

DAM-3017D DAM模块

产品使用手册

V6.03.00



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	6
■ 2 配置说明	8
2.1 代码配置表	8
2.2 MODBUS 地址分配表	8
2.3 MODBUS 通讯实例	9
2.4 出厂默认状态	11
2.5 安装方式	11
■ 3 软件使用说明	12
3.1 上电及初始化	12
3.2 连接高级软件	12
■ 4 产品注意事项及保修	15
4.1 注意事项	15
4.2 保修	15

1 产品说明

1.1 概述

DAM-3017D 为 7 路 PhotoMos 继电器输出模块，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

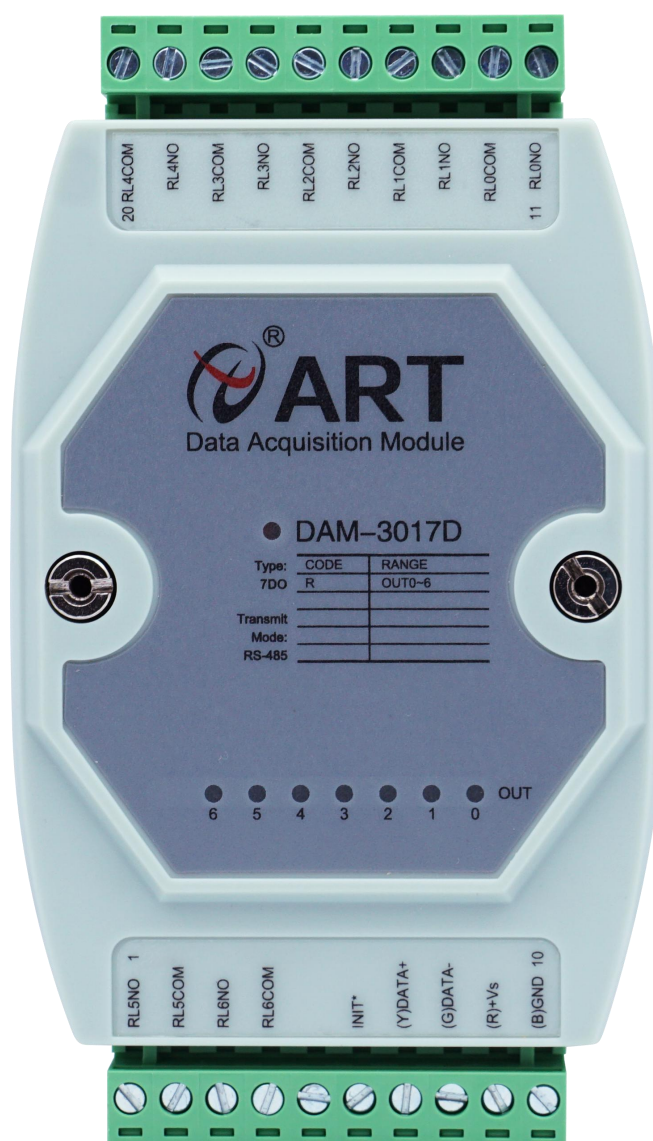


图 1

1.3 产品尺寸图

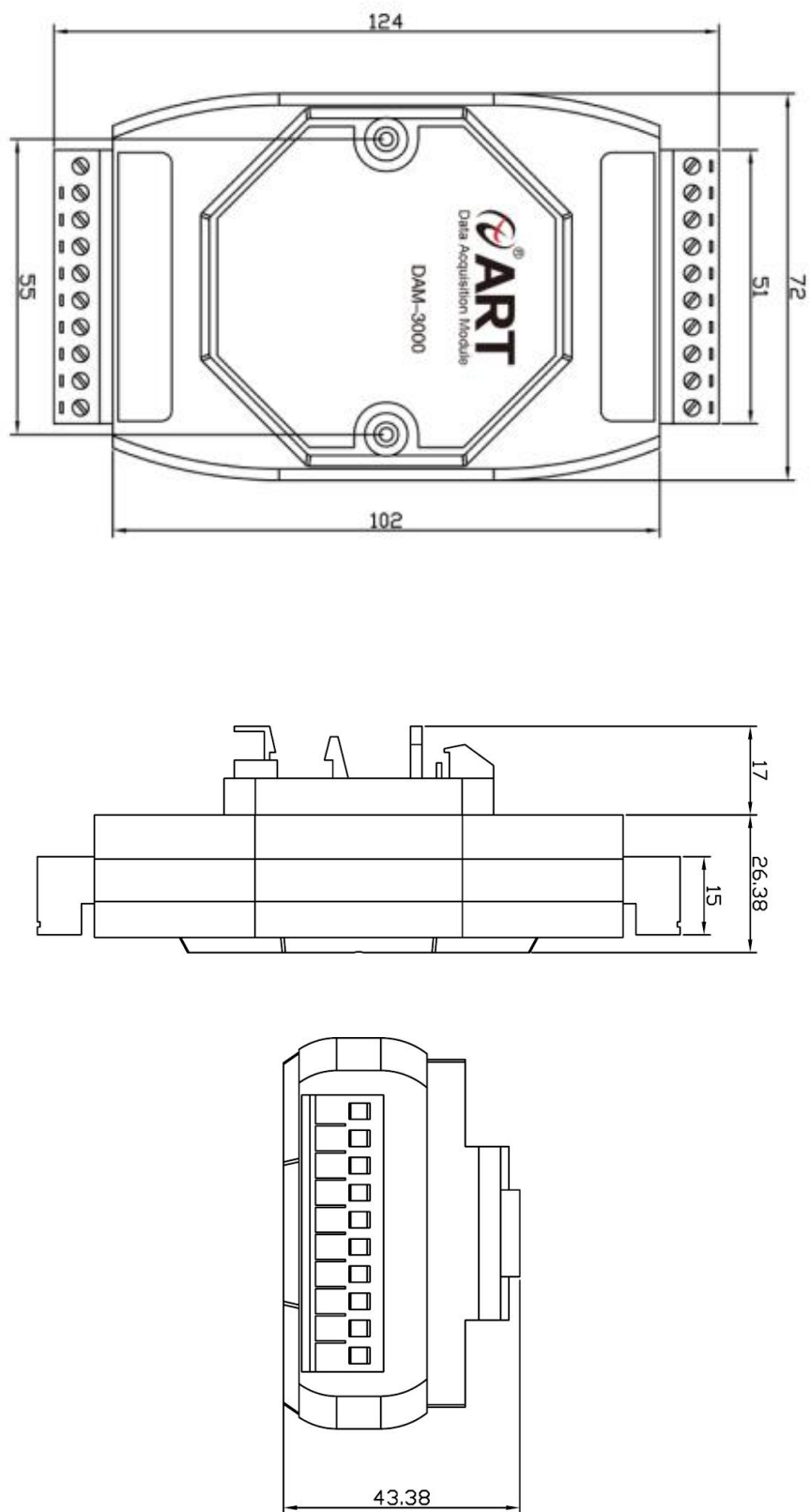


图 2

1.4 主要指标

表 1

数字量输出	
输出通道	7 路 PhotoMos 继电器
触点容量	350VAC @ 0.13A
隔离电压	2500Vrms(浪涌保护电压)
继电器断开时间	0.05ms
继电器接通时间	0.7ms
其他	
通讯接口	RS485
RS485 传输速率 ^{注 1}	最大 180 次/秒（单模块总通道，115200bps 下） 最大 24 次/秒（单模块总通道，9600bps 下） 最大 3 次/秒（单模块总通道，1200bps 下）
波特率	1200~115200bps
看门狗	双看门狗
供电电压	+10~30VDC
电源保护	电源反向保护
功耗	额定值 2.1W @ 24VDC
操作温度	-10℃ ~ +70℃
存储温度	-40℃ ~ +80℃

注意：

1、数据通讯速率：此参数指的是 MCU 控制器和上位机通讯速度，属于理论最大值，通讯速率还会受到现场布线长度、带载模块数量，上位机编程架构、CPU 硬件能力等问题影响。

1.5 模块使用说明

1、端子定义表

表 2

端子	名称	说明
1	RL5NO	继电器输出 5 通道
2	RL5COM	继电器输出 5 通道公共端
3	RL6NO	继电器输出 6 通道
4	RL6COM	继电器输出 6 通道公共端
5		未连接
6	INIT*	复位端，与(B)GND 脚短接后上电使复位
7	(Y)DATA+	RS-485 接口信号正
8	(G)DATA-	RS-485 接口信号负
9	(R)+Vs	直流正电源输入，+10~+30VDC
10	(B)GND	直流电源输入地
11	RL0NO	继电器输出 0 通道
12	RL0COM	继电器输出 0 通道公共端
13	RL1NO	继电器输出 1 通道
14	RL1COM	继电器输出 1 通道公共端
15	RL2NO	继电器输出 2 通道
16	RL2COM	继电器输出 2 通道公共端
17	RL3NO	继电器输出 3 通道
18	RL3COM	继电器输出 3 通道公共端
19	RL4NO	继电器输出 4 通道
20	RL4COM	继电器输出 4 通道公共端

2、模块内部结构框图

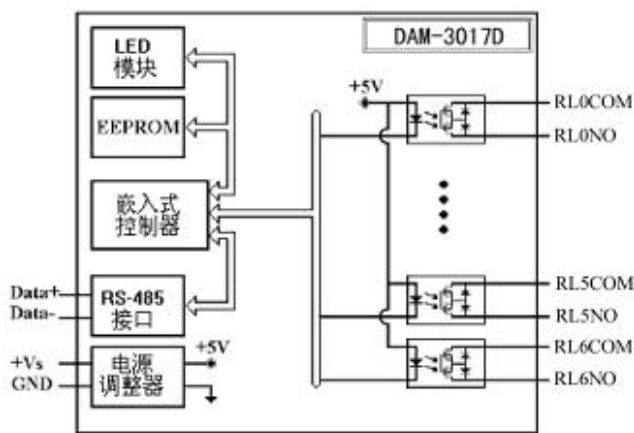


图 3

3、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。

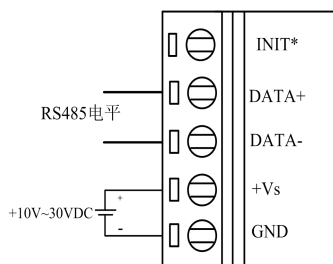


图 4

4、INIT 模式说明

将 INIT*脚与 GND 脚短接，在+Vs 端和 GND 端间加+10~+30VDC 电压，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，默认出厂设置见：2.4 默认出厂状态。

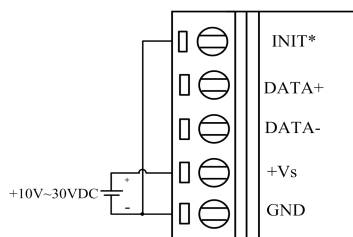


图 5

5、指示灯说明

模块有 1 个红色运行指示灯和 7 个红色通道指示灯。

运行指示灯：正常上电并且无数据发送时，指示灯常亮颜色为红色；有数据发送时，指示灯闪烁；INIT*短接上电时，指示灯快速闪烁 3 次。

通道指示灯：7 个指示灯分别指示 7 路 PhotoMos 继电器输出状态。继电器导通，对应通道指示灯亮颜色为红色，继电器断开，对应通道指示灯灭。

6、继电器输出接线

模块提供 7 路 PhotoMos 继电器输出，最大输出电压 350VAC 或者 350VDC，最大负载 0.13A。

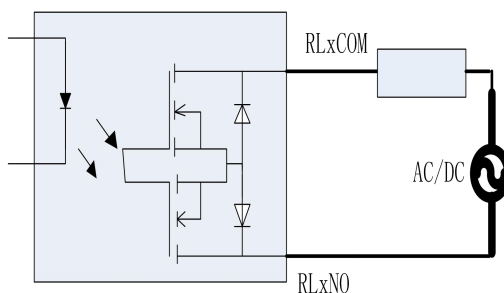


图 6

2 配置说明

2.1 代码配置表

1、波特率配置代码表

表 3

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

2.2 MODBUS 地址分配表

1、DO 状态及控制信息见表 4:

支持 0x1、0x2、0x5 和 0xF 功能码

表 4

地址 0X	描述	属性	说明
保留			
00001	DO0 输出状态	读写	继电器状态: 0=未导通, 1=导通
00002	DO1 输出状态	读写	继电器状态: 0=未导通, 1=导通
00003	DO2 输出状态	读写	继电器状态: 0=未导通, 1=导通
00004	DO3 输出状态	读写	继电器状态: 0=未导通, 1=导通
00005	DO4 输出状态	读写	继电器状态: 0=未导通, 1=导通
00006	DO5 输出状态	读写	继电器状态: 0=未导通, 1=导通
00007	DO6 输出状态	读写	继电器状态: 0=未导通, 1=导通

2、模块参数及控制信息见下表:

支持 0x3、0x4、0x6 和 0x10 功能码

表 5

地址 4X	描述	属性	说明
40129	模块类型寄存器	只读	如: 0x30,0x17 表示 DAM3017
40130	模块类型后缀寄存器	只读	如: 0x44, 0x20 (HEX) 表示 'D' (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 3
40135	奇偶校验选择	读写	0x0000: 无校验; 0x0001: 偶校验; 0x0002: 奇校验;

保留			
40185	DO 模块上电值	读写	Bit6-Bit0 分别对应 6-0 通道，设置位（1）为使能，清除位（0）为无使能。
保留			
40187	DO 模块安全值	读写	Bit6-Bit0 分别对应 6-0 通道，设置位（1）为使能，清除位（0）为无使能。
保留			
40513	看门狗控制寄存器	读写	Bit0=0 狗使无能,1 狗使能
40514	看门狗溢出寄存器	读写	Bit0=0 狗使无能,1 狗使能 设置该地址内容为 1，清溢出寄存器
40515	看门狗定时寄存器	读写	
40516	看门狗复位寄存器	只写	0x55AA

2.3 MODBUS 通讯实例

1、01 功能码

用于读开关量输出

举例：

3017D 模块地址为 01，读 DO0~DO1 输出状态

主机发送： 01 01 00 00 00 02 CRC 校验
 设备地址 功能码 寄存器地址 00001 线圈数量
 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

用于读开关量输出

举例：同 01 功能码

3、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

举例：

3017D 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 00129 寄存器数量
 设备返回： 01 03 0e 30 17 44 20 2b 20 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：3017

模块类型后缀: D
 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

4、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

举例：同 03 功能码

5、05 功能码

设置单个 DO

举例：

3017D 模块地址为 01，设置模块 0 通道导通

主机发送:	<u>01</u>	<u>05</u>	<u>00 00</u>	<u>FF 00</u>	CRC 校验
	设备地址	功能码	寄存器地址 00001	设置内容	
设备返回:	<u>01</u>	<u>05</u>	<u>00 00</u>	<u>FF 00</u>	CRC 校验
	设备地址	功能码	寄存器地址 00001	设置内容	

6、06 功能码

用于写单个保存寄存器

举例：

3017D 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	
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	数据	

7、15 (0x0F) 功能码

用于写多个 DO

举例：

3017D 模块地址为 01，设置 D00 为未导通状态，D01 为导通状态

主机发送:	<u>01</u>	<u>0F</u>	<u>00 00</u>	<u>00 02</u>	<u>01</u>	<u>02</u>	CRC 校验
	设备地址	功能码	起始地址 01	线圈数量	字节数量	数据	
设备返回:	<u>01</u>	<u>0F</u>	<u>00 00</u>	<u>00 02</u>			CRC 校验
	设备地址	功能码	起始地址 01	线圈数量			

8、16 (0x10) 功能码

用于写多个保持寄存器

举例：

3017D 模块地址为 01，设置模块地址为 2 和波特率为 9600

主机发送:	<u>01</u>	<u>10</u>	<u>00 84</u>	<u>00 02</u>	<u>04</u>	<u>00 02 00 03</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

设备返回: 01	10	00 84	00 02	CRC 校验
设备地址	功能码	寄存器地址 40133	寄存器数量	

2.4 出厂默认状态

模块地址: 1
 波特率: 9600bps、8、1、N（无校验）
 看门狗: 关闭
 安全值: 0
 上电值: 0

2.5 安装方式

DAM-3017D 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。

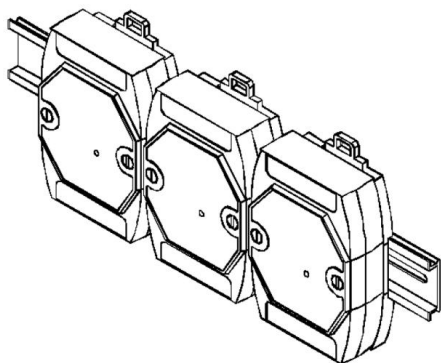


图 7

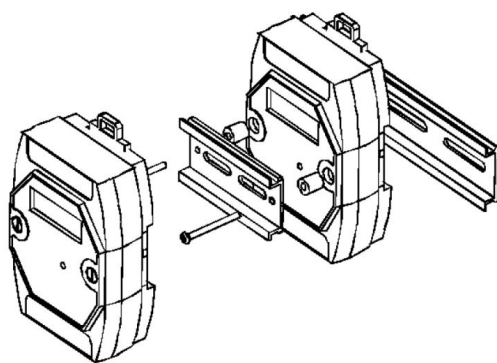


图 8

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-3017D 通过 RS485 总线连接计算机。
- 3) 恢复出厂：上电之前短接 INIT*和 GND，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。

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。

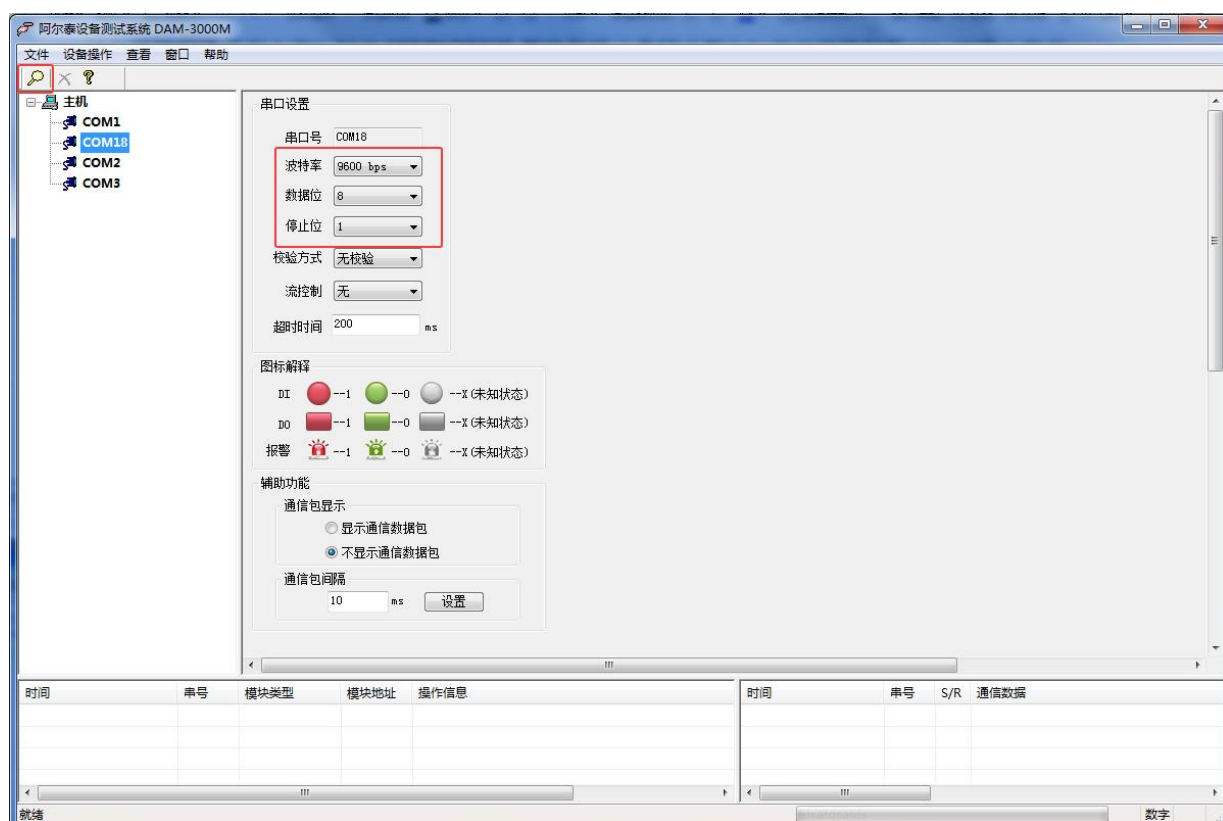


图 9

- 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。

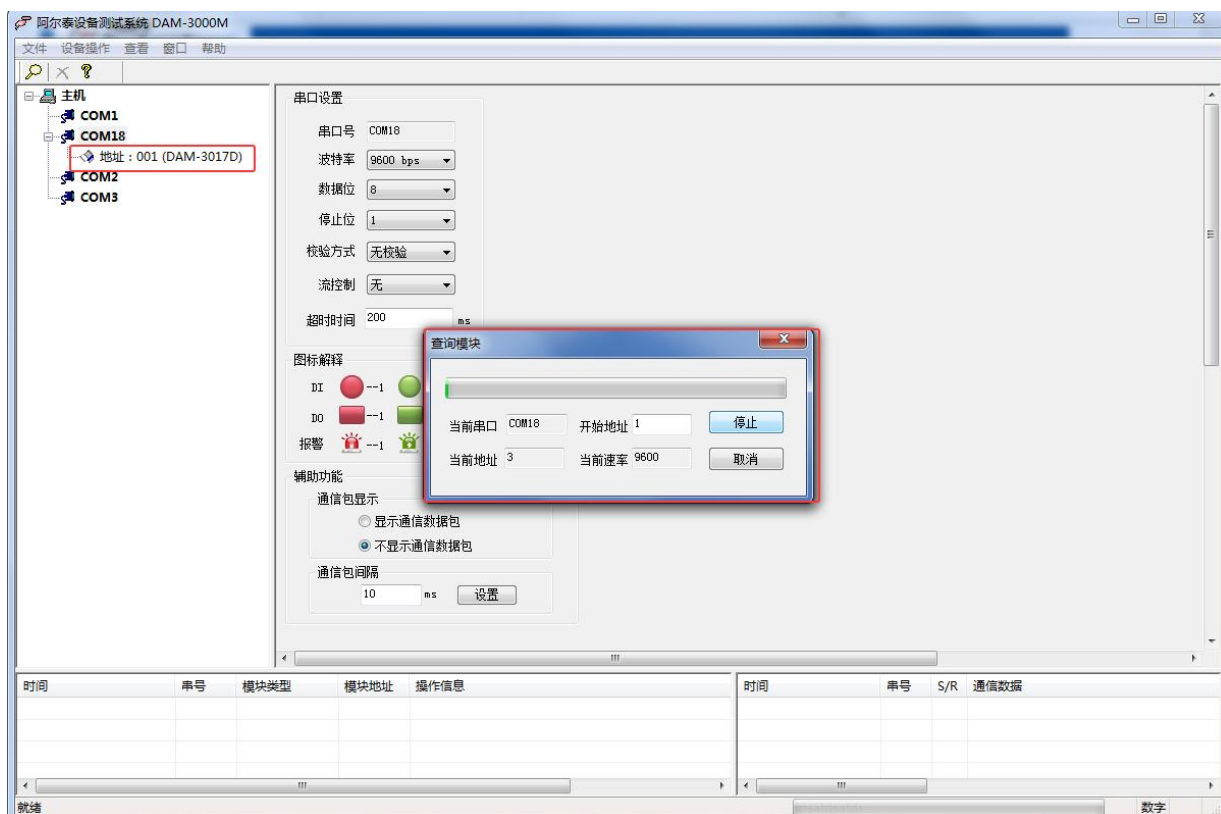


图 10

- 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，更改模块的波特率、地址，奇偶校验，点击修改按钮完成通讯端口配置，重新搜索模块。

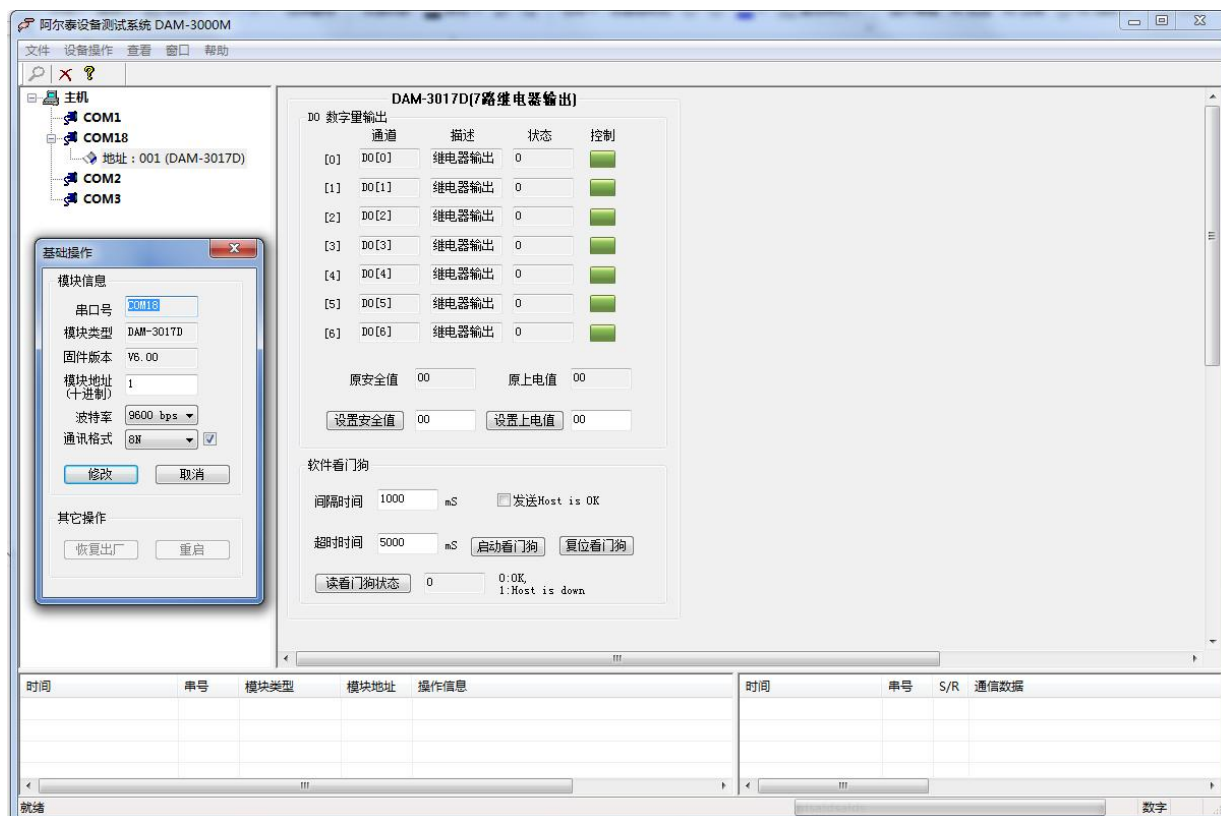


图 11

- 4) 搜索成功即完成相应的配置。

- 5) 进入配置信息界面功能有：DO 数字量输出、软件看门狗功能。

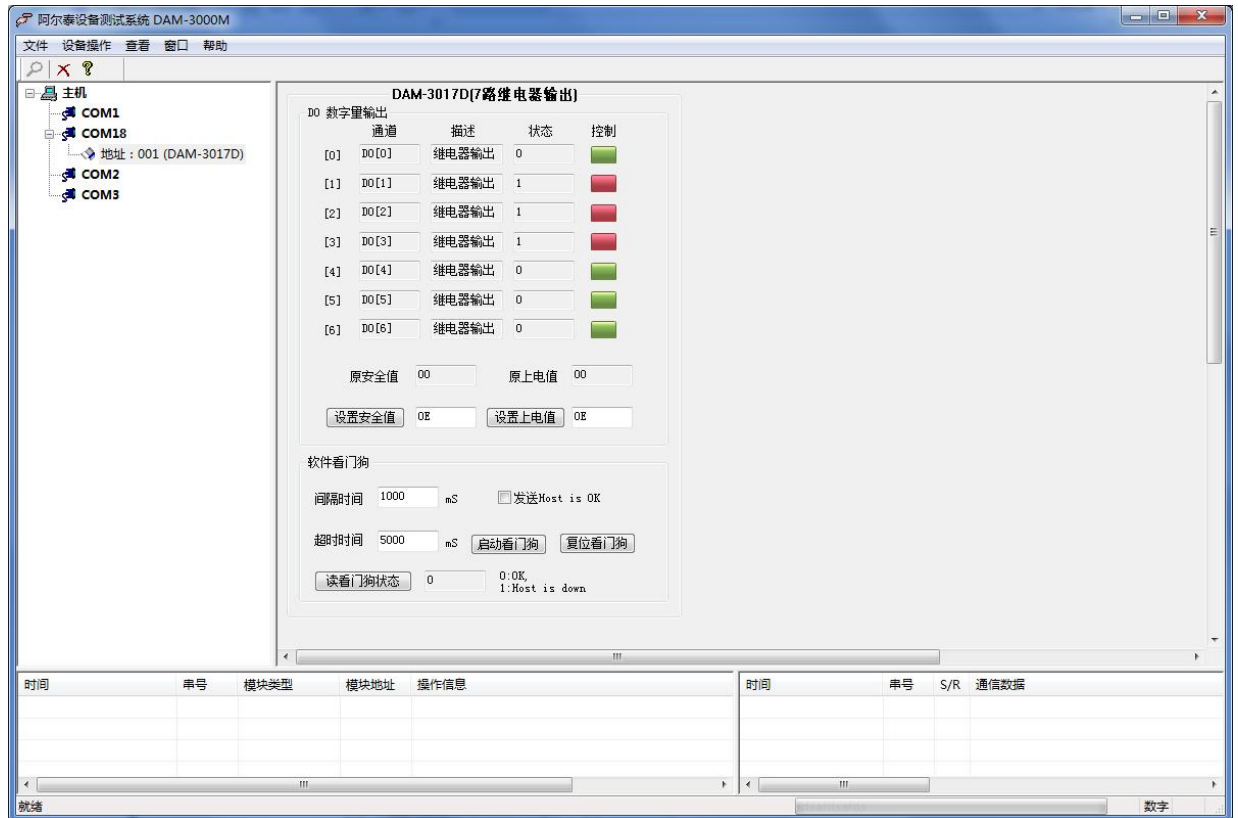


图 12

- 6) 如果需要设置模块安全值和上电值可在下图中红处设置，设置好后，操作窗口显示设置成功;

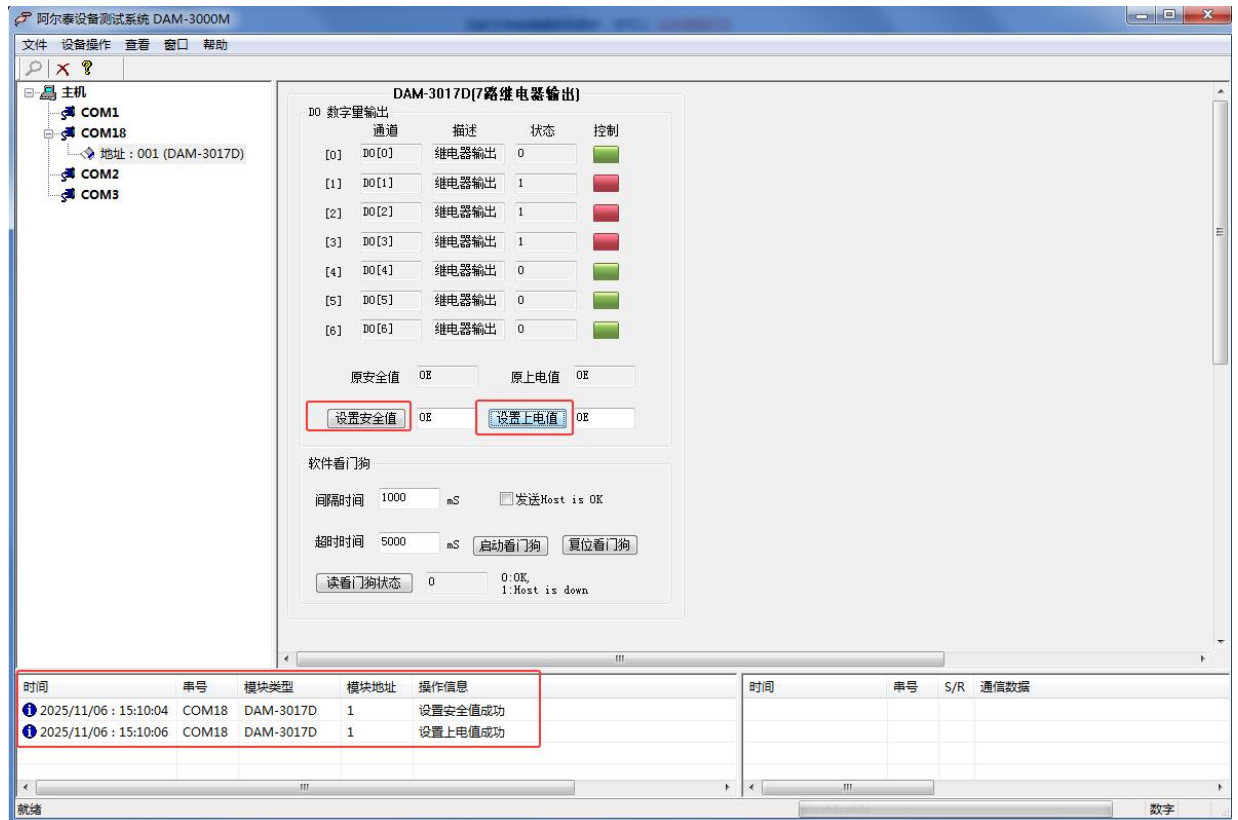


图 13

■ 4 产品注意事项及保修

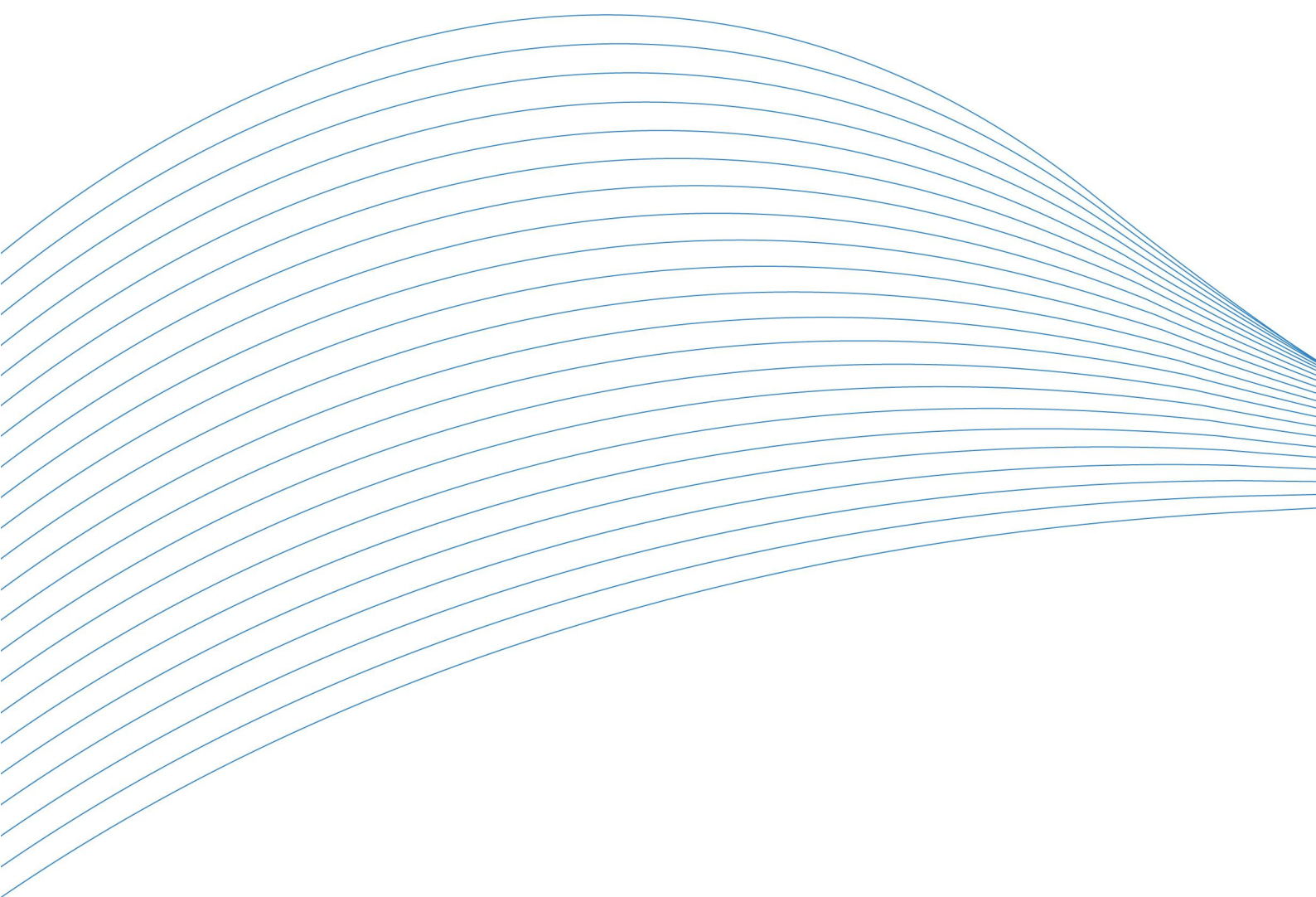
4.1 注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到产品DAM-3017D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-3017D 时，应注意 DAM-3017D 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-3017D 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