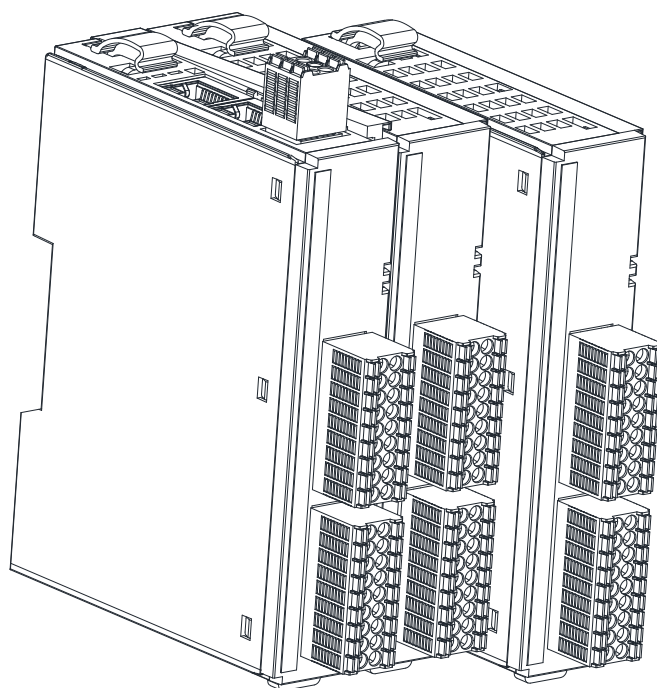


AUEX 卡装式经济款
内部总线扩展模块
产品使用手册





前言

- 感谢您购买了华茂欧特产品。
- 本手册主要介绍 AUEx 扩展模块系列产品的参数及使用。
- 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. 安装与拆卸	- 1 -
1.1. 模块安装	- 1 -
1.2. 拆卸方式	- 2 -
1.3. 接线说明	- 3 -
2. 产品尺寸图	- 4 -
2.1. 单 PIN18 端子扩展模块外形尺寸图	- 4 -
2.2. 双 PIN18 端子扩展模块外形尺寸图	- 5 -
2.3. 单 PIN24 端子扩展模块外形尺寸图	- 6 -
2.4. 双 PIN24 端子扩展模块外形尺寸图	- 7 -
3. 数字量输入模块	- 8 -
3.1. 24VDC 输入模块电气规格	- 8 -
3.2. 220VAC 输入模块电气规格	- 9 -
3.3. EM 模块接线图	- 10 -
3.3.1. AUEx 16DI-EM	- 10 -
3.3.2. AUEx 32DI-EM	- 11 -
3.3.3. AUEx 8DIAC-EM	- 12 -
3.4. 指示灯说明	- 13 -
3.4.1. 24VDC 输入模块指示灯说明	- 13 -
3.4.2. 220VAC 输入模块指示灯说明	- 13 -
3.5. 模块参数配置说明	- 14 -
4. 数字量输出模块	- 15 -
4.1. 电气规格	- 15 -
4.1.1. 16 点数字量输出	- 15 -
4.1.2. 32 点数字量输出	- 16 -
4.2. EM 模块接线图	- 17 -
4.2.1. AUEx 16DON-EM	- 17 -
4.2.2. AUEx 16DOP-EM	- 18 -
4.2.3. AUEx 32DON-EM 接线图	- 19 -
4.2.4. AUEx 32DON-EM-SR 接线图	- 21 -
4.2.5. AUEx 32DOP-EM 接线图	- 22 -
4.2.6. AUEx 32DOP-EM-SR 接线图	- 24 -
4.2.7. AUEx 16DOR-EM 接线图	- 25 -



4.3. 指示灯说明	- 26 -
4.3.1. 16/32 点数字量模块指示灯说明	- 26 -
4.3.2. 继电器模块指示灯说明	- 26 -
5. 数字量输入输出模块	- 27 -
5.1. 电气规格	- 27 -
5.2. EM 模块接线图	- 29 -
5.2.1. AUEx 1616N-EM 模块接线图	- 29 -
5.2.2. AUEx 1616N-EM-SR 模块接线图	- 31 -
5.2.3. AUEx 1616P-EM 模块接线图	- 32 -
5.2.4. AUEx 1616P-EM-SR 模块接线图	- 34 -
5.3. 指示灯说明	- 35 -
5.4. 模块参数配置说明	- 36 -
6. 数字量可配置模块	- 37 -
6.1. 电气规格	- 37 -
6.2. 模块接线图	- 39 -
6.2.1. AUEx 16PC-EM 模块接线图	- 39 -
6.2.2. AUEx 16NC-EM 模块接线图	- 41 -
6.3. 地址说明	- 43 -
6.3.1. AUEx 16PC-EM 地址说明	- 43 -
6.3.2. AUEx 16NC-EM 地址说明	- 45 -
6.4. 指示灯说明	- 47 -
6.5. 模块参数配置说明	- 48 -
6.6. 使用说明	- 49 -
6.6.1. 在 ECT 耦合器上使用地址说明	- 49 -
6.6.2. 在 PNT 耦合器上使用地址说明	- 53 -
6.6.3. 在 CCL 耦合器上使用地址说明	- 57 -
6.6.4. 在 EIP 耦合器上使用地址说明	- 61 -
7. 模拟量输入模块	- 65 -
7.1. 电气规格	- 65 -
7.2. AUEx 4AIM-EM, AUEx 4AIMH-EM 说明	- 66 -
7.2.1. 模块接线图	- 66 -
7.2.2. 端子说明	- 68 -
7.2.3. 指示灯说明	- 68 -
7.2.4. 模块参数配置说明	- 69 -



7.3. AUEX 8AIM-EM, AUEX 8AIMH-EM 说明	- 70 -
7.3.1. 模块接线图	- 70 -
7.3.2. 端子说明	- 72 -
7.3.3. 指示灯说明	- 72 -
7.3.4. 模块参数配置说明	- 73 -
8. 模拟量输出模块	- 74 -
8.1. 电气规格	- 74 -
8.2. AUEX 4AOM-EM,AUEX 4AOMH-EM 说明	- 75 -
8.2.1. 模块接线图	- 75 -
8.2.2. 端子说明	- 77 -
8.2.3. 指示灯说明	- 77 -
8.2.4. 模块参数配置说明	- 78 -
8.3. AUEX 8AOM-EM,AUEX 8AOMH-EM 说明	- 79 -
8.3.1. 模块接线图	- 79 -
8.3.2. 端子说明	- 81 -
8.3.3. 指示灯说明	- 81 -
8.3.4. 模块参数配置说明	- 82 -
9. 模拟量输入输出模块	- 83 -
9.1. 电气规格	- 83 -
9.2. AUEX 8AIOMH-EM 说明	- 85 -
9.2.1. 模块接线图	- 85 -
9.2.2. 端子说明	- 87 -
9.2.3. 指示灯说明	- 87 -
9.2.4. 模块配置参数说明	- 88 -
10. 温度测量模块	- 89 -
10.1. 热电偶测量模块	- 89 -
10.1.1. 模块接线图	- 90 -
10.1.2. 端子说明	- 92 -
10.1.3. 指示灯说明	- 93 -
10.1.4. 量程配置说明	- 94 -
10.2. 热电阻测量模块	- 96 -
10.2.1. 模块接线图	- 97 -
10.2.2. 端子说明	- 99 -
10.2.3. 指示灯说明	- 100 -



10.2.4. 量程配置说明	- 101 -
11. 串口通信模块	- 103 -
11.1. 电气规格	- 103 -
11.2. 模块接线图	- 104 -
11.2.1. AUEx 2COM-EM 接线图	- 104 -
11.2.2. AUEx 4COM-EM 接线图	- 105 -
11.3. 端子说明	- 106 -
11.3.1. AUEx 2COM-EM 端子说明	- 106 -
11.3.2. AUEx 4COM-EM 端子说明	- 107 -
11.4. 指示灯说明	- 108 -
11.4.1. AUEx 2COM-EM 指示灯说明	- 108 -
11.4.2. AUEx 4COM-EM 指示灯说明	- 108 -
11.5. 串口配置说明	- 109 -
11.6. COM 主站模式参数配置说明	- 112 -
11.7. 从站模式参数配置说明	- 114 -
11.8. 自由口模式地址说明	- 115 -
11.8.1. AUEx 2COM-EM	- 115 -
11.8.2. AUEx 4COM-EM	- 117 -
11.9. 串口模块使用示例	- 120 -
11.9.1. 在 Profinet 耦合器上使用	- 120 -
11.9.2. 在 EtherCAT 耦合器上使用	- 125 -
11.9.3. 在 CCL 耦合器上使用	- 131 -
11.9.4. 在 EIP 耦合器上使用	- 144 -
12. 高速计数器模块	- 156 -
12.1. 电气规格	- 156 -
12.2. 模块接线图	- 157 -
12.2.1. AUEx 2HC-EM 接线图	- 157 -
12.2.2. AUEx 4HC-EM 接线图	- 158 -
12.3. 端子说明	- 159 -
12.3.1. AUEx 2HC-EM 端子说明	- 159 -
12.3.2. AUEx 4HC-EM 端子说明	- 160 -
12.4. 指示灯说明	- 161 -
12.4.1. AUEx 2HC-EM 指示灯说明	- 161 -
12.4.2. AUEx 4HC-EM 指示灯说明	- 162 -



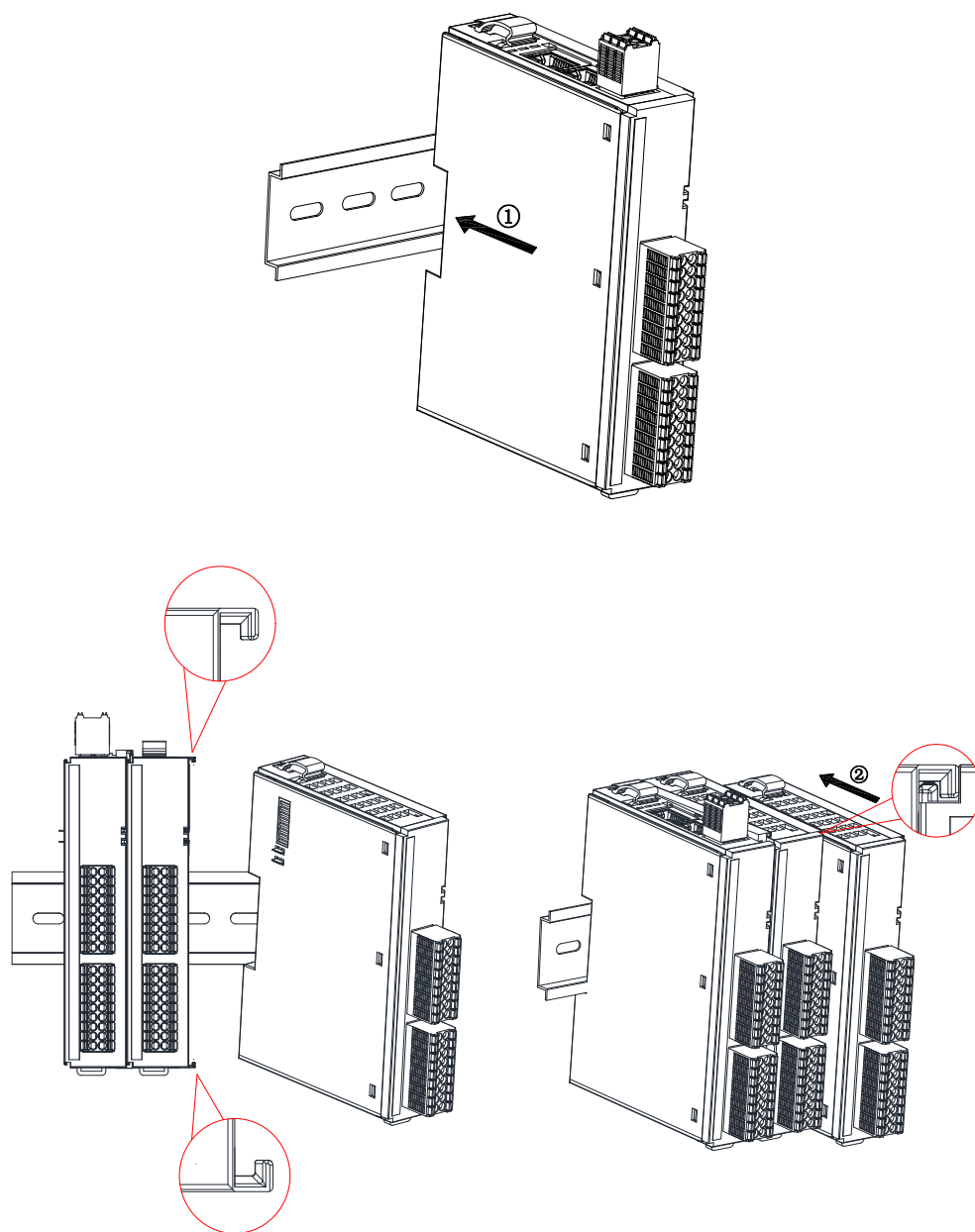
- 12.5. 模块说明 - 164 -
- 12.6. 参数配置说明 - 164 -
- 12.7. 门控输出模式说明 - 165 -
 - 12.7.1. 门控输出模式 1 - 165 -
 - 12.7.2. 门控输出模式 2 - 166 -
 - 12.7.3. 门控输出模式 3 - 167 -
 - 12.7.4. 门控输出模式 4 - 168 -
- 12.8. 在 ECT 耦合器上地址使用说明 - 169 -
 - 12.8.1. 输入参数说明 - 169 -
 - 12.8.2. 输出参数说明 - 170 -
- 12.9. 在 PNT 耦合器上使用地址说明 - 171 -
 - 12.9.1. AUEx 2HC-EM 地址说明 - 171 -
 - 12.9.2. AUEx 4HC-EM 地址说明 - 176 -
- 12.10. 在 CCL 耦合器上使用地址说明 - 185 -
 - 12.10.1. AUEx 2HC-EM 地址说明 - 185 -
 - 12.10.2. AUEx 4HC-EM 地址说明 - 190 -
- 12.11. 在 EIP 耦合器上使用地址说明 - 198 -
 - 12.11.1. AUEx 2HC-EM 地址说明 - 198 -
 - 12.11.2. AUEx 4HC-EM 地址说明 - 203 -
- 12.12. 在 TCP 耦合器上使用地址说明 - 211 -
 - 12.12.1. AUEx 2HC-EM 地址说明 - 211 -
 - 12.12.2. AUEx 4HC-EM 地址说明 - 215 -



手册版本	说明
V1.0	初始版本。
V1.1	更新模块接线图，新增 AUEX 8AIOMH-EM,AUEX 8AOMH-EM、AUEX 16NC-EM,AUEX 16PC-EM 产品说明。
V1.2	新增 AUEX 8TC-EM，AUEX 16TC-EM 产品说明。
V1.3	新增 AUEX 16PC-EM，AUEX 16NC-EM 使用示例，新增 AUEX 16DOR-EM，AUEX 2COM-EM，AUEX 4COM-EM 产品说明。
V1.4	新增 AUEX 8RTD-EM，AUEX 16RTD-EM，AUEX 2HC-EM，AUEX 4HC-EM，产品说明；完善 COM 模块使用示例。
V1.5	新增 HW:V2.0 接线图；完善 AUEX 2HC-EM，AUEX 4HC-EM 模块使用示例。
V1.6	修改手册中异常描述信息。
V1.7	更新模块外观尺寸图，新增 AUEX 32DON-EM-SR，AUEX 32DOP-EM-SR，AUEX 1616N-EM-SR，AUEX 1616P-EM-SR 模块说明。
V1.8	更新 AUEX 2HC-EM，AUEX 4HC-EM 电气规格。
V1.9	更新手册规格异常参数。
V2.0	新增 AUEX 16DI-EM，AUEX 16DON-EM，AUEX 16DOP-EM 产品说明。
V2.1	新增 AUEX 8DIAC-EM、AUEX 8TC-EM-C 产品说明。

1. 安装与拆卸

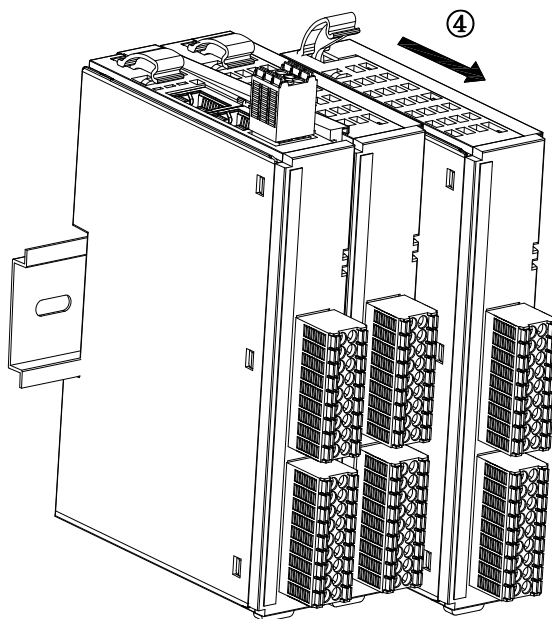
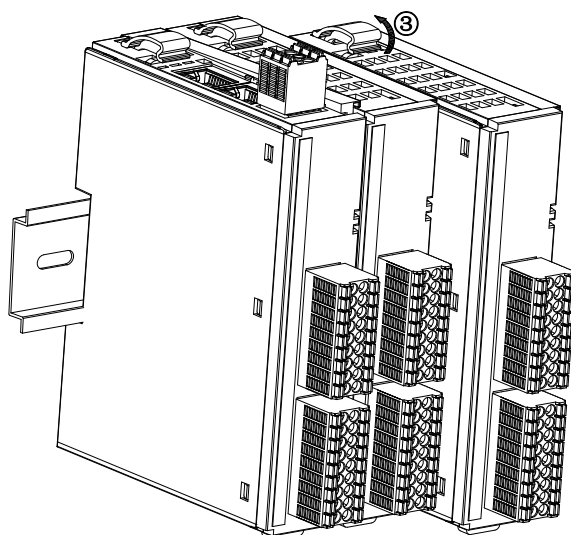
1.1. 模块安装



- 1、 将耦合器对准 DIN 导轨，按箭头所示方向①按压模块，安装到位后有明显的卡合声音；
- 2、 分别与前一个模块的卡槽上下对齐，然后按照箭头②方向按压模块，安装到位后有明显的卡合声音。

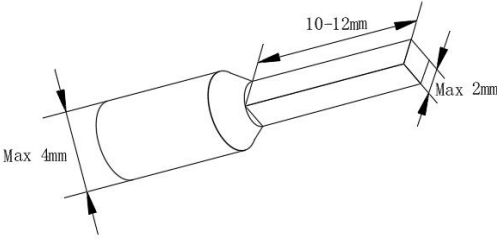
1.2. 拆卸方式

按箭头所示方向③往上打开卡扣，按箭头所示方向④将模块往远离导轨方向拉出；



1.3. 接线说明

模块推荐采用线芯小于 1.5mm²的线缆，冷压端子参数参考如下：

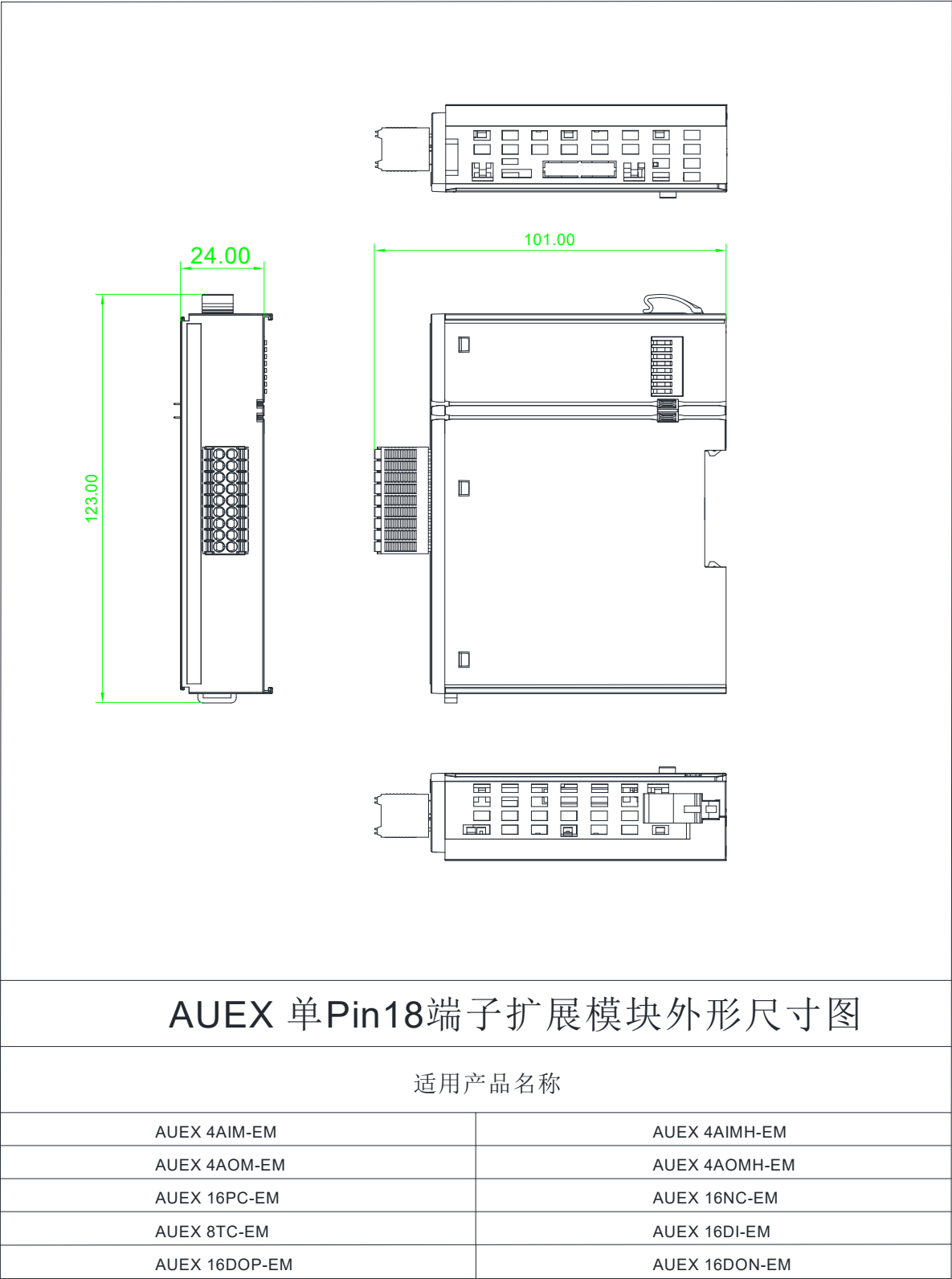


配件名称	适配线径		型号推荐
	国标(mm2)	美标(AWG)	
冷压端子	0.3	22	E0312
	0.5	20	E0512
	0.75	18	E7512
	1.0	18	E1012
	1.5	16	E1512

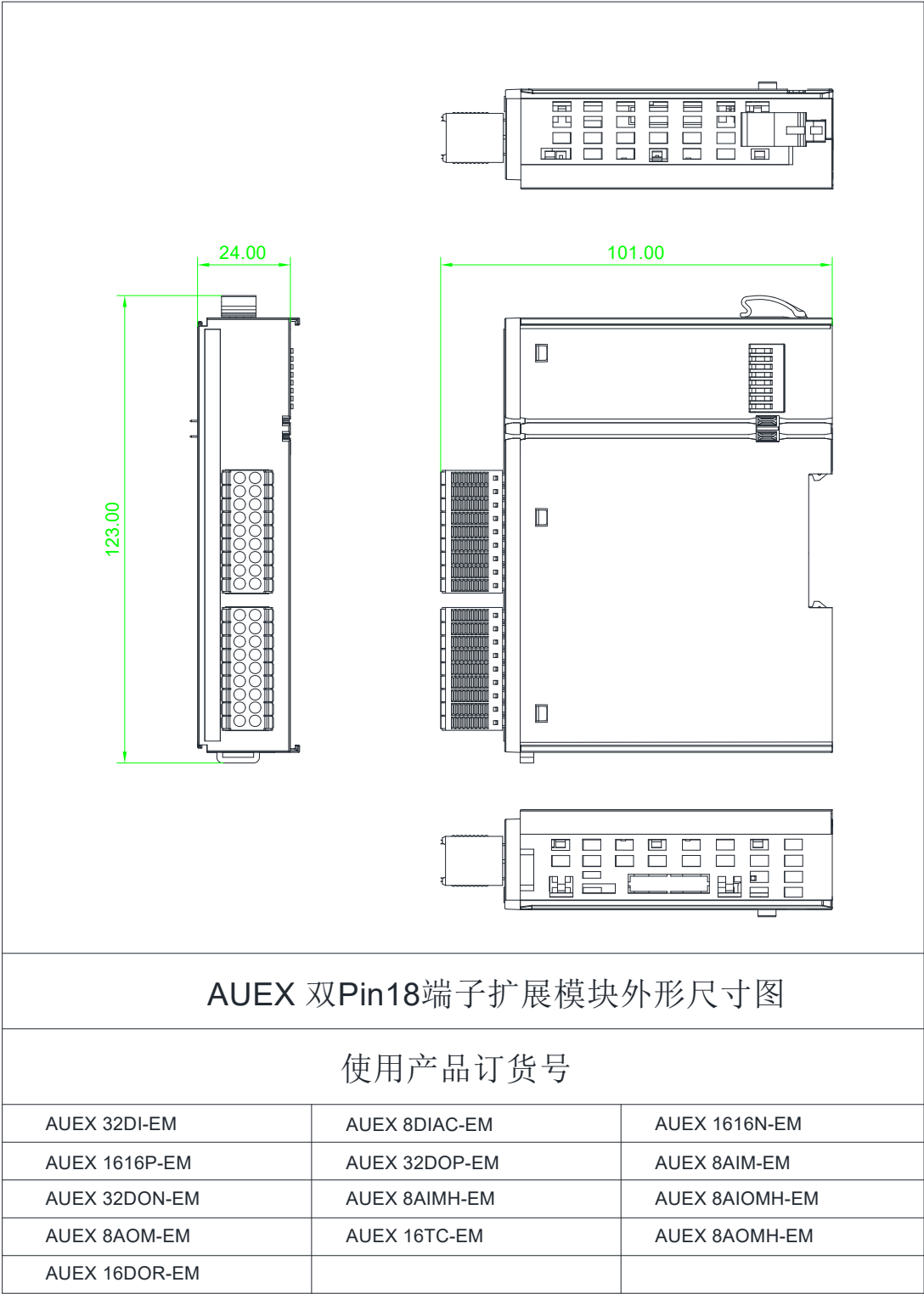
安装先将导线正确压接到冷压端子，直接将压好的线往端子上插入。拆卸时使用一字型螺丝刀垂直顶在端子橙色端子上，向下按压即打开弹片，将线缆去除即可。

2. 产品尺寸图

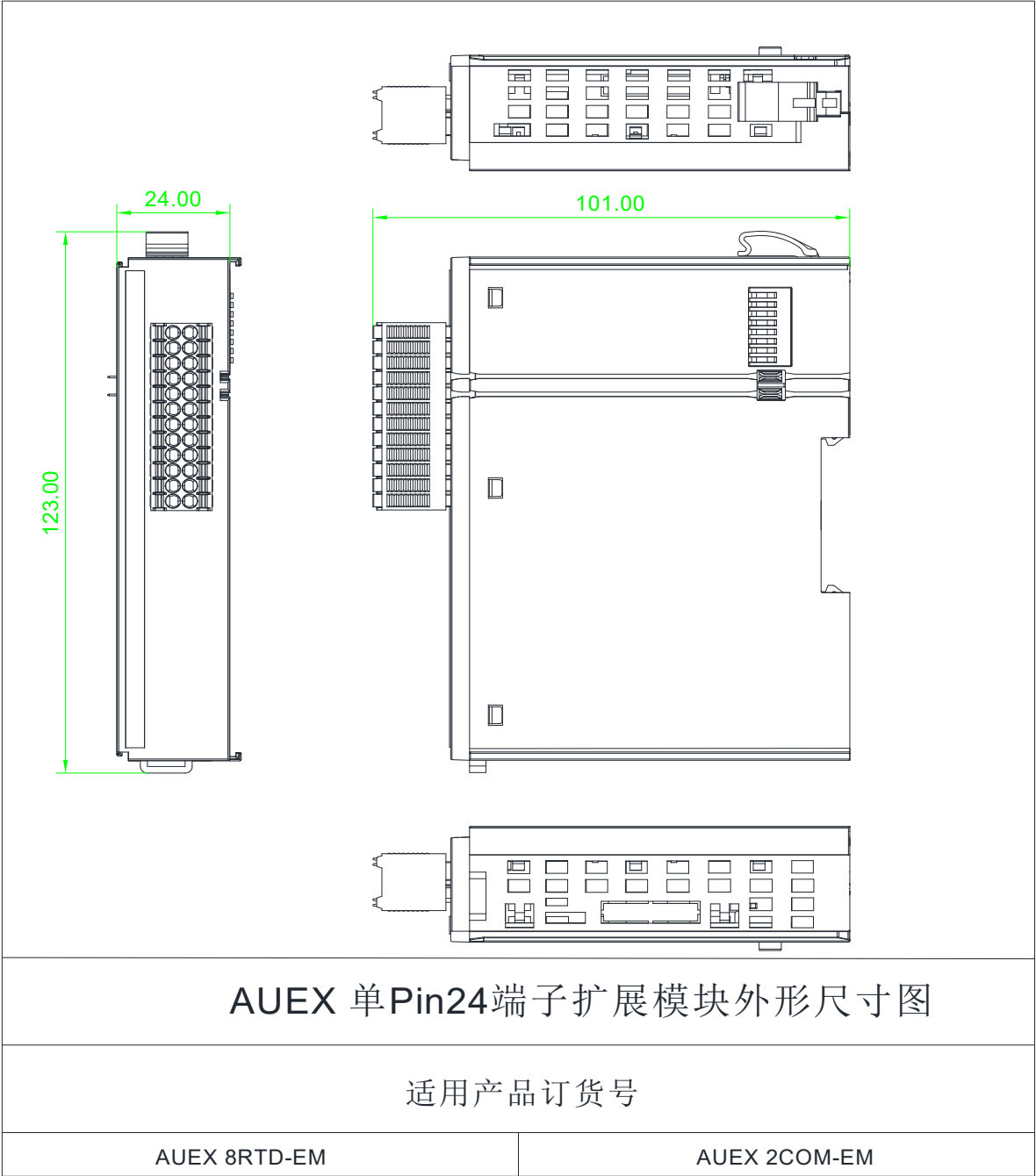
2.1. 单 PIN18 端子扩展模块外形尺寸图



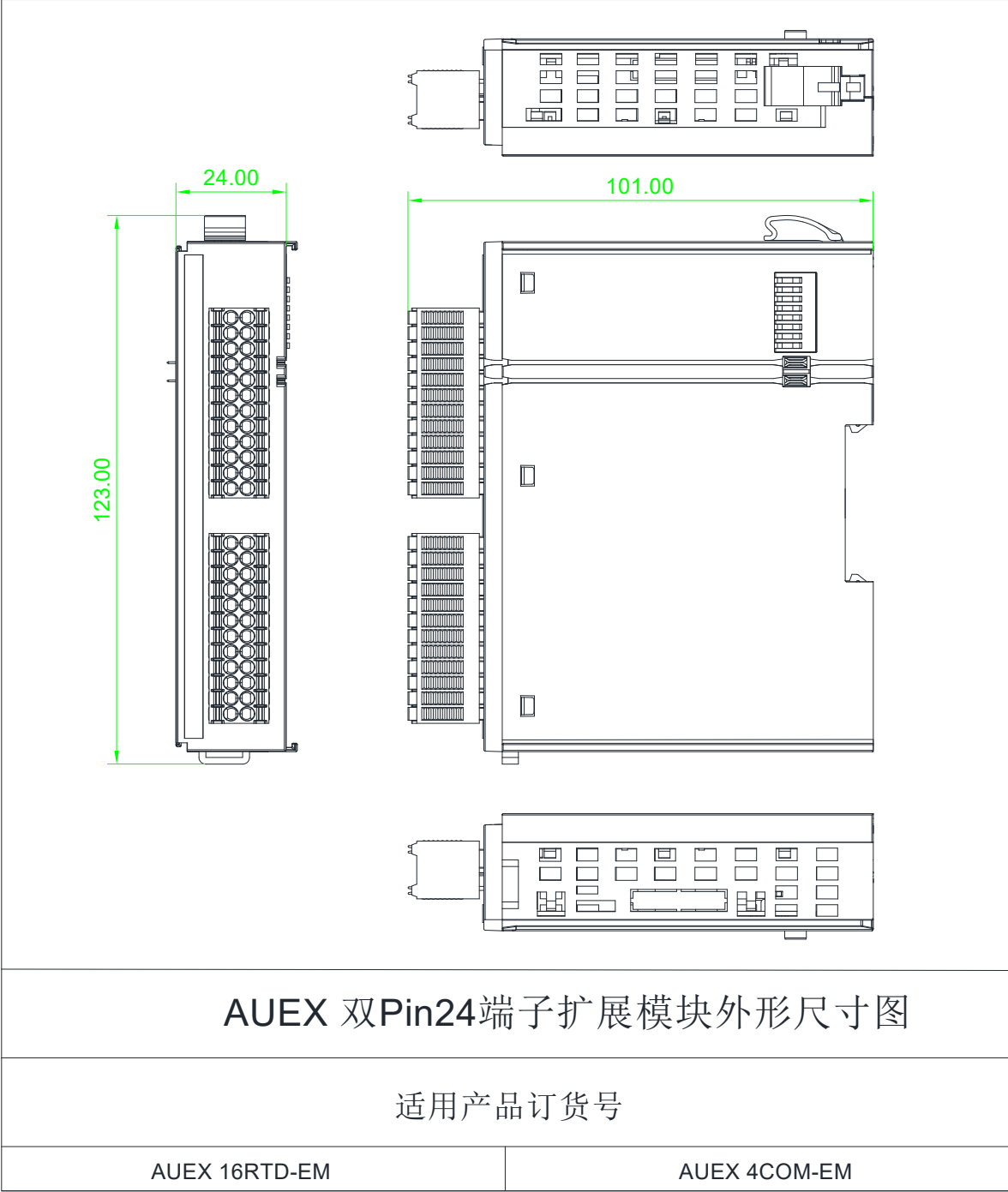
2.2. 双 PIN18 端子扩展模块外形尺寸图



2.3. 单 PIN24 端子扩展模块外形尺寸图



2.4. 双 PIN24 端子扩展模块外形尺寸图





3. 数字量输入模块

3.1. 24VDC 输入模块电气规格

AUEX 卡装式数字量输入扩展模块，采用 24V DC 供电，模块配备 16/32 点数字量输入，支持（共阴/共阳输入），IP20 防护等级，支持 DN35 导轨安装。

产品型号	AUEx 16DI-EM		AUEx 32DI-EM	
技术规格				
工作电压	24V（允许电压范围 18VDC~28VDC）			
模块 5V 耗电流	50mA			
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	背板总线扩展			
供电方式	通过背板总线供电			
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 PWR 绿色指示灯，BF 红色指示灯，IO 信号绿色指示灯			
数字量输入	16 路		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				
●“0”信号	最大 5VDC，1mA			
●“1”信号	最小 15VDC，2.5mA			
输入延时				
●从 0 到 1，最小	3~5ms（扩展 4 个模块典型值）			
●从 1 到 0，最小	3~5ms（扩展 4 个模块典型值）			
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）	24×123×101（mm）			



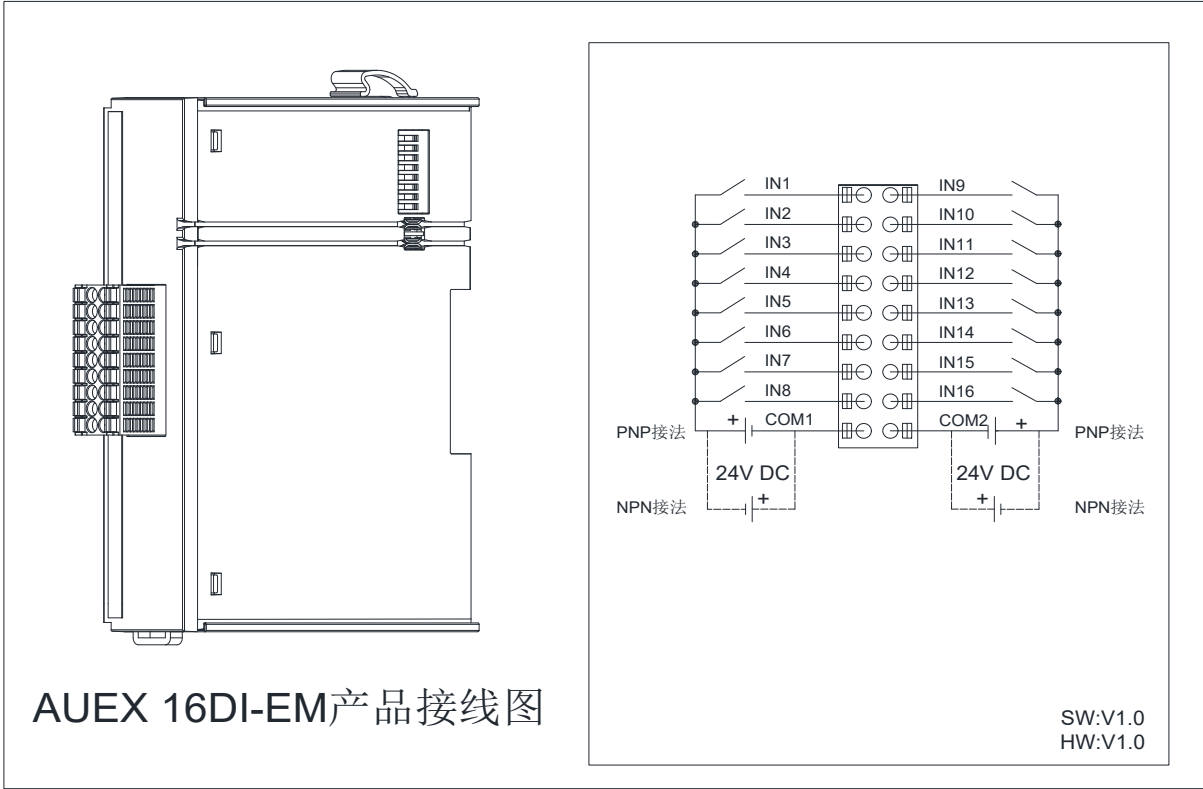
3.2. 220VAC 输入模块电气规格

AUEX 卡装式数字量输入扩展模块，支持 220V 交流输入，可采集现场设备的数字量输出信号（干节点或有源输出），IP20 防护等级，支持 DN35 导轨安装。

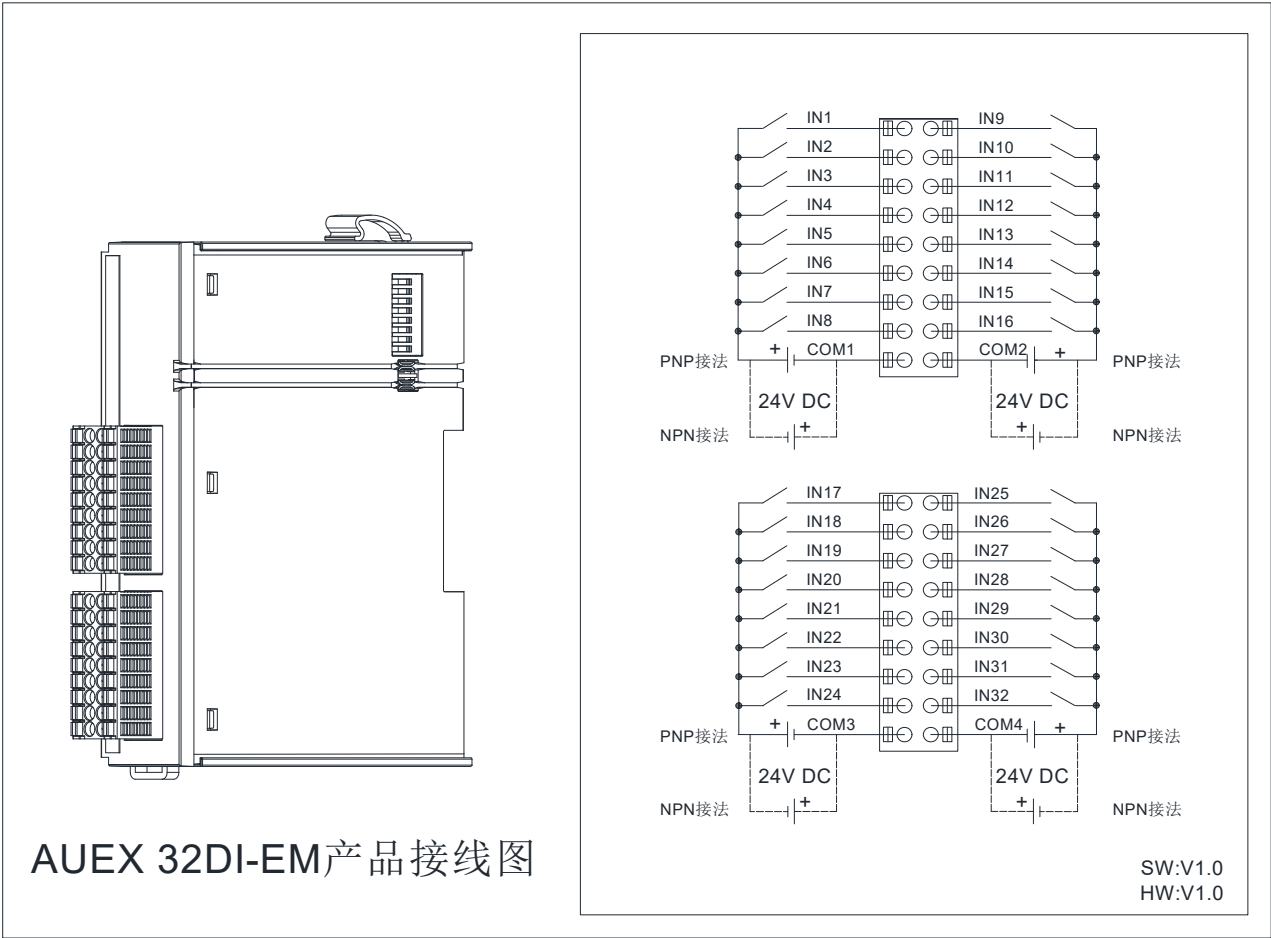
产品型号	AUEX 8DIAC-EM
技术规格	
工作电流损耗	50mA
系统电源诊断和报警	有
电源保护	支持防反接，浪涌吸收
连接端口	背板总线扩展
供电方式	通过背板总线供电
信号端子类型	插拔式连接器，直插式 PUSH-IN 接线口
显示指示	电源 PWR 绿色指示灯，BF 红色指示灯，IO 信号绿色指示灯
数字量输入	8 路
输入特性	---
电缆长度（非屏蔽）	最长 300m
电缆长度（屏蔽）	最长 500m
输入电压	
● 额定值	120V/230VDC
● “0”信号	0~50VAC
● “1”信号	55~260VAC
● 频率范围	47~65Hz
输入延时	
● 从 0 到 1，最小	25ms
● 从 1 到 0，最小	25ms
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）	24×123×101（mm）

3.3. EM 模块接线图

3.3.1. AUEX 16DI-EM

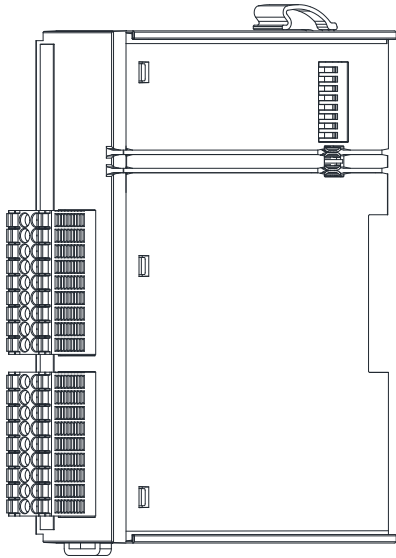


3.3.2. AUEX 32DI-EM

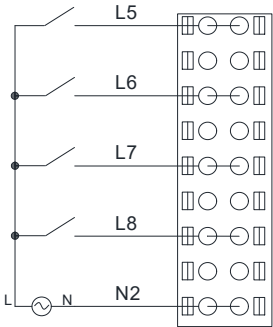
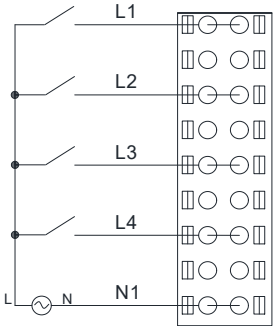




3.3.3. AUEX 8DIAC-EM



AUEX 8DIAC-EM产品接线图



SW:V1.0
HW:V1.0

接线定义补充说明：
每一组端子L线间距满足安规2.5mm（2500Vac 隔离电压），
且输入电流为mA级别，因此每组端子4路L线输入共用一组N线

3.4. 指示灯说明

3.4.1. 24VDC 输入模块指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR ☐ BF ☐ SF ☐ DI 1 ☐ ☐ 9 2 ☐ ☐ 10 3 ☐ ☐ 11 4 ☐ ☐ 12 5 ☐ ☐ 13 6 ☐ ☐ 14 7 ☐ ☐ 15 8 ☐ ☐ 16 DI 17 ☐ ☐ 25 18 ☐ ☐ 26 19 ☐ ☐ 27 20 ☐ ☐ 28 21 ☐ ☐ 29 22 ☐ ☐ 30 23 ☐ ☐ 31 24 ☐ ☐ 32	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF (红色)	总线指示灯： 常亮：总线错误 熄灭：总线正常
	SF (红色)	预留
	DI 指示灯 (绿色)	16 点通道输入指示灯 (DI 1-DI 16)： 熄灭：DI x 通道无信号输入 常亮：DI x 通道有信号输入
		32 点通道输入指示灯 (DI 1-DI 32)： 熄灭：DI x 通道无信号输入 常亮：DI x 通道有信号输入

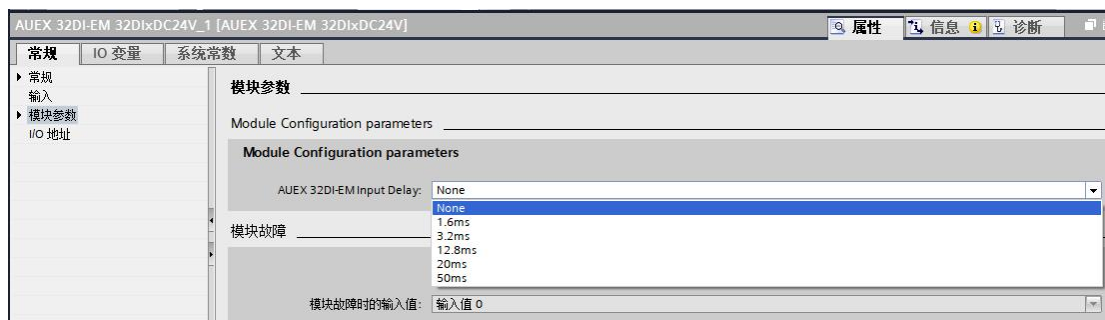
3.4.2. 220VAC 输入模块指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR ☐ BF ☐ SF ☐ DI 1 ☐ ☐ 2 ☐ ☐ 3 ☐ ☐ 4 ☐ ☐ 5 ☐ ☐ 6 ☐ ☐ 7 ☐ ☐ 8 ☐ ☐	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF (红色)	总线指示灯： 常亮：总线错误 熄灭：总线正常
	SF (红色)	预留
	DI 指示灯 (绿色)	8 点通道输入指示灯 (DI 1-DI 8)： 熄灭：DI x 通道无信号输入 常亮：DI x 通道有信号输入

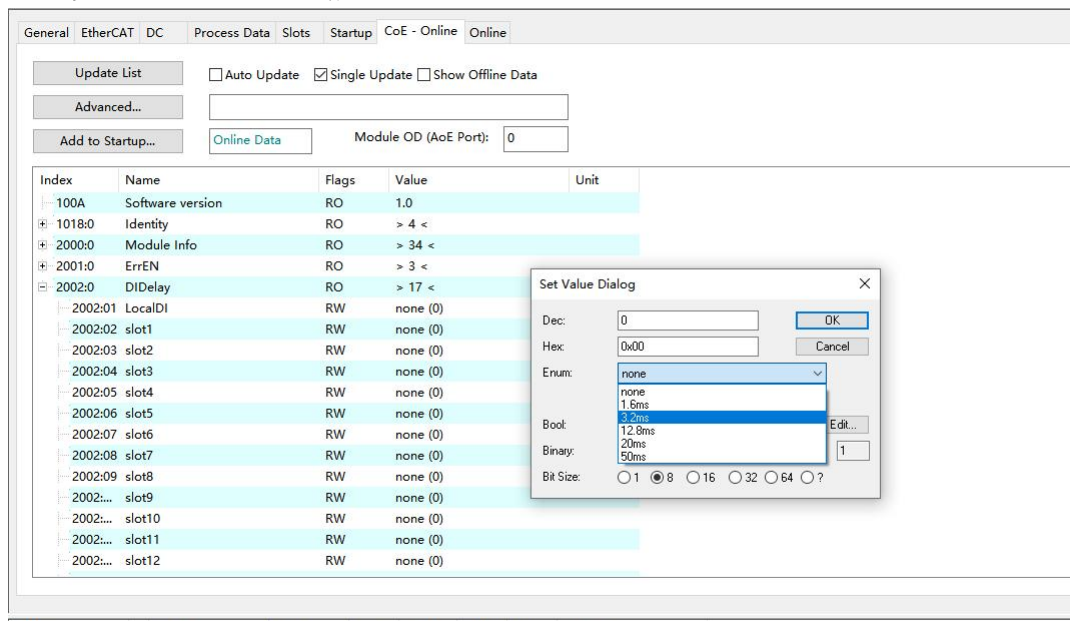
3.5. 模块参数配置说明

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 AUEx 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。

4. 数字量输出模块

AUEX 卡装式数字量输出扩展模块，采用 24V DC 供电，本体自带 DO，IP20 防护等级，支持 DN35 导轨安装。

4.1. 电气规格

4.1.1. 16 点数字量输出

产品型号	AUEX 16DON-EM	AUEX 16DOP-EM	AUEX 16DOR-EM
技术规格			
工作电压	24V DC（允许电压范围 18VDC~28VDC）		
系统电源诊断和报警	支持		
供电极性保护	防反接保护，浪涌吸收		
连接端口	背板总线扩展		
供电方式	通过背板总线供电		
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 PWR 绿色指示灯，BF、SF 红色指示灯，IO 信号绿色指示灯		
输出点数	16 路		
输出特性	固态 MOSFET，NPN 型	固态 MOSFET，PNP 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		---
漏电流	<1mA		---
输出电流“1”	0.5A		2A
过流保护阈值	1.5A，5ms		---
● 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℃；相对湿度：5%~90%（无凝露）		
防护等级	IP20		
尺寸（长×宽×高）	24×123×101（mm）		

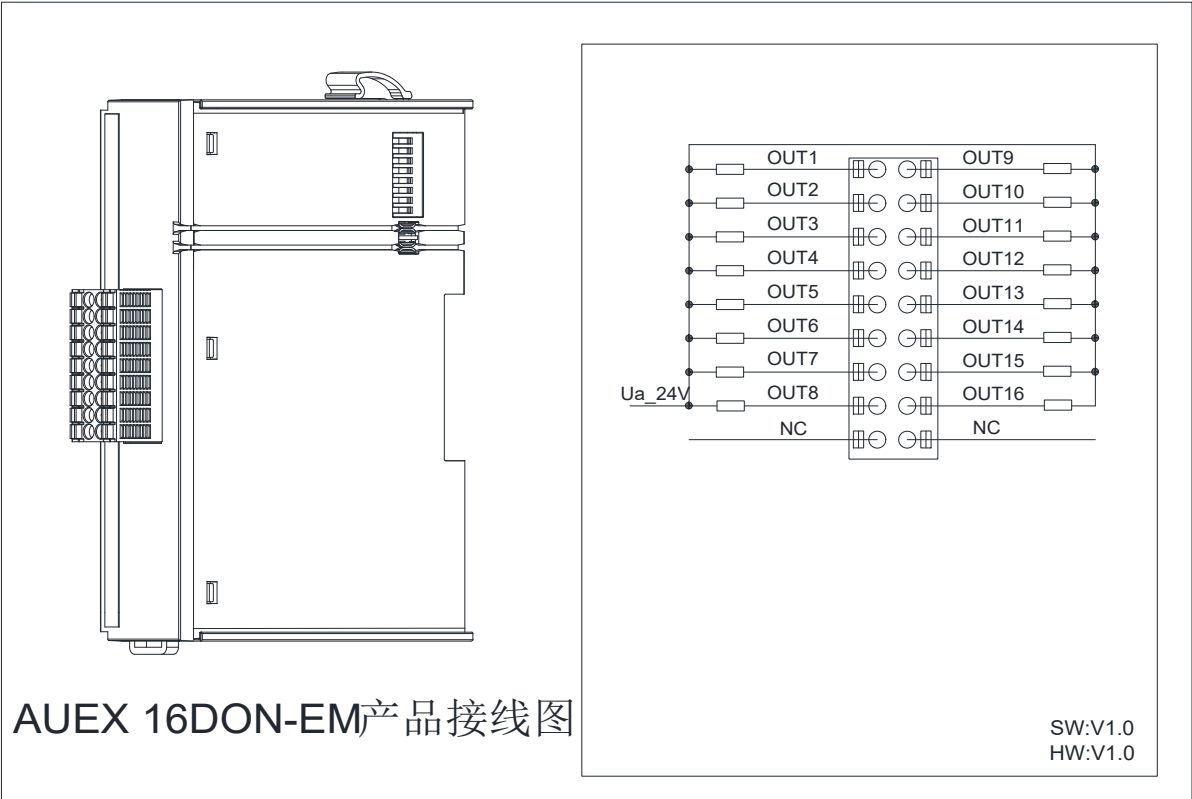


4.1.2. 32 点数字量输出

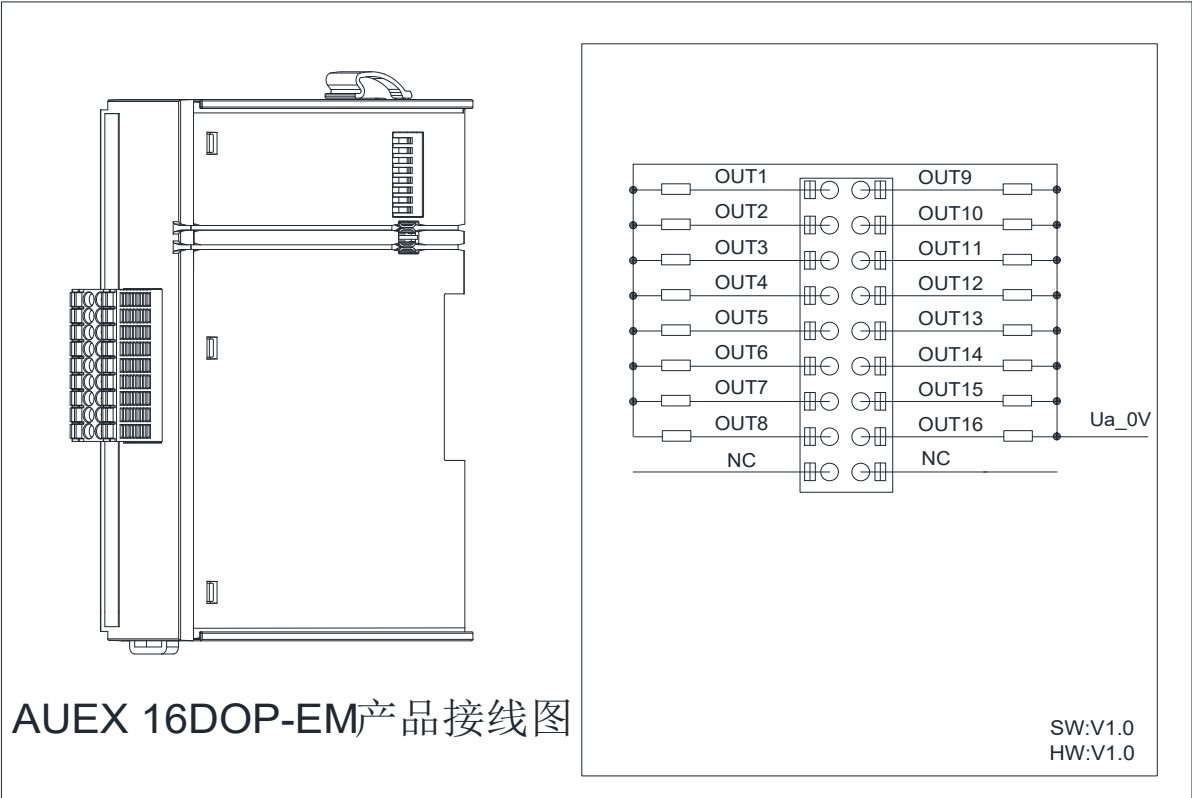
产品型号	AUEX 32DON-EM	AUEX 32DOP-EM	AUEX 32DON-EM-SR	AUEX 32DOP-EM-SR
技术规格				
工作电压	24V DC（允许电压范围 18VDC~28VDC）			
系统电源诊断和报警	支持			
供电极性保护	防反接保护，浪涌吸收			
连接端口	背板总线扩展			
供电方式	型号无 SR：通过背板总线供电 型号有 SR：独立 24VDC 供电、支持安全分级功能			
信号端子类型	插拔式连接器，直插式 PUSH-IN 接线口			
显示指示	电源 PWR 绿色指示灯，BF、SF 红色指示灯，IO 信号绿色指示灯			
输出点数	32 路			
输出特性	固态 MOSFET， NPN 型	固态 MOSFET， PNP 型	固态 MOSFET， NPN 型	固态 MOSFET， PNP 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			
漏电流	<1mA			
输出电流“1”	0.5A			
过流保护阈值	1.5A，5ms			
● 阻性负载，最大	300HZ			
● 感性负载，最大	0.5HZ			
● 灯负载，最大	10HZ			
● 机械负载，最大	--			
绝缘测试电压	500VDC			
工作环境	工作温度：-20~60℃；相对湿度：5%~90%（无凝露）			
防护等级	IP20			
尺寸（长×宽×高）	24×123×101（mm）			

4.2. EM 模块接线图

4.2.1. AUEX 16DON-EM

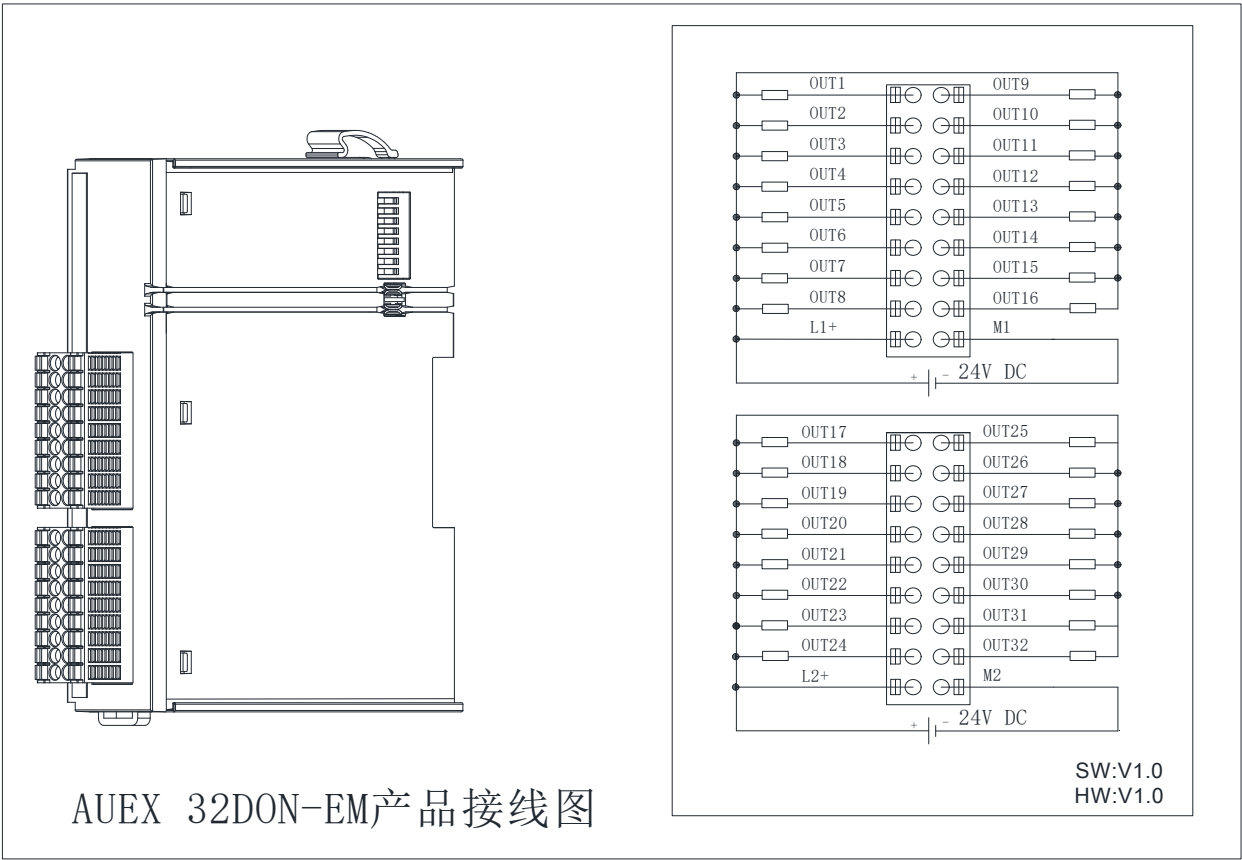


4.2.2. AUEX 16DOP-EM

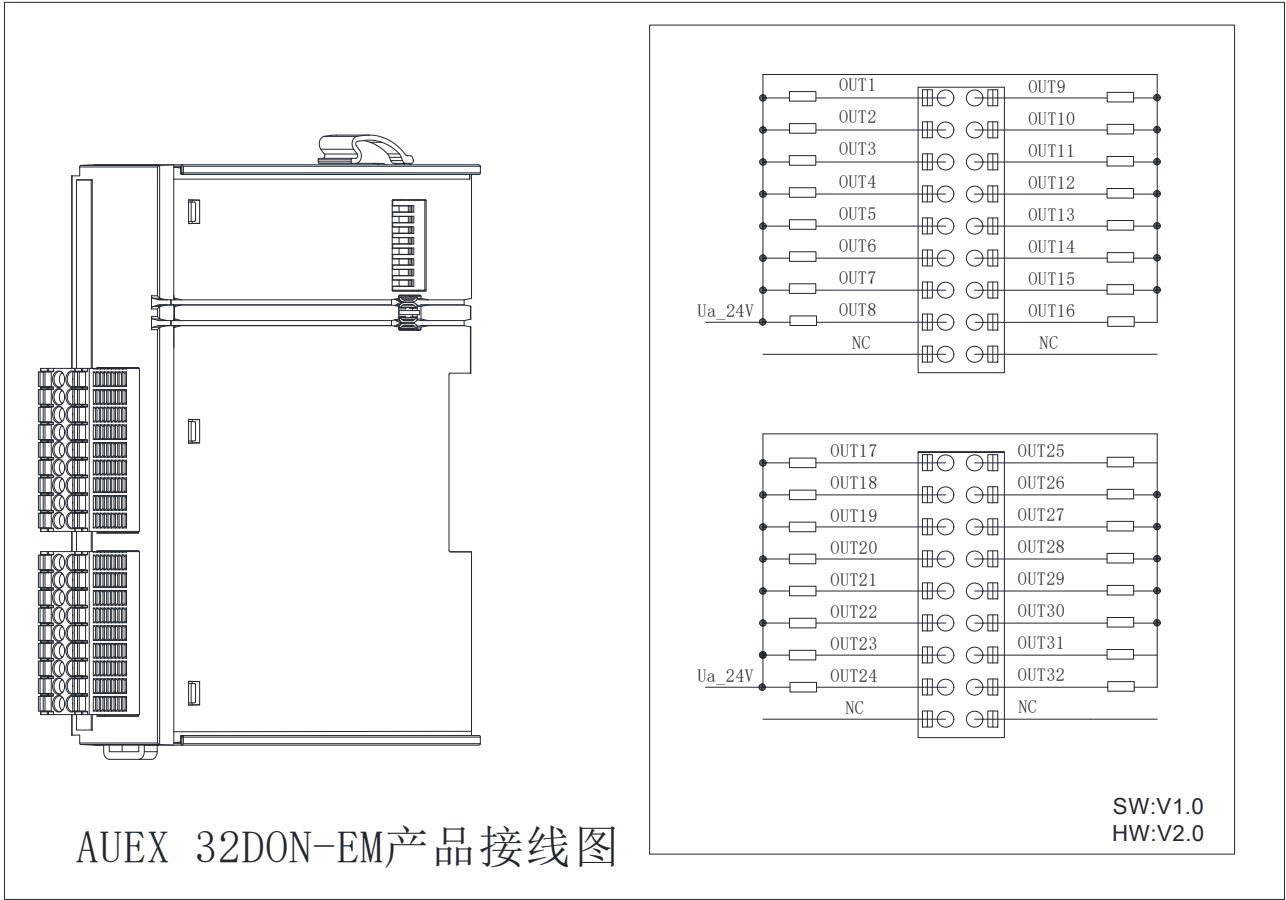


4.2.3. AUEX 32DON-EM 接线图

4.2.3.1. HW: V1.0 版

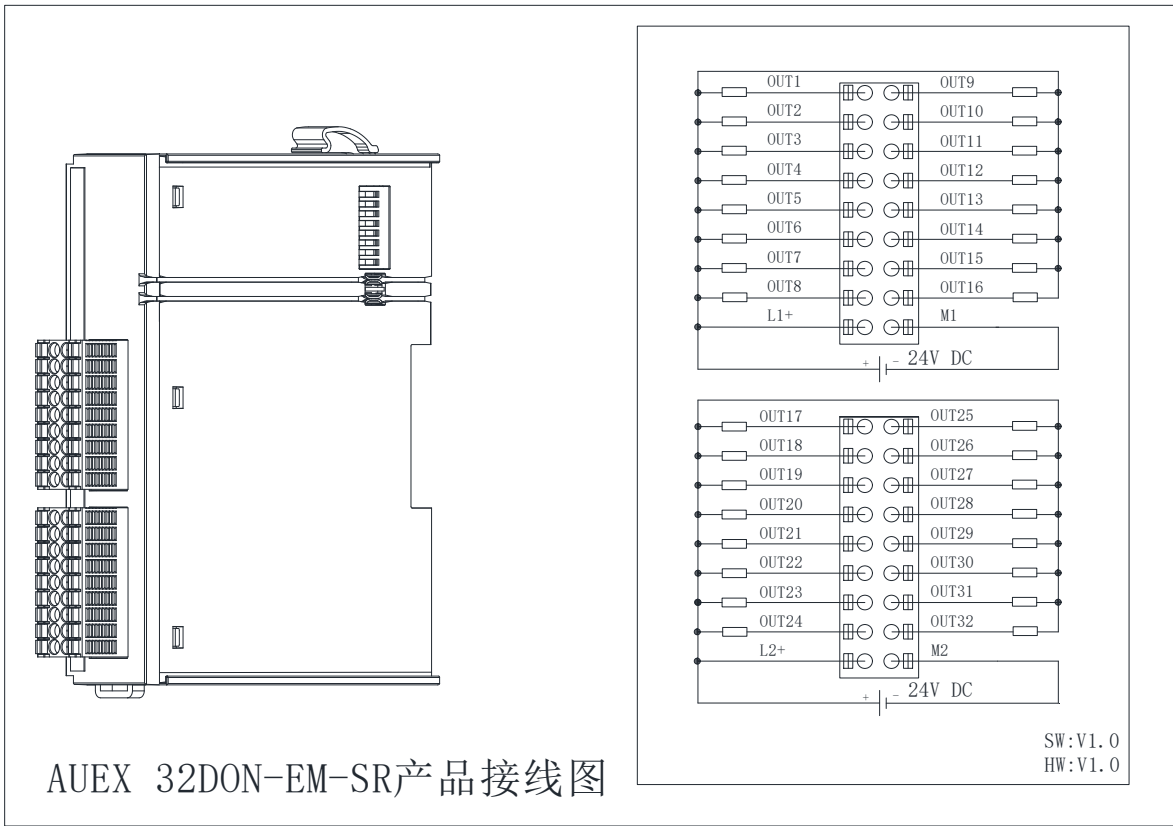


4.2.3.2. HW: V2.0 版



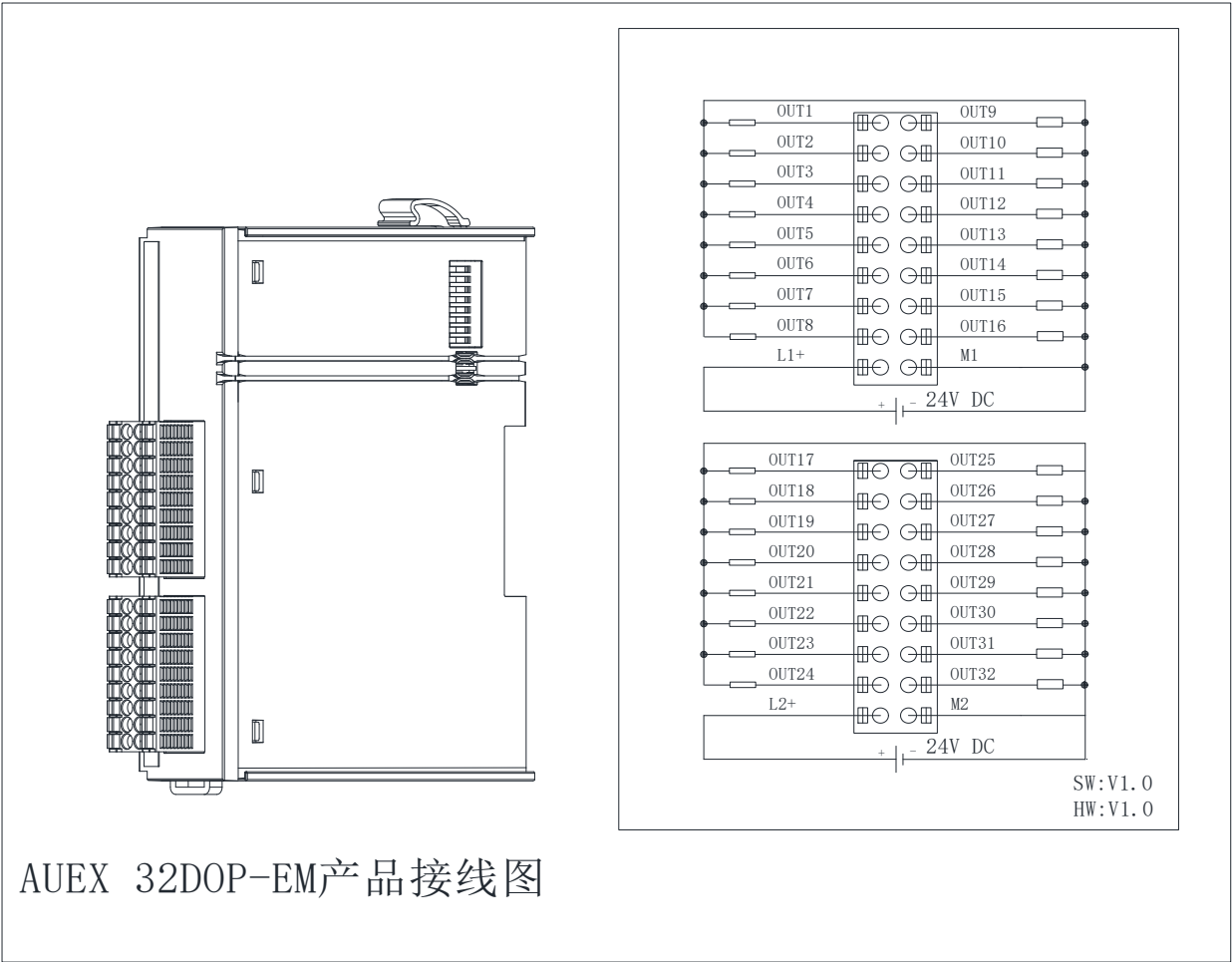


4.2.4. AUEX 32DON-EM-SR 接线图

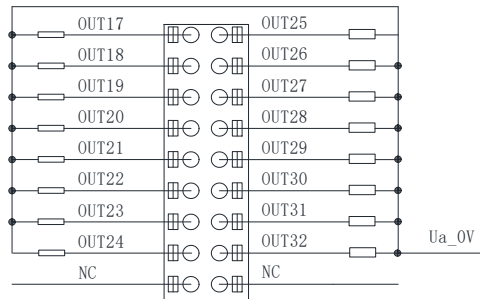
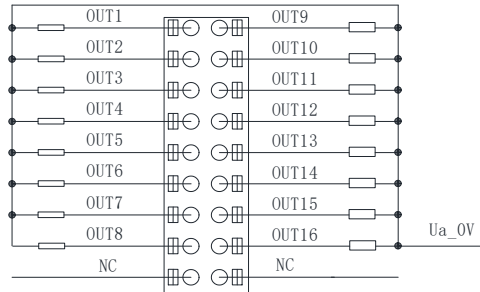
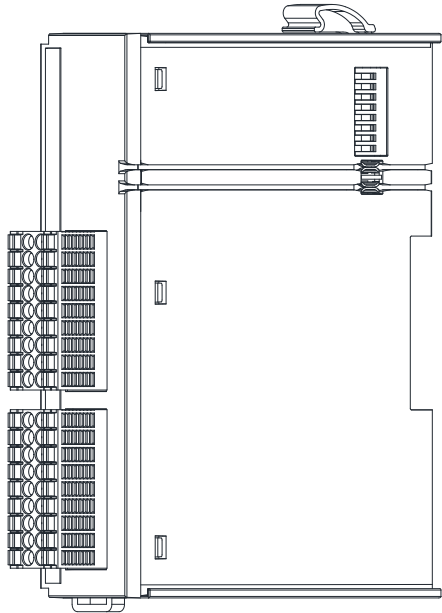


4.2.5. AUEX 32DOP-EM 接线图

4.2.5.1. HW: V1.0 版



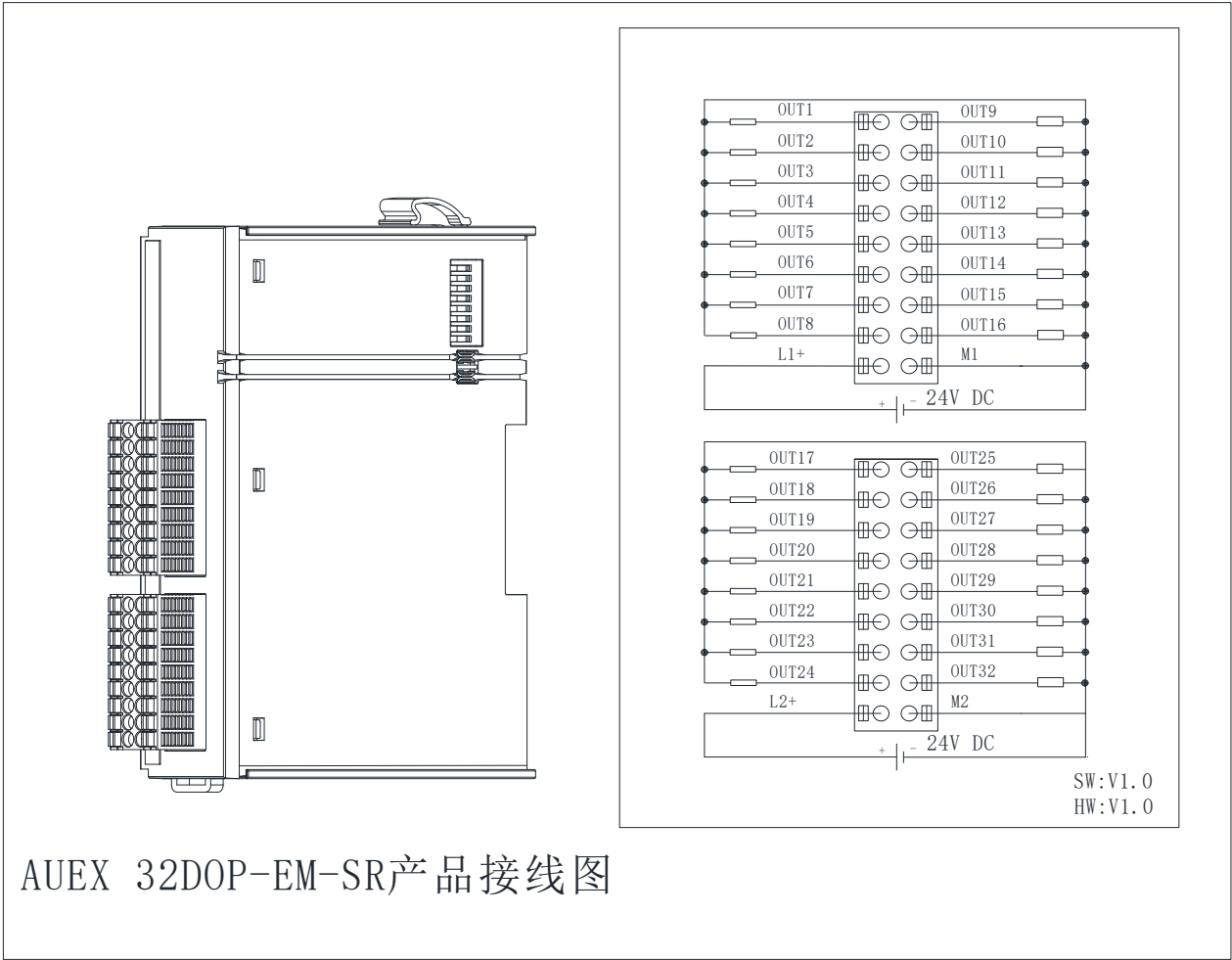
4.2.5.2. HW: V2.0 版



SW: V1.0
HW: V2.0

AUEX 32DOP-EM产品接线图

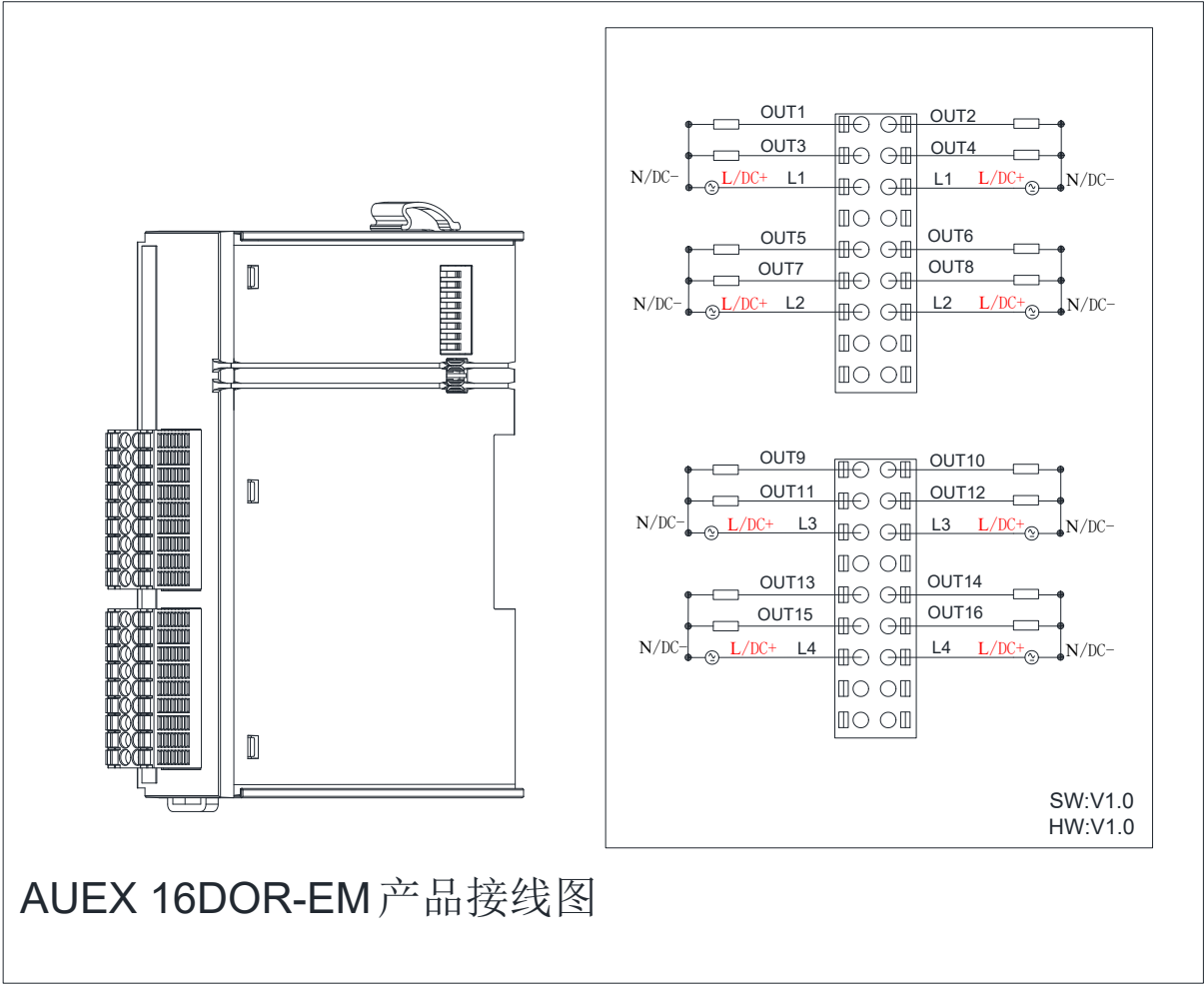
4.2.6. AUEX 32DOP-EM-SR 接线图



AUEX 32DOP-EM-SR产品接线图



4.2.7. AUEX 16DOR-EM 接线图



AUEX 16DOR-EM 产品接线图

4.3. 指示灯说明

4.3.1. 16/32 点数字量模块指示灯说明

示意图	指示灯	说明
	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF (红色)	模块总线指示灯： 常亮：总线错误 熄灭：总线正常
	SF (红色)	常亮：输出通道出现短路或者过流 闪烁：IO 电源供电异常 熄灭：正常
	DO 指示灯 (绿色)	16 点通道输出指示灯 (DO1-DO16)： 常亮：DO x 通道有信号输出 熄灭：DO x 通道无信号输出 32 点通道输出指示灯 (DO1-DO32)： 常亮：DO x 通道有信号输出 熄灭：DO x 通道无信号输出

4.3.2. 继电器模块指示灯说明

示意图	指示灯	说明
	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF (红色)	模块总线指示灯： 常亮：总线错误 熄灭：总线正常
	SF (红色)	常亮：系统故障 熄灭：系统正常
	DO 指示灯 (绿色)	通道输出指示灯： 熄灭：无信号输出 常亮：有信号输出



5. 数字量输入输出模块

AUEX 卡装式数字量输入输出扩展模块，24V DC 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。

5.1. 电气规格

产品型号	AUEX 1616N-EM	AUEX 1616N-EM-SR	AUEX 1616P-EM	AUEX 1616P-EM-SR
技术规格				
工作电压	24V DC（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	背板总线扩展			
供电方式	型号无 SR：通过背板总线供电 型号有 SR：独立 24VDC 供电、支持安全分级功能			
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 PWR 绿色指示灯，BF、SF 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				
● “0”信号	最大 5VDC			
● “1”信号	最小 15VDC			
输出				
输出点数	16 路			
输出特性	固态 MOSFET，NPN 型		固态 MOSFET，PNP 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			
漏电流	<1mA			
● 阻性负载，最大	300HZ			

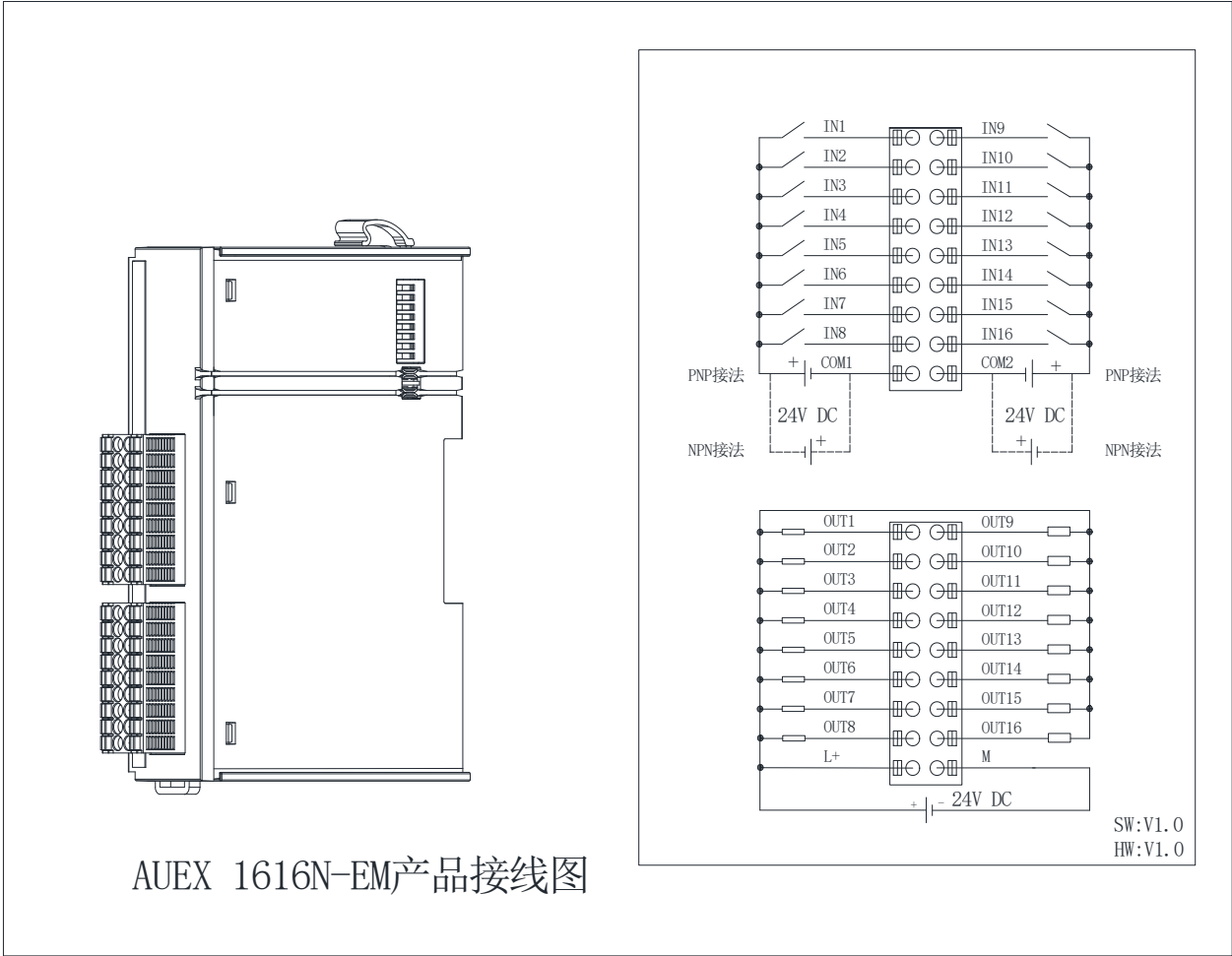


产品型号	AUEX 1616N-EM	AUEX 1616N-EM-SR	AUEX 1616P-EM	AUEX 1616P-EM-SR
● 感性负载，最大	0.5HZ			
● 灯负载，最大	10HZ			
● 机械负载，最大	---			
绝缘测试电压	500VDC			
工作环境	工作温度：-20~60 °C；相对湿度：5%~90%（无凝露）			
防护等级	IP20			
尺寸（长×宽×高）	24×123×101（mm）			

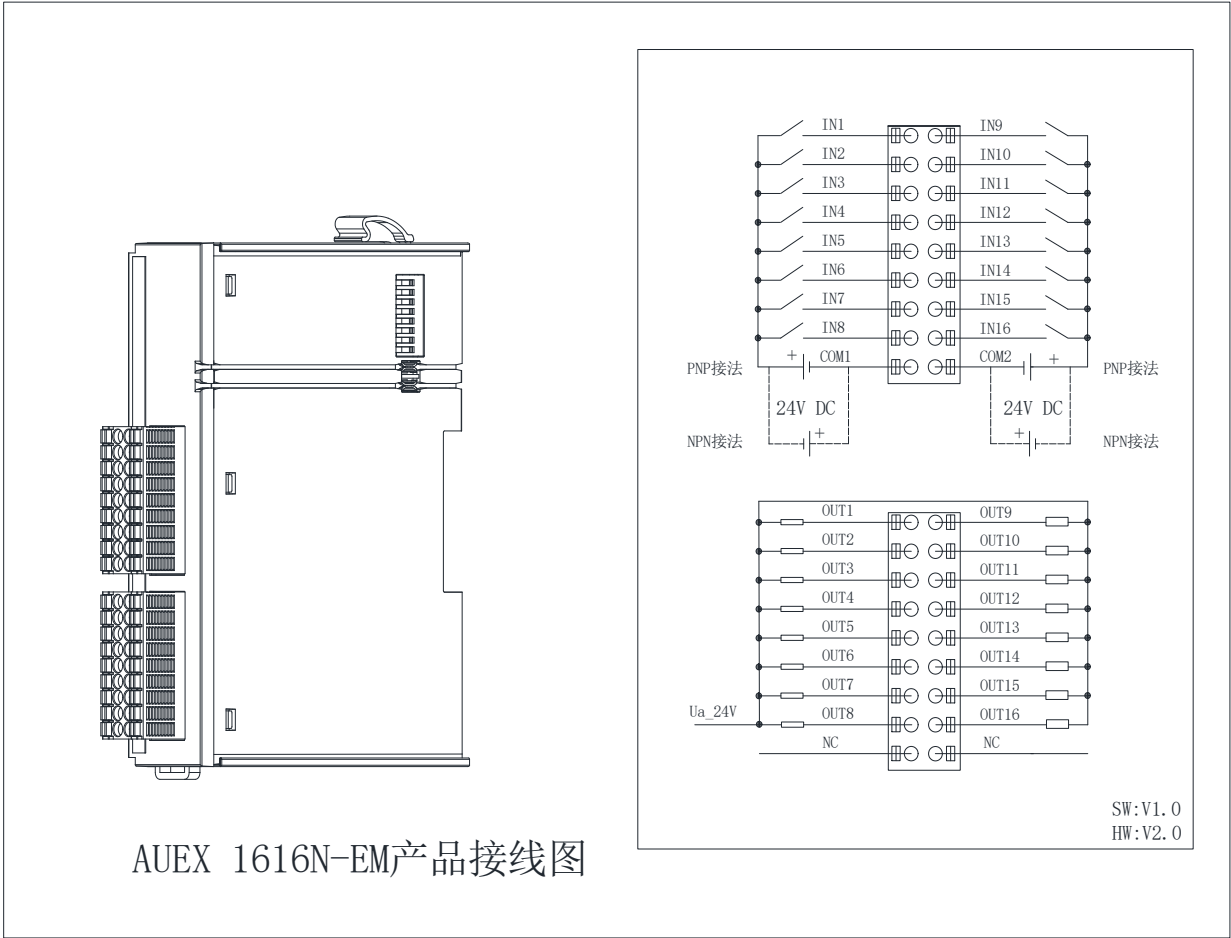
5.2. EM 模块接线图

5.2.1. AUEX 1616N-EM 模块接线图

5.2.1.1. HW: V1.0 版接线图

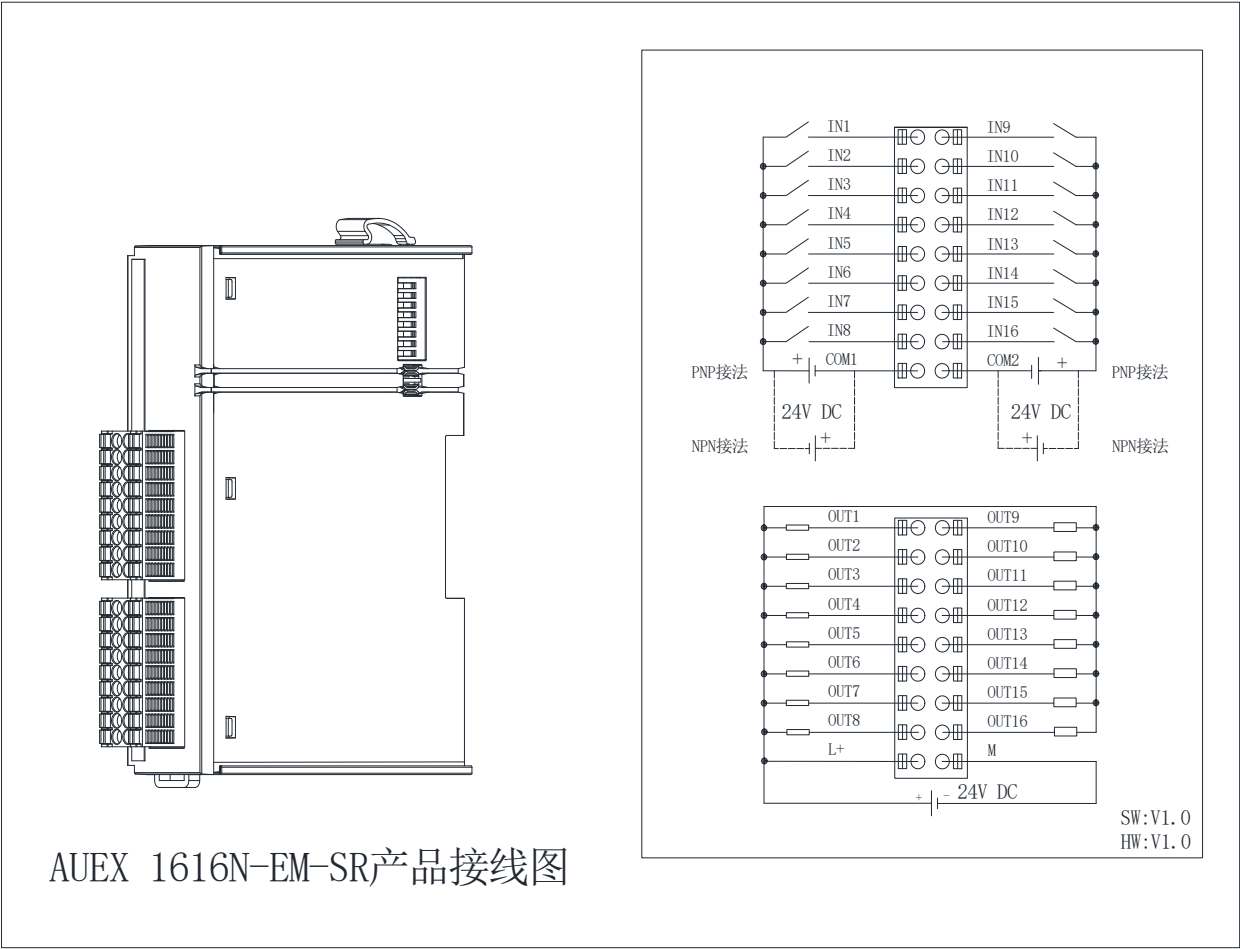


5.2.1.2. HW: V2.0 版接线图



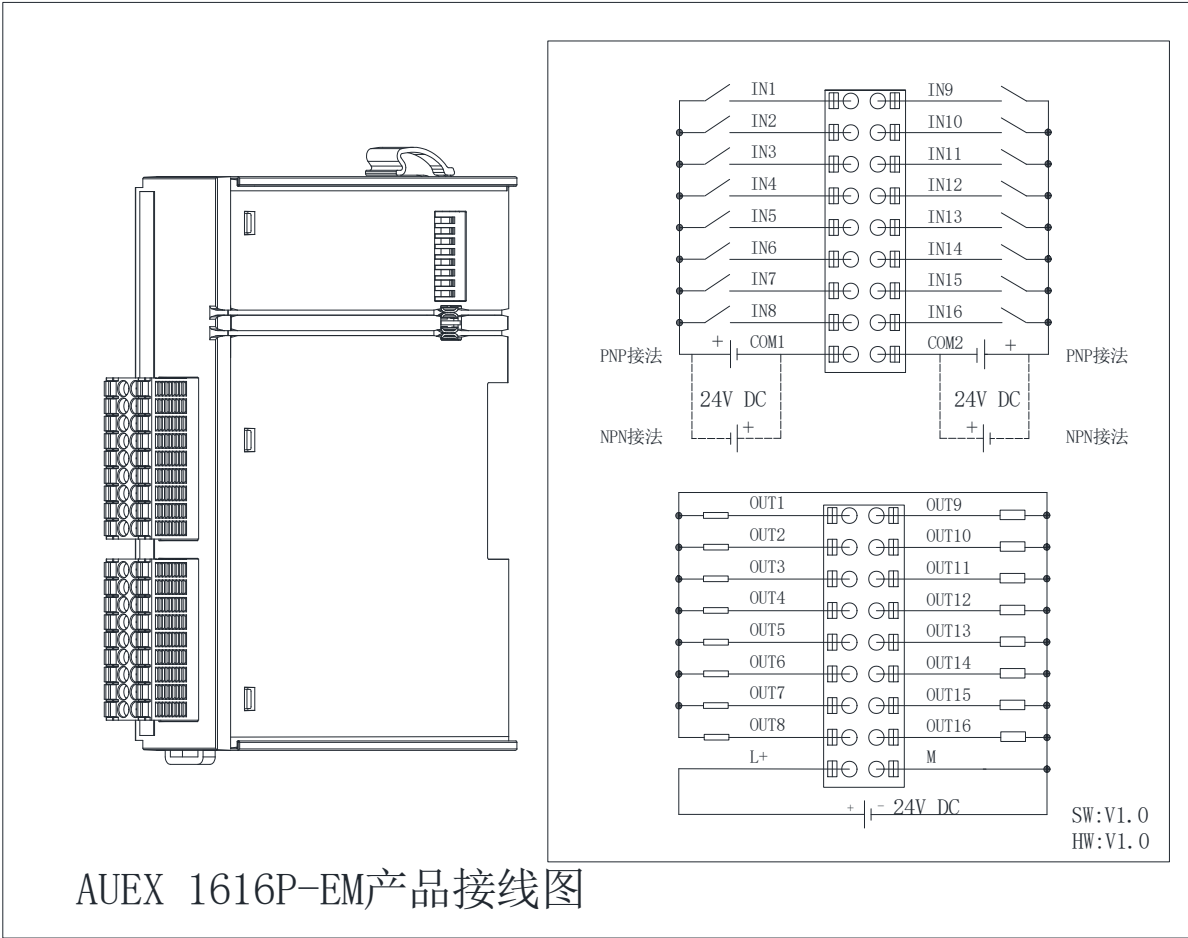


5.2.2. AUEX 1616N-EM-SR 模块接线图



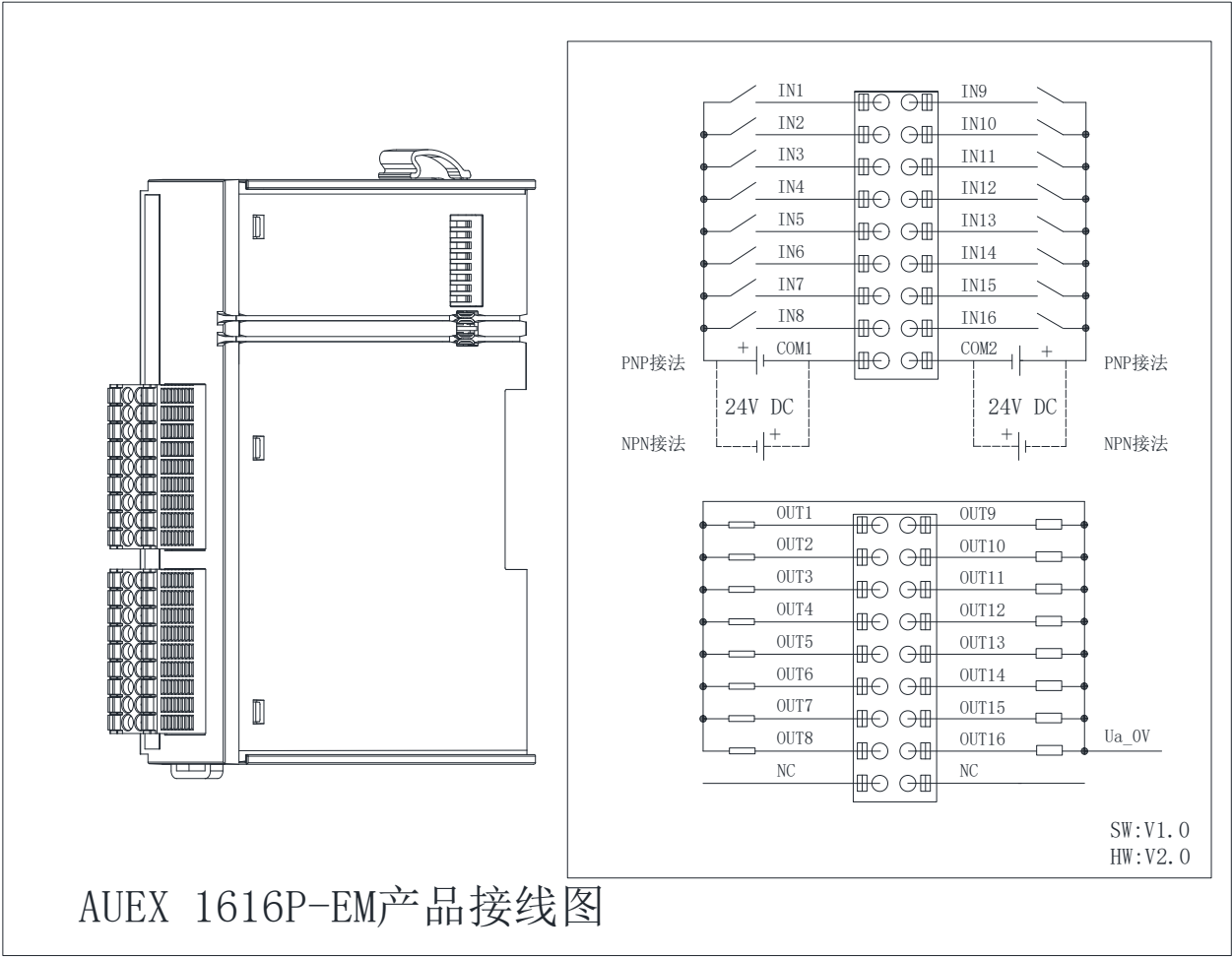
5.2.3. AUEX 1616P-EM 模块接线图

5.2.3.1. HW: V1.0 版接线图

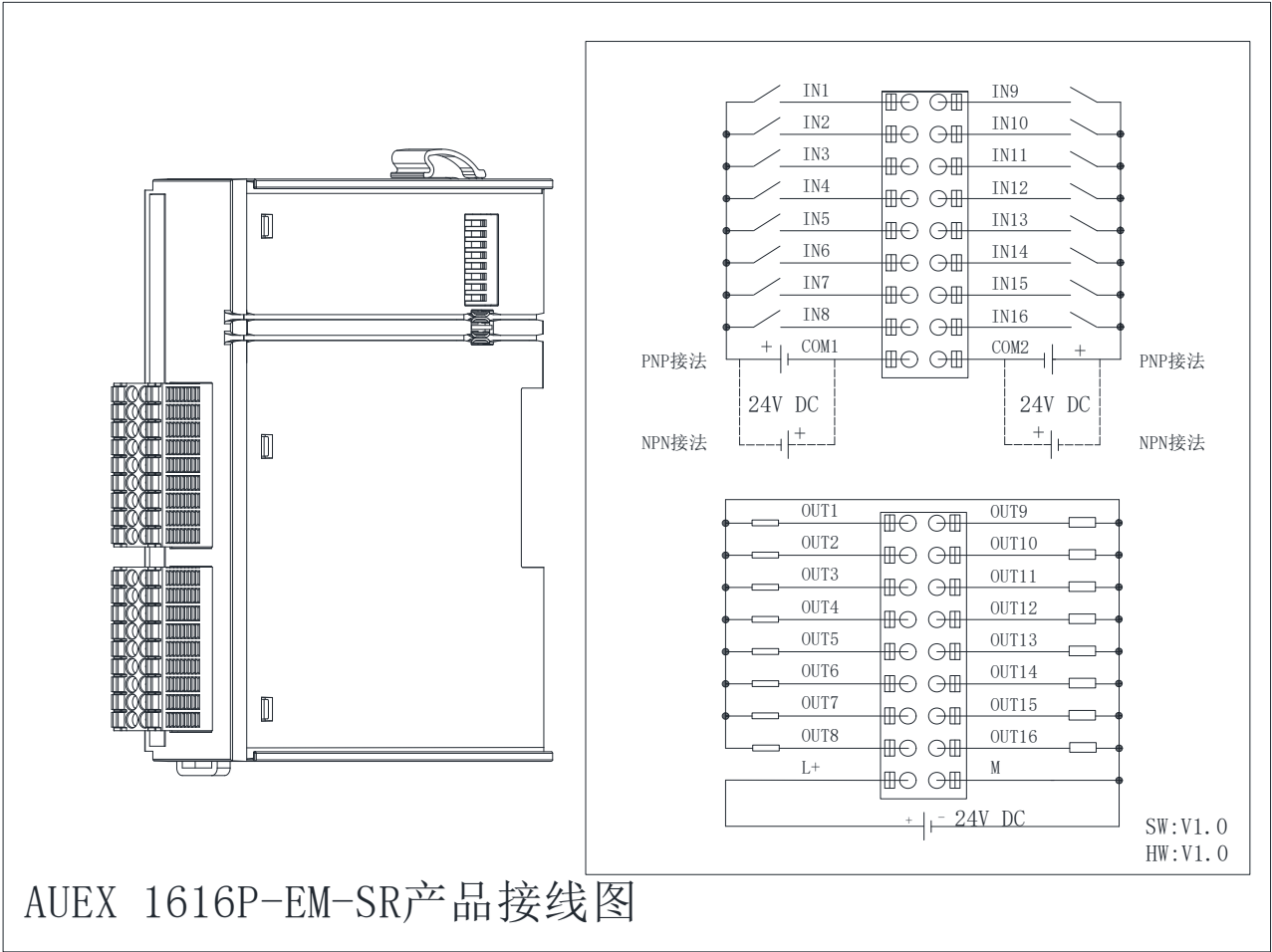




5.2.3.2. HW: V2.0 版接线图



5.2.4. AUEX 1616P-EM-SR 模块接线图



AUEX 1616P-EM-SR产品接线图



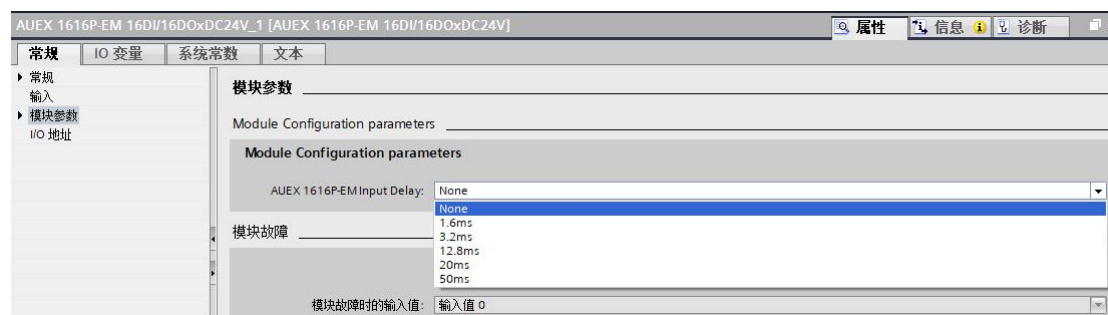
5.3. 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR ☐ BF ☐ SF ☐ DI 1 ☐ ☐ 9 2 ☐ ☐ 10 3 ☐ ☐ 11 4 ☐ ☐ 12 5 ☐ ☐ 13 6 ☐ ☐ 14 7 ☐ ☐ 15 8 ☐ ☐ 16 DO 1 ☐ ☐ 9 2 ☐ ☐ 10 3 ☐ ☐ 11 4 ☐ ☐ 12 5 ☐ ☐ 13 6 ☐ ☐ 14 7 ☐ ☐ 15 8 ☐ ☐ 16	PWR（绿色）	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF（红色）	模块总线指示灯： 常亮：总线错误 熄灭：总线正常
	SF（红色）	常亮：输出通道错误（短路/过流） 闪烁：IO 电源供电异常 熄灭：正常
	DI 指示灯 （绿色）	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 （绿色）	通道输出指示灯： 熄灭：无信号输出 常亮：有信号输出

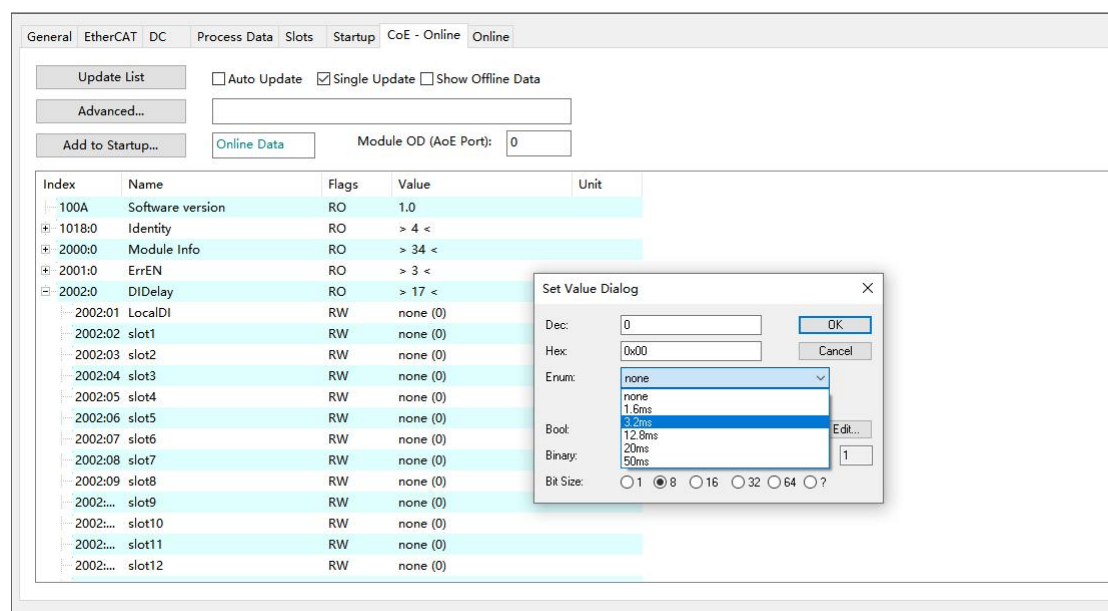
5.4. 模块参数配置说明

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 AUEx 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。



6. 数字量可配置模块

AUEX 卡装式扩展模块，采用 24V DC 供电，配备 16 路 DIO 通道，支持输入/输出灵活配置，以 2 路为一组进行参数设定，适配 DN35 导轨安装。

6.1. 电气规格

产品型号	AUEX 16PC-EM		AUEX 16NC-EM	
技术规格				
本地 IO 点数	16 点 DIO 可配置			
可配置规格	PNP 输入或 PNP 输出，2 路一组配置		NPN 输入或 NPN 输出，2 路一组配置	
工作电压	24V DC（允许电压范围 18VDC~28VDC）			
电源保护	支持防反接，浪涌吸收			
连接端口	背板总线扩展			
供电方式	通过背板总线供电			
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 PWR 绿色指示灯，BF、SF 红色指示灯，IO 信号绿色指示灯			
输入				
输入特性	源型		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				
● “0”信号	最大 5VDC，1mA			
● “1”信号	最小 15VDC，2.5mA			
输出				
输出特性	固态 MOSFET，PNP 型		固态 MOSFET，NPN 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			
漏电流	<1mA			
● 阻性负载，最大	300HZ			
● 感性负载，最大	0.5HZ			
● 灯负载，最大	10HZ			

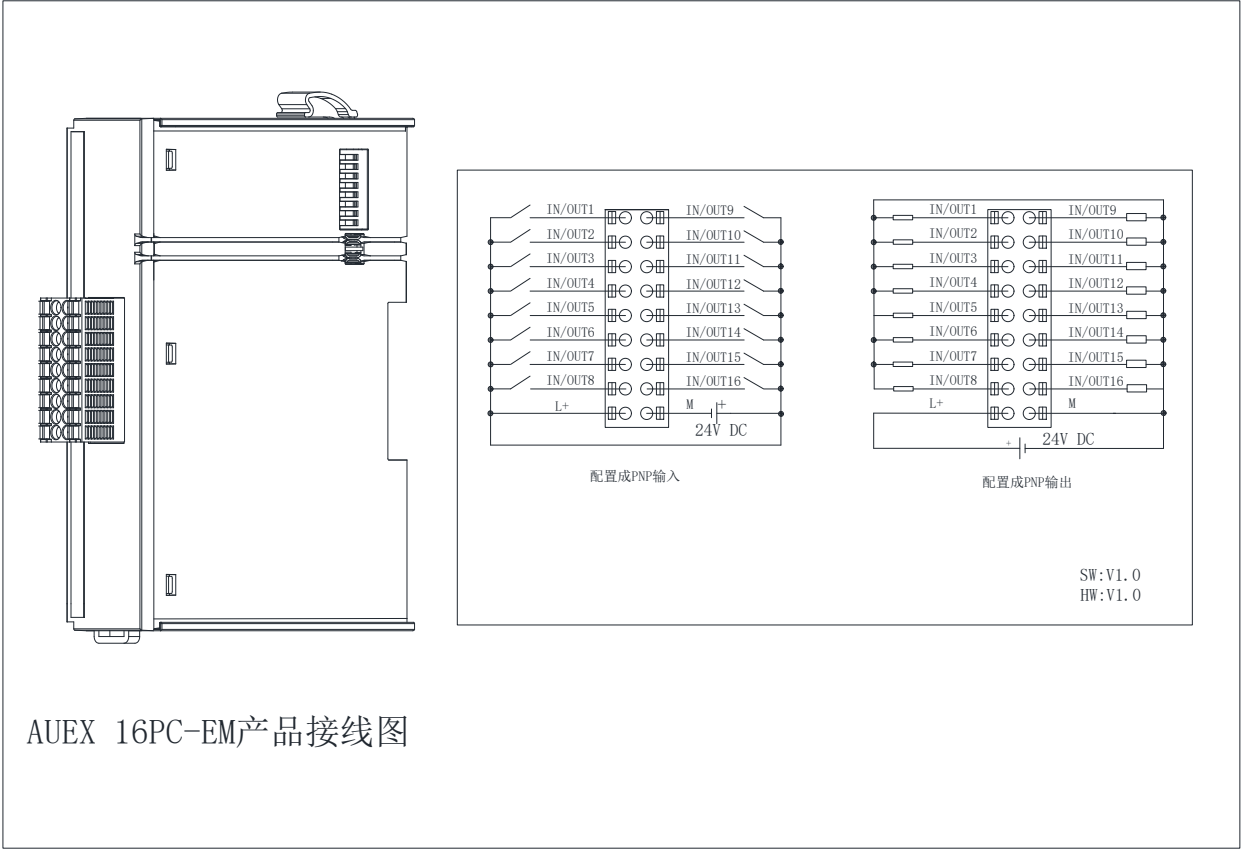


产品型号	AUEX 16PC-EM	AUEX 16NC-EM
● 机械负载，最大	---	
绝缘测试电压	500VDC	
工作环境	工作温度：-20~60° C ； 相对湿度：5%~90%（无凝露）	
防护等级	IP20	
尺寸（长×宽×高）	24×123×101（mm）	

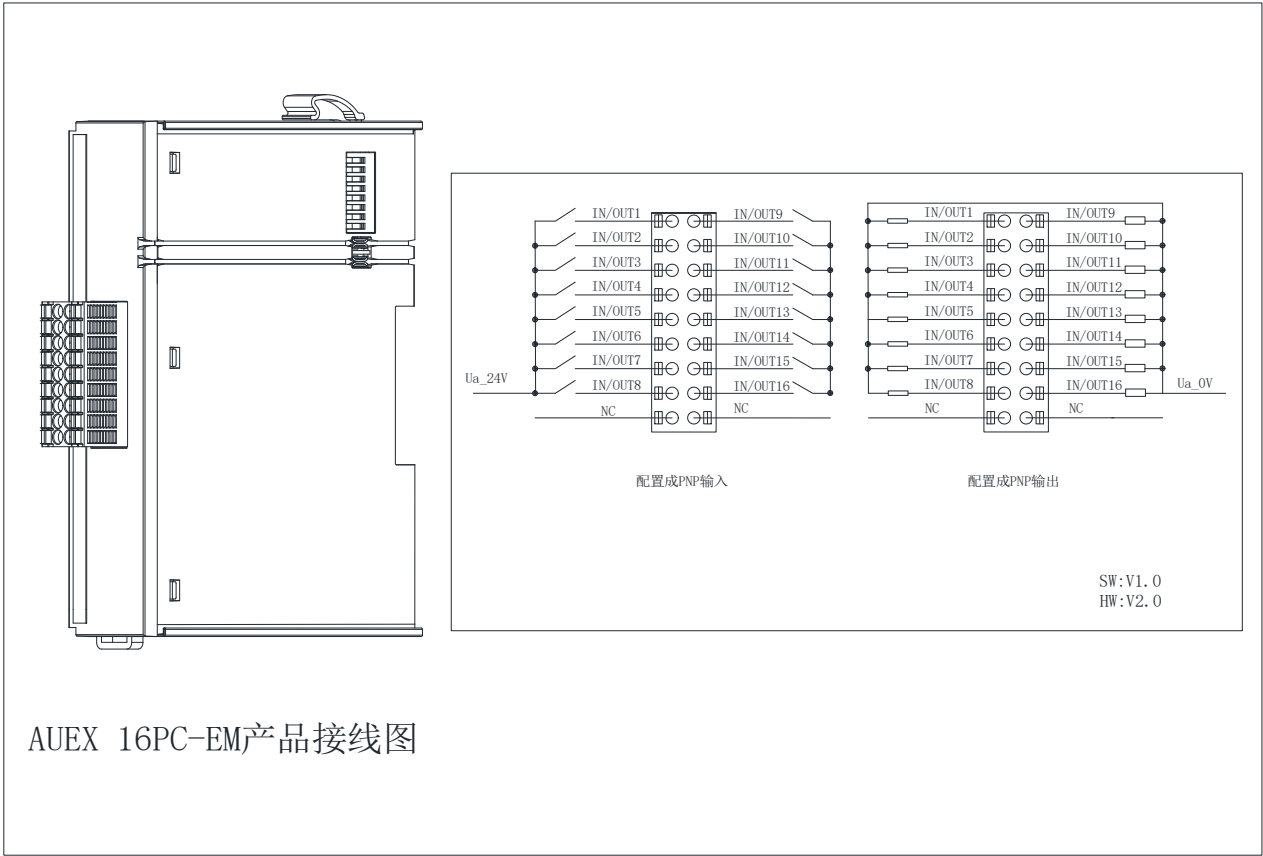
6.2. 模块接线图

6.2.1. AUEX 16PC-EM 模块接线图

6.2.1.1. HW: V1.0 版接线图

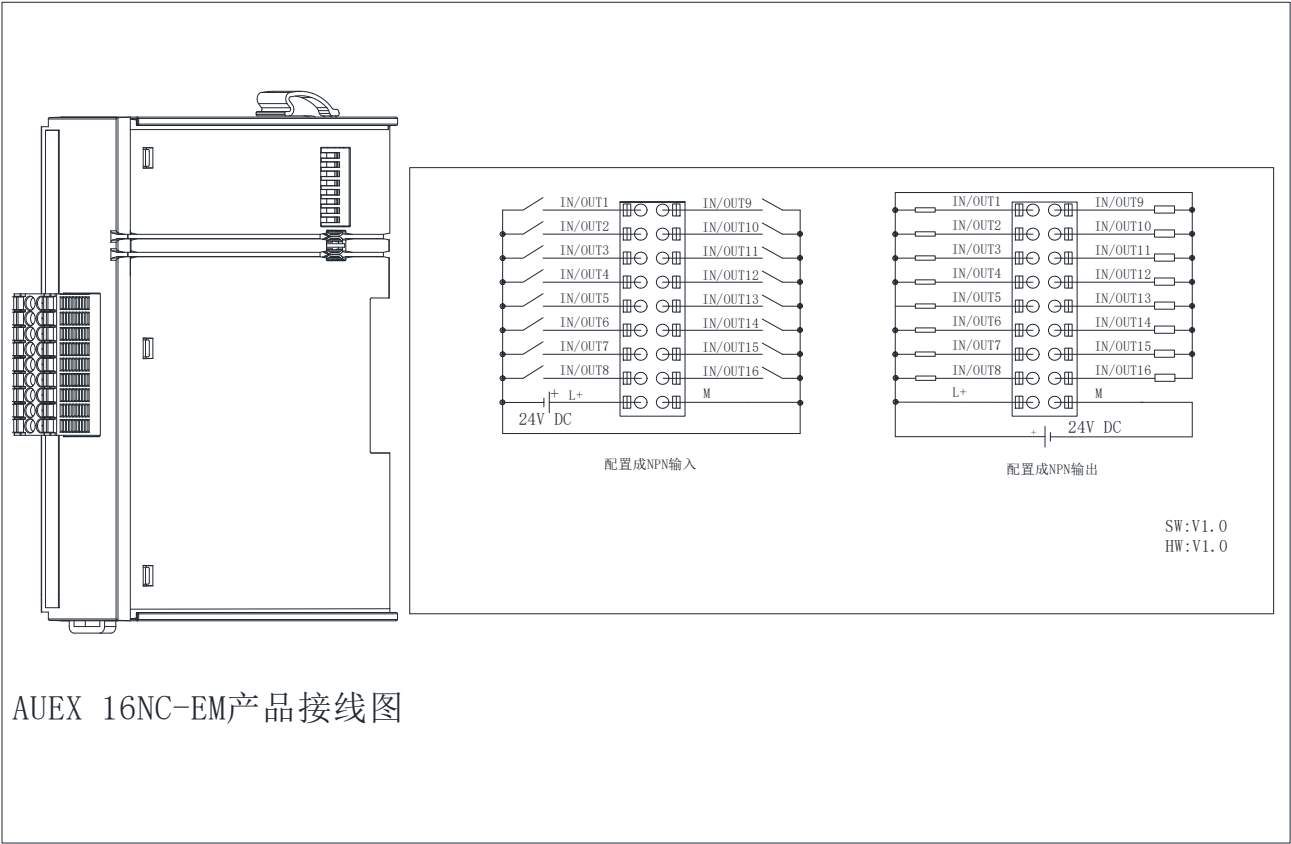


6.2.1.2. HW: V2.0 版接线图



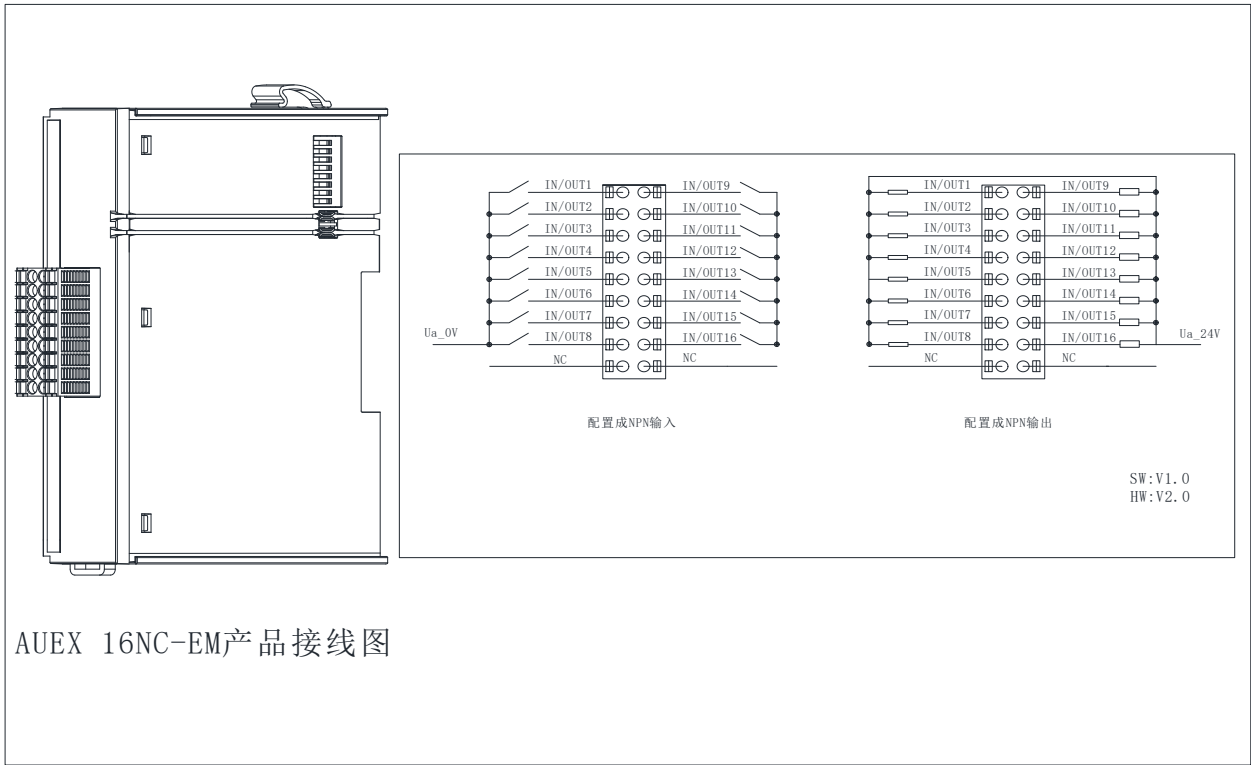
6.2.2. AUEX 16NC-EM 模块接线图

6.2.2.1. HW: V1.0 版接线图



AUEX 16NC-EM产品接线图

6.2.2.2. HW: V2.0 版接线图



AUEX 16NC-EM产品接线图

6.3. 地址说明

6.3.1. AUEX 16PC-EM 地址说明

模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型
PN-DEV_1	0	0			AUEX 1616P-PNT
Interface	0	0 X1			PN-DEV
Local 16DI/16DOxDC24V_1	0	1	0...1	0...1	Local 16DI/16DOxDC24V
Local Pulse Cnt x8ch_1	0	2	2...33	2...3	Local Pulse Cnt x8ch
AUEX 16PC-EM 16DIOxDC24V_1	0	3	34...39	4...7	AUEX 16PC-EM 16DIOxDC24V

输入地址说明:

名称	数据类型	含义	备注
Byte0	8 位无符号数	保存 IO 模式状态: 0: 未进行保存或保存不成功 1: 保存成功	检测 IO 状态是否保存成功检测通道, 只显示 0 或 1
Byte1-Byte2	16 位无符号数	输出通道故障显示: 0: 无错误 1: 通道出现过流或短路故障	DI/O 通道配置为输出通道时, 此参数生效。 参数中每 Bit 对应一个通道故障: Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 ... 依次类推 Bit15: DI/O 16
Byte3	8 位无符号数	显示当前 IO 模式 (默认输入模式): 0: 输入模式 1: 输出模式	每一 Bit 对应两个通道: Bit0: DI/O 1~2 Bit1: DI/O 3~4 ... Bit7: DI/O 15~16 每个通道独立生效
Byte4	8 位无符号数	可配置输入通道地址 (DI/O 1~8): 0: 通道无输入 1: 通道有输入	DI/O 通道配置为输入通道时, 此参数生效, 每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 ... Bit7: DI/O 8 每个通道独立生效



名称	数据类型	含义	备注
Byte5	8 位无符号数	可配置输入通道地址(DI/O 9~16): 0: 通道无输入 1: 通道有输入	DI/O 通道配置为输入通道时, 此参数生效, 每一 Bit 对应一个通道: Bit0: DI/O 9 Bit1: DI/O 10 ... Bit7: DI/O 16 每个通道独立生效

输出地址说明:

名称	数据类型	含义	备注
Byte0	8 位无符号数	保存 IO 模式: 0: 不保存 IO 模式 1: 保存 IO 模式	参数上升沿生效, 只有由 0 改为 1 的时候, 配置的数据才写入模块中。
Byte1	8 位无符号数	配置 IO 通道模式: 0: 输入模式 1: 输出模式	每一位对应两个通道: Bit0: DI/O 1~2 Bit1: DI/O 3~4 ... Bit7: DI/O 15~16
Byte2	8 位无符号数	可配置输出通道地址 (DI/O1~8): 0: 通道无输出 1: 通道有输出	每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 ... Bit7: DI/O 8
Byte3	8 位无符号数	可配置输出通道地址 (DI/O9~16): 0: 通道无输出 1: 通道有输出	每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 9 Bit1: DI/O 10 ... Bit7: DI/O 16

6.3.2. AUEx 16NC-EM 地址说明

模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型
PN-DEV	0	0			AUEx 1616P-PNT
Interface	0	0 X1			PN-DEV
Local 16DI/16DOxDC24V_1	0	1	40...41	8...9	Local 16DI/16DOxDC24V
Local Pulse Cnt x8ch_1	0	2	42...73	10...11	Local Pulse Cnt x8ch
AUEx 16NC-EM 16DIOxDC2...	0	3	74...80	12...16	AUEx 16NC-EM 16DIOxDC24V

输入地址说明:

输入			
名称	数据类型	含义	备注
Byte0	8 位无符号数	保存 IO 模式状态: 0: 未进行保存 1: 保存成功	检测 IO 状态是否保存成功检测通道, 只显示 0 或 1
Byte1-Byte2	16 位无符号数	可配置输出错误: 0: 无错误 1: 输出有错误 (过流/短路)	DI/O 通道配置为输出通道时, 此参数生效。 参数中每 Bit 对应一个通道故障: Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 ... 依次类推 Bit15: DI/O 16
Byte3	8 位无符号数	当前 IO 模式 (默认输出模式): 0: 输入模式 1: 输出模式	每一位对应两个通道: Bit0: DI/O 1~2 Bit1: DI/O 3~4 ... Bit7: DI/O 15~16 每个通道独立生效
Byte4	8 位无符号数	输入模式禁用状态: 0: 当前输入有效 1: 当前禁用输入	---
Byte5	8 位无符号数	可配置输入通道地址 (DI/O 1~8): 0: 通道无输入 1: 通道有输入	DI/O 通道配置为输入通道时, 此参数生效, 每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 ... Bit7: DI/O 8 每个通道独立生效
Byte6	8 位无符号数	可配置输入通道地址 (DI/O 9~16): 0: 通道无输入 1: 通道有输入	DI/O 通道配置为输入通道时, 此参数生效, 每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 9 Bit1: DI/O 10



			... Bit7: DI/O 16 每个通道独立生效
--	--	--	----------------------------------

输出地址说明:

输出			
名称	数据类型	含义	备注
Byte0	8 位无符号数	保存 IO 模式: 0: 不保存 1: 保存 IO 模式	参数上升沿生效, 只有由 0 改为 1 的时候, 配置的数据才写入模块中。
Byte1	8 位无符号数	配置 IO 模式: 0: 输入模式 1: 输出模式	每一位对应两个通道: Bit0: DI/O 1~2 Bit1: DI/O 3~4 ... Bit7: DI/O 15~16
Byte2	8 位无符号数	输入模式禁用状态: 0: 当前输入有效 1: 当前禁用输入	置 1 时所有通道同时生效
Byte3	8 位无符号数	DI/O 1~8 输出通道地址: 0: 通道无输出 1: 通道有输出	DI/O 通道配置为输出通道时, 此参数生效, 每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 ... Bit7: DI/O 8
Byte4	8 位无符号数	DI/O 9~16 输出通道地址: 0: 通道无输出 1: 通道有输出	DI/O 通道配置为输出通道时, 此参数生效, 每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 9 Bit1: DI/O 10 ... Bit7: DI/O 16

注: 当模块配置为输出模式上电后, 若有输入信号导致自检错误时, 出现短路或过流状态, SF 灯闪烁, 排除相应错误后, 仅能通过设置 Save IO Mode 或者断电后重新上电才可以恢复。(Save IO Mode 时不能造成自检错误)

仅 AUEx 16NC-EM 有该现象



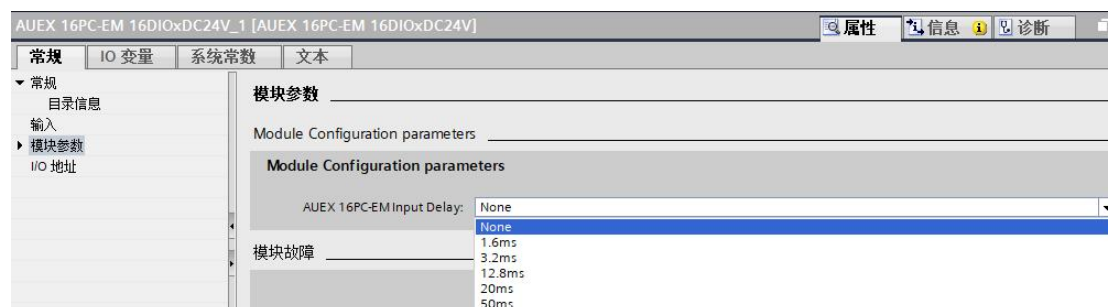
6.4. 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR ☐ BF ☐ SF ☐ DIO 1 ☐ ☐ 9 2 ☐ ☐ 10 3 ☐ ☐ 11 4 ☐ ☐ 12 5 ☐ ☐ 13 6 ☐ ☐ 14 7 ☐ ☐ 15 8 ☐ ☐ 16	PWR（绿色）	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF（红色）	模块总线指示灯： 常亮：总线错误 熄灭：总线正常
	SF（红色）	常亮：输出通道出现短路或者过流 闪烁：IO 电源供电异常 熄灭：正常
	DIO 指示灯 （绿色）	将通道配置为 输入 时指示灯： 熄灭：通道无信号输入 常亮：通道有信号输入
		将通道配置为 输出 时指示灯： 熄灭：通道无信号输出 常亮：通道有信号输出

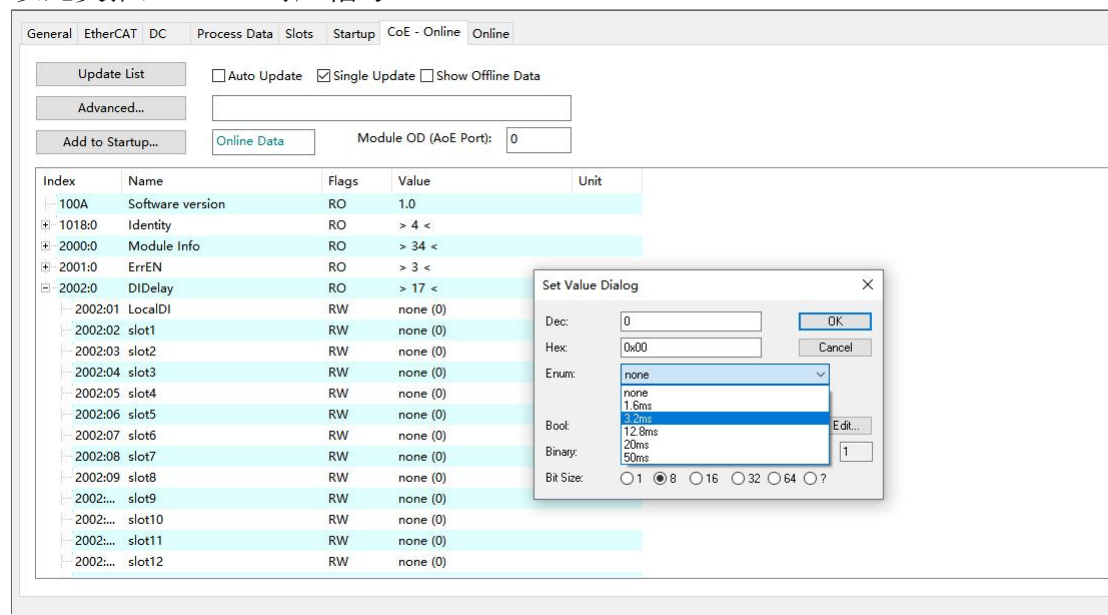
6.5. 模块参数配置说明

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 AUEx 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：

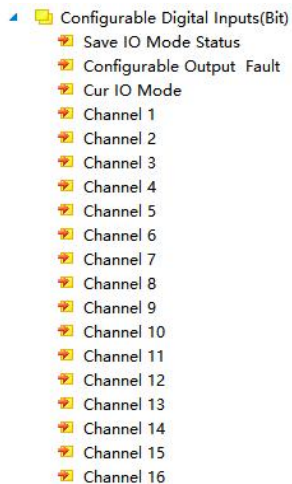
输入延时时间配置	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
NONE	—	—	—	—	0	0	0	0
1.6MS	—	—	—	—	0	0	0	1
3.2MS	—	—	—	—	0	0	1	0
12.8MS	—	—	—	—	0	0	1	1
20MS	—	—	—	—	0	1	0	0
50MS	—	—	—	—	0	1	0	1

注：输入延时时间配置参数设置超过 5（50ms），则按 5 处理。

6.6. 使用说明

6.6.1. 在 ECT 耦合器上使用地址说明

6.6.1.1. AUEX 16PC-EM 地址说明



输入地址：

名称	数据类型	含义	备注
Save IO Mode Status	USINT	保存 IO 模式状态： 0：未进行保存或保存不成功 1：保存成功	检测 IO 状态是否保存成功检测通道，只显示 0 或 1
Configurable Output Fault	UINT	输出通道故障显示： 0：无错误 1：通道出现过流或短路故障。	DI/O 通道配置为输出通道时，此参数生效。 参数中每 Bit 对应一个通道故障： Bit0：DI/O 1 Bit1：DI/O 2 ... 依次类推 Bit15：DI/O 16
Cur IO Mode	USINT	显示当前 IO 模式（默认输入模块）： 0：输入模式 1：输出模式	每一位对应两个通道： Bit0：DI/O 1~2 Bit1：DI/O 3~4 ... Bit7：DI/O 15~16 每个通道独立生效
Channel 1~16	BOOL*16	可配置输入通道地址： 0：通道无输入 1：通道有输入	DI/O 通道配置为输入通道时，此参数生效，每一位对应一个通道。



Configurable Digital Outputs(Bit)

Save IO Mode

IO Mode

Channel 1

Channel 2

Channel 3

Channel 4

Channel 5

Channel 6

Channel 7

Channel 8

Channel 9

Channel 10

Channel 11

Channel 12

Channel 13

Channel 14

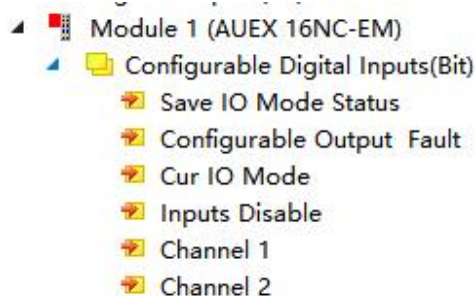
Channel 15

Channel 16

输出地址说明:

名称	数据类型	含义	备注
Save IO Mode	USINT	保存 IO 模式: 0: 不保存 IO 模式 1: 保存 IO 模式	参数上升沿生效, 只有由 0 改为 1 的时候, 配置的数据才写入模块中。
IO Mode	USINT	配置 IO 通道模式: 0: 输入模式 1: 输出模式	每一位对应两个通道: Bit0: DI/O 1~2 Bit1: DI/O 3~4 ... Bit7: DI/O 15~16
Channel 1~16	BOOL*16	可配置输出通道地址: 0: 无输出 1: 输出	DI/O 通道配置为输出通道时, 此参数生效, 每一位对应一个通道。

6.6.1.2. AUEx 16NC-EM 地址说明



输入地址说明:

输入			
名称	数据类型	含义	备注
Save IO Mode Status	USINT	保存 IO 模式状态: 0: 未进行保存 1: 保存成功	检测 IO 状态是否保存成功检测通道, 只显示 0 或 1
Configurable Output Fault	UINT	可配置输出错误, 每一位对应一个通道: 0: 无错误 1: 输出有错误 (过流或短路)	DI/O 通道配置为输出通道时, 此参数生效。 参数中每 Bit 对应一个通道故障: Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 ... 依次类推 Bit15: DI/O 16
Cur IO Mode	USINT	当前 IO 模式 (默认输出模式): 0: 输入模式 1: 输出模式	每一位对应两个通道: Bit0: DI/O 1~2 Bit1: DI/O 3~4 ... Bit7: DI/O 15~16
Inputs Disable	USINT	输入模式禁用状态: 0: 当前输入有效 1: 当前禁用输入	---
Channel 1~16	BOOL*16	可配置输入通道地址: 0: 通道无输入 1: 通道有输入	DI/O 通道配置为输入通道时, 此参数生效, 每一位对应一个通道。



- Configurable Digital Outputs(Bit)
 - Save IO Mode
 - IO Mode
 - Inputs Disable
 - Channel 1
 - Channel 2
 - Channel 3
 - Channel 4
 - Channel 5
 - Channel 6
 - Channel 7
 - Channel 8
 - Channel 9
 - Channel 10
 - Channel 11
 - Channel 12
 - Channel 13
 - Channel 14
 - Channel 15
 - Channel 16

输出地址说明:

名称	数据类型	含义	备注
Save IO Mode	USINT	保存 IO 模式: 0: 不保存 IO 模式; 1: 保存 IO 模式。	参数上升沿生效, 只有由 0 改为 1 的时候, 配置的数据才写入模块中。
IO Mode	USINT	配置 IO 通道模式: 0: 输入模式 1: 输出模式	每一位对应两个通道: Bit0: DI/O 1~2 Bit1: DI/O 3~4 ... Bit7: DI/O 15~16
Inputs Disable	USINT	输入模式禁用设置: 0: 设置输入有效 1: 设置禁用输入	置 1 时所有通道同时生效
Channel 1~16	BOOL*16	可配置输出通道地址: 0: 无输出 1: 输出	DI/O 通道配置为输出通道时, 此参数生效, 每一位对应一个通道。

6.6.2. 在 PNT 耦合器上使用地址说明

6.6.2.1. AUEX 16PC-EM 地址说明

模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号
PN-DEV	0	0			AUEX 1616P-PNT	PNIO Dev22
Interface	0	0 X1			PN-DEV	
Local 16DI/16DOxDC24V_1	0	1	0...1	0...1	Local 16DI/16DOx...	
Local Pulse Cnt x8ch_1	0	2	2...33	2...3	Local Pulse Cnt x8ch	
AUEX 16PC-EM 16DIOxDC2...	0	3	34...39	4...7	AUEX 16PC-EM 16...	

输入地址说明:

总字节数	说明	截图地址 (仅供参考)	备注
6Byte	保存 IO 模式	%IB34	保存 IO 模式状态: 0: 未进行保存或保存不成功 1: 保存成功
	输出通道故障状态(DI/O 1~8): 0: 无错误 1: 通道出现过流或短路故障	%IB35	DI/O 通道配置为输出通道时, 此参数生效。 参数中每 Bit 对应一个通道故障: Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 依次类推 Bit7: DI/O 8
	输出通道故障显示(DI/O 9~16): 0: 无错误 1: 通道出现过流或短路故障	%IB36	DI/O 通道配置为输出通道时, 此参数生效。 参数中每 Bit 对应一个通道故障: Bit0: DI/O 9 Bit1: DI/O 10 依次类推 Bit7: DI/O 16
	显示当前 IO 模式 (默认输入模式): 0: 输入模式 1: 输出模式	%IB37	每一位对应两个通道: Bit0: DI/O 1~2 Bit1: DI/O 3~4 ... Bit7: DI/O 15~16 每个通道独立生效
	输入通道地址(DI/O 1~8): 0: 无输入 1: 有输入	%IB38	DI/O 通道配置为输入通道时, 此参数生效, 每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 ... Bit7: DI/O 8



总字节数	说明	截图地址 (仅供参考)	备注
			每个通道独立生效
	输入通道地址(DI/O 9~16): 0: 通道无输入 1: 通道有输入	%IB39	DI/O 通道配置为输入通道时, 此参数生效, 每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 9 Bit1: DI/O 10 ... Bit7: DI/O 16 每个通道独立生效

输出地址说明:

总字节数	说明	截图地址 (仅供参考)	备注
4Byte	保存 IO 模式: 0: 不保存 IO 模式 1: 保存 IO 模式	%QB4	参数上升沿生效, 只有由 0 改为 1 的时候, 配置的数据才写入模块中。
	配置 IO 通道模式: 0: 输入模式 1: 输出模式	%QB5	每一位对应两个通道: Bit0: DI/O 1~2 Bit1: DI/O 3~4 ... Bit7: DI/O 15~16
	输出通道地址(DI/O1~8): 0: 通道无输出 1: 通道有输出	%QB6	每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 ... Bit7: DI/O 8
	输出通道地址(DI/O9~16): 0: 通道无输出 1: 通道有输出	%QB7	每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 9 Bit1: DI/O 10 ... Bit7: DI/O 16

6.6.2.2. AUEx 16NC-EM 地址说明

...	模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号
	PN-DEV	0	0			AUEx 1616P-PNT	PNIO Dev22
	Interface	0	0 X1			PN-DEV	
	Local 16DI/16DOxDC24V_1	0	1	0...1	0...1	Local 16DI/16DOx...	
	Local Pulse Cnt x8ch_1	0	2	2...33	2...3	Local Pulse Cnt x8ch	
	AUEx 16NC-EM 16DOxDC2...	0	3	34...40	4...8	AUEx 16NC-EM 16...	

输入地址说明:

总字节数	说明	截图地址 (仅供参考)	备注
7Byte	保存 IO 模式	%IB34	保存 IO 模式状态: 0: 未进行保存或保存不成功 1: 保存成功
	输出通道故障状态(DI/O 1~8): 0: 无错误 1: 通道出现过流或短路故障	%IB35	DI/O 通道配置为输出通道时, 此参数生效。 参数中每 Bit 对应一个通道故障: Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 依次类推 Bit7: DI/O 8
	输出通道故障显示(DI/O 9~16): 0: 无错误 1: 通道出现过流或短路故障	%IB36	DI/O 通道配置为输出通道时, 此参数生效。 参数中每 Bit 对应一个通道故障: Bit0: DI/O 9 Bit1: DI/O 10 依次类推 Bit7: DI/O 16
	显示当前 IO 模式 (默认输出模式): 0: 输入模式 1: 输出模式	%IB37	每一位对应两个通道: Bit0: DI/O 1~2 Bit1: DI/O 3~4 ... Bit7: DI/O 15~16
	输入模式禁用状态: 0: 当前输入有效 1: 当前禁用输入	%IB38	
	输入通道地址(DI/O 1~8): 0: 通道无输入 1: 通道有输入	%IB39	DI/O 通道配置为输入通道时, 此参数生效, 每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2



总字节数	说明	截图地址 (仅供参考)	备注
			... Bit7: DI/O 8 每个通道独立生效
	输入通道地址(DI/O 9~16): 0: 通道无输入 1: 通道有输入	%IB40	DI/O 通道配置为输入通道时, 此参数生效, 每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 9 Bit1: DI/O 10 ... Bit7: DI/O 16 每个通道独立生效

输出地址说明:

总字节数	说明	截图地址 (仅供参考)	备注
5Byte	保存 IO 模式: 0: 不保存 IO 模式 1: 保存 IO 模式	%QB4	参数上升沿生效, 只有由 0 改为 1 的时候, 配置的数据才写入模块中。
	配置 IO 通道模式: 0: 输入模式 1: 输出模式	%QB5	每一位对应两个通道: Bit0: DI/O 1~2 Bit1: DI/O 3~4 ... Bit7: DI/O 15~16
	输入模式禁用设置: 0: 设置输入有效 1: 设置禁用输入	%QB6	置 1 时所有通道同时生效
	输出通道地址 (DI/O1~8) : 0: 无输出 1: 有输出	%QB7	每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 ... Bit7: DI/O 8
	输出通道地址 (DI/O9~16) : 0: 无输出 1: 有输出	%QB8	每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 9 Bit1: DI/O 10 ... Bit7: DI/O 16

6.6.3. 在 CCL 耦合器上使用地址说明

6.6.3.1. AUEX 16PC-EM 地址说明

不同的耦合器占用的地址不一致，对应 X、Y 区定义不一样，有的控制器 X、Y 区以 Byte 为单位，有的以 INT 为单位，下表以 INT 为单位进行本地地址排布说明以便进行参考，实际使用中以真实地址为主。

输入地址说明：

链接侧 (软元件名)	总字节数	地址示例 (仅供参考)	说明	备注
RX	6Byte	X100~X107	保存 IO 模式状态	0: 未进行保存或保存不成功 1: 保存成功
		X108~X10F	DI/O 1~8 输出通道故障显示: 0: 无错误 1: 通道出现过流或短路故障	DI/O 通道配置为输出通道时，此参数生效。 X108: DI/O 1 X109: DI/O 2 X10F: DI/O 8
		X110~X117	DI/O 9~16 输出通道故障显示: 0: 无错误 1: 通道出现过流或短路故障	DI/O 通道配置为输出通道时，此参数生效。 X110: DI/O 9 X111: DI/O 10 X117: DI/O 16
		X118~X11F	显示当前 IO 模式 (默认输入模块): 0: 输入模式 1: 输出模式	每一位对应两个通道: X118: DI/O 1~2 X119: DI/O 3~4 ... X11F: DI/O 15~16
		X120~X127	DI/O1~8 输入通道地址: 0: 无输入 1: 有输入	DI/O 通道配置为输入通道时，此参数生效: X120: DI/O 1 X121: DI/O 2 ... X127: DI/O 8
		X128~X12F	DI/O9~16 输入通道地址: 0: 无输入 1: 有输入	DI/O 通道配置为输入通道时，此参数生效: X128: DI/O 9 X129: DI/O 10 ... X12F: DI/O 16 每个通道独立生效



输出地址说明:

链接侧 (软元件名)	总字节数	地址示例 (仅供参考)	说明	备注
RY	4Byte	Y100~Y107	保存 IO 模式: 0: 不保存 IO 模式 1: 保存 IO 模式	参数上升沿生效, 只有由 0 改为 1 的时候, 配置 IO 通道的模式才写入模块中。
		Y108~Y10F	配置 IO 通道模式为: 0: 输入模式 1: 输出模式	每一位对应两个通道: Y108: DI/O 1~2 Y109: DI/O 3~4 ... Y10F: DI/O 15~16
		Y110~Y117	输出通道地址 (DI/O1~8): 0: 通道无输出 1: 通道有输出	每一位对应一个通道: Y110: DI/O 1 Y111: DI/O 2 ... Y117: DI/O 8
		Y118~Y11F	输出通道地址 (DI/O9~16): 0: 通道无输出 1: 通道有输出	每一位对应一个通道: Y118: DI/O 9 Y119: DI/O 10 ... Y11F: DI/O 16



6.6.3.2. AUEx 16NC-EM 地址说明

不同的耦合器占用的地址不一致，对应 X、Y 区定义不一样，有的控制器 X、Y 区以 Byte 为单位，有的以 INT 为单位，下表以 INT 为单位进行本地地址排布说明以便进行参考，实际使用中以真实地址为主。

输入地址说明：

链接侧 (软元件名)	总字节数	地址示例 (仅供参考)	说明	备注
RX	7Byte	X100~X107	保存 IO 模式状态	0: 未进行保存或保存不成功 1: 保存成功
		X108~X10F	DI/O 1~8 输出通道故障显示: 0: 无错误 1: 通道出现过流或短路故障	DI/O 通道配置为输出通道时，此参数生效。 X108: DI/O 1 X109: DI/O 2 X10F: DI/O 8
		X110~X117	DI/O 9~16 输出通道故障显示: 0: 无错误 1: 通道出现过流或短路故障	DI/O 通道配置为输出通道时，此参数生效。 X110: DI/O 9 X111: DI/O 10 X117: DI/O 16
		X118~X11F	显示当前 IO 模式 (默认输出模式): 0: 输入模式 1: 输出模式	每一位对应两个通道: X118: DI/O 1~2 X119: DI/O 3~4 ... X11F: DI/O 15~16
		X120~X127	输入模式禁用状态 0: 当前输入有效 1: 当前禁用输入	---
		X128~X12F	DI/O1~8 输入通道地址: 0: 无输入 1: 有输入	DI/O 通道配置为输入通道时，此参数生效: X128: DI/O 1 X129: DI/O 2 ... X124: DI/O 8 每个通道独立生效。
		X130~X137	DI/O9~16 输入通道地址: 0: 无输入 1: 有输入	DI/O 通道配置为输入通道时，此参数生效: X130: DI/O 9 X137: DI/O 16 每个通道独立生效。



输出地址说明:

链接侧 (软元件名)	总字节数	地址示例 (仅供参考)	说明	备注
RY	5Byte	Y100~Y107	保存 IO 模式: 0: 不保存 IO 模式 1: 保存 IO 模式	参数上升沿生效, 只有由 0 改为 1 的时候, 配置 IO 通道的模式才写入模块中。
		Y108~Y10F	配置 IO 通道模式为: 0: 输入模式 1: 输出模式	每一位对应两个通道: Y108: DI/O 1~2 Y109: DI/O 3~4 ... Y10F: DI/O 15~16
		Y110~Y117	输入模式禁用配置: 0: 当前输入有效 1: 当前禁用输入	置 1 时所有通道同时生效
		Y118~Y11F	输出通道地址 (DI/O1~8): /1Byte 0: 通道无输出 1: 通道有输出	每一位对应一个通道: Y118: DI/O 1 Y119: DI/O 2 ... Y11F: DI/O 8
		Y120~Y127	输出通道地址 (DI/O9~16): 0: 通道无输出 1: 通道有输出	每一位对应一个通道: Y120: DI/O 9 Y121: DI/O 10 ... Y127: DI/O 16

6.6.4. 在 EIP 耦合器上使用地址说明

6.6.4.1. AUEx 16PC-EM 地址说明

不同的耦合器占用的地址不一致，下表进行本地地址排布说明以便进行参考，实际使用中以真实地址为主。

输入地址说明：

总字节数	地址示例 (仅供参考)	说明	备注
6Byte	In_Data[1]	保存 IO 模式状态	0: 未进行保存或保存不成功 1: 保存成功
	In_Data[2]	DI/O 1~8 输出通道故障显示: 0: 无错误 1: 通道出现过流或短路故障	DI/O 通道配置为输出通道时, 此参数生效。 Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 Bit7: DI/O 8
	In_Data[3]	DI/O 9~16 输出通道故障显示: 0: 无错误 1: 通道出现过流或短路故障	DI/O 通道配置为输出通道时, 此参数生效。 Bit0: DI/O 9 Bit1: DI/O 10 Bit7: DI/O 16
	In_Data[4]	显示当前 IO 模式 (默认输入模 块): 0: 输入模式 1: 输出模式	每一位对应两个通道: Bit0: DI/O 1~2 Bit1: DI/O 3~4 Bit7: DI/O 15~16
	In_Data[5]	DI/O1~8 输入通道地址: 0: 无输入 1: 有输入	DI/O 通道配置为输入通道时, 此参数生效: Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 Bit7: DI/O 8
	In_Data[6]	DI/O9~16 输入通道地址: 0: 无输入 1: 有输入	DI/O 通道配置为输入通道时, 此参数生效: Bit0: DI/O 9 Bit1: DI/O 10 Bit7: DI/O 16 每个通道独立生效。



输出地址说明:

总字节数	地址示例 (仅供参考)	说明	备注
4Byte	Out_Data[1]	保存 IO 模式: 0: 不保存 IO 模式 1: 保存 IO 模式	参数上升沿生效, 只有由 0 改为 1 的时候, 配置 IO 通道的模式才写入模块中。
	Out_Data[2]	配置 IO 通道模式为: 0: 输入模式 1: 输出模式	每一位对应两个通道: Bit0: DI/O 1~2 Bit1: DI/O 3~4 ... Bit7: DI/O 15~16
	Out_Data[3]	输出通道地址 (DI/O1~8): /1Byte 0: 通道无输出 1: 通道有输出	每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 ... Bit7: DI/O 8
	Out_Data[4]	输出通道地址 (DI/O9~16): 0: 通道无输出 1: 通道有输出	每一位对应一个通道: Bit0: DI/O 9 Bit1: DI/O 10 ... Bit7: DI/O 16

6.6.4.2. AUEx 16NC-EM 地址说明

不同的耦合器占用的地址不一致，下表进行本地地址排布说明以便进行参考，实际使用中以真实地址为主。

输入地址说明：

总字节数	地址示例 (仅供参考)	说明	备注
7Byte	In_Data[1]	保存 IO 模式状态	0: 未进行保存或保存不成功 1: 保存成功
	In_Data[2]	DI/O 1~8 输出通道故障显示: 0: 无错误 1: 通道出现过流或短路故障	DI/O 通道配置为输出通道时， 此参数生效。 Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 Bit7: DI/O 8
	In_Data[3]	DI/O 9~16 输出通道故障显示: 0: 无错误 1: 通道出现过流或短路故障	DI/O 通道配置为输出通道时， 此参数生效。 Bit0: DI/O 9 Bit1: DI/O 10 Bit7: DI/O 16
	In_Data[4]	显示当前 IO 模式 (默认输出模式): 0: 输入模式 1: 输出模式	每一位对应两个通道: Bit0: DI/O 1~2 Bit1: DI/O 3~4 ... Bit7: DI/O 15~16
	In_Data[5]	输入模式禁用状态 0: 当前输入有效 1: 当前禁用输入	---
	In_Data[6]	DI/O 1~8 输入通道地址: 0: 通道无输入 1: 通道有输入	DI/O 通道配置为输入通道时， 此参数生效: Bit0: DI/O 1 Bit1: DI/O 2 ... Bit7: DI/O 8 每个通道独立生效。
	In_Data[7]	DI/O 9~16 输入通道地址: 0: 通道无输入 1: 通道有输入	DI/O 通道配置为输入通道时， 此参数生效: Bit0: DI/O 9 Bit1: DI/O 10 ... Bit7: DI/O 16 每个通道独立生效。



输出地址说明：

总字节数	地址示例 (仅供参考)	说明	备注
5Byte	Out_Data[1]	保存 IO 模式： 0：不保存 IO 模式 1：保存 IO 模式	参数上升沿生效，只有由 0 改为 1 的时候，配置 IO 通道的模式才写入模块中。
	Out_Data[2]	配置 IO 通道模式为： 0：输入模式 1：输出模式	每一位对应两个通道： Bit0：DI/O 1~2 Bit1：DI/O 3~4 ... Bit7：DI/O 15~16
	Out_Data[3]	输入模式禁用配置： 0：当前输入有效 1：当前禁用输入	置 1 时所有通道生效
	Out_Data[4]	输出通道地址（DI/O1~8）： /1Byte 0：通道无输出 1：通道有输出	每一位对应一个通道： Bit0：DI/O 1 Bit1：DI/O 2 ... Bit7：DI/O 8
	Out_Data[5]	输出通道地址（DI/O9~16）： 0：通道无输出 1：通道有输出	每一位对应一个通道： Bit0：DI/O 9 Bit1：DI/O 10 ... Bit7：DI/O 16



7. 模拟量输入模块

AUEX 卡装式模拟量输入扩展模块，采样 24V DC 供电，配备 4 路或 8 路模拟量输入通道，支持电压、电流信号输入，模块具备 14Bit/16Bit 精度，支持 DN35 导轨安装。

7.1. 电气规格

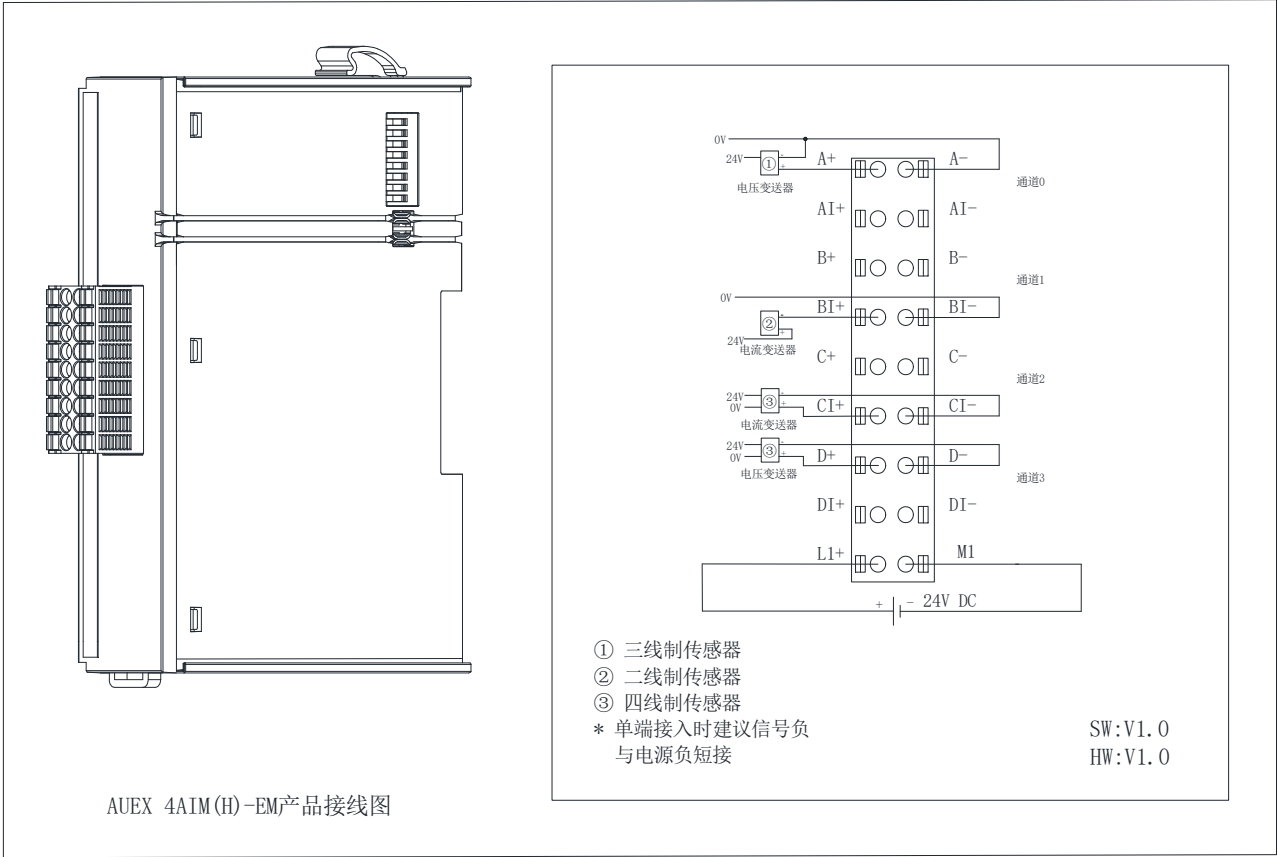
产品型号	AUEX 4AIM-EM	AUEX 4AIMH-EM	AUEX 8AIM-EM	AUEX 8AIMH-EM
技术规格				
工作电源	24VDC			
连接端口	背板总线扩展			
供电方式	通过背板总线供电			
信号端子类型	插拔式连接器，直插式 PUSH-IN 接线口			
电源保护	防反接保护，浪涌吸收			
输入类型	差分输入			
输入通道	4		8	
精度	14Bit	16Bit	14Bit	16Bit
量程				
电压（单极性）	0~10V、0~5V			
电压（双极性）	±10V、±5V			
电流	0~20mA、4~20mA			
数据字				
单极性	0~32000，满量程			
双极性	-32000~32000，满量程			
从站设置				
显示指示	电源 PWR 绿色指示灯，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℃；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）	24×123×101（mm）			



7.2. AUEX 4AIM-EM, AUEX 4AIMH-EM 说明

7.2.1. 模块接线图

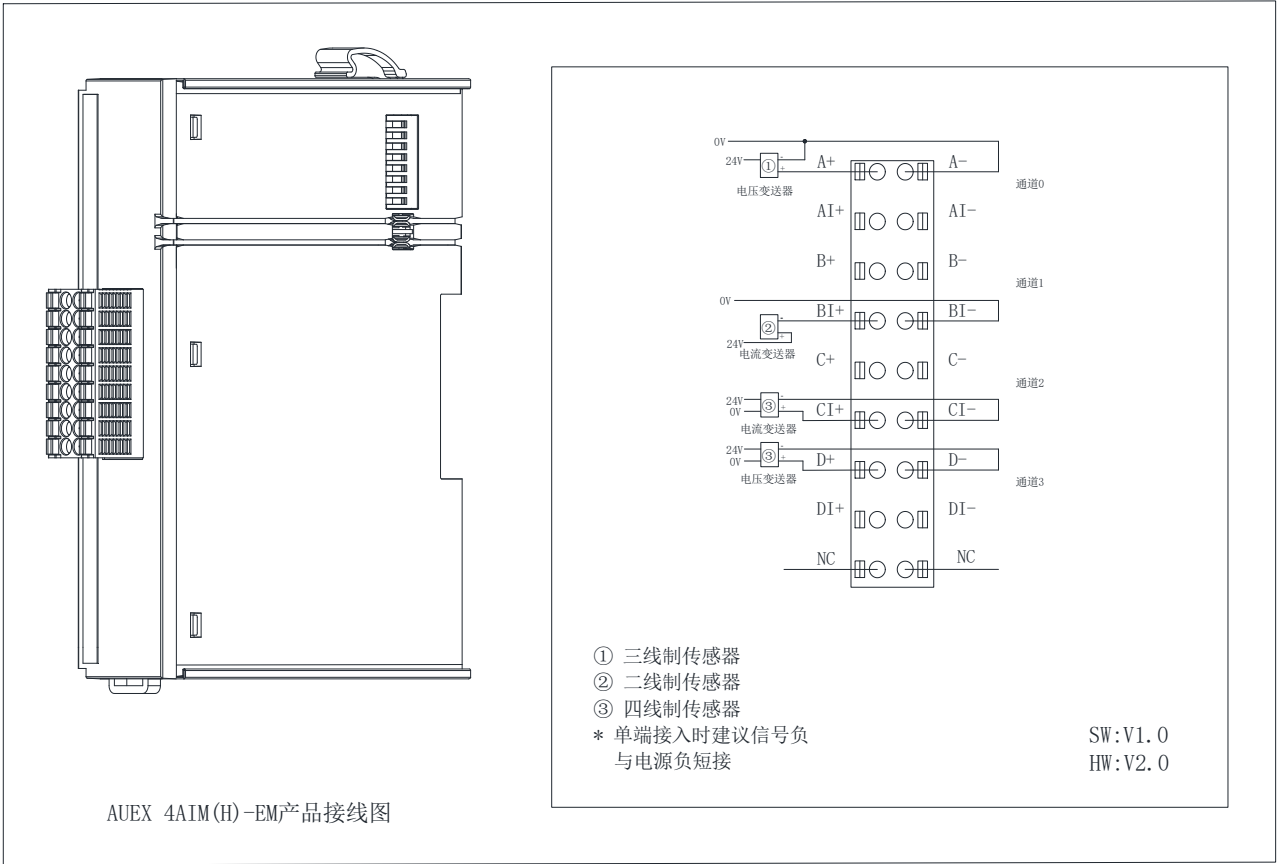
7.2.1.1. HW: V1.0 版接线图



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。



7.2.1.2. HW: V2.0 版接线图



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。



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

注：HW:V1.0 版模块，IO 电源通过 L+/M 供电，HW:V2.0 版模块，IO 电源通过耦合器 Ua 电源进行供电。

7.2.3. 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR ☐ BF ☐ SF ☐	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF (红色)	模块总线指示灯： 常亮：总线错误 熄灭：总线正常
	SF (红色)	IO 电源指示灯： 常亮：IO 通道电源未供电或供电异常 熄灭：IO 通道电源供电正常

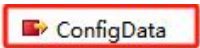
7.2.4. 模块参数配置说明

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 AUEX 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：



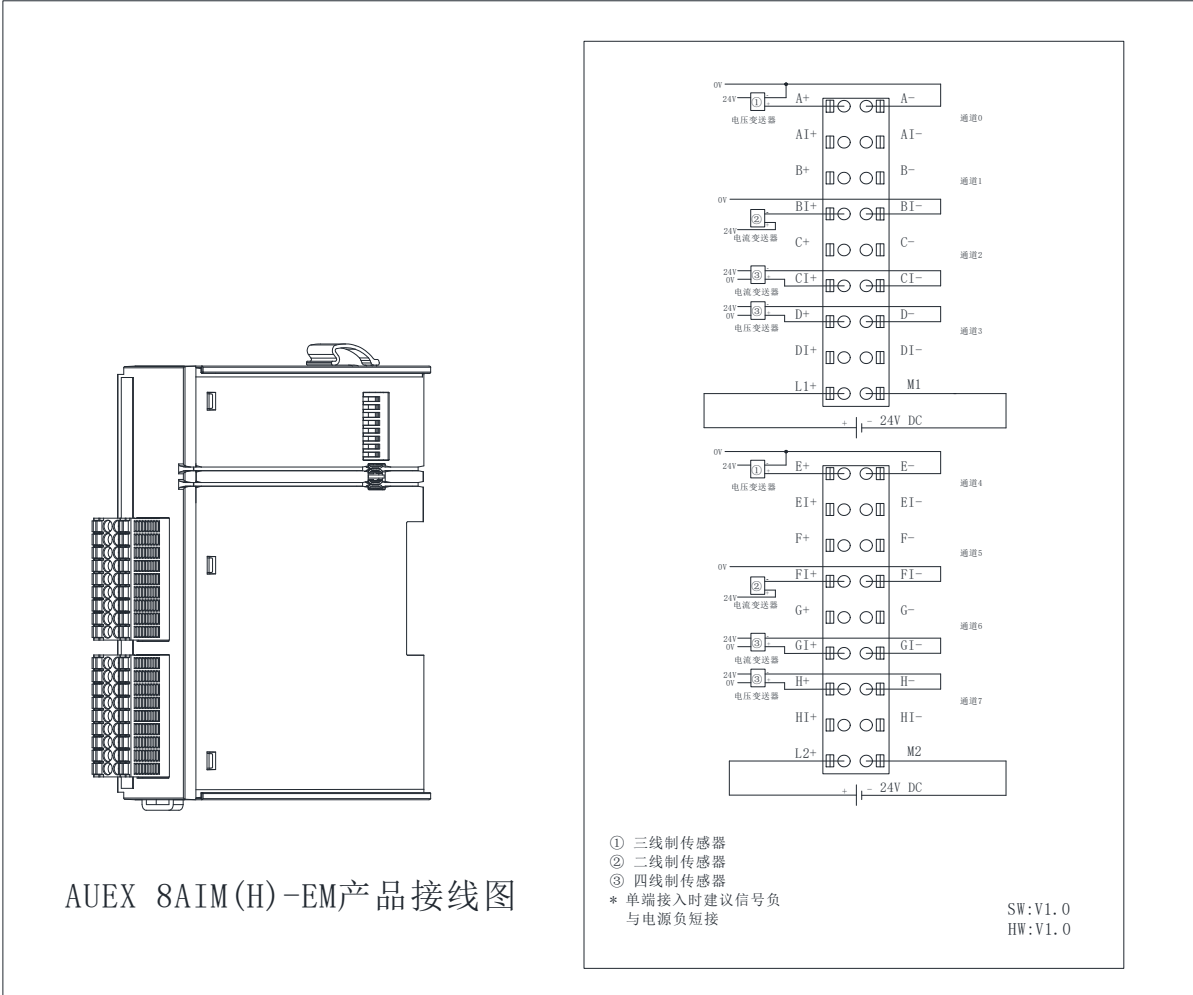
TCP\CC-Link IE Field Basic\CCL-V2\EtherNetIP 协议通过对应的配置地址进行配置。

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	
电压量程选择			
电压量程选择 \ 位	Bit4 (16)	Bit3 (8)	Bit2 (4)
-10V~10V	0	0	0
-5V~5V	0	0	1
0~10V	0	1	0
0~5V	0	1	1
电流量程选择			
量程 \ 位	Bit5 (32)		
0~20mA	0		
4~20mA	1		
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	

7.3. AUEX 8AIM-EM, AUEX 8AIMH-EM 说明

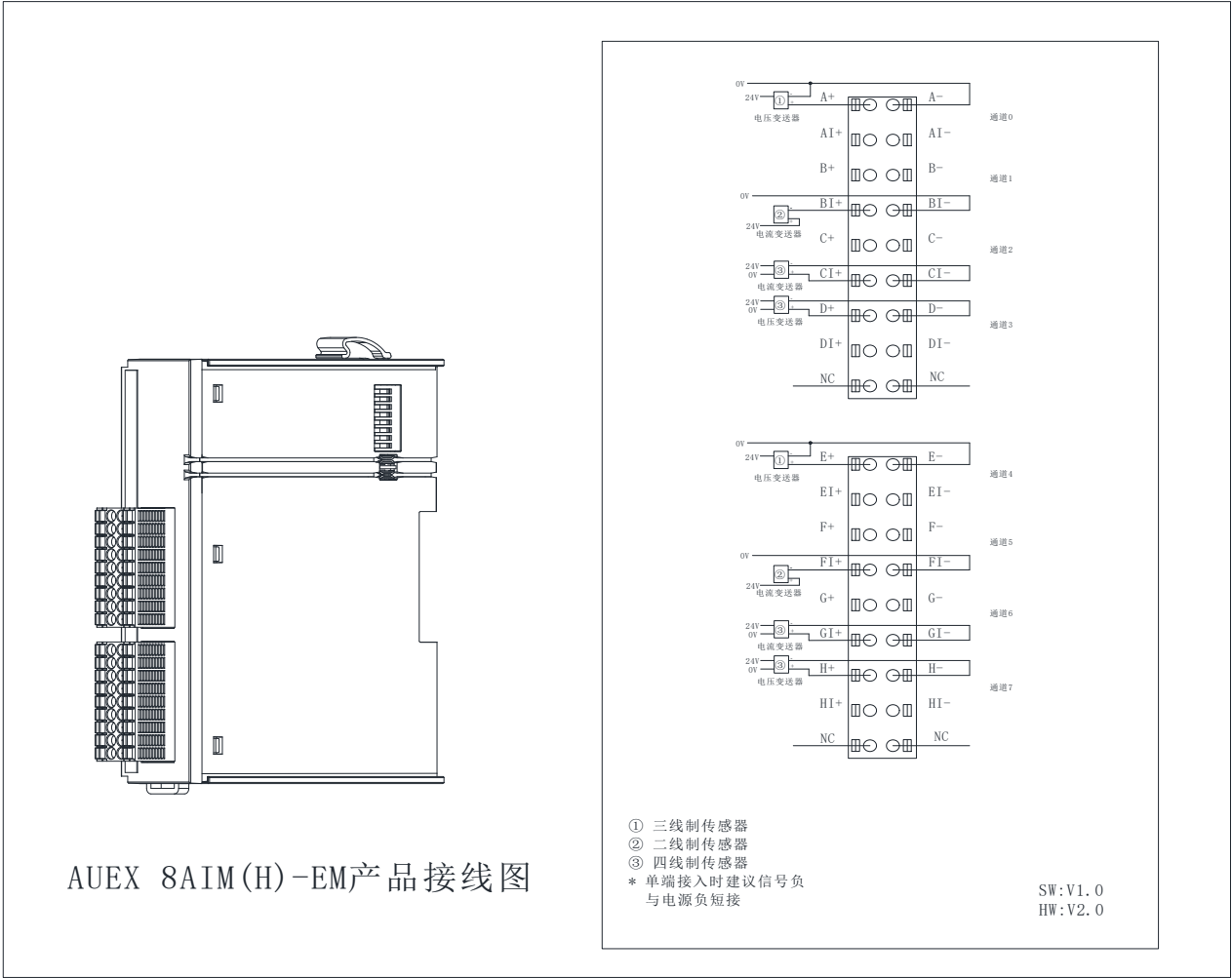
7.3.1. 模块接线图

7.3.1.1. HW: V1.0 版接线图



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。

7.3.1.2. HW: V2.0 版接线图



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。



7.3.2. 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
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

注：HW:V1.0 版模块，IO 电源通过 L+/M 供电，HW:V2.0 版模块，IO 电源通过耦合器 Ua 电源进行供电。

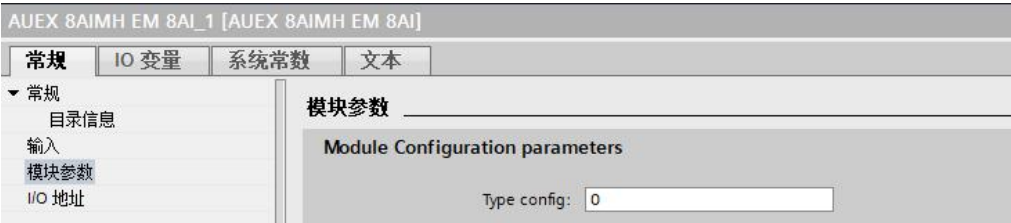
7.3.3. 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR ☐ BF ☐ SF ☐	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF (红色)	模块总线指示灯： 点亮：总线错误 熄灭：总线正常
	SF (红色)	IO 电源指示灯： 点亮：IO 通道电源未供电或供电异常 熄灭：IO 通道电源供电正常

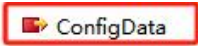
7.3.4. 模块参数配置说明

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 AUEx 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。

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	
电压量程选择			
电压量程选择 \ 位	Bit4 (16)	Bit3 (8)	Bit2 (4)
-10V~10V	0	0	0
-5V~5V	0	0	1
0~10V	0	1	0
0~5V	0	1	1
电流量程选择			
量程 \ 位	Bit5 (32)		
0~20mA	0		
4~20mA	1		
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	

8. 模拟量输出模块

AUEX 卡装式模拟量输出扩展模块，采样 24V DC 供电，配备 4 路或 8 路模拟量输出通道，支持电压、电流信号输出，模块具备 14Bit/16Bit 精度，支持 DN35 导轨安装。

8.1. 电气规格

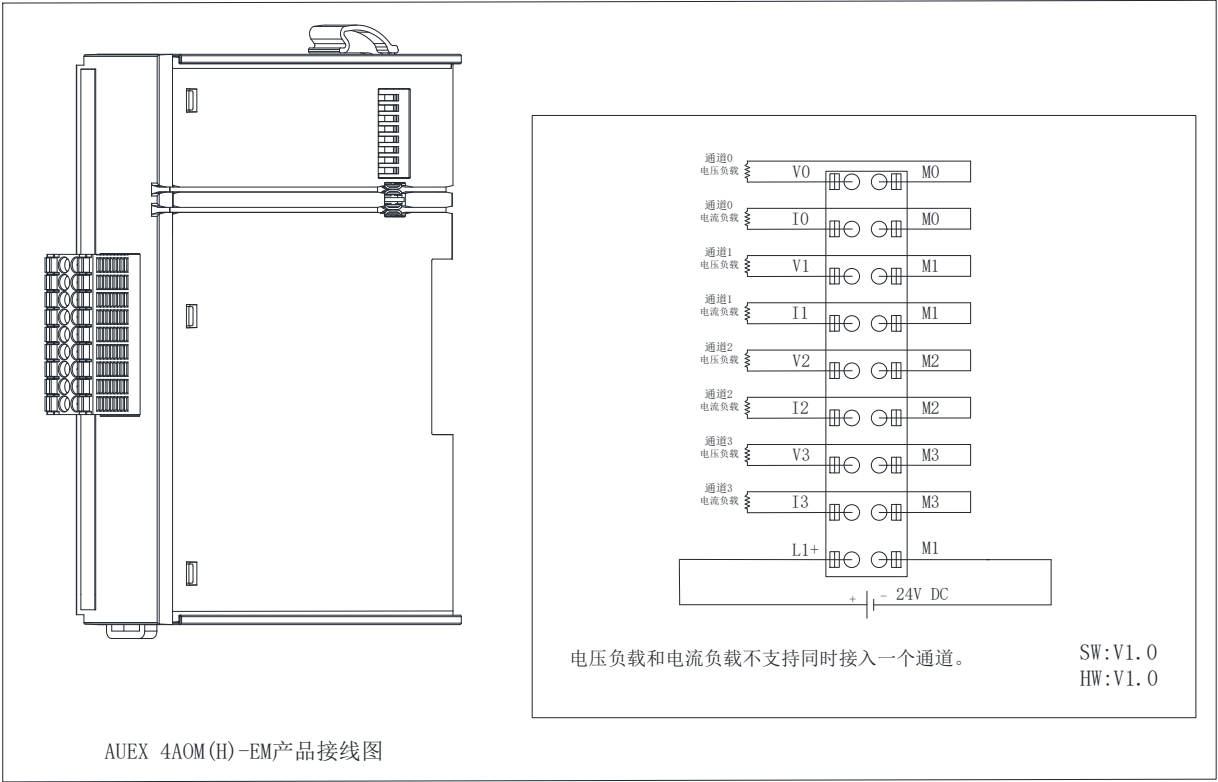
产品型号	AUEX 4AOM-EM	AUEX 8AOM-EM	AUEX 4AOMH-EM	AUEX 8AOMH-EM
技术规格				
工作电源	24V DC			
电源保护	防反接保护，浪涌吸收			
连接端口	背板总线扩展			
供电方式	通过背板总线供电			
信号端子类型	插拔式连接器，直插式 PSUH-IN 接口			
输出类型	差分输出			
输出通道	4	8	4	8
精度	14Bit		16Bit	
量程				
电压	±10V			
电流	0~20mA			
数据字				
单极性	0~32000，满量程			
双极性	-32000~32000，满量程			
显示指示	电源 PWR 绿色指示灯，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℃；相对湿度：5%~90%（无凝露）			
电缆长度 （屏蔽双绞线）	最长 100m			
隔离				
通道与总线之间	有			
通道间	有			
系统电源诊断和警告	支持			
尺寸（长×宽×高）	24×123×101（mm）			



8.2. AUEX 4AOM-EM,AUEX 4AOMH-EM 说明

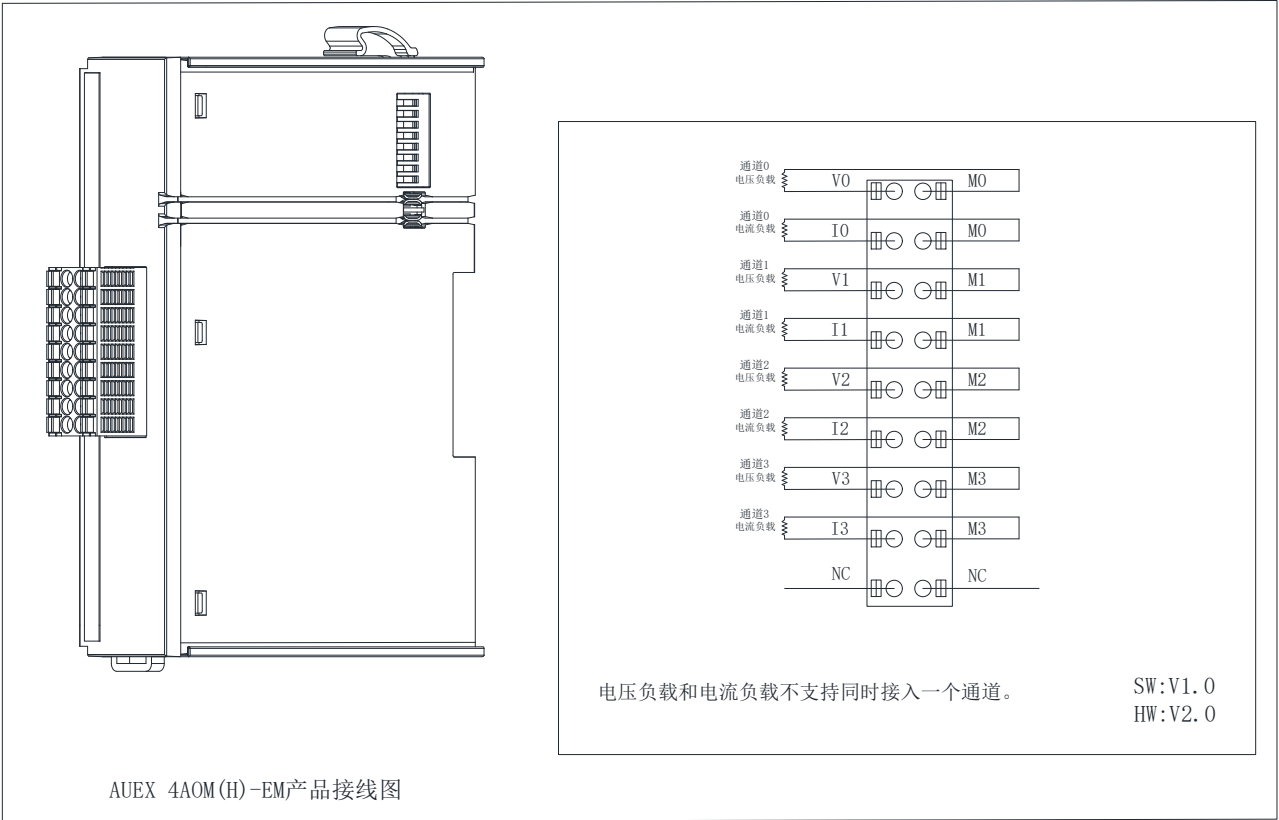
8.2.1. 模块接线图

8.2.1.1. HW: V1.0 版接线图





8.2.1.2. HW: V2.0 版接线图





8.2.2. 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

注：HW:V1.0 版模块，IO 电源通过 L+/M 供电，HW:V2.0 版模块，IO 电源通过耦合器 Ua 电源进行供电。

8.2.3. 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR ☐ BF ☐ SF ☐	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF (红色)	模块总线指示灯： 常亮：总线错误 熄灭：总线正常
	SF (红色)	IO 电源指示灯： 常亮：IO 通道电源未供电或供电异常 熄灭：IO 通道电源供电正常

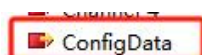
8.2.4. 模块参数配置说明

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 AUEX 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。

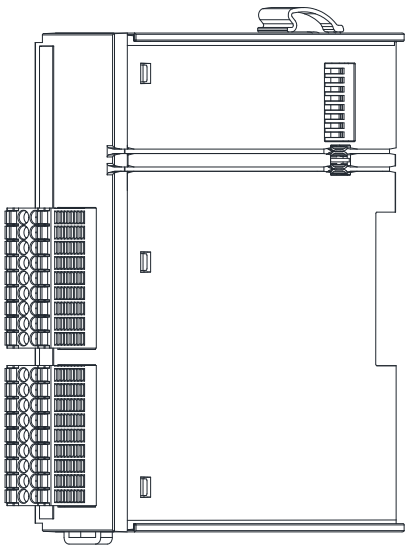
参数设置	量程
Bit0=0	-10V~10V
Bit0=1	0~10V/0~20mA



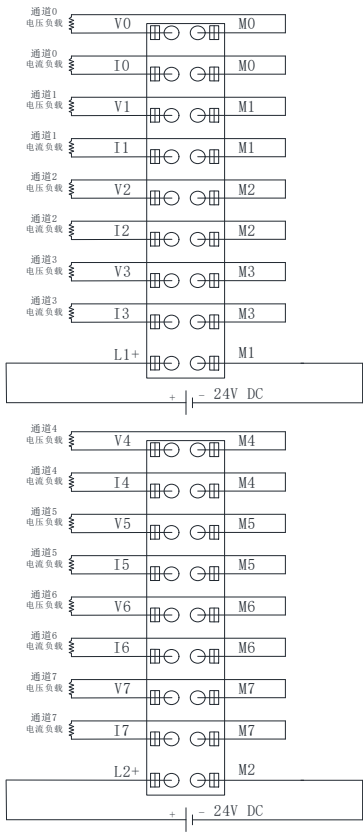
8.3. AUEX 8AOM-EM,AUEX 8AOMH-EM 说明

8.3.1. 模块接线图

8.3.1.1. HW: V1.0 版接线图



AUEX 8AOM(H)-EM产品接线图



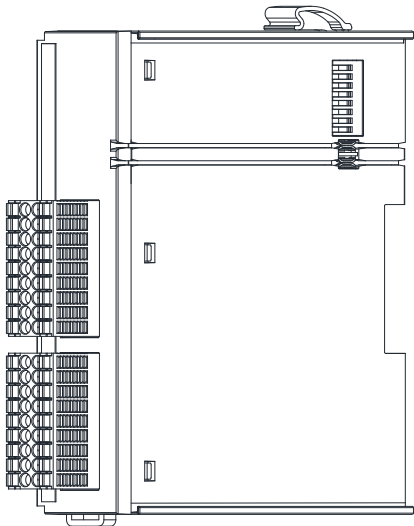
电压负载和电流负载不支持同时接入一个通道。

SW: V1.0

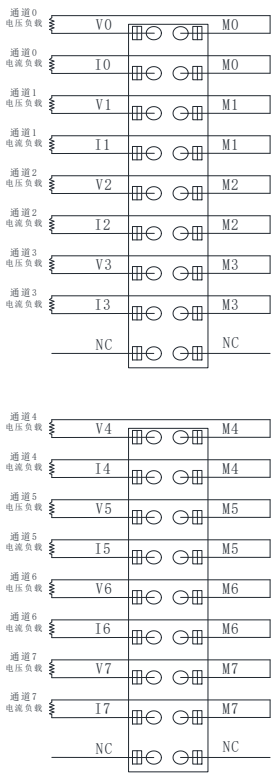
HW: V1.0



8.3.1.2. HW: V2.0 版接线图



AUEX 8AOM(H)-EM产品接线图



电压负载和电流负载不支持同时接入一个通道。

SW:V1.0
HW:V2.0



8.3.2. 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
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

注：HW:V1.0 版模块，IO 电源通过 L+/M 供电，HW:V2.0 版模块，IO 电源通过耦合器 Ua 电源进行供电。

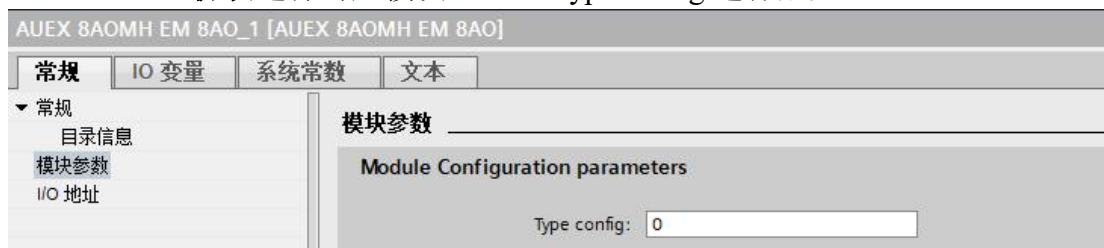
8.3.3. 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR ☐ BF ☐ SF ☐	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF (红色)	模块总线指示灯： 常亮：总线错误 熄灭：总线正常
	SF (红色)	IO 电源指示灯： 常亮：IO 通道电源未供电或供电异常 熄灭：IO 通道电源供电正常

8.3.4. 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 AUEX 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。



9. 模拟量输入输出模块

AUEX 卡装式模拟量输入输出扩展模块，配备 4 路模拟量输入/4 路模拟量输出，16Bit 精度。

9.1. 电气规格

产品型号	AUEX 8AIOMH-EM
技术规格	
工作电源	24VDC
电源保护	防反接保护，浪涌吸收
连接端口	背板总线扩展
供电方式	通过背板总线供电
信号端子类型	插拔式连接器，直插式 PSUH-IN 接口
输入类型	差分输入
输入	
输入类型	电压、电流
输入通道数	4
输入精度	16Bit
输出	
输出类型	电压、电流
输出通道数	4
输出精度	16Bit
量程	
电压（单极性）	输入：0~5V，0~10V
电压（双极性）	输入：±5V，±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 PWR 绿色指示灯，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℃；相对湿度：5%~90%（无凝露）
电缆长度	最长 100m

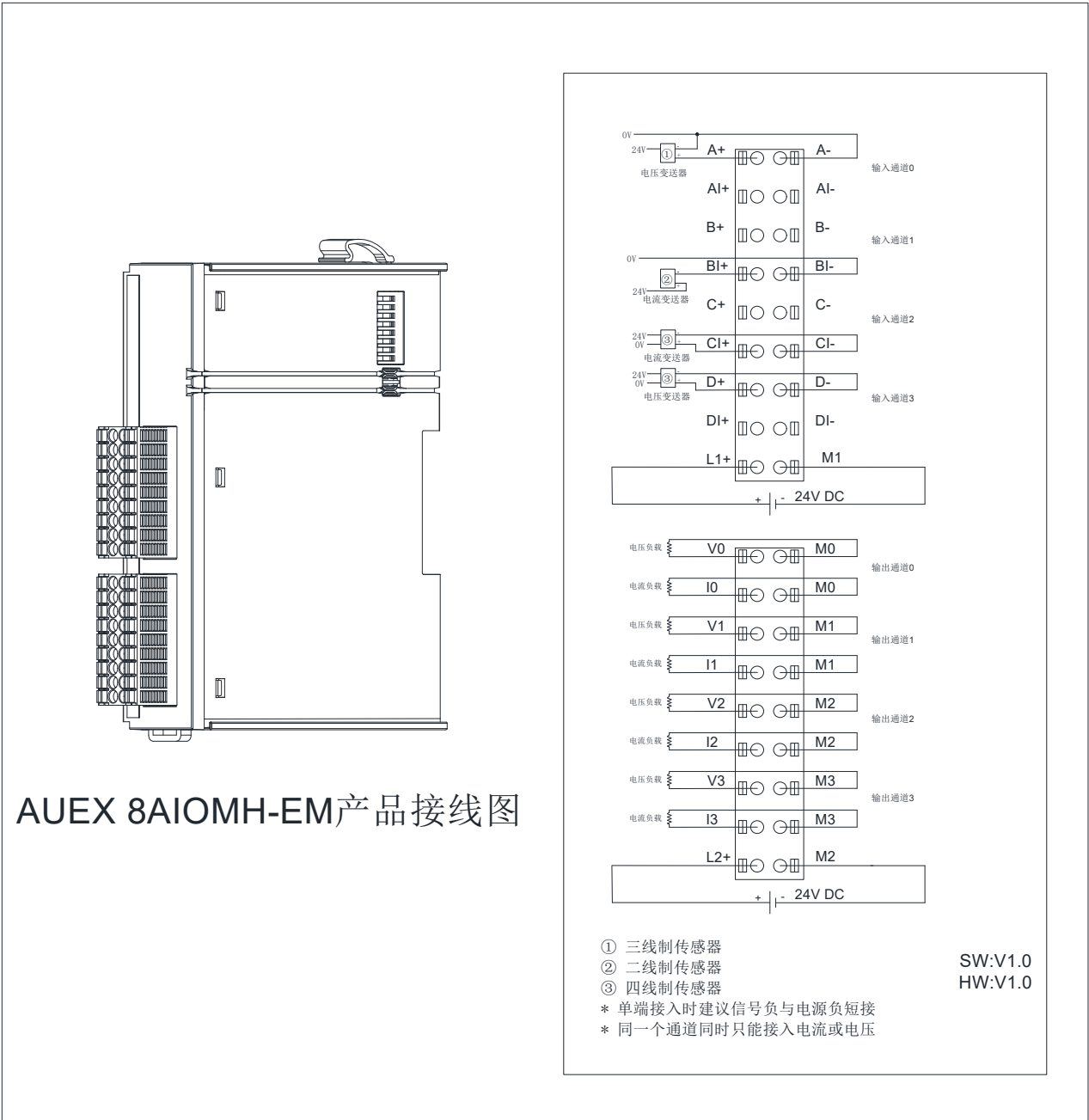


产品型号	AUEX 8AIOMH-EM
（屏蔽双绞线）	
尺寸（长×宽×高）	24×123×101（mm）

9.2. AUEX 8AIOMH-EM 说明

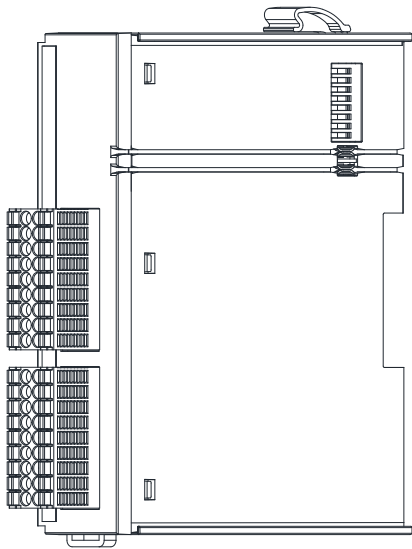
9.2.1. 模块接线图

9.2.1.1. HW: V1.0 版接线图

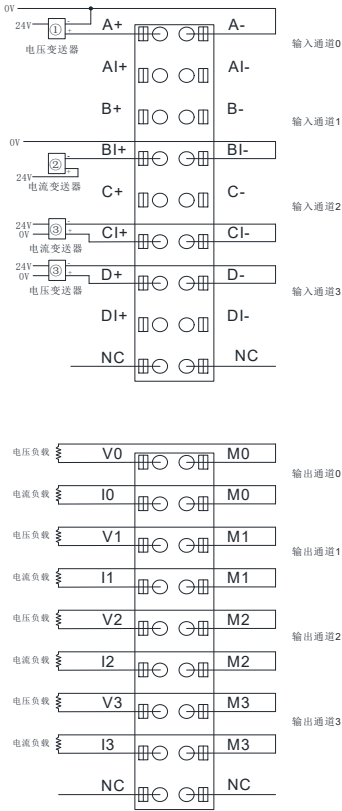




9.2.1.2. HW: V2.0 版接线图



AUEX 8AIOMH-EM产品接线图



- ① 三线制传感器
- ② 二线制传感器
- ③ 四线制传感器
- * 单端接入时建议信号负与电源负短接
- * 同一个通道同时只能接入电流或电压

SW:V1.0
HW:V2.0



9.2.2. 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
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

注：HW:V1.0 版模块，IO 电源通过 L+/M 供电，HW:V2.0 版模块，IO 电源通过耦合器 Ua 电源进行供电。

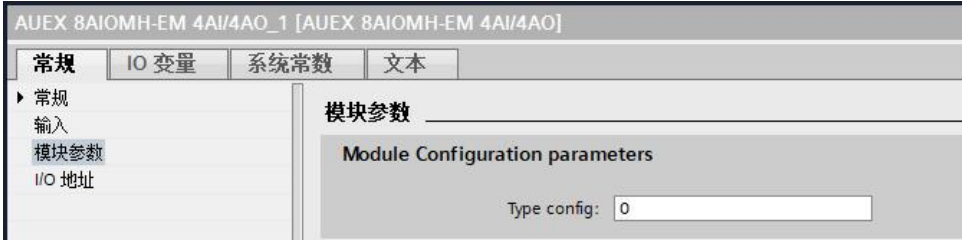
9.2.3. 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR ☐ BF ☐ SF ☐	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF (红色)	模块总线指示灯： 点亮：总线错误 熄灭：总线正常
	SF (红色)	IO 电源指示灯： 点亮：IO 通道未接电源或供电异常 熄灭：IO 通道供电正常

9.2.4. 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 AUEx 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 选择通道	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	
输入通道电压量程选择			
位 电压量程选择	Bit4 (16)	Bit3 (8)	Bit2 (4)
-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 量程	Bit5 (32)		
0~20mA	0		
4~20mA	1		
输入通道滤波等级			
位 滤波方式	Bit7 (128)	Bit6 (64)	
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；



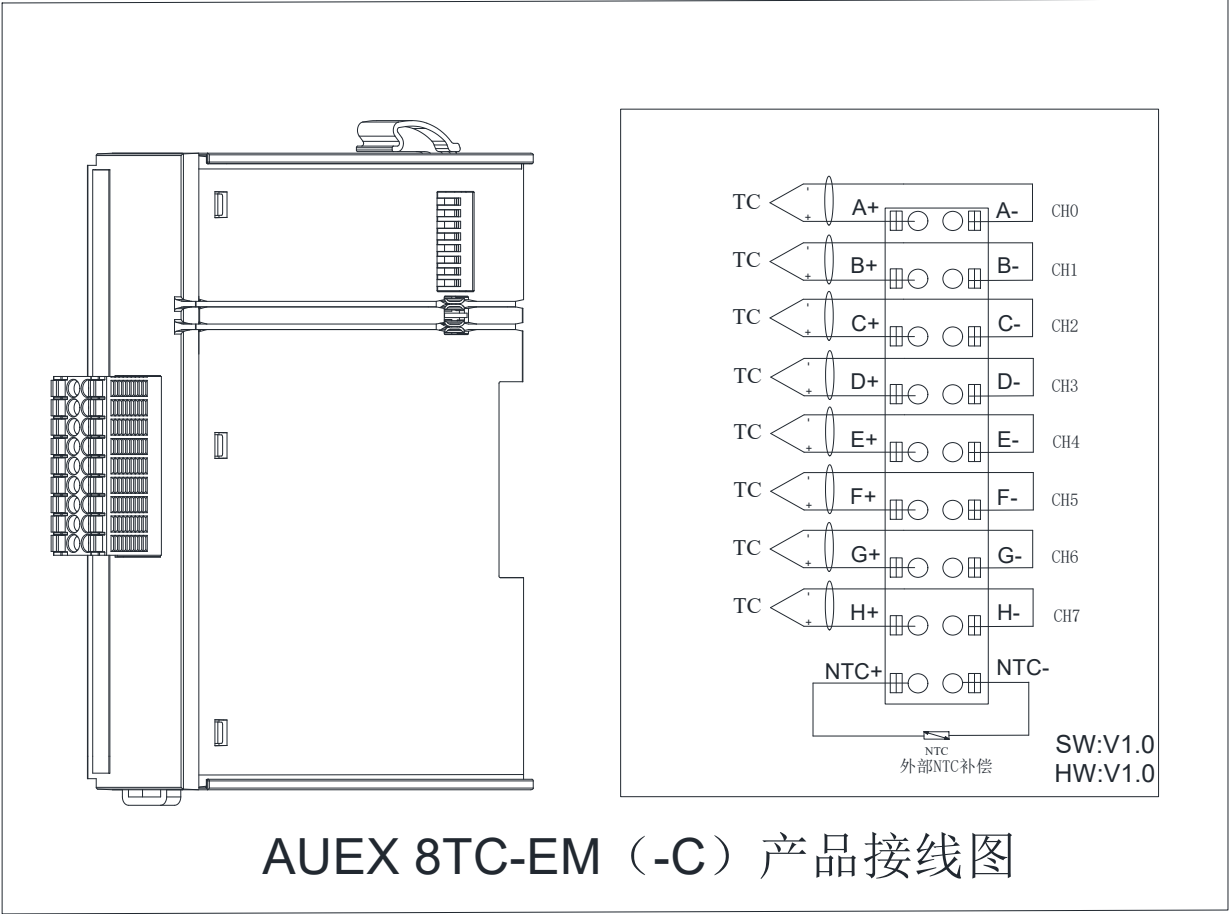
10. 温度测量模块

10.1. 热电偶测量模块

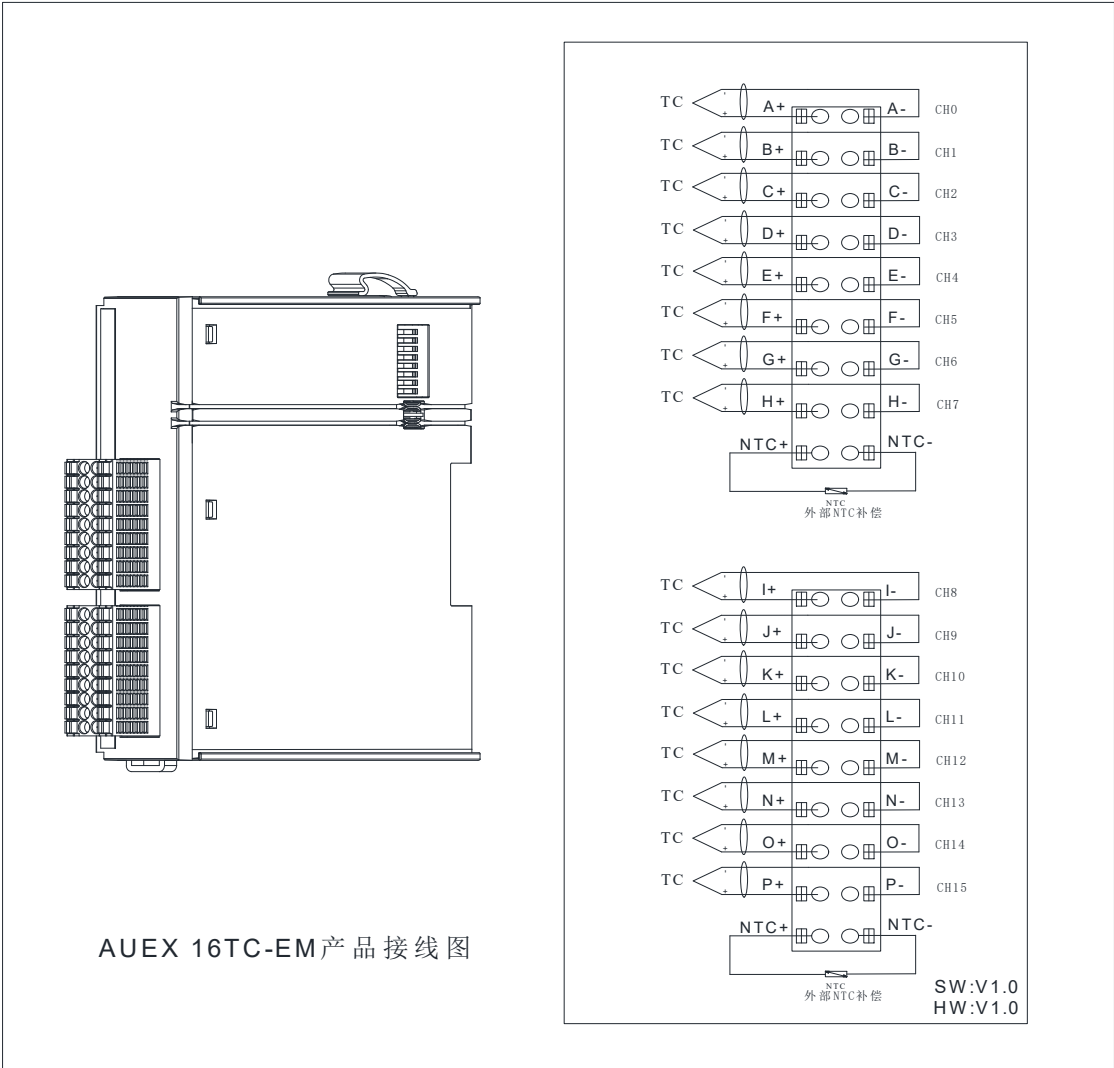
产品型号	AUEX 8TC-EM	AUEX 16TC-EM	AUEX 8TC-EM-C
技术规格			
输入点数	8	16	8
输入类型	热电偶		
供电极性保护	支持		
工作电压	24VDC（允许电压范围 18VDC~28VDC）		
输入范围	热电偶类型（任选一个）：J/K/T/E/R/S/N; 电压范围：±80mV	热电偶类型（任选一个）：C/J/K/T/E/R/S/N;	
测量原理	Sigma -Delta		
分辨率			
温度	0.1°C/0.1°F		
电压	15 位+符号位		
测量转换时间	小于 800ms		
共模抑制	85dB，DC-50HZ/60HZ/400HZ		
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，BF、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）	24×123×101（mm）		

10.1.1. 模块接线图

10.1.1.1. AUEX 8TC -EM (-C) 接线图



10.1.1.2.AUEX 16TC-EM 接线图





10.1.2. 端子说明

10.1.2.1. AUEX 8TC-EM (-C) 端子说明

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

10.1.2.2. AUEX 16TC-EM 端子说明

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

10.1.3. 指示灯说明

10.1.3.1. AUEX 8TC-EM (-C) 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR ☐ BF ☐ SF ☐ S1 ☐ ☐ S2 ☐ ☐ S3 ☐ ☐ S4 ☐ ☐ S5 ☐ ☐ S6 ☐ ☐ S7 ☐ ☐ S8 ☐ ☐	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF (红色)	常亮：总线异常 熄灭：总线正常
	SF (红色)	常亮：系统异常 熄灭：系统正常
	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 采样值检测值处于正常范围内

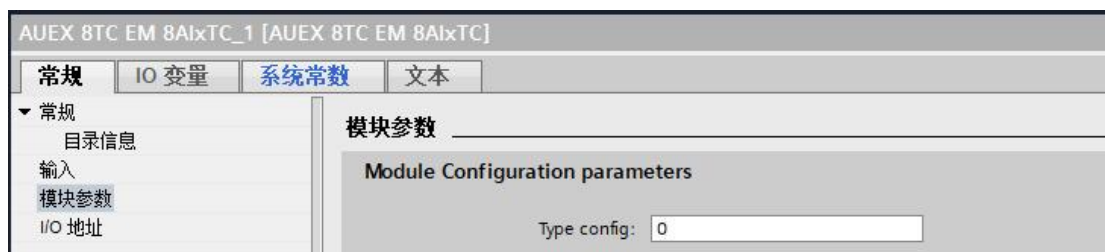
10.1.3.2. AUEX 16TC-EM 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR ☐ BF ☐ SF ☐ S1 ☐ ☐ S2 ☐ ☐ S3 ☐ ☐ S4 ☐ ☐ S5 ☐ ☐ S6 ☐ ☐ S7 ☐ ☐ S8 ☐ ☐ S9 ☐ ☐ S10 ☐ ☐ S11 ☐ ☐ S12 ☐ ☐ S13 ☐ ☐ S14 ☐ ☐ S15 ☐ ☐ S16 ☐ ☐	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF (红色)	常亮：总线异常 熄灭：总线正常
	SF (红色)	常亮：系统异常 熄灭：系统正常
	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 采样值检测值处于正常范围内

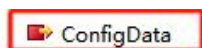
10.1.4. 量程配置说明

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 AUEX 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\EtherNet/IP 协议通过对应的配置地址进行配置。

10.1.4.1. AUEX 8/16TC-EM 模块量程配置说明

产品型号	AUEX 8TC-EM、AUEX 16TC-EM		
热电偶类型	Bit2	Bit1	Bit0
J（缺省）	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）		
	1：负标定（-32768）		
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



10.1.4.2. AUEX 8TC-EM-C 模块量程配置说明

产品型号	AUEX 8TC-EM-C		
热电偶类型	Bit2	Bit1	Bit0
WRe526 C 型	0	0	0
J	0	0	1
K	0	1	0
T	0	1	1
E	1	0	0
R	1	0	1
S	1	1	0
N	1	1	1
断线检测方向	Bit3		
	0: 正标定 (+32767)		
	1: 负标定 (-32768)		
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

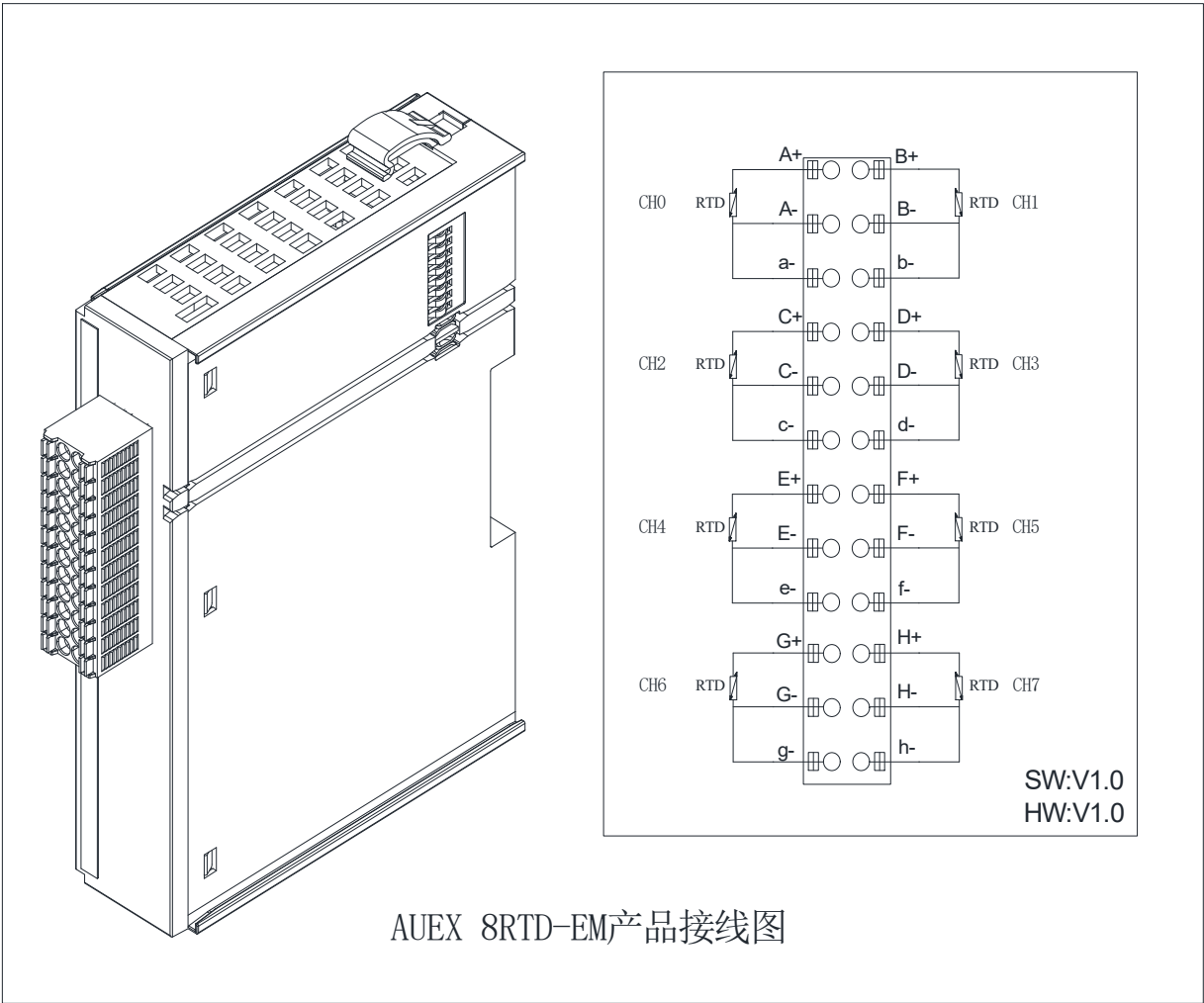


10.2. 热电阻测量模块

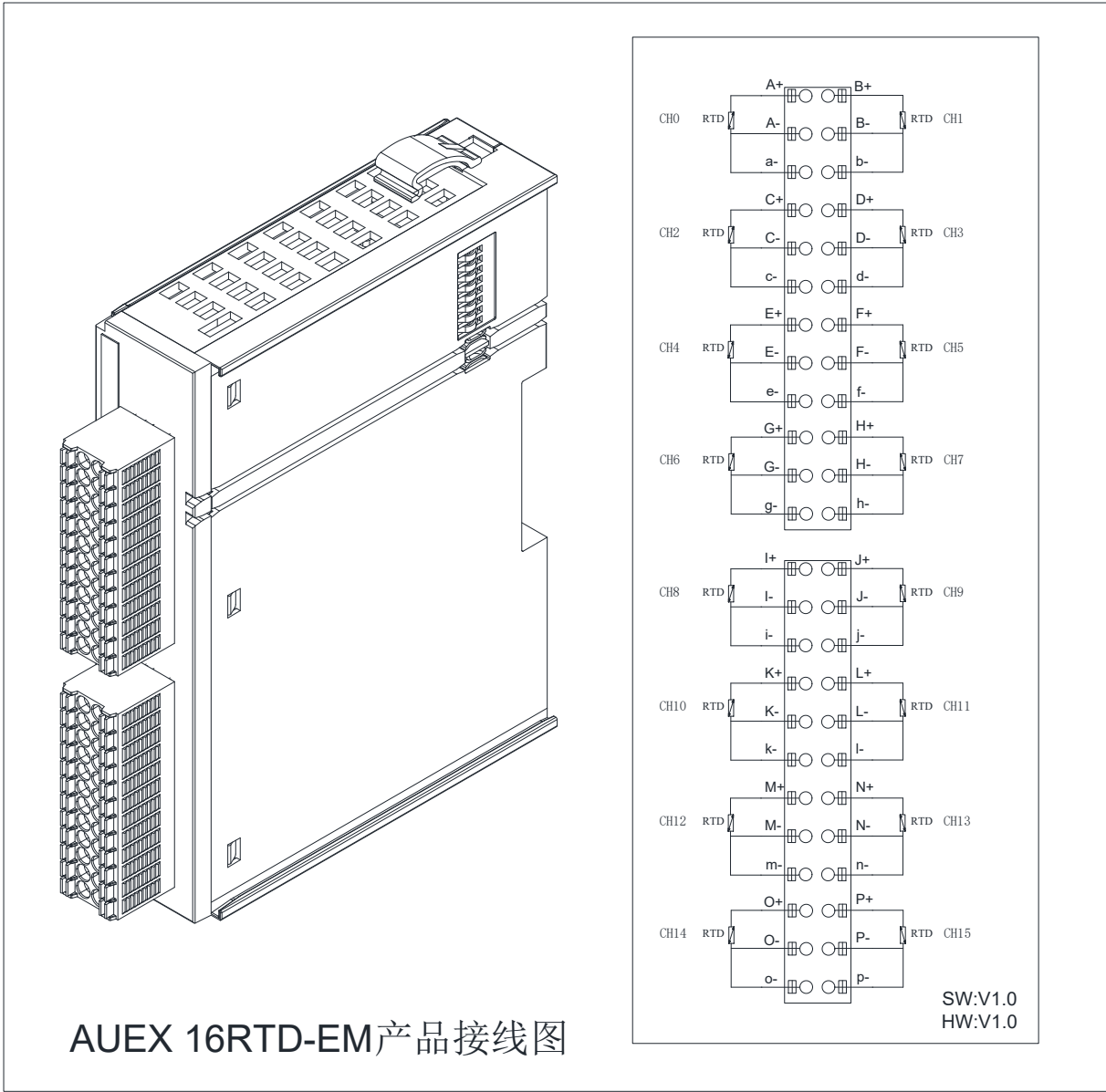
产品型号	AUEX 8RTD-EM	AUEX 16RTD-EM
技术规格		
输入点数	8	16
输入类型	热电阻	
总线消耗电流 (5V 满载时)	97.6mA	101.1mA
供电极性保护	支持	
工作电压	24VDC（允许电压范围 18VDC~28VDC）	
输入范围	热电阻类型（任选一个）： Pt-100Ω(α=3850PPM,3920PPM,3850.55PPM,3916PPM,3902PM) Pt-1000Ω(α=3850PPM,3920PPM,3850.55PPM,3916PPM,3902PM) Ni-100Ω，1000Ω(α=6720PPM，6178PPM)	
测量原理	Sigma -Delta	
分辨率		
温度	0.1℃/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，BF、SF 红色指示灯	
工作环境		
工作温度	工作环境温度：-20~60℃，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）	24×97×123（mm）	

10.2.1. 模块接线图

10.2.1.1. AUEX 8RTD-EM 接线图



10.2.1.2.AUEX 16RTD-EM 接线图





10.2.2. 端子说明

10.2.2.1. AUEX 8RTD-EM 端子说明

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

10.2.2.2. AUEX 16RTD-EM 端子说明

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

10.2.3. 指示灯说明

10.2.3.1. AUEX 8RTD-EM 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR ☐ BF ☐ SF ☐ S1 ☐ ☐ S2 ☐ ☐ S3 ☐ ☐ S4 ☐ ☐ S5 ☐ ☐ S6 ☐ ☐ S7 ☐ ☐ S8 ☐ ☐	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF (红色)	常亮：总线异常 熄灭：总线正常
	SF (红色)	常亮：系统异常 熄灭：系统正常
	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。

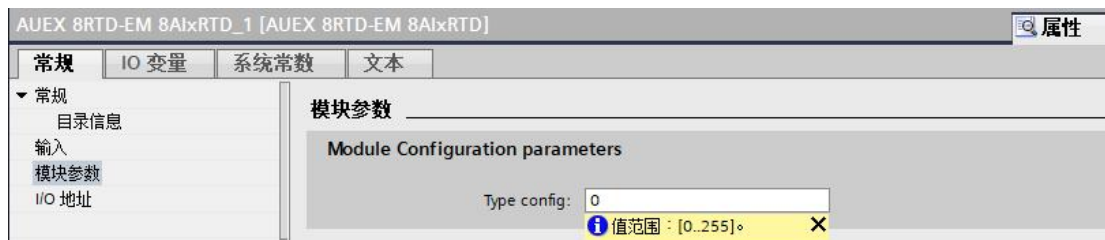
10.2.3.2. AUEX 16RTD-EM 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR ☐ BF ☐ SF ☐ S1 ☐ ☐ S2 ☐ ☐ S3 ☐ ☐ S4 ☐ ☐ S5 ☐ ☐ S6 ☐ ☐ S7 ☐ ☐ S8 ☐ ☐ S9 ☐ ☐ S10 ☐ ☐ S11 ☐ ☐ S12 ☐ ☐ S13 ☐ ☐ S14 ☐ ☐ S15 ☐ ☐ S16 ☐ ☐	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF (红色)	常亮：总线异常 熄灭：总线正常
	SF (红色)	常亮：系统异常 熄灭：系统正常
	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。

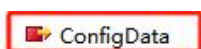
10.2.4. 量程配置说明

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 AUEX 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	AUEX 8RTD-EM/AUEX 16RTD-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	AUEX 8RTD 通道 0~1 断线报警配置： AUEX 16RTD 通道 0~3 断线报警配置： 0: 是； 1: 否。			
Bit5	AUEX 8RTD 通道 2~3 断线报警配置： AUEX 16RTD 通道 4~7 断线报警配置： 0: 是； 1: 否。			



Bit6	AUEX 8RTD 通道 4~5 断线报警配置： AUEX 16RTD 通道 8~11 断线报警配置： 0：是； 1：否。
Bit7	AUEX 8RTD 通道 6~7 断线报警配置： AUEX 16RTD 通道 12~15 断线报警配置： 0：是； 1：否。



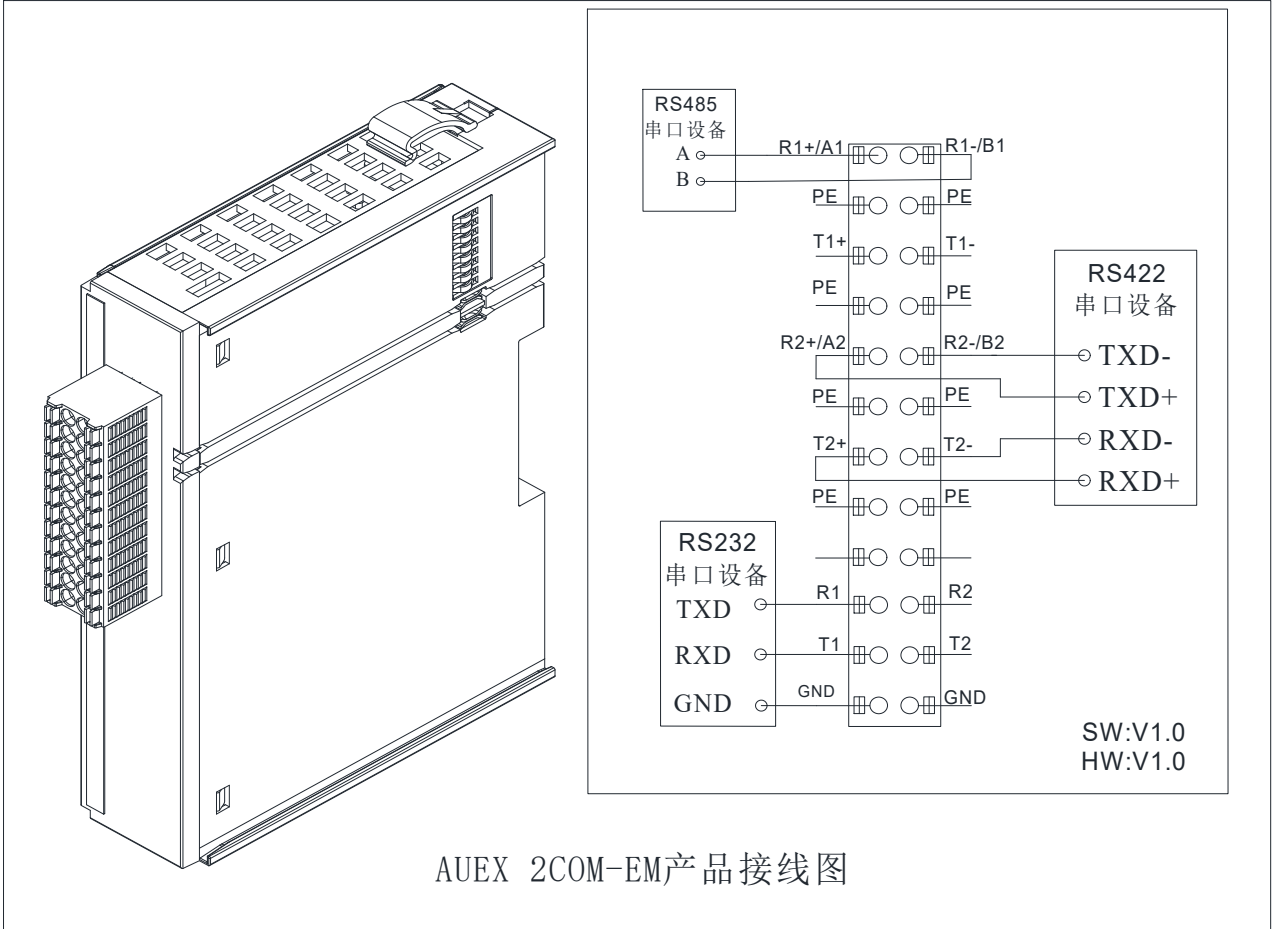
11. 串口通信模块

11.1. 电气规格

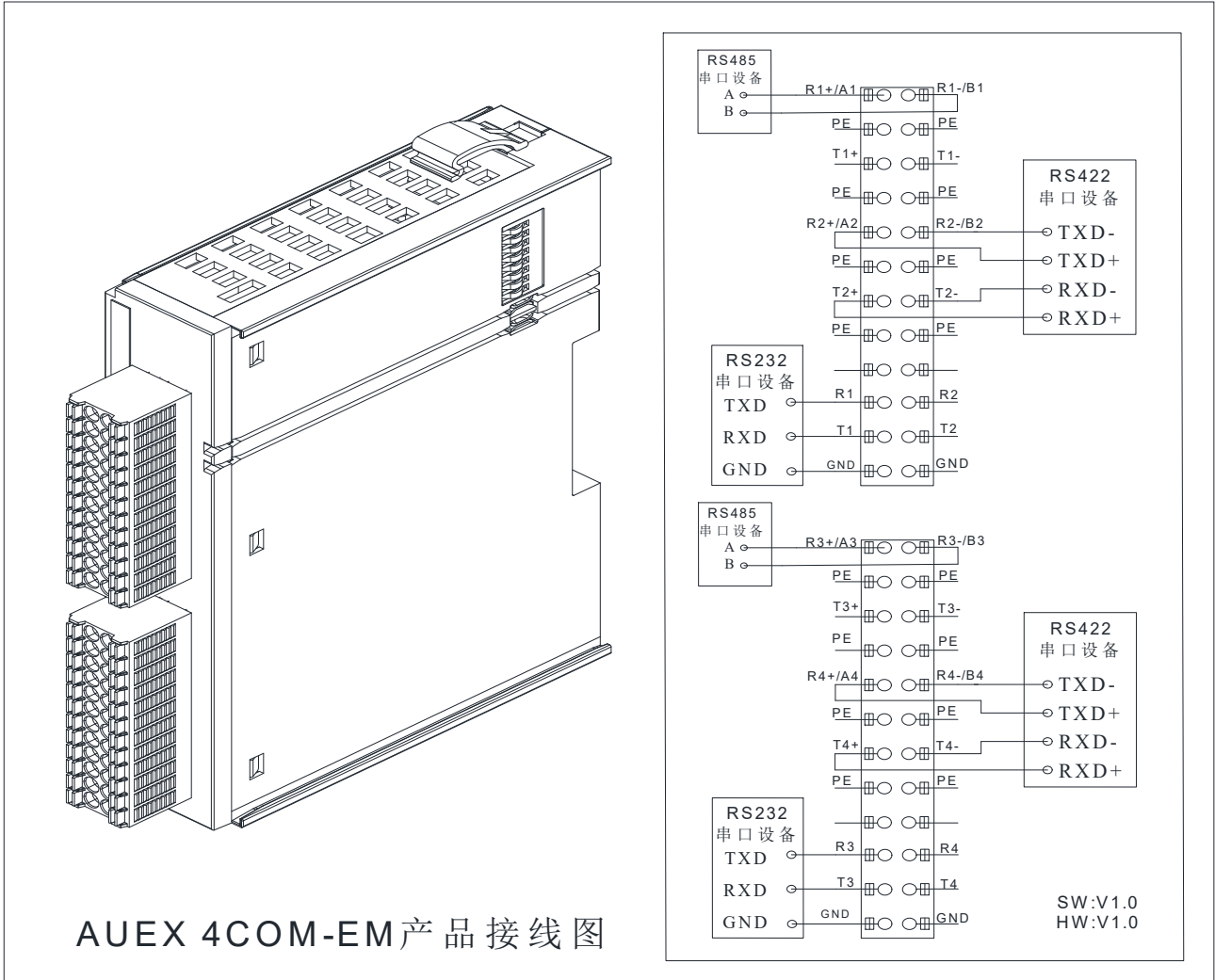
产品型号	AUEX 2COM-EM	AUEX 4COM-EM
技术规格		
接口	2 个 RS422/RS232/RS485 接口	4 个 RS422/RS232/RS485 接口
串口支持协议	Modbus-RTU 主站、从站，自由口模式	
数据传输速率	1200bps、2400bps、4800bps、9.6Kbps、19.2Kbps、38.4Kbps、 57.6Kbps、115.2Kbps	
校验位	无校验、奇校验、偶校验	
停止位	1、1.5、2	
数据位	7、8	
总线 5VDC 消耗电流	<70mA	
电缆长度（屏蔽双绞线）	1000m（由实际使用的波特率决定）	
分布式时钟	不支持	
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）	24×123×101（mm）	

11.2. 模块接线图

11.2.1. AUEX 2COM-EM 接线图



11.2.2. AUEX 4COM-EM 接线图





11.3. 端子说明

11.3.1. AUEX 2COM-EM 端子说明

端子	端子说明	
R1+/A1	COM1 串口 RS422 信号接收+	COM1 串口 RS485 信号接收 A+
T1+	COM1 串口 RS422 信号发送+	
R1-/B1	COM1 串口 RS422 信号接收-	COM1 串口 RS485 信号接收 B-
T1-	COM1 串口 RS422 信号发送-	
R1	COM1 串口 RS232 信号接收	
T1	COM1 串口 RS232 信号发送	
GND	COM1 串口 RS232 信号 GND	
PE	大地	
R2+/A2	COM2 串口 RS422 信号接收+	COM2 串口 RS485 信号接收 A+
T1+	COM2 串口 RS422 信号发送+	
R2-/B2	COM2 串口 RS422 信号接收-	COM2 串口 RS485 信号接收 B-
T2-	COM2 串口 RS422 信号发送-	
R2	COM2 串口 RS232 信号接收	
T2	COM2 串口 RS232 信号发送	
GND	COM2 串口 RS232 信号 GND	
PE	大地	



11.3.2. AUEx 4COM-EM 端子说明

端子	端子说明	
R1+/A1	COM1 串口 RS422 信号接收+	COM1 串口 RS485 信号接收 A+
T1+	COM1 串口 RS422 信号发送+	
R1-/B1	COM1 串口 RS422 信号接收-	COM1 串口 RS485 信号接收 B-
T1-	COM1 串口 RS422 信号发送-	
R1	COM1 串口 RS232 信号接收	
T1	COM1 串口 RS232 信号发送	
GND	COM1 串口 RS232 信号 GND	
PE	大地	
R2+/A2	COM2 串口 RS422 信号接收+	COM2 串口 RS485 信号接收 A+
T1+	COM2 串口 RS422 信号发送+	
R2-/B2	COM2 串口 RS422 信号接收-	COM2 串口 RS485 信号接收 B-
T2-	COM2 串口 RS422 信号发送-	
R2	COM2 串口 RS232 信号接收	
T2	COM2 串口 RS232 信号发送	
GND	COM2 串口 RS232 信号 GND	
PE	大地	
R3+/A3	COM3 串口 RS422 信号接收+	COM3 串口 RS485 信号接收 A+
T3+	COM3 串口 RS422 信号发送+	
R3-/B3	COM3 串口 RS422 信号接收-	COM3 串口 RS485 信号接收 B-
T3-	COM3 串口 RS422 信号发送-	
R3	COM3 串口 RS232 信号接收	
T3	COM3 串口 RS232 信号发送	
GND	COM3 串口 RS232 信号 GND	
PE	大地	
R4+/A4	COM4 串口 RS422 信号接收+	COM4 串口 RS485 信号接收 A+
T4+	COM4 串口 RS422 信号发送+	
R4-/B4	COM4 串口 RS422 信号接收-	COM4 串口 RS485 信号接收 B-
T4-	COM4 串口 RS422 信号发送-	
R4	COM4 串口 RS232 信号接收	
T4	COM4 串口 RS232 信号发送	
GND	COM4 串口 RS232 信号 GND	
PE	大地	



11.4. 指示灯说明

11.4.1. AUEX 2COM-EM 指示灯说明

指示灯	说明
PWR (绿色)	电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：未供电或供电异常
BF (红色)	熄灭：总线正常 常亮：总线异常
SF (红色)	常亮：系统异常 熄灭：系统正常
RX1/TX1	COM1 串口收发指示灯，有数据收发时指示灯闪烁
RX2/TX2	COM2 串口收发指示灯，有数据收发时指示灯闪烁

11.4.2. AUEX 4COM-EM 指示灯说明

指示灯	说明
PWR (绿色)	电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：未供电或供电异常
BF (红色)	熄灭：总线正常 常亮：总线异常
SF (红色)	常亮：系统异常 熄灭：系统正常
RX1/TX1	COM1 串口收发指示灯，有数据收发时指示灯闪烁
RX2/TX2	COM2 串口收发指示灯，有数据收发时指示灯闪烁
RX3/TX3	COM3 串口收发指示灯，有数据收发时指示灯闪烁
RX4/TX4	COM4 串口收发指示灯，有数据收发时指示灯闪烁

11.5. 串口配置说明

使用 IOSerachConfig 上位机进行 COM 模块配置，选择“工具”→“COM 模块设置”



进入配置界面后，选择正确的通讯端口，连接成功后可以对 COM 进行上下载：

AUEX 2COM-EM:



AUEX 4COM-EM:

串口工作模式：禁用、Modbus 主站、Modbus 从站、自由口 4 种模式；

“禁用”：所有 COM 通道不起作用；

“Modbus 主站”：AUEX COM 设置串口为 Modbus 主站，选择此模式后，需要进入到“COM 主站模式”中进行通讯参数配置，选用哪个串口就需要进入对应串口配置参数，例如选择 COM1，则进入到“COM1 主站模式”配置参数，没有用到的串口可以不设置；

“Modbus 从站”：AUEX COM 为 Modbus 从站，所有 COM 通道的数据都在同一片**相同的数据区域**中，允许主站读操作的数据区域为 40001~40064；允许主站写操作的数据区域为 40257~40320，选“Modbus 从站”模式后，需要进入到“从站模式”进行参数配置，**不建议 Modbus 主站同时连接到不同的 COM 通道对 AUEX COM 模块进行写操作，因为不同的主站进行写操作时数据会被覆盖，造成难以预测的结果。**

“自由口”：选择此模式时，COM 设置为自由口模式。

COM 使能：设置串口是否使能：“禁用”，“使能”。

波特率：设置串口通讯的波特率，支持 1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、19200bps、38400bps、57600bps、115200bps 这 8 种通讯速率。

数据位：支持 7 位、8 位，Modbus RTU 通讯目前只支持 8 位数据位。

校验位：支持无校验、奇校验、偶校验。

停止位：支持 1、1.5、2 这 3 种停止位。

响应超时：从站的响应时间，超过这个时间则判断通讯超时，主站轮询到



下一指令，设置范围：0~5000ms。

应答延时：模块一帧数据接收完成的时间，超过这个时间串口模块则认为一帧数据接收完成，设置范围：5~200ms。

轮询时间：主站指令的轮询时间，一则指令完成后，需要等待这个时间才会执行下一指令，设置范围：5~5000ms。

串口接线模式：选择串口为 RS485 模式或者 RS422/RS232 模式，同一时刻一个串口只能选择一种串口方式通讯（RS485 或者 RS422/RS232），COM1 与 COM2 是独立的两个串口，互不影响。

注意：参数配置后下载后生效；

11.6.COM 主站模式参数配置说明

索引	从站ID	类型	Modbus起始地址	个数	生效	地址排列(Word)	触发
16	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
17	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
18	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
19	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
20	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
21	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
22	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
23	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
24	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
25	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
26	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
27	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
28	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
29	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
30	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
31	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
32	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐
33	0	状态模块	0	4 words	☐		☐

AUX 2COM-EM, AUX 4COM-EM 的 COM 配置相同，以 COM1 主站模式配置页面来说明，其他 COM 主站模式可参考 COM1 主站模式来进行参数配置：

①从站 ID：设置所要连接的 Modbus 从站的站地址，设置范围 1~128，一个串口最大可以同时连接 32 个从站，32 个索引行也可以都设置成同一个从站；

②类型：设置主站对从站进行操作的方式。

③Modbus 起始地址：主站对从站进行操作时，从 Modbus 起始地址开始进行操作，起始地址从 0 开始，设置连接从站时则需要减 1，例如：读从站 40011 这个地址的数据，“类型”选择“读保持寄存器”，“Modbus 起始地址”填入“10”。

④个数：允许操作的数据长度，注意：**所有串口配置读数据总共不能超过 64 个字，写数据总共不能超过 64 个字。**

⑤生效：在“生效”下的方框勾选，则对应行的参数配置才会生效，否则参数不起作用。

⑥地址排列（Word）：显示对应的排列地址。

⑦触发：保留。

⑧状态模块（索引 33）：此项对应的方框勾选后，会占用 4 个字的输入（InputData）（如果不勾选，则不会显示通讯状态），如果勾选则会显示 COM 模块与每一个索引行的 Modbus 从站通讯的状态，状态显示定义如下：

0：不使能或者通讯超时；



- 1: 通讯正常;
- 2: 功能码不支持;
- 3: CRC 错误。

状态模块第一个字							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
索引 4 状态		索引 3 状态		索引 2 状态		索引 1 状态	
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
索引 8 状态		索引 7 状态		索引 6 状态		索引 5 状态	
状态模块第二个字							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
索引 12 状态		索引 11 状态		索引 10 状态		索引 9 状态	
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
索引 16 状态		索引 15 状态		索引 14 状态		索引 13 状态	
状态模块第三个字							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
索引 20 状态		索引 19 状态		索引 18 状态		索引 17 状态	
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
索引 24 状态		索引 23 状态		索引 22 状态		索引 21 状态	
状态模块第四个字							
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
索引 28 状态		索引 27 状态		索引 26 状态		索引 25 状态	
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
索引 32 状态		索引 31 状态		索引 30 状态		索引 29 状态	

注意：参数配置后下载后生效；

11.7. 从站模式参数配置说明

AUEX COM 作为 Modbus RTU 从站时，允许主站读操作的最大数据区域为 **40001~40064**；允许主站写操作的最大数据区域为 **40257~40320**，实际使用中，数据范围可以根据需要来设置，COM 模块所有串口的数据都对应到此页面的参数中，页面参数如下图所示：



从站ID	类型	Modbus起始地址	个数
1	只读保持寄存器(4xxxx)	0	64 words
1	可写保持寄存器(4xxxx)	256	64 words

①从站 ID：设置 AUEX COM 的 Modbus RTU 从站站地址。

②类型：允许主站操作的数据类型，不可设置，“只读保持寄存器（4xxxx）”允许主站进行读操作；“可写保存寄存器（4xxxx）”允许主站进行写操作。

③Modbus 起始地址：允许主站操作的起始地址，不可设置，“0”表示 modbus 主站从 40001 地址开始读取数据，读范围 **40001~40064**；“256”表示 Modbus 主站向从站 40257 地址开始写数据，写范围 **40257~40320**。

④个数：固定是 64 个字的长度。

11.8. 自由口模式地址说明

11.8.1. AUEX 2COM-EM

AUEX 2COM-EM 输入地址共 128Byte，COM1 占用 36Byte，COM2 占用 36Byte，其余地址保留；

输入地址说明

串口	数据地址		说明
COM1	Byte1	Bit0	(Transmit Done) 当前帧数据发送完成
		Bit1	(Receive request) 有新的数据接收
		Bit2	(Init accepted) 串口重新初始化完成
		Bit3	保留
		Bit4	(SndBuffer full) 发送帧长度超过 1024
		Bit5	(PutData Done) 将发送数据写入到发送缓存完成
		Bit6	保留
		Bit7	保留
	Byte2		(Input length) 当前数据的接收长度
	Byte3~Byte4		Total input length 数据帧的总长度
	Byte5~Byte36		接收数据缓冲区 (32 个数据)
COM2	Byte37	Bit0	(Transmit Done) 当前帧数据发送完成
		Bit1	(Receive request) 有新的数据接收
		Bit2	(Init accepted) 串口重新初始化完成
		Bit3	保留
		Bit4	(SndBuffer full) 发送帧长度超过 1024
		Bit5	(PutData Done) 将发送数据写入到发送缓存完成
		Bit6	保留
		Bit7	保留
	Byte38		(Input length) 当前数据的接收长度
	Byte39~Byte40		Total input length 数据帧的总长度
	Byte41~Byte72		接收数据缓冲区 (32 个数据)
	Byte73~Byte128		保留

AUEX 2COM-EM 输出地址共 128Byte，COM1 占用 36Byte，COM2 占用 36Byte，其余地址保留；

输出地址说明

串口	数据地址		说明
COM1	Byte1	Bit0	（Transmit request）发送请求
		Bit1	（Receive accepted）数据已接收
		Bit2	（Init request）重新初始化串口
		Bit3	保留
		Bit4	（Put data）将发送数据写入到发送缓存
		Bit5	保留
		Bit6	保留
		Bit7	保留
	Byte2		保留
	Byte3~Byte4		发送数据帧的总长度
	Byte5~Byte36		发送数据缓冲区（32 个数据）
COM2	Byte37	Bit0	（Transmit request）发送请求
		Bit1	（Receive accepted）数据已接收
		Bit2	（Init request）重新初始化串口
		Bit3	保留
		Bit4	（Put data）将发送数据写入到发送缓存
		Bit5	保留
		Bit6	保留
		Bit7	保留
	Byte38		保留
	Byte39~Byte40		发送数据帧的总长度
	Byte41~Byte72		发送数据缓冲区（32 个数据）
	Byte73~Byte128		保留

11.8.2. AUEx 4COM-EM

AUEx 4COM-EM 输入地址共 128Byte，每个 COM 占 32Byte。

输入地址说明

串口	数据地址		说明
COM1	Byte1	Bit0	(Transmit Done) 当前帧数据发送完成
		Bit1	(Receive request) 有新的数据接收
		Bit2	(Init accepted) 串口重新初始化完成
		Bit3	保留
		Bit4	(SndBuffer full) 发送帧长度超过 1024
		Bit5	(PutData Done) 将发送数据写入到发送缓存完成
		Bit6~Bit7	保留
	Byte2		(Input length) 当前数据的接收长度
	Byte3~Byte4		Total input length 数据帧的总长度
	Byte5~Byte32		接收数据缓冲区 (28 个数据)
COM2	Byte33	Bit0	(Transmit Done) 当前帧数据发送完成
		Bit1	(Receive request) 有新的数据接收
		Bit2	(Init accepted) 串口重新初始化完成
		Bit3	保留
		Bit4	(SndBuffer full) 发送帧长度超过 1024
		Bit5	(PutData Done) 将发送数据写入到发送缓存完成
		Bit6~Bit7	保留
	Byte34		(Input length) 当前数据的接收长度
	Byte35~Byte36		Total input length 数据帧的总长度
	Byte37~Byte64		接收数据缓冲区 (28 个数据)
COM3	Byte65	Bit0	(Transmit Done) 当前帧数据发送完成
		Bit1	(Receive request) 有新的数据接收
		Bit2	(Init accepted) 串口重新初始化完成
		Bit3	保留
		Bit4	(SndBuffer full) 发送帧长度超过 1024
		Bit5	(PutData Done) 将发送数据写入到发送缓存完成
		Bit6~Bit7	保留
	Byte66		(Input length) 当前数据的接收长度



串口	数据地址		说明
	Byte67~Byte68		Total input length 数据帧的总长度
	Byte69~Byte96		接收数据缓冲区（28 个数据）
COM4	Byte97	Bit0	（Transmit Done）当前帧数据发送完成
		Bit1	（Receive request）有新的数据接收
		Bit2	（Init accepted）串口重新初始化完成
		Bit3	保留
		Bit4	（SndBuffer full）发送帧长度超过 1024
		Bit5	（PutData Done）将发送数据写入到发送缓存完成
		Bit6~Bit7	保留
	Byte98		（Input length）当前数据的接收长度
	Byte99~Byte100		Total input length 数据帧的总长度
	Byte101~Byte128		接收数据缓冲区（28 个数据）

AUEX 4COM-EM 输出地址共 128Byte，每个 COM 占 32Byte。

输出地址说明

串口	数据地址		说明
COM1	Byte1	Bit0	（Transmit request）发送请求
		Bit1	（Receive accepted）数据已接收
		Bit2	（Init request）重新初始化串口
		Bit3	保留
		Bit4	（Put data）将发送数据写入到发送缓存
		Bit5~Bit7	保留
	Byte2		保留
	Byte3~Byte4		发送数据帧的总长度
	Byte5~Byte32		发送数据缓冲区（28 个数据）
COM2	Byte33	Bit0	（Transmit request）发送请求
		Bit1	（Receive accepted）数据已接收
		Bit2	（Init request）重新初始化串口
		Bit3	保留
		Bit4	（Put data）将发送数据写入到发送缓存
		Bit5~Bit7	保留
	Byte34		保留



串口	数据地址		说明
	Byte35~Byte36		发送数据帧的总长度
	Byte37~Byte64		发送数据缓冲区（28 个数据）
COM3	Byte65	Bit0	（Transmit request）发送请求
		Bit1	（Receive accepted）数据已接收
		Bit2	（Init request）重新初始化串口
		Bit3	保留
		Bit4	（Put data）将发送数据写入到发送缓存
		Bit5~Bit7	保留
	Byte66		保留
	Byte67~Byte68		发送数据帧的总长度
	Byte69~Byte96		发送数据缓冲区（28 个数据）
COM4	Byte97	Bit0	（Transmit request）发送请求
		Bit1	（Receive accepted）数据已接收
		Bit2	（Init request）重新初始化串口
		Bit3	保留
		Bit4	（Put data）将发送数据写入到发送缓存
		Bit5~Bit7	保留
	Byte98		保留
	Byte99~Byte100		发送数据帧的总长度
	Byte101~Byte128		发送数据缓冲区（28 个数据）

11.9. 串口模块使用示例

串口使用示例中以 AUEX 2COM-EM 为例，简单介绍在 PNT/ECT/CCL/EIP 耦合器上进行相关模式配置完成数据收发演示，AUEX 4COM-EM 可参考本使用示例进行连接。

11.9.1. 在 Profinet 耦合器上使用

11.9.1.1. 地址说明

AUEX 2COM-EM 输入占 128byte，输出占 128byte。

模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号
PN-DEV	0	0			AUEX 1616P-PNT	PNIO Dev22
Interface	0	0 X1			PN-DEV	
Local 16DI/16DOxDC24V_1	0	1	0...1	0...1	Local 16DI/16DOx...	
Local Pulse Cnt x8ch_1	0	2	2...33	2...3	Local Pulse Cnt x8ch	
AUEX 2COM-EM COM_1	0	3	34...161	4...131	AUEX 2COM-EM C...	

11.9.1.2. AUEX 2COM-EM 做 Modbus 主站

将 COM1 配置为主站进行，进行以下说明：

串口配置		COM1主站模式	COM2主站模式	从站模式			
	索引	从站ID	类型	Modbus起始地址	个数	生效	地址
	1	2	写多个寄存器(4xxxx)	0	4 words	☒	
	2	2	读保持寄存器(4xxxx)	0	4 words	☒	
	3	2	写多个线圈(0xxxx)	0	16 bits	☒	
	4	2	读取线圈(0xxxx)	0	16 bits	☒	
	5	2	读取输入状态(1xxxx)	0	8 bits	☒	
▶	6	2	读输入寄存器(3xxxx)	0	4 words	☒	

类型	总字节数	说明/数据类型	截图地址（仅供参考）	备注
输入	128Byte	输入地址/128Byte	%IB34~%IB161	IB34~IB41: 40001~40004(读保持寄存器地址) IB42~IB43: 00001~00016（读取线圈的地址） IB44: 10001~10008（读取输入状态的地址） IB45~IB52: 30001~30004(读输入寄存器地址) IW53~IW160: 保留
输出	128Byte	输出地址/128Byte	%QB4~%QB131	QB4~QB11: 40001~40004（写多个寄存器地址） QB12~QB13: 00001~00016（写多个线圈的地址）



类型	总字节数	说明/数据类型	截图地址（仅供参考）	备注
				QB14~QB131: 保留

11.9.1.3. AUEX 2COM-EM 做 Modbus 从站

AUEX 2COM-EM 输入占 128byte，输出占 128byte

模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号
PN-DEV	0	0			AUEX 1616P-PNT	PNIO Dev22
Interface	0	0 X1			PN-DEV	
Local 16DI/16DOxDC24V_1	0	1	0...1	0...1	Local 16DI/16DOx...	
Local Pulse Cnt x8ch_1	0	2	2...33	2...3	Local Pulse Cnt x8ch	
AUEX 2COM-EM COM_1	0	3	34...161	4...131	AUEX 2COM-EM C...	

将 COM1 配置为主站进行，进行以下说明：

串口配置 COM1主站模式 COM2主站模式 从站模式

从站ID: 1

类型: 只读保持寄存器(4xxxx) 或 可写保持寄存器(4xxxx)

Modbus起始地址: 0 或 256

个数: 64 words

类型	总字节数	说明/数据类型	截图地址（仅供参考）	备注
输入	128Byte	输入地址/128Byte	%IB34~%IB161	Modbus 主站向从站读的数据地址: IW34: 40001 地址 IW36: 40002 地址 IW160: 40064 地址
输出	128Byte	输出地址/128Byte	%QB4~%QB131	Modbus 主站向从站写的的数据地址: QW4: 40257 地址 QW6: 40258 地址 QW130: 40320 地址

11.9.1.4.AUEX 2COM-EM 做自由口

COM1 数据地址：

状态字数据地址（占用 36 个字节）：

数据地址（起始地址为 x）	说明
Ix.0	1：（Transmit Done）当前帧数据发送完成
Ix.1	1：（Receive request）有新的数据接收
Ix.2	1：（Init accepted）串口重新初始化完成
Ix.3	保留
Ix.4	1：（SndBuffer full）发送帧长度超过 1024
Ix.5	1：（PutData Done）将发送数据写入到发送缓存完成
Ix.6	保留
Ix.7	保留
IB（x+1）	（Input length）当前数据的接收长度
IW（x+2）	Total input length 数据帧的总长度
IB（x+4）～IB（x+35）	（Data In 0～Data In 31）接收数据缓冲区

控制字数据地址（占用 36 个字节）：

数据地址（起始地址为 y）	说明
Qy.0	（Transmit request）发送请求
Qy.1	（Receive accepted）数据接收请求
Qy.2	（Init request）初始化串口
Qy.3	保留
Qy.4	（Put data）将发送数据写入到发送缓存
Qy.5	保留
Qy.6	保留
Qy.7	保留
QB（y+1）	保留
QW（y+2）	发送数据帧的总长度
QB（y+4）～QB（y+35）	（Data Out 0～Data Out 31）发送数据缓冲区

**COM2 数据地址：**

状态字数据地址（占用 36 个字节）：

数据地址（起始地址为 x）	说明
I (x+36) .0	1: (Transmit Done) 当前帧数据发送完成
I (x+36) .1	1: (Receive request) 有新的数据接收
I (x+36) .2	1: (Init accepted) 串口重新初始化完成
I (x+36) .3	保留
I (x+36) .4	1: (SndBuffer full) 发送帧长度超过 1024
I (x+36) .5	1: (PutData Done) 将发送数据写入到发送缓存完成
I (x+36) .6	保留
I (x+36) .7	保留
IB (x+37)	(Input length) 当前数据的接收长度
IW (x+38)	Total input length 数据帧的总长度
IB (x+40) ~IB (x+71)	(Data In 0~Data In 31) 接收数据缓冲区

控制字数据地址（占用 36 个字节）：

数据地址（起始地址为 y）	说明
Q (y+36) .0	(Transmit request)发送请求
Q (y+36) .1	(Receive accepted)数据接收请求
Q (y+36) .2	(Init request)初始化串口
Q (y+36) .3	保留
Q (y+36) .4	(Put data)将发送数据写入到发送缓存
Q (y+36) .5	保留
Q (y+36) .6	保留
Q (y+36) .7	保留
QB (y+37)	保留
QW (y+38)	(Output length) 发送数据帧的总长度
QB (y+40) ~QB (y+71)	(Data Out 0~Data Out 31) 发送数据缓冲区

进行自由口通讯时，接收或者发送数据前建议先把串口进行初始化，串口初始化成功后需要把初始化控制字 Init request 置 0，否则串口不能正常收发数据。

发送数据：

- (1) 初始化串口，COM1 控制字 Init request 置 1，COM1 状态字 Init accepted 显示为 1 时则初始化完成。
- (2) 设置发送数据长度，COM1 控制字 Output length 写入 40。
- (3) 把要发送的数据 1~32 依次写入到 Data Out 0~Data Out 31（每次最大只能把 32 个字节的数据写到发送缓存区中，如果发送的数据长度大于 32 个字节时则需要分批次把数据写到发送缓存区，然后再把数据一次性发送出去，例如：发送 40 个字节的数据，分 2 次写入到发送缓存区中，然后一次性把 40 个字节发送出去）
- (4) 将 COM1 控制字 Transmit request 置 1，同时将控制字 Put data 置 1；
- (5) COM1 状态字 PutData Done 为 1 时，32 字节已经成功写入发送缓存，将控制字 Put data 置 0；
- (6) 然后把 33~40 数据依次写入 Data Out 0~Data Out 7，再把控制字 Put data 置 1。
- (7) 当 COM1 状态字 Transmit Done 为 1 时，当前数据帧发送成功，将控制字 Transmit request、Put data 置 0；完成当前帧发送。

接收数据：

- (1) 当模块接收到 32 个数据时，COM2 状态字 Receive request 为 1，Input length 为 32 表示当前接收数据为 32，Total input length 总长度显示为 40 表示总共接收 40 个数据；
- (2) 将 COM2 控制字 Receive accepted 置 1，此时读取 COM2 状态字 Receive request 为 0 的时候，将 COM2 控制字 Receive accepted 置 0，COM2 状态字 Receive request 显示为 1，Input length 显示为 8 表示接收 8 个字节数据，Total input length 总长度显示为 40 表示总共接收 40 个数据，此时 40 个数据接收完成；
- (3) 每次进行数据接收，必须将 COM 控制字 Receive accepted 置 1 再置 0。

COM1、COM2 相互做自由口收发数据结果：

地址	显示格式	当前值	注释
%Q0.0	布尔型	TRUE	发送请求
%Q0.1	布尔型	FALSE	数据已接收
%Q0.2	布尔型	FALSE	初始化串口
%Q0.3	布尔型	FALSE	保留
%Q0.4	布尔型	TRUE	将发送数据写入到...
%Q0.5	布尔型	FALSE	保留
%Q0.6	布尔型	FALSE	保留
%Q0.7	布尔型	FALSE	保留
%Q0.8	寄存器...	40	40
%Q0.9	寄存器...	1	1
%Q0.5	寄存器...	2	2

地址	显示	当前值	注释
%I0.0	布尔型	TRUE	当前帧数据发送完成
%I0.1	布尔型	FALSE	有效的数据接收
%I0.2	布尔型	FALSE	串口重新初始化完成
%I0.3	布尔型	FALSE	保留
%I0.4	布尔型	FALSE	发送帧长度超过 1024
%I0.5	布尔型	TRUE	将发送数据写入到发送缓存完成
%I0.6	布尔型	FALSE	保留
%I0.7	布尔型	FALSE	保留
%I0.8	寄存器...	0	当前数据的接收长度
%I0.9	寄存器...	0	数据帧的总长度
%I1.0	寄存器...	0	

地址	显示格式	当前值	注释
%I36.0	布尔型	FALSE	当前帧数据发送完成
%I36.1	布尔型	TRUE	有效的数据接收
%I36.2	布尔型	FALSE	串口重新初始化完成
%I36.3	布尔型	FALSE	保留
%I36.4	布尔型	FALSE	发送帧长度超过 1024
%I36.5	布尔型	FALSE	将发送数据写入到发送缓存完成
%I36.6	布尔型	FALSE	保留
%I36.7	布尔型	FALSE	保留
%I37	寄存器...	32	当前数据的接收长度
%I38	寄存器...	40	数据帧的总长度
%I40	寄存器...	1	
%I41	寄存器...	2	
%I42	寄存器...	3	
%I43	寄存器...	4	
%I44	寄存器...	5	
%I45	寄存器...	6	
%I46	寄存器...	7	
%I47	寄存器...	8	
%I48	寄存器...	9	
%I49	寄存器...	10	
%I50	寄存器...	11	
%I51	寄存器...	12	
%I52	寄存器...	13	
%I53	寄存器...	14	
%I54	寄存器...	15	

11.9.2. 在 EtherCAT 耦合器上使用

11.9.2.1. AUEX 2COM-EM 做 Modbus 从站

使用 IOSerachConfig 上位机进行 COM 模块配置，选择“工具”→“COM 模块设置”，配置从站模块，配置完成下载后生效。

串口模块参数设置

通讯参数选择
请选择通讯端口 COM6 断开 上载 下载

串口配置 COM1主站模式 COM2主站模式 从站模式

串口工作模式 Modbus从站 COM使能 使能

COM1

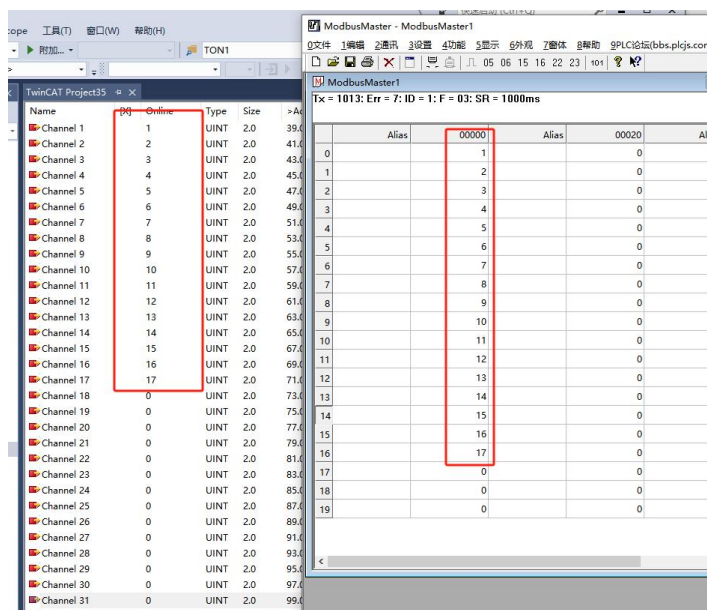
波特率 19200
数据位 8
校验位 无
停止位 1
响应超时 1 (ms, <=5000)
应答延时 5 (ms, 5-200)
轮询时间 5 (ms, 5-5000)
串口接线模式 485模式

COM2

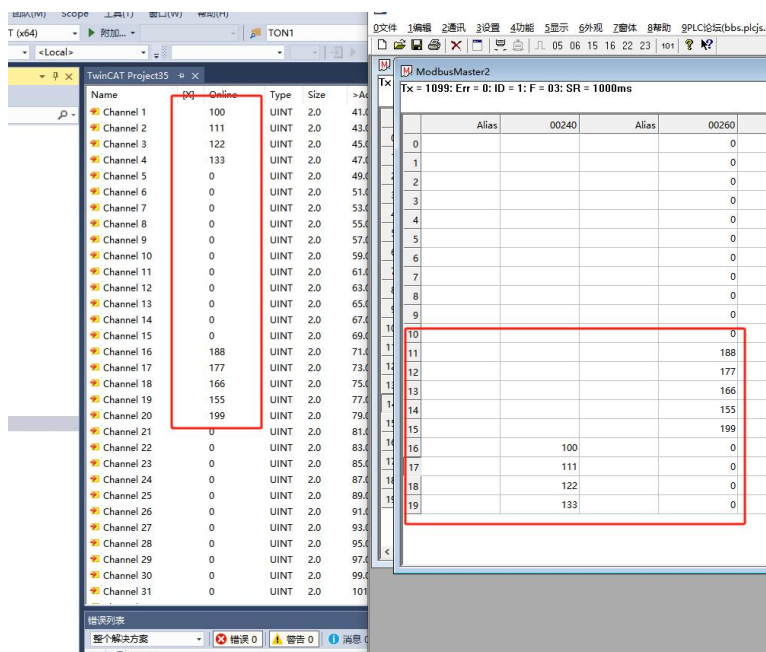
波特率 19200
数据位 8
校验位 无
停止位 1
响应超时 1 (ms, <=5000)
应答延时 5 (ms, 5-200)
轮询时间 5 (ms, 5-5000)
串口接线模式 485模式

从站ID	类型	Modbus起始地址	个数
1	只读保持寄存器(4xxxx)	0	64 words
	可与保持寄存器(4xxxx)	256	64 words

使用 ModbusMaster 调试工具做主站与 AUEx 2COM-EM 进行连接。数据如图所示，主站读取 AUEx 2COM-EM 40001~40064 地址的数据：



使用 ModbusMaster 调试工具做主站与 AUEx 2COM-EM 进行连接。数据如图所示，主站写入 AUEx 2COM-EM 40257~40320 地址的数据：

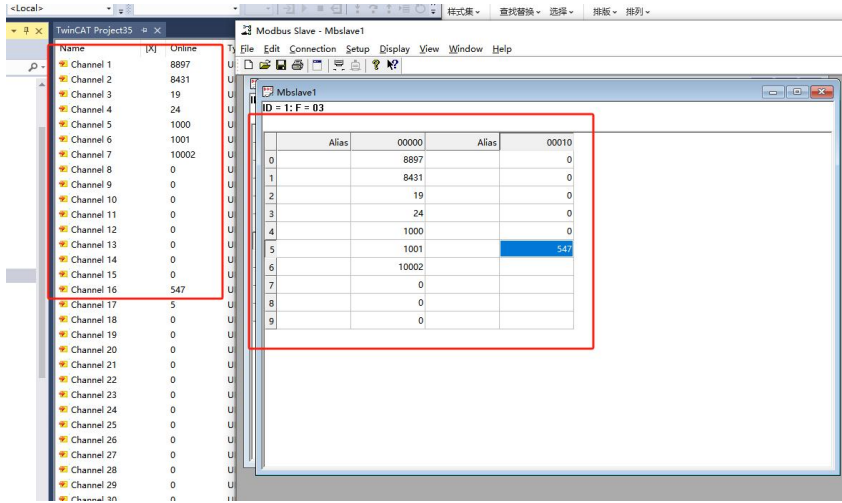


11.9.2.2.AUEX 2COM-EM 做 Modbus 主站



串口配置								
COM1主站模式								
索引	从站ID	类型	Modbus起始地址	个数	生效	地址排列(Word)	触发	
1	1	写多个寄存器(4xxxx)	256	16 words	☒	OUT:0	☐	
2	1	读保持寄存器(4xxxx)	0	16 words	☒	IN:0	☐	
3	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐	

使用 ModbusSlave 调试工具做从站，与 AUEX 2COM-EM 做主站与 ModbusSlave 从站工具进行连接。数据如图所示，AUEX 2COM-EM 主站读取从站 40001~40015 地址的数据：



使用 ModbusSlave 调试工具做从站，与 AUEX 2COM-EM 做主站与 ModbusSlave 从站工具进行连接。数据如图所示，AUEX 2COM-EM 主站写从站 40257~40273 地址的数据：

The screenshot shows the TwinCAT Modbus Slave configuration interface. The left pane displays a list of channels (Channel 1 to Channel 23) with their addresses and online status. The right pane shows the 'Mbslave2' configuration window with a table of data points. The table has columns for 'Alias', '00250', 'Alias', '00260', 'Alias', and '00270'. The data points are numbered 0 to 9. The value for '00260' at index 5 is highlighted in blue.

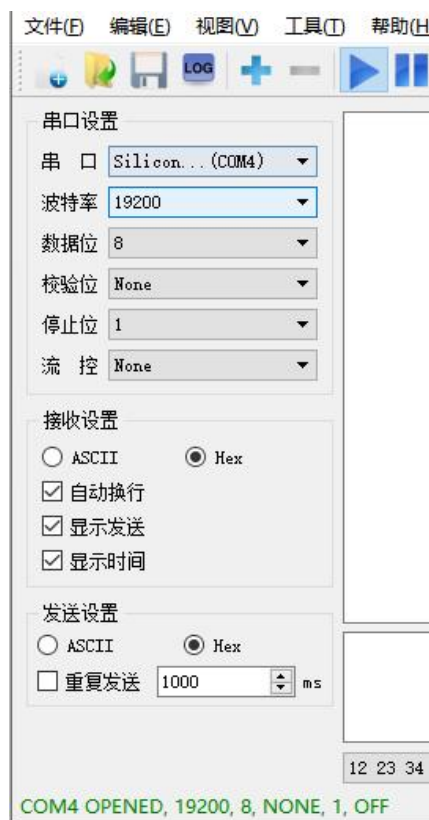
	Alias	00250	Alias	00260	Alias	00270
0				5		15
1				6		16
2				7		
3				8		
4				9		
5				10		
6		132		11		
7		22		12		
8		3		13		
9		4		14		

11.9.2.3.AUEX 2COM-EM 做自由口

使用 IOSerachConfig 上位机进行 COM 模块配置，选择“工具”→“COM 模块设置”，配置从站模块，配置完成下载后生效，AUEX 2COM-EM 需要重新扫描模块。否则自由口不可用。



本示例以 Serial Port Utility 软件作为自由口来进行通讯，打开 Serial Port Utility 软件，将软件通讯配置与 AUEX 2COM-EM 一致，如下所示：



AUEX 2COM-EM 与 TwinCAT3 通讯正常后，查看 AUEX 2COM-EM 与 Serial Port Utility 通讯是否正常，AUEX 2COM-EM 模块上的 RX1、TX1 指示灯在不停的闪烁，则说明有数据进行收发，两个状态都显示正常后，即可进行数据监控。

进行自由口通讯时，接收或者发送数据前建议先把串口进行初始化，串口初始化成功后需要把初始化控制字 **Init request** 置 0，否则串口不能正常收发数据。

发送数据：

- (1) 初始化串口，COM1 控制字 **Init request** 置 1，COM1 状态字 **Init accepted** 显示为 1 时则初始化完成。
- (2) 设置发送数据长度，COM1 控制字 **Output length** 写入 40。
- (3) 把要发送的数据 1~32 依次写入到 **Data Out 0~Data Out 31**（每次最大只能把 32 个字节的数据写到发送缓存区中，如果发送的数据长度大于 32 个字节时则需要分批次把数据写到发送缓存区，然后再把数据一次性发送出去，例如：发送 40 个字节的数据，分 2 次写入到发送缓存区中，然后一次性把 40 个字节发送出去）
- (4) 将 COM1 控制字 **Transmit request** 置 1，同时将控制字 **Put data** 置 1；
- (5) COM1 状态字 **PutData Done** 为 1 时，32 字节已经成功写入发送缓存，将控制字 **Put data** 置 0；
- (6) 然后把 33~40 数据依次写入 **Data Out 0~Data Out 7**，再把控制字 **Put data** 置 1。
- (7) 当 COM1 状态字 **Transmit Done** 为 1 时，当前数据帧发送成功，将控制字 **Transmit request**、**Put data** 置 0；完成当前帧发送。

接收数据：

- (1) 当模块接收到 32 个数据时，COM2 状态字 **Receive request** 为 1，**Input length** 为 32 表示当前接收数据为 32，**Total input length** 总长度显示为 40 表示总共接收 40 个数据；
- (2) 将 COM2 控制字 **Receive accepted** 置 1，此时读取 COM2 状态字 **Receive request** 为 0 的时候，将 COM2 控制字 **Receive accepted** 置 0，COM2 状态字 **Receive request** 显示为 1，**Input length** 显示为 8 表示接收 8 个字节数据，**Total input length** 总长度显示为 40 表示总共接收 40 个数据，此时 40 个数据接收完成；
- (3) 每次进行数据接收，必须将 COM 控制字 **Receive accepted** 置 1 再置 0。

11.9.3. 在 CCL 耦合器上使用

AUEX 2COM-EM 在 AUEX 1616N-CCL 耦合器上使用时，占用的字节数如下表所示：

AUEX 2COM-EM:

类型	占用字节数
输入	128
输出	128

11.9.3.1. AUEX 2COM-EM 做 Modbus 从站

使用 IOSerachConfig 上位机进行 COM 模块配置，选择“工具”→“COM 模块设置”，配置从站模块，配置完成下载后生效。

串口模块参数设置

通讯参数选择 1 请选择通讯端口 COM3 断开 上载 下载

串口配置 COM1主站模式 COM2主站模式 从站模式 3

COM1 串口工作模式 Modbus从站 2 COM使能 使能 默认值

COM1

波特率 19200

数据位 8

校验位 无

停止位 1

响应超时 1000 (ms, <=5000)

应答延时 5 (ms, 5-200)

轮询时间 5 (ms, 5-5000)

串口接线模式 485模式

COM2

波特率 9600

数据位 8

校验位 无

停止位 1

响应超时 500 (ms, <=5000)

应答延时 5 (ms, 5-200)

轮询时间 5 (ms, 5-5000)

串口接线模式 422/232模式

串口模块参数设置

通讯参数选择 请选择通讯端口 COM3 断开 上载 下载

串口配置 COM1主站模式 COM2主站模式 从站模式

从站ID 1 类型 只读保持寄存器(4xxxx) 256 Modbus起始地址 0 个数 64 words

可写保持寄存器(4xxxx) 256 64 words

使用 ModbusMaster 调试工具做主站与从站 AUEx 2COM-EM 进行连接，ModbusMaster 主站通过，读地址：40001~40064，读取 AUEx 2COM-EM 从站发送的数据，数据交互如下图所示：

从站发送地址：D2017~D2081

主站读取地址：40001~40064

The screenshot displays the ModbusMaster software interface. The main window shows a table of data points (D2000 to D2039) with their current values. A red box highlights the data points D2017 to D2029, which are labeled '从站写入数据' (Data written by slave station). The status window on the right shows the connection status and a table of data points (Alias, Value) labeled '主站读取数据' (Data read by master station).

软元件名	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	当前值
D2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
D2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	555
D2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	666
D2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	333
D2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	888
D2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	753
D2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	951
D2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153
D2025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	684
D2026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	869
D2027	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	623
D2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	214
D2029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	478
D2030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2031	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2032	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2034	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2035	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2036	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2037	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2038	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

从站写入数据

主站读取数据

使用 ModbusMaster 调试工具做主站，与从站 AUEx 2COM-EM 进行连接，ModbusMaster 主站通过，写地址：40257~40320，写入从站 AUEx 2COM-EM 的接收地址中，数据交互如下图所示：

从站接收数据地址：D1032~D1096

主站发送数据地址：40257~40320

The screenshot displays the ModbusMaster software interface. The main window shows a data table with columns for address (D1000 to D1061), data (0 to 9), and a status column. The status column contains the text "从站" (Slave) for addresses D1032 to D1096. The right-hand window shows the "ModbusMaster3" status window with the following data:

	Alias	00240	Alias	00260
0				33
1				58
2				0
3				1
4				33
5				999
6				0
7				0
8				0
9	主站			0
10				11
11				0
12				3333
13				0
14				0
15				456
16		111		
17		125		
18		336		
19		666		

11.9.3.2.AUEx 2COM-EM 做 Modbus 主站

使用 IOSerachConfig 上位机进行 COM 模块配置，选择“工具”→“COM 模块设置”，配置主站模块，从站与主站应对应一致否则无法通讯，配置完成下载后生效。

串口模块参数设置

串口模块参数设置

通讯参数选择

请选择通讯端口 COM3

断开 上载 下载

串口配置 COM1主站模式 COM2主站模式 从站模式

串口工作模式 Modbus主站

COM使能 使能

默认值

COM1

波特率 19200

数据位 8

校验位 无

停止位 1

响应超时 1000 (ms, <=5000)

应答延时 5 (ms, 5-200)

轮询时间 5 (ms, 5-5000)

串口接线模式 485模式

COM2

波特率 9600

数据位 8

校验位 无

停止位 1

响应超时 500 (ms, <=5000)

应答延时 5 (ms, 5-200)

轮询时间 5 (ms, 5-5000)

串口接线模式 422/232模式

Modbus 主站根据实际所需进行配置，最多可配置 32 个：

串口模块参数设置

通讯参数选择

请选择通讯端口 COM3

断开 上载 下载

串口配置 COM1主站模式 COM2主站模式 从站模式

索引	从站ID	类型	Modbus起始地址	个数	生效	地址排列(Word)	触发
1	1	读保持寄存器(4xxxx)	0	5 words	☒	IN:0	☐
2	1	写多个寄存器(4xxxx)	10	5 words	☒	OUT:0	☐
3	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐

使用 ModbusSlave 调试工具做从站，与 AUEx 2COM-EM 做主站进行连接，根据所配置的地址进行数据交互，AUEx 2COM-EM 主站读取从站 40001~40004 地址的数据，数据交互如下图所示：

主站读取数据地址：D1032~D1036

从站发送数据地址：40001~40004

The screenshot shows the Modbus Slave - Mbslave1 software interface. The main window displays a table of data points (D1000 to D1040) with their current values and a 16-bit binary representation. The data points D1032 to D1036 are highlighted in red, indicating the address range being read by the master. The current values for these points are 111, 222, 333, 44, and 11 respectively. A separate window titled 'Mbslave1' is open, showing a table with columns 'Name' and 'Value'. The table contains the following data:

Name	Value
00000	111
1	222
2	333
3	44
4	11
5	
6	
7	
8	
9	

Red text labels '从站写入数据' (Data written to slave) and '主站读取数据' (Data read by master) are overlaid on the interface to indicate the direction of data flow.



使用 ModbusSlave 调试工具做从站，与 AUEx 2COM-EM 做主站进行连接，根据所配置的地址进行数据交互。AUEx 2COM-EM 主站写入从站 40010~40014 地址的数据：

主站发送数据地址：D2017~D2022

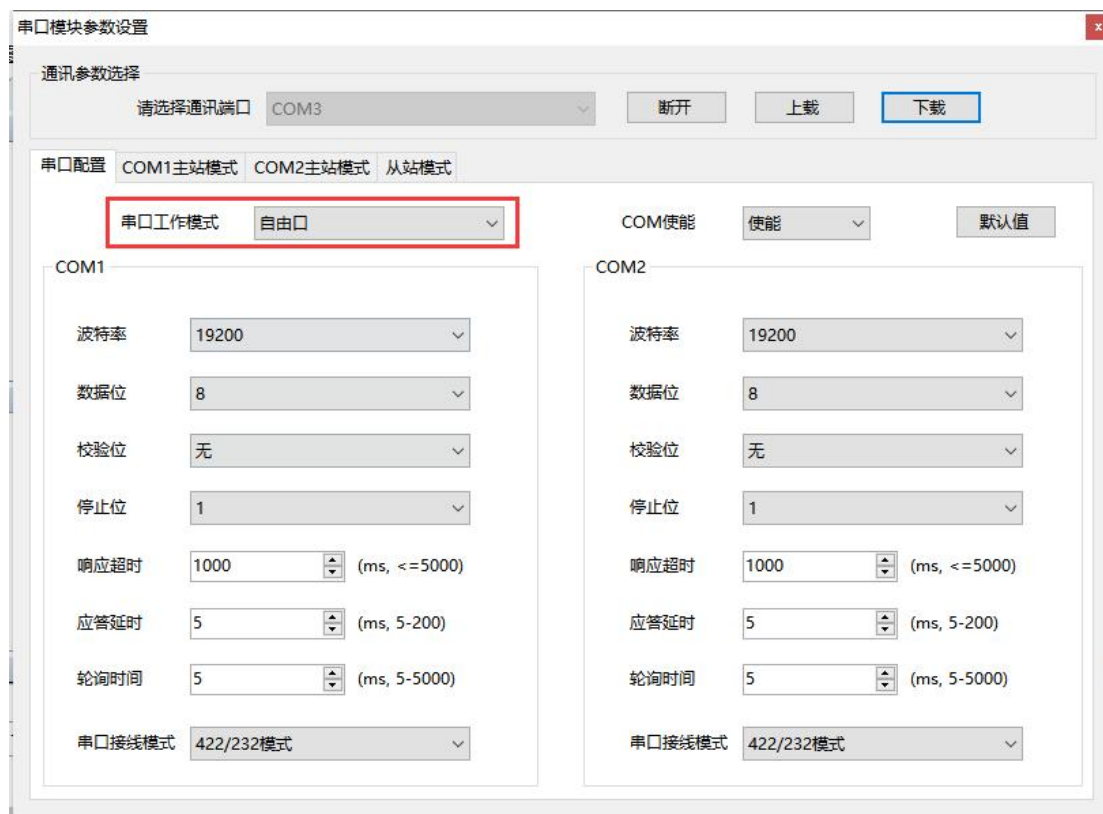
从站读取数据地址：40010~40014

软件元件名	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	当前值
D2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	78
D2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	79
D2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	80
D2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	81
D2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	82
D2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	83
D2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Name	00000	Name	00010
0				78
1				79
2				80
3				81
4				82
5				0
6				0
7				0
8				0
9		0		

11.9.3.3.AUEX 2COM-EM 做自由口

本示例 COM1 接 COM2 以 RS232 接线方式作为自由口来进行通讯，使用 IOSerachConfig 上位机进行 COM 模块配置，选择“工具”→“COM 模块设置”，COM1 与 COM2 的配置需一致否则无法进行通讯：





AUEX 2COM-EM 做自由口通讯时数据地址说明，AUEX 2COM-EM 的 COM1 和 COM2 串口各占用 36 个输入字节、36 个输出字节：

输出地址区域划分：D2017~D2034 COM1 数据区

D2035~D2052 COM2 数据区

数据地址	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	当前值	字符串
D2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	耦合器扩展模块参数配置区
D2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	COM1发送数据控制字
D2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	COM1发送数据总长度
D2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	COM1发送数据缓存区
D2027	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2029	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2031	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2032	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2034	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2035	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	COM2发送数据控制字
D2036	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	COM2发送数据总长度
D2037	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2038	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2040	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2041	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2042	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2043	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2044	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2045	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	COM2发送数据缓存区
D2046	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2047	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2048	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2049	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2050	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2051	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2052	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



D1050~D1067 COM2 数据区

[illegible]



接收数据区说明:

COM1 接收数据:

数据地址		说明
D1032	Bit0	(Transmit Done) 当前帧数据发送完成
	Bit1	(Receive request) 有新的数据接收
	Bit2	(Init accepted) 串口重新初始化完成
	Bit3	保留
	Bit4	(SndBuffer full) 发送帧长度超过 1024
	Bit5	(PutData Done) 将发送数据写入到发送缓存完成
	Bit6	保留
	Bit7	保留
D1032.8~D1032.F		(Input length) 当前数据的接收长度
D1033		Total input length 数据帧的总长度
D1034~D1049		接收数据缓冲区

COM2 接收数据:

数据地址		说明
D1050	Bit0	(Transmit Done) 当前帧数据发送完成
	Bit1	(Receive request) 有新的数据接收
	Bit2	(Init accepted) 串口重新初始化完成
	Bit3	保留
	Bit4	(SndBuffer full) 发送帧长度超过 1024
	Bit5	(PutData Done) 将发送数据写入到发送缓存完成
	Bit6	保留
	Bit7	保留
D1050.8~D1050.F		(Input length) 当前数据的接收长度
D1051		Total input length 数据帧的总长度
D1052~D1067		接收数据缓冲区



发送数据区说明:

COM1 发送数据区说明:

数据地址		说明
D2017	Bit0	(Transmit request) 发送请求
	Bit1	(Receive accepted) 数据已接收
	Bit2	(Init request) 重新初始化串口
	Bit3	保留
	Bit4	(Put data) 将发送数据写入到发送缓存
	Bit5	保留
	Bit6	保留
	Bit7	保留
D2017.8~D2017.F		保留
D2018		发送数据帧的总长度
D2019~D2034		发送数据缓冲区

COM2 发送数据区说明:

数据地址		说明
D2035	Bit0	(Transmit request) 发送请求
	Bit1	(Receive accepted) 数据已接收
	Bit2	(Init request) 重新初始化串口
	Bit3	保留
	Bit4	(Put data) 将发送数据写入到发送缓存
	Bit5	保留
	Bit6	保留
	Bit7	保留
D2035.8~D2035.F		保留
D2036		发送数据帧的总长度
D2037~D2052		发送数据缓冲区

AUEX 2COM-EM 通讯正常后，进行数据交互时，AUEX 2COM-EM 模块上的指示灯在闪烁，则说明有数据进行收发，两个状态都显示正常后，即可进行数据监控：

寄存器名称	地址	数据类型	数据类型	数据类型
D2017	17	10进制数	字[寄存器]	
D2018	30	10进制数	字[寄存器]	
D2019	16	10进制数	字[寄存器]	
D2020	48	10进制数	字[寄存器]	
D2021	5	10进制数	字[寄存器]	
D2022	2	10进制数	字[寄存器]	
D2023	16	10进制数	字[寄存器]	
D2024	1	10进制数	字[寄存器]	
D2025	256	10进制数	字[寄存器]	
D2026	146	10进制数	字[寄存器]	
D2027	56	10进制数	字[寄存器]	
D2028	15	10进制数	字[寄存器]	
D2029	469	10进制数	字[寄存器]	
D2030	49	10进制数	字[寄存器]	
D2031	3146	10进制数	字[寄存器]	
D2032	66	10进制数	字[寄存器]	
D2033	6	10进制数	字[寄存器]	
D2034	3	10进制数	字[寄存器]	
D2035	17	10进制数	字[寄存器]	
D2036	30	10进制数	字[寄存器]	
D2037	66	10进制数	字[寄存器]	
D2038	59	10进制数	字[寄存器]	
D2039	68	10进制数	字[寄存器]	
D2040	32	10进制数	字[寄存器]	
D2041	15	10进制数	字[寄存器]	
D2042	68	10进制数	字[寄存器]	
D2044	65	10进制数	字[寄存器]	
D2045	25	10进制数	字[寄存器]	
D2046	64	10进制数	字[寄存器]	
D2047	45	10进制数	字[寄存器]	
D2048	65	10进制数	字[寄存器]	
D2049	15	10进制数	字[寄存器]	
D2050	64	10进制数	字[寄存器]	
D2051	67	10进制数	字[寄存器]	
D2052	46	10进制数	字[寄存器]	

注：进行自由口通讯时，接收或者发送数据前建议先把串口进行初始化，串口初始化成功后需要把初始化控制字 Init request 置 0，否则串口不能正常收发数据。

发送数据：

- (1) 初始化串口，COM1 控制字 Init request 置 1，COM1 状态字 Init accepted 显示为 1 时则初始化完成。
- (2) 设置发送数据长度，COM1 控制字 Output length 写入 40。
- (3) 把要发送的数据 1~32 依次写入到 Data Out 0~Data Out 31（每次最大只能把 32 个字节的数据写到发送缓存区中，如果发送的数据长度大于 32 个字节时则需要分批次把数据写到发送缓存区，然后再把数据一次性发送出去，例如：发送 40 个字节的数据，分 2 次写入到发送缓存区中，然后一次性把 40 个字节发送出去）
- (4) 将 COM1 控制字 Transmit request 置 1，同时将控制字 Put data 置 1；
- (5) COM1 状态字 PutData Done 为 1 时，32 字节已经成功写入发送缓存，将控制字 Put data 置 0；
- (6) 然后把 33~40 数据依次写入 Data Out 0~Data Out 7，再把控制字 Put data 置 1。
- (7) 当 COM1 状态字 Transmit Done 为 1 时，当前数据帧发送成功，将控制字 Transmit request、Put data 置 0；完成当前帧发送。

**接收数据:**

- (1) 当模块接收到 32 个数据时，COM2 状态字 Receive request 为 1，Input length 为 32 表示当前接收数据为 32，Total input length 总长度显示为 40 表示总共接收 40 个数据；
- (2) 将 COM2 控制字 Receive accepted 置 1，此时读取 COM2 状态字 Receive request 为 0 的时候，将 COM2 控制字 Receive accepted 置 0，COM2 状态字 Receive request 显示为 1，Input length 显示为 8 表示接收 8 个字节数据，Total input length 总长度显示为 40 表示总共接收 40 个数据，此时 40 个数据接收完成；
- (3) 每次进行数据接收，必须将 COM 控制字 Receive accepted 置 1 再置 0。

11.9.4. 在 EIP 耦合器上使用

AUEX 2COM-EM 在 AUEX 1616N-EIP 耦合器上使用时，占用的字节数如下表所示：

类型	占用字节数
输入	128
输出	128

11.9.4.1.AUEX 2COM-EM 做 Modbus 主站

串口模块参数设置

通讯参数选择
请选择通讯端口 COM3 断开 上载 下载

串口配置 COM1主站模式 COM2主站模式 从站模式

串口工作模式 Modbus主站 COM使能 使能 默认值

COM1

波特率 19200

数据位 8

校验位 无

停止位 1

响应超时 1000 (ms, <=5000)

应答延时 5 (ms, 5-200)

轮询时间 5 (ms, 5-5000)

串口接线模式 485模式

COM2

波特率 9600

数据位 8

校验位 无

停止位 1

响应超时 500 (ms, <=5000)

应答延时 5 (ms, 5-200)

轮询时间 5 (ms, 5-5000)

串口接线模式 422/232模式

主站可根据实际使用进行配置，最多可配置 32 个：

串口模块参数设置

通讯参数选择
请选择通讯端口 COM3 断开 上载 下载

串口配置 COM1主站模式 COM2主站模式 从站模式

索引	从站ID	类型	Modbus起始地址	个数	生效	地址排列(Word)	触发
1	1	写多个寄存器(4xxxx)	0	16 words	☒		☐
2	1	读保持寄存器(4xxxx)	60	16 words	☒		☐
3	0	读取线圈(0xxxx)	0	8 bits	☐		☐

使用 ModbusSlave 调试工具做从站，与 AUEx 2COM-EM 做主站进行连接，数据如图所示，AUEx 2COM-EM 主站读取从站 40001~400015 地址的数据：

The screenshot shows the ModbusSlave3 interface. The main table lists output data points from OutputData[3] to OutputData[36]. The '在线值' (Online Value) column shows hexadecimal values, and the '修改' (Modify) column shows decimal values. The '数据类型' (Data Type) is 'byte' for all entries. A red box highlights the '主站发送数据' (Master Send Data) column. On the right, a window titled 'Mbslave3' shows a table of received data with 'Name' and 'Value' columns. The 'Value' column shows decimal values ranging from 0 to 101. A red box highlights the '从站接收数据' (Slave Receive Data) window.

设备名称	名称	在线值	修改	注释	数据类型
	OutputData[3]	FF	FF		byte
	OutputData[4]	FF	FF		byte
	OutputData[5]	15	15		byte
	OutputData[6]	23	23		byte
	OutputData[7]	15	15		byte
	OutputData[8]	36	36		byte
	OutputData[9]	00	14		byte
	OutputData[10]	FF	FF		byte
	OutputData[11]	15	15		byte
	OutputData[12]	02	2		byte
	OutputData[13]	06	6		byte
	OutputData[14]	01	1		byte
	OutputData[15]	01	1		byte
	OutputData[16]	01	1		byte
	OutputData[17]	01	1		byte
	OutputData[18]	00	0		byte
	OutputData[19]	08	8		byte
	OutputData[20]	01	1		byte
	OutputData[21]	0F	F		byte
	OutputData[22]	00	0		byte
	OutputData[23]	65	65		byte
	OutputData[24]	00	0		byte
	OutputData[25]	69	69		byte
	OutputData[26]	00	0		byte
	OutputData[27]	00			byte
	OutputData[28]	00			byte
	OutputData[29]	00			byte
	OutputData[30]	00			byte
	OutputData[31]	00			byte
	OutputData[32]	00			byte
	OutputData[33]	00			byte
	OutputData[34]	00			byte
	OutputData[35]	00	0		byte
	OutputData[36]	01	1		byte

使用 ModbusSlave 调试工具做从站，与 AUEx 2COM-EM 做主站与 ModbusSlave 从站工具进行连接。数据如图所示，AUEx 2COM-EM 主站写从站 40060~40075 地址的数据：

The screenshot shows the ModbusSlave2 interface. The main table lists input data points from InputData[32] to InputData[61]. The '在线值' (Online Value) column shows hexadecimal values, and the '修改' (Modify) column shows decimal values. The '数据类型' (Data Type) is 'byte' for all entries. A red box highlights the '主站发送数据' (Master Send Data) column. On the right, a window titled 'Mbslave2' shows a table of received data with 'Name' and 'Value' columns. The 'Value' column shows decimal values ranging from 0 to 320. A red box highlights the '从站接收数据' (Slave Receive Data) window.

设备名称	名称	在线值	修改	注释	数据类型
	InputData[32]	00			byte
	InputData[33]	00			byte
	InputData[34]	00			byte
	InputData[35]	42			byte
	InputData[36]	00			byte
	InputData[37]	01			byte
	InputData[38]	01			byte
	InputData[39]	FF			byte
	InputData[40]	7F			byte
	InputData[41]	80			byte
	InputData[42]	3E			byte
	InputData[43]	02			byte
	InputData[44]	01			byte
	InputData[45]	0F			byte
	InputData[46]	00			byte
	InputData[47]	0C			byte
	InputData[48]	01			byte
	InputData[49]	80			byte
	InputData[50]	3E			byte
	InputData[51]	48			byte
	InputData[52]	18			byte
	InputData[53]	8A			byte
	InputData[54]	0A			byte
	InputData[55]	B7			byte
	InputData[56]	02			byte
	InputData[57]	1C			byte
	InputData[58]	00			byte
	InputData[59]	45			byte
	InputData[60]	00			byte
	InputData[61]	54			byte

11.9.4.2.AUEX 2COM-EM 做 Modbus 从站

使用 IOSerachConfig 上位机进行 COM 模块配置，选择“工具”→“COM 模块设置”，配置从站模块，配置完成下载后生效。

串口模块参数设置

通讯参数选择 1
请选择通讯端口 COM3 断开 上载 下载

串口配置 COM1主站模式 COM2主站模式 从站模式 3

串口工作模式 Modbus从站

COM1

波特率 19200
数据位 8
校验位 无
停止位 1
响应超时 1000 (ms, <=5000)
应答延时 5 (ms, 5-200)
轮询时间 5 (ms, 5-5000)
串口接线模式 485模式

COM2

COM使能 使能 2 默认值

波特率 9600
数据位 8
校验位 无
停止位 1
响应超时 500 (ms, <=5000)
应答延时 5 (ms, 5-200)
轮询时间 5 (ms, 5-5000)
串口接线模式 422/232模式

串口模块参数设置

通讯参数选择
请选择通讯端口 COM3 断开 上载 下载

串口配置 COM1主站模式 COM2主站模式 从站模式

从站ID	类型	Modbus起始地址	个数
1	只读保持寄存器(4xxxx)	0	64 words
	可写保持寄存器(4xxxx)	256	64 words

使用 ModbusMaster 调试工具做主站，与从站 AUEx 2COM-EM 进行连接，ModbusMaster 主站通过，读地址：40001~40064，读取 AUEx 2COM-EM 从站发送的数据，数据交互如下图所示：

从站发送地址：Out_Data[5]~Out_Data[68]

主站读取地址：40001~40064

The screenshot displays the ModbusMaster interface. On the left, a table lists device data points (OutputData[2] to OutputData[38]) with their current values and modification status. On the right, the 'ModbusMaster1' window shows a register view with 'Tx = 87: Err = 0: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms'. The register view shows a list of registers (0 to 24) with their values. A red label '主站读取数据' (Master reads data) points to the register view.

使用 ModbusMaster 调试工具做主站，与从站 AUEx 2COM-EM 进行连接，ModbusMaster 主站通过，写地址：40257~40320，写入从站 AUEx 2COM-EM 的接收地址中，数据交互如下图所示：

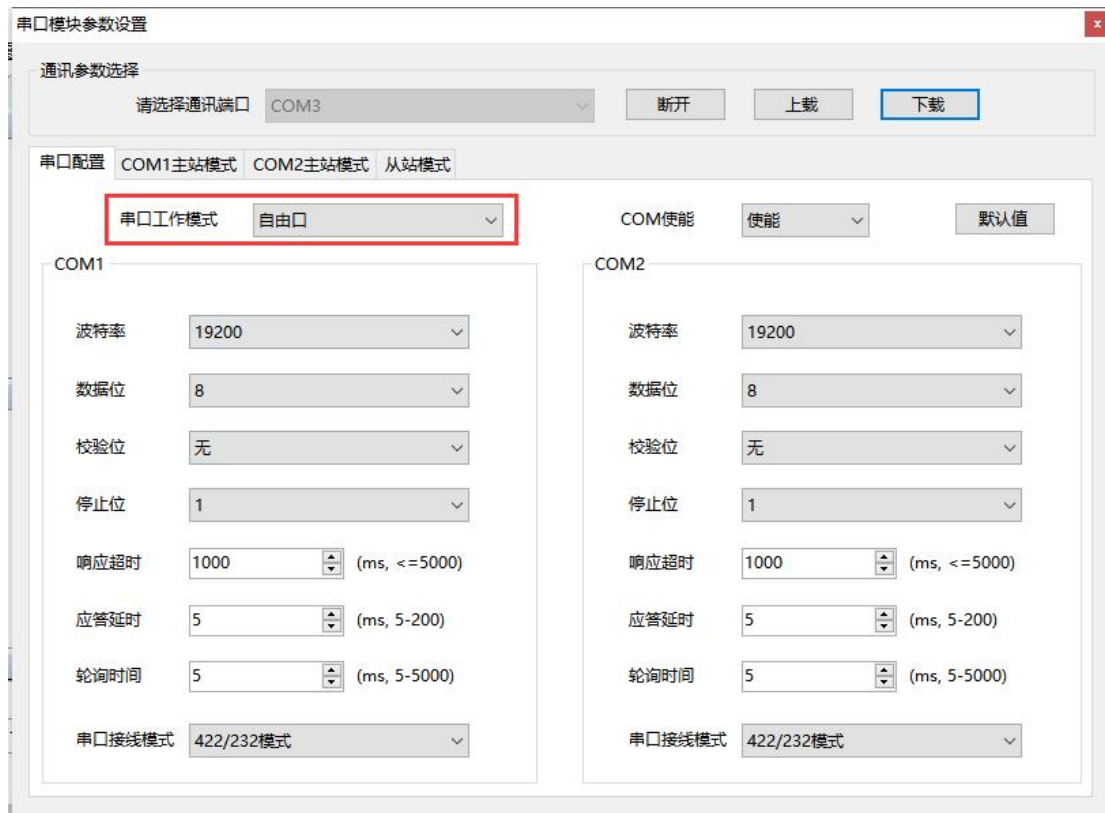
从站接收数据地址：In_Data[35]~In_Data[98]

主站发送数据地址：40257~40320

The screenshot displays the ModbusMaster interface. On the left, a table lists device data points (InputData[2] to InputData[63]) with their current values and modification status. On the right, the 'ModbusMaster2' window shows a register view with 'Tx = 79: Err = 0: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms'. The register view shows a list of registers (0 to 25) with their values. A red label '主站发送数据' (Master sends data) points to the register view.

11.9.4.3.AUEX 2COM-EM 做自由口

本示例 COM1 接 COM2 以 RS232 接线方式作为自由口来进行通讯，使用 IOSerachConfig 上位机进行 COM 模块配置，选择“工具”→“COM 模块设置”，COM1 与 COM2 的配置需一致否则无法进行通讯：



接收数据区说明：

COM1 接收数据：

数据地址		说明
In_Data[35]	Bit0	(Transmit Done) 当前帧数据发送完成
	Bit1	(Receive request) 有新的数据接收
	Bit2	(Init accepted) 串口重新初始化完成
	Bit3	保留
	Bit4	(SndBuffer full) 发送帧长度超过 1024
	Bit5	(PutData Done) 将发送数据写入到发送缓存完成
	Bit6	保留
	Bit7	保留
In_Data[36]		(Input length) 当前数据的接收长度
In_Data[37]~In_Data[38]		Total input length 数据帧的总长度
In_Data[39]~In_Data[70]		接收数据缓冲区

COM2 接收数据：

数据地址		说明
In_Data[71]	Bit0	(Transmit Done) 当前帧数据发送完成
	Bit1	(Receive request) 有新的数据接收
	Bit2	(Init accepted) 串口重新初始化完成
	Bit3	保留
	Bit4	(SndBuffer full) 发送帧长度超过 1024
	Bit5	(PutData Done) 将发送数据写入到发送缓存完成
	Bit6	保留
	Bit7	保留
In_Data[72]		(Input length) 当前数据的接收长度
In_Data[73]~In_Data[74]		Total input length 数据帧的总长度
In_Data[75]~In_Data[106]		接收数据缓冲区



发送数据区说明：

COM1 发送数据区说明：

数据地址		说明
Out_Data[5]	Bit0	(Transmit request) 发送请求
	Bit1	(Receive accepted) 数据已接收
	Bit2	(Init request) 重新初始化串口
	Bit3	保留
	Bit4	(Put data) 将发送数据写入到发送缓存
	Bit5	保留
	Bit6	保留
	Bit7	保留
Out_Data[6]		保留
Out_Data[7]~Out_Data[8]		发送数据帧的总长度
Out_Data[9]~Out_Data[40]		发送数据缓冲区

COM2 发送数据区说明：

数据地址		说明
Out_Data[41]	Bit0	(Transmit request) 发送请求
	Bit1	(Receive accepted) 数据已接收
	Bit2	(Init request) 重新初始化串口
	Bit3	保留
	Bit4	(Put data) 将发送数据写入到发送缓存
	Bit5	保留
	Bit6	保留
	Bit7	保留
Out_Data[42]		保留
Out_Data[43]~Out_Data[44]		发送数据帧的总长度
Out_Data[45]~Out_Data[76]		发送数据缓冲区

AUEX 2COM-EM 做自由口通讯时，COM1 与 COM2 各占 36 个输入字节、36 个输出字节，通讯正常后，进行数据交互时，AUEX 2COM-EM 模块上的指示灯在闪烁，则说明有数据进行收发，两个状态都显示正常后，即可进行数据监控：

COM1 发送数据：

发送数据地址：Out_Data[5]~Out_Data[40]

设备名称	名称	在线值	修改	注释	数据类型
	OutputData[5]	11	11	控制字	byte
	OutputData[6]	00	0	保留	byte
COM1 发送数据	OutputData[7]	20	20	发送数据帧总长度	byte
	OutputData[8]	00	0		byte
	OutputData[9]	01	1		byte
	OutputData[10]	02	2		byte
	OutputData[11]	00	0		byte
	OutputData[12]	01	1		byte
	OutputData[13]	02	2		byte
	OutputData[14]	00	0		byte
	OutputData[15]	06	6		byte
	OutputData[16]	06	6		byte
	OutputData[17]	00	0		byte
	OutputData[18]	00	0		byte
	OutputData[19]	06	6		byte
	OutputData[20]	00	0		byte
	OutputData[21]	09	9		byte
	OutputData[22]	00	0		byte
	OutputData[23]	00	0		byte
	OutputData[24]	11	11		byte
	OutputData[25]	00	0		byte
	OutputData[26]	00	0		byte
	OutputData[27]	00		发送数据缓冲区	byte
	OutputData[28]	00	0		byte
	OutputData[29]	00			byte
	OutputData[30]	00	0		byte
	OutputData[31]	00			byte
	OutputData[32]	00	0		byte
	OutputData[33]	00	0		byte
	OutputData[34]	00	0		byte
	OutputData[35]	00	0		byte
	OutputData[36]	00	0		byte
	OutputData[37]	00	0		byte
	OutputData[38]	00			byte
	OutputData[39]	00	0		byte
	OutputData[40]	41	41		byte



COM2 接收数据:

发送数据地址: Out_Data[41]~Out_Data[106]

设备名称	名称	在线值	修改	注释	数据类型
	InputData[70]	00			byte
	InputData[71]	02	状态字		byte
COM2接收数据	InputData[72]	20	当前数据接收长度		byte
	InputData[73]	20	数据总长度		byte
	InputData[74]	00			byte
	InputData[75]	01			byte
	InputData[76]	02			byte
	InputData[77]	00			byte
	InputData[78]	01			byte
	InputData[79]	02			byte
	InputData[80]	00			byte
	InputData[81]	06			byte
	InputData[82]	06			byte
	InputData[83]	00			byte
	InputData[84]	00			byte
	InputData[85]	06			byte
	InputData[86]	00			byte
	InputData[87]	09			byte
	InputData[88]	00			byte
	InputData[89]	00			byte
	InputData[90]	11	数据接收区		byte
	InputData[91]	00			byte
	InputData[92]	00			byte
	InputData[93]	00			byte
	InputData[94]	00			byte
	InputData[95]	00			byte
	InputData[96]	00			byte
	InputData[97]	00			byte
	InputData[98]	00			byte
	InputData[99]	00			byte
	InputData[100]	00			byte
	InputData[101]	00			byte
	InputData[102]	00			byte
	InputData[103]	00			byte
	InputData[104]	00			byte
	InputData[105]	00			byte
	InputData[106]	41			byte
	InputData[107]	00			byte



COM1 接收数据:

接收数据地址: In_Data[35]~In_Data[70]

设备名称	名称	在线值	修改	注释	数据类型
	InputData[34]	00			byte
	InputData[35]	02	状态字		byte
	InputData[36]	20	当前数据接收地址		byte
COM1数据接收	InputData[37]	20	数据帧的总长度		byte
	InputData[38]	00			byte
	InputData[39]	01			byte
	InputData[40]	02			byte
	InputData[41]	03			byte
	InputData[42]	04			byte
	InputData[43]	05			byte
	InputData[44]	06			byte
	InputData[45]	00			byte
	InputData[46]	00			byte
	InputData[47]	00			byte
	InputData[48]	00			byte
	InputData[49]	00			byte
	InputData[50]	00			byte
	InputData[51]	00			byte
	InputData[52]	00			byte
	InputData[53]	00			byte
	InputData[54]	00	COM1数据接收区		byte
	InputData[55]	02			byte
	InputData[56]	00			byte
	InputData[57]	00			byte
	InputData[58]	00			byte
	InputData[59]	00			byte
	InputData[60]	00			byte
	InputData[61]	03			byte
	InputData[62]	00			byte
	InputData[63]	00			byte
	InputData[64]	00			byte
	InputData[65]	00			byte
	InputData[66]	00			byte
	InputData[67]	03			byte
	InputData[68]	00			byte
	InputData[69]	00			byte
	InputData[70]	3A			byte

COM2 发送数据:

接收数据地址: In_Data[71]~In_Data[106]

设备名称	名称	在线值	修改	注释	数据类型
	OutputData[41]	11	11	控制字	byte
	OutputData[42]	00	0	保留	byte
COM2数据发送	OutputData[43]	20	20	发送数据帧的总长度	byte
	OutputData[44]	00	0		byte
	OutputData[45]	01	1		byte
	OutputData[46]	02	2		byte
	OutputData[47]	03	3		byte
	OutputData[48]	04	4		byte
	OutputData[49]	05	5		byte
	OutputData[50]	06	6		byte
	OutputData[51]	00	0		byte
	OutputData[52]	00	0		byte
	OutputData[53]	00			byte
	OutputData[54]	00			byte
	OutputData[55]	00			byte
	OutputData[56]	00			byte
	OutputData[57]	00			byte
	OutputData[58]	00			byte
	OutputData[59]	00			byte
	OutputData[60]	00			byte
	OutputData[61]	02	2		byte
	OutputData[62]	00			byte
	OutputData[63]	00			byte
	OutputData[64]	00		发送数据缓存区	byte
	OutputData[65]	00			byte
	OutputData[66]	00			byte
	OutputData[67]	03	3		byte
	OutputData[68]	00			byte
	OutputData[69]	00			byte
	OutputData[70]	00			byte
	OutputData[71]	00			byte
	OutputData[72]	00			byte
	OutputData[73]	03	3		byte
	OutputData[74]	00			byte
	OutputData[75]	00			byte
	OutputData[76]	3A	3a		byte

注: 进行自由口通讯时, 接收或者发送数据前建议先把串口进行初始化, 串口初始化成功后需要把初始化控制字 Init request 置 0, 否则串口不能正常收发数据。

发送数据:

- (1) 初始化串口, COM1 控制字 Init request 置 1, COM1 状态字 Init accepted 显示为 1 时则初始化完成。
- (2) 设置发送数据长度, COM1 控制字 Output length 写入 40。
- (3) 把要发送的数据 1~32 依次写入到 Data Out 0~Data Out 31 (每次最大只能把 32 个字节的数据写到发送缓存区中, 如果发送的数据长度大于 32 个字节时则需要分批次把数据写到发送缓存区, 然后再把数据一次性发送出去, 例如: 发送 40 个字节的数据, 分 2 次写入到发送缓存区中, 然后一次性把 40 个字节发送出去)



- (4) 将 COM1 控制字 Transmit request 置 1，同时将控制字 Put data 置 1；
- (5) COM1 状态字 PutData Done 为 1 时，32 字节已经成功写入发送缓存，将控制字 Put data 置 0；
- (6) 然后把 33~40 数据依次写入 Data Out 0~Data Out 7，再把控制字 Put data 置 1。
- (7) 当 COM1 状态字 Transmit Done 为 1 时，当前数据帧发送成功，将控制字 Transmit request、Put data 置 0；完成当前帧发送。

接收数据：

- (1) 当模块接收到 32 个数据时，COM2 状态字 Receive request 为 1，Input length 为 32 表示当前接收数据为 32，Total input length 总长度显示为 40 表示总共接收 40 个数据；
- (2) 将 COM2 控制字 Receive accepted 置 1，此时读取 COM2 状态字 Receive request 为 0 的时候，将 COM2 控制字 Receive accepted 置 0，COM2 状态字 Receive request 显示为 1，Input length 显示为 8 表示接收 8 个字节数据，Total input length 总长度显示为 40 表示总共接收 40 个数据，此时 40 个数据接收完成；
- (3) 每次进行数据接收，必须将 COM 控制字 Receive accepted 置 1 再置 0。



12. 高速计数器模块

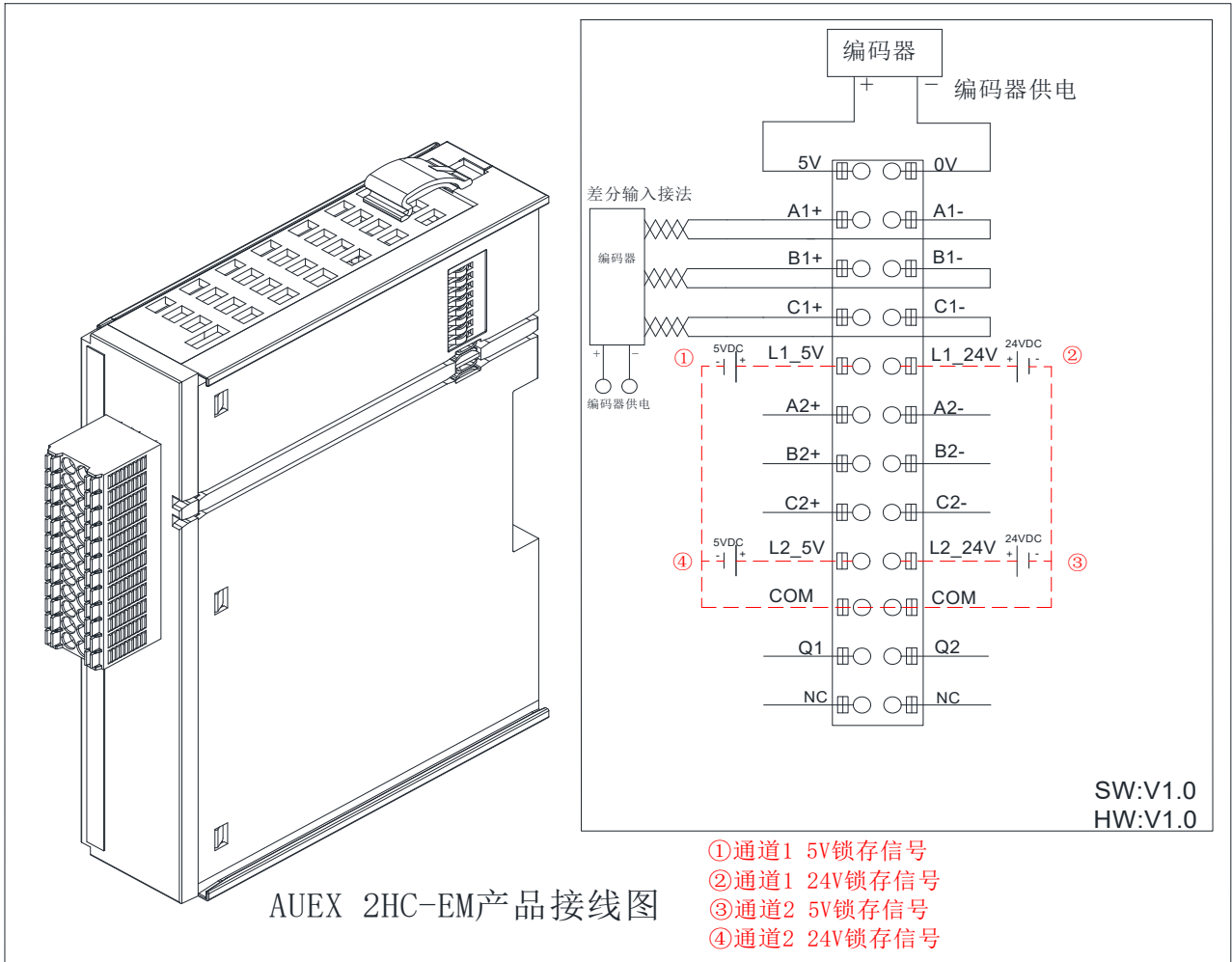
12.1. 电气规格

产品型号	AUEX 2HC-EM	AUEX 4HC-EM
技术规格		
额定电压	5VDC、24VDC	
高速计数通道	2 通道（A、B、C）差分 5V， 最大 4MHZ	4 通道（A、B、C）差分 5V， 最大 4MHZ
电缆长度（屏蔽双绞线）	最长 100m	
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	
阈值输出	2DO，NPN 型	4DO，NPN 型
分布式时钟	支持	
编码方式	增量式	
高速计数模式	1、差分计数，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。 2、主站使能锁存功能，可设置为上升沿或下降沿锁存，在 C 相（差分）上升沿、LATCH（单端）输入端的上升沿或下降沿，锁存当前计数值。	
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）	24×123×101（mm）	

注：推荐单个耦合器后面扩展不超过 4 个此模块

12.2. 模块接线图

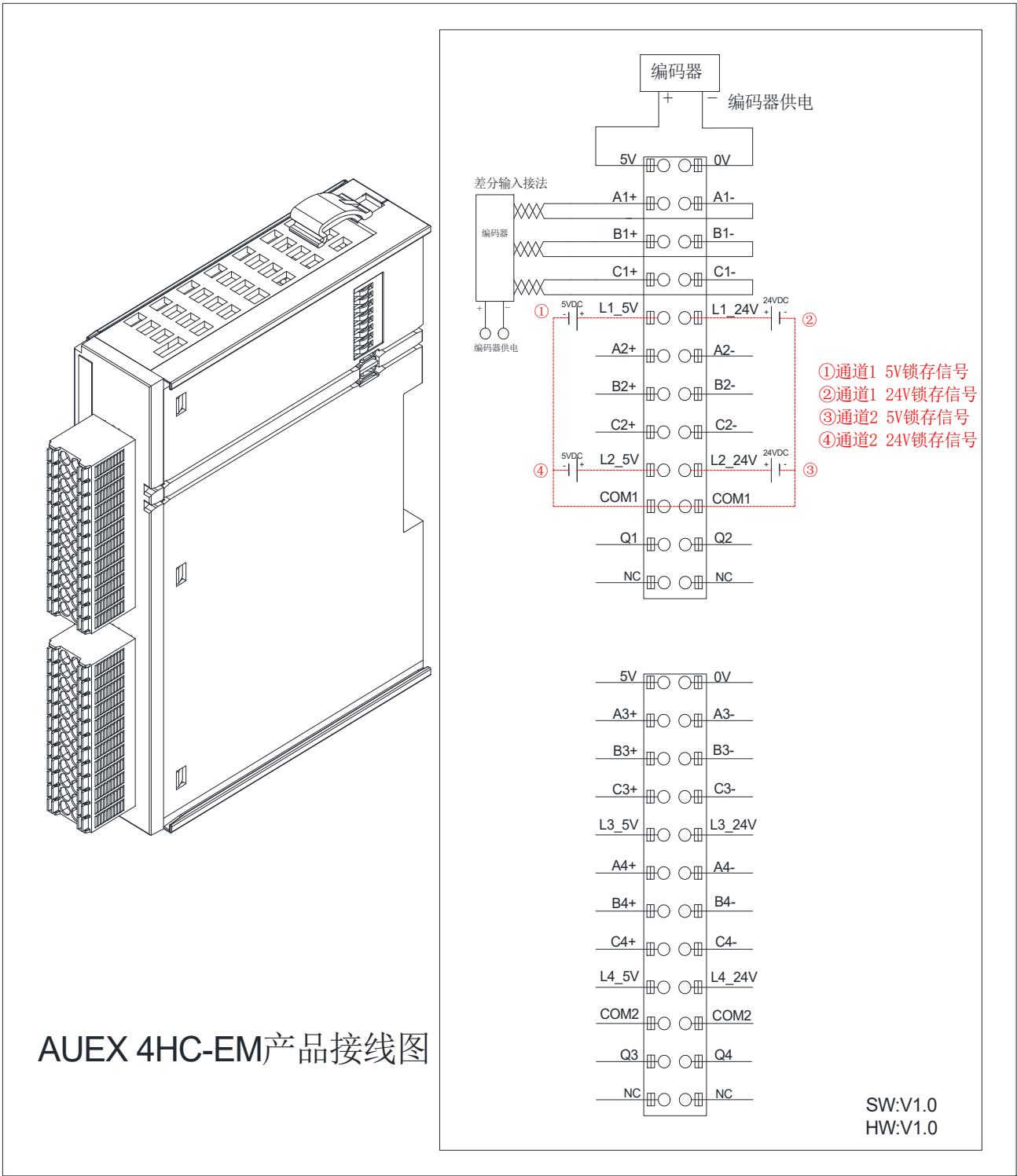
12.2.1. AUEX 2HC-EM 接线图



注：接线图以通道 1 接线为例，其他通道接线参考通道 1；Q1~Q2 为 NPN 型输出通道。



12.2.2. AUEX 4HC-EM 接线图



注：接线图以通道 1 接线为例，其他通道接线参考通道 1；Q1~Q4 为 NPN 型输出通道。



12.3.端子说明

12.3.1. AUEX 2HC-EM 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	通道 1、2 的 LATCH 信号输入公共端。
Q1	通道 1 门控输出端, NPN 型
Q2	通道 2 门控输出端, NPN 型



12.3.2. AUEx 4HC-EM 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, NPN 型
Q2	通道 2 门控输出端, NPN 型
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, NPN 型
Q4	通道 4 门控输出端, NPN 型

12.4.指示灯说明

12.4.1. AUEx 2HC-EM 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR ☐ BF ☐ SF ☐ A1 ☐ ☐ 5V B1 ☐ ☐ Q1 C1 ☐ ☐ Q2 L1 ☐ ☐ A2 ☐ ☐ B2 ☐ ☐ C2 ☐ ☐ L2 ☐ ☐	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF (红色)	常亮：总线异常 熄灭：总线正常
	SF (红色)	常亮：IO 电源 (Up) 未接 熄灭：通道端供电正常 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	常亮：5V 电源输出正常 熄灭：5V 电源输出异常
	Q1	常亮：通道 1 门控输出 熄灭：通道 1 门控无输出
	Q2	常亮：通道 2 门控输出 熄灭：通道 2 门控无输出

12.4.2. AUEx 4HC-EM 指示灯说明

示意图	指示灯	说明
PWR ☐ BF ☐ SF ☐ A1 ☐ ☐ 5V_1 B1 ☐ ☐ Q1 C1 ☐ ☐ Q2 L1 ☐ ☐ A2 ☐ ☐ B2 ☐ ☐ C2 ☐ ☐ L2 ☐ ☐ A3 ☐ ☐ 5V_2 B3 ☐ ☐ Q3 C3 ☐ ☐ Q4 L3 ☐ ☐ A4 ☐ ☐ B4 ☐ ☐ C4 ☐ ☐ L4 ☐ ☐	PWR (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：供电正常 熄灭：供电异常或未供电
	BF (红色)	常亮：总线异常 熄灭：总线正常
	SF (红色)	常亮：Up 电源未接 熄灭：通道端供电正常 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	常亮：5V_1 电源输出正常 熄灭：5V_1 电源输出异常
	Q1	常亮：通道 1 门控输出 熄灭：通道 1 门控无输出
	Q2	常亮：通道 2 门控输出 熄灭：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



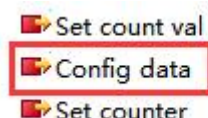
	L4	通道 4 编码器 LATCH 输入信号指示灯，有信号输入时灯点亮
	5V_2	常亮：5V_2 电源输出正常 熄灭：5V_2 电源输出异常
	Q3	常亮：通道 3 门控输出 熄灭：通道 3 门控无输出
	Q4	常亮：通道 4 门控输出 熄灭：通道 4 门控无输出

12.5.模块说明

12.6.参数配置说明

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 AUEx 系列总线耦合器手册）

EtherCAT 协议通过 Analog Outputs 中的 ConfigData 进行配置，不设置任何参数时默认 4 倍频模式：



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

ConfigData 配置说明：

工作模式				
工作模式	位	Bit1	Bit0	
AB 相正交 4 倍频计数		0	0	
AB 相正交单倍频计数		0	1	
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)		1	0	
		Bit3	Bit2	
保留		---	---	
门控输出配置				
门控模式	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
滤波配置				
Bit7		1：开启滤波； 0：关闭滤波；		

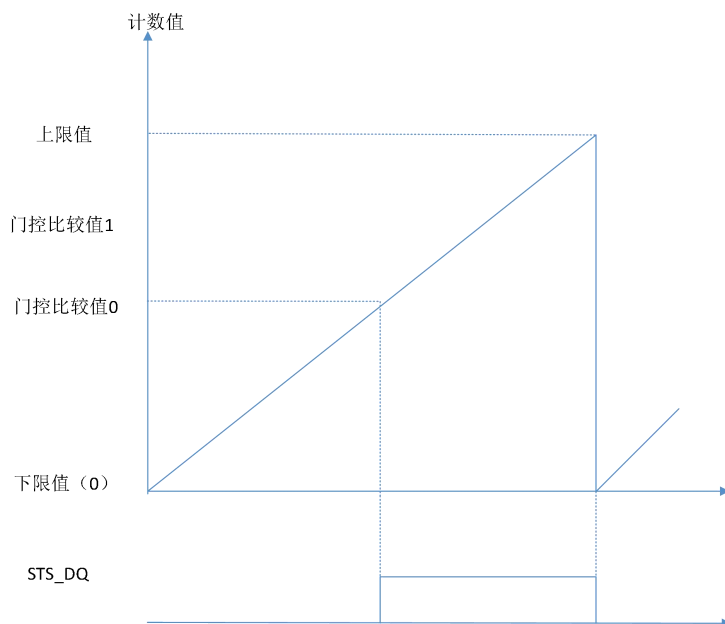
12.7. 门控输出模式说明

12.7.1. 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。



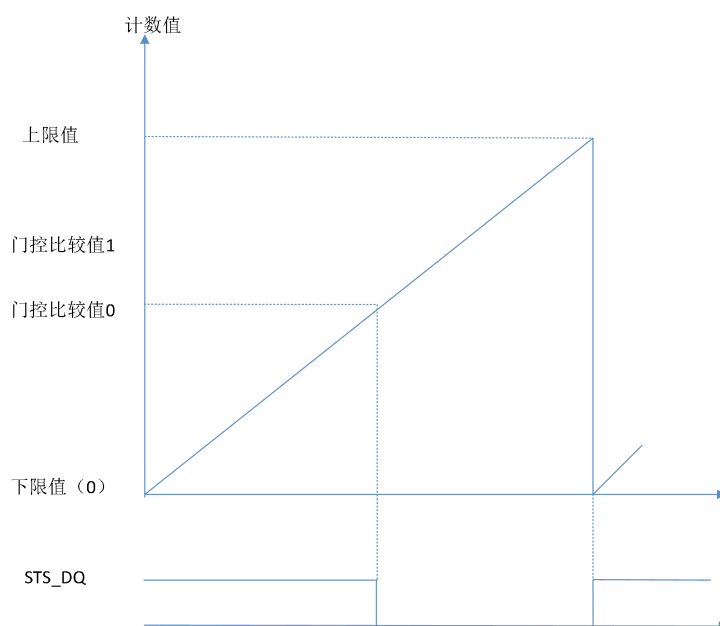
注意：设置门控比较值 0 的值必须小于门控比较值 1，否则输出异常。

12.7.2. 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 $2^{32}-1$ ）：门控（即 Q 通道）不输出。

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



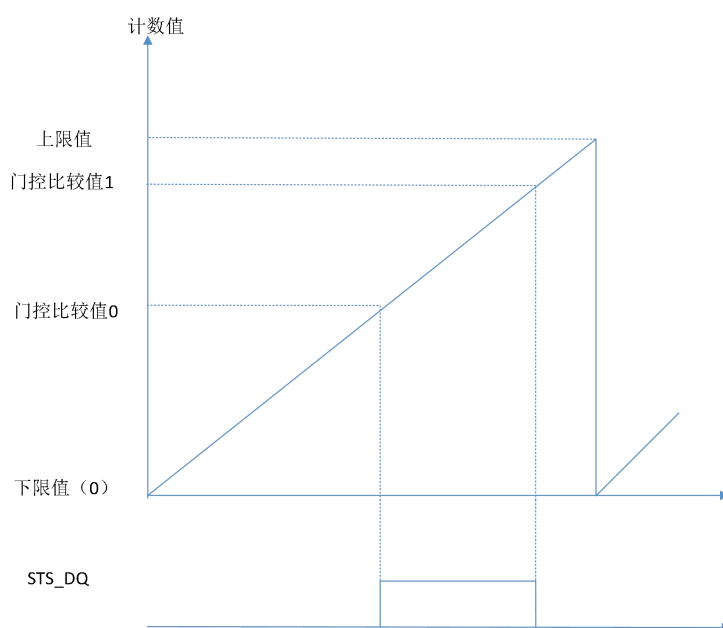
注意：设置门控比较值 0 的值必须小于门控比较值 1，否则输出异常。

12.7.3. 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 $1 < \text{计数器值} < \text{上限值（即 } 2^{32}-1 \text{）}$ ：门控（即 Q 通道）不输出。



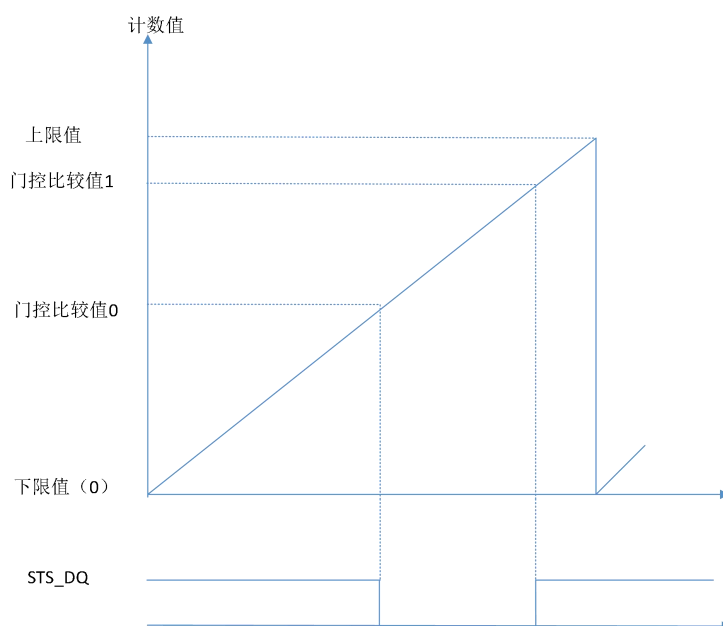
注意：设置门控比较值 0 的值必须小于门控比较值 1，否则输出异常。

12.7.4. 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 $1 < \text{计数器值} < \text{上限值（即 } 2^{32}-1 \text{）}$ ：门控（即 Q 通道）进行输出。

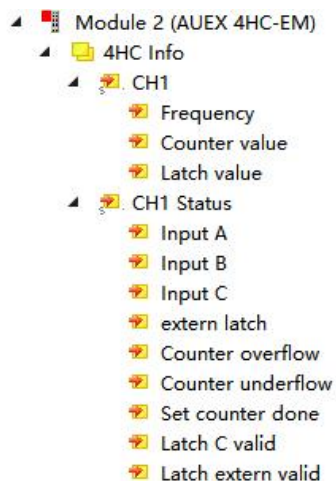


注意：设置门控比较值 0 的值必须小于门控比较值 1，否则输出异常。

12.8.在 ECT 耦合器上地址使用说明

12.8.1. 输入参数说明

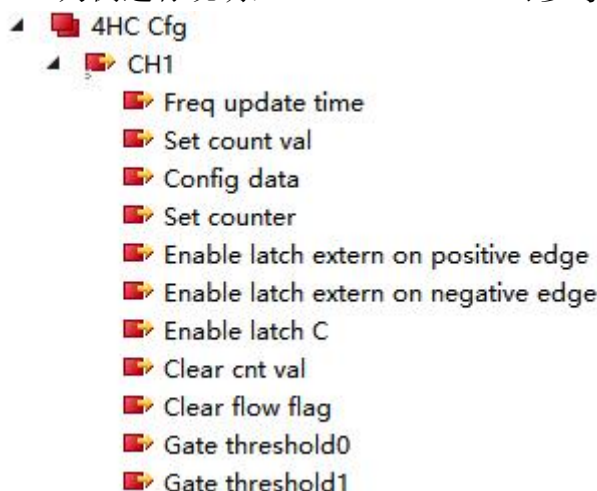
以 AUEx 4HC-EM 为例进行说明，AUEx 2HC-EM 可参考以下参数说明：



参数	数据类型	含义
CHx		
Frequency	UDINT	当前频率
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

12.8.2. 输出参数说明

以 AUEx 4HC-EM 为例进行说明，AUEx 2HC-EM 可参考以下参数说明：



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
Config Data	UINT	模块工作方式配置, 详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
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
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

12.9.在 PNT 耦合器上使用地址说明

12.9.1. AUEX 2HC-EM 地址说明

12.9.1.1. AUEX 2HC-EM 输入地址说明

...	模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型
	PN-DEV	0	0			AUEX 1616P-PNT
	Interface	0	0 X1			PN-DEV
	Local 16DI/16DOxDC24V_1	0	1	1...2	1...2	Local 16DI/16DOx...
	Local Pulse Cnt x8ch_1	0	2	68...99	64...65	Local Pulse Cnt x8ch
	AUEX 2HC-EM_1	0	3	100...127	66...105	AUEX 2HC-EM

AUEX 2HC-EM 输入地址：共占 28Byte，其中 CH1 占 14Byte，CH2 占 14Byte

总字节数	截图地址 (仅供参考)	说明
28Byte	CH1	
	%ID100	CH1 当前频率
	%ID104	CH1 当前计数值
	%ID108	CH1 根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
	%IW112	Bit0: CH1 A 相输入
		Bit1: CH1 B 相输入
		Bit2: CH1 C 相输入
		Bit3: CH1 Latch 输入
		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.
		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.
		Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值; 0: Set counter 为 0;
		Bit7: 1: C 相输入锁存标志位; 0: 未进行锁存;
		Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位;



总字节数	截图地址 (仅供参考)	说明
		0: 未进行锁存;
		Bit9~Bit16: 保留
	CH2	
	%ID114	CH2 当前频率
	%ID118	CH2 当前计数值
	%ID122	CH2 根据配置, 在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
	%IW126	Bit0: CH2 A 相输入
		Bit1: CH2 B 相输入
		Bit2: CH2 C 相输入
		Bit3: CH2 Latch 输入
		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.
		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.
		Bit6:
		1: 有效设置计数器当前计数值;
		0: Set counter 为 0;
		Bit7:
		1: C 相输入锁存标志位;
		0: 未进行锁存;
		Bit8:
		1: Latch 信号锁存成功标志位;
		0: 未进行锁存;
		Bit9~Bit16: 保留

12.9.1.2. AUEX 2HC-EM 输出地址说明

...	模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型
	PN-DEV	0	0			AUEX 1616P-PNT
	Interface	0	0 X1			PN-DEV
	Local 16DI/16DOxDC24V_1	0	1	1...2	1...2	Local 16DI/16DOx...
	Local Pulse Cnt x8ch_1	0	2	68...99	64...65	Local Pulse Cnt x8ch
	AUEX 2HC-EM_1	0	3	100...127	66...105	AUEX 2HC-EM

AUEX 2HC-EM 输出地址：共占 40Byte，其中 CH1 占 20Byte，CH2 占

20Byte

总字节数	截图地址 (仅供参考)	说明
40Byte	CH1	
	%QD66	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。
	%QD70	当前计数值设置值
	%QW74	模块工作方式配置，详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
	%QW76	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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
		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
		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
		Bit4: 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
		Bit5: 1: 清除溢出标志位 0: 清除功能无作用
		Bit6~Bit15: 保留
	%QD78	门控比较值 0
	%QD82	门控比较值 1
	CH2	
	%QD86	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。
	%QD90	当前计数值设置值
	%QW94	模块工作方式配置, 详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
	%QW96	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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
		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
		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
		Bit4: 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



		Bit5: 1: 清除溢出标志位 0: 清除功能无作用
		Bit6~Bit15: 保留
	%QD98	门控比较值 0
	%QD102	门控比较值 1

12.9.2. AUEX 4HC-EM 地址说明

12.9.2.1. AUEX 4HC-EM 输入地址说明

...	模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型
	▼ PN-DEV	0	0			AUEX 1616P-PNT
	▶ Interface	0	0 X1			PN-DEV
	Local 16DI/16DOxDC24V_1	0	1	1...2	1...2	Local 16DI/16DOx...
	Local Pulse Cnt x8ch_1	0	2	68...99	64...65	Local Pulse Cnt x8ch
	AUEX 4HC-EM_1	0	3	128...183	106...185	AUEX 4HC-EM

AUEX 4HC-EM 输入地址：共占 56Byte，CH1~CH4 各占 14Byte

总字节数	截图地址 (仅供参考)	说明
56Byte	CH1	
	%ID128	CH1 当前频率
	%ID132	CH1 当前计数值
	%ID136	CH1 根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
	%IW140	Bit0: CH1 A 相输入
		Bit1: CH1 B 相输入
		Bit2: CH1 C 相输入
		Bit3: CH1 Latch 输入
		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
		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
		Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
		Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
		Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存
		Bit9~Bit16: 保留



总字节数	截图地址 (仅供参考)	说明
	CH2	
	%ID142	CH2 当前频率
	%ID146	CH2 当前计数值
	%ID150	CH2 根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值
	%IW154	Bit0: CH2 A 相输入
		Bit1: CH2 B 相输入
		Bit2: CH2 C 相输入
		Bit3: CH2 Latch 输入
		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
		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
		Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
		Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
		Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存
		Bit9~Bit16: 保留
	CH3	
	%ID156	CH3 当前频率
	%ID160	CH3 当前计数值
	%ID164	CH3 根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值
	%IW168	Bit0: CH3 A 相输入
		Bit1: CH3 B 相输入
		Bit2: CH3 C 相输入



总字节数	截图地址 (仅供参考)	说明
		Bit3: CH1 Latch 输入
		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
		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
		Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
		Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
		Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存
		Bit9~Bit16: 保留
	CH4	
	%ID170	CH4 当前频率
	%ID174	CH4 当前计数值
	%ID178	CH4 根据配置, 在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值
	%IW182	Bit0: CH4 A 相输入
		Bit1: CH4 B 相输入
		Bit2: CH4 C 相输入
		Bit3: CH4 Latch 输入
		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
		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



总字节数	截图地址 (仅供参考)	说明
		Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
		Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
		Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存
		保留

12.9.2.2. AUEX 4HC-EM 输出地址说明

模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型
PN-DEV	0	0			AUEX 1616P-PNT
Interface	0	0 X1			PN-DEV
Local 16DI/16DOxDC24V_1	0	1	1...2	1...2	Local 16DI/16DOx...
Local Pulse Cnt x8ch_1	0	2	68...99	64...65	Local Pulse Cnt x8ch
AUEX 4HC-EM_1	0	3	128...183	106...185	AUEX 4HC-EM

AUEX 4HC-EM 输出地址：共占 80Byte，其中 CH1~CH4 各占 20Byte

总字节数	截图地址 (仅供参考)	说明
80Byte	CH1	
	%QD106	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。
	%QD110	当前计数值设置值
	%QW114	模块工作方式配置，详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
	%QW116	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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；
		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；
		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；
		Bit4: 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。



		Bit5: 1: 清除溢出标志位; 0: 清除功能无作用。
		Bit6~Bit15: 保留
	%QD118	门控比较值 0
	%QD122	门控比较值 1
	CH2	
	%QD126	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。
	%QD130	当前计数值设置值
	%QW134	模块工作方式配置, 详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
	%QW136	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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;
		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;
		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;
		Bit4: 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。
		Bit5:



		1: 清除溢出标志位; 0: 清除功能无作用。
		Bit6~Bit15: 保留
	%QD138	门控比较值 0
	%QD142	门控比较值 1
	CH3	
	%QD146	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。
	%QD150	当前计数值设置值
	%QW154	模块工作方式配置, 详细配置说明见 “12.6 参数配置说明”
	%QW156	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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;
		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;
		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;
		Bit4: 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。
		Bit5: 1: 清除溢出标志位;



		0: 清除功能无作用。
		Bit6~Bit15: 保留
	%QD158	门控比较值 0
	%QD162	门控比较值 1
	CH4	
	%QD166	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。
	%QD170	当前计数值设置值
	%QW174	模块工作方式配置, 详细配置说明见 “12.6 参数配置说明”
	%QW176	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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;
		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;
		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;
		Bit4: 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。
		Bit5: 1: 清除溢出标志位; 0: 清除功能无作用。



		Bit6~Bit15: 保留
	%QD178	门控比较值 0
	%QD182	门控比较值 1

12.10. 在 CCL 耦合器上使用地址说明

不同的耦合器占用的地址不一致，对应 X、Y 区定义不一样，有的三菱控制器 X、Y 区以 Byte 为单位，有的以 INT 为单位，下表以 INT 为单位进行本地地址排布说明以便进行参考，实际使用中以真实地址为主。

12.10.1. AUEX 2HC-EM 地址说明

12.10.1.1. AUEX 2HC-EM 输入地址说明

AUEX 2HC-EM 输入地址：共占 28Byte，假设占地址 D100~D113，地址排布如表所示，实际使用请按实际地址排布，本次说明仅供参考。

链接侧 (软元件名)	总字节数	地址排布	说明
RW _r	28Byte	CH1	
		D100~D101	当前频率
		D102~D103	当前计数值
		D104~D105	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
		D106	Bit0: A 相输入
			Bit1: B 相输入
			Bit2: C 相输入
			Bit3: Latch 输入
			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.
			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.
			Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值; 0: Set counter 为 0;
			Bit7: 1: C 相输入锁存标志位; 0: 未进行锁存;
			Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位; 0: 未进行锁存;



链接侧 (软元件名)	总字节数	地址排布	说明
			Bit9~Bit15: 保留
		CH2	
		D107~D108	当前频率
		D109~D110	当前计数值
		D111~D112	根据配置, 在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
		D113	Bit0: A 相输入
			Bit1: B 相输入
			Bit2: C 相输入
			Bit3: Latch 输入
			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.
			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.
			Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值; 0: Set counter 为 0;
			Bit7: 1: C 相输入锁存标志位; 0: 未进行锁存;
			Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位; 0: 未进行锁存;
			Bit9~Bit15: 保留

12.10.1.2. AUEX 2HC-EM 输出地址说明

AUEX 2HC-EM 输出地址：共占 40Byte，假设占地址 D400~D419，地址排布如表所示，实际使用请按实际地址排布，本次说明仅供参考。

链接侧 (软元件名)	总字节数	占用字节数	说明
RWw	40Byte	CH1	
		D400~D401	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。
		D402~D403	当前计数值设置值
		D404	模块工作方式配置，详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
		D405	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
			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；
			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；
			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；
			Bit4: 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。



链接侧 (软元件名)	总字节数	占用字节数	说明
			Bit5: 1: 清除溢出标志位; 0: 清除功能无作用。
			Bit6~Bit15: 保留
		D406~D407	门控比较值 0
		D408~D49	门控比较值 1
		CH2	
		D410~D411	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。
		D412~D413	当前计数值设置值
		D414	模块工作方式配置, 详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
		D415	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
			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
			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
			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



链接侧 (软元件名)	总字节数	占用字节数	说明
			Bit4: 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
			Bit5: 1: 清除溢出标志位 0: 清除功能无作用
			Bit6~Bit15: 保留
		D416~D417	门控比较值 0
		D418~D419	门控比较值 1

12.10.2. AUEx 4HC-EM 地址说明

12.10.2.1. AUEx 4HC-EM 输入地址说明

AUEx 4HC-EM 输入地址：共占 56Byte。假设占地址 D100~D127，地址排布如表所示，实际使用请按实际地址排布，本次说明仅供参考。

链接侧 (软元件名)	总字节数	占用字节数	说明
RW _r	56Byte	CH1	
		D100~D101	当前频率
		D102~D103	当前计数值
		D104~D105	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
		D106	Bit0: A 相输入
			Bit1: B 相输入
			Bit2: C 相输入
			Bit3: Latch 输入
			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.
			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.
			Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
			Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
			Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存
			Bit9~Bit15: 保留
		CH2	
		D107~D108	当前频率
		D109~D110	当前计数值
		D111~D112	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
		D113	Bit0: A 相输入
			Bit1: B 相输入
			Bit2: C 相输入
			Bit3: Latch 输入
			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.



链接侧 (软元件名)	总字节数	占用字节数	说明
			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.
			Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
			Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
			Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存
			Bit9~Bit15: 保留
		CH3	
		D114~D115	当前频率
		D116~D117	当前计数值
		D118~D119	根据配置, 在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
		D120	Bit0: A 相输入
			Bit1: B 相输入
			Bit2: C 相输入
			Bit3: Latch 输入
			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.
			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.
			Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
			Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
			Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存
			Bit9~Bit15: 保留
		CH4	
		D121~D122	当前频率
		D123~D124	当前计数值
		D125~D126	根据配置, 在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。



链接侧 (软件元件名)	总字节数	占用字节数	说明
		D127	Bit0: A 相输入
			Bit1: B 相输入
			Bit2: C 相输入
			Bit3: Latch 输入
			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.
			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.
			Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
			Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
			Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存
			Bit9~Bit15: 保留

12.10.2.2. AUEx 4HC-EM 输出地址说明

AUEx 4HC-EM 输出地址：共占 80Byte，假设占地址 D400~D439，地址排布如表所示，实际使用请按实际地址排布，本次说明仅供参考。

链接侧 (软元件名)	总字节数	占用字节数	说明
RWw	80Byte	CH1	
		D400~D401	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。
		D402~D403	当前计数值设置值
		D404	模块工作方式配置，详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
		D405	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
			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
			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
			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
			Bit4: 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



链接侧 (软元件名)	总字节数	占用字节数	说明
			Bit5: 1: 清除溢出标志位 0: 清除功能无作用 Bit6~Bit15: 保留
		D406~D407	门控比较值 0
		D408~D409	门控比较值 1
		CH2	
		D410~D411	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。
		D412~D413	当前计数值设置值
		D414	模块工作方式配置, 详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
		D415	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
			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
			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
			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



链接侧 (软元件名)	总字节数	占用字节数	说明
			Bit4: 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
			Bit5: 1: 清除溢出标志位 0: 清除功能无作用
			Bit6~Bit15: 保留
		D416~D417	门控比较值 0
		D418~D419	门控比较值 1
		CH3	
		D420~D421	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。
		D422~D423	当前计数值设置值
		D424	模块工作方式配置, 详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
		D425	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
			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
			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
			Bit3:



链接侧 (软元件名)	总字节数	占用字节数	说明
			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
			Bit4: 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
			Bit5: 1: 清除溢出标志位 0: 清除功能无作用
			Bit6~Bit15: 保留
		D426~D427	门控比较值 0
		D428~D429	门控比较值 1
		CH4	
		D430~D431	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。
		D432~D433	当前计数值设置值
		D434	模块工作方式配置, 详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
		D435	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
			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;
			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



链接侧 (软元件名)	总字节数	占用字节数	说明
			导致无效的异常锁存)。 0: 锁存不生效;
			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;
			Bit4: 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。
			Bit5: 1: 清除溢出标志位; 0: 清除功能无作用。
			Bit6~Bit15: 保留
		D436~D437	门控比较值 0
		D438~D439	门控比较值 1

12.11. 在 EIP 耦合器上使用地址说明

12.11.1. AUEX 2HC-EM 地址说明

12.11.1.1. AUEX 2HC-EM 输入地址说明

AUEX 2HC-EM 输入地址：共占 28Byte。

总字节数	占用字节数	说明
28Byte	CH1	
	第 1Byte~4Byte	当前频率
	第 5Byte~8Byte	当前计数值
	第 9Byte~12Byte	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
	第 13Byte	Bit0: A 相输入
		Bit1: B 相输入
		Bit2: C 相输入
		Bit3: Latch 输入
		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.
		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.
		Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
		Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
	第 14Byte	Bit0: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存 Bit1~Bit7: 保留
	CH2	
	第 15Byte~18Byte	当前频率
	第 19Byte~22Byte	当前计数值
	第 23Byte~26Byte	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
	第 27Byte	Bit0: A 相输入
		Bit1: B 相输入
		Bit2: C 相输入
		Bit3: Latch 输入
		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.
		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.



总字节数	占用字节数	说明
		1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
		1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
	第 28Byte	Bit0: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存 Bit1~Bit7: 保留

12.11.1.2. AUEX 2HC-EM 输出地址说明

AUEX 2HC-EM 输出地址：共占 40Byte

总字节数	占用字节数	说明
40Byte	CH1	
	第 1Byte~4Byte	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。
	第 5Byte~8Byte	当前计数值设置值
	第 9Byte~10Byte	模块工作方式配置，详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
	第 11Byte	Bit0： 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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
		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
		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
		Bit4： 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
		Bit5： 1：清除溢出标志位 0：清除功能无作用
		Bit6~Bit7：保留



总字节数	占用字节数	说明
	第 12Byte	保留
	第 13Byte~16Byte	门控比较值 0
	第 17Byte~20Byte	门控比较值 1
	CH2	
	第 21Byte~24Byte	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。
	第 25Byte~28Byte	当前计数值设置值
	第 29Byte~30Byte	模块工作方式配置，详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
	第 31Byte	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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
		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
		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
		Bit4: 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
		Bit5: 1: 清除溢出标志位 0: 清除功能无作用



总字节数	占用字节数	说明
		Bit6~Bit7: 保留
	第 32Byte	保留
	第 33Byte~36Byte	门控比较值 0
	第 37Byte~40Byte	门控比较值 1

12.11.2. AUEx 4HC-EM 地址说明

12.11.2.1. AUEx 4HC-EM 输入地址说明

AUEx 4HC-EM 输入地址：共占 56Byte。

总字节数	占用字节数	说明
56Byte	CH1	
	第 1Byte~4Byte	当前频率
	第 5Byte~8Byte	当前计数值
	第 9Byte~12Byte	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值
	第 13Byte	Bit0: A 相输入
		Bit1: B 相输入
		Bit2: C 相输入
		Bit3: Latch 输入
		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.
		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.
		Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
		Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
	第 14Byte	Bit0: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存 Bit1~Bit7: 保留
	CH2	
	第 15Byte~18Byte	当前频率
	第 19Byte~22Byte	当前计数值
	第 23Byte~26Byte	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
	第 27Byte	Bit0: A 相输入
		Bit1: B 相输入
		Bit2: C 相输入
		Bit3: Latch 输入
		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.
		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.



总字节数	占用字节数	说明
		Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
		Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
	第 28Byte	Bit0: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存 Bit1~Bit7: 保留
	CH3	
	第 29Byte~32Byte	当前频率
	第 33Byte~36Byte	当前计数值
	第 37Byte~40Byte	根据配置, 在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
	第 41Byte	Bit0: A 相输入
		Bit1: B 相输入
		Bit2: C 相输入
		Bit3: Latch 输入
		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.
		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.
		Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
		Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
	第 42Byte	Bit0: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存 Bit1~Bit7: 保留
	CH4	
	第 43Byte~46Byte	当前频率
	第 47Byte~50Byte	当前计数值
	第 51Byte~54Byte	根据配置, 在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
	第 55Byte	Bit0: A 相输入
		Bit1: B 相输入
		Bit2: C 相输入
		Bit3: Latch 输入



总字节数	占用字节数	说明
		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.
		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.
		Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
		Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
	第 56Byte	Bit0: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存 Bit1~Bit7: 保留

12.11.2.2. AUEx 4HC-EM 输出地址说明

AUEx 4HC-EM 输出地址：共占 80Byte

总字节数	占用字节数	说明
80Byte	CH1	
	第 1Byte~4Byte	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。
	第 5Byte~8Byte	当前计数值设置值
	第 9Byte~10Byte	模块工作方式配置，详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
	第 11Byte	Bit0： 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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
		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
		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
		Bit4： 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
		Bit5： 1：清除溢出标志位 0：清除功能无作用
		Bit6~Bit7：保留



总字节数	占用字节数	说明
	第 12Byte	保留
	第 13Byte~16Byte	门控比较值 0
	第 17Byte~20Byte	门控比较值 1
	CH2	
	第 21Byte~24Byte	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。
	第 25Byte~28Byte	当前计数值设置值
	第 29Byte~30Byte	模块工作方式配置，详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
	第 31Byte	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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
		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
		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
		Bit4: 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
		Bit5: 1: 清除溢出标志位 0: 清除功能无作用



总字节数	占用字节数	说明
		Bit6~Bit7: 保留
	第 32Byte	保留
	第 33Byte~36Byte	门控比较值 0
	第 37Byte~40Byte	门控比较值 1
	CH2	
	第 41Byte~44Byte	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。
	第 45Byte~48Byte	当前计数值设置值
	第 49Byte~50Byte	模块工作方式配置, 详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
	第 51Byte	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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
		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
		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
		Bit4: 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
		Bit5: 1: 清除溢出标志位



总字节数	占用字节数	说明
		0: 清除功能无作用
		Bit6~Bit7: 保留
	第 52Byte	保留
	第 53Byte~56Byte	门控比较值 0
	第 57Byte~60Byte	门控比较值 1
	CH4	
	第 61Byte~64Byte	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。
	第 65Byte~68Byte	当前计数值设置值
	第 69Byte~70Byte	模块工作方式配置, 详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
	第 71Byte	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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
		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
		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
		Bit4: 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
		Bit5:



总字节数	占用字节数	说明
		1: 清除溢出标志位 0: 清除功能无作用
		Bit6~Bit7: 保留
	第 72Byte	保留
	第 73Byte~76Byte	门控比较值 0
	第 77Byte~80Byte	门控比较值 1

12.12. 在 TCP 耦合器上使用地址说明

12.12.1. AUEX 2HC-EM 地址说明

12.12.1.1. AUEX 2HC-EM 输入地址说明

在 TCP 耦合器中占用模拟量输入区地址

功能码	地址	说明	属性
3/6/16	40065-40192	模拟量输入区（128 通道）	R

以下表进行地址排布说明，实际应用以真实地址为主：

功能码	地址	说明
3/6/16	CH1	
	40065~40066	当前频率
	40067~40068	当前计数值
	40069~40070	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
	40071	Bit0: CH1 A 相输入
		Bit1: CH1 B 相输入
		Bit2: CH1 C 相输入
		Bit3: CH1 Latch 输入
		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.
		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.
		Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
		Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
		Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存
		Bit9~Bit15: 保留
	CH2	
	40072~40073	当前频率
	40074~40075	当前计数值
	40076~40077	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
	40078	Bit0: CH2 A 相输入
		Bit1: CH2 B 相输入
		Bit2: CH2 C 相输入
		Bit3: CH2 Latch 输入



功能码	地址	说明
		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.
		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.
		Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
		Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
		Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存
		Bit9~Bit15: 保留

12.12.1.2. AUEX 2HC-EM 输出地址说明

在 TCP 耦合器中占用模拟量输出区地址

功能码	地址	说明	属性
3/6/16	40193-40320	模拟量输出区（128 通道）	R/W

以下表进行地址排布说明，实际应用以真实地址为主：

功能码	地址	说明
3/6/16	CH1	
	40193~40194	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。
	40195~40196	当前计数值设置值
	40197	模块工作方式配置，详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
	40198	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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
		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
		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
		Bit4: 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
		Bit5: 1: 清除溢出标志位 0: 清除功能无作用
		Bit6~Bit15: 保留
	40199~40200	门控比较值 0
	40201~40202	门控比较值 1



功能码	地址	说明
	CH2	
	40203~40204	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。
	40205~40206	当前计数值设置值
	40207	模块工作方式配置, 详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
	40208	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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
		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
		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
		Bit4: 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
		Bit5: 1: 清除溢出标志位 0: 清除功能无作用
		Bit6~Bit15: 保留
	40209~40210	门控比较值 0
	40211~40212	门控比较值 1

12.12.2. AUEx 4HC-EM 地址说明

12.12.2.1. AUEx 4HC-EM 输入地址说明

在 TCP 耦合器中占用模拟量输入区地址

功能码	地址	说明	属性
3/6/16	40065-40192	模拟量输入区（128 通道）	R

以下表进行地址排布说明，实际应用以真实地址为主：

功能码	地址	说明
3/6/16	CH1	
	40065~40066	当前频率
	40067~40068	当前计数值
	40069~40070	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
	40071	Bit0: CH1 A 相输入
		Bit1: CH1 B 相输入
		Bit2: CH1 C 相输入
		Bit3: CH1 Latch 输入
		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.
		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.
		Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
		Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
		Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存
		Bit9~Bit15: 保留
	CH2	
	40072~40073	当前频率
	40074~40075	当前计数值
	40076~40077	根据配置，在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
	40078	Bit0: CH2 A 相输入
		Bit1: CH2 B 相输入
		Bit2: CH2 C 相输入
		Bit3: CH2 Latch 输入
		Bit4: 1: 当前计数值上溢出



功能码	地址	说明
		0: 计数值上溢出后, 继续向上计数值超过 5000.
		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.
		Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值; 0: Set counter 为 0
		Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
		Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存
		Bit9~Bit15: 保留
		CH3
	40079~40080	当前频率
	40081~40082	当前计数值
	40083~40084	根据配置, 在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。
	40085	Bit0: CH3 A 相输入
		Bit1: CH3 B 相输入
		Bit2: CH3 C 相输入
		Bit3: CH3 Latch 输入
		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.
		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.
		Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
		Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
		Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存
		Bit9~Bit15: 保留
		CH4
	40086~40087	当前频率
	40088~40089	当前计数值
	40090~40091	根据配置, 在 C 相或 Latch 信号锁存的当前计数值。



功能码	地址	说明
	40092	Bit0: CH4 A 相输入
		Bit1: CH4 B 相输入
		Bit2: CH4 C 相输入
		Bit3: CH4 Latch 输入
		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.
		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.
		Bit6: 1: 有效设置计数器当前计数值 0: Set counter 为 0
		Bit7: 1: C 相输入锁存标志位 0: 未进行锁存
		Bit8: 1: Latch 信号锁存成功标志位 0: 未进行锁存
		Bit9~Bit15: 保留

12.12.2.2. AUEX 4HC-EM 输出地址说明

在 TCP 耦合器中占用模拟量输出区地址

功能码	地址	说明	属性
	40193~40320	模拟量输出区（128 通道）	R/W

以下表进行地址排布说明，实际应用以真实地址为主：

功能码	地址	说明
3/6/16	CH1	
	40193~40194	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。
	40195~40196	当前计数值设置值
	40197	模块工作方式配置，详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
	40198	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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
		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
		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
		Bit4: 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
		Bit5: 1: 清除溢出标志位 0: 清除功能无作用
		Bit6~Bit15: 保留
	40199~40200	门控比较值 0
	40201~40202	门控比较值 1



功能码	地址	说明
	CH2	
	40203~40204	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。
	40205~40206	当前计数值设置值
	40207	模块工作方式配置，详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
	40208	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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
		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
		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
		Bit4: 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
		Bit5: 1: 清除溢出标志位 0: 清除功能无作用
		Bit6~Bit15: 保留
	40209~40210	门控比较值 0
	40211~40212	门控比较值 1
	CH3	
	40213~40214	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。
	40215~40216	当前计数值设置值
	40217	模块工作方式配置，详细配置说明见“12.6 参数配置说明”



功能码	地址	说明
		明”
	40218	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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
		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
		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
		Bit4: 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
		Bit5: 1: 清除溢出标志位 0: 清除功能无作用
		Bit6~Bit15: 保留
	40219~40220	门控比较值 0
	40221~40222	门控比较值 1
	CH4	
	40223~40224	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。
	40225~40226	当前计数值设置值
	40227	模块工作方式配置, 详细配置说明见“12.6 参数配置说明”
	40228	Bit0: 上升沿将 Set counter value 的值设置到当前计数值 Counter value
		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



功能码	地址	说明
		导致无效的异常锁存)。 0: 锁存不生效
		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
		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
		Bit4: 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
		Bit5: 1: 清除溢出标志位 0: 清除功能无作用
		Bit6~Bit15: 保留
	40229~40230	门控比较值 0
	40231~40232	门控比较值 1