

卓嵐 ZLVirCom 用戶 手冊

——虚拟串口&设备管理工具

版权©2008 上海卓嵐信息科技有限公司保留所有权力

ZL DUI 20090330.1.0



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	文档编号	修改内容
2009-3-30	ZL DUI 20090330.1.0	发行版本

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	5
1.1. 功能简介	5
1.2. 串口设备的网络化管理	5
1.3. ZLVIRCOM 软件特性	8
1.4. 系统要求	8
2. 安装与卸载	10
2.1. 安装	10
2.2. 卸载	14
3. 使用指南	16
3.1. 串口管理	16
3.1.1. 查看虚拟串口	16
3.1.2. 添加虚拟串口	17
3.1.3. 删除虚拟串口	18
3.2. 设备管理	19
3.2.1. 设备搜索	20
3.2.2. 设备查看	20
3.2.3. 设备编辑	21
3.3. 主界面操作	22
3.3.1. “设备-虚拟串口对”管理	22
3.3.2. 启动和停止服务	23
4. 售后服务和技术支持	24

1. 概述

1.1. 功能简介

ZLVirCom 程序是上海卓岚信息科技有限公司开发的虚拟串口和设备管理软件如图 1 所示。适用的产品包括：卓岚的 ZLSN 系列联网模块、卓岚 NETCOM 系列串口服务器。



图 1 ZLVirCom 软件界面

ZLVirCom 集成了设备管理和虚拟串口功能。设备管理功能使得用户通过 ZLVirCom 可以立即修改设备的所有参数，即使设备 IP 地址冲突也可以进行修改。虚拟串口功能使得用户可以将指定设备和指定的虚拟串口绑定，这样用户的应用程序通过虚拟串口的读写即可实现对用户串口设备的读写。

1.2. 串口设备的网络化管理

如图 2 所示是通常串口设备和计算机的连接方法。串口设备通过串口线连接到计算机串口，计算机上的用户串口应用程序通过串口（例如 COM1）访问

串口设备。

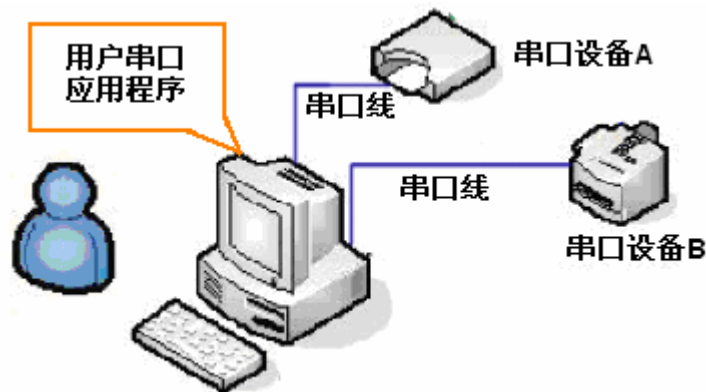


图 2 通常的串口设备和计算机连接方法

从逻辑上看，连接链路如图 3 所示：



图 3 从逻辑上看通常的串口设备连接方式

该连接方式存在如下缺点：

1. 串口线最长长度是 15m，这就限制了串口设备和计算机的连接距离，对于各种现场数据采集类设备来说，这是个棘手问题。
2. 连接台数有限，通常台式计算机只有 1~2 个串口，只能够连接 1~2 个设备，即使采用串口扩展也是数量有限。

采用上海卓岚信息科技有限公司的 NETCOM2000 硬件转化器+ZLVirCom 虚拟串口可以实现串口设备的网络化管理，如图 4 所示。

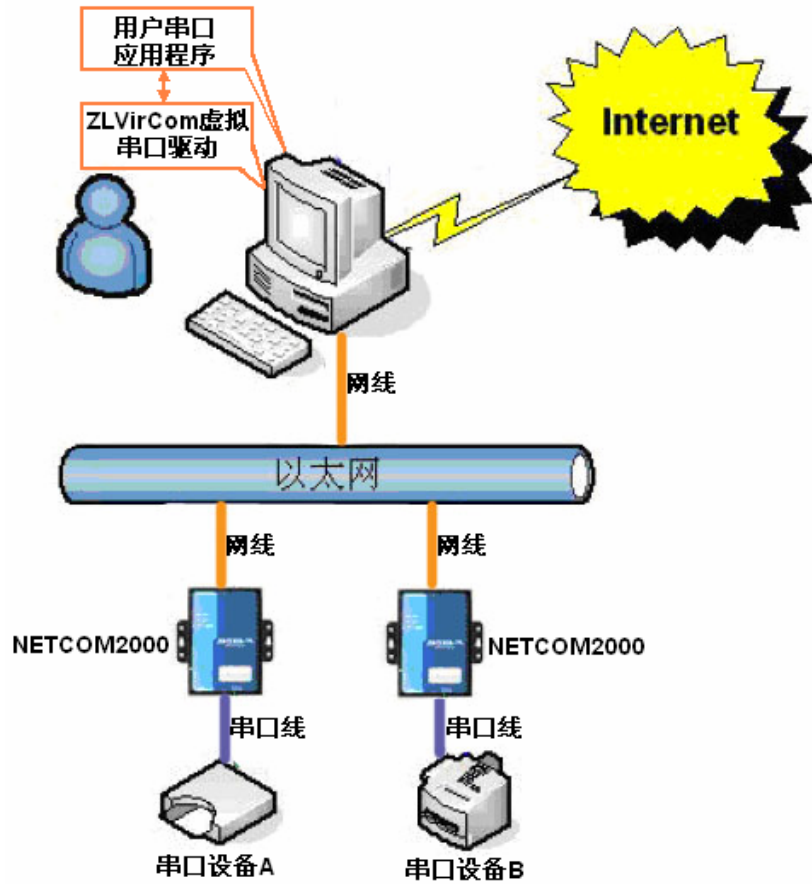


图 4 卓岚串口设备网络化管理连线示意图

原有的串口设备通过卓岚 NETCOM2000 串口服务器接入以太网，用户计算机也接入以太网。用户原有的串口应用程序通过卓岚 ZLVirCom 虚拟串口驱动打开 ZLVirCom 虚拟的串口（例如 COM2，COM3 等）。ZLVirCom 将虚拟串口和 NETCOM2000 设备绑定，实现所谓的“设备-虚拟串口对”，使得用户串口程序访问虚拟串口相当于访问远端设备。从逻辑上看，连接如所示：

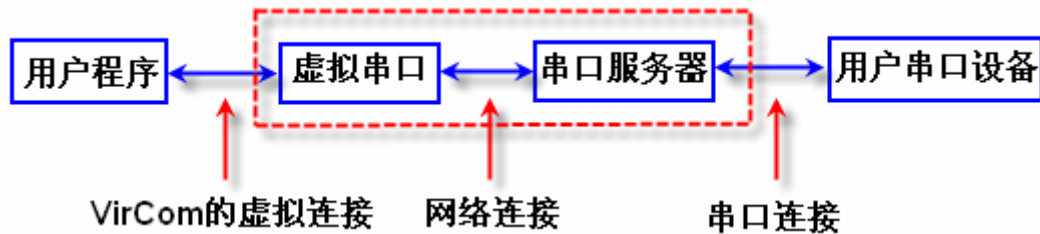


图 5 卓岚设备网络化管理逻辑链路

该方法的优点：

1. 串口设备可以置于局域网的任何地方，甚至通过 Internet 将不同地点的计算

机和串口设备连接。

2. 一台计算机可以最多带 252 个串口设备。
3. 不需要修改用户串口设备硬件，也不需要修改用户串口应用程序。

1.3. ZLVirCom 软件特性

ZLVirCom 具有如下特性：

1. 自动查找设备，自动连接设备：用户只要进行一次虚拟串口和设备的绑定，以后每次计算机启动自动运行 ZLVirCom 程序，自动创建虚拟串口，并且一旦设备开机连接到网络，即被 ZLVirCom 检测到，并连接上。所以用户甚至并不需要意识到 ZLVirCom 和串口服务器的存在，和以前操作完全一样：打开串口设备，运行用户串口应用程序，即可通信。
2. 可以虚拟 1~252 个虚拟串口。
3. 可以替换硬件串口：某些用户软件打开的串口必须是 COM1，无法进行选择。一般台式机的 COM1 是硬件串口，此时必须替换 COM1 为虚拟串口才可能实现设备的网络化管理。ZLVirCom 可以虚拟 COM1，虚拟以后原来的硬件 COM1 被替换为虚拟 COM1。
4. ZLVirCom 运行时才运行虚拟串口：ZLVirCom 程序退出后虚拟串口随即消失，和一开机就运行虚拟串口的驱动相比，ZLVirCom 的驱动在退出程序后不占用系统资源。
5. 二进制数据读写支持。ZLVirCom 的虚拟串口对于传送的数据没有限制，所有的 ASCII 字符包括不可见 ASCII 字符都可以发送。该功能对于某些需要发送二进制（例如校验和）的地方是必须的。
6. 支持将多个设备绑定到同一个虚拟串口的功能。此时多个设备发送的数据在一个虚拟串口输出，该虚拟串口发送的数据发往所有绑定的设备。这类似于 485 总线方式的通信。
7. 支持动态适应串口第 9 位功能。
8. 支持跨网关连接设备。

1.4. 系统要求

1. 操作系统：Window98、Window2000，Windows Xp

2. 所需硬盘空间：10M
3. 所需内存空间：20M
4. 建议 CPU 速度：2.0G 以上。

2. 安装与卸载

2.1. 安装

ZLVirCom 的安装步骤如下：

1. **注意：**首先应该以管理员身份登录 Windows。
2. 运行安装光盘“\软件\卓岚 VirCom”下的 Setup.exe 程序。
3. 如果本机已经安装过 ZLVirCom 系统提示先卸载之前的安装，如图 6 所示：

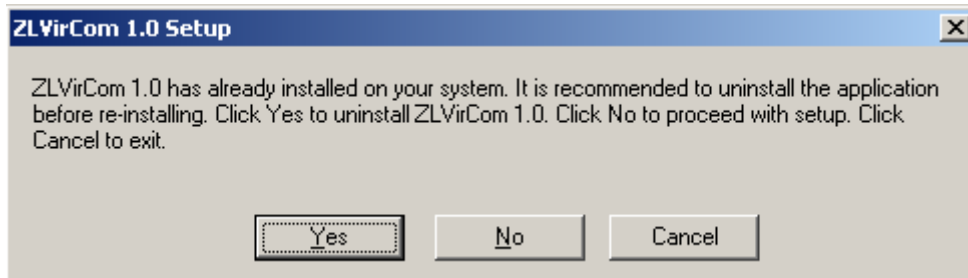


图 6

点击“**Yes**”开始卸载。卸载的注意事项请参考本文档“卸载”部分。卸载完毕后需要重新运行 Setup.exe 程序。

4. 弹出如图 7 所示对话框，点击 **Install** 开始安装。

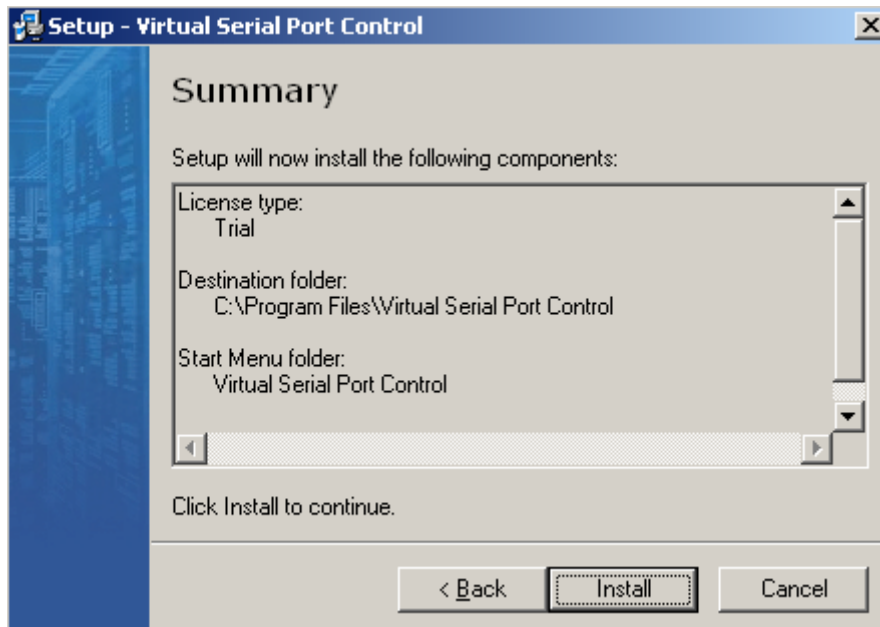


图 7

5. 弹出如图 8 所示对话框，选择 “No, I will restart my computer later”，然后点击 “Finish”。

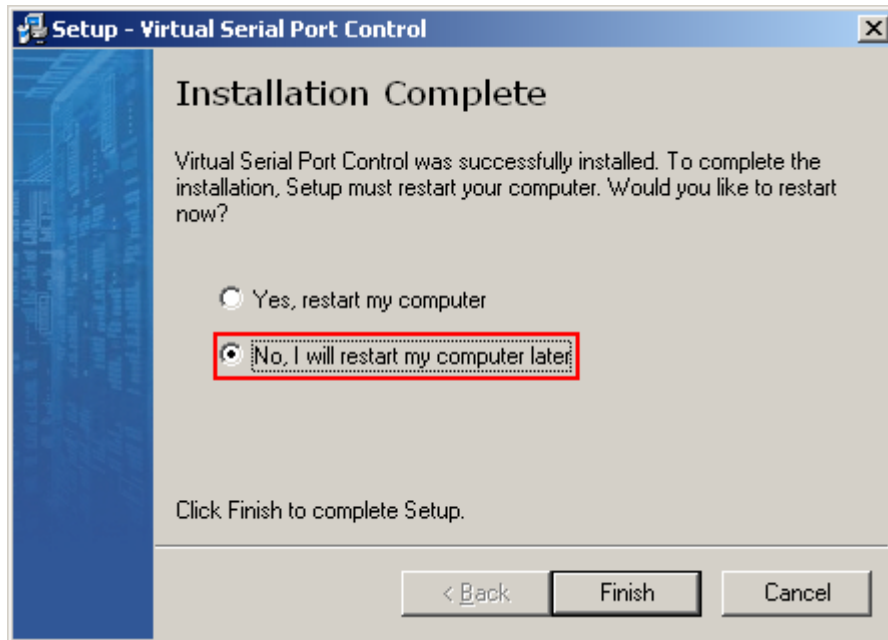


图 8

6. 之后系统会自动打开上海卓岚信息科技有限公司主页 <http://www.zlmcu.com>，用户可以检查是否有最近版本的 ZLVirCom 程序可以获得了。关闭网页，继续安装。
7. 看到如图 9 所示安装界面，点击 Next。

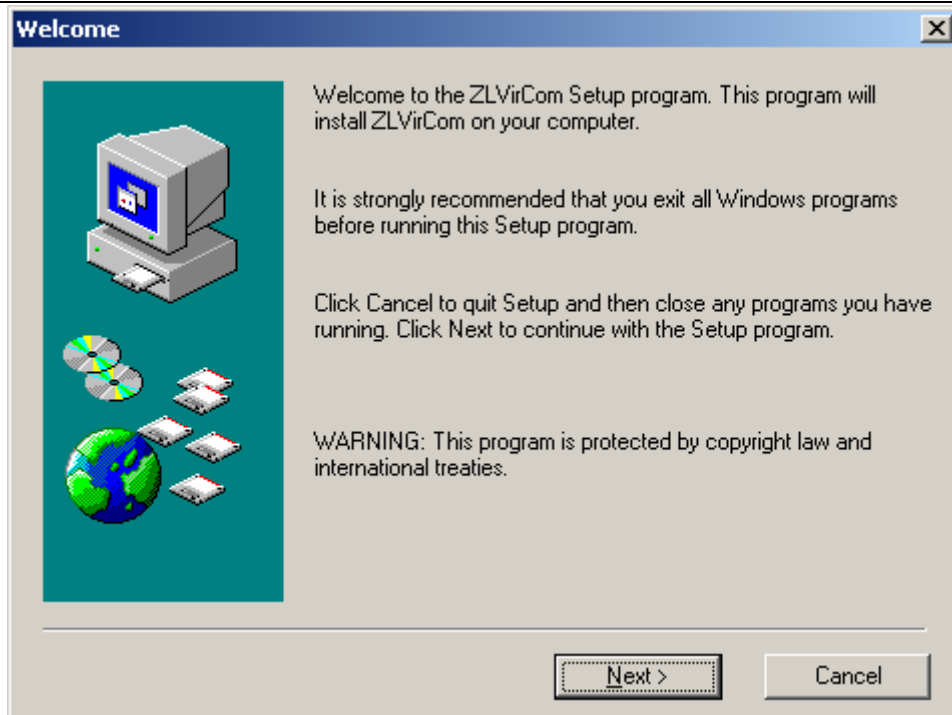


图 9

8. 接下来可以选择安装路径。这里选择默认路径安装，点击 Next。

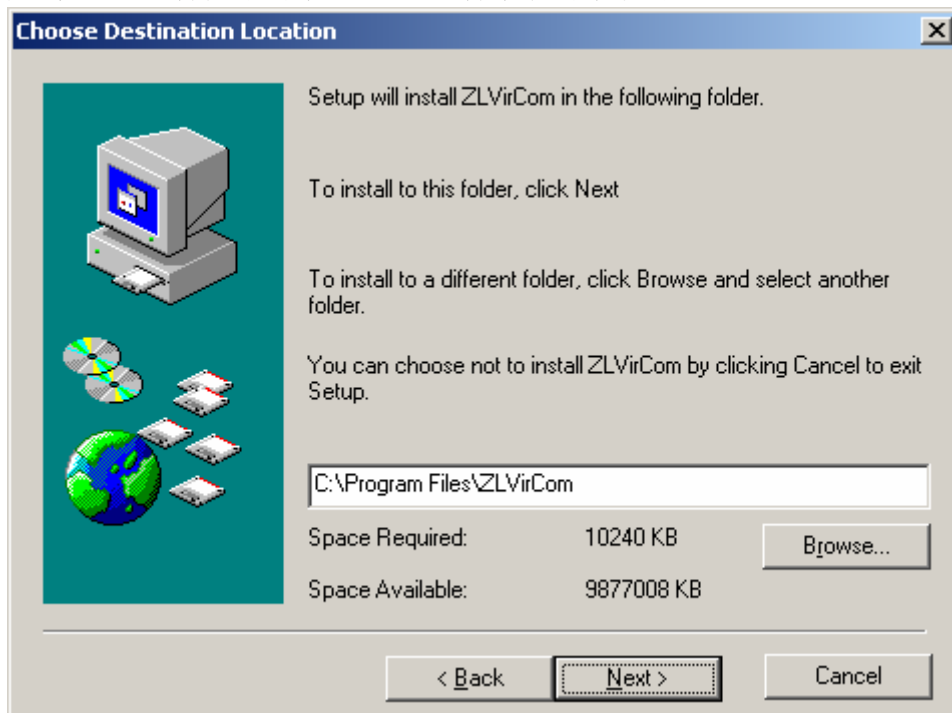


图 10

9. 选择程序菜单中的名称，这里选择默认值，点击 Next。

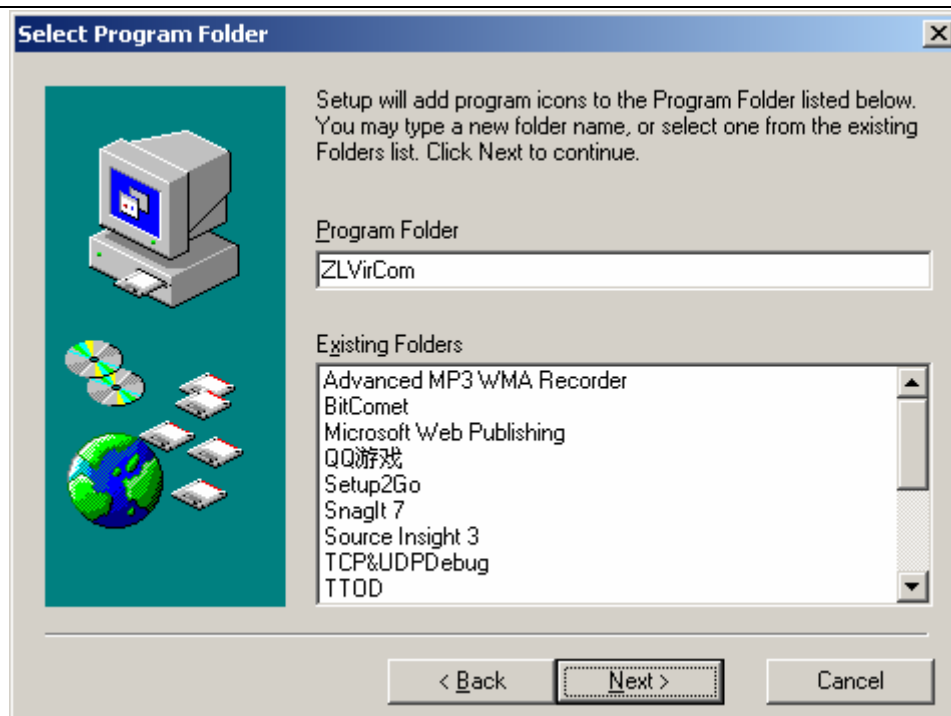


图 11

10. 下一个界面继续点击 Next，开始拷贝程序。拷贝完毕后点击 Finish。弹出如所示窗口

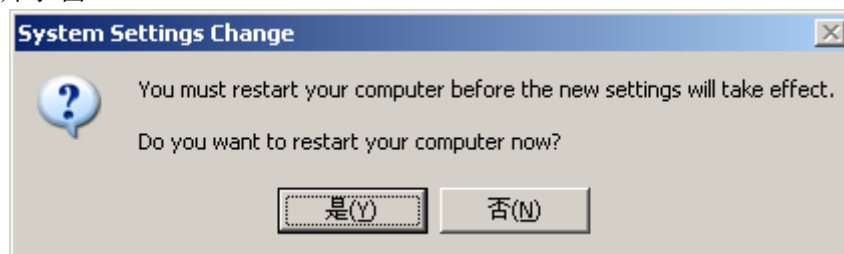


图 12

点击“是”。如果系统不自动重启，请手动重新启动计算机。

11. 重新启动后可能弹出如所示对话框，点击“解除阻止”防止防火墙屏蔽该程序。

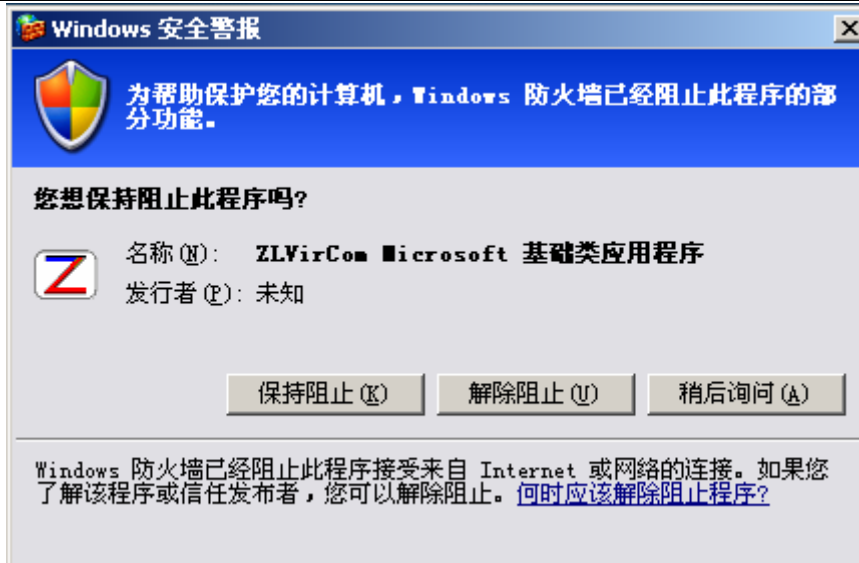




图 13

12. 此时 ZLVirCom 程序已经运行，它会在每次 Windows 启动的时候运行，让用户随时可以使用虚拟串口。双击 Windows 任务栏最右端的  标志可以打开 ZLVirCom 程序。

2.2. 卸载

卸载 ZLVirCom 的步骤是：

1. 首先退出 ZLVirCom 程序，退出的方法是右键单击 Windows 任务栏最右端的  标志，在弹出的菜单中选择“退出”。
2. 运行 Windows 的“开始菜单/程序/ZLVircom/Uninstall ZLVirCom”，点击“Yes”确认开始卸载。
3. 卸载完毕后点击 OK，如图 14 所示：

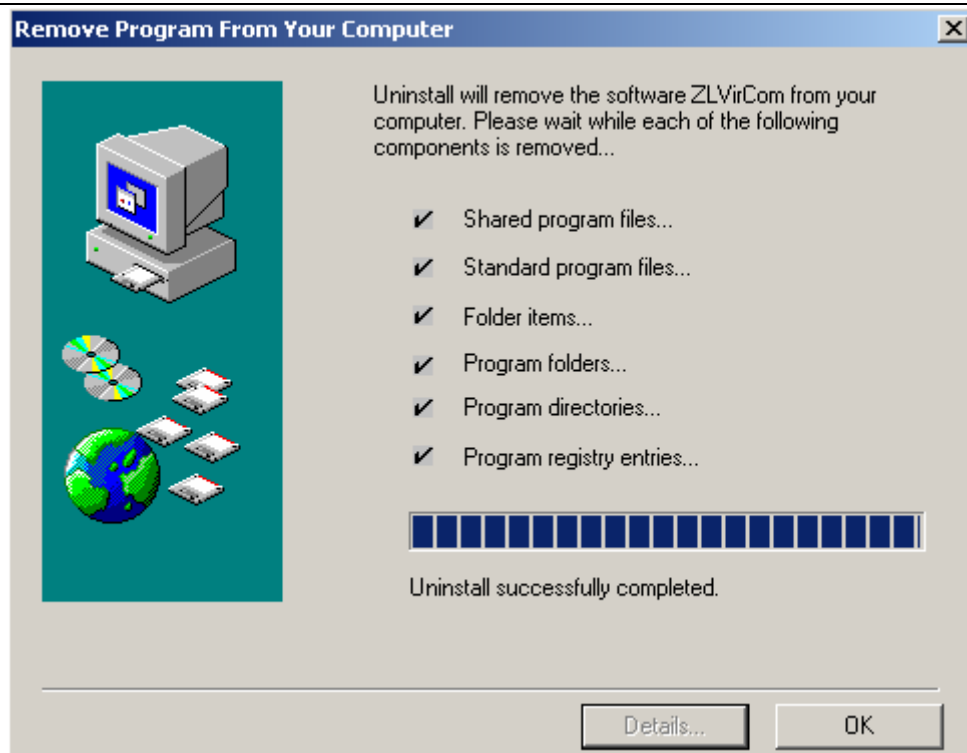


图 14

3. 使用指南

3.1. 串口管理

串口管理用于虚拟串口的添加、删除、查看。虚拟串口和设备的绑定在设备管理中进行。

3.1.1. 查看虚拟串口

点击 ZLVirCom 程序界面工具栏中的“串口管理”按钮，弹出串口管理对话框，如图 15 所示。

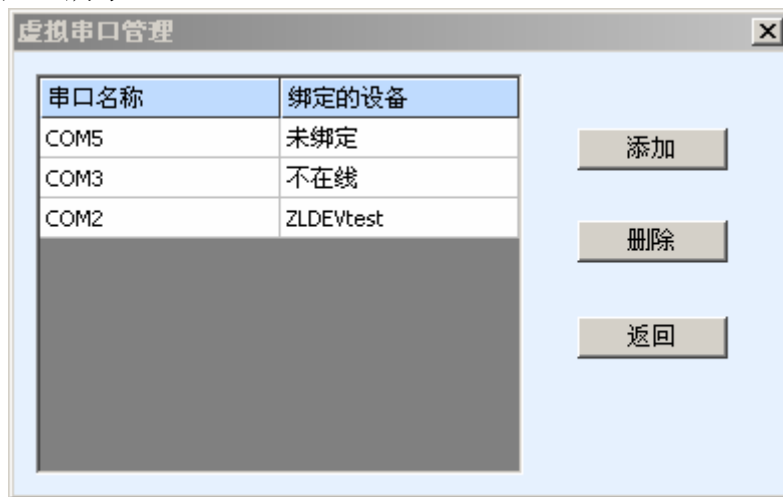


图 15 串口管理对话框

串口管理对话框中列出了当前已经创建的所有虚拟串口，图 15 中的“绑定的设备”表示了对应的虚拟串口的使用情况，其含义为：

- 未绑定：这个虚拟串口还未被使用，也就是还没有和指定的设备绑定。
- 不在线：这个虚拟串口已经和某个设备绑定，但是当前该设备未连接网络。
- 设备名称：列出该虚拟串口所绑定的设备的名称，同时表明该设备在线，如果 ZLVirCom 的“启动服务”已经执行，则数据转发可以在虚拟串口和设备串口之间进行。如果一个虚拟串口和多个设备绑定，只显示第一个设备的名称。

虚拟串口一旦创建以后，会在系统中记录，在下次 ZLVirCom 启动时自动创建这些虚拟串口。

3.1.2. 添加虚拟串口

单击图 15 中的“添加按钮”弹出虚拟串口添加对话框，如图 16 所示。



图 16 虚拟串口添加对话框

图 16 列出了所有可以添加的虚拟串口名称，最多为 252 个 COM 口，其中已经自动去除了已经添加过的虚拟串口。ZLVirCom 支持添加和硬件串口名称相同的虚拟串口。以 COM1 为例，当添加的虚拟串口名和 COM1 相同时，将会出现两个 COM1（如图 17 所示），其中一个是虚拟串口另一个是硬件串口，这两个串口都可以通过超级终端看到。

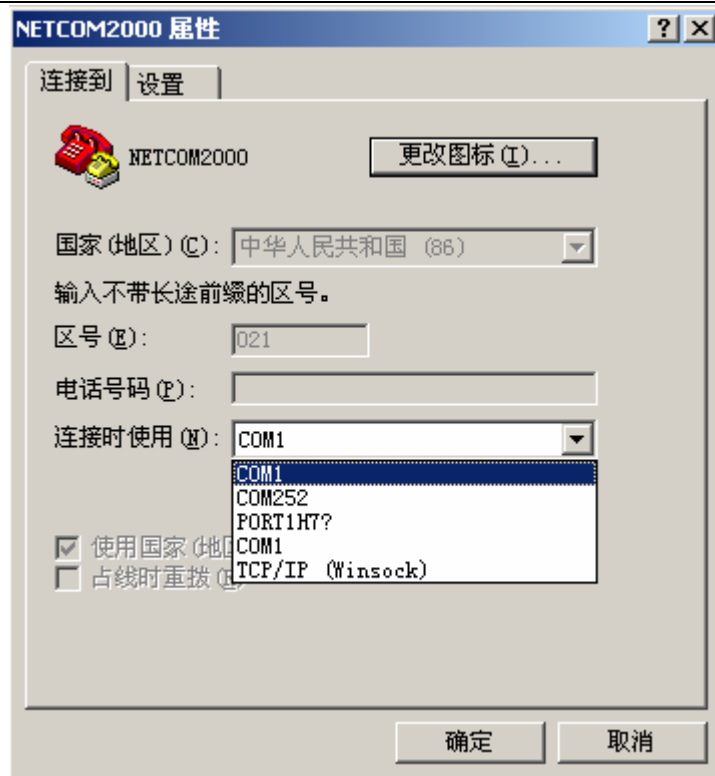


图 17 超级终端中看到两个 COM1

某些用户软件打开的串口必须是 COM1，无法进行选择。一般台式机的 COM1 是硬件串口，此时必须替换 COM1 为虚拟串口才可能实现设备的网络化管理。ZLVirCom 的虚拟和硬件串口同名串口的功能使得此类用户软件也可以实现网络化管理的功能。

3.1.3. 删除虚拟串口

如图 18 所示，选择需要删除的虚拟串口所在行，然后点击“删除”按钮，即可删除虚拟串口。如果外部程序正在使用该虚拟串口，则该虚拟串口将无法删除，此时需要退出外部程序再尝试删除。

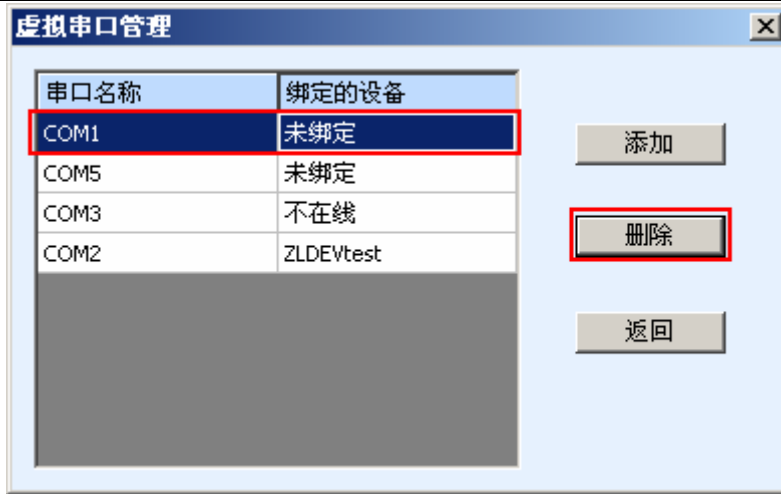


图 18 删除虚拟串口

点击返回，可以返回 ZLVirCom 的主界面。

3.2. 设备管理

卓岚的联网系列产品，可以通过 Web 方式登录设备进行参数修改，同时支持使用 ZLVirCom 进行所有参数的修改，相比之下使用 ZLVirCom 修改参数更加方便。

单击 ZLVirCom 主界面工具栏的“设备管理”，打开设备管理对话框，如图 19 所示。

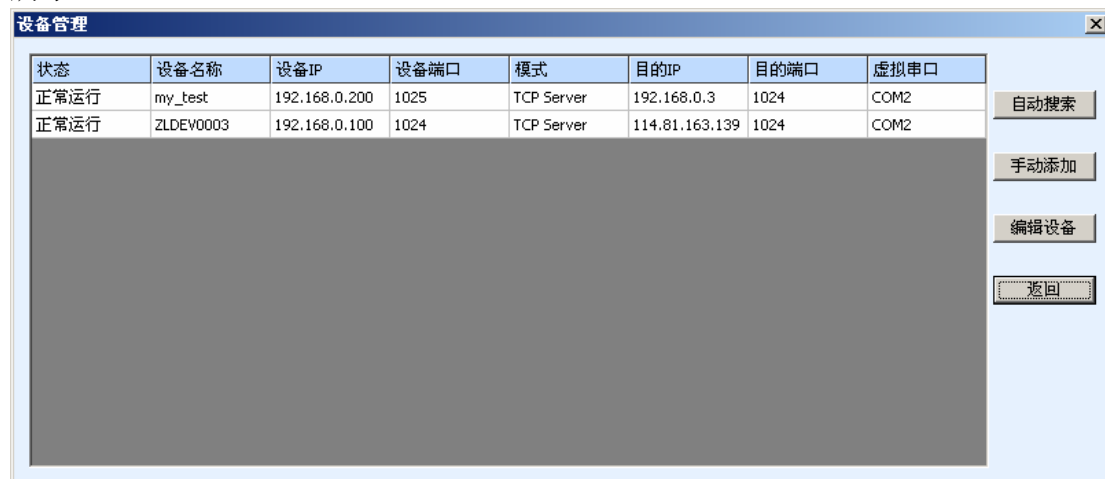


图 19 设备管理对话框

3.2.1. 设备搜索

点击图 19 中“自动搜索”按钮可以找到局域网中所有连线的卓岚联网设备（NETCOM 系列或者 ZLSN 系列产品）。

1. 搜索的范围：ZLVirCom 能够搜索到局域网内的所有卓岚联网设备，以及用户手动输入的设备（如果设备在线的话）。这里的局域网是指物理局域网，而不是逻辑局域网。所以即使设备的 IP 不在同一个网段，也可以搜索到。另外即使有两台设备的 IP 一样（IP 冲突）也可以同时搜索到这两台设备，之后您可以修改其中一台的 IP 地址。
2. 自动搜索：默认情况下 ZLVircom 支持自动搜索功能，即每隔 10 秒左右的时间自动更新器件列表。这样一旦设备连接到网络中，ZLVirCom 能够立即找到它并和它建立连接。

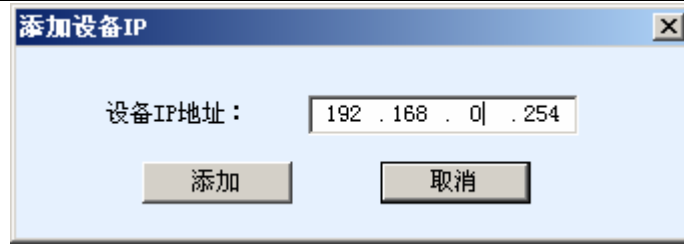
3.2.2. 手动添加

某些情况下用户的设备需要跨网关，此时需要手动输入这些设备的 IP，否则 ZLVircom 无法找到这些设备。点击“手动添加”按钮。弹出如图 20 手动添加设备对话框：



图 20 手动添加设备对话框

这里列出了用户添加的设备 IP（一般来说只需要添加处于外网的设备的 IP），此处用户可以选择某个 IP 点击“删除”按钮进行删除，点击“添加”按钮可以添加新的设备 IP。



3.2.3. 设备查看

图 19 中共找到了两个设备，并列出了这两个设备的部分参数。这里只解释状态和虚拟串口两项。状态一般显示“正常运行”；虚拟串口一栏显示了和这个设备绑定的虚拟串口，如果还没有绑定虚拟串口则显示“未设置”，否则显示虚拟串口名称。

3.2.4. 设备编辑

在图 19 的设备列表中双击对应设备，或者选择后点击“编辑设备”按钮进入设备参数编辑对话框，如图 21 所示。

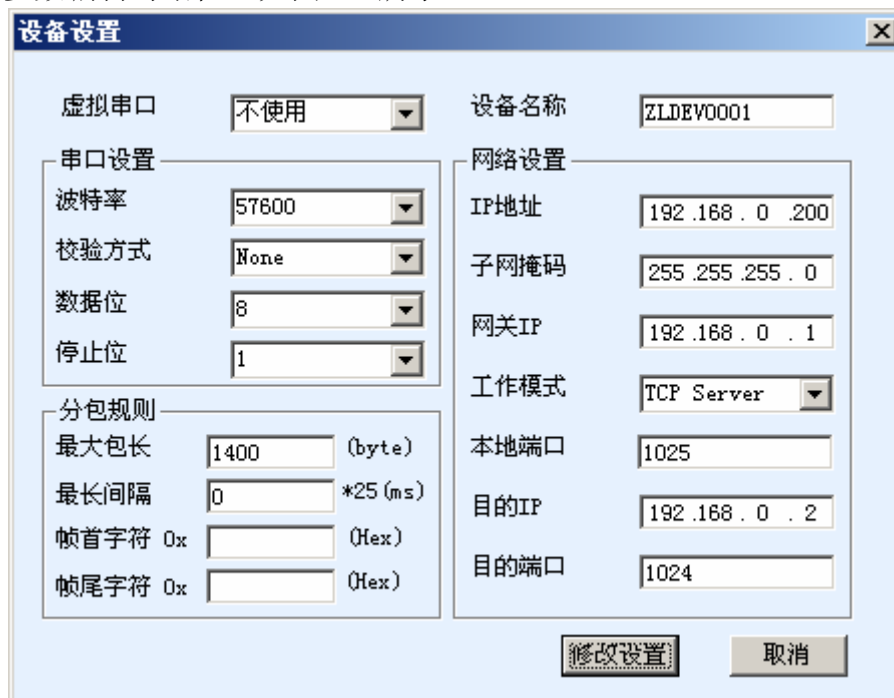


图 21 设备编辑对话框

具体参数的含义请参考：《[NETCOM2000 串口服务器用户手册](#)》的使用 Web 浏览器配置 NETCOM2000 参数章节或者《[ZLSN2000 嵌入式设备联网模块用户手册](#)》的使用 Web 浏览器配置 ZLSN2000 参数章节。

用户可以通过图 21 中的虚拟串口选择框将设备和虚拟串口进行绑定。选择框列出了所有可以使用的虚拟串口，如果用户选择“不使用”选项，则将设备和虚拟串口解绑。

设置新参数后，点击“修改设置”按钮则会修改远端设备上的参数，此时远端设备可能自动重启。

在本例中我们将找到的两个设备分别和 COM2 和 COM3 绑定。

3.3. 主界面操作

3.3.1. “设备-虚拟串口对”管理

经过以上设备和虚拟串口绑定后，在 ZLVirCom 的主界面中显示了两条信息，如图 22 所示。

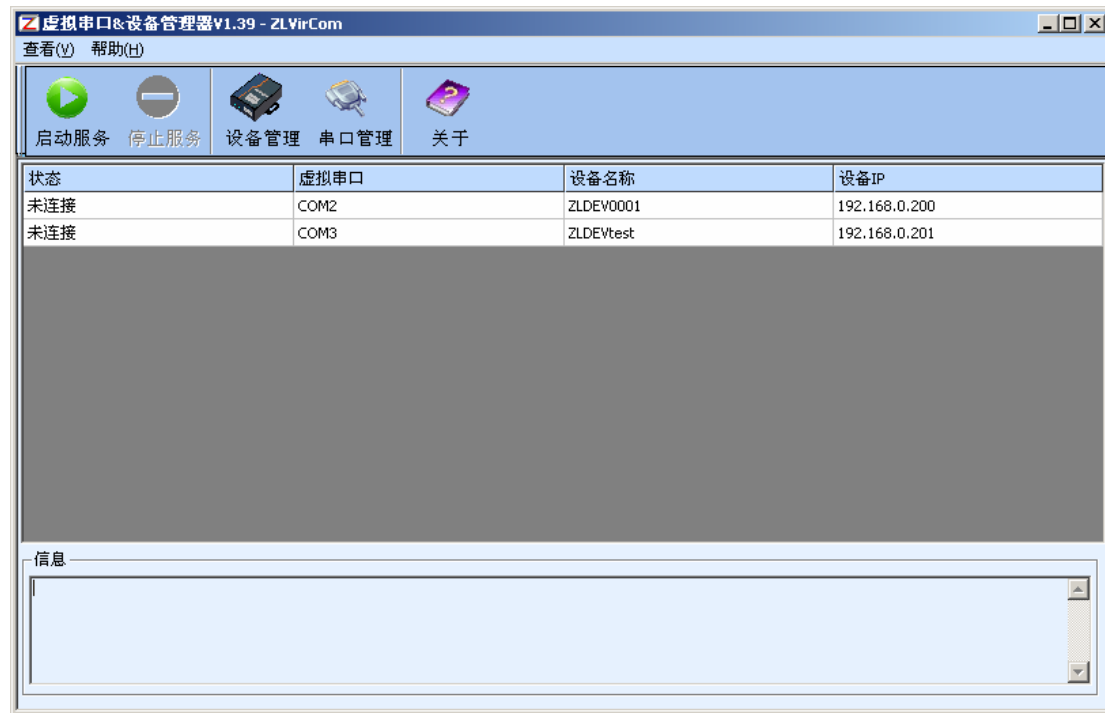


图 22 查看“设备-虚拟串口对”

图 22 的表格区域显示的是“设备-虚拟串口对”，“设备-虚拟串口对”中的设备指的是和虚拟串口绑定的在线设备。每一行表示一个“设备-虚拟串口对”。其中状态表示了当前这个设备是否和 ZLVirCom 建立网络连接，如果已经连接则“设备-虚拟串口对”就已经工作，用户向虚拟串口发送的数据会转发到设备，同时设备发送的数据也会从虚拟串口输出。

3.3.2. 启动和停止服务

所谓启动服务是指：让当前所有的“设备-虚拟串口对”进入工作状态。ZLVirCom 在默认情况下运行后自动启动服务。

点击主界面工具栏“启动服务”按钮，可以手动启动服务，服务启动时，在信息输出区输出提示信息，如图 23 所示。

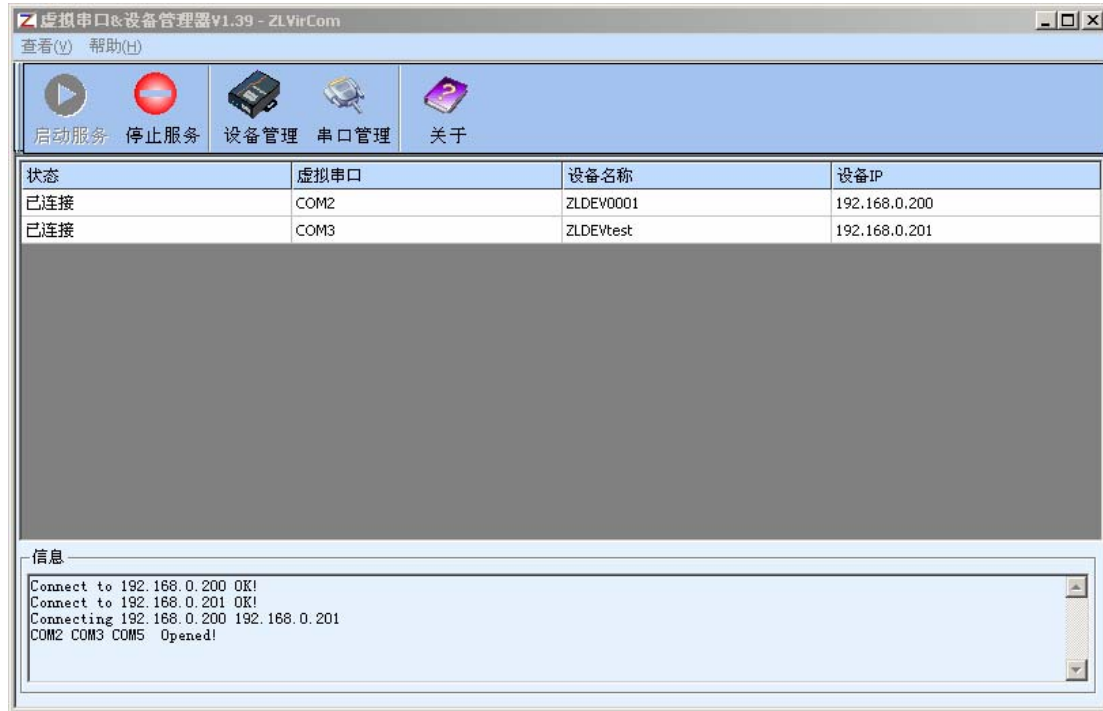


图 23 启动服务后的主界面

输出信息包括：当前创建的虚拟串口、设备建立连接情况。如果和设备的连接建立不成功，则系统会每隔 5 秒左右重新建立连接。

点击“停止服务”可以让所有的“设备-虚拟串口对”停止工作。

注意：

1. 如果要启动服务器成功，所有“设备-虚拟串口对”中的设备必须工作在 TCP Server 模式。
2. 如果使用超级终端打开虚拟串口，请将流控制选择为“无”。

4. 售后服务和技术支持

上海卓岚信息科技有限公司

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