



CM1200 型 Modbus-TCP 耦合器用户使用手册

版 本 号: A



北京立迈胜控制技术有限公司
Beijing Nimotion control Technology Co., Ltd.

目 录

1	安全说明和警告	1
1.1	重要信息	1
1.2	安全注意事项	1
2	关于手册	3
2.1	简介	3
2.2	版本信息	3
3	安装与拆卸	4
3.1	安装	4
3.2	拆卸方式	4
3.3	注意事项	5
4	接线说明	6
4.1	端子接线	6
4.2	系统电源接线	6
4.3	耦合器与MODBUS主站接线	7
4.4	耦合器拨码开关设置	7
5	软件组态	8
5.1	MODBUS组态软件ModbusPoll的使用说明	8
5.2	CM1200寄存器分配规则	10
5.3	CM1200 寄存器数据读写报文	14
5.4	CM1200 网段修改	16
5.5	CM1200 与各种模块的使用例程	17
6	模块类型及技术参数	20
6.1	耦合器 CM1200技术参数	20
6.2	数字输入模块 EM1008 (NPN 型) 技术参数	21
6.3	数字输入模块 EM1018 (PNP 型) 技术参数	21
6.4	数字输入模块 EM1016 (NPN 型) 技术参数	22
6.5	数字输入模块 EM1116 (PNP 型) 技术参数	22
6.6	数字输出模块 EM2008 (NPN 型) 技术参数	23
6.7	数字输出模块 EM2018 (PNP 型) 技术参数	23
6.8	数字输出模块 EM2016 (NPN 型) 技术参数	24
6.9	数字输出模块 EM2116 (PNP 型) 技术参数	24
6.10	数字量输入输出模块 EM5016 (NPN 型) 技术参数	25
6.11	数字量输入输出模块 EM5116 (PNP 型) 技术参数	25
6.12	差分电压输入模块 EM3004 技术参数	25
6.13	差分电压输入模块 EM3014 技术参数	26
6.14	差分电流输入模块 EM3024 技术参数	26
6.15	差分电流输入模块 EM3034 技术参数	27
6.16	差分电压输出模块 EM4004 技术参数	28
6.17	差分电压输出模块 EM4014 技术参数	28
6.18	差分电流输出模块 EM4024 技术参数	29
6.19	差分电流输出模块 EM4034 技术参数	29

1 安全说明和警告

1.1 重要信息

在安装和调试MODBUS-TCP 耦合器及 IO 模块之前，必须仔细阅读本手册。

立迈胜公司有权为了提高产品的性能，进行技术改造，进一步优化改进硬件和软件，恕不另行通知。

1.2 安全注意事项

这里提示的注意事项，其目的是为了使您能安全、正确地使用产品，并防患于未然，以免给您和他人造成危害和损伤。请您对其内容充分理解以后再使用本产品。

 警告	在操作时违反本警告事项所示的内容要求，可能会导致人员死亡或负重伤。
 注意	在操作时违反本警告事项所示的内容要求，可能会导致人员负伤或造成物品损坏。
 重要	为了使您能正确地使用产品，在正文的相关使用项目中记载着请用户务必遵守的事项。



警告

整体

- 请勿在爆炸性环境、易燃性气体环境、腐蚀性环境、容易沾水的场所以及可燃物附近使用本产品，否则有可能引起火灾或致伤。
- 设置、连接、运行、操作、检查、故障诊断作业请由具备适当资格的人实施，否则有可能引起火灾、致伤或造成装置破损。
- 请勿在通电状态下进行移动、设置、连接和检查作业。请切断电源后再进行作业，否则有可能引起触电。

设置

- 请将产品设置在指定的、安全的工作环境中，否则有可能致伤。

连接

- 请按照连接图确实地进行连接，否则有可能引起火灾。
- 请勿强行弯曲、拉扯或夹住连接电缆线，否则有可能引起火灾。

修理、拆解、改造

- 请勿将产品进行拆解或改造，否则有可能致伤。要检查或修理时，请与北京立迈胜控制技术有限公司联系。



注意

整体

- 使用产品时，请勿超过其规格值，否则有可能致伤或造成装置故障。
- 请勿将手指或其他物体插入产品的开口部中，否则有可能引起火灾或致伤。

运行

- 请按指定的参数要求使用，否则有可能引起火灾。
- 出现异常时，请立即停止运行，切断电源，否则有可能引起火灾或致伤。

保养、检查

- 进行绝缘电阻测量或绝缘耐压试验时，请勿碰触，否则有可能引起触电。

报废

- 产品报废时，请尽可能将其拆解，作为工业废弃物实施处理。



重要

- 请由具备电气、机械工业专业知识的人使用本产品。
- 使用前，请熟读并充分理解「安全说明和警告」，以便正确地使用。
- 本产品是作为组装入一般产业机器中使用而设计制造的。请勿将其用于其它用途。无视本忠告而造成的损伤，本公司将不承担任何赔偿责任，特此声明，敬请见谅。

2 关于手册

2.1 简介

本手册用以说明北京立迈胜控制技术有限公司所生产的 MODBUS-TCP 耦合器 CM1200 与 IO 模块的操作方法。

2.2 版本信息

手册版本	硬件版本	日期	修改记录
A	A	2021/9/6	创建

3 安装与拆卸

3.1 安装

- 对准下图所示模块的缺口处;

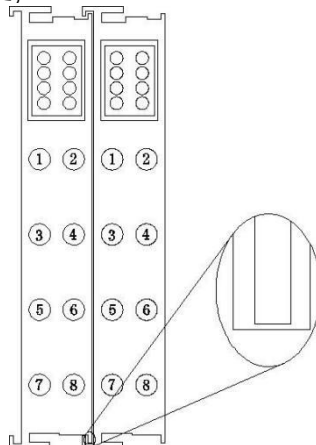


图 3-1 对准模块的缺口处

- 将 IO 模块沿箭头方向推入 DIN 卡销，将模块放置在 DIN 导轨上;

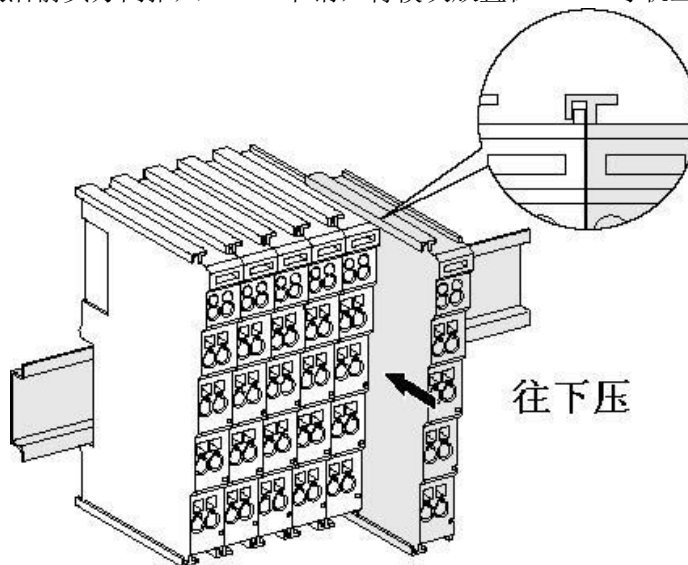


图 3-2 将模块安装到导轨上

3.2 拆卸方式

- 首先应拆除本模块所有的信号电缆或电源电缆;
- 按箭头方向拉卡销（下图中的黄色部件）;
- 将模块取下。

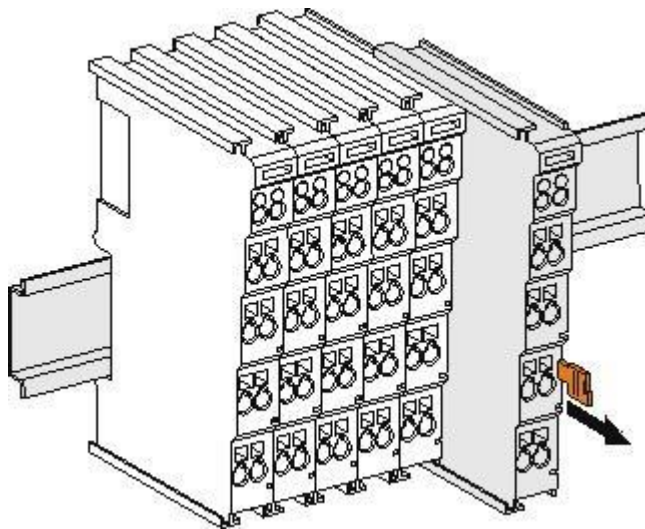


图 3-3 将模块从导轨上拆卸

3.3 注意事项



如果遇到有模块难以安装的情况，切勿使用蛮力进行安装，以免损坏当前的模块或其他模块；应当将模块从导轨上拆卸，检查模块是否存在异常（比如异物堵塞等），确认没有问题后，再进行插拔。

4 接线说明

4.1 端子接线

EM 系列IO 模块的接线端子采用了免螺丝设计，安装/拆卸时仅需一把一字型的螺丝刀（推荐使用一字螺丝刀的型号为2 × 75mm）即可。推荐使用14AWG 的线，在接线过程中，先将导线剥去一定长度，再用一字型螺丝刀垂直插入端子孔内，向下撬动，另一只手将剥去外皮的导线插入已开启的圆形孔内，之后拔出一字型螺丝刀，导线会自动被簧片压紧。



注意不要将电源的正负极接反，否则有可能会使模块无法工作、工作异常，甚至会导致模块损毁。

4.2 系统电源接线

如图 2-1 所示，使用一块 220VAC -> 24VDC 的电源模块，将控制端电源线、功率端电源线和可靠的大地线接好。

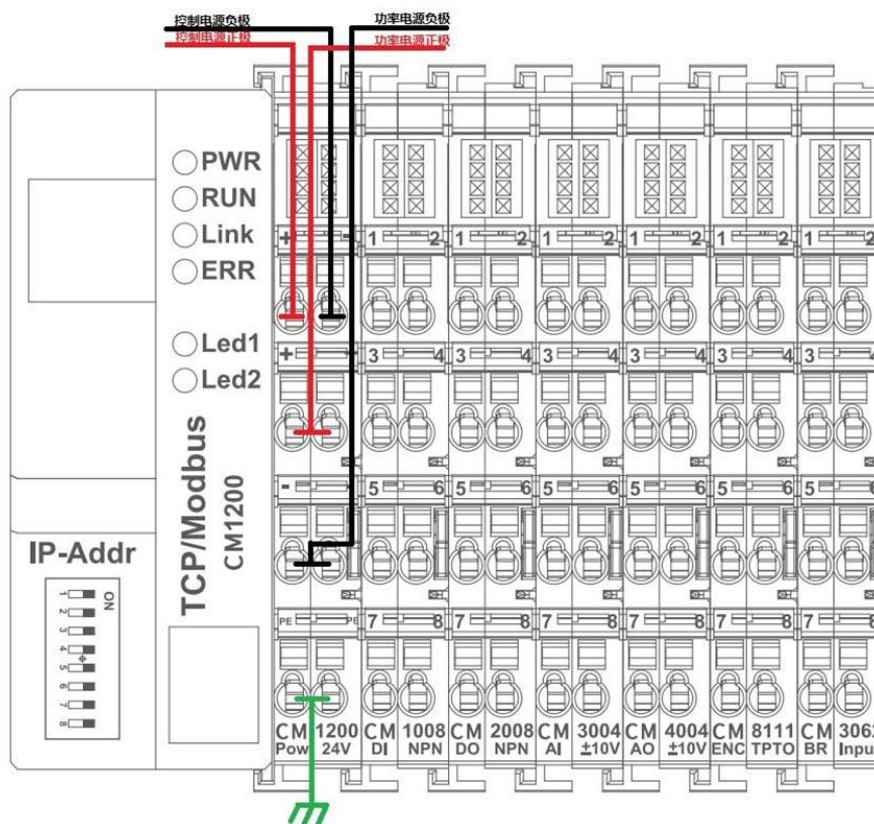


图 4-1 连接 CM1200 的系统电源

4.3 耦合器与MODBUS主站接线

- 将耦合器 CM1200 与 MODBUS 主站通过网线连接

4.4 耦合器拨码开关设置

- 根据需要设置 CM1200 的拨码开关

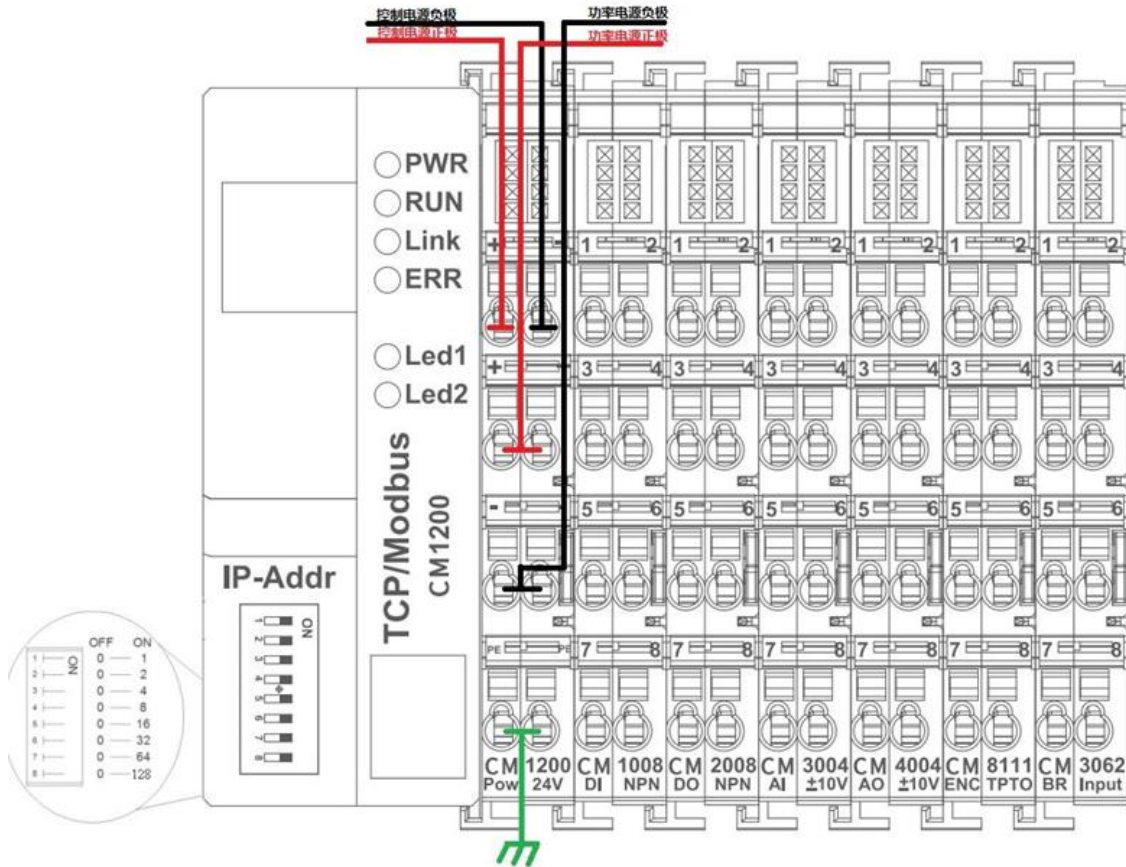


图 4-2 设置 CM1200 的 IP 地址

- 如图 2-2 所示，ModbusTCP 耦合器模块带有一组拨码开关，用来设置耦合器模块 IP 地址的最后三位。

5 软件组态

5.1 MODBUS组态软件ModbusPoll的使用说明

5.1.1 设置组态软件所在电脑的IP地址、子网掩码与网关地址信息

电脑 IP 地址为 192.168.1.1，子网掩码为 255.255.255.0，配置过程如图 3-1 所示。

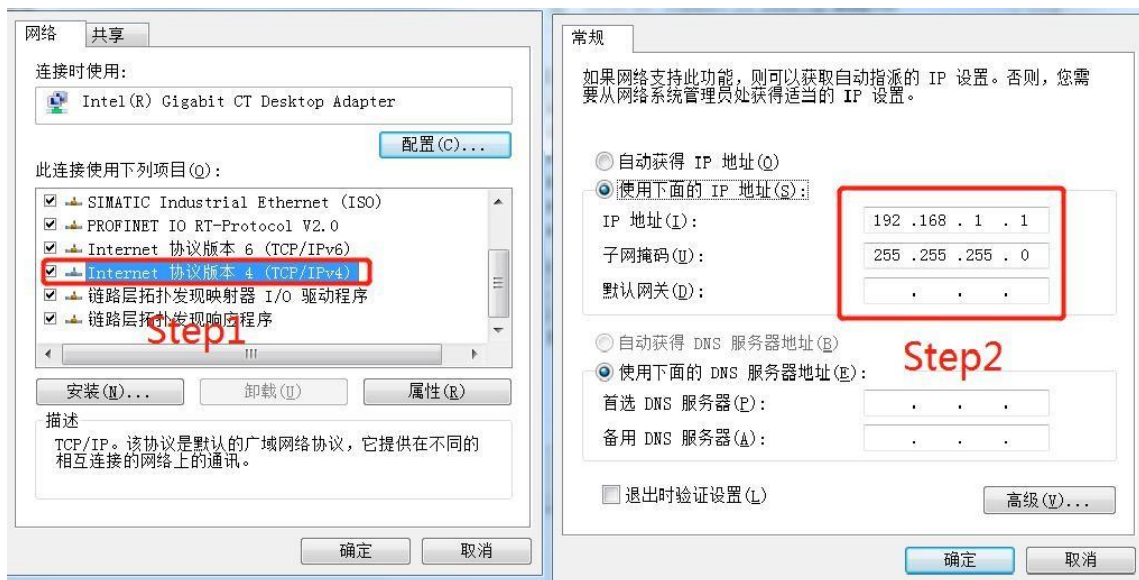


图 5-1 电脑网关配置

5.1.2 设置CM1200站点的IP地址

CM1200 出厂默认地址为 192.168.1.xxx，后 3 位通过拨码开关设置，设置范围 2-254（电脑 IP 默认设置为 192.168.1.1），地址设置必须在供电之前完成,每一位拨码开关所对应的数据如图 2-2 所示。

5.1.3 网络连接

- 打开 ModbusPoll 软件，然后从菜单栏选择“文件（File）-> 新建(New)”；
- 点击 Connection，如图 3-2 所示 Step1-Step2。
- 配置连接信息

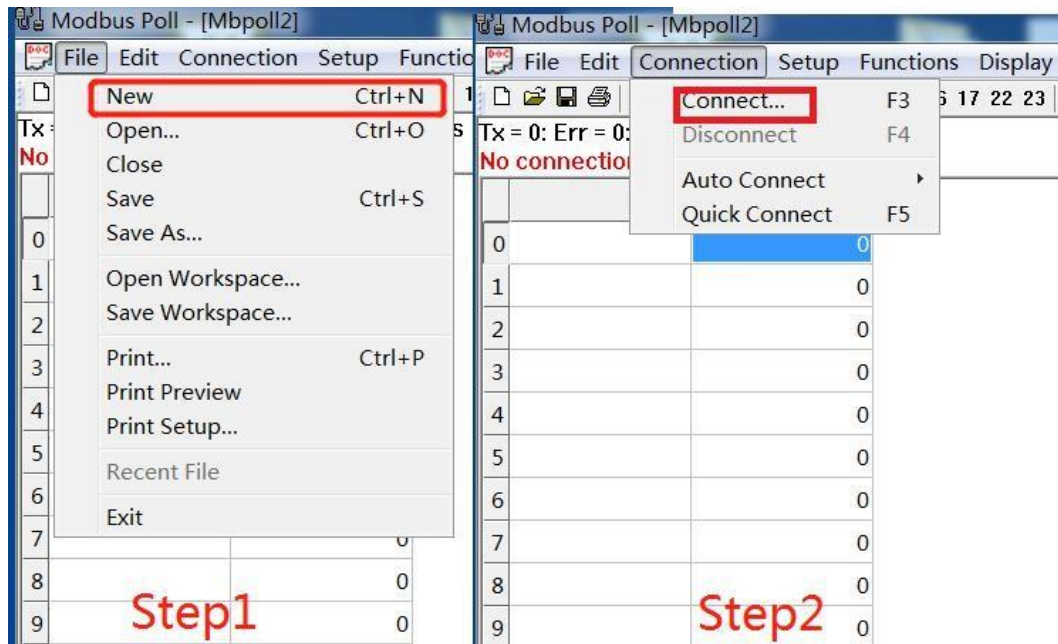


图 5-2 网络连接

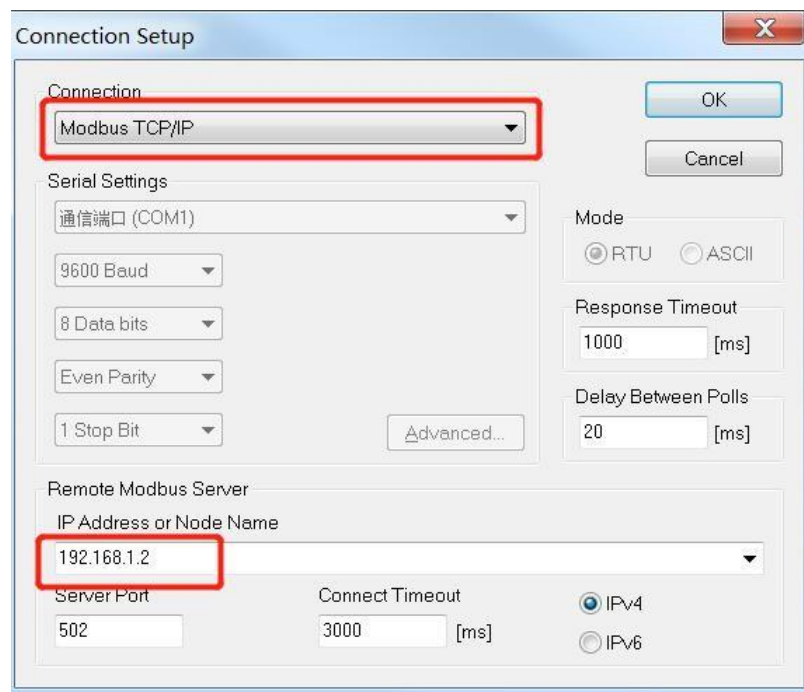


图 5-3 连接配置面

- 1、将连接目标设置为 Modbus TCP/IP
- 2、根据拨码开关值设置此 IP 地址为 192.168.1.2
- 3、Server Port 设置为 502。

5.2 CM1200寄存器分配规则

CM1200 支持四种通信类型及对应的起始地址如表 5-1 所示：

表 5-1

通信类型	起始地址
读离散量	0
写线圈	0
读/写保持寄存器	0

CM1200 通道地址分配规则：以拓扑结构 CM1200+EM1008(EM1018)+EM1016(EM1116)+EM2008(EM2018)+EM2016(EM2116)+EM5016(EM5116)+EM3004+EM4004+EM3024(EM4024)为例，各个 IO 模块通道对应的 Modbus TCP 地址如表 5-2 所示：

表 5-2

模块型号	通道编号	通信类型	地址	数据类型	备注
EM1008(EM1018)	通道 1 数据	读离散量	I0	bit	该型号模块数据也可通过读 16 位的保持寄存器的通信类型获取，保持寄存器低 8 位数据有效，保持寄存器地址为 I0。
	通道 2 数据		I1		
	⋮		⋮		
	通道 7 数据		I7		
	通道 8 数据		I8		
EM1016(EM1116)	通道 1 数据	读离散量	I9	bit	该型号模块数据也可通过读 16 位的保持寄存器的通信类型器获取，保持寄存器地址为 I1。
	通道 2 数据		I10		
	⋮		⋮		
	通道 15 数据		I22		
	通道 16 数据		I23		
EM2008(EM2018)	通道 1 数据	写线圈	Q0	bit	该型号模块数据也可通过写 16 位的保持寄存器的通信类型进行设置，保持寄存器低 8 位数据有效，保持寄存器地址为 Q2。
	通道 2 数据		Q1		
	⋮		⋮		
	通道 7 数据		Q6		
	通道 8 数据		Q7		
EM2016(EM2116)	通道 1 数据	写线圈	Q8	bit	该型号模块数据也可通过写 16 位的保持寄存器进的通信类型行设置，保持寄存器地址为 Q3。
	通道 2 数据		Q9		
	⋮		⋮		
	通道 15 数据		Q22		
	通道 16 数据		Q23		
EM3004	通道 1 数据	读保持寄存器	I4	INT16	数字量数据范围： -32768~32767
	通道 2 数据		I5	INT16	
	通道 3 数据		I6	INT16	

模块型号	通道编号	通信类型	地址	数据类型	备注
	通道 4 数据		I7	INT16	
EM3014(EM3024/ EM3034)	通道 1 数据	读保持寄存器	I8	UINT16	数字量数据范围： 0~65535
	通道 2 数据		I9	UINT16	
	通道 3 数据		I10	UINT16	
	通道 4 数据		I11	UINT16	
EM4004	通道 1 数据	写保持寄存器	Q4	INT16	数字量数据范围： -32768~32767
	通道 2 数据		Q5	INT16	
	通道 3 数据		Q6	INT16	
	通道 4 数据		Q7	INT16	
EM4014(EM4024/ EM4034)	通道 1 数据	写保持寄存器	Q8	UINT16	数字量数据范围： 0~65535
	通道 2 数据		Q9	UINT16	
	通道 3 数据		Q10	UINT16	
	通道 4 数据		Q11	UINT16	
	通道 1 数据	读保持寄存器	I25	INT16	
	通道 2 数据	读保持寄存器	I26	INT16	
	通道 3 数据	读保持寄存器	I27	INT16	
	通道 4 数据	读保持寄存器	I28	INT16	
网络断线输出使能	分配一个保持寄存器	寄存器地址固定为 998	I998	UINT16	0:断网输出失能； 1: 断网输出保持
卡片故障信息	分配一个保持寄存器	寄存器地址固定为 999，用来存放卡片的故障信息 ^{注1}	I999	UINT16	
卡片类型信息	分配八个保持寄存器	寄存器地址固定为 1000~1015，用来存放卡片类型 ^{注2}	I1000~I1015	UINT16	
网段修改	分配 4 个保持寄存器	寄存器地址固定为 1016~1019 ^{注3}	Q1016~Q1019	UINT16	

注1: 在工作期间如有IO模块通讯错误，错误信息会保存在地址为999的保持寄存器内，如第一个卡片通讯错误，错误代码为0x100,第二个模块通讯错误，错误代码为0x101,依次类推。

注2: 如表5-3所示各个模块所对应的类型值：

表 5-3

模块型号	类型值	模块型号	类型值
EM1008	0x81	EM3034	0xb6
EM1018	0x82	EM4004	0x87
EM1016	0x91	EM4014	0x97
EM1116	0x92	EM4024	0x88
EM2008	0x83	EM4034	0x98
EM2018	0x84		
EM2016	0x93		
EM2116	0x94		
EM5016	0x99		
EM5116	0x9a		
EM3004	0xa5		
EM3014	0xb5		
EM3024	0xa6		

保持寄存器地址从1000～1015共16个寄存器用来存放模块的类型，根据CM1200后面所接模块顺序，依次每8位表示一个模块类型值，16个寄存器共可以依次保存32个模块的类型值。

注3: 目标网段值写入地址为1016～1019的保持寄存器内，网段修改命令205（0xCD）需要写入地址为1019的保持寄存器内，从而完成网段的修改，本模块默认网段为192.168.1.xxx，如果需要改成193.169.2.xxx，则寄存器写入内容如表5-4所示：

表 5-4

寄存器地址	写入值
1016	193
1017	169
1018	2
1019	205（0xCD）

以拓扑结构为例：

CM1200+EM1008+EM2008+EM1016+EM2016+EM3004+EM4004为例，各个IO模块的数据对应的保持寄存器如表5-5所示：

表 5-5

模块型号	保持寄存器地址	数据信息	数据类型
EM1008	寄存器 0	EM1008 的输入数据，低8 位有效	UINT16
EM2008	寄存器 1	EM2008 的输出数据，低8 位有效	UINT16
EM1016	寄存器 2	EM1016 的输入数据	UINT16
EM2016	寄存器 3	EM2016 的输出数据	UINT16
EM3004	寄存器 4	EM3004 通道1 的输入数据	INT16
	寄存器 5	EM3004 通道2 的输入数据	INT16
	寄存器 6	EM3004 通道3 的输入数据	INT16
	寄存器 7	EM3004 通道4 的输入数据	INT16
EM4004	寄存器 8	EM4004 通道1 的输出数据	INT16
	寄存器 9	EM4004 通道2 的输出数据	INT16
	寄存器 10	EM4004 通道3 的输出数据	INT16
	寄存器 11	EM4004 通道4 的输出数据	INT16
模块故障信息	寄存器 999	模块故障信息	UINT16
模块类型	寄存器 1000-1015	每8bit 表示一个模块类型	最多表示32 个卡片的类型 UINT16
网段修改	寄存器 1016	网关值	UINT16
	寄存器 1017		UINT16
	寄存器 1018		UINT16
	寄存器 1019	修改命令值	UINT16

5.3 CM1200 寄存器数据读写报文

写入保持寄存器数据请求报文：00 01 00 00 00 0B 01 10 00 00 00 02 04 00 ff 00 11

表 5-6

数据	含义
00 01	此次通信事务处理标识符，一般每次通信之后将被要求加 1 以区别不同的通信数据报文
00 00	表示协议标识符，00 00 为 modbus 协议
00 0B	数据长度，用来指示接下来数据的长度，单位字节
01	设备地址，用以标识连接在串行线或者网络上的远程服务端的地址。以上七个字节也被称为modbus 报文头
10	功能码，此时代码10 为写入寄存器数据
00 00	起始地址
00 02	写寄存器数量
04	写入数据的字节个数
00 ff 00 11	写入的数据（高位在前）

写入保持寄存器数据响应：00 01 00 00 00 06 01 10 00 00 00 02

表 5-7

数据	含义
00 01	此次通信事务处理标识符，应答报文要求与先前对应的请求保持一致；
00 00	协议标识符，与先前对应的请求保持一致
00 06	数据长度，用来指示接下来数据的长度，单位字节
01	设备地址，应答报文要求与先前对应的请求保持一致
10	正常情况下应答报文要求与先前对应的请求保持一致，如果出错则返回 0x80+先前的功能码(写入错误码90)
00 00	写入起始地址
00 02	写入寄存器长度（16 位）

读保持寄存器数据请求报文：00 01 00 00 00 06 01 03 00 00 00 01

表 5-8

数据	含义
00 01	此次通信事务处理标识符，一般每次通信之后将被要求加 1 以区别不同的通信数据报文
00 00	表示协议标识符，00 00 为modbus 协议
00 06	数据长度，用来指示接下来数据的长度，单位字节
01	设备地址，用以标识连接在串行线或者网络上的远程服务端的地址。以上七个字节也被称为modbus 报文头
03	功能码，此时代码03 为读取保持寄存器数据
00 00	起始地址
00 01	寄存器数量，（16 位）

读保持寄存器数据响应报文：00 01 00 00 00 07 01 03 04 00 ff 00 11

表 5-9

数据	含义
00 01	此次通信事务处理标识符，应答报文要求与先前对应的请求保持一致
00 00	协议标识符，与先前对应的请求保持一致
00 07	数据长度，用来指示接下来数据的长度，单位字节
01	设备地址，应答报文要求与先前对应的请求保持一致
03	正常情况下应答报文要求与先前对应的请求保持一致，如果出错则返回 0x80+先前的功能码(读取错误码83)
04	接下来的数据的字节长度
00 ff 00 11	被读取的保持寄存器中的数据值（高位在前）

5.4 CM1200 网段修改

CM1200 支持修改网段。本模块出厂默认地址为 192.168.1.xxx，后 3 位通过拨码开关设置。如果用户需要将网段修改为 193.169.2.xxx，由图 3-4 所示需要对地址为 1016~1019 的保持寄存器进行操作：

1. 首先通过默认出厂网段值使 Modbus Poll 与 CM1200 建立网络连接。
2. 如图所示对 1016~1019 寄存器依次写入值，其中 1016~1019 寄存器写入的是需要修改的网段值，1019 寄存器写入的是修改命令。

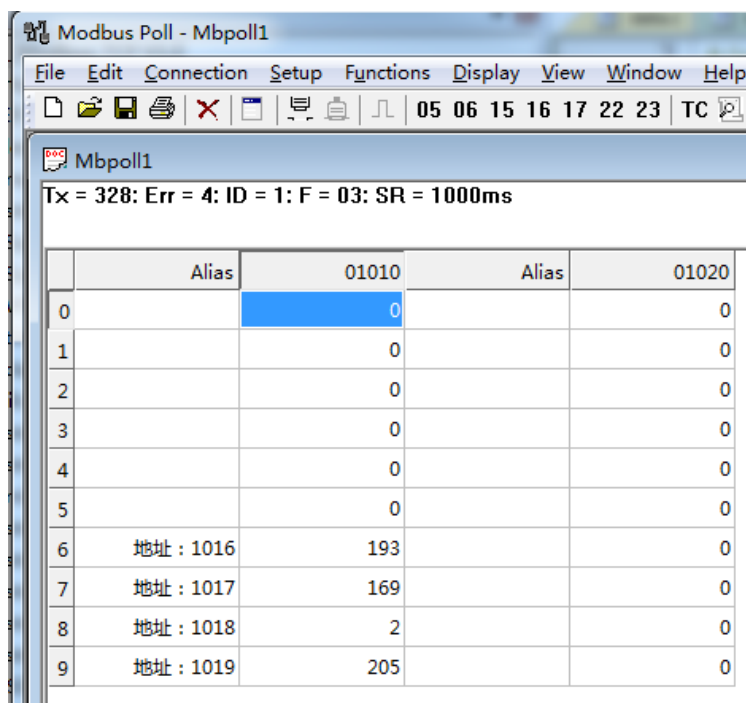


图 5-4 网段修改寄存器配置

如果网段值写入错误需要修改，则首先需要将地址为 1019 的寄存器值写成“0”，然后再从地址为 1016 的寄存器依次写入值。网段值修改成功后，用户需要将 CM1200 重启，电脑与 Modbus Poll 网段需要修改成用户设置的网段值，拨码开关值只能设置成 2~253。

3. 如果用户忘记了修改过的网段值，则需要将 CM1200 的网段值恢复成出厂设置的“192.168.1.xxx”。用户需要将拨码开关值拨到“254”，设备上电，此时 CM1200 的 IP 即为“192.168.1.254”，这是用户可以通过步骤（1）~步骤（2）重新设置网段值。

5.5 CM1200 与各种模块的使用例程

例程：CM1200+EM2008+EM1008

● 连接 ModbusPoll 主站

1. 模块通道数据通信类型及地址如表 5-6 所示：

表 5-10

模块名称	写线圈地址	模块名称	读离散量地址
EM2008	0	EM1008	0
	1		1
	2		2
	3		3
	4		4
	5		5
	6		6
	7		7

2. 主站连接 CM1200+EM2008+EM1008 成功后，如图 3-5 所示，其中"Alias"一栏说明为人添加，连接成功后，如图 Step1 步骤所示将通信类型设置成写线圈模式，如图 Step2 所示对 EM2008 进行数据操作：

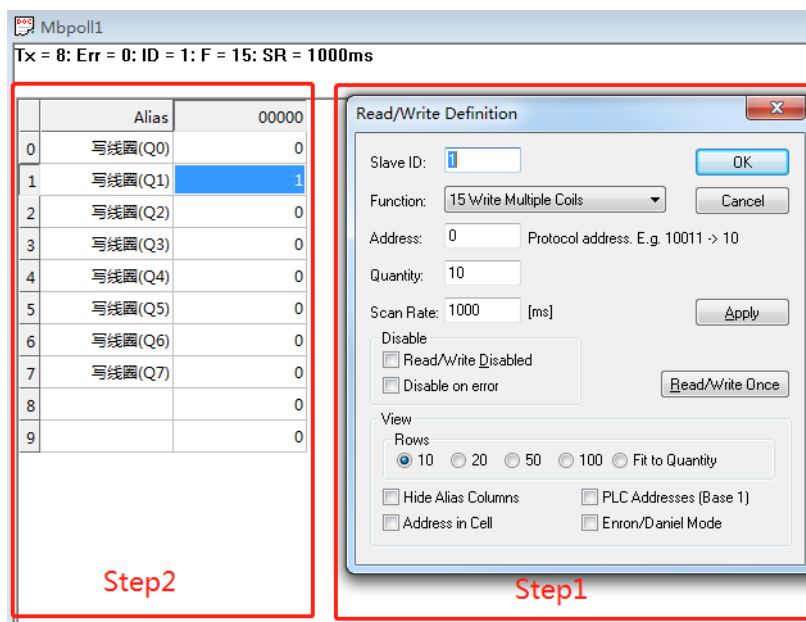


图 5-5

3. 如图 3-6 Step1 步骤所示，将通信类型设置成读离散量模式，如图 Step2 所示读取 EM1008 的输入数据：

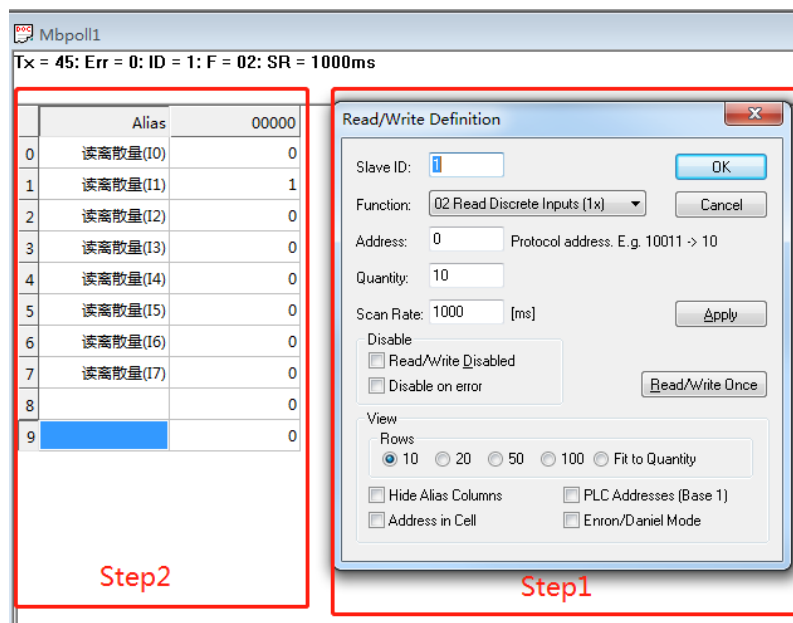


图 5-6

4. 另外用户还可以通过读写保持寄存器的方式对 EM2008 及 EM1008 的数据进行读写操作，保持寄存器分配如表 5-7 所示：

表 5-11

模块名称	保持寄存器地址	数据信息	数据类型
EM2008	0	EM1008 是的输入数据	UINT16
EM1008	1	EM2008 是的输出数据	UINT16

5. 主站连接 CM1200+EM2008+EM1008 成功后，如图 3-7 所示，其中“Alias”一栏说明为人为添加，连接成功后：
- 如图Step1所示，由表5-2知，地址为1000的保持寄存器存放了模块的类型数据，读取该寄存器值为“0x8183”，由“注2”可知第一个模块为“EM2008”，第二个模块为“EM1008”。
 - 如图Step2所示，保持寄存器0为EM2008的输出数据，保持寄存器1为EM1008的输入数据，EM2008输出数据写2，卡片第二个灯亮；把8个输出信号对应接到输入卡片上，则EM1008的输入数据也为2。
 - 如图Step3所示，由表5-2知，保持寄存器999存放了模块的错误信息，读取保持寄存器999，错误数据为0，即无错误。
 - 如图Step4所示，人为拔掉EM1008模块，则错误数据为“0x101”，即第二个模块丢失。

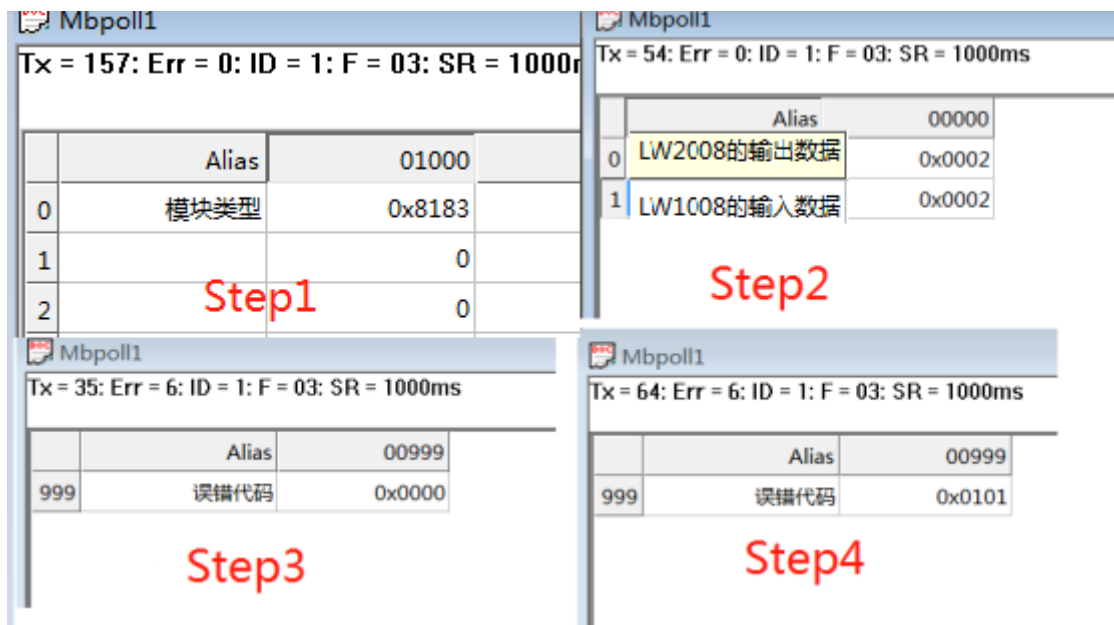


图 5-7

6 模块类型及技术参数

6.1 耦合器 CM1200 技术参数

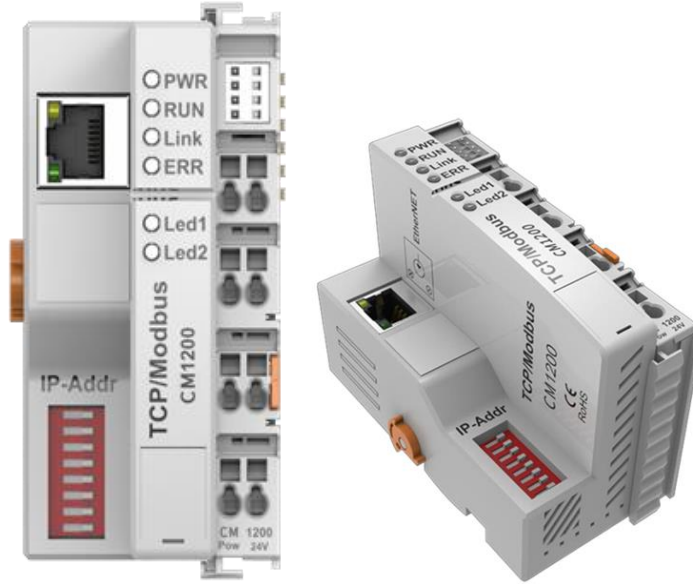


图 6-1

表 6-1

型号	CM1200	
适配模块数量	32 片	
组态方式	ModbusTCP	
Sys 系统电源	额定电压	24VDC(18-36V 宽电压)
	输入电流	最大24V/500mA
Field 公共端电源	额定电压	24V DC (±20%)
	输入电流	最大24V/5A
总线接口	1 × RJ45	
通讯周期	最小1ms, 主站设置	
隔离耐压	500V	
隔离方式	隔离变压器 (RJ45 通信)	
尺寸规格	99mm×48mm×69mm (长×宽×高)	
工作温度	0~55℃	
存储温度	-25~85℃	
相对湿度	95 %, 无冷凝	
防护等级	IP20	

6.2 数字输入模块 EM1008 (NPN 型) 技术参数

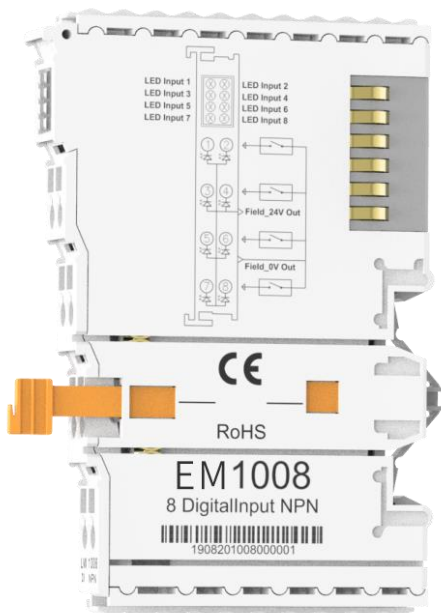


图 6-2

型号	EM1008
输入通道	8
额定电压	24V DC ($\pm 20\%$)
“0”信号电压	18~32V DC
“1”信号电压	0~4V DC
输入滤波时间	0.3ms
隔离耐压	500V
尺寸规格	100mm×67mm×12mm (长宽高)
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %，无冷凝
防护等级	IP20

6.3 数字输入模块 EM1018 (PNP 型) 技术参数

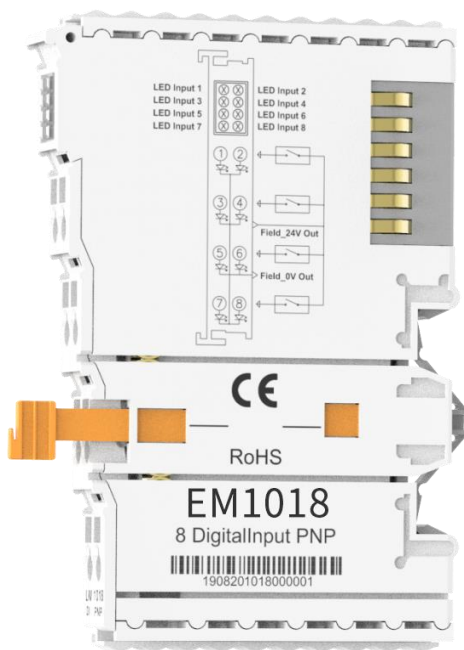


图 6-3

型号	EM1018
输入通道	8
额定电压	24V DC ($\pm 20\%$)
“0”信号电压	0~4V DC
“1”信号电压	18~32V DC
输入滤波时间	0.3ms
隔离耐压	500V
尺寸规格	100mm×67mm×12mm (长宽高)
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %，无冷凝
防护等级	IP20

6.4 数字输入模块 EM1016 (NPN 型) 技术参数

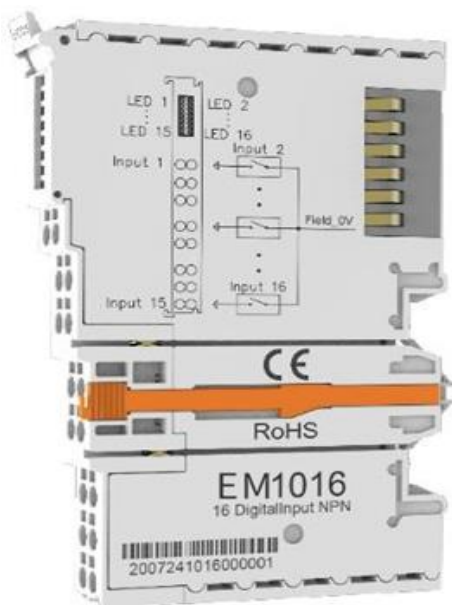


图 6-4

型号	EM1016
输入通道	16
额定电压	24V DC ($\pm 20\%$)
“0”信号电压	18~32V DC
“1”信号电压	0~4V DC
输入滤波时间	0.3ms
隔离耐压	500V
尺寸规格	100mm×67mm×12mm (长宽高)
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %, 无冷凝
防护等级	IP20

6.5 数字输入模块 EM1116 (PNP 型) 技术参数

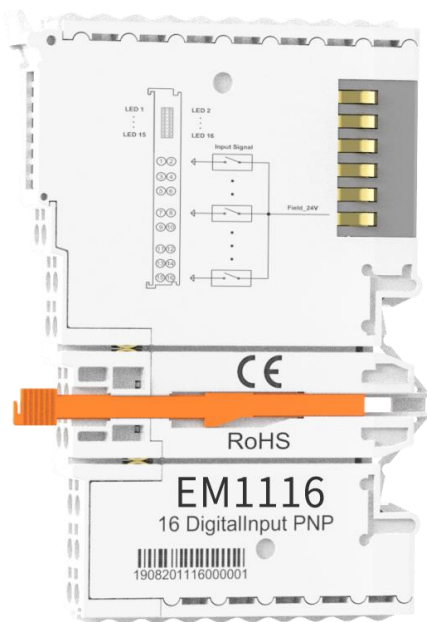


图 6-5

型号	EM1116
输入通道	16
额定电压	24V DC ($\pm 20\%$)
“0”信号电压	0~4V DC
“1”信号电压	18~32V DC
输入滤波时间	0.3ms
隔离耐压	500V
尺寸规格	100mm×67mm×12mm (长宽高)
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %, 无冷凝
防护等级	IP20

6.6 数字输出模块 EM2008 (NPN 型) 技术参数

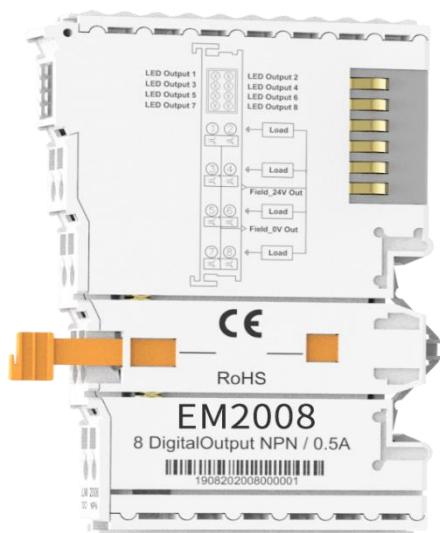


图 6-6

型号	EM2008
输出通道	8
额定负载电压	24V DC ($\pm 20\%$)
负载类型	电阻式、电感式、灯类负载
负载电流	每通道 0.5A
“0”信号电压	高阻态
“1”信号电压	0V DC
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
尺寸规格	100mm×67mm×12mm (长宽高)
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %，无冷凝
防护等级	IP20

6.7 数字输出模块 EM2018 (PNP 型) 技术参数

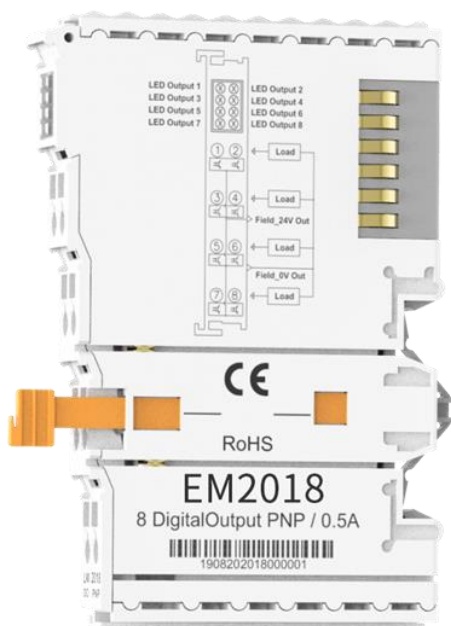


图 6-7

型号	EM2018
输出通道	8
额定负载电压	24V DC ($\pm 20\%$)
负载类型	电阻式、电感式、灯类负载
负载电流	每通道 0.5A
“0”信号电压	高阻态
“1”信号电压	24V DC
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
尺寸规格	100mm×67mm×12mm (长宽高)
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %，无冷凝
防护等级	IP20

6.8 数字输出模块 EM2016 (NPN 型) 技术参数

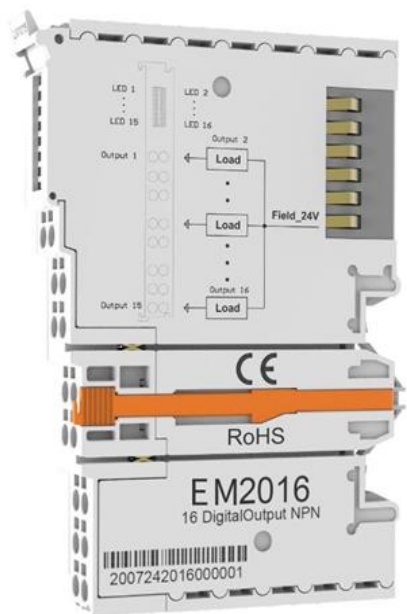


图 6-8

型号	EM2016
输出通道	16
额定负载电压	24V DC ($\pm 20\%$)
负载类型	电阻式、电感式、灯类负载
负载电流	每通道 0.5A
“0”信号电压	高阻态
“1”信号电压	0V DC
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
尺寸规格	100mm×67mm×12mm (长宽高)
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %，无冷凝
防护等级	IP20

6.9 数字输出模块 EM2116 (PNP 型) 技术参数

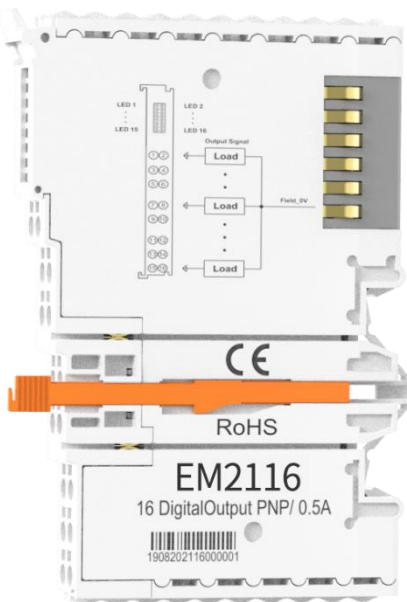


图 6-9

型号	EM2116
输出通道	16
额定负载电压	24V DC ($\pm 20\%$)
负载类型	电阻式、电感式、灯类负载
负载电流	每通道 0.5A
“0”信号电压	高阻态
“1”信号电压	24V DC
隔离耐压	500V
隔离方式	光耦隔离
尺寸规格	100mm×67mm×12mm (长宽高)
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %，无冷凝
防护等级	IP20

6.10 数字量输入输出模块 EM5016 (NPN 型) 技术参数

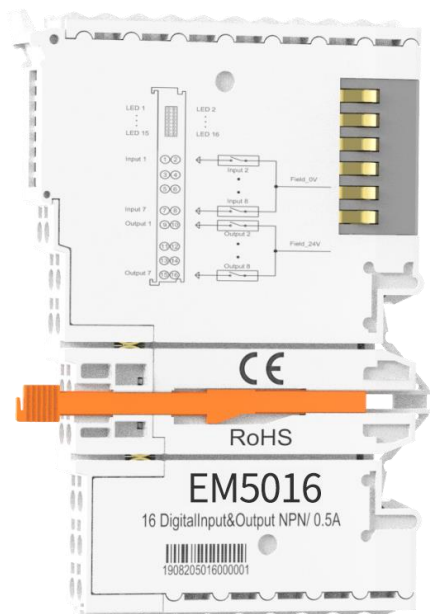


图 6-10

型号	EM5016
输入输出通道	8 入 8 出
额定电压	24V DC (±20%)
输入“1”信号电压	0~4V DC
输入滤波时间	0.3ms
输出负载电流	每通道 0.5A
负载类型	电阻式、电感式、灯类负载
输出“1”信号电压	0V
隔离耐压	500V
尺寸规格	100mm×67mm×12mm (长宽高)
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %，无冷凝
防护等级	IP20

6.11 数字量输入输出模块 EM5116 (PNP 型) 技术参数

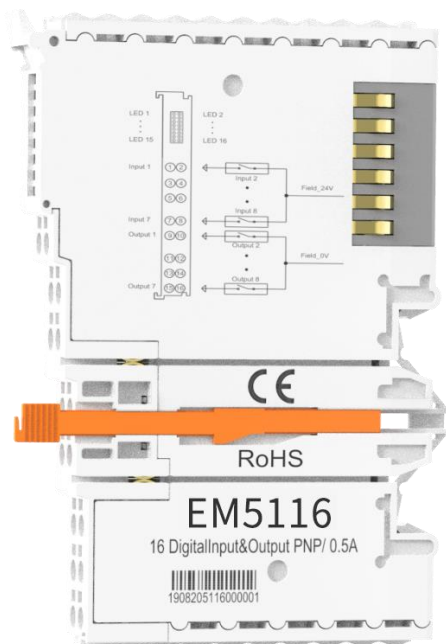


图 6-11

型号	EM5116
输入输出通道	8 入 8 出
额定电压	24V DC (±20%)
输入“1”信号电压	18~32V DC
输入滤波时间	0.3ms
输出负载电流	每通道 0.5A
负载类型	电阻式、电感式、灯类负载
输出“1”信号电压	24V
隔离耐压	500V
尺寸规格	100mm×67mm×12mm (长宽高)
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %，无冷凝
防护等级	IP20

6.12 差分电压输入模块 EM3004 技术参数

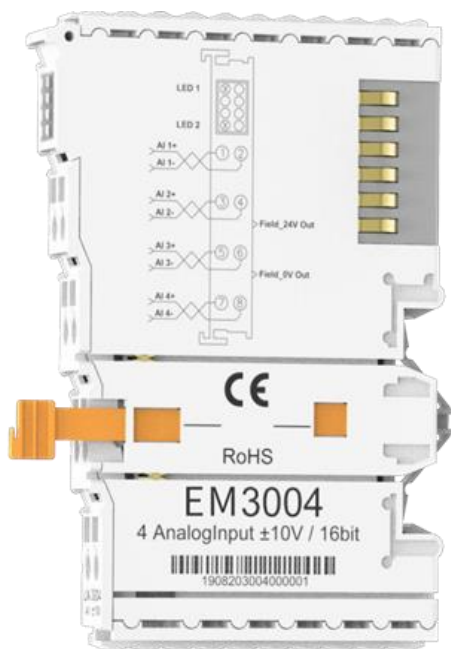


图 6-12

型号	EM3004
输入通道	4
输入电压	$\pm 10V$ DC
输入滤波	3ms
输入阻抗	$>500k\Omega$
分辨率/精度	16 位/ $\pm 0.2\%$
隔离耐压	500V
尺寸规格	100mm×67mm×12mm（长宽高）
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %，无冷凝
防护等级	IP20
注：-10V ~ +10V 对应数字量 -32768 ~ +32767	

6.13 差分电压输入模块 EM3014 技术参数

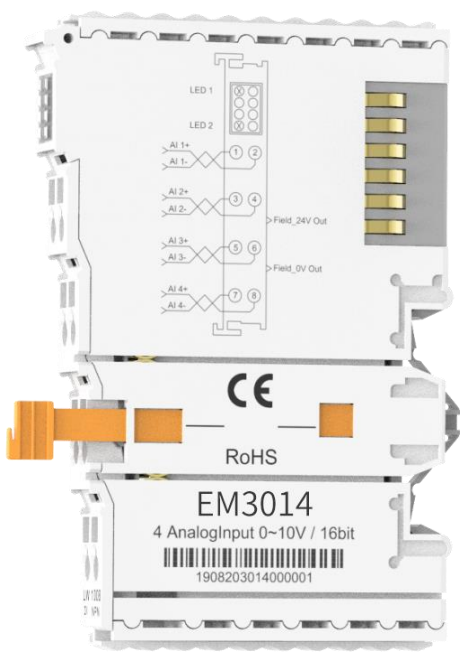


图 6-13

型号	EM3014
输入通道	4
输入电压	0~10V DC
输入滤波	3ms
输入阻抗	$>500k\Omega$
分辨率/精度	16 位/ $\pm 0.2\%$
隔离耐压	500V
尺寸规格	100mm×67mm×12mm（长宽高）
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %，无冷凝
防护等级	IP20
注：0~ +10V 对应数字量 0 ~ 65535	

6.14 差分电流输入模块 EM3024 技术参数

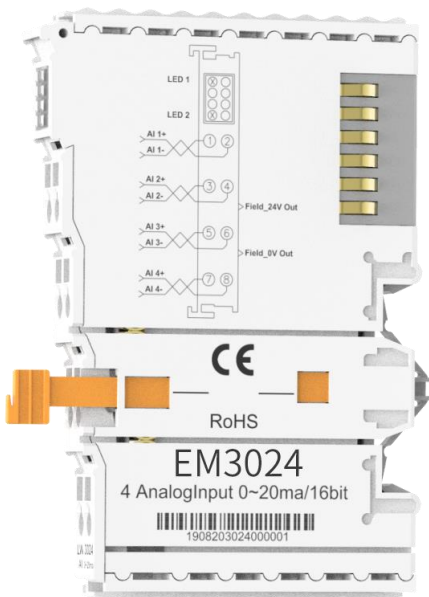


图 6-14

型号	EM3024
输入通道	4
输入电流	0~20mA
输入滤波	3ms
输入阻抗	100 Ω
分辨率/精度	16 位/±0.2%
隔离耐压	500V
尺寸规格	100mm×67mm×12mm（长宽高）
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %，无冷凝
防护等级	IP20
注：0 ~ 20mA 对应数字量 0 ~ 65535	

6.15 差分电流输入模块 EM3034 技术参数

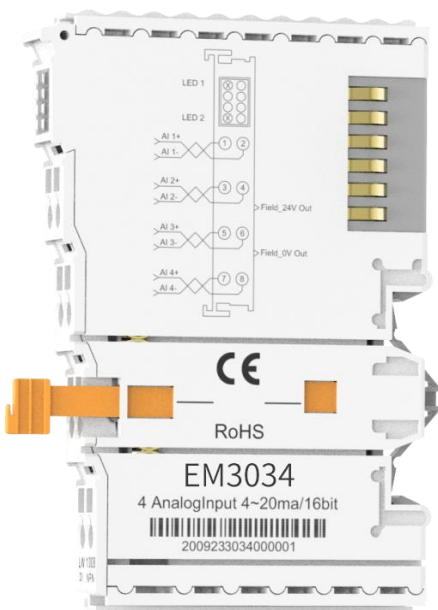


图 6-15

型号	EM3034
输入通道	4
输入电流	4~20mA
输入滤波	3ms
输入阻抗	100 Ω
分辨率/精度	16 位/±0.2%
隔离耐压	500V
尺寸规格	100mm×67mm×12mm（长宽高）
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %，无冷凝
防护等级	IP20
注：4 ~ 20mA 对应数字量 0 ~ 65535	

6.16 差分电压输出模块 EM4004 技术参数

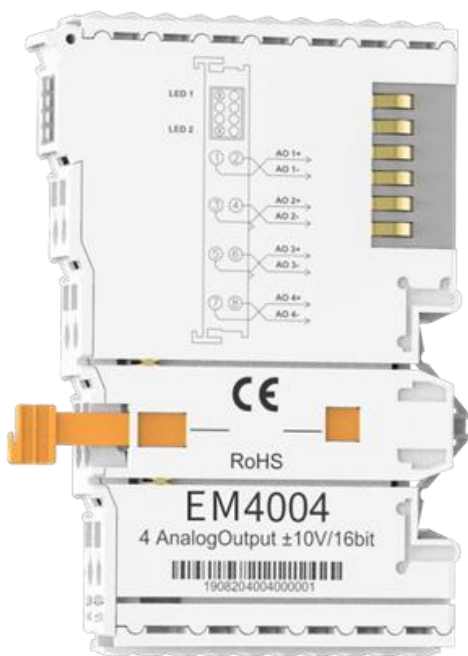


图 6-16

型号	EM4004
输出通道	4
输出电压	±10V DC
负载阻抗	>5kΩ
负载类型	阻性负载、容性负载
分辨率/精度	16 位/±0.2%
隔离耐压	500V
尺寸规格	100mm×67mm×12mm（长宽高）
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %，无冷凝
防护等级	IP20
注：-10V ~ +10V 对应数字量 -32768 ~ +32767	

6.17 差分电压输出模块 EM4014 技术参数

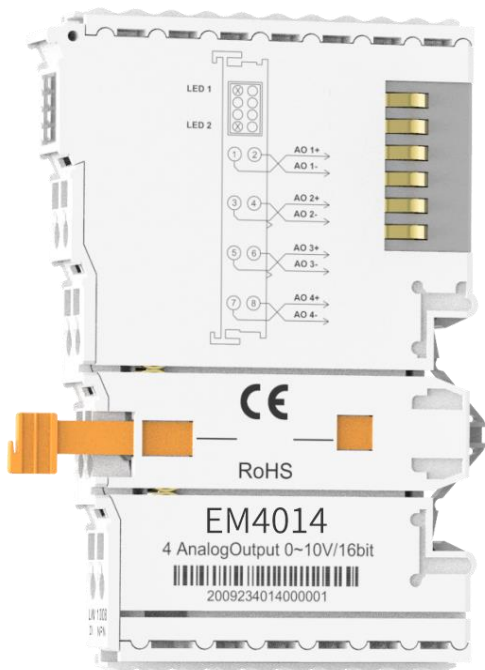


图 6-17

型号	EM4014
输出通道	4
输出电压	0~10V DC
负载阻抗	>5kΩ
负载类型	阻性负载、容性负载
分辨率/精度	16 位/±0.2%
隔离耐压	500V
尺寸规格	100mm×67mm×12mm（长宽高）
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %，无冷凝
防护等级	IP20
注：0~ +10V 对应数字量 0 ~ 65535	

6.18 差分电流输出模块 EM4024 技术参数

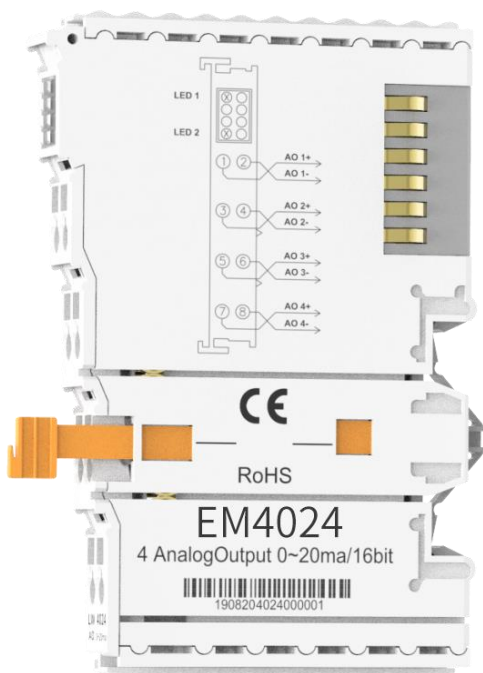


图 6-18

型号	EM4024
输出通道	4
输出电流	0~20mA
负载阻抗	<300Ω
负载类型	阻性负载、容性负载
分辨率/精度	16 位/±0.2%
隔离耐压	500V
尺寸规格	100mm×67mm×12mm（长宽高）
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %，无冷凝
防护等级	IP20
注：0 ~ 20mA 对应数字量 0 ~ 65535	

6.19 差分电流输出模块 EM4034 技术参数

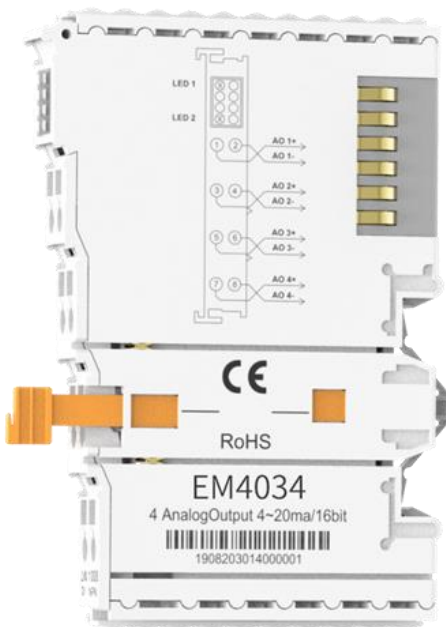


图 6-19

型号	EM4034
输出通道	4
输出电流	4~20mA
负载阻抗	<300Ω
负载类型	阻性负载、容性负载
分辨率/精度	16 位/±0.2%
隔离耐压	500V
尺寸规格	100mm×67mm×12mm（长宽高）
工作温度	0~55℃
存储温度	-25~85℃
相对湿度	95 %，无冷凝
防护等级	IP20
注：4 ~ 20mA 对应数字量 0 ~ 65535	

- 本手册的全部内容或部分内容禁止擅自转载、拷贝。
- 产品性能、规格及外观可能因为改进，会在不经预先通知的情况下发生变化，敬请谅解。
- 我们力求使手册的内容尽可能正确，如果您发现有什么问题或错误、遗漏之处，请与北京立迈胜控制技术有限公司联系。

北京立迈胜控制技术有限公司
Beijing Nimotion control Technology Co., Ltd.
北京市大兴区金星路 12 号院 3 号楼
邮编: 102628
电话: (010)60213882 传真: (010)60213882
邮箱: nimotion@nimotion.com
<http://www.nimotion.com>