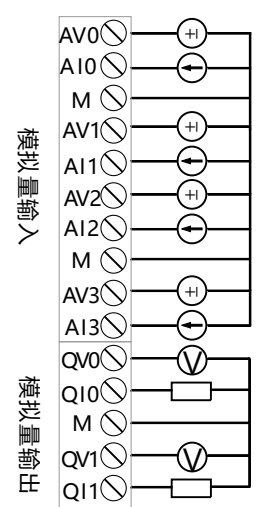
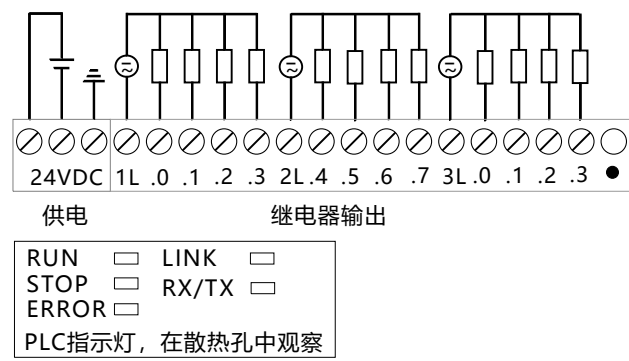
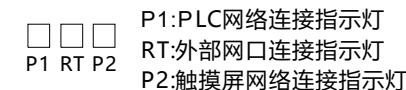
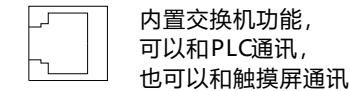
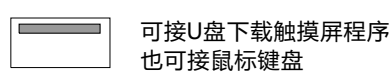
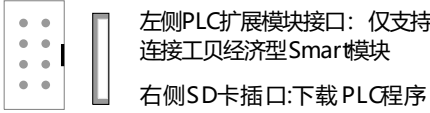
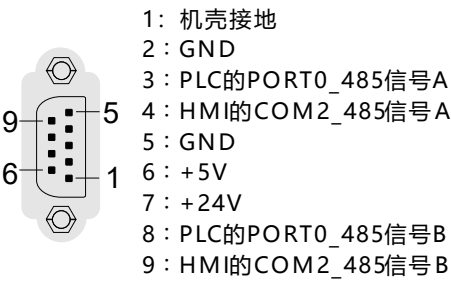


数字量输入

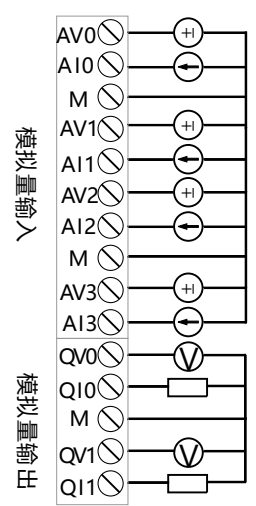
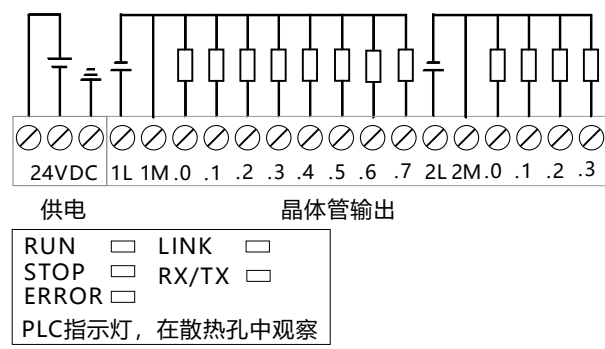
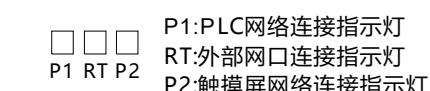
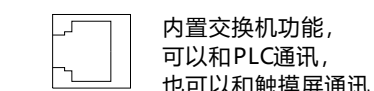
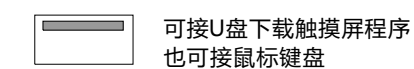
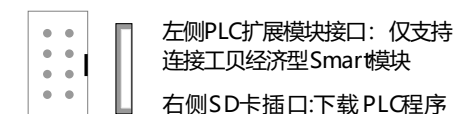
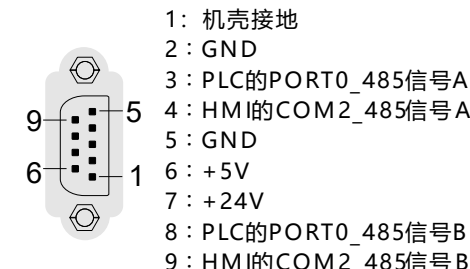
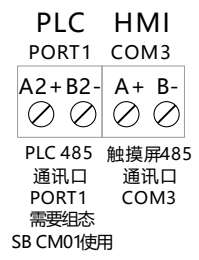
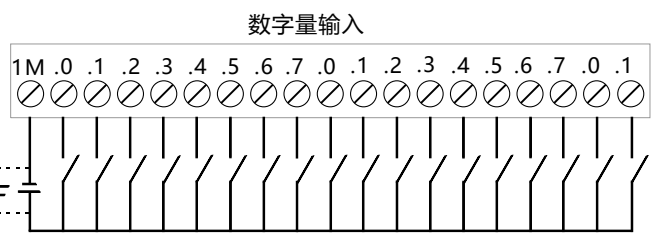
支持
双向
输入



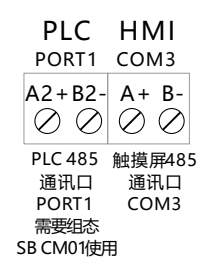
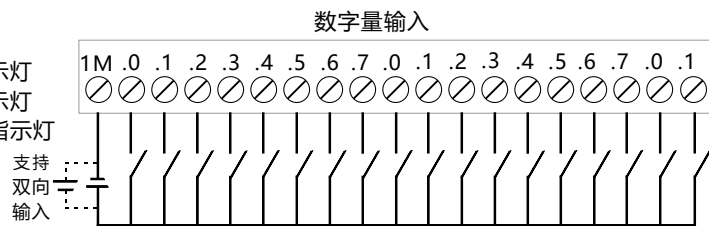
触摸屏
485
通讯口
COM3



产品型号: H10SR30
PLC部分和触摸屏部分通过网口连接
PLC默认IP: 192.168.2.1
触摸屏默认IP: 192.168.2.2



产品型号: H10ST30
PLC部分和触摸屏部分通过网口连接
PLC默认IP: 192.168.2.1
触摸屏默认IP: 192.168.2.2



9.常见问题

9.1 组态屏编程选择哪个型号？PLC 编程选择哪个型号？

系列	触摸屏软件	触摸屏型号	PLC 编程软件	PLC 型号
200 系列一体机	MCGS Pro	TPC7032Kt	老款 200 S7 V4.0	CPU226CN
Smart 系列 7 寸一体机	MCGS Pro	TPC7032Kt	新款 smart S7 V2.5 及以上	SR/T 10/20/30
Smart 系列 10 寸一体机	MCGS Pro	TPC1031Kt	新款 smart S7 V2.5 及以上	SR/T 10/20/30

9.2 背后的网口是属于 PLC 的还是组态屏的？IP 地址是多少？

答：200 系列一体机：网口仅属于触摸屏，可下载触摸屏程序，可与触摸屏通讯。组态屏默认 IP 是 200.200.200.190。

Smart 系列一体机：内置交换机，网口可同时下载或通讯触摸屏和 PLC。组态屏默认 IP 是 192.168.2.2。

9.3 触摸屏如何修改 IP 地址？

断电重启时，连续点击屏幕可进入启动属性界面，点系统维护，点系统维护，点设置系统参数，点 IP 地址标签页，可进行修改。

9.4 背后的 USB 口都有什么作用？

答：属于组态屏接口，用 MCGS 软件制作 U 盘综合功能包，可以给组态屏下载程序。也可以插鼠标或者键盘。

9.6 200 系列一体机右下角有两个 485 通讯口，如何使用？

答：标号 C3 的 485 通讯口，属于组态屏部分，在组态屏编程时选择 COM3。

标号 P2 的 485 通讯口，属于 PLC 部分，默认 PPI 协议，波特率 9600，地址 2。也可以添加库实现 modbus rtu 主从协议。在工贝官网一体机资料下载界面下载安装。

9.7 Smart 系列一体机右下角 485 通讯口，如何使用？

答：标号 HMI 的 485 通讯口，属于组态屏部分，做通讯使用，在组态屏编程时选择 COM3。

标号 PLC 的 485 通讯口，属于 PLC 部分，使用时信号板位置要组态为 SB CM01，编程时选择 PORT1。

9.8 200 系列一体机的组态屏有几种下载程序方法？PLC 有几种下载程序方法？

答：组态屏有两种下载方法：1.通过网口下载。2.通过 U 盘下载。PLC 程序可以通过 DB9 中的 PLC 通讯口下载，也可以通过右下角标注“P2”的 485 口下载。

9.9 Smart 系列一体机的组态屏有几种下载程序方法？PLC 有几种下载程序方法？

答：组态屏有两种下载方法：1.通过网口下载。2.通过 U 盘下载。可以通过网口下载，可以通过 SD 卡下载。

9.10 200 系列一体机 PLC 编程时编程电缆使用什么样的？

答：HMI22X 系列一体机：市面上所有的 PPI 编程电缆都支持，插在 DB9 上即可。具体使用查看编程电缆说明书。

9.11 200 系列一体机背后的运行开关是什么作用？

答：是 PLC 的运行开关，只能控制 PLC 的运行和停止。按下是停止。

9.12 一体机出厂自带的触摸屏默认程序在哪？

答：工贝官网的资料下载里面，注意只有 MCGS 的程序，PLC 使用空程序。

9.13 接线端子支持插拔吗？

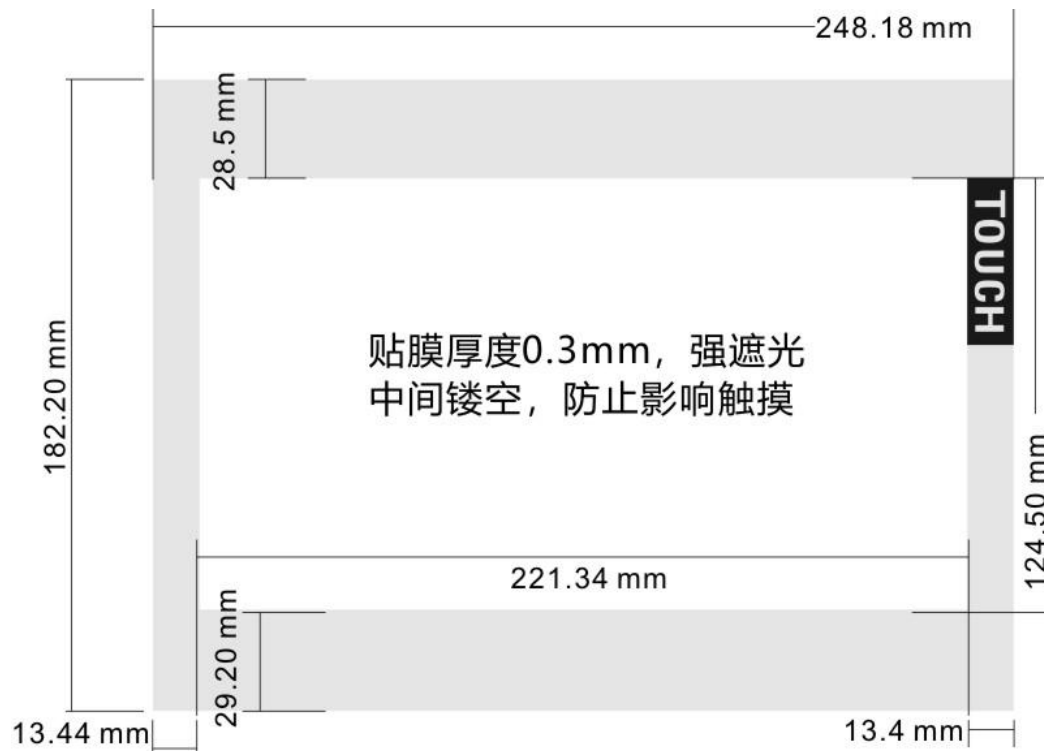
答：支持，7 寸系列一体机端子可垂直拔出，10 寸系列一体机端子可横向拔出,如下图。



9.14 组态屏贴膜是否可以修改？

答：量少不支持订制。可以自己联系 PVC 贴膜厂家定制，出厂自带贴膜尺寸如下：

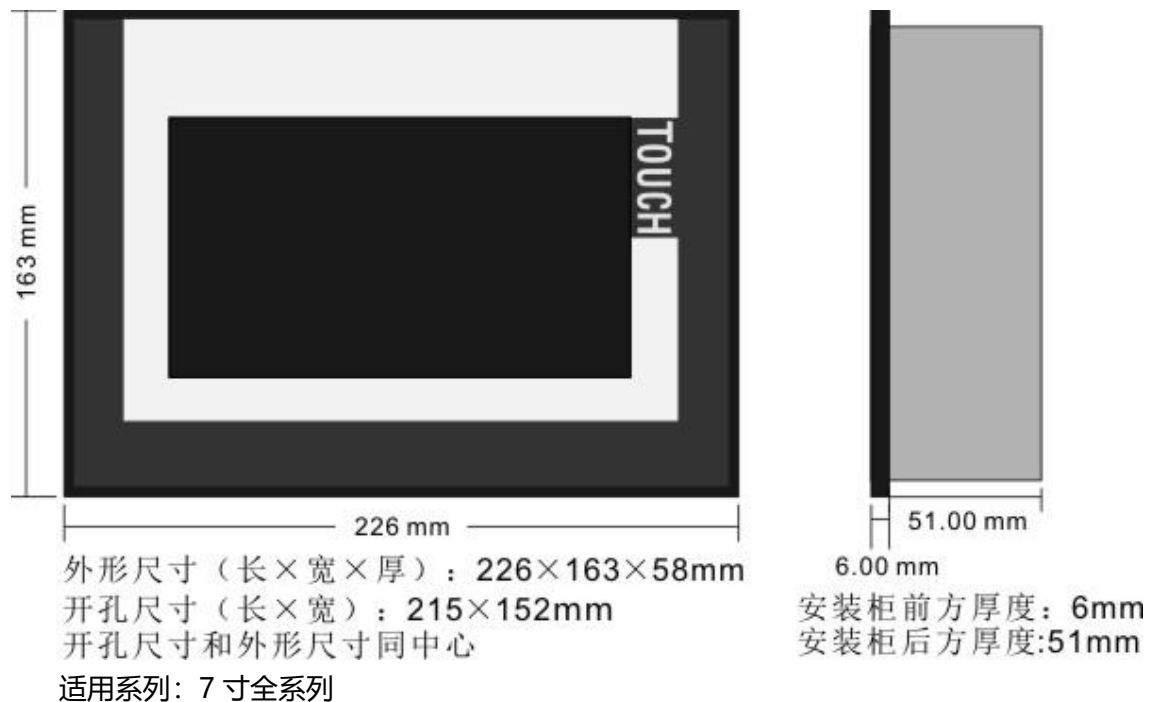




10 寸贴膜

注意：安装新贴膜前建议揭去出厂贴膜，用 80 度热风枪斜吹贴膜揭掉，可防止残留胶。

10.产品尺寸

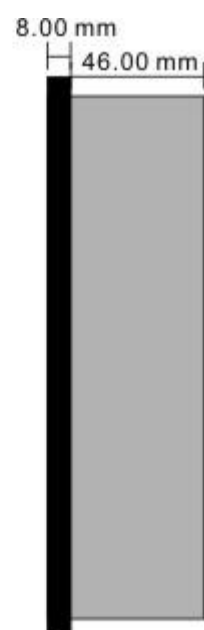




外形尺寸（长×宽×厚）：273×192×55mm

开孔尺寸（长×宽）：261×180 mm

适用系列：10寸全系列



安装柜前方厚度：8mm

安装柜后方厚度:46mm