

V1.3 2015.12.17

RemoDAQ-8080

用户手册



北京集智达智能科技有限责任公司

目录

第一章 概述	4
1.1 端子分布	4
1.2 规格	4
1.3 结构图	5
1.4 应用接线图	6
1.4.1 开关量输出	6
1.4.2 频率输入	6
1.4.3 计数器输入	7
1.5 默认设置	7
1.6 应用注解	7
1.6.1 计数器/频率输入方式选择	7
1.6.2 计数器报警方式选择	8
1.6.3 数字输出应用注解	8
1.6.4 门控设置	9
1.6.5 频率输入应用	9
1.6.6 计数器输入应用	9
1.6.7 可编程电压控制设置	9
1.6.8 数字滤波设置	9
1.6.9 预设值设置	10
1.7 列表	10
第二章 命令集	11
2.1 %AANNTTCCFF	12
2.2 #AAN	12
2.3 ~**	13
2.4 \$AA0H	13
2.5 \$AA0L	14
2.6 \$AA0H(date)	14
2.7 \$AA0L(date)	15
2.8 ~AAAS	15
2.9 ~AAA	16
2.10 ~AAO(名称)	16
2.11 \$AA2	17
2.12 \$AA6N	17
2.13 \$AA7N	18
2.14 \$AAA	18
2.15 \$AAAAG	19
2.16 \$AAB	19
2.17 \$AABS	20
2.18 \$AAF	21
2.19 \$AAM	21
2.20 @AADI	22
2.21 @AADO0D	22

2.22 @AAEAN	23
2.23 @AAEAT	24
2.24 @AACA	24
2.25 @AADA	25
2.26 @AADAN	25
2.27 @AAPA(数据)	26
2.28 @AAPA (数据)	26
2.29 @AASA (数据)	27
2.30 @AASA (数据)	27
2.31 @AARP	28
2.32 @AARP	28
2.33 @AARA	29
2.34 @AARA	29
2.35 \$AA4S	30
2.36 \$AA4	30
2.37 \$AA1H	31
2.38 \$AA1H (date)	31
2.39 \$AA1L	32
2.40 \$AA1L (date)	32
2.41 \$AA3N	32
2.42 \$AA3N(date)	33
2.43 \$AA5N	33
2.44 \$AA8	34
2.45 \$AA8V	34
2.46AA9(date)	35
2.47@AAGN	35
2.48 @AAPN(date)	36
第三章 应用注释	37
3.1 INIT* 端子操作原理	37
3.2 D/O 操作原理	37

版本记录

- V1.1 2008-11-05 版本创建。
- V1.2 2010-04-21 增加可编程数位滤波器。
- V1.3 2015-12-17 删除\$AA5NS 命令。

第一章 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-8080/8080D 特性如下：

- 2 个单独的 32 位计数器，计数器 0 和计数器 1
- 输入模式：隔离或非隔离
- 可编程的报警输出
- 可编程的数字滤波器
- 输入外部门控
- 最大输入频率：100KHz
- 5 位 LED 显示 (RemoDAQ-8080D)

1.1 端子分布

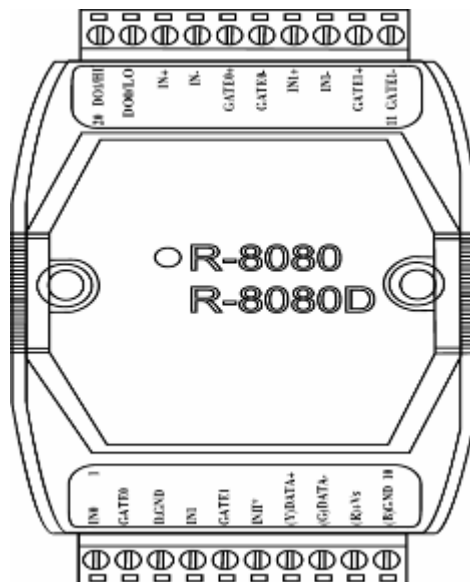


图 1.1 端子分布

1.2 规格

RemoDAQ-8080：计数器/频率模块

RemoDAQ-8080D：带有 LED 显示的计数器/频率模块

计数器输入：

- 通道：2 路独立的 32 位计数器,计数器 0 和计数器 1
- 输入模式：隔离或非隔离
- 隔离输入电平
 - 逻辑电平 0: +1Vmax
 - 逻辑电平 1: +3.5V~30V
- 隔离电压：3750V
- 非隔离输入电平：

逻辑电平 0: 0 到+1V (缺省 0.8V)

逻辑电平 1: 3.5 到+5V (缺省 2.4V)

- 最大计数: 32 位 (4, 294, 967, 295)
- 可编程数字噪声滤波: 2 us—65 ms
- 在计数器 0 或在计数器 0 和 1 上可设报警上下限值
- 可设置计数器预设值

显示

- LED 显示: 5 位, 通道 0 或通道 1 (RemoDAQ-8080D)

频率测量

- 输入频率: 1Hz~100K Hz
- 可编程的内置选通时间: 1.0/0.1 秒

开关量输出

- 2 通道集电极开路输出 30V, 最大负载 30mA
- 功耗: 300mW

电源

- 输入: +10V~30V
- 功耗: 2W (RemoDAQ-8080)
2.2W (RemoDAQ-8080D)

温度: -20℃ ~ 70℃; 湿度: 5%~90%, 无凝露

1.3 结构图

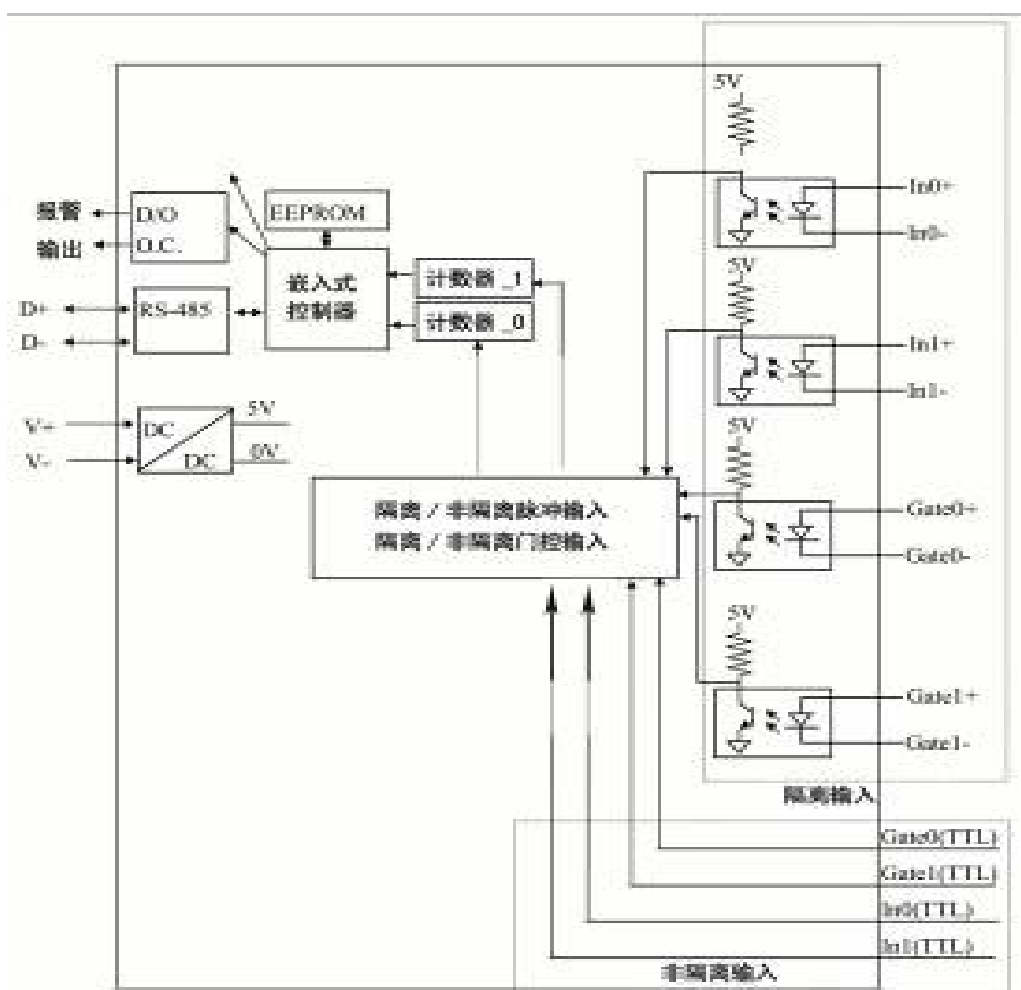


图 1.2 结构图

1.4 应用接线图

1.4.1 开关量输出

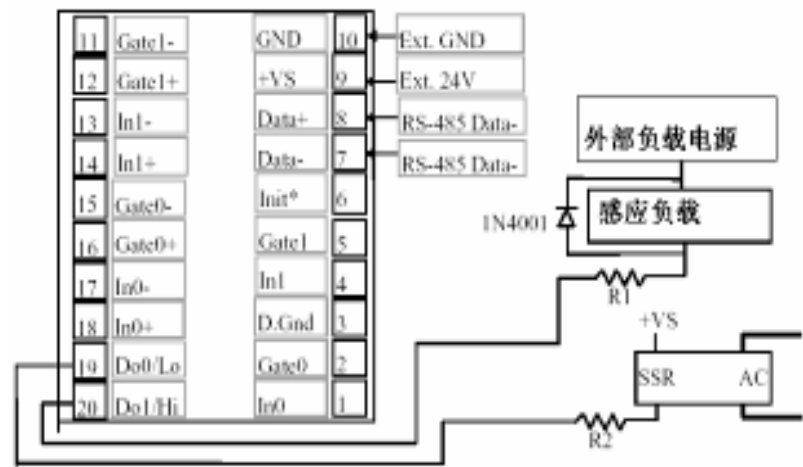


图 1.3 应用连线图

注意：

1. 如果是阻性负载，1N4001 可省略
2. 如果是外部负载，1N4001 不可省略

1.4.2 频率输入

用\$AABS 命令来选择隔离/非隔离输入

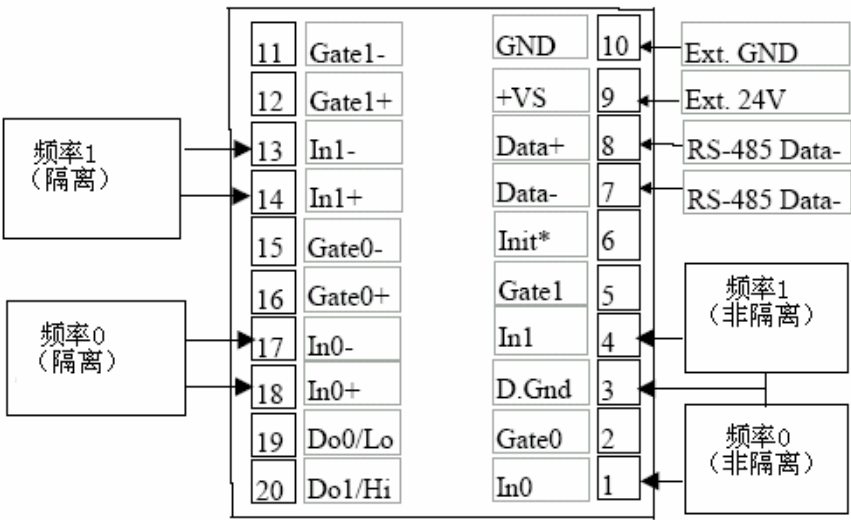


图 1.4 频率输入

1.4.3 计数器输入

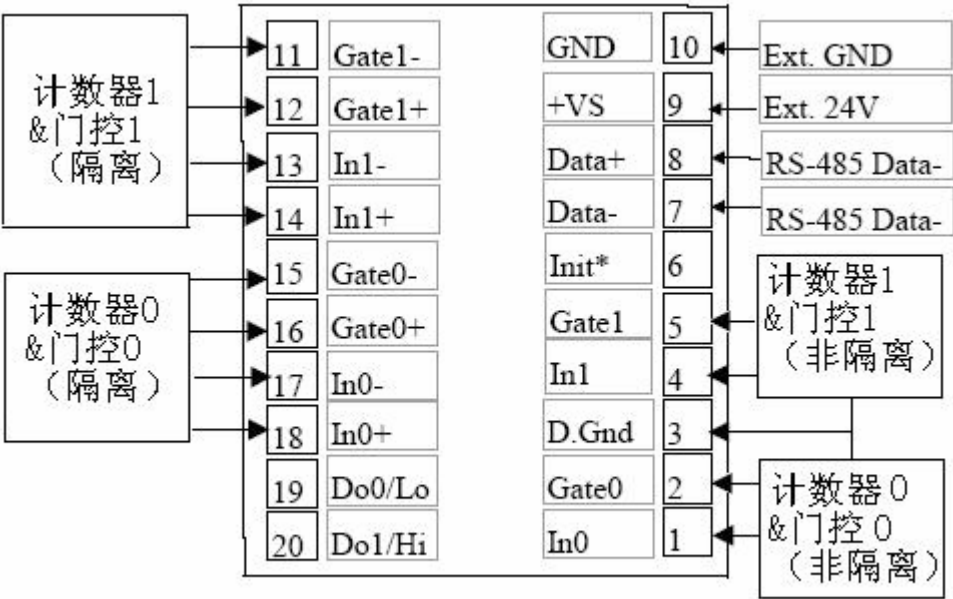


图 1.5 计数器输入

1.5 默认设置

- 地址： 01
- 波特率： 9600bps
- 禁止校验
- 数据： 1（开始）+8（数据）+1（停止，无奇偶）
- 类型： 50（计数器输入）
- 报警： 计数器 0 和计数器 1 高限报警

1.6 应用注解

1.6.1 计数器/频率输入方式选择

计数器/频率输入方式分为隔离和非隔离型的，通道 0 和通道 1 是独立的，RemoDAQ-8080/8080D 有 4 种不同的输入方式

输入方式	命令	通道 0	通道 1
方式 0	\$AAB0	非隔离	非隔离
方式 1	\$AAB1	隔离	隔离
方式 2	\$AAB2	非隔离	隔离
方式 3	\$AAB3	隔离	非隔离

表 1.1 计数器/频率输入方式选择

1.6.2 计数器报警方式选择

RemoDAQ-8080/8080D 计数器报警方式有 2 种，报警方式 0 和报警方式 1

报警方式 0:

- 选择方式 0: ~AAA0 (所有通道)
- 允许通道 0: @AAEA0
- 禁止通道 0: @AADA0
- 设置通道 0 上限报警: @AAPA (数据)
- 当计数器 0 ≥ 报警上限 0, 则 D/O 0 = 开
- 当计数器 0 < 报警上限 0, 则 D/O 0 = 关
- 允许通道 1: @AAEA1
- 禁止通道 1: @AADA1
- 设置通道 1 上限报警: @AASA (数据)
- 当计数器 1 ≥ 报警极限 1, 则 D/O 1 = 开
- 当计数器 1 < 报警极限 1, 则 D/O 1 = 关

报警方式 1:

- 选择方式 1: ~AAA1 (通道 0)
- 允许通道 0: @AAEAT
- 禁止通道 0: @AADA
- 清除锁存报警: @AACA
- 设置上限报警: @AAPA (数据)
- 设置上上限报警: @AASA (数据)

	D/O 0	D/O 1
计数器 0 < 上限报警	关	关
上限报警 ≤ 计数器 0 & 计数器 0 < 上上限报警	开	关
上上限报警 ≤ 计数器 0	开	开

表 1.2 计数器报警方式

1.6.3 数字输出应用注解

D/O0 和 D/O1 可当作 D/O 或者是报警输出

- 在频率方式中被用作 D/O
- 在计数器方式和报警禁止中被用作 D/O (@AADA 或 @AADAN 命令)
- 在计数器方式和报警允许中可当作报警输出

	D/O0	D/O1
频率方式	D/O0	D/O1
计数器方式和报警禁止	D/O0	D/O1
计数器方式和报警允许 (报警方式 1, ~AAA1)	计数器 0 的上限报警	计数器 0 的上上限报警
计数器方式和报警允许 (报警方式 0, ~AAA0, @AAEA0)	计数器 0 的报警	D/O1 或计数器 1 的报警
计数器方式和报警允许 (报警方式 0, ~AAA0, @AAEA1)	计数器 0 的 D/O 或报警	计数器 1 的报警

表 1.3 频率报警方式

1.6.4 门控设置

在频率方式(51)中门控是被忽略的，在计数器方式（50）中是默认的，用户可以用命令来允许/禁止该门控：

- \$AAA0：门控输入是低电平时，计数器有效
- \$AAA1：门控输入是高电平时，计数器有效
- \$AAA2：门控输入被忽略，计数器始终有效

1.6.5 频率输入应用

Type=51

	频率 0	频率 1
\$AAB0→输入方式 0	非隔离通道 0	非隔离通道 1
\$AAB1→输入方式 1	隔离通道 0	隔离通道 1
\$AAB2→输入方式 2	非隔离通道 0	隔离通道 1
\$AAB3→输入方式 3	隔离通道 0	非隔离通道 1

表 1.4 频率输入应用

1. 命令\$AABS 选择方式（这个命令将首先清除当前的频率）
2. 命令#AAN 进行频率测量

1.6.6 计数器输入应用

Type=50

	计数器 0	计数器 1
\$AAB0→输入方式 0	非隔离通道 0	非隔离通道 1
\$AAB1→输入方式 1	隔离通道 0	隔离通道 1
\$AAB2→输入方式 2	非隔离通道 0	隔离通道 1
\$AAB3→输入方式 3	隔离通道 0	非隔离通道 1

表 1.5 计数器输入应用

1.6.7 可编程电压控制设置

可编程电压控制设置，在计数器模式（50）和频率模式（51）的非隔离输入中有效，其默认设置如下：

- 兼容 TTL
- 低触发电平：0.8V
- 高触发电平：2.4V

更改高触发电平命令为\$AA1H（数据）。更改低触发电平命令为\$AA1L（数据）。高触发电平必须大于低触发电平。

1.6.8 数字滤波设置

RemoDAQ-8080/8080D 包含一个独特的可编程数位滤波器，可以抑制噪声的输入。数字滤波器在频率模式（51）中是无效的。数字滤波器在设计好的脉冲宽度中过滤高低跳动。数字滤波器在隔离/非隔离输入中有效。滤波功能能够开启

或关闭。具体使用数字滤波器方法如下：

- 使用\$AABS 命令选择输入信号。
- 使用\$AAOH（数据）命令设置高电平最小脉冲宽度。
- 使用\$AAOL（数据）命令设置低电平最小脉冲宽度。
- 使用\$AA4S 打开/关闭数字滤波器（全部通道）。

如果输入的高电平信号宽度小于数字滤波器设置的高电平最小脉冲宽度，则输入的这个信号将被过滤掉。输入的低电平信号宽度必须包含在滤波器设置的低电平最小脉冲宽度。

例如：输入的信号宽度大于 1000us，用户设置数字滤波器为 900us，则所有低于 900us 的信号将被数字滤波器过滤掉，具体操作步骤如下：

- \$AAB0
- \$AAOH00900
- \$AAOL00900
- \$AA41

1.6.9 预设值设置

预设值在频率方式（51）是被忽略的。上电后，计数器将转向他们的预设值。复位计数器命令为\$AA6N，将强制计数器转向他们的预设值。计数器预设值出厂设定为 0，用户可以使用\$AAPN（数据）命令改变预设值。具体操作方式如下：

- 出厂设置：计数器预设值为 0。
- 上电状态：计数器 0/1 转向预设值。
- \$AA6N：计数器 N 转向预设值。
- \$AAPN（数据）：设置计数器 N 预设值。

1.7 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

表 1.6 波特率设定

数据格式设置（FF）

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

表 1.7 数据格式设置

*1 校验和 0=禁止 1=允许

*2 频率时间 0=0.1 秒 1=1.0 秒

类型设置（TT）

代码	名称
50	计数器
51	频率

表 1.8 输入类型设置

第二章 命令集

通用命令

命令	回答	描述	参考
%AANNTTCCFF	!AA	设置模块参数	2.1
#AAN	>(DATE)	读计数器或频率值	2.2
~**	没有回答	主机 OK	2.3
~AAO(NAME)	!AA	设置模块名称	2.10
\$AA2	!AATTCFF	读配置信息	2.11
\$AAF	!AA(DATE)	读固件版本	2.18
\$AAM	!AA(DATE)	读模块名称	2.19

频率设置命令

命令	回答	描述	参考
\$AAB	!AAS	读输入模式	2.16
\$AABS	!AA	设置输入模式	2.17
\$AA1H	!AA(DATE)	读高触发电平	2.37
\$AA1H(DATE)	!AA	设置高触发电平	2.38
\$AA1L	!AA(DATE)	读低触发电平	2.39
\$AA1L(DATE)	!AA	设置低触发电平	2.40

通用计数器设置命令

命令	回答	描述	参考
~AAA	!AA	读计数器报警模式	2.9
~AAAS	!AA	设置计数器报警模式	2.8
\$AA0H	!AA(DATE)	读高电平宽度	2.4
\$AA0H(DATE)	!AA	设置高电平宽度	2.6
\$AA0L	!AA(DATE)	读低电平宽度	2.5
\$AA0L(DATE)	!AA	设置低电平宽度	2.7
\$AA1H	!AA(DATE)	读高触发电平	2.37
\$AA1H(DATE)	!AA	设置高触发电平	2.38
\$AA1L	!AA(DATE)	读低触发电平	2.39
\$AA1L(DATE)	!AA	设置低触发电平	2.40
\$AA3N	!AA(DATE)	读计数器最大值	2.41
\$AA3N(DATE)	!AA	设置计数器最大值	2.42
\$AA4	!AAS	读滤波状态	2.36
\$AA4S	!AA	设置滤波状态	2.35
\$AA5N	!AAS	读计数器状态	2.43
\$AA6N	!AA	复位计数器	2.12
\$AA7N	!AAS	读计数器溢出标志	2.13
\$AAA	!AAG	读门控模式	2.14
\$AAAG	!AA	设置门控模式	2.15
\$AAB	!AAS	读输入模式	2.16
\$AABS	!AA	设置输入模式	2.17
@AADI	!AAS0D00	读 D/O&报警状态	2.20
@AADO0D	!AA	设置 D/O 值	2.21
@AAGN	!AA(DATE)	读默认值	2.47
@AAPN(DATE)	!AA	设置默认值	2.48

报警模式 0 设置命令

命令	回答	描述	参考
@AAEAN	!AA	打开报警	2.22
@AADAN	!AA	关闭报警	2.26
@AAPA(DATE)	!AA	设置计数器 0 报警值	2.27
@AASA(DATE)	!AA	设置计数器 1 报警值	2.29
@AARP	!AA	读计数器 0 报警值	2.31

@AARA	!AA	读计数器 1 报警值	2.33
报警模式 1 设置命令			
命令	回答	描述	参考
@AAEAT	!AA	打开报警	2.23
@AACA	!AA	清除锁存报警	2.24
@AADA	!AA	关闭报警	2.25
@AAPA(DATE)	!AA	设置上限报警值	2.27
@AASA(DATE)	!AA	设置上上限报警值	2.29
@AARP	!AA	读上限报警值	2.31
@AARA	!AA	读上上限报警值	2.33
LED 设置命令			
命令	回答	描述	参考
\$AA8	!AAS	读 LED 配置	2.44
\$AA8V	!AA	设置 LED 配置	2.45
\$AA9(DATE)	!AA	发送数据到 LED	2.46

表 2.1 命令集

2.1 %AANNTTCCFF

说明： 设定模块配置参数

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 设定输入信号类型

CC 设置新的波特率

FF 状态编码

[CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

当改变波特率或校验和时, 把 INIT*端子接地

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

AA 模块地址 (00 到 FF)

[CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

示例：

命令: %0102500600 接收: !02

将地址为 01 的模块的地址改为 02, 返回成功

2.2 #AAN

说明： 读计数值或频率值

语法： #AAN[CHK](CR)

定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

N 0: 通道 0 的计数器或频率值

1: 通道 1 的计数器或频率值
 [CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D

回答: 有效命令: >(数据)[CHK](CR)
 无效命令: 无回答
 没有应答: 语法错误或通讯错误或地址错
 > 有效命令定界符
 ? 无效命令定界符
 数据 8 字符数据 (十六进制)
 [CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D

示例:
 命令: \$012 接收: !01500600
 读地址为 01 的设置, 返回成功
 命令: #010 接收: !0000001E
 读地址 01 的计数器 0 的值, 返回成功

2.3 ~**

说明: 主机 OK
 主机把 “Host OK” 的信息送给所有的模块

语法: ~**[CHK](CR)
 ~ 一个定界符
 ** 向所有模块发命令
 [CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D

回答: 无

示例:
 命令: ~** 接收: 无

2.4 \$AA0H

说明: 读输入的高电平宽度
 语法: \$AA0H[CHK](CR)
 \$ 定界符
 AA 模块地址 (00 ~ FF)
 [CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D

回答: 有效命令: !AA (date)
 无效命令: ?AA (date)
 无返回值: 语法错误或通讯错误或地址错误
 ! 有效命令定界符
 ? 无效命令定界符
 AA 模块地址 (00 ~ FF)
 (date) 5 个十进制数

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

示例：

命令：\$010H 接收：!0100010
读地址 01 的模块高电平宽度，返回成功，高电平宽度为 10us

2.5 \$AA0L

说明：读输入的低电平宽度

语法：\$AA0L[CHK](CR)

\$ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

回答：有效命令： !AA (date)

无效命令： ?AA (date)

无返回值： 语法错误或通讯错误或地址错误

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

(date) 5 个十进制数

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

示例：

命令：\$010L 接收：!0100010
读地址 01 的模块的低电平宽度，返回成功，低电平宽度为 10us

2.6 \$AA0H(date)

说明：设置输入的高电平宽度。

语法：\$AA0H(date)[CHK](CR)

\$ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

(date) 5 个十进制数值

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

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

示例：

命令：\$010H00010 接收：!01

模块 01 的高电平宽度设置为 10us

2.7 \$AA0L(date)

说明：设置输入的低电平宽度。

语法：\$AA0L(date)[CHK](CR)

\$ 定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

(date) 5 个十进制数值

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

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

示例：

命令：\$010L00010 接收：!01

模块 01 的低电平宽度设置为 10us

2.8 ~AAAS

说明：设置计数器报警方式

语法：~AAAS[CHK](CR)

~ 定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

S 0=报警方式 0

1=报警方式 1

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

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

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

示例：

命令：~01A0 接收：!01

设置地址 01 模块报警方式为 0，返回成功

命令：~02A1 接收：!02

设置地址 02 模块报警方式为 1，返回成功

2.9 ~AAA

说明：读计数器报警方式

语法：~AAA[CHK](CR)

~ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

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 0=报警方式 0

1=报警方式 1

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

示例：

命令：~01A 接收：!011

读地址 01 模块报警方式，返回为报警方式 1

命令：~02A 接收：!020

读地址 02 模块报警方式，返回为报警方式 0

2.10 ~AAO(名称)

说明：设置模块名称

语法：~AAO(名称)[CHK](CR)

~ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

名称 模块名称，最大 6 个字符

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

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

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址（00 到 FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

示例：

命令：~01O8080 接收：!01

设置地址 01 模块名称为 8080，返回成功

命令：\$01M 接收：!018080

读地址 01 模块名称，返回名称 8080

2.11 \$AA2

说明：读配置信息

语法：\$AA2[CHK](CR)

\$ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

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 模块的类型代码

CC 模块的波特率代码

FF 模块的数据格式

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

示例：

命令： \$012 接收： !01500600

读地址为 01 的设置，返回成功

命令： \$022 接收： !02510600

读地址为 02 的设置，返回成功

注意：如果用户使用 %AANNTTCCFF 来改变模块配置信息，新的信息代码将被立即存储到 EEPROM 中，信息代码包括模块地址，模块类型，波特率代码，校验禁止/允许代码，校准代码，上电安全值。RemoDAQ-8000 EEPROM 中的数据能被读无数次，写 100,000 次，因此，用户不应该在测试中经常改变信息代码，\$AA2 命令只能用来读 EEPROM 中的数据，用户可以无限次的向 RemoDAQ-8000 发送此命令。

2.12 \$AA6N

说明：复位计数器 0 或计数器 1 的值，清除溢出标记

语法：\$AA6N[CHK](CR)

\$ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

N 0: 计数器 0

1: 计数器 1

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

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

! 有效命令定界符
 ? 无效命令定界符
 AA 模块地址 (00 ~ FF)
 [CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D
示例:
 命令: \$0160 接收: !01
 复位计数器 0 的值, 返回成功

2.13 \$AA7N

说明: 读计数器溢出标记
语法: \$AA7N[CHK](CR)
 \$ 定界符
 AA 模块地址 (00 ~ FF)
 N 0: 计数器 0
 1: 计数器 1
 [CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D

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 0: 没有溢出
 1: 溢出
 [CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D

示例:
 命令: \$0170 接收: !011
 读计数器 0 的溢出状态, 返回成功

2.14 \$AAA

说明: 读门控方式
语法: \$AAA[CHK](CR)
 \$ 定界符
 AA 模块地址 (00 ~ FF)
 [CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D

回答: 有效命令: !AAG[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)
 G = 0 门控低电平有效
 = 1 门控高电平有效
 = 2 门控始终无效
 [CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D

示例:
 命令: \$01A 接收: !010
 读地址 01 的门控方式, 返回为低电平输入

2.15 \$AAAG

说明: 设置门控方式
 语法: \$AAAG[CHK](CR)
 \$ 定界符
 AA 模块地址 (00 ~ FF)
 G = 0 门控低电平有效
 = 1 门控高电平有效
 = 2 门控始终无效
 [CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D

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
 ! 有效命令定界符
 ? 无效命令定界符
 AA 模块地址 (00 ~ FF)
 [CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D

示例:
 命令: \$01A0 接收: !01
 设置地址 01 的门控方式为低电平有效, 返回成功

2.16 \$AAB

说明: 读输入方式
 语法: \$AAB(数据)[CHK](CR)
 \$ 定界符
 AA 模块地址 (00 ~ FF)
 [CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D

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
!
?
AA
S

S	通道 0	通道 1
0	非隔离	非隔离
1	隔离	隔离
2	非隔离	隔离
3	隔离	非隔离

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

示例：
命令：\$01B 接收：!010
读地址 01 的输入方式，返回为计数器/频率通道 0 是非隔离的，通道 1 是非隔离的

2.17 \$AABS

说明：设置输入方式
语法：\$AABS[CHK](CR)
\$ 定界符
AA 模块地址（00 ~ FF）
S

S	通道 0	通道 1
0	非隔离	非隔离
1	隔离	隔离
2	非隔离	隔离
3	隔离	非隔离

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
!
?
AA
[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

示例：
命令：\$01B0 接收：!01
设置地址 01 的计数器/频率通道 0 是非隔离的，通道 1 是非隔离的，返回成功

2.18 \$AAF

说明：读固件版本

语法：\$AAF[CHK](CR)

\$ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

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

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

示例：

命令： \$01F 接收： !01A1.6

读地址为 01 的模块版本数据，返回版本 A1.6

2.19 \$AAM

说明：读模块名称

语法：\$AAM[CHK](CR)

\$ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

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) 模块名称

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

示例：

命令： \$01M 接收： !018080

读地址为 01 的模块名称，返回名称 8080

命令： \$03M 接收： !038080D

读地址为 03 的模块名称，返回名称 8080D

2.20 @AADI

说明：读 D/O 报警状态

语法：@AADI[CHK](CR)

@ 定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

DI 读数字量 I/O 和报警状态

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

回答：有效命令：!AAS0D00[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)

D =0 DO0 关, DO1 关

=1 DO0 开, DO1 关

=2 DO0 关, DO1 开

=3 DO0 开, DO1 开

S 报警方式 0

=0 计数器 0 禁止报警, 计数器 1 禁止报警

=1 计数器 0 允许报警, 计数器 1 禁止报警

=2 计数器 0 禁止报警, 计数器 1 允许报警

=3 计数器 0 允许报警, 计数器 1 允许报警

报警方式 1

=0 计数器 0 禁止报警

=1 计数器 0 允许瞬间报警

=2 计数器 0 允许锁存报警

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

示例：

命令：@01DI 接收：!0100001

读地址为 01 D/O 状态，返回报警禁止，数字输出全部关闭

命令：@02DI 接收：!0210100

读地址为 01 数字 I/O 状态，返回瞬间报警允许

2.21 @AADO0D

说明：设置数字量输出

语法：@AADO0D[CHK](CR)

@ 定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

D =0 DO0 关, DO1 关
 =1 DO0 开, DO1 关
 =2 DO0 关, DO1 开
 =3 DO0 开, DO1 开

[CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D

回答: 有效命令: !AA[CHK](CR)

无效命令: ?AA[CHK](CR), 当报警允许时, 命令返回无效
 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)

[CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D

示例:

命令: @01DO00 接收: !01
 设置地址为 01 数字输出 00, 返回成功

注意: 如果报警允许, D/O0、D/O1 状态受模块的约束, 因此, D/O 其他命令将被忽视

- 上电值高/低立即变化
- @AADO0D 将被忽略

2.22 @AAEAN

说明: 计数器允许报警 (报警方式 0)

语法: @AAEAN[CHK](CR)下

@ 定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

N =0 计数器 0 报警允许

 =1 计数器 1 报警允许

[CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D

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

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

[CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D

示例:

命令: @01EA0 接收: !01
 设置计数器 0 允许报警, 返回成功

2.23 @AAEAT

说明：计数器允许报警（报警方式 1）

语法：@AAEAT[CHK](CR)

@ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

T 报警类型，M=瞬间报警 L=锁存报警

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

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

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

示例：

命令：@01EAM 接收：!01

设置地址为 01 瞬间报警，返回成功

命令：@02EAL 接收：!02

设置地址为 02 锁存报警，返回成功

注意：如果报警允许，D/O0、D/O1 状态受模块的约束，因此，D/O 其他命令将被忽视

- 上电值高/低立即变化

- @AADO0D 将被忽略

2.24 @AACA

说明：清除锁存报警（报警方式 1）

语法：@AACA[CHK](CR)

@ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

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

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

示例：

命令：@01CA 接收：!01

清除地址 01 的锁存报警，返回成功

2.25 @AADA

说明：禁止报警（报警方式 1）

语法：@AADA[CHK](CR)

@ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

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

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

示例：

命令： @01DA 接收： !01
地址为 01 禁止报警，返回成功

2.26 @AADAN

说明：禁止报警（报警方式 0）

语法：@AADA[CHK](CR)

@ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

D = 0 计数器 0 报警禁止

= 1 计数器 1 报警禁止

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

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

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

示例：

命令： @01DA0 接收： !01
计数器 0 禁止报警，返回成功

命令： @02DA1 接收： !02
计数器 1 禁止报警，返回成功

2.27 @AAPA(数据)

说明：设置计数器 0 报警界限（报警方式 0）

语法：@AAPA(数据)[CHK](CR)

@ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

(数据) 8 字符的十六进制值

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

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

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

示例：

命令： @01PAFFFF0000

接收： !01

设置计数器 0 报警界限为 FFFF0000，返回成功

2.28 @AAPA（数据）

说明：设置计数器 0 上限报警（报警方式 1）

语法：@AAPA(数据)[CHK](CR)

@ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

(数据) 8 字符的十六进制值

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

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

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

示例：

命令： @01PAFFFF0000

接收： !01

设置计数器 0 上限报警为 FFFF0000，返回成功

2.29 @AASA（数据）

说明：设置计数器 1 报警界限（报警方式 0）

语法：@AASA(数据)[CHK](CR)

@ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

(数据) 8 字符的十六进制值

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

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

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

示例：

命令： @01SAFFFF0000

接收： !01

设置计数器 1 报警界限为 FFFF0000，返回成功

2.30 @AASA（数据）

说明：设置计数器 0 上上限报警（报警方式 1）

语法：@AASA(数据)[CHK](CR)

@ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

(数据) 8 字符的十六进制值

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

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

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

示例：

命令： @01SAFFFF0000

接收： !01

设置计数器 0 上上限报警为 FFFF0000，返回成功

2.31 @AARP

说明：读计数器 0 的报警界限（报警方式 0）

语法：@AARP[CHK](CR)

@ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

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 8 字符的十六进制值

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

示例：

命令： @01RP 接收： !01FFFF0000
读计数器 0 报警界限，返回为 FFFF0000

2.32 @AARP

说明：读计数器 0 的上限报警（报警方式 1）

语法：@AARP[CHK](CR)

@ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

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) 8 字符的十六进制值

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

示例：

命令： @01RP 接收： !01FFFF0000
读计数器 0 上限报警，返回为 FFFF0000

2.33 @AARA

说明：读计数器 1 的报警界限（报警方式 0）

语法：@AARA[CHK](CR)

@ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

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) 8 字符的十六进制值

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

示例：

命令： @01RA 接收： !01FFFF0000
读计数器 1 报警界限，返回为 FFFF0000

2.34 @AARA

说明：读计数器 0 的上上限报警（报警方式 1）

语法：@AARA[CHK](CR)

@ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

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) 8 字符的十六进制值

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

示例：

命令： @01RA 接收： !01FFFF0000
读计数器 0 上上限报警，返回为 FFFF0000

2.35 \$AA4S

说明：打开/关闭数字滤波器

语法：\$AA4S(cr)

@ 定界符
AA 模块地址（00 ~ FF）
4 识别打开/关闭数字滤波命令
S 数字滤波模式
S=0 关闭滤波功能
S=1 打开滤波功能
(CR)=0x0D

回答：有效命令： !AA (CR)
无效命令： ?AA (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）
(CR)=0x0D

示例：

命令：\$0340(cr) 接收：!03(cr)

该命令禁用地址 03 的模块数字滤波功能，返回模块地址表明命令执行成功。

2.36 \$AA4

说明：读滤波器状态

语法：\$AA4(cr)

@ 定界符
AA 模块地址（00 ~ FF）
4 识别打开/关闭数字滤波命令
(CR)=0x0D

回答：有效命令： !AAS (CR)
无效命令： ?AA(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 数字滤波模式
S=0 关闭滤波功能
S=1 打开滤波功能

(CR)=0x0D

示例：

命令: \$034(cr) 接收: !030(cr)
该命令表明地址为 03 的模块数字滤波功能为禁用。

2.37 \$AA1H

说明: 读在非隔离模式中输入的高电平触发数值。

语法: \$AA1H

\$ 定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

[CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

回答: 有效命令: !AA (CR)

无效命令: ?AA(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)

(date) 2 个十进制数, 范围 0.0—5.0

示例:

命令: \$011H(cr) 接收: !0124(cr)

该命令表明读出高触发电平为 2.4v

2.38 \$AA1H (date)

说明: 设置在非隔离模式中输入的高电平触发数值。

语法: \$AA1H (date)

\$ 定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

[CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

(date) 2 个十进制数, 范围 0.0—5.0

回答: 有效命令: !AA (date)

无效命令: ?AA(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)

示例:

命令: \$011H24(cr) 接收: !01(cr)

该命令表明设置高触发电平为 2.4v

2.39 \$AA1L

说明：读在非隔离模式中输入的低触发电平数值。

语法：\$AA1L

\$ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

回答：有效命令：!AA(CR)

无效命令：?AA(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）

(date) 2 个十进制数，范围 0.0—5.0

示例：

命令：\$011L(cr) 接收：!0124(cr)

该命令表明读出低触发电平为 2.4v

2.40 \$AA1L (date)

说明：设置在非隔离模式中输入的低电平触发数值。

语法：\$AA1L (date)

\$ 定界符

AA 模块地址（00 ~ FF）

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

(date) 2 个十进制数，范围 0.0—5.0

回答：有效命令：!AA (date)

无效命令：?AA(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）

示例：

命令：\$011L24(cr) 接收：!01(cr)

该命令表明设置低触发电平为 2.4v

2.41 \$AA3N

说明：读计数器最大值。

语法：\$AA3N

\$ 定界符
AA 模块地址 (00 ~ FF)
 [CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D
N 0: 通道 0 计数器或频率
 1: 通道 1 计数器或频率
 回答: 有效命令: !AA (date)
 无效命令: ?AA(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)
 (date) 8 个 16 进制数值。
 示例:
 命令: \$0130(cr) 接收: !010000FFFF(cr)
 该命令表明计数器 0 最大值为 FFFF

2.42 \$AA3N(date)

说明: 设置计数器最大值。
 语法: \$AA3N(date)
\$ 定界符
AA 模块地址 (00 ~ FF)
 (date) 8 个 16 进制数值。
 [CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和
 (CR)=0x0D
N 0: 通道 0 计数器或频率
 1: 通道 1 计数器或频率
 回答: 有效命令: !AA
 无效命令: ?AA
 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)
 示例:
 命令: \$01300000FFFF (cr) 接收: !01 (cr)
 该命令表明设置计数器 0 最大值为 FFFF

2.43 \$AA5N

说明: 读计数器状态。
 语法: \$AA5N
\$ 定界符
AA 模块地址 (00 ~ FF)

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

N 0: 计数器 0
 1: 计数器 1

回答: 有效命令: !AAS
 无效命令: ?AA
 语法错误或通讯错误可能无法得到响应

S 0: 计数器关闭
 1: 计数器开启

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

示例:

命令: \$0150 (cr) 接收: !010 (cr)

该命令表明计数器 0 关闭

2.44 \$AA8

说明: 读 LED 配置。

语法: \$AA8

\$ 定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和
(CR)=0x0D

回答: 有效命令: !AAS
 无效命令: ?AA
 语法错误或通讯错误可能无法得到响应

S 0: 显示计数器/频率通道 0

 1: 显示计数器/频率通道 1

 2: 主机管理

! 有效命令定界符

? 无效命令定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

示例:

命令: \$018 (cr) 接收: !010 (cr)

该命令表明 LED 显示计数器/频率通道 0

2.45 \$AA8V

说明: 选择 LED 配置。

语法: \$AA8V

\$ 定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

V 0: 显示计数器/频率通道 0

 1: 显示计数器/频率通道 1

 2: 主机管理

[CHK]=2 个字节的校验和，如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

回答: 有效命令: !AA

无效命令: ?AA

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)

示例:

命令: \$0180 (cr) 接收: !01 (cr)

该命令表明选择 LED 显示计数器/频率通道 0

2.46AA9(date)

说明: 发送数据到 LED 显示。

语法: \$AA9(date)

\$ 定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

(date) 5 个十进制数+1 个小数点

Max 99999.

Min 0.0000

[CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

回答: 有效命令: !AA

无效命令: ?AA

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)

示例:

命令: \$01999999. (cr) 接收: !01 (cr)

该命令表明让 LED 显示 99999.

2.47@AAGN

说明: 读计数器默认值。

语法: \$AAGN

\$ 定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

N 0: 计数器 0

1: 计数器 1

[CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

回答: 有效命令: !AA(date)

无效命令: ?AA

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)

(date) 8 个 16 进制数

示例:

命令: \$01G0(cr) 接收: !010000FFFF (cr)

该命令表明计数器 0 的默认值为 0000FFFF。

2.48 @AAPN(date)

说明: 设置计数器默认值。

语法: \$AAPN(date)

\$ 定界符

AA 模块地址 (00 ~ FF)

N 0: 计数器 0

 1: 计数器 1

(date) 8 个 16 进制数

[CHK]=2 个字节的校验和, 如果禁止校验和→没有校验和

(CR)=0x0D

回答: 有效命令: !AA

 无效命令: ?AA

 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)

示例:

命令: \$01P000000FFFF(cr) 接收: !01 (cr)

该命令表明设置计数器 0 的默认值为 0000FFFF。

第三章 应用注释

3.1 INIT* 端子操作原理

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. 关断模块电源
2. 将 INIT*端子和 GND 短接
3. 模块加电
4. 在 9600bps 的波特率下发送命令 \$002(cr)，此时模块将读取存储在 EEPROM 中的配置信息

3.2 D/O 操作原理

1. 更多信息详见 1.6.3 节
2. RemoDAQ-8080/8080D 模块的输出在第一次加电后将被关闭
3. 如果模块接收到命令 @AADO，D/O 输出将被改变，所有的 D/O 在接到命令 @AADO 前保持同样的状态
4. 如果主看门狗起作用，模块的超时状态位被设置为 04，D/O 被设置为安全值，如果主机发送命令 @AADO 将被模块忽略并响应回答“!”。主机发送命令 ~AA1 可清除模块状态到 0，此时，RemoDAQ-8080/8080D 模块可再次接收命令 @AADO
5. 如果 D/O 输出当作报警输出，模块将自动控制开/关，因此，在这种情形下 @AADO 命令将被忽略