

DAM-3018D DAM模块

产品使用手册

V6.1.17



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 端子分布图.....	3
1.3 产品尺寸图.....	4
1.4 主要指标.....	5
1.5 内部跳线说明.....	6
1.6 指示灯说明.....	6
1.7 外部连接说明.....	6
■ 2 配置说明.....	8
2.1 代码配置表.....	8
2.2 MODBUS 通讯说明.....	8
2.3 MODBUS 通讯实例.....	9
2.4 出厂默认状态.....	10
2.5 安装方式.....	10
■ 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
3.3 修改模块信息.....	14
■ 4 产品注意事项及保修.....	17
4.1 注意事项.....	17
4.2 保修.....	17

1 产品说明

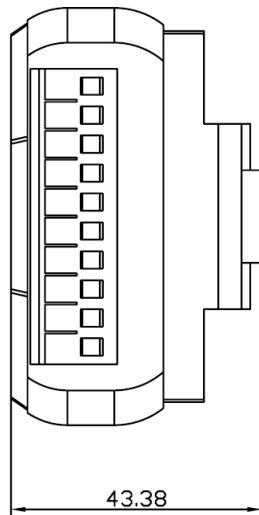
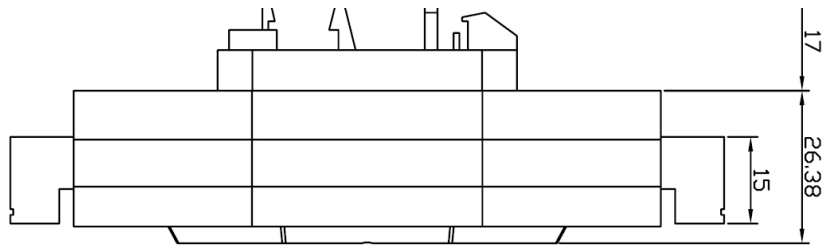
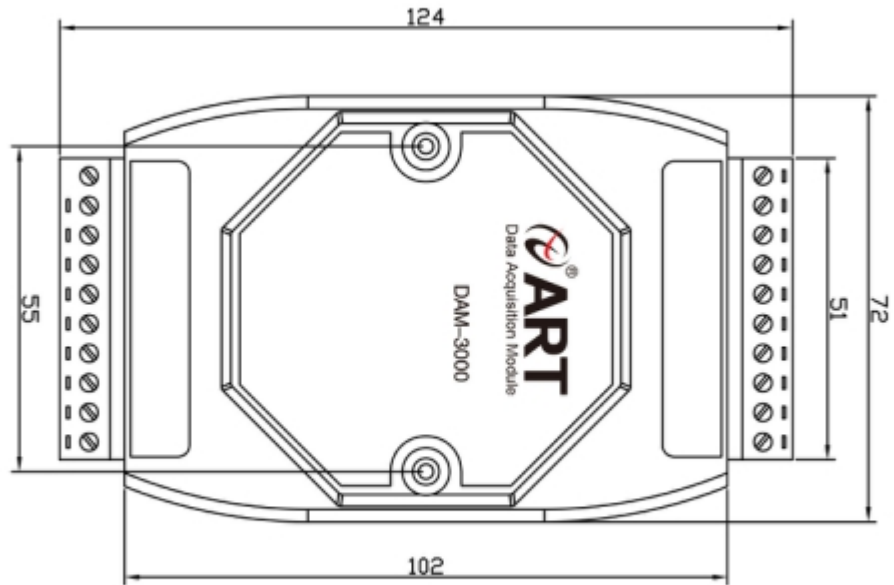
1.1 概述

DAM-3018D 是 8 路信号继电器输出模块，具有 8 路 A 型常开继电器，RS485 通讯接口，带有标准 ModbusRTU 协议。

1.2 端子分布图



1.3 产品尺寸图



1.4 主要指标

8 路信号继电器输出模块

数字量输出	
通道	8 路 A 型信号继电器，常开接点
触点材料	Ag+Au clad（银+金包层）
额定控制容量(电阻负载) ^{注1}	2A, 30V DC
触点最大允许电流(电阻负载)	2A
触点最大切换电压(电阻负载) ^{注2}	220V DC 或者 220V AC
最小适用负载(电阻负载)	10 μ A 10mV DC
继电器断开时间	4ms（最大）
继电器接通时间	4ms（最大）
机械寿命	1 亿次以上(通断频率 180 次/分)
电气寿命	10 万次以上(2A 30V DC 电阻负载下)、50 万次以上(1A 30V DC 电阻负载下)(通断频率 20 次/分)
其他	
通讯接口	RS485
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） 上述速率值仅为参考值，具体还与现场 485 总线走线长度、接入模块数量等因素有关。
看门狗	支持双看门狗
供电电压	+10V~30VDC
电源保护	电源反向保护
功耗	额定值 2.4W @ 24VDC
操作温度	-10℃~+70℃
存储温度	-20℃~+85℃

注意：

- 1、电阻负载：**继电器所有参数的最大值是针对所带负载为阻性负载情况下实现，阻性负载指：碘钨灯、白炽灯、电阻炉、烤箱、电热水器等不会引起电压和电流相位变化的负载。
- 2、触点最大切换电压：**此值在负载为电阻负载情况下的最大值，支持直流和交流电压，如果负载为容性负载或者感性负载，此指标可能会降低。
- 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，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 内部跳线说明

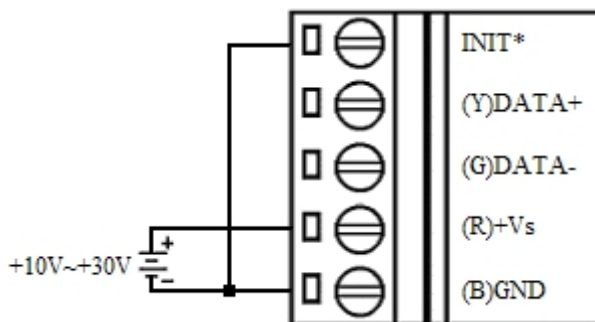
➤ 复位连接:

将 INIT*端与 GND 端短接，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，再断电，将 INIT*端与 GND 端断开，此时模块已经完成复位。

复位成功后，模块恢复出厂默认值:

模块地址： 1

波特率： 9600



1.6 指示灯说明

模块有 1 个运行指示灯和 8 个输出状态指示灯。

运行指示灯：正常上电并且无数据发送时，指示灯常亮；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；

输出状态指示灯：8 个指示灯分别对应 8 个输出通道。

1.7 外部连接说明

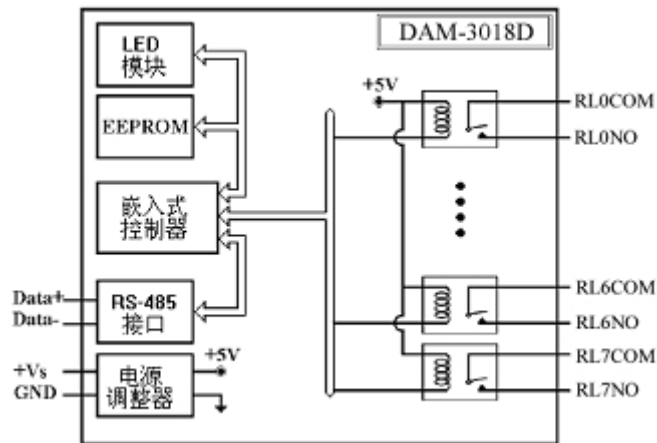
1.7.1 端子定义表

表 1

端子	名称	说明
1	RL5N0	继电器输出 5 通道
2	RL5COM	继电器输出 5 通道公共端
3		未连接
4	RL6N0	继电器输出 6 通道
5	RL6COM	继电器输出 6 通道公共端
6		未连接
7	RL7N0	继电器输出 7 通道
8	RL7COM	继电器输出 7 通道公共端
9	INIT*	复位端，与 (B)GND 脚短接后上电使复位
10	(Y)DATA+	RS-485 接口信号正
11	(G)DATA-	RS-485 接口信号负
12	(R)+Vs	直流正电源输入，+10~+30VDC
13	(B)GND	直流电源输入地

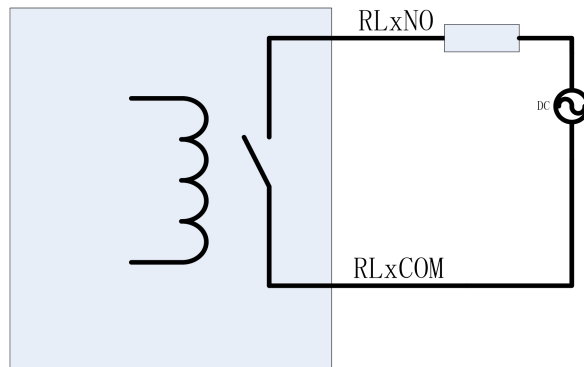
14	RL0NO	继电器输出 0 通道
15	RL0COM	继电器输出 0 通道公共端
16		未连接
17	RL1NO	继电器输出 1 通道
18	RL1COM	继电器输出 1 通道公共端
19		未连接
20	RL2NO	继电器输出 2 通道
21	RL2COM	继电器输出 2 通道公共端
22		未连接
23	RL3NO	继电器输出 3 通道
24	RL3COM	继电器输出 3 通道公共端
25	RL4NO	继电器输出 4 通道
26	RL4COM	继电器输出 4 通道公共端

1.7.2 模块内部结构框图



1.7.3 继电器输出连接:

注意：继电器可控制直流信号的通断，不可控制交流信号通断。



2 配置说明

2.1 代码配置表

波特率配置代码表

代码	00	01	02	03	04	05	06	07
波特率	1200	2400	4800	9600	19200	38400	57600	115200

2.2 MODBUS 通讯说明

注意：和 PLC 设备、串口工具软件等通讯时，下面地址基础上需要减 1，组态软件通讯时不需减 1：

功能码：01H

说明：读取输出继电器的状态

地址	通道	描述	属性	备注
00001	0	当前值	读写	继电器状态：1=闭合，0=断开
00002	1	当前值	读写	继电器状态：1=闭合，0=断开
00003	2	当前值	读写	继电器状态：1=闭合，0=断开
00004	3	当前值	读写	继电器状态：1=闭合，0=断开
00005	4	当前值	读写	继电器状态：1=闭合，0=断开
00006	5	当前值	读写	继电器状态：1=闭合，0=断开
00007	6	当前值	读写	继电器状态：1=闭合，0=断开
00008	7	当前值	读写	继电器状态：1=闭合，0=断开

功能码：03H

说明：读取寄存器的值

地址	通道	描述	属性	备注
40129		模块类型	只读	0x3018 (HEX)
40130		模块类型后缀	只读	'D'(ASCII)
40131		版本号	只读	如：0621 (HEX)
40132		模块地址	只读	如：0x01
40133		模块波特率	读写	如：03-9600bit/s
40185		DO 上电值		DO 上电值低 16 位
40187		DO 安全值		DO 安全值低 16 位
40513		看门狗使能状态	读写	Bit0=0 狗使无能，1 狗使能
40514		清溢出标志	读写	Bit0=0 狗未溢出，1 狗溢出
40515		看门狗定时	读写	
40516		看门狗复位	只写	0x55AA

工作流程：上位机设置数字输出值后将数值发送给下位机，下位机接收到后刷新 DO 输出状态，并将数据保存在对应寄存器中，收到上位机查询命令时，将对应寄存器的数值返回给上位机。例：

设置输出状态为 1 时,上位机将 1 发送给下位机后模块更新 D0 输出状态,当收到上位机查询命令时,下位机将 1 返回给上位机。

2.3 MODBUS 通讯实例

1、01 功能码

用于读取开关量

对应的数据操作地址: 00001~00008

举例:

3018D 模块地址为 01, 8 路继电器输出

主机发送:	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>00 00</u>	<u>00 08</u>	CRC 校验
	设备地址	功能码	寄存器地址 00001	寄存器数量	
设备返回:	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>01</u>	<u>FF</u>	CRC 校验
	设备地址	功能码	字节数量	数据	

8 路全部闭合: FF

2、03 功能码

用于读多个保持寄存器

对应的数据操作地址: 40129~40516

举例:

3018D 模块地址为 01, 读取模块类型和模块类型后缀

主机发送:	<u>01</u>	<u>03</u>	<u>00 80</u>	<u>00 02</u>	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:	<u>01</u>	<u>03</u>	<u>04</u>	<u>30 18 00 44</u>	CRC 校验
	设备地址	功能码	字节数	数据	

3、05 功能码

用于写单个开关量

对应数据操作地址: 00001~00008

举例:

3018 模块地址为 01, 设置第 1 路继电器闭合

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	数据	
				继电器闭合: FF 00	
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	数据	

4、15 (0x0F) 功能码

用于写多个开关量

对应数据操作地址: 00001~00008

举例:

3018 模块地址为 01, 设置前 4 路继电器闭合

主机发送:	<u>01</u>	<u>10</u>	<u>00 00</u>	<u>00 04</u>	<u>01</u>	<u>0F</u>	CRC 校验
	设备地址	功能码	寄存器地址 00001	寄存器数量	字节数量	数据	

前 4 路闭合: 0F

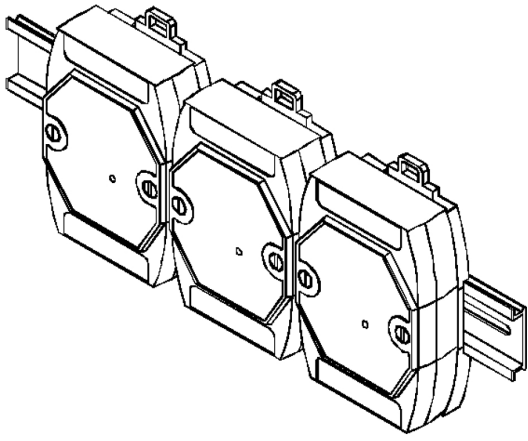


图 1

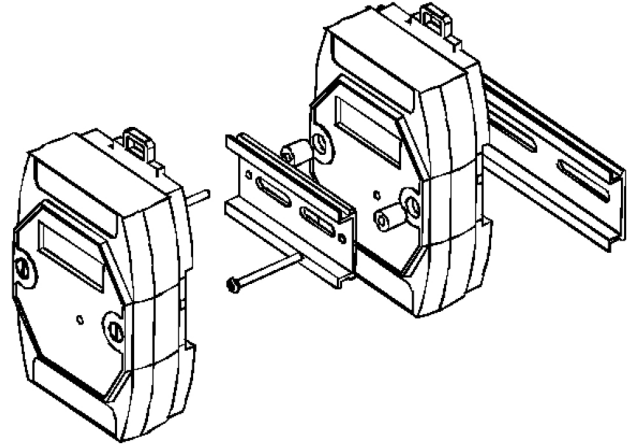


图 2

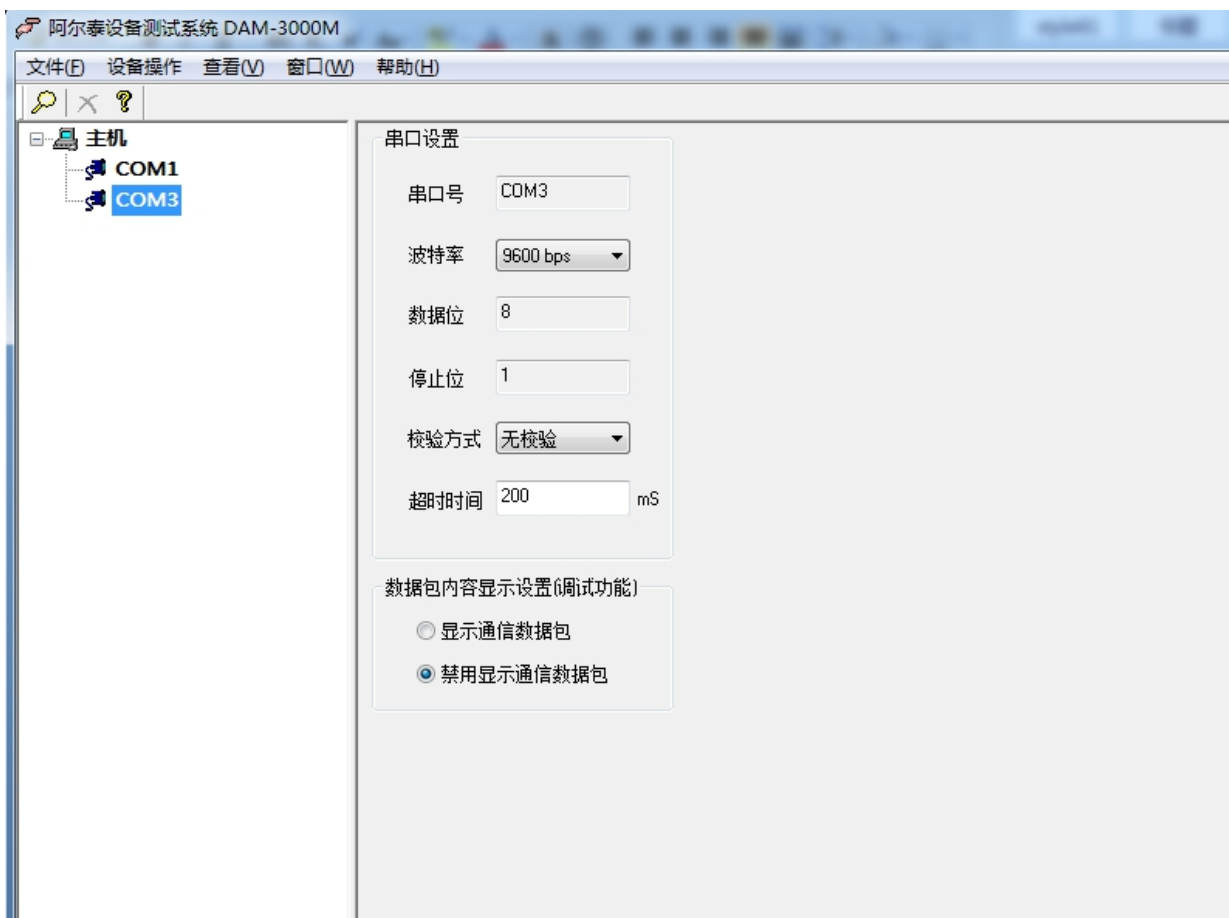
3 软件使用说明

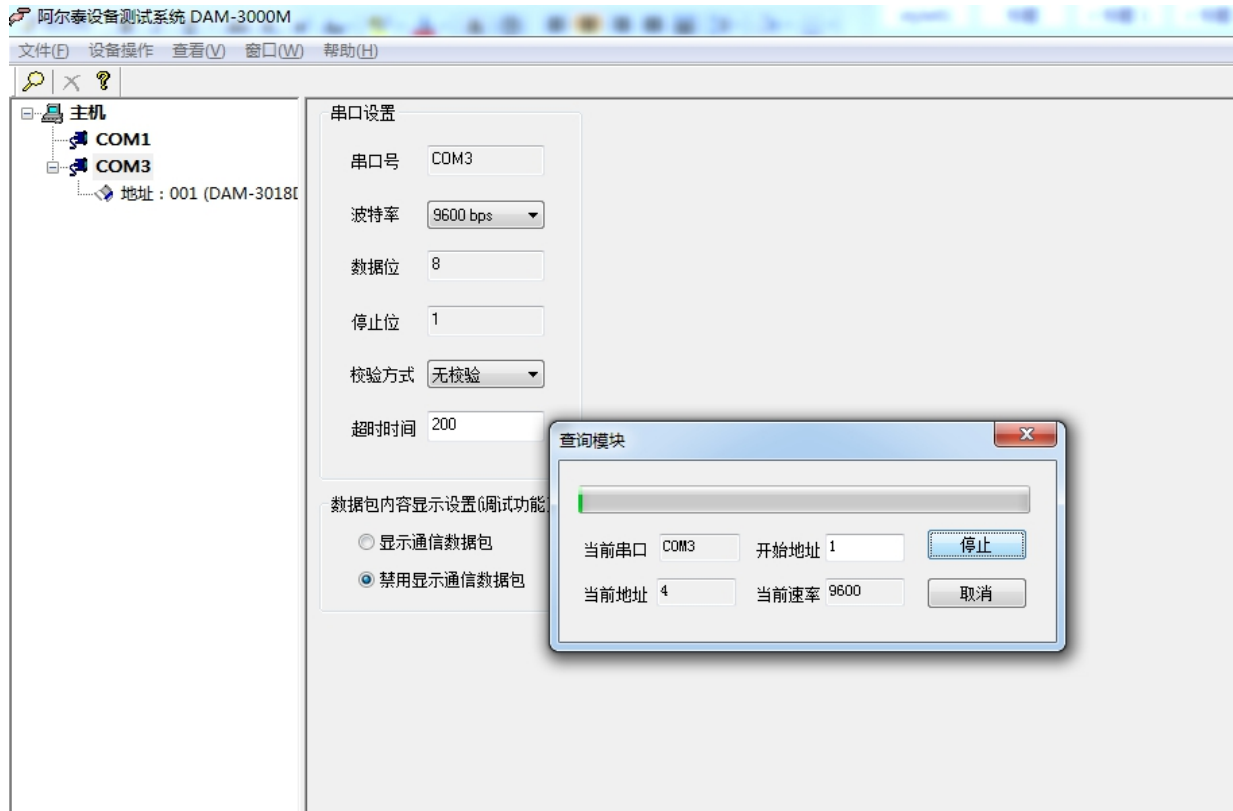
3.1 上电及初始化

- 1) 连接电源：“+Vs”接电源正，“GND”接地，模块供电要求：+10V—+30V。
- 2) 连接通讯线：DAM-3018D 通过转换模块（RS232 转 RS485 或 USB 转 RS485）连接到计算机，“DATA+”和“DATA-”分别接转换模块的“DATA+”和“DATA-”端。
- 3) 复位：在断电的情况下，将 INIT 端子接地，加电至指示灯闪烁停止则完成复位。断电，断开 INIT 端子接线，此时再上电模块进入正常工作状态。

3.2 连接高级软件

- 1) 选择波特率 9600，其它的默认，搜索模块。





出现如下配置界面则正常，若不出现配置参数则需重复以上步骤。

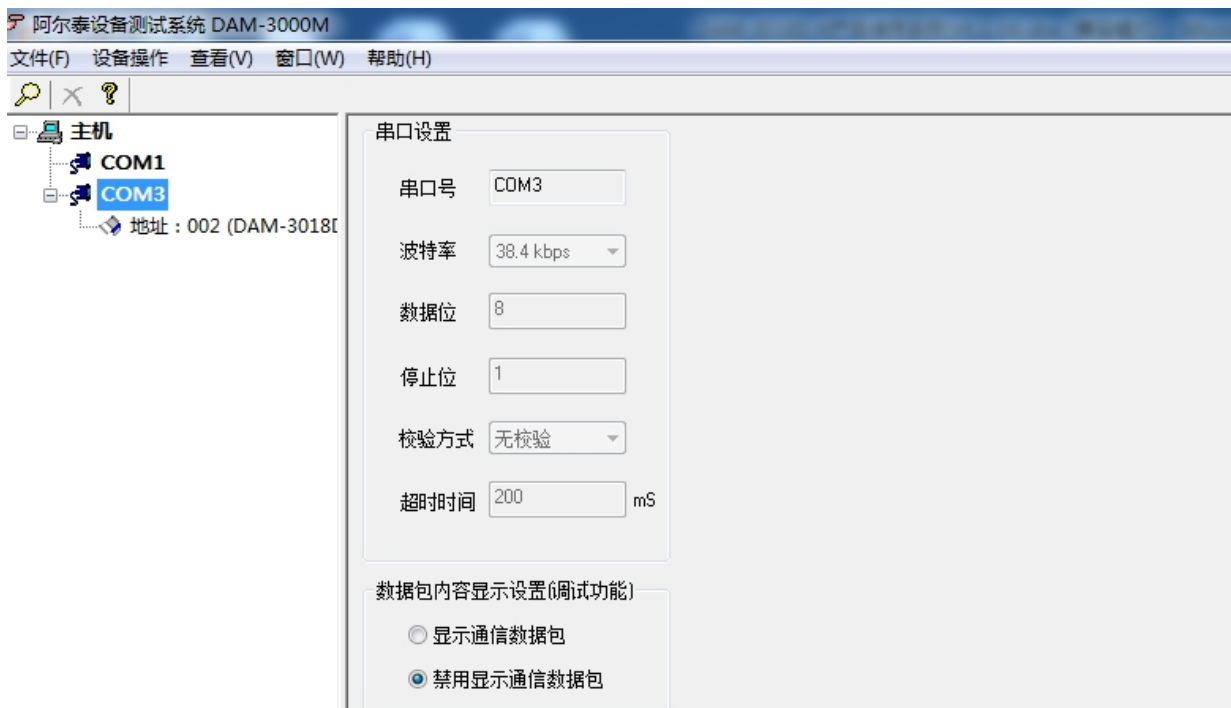


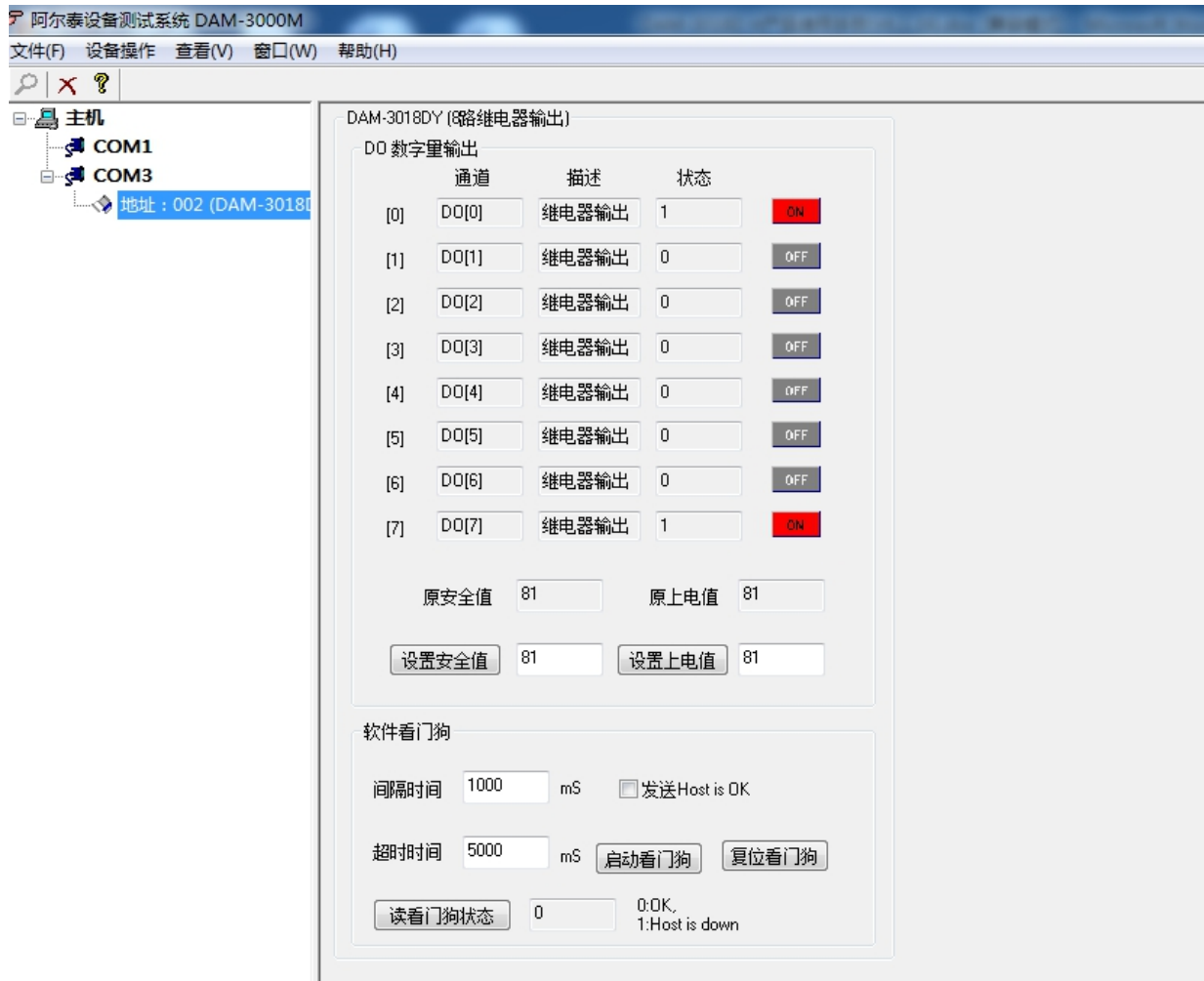
3.3 修改模块信息

- 1) 修改模块地址为 2，修改波特率 38400；



- 2) 删除模块、把串口设置的波特率设置成 38400，然后搜索模块，如果搜索到模块并且地址是 2，则模块正常；





再将模块地址和波特率改回默认值。

■ 4 产品注意事项及保修

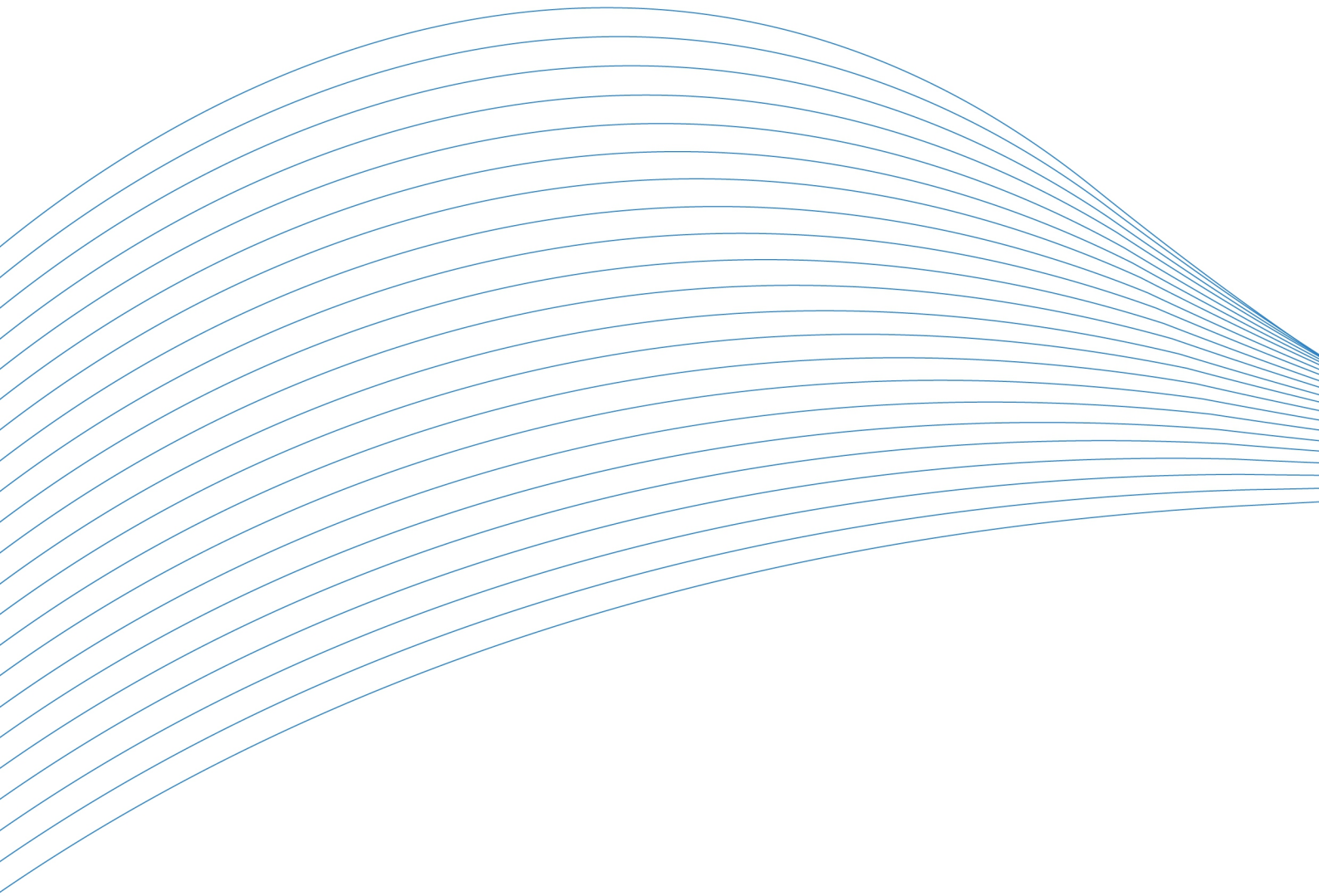
4.1 注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和DAM-3018D，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助用户解决问题。

在使用 DAM-3018D 板时，应注意 DAM-3018D 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-3018D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