COMWAY 无线串口软件使用说明

目录

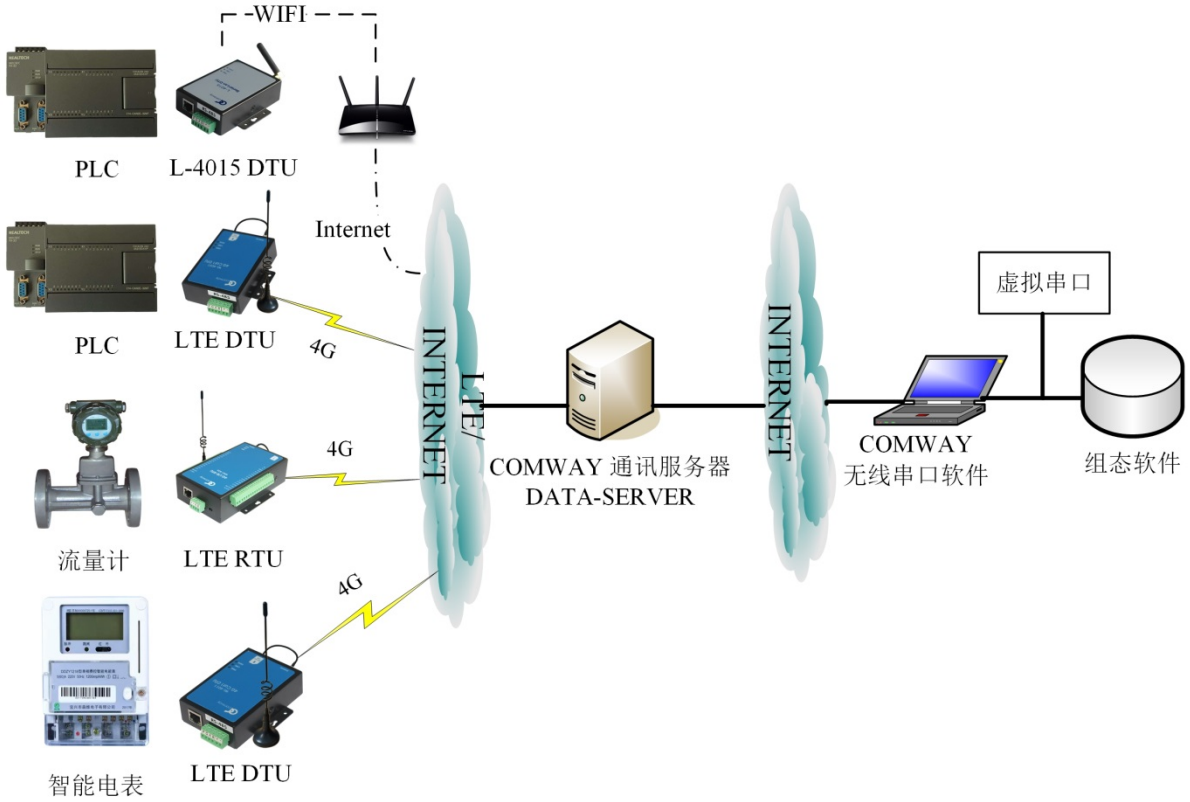
1. 简介 1
2. 系统主要特点： 2
3. 配置 COMWAY DTU 3
   1) 通过串口连接设备 3
   2) 通过 WIFI 或网口连接设备： 4
4. 设置 Comway 无线串口软件的简要步骤 6
5. Comway 无线串口软件的配置说明 6
   1) 安装 COMWAY 无线串口软件 6
   2) 创建用户账户 7
   3) 登陆用户私有账户修改登陆密码和添加 DTU 设备 7
   4) 添加虚拟串口 10
   5) 映射虚拟串口到设备 ID 12
   6) 映射 TCP or UDP 通信端口到设备 ID 12
6. 配合用户应用软件的测试联调： 14
7. 调试工具--捕捉和保存 DTU 通信信息 14
8. 无线串口软件的自动登录和图标最小化 15

1. 简介

Comway 无线串口软件与公司全系列 4G 和 2G DTU 及 RTU 配合使用，可以帮助用户建立现场串口设备和用户计算机之间的无线数据通信。这是基于北京天同创新通信有限公司设立在阿里云服务器中的 Comway Data-Server 集群服务器系统实现的，该系统向用户**永久免费**提供方便、稳定和可靠的数据通信服务。

广泛使用的具有 RS-485/232 等串行通信接口的设备，如 PLC、变送器及各种仪表，均可利用 COMWAY DTU 经移动网络（4G,3G,2G）与一台连接到 Internet 的 PC 实现无线数据通信。仅需在用户的计算机中安装 COMWAY 无线串口软件，用户即可使用原来基于串口通讯的应用程序来处理远端串口设备的数据。**无需公网固定 IP 地址，无需设置网络端口映射和动态域名**，用户只需专注于应用系统的搭建。

拥有的 comway 无线串口系统，就等于拥有了**“无限延长的串口线”**，能够方便的实现用户现场设备和计算机之间的**无线对接**。我们将不断根据客户的需求完善通讯协议和数据接口，让用户的应用进一步**“无线”扩展**。



系统示意图

2. 系统主要特点：

- **计算机能上网就能与远端串口设备建立无线通信**

在任何一台可以访问 internet 的计算机上安装 COMWAY 无线串口软件均可与远端 DTU 连接的串口设备进行透明通信。**无需固定 IP 地址，无需花生壳的动态域名，无需网关的端口映射**。

- **多个计算机可以同时监听一个串口设备发出的数据**

- **多个 DTU 设备可以映射到一个虚拟串口，类似于多个 Modbus 设备挂接到一条 485 总线。**

- **提供 DTU-DTU 映射，实现点对点通信**

- **可以设置为 TCP server 端（设置监听端口）或 client 端（设置访问的 ip+端口），实现远程串**

口设备与本机软件基于 socket 建立通信

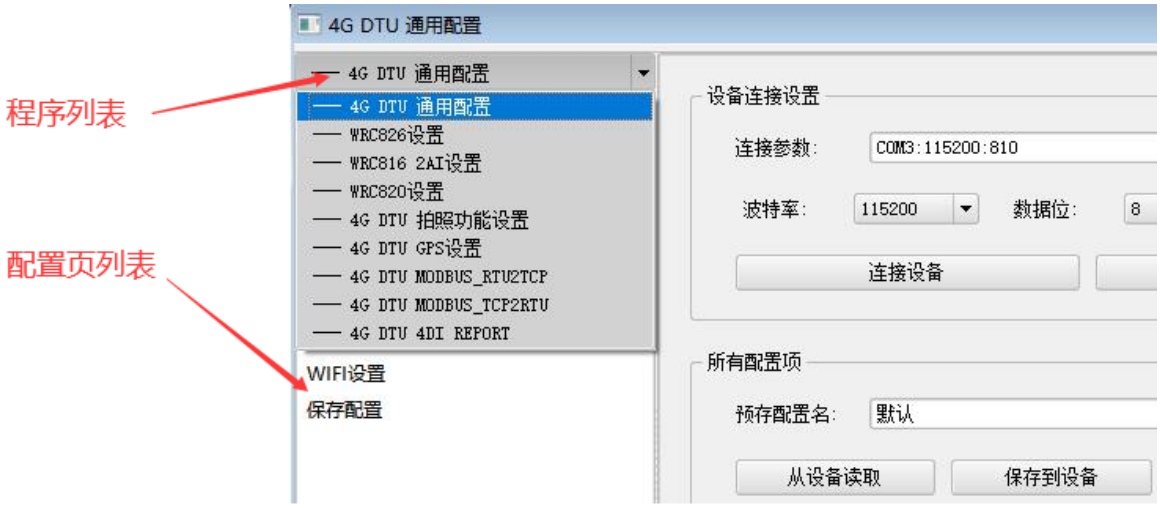
- **提供基于无线串口平台的 API 程序**，突破 WINDOWS 系统的串口资源限制，方便用户通过编程实现其应用程序与 1000 个 DTU 建立无线通信。

- **提供基于无线串口平台的 WEB 云通信接口**，用户既可以通过 PC 端 web 页的编程，也可以通过手机 app 的编程，利用此接口实时查询现场设备的数据。

- **无缝接入 DC-WEB 云监控，基于网页在手机端**和计算机端均可读取显示实时数据、历史数据，实现微信报警。

3. 配置 COMWAY DTU

下载解压配置文件，运行“dtu_config.exe”即可见到如下图的界面：



配置 4G DTU，在**程序列表**中选择 4G DTU 通用配置即可。

1) 通过串口连接设备

在连接参数栏，首先选择与 DTU 连接的**计算机串口号**（可以在下拉菜单点击**更新**）及相关通信参数：波特率和校验位。

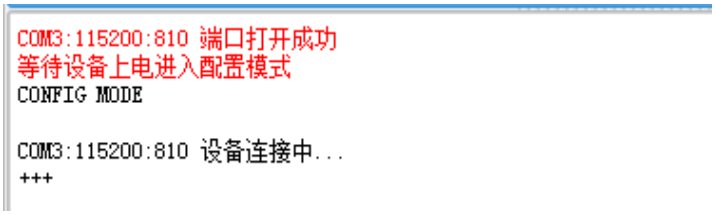
DTU 出厂缺省串口参数：波特率 115200，数据位 8，停止位 1，校验位无。

配置时 **DTU** 不要插 **SIM** 卡（插拔 SIM 卡要断电），避免 **DTU 串口**进入数据连接模式。

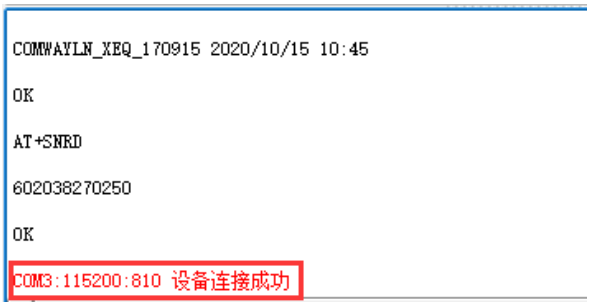


当用户清楚知道 DTU 的串口参数时，可以设置，然后直接点击：**连接设备**。

当用户无法正常连接 DTU 时，可以先运行配置软件，点击**“配置模式连接”**，出现“等待设备上电进入配置模式”，**再给设备通电**。（注意操作次序）



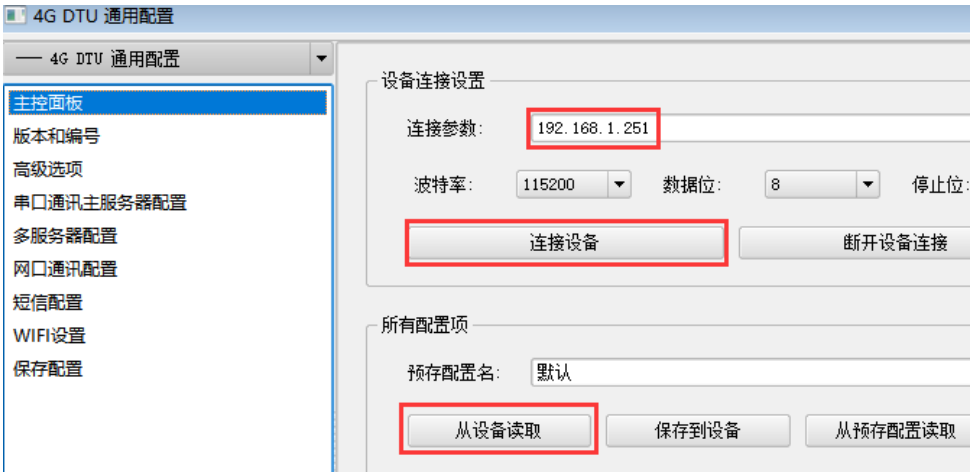
串口通讯正常后，显示“设备连接成功”。



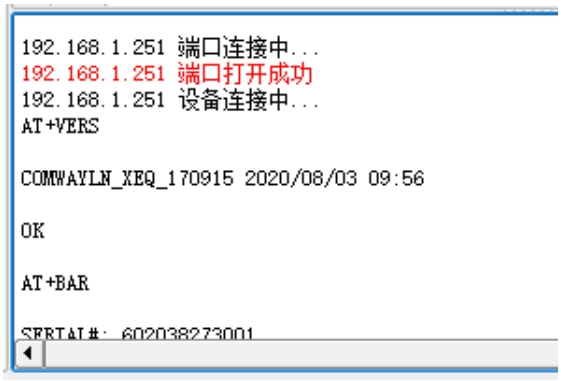
此时点击“**从设备读取**”按钮即可正确读取 DTU 现有的配置参数。

2) 通过 WIFI 或网口连接设备：

在“连接参数”栏输入 DTUIP 地址（默认 192.168.1.251）然后点击“**连接设备**”。



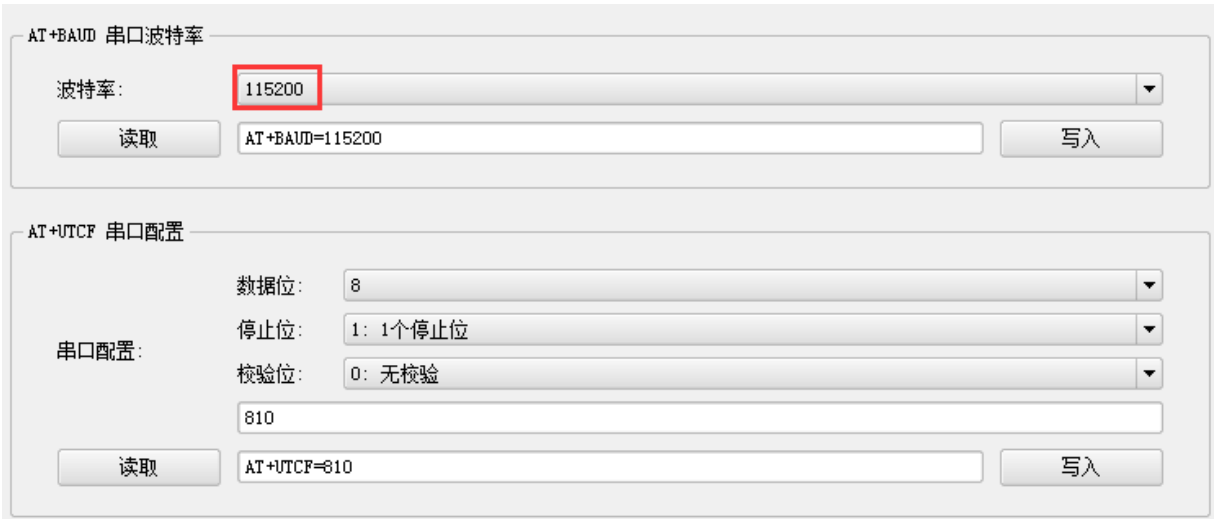
显示“设备连接成功”后，点击“**从设备读取**”获取 DTU 内部参数。



在如下图双击“***串口通讯主服务器配置***”界面，需要选择 COMWAY 协议，默认服务器地址：ds.fusionunix.com 和端口号(9000)，工作模式应选择**主动常连接模式**。



DTU 的串口参数通常需要与 DTU 连接的串口设备的参数相匹配，包括波特率、数据位、校验位和停止位，具体配置如下图：



设置完“COMWAY”协议，波特率等参数、在下图红框所示区域点击右键-选择“保存配置”



在完成上述配置后、断电并插入 SIM 卡、然后通电，DTU 将自动连接到 COMWAY DATA-SERVER。此时 DTU 上的 Pwr 和 Lnk 灯将同时常亮，即说明 DTU 连接服务器成功。

4. 设置 Comway 无线串口软件的简要步骤

- 安装 comway 无线串口软件
- 创建私有账号
- 登陆私有账号，更改登陆密码，添加设备 ID（**注意一定是先添加设备 ID，再插入 SIM 卡通电**）
- 添加虚拟串口
- 映射虚拟串口到 DTU 或映射端口(TCP Server 或 client)到 DTU

5. Comway 无线串口软件的配置说明

1) 安装 COMWAY 无线串口软件

运行 ComWayWlSerial.exe 自解压文件，用户选择安装目录自动安装 comway 无线串口软件。软件能够自动更新升级，因此安装目录需有权限更新文件（例如：win7 系统对于 c:\program files 目录有安全限制，需安装在其他目录中），可以将 comway 目录添加到安全软件的信任目录中。

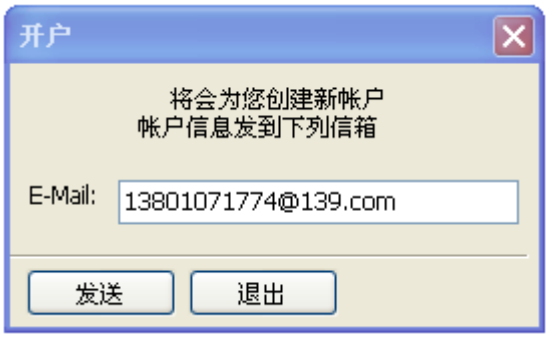
2) 创建用户账户

启动 comway 无线串口软件首先会出现如右图界面。系统公共测试账户的**用户名是 888888，密码是** 666666。



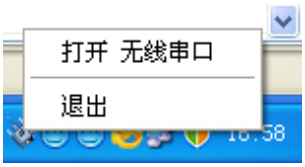
用户可以点击**开户按钮**来新建自己的私有账户，点击开户后会出现如右侧界面：

用户填写真实的邮件地址并点击确定按钮，系统即会自动将初始密码发送到其邮箱中。**用户的账户名即为此电子邮件地址**。



如用户忘记密码，可以点击**忘记密码按钮**，并填写原来开户时输入的电子邮件地址，即可在其电子邮箱中收到新的初始密码并以此重新登录系统。

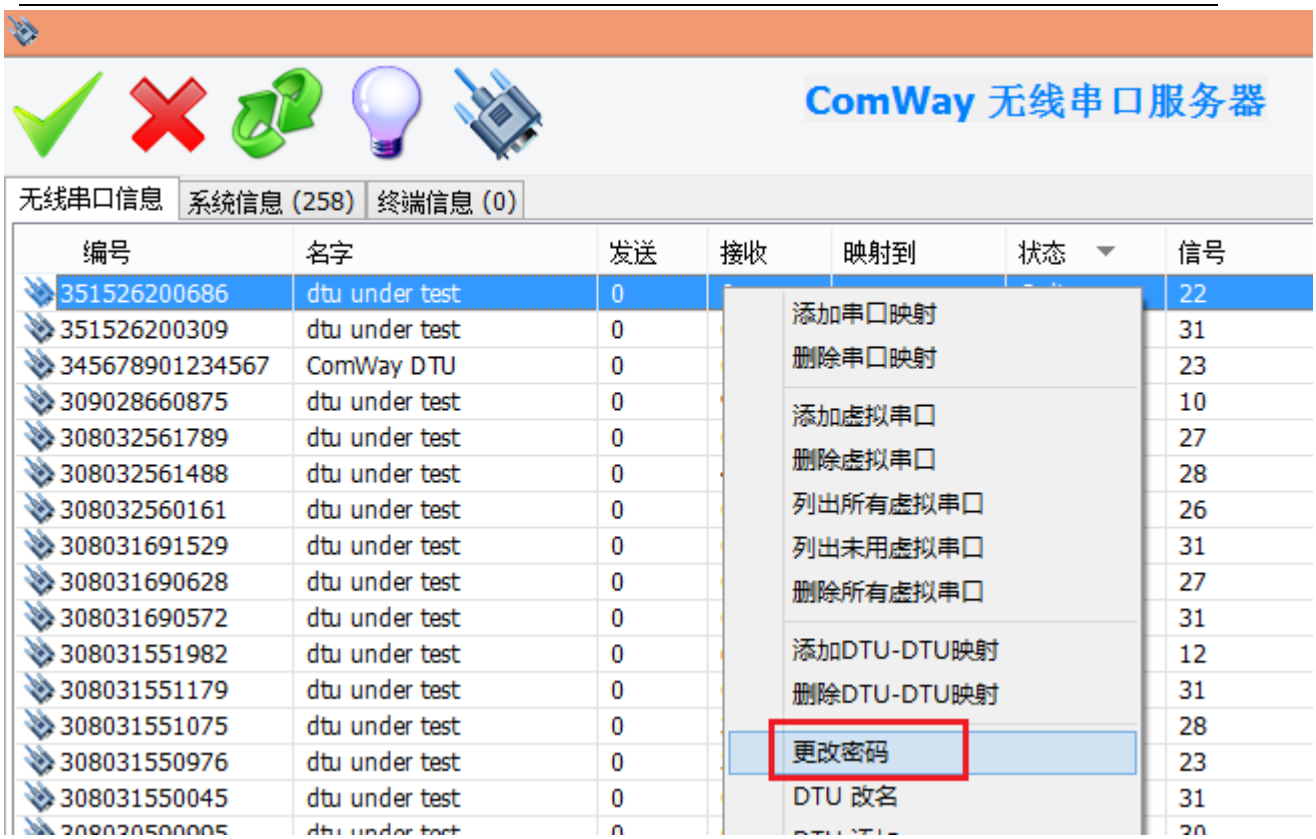
退出无线串口软件需鼠标右键点击如下图所示托盘中无线串口软件的图标，选择退出。



3) 登陆用户私有账户修改登陆密码和添加 DTU 设备

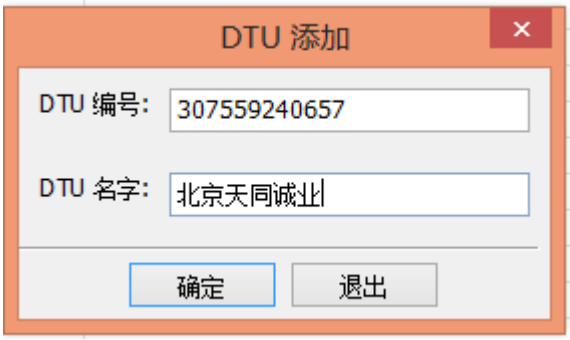
用户登录后，在界面中任意位置**点击鼠标右键显示管理菜单**，在此菜单中用户可以修改账户密码和添加、删除 DTU 设备。

点击**更改密码**即可更改本账户的用户密码。如下图显示：



点击 **DTU 添加**即可添加本账户管理的 DTU 设备，将 **DTU 侧面的产品序列号(见下图)**添加到如下图的 **DTU 编号**文本框中，并可以编写易于用户识别的 DTU 名字（如按照设备安装地点或设备名称来编写 DTU 名字）。





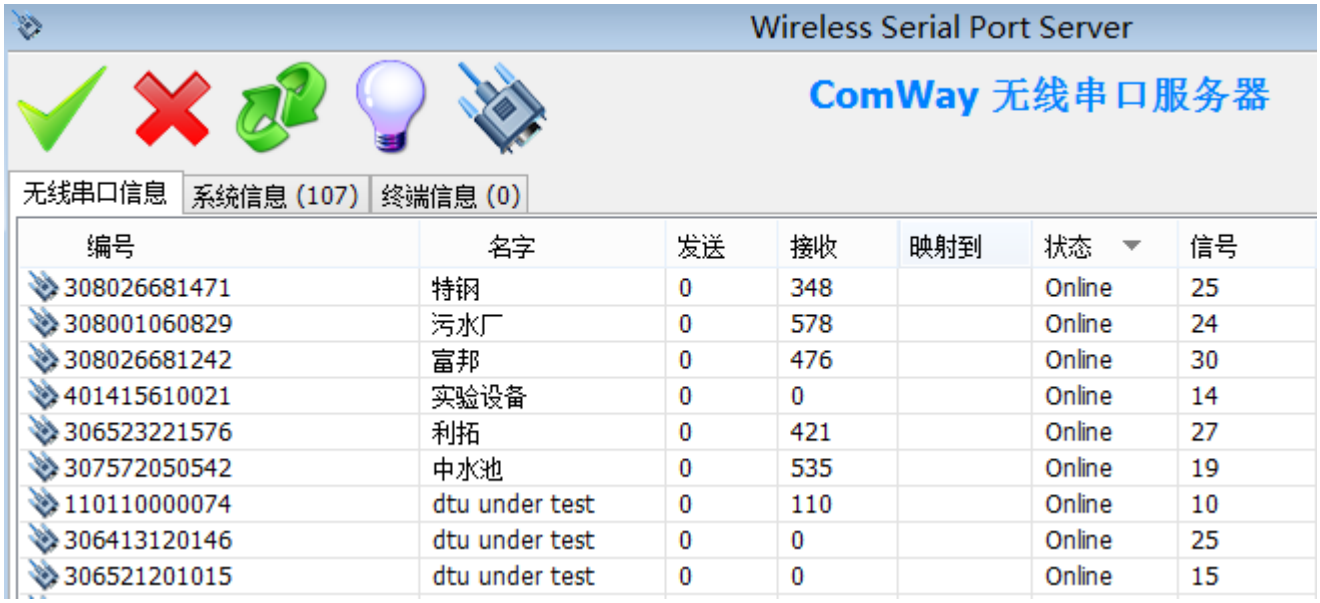
DTU 的添加需要在 DTU 处于断电的状态下进行。

输入 DTU 编号必须与 DTU 的产品序列号**完全一致**，否则该编号的 DTU 连接服务器成功后，在用户私有账户中无法找到与之相对应的 DTU 编号，缺省归属于用户名为 888888 的**公共测试账**户。

如果**用户添加 DTU 失败**，通常是由于在添加 DTU 前该 DTU 已经通电连接过服务器，并自动归属于公共测试账户，**基于任何一个 DTU 的编号只能唯一出现在一个账户的原则**，用户需要将其从公共测试账户中删除，然后再次登录私有账户中添加。

删除用户私有账户或公共测试账户中的 **DTU**，同样需要 DTU 处于断电的状态下进行。

正确添加 DTU 并连接上线后系统界面显示如下：

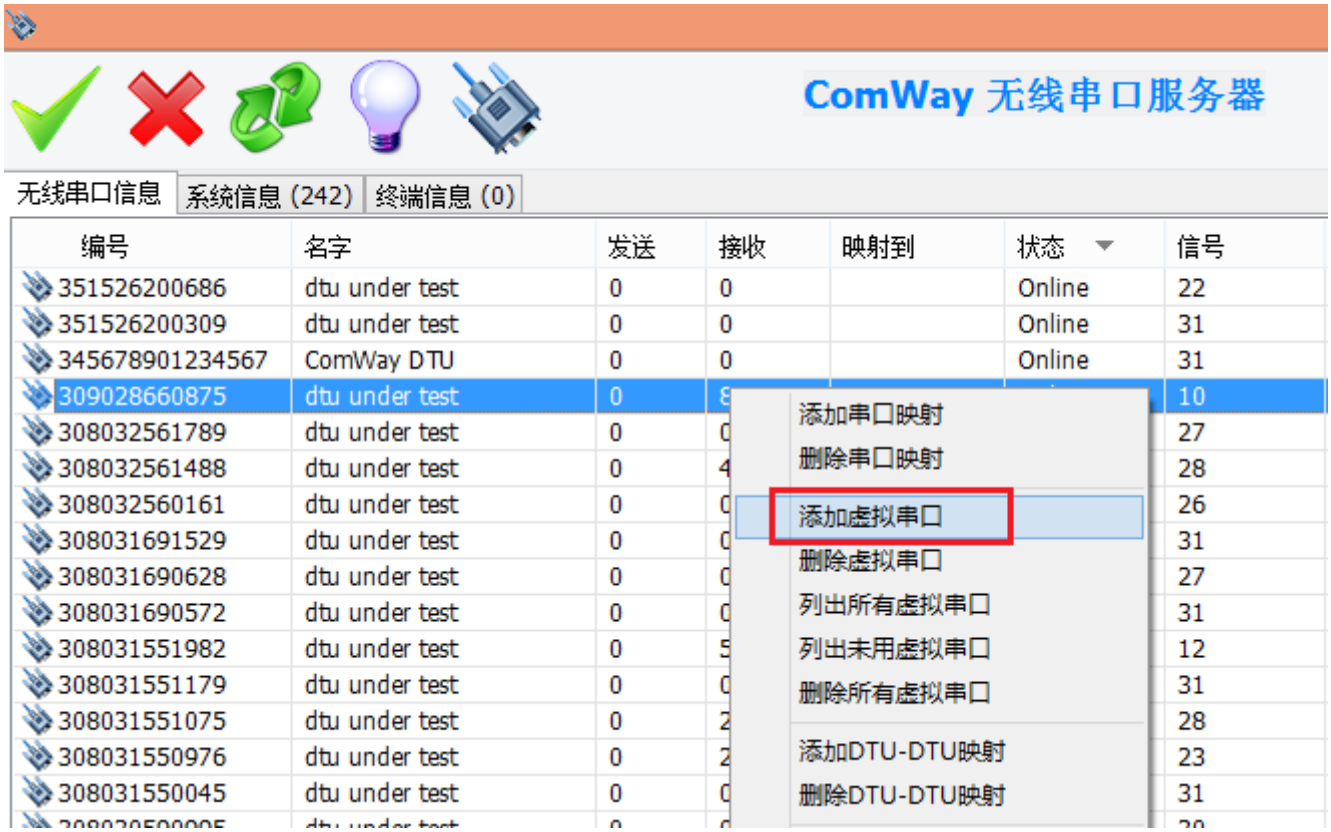


编号	名字	发送	接收	映射到	状态	信号
308026681471	特钢	0	348		Online	25
308001060829	污水厂	0	578		Online	24
308026681242	富邦	0	476		Online	30
401415610021	实验设备	0	0		Online	14
306523221576	利拓	0	421		Online	27
307572050542	中水池	0	535		Online	19
110110000074	dtu under test	0	110		Online	10
306413120146	dtu under test	0	0		Online	25
306521201015	dtu under test	0	0		Online	15

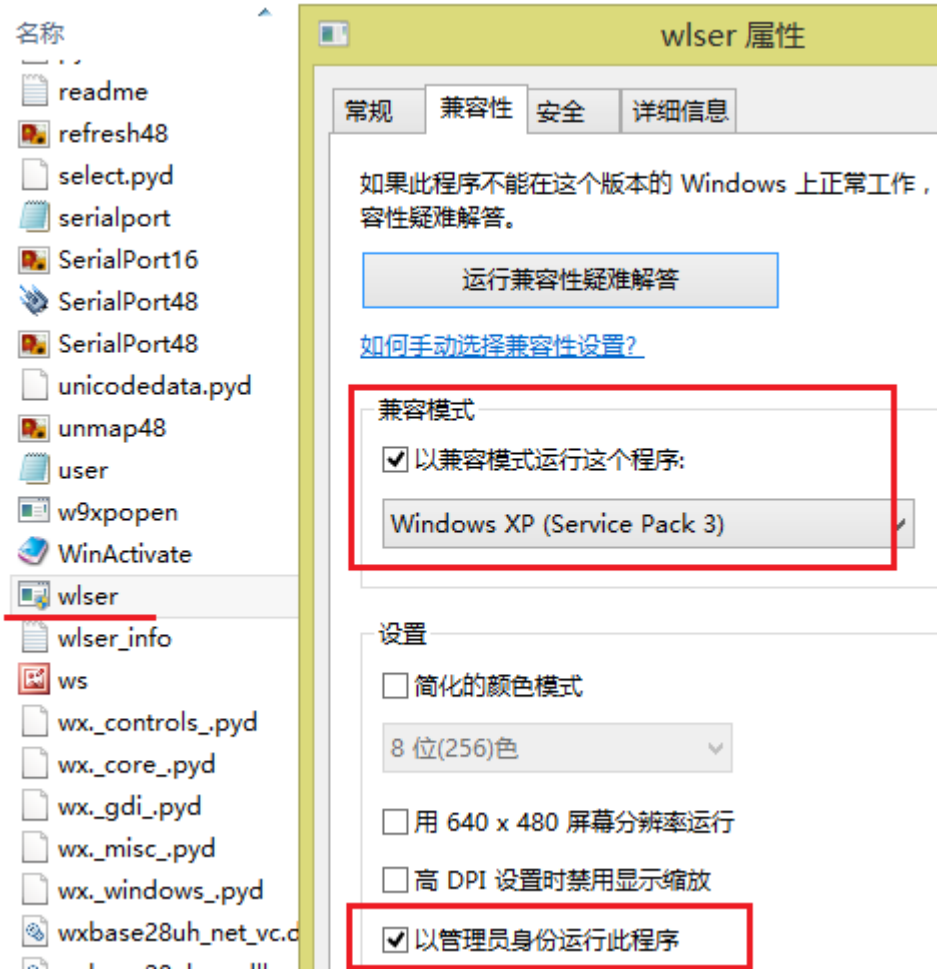
显示的信息包括：DTU 的收发数据的字节数（byte）和在线状态（online 或者 offline）, DTU 连接服务器成功的时间和上一次收到来自 DTU 的心跳包的时间，以及现场的 GSM 信号强度（信号强度范围 1-31，15 以上为信号良好），

4) 添加虚拟串口

点击**添加虚拟串口**，系统将列出全部可以使用的串口清单，选择添加其中一个如：com7，windows 系统将自动添加虚拟串口驱动程序，在 windowsxp 系统下将两次运行更新硬件，选择自动安装即可。



在 WIN7、WIN8 和 win8.1 以及 WINSERVER 2003,2008 等需要签名认证的系统下，在添加虚拟串口驱动前，先如下图所示：选择 wlser.exe 文件的属性—兼容性---**勾选兼容 xps3,、勾选管理员身份运行**。

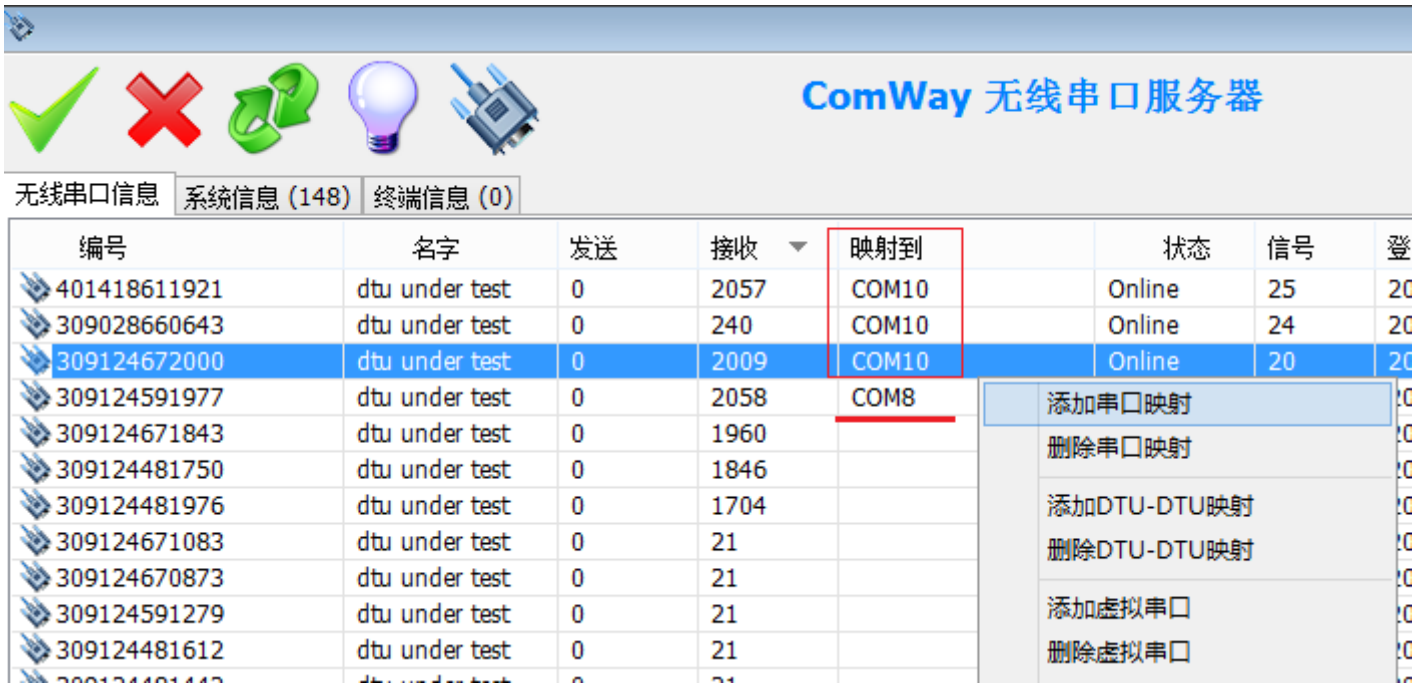


如需了解虚拟串口的使用情况，可以通过点击管理菜单中**列出所有虚拟串口**和**列出未用虚拟串口**按钮，在**系统信息**窗口显示相关信息，如下图：



5) 映射虚拟串口到设备 ID

选择一个与用户的串口设备相连接的 DTU 并为之映射虚拟串口，如下图：



操作完成后，DTU ID 行的“映射到”栏目中会显示所映射的虚拟串口号，如 com8。此时，应用软件或串口调试软件即可通过此虚拟串口与远程设备进行实时双向通信。

如上图所示，也可以将多个 DTU ID 映射到一个虚拟串口，类似于多个 modbus 设备通过 485 总线连接到一个串口。这样，就突破了可以连接的设备数量受到 windows 系统最多 256 个串口的限制，在基于 modbus 协议或类似可以寻址查询的通信方式下，一个计算机可以连接的设备大大增加（可以超过 1000 个）。

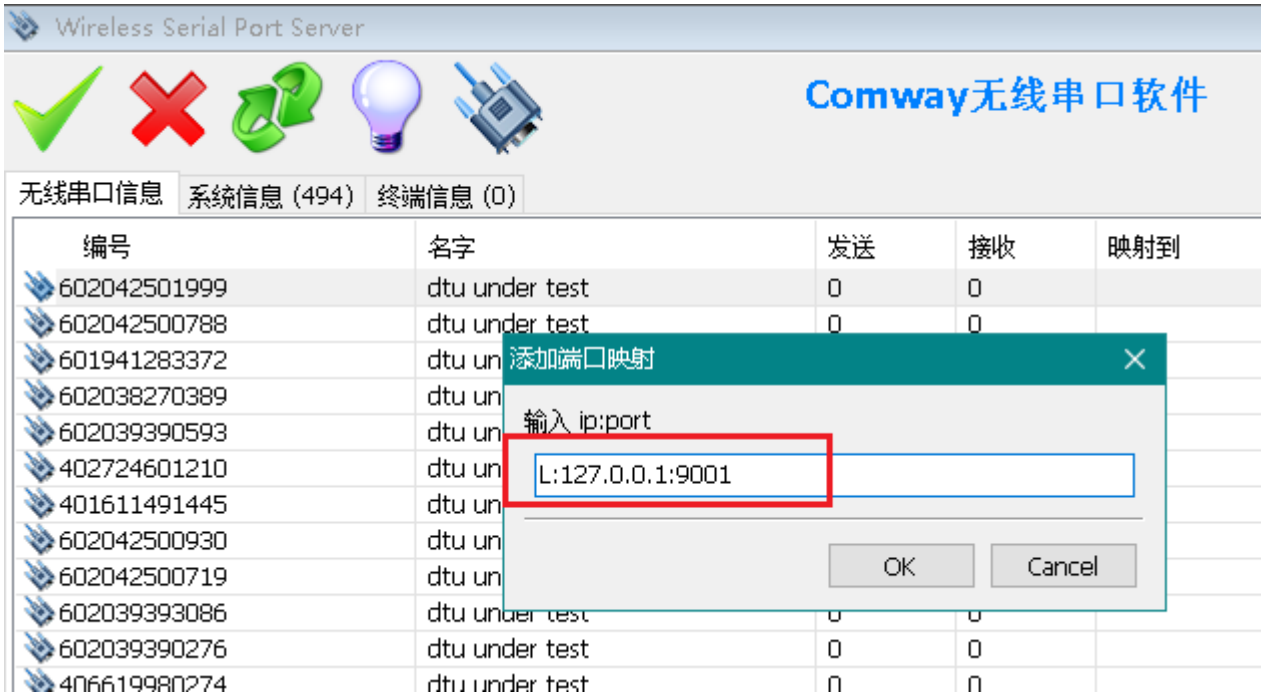
DTU 和 DTU 之间点对点通信，可以利用 DTU 对 DTU 的映射实现，详情可访问网页 DTU 之间点对点和一点对多点通信的实现。

6) 映射 TCP or UDP 通信端口到设备 ID

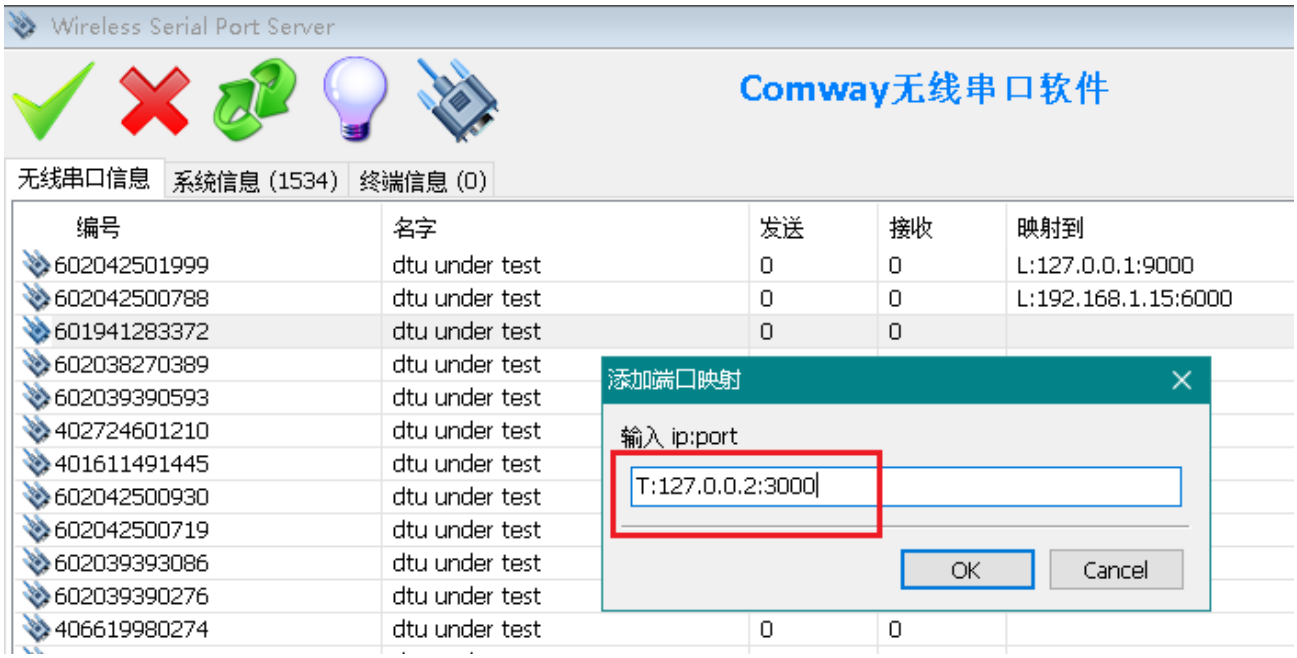
无线串口软件与本机或者本地局域网内的软件基于 tcp 或 udp 协议建立通信，支持如下三种模式：

- **无线串口软件作为 TCP server 端**：添加端口映射如下图，输入 L:127.0.0.1:9001（端口号可以任意设置，通常大于 1000），设置 127.0.0.x 网段 IP 地址，用于被本机的软件访

问；还可以设置本机的 lan 的 ip，如 192.168.1.100，用于被本地局域网内的计算机的软件访问；当设置 0.0.0.0 这个特殊的 ip 地址，即无线串口软件作为服务端可以被来自本机和所有连接到此计算机的软件访问。



- **无线串口软件作为 TCP client 端：**添加端口映射，如下图所示，输入 T:ip+端口（端口号可以任意设置，通常大于 1000），如连接本机软件，应在软件设置其监听地址和端口，例如 127.0.0.1:3000；如连接本地局域网内的计算机的软件，设置此计算机的局域网的 ip 地址和软件通信端口。



- **无线串口软件作为 UDPclient 端：**添加端口映射，输入 u:ip+端口（端口号可以任意设置，通常大于 1000），如连接本机软件，应在软件设置其监听地址和端口，例如 127.0.0.1:3000；如连接本地局域网内的计算机的软件，设置此计算机的局域网的 ip 地址和软件通信端口。

测试时，可以利用 tcp&udp 助手，模拟 tcp 的客户端或者服务端软件，即可收到远端串口设备发来的数据，并建立双向数据通信。

6. 配合用户应用软件的测试联调：

简单的测试联调可以通过在两个计算机分别运行串口调试助手软件实现，如下图所示：



用户可以运行其原有的软件，打开 comway 无线串口建立的虚拟串口，直接和现场的设备建立通信。需要注意的是无线通信的延迟时间比有线串口通信要长，用户需要修改其原有软件的串口通信延迟时间或者延长数据采集周期，从而完美地实现数据通信。

COMWAY 无线串口软件可以配合任何组态（Scada）软件，关于其配合市场主流的亚控组态王、三维力控和 MCGS(昆仑通态软件)的详细说明，参考此文档《comway 无线串口软件连接组态软件的说明》。

Comway 无线串口软件同样可以完美的配合 OPCSERVER 软件，实现无线通信，具体说明参考此文档《通过 comway 无线串口软件和 OPC server 建立通信》

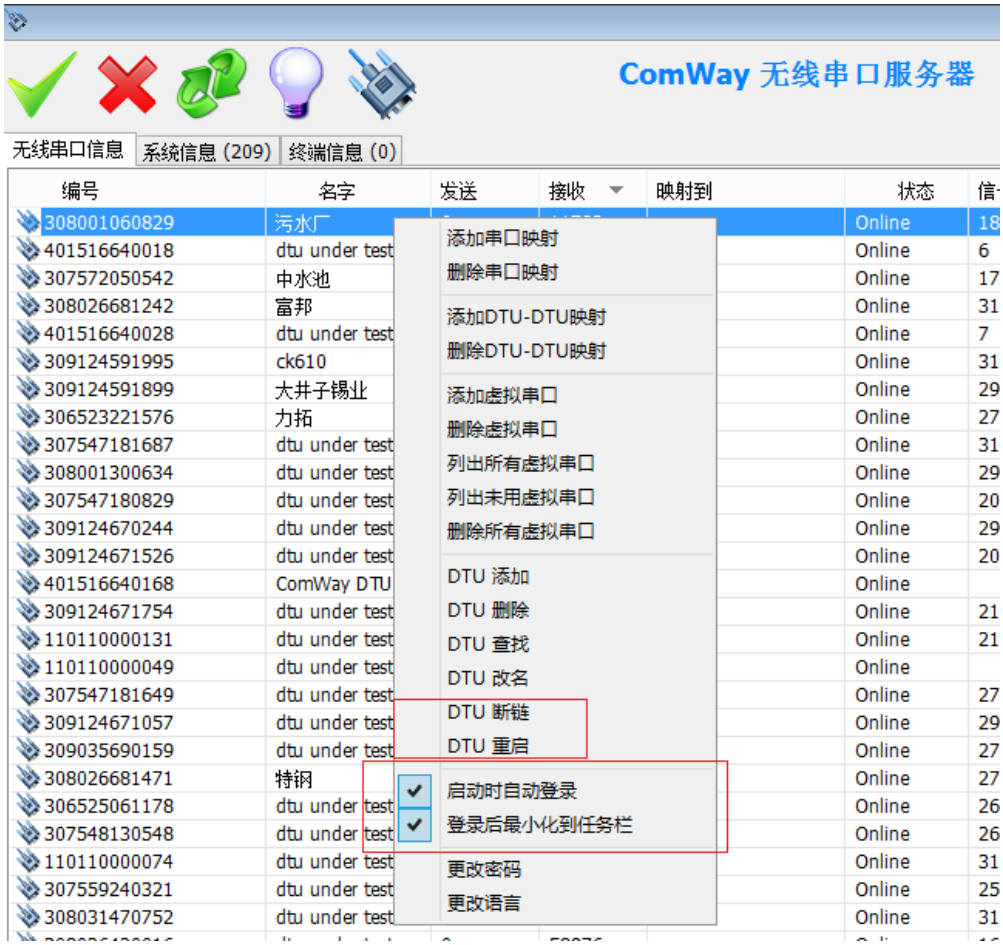
7. 调试工具--捕捉和保存 DTU 通信信息

用户如需了解 DTU 的详尽收发数据内容，首先选择在线的设备 ID，然后点击**终端信息**栏，通过选择**开始记录**和**保存记录**来直接捕捉、保存该设备的串口通信数据，如下图：



8. 无线串口软件的自动登录和图标最小化

在无线串口软件的管理界面中，如下图中有**启动自动登录**和**登录后最小化到任务栏**两个选项，用户可以点击勾选。这样 comway 无线串口软件启动时自动登录到勾选时保存的账户，并自动最小化到任务栏。用户可以将无线串口软件的快捷方式添加到 windows 系统的启动项中，开机即启动无线串口软件并自动登录和最小化到任务栏。



如上图所示，点击更改语言，可以切换到英文版界面。

如上图所示，在 COMWAY 无线串口中可以主动操作服务器端断开和 DTU 的连接，即 DTU 断链；也可以操作远程重启 DTU，均为远程维护手段。