

DAM-3153N DAM模块

产品使用手册

V6.00.02



前言

版权归阿尔泰科技所有，未经许可，不得以机械、电子或其它任何方式进行复制。

本公司保留对此手册更改的权利，产品后续相关变更时，恕不另行通知。

■ 免责说明

订购产品前，请向厂家或经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。

正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。本公司对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

■ 安全使用小常识

- 1.在使用产品前，请务必仔细阅读产品使用手册；
- 2.对未准备安装使用的产品，应做好防静电保护工作（最好放置在防静电保护袋中，不要将其取出）；
- 3.在拿出产品前，应将手先置于接地金属物体上，以释放身体及手中的静电，并佩戴静电手套和手环，要养成只触及其边缘部分的习惯；
- 4.为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对产品进行拔插或重新配置时，须断电；
- 5.在需对产品进行搬动前，务必先拔掉电源；
- 6.对整机产品，需增加/减少板卡时，务必断电；
- 7.当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉；
- 8.为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。

目 录

■ 1 产品说明	3
1.1 概述	3
1.2 产品外形图	3
1.3 产品尺寸图	4
1.3 主要指标	5
1.4 模块使用说明	7
■ 2 配置说明	10
2.1 代码配置表	10
2.2 MODBUS 地址分配表	11
2.3 MODBUS 通讯实例	16
2.4 出厂默认状态	18
2.5 安装方式	18
■ 3 软件使用说明	19
3.1 上电及初始化	19
3.2 连接高级软件	19
3.3 模块校准	23
■ 4 产品注意事项及保修	24
4.1 注意事项	24
4.2 保修	24

1 产品说明

1.1 概述

DAM-3153N 为 8 路差分大电压或者大电流采集模块，采集量程可定制，支持 RS485 通讯接口，带有标准 ModbusRTU 协议。配备良好的人机交互界面，使用方便，性能稳定。

1.2 产品外形图



图 1

1.3 产品尺寸图

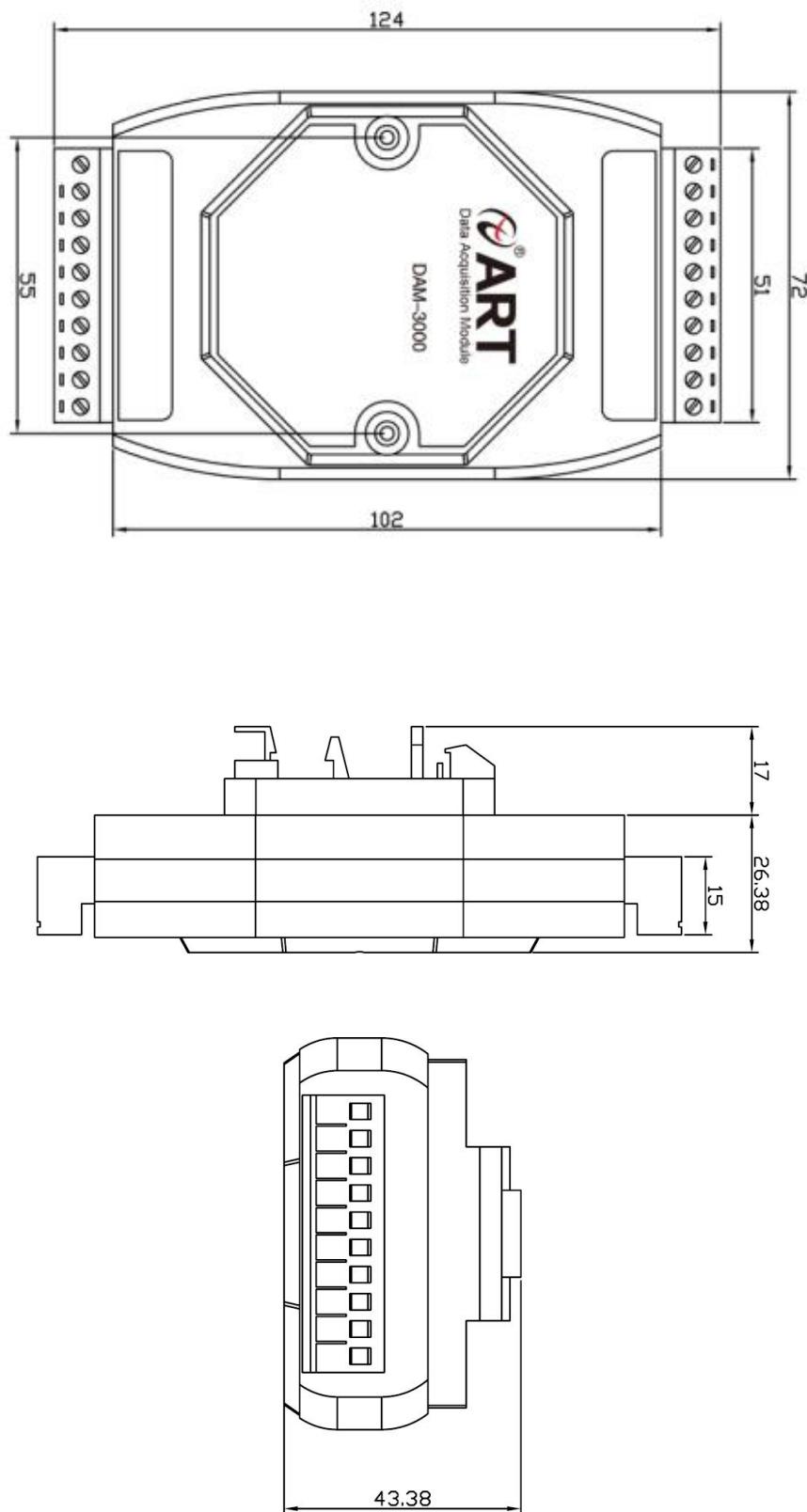


图 2

1.3 主要指标

8 路差分模拟量采集模块

模拟量输入		
输入通道	8 路差分模拟量输入	
输入类型	电流或电压输入	
采集量程 ^{注3}	DAM-3153N (直流 0±1.5A)	直流 0~1500mA(默认), -1500~1500mA, -1500~0mA
	DAM-3153N (直流 0±500mA)	直流 0~500mA (默认), -500~500mA, -500~0mA
	DAM-3153N (直流 0±200mA)	直流 0~200mA (默认), -200~200mA, -200~0mA
	DAM-3153N (直流 0±1A)	直流 0~1000mA(默认), -1000~1000mA, -1000~0mA
	DAM-3153N (直流 0±5A)	直流 0~5A (默认), -5~5A, -5~0A
	DAM-3153N (直流 0±35V)	直流 0~35V (默认), -35~35V, -35~0V
	DAM-3153N (直流 0±50V)	直流 0~50V (默认), -50~50V, -50~0V
	DAM-3153N (直流 0±300V)	直流 0~300V (默认), -300~300V, -300~0V
	DAM-3153N (直流 0±60V)	直流 0~60V (默认), -60~60V, -60~0V
	DAM-3153N (直流 0±100V)	直流 0~100V (默认), -100~100V, -100~0V
采样速率 ^{注1}	DAM-3153N (4路直流 0-10V, 4路 0-250mA)	通道 0/2/4/6 直流 0~250mA(默认), -250~250mA, -250~0mA 通道 1/3/5/7 直流 0~10V(默认), -10~10V, -10~0V
	其他量程	可定制不同通道不同量程, 可定制直流或交流量程
采样速率 ^{注1}	单通道 50sps	

分辨率	16 位, 内部 ADC 采用 24 位芯片
采集精度	$\pm 1\%$ (详见下表 3)
输入阻抗	电压量程: 10V、20V、50V 和 60V 量程为 $350\text{K}\Omega$, 100V 量程为 $800\text{K}\Omega$, 300V 量程为 $2\text{M}\Omega$ 电流量程: 200mA 量程为 1Ω , 250mA 量程为 $680\text{m}\Omega$, 500mA 量程为 $430\text{m}\Omega$, 1A 量程为 $220\text{m}\Omega$, 1.5A 量程为 $150\text{m}\Omega$, 5A 量程为 $22\text{m}\Omega$
隔离电压	2500VRMS(浪涌保护电压)
共模电压	电流量程: 3V 电压量程: 量程电压, 例如, DAM-3153N (直流 0- $\pm 35\text{V}$) 量程为 35V, 共模电压为 35V
其他	
通讯接口	RS-485
波特率	1200~115200bps
数据通讯速率 ^{注 2}	最大 180 次/秒 (单模块, 115200bps 下) 最大 24 次/秒 (单模块, 9600bps 下) 最大 3 次/秒 (单模块, 1200bps 下)
看门狗	通信看门狗
供电电压	+10V~30VDC
电源保护	电源反向保护
功耗	额定值 1.2W @ 24VDC
操作温度	-10°C~+70°C
存储温度	-40°C~+80°C

注意:

- 1、采样速率: 此参数指的是 ADC 芯片采集速度。
- 2、数据通讯速率: 此参数指的是 MCU 控制器和上位机通讯速度。
- 3、采集量程:DAM-3153N 的直流模块不能采集交流信号的瞬时值。

1.4 模块使用说明

1、端子定义表

表 1

端子	名称	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 接口信号正
8	DATA-	RS-485 接口信号负
9	VS+	直流正电源输入
10	GND	直流电源输入地
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

注意：各通道模拟量输入正端和负端分别是独立的，模拟量输入和电源输入及 485 通讯两方是隔离的。

2、模块内部结构框图

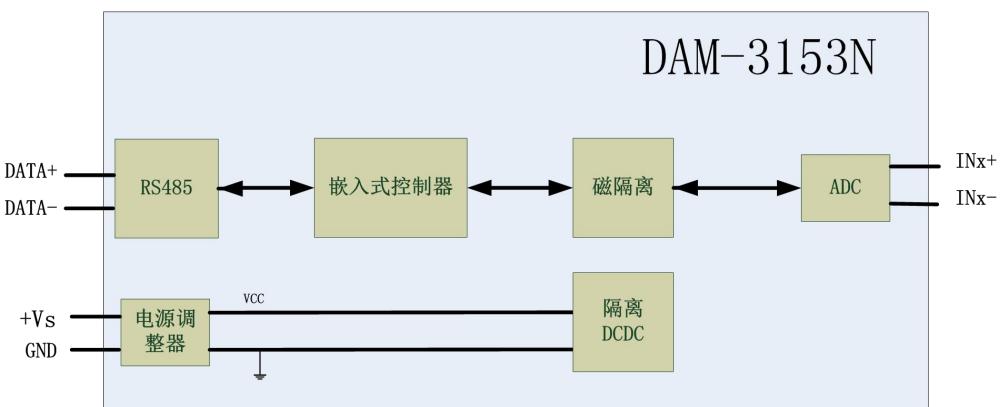


图 4

3、恢复出厂

模块内部的按键 S1 是用来恢复出厂模式，上电前按住 S1 按键，上电后模块指示灯快速闪烁 3 次，待指示灯闪烁停止后，此时模块已经完成复位，断电上电，模块恢复出厂设置。外壳上 S1 按键孔位置如下图所示：



4、指示灯说明

模块有 1 个运行指示灯。

运行指示灯：正常上电后，指示灯常亮；无数据发送时，指示灯常亮；有数据发送时，指示灯闪烁；上电前按键摁下，上电后指示灯闪烁，可以松开按键，开始恢复出厂，然后指示灯常亮，恢复出厂设置完成，模块正常运行。超过安全通信时间无数据发送则模块重启，指示灯会闪烁一次。

5、电源及通讯线连接

电源输入及 RS485 通讯接口如下图所示，输入电源的最大电压为 30V，超过量程范围可能会造成模块电路的永久性损坏。

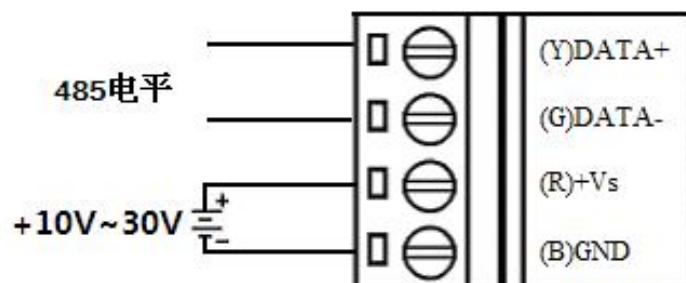


图 5

6、模拟量输入连接

模块共有 8 路差分模拟量输入（0~7 通道），各通道模拟量输入正端和负端分别是独立的。

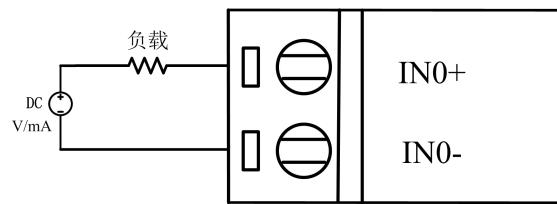


图 6

2 配置说明

2.1 代码配置表

1、波特率配置代码表

表 2

代码	0x0000	0x0001	0x0002	0x0003	0x0004	0x0005	0x0006	0x0007
波特率	1200	2400	4800	9600	19200	38400	57600	115200

2、模拟量输入范围配置代码表

表 3

模块名称	输入类型	范围	最大误差	代码
DAM-3153N (直流 0-±1.5A)	电流	0~1500mA	±1‰	0x0075
	电流	-1500~0mA	±1‰	0x0078
	电流	±1500mA	±1‰	0x0079
DAM-3153N (直流 0-±500mA)	电流	0~500mA	±1‰	0x0074
	电流	-500~0mA	±1‰	0x007A
	电流	±500mA	±1‰	0x007B
DAM-3153N (直流 0-±200mA)	电流	0~200mA	±1‰	0x0073
	电流	-200~0mA	±1‰	0x007C
	电流	±200mA	±1‰	0x007D
DAM-3153N (直流 0-±1A)	电流	0~1000mA	±1‰	0x006C
	电流	-1000~0mA	±1‰	0x006D
	电流	-1000~1000mA	±1‰	0x006E
DAM-3153N (直流 0-±5A)	电流	0~5A	±2‰	0x0059
	电流	-5~0A	±2‰	0x005A
	电流	-5~5A	±2‰	0x005B
DAM-3153N (直流 0-±35V)	电压	0~35V	±1‰	0x0072
	电压	-35~0V	±1‰	0x007E
	电压	±35V	±1‰	0x007F
DAM-3153N (直流 0-±50V)	电压	0~50V	±1‰	0x0065
	电压	-50~0V	±1‰	0x0066
	电压	±50V	±1‰	0x0067
DAM-3153N (直流 0-±300V)	电压	0~300V	±1‰	0x0062
	电压	-300~0V	±1‰	0x0063
	电压	±300V	±1‰	0x0064
DAM-3153N	电压	0~60V	±1‰	0x005C

(直流 0±60V)	电压	-60~0V	±1‰	0x005D
	电压	±60V	±1‰	0x005E
DAM-3153N (直流 0±100V)	电压	0~100V	±1‰	0x0056
	电压	-100~0V	±1‰	0x0057
	电压	±100V	±1‰	0x0058
DAM-3153N (直流 0±20V)	电压	0~20V	±1‰	0x008D
	电压	-20~0V	±1‰	0x008E
	电压	±20V	±1‰	0x008F
DAM-3153N(4 路直流 0±10V, 4 路直 流 0±250mA)	电压	0~10V	±1‰	0x000E
	电压	-10~0V	±1‰	0x005F
	电压	±10V	±1‰	0x0009
	电流	0~250mA	±1‰	0x0050
	电流	-250~0mA	±1‰	0x0051
	电流	±250mA	±1‰	0x0052

2.2 MODBUS 地址分配表

1、读取数据寄存器及设置模块参数等命令如表 4 和表 5:

表 4

功能码: 01、02、05、15

地址 3X	描述	属性	说明
00916	第 0 路模拟量输入上限报警	读写	0=未报警, 1=报警; 可在对应开关量写入 0 来清除报警状态, 写入 1 为非法
00917	第 1 路模拟量输入上限报警	读写	
00918	第 2 路模拟量输入上限报警	读写	
00919	第 3 路模拟量输入上限报警	读写	
00920	第 4 路模拟量输入上限报警	读写	
00921	第 5 路模拟量输入上限报警	读写	
00922	第 6 路模拟量输入上限报警	读写	
00923	第 7 路模拟量输入上限报警	读写	
保留			
00983	第 0 路模拟量输入下限报警	读写	0=未报警, 1=报警; 可在对应开关量写入 0 来清除报警状态, 写入 1 为非法
00984	第 1 路模拟量输入下限报警	读写	
00985	第 2 路模拟量输入下限报警	读写	
00986	第 3 路模拟量输入下限报警	读写	
00987	第 4 路模拟量输入下限报警	读写	
00988	第 5 路模拟量输入下限报警	读写	
00989	第 6 路模拟量输入下限报警	读写	
00990	第 7 路模拟量输入下限报警	读写	
保留			

01115	复位第 0 路模拟量输入历史最大值	读写	0=默认值, 无操作 1=历史最大值清零
01116	复位第 1 路模拟量输入历史最大值	读写	
01117	复位第 2 路模拟量输入历史最大值	读写	
01118	复位第 3 路模拟量输入历史最大值	读写	
01119	复位第 4 路模拟量输入历史最大值	读写	
01120	复位第 5 路模拟量输入历史最大值	读写	
01121	复位第 6 路模拟量输入历史最大值	读写	
01122	复位第 7 路模拟量输入历史最大值	读写	
保留			
01182	复位第 0 路模拟量输入历史最小值	读写	0=默认值, 无操作 1=历史最小值清零
01183	复位第 1 路模拟量输入历史最小值	读写	
01184	复位第 2 路模拟量输入历史最小值	读写	
01185	复位第 3 路模拟量输入历史最小值	读写	
01186	复位第 4 路模拟量输入历史最小值	读写	
01187	复位第 5 路模拟量输入历史最小值	读写	
01188	复位第 6 路模拟量输入历史最小值	读写	
01189	复位第 7 路模拟量输入历史最小值	读写	
保留			

表 5

功能码: 03、04、06、16

地址 4X	描述	属性	说明
40001	第 0 路模拟量输入值	只读	0~65535 对应量程的最大和最小值, 对应关系见表 6
40002	第 1 路模拟量输入值	只读	
40003	第 2 路模拟量输入值	只读	
40004	第 3 路模拟量输入值	只读	
40005	第 4 路模拟量输入值	只读	
40006	第 5 路模拟量输入值	只读	
40007	第 6 路模拟量输入值	只读	
40008	第 7 路模拟量输入值	只读	
保留			
40129	模块类型寄存器	只读	如: 0x31,0x53 表示 DAM3153
40130	模块类型后缀寄存器	只读	如: 0x4E, 0x20 (HEX) 表示 'N' (ASC II)
40131	模块 MODBUS 协议标识	只读	'+' : 2B20(HEX) - ASC II
40132	模块版本号	只读	如: 0x06,0x00 表示版本 6.00
40133	模块地址	读写	Bit15_Bit 8 必须输入为 0。 Bit7_Bit 0 模块地址, 范围 1~255。 如: 01

40134	模块波特率	读写	如: 0x0003-9600bit/s, 其他波特率见表 2
40135	奇偶校验选择	读写	0x0000: 无校验; 0x0001: 偶校验; 0x0002: 奇校验;
保留			
40137	第 0 路模拟量输入量程	读写	Bit15-Bit8 必须为 0。 Bit7-Bit0 输出量程。 如 0x0075: 0~1500mA, 其他量程见表 3
40138	第 1 路模拟量输入量程	只读	
40139	第 2 路模拟量输入量程	只读	
40140	第 3 路模拟量输入量程	只读	
40141	第 4 路模拟量输入量程	只读	
40142	第 5 路模拟量输入量程	只读	
40143	第 6 路模拟量输入量程	只读	
40144	第 7 路模拟量输入量程	只读	
保留			
40221	模拟量采集通道使能	读写	Bit15-Bit8 必须输入为 0。 Bit7-Bit0 表示第 7-0 路模拟量采集使能状态: 0: 使能 1: 不使能
保留			
40226	第 0 路模拟量输入历史最大值	只读	0~65535 对应量程的最大和最小值, 对应关系见表 6
40227	第 1 路模拟量输入历史最大值	只读	
40228	第 2 路模拟量输入历史最大值	只读	
40229	第 3 路模拟量输入历史最大值	只读	
40230	第 4 路模拟量输入历史最大值	只读	
40231	第 5 路模拟量输入历史最大值	只读	
40232	第 6 路模拟量输入历史最大值	只读	
40233	第 7 路模拟量输入历史最大值	只读	
保留			
40293	第 0 路模拟量输入历史最小值	只读	0~65535 对应量程的最大和最小值, 对应关系见表 6
40294	第 1 路模拟量输入历史最小值	只读	
40295	第 2 路模拟量输入历史最小值	只读	
40296	第 3 路模拟量输入历史最小值	只读	
40297	第 4 路模拟量输入历史最小值	只读	
40298	第 5 路模拟量输入历史最小值	只读	
40299	第 6 路模拟量输入历史最小值	只读	
40300	第 7 路模拟量输入历史最小值	只读	
保留			
40360	第 0 路模拟量输入上限报警值	读写	0 表示未设置, 其他值参见采集值

40361	第 1 路模拟量输入上限报警值	读写	对应换算关系： 注意：设置上下限时，必须保证上限值大于下限值，否则会出现设置参数失败情况。如果设置参数失败，就先设置上限值和下限值为 0，然后重新设置新的上下限值。
40362	第 2 路模拟量输入上限报警值	读写	
40363	第 3 路模拟量输入上限报警值	读写	
40364	第 4 路模拟量输入上限报警值	读写	
40365	第 5 路模拟量输入上限报警值	读写	
40366	第 6 路模拟量输入上限报警值	读写	
40367	第 7 路模拟量输入上限报警值	读写	
保留			
40425	第 0 路模拟量输入下限报警值	读写	0 表示未设置，其他值参见采集值对应换算关系 注意：设置上下限时，必须保证上限值大于下限值，否则会出现设置参数失败情况。如果设置参数失败，就先设置上限值和下限值为 0，然后重新设置新的上下限值。
40426	第 1 路模拟量输入下限报警值	读写	
40427	第 2 路模拟量输入下限报警值	读写	
40428	第 3 路模拟量输入下限报警值	读写	
40429	第 4 路模拟量输入下限报警值	读写	
40430	第 5 路模拟量输入下限报警值	读写	
40431	第 6 路模拟量输入下限报警值	读写	
40432	第 7 路模拟量输入下限报警值	读写	
保留			
40523	第 0 路模拟量输入上限报警模式	读写	0：不报警； 1：锁存报警； 2：实时报警模式
40524	第 1 路模拟量输入上限报警模式	读写	
40525	第 2 路模拟量输入上限报警模式	读写	
40526	第 3 路模拟量输入上限报警模式	读写	
40527	第 4 路模拟量输入上限报警模式	读写	
40528	第 5 路模拟量输入上限报警模式	读写	
40529	第 6 路模拟量输入上限报警模式	读写	
40530	第 7 路模拟量输入上限报警模式	读写	
保留			
40588	第 0 路模拟量输入下限报警模式	读写	0：不报警； 1：锁存报警； 2：实时报警模式
40589	第 1 路模拟量输入下限报警模式	读写	
40590	第 2 路模拟量输入下限报警模式	读写	
40591	第 3 路模拟量输入下限报警模式	读写	
40592	第 4 路模拟量输入下限报警模式	读写	
40593	第 5 路模拟量输入下限报警模式	读写	
40594	第 6 路模拟量输入下限报警模式	读写	
40595	第 7 路模拟量输入下限报警模式	读写	
保留			
40515	安全通信时间	读写	模块超过此时间没有跟主机通信上就复位模块，保证通讯和模块状态可控 0~65535，单位为 0.1S， 默认为 0，设定为 0 时认为没有启

			用该功能
40516	重启电路板	读写	0: 无操作; 1: 重启电路板
保留			
40521	校准	读写	0: 正常工作模式; 1: 校准;
保留			

2、数据寄存器的值与输入模拟量的对应关系（码值转换方式为线性映射时）：

表 6

模拟量输入量程	测量范围	数据寄存器的数码值（十进制）
0~1500mA	0~1500mA	0-65535 (0 mA 对应数码值 0, 1500mA 对应数码值 65535)
-1500~0mA	-1500~0mA	0-65535 (-1500 mA 对应数码值 0, 0mA 对应数码值 65535)
±1500mA	±1500mA	0-65535 (-1500 mA 对应数码值 0, 1500mA 对应数码值 65535)
0~500mA	0~500mA	0-65535 (0 mA 对应数码值 0, 500mA 对应数码值 65535)
-500~0mA	-500~0mA	0-65535 (-500 mA 对应数码值 0, 0mA 对应数码值 65535)
±500mA	±500mA	0-65535 (-500 mA 对应数码值 0, 500mA 对应数码值 65535)
0~200mA	0~200mA	0-65535 (0 mA 对应数码值 0, 200mA 对应数码值 65535)
-200~0mA	-200~0mA	0-65535 (-200 mA 对应数码值 0, 0mA 对应数码值 65535)
±200mA	±200mA	0-65535 (-200 mA 对应数码值 0, 200mA 对应数码值 65535)
0~1000mA	0~1000mA	0-65535 (0 mA 对应数码值 0, 1000mA 对应数码值 65535)
-1000~0mA	-1000~0mA	0-65535 (-1000 mA 对应数码值 0, 0mA 对应数码值 65535)
±1000mA	±1000mA	0-65535 (-1000 mA 对应数码值 0, 1000mA 对应数码值 65535)
0~5A	0~5A	0-65535 (0 A 对应数码值 0, 5A 对应数码值 65535)
-5~0A	-5~0A	0-65535 (-5 A 对应数码值 0, 0A 对应数码值 65535)
±5A	±5A	0-65535 (-5 A 对应数码值 0, 5A 对应数码值 65535)
0~35V	0~35V	0-65535 (0V 对应数码值 0, 35V 对应数码值 65535)
-35~0V	-35~0V	0-65535 (-35 V 对应数码值 0, 0V 对应数码值 65535)
±35V	±35V	0-65535 (-35 V 对应数码值 0, 35V 对应数码值 65535)
0~50V	0~50V	0-65535 (0V 对应数码值 0, 50V 对应数码值 65535)
-50~0V	-50~0V	0-65535 (-50 V 对应数码值 0, 0V 对应数码值 65535)
±50V	±50V	0-65535 (-50 V 对应数码值 0, 50V 对应数码值 65535)
0~300V	0~300V	0-65535 (0V 对应数码值 0, 300V 对应数码值 65535)
-300~0V	-300~0V	0-65535 (-300 V 对应数码值 0, 0V 对应数码值 65535)
±300V	±300V	0-65535 (-300 V 对应数码值 0, 300V 对应数码值 65535)
0~60V	0~60V	0-65535 (0V 对应数码值 0, 60V 对应数码值 65535)
-60~0V	-60~0V	0-65535 (-60 V 对应数码值 0, 0V 对应数码值 65535)
±60V	±60V	0-65535 (-60 V 对应数码值 0, 60V 对应数码值 65535)
0~100V	0~100V	0-65535 (0V 对应数码值 0, 100V 对应数码值 65535)

-100~0V	-100~0V	0-65535 (-100 V 对应数码值 0, 0V 对应数码值 65535)
±100V	±100V	0-65535 (-100 V 对应数码值 0, 100V 对应数码值 65535)
0~20V	0~20V	0-65535 (0V 对应数码值 0, 20V 对应数码值 65535)
-20~0V	-20~0V	0-65535 (-20 V 对应数码值 0, 0V 对应数码值 65535)
±20V	±20V	0-65535 (-20 V 对应数码值 0, 20V 对应数码值 65535)
0~10V	0~10V	0-65535 (0V 对应数码值 0, 10V 对应数码值 65535)
-10~0V	-10~0V	0-65535 (-10 V 对应数码值 0, 0V 对应数码值 65535)
±10V	±10V	0-65535 (-10 V 对应数码值 0, 10V 对应数码值 65535)
0~250mA	0~250mA	0-65535 (0 mA 对应数码值 0, 250mA 对应数码值 65535)
-250~0mA	-250~0mA	0-65535 (-250 mA 对应数码值 0, 0mA 对应数码值 65535)
±250mA	±250mA	0-65535 (-250 mA 对应数码值 0, 250mA 对应数码值 65535)

2.3 MODBUS 通讯实例

1、03 功能码

用于读保持寄存器，读取的是十六位整数或无符号整数

对应数据操作地址: 40001~40521

举例：

DAM-3153N 模块地址为 01，搜索模块

主机发送: 01 03 00 80 00 07 CRC 校验

 设备地址 功能码 寄存器地址 40129 寄存器数量

设备返回: 01 03 10 31 53 4E 20 2B 00 06 00 00 01 00 03 00 00 CRC 校验

 设备地址 功能码 字节数量 数据

 模块类型: 3153

 模块类型后缀: N

 MODBUS 协议标识: +空

 模块版本号: 6.00

 模块地址: 1

 模块波特率: 9600bps

 校验方式: 无校验

2、04 功能码

用于读输入寄存器，读取的是十六位整数或无符号整数

对应的数据操作地址: 40001~40521

举例：

DAM-3153N 模块地址为 01，读取通道 0~7 的采样值

主机发送: 01 04 0100 00 07 CRC 校验

 设备地址 功能码 寄存器地址 40257 寄存器数量

设备返回: 01 04 0E 0F FF 0F FF

CRC 校验

 设备地址 功能码 字节数量 数据

 通道 0 采样值: 0F FF

 通道 1 采样值: 0F FF

 通道 2 采样值: 0F FF

通道 3 采样值: 0F FF
通道 4 采样值: 0F FF
通道 5 采样值: 0F FF
通道 6 采样值: 0F FF
通道 7 采样值: 0F FF

3、06 功能码

用于写单个保存寄存器

对应数据操作地址: 40001~40521

举例：

DAM-3153N 模块地址为 01, 设置模块地址为 2

主机发送: 01 06 00 84 00 02 CRC 校验
设备地址 功能码 寄存器地址 40133 数据
模块地址: 2

设备返回: 01 06 00 84 00 02 CR
设备地址 功能码 寄存器地址 40133 寄存器数据

4.16 (0x10) 功能碼

用于写多行保持密存器

对应数据操作地址：40001-40521

卷例

DAM 3152N 模块地址为 01，设置模块地址为 2 和波特率为 0600，无校验。

主机发送: 01 10 00 84 00 03 06 00 02 00 03 00 00 CRC 校验
设备地址 功能码 寄存器地址 40133 寄存器数量 字节数量 数据
模块地址: 2
波特率: 9600
校验位: 无

设备返回: 01 10 00 84 00 03 CRC 校验
设备地址 功能码 寄存器地址 40133 寄存器数量

5、错误响应

如果设备地址和校验位都正确，但是命令中的寄存器地址不在 DAM-3153N 地址协议范围内，则设备返回错误指令。

其他错误情况无返回。

错误指令格式：设备地址+差错码（0x80+功能码）+异常码(0x02)+CRC 校验

舉例：

DAM-3153N 模块地址为 01, 错误地址为 40136 (此地址无定义, 具体可查上方地址表)

设备返回: 01 90 02 CRC 校验
设备地址 差错码 异常码

2.4 出厂默认状态

模块地址: 1
波特率: 9600bps、8、1、N (无校验)
输入类型: 详见模块主要指标内说明
显示类型: 工程单位
安全通信时间: 0

2.5 安装方式

DAM-3153N 系列模块可方便的安装在 DIN 导轨、面板上 (如图 7)，还可以将它们堆叠在一起 (如图 8)，方便用户使用。信号连接可以通过使用插入式螺丝端子，便于安装、更改和维护。

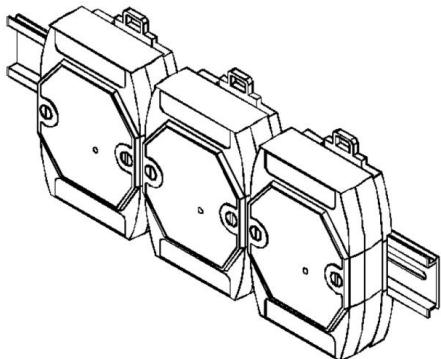


图 7

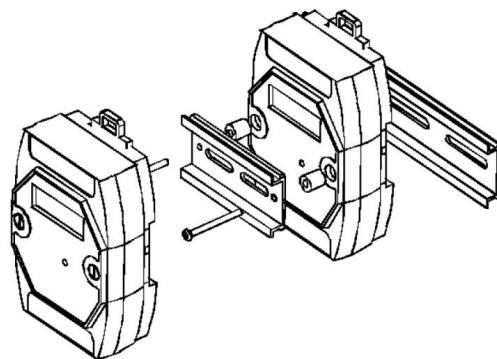


图 8

■ 3 软件使用说明

3.1 上电及初始化

- 1) 连接电源：“+Vs”接电源正，“GND”接电源负，模块供电要求：+10V—+30V。
- 2) 连接通讯线：DAM-3153N 系列模块通过 RS485 总线连接计算机。
- 3) 恢复出厂设置：模块侧面内有按键，上电之前按下按键，上电后指示灯开始闪烁直至停止闪烁，松开按键即完成复位。重新搜索模块进入正常采样状态。

3.2 连接高级软件

- 1) 连接好模块后上电，打开 DAM-3000M 高级软件（官网下载），点击连接的串口，出现下面界面，设置通信串口参数（出厂默认 9600bps 8 1 N，地址为 1），点击搜索按钮。

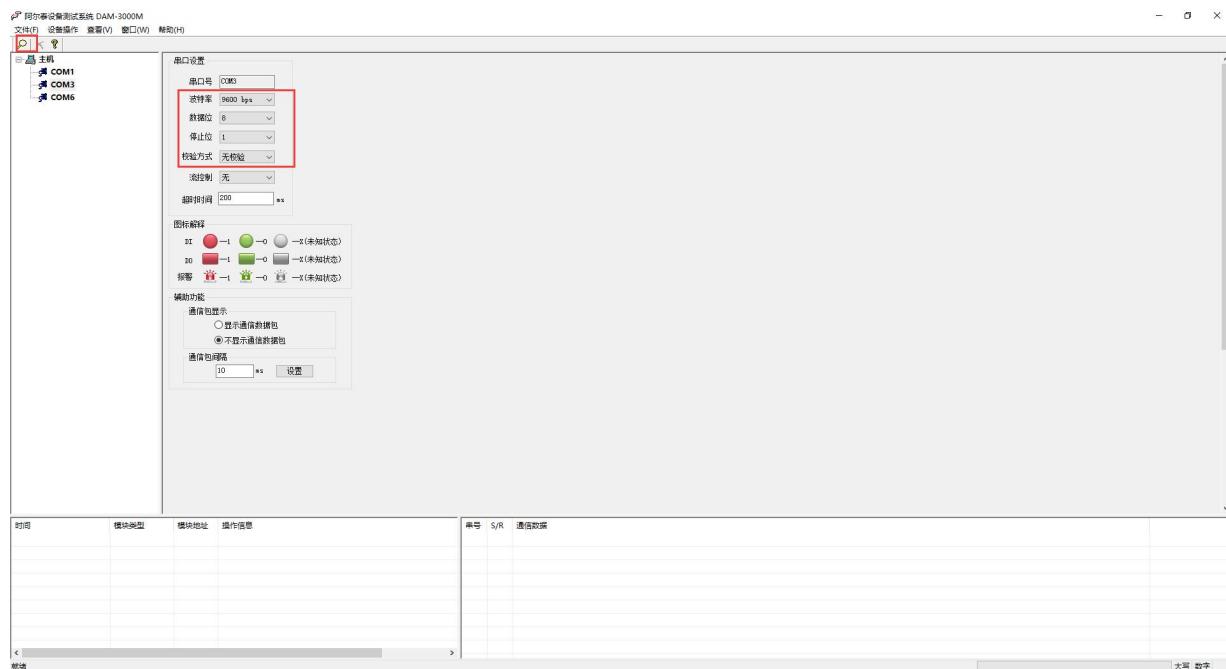


图 9

- 2) 出现如下配置界面则正常，若不出现模块信息则确认模块的串口参数是否和设置的参数一致，或者恢复出厂设置，重新搜索模块。

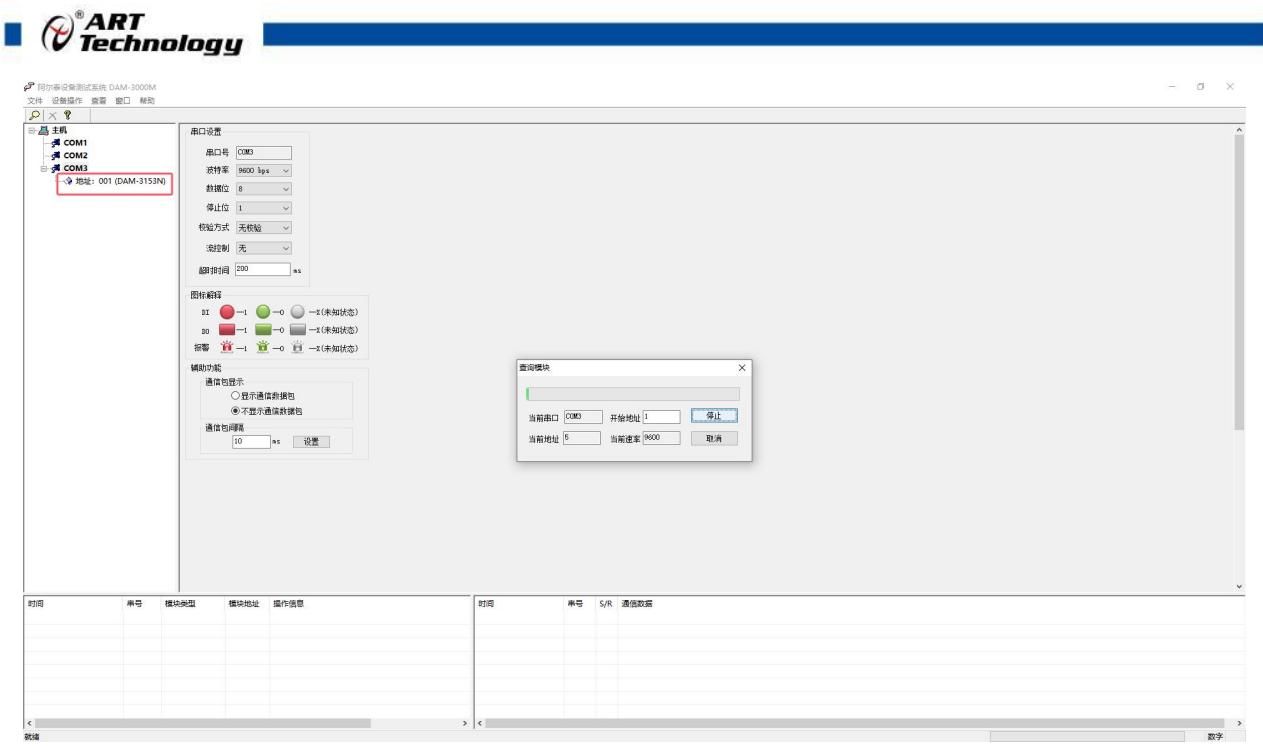


图 10

- 3) 点击模块信息则出现配置信息界面，双击左侧的模块地址信息，出现以下界面，可以更改模块的波特率、地址，奇偶校验，更改完成后点击修改按钮，并重新搜索模块。

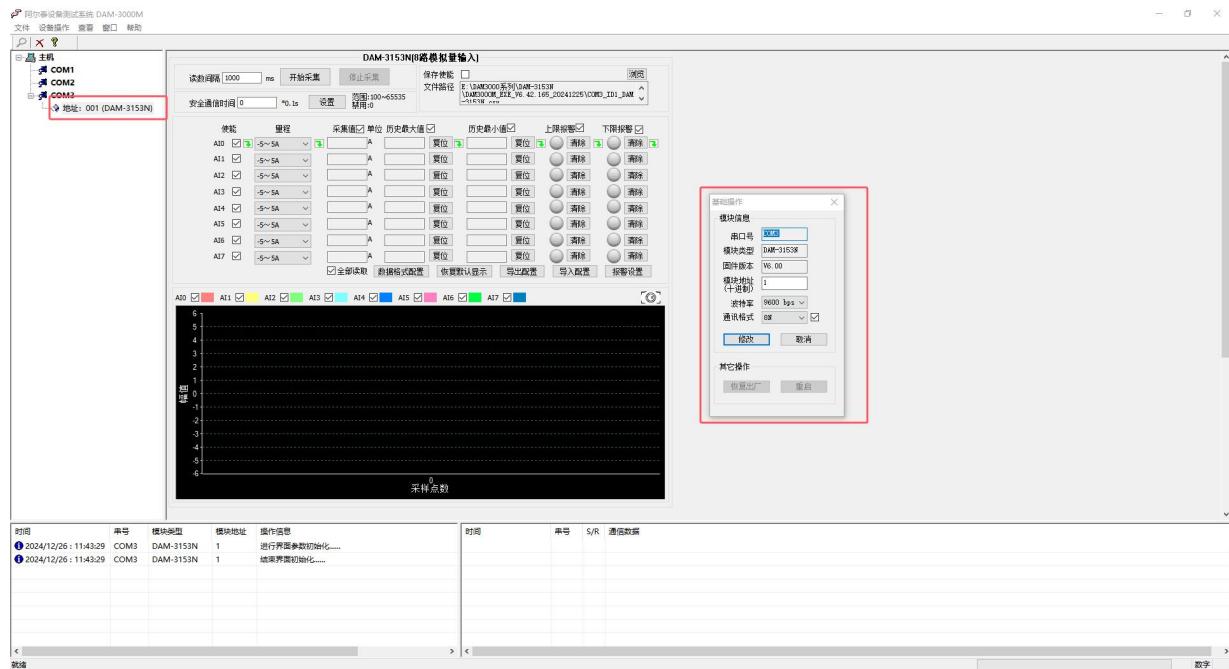


图 11

- 4) 模块搜索成功后即完成模块重设置。重复以上步骤可正常采样。
 5) 保存功能：可修改保存文件路径，默认是上位机所在文件夹，点击保存使能，数据可正常保存。

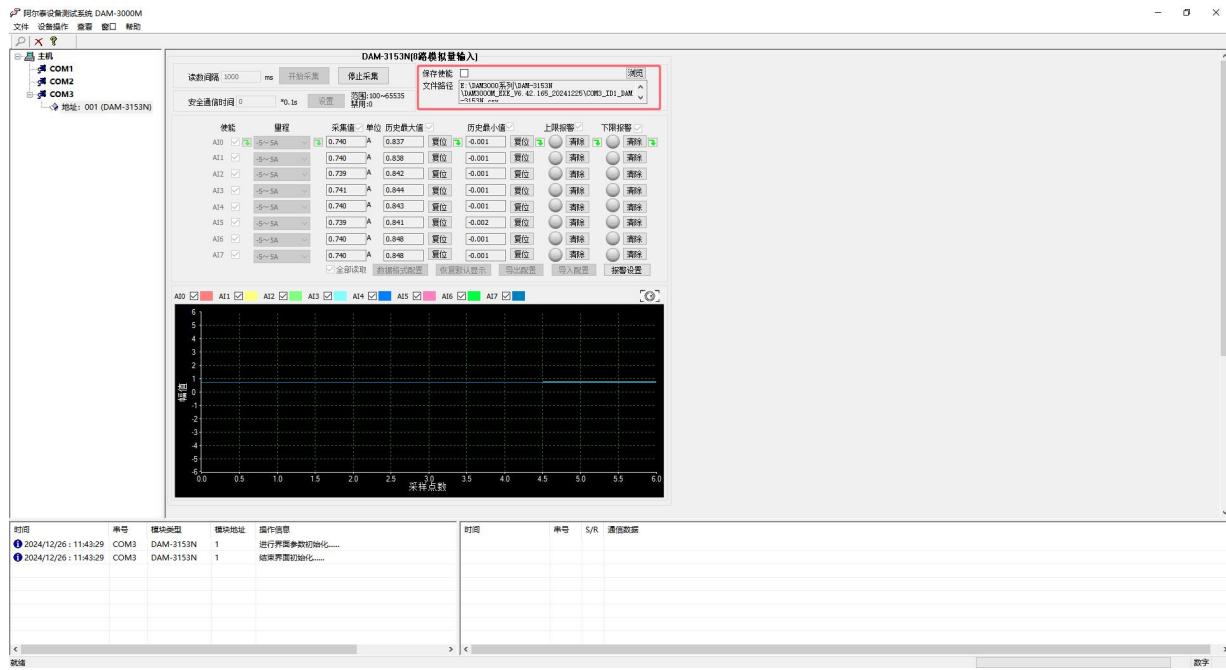


图 12

6) 软件功能描述：更改量程、记录历史最大值、记录历史最小值、设置报警阈值、数据格式配置、导入导出配置。

i、更改量程：点击下拉菜单选择所需量程。

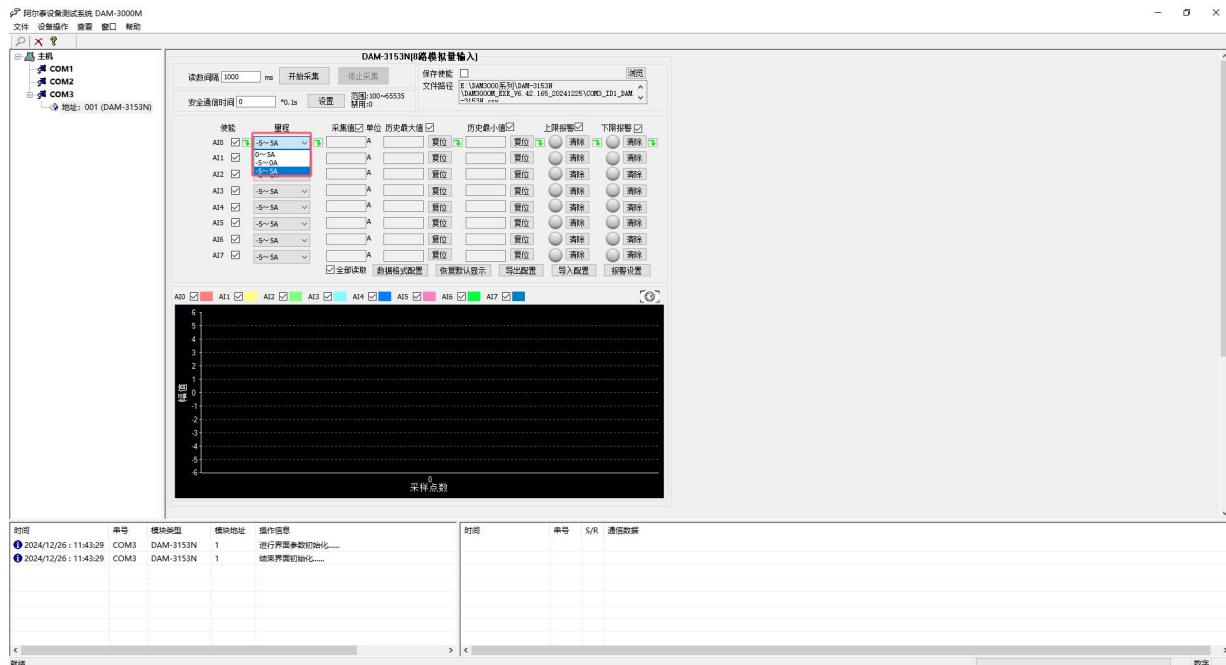


图 13

ii、历史最大值、历史最小值：记录的是一次开始采集后模块采集到的最值，再次采集最值会重新计算。模块支持单通道复位最值。

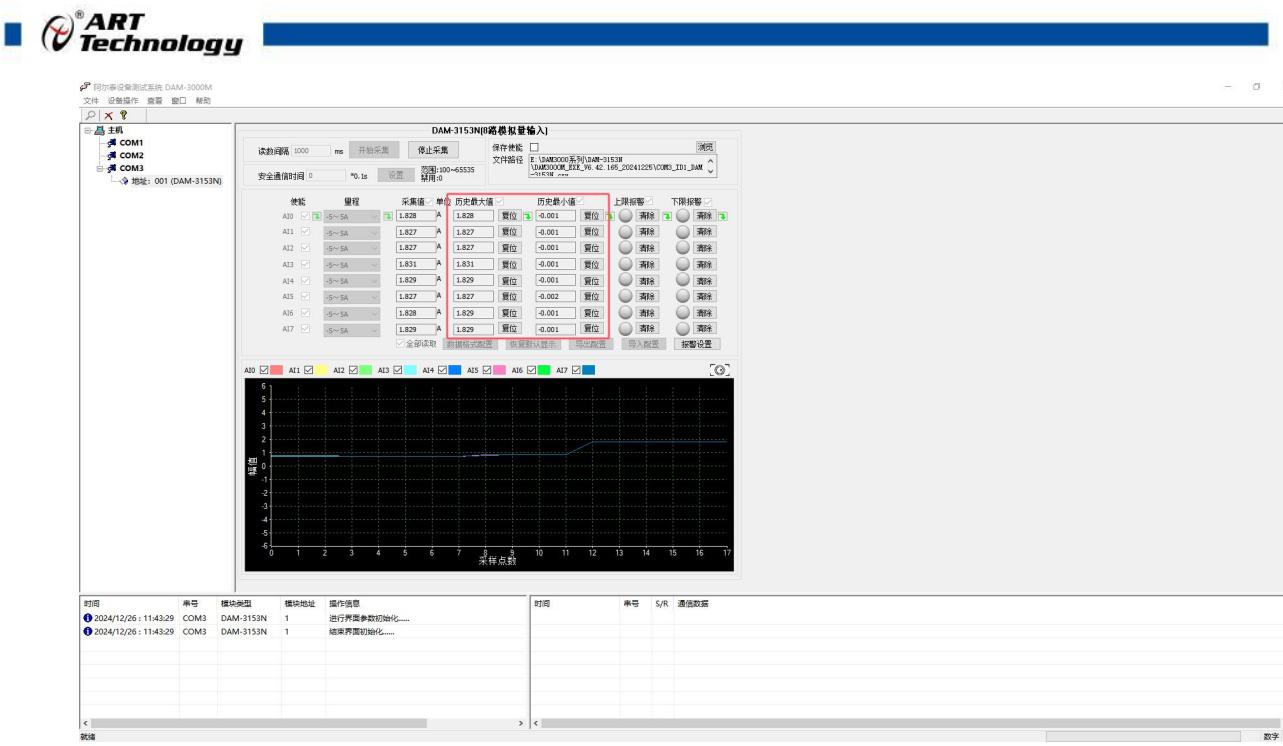


图 14

iii、报警设置：先选择量程，点击报警设置，设置上下限报警模式（不报警、实时报警、锁存报警），设置量程范围内的上下限报警值，点击设置即完成配置，支持一键跟随 0 通道设置。

例：设置量程为 0~5A，设置上下限报警模式为实时报警，设置上下限报警值分别为 4A/1A，当输入值到达报警值时，指示图标为红色；未到报警值时，指示图标为绿色。



图 15

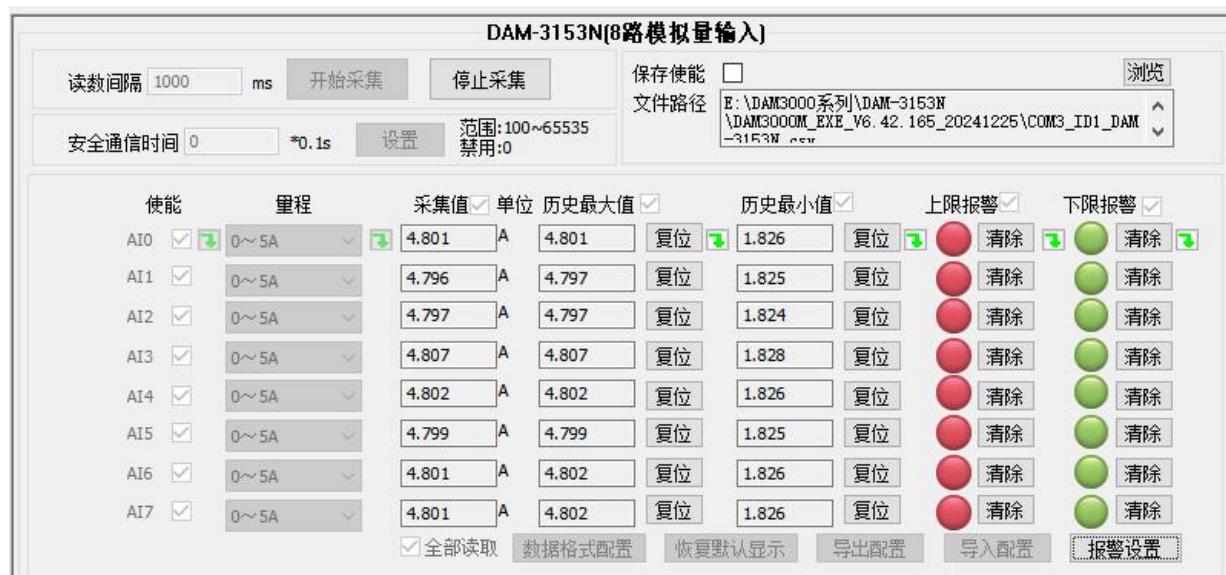


图 16

- iv、数据格式配置：默认工程单位，可选原码值格式。
- v、导入导出配置：导出配置文件为.ini 文件，记录每个通道的参数配置。在配置文件中更改相应参数，导入高级程序中，即可按照相应配置正常采集。
- 7) 安全通信时间设置：超过安全通信时间没有通信，模块指示灯会闪烁一次。安全通信时间的单位是 0.1s，设置的时间掉电可以保存。



图 17

3.3 模块校准

模块出厂前已经校准，如需校准必须返厂由专业人员进行校准，任何非专业人士的校准都会引起数据采集异常。

■ 4 产品注意事项及保修

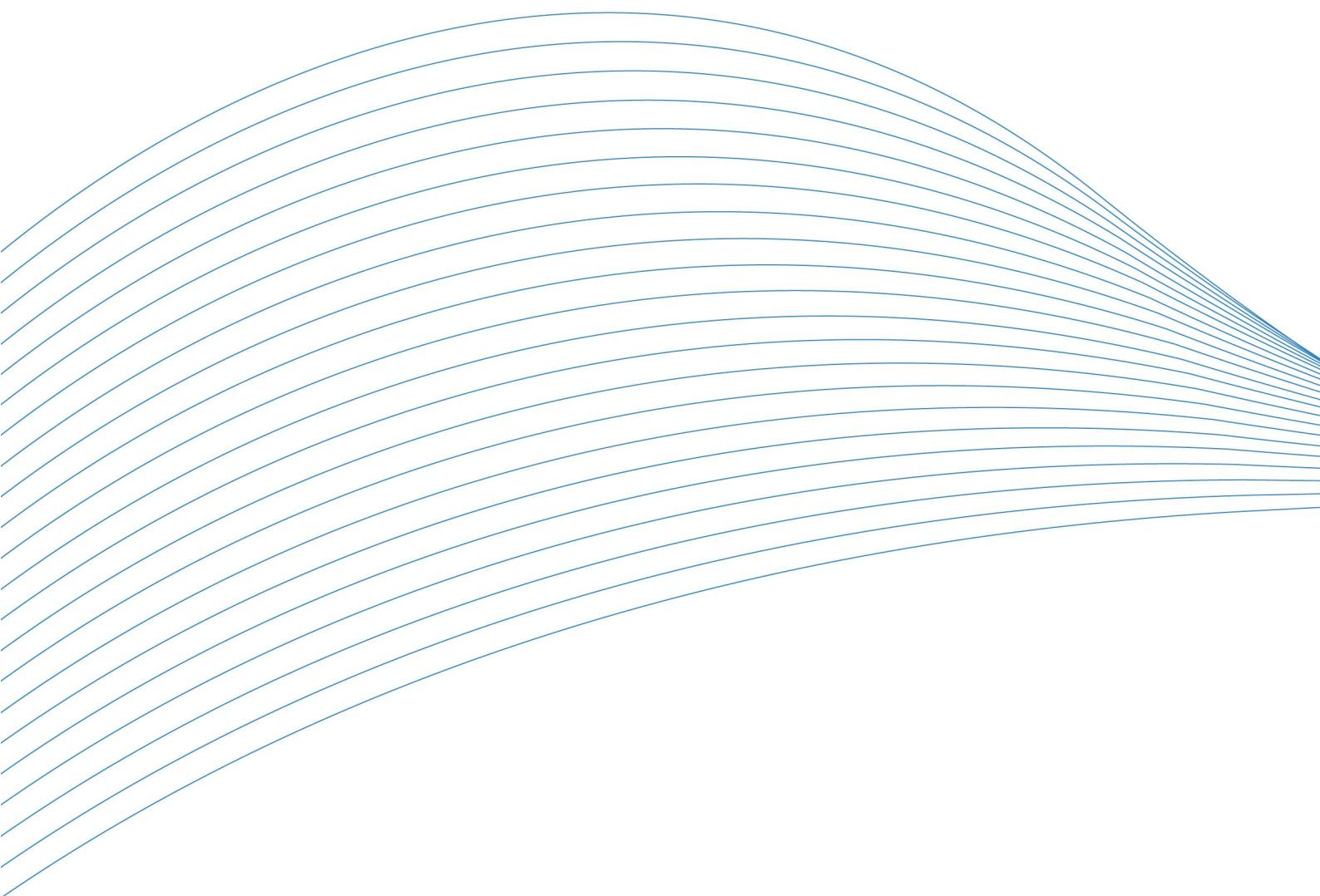
4.1 注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到产品DAM-3153N模块和产品质保卡。产品质保卡请用户务必要妥善保存，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用户解决问题。

在使用 DAM-3153N 模块时，应注意 DAM-3153N 模块正面的 IC 芯片不要用手去摸，防止芯片受到静电的危害。

4.2 保修

DAM-3153N 模块自出厂之日起，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。



阿尔泰科技

服务热线 : 400-860-3335

网址 : www.art-control.com