

---

# DAQM-4202D 使用说明

工业级 8 通道隔离型模拟量采集

(2020 年 12 月修订版)

# 第一章 产品功能参数

信息社会的发展，在很大程度上取决于信息与信号处理技术的先进性。数字信号处理技术的出现改变了信息与信号处理技术的整个面貌，而数据采集模块在整个工业自动化系统、工业物联网系统中作为最底层的数据采集环节起着至关重要的角色，其精度、稳定性、电磁兼容特性都对整个系统起着决定性的因素。DAQM-4202D 为 DAQM-4202 的升级产品，提高了数据刷新速率、精度，增加了 $\pm 12V$  量程、提高了通道输入差模耐压以及通道间的共模耐压。

## 第一节、功能概述

DAQM-4202D 是一款工业级标准模拟量采集产品，8 通道差分输入，最小量程 $\pm 150mV$ ，最大量程 $\pm 12V$ ，详见技术参数表，所有通道可以单独设置量程。模拟输入通道和其它回路光电隔离，通讯接口遵循 TIA/EIA-485-A 标准，应用层采用标准 MODBUS RTU 协议，方便与各种 PLC、组态软件、HMI 等设备通讯，产品工作温度范围 $-40\sim 85$  摄氏度，适用于各种工业现场及自动化系统，可实现快速组网，构建基于工业现场总线的分布式数据采集系统。

## 第二节、技术参数

技术参数	描 述
工作电压	7~30V DC
输入量程	-12V~+12V、-5V~+5V、-10V~+10V、0~+5V、1~+5V 、0~+10V 、-1V~+1V、 -20mA ~+20mA 、0~20mA、4~20mA、-500mV~500mV、-150mV~150mV；
通道设置	每个通道支持单独配置量程（8 个通道可分别为不同量程），软件配置
输入方式	8 通道电压、电流差分输入可独立配置，支持二、三、四线变送器输入
采样频率	AD 采样速率 1KHz；Modbus 通讯数据更新速率 $<100Hz$ ；可设置滤波
分 辨 率	18 位无失码
精度等级	$\pm 0.5\%$
输入阻抗	20M $\Omega$
通信接口	TIA/EIA-485-A
通信协议	默认为标准 Modbus-RTU 协议
	支持 8 位数据、1 位停止位、无/奇/偶校验 兼容各种组态软件、PLC 系统
通讯波特率	1.2Kbps, 2.4Kbps, 4.8Kbps, 9.6Kbps, 19.2Kbps, 38.4Kbps, 57.6Kbps, 115.2Kbps
通信距离	RS485 通讯距离 $<1200M$
产品稳定性	MTBF $> 70000h$
保护等级	电源接口反接保护，输入通道光电隔离，AD 输入接口及通讯口 $\pm 15KV$ ESD 保护，隔离电压 2500Vrms 500DC 连续，防雷击，浪涌保护
功率消耗	$<1W$
重 量	不含包装约 0.3Kg
使用环境	温度（ $-40^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$ ），湿度（0 ~ 85%（不结露））
安装方式	标准 35mm U 形导轨安装

### 第三节、产品出厂默认设置

#### 1、产品出厂参数：

- 设备地址：1；
- 波特率：9.6Kbps；
- 数据通讯格式：8 位数据位，1 位停止位，无奇偶校验位；
- 通道量程：每个通道量程均设置为 4-20mA，所有通道均使能；

#### 2、恢复出厂参数

- 设备恢复后的参数回到产品出厂参数
- 恢复出厂参数操作方法：

在使用过程中，有时会遇到，不清楚设备设置的当前参数为多少而导致 PC 机不能与本设备通讯的情况。这时，您可以在按住位于设备右侧的恢复按钮的同时，重新上电，这样设备就会恢复为出厂参数。上电后持续按住恢复按钮超过 4 秒，也会恢复出厂设置。

## 第二章 产品使用方法

### 第一节、设备端子接线说明

端子编号	端子名称	功能说明
1	IN5+	模拟量输入 5 通道正端
2	IN5-	模拟量输入 5 通道负端
3	IN6+	模拟量输入 6 通道正端
4	IN6-	模拟量输入 6 通道负端
5	IN7+	模拟量输入 7 通道正端
6	IN7-	模拟量输入 7 通道负端
7	DATA+	RS-485 通讯接口正端
8	DATA-	RS-485 通讯接口负端
9	+VS	外接供电电源正端(接 7~30V)
10	GND	外接供电电源负端(接 0V)
11	IN0+	模拟量输入 0 通道正端
12	IN0-	模拟量输入 0 通道负端
13	IN1+	模拟量输入 1 通道正端
14	IN1-	模拟量输入 1 通道负端
15	IN2+	模拟量输入 2 通道正端
16	IN2-	模拟量输入 2 通道负端
17	IN3+	模拟量输入 3 通道正端
18	IN3-	模拟量输入 3 通道负端
19	IN4+	模拟量输入 4 通道正端
20	IN4-	模拟量输入 4 通道负端

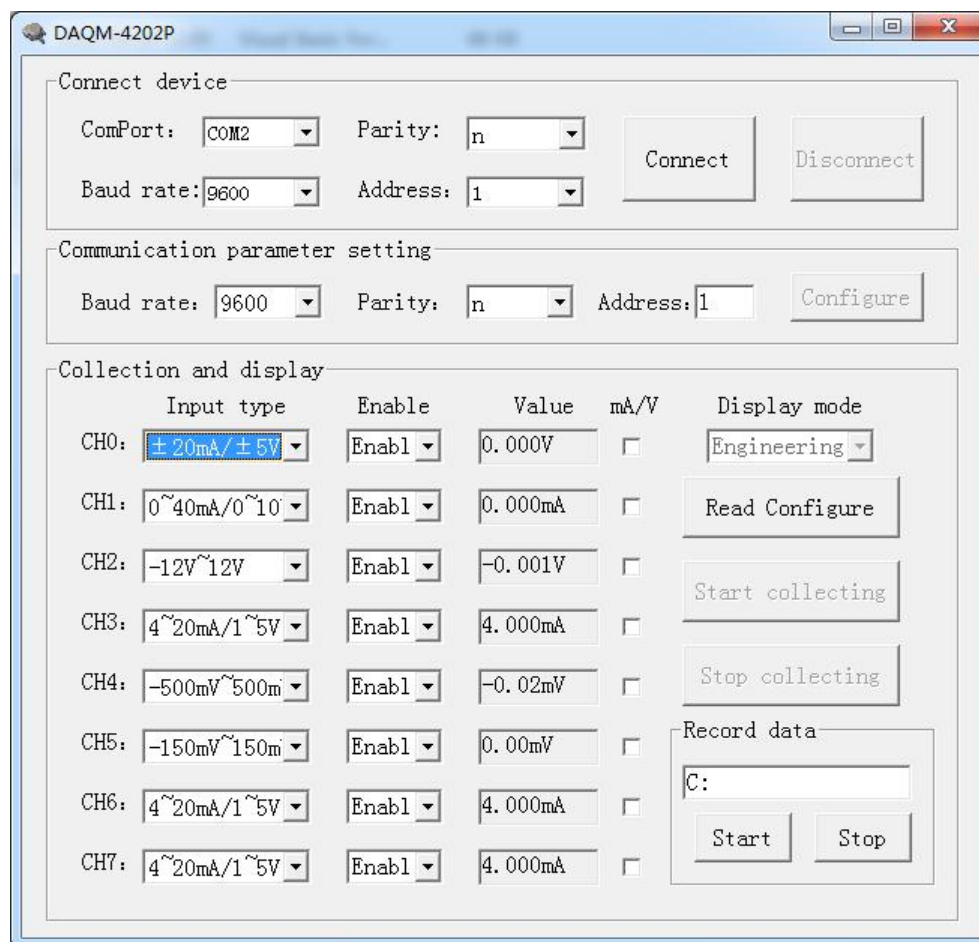
## 第二节、设备通讯说明

### 1、RS485 接线说明

DATA+接 RS485 接口正端，DATA-接 RS485 接口负端，使用 RS485 到 RS232 转换器（CBT-1005），可连接到电脑的串口。串口的通讯属性配置要与设备的通讯端口参数一致，用任意一款串口调试软件或组态软件发送 MODBUS 通讯指令，方可与本设备通讯。具体通讯命令数据及 MODBUS 寄存器地址详见《DAQM-4202D 通讯协议详解》，

### 2、修改设备参数说明

用户仅限于修改“设备的地址，通讯波特率，通讯数据格式，各通道量程，通道采集使能状态”。用户成功修改完设备参数之后，需把设备重新上电，设备才按照修改后的参数运行。为方便用户，在随机光盘中我们提供如下测试软件。



## 第三节、设备状态指示说明

- 1、当设备上电后指示灯为红色，如果不亮则表明电源故障或接触不良；
- 2、当设备处于正常通讯状态时，红色指示灯为闪烁状态；
- 3、恢复出厂参数时，上电的同时按住设备右侧的按钮，指示灯呈现红色闪烁三下，表明恢复出厂设置成功。

## 第四节、设备接线说明

### 1、设备量程配置说明:

每个通道都可单独配置量程, 输入量程可灵活选择更方便客户使用。打开设备外壳可发现在靠近设备端子处, 依次有 J0-J7 跳线, 分别对应 IN0-IN7 八个通道。

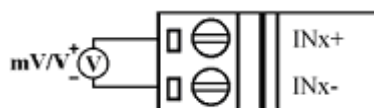
①IN<sub>x</sub> 测量电压信号时, 相应通道的跳线 J<sub>x</sub> 断开;

②IN<sub>x</sub> 测量电流信号时, 相应通道的跳线 J<sub>x</sub> 闭合;

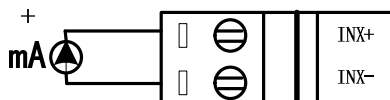
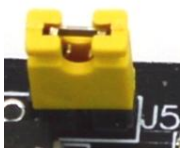
### 2、模拟量输入连接:

①电压信号采集:

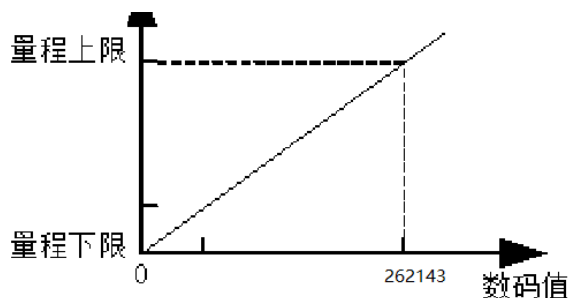
(-12V~+12V/-5V~+5V/-10V~+10V/0~+5V/1~+5V/0~+10V/-1V~+1V/-500mV~500mV/-150mV~150mV)



②电流信号采集 (-20mA ~+20mA/0~20mA/4~20mA):



③模拟量输入与设备输出数码值的默认对应关系(可设置数据类型、数据范围、工程值):



1、工程值和数码值的数学公式换算关系如下, 组态软件中请使用软件的线性换算功能:

$$\text{当前工程值} = \frac{\text{当前数码值} - \text{数码值下限}}{\text{数码值上限} - \text{数码值下限}} \times (\text{工程最大值} - \text{工程最小值}) + (\text{工程最小值})$$

例如: 4~20mA 量程对应的数码值是 0~262143, 根据换算关系:

$$\text{真实电流值} = \frac{\text{当前数码值} - 0}{262143 - 0} \times (20.00 - 4.00) + 4.00$$

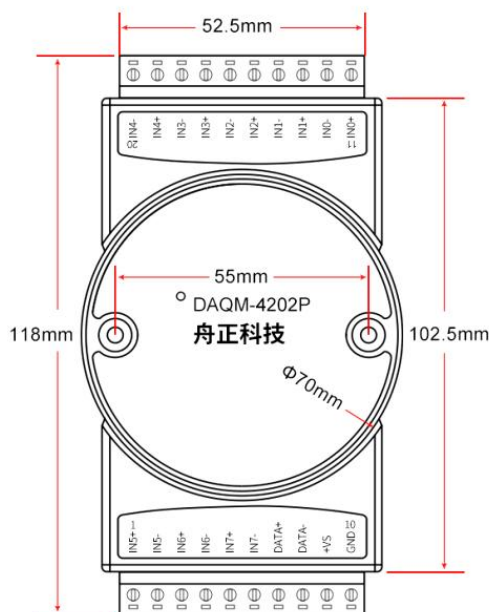
2、对于一些云平台、网关无法进行换算的, 使用自定义数据类型、换算关系模式, 设置后

直接输出想要的指定类型、格式、范围的数值。

## 第三章 产品尺寸、安装及售后说明

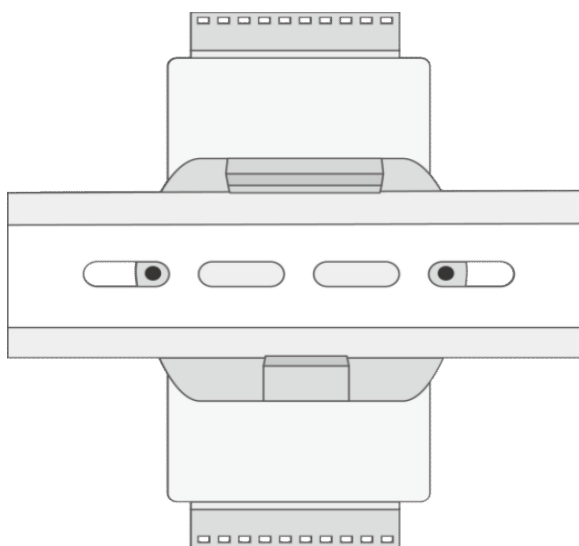
### 第一节、产品尺寸及安装说明

- (1) 产品外形尺寸（不含导轨）118\*70\*26mm。



正视图

- (2) 产品安装说明：标准 35mm 宽 U 形导轨安装。



安装示意背视图

## 第二节、售后服务

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和DAQM-4202D，同时还有产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保存，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡同产品一起，寄回本公司，以便我们能尽快的帮助您解决问题。自出厂之日起，两年内凡用户遵守运输，贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费维修。若您在使用时，遇到与该产品相关的技术问题，本公司将提供免费技术指导，您可以拨打电话029-88815970，或登录网站<http://www.xazeal.com>与网站客服进行咨询。

在使用DAQM-4202P时，用户不要擅自产品电路板上的器件自行替换拆卸。若因您的违规使用导致产品不能正常使用，即使是在保修期内，一经查实，恕不免费维修。