

# RemoDAQ-8055 模块

## 用户手册



北京集智达智能科技有限责任公司

## 目 录

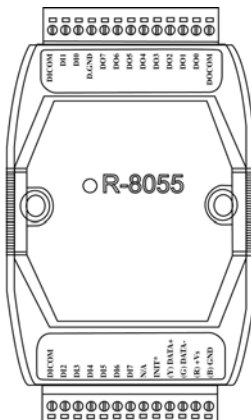
1 概述.....	2
1.1 端子分布 .....	2
1.2 特性 .....	3
1.3 接线说明 .....	3
1.3 跳线设置 .....	4
1.4 默认设置 .....	5
1.5 设置列表 .....	6
2 命令.....	7
2.1 %AANNTTCCFF .....	9
2.2 #AABB(数据) .....	10
2.3 #** .....	11
2.4 \$AA2 .....	12
2.5 \$AA6 .....	13
2.6 \$AAF .....	14
2.7 \$AA4 .....	15
2.8 \$AA5 .....	16
2.9 \$AAX0TTTTDDDD .....	17
2.10 \$AAX1 .....	18
2.11 \$AAX2.....	19
3 应用注释 .....	20
3.1 INIT* 端操作 .....	20

# 1 概述

RemoDAQ-8000 系列是基于 RS-485 网络的数据采集和控制模块。它们提供了模拟量输入、模拟量输出、数字量输入/输出、定时器/计数器、交流电量采集、无线通讯等功能。这些模块可以由命令远程控制。

RemoDAQ-8055 带有 8 路隔离数字量输入和 8 路隔离数字量输出。该模块的输入可接 10~50V 的电压信号，集电极开路输出电压范围 5~40VDC。RemoDAQ-8055 使用方便，带有 LED 显示，可以很容易的读取其状态。

## 1.1 端子分布



## 1.2 特性

通道：8 路隔离数字量输入,8 路数字量输出

EDS：2000Vdc

隔离响应时间：25  $\mu$  s

输入电压：

干接点： 逻辑电平 0： 开

逻辑电平 1： 关（接 GND）

湿接点： 逻辑电平 1： 10~50V

逻辑电平 0： 3V

过压保护： $\pm 70$ V

输入：+10V ~ +50VDC

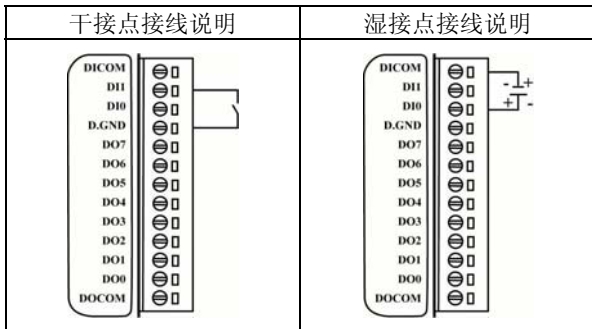
功耗：1.2W

隔离：3000VDC

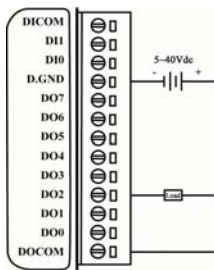
温度：-20 $^{\circ}$ C ~ 70 $^{\circ}$ C

湿度：5% ~ 90%，无凝露

## 1.3 接线说明

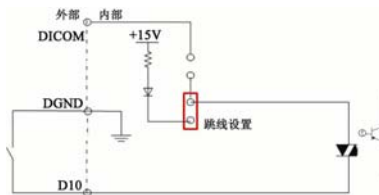


## 数字输出接线说明

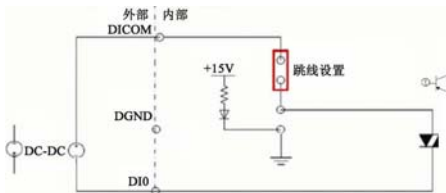


## 1.3 跳线设置

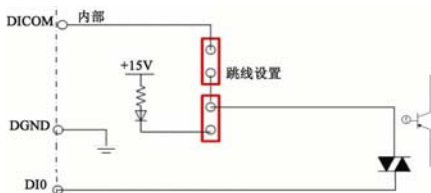
## 干接点输入



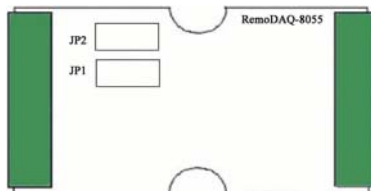
## 湿接点输入



## 默认设置



注：在默认状态下 DICOM 端输入电压不能低于+15V。



J1 设置输入干节点；J2 设置输入湿节点

J1 和 J2 为默认设置，支持干节点和湿节点同时选择

## 1.4 默认设置

- 地址： 01
- 波特率： 9600bps
- 校验和禁止，抑制 60Hz 干扰，工程量单位格式

## 1.5 设置列表

### 波特率设定 (CC)

代码	03	04	05	06	07	08	09	0A
波特率	1200	2400	4800	9600	19200	38400	57600	115200

### 数据格式设置 (FF)

7	6	5	4	3	2	1	0
*1	*2	0				*3	

\*1: 0=60Hz 抑制 1=50Hz 抑制

\*2: 校验位: 0= 禁止 1=允许

## 2 命令

命令格式: **(Leading)(Address)(Command)(CHK)(cr)**

响应格式: **(Leading)(Address)(Data)(CHK)(cr)**

**[CHK]** 2 字符校验

**[cr]** 命令结束符, 字符返回 (0x0D)

**计算校验和:**

1. 计算命令或回答字符串中除 cr 以外所有字符 ASCII 值的和。
2. 累加和应在 00~FFh 之间。

**示例:**

命令字符串: \$012(cr)

命令字符串校验和如下计算:

$$\begin{aligned}\text{校验和} &= \text{'\$'} + \text{'0'} + \text{'1'} + \text{'2'} \\ &= 24\text{h} + 30\text{h} + 31\text{h} + 32\text{h} \\ &= \text{B7h}\end{aligned}$$

命令字符串的校验和是 B7h 即[CHK]= “B7”

带校验和的命令字符串: \$012B7(cr)

回答字符串: !01070600(cr)

$$\begin{aligned}\text{校验和} &= \text{'!'} + \text{'0'} + \text{'1'} + \text{'0'} + \text{'7'} + \text{'0'} + \text{'6'} + \text{'0'} + \text{'0'} \\ &= 21\text{h} + 30\text{h} + 31\text{h} + 30\text{h} + 37\text{h} + 30\text{h} + 36\text{h} + 30\text{h} + 30\text{h} \\ &= 1\text{AFh}\end{aligned}$$

回答字符串校验和是 AFh 即[CHK]= “AF”

带校验和的回答字符串: !01070600AF(cr)



通用命令集			
命 令	回 答	说 明	备注
%AANNTTCCFF	!AA	模块设置	2.1
#AABB(数据)	>	数据输出	2.2
***	无回答	同步采样	2.3
\$AA2	!AATTCCFF	读配置信息	2.4
\$AA6	!AAVV	读通道状态	2.5
\$AAF	!AA(数据)	读版本	2.6
\$AA4	!AAx	读取同步采样数据	2.7
\$AA5	!AA	读复位状态	2.8
\$AAX0TTTTDDDD	>	设置安全值	2.9
\$AAX1	!TTTTDDDD	读安全值	2.10
\$AAX2	!XX	读安全标记	2.11

## 2.1 %AANNTTCCFF

**说明：** 设定模块配置信息

**语法：** %AANNTTCCFF[CHK](cr)

%     定界符

AA    模块地址（00 ~ FF）

NN    设定模块的新地址（00 ~ FF）

TT    设定模块输入信号类型

CC    设置模块新的波特率

FF    设定模块新的数据格式

当改变波特率或校验和时，应把 INIT\*端接地

**回答：** 有效命令：!AA[CHK] (cr)

无效命令：?AA[CHK] (cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

!     有效命令的定界符

?     无效命令的定界符，当改变波特率或校验和时，  
      没有把 INIT\*端接地模块将返回无效命令

AA    模块地址（00 ~ FF）

**示例：**

命令：%0102400600                   接收：!02

改变模块地址 01 到 02，返回成功

## 2.2 #AABB(数据)

**说明：** 数据输出

**语法：** #AABB[CHK](cr)

#        定界符

AA     模块地址 (00 ~ FF)

BB     通道状态

数据   数据输出值，十六进制表示的字符

**回答：** 有效命令：    > (cr)

         无效命令：    ?AA[CHK](cr)

         语法错误或通讯错误可能无法得到响应

>       有效命令定界符

?       无效命令定界符

**示例：**

命令： #010005        接收： >

         设置地址为 01 的数据输出值为 05h(00000101)，通道 0 和 2 设置为 ON，其他通道为 OFF，返回成功

## 2.3 # \*\*

**说明：**同步采样

**语法：**#[\*\*][CHK](cr)

# 定界符

\*\* 实际同步采样命令

**回答：**无

## 2.4 \$AA2

**说明：**读配置信息

**语法：**\$AA2[CHK](cr)

\$ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

2 读配置信息命令

**回答：**有效命令： !AATTCCFF[CHK](cr)

无效命令： ?AA[CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

TT 模块的输入信号类型代码

CC 模块的波特率代码

FF 模块的数据格式

**示例：**

命令：\$012          接收：!01400600

读地址为 01 的设置，返回成功

## 2.5 \$AA6

**说明：**数据输入状态

**语法：**\$AA6[CHK](cr)

\$ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

6 数据输入状态命令

**回答：**有效命令：!(DO)(DI)00[CHK](cr)

无效命令：?AA[CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

DO 数据输出值

DI 数据输入值

**示例：**

命令：\$016 接收：!112200

第一组两位符号 11H（00010001）表示输出通道 0 和 4 是 ON，输出通道 1、2、3、5、6、7 是 OFF。

第二组两位符号 22H（00100010）表示逻辑输入通道 1 和 5 是高电平，输入通道 0、2、3、4、6、7 是低电平。

## 2.6 \$AAF

**说明：**读版本

**语法：**\$AAF[CHK](cr)

\$ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

F 读模块版本命令

**回答：**有效命令： !AA(数据)[CHK](cr)

无效命令： ?AA[CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

(数据) 模块的版本

**示例：**

命令：\$01F            接收：!01 20050412

读地址为 01 的模块版本数据，返回版本为 2005 年 4 月 12 号

命令：\$02F            接收：!02 20040101

读地址为 02 的模块版本数据，返回版本为 2004 年 1 月 1 号

## 2.7 \$AA4

**说明：**读取同步采样数据

**语法：**\$AA4[CHK](cr)

\$        定界符

AA      模块地址（00 ~ FF）

4        读取同步采样数据的命令

**回答：**有效命令：    !AA(status)(data) [CHK](cr)

无效命令：    ?AA[CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

!        有效命令定界符

?        无效命令定界符

AA      模块地址（00 ~ FF）

status    在执行命令###后，若为 1 则说明数据在同步采样的第一时间已被发送；若为 0 则说明数据在上一次采样之前被发送。

data      同步采样的值

**示例：**

命令：\$014        接收：!01010000

读取地址为 01 的模块采样数据，返回为 01010000，  
Status=1 说明数据在第一时间被发送



## 2.8 \$AA5

**说明：**读复位状态

**语法：**\$AA5[CHK](cr)

\$        定界符  
AA     模块地址（00 ~ FF）  
5       读复位状态命令

**回答：**有效命令：    !AAS[CHK](cr)

          无效命令：    ?AA[CHK](cr)

          语法错误或通讯错误可能无法得到响应

!        有效命令定界符  
?        无效命令定界符  
AA     模块地址（00 ~ FF）  
S       复位状态，1=模块被复位，0 = 模块没有被复位

**示例：**

命令：\$015            接收：!011

读地址为 01 的复位状态，返回：模块已发生复位，  
第一次读取状态

命令：\$015            接收：!010

读地址为 01 的复位状态，返回：无复位发生

## 2.9 \$AAX0TTTTDDDD

**说明：**设置安全值

**语法：**\$AAX0TTTTDDDD[CHK](cr)

\$ 定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

X0 设置安全值命令

TTTT 安全值持续时间

DDDD 安全值数据，4 个 16 进制字符组成，第一个字符 D 是 0，其余的即是通道值

**回答：**有效命令：>[CHK](cr)

无效命令：?AA[CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

> 有效命令定界符

? 无效命令定界符

## 2.10 \$AAX1

**说明：**读安全值命令

**语法：**\$AA5[CHK](cr)

\$        定界符

AA    模块地址（00 ~ FF）

X1    读安全值命令

**回答：**有效命令：    !AATTTTDDDD[CHK](cr)

          无效命令：    ?AA[CHK](cr)

          语法错误或通讯错误可能无法得到响应

!        有效命令定界符

?        无效命令定界符

AA    模块地址（00 ~ FF）

TTTT 安全值持续时间

DDDD 安全值数据，4 个 16 进制字符组成，第一个字符 D 是 0，其余的即是通道值

## 2.11 \$AAX2

**说明：**读安全标记

**语法：**\$AAX2[CHK](cr)

\$        定界符

AA     模块地址 (00 ~ FF)

X2     读安全标记命令

**回答：**有效命令：>XX[CHK](cr)

无效命令：?AA[CHK](cr)

语法错误或通讯错误可能无法得到响应

!       有效命令定界符

?       无效命令定界符

XX     00=OFF; 01=ON

## 3 应用注释

### 3.1 INIT\* 端操作

每个 RemoDAQ-8000 模块都有一个内置的 EEPROM，用来保存模块的配置信息。例如地址、波特率、信号类型、以及其他参数。有时，用户可能遗忘了模块的配置，因此，RemoDAQ-8000 系列有一个特殊的模式“**INIT 模式**”，它可以帮助用户解决这一问题，“**INIT 模式**”下模块将被强行设置为 **Address = 00, baudrate = 9600, no checksum**。

要激活 INIT 模式，只需按以下方法做：

1. 模块断电，将 INIT\*端和 GND 短接。
2. 模块上电
3. 在 9600bps 下发送命令\$002(cr)，此时将从 EEPROM 中读取模块的配置信息。