

数字量输入输出系列快速入门

（RS485 版）

V2.1



中盛科技
ZHONGSHENGKEJI

目录

目录	1
1 模块接线	2
1.1 电源与通讯接线	2
1.2 数字量输入输出接线	2
1.2.1 NPN 输入接线示意图	2
1.2.2 PNP 输入接线示意图	3
1.2.3 无源干节点输入接线示意图	4
1.2.4 继电器输出接线示意图	4
1.2.4PNP 晶体管输出接线示意图	6
1.2.5NPN 晶体管输出接线示意图	6
2 模块使用	6
2.1 测试软件下载	6
2.2 使用测试软件	7
2.2.1 数字量系列测试	7
2.2.2 连接模块	7
2.2.2 输入输出端测试	8
2.2.3 模块参数设置	10
2.2.4 通道模式设置	12
3 常见问题及解决办法	14
3.1 查看端口号	14
3.2 连接失败	14
3.3 参数复位	15
3.3.1 复位方式 1	15
3.3.2 复位方式 2	15
3.4 软件更新	15
4 公司信息	16
5 产品系列简介	17

1 模块接线

1.1 电源与通讯接线

确认模块的电源+、-和通讯 A（RS485+）、B（RS485-）端口，将转换器的 A 端连接至设备的 A 端，转换器的 B 端连接至设备的 B 端，将 485 转换器连接至电脑，供电电源正极接入设备正极，供电电源负极接入设备负极，如图 2.1 所示。

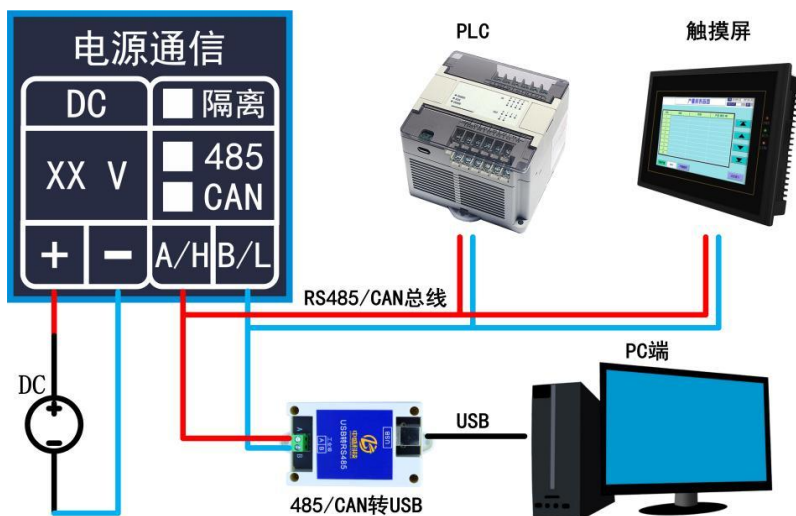


图 1.1 电源与通信接线

1.2 数字量输入输出接线

1.2.1 NPN 输入接线示意图

NPN 接线方式下，将公共端 COM 接电源正极，将 X 端接电源负极，低电平信号触发。

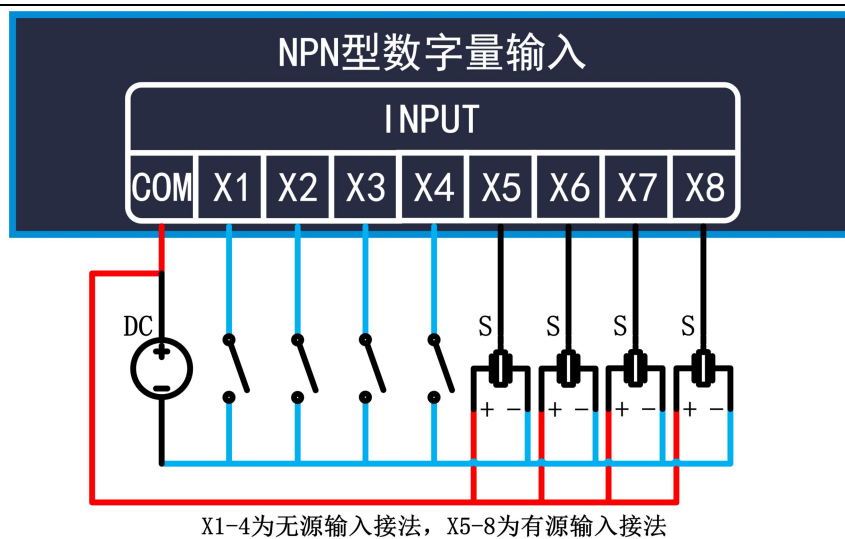


图 1.2 NPN 型数字量输入接线示意图

1.2.2 PNP 输入接线示意图

将公共端 COM 接电源负极，将 X 端接电源正极，高电平信号触发。

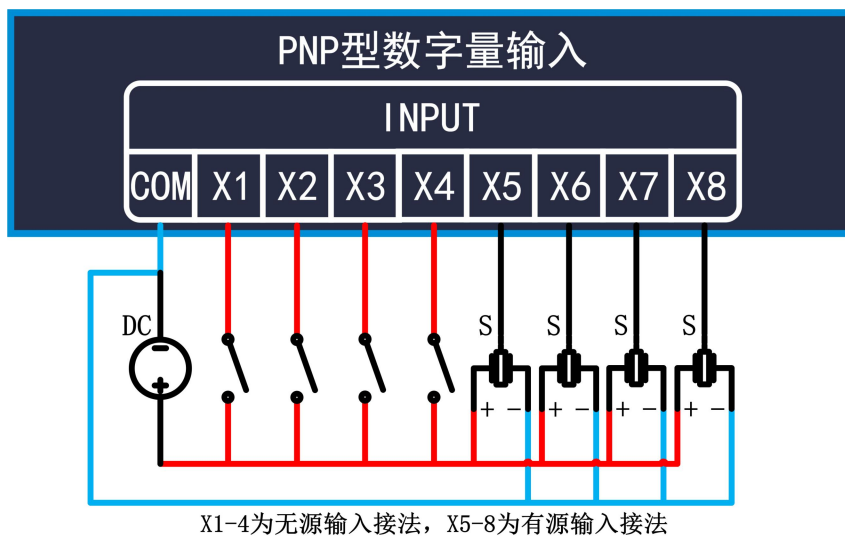


图 1.3 PNP 型数字量输入接线示意图

1.2.3 无源干节点输入接线示意图



图 1.4 无源干接点接线示意图

注意：没有公共端 COM，模块内部 COM 端默认与电源正极连接在一起，此时只需将 X 端接电源负极，低电平信号触发。

1.2.4 继电器输出接线示意图

输出端接线：COM/CN 为输出公共端，NO 为输出常开端，NC 为输出常闭端。如图 1.5、1.6、1.7 所示。

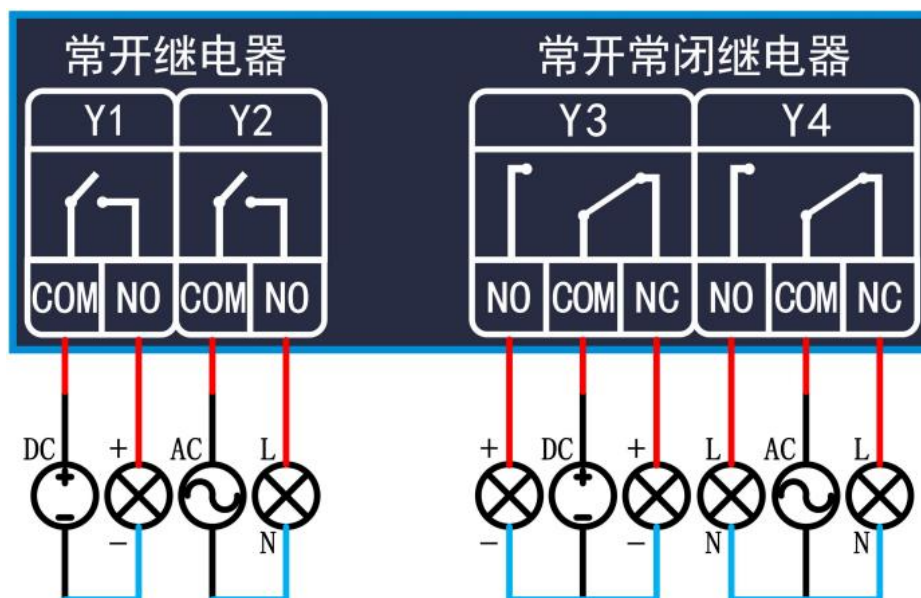


图 1.5 继电器输出接线示意图



图 1.6 继电器输出接线示意图实例 1

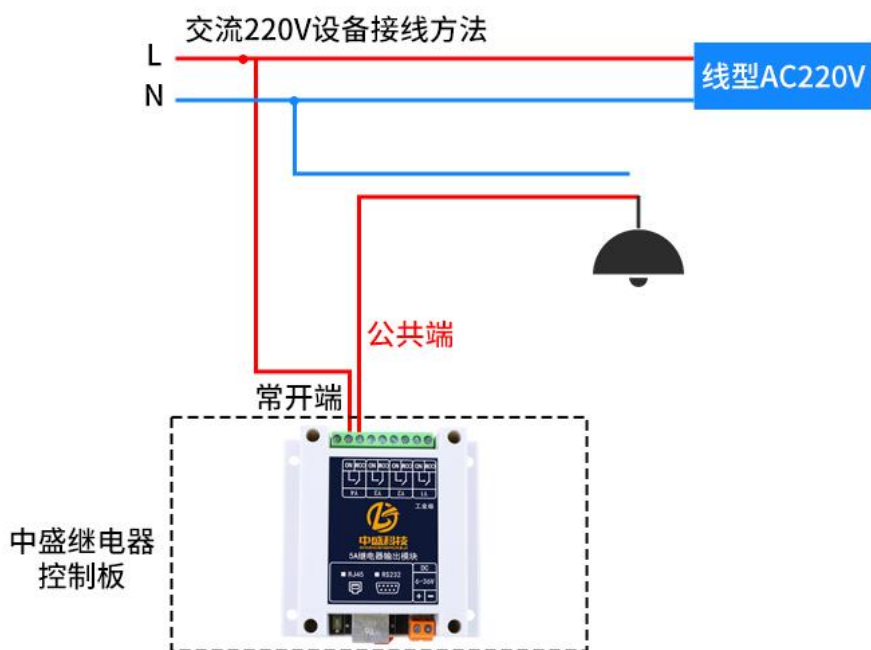


图 1.7 继电器输出接线示意图实例 2

1.2.4 PNP 晶体管输出接线示意图

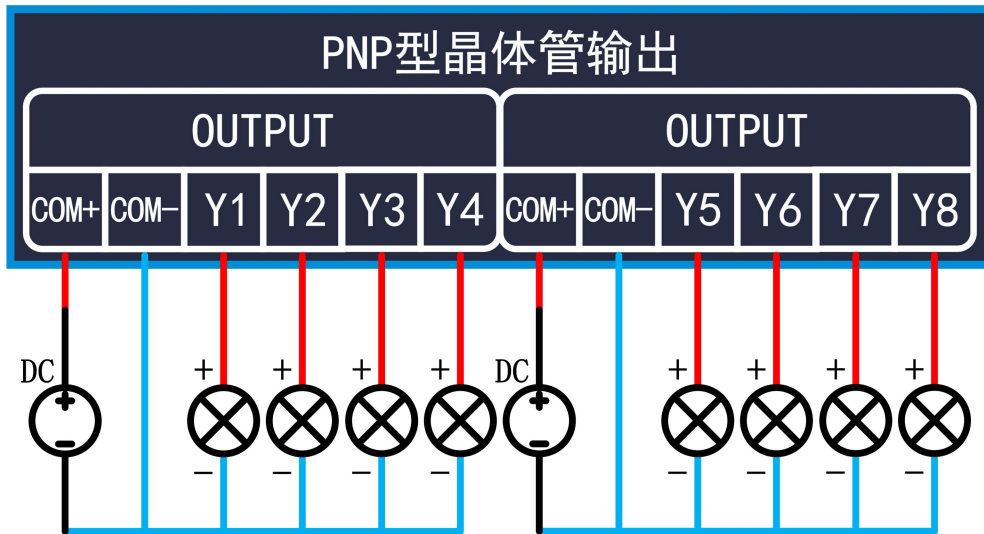


图 1.8 PNP 型晶体管接线示意图

1.2.5 NPN 晶体管输出接线示意图

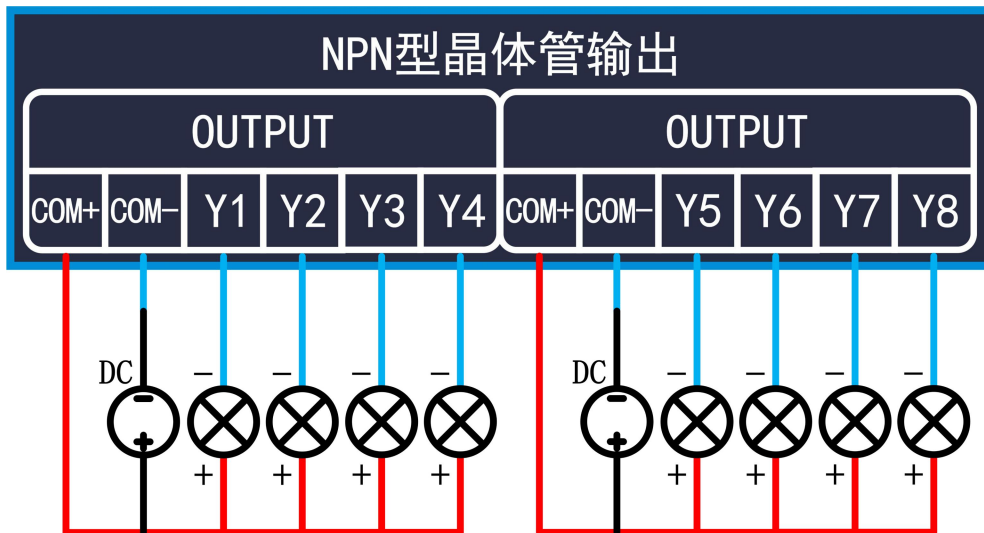


图 1.9 NPN 型晶体管接线示意图

2 模块使用

2.1 测试软件下载

“中盛综合测试系统”，下载链接如下。



图 2.1 点击上方图标下载“中盛综合测试系统”

2.2 使用测试软件

2.2.1 数字量系列测试

如图 2.2 所示。

- (1) 打开中盛综合测试系统之前，请先关闭杀毒软件；
- (2) 点击“测试软件”，选择“功能测试”；
- (3) 点击“数字量系列”菜单；



图 2.2 数字量输入输出

2.2.2 连接模块

如图 2.3 所示。

- (1) 选择“RS485/RS232”通讯；
- (2) 设置输入输出通道数，根据模块实际通道数设置；
- (3) 模块默认串口连接参数如下：
 - 站号：1；
 - 校验：无；
 - 波特率：38400。
- (4) 选择与实际通信的从机设备相匹配的站号、串口号（[串口号查看方式](#)）、波特率点击“连接”按钮；
- (5) 连接成功左侧对话框内有发送指令与接收指令；
- (6) 注：连接失败，请参考 [3 常见问题及解决办法>3.2 连接失败](#)；
- (7) 注：参数复位，请参考 [3 常见问题及解决办法>3.3 参数复位](#)；
- (8) 注：软件更新，请查看 [3.常见问题及解决方法>3.4 软件更新](#)。

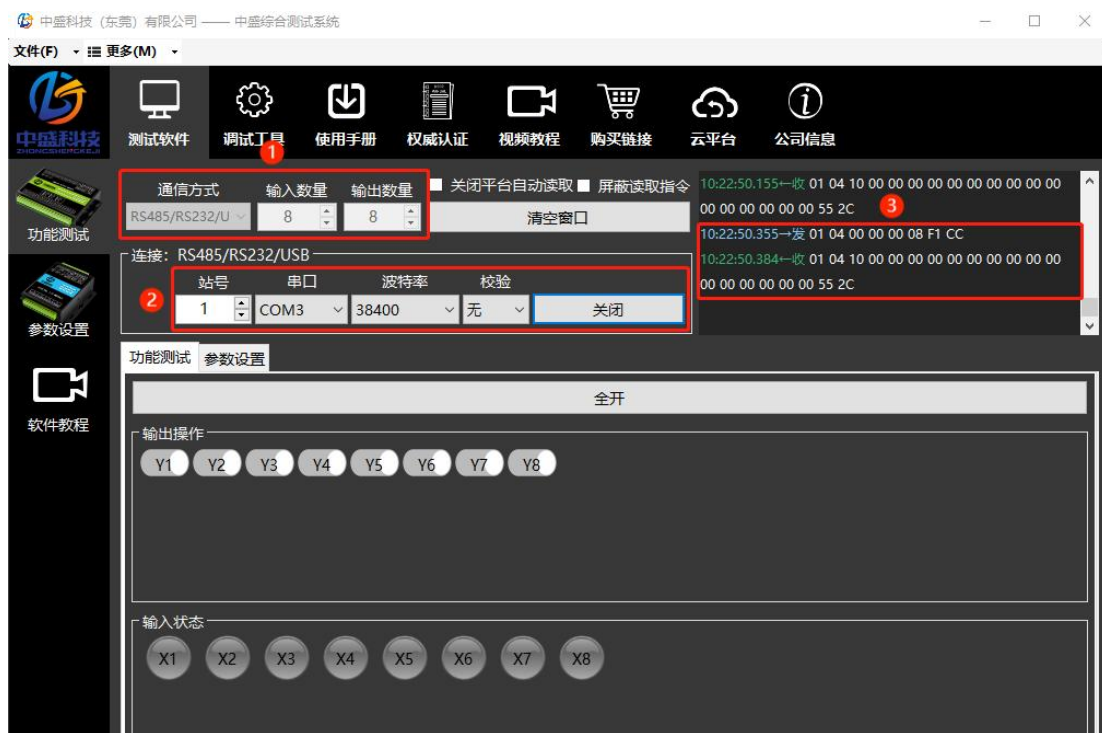


图 2.3 连接设备

2.2.2 输入输出端测试

页面中输出操作的开关按钮（Y1~Y8）用来控制继电器开关，输入状态的状态显示灯（X1~X8）用来显示开关量输入的输入状态，模块输入端采用 NPN 接线法，COM 接信号正

极，X1 接信号负极，低电平信号触发，如图 2.4 所示。



图 2.4 数字量输入输出

测试软件中，所有的读取指令和控制指令都是可以直接复制使用的，如图 2.5 读取输入状态指令，测试软件会默认不断发送读取指令，读取模块的输入状态，读取的寄存器个数会根据设置的模块输入输出通道数变化。



图 2.5 读取输入状态指令

测试软件中，所有的控制继电器开关的指令都是可以直接复制使用的，需要将测试软件中的“屏蔽读取指令”按钮勾选，然后点击“清空窗口”按钮，如图 2.6 继电器输出指令，然后点击输出操作按钮，在右上角的对话框中可以看见控制继电器的指令。

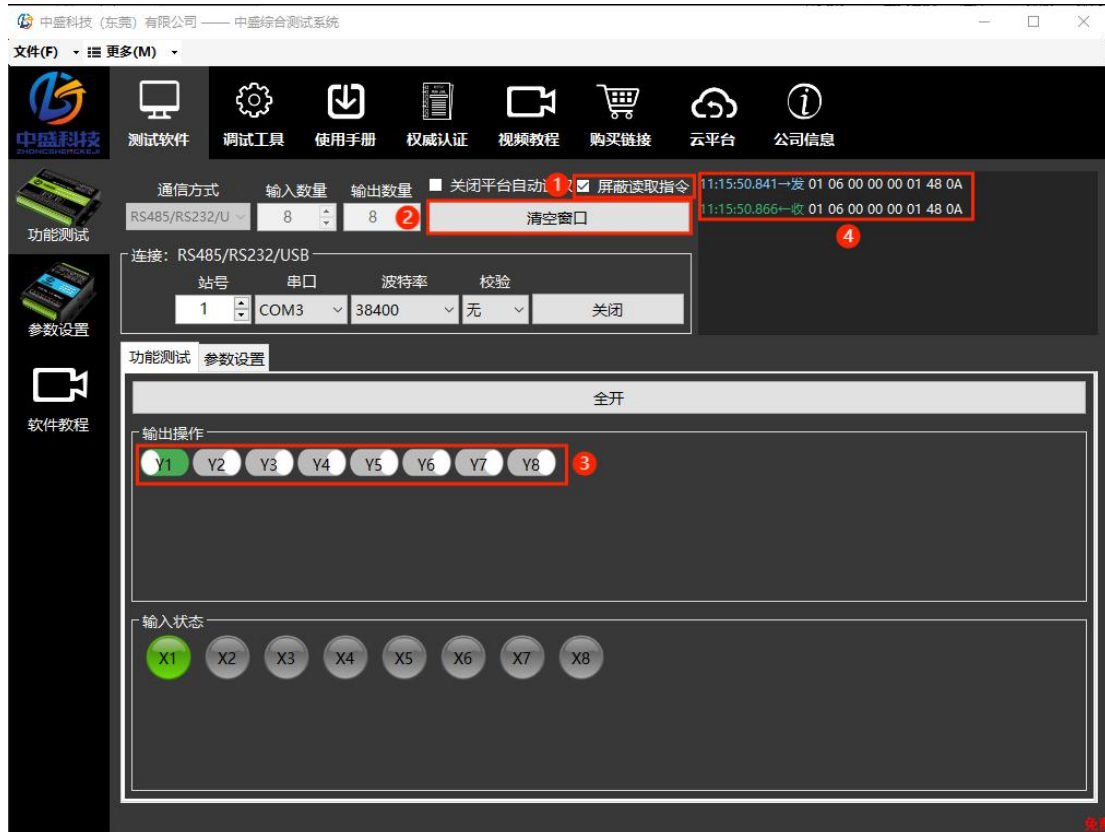


图 2.6 继电器输出指令

2.2.3 模块参数设置

如图 2.7 所示。

- (1) 波特率：选择所需要设置的波特率，点击“设置”按钮；
- (2) 站号（1~255）：写入所需要设置的站号，点击“设置”按钮；
- (3) 主动上传（0~65535）：写入主动上传时间间隔，点击“设置”按钮。
 - 0：不主动上传（出厂默认）；
 - 1：任一输入口状态发生变化时主动上传；
 - >1：主动上传时间间隔：（N-1）x0.01，单位：秒；
 - 主动上传设置成功，通信模式请选择监听模式。

注意事项

- (1) RS485 总线为半双工通信，当开启主动上传功能后，不允许主动读取设备温度数值，只能被动接收设备温度数值；
- (2) 参数设置完成并且模块指示灯闪烁后，模块断电 5s 重新上电设置参数即可生效。

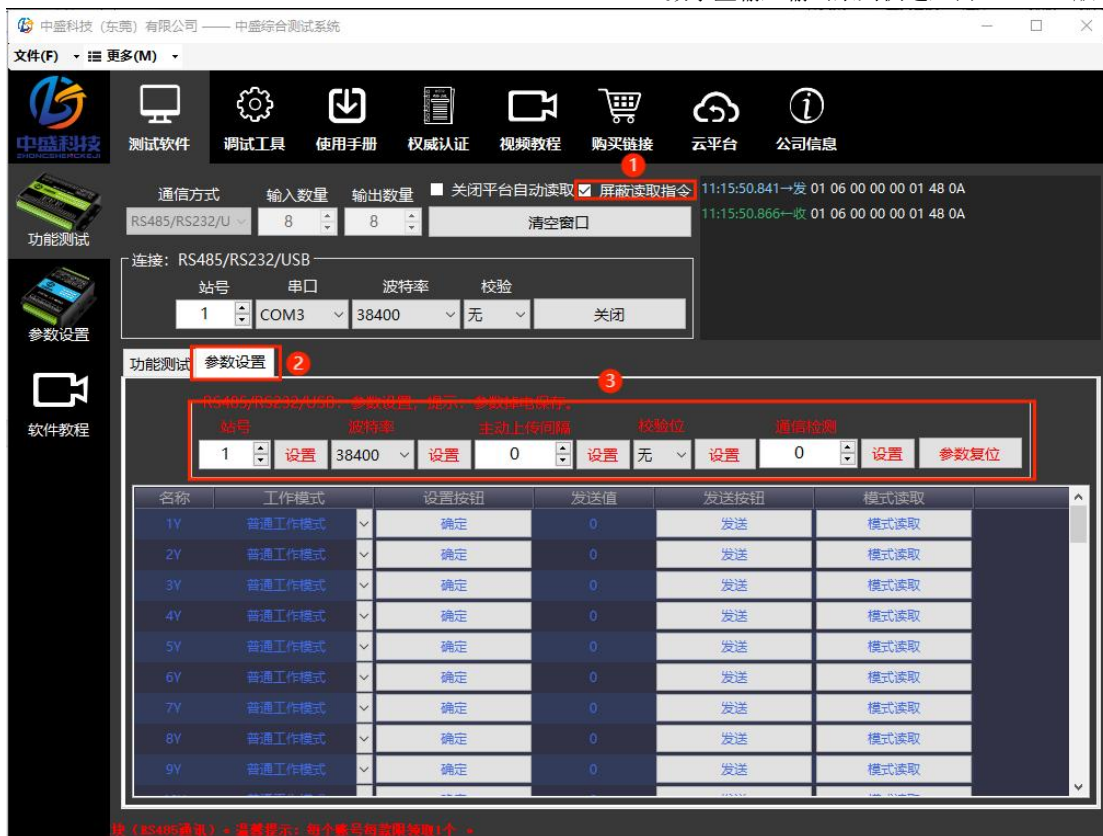


图 2.7 数字量输入输出

注：测试软件右上角的对话框中，点击“屏蔽读取指令”可以看见设置参数的指令，可以直接复制使用。

2.2.4 通道模式设置

模块默认出厂为“普通工作模式”，工作模式定义表如图 2.1 所示。

模块设置工作模式步骤如图 2.8 所示。表格中的“发送值”，在设置工作模式之后，可以直接给对应的通道寄存器内写入对应的值，点击“发送”按钮控制继电器。

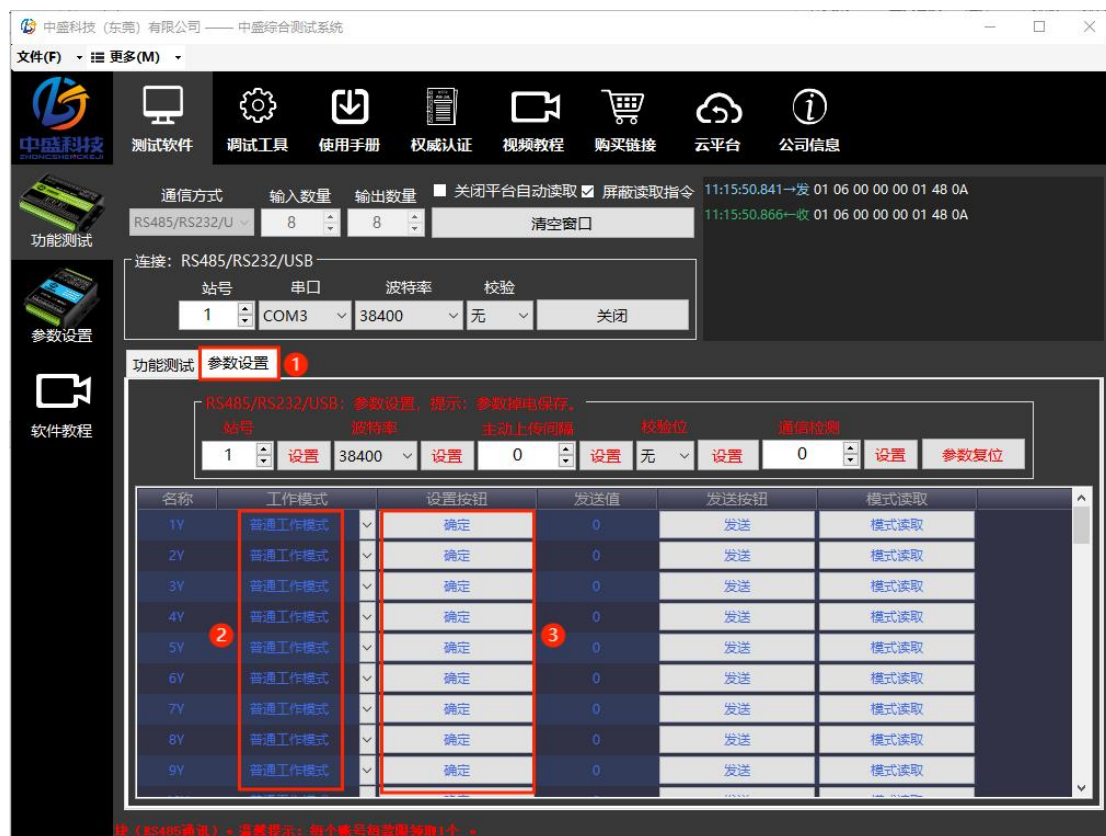


图 2.8 数字量输入输出

注：测试软件右上角的对话框中，点击“屏蔽读取指令”可以看见设置工作模式的指令，可以直接复制使用。

表 2.1 工作模式功能定义

工作模式	
名称	功能描述
普通模式 (出厂默认)	<p>0: 关闭，示例：01 06 00 00 00 00 89 CA</p> <p>1: 开启，示例：01 06 00 00 00 01 48 0A</p> <p>>1: 当输出处于关闭状态时，延时打开，当输出处于打开状态时，</p>

	延时关闭，延时时间： $(N-1) \times 0.01$ ，单位：S（秒）。
联动模式	联动模式具有普通模式的所有功能，并增加了输入控制输出的功能；输入触发时，相同通道号输出开启，输入由触发状态变成未触发状态后，输出关闭。
点动模式	往寄存器写 1，当输出处于关闭状态时，打开输出；当输出处于打开状态时，关闭输出。
开关循环模式	开关时间设置，开关时间： $(N-1) \times 0.01$ ，单位：S（秒）
自动复位模式	开启时间设置，开启固定时间后关闭输出； 开启时间： $(N-1) \times 0.01$ ，单位：S（秒） 注：4 路及以下模块仅支持普通工作模式中的开、关功能）

3 常见问题及解决办法

3.1 查看端口号

设备对应串口号。

- (1) 桌面“此电脑”图标右击“管理”；
- (2) 点击“设备管理器”查看端口号；（注：若是端口号带！号，则需安装驱动）
- (3) 打开设备管理器，点击“端口号”，确认与模块相连接的端口号。



图 3.1 串口查看

3.2 连接失败

- (1) 若出现如图 3.2 所示的提示；
 - 关闭电脑所有软件；
 - 重新打开“中盛综合测试系统”；
 - 选择与实际通信的从机设备相匹配的站号、串口号（[串口号查看方式](#)）、波特率点击“连接”按钮。



图 3.2 数字量输入输出

(2) 点击“连接”按钮后通信发送指令没有返回，控制不了继电器，[可点击此处](#)。

3.3 参数复位

3.3.1 复位方式 1

仅适用于串口设备参数复位，需要选择连接设备的串口号。



图 3.4 参数复位

3.3.2 复位方式 2

- (1) 设备在上电的情况下，长按电路板上的白色复位按钮 5 秒钟；
- (2) 关闭设备电源；
- (3) 等待 5 秒后，重新上电；
- (4) 设备参数将恢复至出厂设置。

3.4 软件更新

点击软件右上角，列表按钮，点击“检测更新”。



图 3.5 软件升级

4 公司信息

中盛科技（东莞）有限公司是一家专注于研发、生产及销售工业自动化产品和提供自动化解决方案的高新技术企业。中盛科技掌握行业领先的“检测与控制”技术，利用我们多年的经验，以及对自动化现场的深刻理解，不断满足客户对产品多样化和高品质的追求。

公司技术和研发实力雄厚，硬件电路设计、软件开发及通讯技术专家和研发人员占比 40%以上，拥有 20 多项专利、10 多项软件著作权、30 多项 CE 认证证书、以及 20 多个产品系列，通过了 ISO9001 国际质量认证体系。目前主要的产品涵盖数据采集、工业控制、物联网云平台软件系统等领域，广泛应用于电力系统、智能交通、工业自动化、物联网、矿产能源、安防系统和智能家居等领域。

中盛科技以卓越的产品与优质的服务赢得了众多知名单位的信赖，全球超过 30000 家合作伙伴，目前累计超过 1000 万个产品长期稳定运行于工业现场，积累了大量成功经验，是国内领先的工业自动化产品与解决方案提供商。

公司联系信息如下：

- 名称：中盛科技（东莞）有限公司
- 地址：广东省东莞市东城街道光明社区光明新村路 2 号万航科技园 1 栋 2 楼
- 电话：0769-22331829
- 技术支持：157 1834 2019
- 业务洽谈：180 3827 7006
- 投诉电话：138 2574 1827
- 邮箱：zskjdg@foxmail.com
- 网址：www.zskjdg.com
- 淘宝：<https://shop205432927.taobao.com>
- 天猫：<https://zhongshengkeji.tmall.com>
- 阿里：<https://shop57528a8a66139.1688.com>

技术支持



中盛微信



公众号



资料下载

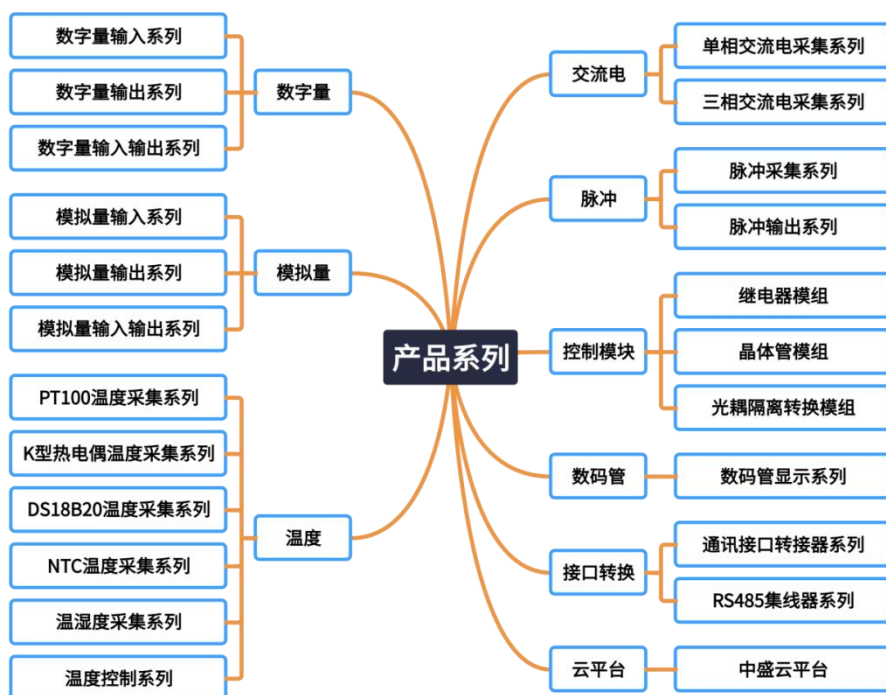


抖音



5 产品系列简介

中盛科技（东莞）有限公司是一家综合设计、研发、生产和销售的企业，提供多系列先进产品满足广泛应用需求，包括数字量、模拟量、温湿度采集、交流电采集、脉冲、控制模块、数码管显示屏和转换器接口。我们专注于高质量、可靠的解决方案，同时提供电脑端测试软件和中盛云平台，构建完整的集成控制系统，实现对数据的实时监测、分析和管理。欢迎联系上方业务微信，期待为您提供定制解决方案，感谢您对中盛科技产品的关注。



中盛科技（东莞）有限公司已在天猫、淘宝、阿里巴巴等多家知名电商平台设立多个官方旗舰店，展售公司研发的高品质产品。覆盖数字量、模拟量、温湿度采集、交流电采集、脉冲、控制模块、数码管显示屏和转换器接口等多个系列。扫描下方二维码即可进入我们的店铺，深入了解每个系列的产品特色。我们致力于为客户提供便捷购物体验，期待您的光临，感谢您对中盛科技产品的关注与支持。

天猫店铺



企业淘宝



阿里巴巴



淘宝授权



谢谢！