

HC50 智能控制器

安装使用手册



手册说明

相关手册

相关手册	手册内容
HC50 智能控制器指令手册	介绍 HC50 的基本指令。
HC50 智能控制器编程软件手册	介绍 HC50 编程软件的界面窗口、基本功能、编程基础、网络配置配置等。
HC50 智能控制器安装使用手册	介绍 HC50 的产品信息、机械安装、电气安装等。
HC30 IO 扩展模块安装使用手册	介绍 HC50 适配扩展模块的产品信息、机械安装、电气安装等。
HC30 模拟量扩展模块安装使用手册	
HC30 温度扩展模块安装使用手册	

获取手册

可以通过以下方式获取 PDF 格式的手册。

- **手机端**：打开海浦蒙特微信公众号，在菜单中点击“资料库 > 电子书架”，然后搜索关键字。
- **PC 端**：访问 www.hpmont.com，单击“下载中心 > 使用手册”，然后搜索关键字。
- **二维码**：见产品外壳或下图，使用手机扫描。



版本修订记录

发布版本	发布时间	修改说明
V1.1	2026/04	勘误
V1.0	2026/03	V1.0 版本发布

目录

产品信息	1
铭牌说明.....	1
布局	2
布局说明	2
指示灯说明	3
技术规格.....	4
一般规格	4
电源规格	6
IO 输入规格	6
IO 输出规格	7
环境规格.....	8
 机械安装	 9
尺寸	9
规划安装空间.....	9
安装注意事项.....	10
单独安装主模块	10
安装主模块和扩展模块	11
拆卸模块.....	12

电气安装	13
选择线缆端子	13
电源接线	13
电源端子说明	13
接线要求	13
I/O 端子接线	14
I/O 端子说明	14
接线要求	14
输入与输出端子接线图	15
X 输入端子电路简图	16
Y 输出端子电路简图	18
EtherNet 通讯接线	19
EtherNET 接口说明	19
通讯网线	19
EtherCAT 通讯接线	20
EtherCAT 接口说明	20
通讯网线	20
EtherCAT 规格	20
RS485 通讯接线	21
RS485 端子说明	21
接线	21
CAN 通讯接线	22
CAN 端子说明	22
接线	22
更换电池	23

产品信息

铭牌说明



产品型号
说明见下

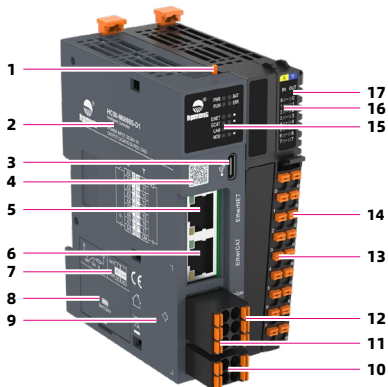
输入、输出规格
电源输入: DC24V, 1A
输出: DC24V, 0.5A

产品型号说明见下。

HC50-M0808S-D1

1 2 3 4 5 6

代号	说明	
1	产品系列	• HC50 : 智能控制器
2	选件类型	• M : 主模块
3	X 输入点数	• 08 : 8 点
4	Y 输出点数	• 08 : 8 点
5	输出类型	• S : 晶体管输出
6	输入电压类型	• D1 : DC24V



布局说明

代号	类型	标识	说明
1	拨码开关	STOP/RUN	控制主模块停止、运行及复位故障
2	铭牌	/	见“铭牌说明, 第 1 页”
3	Type-C		与 PC 通讯
4	二维码	/	扫描二维码获取 PDF 格式的手册
5	EtherNET 接口	EtherNET	以太网通讯 • 含指示灯, 见“指示灯说明, 第 3 页”
6	EtherCAT 接口	EtherCAT	EtherCAT 通讯 • 含指示灯, 见“指示灯说明, 第 3 页”
7	拨码开关	OFF/ON	设置通讯的匹配电阻 (120Ω) • RS485 通讯: 设置见“第 21 页” • CAN 通讯: 设置见“第 22 页”
8	电池	BATTERY	RTC 实时时钟
9	条码	/	
10	电源	+24V, 0V	直流 24V 电源
			PE

代号	类型	标识	说明
11	RS485	485+, 485-	RS485 通讯
		GND	RS485 通讯地
12	CAN	CAN+, CAN-	CAN 通讯
		CGND	CAN 通讯地
13	X 输入端子	8 路输入, 支持 NPN/PNP 8 路输出, 支持 NPN 见 “I/O 端子说明, 第 14 页”	
14	Y 输出端子		
	运行状态指示灯	见 “指示灯说明, 第 3 页”	
16	X 输入指示灯		
17	Y 输出指示灯		

指示灯说明

代号	标识	指示灯	颜色	说明
5, 6	EtherNET EtherCAT	网络状态指示灯	绿	常亮: 当前链接正常 熄灭: 链接未建立
		数据状态指示灯	黄	常亮: 接收或发送数据中 熄灭: 未接收或发送数据
15	PWR	电源指示灯	绿	常亮: 24V 供电正常 熄灭: 供电异常
	RUN	运行指示灯	绿	常亮: 用户程序运行正常 闪烁: 用户程序停止运行 熄灭: 24V 供电异常
	BAT	电池状态指示灯	红	常亮: 电池欠压 熄灭: 电池无异常
	ERR	错误指示灯	红	常亮: 有严重错误 熄灭: 无严重错误
	ENET	EtherNET 指示灯	绿	常亮: 链接建立成功 闪烁: 正在通讯 熄灭: 链接未建立
	ECAT	EtherCAT 指示灯		
	CAN	CAN 指示灯	绿	闪烁: 发送或接收数据中 熄灭: 未发送或接收数据
	MOD	RS485 指示灯	绿	
16	IN [0~7]	X 输入指示灯	绿	常亮: 输入或输出有效 熄灭: 输入或输出无效
17	OUT [0~7]	Y 输出指示灯	绿	

技术规格

一般规格

项目		规格
编程	程序容量	64M
	用户数据容量	128M
	掉电保持区	1M
	I 区 (%I)	512kB
	Q 区 (%Q)	512kB
	M 区 (%M)	512kB (%MW0~%MW65535 区间掉电可配置)
	编程语言	LD、FBD、IL、ST、SFC、CFC
	编程平台	CODESYS V3.5 SP21
本地扩展		最大支持 16 个 HC30 本地扩展模块
EtherCAT	带轴性能	最大支持 16 轴
	轴控周期典型值	2ms 周期 16 轴
	最大从站数量	127, 支持从站禁用和扫描
	最大过程数据	输入: 5944Bytes; 输出: 5944Bytes; 最大帧数: 4
	最小同步周期	1ms
	传输速度	100Mbps
	传输介质	超 5 类屏蔽双绞线, 支持线型、星型、菊花链拓扑
最大传输距离		100m
EtherNet	协议	支持: - Modbus-TCP 主站 / 从站: 做主站, 最大支持 63 个从站; 做从站, 最大支持 16 个主站 - TCP/UDP 自由协议: 支持 16 个客户端 - 用户程序下载与调试、固件更新等功能
	传输速度	10/100Mbps
	最大传输距离	100m
CAN	接口	CAN+、CAN-
	协议	支持 CANopen 主站
	最大从站数量	31
	波特率	支持: 20kbps、50kbps、100kbps、125kbps、250kbps、500kbps、800kbps、1Mbps
	终端电阻	内置 120Ω, 支持拨码开关切换

项目		规格
RS485	接口	485+、485-
	协议	支持：Modbus-RTU 主站 / 从站、串口自由口协议
	最大从站数量	31
	波特率	支持：4800bps、9600bps、19200bps、38400bps、57600bps、115200bps
	终端电阻	内置 120Ω，支持拨码开关切换
USB	接口类型	Type-C
	协议版本	支持 USB2.0 全速模式
	传输距离	1.5m
	主 / 从模式	支持： • USB 主机 (Host) 与设备 (Device) 双模工作 • 用户程序下载与调试、固件更新等功能
	供电	不支持 USB 给主模块供电
高速 IO	脉冲输入	8 路硬件输入
		最大输入频率 200kHz
		最大支持 4 个脉冲轴
		支持 A/B 相、脉冲 / 方向、CW/CCW、单相脉冲信号输入
	脉冲输出	8 路硬件输出
		最大输出频率 200kHz
		最大支持 4 个脉冲轴
		支持 A/B 相、脉冲 / 方向、CW/CCW、单相脉冲信号输出 支持 PWM 功能
用户程序上下载	EtherNET、Type-C	支持用户程序上 / 下载与调试
固件升级	EtherNET、Type-C	支持固件升级
尺寸 (W×H×D)		56 × 108 × 80mm
重量 (毛重)		348g

电源规格

项目	规格
电源电压	24VDC $\pm$ 10% (21.6~26.4VDC)
电源电流	1A (24VDC 时最大值)
总线输出电源电压	5V (5V 时典型值)
总线输出电源电流	2A (5V 时典型值)
模块热插拔	不支持
电源保护	DC24V 输出具备短路保护, 支持反接保护

IO 输入规格

项目	规格
输入类型	数字量输入
信号形式	干接点输入或源极 (漏极) 方式
输入通道	8 通道: X0~X7 (S/S)
输入电压	24VDC $\pm$ 10% (21.6~26.4VDC)
输入电流	- 输入为 ON: >4mA - 输入为 OFF: <2.5mA
硬件响应时间	2.5 μ s (RC 时间)
最高输入频率	200kHz
输入阻抗	3.5k Ω
ON 电压	$\geq$ 15VDC
OFF 电压	$\leq$ 5VDC
软件滤波时间	- 普通输入: 0~65535ms, 默认 20ms - 高速输入: 1~65535μs, 默认 1μs
隔离方式	集成芯片容性隔离
公共端方式 (S/S)	8 点 / 公共端, 输入电源极性 +/- 可变更
输入动作显示	输入为驱动状态, 输入指示灯亮

IO 输出规格

项目	规格
输出类型	晶体管 NPN 输出
输出通道	8 通道: Y0~Y7 (CM)
输出电压	24VDC $\pm$ 10% (21.6~26.4VDC)
输出负载	• 电阻负载: 0.5A/ 点, 2A/8 点 • 电感负载: 7.2W/ 点, 24W/8 点 • 电灯负载: 5W/ 点, 18W/8 点
硬件响应时间	• OFF $\rightarrow$ ON: <1μs • ON $\rightarrow$ OFF: <2μs
负载电流	大于 10kHz 输出使用时, 负载电流 >12mA
最高输出频率	阻性负载: 200kHz
	感性负载: 0.5Hz
	电灯负载: 10Hz
OFF 时漏电流	30 μ A 以下 (额定 24VDC 电压时)
ON 时最大残留电压	0.5VDC 以下
隔离方式	数字隔离器
公共端方式 (CM)	8 点 / 公共端, 输出电源极性负
短路保护	每路支持短路保护, 断电后恢复
外接感性负载保护	用户需接续流二极管, 见 “Y 输出端子电路简图, 第 18 页”
输出动作显示	输出为驱动状态时, 软件控制输出指示灯亮

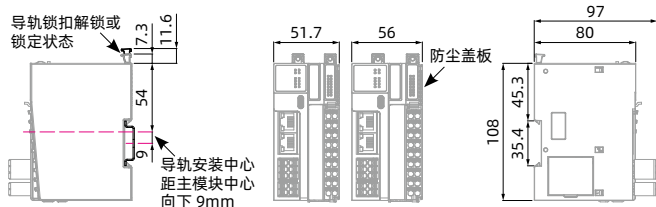
环境规格

项目	规格
安装场所	电气控制柜内的导轨上（导轨规格：宽 35mm，厚 1mm） • 无阳光直射、水滴 • 无易燃、易爆、腐蚀性气体和液体 • 无油性灰尘、纤维或金属微粒
使用环境温度	-20~+55℃。45℃时满载，45℃以上需降额 • 输入降额：每升高 1℃，同时 ON 的输入点数降额 2.5%。55℃时，同时 ON 的输入点数降额至 75%（即最多 6 路） • 输出降额：每升高 1℃，同时 ON 的输出总电流降额 5%。55℃时，同时 ON 的输出总电流降额至 50%（即 8 路总电流最大 2A）
存贮环境温度	-20~+60℃
使用环境湿度	小于 95%RH，无凝露
存贮环境湿度	小于 95%RH，无凝露
污染等级	2 级（干性，非导电灰尘污染）
海拔高度	低于 2000m（80kPa）
抗振性	IEC 60068-2-6，5~8.4Hz，3.5mm，8.4~150Hz，1g，X/Y/Z 三轴向，10 个循环 / 轴向
抗冲击性	IEC 60068-2-7，150m/s ² ，11ms，±X/Y/Z 六个方向，3 次 / 方向，共 18 次
抗干扰度	电源线 2kV，IEC 61000-4-4
EMC 抗干扰等级	Zone B，IEC 61131-2
过电压类别	I

机械安装

尺寸

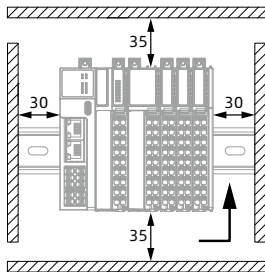
模块尺寸见下图，单位为 mm。



规划安装空间

在电气控制柜内的导轨上安装产品，安装方向与安装面垂直。

产品采用自然风冷进行散热。为保证产品的使用性能和寿命，请在产品周围留有足够的安装空间。见下图，单位为 mm。



如果产品周围有高温热源设备（加热器、变压器、大电阻等），请确保产品与高温热源设备间距至少 100mm。

安装注意事项



- 安装或拆卸模块（主模块或扩展模块）前，请确保模块处于断电状态。
- 请勿热插拔模块。否则：
主模块：可能导致重启、用户数据丢失或损坏等。
扩展模块：可能过压和过流导致损坏扩展模块。。
- 请勿让模块的外壳、端子掉落或受到冲击，以免模块损坏。
- 所有扩展模块的总线输入额定电流累计不能超过 2000mA。

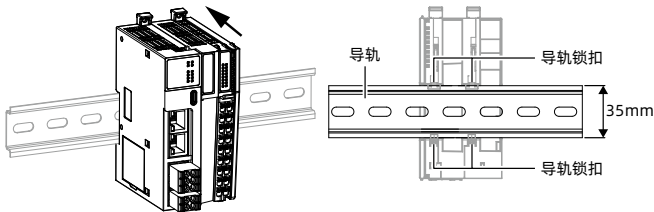
单独安装主模块

安装步骤：

1. 确认主模块的导轨锁扣为锁定状态。如果处于解锁状态，请垂直向下按锁扣顶部，直到为锁定状态。
导轨锁扣锁定与解锁状态见下图，单位为 mm。



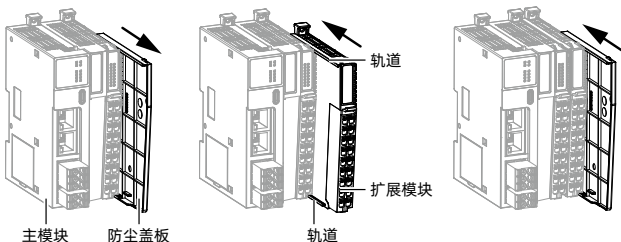
2. 固定导轨，导轨需符合 IEC 60715 标准（宽 35mm，厚 1mm）。
3. 将主模块对准导轨，然后按箭头方向按压主模块，直到听到导轨锁扣卡合声音。见下图。



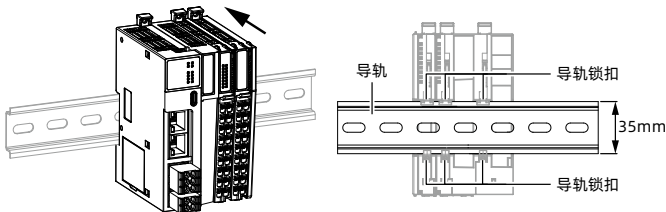
安装主模块和扩展模块

安装步骤：

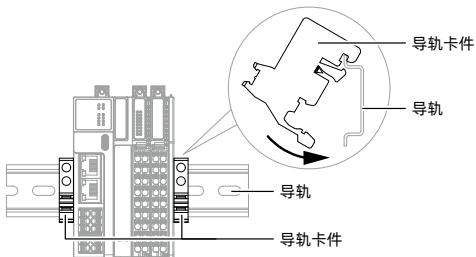
1. 确认模块的导轨锁扣为锁定状态。如果处于解锁状态，请垂直向下按锁扣顶部，直到为锁定状态。
扩展模块与主模块相同，见“[单独安装主模块，第 10 页](#)”。
2. 取下主模块右侧的防尘盖板。通过模块顶部和底部的导轨安装扩展模块（最多 16 个）。然后在扩展模块的右侧安装防尘盖板。见下图。



3. 固定导轨，导轨需符合 IEC 60715 标准（宽 35mm，厚 1mm）。
4. 将主模块和扩展模块对准导轨，然后按箭头方向按压模块，直到听到导轨锁扣卡合声音。见下图。



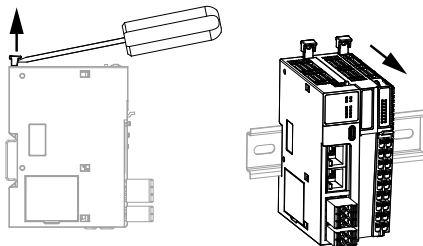
5. 在主模块左侧和扩展模块的右侧分别安装 1 个导轨卡件，见下图。



拆卸模块

拆卸步骤：

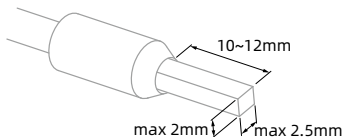
使用一字螺丝刀向上撬导轨锁扣，直到导轨锁扣解锁。然后向前拉模块，见下图。



电气安装

选择线缆端子

对于电源端子、I/O 端子、RS485 端子及 CAN 端子，使用管形接插端子进行接线。管形接插端子规格见下图。



电源接线

电源端子说明



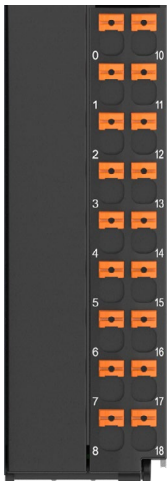
端子（左侧）	端子说明	端子（右侧）	端子说明
+24V	直流 24V 电源正	0V	直流 24V 电源负
	PE	●	/

接线要求

- 线缆规格为 $0.2\sim1.5\text{mm}^2$ ，线缆端子使用管形接插端子。
- 请勿接近高压、大电流的电源或线缆。
- 电源请勿超压并确保极性正确。
- 接线时，请务必仔细核对端子标签。

I/O 端子接线

I/O 端子说明

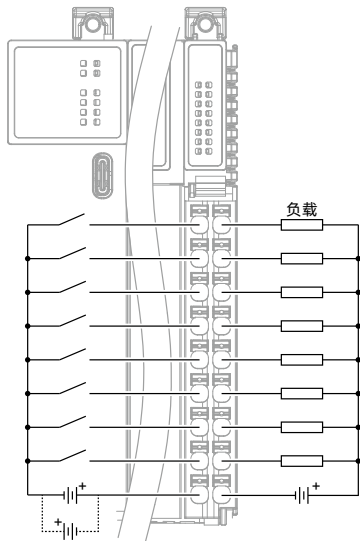


序号	定义	序号	定义
0	X0	10	Y0
1	X1	11	Y1
2	X2	12	Y2
3	X3	13	Y3
4	X4	14	Y4
5	X5	15	Y5
6	X6	16	Y6
7	X7	17	Y7
8	S/S	18	CM

接线要求

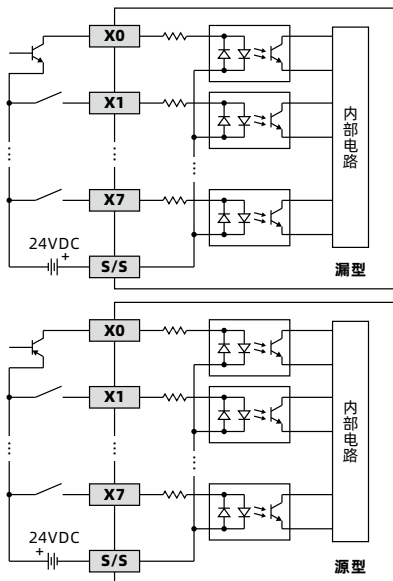
- 线缆规格为 $0.2\sim1.5\text{mm}^2$ ，线缆端子使用管形接插端子。
- 请勿接近高压、大电流的电源或线缆。
- 高速 IO（X0~X7）线缆的总延长距离在 3m 以内。
- 接线时，请务必仔细核对端子标签。

输入与输出端子接线图



X 输入端子电路简图

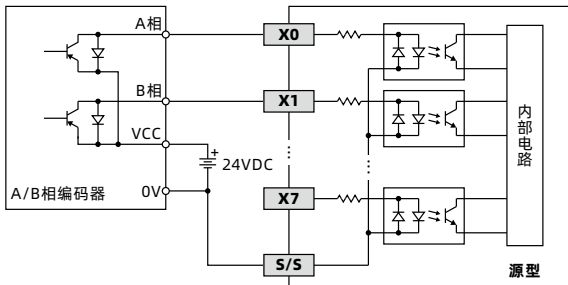
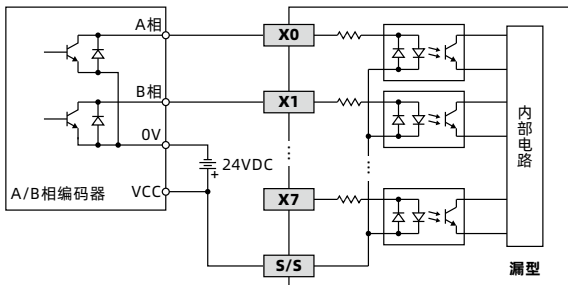
1. 漏型 / 源型普通输入内部电路简图



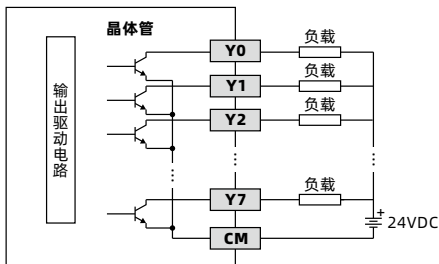
2. 漏型 / 源型高速输入内部电路简图

以连接 A&B 相编码器为例，HC50 支持 4 组输入：

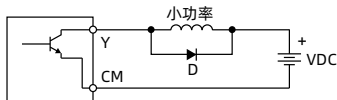
- X0&X1 (A&B 相)
- X4&X5 (A&B 相)
- X2&X3 (A&B 相)
- X6&X7 (A&B 相)



Y 输出端子电路简图



Y 输出接感性负载时，请连接续流二极管，见下图。
D: 1N4001 (50V/1A) 或类似参数。



EtherNet 通讯接线

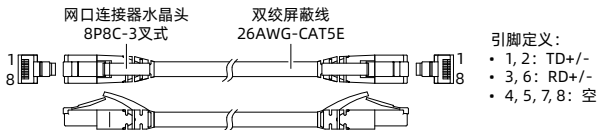
EtherNET 接口说明



默认 IP 地址：
192.168.1.100

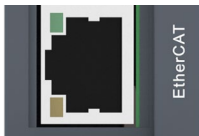
通讯网线

通讯网线（带铁壳）规格见下。



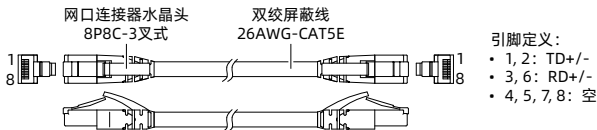
EtherCAT 通讯接线

EtherCAT 接口说明



通讯网线

通讯网线（带铁壳）规格见下。



EtherCAT 规格

项目	规格
通信协议	EtherCAT 协议
支持服务	CoE (PDO、SDO)
同步方式	DC (分布式时钟)
物理层	100BASE-TX
波特率	100Mbit/s (全双工)
拓扑结构	线型、星型、菊花链拓扑
传输媒介	网线, 见上图
传输距离	两节点间小于 100m
从站数	最多 127 个
EtherCAT 帧长度	48~1498 字节
过程数据	单个以太网帧最大 1486 字节

RS485 通讯接线

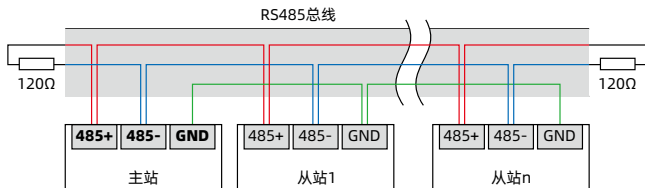
RS485 端子说明



端子 (左侧)	端子说明
485+	RS485 差分对正信号
485-	RS485 差分对负信号
GND	RS485 通讯地

接线

RS485 总线连接拓扑结构见下图。



- 接线时，请务必仔细核对端子标签。
- 支持波特率 (bps)：4800、9600、19200、38400、57600、115200。
- 最多连接 31 个从站，节点间的支线距离小于 3m。
- RS485 总线端子使用双绞屏蔽线缆连接。线缆规格为 0.2~1.5mm²，线缆端子使用管形接插端子。所有的 GND 连接在一起。
- 在 RS485 总线两端连接 120Ω 匹配电阻防止信号反射，设置见下图。



拨码开关 (左)

设置 RS485 通讯的匹配电阻，设置前请先打开电池盖板。

ON：接 120Ω 电阻（默认）

CAN 通讯接线

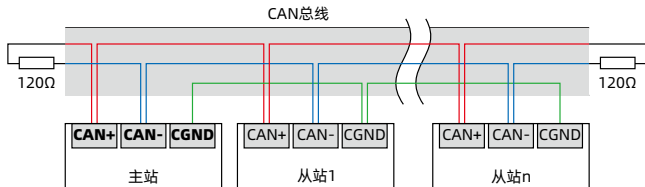
CAN 端子说明



端子 (右侧)	端子说明
CAN+	CANH
CAN-	CANL
CGND	CAN 通讯地

接线

CAN 总线连接拓扑结构见下图。



- 接线时，请务必仔细核对端子标签。
- CAN 总线端子使用双绞屏蔽线缆连接。最多连接 31 个从站。线缆规格为 $0.2\sim1.5\text{mm}^2$ ，线缆端子使用管形接插端子。所有的 CGND 连接在一起。
- 在 CAN 总线两端连接 120Ω 匹配电阻防止信号反射，设置见下图。



拨码开关 (右)

设置 CAN 通讯的匹配电阻，设置前请先打开电池盖板。

ON: 接 120Ω 电阻 (默认)

- CAN 传输速率与传输距离有关，见下表。

波特率 (bps)	1M	500k	250k	125k	100k	50k	20k
距离 (m)	16	90	180	300	500	800	1000

更换电池

当 BAT 指示灯常亮（红）时，请更换电池。

电池为选配件，包含线缆和接线端子，见下图。型号：CR2032。



步骤：

1. 拆除旧电池：

打开电池盖。将电池从电池盖中向上取出，然后拔出接线端子。



2. 更换新电池：

将新电池的接线端子插入接口、电池塞入电池盖，然后关闭电池盖。



深圳市海浦蒙特科技有限公司

Shenzhen Hpmont Technology Co., Ltd.

地址：深圳市南山区西丽大勘王京坑工业区 28 栋（518055）

电话：0755-2679 1688

传真：0755-2655 8128

邮箱：marketing@hpmont.com

网址：www.hpmont.com

客户联络中心：400-8858-959

41010143