

DAM-E3037N DAM模块

产品使用手册

V6.01.04



前言

版权归北京阿尔泰科技发展有限公司所有，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.....	4
1.5 内部跳线说明.....	5
1.6 外部连接说明.....	5
■ 2 配置说明.....	9
2.1 代码配置表.....	9
2.2 传感器断线检测说明.....	9
2.3 温度校准说明.....	9
2.4 MODBUS 通讯说明.....	9
2.5 实例说明.....	15
2.6 出厂默认状态.....	19
2.7 安装方式.....	20
■ 3 软件使用说明.....	21
3.1 上电及初始化.....	21
3.2 连接高级软件.....	21
3.3 模块校准.....	24
■ 4 产品的应用注意事项、保修.....	25
4.1 注意事项.....	25
4.2 保修.....	25

1 产品说明

1.1 概述

DAM-E3037N 为 8 路多量程模拟量采集模块，带有 8 路 16 位模拟量输入通道，2 路数字量输出通道，以太网通讯接口，带有标准 Modbus TCP 协议。配备良好的人机交互界面，使用方便，采集精度高。

1.2 产品外形图



图 1

1.3 产品尺寸图

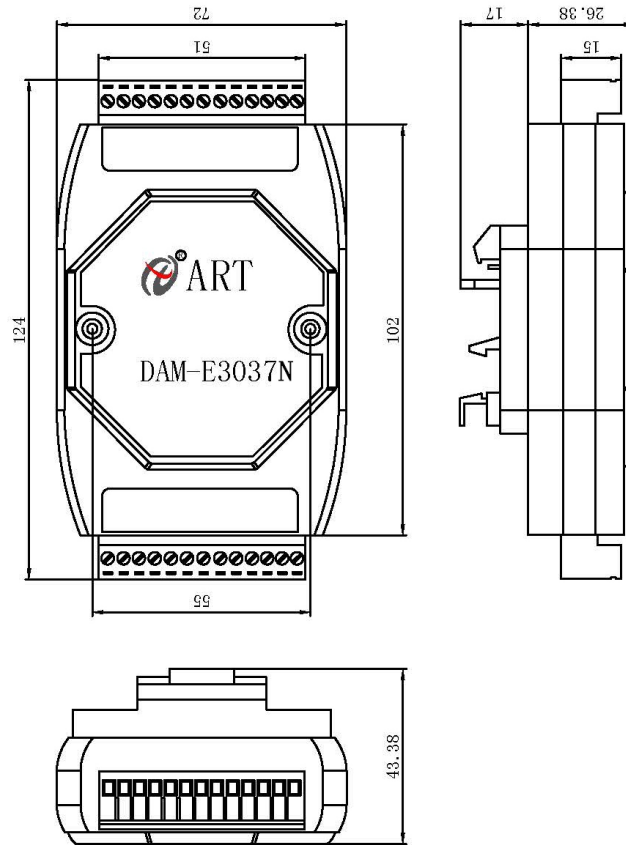


图 2

1.4 主要指标

8 路多量程模拟量采集模块

模拟量输入	
输入通道	8 路差分
输入类型	热电偶, mV, V
热电偶类型	J 型 (0~1200°C) K 型 (0~1300°C) T 型 (-200~400°C) E 型 (0~1000°C)

	R 型 (0~1700°C) S 型 (0~1768°C) B 型 (0~1800°C) N 型 (0~1300°C)
电压量程	±50 mV, ±100 mV, ±500 mV, ±1.0V, ±2.5V, ±5.0V, ±10.0V
分辨率	16Bit
精度	0.1%
采样速率	10HZ
输入阻抗	> 10 M
断偶检测	热电偶量程下有断偶检测
其他	每通道可独立设置量程
隔离电压	2500VRMS(浪涌保护电压)
数字量输出	
通道数量	2 路
集电极开路输出	最大负载 30V, 100mA
隔离状态	非隔离
其他	
通讯接口	10/100M 以太网
看门狗	双看门狗
供电电压	+7V~30VDC
电源保护	电源反向保护
功耗	2.8W/24VDC
操作温度	0°C~+70°C
存储温度	-20°C~+85°C

1.5 内部跳线说明

跳线选择:

模块内部的跳线 JP4 用来选择模块工作状态。

跳接上 JP4, 重新上电进入校准模式, 不接跳线帽上电, 进入正常工作模式。注意: 此模式, 用户尽量不要使用。

拨码开关选择:

拨码开关 S1 定义:

1 号拨码拨到 ON 位置表示接入外部看门狗, OFF 位置为除能看门狗;

2 号拨码为手动复位拨码, 拨到 ON 位置为复位, OFF 位置为正常工作状态;

1.6 外部连接说明

1) 端子定义表

表 1

端子	名称	说明
1	IN4+	模拟量输入 4 通道正端
2	IN4-	模拟量输入 4 通道负端
3	IN5+	模拟量输入 5 通道正端
4	IN5-	模拟量输入 5 通道负端
5	IN6+	模拟量输入 6 通道正端
6	IN6-	模拟量输入 6 通道负端
7	IN7+	模拟量输入 7 通道正端
8	IN7-	模拟量输入 7 通道负端
9	OUT1	数字量输出 1 通道
10	OUT2	数字量输出 2 通道
11	COM	数字量输出公共端
12	INIT*	恢复出厂设置
13	VS+	直流正电源输入
14	GND	直流电源输入地
15	IN0+	模拟量输入 0 通道正端
16	IN0-	模拟量输入 0 通道负端
17	IN1+	模拟量输入 1 通道正端
18	IN1-	模拟量输入 1 通道负端
19	IN2+	模拟量输入 2 通道正端
20	IN2-	模拟量输入 2 通道负端
21	IN3+	模拟量输入 3 通道正端
22	IN3-	模拟量输入 3 通道负端

2) 模块内部结构框图

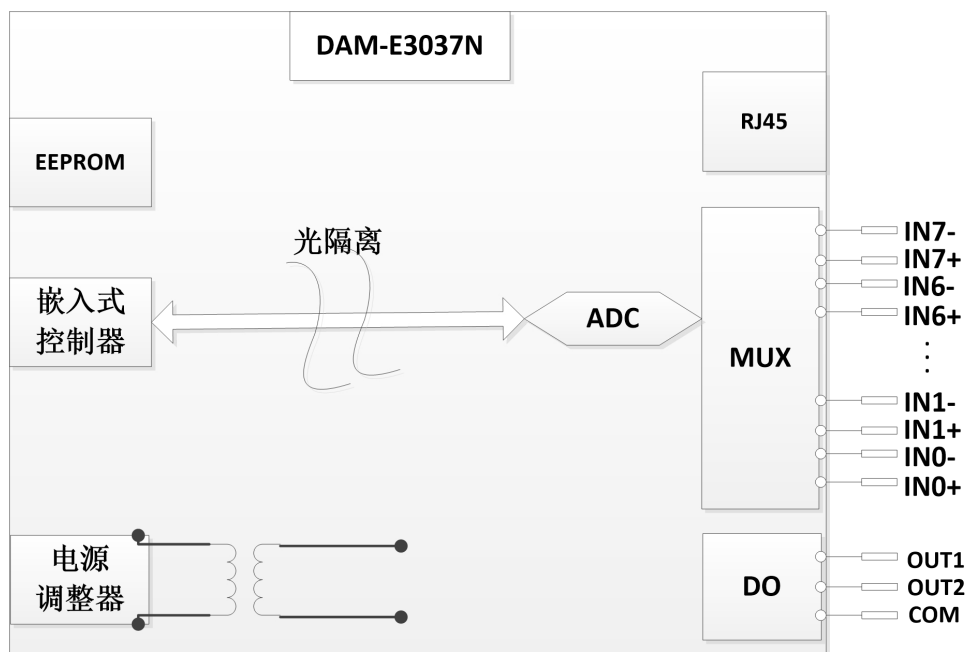


图 3

- 3) **电源接线:** 电源输入接口如下图所示, 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。

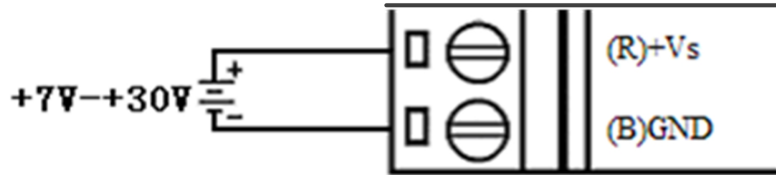


图 4

- 4) **模拟量输入连接:** 模块共有 8 路模拟量输入 (0~7 通道), 输入类型有电压、热电偶 2 种, 具体类型需要连接高级软件后进行设置, 出厂默认设置为 $\pm 50\text{mV}$ 。单个通道的最大输入电压为 15V, 超过此电压可能会造成模块电路的永久性损坏。

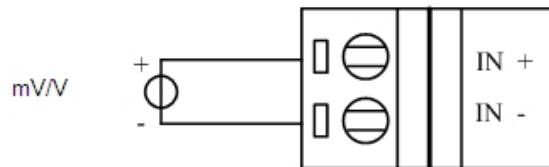


图 5

- 5) **热电偶输入:**

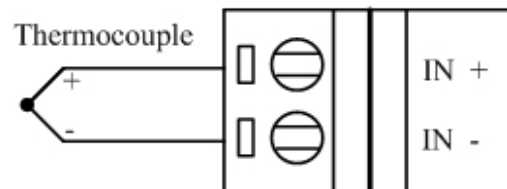


图 6

- 6) **数字量输出:**
外部接线图

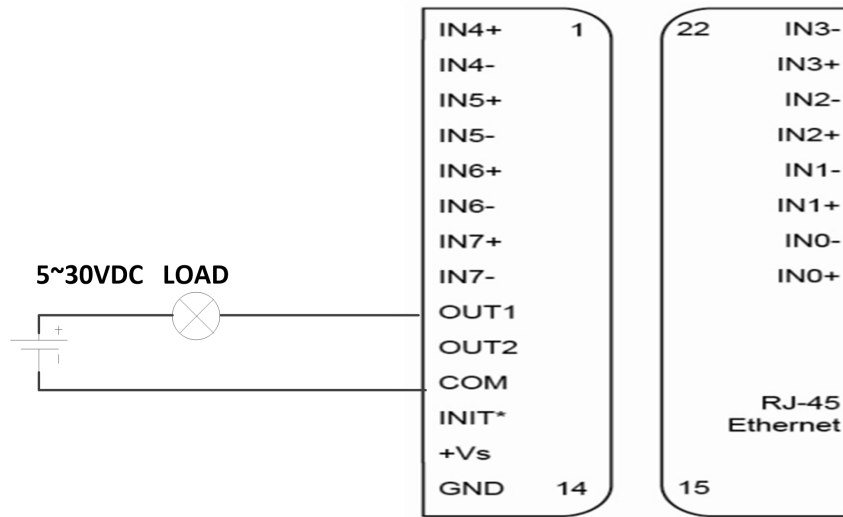


图 7

内部框图

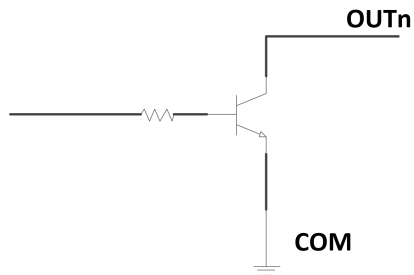


图 8

2 配置说明

2.1 代码配置表

1) 模拟量输入范围配置代码表

表 2

输入类型	范围	最大误差	代码
mV	±50mV	±0.1% FS	0x02
mV	±100mV	±0.1% FS	0x03
mV	±500mV	±0.1% FS	0x05
V	±1.0V	±0.1% FS	0x06
V	±2.5V	±0.1% FS	0x07
V	±5.0V	±0.1% FS	0x08
V	±10.0V	±0.1% FS	0x09

输入类型	输入范围	最大误差(°C)	代码
J	0~1200	±1.0	0x10
K	0~1300	±1.0	0x11
T	-200~400	±1.0	0x12
E	0~1000	±1.0	0x13
R	0~1700	±2.0	0x14
S	0~1768	±2.0	0x15
B	0~1800	±2.0	0x16
N	0~1300	±1.0	0x17

注：当相邻两通道设置为不同量程时，悬空通道易受上一通道数据干扰，但正常数据采集不受影响。

2.2 传感器断线检测说明

DAM-E3037N 热电偶采集模块提供了热电偶量程下断线检测的功能，在热电偶传感器断线时，通过 0x01 功能码可以查询通道断耦状态。

2.3 温度校准说明

DAM-E3037N 内部带有温度传感器，可测试环境温度，可通过上位机高级程序对当前环境温度进行校准来提高补偿温度的准确性。软件上一次校准温度的范围为（读取环境温度值-12.8℃~12.7℃），最大校准范围为（读取环境温度值±12.7℃），超过此范围的数值不允许操作，比如模块内部读取温度值为 20℃，那么校准后温度的最大范围为（7.3℃~32.7℃），超过此范围模块默认为误操作或者温度传感器出现故障不允许输入。

2.4 MODBUS 通讯说明

1、读取数据寄存器及设置模块参数等命令详见如下。

下面表格内地址为十进制数据。

地址 0X	描述	属性	说明
-------	----	----	----

00001	第 01 路开关量输出当前状态	读写	=1 导通; =0 未导通
00002	第 02 路开关量输出当前状态	读写	=1 导通; =0 未导通
保留		读写	
00033	第 01 路开关量输出上电状态	读写	=1 导通; =0 未导通
00034	第 02 路开关量输出上电状态	读写	=1 导通; =0 未导通
保留		读写	
00065	第 01 路开关量输出安全状态	读写	=1 导通; =0 未导通
00066	第 02 路开关量输出安全状态	读写	=1 导通; =0 未导通
保留			
00257	复位第 1 路通道最大值	读写	=0 不复位=1 复位
00258	复位第 2 路通道最大值	读写	=0 不复位=1 复位
00259	复位第 3 路通道最大值	读写	=0 不复位=1 复位
00260	复位第 4 路通道最大值	读写	=0 不复位=1 复位
00261	复位第 5 路通道最大值	读写	=0 不复位=1 复位
00262	复位第 6 路通道最大值	读写	=0 不复位=1 复位
00263	复位第 7 路通道最大值	读写	=0 不复位=1 复位
00264	复位第 8 路通道最大值	读写	=0 不复位=1 复位
保留			
00273	复位平均值最大值	读写	=0 不复位=1 复位
00274	复位平均值最小值	读写	=0 不复位=1 复位
保留			
00289	复位第 1 路通道最小值	读写	=0 不复位=1 复位
00290	复位第 2 路通道最小值	读写	=0 不复位=1 复位
00291	复位第 3 路通道最小值	读写	=0 不复位=1 复位
00292	复位第 4 路通道最小值	读写	=0 不复位=1 复位
00293	复位第 5 路通道最小值	读写	=0 不复位=1 复位
00294	复位第 6 路通道最小值	读写	=0 不复位=1 复位
00295	复位第 7 路通道最小值	读写	=0 不复位=1 复位
00296	复位第 8 路通道最小值	读写	=0 不复位=1 复位
保留			
00305	第 01 路断偶状态	只读	=0 接入热电偶 =1 断偶
00306	第 02 路断偶状态	只读	=0 接入热电偶 =1 断偶
00307	第 03 路断偶状态	只读	=0 接入热电偶 =1 断偶
00308	第 04 路断偶状态	只读	=0 接入热电偶 =1 断偶
00309	第 05 路断偶状态	只读	=0 接入热电偶 =1 断偶
00310	第 06 路断偶状态	只读	=0 接入热电偶 =1 断偶
00311	第 07 路断偶状态	只读	=0 接入热电偶 =1 断偶
00312	第 08 路断偶状态	只读	=0 接入热电偶 =1 断偶
保留			

00321	第 1 路上限报警	读写	=0 未报警=1 报警
00322	第 2 路上限报警	读写	=0 未报警=1 报警
00323	第 3 路上限报警	读写	=0 未报警=1 报警
00324	第 4 路上限报警	读写	=0 未报警=1 报警
00325	第 5 路上限报警	读写	=0 未报警=1 报警
00326	第 6 路上限报警	读写	=0 未报警=1 报警
00327	第 7 路上限报警	读写	=0 未报警=1 报警
00328	第 8 路上限报警	读写	=0 未报警=1 报警
保留			
00337	平均值上限报警	读写	=0 未报警=1 报警
00338	平均值下限报警	读写	=0 未报警=1 报警
保留			
00353	第 1 路下限报警	读写	=0 未报警=1 报警
00354	第 2 路下限报警	读写	=0 未报警=1 报警
00355	第 3 路下限报警	读写	=0 未报警=1 报警
00356	第 4 路下限报警	读写	=0 未报警=1 报警
00357	第 5 路下限报警	读写	=0 未报警=1 报警
00358	第 6 路下限报警	读写	=0 未报警=1 报警
00359	第 7 路下限报警	读写	=0 未报警=1 报警
00360	第 8 路下限报警	读写	=0 未报警=1 报警
保留			
00369	第 1 路使能求平均值	读写	=0 不使能=1 使能
00370	第 2 路使能求平均值	读写	=0 不使能=1 使能
00371	第 3 路使能求平均值	读写	=0 不使能=1 使能
00372	第 4 路使能求平均值	读写	=0 不使能=1 使能
00373	第 5 路使能求平均值	读写	=0 不使能=1 使能
00374	第 6 路使能求平均值	读写	=0 不使能=1 使能
00375	第 7 路使能求平均值	读写	=0 不使能=1 使能
00376	第 8 路使能求平均值	读写	=0 不使能=1 使能
保留			

地址 4X	描述	属性	说明
40257	第 1 路模拟量输入量程	读写	Bit15_Bit 8 必须输入为 0。 Bit7_Bit 0 采集量程。 支持的量程见表 2
40258	第 2 路模拟量输入量程	读写	
40259	第 3 路模拟量输入量程	读写	
40260	第 4 路模拟量输入量程	读写	
40261	第 5 路模拟量输入量程	读写	
40262	第 6 路模拟量输入量程	读写	
40263	第 7 路模拟量输入量程	读写	

40264	第 8 路模拟量输入量程	读写	
保留			
40288	校准温度	读写	<p>Bit15_Bit 8 输入为 0。</p> <p>Bit7_Bit 0 校准温度值,有符号型。 公式: 码值<0x80 时, 码值/10=增加温度; 码值>=0x80 时, 码值取反加 1/10=减少温度; 如: 0x00,0x5A 表示环境温度增加 9 度, 公式 0x5A/10=90/10=9。 0x00,0xA6 表示环境温度减少 9 度, 公式 0xA6 表示负数, 取反加 1 为 0x5A, 变为十进制-90, 公式同上。 注意: 可校准的范围为-12.8~12.7 度, 16 进制即 0x0~0xFF。</p>
40289	通道平均值上限报警值	读写	<p>取值范围 0~65535, 按照通道量程输入范围转换。具体量程转换方法见表 4。 当配置为 0x0000 时, 表示未设置</p>
40290	第 1 通道上限报警值	读写	
40291	第 2 通道上限报警值	读写	
40292	第 3 通道上限报警值	读写	
40293	第 4 通道上限报警值	读写	
40294	第 5 通道上限报警值	读写	
40295	第 6 通道上限报警值	读写	
40296	第 7 通道上限报警值	读写	
40297	第 8 通道上限报警值	读写	
保留			
40306	平均值通道下限报警值	读写	<p>取值范围 0~65535, 按照通道量程输入范围转换。具体量程转换方法见表 4。 当配置为 0x0000 时, 表示未设置</p>
40307	第 1 通道下限报警值	读写	
40308	第 2 通道下限报警值	读写	
40309	第 3 通道下限报警值	读写	
40310	第 4 通道下限报警值	读写	
40311	第 5 通道下限报警值	读写	
40312	第 6 通道下限报警值	读写	
40313	第 7 通道下限报警值	读写	
40314	第 8 通道下限报警值	读写	
保留			
40353	平均值通道上限报警模式	读写	<p>Bit15_Bit 8 输入为 0。 Bit7_Bit 0 为报警模式, 模式如下: 0x00 为不报警, 0x01 为锁存报警,</p>
40354	第 1 路通道上限报警模式	读写	
40355	第 2 路通道上限报警模式	读写	
40356	第 3 路通道上限报警模式	读写	

40357	第 4 路通道上限报警模式	读写	0x02 为实时报警
40358	第 5 路通道上限报警模式	读写	
40359	第 6 路通道上限报警模式	读写	
40360	第 7 路通道上限报警模式	读写	
40361	第 8 路通道上限报警模式	读写	
保留			
40370	平均值通道下限报警模式	读写	同上
40371	第 1 路通道下限报警模式	读写	
40372	第 2 路通道下限报警模式	读写	
40373	第 3 路通道下限报警模式	读写	
40374	第 4 路通道下限报警模式	读写	
40375	第 5 路通道下限报警模式	读写	
40376	第 6 路通道下限报警模式	读写	
40377	第 7 路通道下限报警模式	读写	
40378	第 8 路通道下限报警模式	读写	
保留			
40387	平均值通道上限报警绑定	读写	取值范围 0~2。 0x0=未绑定 1~2: 绑定 DO 通道号
40388	第 1 通道上限报警绑定	读写	
40389	第 2 通道上限报警绑定	读写	
40390	第 3 通道上限报警绑定	读写	
40391	第 4 通道上限报警绑定	读写	
40392	第 5 通道上限报警绑定	读写	
40393	第 6 通道上限报警绑定	读写	
40394	第 7 通道上限报警绑定	读写	
40395	第 8 通道上限报警绑定	读写	
保留			
40404	平均值通道下限报警绑定	读写	同上
40405	第 1 通道下限报警绑定	读写	
40406	第 2 通道下限报警绑定	读写	
40407	第 3 通道下限报警绑定	读写	
40408	第 4 通道下限报警绑定	读写	
40409	第 5 通道下限报警绑定	读写	
40410	第 6 通道下限报警绑定	读写	
40411	第 7 通道下限报警绑定	读写	
40412	第 8 通道下限报警绑定	读写	
保留			
40513	看门狗控制寄存器	读写	Bit0: 使能; Bit1: 溢出; Bit2: 复位。

40514	看门狗溢出寄存器	读写	
40515	看门狗定时器	读写	
40516	UDP 搜索端口号	读写	5000~60000（出厂设置 5001）
40517	TCP 连接空闲超时控制寄存器	读写	0: 除能; 1: 使能
40518	TCP 连接空闲超时寄存器	读写	取值范围 0~65535 无符号整数, 单位 0.1s
40519	重启	读写	0: 不启动; 1: 重新启动
40520	恢复出厂设置	读写	0: 不恢复 1: 恢复
40521	校准	读写	0: 不校准 1: 校准
保留			

地址 0X	描述	属性	说明
30257	所有通道平均值	只读	取值范围 0~65535, 按照通道量程输入范围转换。具体量程转换方法见表 4。
30258	第 1 路模拟量输入	只读	
30259	第 2 路模拟量输入	只读	
30260	第 3 路模拟量输入	只读	
30261	第 4 路模拟量输入	只读	
30262	第 5 路模拟量输入	只读	
30263	第 6 路模拟量输入	只读	
30264	第 7 路模拟量输入	只读	
30265	第 8 路模拟量输入	只读	
保留			
30400	环境温度	只读	环境温度值 = (读回的值-400) * 0.1
30401	历史所有通道平均值最大值	只读	取值范围 0~65535, 按照通道量程输入范围转换。具体量程转换方法见表 4。
30402	第 1 通道历史最大值	只读	
30403	第 2 通道历史最大值	只读	
30404	第 3 通道历史最大值	只读	
30405	第 4 通道历史最大值	只读	
30406	第 5 通道历史最大值	只读	
30407	第 6 通道历史最大值	只读	
30408	第 7 通道历史最大值	只读	
30409	第 8 通道历史最大值	只读	
保留			
30418	历史所有通道平均值最小值	只读	取值范围 0~65535, 按照通道量程输入范围转换。具体量程转换方法见表 4。
30419	第 1 通道历史最小值	只读	
30420	第 2 通道历史最小值	只读	

30421	第3通道历史最小值	只读	
30422	第4通道历史最小值	只读	
30423	第5通道历史最小值	只读	
30424	第6通道历史最小值	只读	
30425	第7通道历史最小值	只读	
30426	第8通道历史最小值	只读	
保留			

2、数据寄存器的值与输入模拟量的对应关系（均为线性关系）：

表 4

模拟量输入量程	数据寄存器的数码值（十进制）
-50mV~+50mV	0-65535（-50mV 对应数码值 0，50mV 对应数码值 65535）
-100mV~+100mV	0-65535（-100mV 对应数码值 0，100mV 对应数码值 65535）
-500mV~+500mV	0-65535（-500mV 对应数码值 0，500mV 对应数码值 65535）
-1V~+1V	0-65535（-1V 对应数码值 0，+1V 对应数码值 65535）
-2.5V~+2.5V	0-65535（-2.5V 对应数码值 0，+2.5V 对应数码值 65535）
-5V~+5V	0-65535（-5V 对应数码值 0，5V 对应数码值 65535）
-10V~+10V	0-65535（-10V 对应数码值 0，10V 对应数码值 65535）
J	0-65535（0℃对应数码值 0，1200℃对应数码值 65535）
K	0-65535（0℃对应数码值 0，1300℃对应数码值 65535）
T	0-65535（-400℃对应数码值 0，400℃对应数码值 65535）
E	0-65535（0℃对应数码值 0，1000℃对应数码值 65535）
R	0-65535（0℃对应数码值 0，1700℃对应数码值 65535）
S	0-65535（0℃对应数码值 0，1768℃对应数码值 65535）
B	0-65535（0℃对应数码值 0，1800℃对应数码值 65535）
N	0-65535（0℃对应数码值 0，1300℃对应数码值 65535）

2.5 实例说明

为了充分满足编程要求，有一系列的功能码标准供用户参考

功能码	十六进制	名称的使用
01	读线圈输出状态	读取离散输出位
02	读输入开关量状态	读离散输入位
03	读保持寄存器	16位寄存器中读取，用于读取整数或浮点处理数据。
04	读输入寄存器	
05	设置单个线圈	写入数据，强制线圈开启/关闭
06	设置单个保持寄存器	以16位整数格式写入数据
0F	设置多个线圈	编写多个数据以强制线圈开启/关闭

10	设置多个保持寄存器	以16位整数格式写入多个数据
----	-----------	----------------

(1) 01 功能码

用于读开关量输出状态，本功能码按位操作。

发送命令格式：

命令主体					
基地址	功能码	起始地址高字节	起始地址低字节	请求的线圈高字节数	请求的线圈低字节数

设备返回命令格式：

命令主体					
基地址	功能码	字节数	数据	数据	

举例：

读第 01 路紧急输出功能状态

主机发送： 01 01 00 80 00 08 CRC 校验

 设备地址 功能码 寄存器地址 00129 寄存器数量

设备返回： 01 01 01 00 CRC 校验

 设备地址 功能码 字节数量 数据

(2) 02 功能码

用于读开关量输入状态，本功能码按位操作。

发送命令格式：

命令主体					
基地址	功能码	起始地址高字节	起始地址低字节	请求的线圈高字节数	请求的线圈低字节数

设备返回命令格式：

命令主体					
基地址	功能码	字节数	数据	数据	

举例：

读第 01 路紧急输出功能状态

主机发送： 01 02 00 00 00 08 CRC 校验

 设备地址 功能码 寄存器地址 10001 寄存器数量

设备返回： 01 02 01 00 CRC 校验

 设备地址 功能码 字节数量 数据

(3) 05 功能码

用于写单个开关量输出。

发送命令格式：

命令主体					
基地址	功能码	线圈地址高字节数	线圈地址低字节数	强制数据高字节	强制数据低字节

设备返回命令格式：

命令主体					
基地址	功能码	线圈地址高	线圈地址低	强制数据高	强制数据低

		字节数	字节数	字节	字节
--	--	-----	-----	----	----

举例：

设置第 02 路紧急输出功能使能

主机发送：01 05 00 81 00 01 CRC 校验

设备地址 功能码 寄存器地址 00130 02 通道设置为 1

设备返回：01 05 00 81 00 01 CRC 校验

设备地址 功能码 寄存器地址 00130 02 通道设置为 1

(4) 15 (0x0f) 功能码

用于写多个开关量输出，本功能码按位操作。

发送命令格式：

命令主体								
基地址	功能码	起始地址 高字节	起始地址 低字节	请求线圈 高字节数	请求线圈 低字节数	字节 数	强制 数据 高字 节	强制 数据 低字 节

设备返回命令格式：

命令主体					
基地址	功能码	起始地址高 字节	起始地址低 字节	请求的线圈 低字节数	请求的线圈 低字节数

举例：

主机发送：01 0f 00 80 00 02 01 03

CRC 校验

设备地址 功能码 寄存器地址 00129 寄存器数量 字节数量 01 通道设置
为 1

设备返回：01 0f 00 80 00 02 CRC 校验

设备地址 功能码 寄存器地址 00129 寄存器数量

(5) 03 功能码

用于读保持寄存器，读取的是十六位整数或无符合整数

对应数据操作地址：40129~40577

举例：

主机发送：01 03 00 80 00 08 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 30 64 20 20 2B 20 06 00 00 01 00 03 00 00 45

E4 CRC 校验

设备地址 功能码 字节数量 数据

模块类型：3064

模块类型后缀：空空

MODBUS 协议标识：+空

模块版本号：6.00

模块地址：1

模块波特率：9600bps

奇偶校验：无校验

如果地址和校验位都正确，但是命令中的寄存器地址不在 1.2 DAM3064 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：

主机发送：01 10 00 88 00 03 06 00 02 00 03 00
00 CRC 校验

设备地址 功能码 寄存器地址 40137 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 90 02 CRC 校验
设备地址 差错码 异常码

2.6 出厂默认状态

IP 地址： 192.168.2.80
默认网关： 255:255:255:0
量程全为： ±50mV
上下限报警值： 全部为 0；
上下限报警通道绑定为： 未绑定状态；
上下限报警模式： 为不报警；
输出上电值： 为 0；

2.7 安装方式

DAM-E3037N 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。

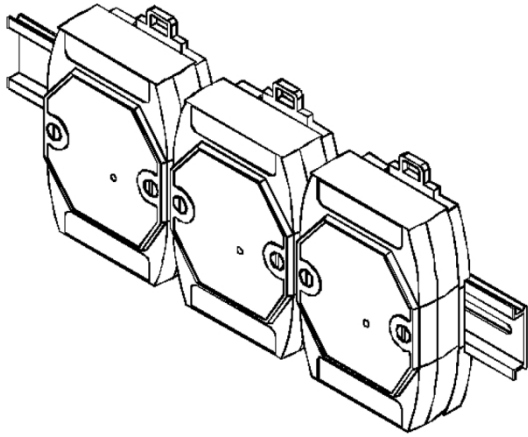


图 7

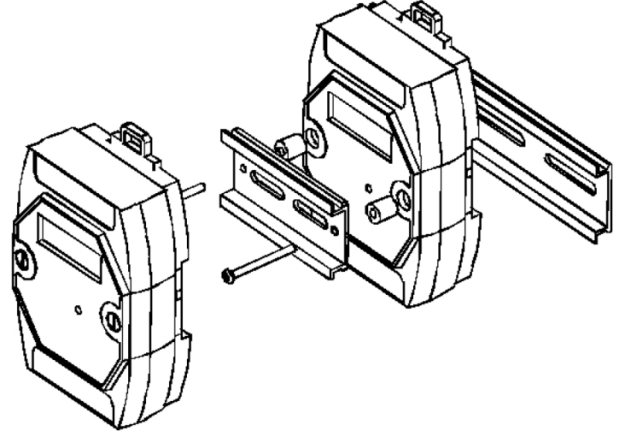


图 8

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”接地，模块供电要求：+7V—+30V。
- 2) 连接通讯线：DAM-E3037N 通过转换模块 RJ45 接口同计算机连接。
- 3) 复位：在断电的情况下，将模块 INIT*和 GND 端子短接，加电至指示灯闪烁停止则完成复位。断电将 INIT*和 GND 端子断开，此时再上电模块进入正常采样状态。

3.2 连接高级软件

- 1) 连接号模块后上电，打开 DAM-E3000 高级软件，点击箭头处，出现下面界面，填入 IP 地址，其它的选项默认，点击“连接设备”按钮。

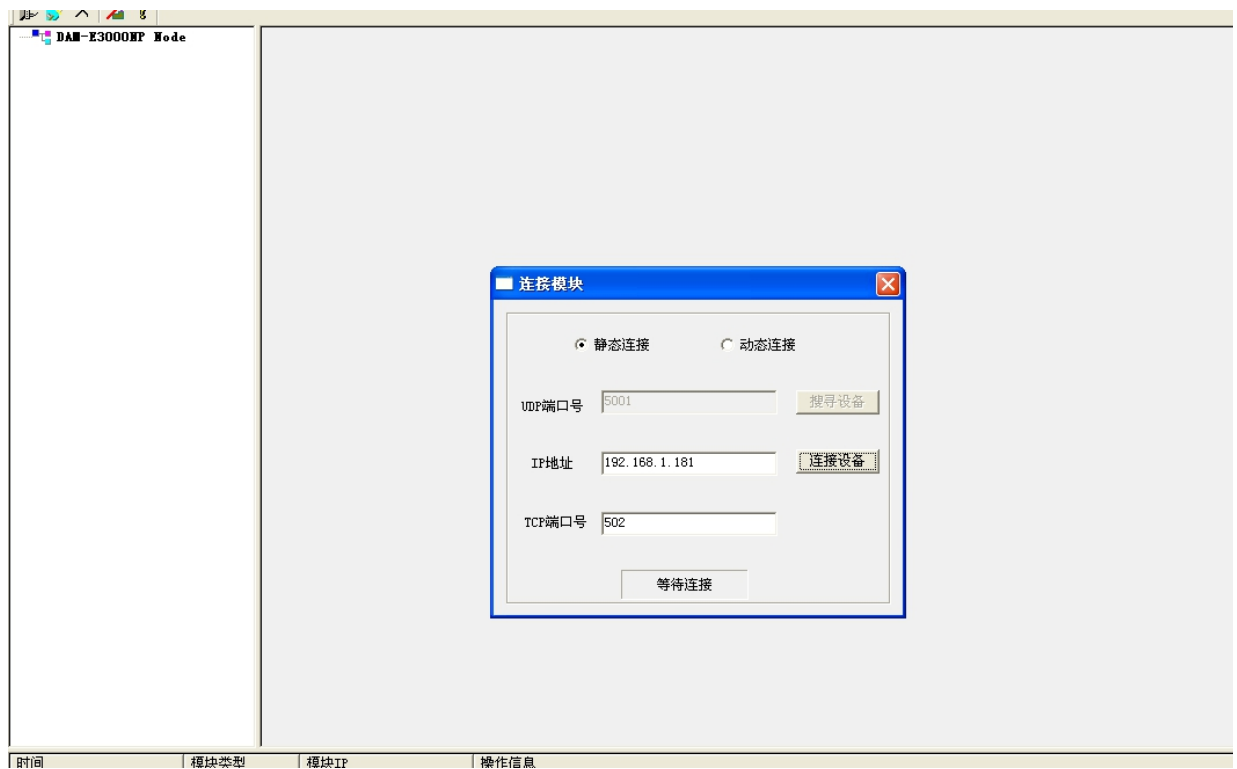


图 9

- 2) 出现如下配置界面提示输入密码，若不出现模块信息则需重复以上步骤。默认密码为“666666”

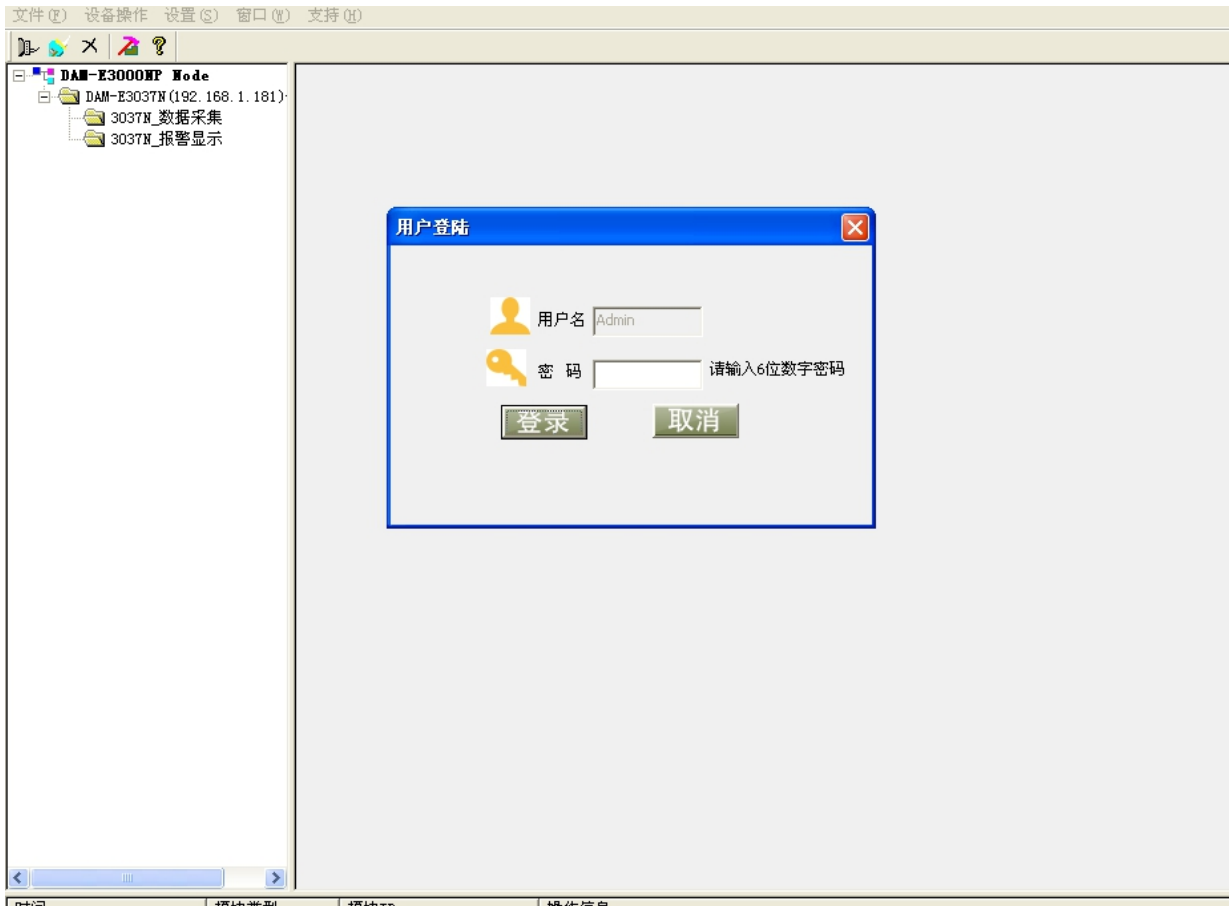


图 10

- 3) 连接上模块后，点击小加号选择数据采集，出现如下信息界面，点击量程的下拉箭头出现量程类型，选择测试类型即完成配置，模块的 8 个通道可分别进行配置，可配置成不同的类型进行采样。默认的量程类型为 $\pm 50\text{mV}$ 量程。通过勾选通道前的复选框可以关闭一些不用的通道。模块默认的刷新闻隔是 1000ms，即 1s 钟高级软件更新一次数据。



图 11

- 4) 模块正常工作后可以点击“读取环境温度”按钮检查当前环境温度是否采集正常，如有偏差则可以进行温度的校准，在“校准温度”的输入框中输入第三方测温设备(如温度计)与当前读取环境温度的偏差值，然后点击“校准温度”按钮即完成校准，温度值需要往高处校准则输入框中输入正值，反之输入负值。对比下图中校准前后的室温值发现差值实际不是 1℃，这是因为采集的室温值在实时变化，输入差值只在当前室温值上进行加减计算。

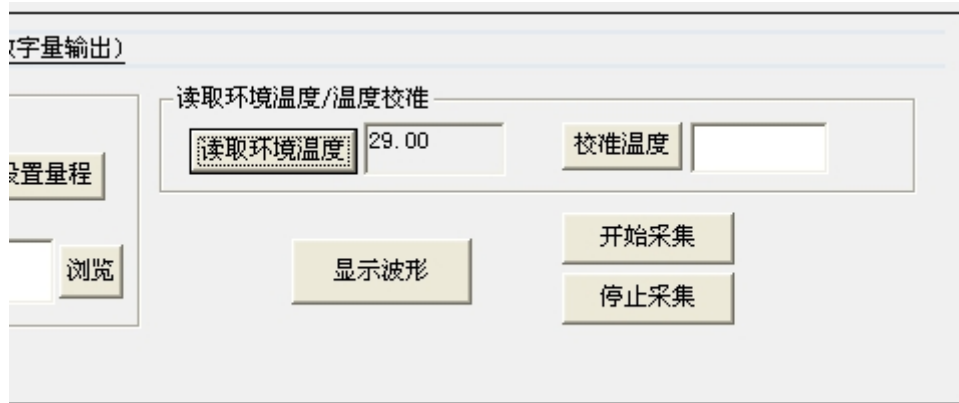


图 13

- 5) 如果需要修改模块信息则双击左侧的模块地址信息，出现以下界面，可以更改模块的 IP 等信息。

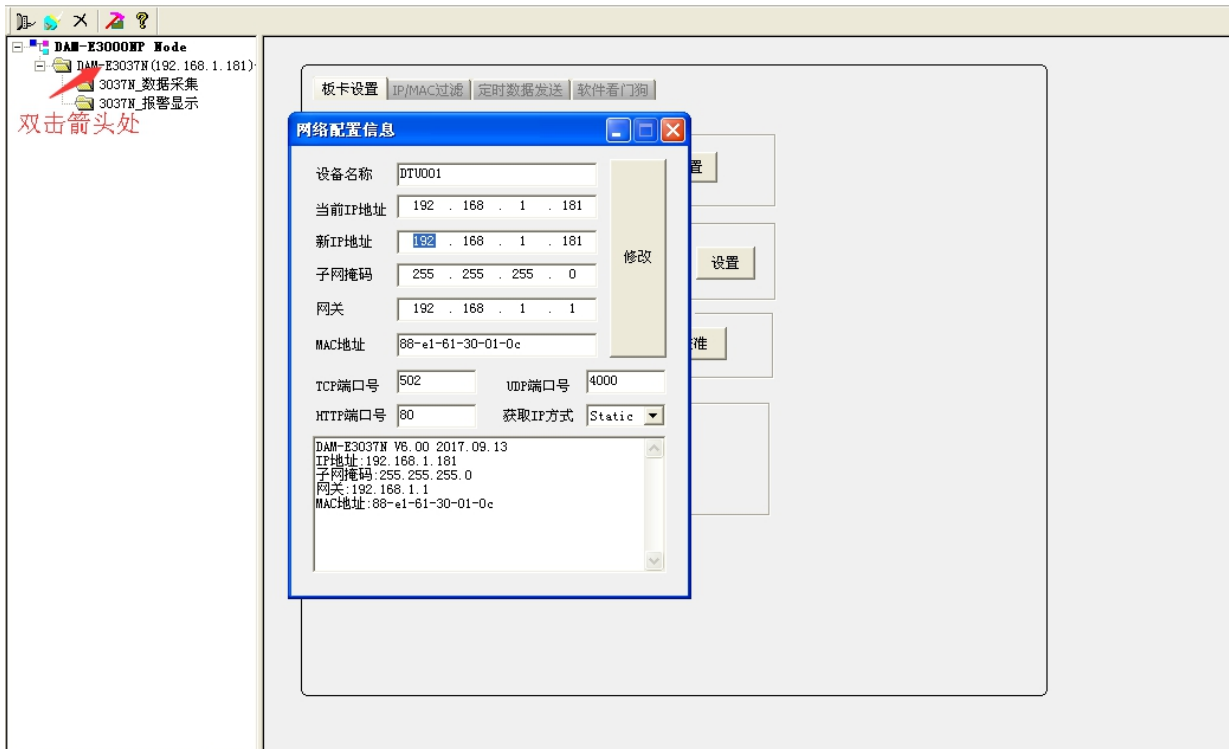


图 14

- 6) 修改 IP 信息后，需要对模块重新上电配置信息才可以配置 IP 信息。可以点击如下窗口的“重启”按钮。待电源指示灯常亮，然后重复连接模块步骤，即可连接上模块。

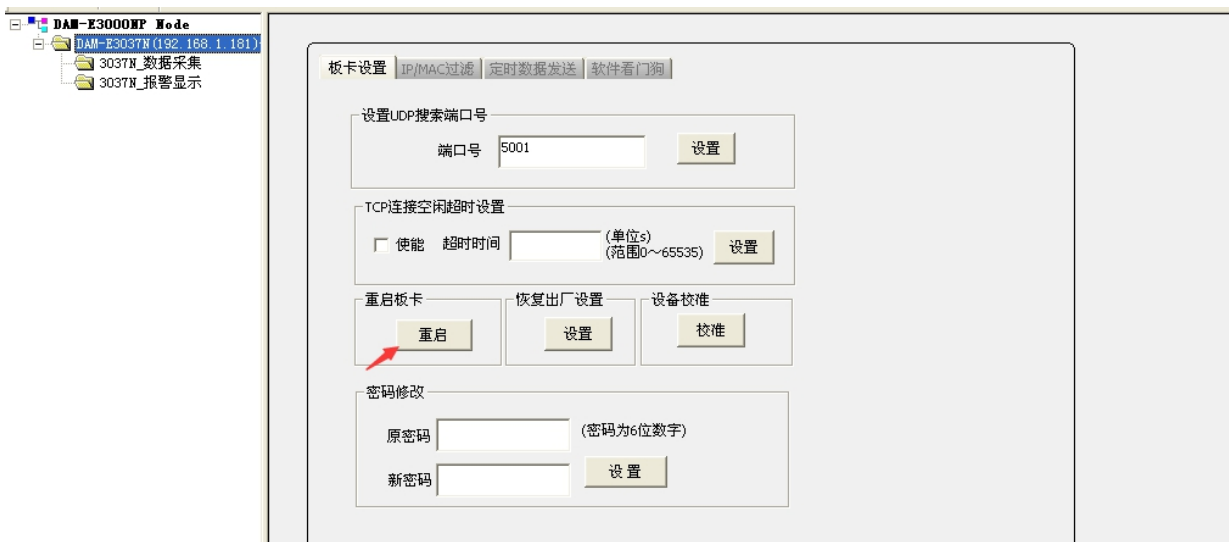


图 15

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 产品的应用注意事项、保修

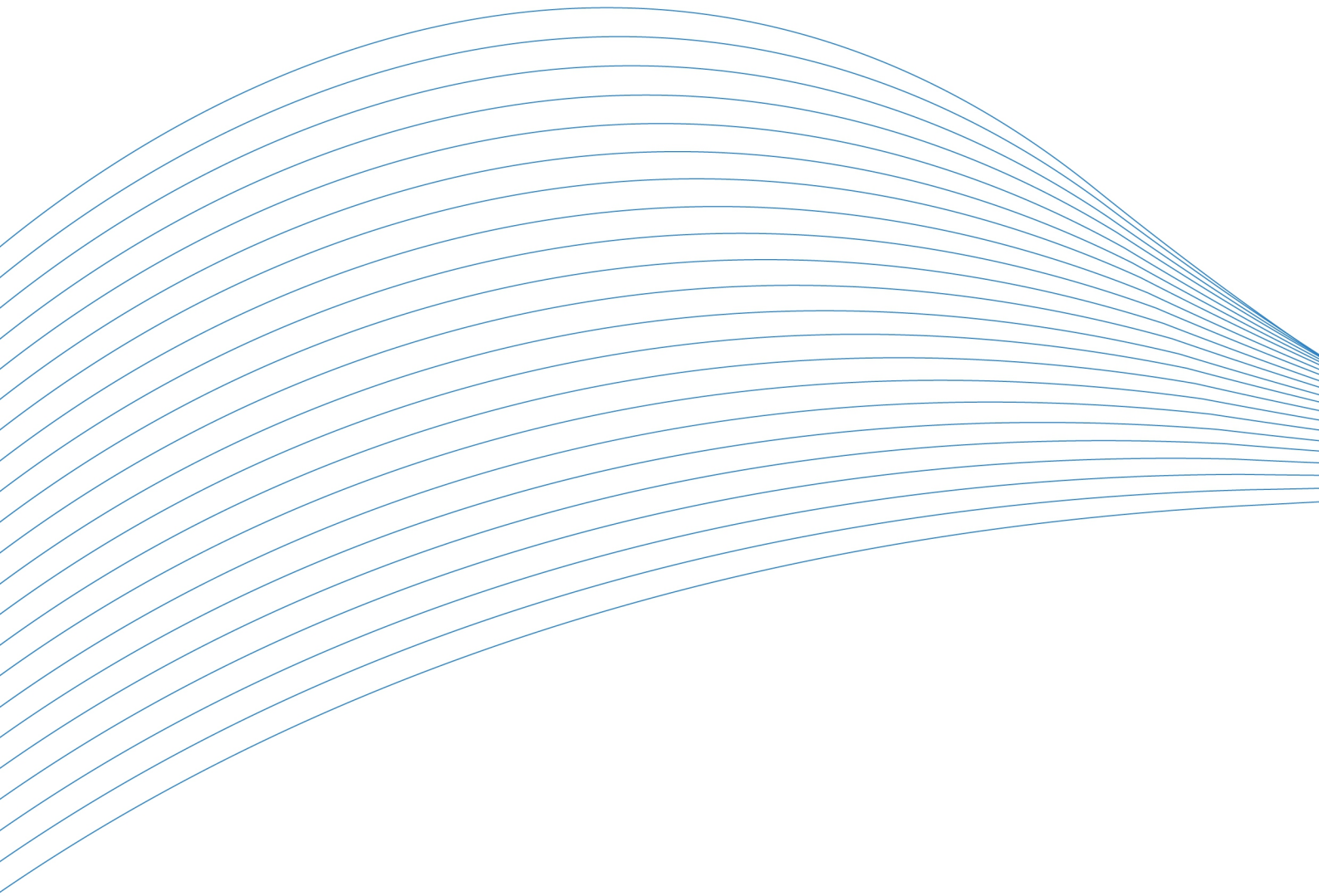
4.1 注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和DAM-E3037N板，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用户解决问题。

在使用DAM-E3037N板时，应注意DAM-E3037N板正面的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-E3037N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修理。



阿尔泰科技

服务热线：400-860-3335

网址：www.art-control.com