

DAM0400AI 采集控制卡说明书



北京聚英翱翔电子有限责任公司
2015 年 06 月

目 录

| | |
|----------------------|---|
| 一、产品特点 | 1 |
| 二、产品功能 | 1 |
| 三、产品选型 | 1 |
| 四、 主要参数 | 1 |
| 五、 接口说明 | 2 |
| 六、输入输出接线 | 2 |
| 1、模拟量接线示意图 | 2 |
| 七、通讯接线说明 | 3 |
| 1、RS485 级联接线方式 | 3 |
| 2、RS232 接线连接方式 | 4 |
| 八、测试软件说明 | 4 |
| 1、软件下载 | 4 |
| 2、软件界面 | 4 |
| 3、通讯测试 | 6 |
| 4、模拟量数据输入说明 | 6 |
| 九、参数及工作模式配置 | 7 |
| 1、设备地址 | 7 |
| 2、波特率的读取与设置 | 7 |
| 十、开发资料说明 | 8 |
| 1、通讯协议说明 | 8 |
| 2、Modbus 寄存器说明 | 8 |
| 4、指令列表 | 8 |
| 十一、常见问题与解决方法 | 9 |

一、产品特点

- 供电电压：DC7-30V；
- 通信波特率：2400,4800,9600,19200,38400（默认 9600，可以修改）；
- 通信协议：支持标准 modbus RTU & ASCII 协议；
- 可以设置 0-255 个设备地址，可以通过软件设置。

二、产品功能

- 4 路 12 位分辨率模拟量输入。

三、产品选型

| 型号 | modbus | RS232 | RS485 | USB | WiFi | 模拟量 |
|-----------------|--------|-------|-------|-----|------|-----|
| DAM0400AI-RS232 | ● | ● | | | | 4 |
| DAM0400AI-RS485 | ● | | ● | | | 4 |

四、主要参数

| 参数 | 说明 |
|--------|--|
| 数据接口 | RS485、RS232 |
| 额定电压 | DC 7-30V |
| 电源指示 | 1路 LED 指示 |
| 输出指示 | 4路 LED 指示 |
| 温度范围 | 工业级，-40℃~85℃ |
| 尺寸 | 97*50*32mm |
| 安装方式 | 螺丝固定，孔位 $\phi 4.5\text{mm}$ |
| 默认通讯格式 | 9600, n, 8, 1 |
| 波特率 | 2400,4800,9600,19200,38400 |
| 软件支持 | 配套配置软件、控制软件； 支持各家组态软件； 支持 Labviewd 等 |
| 重量 | 50g |

五、接口说明

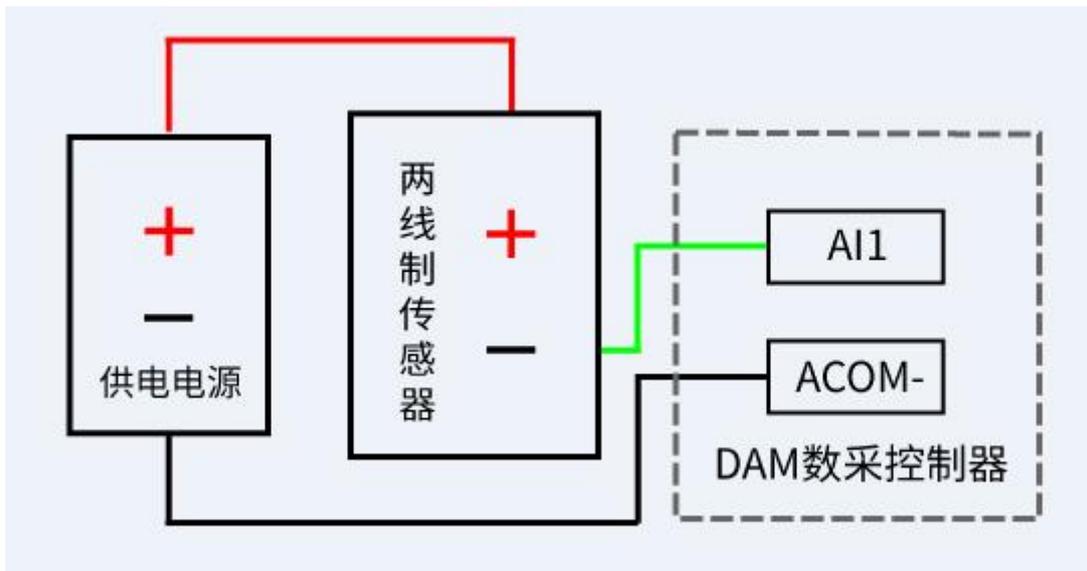


VIN 为供电电源正极，GND 为供电电源负极。

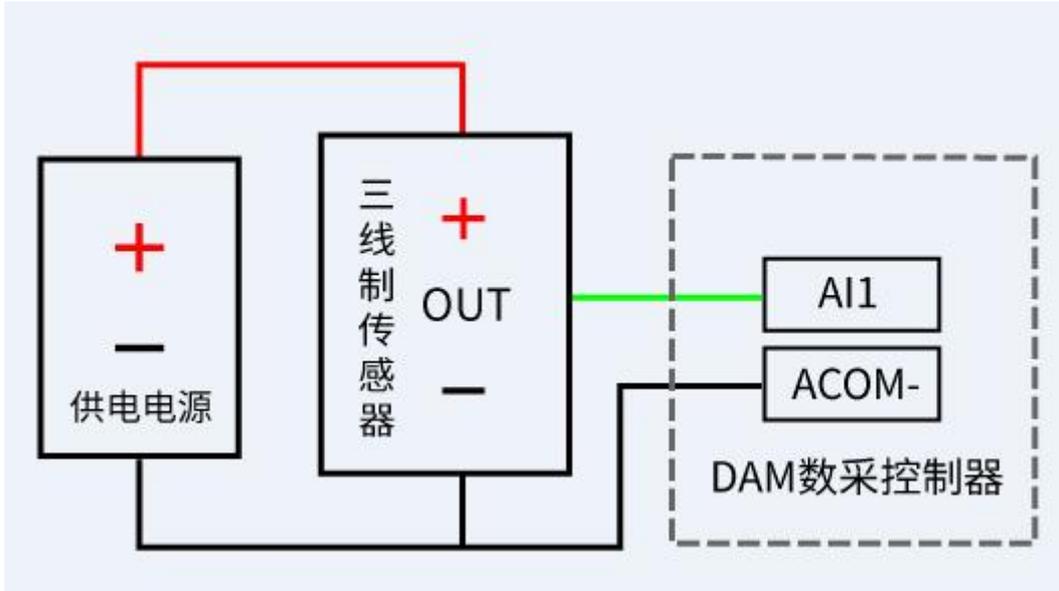
六、输入输出接线

1、模拟量接线示意图

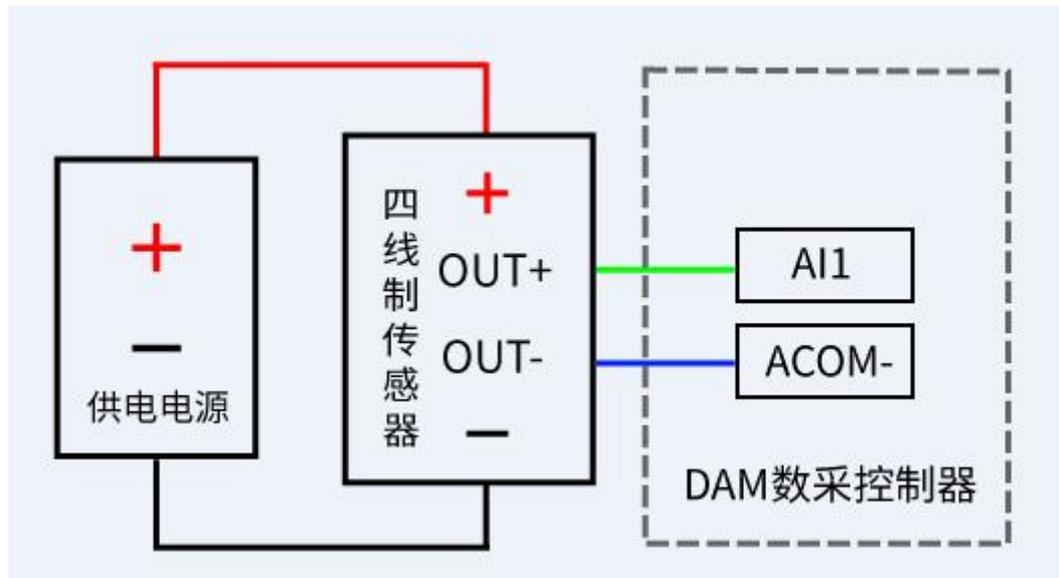
二线制：



三线制：

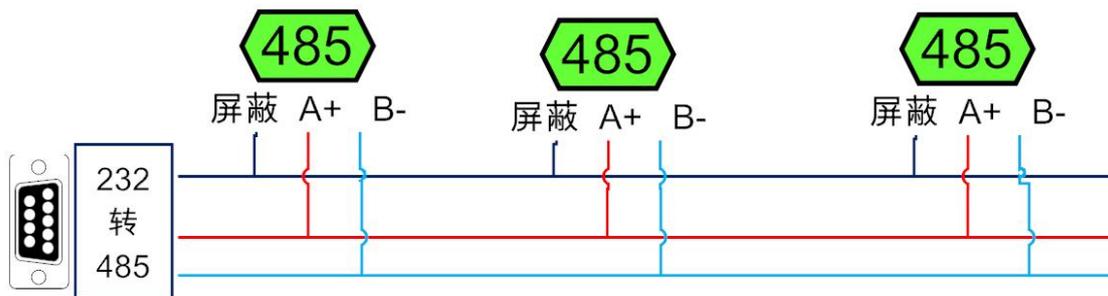


四线制:

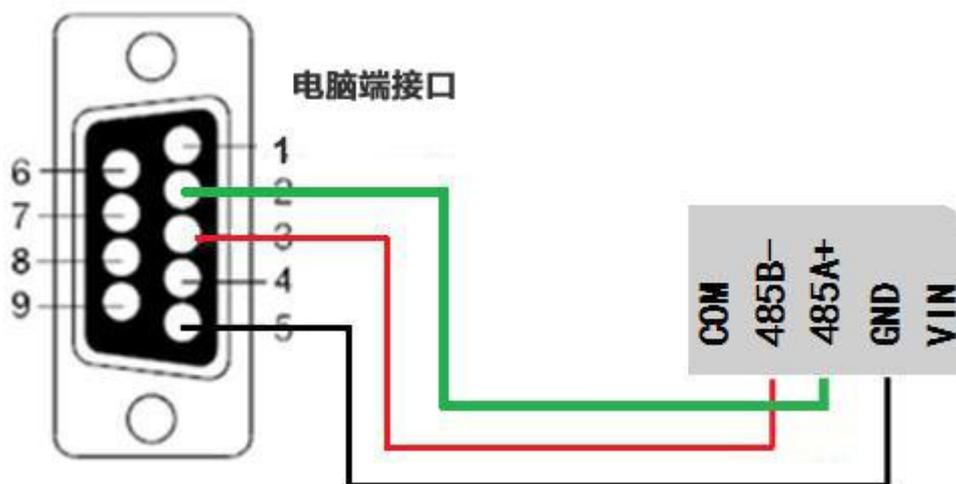


七、通讯接线说明

1、RS485 级联接线方式



2、RS232 接线连接方式



八、测试软件说明

1、软件下载

软件下载链接地址：<http://www.juyingle.com.cn/software/software/聚英翱翔 DAM 调试软件使用教程.rar>

2、软件界面

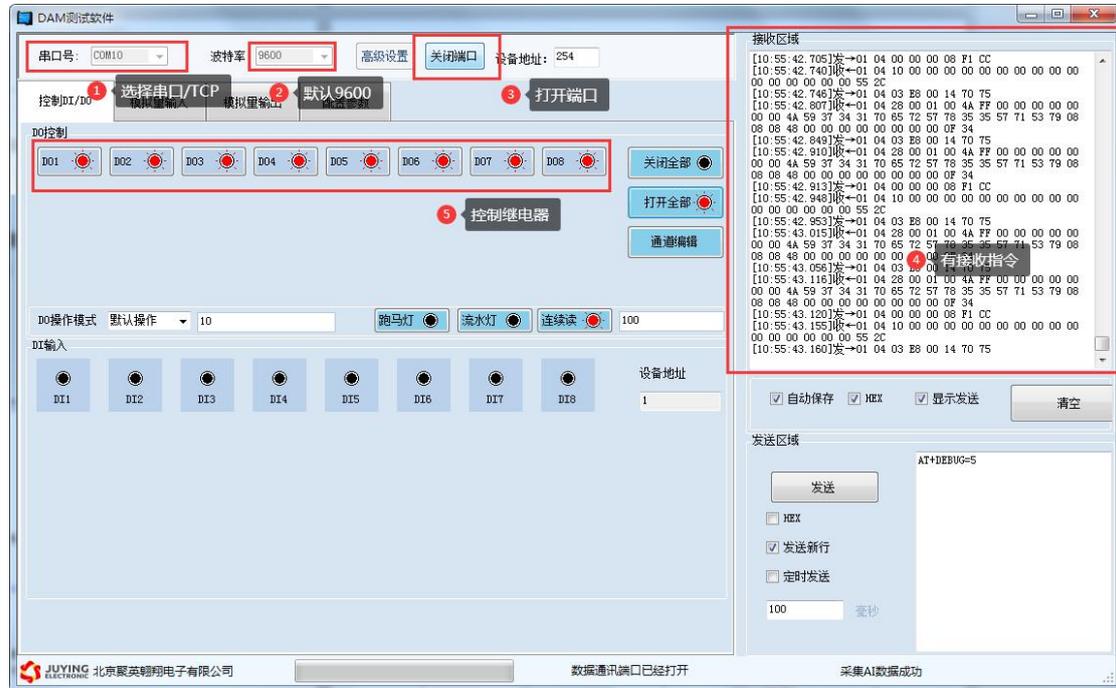
JYDAM 调试软件：



| 工具栏 | 说明 |
|-----------------------|--|
| 通讯设置 | <ul style="list-style-type: none"> ● 串口/网络通讯方式选择; ● 端口号/TCP 地址选择; ● 设置 AI/DI/DO 读取刷新时间。 |
| DO 控制 | <ul style="list-style-type: none"> ● 操作 DO 通道; ● 选择 DO 模式; ● 设置动作时间。 |
| DI 输入 | <ul style="list-style-type: none"> ● 查看 DI 输入状态; ● 读取 DI 状态生成查询指令; ● 设置 DI/DO 通道名称。 |
| 模拟量输入 | <ul style="list-style-type: none"> ● 显示 4-20ma/0-10v/0-5v 实时数据/曲线; ● 显示 PT100/K 型热电偶/DS18B20 温度数据/曲线; ● 显示实时采集时间; ● 设置 AI/温度通道名称; ● 设置 AI 通道量程转换及显示单位; ● 手动导出 excel 表格数据; ● 手动保存数据曲线。 |
| 模拟量输出 | <ul style="list-style-type: none"> ● 设置 AO 输出; ● 生成 AO 多通道输出指令。 |
| 配置参数 | <ul style="list-style-type: none"> ● 显示当前设备 AI/DI/DO 通道数量信息; ● 设置波特率; ● 设置偏移地址; ● 设置工作模式; ● 设置 AI/DI/DO 自动回传; ● 设置 DO 掉电记忆。 |
| 指令区域 | <ul style="list-style-type: none"> ● 生成 AI/DI/DO/AO/参数设置等指令。 |
| 调试区域 | <ul style="list-style-type: none"> ● 用户自定义发送指令测试。 |

3、通讯测试

- ① 选择设备当前串口号 (IP 地址填写 IP);
- ② 选择默认波特率 9600;
- ③ 打开端口;
- ④ 右侧有接收指令, 可控制继电器即通讯成功。



4、模拟量数据输入说明

- ① 选择模拟量输入;
- ② 下方可以直接查看数据大小和实时曲线。



九、参数及工作模式配置

1、设备地址

1.1、设备地址的介绍

DAM 系列设备地址默认为 1。

设备地址=偏移地址。

1.2、设备地址的读取

设备正常通讯后，初始设备地址写入 254，然后点击软件上方“配置参数”即可读到设备的当前地址。



1.3、偏移地址的设定与读取

点击 JYDAM 调试软件下方偏移地址后边的“读取”或“设置”来对设备的偏移地址进行读取或设置。



2、波特率的读取与设置

点击下方波特率设置栏的“读取”和“设置”就可以分别读取和设置波特率和地址，操作后需要重启设备和修改电脑串口设置。



十、开发资料说明

1、通讯协议说明

本产品支持标准 modbus 指令，有关详细的指令生成与解析方式，可根据本文中的寄存器表结合参考《MODBUS 协议中文版》即可。

Modbus 协议中文版下载地址：

<http://www.juyingele.com.cn/software/software/Modbus POLL 软件及使用教程.rar>

本产品支持 modbus RTU 格式。

2、Modbus 寄存器说明

本控制卡主要为线圈寄存器，主要支持以下指令码：1、5、15

| 指令码 | 含义 |
|-----|----------|
| 1 | 读线圈寄存器 |
| 5 | 写单个线圈 |
| 15 | 写多个线圈寄存器 |

线圈寄存器地址表：

| 寄存器名称 | 寄存器地址 | 说明 |
|-------|--------------|--|
| 模拟量输入 | | |
| 输入 1 | 模拟量 4 号指令 | 30001 第一路输入 |
| 输入 2 | | 30002 第二路输入 |
| 输入 3 | | 30003 第三路输入 |
| 输入 4 | | 30004 第四路输入 |
| 配置参数 | | |
| 通信波特率 | 保持寄存器 | 41001 见下表波特率数值对应表，默认为 0，支持 0-5，该寄存器同时决定 RS232 和 RS485 的通信波特率 |
| 备用 | | 41002 备用，用户不可写入任何值。 |
| 偏移地址 | | 41003 设备地址=偏移地址+拨码开关地址 |
| 工作模式 | | 41004 用户可以使用，存储用户数据 |
| 延迟时间 | | 41005 用户可以使用，存储用户数据 |

4、指令列表

| | |
|------------|-------------------------|
| 查询第 1 路模拟量 | FE 04 00 00 00 01 25 C5 |
| 返回信息 | FE 04 02 00 00 AD 24 |
| 查询第 2 路模拟量 | FE 04 00 01 00 01 74 05 |
| 查询第 3 路模拟量 | FE 04 00 02 00 01 84 05 |
| 查询第 4 路模拟量 | FE 04 00 03 00 01 D5 C5 |

5、指令详解

查询模拟量

发送码：FE 04 00 00 00 01 25 C5

| 字段 | 含义 | 备注 |
|-------|-------|-----------------|
| FE | 设备地址 | |
| 04 | 04 指令 | 查询输入寄存器指令 |
| 00 00 | 起始地址 | 要查询的第一路模拟量寄存器地址 |
| 00 01 | 查询数量 | 要查询的模拟量数量 |
| 25 C5 | CRC16 | |

模拟返回信息：

返回码：FE 04 02 00 00 AD 24

| 字段 | 含义 | 备注 |
|-------|----------|---------------------------|
| FE | 设备地址 | |
| 04 | 04 指令 | 返回指令：如果查询错误，返回 0x82 |
| 02 | 字节数 | 返回状态信息的所有字节数 |
| 00 00 | 查询的 AD 字 | 0x0227，即十进制 551，为查询的模拟量的值 |
| AD 24 | CRC16 | |

十一、常见问题与解决方法

1、继电器板卡供电后使用 232 接口无法建立通信，无法控制

首先测试不同波特率是否可以控制，485 接口注意 A+、B-线以及屏蔽线，屏蔽线不是必须，但在通信误码率大的情况下必须接上，即便距离很近也可能出现此类情况。

2、总线，挂载了大于 1 个的设备，我以广播地址 254 发送继电器 1 吸和，但并不是所有模块的继电器 1 吸和。

广播地址在总线上只有一个设备时可以使用，大于 1 个设备时请以拨码开关区分地址来控制，否则会因为模块在通信数据的判断不同步上导致指令无法正确执行。

3、西门子 PLC 与设备不能正常通讯

西门子 485 总线 AB 定义与设备相反。