

图解实战波士以太网/串口转换器通信 以及用户常问的几个问题

波仕电子 版权所有 2008

在很多应用场合，如果想让设备连接到以太网中，就必须拥有一个以太网接口，普通的设备都含有 RS-232（或 RS-485/RS-422）串行接口，可以将串行接口连接到以太网中。

波仕以太网/串口转换器是实现通信主机的以太网与 RS-232/RS-485/RS-422 串口设备相互通讯的一种协议转换装置（TCP/IP 协议-串行通信协议）。波仕 ETH232GL1 提供一个光电隔离的 RS232/ RS485/RS422 串口，一个 10M 以太网口等。而 ETH232L1 是不带光电隔离的，使用完全一样。以下仅以 ETH232GL1 为例来说明。

首先确信你的作为服务器的电脑的以太网口 IP 地址在 192.168.0.1，只能够最后一位有不同，范围在 0-256 之间。否则你就要么修改电脑的 IP 地址，要么修改所有波士以太网/串口转换器的 IP 地址。



图 1 硬件连接

如图 1，将 ETH232GL1 以太网/串口转换器接上电源（直流 5V 到 36V 均可，随产品配套有）。电源插座旁边有一个小 LED（发光二极管），当 ETH232GL1 产品通电后 LED 会一直亮着。将 RJ-45 座插入以太网交换机的 RJ-45 插头即可。交叉线 RJ-45 电缆与直连线 RJ-45 电缆都可以，交换机都识别。两个 RS-232 口之间是交叉线（2-3 脚交叉）。硬件连接就是这么简单。

由于波士以太网/串口转换器出厂时都将 IP 地址设置为 192.168.0.7，所以先不能够直接将两个 ETH232GL1 同时接到 HUB 上。先取下其中一个 ETH232GL1 以太网/串口转换器。

运行波士产品光盘上的 CRConfig30.exe。按“搜寻”，出现了波士以太网/串口转换器，如图 2。修改“本地 IP 地址”，比如 192.168.0.9，以免与另外一个波士以太网/串口转换器 IP 地址冲突。（如图 3）

波仕卡： RS-232/RS-485 全面解决方案

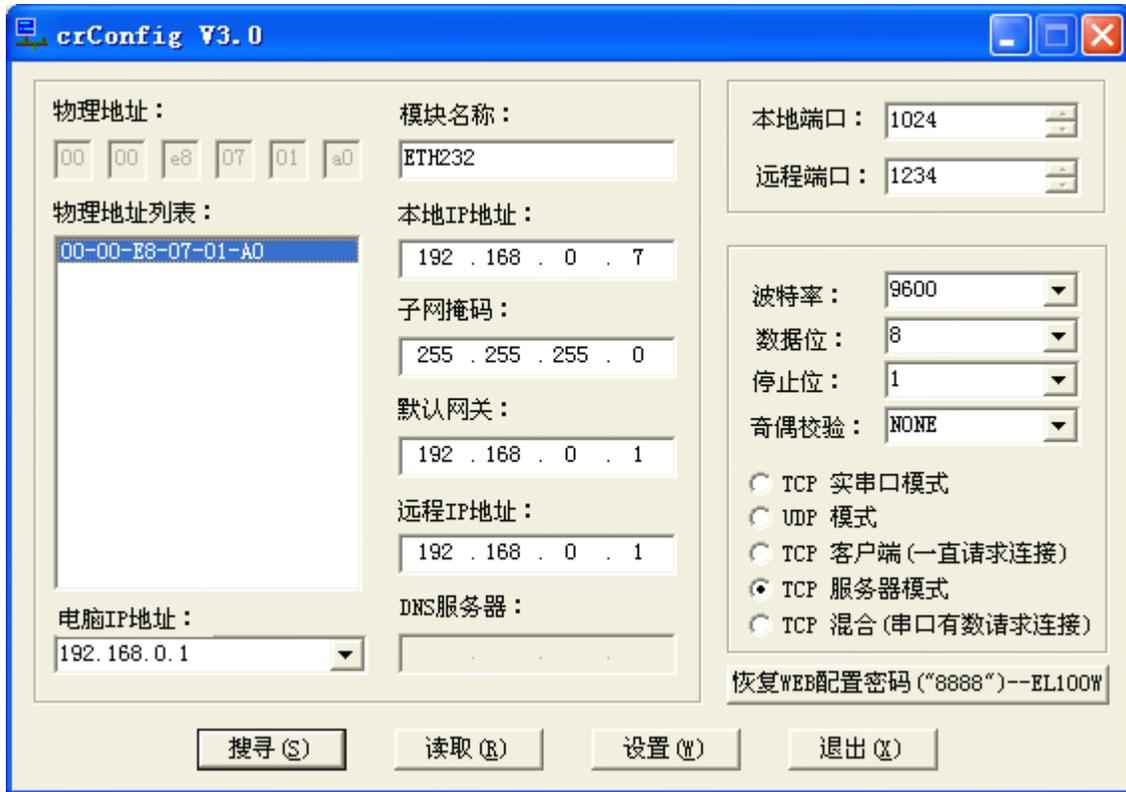


图 2

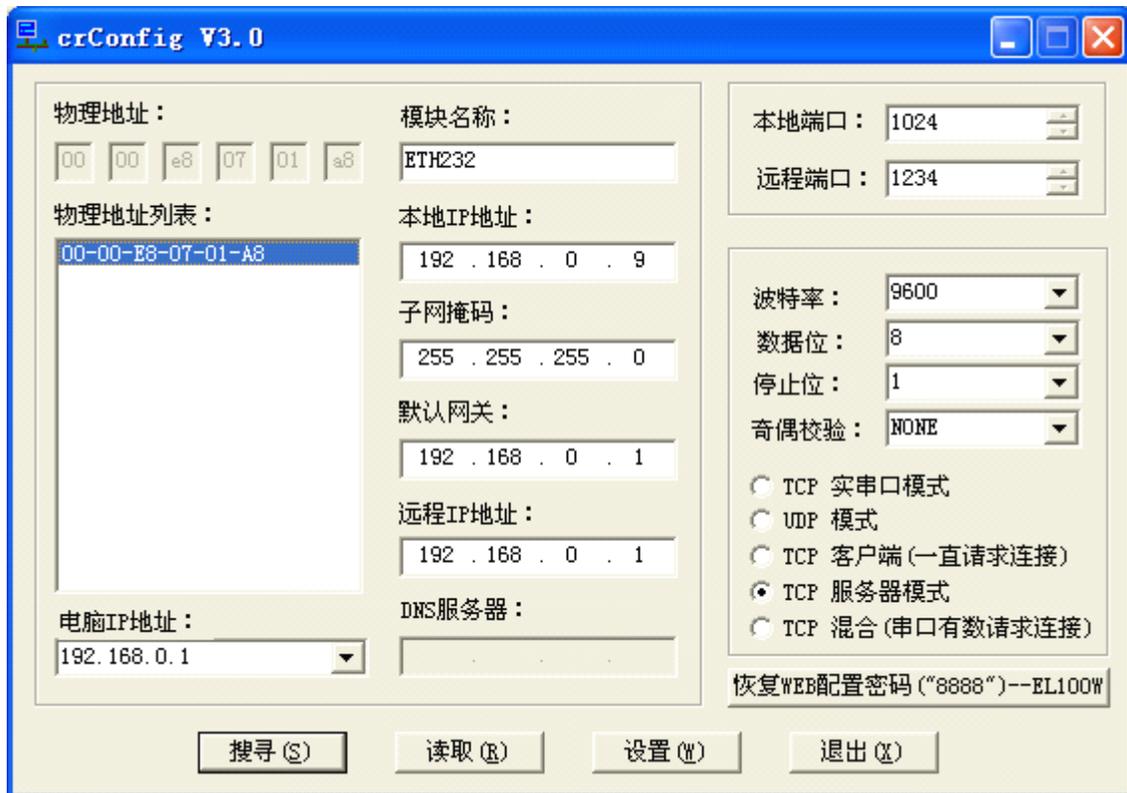


图 3

波仕卡： RS-232/RS-485 全面解决方案

将 2 个波士以太网/串口转换器都插上，再运行 CRConfig.exe。按“搜寻”，发现有 2 个 IP 地址（如图 4）。就是 2 个波士以太网/串口转换器，这时 IP 地址不冲突了。



图 4

刚才设置软件，现在运行测试软件 ELTestv30.exe。注意修改 IP 地址对应 2 个不同的波士以太网/串口转换器（如图 5 和图 6）。用户可以在发送框里填写要发送的数据。



图 5

波仕卡：RS-232/RS-485 全面解决方案



图 6

按“连接”，再按“手动发送”，就可以在 2 个 RS-232 口之间传输数据了。（如图 7）



图 7

虚拟串口通信

波士以太网/串口转换器的特色不仅仅如此。波士还有虚拟串口的绝招。VSPmanager 生成的虚拟串口是我们的绝招。虽然有些其他以太网/串口服务器也号称有虚拟串口，但是未必支持一些通用的串口测试软件。

运行光盘的“虚拟串口软件”目录下的 setup，安装 VSPmanager，安装后如图 8 和图 9。填写 IP 地址（192.168.0.7）和端口号（永远为 1），按“保存”后“退出”。可以虚拟多个 COM 串口。我们分别将 2 个波士以太网/串口转换器虚拟为 COM7 和 COM8。如果用户原来通信的串口号就是 COM7、COM8，那么用户就不需要修改已经有的程序了。否则就修改 VSPmanager 的虚拟 COM 号即可。

进行虚拟串口通信时必须将 ETH232GL1 的工作模式选择为“TCP 实串口模式”，如图 10。按“设置”后按“退出”。



图 8



图 9

波仕卡： RS-232/RS-485 全面解决方案



图 10 将每个 ETH232GL1 的工作模式都选择为“TCP 实串口模式”并按“设置”。

现在就可以用通用的串口通信程序来进行通信了。我们用的是 COMMIX，如图 11、图 12。选择串口号，“打开串口”，填写要发送的数据。按“发送”，成功了！



图 11

波仕卡：RS-232/RS-485 全面解决方案



图 12

在“TCP 实串口模式”下，虚拟的 COM 串口是一直开着的，除非人为按“关闭串口”。

用户常问的问题：

1、ETH232GL1 能否将两个带 RS-232 口的设备通过接入以太网来直接通信？

可以。见产品说明书的附录二。

2、ETH232GL1 扩展出来的串口 COM 号可以与其他串口 COM 号一样吗？

不能够。想象 USB232GL1 从 USB 口扩展的串口，从 PC 机的插槽上扩展的串口，都不能够有两个相同的 COM 号。如果要这样的应用，可以选用波士电子的外插 RS-232 口的 5232A、4232B 等产品。

3、如何将 ETH232GL1 接入光纤以太网？

将 ETH232GL1 的以太网口通过直连的 RJ-45 线插到远端的 OPET100L 的 RJ-45 口上就可以【近端的 OPET100L 的 RJ-45 接服务器 PC 机的以太网口，两个 OPET100L 之间用光纤相连接】。驱动程序还是必须安装在服务器的 PC 机上。

如果是两个串口设备要通过光纤以太网进行通信，参考产品说明书的附录二再在中间加上一对波仕 OPET100L 即可。

4、如何实现 ETH232GL1 的多机通信？

可以将多个 ETH232GL1 接入以太网 HUB，注意每个 ETH232GL1 的 IP 地址不要一样。每个 IP 地址对应一个 COM 口号，最多 256 个。ETH232GL1 的虚拟串口都是独立的，这样它们可以实现同时多机通信。