

产品编号：
项目编号：
文档编号：
保密等级：机密



阳光雨露远程调试系统使用说明书

V1.0

| | |
|----|------|
| 编写 | 阳光雨露 |
| 审核 | 阳光雨露 |
| 签发 | 阳光雨露 |

阳光雨露
SUNNY-SERVICE

阳光雨露信息技术服务（北京）有限公司

修订历史

| 版本 | 修订内容 | 作者 | 日期 |
|-----|------|------|------------|
| 1.0 | 创建文档 | 阳光雨露 | 2013-01-21 |
| | | | |



阳光雨露
SUNNY-SERVICE

目录

| | | |
|-------|------------------|----|
| 1 | 系统概要..... | 1 |
| 2 | 服务器安装与配置..... | 2 |
| 2.1 | 安装准备工作..... | 2 |
| 2.1.1 | 硬件要求 | 2 |
| 2.1.2 | 软件要求 | 2 |
| 2.1.3 | 安装文件 | 2 |
| 2.2 | 安装过程..... | 2 |
| 2.2.1 | 安装服务器软件 | 2 |
| 2.2.2 | 配置防火墙 | 3 |
| 2.2.3 | 增加 IIS 网站..... | 3 |
| 2.3 | 服务器运行文件 | 5 |
| 2.4 | 配置远程调试服务器..... | 6 |
| 2.4.1 | 服务器端口 | 6 |
| 2.4.2 | 账号配置 | 6 |
| 2.5 | 服务器日志..... | 7 |
| 3 | 客户端的安装..... | 8 |
| 3.1 | 安装准备工作..... | 8 |
| 3.1.1 | 硬件要求 | 8 |
| 3.1.2 | 软件要求 | 8 |
| 3.1.3 | 安装文件 | 8 |
| 3.2 | 安装客户端软件 | 9 |
| 3.3 | 客户端运行文件 | 9 |
| 4 | 客户端的使用..... | 9 |
| 4.1 | DTU 配置程序的使用..... | 9 |
| 4.1.1 | DTU 准备工作 | 9 |
| 4.1.2 | 配置 DTU | 10 |
| 4.1.3 | DTU 运行状态 | 12 |
| 4.2 | 服务管理程序的使用 | 13 |
| 4.2.1 | 服务管理程序登录 | 13 |
| 4.2.2 | 帐户视图 | 13 |
| 4.2.3 | DTU 视图 | 14 |
| 4.2.4 | 日志视图 | 15 |
| 4.2.5 | 消息日志查询 | 15 |
| 4.3 | DTU 管理程序的使用..... | 17 |
| 4.3.1 | DTU 管理程序登录 | 17 |
| 4.3.2 | 操作 DTU | 18 |
| 4.3.3 | DTU 显示模式 | 19 |
| 4.3.4 | 日志管理 | 20 |

| | | |
|---|-----------|----|
| 5 | 联系方式..... | 20 |
|---|-----------|----|



阳光雨露
SUNNY-SERVICE

表格目录

| | |
|--------------------------|----|
| 表格 1 软件组件列表..... | 1 |
| 表格 2 服务器安装硬件要求..... | 2 |
| 表格 3 服务器安装软件需求..... | 2 |
| 表格 4 服务器安装文件列表..... | 2 |
| 表格 5 服务器运行文件列表..... | 5 |
| 表格 6 服务器所使用的端口列表..... | 6 |
| 表格 7 账号权限..... | 6 |
| 表格 8 客户端安装硬件要求..... | 8 |
| 表格 9 客户端安装软件需求..... | 8 |
| 表格 10 客户端安装文件列表..... | 8 |
| 表格 11 客户端运行文件列表..... | 9 |
| 表格 12 DTU 工作状态与指示灯 | 12 |

阳光雨露
SUNNY-SERVICE

图片目录

| | |
|---|----|
| 图 1 系统图示..... | 1 |
| 图 2 增加 IIS 网站——网站名..... | 3 |
| 图 3 增加 IIS 网站——端口号..... | 3 |
| 图 4 增加 IIS 网站——路径..... | 4 |
| 图 5 增加 IIS 网站——权限..... | 4 |
| 图 6 增加 IIS 网站——sunremotecontrol 属性..... | 5 |
| 图 7 增加 IIS 网站——增加 MIME 类型..... | 5 |
| 图 8 服务管理程序——第 1 次登录后..... | 6 |
| 图 9 服务管理程序——增加帐户..... | 7 |
| 图 10 服务管理程序——增加用户后..... | 7 |
| 图 11 服务器日志..... | 8 |
| 图 12 DTU 接口——天线和 SIM 卡..... | 9 |
| 图 13 插入 SIM 卡..... | 10 |
| 图 14 电脑与 DTU 的连接..... | 10 |
| 图 15 DTU 配置程序界面..... | 10 |
| 图 16 DTU 配置程序——填写参数后..... | 11 |
| 图 17 配置 DTU 程序——点击“写配置”..... | 11 |
| 图 18 配置 DTU 程序——关闭 DTU 后..... | 11 |
| 图 19 配置 DTU 程序——完成..... | 12 |
| 图 20 DTU 指示灯..... | 12 |
| 图 21 服务管理程序登录界面..... | 13 |
| 图 22 服务管理程序帐户视图..... | 13 |
| 图 23 服务管理程序——DTU 视图..... | 14 |
| 图 24 增加 DTU..... | 14 |
| 图 25 服务管理程序——日志视图..... | 15 |
| 图 26 服务管理程序——消息日志对话框..... | 16 |
| 图 27 服务管理程序——消息日志查询组件..... | 16 |
| 图 28 服务管理程序——某次消息会话..... | 16 |
| 图 29 服务管理程序——消息日志详细信息..... | 17 |
| 图 30 DTU 管理程序——登录..... | 17 |
| 图 31 DTU 管理程序——首界面..... | 18 |
| 图 32 DTU 管理程序——选择 DTU..... | 18 |
| 图 33 DTU 控制窗口..... | 19 |
| 图 34 DTU 管理程序——两个窗口平铺..... | 20 |

1 系统概要

网络设备散布于客户的机房，由于设备的管理维护接口往往是串口，对于设备的维护往往需要很多工程师到现场进行。不仅导致维护成本较高，而且严重影响效率。

为了解决这个问题，本远程调试系统通过 DTU 管理各设备，将设备串口数据转发到 GPRS 网络接口，发送到集中管理的 DTU 管理服务器。工程师通过管理终端远程接入管理服务器就可以完成对各设备的管理。

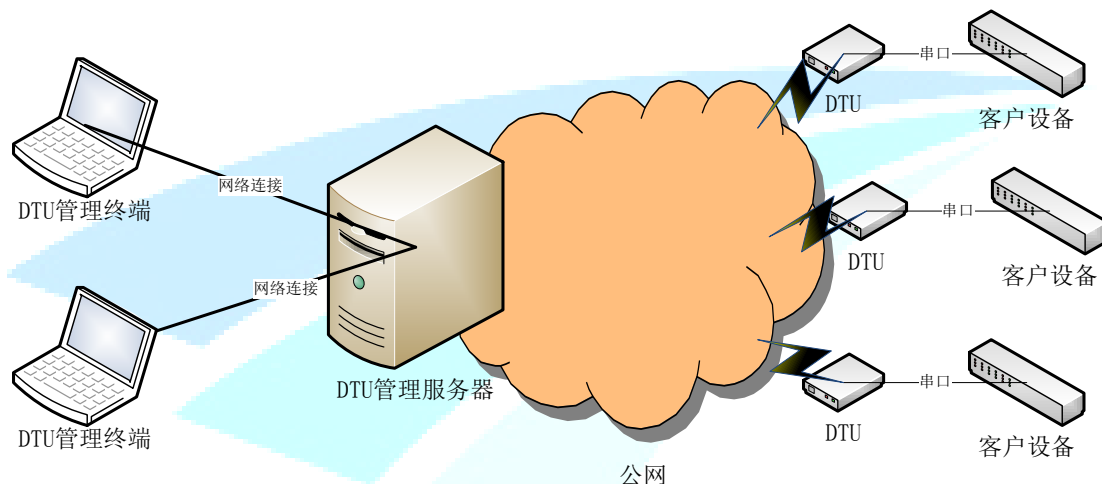


图 1 系统图示

如上图所示，工程师使用 DTU 管理终端，通过 DTU 管理服务器和 DTU，可以同时管理多台客户设备。

本系统包含如下软件组件：

| 软件名 | 说明 |
|-----------|---|
| DTU 管理服务器 | 管理 DTU 的服务器进程。管理 DTU 的接入，匹配 DTU 管理终端与 DTU 之间的连接 |
| DTU 配置工具 | 通过串口对 DTU 进行配置，包括服务器地址、端口号等 |
| DTU 管理终端 | 连接到 DTU 管理服务器，查询 DTU 列表，并且选择控制其中的 1 台或者多台 DTU |
| 服务管理终端 | 连接到 DTU 管理服务器，对 DTU 管理服务器进行配置 |

表格 1 软件组件列表

2 服务器安装与配置

2.1 安装准备工作

2.1.1 硬件要求

| | |
|-----|---------------------------------|
| CPU | Intel x86 32/64 位兼容处理器 1GHz 或以上 |
| 内存 | 1G 字节 |
| 硬盘 | 200M 字节剩余空间 |
| 网络 | 100Mbps 以上以太网口 |

表格 2 服务器安装硬件要求

2.1.2 软件要求

| | |
|------|------------------------------|
| 操作系统 | Windows Server 2003 或以上版本服务器 |
| 运行环境 | .NET Framework 4.0 |
| 其它组件 | IIS 服务 |

表格 3 服务器安装软件需求

2.1.3 安装文件

| 文件名 | 说明 |
|--------------------------------------|-------------------------|
| SunitsRemoteControlServerInstall.msi | 服务器安装程序 |
| install.dat | 运行时校验文件。需要此文件才能运行服务管理终端 |

表格 4 服务器安装文件列表

2.2 安装过程

2.2.1 安装服务器软件

1. 双击 SunitsRemoteControlServerInstall.msi 后，按照指示安装服务器软件；
2. 将 install.dat 拷贝到安装目录下（ServiceConfiguration.exe 所在目录）；
3. 安装后，需要手工启动该服务；或者重启后自动运行；
手动启动方法为：
开始菜单→运行→services.msc
找到“DTU Management”，右键→启动

2.2.2 配置防火墙

配置防火墙，将安装目录下的“SystemService.exe”允许通过防火墙。

2.2.3 增加 IIS 网站

以 Windows Server 2003 为例，增加服务所需的 WEB 服务器。

1. 开始菜单→运行→inetmgr;
2. 右键点击“网站”→新建→网站，按照提示建立网站;
3. 网站名填写 sunremotecontrol;



图 2 增加 IIS 网站——网站名

4. 端口号填写 5086;

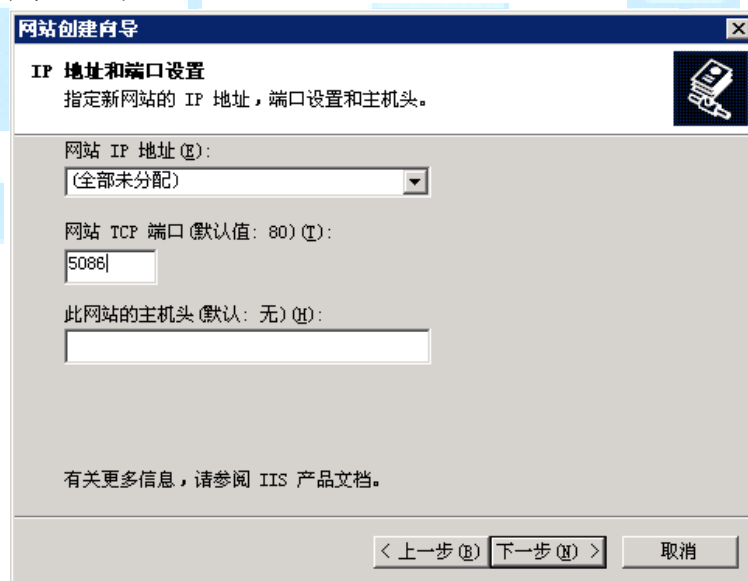


图 3 增加 IIS 网站——端口号

5. 配置路径为“C:\Documents and Settings\All Users\Documents\COMWAY”;

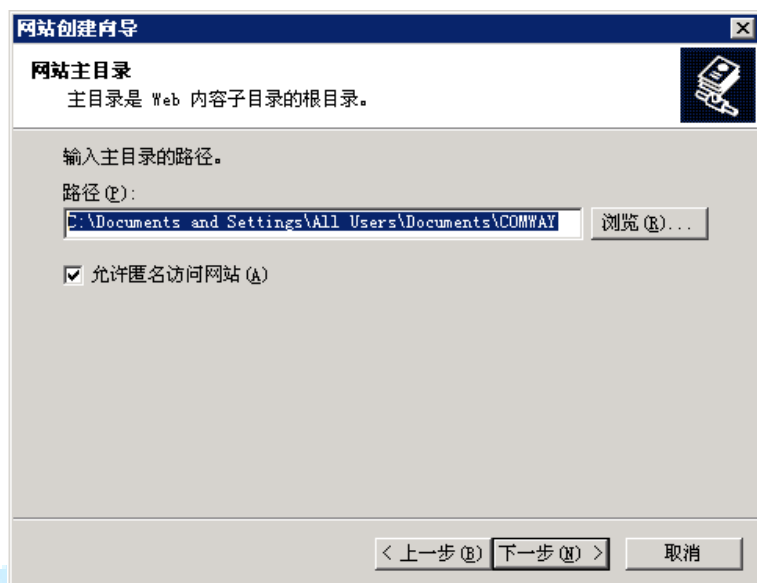


图 4 增加 IIS 网站——路径

6. 权限选择允许读取和浏览；

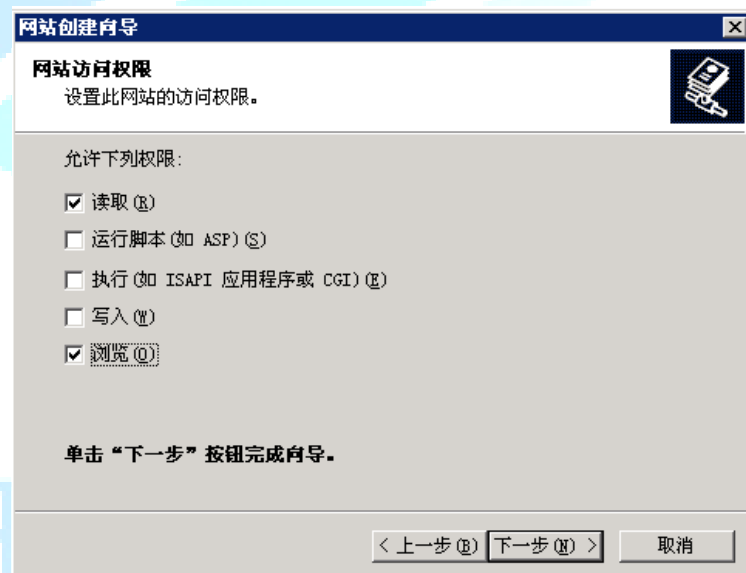


图 5 增加 IIS 网站——权限

7. 创建完成后，右键点击 sunremotecontrol 网站→属性，选择“HTTP 头”标签。

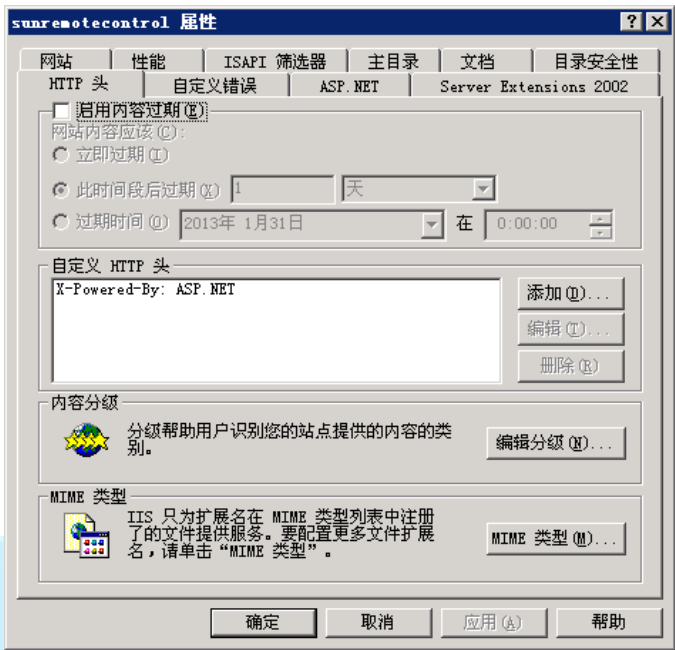


图 6 增加 IIS 网站——sunremotecontrol 属性

8. 点击“MIME 类型”→新建，扩展名填写“log”，MIME 类型填写“text/plain”；

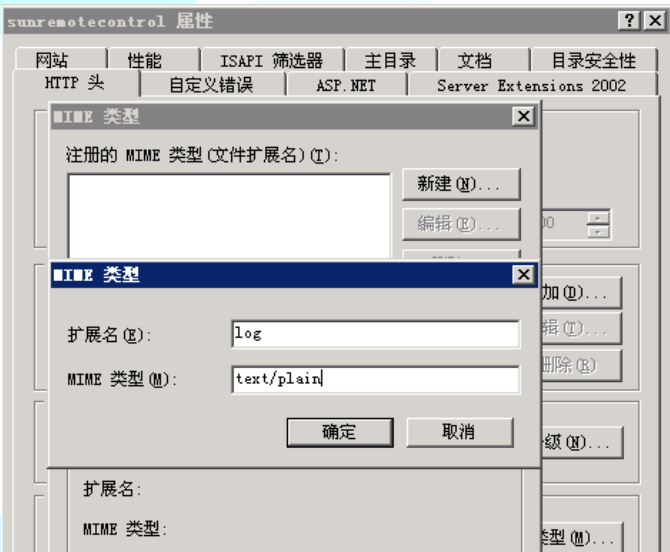


图 7 增加 IIS 网站——增加 MIME 类型

2.3 服务器运行文件

下表是服务安装完成后的运行文件列表：

| 文件名 | 说明 |
|--------------------------|------------------|
| SystemService.exe | 服务核心进程，系统启动时自动运行 |
| ServiceConfiguration.exe | 服务管理程序，用于服务配置 |

表格 5 服务器运行文件列表



2.4 配置远程调试服务器

2.4.1 服务器端口

远程调试服务器使用如下端口进行通信：

| 端口号 | 说明 |
|------|---------------|
| 5081 | DTU 管理终端的连接端口 |
| 5083 | DTU 的连接端口 |
| 5086 | 日志查询端口 |

表格 6 服务器所使用的端口列表

2.4.2 账号配置

远程调试服务器的账号权限分为 3 种：

| 权限级别 | 账号限制 | 权限 |
|--------|---|------------------------|
| Super | admin, 口令: service 不能增加修改和删除 只能在服务器本机登录 | 系统的初始账号, 主要用于账号维护 |
| Manage | 可增加修改删除 | 账号维护; 日志管理; 终端管理 |
| Common | 可增加修改删除 | DTU 操作 |

表格 7 账号权限

服务安装后, 运行服务管理程序, 用 admin 登录, 口令为 service。登录后界面如下图所示:

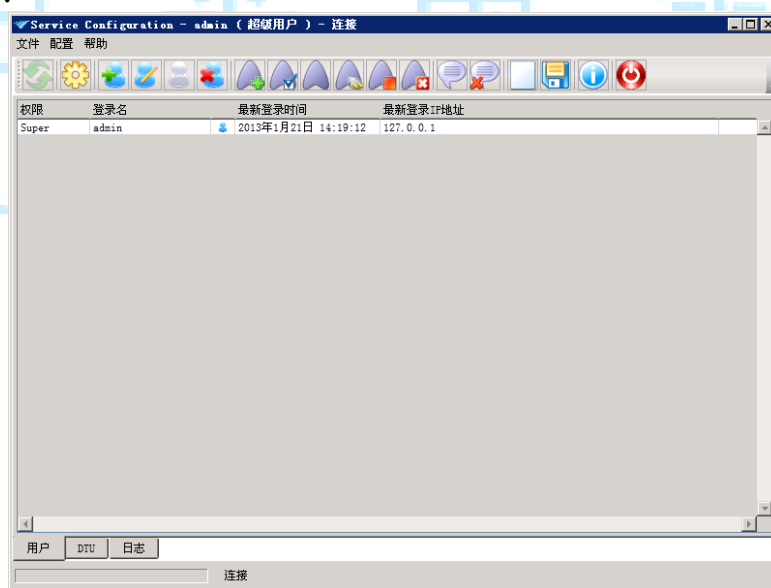

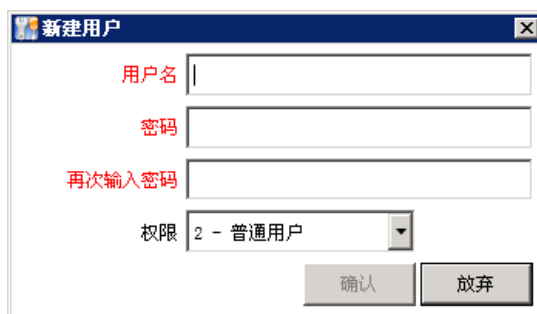


图 8 服务管理程序——第 1 次登录后

点击后，弹出增加帐户的对话框：



新建用户对话框包含以下字段：

- 用户名：文本输入框
- 密码：密码输入框
- 再次输入密码：密码输入框
- 权限：下拉菜单，当前显示“2 - 普通用户”
- 确认按钮
- 放弃按钮

图 9 服务管理程序——增加帐户

选择“权限”，可以配置所建用户的类型——管理用户（Manage）或者普通用户（Common）。

例如增加管理用户“sunmanage1”和普通用户“common1”后，服务管理程序如下图所示：

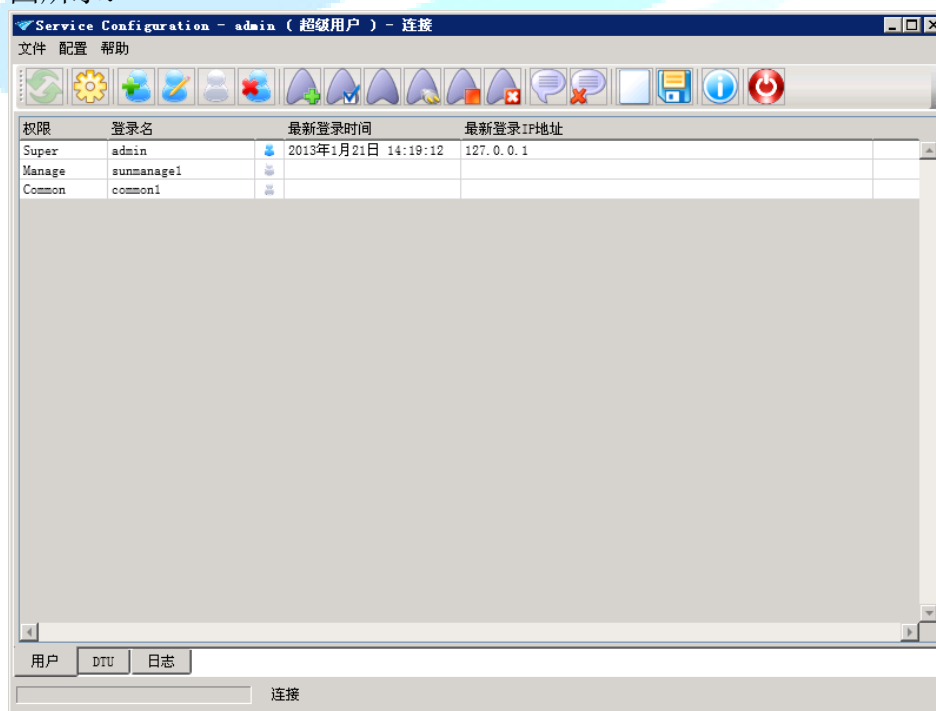


图 10 服务管理程序——增加用户后

配置完成后，工程师就可以使用所创建的账号通过其它电脑登录服务器了。

2.5 服务器日志

服务器程序会在 windows 事件日志中生成系统日志。

开始菜单→运行→eventvwr.msc，选择“DTUManagementLog”可以查看服务的日志信息。对于警告与信息，可以忽略。

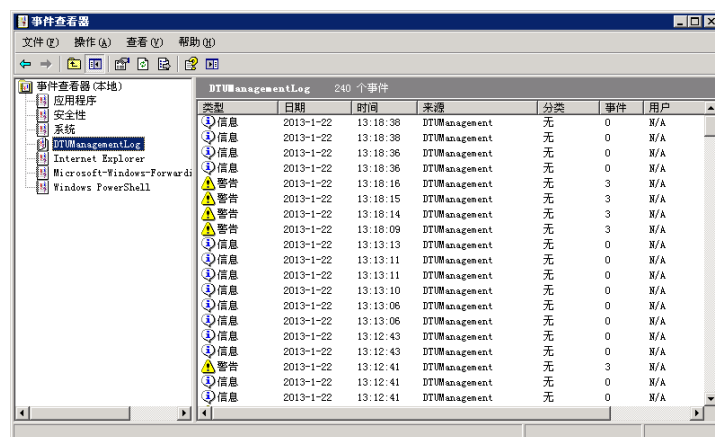


图 11 服务器日志

3 客户端的安装

3.1 安装准备工作

3.1.1 硬件要求

| | |
|-----|---------------------------------|
| CPU | Intel x86 32/64 位兼容处理器 1GHz 或以上 |
| 内存 | 1G 字节 |
| 硬盘 | 200M 字节剩余空间 |
| 网络 | 100Mbps 以上以太网口 |

表格 8 客户端安装硬件要求

3.1.2 软件要求

| | |
|------|---------------------------------|
| 操作系统 | Windows XP SP2 或以上版本 Windows 系统 |
| 运行环境 | .NET Framework 4.0 |

表格 9 客户端安装软件需求

3.1.3 安装文件

| 文件名 | 说明 |
|--------------------------------------|-------------------------|
| SunitsRemoteControlClientInstall.exe | 服务器安装程序 |
| install.dat | 运行时校验文件。需要此文件才能运行服务管理终端 |

表格 10 客户端安装文件列表

3.2 安装客户端软件

1. 双击 SunitsRemoteControlClientInstall.exe 后，按照指示安装客户端软件；
2. 将 install.dat 拷贝到安装目录下（ServiceConfiguration.exe 所在目录）。

3.3 客户端运行文件

下表是服务安装完成后的运行文件列表：

| 文件名 | 说明 |
|---------------------------|-------------------------------|
| TerminalConfiguration.exe | DTU 配置程序，通过串口对 DTU 进行配置 |
| ManagementSystem.exe | DTU 管理程序，通过服务器转接，对 DTU 进行数据交互 |
| ServiceConfiguration.exe | 服务管理程序，用于服务配置 |

表格 11 客户端运行文件列表

4 客户端的使用

4.1 DTU 配置程序的使用

4.1.1 DTU 准备工作

DTU 一侧包含天线接口和 SIM 卡接口，如下图所示：



图 12 DTU 接口——天线和 SIM 卡

按照下图方向插入 SIM 卡，SIM 卡只能采用中国移动的 SIM 卡，必须开通 GPRS 上网业务。



图 13 插入 SIM 卡

使用直连串口线连接 PC 机与 DTU，DTU 所采用电源为 5V 之流电源。如下图所示。



图 14 电脑与 DTU 的连接

4.1.2 配置 DTU

1. 打开 DTU 配置程序 (TerminalConfiguration.exe)，界面如下图所示。

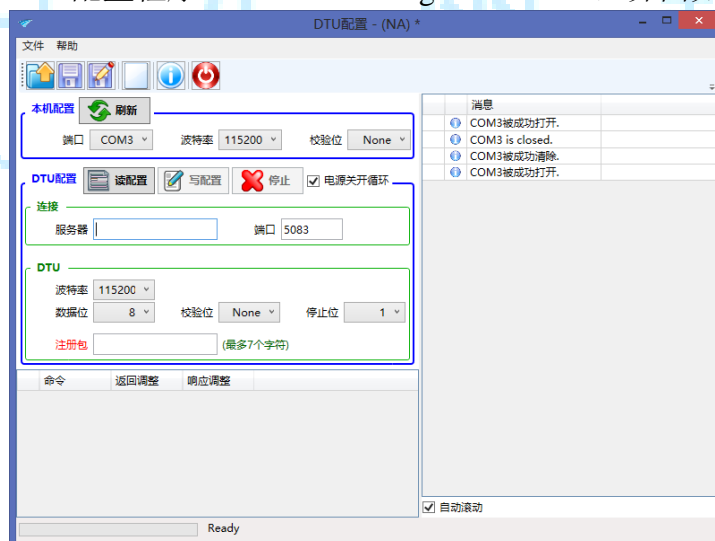


图 15 DTU 配置程序界面

2. 在“端口”下拉框选择所使用的串口，如果没有需要的串口，可以尝试

- 点击“刷新”；
- 在“连接”栏填入服务器地址和端口号，端口号默认为 5083，不要修改；
 - 在 DTU 栏填写 DTU 连接设备时的串口参数，包括波特率、数据位、校验位、停止位；
 - 在 DTU 栏填写“注册包”，也就是 DTU 的编号，需要确认每个 DTU 的编号是唯一的，编号是 7 位数字；填写完毕后，界面如下图所示：

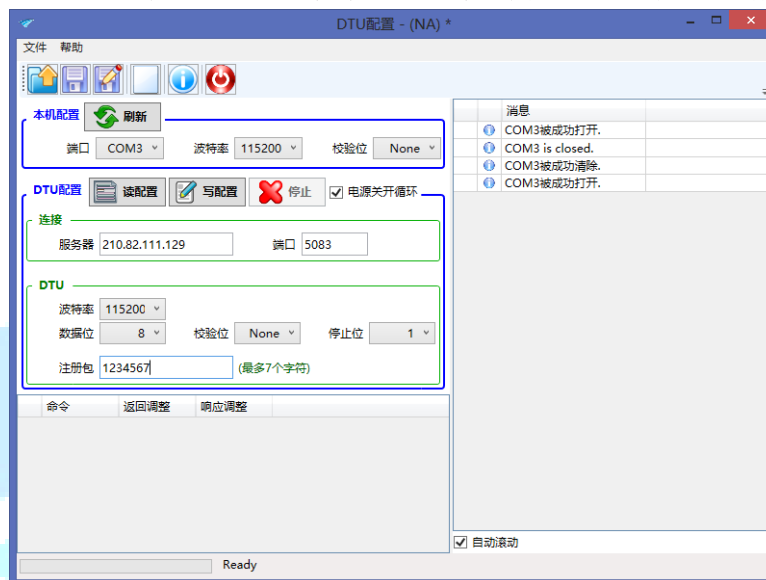


图 16 DTU 配置程序——填写参数后

- 完成参数填写后就可以将配置写入 DTU 了。点击“写配置”，出现如下对话框：



图 17 配置 DTU 程序——点击“写配置”

- 拔掉 DTU 电源，点击确定；出现如下对话框：



图 18 配置 DTU 程序——关闭 DTU 后

- 点击确定后，立即将 DTU 接通电源。配置程序开始配置 DTU。配置过程中，“写配置”按钮将变灰，不可操作，“停止”按钮可以用于中断配置。配置完成后，“写配置”按钮恢复正常。
- 配置完成后，界面如下图所示：

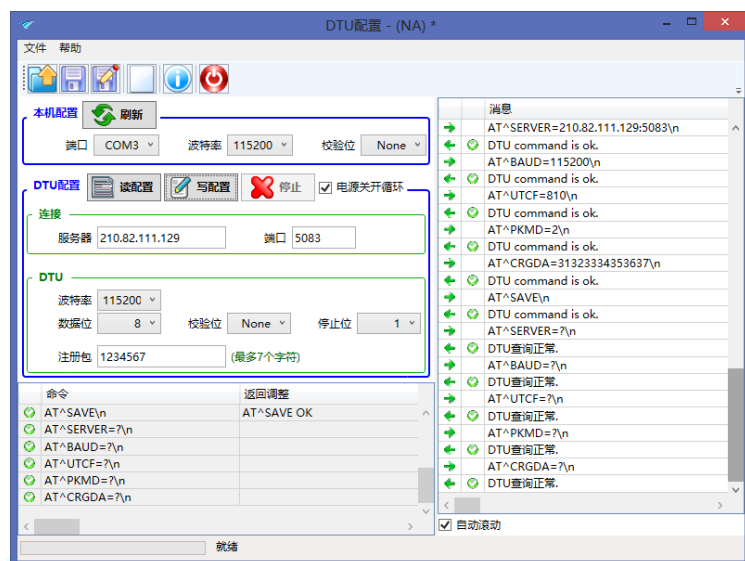


图 19 配置 DTU 程序——完成

10. 拔掉 DTU 电源，完成 DTU 配置。可以接上另一个 DTU，重新发起配置过程。

4.1.3 DTU 运行状态

DTU 上有 3 个指示灯，如下图所示：



图 20 DTU 指示灯

3 个指示灯可以显示 DTU 的如下状态：

| 状态 | 指示灯 | 说明 |
|------|-------------------------------|--|
| 关机状态 | 全灭 | DTU 没有接通电源 |
| 启动状态 | PWR 闪烁，其它灯灭 | 正在注册到 GSM 网络 |
| 待机状态 | PWR 常亮，其它灯灭 | 已经完成 GSM 网络注册 |
| 拨号状态 | PWR 常亮, LINK 灯闪烁, DATA 灯灭 | 正在连接到 GPRS 网络和远程调试服务器 |
| 联机状态 | PWR 常亮, LINK 灯常亮, DATA 灯闪烁或者灭 | 已经连接到 GPRS 网络和远程调试服务器 DATA 灯闪烁表示有数据收发 |

表格 12 DTU 工作状态与指示灯

4.2 服务管理程序的使用

点击“ServiceConfiguration.exe”可以打开服务管理程序，该程序可以对远程调试服务器进行管理和查看。

4.2.1 服务管理程序登录

登录界面如下图所示：



图 21 服务管理程序登录界面

需要使用管理帐户进行登录。

4.2.2 帐户视图

登录后缺省进入帐户视图，可以进行帐户管理。如下图所示：

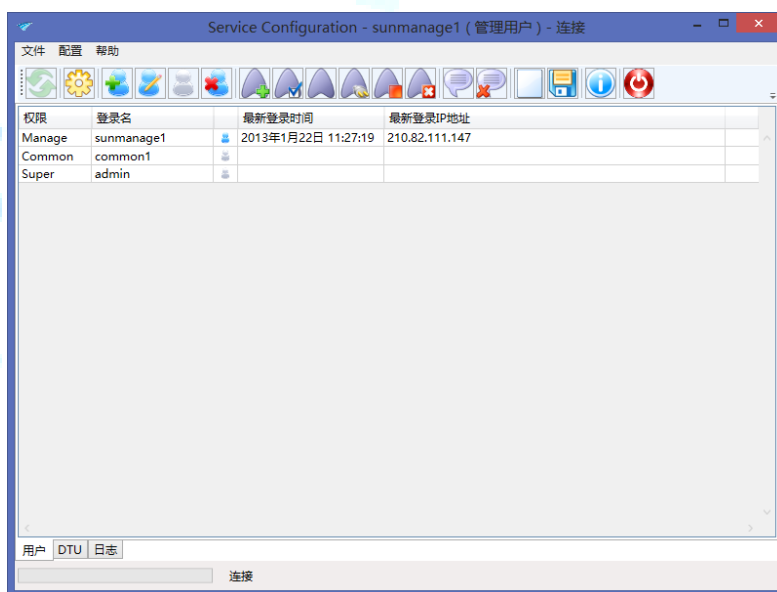


图 22 服务管理程序帐户视图

帐户视图分行显示帐户信息，信息包括权限、登录名、连接状态、最后登录时间、最后登录 IP 地址。

对于帐户的操作通过工具栏如下图标进行：



增加帐户



修改帐户密码



断开帐户连接



删除帐户

4.2.3 DTU 视图

点击界面左下角的“DTU”，可以切换到 DTU 视图，如下图所示：

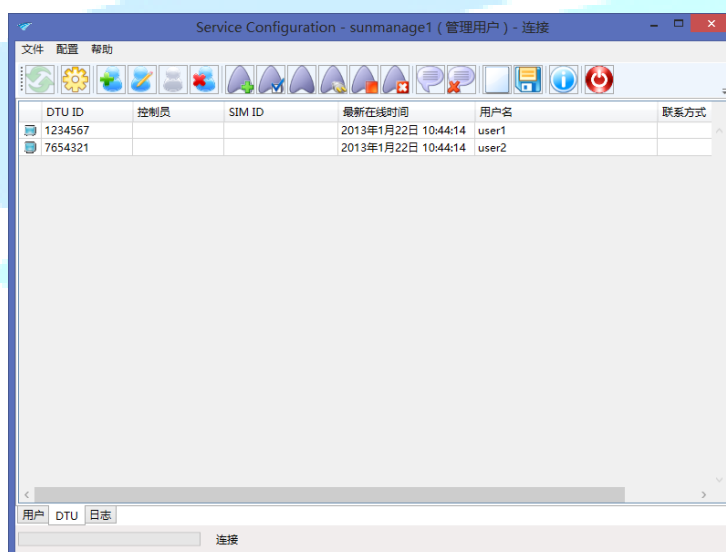


图 23 服务管理程序——DTU 视图

DTU 信息分行显示，包括 DTU 连接状态、DTU ID、控制帐户、SIM 卡号、最新在线时间、DTU 所属用户名称、DTU 所属用户联系方式。


点击 ，出现添加 DTU 对话框。必须填写 DTU 表示（7 位数字）和用户名进行添加。



图 24 增加 DTU

其他工具栏按钮包括：



修改 DTU 信息



查看 DTU 信息



释放 DTU 控制，即断开控制帐户与 DTU 之间的匹配连接



断开 DTU 连接



删除 DTU

4.2.4 日志视图

点击左下角的“日志”，可以进入日志视图，如下图所示。

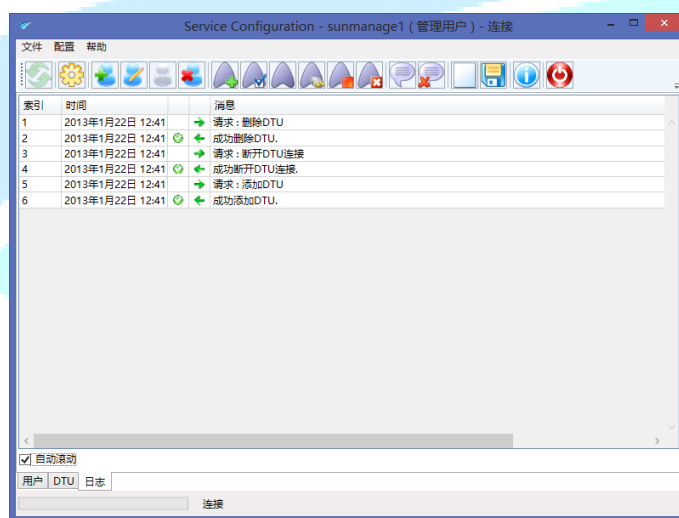


图 25 服务管理程序——日志视图

日志视图用于查看当前管理帐户本次登录的操作日志信息。
可以通过工具栏如下按钮对日志进行操作：



清除日志



保存日志



设置日志条数限制与显示限制

4.2.5 消息日志查询

消息日志包含工程师通过 DTU 管理程序与 DTU 之间进行交互的所有命令和回应信息。

点击工具栏的按钮 ，可以呼出查看消息日志对话框：

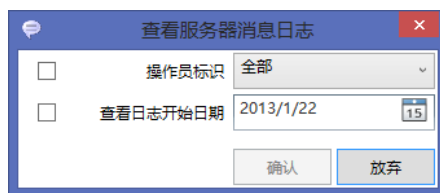


图 26 服务管理程序——消息日志对话框

选择查询条件后，将会启动消息日志查看组件，界面如下图所示：

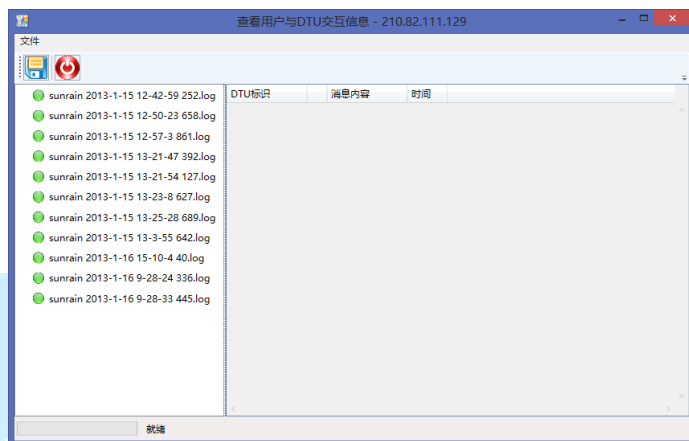


图 27 服务管理程序——消息日志查询组件

左栏显示了所有的会话日志文件列表，一次会话指工程师使用 DTU 管理程序登录一次服务器与 DTU 所交互的信息。

选择某次会话，在右栏会显示这次会话的消息日志：

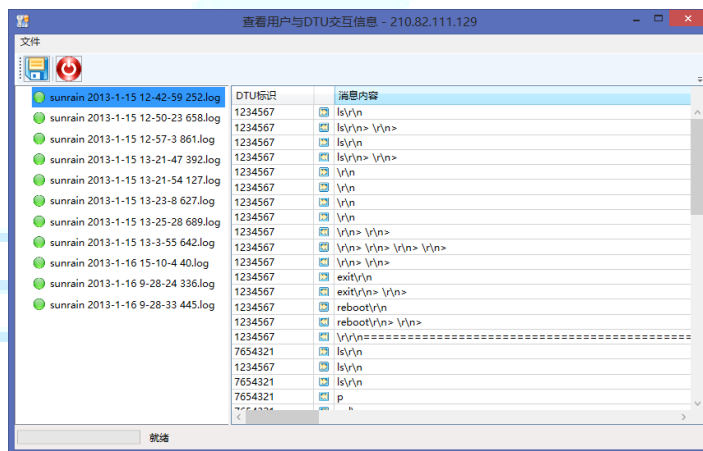


图 28 服务管理程序——某次消息会话

点击“DTU 标识”（栏标题），可以按照 DTU 进行排序。
双击某 1 条日志，可以显示该日志的详细信息，如下图所示：

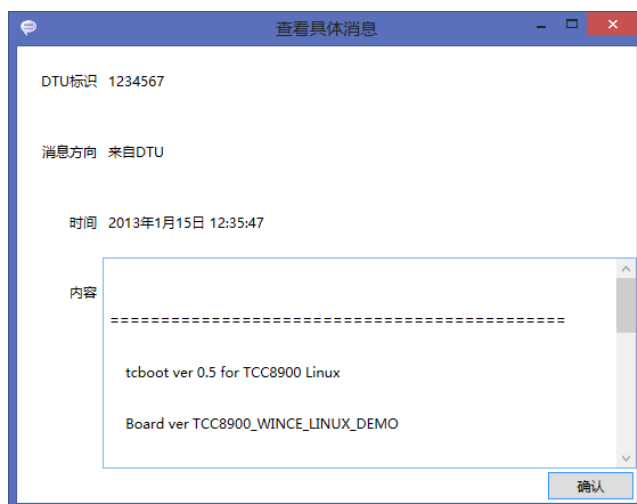


图 29 服务管理程序——消息日志详细信息

4.3 DTU 管理程序的使用

点击“ManagementSystem.exe”可以打开 DTU 管理程序，该程序可以对 DTU 进行操作。1 个 DTU 同时只能被 1 个 DTU 管理程序控制。

4.3.1 DTU 管理程序登录

登录界面如下图所示：



图 30 DTU 管理程序——登录

需要使用普通帐户进行登录。登录后界面如下图所示：

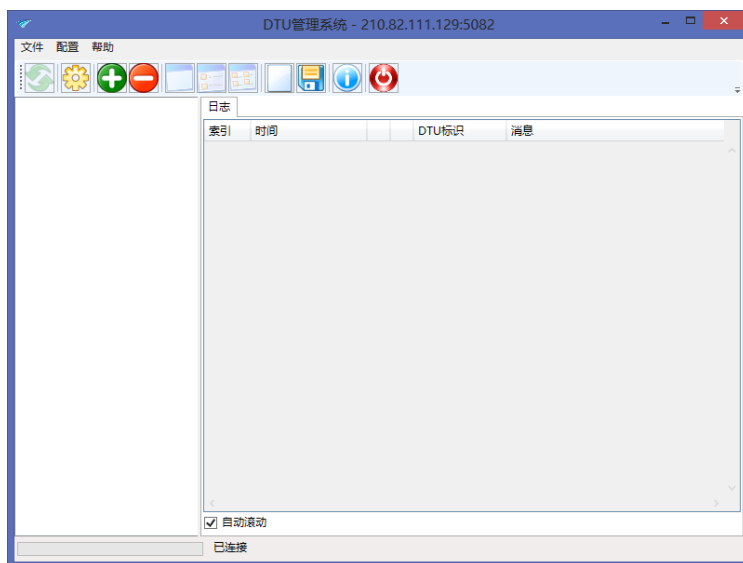


图 31 DTU 管理程序——首界面

4.3.2 操作 DTU

点击工具栏上的，出现选择 DTU 对话框：

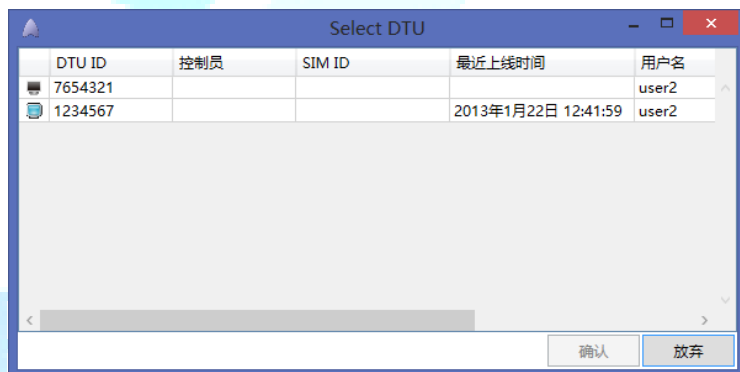


图 32 DTU 管理程序——选择 DTU

选择处于连接状态的 DTU 后，点击确认，打开该 DTU 的控制窗口。通过该窗口，可以与该 DTU 之间进行交互了。

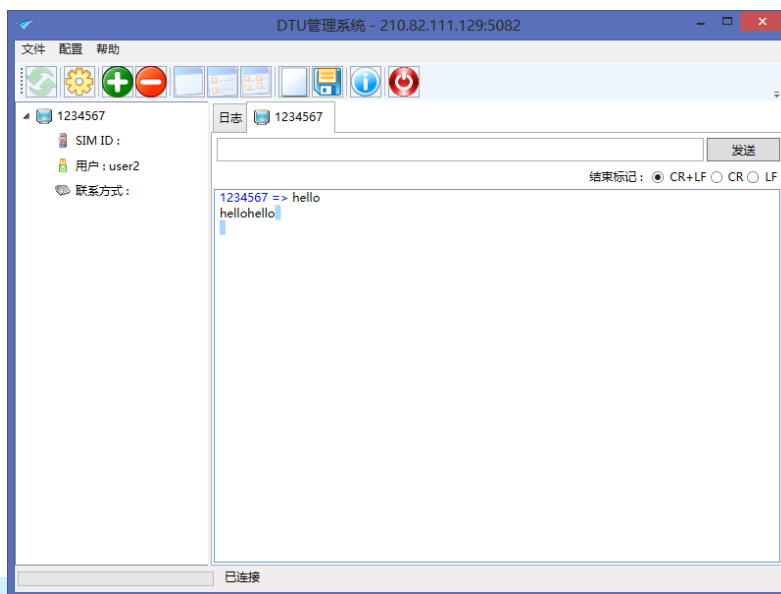


图 33 DTU 控制窗口

在输入栏输入命令后，敲回车或者点击发送，命令将被发往 DTU，DTU 的反馈也会在窗口内显示出来。发送的命令将以“DTU ID =>”为前缀进行显示。

选中某 DTU 后，点击，可以释放对该 DTU 的控制。

如果在操作过程中，DTU 发生掉线，则在 DTU 管理程序发出命令后服务器会探测到 DTU 超时，从而提示 DTU 管理程序该 DTU 已经掉线。DTU 重新上线后，工程师重新控制该 DTU，则会话窗口将恢复操作。

4.3.3 DTU 显示模式

如果工程师同时操作多台 DTU，则可以通过如下工具栏按钮将最多 4 个 DTU 窗口平铺：



不平铺



两个窗口平铺



4 个窗口平铺

例如下图是两个串口平铺的效果：

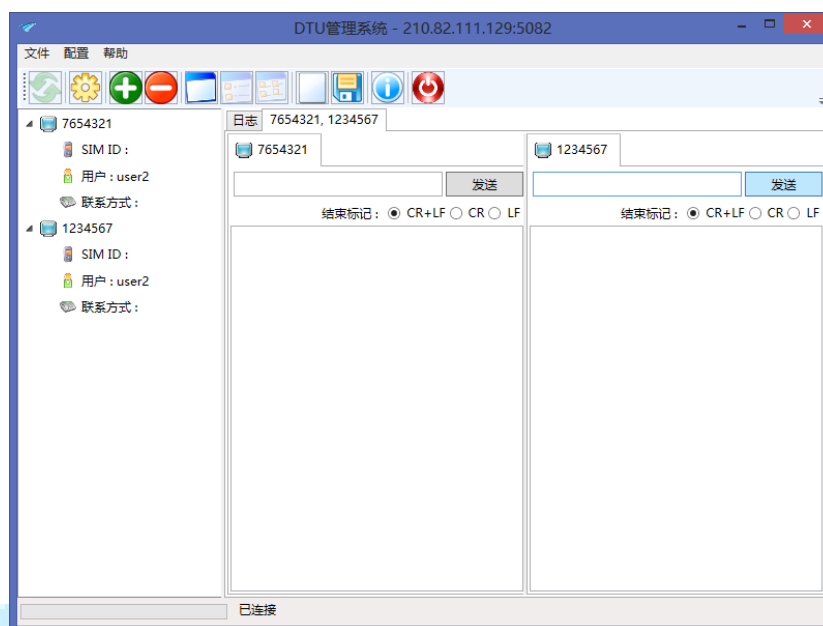


图 34 DTU 管理程序——两个窗口平铺

4.3.4 日志管理

通过如下工具栏按钮，可以对本次操作的日志信息进行管理：



设置日志条数限制和显示限制



清除日志



保存日志

5 联系方式