

济南有人物联网技术有限公司

Jinan USR IOT Technology Co., Ltd.



# 有人虚拟串口软件

## (USR-VCOM)

软件版本: V3.5.3

文件版本: V3.5.3

公 司: 济南有人<sup>®</sup>物联网技术有限公司  
工 厂: 高新开发区舜华长福电子厂  
地 址: 济南市高新区会展国际城北塔 724~729  
电 话: 0531-55507297 0531-88826739  
网 址: [www.usr.cn](http://www.usr.cn)  
[youren.tmall.com](http://youren.tmall.com)  
邮 箱: 销售 sales@usr.cn 技术 tec@usr.cn  
企 业 QQ: 800025565 (谐音: 爱我物联网)

二零一四年九月

# 目 录

第 1 章 系统简介.....	3
1.功能说明.....	3
2.软件特点.....	3
3.软件适用范围.....	3
第 2 章 快速使用.....	4
第 3 章 系统功能结构.....	5
1.虚拟串口管理.....	5
2.网络通讯管理.....	5
3.通讯数据管理.....	6
4.联网设备管理.....	6
5.帮助.....	6
6.系统管理.....	6
第 4 章 系统界面介绍.....	7
1.系统主界面.....	7
2.系统数据监控界面.....	10
3.系统搜索、配置联网设备界面.....	10
第 5 章 系统安装和使用.....	13
1.系统安装.....	13
2.添加一个虚拟串口.....	14
3.删除一个虚拟串口.....	15
4.修改虚拟串口参数.....	15
5.快速创建虚拟串口连接 USR 系列设.....	15
6.同步波特率(类 RFC2217)功能介绍.....	16
7. 自动创建(Smart VCOM)功能介绍.....	16
8.虚拟串口打包时间设置.....	18
9.关于错误提示说明.....	20
10.关于服务启动功能介绍.....	20
第 6 章 声明.....	21
1.软件升级及技术支持网站.....	21
2.支持操作系统.....	21
3.本程序为免费程序.....	21
4.免责声明.....	21
第 7 章 更新.....	21

## 第 1 章 系统简介

### 1.功能说明

虚拟串口软件(USR-VCOM)可以将 TCP/IP 连接、UDP 广播，映射成本机虚拟 COM 口，应用程序通过访问虚拟串口，就可以完成远程控制、数据传输等功能。

主要用途: 结合我公司串口转网络设备, 延长客户的串口线, 将客户原有的本地串口控制功能延长, 客户不需要修改原有串口程序而仍然沿用。

### 2.软件特点

- ① 支持多虚拟串口映射（最多 255 个）
- ② 支持 TCP Client、TCP Server、UDP 多种网络协议
- ③ 收、发及串口参数设置多线程架构
- ④ 自动连接机制，无需担心远端设备复位或网络断线恢复后的特别处理
- ⑤ 实时虚拟串口数据传输监控
- ⑥ 集成设备探测、配置
- ⑦ 串口数据自动打包收发，透明传输
- ⑧ 支持同步波特率(类 RFC2217)功能，同步硬件的波特率
- ⑨ 支持 Smart VCOM 智能添加串口服务器对应的虚拟串口
- ⑩ 支持虚拟串口打包时间间隔设置
- 11 本软件免费

### 3.软件适用范围

- ① 适用设备:

可以将任何适用 TCP、UDP 传输数据的嵌入式设备映射成本机的串口。这些设备包括串口服务器、无线 DTU 及其他支持 TCP/IP、UDP 的设备。

可更好的支持我公司串口服务器:

- USR-TCP232-T24 系列（以下简称：T24 系列）  
本系列包括：USR-TCP232-2/24/300/301/442(已停产)/D/S/T/W
- USR-TCP232-E45 系列（以下简称：E45 系列）  
本系列包括：USR-TCP232- E/-ED/-400(已停产)/-401/-500/-504/-52E/-52PE
- USR-WIFI232-X 系列（以下简称：WIFI 系列）  
本系列包括：USR-WIFI232-A/-B/-C/-D/-G/-G2/-L/-T/-S/-2/-600(已停产)/-602/-610/-62E/-S12

② 虚拟串口互联:

同一台电脑设置一个虚拟串口为服务端, 设置另一个为客户端则可虚拟串口互联。

如下图:

串口号	串口参数	串口状态	网络协议	目标IP	目标端口	本地端口	串口接收	网络接收	网络状态
Com2	115200,N,8,1	打开	TCP Client	192.168.0.109	1000	--	0	0	已连接
Com3	115200,N,8,1	打开	TCP Server	--	--	1000	0	0	已连接(1)

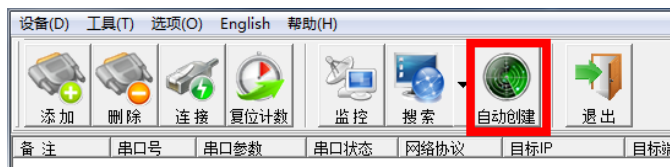
③ 软件调试及串口通讯模拟:

可使用软件模拟成一个串口设备, 方便软件调试。

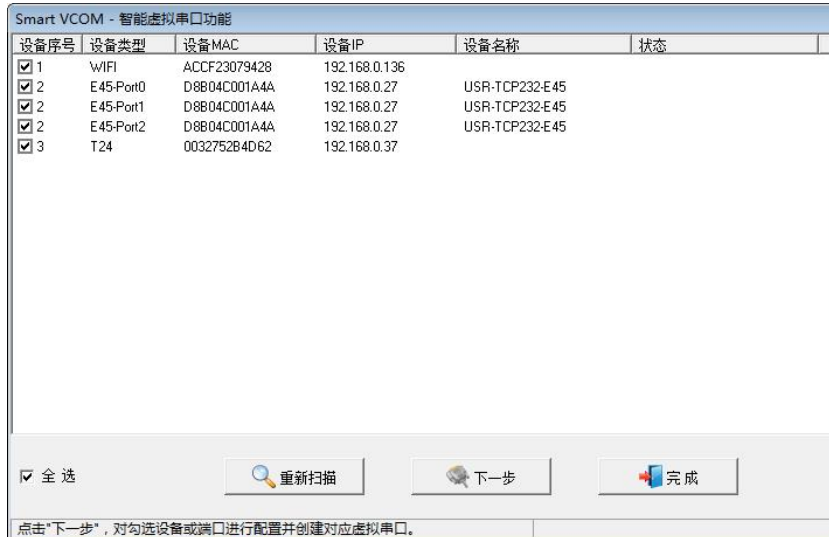
## 第 2 章 快速使用

1、确定运行 VCOM 电脑只使用了一个网卡, 将我公司串口服务器连接到同一局域网并上电;

2、双击运行“USR-VCOM.exe”, 点击软件工具栏“自动创建”按钮, 软件会自动搜索局域网内我公司的串口服务器;



3、列表中会看到搜索到的设备, 如下图: (若无设备, 返回确定第一步操作)



勾选你的串口服务器设置, 点击“下一步”对勾选设备创建虚拟串口;

4、创建完成后, 点击“完成”关闭窗口, 虚拟串口列表“网络状态”显示“已连接(x)”或“已连接”, 表示连接虚拟串口完成, 此时, 向虚拟串口发送数据, 串口服务器串口端即可输出同样数据;

备注	串口号	串口参数	串口状态	网络协议	目标IP	目标端口	本地端口	串口接收	网络接收	网络状态	注册ID
E45-Port1 [D8B...	COM2		未使用	TCP Server	--	--	7110	0	0	已连接(1)	0
E45-Port2 [D8B...	COM5		未使用	TCP Client	192.168.0.27	29	--	0	0	已连接	0

5、更多介绍请看“5.7 自动创建(Smart VCOM)功能”;

PS:我公司串口服务器最新版本均支持与 VCOM 的自动同步串口参数功能 (详见 5.6 同步波特率功

能), 故使用 VCOM 连接我公司串口服务器, 无需配置串口参数。

## 第 3 章 系统功能结构

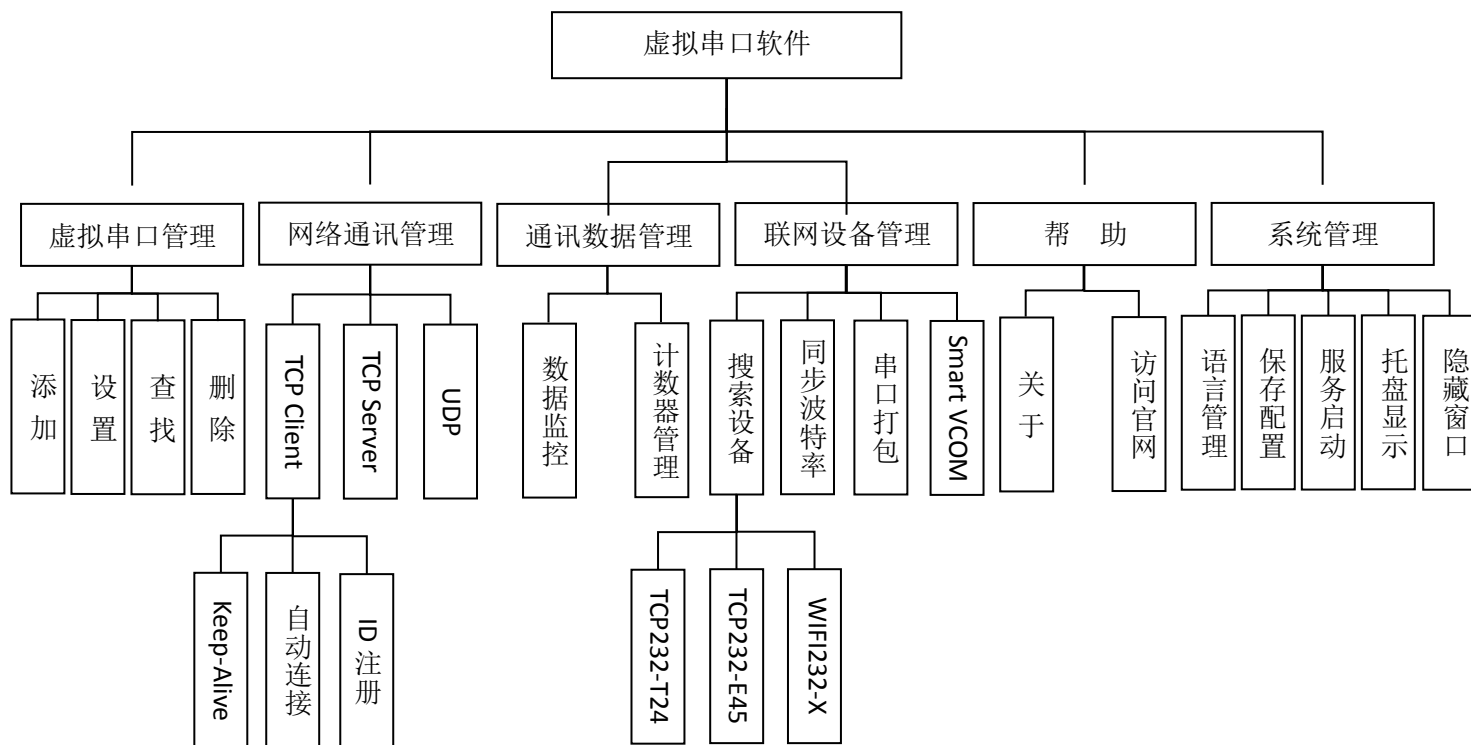


图 1 系统功能结构图

虚拟串口服务系统(USR-VCOM)由虚拟串口管理、网络通讯管理、通讯数据管理、联网设备管理、帮助、系统管理组成, 具体规划如下:

### 1.虚拟串口管理

- 1) 添加: 添加一个虚拟串口, 与物理串口相同, 其他软件可打开虚拟串口, 并发送数据。可添加最多 255 个虚拟串口。
- 2) 设置: 可设置添加的虚拟串口号。
- 3) 查找: 若虚拟串口正在使用, 程序退出时不会关闭虚拟串口, 下次启动时, 程序会自动查找并开启上次遗留虚拟串口。
- 4) 删除: 可删除添加的虚拟串口。

### 2.网络通讯管理

系统支持TCP Client、TCP Server、UDP通讯协议。

- 1) **TCP Client:** 当虚拟串口接收到数据时, 系统会以TCP客户端方式向目标IP、端口发送数据;
  - **Keep-Alive:** 心跳包机制, 识别TCP连接中的异常断开, 并保证在TCP长时间无通讯状态下, 保持TCP连接。
  - **自动连接:** 若服务端未开启或异常造成的TCP连接失败, 系统会每3秒钟自动尝试连接服务器, 直到连接成功。
  - **ID注册:** 支持TCP连接即发送ID包, 完美兼容USR-D2D转发系统, 解决跨网络远程数据传输问题。
- 2) **TCP Server:** 当虚拟串口接收到数据时, 系统会以TCP服务端的方式, 向所有已连接的客户端发送数据。
- 3) **UDP:** 当虚拟串口接收到数据时, 系统会以UDP方式发送到指定的IP、端口。

### 3.通讯数据管理

- 1) **数据监控:** 监控虚拟串口和网络收发数据的情况, 可显示数据包长度, 并同时以十六进制和ASCII码两种方式显示。
- 2) **计数器管理:** 监控虚拟串口和网络接收字节数。

### 4.联网设备管理

- 1) **搜索设备:** 可搜索和配置已连局域网设备。只要物理上在一个局域网内都可搜索到, 即搜索和设置时计算机的IP地址可以和设备不在一个局域网内。但是实际工作时, 要求IP地址与计算机的IP在一个局域网内, 且设置正确的对应关系。
- 2) **Smart VCOM:** 智能添加虚拟串口功能, 自动搜索我公司串口服务器, 并智能创建对应的虚拟串口 (详见: 5.7 自动创建功能)。
- 3) **串口打包:** 虚拟串口支持接收数据延迟功能, 在接收数据后指定时间间隔未继续接收到数据才发送。有效解决串口接收的数据包错分为两包的现象 (详见: 5.8 虚拟串口打包时间设置)。
- 4) **同步波特率:** 类RFC2217协议的功能, 软件开启和改变虚拟串口的波特率/数据位/校验位/停止位, 与虚拟串口网络连接的硬件自动同步为此串口参数。

### 5.帮助

- 1) **关于:** 显示系统说明、版本号、公司联系方式。
- 2) **访问官网:** 访问公司官网。

### 6.系统管理

- 1) **语言管理:** 可进行语言切换, 通过修改程序根目录下的lang.txt即可修改程序上显示的文字;

系统启动时检测操作系统语言环境，非中文系统自动切换为英语。

- 2) 保存配置：记录上次系统退出时的配置，并在下次打开中自动运行。
- 3) 服务启动：可设置作为服务跟随windows启动，windows未登陆时依然正常工作。
- 4) 托盘显示：点击最小化，系统退到托盘中运行，鼠标右键可实现部分功能。
- 5) 隐藏窗口：隐藏控制界面和托盘图标，双击exe即可开启。

## 第 4 章 系统界面介绍

### 1.系统主界面

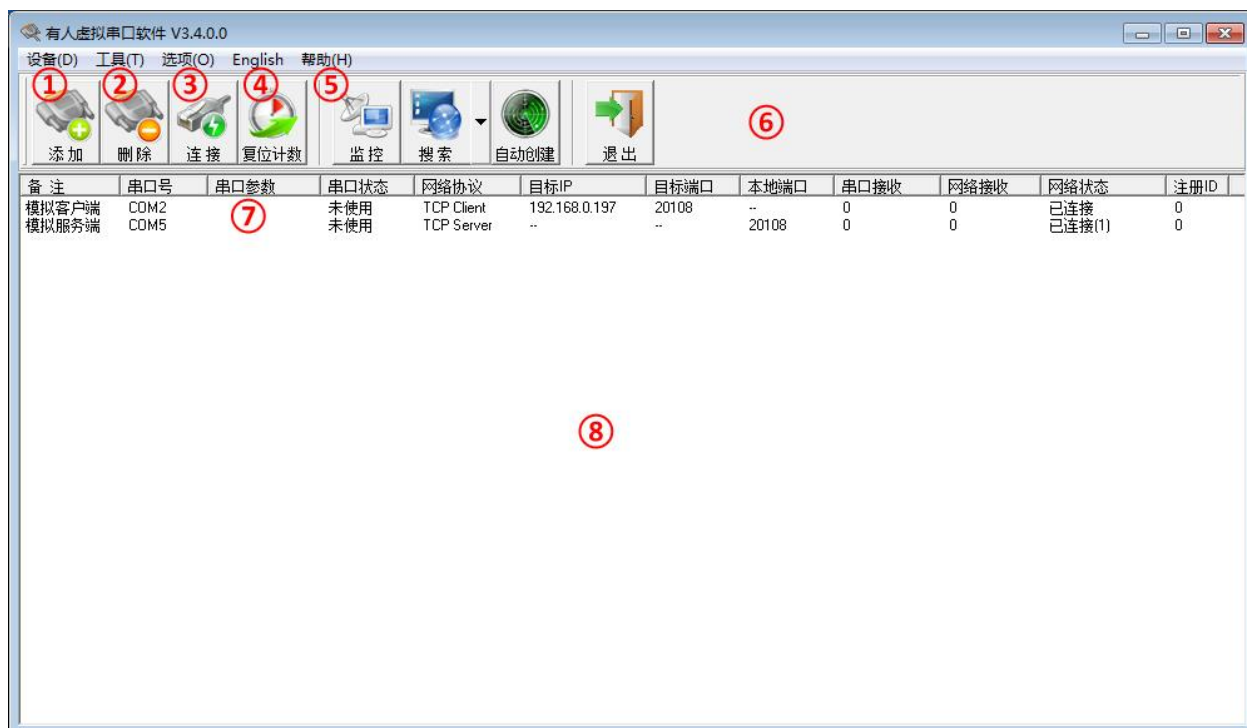


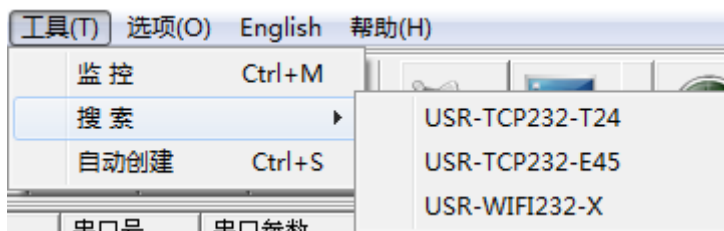
图 2 系统界面图

- ① 设备：点击菜单如下：



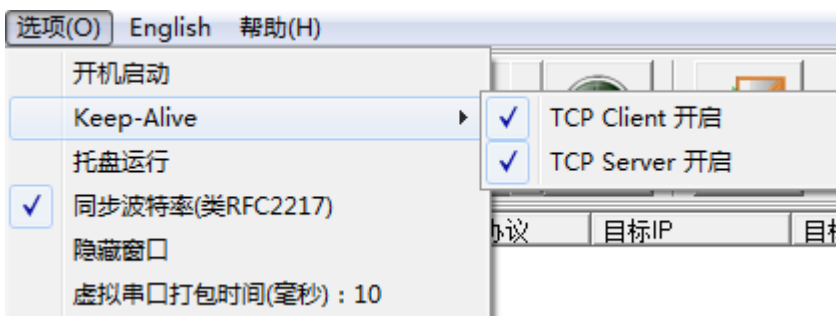
- 添加串口：打开“添加虚拟串口”窗口，添加和修改虚拟串口参数。
- 删除串口：删除界面中选中的虚拟串口，未选择则删除界面中的第一个虚拟串口。
- 删除全部：删除界面中全部的虚拟串口。
- 重新连接：作为 TCP 客户端时有效，选择的虚拟串口重新连接服务端。
- 全部重连：作为 TCP 客户端时有效，界面中的虚拟串口全部重新连接服务端。
- 复位计数：清空所选择的虚拟串口的串口接收、网络接收的字节数。
- 全部复位：清空界面中全部的串口接收、网络接收的字节数。
- 退出：退出系统。

② 工具：点击菜单如下：



- 监控：打开“数据监控”窗口，监控所选中的虚拟串口的数据收发情况，若为选中则监控界面上第一个虚拟串口；若界面上无虚拟串口，窗口不开启。
- 搜索：打开“搜索联网设备”窗口，搜索和配置网络中的设备，方便进行添加虚拟串口。
- 自动创建：Smart VCOM 功能，自动搜索局域网所有我公司产品，自动配置与硬件对应的虚拟串口。（详见：5.7 自动创建功能）

③ 选项：点击菜单如下：





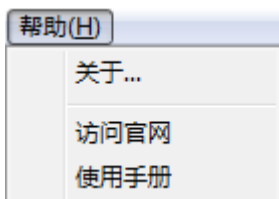
- 开机启动: 勾选  **开机启动** 表示系统开机自动启动, 再点击则取消。
- Keep-Alive: 勾选, 表示 Keep-Alive 功能能打开, 可识别网络非异常断开, 保持 TCP 链接。
- 托盘运行: 勾选  **托盘运行** 表示系统运行自动最小化隐藏为系统托盘。



- 同步波特率(类 RFC2217): 勾选  **同步波特率(类RFC2217)** (详见: 5.6 同步波特率(类 RFC2217)功能介绍)。
- 隐藏窗口: 程序将隐藏管理界面和系统托盘, 双击“USR-VCOM.exe”即可重新开启界面。
- 虚拟串口打包时间(毫秒): 点击后会弹出输入等待时间窗口, 取值范围 0~1000 (详见: 5.8 虚拟串口打包时间设置)。



- ④ English: 点击进行中英文切换。
- ⑤ 帮助: 点击菜单如下:



- 关于...: 打开“关于”窗口, 显示系统说明、版本号、公司联系方式。
- 访问站点: 中文访问中文官网, 英文访问英文官网。
- 使用手册: 快速打开软件使用说明书, 也可以到软件安装目录下自行查找。
- ⑥ 快捷按钮栏: 快捷实现菜单栏中常用功能。
- ⑦ 已添加虚拟串口:
  - 鼠标左键单击: 选择虚拟串口, 选择之后可进行删除串口、重新连接、复位计数、监控的功能。
  - 鼠标左键双击: 进行虚拟串口的网络参数修改, 点击“确定”后执行。
- ⑧ 操作界面: 可添加多个虚拟串口, 界面上可用鼠标右键进行快捷操作。

## 2.系统数据监控界面



图 3 系统数据监控窗口图

注：若注界面无虚拟串口，则窗口不开启，数据监控主界面中选择的虚拟串口，未选择则监控第一个。

- ① 开始：开始进行数据监控。
- ② 停止：停止进行数据监控。
- ③ 清空：清空界面中显示的数据。
- ④ 保存：将界面的数据另存为 txt 文件。
- ⑤ 退出：关闭窗口，并停止数据监控。
- ⑥ 界面：蓝字表示网络接收的数据，黑色表示串口接收的数据。
- ⑦ 显示选中的数据包信息，并以十六进制和 ASCII 码两种方式显示。

## 3.系统搜索、配置联网设备界面

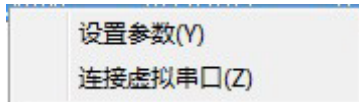
### USR-TCP232-X 系列



图 4 搜索、配置联网设备窗口图

注：搜索联网设备需要 1500 端口，使用前保证 1500 端口不被占用。

- ① 搜索设备：搜索局域网中存在的设备。
- ② 链接虚拟串口：可快速连接对应的虚拟串口。
- ③ 设置参数：打开“参数设置”窗口，对选中的产品进行配置。
- ④ 清空列表：清空界面中设备列表。
- ⑤ 退出：关闭窗口。
- ⑥ 界面：双击选择的虚拟串口进行配置，也可通过右键菜单操作。右键菜单如下：



- 设置参数：同②。
- 连接虚拟串口：快速创建虚拟串口，并与选中设备进行网络。
- ⑦ 确认：发送配置给目标设备，设备将自动重启，点击“搜索设备”刷新，即可查找到配置后的设备。
- ⑧ 取消：取消设置，关闭窗口。

## USR-TCP232-E45 系列



图 5 TCP232-E45 系列设置图

1) 设备：点击菜单如下：



2) 连接虚拟串口：根据页面中的内容，快速添加对应端口信息的虚拟串口。

3) 端口页面：点击查看不同端口的配置信息。

4) 设备列表：显示局域网内在线设备。

鼠标单击列表中的设备，即读取设备配置参数。

5) 搜索设备：点击即可在设备列表中显示局域网内全部设备。

6) 打开网页：打开选中设备的网页，可通过网页进行配置。

7) 读取设置：读取设备的配置信息。

8) 读取临时设置：读取设备的临时配置信息。

9) 设备复位：复位。

- 10) 储存设置：储存
- 11) 载入默认：显示的信息更改为默认配置。
- 12) 设置：点击即可发送配置到设备中，需要点击“储存设置”模块才能正常保存，否则仅为临时设置。

## USR-WIFI232-X 系列



图 6 WIFI232-X 系列设置图


- ① 搜索设备：搜索局域网中存在的设备。
- ② 连接虚拟串口：弹出“添加虚拟串口”窗口，快速添加虚拟串口。
- ③ 退出：关闭窗口。
- ④ 设备列表：显示搜索到的设备及状态。
- ⑤ 添加虚拟串口：弹出添加虚拟串口窗体

## 第 5 章 系统安装和使用

### 1.系统安装

注：安装前请先关闭杀毒软件和防火墙，否则会导致驱动安装失败或主程序被防火墙误删。在此郑重声明，本程序无病毒。

双击“USR-VCOM\_V3.4\_Setup.exe”安装驱动程序，安装完毕后，双击“USR-VCOM.exe”

 USR-VCOM.exe 即可。

## 2.添加一个虚拟串口



鼠标单击“添加”按钮，出现如下窗口：



图 8 添加虚拟串口窗口图

“虚拟串口”：选择要添加的虚拟串口，串口号后的“\*本机”表示为计算机的真实串口，点击“确定”则覆盖计算机真是串口。

“网络协议”：选择工作模式（TCP Client 需填写目标 IP/域名、目标端口；TCP Server 需填写本地端口），单击“确定”即可添加虚拟串口。

“备注”：用户标识用，可随意填写。

“注册 ID”：点击“高级”即可显示，本功能只应用于 TCP Client 模式，功能表现为，TCP 连接即发送注册包，完美兼容 USR-D2D 系统，轻松实现数据与串口服务器跨网络远程传输。取值范围：0~65535，0 为不开启。

注：若点击“确定”后添加失败，为驱动程序被防火墙或杀毒软件拦截安装失败，请关闭防火墙和杀毒软件重新安装。



### 3.删除一个虚拟串口



鼠标单击选择要删除的虚拟串口，点击“删除”，即可。

### 4.修改虚拟串口参数

鼠标双击要修改的虚拟串口，在弹出的窗口中修改相关参数即可。

### 5.快速创建虚拟串口连接 USR 系列设

快速创建方法：

首先将设备连接到局域网中，点击“搜索”，下拉菜单中选择“USR-TCP232-T24”



弹出窗体中，点击“搜索设备”，列表中即可显示局域网中在线的设备。



图 9 TCP232-X 系列添加虚拟串口图

鼠标单击选择要连接虚拟串口的设备，点击“连接虚拟串口”，弹出“添加虚拟串口”串口，选择要添加的 COM 号，点击“确认”即可。

其他系列的添加方法相同：搜索设备->点击选中->连接虚拟串口。

注：以上操作中，若设备为 TCP Client、UDP，应将设备的目标 IP 设为计算机 IP，即可与虚拟串口正常通讯。

## 6.同步波特率(类 RFC2217)功能介绍

### 功能简介：

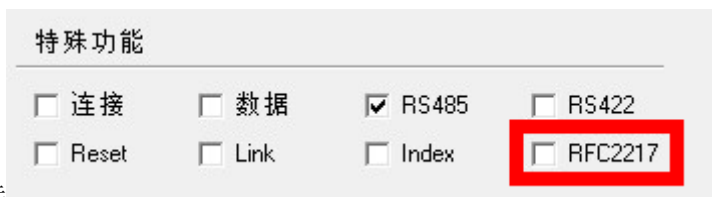
软件开启和改变虚拟串口的波特率/数据位/校验位/停止位，与虚拟串口网络连接的硬件自动同步为此串口参数。

### 实现要求：

- ① 开启“同步波特率”功能  
勾选“选项”-“同步波特率(类 RFC2217)”
- ② 确保您购买的产品为 T24 系列固件版本在 4.13 或更高，或 E45 系列固件版本 2013 或更高，不是这两个系列的产品不兼容本功能，请取消勾选，若版本低，请升级为最新固件。

### 操作方法：

参照“第三章 - 3.系统搜索、配置联网设备界面”介绍，配置设备开启“同步波特率”功能，T24



系列勾选

## 7.自动创建(Smart VCOM)功能介绍

### 功能简介：

实现智能快速建立与我公司串口服务器连接的虚拟串口。


### 实现要求：

此功能采用我公司固有搜索和设置协议，故必须使用我公司的串口服务器，支持目前全部的 T24 系列、E45 系列、WIFI 系列的串口服务器。

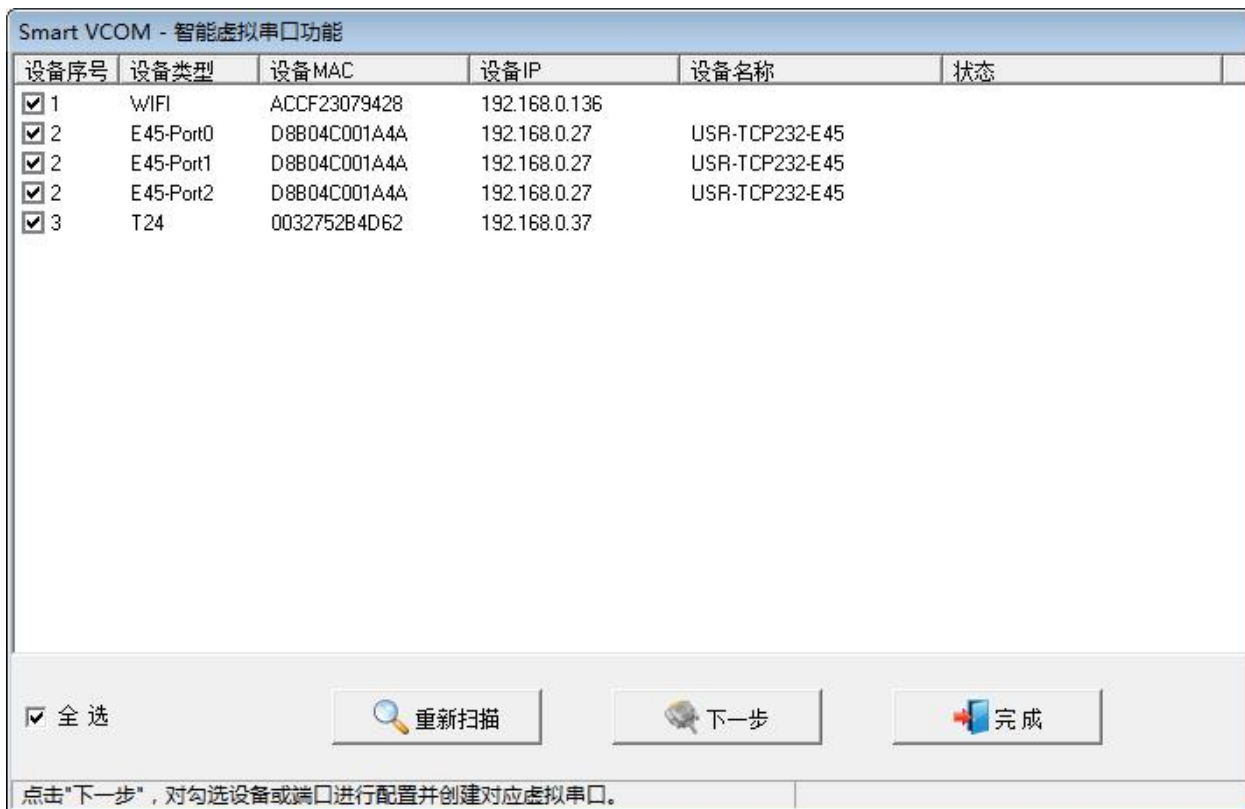
- T24 系列要求固件版本为“4.13”或更高
- E45 系列要求固件版本为“2013”或更高
- WIFI 系列固件版本“4.02.10.usr12”或更高

### 操作方法：



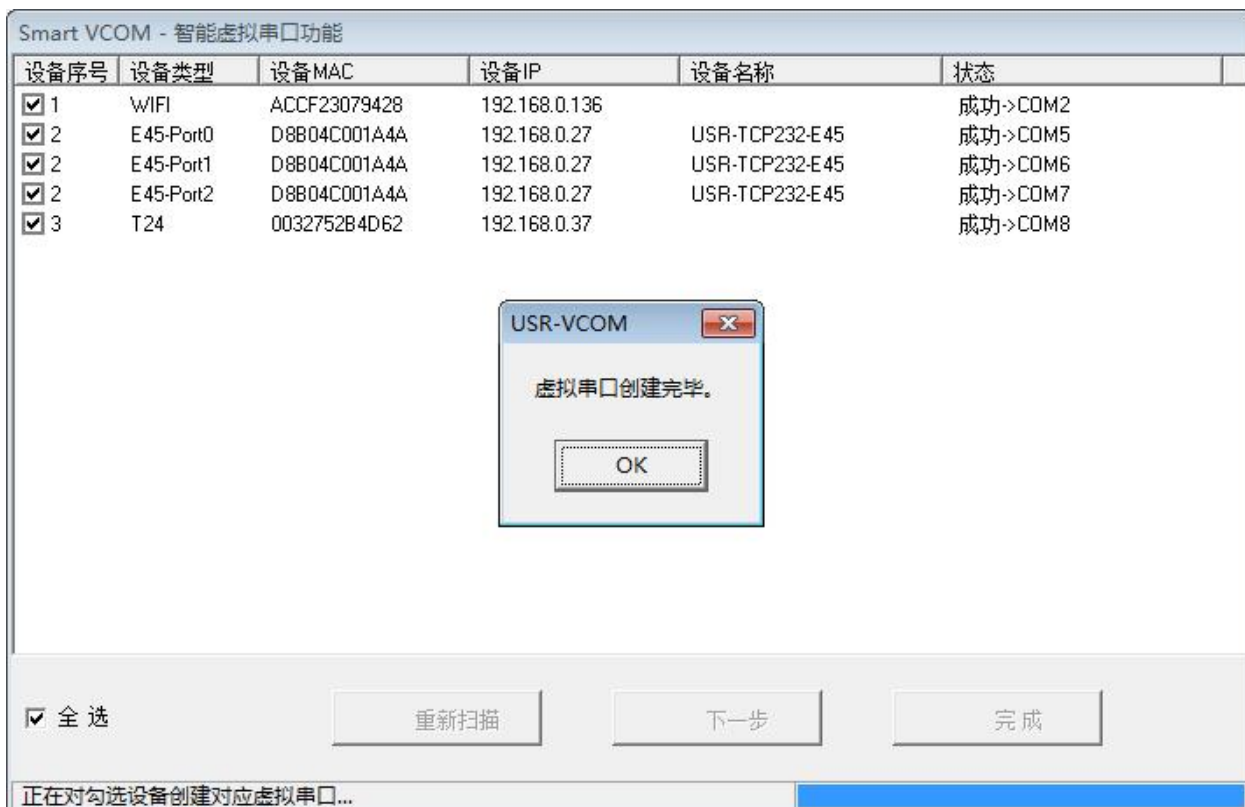
- ① 点击图标 ，弹出窗口将自动搜索局域网中我公司串口服务器。



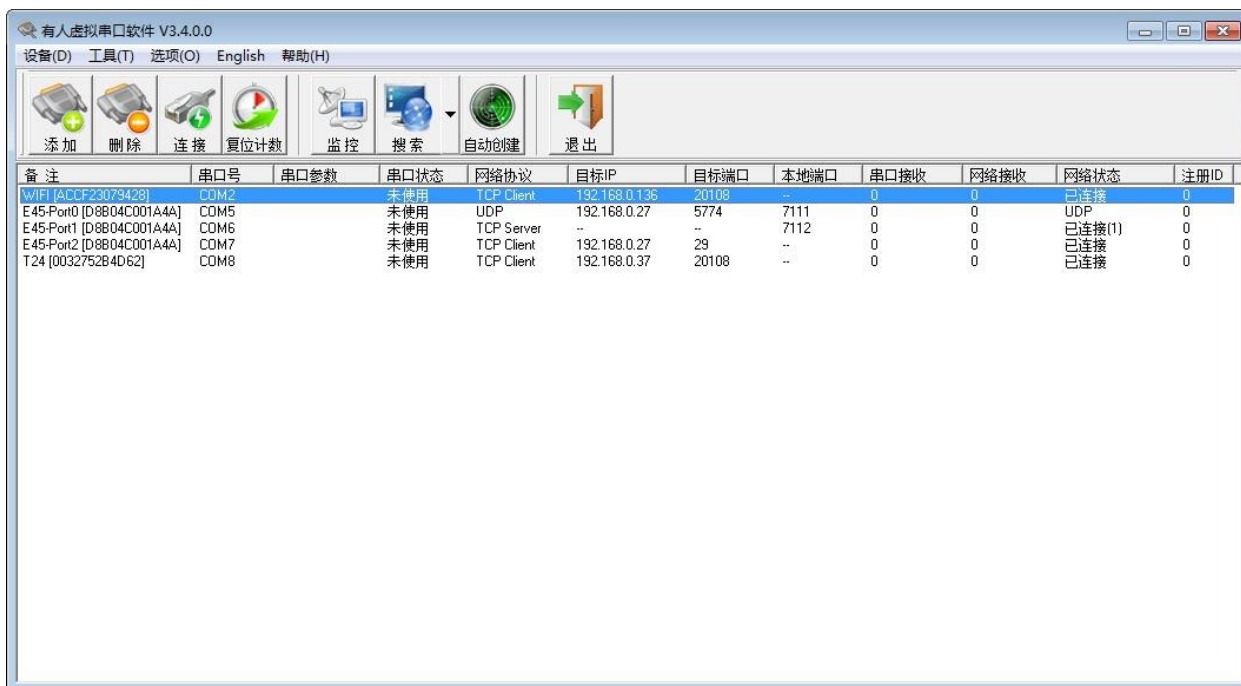


如图，设备序号 1 表示“USR-WIFI”系列产品，设备序号 2 表示“USR-E45”系列产品（由于 E45 有三路串口，故分别列出 port0~port2），设备序号 3 表示“USR-T24”系列产品。

② 勾选需要连接虚拟串口的设备，点击“下一步”将对勾选的设备自动创建虚拟串口。



③ 配置完成如图所示:



④ 自动创建规则和功能:

- 自动修改设备 IP 的网段和设备网关的网段，保证不会因为跨网段造成 TCP/UDP 无法通讯。
- 自动识别设备工作模式，并配置网络参数：
  - ◆ TCP Client: 修改设备目标 IP、目标端口；
  - ◆ TCP Server: 无配置；
  - ◆ UDP: 修改设备目标 IP、目标端口、本地端口；
- E45 系列若为 DHCP 工作模式（动态 IP），则设置为 TCP Client 模式，保证不会因为设备 IP 改变造成 TCP/UDP 无法通讯。

## 8.虚拟串口打包时间设置

### 功能简介:

虚拟串口接收串口端发送数据后，等待一定时间，若在这段时间内无数据接收则发送给串口服务器或网络端，若有数据接收则继续等待一定时间。此功能可以有效解决虚拟串口端接收数据包拆包问题。

### 应用案例:

#	时间	COM/NET	字节
0	0	COM	9
1	15	NET	10
2	436	COM	4
3	436	COM	5
4	468	NET	10
5	873	COM	3
6	873	COM	6
7	889	NET	10
8	1310	COM	9
9	1326	NET	10
10	1747	COM	5
11	1747	COM	4
12	1778	NET	10
13	2184	COM	9
14	2215	NET	10
15	2620	COM	4
16	2620	COM	5
17	2652	NET	10
18	3057	COM	2
19	3057	COM	7

该用户的软件发送的数据包为 9 个字节，但是某些包被拆分为 4+5 或 2+7 两个包。

解决办法：

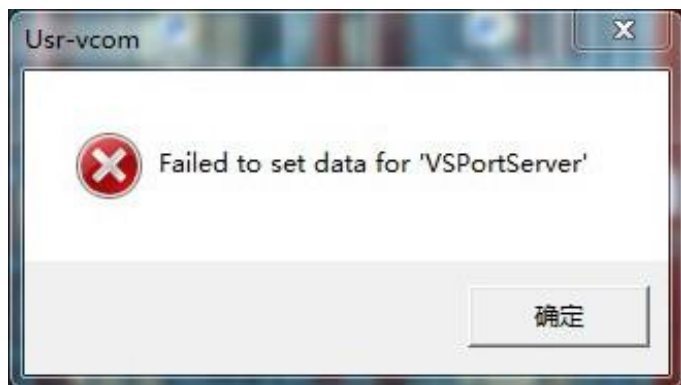
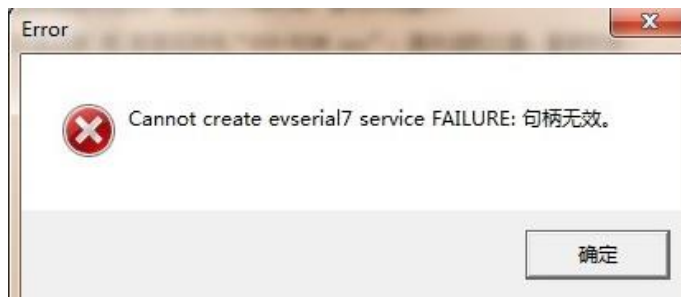
点击软件“选项”-“虚拟串口打包时间（毫秒）：\*”，在弹出输入框中输入比拆分的两包的时间间隔稍大即可。如，上图间隔为 0ms，输入数值 3ms。



设置了之后，接收了数据会等待 3 毫秒，如果有新的数据包的话则继续等待 3 毫秒，直到 3 毫秒内无数据接收，则发送。

#	时间	COM/NET	字节
0	0	COM	9
1	16	NET	10
2	437	COM	9
3	453	NET	10
4	874	COM	9
5	889	NET	10
6	1311	COM	9
7	1326	NET	10
8	1747	COM	9
9	1763	NET	10
10	2200	COM	9
11	2231	NET	10
12	2652	COM	9
13	2668	NET	10
14	3105	COM	9
15	3120	NET	10
16	3541	COM	9
17	3557	NET	10
18	3994	COM	9
19	4009	NET	10

## 9.关于错误提示说明

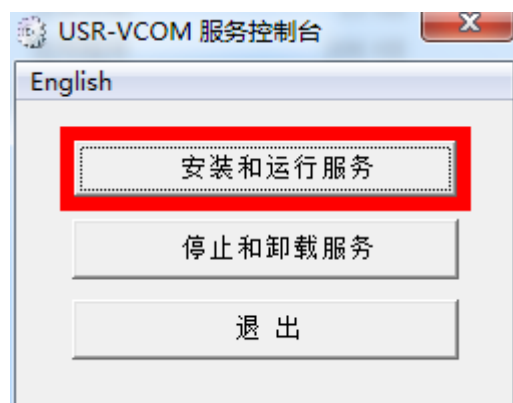


由于系统安装时，驱动被杀毒软件或防火墙拦截，造成安装失败，请关闭杀毒软件和防火墙重新安装。

## 10.关于服务启动功能介绍

运行安装目录下夹下的“ServiceController.exe”  ServiceController.exe

点击“安装和运行服务”即可



注：服务启动模式由于 win Vista/7 的会话隔离问题，呈现的效果与 XP 不同，程序将会在另一个桌面中显示。

## 第 6 章 声明

### 1. 软件升级及技术支持网站

- 技术支持 QQ: 800025565
- 仅对使用我公司硬件的客户提供技术支持。
- 网 站: [www.usr.cn](http://www.usr.cn)

### 2. 支持操作系统

- Windows 98
- Windows ME
- Windows 2000 (x86/x64)
- Windows XP(x86/x64)
- Windows Vista(x86/x64)
- Windows 7(x86/x64)
- Windows 8(x86/x64)

### 3. 本程序为免费程序

- 任何组织或个人都可以使用此软件，没有任何版权和费用问题。
- 此软件可免费用于商业应用。

### 4. 免责声明

- 开发者不承诺此软件没有任何问题。
- 开发者不承担，也不担保此软件所带来的一切责任及后果。
- 所有使用此软件及源码的行为，都将被认为接受此声明。

## 第 7 章 更新

- 2013-02-19: Ver 1.0.0 创建
- 2013-02-20: Ver 1.0.1 增加对 TCP 连接异常断开的处理
- 2013-02-21: Ver 1.0.2 增加一些人性化处理  
增加串口校验位、数据位、停止位的显示
- 2013-02-28: Ver 1.0.3 增加了虚拟串口的可识别度
- 2013-03-04: Ver 1.0.4 增加了添加备注功能

- 增加了手动控制 KeepAlive 的开启、关闭
- 2013-03-15: Ver 1.1.0 更改为实时保存软件设置
- 提高 UDP 通讯的稳定性
- 增加和更改了部分人性化提示
- 2013-03-19: Ver 1.1.2 更改一些人人性化提示
- 更改默认串口对 KeepAlive 开启的 BUG
- 2013-04-08: Ver 1.3.1 增加对 WIFI232、E45 系列的兼容
- 2013-04-11: Ver 2.0.0 更改虚拟串口内核架构
- 更改打包方式
- 增加对操作系统兼容范围（兼容 Windows NT4 及以上全部版本）
- 增加最小化运行功能
- 2013-04-12: Ver 2.1.0 解决程序多开出现的 BUG
- 解决操作系统中存在其他虚拟串口软件造成的软件崩溃
- 解决程序运行后不显示已开启串口状态的 BUG
- 2013-05-30: Ver 2.2.0 增加同步串口波特率(类 RFC2217 协议)功能
- 增加 USR-TCP232-T24 系列设置的特殊功能
- 解决由于添加默认串口失败而出现英文 BUG
- 2013-06-05: Ver 2.3.0 增加显示计算机真实串口
- 增加帮助中运行“使用手册”
- 增加安装界面的英文版
- 2013-06-18: Ver 3.0.0 将开机启动更换为独立程序控制服务启动
- 2013-07-01: Ver 3.1.0 解决客户端连接失败过多造成的句柄泄露
- 2013-07-03: Ver 3.2.0 解决由于软件崩溃造成的串口记录丢失问题
- 解决非管理员用户权限造成的错误
- 2013-07-19: Ver 3.2.1 解决数据监控部分对十六进制数据监控不准确的问题
- 2013-09-27: Ver 3.3.0 TCP Client 增加兼容 USR-D2D 系统的注册 ID 功能
- 2013-10-12: Ver 3.3.1 增加在“数据监控”窗口对 RFC2217 功能字节的显示和说明
- 增加“搜索->WIFI232”窗口的“打开网页”功能
- 增加“帮助->最新版本”查看最新版本功能
- 修改 USR-E45 中工作方式对应可输入内容
- 2013-12-30: Ver 3.4.0 更新虚拟串口内核
- 增加“Smart VCOM”自动添加虚拟串口功能
- 增加隐藏窗口功能
- 优化其他细节
- 2013-12-30: Ver 3.4.1 增加 Smart VCOM 识别已创建虚拟串口的功能

- 2014-07-09: Ver 3.5.0 增加虚拟串口打包时间间隔, 解决了拆包的问题  
增加数据监控接收数据包的时间查看  
自动创建功能搜索到的设备改为默认全不勾选  
解决虚拟串口被占用时重启软件造成串口丢失情况
- 2014-09-29: Ver 3.5.2 修复自动创建虚拟串口 **bug**: 切换网段之后, 仍按旧网段创建的问题  
解决必须点击确认才能关机/注销的问题  
修复数据监控显示错位 **bug**
- 2014-12-24: Ver 3.5.3 TCP 改为无延时发送, 避免粘包现象  
数据监控增加虚拟串口的打开、关闭提示