

# XINJE

## OP/MP 系列文本显示器

用户手册

无锡信捷电气股份有限公司

资料编号 HOC01 20190227 8.0

## 基本说明

- 感谢您购买了信捷 OP/MP 系列文本显示器。
- 本手册主要介绍 OP/MP 系列文本显示器的硬件特性、连接等。
- 在使用产品之前，请仔细阅读本手册，并在充分理解手册内容的前提下，进行接线。
- 软件方面的介绍，请查阅相关手册。
- 请将本手册交付给最终用户。

## 用户须知

- 只有具备一定的电气知识的操作人员才可以对产品进行接线等其他操作，如有使用不明的地方，请咨询本公司的技术部门。
- 手册等其他技术资料中所列举的示例仅供用户理解、参考用，不保证一定动作。
- 将该产品与其他产品组合使用的时候，请确认是否符合有关规格、原则等。
- 使用该产品时，请自行确认是否符合要求以及安全，为避免本产品故障而可能引发的机器故障或损失，请自行设置后备及安全功能。

## 责任申明

- 手册中的内容虽然已经过仔细的核对，但差错难免，我们不能保证完全一致。
- 我们会经常检查手册中的内容，并在后续版本中进行更正，欢迎提出宝贵意见。
- 手册中所介绍的内容，如有变动，恕不另行通知。

## 联系方式

如果您有任何关于本产品的使用问题，请与购买产品的代理商、办事处联系，也可以直接与信捷公司联系。

- 电话：400-885-0136
- 传真：0510-85111290
- 地址：无锡市滴翠路 100 号创意产业园 7 号楼 4 楼
- 邮编：214072

WUXI XINJE ELECTRIC CO., LTD. 版权所有

未经明确的书面许可，不得复制、传翻或使用本资料及其中的内容，违者要对造成的损失承担责任。保留包括实用模块或设计的专利许可及注册中提供的所有权力。

二〇一四年十二月

## 目 录

---

OP/MP 系列文本显示器 用户手册	硬件篇	1
	常见问题	2
	PLC 连接篇	3

---

## 目 录

1. 硬件篇	1
1-1. 产品概述	2
1-1-1. 产品特点	2
1-1-2. 型号命名	2
1-2. 一般规格	3
1-3. 功能规格	3
1-3-1. OP320/OP320-S	3
1-3-2. OP320-A/OP320-A-N/OP320-A-S	4
1-3-3. OP325-A/OP325-A-S	4
1-3-4. OP330/OP330-S	4
1-3-5. MP325-A/MP325-A-S (已停产)	5
1-3-6. MP330/MP330-S (已停产)	5
1-4. 各部分介绍	5
1-5. 按键功能	6
1-6. 接口定义及下载连接	7
1-6-1. 接口引脚定义	7
1-6-2. 下载连接	7
1-7. 外形尺寸及安装方法	8
1-7-1. 外形尺寸	8
1-7-2. 安装	10
2. 常见问题	11
2-1. 程序无法下载	12
2-2. 文本和 PLC 等设备通讯问题	12
2-3. 程序保密性	13
2-4. 交互功能使用	13
2-5. 多个数据设定顺序操作	13
2-6. 其它	13
3. PLC 连接篇	14
3-1. 信捷 FC 系列	15
3-1-1. 连接单元	15
3-1-2. 通讯参数设置	15
3-1-3. 电缆连接	15
3-1-4. 设备地址	16
3-2. 信捷 XC 系列	16
3-2-1. 连接单元	16
3-2-2. 通讯参数设置	16
3-2-3. 电缆连接	17
3-2-4. 设备地址	19
3-3. 信捷 XD 系列	19
3-3-1. 连接单元	19
3-3-2. 通讯参数设置	19
3-3-3. 电缆连接	20
3-3-4. 设备地址	21
3-4. 三菱 FX 系列	22
3-4-1. 连接单元	22
3-4-2. 通讯参数设置	22

3-4-3. 电缆连接 .....	23
3-4-4. 设备地址 .....	23
3-5. 三菱 FX3U/G 系列 .....	24
3-5-1. 连接单元 .....	24
3-5-2. 通讯参数设置 .....	24
3-5-3. 电缆连接 .....	25
3-5-4. 设备地址 .....	25
3-6. 三菱 FX BD .....	25
3-6-1. 连接单元 .....	25
3-6-2. 通讯参数设置 .....	26
3-6-3. 电缆连接 .....	27
3-6-4. 设备地址 .....	27
3-7. 西门子 S7-200 系列 .....	28
3-7-1. 连接单元 .....	28
3-7-2. 通讯参数设置 .....	28
3-7-3. 电缆连接 .....	29
3-7-4. 设备地址 .....	29
3-8. 欧姆龙 SYSMAC 系列 .....	30
3-8-1. 连接单元 .....	30
3-8-2. 通讯参数设置 .....	31
3-8-3. 电缆连接 .....	32
3-8-4. 设备地址 .....	33
3-9. 光洋 S 系列 .....	34
3-9-1. 连接单元 .....	34
3-9-2. 通讯参数设置 .....	35
3-9-3. 电缆连接 .....	36
3-9-4. 设备地址 .....	37
3-10. 台达 DVP 系列 .....	37
3-10-1. 连接单元 .....	37
3-10-2. 通讯参数设置 .....	38
3-10-3. 电缆连接 .....	38
3-10-4. 设备地址 .....	39
3-11. LG (K80/120S) -编程口 .....	39
3-11-1. 连接单元 .....	39
3-11-2. 通讯参数设置 .....	39
3-11-3. 电缆连接 .....	40
3-11-4. 设备地址 .....	40
3-12. LG (K80/120S) -多功能口 (MODBUS) .....	40
3-12-1. 连接单元 .....	40
3-12-2. 通讯参数设置 .....	41
3-12-3. 电缆连接 .....	42
3-12-4. 设备地址 .....	42
3-13. LG (K80/120S) -多功能口 (CNET) .....	42
3-13-1. 连接单元 .....	42
3-13-2. 通讯参数设置 .....	42
3-13-3. 电缆连接 .....	44
3-13-4. 设备地址 .....	44
3-14. 松下 FP 系列 .....	44
3-14-1. 连接单元 .....	44
3-14-2. 通讯参数设置 .....	45
3-14-3. 电缆连接 .....	46
3-14-4. 设备地址 .....	47

3-15. 施耐德 NEZA 系列.....	47
3-15-1. 连接单元.....	47
3-15-2. 通讯参数设置.....	47
3-15-3. 电缆连接.....	49
3-15-4. 设备地址.....	49
3-16. 永宏 FB 系列.....	50
3-16-1. 连接单元.....	50
3-16-2. 通讯参数设置.....	50
3-16-3. 电缆连接.....	50
3-16-4. 设备地址.....	52
3-17. 丰炜 VB 系列.....	52
3-17-1. 连接单元.....	52
3-17-2. 通讯参数设置.....	53
3-17-3. 电缆连接.....	53
3-17-4. 设备地址.....	54
3-18. 艾默生 EC20 系列.....	55
3-18-1. 连接单元.....	55
3-18-2. 通讯参数设置.....	55
3-18-3. 电缆连接.....	55
3-18-4. 设备地址.....	56
3-19. MODBUS RTU (OP 为 MASTER).....	57
3-19-1. 连接单元.....	57
3-19-2. 通讯参数设置.....	57
3-19-3. 电缆连接.....	58
3-19-4. 设备地址.....	58
3-20. MODBUS SLAVE (OP 为 SLAVE).....	59
3-20-1. 连接单元.....	59
3-20-2. 通讯参数设置.....	59
3-20-3. 电缆连接.....	59
3-20-4. 设备地址.....	60
3-21. 自由机型.....	60
3-21-1. 连接单元.....	60
3-21-2. 通讯参数设置.....	60
3-21-3. 电缆连接.....	62
3-21-4. 设备地址.....	63
3-22. 和泉 MICROSMART 系列.....	63
3-22-1. 连接单元.....	63
3-22-2. 通讯参数设置.....	63
3-22-3. 电缆连接.....	64
3-22-4. 设备地址.....	65
3-23. 基恩士 KV 系列.....	65
3-23-1. 连接单元.....	65
3-23-2. 通讯参数设置.....	65
3-23-3. 电缆连接.....	66
3-23-4. 设备地址.....	67



# 1. 硬件篇

OP/MP 系列小型人机界面以文字、图形或指示灯等形式监视、修改 PLC 内部寄存器或继电器的数值及状态，从而使操作人员能够自如地控制机器设备。本章主要介绍 OP/MP 系列产品的特点、型号、基本规格、外形尺寸等内容。

---

1. 硬件篇	1
1-1. 产品概述	2
1-1-1. 产品特点	2
1-1-2. 型号命名	2
1-2. 一般规格	3
1-3. 功能规格	3
1-3-1. OP320/OP320-S	3
1-3-2. OP320-A/OP320-A-N/OP320-A-S	4
1-3-3. OP325-A/OP325-A-S	4
1-3-4. OP330/OP330-S	4
1-3-5. MP325-A/MP325-A-S (已停产)	5
1-3-6. MP330/MP330-S (已停产)	5
1-4. 各部分介绍	5
1-5. 按键功能	6
1-6. 接口定义及下载连接	7
1-6-1. 接口引脚定义	7
1-6-2. 下载连接	7
1-7. 外形尺寸及安装方法	8
1-7-1. 外形尺寸	8
1-7-2. 安装	10



## 1-1. 产品概述

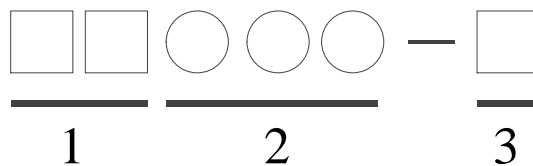
OP/MP 系列可编程小型人机界面，以文字、图形或指示灯等形式监视、修改 PLC 内部寄存器或继电器的数值及状态，从而使操作人员能够自如地控制机器设备。

### 1-1-1. 产品特点

OP/MP 系列显示器具有以下特点：

- 通过编辑软件 OP20 在计算机上制做画面，自由输入文字及设定 PLC 地址，使用串口通讯下载画面；
- 通讯协议和画面数据一同下载到显示器，无须 PLC 编写通讯程序；
- 对应 PLC 机种广泛，包括三菱 FX 系列、欧姆龙 C 系列、西门子 S7-200 系列、光洋 SG 系列等；
- 具有密码保护功能；
- 内置时钟（可选配）；
- 文本精灵，动态显示文本；
- 具有报警列表功能，逐行实时显示当前报警信息；
- 按键可被定义成功能键，可替代部分控制柜上机械按键；
- 带背景光 STN 液晶显示；
- 显示器表面 IP65 构造，防水、防油；
- 可显示位图；
- MP 系列显示区域可触摸操作。

### 1-1-2. 型号命名



1:	系列名称	MP: MP 系列（已停产） OP: OP 系列
2:	显示尺寸	320: 3.7 英寸 325: 3.7 英寸 330: 3.7 英寸 310: 3.7 英寸（OP 系列，已停产） 420: 3.7 英寸（OP 系列，已停产） 520: 5.7 英寸（OP 系列，已停产） 360: 3.7 英寸（MP 系列，已停产） 760: 7 英寸（MP 系列，已停产）
3:	显示类型	A/空: 黄绿色 STN（MP325-A 为蓝色），RS232/RS422 通讯 S: 黄绿色 STN，RS232/RS485 通讯 N: 黄绿色 STN，RS232 通讯 L: 蓝白色 LCD（MP 系列，已停产） T: 256 色 TFT（MP 系列，已停产）

## 1-2. 一般规格

输入电压	DC24V
输入电压范围	DC22V-DC26V
功耗	<140mA (MP360/760 < 240mA, 已停产)
允许瞬时停电	10ms 以下 (实际小于 1s)
耐电压	AC1000V, 10mA 小于 1 分钟 (信号与地间)
绝缘阻抗	DC500V-约 10MΩ (信号与地间)
操作温度	0~50℃, 不结露
保存温度	-20~60℃
环境湿度	10~90% (无凝露)
耐振动	10~25Hz (X、Y、Z 方向各 30 分钟 2G)
抗干扰	干扰电压: 1500Vp-p 脉冲周期: 1us 持续时间: 1 分钟
周围空气	无腐蚀性气体
保护结构	前面板 IP65
冷却方式	自然风冷

## 1-3. 功能规格

OP/MP 系列产品按照按键和尺寸的不同, 分为以下几种:

型号	按键	屏幕尺寸	颜色	通讯口	外形尺寸 (mm)	开孔尺寸 (mm)
OP320	7	3.7"	黄绿色 STN 液晶显示	RS232/RS422	162.0*102.0*38.0	156.5*94.0
OP320-S				RS232/RS485		
OP320-A	20			RS232/RS422	172.0*94.0*30.0	163.0*86.8
OP320-A-N				RS232		
OP320-A-S				RS232/RS485		
OP325-A				RS232/RS422	172.0*94.0*38.3	164.2*86.8
OP325-A-S				RS232/RS485		
OP330				26	RS232/RS422	172.0*121.0*56.5
OP330-S	RS232/RS485					
OP310 (已停产)	7				RS232/RS485	163.5*101.7*50.4
OP420 (已停产)	34			283.3*193.9*50.0		
OP520 (已停产)	42	5.7"	蓝色	RS232/RS485/RS422	283.3*193.9*50.0	270.0*158.0
MP325-A (已停产)	20	3.7"	蓝色	RS232/RS422	172.0*94.0*40.0	164.2*86.8
MP325-A-S (已停产)				RS232/RS485		
MP330 (已停产)	26	3.7"	黄绿色	RS232/RS422	172.0*121.0*56.5	164.0*113.0
MP330-S (已停产)				RS232/RS485		
MP360-L (已停产)	26	3.7"	蓝白色	RS232/RS485/RS422	172.0*121.0*56.5	164.0*113.0
MP760-T (已停产)	无	7"	256 色	RS232/RS485/RS422	214.0*200.0*60.3	201.5*187.5

## 1-3-1. OP320/OP320-S

显示	类型	黄绿色 STN LCD
	使用寿命	20000 小时以上, 环境温度 25℃, 24 小时运行
	显示区域	192*64
	亮度	电位器可调
	文字设定	简体中文/繁体中文、英文等
	字符大小	点阵字体、矢量字体
	按键	7 个
存储器	画面	64KB FalshROM
	数据	1KB SRAM
接口	下载口	RS232

	通讯口	OP320: RS232、RS422
		OP320-S: RS232、RS485

## 1-3-2. OP320-A/OP320-A-N/OP320-A-S

显示	类型	黄绿色 STN LCD
	使用寿命	20000 小时以上, 环境温度 25℃, 24 小时运行
	显示区域	192*64
	亮度	电位器可调
	文字设定	简体中文/繁体中文、英文等
	字符大小	点阵字体、矢量字体
	按键	20 个
存储器	画面	64KB FalshROM
	数据	1KB SRAM
接口	下载口	RS232
	通讯口	OP320-A: RS232、RS422
		OP320-A-N: RS232
		OP320-S: RS232、RS485

## 1-3-3. OP325-A/OP325-A-S

显示	类型	黄绿色 STN LCD
	使用寿命	20000 小时以上, 环境温度 25℃, 24 小时运行
	显示区域	192*64
	亮度	电位器可调
	文字设定	简体中文/繁体中文、英文等
	字符大小	点阵字体、矢量字体
	按键	20 个
存储器	画面	64KB FalshROM
	数据	1KB SRAM
接口	下载口	RS232
	通讯口	OP325-A: RS232、RS422
		OP325-A-S: RS232、RS485

## 1-3-4. OP330/OP330-S

显示	类型	黄绿色 STN LCD
	使用寿命	20000 小时以上, 环境温度 25℃, 24 小时运行
	显示区域	192*64
	亮度	电位器可调
	文字设定	简体中文/繁体中文、英文等
	字符大小	点阵字体、矢量字体
	按键	26 个
存储器	画面	64KB FalshROM
	数据	1KB SRAM
接口	下载口	RS232
	通讯口	OP330: RS232、RS422
		OP330-S: RS232、RS485

## 1-3-5. MP325-A/MP325-A-S (已停产)

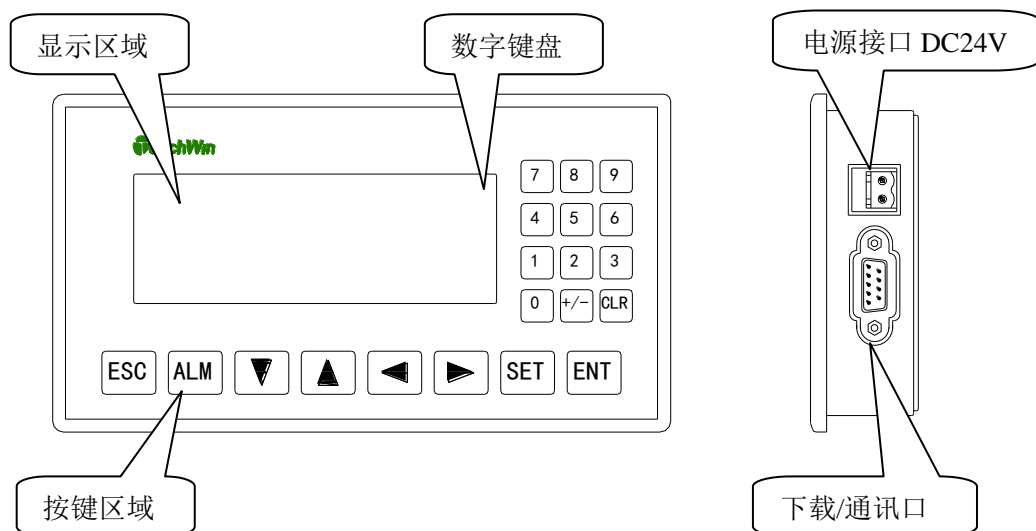
显示	类型	蓝色 STN LCD
	使用寿命	20000 小时以上, 环境温度 25℃, 24 小时运行
	显示区域	192*64
	亮度	电位器可调
	文字设定	简体中文/繁体中文、英文等
	字符大小	点阵字体、矢量字体
	按键	20 个
存储器	画面	64KB FalshROM
	数据	1KB SRAM
接口	下载口	RS232
	通讯口	MP325-A: RS232、RS422 MP325-A-S: RS232、RS485

## 1-3-6. MP330/MP330-S (已停产)

显示	类型	黄绿色 STN LCD
	使用寿命	20000 小时以上, 环境温度 25℃, 24 小时运行
	显示区域	192*64
	亮度	电位器可调
	文字设定	简体中文/繁体中文、英文等
	字符大小	点阵字体、矢量字体
	按键	26 个
存储器	画面	64KB FalshROM
	数据	1KB SRAM
接口	下载口	RS232
	通讯口	MP330: RS232、RS422 MP330-S: RS232、RS485

## 1-4. 各部分介绍

以 OP320-A 为例, 介绍 OP/MP 系列产品的各部分组成。



**注意:**

(1) OP/MP 产品背面配有背光调节电位器，如果发现液晶屏对比度不合适，可以用小尺寸螺丝刀旋转该电位器来调节背光灯的亮度。通常只要有按键操作，背景光打开。持续 3 分钟以上没有任何键按下，背景光自动熄灭。








(2) 上图仅为示意，其他 OP/MP 产品的各部分位置或有不同，请以实物为准。

**1-5. 按键功能**

OP/MP 系列产品均具有面板按键，这些按键可被定义为功能键，替代部分控制柜上机械按键，触摸手感好，使用寿命长，安全可靠。

此外，这些按键还可被定义成特定功能，如 Bit 置位、Bit 复位、画面跳转等。如果未定义成特殊功能则只能执行基本功能，基本功能包括：设定寄存器数值、初始画面复位、前页后页画面跳转。

按键功能如下：

按键	基本功能
	不论显示器处于何种状态，按此键则返回系统初始画面，系统初始画面由用户设计画面时指定（缺省值为 1 号画面），一般将系统初始画面设置成主菜单或使用频率最高的画面。
ESC	
	修改寄存器数据时，左移被修改的数据位，即闪烁显示数字左移一位。
	修改寄存器数据时，右移被修改的数据位，即闪烁显示数字右移一位。
	将画面翻转到前一页，前一页画面号由用户在画面属性中指定（缺省值为当前画面号-1），如果在数据设定状态，被修改的数字位加 1，递增范围：0 -> 9 -> 0。
	将画面翻转到后一页，后一页画面号由用户在画面属性中指定（缺省值为当前画面号+1），如果在数据设定状态，被修改的数字位减 1，递减范围：9 -> 0 -> 9。
	按此键开始修改寄存器数值，当前正在被修改的寄存器窗反色显示，其中被修改的位数闪烁显示。如果当前画面没有寄存器设定窗部件，则执行一次空操作。在按“ENT”键之前再按一次“SET”键，则当前修改操作被取消，并继续修改下一个数据寄存器。
	将修改后的数据写入寄存器，并继续修改下一个数据寄存器。当前画面的最后一个寄存器被修改后，退出修改寄存器状态。
ALM	报警列表键，在设置报警列表功能后，按该键快速切换到报警列表画面。还可以作为功能键使用。
CLR	修改寄存器数据时，清除选择的区域。还可以作为功能键使用。
+/-	修改寄存器数据时，设定数据的正负。还可以作为功能键使用。
n	数字键（n 范围：0-9），在数字设定状态，被修改的数字位变为相应的键值。还可以作为功能键使用。
Fn	可作为全局功能键使用，亦可作为普通功能键。

## 1-6. 接口定义及下载连接

本节按产品型号不同，分别介绍其接口引脚定义和连接方法。

### 1-6-1. 接口引脚定义

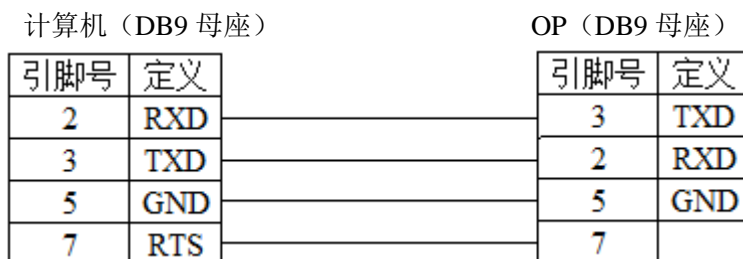
OP/MP 系列文本显示器具有一个 DB9 针接口，该接口可用于下载工程和通讯，该接口的引脚定义如下：

OP320、OP320-A OP325-A、OP330 MP325-A、MP330	OP320-A-N	OP320-S、OP320-A-S OP325-A-S、OP330-S MP325-A-S、MP330-S																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>引脚号</th> <th>定义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>TD+</td></tr> <tr><td>2</td><td>RXD</td></tr> <tr><td>3</td><td>TXD</td></tr> <tr><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>GND</td></tr> <tr><td>6</td><td>TD-</td></tr> <tr><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>RD-</td></tr> <tr><td>9</td><td>RD+</td></tr> </tbody> </table>	引脚号	定义	1	TD+	2	RXD	3	TXD	4		5	GND	6	TD-	7		8	RD-	9	RD+	<table border="1"> <thead> <tr> <th>引脚号</th> <th>定义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>RXD</td></tr> <tr><td>3</td><td>TXD</td></tr> <tr><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>GND</td></tr> <tr><td>6</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td></tr> </tbody> </table>	引脚号	定义	1		2	RXD	3	TXD	4		5	GND	6		7		8		9		<table border="1"> <thead> <tr> <th>引脚号</th> <th>定义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>TD+</td></tr> <tr><td>2</td><td>XD</td></tr> <tr><td>3</td><td>TXD</td></tr> <tr><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>GND</td></tr> <tr><td>6</td><td>TD-</td></tr> <tr><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>B</td></tr> <tr><td>9</td><td>A</td></tr> </tbody> </table>	引脚号	定义	1	TD+	2	XD	3	TXD	4		5	GND	6	TD-	7		8	B	9	A
引脚号	定义																																																													
1	TD+																																																													
2	RXD																																																													
3	TXD																																																													
4																																																														
5	GND																																																													
6	TD-																																																													
7																																																														
8	RD-																																																													
9	RD+																																																													
引脚号	定义																																																													
1																																																														
2	RXD																																																													
3	TXD																																																													
4																																																														
5	GND																																																													
6																																																														
7																																																														
8																																																														
9																																																														
引脚号	定义																																																													
1	TD+																																																													
2	XD																																																													
3	TXD																																																													
4																																																														
5	GND																																																													
6	TD-																																																													
7																																																														
8	B																																																													
9	A																																																													

### 1-6-2. 下载连接

下载画面数据时，请使用通讯电缆 OP 线将文本显示器的 9 针通讯口和计算机的 9 芯通讯口连接起来。和 PLC 通讯时，根据 PLC 机型确定通讯口连接方式。

OP 线连线图（适用于所有 OP/MP 产品）：

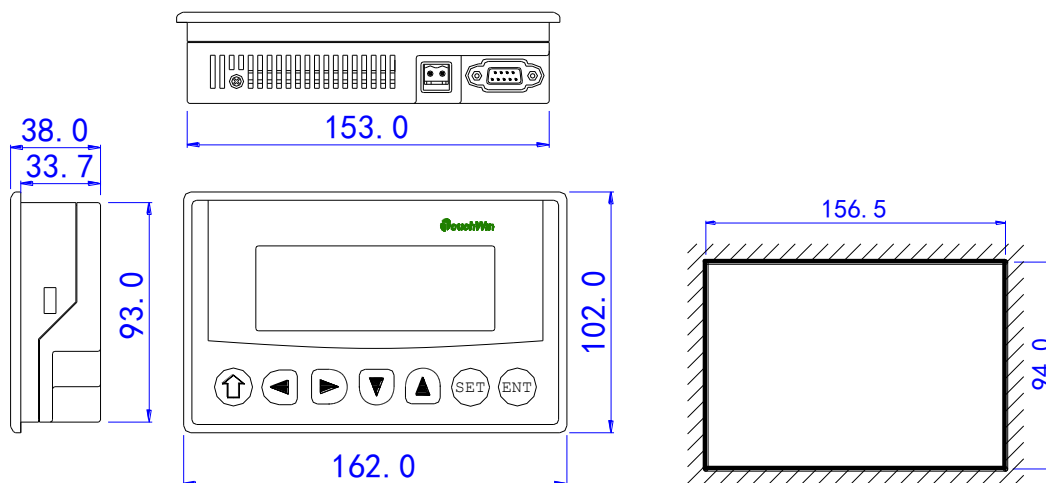


## 1-7. 外形尺寸及安装方法

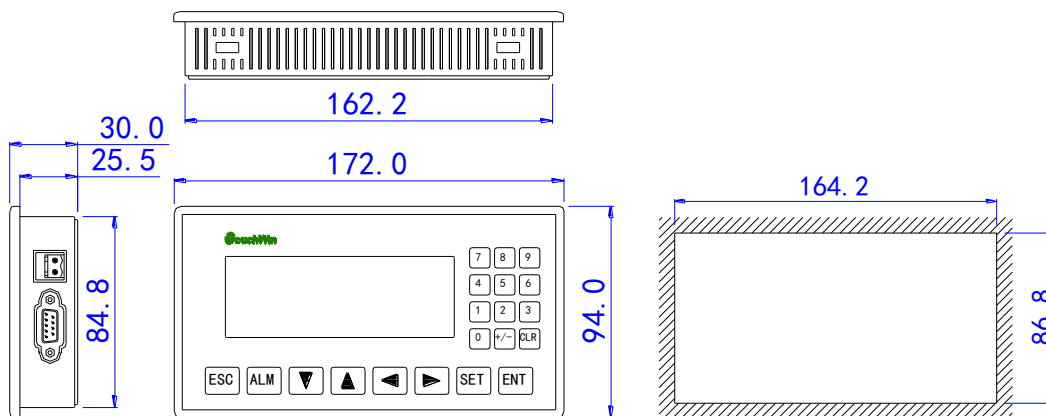
### 1-7-1. 外形尺寸

以下介绍 OP/MP 系列产品的外形尺寸及开孔尺寸，单位 mm。

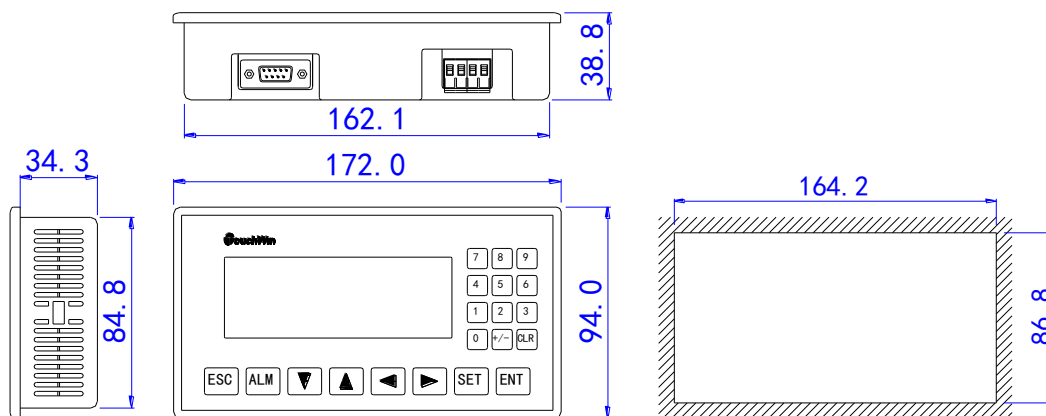
#### ■ OP320、OP320-S



#### ■ OP320-A、OP320-A-N、OP320-A-S



#### ■ OP325-A、OP325-A-S

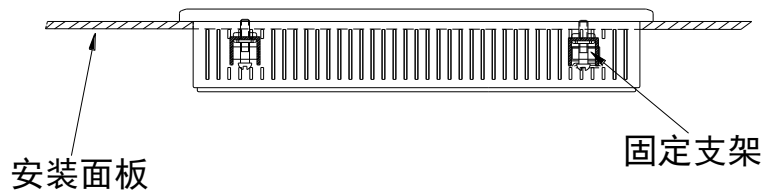






## 1-7-2. 安装

OP/MP 文本安装示意图如下：



具体安装步骤：

第一步，在安装面板上按照文本显示器开孔尺寸开相应尺寸的安装孔。

第二步，将文本显示器的底部推入安装孔。

第三步，按图所示把安装固定支架装入固定孔。

第四步，拧紧四个固定架的螺丝，使显示器的上面板底部边缘与安装面板紧密接触，安装面盘无明显变形即安装完毕。

安装注意事项：

- (1) 安装孔开的大小要适宜，周围要留有一定间隙，不可卡得太紧，以免划伤显示器外壳。
- (2) 固定架螺丝不可拧的太紧，以免损坏显示器外壳。
- (3) 四个固定架螺丝要受力均匀，拧紧即可，不可用力过大，安装面板无明显变形为好。
- (4) 安装时最好在密封槽内加置密封圈。

## 2. 常见问题

OP/MP 系列产品的画面工程在 OP20 软件中编辑，关于 OP20 软件的使用请翻阅《OP20 画面编辑软件用户手册》。本章介绍 OP/MP 系列产品在使用中的常见问题解决方法。

---

2. 常见问题	11
2-1. 程序无法下载	12
2-2. 文本和 PLC 等设备通讯问题	12
2-3. 程序保密性	13
2-4. 交互功能使用	13
2-5. 多个数据设定顺序操作	13
2-6. 其它	13

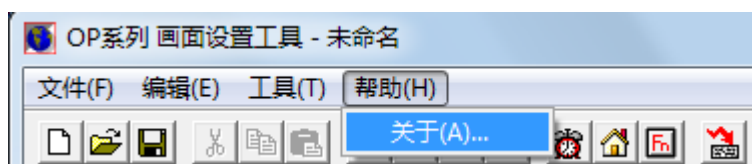
## 2-1. 程序无法下载

- 1、软硬件版本不匹配，请根据固件版本去网站上下载相应的软件版本。

固件版本	适合的软件版本
V3.6	V3.6
V4.0—V7.0 (不包含 7.0)	V6.5z
V7.0—V8.0	V8.0x
V9.4/V9.5	V9.5

(1) 固件版本查看方法：背面铭牌上显示 OP320 V4.0，即固件版本是 V4.0，按照上面表格对应软件版本是 V6.5z；如果是一体机，同样可以看到 MODEL: XP3-18T V6.0/2.5，即文本型号 OP330，固件版本是 V6.0，按照上面表格对应软件版本是 V6.5z。

- (2) 软件版本查看方法：打开编辑软件，“帮助”菜单-“关于 (A) ..”。



- 2、检查下载线：

计算机 (DB9 母座)

OP (DB9 母座)

引脚号	定义	引脚号	定义
2	RXD	3	TXD
3	TXD	2	RXD
5	GND	5	GND
7	RTS	7	

- 3、直接串口下载程序：换台电脑或换一个串口下载。

- 4、通过 USB 转串下载程序：当遇到 PLC 程序可以下载进去，而文本画面却下载不进去时，请尝试：

- (1) 换台式电脑，使用直接串口下载程序；

(2) 请选用信捷公司的 USB 转串口或力特四线制的 USB 转串口，并正确安装 USB 转串驱动。(因为市场上在售的 USB 转串大部分 7 引脚没有连接，而文本程序下载 7 号引脚必须连接)。

5、软件串口设置：打开 OP20 编辑软件，点击“文件”菜单-“选择通讯口”，设置 PC 机的通讯口，PC 通讯口请设置为 COM1~COM8 之间。

## 2-2. 文本和 PLC 等设备通讯问题

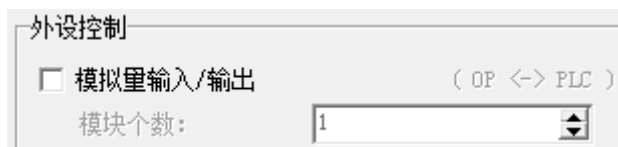
1、PLC 和文本显示器是否都已加上电源；是否连接通讯电缆；工程选择的 PLC 机型和实际连接 PLC 机型是否相符；

- 2、通讯电缆是否制作正确，请参照本手册第 3 章的 PLC 连接篇。

- 3、检查文本和 PLC 的通讯参数是否一致，文本的通讯参数设置在“文件”菜单下“PLC 选择-参数”。

4、检查站点号是否一致，检查时注意查看报警列表、设置 OP 系列、设置全局功能键里面用到的一些寄存器和继电器的站号。

- 5、“工具”菜单“设置 OP 系列”中不要勾选“模拟量输入/输出”。



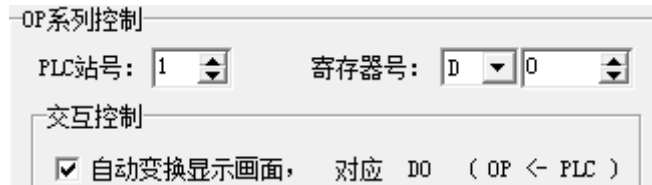
- 6、如果仍然通讯不上请和供应商联系。

## 2-3. 程序保密性

考虑客户程序保密性，因此 OP/MP 系列文本显示器不支持程序的上传功能。

## 2-4. 交互功能使用

在“工具”菜单“设置 OP 系列”，勾选“自动变换显示画面”，并设置寄存器地址，运行时将数值 n 写入该寄存器内，文本自动将显示屏切换至第 n 幅画面，随后该寄存器内数值自动清零。



## 2-5. 多个数据设定顺序操作

一个画面中有多个数据设定，怎样让他们按照设定的顺序来设定呢？只需要在下载之前，按照顺序点击一遍数据设定框即可。

## 2-6. 其它

1、用自由格式和 MODBUS 通讯时，寄存器出现 4x、3x，位操作出现 0x、1x 代表什么？

1x、3x 代表只读；0x、4x 代表可读写。

2、OP320/OP320-A/OP325/OP330/MP325-A/MP330 的 RS422 通讯方式是否可以将引脚短接，形成 RS485 通讯方式？

不可以。

## 3. PLC 连接篇

本章介绍 OP 系列文本显示器与常见 PLC 的连接方法。

**注1：在通讯过程中，请勿带电插拔电缆，否则容易导致设备串口损坏。**

**注2：OP20软件版本升级，通讯协议设备地址范围会有部分变动，以软件中设备地址范围为准。**

OP/MP 系列文本与 PLC 的通讯操作步骤：

- 1、新建工程时选择要通讯的 PLC 类型，检查 PLC 与文本的通讯参数是否一致，编程时注意要确定每个部件的站号与 PLC 的站号是一致的。
- 2、程序编辑好，画面数据下载结束后，断开电源，拔掉文本下载线。
- 3、用 PLC 通讯电缆连接 OP/MP 显示器和 PLC 通讯口，同时给 PLC 和 OP/MP 显示器加上电源，OP/MP 显示器随即进入运行状态。

3. PLC 连接篇 .....	14
3-1. 信捷 FC 系列 .....	15
3-2. 信捷 XC 系列 .....	16
3-3. 信捷 XD 系列 .....	19
3-4. 三菱 FX 系列 .....	22
3-5. 三菱 FX3U/G 系列 .....	24
3-6. 三菱 FX BD .....	25
3-7. 西门子 S7-200 系列 .....	28
3-8. 欧姆龙 SYSMAC 系列 .....	30
3-9. 光洋 S 系列 .....	34
3-10. 台达 DVP 系列 .....	37
3-11. LG (K80/120S) -编程口 .....	39
3-12. LG (K80/120S) -多功能口 (MODBUS) .....	40
3-13. LG (K80/120S) -多功能口 (CNET) .....	42
3-14. 松下 FP 系列 .....	44
3-15. 施耐德 NEZA 系列 .....	47
3-16. 永宏 FB 系列 .....	50
3-17. 丰炜 VB 系列 .....	52
3-18. 艾默生 EC20 系列 .....	55
3-19. MODBUS RTU (OP 为 MASTER) .....	57
3-20. MODBUS SLAVE (OP 为 SLAVE) .....	59
3-21. 自由机型 .....	60
3-22. 和泉 MICROSMART 系列 .....	63
3-23. 基恩士 KV 系列 .....	65

### 3-1. 信捷 FC 系列

#### 3-1-1. 连接单元

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
FC	FC-14/16/24/32R/T-E/C	CPU 直接连接	RS232	图 1	信捷 (FC)
			RS485	图 2	

#### 3-1-2. 通讯参数设置

##### OP20 软件设置

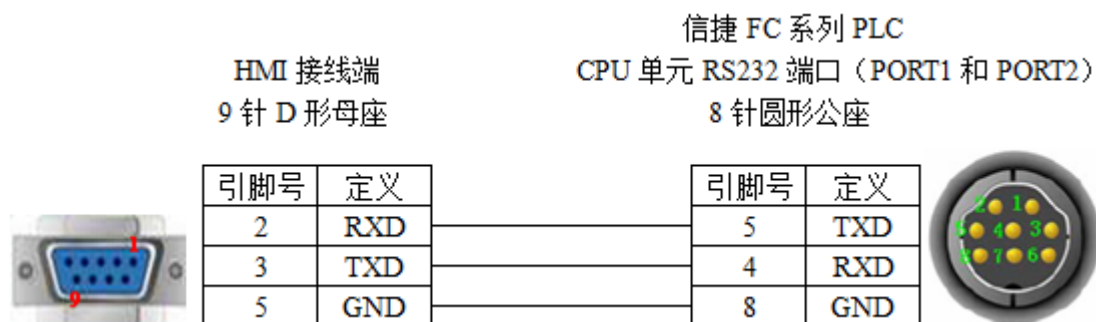
参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	信捷 (FC)		
通讯口类型	RS232	RS232/RS485	
数据位	8		
停止位	1		
校验	奇校验		
波特率	9600	4800/9600/19200/38400/115200	
站号	0		

信捷 (FC) 协议默认通讯参数:



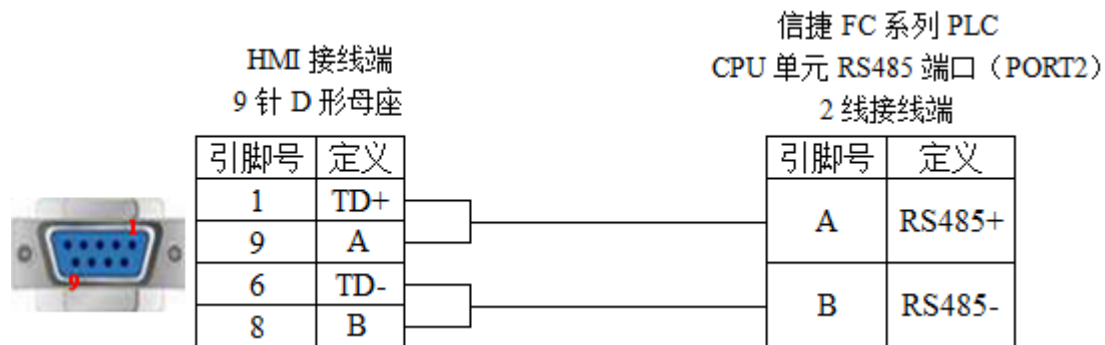
#### 3-1-3. 电缆连接

##### 1、FC 系列 PLC CPU 单元 (RS232 端口)



(图 1, DVP 线—适用机型: OP/MP 全系列)

## 2、FC 系列 PLC CPU 单元（RS485 端口）



（图 2，适用机型：OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S）

## 3-1-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	操作对象类型	说明
M	0~383	Bit	内部辅助继电器
W	0~2047	Word/DWord	数据寄存器
FW	0~191	Word/DWord	FlashROM 寄存器
TW	0~127	Word/	定时器
CW	0~127	Word/	计数器
SW	0~111	Word//DWord	特殊寄存器

## 3-2. 信捷 XC 系列

## 3-2-1. 连接单元

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
XC	XC1	CPU 直接连接	RS232	图 1 或图 2	信捷（XC）
	XC2		RS485	图 3	
	XC3	XC-COM-BD 串行通讯扩展板	RS232	图 4	
	XC5		RS485	图 5	
	XCM				
XCC					

## 3-2-2. 通讯参数设置

## 1、OP20 软件设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	信捷（XC）	信捷（XC）/Modbus RTU（OP 为 Master）	
通讯口类型	RS232	RS232/RS485	
数据位	8		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	19200	4800/9600/19200/38400/57600/115200	
站号	1	0~255	

信捷 (XC) 协议默认通讯参数:

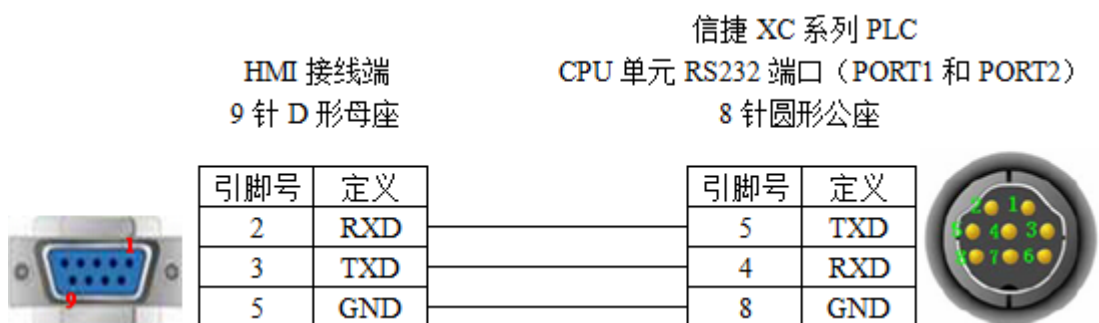


## 2、PLC 软件设置



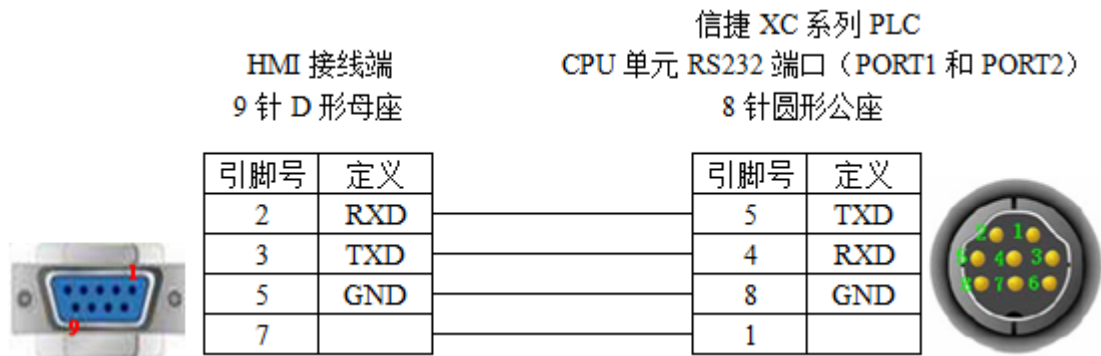
### 3-2-3. 电缆连接

#### 1、XC 系列 PLC CPU 单元 (RS232 端口)



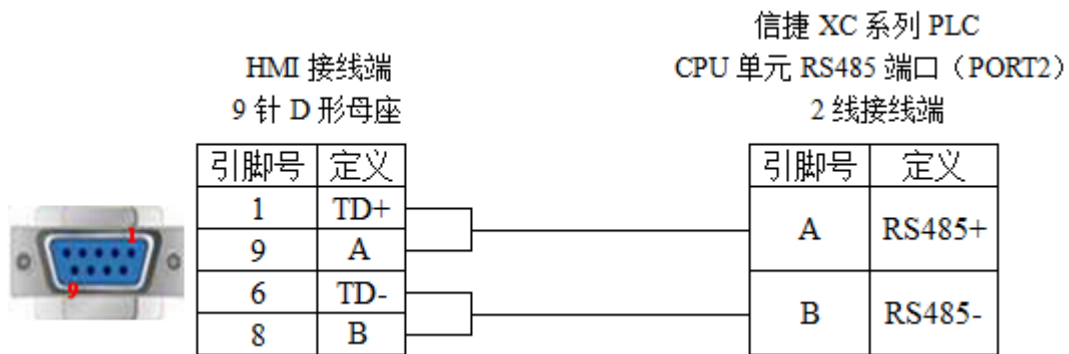
(图 1, DVP 线—适用机型: OP/MP 全系列)





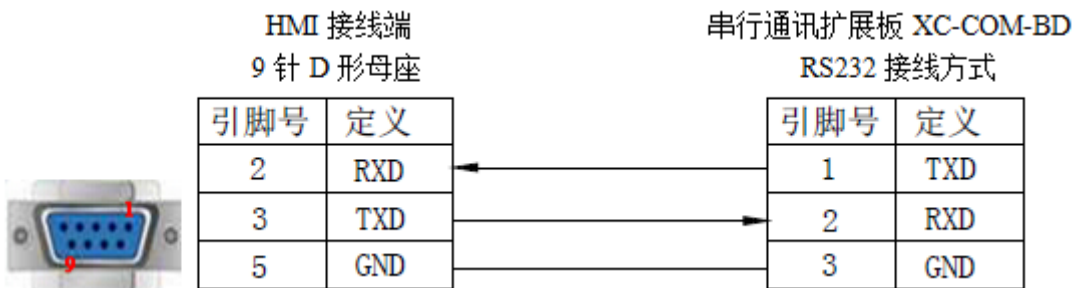
(图 2, XVP 线—适用机型: OP/MP 全系列)

## 2、XC 系列 PLC CPU 单元 (RS485 端口)



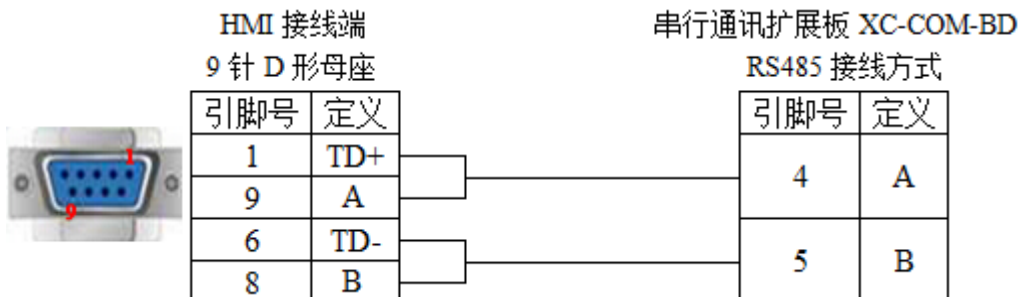
(图 3, 适用机型: OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S)

## 3、通讯扩展板 XC-COM-BD (RS232)



(图 4, 适用机型: OP/MP 全系列)

## 4、通讯扩展板 XC-RS485-BD (RS485)



(图 5, 适用机型: OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S)

## 3-2-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
X	0~543	Bit	输入
Y	0~543	Bit	输出
M	0~7999	Bit	内部辅助继电器
S	0~1023	Bit	内部辅助状态继电器
T	0~639	Bit	定时器
C	0~639	Bit	计数器
D	0~7999	Word/DWord	数据寄存器
TD	0~639	Word/DWord	定时器
CD	0~639	Word/DWord	计数器
ED	0~36862	Word/DWord	扩展数据寄存器
ID	0~9999	Word/DWord	模拟量输入
QD	0~9999	Word/DWord	模拟量输出

## 3-3. 信捷 XD 系列

## 3-3-1. 连接单元

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
XD	XD3 XE3 XDM	CPU 直接连接	RS232	图 1 或图 2	信捷 (XD)
			RS485	图 3	

## 3-3-2. 通讯参数设置

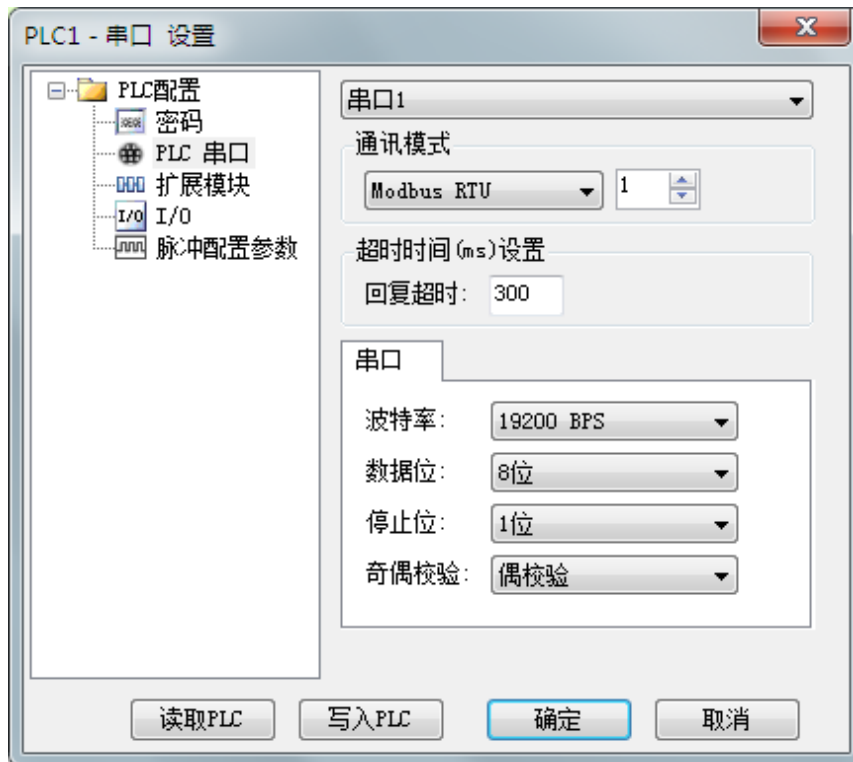
## 1、OP20 软件设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	信捷 (XD)	信捷 (XD) /Modbus RTU (OP 为 Master)	
通讯口类型	RS232	RS232/RS485	
数据位	8		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	19200	4800/9600/19200/38400/57600/115200	
站号	1	0~255	

信捷 (XD) 协议默认通讯参数:

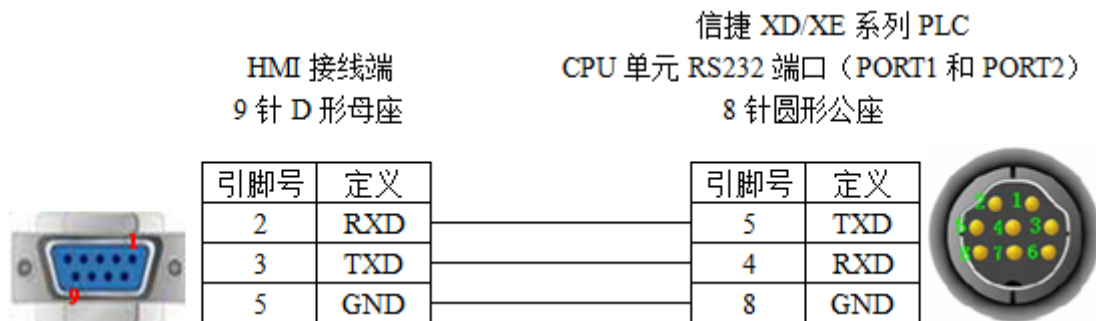


## 2、PLC 软件设置

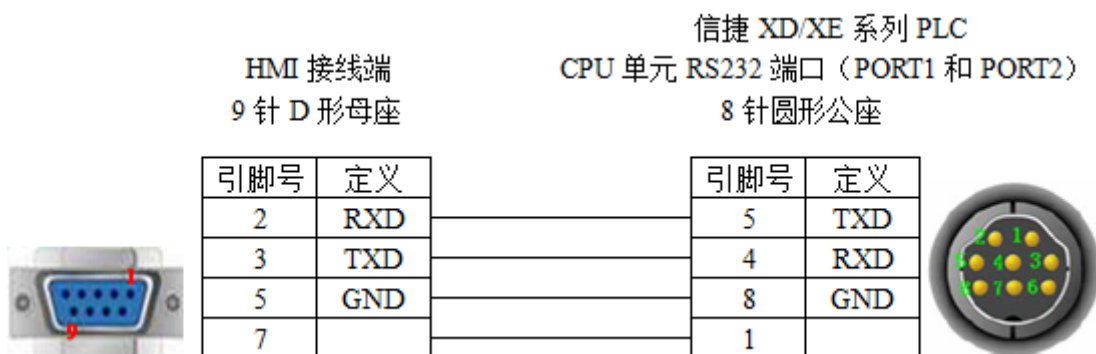


### 3-3-3. 电缆连接

#### 1、XD 系列 PLC CPU 单元 (RS232 端口)

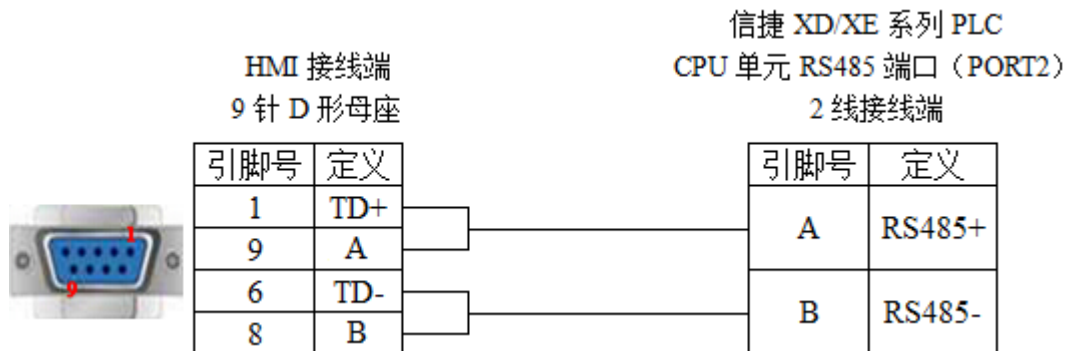


(图 1, DVP 线—适用机型: OP/MP 全系列)



(图 2, XVP 线—适用机型: OP/MP 全系列)

## 2、XD 系列 PLC CPU 单元（RS485 端口）



（图 3，适用机型：OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S）

## 3-3-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
X	0~77	Bit	输入
Y	0~77	Bit	输出
M	0~4999	Bit	内部辅助继电器
S	0~7999	Bit	状态继电器
SM	0~4999	Bit	特殊状态继电器
T	0~7999	Bit	定时器
C	0~4999	Bit	计数器
ET	0~39	Bit	定时器，精确定时
HM	0~11999	Bit	内部继电器，断电保持
HS	0~999	Bit	流程，断电保持
HT	0~1999	Bit	辅助继电器，断电保持
HC	0~1999	Bit	计数器，断电保持
HSC	0~39	Bit	计数器，高速计数
D	0~4999	Word/DWord	数据寄存器
ID	0~99	Word/DWord	模拟量输入
QD	0~99	Word/DWord	模拟量输出
SD	0~4999	Word/DWord	数据寄存器，特殊用
TD	0~4999	Word/DWord	定时器计时值
CD	0~4999	Word/DWord	计数器计数值
ETD	0~39	Word/DWord	定时器计时值，精确定时
HD	0~24999	Word/DWord	数据寄存器
HSD	0~1999	Word/DWord	数据寄存器，断电保持
HTD	0~1999	Word/DWord	定时器计时值，断电保持
HCD	0~1999	Word/DWord	计数器计数值，断电保持
HSCD	0~39	Word/DWord	计数器计数值，高速计数
FD	0~8899	Word/DWord	FlashROM 寄存器
SFD	0~5999	Word/DWord	FlashROM 寄存器，特殊用

### 3-4. 三菱 FX 系列

#### 3-4-1. 连接单元

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
FX	FX0 FX1 FX0N\1N\2N FX1S	CPU 直接连接	RS422	见图 1	三菱 (FX)
	FX2	CPU 直接连接	RS422	见图 2	三菱 (FX)

#### 3-4-2. 通讯参数设置

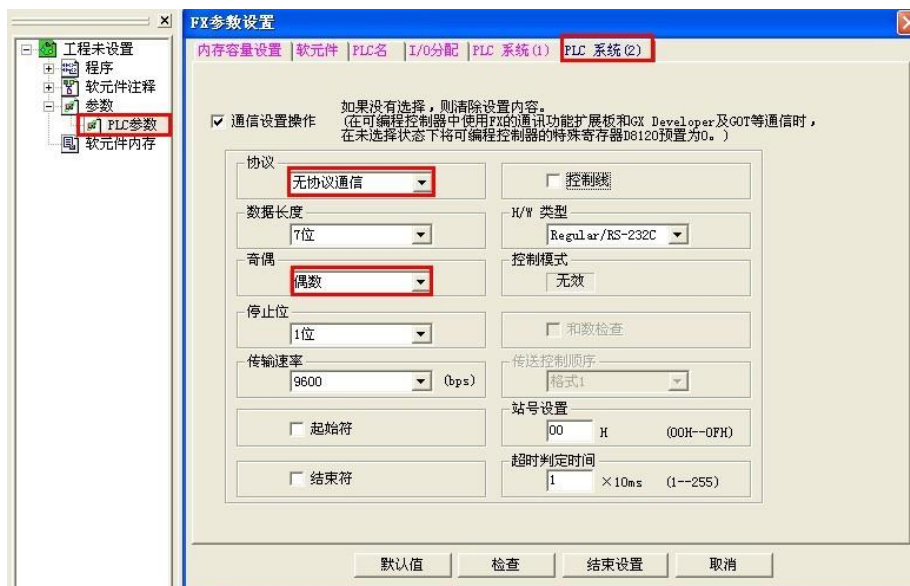
##### 1、OP 软件设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	三菱 (FX)		
通讯口类型	RS422		
数据位	7		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	9600	4800/9600/19200	
站号	0		

三菱 (FX) 协议默认通讯参数：



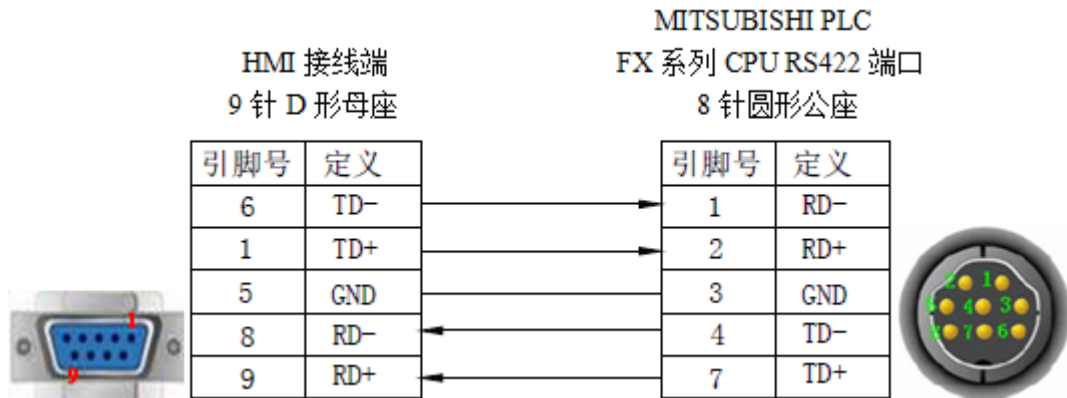
##### 2、PLC 软件设置



**注：**三菱软件奇偶校验默认为“奇数”，但和信捷 HMI 通讯时，一定要把“奇数”改为“偶数”，否则，即使把 HMI 改为“奇数”和三菱保持一致，也通讯不上，通讯参数写入 PLC 后需断电再上电生效。

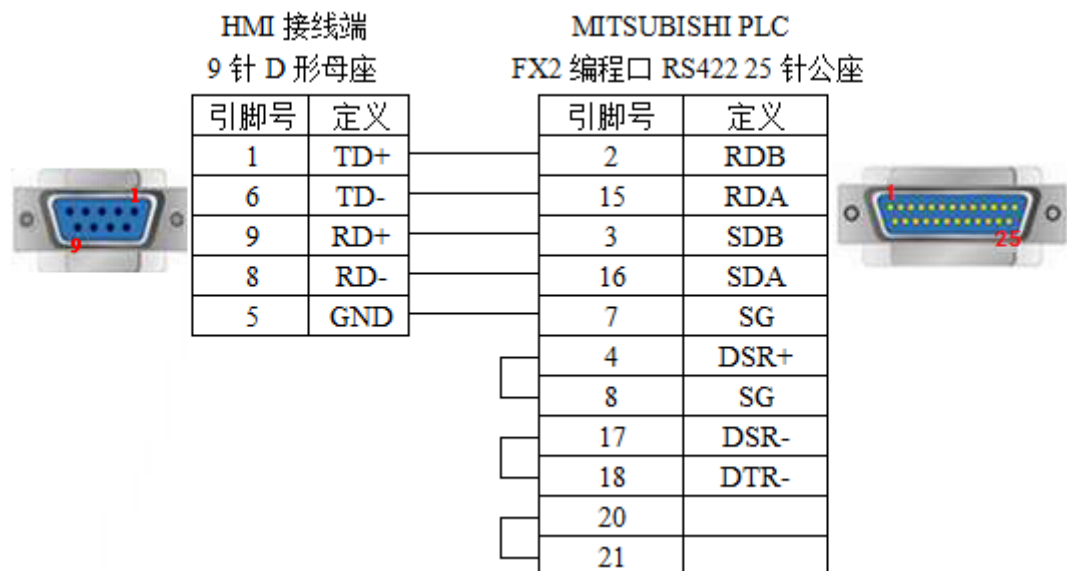
### 3-4-3. 电缆连接

1、FX0/FX1/FX1S/FX0N/FX1N/FX2N 系列 PLC 使用 RS422 时，电缆制作图如下所示：



(图 1, FX 线—适用机型: OP320、OP320-A、OP325-A、OP330、MP325-A、MP330)

2、FX2 型号 PLC ， 电缆制作图如下所示：



(图 2, 适用机型: OP320、OP320-A、OP325-A、OP330、MP325-A、MP330)

### 3-4-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
X	0~177	Bit	输入
Y	0~177	Bit	输出
M	0~8255	Bit	内部辅助继电器
S	0~999	Bit	步进继电器
T	0~255	Bit	定时器
C	0~255	Bit	计数器
C16	0~199	Word/DWord	16 位计数器当前值
C32	200~255	DWord	32 位计数器当前值
D	0~8255	Word/DWord	数据存储器
T	0~255	Word/DWord	定时器当前值

### 3-5. 三菱 FX3U/G 系列

#### 3-5-1. 连接单元

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
FX	FX3U FX3G FX3GA	CPU 直接连接	RS422	图 1	三菱 (FX3U/G)

#### 3-5-2. 通讯参数设置

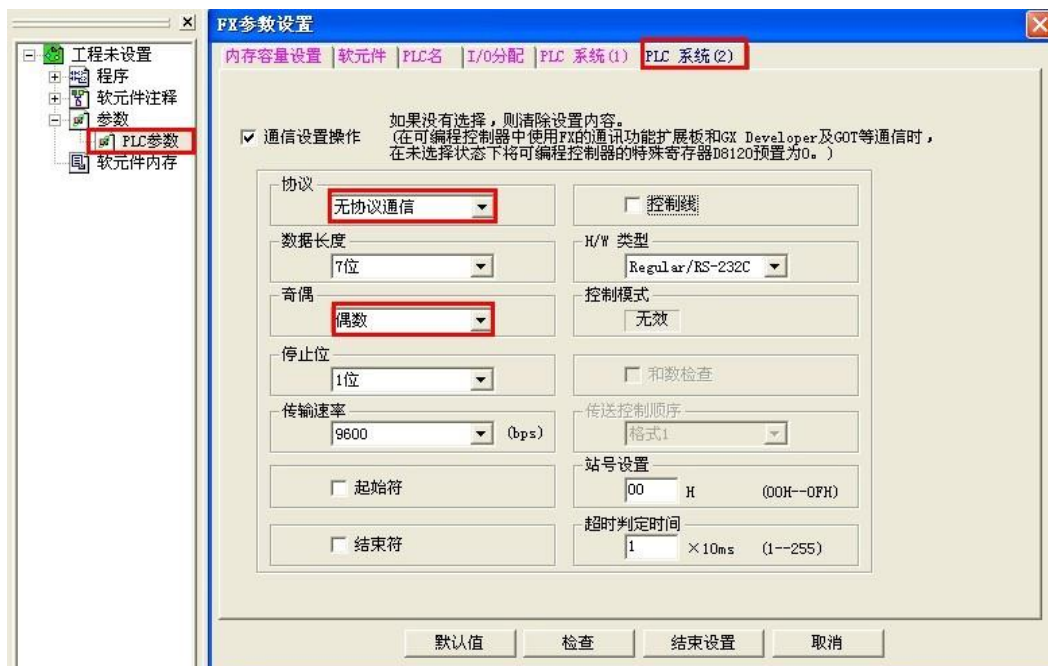
##### 1、OP 软件设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	三菱 (FX3U/G)		
通讯口类型	RS422		
数据位	7		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	9600	4800/9600/19200/38400	
站号	0		

三菱 (FX3U/G) 协议默认通讯参数:



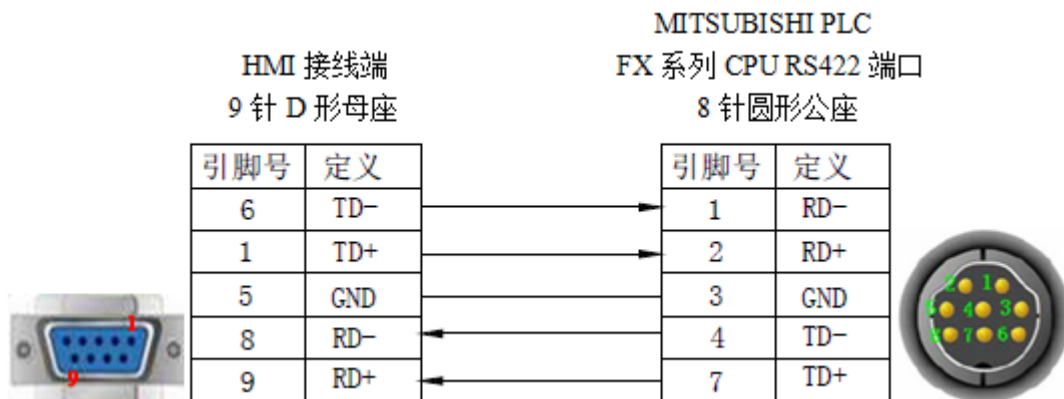
##### 2、PLC 软件设置



注：三菱软件奇偶校验默认为“奇数”，但和信捷 HMI 通讯时，一定要把“奇数”改为“偶数”，否则，即使把 HMI 改为“奇数”和三菱保持一致，也通讯不上，通讯参数写入 PLC 后需断电再上电生效。

### 3-5-3. 电缆连接

FX3U/3G 系列 PLC 使用 RS422 时，电缆制作图如下所示：



### 3-5-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
X	0~777	Bit	输入
Y	0~777	Bit	输出
M	0~8254	Bit	内部辅助继电器
S	0~4095	Bit	步进继电器
T	0~511	Bit	定时器
C	0~255	Bit	计数器
SM	8000~9999	Bit	特殊辅助继电器
C16	0~199	Word/DWord	16 位计数器
C32	200~255	DWord	32 位计数器
D	0~8254	Word/DWord	数据寄存器
SD	8000~9999	Word/DWord	特殊数据寄存器
T	0~511	Word/DWord	定时器
R	0~32767	Word/DWord	扩展数据寄存器

## 3-6. 三菱 FX BD

### 3-6-1. 连接单元

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
FX	FX0N/1N/2N	RS232-BD	RS232	图 1	三菱 (FX BD)
	FX1S FX3U/3G	RS485-BD	RS485	图 2	

注：所有设备请勿带电插拔；使用 RS485-BD 时，该协议支持多站号。



## 3-6-2. 通讯参数设置

## 1、OP 软件设置

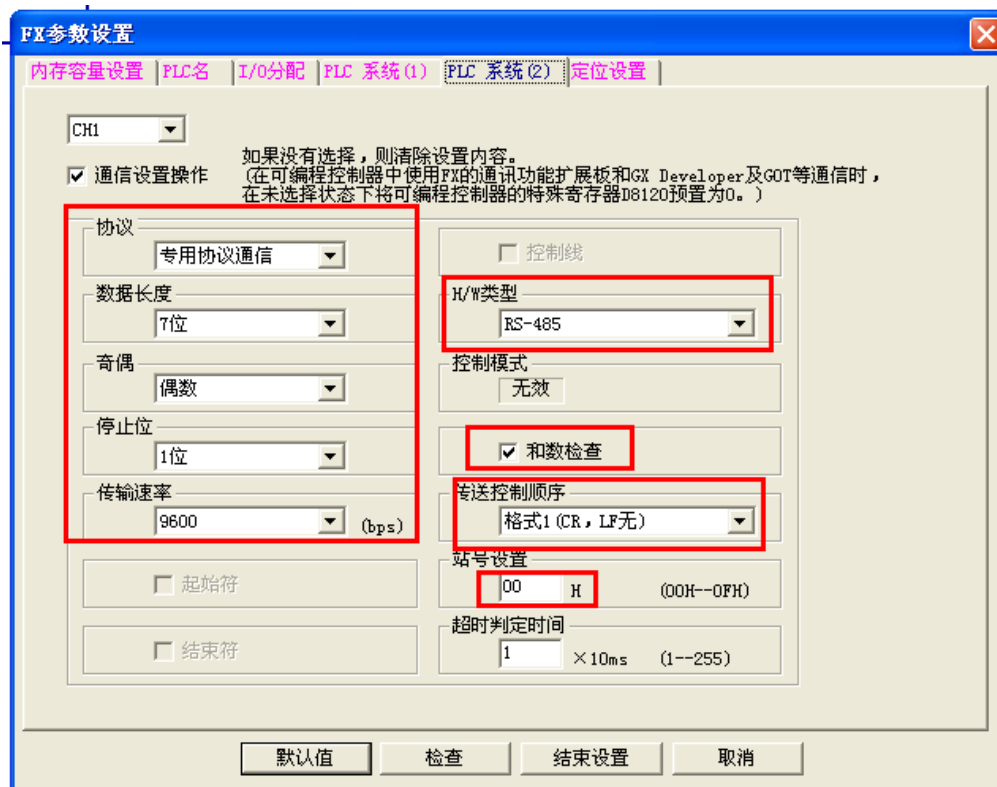
参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	三菱 (FX BD)		
数据位	7		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	9600	9600/19200/38400	
站号	0	0~255	

三菱 (FX BD) 协议默认通讯参数:



## 2、PLC 软件设置

下图为使用 RS485-BD 通讯参数设置:

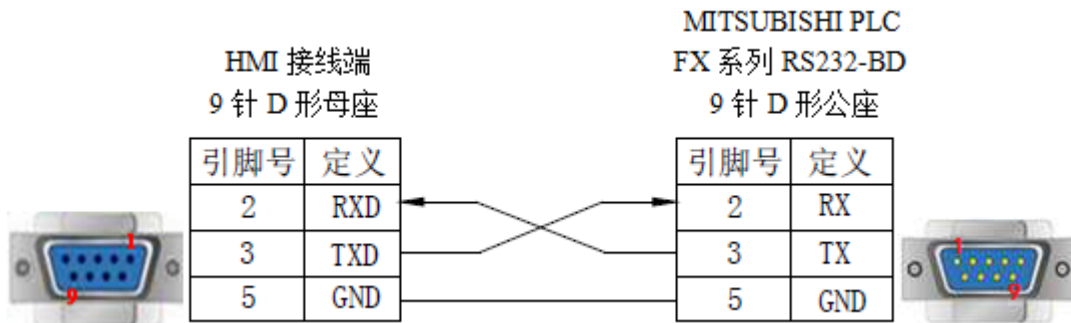


注:

- (1) 当使用 232-BD 时, H/W 类型选择 RS-232;
- (2) PLC 参数修改后, 要将参数写入 PLC, 再重新上电才可以生效!

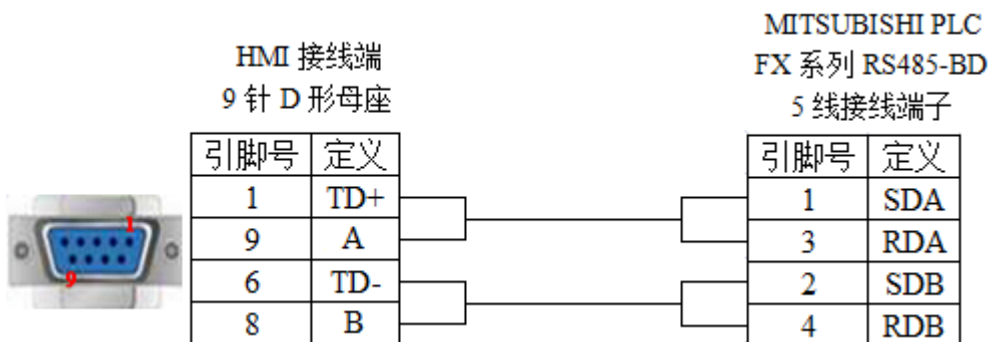
### 3-6-3. 电缆连接

1、FX 系列 PLC 使用通讯模块 RS232-BD 时，电缆制作图如下所示：



(图 1, 适用机型: OP/MP 全系列)

2、FX 系列 PLC 使用通讯模块 RS485-BD 时，电缆制作图如下所示：



(图 2, 适用机型: OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S)

### 3-6-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
X	0~777	Bit	输入
Y	0~777	Bit	输出
M	0~9999	Bit	内部辅助继电器
S	0~9999	Bit	步进继电器
T	0~511	Bit	定时器
C	0~255	Bit	计数器
C16	0~199	Word/DWord	16 位计数器
C32	200~255	DWord	32 位计数器
D	0~9999	Word/DWord	数据存储器
T	0~511	Word/DWord	定时器

## 3-7. 西门子 S7-200 系列

### 3-7-1. 连接单元

OP (-S) /MP (-S) 系列可以通过 PPI 协议和 S7-200 系列 PLC 的编程口或扩展通讯口直接通讯。

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
S7-200 系列	CPU212 CPU221 CPU222 CPU224 CPU226	CPU 单元物理 485 接口直接 连接	RS485	见图 1	西门子 (S7-200)
S7-200smart 系列	smart	CPU 单元物理 485 接口直接 连接	RS485	见图 1	西门子 (S7-200)

### 3-7-2. 通讯参数设置

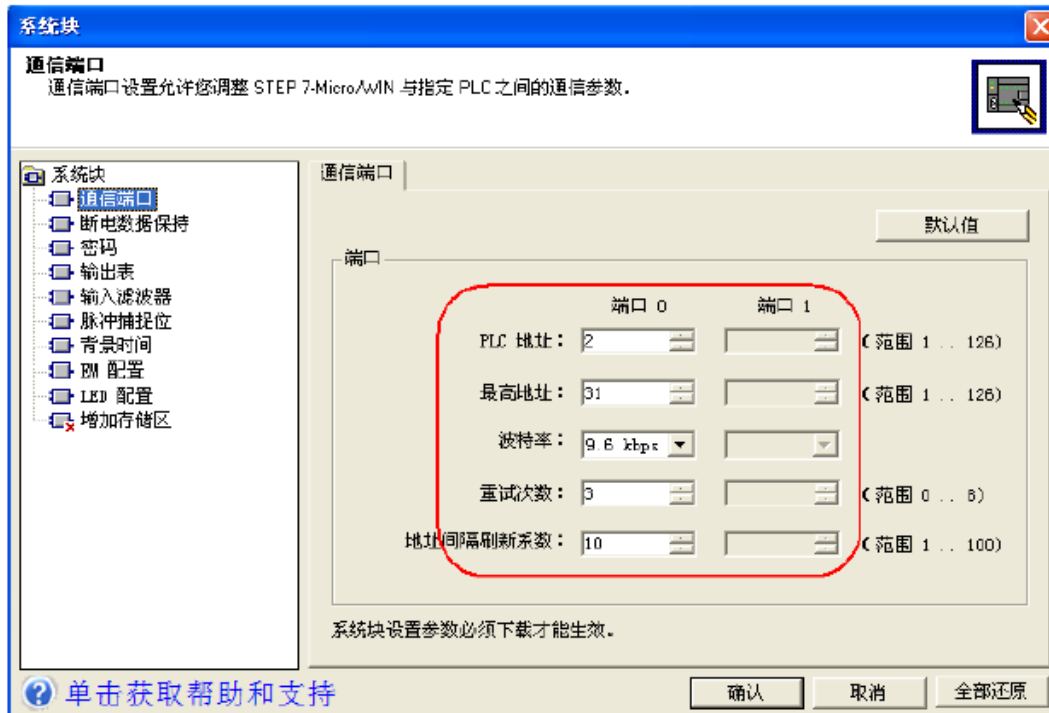
#### 1、OP 软件设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	西门子 (S7-200)		
通讯口类型	RS485		
数据位	8		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	9600	9600/19200	
站号	2		必须采用推荐的设置

西门子 (S7-200) 协议默认通讯参数:



#### 2、PLC 软件设置

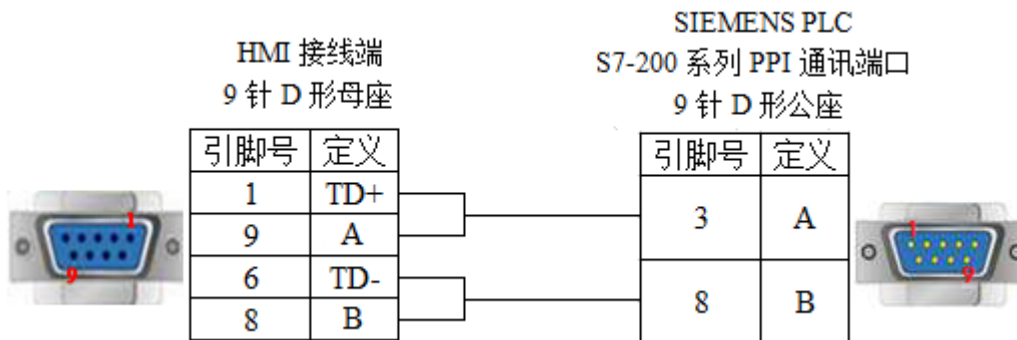


**S7-200 通讯注意事项:**

- (1) 关于西门子的寄存器结构有 VB 占 8 位, VW 占 16 位, VD 占 32 位三种。
- (2) 其地址空间是重叠的, VW 必须以偶数开始即能够被 2 整除, Eg: VW0, VW2……; VD 必须是 4 的倍数, Eg: VD0, VD4, VD8……。

**3-7-3. 电缆连接**

HMI 与 S7-200 通讯采用 RS485 接线方式:



(图 1, S7-OP 黑色线—适用机型: OP320-S、OP320-A-S、OP/MP325 -A-S、OP/MP330-S)

**3-7-4. 设备地址**

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
VB	0~9999	Byte	变量字节数据寄存器
VW	0~9999	Word	变量字数据寄存器
VD	0~9999	DWord	变量双字数据寄存器
M	0.0~31.7	Bit	位寄存器
V	0.0~9999.7	Bit	变量寄存器

### 3-8. 欧姆龙 SYSMAC 系列

OP/MP 系列可以和欧姆龙 SYSMAC 系列 CJ/CS/CP/CPM/CQM 等类型的 PLC 连接使用。

注：

(1) 因为 CPM1A, CQM1-CPU 系列 CPU 单元不存在直接通讯的 RS232 通讯口，所以，可通过欧姆龙公司的 OMRON CIF01 (RS232) 通讯适配器使其适用于 RS232 通讯。在实际运用中，使用通讯模块 C500-LK203, C120-LK201-V1, C500-LK201-V1 完成 RS232 通讯。

(2) PLC 软件中协议使用 HostLink。

(3) PLC 设定启动项改为监控 (MONITOR RUN)。

#### 3-8-1. 连接单元

##### 1、欧姆龙 CP/GJ/CS 系列

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
CP 系列	CP1E-30N	CPU 单元直接连接	RS232	图 1	欧姆龙 (CP/CJ/CS)
	CP1H	模块 CP1W-CIF11	RS485	图 2	
	CP1L	模块 CP1W-CIF11	RS422	图 3	
CJ 系列	CJ1	CPU 单元直接连接	RS232	图 1	
	CJ1G-CPU44				
	CJ1G-CPU45				
	CJ2M-CPU11				
CS1 系列	CS1H-CPU63/64/65/66/67	CPU 单元直接连接	RS232	图 1	
	CS1G-CPU42/43/44/45				
	CS1G-CPU42H				
	CS1G-CPU43H				
	CS1G-CPU44H				
	CS1G-CPU45H				
	CS1H-CPU63H				
	CS1H-CPU64H				
	CS1H-CPU65H				
	CS1H-CPU66H				
CS1H-CPU67H					

##### 2、欧姆龙 GPM/CQM 系列

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项	
C 系列	C200HE	CPU 单元直接连接	RS232	图 1	欧姆龙 (CPM/CQM)	
	C200HX					
	C1000HF					C500-LK203 (通讯模块)
	C2000					C120-LK201-V1 (通讯模块)
C500-LK201-V1 (通讯模块)						
CPM 系列	CPM2A	CPU 单元直接连接	RS232	图 1		
	CPM2AE					
CQM 系列	CPM2AH-40CDR-A	OMRON CIF01 (RS232) 通讯适配器	RS232	图 1		
	CPM1H					
CQM 系列	CPM1A	CPU 单元直接连接	RS232	图 1		
	CQM1H-CPU21					
CQM 系列	CQM1-CPU	OMRON CIF01 (RS232) 通讯适配器				

注：欧姆龙 CPM1A、CQM1-CPU 系列 CPU 单元不支持 RS232 串口通讯，通过配置 CPM1-CIF01 适配器（欧姆龙供）进行通讯，亦可使用通讯模块 C500-LK203、C120-LK201-V1、C500-LK201-V1 进行通

讯。

### 3-8-2. 通讯参数设置

#### 1、OP 软件设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	欧姆龙 (CP/CJ/CS) 欧姆龙 (CPM/CQM)		
通讯口类型	RS232	RS232/RS485/RS422	
数据位	7		
停止位	2		
校验	偶校验		
波特率	9600	9600/19200/38400/57600/115200	
站号	0	0~255	

欧姆龙 (CP/CJ/CS) 协议和欧姆龙 (CPM/CQM) 协议默认通讯参数:



#### 2、PLC 设置

以欧姆龙 CP1H 为例, 说明 PLC 通讯参数的设置, 如下:



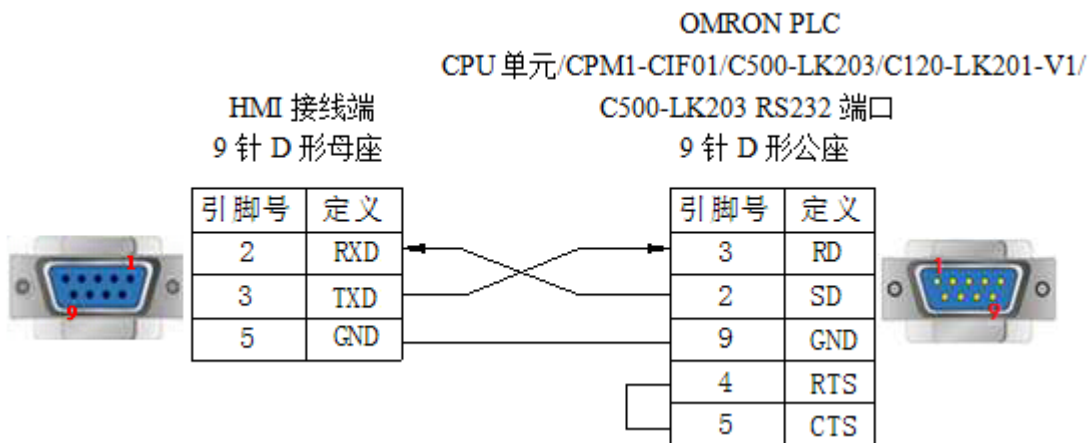


注:

- (1) 启动项中 PLC 启动模式设定为监控 (Monitor);
- (2) 在串口 1 的设置里面应该设置成 HOST LINK, 改变该设置时不要断电;
- (3) 作画面时欧姆龙的缺省站号是 0, 不是 1;
- (4) 在 PLC 本体上选择 DIP4 号开关为 OFF 状态, 这样串口 1 才是 SETUP 状态的。

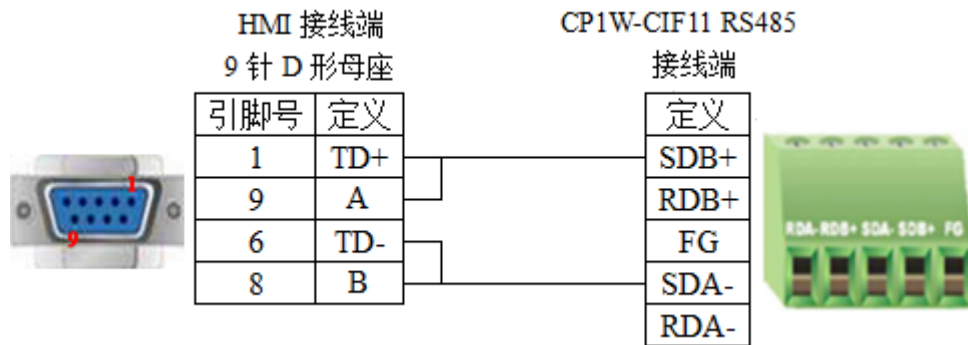
### 3-8-3. 电缆连接

1、使用 CPU 本体的 RS232 时, 电缆连接图如下所示:



(图 1, CPM 线—适用机型: OP/MP 全系列)

2、通过模块 CP1W-CIF11 RS485 时，电缆连接图如下所示：



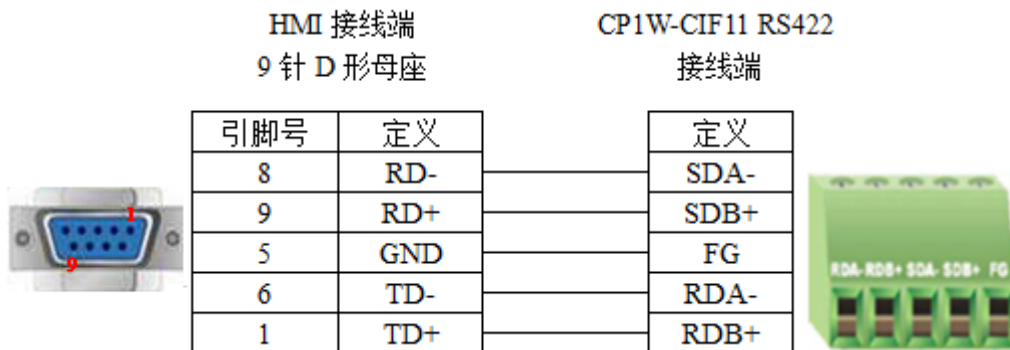
(图 2, 适用机型: OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S)

注: OMRON PLC 使用通讯模块 CPIW-CIF11 通讯时, 可设置拨码开关对通讯方式进行设置:

- DIP1: 终端电阻的选择, OFF 不使用终端电阻, ON 使用终端电阻;
  - DIP2: 2 线或 4 线选择, OFF 4 线 (RS422), ON 2 线 (RS485), 必须和 DIP 3 设置一致;
  - DIP3: 2 线或 4 线选择, OFF 4 线 (RS422), ON 2 线 (RS485), 必须和 DIP 2 设置一致;
  - DIP4: 未使用;
  - DIP5: 用于 RD 的 RS 控制选择, OFF 禁用 RS 控制, ON 启用 RS 控制;
  - DIP6: 用于 SD 的 RS 控制选择, OFF 禁用 RS 控制, ON 启用 RS 控制;
- 具体请参考 OMRON PLC 硬件手册相关说明。

OMRON PLC 使用通讯模块 CPIW-CIF11 RS485 通讯时, DIP 1 置 OFF, DIP 2/3/5/6 置 ON, DIP 4 ON/OFF 均可。

3、通过模块 CP1W-CIF11 RS422 时，电缆连接图如下所示：



(图 3, 适用机型: OP320、OP320-A、OP325-A、OP330、MP325-A、MP330)

注: OMRON PLC 使用通讯模块 CPIW-CIF11 RS422 通讯时, DIP 1/2/3/5/6 置 OFF, DIP 4 ON/OFF 均可。

3-8-4. 设备地址

1、SYSMAC CPM/CQM 系列

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
IR	0.00~65535.15	Bit	I/O 和内部辅助继电器
SR	244.00~65535.15	Bit	继电器
HR	0.00~65535.15	Bit	保持型继电器
AR	0.00~65535.15	Bit	辅助继电器
LR	0.00~65535.15	Bit	联接继电器
PV	0.00~65535.15	Bit	定时器/计数器
IR	0~65535	Word/DWord	作为寄存器使用



SR	244~65535	Word/DWord	作为寄存器使用
HR	0~65535	Word/DWord	作为寄存器使用
AR	0~65535	Word/DWord	作为寄存器使用
LR	0~65535	Word/DWord	作为寄存器使用
PV	0~65535	Word/DWord	作为寄存器使用
DM	0~65535	Word/DWord	单字/双字数据寄存器

## 2、SYSMAC CP/CJ/CS 系列

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
CIO	0.0~9999.15	Bit	输入/输出, CIO 100 开始为输出
D	0.0~99999.15	Bit	中间继电器
H	0.0~9999.15	Bit	断电保持继电器
W	0.0~9999.15	Bit	工作区域继电器
A	0.0~9999.15	Bit	辅助继电器
T	0~9999	Bit	定时器
C	0~9999	Bit	计数器
CIO	0~9999	Word/DWord	作为寄存器使用
D	0~99999	Word/DWord	数据寄存器
H	0~9999	Word/DWord	断电保持寄存器
W	0~9999	Word/DWord	工作区域寄存器
A	0~9999	Word/DWord	辅助寄存器
T	0~9999	Word/DWord	定时器当前值
C	0~9999	Word/DWord	计数器当前值

## 3-9. 光洋 S 系列

### 3-9-1. 连接单元

OP/MP 系列与 Koyo KOSTA-S 系列, Koyo Direct-Logic 系列 PLC 通讯。

#### 1、光洋 Kostac S 系列, SH/SM/SN 等型号 PLC (直接与 CPU 单元上的连接模组相连)

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
SH 系列	SH-48RS	CPU 单元上的连接模组	RS232	图 2	光洋 (SG)
SM 系列	SM24-T				
SN 系列					
SG 系列	SG-8	G01-DM 数据通讯单元	RS232	图 1	
			RS422	图 3	
SU 系列	SU-5	U01-DM 数据通讯单元	RS232	图 1	
	SU-6				
	SU-6B	U01-DM 数据通讯单元			
SR 系列	SR-21	E-02DM-R1 数据通讯单元	RS422	图 3	

**注意:** 光洋 SH-48RS, 没有 Run、Stop 拨码开关, 只有一个通讯口 (电话口-水晶头)。

## 2、光洋 Direct Logic 系列 DL05, DL250 等型号 PLC（直接与 CPU 单元连接）

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
Direct Logic	DL05 DL105 DL230 DL240 DL250 DL350 DL430 DL440 DL450	直接与 CPU 单元的 RJ-11 硬件接口即 RS232 通讯口连接	RS232	图 2	光洋 (SG)
	DL250	直接与 CPU 单元通讯口连接	RS422	图 3	

**注意:** DL250CPU 单元上的 PORT2 结合了 RS232 和 RS422 两中通讯接口, 使用时应分清其通讯类型, 从而选择正确的通讯电缆进行与其的连接。

## 3-9-2. 通讯参数设置

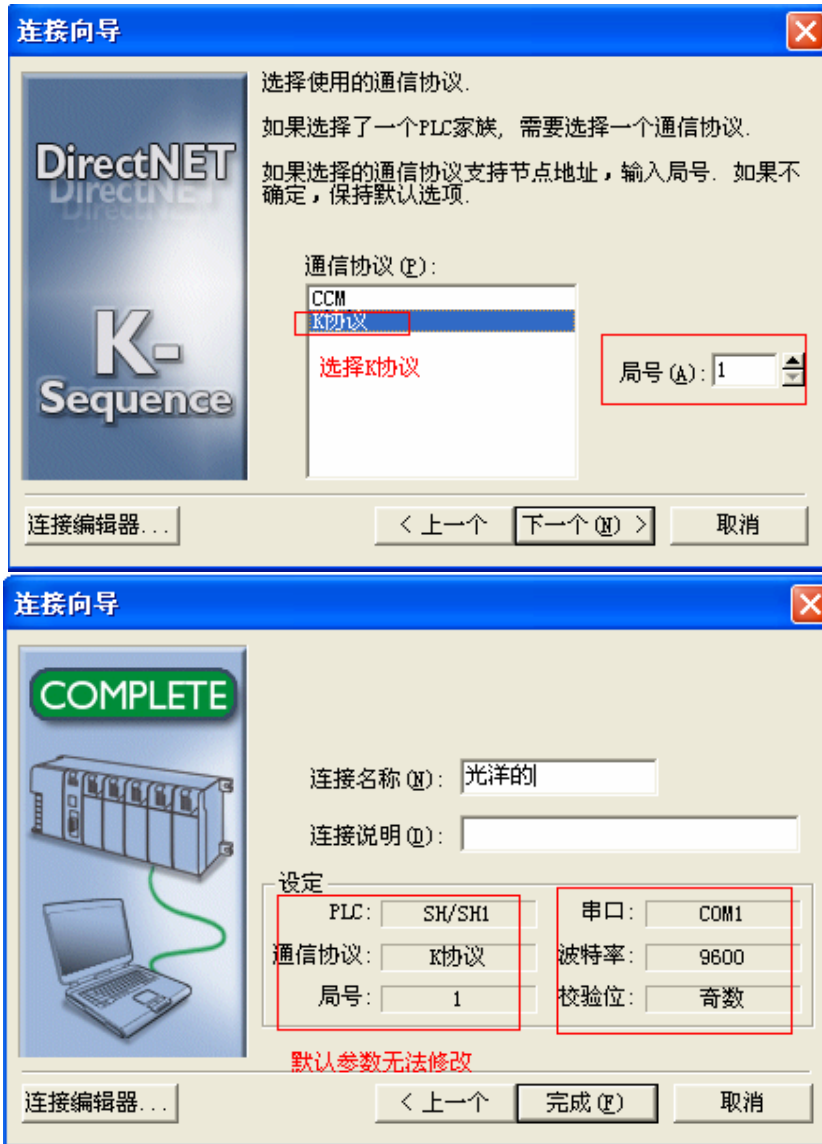
## 1、OP 软件设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	光洋 (SG)		
通讯口类型	RS232	RS232/RS422	
数据位	8		
停止位	1		
校验	奇校验		
波特率	9600	9600/19200/38400	
站号	0		

光洋 (SG) 协议默认通讯参数:



## 2、PLC 软件设置

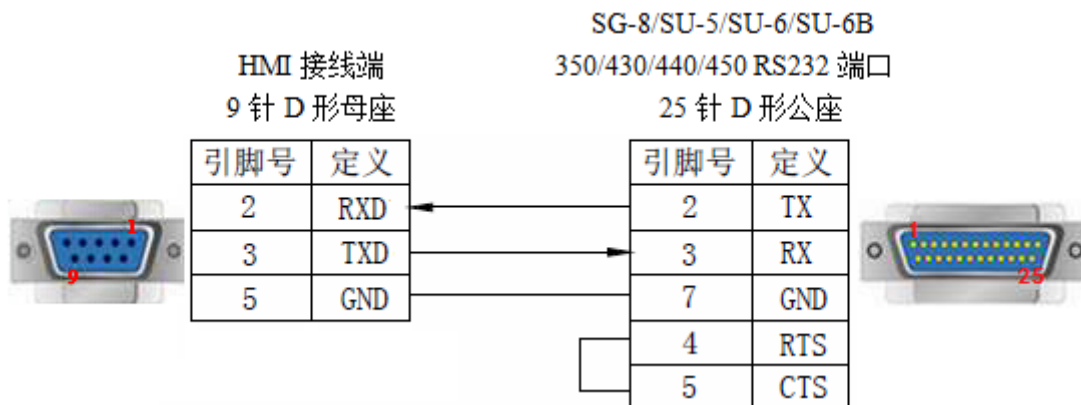


注:

- (1) 光洋 K 协议 PLC 站号禁止修改，触摸屏软件中默认 0;
- (2) 寄存器地址：R2000 开始;
- (3) 必须取消安全密码功能;
- (4) 有工作模式设定开关的 CPU 单元必须将开关设置在 TERM 状态。

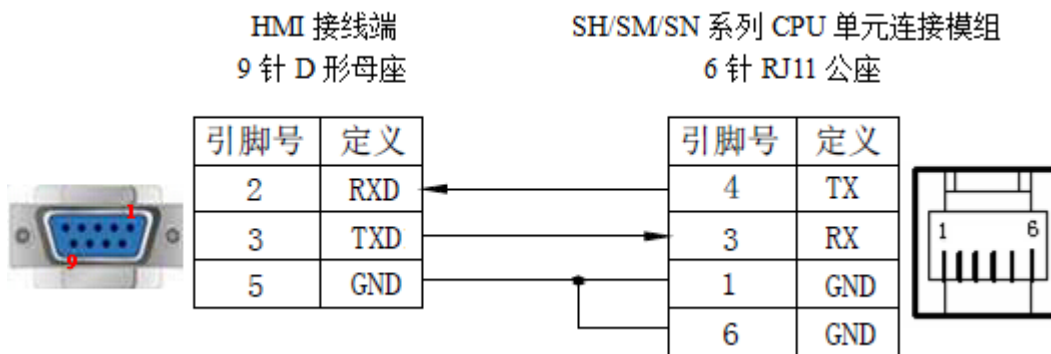
### 3-9-3. 电缆连接

1、使用 CPU 或者通讯单元上的 25 针 RS232 通讯串口时，电缆连接图如下所示：



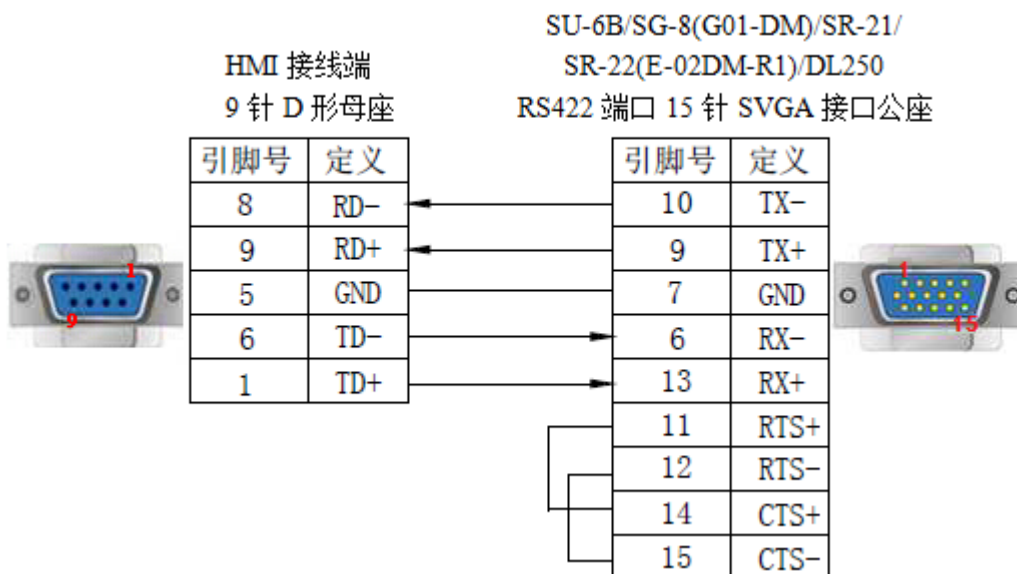
(图 1, 适用机型: OP/MP 全系列)

2、使用 CPU 上的 6 针 RJ-11 母座 RS232 通讯串口时，电缆连接图如下所示：



(图 2, 适用机型: OP/MP 全系列)

3、使用 RS422 通讯连接方式时，电缆连接图如下所示：



(图 3, 适用机型: OP320、OP320-A、OP325-A、OP330、MP325-A、MP330)

### 3-9-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
M	0~777	Bit	内部辅助继电器
R	0~41200	Word/DWord	数据寄存器

## 3-10. 台达 DVP 系列

### 3-10-1. 连接单元

OP/MP 系列可以和台达 DVP 系列 PLC 通讯，通讯口为 PLC 编程口。

系列名	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
ES/EH/EX	直接与 CPU 单元连接	RS232	图 1	台达 (DVP)
SS/SA/SC/SX		RS485	图 2	
		RS232	图 1	
		RS485	图 2	

### 3-10-2. 通讯参数设置

#### 1、OP 软件设置

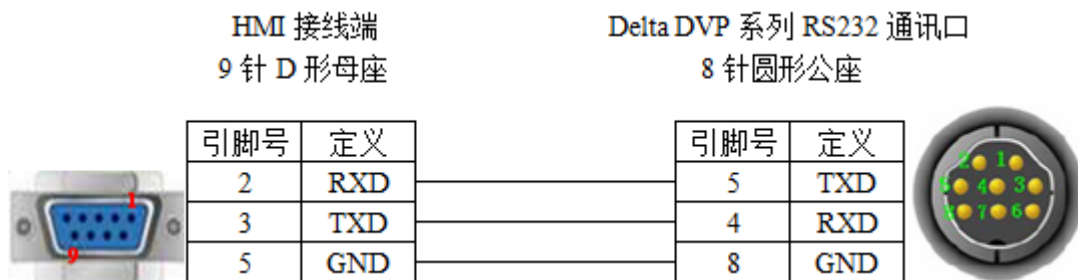
参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	台达 (DVP)		
通讯口类型	RS232	RS232/RS485	
数据位	7		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	9600	9600/19200	
站号	1	0~255	

台达 (DVP) 协议默认通讯参数:



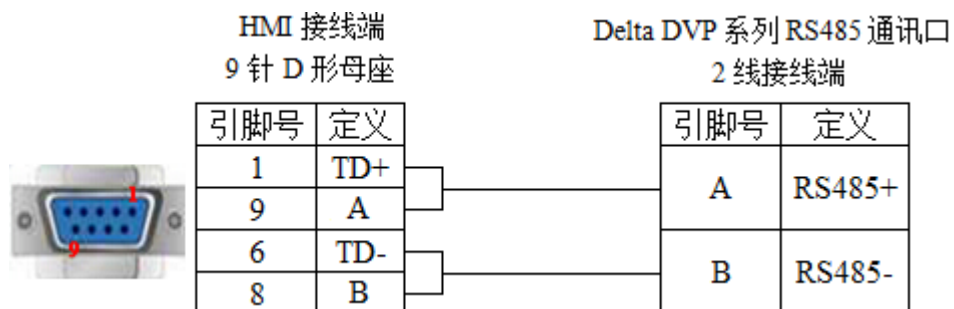
### 3-10-3. 电缆连接

1、使用 CPU 单元上的 RS232 通讯串口时, 电缆连接图如下所示:



(图 1, DVP 线—适用机型: OP/MP 全系列)

2、使用 CPU 单元上的 RS485 通讯串口时, 电缆连接图如下所示:



(图 2, 适用机型: OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S)

## 3-10-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
M	0~4095	Bit	内部辅助继电器
D	0~9999	Word/DWord	数据寄存器

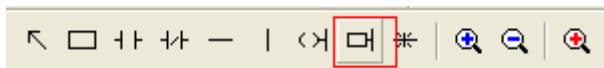
## 3-11. LG (K80/120S) -编程口

OP/MP 系列可以和 LG Master-K 系列 PLC 通讯。

注意:

(1) 不仅可通过 CPU 单元 RS232 通讯口直接通讯, 也可通过扩展的 Cnet 通讯模块连接, 但在硬件接线和软件配置方面都很大区别, 应注意相关通讯参数的设定。

(2) LG PLC 里要写一个 END 指令, 不然 PLC 会报错的 ERR 常亮。



## 3-11-1. 连接单元

系列名	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
K80 K120	CPU 单元 RS232 通讯口	RS232	图 1	LG (K80/120S) -编程口

## 3-11-2. 通讯参数设置

## 1、OP 软件设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	LG (K80/120S) -编程口		
通讯口类型	RS232		
数据位	8		
停止位	1		
校验	无校验		
波特率	38400	9600/19200/38400	
站号	0		

LG (K80/120S) -编程口协议默认通讯参数:

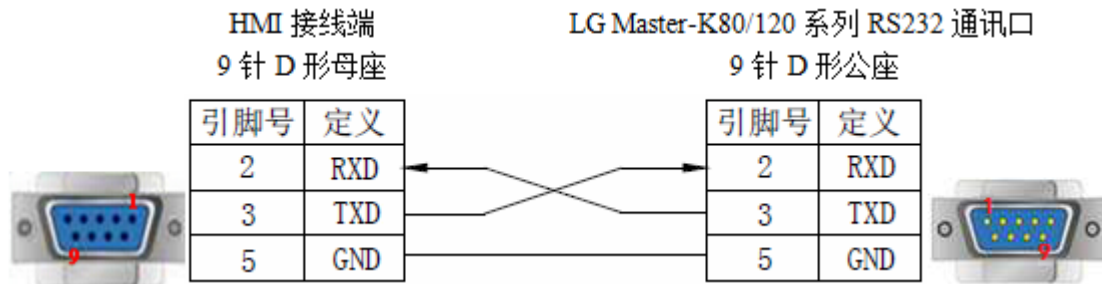


## 2、PLC 软件设置



### 3-11-3. 电缆连接

与 CPU 单元 RS232 通讯串口时，电缆连接图如下所示：



(图 1, LG 编程口电缆—适用机型: OP/MP 全系列)

### 3-11-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
M	0.0~9999.F	Bit	内部辅助继电器
D	0~9999	Word/DWord	数据寄存器

## 3-12. LG (K80/120S) -多功能口 (Modbus)

### 3-12-1. 连接单元

通过 Modbus Rtu 协议连接

系列名	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
K80 K120	Modbus Rtu 协议	RS232	图 1	LG (K80/120S) -多功能口 (Modbus)

**注意:** 用 LG (K80/120S) -多功能口 (Modbus) 驱动, 需将拨码开关上端 2 拨到 ON, 下端 1 拨到 OFF, 这样才可通讯上。(LG Master KxxxS 编程口驱动不用拨动拨码开关)

### 3-12-2. 通讯参数设置

#### 1、OP 软件设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	LG (K80/120S) -多功能口 (Modbus)		
通讯口类型	RS232		
数据位	8		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	9600	9600/19200	
站号	1	0~255	

LG (K80/120S) - 多功能口 (Modbus) 协议默认通讯参数:

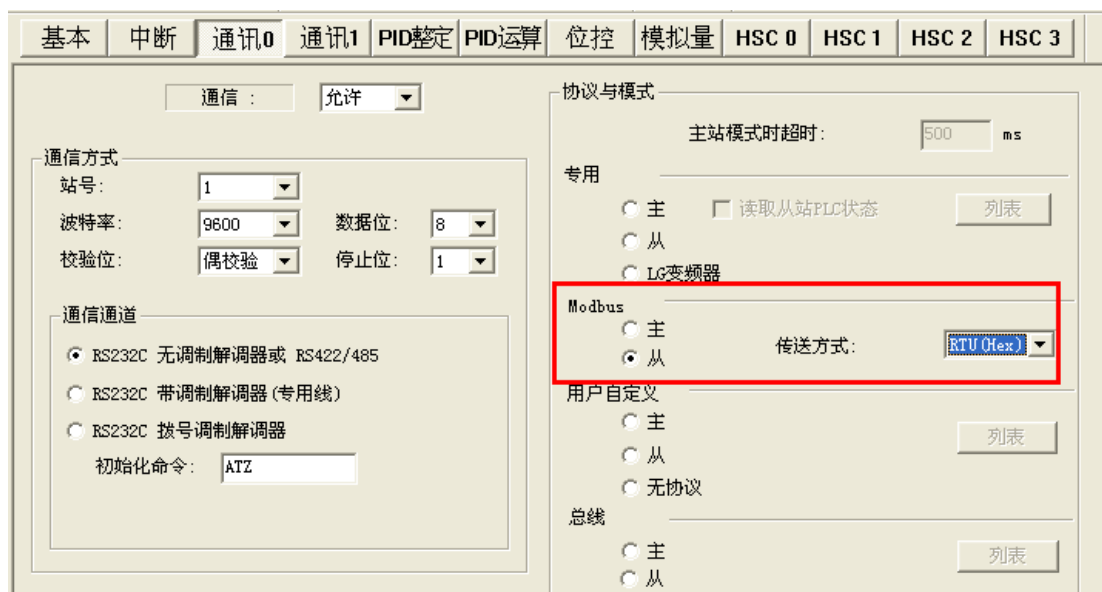


#### 2、PLC 设置

注:

- (1) PLC 本体 BUILT-IN CNET 开关设于 ON 位置。
- (2) 协议必须选择 Modbus 从。

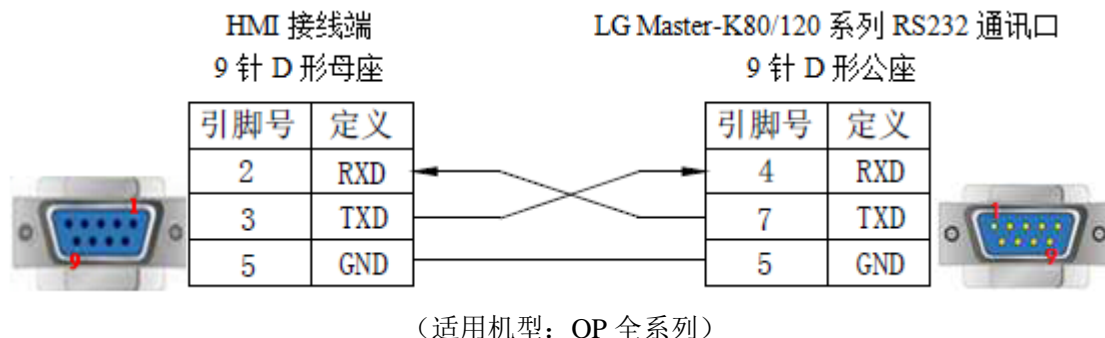
#### RS232 通讯





## 3-12-3. 电缆连接

LG Modbus Rtu 协议 RS232 通讯线，电缆连接图如下所示：



## 3-12-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
M	0.0~9999.F	Bit	内部辅助继电器
D	0~9999	Word/DWord	数据寄存器

## 3-13. LG (K80/120S) -多功能口 (Cnet)

## 3-13-1. 连接单元

通过扩展 Cnet 通讯模块连接

系列名	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
K80 K120	Cnet 通讯模块	RS232	图 1	LG (K80/120S) -多功能口 (Cnet)
		RS485	图 2	

注：

(1) 用 LG (K80/120S) -多功能口 (Cnet) 驱动，需将拨码开关上端 2 拨到 ON，下端 1 拨到 OFF，这样才可通讯上。(LG Master KxxxS 驱动不用拨动拨码开关)

(2) 另 LG Master KxxxS 编程口驱动不能用 RS485 通讯，仅 Cnet 协议支持。

## 3-13-2. 通讯参数设置

## 1、OP 软件设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	LG (K80/120S) - 多功能口 (Cnet)		
通讯口类型	RS232		
数据位	8		
停止位	1		
校验	无校验		
波特率	19200	9600/19200	
站号	1	0~31	

LG (K80/120S) - 多功能口 (Cnet) 协议默认通讯参数:



## 2、PLC 设置

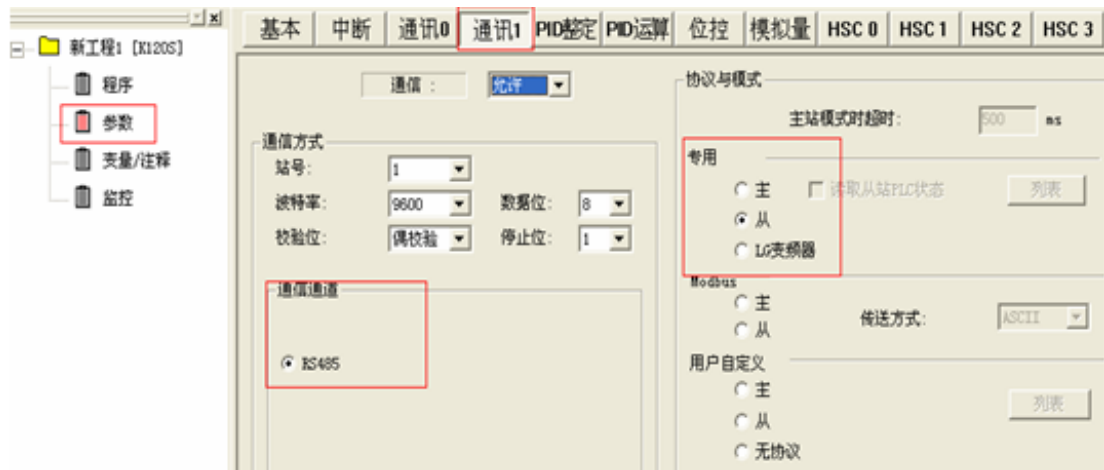
注:

- (1) PLC 本体 BUILT-IN CNET 开关设于 ON 位置!
- (2) 协议必须选择专用从 (选择 Modbus Slave 通讯不上)。

### RS232 通讯

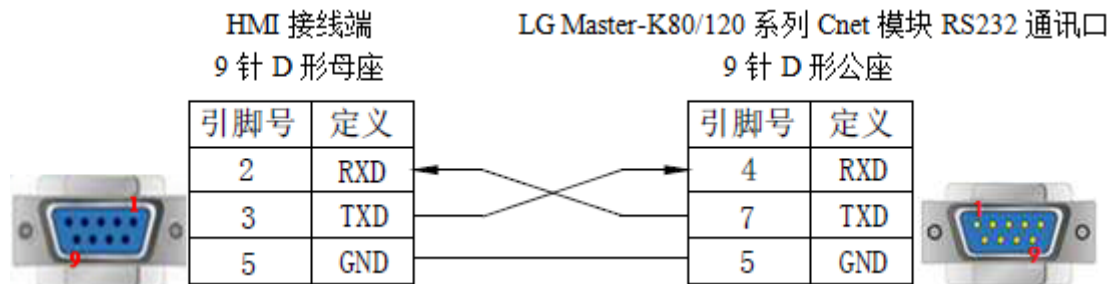


### RS485 通讯



### 3-13-3. 电缆连接

1、与 CPU 单元连接（使用扩展 Cnet 通讯模块）时，电缆连接图如下所示：

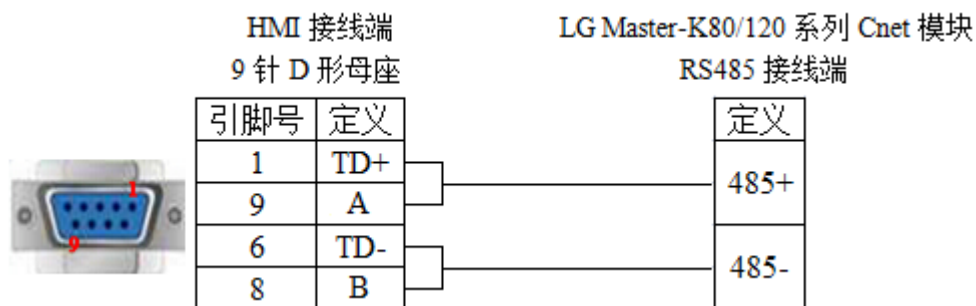


（图 1，LG CNET 电缆线—适用机型：OP/MP 全系列）

注：

- （1）PLC 本体 BUILT-IN CNET 开关设于 ON 位置。
- （2）新建工程时 PLC 类型选择多功能口（CNet 口）。

2、使用 RS485 通讯时，电缆连接图如下所示：



（图 2，适用机型：OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S）

### 3-13-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
M	0.0~9999.F	Bit	内部辅助继电器
D	0~9999	Word/DWord	数据寄存器

## 3-14. 松下 FP 系列

OP/MP 可以和松下 FP 系列 PLC 通讯，通讯口为 PLC 编程口或扩展通讯口。

### 3-14-1. 连接单元

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
FP	FP0	直接与 CPU 单元连接	RS232	图 1	松下 (FP1/FP0)
	FP-M				
	FP-X				
	FPΣ				
	FP2	直接与 CPU 单元连接	RS232	图 1	
		CPU 单元 RS232 通讯口	RS232	图 2	
	FP2SH	直接与 CPU 单元连接	RS232	图 1	
		CPU 单元 RS232 通讯口	RS232	图 2	
FP1	CPU 单元 RS232 通讯口	RS232	图 2		
	CPU 单元 RS232 编程口	RS422	图 3		

FP3	CPU 单元 RS422 编程口	RS422	图 4
FP10SH FP10S	CPU 单元 RS232 通讯口	RS232	图 2
FP-e	直接与 CPU 单元连接	RS232	图 1

注：FP0 系列中仅有 FP0-CXXCXX 的型号才有 RS232 通信端口。

### 3-14-2. 通讯参数设置

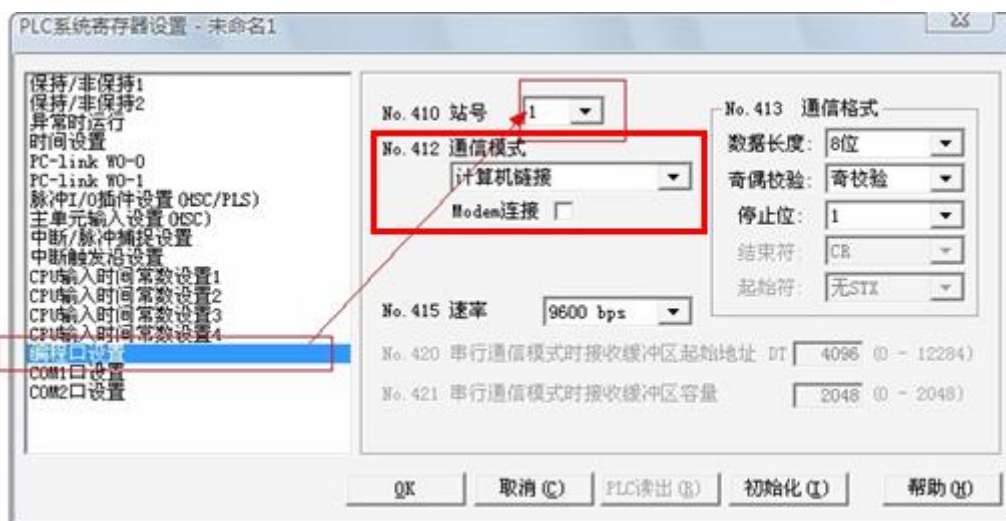
#### 1、OP 软件设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	松下(FP1/FP0)		
通讯口类型	RS232	RS232/RS422	
数据位	8		
停止位	1		
校验	奇校验		
波特率	9600	9600/19200/38400/57600/115200	
站号	1	0~255	

松下（FP1/FP0）协议默认通讯参数：



#### 2、PLC 软件设置



注：

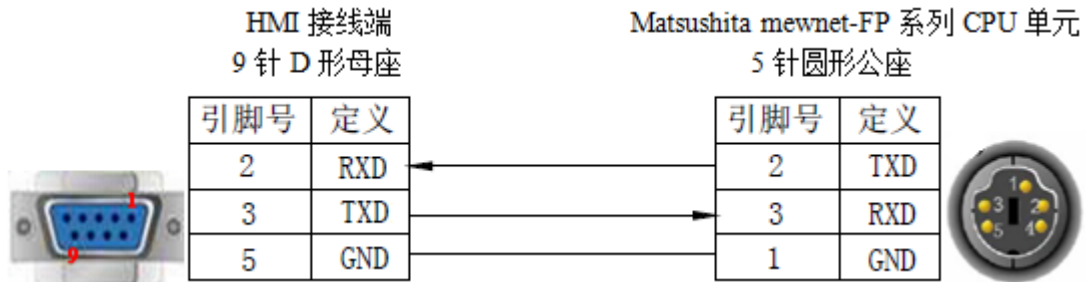
(1) OP 软件中 PLC 地址按此方式设置：

PLC	文本显示器
R45	R 4 . 5

- (2) 在写程序的时候,保证拨码开关处于 PPOG。
- (3) 在通讯的时候, 保证—Run。
- (4) 另外在设置 PLC 站号及通讯参数的时候, 不要选择通用通信方式, 否则通讯不正常。
- (5) FP 系列 PLC 站号一般默认为 1, 但是 FP3 由于有特殊控制, 必须站号为 0, 连接时请注意 PLC 通讯设定。

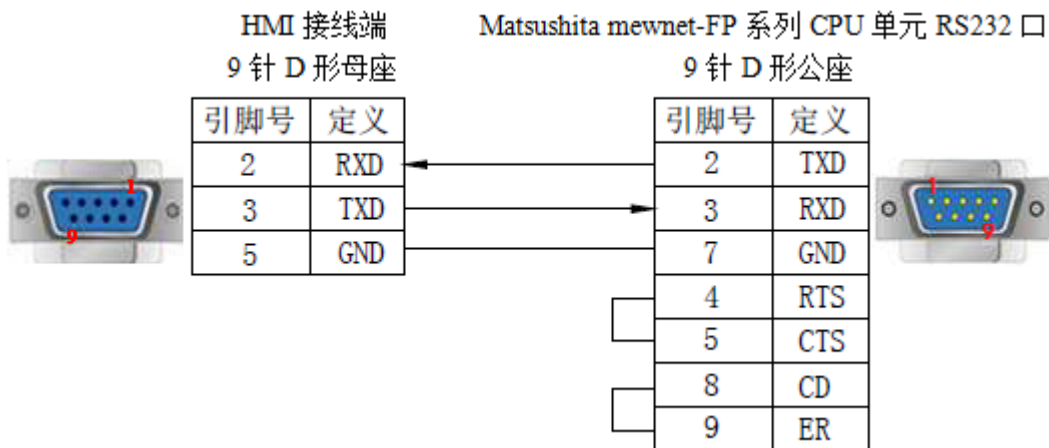
### 3-14-3. 电缆连接

1、与 CPU 单元 5 针 DIN 圆形母座连接时, RS232 电缆连接图如下所示:



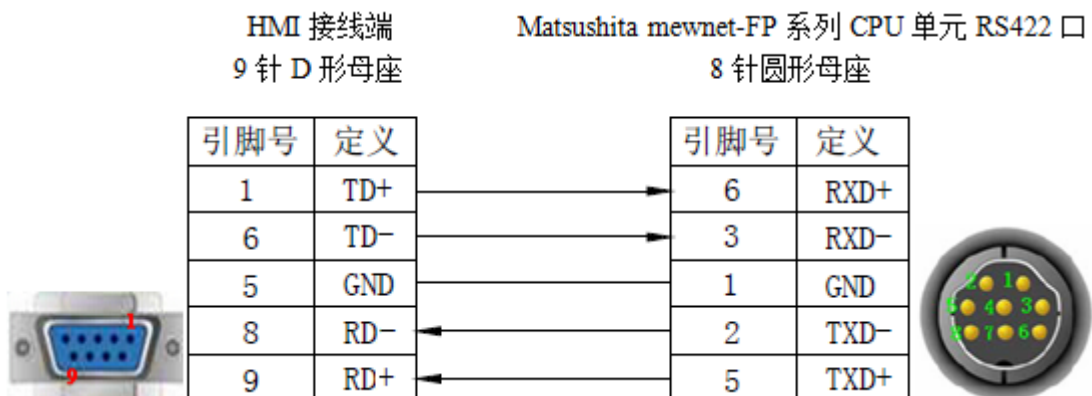
(图 1, 松下线—适用机型: OP/MP 全系列)

2、与 CPU 单元 9 针 D 形母座连接时, RS232 电缆连接图如下所示:



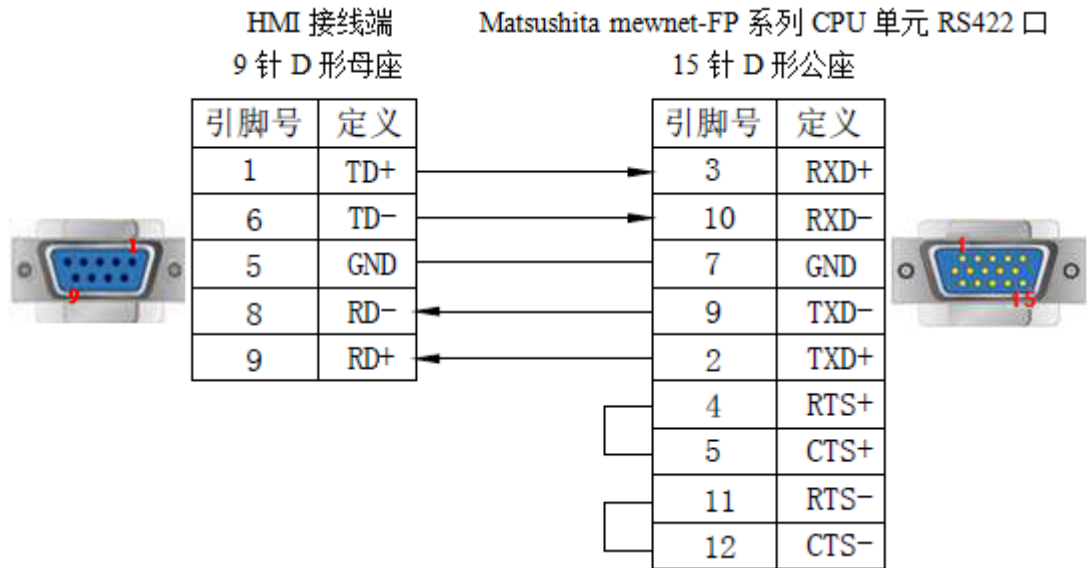
(图 2, 适用机型: OP/MP 全系列)

3、与 CPU 单元 8 针 D 形母座连接时, RS422 电缆连接图如下所示:



(图 3, 适用机型: OP320、OP320-A、OP325-A、OP330、MP325-A、MP330)

4、与 CPU 单元 15 针 D 形母座连接时，电缆连接图如下所示：



(图 4, 适用机型: OP320、OP320-A、OP325-A、OP330、MP325-A、MP330)

### 3-14-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
R	0.0~65535.F	Bit	内部辅助继电器 (位操作)
DT	0~65535	Word/DWord	单字/双字数据寄存器

## 3-15. 施耐德 NEZA 系列

OP/MP 系列可以通过 MODBUS 协议和 NEZA 系列 PLC 的编程口直接通讯。

### 3-15-1. 连接单元

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯类型	通讯电缆	在 OP20 中 PLC 型号选项
Micro 系列	TSX37-05 TSX37-08 TSX37-10 TSX37-21/22	直接与 CPU 单元连接	RS485	图 1	施耐德 (Micro/Neza/Twido)
Twido 系列	Twido 系列 CPU 单元	直接与 CPU 单元连接	RS485	图 1	
M 系列	M218/M238/M258	直接与 CPU 单元连接	RS485	图 2	
NEZA 系列	TSX07 系列 CPU 单元	直接与 CPU 单元连接	RS485	图 1	

### 3-15-2. 通讯参数设置

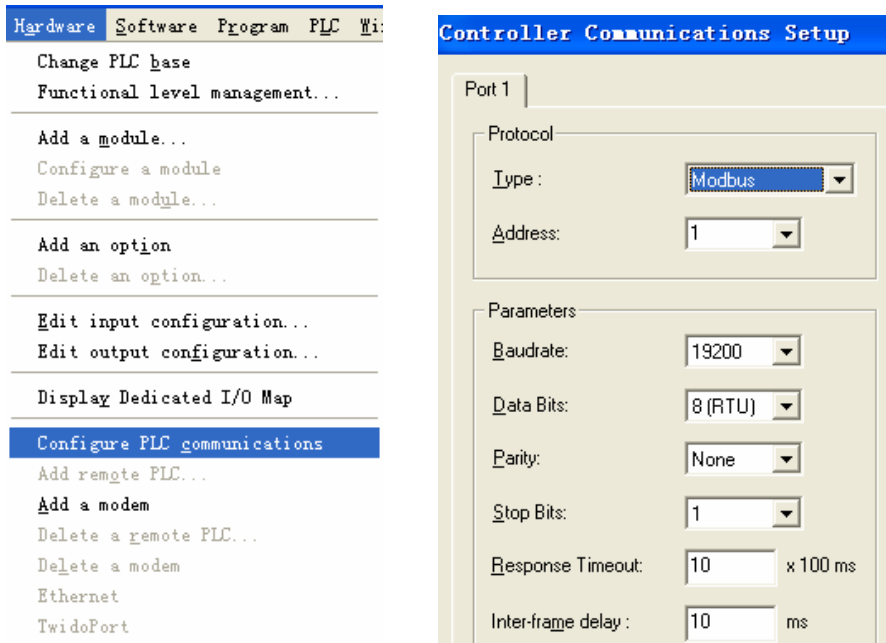
#### 1、OP 软件设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	施耐德 (Micro/Neza/ Twido)		
通讯口类型	RS485		
数据位	8		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	19200	9600/19200/38400/57600/115200	
站号	1	0~255	

施耐德 (Micro/Neza/ Twido) 协议默认通讯参数:

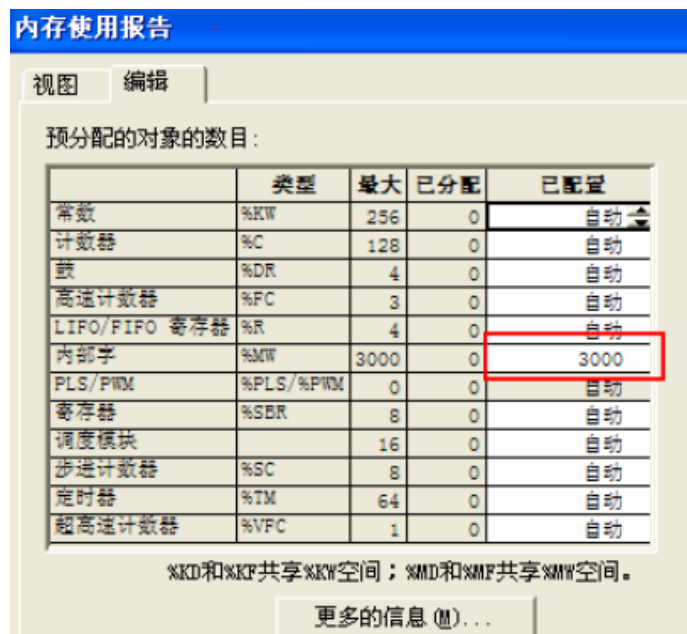


## 2、PLC 软件设置



注: Twido 的内存地址是采用动态管理的方法, 有时候会出现地址链接正确却无法通讯的情况, 建议客户在 PLC 程序后面加条语句, 设置之后字或位才可以与 HMI 正常通讯。

(1) 开放字内存地址范围, 在“控制器—内存使用—编辑”中将内部字已配置中“自动”改为一个较大的数值, 假设如下图所示, 设为 3000, 这样%MW3000 以前的所有地址可以数据交换。

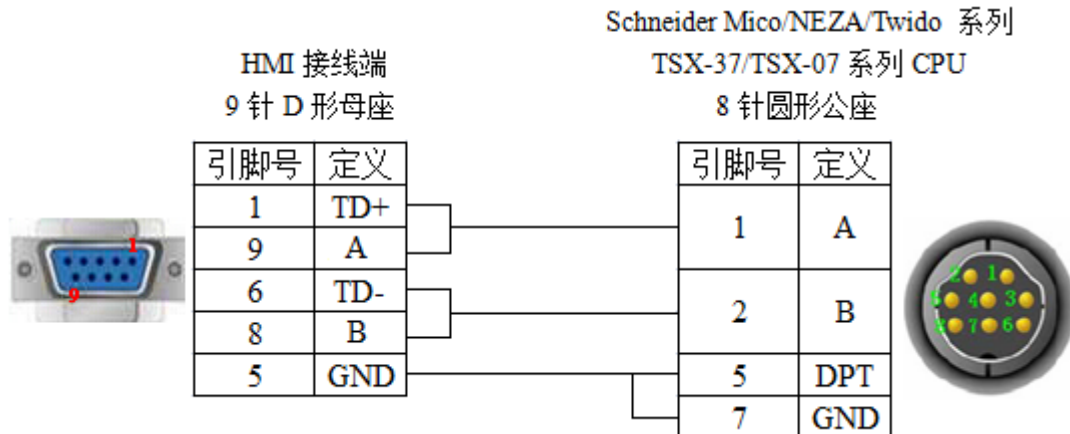


(2) 开放位地址范围，需编程驱动一个最大地址的线圈。假设如下图所示，驱动一个%M127 线圈，这样%M127 前所有地址可以数据交换。



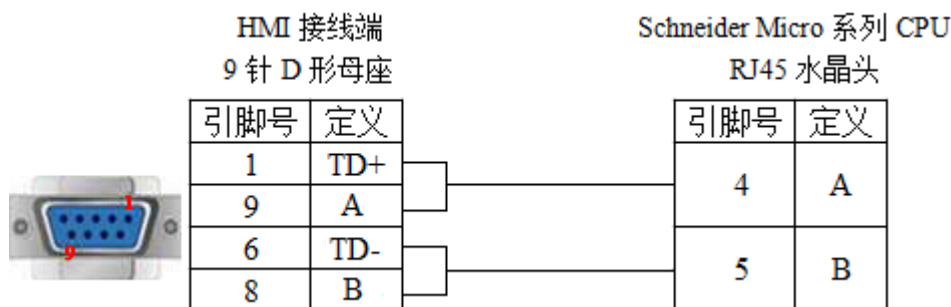
### 3-15-3. 电缆连接

1、CPU 单元直接连接，RS485 电缆连接图如下所示：



(图 1, OP 施耐德线—适用机型: OP320-S、OP320-A-S、OP/MP325-A-S、OP/MP330-S)

2、M238 CPU 单元直接连接，电缆连接图如下所示：



(图 2, 适用机型: OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S)

### 3-15-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
M	0~2047	Bit	内部辅助继电器
MX	0.00~65535.15	Bit	内部辅助继电器
MW	0~2047	Word/DWord	寄存器



### 3-16. 永宏 FB 系列

OP/MP 显示器可以和永宏 FB 系列 PLC 通讯，通讯口为 PLC 编程口或扩展通讯口。

#### 3-16-1. 连接单元

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
FBs	FBs-20MN FBs-32MN FBs-44MN	直接与 CPU 单元连接	RS232	图 1	永宏 (MU/MA)
			RS485	图 2	
FB-MC	20MC/28MC 40MC/19MCT 26MCT/36MCT	直接与 CPU 单元连接	RS232	图 1	
			RS485	图 2	
FB-MA	20MA 28MA 40MA	通过 FB-DTBR/ DTBR-E 通讯模块连接	RS232	图 3	
			RS232	图 4	
			RS485	图 5	

注：MA 系列 CPU 单元需要通过通讯接口模块 FB-DTBR 或者 FB-DTBR-E 将其串口转换为 RS232 或者 RS485 后再与 OP 文本进行连接。

#### 3-16-2. 通讯参数设置

##### 1、OP 软件设置

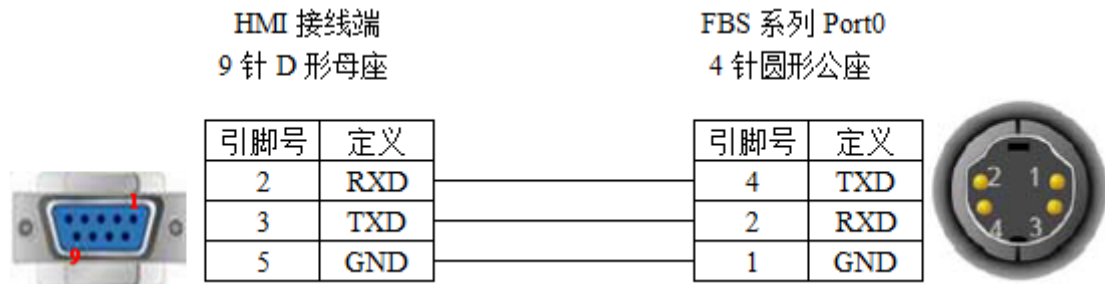
参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	永宏 (MU/MA)		
通讯口类型	RS232	RS232/RS485	
数据位	7		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	9600		
站号	1	0~255	

永宏 (MU/MA) 协议默认通讯参数：



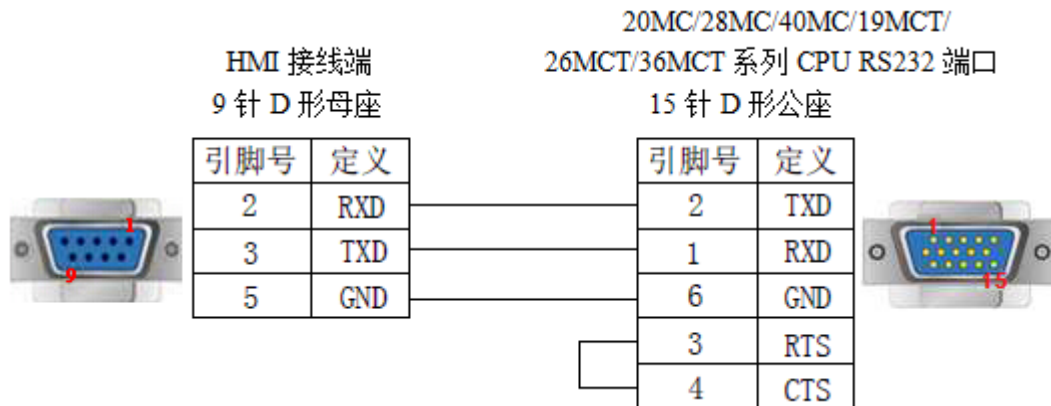
#### 3-16-3. 电缆连接

1、CPU 单元直接连接，通过 RS232 通讯时电缆连接图如下所示：



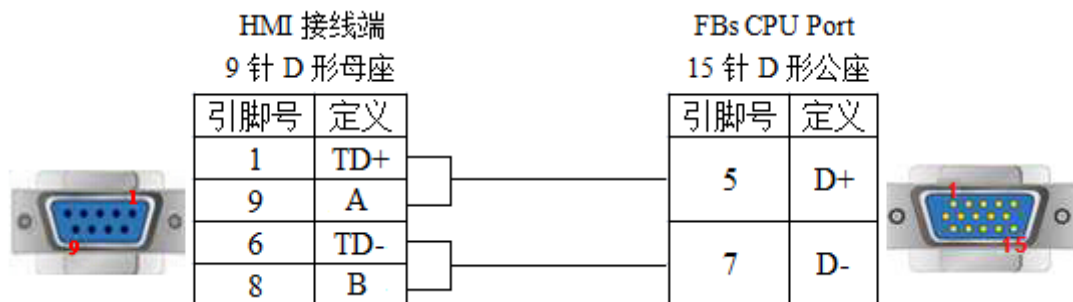
(图 1, 永宏线—适用机型: OP/MP 全系列)

CPU port:



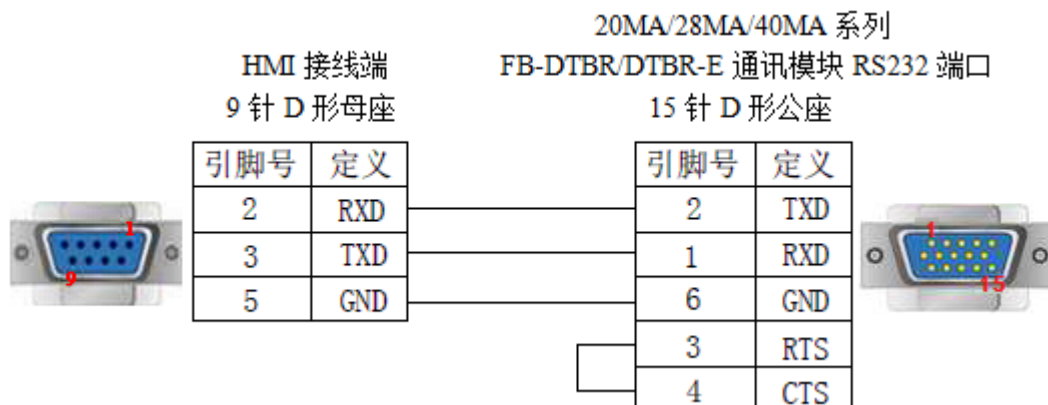
(图 1, 适用机型: OP/MP 全系列)

2、CPU 单元直接连接, 通过 RS485 通讯时电缆连接图如下所示:



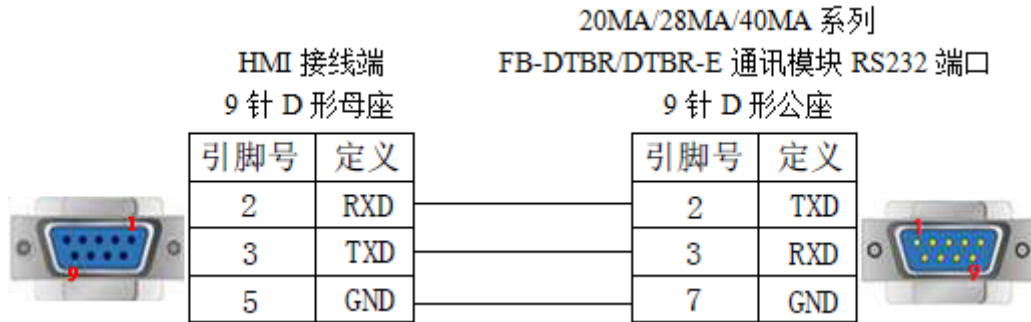
(图 2, 适用机型: OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S)

3、通过 FB-DTBR/DTBR-E 通讯模块连接 CPU 单元直接连接, RS232 通讯 (15 针 D 形公座) 电缆连接图如下所示:



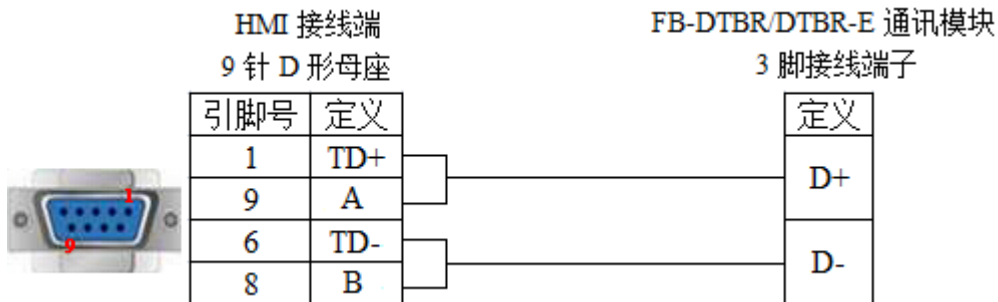
(图 3, 适用机型: OP/MP 全系列)

4、通过 FB-DTBR/DTBR-E 通讯模块连接 CPU 单元直接连接，RS232 通讯（9 针 D 形公座）电缆连接图如下所示：



(图 4, 适用机型: OP/MP 全系列)

5、通过 FB-DTBR/DTBR-E 通讯模块连接 CPU 单元直接连接，RS485 通讯时电缆连接图如下所示：



(图 5, 适用机型: OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S)

### 3-16-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
M	0~2001	Bit	内部辅助继电器
R	0~9000	Word/Dword	数据寄存器
D	0~3071	Word/Dword	作为寄存器使用

## 3-17. 丰炜 VB 系列

OP/MP 系列可与丰炜 VB 系列 PLC 通讯，VIGOR VB 系列 PLC 包括 VB0, VB1, VB2 等型号，都可以通过 CPU 单元上的编程通讯口与 OP/MP 文本直接 RS232 连接。

### 3-17-1. 连接单元

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
VB	VB0-14M	CPU 直接连接	RS232	图 1	丰炜 (VB)
	VB0-20M		RS232	图 2	
	VB0-28M		RS422	图 3	
	VB0-32M	通过通讯扩充卡连接	RS485	图 4	
VB1-14MT-D					
VB1-24MT-D	VB1-32MTMT-D	VB2-16M	VB2-32M		
VH	VH-14MR	CPU 直接连接	RS232	图 1	

## 3-17-2. 通讯参数设置

## 1、OP 软件设置

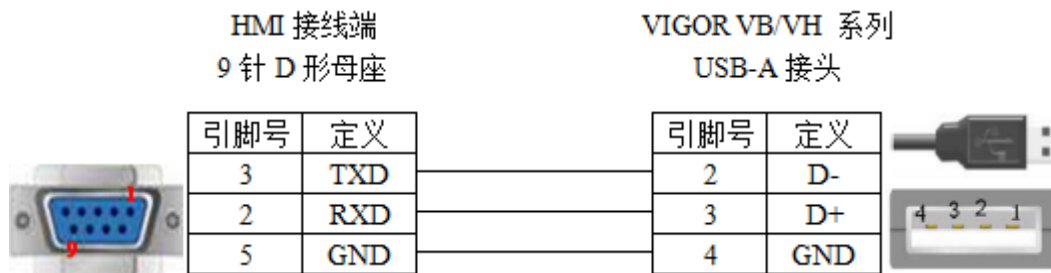
参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	丰炜 (VB)		
通讯口类型	RS232	RS232/RS485/RS422	
数据位	7		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	19200		
站号	0		

丰炜 (VB) 协议默认通讯参数:



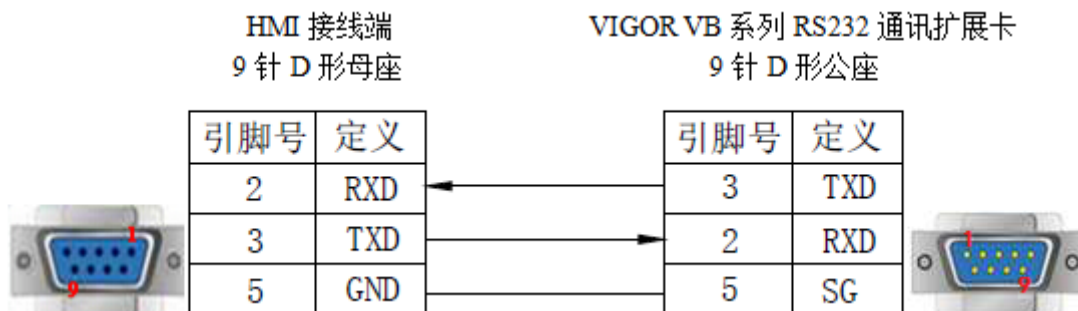
## 3-17-3. 电缆连接

1、CPU 单元直接连接, 通过 RS232 A 型 USB 连接器通讯时电缆连接图如下所示:



(图 1, 适用机型: OP/MP 全系列)

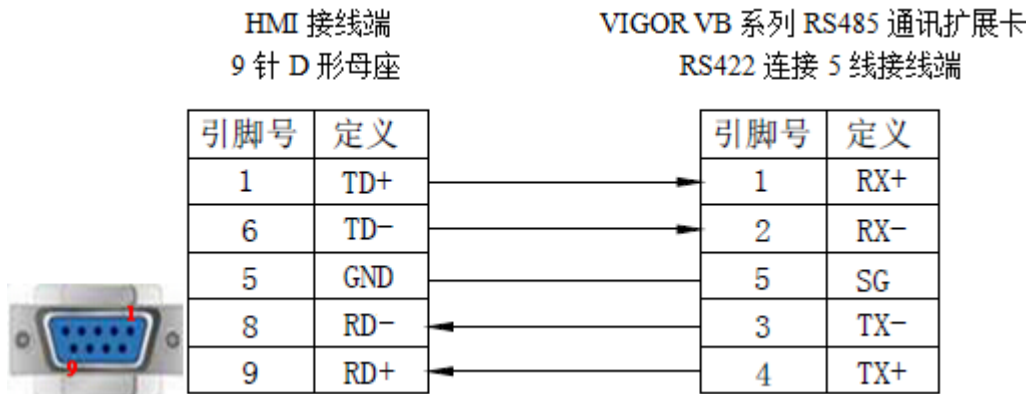
2、CPU 单元直接连接, 通过 RS232 通讯扩展卡时电缆连接图如下所示:



(图 2, 适用机型: OP/MP 全系列)

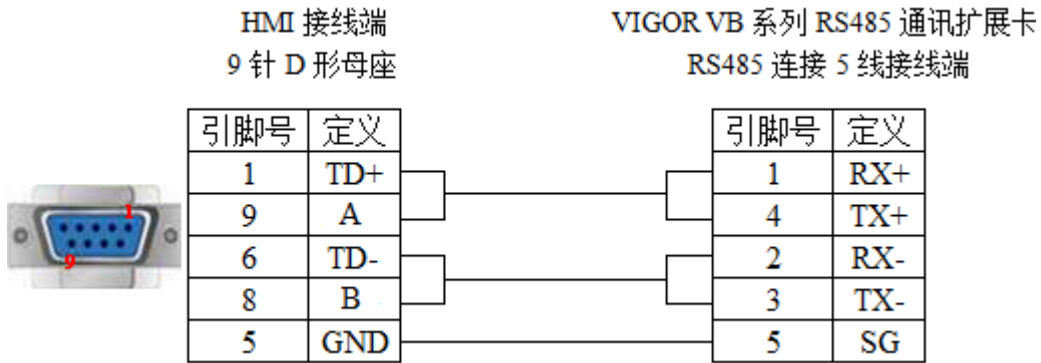
3、CPU 单元直接连接，通过 RS485 通讯扩展卡时电缆连接图如下所示：

(1) RS422 连接



(图 3, 适用机型: OP320、OP320-A、OP325-A、OP330、MP325-A、MP330)

(2) RS485 连接



(图 4, 适用机型: OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S)

3-17-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
M	0~9255	Bit	内部辅助继电器
D	0~9255	Word/ DWord	数据存储器

### 3-18. 艾默生 EC20 系列

#### 3-18-1. 连接单元

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
EC20	EC20	COM0 通讯口	RS232	图 1	艾默生 (EC20/EC10)
		COM1 通讯口	RS485	图 2	
			RS232	图 3	

#### 3-18-2. 通讯参数设置

##### 1、OP 软件设置

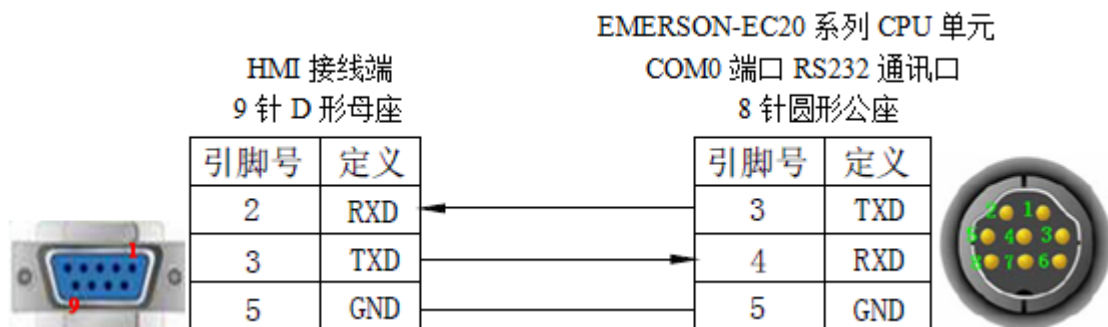
参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	艾默生 (EC20/EC10)		
通讯口类型	RS232	RS232/RS485	
数据位	8		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	9600	9600/19200/115200	
站号	1	0~255	

艾默生 (EC20/EC10) 协议默认通讯参数:



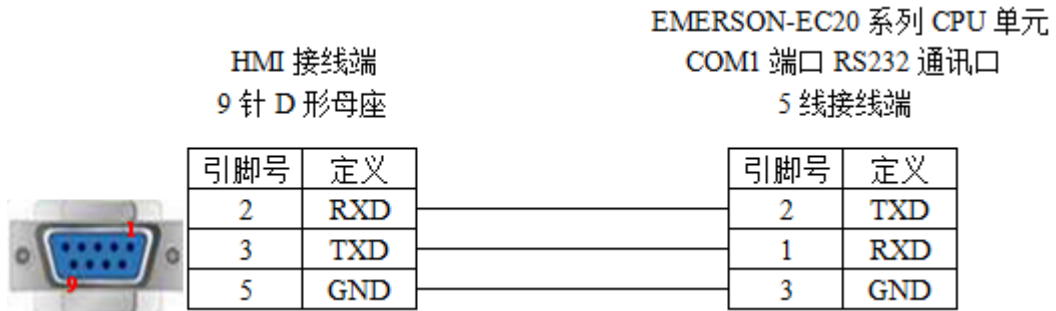
#### 3-18-3. 电缆连接

1、与爱默生 EC20 系列 PLC 连接, 使用 COM0 通讯口 (RS232) 时, 电缆连接图如下所示:



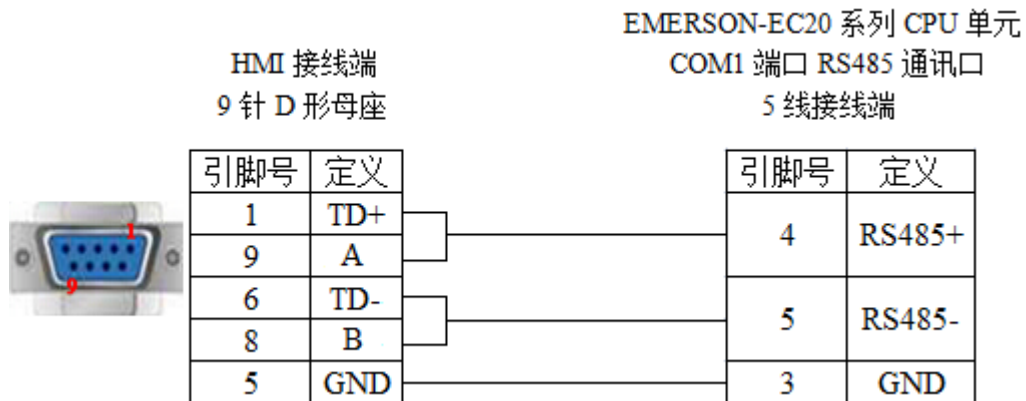
(图 1, 适用机型: OP/MP 全系列)

2、与爱默生 EC20 系列 PLC 连接，使用 COM1 通讯口（RS232）时，电缆连接图如下所示：



（图 2，适用机型：OP/MP 全系列）

3、与爱默生 EC20 系列 PLC 连接，使用 COM1 通讯口（RS485）时，电缆连接图如下所示：



（图 3，适用机型：OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S）

注：艾默生 EC20 系列 PLC 的 COM1 通讯口包含了 RS232 和 RS485 两种通讯端口，并且只能选择其中一种通讯方式，同时，不使用的端口不可接其它电缆，以免引起通讯干扰。

#### 3-18-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
X	0~377	Bit	输入
Y	0~377	Bit	输出
M	0~2047	Bit	内部辅助继电器
S	0~1023	Bit	特殊辅助继电器
T	0~255	Bit	定时器
C	0~255	Bit	计数器
SM	0~255	Bit	特殊内部辅助继电器
D	0~7999	Word/DWord	数据寄存器
SD	0~255	Word/DWord	作为寄存器使用
Z	0~15	Word	作为寄存器使用
T	0~255	Word/DWord	作为寄存器使用
C	0~255	Word/DWord	16 位/32 位计数器

### 3-19. Modbus RTU (OP 为 Master)

#### 3-19-1. 连接单元

系列名	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
支持 Modbus RTU 协议的设备	RS232	图 1	Modbus RTU (OP 为 Master)
	RS485	图 2	
	RS422	图 3	

#### 3-19-2. 通讯参数设置

##### 1、OP 软件设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	Modbus RTU (OP 为 Master)		
通讯口类型	RS232	RS232/RS485/RS422	
数据位	8		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	9600	4800/38400/9600/115200/19200	
站号	1	0~255	

Modbus RTU (OP 为 Master) 协议默认通讯参数:



注:

- (1) Modbus RTU 协议支持广播功能，站号为 0；
- (2) 在 OP/MP 中使用广播功能：由于广播功能只发送不返回命令，因此在 OP/MP 中只能使用“功能键”向外部设备发送命令。

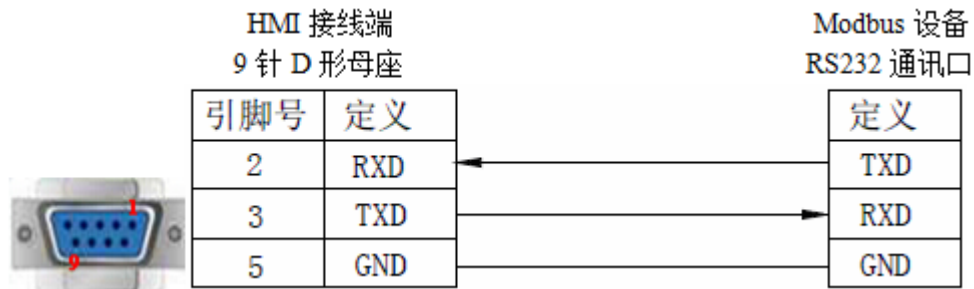
##### 2、PLC 软件设置

PLC 软件中选择 Modbus RTU (Slave) 从协议。



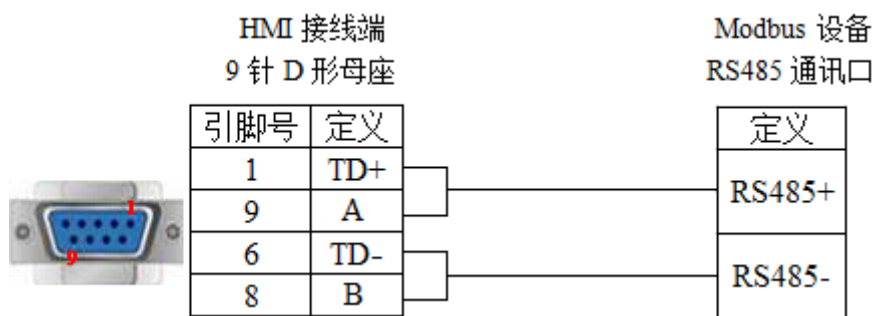
### 3-19-3. 电缆连接

#### 1、RS232 通讯线：



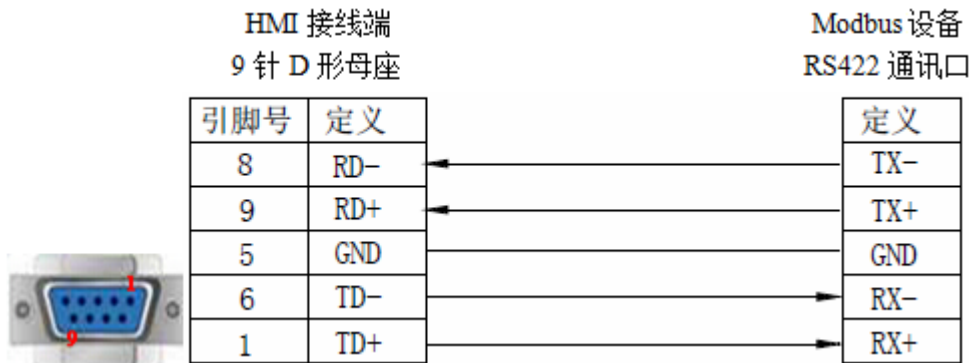
(图 1, 适用机型: OP/MP 全系列)

#### 2、RS485 通讯线：



(图 2, 适用机型: OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S)

#### 3、RS422 通讯线：



(图 3, 适用机型: OP320、OP320-A、OP325-A、OP330、MP325-A、MP330)

### 3-19-4. 设备地址

设备地址类型	可操作范围	对象类型	属性	说明
0x	0~65535	Bit	R/W	输入输出/内部线圈
1x	0~65535	Bit	R	输入输出/内部线圈
4x	0~65535	Word/Dword	R/W	数据寄存器
3x	0~65535	Word/Dword	R	数据寄存器

### 3-20. Modbus Slave (OP 为 Slave)

#### 3-20-1. 连接单元

系列名	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
支持 Modbus 协议的设备	RS232	图 1	Modbus Slave (OP 为 Slave)
	RS485	图 2	
	RS422	图 3	

#### 3-20-2. 通讯参数设置

##### 1、OP 软件设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	Modbus Slave (OP 为 Slave)		
通讯口类型	RS232	RS232/RS485/RS422	
数据位	8		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	9600	4800/38400/9600/115200/19200	
站号	1	0~255	

Modbus Slave (OP 为 Slave) 协议默认通讯参数:

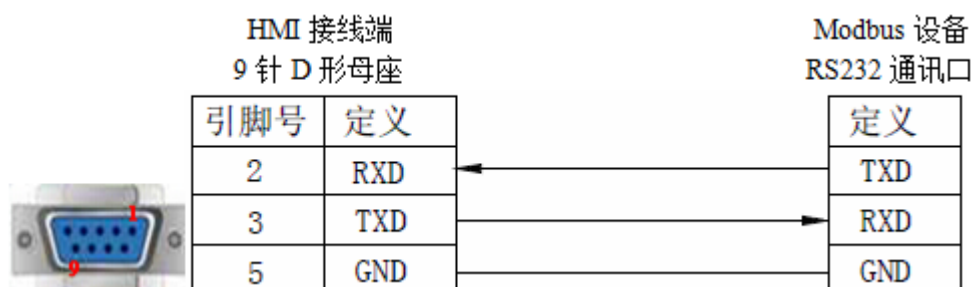


##### 2、PLC 软件设置

PLC 软件中选择 Modbus 协议。

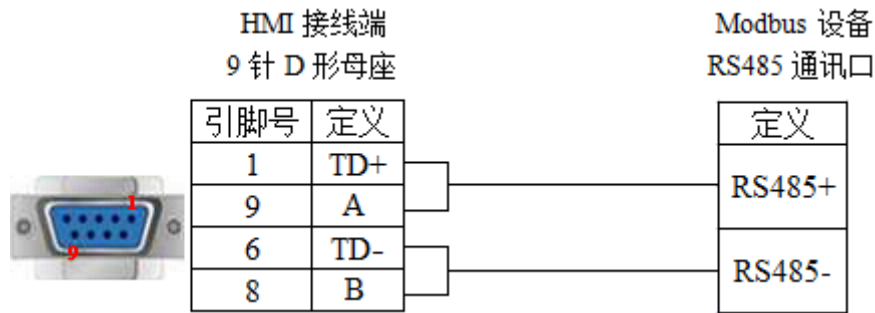
#### 3-20-3. 电缆连接

##### 1、RS232 通讯线:



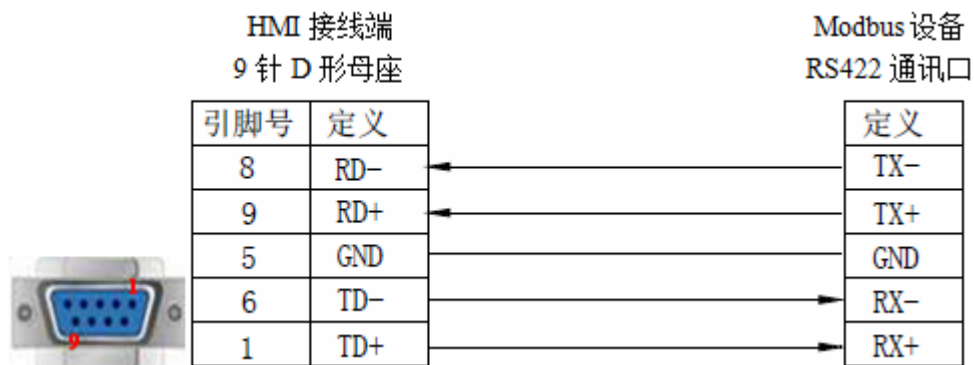
(图 1, 适用机型: OP/MP 全系列)

## 2、RS485 通讯线：



(图 2, 适用机型: OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S)

## 3、RS422 通讯线：



(图 3, 适用机型: OP320、OP320-A、OP325-A、OP330、MP325-A、MP330)

### 3-20-4. 设备地址

设备地址类型	可操作范围	对象类型	属性	说明
0x	0~65535	Bit	R/W	输入输出/内部线圈
4x	0~65535	Word/Dword	R/W	数据寄存器

## 3-21. 自由机型

### 3-21-1. 连接单元

系列名	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
支持自由协议的串口通讯设备	RS232	图 1	自由机型
	RS485	图 2	
	RS422	图 3	

### 3-21-2. 通讯参数设置

#### 1、OP 软件设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	自由机型		
通讯口类型	RS232	RS232/RS485/RS422	
数据位	8		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	9600	4800/38400/9600/115200/19200	
站号	1		

自由机型协议默认通讯参数：



## 2、自由协议

控制器与显示器相连接的一个简单的通讯协议，控制器是主控端，显示器是从属端，在控制器中只需编写简单的通讯读写程序，而不用编写通讯中断服务程序。

控制器发送一个请求给显示器，显示器接受请求后，给控制器回复一个响应。显示器和控制器交换数据最大为 128 字，地址 MW0~MW127，字的每个位可以作为线圈使用，地址 MWx.i (x=0~127, i=00~15)。

### (1) 数据请求格式如下：

站号	命令	地址	长度	[ 数据 ]	校验
----	----	----	----	--------	----

站号：显示器站号 (0~255, 0 表示广播方式，显示器不需要回复)

命令：‘R’ 表示从显示器读取，‘W’ 表示向显示器写入数据

地址：MW (0~127) 的索引号

长度：需要读/写 MW 的个数 (1~128)

数据：MW 的值，如果命令是 ‘R’ 则无数据

校验：从站号到校验前的所有字节相加，再对 0x100 取余数 (如果校验是 0x5A，则忽略，不作检查)

### (2) 数据响应格式如下：

站号	状态	[ 地址	长度	数据 ]	校验
----	----	------	----	------	----

状态：通讯的状态

0 — 正常

1 — 地址错误

2 — 长度错误

3 — 范围错误 (地址+长度>128)

4 — 命令错误

当命令是 ‘W’ 或不正常时，则没有地址、长度和数据

数据的格式如下：

MWi (高)	MWi (低)	MWi+1 (高)	MWi+1 (低)	.....	MWi+n+1 (高)	MWi+n+1 (低)
------------	------------	--------------	--------------	-------	----------------	----------------

地址为 i，长度为 n。

### (3) 协议

控制器发送一个请求给显示器，显示器收到请求后，检查校验，如果校验正确，且站号等于显示器本身站号，显示器就响应该请求，否则，显示器将不做响应。

控制器检查需要检查显示器的响应是否超时，超时时间为 50ms。如果超时，控制器应该重新发送请求。

显示器检查接收数据是否超时，超时时间为 25ms。如果超时，显示器初始化通讯，等待控制器的新的请求。

读（从显示器读数据）

控制器

站号	'R'	地址	长度	数据	校验
----	-----	----	----	----	----

显示器

站号	状态	地址	长度	数据	校验
----	----	----	----	----	----

数据：需要读的 MW 的值

写（向显示器写数据）

控制器

站号	'W'	地址	长度	数据	校验
----	-----	----	----	----	----

显示器

站号	状态	校验
----	----	----

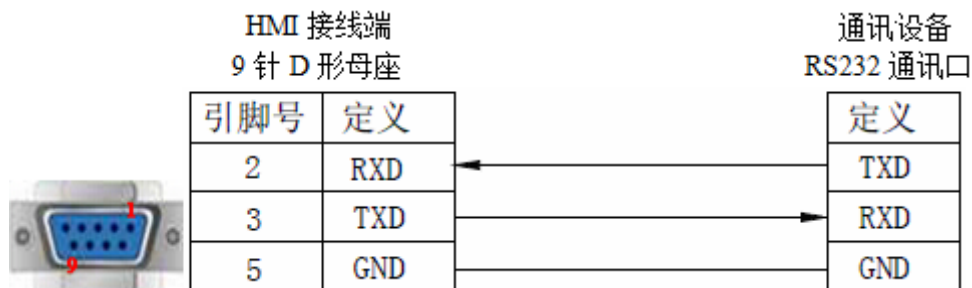
状态：0—OK

(4) 示例

- ① 控制器从 OP/MP 读 MW0=0, MW1=12  
 控制器发送：01H 52H 00H 02H 55H  
 OP/MP 回应：01H 00H 00H 02H 00H 00H 00H 0CH 0FH
- ② 控制器写 256 到 MW0  
 控制器发送：01H 57H 00H 01H 01H 00H 5AH  
 OP/MP 回应：01H 00H 01H

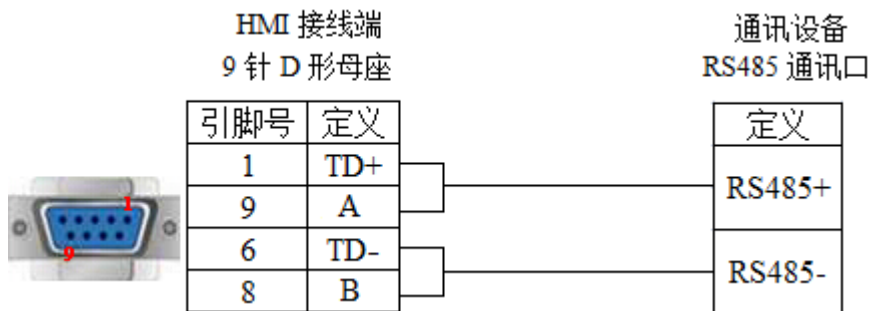
3-21-3. 电缆连接

1、RS232 通讯线：



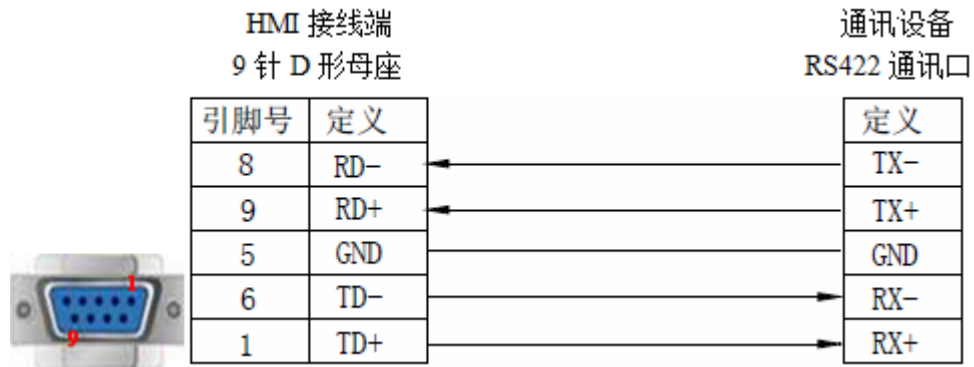
(图 1, 适用机型：OP/MP 全系列)

2、RS485 通讯线：



(图 2, 适用机型：OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S)

## 3、RS422 通讯线：



(图 3, 适用机型: OP320、OP320-A、OP325-A、OP330、MP325-A、MP330)

## 3-21-4. 设备地址

设备地址类型	可操作范围	对象类型	属性	说明
MW	0.00~127.15	Bit	R/W	内部线圈
MW	0~127	Word/Dword	R/W	数据寄存器

## 3-22. 和泉 MicroSmart 系列

## 3-22-1. 连接单元

系列名	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
Micro3	直接连接 CPU 单元	RS485	图 1	和泉 (MicroSmart)
Micro3C	直接连接 CPU 单元	RS232	图 2	
	通过 485 接线端子	RS485	图 3	
MicroSmart	直接连接 CPU 单元	RS232	图 2	
	通过 FC4A-PC2 RS485 通讯适配器	RS485	图 1	
	通过 FC4A-PC3 RS485 通讯适配器	RS485	图 3	
OpenNet	直接连接 CPU 单元	RS232	图 2	
	通过 485 接线端子	RS485	图 3	

## 3-22-2. 通讯参数设置

## 1、OP 软件设置

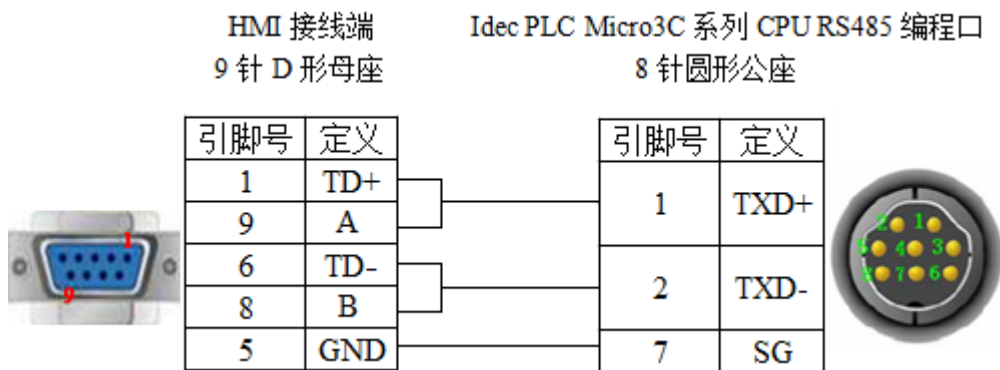
参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	和泉 (MicroSmart)		
通讯口类型	RS232	RS232/RS485	
数据位	7		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	9600	9600/19200	
站号	0	0~255	

和泉（MicroSmart）协议默认通讯参数：



### 3-22-3. 电缆连接

#### 1、CPU 直连 RS485 接线方式：



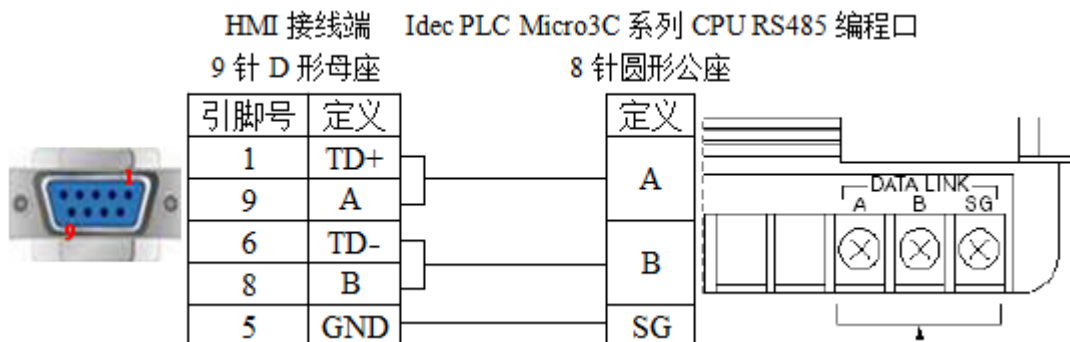
（图 1，适用机型：OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S）

#### 2、CPU 直连 RS232 接线方式：



（图 2，适用机型：OP/MP 全系列）

#### 3、RS485 端子排接线方式：



（图 3，适用机型：OP320-S、OP320-A-S、OP325-A-S、OP330-S、MP325-A-S、MP330-S）

## 3-22-4. 设备地址

设备地址类型	可操作范围	对象类型	说明
D	0~8199	Word/DWord	数据寄存器
TPV	0~99	Word	定时器当前值
TSV	0~99	Word	定时器设定值
CPV	0~99	Word	计数器当前值
CSV	0~99	Word	计数器设定值
X	0.0~30.7	Bit	输入
Y	0.0~30.7	Bit	输出
M	0.0~807.7	Bit	内部继电器

## 3-23. 基恩士 KV 系列

## 3-23-1. 连接单元

CPU 单元	连接模组	通讯类型	电缆制作	在 OP20 中 PLC 型号选项
KV-10DR KV-24 KV-16 KV-40 KV-1000 KV-3000 KV-5000	CPU 单元直接连接	RS232	图 1	垦岩 (KV)
KZ-300	串行接口模 KZ-L2	RS232	图 2、图 3	
		RS422	图 4	
KV-700	串行接口模块 KZ-L20	RS232	图 5、图 6	
		RS422	图 7	

## 3-23-2. 通讯参数设置

## 1、OP 软件设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	垦岩 (KV)		无
通讯口类型	RS232	RS232/RS422	
数据位	8		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	9600		
站号	1	0~255	

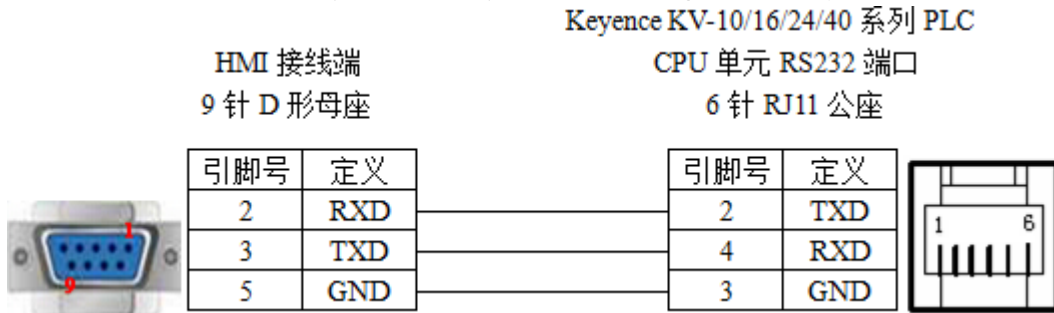
垦岩 (KV) 协议默认通讯参数:





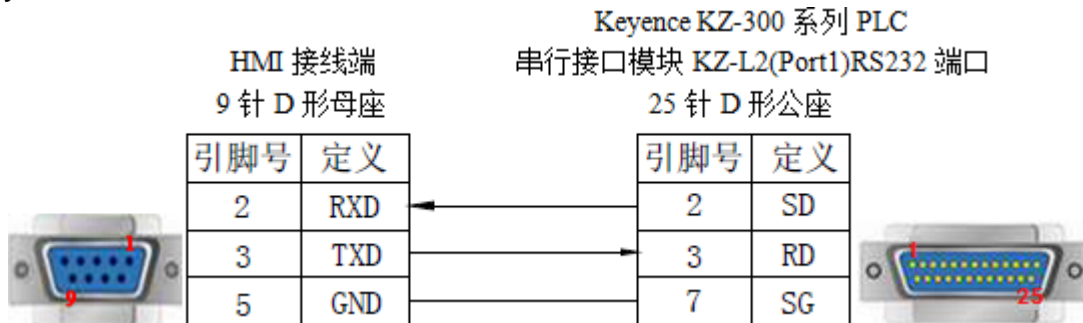
### 3-23-3. 电缆连接

1、直接与 CPU 单元（RS232 端口）RJ11 端口连接电缆制作图如下所示：



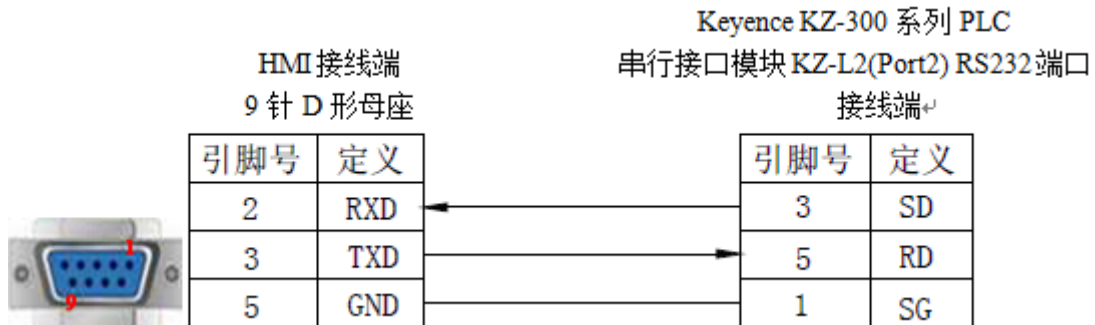
(图 1, 适用机型: OP/MP 全系列)

2、通过串行接口模块 KZ-L2（Port1, RS232）与 Keyence KZ-300 系列 PLC 相连接，电缆制作图如下所示：



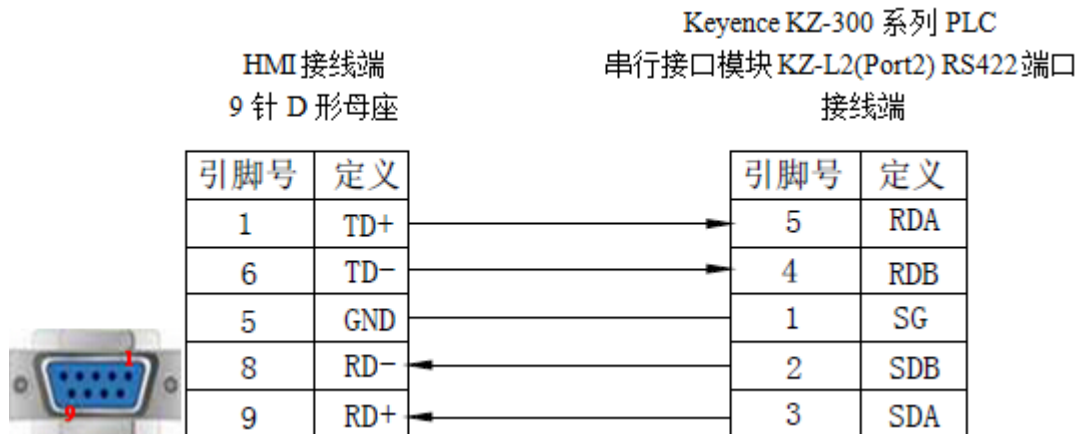
(图 2, 适用机型: OP/MP 全系列)

3、通过串行接口模块 KZ-L2（Port2, RS232）与 Keyence KZ-300 系列 PLC 相连接，电缆制作图如下所示：



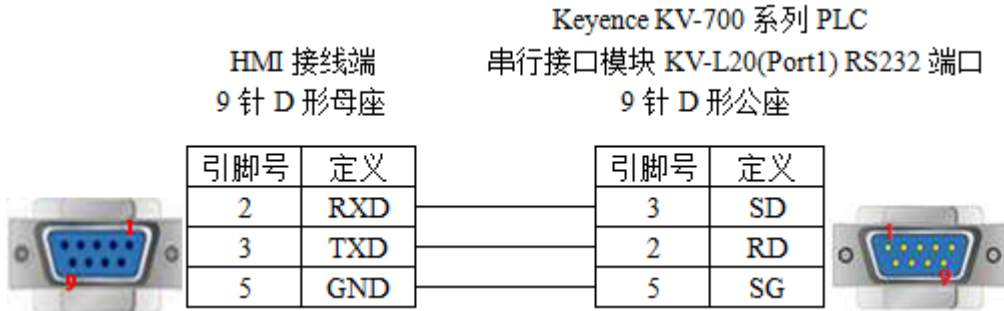
(图 3, 适用机型: OP/MP 全系列)

4、通过串行接口模块 KZ-L2（Port2, RS422）与 Keyence KZ-300 系列 PLC 相连接，电缆制作图如下所示：



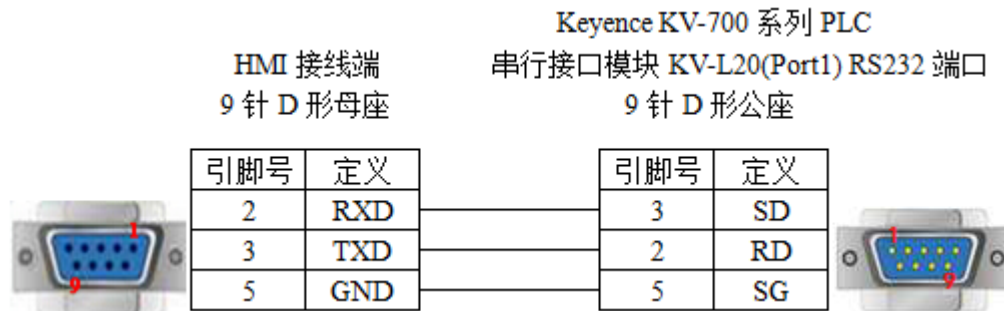
(图 4, 适用机型: OP320、OP320-A、OP325-A、OP330、MP325-A、MP330)

5、通过串行接口模块 KV-L20 (Port1, RS232) 与 Keyence KV-700 系列 PLC 相连接, 电缆制作图如下所示:



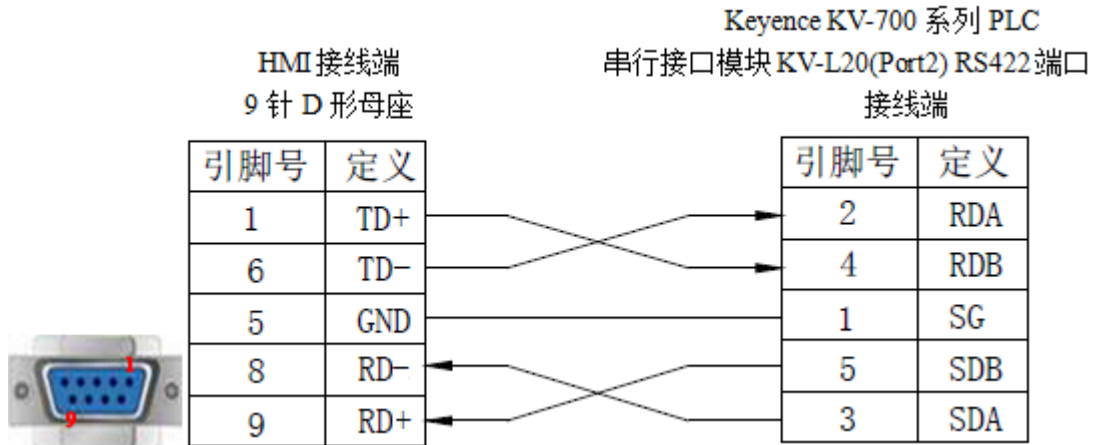
(图 5, 适用机型: OP/MP 全系列)

6、通过串行接口模块 KV-L20 (Port2, RS232) 与 Keyence KV-700 系列 PLC 相连接, 电缆制作图如下所示:



(图 6, 适用机型: OP/MP 全系列)

7、通过串行接口模块 KV-L20 (Port2, RS422) 与 Keyence KV-700 系列 PLC 相连接, 电缆制作图如下所示:



(图 7, 适用机型: OP320、OP320-A、OP325-A、OP330、MP325-A、MP330)

### 3-23-4. 设备地址

PLC 地址类型	可操作范围	对象类型	说明
R	0.00~999.15	Bit	输入/输出继电器
DM	0~65534	Word/DWord	数据存储器



# XINJE



微信扫一扫，关注我们

## 无锡信捷电气股份有限公司

江苏省无锡市蠡园开发区滴翠路 100 号

创意产业园 7 号楼四楼

邮编： 214072

电话： (0510) 85134136

传真： (0510) 85111290

网址： [www.xinje.com](http://www.xinje.com)

## WUXI XINJE ELECTRIC CO., LTD.

4th Floor Building 7,Originality Industry park, Liyuan  
Development Zone, Wuxi City, Jiangsu Province

214072

Tel: (510) 85134136

Fax: (510) 85111290