

串口IO系列产品

ModbusPoII应用案例



一、 案例说明

Modbus Poll 软件是工业控制行业常见的 modbus 协议主机仿真器，支持 ModbusRTU/TCP 协议，用于测试和调试 Modbus 从机设备。

本案例中以华允串口 IO 系列产品 HY-I04440S 作为 Modbus 从机，Modbus Poll 软件作为 Modbus 主机，演示如何通过 Modbus Poll 软件查询、控制串口 IO 设备的 DI、DO、AI 接口。

本案例分为以下几个步骤：

1. 硬件连接
2. 配置 Modbus Poll 串口
3. 查询 DI
4. 查询、设置 DO
5. 查询 AI



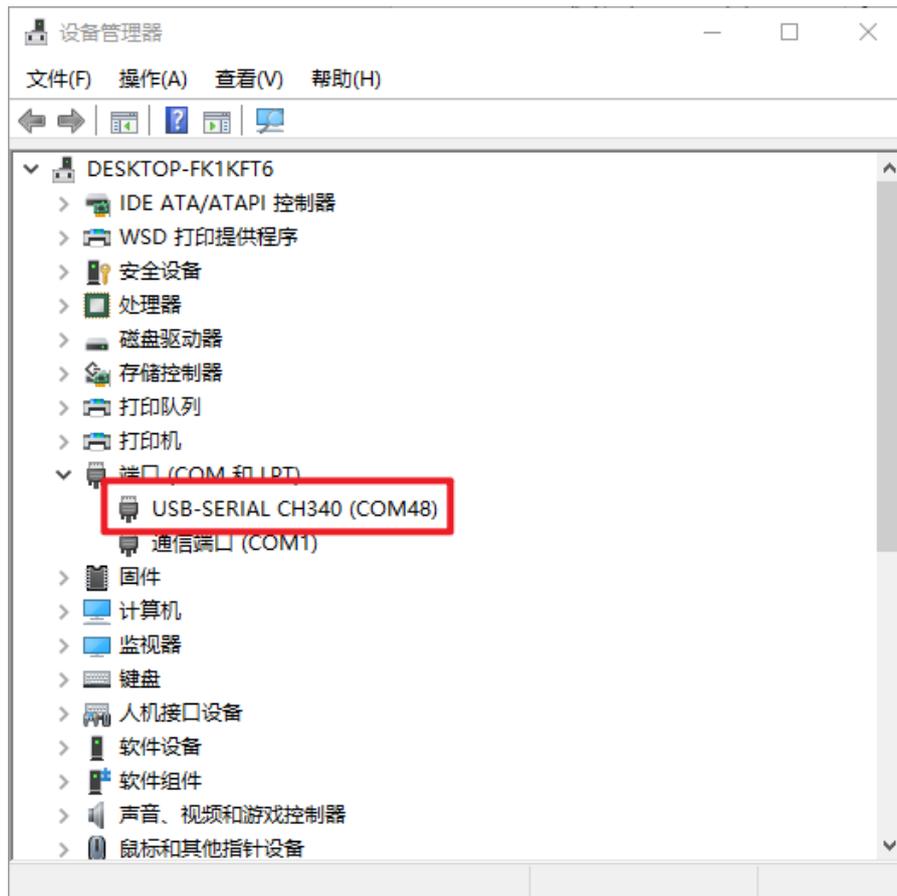
二、 案例操作

1.1 硬件连接

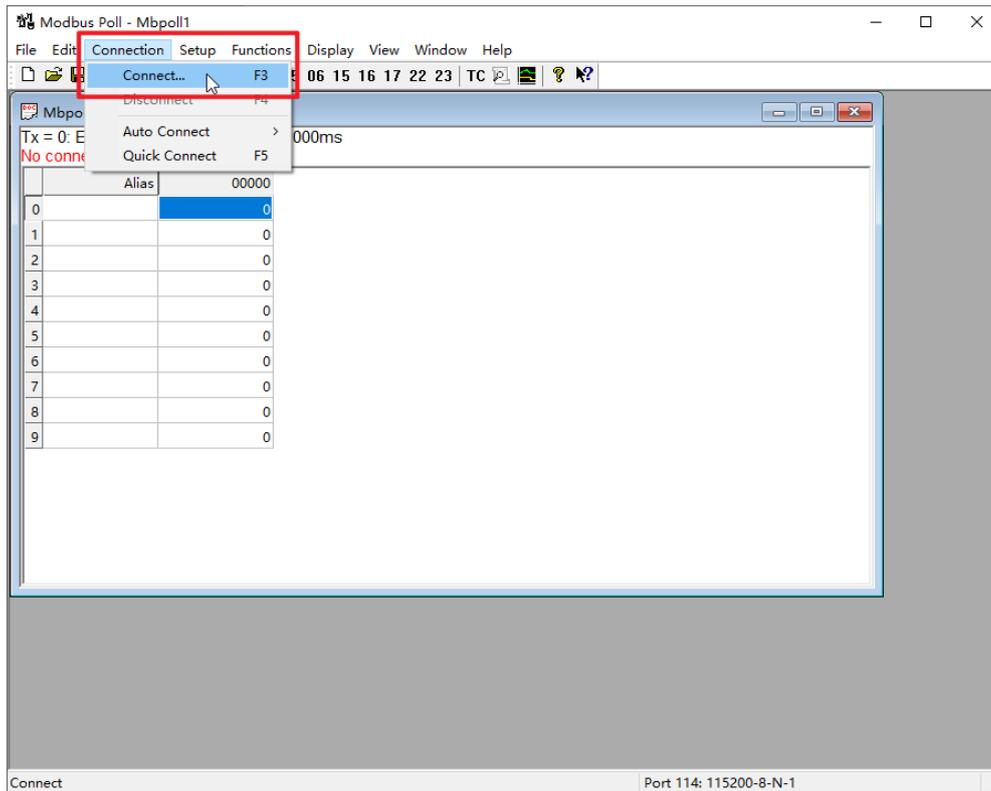
1. 使用 USB 转 485 线连接设备串口与电脑。
2. 连接 DI、DO、AI 接口，接线方式见产品配置说明书。
3. 设备上电。

1.2 配置 ModbusPoll 串口

1. 打开电脑设备管理器，找到 USB 转 485 对应的 COM 口。



2. 打开 Modbus Poll 软件，打开 Connection Setup。



3. 设置串口参数

连接方式选择串口：Serial Port

串口：COM48（实际填步骤 1 找到的 COM 口）

波特率：9600

数据为：8

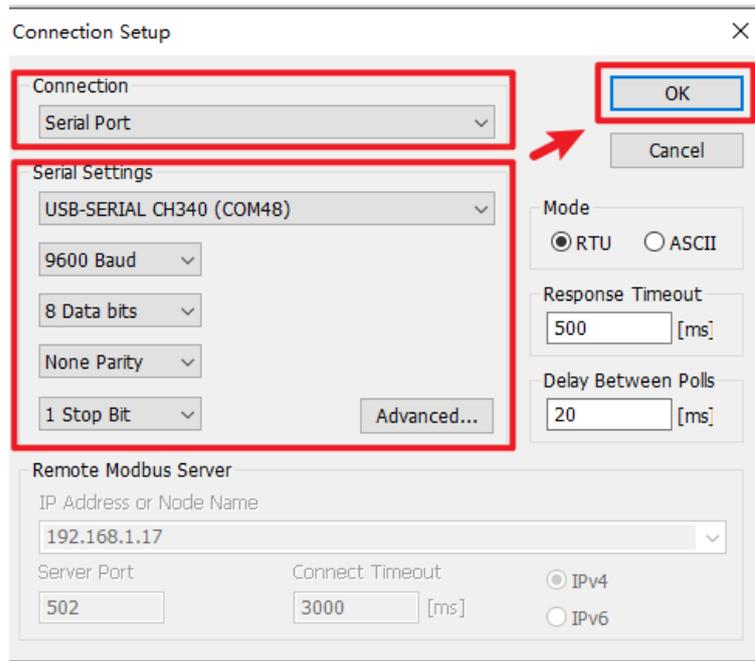
校验位：None

停止位：1

其他参数使用默认值，无需修改。

以上串口参数为设备出厂默认参数，若您手动修改过串口参数则填写修改后的值。

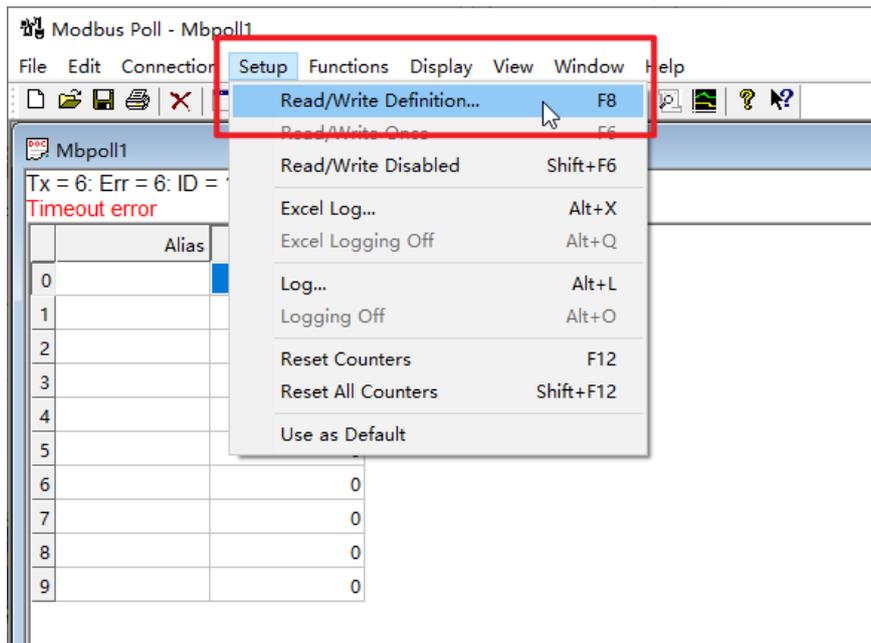




设置完成后点击 ok。此时软件出现红色 **Timeout error** 报错属于正常现象，完成后续读写配置后可消除。

1.3 查询 DI

1. 打开 Modbus Poll 读写配置界面



2. 配置从机设备和寄存器相关参数

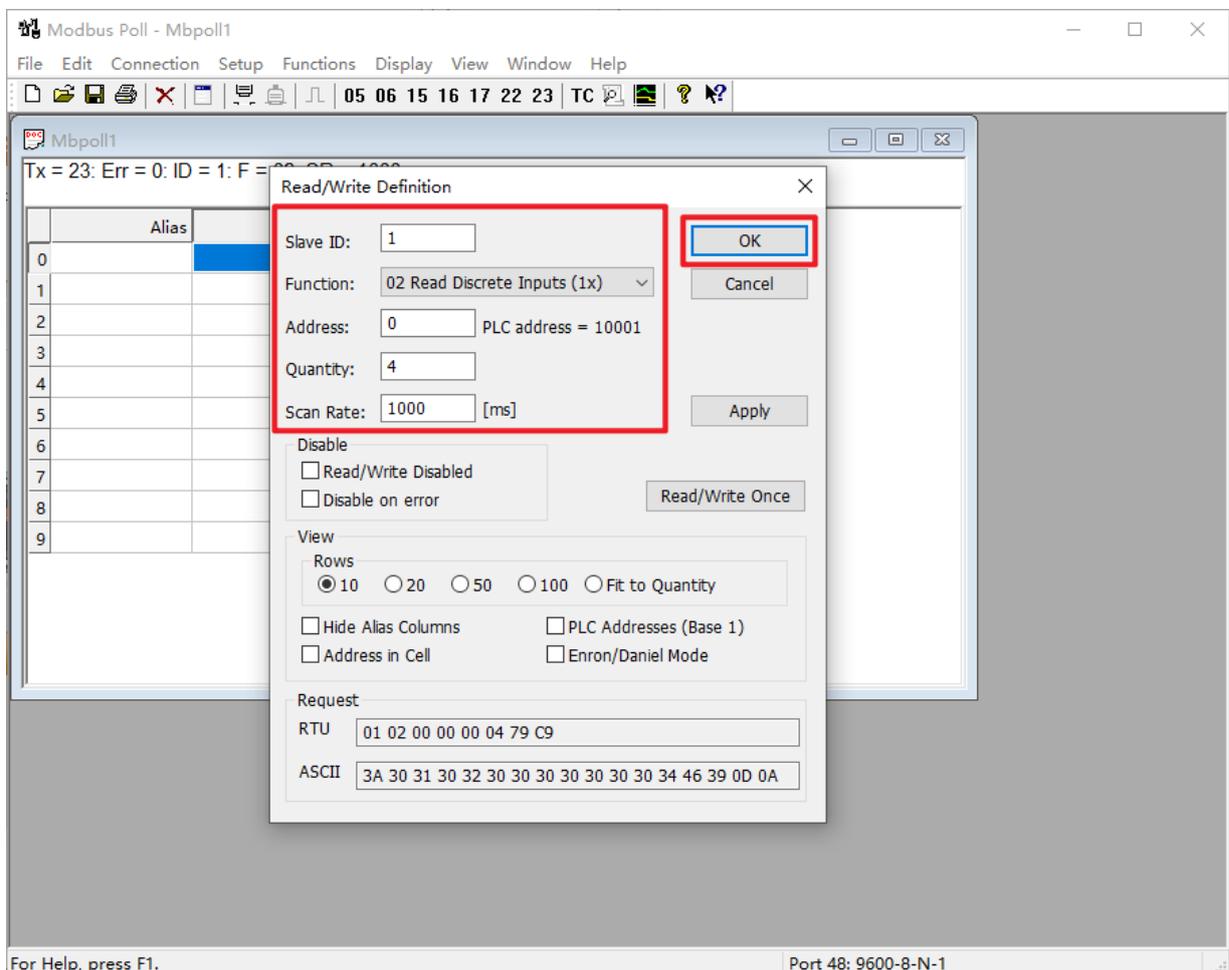
Slave ID: 1 (未修改过出厂参数和拨码开关默认为1, 若修改过则按修改值填写)

Function: 02 Read Discrete Inputs(1x)

Address: 0

Quantity: 4 (此处根据设备实际型号填写 DI 接口个数, 如 HY-I08800S DI 个数为 8, HY-I04440S DI 个数为 4, 具体各型号对应接口个数可对照规格书查找)

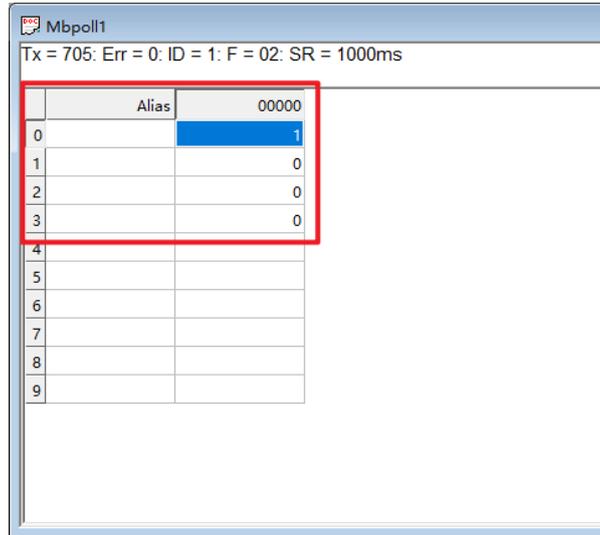
其他选项与示例图片保持一致即可。设置完成后点击 OK。



设置完成后软件回定时通过串口向设备发起查询指令, 查询设备 DI 接口状态。



3. 此时可观察到设备串口 TX RX 灯（串口接线端子后面）每秒一次几乎同时闪烁。
（若没有闪烁，则需排查 485 接线和串口参数设置是否正确）
4. 同时可以在 Modbus Poll 软件上看到查询的寄存器 0-3 数值，对应设备 DI1 - DI4 4 个接口的输入状态。值为 1 表示有输入信号，值为 0 表示无输入信号。



1.4 查询、设置 DO

1. 同 1.3 第一步，打开 Modbus Poll 读写配置界面。
2. 配置从机设备和寄存器相关参数

Slave ID: 1（未修改过出厂参数和拨码开关为 1，若修改过则按修改值填写）

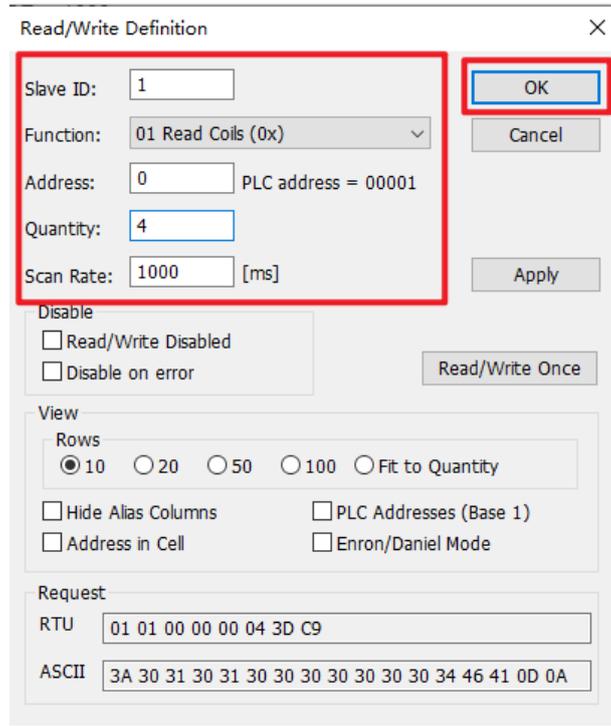
Function: 01 Read Coils(0x)

Address: 0

Quantity: 4（此处根据设备实际型号填写 DO 接口个数，如 HY-I08800S DO 个数为 8，HY-I04440S DO 个数为 4，具体各型号对应接口个数可对照规格书查找）

其他选项与示例图片保持一致即可。设置完成后点击 OK。





3. 查询 DO 输出状态

此时可以看到查询到的 0-3 寄存器数值，对应设备 D01 - D04 4 个接口的输出状态。值为 1 表示状态为闭合，值为 0 表示状态为断开。

Mbpoll1

Tx = 13: Err = 0: ID = 1: F = 01: SR = 1000ms

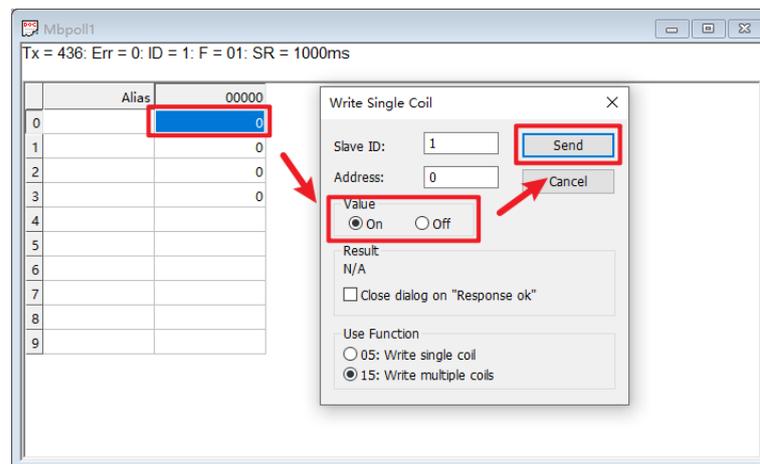
	Alias	00000
0		0
1		0
2		0
3		0
4		
5		
6		
7		
8		
9		



4. 设置 DO 输出状态

选择某一路数值，如 0 地址寄存器（对应设备 D01），双击后面的数值 0，打开写输出值界面。

将 Value 选择为 On（闭合），点击 Send。



可以观察到设备 D01 接口继电器闭合，D01 指示灯亮起。

1.5 查询 AI

1. 同 1.3 第一步，打开 Modbus Poll 读写配置界面。

2. 配置从机设备和寄存器相关参数

Slave ID: 1（未修改过出厂参数和拨码开关为 1，若修改过则按修改值填写）

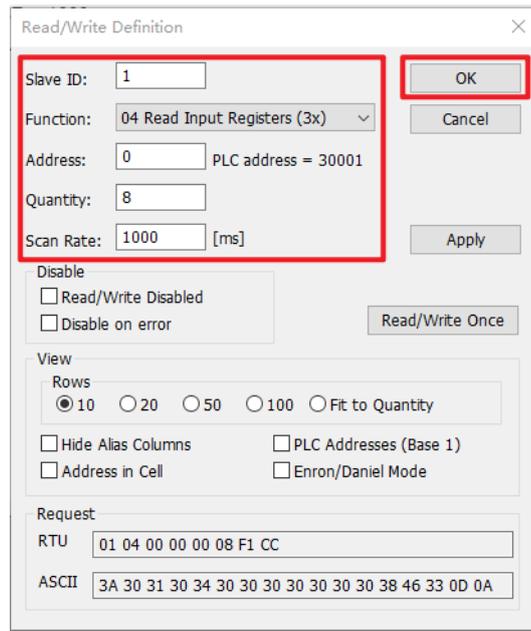
Function: 04 Read Input Registers(3x)

Address: 0

Quantity: 8（此处根据设备实际型号填写 AI 接口个数*2，如 HY-I04440S AI 个数为 4，则填 8，HY-I02220S AI 个数为 2，则填 4。具体各型号对应接口个数可对照规格书查找）

其他选项与示例图片保持一致即可。设置完成后点击 OK。





5. 查询 DO 输出状态

此时可以看到查询到的 0-7 寄存器数值，对应设备 AI1 - AI4 4 个接口的电压和电流输入值。（同一 AI 接口根据实际接线，只有电压或电流其中一个值为有效值，如本案例要测量电压值，则硬件接入 AI1 的电压接口，接入后 AI1 电流接口不能再接入。采集值 AI1-电压值有效，AI1-电流值无效）。

	Alias	00000	
0		3165	AI1-电压
1		2798	AI1-电流
2		0	AI2-电压
3		0	AI2-电流
4		0	...
5		0	
6		0	
7		0	
8		0	
9			



免责声明

山东华允物联科技有限公司提供该文档内容用以支持其客户的产品设计。客户须按照文档中提供的规范、参数来设计其产品。由于客户操作不当而造成的人身伤害或财产损失，本公司不承担任何责任。本公司对产品规格及产品描述做出修改时恕不另行通知。



修订历史

版本	修订日期	修订说明	修改人
V1.0.0	2023/9/2	创建	BiRan





可信赖的物联网与数智化技术服务专家

山东华允物联科技有限公司
Shandong HuaYun IoT Technology Co., Ltd

公司联系电话

0531-58255718

网址：www.huayuniot.com

地址：山东省济南市高新区港兴三路北段未来创业广场4号楼12-1

