

DAM-TC32 采集卡说明书

V1.0



北京聚英翱翔电子有限公司
2025 年 11 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、通讯接线说明	2
1、RS232 接线图	2
2、RS485 级联接线方式	2
七、输入接线方式	3
1、热电偶传感器接线	3
八、测试软件说明	3
1、JYDAM 调试软件	3
2、通讯测试	4
3、采集模块调试	5
九、参数及工作模式配置	6
1、设备地址	6
2、波特率的读取与设置	7
十、开发资料说明	7
1、通讯协议说明	7
2、Modbus 寄存器说明	7
3、指令生成说明	12
4、指令列表	13
5、指令详解	14
十一、常见问题与解决方法	15
十二、技术支持联系方式	15

一、产品特点

- DC7-30V 宽压供电
- RS485 通讯隔离，输入光耦隔离
- 通讯接口支持 RS232、RS485。
- 支持标准 Modbus 协议，同时支持 ASCII/RTU 格式
- 测量芯片采用 24 位 AD 转换器
- 24 位高分辨率 K 型热电偶采集，可单独设定(B/E/S/T/J/N/R)类型热电偶。

二、产品功能

- 32 路热电偶采集通道(默认 K 型)
- 支持 5 位寻址地址
- 支持波特率：1200,2400,4800,9600,14400,19200,38400,56000,57600,115200

三、产品选型

型号	Modbus	RS232	RS485	网口	热电偶
DAM-PT32-RS232+485	●	●	●		32
DAM-PT32-RS232+网口	●	●		●	32

四、主要参数

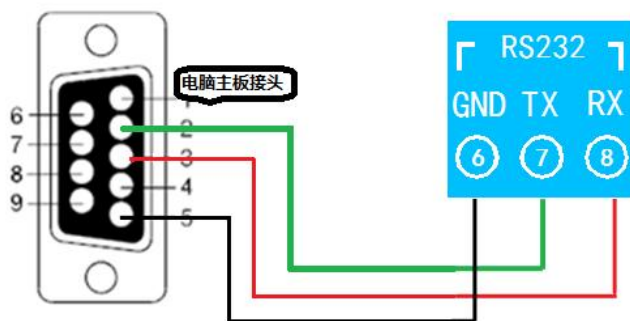
参数	说明
数据接口	RS232、RS485/以太网接口
额定电压	DC 7-30V
测量温度范围	-260℃-1370℃ (默认 K 型)
温度精度	±0.5℃
工作温度	工业级，-40℃~85℃
尺寸	247*111*67
默认通讯格式	9600, n, 8, 1
波特率	1200,2400,4800,9600,14400,19200,38400,56000,57600,115200
软件支持	配套配置软件、控制软件； 支持各家组态软件； 支持 Labviewd 等

五、接口说明

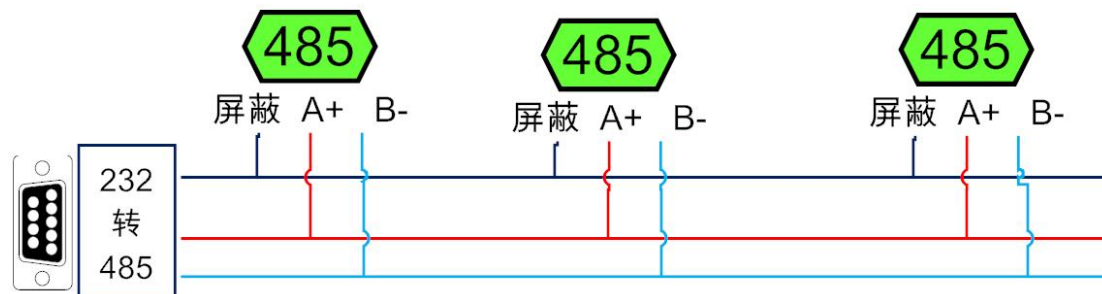


六、通讯接线说明

1、RS232 接线图



2、RS485 级联接线方式



电脑自带的串口一般是 RS232，需要配 232-485 转换器（工业环境建议使用有源带隔离的转换器），转换后 RS485 为 A、B 两线，A 接板上 A 端子，B 接板上 B 端子，485 屏蔽可以接 GND。若设备比较多建议采用双绞屏蔽线，采用链型网络结构。

七、输入接线方式

1、热电偶传感器接线

热电偶接线方式，红线接+，蓝线接-



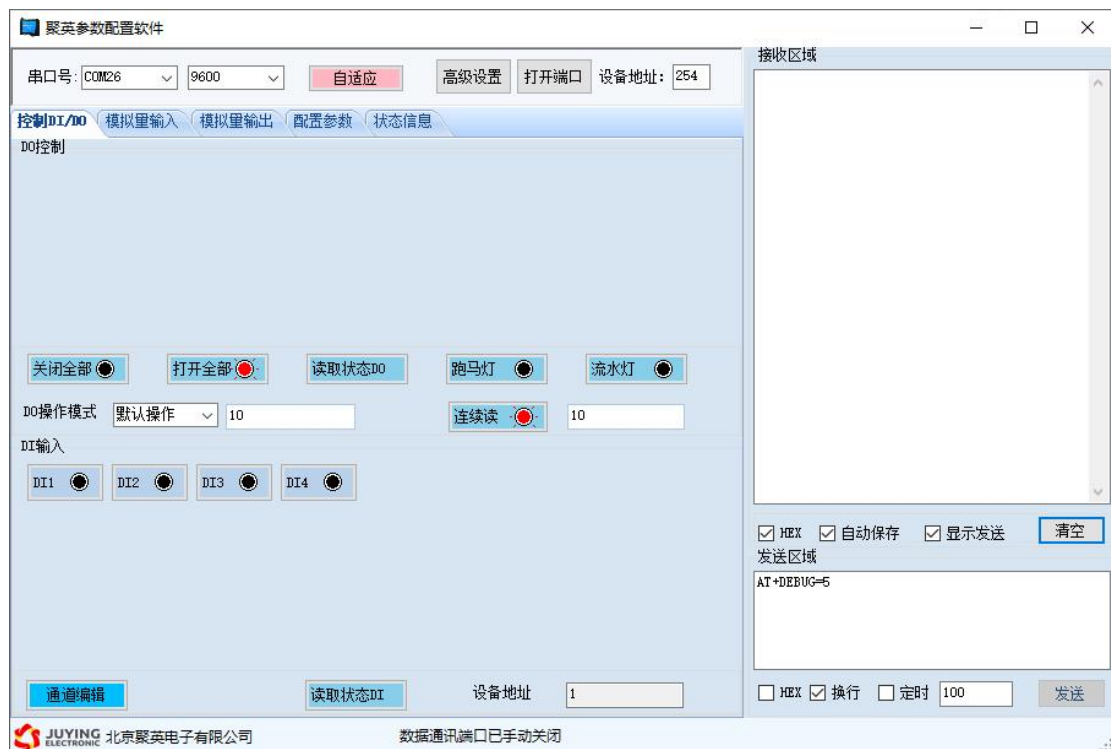
八、测试软件说明

1、JYDAM 调试软件

1.1、软件下载

软件下载链接地址：<https://www.juyingele.com/download/JYDAMSoftware.zip>

1.2、软件界面

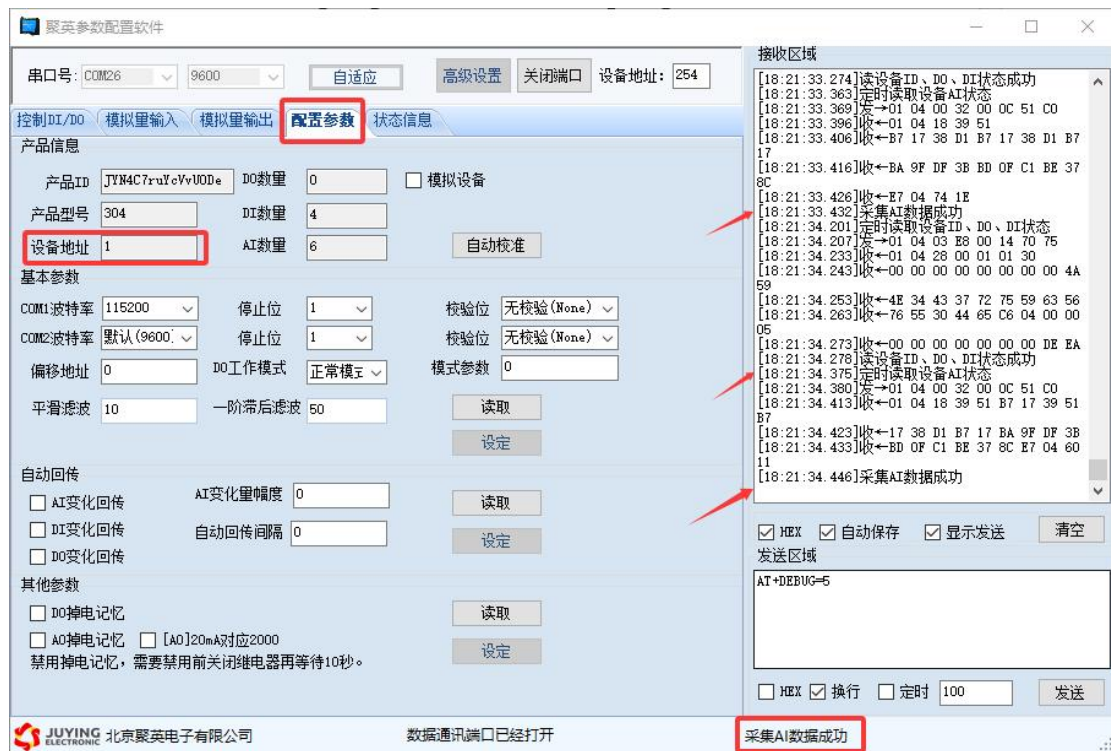


软件功能：

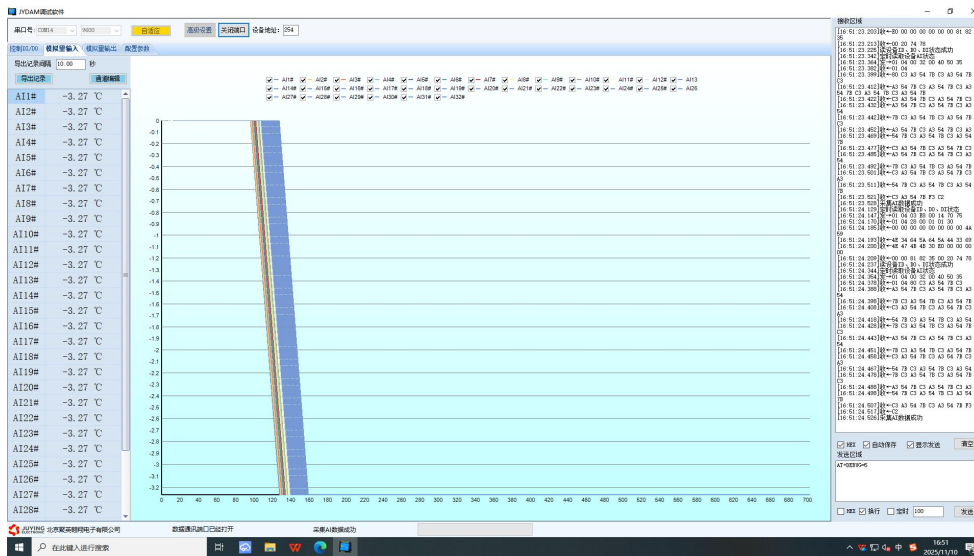
- 继电器状态查询
- 继电器独立控制
- 模拟量读取
- 开关量状态查询
- 调试信息查询
- 工作模式的更改
- 偏移地址的设定
- 继电器整体控制

2、通讯测试

- ① 选择设备当前串口号，默认波特率为 9600，设备地址修改为 254，打开串口；
- ② 右下角显示采集成功等字样，读到的设备地址为“1”，软件右下方的发送和指令正确，则说明设备与电脑通讯成功。



3、采集模块调试



2.1、软件功能

- 监测温度
- 显示温度曲线
- 温度线损补偿
- 修改波特率和设备地址

2.2、波特率更改方法

确定通信成功后，在配置参数中先点击基本信息的**读取**，选择正确的波特率和需要配置的设备地址，设备地址=偏移地址，点击**设定**，若右边接受区域不再显示收到之前地址的消息，则说明操作成功，可以点击关闭端口，重新配置调试软件的波特率和地址。



九、参数及工作模式配置

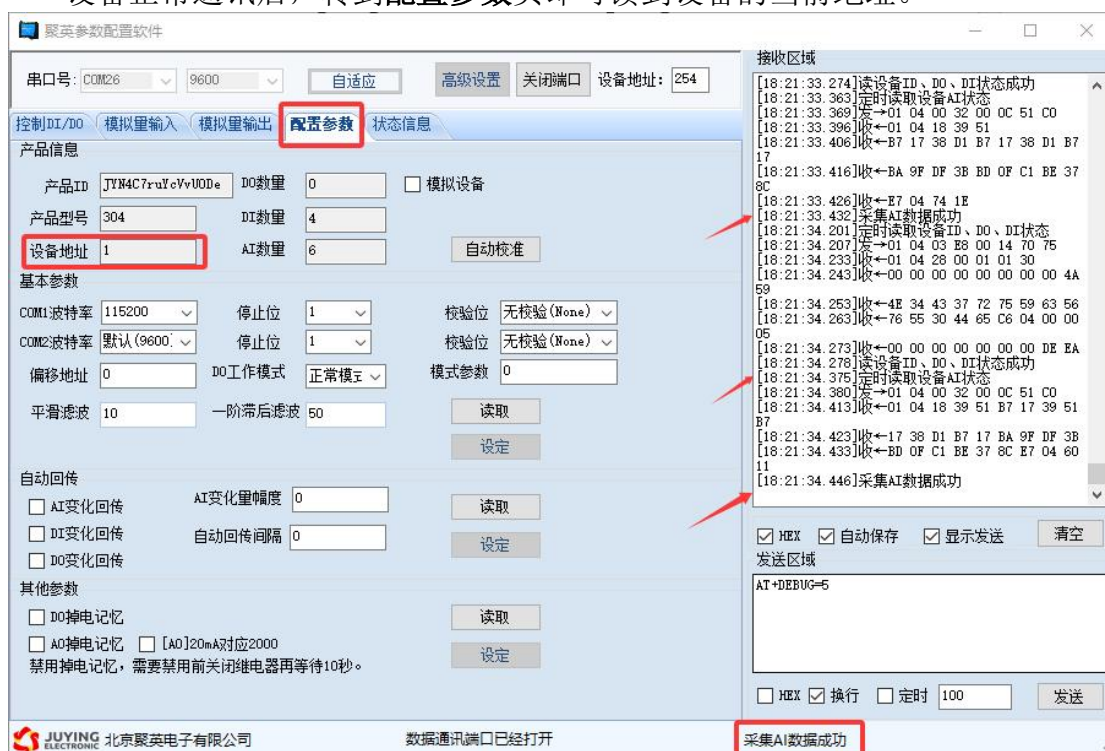
1、设备地址

1.1、设备地址的介绍

DAM 系列设备地址默认为 0，使用广播地址为 254 进行通讯，**用 0 无法通讯**。
设备地址=偏移地址。

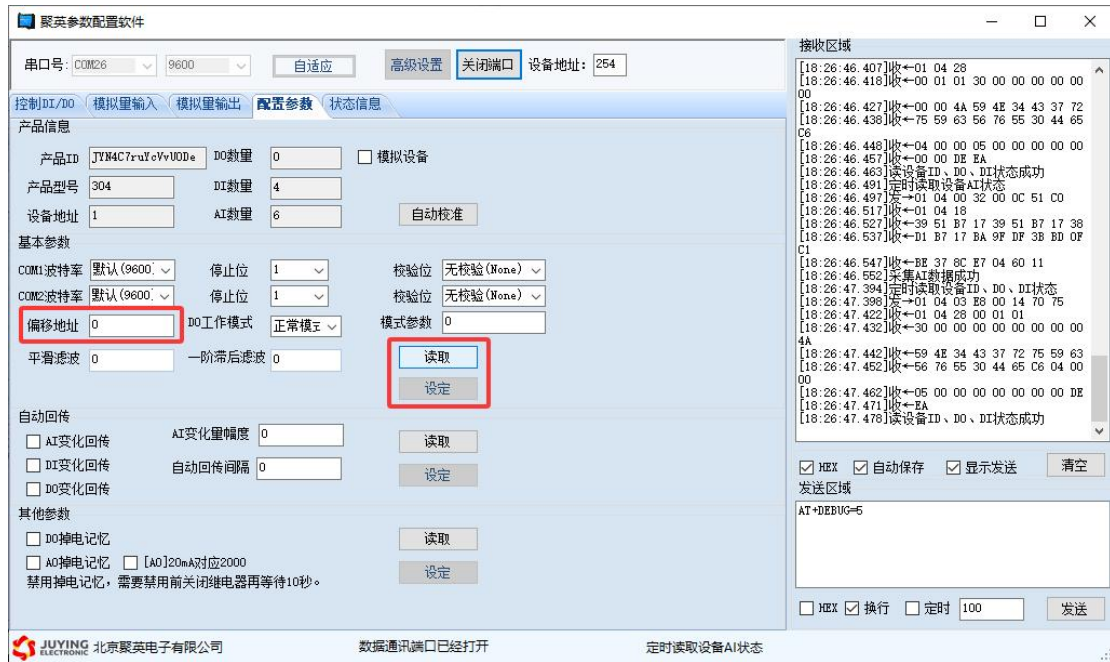
1.2、设备地址的读取

设备正常通讯后，转到**配置参数**页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 DAM 调试软件下方偏移地址后边的“读取”或“设定”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

与偏移地址的设定与读取一致，

点击基本信息的“读取”和“设定”就可以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 协议中文参考：

https://www.juyingele.com/download/Modbus_Protocol.zip

2、Modbus 寄存器说明

本控制卡主要为温度寄存器，支持以下指令码：3、4、6

指令码	含义
3	读取配置数据
4	读取温度数据
6	修改配置数据

寄存器地址表：

寄存器名称	寄存器地址	数据类型	说明
温度输入			
输入 1	0000	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第一路温度输入
输入 2	0001	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第二路温度输入
输入 3	0002	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第三路温度输入
输入 4	0003	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第四路温度输入
输入 5	0004	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第五路温度输入
输入 6	0005	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第六路温度输入
输入 7	0006	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第七路温度输入
输入 8	0007	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第八路温度输入
输入 9	0008	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第九路温度输入
输入 10	0009	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第十路温度输入
输入 11	0010	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第十一路温度输入
输入 12	0011	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第十二路温度输入
输入 13	0012	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第十三路温度输入
输入 14	0013	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第十四路温度输入
输入 15	0014	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第十五路温度输入
输入 16	0015	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第十六路温度输入
输入 17	0016	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第十七路温度输入
输入 18	0017	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第十八路温度输入
输入 19	0018	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第十九路温度输入
输入 20	0019	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第二十路温度输入

			U16 (16 位无符号)	
输入 21		0020	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第二十一路温度输入
输入 22		0021	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第二十二路温度输入
输入 23		0022	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第二十三路温度输入
输入 24		0023	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第二十四路温度输入
输入 25		0024	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第二十五路温度输入
输入 26		0025	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第二十六路温度输入
输入 27		0026	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第二十七路温度输入
输入 28		0027	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第二十八路温度输入
输入 29		0028	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第二十九路温度输入
输入 30		0029	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第三十路温度输入
输入 31		0030	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第三十一路温度输入
输入 32		0031	S16 (16 位有符号) 或 U16 (16 位无符号)	第三十二路温度输入
输入 1		0050	Float (浮点数)	第一路温度输入
输入 2		0052	Float (浮点数)	第二路温度输入
输入 3		0054	Float (浮点数)	第三路温度输入
输入 4		0056	Float (浮点数)	第四路温度输入
输入 5		0058	Float (浮点数)	第五路温度输入
输入 6		0060	Float (浮点数)	第六路温度输入
输入 7		0062	Float (浮点数)	第七路温度输入
输入 8		0064	Float (浮点数)	第八路温度输入
输入 9		0066	Float (浮点数)	第九路温度输入
输入 10		0068	Float (浮点数)	第十路温度输入
输入 11		0070	Float (浮点数)	第十一路温度输入
输入 12		0072	Float (浮点数)	第十二路温度输入
输入 13		0074	Float (浮点数)	第十三路温度输入
输入 14		0076	Float (浮点数)	第十四路温度输入
输入 15		0078	Float (浮点数)	第十五路温度输入
输入 16		0080	Float (浮点数)	第十六路温度输入
输入 17		0082	Float (浮点数)	第十七路温度输入
输入 18		0084	Float (浮点数)	第十八路温度输入

输入 19		0086	Float (浮点数)	第十九路温度输入
输入 20		0088	Float (浮点数)	第二十路温度输入
输入 21		0090	Float (浮点数)	第二十一路温度输入
输入 22		0092	Float (浮点数)	第二十二路温度输入
输入 23		0094	Float (浮点数)	第二十三路温度输入
输入 24		0096	Float (浮点数)	第二十四路温度输入
输入 25		0098	Float (浮点数)	第二十五路温度输入
输入 26		0100	Float (浮点数)	第二十六路温度输入
输入 27		0102	Float (浮点数)	第二十七路温度输入
输入 28		0104	Float (浮点数)	第二十八路温度输入
输入 29		0106	Float (浮点数)	第二十九路温度输入
输入 30		0108	Float (浮点数)	第三十路温度输入
输入 31		0110	Float (浮点数)	第三十一路温度输入
输入 32		0112	Float (浮点数)	第三十二路温度输入
配置参数				
232 通信波特率	保持寄存器 3 号指令	4x1001	U16 (16 位无符号)	见下表波特率数值对应表, 默认为 0, 支持 0-6, 该寄存器决定 RS232 的通信波特率
485 通信波特率		4x1002	U16 (16 位无符号)	见下表波特率数值对应表, 默认为 0, 支持 0-6, 该寄存器决定 RS485 的通信波特率
偏移地址		4x1003	U16 (16 位无符号)	设备地址=偏移地址
工作模式		4x1004	U16 (16 位无符号)	用户可以使用, 存储用户数据
模拟量滤波		4x1005	U16 (16 位无符号)	用户可以使用, 存储用户数据
热电偶平滑次数		4x1006	U16 (16 位无符号)	数据范围 0~30
热电偶滤波次数		4x1007	U16 (16 位无符号)	数据范围 0~30
通道类型				
TC1	保持寄存器 3 号指令	4x1304	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC2		4x1305	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC3		4x1306	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC4	保持寄存器 3 号指令	4x1307	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC5		4x1308	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38

TC6		4x1309	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC7		4x1310	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC8		4x1311	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC9		4x1312	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC10		4x1313	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC11		4x1314	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC12		4x1315	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC13		4x1316	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC14		4x1317	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC15		4x1318	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC16		4x1319	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC17		4x1320	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC18		4x1321	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC19		4x1322	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC20		4x1323	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC21		4x1324	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC22		4x1325	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC23		4x1326	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC24		4x1327	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC25		4x1328	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC26		4x1329	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38

TC27		4x1330	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC28		4x1331	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC29		4x1332	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC30		4x1333	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC31		4x1334	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38
TC32		4x1335	U16 (16 位无符号)	设定(K/B/E/S/T/J/N/R)类型 31-38

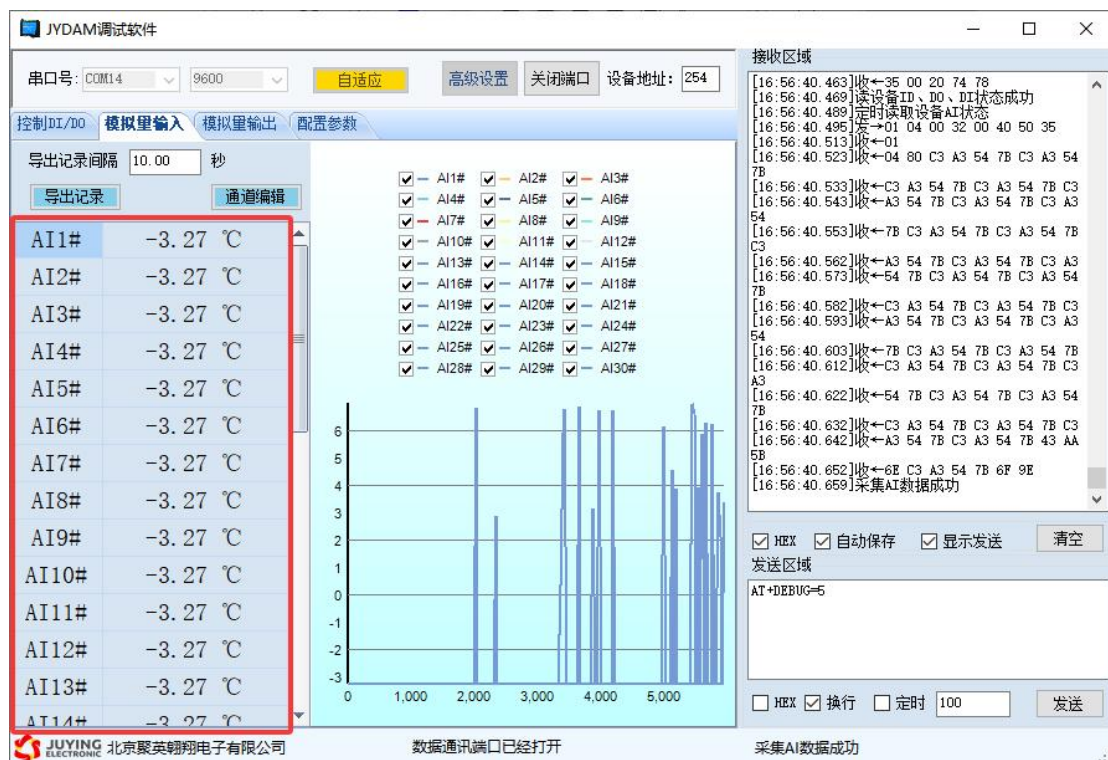
3、指令生成说明

应用举例及其说明：本机地址除了偏移地址之外，还有默认的 254 为广播地址。当总线上只有一个设备时，无需关心偏移地址，直接使用 254 地址即可，当总线上有多个设备时通过修改偏移地址选择为不同地址，发送控制指令时通过地址区别。

注意：RS232 总线为 1 对 1 总线，即总线上只能有两个设备，例如电脑与继电器板卡，只有 485 总线才可以挂载多个设备。

指令可通过“聚英翱翔 DAM 调试软件”，的调试信息来获取。

如下图，此设备没有 DO 输出，有 32 路模拟量采集。



指令生成说明：对于下表中没有的指令，用户可以自己根据 modbus 协议生成，对于继电器线圈的读写，实际就是对 modbus 寄存器中的线圈寄存器的读写，上文中已经说明了继电器寄存器的地址，用户只需生成对寄存器操作的读写指令即可。例如读或者写继电器 1 的状态，实际上是对继电器 1 对应的线圈寄存器 00001 的读写操作。

4、指令列表

情景	RTU 格式（16 进制发送）
查询第 1 路温度	FE 04 00 00 00 01 25 C5
返回信息	FE 04 02 00 00 AD 24
查询第 2 路温度	FE 04 00 01 00 01 74 05
查询第 3 路温度	FE 04 00 02 00 01 84 05
查询第 4 路温度	FE 04 00 03 00 01 D5 C5
查询第 5 路温度	FE 04 00 04 00 01 64 04
查询第 6 路温度	FE 04 00 05 00 01 35 C4
查询第 7 路温度	FE 04 00 06 00 01 C5 C4
查询第 8 路温度	FE 04 00 07 00 01 94 04
查询第 9 路温度	FE 04 00 08 00 01 A4 07
查询第 10 路温度	FE 04 00 09 00 01 F5 C7
查询第 11 路温度	FE 04 00 0A 00 01 05 C7
查询第 12 路温度	FE 04 00 0B 00 01 54 07
查询第 13 路温度	FE 04 00 0C 00 01 E5 C6
查询第 14 路温度	FE 04 00 0D 00 01 B4 06
查询第 15 路温度	FE 04 00 0E 00 01 44 06
查询第 16 路温度	FE 04 00 0F 00 01 15 C6
查询第 17 路温度	FE 04 00 10 00 01 24 00
查询第 18 路温度	FE 04 00 11 00 01 75 C0
查询第 19 路温度	FE 04 00 11 00 01 75 C0
查询第 20 路温度	FE 04 00 13 00 01 D4 00
查询第 21 路温度	FE 04 00 14 00 01 65 C1
查询第 22 路温度	FE 04 00 15 00 01 34 01
查询第 23 路温度	FE 04 00 16 00 01 C4 01
查询第 24 路温度	FE 04 00 17 00 01 95 C1
查询第 25 路温度	FE 04 00 18 00 01 A5 C2
查询第 26 路温度	FE 04 00 19 00 01 F4 02
查询第 27 路温度	FE 04 00 1A 00 01 04 02
查询第 28 路温度	FE 04 00 1B 00 01 55 C2
查询第 29 路温度	FE 04 00 1C 00 01 E4 03
查询第 30 路温度	FE 04 00 1D 00 01 B5 C3
查询第 31 路温度	FE 04 00 1E 00 01 45 C3

查询第 32 路温度	FE 04 00 1F 00 01 14 03
查询 1~32 路温度	FE 04 00 1F 00 20 D4 1B
类型设置	
设置第一通道为 K 型	FE 06 05 18 00 1F 5C C6
设置第二通道为 K 型	FE 06 05 19 00 1F 0D 06
设置第一通道为 B 型	FE 06 05 18 00 20 1C D6
设置第一通道为 E 型	FE 06 05 18 00 21 DD 16
设置第一通道为 S 型	FE 06 05 18 00 22 9D 17
设置第一通道为 T 型	FE 06 05 18 00 23 5C D7
设置第一通道为 J 型	FE 06 05 18 00 24 1D 15
设置第一通道为 N 型	FE 06 05 18 00 25 DC D5
设置第一通道为 R 型	FE 06 05 18 00 26 9C D4

5、指令详解

5.1、温度查询

获取到的温度数据与实际输入值之间的关系为：实际值=返回值*0.1

查询第一路温度

FE040000000125C5

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：

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。 $1+(n-1)/8$
00(TH) 00(TL)	查询的 AD 字	TH 为温度高字节，TL 为温度低字节
AD 24	CRC16	

5.3、传感器类型设置

设置第一通道为 K 型

发送码：FE 06 05 18 00 1F 5C C6

字段	含义	备注
FE	设备地址	
06	06 指令	写入寄存器指令

05 18	起始地址	要写入的寄存器地址 1304 第一通道
00 1F	写入数据	要设置的传感器类型
5C C6	CRC16	校验位

模拟返回信息:

返回码: FE 06 05 18 00 1F 5C C6

字段	含义	备注
FE	设备地址	
06	06 指令	被写入寄存器指令
05 18	起始地址	写入的寄存器地址 1304 第一通道
00 1F	写入数据	设置的传感器类型
5C C6	CRC16	校验位

十一、常见问题与解决方法

1、485 总线上挂有多个设备时，每个设备地址不能一样，不能使用广播地址 254 来进行通讯。

广播地址在总线上只有一个设备时可以使用，大于 1 个设备时请修改不同的设备地址来控制，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。

2、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。

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。

十二、技术支持联系方式

联系电话: 010-82899827/1-803

联系 QQ: 3323725294 , 2984784459