

## 四路DI四路继电器输出, RS-485/232数据采集远程I/O模块 WJ70

### 产品特点:

- 四路开关量输入, 四路继电器输出
- 通过RS-485/232接口可以读取输入的电平状态
- 通过RS-485/232接口可以设定输出继电器状态
- 信号输入, 输出及电源之间三隔离
- 四路输入互相隔离, 四路输出也互相隔离
- 宽电源供电范围: 8 ~ 32VDC
- 可靠性高, 编程方便, 易于应用
- 标准DIN35导轨安装, 方便集中布线
- 用户可编程设置模块地址、波特率等
- 支持 Modbus RTU 通讯协议
- 低成本、小体积、模块化设计
- 外形尺寸: 120 x 70 x 43mm

### 典型应用:

- 电平信号测量、监测和控制
- RS-485远程I/O, 数据采集
- 智能楼宇控制、安防工程等应用系统
- RS-232/485总线工业自动化控制系统
- 工业现场信号隔离及长线传输
- 设备运行监测与控制
- 传感器信号的测量
- 工业现场数据的获取与记录



图1 WJ70 模块外观图

### 产品概述:

WJ70产品实现传感器和主机之间的信号采集与控制, 用来检测开关量信号, 或者控制设备运行。WJ70系列产品可应用在 RS-232/485总线工业自动化控制系统, 开关量信号测量和控制, 高低电平信号的测量与输出以及工业现场信号隔离及长线传输等等。

产品包括电源调理, 开关量采集、继电器输出和RS-485串行通信。每个串口最多可接255只 WJ70系列模块, 通讯方式采用ASCII码通讯协议或MODBUS RTU通讯协议, 其指令集兼容于ADAM模块, 波特率可由代码设置, 能与其他厂家的控制模块挂在同一RS-485总线上, 便于计算机编程。

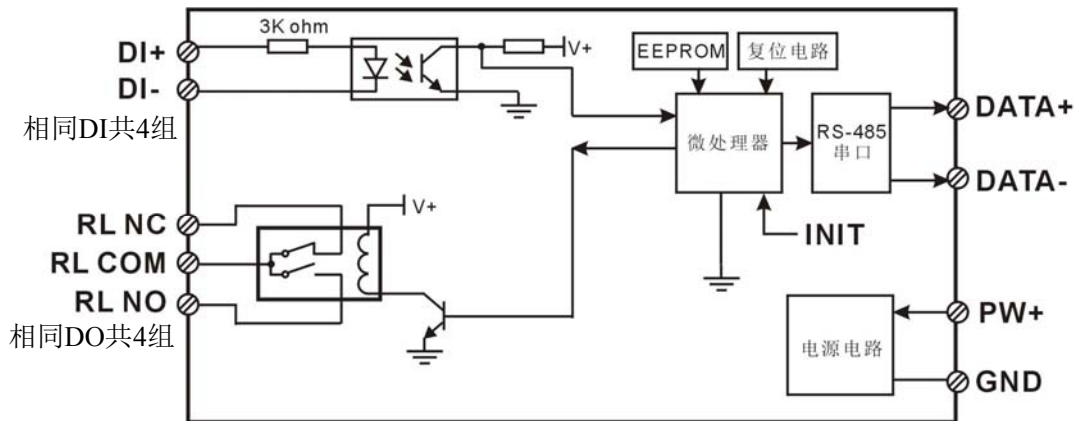


图2 WJ70 模块内部框图

WJ70系列产品是基于单片机的智能监测和控制系统,所有的用户设定的地址,波特率,数据格式,校验和状态等配置信息都储存在非易失性存储器EEPROM里。

WJ70系列产品按工业标准设计、制造,信号输入 / 输出之间不隔离,抗干扰能力强,可靠性高。工作温度范围- 45℃~+85℃。

### 功能简介:

WJ70 远程I/O模块,可以用来测量四路开关量信号,并有四路继电器信号输出。

#### 1、开关量信号输入与输出

4路开关量信号输入,可接干接点和湿接点,详细请参考接线图部分;4路C型继电器信号输出,有常开与常闭接点。

#### 2、通讯协议

通讯接口: 1路标准的RS-485通讯接口或1路标准的RS-232通讯接口,订货选型时注明。

通讯协议:支持两种协议,命令集定义的字符协议和MODBUS RTU通讯协议。可通过编程设定使用那种通讯协议,能实现与多种品牌的PLC、RTU或计算机监控系统进行网络通讯。

数据格式:10位。1位起始位,8位数据位,1位停止位。

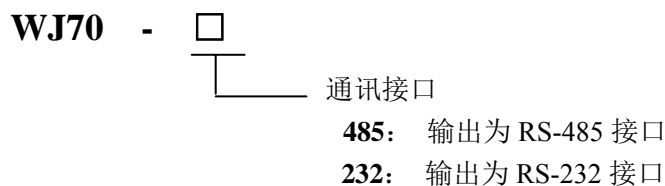
通讯地址(0~255)和波特率(2400、4800、9600、19200、38400bps)均可设定;通讯网络最长距离可达1200米,通过双绞屏蔽电缆连接。

通讯接口高抗干扰设计,±15KV ESD保护,通信响应时间小于100ms。

#### 3、抗干扰

可根据需要设置校验和。模块内部有瞬态抑制二极管,可以有效抑制各种浪涌脉冲,保护模块。

### 产品选型:



选型举例 1: 型号: **WJ70 -232** 表示通讯接口为 RS-232

选型举例 2: 型号: **WJ70 -485** 表示通讯接口为 RS-485

### WJ70通用参数:

(typical @ +25℃, Vs为24VDC)

输入类型: 开关量输入,4通道(DI0~DI3)。

低电平: 输入 < 1V

高电平: 输入 4~30V

输入电阻: 3KΩ

输出类型: C型继电器输出,4通道(DO0~DO3)。有常开,常闭和公共端。

触点负载能力: 1A 125VAC 或 2A 30VDC。

触点形式: 2Z

最大切换电压: 240VAC / 120VDC

最大切换电流: 2A

通 讯: 协议 RS-485 或 RS-232 标准字符协议 和 MODBUS RTU通讯协议

波特率(2400、4800、9600、19200、38400bps)可软件选择

地址(0~255)可软件选择

通讯响应时间: 100ms 最大

工作电源: +8 ~ 32VDC 宽供电范围, 内部有防反接和过压保护电路  
 功率消耗: 小于0.5W  
 工作温度: -45 ~ +80°C  
 工作湿度: 10 ~ 90% (无凝露)  
 存储温度: -45 ~ +80°C  
 存储湿度: 10 ~ 95% (无凝露)  
 隔离耐压: 四路输入互相隔离, 四路输出也互相隔离, 输入输出电源之间3 隔离, 隔离电压 1500VAC  
 外形尺寸: 120 mm x 70 mm x 43mm

引脚定义:

引脚	名称	描述	引脚	名称	描述
1	DI0+	通道 0 开关量信号输入正端	14	RL0NC	继电器 0 常闭输出端
2	DI0-	通道 0 开关量信号输入负端	15	RL0COM	继电器 0 公共输出端
3	DI1+	通道 1 开关量信号输入正端	16	RL0NO	继电器 0 常开输出端
4	DI1-	通道 1 开关量信号输入负端	17	RL1NC	继电器 1 常闭输出端
5	DI2+	通道 2 开关量信号输入正端	18	RL1COM	继电器 1 公共输出端
6	DI2-	通道 2 开关量信号输入负端	19	RL1NO	继电器 1 常开输出端
7	DI3+	通道 3 开关量信号输入正端	20	NC	空脚
8	DI3-	通道 3 开关量信号输入负端	21	RL2NC	继电器 2 常闭输出端
9	NC	空脚	22	RL2COM	继电器 2 公共输出端
10	DATA+	RS-485 信号正端	23	RL2NO	继电器 2 常开输出端
11	DATA-	RS-485 信号负端	24	RL3NC	继电器 3 常闭输出端
12	PW+	电源正端	25	RL3COM	继电器 3 公共输出端
13	GND	电源负端, 通讯地线	26	RL3NO	继电器 3 常开输出端

表1 引脚定义

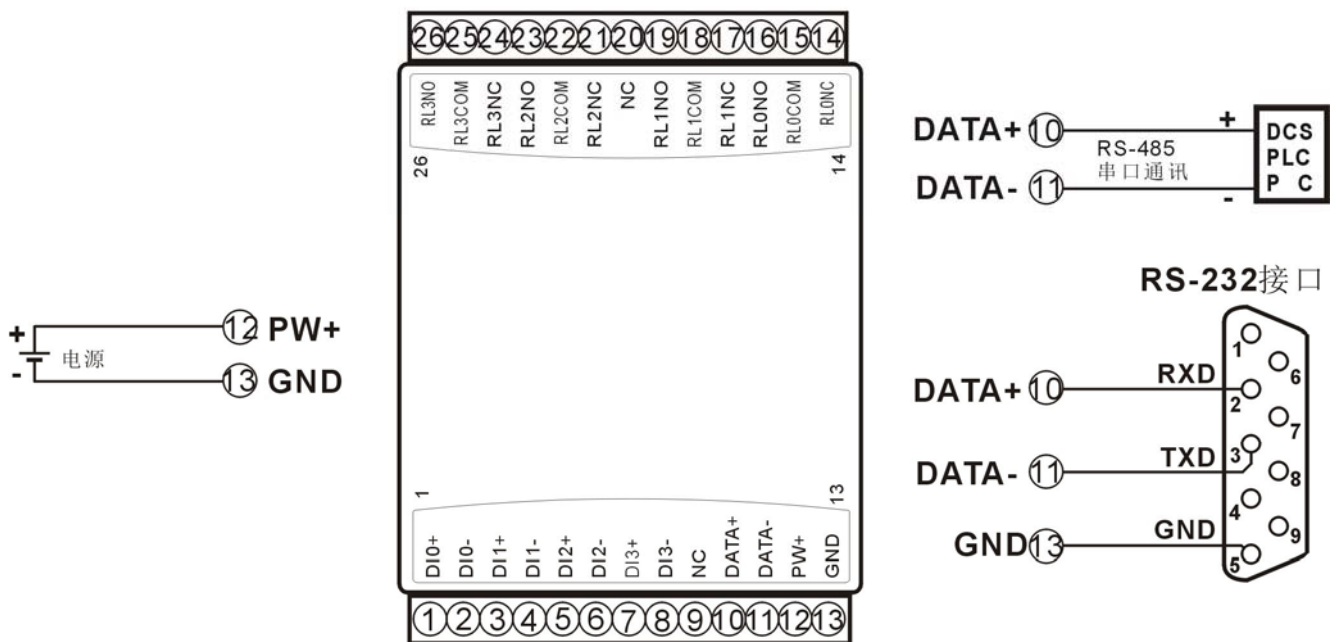
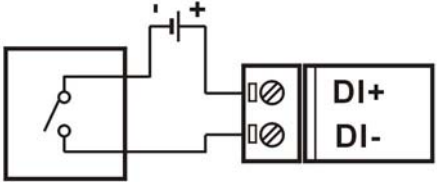
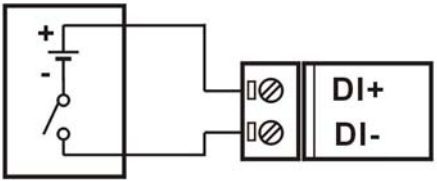
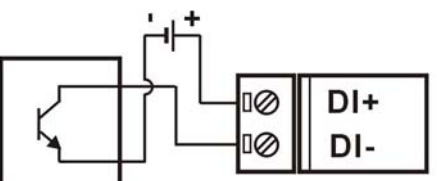
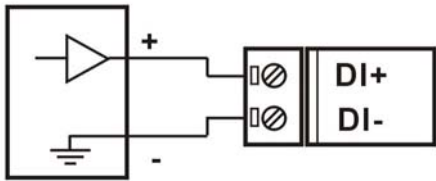
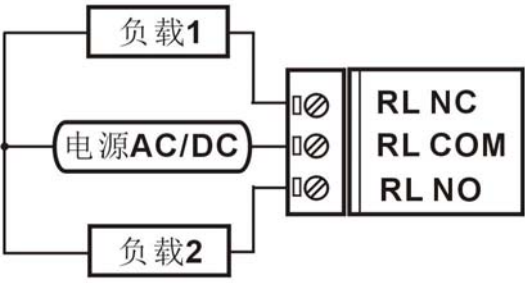


图 3 WJ70 模块接线图

开关量信号输入接线图

干接点输入 (Dry contact)	湿接点输入 (Wet contact)
 <p data-bbox="261 555 603 586">外接的电源可选 5 ~ 30VDC</p>	
集电极开路输入 (Open collector input)	TTL/CMOS 电平, 24V 电平输入
 <p data-bbox="261 972 603 1003">外接的电源可选 5 ~ 30VDC</p>	

开关量信号输出接线图

	<p data-bbox="865 1263 1391 1294">0: 继电器断开, 负载 1 工作, 负载 2 停止</p> <p data-bbox="865 1429 1391 1460">1: 继电器接通, 负载 1 停止, 负载 2 工作</p>
---	---

**初始化 WJ70 模块:**

所有的 WJ70 模块, 如果使用 RS-485 网络, 必须分配一个独一无二的地址代码, 地址代码取值为 16 进制数在 00 和 FF 之间。但是, 所有全新的 WJ70 模块都使用一个工厂的初始设置, 如下所示:

- 地址代码为 01
- 波特率 9600 bps
- 禁止校验和

由于新模块的地址代码都是一样的, 他们的地址将会和其他模块矛盾, 所以当你组建系统时, 你必须重新配置每一个 WJ70 模块地址。可以在接好 WJ70 模块电源线和 RS485 通讯线后, 通过配置命令来修改 WJ70 模块的

地址。波特率，校验和状态，通讯协议也需要根据用户的要求而调整。而在修改波特率，校验和状态，通讯协议之前，必须让模块先进入缺省状态，否则无法修改。

**让模块进入缺省状态的方法：**

WJ70 模块边上都有一个 INIT 的开关，在模块的侧面位置。将 INIT 开关拨到 INIT 位置，再接通电源，此时模块进入缺省状态。在这个状态时，模块的配置如下：

- 地址代码为 00
- 波特率 9600 bps
- 禁止校验和

这时，可以通过配置命令来修改 WJ70 模块的波特率，校验和状态等参数，通过设置模块的通讯协议命令来选择通讯协议。在不确定某个模块的具体配置时，也可以将 INIT 开关拨到 INIT 位置，使模块进入缺省状态，再对模块进行重新配置。如果用户需要将模块设置为 MODBUS RTU 通讯协议，请看 MODBUS 通讯协议章节的有关说明。

**注：** 正常使用时请将 INIT 开关拨到 NORMAL 位置。

**WJ70 字符协议命令集：**

命令由一系列字符组成，如首码、地址 ID，变量、可选校验和字节和一个用以显示命令结束符(cr)。主机除了带通配符地址“\*\*”的同步的命令之外，一次只指挥一个 WJ70 模块。

命令格式：**(Leading Code)(Addr)(Command)[data][checksum](cr)**

- (Leading code)** 首码是命令中的第一个字母。所有命令都需要一个命令首码，如%,\$,#,@,...等。 1- 字符
- (Addr)** 模块的地址代码，如果下面没有指定，取值范围从 00~FF (十六进制)。 2- 字符
- (Command)** 显示的是命令代码或变量值。 变量长度
- [data]** 一些输出命令需要的数据。 变量长度
- [checksum]** 括号中的Checksum (校验和) 显示的是可选参数，只有在启用校验和时，才需要此选项。 2- 字符
- (cr)** 识别用的一个控制代码符，(cr)作为回车结束符，它的值为0x0D。 1- 字符

当启用校验和(checksum)时，就需要[Checksum]。它占2-字符。命令和应答都必须附加校验和特性。校验和用来检查所有输入命令，来帮助你发现主机到模块命令错误和模块到主机响应的错误。校验和字符放置在命令或响应字符之后，回车符之前。

计算方法：两个字符，十六进制数，为之前所发所有字符的ASCII码数值之和，然后与十六进制数0xFF相与所得。

**应用举例：禁止校验和(checksum)**

用户命令 **\$002(cr)**  
 模块应答 **!00020600 (cr)**

启用校验和(checksum)

用户命令 **\$002B6 (cr)**  
 模块应答 **!00020600 A9 (cr)**

‘\$’ = 0x24 ‘0’ = 0x30 ‘2’ = 0x32

B6=(0x24+0x30+0x30+0x32) AND 0xFF

‘!’ = 0x21 ‘0’ = 0x30 ‘2’ = 0x32 ‘6’ = 0x36

A9=(0x21+0x30+0x30+0x30+0x32+0x30+0x36+0x30+0x30) AND 0xFF

命令的应答：

应答信息取决于各种各样的命令。应答也由几个字符组成，包括首代码，变量和结束标识符。应答信号的首代码有两种，‘!’或‘>’表示有效的命令而‘?’则代表无效。通过检查应答信息，可以监测命令是否有效

**注意：** 1、在一些情况下，许多命令用相同的命令格式。要确保你用的地址在一个命令中是正确的，假如你用错误的地址，而这个地址代表着另一个模块，那么命令会在另一个模块生效，因此产生错误。

2、必须用大写字母输入命令。

### 1、读取开关状态命令

说明：从模块中读回所有输出通道开关量状态和输入通道开关量状态。

命令格式：**\$AA6(cr)**

参数说明：**\$** 分界符。十六进制为 24H

**AA** 模块地址，取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为01，转换成十六进制为每个字符的ASCII 码。如地址01换成十六进制为30H和31H。

**(cr)** 结束符，上位机回车键，十六进制为 0DH。

应答格式：**!(dataOutput) (dataInput)00(cr)** 命令有效。

**?AA(cr)** 命令无效或非法操作。

参数说明：**!** 分界符。十六进制为 21H

**(dataOutput)** 代表读取到的输出开关状态，两个 16 进制数，

第一个数为 0

第二个数代表 3~0 通道

位值为 0:

输出继电器断开

位值为 1:

输出继电器接通

十六进制为每个字符的 ASCII 码。

0	0	0	0	DO3	DO2	DO1	DO0
Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit2	Bit 1	Bit 0
dataOutput							

**(dataInput)** 代表读取到的开关状态，两个 16 进制数，

第一个数为 0

第二个数代表 3~0 通道

位值为 0: 输入为低电平

位值为 1: 输入为高电平。

十六进制为每个字符的 ASCII 码。

0	0	0	0	DI3	DI2	DI1	DI0
Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit2	Bit 1	Bit 0
dataInput							

**?** 分界符，表示命令无效。

**AA** 代表输入模块地址

**(cr)** 结束符，上位机回车键，十六进制为 0DH。

其他说明：假如格式错误或通讯错误或地址不存在，模块不响应。

如果你使用的串口通讯软件输入不了回车键字符，请切换到十六进制格式进行通讯。

应用举例： 用户命令（字符格式） **\$016(cr)**

（十六进制格式） **243031360D**

模块应答（字符格式） **!020100 (cr)**

（十六进制格式）：**213032303130300D**

说明：读取到输出的数据是 02，转成 2 进制是 0000 0010，那么地址 01H 模块上输出开关状态是：

通道 0: 继电器断开 通道 1: 继电器接通 通道 2: 继电器断开 通道 3: 继电器断开

读取到输入的数据是 01，转成 2 进制是 0000 0001，那么地址 01H 模块上输入开关状态是：

通道 0: 高电平 通道 1: 低电平 通道 2: 低电平 通道 3: 低电平

### 2、设置继电器输出命令

说明：设置所有输出通道继电器状态。

命令格式：**#AABB(data) (cr)**

参数说明：**#** 分界符。十六进制为 24H

**AA** 模块地址，取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为01，转换成十六进制为每个字符的ASCII 码。如地址01换成十六进制为30H和31H。

**BB** 通道选择, 可选择全部输出通道或单个输出通道。设置BB为00, 则表示对全部输出通道进行设置。如对单个通道进行设置, 则第一个字符B必须设置为1, 第二个字符B可设为0-3, 代表4个继电器DO输出通道。如果设置BB为FF, 则表示设置全部通道的上电输出值。

**(data)** 输出值。

- 1, 如果是对所有通道设置 (BB=00), (BB=FF, 上电输出)

则为两个16进制数,

第一个数必须为 0

第二个数代表3~0 通道

位值为 0:

设置输出继电器断开

位值为 1:

设置输出继电器接通

- 2, 如果是对单个通道设置 (BB=1X, X表示要设定的通道), 则只能设置为00或01,

00: 设置X通道输出继电器断开

01: 设置X通道输出继电器接通

0	0	0	0	DO3	DO2	DO1	DO0
Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit2	Bit 1	Bit 0
dataOutput							

**(cr)** 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: >**(cr)** 命令有效。

?**AA(cr)** 命令无效或非法操作。

参数说明: > 分界符。十六进制为 3EH。

? 分界符, 表示命令无效。

**AA** 代表输入模块地址

**(cr)** 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

其他说明: 假如格式错误或通讯错误或地址不存在, 模块不响应。

如果你使用的串口通讯软件输入不了回车键字符, 请切换到十六进制格式进行通讯。

应用举例 1: 用户命令 (字符格式) **#010002(cr)**  
 (十六进制格式) **233031303030320D**  
 模块应答 (字符格式) **>(cr)**  
 (十六进制格式): **3E0D**

说明: 模块地址 01H, 设置所有通道 (BB=00) 的输出为 02H, 转成 2 进制是 0000 0010, 那么地址 01H 模块上输出的开关状态是:

通道 0: 继电器断开 通道 1: 继电器接通 通道 2: 继电器断开 通道 3: 继电器断开

应用举例 2: 用户命令 (字符格式) **#011201(cr)**  
 (十六进制格式) **233031313230310D**  
 模块应答 (字符格式) **>(cr)**  
 (十六进制格式): **3E0D**

说明: 模块地址 01H, 设置通道 2 的继电器接通。

### 3、配置 WJ70 模块命令

说明: 对一个 WJ70 模块设置地址, 波特率, 校验和状态。配置信息储存在非易失性存储器 EEPROM 里。

命令格式: **%AANNTTCFF(cr)**

参数说明: % 分界符。

**AA** 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。出厂地址为 01, 转换成十六进制为每个字符的 ASCII 码。如地址 01 换成十六进制为 30H 和 31H。

**NN** 代表新的模块 16 进制地址, 数值 NN 的范围从 00 到 FF。转换成十六进制为每个字符的 ASCII

码。如地址 18 换成十六进制为 31H 和 38H。

- TT** 用 16 进制代表类型编码。  
WJ70 产品必须设置为 00。
- CC** 用 16 进制代表波特率编码。

波特率代码	波特率
04	2400 baud
05	4800 baud
06	9600 baud
07	19200 baud
08	38400 baud

表 2 波特率代码

- FF** 用 16 进制的 8 位代表数据格式，校验和。注意从 bits0 到 bits5 不用必须设置为零。

Bit7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit2	Bit 1	Bit 0
------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------

表 3 数据格式，校验和代码

- Bit7:** 保留位，必须设置为零
- Bit6:** 校验和状态，为 0: 禁止； 为 1: 允许
- Bit5-bit0:** 不用，必须设置为零。

**(cr)** 结束符，上位机回车键，十六进制为 0DH。

应答格式: **!AA(cr)** 命令有效。

**?AA(cr)** 命令无效或非法操作，或在改变波特率或校验和前，没有将 INIT 开关拨到 INIT 位置。

参数说明: **!** 分界符，表示命令有效。

**?** 分界符，表示命令无效。

**AA** 代表输入模块地址

**(cr)** 结束符，上位机回车键，十六进制为 0DH。

其他说明: 假如你第一次配置模块，AA=01H，NN 等于新的地址。假如重新配置模块改变地址、输入范围、数据格式，AA 等于当前已配置的地址，NN 等于当前的或新的地址。假如要重新配置模块改变波特率或校验和状态，则必须将 INIT 开关拨到 INIT 位置，使模块进入缺省状态，此时模块地址为 00H，即 AA=00H，NN 等于当前的或新的地址。

假如格式错误或通讯错误或地址不存在，模块不响应。

应用举例: 用户命令 **%0111000600(cr)**  
模块应答 **!11(cr)**

说明: **%** 分界符。

**01** 表示你想配置的WJ70模块原始地址为01H。

**11** 表示新的模块 16 进制地址为 11H。

**00** 类型代码，WJ70 产品必须设置为 00。

**06** 表示波特率 9600 baud。

**00** 表示禁止校验和。

#### 4、读配置状态命令

说明: 对指定一个 WJ70 模块读配置。

命令格式: **\$AA2(cr)**

参数说明: **\$** 分界符。

**AA** 模块地址，取值范围 00~FF(十六进制)。

**2** 表示读配置状态命令

**(cr)** 结束符，上位机回车键，十六进制为 0DH。

应答格式: **!AATCCFF(cr)** 命令有效。

**?AA(cr)** 命令无效或非法操作。

参数说明: **!** 分界符。



- AA 代表输入模块地址。
- TT 代表类型编码。
- CC 代表波特率编码。见表 2
- FF 见表 3
- (cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

其他说明: 假如格式错误或通讯错误或地址不存在, 模块不响应。

应用举例: 用户命令 **\$302(cr)**  
模块应答 **!300F0600(cr)**

- 说明: ! 分界符。
- 30 表示WJ70模块地址为30H。
  - 00 表示输入类型代码。
  - 06 表示波特率 9600 baud。
  - 00 表示禁止校验和。

## 5、读模块名称命令

说明: 对指定一个 WJ70 模块读模块名称。

命令格式: **\$AAM(cr)**

- 参数说明: \$ 分界符。
- AA 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。
  - M 表示读模块名称命令
  - (cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: **!AA(ModuleName)(cr)** 命令有效。

**?AA(cr)** 命令无效或非法操作

- 参数说明: ! 分界符, 表示命令有效。
- ? 分界符, 表示命令无效。
- AA 代表输入模块地址。

**(ModuleName)** 模块名称 WJ70

**(cr)** 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

其他说明: 假如格式错误或通讯错误或地址不存在, 模块不响应。

应用举例: 用户命令 **\$08M(cr)**  
模块应答 **!08WJ70 (cr)**

说明: 在地址 08H 模块为 WJ70。

## 6、设置通讯协议命令

说明: 设置模块的通讯协议为命令集定义的字符协议或者 Modbus RTU 协议。

命令格式: **\$AAPV(cr)**

- 参数说明: \$ 分界符。
- AA 模块地址, 取值范围 00~FF(十六进制)。
  - P 表示设置通讯协议命令
  - V 协议代号, 可为 0 或 1
    - 0: 命令集定义的字符协议
    - 1: Modbus RTU 协议
  - (cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

应答格式: **!AA(cr)** 命令有效。

**?AA(cr)** 命令无效或非法操作

- 参数说明: ! 分界符, 表示命令有效。
- ? 分界符, 表示命令无效。

AA 代表输入模块地址。

(cr) 结束符, 上位机回车键, 十六进制为 0DH。

其他说明: 假如格式错误或通讯错误或地址不存在, 模块不响应。

设置通讯协议命令必须在缺省状态下才会有效。

应用举例 1: 用户命令 \$00P1(cr)

模块应答 !00 (cr)

说明: 设置通讯协议为 Modbus RTU 协议。

应用举例 2: 用户命令 \$00P0(cr)

模块应答 !00 (cr)

说明: 设置通讯协议为命令集定义的字符协议。

### Modbus RTU 通讯协议:

模块出厂默认协议为字符通讯协议, 如果需要将模块设置为Modbus RTU通讯协议, 请按以下步骤设置:

- 1、将INIT开关拨到INIT位置。
- 2、正确连接电源线和通讯接口线。
- 3、接通电源, 模块自动进入缺省状态, 通讯地址为00, 波特率为9600。
- 4、等待5秒钟, 模块初始化。
- 5、发送命令\$00P1(cr), 检查应答, 如果为!00 (cr)则设置成功。
- 6、关闭电源, INIT开关拨到NORMAL位置。
- 7、模块已经成功设置为Modbus RTU通讯协议方式。

通讯说明:

支持功能码01, 读线圈状态。地址0X

1表示高电平, 0表示低电平。

支持功能码05, 设置单个线圈。地址0X

1表示输出继电器接通, 0表示输出继电器断开。

支持功能码03, 读保持寄存器。地址4X

支持功能码06, 设置单个保持寄存器。地址4X

寄存器说明:

地址 0X (PLC)	地址 (PC, DCS)	数据内容	属性	数据说明
00001	0000	输出继电器	读/写	通道 0 的输出状态
00002	0001	输出继电器	读/写	通道 1 的输出状态
00003	0002	输出继电器	读/写	通道 2 的输出状态
00004	0003	输出继电器	读/写	通道 3 的输出状态
00011	0010	继电器上电输出	读/写	通道 0 的上电输出状态
00012	0011	继电器上电输出	读/写	通道 1 的上电输出状态
00013	0012	继电器上电输出	读/写	通道 2 的上电输出状态
00014	0013	继电器上电输出	读/写	通道 3 的上电输出状态
00033	0032	输入的开关量	只读	通道 0 的电平状态
00034	0033	输入的开关量	只读	通道 1 的电平状态
00035	0034	输入的开关量	只读	通道 2 的电平状态
00036	0035	输入的开关量	只读	通道 3 的电平状态

地址 4X (PLC)	地址 (PC, DCS)	数据内容	属性	数据说明
40001	0000	输出继电器	读/写	0x0000~0x000F, 3~0 通道
40011	0010	输出继电器	读/写	0x0000~0x000F, 3~0 通道上电输出值
40033	0032	输入的开关量	读/写	0x0000~0x000F, 3~0 通道
40211	0210	模块名称	只读	高位: 0x00 低位: 0x70

表 5 Modbus Rtu 寄存器说明

### Modbus RTU 通讯协议应用举例:

1, 支持Modbus RTU通讯协议**功能码01** (读线圈状态), 命令格式按照标准Modbus RTU通讯协议。

通讯举例: 假如模块地址为 01, 以 16 进制发送: **010100000083DCC**, 即可取得寄存器的数据。

01	01	00	00	00	08	3D	CC
模块地址	读线圈状态	线圈地址高位	线圈地址低位	线圈数量高位	线圈数量低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

假如模块回复: **010101031189** 即读到的数据为 0x03, 最后一位换成 2 进制即 0011。

即表明现在输出继电器通道 2 和 3 断开, 通道 1 和 0 接通。

01	01	01	03	11	89		
模块地址	读线圈状态	数据的字节数	数据	CRC 校验低位	CRC 校验高位		

2, 支持Modbus RTU通讯协议**功能码05** (设置单个线圈), 命令格式按照标准Modbus RTU通讯协议。

通讯举例: 假如模块地址为 01, 以 16 进制发送: **01050000FF008C3A**, 数据为 0xFF00 表示设置继电器接通。

如果数据为 0x0000 则表示断开继电器 (命令: **010500000000CDCA**)

01	05	00	00	FF	00	8C	3A
模块地址	设置单个线圈	线圈地址高位	线圈地址低位	数据高位	数据低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

假如模块回复: **01050000FF008C3A** 即设置成功

01	05	00	00	FF	00	8C	3A
模块地址	设置单个线圈	线圈地址高位	线圈地址低位	数据高位	数据低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

3, 支持Modbus RTU通讯协议**功能码03** (读保持寄存器), 命令格式按照标准Modbus RTU通讯协议。

通讯举例: 假如模块地址为 01, 以 16 进制发送: **01030000001840A**, 即可取得寄存器的数据。

01	03	00	00	00	01	84	0A
模块地址	读保持寄存器	寄存器地址高位	寄存器地址低位	寄存器数量高位	寄存器数量低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

假如模块回复: **0103020003F845** 即读到的数据为 0x0003, 最后一位换成 2 进制即 0011。

即表明现在输出继电器通道 2 和 3 断开, 通道 1 和 0 接通。

01	03	02	00	03	F8	45	
模块地址	读保持寄存器	数据的字节数	数据高位	数据低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位	

4, 支持Modbus RTU通讯协议**功能码06** (写单个寄存器), 命令格式按照标准Modbus RTU通讯协议。

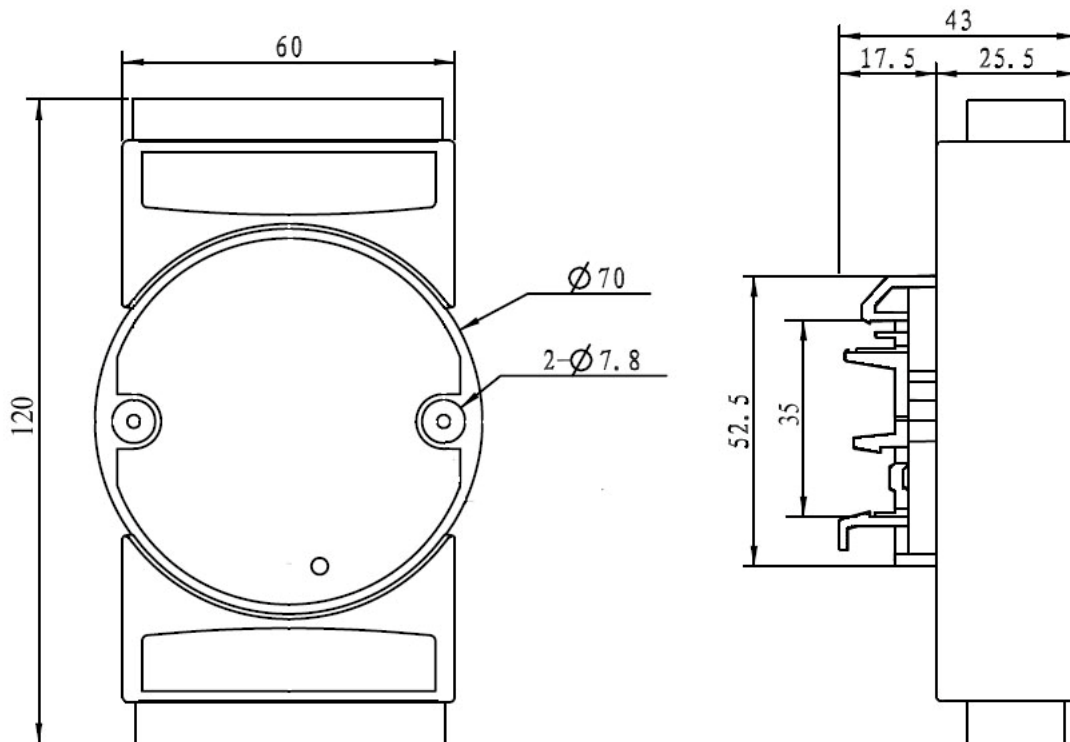
通讯举例：假如模块地址为 01，以 16 进制发送：**0106000000FC9CE**，最后一位换成 2 进制为 1111，即输出继电器所有通道接通。

01	06	00	00	00	0F	C9	CE
模块地址	写单个寄存器	寄存器地址高位	寄存器地址低位	数据高位	数据低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

假如模块回复：**0106000000FC9CE** 即设置成功

01	06	00	00	00	0F	C9	CE
模块地址	写单个寄存器	寄存器地址高位	寄存器地址低位	数据高位	数据低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

外形尺寸：(单位：mm)



可以安装在标准 DIN35 导轨上

**保修：**

本产品自售出之日起两年内，凡用户遵守贮存、运输及使用要求，而产品质量低于技术指标的，可以返厂免费维修。因违反操作规定和要求而造成损坏的，需交纳器件费用和维修费。

**版权：**

版权 © 2013 深圳市维君瑞科技有限公司。

如未经许可，不得复制、分发、翻译或传输本说明书的任何部分。本说明书如有修改和更新，恕不另行通知。

**商标：**

本说明书提及的其他商标和版权归各自的所有人所有。

版本号：V1.0

日期：2013 年 12 月