

ZLAN6408I-4AI-4AO

4 路 IO 控制器

-1:RS485 转 AI/AO

-3:以太网转 RS485/AI/AO



版本信息

对该文档有如下的修改：

修改记录

日期	版本号	文档编号	保密等级	修改内容
2025-08-15	Rev.1	ZL DUI 20250815.1.0	公开	发布版本

所有权信息

未经版权所有者同意，不得将本文档的全部或者部分以纸面或者电子文档的形式重新发布。

本文档只用于辅助读者使用产品，上海卓岚公司不对使用该文档中的信息而引起的损失或者错误负责。本文档描述的产品和文本正在不断地开发和完善中。上海卓岚信息科技有限公司有权利在未通知用户的情况下修改本文档。

目 录

1. 概述	4
2. 功能特点	5
3. 技术参数	6
4. 硬件说明	7
5. AI/AO 功能说明	9
5.1 使用 Vircom 工具连接设备	9
5.2 Modbus 寄存器	10
5.3 AI 使用说明	11
5.4 AO 使用说明	12
5.5 AO 校准参数	12
5.6 AI 的主动上报	13
6. 配置与使用方法	14
6.1 ZLAN6408I-1(485)	15
6.2 ZLAN6408I-3(以太网)	15
附录 1: 参数总表	20
售后服务和技术支持	24

1. 概述

ZLAN6408I-4AI-4AO 是上海卓岚研发的小体积高性价比 AI、AO 产品，支持模拟量输入输出，专为工业自动化场景设计。

该设备支持模拟量输入信号的采集，同时可实现模拟量输出控制。其稳定的信号处理能力，能满足工业现场对各类 IO 信号的监测与执行需求，为自动化系统提供可靠的底层信号交互支持。同时 6408I 支持多种组合，可以满足现场的多样需求，相关组合可以参考下图。



图 1 ZLAN6408I 网关选型图

例如 6408I-1-4AI-4AO 支持 4 路 AI 模拟量采集和 4 路 AO 模拟量输出。可通过 RS485 接口读取和控制 IO。

6408I-3-2AI-2AO 支持 2 路 AI 模拟量采集/2 路 AO 模拟量输出。可通过以太网/RS485-IO 接口(如下图右下角)读取和控制 IO,也可以通过以太网和 485-ETH 口接(如下图右下角)的从站设备进行通讯。

6408I 系列支持任意形式的(0~4 路)AI/AO 或者 DI/DO 组合,如有需要联系客服。



图 2 ZLAN6408I-AI-AO 网关外观图

AI 输入支持 4-20mA 电流输入, ADC 精度为 16 位,可以根据需求修改 AI 的属性为 0-5V 电压、0-10V 电压型、电阻型等属性, AO 输出支持 4-20mA 输出, DAC 精度为 16 位。

2. 功能特点

1. 支持最大 4 路 AI 模拟量输入, 4 路 AO 模拟量输出, ADC/DAC 精度 16 位。

2. 串口支持 1200~115200 波特率，支持 8 位数据位，支持无校验、奇校验、偶校验，支持 1 位停止位。
3. 6408I-3-AI-AO 支持以太网口，支持和 485-ETH 外挂的第三方 485 从站设备进行通讯。
4. 6408I-3-AI-AO 支持 ZLMB、自定义 Modbus RTU 转 JSON 功能。
5. 6408I-3-AI-AO 支持边缘计算功能：包括数据超限报警、数据平移缩放计算、数据变化上传、设备离线报警等。
6. 6408I-3-AI-AO 支持网口配置，支持 ZLVircom 软件查看参数。

3. 技术参数

外形	
尺寸：	长×宽×高=9.4cmx6.5cmx2.5cm
串口参数	
6408I-1:485-IO 6408I-3:485-IO、485-ETH 波特率：默认波特率为 115200bps，通过软件或指令修改。 数据位：8 位。 校验位：无校验、奇校验、偶校验。 停止位：1 位	
软件	
网络协议：	MODBUS TCP/MQTT/JSON/HTTP
RS485 协议：	MODBUS RTU
AI 输入/AO 输出形式	
AI 输入： 电流输入：4~20mA 电压输入：0~5V，0~10V（需要定制） 电阻输入：0~10K，电阻型的温湿度传感器等（需要定制） AO 输出： 电流输出：4~20mA	

电源	
稳定运行状态：200mA@12V	
6408I-3（以太网）参数	
网口	可连接 10/100M 自适应以太网。
环境要求	
操作温度：	-40~85℃
储存温度：	-45~125℃
湿度范围：	5~95%相对湿度

4. 硬件说明

数据采集网关的正视图如图 3 所示。



图 3 ZLAN6408I-AI-AO 正视图

网关采用抗辐射金属外壳，两边两个挂耳，可以使用螺丝固定。
面板灯：

指示灯	颜色	备注
POWER	红色	设备正常上电
LINK	绿色/蓝色	绿色代表以太网连接/蓝色代表链接已建立
ACT1	绿色/蓝色	绿色：RS485-NET 接口数据输出 蓝色：RS485-NET 接口数据输入
ACT2	绿色/蓝色	绿色：网络端收到数据 蓝色：网络端发送数据
ACT3	绿色/蓝色	绿色：485-IO 接口数据输入 蓝色：485-IO 接口数据返回



图 4 接口图 1

采集网关前面接口如图 4 所示：

1. AO1~AO4:4 路模拟量输出，精度为 16 位，默认为 4-20mA 模拟量输出。
2. 网络接口：这个接口是远程控制通讯方式为以太网，根据子型号的不同而不同。其中 6408I-1 不支持网络接口，只有本地 RS485 控制。

采集网关后面接口如图 5 所示：

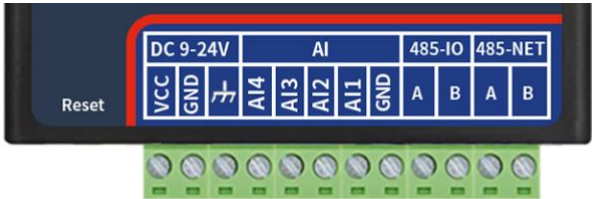


图 5 接口图 2

1. 电源：接线端子式输入，输入电压 DC+9V~ +24VDC。
2. GND：同电源负极。
3. AI1~AI4:4 路模拟量输入。

模拟量输入：

4 路模拟量输入：精度为 16 位，默认为 4-20mA 模拟量输入，其它输入则选择扩展型号：

- 1) 电流信号输入：4~20mA。
- 2) 电压信号输入（6408I-3-4AI5V-4AO）：0~5V。
- 3) 电压信号输入（6408I-3-4AI10V-4AO）：0~10V。
- 4) 电阻阻抗输入：如 0~10k 或电阻型的温湿度传感器等。

电压和电流都是相对于 GND。

4. RS485 接口：2 路 RS485 信号输入，485-IO 的 A 和 B 接 Modbus RTU 主站可以读取 AI 的数据。485-NET 的 A 和 B 可以接 485 仪表从站,注意不要接电源。

5. AI/AO 功能说明

5.1 使用 Vircom 工具连接设备

网关通过 RS485 接口配置 IO 参数。将设备上电，连接 RS485-IO 中的 A 和 B 接口。使用 VIRCOM 软件打开主界面设备管理，直接点击“IO 控制器”按钮。

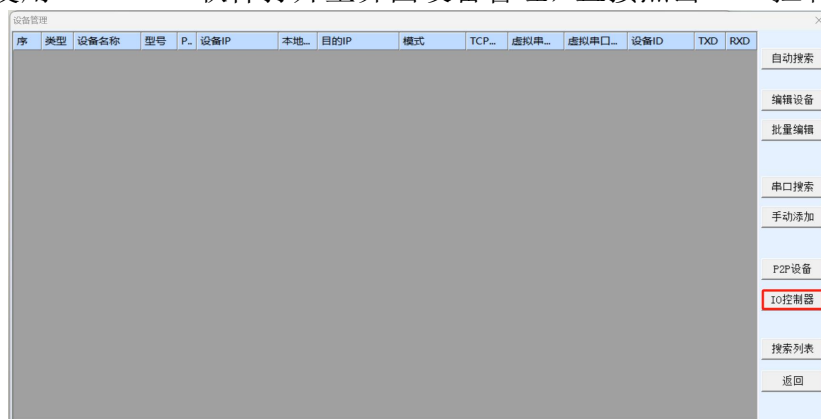


图 6 如何进入 IO 控制器对话框



图 7 IO 控制器对话框

选择正确的 COM 口点击“打开并搜索”来和设备通讯，不必选择波特率。如果之前设置过校验位，请选择对应的校验位后点击“打开并搜索”。打开 com 口之后通过软件 Modbus RTU 指令获得设备的参数。

设备获得参数之后就会显示在对话框中。后面可以对参数进行修改，AI 读取等测试。

5.2 Modbus 寄存器

串口支持 Modbus RTU 指令。具体寄存器和地址范围如下：

表 1. Modbus 寄存器总表

功能码	功能	地址范围
04	读 AI	0~3
03	读基础参数	63~67
03	读扩展参数	68~162
06	设置参数	63~67
06	设置扩展参数	68~162
06	设置 AO	768~771
16	设置基础参数	63~67

16	设置扩展参数	68~162
----	--------	--------

5.3 AI 使用说明

使用 Modbus 的 04 指令读取 0~3 寄存器的数值，就可以获得 AI1~AI4 的数值。数据为大端格式存放。

字节数	1	1	1	1	1	1	1	1
名称	设备地址	04	起始地址高	起始地址低	长度高	长度低	CRC 高	CRC 低

例如读取 AI1 的数值的 Modbus RTU 指令为：

发送-> 01 04 00 00 00 01 31 ca

返回-> 01 04 02 01 82 38 c1

Modbus TCP 指令为：

发送-> 00 00 00 00 00 06 01 04 00 00 00 01

返回-> 00 00 00 00 00 05 01 04 02 01 82

这里返回数据 01 82 的具体使用方法跟 AI 的类型有关，将 01 82 转化为十进制，则为 $V_{in}=386$ 。对于不同的 AI 类型计算公式如下：

- 5V：真实电压值 = $(V_{in} / 1024) * 5 = 1.8848$;
- 10V：真实电压值 = $(V_{in} / 1024) * 10 = 3.7695$;
- 4~20mA：真实电流 = $(A_{in} / 1024) * 5 / 200 * 1000 = 9.4238$;

AI输入

型号: 6XXX 5V 5V 5V 5V 4-20mA 4-20mA 4-20mA 4-20mA

查询AI状态 自动 AI1 0 AI2 0 AI3 0 AI4 0 AI5 0 AI6 0 AI7 0 AI8 0

AI校准 (仅6808支持): 校准第 1 路AI。请事先将标准电压 5 (V)接入电压输入点, 将标准电流 10.204 (mA)接入电流输入点。然后点击: AI校准

图 8 IO 控制器对话框中的 AI 读取

当 Vircom 连接设备成功之后，点击“查询 AI 状态”开就可以查询 AI 的数值，也可以点击“自动”来 1 秒钟查询一次。查询之前需要根据购买的型号先进行选择。选择型号之后，会根据标准配置自动配置 AI1~AI4 的模拟量接口类型，这样在数值对话框中就可以显示该接口的真实电流值。

5.4 AO 使用说明

使用 Modbus 的 06 指令设置 768~771 寄存器的数值，就可以设置 AO1~AO4 的输出数值。各路寄存器地址十六进制表示分别为 03 00（第 1 路）、03 01（第 2 路）、03 02（第 3 路）、03 03（第 4 路）。

AO 需要以无符号整数型输入，大端格式，固定保留 3 位小数。

字节数	1	1	1	1	1	1	1	1
名称	设备地址	06	起始地址高	起始地址低	数据高	数据低	CRC 高	CRC 低

例 1：设置 AO1 的输出为 20mA 的 Modbus RTU 指令为：

发送-> 01 06 03 00 4e 20 bd f6

返回-> 01 06 03 00 4e 20 bd f6

其中：

01 为设备地址，06 为功能码，03 00 为第一路 AO 寄存器地址，4e 20 为大端格式数据，十进制为 20000，保留三位小数，表示设置 AO 值为 20.000mA，bd f6 为 CRC 校验码。

例 2：设置 AO4 的输出为 16.660mA 的 Modbus RTU 指令为：

发送-> 01 06 03 03 41 14 49 d1

返回-> 01 06 03 03 41 14 49 d1

其中：

01 为设备地址，06 为功能码，03 03 为第四路 AO 地址，41 14 为大端格式数据，十进制为 16660，保留三位小数，表示设置 AO 值为 16.660mA，49 d1 为 CRC 校验码。

5.5 AO 校准参数

ZLAN6408I-AI-AO 系列在出厂时，会对 AO 的输出进行校准，以确保输出的模拟量准确。如果用户在使用过程中，设置值与实际输出值的偏差较大，可以通过更改寄存器的值，对输出进行重新校准。同时我们也有专门的参数校准软件，如果有需要，可以联系客服获取。

通过 Modbus 指令进行校准的方法如下：

AO 的参数校准使用二点校准法，通过获得两组设置值与实际值来计算两个校准系数，即斜率和截距。用二元一次方程表示即为 $y=kx+b$ ，其中 y 为设置值， x 为实际输出值， k 为斜率， b 为截距。

ZLAN6408I-AI-AO 的 4 路 AO 输出斜率和截距存放在地址为 6C-73 的寄存器中，若为 2 路 AO，则地址为 6C-6F。每两个寄存器对应一路的校准系数，第一个寄存器是斜率，第二个寄存器是截距。比如 6C 对应的是 AO1 的斜率，6D 对应的是 AO1 的截距；6E 对应的是 AO2 的斜率，6F 对应的是 AO2 的截距。

斜率和截距在 flash 都是有符合整型数，数据以小端格式存放，使用时会自动除以 10000；因此要设置 AO1 的斜率为 1.0000，就往 AO1 的寄存器 6C 写入 10000 的有符号整型的 16 进制：0x2710。

例如要对第一路 AO 进行校准，有以下步骤：

1. 重置校准系数：将斜率设置为 1.0，截距设置为 0，使用 Modbus 的 06 指令进行设置。设置斜率：发送-> 01 06 00 6c 10 27 04 0d（由于要设置斜率为 1，所以应写入数值为 10000，即 0x2710，又因数据为小端格式存放，所以数据位填 10 27）；设置截距：01 06 00 6d 00 00 18 17。
2. 读取重置后的两组实际输出值：例如设置值为 20mA 时，实际输出 19.53mA；设置值为 10mA 时，实际输出 9.77mA。
3. 通过将两组设置值与对应的实际输出值代入方程中，计算得出斜率 k 为 1.0246，放大 10000 倍为 10246，十六进制为 0x2806；截距 b 为 -0.0103，放大 10000 倍为 -103，由于是有符号整形，所有十六进制为 0x8067。
4. 将计算出的斜率和截距通过 Modbus 的 06 或 16 指令写入寄存器（注意：数据以小端格式存放），完成校准。
5. 重新设置 AO 值，经过校准后，设置值与实际输出值一致。

5.6 AI 的主动上报

AI 的主动上报功能是让采集的模拟量能够自动发送到上位机。这个方式无需上位机进行 Modbus 的指令查询，对于基于 Internet 的网络模拟量监控非常有用。

可以设置模拟量的上报时间，时间间隔从 0~65535 可以选择，单位是 ms，如果设置 0 表示不启用主动上报。在 IO 控制器对话框中可以直接设置。

ZLAN6000系列参数设置

设备型号:	ZLAN6808	固件版本:	V1.13	设置
设备地址:	1	校验位:	无	
波特率:	115200	AI主动上报:	1000 (0~65535ms) (0表示不启用)	
启用DI主动上报:	0	上电后DO配置: 0x	00 (例:F0表示后4路闭合前4路断开)	
DI上报地址:	2	32位DI计数保存:	1 (选择不保存, 所有计数将全部清零)	

图 9 在 IO 控制器对话框设置 AI 主动上报时间

AI 主动上传的指令为:

- 转化协议为 Modbus RTU 时: 01 04 10 H1 L1 H2 L2 H3 L3 H4 L4 H5 L5 H6 L6 H7 L7 H8 L8 C1 C2。
- 转化协议为 Modbus TCP 时: :00 00 00 00 00 0B 01 04 10 H1 L1 H2 L2 H3 L3 H4 L4 H5 L5 H6 L6 H7 L7 H8 L8

这里 H1 L1 表示 A1 的采集量, H2 L2 表示 A2 的采集量以此类推。大端格式。H5 L5 后续的值省略。C1、C2 是 CRC。

AI 主动上报之前如果有设备参数搜索, 则 AI 主动上报会暂停 5 秒钟, 这可以防止 AI 主动上报和参数搜索冲突。

6. 配置与使用方法

目前串口参数包括波特率和校验。通过“IO 控制器”对话框进行设置。

通过TCP/IP协议通讯

IP: 192.168.0.200 端口: 502 转换协议: MODBUS TCP 关闭 网络通讯

通过串口RS485/232通讯

串口: COM5 波特率: 115200 校验位: 无 打开并搜索 串口通讯

ZLAN6000系列参数设置

设备型号:	ZLAN6808	固件版本:	V1.13	设置
设备地址:	1	校验位:	无	
波特率:	115200	AI主动上报:	0 (0~65535ms) (0表示不启用)	
启用DI主动上报:	0	上电后DO配置: 0x	F0 (例:F0表示后4路闭合前4路断开)	
DI上报地址:	2	32位DI计数保存:	1 (选择不保存, 所有计数将全部清零)	

图 10 IO 控制器中的串口参数相关配置

其中波特率只影响 485-IO 这个 RS485 接口。

当通过串口方式通讯的时候, 无需选择合适的波特率, 因为软件会自动进行

搜索所有的波特率。

但是校验位的设置可以影响到 485-IO 串口和网络模块。即当设置 ZLAN6408I 系列的参数为有校验时（不是无校验的校验方式），网络模块的校验位也需要相应修改，否则“网络通讯”的“打开”按钮将无法打开成功。可以通过“设备管理”对话框的“设备编辑”，对网络模块的串口校验位进行修改。如下图所示。



图 11 网络模块的校验位设置

注意：当设置为“非无校验”方式时，串口打开搜索设备必须选择对应的校验方式。否则将无法搜索到相应的设备。反之如果设备为“无校验”方式，串口打开也需要用“无校验”方式进行搜索。即串口搜索不支持校验位的自动搜索，必须用户指定相应的校验方式。

6.1 ZLAN6408I-1(485)

此型号不支持网络模块，请通过 RS485-IO 接口直接对设备的 AI/AO 进行读写操作。

6.2 ZLAN6408I-3(以太网)

6.2.1 配置方法

下载 ZLVircom 配置工具，将 ZLAN6408I-3-AI-AO 连接以太网，点击设备管理按钮，进入图 12 所示页面，点击自动搜索。

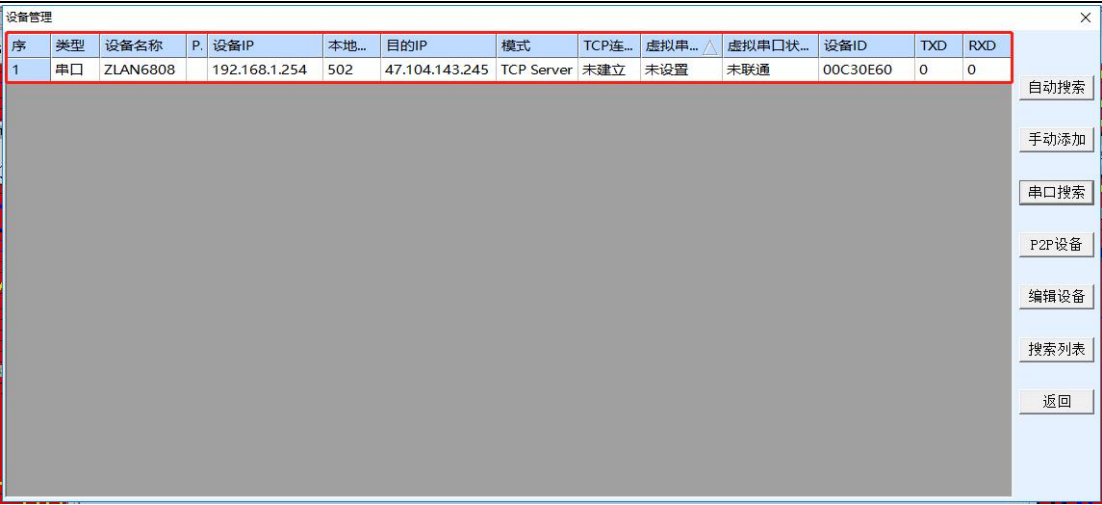


图 12 以太网配置页面

双击红色框内任意区域，即可进入配置页面，如下图所示。



图 13 配置页面

在这个界面中，用户可以设定设备的参数，然后点击“修改设置”，则参数被设置到设备的 flash 中，掉电不丢失。同时设备会自动重启。

这里主要配置的参数有：串口设置中的波特率、数据位、校验位；网络设置中的 IP 地址、子网掩码、网关；有的时候根据计算机软件，还需要配置串口服务器的工作模式。

其它参数详细含义如下：

表 2. 参数含义

参数名	取值范围	含义
虚拟串口	不使用、创建的虚拟串口	可以将当前设备与某个已创建的虚拟串口绑定。请先在主界面的“串口管理”添加 COM 口。
设备型号		只显示核心模块的型号
设备名称	任意	可以给设备起一个易读的名字，最长为 9 个字节，支持中文名字。
设备 ID		出厂唯一 ID，不可修改。
固件版本		核心模块的固件版本
该设备支持的功能		设备支持的功能
IP 模式	静态、DHCP	用户可以选择静态或 DHCP（动态获取 IP）
IP 地址		串口服务器的 IP 地址
端口	0~65535	串口服务器处于 TCP Server 或 UDP 模式时的监听端口。作为客户端时，最好指定端口为 0 端口，有利于提高连接速度，当使用 0 端口时系统将随机分配一个本地端口。此时和非零端口的区别是：（1）本地端口为 0 时，模块重启时和 PC 机重新建立一个新的 TCP 连接，老的 TCP 连接可能不会被关闭，和设备可能存在多个假连接。一般上位机希望在模块重启时关闭老的连接；指定非零端口会关闭老连接。（2）本地端口为 0 时，TCP 重新建立连接的时间较快。 串口服务器处于 TCP 客户端模式时，同时作为 TCP 服务器在端口监听连接。同时 TCP 客户端连接到服务器所使用的本地端口号是“端口+1”。
工作模式	TCP 服务器模式、TCP 客户端模式、UDP 模	设置为 TCP 服务器时，串口服务器等待计算机连接；设置为 TCP 客户端时，串口服务器主动

	式、UDP 组播	向目的 IP 指定的网络服务器发起连接。
子网掩码	例如：255.255.255.0	必须与本地局域网的子网掩码相同。
网关	比如：192.168.1.1	必须与本地局域网网关相同。
目的 IP 或域名		在 TCP 客户端或 UDP 模式下，数据将发往目的 IP 或域名指示的计算机。
目的端口		在 TCP 客户端或 UDP 模式下，数据将发往目的 IP 的目的端口。
波特率	1200、2400、4800、7200、9600、14400、19200、28800、38400、57600、76800、115200、230400、460800	串口波特率只支持 1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
数据位	5、6、7、8	
校验位	无、偶、奇、标记、空格	不支持空格
停止位	1、2	
流控	无流控、硬流控 CTS/RTS、硬流控 DTR/DCR、软流控 XON/XOFF	
DNS 服务器		当目的 IP 以域名描述时，需要填写这个 DNS 服务器 IP。在 IP 模式为 DHCP 时，不用指定 DNS 服务器，它将会自动从 DHCP 服务器获取。
目的模式	静态、动态	TCP 客户端模式下：使用静态目的模式后，设备连接服务器连续 5 次失败后会自动重启设备。
转化协议	NONE、Modbus TCP<->RTU、Real_COM	NONE 表示串口到网络的数据转发是透明的；Modbus TCP<->RTU 将会把 Modbus TCP 协议直接转化为 RTU 协议，方便与 Modbus TCP 协议

		配合；RealCOM 是为了兼容老版本 REAL_COM 协议而设计的，是虚拟串口方式的一种协议，但是使用虚拟串口时，并不一定需要选择 RealCom 协议。
保活定时时间	0~255	心跳间隔。（1）选择为 1~255 时，如果设备处于 TCP 客户端工作模式，则会自动每隔“保活定时时间”发送 TCP 心跳。这可以保证链路的 TCP 有效性。设置为 0 时，将无 TCP 心跳。（2）设置为 0 ~ 254 时，当转化协议选择为 REAL_COM 协议时，每隔保活定时时间，设备将会发送一个长度为 1 内容为 0 的数据，实现 Realcom 协议中的心跳机制。设置为 255 时将无 realcom 心跳。（3）设置为 0~254 时，如果设备工作于 TCP 客户端，设备将每隔保活定时时间将发送设备参数到目的计算机。设置为 255 时将无参数发送功能，可以实现远程设备管理。
断线重连时间	0~255	处于 TCP 客户端模式时，当未连接成功时，每个“断线重连时间”向计算机重新发起 TCP 连接。可以为 0~254 秒，如果设置 255，则表示永远不进行重连。注意第一次 TCP 连接（比如硬件上电、通过 zlvircom 软件重启设备、无数据灯时）一般会马上进行，只有第一次连接失败后才会等待“断线重连时间”后重新尝试，所以“断线重连时间”不会影响网络和服务器的正常情况下的连接建立时间。
网页访问端口	1~65535	默认是 80
所在组播地址		UDP 组播时用到
启用注册包		当 TCP 连接建立时，向计算机发送该注册包。启用注册包之后必须选择 realcom 协议。支持

		TCP 服务器和 TCP 客户端方式。
数据包长度	1~1400	串口分帧规则之一。串口服务器串口在收到该长度数据后，将已接收数据作为一帧发送到网络上。
数据包间隔	0~255	串口分帧规则之二。当串口服务器串口接收的数据出现停顿，且停顿时间大于该时间时，将已接收的数据作为一帧发送到网络上。

6.2.2 使用方法

首先将设备上电，并用网线连接到网络中。如果采用 Modbus TCP 方式，请选择转化协议为 Modbus TCP，否则选择“无”。ZLAN6408I -AI-AO 的网络模块作为 TCP 服务器模式，端口为 502。用户软件连接到这个 IP 和 502 端口即可控制设备。

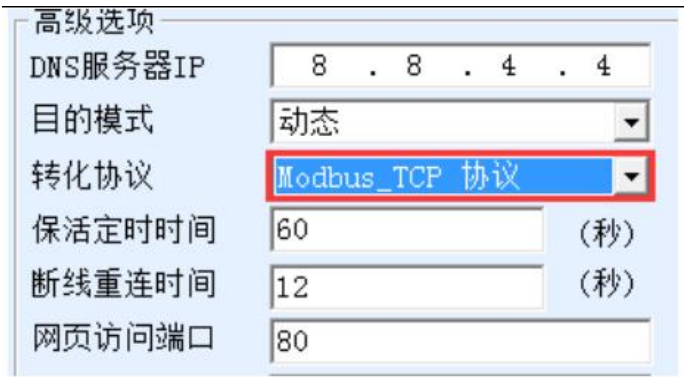


图 14 启用 MODBUS TCP 功能

附录 1：参数总表

本章内容主要涉及参数设置和读取的技术细节。并有助于用户用自己的软件配置和修改参数。对于普通应用，可以略过此节内容。

从寄存器总表中将参数读取和设置相关的单独列出来如下。

表 3. 参数相关读取操作

功能码	功能	地址范围
04	读 AI	0~3

03	读基础参数	63~67
03	读扩展参数	68~162
06	设置参数	63~67
06	设置扩展参数	68~162
06	设置 AO	768~771
16	设置基础参数	63~67
16	设置扩展参数	68~162

从表中可知，参数使用 03 功能码读取，使用 06 和 16 指令设置。参数分为基础参数和扩展参数 2 个部分，分别对应寄存器 63~67 和 68~162。

表 4. 基础参数寄存器

寄存器地址	参数名	长度(字节)	说明
63(0x3F)	addr/设备地址	1	寄存器值的高字节
63(0x3F)	upLoad/ 启用 DI 主动上报	1	寄存器值的低字节, 1 表示启用, 2~255 表示按周期上发。
64(0x40)	dst_addr/DI 上报地址。	1	寄存器值的高字节
64(0x40)	baud/设备波特率	1	寄存器值的低字节, 只设置 485-IO 的 RS485 接口的波特率。 1200 0; 2400 1; 4800 2 9600 3; 19200 4; 38400 5; 57600 6; 115200 7
65(0x41)	ver/固件版本	1	寄存器值的高字节, 只读
65(0x41)	复合参数设置	1	寄存器值的低字节。

			<p>Bit1: 32 位 DI 计数保存, 1 表示保存</p> <p>Bit2: DI 逻辑反转, 1 表示反转</p> <p>Bit3: DI 延迟功能, DI 变为 1 之后, 从 DI 输入端变为 0 之后还持续保持 2 秒为 1, 即 2 秒内还能读到 DI 为 1。选择该功能后, DI 增加 50ms 的防抖功能。</p>
66(0x42)	A1UploadH/AI 上报周期高字节	1	寄存器值的高字节
66(0x42)	A1UploadL/ AI 上报周期低字节	1	寄存器值的低字节
67(0x43)	A2UploadH/AI 上报周期高字节	1	寄存器值的高字节, 请和 A1UploadH 设置一样值
67(0x43)	A2UploadL/ AI 上报周期低字节	1	寄存器值的低字节, 请和 A1UploadL 设置一样值

表 5. 扩展参数寄存器

寄存器地址	参数名	长度 (字节)	说明 (DO 无效)
68(0x44)	dostate/ 上电后 DO 配置	1	寄存器值的高字节, 0xF0 表示后 4 路吸合
68(0x44)	checkb/校验位	1	寄存器值的低字节。 0: 无校验 1: 奇校验 2: 偶校验 3: 标记 4: 空格
69(0x45)	baud_UART_0_2/网络通讯和 485-4G 的波特率	1	寄存器值的高字节, 目前只读, 是通过网络模块自适应, 无需设置。

69(0x45)	datab/数据位	1	寄存器值的低字节。留待后续扩展。
70(0x46)	stopb/停止位	1	寄存器值的高字节，留待后续扩展
70(0x46)	TCP_LINK_FLAG/ 预留	1	寄存器值的低字节。留待后续扩展。
71(0x47)	FirmwareType/ 设备 类型	1	寄存器值的高字节。 0: 6002/6042 1: 6808-1 3: 6808-2, 6808-3, 6808I-3, 6808-7, 6808I 4: 6802/6842 9: 6808-9 注 6408/6408I 显示同 6808
71(0x47)	DO 保持时间	1	寄存器值的低字节。DO 状态保持的时间长度。
72(0x48)	DI 控制自身 DO	1	寄存器值的高字节的第一位 (Bit0)。 1: 开启 0: 关闭（无效）
72(0x48)	上电后保持上次断电前的 DO 状态	1	寄存器值的高字节的第二位 (Bit1). 1: 开启;0: 关闭
72(0x48)	AI 主动上报改为上报高精度数值	1	寄存器值的高字节的第三位 (Bit2). 1: 开启;0: 关闭
72(0x48)	写 DO 无返回指令	1	寄存器值的高字节的第四位 (Bit3). 1: 开启;0: 关闭

72(0x48)	reserver/预留	1	寄存器值的低字节。留待后续扩展。
73(0x49)	reserver/预留	2	留待后续扩展。
74~89 (0x4a~0x59)	V1~V8 是 AI 每路的 调整系数	32	大端格式数据，具体参考 “AI 高精度使用章节。
90 (0x5a)	AI 校准状态	2	1 表示处于 AI 校准状态
91~98 (0x5b~6a)	32 位计数	32	共 8 个寄存器，4 个 DI，每个 2 个寄存器。
107 (0x6b)	单/多路 DO 保持	2	设置 DO1-DO8 单路/多路是否 保持
108~130 (0x6c~82)	预留	46	共 23 个寄存器
131~162 (0x83~a2)	DI 组合对 DO 逻辑 控制	32	共 16 个寄存器

售后服务和技术支持

上海卓岚信息技术有限公司

地址：上海市闵行区园文路 28 号金源中心 2001

电话：021-64325189

传真：021-64325200

网址：<http://www.zlmcu.com>

邮箱：support@zlmcu.com