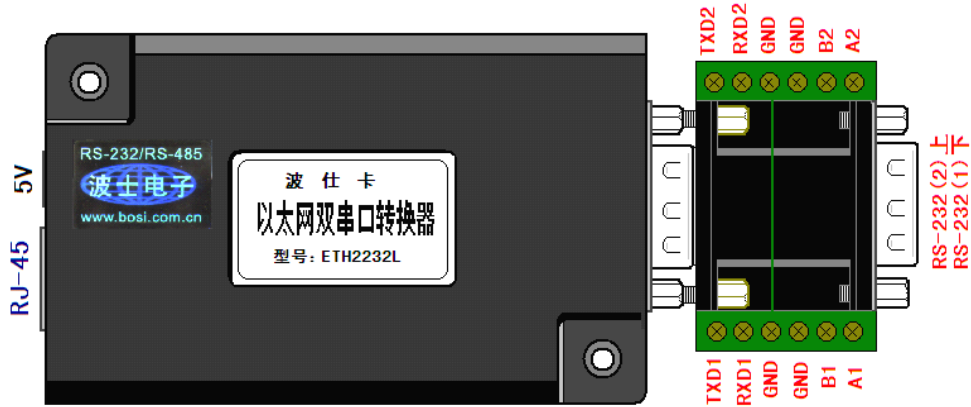


**ETH2232L 型**

## 以太网/双串口转换器



波仕 ETH2232L 型以太网/双串口转换器将以太网信号转换为 2 路独立地址 RS-232/RS-485，设置软件兼容波仕的 ETH232 系列以太网/串口转换器。它具有超小型的外形 (80\*25\*55mm)，可以虚拟成为本地串口，支持串口透明传输、并且带设置软件。ETH2232L 是波仕全新一代产品。支持 100/10M 以太网，自适应 RJ-45 直连线交叉线，5V 供电，内部 1000V 变压器电气隔离。波仕 ETH2232L 是世界上最小的、也是使用最简便的以太网/双串口转换器。波仕新一代专利产品，谨防假冒！专利号：201120297328, 200630307752。

ETH2232L	以太网/双串口转换器	RS-232/RS-485 通用、1200-115200bps	5 ~ 24V 直流供电
----------	------------	---------------------------------	--------------

在很多应用场合，如果想让串口设备连接到以太网中，就必须加以太网/串口转换器。波仕 ETH2232L 可以将 2 个串口设备同时连接到以太网中，实现了串口设备与以太网的互连。产品通过以太网连接到计算机后可以用配置程序或者网页进行通信设置，可以设置模块的串口波特率，IP 地址，子网掩码，网关，MAC 等信息，还可以虚拟成为本地串口。

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 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 ETH2232L 产品提供一个 RS232 和 RS485 串口，一个 100/10M 以太网口等。

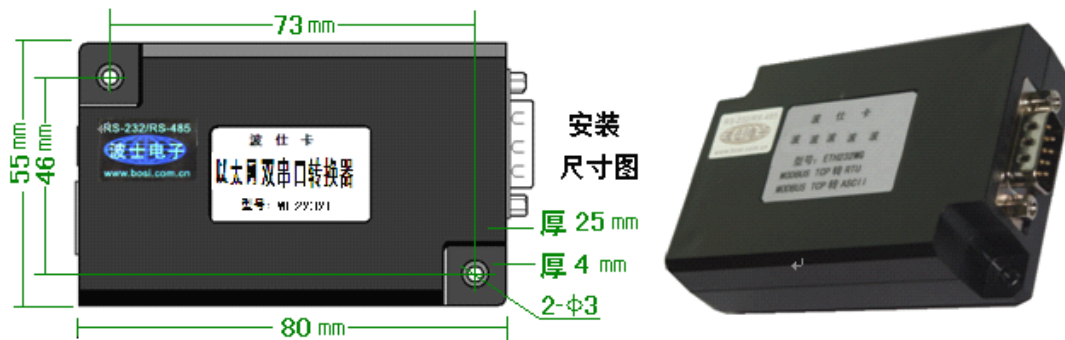
### 1、硬件安装

ETH2232L 的硬件安装非常简单：接上电源即可 (5~24V 直流)。上电以后电源旁边的 RJ-45 座有灯亮。波仕 ETH2232L 产品的 RS-232/485 串口端是一个 DB-9 针座，具有 2 路 RS-232、RS-485 全部引脚。配有端子板，带双层 DB-9 针座和接线端子。当作为 RS-232 口时与 PC 机的 DB-9 针 RS-232 口的 2、3、5 脚分配完全相同。不加端子板时 1 号 RS-232 口与 PC 机的 DB-9 针 RS-232 口的 2、3、5 脚分配完全相同。注意 RS-232/485 通信时建议要接地线 (5 脚)。RS-485 信号的参考地线与 RS-232 的 GND 是一样的。

DB-9 针端的引脚分配如下 (配有端子板)：

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RS-232		RXD1	TXD1	TXD2	GND	RXD2			
RS-485	A1				GND		A2	B2	B1

# 波仕卡：RS-232/RS-485 全面解决方案

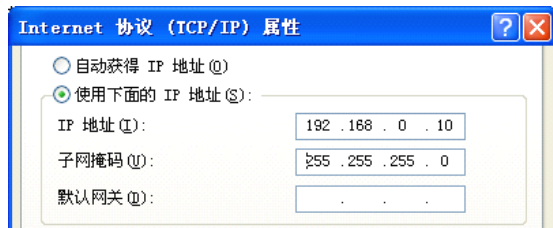


ETH2232L 的 RS-232/485 的最高通信速率为 115.2Kbps。波仕 ETH2232L 内部带 1000V 变压器电气隔离，并且内置有 600W 抗雷击浪涌保护器。

## 2、软件设置及使用

ETH2232L 的软件设置及其使用与波仕 ETH232L（单串口）的软件设置和使用几乎是一样的，区别仅仅在于 ETH2232L 有 2 个串口。ETH2232L 使用时可以看作 2 个 ETH232L 产品。

ETH2232L 随产品赠送的光盘上有配置程序 *config200.exe* 用于监测或修改 ETH2232L 产品的以太网 IP 地址、设置 ETH2232L 的串口速率。由于 ETH2232L 默认 IP 地址为 192.168.0.7，建议将用户计算机的以太网 IP 地址设置为 192.168.0.10。（最后一位 8~254）



如果 ETH2232L 已经正确连入计算机以太网口，那么从 *config200.exe* 的“设备状态”窗口可见到设备的 IP 地址和 MAC 地址。根据用户使用的网络环境改变网络参数而加入网络。这些网络参数包括 IP 地址，网关 IP 和网络掩码。用户可以直接使用 *test.exe*（带源程序）进行串口的通信，把以太网中的 ETH2232L 系列产品当作串口来通信，也可以将 *test.exe* 的源代码嵌入用户的应用程序中。在随产品赠送的光盘中有如何通过操作 ETH2232L 的 IP 地址读写来实现串口数据的发送和接收的 VC、VB、BC、DELPHI 源程序，所有源代码仅供专业人士参考。特别注意 *config200.exe* 设置中的本地端口地址和远程端口地址与 *test.exe* 中的要一致。连接通了以后可以修改 ETH2232L 的 IP 地址和用户的服务器的 IP 地址，但是也是前 3 位必须一样。最后一位 0-255 均可，但是不要与 ETH2232L 的一样。

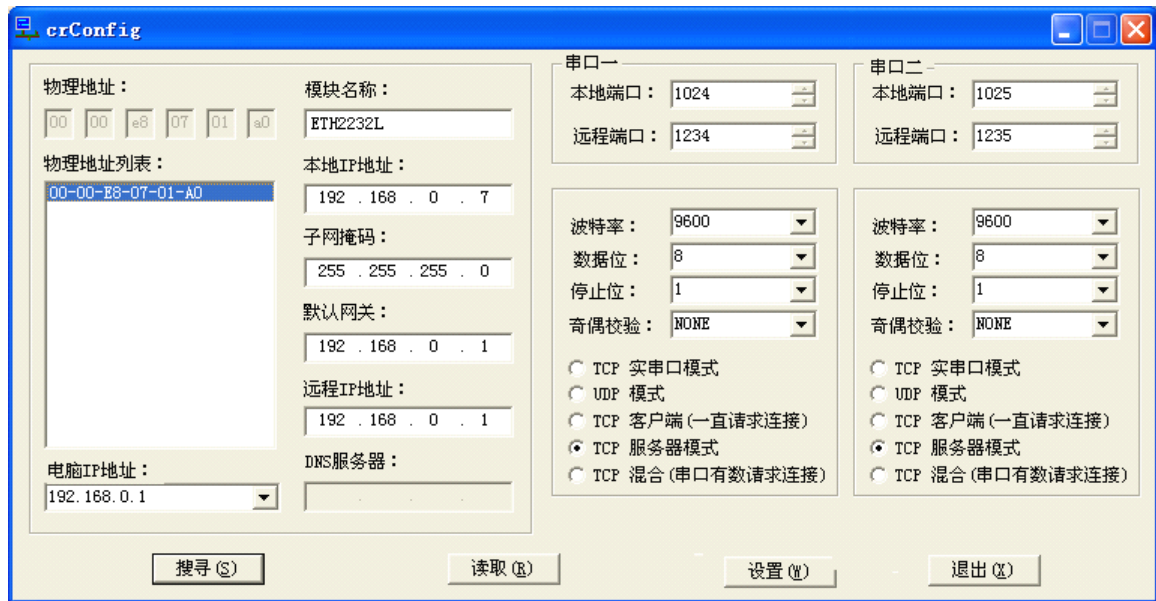
更多用户要求不修改已有串口通信软件，把 ETH2232L 就当成为 PC 机的 COM 串口，波仕电子特别随产品赠送将产品映射成为本地 COM 串口的软件。虚拟串口软件可以将产品映射为本地计算机的 COM1-COM256 中的任何 2 个。当然，如果你的计算机已经设置了比如 COM1、COM2 口，那就不要再选 COM1 或 COM2 口的号了。这样你就可以把波仕 ETH2232L 当成一个本计算机的 COM 串口来使用了！此时普通串口通信软件一般都可以直接成功使用！

ETH2232L 产品支持 Windows 7/XP/2000/Me/98/95 等操作系统。

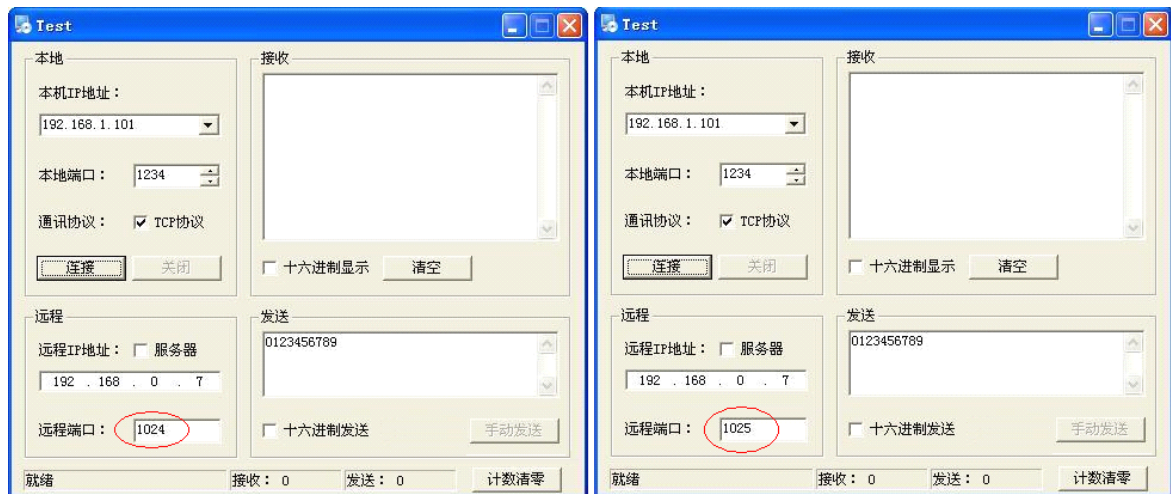
## 附录：以太网扩展出串口的设置

*Config200.exe* 用于设置 ETH2232L 的 IP 地址、本地端口、通信速率等。注意 2 个串口的端口不同。*Test.exe* 用于测试 ETH2232L 的以太网网口与串口之间的数据收发。（界面如下图）

# 波仕卡：RS-232/RS-485 全面解决方案



串口 1 与串口 2 的 IP 地址相同，为 192.168.0.7，均设置为“TCP 服务器模式”，“本地端口”分别为 1024（串口 1）和 1025（串口 2）。相应的，在 Test.exe 程序界面中，串口 1 的“远程端口”填 1024，串口 2 的“远程端口”填 1025，“远程 IP 地址”均为 192.168.0.7，波特率默认 9600。



串口 1 测试

串口 2 测试

通过 Config200.exe 设置后此时计算机通过以太网向 ETH2232L 传送的 TCP/IP 协议数据将自动转换为串口的 RS-232 协议数据，同样此时向串口传送的 RS-232 协议数据将自动转换为以太网的 TCP/IP 协议数据。用户可以用 SOCKET 编程来实现以太网通信，参考 Test 程序。

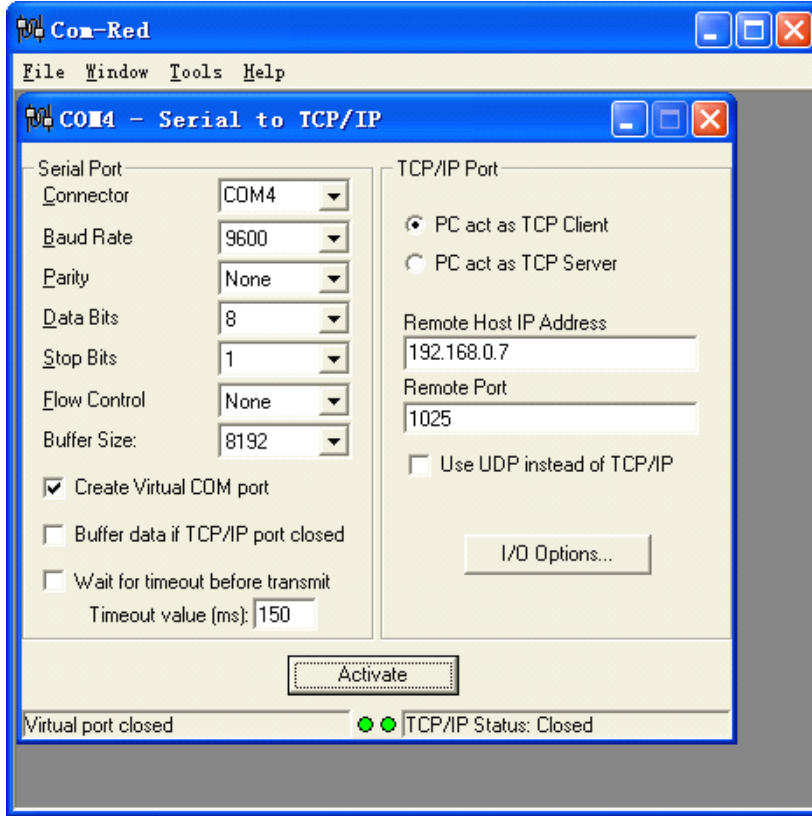
也可以在 IE 等浏览器中键入以上设置的产品本地 IP 地址 <http://192.168.0.7>，显示网页页面，密码 8888。这样可以对 ETH2232L 产品的参数进行查看和设置，与 Config 设置效果一样。

<b>Name</b>	ETH2232L
<b>IP Address</b>	192.168.0.7
<b>Netmask</b>	255.255.255.0
<b>Gateway</b>	192.168.0.1
<b>MAC Address</b>	00:00:ea:f1:08:23
<b>Firmware Ver.</b>	4.3.9
<b>Password</b>	8888 <input type="button" value="Submit"/>

# 波仕卡：RS-232/RS-485 全面解决方案

## 虚拟串口软件设置(界面如下图)

运行光盘的“虚拟串口软件”目录下的 Com-Red.exe，安装后填写 COM 口号、IP 地址（比如 192.168.0.7）和本地端口号（比如分别为 1024 代表串口一和 1025 代表串口二），按“Activate”后生效。设置好后不要叉掉程序，而是卷下来。如果要再显示界面，用右键点击桌面右下角该程序图标，再点击 open。注意这里 ETH232L 的 Config 设置为“TCP 服务器模式”，Com-Red 界面选“PC act as TCP Client”。



由于 ETH232L 有 2 个串口，所以需要运行 Com\_Red 两次。每次虚拟一个串口。两次软件设置界面不同的地方在于 Connector 的 COM 口的号码以及 Remote Port 地址（图中 1025）。；如果 ETH232L 的 Config 设置为“TCP 客户端（一直请求连接）”，那么“远程 IP”必须填写计算机的以太网网卡的 IP 地址。此时 Com-Red 界面选“PC act as TCP Server”，IP Address 填写计算机的以太网网卡的 IP 地址，Port 填 ETH232L 的远程端口（比如分别为 1234 代表串口一和 1235 代表串口二）。

通过 Com-Red.exe 设置后的产品可以在计算机上看作一个串口。在 Windows 下的各种串口通信程序，比如串口调试助手等都可以使用。再按“Deactive”可以使虚拟串口失效。