

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。

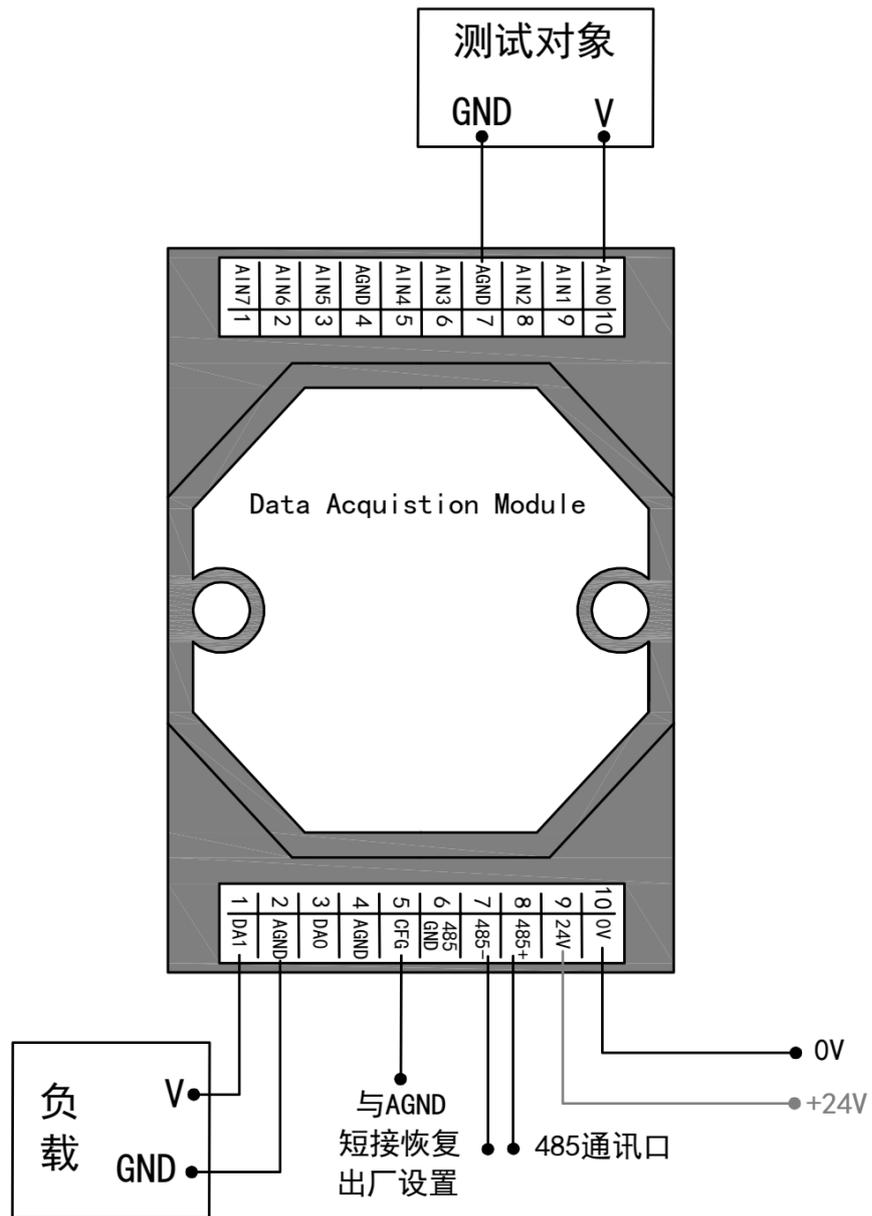
模块的模拟量采集范围为 0-10V, 0-20mA, 对应的采样值范围为 0-10000, 如常见的 4----20mA 对应的数值范围为 2000----10000

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

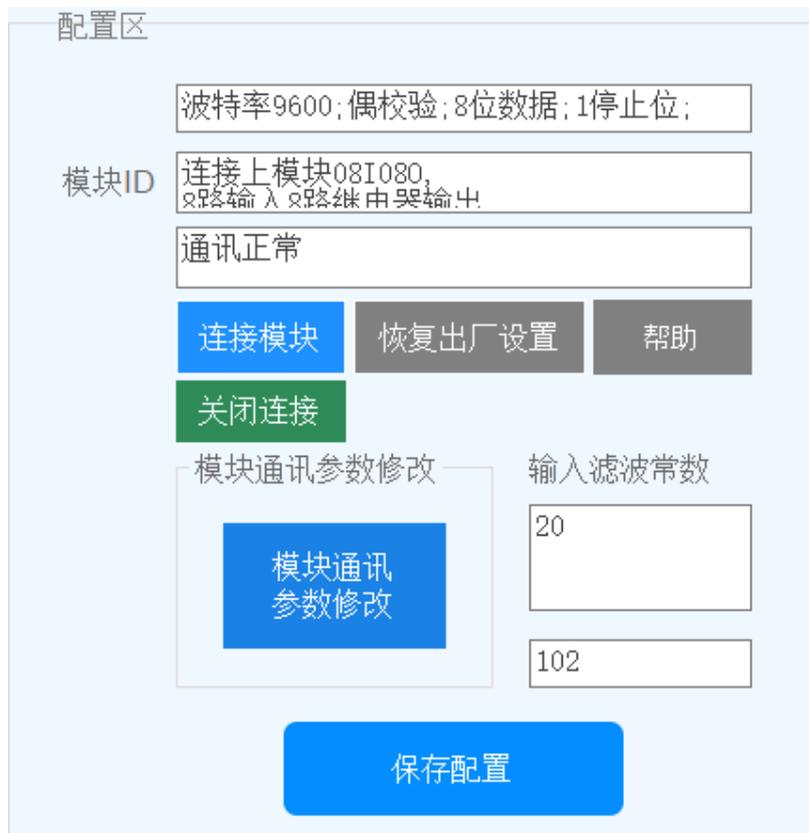


图 1.3

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

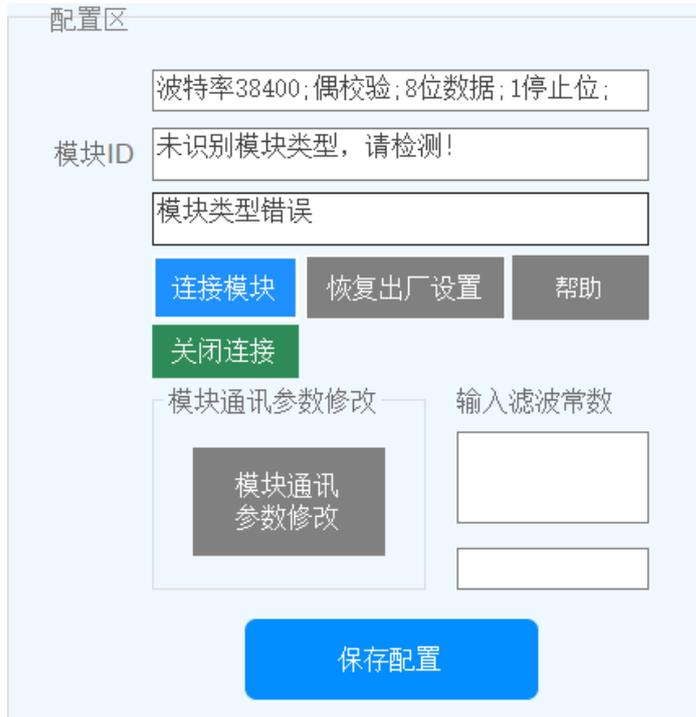


图 1.4

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）