



EMB 系列模块使用手册

-- V1.3



目录

| | |
|------------------------|----|
| 一、产品概述 | 1 |
| 1.1、产品简介 | 1 |
| 1.2、模块型号和配置 | 1 |
| 二、数字量模块 | 2 |
| 2.1、EMB-IO8R | 2 |
| 2.1.1、模块概述 | 2 |
| 2.1.2、模块主要参数 | 2 |
| 2.1.3、端子说明 | 3 |
| 2.1.4、指示灯说明 | 3 |
| 2.2、EMB-IO8TP | 4 |
| 2.2.1、模块概述 | 4 |
| 2.2.2、模块主要参数 | 4 |
| 2.2.3、端子说明 | 5 |
| 2.2.4、指示灯说明 | 5 |
| 2.3、EMB-IO4R 模块 | 6 |
| 2.3.1、模块概述 | 6 |
| 2.3.2、模块主要参数 | 6 |
| 2.3.3、模块接线 | 7 |
| 2.3.4、端子说明 | 7 |
| 三、模拟量模块 | 8 |
| 3.1、EMB-AM10 模块 | 8 |
| 3.1.1、模块概述 | 8 |
| 3.1.2、模块主要参数 | 8 |
| 3.1.3、端子说明 | 9 |
| 3.1.4、指示灯和拨码开关说明 | 10 |
| 3.2、EMB-AE8 模块 | 10 |
| 3.2.1、模块概述 | 10 |
| 3.2.2、模块主要参数 | 10 |
| 3.2.3、模块接线 | 12 |
| 3.2.4、端子说明 | 12 |
| 3.2.5、电流电压切换 | 13 |
| 3.3、EMB-AQ8 模块 | 14 |
| 3.3.1、模块概述 | 14 |

| | |
|-------------------------|----|
| 3.3.2、模块主要参数 | 14 |
| 3.3.3、模块接线 | 14 |
| 3.3.4、端子说明 | 15 |
| 3.3.5、电流电压切换 | 15 |
| 3.4、EMB-AM8 模块 | 16 |
| 3.4.1、模块概述 | 16 |
| 3.4.2、模块主要参数 | 16 |
| 3.4.3、模块接线 | 17 |
| 3.4.4、端子说明 | 17 |
| 3.4.5、模拟量输入电流电压切换 | 18 |
| 四、温度扩展模块 | 19 |
| 4.1、EMB-AR8G 模块 | 19 |
| 4.1.1、模块概述 | 19 |
| 4.1.2、模块主要参数 | 19 |
| 4.1.3、模块接线 | 20 |
| 4.1.4、本机端子说明 | 20 |
| 4.2、EMB-AT8G 模块 | 21 |
| 4.2.1、模块概述 | 21 |
| 4.2.2、模块主要参数 | 21 |
| 4.2.3、模块接线 | 22 |
| 4.2.4、本机端子说明 | 22 |
| 4.2.5、其他说明 | 23 |
| 4.3、EMB-AN8 模块 | 23 |
| 4.3.1、模块概述 | 23 |
| 4.3.2、模块主要参数 | 23 |
| 4.3.3、模块接线 | 24 |
| 4.3.4、本机端子说明 | 24 |
| 五、称重扩展模块 | 25 |
| 5.1、EMB-AW4G 模块 | 25 |
| 5.1.1、模块概述 | 25 |
| 5.1.2、模块主要参数 | 25 |
| 5.1.3、模块接线 | 26 |
| 5.1.4、端子说明 | 26 |
| 5.1.5、输入寄存器地址说明 | 27 |
| 5.1.6、模块校准 | 28 |



| | |
|------------|----|
| 修订历史 | 31 |
| 关于我们 | 31 |

一、产品概述

1.1、产品简介

EMB 系列模块是扩展模块，能作为艾莫迅 PN2A (Profinet)、CA2A (Canopen)、EI2A (EtherNet/IP)、EC2A (EtherCat)、CC2A (CCLink)、MT2A (Modbus tcp) 等总线模块的子模块，能扩展总线模块的数字量、模拟量的点数。

1.2、模块型号和配置

| EMB 系列扩展模块 | | |
|------------|-----------|--|
| 序号 | 模块型号 | 配置 |
| 1 | EMB-IO8R | 数字量输入输出模块，8 路输入，8 路继电器输出 |
| 2 | EMB-IO8TP | 数字量输入输出模块，8 路输入，8 路 PNP 输出 |
| 3 | EMB-IO8TN | 数字量输入输出模块，8 路输入，8 路 NPN 输出 |
| 4 | EMB-IO4R | 数字量输入输出模块，4 路输入，4 路继电器输出 |
| 5 | EMB-AE8 | 模拟量输入模块，8 路 0-10V/0-20ma 输入，分辨率 15 位 |
| 6 | EMB-AQ8 | 模拟量输出模块，8 路 0-10V/0-20ma 输出，分辨率 12 位 |
| 7 | EMB-AM8 | 模拟量输入输出模块，4 路输入，4 路输出，范围 0-10V/0-20ma，分辨率 12 位 |
| 8 | EMB-AM10 | 模拟量输入输出模块，8 路输入（固定 4 路电压，4 路电流），2 路输出，范围 0-10V/0-20ma，分辨率 12 位 |
| 9 | EMB-AR8G | 温度采集模块，8 路 PT100，最大误差±1°C |
| 10 | EMB-AW4G | 称重模块，支持 4 路电阻式应变传感器， |
| 11 | EMB-AT8G | 温度采集模块，8 路热电偶 |
| 12 | EMB-AN8 | 温度采集模块，8 路 NTC 10K |

二、数字量模块

2.1、EMB-IO8R

2.1.1、模块概述

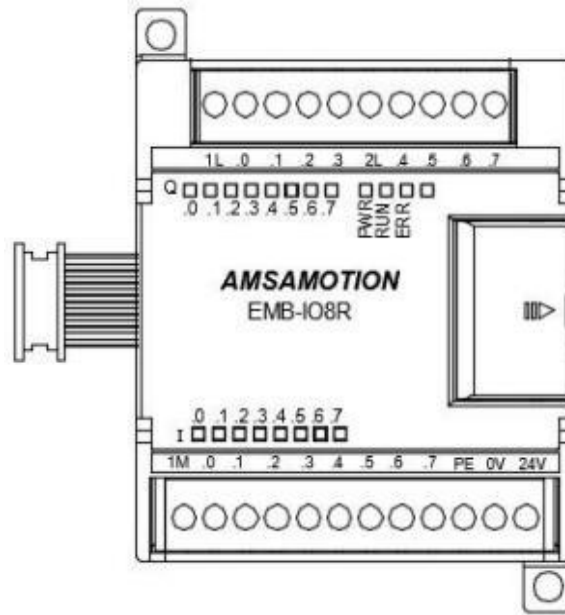
本模块为开关量输入输出模块，8路继电器输出，8路开关量输入，可接入各种NPN或者PNP输入信号，

继电器输出可用来控制接触器、指示灯等。

2.1.2、模块主要参数

| 主要规格 | |
|---------|---------------------------------|
| 数字量输入 | |
| 输入点数 | 8 |
| 输入信号类型 | 开关触点信号或电平信号，支持正负触发 |
| 输入信号电压 | DC 20~28V |
| 绝缘回路 | 光耦隔离 |
| 数字量输出 | |
| 输出点数 | 8 |
| 输出类型 | 继电器 |
| 输出能力 | 2A/点；8A/4点；12A/6点 |
| 绝缘回路 | 机械绝缘 |
| 电源 | |
| 供电电源 | DC24V，端子接入；带防反接保护 |
| 功耗 | 1W |
| 环境 | |
| 工作温度 | -10°C~+50°C |
| 存储温度 | -20°C~+70°C |
| 结构 | |
| 尺寸 (mm) | 71.2MM(长)*81MM(宽)*62MM(高)，以实物为准 |
| 安装方式 | 35mm DIN 导轨 |

2.1.3、端子说明



| | 端子标号 | 功能说明 |
|----|------|-------------|
| 1 | 1M | 输入公共点 |
| 2 | .0 | 第 1 路开关量输入 |
| 3 | .1 | 第 2 路开关量输入 |
| 4 | .2 | 第 3 路开关量输入 |
| 5 | .3 | 第 4 路开关量输入 |
| 6 | .4 | 第 5 路开关量输入 |
| 7 | .5 | 第 6 路开关量输入 |
| 8 | .6 | 第 7 路开关量输入 |
| 9 | .7 | 第 8 路开关量输入 |
| 10 | PE | 地线 |
| 11 | 0V | DC 24V 电源负极 |
| 12 | 24V | DC 24V 电源正极 |

| 端子标号 | 功能说明 |
|------|--------------|
| . | 无作用 |
| 1L | 第 1~4 路输出公共点 |
| .0 | 第 1 开关量输出 |
| .1 | 第 2 开关量输出 |
| .2 | 第 3 开关量输出 |
| .3 | 第 4 开关量输出 |
| . | 无作用 |
| 2L | 第 5~8 路输出公共点 |
| .4 | 第 5 开关量输出 |
| .5 | 第 6 开关量输出 |
| .6 | 第 7 开关量输出 |
| .7 | 第 8 开关量输出 |

2.1.4、指示灯说明

| 名称 | 说明 |
|-----|--|
| PWR | 电源指示灯 |
| RUN | 当未连接主站未完成初始化时，以 1s 间隔闪烁，连接主站初始化完成后，以 0.5s 间隔闪烁 |
| ERR | 扩展模块无通讯时，灯亮。通讯正常，灯熄灭。 |



2.2、 EMB-IO8TP

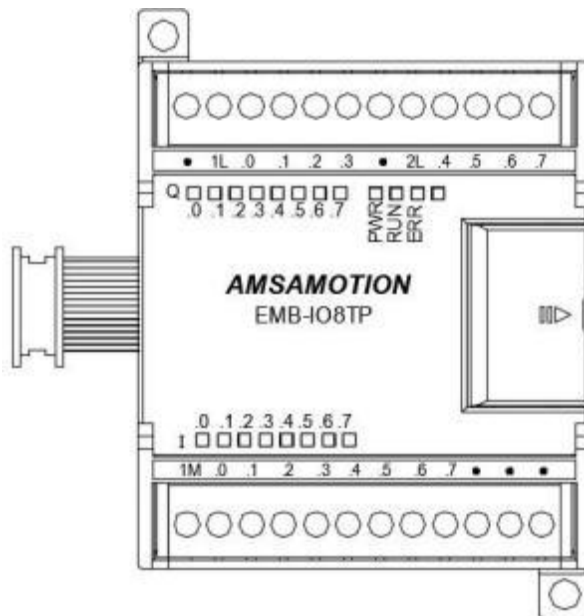
2.2.1、 模块概述

本模块为开关量输入输出模块，8路晶体管输出，8路开关量输入，可接入各种 NPN 或者 PNP 输入信号，晶体管输出可用来控制继电器、指示灯等。

2.2.2、 模块主要参数

| 主要规格 | |
|--------------|---------------------------------|
| 数字量输入 | |
| 输入点数 | 8 |
| 输入信号类型 | 开关触点信号或电平信号，支持正负触发 |
| 输入信号电压 | DC 20~28V |
| 绝缘回路 | 光耦隔离 |
| 数字量输出 | |
| 输出点数 | 8 |
| 输出类型 | PNP 晶体管 |
| 输出能力 | 0.5A/点 |
| 绝缘回路 | 光耦隔离 |
| 电源 | |
| 供电电源 | 无需供电，总线取电 |
| 环境 | |
| 工作温度 | -10°C~+50°C |
| 存储温度 | -20°C~+70°C |
| 结构 | |
| 尺寸 (mm) | 71.2MM(长)*81MM(宽)*62MM(高)，以实物为准 |
| 安装方式 | 35mm DIN 导轨 |

2.2.3、端子说明



| | 端子标号 | 功能说明 |
|----|------|------------|
| 1 | M | 输入公共点 |
| 2 | .0 | 第 1 路开关量输入 |
| 3 | .1 | 第 2 路开关量输入 |
| 4 | .2 | 第 3 路开关量输入 |
| 5 | .3 | 第 4 路开关量输入 |
| 6 | .4 | 第 5 路开关量输入 |
| 7 | .5 | 第 6 路开关量输入 |
| 8 | .6 | 第 7 路开关量输入 |
| 9 | .7 | 第 8 路开关量输入 |
| 10 | . | 无作用 |
| 11 | . | 无作用 |
| 12 | . | 无作用 |

| | 端子标号 | 功能说明 |
|----|------|--------------|
| 1 | . | 无作用 |
| 2 | 1L | 第 1~4 路输出公共点 |
| 3 | .0 | 第 1 开关量输出 |
| 4 | .1 | 第 2 开关量输出 |
| 5 | .2 | 第 3 开关量输出 |
| 6 | .3 | 第 4 开关量输出 |
| 7 | . | 无作用 |
| 8 | 2L | 第 5~8 路输出公共点 |
| 9 | .4 | 第 5 开关量输出 |
| 10 | .5 | 第 6 开关量输出 |
| 11 | .6 | 第 7 开关量输出 |
| 12 | .7 | 第 8 开关量输出 |

2.2.4、指示灯说明

| 名称 | 说明 |
|-----|--|
| PWR | 电源指示灯 |
| RUN | 当未连接主站未完成初始化时，以 1s 间隔闪烁，连接主站初始化完成后，以 0.5s 间隔闪烁 |
| ERR | 扩展模块无通讯时，灯亮。通讯正常，灯熄灭。 |

2.3、EMB-IO4R 模块

2.3.1、模块概述

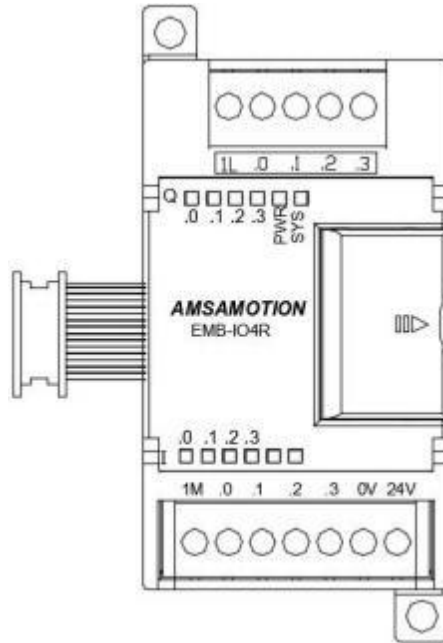
本模块为开关量输入输出模块，4路继电器输出，4路开关量输入，可接入各种 NPN 或者 PNP 输入信号，晶体管输出可用来控制继电器、指示灯等。

2.3.2、模块主要参数

| 主要规格 | |
|---------|-------------------------------|
| 数字量输入 | |
| 输入点数 | 4 |
| 输入信号类型 | 开关触点信号或电平信号，支持正负触发 |
| 输入信号电压 | DC 20~28V |
| 绝缘回路 | 光耦隔离 |
| 数字量输出 | |
| 输出点数 | 4 |
| 输出类型 | 继电器 |
| 输出能力 | 2A/点；8A/4点；12A/6点 |
| 绝缘回路 | 机械绝缘 |
| 电源 | |
| 供电电源 | DC24V，端子接入；带防反接保护 |
| 功耗 | 3W |
| 环境 | |
| 工作温度 | 工作温度 0°C~+50°C(无冻结) |
| 工作湿度 | 10~80%RH (无冷凝) |
| 结构 | |
| 尺寸 (mm) | 46MM(长)*81MM(宽)*62MM(高)，以实物为准 |
| 安装方式 | 35mm DIN 导轨 |

2.3.3、模块接线

⊕ 本机端子接线



2.3.4、端子说明

| 端子标号 | 功能说明 |
|------|-----------------|
| 1M | 1-4 路数字量输入通道公共端 |
| I0.0 | 第 1 路数字量输入 |
| I0.1 | 第 2 路数字量输入 |
| I0.2 | 第 3 路数字量输入 |
| I0.3 | 第 4 路数字量输入 |
| 0V | DC 24V 电源负极 |
| 24V | DC 24V 电源正极 |

| 端子标号 | 功能说明 |
|------|-------------------|
| L1 | 第 1~4 路数字量输出通道公共端 |
| Q0.0 | 第 1 路数字量输出通道 |
| Q0.1 | 第 2 路数字量输出通道 |
| Q0.2 | 第 3 路数字量输出通道 |
| Q0.3 | 第 4 路数字量输出通道 |
| PWR | 电源指示灯，常亮 |
| SYS | 系统指示灯 |

三、模拟量模块

3.1、EMB-AM10 模块

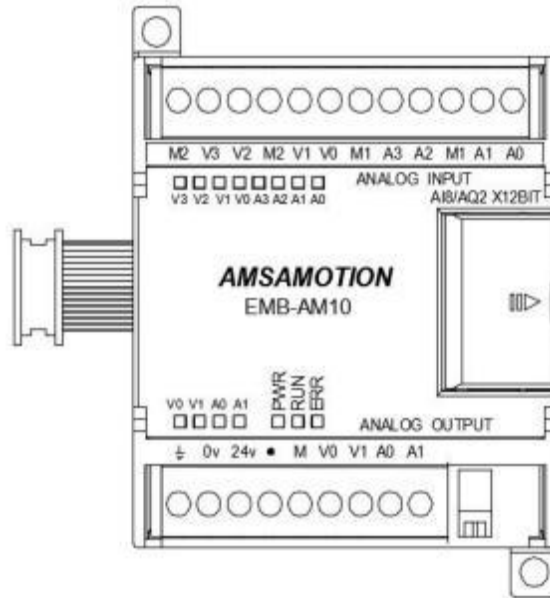
3.1.1、模块概述

本模块为模拟量输入输出模块，8路输入，2路输出，可接入各种0~10V、0~20ma、4~20ma输入输出规格的传感器，模拟量输出可用来控制变频器调速，气动调节阀等。

3.1.2、模块主要参数

| 主要规格 | |
|-----------|---|
| 输入接口 (AI) | |
| 输入点数 | 8 路 |
| 输入类型 | 4 路 0~10V, 4 路 0~20ma |
| 分辨率 | 12 位 |
| 数模转换 | 0-10000 对应 0-10V, 0-20000 对应 0-20MA |
| 输出接口 (AO) | |
| 输出点数 | 2 路 |
| 输出类型 | 每路 0~10V 或 0~20ma 或 4~20ma 只能选择一种, 独立端子 |
| 分辨率 | 12 位 |
| 数模转换 | 0-10000 对应 0-10V, 0-20000 对应 0-20MA |
| 电源参数 | |
| 工作电压 | DC 24V;带防反接保护 |
| 功耗 | 2W |
| 工作环境 | |
| 工作温度 | -10°C~+50°C |
| 存储温度 | -20°C~+70°C |
| 其他 | |
| 安装方式 | 35mm DIN 导轨 |
| 尺寸 | 71.2MM(长)*81MM(宽)*62MM(高), 以实物为准 |

3.1.3、端子说明



| | 端子标号 | 功能说明 |
|----|------|-------------|
| 1 | ≡ | 地线 |
| 2 | 0V | DC 24V 电源负极 |
| 3 | 24V | DC 24V 电源正极 |
| 4 | · | 无作用 |
| 5 | M | 输出公共端 |
| 6 | V0 | 第 1 路模拟电压输出 |
| 7 | V1 | 第 2 路模拟电压输出 |
| 8 | A0 | 第 1 路模拟电流输出 |
| 9 | A1 | 第 2 路模拟电流输出 |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | | |

| | 端子标号 | 功能说明 |
|----|------|-------------|
| 1 | M2 | 公共端 |
| 2 | V3 | 第 4 路模拟电压输入 |
| 3 | V2 | 第 3 路模拟电压输入 |
| 4 | M2 | 公共端 |
| 5 | V1 | 第 2 路模拟量输入 |
| 6 | V0 | 第 1 路模拟量输入 |
| 7 | M1 | 公共端 |
| 8 | A3 | 第 4 路模拟电流输入 |
| 9 | A2 | 第 3 路模拟电流输入 |
| 10 | M1 | 公共端 |
| 11 | A1 | 第 2 路模拟电流输入 |
| 12 | A0 | 第 1 路模拟电流输入 |

3.1.4、指示灯和拨码开关说明

| 名称 | 说明 |
|--------|--|
| PWR | 电源指示灯 |
| RUN | 当未连接主站未完成初始化时，以 1s 间隔闪烁，连接主站初始化完成后，以 0.5s 间隔闪烁 |
| ERR | 扩展模块无通讯时，灯亮。通讯正常，灯熄灭。 |
| V0 | 模拟电压输入通道 1 指示灯: 当有电压输入时会亮 |
| V1 | 模拟电压输入通道 2 指示灯: 当有电压输入时会亮 |
| V2 | 模拟电压输入通道 3 指示灯: 当有电压输入时会亮 |
| V3 | 模拟电压输入通道 4 指示灯: 当有电压输入时会亮 |
| A0 | 模拟电流输入通道 1 指示灯: 当有电流输入时会亮 |
| A1 | 模拟电流输入通道 2 指示灯: 当有电流输入时会亮 |
| A2 | 模拟电流输入通道 3 指示灯: 当有电流输入时会亮 |
| A3 | 模拟电流输入通道 4 指示灯: 当有电流输入时会亮 |
| V0 | 模拟输出通道 1 指示灯: 当有电压输出时会亮（组态和拨码确定输出类型） |
| V1 | 模拟输出通道 2 指示灯: 当有电压输出时会亮（组态和拨码确定输出类型） |
| A0 | 模拟输出通道 1 指示灯: 当有电流输出时会亮（组态和拨码确定输出类型） |
| A1 | 模拟输出通道 2 指示灯: 当有电流输出时会亮（组态和拨码确定输出类型） |
| 拨码开关 1 | 模拟量输出通达 1 电流电压选择，ON 为电流（拨码往下），OFF 为电压 |
| 拨码开关 2 | 模拟量输出通达 2 电流电压选择，ON 为电流（拨码往下），OFF 为电压 |

3.2、EMB-AE8 模块

3.2.1、模块概述

本扩展模块自带 8 路模拟量输入通道，可接入各种 0~10V、0~20ma、4~20ma 输入输出规格的传感器。

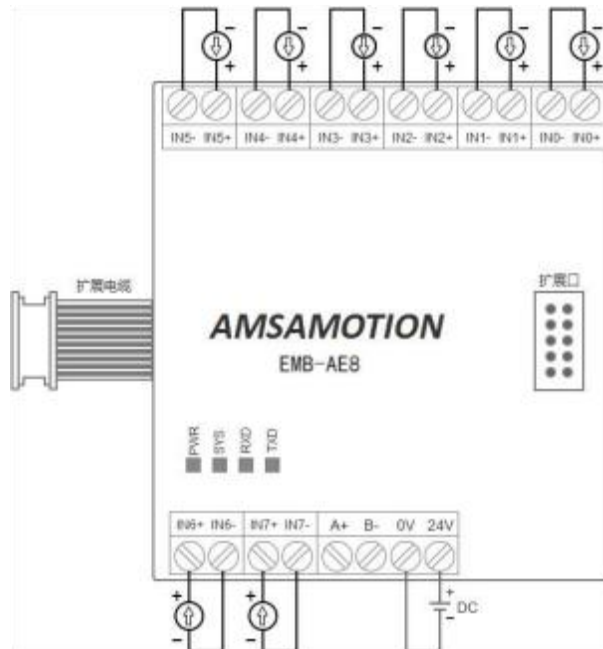
3.2.2、模块主要参数

| 主要规格 | |
|---------|--------------------------------|
| 模拟量输入 | |
| 输入点数 | 8 |
| 输入信号类型 | 电压/电流 |
| 模拟量输入范围 | 0-10V/0-20ma |
| 数字量转换范围 | 0-10000对应0-10V，0-20000对应0-20MA |
| 分辨率 | 15 位 |
| 精度 | 满量程 1‰ |

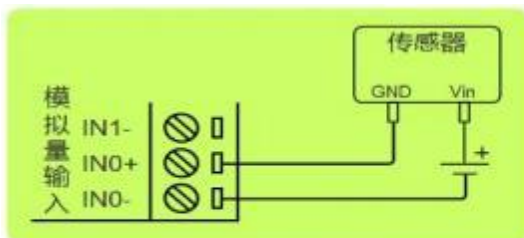
| | |
|--------|---------------------------------|
| 电源 | |
| 供电电源 | DC24V，端子接入；带防反接保护 |
| 功耗 | 2W |
| 环境 | |
| 工作温度 | 工作温度-10°C~+50°C(无冻结) |
| 工作湿度 | 10~80%RH（无冷凝） |
| 结构 | |
| 尺寸（mm） | 71.2MM(长)*81MM(宽)*62MM(高)，以实物为准 |
| 安装方式 | 35mm DIN 导轨 |

3.2.3、模块接线

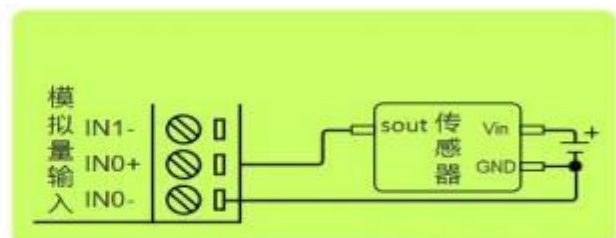
④ 本机端子接线



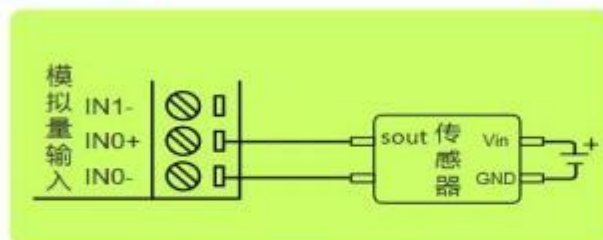
④ 传感器输入接线示例



两线制传感器接法



三线制传感器接法



四线制传感器接法

3.2.4、端子说明

| 端子标号 | 功能说明 |
|------|-------------|
| 24+ | DC 24V 电源正极 |
| 0V | DC 24V 电源负极 |
| A+ | 485 A+(预留) |
| B- | 485 B-(预留) |

| | |
|----------|---------------------|
| IN0+/IN0 | 第 1 路模拟量信号输入通道正极/负极 |
| IN1+/IN1 | 第 2 路模拟量信号输入通道正极/负极 |
| IN2+/IN2 | 第 3 路模拟量信号输入通道正极/负极 |
| IN3+/IN3 | 第 4 路模拟量信号输入通道正极/负极 |
| IN4+/IN4 | 第 5 路模拟量信号输入通道正极/负极 |
| IN5+/IN5 | 第 6 路模拟量信号输入通道正极/负极 |
| IN6+/IN6 | 第 7 路模拟量信号输入通道正极/负极 |
| IN7+/IN7 | 第 8 路模拟量信号输入通道正极/负极 |
| PWR | 电源指示灯，常亮 |
| SYS | 系统指示灯 |
| RXD | RS485 端子接收数据时闪烁 |
| TXD | RS485 端子发送数据时闪烁 |
| 扩展口 | 下一台扩展模块的连接电缆接口 |

3.2.5、电流电压切换

断电情况下，拆开模块外壳，拔出上板，把飞线帽插到不同跳脚，即可切换测量信号的类别。（当插到 A，即为测量电流，当插到 V，即为测量电压）



看飞线帽所插的跳脚，确定模拟量是电压还是电流，模拟量输入正极接入 IN+ 端口，负极接入 IN- 端口。接入后，保持接触良好，可在对应的寄存器查看测量到的数值。

3.3、EMB-AQ8 模块

3.3.1、模块概述

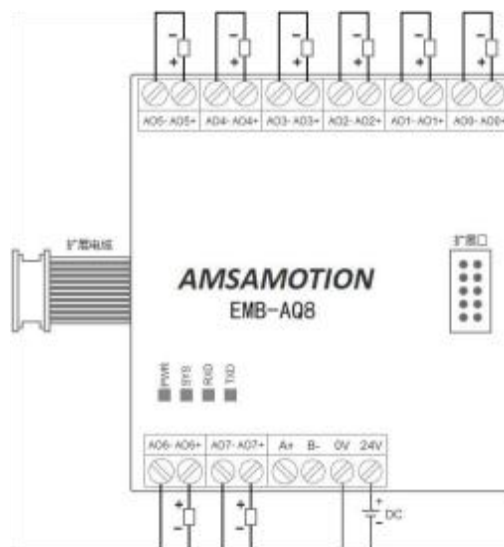
本扩展模块自带 8 路模拟量输出通道，可用来控制变频器调速，气动调节阀等。

3.3.2、模块主要参数

| 主要规格 | |
|---------|---------------------------------|
| 模拟量输出 | |
| 输出点数 | 8 |
| 输出信号类型 | 电压/电流 |
| 模拟量输出范围 | 0-10V/0-20ma |
| 数字量转换范围 | 0-10000对应0-10V，0-20000对应0-20MA |
| 分辨率 | 12 位 |
| 精度 | 满量程 8‰ |
| 电源 | |
| 供电电源 | DC24V，端子接入；带防反接保护 |
| 功耗 | 2W |
| 环境 | |
| 工作温度 | 工作温度-10°C~+50°C(无冻结) |
| 工作湿度 | 10~80%RH (无冷凝) |
| 结构 | |
| 尺寸 (mm) | 71.2MM(长)*81MM(宽)*62MM(高)，以实物为准 |
| 安装方式 | 35mm DIN 导轨 |

3.3.3、模块接线

④ 本机端子接线

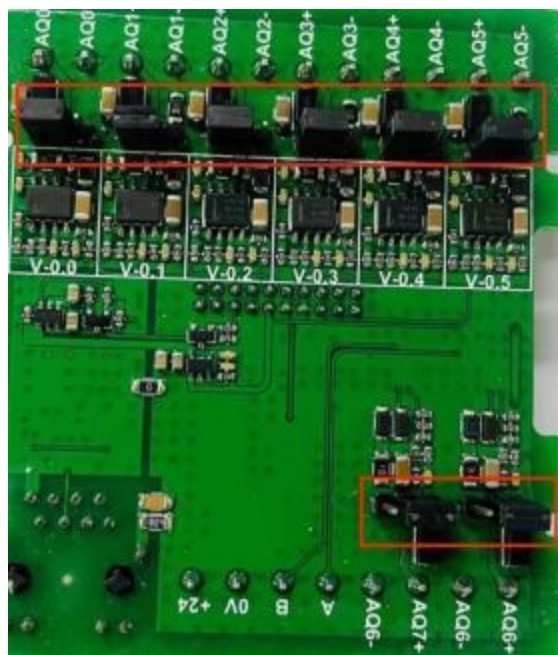


3.3.4、端子说明

| 端子标号 | 功能说明 |
|-----------|---------------------|
| 24+ | DC 24V 电源正极 |
| 0V | DC 24V 电源负极 |
| A+ | 485 A+(预留) |
| B- | 485 B-(预留) |
| AO0+/AO0- | 第 1 路模拟量信号输出通道正极/负极 |
| AO1+/AO1- | 第 2 路模拟量信号输出通道正极/负极 |
| AO2+/AO2- | 第 3 路模拟量信号输出通道正极/负极 |
| AO3+/AO3- | 第 4 路模拟量信号输出通道正极/负极 |
| AO4+/AO4- | 第 5 路模拟量信号输出通道正极/负极 |
| AO5+/AO5- | 第 6 路模拟量信号输出通道正极/负极 |
| AO6+/AO6- | 第 7 路模拟量信号输出通道正极/负极 |
| AO7+/AO7- | 第 8 路模拟量信号输出通道正极/负极 |
| PWR | 电源指示灯，常亮 |
| SYS | 系统指示灯 |
| RXD | RS485 端子接收数据时闪烁 |
| TXD | RS485 端子发送数据时闪烁 |
| 扩展口 | 下一台扩展模块的连接电缆接口 |

3.3.5、电流电压切换

断电情况下，拆开模块外壳，拔出上板，把飞线帽插到不同跳脚，即可切换测量信号的类别。（当插到 A，即为输出电流，当插到 V，即为输出电压）



看飞线帽所插的跳脚，确定模拟量是电压还是电流，AO+端口为模拟量输出正极 AO-端口为模拟量输出负极。接入后，保持接触良好，可在对应的寄存器输入 0~10000，对应的通道会有相应的模拟量输出。

3.4、EMB-AM8 模块

3.4.1、模块概述

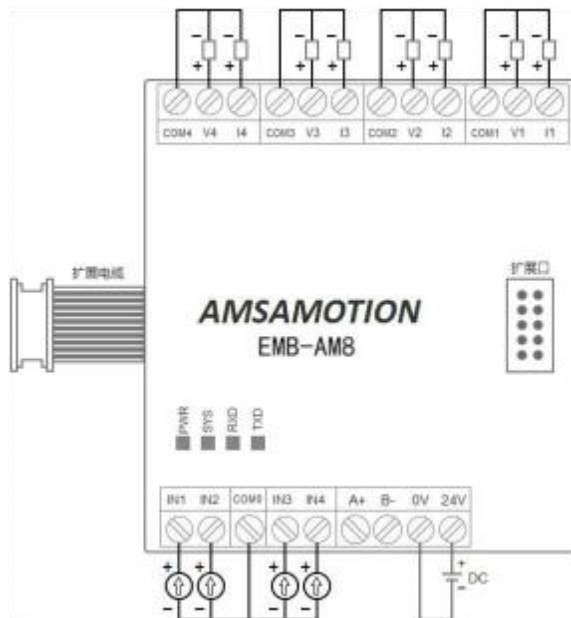
本扩展模块自带 4 路模拟量输入、4 路模拟量输出通道，可接入各种 0~10V、0~20ma、4~20ma 输入输出规格的传感器，模拟量输出可用来控制变频器调速，气动调节阀等。

3.4.2、模块主要参数

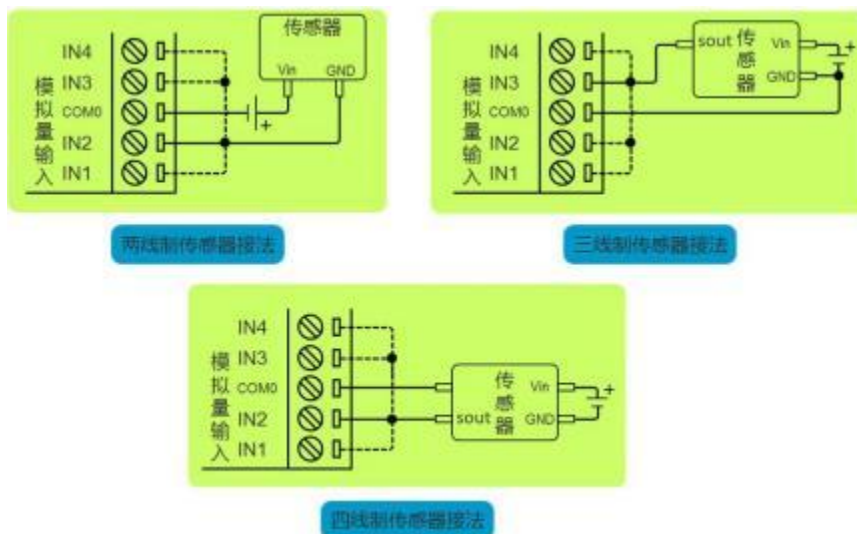
| 主要规格 | |
|---------|---------------------------------|
| 模拟量输入 | |
| 输入点数 | 4 |
| 输入信号类型 | 电压/电流 |
| 模拟量输入范围 | 0-10V/0-20ma |
| 数字量转换范围 | 0-10000对应0-10V, 0-20000对应0-20MA |
| 分辨率 | 12 位 |
| 精度 | 满量程 8‰ |
| 模拟量输出 | |
| 输出点数 | 4 |
| 输出信号类型 | 电压/电流 |
| 模拟量输出范围 | 0-10V/0-20ma |
| 数字量转换范围 | 0-10000对应0-10V, 0-20000对应0-20MA |
| 分辨率 | 9 位 |
| 精度 | 满量程 8‰ |
| 电源 | |
| 供电电源 | DC24V，端子接入；带防反接保护 |
| 功耗 | 2W |
| 环境 | |
| 工作温度 | 工作温度-10°C~+50°C(无冻结) |
| 工作湿度 | 10~80%RH (无冷凝) |
| 结构 | |
| 尺寸 (mm) | 71.2MM(长)*81MM(宽)*62MM(高)，以实物为准 |
| 安装方式 | 35mm DIN 导轨 |

3.4.3、模块接线

④ 本机端子接线



④ 传感器输入接线示例



注：虚线表示虚线 INx 通道和实线 INx 通道是一样的接法，但一个传感器只能接一个通道。

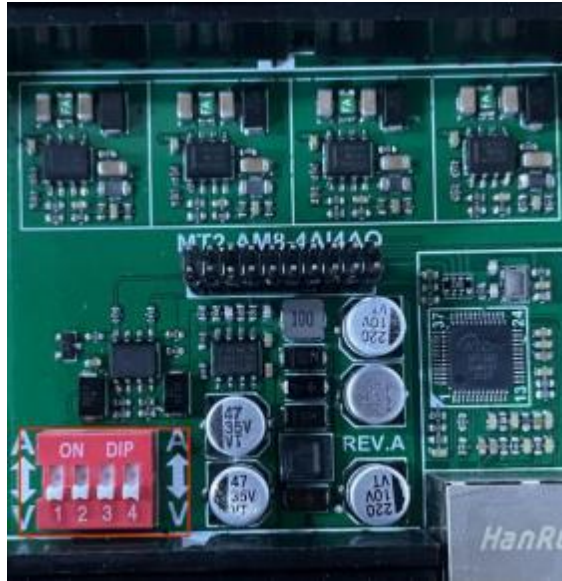
3.4.4、端子说明

| 端子标号 | 功能说明 |
|------|-------------|
| 24+ | DC 24V 电源正极 |
| 0V | DC 24V 电源负极 |
| A+ | 485 A+(预留) |
| B- | 485 B-(预留) |

| | |
|------|-----------------|
| COM0 | 4路模拟量输入的公共端 |
| IN1 | 第1路模拟量信号输入通道正极 |
| IN2 | 第2路模拟量信号输入通道正极 |
| IN3 | 第3路模拟量信号输入通道正极 |
| IN4 | 第4路模拟量信号输入通道正极 |
| COM1 | 第1路模拟量输出的公共端 |
| V1 | 模拟量信号电压输出通道1 |
| I1 | 模拟量信号电流输出通道1 |
| COM2 | 第2路模拟量输出的公共端 |
| V2 | 模拟量信号电压输出通道2 |
| I2 | 模拟量信号电流输出通道2 |
| COM3 | 第3路模拟量输出的公共端 |
| V3 | 模拟量信号电压输出通道3 |
| I3 | 模拟量信号电流输出通道3 |
| COM4 | 第4路模拟量输出的公共端 |
| V4 | 模拟量信号电压输出通道4 |
| I4 | 模拟量信号电流输出通道4 |
| PWR | 电源指示灯，常亮 |
| SYS | 系统指示灯 |
| RXD | RS485 端子接收数据时闪烁 |
| TXD | RS485 端子发送数据时闪烁 |
| 扩展口 | 下一台扩展模块的连接电缆接口 |

3.4.5、模拟量输入电流电压切换

断电情况下，拆开模块外壳，拔出上板，如红色框所示，把拨码片拨到不同挡位，即可切换测量信号的类别。（当拨到 A，即为输入电流，当拨到 V，即为输入电压）



拨码片下方的数字是对应的通道；确定模拟量是电压还是电流，模拟量输入正极接入 IN+端口，负极接入 G 端口。接入后，保持接触良好，可在对应的寄存器查看测量到的数值。

四、温度扩展模块

4.1、EMB-AR8G 模块

4.1.1、模块概述

本扩展模块自带 8 路 PT100 输入通道，可接入 PT100 电阻采集温度信号。

4.1.2、模块主要参数

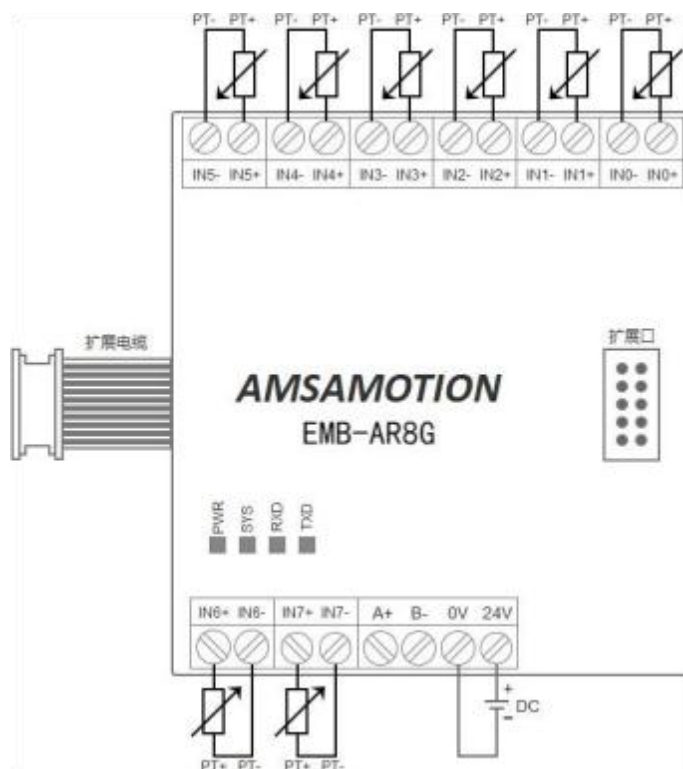
| 主要规格 | |
|---------|-----------------------|
| 模拟量输入 | |
| 输入点数 | 8 |
| 传感器类型 | PT100 铂热电阻 |
| 测温范围 | -50°C~300°C |
| 数字量转换范围 | -5000~30000(放大 100 倍) |
| 转换速度 | 20ms/通道 |
| 分辨率 | 0.1°C |
| 精度 | 1°C |
| 电源 | |
| 供电电源 | DC24V，端子接入；带防反接保护 |
| 功耗 | 2W |



| | |
|---------|----------------------------------|
| 环境 | |
| 工作温度 | 工作温度-10°C~+50°C(无冻结) |
| 工作湿度 | 10~80%RH (无冷凝) |
| 结构 | |
| 尺寸 (mm) | 71.2MM(长)*81MM(宽)*62MM(高), 以实物为准 |
| 安装方式 | 35mm DIN 导轨 |

4.1.3、模块接线

⊕ 本机端子接线



4.1.4、本机端子说明

| 端子标号 | 功能说明 |
|----------|---------------------|
| 24+ | DC 24V 电源正极 |
| 0V | DC 24V 电源负极 |
| A+ | 485 A+(预留) |
| B- | 485 B-(预留) |
| IN0+/IN0 | 第 1 路 RTD 输入通道正极/负极 |
| IN1+/IN1 | 第 2 路 RTD 输入通道正极/负极 |
| IN2+/IN2 | 第 3 路 RTD 输入通道正极/负极 |
| IN3+/IN3 | 第 4 路 RTD 输入通道正极/负极 |
| IN4+/IN4 | 第 5 路 RTD 输入通道正极/负极 |
| IN5+/IN5 | 第 6 路 RTD 输入通道正极/负极 |

| | |
|----------|---------------------|
| IN6+/IN6 | 第 7 路 RTD 输入通道正极/负极 |
| IN7+/IN7 | 第 8 路 RTD 输入通道正极/负极 |
| PWR | 电源指示灯，常亮 |
| SYS | 系统指示灯 |
| RXD | RS485 端子接收数据时闪烁 |
| TXD | RS485 端子发送数据时闪烁 |
| 扩展口 | 下一台扩展模块的连接电缆接口 |

4.2、EMB-AT8G 模块

4.2.1、模块概述

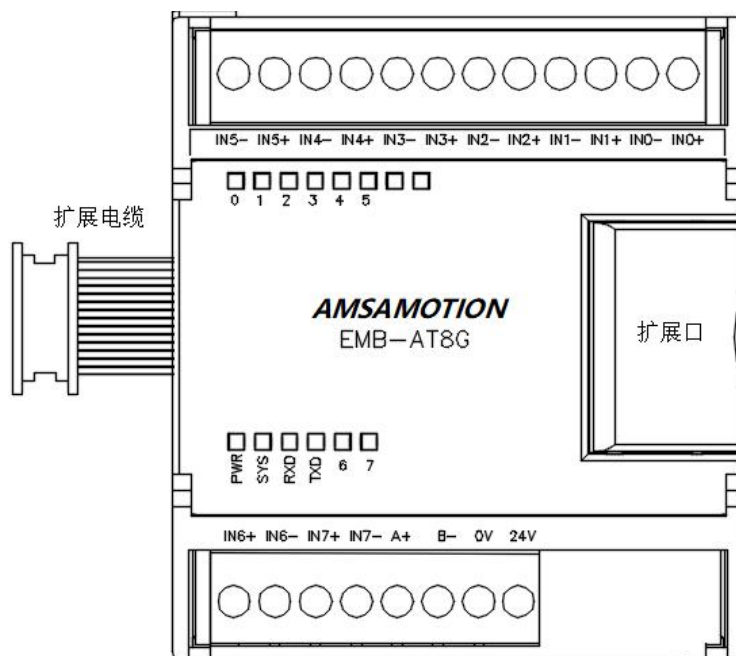
本扩展模块支持 8 种不同类型热电偶的温度采集模块，可广泛应用于温度测量系统，其输出支持 485 总线方式和扩展模式。

4.2.2、模块主要参数

| 主要规格 | |
|---------|--|
| 模拟量输入 | |
| 输入点数 | 8 |
| 传感器类型 | B, E, J, K(默认), R, S, T, N |
| 测温范围 | B: 100°C 至 1820°C E: -270°C 至 1000°C J: -210°C 至 1200°C K: -270°C 至 1372°C R: -50°C 至 1768°C S: -50°C 至 1768°C T: -270°C 至 400°C N: -260°C 至 1300°C |
| 数字量转换范围 | 采集值/10=实际温度 |
| 分辨率 | 0.1°C |
| 精度 | 1°C |
| 电源 | |
| 供电电源 | DC24V，端子接入；带防反接保护 |
| 功耗 | 2W |
| 环境 | |
| 工作温度 | 工作温度-10°C~+50°C(无冻结) |
| 工作湿度 | 10~80%RH (无冷凝) |
| 结构 | |
| 尺寸 (mm) | 71.2MM(长)*81MM(宽)*62MM(高)，以实物为准 |
| 安装方式 | 35mm DIN 导轨 |

4.2.3、模块接线

④ 本机端子接线



4.2.4、本机端子说明

| 端子标号 | 功能说明 |
|----------|-------------------|
| 24+ | DC 24V 电源正极 |
| 0V | DC 24V 电源负极 |
| A+ | 485 + |
| B- | 485 - |
| IN0+/IN0 | 第 1 路热电偶输入 正极/负极 |
| IN1+/IN1 | 第 2 路热电偶输入 正极/负极 |
| IN2+/IN2 | 第 3 路热电偶输入 正极/负极 |
| IN3+/IN3 | 第 4 路热电偶输入 正极/负极 |
| IN4+/IN4 | 第 5 路 热电偶输入 正极/负极 |
| IN5+/IN5 | 第 6 路热电偶输入 正极/负极 |
| IN6+/IN6 | 第 7 路热电偶输入 正极/负极 |
| IN7+/IN7 | 第 8 路热电偶输入 正极/负极 |
| PWR | 电源指示灯，常亮 |
| SYS | 系统指示灯 |
| RXD | RS485 端子接收数据时闪烁 |
| TXD | RS485 端子发送数据时闪烁 |
| 扩展口 | 下一台扩展模块的连接电缆接口 |

4.2.5、其他说明

- 1、 某个通道输入的电压值在 $\pm 105\text{mV}$ 范围内时，对应的指示灯将被点亮，否则熄灭，当接入B、E、J、K、N、R、S、T 类型的热电偶时，因其工作时所输出的电压均在该范 围内，指示灯会被点亮。如热电偶损坏或线路接触不良造成开路时，指示灯会熄灭。（提示：当热电偶出现短路现象时，由于0V 是处于热电偶正常的电压范围中，因此通道指示灯是处于点亮状态）
- 2、 高温超出范围时，温度值为 3000°C ；
- 3、 低温超出范围时，温度值为 -3000°C ；
- 4、 当冷端传感器出现损坏或脱焊等现象时，0~3 通道指示灯会同时闪动（闪动频率为 1 秒）。

4.3、 EMB-AN8 模块

4.3.1、 模块概述

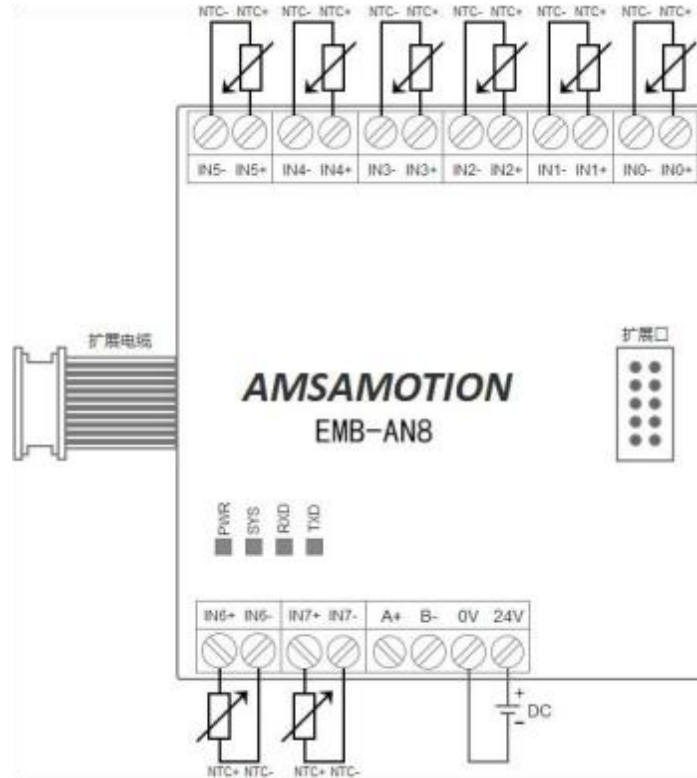
本扩展模块自带 8 路 NTC10K 输入通道，可接入热敏电阻采集温度信号。

4.3.2、 模块主要参数

| 主要规格 | |
|---------|--|
| 模拟量输入 | |
| 输入点数 | 8 |
| 传感器类型 | NTC10K |
| 测温范围 | $-55^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$ |
| 数字量转换范围 | $-5500\sim 12500$ (放大 100 倍) |
| 转换速度 | 20ms/通道 |
| 分辨率 | 0.1°C |
| 精度 | 1°C |
| 电源 | |
| 供电电源 | DC24V，端子接入；带防反接保护 |
| 功耗 | 2W |
| 环境 | |
| 工作温度 | 工作温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim +50^{\circ}\text{C}$ (无冻结) |
| 工作湿度 | 10~80%RH (无冷凝) |
| 结构 | |
| 尺寸 (mm) | 71.2MM(长)*81MM(宽)*62MM(高)，以实物为准 |
| 安装方式 | 35mm DIN 导轨 |

4.3.3、模块接线

④ 本机端子接线



4.3.4、本机端子说明

| 端子标号 | 功能说明 |
|----------|---------------------|
| 24+ | DC 24V 电源正极 |
| 0V | DC 24V 电源负极 |
| A+ | 485 A+(预留) |
| B- | 485 B-(预留) |
| IN0+/IN0 | 第 1 路 NTC 输入通道正极/负极 |
| IN1+/IN1 | 第 2 路 NTC 输入通道正极/负极 |
| IN2+/IN2 | 第 3 路 NTC 输入通道正极/负极 |
| IN3+/IN3 | 第 4 路 NTC 输入通道正极/负极 |
| IN4+/IN4 | 第 5 路 NTC 输入通道正极/负极 |
| IN5+/IN5 | 第 6 路 NTC 输入通道正极/负极 |
| IN6+/IN6 | 第 7 路 NTC 输入通道正极/负极 |
| IN7+/IN7 | 第 8 路 NTC 输入通道正极/负极 |
| PWR | 电源指示灯，常亮 |
| SYS | 系统指示灯 |
| RXD | RS485 端子接收数据时闪烁 |
| TXD | RS485 端子发送数据时闪烁 |
| 扩展口 | 下一台扩展模块的连接电缆接口 |

五、称重扩展模块

5.1、EMB-AW4G 模块

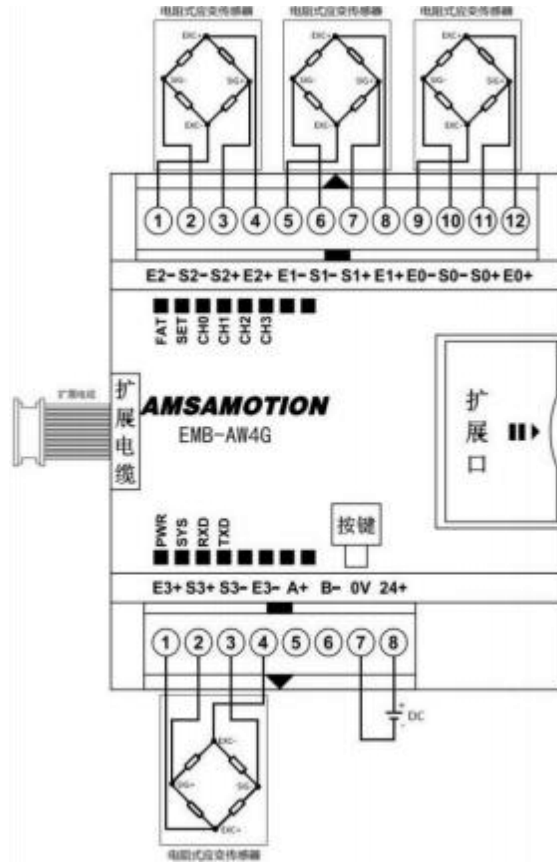
5.1.1、模块概述

本扩展模块自带 4 路差分模拟输入通道和 5V 激励电压，可接入称重传感器（电阻式应变传感器），用于称重信号采集功能。

5.1.2、模块主要参数

| 主要规格 | |
|----------|---------------------------------|
| 模拟量输入 | |
| 输入点数 | 4 路 |
| 传感器类型 | 电阻式应变传感器 |
| 输入信号有效范围 | ≤10mV |
| 输入信号极限范围 | ≤15mV |
| 输入通道数量 | 4 路 |
| 激励电压数量 | 4 路 |
| 非线性误差 | ≤0.03%F.S. |
| 相对精度 | ≤0.2% |
| 稳定分辨率 | 19 位 |
| 采样速率 | 4HZ |
| 电源 | |
| 供电电源 | DC24V，端子接入；带防反接保护 |
| 功耗 | 2W~4W |
| 环境 | |
| 工作温度 | -10°C~+50°C 以实测为准 |
| 存储温度 | -20°C~+70°C 以实测为准 |
| 结构 | |
| 尺寸（mm） | 71.2MM(长)*81MM(宽)*62MM(高)，以实物为准 |
| 安装方式 | 35mm DIN 导轨 |

5.1.3、模块接线



5.1.4、端子说明

| 端子标号 | 功能说明 |
|------|----------------|
| 24+ | DC 24V 电源正极 |
| 0V | DC 24V 电源负极 |
| A+ | 485 A+ |
| B- | 485 B- |
| E0+ | 第 0 路 5V 激励电压正 |
| S0+ | 第 0 路传感器信号正 |
| S0- | 第 0 路传感器信号负 |
| E0- | 第 0 路 5V 激励电压负 |
| E1+ | 第 1 路 5V 激励电压正 |
| S1+ | 第 1 路传感器信号正 |
| S1- | 第 1 路传感器信号负 |
| E1- | 第 1 路 5V 激励电压负 |
| E2+ | 第 2 路 5V 激励电压正 |
| S2+ | 第 2 路传感器信号正 |
| S2- | 第 2 路传感器信号负 |
| E2- | 第 2 路 5V 激励电压负 |

| 端子标号 | 功能说明 |
|------|-----------------|
| E3+ | 第 3 路 5V 激励电压正 |
| S3+ | 第 3 路传感器信号正 |
| S3- | 第 3 路传感器信号负 |
| E3- | 第 3 路 5V 激励电压负 |
| PWR | 电源指示灯，常亮 |
| SYS | 系统指示灯 |
| RXD | RS485 端子接收数据时闪烁 |
| TXD | RS485 端子发送数据时闪烁 |
| FAT | 清除校准参数指示灯 |
| SET | 设置指示灯 |
| CH0 | 第 0 路称重信号状态指示灯 |
| CH1 | 第 1 路称重信号状态指示灯 |
| CH2 | 第 2 路称重信号状态指示灯 |
| CH3 | 第 3 路称重信号状态指示灯 |
| 扩展口 | 下一台扩展模块的连接电缆接口 |

5.1.5、输入寄存器地址说明

作为扩展模块时，每个 EMB-AW4G 模块会占用 16 个 16 位输入寄存器，使用时应注意地址映射关系。

EMB-AW4G 模块的作为扩展模块时的输入寄存器表如下。

| EMB-AW4G 扩展模块输入寄存器地址 | | | |
|----------------------|----|----------|---|
| 寄存器名称 | 地址 | 类型 | 说明 |
| 称重通道 0 的当前重量 | 0 | 无符号 32 位 | 1)当前称重传感器通道 0 的实时内码值，由 2 个 16 位寄存器结合成一个无符号 32 位。单位同标定时候的重量单位。 2)有小数点时候，对应的重量会放大对应的倍数（1 个小数点=10 倍；2 个小数点=100 倍；3 个小数点=1000 倍） |
| | 1 | | |
| 称重通道 1 的当前重量 | 2 | 无符号 32 位 | 1)当前称重传感器通道 1 的实时内码值，由 2 个 16 位寄存器结合成一个无符号 32 位。单位同标定时候的重量单位。 2)有小数点时候，对应的重量会放大对应的倍数（1 个小数点=10 倍；2 个小数点=100 倍；3 个小数点=1000 倍） |
| | 3 | | |
| 称重通道 2 的当前重量 | 4 | 无符号 32 位 | 1)当前称重传感器通道 2 的实时内码值，由 2 个 16 位寄存器结合成一个无符号 32 位。单位同标定时候的重量单位。 2)有小数点时候，对应的重量会放大对应的倍数（1 个小数点=10 倍；2 个小数点=100 倍；3 个小数点=1000 倍） |
| | 5 | | |
| 称重通道 3 的当前重量 | 6 | 无符号 32 位 | 1)当前称重传感器通道 3 的实时内码值，由 2 个 16 位寄存器结合成一个无符号 32 位。单位同标定时候的重量单位。 2)有小数点时候，对应的重量会放大对应的倍数（1 个小数点=10 倍；2 个小数点=100 倍；3 个小数点=1000 倍） |
| | 7 | | |
| 称重通道 0 的实时内码 | 8 | 无符号 32 位 | 当前通道 0 的原始内码 |
| | 9 | | |
| 称重通道 1 的实时内码 | 10 | 无符号 32 位 | 当前通道 1 的原始内码 |
| | 11 | | |
| 称重通道 2 的实时内码 | 12 | 无符号 32 位 | 当前通道 2 的原始内码 |
| | 13 | | |
| 称重通道 3 的实时内码 | 14 | 无符号 32 位 | 当前通道 3 的原始内码 |
| | 15 | | |

5.1.6、模块校准

EMB-AW4G 模块在接入新的称重传感器时，或者在某些特定场景下校准参数出现偏差时，需要对该模块进行校准。校准模块时，需要先将该模块从扩展通信总线上断开，单独对该模块完成校准流程后，再重新将该模块接入扩展通信总线，然后对主机和所有扩展模块重启。模块校准流程如下。

> 步骤 1、模块连接上位机

1) 通过 USB 转 485 串口线将 EMB-AW4G 的 485 口与电脑连接后，将 DC 24V 外部电源接入模块并通电，通电前请检查电源正负极是否连接正确。

2) 到艾莫迅官网下载“艾莫迅 MODBUS 调试工具”，打开上位机软件后模块型号选择“MODBUS-4WT”。

点击“搜索串口”，在“串口号”选择相应的串口号，根据实际情况配置波特率和设备地址。（默认波特率为 9600，设备地址为 1）

3) 点击“打开串口”，等待几秒，如果正确连上模块，则原来的“设备未连接”会变成“设备已连接”。

注意：如果一直显示“设备未连接，”则说明没有成功连接上模块，需要重新检查硬件接线和上位机的选择连接参数是否有正确配置。

> 步骤 2、通过上位机 0 点校准

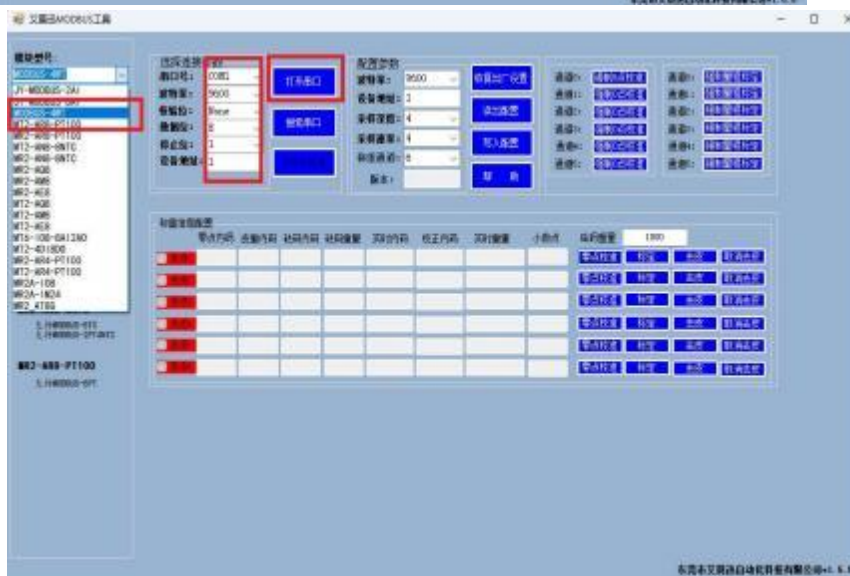
. 方式 1（使用电压信号 0 点校准）：通过信号发生器等设备在对应通道输入 0 点对应的理论电压值（0~10mv），

然后在上位机直接点击对应通道的“0 点校准”，3 秒后，模块内部自动完成 0 点校准。

. 方式 2（使用秤台 0 点校准）：固定好秤台，将传感器接到对应的输入通道，保证秤台稳定且无物品；然

后在上位机直接点击对应通道的“0 点校准”，模块内部自动完成 0 点校准。

> 步骤三、通过上位机标定量程



方式 1（使用电压信号标定量程）：通过信号发生器等设备在对应的通道输入对应的电压值（0~10mv），然后在上位机上输入电压值理论对应的重量，再点击上位机对应通道的“标定”进行标定。标定成功后，模块会自动生成对应的重量值输出。

方式 2（使用秤台标定量程）：固定好秤台，将传感器接到对应的输入通道，然后秤台上放置用于标定的砝码，然后在上位机上输入对应的砝码重量，再点击上位机对应通道的“标定”进行标定。标定成功后，模块会自动生成对应的重量值输出。

注意：“砝码重量”输入的数字支持小数表示(小数点后最多 3 位)，如 100，100.0，100.00，100.000，

修订历史

| 版本 | 修订日期 | 修订说明 | 维护人 |
|-----|------------|--------|-------|
| 1.0 | 2023.06.28 | 初始版本 | Zhang |
| 1.1 | 2024.01.31 | 型号增加 | Zhang |
| 1.2 | 2024.11.20 | 型号增加 | Zhang |
| 1.3 | 2025.05.14 | 修改错误描述 | Zhang |

关于我们

企业名称：东莞市艾莫迅自动化科技有限公司

官方网站：www.amsamotion.com

技术服务：4001-522-518拨1

企业邮箱：sale@amsamotion.com

公司地址：广东省东莞市道滘镇新稳三街 1 号永利达产业园



官方公众号



官方抖音号