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 6
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 7
1、 EIO 与组态软件 7
2、 EIO 的以太网编程接口 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。高功率继电器产品可以直接控制设备电源，无需中间继电器。

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

- EIO-STD

输入：提供 8 路开关量输入（光电隔离），由 EIO 提供检测信号。

输出：提供 8 路继电器开关量输出。每路开关最大负载：AC 250V/10A、AC 125V/30A、DC 30V/10A。

控制通讯：以太网&TCP/IP 或 RS485、RS232

UART 转 TCP/IP： 1 路 RS485 转 TCP/IP

- EIO-I16

输入：提供 16 路开关量输入（光电隔离），由 EIO 提供检测信号。

控制通讯：以太网&TCP/IP

UART 转 TCP/IP：1 路 RS485 转 TCP/IP

- EIO-T

输入：提供 8 路 TTL 电平输入

输出：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 VOH>4.8V，输出低电平 VOL<0.2V，输出电流为 40mA，8 组输出总电流 140mA。每一组输出端均采用光耦与主板隔离。

UART 转 TCP/IP： 1 路 RS485 转 TCP/IP

控制协议：EIO Modbus TCP、EIO Link（支持主动发送）。

- EIO-T

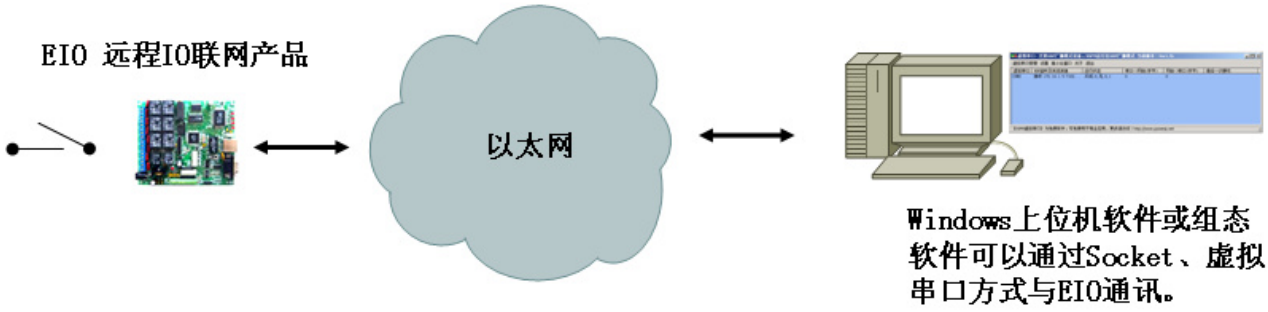
输入：提供 8 路 TTL 电平输入。

输出：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。

UART 转 TCP/IP： 1 路 RS485 转 TCP/IP

*更详细产品资料请参考《EIO 远程 IO 联网设备产品目录》

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，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