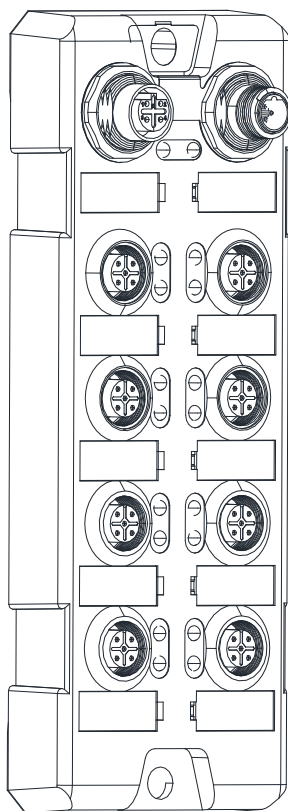


IP67 现场型 IO 系统
WellAUBUS 总线扩展模块
产品使用手册





前言

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

使用须知

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

手册获取

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

联系方式

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

安全注意事项（使用前请务必阅读）

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

在安全注意事项章节中使用[提示]、[注意]来注明：

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

产品的收货



注意：

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

产品的安装



注意：

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

产品的接线

内部资料，请勿外传

产品内容如有变动，恕不另行通知

 **提示:**

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

**注意:**

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

产品的运行及维护**注意:**

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



目 录

1. 产品尺寸图	1
1.1. M8 模具外形尺寸	1
1.2. M12 模具外形尺寸	2
2. 数字量输出模块	3
2.1. AUBO 8DON	3
2.1.1. 产品简介	3
2.1.2. 电气规格	3
2.1.3. 模块面板及接线图	4
2.1.4. 模块说明	5
2.2. AUBO 8DOP	8
2.2.1. 产品简介	8
2.2.2. 电气规格	8
2.2.3. 模块面板及接线图	9
2.2.4. 模块说明	10
3. 数字量输入模块	13
3.1. AUBO 8DIN	13
3.1.1. 简介	13
3.1.2. 电气规格	13
3.1.3. 模块面板及接线图	14
3.1.4. 模块说明	15
3.1.5. 使用示例	18
3.2. AUBO 8DIP	21
3.2.1. 简介	21
3.2.2. 电气规格	21
3.2.3. 模块面板及接线图	22
3.2.4. 模块说明	23
4. 数字量可配置模块	26
4.1. AUBO 16DIOP 与 AUBO 16DION	26
4.1.1. 简介	26
4.1.2. 电气规格	26
4.1.3. 模块面板及接线图	27
4.1.4. 模块说明	29
5. 模拟量输出模块	33



5.1. AUBO 4AOVH 与 AUBO 8AOVH	33
5.1.1. 简介	33
5.1.2. 电气规格	33
5.1.3. 模块面板及接线图	34
5.1.4. 模块说明	36
5.2. AUBO 4AOIH 与 AUBO 8AOIH	39
5.2.1. 简介	39
5.2.2. 电气规格	39
5.2.3. 模块面板及接线图	40
5.2.4. 模块说明	42
5.3. AUBO AOIAOVH	45
5.3.1. 简介	45
5.3.2. 电气规格	45
5.3.3. 模块面板及接线图	46
5.3.4. 模块说明	47
6. 模拟量输入模块	50
6.1. AUBO 4AIH 与 AUBO 8AIH	50
6.1.1. 简介	50
6.1.2. 模块面板及接线图	52
6.1.3. 模块说明	54
6.1.4. 使用示例	58
6.2. AUBO 4AIVH 与 AUBO 8AIVH	61
6.2.1. 简介	61
6.2.2. 电气规格	61
6.2.3. 模块面板及接线图	62
6.2.4. 模块说明	64
7. 模拟量输入输出模块	67
7.1. AUBO 4AI4AOIH	67
7.1.1. 简介	67
7.1.2. 电气规格	67
7.1.3. AUBO 4AI4AOIH 模块面板及接线图	69
7.1.4. 模块说明	70
7.2. AUBO 4AIV4AOVH	73
7.2.1. 简介	73



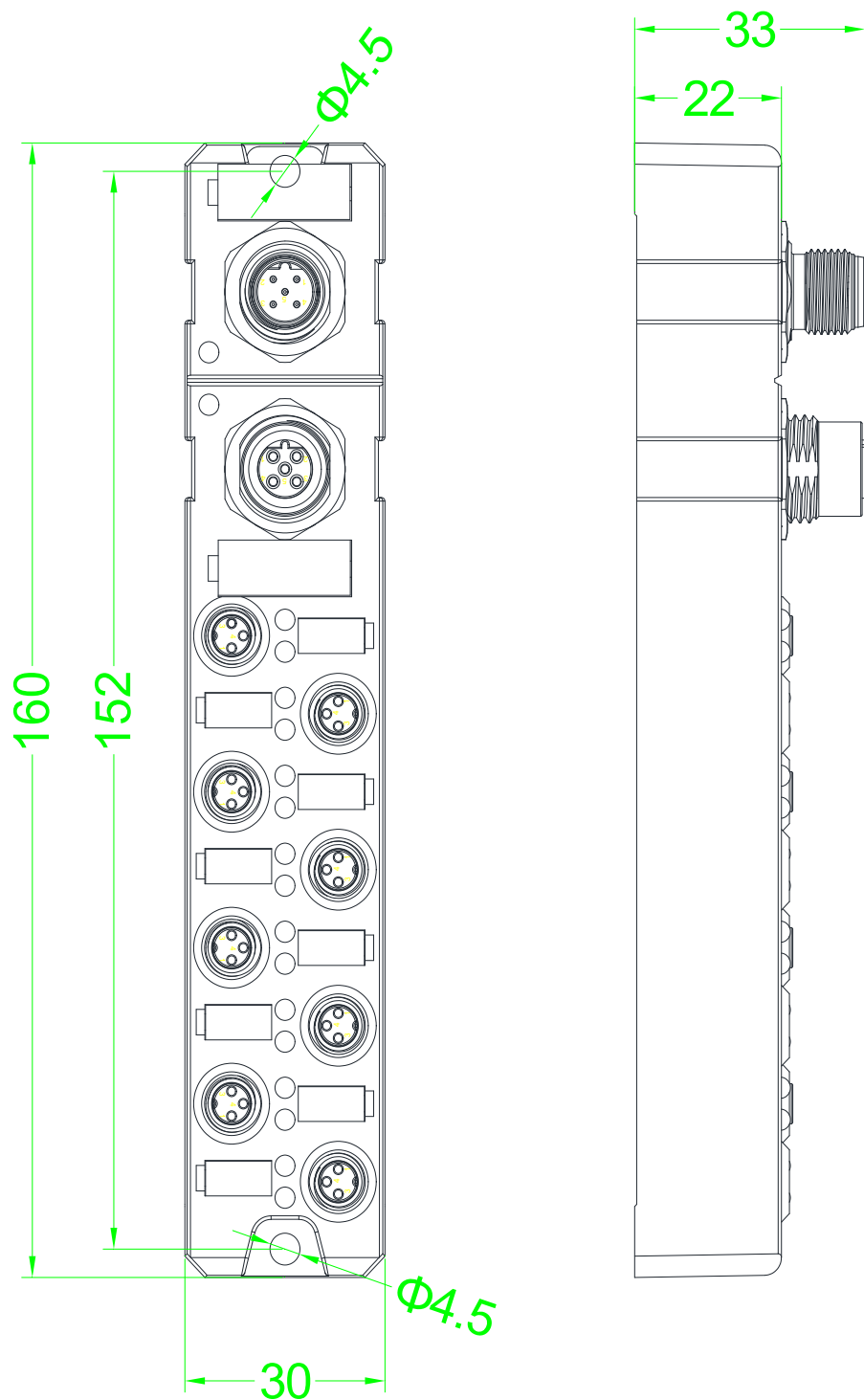
7.2.2. 电气规格	73
7.2.3. AUBO 4AIV4AOVH 模块面板及接线图	74
7.2.4. 模块说明	75
8. 温度测量模块.....	78
8.1. AUBO 4RTD 与 AUBO 8RTD	78
8.1.1. 简介	78
8.1.2. 电气规格	78
8.1.3. 模块面板及接线图	79
8.1.4. 模块说明	81
8.1.5. 使用示例	85
8.2. AUBO 4TC 与 AUBO 8TC	90
8.2.1. 简介	90
8.2.2. 电气规格	90
8.2.3. 模块面板及接线图	91
8.2.4. 模块说明	93



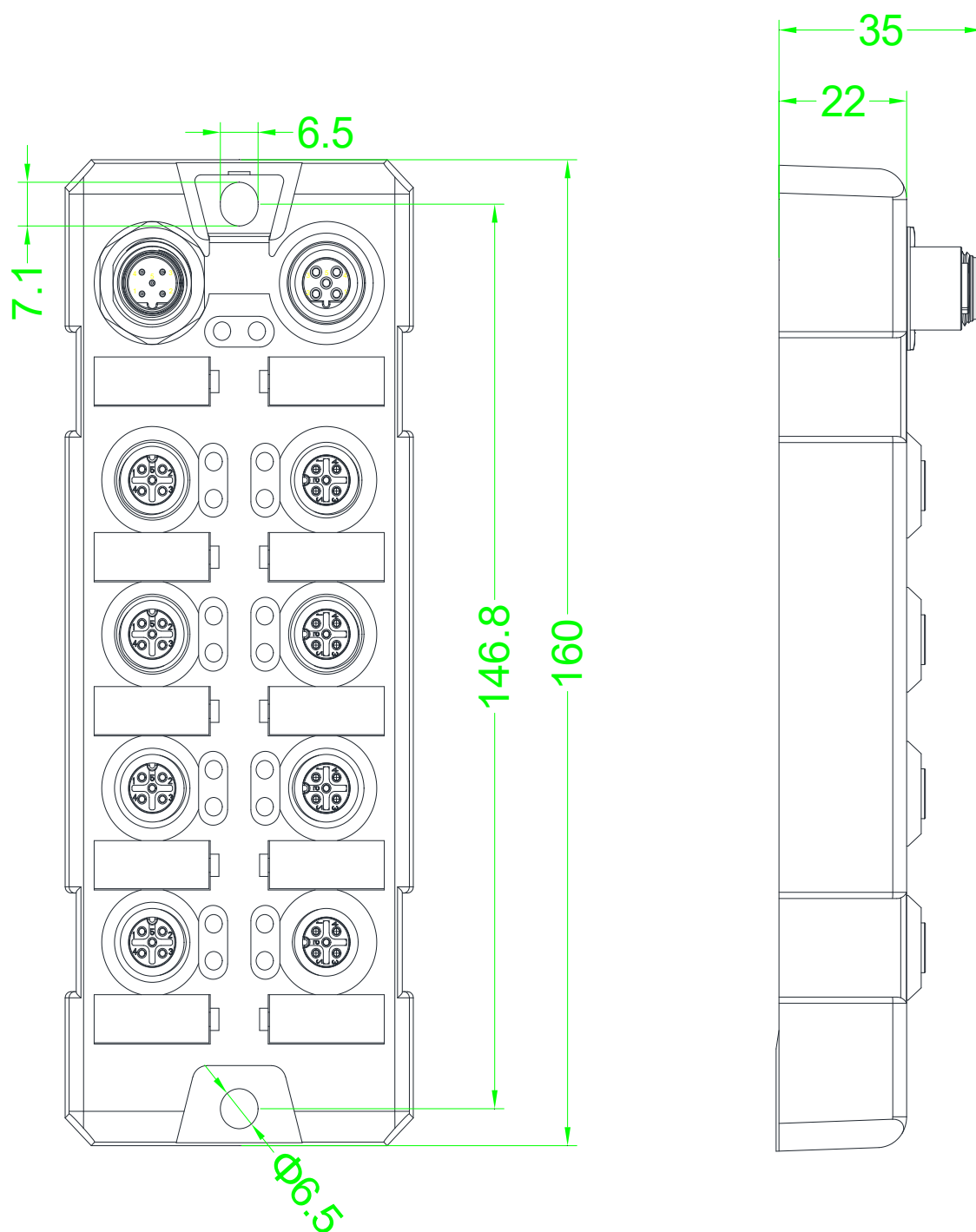
手册版本	说明
V1.0	初始版本。
V1.1	新增 AUBO 4AII4AOIH, AUBO 4AIV4AOVH 模块说明。
V1.2	新增 AUBO 4TC 模块说明。
V1.3	新增 AUBO 8DIP, AUBO 8DOP, AUBO 8DON 模块说明。
V1.4	修改 AUBO 8AOIH, AUBO 8AOVH, AUBO 4AOIH, AUBO 4AOVH, AUBO AOIAOVH 的指示灯说明和量程配置说明。
V1.5	新增 AUBO 8TC 模块说明。
V1.6	更新 AUBO 4TC 接线图和参数说明。
V1.7	更新 AUBO 8DON、AUBO 8DOP 指示灯说明、AUBO 4OI4OV 参数说明。
V1.8	更新 AUBO 4AII4AOIH, AUBO 4AIV4AOVH 滤波参数。
V1.9	更新模拟量模块面板图；更新温度测量模块端口说明。

1. 产品尺寸图

1.1. M8 模具外形尺寸



1.2. M12 模具外形尺寸



2. 数字量输出模块

2.1. AUBO 8DON

2.1.1. 产品简介

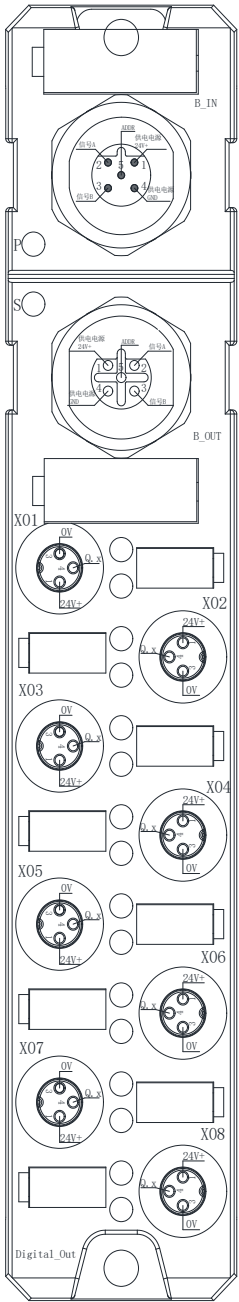
AUBO 8DON 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 8 路 DO, NPN 型, 具有过压、短路保护功能。

2.1.2. 电气规格

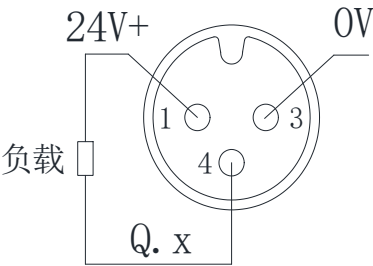
产品型号	AUBO 8DON
描述	8DO,NPN,8*M8
接口类型	
扩展连接	2 * M12 B-code 5pin 针端 (输入) + 孔端 (输出)
电源连接	扩展接口包含电源供电
信号连接	8 * M8 3pin
电气参数	
供电电压	24V DC (18...30V)
模块电流损耗	最大 50mA
输入通道数	---
输出通道数	8
输出时延	不超过 2ms
输出供电电流	每通道最大 0.5A, 总共不超过 4A
输出信号类型	NPN 型
输出开关频率	阻性负载 100Hz, 感性负载 5Hz
诊断	
通讯状态	LED 指示, 通讯报文
供电检测	有, 低电压报警
短路和过载保护	有, LED 指示
一般数据	
防护等级	IP67 (IP65 可定做)
温度范围	工作环境温度 -20~60°C (存储温度 -40~85°C)
安装方式	2-孔 螺钉固定



2.1.3. 模块面板及接线图



X01-X08 端口接线图



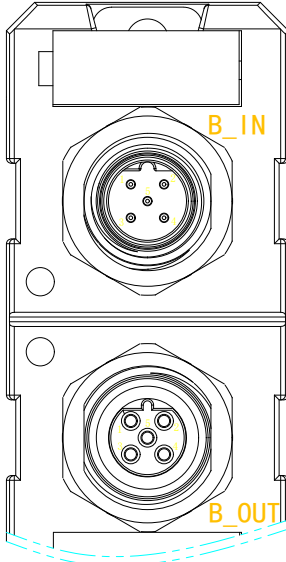
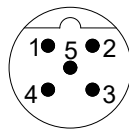
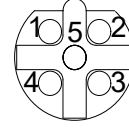


2.1.4. 模块说明

2.1.4.1. 指示灯说明

指示灯	说明
P	模块电源指示灯： 常亮：模块供电正常 熄灭：模块供电异常
S	总线故障指示灯： 熄灭：模块总线正常 常亮：模块总线故障
X01~X08 的通道指示灯	X01~X08 端指示灯： 绿色常亮：X01~X08 端有信号输出 红色常亮：X01~X08 输出短路或过流 熄灭：X01~X08 端无信号输出

2.1.4.2. 端口说明

端口	说明
	B_IN 前总线（背板扩展接口，公插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR B_OUT 后总线（背板扩展接口，母插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR



端口	说明
	X01~X08 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）： 1: 输出电源 24V+ 3: 输出电源 M 4: 输出信号 Q.X



2.2. AUBO 8DOP

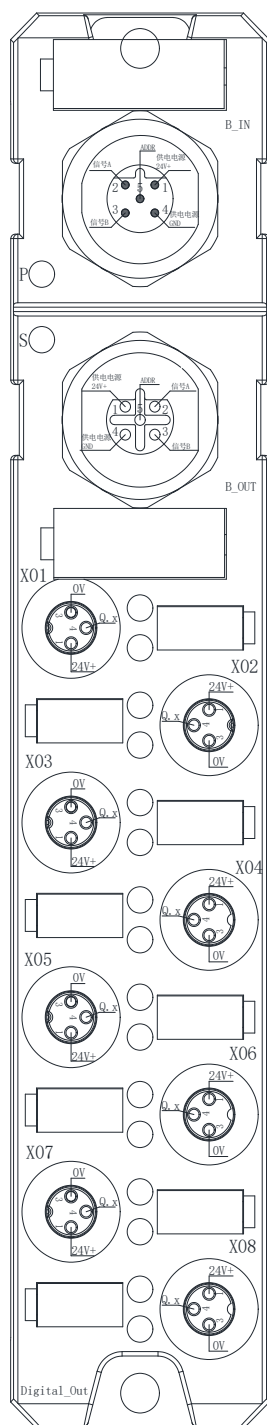
2.2.1. 产品简介

AUBO 8DOP 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 8 路 DO, PNP 型, 具有过压、短路保护功能。

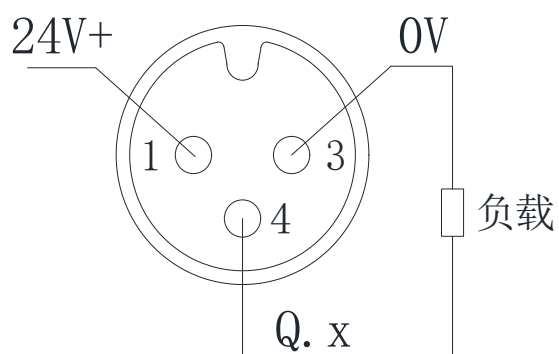
2.2.2. 电气规格

产品型号	AUBO 8DOP
描述	8DO,PNP,8*M8
接口类型	
扩展连接	2 * M12 B-code 5pin 针端 (输入) + 孔端 (输出)
电源连接	扩展接口包含电源供电
信号连接	8 * M8 3pin
电气参数	
供电电压	24V DC (18...30V)
模块电流损耗	最大 50mA
输入通道数	---
输出通道数	8
输出时延	不超过 2ms
输出供电电流	每通道最大 0.5A, 总共不超过 4A
输出信号类型	PNP 型
输出开关频率	阻性负载 100Hz, 感性负载 5Hz
诊断	
通讯状态	LED 指示, 通讯报文
供电检测	有, 低电压报警
短路和过载保护	有, LED 指示
一般数据	
防护等级	IP67 (IP65 可定做)
温度范围	工作环境温度 -20~60°C (存储温度 -40~85°C)
安装方式	2-孔 螺钉固定

2.2.3. 模块面板及接线图



X01-X08 端口接线图



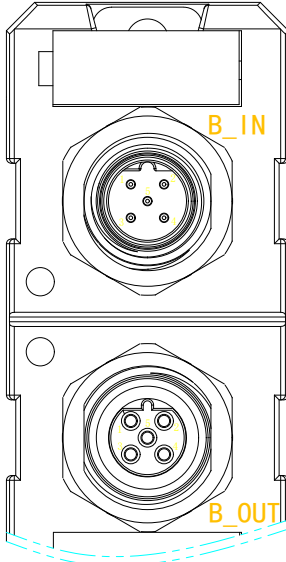
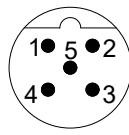
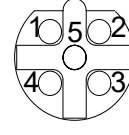


2.2.4. 模块说明

2.2.4.1. 指示灯说明

指示灯	说明
P	模块电源指示灯： 常亮：模块供电正常 熄灭：模块供电异常
S	总线故障指示灯： 熄灭：模块总线正常 常亮：模块总线故障
X01~X08 的通道指示灯	X01~X08 端指示灯 绿色常亮：X01~X08 端有信号输出 红色常亮：X01~X08 输出短路或过流 熄灭：X01~X08 端无信号输出

2.2.4.2. 端口说明

端口	说明
	B_IN 前总线（背板扩展接口，公插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR B_OUT 后总线（背板扩展接口，母插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR



端口	说明
	X01~X08 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）： 1：输出电源 24V+ 3：输出电源 M 4：输出信号 Q.X



3. 数字量输入模块

3.1. AUBO 8DIN

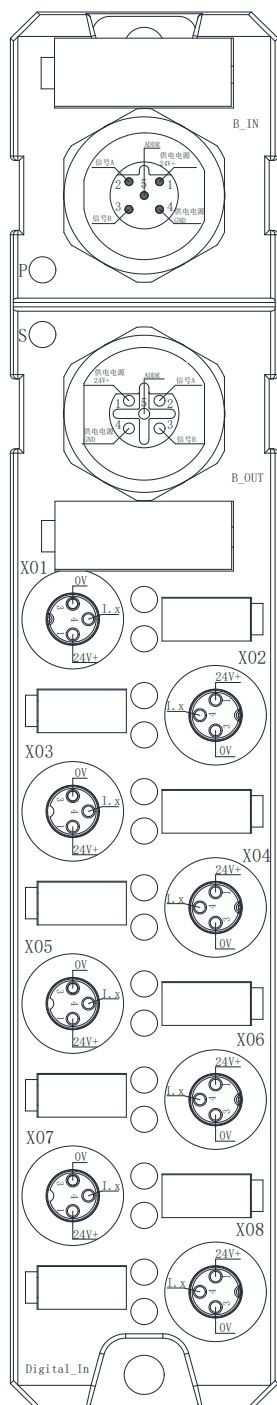
3.1.1. 简介

AUBO 8DIN 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 8 路 DI, NPN 型。

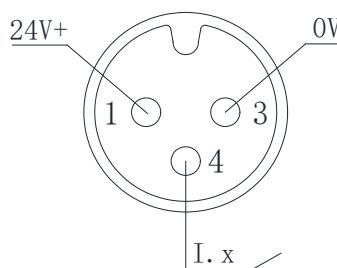
3.1.2. 电气规格

产品型号	AUBO 8DIN
描述	8DI,NPN,8*M8
接口类型	
扩展连接	2*M12 B-Code 5pin 针端 (输入)+孔端 (输出)
电源连接	扩展接口包含电源供电
信号连接	8*M8 A-code 3pin
电气参数	
模块电流损耗	最大 50mA
输入通道数	8
输入供电电流	每通道最大 200mA
输入型号类型	NPN 型传感器
输入时延	不超过 2ms
输出通道数	---
诊断	
通讯状态	LED 指示, 通讯报文
供电检测	有, 低电压报警
短路和过载保护	有, LED 指示
一般数据	
防护等级	IP67 (IP65 可定做)
温度范围	工作环境温度 -20~60°C (存储温度 -40~85°C)
安装方式	2-孔 螺钉固定

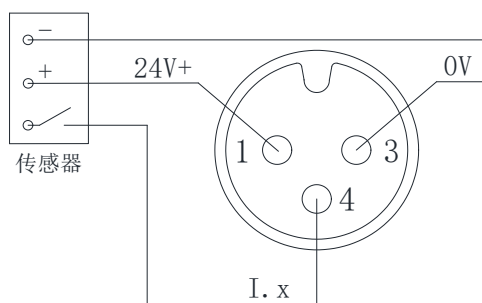
3.1.3. 模块面板及接线图



X01-X08 2线制输入接线图



X01-X08 3线制输入接线图



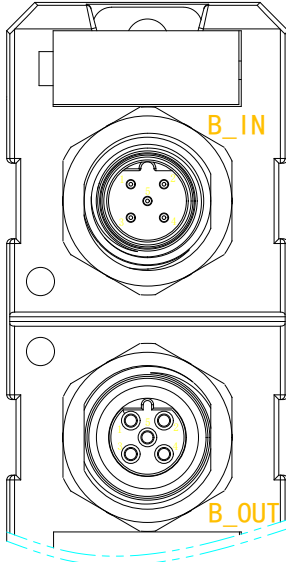
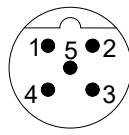
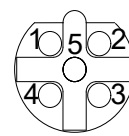


3.1.4. 模块说明

3.1.4.1. 指示灯说明

指示灯	说明
P	模块电源指示灯： 常亮：模块供电正常 熄灭：模块供电异常
S	总线故障指示灯： 熄灭：模块总线正常 常亮：模块总线故障
X01~X08 的通道指示灯（绿色）	X01~X08 端输入指示灯 常亮：X01~X08 端有信号输入 熄灭：X01~X08 端无信号输入

3.1.4.2. 端口说明

端口	说明
	B_IN 前总线（背板扩展接口，公插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR B_OUT 后总线（背板扩展接口，母插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR



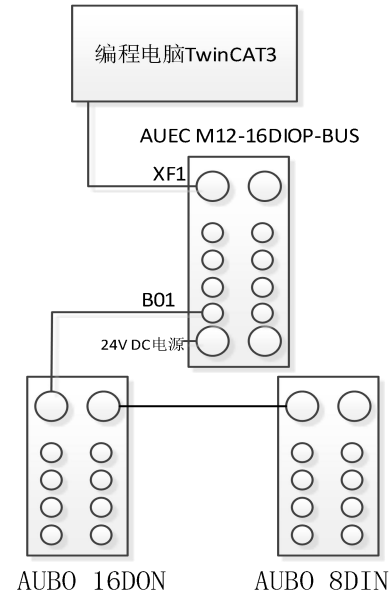
端口	说明
	X01~X08 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）： 1: 输出电源 24V+ 3: 输出电源 0V 4: 输入通道 I.X

3.1.5. 使用示例

本示例以组合 AUCE 12DIOP-BUS+AUBO 8DIN+AUBO 16DON 来说明，简单介绍 AUBO 8DIN 的使用。

3.1.5.1. 通讯连接

通讯连接示意图，如下图所示：



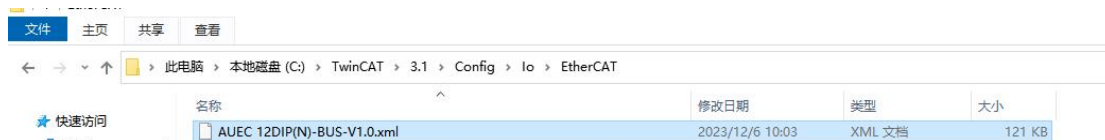
3.1.5.2. 硬件配置

硬件配置如下表所示：

硬件	数量	备注
编程电脑	1 台	安装 TwinCAT3 软件
AUCE 12DIOP-BUS	1 个	EtherCAT 通讯耦合器
AUBO 16DON	1 个	数字量输出模块
AUBO 8DIN	1 个	数字量输入模块
网线	1 条	AUCE 12DIOP-BUS 配套的网线
B01 总线连接线	2 条	AUCE 12DIOP-BUS 配套的线
耦合器电源线	1 条	AUCE 12DIOP-BUS 配套的线
24V 开关电源	1 个	

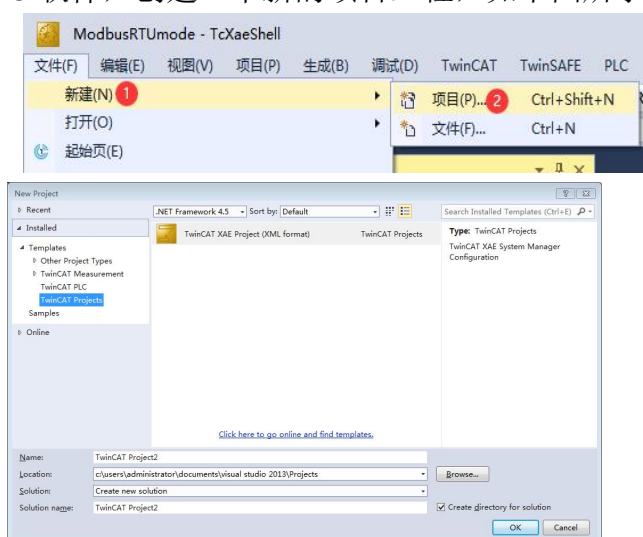
3.1.5.3. 安装 XML 文件

安装 XML 文件到 TwinCAT3 中，示例中默认文件夹为
“C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT”，如下图所示：

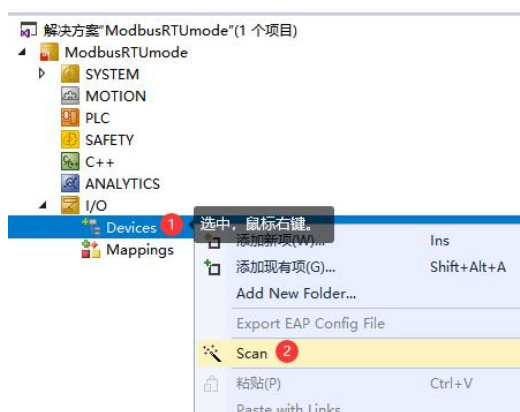


3.1.5.4. 新建工程与组态

打开 TwinCAT3 软件，创建一个新的项目工程，如下图所示：

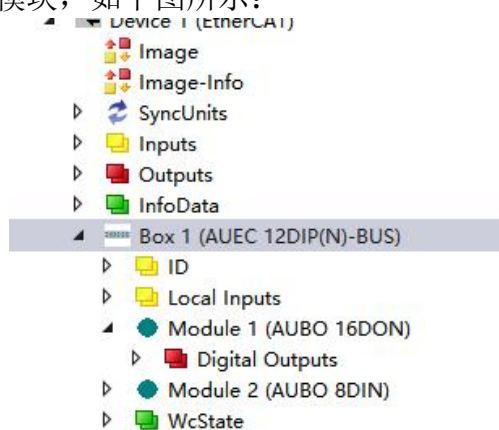


把与电脑连接的 AUCE 12DIOP-BUS 和 AUBO 16DON, AUBO 8DIN 扫描到工程中，点击 I/O>Devices>Scan,如下图所示：





成功扫描上来的模块，如下图所示：





3.2. AUBO 8DIP

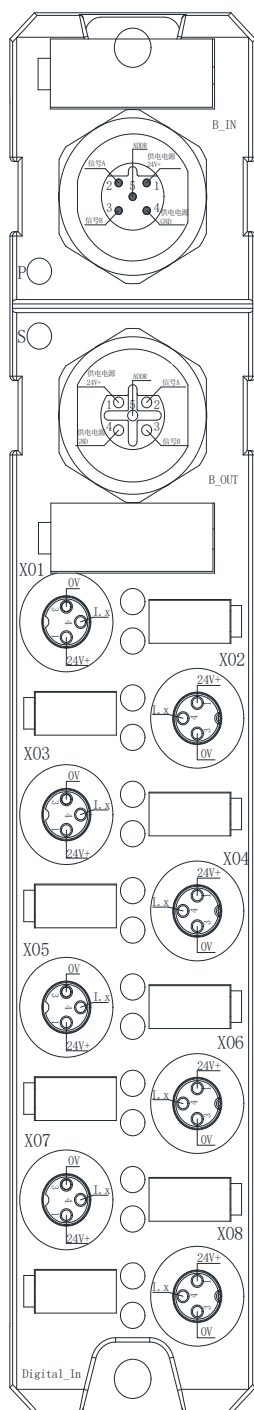
3.2.1. 简介

AUBO 8DIP 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 8 路 DI, PNP 型。

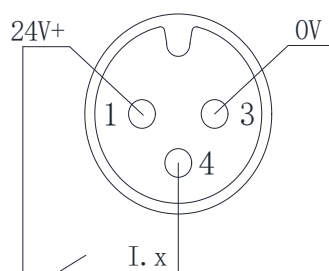
3.2.2. 电气规格

产品型号	AUBO 8DIP
描述	8DI,PNP,8*M8
接口类型	
扩展连接	2*M12 B-Code 5pin 针端 (输入)+孔端 (输出)
电源连接	扩展接口包含电源供电
信号连接	8*M8 A-code 3pin
电气参数	
模块电流损耗	最大 50mA
输入通道数	8
输入供电电流	每通道最大 200mA
输入型号类型	PNP 型传感器
输入时延	不超过 2ms
输出通道数	---
诊断	
通讯状态	LED 指示, 通讯报文
供电检测	有, 低电压报警
短路和过载保护	有, LED 指示
一般数据	
防护等级	IP67 (IP65 可定做)
温度范围	工作环境温度 -20~60°C (存储温度 -40~85°C)
安装方式	2-孔 螺钉固定

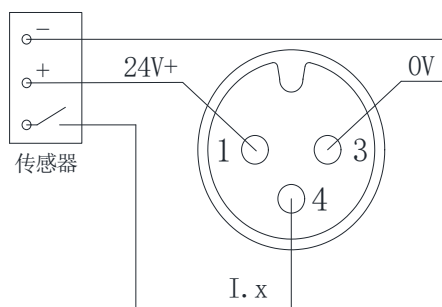
3.2.3. 模块面板及接线图



X01-X08 2线制输入接线图



X01-X08 3线制输入接线图



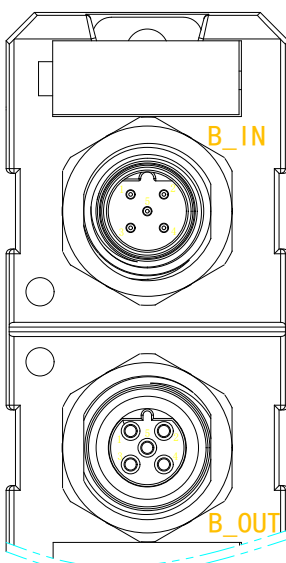
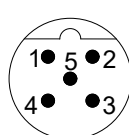
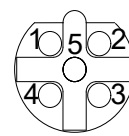


3.2.4. 模块说明

3.2.4.1. 指示灯说明

指示灯	说明
P	模块电源指示灯： 常亮：模块供电正常 熄灭：模块供电异常
S	总线故障指示灯： 熄灭：模块总线正常 常亮：模块总线故障
X01~X08 的通道指示灯（绿色）	X01~X08 端输入指示灯 常亮：X01~X08 端有信号输入 熄灭：X01~X08 端无信号输入

3.2.4.2. 端口说明

端口	说明
	B_IN 前总线（背板扩展接口，公插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR B_OUT 后总线（背板扩展接口，母插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR



端口	说明
	X01~X08 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）： 1: 输出电源 24V+ 3: 输出电源 0V 4: 输入通道 I.X

4. 数字量可配置模块

4.1. AUBO 16DIOP 与 AUBO 16DION

4.1.1. 简介

AUBO 16DIOP 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 可配置输入输出方式, PNP 型, 具有过压、短路保护功能。

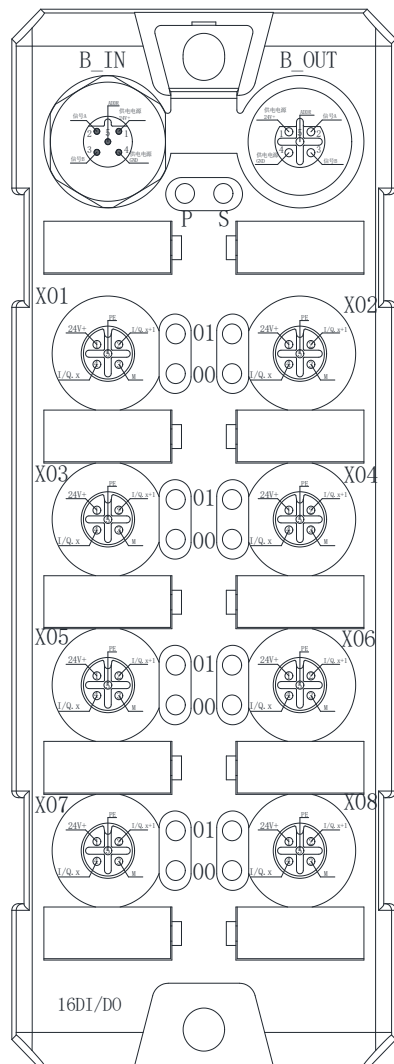
AUBO 16DION 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 可配置输入输出方式, NPN 型, 具有过压、短路保护功能。

4.1.2. 电气规格

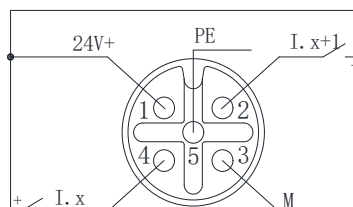
产品型号	AUBO 16DIOP		AUBO 16DION	
描述	16 DI/DO,PNP,8*M12		16 DI/DO,NPN,8*M12	
接口类型				
扩展连接	2*M12 B-Code 5pin 针端（输入）+孔端（输出）			
电源连接	扩展接口包含电源供电			
信号连接	8*M12 5pin			
电气参数				
模块电流损耗	最大 50mA@24V DC			
输入通道数	最大 16			
输入信号类型	PNP 型		NPN 型	
输入时延	不超过 2ms			
输入供电电流	每通道最大 200mA			
输出通道数	最大 16			
输出供电电流	每通道最大 0.5A,总共不超过 4A			
输出信号类型	PNP 型		NPN 型	
输出开关频率	阻性负载 100Hz，感性负载 5Hz			
诊断				
通讯状态	LED 指示，通讯报文			
供电检测	有，低电压报警			
短路和过载保护	有，LED 指示			
一般数据				
防护等级	IP67（IP65 可定做）			
温度范围	工作环境温度 -20~60℃（存储温度 -40~85℃）			
安装方式	2-孔 螺钉固定			

4.1.3. 模块面板及接线图

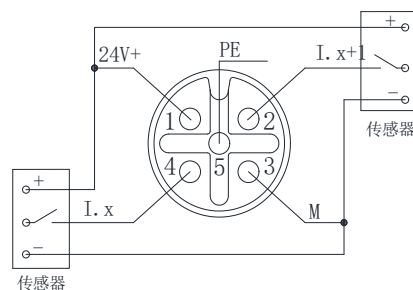
4.1.3.1. AUBO 16DIOP



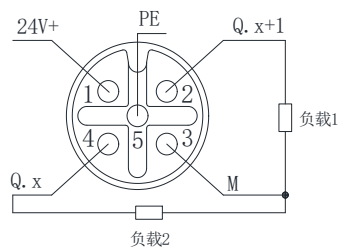
X01-X08为PNP输入 2线制端口接线图



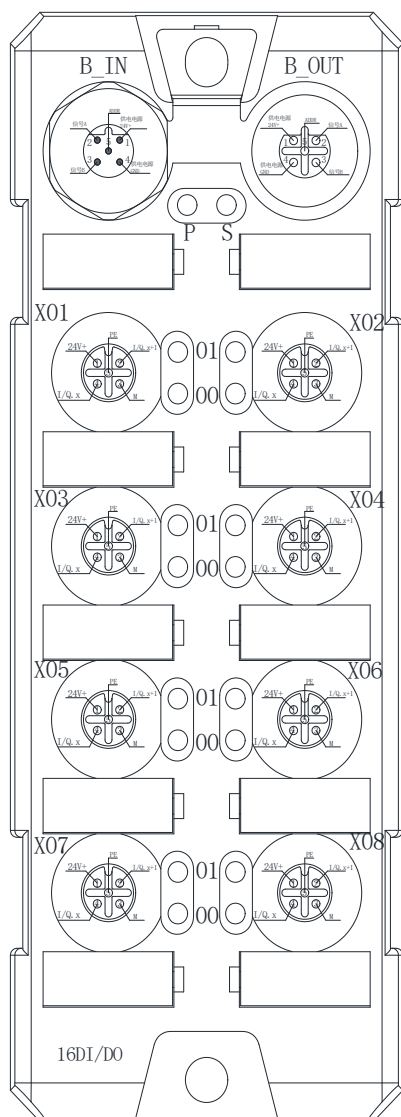
X01-X08为PNP输入 3线制端口接线图



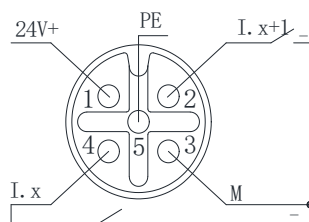
X01-X08为PNP输出 端口接线图



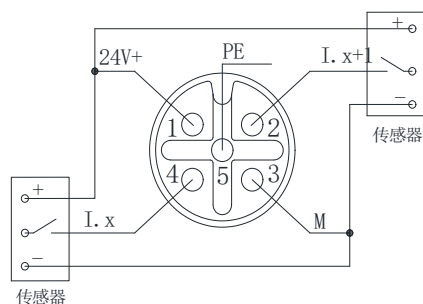
4.1.3.2. AUBO 16DION



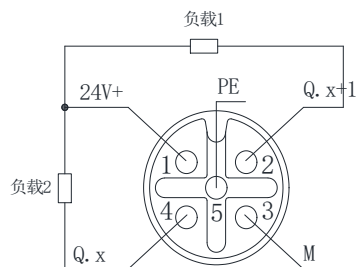
X01-X08为NPN输入 2线制端口接线图



X01-X08为NPN输入 3线制端口接线图



X01-X08为NPN输出 端口接线图



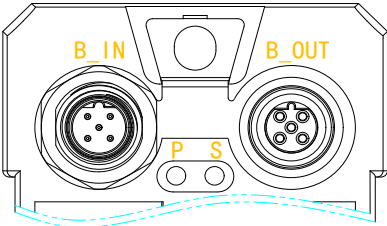
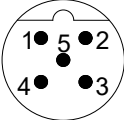
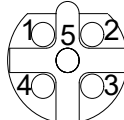
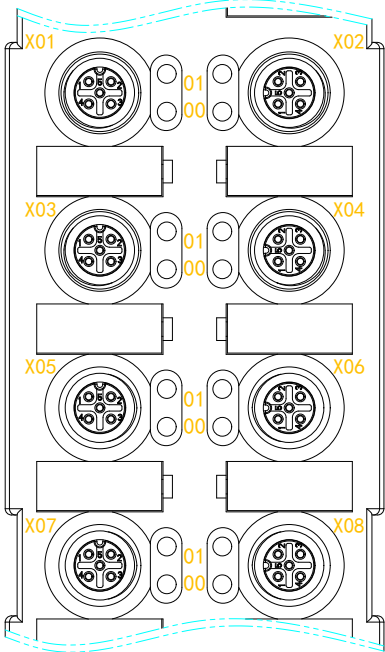


4.1.4. 模块说明

4.1.4.1. 指示灯说明

指示灯	说明
P	模块电源指示灯： 常亮：模块供电正常 熄灭：模块供电异常
S	总线故障指示灯： 熄灭：模块总线正常 常亮：模块总线故障
X01~X08 的通道指示灯 (双色灯：绿色)	X01~X08 端指示灯 常亮：X01~X08 端有信号输入或者输出 熄灭：X01~X08 端无信号输入或输出
X01~X08 的通道指示灯 (双色灯：红色)	X01~X08 端指示灯 常亮：通道配置为输出通道时候，X01~X08 端出现过流或者短路现象 熄灭：X01~X08 端通道正常

4.1.4.2. 端口说明

端口	说明
	B_IN 前总线（背板扩展接口，公插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR B_OUT 后总线（背板扩展接口，母插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR
	AUBO 16DIOP 与 AUBO 16DION 的 X01~X08 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）：  1: 输出电源 24V+ 2: 可配置 IO 点 3: 输出电源 0V 4: 可配置 IO 点 5: PE



4.1.4.3. AUBO 16DIOP 参数说明

输入			
名称	数据类型	含义	备注
Save IO Mode Status	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
Configurable Output Fault	16 位无符号数	可配置输出错误，每一位对应一个 DO： 0: 无错误 1: 输出有错误（过流或短路）	按 bit 算，一个 bit 表示一个点
Cur IO Mode	8 位无符号数	当前 IO 模式（默认是输入模式）： 0: 输入模式 1: 输出模式	按 bit 算，一个 bit 控制两个点
Configurable Digital Inputs	16 位无符号数	可配置输入的值： 0: 无输入 1: 有输入	只有 Inputs Disable 为 0 且该通道配置为输入模式时，才会显示输入值
输出			
名称	数据类型	含义	备注
Save IO Mode	8 位无符号数	保存 IO 模式： 0: 不保存 1（上升沿触发）：保存 IO 模式。	只有从 0 变为 1 的时候，才会将配置数据写入模块中。
Set IO Mode	8 位无符号数	配置 IO 模式： 0: 输入模式 1: 输出模式	按 bit 算，一个 bit 控制两个点。
Configurable Digital Outputs	16 位无符号数	可配置输出的通道值： 0: 无输出 1: 输出	

4.1.4.4. AUBO 16DION 参数说明

输入			
名称	数据类型	含义	备注
Save IO Mode Status	8 位无符号数	保存 IO 模式状态： 0: 未进行保存 1: 保存成功	
Configurable Output Self-check Fault	8 位无符号数	可配置输出自检错误（只在输出模式下有效）： 0: 自检无错误 1: 自检有错误（SF 灯常亮）	
Configurable Output Fault	16 位无符号数	可配置输出错误，每一位对应一个 DO： 0: 无错误 1: 输出有错误（过流或短路）	
Cur IO Mode	8 位无符号数	当前 IO 模式（默认是输出模式）： 0: 输入模式 1: 输出模式	
Inputs Disable	8 位无符号数	输入模式禁用状态（默认禁用）： 0: 当前输入有效 1: 当前禁用输入	
Configurable Digital Inputs	16 位无符号数	可配置输入的值： 0: 无输入 1: 有输入	只有 Inputs Disable 为 0 且该通道配置为输入模式时，才会显示输入值
输出			
名称	数据类型	含义	备注
Save IO Mode	8 位无符号数	保存 IO 模式： 0: 不保存 1（上升沿触发）：保存 IO 模式。	只有从 0 变为 1 的时候，才会将配置数据写入模块中
Set IO Mode	8 位无符号数	配置 IO 模式： 0: 输入模式 1: 输出模式	
Inputs Disable	8 位无符号数	输入模式禁用： 0: 当前输入有效 1: 当前禁用输入（配置了输入也无法使用）	
Configurable Digital Outputs	16 位无符号数	可配置输出的通道值： 0: 无输出 1: 输出	



5. 模拟量输出模块

5.1. AUBO 4AOVH 与 AUBO 8AOVH

5.1.1. 简介

AUBO 4AOVH 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 本体 4 路模拟量输出, 输出为电压型。

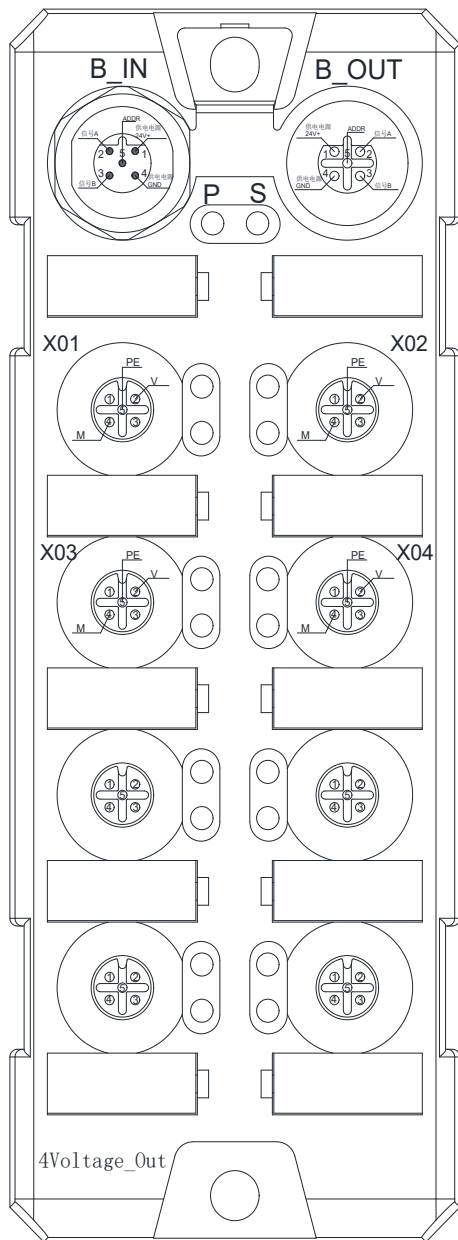
AUBO 8AOVH 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 本体 8 路模拟量输出, 输出为电压型。

5.1.2. 电气规格

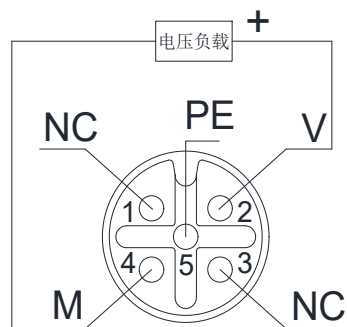
产品型号	AUBO 4AOVH	AUBO 8AOVH
描述	4AO（C），16Bit，4*M12	8AO（C），16Bit，8*M12
接口类型		
扩展连接	2*M12 B-Code 5pin 针端（输入）+孔端（输出）	
电源连接	扩展接口包含电源供电	
信号连接	4*M12 A-code 5pin	8*M12 A-code 5pin
电气参数		
供电电压	24V DC（18...30V）	
模块电流损耗	最大 50mA	
输出通道数	8	
输出信号类型	0~10V，±10V	
输出阻抗	>1KΩ	
分辨率	16Bit	
转换时间	小于 300us	
测量精度	± 0.3%	
诊断		
通讯状态	LED 指示，通讯报文	
供电检测	有，低电压报警	
短路和过载保护	有，LED 指示	
一般数据		
防护等级	IP67（IP65 可定做）	
温度范围	工作环境温度 -20~60℃（存储温度 -40~85℃）	
安装方式	2-孔 螺钉固定	

5.1.3. 模块面板及接线图

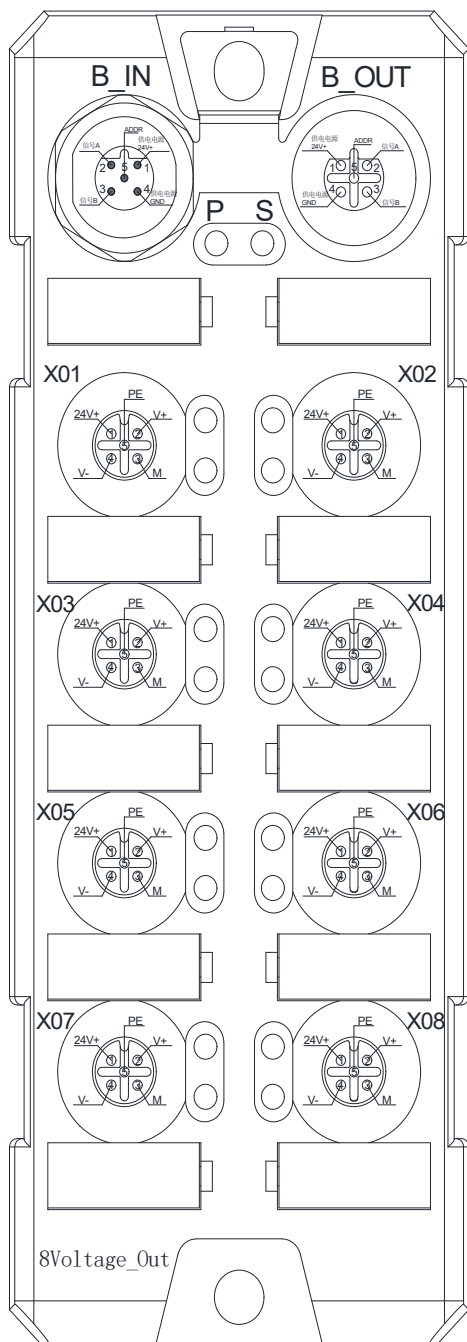
5.1.3.1. AUBO 4AOVH 面板图



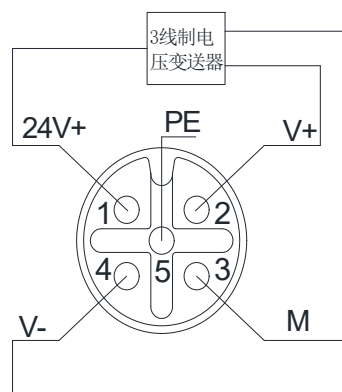
X01-X04 端口接线图



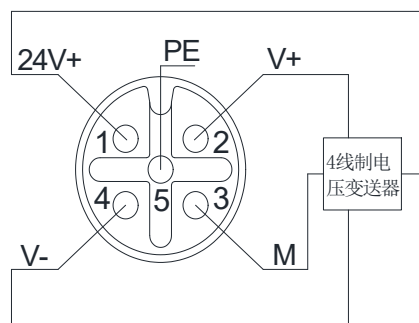
5.1.3.2. AUBO 8AOVH 面板图



X01-X08 3线制端口接线图



X01-X08 4线制端口接线图

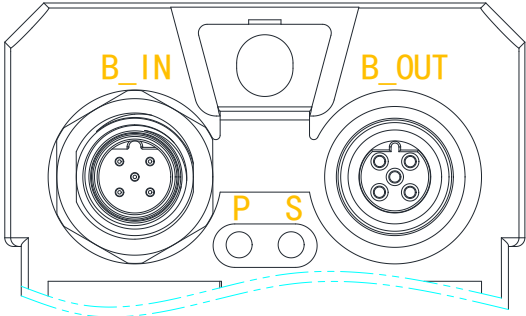
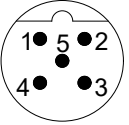
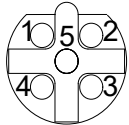


5.1.4. 模块说明

5.1.4.1. 指示灯说明

指示灯	说明
P (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：模块供电正常 熄灭：模块供电异常
S (红色)	总线故障指示灯： 熄灭：模块总线正常 常亮：模块总线故障

5.1.4.2. 端口说明

端口	说明
	B_IN 前总线（背板扩展接口，公插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR
	B_OUT 后总线（背板扩展接口，母插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR



端口	说明
	AUBO 4AOVH 端口为 X01~X04; 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）： 1: NC 2: V+ 3: NC 4: V- 5: PE
	AUBO 8AOVH 端口为 X01~X08; 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）： 1: 24+ 2: V+ 3: M 4: V- 5: PE



5.1.4.3. 参数说明

EtherCAT\PN\S7-TCP\MODBUS TCP\EtherNet IP\CC-Link IE Field Basic 各总线主站的操作各有差异。参数配置如下：

AUBO 4AOVH 与 AUBO 8AOVH 输出量程配置	
量程 \ 位	Bit0
0~10V	0
-10V~10V	1

5.2. AUBO 4AOIH 与 AUBO 8AOIH

5.2.1. 简介

AUBO 4AOIH 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 4 路模拟量输出, 输出为电流型。

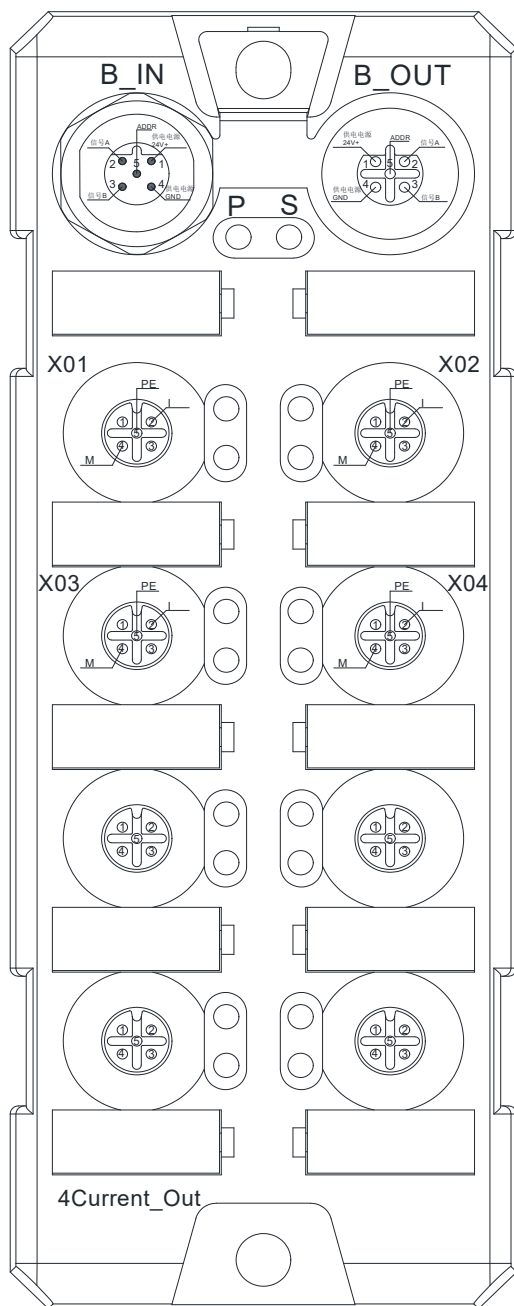
AUBO 8AOIH 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 8 路模拟量输出, 输出为电流型。

5.2.2. 电气规格

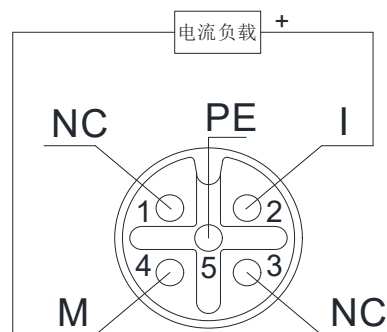
产品型号	AUBO 4AOIH	AUBO 8AOIH
描述	4AO（E），16Bit，4*M12	8AO（E），16Bit，8*M12
接口类型		
扩展连接	2*M12 B-Code 5pin 针端（输入）+孔端（输出）	
电源连接	扩展接口包含电源供电	
信号连接	4*M12 A-code 5pin	8*M12 A-code 5pin
电气参数		
供电电压	24 VDC (18-30V)	
模块电流损耗	最大 50mA	
输出通道数	8	
输出信号类型	0~20mA，4~20mA	
输出阻抗	>1KΩ	
分辨率	16Bit	
转换时间	小于 300us	
测量精度	± 0.3%	
诊断		
通讯状态	LED 指示，通讯报文	
供电检测	有，低电压报警	
短路和过载保护	有，LED 指示	
一般数据		
防护等级	IP67（IP65 可定做）	
温度范围	工作环境温度 -20~60℃（存储温度 -40~85℃）	
安装方式	2-孔 螺钉固定	

5.2.3. 模块面板及接线图

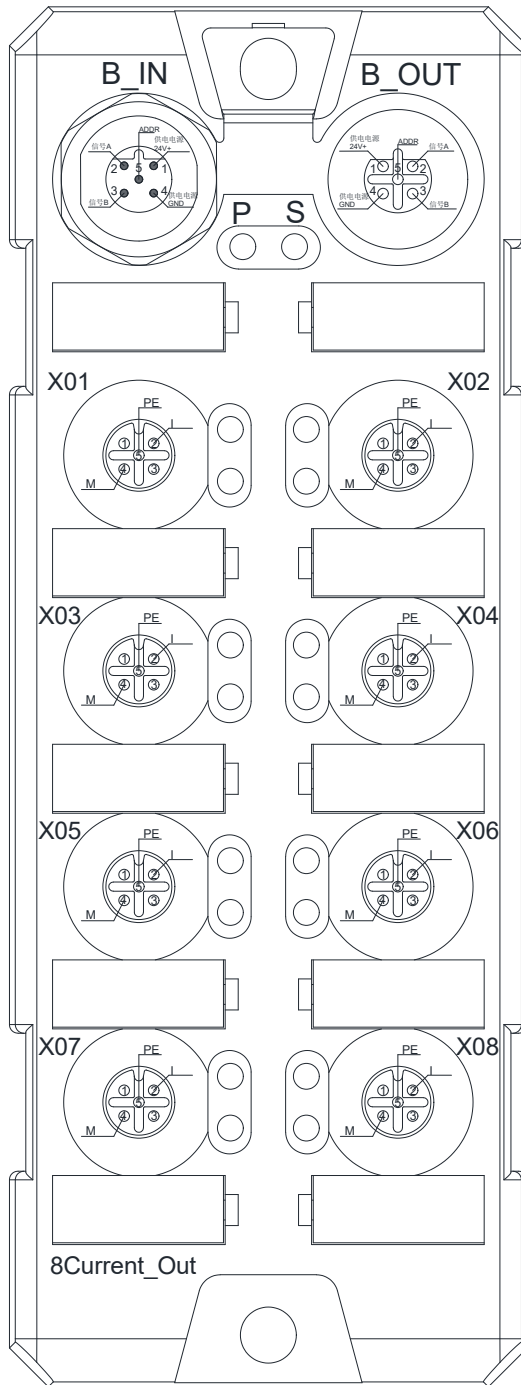
5.2.3.1. AUBO 4AOIH 面板图



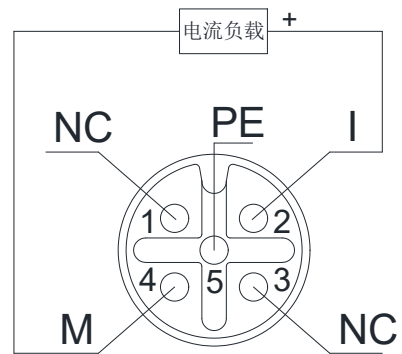
X01-X04 端口接线图



5.2.3.2. AUBO 8AOIH 面板图



X01-X08端口接线图





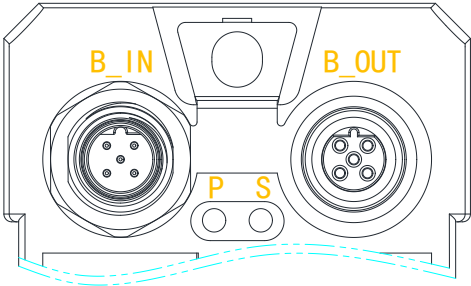
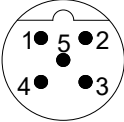
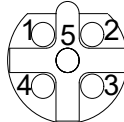
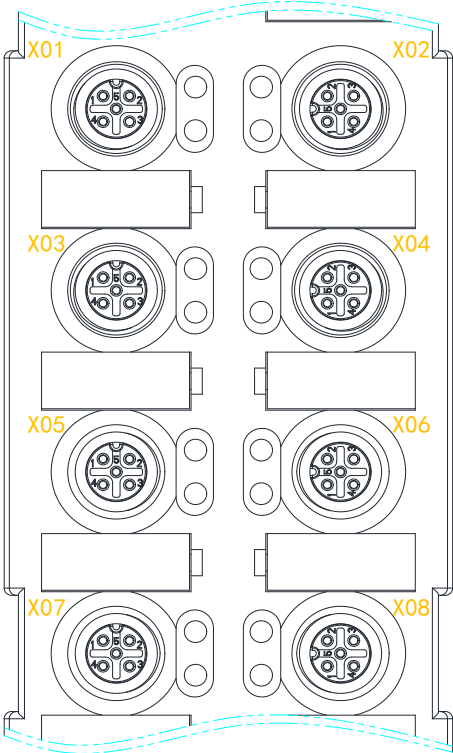
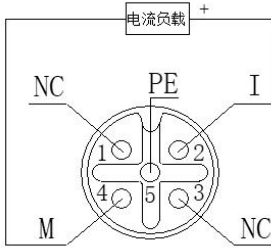
5.2.4. 模块说明

5.2.4.1. 指示灯说明

指示灯	说明
P（绿色）	模块电源指示灯： 常亮：模块供电正常 熄灭：模块供电异常
S（红色）	总线故障指示灯： 熄灭：模块总线正常 常亮：模块总线故障



5.2.4.2. 端口说明

端口	说明
	B_IN 前总线（背板扩展接口，公插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR B_OUT 后总线（背板扩展接口，母插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR
	AUBO 4AOIH 端口为 X01~X04; AUBO 8AOIH 端口为 X01~X08; 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）： 1: NC 2: I 3: NC 4: M 5: PE 



5.2.4.3. 参数说明

EtherCAT\PN\S7-TCP\MODBUS TCP\EtherNet IP\CC-Link IE Field Basic 各总线主站的操作各有差异。参数配置如下：

AUBO 4AOIH 与 AUBO 8AOIH 输出量程配置	
量程 \ 位	Bit0 (1)
0~20mA	0
4~20mA	1

5.3. AUBO AOIAOVH

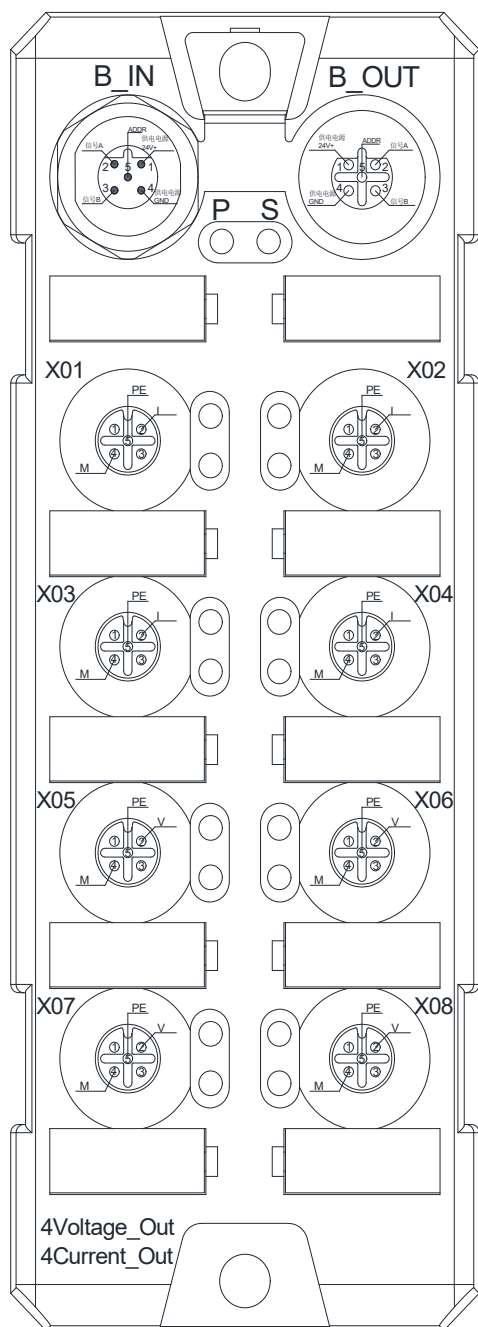
5.3.1. 简介

AUBO AOIAOVH 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 8 路模拟量输出, 4 路输出为电流型, 4 路输出为电压型。

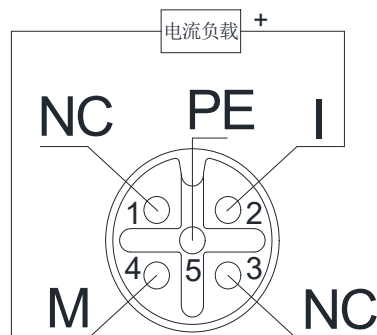
5.3.2. 电气规格

产品型号	AUBO AOIAOVH
描述	4AO (E) + 4AO(C), 16Bit, 8*M12
接口类型	
扩展连接	2*M12 B-Code 5pin 针端 (输入) + 孔端 (输出)
电源连接	扩展接口包含电源供电
信号连接	8*M12 A-code 5pin
电气参数	
供电电压	24 VDC (18-30V)
模块电流损耗	最大 50mA
输出通道数	8
输出信号类型	前 4 路 (0~20mA, 4~20mA) ; 后 4 路 (0~10V, ±10V) ;
输出阻抗	电流 < 500 Ω, 电压 > 1K Ω
分辨率	16Bit
转换时间	小于 300us
测量精度	± 0.3%
诊断	
通讯状态	LED 指示, 通讯报文
供电检测	有, 低电压报警
短路和过载保护	有, LED 指示
一般数据	
防护等级	IP67 (IP65 可定做)
温度范围	工作环境温度 -20~60° C (存储温度 -40~85 ° C)
安装方式	2-孔 螺钉固定

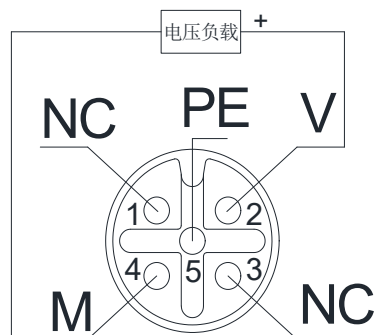
5.3.3. 模块面板及接线图



X01-X04 端口接线图



X05-X08 端口接线图



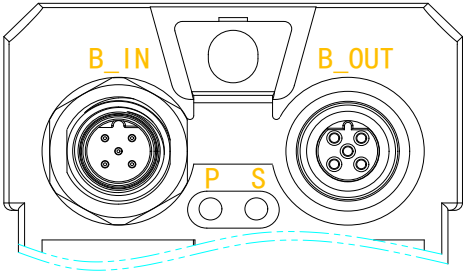
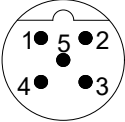
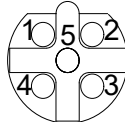


5.3.4. 模块说明

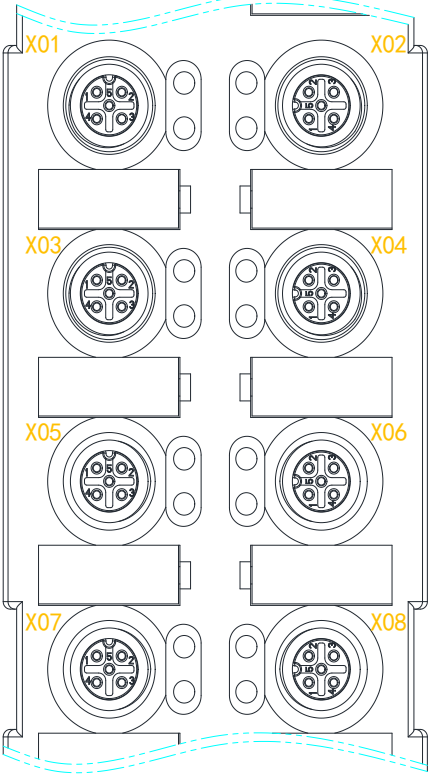
5.3.4.1. 指示灯说明

指示灯	说明
P (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：模块供电正常 熄灭：模块供电异常
S (红色)	总线故障指示灯： 熄灭：模块总线正常 常亮：模块总线故障

5.3.4.2. 端口说明

端口	说明
	B_IN 前总线（背板扩展接口，公插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR B_OUT 后总线（背板扩展接口，母插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR



	X01~X04 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）：	
	 1: NC 2: I 3: NC 4: M 5: PE	
	X05~X08 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）：	
	 1: NC 2: V 3: NC 4: M 5: PE	

5.3.4.3. 参数说明

AUBO AOIAOVH 输出量程配置		
量程 \ 位	BIT1 (2)	BIT0 (1)
-10V~10V, 0~20mA	0	0
4~20mA	0	1
0~10V	1	0
0~10V, 4~20mA	1	1

6. 模拟量输入模块

6.1. AUBO 4AIHH 与 AUBO 8AIHH

6.1.1. 简介

AUBO 4AIHH 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 4 路模拟量输入, 输入为电流型。

AUBO 8AIHH 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 8 路模拟量输入, 输入为电流型。

6.1.1.1. 电气规格

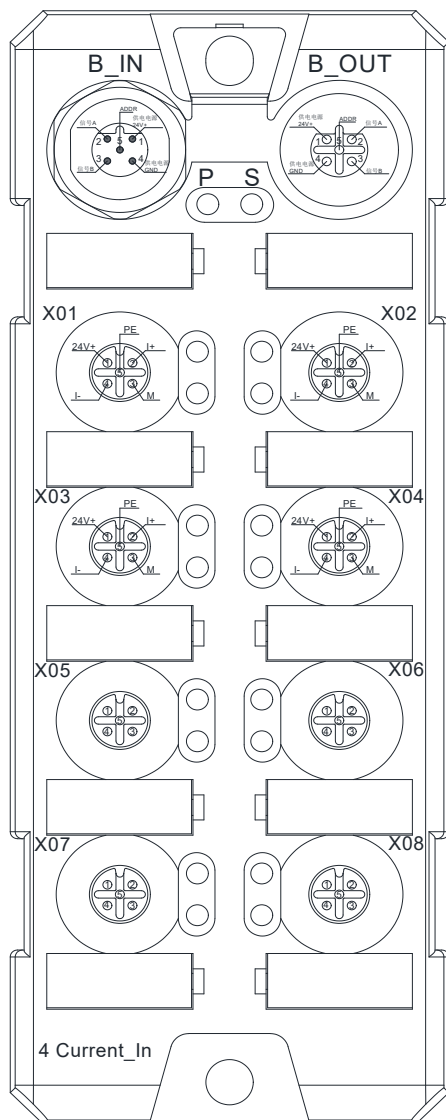
产品型号	AUBO 4AIHH		AUBO 8AIHH	
描述	4AI（E），16Bit，4*M12		4AI（E），16Bit，8*M12	
接口类型				
扩展连接	2*M12 B-Code 5pin 针端（输入）+孔端（输出）			
电源连接	扩展接口包含电源供电			
信号连接	4*M12 A-code 5pin		8*M12 A-code 5pin	
电气参数				
供电电压	24V DC（18...30V）			
模块电流损耗	最大 50mA			
输入通道数	4		8	
输入供电电流	每通道最大 200mA			
输入型号类型	0...20mA，4...20mA，±20mA			
输入阻抗	250Ω			
分辨率	16Bit			
转换时间	小于 300us			
测量精度	± 0.3%			
诊断				
通讯状态	LED 指示，通讯报文			
供电检测	有，低电压报警			
短路和过载保护	有，LED 指示			
一般数据				
防护等级	IP67（IP65 可定做）			
温度范围	工作环境温度 -20~60℃（存储温度 -40~85℃）			



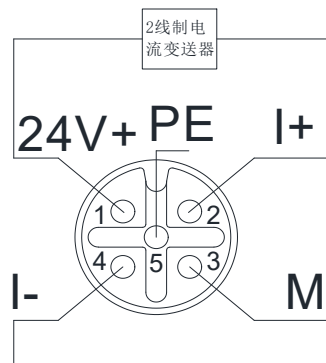
产品型号	AUBO 4AIIIH	AUBO 8AIIIH
安装方式	2-孔 螺钉固定	

6.1.2. 模块面板及接线图

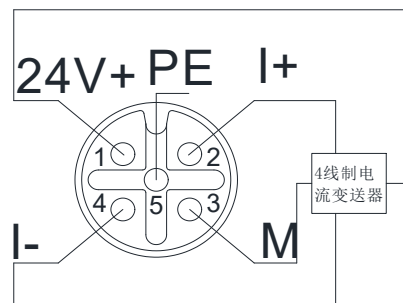
6.1.2.1. AUBO 4AIIH 模块面板及接线图



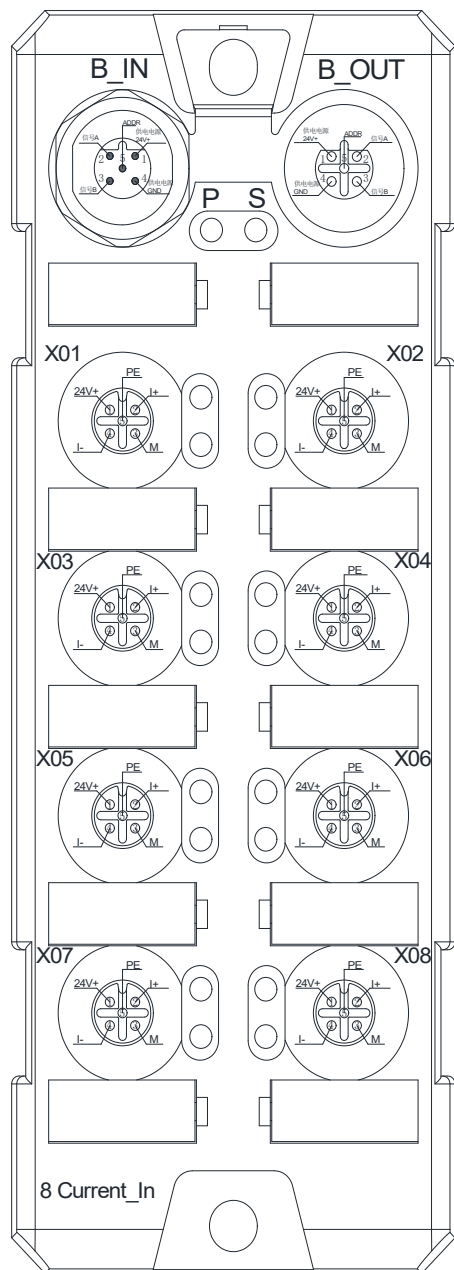
X01-X04 2线制端口接线图



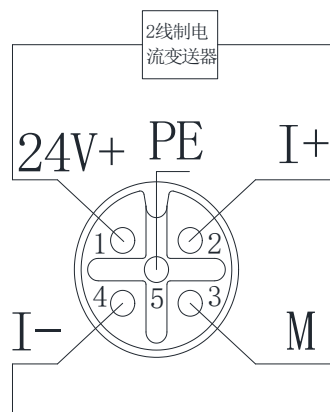
X01-X04 4线制端口接线图



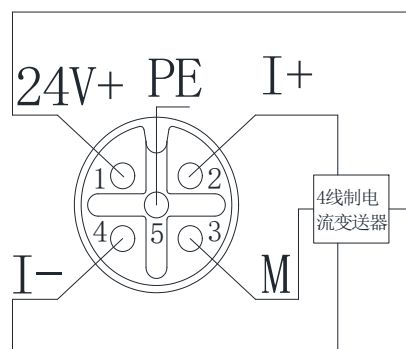
6.1.2.2. AUBO 8AIIIH 模块面板及接线图



X01-X08 2线制端口接线图



X01-X08 4线制端口接线图



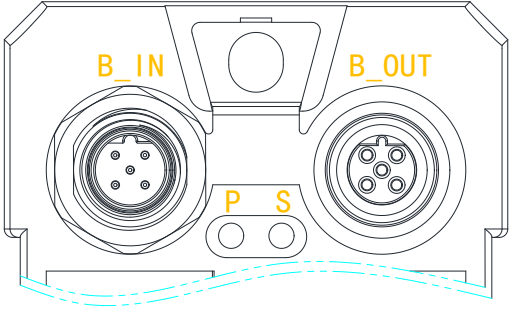
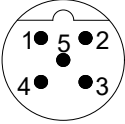
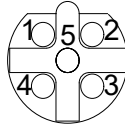
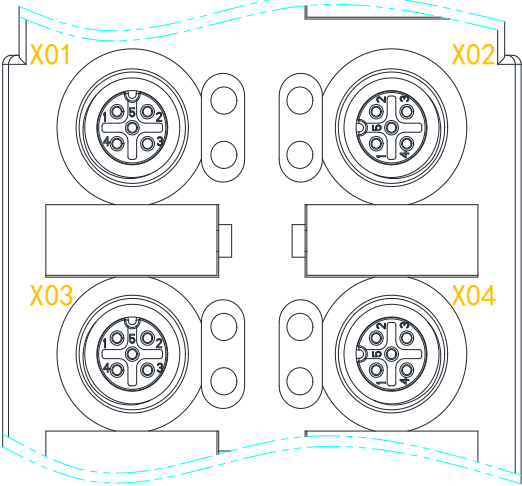
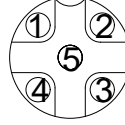


6.1.3. 模块说明

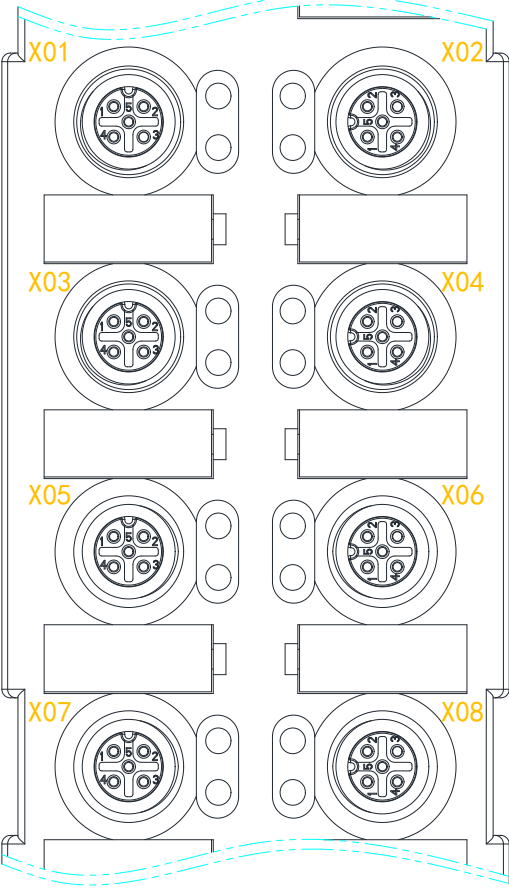
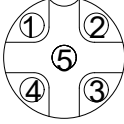
6.1.3.1. 指示灯说明

指示灯	说明
P (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：模块供电正常 熄灭：模块供电异常
S (红色)	总线故障指示灯： 熄灭：模块总线正常 常亮：模块总线故障

6.1.3.2. 端口说明

端口	说明
	B_IN 前总线（背板扩展接口，公插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR B_OUT 后总线（背板扩展接口，母插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR
	AUBO 4AIIH X01~X04 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）：  1: 24V 2: I+ 3: M 4: I- 5: PE



端口	说明
	AUBO 8AIIIH X01~X08 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）：  1: 24V 2: I+ 3: M 4: I- 5: PE

6.1.3.3. 参数说明

EtherCAT\PN\S7-TCP\MODBUS TCP\EtherNet IP\CC-Link IE Field Basic 各总线主站的操作各有差异。参数配置如下：

AUBO 4AIH 与 AUBO 8AIH 滤波配置		
滤波方式 \ 位	Bit1 (2)	Bit0 (1)
正常滤波	0	0
无滤波	0	1

AUBO 4AIH 与 AUBO 8AIH 量程配置		
量程 \ 位	Bit3 (8)	Bit2 (4)
-20mA~20mA	0	0
0~20mA	0	1
4~20mA	1	0

AUBO 4AIH 通道配置				
通道数 \ 位	Bit7 (128)	Bit6 (64)	Bit5 (32)	Bit4 (16)
4 通道	0	0	0	0
2 通道	0	0	0	1

注：AUBO 4AIH 在进行通道配置时，除了 Bit4 为 1，是 2 通道，其他通道配置都为 4 通道。

AUBO 8AIH 通道配置				
通道数 \ 位	Bit7 (128)	Bit6 (64)	Bit5 (32)	Bit4 (16)
8 通道	0	0	0	0
6 通道	0	0	0	1
4 通道	0	0	1	0
2 通道	0	0	1	1

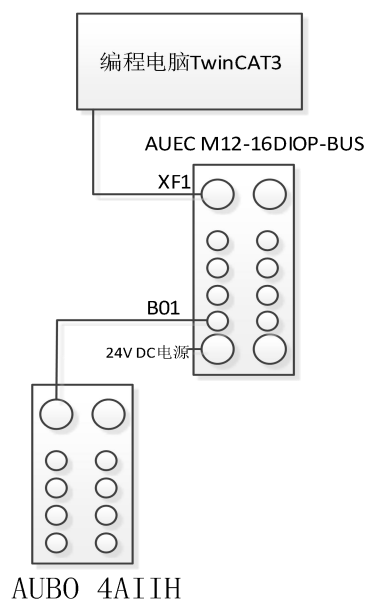
6.1.4. 使用示例

6.1.4.1. AUBO 4AIIH 在 AUEC 12DIP-BUS 耦合器上通讯

本示例以组合 AUEC 12DIP-BUS+AUBO 4AIIH 来说明，简单介绍 AUBO 4AIIH 的使用。

6.1.4.1.1. 通讯连接

通讯连接示意图，如下图所示：



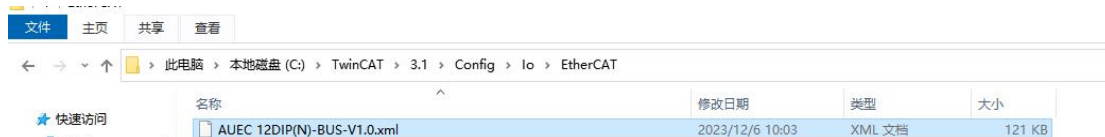
6.1.4.1.2. 硬件配置

硬件配置如下表所示：

硬件	数量	备注
编程电脑	1 台	安装 TwinCAT3 软件
AUEC 12DIP-BUS	1 个	EtherCAT 通讯耦合器
AUBO 4AIIH	1 个	模拟量输入模块
网线	1 条	AUEC 12DIP-BUS 配套的网线
B01 总线连接线	1 条	AUEC 12DIP-BUS 配套的线
耦合器电源线	1 条	AUEC 12DIP-BUS 配套的线
24V 开关电源	1 个	

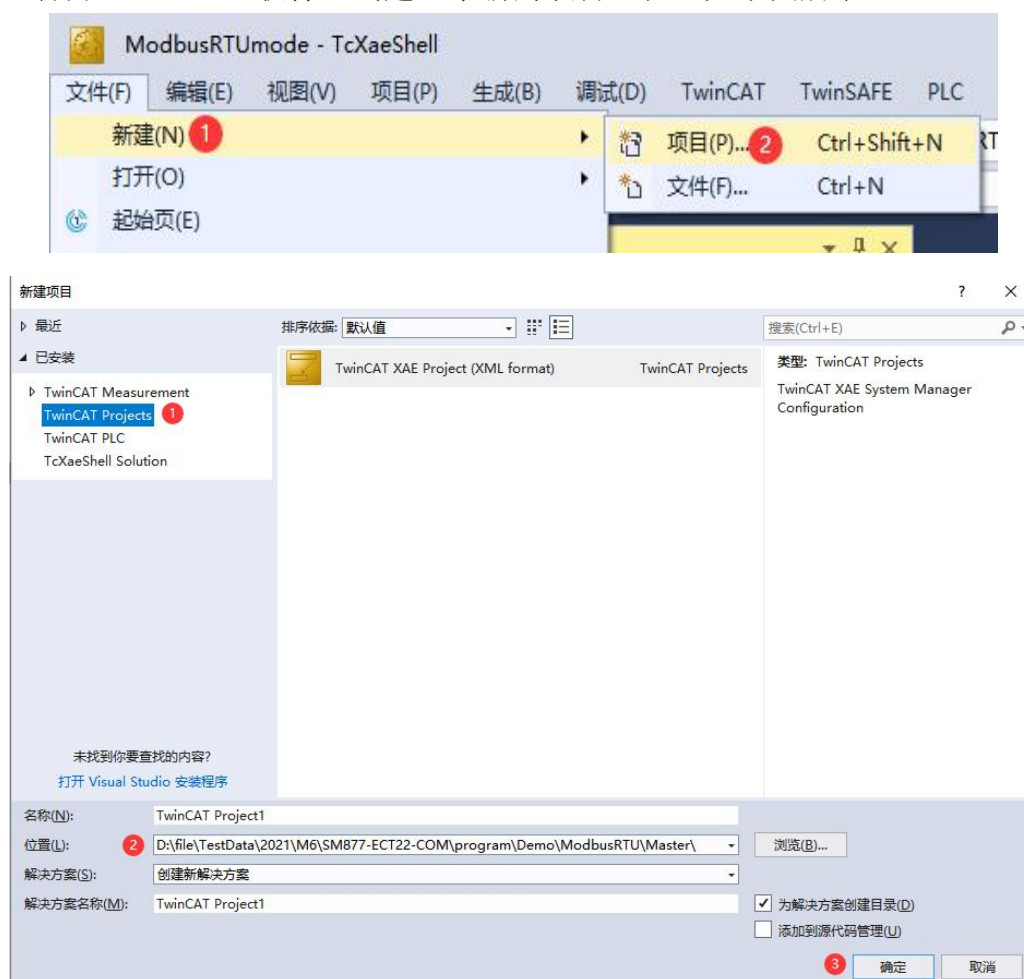
6.1.4.1.3. 安装 XML 文件

安装 XML 文件到 TwinCAT3 中，示例中默认文件夹为
“C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT”，如下图所示：

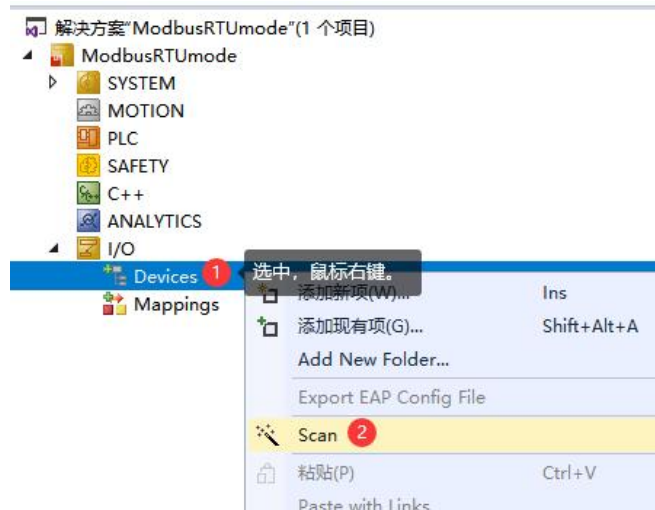


6.1.4.1.4. 新建工程与组态

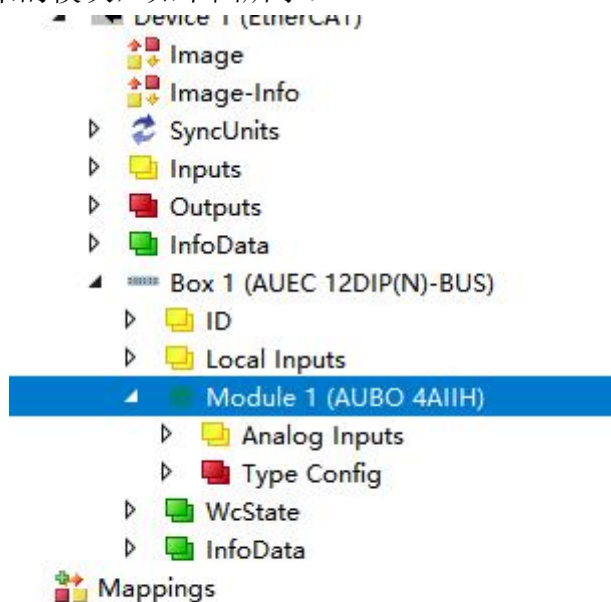
打开 TwinCAT3 软件，创建一个新的项目工程，如下图所示：



把与电脑连接的 AUEC 12DIP-BUS、AUBO 4AIIIH 扫描到工程中，点击
I/O>Devices>Scan,如下图所示：



成功扫描上来的模块，如下图所示：



6.2. AUBO 4AIVH 与 AUBO 8AIVH

6.2.1. 简介

AUBO 4AIVH 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 4 路模拟量输入, 输入为电压型。

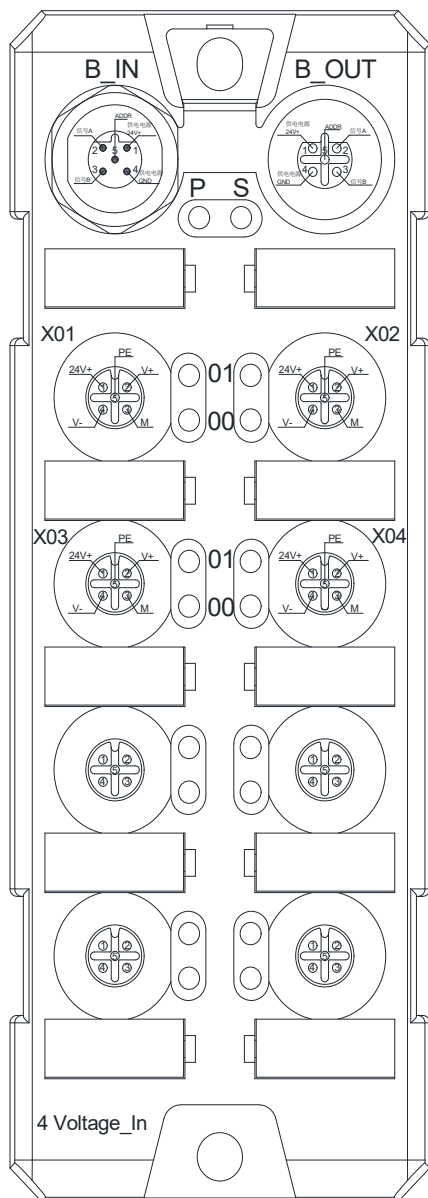
AUBO 8AIVH 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 8 路模拟量输入, 输入为电压型。

6.2.2. 电气规格

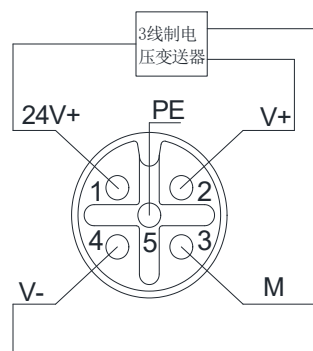
产品型号	AUBO 4AIVH	AUBO 8AIVH
描述	4AI（C），16Bit，4*M12	8AI（C），16Bit，8*M12
接口类型		
扩展连接	2*M12 B-Code 5pin 针端（输入）+孔端（输出）	
电源连接	扩展接口包含电源供电	
信号连接	4*M12 A-code 5pin	8*M12 A-code 5pin
电气参数		
供电电压	24 VDC (18-30V)	
模块电流损耗	最大 50mA	
输入通道数	4	8
输入阻抗	1MΩ	
输入信号类型	0~10V，±10V	
分辨率	16Bit	
转换时间	小于 300us	
测量精度	± 0.3%	
诊断		
通讯状态	LED 指示，通讯报文	
供电检测	有，低电压报警	
短路和过载保护	有，LED 指示	
一般数据		
防护等级	IP67（IP65 可定做）	
温度范围	工作环境温度 -20~60℃（存储温度 -40~85℃）	
安装方式	2-孔 螺钉固定	

6.2.3. 模块面板及接线图

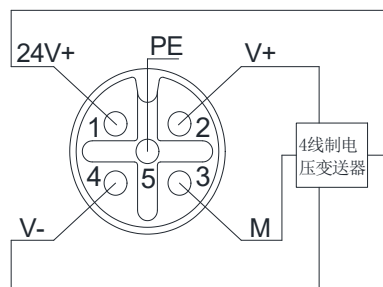
6.2.3.1. AUBO 4AIVH 面板说明



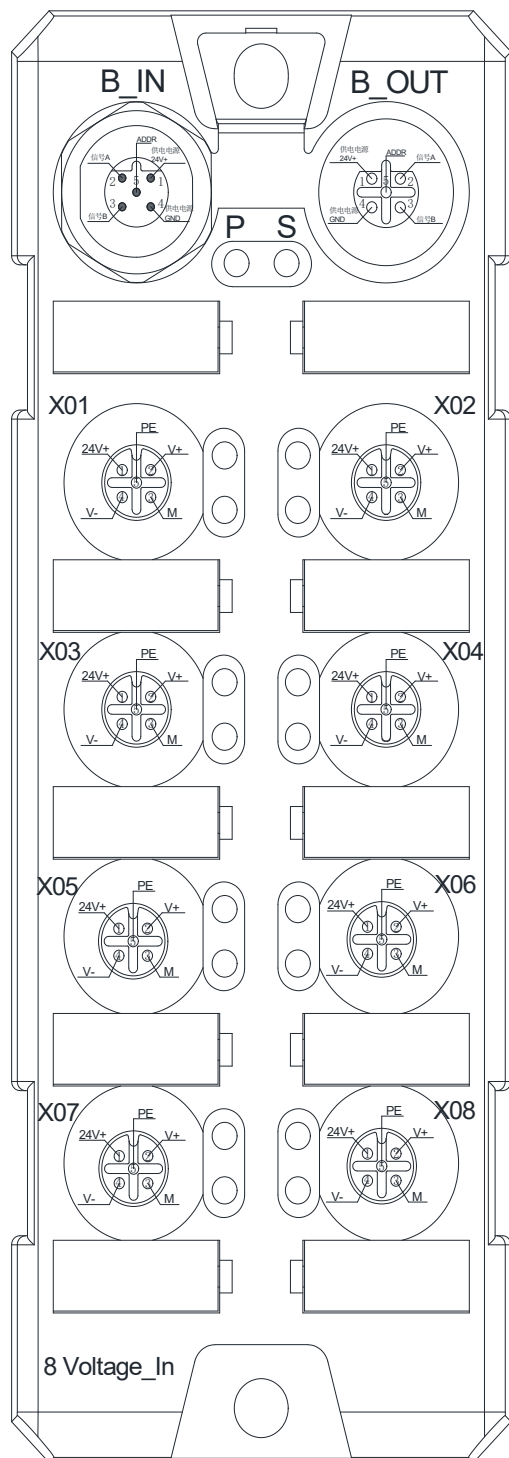
X01-X04 3线制端口接线图



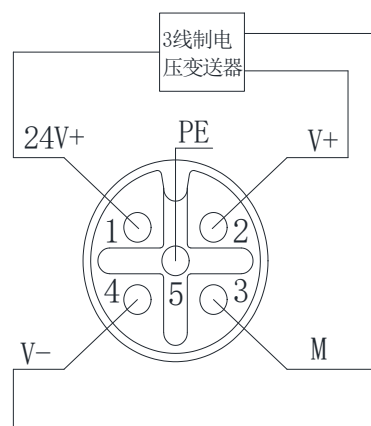
X01-X04 4线制端口接线图



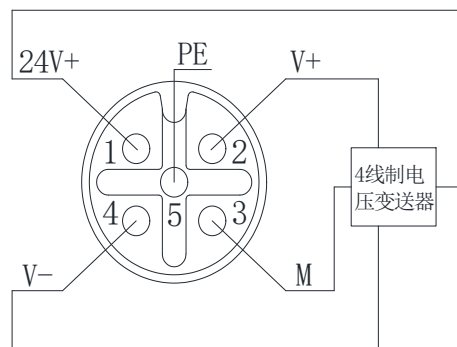
6.2.3.2. AUBO 8AIVH 面板说明



X01-X08 3线制端口接线图



X01-X08 4线制端口接线图

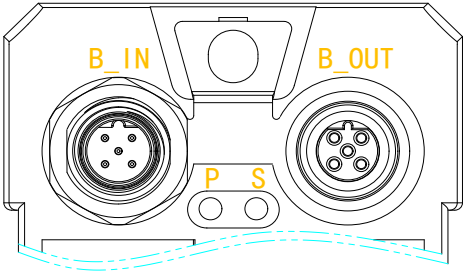
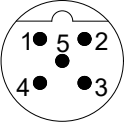
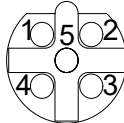


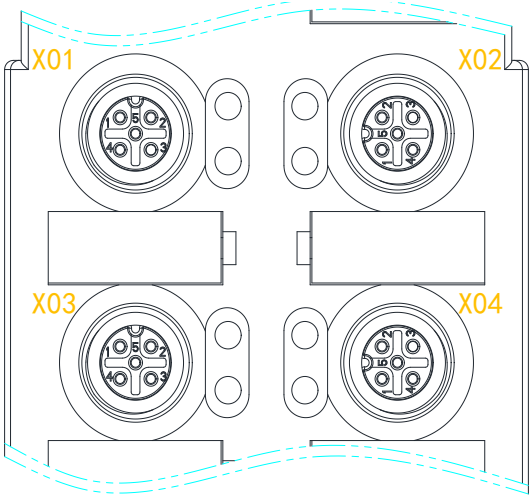
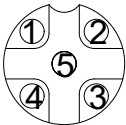
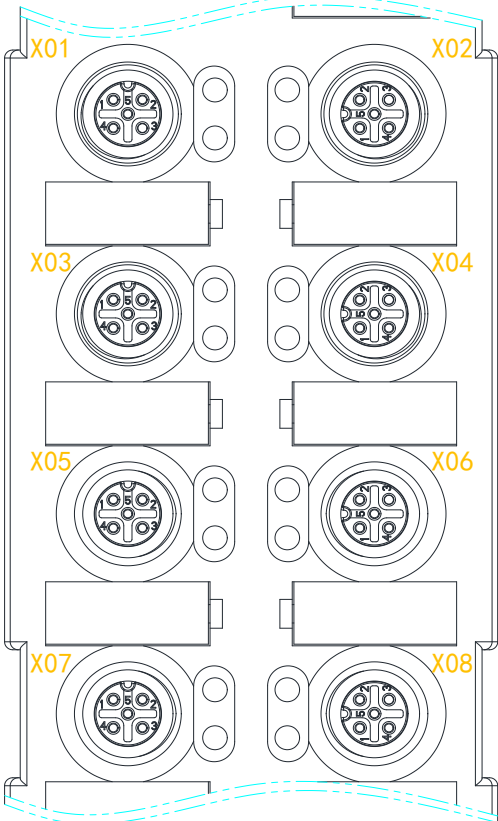
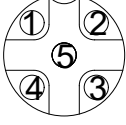
6.2.4. 模块说明

6.2.4.1. 指示灯说明

指示灯	说明
P (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：模块供电正常 熄灭：模块供电异常
S (红色)	总线故障指示灯： 熄灭：模块总线正常 常亮：模块总线故障

6.2.4.2. 端口说明

端口	说明
	B_IN 前总线（背板扩展接口，公插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR
	B_OUT 后总线（背板扩展接口，母插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR

端口	说明
	AUBO 4AIVH 的 X01~X04 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）：  1: 24V 2: V+ 3: M 4: V- 5: PE
	AUBO 8AIVH 的 X01~X08 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）：  1: 24V 2: V+ 3: M 4: V- 5: PE

6.2.4.3. 参数说明

AUBO 4AIVH:

AUBO 4AIVH 滤波配置				
滤波方式 \ 位	Bit1 (2)		Bit0 (1)	
正常滤波	0		0	
无滤波	0		1	
AUBO 4AIVH 量程配置				
量程 \ 位	Bit3 (8)		Bit2 (4)	
-10V~10V	0		0	
0~10V	0		1	
AUBO 4AIVH 通道使能通道				
使能通道数 \ 位	Bit7 (128)	Bit6 (64)	Bit5 (32)	Bit4 (16)
4 通道	0	0	0	0
2 通道	0	0	0	1

AUBO 8AIVH:

AUBO 8AIVH 滤波配置				
滤波方式 位	Bit1 (2)		Bit0 (1)	
正常滤波	0		0	
无滤波	0		1	
AUBO 8AIVH 量程配置				
量程 位	Bit3 (8)		Bit2 (4)	
-10V~10V	0		0	
0~10V	0		1	
AUBO 8AIVH 通道使能通道				
使能通道数 位	Bit7 (128)	Bit6 (64)	Bit5 (32)	Bit4 (16)
8 通道	0	0	0	0
6 通道	0	0	0	1
4 通道	0	0	1	0
2 通道	0	0	1	1

7. 模拟量输入输出模块

7.1. AUBO 4AII4AOIH

7.1.1. 简介

AUBO 4AII4AOIH 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 4 输入/4 输出, 8*M12, 16 位精度, 电流型、模块诊断功能。

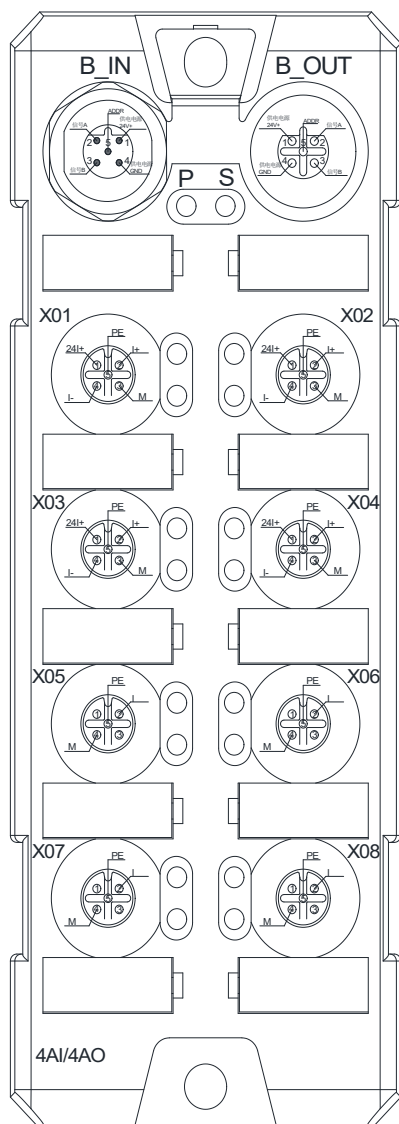
7.1.2. 电气规格

产品型号	AUBO 4AII4AOIH
描述	4AI/4AO, 电流型
接口类型	
扩展连接	2*M12 B-Code 5pin 针端 (输入) + 孔端 (输出)
电源连接	扩展接口包含电源供电
信号连接	8*M12 A-code 5pin
电气参数	
供电电压	24 VDC (18-30V)
模块电流损耗	最大 50mA
输入通道数	4
输入供电电流	每通道最大 200mA
输入信号类型	0...20mA, 4...20mA, ± 20 mA
输入阻抗	250 Ω
输出通道	4
输出信号类型	0...20mA, 4...20mA
输出阻抗	<450 Ω
分辨率	16Bit
转换时间	小于 300us
测量精度	$\pm 0.3\%$
诊断	
通讯状态	LED 指示, 通讯报文
供电检测	有, 低电压报警
短路和过载保护	有, LED 指示
一般数据	
防护等级	IP67 (IP65 可定做)
温度范围	工作环境温度 -20~60° C (存储温度 -40~85 ° C)



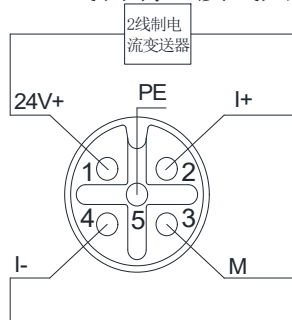
产品型号	AUBO 4AII4AOIH
安装方式	2-孔 螺钉固定

7.1.3. AUBO 4AI4AOIH 模块面板及接线图

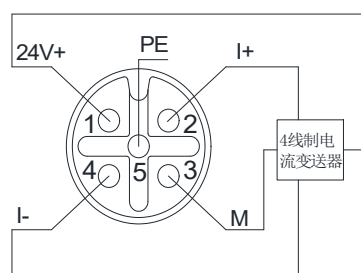


X01-X04端口 (AI) 接线图

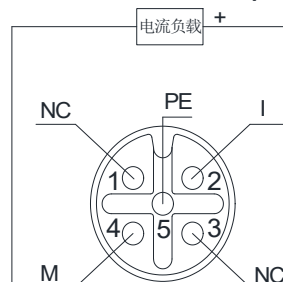
2线制端口接线图



4线制端口接线图



X05-X08端口(AO)接线图

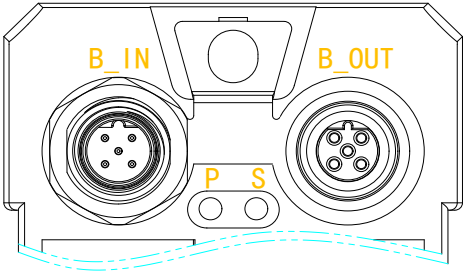
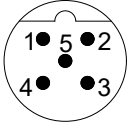
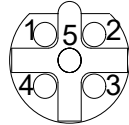


7.1.4. 模块说明

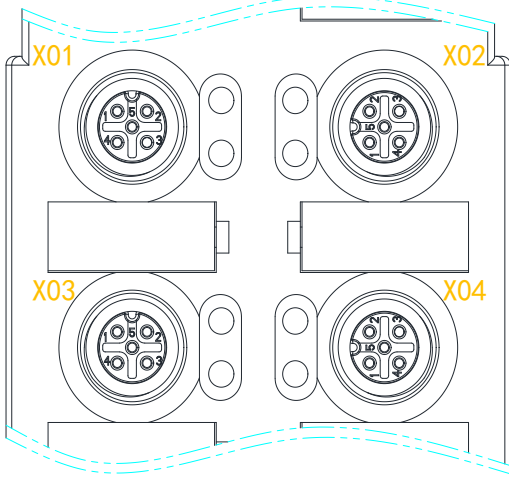
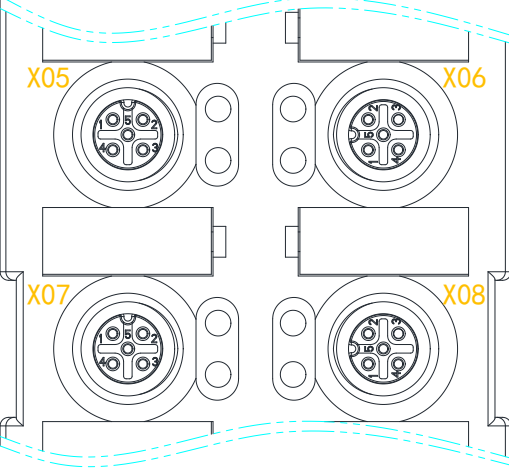
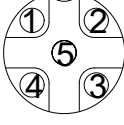
7.1.4.1. 指示灯说明

指示灯	说明
P (绿色)	模块电源指示灯： 常亮：模块供电正常 熄灭：模块供电异常
S (红色)	总线故障指示灯： 熄灭：模块总线正常 常亮：模块总线故障

7.1.4.2. 端口说明

端口	说明
	B_IN 前总线（背板扩展接口，公插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR
	B_OUT 后总线（背板扩展接口，母插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR



端口	说明
	AUBO 4AII4AOIH X01~X04 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）：  1: 24V 2: I+ 3: M 4: I- 5: PE
	AUBO 4AII4AOIH X05~X08 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）：  1: NC 2: I 3: NC 4: M 5: PE

7.1.4.3. 参数说明

EtherCAT\PN\S7-TCP\MODBUS TCP\EtherNet IP\CC-Link IE Field Basic 各总线主站的操作各有差异。参数配置如下：

AUBO 4AII4AOIH 参数配置								
		Bit5 (32)	Bit4 (16)	Bit3 (8)	Bit2 (4)	Bit1 (2)	Bit0 (1)	备注
滤波设置	正常滤波	---	---	---	---	0	0	其他数值 默认为正 常滤波
	无滤波	---	---	---	---	0	1	
输出量程 设置	0~20mA	---	---	0	0	---	---	其他数值 默认为 0- 20mA
	4~20mA	---	---	0	1	---	---	
输入量程 设置	±20mA	0	0	---	---	---	---	其他数值 默认为± 20mA
	0~20mA	0	1	---	---	---	---	
	4~20mA	1	0	---	---	---	---	

7.2. AUBO 4AIV4AOVH

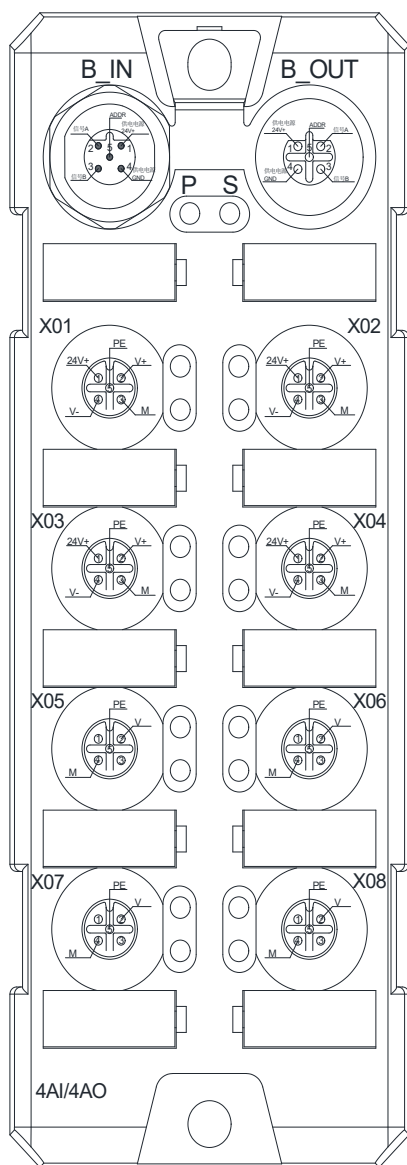
7.2.1. 简介

AUBO 4AIV4AOVH 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 4 输入/4 输出, 8*M12, 16 位精度, 电压型、模块诊断功能。

7.2.2. 电气规格

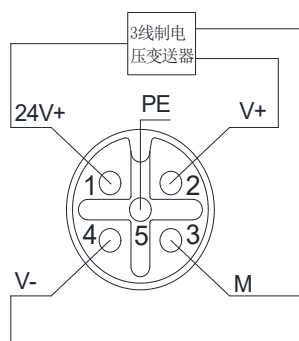
产品型号	AUBO 4AIV4AOVH
描述	4AI/4AO, 电压型
接口类型	
扩展连接	2*M12 B-Code 5pin 针端 (输入) + 孔端 (输出)
电源连接	扩展接口包含电源供电
信号连接	8*M12 A-code 5pin
电气参数	
供电电压	24 VDC (18-30V)
模块电流损耗	最大 50mA
输入通道数	4
输入供电电流	每通道最大 200mA
输入信号类型	0...10V, $\pm 10V$
输入阻抗	1M Ω
输出通道	4
输出信号类型	0...10V, $\pm 10V$
输出阻抗	>1K Ω
分辨率	16Bit
转换时间	小于 300us
测量精度	$\pm 0.3\%$
诊断	
通讯状态	LED 指示, 通讯报文
供电检测	有, 低电压报警
短路和过载保护	有, LED 指示
一般数据	
防护等级	IP67 (IP65 可定做)
温度范围	工作环境温度 -20~60°C (存储温度 -40~85 °C)
安装方式	2-孔 螺钉固定

7.2.3. AUBO 4AI4AOVH 模块面板及接线图

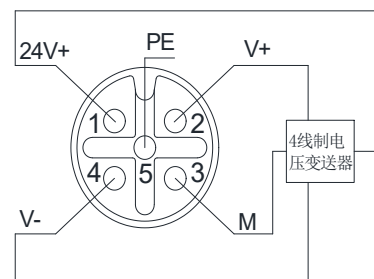


X01-X04端口(AI)接线图

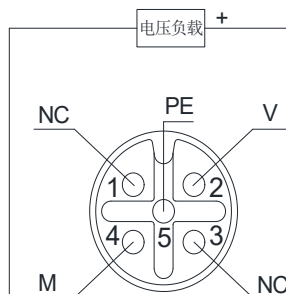
3线制端口接线图



4线制端口接线图



X05-X08端口 (AO) 接线图

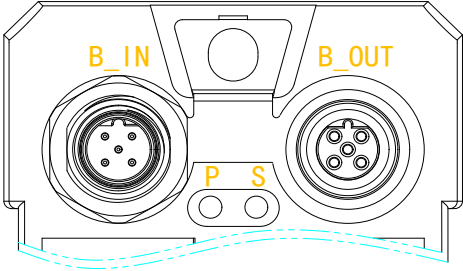
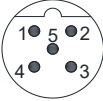
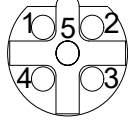


7.2.4. 模块说明

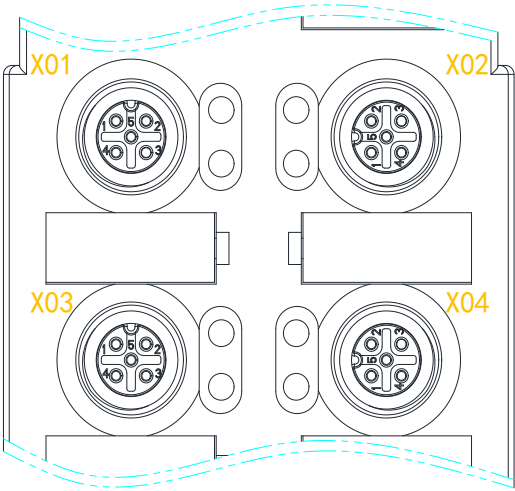
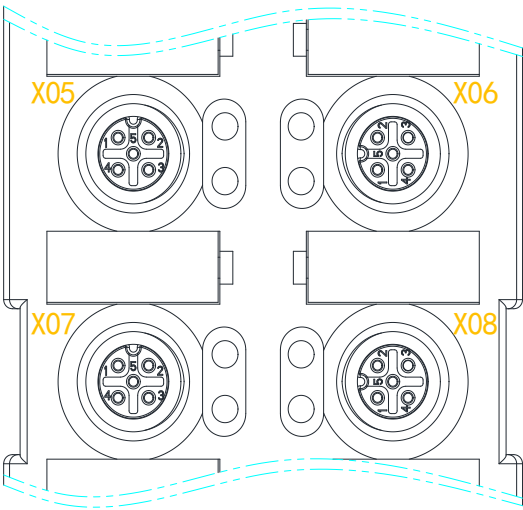
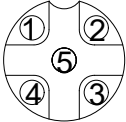
7.2.4.1. 指示灯说明

指示灯	说明
P（绿色）	模块电源指示灯， 常亮：模块供电正常； 熄灭：模块供电异常。
S（红色）	总线故障指示灯， 熄灭：模块总线正常。 常亮：模块总线故障。

7.2.4.2. 端口说明

端口	说明
	B_IN 前总线（背板扩展接口，公插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR
	B_OUT 后总线（背板扩展接口，母插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR



端口	说明
	AUBO 4AIV4AOVH X01~X04 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）：  1: 24V 2: V+ 3: M 4: V- 5: PE
	AUBO 4AIV4AOVH X05~X08 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）：  1: NC 2: V 3: NC 4: M 5: PE

7.2.4.3. 参数说明

EtherCAT\PN\S7-TCP\MODBUS TCP\EtherNet IP\CC-Link IE Field Basic 各总线主站的操作各有差异。参数配置如下：

AUBO 4AIV4AOVH 参数配置								
		Bit5 (32)	Bit4 (16)	Bit3 (8)	Bit2 (4)	Bit1 (2)	Bit0 (1)	备注
滤波设置	正常滤波	---	---	---	---	0	0	其他数值 默认为正 常滤波
	无滤波	---	---	---	---	0	1	
输出量程 设置	±10V	---	---	0	0	---	---	其他数值 默认为± 10V
	0~10V	---	---	0	1	---	---	
输入量程 设置	±10V	0	0	---	---	---	---	其他数值 默认为± 10V
	0~10V	0	1	---	---	---	---	

8. 温度测量模块

8.1. AUBO 4RTD 与 AUBO 8RTD

8.1.1. 简介

AUBO 4RTD 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 4RTD, 热电阻温度采集。

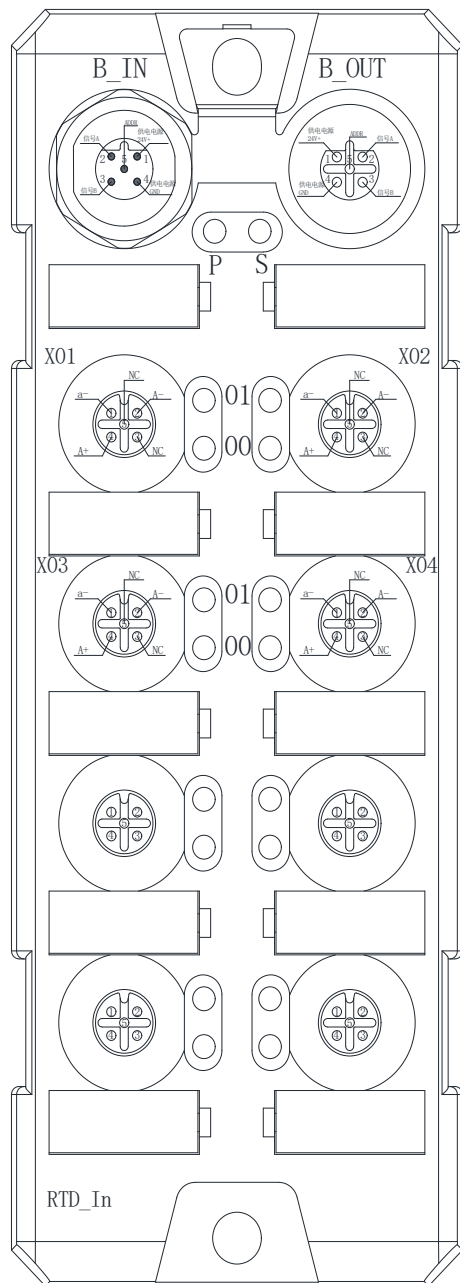
AUBO 8RTD 是现场型 IO 模块, WellAUBUS 总线接口, 搭配 IP67 耦合器使用, 8RTD, 热电阻温度采集。

8.1.2. 电气规格

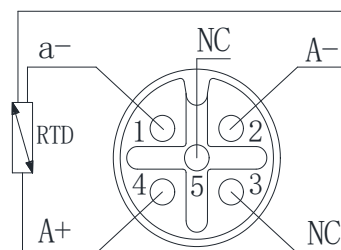
产品型号	AUBO 4RTD	AUBO 8RTD
描述	4RTD,热电阻,16Bit,4*M12	8RTD,热电阻,16Bit,8*M12
接口类型		
扩展连接	2*M12 B-Code 5pin 针端（输入）+孔端（输出）	
电源连接	扩展接口包含电源供电	
信号连接	4*M12 A-code 5pin	8*M12 A-code 5pin
电气参数		
供电电压	24V DC（18-30V）	
模块电流损耗	最大 50mA	
输入通道数	4	8
输入供电电流	每通道最大 200mA	
输入型号类型	Pt 100，Pt1000，Ni100，Ni1000，0~150/300/600/3000 Ω	
分辨率	16Bit	
转换时间	小于 300ms	
测量精度	0.1℃/0.1°F	
诊断		
通讯状态	LED 指示，通讯报文	
供电检测	有，低电压报警	
短路和过载保护	有，LED 指示	
一般数据		
防护等级	IP67（IP65 可定做）	
温度范围	工作环境温度 -20~60℃（存储温度 -40~85℃）	
安装方式	2-孔 螺钉固定	

8.1.3. 模块面板及接线图

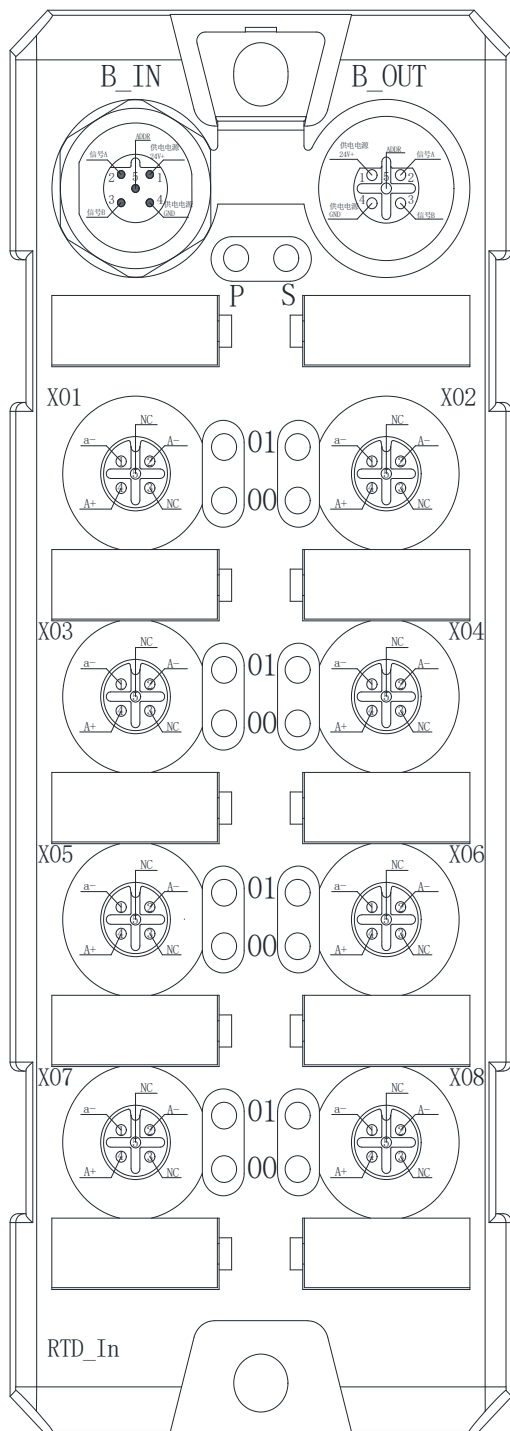
8.1.3.1. AUBO 4RTD 模块面板及接线图



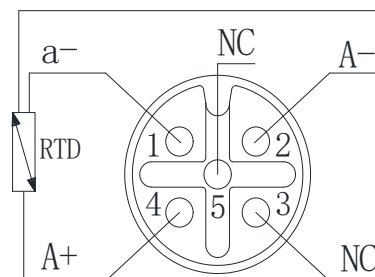
X01-X04 端口接线图



8.1.3.2. AUBO 8RTD 模块面板及接线图



X01-X08 端口接线图

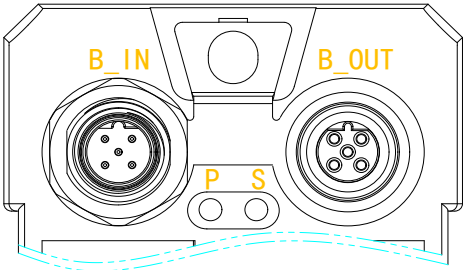
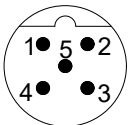
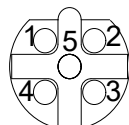


8.1.4. 模块说明

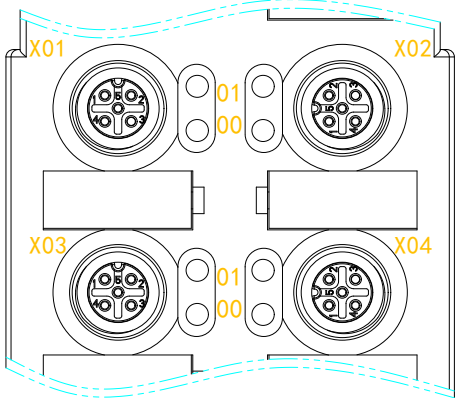
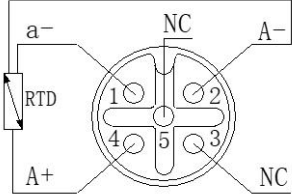
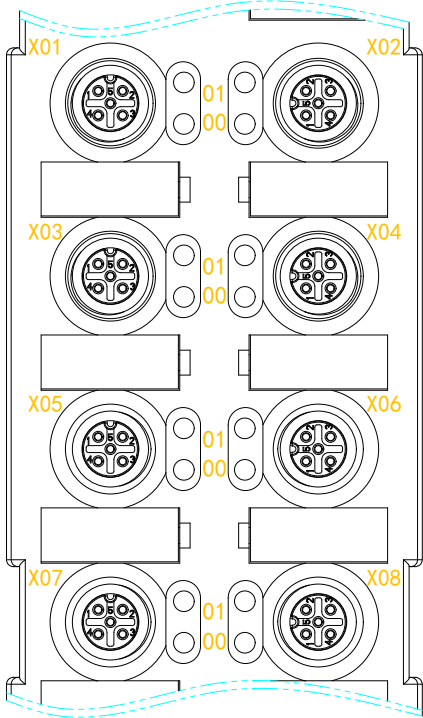
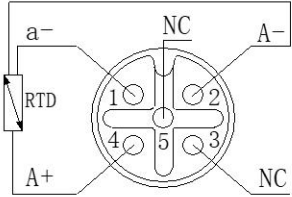
8.1.4.1. 指示灯说明

指示灯		说明
P (绿色)		模块电源指示灯， 常亮：模块供电正常； 熄灭：模块供电异常。
S (红色)		总线故障指示灯， 熄灭：模块总线正常。 常亮：模块总线故障。
AUBO 4RTD	X01~X04 指示灯 (红色)	X01~X04 通道的 1 指示灯 闪烁：X01~X04 端断线或超量程状态。 熄灭：X01~X04 端有信号输入,且信号在量程范围内。
AUBO 8RTD	X01~X08 指示灯 (红色)	X01~X08 通道的 1 指示灯 闪烁：X01~X08 端断线或超量程状态。 熄灭：X01~X08 端采样值正常。

8.1.4.2. 端口说明

端口	说明
	B_IN 前总线（背板扩展接口，公插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR
	B_OUT 后总线（背板扩展接口，母插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+



端口	说明
	2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR
	AUBO 4RTD 的 X01~X04 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）： 1: a- 2: A- 3: NC 4: A+ 5: NC 
	AUBO 8RTD 的 X01~X08 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）： 1: a- 2: A- 3: NC 4: A+ 5: NC 

8.1.4.3. 参数说明

EtherCAT\PN\S7-TCP\MODBUS TCP\EtherNet IP\CC-Link IE Field Basic 各总线主站的操作各有差异。参数配置如下：

8.1.4.3.1. AUBO 4RTD 参数说明

热电阻类型	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0:100Ω Pt 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
断线检测灯报警				
bit4	通道 0~1 断线报警配置： 0：断线报警开启 1：断线报警关闭			
bit5	通道 2~3 断线报警配置： 0：断线报警开启 1：断线报警关闭			
bit6	保留			
bit7	保留			



8.1.4.3.2. AUBO 8RTD 参数说明

热电阻类型	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0:100Ω Pt 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
断线检测灯报警				
bit4	通道 0~1 断线报警配置： 0：断线报警开启 1：断线报警关闭			
bit5	通道 2~3 断线报警配置： 0：断线报警开启 1：断线报警关闭			
bit6	通道 4~5 断线报警配置： 0：断线报警开启 1：断线报警关闭			
bit7	通道 6~7 断线报警配置： 0：断线报警开启 1：断线报警关闭			

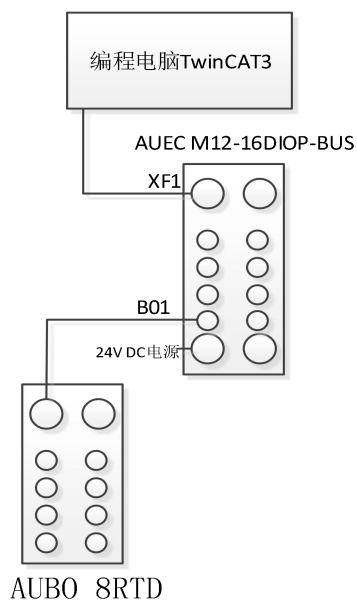
8.1.5. 使用示例

8.1.5.1. AUBO 8RTD 在 AUEC 12DIP-BUS 耦合器上通讯

本示例以组合 AUEC 12DIP-BUS+AUBO 8RTD 来说明，简单介绍 AUBO 8RTD 的使用。

8.1.5.1.1. 通讯连接

通讯连接示意图，如下图所示：



8.1.5.1.2. 硬件配置

硬件配置如下表所示：

硬件	数量	备注
编程电脑	1 台	安装 TwinCAT3 软件
AUEC 12DIP-BUS	1 个	EtherCAT 通讯耦合器
AUBO 8RTD	1 个	温度测量模块
网线	1 条	AUEC 12DIP-BUS 配套的网线
B01 总线连接线	1 条	AUEC 12DIP-BUS 配套的线
耦合器电源线	1 条	AUEC 12DIP-BUS 配套的线
24V 开关电源	1 个	

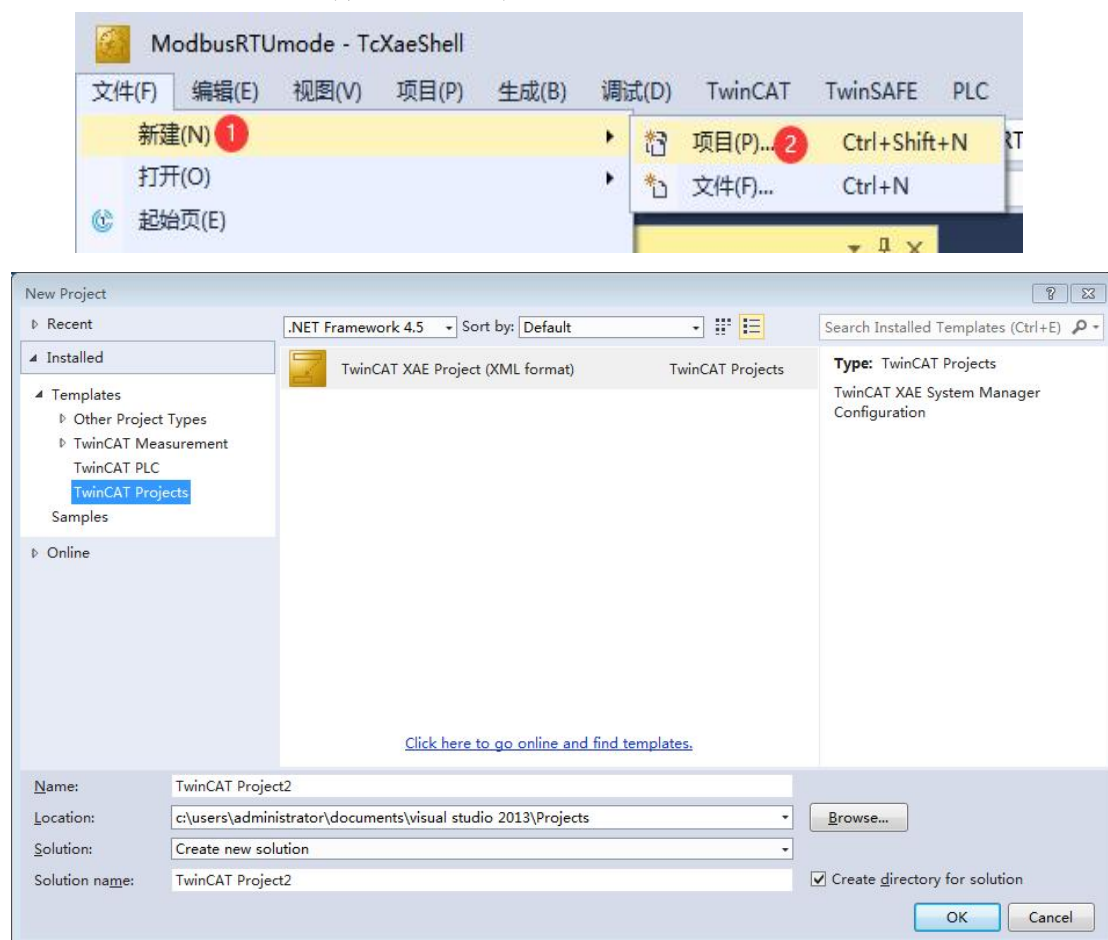
8.1.5.1.3. 安装 XML 文件

安装 XML 文件到 TwinCAT3 中，示例中默认文件夹为
“C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT”，如下图所示：

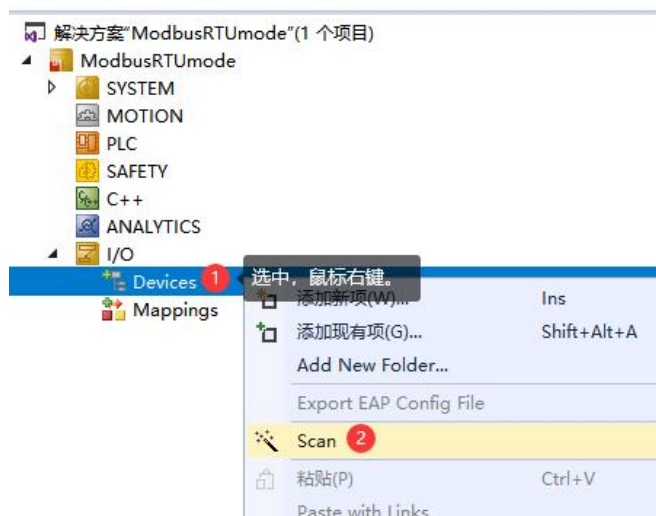


8.1.5.1.4. 新建工程与组态

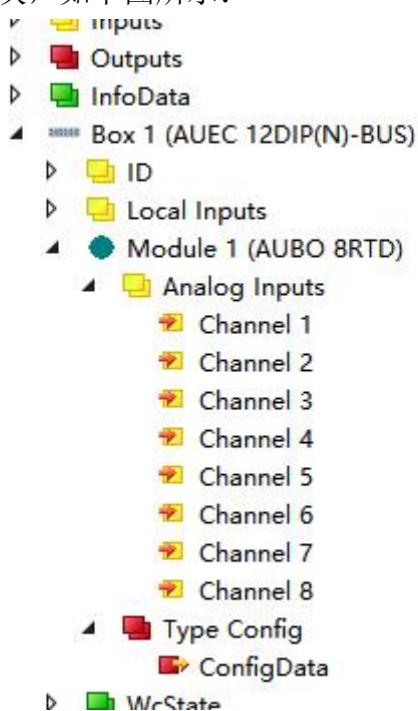
打开 TwinCAT3 软件，创建一个新的项目工程，如下图所示：



把与电脑连接的 AUEC 12DIP-BUS、AUBO 8RTD 扫描到工程中，点击 I/O>Devices>Scan,如下图所示：

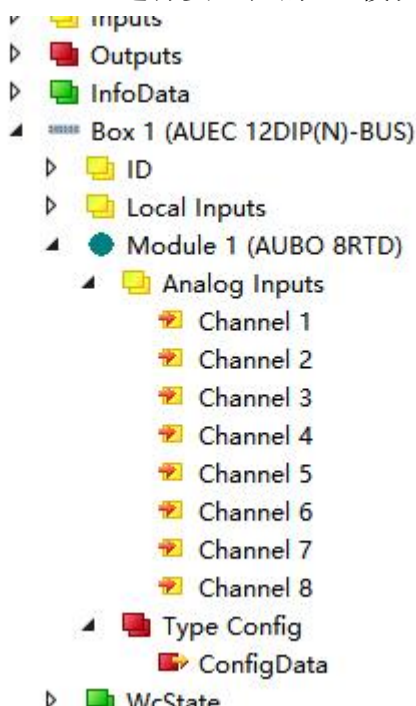


成功扫描上来的模块，如下图所示：



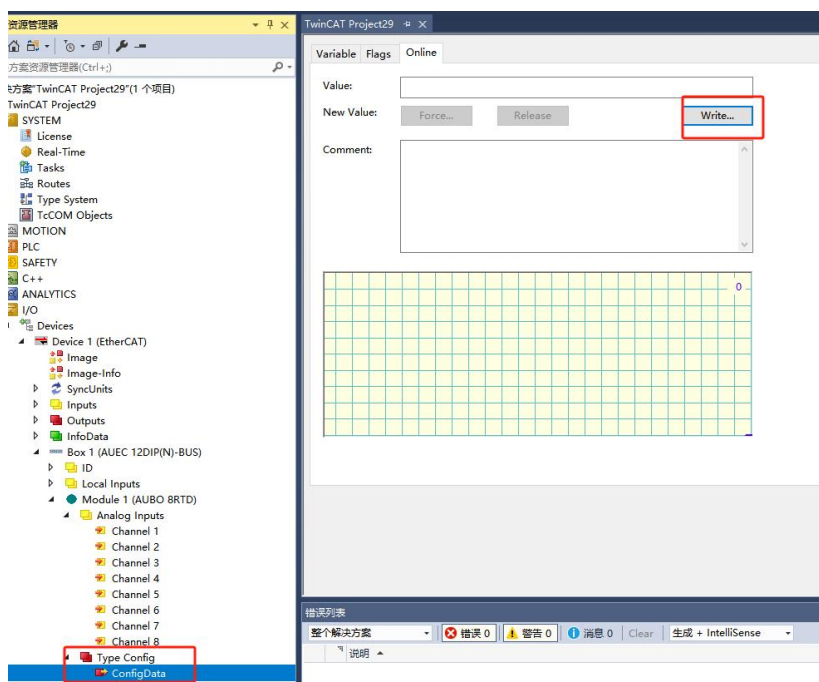
8.1.5.1.5. 数据监控

在 TwinCAT3 上选择要监控的 IO 模块，选择要监控的数据进行监控。



8.1.5.1.6. 参数配置

在 TwinCAT3 上选择要配置的 IO 模块，在 Type Config - ConfigData 中写入所要配置的参数值（即设置 **AUEC 8RTD** 模块的量程及通道断线报警参数），参数配置参照 8.1.4.3.2 参数说明，如下图所示：



参数配置表:

热电阻类型	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0:100Ω Pt 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

断线检测灯报警	
bit4	通道 0~1 断线报警配置; 0: 断线报警开启 1: 断线报警关闭
bit5	通道 2~3 断线报警配置; 0: 断线报警开启 1: 断线报警关闭
bit6	通道 4~5 断线报警配置; 0: 断线报警开启 1: 断线报警关闭
bit7	通道 6~7 断线报警配置; 0: 断线报警开启 1: 断线报警关闭

示例中 ConfigData=0, 表示量程为 100 Ω Pt 0.003850, 8 个通道断线或输入信号超量程时, 断线指示灯会闪烁。

8.2. AUBO 4TC 与 AUBO 8TC

8.2.1. 简介

AUBO 4TC 是现场型 IO 模块，WellAUBUS 总线接口，搭配 IP67 耦合器使用，4TC，热电偶温度采集。

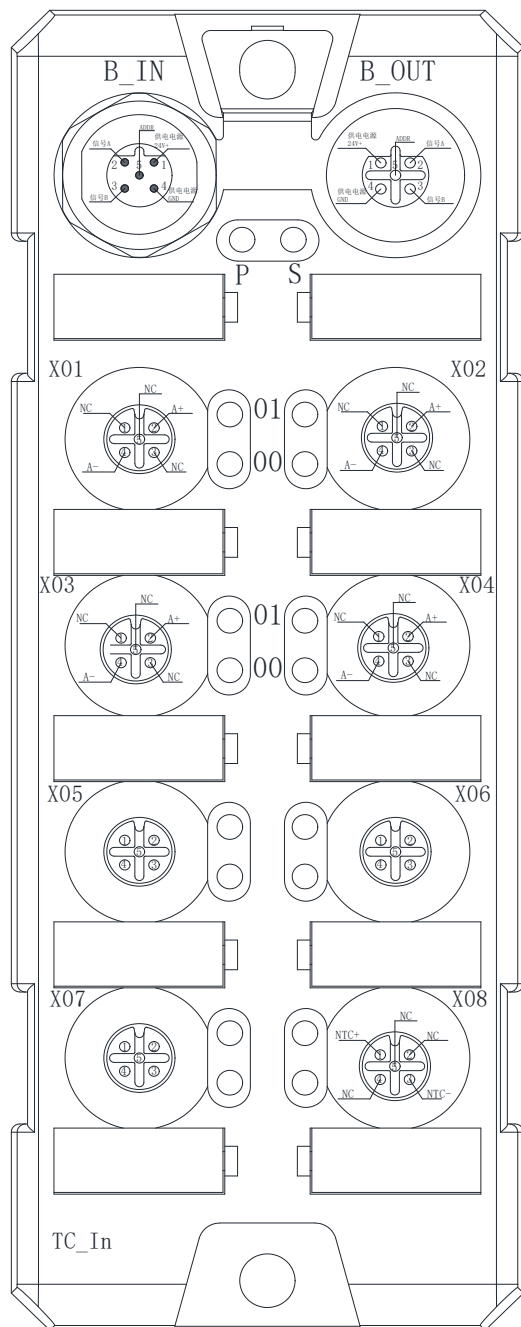
AUBO 8TC 是现场型 IO 模块，WellAUBUS 总线接口，搭配 IP67 耦合器使用，8TC，热电偶温度采集。

8.2.2. 电气规格

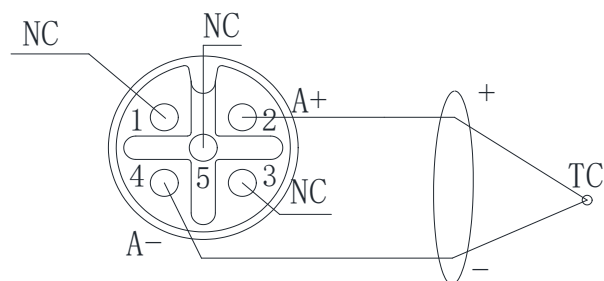
产品型号	AUBO 4TC		AUBO 8TC	
描述	4TC,热电偶,16Bit,4*M12		8TC,热电偶,16Bit,8*M12	
接口类型				
扩展连接	2*M12 B-Code 5pin 针端（输入）+孔端（输出）			
电源连接	扩展接口包含电源供电			
信号连接	4*M12 A-code 5pin		8*M12 A-code 5pin	
电气参数				
供电电压	24V DC (18-30V)			
模块电流损耗	最大 50mA			
输入通道数	4		8	
输入供电电流	每通道最大 200mA			
输入型号类型	B, E, J, K, N, R, S, T 型			
分辨率	16Bit			
转换时间	小于 300ms			
测量精度	0.1°C/0.1°F			
补偿方式	内部补偿、NTC 补偿		内部补偿、NTC 补偿	
诊断				
通讯状态	LED 指示，通讯报文			
供电检测	有，低电压报警			
短路和过载保护	有，LED 指示			
一般数据				
防护等级	IP67（IP65 可定做）			
温度范围	工作环境温度 -20~60°C（存储温度 -40~85°C）			
安装方式	2-孔 螺钉固定			

8.2.3. 模块面板及接线图

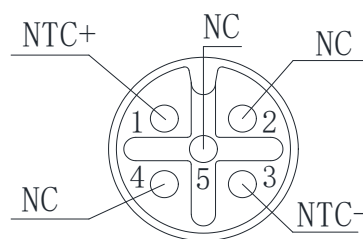
8.2.3.1. AUBO 4TC 模块面板及接线图



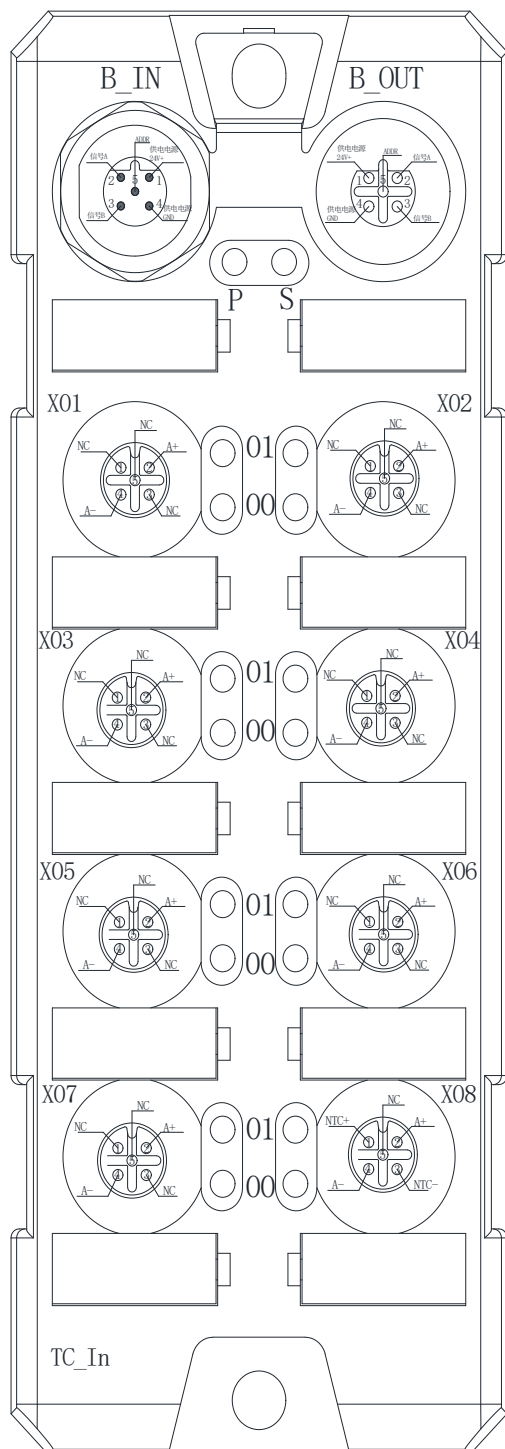
X01-X04 端口接线图



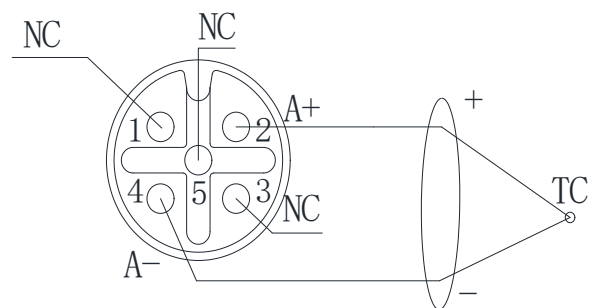
X08 端口接线图



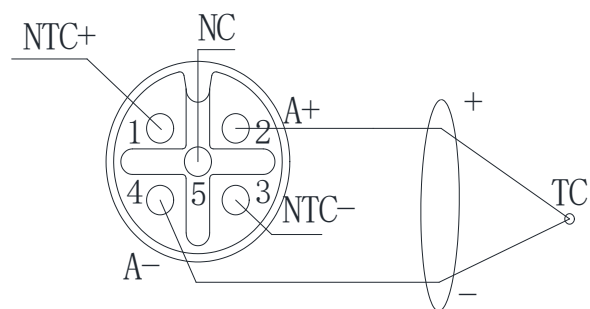
8.2.3.2. AUBO 8TC 模块面板及接线图



X01-X07 端口接线图



X08 端口接线图





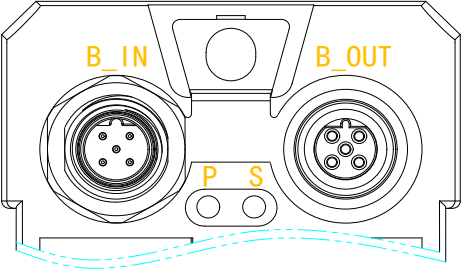
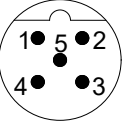
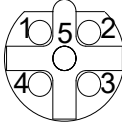
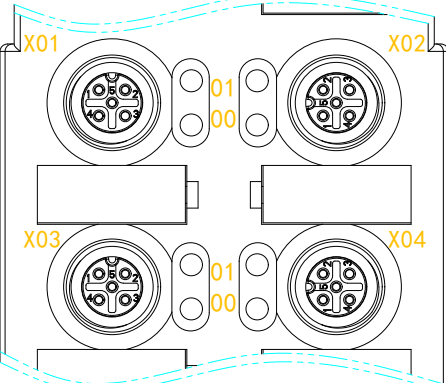
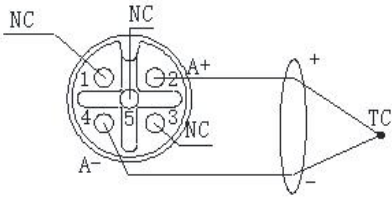
8.2.4. 模块说明

8.2.4.1. 指示灯说明

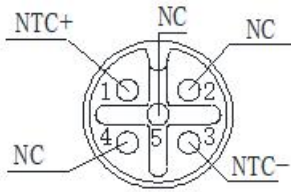
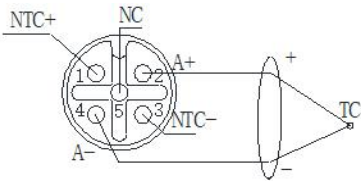
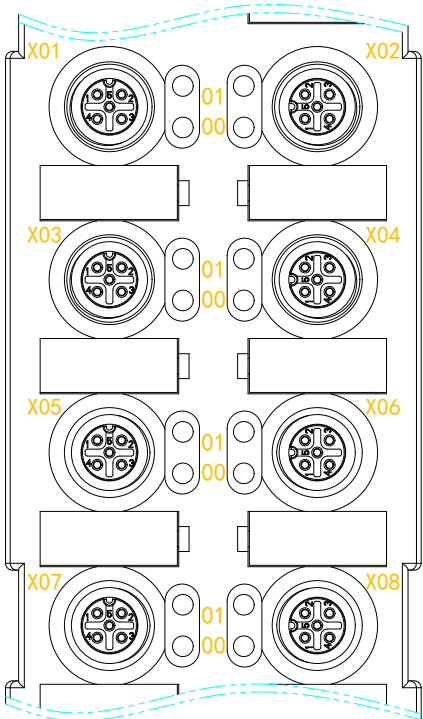
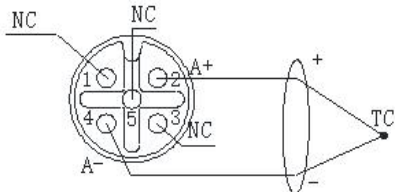
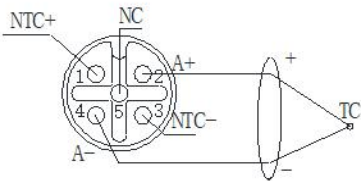
指示灯		说明
P (绿色)		模块电源指示灯， 常亮：模块供电正常； 熄灭：模块供电异常。
S (红色)		总线故障指示灯， 熄灭：模块总线正常。 常亮：模块总线故障。
AUBO 4TC	X01~X04 指示灯 (红色)	X01~X04 通道的 1 指示灯 闪烁：X01~X04 端断线或超量程状态。 熄灭：X01~X04 端有信号输入,且信号在量程范围内。
AUBO 8TC	X01~X08 指示灯 (红色)	X01~X08 通道的 1 指示灯 闪烁：X01~X08 端断线或超量程状态。 熄灭：X01~X08 端有信号输入,且信号在量程范围内。



8.2.4.2. 端口说明

端口	说明
	B_IN 前总线（背板扩展接口，公插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR B_OUT 后总线（背板扩展接口，母插，金属接口）：  1: 供电电源 24V+ 2: 信号 A 3: 信号 B 4: 供电电源 GND 5: ADDR
	AUBO 4TC 的 X01~X04 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）： 1: NC 2: A+ 3: NC 4: A- 5: NC  AUBO 4TC 的 X08 接口可设置温度补偿管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）： 1: NTC+ 2: NC 3: NTC- 4: NC



端口	说明
	5: NC  AUBO 4TC 的 X08 接口可设置温度补偿 管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）： 1: NTC+ 2: A+ 3: NTC- 4: A- 5: NC 
	AUBO 8TC 的 X01~X07 接口管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）： 1: NC 2: A+ 3: NC 4: A- 5: NC  AUBO 8TC 的 X08 接口可设置温度补偿 管脚定义如下（信号接口，母插，绿色接口）： 1: NTC+ 2: A+ 3: NTC- 4: A- 5: NC 

8.2.4.3. 参数说明

EtherCAT\PN\S7-TCP\MODBUS TCP\EtherNet IP\CC-Link IE Field Basic 各总线主站的操作各有差异。参数配置如下：

8.2.4.3.1. AUBO 4TC 参数说明

热电偶类型	bit2	bit1	bit0
J	0	0	0
K	0	0	1
T	0	1	0
E	0	1	1
R	1	0	0
S	1	0	1
N	1	1	0
+/-80mV	1	1	1
断线检测方向	bit3		
	0: 正标定 (+32767 度)		
	1: 负标定 (-32768 度)		
保留	bit4		
是否进行冷端补偿	bit5		
	0: 是		
	1: 否		
温度补偿方式	Bit7		Bit6
本地冷端补偿	0		0
NTC 补偿	0		1

8.2.4.3.2. AUBO 8TC 参数说明

热电偶类型	bit2	bit1	bit0
J	0	0	0
K	0	0	1
T	0	1	0
E	0	1	1
R	1	0	0
S	1	0	1
N	1	1	0
+/-80mV	1	1	1
断线检测方向	bit3		
	0: 正标定(+32767)		
	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	
NTC 补偿	0	1	

使用示例可参考“8.1.5”。