

AU7 500E 系列立式扩展模块 产品使用手册





前言

- 感谢您购买了华茂欧特产品。
- 本手册主要介绍 AU7 500E 系列立式扩展模块产品的参数及使用。
- 在使用产品前，需详细阅读本手册，在充分理解其功能和性能的前提下完成系统构建，发挥其优越性能。

使用须知

- 使用产品需具备一定电气知识的专业人员才可以对产品进行接线等其他操作。
- 对产品进行操作，需遵守手册进行。
- 将产品组合使用时，请确认规格是否可以组合。

手册获取

- 登录华茂欧特官网 (www.wellauto.cn) → 服务与支持 → 资料下载，查找所需产品资料并进行下载。
- 通过华茂欧特知识库对所需资料进行下载。

联系方式

- 技术与服务热线：400-900-8687
- 传真：0755-27673307 0755-26078683
- Email: market@wellauto.cn
- 网址: www.wellauto.cn
- 地址：深圳市宝安区航城街道奋达西乡科技创新园 C 栋 4 楼



安全注意事项（使用前请务必阅读）

- 本章对所需关注的安全注意事项进行说明，为了您的人身安全以及避免财产损失，请在熟悉了所有关于设备的指示、安全信息，以及注意事项后使用。
- 即使是[注意]中所标注的事项，根据状况的不同也可能导致重大事故的发生。
- 在产品使用过程中易引发的问题在安全事项中有标注，未进行标注的事项，请遵守基本的电气操作进行。
- 在使用产品过程中，如果未以制造商指定的方式使用设备，可能有损设备所提供的保护。

在安全注意事项章节中使用[提示]、[注意]来注明：

 提示：	对操作的描述进行必要的补充或说明
 注意：	错误使用时，可能会产生危险，导致轻微身体伤害或设备损坏。

产品的收货

注意：

- ① 开箱前请检查外包装是否完整，是否有破损、浸湿、变形等情况。
- ② 请按照顺序依次打开包装，切勿暴力拆包。
- ③ 请检查产品表面是否有碰伤，腐蚀等情况。
- ④ 根据装箱清单仔细查看产品是否与购买的型号一致及附件数量、资料是否与齐全。

产品的安装

注意：

- ① 安装前请仔细阅读产品使用说明书及安全注意事项。
- ② 请勿在下列场所使用产品：有灰尘、油烟、导电性尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体的场所；暴露于高温、结露、风雨的场合；有振动、冲击的场合。电击、火灾、误操作也会导致产品损坏和恶化。
- ③ 安装时需做好防护，否则可能引发触电的危险。
- ④ 进行螺丝孔的加工时，需将产品遮盖，防止粉末、电线碎屑掉等异物入产品内导致产品故障，相关作业结束后，需将遮盖物撤掉，以免影响产品散热。
- ⑤ 在使用扩展模块时需确认线缆连接紧密、接触良好，否则会导致通讯不良，影响使用。

内部资料，请勿外传

产品内容如有变动，恕不另行通知



产品的接线

提示:

- ① 接线端子电缆仅适用于铜芯电缆。
- ② 请根据手册接线图进行接线，若接错电源可能会导致产品故障。
- ③ 使用电线连接端子时，请一定要拧紧，且不可将导电部分触碰到其他电线或端子，有可能会使产品损坏。
- ④ 接线时，应在确认接口类型的基础上进行操作，如果连接到不相同的接口上或配线错误，可能导致模块、外部设备故障。

注意:

- ① 在对产品进行接线操作前，需将外部电源断开，否则会有触电的危险。
- ② 进行产品接线时需经过电气设备培训、有充分电气知识的专业人员进行操作。
- ③ 线缆端子应做好绝缘，确保线缆安装到端子台后，线缆之间的绝缘距离不会减少。否则会导致 触电或者设备损坏。
- ④ 进行模块配线时，应确认产品的额定电压及信号排列后再进行操作，连接与额定值不同的电源或配线错误，会导致故障或火灾。

产品的运行及维护

注意:

- ① 对产品上电后，请勿触碰端子，会有触电危险。
- ② 请勿对带电的产品进行接线、拆线等操作，会有触电危险。
- ③ 请勿私自拆卸、组装、更改本产品，有可能导致产品加速老化或直接损坏



目 录

1. 产品尺寸图	1 -
1.1. 单 PIN18 端子扩展模块外形尺寸图.....	1 -
1.2. 双 PIN18 端子扩展模块外形尺寸图.....	2 -
1.3. 单 PIN24 端子扩展模块外形尺寸图.....	3 -
1.4. 双 PIN24 端子扩展模块外形尺寸图.....	4 -
1.5. EM-MIL 模块尺寸图.....	5 -
2. 数字量输入模块	6 -
2.1. 电气规格.....	6 -
2.2. EM 模块接线图.....	7 -
2.2.1. AU7 521E-1BL22-EM.....	7 -
2.3. EM-MIL 模块接线示意图.....	8 -
2.3.1. AU7 521E-1BL22-EM-MIL 与端子台连接示意图.....	8 -
2.3.2. 端子台.....	9 -
2.3.3. AU7 MIL20-16R 产品接线图.....	9 -
2.3.4. AU7 MIL20-16 产品接线图.....	10 -
2.3.5. AU7 MIL10-08R 产品接线图.....	11 -
2.3.6. AU7 MIL10-08RH 产品接线图.....	12 -
2.3.7. AU7 MIL10-08 产品接线图.....	13 -
2.4. 指示灯说明.....	14 -
2.5. 扩展口说明.....	14 -
2.6. 模块参数配置说明.....	15 -
3. 数字量输出模块	16 -
3.1. 电气规格.....	16 -
3.2. EM 模块接线图.....	17 -
3.2.1. AU7 522E-1NL22-EM 模块接线图.....	17 -
3.2.2. AU7 522E-1BL22-EM 模块接线图.....	18 -
3.2.3. AU7 522E-1HG22-EM 模块接线图.....	19 -
3.3. EM-MIL 模块接线示意图.....	20 -
3.3.1. AU7 522E-1NL22-EM-MIL 与端子台连接示意图.....	20 -
3.3.2. 端子台.....	21 -
3.3.3. AU7 MIL20-16R 产品接线图.....	21 -
3.3.4. AU7 MIL20-16 产品接线图.....	22 -



3.3.5. AU7 MIL10-08R 产品接线图	- 23 -
3.3.6. AU7 MIL10-08RH 产品接线图	- 24 -
3.3.7. AU7 MIL10-08 产品接线图	- 25 -
3.4. 指示灯说明	- 26 -
3.5. 扩展口说明	- 26 -
4. 数字量输入输出模块	- 27 -
4.1. 电气规格	- 27 -
4.2. EM 模块接线图	- 29 -
4.2.1. AU7 523E-1BL22-EM 模块接线图	- 29 -
4.2.2. AU7 523E-1NL22-EM 模块接线图	- 30 -
4.2.3. AU7 523E-1HJ22-EM 模块接线图	- 31 -
4.3. EM-MIL 模块接线示意图	- 32 -
4.3.1. AU7 523E-1NL22-EM-MIL 与端子台连接示意图	- 32 -
4.3.2. 端子台	- 33 -
4.3.3. AU7 MIL20-16R 产品接线图	- 33 -
4.3.4. AU7 MIL20-16 产品接线图	- 34 -
4.3.5. AU7 MIL10-08R 产品接线图	- 35 -
4.3.6. AU7 MIL10-08RH 产品接线图	- 36 -
4.3.7. AU7 MIL10-08 产品接线图	- 37 -
4.4. 指示灯说明	- 38 -
4.5. 扩展口说明	- 38 -
4.6. 模块参数配置说明	- 39 -
5. 模拟量输入模块	- 40 -
5.1. 电气规格	- 40 -
5.2. AU7 531E-7HC22-EM, AU7 531E-0HC22-EM 说明	- 41 -
5.2.1. 模块接线图	- 41 -
5.2.2. 端子说明	- 42 -
5.2.3. 指示灯说明	- 42 -
5.2.4. 扩展口说明	- 42 -
5.2.5. 模块参数配置说明	- 43 -
5.3. AU7 531E-7HF22-EM, AU7 531E-0HF22-EM 说明	- 44 -
5.3.1. 模块接线图	- 44 -
5.3.2. 端子说明	- 45 -
5.3.3. 指示灯说明	- 46 -



5.3.4. 扩展口说明	- 46 -
5.3.5. 模块参数配置说明	- 47 -
6. 模拟量输出模块	- 48 -
6.1. 电气规格	- 48 -
6.2. AU7 532E-7HC22-EM,AU7 532E-0HC22-EM 说明	- 49 -
6.2.1. 模块接线图	- 49 -
6.2.2. 端子说明	- 50 -
6.2.3. 指示灯说明	- 50 -
6.2.4. 扩展口说明	- 50 -
6.2.5. 模块参数配置说明	- 51 -
6.3. AU7 532E-7HF22-EM,AU7 532E-0HF22-EM 说明	- 52 -
6.3.1. 模块接线图	- 52 -
6.3.2. 端子说明	- 53 -
6.3.3. 指示灯说明	- 53 -
6.3.4. 扩展口说明	- 54 -
6.3.5. 模块配置参数说明	- 54 -
7. 模拟量输入输出模块	- 55 -
7.1. 电气规格	- 55 -
7.2. AU7 535E-7HF22-EM 说明	- 57 -
7.2.1. 模块接线图	- 57 -
7.2.2. 端子说明	- 58 -
7.2.3. 指示灯说明	- 59 -
7.2.4. 扩展口说明	- 59 -
7.2.5. 模块配置参数说明	- 60 -
8. 温度测量模块	- 61 -
8.1. 热电偶测量模块	- 61 -
8.1.1. 电气规格	- 61 -
8.1.2. AU7 531E-7PF22-EM 模块接线图	- 63 -
8.1.3. AU7 531E-7PH22-EM 模块接线图	- 64 -
8.1.4. 端子说明	- 65 -
8.1.5. 指示灯说明	- 66 -
8.1.6. 扩展口说明	- 67 -
8.1.7. 量程配置说明	- 68 -
8.2. 热电阻测量模块	- 69 -



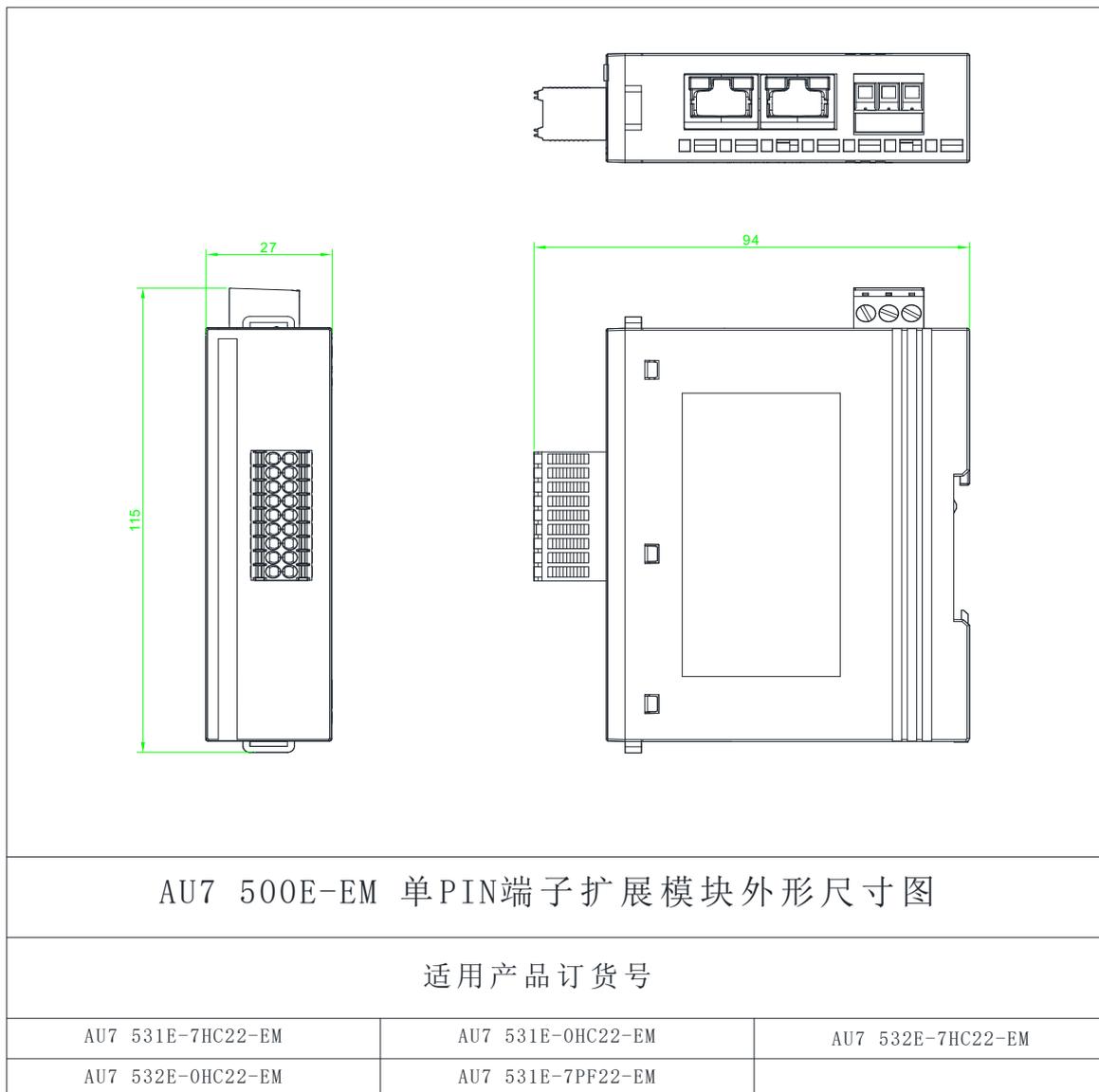
8.2.1. 电气规格	- 69 -
8.2.2. AU7 531E-7RF22-EM 模块接线图	- 70 -
8.2.3. AU7 531E-7RH22-EM 模块接线图	- 71 -
8.2.4. 端子说明	- 72 -
8.2.5. 指示灯说明	- 73 -
8.2.6. 扩展口说明	- 74 -
8.2.7. 量程配置说明	- 75 -
9. 高速计数模块 AU7 551E-4HC22-EM	- 77 -
9.1. 电气规格	- 77 -
9.2. 模块面板图	- 78 -
9.3. 模块接线图	- 79 -
9.4. 端子说明	- 80 -
9.5. 指示灯说明	- 81 -
9.6. 扩展口说明	- 83 -
9.7. 模块说明	- 84 -
9.7.1. 输入参数说明	- 84 -
9.7.2. 输出参数说明	- 95 -
9.7.3. 参数配置说明	- 108 -
9.7.4. 门控输出模式说明	- 110 -



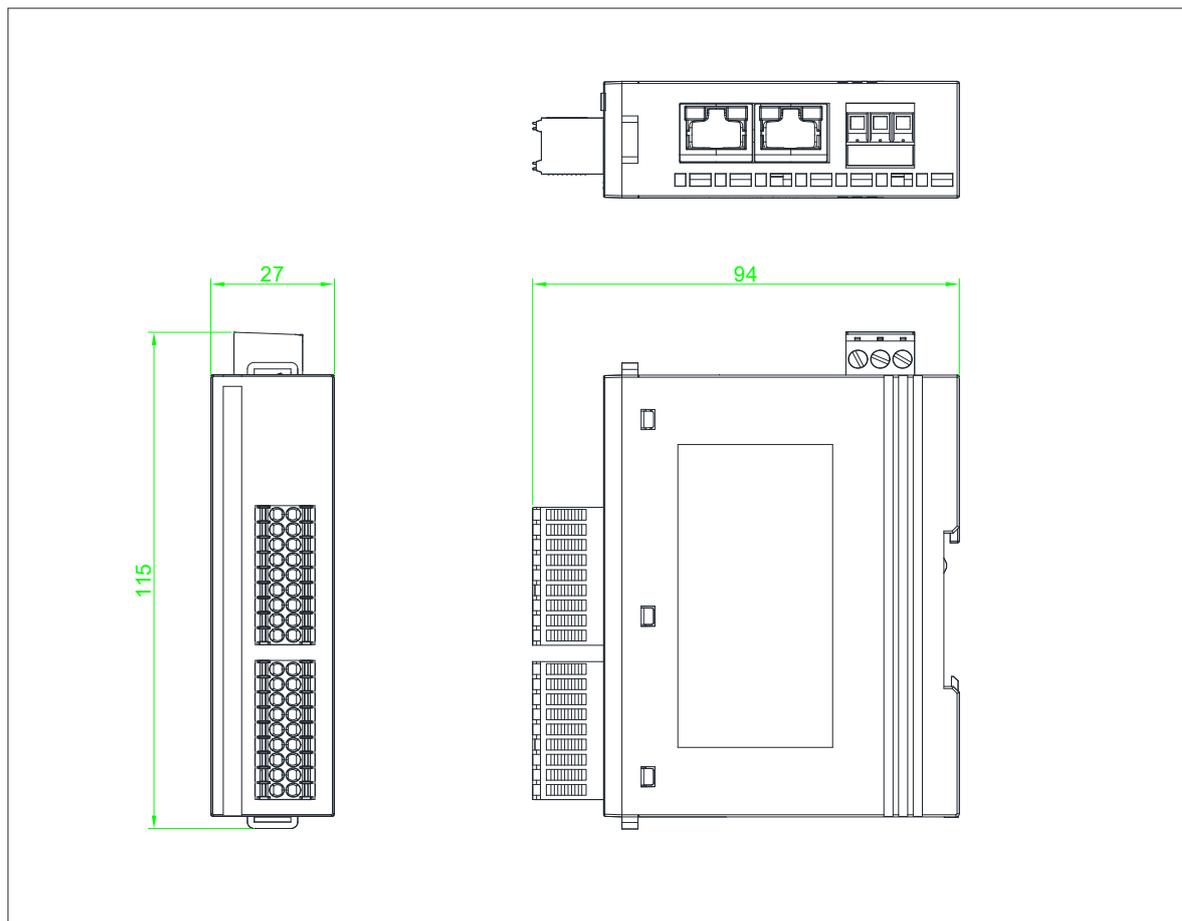
手册版本	说明
V1.0	初始版本。
V1.1	增加 AU7 523E-1BL22-EM 模块的介绍说明。
V1.2	增加 AU7 531E-7HC22-EM、AU7 531E-7HF22-EM、AU7 532E-7H22-EM、AU7 532E-7HF22-EM 模块的介绍说明。
V1.3	增加温度测量模块说明
V1.4	更新 AU7 531E-7HC22-EM 配置
V1.5	更新产品尺寸图。
V1.6	增加 AU7 522E-1HG22-EM, AU7 523E-1HJ22-EM, AU7 531E-0HC22-EM、AU7 531E-0HF22-EM 模块的说明。修改 AU7 531E-7HC22-EM、AU7 531E-7HF22-EM 参数说明。
V1.7	完善温度检测模块指示灯定义。新增 AU7 532E-0HC22-EM、AU7 532E-0HF22-EM 规格。
V1.8	更新数字量输出模块，数字量输入输出模块指示灯中“SF 指示灯”的定义。
V1.9	指示灯说明新增示意图，新增数字量输入模块输入延时配置参数，新增 AU7 521E-1BL22-EM-MIL, AU7 522E-1NL22-EM-MIL, AU7 523E-1NL22-EM-MIL, AU7 523E-1NLF22-EM, AU7 535E-7HF22-EM 产品说明，AU7 551E-4HC22-EM 产品说明。
V2.0	更新模块规格。
V2.1	更新产品尺寸图，更新 AU7 551E-4HC22-EM 产品信息。
V2.2	AU7 551E-4HC22-EM 计数、门控值等数据地址类型由 DINT 修改为 UDINT；
V2.3	修改手册描述错误部分。

1. 产品尺寸图

1.1. 单 PIN18 端子扩展模块外形尺寸图



1.2. 双 PIN18 端子扩展模块外形尺寸图

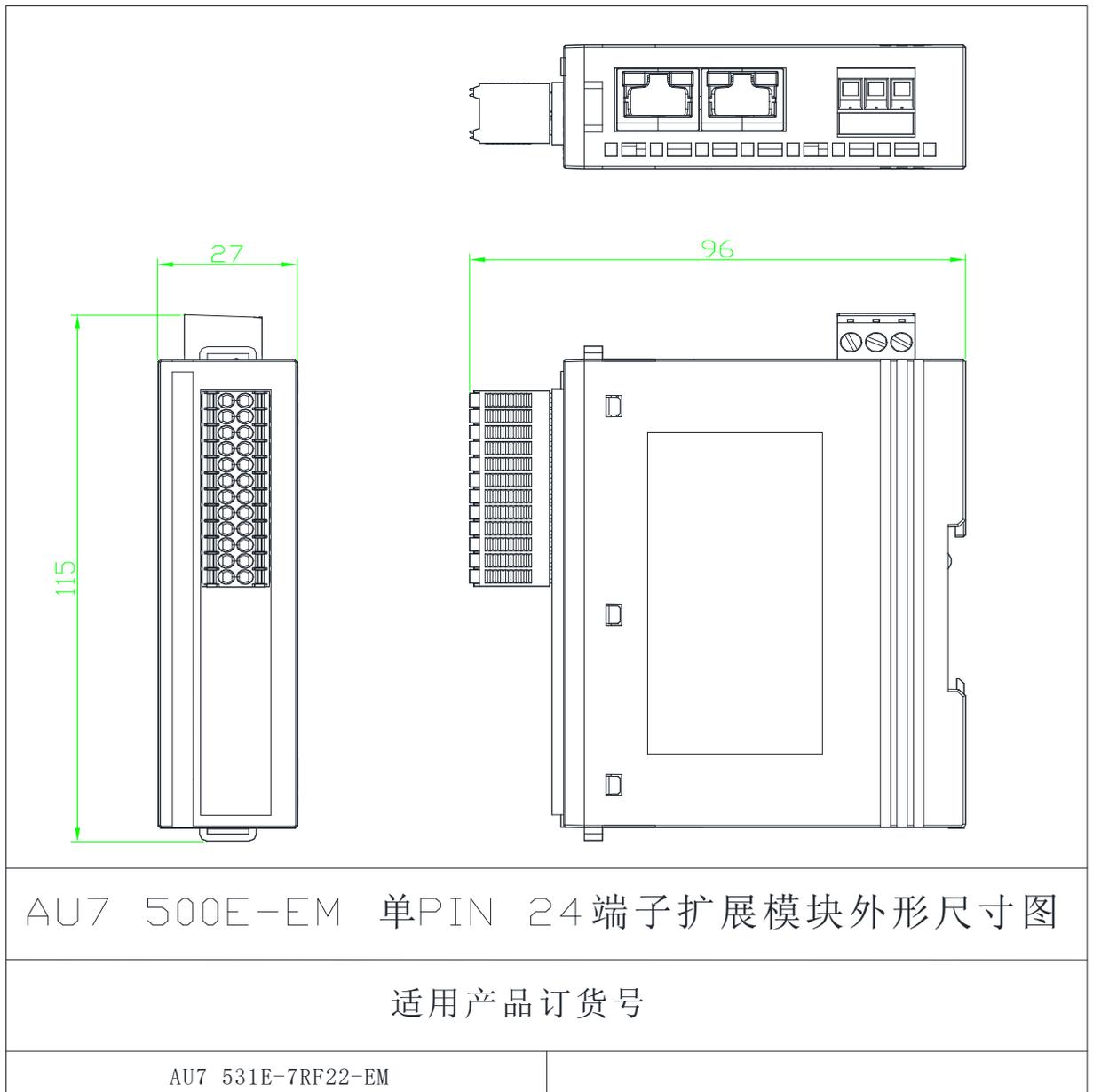


AU7 500E-EM 双PIN 18端子扩展模块外形尺寸图

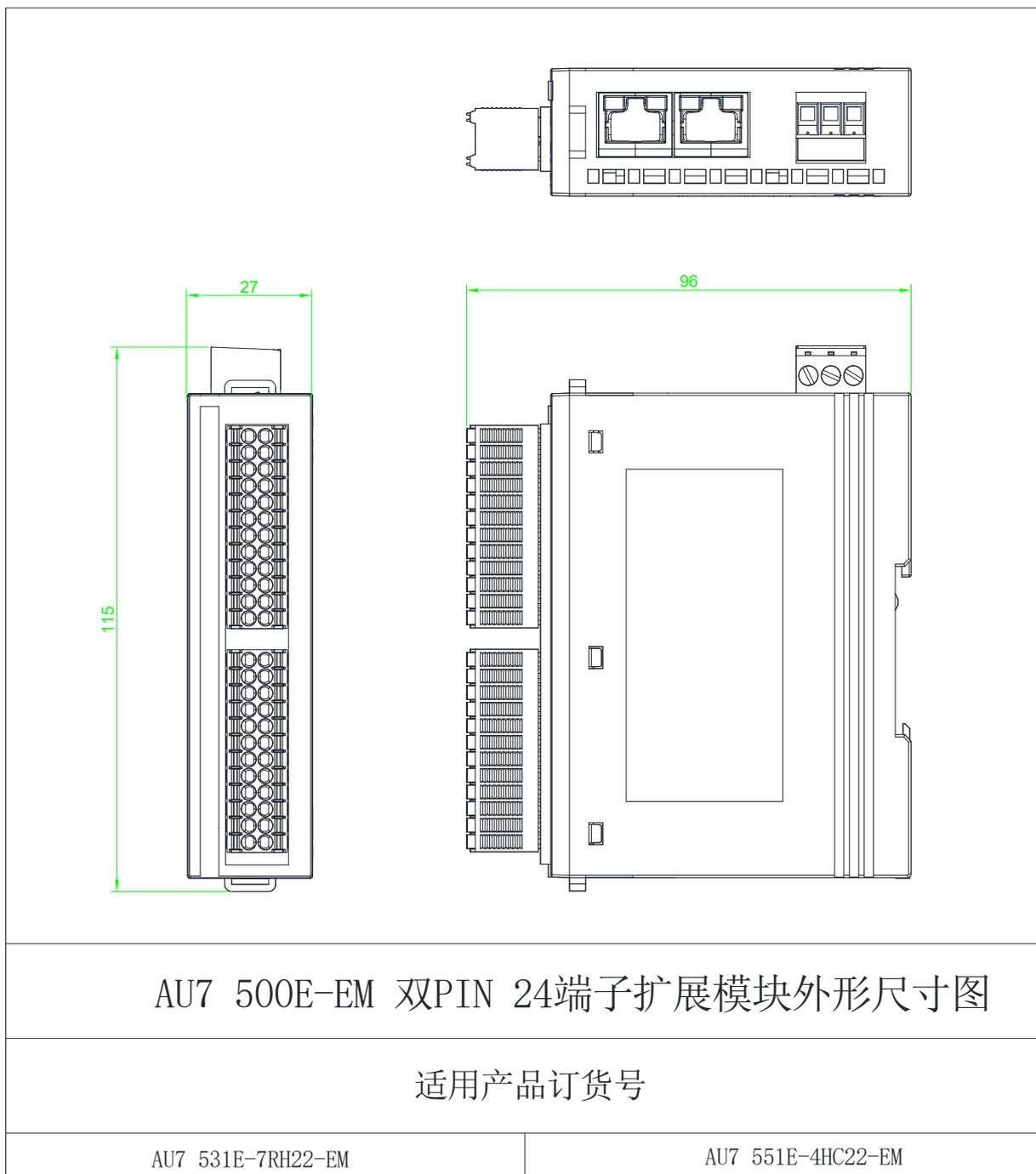
适用产品订货号

AU7 521E-1BL22-EM	AU7 522E-1NL22-EM
AU7 522E-1BL22-EM	AU7 523E-1NL22-EM
AU7 523E-1BL22-EM	AU7 531E-7HF22-EM
AU7 523E-1HJ22-EM	AU7 532E-7HF22-EM
AU7 531E-0HF22-EM	AU7 531E-7PH22-EM
AU7 532E-0HF22-EM	

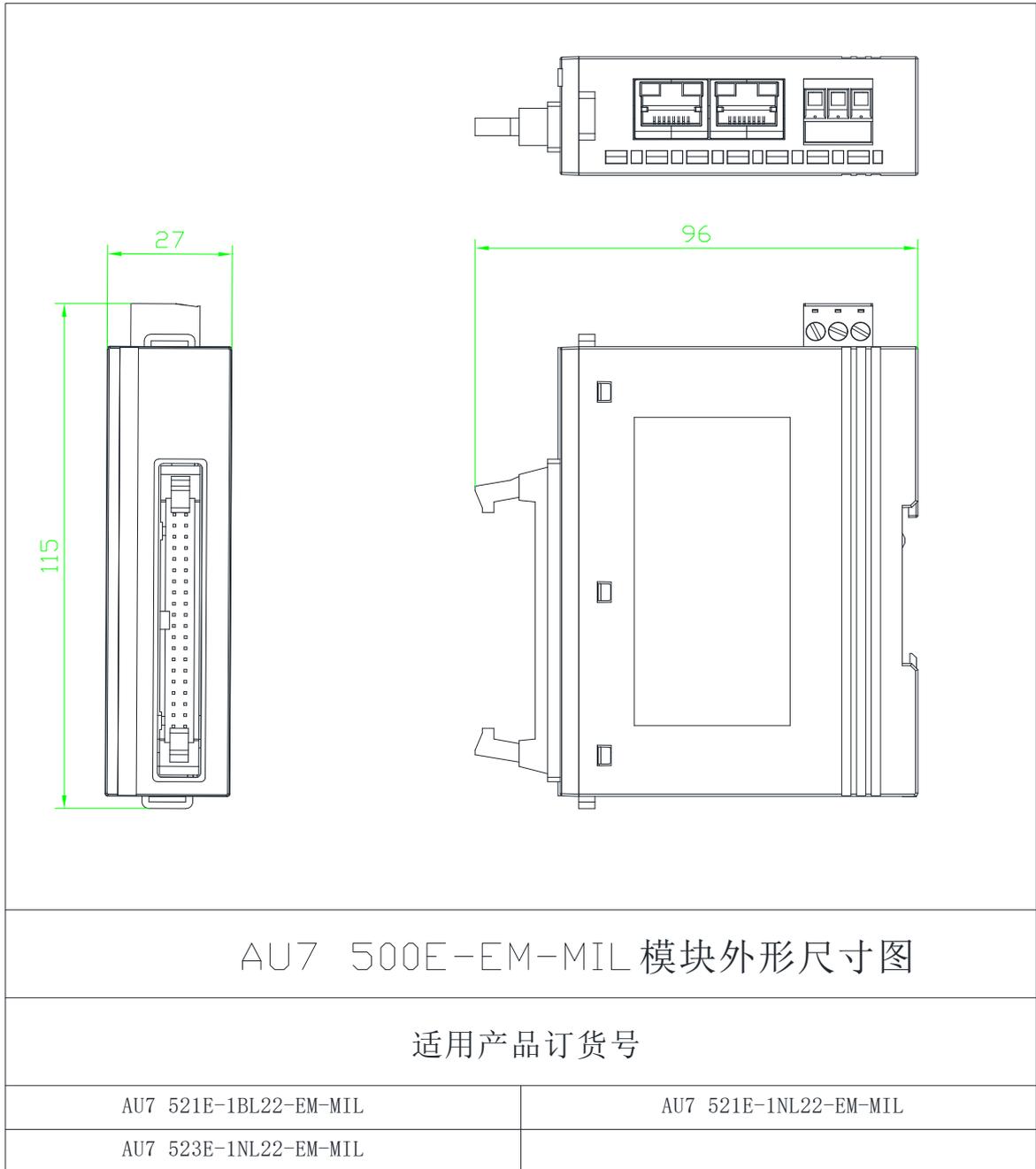
1.3. 单 PIN24 端子扩展模块外形尺寸图



1.4. 双 PIN24 端子扩展模块外形尺寸图



1.5. EM-MIL 模块尺寸图





2. 数字量输入模块

AU7 521E-EM 立式扩展模块，2 个 RJ45 口，WellAUBUS 背板总线（通过网线级联，超 5 类网线模块间限长 20 米、扩展延长线总累计限 150 米）、24VDC 供电，本体自带 32DI（共阴/共阳输入），IP20 防护等级，支持 DN35 导轨安装。

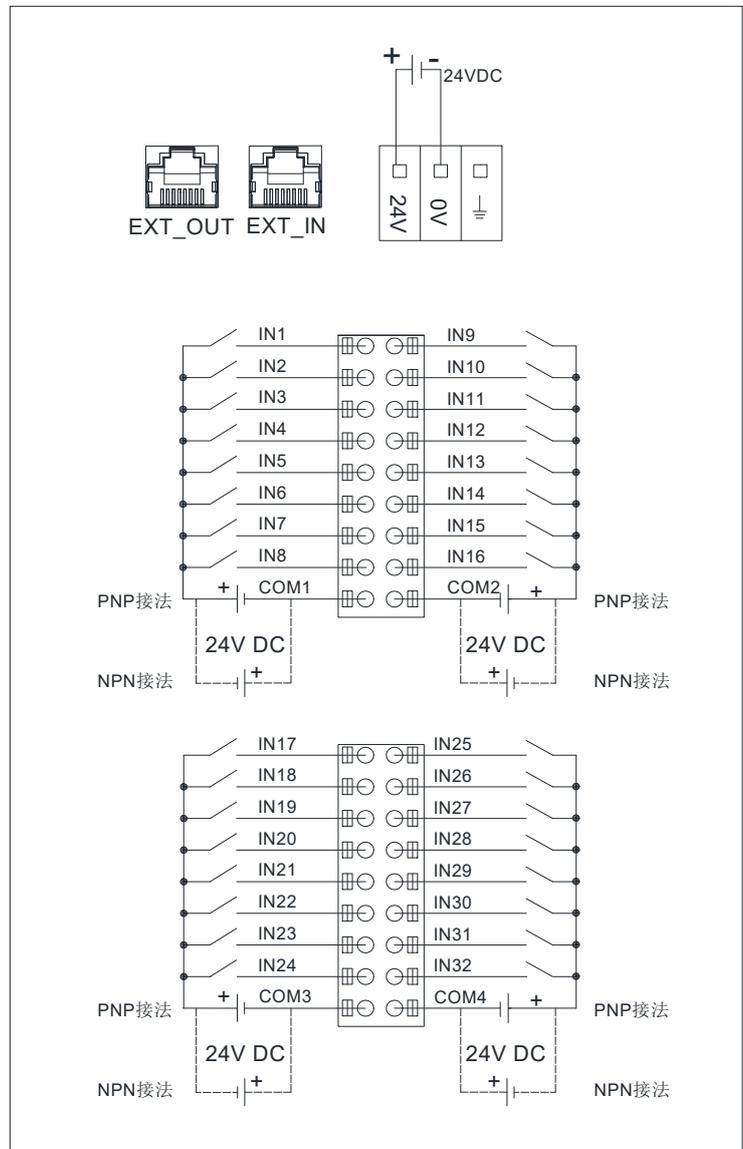
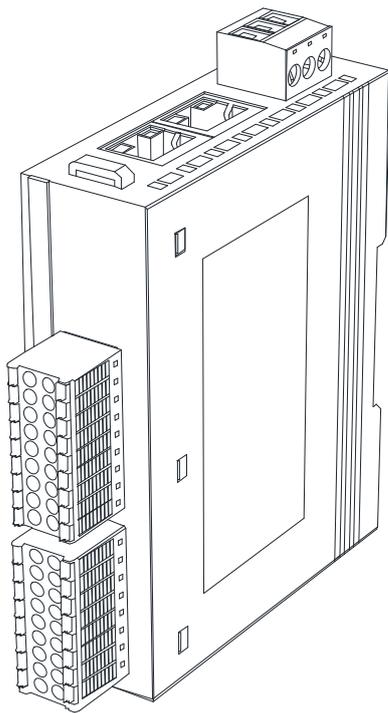
2.1. 电气规格

订货号	AU7 521E-1BL22-EM	AU7 521E-1BL22-EM-MIL
技术规格		
工作电压	额定 24V（允许 18VDC~28VDC）	
24V 功耗	26mA	
系统电源诊断和报警	有	
电源保护	支持防反接,浪涌吸收	
连接端口	2*RJ45	
电源端子类型	插拔式连接器，螺钉接线口	
信号端子类型	插拔式连接器， 直插式 PUSH-IN 接线口	MIL 牛角插座
显示指示	电源绿色指示灯，BF 红色指示灯，IO 信号绿色指示灯	
数字量输入	32 路	
输入特性	源、漏型	
电缆长度（非屏蔽）	最长 300m	
电缆长度（屏蔽）	最长 500m	
输入电压		
● 额度值	24VDC（允许电压范围 18VDC~28VDC）	
● “0”信号	最大 9VDC	
● “1”信号	最小 10VDC	
总线响应时间	2ms	
工作环境		
工作环境	工作温度：-20~60℃；相对湿度:5%~90%(无凝露)	
防护等级	IP20	
海拔	2000 米以下（80kPa）	
尺寸（长×宽×高）	27×115×94（mm）	27×115×96（mm）



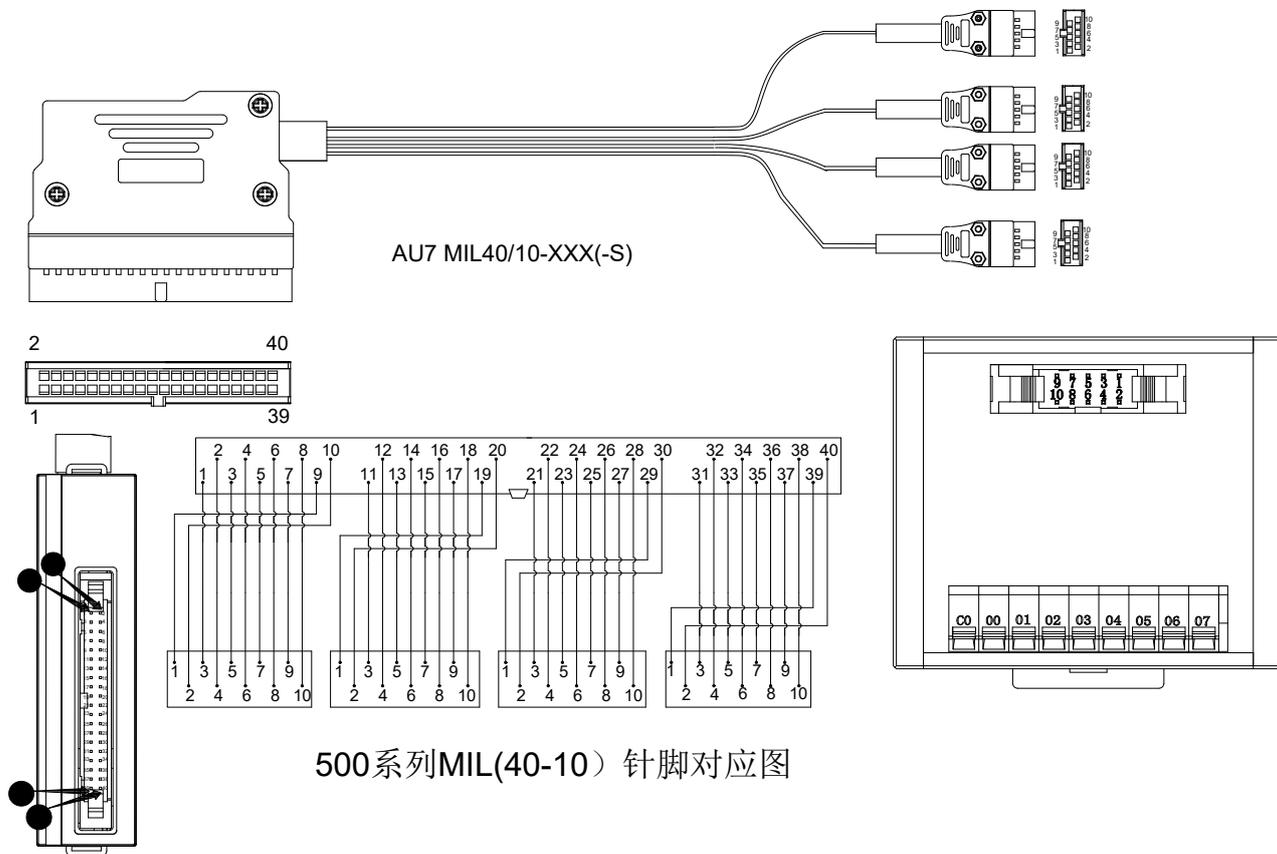
2.2. EM 模块接线图

2.2.1. AU7 521E-1BL22-EM



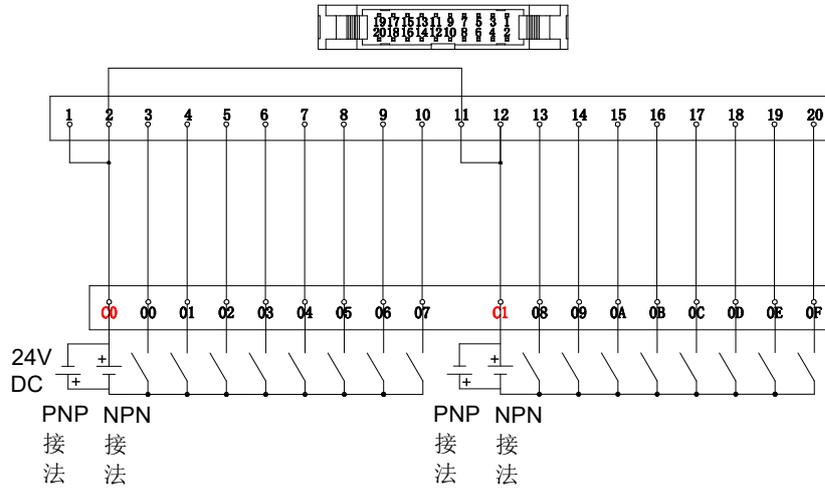
2.3. EM-MIL 模块接线示意图

2.3.1. AU7 521E-1BL22-EM-MIL 与端子台连接示意图

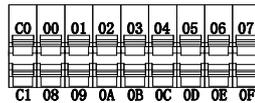


2.3.4. AU7 MIL20-16 产品接线图

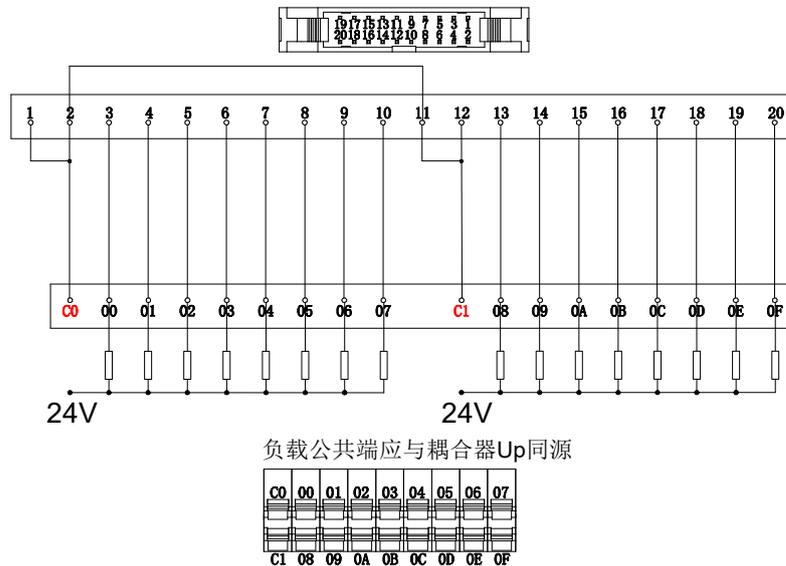
接输入模块时



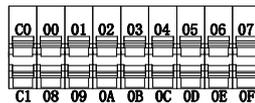
由于MIL模块的1、2与11、12针脚短接，当选择输入接法时，
C0和C1只能同时选择PNP或者NPN接法；
传感器公共端应与耦合器Up同源。



接输出模块时

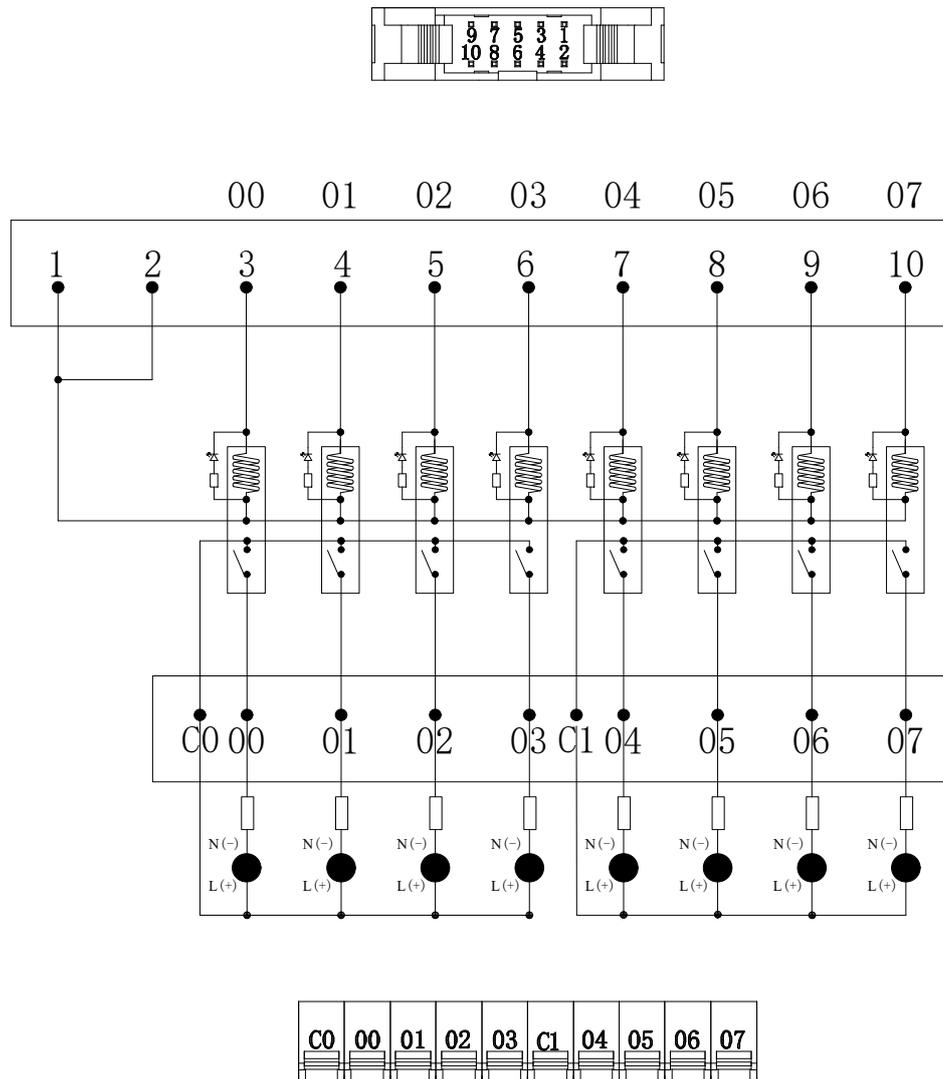


负载公共端应与耦合器Up同源



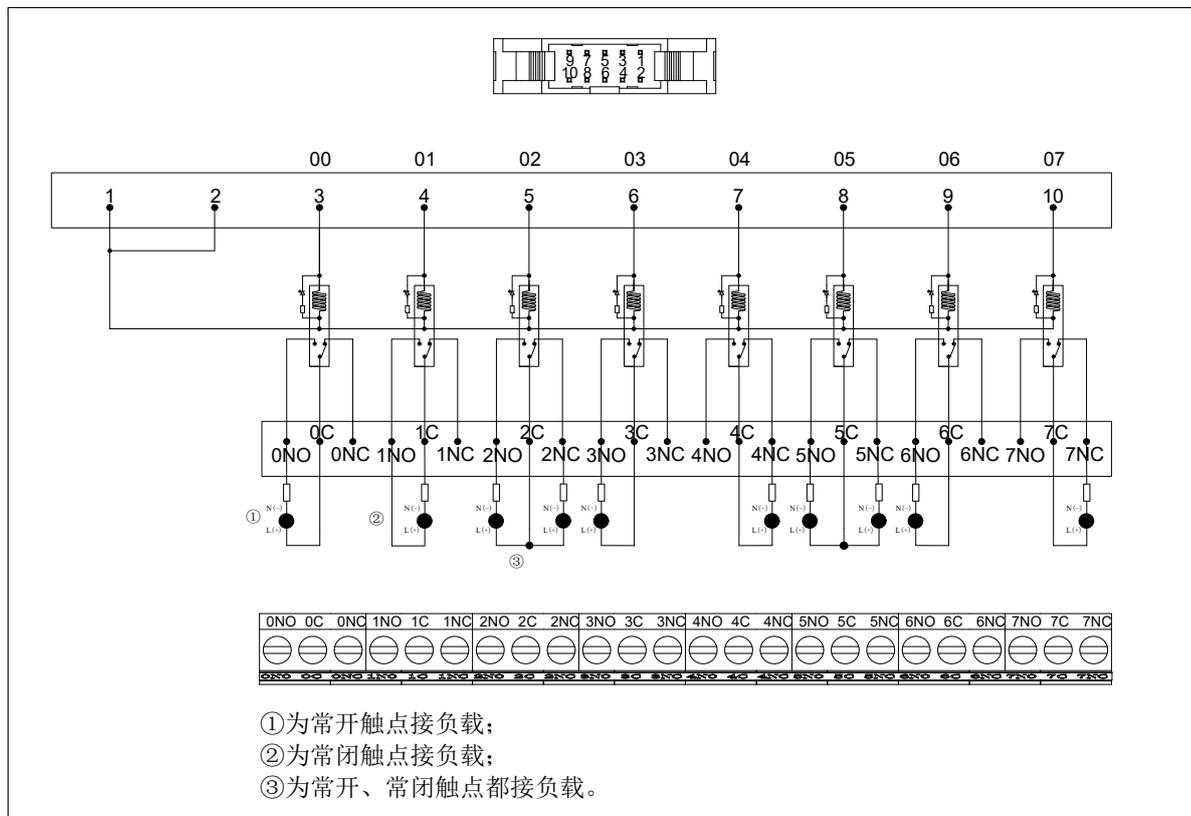


2.3.5. AU7 MIL10-08R 产品接线图

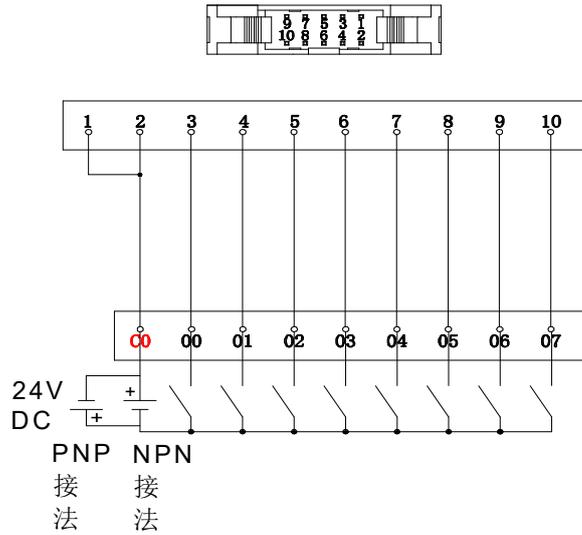




2.3.6. AU7 MIL10-08RH 产品接线图



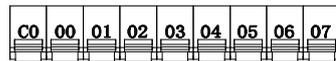
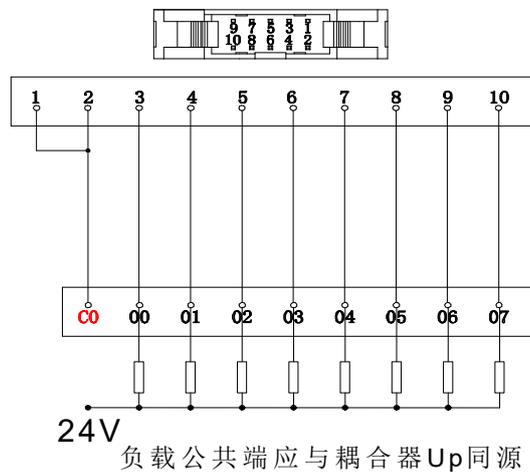
2.3.7. AU7 MIL10-08 产品接线图



由于MIL模块的1、2与11、12针脚短接,当选择输入接法时,同一根20芯一分二连接线的两个端子台的C0只能同时选择PNP或者NPN接法;
传感器公共端应与耦合器Up同源。



接输出模块时





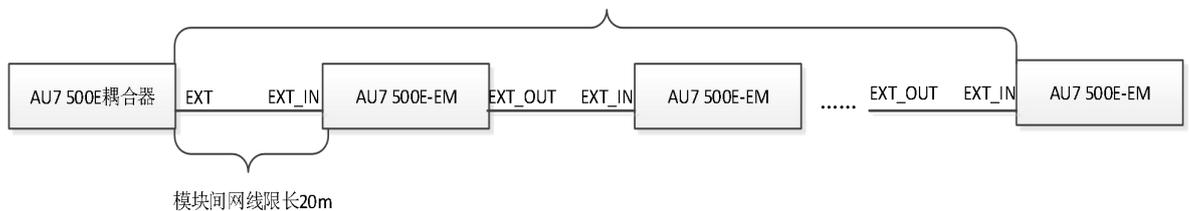
2.4. 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
	PWR	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：未供电或供电异常
	BF	常亮：总线错误； 熄灭：总线正常。
	DI 指示灯	通道输入指示灯： 熄灭：无信号输入。 常亮：有信号输入。

2.5. 扩展口说明

网口	说明
	EXT_IN 接到上一级模块的 EXT_OUT 上； EXT_OUT 接到下一级扩展模块 EXT_IN 上； 注意： EXT_IN 和 EXT_OUT 是总线扩展接口，不能把 EXT_IN 或者 EXT_OUT 连接到以太网的 RJ45 口上，否则会损坏模块。

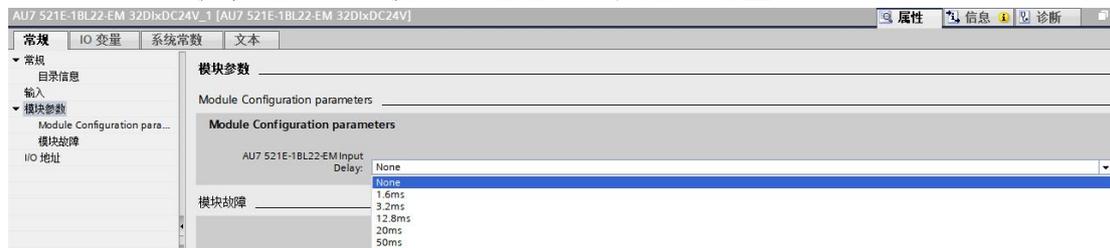
可扩展16个AU7 500E-EM，连接的网线总长度最大150m。



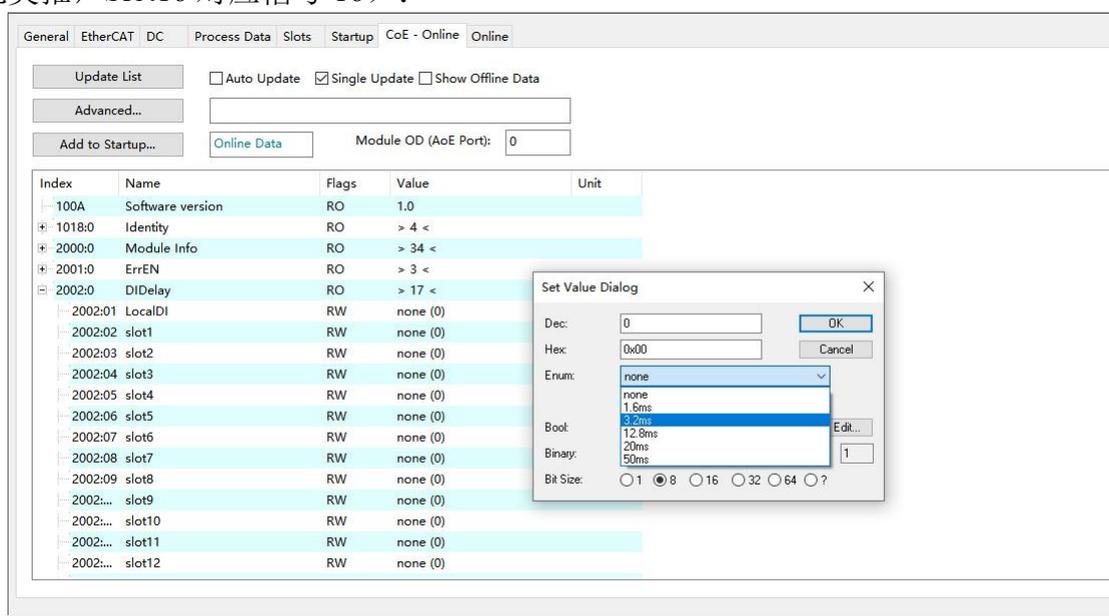
2.6. 模块参数配置说明

模块参数设置如下：（EtherCAT\PN\TCP\CCL\CCL-V2\EIP 各总线主站的操作各有差异，详见 AU7 500E 系列总线耦合器手册）

Profinet 协议选择对应模块，通过下拉框进行配置：



EtherCAT 协议通过 Coe-Online 中的 DIDelay 进行配置（slot1 对应槽号 1，以此类推，Slot16 对应槽号 16）：



TCP\CC-Link IE Field Basic\CCL-V2\EtherNetIP 协议通过对应的配置地址进行配置：

输入延时时间配置	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
NONE	—	—	—	—	0	0	0	0
1.6MS	—	—	—	—	0	0	0	1
3.2MS	—	—	—	—	0	0	1	0
12.8MS	—	—	—	—	0	0	1	1
20MS	—	—	—	—	0	1	0	0
50MS	—	—	—	—	0	1	0	1

注：输入延时时间配置参数设置超过 5（50ms），则按 5 处理。



3. 数字量输出模块

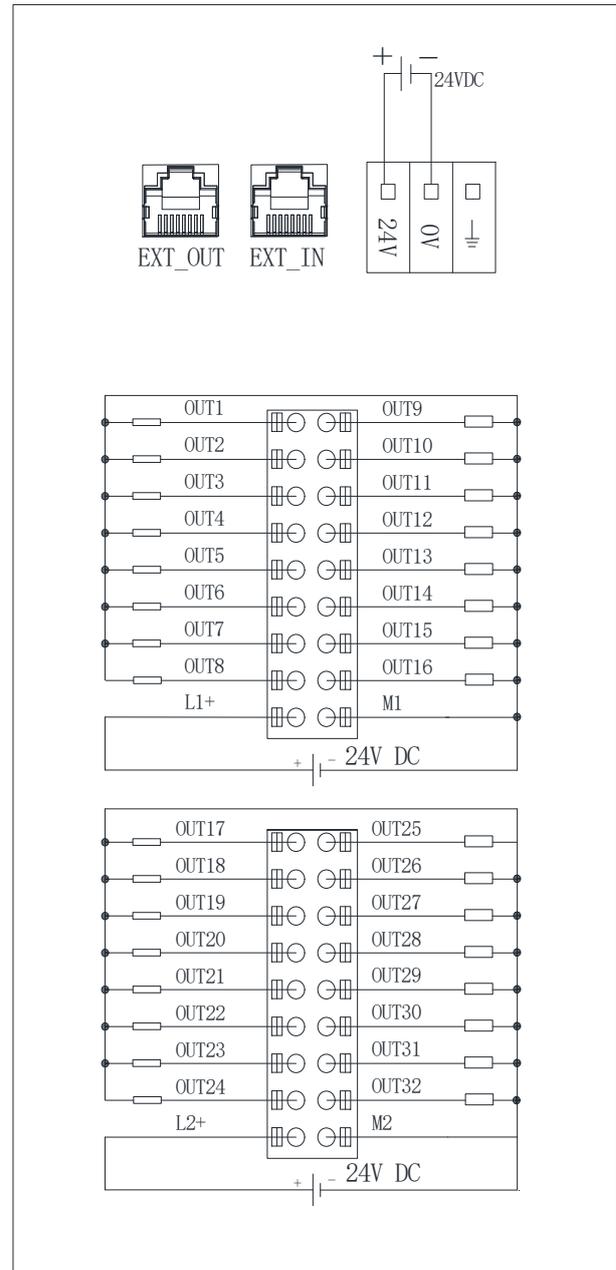
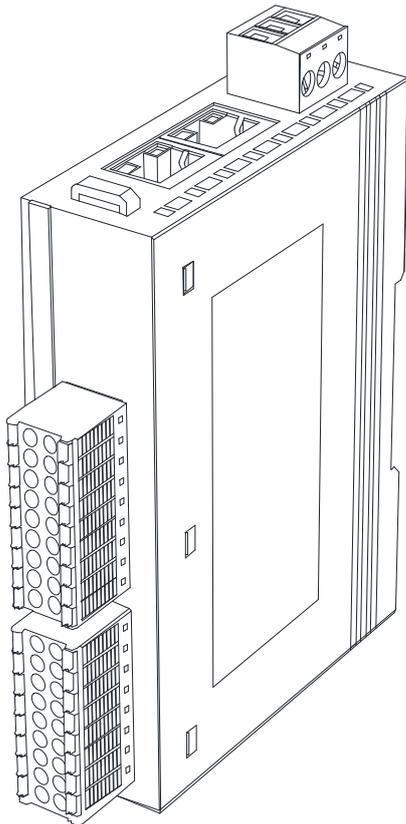
AU7 522E-EM 立式扩展模块，2 个 RJ45 口，WellAUBUS 背板总线（通过网线级联，超 5 类网线模块间限长 20 米、扩展延长线总累计限 150 米）、24VDC 供电，本体自带 DO，IP20 防护等级，支持 DN35 导轨安装。

3.1. 电气规格

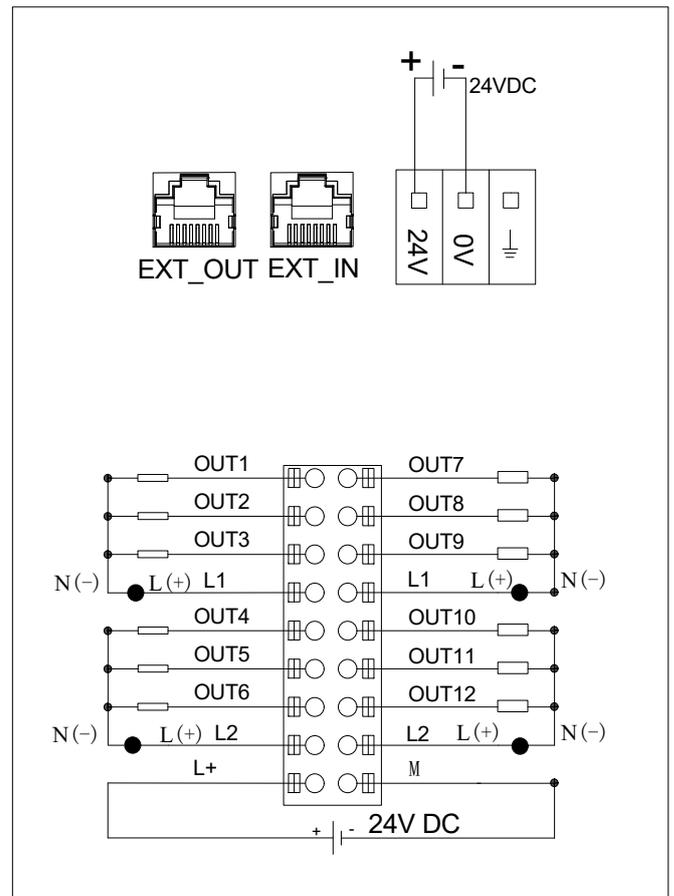
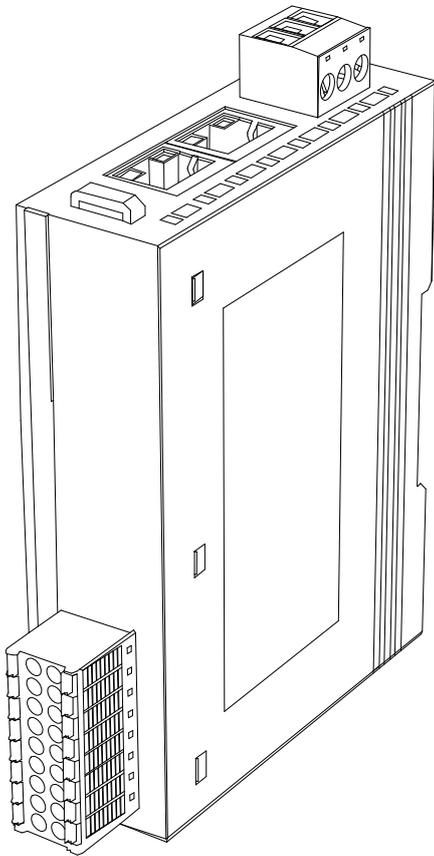
订货号	AU7 522E-1NL22-EM	AU7 522E-1BL22-EM	AU7 522E-1NL22-EM-MIL	AU7 522E-1HG22-EM
技术规格				
工作电压	24VDC(允许电压范围 18VDC~28VDC)			
24V 功耗	空载: 50mA 满载: 182mA	空载: 42mA 满载: 204mA	空载: 51mA 满载: 194mA	空载:12.6mA 满载:137.3mA
系统电源诊断和报警	有			
供电极性保护	支持防反接			
信号端子类型	插拔式连接器， 直插式 PUSH-IN 接线口		MIL 牛角插座	插拔式连接器， 直插式 PUSH-IN 接线口
显示指示	电源指示灯，BF 红色指示灯，IO 信号绿色指示灯			
输出点数	32 路	32 路	32 路	12 路
输出特性	固 MOSFET， NPN 型	固 MOSFET， PNP 型	固 MOSFET， NPN 型	继电器型
电缆长度（屏蔽）	最长 500m			
电缆长度（非屏蔽）	最长 150m			
输出过压保护	有，电子式			---
最大灯负载	5W			---
输出电流“1”	0.5A			2A
漏电流	<1mA			---
● 阻性负载，最大	100HZ			1HZ
● 感性负载，最大	0.5HZ			0.5HZ
● 灯负载，最大	10HZ			1HZ
● 机械负载，最大	---			10HZ
绝缘测试电压	500V DC			
工作环境	工作温度: -20~60° C ; 相对湿度:5%~90%（无凝露）			
防护等级	IP20			
尺寸（长×宽×高）	27×115×94（mm）		27×115×96（mm）	



3.2.2. AU7 522E-1BL22-EM 模块接线图

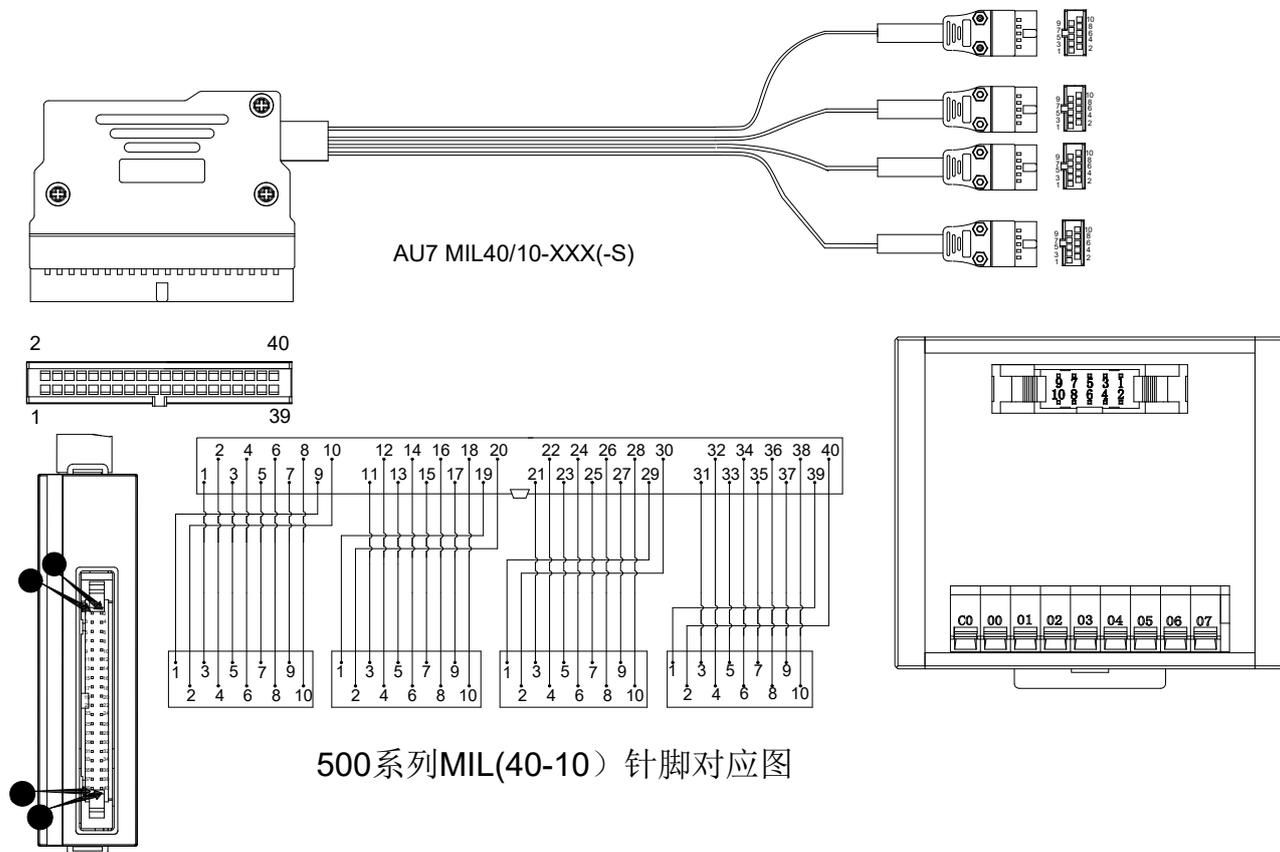


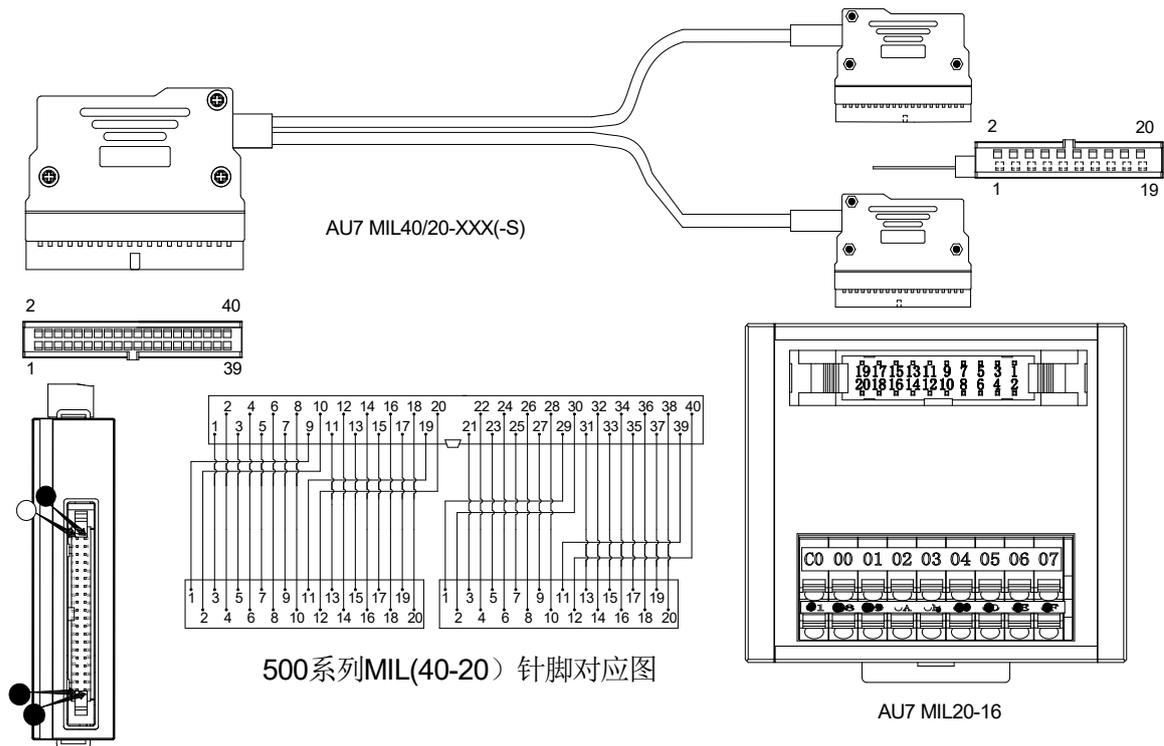
3.2.3. AU7 522E-1HG22-EM 模块接线图



3.3. EM-MIL 模块接线示意图

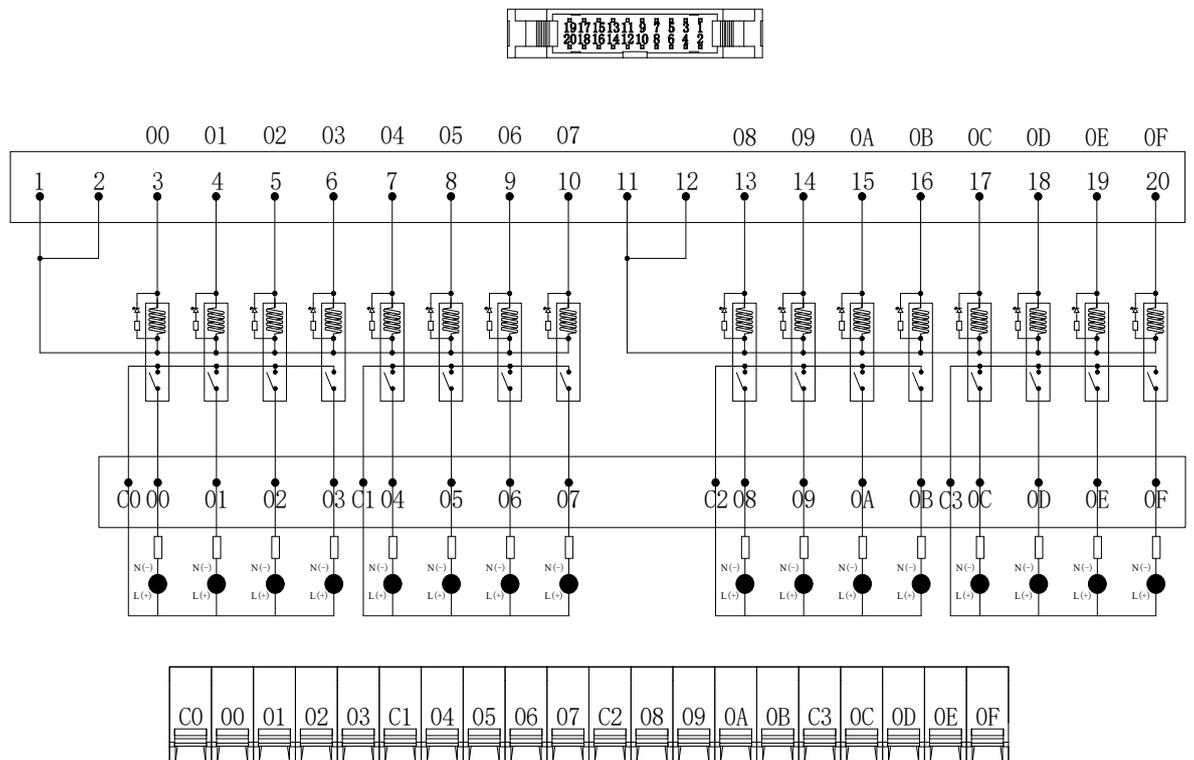
3.3.1. AU7 522E-1NL22-EM-MIL 与端子台连接示意图





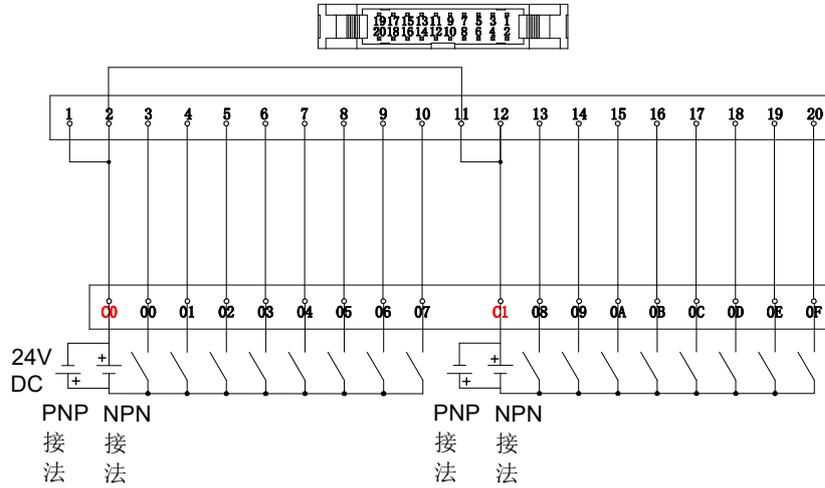
3.3.2. 端子台

3.3.3. AU7 MIL20-16R 产品接线图

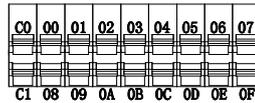


3.3.4. AU7 MIL20-16 产品接线图

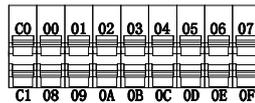
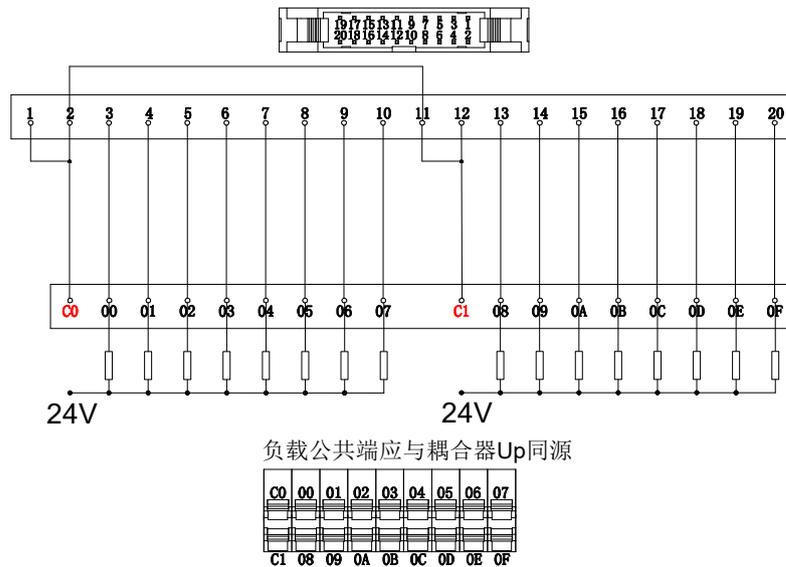
接输入模块时



由于MIL模块的1、2与11、12针脚短接，当选择输入接法时，C0和C1只能同时选择PNP或者NPN接法；传感器公共端应与耦合器Up同源。

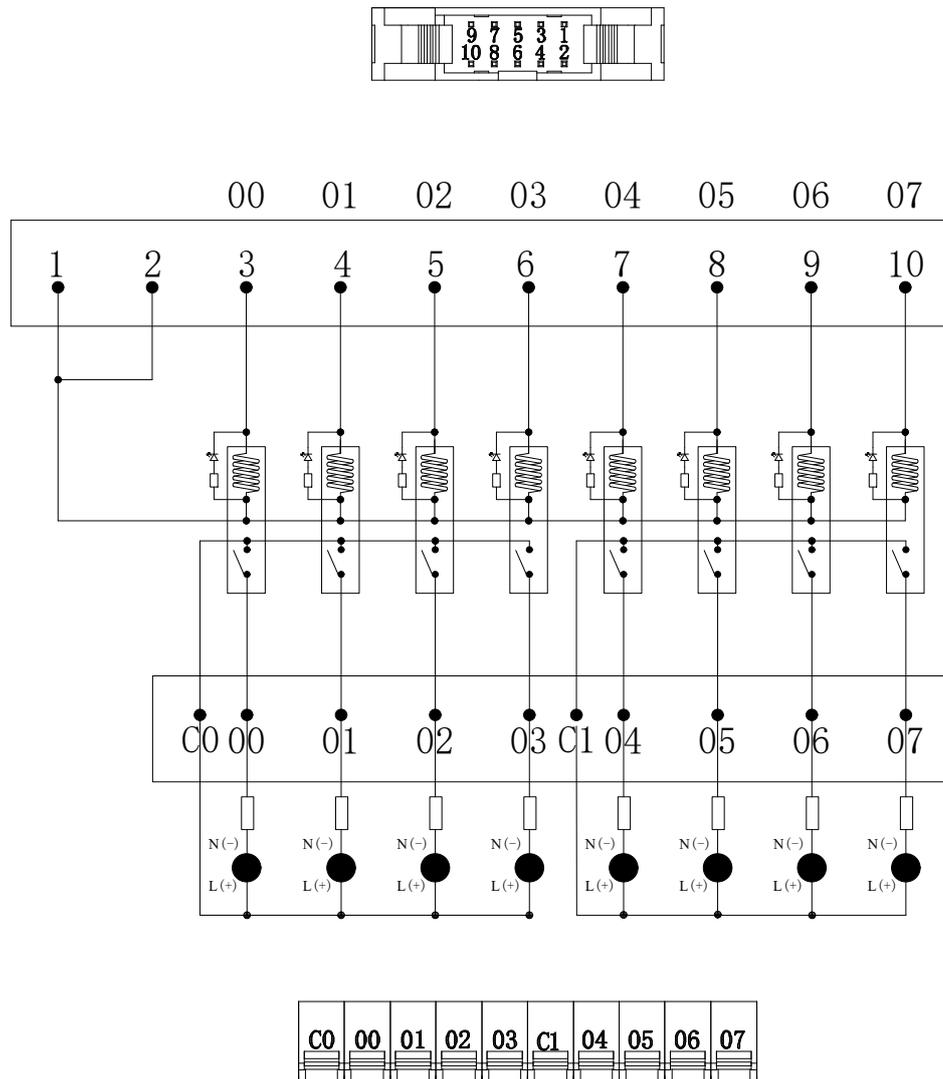


接输出模块时



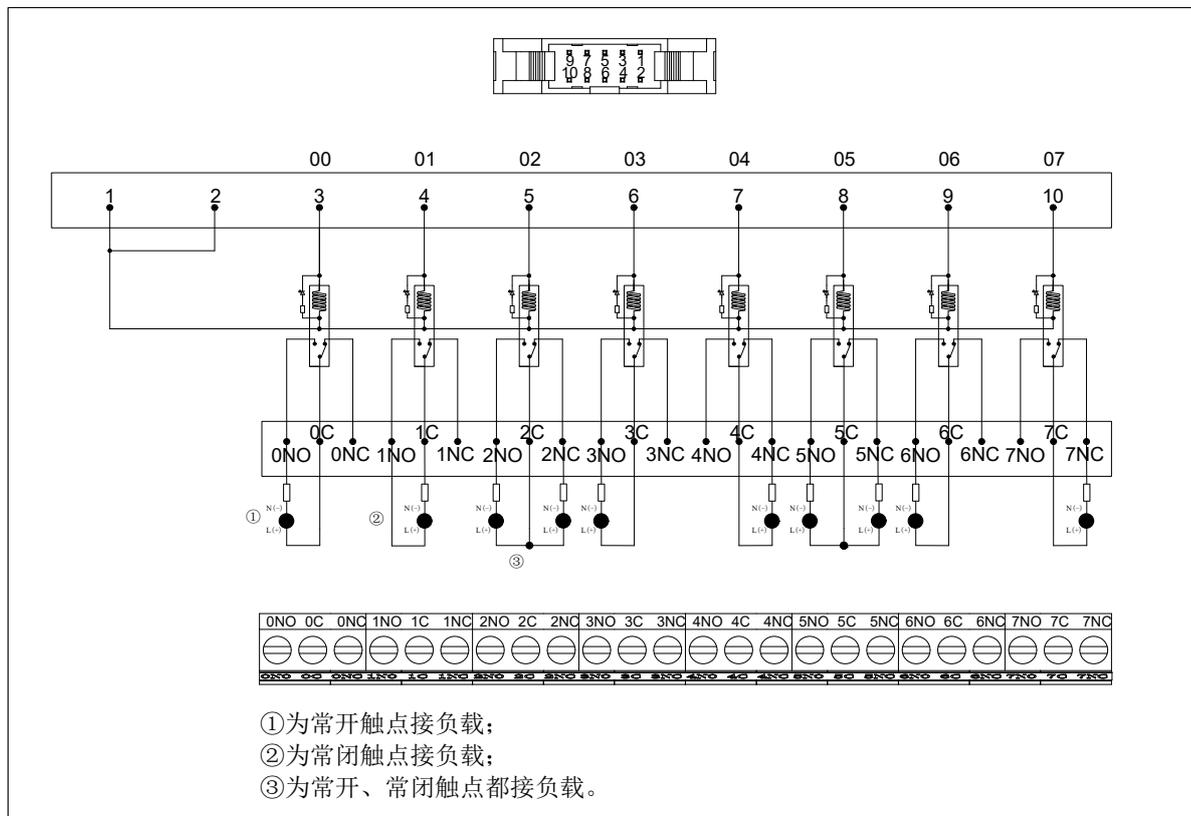


3.3.5. AU7 MIL10-08R 产品接线图

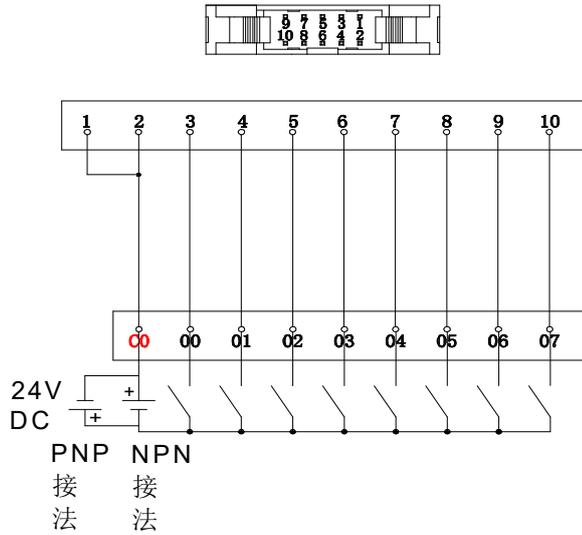




3.3.6. AU7 MIL10-08RH 产品接线图



3.3.7. AU7 MIL10-08 产品接线图

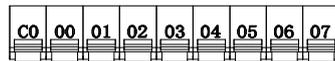
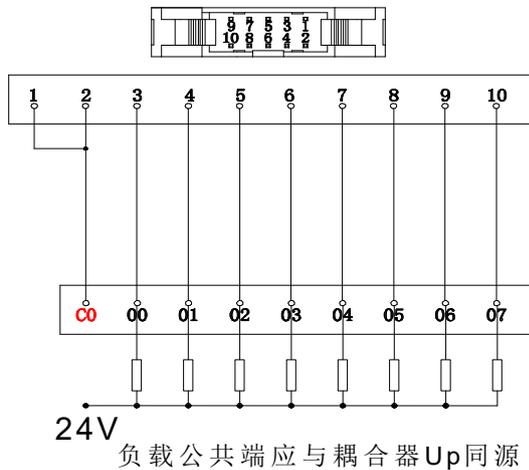


由于MIL模块的1、2与11、12针脚短接,当选择输入接法时,同一根20芯一分二连接线的两个端子台的C0只能同时选择PNP或者NPN接法;

传感器公共端应与耦合器Up同源。



接输出模块时



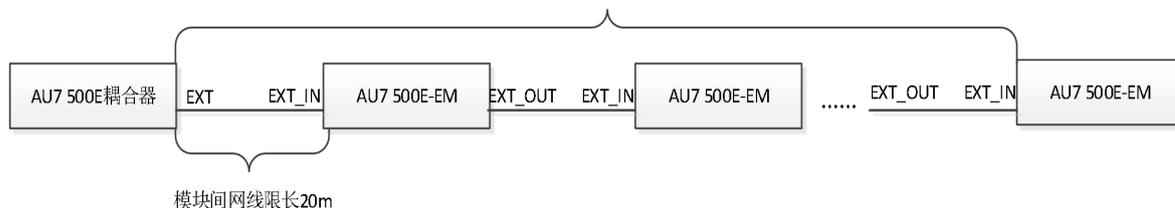
3.4. 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR <input type="checkbox"/> BF <input type="checkbox"/> SF <input type="checkbox"/> DO 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 9 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 12 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 13 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 14 7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 15 8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 16 DO 17 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 25 18 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 26 19 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 27 20 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 28 21 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 29 22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 30 23 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31 24 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 32	PWR	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：未供电或供电异常
	BF	常亮：总线错误； 熄灭：总线正常。
	SF	常亮：输出通道出现短路或者过流； 闪烁：通道端子 L1+/M1 或者 L2+/M2 未接电源； 熄灭：通道端供电正常。 注：AU7 522E-1HG22-EM 的指示灯只有闪烁，熄灭灯效，无常亮灯效。
	DO 指示灯	通道输出指示灯： 熄灭：无信号输出。 常亮：有信号输出。

3.5. 扩展口说明

网口	说明
 EXT_OUT EXT_IN	EXT_IN 接到上一级模块的 EXT_OUT 上； EXT_OUT 接到下一级扩展模块 EXT_IN 上； 注意： EXT_IN 和 EXT_OUT 是总线扩展接口，不能把 EXT_IN 或者 EXT_OUT 连接到以太网的 RJ45 口上，否则会损坏模块。

可扩展16个AU7 500E-EM，连接的网线总长度最大150m。





4. 数字量输入输出模块

AU7 500-EM 立式扩展模块，2 个 RJ45 口，WellAUBUS 背板总线（通过网线级联，超 5 类网线模块间限长 20 米、扩展延长线总累计限 150 米）、24VDC 供电，本体自带 16DI（共阴/共阳输入），16DO，IP20 防护等级，支持 DN35 导轨安装。

4.1. 电气规格

订货号	AU7 523E-1BL22-EM	AU7 523E-1NL22-EM	AU7 523E-1NL22-EM-MIL	AU7 523E-1HJ22-EM
技术规格				
工作电压	24VDC(允许电压范围 18VDC~28VDC)			
功耗	空载: 31mA 满载: 120mA	空载: 40mA 满载: 130mA	空载: 42mA 满载: 134mA	空载: 13mA 满载: 193mA
电源保护	支持防反接,浪涌吸收			
连接端口	2*RJ45			
电源端子类型	插拔式连接器, 螺钉接线口			
信号端子类型	插拔式连接器, 直插式 PUSH-IN 接线口		MIL 牛角插座	信号端子类型
显示指示	电源指示灯, BF 红色指示灯, IO 信号绿色指示灯			
输入				
数字量输入	16 路			
输入特性	源、漏型			
电缆长度（非屏蔽）	最长 300m			
电缆长度（屏蔽）	最长 500m			
输入电压				
● 额度值	24VDC（允许电压范围 18VDC~28VDC）			
● “0” 信号	最大 9VDC			
● “1” 信号	最小 10VDC			
输出				
输出点数	16 路			
输出特性	固态 MOSFET, PNP 型	固态 MOSFET, NPN 型	固态 MOSFET, NPN 型	继电器型
电缆长度（屏蔽）	最长 500m			

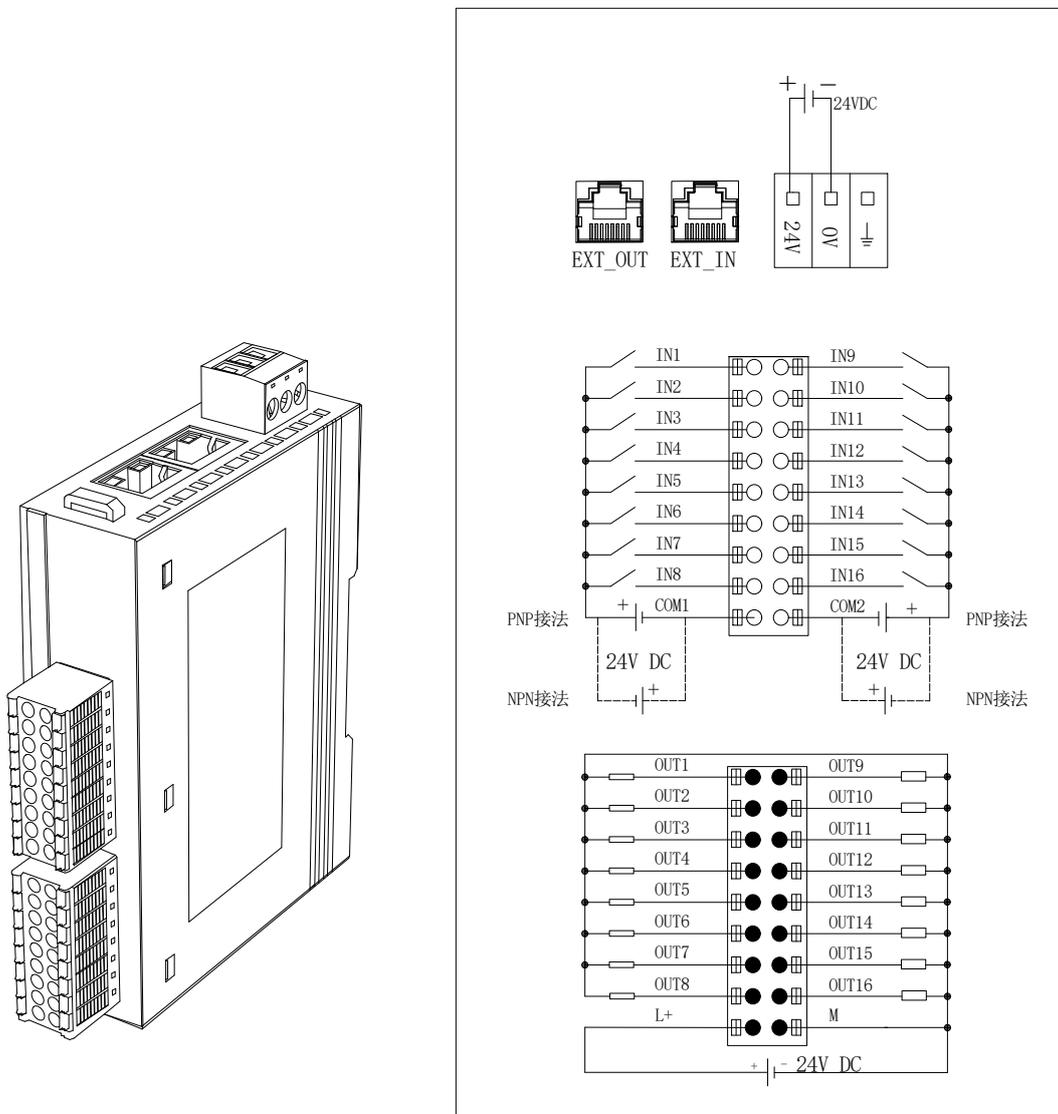


订货号	AU7 523E-1BL22-EM	AU7 523E-1NL22-EM	AU7 523E-1NL22-EM-MIL	AU7 523E-1HJ22-EM
电缆长度（非屏蔽）	最长 150m			
输出过压保护	有，电子式			---
最大灯负载	5W			---
输出电流“1”	0.5A			2A
漏电流	<1mA			---
● 阻性负载，最大	300HZ			1HZ
● 感性负载，最大	0.5HZ			0.5HZ
● 灯负载，最大	10HZ			1HZ
● 机械负载，最大	--			10HZ
绝缘测试电压	500V DC			
工作环境	工作温度：-20~60° C；相对湿度:5%~90%（无凝露）			
防护等级	IP20			
网络接口	2*RJ45			
尺寸（长×宽×高）	27×115×94（mm）	27×115×96（mm）		27×115×94（mm）

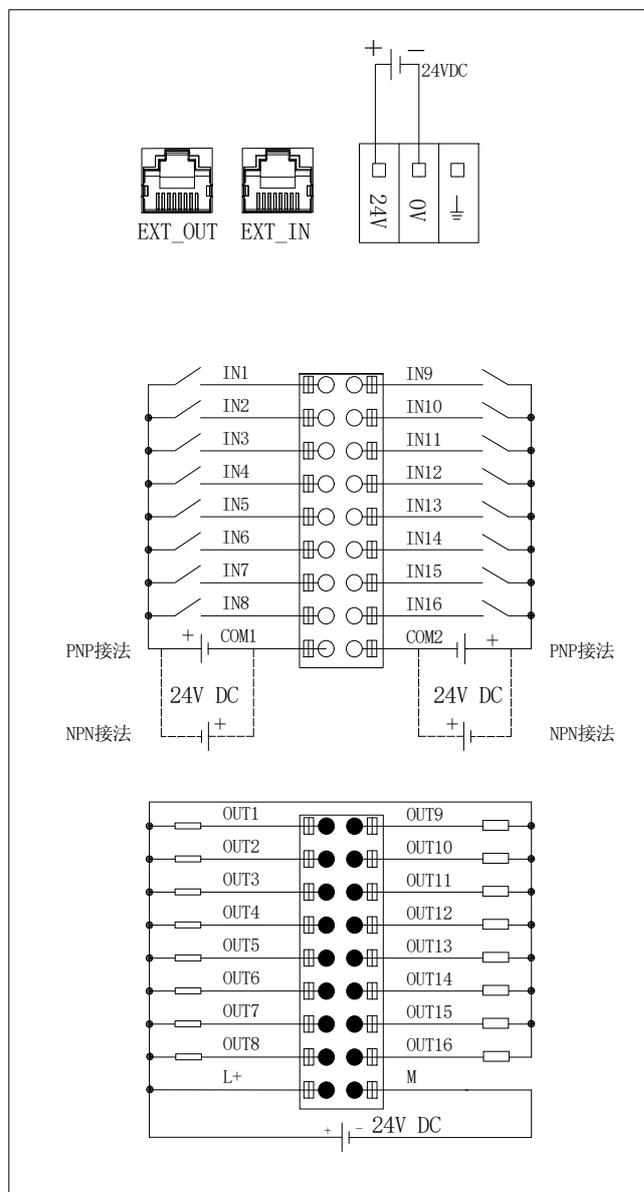
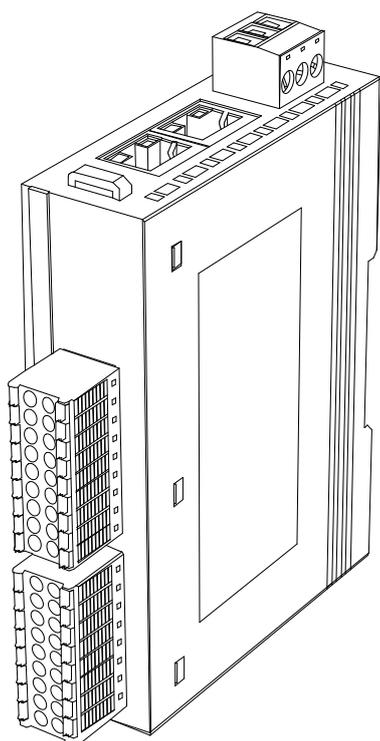


4.2. EM 模块接线图

4.2.1. AU7 523E-1BL22-EM 模块接线图

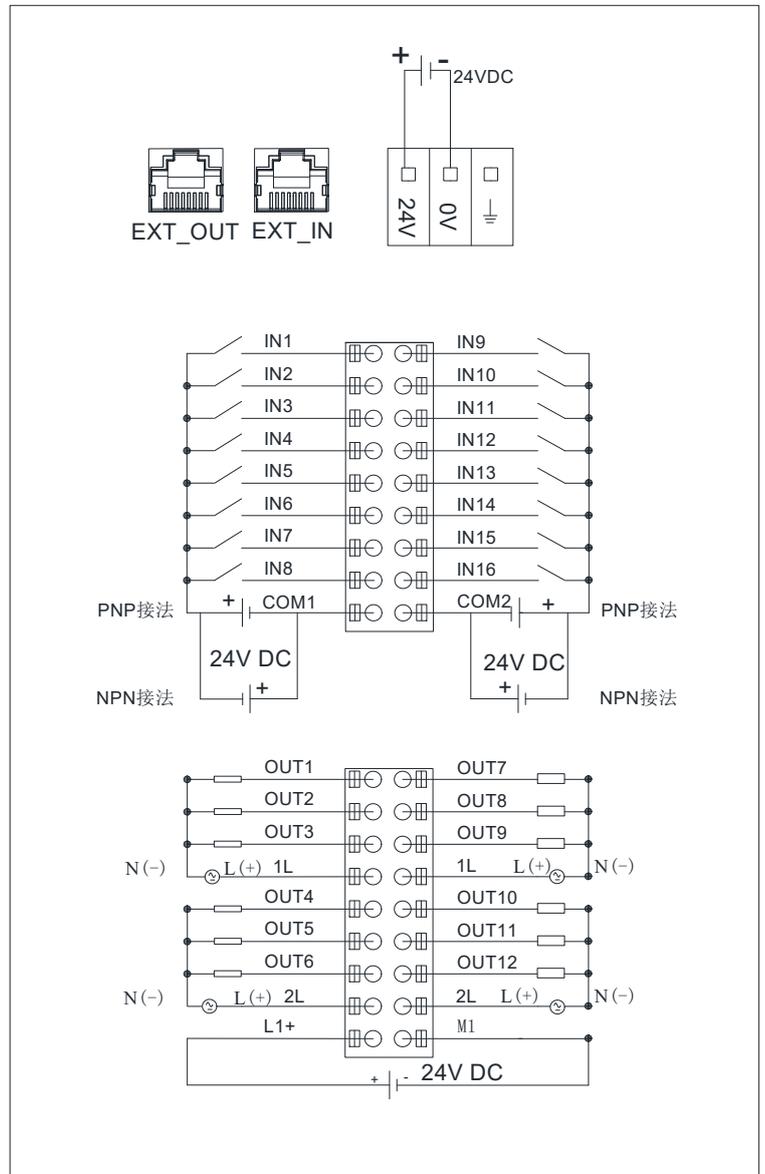
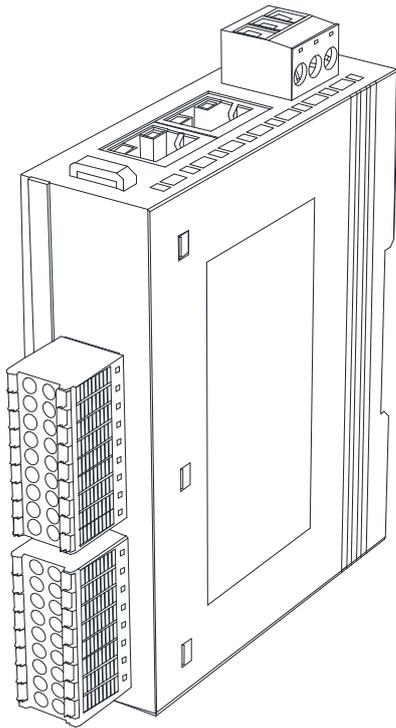


4.2.2. AU7 523E-1NL22-EM 模块接线图



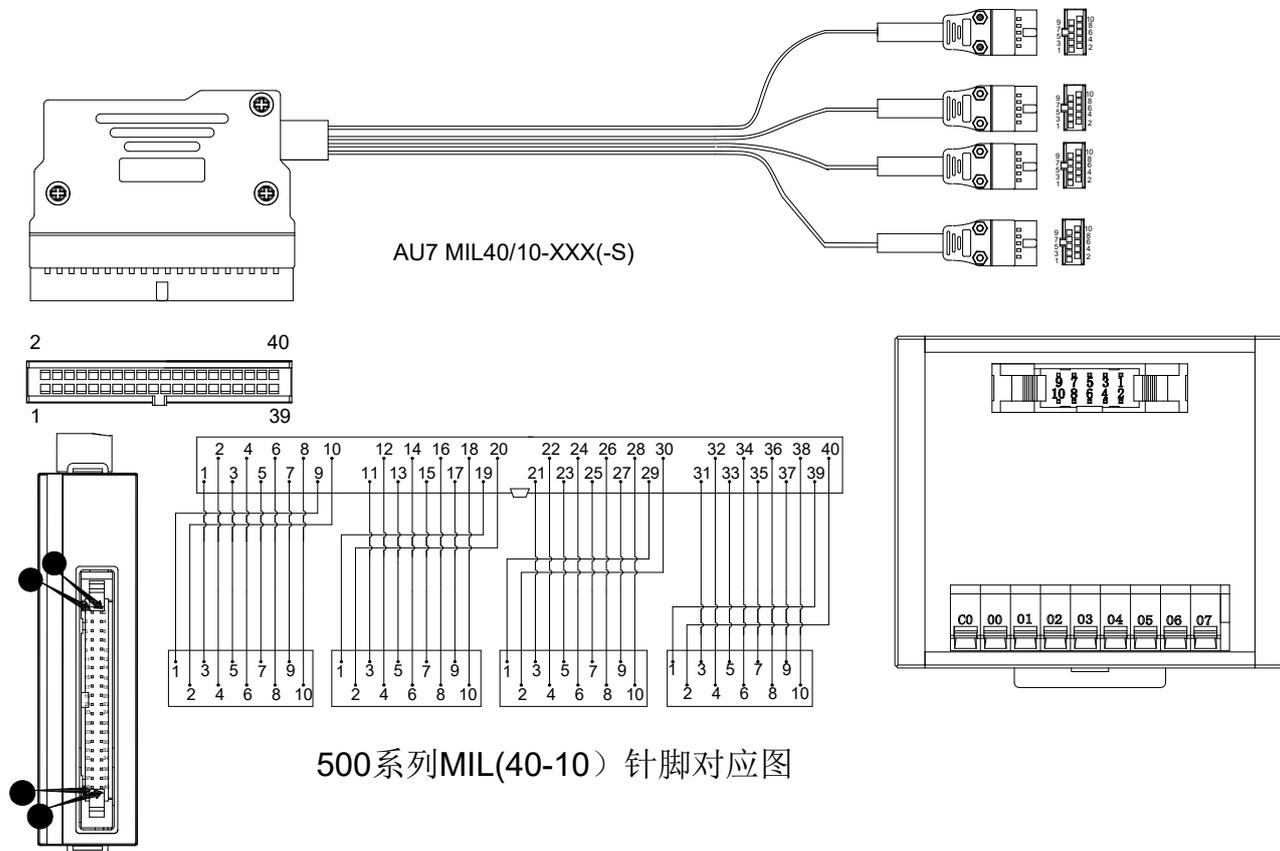


4.2.3. AU7 523E-1HJ22-EM 模块接线图



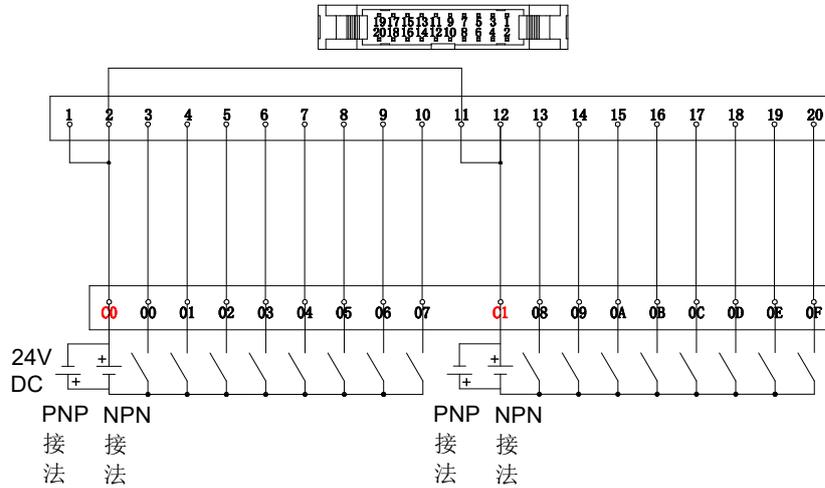
4.3. EM-MIL 模块接线示意图

4.3.1. AU7 523E-1NL22-EM-MIL 与端子台连接示意图

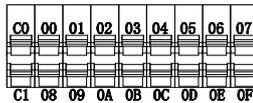


4.3.4. AU7 MIL20-16 产品接线图

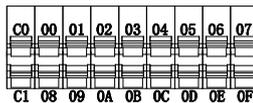
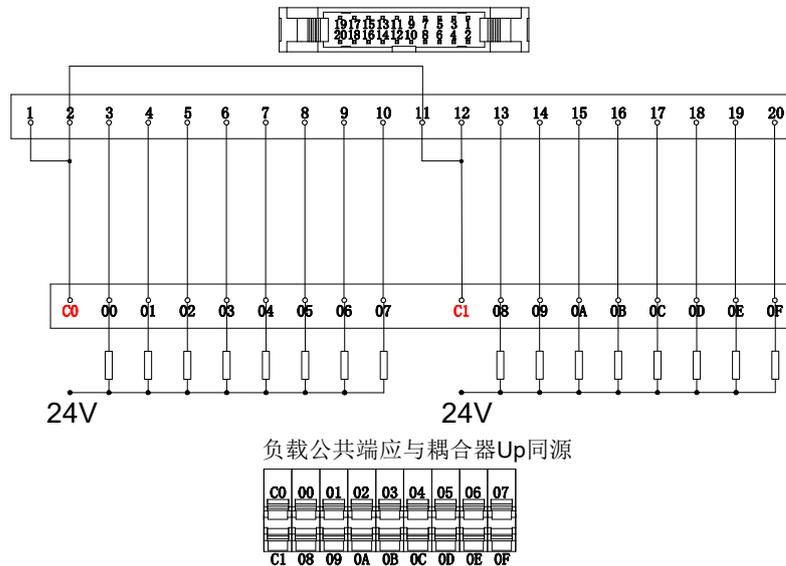
接输入模块时



由于MIL模块的1、2与11、12针脚短接，当选择输入接法时，
C0和C1只能同时选择PNP或者NPN接法；
传感器公共端应与耦合器Up同源。

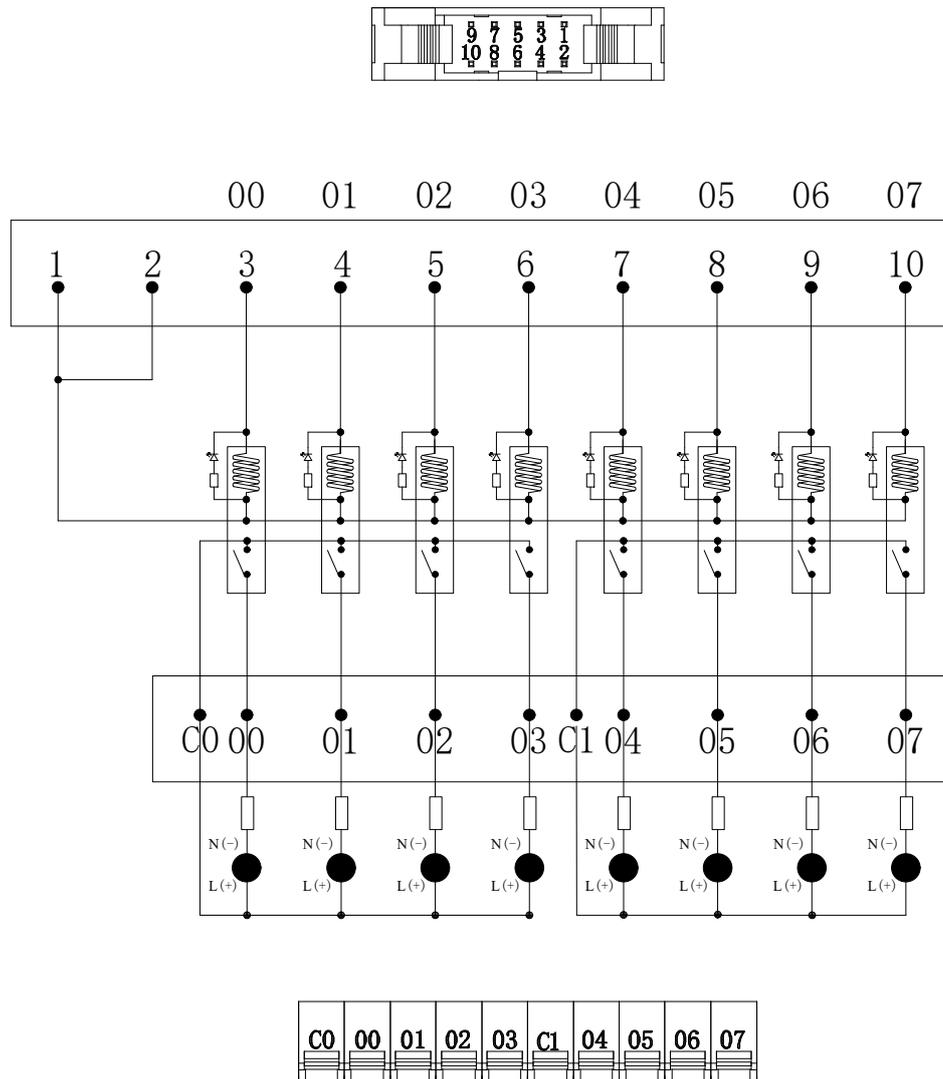


接输出模块时



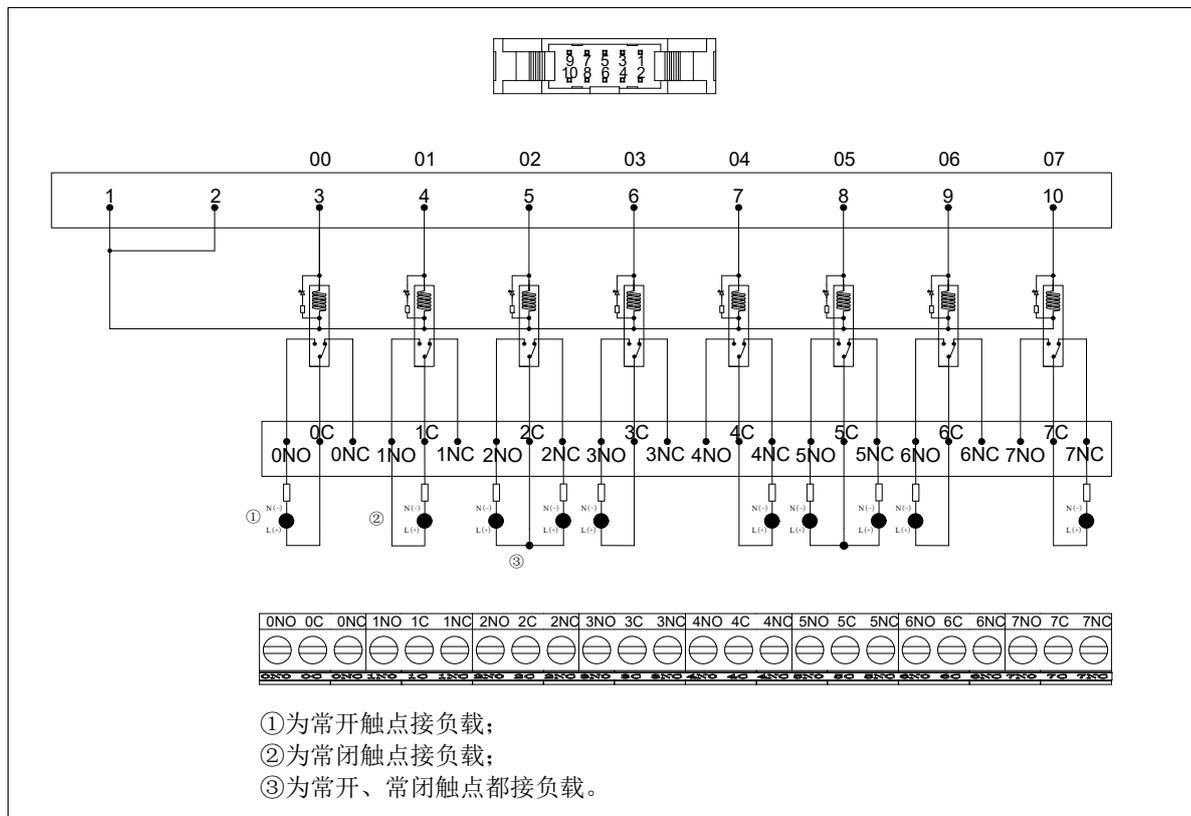


4.3.5. AU7 MIL10-08R 产品接线图

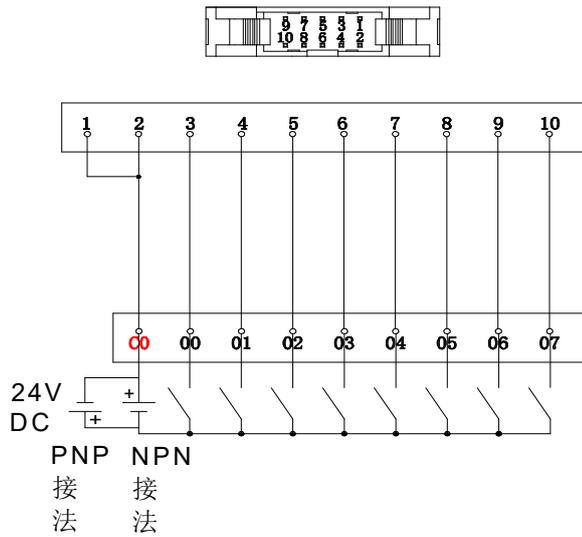




4.3.6. AU7 MIL10-08RH 产品接线图

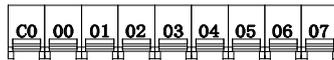


4.3.7. AU7 MIL10-08 产品接线图

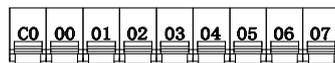
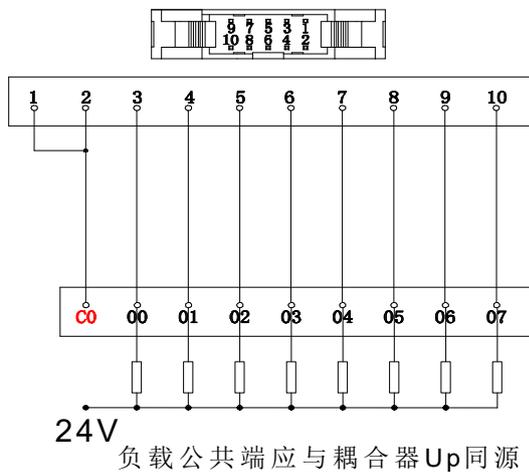


由于MIL模块的1、2与11、12针脚短接,当选择输入接法时,同一根20芯一分二连接线的两个端子台的C0只能同时选择PNP或者NPN接法;

传感器公共端应与耦合器Up同源。



接输出模块时





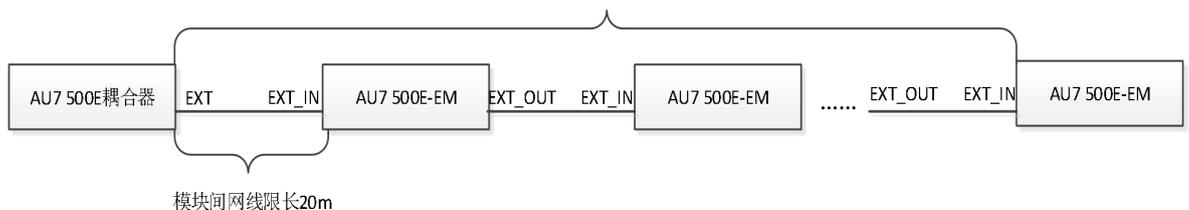
4.4. 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
	PWR	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：未供电或供电异常
	BF	常亮：总线错误； 熄灭：总线正常。
	SF	常亮：输出通道出现短路或者过流； 闪烁：通道端子 L1+/M1 或者 L2+/M2 未接电源； 熄灭：通道端供电正常。 注：AU7 523E-1HJ22-EM 的指示灯只有闪烁，熄灭灯效，无常亮灯效。
	DI 指示灯	通道输入指示灯： 熄灭：无信号输入。 常亮：有信号输入。
	DO 指示灯	通道输出指示灯： 熄灭：无信号输出。 常亮：有信号输出。

4.5. 扩展口说明

网口	说明
	EXT_IN 接到上一级模块的 EXT_OUT 上； EXT_OUT 接到下一级扩展模块 EXT_IN 上； 注意： EXT_IN 和 EXT_OUT 是总线扩展接口，不能把 EXT_IN 或者 EXT_OUT 连接到以太网的 RJ45 口上，否则会损坏模块。

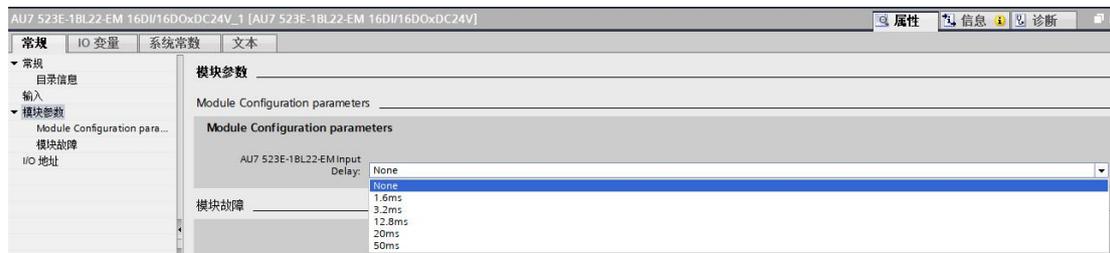
可扩展16个AU7 500E-EM，连接的网线总长度最大150m。



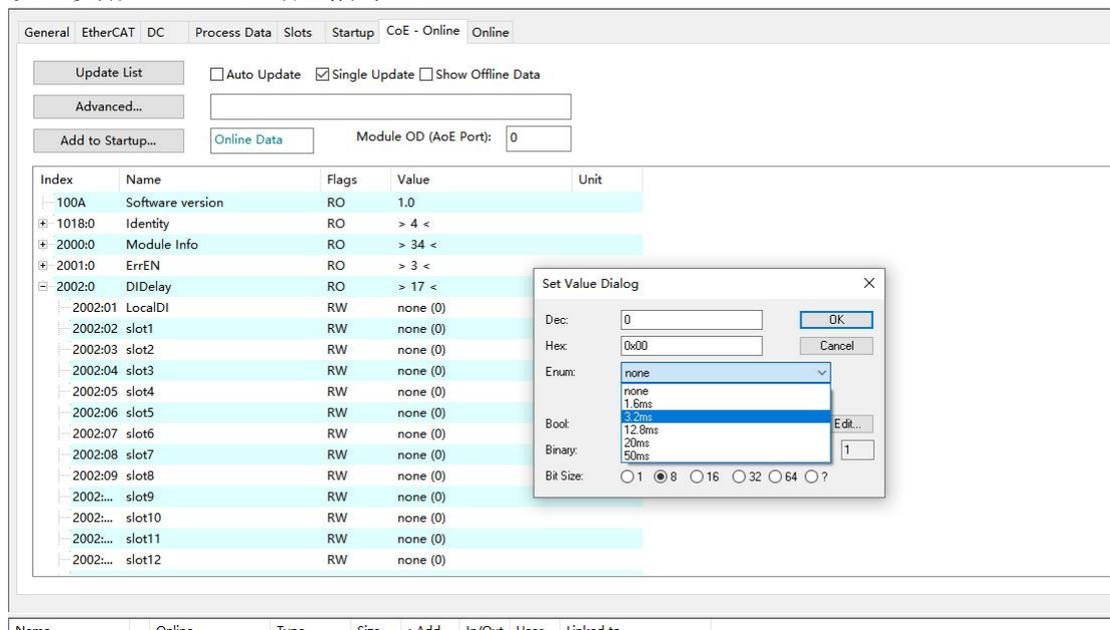
4.6. 模块参数配置说明

模块参数设置如下：（EtherCAT\PN\TCP\CCL\CCL-V2\EIP 各总线主站的操作各有差异，详见 AU7 500E 系列总线耦合器手册）

Profinet 协议选择对应模块，通过下拉框进行配置：



EtherCAT 协议通过 Coe-Online 中的 DIDelay 进行配置（slot1 对应槽号 1，以此类推，Slot16 对应槽号 16）：



TCP\CC-Link IE Field Basic\CCL-V2\EtherNetIP 协议通过对应的配置地址进行配置：

输入延时时间配置	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
NONE	——	——	——	——	0	0	0	0
1.6MS	——	——	——	——	0	0	0	1
3.2MS	——	——	——	——	0	0	1	0
12.8MS	——	——	——	——	0	0	1	1
20MS	——	——	——	——	0	1	0	0
50MS	——	——	——	——	0	1	0	1

注：输入延时时间配置参数设置超过 5（50ms），则按 5 处理。



5. 模拟量输入模块

AU7 531E-EM 立式扩展模块，2 个 RJ45 口，WellAUBUS 背板总线（通过网线级联，超 5 类网线模块间限长 20 米、扩展延长线总累计限 150 米）、24VDC 供电，本体自带 4/8 路模拟量输入，电压或电流输入，IP20 防护等级，支持 DN35 导轨安装。

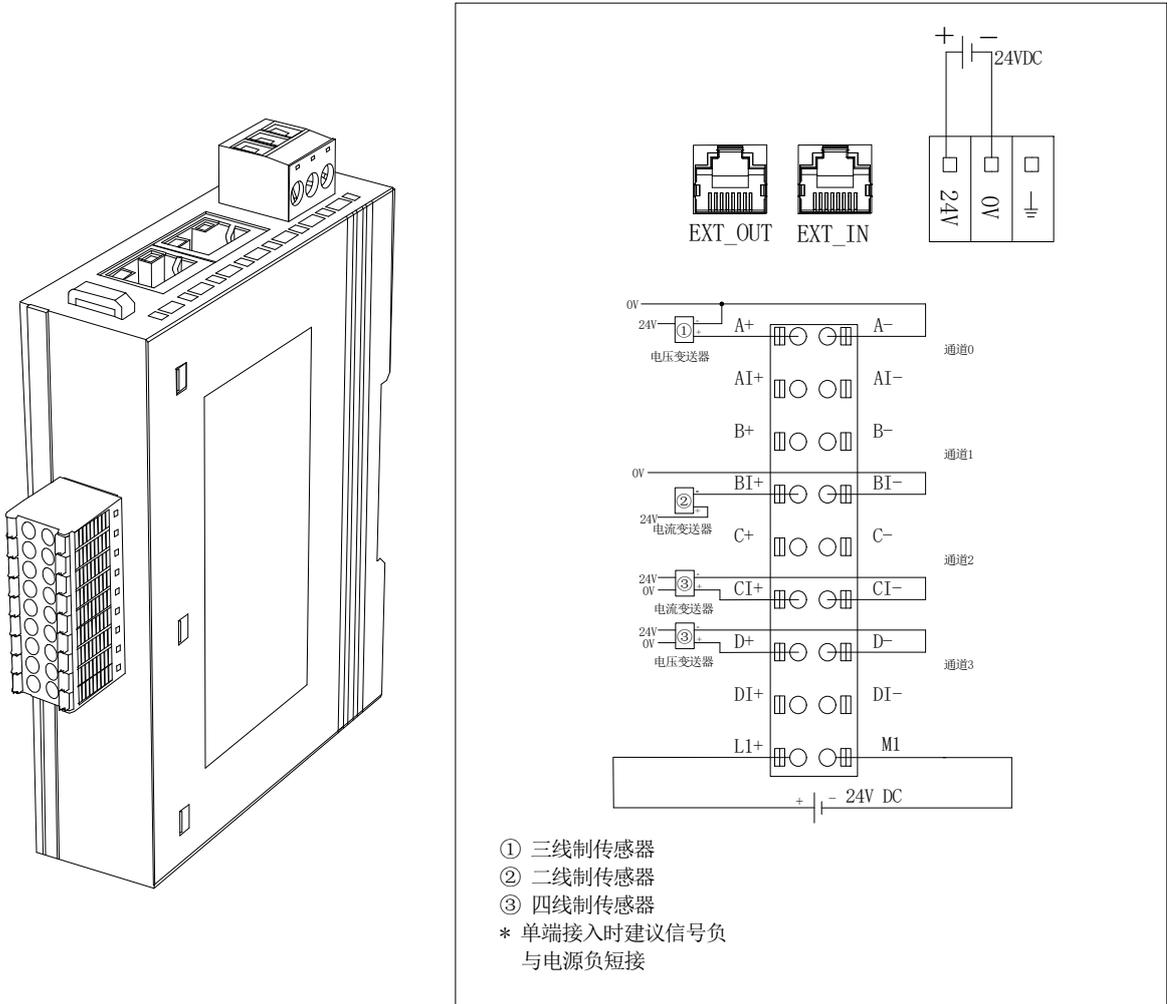
5.1. 电气规格

产品订货号	AU7 531E-7HC22-EM	AU7 531E-0HC22-EM	AU7 531E-7HF22-EM	AU7 531E-0HF22-EM
技术规格				
电气接口	2 个 RJ45			
工作电源	24VDC			
模块耗电流 24VDC	30mA	27mA	38mA	27mA
电源保护	防反接保护			
输入类型	差分输入			
输入通道	4	4	8	8
精度	16bit	14bit	16bit	14bit
量程				
电压	±5V, ±10V, 0~5V, 0~10V			
电流	0~20mA, 4~20mA			
数据字				
单极性	0~32000, 满量程			
双极性	-32000~32000, 满量程			
从站设置				
显示指示	电源绿色, BF、SF 红色指示灯			
系统电源诊断和警告	支持			
工作环境	工作环境温度: -20~60°C; 相对湿度: 5%~90% (无凝露)			
电缆长度 (屏蔽双绞线)	最长 100m			
尺寸 (长×宽×高)	27×115×94 (mm)			

5.2. AU7 531E-7HC22-EM, AU7 531E-0HC22-EM 说明

5.2.1. 模块接线图

AU7 531E-7HC22-EM 与 AU7 531E-0HC22-EM 接线图一致。



注：A+、A-为电压信号输入通道，AI+、AI-电流信号输入通道，这两个通道都为第一通道，占用相同的数据地址，因此只能选用其中的一种来使用，不可同时接入。其他的输入通道也是此规则。



5.2.2. 端子说明

端子	说明
A+,A-	CH0 电压输入端
AI+,AI-	CH0 电流输入端
B+,B-	CH1 电压输入端
BI+,BI-	CH1 电流输入端
C+,C-	CH2 电压输入端
CI+,CI-	CH2 电流输入端
D+,D-	CH3 电压输入端
DI+,DI-	CH3 电流输入端
L1+, M1	CH0~CH3 输入电源端。

5.2.3. 指示灯说明

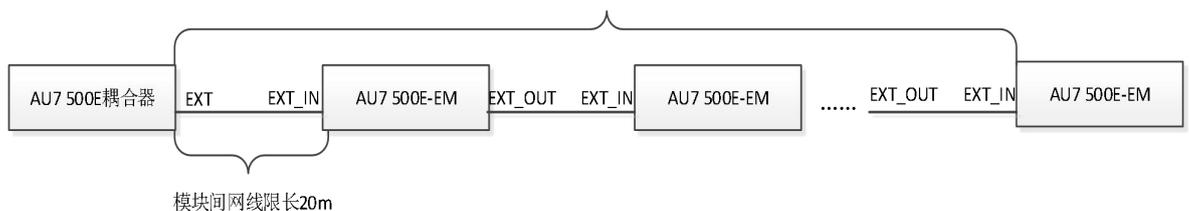
AU7 531E-7HC22-EM 与 AU7 531E-0HC22-EM 指示灯一致。

示意图	指示灯	说明
	PWR	模块电源指示灯，绿色，供电正常时常亮，否则熄灭。
	BF	常亮：总线错误； 熄灭：总线正常。
	SF	常亮：输入通道端子 L1+/M1 未接电源。 熄灭：输入通道端子 L1+/M1 供电正常。

5.2.4. 扩展口说明

网口	说明
	<p>EXT_IN 接到上一级模块的 EXT_OUT 上； EXT_OUT 接到下一级扩展模块 EXT_IN 上；</p> <p>注意： EXT_IN 和 EXT_OUT 是总线扩展接口，不能把 EXT_IN 或者 EXT_OUT 连接到以太网的 RJ45 口上，否则会损坏模块。</p>

可扩展16个AU7 500E-EM，连接的网线总长度最大150m。

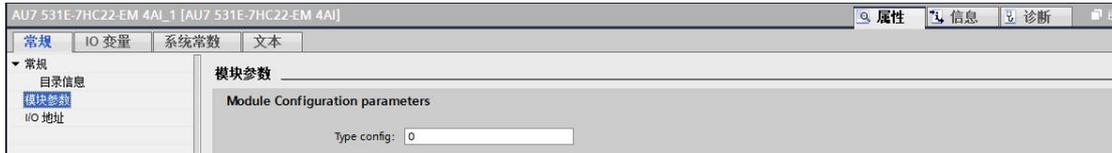


5.2.5. 模块参数配置说明

AU7 531E-7HC22-EM 与 AU7 531E-0HC22-EM 参数一致。

模块参数设置如下：（EtherCAT\PN\TCP\CCL\CCL-V2\EIP 各总线主站的操作各有差异，详见 AU7 500E 系列总线耦合器手册）

Profinet 协议选择对应模块，通过 Type config 进行配置：



EtherCAT 协议通过 Analog Outputs 中的 ConfigData 进行配置：



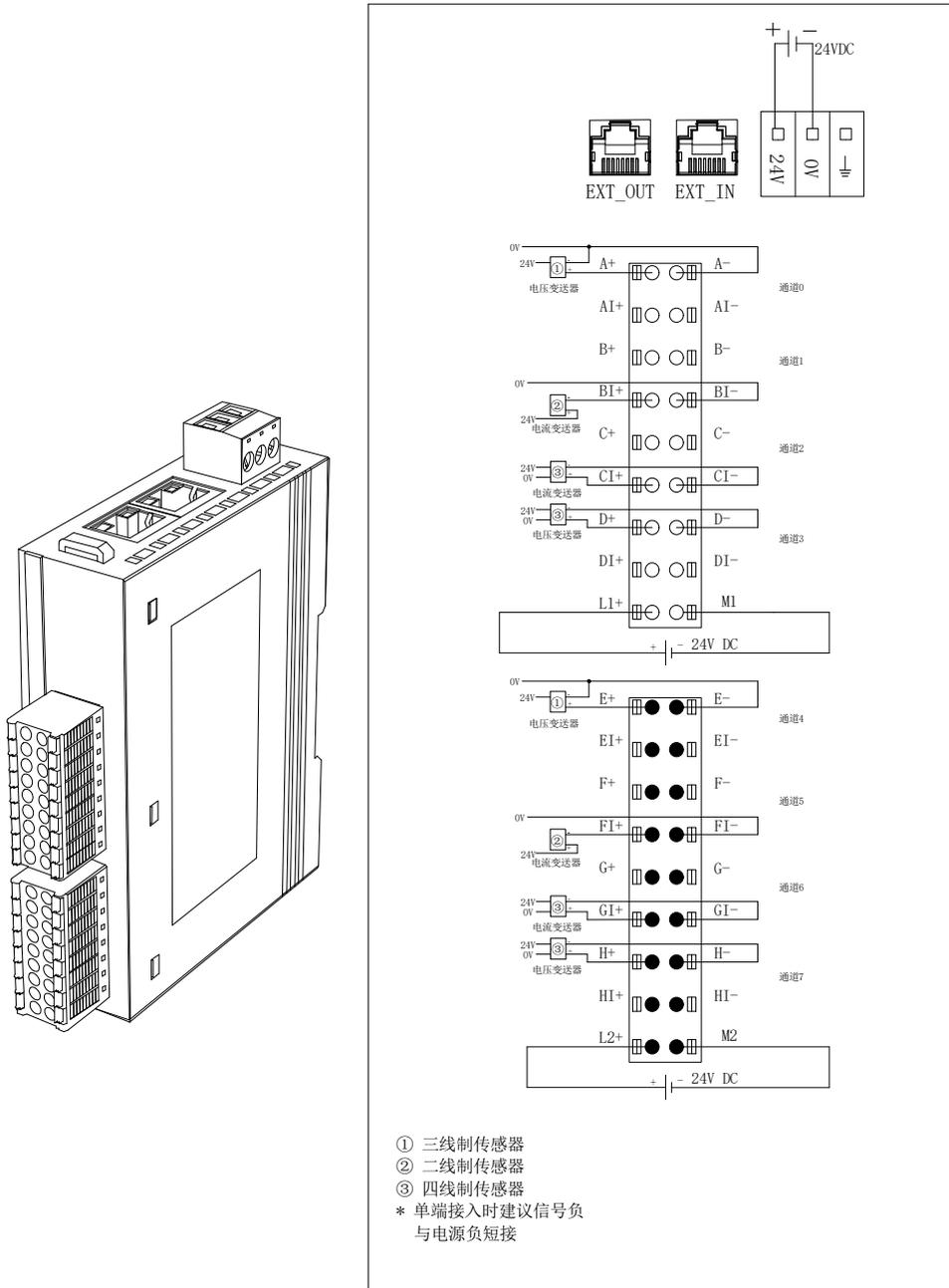
TCP\CC-Link IE Field Basic\CCL-V2\EtherNetIP 协议通过对应的配置地址进行配置。

AU7 531E-7HC22-EM/AU7 531E-0HC22-EM 选择使能通道			
选择通道	位	Bit1 (2)	Bit0 (1)
使能前/后 2 路输入通道为电压通道		0	0
使能前 2 路输入通道为电流通		0	1
使能后 2 路输入通道为电流通		1	0
使能前/后 2 路输入通道为电流通		1	1
AU7 531E-7HC22-EM/AU7 531E-0HC22-EM 电压量程选择			
电压量程选择	位	Bit4 (16)	Bit3 (8) Bit2 (4)
-10V~10V		0	0
-5V~5V		0	1
0~10V		0	0
0~5V		0	1
AU7 531E-7HC22-EM/AU7 531E-0HC22-EM 电流量程选择			
量程	位	Bit5 (32)	
0~20mA		0	
4~20mA		1	
AU7 531E-7HC22-EM/AU7 531E-0HC22-EM 滤波等级			
滤波方式	位	Bit7 (128)	Bit6 (64)
无滤波		0	0
正常滤波		0	1
强滤波		1	0

5.3. AU7 531E-7HF22-EM, AU7 531E-0HF22-EM 说明

5.3.1. 模块接线图

AU7 531E-7HC22-EM 与 AU7 531E-0HC22-EM 模块接线一致。



注：A+、A-为电压信号输入通道，AI+、AI-电流信号输入通道，这两个通道都为第一通道，占用相同的数据地址，因此只能选用其中的一种来使用，不可同时接入。其他的输入通道也是此规则。



5.3.2. 端子说明

端子	说明
A+,A-	CH0 电压输入端
AI+,AI-	CH0 电流输入端
B+,B-	CH1 电压输入端
BI+,BI-	CH1 电流输入端
C+,C-	CH2 电压输入端
CI+,CI-	CH2 电流输入端
D+,D-	CH3 电压输入端
DI+,DI-	CH3 电流输入端
L1+, M1	CH0~CH3 输入电源端。
E+,E-	CH4 电压输入端
EI+,EI-	CH4 电流输入端
F+,F-	CH5 电压输入端
FI+,FI-	CH5 电流输入端
G+,G-	CH6 电压输入端
GI+,GI-	CH6 电流输入端
H+,H-	CH7 电压输入端
HI+,HI-	CH7 电流输入端
L2+, M2	CH4~CH7 输出电源端。

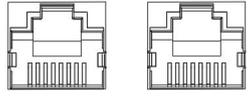


5.3.3. 指示灯说明

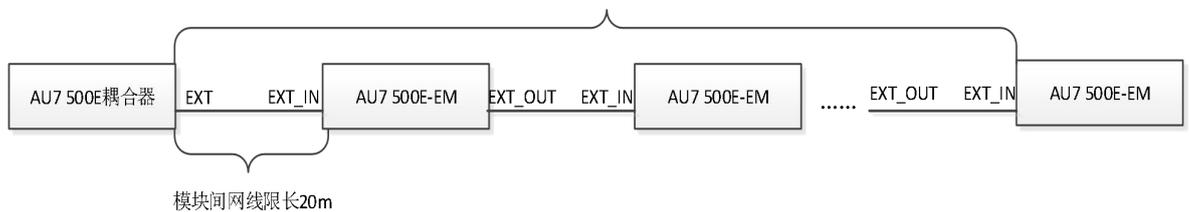
AU7 531E-7HC22-EM 与 AU7 531E-0HC22-EM 指示灯定义一致。

示意图	指示灯	说明
PWR <input type="checkbox"/> BF <input type="checkbox"/> SF <input type="checkbox"/>	PWR	模块电源指示灯，绿色，供电正常时常亮，否则熄灭。
	BF	常亮：总线错误； 熄灭：总线正常。
	SF	常亮：输入通道端子 L1+/M1 或者 L2+/M2 未接电源。 熄灭：输入通道端子 L1+/M1 和 L2+/M2 供电正常。

5.3.4. 扩展口说明

网口	说明
 EXT_OUT EXT_IN	EXT_IN 接到上一级模块的 EXT_OUT 上； EXT_OUT 接到下一级扩展模块 EXT_IN 上； 注意： EXT_IN 和 EXT_OUT 是总线扩展接口，不能把 EXT_IN 或者 EXT_OUT 连接到以太网的 RJ45 口上，否则会损坏模块。

可扩展16个AU7 500E-EM，连接的网线总长度最大150m。

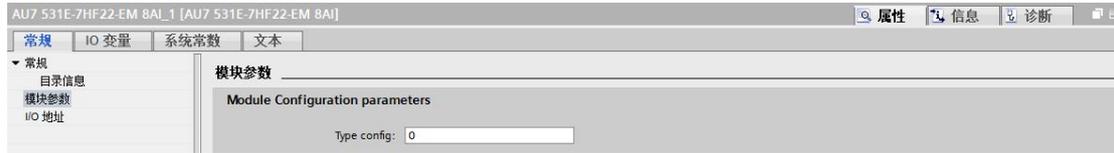


5.3.5. 模块参数配置说明

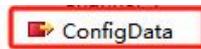
AU7 531E-7HF22-EM 与 AU7 531E-0HF22-EM 参数一致。

模块参数设置如下：（EtherCAT\PN\TCP\CCL\CCL-V2\EIP 各总线主站的操作各有差异，详见 AU7 500E 系列总线耦合器手册）

Profinet 协议选择对应模块，通过 Type config 进行配置：



EtherCAT 协议通过 Analog Outputs 中的 ConfigData 进行配置：



TCP\CC-Link IE Field Basic\CCL-V2\EtherNetIP 协议通过对应的配置地址进行配置。

AU7 531E-7HF22-EM/AU7 531E-0HF22-EM 选择使能通道			
选择通道	位	Bit1 (2)	Bit0 (1)
使能前/后 4 路输入通道为电压通道		0	0
使能前 4 路输入通道为电流通		0	1
使能后 4 路输入通道为电流通		1	0
使能前/后 4 路输入通道为电流通		1	1
AU7 531E-7HF22-EM/AU7 531E-0HF22-EM 电压量程选择			
电压量程选择	位	Bit4 (16)	Bit3 (8) Bit2 (4)
-10V~10V		0	0
-5V~5V		0	1
0~10V		0	0
0~5V		0	1
AU7 531E-7HF22-EM/AU7 531E-0HF22-EM 电流量程选择			
量程	位	Bit5 (32)	
0~20mA		0	
4~20mA		1	
AU7 531E-7HF22-EM/AU7 531E-0HF22-EM 滤波等级			
滤波方式	位	Bit7 (128)	Bit6 (64)
无滤波		0	0
正常滤波		0	1
强滤波		1	0



6. 模拟量输出模块

AU7 532E-EM 立式扩展模块，2 个 RJ45 口，WellAUBUS 背板总线（通过网线级联，超 5 类网线模块间限长 20 米、扩展延长线总累计限 150 米）、24VDC 供电，本体自带 4/8 路模拟量输出，电压($\pm 10V$)或电流($0\sim 20mA$)，IP20 防护等级，支持 DN35 导轨安装。

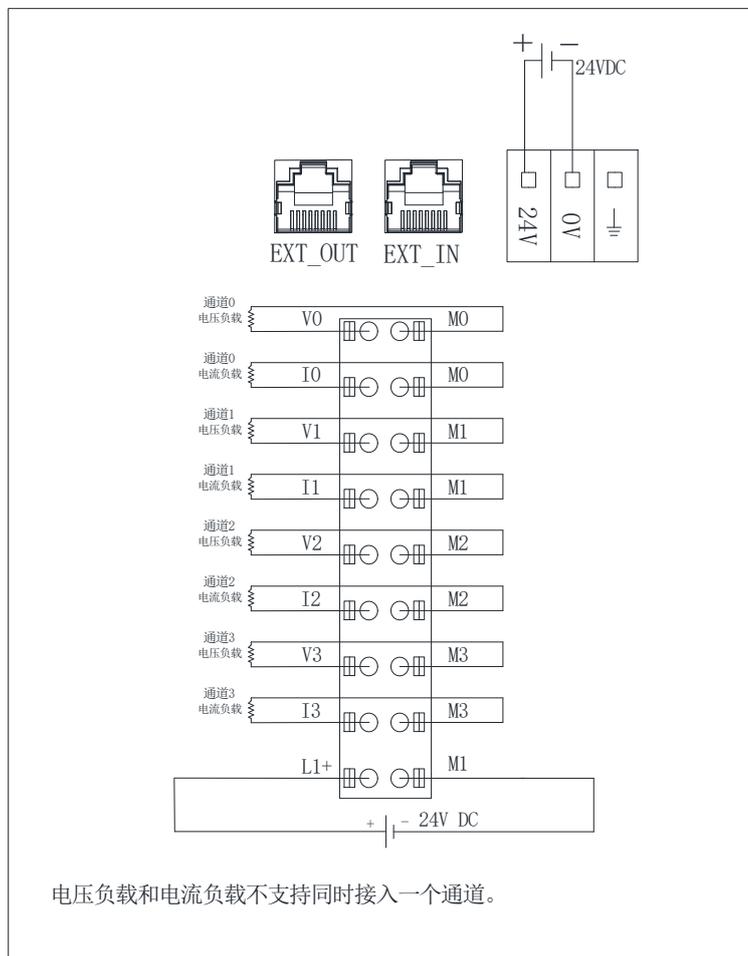
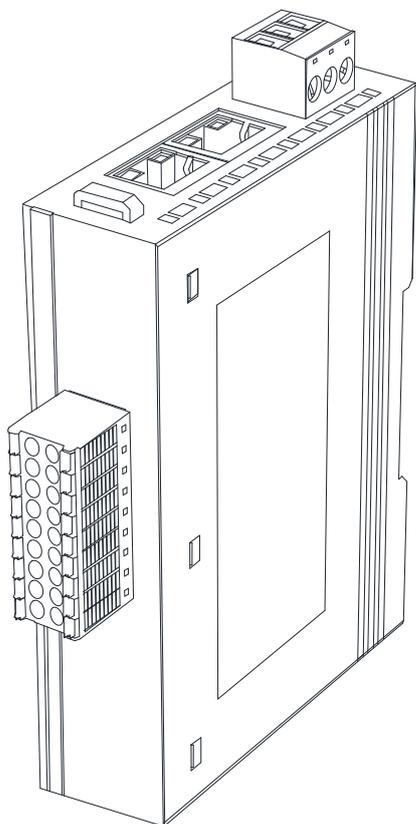
6.1. 电气规格

产品型号	AU7 532E-7HC22-EM	AU7 532E-0HC22-EM	AU7 532E-7HF22-EM	AU7 532E-0HF22-EM
技术规格				
电气接口	2 个 RJ45			
工作电源	24VDC			
模块耗电流 24V DC	75mA	75mA	130mA	130mA
电源保护	防反接保护			
输出类型	差分输出			
输出通道	4	4	8	8
精度	16bit	14bit	16bit	14bit
量程				
电压	$\pm 10V$			
电流	$0\sim 20mA$			
数据字				
单极性	0~32000，满量程			
双极性	-32000~32000，满量程			
显示指示	电源绿色，BF、SF 红色指示灯			
系统电源诊断和警告	支持			
工作环境	工作环境温度： $-20\sim 60^{\circ}C$ ；相对湿度：5%~90%（无凝露）			
电缆长度 （屏蔽双绞线）	最长 100m			
尺寸（长×宽×高）	27×115×94（mm）			

6.2. AU7 532E-7HC22-EM, AU7 532E-0HC22-EM 说明

6.2.1. 模块接线图

AU7 532E-7HC22-EM 与 AU7 532E-0HC22-EM 接线一致;



6.2.2. 端子说明

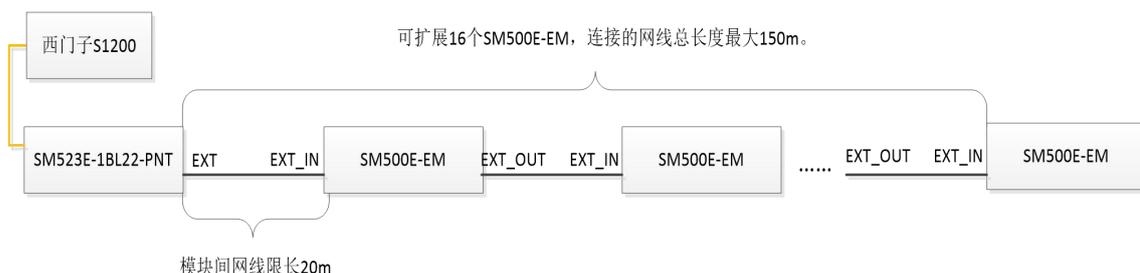
端子	说明
V0,M0	CH0 电压输出端
I0,M0	CH0 电流输出端
V1,M1	CH1 电压输出端
I1,M1	CH1 电流输出端
V2,M2	CH2 电压输出端
I2,M2	CH2 电流输出端
V3,M3	CH3 电压输出端
I3,M3	CH3 电流输出端
L1+、M1	CH0~CH3 电源端。

6.2.3. 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
	PWR	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：未供电或供电异常
	BF	常亮：总线错误； 熄灭：总线正常。
	SF	常亮：输出通道接线端 L1+/M1 未接电源。 熄灭：输出通道接线端 L1+/M1 供电正常。

6.2.4. 扩展口说明

网口	说明
	EXT_IN 接到上一级模块的 EXT_OUT 上； EXT_OUT 接到下一级扩展模块 EXT_IN 上； 注意： EXT_IN 和 EXT_OUT 是总线扩展接口，不能把 EXT_IN 或者 EXT_OUT 连接到以太网的 RJ45 口上，否则会损坏模块。



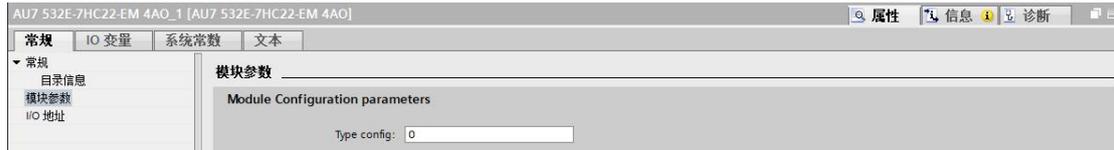


6.2.5. 模块参数配置说明

AU7 532E-7HC22-EM 与 AU7 532E-0HC22-EM 参数配置一致；

模块参数设置如下：（EtherCAT\PN\TCP\CCL\CCL-V2\EIP 各总线主站的操作各有差异，详见 AU7 500E 系列总线耦合器手册）

Profinet 协议选择对应模块，通过 Type config 进行配置：



EtherCAT 协议通过 Analog Outputs 中的 ConfigData 进行配置：



TCP\CC-Link IE Field Basic\CCL-V2\EtherNetIP 协议通过对应的配置地址进行配置。

参数设置	量程
Bit1Bit0=00	-10V~10V
Bit1Bit0=01	0~10V
	0~20mA

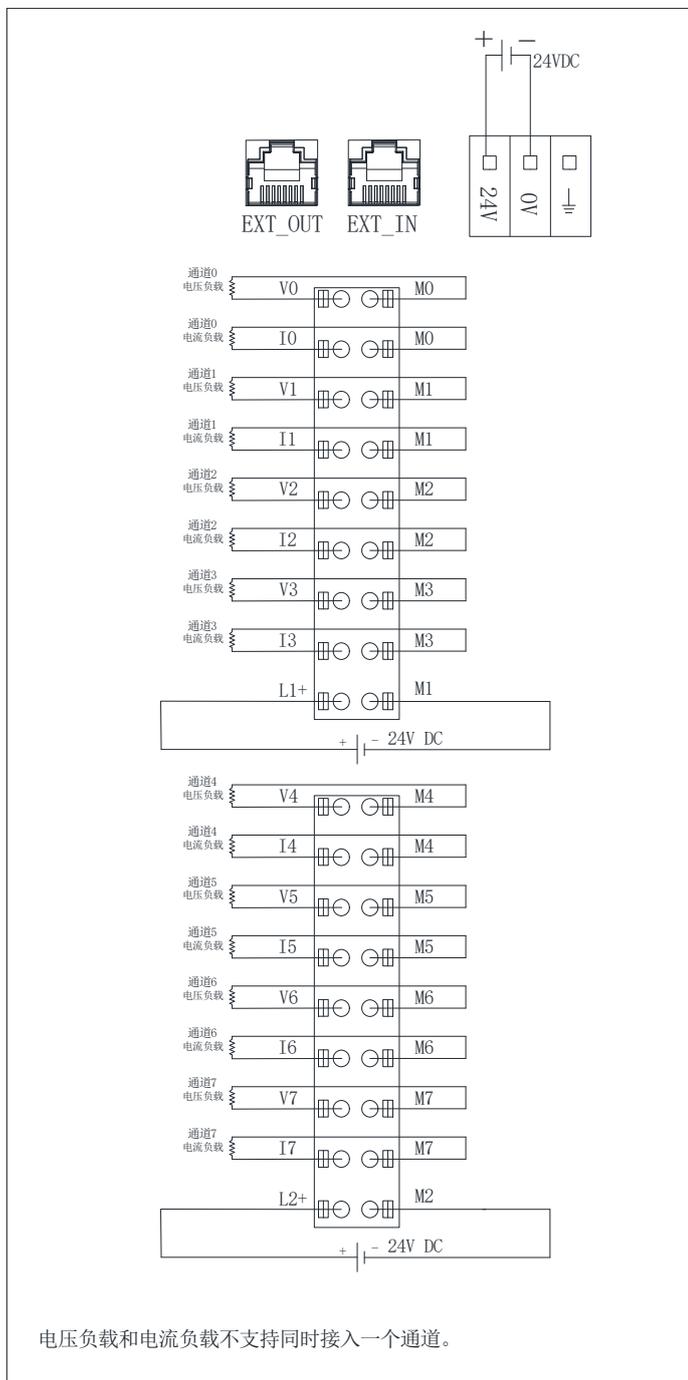
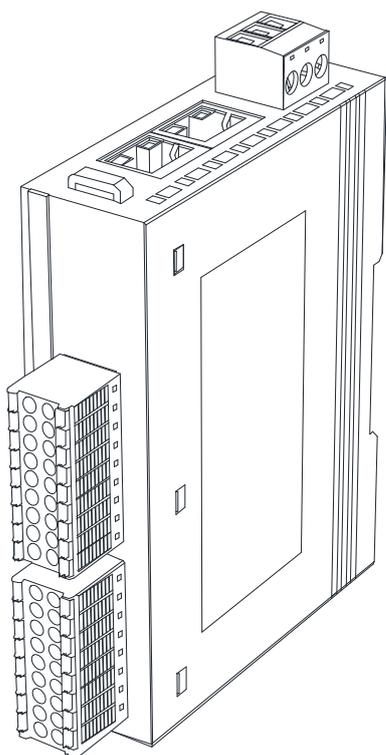
注意：当配置-10V 到 10V 这个量程时，电流端仍会有输出，但是不准，所以在这个量程下，不能使用电流端。



6.3. AU7 532E-7HF22-EM, AU7 532E-0HF22-EM 说明

6.3.1. 模块接线图

AU7 532E-7HF22-EM 与 AU7 532E-0HF22-EM 接线图一致。





6.3.2. 端子说明

端子	说明
V0,M0	CH0 电压输出端
I0,M0	CH0 电流输出端
V1,M1	CH1 电压输出端
I1,M1	CH1 电流输出端
V2,M2	CH2 电压输出端
I2,M2	CH2 电流输出端
V3,M3	CH3 电压输出端
I3,M3	CH3 电流输出端
L1+、M1	CH0~CH3 电源端。
V4,M4	CH4 电压输出端
I4,M4	CH4 电流输出端
V5,M5	CH5 电压输出端
I5,M5	CH5 电流输出端
V6,M6	CH6 电压输出端
I6,M6	CH6 电流输出端
V7,M7	CH7 电压输出端
I7,M7	CH7 电流输出端
L2+、M2	CH4~CH7 电源端。

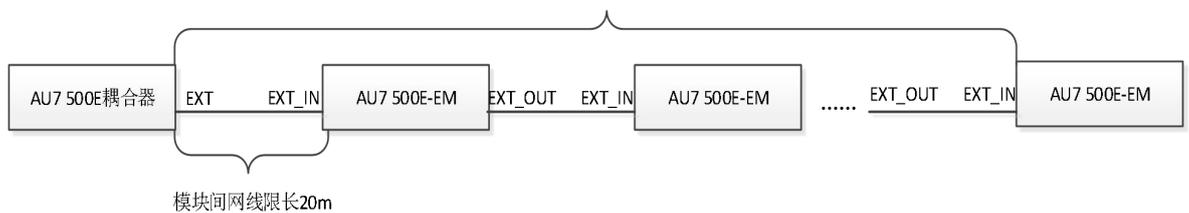
6.3.3. 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR <input type="checkbox"/> BF <input type="checkbox"/> SF <input type="checkbox"/>	PWR	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：未供电或供电异常
	BF	常亮：总线错误； 熄灭：总线正常。
	SF	常亮：输出通道接线端 L1+/M1 或者 L2+/M2 未接电源。 熄灭：输出通道接线端 L1+/M1 和 L2+/M2 供电正常。

6.3.4. 扩展口说明

网口	说明
<p>EXT_OUT EXT_IN</p>	<p>EXT_IN 接到上一级模块的 EXT_OUT 上； EXT_OUT 接到下一级扩展模块 EXT_IN 上；</p> <p>注意： EXT_IN 和 EXT_OUT 是总线扩展接口，不能把 EXT_IN 或者 EXT_OUT 连接到以太网的 RJ45 口上，否则会损坏模块。</p>

可扩展16个AU7 500E-EM，连接的网线总长度最大150m。

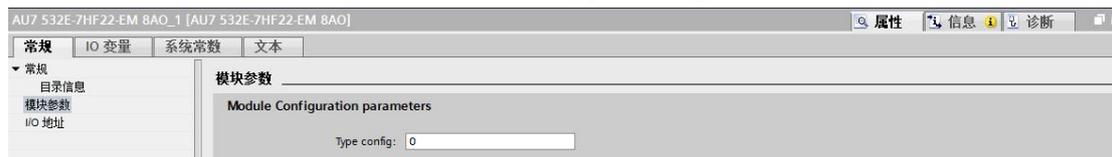


6.3.5. 模块配置参数说明

AU7 532E-7HF22-EM 与 AU7 532E-0HF22-EM 参数一致。

模块参数设置如下：（EtherCAT\PN\TCP\CCL\CCL-V2\EIP 各总线主站的操作各有差异，详见 AU7 500E 系列总线耦合器手册）

Profinet 协议选择对应模块，通过 Type config 进行配置：



EtherCAT 协议通过 Analog Outputs 中的 ConfigData 进行配置：



TCP\CC-Link IE Field Basic\CCL-V2\EtherNetIP 协议通过对应的配置地址进行配置。

参数设置	量程
Bit1Bit0=00	-10V~10V
Bit1Bit0=01	0~10V
	0~20mA

注意：当配置-10V 到 10V 这个量程时，电流端仍会有输出，但是不准，所以在这个量程下，不能使用电流端。



7. 模拟量输入输出模块

AU7 535E 分布式扩展模块，2 个 RJ45 口，WellAUBUS 背板总线（通过 8 芯网线级联，超 5 类网线模块间限长 20 米、扩展延长线总累计限长 150 米）、24VDC 供电，带 4 路模拟量输入/4 路模拟量输出。输入支持电压（±10V、±5V、0~10V、0~5V）或电流（0~20mA、4~20mA），输出支持电压(±10V)或电流(0~20mA)，16bit 精度，电压(±10V)或电流(0~20mA)，IP20 防护等级，支持 DN35 导轨安装。

7.1. 电气规格

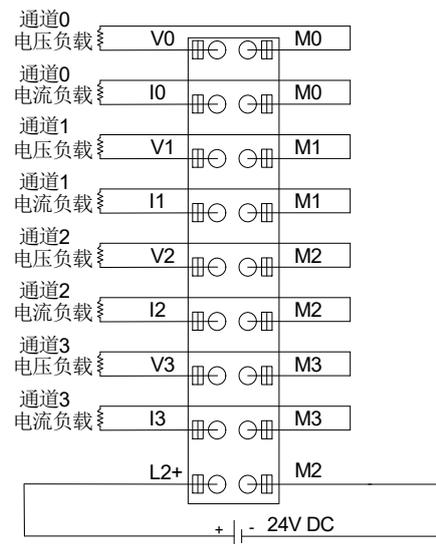
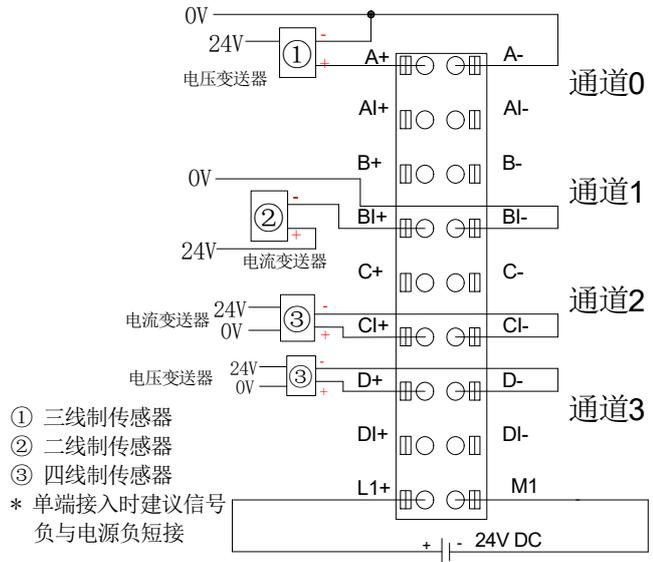
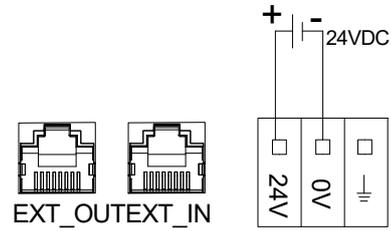
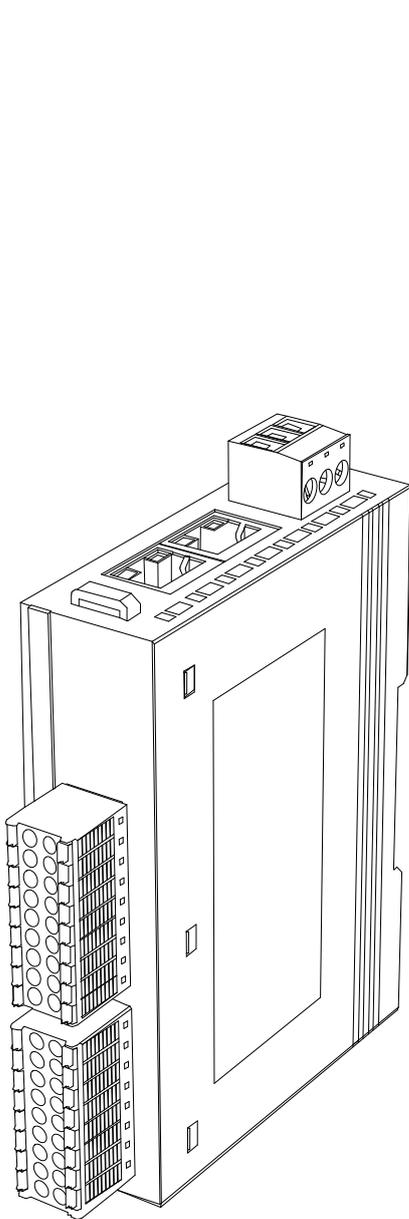
产品型号	AU7 535E-7HF22-EM
技术规格	
电气接口	2 个 RJ45
工作电源	24VDC
模块耗电流 24V DC	90mA
电源保护	防反接保护
输入类型	差分输入
输入通道数	4
精度	16bit
输出通道数	4
精度	16bit
量程	
电压	输入：±5V，±10V，0~5V,0~10V； 输出：±10V。
电流	输入：0~20mA,4~20mA； 输出：0~20mA。
数据字	
单极性	0~32000（满量程）
双极性	-32000~32000（满量程）
从站设置	
显示指示	电源绿色，SF 红色点灯
系统电源诊断和警告	支持
工作环境	工作环境温度：-20~60℃；相对湿度：5%~90%（无凝露）
电缆长度	最长 100m



产品型号	AU7 535E-7HF22-EM
(屏蔽双绞线)	
尺寸 (长×宽×高)	27×115×94 (mm)

7.2. AU7 535E-7HF22-EM 说明

7.2.1. 模块接线图



电压负载和电流负载不支持同时接入一个通道。



7.2.2. 端子说明

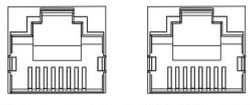
端子	说明
A+,A-	CH0 电压输入端
AI+,AI-	CH0 电流输入端
B+,B-	CH1 电压输入端
BI+,BI-	CH1 电流输入端
C+,C-	CH2 电压输入端
CI+,CI-	CH2 电流输入端
D+,D-	CH3 电压输入端
DI+,DI-	CH3 电流输入端
L1+、M1	CH0~CH3 输入电源端。
V0,M0	CH0 电压输出端
I0,M0	CH0 电流输出端
V1,M1	CH1 电压输出端
I1,M1	CH1 电流输出端
V2,M2	CH2 电压输出端
I2,M2	CH2 电流输出端
V3,M3	CH3 电压输出端
I3,M3	CH3 电流输出端
L2+、M2	CH0~CH3 输出电源端。



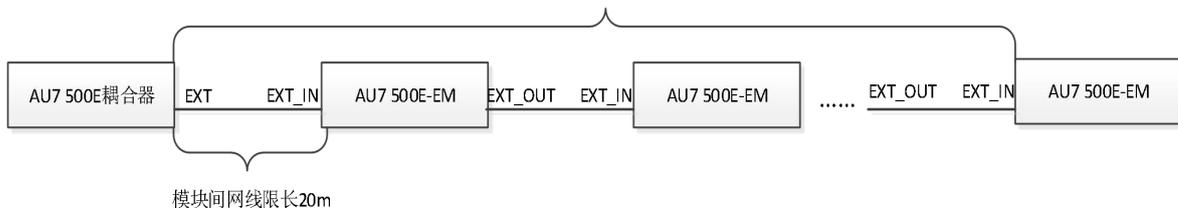
7.2.3. 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR <input type="checkbox"/> BF <input type="checkbox"/> SF <input type="checkbox"/>	PWR	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：未供电或供电异常
	BF	常亮：总线错误； 熄灭：总线正常。
	SF	常亮：输出通道接线端 L1+/M1 或者 L2+/M2 未接电源。 熄灭：输出通道接线端 L1+/M1 和 L2+/M2 供电正常。

7.2.4. 扩展口说明

网口	说明
 EXT_OUT EXT_IN	EXT_IN 接到上一级模块的 EXT_OUT 上； EXT_OUT 接到下一级扩展模块 EXT_IN 上； 注意： EXT_IN 和 EXT_OUT 是总线扩展连接口，不能把 EXT_IN 或者 EXT_OUT 连接到以太网的 RJ45 口上，否则会损坏模块。

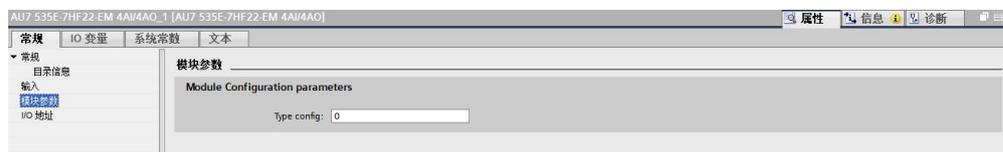
可扩展16个AU7 500E-EM，连接的网线总长度最大150m。



7.2.5. 模块配置参数说明

模块参数设置如下：（EtherCAT\PN\TCP\CCL\CCL-V2\EIP 各总线主站的操作各有差异，详见 AU7 500E 系列总线耦合器手册）

Profinet 协议选择对应模块，通过 Type config 进行配置：



EtherCAT 协议通过 Analog Outputs 中的 ConfigData 进行配置：



TCP\CC-Link IE Field Basic\CCL-V2\EtherNetIP 协议通过对应的配置地址进行配置。

输入通道使能通道			
位	Bit1 (2)	Bit0 (1)	
选择通道			
使能前/后 2 路输入通道为电压通道	0	0	
使能前 2 路输入通道为电流通道	0	1	
使能后 2 路输入通道为电流通道	1	0	
使能前/后 2 路输入通道为电流通道	1	1	
输入通道电压量程选择			
位	Bit4 (16)	Bit3 (8)	Bit2 (4)
电压量程选择			
-10V~10V	0	0	0
-5V~5V	0	0	1
0~10V	0	1	0
0~5V	0	1	1
输入通道电流量程选择			
位	Bit5 (32)		
量程			
0~20mA	0		
4~20mA	1		
输入通道滤波等级			
位	Bit7 (128)	Bit6 (64)	
滤波方式			
无滤波	0	0	
正常滤波	0	1	
强滤波	1	0	

注：输出通道默认-10V~10V/0~20mA；



8. 温度测量模块

8.1. 热电偶测量模块

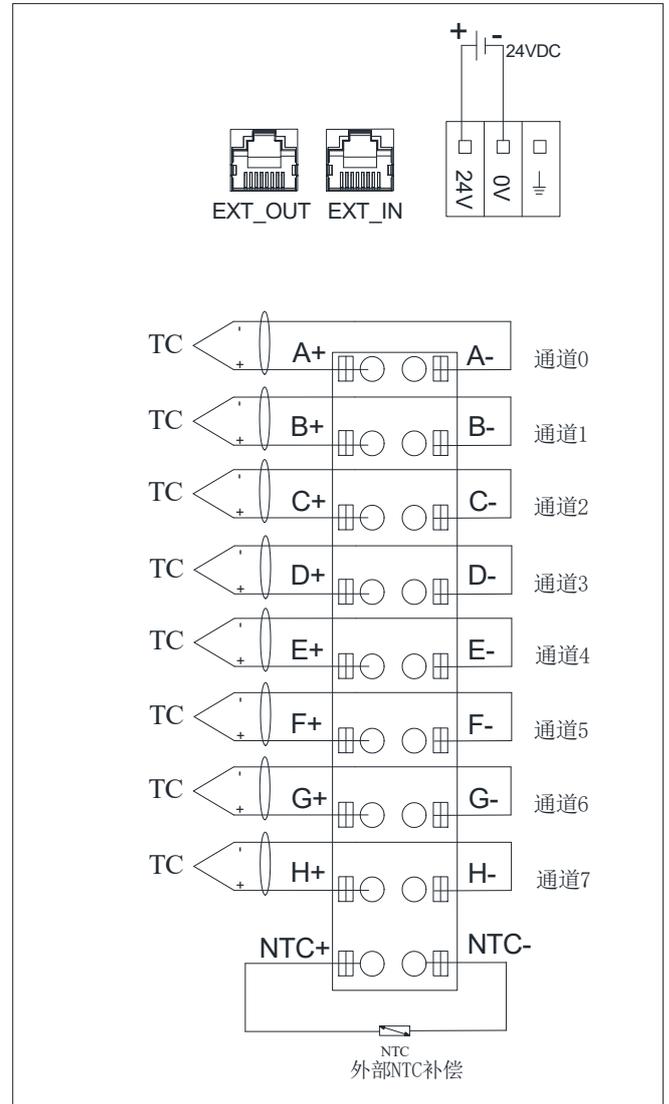
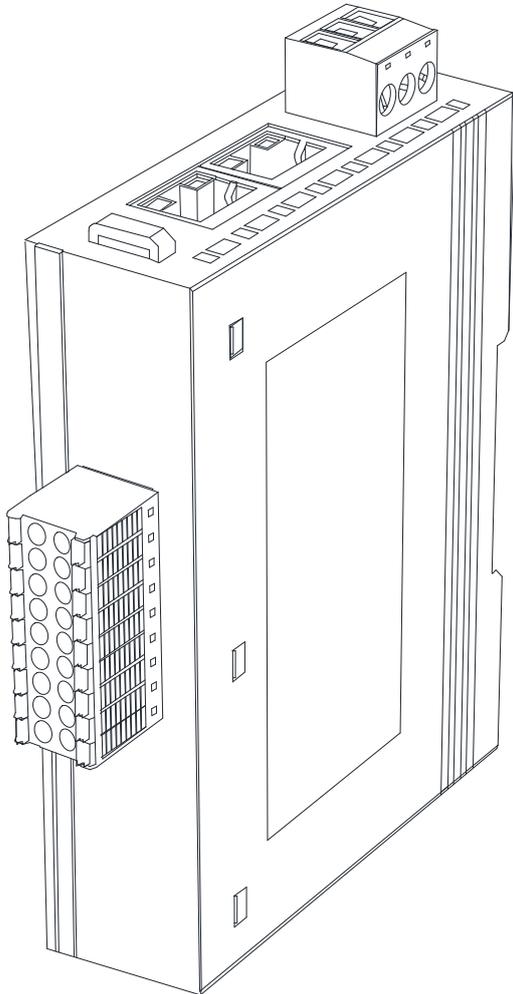
8.1.1. 电气规格

产品型号	AU7 531E-7PF22-EM	AU7 531E-7PH22-EM
技术规格		
输入点数	8	16
输入类型	热电偶	
总线消耗电流 (满载时)	25mA	52mA
供电极性保护	支持	
工作电压	24VDC (允许电压范围 18VDC~28VDC)	
输入范围	热电偶类型 (任选一个): S/T/R/E/N/K/J; 电压范围: ±80mV	
测量原理	Sigma -Delta	
分辨率		
温度	0.1°C/0.1°F	
电压	15 位+符号位	
测量转换时间	小于 800ms	
共模抑制	85dB, DC-50HZ/60HZ/400HZ	
导线长度	补偿导线最长 30m	
导线回路电阻	最大为 20Ω	
输入阻抗	≥10MΩ	
基本误差	≤0.1%FS	
一致性	0.05%FS	
冷端误差	±1.5°C	
隔离		
● 通道与总线之间	有	
● 电源与总线之间	有	
● 通道与电源之间	有	
显示指示	电源绿色指示灯, SF 红色指示灯	
工作环境		
工作温度	工作环境温度: -20~60°C, 相对湿度: 5%~90% (无凝露)	

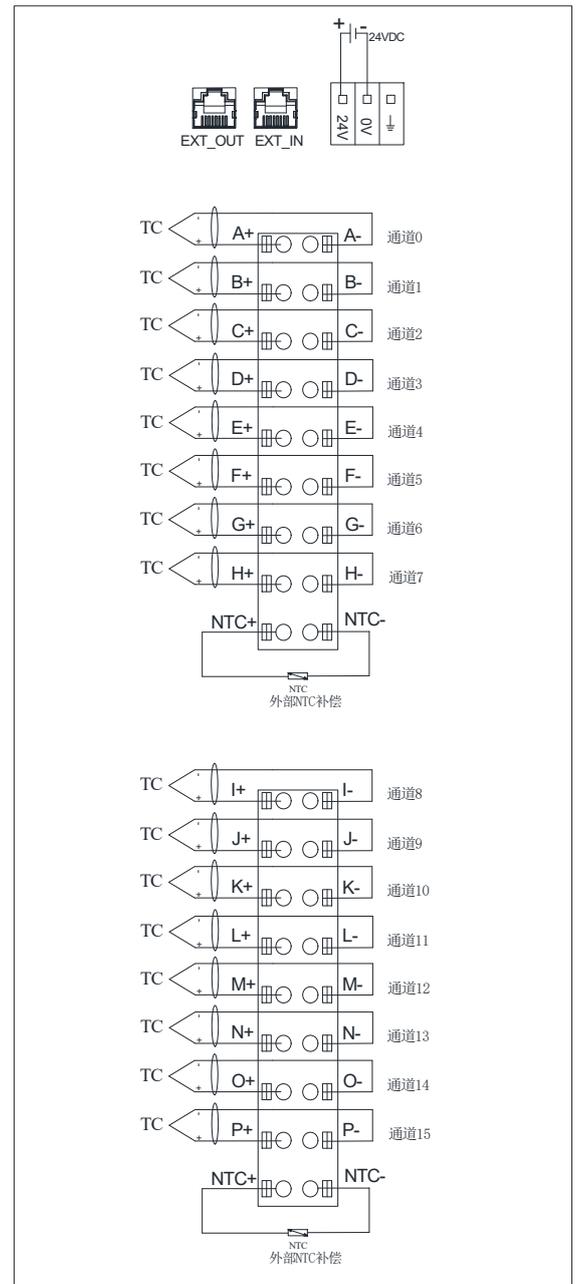
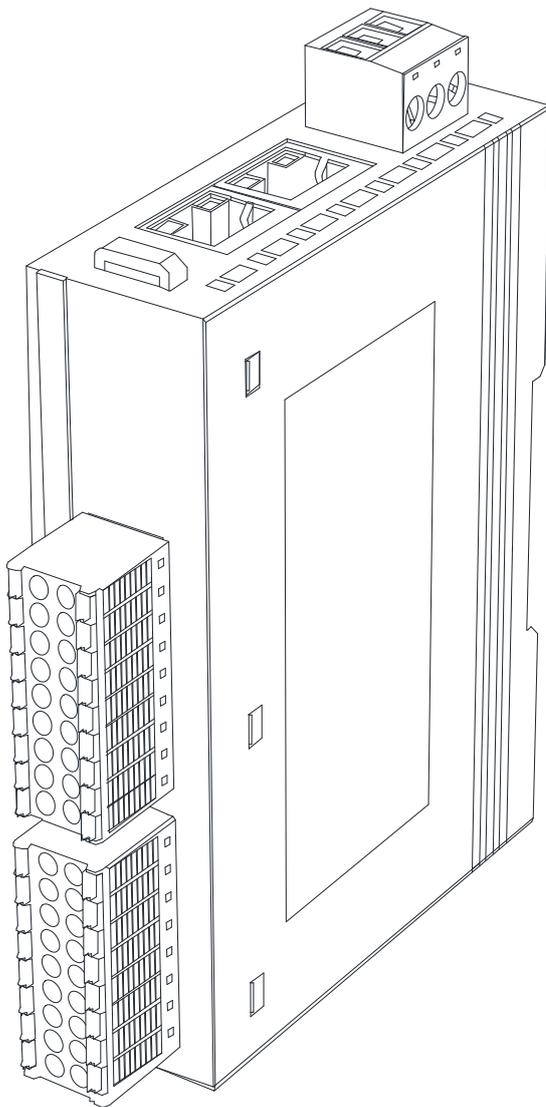


产品型号	AU7 531E-7PF22-EM	AU7 531E-7PH22-EM
技术规格		
海拔	2000 米以下(80kPa)	
防护等级	IP20	
尺寸 (长×宽×高)	27×115×94 (mm)	

8.1.2. AU7 531E-7PF22-EM 模块接线图



8.1.3. AU7 531E-7PH22-EM 模块接线图



**8.1.4. 端子说明****8.1.4.1. AU7 531E-7PF22-EM 端子**

端子	说明
A+ A-	通道 0
...	...
H+ H-	通道 7
NTC+ NTC-	外部 NTC 补偿

8.1.4.2. AU7 531E-7PH22-EM 端子

端子	说明
A+ A-	通道 0
...	...
P+ P-	通道 15
NTC+ NTC-	外部 NTC 补偿



8.1.5. 指示灯说明

8.1.5.1. AU7 531E-7PF22-EM 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR <input type="checkbox"/> BF <input type="checkbox"/>	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：未供电或供电异常
S1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	BF (红色)	常亮：总线异常 熄灭：总线正常
	S1 (红色)	闪烁：CH0 采样值处于超量程或者断线状态。 熄灭：CH0 采样值检测值处于正常范围内。

	S8 (红色)	闪烁：CH7 采样值处于超量程或者断线状态。 熄灭：CH7 采样值处于正常范围内。

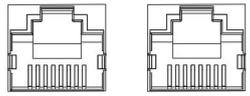


8.1.5.2. AU7 531E-7PH22-EM 指示灯说明

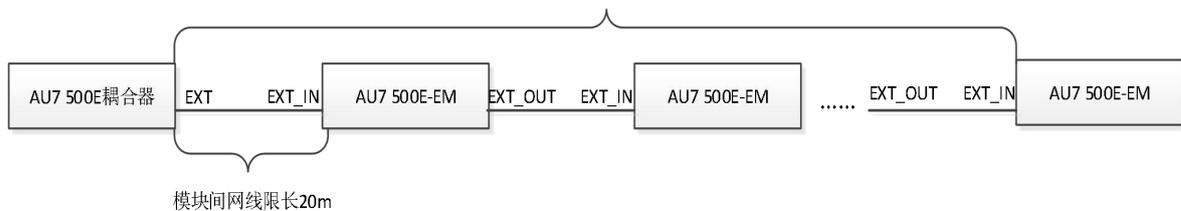
示意图	指示灯	说明
PWR <input type="checkbox"/> BF <input type="checkbox"/>	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：未供电或供电异常
S1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	BF (红色)	常亮：总线异常 熄灭：总线正常
S9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S12 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S13 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S14 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S15 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S16 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	S1 (红色)	闪烁：CH0 采样值处于超量程或者断线状态。 熄灭：CH0 采样值检测值处于正常范围内。

	S16 (红色)	闪烁：CH15 采样值处于超量程或者断线状态。 熄灭：CH15 采样值处于正常范围内。

8.1.6. 扩展口说明

网口	说明
 EXT_OUT EXT_IN	EXT_IN 接到上一级模块的 EXT_OUT 上； EXT_OUT 接到下一级扩展模块 EXT_IN 上； 注意： EXT_IN 和 EXT_OUT 是总线扩展接口，不能把 EXT_IN 或者 EXT_OUT 连接到以太网的 RJ45 口上，否则会损坏模块。

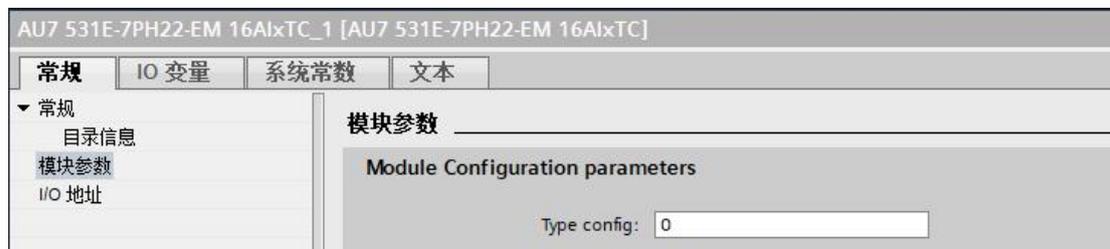
可扩展16个AU7 500E-EM，连接的网线总长度最大150m。



8.1.7. 量程配置说明

模块参数设置如下：（EtherCAT\PN\TCP\CCL\CCL-V2\EIP 各总线主站的操作各有差异，详见 AU7 500E 系列总线耦合器手册）

Profinet 协议选择对应模块，通过 Type config 进行配置：



EtherCAT 协议通过 Analog Outputs 中的 ConfigData 进行配置：



TCP\CC-Link IE Field Basic\CCL-V2\EtherNetIP 协议通过对应的配置地址进行配置。

产品型号	AU7 531E-7PF22-EM、AU7 531E-7PH22-EM		
热电偶类型	bit2	bit1	bit0
J	0	0	0
K	0	0	1
T	0	1	0
E	0	1	1
R	1	0	0
S	1	0	1
N	1	1	0
+/-80mV	1	1	1
断线检测方向	bit3		
	0: 正标定 (+32767 度)		
	1: 负标定 (-32768 度)		
保留	Bit4		
是否进行冷端补偿	bit5		
	0: 是		
	1: 否		
温度补偿方式	bit7	bit6	
本地冷端补偿	0	0	
外部补偿： 外接 NTC 通道作为本地温度冷端补偿	1	0	

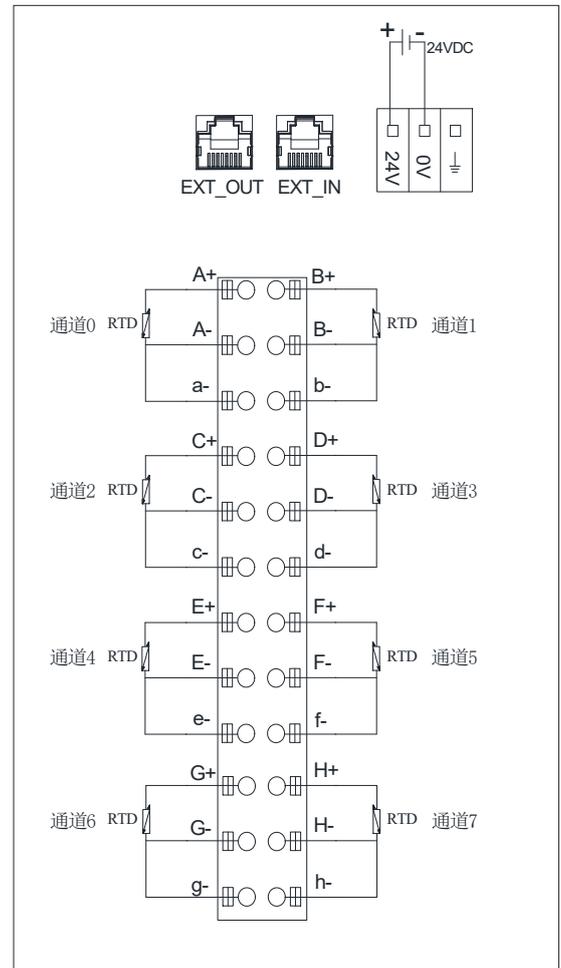
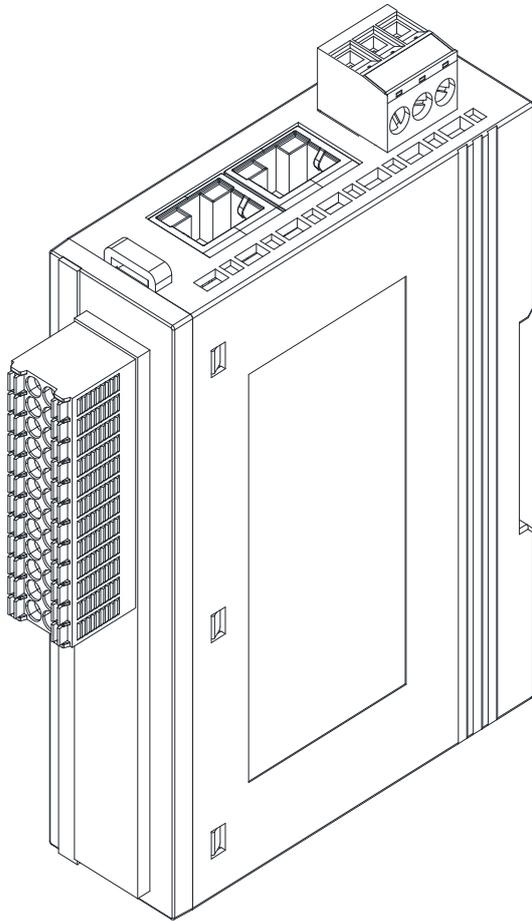


8.2. 热电阻测量模块

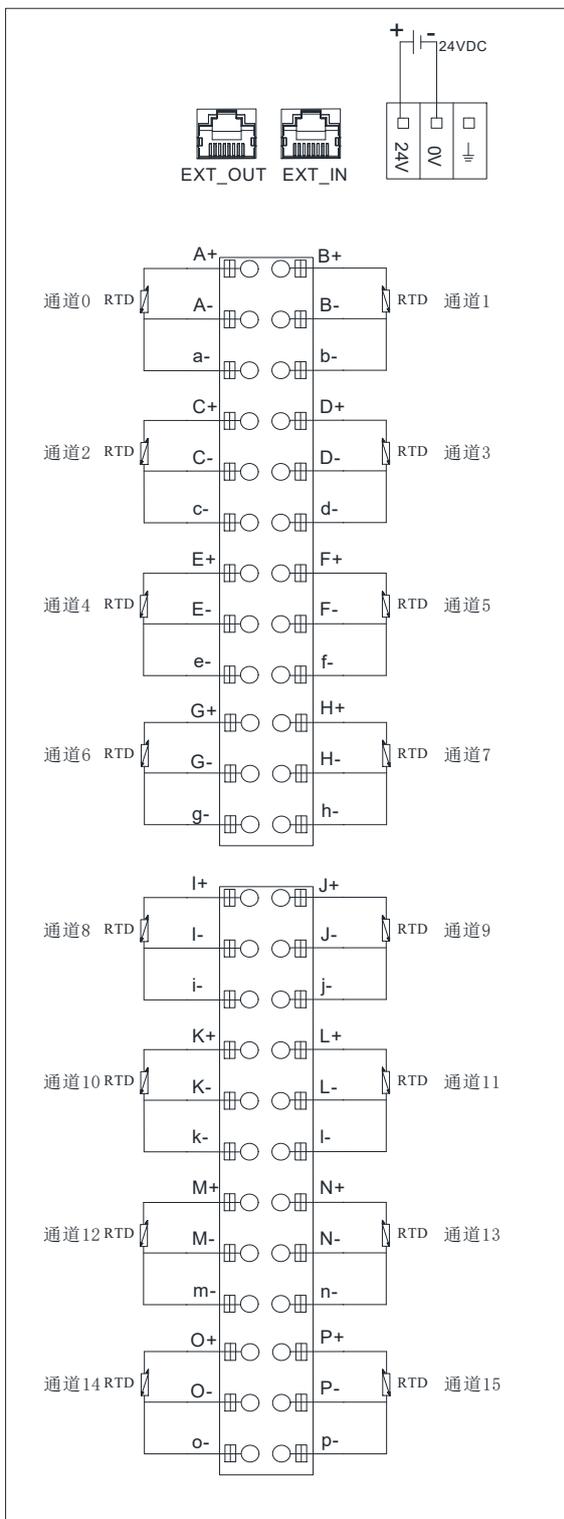
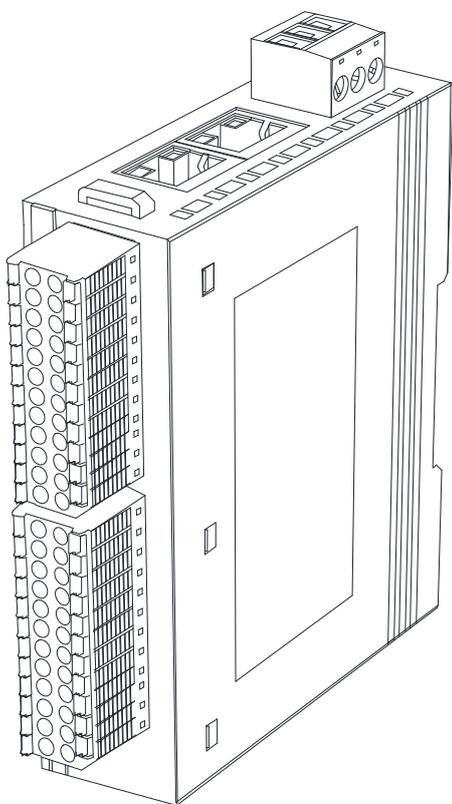
8.2.1. 电气规格

产品型号	AU7 531E-7RF22-EM	AU7 531E-7RH22-EM
技术规格		
输入点数	8	16
输入类型	热电阻	
总线消耗电流 (24V 满载时)	23.2mA	43.5mA
供电极性保护	支持	
工作电压	24VDC (允许电压范围 18VDC~28VDC)	
输入范围	热电阻类型 (任选一个): Pt-100Ω($\alpha=3850\text{PPM}, 3920\text{PPM}, 3850.55\text{PPM}, 3916\text{PPM}, 3902\text{PPM}$) Pt-1000Ω($\alpha=3850\text{PPM}, 3920\text{PPM}, 3850.55\text{PPM}, 3916\text{PPM}, 3902\text{PPM}$) Ni-100Ω, 1000Ω($\alpha=6720\text{PPM}, 6178\text{PPM}$)	
测量原理	Sigma -Delta	
分辨率		
温度	0.1°C/0.1°F	
电阻	15 位+符号位	
测量转换时间	小于 800ms	
共模抑制	大于 125dB, AC120V	
导线长度	补偿导线最长 30m	
导线回路电阻	最大为 100Ω	
输入阻抗	≥1MΩ	
基本误差	≤0.1%FS	
一致性	0.05%FS	
隔离		
● 通道与总线之间	有	
● 电源与总线之间	有	
● 通道与电源之间	有	
显示指示	电源绿色指示灯, SF 红色指示灯	
工作环境		
工作温度	工作环境温度: -20~60°C, 相对湿度: 5%~90% (无凝露)	
海拔	2000 米以下(80kPa)	
防护等级	IP20	
尺寸 (长×宽×高)	27×115×96 (mm)	

8.2.2. AU7 531E-7RF22-EM 模块接线图



8.2.3. AU7 531E-7RH22-EM 模块接线图





8.2.4. 端子说明

8.2.4.1. AU7 531E-7RF22-EM 端子

端子	说明
A+ A- a-	第 0 通道
...	...
H+ H- h-	第 7 通道

8.2.4.2. AU7 531E-7RH22-EM 端子

端子	说明
A+ A- a-	第 0 通道
...	...
P+ P- p-	第 15 通道



8.2.5. 指示灯说明

8.2.5.1. AU7 531E-7RF22-EM 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR <input type="checkbox"/> BF <input type="checkbox"/> S1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：未供电或供电异常
	BF (红色)	常亮：总线异常 熄灭：总线正常
	S1 (红色)	闪烁：CH0 采样值处于超量程或者断线状态。 熄灭：CH0 采样值检测值处于正常范围内。

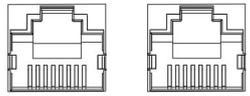
	S8 (红色)	闪烁：CH7 采样值处于超量程或者断线状态。 熄灭：CH7 采样值处于正常范围内。

8.2.5.2. AU7 531E-7RH22-EM 指示灯说明

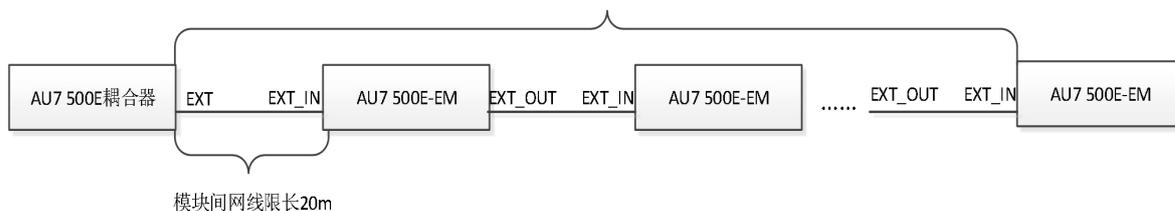
示意图	指示灯	说明
PWR <input type="checkbox"/> BF <input type="checkbox"/> S1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S12 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S13 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S14 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S15 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> S16 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：未供电或供电异常
	BF (红色)	常亮：总线异常 熄灭：总线正常
	S1 (红色)	闪烁：CH0 采样值处于超量程或者断线状态。 熄灭：CH0 采样值检测值处于正常范围内。

	S16 (红色)	闪烁：CH15 采样值处于超量程或者断线状态。 熄灭：CH15 采样值处于正常范围内。

8.2.6. 扩展口说明

网口	说明
 <p>EXT_OUT EXT_IN</p>	<p>EXT_IN 接到上一级模块的 EXT_OUT 上； EXT_OUT 接到下一级扩展模块 EXT_IN 上；</p> <p>注意： EXT_IN 和 EXT_OUT 是总线扩展连接口，不能把 EXT_IN 或者 EXT_OUT 连接到以太网的 RJ45 口上，否则会损坏模块。</p>

可扩展16个AU7 500E-EM，连接的网线总长度最大150m。



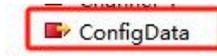
8.2.7. 量程配置说明

模块参数设置如下：（EtherCAT\PN\TCP\CCL\CCL-V2\EIP 各总线主站的操作各有差异，详见 AU7 500E 系列总线耦合器手册）

Profinet 协议选择对应模块，通过 Type config 进行配置：



EtherCAT 协议通过 Analog Outputs 中的 ConfigData 进行配置：



TCP\CC-Link IE Field Basic\CCL-V2\EtherNetIP 协议通过对应的配置地址进行配置。

产品型号	AU7 531E-7RF22-EM/AU7 531E-7RH22-EM			
热电阻类型	bit3	bit2	bit1	bit0
0: 100ΩPt 0.003850(Default)	0	0	0	0
1: 1000Ω Pt 0.003850	0	0	0	1
2: 100Ω Pt 0.003920	0	0	1	0
3: 1000Ω Pt 0.003920	0	0	1	1
4: 100Ω Pt 0.00385055	0	1	0	0
5: 1000Ω Pt 0.00385055	0	1	0	1
6: 100Ω Pt 0.003916	0	1	1	0
7: 1000Ω Pt 0.003916	0	1	1	1
8: 100Ω Pt 0.003902	1	0	0	0
9: 1000Ω Pt 0.003902	1	0	0	1
11: 100Ω Ni 0.006720	1	0	1	1
12: 1000Ω Ni 0.006720	1	1	0	0
13: 100Ω Ni 0.006178	1	1	0	1
14: 1000Ω Ni 0.006178	1	1	1	0
断线检测报警				
bit4	AU7 531E-7RF22-EM 通道 0~1 断线报警配置： AU7 531E-7RH22-EM 通道 0~3 断线报警配置： 0: 是； 1: 否。			
bit5	AU7 531E-7RF22-EM 通道 2~3 断线报警配置： AU7 531E-7RH22-EM 通道 4~7 断线报警配置：			



	0: 是; 1: 否。
bit6	AU7 531E-7RF22-EM 通道 4~5 断线报警配置: AU7 531E-7RH22-EM 通道 8~11 断线报警配置: 0: 是; 1: 否。
bit7	AU7 531E-7RF22-EM 通道 6~7 断线报警配置: AU7 531E-7RH22-EM 通道 12~15 断线报警配置: 0: 是; 1: 否。



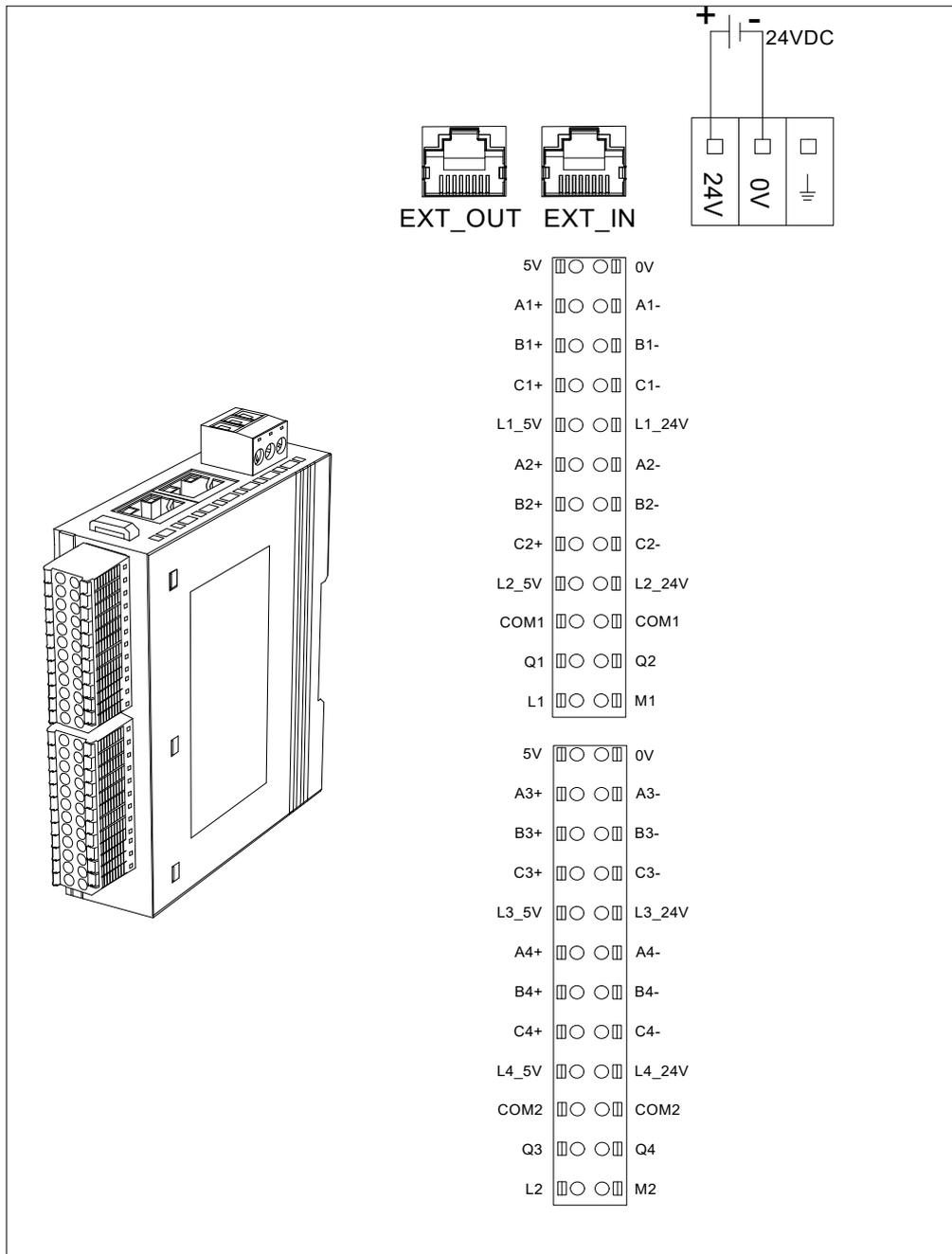
9. 高速计数模块 AU7 551E-4HC22-EM

WellAUBUS 背板总线（通过 8 芯网线级联，超 5 类网线模块间限长 20 米、扩展延长线总累计限 150 米）、4 组 A、B、C 计数输入。差分 5V (最大 4MHZ)，支持增量式编码器输入，带 2 路 5V 编码器电源供电，带 4 路阈值 NPN 输出。

9.1. 电气规格

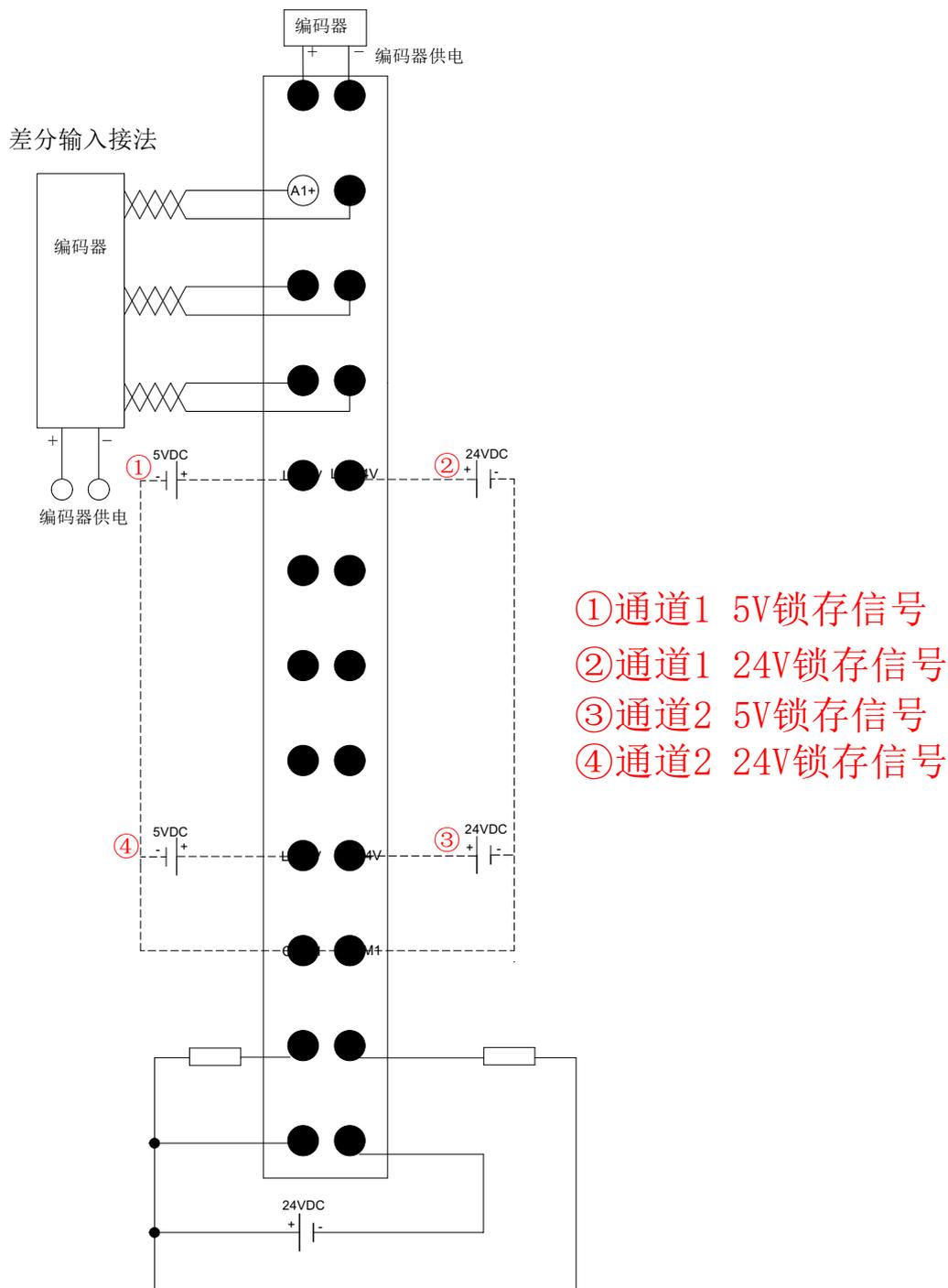
产品型号	AU7 551E-4HC22-EM
技术规格	
工作电压	24VDC（允许电压范围 18VDC~28VDC）
电源保护	防反接保护，浪涌吸收
连接端口	2*RJ45（标配 7CM 扁型网线用于集中型安装）
电源端子类型	插拔式连接器，螺钉接线口
信号端子类型	插拔式连接器，直插式 PUSH-IN 接线口
显示指示	电源绿色指示灯，SF、SF 红色指示灯
高速计数通道	4 通道（A、B、C）差分最大 4MHZ
5V 通道输出电流	最大 200mA
高速计数器输入特性	RS422 差分输入
Latch 输入特性	单端，5V/24V 输入
分布式时钟	支持
编码方式	增量式
高速计数模式	1、对 A 相脉冲进行计数，B 为方向，B 为高电平则加计数，低电平减计数。 2、A,B 相脉冲正交计数，A 超前 B 相位 90° 则加计数，否则减计数。
阈值输出	4 路，NPN 型输出
隔离	
通道与总线之间	有
显示指示	电源供电绿色 LED 显示
系统电源诊断和警告	支持
工作环境	工作环境温度：-20~60℃；相对湿度:5%~90%（无凝露）
尺寸（长×宽×高）	27×115×96（mm）

9.2. 模块面板图



9.3. 模块接线图

以通道 1 接线为例，其他通道接线参考通道 1：





9.4. 端子说明

端子	说明
5V,0V	5V DC 电源输出端。
A1+,A1-	通道 1, A 相差分输入端
B1+,B1-	通道 1, B 相差分输入端
C1+,C1-	通道 1, C 相差分输入端
L1_5V	通道 1, LATCH 相 5V 输入端,COM1 为输入公共端。
L1_24V	通道 1, LATCH 相 24V 输入端,COM1 为输入公共端。
A2+,A2-	通道 2, A 相差分输入端
B2+,B2-	通道 2, B 相差分输入端
C2+,C2-	通道 2, C 相差分输入端
L2_5V	通道 2, LATCH 相 5V 输入端,COM2 为输入公共端。
L2_24V	通道 2, LATCH 相 24V 输入端,COM2 为输入公共端。
COM1,COM1	通道 1、2 的 LATCH 信号输入公共端。
Q1	通道 1 门控输出端
Q2	通道 2 门控输出端
L1,M1	通道 1、2 的电源输入端
5V,0V	5V DC 电源输出端。
A3+,A3-	通道 3, A 相差分输入端
B3+,B3-	通道 3, B 相差分输入端
C3+,C3-	通道 3, C 相差分输入端
L3_5V	通道 3, LATCH 相 5V 输入端,COM3 为输入公共端。
L3_24V	通道 3, LATCH 相 24V 输入端,COM3 为输入公共端。
A4+,A4-	通道 4, A 相差分输入端
B4+,B4-	通道 4, B 相差分输入端
C4+,C4-	通道 4, C 相差分输入端
L4_5V	通道 4, LATCH 相 5V 输入端,COM4 为输入公共端。
L4_24V	通道 4, LATCH 相 24V 输入端,COM4 为输入公共端。
COM2,COM2	通道 3、4 的 LATCH 信号输入公共端。
Q3	通道 3 门控输出端
Q4	通道 4 门控输出端
L2,M2	通道 3、4 的电源输入端

9.5. 指示灯说明

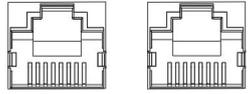
示意图	指示灯	说明
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="margin-bottom: 20px;"> <p>PWR <input type="checkbox"/></p> <p>BF <input type="checkbox"/></p> <p>SF <input type="checkbox"/></p> </div> <div style="margin-bottom: 20px;"> <p>A1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5V_1</p> <p>B1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Q1</p> <p>C1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Q2</p> <p>L1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>A2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>B2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>C2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>L2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> </div> <div> <p>A3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5V_2</p> <p>B3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Q3</p> <p>C3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Q4</p> <p>L3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>A4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>B4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>C4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>L4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> </div> </div>	PWR	模块电源指示灯，绿色，供电正常时常亮，否则熄灭。
	BF	亮：总线异常； 灭：总线正常；
	SF	常亮：通道端子 L1+/M1 或者 L2+/M2 未接电源，或者输出存在短路。 熄灭：通道端供电正常。 指示灯闪烁：门控比较值 2 小于或者等于门控比较值 1,出现该配置故障，门控输出会被自动禁止。
	A1	通道 1 编码器 A 相输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮。
	B1	通道 1 编码器 B 相输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮。
	C1	通道 1 编码器 C 相输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮。
	L1	通道 1 编码器 LATCH 输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮。
	A2	通道 2 编码器 A 相输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮。
	B2	通道 2 编码器 B 相输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮。
	C2	通道 2 编码器 C 相输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮。
	L2	通道 2 编码器 LATCH 输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮。
	5V_1	亮：5V_1 电源输出正常； 灭：5V_1 电源输出异常；
	Q1	亮：通道 1 门控输出。 灭：通道 1 门控无输出。
	Q2	亮：通道 2 门控输出。 灭：通道 2 门控无输出。
	A3	通道 3 编码器 A 相输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮。
	B3	通道 3 编码器 B 相输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮。
	C3	通道 3 编码器 C 相输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮。
	L3	通道 3 编码器 LATCH 输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮。
	A4	通道 4 编码器 A 相输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮。
	B4	通道 4 编码器 B 相输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮。
	C4	通道 4 编码器 C 相输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮。
	L4	通道 4 编码器 LATCH 输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮。



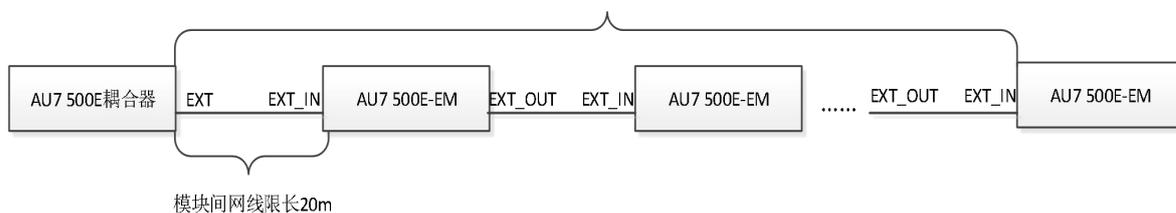
	5V_2	亮: 5V_2 电源输出正常; 灭: 5V_2 电源输出异常;
	Q3	亮: 通道 3 门控输出。 灭: 通道 3 门控无输出。
	Q4	亮: 通道 4 门控输出。 灭: 通道 4 门控无输出。



9.6. 扩展口说明

网口	说明
 EXT_OUT EXT_IN	EXT_IN 接到上一级模块的 EXT_OUT 上； EXT_OUT 接到下一级扩展模块 EXT_IN 上； 注意： EXT_IN 和 EXT_OUT 是总线扩展连接口，不能把 EXT_IN 或者 EXT_OUT 连接到以太网的 RJ45 口上，否则会损坏模块。

可扩展16个AU7 500E-EM，连接的网线总长度最大150m。

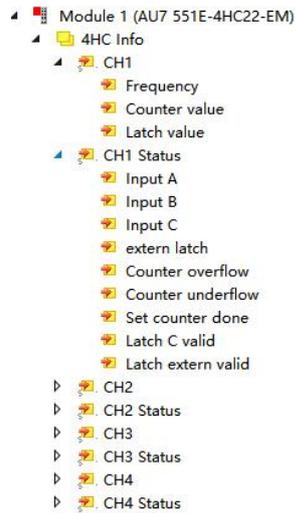


9.7. 模块说明

9.7.1. 输入参数说明

9.7.1.1. EtherCAT 协议扩展模块地址说明

以 ECT 耦合器扩展 AU7 551E-4HC22-EM 为例：



参数	数据类型	含义
CHx		
Frequency	UDINT	当前频率； 1) 如果是低速频率测量模式，精确到三位小数。例如 100.123HZ 测量信号，数值显示为 100123 2) 若是正常的频率测量，只精确到个位数，如对于 10KHZ 测量信号，数值显示为 10000
Counter value	UDINT	当前计数值
Latch value	UDINT	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
CHx Status		
Status of input A	BOOL	A 相输入
Status of input B	BOOL	B 相输入
Status of input C	BOOL	C 相输入
Status of extern latch	BOOL	Latch 输入
Counter overflow	BOOL	1: 当前计数值上溢出； 0: 计数值上溢出后，继续向上计数值超过 5000.
Counter underflow	BOOL	1: 当前计数值下溢出； 0: 计数值下溢出后，继续向下计数值超过 5000.
Set counter done	BOOL	1: 有效设置计数器当前计数值； 0: Set counter 为 0;
Latch C valid	BOOL	1: C 相输入锁存标志位； 0: 未进行锁存；
Latch extern valid	BOOL	1: Latch 信号锁存成功标志位； 0: 未进行锁存；



9.7.1.2. Profinet 协议扩展模块地址说明

模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号	固件
	0	3 32					
	0	3 33					
AU7 551E-4HC22-EM_1	0	4	68...123	64...143	AU7 551E-4HC22-E...		
	0	5					

以上图为例，输入地址 56Byte,每个通道 14Byte，具体排布如下表所示：

参数	数据类型	含义	截图地址
CH0			
Frequency	UDINT	当前频率； 1)如果是低速频率测量模式，精确到三位小数。 例如 100.123HZ 测量信号，数值显示为 100123 2)若是正常的频率测量，只精确到个位数，如对于 10KHZ 测量信号，数值显示为 10000	ID68
Counter value	UDINT	当前计数值	ID72
Latch value	UDINT	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。	ID76
CH0 Status			
Status of input A	BOOL	A 相输入	I81.0
Status of input B	BOOL	B 相输入	I81.1
Status of input C	BOOL	C 相输入	I81.2
Status of extern latch	BOOL	Latch 输入	I81.3
Counter overflow	BOOL	1: 当前计数值上溢出； 0: 计数值上溢出后，继续向上计数值超过 5000.	I81.4
Counter underflow	BOOL	1: 当前计数值下溢出； 0: 计数值下溢出后，继续向下计数值超过 5000.	I81.5
Set counter done	BOOL	1: 有效设置计数器当前计数值； 0: Set counter 为 0;	I81.6
Latch C valid	BOOL	1: C 相输入锁存标志位； 0: 未进行锁存；	I81.7
Latch extern valid	BOOL	1: Latch 信号锁存成功标志位； 0: 未进行锁存；	I80.0
CH1			
Frequency	UDINT	当前频率；	ID82



参数	数据类型	含义	截图地址
		1)如果是低速频率测量模式，精确到三位小数。 例如 100.123HZ 测量信号，数值显示为 100123 2)若是正常的频率测量，只精确到个位数，如对于 10KHZ 测量信号，数值显示为 10000	
Counter value	UDINT	当前计数值	ID86
Latch value	UDINT	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。	ID90
CH1 Status			
Status of input A	BOOL	A 相输入	I95.0
Status of input B	BOOL	B 相输入	I95.1
Status of input C	BOOL	C 相输入	I95.2
Status of extern latch	BOOL	Latch 输入	I95.3
Counter overflow	BOOL	1: 当前计数值上溢出; 0: 计数值上溢出后，继续向上计数值超过 5000.	I95.4
Counter underflow	BOOL	1: 当前计数值下溢出; 0: 计数值下溢出后，继续向下计数值超过 5000.	I95.5
Set counter done	BOOL	1: 有效设置计数器当前计数值; 0: Set counter 为 0;	I95.6
Latch C valid	BOOL	1: C 相输入锁存标志位; 0: 未进行锁存;	I95.7
Latch extern valid	BOOL	1: Latch 信号锁存成功标志位; 0: 未进行锁存;	I94.0
CH2			
Frequency	UDINT	当前频率; 1)如果是低速频率测量模式，精确到三位小数。 例如 100.123HZ 测量信号，数值显示为 100123 2)若是正常的频率测量，只精确到个位数，如对于 10KHZ 测量信号，数值显示为 10000	ID96
Counter value	UDINT	当前计数值	ID100
Latch value	UDINT	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。	ID104



参数	数据类型	含义	截图地址
CH2 Status			
Status of input A	BOOL	A 相输入	I109.0
Status of input B	BOOL	B 相输入	I109.1
Status of input C	BOOL	C 相输入	I109.2
Status of extern latch	BOOL	Latch 输入	I109.3
Counter overflow	BOOL	1: 当前计数值上溢出; 0: 计数值上溢出后, 继续向上计数值超过 5000.	I109.4
Counter underflow	BOOL	1: 当前计数值下溢出; 0: 计数值下溢出后, 继续向下计数值超过 5000.	I109.5
Set counter done	BOOL	1: 有效设置计数器当前计数值; 0: Set counter 为 0;	I109.6
Latch C valid	BOOL	1: C 相输入锁存标志位; 0: 未进行锁存;	I109.7
Latch extern valid	BOOL	1: Latch 信号锁存成功标志位; 0: 未进行锁存;	I108.0
CH3			
Frequency	UDINT	当前频率; 1)如果是低速频率测量模式, 精确到三位小数。 例如 100.123HZ 测量信号, 数值显示为 100123 2)若是正常的频率测量, 只精确到个位数, 如对于 10KHZ 测量信号, 数值显示为 10000	ID110
Counter value	UDINT	当前计数值	ID114
Latch value	UDINT	根据配置, 在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。	ID118
CH3 Status			
Status of input A	BOOL	A 相输入	I123.0
Status of input B	BOOL	B 相输入	I123.1
Status of input C	BOOL	C 相输入	I123.2
Status of extern latch	BOOL	Latch 输入	I123.3
Counter overflow	BOOL	1: 当前计数值上溢出; 0: 计数值上溢出后, 继续向上计数值超过 5000.	I123.4



参数	数据类型	含义	截图地址
Counter underflow	BOOL	1: 当前计数值下溢出; 0: 计数值下溢出后, 继续向下计数值超过 5000.	I123.5
Set counter done	BOOL	1: 有效设置计数器当前计数值; 0: Set counter 为 0;	I123.6
Latch C valid	BOOL	1: C 相输入锁存标志位; 0: 未进行锁存;	I123.7
Latch extern valid	BOOL	1: Latch 信号锁存成功标志位; 0: 未进行锁存;	I122.0

9.7.1.3. C-Link IE 协议扩展模块地址说明

以我司 CCL 耦合器扩展 AU7 551E-4HC22-EM 为例：

本次设置 CC-Link IEF Basic 点数 256（占用 4 站）



起始地址 RX:X100,RY:Y100,RWr:D1000,RWw:D2000 进行说明：

链接侧（软元件名）	CPU 侧（软元件名）	CPU 地址范围
Rx	X100	X100~X1FF
Ry	Y100	Y100~Y1FF
Rwr	D1000	D1000~D1127
RWw	D2000	D2000~D2127

组态：AU7 523E-1NL22-CCL-MIL+AU7 551E-4HC22-EM

参数	数据类型	含义	地址
模块状态	DINT	0：正常 1：模块总线错误	D1000
CH0			
Frequency	UDINT	当前频率； 9)如果是低速频率测量模式，精确到三位小数。 例如 100.123HZ 测量信号，数值显示为 100123 10)若是正常的频率测量，只精确到个位数，如 对于 10KHZ 测量信号，数值显示为 10000	D1032-D1033
Counter value	UDINT	当前计数值	D1034-D1035
Latch value	UDINT	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。	D1036-D1037
CH0 Status			
Status of input A	BOOL	A 相输入 Bit0: 1：有信号输入； 0：无信号；	D1038



参数	数据类型	含义	地址
Status of input B	BOOL	B 相输入,Bit1: 1: 有信号输入; 0: 无信号;	
Status of input C	BOOL	C 相输入,Bit2: 1: 有信号输入; 0: 无信号;	
Status of extern latch	BOOL	Latch 输入,Bit3: 1: 有信号输入; 0: 无信号;	
Counter overflow	BOOL	Bit4: 1: 当前计数值上溢出; 0: 计数值上溢出后, 继续向上计数值超过 5000.	
Counter underflow	BOOL	Bit5: 1: 当前计数值下溢出; 0: 计数值下溢出后, 继续向下计数值超过 5000.	
Set counter done	BOOL	Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值; 0: Set counter 为 0;	
Latch C valid	BOOL	Bit7: 1: C 相输入锁存标志位; 0: 未进行锁存;	
Latch extern valid	BOOL	Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位; 0: 未进行锁存;	
保留	/	Bit9~Bit15	
CH1			
Frequency	UDINT	当前频率; 11)如果是低速频率测量模式, 精确到三位小数。例如 100.123HZ 测量信号, 数值显示为 100123	D1039-D1040



参数	数据类型	含义	地址
		12)若是正常的频率测量，只精确到个位数，如对于 10KHZ 测量信号，数值显示为 10000	
Counter value	UDINT	当前计数值	D1041-D1042
Latch value	UDINT	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。	D1043-D1044
CH1 Status			
Status of input A	BOOL	A 相输入,Bit0: 1: 有信号输入; 0: 无信号;	D1045
Status of input B	BOOL	B 相输入,Bit1: 1: 有信号输入; 0: 无信号;	
Status of input C	BOOL	C 相输入,Bit2: 1: 有信号输入; 0: 无信号;	
Status of extern latch	BOOL	Latch 输入,Bit3: 1: 有信号输入; 0: 无信号;	
Counter overflow	BOOL	Bit4: 1: 当前计数值上溢出; 0: 计数值上溢出后，继续向上计数值超过 5000.	
Counter underflow	BOOL	Bit5: 1: 当前计数值下溢出; 0: 计数值下溢出后，继续向下计数值超过 5000.	
Set counter done	BOOL	Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值; 0: Set counter 为 0;	
Latch C valid	BOOL	Bit7: 1: C 相输入锁存标志位; 0: 未进行锁存;	



参数	数据类型	含义	地址
Latch extern valid	BOOL	Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位; 0: 未进行锁存;	
保留	/	Bit9~Bit15	
CH2			
Frequency	UDINT	当前频率; 13)如果是低速频率测量模式, 精确到三位小数。例如 100.123HZ 测量信号, 数值显示为 100123 14)若是正常的频率测量, 只精确到个位数, 如对于 10KHZ 测量信号, 数值显示为 10000	D1046-D1047
Counter value	UDINT	当前计数值	D1048-D1049
Latch value	UDINT	根据配置, 在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。	D1050-D1051
CH2 Status			
Status of input A	BOOL	A 相输入,Bit0: 1: 有信号输入; 0: 无信号;	D1052
Status of input B	BOOL	B 相输入,Bit1: 1: 有信号输入; 0: 无信号;	
Status of input C	BOOL	C 相输入,Bit2: 1: 有信号输入; 0: 无信号;	
Status of extern latch	BOOL	Latch 输入,Bit3: 1: 有信号输入; 0: 无信号;	
Counter overflow	BOOL	Bit4: 1: 当前计数值上溢出; 0: 计数值上溢出后, 继续向上计数值超过 5000.	
Counter underflow	BOOL	Bit5:	



参数	数据类型	含义	地址
		1: 当前计数值下溢出; 0: 计数值下溢出后, 继续向下计数值超过5000.	
Set counter done	BOOL	Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值; 0: Set counter 为 0;	
Latch C valid	BOOL	Bit7: 1: C 相输入锁存标志位; 0: 未进行锁存;	
Latch extern valid	BOOL	Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位; 0: 未进行锁存;	
保留	/	Bit9~Bit15	
CH3			
Frequency	UDINT	当前频率; 15)如果是低速频率测量模式, 精确到三位小数。例如 100.123HZ 测量信号, 数值显示为 100123 16)若是正常的频率测量, 只精确到个位数, 如对于 10KHZ 测量信号, 数值显示为 10000	D1053-D1054
Counter value	UDINT	当前计数值	D1055-D1056
Latch value	UDINT	根据配置, 在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。	D1057-D1058
CH3 Status			
Status of input A	BOOL	A 相输入,Bit0: 1: 有信号输入; 0: 无信号;	D1059
Status of input B	BOOL	B 相输入,Bit1: 1: 有信号输入; 0: 无信号;	
Status of input C	BOOL	C 相输入,Bit2: 1: 有信号输入;	



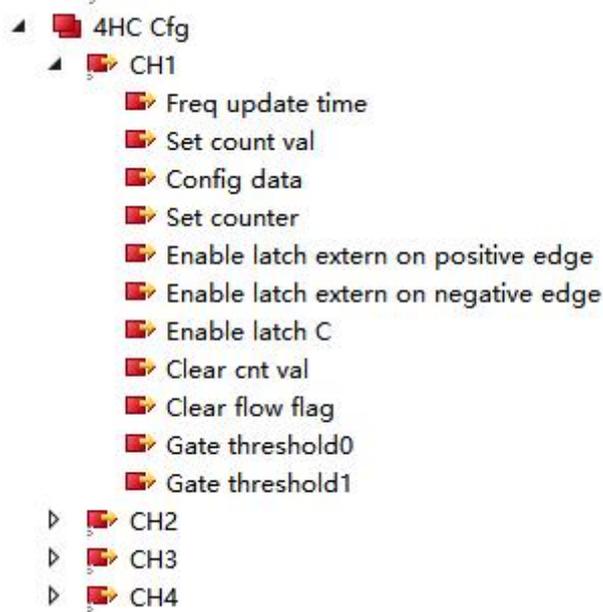
参数	数据类型	含义	地址
		0: 无信号;	
Status of extern latch	BOOL	Latch 输入, Bit3: 1: 有信号输入; 0: 无信号;	
Counter overflow	BOOL	Bit4: 1: 当前计数值上溢出; 0: 计数值上溢出后, 继续向上计数值超过 5000.	
Counter underflow	BOOL	Bit5: 1: 当前计数值下溢出; 0: 计数值下溢出后, 继续向下计数值超过 5000.	
Set counter done	BOOL	Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值; 0: Set counter 为 0;	
Latch C valid	BOOL	Bit7: 1: C 相输入锁存标志位; 0: 未进行锁存;	
Latch extern valid	BOOL	Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位; 0: 未进行锁存;	
保留	/	Bit9~Bit15	



9.7.2. 输出参数说明

9.7.2.1. EtherCAT 协议扩展模块地址说明

以 ECT 耦合器扩展 AU7 551E-4HC22-EM 为例：



参数	数据类型	含义
Freq Test Update Time	UDINT	频率更新时间;范围：0~2500ms，大于 2500 则为 2500。设置值建议比输入信号频率周期至少大 4~5 倍，单位：ms。
Set counter value	UDINT	当前计数值设置值
ConfigData	UINT	模块工作方式配置，详细配置说明见“配置说明”
Set counter	BOOL	上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
Enable latch extern on positive edge	BOOL	1: Latch 上升沿锁存控制位。 注意只锁存一次，若需要再次启动锁存，需要置 0 该参数后重新置 1（避免因为干扰导致无效的异常锁存）。 0: 锁存不生效；
Enable latch extern on negative edge	BOOL	1: Latch 下降沿锁存控制位。 注意只锁存一次，若需要再次启动锁存，需要置 0 该参数后重新置 1（避免因为干扰导致无效的异常锁存）。 0: 锁存不生效；
Enable latch C	BOOL	1:C 相上升沿锁存控制位。 注意只锁存一次，若需要再次启动锁存，需要置 0 该参数后重新置 1（避免因为干扰导致无效的异常锁存）。 0: 锁存不生效；



参数	数据类型	含义
Clear cnt val	BOOL	1: 清除 CNT 计数值。（高电平生效，如果参数置 1，模块无法计数） 0: 清除功能无作用。
Clear flow flag	BOOL	1: 清除溢出标志位； 0: 清除功能无作用。
Gate threshold0	UDINT	门控比较值 0
Gate threshold1	UDINT	门控比较值 1



9.7.2.2. Profinet 协议扩展模块地址说明

模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号	固件
	0	3 32					
	0	3 33					
AU7 551E-4HC22-EM_1	0	4	68...123	64...143	AU7 551E-4HC22-E...		
	0	5					
	0	6					
	0	7					

以上图为例，输出地址 80Byte,每个通道 20Byte，具体排布如下表所示：

参数	数据类型	含义	截图地址
CH0			
Freq Test Update Time	UDINT	频率更新时间;范围：0~2.5s，设置值建议比输入信号频率周期至少大 4~5 倍，单位：ms。	QD64
Set counter value	UDINT	当前计数值设置值	QD68
ConfigData	UINT	模块工作方式配置，详细配置说明见“配置说明”	QW72
保留	USINT	保留	QB74
Set counter	BOOL	上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value	Q75.0
Enable latch extern on positive edge	BOOL	1: Latch 上升沿锁存控制位。 注意只锁存一次，若需要再次启动锁存，需要置 0 该参数后重新置 1（避免因为干扰导致无效的异常锁存）。 0: 锁存不生效；	Q75.1
Enable latch extern on negative edge	BOOL	1: Latch 下降沿锁存控制位。 注意只锁存一次，若需要再次启动锁存，需要置 0 该参数后重新置 1（避免因为干扰导致无效的异常锁存）。 0: 锁存不生效；	Q75.2
Enable latch C	BOOL	1:C 相上升沿锁存控制位。 注意只锁存一次，若需要再次启动锁存，需要置 0 该参数后重新置 1（避免因为干扰导致无效的异常锁存）。 0: 锁存不生效；	Q75.3
Clear cnt val	BOOL	1: 清除 CNT 计数值。（高电平生效，如果参数置 1，模块无法计数）	Q75.4



参数	数据类型	含义	截图地址
		0: 清除功能无作用。	
Clear flow flag	BOOL	1: 清除溢出标志位; 0: 清除功能无作用。	Q75.5
Gate threshold0	UDINT	门控比较值 0	QD76
Gate threshold1	UDINT	门控比较值 1	QD80
CH1			
Freq Test Update Time	UDINT	频率更新时间;范围: 0~2.5s, 设置值建议比输入信号频率周期至少大 4~5 倍, 单位: ms。	QD84
Set counter value	UDINT	当前计数值设置值	QD88
ConfigData	UINT	模块工作方式配置, 详细配置说明见“配置说明”	QW92
保留	USINT	保留	QB94
Set counter	BOOL	上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value	Q95.0
Enable latch extern on positive edge	BOOL	1: Latch 上升沿锁存控制位。 注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存)。 0: 锁存不生效;	Q95.1
Enable latch extern on negative edge	BOOL	1: Latch 下降沿锁存控制位。 注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存)。 0: 锁存不生效;	Q95.2
Enable latch C	BOOL	1: C 相上升沿锁存控制位。 注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存)。 0: 锁存不生效;	Q95.3
Clear cnt val	BOOL	1: 清除 CNT 计数值。(高电平生效, 如果参数置 1, 模块无法计数)	Q95.4



参数	数据类型	含义	截图地址
		0: 清除功能无作用。	
Clear flow flag	BOOL	1: 清除溢出标志位; 0: 清除功能无作用。	Q95.5
Gate threshold0	UDINT	门控比较值 0	QD96
Gate threshold1	UDINT	门控比较值 1	QD100
CH2			
Freq Test Update Time	UDINT	频率更新时间;范围: 0~2.5s, 设置值建议比输入信号频率周期至少大 4~5 倍, 单位: ms。	QD104
Set counter value	UDINT	当前计数值设置值	QD108
ConfigData	UINT	模块工作方式配置, 详细配置说明见“配置说明”	QW112
保留	USINT	保留	QB114
Set counter	BOOL	上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value	Q115.0
Enable latch extern on positive edge	BOOL	1: Latch 上升沿锁存控制位。 注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存)。 0: 锁存不生效;	Q115.1
Enable latch extern on negative edge	BOOL	1: Latch 下降沿锁存控制位。 注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存)。 0: 锁存不生效;	Q115.2
Enable latch C	BOOL	1: C 相上升沿锁存控制位。 注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存)。 0: 锁存不生效;	Q115.3
Clear cnt val	BOOL	1: 清除 CNT 计数值。(高电平生效, 如果参数置 1, 模块无法计数)	Q115.4



参数	数据类型	含义	截图地址
		0 : 清除功能无作用。	
Clear flow flag	BOOL	1 : 清除溢出标志位; 0 : 清除功能无作用。	Q115.5
Gate threshold0	UDINT	门控比较值 0	QD116
Gate threshold1	UDINT	门控比较值 1	QD120
CH3			
Freq Test Update Time	UDINT	频率更新时间;范围: 0~2.5s, 设置值建议比输入信号频率周期至少大 4~5 倍, 单位: ms。	QD124
Set counter value	UDINT	当前计数值设置值	QD128
ConfigData	UINT	模块工作方式配置, 详细配置说明见“配置说明”	QW132
保留	USINT	保留	QB134
Set counter	BOOL	上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value	Q135.0
Enable latch extern on positive edge	BOOL	1 : Latch 上升沿锁存控制位。注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存)。 0 : 锁存不生效;	Q135.1
Enable latch extern on negative edge	BOOL	1 : Latch 下降沿锁存控制位。注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存)。 0 : 锁存不生效;	Q135.2
Enable latch C	BOOL	1 : C 相上升沿锁存控制位。 注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存)。 0 : 锁存不生效;	Q135.3
Clear cnt val	BOOL	1 : 清除 CNT 计数值。(高电平生效, 如果参数置 1 , 模块无法计数)	Q135.4



参数	数据类型	含义	截图地址
		0: 清除功能无作用。	
Clear flow flag	BOOL	1: 清除溢出标志位; 0: 清除功能无作用。	Q135.5
Gate threshold0	UDINT	门控比较值 0	QD136
Gate threshold1	UDINT	门控比较值 1	QD140

9.7.2.3. CC-Link IE 协议扩展模块地址说明

以我司 ECT 耦合器扩展 AU7 551E-4HC22-EM 为例：

本次设置 CC-Link IEF Basic 点数 256（占用 4 站）



起始地址 RX:X100,RY:Y100,RWr:D1000,RWw:D2000 进行说明：

链接侧（软元件名）	CPU 侧（软元件名）	CPU 地址范围
Rx	X100	X100~X1FF
Ry	Y100	Y100~Y1FF
Rwr	D1000	D1000~D1127
RWw	D2000	D2000~D2127

组态：AU7 523E-1NL22-CCL-MIL+AU7 551E-4HC22-EM

参数	数据类型	含义	地址
CH0			
Freq Test Update Time	UDINT	频率更新时间;范围：0~2.5s，设置值建议比输入信号频率周期至少大 4~5 倍，单位：ms。	D2017-D2018
Set counter value	UDINT	当前计数值设置值	D2019-D2020
ConfigData	USINT	模块工作方式配置，详细配置说明见“参数配置说明”	D2021
Set counter	BOOL	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value	D2022(BIT0)
Enable latch extern on positive edge	BOOL	Bit1: 1: Latch 上升沿锁存控制位 注意只锁存一次，若需要再次启动锁存，需要置 0 该参数后重新置 1（避免因为干扰导致无效的异常锁存）。 0: 锁存不生效；	D2022(BIT1)



参数	数据类型	含义	地址
Enable latch extern on negative edge	BOOL	Bit2: 1: Latch 下降沿锁存控制位 注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存). 0: 锁存不生效;	D2022(BIT2)
Enable latch C	BOOL	Bit3: 1:C 相上升沿锁存控制位 注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存). 0: 锁存不生效;	D2022(BIT3)
Clear cnt val	BOOL	1: 清除 CNT 计数值。(高电平生效, 如果参数置 1, 模块无法计数) 0: 清除功能无作用。	D2022(BIT4)
Clear flow flag	BOOL	1: 清除溢出标志位; 0: 清除功能无作用。	D2022(BIT5)
保留	/	保留	D2022 (Bit6~Bit15)
Gate threshold0	UDINT	门控比较值 0	D2023-D2024
Gate threshold1	UDINT	门控比较值 1	D2025-D2026
CH1			
Freq Test Update Time	UDINT	频率更新时间;范围: 0~2.5s, 设置值建议比输入信号频率周期至少大 4~5 倍, 单位: ms。	D2027-D2028
Set counter value	UDINT	当前计数值设置值	D2029-D2030
ConfigData	USINT	模块工作方式配置, 详细配置说明见“参数配置说明”	D2031
Set counter	BOOL	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到	D2032(BIT0)



参数	数据类型	含义	地址
		当前计数值 Counter value	
Enable latch extern on positive edge	BOOL	Bit1: 1: Latch 上升沿锁存控制位 注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存). 0: 锁存不生效;	D2032(BIT1)
Enable latch extern on negative edge	BOOL	Bit2: 1: Latch 下降沿锁存控制位 注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存). 0: 锁存不生效;	D2032(BIT2)
Enable latch C	BOOL	Bit3: 1:C 相上升沿锁存控制位 注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存). 0: 锁存不生效;	D2032(BIT3)
Clear cnt val	BOOL	1: 清除 CNT 计数值。(高电平生效, 如果参数置 1, 模块无法计数) 0: 清除功能无作用。	D2032(BIT4)
Clear flow flag	BOOL	1: 清除溢出标志位; 0: 清除功能无作用。	D2032(BIT5)
保留	/	保留	D2032 (Bit6~Bit15)
Gate threshold0	UDINT	门控比较值 0	D2033-D2034
Gate threshold1	UDINT	门控比较值 1	D2035-D2036
CH2			
Freq Test Update Time	UDINT	频率更新时间;范围: 0~2.5s, 设置值	D2037-D2038



参数	数据类型	含义	地址
		建议比输入信号频率周期至少大 4~5 倍，单位：ms。	
Set counter value	UDINT	当前计数值设置值	D2039-D2040
Set counter	USINT	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value	D2041
Enable latch extern on positive edge	BOOL	Bit1: 1: Latch 上升沿锁存控制位 注意只锁存一次，若需要再次启动锁存，需要置 0 该参数后重新置 1（避免因为干扰导致无效的异常锁存）。 0: 锁存不生效；	D2042(BIT0)
Enable latch extern on negative edge	BOOL	Bit2: 1: Latch 下降沿锁存控制位 注意只锁存一次，若需要再次启动锁存，需要置 0 该参数后重新置 1（避免因为干扰导致无效的异常锁存）。 0: 锁存不生效；	D2042(BIT1)
Enable latch C	BOOL	Bit3: 1:C 相上升沿锁存控制位 注意只锁存一次，若需要再次启动锁存，需要置 0 该参数后重新置 1（避免因为干扰导致无效的异常锁存）。 0: 锁存不生效；	D2042(BIT2)
Set counter	BOOL	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value	D2042(BIT3)
Clear cnt val	BOOL	1: 清除 CNT 计数值。（高电平生效，如果参数置 1，模块无法计数） 0: 清除功能无作用。	D2042(BIT4)
Clear flow flag	BOOL	1: 清除溢出标志位； 0: 清除功能无作用。	D2042(BIT5)
保留	/	保留	D2042



参数	数据类型	含义	地址
			(Bit6~Bit15)
Gate threshold0	UDINT	门控比较值 0	D2033-D2034
Gate threshold1	UDINT	门控比较值 1	D2035-D2036
CH3			
Freq Test Update Time	UDINT	频率更新时间;范围: 0~2.5s, 设置值建议比输入信号频率周期至少大 4~5 倍, 单位: ms。	D2047-D2048
Set counter value	UDINT	当前计数值设置值	D2049-D2050
ConfigData	USINT	模块工作方式配置, 详细配置说明见“参数配置说明”	D2051
Set counter	BOOL	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value	D2052(BIT0)
Enable latch extern on positive edge	BOOL	Bit1: 1: Latch 上升沿锁存控制位 注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存). 0: 锁存不生效;	D2052(BIT1)
Enable latch extern on negative edge	BOOL	Bit2: 1: Latch 下降沿锁存控制位 注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存). 0: 锁存不生效;	D2052(BIT2)
Enable latch C	BOOL	Bit3: 1:C 相上升沿锁存控制位 注意只锁存一次, 若需要再次启动锁存, 需要置 0 该参数后重新置 1 (避免因为干扰导致无效的异常锁存).	D2052(BIT3)



参数	数据类型	含义	地址
		0: 锁存不生效;	
Clear cnt val	BOOL	1: 清除 CNT 计数值。(高电平生效, 如果参数置 1, 模块无法计数) 0: 清除功能无作用。	D2052(BIT4)
Clear flow flag	BOOL	1: 清除溢出标志位; 0: 清除功能无作用。	D2052(BIT5)
保留	/	保留	D2052 (Bit6~Bit15)
Gate threshold0	UDINT	门控比较值 0	D2053-D2054
Gate threshold1	UDINT	门控比较值 1	D2055-D2056

9.7.3. 参数配置说明

模块参数设置如下：（EtherCAT\PN\TCP\CCL\CCL-V2\EIP 各总线主站的操作各有差异，详见 AU7 500E 系列总线耦合器手册）

Profinet 协议选择对应模块，通过 Type config 进行配置：



EtherCAT 协议通过 Analog Outputs 中的 ConfigData 进行配置：



TCP\CC-Link IE Field Basic\CCL-V2\EtherNetIP 协议通过对应的配置地址进行配置。

用途	位								含义
	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	
非低速频率 测量模式+计数模式配置	0	---	---	---	---	0	0	0	AB 相正交 4 倍频计数
	0	---	---	---	---	0	0	1	AB 相正交单倍频计数
	0	---	---	---	---	0	1	0	脉冲+方向计数 (A:脉冲 B:方向,B 高电平减计数, 低电 平加计数)
低速频率测 量 (小于 100HZ) 模 式+计数模式 配置	1	---	---	---	---	0	0	0	AB 相正交 4 倍频计数
	1	---	---	---	---	0	0	1	AB 相正交单倍频计数
	1	---	---	---	---	0	1	0	脉冲+方向计数 (A:脉冲 B:方向,B 高电平减计数, 低电 平加计数)



对于低速频率测量模式，Bit3 用于配置低频高精度测量的滤波因子。

滤波	
滤波方式 \ 位	Bit3
轻滤波	0
强滤波	1

对于门控输出，Bit4 为门控输出使能，1 有效；Bit6, Bit5 用于门控模式输出配置：

门控输出配置			
门控输出模式 \ 位	Bit6	Bit5	Bit4
门控输出模式 1	0	0	1
门控输出模式 2	0	1	1
门控输出模式 3	1	0	1
门控输出模式 4	1	1	1



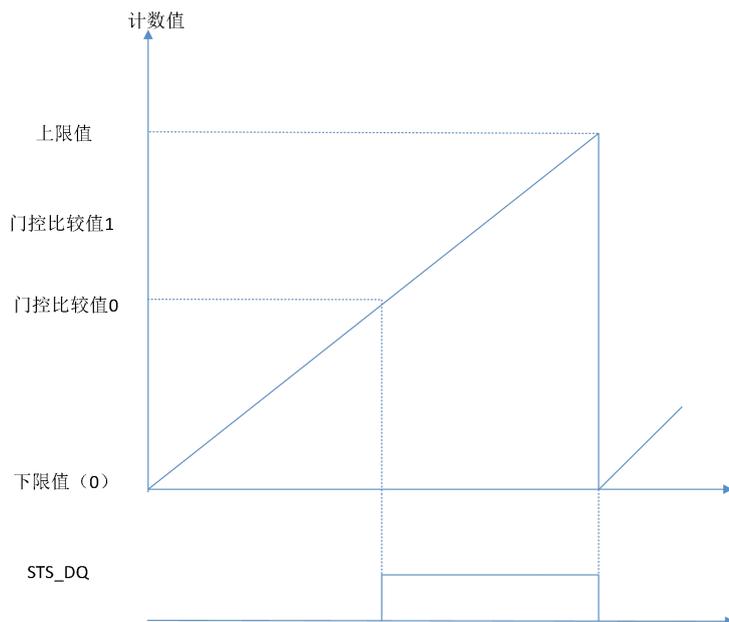
9.7.4. 门控输出模式说明

9.7.4.1. 门控输出模式 1

在比较值和计数器上限之间进行比较：

门控比较值 $0 < \text{计数器值} < \text{计数器上限}$ （即 $2^{32}-1$ ）：门控（即 Q 通道）进行输出。

计数器下限（即 0） $< \text{计数器值} < \text{门控比较值} 0$ ：门控（即 Q 通道）不输出。



注意：设置门控比较值 0 的值必须小于门控比较值 1，否则输出异常。

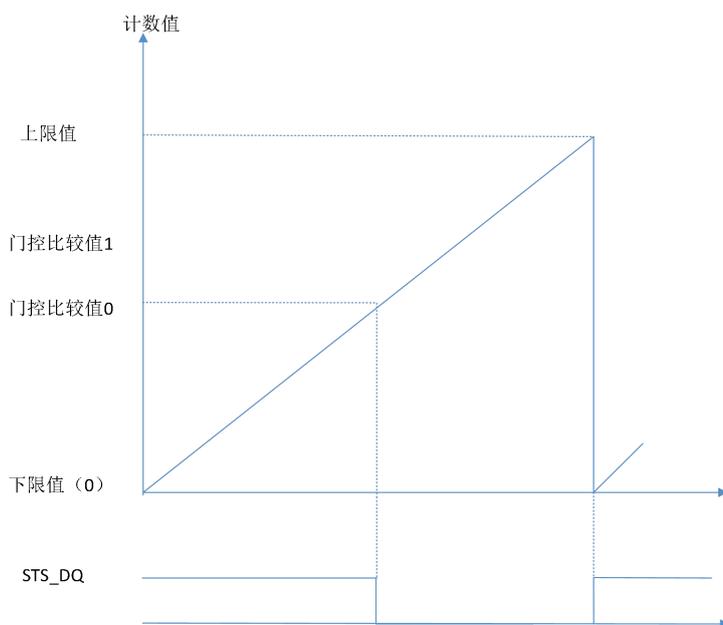


9.7.4.2. 门控输出模式 2

在比较值和计数器上限之间进行比较：

门控比较值 $0 < \text{计数器值} < \text{计数器上限}$ （即 2^{15} ）：门控（即 Q 通道）不输出。

计数器下限（即 0） $< \text{计数器值} < \text{门控比较值 0}$ ：门控（即 Q 通道）进行输出。



注意：设置门控比较值 0 的值必须小于门控比较值 1，否则输出异常。

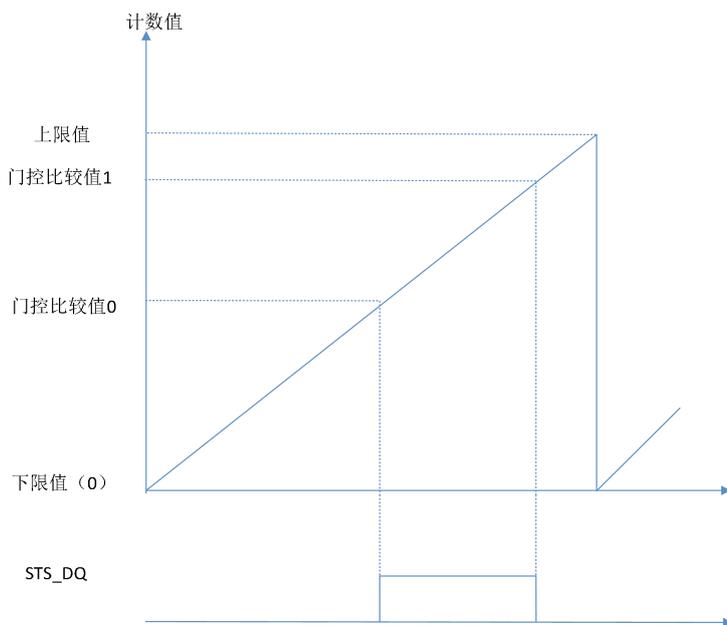


9.7.4.3. 门控输出模式 3

在比较值 0 和比较值 1 之间进行比较：

门控比较值 $0 < \text{计数器值} < \text{门控比较值 1}$ ：门控（即 Q 通道）进行输出。

计数器下限（即 0） $< \text{计数器值} < \text{门控比较值 0}$ ，或门控比较值 $1 < \text{计数器值} < \text{上限值（即 } 2^{15}\text{）}$ ：门控（即 Q 通道）不输出。



注意：设置门控比较值 0 的值必须小于门控比较值 1，否则输出异常。

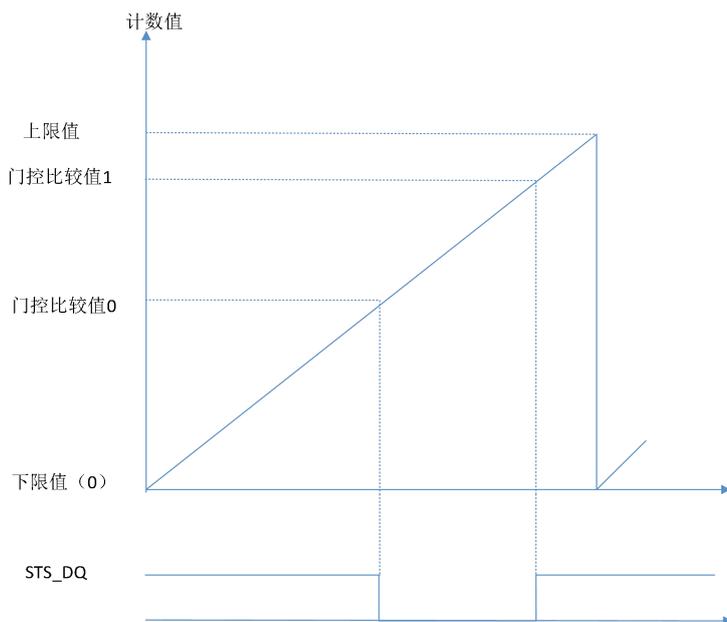


9.7.4.4. 门控输出模式 4

在比较值 0 和比较值 1 之间进行比较：

门控比较值 $0 < \text{计数器值} < \text{门控比较值 1}$ ：门控（即 Q 通道）不输出。

计数器下限（即 0） $< \text{计数器值} < \text{门控比较值 0}$ ，或门控比较值 $1 < \text{计数器值} < \text{上限值（即 } 2^{15}\text{）}$ ：门控（即 Q 通道）进行输出。



注意：设置门控比较值 0 的值必须小于门控比较值 1，否则输出异常。