

IIC-P102 AD 模块


使用说明





上海有续自动化技术有限公司
Shanghai Youxu Automatic Technology Co.Ltd

产品安全使用说明

在开始使用之前请仔细阅读操作指示及注意事项，用以减少意外发生，负责安装和操作的人请严格遵循安全规范，说明中的安全问题并不代表所有，只代表各安全注意事项的补充。

 **危险** 错误操作可能致人员死亡、严重人身伤害等重大损失

 **警告** 错误操作可能导致人身伤害或者财产损失

 **注意** 错误操作可能导致产品损坏或者财产损失

一、不要再以下环境中使用:

- 1 环境潮湿，有环境潮湿，有凝露
- 2.有腐蚀性气体、粉尘存在环境
- 3.有水、化学药品等导电液体飞溅到的地方

二、配线

- 1、避免接近高压、大电流的电源或电缆
- 2、电源勿超压
- 3、通讯电缆连接无误
- 4、避免接入过高电压

【安全注意事项】

YK 系列 PLC 可应用于各种工业控制场合，建议按照手册的要求配线要求，若未遵守可能会导致产品损坏，或甚至故障而无法使用

目 录

| | |
|---------------------|---|
| 一、前言 | 1 |
| 二、产品简介 | 1 |
| 1、产品特点..... | 1 |
| 2、通讯参数简介..... | 1 |
| 3、产品规格说明..... | 2 |
| 三、产品接线图 | 3 |
| 四、模块地址表及功能说明 | 4 |
| 1、使能及增益偏移控制地址..... | 4 |
| 2、数据采集地址..... | 5 |
| 3、采集数据读取命令码表..... | 5 |
| 五、测试软件及通讯参数修改 | 6 |
| 1、测试软件连接方法..... | 6 |
| 2、修改模块通讯参数说明..... | 9 |

一、前言

欢迎选购本公司开发的模块，本公司专注于工业自动化控制，在工控领域耕耘十几年，具有丰富的工业设备开发经验，产品包括 PLC、触摸屏、行业专机控制器，配套有丰富扩展包括模块数字量输入输出模块、模拟量输入模块、模拟量输出模块、温度模块、GSM 模块、GPRS 模块、以太网模块等。

专注工业解决方案，助升生产效率！

二、产品简介

1、产品特点

- 电源带变压器隔离
- 485 磁耦隔离强抗干扰

2、通讯参数简介

本产品为本公司开发的模拟量输入模拟量输出模块，包含 8 路模拟量输入和 2 路模拟量输出。出厂时默认通讯波特率为 9600bps，停止位为 1 位，偶校验 (E)，8 位数据长度。

本模块集成标准 Modbus Rtu 协议，可配套 PLC，触摸屏，组态软件，工业控制板等工作。

模块的输入或者是输出可以是电流或者是电压（由出厂时进行硬件设定）

模块的模拟量输出范围为 0---10V 或者 0mA-20mA，对应的数值范围为 0----10000。

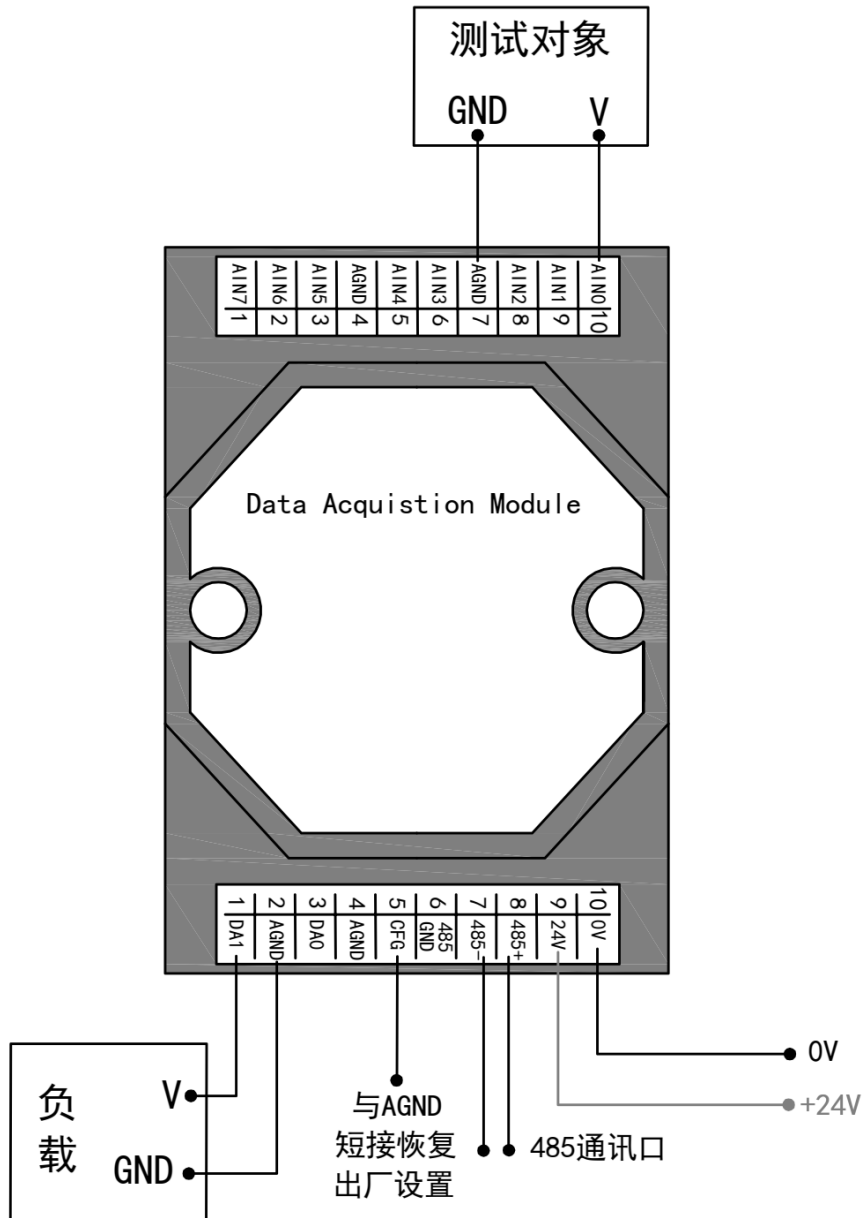
模块的模拟量采集范围为 0-10V, 0-20mA, 对应的采样值范围为 0-10000, 如常见的 4----20mA 对应的数值范围为 2000----10000

使用本公司上位机通讯时请先确定连接的串口号，查询方法：右键点击此电脑→管理→设备管理器→端口（COM 口和 LPT）即可看到串口号

3、产品规格说明

| | |
|---------|------------------------------|
| 模拟量输出信号 | DC 0~5, 0~10V DC 0~20,4~20mA |
| 模拟量输入信号 | DC 0~5, 0~10V DC 0~20,4~20mA |
| 综合精确度范围 | ±1% |
| 输入响应时间 | <10msec |
| 通道数量 | 8AD2DA or 2DA |
| 输入保护 | 瞬间抑制二极管 |
| 电源电压 | DC 24V |
| 通讯口 | 1 个 485 通讯口 |

三、产品接线图



四、模块地址表及功能说明

1、使能及增益偏移控制地址

| 地址（十进制） | 功能 | 功能描述 |
|---------|-----------------|-----------------|
| 00 | 模拟量通道 AIN0 采集使能 | 0: 使能关闭 1: 使能开启 |
| 01 | 模拟量通道 AIN1 采集使能 | 0: 使能关闭 1: 使能开启 |
| 02 | 模拟量通道 AIN2 采集使能 | 0: 使能关闭 1: 使能开启 |
| 03 | 模拟量通道 AIN3 采集使能 | 0: 使能关闭 1: 使能开启 |
| 04 | 模拟量通道 AIN4 采集使能 | 0: 使能关闭 1: 使能开启 |
| 05 | 模拟量通道 AIN5 采集使能 | 0: 使能关闭 1: 使能开启 |
| 06 | 模拟量通道 AIN6 采集使能 | 0: 使能关闭 1: 使能开启 |
| 07 | 模拟量通道 AIN7 采集使能 | 0: 使能关闭 1: 使能开启 |
| 08 | 模拟量通道 DA0 输出使能 | 0: 使能关闭 1: 使能开启 |
| 09 | 模拟量通道 DA1 输出使能 | 0: 使能关闭 1: 使能开启 |
| 30 | AIN0 是否使用增益偏移 | 1: 使用出厂设置增益和偏移 |
| 31 | AIN1 是否使用增益偏移 | 1: 使用出厂设置增益和偏移 |
| 32 | AIN2 是否使用增益偏移 | 1: 使用出厂设置增益和偏移 |
| 33 | AIN3 是否使用增益偏移 | 1: 使用出厂设置增益和偏移 |
| 34 | AIN4 是否使用增益偏移 | 1: 使用出厂设置增益和偏移 |
| 35 | AIN5 是否使用增益偏移 | 1: 使用出厂设置增益和偏移 |
| 36 | AIN6 是否使用增益偏移 | 1: 使用出厂设置增益和偏移 |
| 37 | AIN7 是否使用增益偏移 | 1: 使用出厂设置增益和偏移 |
| 40 | DA0 是否使用增益偏移 | 1: 使用出厂设置增益和偏移 |
| 50 | DA1 是否使用增益偏移 | 1: 使用出厂设置增益和偏移 |

读取对应地址数据源使用读继电器码 01 和写继电器码 05

2、数据采集地址

| 地址（十进制） | 功能 | 功能描述 |
|---------|----------------|---|
| 00、01 | AIN0 模拟量采集值 | 32 位有符号整数，此值代表第一路 模拟量输入的值，目前测量范围为 0-10000, 因此实际 只使用了第 0 地址 |
| 02、03 | AIN1 模拟量采集值 | 同 AIN0 |
| 04、05 | AIN2 模拟量采集值 | 同 AIN0 |
| 06、07 | AIN3 模拟量采集值 | 同 AIN0 |
| 08、09 | AIN4 模拟量采集值 | 同 AIN0 |
| 10、11 | AIN5 模拟量采集值 | 同 AIN0 |
| 11、12 | AIN6 模拟量采集值 | 同 AIN0 |
| 13、14 | AIN7 模拟量采集值 | 同 AIN0 |
| 20、21 | DA0 输出值（电压或电流） | 32 位有符号整数，此值代表第一路 模拟量输入的值，目前输出范围为 0-10000, 因此实际 只使用了第 20 地址，对应的电流型 4-20ma 输出值为 2000-10000 |
| 22、23 | DA1 输出值（电压或电流） | 32 位有符号整数，此值代表第二路 模拟量输入的值，目前输出范围为 0-10000, 因此实际 只使用了第 22 地址，对应的电流型 4-20ma 输出值为 2000-10000 |
| 135 | 模块通讯参数设置 | 默认为出厂参数，可通过上位机或串口工具修改参数若要通过串口工具需改方法见 YK 系列 PLC 使用说明-MODBUS 通讯说明小节 |

读取对应地址数据源使用读寄存器码 03 和写继电器码 10

3、采集数据读取命令码表

| 描述 | 读取命令码 |
|---------------|-------------------------|
| AIN0 模拟量输入 | 01-03-00-00-00-02-C4-0B |
| AIN1 模拟量输入 | 01-03-00-02-00-02-65-CB |
| AIN2 模拟量输入 | 01-03-00-04-00-02-85-CA |
| AIN3 模拟量输入 | 01-03-00-06-00-02-24-0A |
| AIN4 模拟量输入 | 01-03-00-08-00-02-E4-09 |
| AIN5 模拟量输入 | 01-03-00-0A-00-02-04-08 |
| AIN6 模拟量输入 | 01-03-00-0C-00-02-A5-C8 |
| AIN7 模拟量输入 | 01-03-00-0E-00-02-C5-CE |
| AIN0~7 模拟量输入 | 01-03-00-10-00-02-44-06 |
| DA0 模拟量输出 | 01-03-00-14-00-02-84-0F |
| DA1 模拟量输出 | 01-03-00-16-00-02-25-CF |
| DA0~DA1 模拟量输入 | 01-03-00-14-00-04-FF-FF |

命令码编写方法遵循 MODBUS 协议

五、测试软件及通讯参数修改

1、测试软件连接方法

（注）模块测试工具为本公司开发的测试和设置工具。



图 1

打开软件后测试 IO 模块请使用图 1 蓝框所示功能，点后进入测试界面如图 1.1



图 1.1

通过 485 通讯连接好模块后点击配置区中“连接模块”（蓝色按钮）出现如图 1.2 所示界面



图 1.2

串口号查询：鼠标右键点击我的电脑→管理→设备管理器→端口
其他参数为默认出厂设置（9600/8/E/1），成功连接后如图 1.3 所示

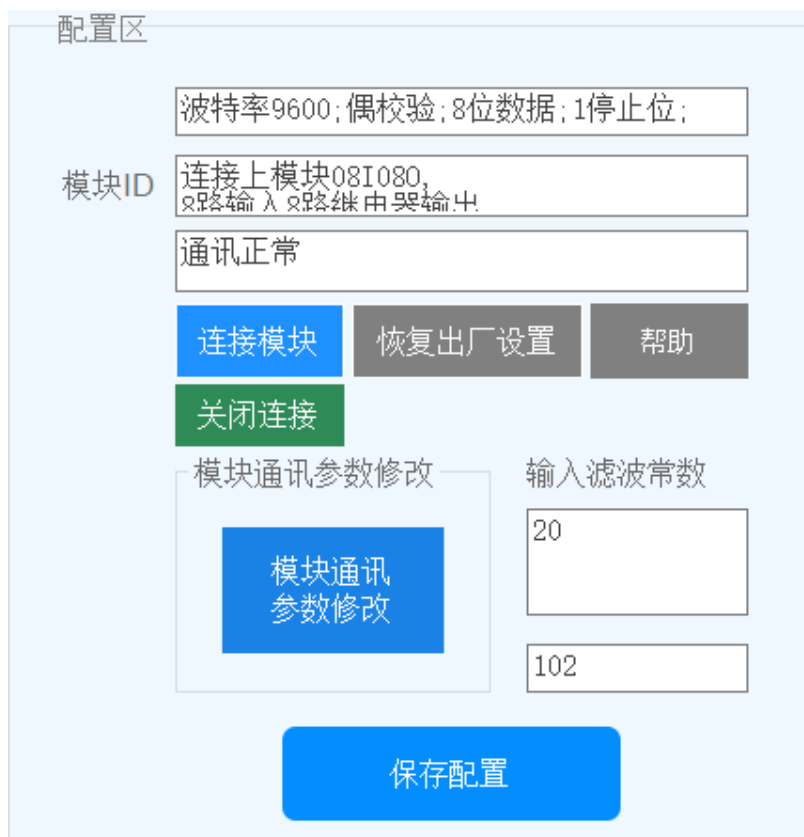


图 1.3

通讯参数错误的话会如图 1.4 所示，只需修改参数正确即可

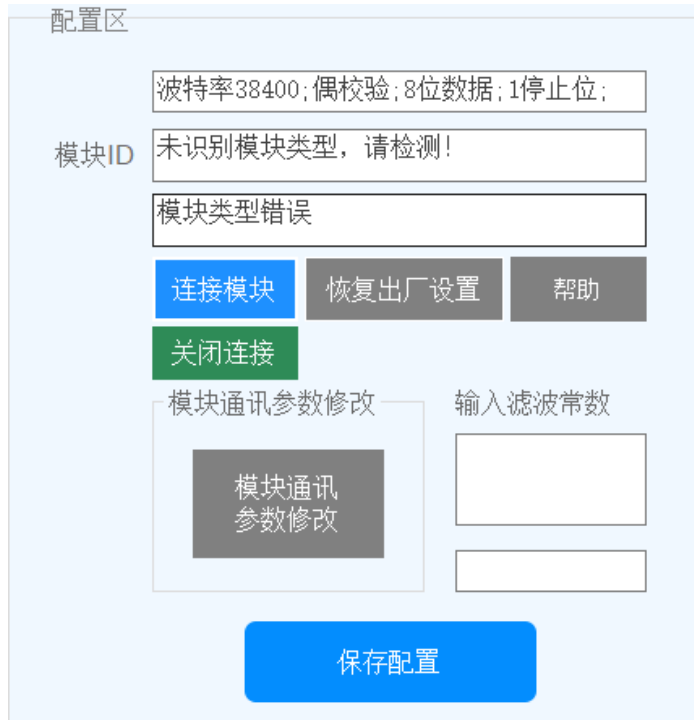


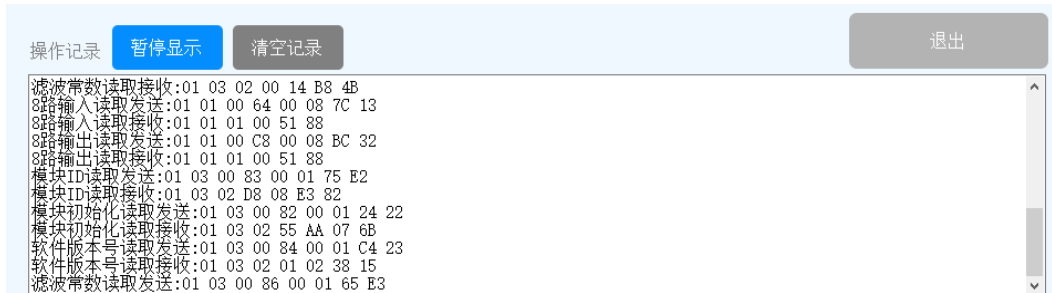
图 1.4

工作区为模块输入输出控制测试，成功连接模块后即可进行模块控制和测试
如图 1.5，在模块 X0 接通情况下工作区中 X0 会亮起，X0-X7 分别代表模块 X0-X7 输入端口
图中 Y0-Y7 代表模块输出端口 Y0-Y7 下面的 1 和 0 按钮则代表对应端口输出开启和关闭，在开启后对应端口会如 X0 一样亮起



图 1.5

图 1.6 下端显示区左侧“显示” or “暂停显示”按钮用于开启和关闭模块通讯命令码及返回数据显示，按右侧清空记录按钮可以清空显示



2、修改模块通讯参数说明

注意：未连接上模块的时候无法修改通讯参数，一定要先连接上模块才能修改通讯参数

修改通讯参数则点击配置区“模块通讯参数设置”按钮，会弹出如图 2 所示界面



图 2

将通讯参数修改后点击“**确定修改**”，通讯参数修改频率过高可能会导致修改“**模块通讯参数设置**”按钮失效；测试软件问题我们已经着手改善，若出现上述问题，只需回复出厂设置即可。

修改成功通讯参数后点击“**连接模块**”按钮，确定串口设置参数与修改后通讯参数完全一致后点击确定即可

若是忘记修改后的通讯参数导致连接不上模块，请通过短接 **CFG** 和 **AGND** 引脚恢复出厂，短接后 **PWR** 灯会一秒一闪，这时候重新上电接可恢复出厂设置（9600 波特率/偶校验/停止位 1/站号 1）