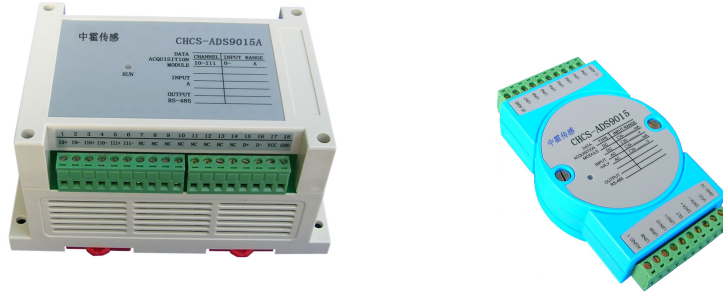


### CHCS-ADS9015 系列模拟量输入模块使用说明书 V 3.0



#### 型号一览:

CHCS-ADS9015、CHCS-ADS9015A、CHCS-ADS9015D、CHCS-ADS9015E、CHCS-ADS9015F、CHCS-ADS9015FD1、CHCS-ADS9015U

CHCS-ADS9015 系列模块是一智能型数据采集模块,可测量 12 路电压或电流信号,输入信号为交流或直流,其输出为 RS-485 (ModBus RTU 通讯协议)。该模块广泛应用于各种工业测控系统。

#### 一、功能与特点

1. 采用国际最新电子技术,以高速信号处理器、微处理器为核心的数字式智能型数据采集模块。可测量 12 路 0-500V

直流或交流电压信号;或者 12 路 0-10A 直流或交流电流信号,或者电压电流组合信号. 配有光电隔离的 RS-485 通讯接口, ModBus RTU 通讯规约。可与 Modicon 可编程逻辑控制器、RTU、SCADA 系统、DCS 系统或具有 ModBus 兼容协议的监控系统之间进行信息和数据的有效传送。也可简单地增加一套通讯控制软件构成一套监控系统。

#### 二、技术指标

1. 测量精度: 直流信号 0.2 级, 交流信号 0.5 级, (CHCS-ADS9015U 精度为 0.5 级)

2. 输入信号: 见下表

型号	输入信号	隔离	测量范围	可选量程
CHCS-ADS9015	12 路 DC (AC) 电压 或 12 路 DC (AC) 电流	输入与通讯输出 隔离, 通道之间不隔离	500V 或 100mA	0-5V, 0-10V, 0-100V, 0-300V 等 0-10mA, 0/4-20mA, 0-100mA 等
CHCS-ADS9015A	12 路 AC 电流	通道间电磁隔离	10A	1A, 5A, 10A 等
CHCS-ADS9015D	3 路 AC 电压 9 路 AC 电流	通道间电磁隔离	500V 10A	60, 100, 250, 500V 等 1A, 5A, 10A 等
CHCS-ADS9015E	6 路 AC 电压 6 路 AC 电流	通道间电磁隔离	500V 10A	60, 100, 250, 500V 等 1A, 5A, 10A 等
CHCS-ADS9015F	12 路 AC 电压	通道间电磁隔离	500V	60, 100, 250, 500V 等
CHCS-ADS9015FD1	12 路 AC 电压 4 路开关量输入	通道间电磁隔离	500V	60, 100, 250, 500V 等
CHCS-ADS9015U	8 路 DC 电压 或 8 路 DC 电流	通道间隔离	500V 5A	75mV, 5, 10, 20, 300V, 500V 等 10mA, 20mA, 1A, 5A 等

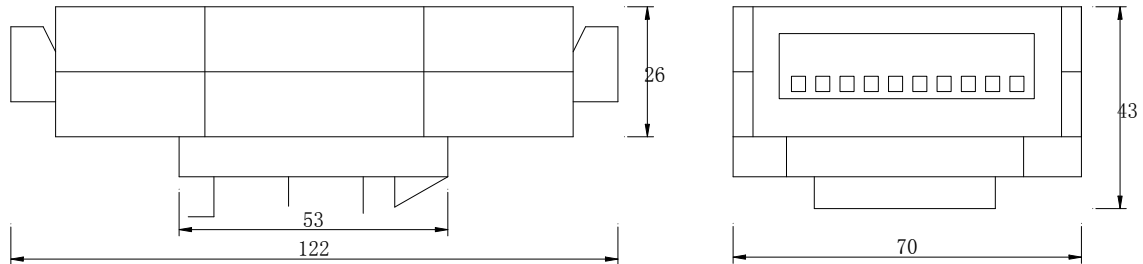
3. 通讯: MODBUS RTU 通讯规约, RS485 接口; 地址: 0~255, 波特率: 1200、2400、4800、9600, 19200bps, 波特率和地址可软件设定

# 中霍® 传感 CHCS® Transducer 中霍® 传感 CHCS® Transducer

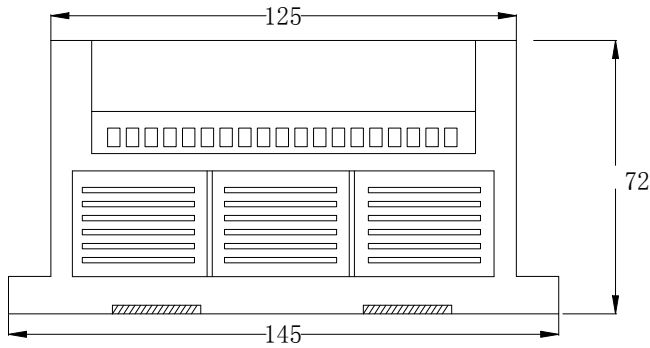
4. 供电电源: 标配电源为 DC8~24V, 功耗小于 50mA, (可选择 AC85~265V, 功耗小于 2.5W, 需客户指定), 标配电源为 DC8~24V, 如接入 AC85~265V 会烧坏模块, 需特别注意!!
5. 工作条件: 温度: -20°C~+70°C, 湿度: 10%~90%RH
6. 存储条件: 温度: -40°C~+80°C, 湿度: 10%~90%RH
7. 外形尺寸: 122mm \* 70mm \* 43mm (CHCS-ADS9015), 145mm \* 90mm \* 72mm (CHCS-ADS9015A/D/E/F/FD1/U)
8. 安装: 35mm 导轨卡装或螺钉固定

## 三、外形结构

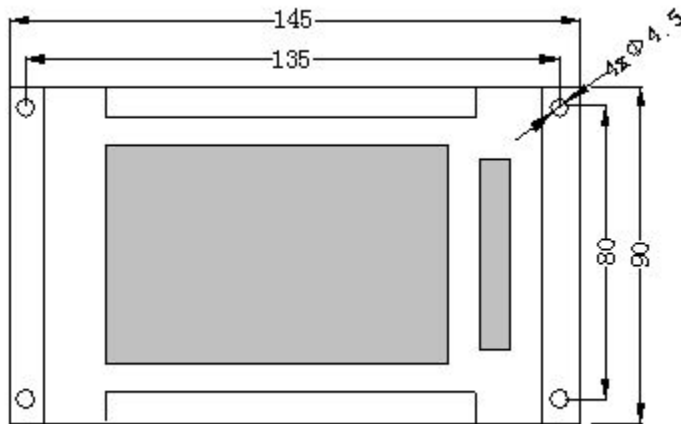
1. CHCS-ADS9015 外形图, 单位: 毫米



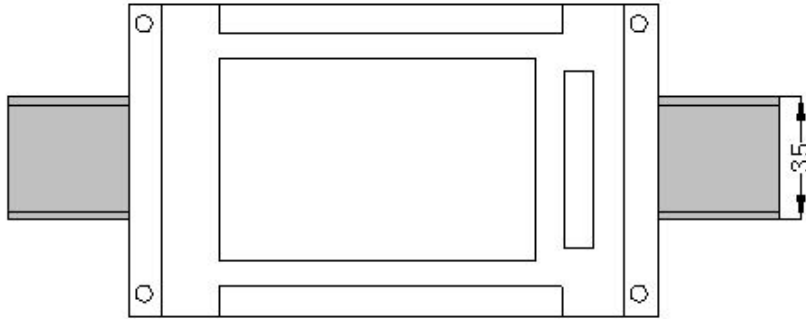
2. CHCS-ADS9015A/D/E/F/FD1/U 外形图, 单位: 毫米



侧视图



俯视图

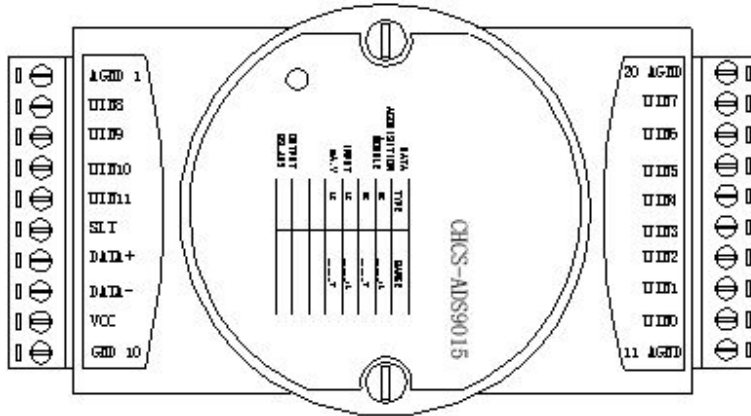


导轨安装

#### 四、引脚定义、接线示意图

##### 1. 引脚定义

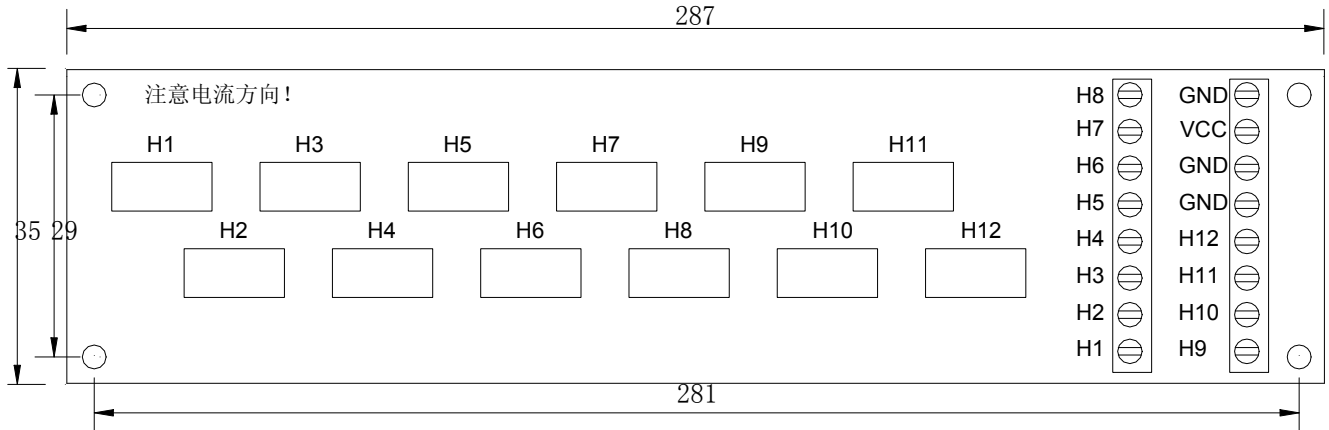
1.1 CHCS-ADS9015 模块引脚定义如下：



引脚	名称	功能
1	AGND	模拟输入地
2	UIN8	第 8 路模拟量输入
3	UIN9	第 9 路模拟量输入
4	UIN10	第 10 路模拟量输入
5	UIN11	第 11 路模拟量输入
6	SLT	协议选择端，备用
7	DATA+	RS-485 接口信号正极，A
8	DATA-	RS-485 接口信号负极，B
9	VCC	直流电源正，+8V~+24VDC
10	GND	直流电源负，地
11	AGND	模拟输入地
12	UIN0	第 0 路模拟量输入
13	UIN1	第 1 路模拟量输入
14	UIN2	第 2 路模拟量输入
15	UIN3	第 3 路模拟量输入
16	UIN4	第 4 路模拟量输入
17	UIN5	第 5 路模拟量输入
18	UIN6	第 6 路模拟量输入
19	UIN7	第 7 路模拟量输入
20	AGND	模拟输入地

# 中霍® 传感 CHCS® Transducer 中霍® 传感 CHCS® Transducer

CHCS-ADS9015 配套用霍尔传感器版接线示意图:



H1~H12分别连接PK9015模块U0~U11  
GND与模块AGND连接  
VCC, GND连接24V电源+, -

1.2 CHCS-ADS9015A, C, D, E, F, FD1, U 模块引脚定义如下:



(1) CHCS-ADS9015A 模块引脚定义

引脚	名称	功能
1	I9+	第9路电流输入正
2	I9-	第9路电流输入负
3	I10+	第10路电流输入正
4	I10-	第10路电流输入负
5	I11+	第11路电流输入正
6	I11-	第11路电流输入负
7~13	NC	保留
14	NC	保留
15	D+	RS-485 接口信号正极, A
16	D-	RS-485 接口信号负极, B
17	VCC	直流供电电源正,
18	GND	直流供电电源负,
19	I0+	第0路电流输入正
20	I0-	第0路电流输入负
21	I1+	第1路电流输入正

# 中霍® 传感 CHCS® Transducer 中霍® 传感 CHCS® Transducer

22	I1-	第 1 路电流输入负
23	I2+	第 2 路电流输入正
24	I2-	第 2 路电流输入负
25	I3+	第 3 路电流输入正
26	I3-	第 3 路电流输入负
27	I4+	第 4 路电流输入正
28	I4-	第 4 路电流输入负
29	I5+	第 5 路电流输入正
30	I5-	第 5 路电流输入负
31	I6+	第 6 路电流输入正
32	I6-	第 6 路电流输入负
33	I7+	第 7 路电流输入正
34	I7-	第 7 路电流输入负
35	I8+	第 8 路电流输入正
36	I8-	第 8 路电流输入负

## (2) CHCS-ADS9015C 模块引脚定义

引脚	名称	功能
1	I0+	第 0 路电流输入正
2	I0-	第 0 路电流输入负
3	I1+	第 1 路电流输入正
4	I1-	第 1 路电流输入负
5	I2+	第 2 路电流输入正
6	I2-	第 2 路电流输入负
7	I3+	第 3 路电流输入正
8	I3-	第 3 路电流输入负
9	I4+	第 4 路电流输入正
10	I4-	第 4 路电流输入负
11	I5+	第 5 路电流输入正
12	I5-	第 5 路电流输入负
13, 14	NC	悬空
15	D+	RS-485 接口信号正极, A
16	D-	RS-485 接口信号负极, B
17	VCC	直流供电电源正
18	GND	直流供电电源负
19	UN	电压输入负, 6 路电压输入公共端
20, 21	NC	悬空
22	U0	第 0 路电压输入正
23, 24	NC	悬空
25	U1	第 1 路电压输入正
26, 27	NC	悬空
28	U2	第 2 路电压输入正
29	NC	悬空
30	U3	第 3 路电压输入正
31, 32	NC	悬空
33	U4	第 4 路电压输入正
34, 35	NC	悬空
36	U5	第 5 路电压输入正

## (3) CHCS-ADS9015D 模块引脚定义

引脚	名称	功能
1	I4+	第 4 路电流输入正
2	I4-	第 4 路电流输入负
3	I5+	第 5 路电流输入正
4	I5-	第 5 路电流输入负

# 中霍® 传感 CHCS® Transducer 中霍® 传感 CHCS® Transducer

5	I6+	第 6 路电流输入正
6	I6-	第 6 路电流输入负
7	I7+	第 7 路电流输入正
8	I7-	第 7 路电流输入负
9	I8+	第 8 路电流输入正
10	I8-	第 8 路电流输入负
11-14	NC	悬空
15	D+	RS-485 接口信号正极, A
16	D-	RS-485 接口信号负极, B
17	VCC	直流供电电源正
18	GND	直流供电电源负
19	U0+	第 0 路电压输入正
21	U0-	第 0 路电压输入负
22	U1+	第 1 路电压输入正
24	U1-	第 1 路电压输入负
25	U2+	第 2 路电压输入正
27	U2-	第 2 路电压输入负
20, 23, 26	NC	悬空
29	I0+	第 0 路电流输入正
30	I0-	第 0 路电流输入负
31	I1+	第 1 路电流输入正
32	I1-	第 1 路电流输入负
33	I2+	第 2 路电流输入正
34	I2-	第 2 路电流输入负
35	I3+	第 3 路电流输入正
36	I3-	第 3 路电流输入负

#### (4) CHCS-ADS9015E 模块引脚定义

引脚	名称	功能
1	I0+	第 0 路电流输入正
2	I0-	第 0 路电流输入负
3	I1+	第 1 路电流输入正
4	I1-	第 1 路电流输入负
5	I2+	第 2 路电流输入正
6	I2-	第 2 路电流输入负
7	I3+	第 3 路电流输入正
8	I3-	第 3 路电流输入负
9	I4+	第 4 路电流输入正
10	I4-	第 4 路电流输入负
11	I5+	第 5 路电流输入正
12	I5-	第 5 路电流输入负
13, 14	NC	悬空
15	D+	RS-485 接口信号正极, A
16	D-	RS-485 接口信号负极, B
17	VCC	直流供电电源正
18	GND	直流供电电源负
19	U0+	第 0 路电压输入正
20	U0-	第 0 路电压输入负
22	U1+	第 1 路电压输入正
23	U1-	第 1 路电压输入负
25	U2+	第 2 路电压输入正
26	U2-	第 2 路电压输入负
28	U3+	第 3 路电压输入正
29	U3-	第 3 路电压输入负
31	U4+	第 4 路电压输入正

# 中霍®传感 CHCS®Transducer 中霍®传感 CHCS®Transducer

32	U4-	第 4 路电压输入负
34	U5+	第 5 路电压输入正
35	U5-	第 5 路电压输入负
21, 24, 27, 30, 33, 36		悬空

## (5) CHCS-ADS9015F 模块引脚定义

引脚	名称	功能
1	U0+	第 0 路电压输入正
2	U0-	第 0 路电压输入负
3	U1+	第 1 路电压输入正
4	U1-	第 1 路电压输入负
5	U2+	第 2 路电压输入正
6	U2-	第 2 路电压输入负
7	U3+	第 3 路电压输入正
8	U3-	第 3 路电压输入负
9	U4+	第 4 路电压输入正
10	U4-	第 4 路电压输入负
11	U5+	第 5 路电压输入正
12	U5-	第 5 路电压输入负
13, 14	NC	悬空
15	D+	RS-485 接口信号正极, A
16	D-	RS-485 接口信号负极, B
17	VCC	直流供电电源正
18	GND	直流供电电源负
19	U6+	第 6 路电压输入正
20	U6-	第 6 路电压输入负
22	U7+	第 7 路电压输入正
23	U7-	第 7 路电压输入负
25	U8+	第 8 路电压输入正
26	U8-	第 8 路电压输入负
28	U9+	第 9 路电压输入正
29	U9-	第 9 路电压输入负
31	U10+	第 10 路电压输入正
32	U10-	第 10 路电压输入负
34	U11+	第 11 路电压输入正
35	U11-	第 11 路电压输入负
其他		悬空

## (6) CHCS-ADS9015FD1 模块引脚定义

引脚	名称	功能
1	U9+	第 9 路电压输入正
2	U9-	第 9 路电压输入负
3	U10+	第 10 路电压输入正
4	U10-	第 10 路电压输入负
5	U11+	第 11 路电压输入正
6	U11-	第 11 路电压输入负
9	DI0	第 0 路隔离开关量输入
10	DI1	第 1 路隔离开关量输入
11	DI2	第 2 路隔离开关量输入
12	DI3	第 3 路隔离开关量输入
13	DGND	开关量输入公共端
15	D+	RS-485 接口信号正极, A
16	D-	RS-485 接口信号负极, B
17	L/+	直流供电电源正

# 中霍®传感 CHCS®Transducer 中霍®传感 CHCS®Transducer

18	N/-	直流供电电源负
19	U0+	第 0 路电压输入正
20	U0-	第 0 路电压输入负
21	U1+	第 1 路电压输入正
22	U1-	第 1 路电压输入负
23	U2+	第 2 路电压输入正
24	U2-	第 2 路电压输入负
25	U3+	第 3 路电压输入正
26	U3-	第 3 路电压输入负
27	U4+	第 4 路电压输入正
28	U4-	第 4 路电压输入负
29	U5+	第 5 路电压输入正
30	U5-	第 5 路电压输入负
31	U6+	第 6 路电压输入正
32	U6-	第 6 路电压输入负
33	U7+	第 7 路电压输入正
34	U7-	第 7 路电压输入负
35	U8+	第 8 路电压输入正
36	U8-	第 8 路电压输入负
其他		悬空

## (7) CHCS-ADS9015U 模块引脚定义

引脚	名称	功能
1	I4-	第 4 路信号输入负
3	I5+	第 5 路信号输入正
5	I5-	第 5 路信号输入负
7	I6+	第 6 路信号输入正
9	I6-	第 6 路信号输入负
11	I7+	第 7 路信号输入正
13	I7-	第 7 路信号输入负
15	D+	RS-485 接口信号正极, A
16	D-	RS-485 接口信号负极, B
17	VCC	直流供电电源正
18	GND	直流供电电源负
19	I0+	第 0 路信号输入正
21	I0-	第 0 路信号输入负
23	I1+	第 1 路信号输入正
25	I1-	第 1 路信号输入负
27	I2+	第 2 路信号输入正
29	I2-	第 2 路信号输入负
31	I3+	第 3 路信号输入正
33	I3-	第 3 路信号输入负
35	I4+	第 4 路信号输入正

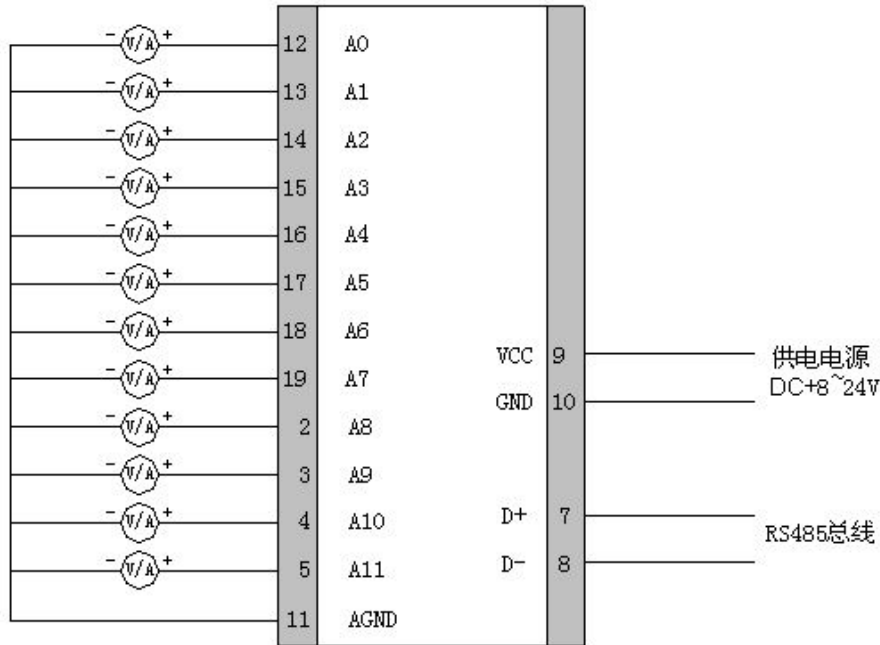
注：LED 指示灯，模块正常运行状态下闪烁，通讯发数时灭。



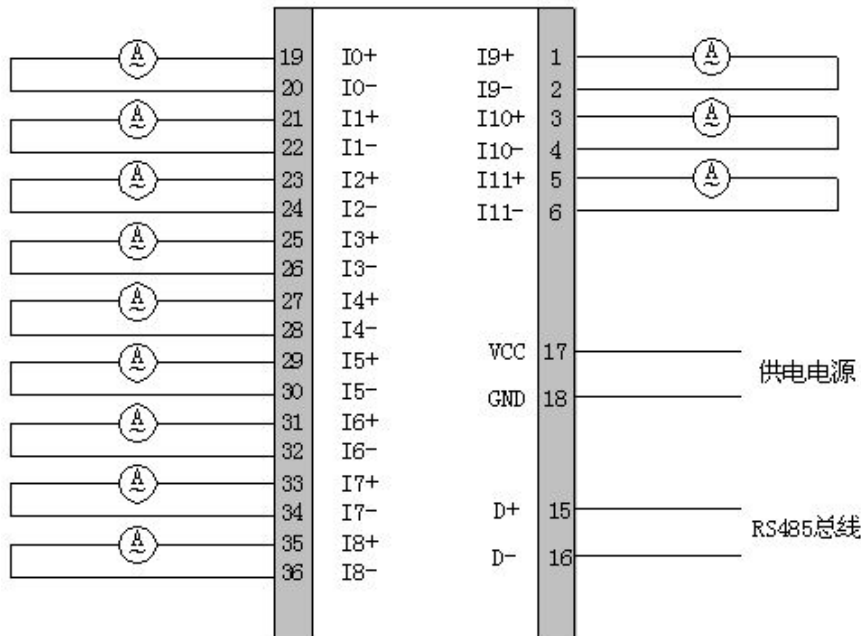
# 中霍® 传感 CHCS® Transducer 中霍® 传感 CHCS® Transducer

## 2.1 接线示意图

(1) CHCS-ADS9015 接线示意图

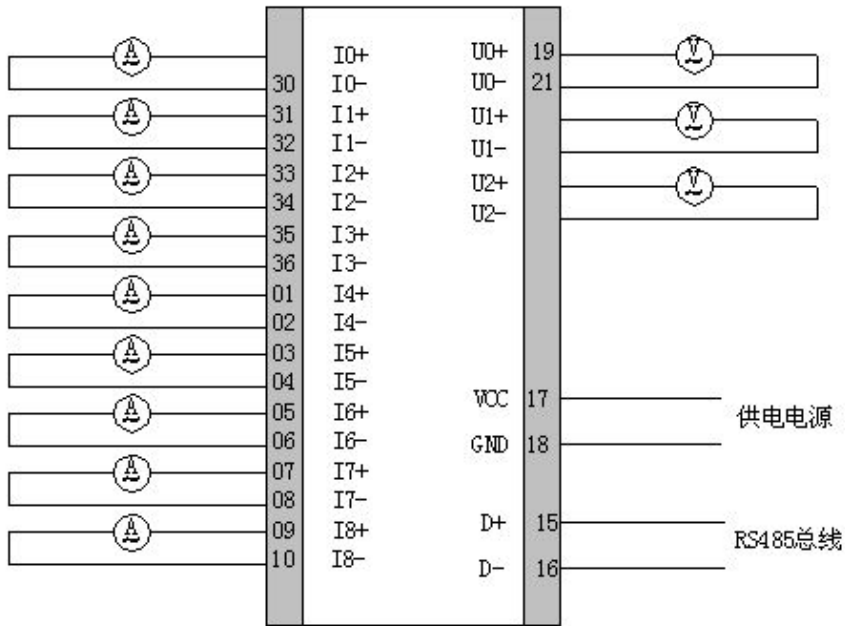


(2) CHCS-ADS9015A 接线示意图

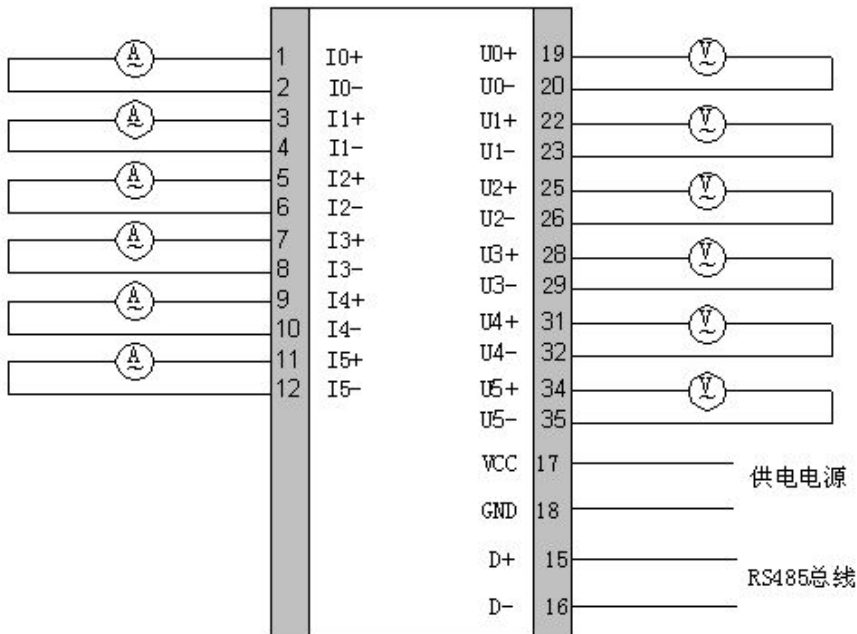


# 中霍®传感 CHCS®Transducer 中霍®传感 CHCS®Transducer

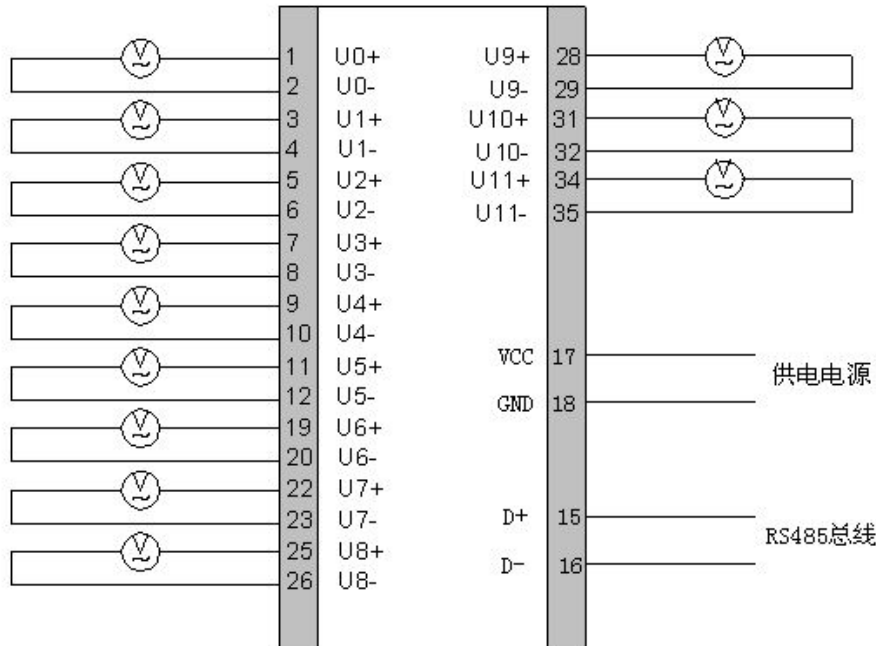
(3) CHCS-ADS9015D 接线示意图



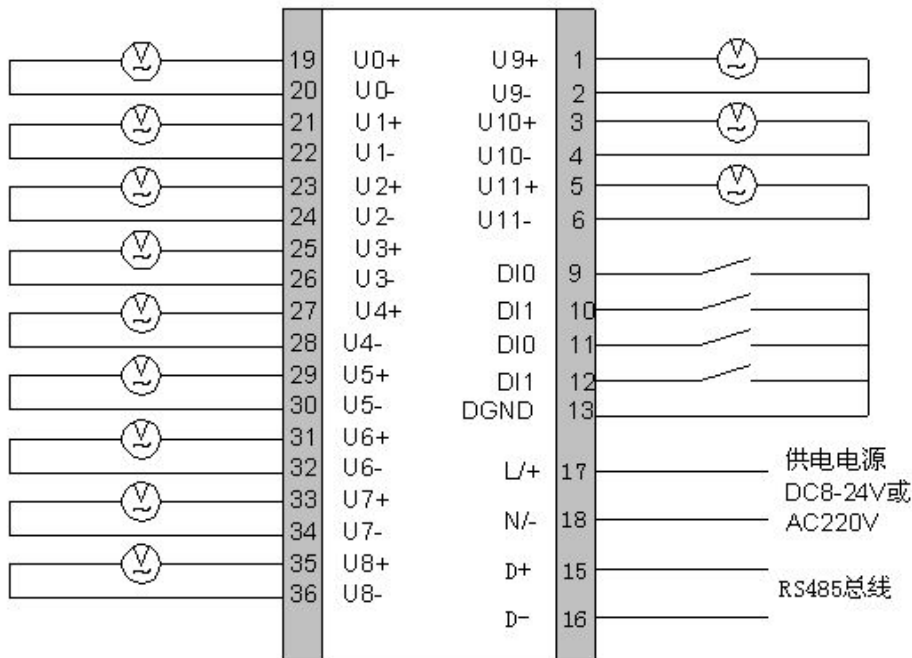
(4) CHCS-ADS9015E 接线示意图



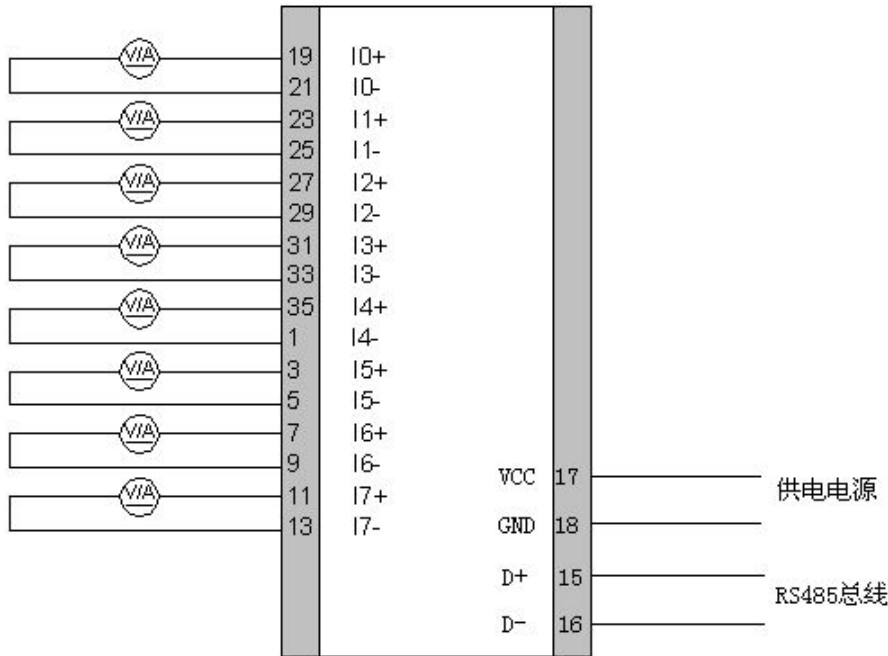
(5) CHCS-ADS9015F 接线示意图



(6) CHCS-ADS9015FD1 接线示意图



(7) CHCS-ADS9015U 接线示意图



## 五、模块应用指南

### 1. 通讯连接

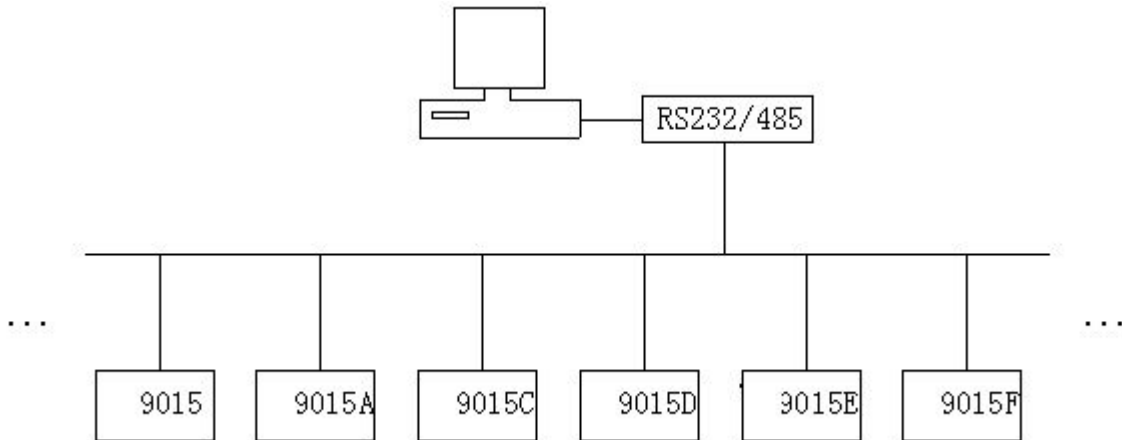
模块 RS485 通讯口使用屏蔽双绞线连接。组网时可将 32 只模块挂在同一 RS485 网络上, 通过 PK485GZ 中继器可将 256 块模块连在一起。在与上位机连接、组成局域网时, 要考虑整个网络的布局。诸如: 通讯电缆的长度、走向、上位机的位置、网络末端的匹配电阻、通讯转换器、网络可扩展性、网络覆盖范围、环境的电磁干扰情况等因素, 都要综合考虑。

一般, 在实验室单机通讯比较简单, 因为距离较近、电磁环境较好, 所以不必考虑过多因素, 甚至在找不到双绞线时可以随便找两条长度合适的导线临时代替, 也是可以的。但在工程上, 要严格按照要求施工, 以免日后造成麻烦。上位机可以是电脑(PC)、PLC、数据采集器、RTU 等, 本章均以 PC 为例, 其它类推。

PC 机没有 RS485 接口, 但都有 RS232 串行接口, 因此要与模块连接, 就需要一个转换装置, 这里推荐使用厂家配套的“RS232/RS485 转换器”。可将 RS232 串行接口直接转换成 RS485 接口, 与模块相连。要在与上位机连接的电缆屏蔽层的一端有效接地(保护地: 大地、屏柜、机箱等), 应避免两点或者多点接地。模块没有保护接地端, 且外壳是塑料, 因此不必接地。但是, 如果有金属屏柜、箱盒, 应尽量安装在其内部, 效果会更好。

进行 RS485 电缆连接时, 尽量使用双色双绞线, 所有的“+”端接同一种颜色, “-”端接另一种颜色。

模块组网示意图:



## 2. 参数设置

模块出厂时, 量程已经设定好, 客户不可以更改. 出厂默认地址为 01, 波特率为 9600bps. 地址, 波特率可以通过我公司提供的 PK9000 系列测试软件来设置, 也可以通过通讯协议来设置. 多个模块应用时, 地址不可以重复, 波特率要一致.

## 六、通讯规约

本仪表采用 ModBus RTU 通讯规约 (ModBus 是 Modicon 公司的注册商标), 具体如下:

### (一) 通讯传送方式:

通讯传送分为独立的信息头, 和发送的编码数据. 以下的通讯传送方式定义也与 RTU 通讯规约相兼容:  
数据帧格式

一个起始位
8 个数据位, 最小的有效位先发送
无奇偶校验位
1 个停止位

错误检测域:

CRC (循环冗长检测)
--------------

信息帧格式:

初始结构 =  $\geq 4$  字节的时间

地址码 = 1 字节

功能码 = 1 字节

数据区 = N 字节

错误校验 = 16 位 CRC 码

结束结构 =  $\geq 4$  字节的时间 信息帧格式:

地址码: 地址码为通讯传送的第一个字节. 这个字节表明由用户设定地址码的从机将接收由主机发送来的信息. 并且每个从机都有具有唯一的地址码, 并且响应回送均以各自的地址码开始. 主机发送的地址码表明将发送到从机的地址, 而从机发送的地址码表明回送的从机地址.

功能码: 通讯传送的第二个字节. ModBus 通讯规约定义功能号为 1 到 127. 模块利用其中的一部分功能码. 作为主机请求发送, 通过功能码告诉从机执行什么动作. 作为从机响应, 从机发送的功能码与从主机发送来的功能码一样, 表明从机已响应主机进行操作.

数据区: 数据区是根据不同的功能码而不同. 数据区可以是实际数值、设置点、主机发送给从机或从机发送给主机的地址.

CRC 码: 二字节的错误检测码. 低字节在前, 高字节在后

(二) 通讯规约: 当通讯命令发送至仪器时, 符合相应地址码的设备接通通讯命令, 并除去地址码, 读取信息, 如果没有出错, 则执行相应的任务; 然后把执行结果返送给发送者. 返送的信息中包括地址码、执行动作的功能码、执行动作后结果的数据以及错误校验码. 如果出错就不发送任何信息.

### 1. 结构:

地址码	功能码	数据区	校验码
8 位	8 位	N * 8	16 位

### 2. 信息帧格式:

#### (1) 地址码:

地址码是信息帧的第一字节(8 位), 从 0 到 255. 这个字节表明由用户设置地址的从机将接收由主机发送来的信息. 每个从机都必须有唯一的地址码, 并且只有符合地址码的从机才能响应回送. 当从机回送信息时, 相当的地址码表明该信息来自于何处.

#### (2) 功能码:

主机发送的功能码告诉从机执行什么任务. 下面列出的功能码都有具体的含义及操作.

代码	含义	操作
03	读取数据	读取当前寄存器内一个或多个二进制值
06	写单一寄存器	把设置的二进制值写入单一寄存器

(3) 数据区: 数据区包含需要从机执行什么动作或由从机采集的返送信息. 这些信息可以是数值、参考地址等等. 例如, 功能码告诉从机读取寄存器的值, 则数据区必需包含要读取寄存器的起始地址及读取长度. 对于不同的从机, 地址和数据信息都不相同.

(4) 错误校验码: 主机或从机可用校验码进行判别接收信息是否出错. 有时, 由于电子噪声或其它一些干扰, 信息在传输过程中会发生细微的变化, 错误校验码保证了主机或从机对在传送过程中出错的信息不起作用. 这样增加

# 中霍<sup>®</sup>传感 CHCS<sup>®</sup>Transducer 中霍<sup>®</sup>传感 CHCS<sup>®</sup>Transducer

了系统的安全和效率。错误校验采用 CRC-16 校验方法。CRC 码低字节在前。

注：信息帧的格式都基本相同：地址码、功能码、数据区和错误校验码。

### 3. 错误校验

冗余循环码 (CRC) 包含 2 个字节，即 16 位二进制。CRC 码由发送设备计算，放置于发送信息的尾部。接收信息的设备再重新计算接收到信息的 CRC 码，比较计算得到的 CRC 码是否与接收到的相符，如果两者不相符，则表明出错。CRC 码的计算方法是，先预置 16 位寄存器全为 1。再逐步把每 8 位数据信息进行处理。在进行 CRC 码计算时只用 8 位数据位，起始位及停止位，如有奇偶校验位的话也包括奇偶校验位，都不参与 CRC 码计算。

在计算 CRC 码时，8 位数据与寄存器的数据相异或，得到的结果向低位移一字节，用 0 填补最高位。再检查最低位，如果最低位为 1，把寄存器的内容与预置数相异或，如果最低位为 0，不进行异或运算。

这个过程一直重复 8 次。第 8 次移位后，下一个 8 位再与现在寄存器的内容相异或，这个过程与以上一样重复 8 次。当所有的数据信息处理完后，最后寄存器的内容即为 CRC 码值。CRC 码中的数据发送、接收时低字节在前。

计算 CRC 码的步骤为：

- 1) 预置 16 位寄存器为十六进制 FFFF (即全为 1)。称此寄存器为 CRC 寄存器；
- 2) 把第一个 8 位数据与 16 位 CRC 寄存器的低位相异或，把结果放于 CRC 寄存器；
- 3) 把寄存器的内容右移一位(朝低位)，用 0 填补最高位，检查最低位(移出位)；
- 4) 如果最低位为 0：重复第 3 步(再次移位)；如果最低位为 1：CRC 寄存器与多项式 A001 (1010 0000 0000 0001) 进行异或；
- 5) 重复步骤 3 和 4，直到右移 8 次，这样整个 8 位数据全部进行了处理；
- 6) 重复步骤 2 到步骤 5，进行下一个 8 位数据的处理；
- 7) 最后得到的 CRC 寄存器即为 CRC 码。低字节在前，高字节在后。

### 4. 功能码 03，读取点和返回值：

模块采用 Modbus 通讯规约，利用通讯命令，可以进行读取点(“保持寄存器”)或返回值(“输入寄存器”)。保持和输入寄存器都是 16 位(2 字节)值，并且高位在前。这样用于模块的读取点和返回值都是 2 字节。一次最多可读取寄存器数是 125。由于一些可编程控制器不用功能码 03，所以功能码 03 被用作读取点和返回值。从机响应的命令格式是从机地址、功能码、数据区及 CRC 码。数据区的数据都是每二个字节高位在前。

信息帧格式举例：

假定我们要读取：从机地址为 01，起始地址 0003 的 3 个寄存器。此例中寄存器数据地址为：

地址	数据
0003	EA60
0004	C350
0005	DB6C

主机发送的数据为：

主机发送	字节数	举例	
从机地址	1	01	发送至从机 01
功能码	1	03	读取寄存器
起始地址	2	00 03	起始地址为 00 03
读取点数	2	00 03	读取 3 个寄存器(共 6 字节)
CRC 码	2	F5 CB	由主机计算得到的 CRC 码

从机响应的数据为：

从机响应	字节数	举例	
从机地址	1	01	来自从机 01
功能码	1	03	读取寄存器
读取字节数	1	06	3 个寄存器字节总数
寄存器数据 1	2	03 E8	地址为 0003 的内容
寄存器数据 2	2	07 D0	地址为 0004 的内容
寄存器数据 3	2	0B B8	地址为 0005 的内容
CRC 码	2	46 9E	由从机计算得到的 CRC 码

功能码 03 读取的数据及地址：

寄存器地址	内容	说明
0000H	地址, 波特率	高 8 位数据为模块地址 00H~FFH; 低 8 位为模块通讯波特率 03H~07H, 表示 1200~19200BPS
0001H	类型码	高 8 位保留; 低 8 位为类型代码: 00 表示模块类型为电压测量输入 01 表示模块类型为电流测量输入
0002H	量程	当输入为电压时, 此量程值/100 为电压量程, 单位 V. 当输入为电流时, 此量程值/100 为电流量程, 单位 A.

地址：南京市秦淮区大明路 105-2 号大明路科技产业园 A 区 A 楼 传真：025-85550303

电话：025-85550202 85550520 84311092 全球企业通用名片：传感器.tel

# 中霍® 传感 CHCS® Transducer 中霍® 传感 CHCS® Transducer

0003H	UIN0	第 0 路测量值
0004H	UIN1	第 1 路测量值
0005H	UIN2	第 2 路测量值
0006H	UIN3	第 3 路测量值
0007H	UIN4	第 4 路测量值
0008H	UIN5	第 5 路测量值
0009H	UIN6	第 6 路测量值
000AH	UIN7	第 7 路测量值
000BH	UIN8	第 8 路测量值
000CH	UIN9	第 9 路测量值
000DH	UIN10	第 10 路测量值
000EH	UIN11	第 11 路测量值

通道描述:

通道	说明		
	CHCS-ADS9015	CHCS-ADS9015A	CHCS-ADS9015C
UIN0	第 0 路电压或电流	第 0 路电流 I0	第 0 路电流 I0
UIN1	第 1 路电压或电流	第 1 路电流 I1	第 1 路电流 I1
UIN2	第 2 路电压或电流	第 2 路电流 I2	第 2 路电流 I2
UIN3	第 3 路电压或电流	第 3 路电流 I3	第 3 路电流 I3
UIN4	第 4 路电压或电流	第 4 路电流 I4	第 4 路电流 I4
UIN5	第 5 路电压或电流	第 5 路电流 I5	第 5 路电流 I5
UIN6	第 6 路电压或电流	第 6 路电流 I6	第 0 路电压 U0
UIN7	第 7 路电压或电流	第 7 路电流 I7	第 1 路电压 U1
UIN8	第 8 路电压或电流	第 8 路电流 I8	第 2 路电压 U2
UIN9	第 9 路电压或电流	第 9 路电流 I9	第 3 路电压 U3
UIN10	第 10 路电压或电流	第 10 路电流 I10	第 4 路电压 U4
UIN11	第 11 路电压或电流	第 11 路电流 I11	第 5 路电压 U5
通道	说明		
	CHCS-ADS9015D	CHCS-ADS9015E	CHCS-ADS9015F
UIN0	第 0 路电流 I0	第 0 路电流 I0	第 0 路电压 U0
UIN1	第 1 路电流 I1	第 1 路电流 I1	第 1 路电压 U1
UIN2	第 2 路电流 I2	第 2 路电流 I2	第 2 路电压 U2
UIN3	第 3 路电流 I3	第 3 路电流 I3	第 3 路电压 U3
UIN4	第 4 路电流 I4	第 4 路电流 I4	第 4 路电压 U4
UIN5	第 5 路电流 I5	第 5 路电流 I5	第 5 路电压 U5
UIN6	第 6 路电流 I6	第 0 路电压 U0	第 6 路电压 U6
UIN7	第 7 路电流 I7	第 1 路电压 U1	第 7 路电压 U7
UIN8	第 8 路电流 I8	第 2 路电压 U2	第 8 路电压 U8
UIN9	第 0 路电压 U0	第 3 路电压 U3	第 9 路电压 U9
UIN10	第 1 路电压 U1	第 4 路电压 U4	第 10 路电压 U10
UIN11	第 2 路电压 U2	第 5 路电压 U5	第 11 路电压 U11
通道	说明		
	CHCS-ADS9015U		
UIN0	第 0 路电压或电流		
UIN1	第 1 路电压或电流		
UIN2	第 2 路电压或电流		
UIN3	第 3 路电压或电流		
UIN4	第 4 路电压或电流		
UIN5	第 5 路电压或电流		
UIN6	第 6 路电压或电流		
UIN7	第 7 路电压或电流		
UIN8	保留		

地址: 南京市秦淮区大明路 105-2 号大明路科技产业园 A 区 A 楼 传真: 025-85550303  
 电话: 025-85550202 85550520 84311092 全球企业通用名片: 传感器.tel

# 中霍® 传感 CHCS® Transducer 中霍® 传感 CHCS® Transducer

UIN9	保留		
UIN10	保留		
UIN11	保留		

注：以上 12 通道的测量值的每一数据为双字节，高字节在前低字节在后。测量值的计算：输出值 DataN/10000\*实际量程 即为实际测量值。

举例说明，型号 CHCS-ADS9015A 模块，量程为 5A，如果第 3 通道读出数据为 2000，实际测量值为 (2000/10000)\*5A=1.000A，如果还使用电流互感器 100A/5A，则实际电流=1A\*(100A/5A)=20A。

## 5. 功能码 06，单点保存：

主机利用这条命令把单点数据保存到模块的存储器。从机也用这个功能码向主机返送信息。信息帧格式举例：

从机地址为 01，保存起始地址 0000 的 2 个值。在此例中，数据保存结束后，从机中地址为 0000 内的内容为 0106。

主机发送的数据为：

主机发送	字节数	举例	
从机地址	1	01	发送至从机 01
功能码	1	06	读取寄存器
起始地址	2	00 00	起始地址为 0000
寄存器个数	2	00 01	寄存器个数 0001
字节计数	1	02	需要保存的字节数量 02
保存数据	2	01 06	保存数据为 0106
CRC 码	2	A6 E4	由主机计算得到的 CRC 码

从机响应的数据为：

从机响应	字节数	举例	
从机地址	1	01	来自从机 01
功能码	1	06	读取寄存器
起始地址	2	00 00	起始地址为 0000
寄存器个数	2	00 01	需要保存的字节数量 02
CRC 码	2	48 0A	由从机计算得到的 CRC 码

## 功能码 06 保存的数据及地址

地址	数据内容	数据说明
0000	ADDR, BPS	高 8 位为模块通讯地址，地址范围为 00H~FFH； 低 8 位为模块通讯波特率，数值为 03H~07H, 表示 1200~19200BPS

## 6. 功能码 02，读开关量

### 6.1 读开关量输入状态(功能码：02H)

01      02      00 00    00 04    39 C8

a                  b                  c                  d                  e

- 模块地址:模块所在 RS485 网络中的地址
- 功能:MODBUS-RTU 命令功能, 02H 表示读开关量输入状态的命令
- 输入状态开始地址:表示 MODBUS-RTU 所规定的输入状态开始地址
- 输入状态数量:表示从开始地址开始的开关量输入状态个数
- 除本段的所有发送数据的循环冗余码校验(CRC)值, 低位字节在前

### 6.2 模块返回 4 个开关量输入状态(功能码：02H)

01      02      01      07      E0 4A

a                  b                  c                  d                  e

- 模块地址:模块所在 RS485 网络中的地址
- 功能:MODBUS-RTU 命令功能, 02H 表示读开关量输入状态的命令
- 输入字节:返回的 7 个输入状态数量, 此处为 1 个字节
- 输入状态:获取的 4 个输入状态, 此处为 07H, 见下表

位	07	06	05	04	03	02	01	00
输入状态	无意义				OFF	ON	ON	ON
BIN 数据	0	0	0	0	0	1	1	1
HEX 数据	07H							

地址：南京市秦淮区大明路 105-2 号大明路科技产业园 A 区 A 楼      传真：025-85550303

电话：025-85550202    85550520    84311092    全球企业通用名片：传感器.tel



# 中霍® 传感 CHCS® Transducer 中霍® 传感 CHCS® Transducer

e. 除本段的所有发送数据的循环冗余码校验 (CRC) 值, 低位字节在前

## 七、技术支持

产品 1 年免费维修 (人为破坏除外), 终身维护, 电话: 025-85550520 email:master@csch.com.cn

## 八、订购指南

CHCS-ADS9015□-	电压量程	电流量程	通讯接口	通讯协议	辅助电源
CHCS-ADS9015: 12 路 DC 或 AC, 电压或电流	0: 无	0: 无	1: RS-485	1: MODBUS-RTU	1: DC8-24V
	1: DC5V	1: DC0-20mA	2: RS-232	2: 客户定制	2: AC220V
CHCS-ADS9015A: 12 路 AC 电流	2: DC10V	2: DC4-20mA	3: 客户定制		3: 客户定制
CHCS-ADS9015D: 3 路 AC 电压+9 路 AC 电流	3: DC200V	3: AC0-20mA			
	4: DC500V	4: AC1A			
CHCS-ADS9015E: 6 路 AC 电压+6 路 AC 电流	5: AC100V	5: AC5A			
	6: AC250V	6: AC50A			
CHCS-ADS9015F: 12 路交流电压	7: AC500V	7: AC200A			
CHCS-ADS9015U: 8 路隔离型 DC 电压或电流	8: 客户定制	8: 客户定制			

订货举例:

测量 12 路交流电流范围为 0-5A, RS485 接口, MODBUS-RTU 协议, DC24V 供电, 则具体型号为: CHCS-ADS9015A-05111