



S-BOX-HT 无线透传模块

用户手册

无锡信捷电气股份有限公司

资料编号：MC10 20230831 1.1.1

	目录	
	模块简介	1
S-BOX-HT 无线透传模块 用户手册	性能及参数	2
	S-BOX-HT 的参数配置	3
	通过 S-BOX-HT 实现 MTG765-HT 与 PLC 通讯	4
	通过 S-BOX-HT 实现 PLC 间的通讯	5
	S-BOX-HT 的 IO 功能	6
	手册更新日志	

基本说明

- 感谢您购买了信捷 S-BOX-HT 433M 无线透传模块。
- 本手册主要介绍 S-BOX-HT 模块的产品信息。
- 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。
- 请将本手册交付给最终用户。

本手册适合下列使用者参考

- 系统设计者
- 安装及配线工作者
- 试运行及伺服调试工作者
- 维护及检查工作者

手册的获取途径

- 电子版手册
登陆信捷官方网站 <https://www.xinje.com/> 下载。

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，请谅解不另行通知。

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。

- 总机：0510-85134136
- 热线：400-885-0136
- 传真：0510-85111290
- 网址：<https://www.xinje.com>
- 邮箱：xinje@xinje.com
- 地址：江苏省无锡市滨湖区建筑西路 816 号

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。

二〇二一年 五月

目 录

1. 模块简介	1
1-1. 兼容性	1
1-2. 应用场景	1
1-3. 版本说明	1
2. 性能及参数	2
2-1. 结构说明	2
2-2. 外形尺寸	2
2-3. 状态指示灯	3
2-4. 拨码开关	3
2-5. 通讯端口	4
2-6. 一般规格	4
3. S-BOX-HT 的参数配置	5
3-1. 准备工作	5
3-2. S-BOX-HT 配置	5
4. 通过 S-BOX-HT 实现 MTG765-HT 与 PLC 通讯	7
4-1. 操作步骤	7
4-2. MTG765-HT 通讯参数配置	7
4-3. S-BOX-HT 通讯参数配置	11
4-3-1. 准备工作	11
4-3-2. S-BOX-HT 配置	11
4-4. 设置 PLC 串口参数	13
4-5. PLC 和 S-BOX-HT 连接	14
4-6. 常用 PLC 的通讯设置及连接	15
4-6-1. 与信捷 XC 系列通讯	15
4-6-2. 与 ABB PLC 通讯	17
4-6-3. 与 DELTA DVP 台达 DVP 系列通讯	19
4-6-4. 与 FATEK FB 永宏 FB 系列通讯	20
4-6-5. 与 Mitsubishi FX series 三菱 FX 系列通讯	23
4-6-6. 与 Mitsubishi FX BD(232/485) 三菱 BD 板系列通讯	25
4-6-7. 与 Mitsubishi FX3U/G/GA 三菱 FX3U/G/GA 系列通讯	27
4-6-8. 与 Mitsubishi FX5U 三菱 5U 系列通讯	29
4-6-9. 与 OMRON SYSMAC 欧姆龙 CP 系列通讯	32
4-6-10. 与 Panasonic 松下 FP 系列通讯	37
4-6-11. 与 Simens S7-200 西门子 200 系列通讯	40
5. 通过 S-BOX-HT 实现 PLC 间的通讯	42

5-1. 操作步骤	42
5-2. S-BOX-HT 通讯参数配置	42
5-2-1. 准备工作	42
5-2-2. S-BOX-HT 配置	43
5-3. 设置 PLC 串口参数	45
5-4. PLC 和 S-BOX-HT 连接	46
5-5. 程序编写及样例说明	46
6. S-BOX-HT 的 IO 功能	49
6-1. 操作步骤	49
6-2. S-BOX-HT 通讯参数配置	49
6-2-1. 准备工作	49
6-2-2. S-BOX-HT 配置	49
6-3. S-BOX-HT 的 IO 功能应用	52
6-3-1. 两台设备都为 IO 模式	52
6-3-2. 一台设备为 IO 模式、一台为透传模式	53
手册更新日志	54

1. 模块简介

S-BOX-HT 是基于美国 Semtech 生产的全新一代 LoRa™ 射频芯片 SX1268 为核心自主研发的最大功率为 1W 并适用于 433MHz 贴片式 LoRa™ 无线模块，使用工业级高精度 32MHz 晶振。



S-BOX-HT 支持多种物理接口：RS232/RS485/RS422；支持串口参数可调；支持 84 个信道可选；空中速率提供 9600~38400bps 传输速率。用户可根据现场实际情况调节。

注意：

- (1) S-BOX-T/XD-SBOX-T-ED 与 S-BOX-HT 不兼容；
- (2) S-BOX-T/XD-SBOX-T-ED 只能与 MTG765-UT 通讯；
- (3) S-BOX-HT 只能与 MTG765-HT 通讯。

1-1. 兼容性

- ◆ 支持 RS232/RS485/RS422 串口
- ◆ 支持 84 个信道可选
- ◆ 支持串口参数可调
- ◆ 支持空中波特率可调
- ◆ 兼容市场各种主流控制器（串口）

1-2. 应用场景

- ◆ PLC 与 PLC 之间无线通讯，支持一主多从（从站不建议超过 4 个）
- ◆ PLC 与无线触摸屏 MTG765-HT 无线通讯
- ◆ IO 控制

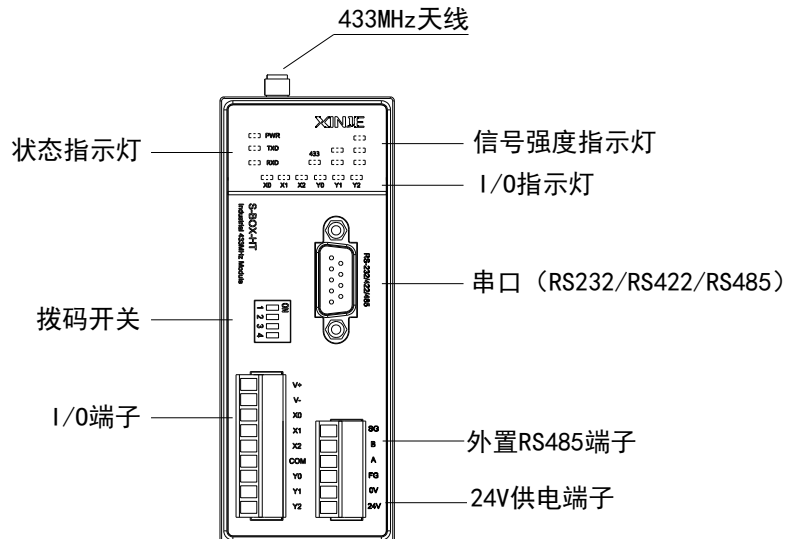
1-3. 版本说明

硬件版本	固件版本	配置工具版本	说明
H1	V1.1.1	V1.1.0	此版本仅支持透传模式，不支持 I/O 模式
H2	V1.1.1	V1.1.0	此版本仅支持透传模式，不支持 I/O 模式
H3	V1.2.0	V1.2.1	此版本支持透传模式与 I/O 模式

2. 性能及参数

2-1. 结构说明

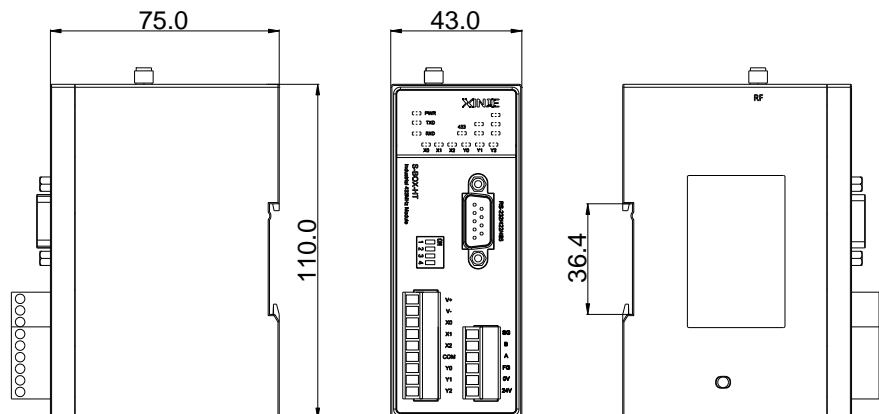
■ S-BOX-HT



注：I/O 端子 V1.1.1 暂不支持。

2-2. 外形尺寸

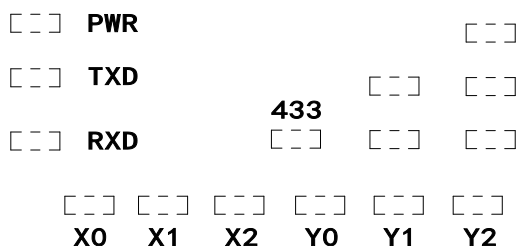
S-BOX-HT 外形尺寸为 43.0mm×110.0mm×75.0mm（宽×高×深）。安装时可直接安装在 DIN46277（宽 35mm）的导轨上。



注意：

- (1) 安装时进行螺丝孔加工和配线工程时，请不要让切屑、电线屑落入模块内部。
- (2) 在连线前，请再次确认模块和连接设备的规格，确保没有错误。
- (3) 在进行连线时，请注意连线是否牢固，连线脱落会造成数据不正确、短路等故障。安装、配线等作业必须在切断全部电源后进行。

2-3. 状态指示灯



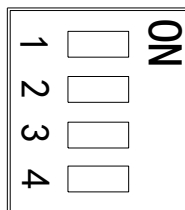
S-BOX-HT 的外观指示灯功能如下表所示：

指示灯	说明
PWR	电源，上电后常亮
TXD	串口每发一包数据闪一次，配置模式时闪烁
RXD	无线每收一包数据闪一次，配置模式时闪烁
信号强度	433MHz 信号强度指示灯
X0-X2	输入信号（V1.2.0 及以上版本支持）
Y0-Y2	输出信号（V1.2.0 及以上版本支持）

注：信号强度指示的是无线接收到上一包数据时的信号强度。

2-4. 拨码开关

■ S-BOX-HT



DIP1：切换工作模式和配置模式；ON 时为配置模式；配置模式下 TXD 和 RXD 一起闪烁。

DIP2：切换透传模式和 I/O 模式；ON 时为 I/O 模式；（V1.2.0 及以上版本支持 I/O 模式）。

DIP3、4：无线传输速率，无线波特率越高通信延迟越低，传输距离越短。

不同波特率对应的无线通讯距离：

DIP3	DIP4	空中传输速率	模块间空旷传输距离 (供参考)	模块与 PLC 空旷传输距离 (供参考)
OFF	OFF	4800bps	350 米	150 米
OFF	ON	9600pbs	300 米	130 米
ON	OFF	19200bps	250 米	100 米
ON	ON	38400bps	200 米	80 米

注意：

(1) 为保证设备信号的稳定传输连接，请**务必使用标配的信号天线**！

(2) DIP3、DIP4 用于设置空中传输波特率，两个 S-BOX-HT 之间或 S-BOX-HT 与 MTG765-HT 之间的拨码开关需设置一致。

2-5. 通讯端口

S-BOX-HT 带一路全功能串口，支持 RS232/RS485/RS422，并且外置 RS485 端子。同一串口的 RS485 和 RS232/RS422 不能同时使用。

DB9 端子引脚定义如下：

引脚号	定义	说明
1	TD+	RS422 通讯发送 “+” 信号
2	RXD	RS232 通讯接收数据
3	TXD	RS232 通讯发送数据
4	A	RS485 通讯 “+” 信号
5	GND	信号地
6	TD-	RS422 通讯发送 “-” 信号
7	B	RS485 通讯 “-” 信号
8	RDD-	RS422 通讯接收 “-” 信号
9	RDD+	RS422 通讯接收 “+” 信号

2-6. 一般规格

项目	规格
使用环境	无腐蚀性气体
环境温度	0℃~60℃
保存环境温度	-20~70℃
环境湿度	5~95%RH
保存环境湿度	5~95%RH
安装	直接安装在 DIN46277（宽 35mm）的导轨上
S-BOX-HT 电源	模块供电电压为 24V 直流，允许范围为 DC 21.6V~26.4V
MTG765-HT 续航	充满电续航约 7-8 小时

3. S-BOX-HT 的参数配置

S-BOX-HT 在使用时，需要设置串口通讯参数以及射频参数。

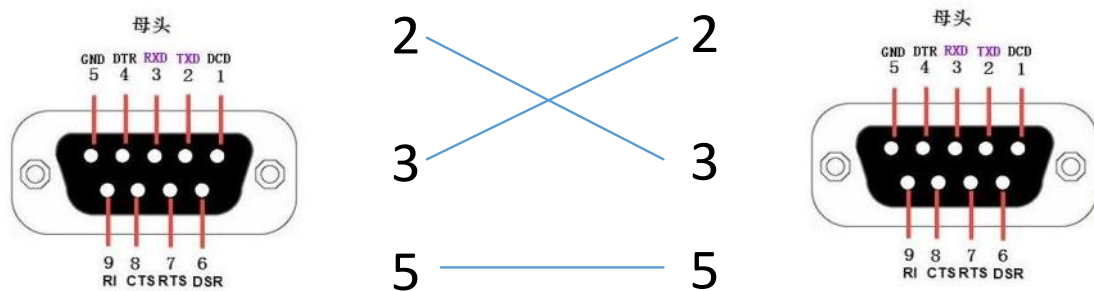
3-1. 准备工作

1、S-BOX-HT 配置工具 SBoxTool.exe;

S-BOX-HT 配置通讯参数时需要借助 SBoxTool 配置工具，该配置工具已内置于本手册的压缩包里，可从信捷官网 <https://www.xinje.com/> 下载中心下载。

2、OP 线缆

准备一根 OP 线缆，用于连接电脑的 DB9 针串口。若没有 OP 线缆可按下图方式自制线缆；若电脑没有 DB9 针串口，还需要自备 USB 转串模块。



3-2. S-BOX-HT 配置

1、将拨码 DIP 1 拨到 ON，模块的 TXD 和 RXD 同时闪烁代表模块处于配置模式下。



2、将计算机与 S-BOX-HT 通过编程电缆相连接：



3、模块与计算机连接成功后，打开 SBoxTool.exe，选择电脑对应的 COM 口，点击打开串口，可直接读取模块的信息。



4、设置模块的串口参数，此串口参数需要与连接的 PLC 串口参数一致。默认出厂串口参数为 19200，8，1，E。设置好后点击写入。



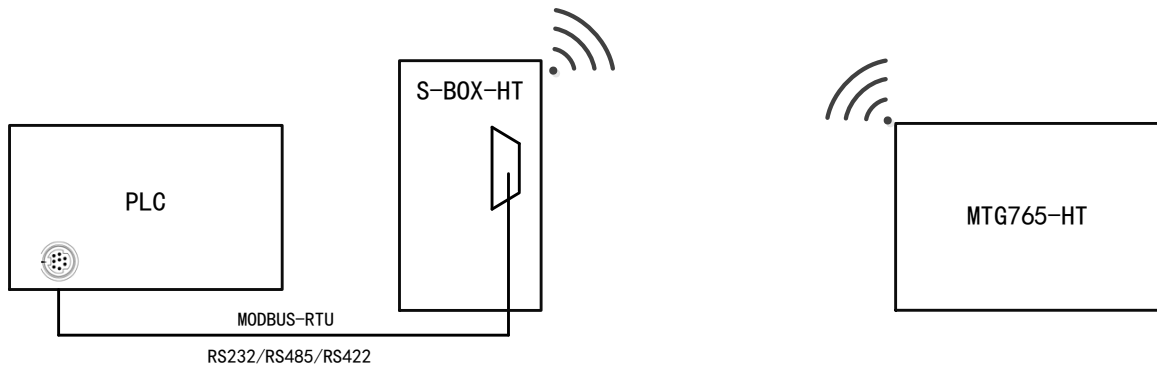
5、射频参数：设置模块的信道，只有同一信道的设备才能通讯。超时时间为无线侧的超时允许时间，一般设置为 500ms。配置完成后点击写入。



6、模块配置完成后，将一号拨码拨到 OFF，模块设置为运行模式。

4. 通过 S-BOX-HT 实现 MTG765-HT 与 PLC 通讯

通过 S-BOX-HT 可实现人机界面 MTG765-HT 与 PLC 之间的无线通讯。其网络连接示意图如下所示：

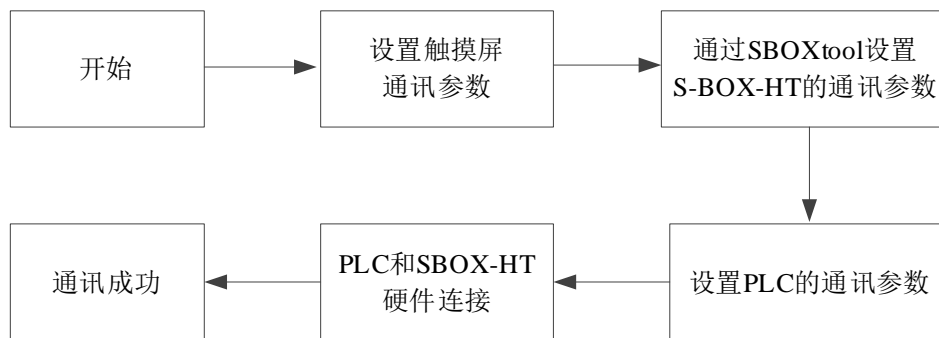


PLC 与 S-BOX-HT 之间通过串口通讯，S-BOX-HT 与 MTG765-HT 通过无线网络通讯，通讯成功需满足以下条件：

- (1) S-BOX-HT 和 MTG765-HT 的信道和空中波特率必须设定一致；
- (2) S-BOX-HT 的串口、触摸屏编程软件的 PLC 口以及 PLC 的串口参数必须保持一致；
- (3) 物理层 RS232/RS485/RS422 接线需满足规范。

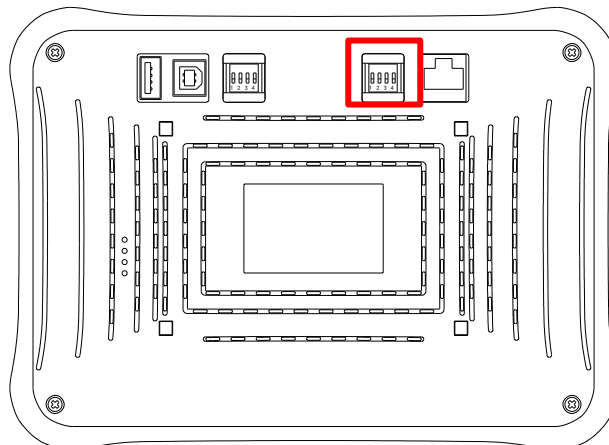
S-BOX-HT 作为透传模块，理论上支持与所有串口设备通讯。下面将以信捷 XD 系列 PLC 为例说明具体操作步骤。

4-1. 操作步骤



4-2. MTG765-HT 通讯参数配置

- 1、通过拨码开关设置触摸屏的空中波特率，MTG765-HT 的拨码开关为黑色，位置如下：



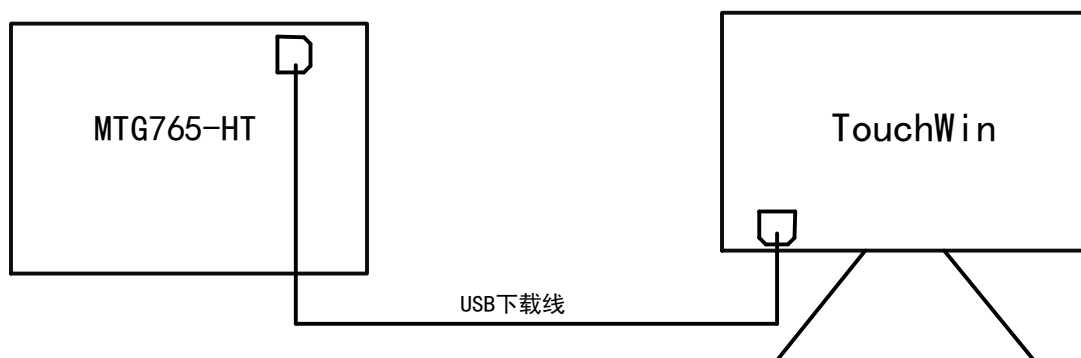
MTG765-HT 拨码功能定义如下：

拨码开关	定义
DIP 1	常置 OFF
DIP 2	常置 OFF
DIP 3	调节空中传输速率
DIP 4	调节空中传输速率

具体传输速率如下表所示：

DIP3	DIP4	空中传输速率	空旷传输距离（供参考）
OFF	OFF	4800bps	150 米
OFF	ON	9600pbs	130 米
ON	OFF	19200bps	100 米
ON	ON	38400bps	80 米

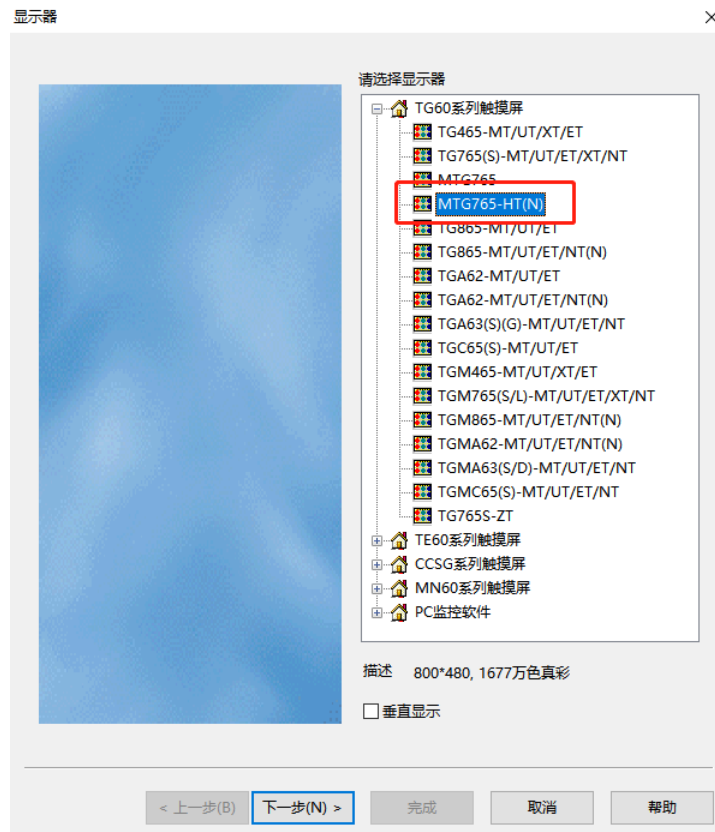
2、将计算机与 MTG765-HT 通过编程电缆相连接：



3、触摸屏编程软件版本需确认 V2.E.6 及以上版本。

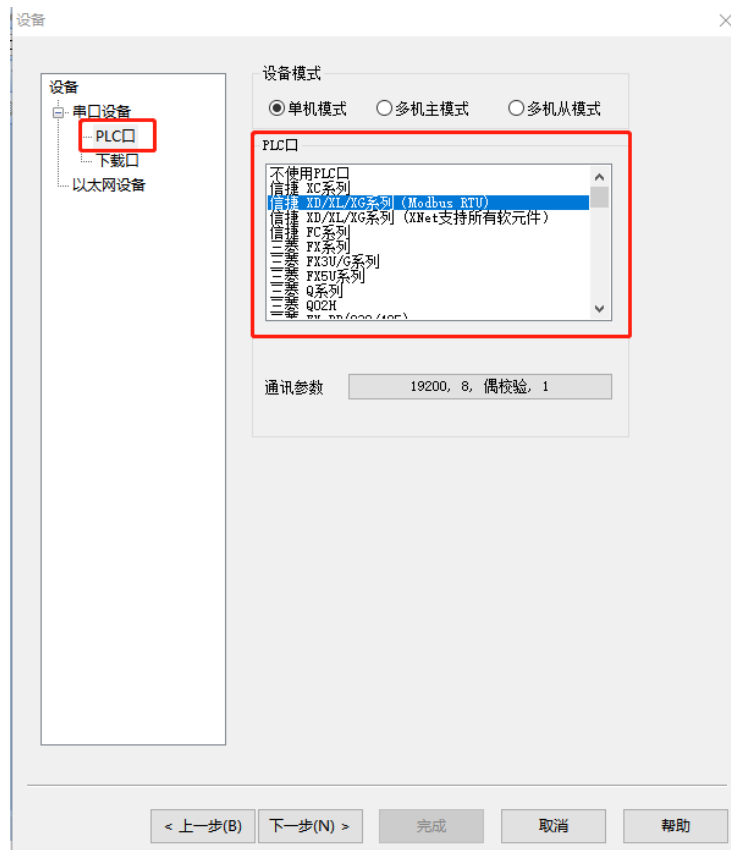


4、新建工程，选择 MTG765-HT (N)，点击下一步。



5、设置 PLC 口设备及通讯参数

此处应设置为与 S-BOX-HT 相连的 PLC，且通讯参数要和该 PLC 串口参数保持一致。下载口保持默认不能修改。



6、打开无线通讯配置界面，方法有如下三种：

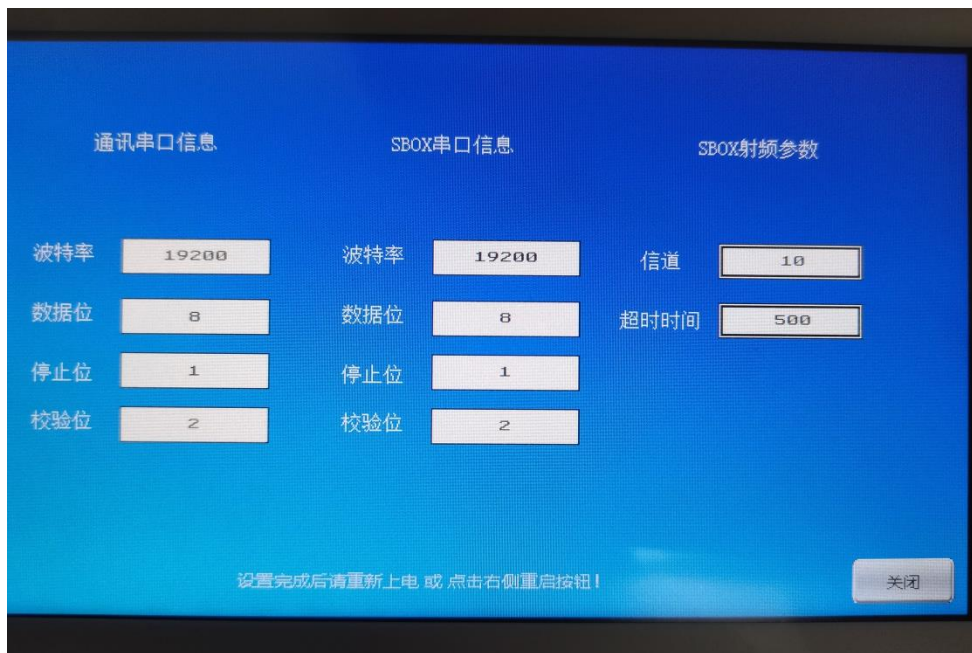
(1) 系统画面“60012”为无线屏设置界面。在用户界面，可添加“画面跳转”指定跳转画面为“60012”，进入配置界面：



(2) 将触摸屏的红色拨码的 DIP 3 拨到 ON，重新上电后进入系统界面；

(3) 开机时，长按触摸屏界面会自动跳转到设置界面。

7、在配置界面上设置信道，与 PLC 侧的 S-BOX-HT 的信道一致。超时时间建议设置为 500ms。



上图中通讯串口信息为上述第 4 步选择 PLC 口连接的设备协议时设置的参数；SBOX 串口信息是触摸屏里内置的 SBOX 的串口参数，默认会和屏的 PLC 口参数一致，二者在下载触摸屏程序后不能修改。

4-3. S-BOX-HT 通讯参数配置

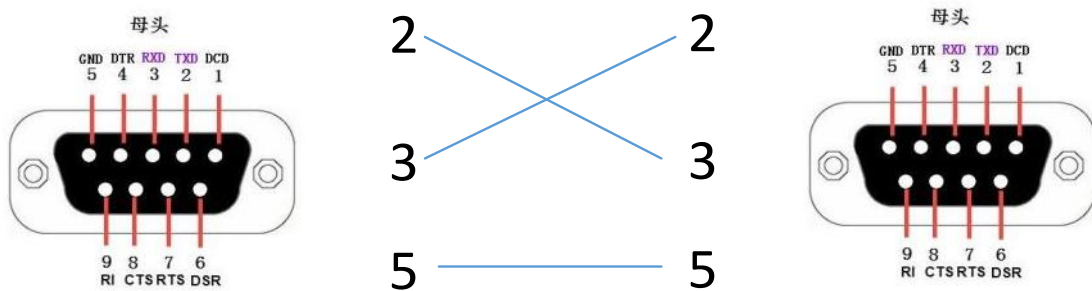
4-3-1. 准备工作

1、S-BOX-HT 配置工具 SBoxTool.exe

S-BOX-HT 配置通讯参数时需要借助 SBoxTool 软件，该软件可从信捷官网 <https://www.xinje.com/> 下载中心下载。

2、OP 线缆

准备一根 OP 线缆，用于连接电脑的 DB9 针串口。若没有 OP 线缆可按下图方式自制线缆；若电脑没有 DB9 针串口，还需要自备 USB 转串模块。

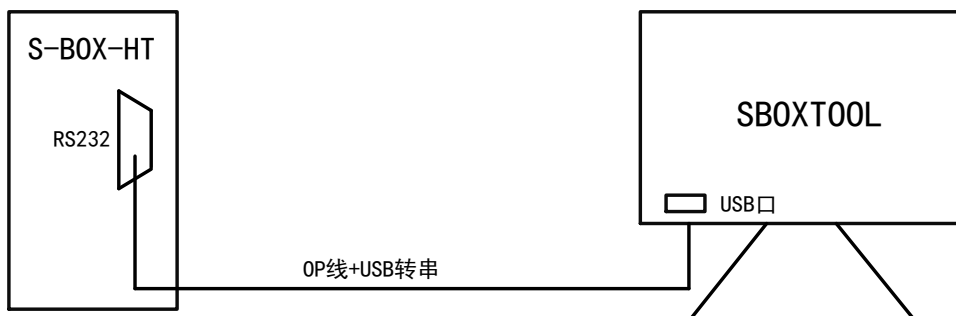


4-3-2. S-BOX-HT 配置

1、将 DIP 1 拨到 ON，模块的 TXD 和 RXD 同时闪烁表示模块处于配置模式下。



2、将计算机与 S-BOX-HT 通过编程电缆相连接：



3、连接成功后，打开 SBoxTool.exe，选择对应的 COM 口，点击打开串口。可直接读取模块的信息。



4、设置模块的串口参数，此串口参数需要与连接的 PLC 串口参数一致，使模块能和 PLC 通讯。默认出厂串口参数为 19200，8，1，E。设置好后点击写入。



5、射频参数：设置模块的信道用于无线通讯，**必须与 MTG765-HT 信道设置一致**。超时时间为无线侧的超时允许时间，一般设置为 500ms。配置完成后点击写入。



6、模块配置完成后，将 DIP 1 拨到 OFF，模块设置为运行模式。

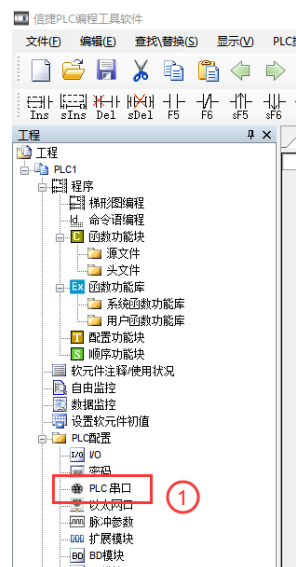
7、按照“2-4. 拨码开关”表格要求设置 S-BOX-HT 的 DIP3、DIP4 拨码，必须与触摸屏的空中波特率设定一致，否则无法通讯。

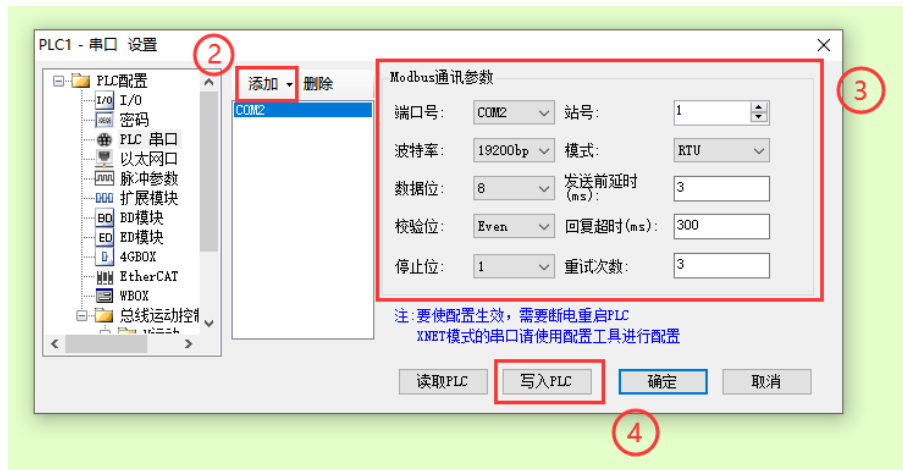
4-4. 设置 PLC 串口参数

1、将计算机与 PLC 通过编程电缆相连接：



2、设置 PLC 的串口参数





信捷 XD/XE 系列协议默认通讯参数：波特率 19200bps、8 个数据位、一个校验位、偶校验。

修改好参数后，重新上电，参数生效。PLC 和 S-BOX-HT 串口参数一致后，二者可以正常通讯。由于信捷 XD 系列 COM2 口与 S-BOX-HT 默认参数一致，因此无需特意设置；若使用其他品牌 PLC，则必须确保 S-BOX-HT 与 PLC 的串口参数一致。其他品牌 PLC 可以参考“4-6. 常用 PLC 的通讯设置及连接”章节。

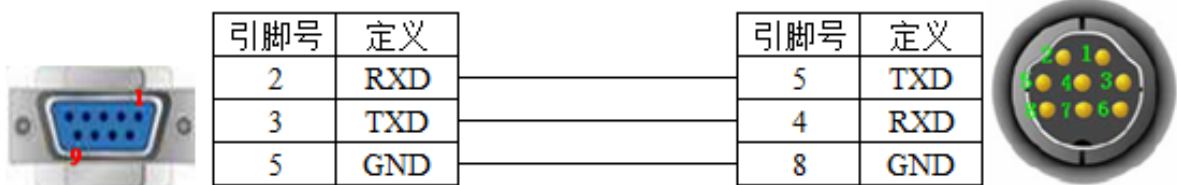
4-5. PLC 和 S-BOX-HT 连接

完成前三节的参数设置后，只要成功建立 PLC 与 S-BOX-HT 之间的连接，即可实现 MTG765-HT 与 PLC 的远程通讯。XD 系列 PLC 可通过 RS232 或 RS485 口与 S-BOX-HT 建立连接，可参照下方的端口定义自制通讯线缆。

1、XD/XL/XG 系列 PLC CPU 单元（RS232 端口）

SBOX-HT 端接口

信捷 XD/XE 系列 PLC 单元 RS232 接口

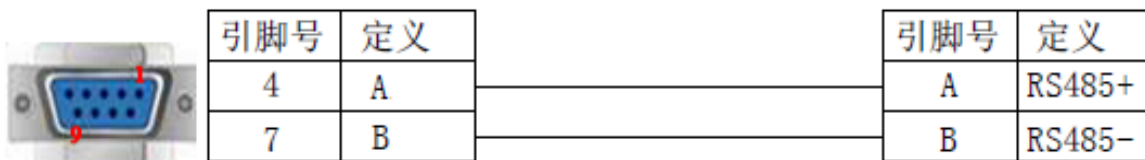


(图 1)

2、XD/XL/XG 系列 PLC CPU 单元（RS485 端口）

SBOX-HT 端接口

信捷 XD/XE 系列 PLC 单元 RS485 接口



(图 2)

连接成功后，即可实现 MTG765-HT 远程控制 PLC。

4-6. 常用 PLC 的通讯设置及连接

4-6-1. 与信捷 XC 系列通讯

1、设备类型

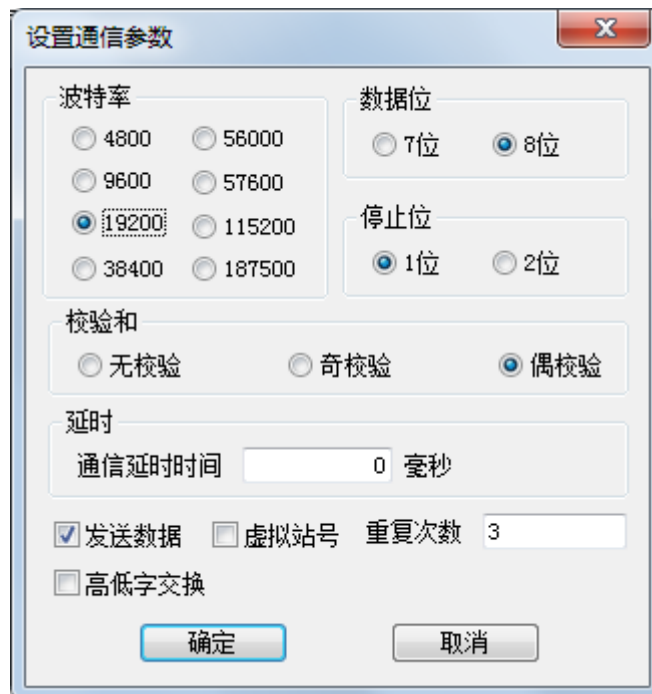
系列名	CPU 单元	连接模组	通讯串口	电缆制作	TouchWin 中 PLC 型号选项
XC	XC1	PLC 本体串口	RS232	图 1	信捷 XC 系列
	XC2		RS485	图 2	
	XC3	XC-COM-BD 串行通讯扩展板	RS232	图 3	
	XC5		RS485	图 4	
	XCC				
	XCM				

2、参数设置

(1) HMI 设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	信捷 XC 系列	XC 系列/Modbus RTU (显示器为 Master)	无
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 系列协议默认通讯参数：



(2) PLC 设置

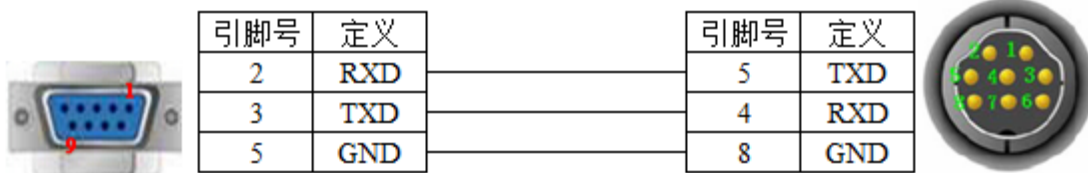


3、电缆制作

① XC 系列 PLC CPU 单元 (RS232 端口)

S-BOX-HT 端 DB9 接口

信捷 XC 系列 PLC 单元 RS232 端口

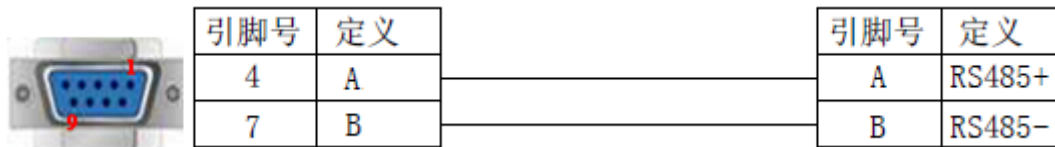


(图 1)

② XC 系列 PLC CPU 单元 (RS485 端口)

S-BOX-HT 端 DB9 接口

信捷 XC 系列 PLC 单元 RS485 端口



(图 2)

③ 通讯扩展板 XC-COM-BD (RS232)

S-BOX-HT 端 DB9 接口

通讯扩展板 XC-COM-BD RS232 端

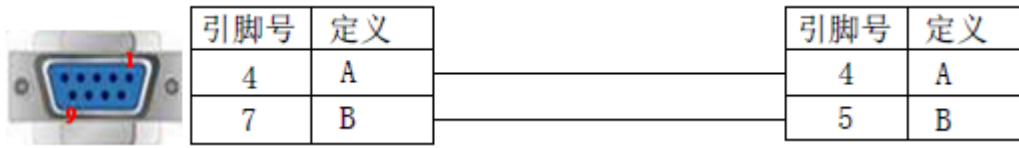


(图 3)

④ 通讯扩展板 XC-RS485-BD (RS485)

S-BOX-HT 端 DB9 接口

串行通讯扩展板 XC-COM-BD RS232 端



(图 4)

4-6-2. 与 ABB PLC 通讯

1、设备类型

ABB 可以通过 Modbus 协议与信捷触摸屏通讯。

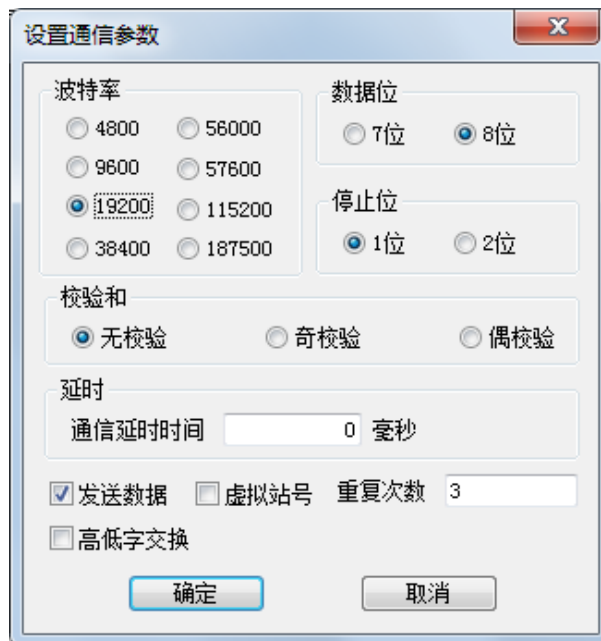
系列名	通讯类型	电缆制作	TouchWin 中 PLC 型号选项
AC500	PM564-T-ETH	图 1	ABBAC500 系列

2、参数设置

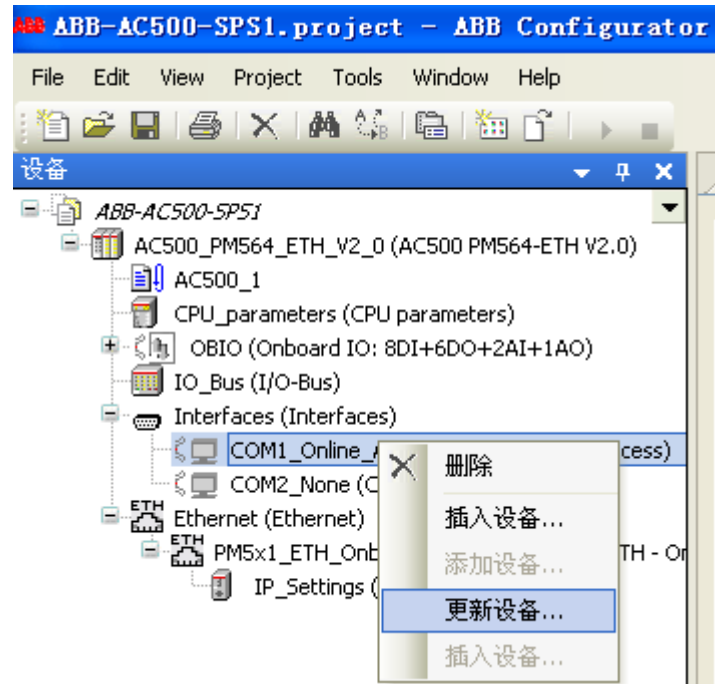
(1) HMI 设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	ABB AC500 系列	ABB AC500 系列 Modbus RTU (显示器为 Master)	无
通讯口类型	RS485		
数据位	8		
停止位	1		
校验	无校验		
波特率	19200	9600/19200	
站号	1	0~255	

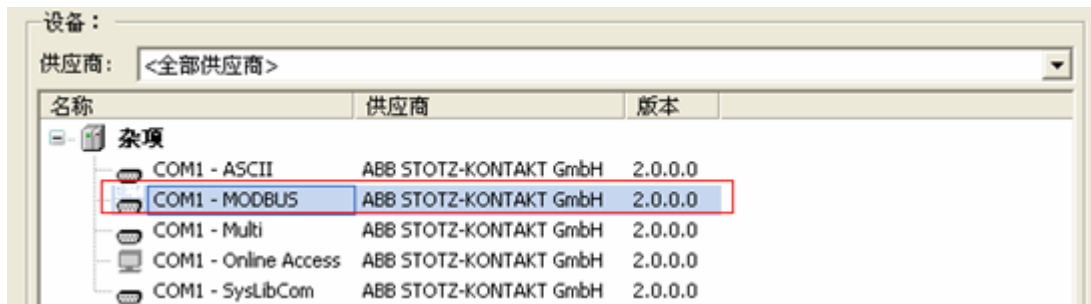
ABB AC500 协议默认通讯参数：



(2) PLC 设置



① 在 ABB AC500 PLC 软件串口设置中，需选择 Modbus 协议：

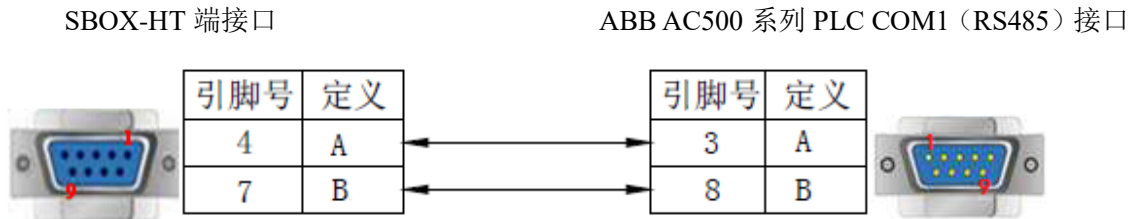


② 选择 COM1 MODBUS 之后，串口通讯设置需要将“Operation mode”设为“Slave”，其他参数设置与触摸屏保持一致。

参数	类型	值	缺省值	单位
Enable login	Enumeration of BYTE	Disabled	Disabled	
RTS control	Enumeration of BYTE	Telegram	None	
Telegram ending value	WORD(0..65535)	3	3	
Baudrate	Enumeration of DWORD	19200	19200	bits/s
Parity	Enumeration of BYTE	even	even	
Data bits	Enumeration of BYTE	8	8	bits/character
Stop bits	Enumeration of BYTE	1	1	
Run on config fault	Enumeration of BYTE	No	No	
Operation mode	Enumeration of BYTE	Slave	None	
Address	BYTE(0..255)	1	0	

3、电缆制作

与 ABB COM1 (RS485) 通讯线:



(图 1)

4-6-3. 与 DELTA DVP 台达 DVP 系列通讯

1、设备类型

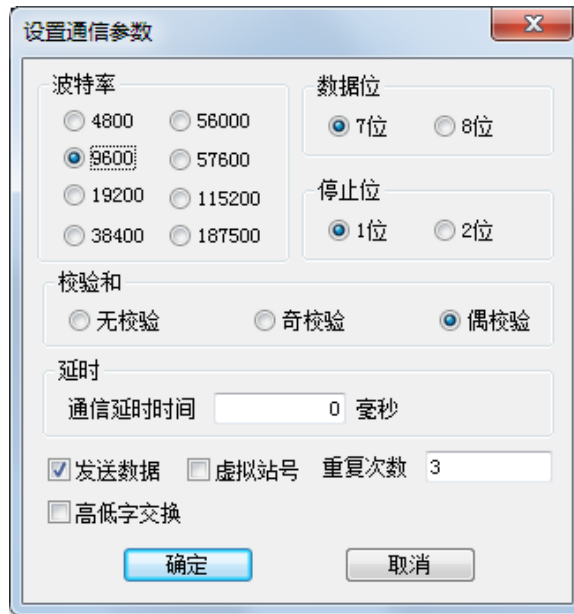
系列名	连接模组	通讯串口	电缆制作	TouchWin 中 PLC 型号选项
DVP-EH 系列 DVP-ES 系列 DVP-EX 系列	CPU 单元直接连接	RS232	图 1	台达 (DVP)
		RS485	图 2	
DVP-SS DVP-SA DVP-SC DVP-SX		RS232	图 1	
		RS485	图 2	

2、参数设置

(1) HMI 设置

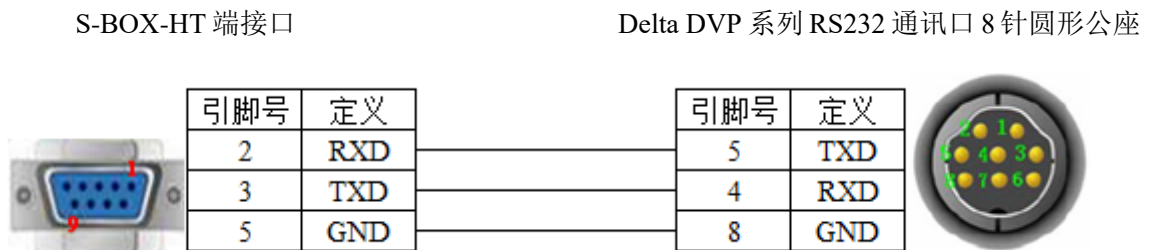
参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	台达 (DVP)		无
通讯口类型	RS232	RS232/RS485	
数据位	7		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	9600	9600/19200	
站号	1	0~255	

台达 (DVP) 协议默认通讯参数:



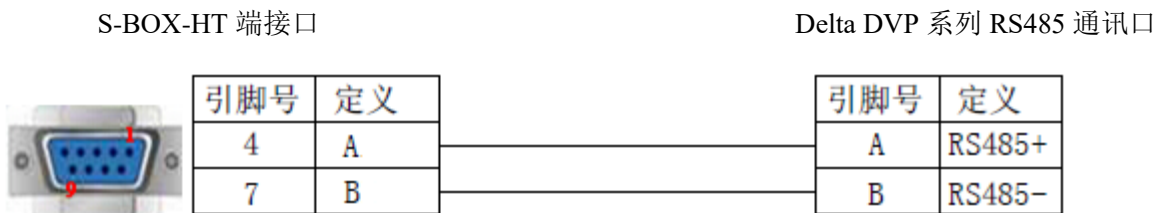
3、电缆制作

① 使用 CPU 单元上的 RS232 通讯串口时，电缆制作图如下所示：



(图 1)

② 使用 CPU 单元上的 RS485 通讯串口时，电缆制作图如下所示：



(图 2)

4-6-4. 与 FATEK FB 永宏 FB 系列通讯

1、设备类型

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯串口	电缆制作	TouchWin 中 PLC 型号选项
FBs B1	FBs-20MN FBs-32MN FBs-44MN B1-10/14/20/24M	CPU 单元直接连接	RS232	图 1	永宏 (MU/MA)
			RS485	图 2	

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯串口	电缆制作	TouchWin 中 PLC 型号选项
FB-MC	20MC 28MC 40MC 19MCT 26MCT 36MCT		RS232	图 1	
			RS485	图 2	
FB-MA	20MA 28MA 40MA	FB-D TBR/D TBR-E 通讯模块 连接	RS232	图 3	
			RS232	图 4	
			RS485	图 5	

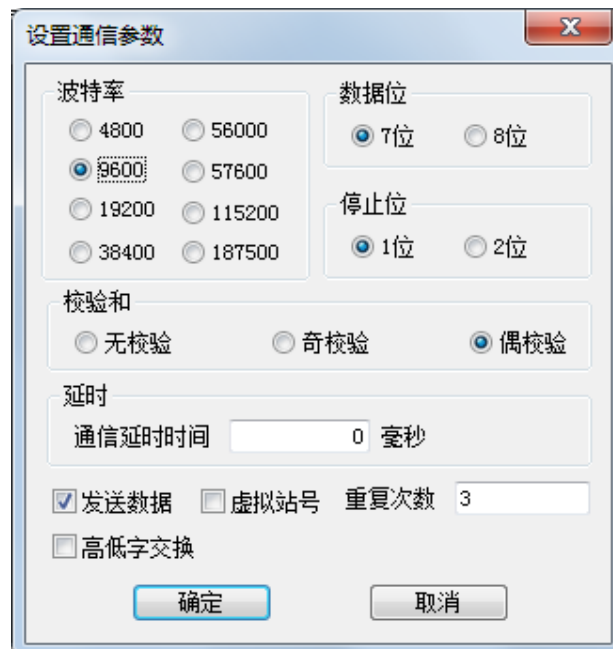
注：MA 系列 PLC 通讯需要配置 FB-DTBR 或 FB-DTBR-E 通讯模块，采用 RS232 或 RS485 连接方式。

2、参数设置

(1) HMI 设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	永宏 (MU/MA)		无
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：

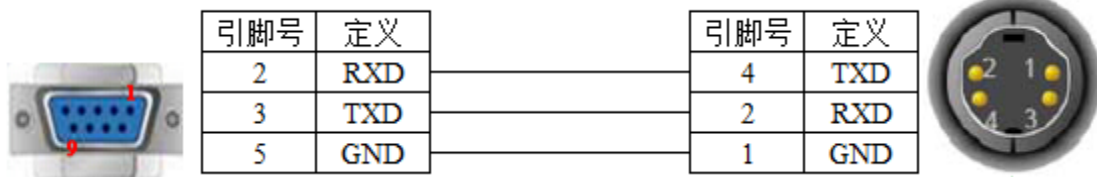


3、电缆制作

① FBs Port0 RS232 连接方式:

S-BOX-HT 端接口

FBS 系列 Port0 通讯口 4 针圆形公座

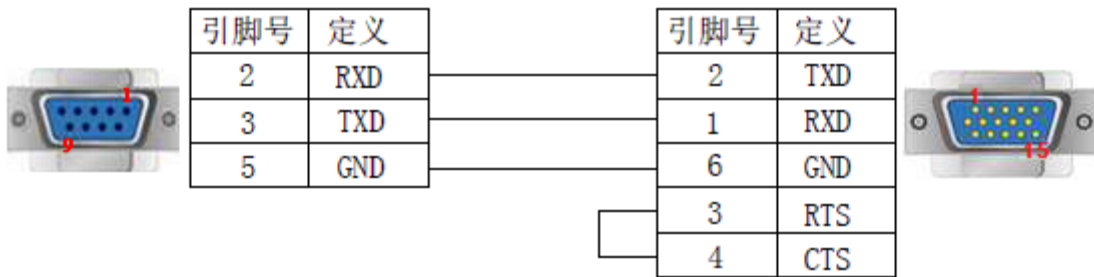


CPU Port:

S-BOX-HT 端接口

20MC/28MC/40MC/19MCT/26MCT/36MCT

系列 RS232 通讯口 15 针 D 形公座

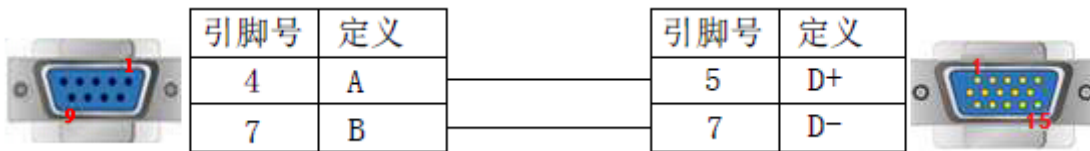


(图 1)

② CPU 单元, RS485 连接方式:

S-BOX-HT 端接口

FBs CPU Port 15 针 D 形公座



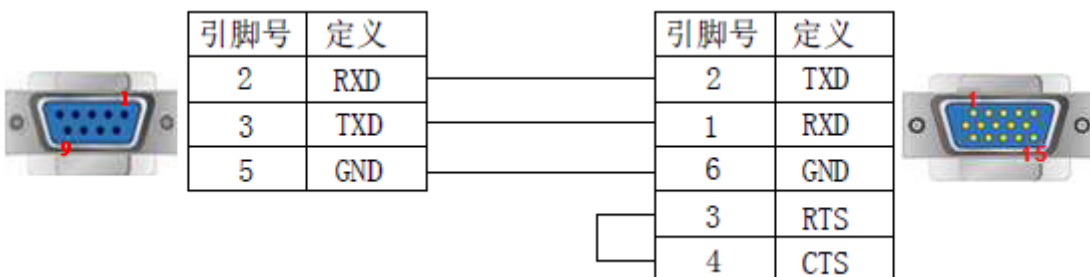
(图 2)

③ FB-DTBR/DTBR-E 通讯模块 RS232 连接方式 (15 针 D 形公座):

S-BOX-HT 端接口

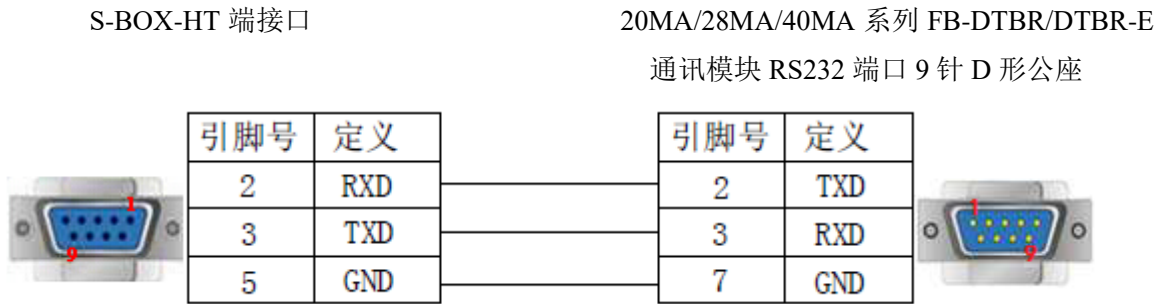
20MA/28MA/40MA 系列 FB-DTBR/DTBR-E

通讯模块 RS232 端口 15 针 D 形公座



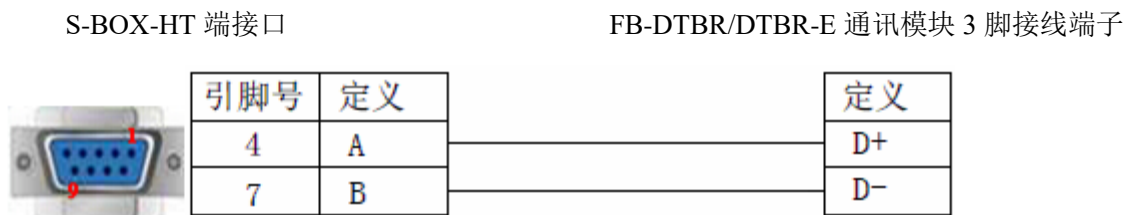
(图 3)

④ FB-DTBR/DTBR-E 通讯模块 RS232 连接模式（9 针 D 形公座）：



(图 4)

⑤ FB-DTBR/DTBR-E 通讯模块，RS485：



(图 5)

4-6-5. 与 Mitsubishi FX series 三菱 FX 系列通讯

1、设备类型

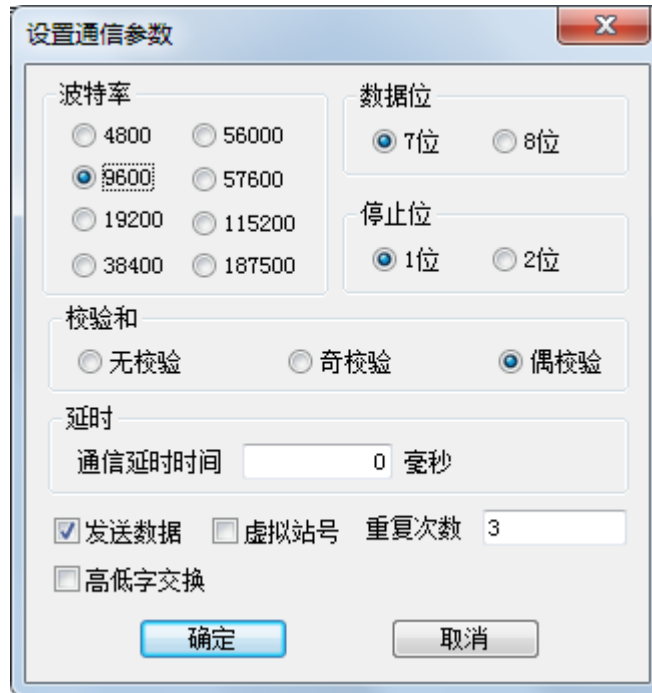
系列名	CPU 单元	连接模组	通讯串口	电缆制作	TouchWin 中 PLC 型号选项
FX	FX0 FX1 FX1S/3S FX0N/1N/2N FX3SA-14MR-CM	CPU 直接连接	RS422	图 1	三菱 FX 系列
	FX2	CPU 直接连接	RS422	图 2	

2、参数设置

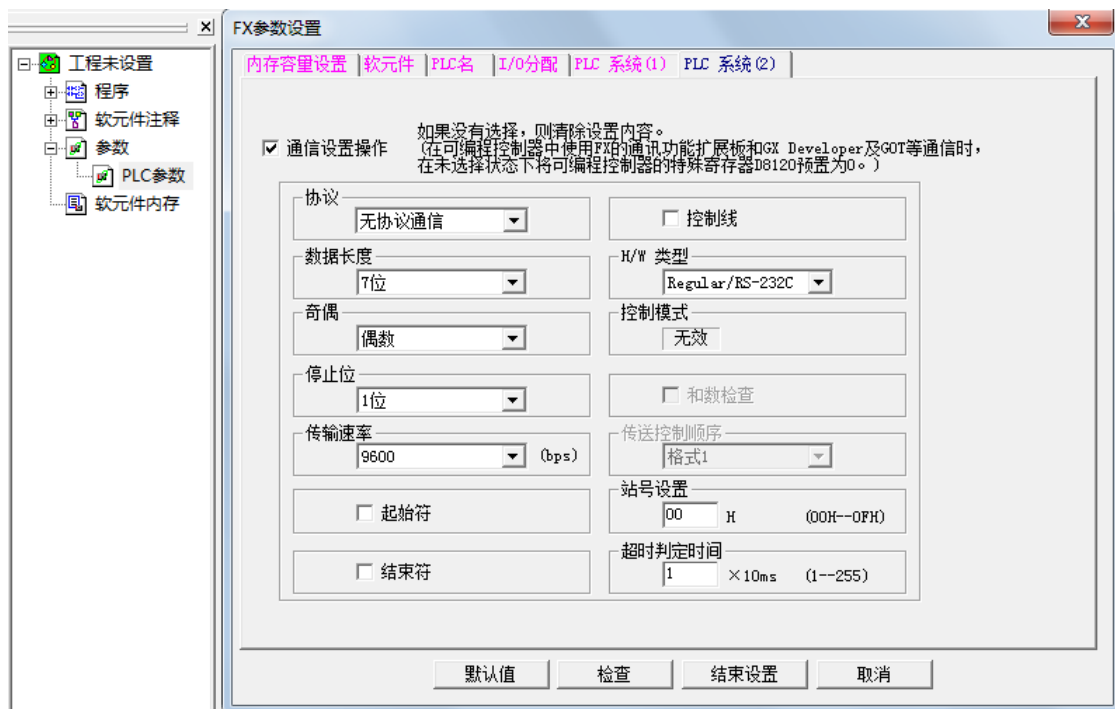
(1) HMI 设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	三菱 FX 系列		无
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 系列协议默认通讯参数：



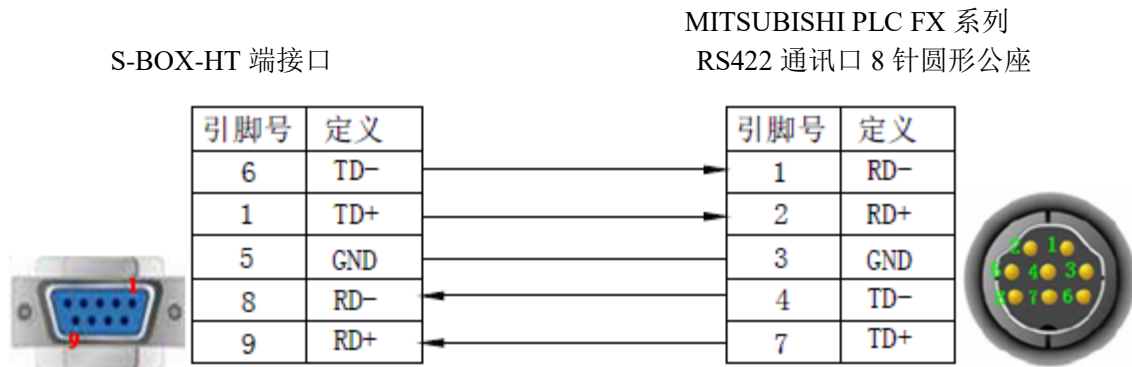
(2) PLC 设置



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、电缆制作

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)

② FX2 型号 PLC，电缆制作图如下所示：



(图 2)

4-6-6. 与 Mitsubishi FX BD(232/485) 三菱 BD 板系列通讯

1、设备类型

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯串口	电缆制作	TouchWin 中 PLC 型号选项
FX	FX0N/1N/2N FX1S FX3U/3G	RS232-BD	RS232	图 1	三菱 FXBD(232/485)
		RS485-BD	RS485	图 2	

注：所有设备请勿带电插拔；使用 485-BD 时，该协议支持多站号。

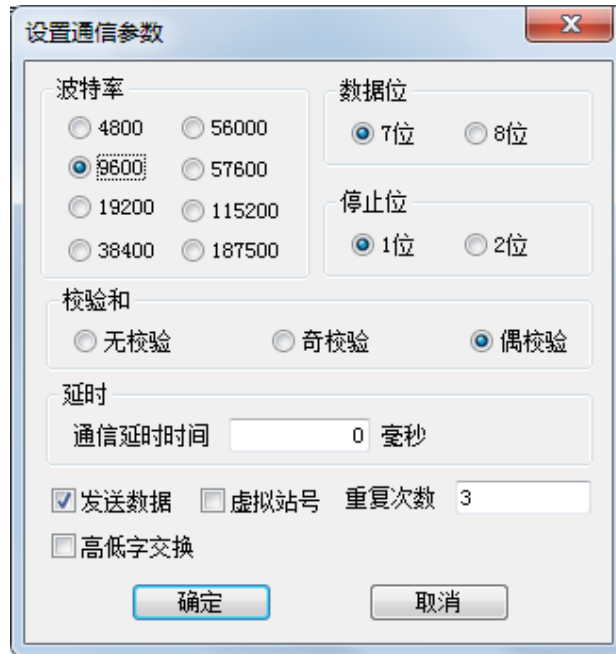
2、参数设置

(1) HMI 设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	三菱 FXB (232/485)		无
数据位	7		
停止位	1		

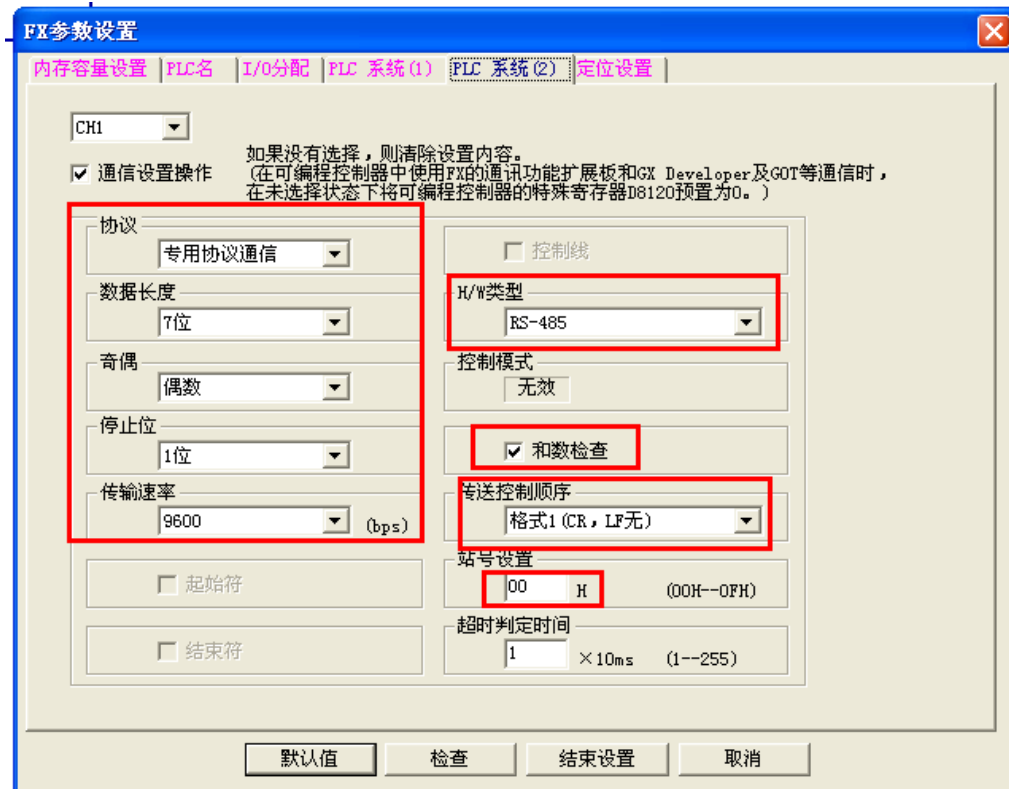
参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
校验	偶校验		
波特率	9600	9600/19200/38400	
站号	0	0~255	

三菱 FX BD（232/485）协议默认通讯参数：



(2) PLC 设置

下图为使用 RS485-BD 通讯参数设置：

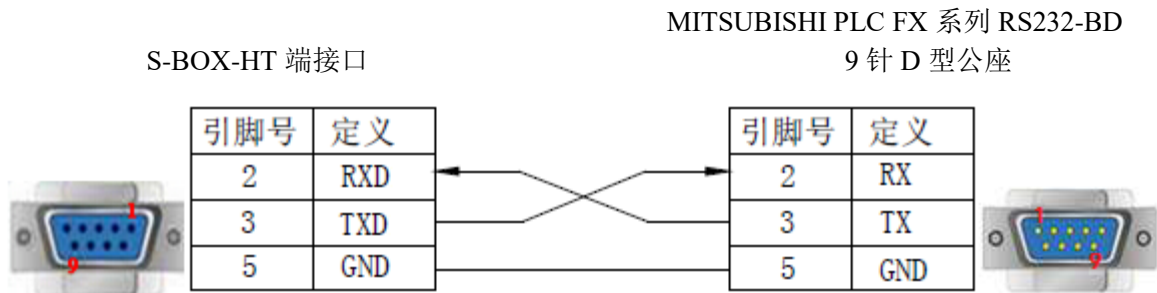


注：

- (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！

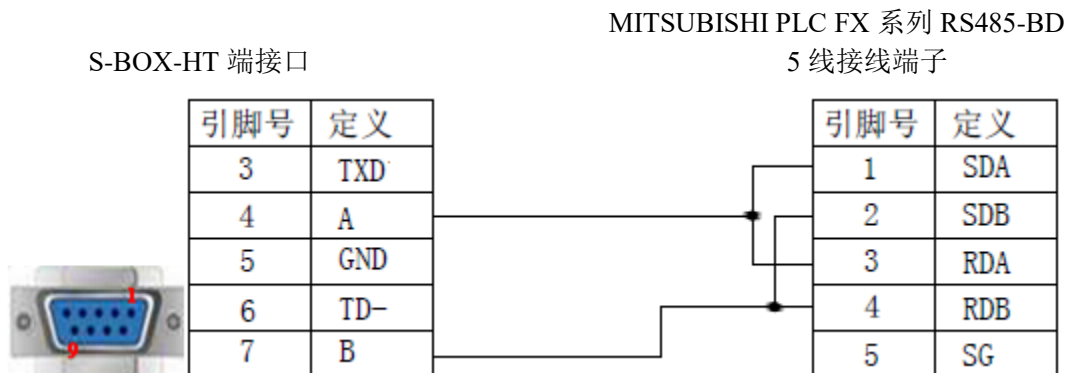
3、电缆制作

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)

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)

4-6-7. 与 Mitsubishi FX3U/G/GA 三菱 FX3U/G/GA 系列通讯

1、设备类型

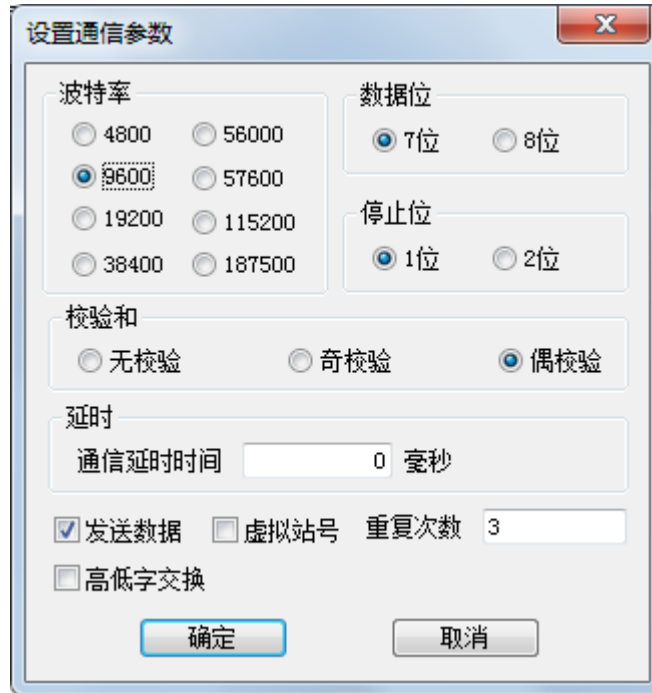
系列名	CPU 单元	连接模组	通讯串口	电缆制作	TouchWin 中 PLC 型号选项
FX	FX3U FX3G FX3GA	CPU 直接连接	RS422	图 1	三菱 FX3U/G 系列

2、参数设置

(1) HMI 设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	三菱 FXB (232/485)		无
数据位	7		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	9600	9600	
站号	0		

三菱 FX3U/G/GA 协议默认通讯参数：



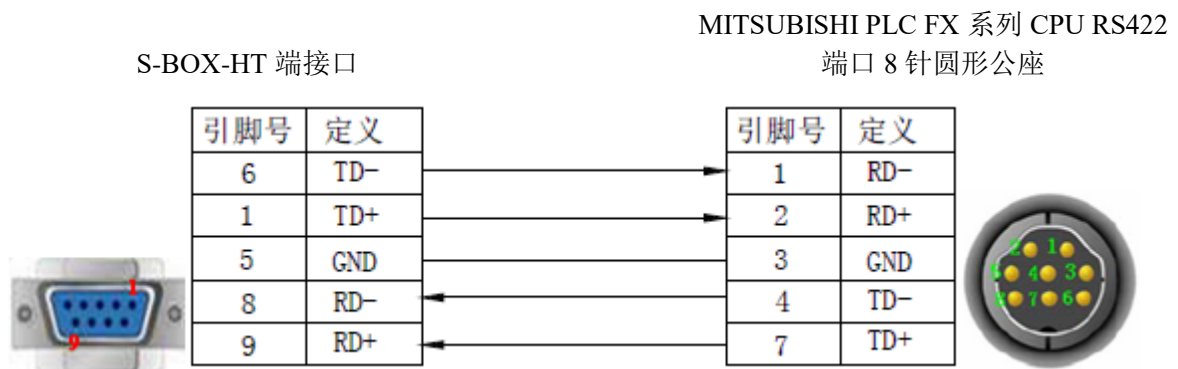
(2) PLC 设置



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。与 FX3U 通讯时，波特率只能是“9600”，其它波特率通讯不上。

3、电缆制作

FX3U/G/GA 系列 PLC 使用 RS422 时，电缆制作图如下所示：



(图 1)

4-6-8. 与 Mitsubishi FX5U 三菱 5U 系列通讯

1、设备类型

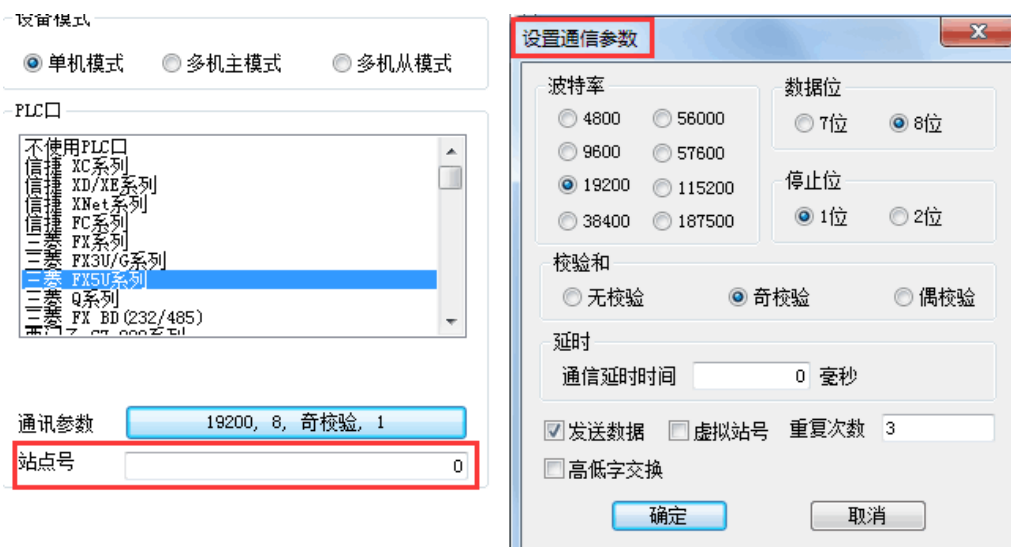
系列名	CPU 单元	连接模组	通讯串口	电缆制作	TouchWin 中 PLC 型号选项
FX5U 系列	FX5U	CPU 直接连接	RS485	图 1	三菱 FX5U 系列

2、参数设置

(1) HMI 设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	三菱 FX5U 系列	三菱 FX5U 系列/三菱 Q 系列	选择 Q 系列时输入输出点 位十进制
通讯口类型	RS485		
数据位	8		
停止位	1		
校验	奇校验		
波特率	19200		
站号	0		必须采用推荐的设置

三菱 FX5U 系列通讯参数设置

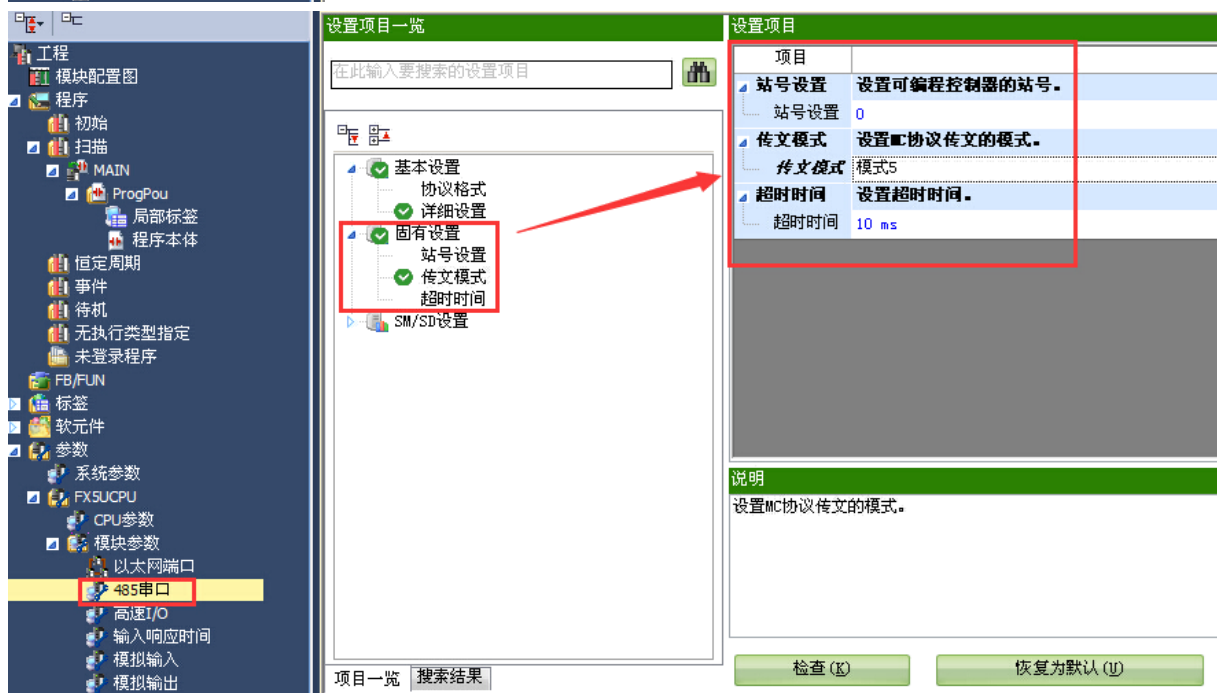
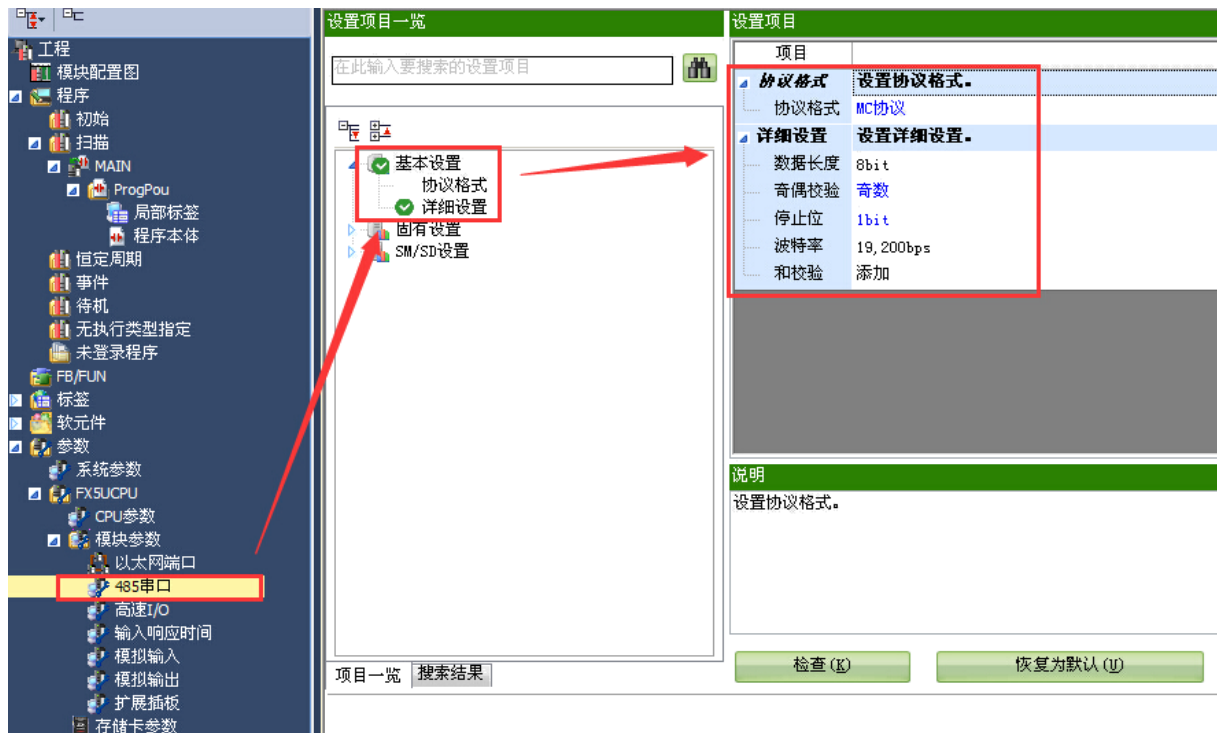


注：显示器站点号为“0”，请勿修改。

(2) PLC 设置

① MC 协议通讯

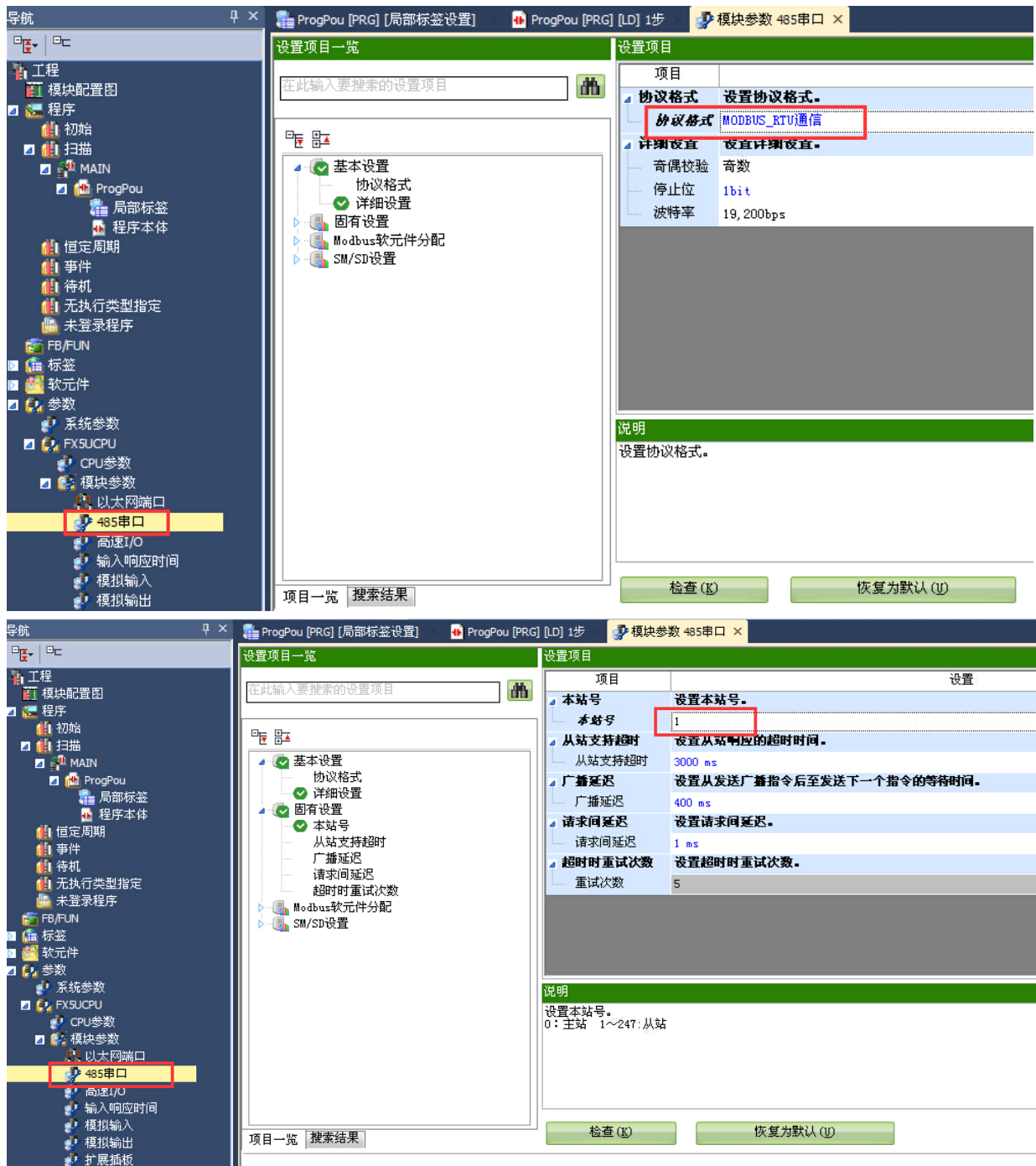
在 485 串口设置中将协议格式设置为“MC 协议”，传文模式设置为“模式 5”。



② Modbus RTU 通讯

使用该协议时触摸屏选择“Modbus RTU”协议。

将 485 串口中协议格式设置为“Modbus RTU 通信”，Modbus 通信中 0 号站代表广播，所以要将站号设置为非零的站号，触摸屏要将站号和通信参数与 PLC 设置一致。

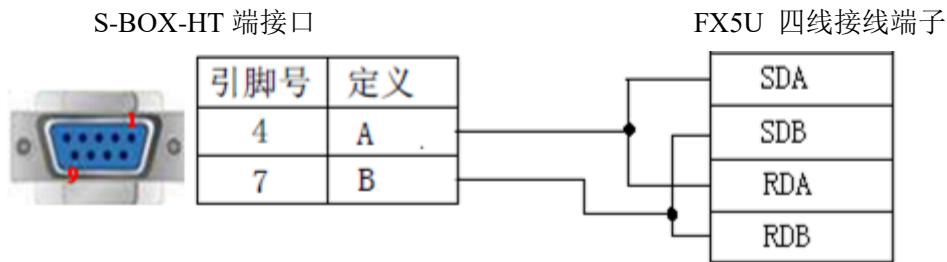


注：PLC 在进行 Modbus 通信时，有固定的 Modbus 地址，软件中有说明，按照 Modbus 地址进行读与写。



3、电缆制作

使用 FX5U 系列 PLC CPU 单元上的 485 口通讯时，电缆制作图如下所示：



(图 1)

4-6-9. 与 OMRON SYSMAC 欧姆龙 CP 系列通讯

1、设备类型

(1) 欧姆龙 CP/CJ/CS 系列

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯串口	电缆制作	TouchWin 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 系列
	CP1H	模块 CP1W-CIF11	RS485	图 2	
	CP1L	模块 CP1W-CIF11	RS422	图 3	
CJ 系列	CJ1 CJ1G-CPU44	CPU 单元直接连接	RS232	图 1	

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯串口	电缆制作	TouchWin 中 PLC 型号选项
	CJ1G-CPU45 CJ2M-CPU11				
CS1 系列	CS1H-CPU63/64/65/66/67 CS1G-CPU42/43/44/45 CS1G-CPU42H CS1G-CPU43H CS1G-CPU44H CS1G-CPU45H CS1H-CPU63H CS1H-CPU64H CS1H-CPU65H CS1H-CPU66H CS1H-CPU67H	CPU 单元直接连接	RS232	图 1	

(2) 欧姆龙 CPM/CQM 系列

系列名	CPU 单元	连接模组	通讯串口	电缆制作	TouchWin 中 PLC 型号选项
C 系列	C200HE C200HX	CPU 单元直接连接	RS232	图 1	欧姆龙 CPM/CQM 系列
	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	CPM-2A CPM2AE CPM2AH-40CDR-A CPM1H	CPU 单元直接连接	RS232	图 1	
	CPM1A	OMRON CIF01 (RS232) 通讯适配器			
CQM 系列	CQM1H-CPU21	CPU 单元直接连接			
	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。

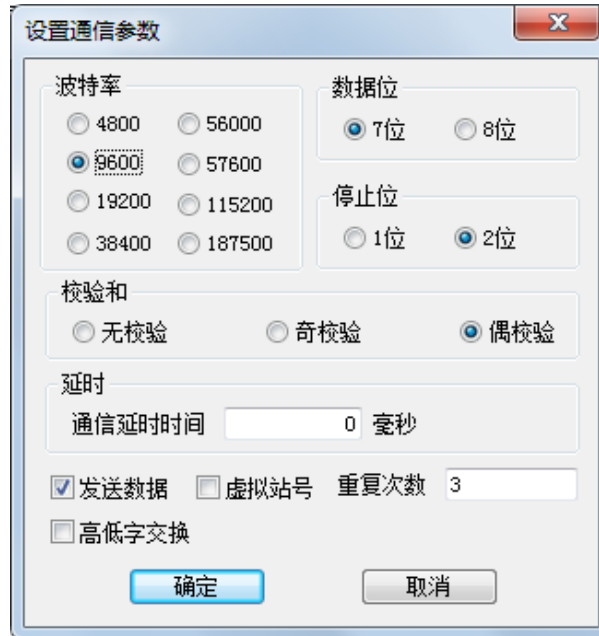
2、参数设置

(1) HMI 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 系列 欧姆龙 CPM/CQM 系列	欧姆龙 CP/CJ/CS 系列 欧姆龙 CPM/CQM 系列	无
通讯口类型	RS232	RS232/RS485	

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
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	

OMRON PLC CP/CJ/CS 和 CPM/CQM 系列协议默认通讯参数：



(2) PLC 设置

以欧姆龙 CP1H 为例，说明 PLC 通讯参数的设置，如下：



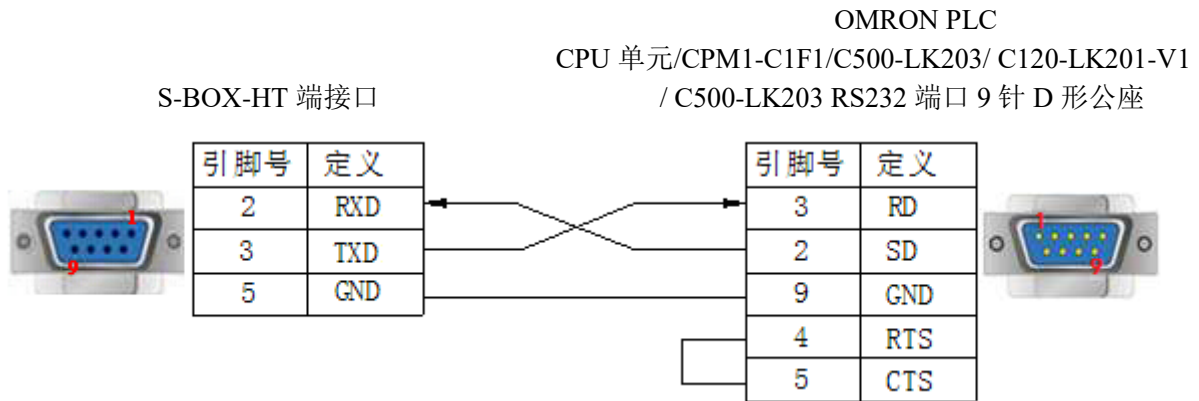


注:

- (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。

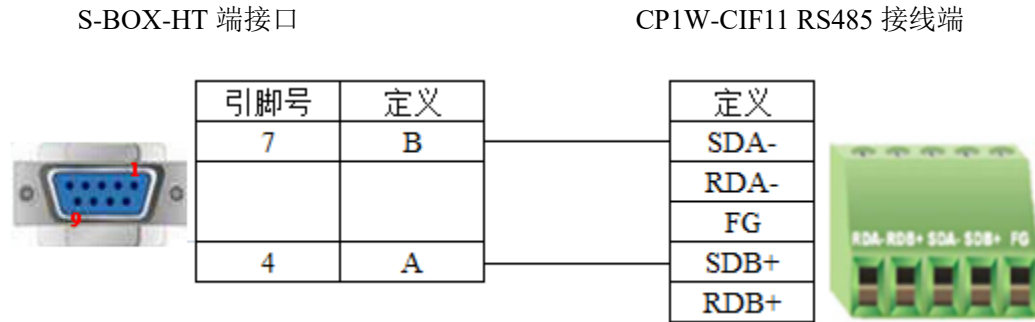
3、电缆制作

① 使用 CPU 本体的 RS232 时, 电缆制作图如下所示:



(图 1)

② 通过模块 CPIW-CIF11 RS485 时，电缆制作图如下所示：



(图 2)

注：

(1) 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：

DIP 1: 终端电阻的选择， OFF 不使用终端电阻， ON 使用终端电阻；

DIP 2: 2 线或 4 线选择， OFF 4 线 (RS422)， ON 2 线 (RS485)， 必须和 DIP 3 设置一致；

DIP 3: 2 线或 4 线选择， OFF 4 线 (RS422)， ON 2 线 (RS485)， 必须和 DIP 2 设置一致；

DIP 4: 未使用；

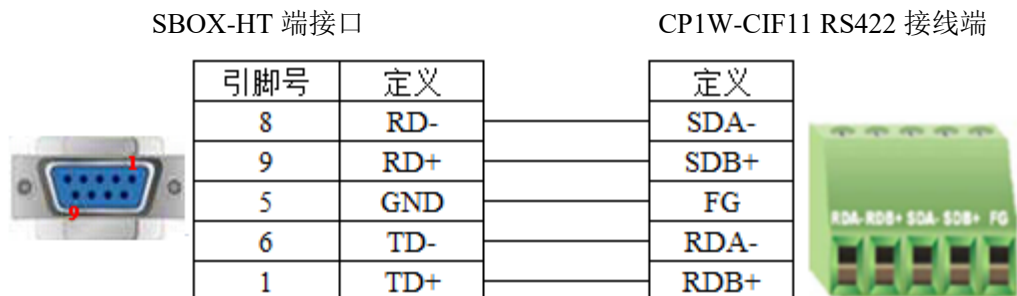
DIP 5: 用于 RD 的 RS 控制选择， OFF 禁用 RS 控制， ON 启用 RS 控制；

DIP 6: 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。

(2) 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 CPIW-CIF11 RS422 时，电缆制作图如下所示：



(图 3)

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。

4-6-10. 与 Panasonic 松下 FP 系列通讯

1、设备类型

Matsushita-Mewnet FP 系列 PLC 包括 FP0、FP1、FP3、FP2SF、FP10SH 等型号，可通过其 CPU 单元上的编程口或通讯端口与信捷触摸屏相连接。FP0 系列中 FP0-CXXCXX 的型号只支持 RS232 连接方式。

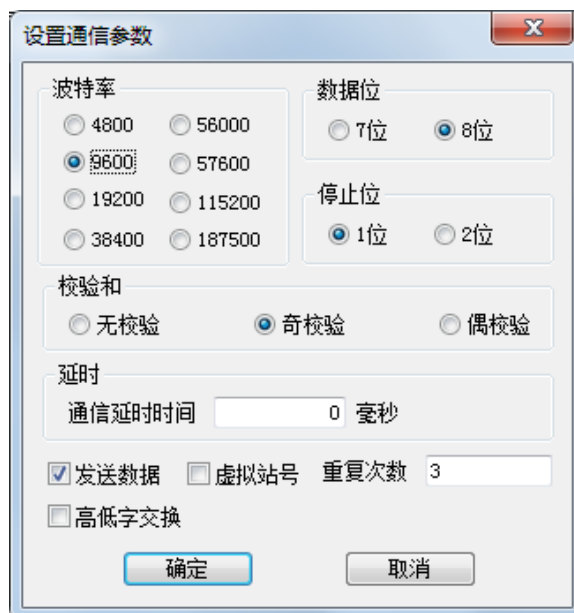
系列名	CPU 单元	连接模组	通讯串口	电缆制作	TouchWin 中 PLC 型号选项
FP	FPΣ	CPU 单元直接连接	RS232	图 1	松下 (FP0/FP1)
	FP0				
	FP0R-C32CT				
	FPG				
	FP-X				
	FP-M FP-E	CPU 单元直接连接	RS232	图 1	
	FP2	CPU 单元 RS232 通讯口	RS232	图 2	
	FP2SH	CPU 单元 RS232 通讯口	RS232	图 2	
	FP1	CPU 单元 RS422 通讯口	RS422	图 3	
		CPU 单元 RS422 通讯口	RS422	图 4	
FP3	CPU 单元 RS232 通讯口	RS232	图 2		
FP10SH FP10S					

2、参数设置

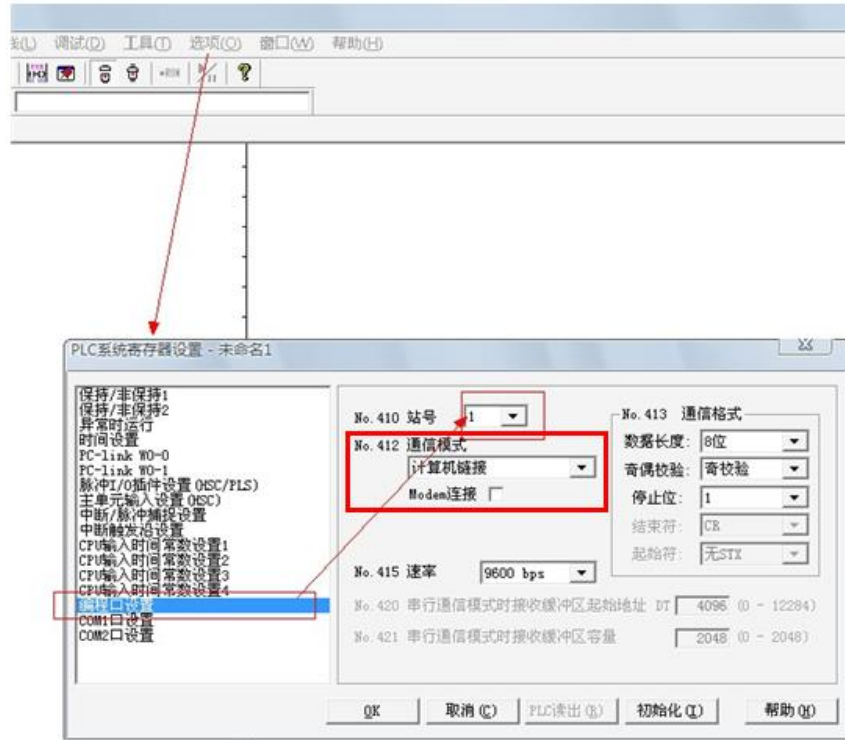
(1) HMI 设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	松下 (FP0/FP1)		无
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 FP0/FP1 协议默认通讯参数：



(2) PLC 设置



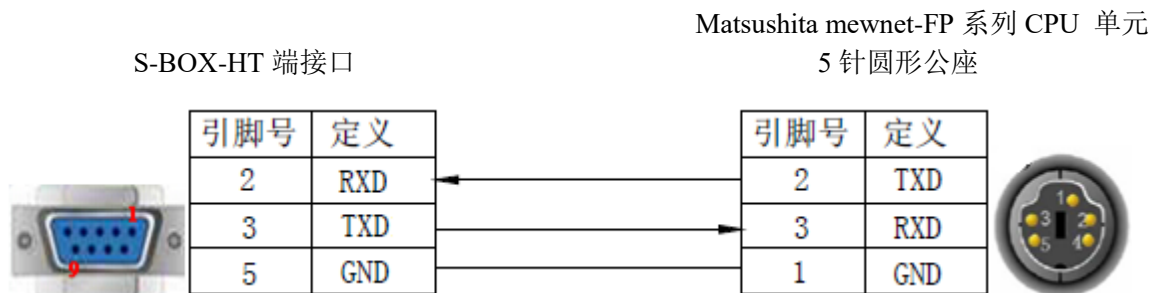
注：(1) PLC 软元件输入方式：

LC	屏
R45	R 4 5
Y1	Y 0 1

- (2) 编写 PLC 程序时，将拨码开关拨到 PPOG 状态；在通讯时，拨码开关拨到 Run 状态；
- (3) 设置 PLC 站号及通讯参数，不能选择<通用通信方式>，否则会导致通讯不正常；
- (4) FP 系列 PLC 默认站号为 1，但是 FP3 型号必须设为 0。

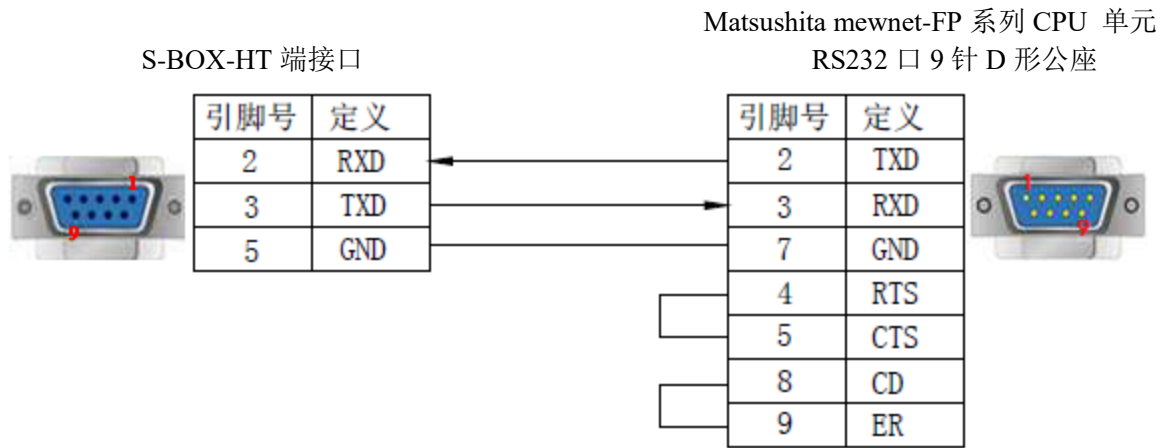
3、电缆制作

① 与 CPU 单元 5 针 DIN 圆形公座连接时，电缆制作图如下所示：



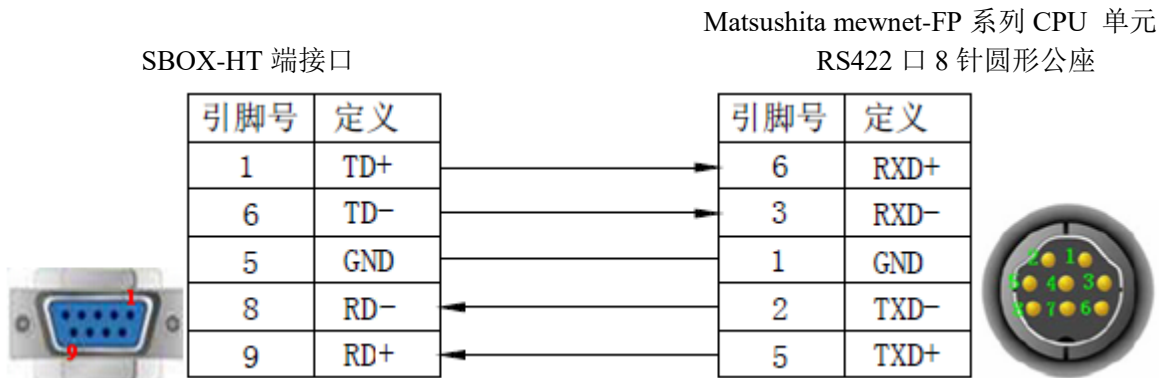
(图 1)

② 与 CPU 单元 9 针 D 形母座连接时，电缆制作图如下所示：



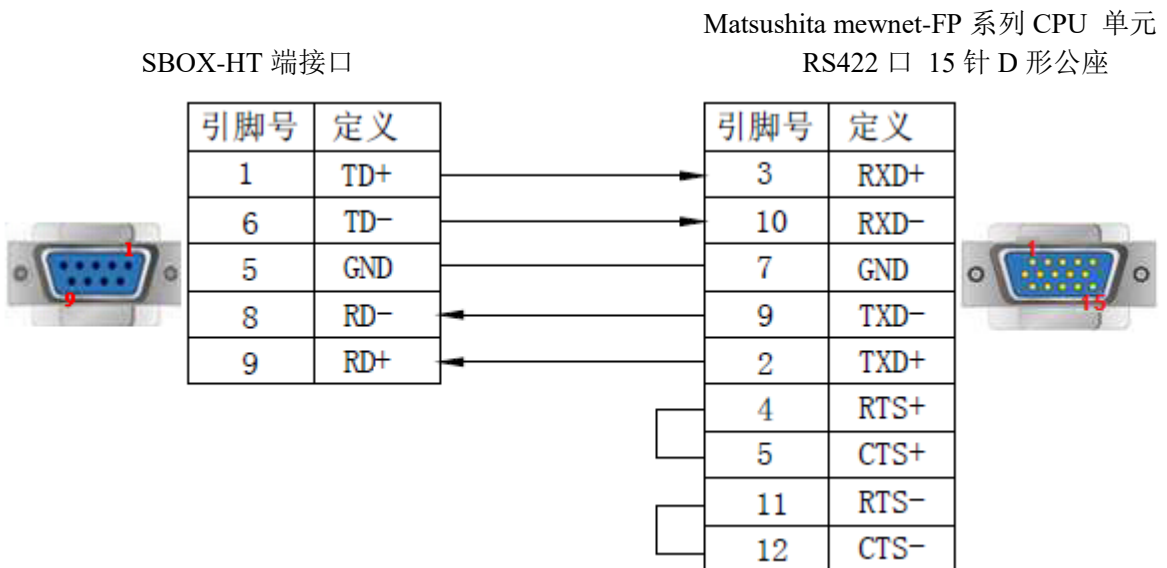
(图 2)

③ 与 CPU 单元 8 针 D 形母座连接时，电缆制作图如下所示：



(图 3)

④ 与 CPU 单元 15 针 D 形公座连接时，电缆制作图如下所示：



(图 4)

4-6-11. 与 Simens S7-200 西门子 200 系列通讯

1、设备类型

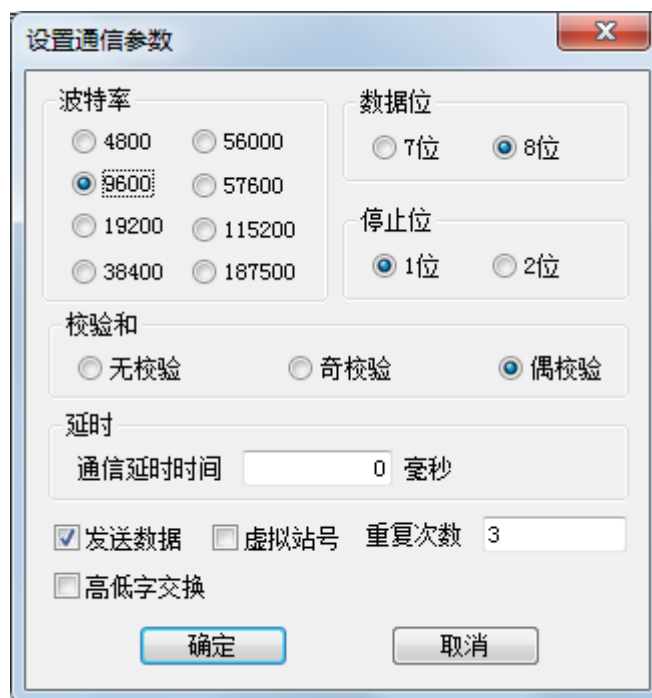
系列名	CPU 单元	连接模组	通讯串口	电缆制作	TouchWin 中 PLC 型号选项
S7-200 系列	CPU212 CPU221 CPU222 CPU224 CPU226	CPU 单元直接连接	RS485	图 1	西门子 S7-200 系列
S7-200smart	Smart 系列				

2、参数设置

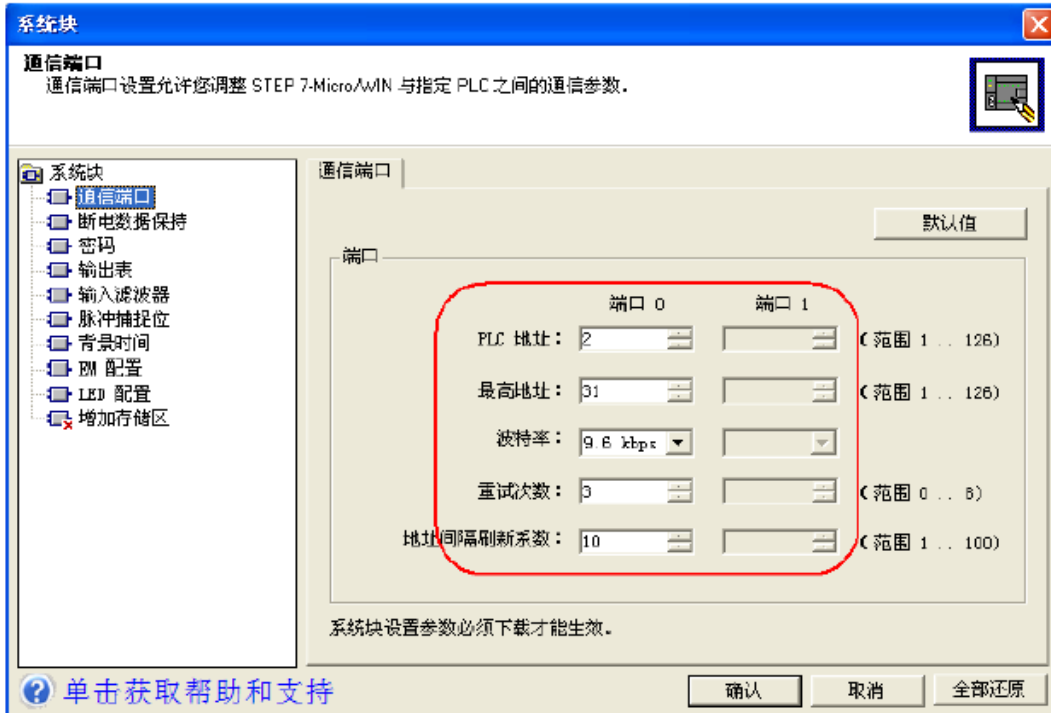
(1) HMI 设置

参数项	推荐设置	可选设置	注意事项
PLC 类型	西门子 S7-200 系列		无
通讯口类型	RS485		
数据位	8		
停止位	1		
校验	偶校验		
波特率	9600	9600/19200/187500	
站号	2		必须采用推荐的设置

西门子 S7-200 系列协议默认通讯参数：



(2) S7-200 软件设置

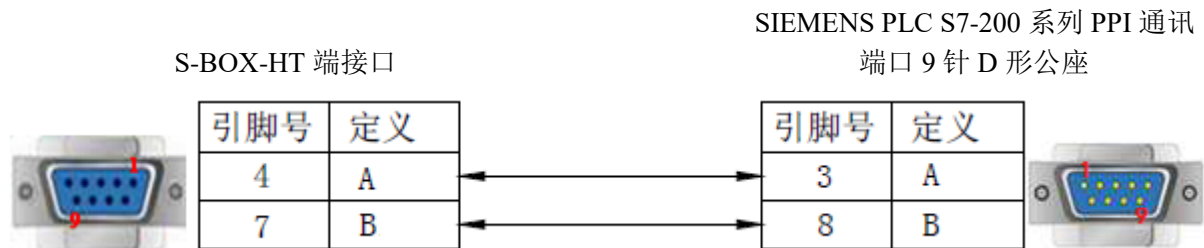


S7-200 通讯注意事项:

- ◆ 西门子的寄存器结构: VB 占 8 位, VW 占 16 位, VD 占 32 位;
- ◆ 其地址空间是重叠的, VW 必须以偶数开始既能够被 2 整除, 例如: VW0、VW2、VW4……, VD 必须是 4 的倍数, 例如: VD0、VD4、VD8……;
- ◆ 数据块 PSW 单字 → VW 单字操作, 由于高低字节的辨别问题会造成接收的数据错位, 建议使用寄存器复制功能;
- ◆ 数据块传送 PSW 单字→VD 双字, 单位不一致, 不允许这样去传送, 建议使用寄存器复制。

3、电缆制作

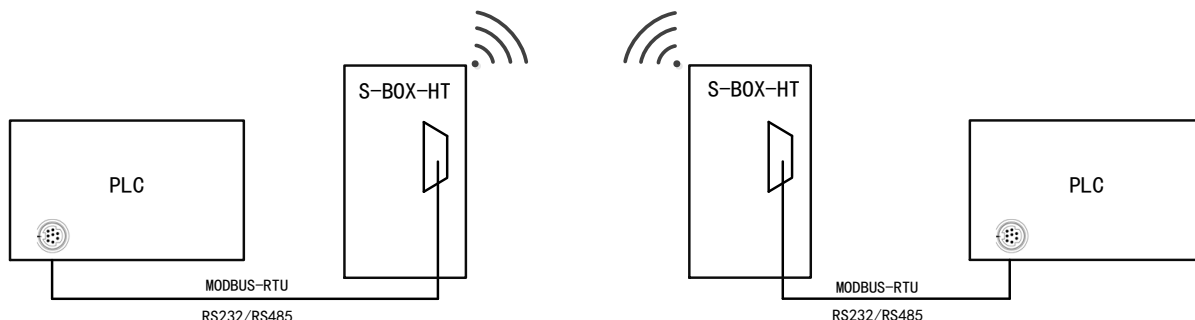
HMI 与 S7-200 通讯采用 RS485 接线方式:



(图 1)

5. 通过 S-BOX-HT 实现 PLC 间的通讯

通过 S-BOX-HT 可实现 PLC 之间的无线通讯。其网络连接示意图如下所示：

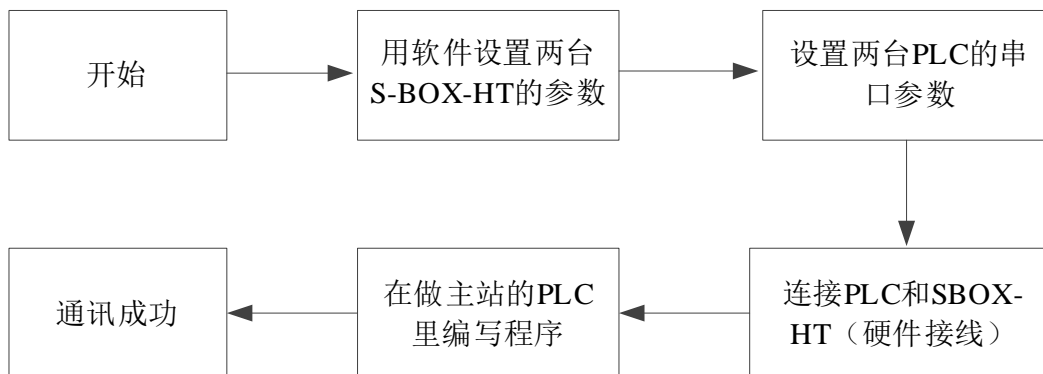


PLC 与 S-BOX-HT 之间通过串口通讯，两个 S-BOX-HT 通过无线网络通讯，通讯成功需满足以下条件：

- (1) S-BOX-HT 和 MTG765-HT 的信道和空中波特率拨码必须一致。
- (2) S-BOX-HT 的串口、触摸屏编程软件 PLC 口和连接设备的串口参数要保持一致。
- (3) 物理层 RS232/RS485/RS422 接线需满足规范。

S-BOX-HT 作为透传模块，理论上支持与所有串口设备通讯。下面将以信捷 XD 系列 PLC 为例说明具体操作步骤。

5-1. 操作步骤



5-2. S-BOX-HT 通讯参数配置

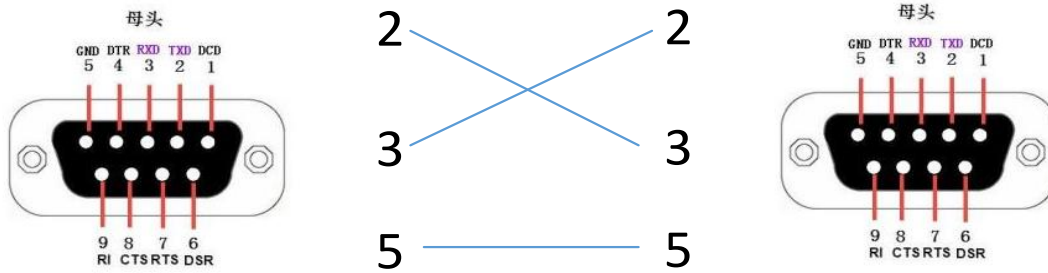
5-2-1. 准备工作

1、S-BOX-HT 配置工具 SBoxTool.exe

S-BOX-HT 配置通讯参数时需要借助 SBoxTool 软件，该软件可从信捷官网 <https://www.xinje.com/> 下载中心下载。

2、OP 线缆

准备一根 OP 线缆，用于连接电脑的 DB9 针串口。若没有 OP 线缆可按下图方式自制线缆；若电脑没有 DB9 针串口，还需要自备 USB 转串模块。

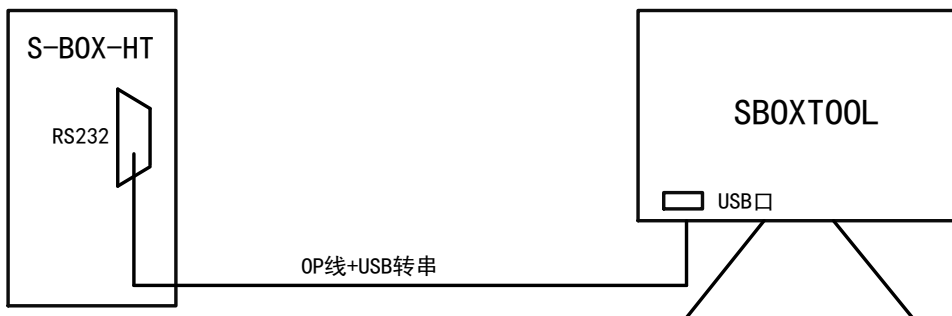


5-2-2. S-BOX-HT 配置

1、将拨码 DIP 1 拨到 ON，模块的 TXD 和 RXD 同时闪烁代表在配置模式下。



2、将计算机与 S-BOX-HT 通过 OP 线缆或自制线缆相连接：



3、使用 OP 线缆或自制线缆连接 USB 转串接到电脑上，打开 SBoxTool.exe，选择电脑对应的 COM 口，点击打开串口。可直接读取模块的信息。



4、设置模块的串口参数，此串口参数需要与连接的 PLC 串口参数一致。默认出厂串口参数为 19200，8，1，E。设置好后点击写入。



5、射频参数：设置模块的信道，只有同一信道的设备才能通讯。超时时间为无线侧的超时允许时间，一般设置为 500ms。配置完成后点击写入。



6、模块配置完成后，将拨码 DIP 1 拨到 OFF，模块设置为运行模式。

7、按照“2-4. 拨码开关”表格要求设置 S-BOX-HT 的 DIP3、DIP4 拨码开关，与触摸屏的拨码开关一致才能通讯。

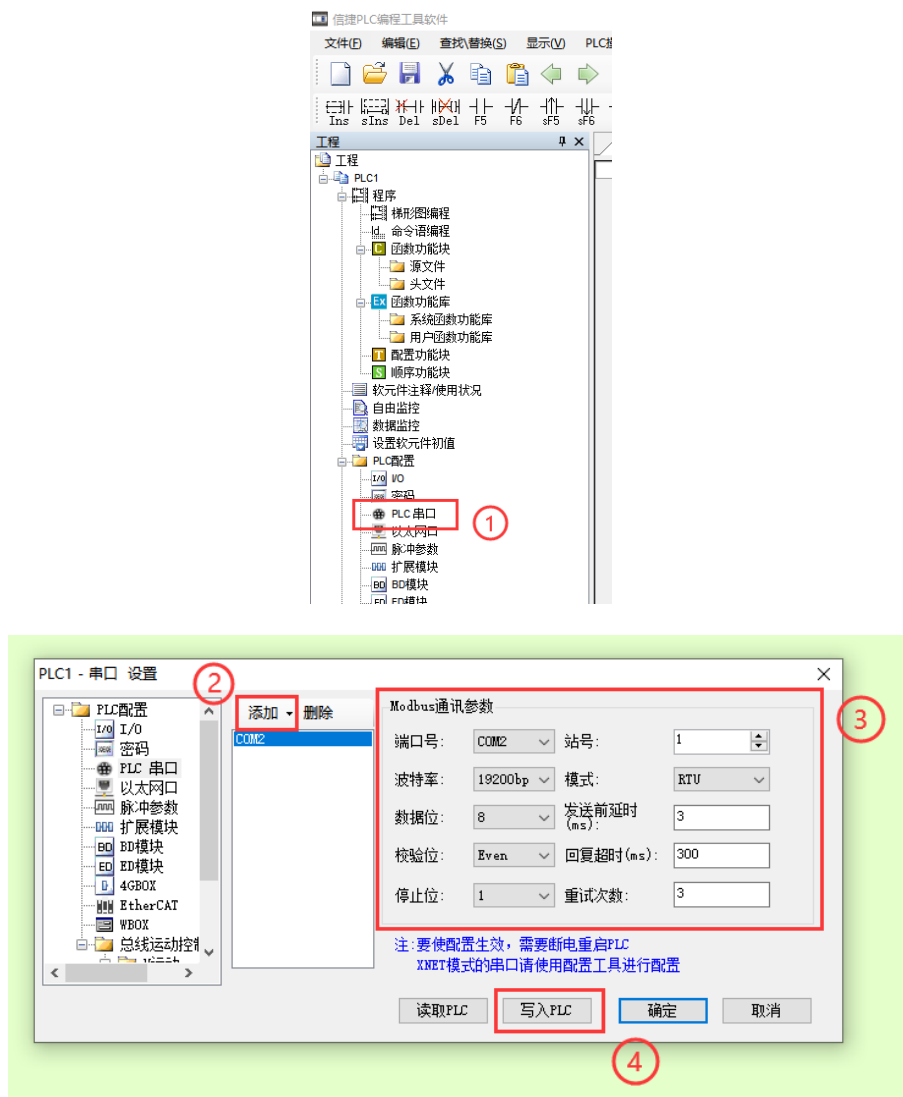
8、以同样的方式配置另一台 S-BOX-HT，注意两个模块的参数和信道一致。

5-3. 设置 PLC 串口参数

1、将计算机与 PLC 通过编程电缆相连接：



22、设置 PLC 的串口参数



信捷 XD/XE 系列协议默认通讯参数是波特率 19200bps、8 个数据位、一个校验位、偶校验。

修改好参数后，重新上电，参数生效。信捷 XD 系列 COM2 口与 S-BOX-HT 默认参数一致，因此无需特意设置。

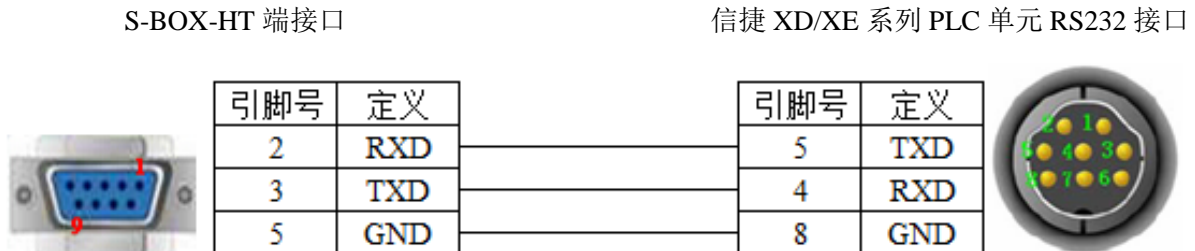
其他品牌 PLC 可以参考“4-6. 常用 PLC 的通讯设置及连接”章节。

5-4. PLC 和 S-BOX-HT 连接

完成前两节的参数设置后，只要成功建立 PLC 与 S-BOX-HT 之间的连接，即可实现 PLC 与 PLC 间的远程通讯。下面以信捷 XD 系列 PLC 为例进行说明，其他品牌 PLC 的对应引脚可以参考“4-6. 常用 PLC 的通讯设置及连接”章节，按照引脚号和定义将两台 S-BOX-HT 连接到对应的 PLC 上。

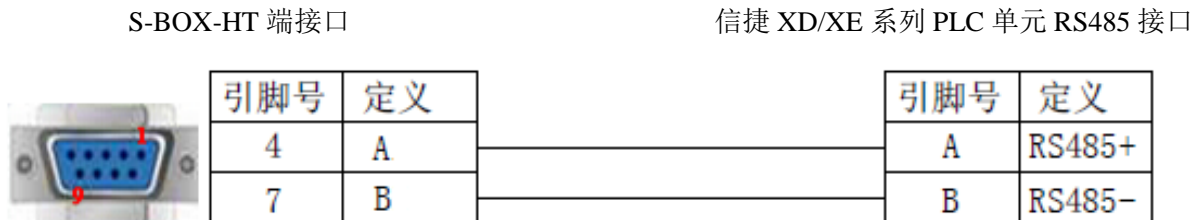
信捷 XD 系列 PLC 的 COM1 口为 8 针 232 口，如图 1 所示；COM2 口为 AB 端子，A 是 485+、B 是 485-，如图 2 所示。模块有一个 DB9 针口和一个外置 AB 端子。二者连接可以参考下图的引脚定义：

1、XD/XL/XG 系列 PLC CPU 单元（RS232 端口）



(图 1)

2、XD/XL/XG 系列 PLC CPU 单元（RS485 端口）



(图 2)

连接成功后，即可实现 PLC 之间的远程通信。PLC 和 S-BOX-HT 串口参数一致后，二者可以正常通讯。信捷 XD 系列 COM2 口与 S-BOX-HT 默认参数一致，因此无需特意设置；若使用其他品牌 PLC，请核对 S-BOX-HT 与 PLC 的串口参数。

5-5. 程序编写及样例说明

PLC 一台做主站，其余为从站，编程方式为 MODBUS 通讯，通讯口是与 S-BOX-HT 连接的串口。（信捷 PLC 用法详见《XD、XL 系列可编程控制器用户手册【基本指令篇】》）

PLC 串口参数要与 SBOX-HT 软件里面参数一致，保证两个模块的信道和拨码开关波特率相同。

注:主站 PLC 单次可写的最大数据长度为 230 字节(包括站号、功能码、校验码等)

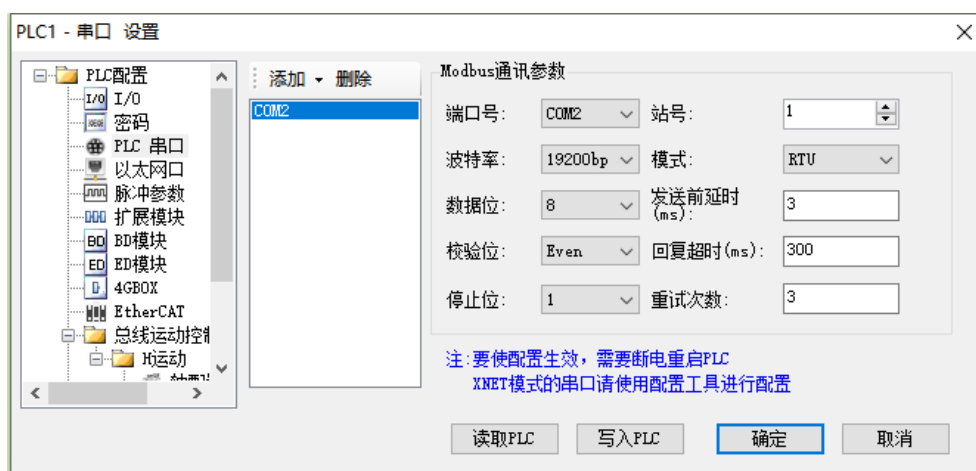
例: 通过两台 S-BOX-HT 完成 XD5 和 XDM 间的通讯，XDM 为主站，XD5 为从站，实现以下功能：

- (1) 将从站的 D0~D5 的数值读到主站的 D10~D15 中 (REGR)；
- (2) 将从站的 M0~M5 的状态读到主站的 M10~M15 中 (COLR)；
- (3) 将主站的 M100 的状态写到从站的 M200 中 (COLW)；
- (4) 将主站的 M101~M105 的状态写到从站的 M201~M205 中 (MCLW)；
- (5) 将主站的 D100 的数值写到从站的 D200 中 (REGW)；
- (6) 将主站的 D101~D105 的数值写到从站的 D201~D205 中 (MRGW)

第一步：按照 5-3 章节的步骤配置两台 S-BOX-HT，默认参数如下图所示，信道选择了 10 信道，改好之后点击写入。



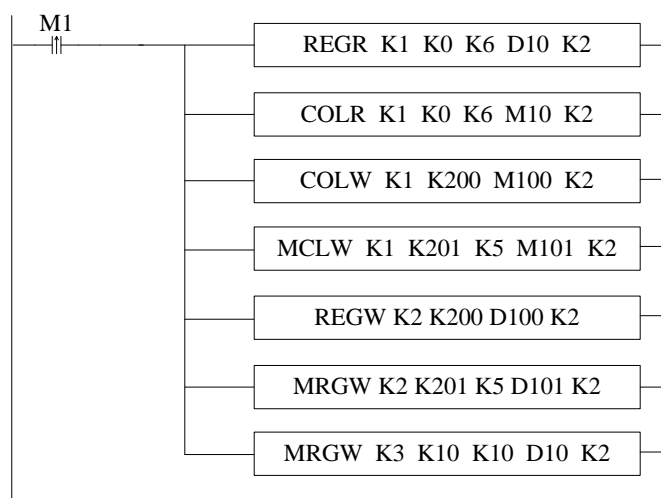
第二步：这里用的是 PLC 的 COM2 口，通讯参数设置如下（需与 S-BOX-HT 保持一致）：



第三步：硬件接线，将 S-BOX-HT 的外置 485 口和 PLC 的 485 口相连（A 接 A，B 接 B），如用其他连接方式，可以参考 4-6 章节的引脚说明。

第四步：编写 MODBUS 程序

XDM 为 MODBUS 主站，PLC 中的读写程序如下：



XD5 由于是 MODBUS 从站，无需编写通讯程序。

主站、从站之间数据收发正常则表示通讯成功。数据监控如下：

寄存器	监控值	字长	进制	注释
D10	1	单字	10进制	
D11	2	单字	10进制	
D12	3	单字	10进制	
D13	4	单字	10进制	
D14	5	单字	10进制	
M10	ON	位	-	
M11	OFF	位	-	
M12	ON	位	-	
M13	OFF	位	-	
M14	ON	位	-	
M100	ON	位	-	
D100	100	单字	10进制	
M101	ON	位	-	
M102	ON	位	-	
M103	ON	位	-	
M104	ON	位	-	
M105	ON	位	-	
D101	101	单字	10进制	
D102	102	单字	10进制	
D103	103	单字	10进制	
D104	104	单字	10进制	
D105	105	单字	10进制	

主站 PLC 数据

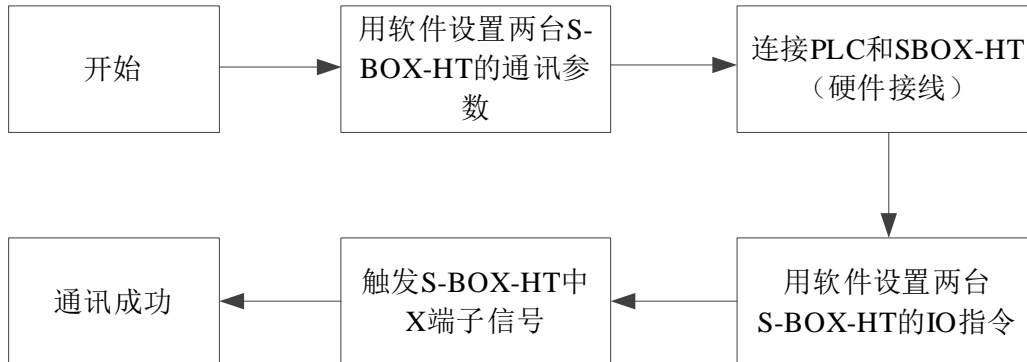
寄存器	监控值	字长	进制	注释
D0	1	单字	10进制	
D1	2	单字	10进制	
D2	3	单字	10进制	
D3	4	单字	10进制	
D4	5	单字	10进制	
M0	ON	位	-	
M1	OFF	位	-	
M2	ON	位	-	
M3	OFF	位	-	
M4	ON	位	-	
M5	OFF	位	-	
M200	ON	位	-	
M201	ON	位	-	
M202	ON	位	-	
M203	ON	位	-	
M204	ON	位	-	
M205	ON	位	-	
D200	100	单字	10进制	
D201	101	单字	10进制	
D202	102	单字	10进制	
D203	103	单字	10进制	
D204	104	单字	10进制	
D205	105	单字	10进制	

从站 PLC 数据

6. S-BOX-HT 的 IO 功能

S-BOX-HT 在使用 IO 功能时，需要设置 S-BOX-HT 的射频参数以及 IO 命令码。

6-1. 操作步骤



6-2. S-BOX-HT 通讯参数配置

6-2-1. 准备工作

1、S-BOX-HT 配置工具 SBoxTool.exe

拨码 DIP 2 拨到 ON，模块为 IO 模式。

S-BOX-HT 配置通讯参数时需要借助 SBoxTool 软件，该软件可从信捷官网 <https://www.xinje.com/> 下载中心下载。

2、OP 线缆

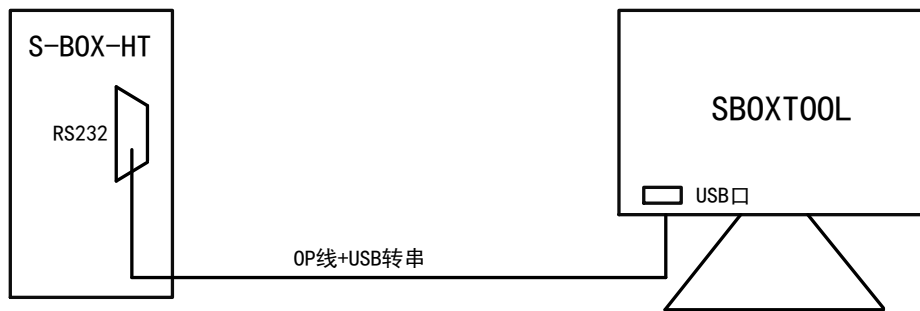
准备一根 OP 线缆，用于连接电脑的 DB9 针串口。若没有 OP 线缆可按下图方式自制线缆；若电脑没有 DB9 针串口，还需要自备 USB 转串模块。

6-2-2. S-BOX-HT 配置

1、将拨码 DIP 1 拨到 ON，模块的 TXD 和 RXD 同时闪烁代表在配置模式下。



2、将计算机与 S-BOX-HT 通过 OP 线缆或自制线缆相连接：



3、使用 OP 线缆或自制线缆连接 USB 转串接到电脑上，打开 SBoxTool.exe，选择电脑对应的 COM 口，点击打开串口。可直接读取模块的信息。



4、设置模块的串口参数，此串口参数需要与连接的 PLC 串口参数一致。默认出厂串口参数为 19200，8，1，E。设置好后点击写入。



5、射频参数：设置模块的信道，只有同一信道的设备才能通讯。超时时间为无线侧的超时允许时间，一般设置为 500ms。配置完成后点击写入。



6、指令配置：设置模块 IO 点位的对应指令码，X、Y 点的指令码需互相对应，才能通讯。配置完成后点击写入。



7、模块配置完成后，将拨码 DIP 1 拨到 OFF，模块设置为运行模式。

8、以同样的方式配置另一台 S-BOX-HT，注意两个模块的参数和信道一致。

6-3. S-BOX-HT 的 IO 功能应用

6-3-1. 两台设备都为 IO 模式

两台 S-BOX-HT 都设置成 IO 模式（拨码 2 至 ON），其中一台接输入控制，另一台接被控设备。保证两个模块的信道和拨码开关波特率相同。

例：通过一台 S-BOX-HT 的 X 点控制另一台 S-BOX-HT 的 Y 点。

第一步：按照 [6-2 章节](#) 的步骤配置两台 S-BOX-HT，其中一台 IO 点选择“X0”，上升沿指令码“01”、下降沿指令码“02”、至 ON 指令码“03”、上升沿发送次数“1”、下降沿发送次数“2”至 ON 发送周期为“1s”，另一台 IO 点选择“Y0”、至 ON 指令码“03”、至 OFF 指令码“02”、瞬时 ON 指令码“01”，瞬时 ON 时间“3s”参数配置如下图所示，改好之后点击写入。

The image shows two screenshots of the 'SBox配置工具' (SBox Configuration Tool) interface, specifically the '指令配置' (Command Configuration) tab. Both screenshots include a top navigation bar with icons for '基本信息' (Basic Information), '串口参数' (Serial Port Parameters), '射频参数' (RF Parameters), and '指令配置' (Command Configuration). A help icon and window controls are also present.

Top Screenshot (X0 Configuration):

- IO点选择: X0 (dropdown menu)
- 提示: 时间的最小单位为0.1s, 最小值是0.5s
- 上升沿指令码: 01
- 下降沿指令码: 02
- 置ON指令码: 03
- 上升沿发送次数: 1
- 下降沿发送次数: 2
- 置ON发送周期: 2 (s)
- Buttons: 读取 (Read), 写入 (Write)

Bottom Screenshot (Y0 Configuration):

- IO点选择: Y0 (dropdown menu)
- 提示: 时间的最小单位为0.1s, 最小值是0.5s
- 置ON指令码: 03
- 置OFF指令码: 02
- 瞬时ON指令码: 01
- 瞬时ON时间: 3.0 (s)
- Buttons: 读取 (Read), 写入 (Write)

第二步：硬件接线，将 S-BOX-HT-1 的 X0 接入模拟输入按键，将 S-BOX-HT-2 的 Y0 接入输出负载指示灯；

第三步：触发模拟按键 X0，负载指示灯 Y0 会跟随变化，表示通讯成功。

6-3-2. 一台设备为 IO 模式、一台为透传模式

两台 S-BOX-HT 其中一台 S-BOX-HT-1 设置成 IO 模式（拨码 2 至 ON），另外一台 S-BOX-HT-2 设置成透传模式（拨码 2 至 OFF），保证两个模块的信道和拨码开关波特率相同。

1、按照 [6-3-1](#) 的参数配置完成之后，点击写入。

注：S-BOX-HT-1 拨码开关 1 置 off；2、3、4 置 on；S-BOX-HT-2 拨码开关 2 置 off；3、4 置 on。

2、硬件接线，将 S-BOX-HT-1 的 X0 接入模拟输入按键，将 S-BOX-HT-2 的 232 串口接到电脑。

3、触发模拟按键 X0，此时电脑上的串口助手可查看发送的指令码，如下图。图中可以看到上升沿指令码发送 1 次，至 ON 指令码每隔 2s 发送 1 次，下降沿指令码发送两次，与配置的相同。



手册更新日志

有关资料改版的信息，与资料编号一起记载在本资料封面的右下角。

序号	资料编号	章节	更新内容
1	MC10 20210511 1.0	-	第一版手册发行
2	MC10 20230509 1.1	-	1、补充 S-BOX-HT 的透传功能使用说明 2、新增 S-BOX-HT 的 IO 功能章节
3	MC10 20230831 1.1.1	-	1、修改 1-3 章节版本说明



微信扫一扫，关注我们

XINJE 无锡信捷电气股份有限公司
WUXI XINJE ELECTRIC CO., LTD.

地址：江苏省无锡市滨湖区建筑西路 816 号

总机：0510-85134136

传真：0510-85111290

网址：www.xinje.com

邮箱：xinje@xinje.com

全国技术服务热线：400-885-0136