

# DAM-3940B DAM模块

## 产品使用手册

V6.03.00





# 前言

版权所有，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 模块使用说明 .....       | 6  |
| ■ 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 |
| 2.3 出厂默认状态 .....       | 17 |
| 2.4 安装方式 .....         | 17 |
| ■ 3 软件使用说明 .....       | 18 |
| 3.1 上电及初始化 .....       | 18 |
| 3.2 连接高级软件 .....       | 18 |
| 3.3 修改模块信息 .....       | 19 |
| ■ 4 产品注意事项及保修 .....    | 22 |
| 4.1 注意事项 .....         | 22 |
| 4.2 保修 .....           | 22 |

# 1 产品说明

## 1.1 概述

DAM-3940B 是 16 路继电器输出模块，具有 16 路 A 型功率继电器。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

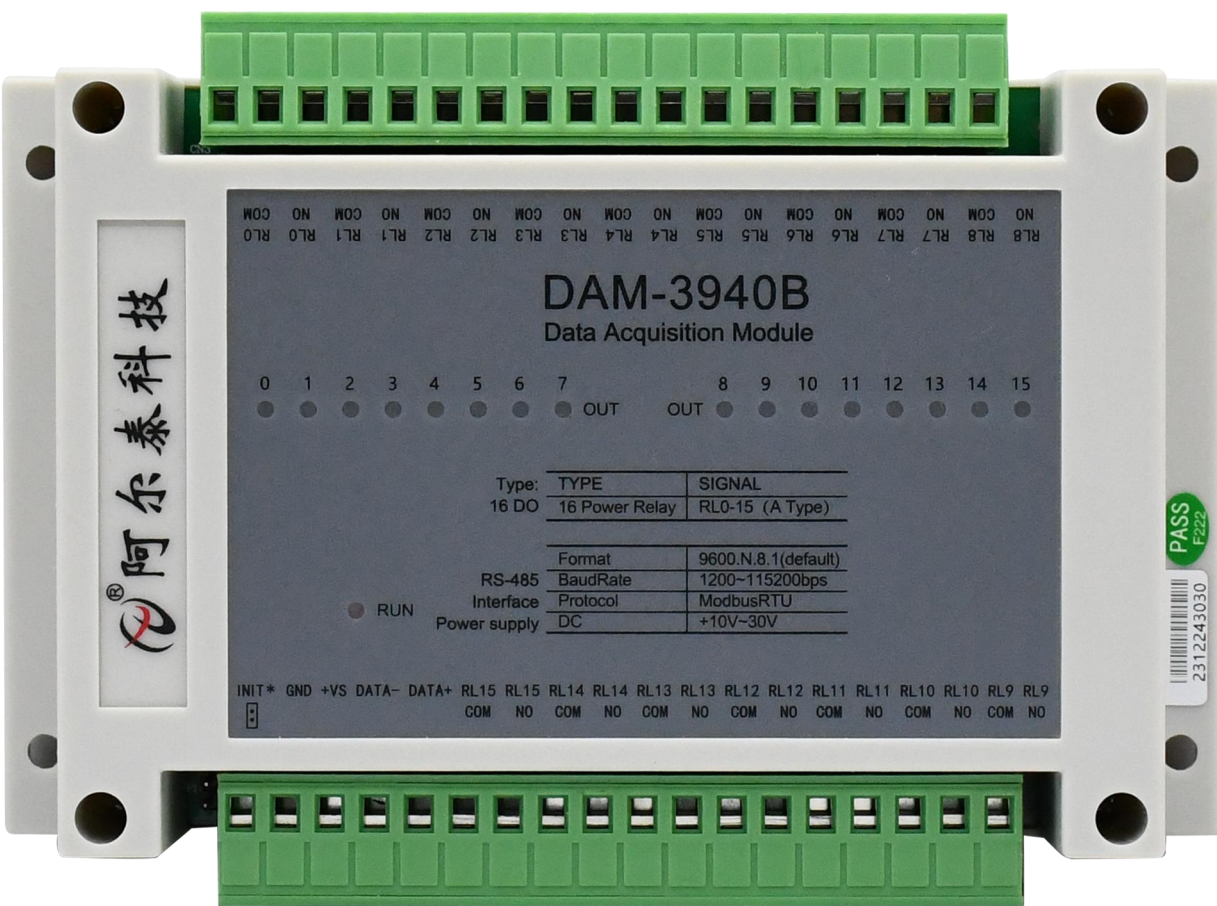


图 1

### 1.3 产品尺寸图

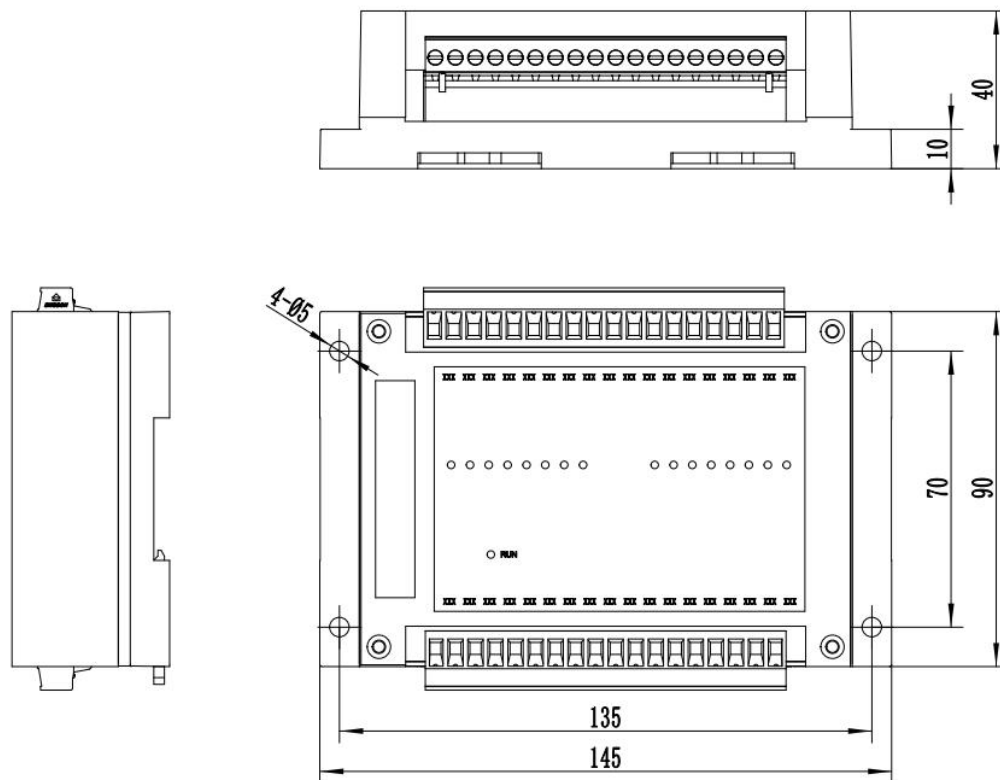


图 2

### 1.4 主要指标

16 路继电器输出模块

| 开关量输出                                |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 通道                                   | 16 路 A 型功率继电器，常开接点            |
| 触点材料                                 | Gold-clad silver alloy（镀金银合金） |
| 额定控制容量(电阻负载)<br><small>注 1</small>   | 5 A 250 V AC, 5 A 30 V DC     |
| 触点最大允许电流(电阻负载)                       | 5A                            |
| 触点最大切换电压(电阻负载)<br><small>注 2</small> | 250V AC 或者 110V DC            |
| 最小适用负载(电阻负载)                         | 100 $\mu$ A 100mV DC          |
| 继电器断开时间                              | 3ms（最大）                       |
| 继电器接通时间                              | 6ms（最大）                       |

|                       |                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 机械寿命                  | 2000 万次以上                                                                          |
| 电气寿命                  | 10 万次以上(3A 30V DC 电阻负载下)、5 万次以上(5A 30V DC 电阻负载下)(通断频率 20 次/分)                      |
| <b>其他</b>             |                                                                                    |
| 通讯接口                  | RS485                                                                              |
| 波特率                   | 1200~115200bps                                                                     |
| 数据通讯速率 <sup>注 3</sup> | 最大 180 次/秒（单模块，115200bps 下）<br>最大 24 次/秒（单模块，9600bps 下）<br>最大 3 次/秒（单模块，1200bps 下） |
| 看门狗                   | 双看门狗                                                                               |
| 供电电压                  | 未调理+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                  | -40℃~+80℃                                                                          |

**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。不能用来控制开关电源等容性负载，会有粘连问题。
- 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 模块使用说明

### 1、端子定义表

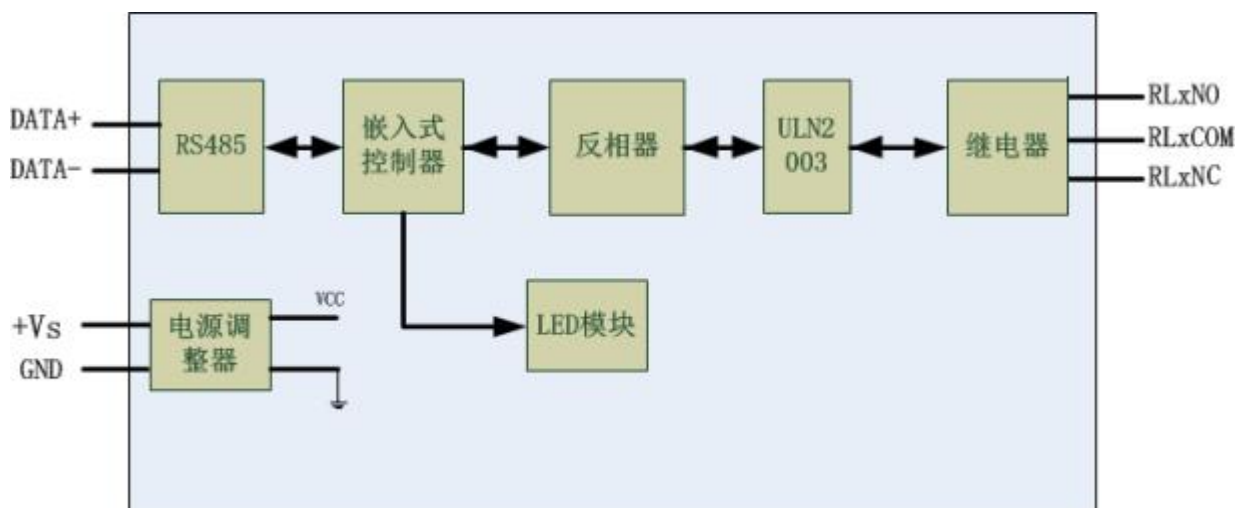
表 1

| 端子 | 名称      | 说明             |
|----|---------|----------------|
| 1  | GND     | 直流电源输入地        |
| 2  | VS+     | 直流正电源输入        |
| 3  | DATA-   | RS-485 接口信号负   |
| 4  | DATA+   | RS-485 接口信号正   |
| 5  | RL15COM | 继电器输出 15 通道公共端 |
| 6  | RL15NO  | 继电器输出 15 通道    |
| 7  | RL14COM | 继电器输出 14 通道公共端 |
| 8  | RL14NO  | 继电器输出 14 通道    |
| 9  | RL13COM | 继电器输出 13 通道公共端 |
| 10 | RL13NO  | 继电器输出 13 通道    |
| 11 | RL12COM | 继电器输出 12 通道公共端 |
| 12 | RL12NO  | 继电器输出 12 通道    |
| 13 | RL11COM | 继电器输出 11 通道公共端 |
| 14 | RL11NO  | 继电器输出 11 通道    |
| 15 | RL10COM | 继电器输出 10 通道公共端 |
| 16 | RL10NO  | 继电器输出 10 通道    |
| 17 | RL9COM  | 继电器输出 9 通道公共端  |
| 18 | RL9NO   | 继电器输出 9 通道     |
| 19 | RL8NO   | 继电器输出 8 通道     |
| 20 | RL8COM  | 继电器输出 8 通道公共端  |
| 21 | RL7NO   | 继电器输出 7 通道     |
| 22 | RL7COM  | 继电器输出 7 通道公共端  |
| 23 | RL6NO   | 继电器输出 6 通道     |
| 24 | RL6COM  | 继电器输出 6 通道公共端  |
| 25 | RL5NO   | 继电器输出 5 通道     |
| 26 | RL5COM  | 继电器输出 5 通道公共端  |
| 27 | RL4NO   | 继电器输出 4 通道     |
| 28 | RL4COM  | 继电器输出 4 通道公共端  |
| 29 | RL3NO   | 继电器输出 3 通道     |
| 30 | RL3COM  | 继电器输出 3 通道公共端  |
| 31 | RL2NO   | 继电器输出 2 通道     |



|    |        |               |
|----|--------|---------------|
| 32 | RL2COM | 继电器输出 2 通道公共端 |
| 33 | RL1NO  | 继电器输出 1 通道    |
| 34 | RL1COM | 继电器输出 1 通道公共端 |
| 35 | RL0NO  | 继电器输出 0 通道    |
| 36 | RL0COM | 继电器输出 0 通道公共端 |

## 2、模块内部结构框图



## 3、恢复出厂设置说明

将 JP1 跳线的 2 个引脚短接，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，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**

## 5、指示灯说明：

模块有 1 个运行指示灯和 16 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。

16 个输出状态指示灯：16 个指示灯分别对应 16 个通道。继电器闭合时指示灯亮，继电器断开时指示灯灭。

## 6、电源连接及通讯连接：

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。

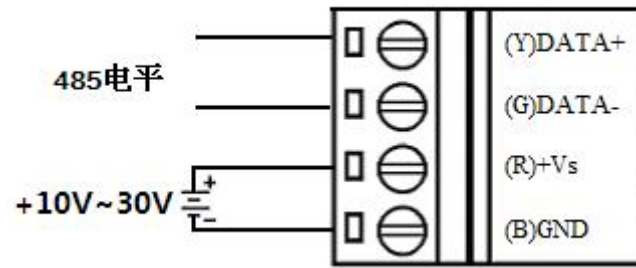
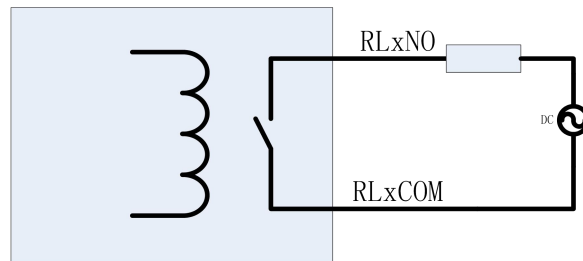


图 5

## 7、继电器输出连接:



## ■ 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 |

### 2.2 MODBUS 地址分配表

功能码：01H、02H

说明：读取输出继电器的状态

| 地址 X  | 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 |
| 00009 | 8  | 当前值 | 读写 | 继电器状态：1=闭合，0=断开 |
| 00010 | 9  | 当前值 | 读写 | 继电器状态：1=闭合，0=断开 |
| 00011 | 10 | 当前值 | 读写 | 继电器状态：1=闭合，0=断开 |
| 00012 | 11 | 当前值 | 读写 | 继电器状态：1=闭合，0=断开 |
| 00013 | 12 | 当前值 | 读写 | 继电器状态：1=闭合，0=断开 |
| 00014 | 13 | 当前值 | 读写 | 继电器状态：1=闭合，0=断开 |
| 00015 | 14 | 当前值 | 读写 | 继电器状态：1=闭合，0=断开 |
| 00016 | 15 | 当前值 | 读写 | 继电器状态：1=闭合，0=断开 |

功能码：03H、04H

说明：读取寄存器的值

| 地址 4X | 通道 | 描述             | 属性 | 说明                                  |
|-------|----|----------------|----|-------------------------------------|
| 40129 |    | 模块类型寄存器        | 只读 | 如：0x39,0x40 表示 DAM3940              |
| 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 | 0x00~0xFF 对应地址 0~255                                                        |
| 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；<br>0x0001：偶校验；<br>0x0002：奇校验；                                   |
| 保留    |    |                 |    |                                                                             |
| 40185 |    | DO 上电值低 16 位    | 读写 | Bit15~0 对应 DO15~DO0                                                         |
| 40186 |    | DO 上电值高 16 位    | 读写 | 保留不用，读取时回复 0                                                                |
| 40187 |    | DO 安全值低 16 位    | 读写 | Bit15~0 对应 DO15~DO0                                                         |
| 40188 |    | DO 安全值高 16 位    | 读写 | 保留不用，读取时回复 0                                                                |
| 保留    |    |                 |    |                                                                             |
| 40577 |    | 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<br>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 |
| 保留    |    |                 |    |                                                                             |
| 41001 | 0  | 工作模式            | 读写 | 0x01 立即输出模式；<br>0x02 低到高延时输出；<br>0x03 高到低延时输出；<br>0x04 脉冲输出；                |
| 41002 | 1  | 工作模式            | 读写 |                                                                             |
| 41003 | 2  | 工作模式            | 读写 |                                                                             |
| 41004 | 3  | 工作模式            | 读写 |                                                                             |
| 41005 | 4  | 工作模式            | 读写 |                                                                             |
| 41006 | 5  | 工作模式            | 读写 |                                                                             |
| 41007 | 6  | 工作模式            | 读写 |                                                                             |
| 41008 | 7  | 工作模式            | 读写 |                                                                             |
| 41009 | 8  | 工作模式            | 读写 |                                                                             |
| 41010 | 9  | 工作模式            | 读写 |                                                                             |
| 41011 | 10 | 工作模式            | 读写 |                                                                             |
| 41012 | 11 | 工作模式            | 读写 |                                                                             |
| 41013 | 12 | 工作模式            | 读写 |                                                                             |
| 41014 | 13 | 工作模式            | 读写 |                                                                             |
| 41015 | 14 | 工作模式            | 读写 |                                                                             |
| 41016 | 15 | 工作模式            | 读写 |                                                                             |
| 保留    |    |                 |    |                                                                             |
| 41065 | 0  | 脉冲输出高电平宽度高 16 位 | 读写 | 可配置为 1~0xFFFFFFFF，单位为 0.1mS，例如配置为 10000 时，脉冲输出高电平时间                         |
| 41066 |    | 脉冲输出高电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                                             |
| 41067 | 1  | 脉冲输出高电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                                             |

|       |    |                 |    |                                                             |
|-------|----|-----------------|----|-------------------------------------------------------------|
| 41068 |    | 脉冲输出高电平宽度低 16 位 | 读写 | 为 1S。                                                       |
| 41069 | 2  | 脉冲输出高电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41070 |    | 脉冲输出高电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41071 | 3  | 脉冲输出高电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41072 |    | 脉冲输出高电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41073 | 4  | 脉冲输出高电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41074 |    | 脉冲输出高电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41075 | 5  | 脉冲输出高电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41076 |    | 脉冲输出高电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41077 | 6  | 脉冲输出高电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41078 |    | 脉冲输出高电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41079 | 7  | 脉冲输出高电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41080 |    | 脉冲输出高电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41081 | 8  | 脉冲输出高电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41082 |    | 脉冲输出高电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41083 | 9  | 脉冲输出高电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41084 |    | 脉冲输出高电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41085 | 10 | 脉冲输出高电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41086 |    | 脉冲输出高电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41087 | 11 | 脉冲输出高电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41088 |    | 脉冲输出高电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41089 | 12 | 脉冲输出高电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41090 |    | 脉冲输出高电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41091 | 13 | 脉冲输出高电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41092 |    | 脉冲输出高电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41093 | 14 | 脉冲输出高电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41094 |    | 脉冲输出高电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41095 | 15 | 脉冲输出高电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41096 |    | 脉冲输出高电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 保留    |    |                 |    |                                                             |
| 41129 | 0  | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 | 可配置为 1~0xFFFFFFFF, 单位为 0.1mS, 例如配置为 10000 时, 脉冲输出低电平时间为 1S。 |
| 41130 |    | 脉冲输出低电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41131 | 1  | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41132 |    | 脉冲输出低电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41133 | 2  | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41134 |    | 脉冲输出低电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41135 | 3  | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41136 |    | 脉冲输出低电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                             |
| 41137 | 4  | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                             |

|       |    |                 |    |                                                                                      |
|-------|----|-----------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 41138 |    | 脉冲输出低电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41139 | 5  | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41140 |    | 脉冲输出低电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41141 | 6  | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41142 |    | 脉冲输出低电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41143 | 7  | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41144 |    | 脉冲输出低电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41145 | 8  | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41146 |    | 脉冲输出低电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41147 | 9  | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41148 |    | 脉冲输出低电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41149 | 10 | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41150 |    | 脉冲输出低电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41151 | 11 | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41152 |    | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41153 | 12 | 脉冲输出低电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41154 |    | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41155 | 13 | 脉冲输出低电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41156 |    | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41157 | 14 | 脉冲输出低电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41158 |    | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41159 | 15 | 脉冲输出低电平宽度低 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 41160 |    | 脉冲输出低电平宽度高 16 位 | 读写 |                                                                                      |
| 保留    |    |                 |    |                                                                                      |
| 41193 | 0  | 脉冲输出个数高 16 位    | 读写 | 脉冲输出个数配置，单位为个，可配置为 0~0xFFFFFFFF，当配置为 0 时，模块连续输出脉冲，直到用户点击停止。当配置为大于 0 的值时，模块输出设置的脉冲个数。 |
| 41194 |    | 脉冲输出个数低 16 位    | 读写 |                                                                                      |
| 41195 | 1  | 脉冲输出个数高 16 位    | 读写 |                                                                                      |
| 41196 |    | 脉冲输出个数低 16 位    | 读写 |                                                                                      |
| 41197 | 2  | 脉冲输出个数高 16 位    | 读写 |                                                                                      |
| 41198 |    | 脉冲输出个数低 16 位    | 读写 |                                                                                      |
| 41199 | 3  | 脉冲输出个数高 16 位    | 读写 |                                                                                      |
| 41200 |    | 脉冲输出个数低 16 位    | 读写 |                                                                                      |
| 41201 | 4  | 脉冲输出个数高 16 位    | 读写 |                                                                                      |
| 41202 |    | 脉冲输出个数低 16 位    | 读写 |                                                                                      |
| 41203 | 5  | 脉冲输出个数高 16 位    | 读写 |                                                                                      |
| 41204 |    | 脉冲输出个数低 16 位    | 读写 |                                                                                      |
| 41205 | 6  | 脉冲输出个数高 16 位    | 读写 |                                                                                      |
| 41206 |    | 脉冲输出个数低 16 位    | 读写 |                                                                                      |
| 41207 | 7  | 脉冲输出个数高 16 位    | 读写 |                                                                                      |

|       |    |                 |    |                                                                                                         |
|-------|----|-----------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 41208 |    | 脉冲输出个数低 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 41209 | 8  | 脉冲输出个数高 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 41210 |    | 脉冲输出个数低 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 41211 | 9  | 脉冲输出个数高 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 41212 |    | 脉冲输出个数低 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 41213 | 10 | 脉冲输出个数高 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 41214 |    | 脉冲输出个数低 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 41215 | 11 | 脉冲输出个数高 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 41216 |    | 脉冲输出个数低 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 41217 | 12 | 脉冲输出个数高 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 41218 |    | 脉冲输出个数低 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 41219 | 13 | 脉冲输出个数高 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 41220 |    | 脉冲输出个数低 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 41221 | 14 | 脉冲输出个数高 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 41222 |    | 脉冲输出个数低 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 41223 | 15 | 脉冲输出个数高 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 41224 |    | 脉冲输出个数低 16 位    | 读写 |                                                                                                         |
| 保留    |    |                 |    |                                                                                                         |
| 41257 | 0  | 低到高输出延迟时间高 16 位 | 读写 | 可配置为 0~0xFFFFFFFF, 单位为 0.1mS, 例如当此项配置为 10000 时, 模块收到高电平输出命令后延迟 1S 后再输出高电平。当此项配置为 0 时, 模块收到高电平输出命令后立即输出。 |
| 41258 |    | 低到高输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41259 | 1  | 低到高输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41260 |    | 低到高输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41261 | 2  | 低到高输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41262 |    | 低到高输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41263 | 3  | 低到高输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41264 |    | 低到高输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41265 | 4  | 低到高输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41266 |    | 低到高输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41267 | 5  | 低到高输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41268 |    | 低到高输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41269 | 6  | 低到高输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41270 |    | 低到高输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41271 | 7  | 低到高输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41272 |    | 低到高输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41273 | 8  | 低到高输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41274 |    | 低到高输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41275 | 9  | 低到高输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41276 |    | 低到高输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41277 | 10 | 低到高输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |

|       |    |                 |    |                                                                                                         |
|-------|----|-----------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 41278 |    | 低到高输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41279 | 11 | 低到高输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41280 |    | 低到高输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41281 | 12 | 低到高输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41282 |    | 低到高输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41283 | 13 | 低到高输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41284 |    | 低到高输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41285 | 14 | 低到高输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41286 |    | 低到高输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41287 | 15 | 低到高输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41288 |    | 低到高输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 保留    |    |                 |    |                                                                                                         |
| 41321 | 0  | 高到低输出延迟时间高 16 位 | 读写 | 可配置为 0~0xFFFFFFFF, 单位为 0.1mS, 例如当此项配置为 10000 时, 模块收到高电平输出命令后延迟 1S 后再输出高电平。当此项配置为 0 时, 模块收到高电平输出命令后立即输出。 |
| 41322 |    | 高到低输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41323 | 1  | 高到低输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41324 |    | 高到低输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41325 | 2  | 高到低输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41326 |    | 高到低输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41327 | 3  | 高到低输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41328 |    | 高到低输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41329 | 4  | 高到低输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41330 |    | 高到低输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41331 | 5  | 高到低输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41332 |    | 高到低输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41333 | 6  | 高到低输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41334 |    | 高到低输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41335 | 7  | 高到低输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41336 |    | 高到低输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41337 | 8  | 高到低输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41338 |    | 高到低输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41339 | 9  | 高到低输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41340 |    | 高到低输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41341 | 10 | 高到低输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41342 |    | 高到低输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41343 | 11 | 高到低输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41344 |    | 高到低输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41345 | 12 | 高到低输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41346 |    | 高到低输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                         |
| 41347 | 13 | 高到低输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                         |



|       |    |                 |    |                                                                                                        |
|-------|----|-----------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 41348 |    | 高到低输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                        |
| 41349 | 14 | 高到低输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                        |
| 41350 |    | 高到低输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                        |
| 41351 | 15 | 高到低输出延迟时间高 16 位 | 读写 |                                                                                                        |
| 41352 |    | 高到低输出延迟时间低 16 位 | 读写 |                                                                                                        |
| 保留    |    |                 |    |                                                                                                        |
| 41385 | 0  | 脉冲输出增加个数高 16 位  | 读写 | 可配置范围为 0~0xFFFFFFFF，配置为任一大于 0 的值时模块会在原来设定的脉冲输出个数上增加该相设定的数量，当模块处于连续输出模式时此项操作不起作用。<br>配置为 0 时，脉冲输出数量不增加。 |
| 41386 |    | 脉冲输出增加个数低 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41387 | 1  | 脉冲输出增加个数高 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41388 |    | 脉冲输出增加个数低 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41389 | 2  | 脉冲输出增加个数高 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41390 |    | 脉冲输出增加个数低 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41391 | 3  | 脉冲输出增加个数高 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41392 |    | 脉冲输出增加个数低 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41393 | 4  | 脉冲输出增加个数高 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41394 |    | 脉冲输出增加个数低 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41395 | 5  | 脉冲输出增加个数高 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41396 |    | 脉冲输出增加个数低 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41397 | 6  | 脉冲输出增加个数高 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41398 |    | 脉冲输出增加个数低 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41399 | 7  | 脉冲输出增加个数高 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41400 |    | 脉冲输出增加个数低 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41401 | 8  | 脉冲输出增加个数高 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41402 |    | 脉冲输出增加个数低 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41403 | 9  | 脉冲输出增加个数高 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41404 |    | 脉冲输出增加个数低 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41405 | 10 | 脉冲输出增加个数高 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41406 |    | 脉冲输出增加个数低 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41407 | 11 | 脉冲输出增加个数高 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41408 |    | 脉冲输出增加个数低 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41409 | 12 | 脉冲输出增加个数高 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41410 |    | 脉冲输出增加个数低 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41411 | 13 | 脉冲输出增加个数高 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41412 |    | 脉冲输出增加个数低 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41413 | 14 | 脉冲输出增加个数高 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41414 |    | 脉冲输出增加个数低 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41415 | 15 | 脉冲输出增加个数高 16 位  | 读写 |                                                                                                        |
| 41416 |    | 脉冲输出增加个数低 16 位  | 读写 |                                                                                                        |

## 2.3 MODBUS 通讯实例

### 1、01、02 功能码

用于读取开关量

对应的数据操作地址：00001~00016

举例：

3940B 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           |        |
|       |           |           | 0~7 路全部闭合：   | FF           |        |

### 3、05 功能码

用于写单个开关量

对应数据操作地址：00001~00016

举例：

3940B 模块地址为 01，设置第 2 路继电器闭合

|       |           |           |              |                 |        |
|-------|-----------|-----------|--------------|-----------------|--------|
| 主机发送： | <u>01</u> | <u>05</u> | <u>00 0A</u> | <u>FF 00</u>    | CRC 校验 |
|       | 设备地址      | 功能码       | 寄存器地址 00011  | 数据              |        |
|       |           |           |              | 继电器 11 闭合：FF 00 |        |
| 设备返回： | <u>01</u> | <u>05</u> | <u>00 0A</u> | <u>FF 00</u>    | CRC 校验 |
|       | 设备地址      | 功能码       | 寄存器地址 00011  | 数据              |        |

### 4、15 (0x0F) 功能码

用于写多个开关量

对应数据操作地址：00001~00016

举例：

3940B 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 |        |

|       |           |           |              |              |        |
|-------|-----------|-----------|--------------|--------------|--------|
| 设备返回： | <u>01</u> | <u>10</u> | <u>00 00</u> | <u>00 04</u> | CRC 校验 |
|       | 设备地址      | 功能码       | 寄存器地址 00001  | 寄存器数量        |        |

### 1、03、04 功能码

用于读模拟量寄存器，读取的是十六位整数或无符号整数

对应的数据操作地址：40128~41416

举例：

3940B 模块地址为 01，读取模块的名称

|       |           |           |              |              |        |
|-------|-----------|-----------|--------------|--------------|--------|
| 主机发送： | <u>01</u> | <u>04</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>04</u> | <u>10</u> | <u>39 48</u> | <u>44 20</u> | CRC 校验 |
|       | 设备地址      | 功能码       | 字节数量      | 数据           |              |        |
|       |           |           |           | 模块名称: 39 40  |              |        |
|       |           |           |           | 名称后缀: B      |              |        |

### 3、06 功能码

用于写单个保持寄存器

对应数据操作地址: 40133~41416

举例:

3940B 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  | 数据           |        |

### 4、16 (0x10) 功能码

用于写多个保持寄存器

对应数据操作地址: 40133~40146

举例:

3940B 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> |
|       | 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        |           |                          |

## 2.3 出厂默认状态

模块地址: 1

波特率: 9600bps、8 位数据位, 1 位停止位

校验方式: 无校验

## 2.4 安装方式

DAM-3940B 模块可方便的安装在 DIN 导轨、面板上, 方便用户使用。信号连接可以通过导线插入螺钉式端子进行连接。

## ■ 3 软件使用说明

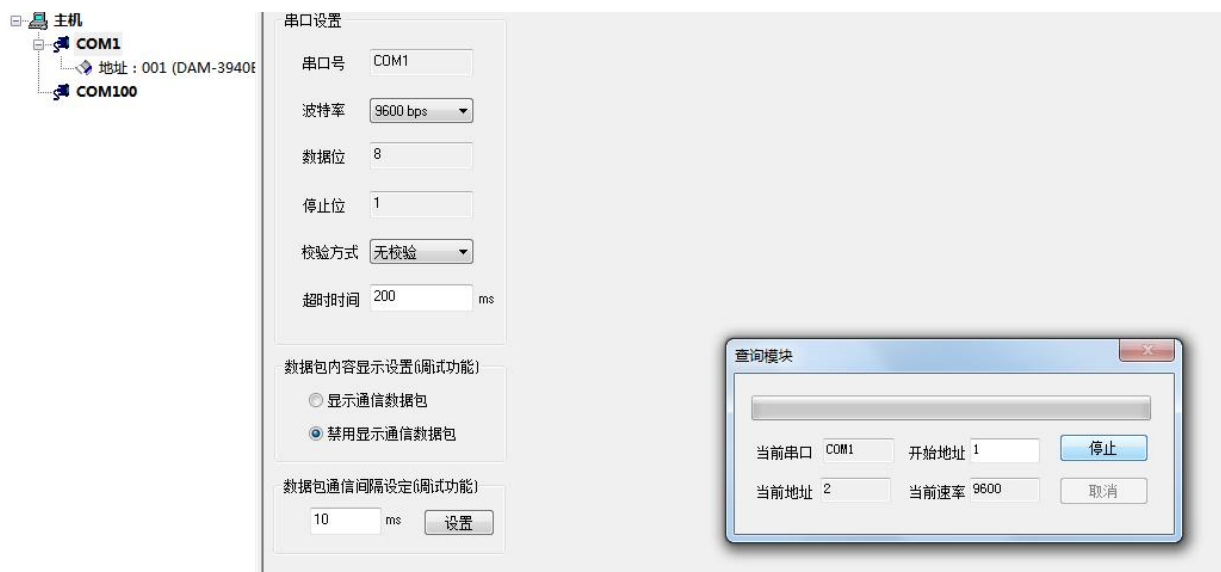
### 3.1 上电及初始化

- 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-3940B 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，用户将会找到产品DAM-3940B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-3940B 时，应注意 DAM-3940B 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-3940B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。



