INOVANCE

H5U 系列

可编程逻辑控制器用户手册

苏州汇川技术有限公司

Suzhou Inovance Technology Co., Ltd.

地址：苏州市吴中区越溪友翔路 16 号

全国统一服务电话：4000-300124

http://www.inovance.com

19011155A09

前言

简介

感谢您购买汇川技术公司自主研发、生产的 H5U 系列可编程逻辑控制器！ H5U 是汇川技术自主开发的新一代小型 PLC 产品，支持 EtherCAT 总线控制，可以通过 FB/FC 功能实现工艺的封装和复用，通过 RS485、CAN、以太网和 EtherCAT 接口可以实现多层次网络通信。

本手册主要描述 H5U 的规格、特性及使用方法等。使用产品前，敬请您仔细阅读本手册，以便更清楚地掌握产品的特性，更安全地使用本产品。资料版本请以汇川技术公司网站（www.inovance.com）最新公布为准。

面向的读者

本手册面向读者：使用或了解汇川技术 PLC 产品系列的用户，包括：电气工程师、软件工程师、系统工程师。初次使用如有疑问，请咨询我公司的技术支持人员获得帮助。

相关资料

资料名称	内容简介
H5U&Easy 系列可编程逻辑控制器指令手册	介绍产品编程应用时使用的基本指令及指令示例、复杂应用指令及指令示例等
H5U&Easy 系列可编程逻辑控制器编程与应用手册	介绍 PLC 的编程基础知识、快速入门指导、通信、运动控制、高速计数器使用方法等。

初次使用

对于初次使用本产品的用户，应先认真阅读本手册。

版本变更记录

修订日期	发布版本	变更内容
2023-12	A09	**新增内容** ◆ 1.3 一般规格 章节新增 EtherCAT 通信规格内容 ◆ 4.7 通过以太网的通信连接 章节新增 PROFINET 连接内容 **修改内容** 1.3 一般规格 章节更新以太网规格描述
2023-06	A08	铭牌增加 UKCA 认证标识和机械设计参考增加 DIN 导轨尺寸
2022-10	A07	◆ 新增 H5U-1614MTD-A8S 不支持电子齿轮说明 ◆ 新增浪涌电压规格说明
2022-05	A06	新增端子接线图，修改规格描述、低错等
2021-10	A05	更新条码

修订日期	发布版本	变更内容
2021-07	A04	新增机型
2021-04	A03	新增 H5U 全套资料访问链接
2020-11	A02	细小勘误
2020-06	A01	新增机型，完善数码管错误代码信息
2019-10	A00	第一版发行

安全注意事项

■ 安全声明

1. 在安装、操作、维护产品时，请先阅读并遵守本安全注意事项。
2. 为保障人身和设备安全，在安装、操作和维护产品时，请遵循产品上标识及手册中说明的所有安全注意事项。
3. 手册中的“注意”、“警告”和“危险”事项，并不代表所应遵守的所有安全事项，只作为所有安全注意事项的补充。
4. 本产品应在符合设计规格要求的环境下使用，否则可能造成故障，因未遵守相关规定引发的功能异常或部件损坏等不在产品质量保证范围之内。
5. 因违规操作产品引发的人身安全事故、财产损失等，我司将不承担任何法律责任。

■ 安全等级定义

⚠ 危 险 ：“危险”表示如果不按规定操作，则导致死亡或严重身体伤害。

⚠ 警 告 ：“警告”表示如果不按规定操作，则可能导致死亡或严重身体伤害。

⚠ 注 意 ：“注意”表示如果不按规定操作，则可能导致轻微身体伤害或设备损坏。

请妥善保管本指南以备需要时阅读，并请务必将本手册交给最终用户。

控制系统设计时
⚠ 警 告 ◆ 互锁电路以及紧急停止、常规保护、正反转等其他电路应设置在本产品以外；用于防止设备损坏的装置 (如上、下和往复移动限位) 应设置在本产品以外； ◆ 在本产品以外设置 “故障保护电路”， 以防止不安全的意外机械移动（如本产品不能检测的输入 / 输出控制区发生错误时，这些区域中可能会出现意外移动）； ◆ 请务必设计一个用户程序，在本产品发生显示、控制、通讯、电源等故障时，能确保用户系统安全； ◆ 确保本产品及其主控制器之间的通讯故障不会造成设备功能异常，避免人身伤害或设备损坏。 ◆ 使用时请勿将带电物体接触产品金属外壳。

注 意

- 请勿在触摸面板上设计可能导致操作员人身伤害或设备损坏的开关，请单独设计执行重要操作的开关，否则错误输出或故障可能引发事故；
- 请勿创建用于控制设备安全操作的触摸面板开关，如紧急停止开关。请单独设置硬件开关来执行此类操作，否则可能造成严重的人身伤害或设备损坏；
- 请勿将本产品用作可能造成严重人身伤害、设备损坏或系统停机等重大报警的警示设备。请使用独立的硬件与 / 或机械互锁来设计重要的报警指示以及它们的控制 / 触发设备。

安装时

警 告

- 请正确安装本产品，本产品限于室内使用，请确保使用环境符合下文“基本参数：一般规格”的要求；
- 请勿安装于强磁场、阳光直射、高温、有易燃气体、蒸汽或者粉尘的场合，否则有爆炸危险；
- 请勿在可能发生温度剧烈变化或湿度很大的环境中使用本产品，否则可能导致设备内部产生冷凝水，导致设备损坏；
- 请确保所有线缆接头都牢固连接到本产品上。如果连接松动，可能会产生错误的输入或输出信号。

注 意

- 请按照本手册建议的储存温度范围内安装本产品，否则可能造成控制器显示故障。

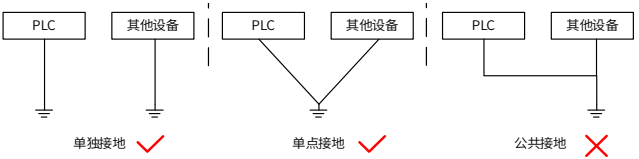
配线时

危 险

- 安装、配线等作业，请务必在切断全部电源后进行；避免带电状态进行接线、插拔线缆插头，否则容易导致电击，或导致电路损坏；
- 请按本手册所述，将直流电源的配线接于专用端子上；
- 进行螺丝孔加工和接线时勿使金属屑或电线头掉入控制器内，以免发生故障、电子元件损坏或火灾
- 接线完成后应仔细检查，确保工作电压和接线端子的位置均正确无误。否则可能会引起火灾或事故。

☞ 接地

接地宜采用单独接地或单点接地，不可采用公共接地。



注 意

- 为避免触电，在连接本产品的电源前，请先切断电源；
- 本产品的输入电源是 DC24V，如果所供应的电源不在 DC24V±20%内，将会严重损坏本产品，因此，请定时检查交换式电源供应器所提供的 DC 电源是否稳定。

运行、保养时

注 意

- 在使用过程中，要注意对控制器进行保护，使用手进行触摸操作，避免使用工具去触摸显示面板，对由于外力过大造成面板损坏的由用户负责；
- 锂电池、电容器等可能含有危害健康和污染环境的成份，产品废弃时，请按工业废弃物处理。

☞ 安全性建议

◆ 在操作人员直接接触机械部分的位置，如装载和卸载机械工具的位置，或者机械自动运转的地方，必须仔细考虑现场手动装置或其他备用手段的功能，它需要独立于可编程控制器之外，可以启动或者中断系统的自动运行。

◆ 如需在系统运转的情况下修改程序，须考虑采用加锁或其它防护措施 , 确保只有获得授权的人员才能进行必要的修改。

报废时

⚠ 注 意

◆ 请按工业废弃物处理；废弃电池时应根据各地区制定的法令单独进行。

1 产品信息

1.1 型号与铭牌

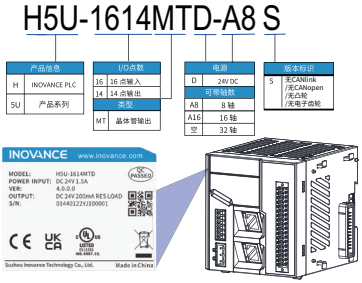


图 1 型号与铭牌说明

型号	分类	描述	编码
H5U-1614MTD	PLC	H5U 系列 16 点输入 14 点输出可编程控制器（32 轴）	01440087
H5U-1614MTD-A16	PLC	H5U 系列 16 点输入 14 点输出可编程控制器（16 轴）	01440235
H5U-1614MTD-A8	PLC	H5U 系列 16 点输入 14 点输出可编程控制器（8 轴）	01440236
H5U-1614MTD-A8S	PLC	H5U 系列 16 点输入 14 点输出可编程控制器（8 轴，无 CANopen\CANlink、电子凸轮、电子齿轮）	01440315

1.2 外部接口

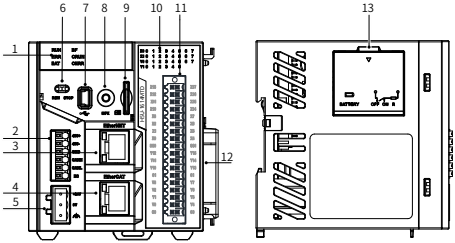


图 2 PLC 接口示意图

编号	端口类型	接口标识	定义	说明
1	运行状态指示灯	RUN	系统当前运行状态	运行时灯亮，停机时灯灭
		ERR	PLC 系统故障	-
		BAT	电池错误	-
		BF	EtherCAT 总线错误	-
		CRUN	CAN 运行	-
		CERR	CAN 报错	-
2	RS485/CAN 接口	485+	485 通信信号 +	MODBUS 485 协议和自由通信协议
		485-	485 通信信号 -	
		GND	485 通信地	
		CANH	CAN 通信信号 +	CANopen/CANlink 协议 (H5U-1614MTD-A8S 不支持)
		CANL	CAN 通信信号 -	
		CGND	CAN 通信地	
3	以太网口	EtherNET	以太网通信 RJ45 接口	-
4	EtherCAT 接口	EtherCAT	用于 EtherCAT 通信	-
5	电源接口	24V	直流 24Vdc 电源输入	直流 24V 电压输入
		0V	直流 24Vdc 电源输入	
		⏚	PE	
6	拨码开关	RUN/STOP	控制主模块运行 / 停止	-
7	USB 接口		用于 USB 设备连接	-
8	多功能按键	MFK	PLC 的 IP 地址复位键	PLC 为 STOP 状态时有效
9	SD 卡插槽	SD	SD 卡座 , 用于插 SD 卡	用户程序下载
10	数码管显示	-	00 - 正常运行 88 - 系统故障	显示 PLC 运行和错误状态，配合 MFK 实现特殊功能
11	I/O 端子	-	16 点输入，14 点输出	详细定义请参见端子排列
12	模块扩展接口	-	后接扩展模块 / 设备	最多可扩展 16 个 IO 模块，不支持热插拔
13	电池 / 拨码开关卡座	Battery	安装备用电池 设置终端匹配电阻	卡座中可安装备用电池和设置终端匹配电阻

1.3 一般规格

项目	规格描述
程序数据容量	200K 步用户程序； 2MByte 自定义变量，其中 256KByte 支持掉电保持； 约 150K 软元件，编号 1000 以后支持掉电保持。
以太网	支持 EtherNet/IP、PROFINET、ModbusTCP、Socket，程序上下载和固件升级。
EtherCAT 通信	支持 1 个 EtherCAT 主站，最大 72 个 EtherCAT 从站。
可带轴数	H5U-1614MTD：32 轴，含 EtherCAT（最大 32 轴）和本地脉冲（最大 4 轴）； H5U-1614MTD-A16：16 轴，含 EtherCAT(最大 16 轴) 和本地脉冲 (最大 4 轴)； H5U-1614MTD-A8：8 轴，含 EtherCAT(最大 8 轴) 和本地脉冲 (最大 4 轴)； H5U-1614MTD-A8S：8 轴，含 EtherCAT(最大 8 轴) 和本地脉冲 (最大 4 轴)。
串行通信	1 路 RS485
CAN 通信	支持 CANlink、CANopen (H5U-1614MTD-A8S 不支持)
电源规格	24V，1.5A
高速输入	4 路 200K
高速输出	4 轴 200K
扩展模块	16 个本地扩展模块
程序语言	LD、SFC，支持 FB/FC 功能（LD）
USB、SD 卡	支持用户程序上下载和固件升级 (USB 不支持固件升级)
工作温度	-10℃ ~+55℃
IP 等级	IP20

1.4 输入规格

输入信号可以为双极性电压，当电压绝对值在 5.0V 以下时判断为断开状态（OFF）；当输入信号绝对值电压大于 15.0V 时判断为闭合状态（ON）；5.0V~15.0V 之间时，信号状态未定义。

项目		高速输入端 （X0~X3）	中速输入 （X4~X7）	普通输入端 （X10~X17）
信号输入方式		漏型 / 源型方式。SS0/SS1 端子与 24V 短接时为漏型输入；SS0/SS1 端子与 0V 短接时为源型输入。		
电气参数	输入电压等级	24V DC		
	输入阻抗	2kΩ	3.3kΩ	4.3kΩ
	输入为 ON	输入电流大于 7.5mA	输入电流大于 4.5mA	输入电流大于 3.5mA
	输入为 OFF	输入电流小于 2.5mA	输入电流小于 1.5mA	输入电流小于 1.5mA
滤波功能	数字滤波	高速输入（X0~X3）和中速输入（X4~X7）支持数字滤波设定		
	硬件滤波	普通输入（X10~X17）为硬件 RC 滤波，RC 时间约 15ms		
高速功能		X0~X3 可实现高速计数、中断等功能，频率 200K		
浪涌电压		DC35V，持续 0.5s		

项目	高速输入端（X0~X3）	中速输入（X4~X7）	普通输入端（X10~X17）
公共接线端	PLC 有 2 个公共端，SS0 适用于 X0~X3（高速输入），SS1 适用于 X4~X17（中速、普通输入）		

NOTE

- 当所有输入接 ON 时，不能使用超过 26.4V 电源；
- 低速输入滤波时间概念为 RC 时间，范围：2ms~1000ms；
- 高速输入数字滤波时间：2us~1000us；
- 中速输入，输入 ON 响应时间约 4us，输入 OFF 响应时间约 35us。

1.5 输出规格

输出端口为干接点输出方式，输出有效（状态“ON”）时为闭合状态；输出无效（状态“OFF”）时为断开状态。

项目		高速输出（Y0~Y7）	普通输出端口（Y10~Y15）
回路电源电压		5V DC ～ 24V DC	
输出类型		晶体管 NPN 输出	
电路绝缘		光耦绝缘	
开路时漏电流		小于 0.1mA/DC30V	
最小负载		大于 10kHz 高速输出使用时 12mA	5mA
最大输出电流	电阻负载	0.8A/4 点	0.8A/4 点；1.6A/6 点
	感性负载	7.2W/DC24V	12W/DC24V
	电灯负载	0.9W/DC24V	1.5W/DC24V
ON 响应时间		高速输出（12mA 负载）：1us	0.5ms
OFF 响应时间			
高速输出频率		每通道最高 200kHz	/
输出公共端		每一组共用一个公共端，组与组之间隔离	
熔断器保护		无	

高速输出电路带短路保护功能，保护功能为自动锁定输出，当输出 OFF 时可以恢复。保护中承受能量冲击不超过 100 次 /s。故高速输出不要接大于 10uF 的容性负载。

2 机械设计参考

■ 外观尺寸

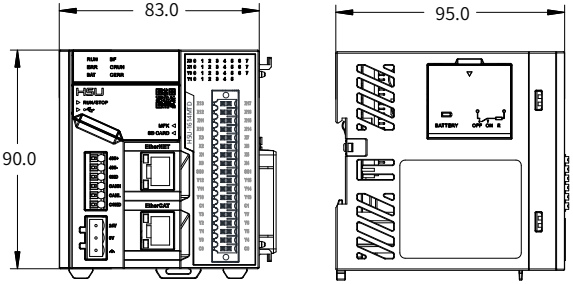


图 3 PLC 外观尺寸示意图（单位：mm）

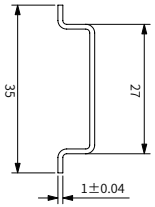


图 4 DIN 导轨外观尺寸示意图（单位：mm）

3 电气设计参考

3.1 端子排列

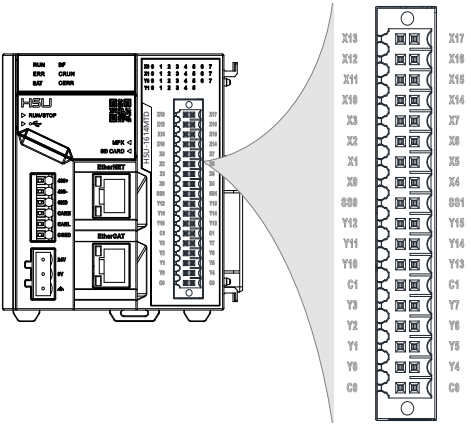


图 5 PLC 接线端子排列

定义	端子	端子	定义
普通输入	X13	X17	普通输入
普通输入	X12	X16	普通输入
普通输入	X11	X15	普通输入
普通输入	X10	X14	普通输入
高速输入	X3	X7	中速输入
高速输入	X2	X6	中速输入
高速输入	X1	X5	中速输入
高速输入	X0	X4	中速输入
高速输入公共端	SS0	SS1	普通 / 中速输入公共端
普通输出	Y12	Y15	普通输出
普通输出	Y11	Y14	普通输出
普通输出	Y10	Y13	普通输出
普通输出公共端	C1	C1	普通输出公共端
高速输出	Y3	Y7	高速输出
高速输出	Y2	Y6	高速输出
高速输出	Y1	Y5	高速输出
高速输出	Y0	Y4	高速输出
高速输出公共端	C0	C0	高速输出公共端

NOTE

- 控制器端子丝印与标签命名有差异，二者对应关系示例：标签 CH0-X0 = 丝印 X0；标签 CH1-Y10 = 丝印 Y10；标签 COM0 = 丝印 C0；其中 CH0/CH1 分别表示通道 0/1；以此类推。
- CH0/CH1 分别以公共端 COM0/COM1 和 SS0/SS1 来区分，如 CH0-Y0 对应公共端 COM0，CH0-X0 对应公共端 SS0。
- SS0 为通道 0 各输入端子 X0 ～ X3（高速输入）的公共端，SS1 为通道 1 各输入端子 X4 ～ X17（中速、普通输入）的公共端。
- C0 为通道 0 各输出端子 Y0 ～ Y7 的公共端 (COM0)，C1 为通道 1 各输出端子 Y10 ～ Y15 的公共端 (COM1)。

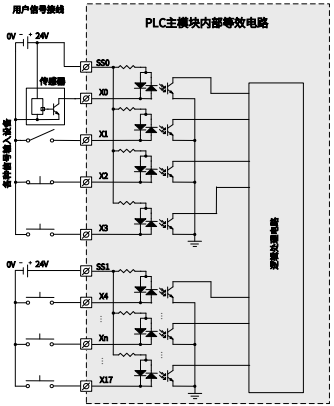
■ 接线注意事项

1）高速 IO 接口扩展电缆的总延长距离应该在 3.0m 以内使用；

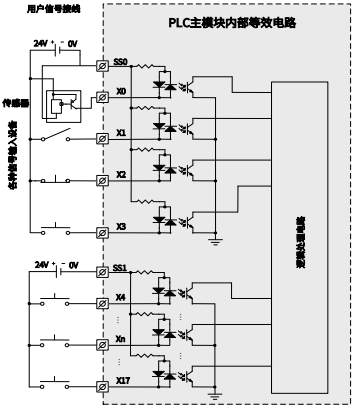
2）布线时，避免与动力线（高电压，大电流）等传输强干扰信号的电缆捆在一起，应该分开走线并且避免平行走线。

3.2 普通 / 高速输入等效电路

■ 漏型 / 源型输入接线

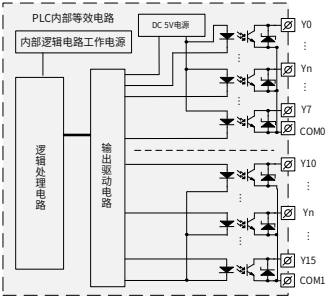


漏型输入接法

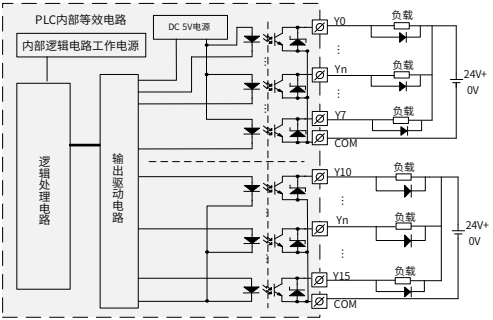


源型输入接法

3.3 普通 / 高速输出晶体管等效电路



■ 输出回路接线



NOTE

◆ 接感性负载时要外接续流二极管，二极管可选用 1N4001 或类似参数二极管。

4 通讯连接

4.1 线缆选型与制作

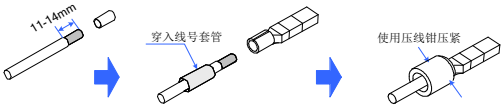
适用信号	配套物料名称	适配线径	
		国标 /MM^2	美标 /AWG
电源线	管型线耳	0.5-1.5	24-16
信号线	管型线耳	0.5-1.5	24-16
接地线	管型线耳	≥ 2	14-1.5

管形线缆制作步骤：

1）剥除电缆绝缘层，露铜部分为 11-14mm，将线缆穿入线号套管；

2）将电缆的导体部分穿入线耳圆形孔中，使用线耳厂商推荐的压线钳压接；

3）将线耳穿入螺栓端子排上，用螺丝刀锁紧，紧固力矩不得大于 0.45N · m。



电源线、接地线、CAN 和 RS485 通讯线使用管形线缆时，露铜部分为 6-10mm，其它信号线为 11-14mm。

4.2 PLC 线缆连接

1）通讯端口连接

PLC 的通讯端口由 CAN 通信与 RS485 通信组成。

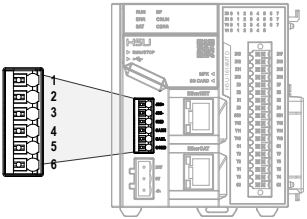


图 6 PLC 上的通讯端口定义

端口引脚定义如下：

引脚	信号定义	说明
1	485+	COM0 的 RS485 差分对正信号
2	485-	COM0 的 RS485 差分对负信号
3	GND	COM0 的电源地
4	CANH	CAN 通信接收数据端
5	CANL	CAN 通信发送数据端
6	CGND	CAN 通信接地端

配线

请参考“线缆选型与制作”选用管形线缆，并按具体通讯配置将其插入通讯端口。

2） RJ45 网线接法

握住带线的水晶头，插入通讯模块的 RJ45 接口直至发出“喀擦”声。

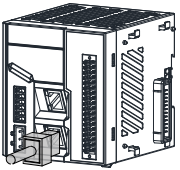


图 7 网线连接示意图

拆卸步骤：按住水晶头尾部机构将连接器与模块呈水平方向拔出。

3） 通讯线缆固定要求

为避免通讯线缆受到其他张力影响，确保通讯的稳定性，在进行 EtherCAT、CANopen 通信前，请将线缆靠近设备一侧进行固定。

4.3 通过 EtherCAT 总线连接

1） EtherCAT 规格

项目	规格描述
通讯协议	EtherCAT 协议
支持服务	CoE （PDO、SDO）
同步方式	伺服采用 DC- 分布式时钟，IO 采用输入输出同步
物理层	100BASE-TX
波特率	100 Mbit/s (100Base-TX)
双工方式	全双工
拓扑结构	线形拓扑结构
传输媒介	网线，见配线部分
传输距离	两节点间小于 100m
从站数	最多可带 72 个
EtherCAT 帧长度	44 字节 ~1498 字节
过程数据	单个以太网帧最大 1486 字节

2） 配线

PLC 可通过 CN4 端口实现 EtherCAT 总线通讯，其对通信网线的要求如下：

- ECT 通信网线要求：

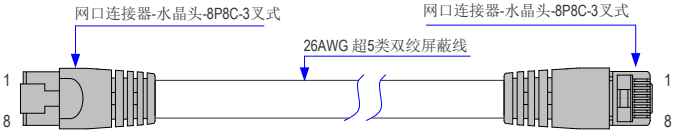


图 8 EtherCAT 网线制作要求

- 信号引线分配

引脚	信号	信号方向	信号描述
1	TD+	输出	数据传输 +
2	TD-	输出	数据传输 -
3	RD+	输入	数据接收 +
4	-	-	不使用
5	-	-	不使用
6	RD-	输入	数据接收 -
7	-	-	不使用
8	-	-	不使用

- 长度要求：

FastEthernet 技术证实，在使用 EtherCAT 总线时，设备之间电缆的长度不能超过 100m，超过该长度会使信号衰减，影响正常通讯。

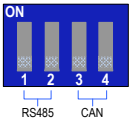
- 技术要求：

100% 导通测试，无短路、断路、错位和接触不良现象，推荐使用如下规格的线缆：

项目	规格
电缆类型	弹性交叉电缆，S-FTP，超 5 类
满足标准	EIA/TIA568A，EN50173，ISO/IEC11801 EIA/TI Abulletin TSB，EIA/TIA SB40-A&TSB36
导线截面	AWG26
导线类型	双绞线
线对	4

4.4 通信匹配电阻拨码开关

通信匹配电阻拨码开关位于电池卡座内，ON 表示匹配电阻接入 (出厂默认全为 OFF)，开关示意图如下：1 和 2 用于 RS485 通信，3 和 4 用于 CAN 通信：



4.5 通过 CANopen/CANlink 总线连接

组成 CAN 网络时，所有设备的三根线均要一一对应连在一起。总线的两端均要加 120Ω 的 CAN 总线匹配电阻（H5U 内置电阻，可通过拨码选择是否接入）。CAN 总线连接拓扑结构如下所示：

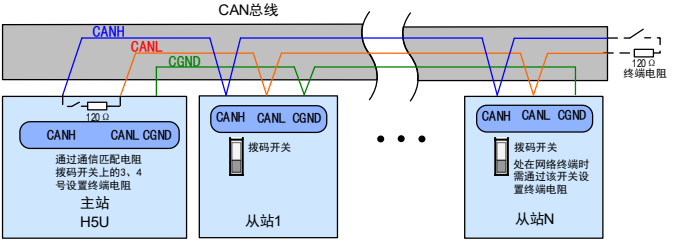


图 9 CANopen/CANlink 通讯连接示意图

CANopen 传输速率与传输距离关系如下表所示：

波特率 (bit/s)	总线最大长度（m）
1M	20
500k	90
250k	150
125k	300
50k	1000

固定线缆时不要和交流电源线、高压线缆等捆扎在一起，避免通信信号受干扰影响。

4.6 通过 RS485 的串行通讯连接

RS485 总线连接拓扑结构如下图所示，RS485 总线推荐使用带屏蔽双绞线连接，485+、485- 采用双绞线连接；总线两端分别连接 120Ω 终端匹配电阻防止信号反射；所有节点 485 信号的参考地连接在一起；最多连接 31 个节点，每个节点支线的距离要小于 3m。

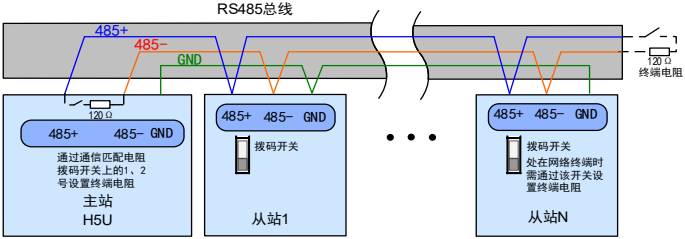


图 10 RS485 通讯连接示意图

4.7 通过以太网的通信连接

1） 组网示意图

PLC 以太网口可通过以太网电缆连接到集线器或交换机上，通过集线器或交换机与其它网络设备相连，实现多点连接。

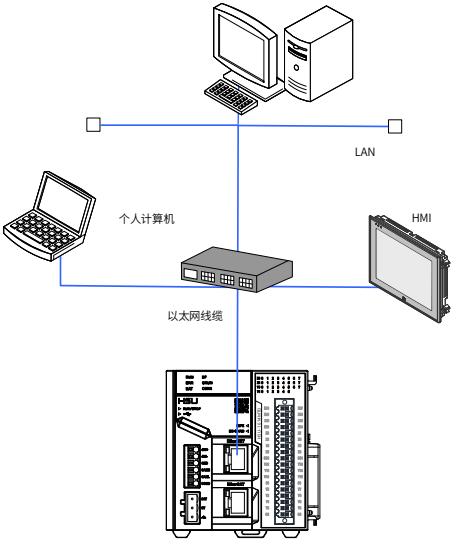


图 11 PLC 通过交换机与其他设备连接

也可通过 1 根以太网电缆与计算机，HMI 等进行点对点连接。

图 12 PLC 与 PC 连接

2） EtherNet/IP 和 PROFINET 协议连接

PLC 以太网口可通过以太网电缆连接到集线器或交换机上，通过集线器或交换机与支持 EtherNet/IP 通信功能或支持 PROFINET 通信功能的网络设备相连，也可以通过 1 根以太网电缆与支持 EtherNet/IP 通信功能或支持 PROFINET 通信功能的网络设备相

连进行点对点连接。

3） 配线

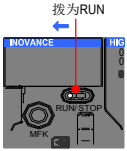
为提高设备通信的可靠性，以太网线要求采用 5 类屏蔽双绞线，带铁壳注塑线。

5 运行与维护

5.1 运行与停机操作

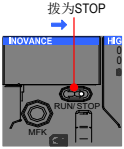
在程序写入 PLC 后，请按以下步骤执行开关机操作。

在 PLC 处于 STOP 状态下进行程序写入后，需运行系统时：



1、将 RUN/STOP 开关置为 RUN 位置。

2、确认 RUN 指示灯常亮，为绿色。



3、需停止运行时，将 RUN/STOP 开关返回为 STOP 位置，亦可通过上位机后台运行停止。

5.2 备用电池的维护

控制器的备用电池用于 RTC 计时。

1） 如果未安装电池或电池处于放电状态，则时钟会停止计时；

2） 电池的最长使用寿命为 5 年，具体取决于使用环境。当电池电量耗尽时，请及时进行更换。

● 更换电池

1） 将 PLC 拨码开关设置到 STOP 停止运行，关闭 PLC 模块电源；

2） 打开电池 / 拨码开关卡座的盖板，用镊子或适用夹具取出旧电池；

3） 将更换电池推入电池卡座，随后关闭盖板。

NOTE

更换电池操作最好在供电条件下完成；如果 PLC 已断电，请在拔下电池 30 秒内更换电池，这样 RTC 时钟能保持正常。

5.3 PLC 指示灯

指示灯名称	含义	指示灯名称	含义
RUN 指示灯	用于表示系统当前运行状态（运行或停止）运行时灯亮，停机时灯灭	BF 指示灯	EtherCAT 总线错误
ERR 指示灯	用于表示系统故障	CRUN 指示灯	CAN 运行
BAT 指示灯	电池错误	CERR 指示灯	CAN 报错

5.4 MFK 按键说明

MFK 键与数码管配合实现多功能菜单操作，长按 MFK 键不放，数码管显示在各功能菜单间切换，间隔时间为 2 秒，如下图所示。在数码管显示对应的菜单时，放开 MFK 键，然后短按 MFK 键，进入对应的菜单功能。注：短按 - 按下时间小于 2 秒。

进入菜单，如果对应的菜单功能无法执行，数码管将显示错误。

显示码	描述	显示码	描述
E1	PLC 处于非安全状态 (正在运行或下载)，禁止操作。	E3	检测到 SD 卡中有多个烧录文件。
E2	没有检测到 SD 卡或烧录文件。	E4	烧录文件数据异常或设备型号不兼容。
E5	密码校验错误。	-	-

5.5 恢复出厂默认 IP 地址

CPU 模块出厂默认的 IP 地址为 192.168.1.88，如果对该地址进行了修改，在与另一台 PC 机组网通讯前，可能会由于忘记了上一次修改的 IP 地址而无法匹配通讯，此时，进入“IP”菜单，将 CPU 模块的 IP 地址恢复为出厂默认地址。

进入“IP”菜单，数码管开始显示 10，9，8...0 倒计时：

在计数到 0 之前短按 MFK 键取消复位操作，倒计时结束，IP 复位完成，将使用新 IP 地址。

5.6 SD 卡烧录用户程序

将 Autoshop 编译生成的 SD 卡烧录文件，存放到 SD 卡的“PLCProgram”目录下，然后将 SD 卡装载到 PLC 主模块。此时，进入“Sd”菜单，开始将 SD 卡中的用户程序烧录到 PLC 主机中，数码管显示烧录进度（00~99），烧录完成后数码管显示“PP”。

5.7 CPU 模块数码管显示

当系统出现故障时，故障代码信息会通过 CPU 上的数码管进行显示，显示模式为“Er 与故障代码”相交替出现。假设故障代码为 1501，则数码管显示如下图：

有关具体故障代码信息及处理措施，请参见《H5U&Easy 系列可编程逻辑控制器编程与应用手册》。