

# EIO 远程 IO 联网解决方案

一、	技术特点及应用方式 .....	3
1、	EIO 技术特点 .....	3
2、	优势及应用范围 .....	4
二、	应用方式 .....	5
1、	EIO 提供的功能 .....	5
2、	EIO 与上位机的工作模式 .....	7
3、	两个 EIO 设备透传工作模式 .....	7
4、	EIO 的串口服务器性能 .....	7
三、	EIO 软件及编程接口 .....	8
1、	EIO 与组态软件 .....	8
2、	EIO 的编程接口 .....	8

# 一、技术特点及应用方式

## 1、EIO 技术特点

EIO 是同时集成 I/O 控制和 RS232/RS485 串口服务器的以太网设备，同时具备开关量输出、开关量采集、串口服务器等功能，可同时替代 I/O 卡和串口服务器。

支持 Socket、虚拟串口两种用户通讯接口，用户可以按照 Socket 标准，通过 TCP/IP 连接与 EIO 进行通讯。也可以通过 VSPM 虚拟串口软件，将 EIO 虚拟成普通串口设备，可以有效的降低软件编写难度。EIO 采用国际通用的 Modbus TCP 作为通讯协议，可以与各类组态软件无缝结合。

首创 EIO Link 技术，互联 2 个 EIO 设备，可以将远程的开关量状态传输到控制中心，并完整重现，控制中心的开关量状态也可以传输到现场，2 个 EIO 的串口也可以进行透明数据传输，整个控制过程无需电脑，完全由 2 个 EIO 实现。

EIO 设备具备光电隔离、ESD 防护等多用防护措施，可以稳定的工作在恶劣环境中。

## 2、优势及应用范围

### ● 优势

- ◇ 比传统的电脑+I/O 控制卡结构功能更多，工作更稳定。
- ◇ 同时集成 I/O 控制和协议转发，性价比更高。
- ◇ 实用化设计，简化部署难度。
- ◇ 较高的附加值。

### ● 应用范围

- ◇ 基于以太网的智能家居，安防系统设计。
- ◇ 网络中控系统设计。
- ◇ 网络化数据采集和现场控制（例如：门禁、考勤管理、车库管理等）。
- ◇ 智能园区相关设备（例如：视频监控、三表数据采集、保安防盗系统等）。
- ◇ 交通控制信号网络系统设计。

## 二、应用方式

### 1、EIO 提供的功能

#### 1) 输入

- EIO-S、EIO-RTU 系列

提供 8 路开关量输入检测（光电隔离），由 EIO 提供检测信号，输入为无源开关量，如按钮、开关等。

- EIO-T 系列

提供 8 路 TTL 电平输入。

- EIO-DS 系列

提供 8 路 TTL 电平输入。

#### 2) 输出

- EIO-S 系列

提供 8 路继电器常开触点输出。每路开关最大负载：AC 250V/5A、AC 125V/30A、DC 30V/5A

- EIO-T 系列

提供 8 路 TTL 电平输出。每一组输出端均输出标准的 TTL 电平，输出高电平  $V_{OH} > 4.8V$ ，输出低电平  $V_{OL} < 0.2V$ ，输出电流为  $\pm 40mA$ ，8 组输出总电流  $\pm 140mA$ 。每一组输出端均采用光耦与主板隔离。

- EIO-DS 系列

8 路直流开关型输出。每一组输出端可驱动纯电阻或感性负载，最大负载电流 60mA，外部负载驱动电源电压 VDD 最大为+24V。每一组输出端均采用光耦与主板隔离。

3) 串口服务器功能

EIO 集成了 1 路 RS232 或 RS485 转以太网功能。

后缀带 232 的型号为 1 路 RS232 转以太网。

其他型号均为 1 路 RS485 转以太网。

4) 通讯控制接口

EIO 使用以太网作为通讯控制接口。

EIO-RTU 使用 RS232 或 RS485 作为通讯控制接口。

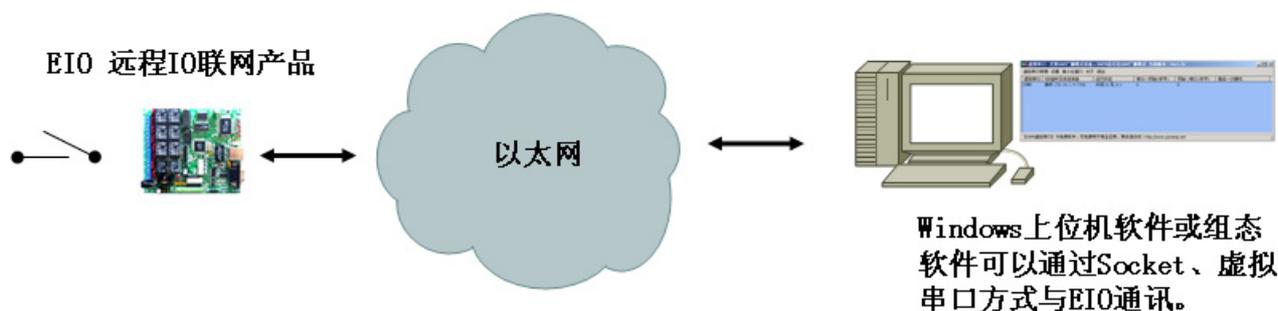
5) 管理口

所有 EIO 设备都支持 RS232 管理口（后缀带 232 的型号除外），可以通过此管理口，使用超级终端来管理 EIO 的各种参数。

6) 网络管理

所有 EIO 设备都支持 Telnet 管理（后缀带 RTU 的除外），可以使用 VSPM 虚拟串口软件内置的 Telnet 功能或超级终端，通过网络登录到设备进行管理。

## 2、 EIO 与上位机的工作模式



## 3、 两个 EIO 设备透传工作模式



EIO-A的开关量（或TTL）输入状态将被复制到EIO-B开关量（或TTL）输出  
EIO-B的开关量（或TTL）输入状态将被复制到EIO-A开关量（或TTL）输出  
EIO-A与EIO-B的RS232/RS485串口服务器端口也可以设置为透明传输模式。

## 4、 EIO 的串口服务器性能

提供 1 个 RS232 或 RS485 端口转以太网（后缀带 RTU 的型号除外），每端口最高速度：115200bps，数据位：5、6、7、8，停止位：1、2，校验位：无、奇、偶。  
串口服务器端口参数可以与虚拟串口自动同步，无须手工设置。

## 三、EIO 软件及编程接口

### 1、EIO 与组态软件

EIO 支持 Modbus TCP 或 Modbus RTU 通讯协议，兼容各类组态软件，只要在组态软件中定义好设备的寄存器地址等参数就可以将 EIO 添加到系统中。

### 2、EIO 的以太网编程接口

#### 1) Modbus TCP Socket 方式

EIO Modbus TCP 工作在 Server 模式，监听在<EIO IP 地址：502 >端口。

用户可以使用任何可以支持 Socket 的开发环境（Delphi、VC、VB、.net、GCC 等）来编写应用程序。

应用程序使用 Socket 标准与设备 Modbus TCP 端口建立 TCP/IP 连接，然后就可以通过此连接与设备进行通讯。

#### 2) 虚拟串口方式

随机带的虚拟串口软件 (VSPM)，可以将 EIO 虚拟成本机虚拟串口上的一个 RS232 设备。

在这种情况下，控制程序可以像操作普通 RS232 设备一样控制以太网控制器，而不再需要考虑网络部分。

控制方式：以太网控制器<--TCP/IP 协议-->OS<-->socket<-->VSPM(虚拟成 RS232 设备)<-->控制程序

### 3、 EIO 的串口通讯编程

EIO-RTU 使用 RS232 或 RS485 作为通讯控制接口。使用 Modbus RTU 做为通讯控制协议，控制主机可以是电脑或其他串口设备。