

# ZLAN6042/6002/6032

## 远程 IO 控制器

### 用户手册

版权©2008 上海卓岚信息科技有限公司保留所有权力

ZL DUI 20121021.1.0



版权©2008 上海卓岚信息科技有限公司保留所有权力

**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	修改内容
2012-10-21	Rev.1	ZL DUI 20121021.1.0	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. 软件说明 .....	9
6. 使用方法 .....	10
ZLAN6042 使用方法.....	10
6032 的使用方法。 .....	13
6002 的使用方法。 .....	15
7. 售后服务和技术支持 .....	15

## 1. 概述

ZLAN6042、ZLAN6002、ZLAN6032 远程 IO 控制器是上海卓岚信息科技有限公司开发的一款基于以太网/RS485 的数字量输入输出、模拟量输入的智能设备。该远程 IO 控制器可以方便地连接到以太网、485 总线，实现 TCP 连接访问、RS485 访问、网页访问。ZLAN6042、ZLAN6002、ZLAN6032 是用户实现远程控制、数据采集的理想选择。

**ZLAN6042:** 该型号基于以太网传输，支持 Modbus TCP 转 Modbus RTU、虚拟串口，可同时监测 4 路数字量输入、2 路模拟量输入并控制 4 路继电器输出；远程 IO 控制和数据采集采用 Modbus TCP 协议或 Modbus RTU 协议。

**ZLAN6002:** 该型号基于 RS485 传输，也可同时监测 4 路数字量输入、2 路模拟量输入并控制 4 路继电器输出；远程 IO 控制和数据采集采用 Modbus 协议。

**ZLAN6032:** 该型号基于以太网传输，主要特点是支持通过网页控制 IO 和查看 IO、模拟量输入情况，支持 TCP/IP、虚拟串口，可同时监测 4 路数字量输入、2 路模拟量输入并控制 4 路继电器输出。



图 1 ZLAN6042 采集器

可应用于:

- 楼宇/门禁/保安控制系统;
- 工业自动化系统;
- 信息家电。

典型应用连接如图 2 所示。将现场输入设备和输出设备与 ZLAN6042 连接, 然后通过网线将 ZLAN6042 连接到网络中。此后上位机可以通过虚拟串口或 TCP/IP 方式用 MODBUSRTU 或者 Modbus TCP 协议发送数据给 ZLAN6042, 来实现查询输入设备的输入信息和控制输出设备的输出。

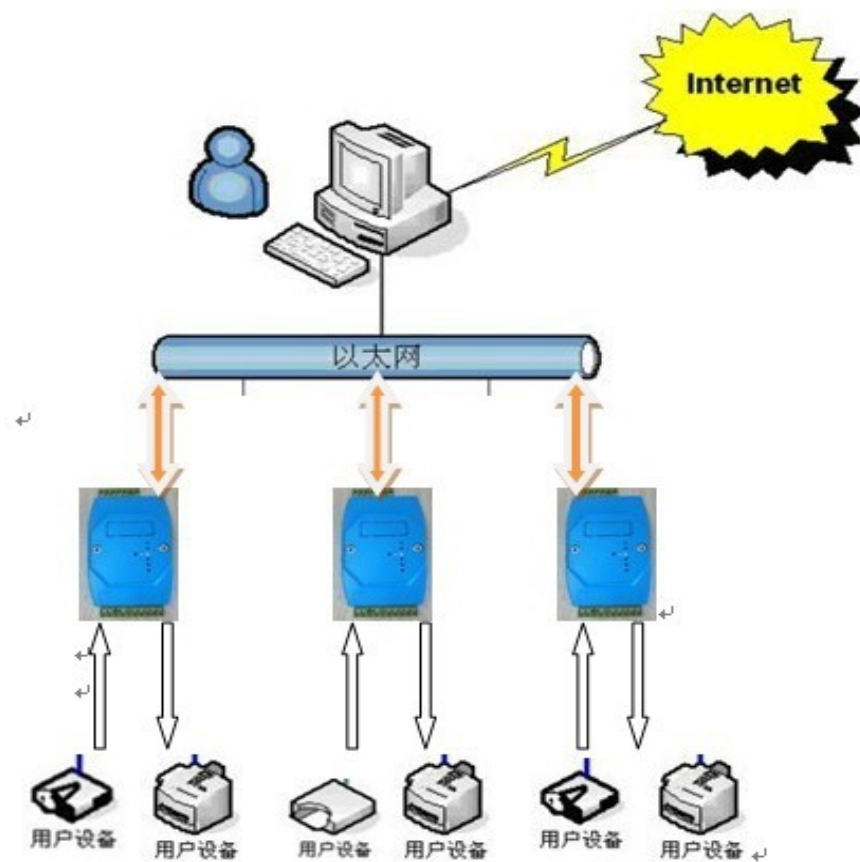


图 2 连接示意图

## 2. 功能特点

### 1. 4 路数字量输入:

无源开关量（干节点）

有源电平（湿节点）

2. 2路模拟量输入：不同的输入形式对应不同的子型号。  
电流信号输入：如 4~20mA.  
电压信号输入：如 0~5V,0~10V.  
电阻阻抗输入：如 0~10k 或电阻型的温湿度传感器等.
3. 4路数字量输出：  
输出类型为继电器输出（5A@AC250V/DC30V）。
4. ZLAN6042/ ZLAN6032 免费配备 Windows 虚拟串口 & 设备管理工具 ZLVircom，支持虚拟串口，并可以一键式搜索，修改参数。
5. 提供设备管理函数库（Windows DLL 动态链接库），方便用户用 VC、VB、Delphi、C++Builder 开发应用程序。用户只需要使用 read、write 等接口函数就可以和 ZLAN6042/ ZLAN6032 通信。
6. ZLAN6032 内置 Web 服务器，可通过浏览器控制 IO、采集 IO 和 AI 电压情况。
7. ZLAN6042/ ZLAN6032 支持 DHCP，解决 IP 管理、IP 冲突问题。
8. ZLAN6042/ ZLAN6032 支持 DNS，满足通过域名实现通信的要求。
9. ZLAN6042/ ZLAN6032 支持多达 100 个 TCP 连接同时和联网模块通信。
10. ZLAN6042/ ZLAN6032 在保证稳定性的同时进行了集约化设计，充分考虑到设备网络化升级的成本，减低了用户网络化升级的成本。
11. ZLAN6032 支持通过 Internet 远程查找 ZLAN6032 和配置 ZLAN6032 参数。
12. ZLAN6042/ ZLAN6032 支持参数写保护功能，防止误修改。支持默认参数启动功能。
13. ZLAN6042/ ZLAN6032 2KV 级网口浪涌保护。

### 3. 技术参数

外形	
尺寸：	L x W x H =12.2cm×7.2cm×3.4cm
串口参数（ZLAN6002 用到）	
RS485 接口，9600bps,8 位数据为、NONE 校验、1 位停止位	
软件	
上层协议：	MODBUS 协议

底层通讯:	以太网 (TCP/TCP 转 RTU/虚拟串口), RS485
<b>继电器传输速度(即响应时间)</b>	
ZLAN6042/ ZLAN6002: <30ms	
<b>AI 输入形式</b>	
电流输入: 4~20mA,0~20mA 电压输入: 0~5V, 0~10V 电阻输入: 0~10K, 电阻型的温湿度传感器等	
<b>功耗</b>	
ZLAN6042/ ZLAN6032: <1.8W <200mA @9V	
ZLAN6002: <1.7W <180mA@9V	
<b>环境要求</b>	
操作温度:	-40~85℃
储存温度:	-45~165℃
湿度范围:	5~95%相对湿度

#### 4. 硬件说明

ZLAN6042/ ZLAN6002/ ZLAN6032 数据采集器的正视图如图 3 所示:  
ZLAN6042/ ZLAN6002/ ZLAN6032 背面自带卡槽, 可以安装在标准导轨上, 上下接线方式, 方便安装。

面板灯:

1. ACT: 蓝色, ACT 灯亮时表明有数据正常地在以太网和 ZLAN6042/SLAN6032 之间传输, 没有数据通信时, ACT 灯不亮。
2. LINK: 显示为绿色时, 表明网线已经连接好; 当显示为蓝色时表示和上位机的 TCP 软件已经建立了连接。
3. POWER: 红色, 表明 ZLAN6042/ZLAN6032 已经上电。



图 3

ZLAN6042/ ZLAN6002/ ZLAN6032 一侧接口如错误！未找到引用源。所示：

1. 电源地
2. 电源输入, 24VDC
- 3、4. 4 号继电器触点输出
- 5、6. 3 号继电器触点输出
- 7、8. 2 号继电器触点输出
- 9、10. 1 号继电器触点输出

ZLAN6042/ ZLAN6002/ ZLAN6032 另一侧接口如错误！未找到引用源。所示：

- 1、网口接口 RJ45.
2. 模拟输入 2.



- 3、模拟输入 1.
- 4、公共地。
- 5、数字输入 4.
- 6、数字输入 3.
- 7、数字输入 2.
- 8、数字输入 1.

注意:

- 1、如果为 ZLAN6002 型号, RJ45 将变为 RS485 信号, 485 的 A、B 线分别对应 RJ45 座的 1,2 线。
- 2、对于 AI 的不同输入形式, 有如下的子型号, 默认为-V5 的子型号。
  - ZLAN6042-V5、ZLAN6032-V5、ZLAN6002-V5: 电压输入, 输入是电压, 最大是 5V。硬件电路上: 电阻 R105, R106 焊 0 欧姆, R101, R102, R103, R104 不焊即可; ZLAN6042-V10 表示输入是电压, 最大是 10V。电阻 R105, R106, R103, R104 焊 10K 即可。
  - ZLAN6042-I20、ZLAN6032-I20、ZLAN6002-I20: 电流输入, 输入是电流, 最大是 20mA。硬件电路上: 电阻 R105,R106 焊 0 欧姆, 电阻 R103, R104 焊 200 欧姆, R101,R102 不焊即可。
  - ZLAN6042-R10K、ZLAN6032-R10K、ZLAN6002-R10K: 电阻输入, 输入是电阻, 最大是 10K。电阻 R105, R016 焊 0 欧姆, R103, R104 焊 10K 即可。如果是电阻型的传感器, 则需根据传感器的电阻值来调整 R103, R104。

## 5. 软件说明

ZLAN6042/ ZLAN6002/ ZLAN6032 使用标准的 Modbus TCP 和 Modbus RTU 协议, 其 MODBUS 寄存器表如下:

寄存器地址	通道	指令码	描述	属性
00001	0	01	1 号 DI 值	只读
00002	1	01	2 号 DI 值	只读
00003	2	01	3 号 DI 值	只读
00004	3	01	4 号 DI 值	只读

00017	0	01/05	1 号 DO 值	读写
00018	1	01/05	2 号 DO 值	读写
00019	2	01/05	3 号 DO 值	读写
00020	3	01/05	4 号 DO 值	读写
30001	0	04	1 号 AI 值	只读
30002	1	04	2 号 AI 值	只读

ZLAN6042/ ZLAN6002/ ZLAN6032 采用 MODBUS 的通用协议来与上位机的软件进行信息传递，目前支持读单线圈组指令、强置单线圈指令、读输入寄存器指令。

### 1、读单线圈组指令 0x01

格式: 设备地址 指令类型 起始地址高 起始地址低 长度高 长度低 CRC 高 CRC 低  
1 字节 1 字节 1 字节 1 字节 1 字节 1 字节 1 字节 1 字节

例如: 发送-> 01 01 00 00 00 04 3d c9

返回-> 01 01 01 0f 11 8c

### 2、读输入寄存器指令 0x04

格式: 设备地址 指令类型 起始地址高 起始地址低 长度高 长度低 CRC 高 CRC 低  
1 字节 1 字节 1 字节 1 字节 1 字节 1 字节 1 字节 1 字节

例如: 发送-> 01 04 00 00 00 02 71 cb

返回-> 01 04 04 00 01 00 02 2b 85

### 3、强置单线圈指令 0x05

格式: 设备地址 指令类型 起始地址高 起始地址低 长度高 长度低 CRC 高 CRC 低  
1 字节 1 字节 1 字节 1 字节 1 字节 1 字节 1 字节 1 字节

例如: 发送-> 01 05 00 10 ff 00 8d ff

返回-> 01 05 00 10 ff 00 8d ff

## 6. 使用方法

### ZLAN6042 使用方法

这里以 modbus poll 这个软件为例，介绍 6042 的使用方法。

可以有 2 种方式和 6042 通信，分别为虚拟串口和 Modbus TCP。用 Modbus TCP 方式时，上位机软件作为 Modbus TCP 的主站去查询 6042 的相应 Modbus 寄存器地址即可，6042 的转化协议参数配置为“Modbus TCP 转 RTU”；用虚拟串

口方式时,上位机软件使用 Modbus RTU 协议打开由 ZLVircom 创建的虚拟串口,通过虚拟串口直接和 6042 通信。用 ZLVirCom 软件配置 ZLAN6042 的方法具体参考《联网产品使用指南》。

打开 modbus poll 软件如图 :

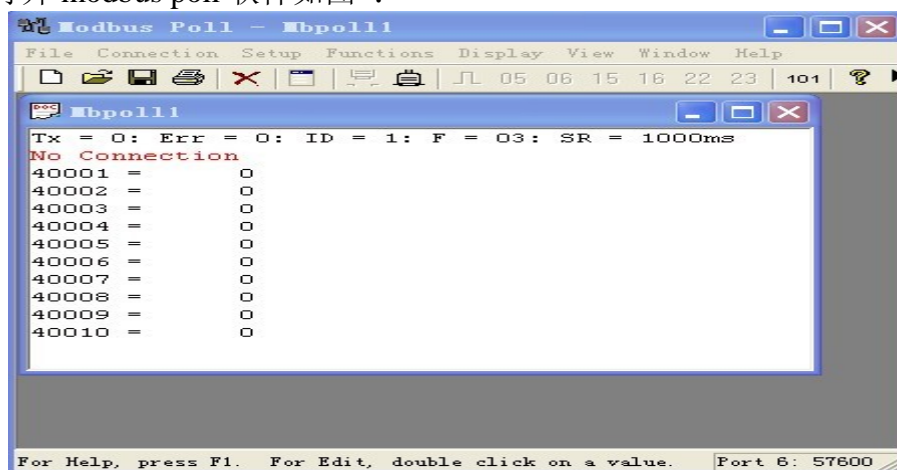


图 4

然后单击 SETUP 配置一个 POLL1 来查询 DI 如图 :

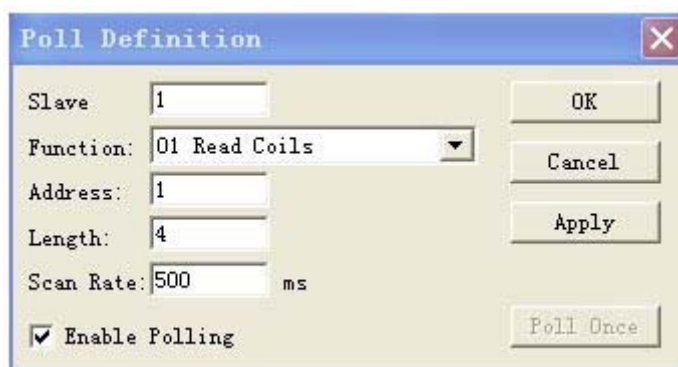


图 5

然后再新建一个 POLL2 并配置, 来查询和控制 DO 如图 :

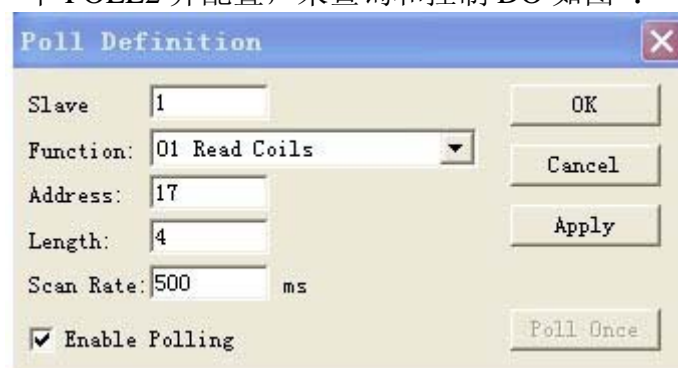


图 6

然后再新建一个 POLL3 并配置, 来查询和控制 AI 如图 :

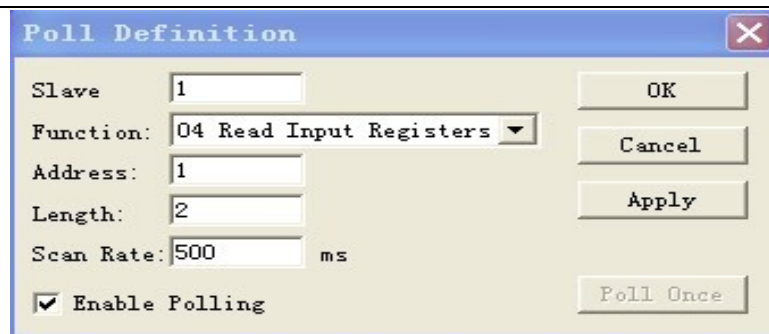


图 7

以上操作完成后将看到以下如图：

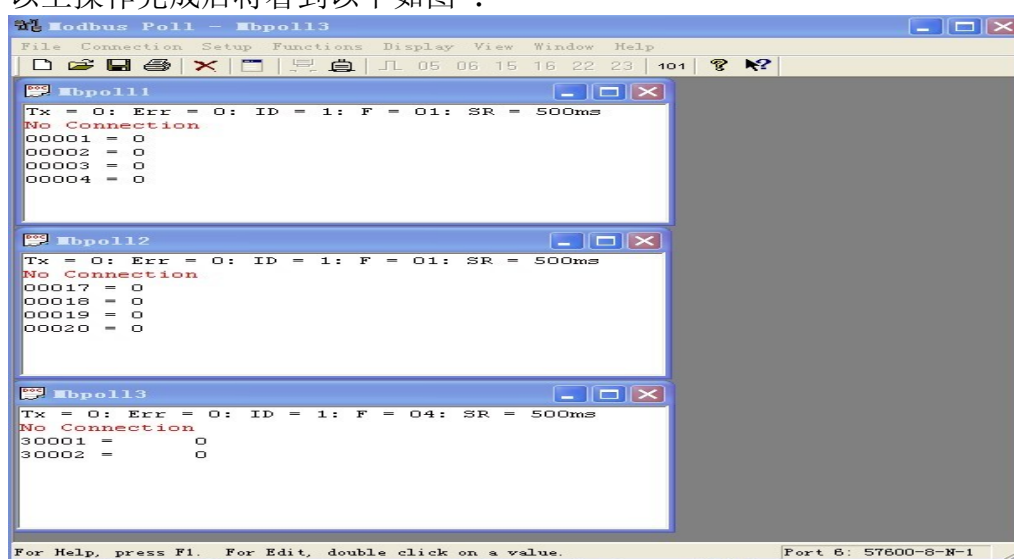


图 8

下面先以虚拟串口方式如图 ,按照如下配置,按下 OK 按钮即可建立与 ZLAN6042 的通讯。

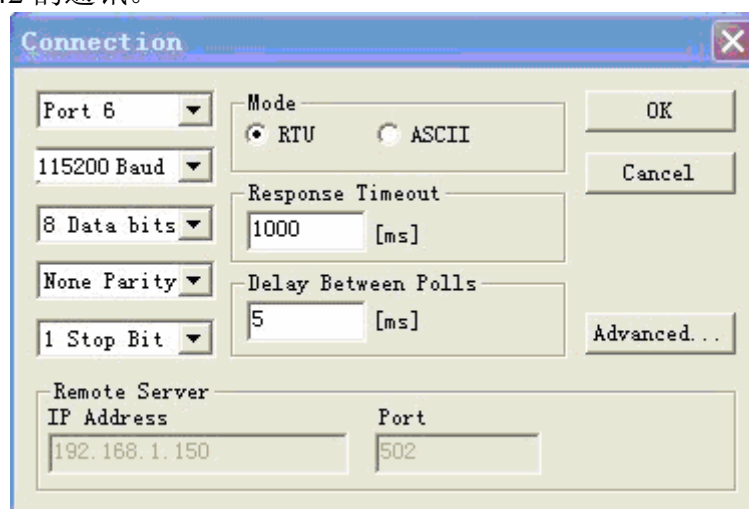


图 9

下面是以 MODBUS TCP 方式如图 4，按照如下配置，按下 OK 按钮即可与 ZLAN6042 建议通讯。

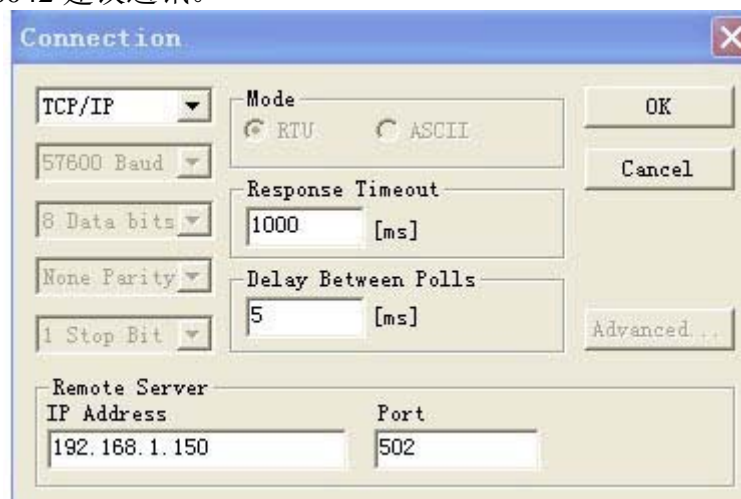


图 4

### ZLAN6032 的使用方法。

6032 不支持 Modbus TCP 直接通信，但是支持以上的虚拟串口的方式。另外 6032 多了用网页控制和数据采集的功能。

虚拟串口方式在 ZLAN6032 上的使用参考 ZLAN6042。

下面介绍网页方式，在浏览器里输入设备的 IP，例如 192.168.1.57 便可登陆如下图 5 界面：



图 5 网页

然后输入密码登陆，将出现如下图 6 所示界面：

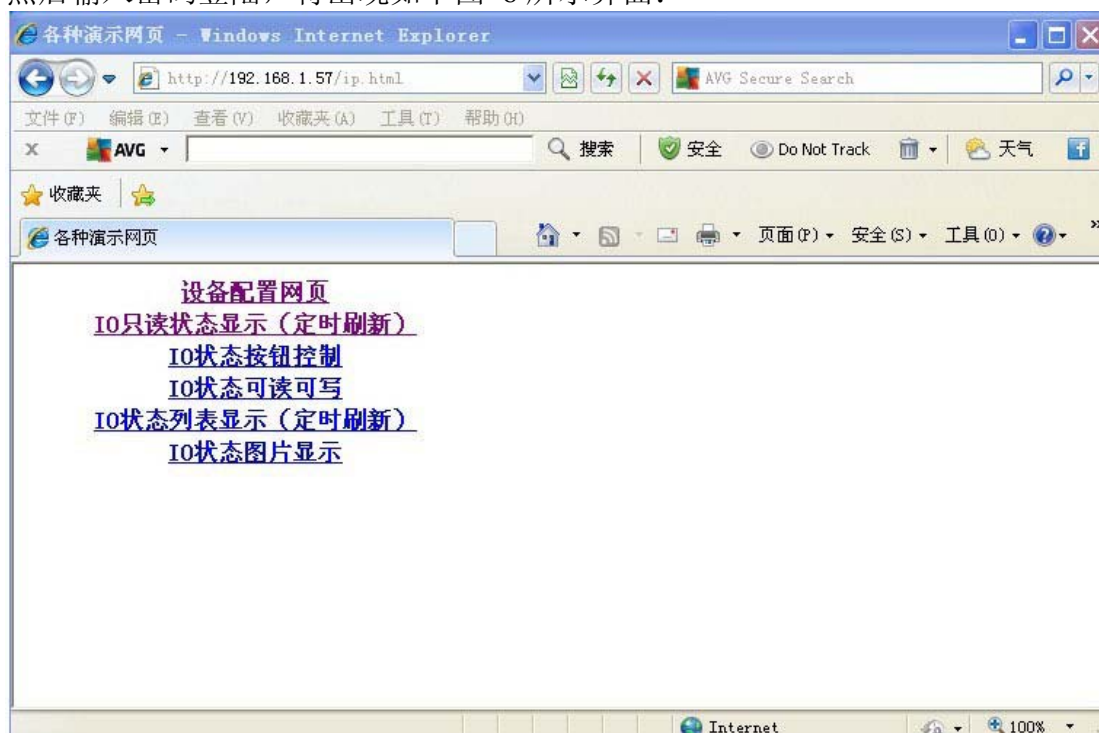


图 6 网页 2

然后按下 IO 只读状态显示（定时刷新）便进入设备的监测页面图 7：

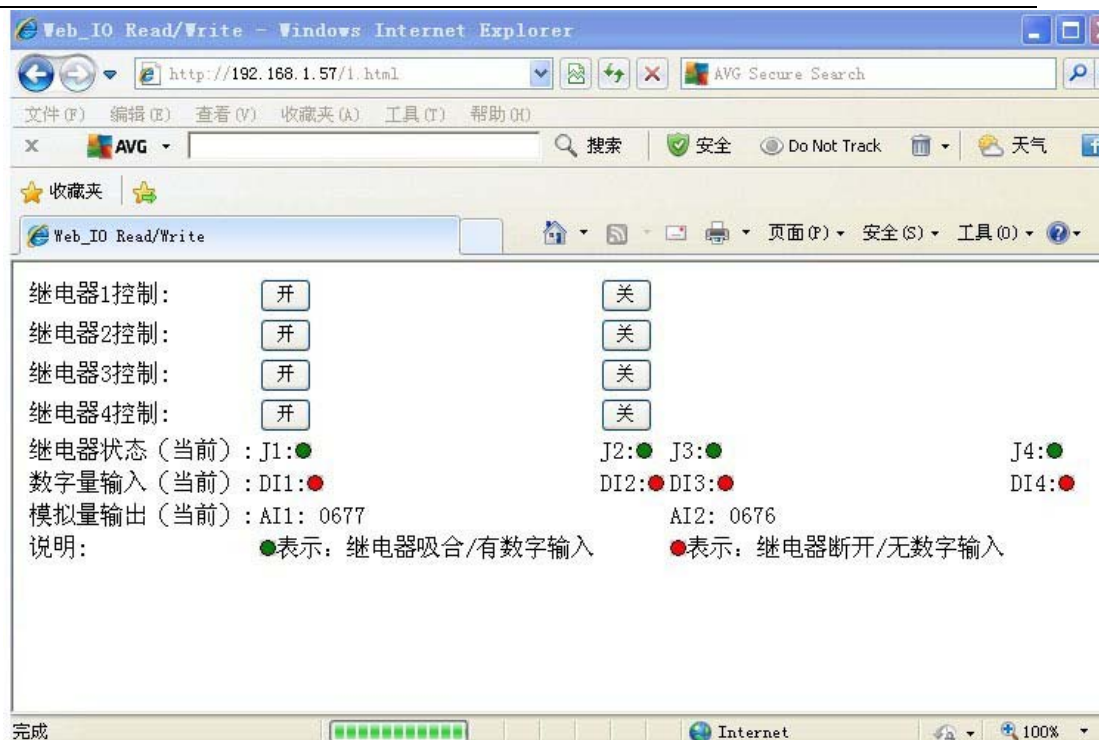


图 7 网页 3

所有的输入信息与控制信息都在页面上会反映出来。按钮“开”“关”控制继电器，其余是将信息反馈显示出来。

## ZLAN6002 的使用方法。

ZLAN6002 的 485 访问也可参考以上 ZLAN6042 的虚拟串口方式使用方法，只不过这里将虚拟串口改为实际串口，并且在 PC 的串口与 ZLAN6002 的 485 之间加一个 RS232 转 RS485 转换器。

注意修改 RJ45 为 RS485 的接线方式。

## 7. 售后服务和技术支持

上海卓岚信息技术有限公司

地址：上海市徐汇区漕宝路 80 号光大会展 D 幢 12 层

电话：021-64325189

传真：021-64325200

网址：<http://www.zlmcu.com>

邮箱：[support@zlmcu.com](mailto:support@zlmcu.com)