

## SP-4055 快速使用手册

### 一、产品概述

SP-4055 是一款 8DI / 8DO 数字量输入输出模块，输入支持干节点/湿接点，输入电压 10-50V；输出集电极开路输出。RS-485 通信及数字通道和模块之间提供 1500V 电气隔离，有效防止输入端口浪涌干扰等其它高压冲击而引起损坏。

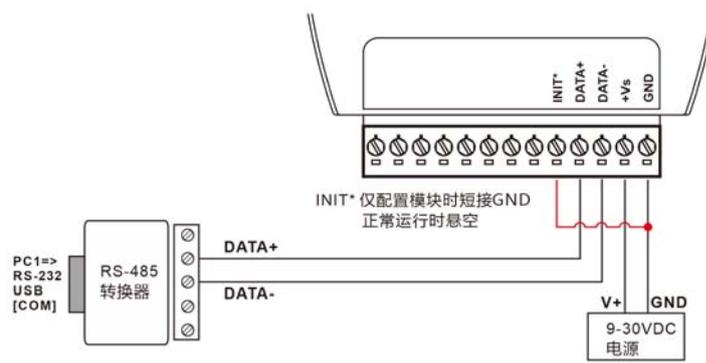
SP-4055 使用标准 Modbus RTU 协议。



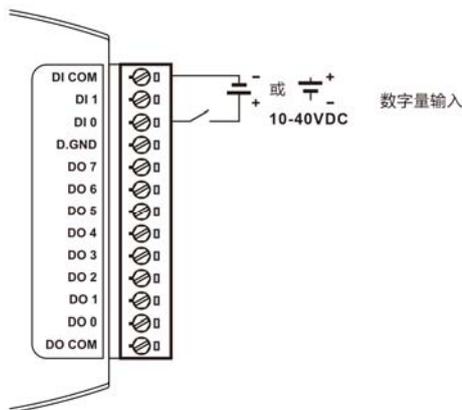
#### 产品特性:

项目	参数
通信参数	隔离型二线 RS-485, 通信距离 1200m, 标准 Modbus RTU, 波特率 4800~115200bps, 字长 8 位, 停止位可配置, 奇偶校验可配置。
数字量输入	8DI 隔离输入, 10-40V; 8DO 隔离输出。
隔离电压	1500VDC
输出类型	集电极开路 open-collector, 5-40VDC, 输出负载 300mA/通道 max
安全功能 (Fail-Safe), 看门狗	系统: 1.6S, 通信: 0.1~6553.5S
功率	2W @24V
I/O 连接器	13 针插拔式接线端子
LED 指示	电源及总线应答指示 (LED status 电源: 低亮度长亮 总线应答: 高亮闪烁), DI/DO 指示
尺寸	75mm*115mm*35mm

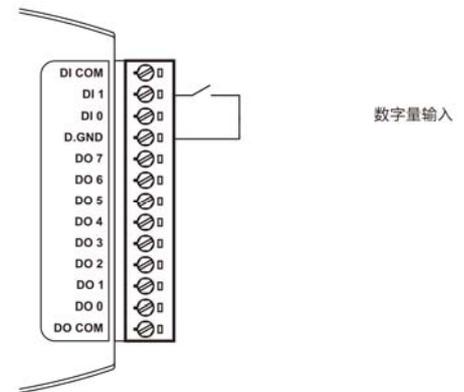
## 二、SP-4055 硬件连线



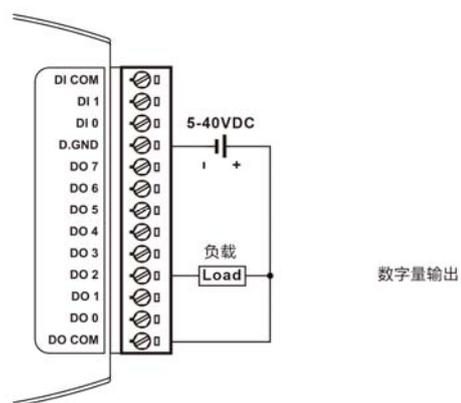
SP-4055 简单控制接线图



数字量输入湿接点接线图 b



数字量输入干接点接线图 c



数字量输出接线图 d

### 三、Modbus RTU 寄存器定义速查表

注：1、寄存器编号从1号开始（如1号保持寄存器:4x0001），寄存器协议寻址地址从0开始，地址 = 寄存器编号 - 1；

2、地址类型：0x: 线圈，1x: 离散量输入，3x: 输入寄存器，4x: 保持寄存器；

寄存器编号	协议地址 (HEX)	地址类型	定义	数据类型	权限	备注
1	0000h	0x 1x	数字量输入 DI0	布尔	读	0: OFF 1: ON
2	0001h	0x 1x	数字量输入 DI1	布尔	读	
3	0002h	0x 1x	数字量输入 DI2	布尔	读	
4	0003h	0x 1x	数字量输入 DI3	布尔	读	
5	0004h	0x 1x	数字量输入 DI4	布尔	读	
6	0005h	0x 1x	数字量输入 DI5	布尔	读	
7	0006h	0x 1x	数字量输入 DI6	布尔	读	
8	0007h	0x 1x	数字量输入 DI7	布尔	读	
17	0010h	0x	数字量输出 DO0	布尔	读写	0: OFF 1: ON
18	0011h	0x	数字量输出 DO1	布尔	读写	
19	0012h	0x	数字量输出 DO2	布尔	读写	
20	0013h	0x	数字量输出 DO3	布尔	读写	
21	0014h	0x	数字量输出 DO4	布尔	读写	
22	0015h	0x	数字量输出 DO5	布尔	读写	
23	0016h	0x	数字量输出 DO6	布尔	读写	
24	0017h	0x	数字量输出 DO7	布尔	读写	
211	00D2h	3x 4x	型号 1	无符号 16 位	读	0x4055
212	00D3h	3x 4x	型号 2	无符号 16 位	读	0x0000
213	00D4h	3x 4x	Firmware Version 1	无符号 16 位	读	0xA200
214	00D5h	3x 4x	Firmware Version 2	无符号 16 位	读	0x0000
215	00D6h	3x 4x	通信看门狗使能标志	无符号 16 位	读	0x0001
216	00D7h	3x 4x	通信看门狗触发标志	无符号 16 位	读	0x0001 <span style="color: red;">(通信恢复持续 10S 后清零)</span>

## 四、配置软件 KM Tools 的使用

KM Tools 是科美智控产品专用配置软件。请通过官网 [www.kmrxt.com](http://www.kmrxt.com) 下载。  
软件初始界面如下：



图 1

注：

- 1、快捷工具：包括刷新端口、查找设备、断开连接及通信报文；
- 2、资源：罗列 PC 端可用通信端口以及在线模块；
- 3、配置列表：模块可配置的功能列表；
- 4、测试及配置界面；
- 5、通信报文：PC 与模块的通信报文；
- 6、连接状态：PC 端串口的连接状态；
- 7、扫描结果：显示通信轮询次数。

## 五、模块配置

下例说明如何使用 KM Tools 快速配置 SP-4055:

- 1、使用 USB/RS-232 转 RS-485 转换器连接模块;
- 2、短接模块 Init\* 与 GND 端子 (参考 SP-4055 简单控制接线图 a), 重新上电进入设置模式;  
注意事项: 请确保总线上只有一个模块处于设置模式, 所有参数配置完成后重新上电生效;
- 3、打开 KM Tools 软件, 点击 “刷新端口”刷新当前可用串口, 在“资源列表”中点击当前连接模块的串口 (本示例串口号为 COM7), 如图 1 所示;
- 4、配置 PC 端串口参数, SP-4055 设置模式下使用如下参数: 波特率: 9600, 数据位: 8, 停止位: 1, 校验位: 无校验, 如图 1 所示, 运行模式下 PC 端参数需与模块串口参数一致;



图 2

- 5、点击“快捷工具栏”中的“查找设备”, 点击“开始”搜索模块 (如图 2); 当“资源列表”中出现待配置模块“SP-4055(\*)” (如图 3) 时, 点击 “停止”, 退出搜索;



图 3

6、 点击“资源列表”中的“SP-4055(\*)”即可进入配置界面，模块状态显示为“设置”，如图 3 所示；



图 4

7、 点击“RS-485 端口”可以配置运行模式下的串口参数，如图 4 所示；

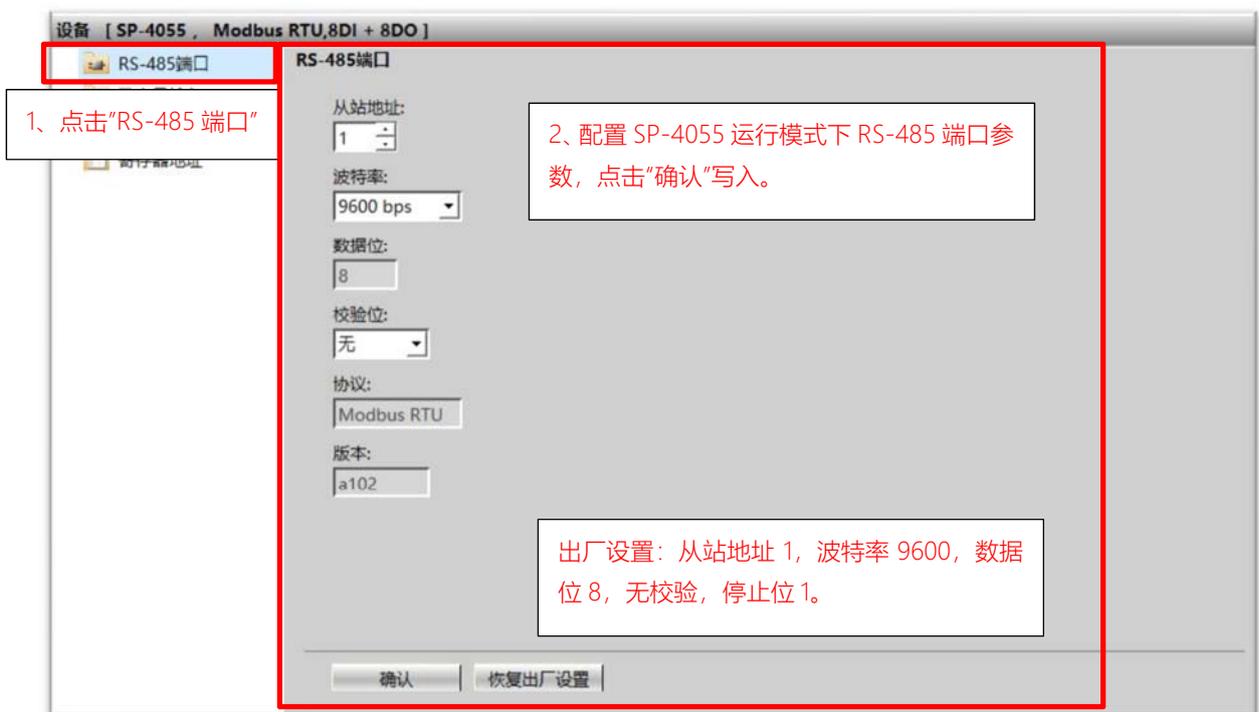


图 5

8、 “数字量输入”测试 DI0-DI7 当前数字量输入，如图 5 所示；



图 6

9、“数字量输出”配置及测试 DO0-DO7 数字量相关参数，如图 6 所示；

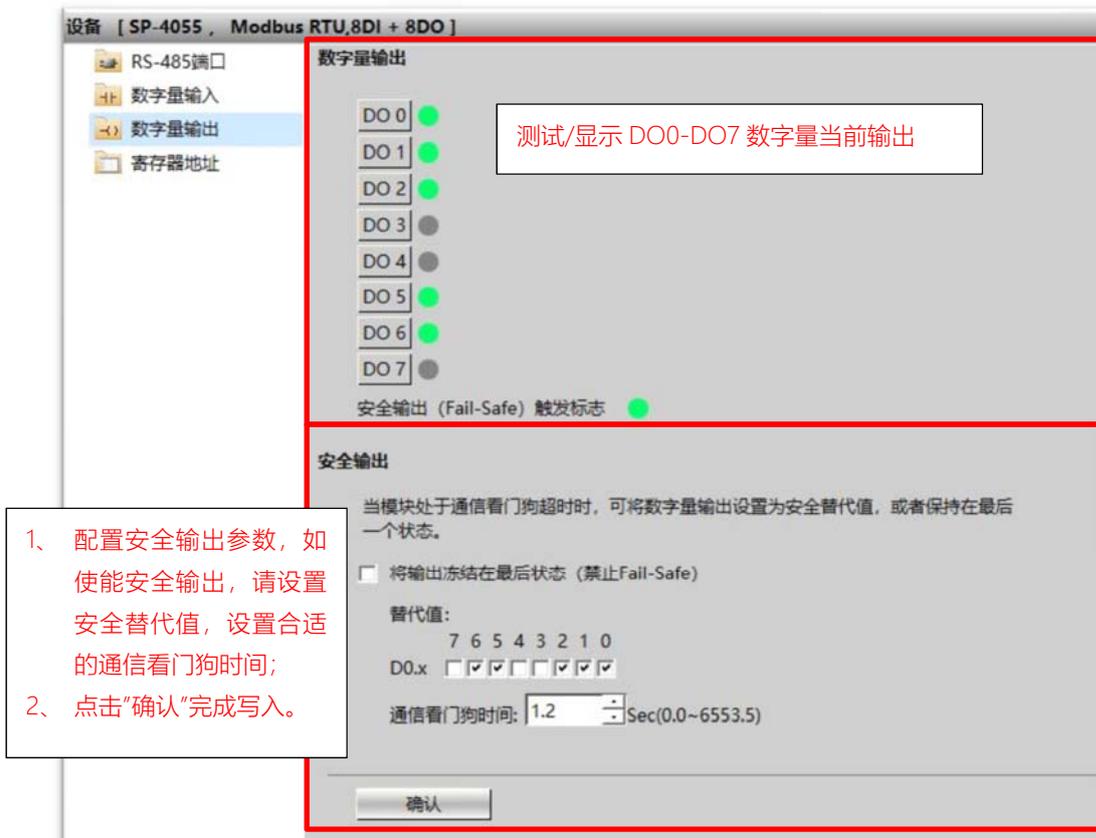


图 7

10、“寄存器地址”可快速查看 Modbus RTU 寄存器映射地址，如图 7 所示；

	寄存器编号	地址(HEX)	地址类型	数据类型	权限	数值
DI0	1	0000h	0x 1x	布尔	读	0
DI1	2	0001h	0x 1x	布尔	读	1
DI2	3	0002h	0x 1x	布尔	读	1
DI3	4	0003h	0x 1x	布尔	读	1
DI4	5	0004h	0x 1x	布尔	读	1
DI5	6	0005h	0x 1x	布尔	读	1
DI6	7	0006h	0x 1x	布尔	读	1
DI7	8	0007h	0x 1x	布尔	读	1
DO0	17	0010h	0x	布尔	读写	1
DO1	18	0011h	0x	布尔	读写	1
<b>DO2</b>	<b>19</b>	<b>0012h</b>	<b>0x</b>	<b>布尔</b>	<b>读写</b>	<b>1</b>
DO3	20	0013h	0x	布尔	读写	0
DO4	21	0014h	0x	布尔	读写	0
DO5	22	0015h	0x	布尔	读写	1
DO6	23	0016h	0x	布尔	读写	1
DO7	24	0017h	0x	布尔	读写	0

图 8

## 六、联系我们

感谢您选用我们的产品，如使用中遇到任何疑问，请与我们联系：

广州科美智控科技有限公司

[www.kmrxt.com](http://www.kmrxt.com)

服务热线：

**4000 171 660**

业务转 1

技术支持转 2