

DAM-3059P DAM模块

产品使用手册

V6.02.03



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。

■ 免责声明

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
1.4 主要指标	5
1.5 模块使用说明	7
2 配置说明	9
2.1 代码配置表	9
2.2 MODBUS 地址分配表	9
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	25
■ 4 产品注意事项及保修	26
4.1 注意事项	26
4.2 保修	26

1 产品说明

1.1 概述

DAM-3059P 为 8 路差分电压或者电流采集模块，采集量程可定制，24 位 AD，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

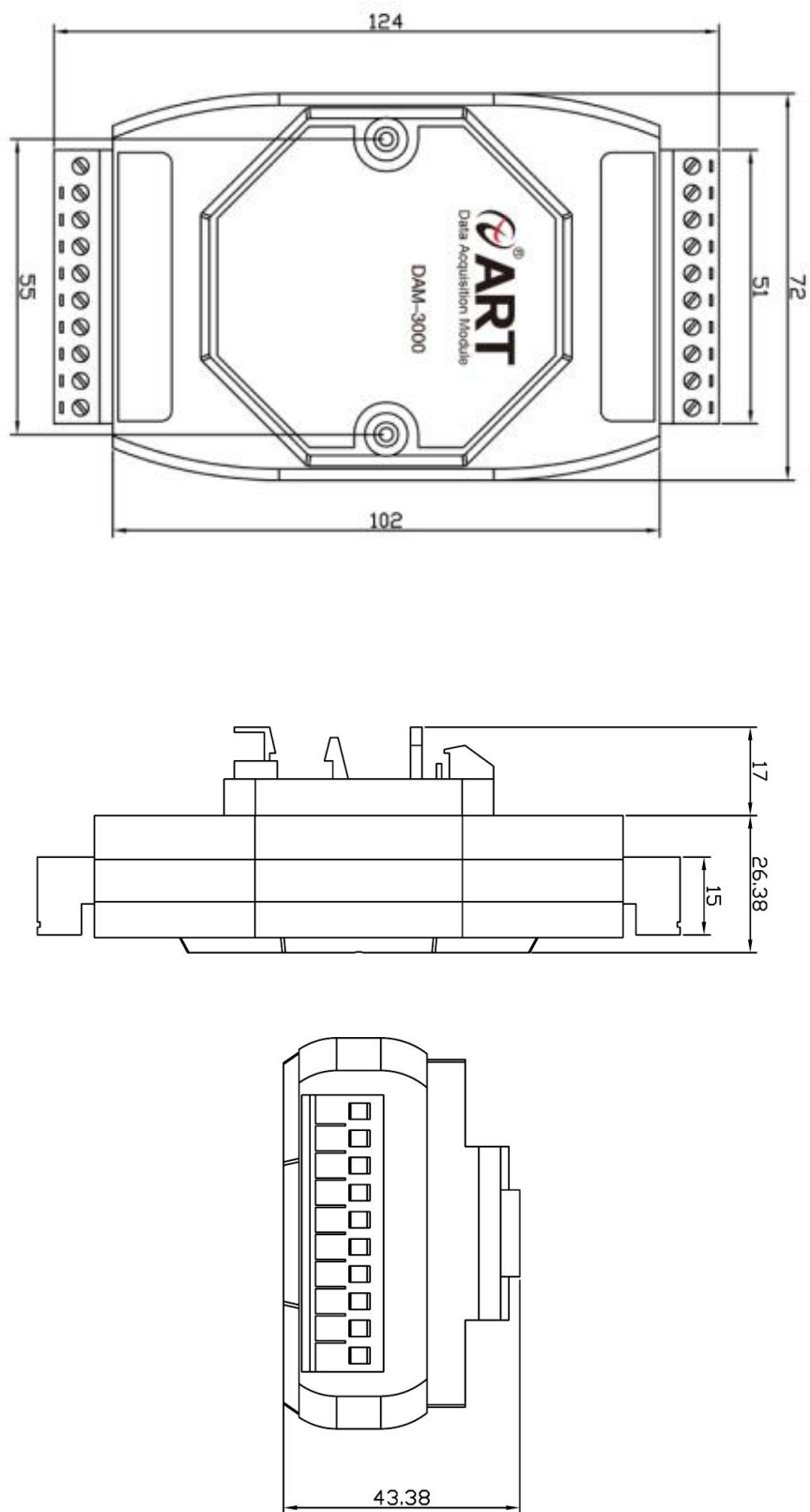


图 2

1.4 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	直流电流或直流电压输入	
	DAM-3059P (200mA)	直流 0~200mA（默认），-200~200mA，-200~0mA
	DAM-3059P (50mA)	直流 0~50mA（默认），-50~50mA
	DAM-3059P (20mA)	直流 4~20mA（默认），0~20mA，-20~20mA
	DAM-3059P (10mA)	直流 0~10mA（默认），-10~10mA
	DAM-3059P (10V)	直流 0~10V（默认），-10~10V，-10~0V
	DAM-3059P (5V)	直流 0~5V（默认），1~5V，-5~5V
	DAM-3059P (2.5V)	直流 0~2.5V（默认），-2.5~2.5V
	DAM-3059P (1V)	直流 0~1V（默认），-1~1V
	其他量程	可定制直流电流量程范围 10mA~200mA 或直流电压量程范围 15mV~10V。
采样速率 ^{注 1}	总通道 10sps	
分辨率 ^{注 2}	24 位	
采集精度	电压 0.01%，电流 0.05%（详见下表 3）	
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	
其他		
通讯接口	RS-485	
波特率	1200~115200bps	
数据通讯速率 ^{注 3}	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 0.8W @ 24VDC
操作温度	-10℃ ~ +70℃
存储温度	-40℃ ~ +80℃

注意：

- 1、采样速率：此参数指的是 ADC 芯片采集速度。
- 2、分辨率：未配置换算模式时，按照 16 位采样数据传输。
- 3、数据通讯速率：此参数指的是 MCU 控制器和上位机通讯速度。

1.5 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

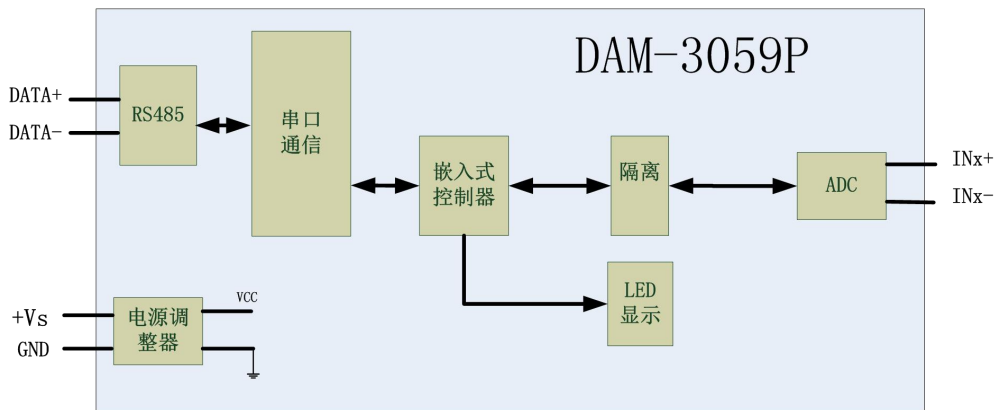


图 4

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：



图 5

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。

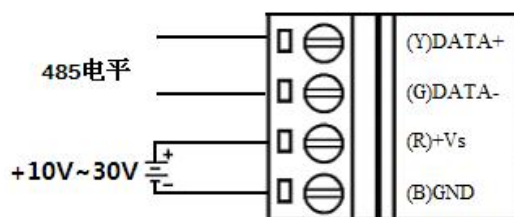


图 6

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。

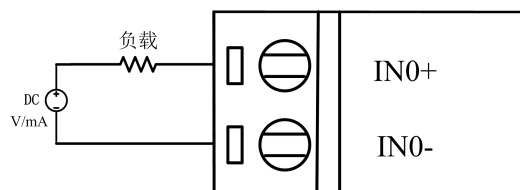


图 7

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 1	最大误差 1	代码
DAM-3059P (200mA)	电流	0~200mA	±0.05%	0x73
	电流	-200~0mA	±0.05%	0x7C
	电流	±200mA	±0.05%	0x7D
DAM-3059P (50mA)	电流	0~50mA	±0.05%	0x61
	电流	±50mA	±0.05%	0x4F
DAM-3059P (20mA)	电流	4~20mA	±0.05%	0x0C
	电流	0~20mA	±0.05%	0x0B
	电流	±20mA	±0.05%	0x0A
DAM-3059P (10mA)	电流	0~10mA	±0.05%	0x00
	电流	±10mA	±0.05%	0x4E
DAM-3059P (10V)	电压	0~10V	±0.01%	0x0E
	电压	-10~0V	±0.01%	0x5F
	电压	±10V	±0.01%	0x09
DAM-3059P (5V)	电压	0~5V	±0.01%	0x0D
	电压	1~5V	±0.01%	0x82
	电压	±5V	±0.01%	0x08
DAM-3059P (2.5V)	电压	0~2.5V	±0.01%	0x0F
	电压	±2.5V	±0.01%	0x07
DAM-3059P (1V)	电压	0~1V	±0.01%	0x89
	电压	±1V	±0.01%	0x06

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
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

01116	复位第 1 路模拟量输入历史最大值	读写	1=历史最大值清零
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	工程模式：第 0 路模拟量采集值 换算模式：第 0 路数据类型高位	只读	未配置换算模式时（简称 工程模式 ）：读取的为电压或电流类型的工程值； 换算模式时：读取的为采集到的电压电流值换算出的实际值。
40002	工程模式：第 1 路模拟量采集值 换算模式：第 0 路数据类型低位	只读	
40003	工程模式：第 2 路模拟量采集值 换算模式：第 1 路数据类型高位	只读	
40004	工程模式：第 3 路模拟量采集值 换算模式：第 1 路数据类型低位	只读	工程模式：数据类型为 uint，8 个通道占用共 8 个寄存器，地址范围：40001-40008。
40005	工程模式：第 4 路模拟量采集值 换算模式：第 2 路数据类型高位	只读	
40006	工程模式：第 5 路模拟量采集值 换算模式：第 2 路数据类型低位	只读	换算模式：数据类型为 Long、ulong、float 时,数据类型占用 2 个寄存器，地址范围为 40001~40016，奇数地址为数据类型高位，偶数地址为数据类型低位，float 符合 IEEE-754 浮点数格式
40007	工程模式：第 6 路模拟量采集值 换算模式：第 3 路数据类型高位	只读	
40008	工程模式：第 7 路模拟量采集值 换算模式：第 3 路数据类型低位	只读	
40009	换算模式：第 4 路数据类型高位	只读	
40010	换算模式：第 4 路数据类型低位	只读	

40011	换算模式：第 5 路数据类型高位	只读	
40012	换算模式：第 5 路数据类型低位	只读	
40013	换算模式：第 6 路数据类型高位	只读	
40014	换算模式：第 6 路数据类型低位	只读	
40015	换算模式：第 7 路数据类型高位	只读	
40016	换算模式：第 7 路数据类型低位	只读	
保留			
40129	模块类型寄存器	只读	如：0x30,0x59 表示 DAM3059P
40130	模块类型后缀寄存器	只读	如：0x42, 0x44 (HEX) 表示 'BD' (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			
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			
45101	换算使能寄存器	读写	Bit15_Bit8 必须为 0。 Bit7_Bit0 换算时能 0：换算关闭，1：上下限换算使能，2：KB 值换算使能
45102	数据类型寄存器	读写	Bit15_Bit8 必须为 0。 Bit7_Bit0 数据类型详见表 5 例：0x0001 int 类型传输
45103	字节序寄存器	读写	假设 MODBUS 指令中变量为 ABCD 0:big-endian:ABCD 1:little-endian:DCBA 2:big-endian_byte_swap:BADC 3:lit-endian_byte_swap:CDAB 16 位整形无字节序，此寄存器不生效

45104	换算倍率系数 Float 类型高位	读写	数值符合 IEEE-754 浮点数格式
45105	换算倍率系数 Float 类型低位	读写	
保留			
45201	0 通道浮点型 K 值低 16 位	读写	数值符合 IEEE-754 浮点数格式
45202	0 通道浮点型 K 值高 16 位	读写	
45203	0 通道浮点型 B 值低 16 位	读写	
45204	0 通道浮点型 B 值高 16 位	读写	
45205	1 通道浮点型 K 值低 16 位	读写	
45206	1 通道浮点型 K 值高 16 位	读写	
45207	1 通道浮点型 B 值低 16 位	读写	
45208	1 通道浮点型 B 值高 16 位	读写	
45209	2 通道浮点型 K 值低 16 位	读写	
45210	2 通道浮点型 K 值高 16 位	读写	
45211	2 通道浮点型 B 值低 16 位	读写	
45212	2 通道浮点型 B 值高 16 位	读写	
45213	3 通道浮点型 K 值低 16 位	读写	
45214	3 通道浮点型 K 值高 16 位	读写	
45215	3 通道浮点型 B 值低 16 位	读写	
45216	3 通道浮点型 B 值高 16 位	读写	
45217	4 通道浮点型 K 值低 16 位	读写	
45218	4 通道浮点型 K 值高 16 位	读写	
45219	4 通道浮点型 B 值低 16 位	读写	
45220	4 通道浮点型 B 值高 16 位	读写	
45221	5 通道浮点型 K 值低 16 位	读写	
45222	5 通道浮点型 K 值高 16 位	读写	
45223	5 通道浮点型 B 值低 16 位	读写	
45224	5 通道浮点型 B 值高 16 位	读写	
45225	6 通道浮点型 K 值低 16 位	读写	
45226	6 通道浮点型 K 值高 16 位	读写	
45227	6 通道浮点型 B 值低 16 位	读写	
45228	6 通道浮点型 B 值高 16 位	读写	
45229	7 通道浮点型 K 值低 16 位	读写	
45230	7 通道浮点型 K 值高 16 位	读写	
45231	7 通道浮点型 B 值低 16 位	读写	
45232	7 通道浮点型 B 值高 16 位	读写	
保留			
45458	0 通道浮点型数值下限低 16 位	读写	数值符合 IEEE-754 浮点数格式
45459	0 通道浮点型数值下限高 16 位	读写	
45460	0 通道浮点型数值上限低 16 位	读写	

45461	0 通道浮点型数值上限高 16 位	读写
45462	0 通道浮点型工程下限低 16 位	读写
45463	0 通道浮点型工程下限高 16 位	读写
45464	0 通道浮点型工程上限低 16 位	读写
45465	0 通道浮点型工程上限高 16 位	读写
45466	1 通道浮点型数值下限低 16 位	读写
45467	1 通道浮点型数值下限高 16 位	读写
45468	1 通道浮点型数值上限低 16 位	读写
45469	1 通道浮点型数值上限高 16 位	读写
45470	1 通道浮点型工程下限低 16 位	读写
45471	1 通道浮点型工程下限高 16 位	读写
45472	1 通道浮点型工程上限低 16 位	读写
45473	1 通道浮点型工程上限高 16 位	读写
45474	2 通道浮点型数值下限低 16 位	读写
45475	2 通道浮点型数值下限高 16 位	读写
45476	2 通道浮点型数值上限低 16 位	读写
45477	2 通道浮点型数值上限高 16 位	读写
45478	2 通道浮点型工程下限低 16 位	读写
45479	2 通道浮点型工程下限高 16 位	读写
45480	2 通道浮点型工程上限低 16 位	读写
45481	2 通道浮点型工程上限高 16 位	读写
45482	3 通道浮点型数值下限低 16 位	读写
45483	3 通道浮点型数值下限高 16 位	读写
45484	3 通道浮点型数值上限低 16 位	读写
45485	3 通道浮点型数值上限高 16 位	读写
45486	3 通道浮点型工程下限低 16 位	读写
45487	3 通道浮点型工程下限高 16 位	读写
45488	3 通道浮点型工程上限低 16 位	读写
45489	3 通道浮点型工程上限高 16 位	读写
45490	4 通道浮点型数值下限低 16 位	读写
45491	4 通道浮点型数值下限高 16 位	读写
45492	4 通道浮点型数值上限低 16 位	读写
45493	4 通道浮点型数值上限高 16 位	读写
45494	4 通道浮点型工程下限低 16 位	读写
45495	4 通道浮点型工程下限高 16 位	读写
45496	4 通道浮点型工程上限低 16 位	读写
45497	4 通道浮点型工程上限高 16 位	读写
45498	5 通道浮点型数值下限低 16 位	读写
45499	5 通道浮点型数值下限高 16 位	读写

45500	5 通道浮点型数值上限低 16 位	读写
45501	5 通道浮点型数值上限高 16 位	读写
45502	5 通道浮点型工程下限低 16 位	读写
45503	5 通道浮点型工程下限高 16 位	读写
45504	5 通道浮点型工程上限低 16 位	读写
45505	5 通道浮点型工程上限高 16 位	读写
45506	6 通道浮点型数值下限低 16 位	读写
45507	6 通道浮点型数值下限高 16 位	读写
45508	6 通道浮点型数值上限低 16 位	读写
45509	6 通道浮点型数值上限高 16 位	读写
45510	6 通道浮点型工程下限低 16 位	读写
45511	6 通道浮点型工程下限高 16 位	读写
45512	6 通道浮点型工程上限低 16 位	读写
45513	6 通道浮点型工程上限高 16 位	读写
45514	7 通道浮点型数值下限低 16 位	读写
45515	7 通道浮点型数值下限高 16 位	读写
45516	7 通道浮点型数值上限低 16 位	读写
45517	7 通道浮点型数值上限高 16 位	读写
45518	7 通道浮点型工程下限低 16 位	读写
45519	7 通道浮点型工程下限高 16 位	读写
45520	7 通道浮点型工程上限低 16 位	读写
45521	7 通道浮点型工程上限高 16 位	读写

2、数据寄存器的值与输入模拟量的对应关系（未配置换算模式时）：

表 6

模拟量输入量程	数据寄存器的数码值（十进制）
0~200mA	0-65535（0mA 对应数码值 0，200mA 对应数码值 65535）
-200~0mA	0-65535（-200mA 对应数码值 0，0mA 对应数码值 65535）
±200mA	0-65535（-200mA 对应数码值 0，200mA 对应数码值 65535）
0~50mA	0-65535（0A 对应数码值 0，50mA 对应数码值 65535）
±50mA	0-65535（-50mA 对应数码值 0，50mA 对应数码值 65535）
4~20mA	0-65535（4mA 对应数码值 0，20mA 对应数码值 65535）
0~20mA	0-65535（0mA 对应数码值 0，20mA 对应数码值 65535）
±20mA	0-65535（-20mA 对应数码值 0，20mA 对应数码值 65535）
0~10mA	0-65535（0mA 对应数码值 0，10mA 对应数码值 65535）
±10mA	0-65535（-10mA 对应数码值 0，10mA 对应数码值 65535）
0~10V	0-65535（0V 对应数码值 0，10V 对应数码值 65535）
-10~0V	0-65535（-10V 对应数码值 0，0V 对应数码值 65535）
±10V	0-65535（-10V 对应数码值 0，10V 对应数码值 65535）

0~5V	0-65535 (0V 对应数码值 0, 5V 对应数码值 65535)
1~5V	0-65535 (1V 对应数码值 0, 5V 对应数码值 65535)
±5V	0-65535 (-5V 对应数码值 0, 5V 对应数码值 65535)
0~2.5V	0-65535 (0V 对应数码值 0, 2.5V 对应数码值 65535)
±2.5V	0-65535 (-2.5V 对应数码值 0, 2.5V 对应数码值 65535)
0~1V	0-65535 (0V 对应数码值 0, 1V 对应数码值 65535)
±1V	0-65535 (-1V 对应数码值 0, 1V 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: 40001~40577

举例:

DAM-3059P 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 0E 30 59 50 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: 3059
 模块类型后缀: P
 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: 40001~40577

举例:

3059P 模块地址为 01，读取通道 1~8 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 10 0F FF 0F FF 0F FF 0F FF 0F FF 0F FF 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: 40001~40577

举例:

3059P 模块地址为 01, 设置模块地址为 2

主机发送:	<u>01</u>	<u>06</u>	<u>00 84</u>	<u>00 02</u>	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:	<u>01</u>	<u>06</u>	<u>00 84</u>	<u>00 02</u>	CRC 校验
	设备地址	功能码	寄存器地址 40133	寄存器数量	

4、16 (0x10) 功能码

用于写多个保持寄存器

对应数据操作地址: 40001~40577

举例:

3059P 模块地址为 01, 设置模块地址为 2 和波特率为 9600, 无校验

主机发送:	<u>01</u>	<u>10</u>	<u>00 84</u>	<u>00 03</u>	<u>06</u>	<u>00 02 00 03 00 00</u>	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:	<u>01</u>	<u>10</u>	<u>00 84</u>	<u>00 03</u>		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-3059P 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

举例:

3059P 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)

主机发送:	<u>01</u>	<u>10</u>	<u>00 84</u>	<u>00 04</u>	<u>08</u>	<u>00 02 00 03 00 00 00 00</u>	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	
						40136 地址内容	
设备返回:	<u>01</u>	<u>90</u>	<u>02</u>			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-3059P 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。

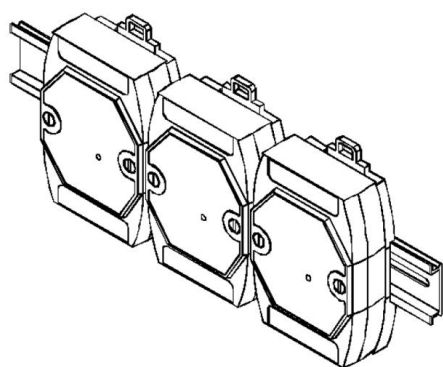


图 7

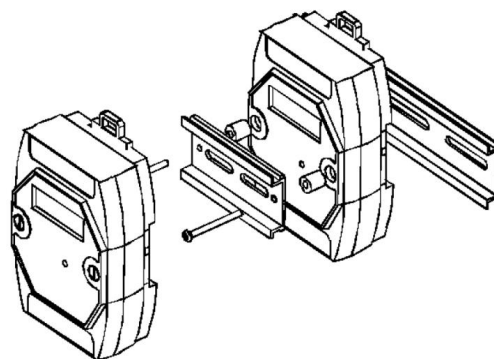


图 8

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-3059P 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。

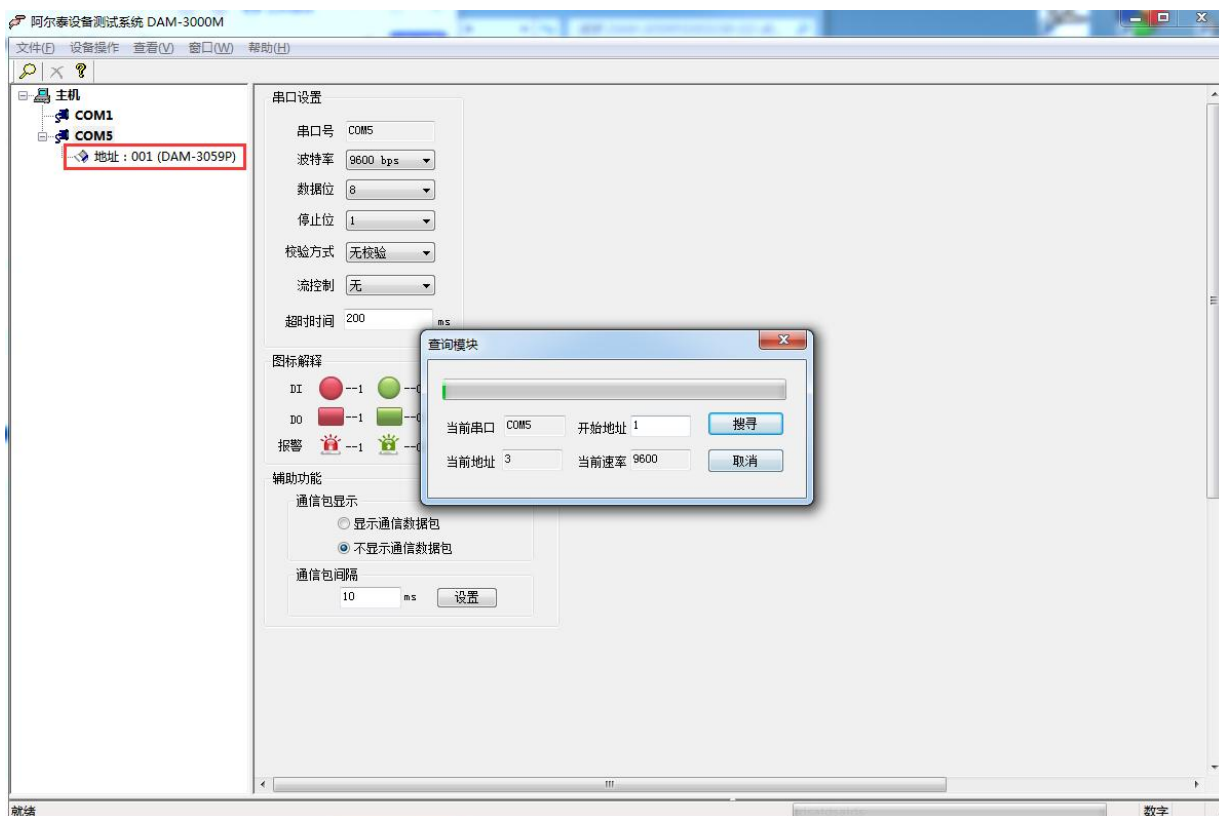


图 10

- 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。

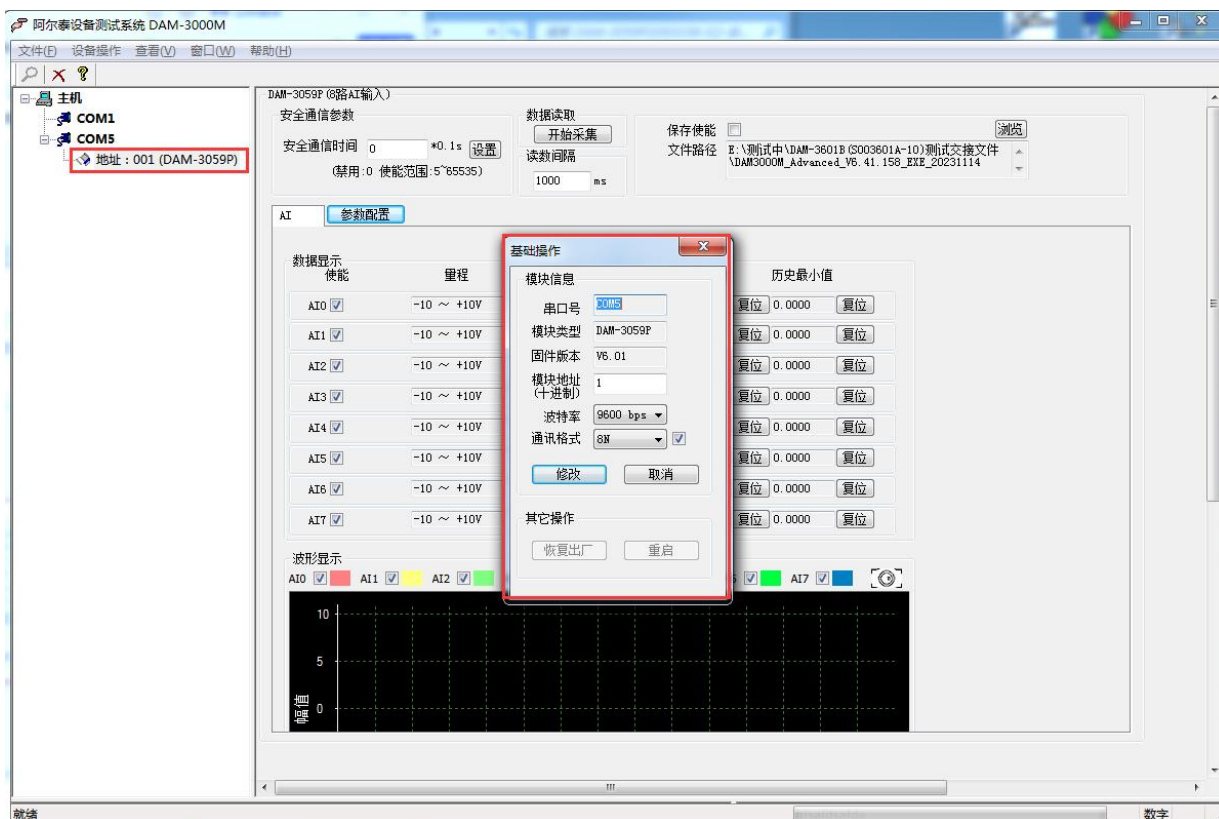


图 11

- 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。

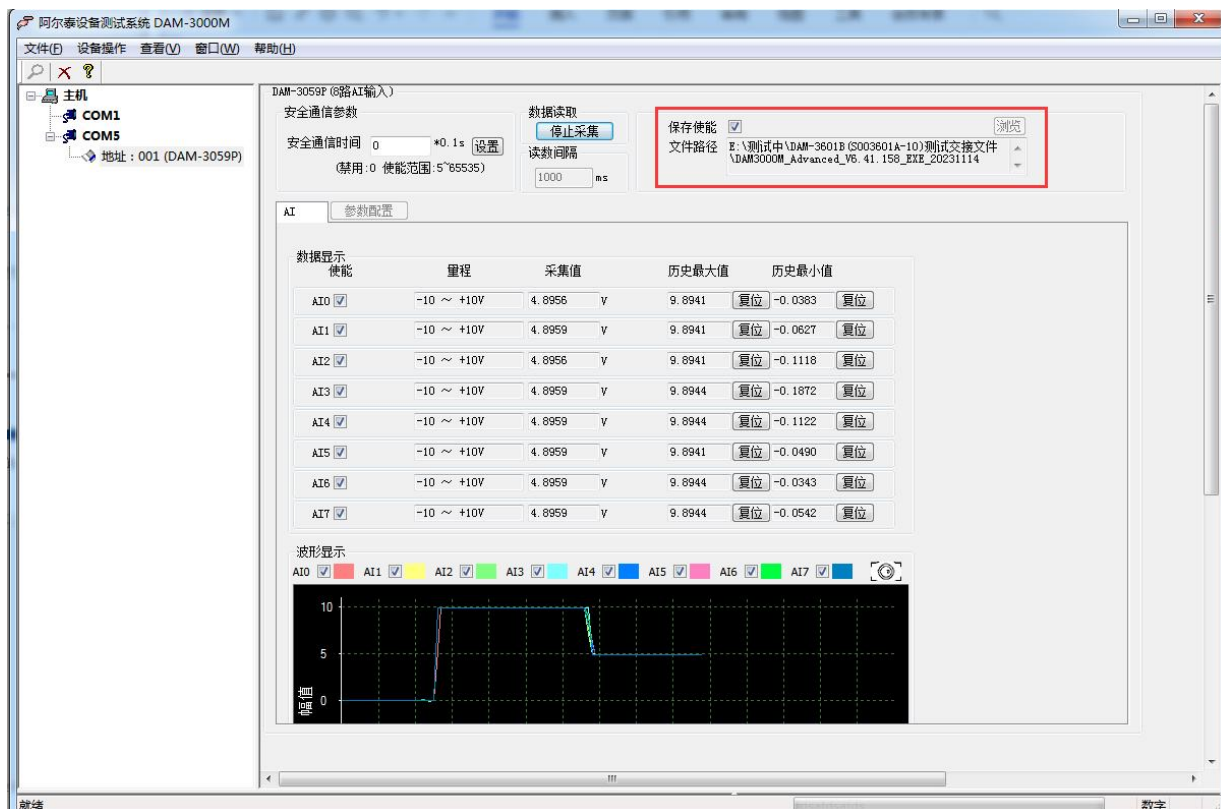


图 12

6) 参数配置

量程设置显示界面：分别设置通道的量程、显示格式。也可将各个通道设置为不同参数后再点击“设置所有参数”同时设置，点击“获取所有参数”读取模块参数配置。点击“应用 0 通道配置到所有通道”将所有通道设置为和第一个通道相同参数。

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。如下图所示图 13。



图 13

数据格式配置：默认工程单位，可选原码值格式，如图 14 所示。



图 14

量程换算功能设置界面：可修改换算使能、数据类型、字节顺序和倍率的参数，点击设置即可。

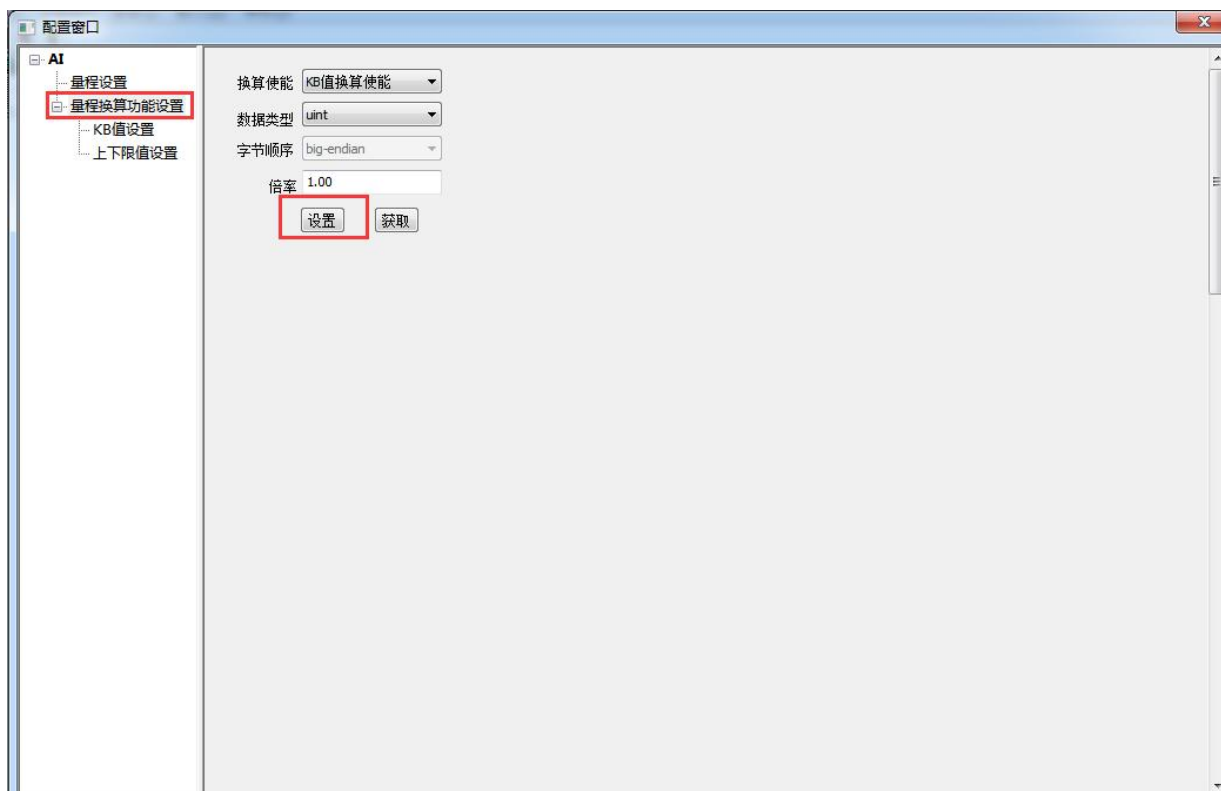


图 15

量程换算功能下拉菜单包含 KB 值设置和上下限值设置，需要注意的是所设置数值上下限值范围不能超过量程大小，且上限值不能小于下限值如下图 16 和图 17 所示。



图 16



图 17

- 7) 历史最大值、历史最小值：记录的是一次开始采集到的最值，再次采集最值会重新计算。支持模块单通道复位。

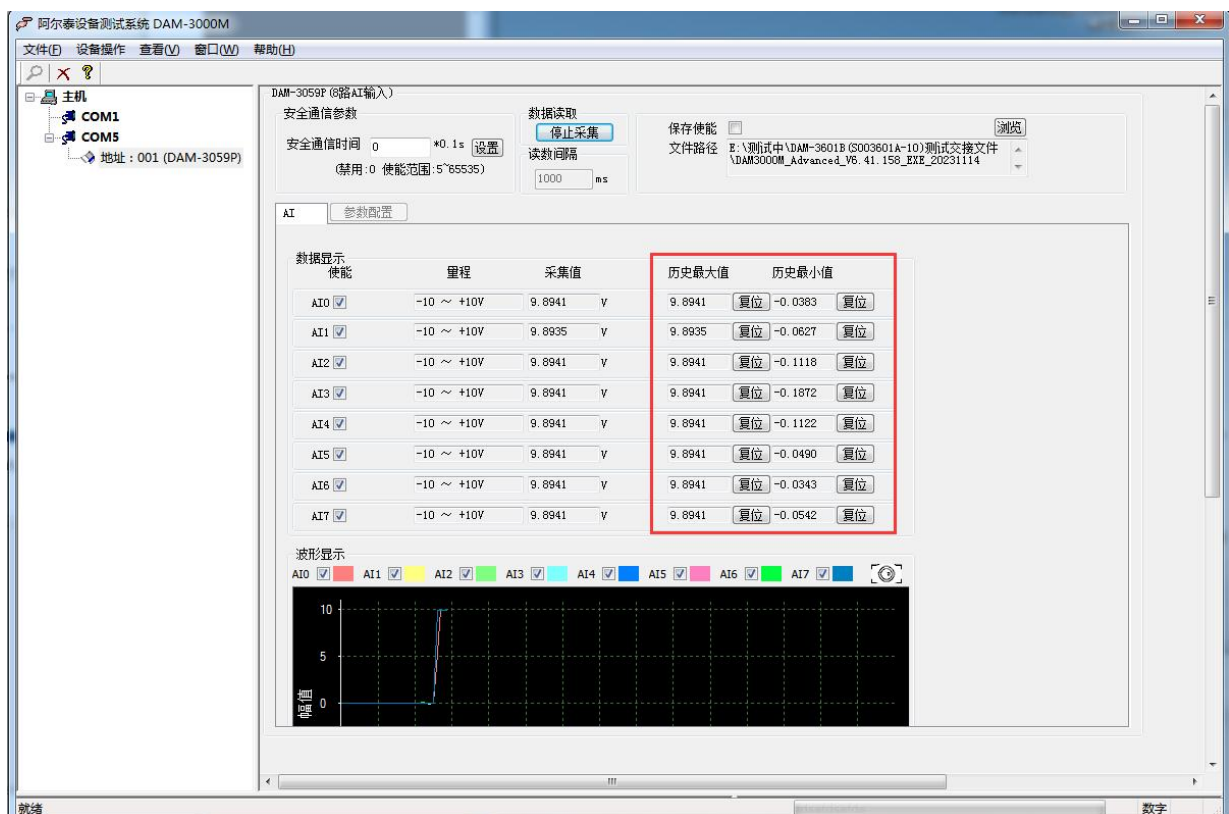


图 18

- 8) 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。

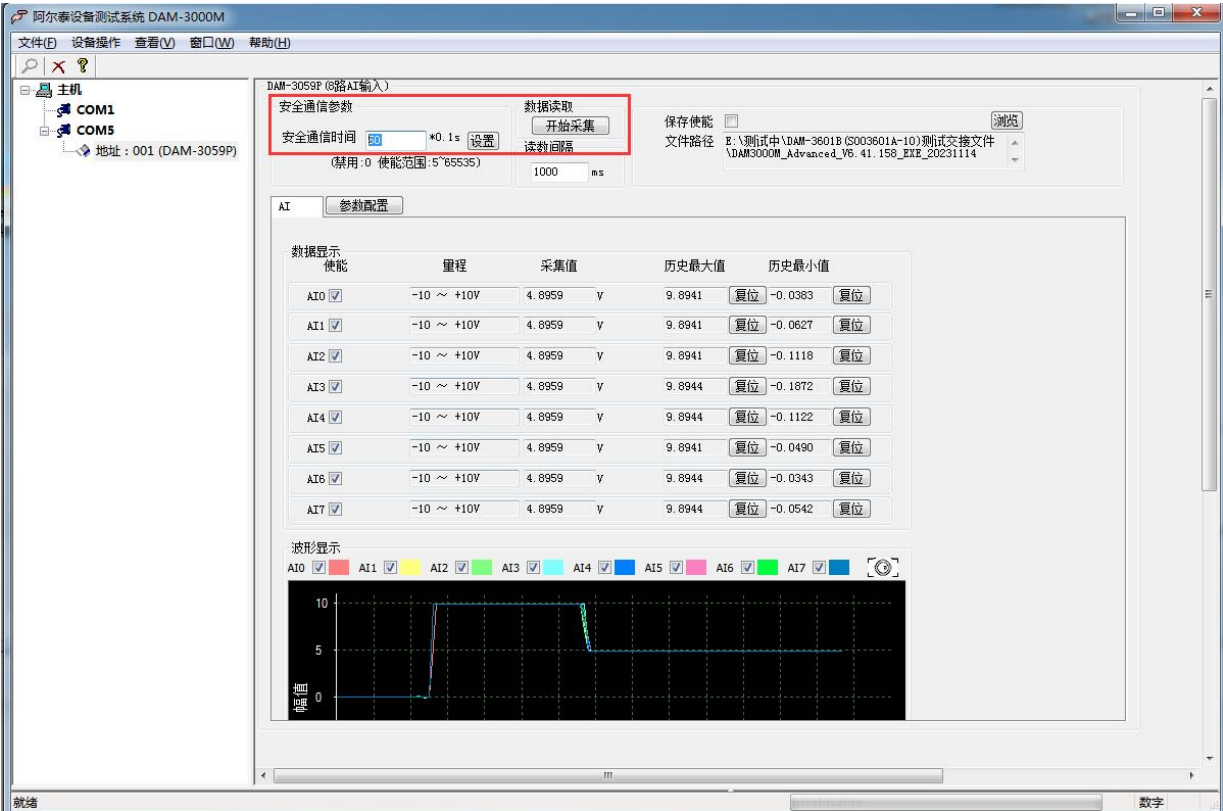


图 19

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

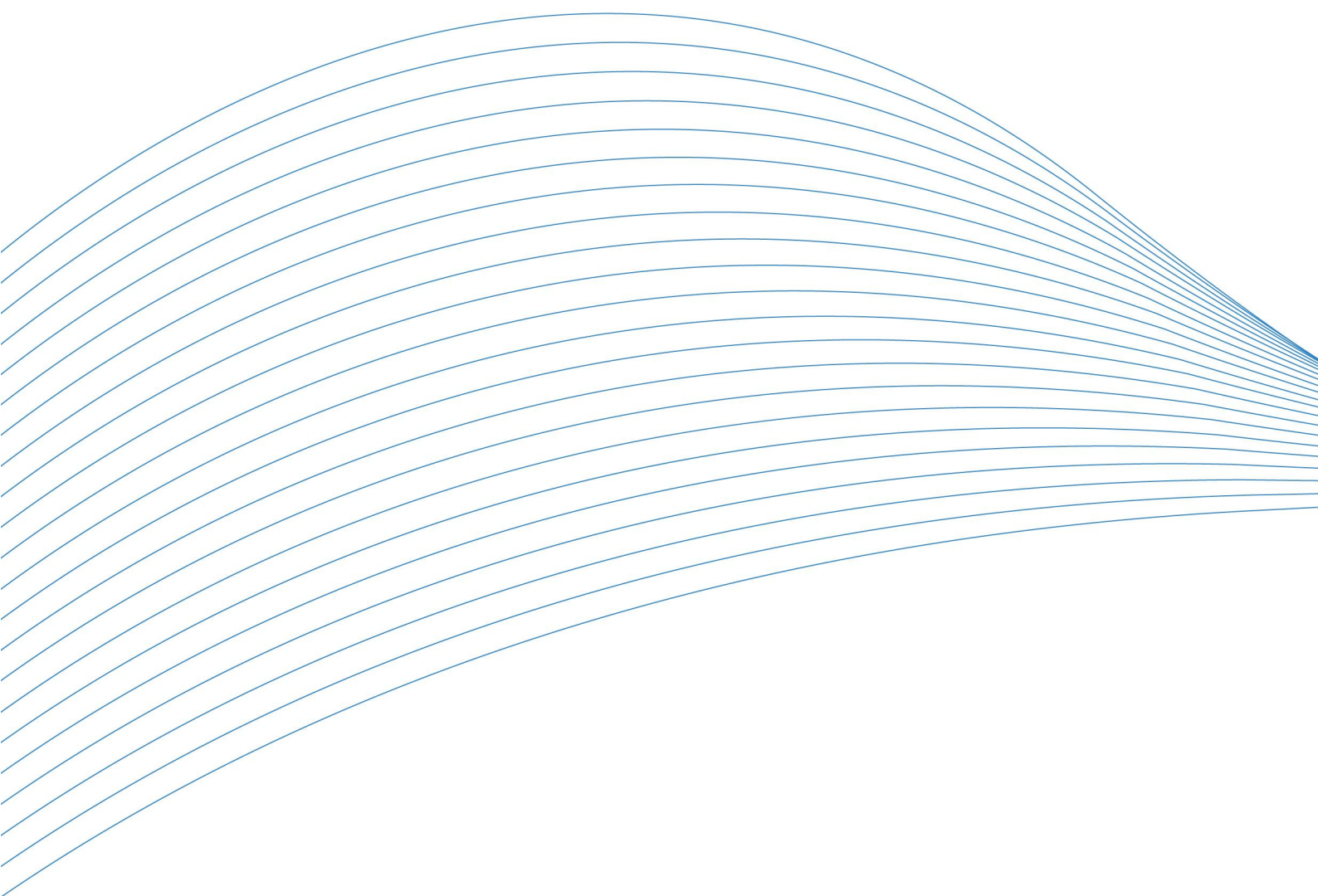
4.1 注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到产品DAM-3059P系列模块和产品质保卡。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用户解决问题。

在使用DAM-3059P模块时，应注意DAM-3059P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-3059P 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