

MX2H-CAN-BD通讯扩展卡模块硬件手册

BOM: M17060016 版本: A02 归档日期: 2017.5.10

感谢您选用麦科电气技术有限公司开发生产的可编程控制器（PLC）。在安装、使用本产品前，请您仔细阅读本手册。
本手册介绍了MX2H-CAN-BD通讯扩展卡模块的电气规格、产品规格、安装配线和维护等部分说明。让您能清楚地掌握本产品的特性以及丰富的功能。若需要更详细的产品资料，可参考我公司发行的《MX系列可编程控制器用户手册》。

产品简介

MX2H-CAN-BD扩展卡为MX2H系列PLC主模块的通讯扩展卡，该卡提供了隔离的CAN接口，安装上CAN通讯卡之后，在PLC主模块上可支持自由口协议和MXLink通讯协议（主站、从站）。

外形结构

MX2H-CAN-BD的外形结构如图1所示。

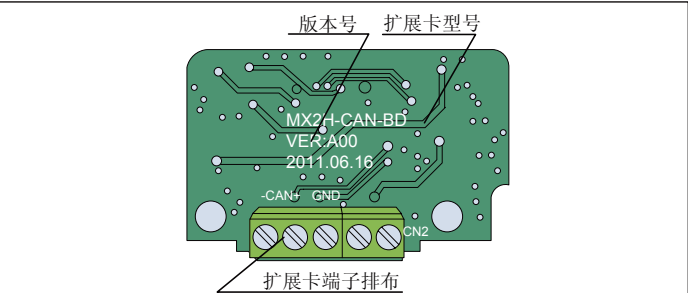


图1 MX2H-CAN-BD外形结构图

端口定义说明

MX2H-CAN-BD接口引脚定义：

端子图	管脚号	端子名称	功能说明
	1	CAN -	CAN总线负
	2	CAN +	CAN总线正
	3	GND	信号地
	4	—	—
	5	—	—

安装

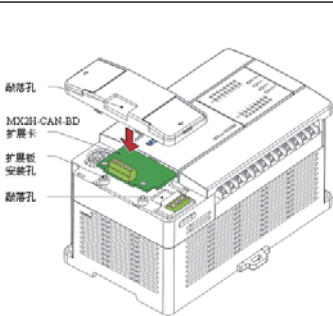


图2 扩展卡安装示例

安装说明：
1. 将MX2H-CAN-BD扩展卡模块插入主模块，确保接口对齐。
2. 将扩展卡两端螺丝安装好，保证扩展卡安装端正。
3. 将主模块上盖带有卡扣的一端插入主模块，确保插件对准，然后将另一端向下按。
4. 卸载时将卡扣往后按，然后向上拔起，取下主模块上盖，再将螺丝卸下，取下扩展卡。

使用说明

电源消耗规格

扩展卡型号	最大消耗电流 (24V/GND)	最大消耗电流 (24V/COM)
MX2H-CAN-BD	15mA	0mA

产品规格

信号标准	CAN
传输距离	与波特率有关，最远为10千米
通讯方式	支持半双工方式
协议	CAN口支持自由口协议、MXLink通讯协议（主站、从站）
工作电源	3.3VDC，PLC内部电源提供
信号隔离	与PLC内部逻辑电路隔离

通讯

通讯口特性

扩展卡型号	通讯口	通讯口类型	隔离方式	适用波特率 (BPS)	支持的协议
MX2H-CAN-BD	CAN0	CAN	是	250K, 125K, 100K, 50K, 40K, 20K; 250K以下自定义波特率	自由口协议, MXLink通讯协议

注意
隔离扩展卡最高支持250K，不隔离扩展卡最高支持500K。

与CAN通讯相关的SD元件

地址	名称	R/W	1H	2H
SD240	CAN0接收中断当前接收帧ID（低位）	R	✓	✓
SD241	CAN0接收中断当前接收帧ID（高位）	R	✓	✓
SD242	CAN0接收中断当前接收帧长度	R	✓	✓
SD243	CAN0接收中断当前接收帧第1个字符	R	✓	✓
SD244	CAN0接收中断当前接收帧第2个字符	R	✓	✓
SD245	CAN0接收中断当前接收帧第3个字符	R	✓	✓
SD246	CAN0接收中断当前接收帧第4个字符	R	✓	✓
SD247	CAN0接收中断当前接收帧第5个字符	R	✓	✓
SD248	CAN0接收中断当前接收帧第6个字符	R	✓	✓
SD249	CAN0接收中断当前接收帧第7个字符	R	✓	✓
SD250	CAN0接收中断当前接收帧第8个字符	R	✓	✓

CAN通讯网络的硬件配线

CAN-Bus简介
CAN（Controller Area Network）即控制器局域网，属于工业现场总线的范畴。与一般的通信总线相比，CAN总线的通信具有突出的可靠性、实时性、灵活性。
CAN控制器工作于多主方式，网络中的各节点都可根据总线访问优先权向总线发送数据。CANBUS网络上任意一个节点均可以在任意时刻主动向网络上的其它节点发送信息，而不分主从。通讯灵活，可方便地构成多机备份系统及分布式监控、控制系统。具有点对点，一点对多点及全局广播传送接收数据的功能。

1. 终端电阻
为了最大程度地减小线路末端的反射，请务必在线路的两个PLC终端站点分别设置一个终端电阻。每个终端电阻都必须连接在CAN + 和CAN - 之间。中间的PLC站点不可使用终端电阻，否则CAN总线将不能正常工作。
2. 接线拓扑
CAN的接线拓扑一般为总线方式，总线方式是指整个网络有两个PLC终端站点，接线时要求传输线由一个PLC终端站点开始，按照线性方式依次连接每个PLC中间站点，直至到达另一个PLC终端站点，整个总线中间没有任何分支，如图3所示。

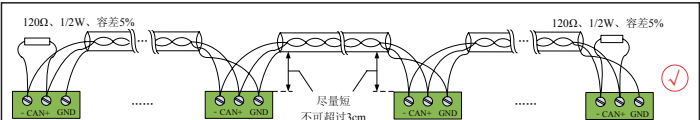


图3 接有终端电阻的CAN接线拓扑

在某些应用中，需要采用不同于总线结构的拓扑结构，如图4所示，为具有3个分支的星型拓扑结构。为了适用这种拓扑结构，可以考虑采用多终端接法，这种接法一般要求总的终端电阻（60Ω）被分成两个以上的电阻，但总的等效电阻不变。以具有3个分支的星型拓扑结构为例，可将每个分支视为一个终端，其终端电阻为总的终端电阻的3倍（180Ω）。这种接法的总线长度（包括所有分支在内）将比相同配置下采用总线拓扑结构的总线长度短，如总线长度为100m的总线结构网络，若采用3分支的星型拓扑结构，每个分支的终端电阻为180Ω，那么每个分支的长度将会小于33m。

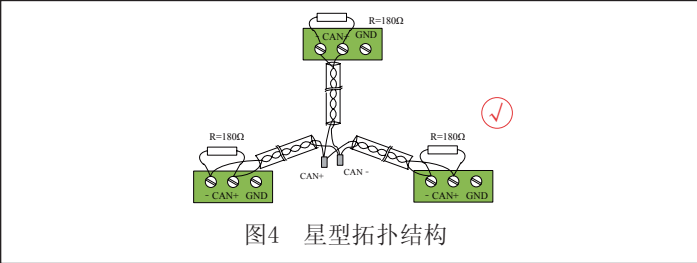
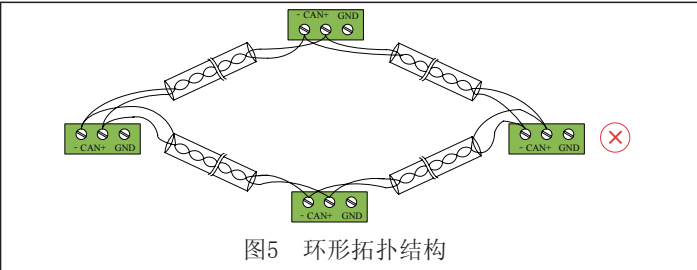


图5为环形拓扑结构，这种结构不推荐使用。



3. 传输介质

与CAN总线通信设备连接时，请使用带屏蔽的双绞线。传输线的选择对CAN总线信号影响极大，传输线的信号衰减和传输延迟都会影响到传输距离。用户选择传输线的时候，可以参考下表的电缆参数推荐值。

电缆参数值			
电缆	参考截面积 (mm ²)	电阻率 (Ω/Km)	延时 (ns/m)
AWG18	0.75~0.8	<33	<5.25
AWG20	0.5~0.6	<46	<5.25
AWG22	0.3~0.4	<70	<5.25
AWG24	0.75~0.8	<93	<5.25

4. 传输距离和站点数量

CAN总线使用差分信号来传递数据，总线的波特率取决于总线长度。下表给出了当传输延迟为5.25ns/m的时候，传输速率与总线长度的关系。

传输速率 (bps)	总线最大长度 (m)
500K	100
250K	250
125K	500
100K	600
62.5K	900
50K	1000
20K	2500

注意
总线长度的确定还必须考虑中继器的使用，中继器会增加总线上信息的传输延迟。中继器在总线上会增加传输延迟而减少总线最大长度，例如，使用一个150ns延迟的中继器可减少30m的总线长度。

5. 电磁干扰的防范

虽然CAN总线网络使用差分信号传输数据，但当附近有很强的噪声源时，仍会受到噪声干扰，有可能会对产品损伤、误动作，因此请务必遵守以下内容。
(1) 控制线请勿靠近主回路或动力线等，或是与主回路、动力线等捆绑布线，隔开100mm以上的距离为理想状态。
(2) 确认总线的两个末端都已经配有一个终端电阻。
(3) 使用带屏蔽的双绞线，屏蔽层连接通信电路的功能地，以消

除站点之间的共模电位差，同时通过覆盖传输线的屏蔽层，有效提高传输线的抗干扰能力。

MX2H-CAN-BD软件设置

在工程管理器中选择“系统组态”，然后双击“硬件设置”下的主模块，在“MIKOM PLC模块”中双击“MX2H-CAN-BD”，或者在编程工作区内的PLC模块配置表格中选择要插入模块的行，用鼠标右键点击，弹出右键菜单，选择“MX2H-CAN-BD”，在下述界面中可以进行相应的配置，如图6所示。



图6 系统组态配置