

NeChip™ GPRS DTU用户配置手册
(中文版)

Conextop Technologies Co., Ltd.

科联浦技术有限公司

All rights reserved
版权所有 侵权必究

Disclaimer

Copyright ©2003

Conextop, Inc.

All rights reserved.

Conextop, NeChip, with its patent-pending technology, and neChip are trademarks of Conextop. All other trademarks are the property of their respective owners.

Contacts

Conextop Ltd.

Room 608, 6/F, Electric Building,
High-tech Park, Nanshan,
Shenzhen, China
Phone: 86-755-26505615
Fax: 86-755-26505565

Technical Support

Online: www.conextop.com/aboutus/contactus.htm

Sales Offices

For a current list of our domestic and international sales offices, go to the Conextop web site at www.conextop.com

相关手册

内容简介

本手册主要介绍 NeChip GPRS DTU 系列产品的功能和操作配置指南。

读者对象

本手册适合以下人员阅读：

- I 产品工程师
- I 具有网络基础知识的用户

约定

1、通用格式约定

格式	意义
宋体	正文采用宋体表示。
黑体	除一级标题采用宋体加粗外，其他标题均采用黑体。
楷体	警告、提示等内容一律采用楷体，并且在内容前后添加线条与正文隔离。

2、各类标志

本手册还采用各种醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方，这些标志的意义如下：



提醒、警告、注意。



对内容进行必要的补充和说明。

缩略语

英文简称	英文全称	中文含义
APN	Access point name	访问接入名称
GPRS	General Packet Radio Service	通用分组无线业务
GSM	Global System for Mobile Communications	全球电信通讯系统
DTU	Data terminal unit	数据传输单元
IP	Internet protocol	互联网协议
TCP	Transmission control protocol	传输控制协议
UDP	User datagram protocol	用户数据报协议
PPP	Point to point protocol	点对点协议
CHAP	Challenge handshake authenticate protocol	挑战握手验证协议
PAP		
LCP	Link control protocol	链路控制协议
IPCP	Internet protocol control protocol	IP 控制协议
AT	Attention	注意

SIM		
NTP	Network time protocol	网络时间协议
DNS	Domain name system	域名系统
SMTP	Simple mail transfer protocol	简单邮件传输协议
UART		

目 录

第 1 章 总体介绍.....	7
1.1 系统概述	7
1.2 体系结构	7
1.3 功能与特征	8
1.3.1 功能和特性.....	8
1.3.2 技术参数.....	8
1.4 产品清单	9
第 2 章 使用入门.....	10
2.1 硬件连接与安装.....	10
2.1.1 电源接口.....	10
2.1.2 串口接口.....	10
2.1.3 SIM 卡座接口.....	10
2.1.4 天线接口.....	10
2.2 用户接口	10
2.2.1 通过串口搭建本地配置环境.....	10
2.2.2 通过 GPRS 搭建远程配置环境.....	13
2.3 本地配置模式.....	15
2.3.1 AT 命令模式.....	15
2.3.2 菜单模式.....	15
2.4 GPRS 拨号	16
2.5 数据通讯	16
2.5.1 定制模式.....	16
2.5.2 透明模式.....	17
2.6 邮件通知	17
2.7 时间同步	17
第 3 章 DTU 参数设置.....	18
3.1 菜单模式下参数配置.....	18
3.1.1 基本配置.....	18
3.1.2 串口配置.....	19

3.1.3	邮件通知配置.....	21
3.1.4	拨号设置.....	23
3.1.5	终端设置.....	24
3.1.6	服务器设置.....	25
3.1.7	恢复默认值.....	26
3.1.8	用户管理.....	26
3.1.9	查看所有配置.....	27
3.2	AT 命令模式下参数配置	28
3.3	数据中心远程参数配置.....	28

图目录

图 1.	硬件架构	8
图 2.	新建串口连接.....	11
图 3.	选择连接使用的串口.....	11
图 4.	设置串口属性.....	12
图 5.	设置终端类型.....	12
图 6.	启动 DSC 软件.....	13
图 7.	设置服务器参数.....	13
图 8.	选择 DTU	14
图 9.	配置参数	14
图 10.	验证用户名和密码.....	15
图 11.	主菜单	15
图 12.	主菜单	18
图 13.	基本配置菜单.....	18
图 14.	串口配置菜单.....	19
图 15.	分包配置菜单.....	20
图 16.	邮件通知设置菜单.....	21
图 17.	邮件发送设置菜单.....	22
图 18.	邮件触发设置菜单.....	22
图 19.	拨号设置菜单.....	23
图 20.	设备设置菜单.....	24
图 21.	服务器设置菜单.....	25
图 22.	恢复默认值菜单.....	26
图 23.	用户管理菜单.....	27

第1章 总体介绍

1.1 系统概述

GSM (Global System for Mobile Communications 全球电信通信系统), 是由欧洲主要电信运营商和制造商组成的标准化委员会设计出来的, 它在蜂窝系统的基础上发展而成, 属于第二代数字电信通信系统。其特点是技术最成熟及先进, 并且具有可开通的电信通信业务种类多、手机接续速度快、通话质量好、安全保密性能强、抗干扰能力强、网络覆盖面广、可国际自动漫游等诸多优点, 全世界目前已有近百个国家和地区建立了 GSM 数字电信电话通信网。

GPRS 即“通用分组无线业务”(General Packet Radio Service 的英文简称), 是现有 GSM 网络上开通的一种新型的分组数据传输技术。具有“永远在线”、“自如切换”、“高速传送”等优点。上网速度约 50—70Kbps, 最高理论值为 171.2Kbps。

NeChip™ 系列 GPRS DTU 针对 GPRS 网络的应用而开发的一款提供友好中文管理界面和资料的产品, 提供了支持多种通讯协议的串口, 使用了稳定可靠的高性能工业级 GPRS 模块, 使用简单, 主要针对电力系统自动化、工业监控、交通管理、气象、环保、管网监控、金融证券等行业部门的应用, 通过 TCP/IP 协议, 为用户提高良好的无线网络接入和数据通讯功能。

1.2 体系结构

NeChip™ 系列 GPRS DTU 是基于高性能、低功耗的 32 位 NeChip 系列网络处理器作为主控制芯片, 结合高性能工业级的 GSM/GPRS 模块, 向外提供了 SIM 卡座接口 (供插入 SIM 卡)、外接电源接口、UART 接口 (支持 RS232/485/422)、天线插头等接口, 只需简单连接, 就能实现无线数据通讯。此系列产品不开放以太网接口, 是无线系列 NeChip 的低端产品 (更多支持无线有线备份产品和芯片资料请到 CONEXTOP 官方网站了解更多关于 NeChip™系列的信息)

具体硬件接口说明和连接请参考本手册 2.1 章节。

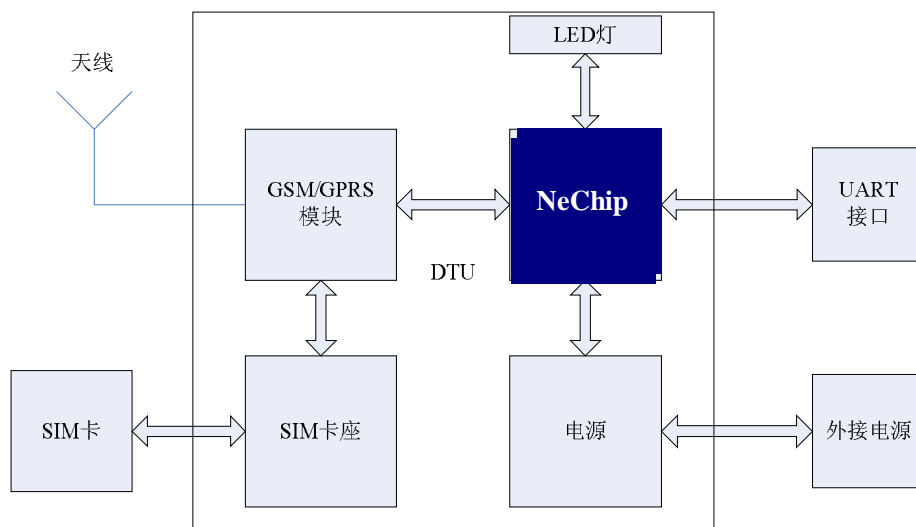


图1. 硬件架构

1.3 功能与特征

1.3.1 功能和特性

- | 提供 RS232/485/422 接口，使用方便、灵活、可靠
- | 支持数据终端永远在线、空闲断线等多种工作模式
- | 支持透明数据传输与协议转换
- | 支持动态数据中心域名和 IP 地址
- | 数据传输支持单通道单中心或单通道多中心
- | 支持图形界面远程配置与维护(由数据中心集中管理)
- | 多种触发（电话、短信、特殊字符）上线模式
- | 软硬件看门狗设计，保证系统稳定
- | 抗干扰设计，适合电磁环境恶劣的应用需求
- | 采用先进电源技术，供电电源适应范围宽，提高设备的稳定性
- | 选配防潮外壳，适合室外应用

1.3.2 技术参数

GSM/GPRS

- | 支持 EGSM900/GSM1800 双频段，兼容 GSM PHASE 2/2+
- | 符合 ETSI GSM Phase 2+标准
- | 传输数据功率： Class 4 (2W)/(EGSM900), Class 1(1W)/(GSM1800);
- | 支持 10 类 GPRS 复合时隙，支持 B 类 GPRS 移动台

协议

- | 支持 IP、UDP、TCP、ICMP、SMTP 协议连接网络
- | 支持 PPP、PAP、CHAP、LCP、IPCP 协议
- | 支持 IP 协议用于寻址、路由选择和 IP 数据包的分割和组装

接口

- | 串口传输速度在 110bps 到 460800bps 之间
- | 天线接口 50/SMA/阴头
- | SIM 卡 3V/5V 自动检测

其他

- | 尺寸：
- | 输入电压为 3.3VDC, +/-5%;4.2VDC,+/-5%
- | 工作电流 250mA

- I 操作温度为 0°C to +70°C (32°F to 158°F), 5% to 95% RH
- I 存储温度为-20°C to +85°C (-4°F to 185°F), 5% to 95% RH

1.4 产品清单

NeChip GPRS DTU	1 个
用户说明书	1 份 (CD)
串口通讯电缆	1 条
标准天线	1 个
电源	1 个

第2章 使用入门

2.1 硬件连接与安装

(Mark: Please refer to hardware user manual)

2.1.1 电源接口

(Mark: Please refer to hardware user manual)

2.1.2 串口接口

(Mark: Please refer to hardware user manual)

2.1.3 SIM 卡座接口

(Mark: Please refer to hardware user manual)

2.1.4 天线接口

(Mark: Please refer to hardware user manual)

2.2 用户接口

NECHIP™ GPRS DTU 支持用户进行本地或远程配置，可以通过如下几种方法搭建配置环境：

2.2.1 通过串口搭建本地配置环境

使用微机的串口和 NECHIP™ GPRS DTU 的串口相连，可搭建本地配置环境：

- 1、把微机串口通过标准 232 电缆与 NECHIP™ GPRS DTU 串口连接。
- 2、在微机上打开终端仿真程序，如 windows 系统的 HyperTerm（超级终端）或 linux 系统的 minicom 等，建立一个新的连接，选择实际连接使用的串口，并设置串口参数为：

波特率：9600bps

数据位：8

停止位：1

奇偶校验：无

数据流控：无
并选择终端类型为 VT100，如下图所示（以 windows 下的超级终端为例）：



图2. 新建串口连接

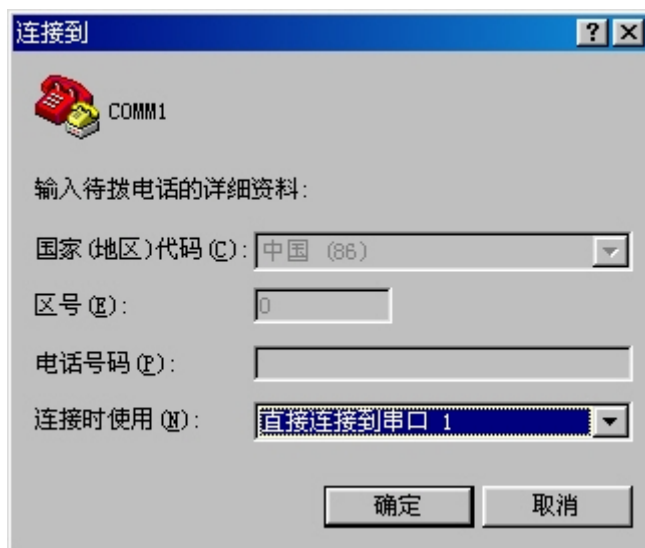


图3. 选择连接使用的串口

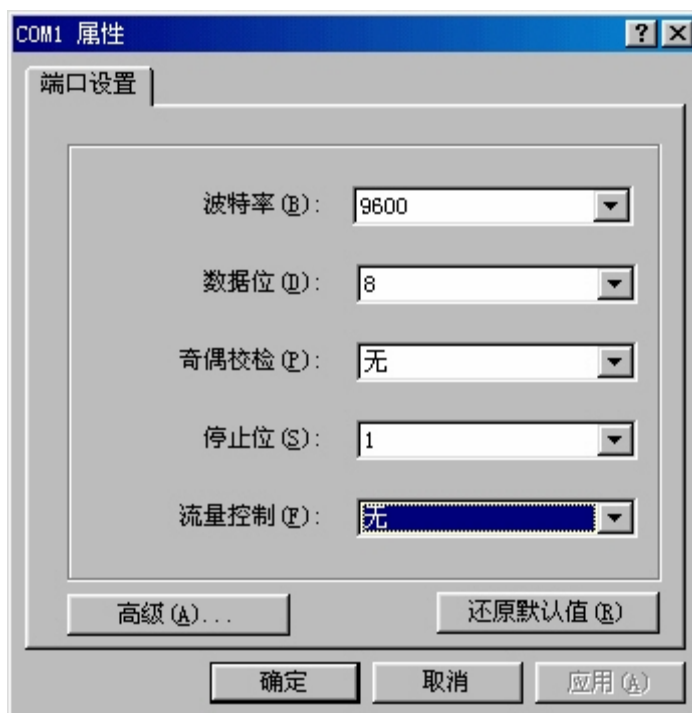


图4. 设置串口属性

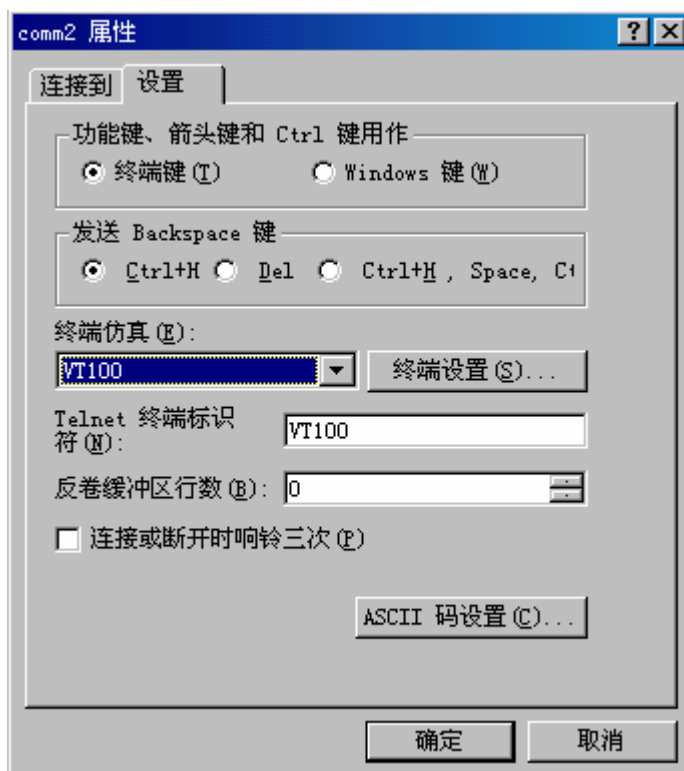


图5. 设置终端类型

3、设备上电后在终端连续输入 3 个“+”（在间隔不超过 1s），在终端回显后即可进入设备配置模式。

2.2.2 通过 GPRS 搭建远程配置环境

- 1、通过本地配置，选择 DTU 使用定制协议连接到服务器，具体配置方法请参考 3.1 章节。
- 2、在服务器端，启动 DSC 软件，配置使用对应的协议和端口号；

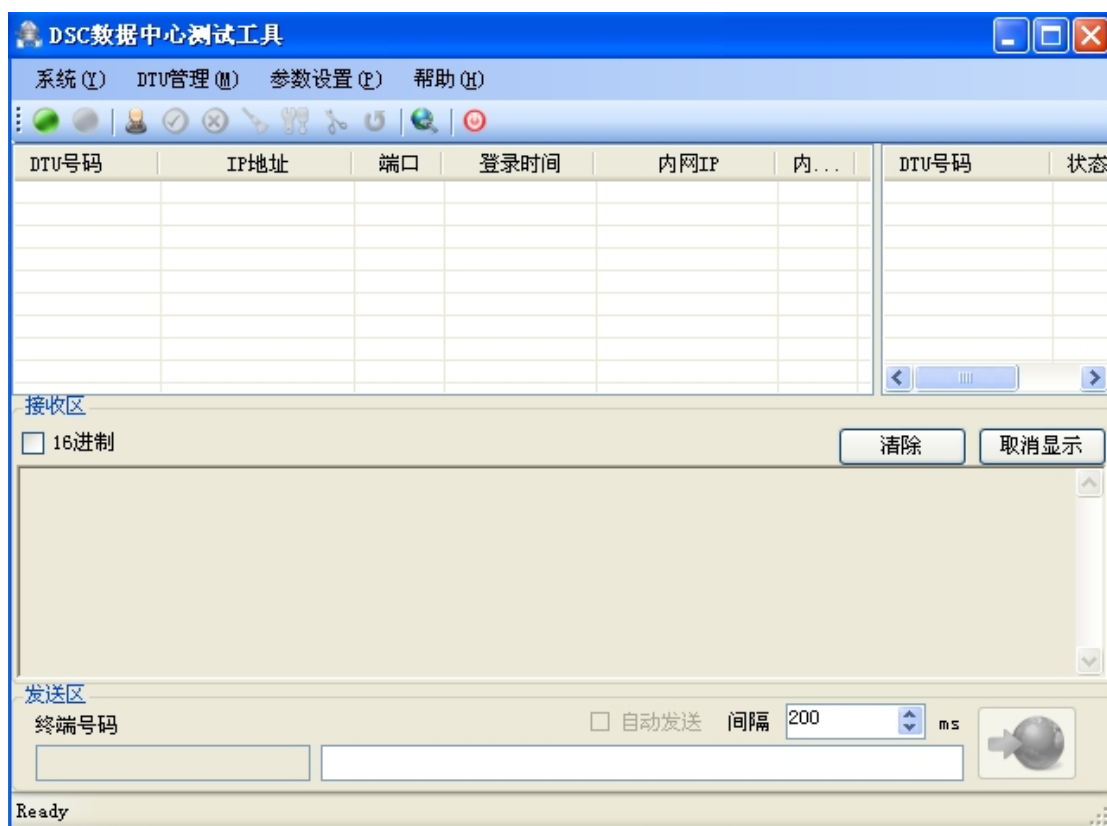


图6. 启动 DSC 软件

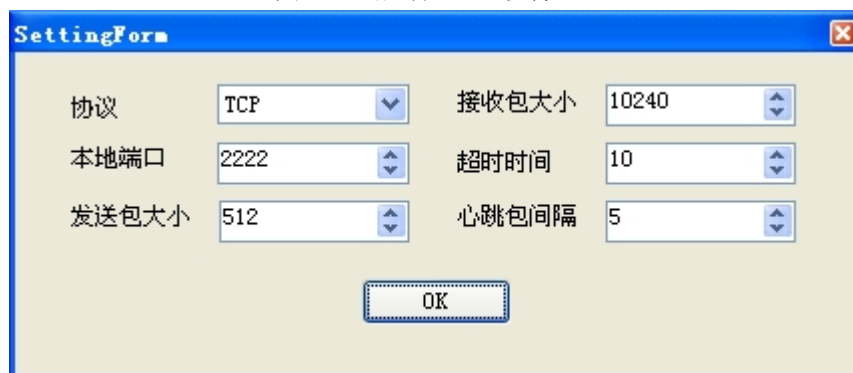


图7. 设置服务器参数

- 3、当 DTU 连接上服务器后，即可进行配置。

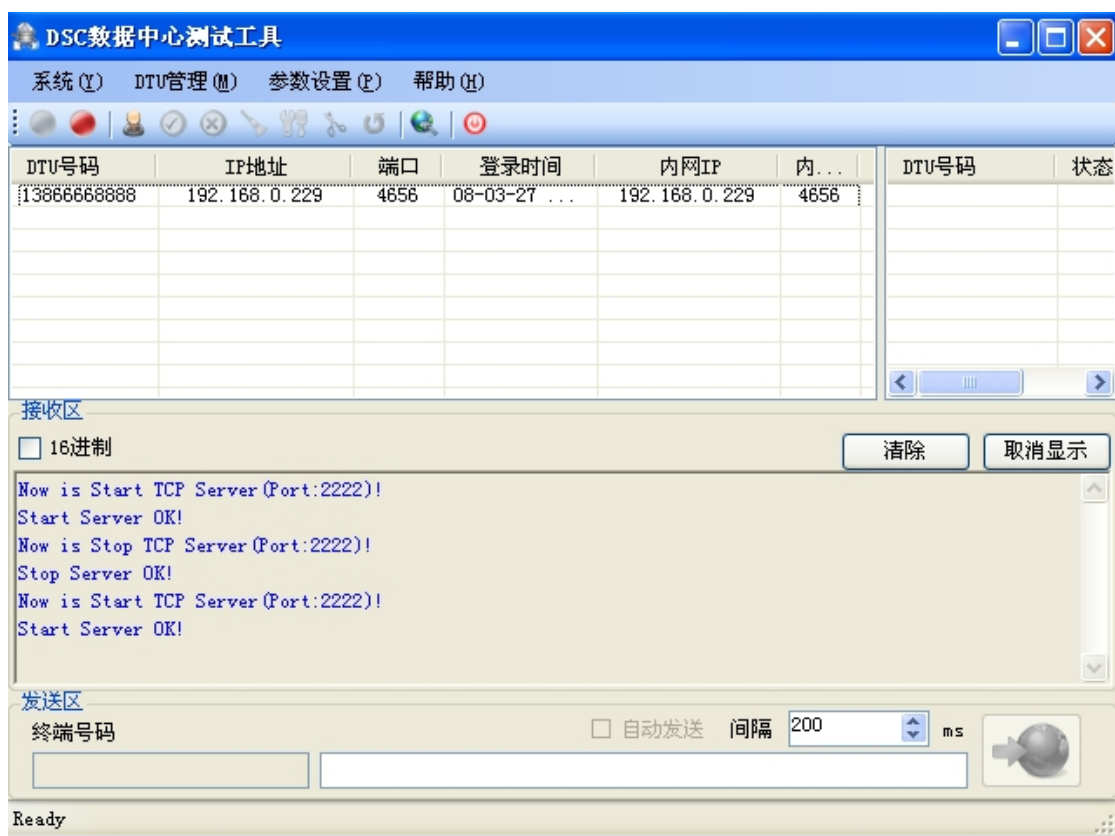


图8. 选择 DTU

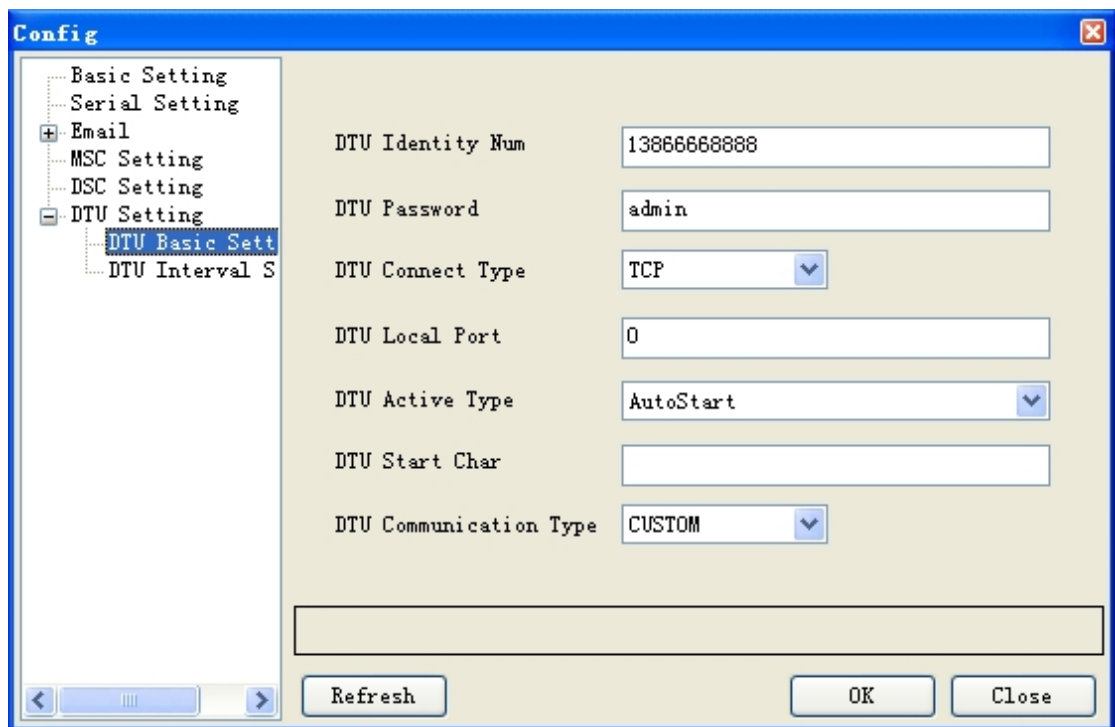


图9. 配置参数

2.3 本地配置模式

通过串口进行本地配置时，NECHIP™ GPRS DTU 提供了 2 种配置方式。

2.3.1 AT 命令模式

AT 命令模式一种命令行配置方式，在 AT 命令模式下，用户可以用 AT 命令来实现配置的查询显示、配置等操作，所以的 AT 命令都以“AT!”作为前缀，通过 2.2.1 中说明的方法，即可进入到 AT 命令模式。

具体的 AT 命令及使用方法请参考 AT 命令手册。

2.3.2 菜单模式

在菜单模式下，设备通过终端显示配置菜单，用户根据菜单的提示输入选择进行操作，更具有人机友好性。在 AT 命令模式下，输入 AT!SL 命令，即可进入到菜单模式下，终端会提示用户输入用户名和密码（默认的用户名和密码均为“admin”）。

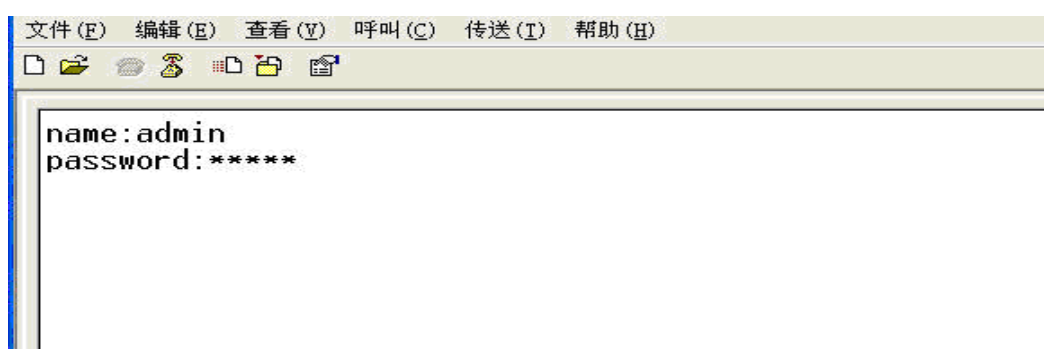


图10. 验证用户名和密码

验证通过后就会出现如下菜单：

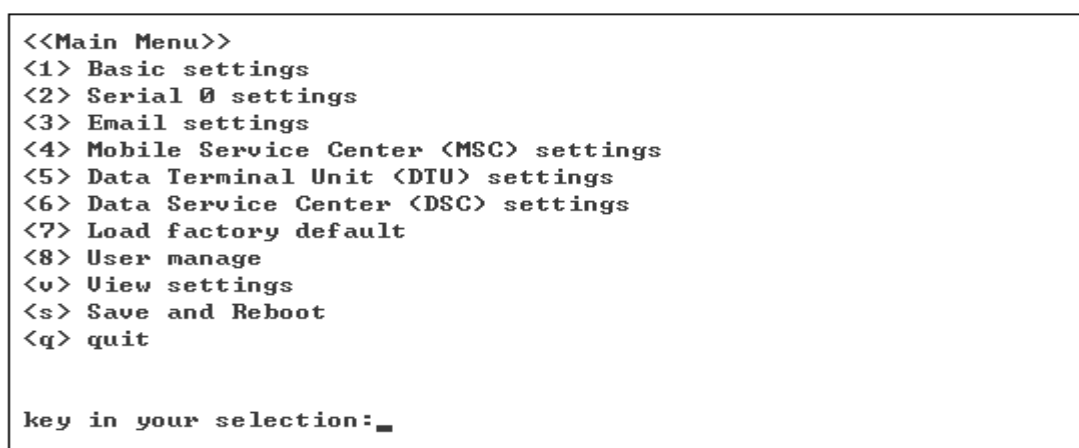


图11. 主菜单

本手册主要以菜单模式为主，说明 DTU 参数的配置。

2.4 GPRS 拨号

为了获取数据通讯的能力，DTU 必须接入到移动运营商提供的网络中。在一个国家或地区，往往存在多家移动运营商，每家运营商都会提供一个拨号接入号码，提供接入服务。同时，一家运营商可以向客户提供不同的无线数据通讯服务，用户可以接入到一家运营商的不同的网络中，APN(access point name)就是用来区分这些不同的服务网络，在拨号时必须明确指出确定的移动运营商（拨号接入号码）和接入网络（APN），否则无法得到正确的服务。比如，在中国，中国移动的接入号码是”*99***1#”，中国联通的接入号码是”#777”。中国移动开放了两个不同的网络 CMNET 和 CMWAP 供用户接入，CMNET 网络可以直接访问 Internet，而 CMWAP 只能直接访问移动的 GPRS 网络，不能直接访问 Internet。

在接入过程中，需要验证用户的合法性，因此需要向移动接入点提供用户名和密码，验证通过后，用户才能得到 IP 地址，获取到访问网络的能力。

具体的 APN、接入号码、接入用户名、接入密码，请向当地移动运营商咨询。

2.5 数据通讯

DTU 和数据中心可以通过 GPRS 网络进行数据传输，并通过 TCP/IP 协议进行数据封包，可灵活地实现多种设备接入，工程安装简单，在工业现场数据传输的应用中，能很好的解决偏远无网络无电话线路地区的数据传输的难题。

UDP 是一个简单的基于数据报（无连接）的协议，它不提供可靠性，只是简单把数据发送出去，并不保证对方能正确接收。

TCP 协议提供面向连接的、可靠的服务，它能够重传传输过程中丢弃的报文，并且在接收端能够把乱序的报文进行正确重组。

相对 UDP 来说，TCP 虽然提供了更可靠的服务，但是消耗的系统资源较多。

在实际应用中，用户应该根据对数据业务的稳定性、可靠性、复杂性要求进行协议选择。

由于 GPRS 网络的特殊性，每次拨号分配的 IP 地址都可能不同，并且通过 GPRS 和 Internet 网关的 NAT 转换后，无法通过传统的方式根据 IP 地址和端口号来区分连接到数据中心的设备。并且在网关处的 NAT 映射关系只保持了一定时间，为了维持数据连接不断线，NECHIP™ GPRS DTU 采用心跳包来维护数据链路。

心跳包是指一个数据中心端能够辨识的简单数据报文，不携带任何数据（在透明模式下由用户定制内容），如果有需要维持长时间与数据中心的连接，在配置时需要根据实际情况配置心跳包的间隔时间。

为了防止 DTU 在没有数据流量的情况下一直挂在 GPRS 网络上，NECHIP™ GPRS DTU 在用户配置的空闲时间内没有数据收发（不包括心跳包）就会选择主动断开连接，有效减少网络数据和资源的开销，如果设置空闲时间为 0，则 DTU 不进行空闲时间检测，一直维持链路。

在应用上，NECHIP™ GPRS DTU 提供了两种模式供用户选择。

2.5.1 定制模式

为了简化用户的应用，NECHIP™ GPRS DTU 实现了一种设备与数据中心的定制协议，

用户只需要配置设备使用定制模式并使用 YYY 公司提供的数据中心（可进行二次开发），就可以实现设备的集中管理和链路的不中断维护。

有关数据中心的信息请参考 CONEXTOPDSC 的说明书。

2.5.2 透明模式

透明模式跟定制模式相反，DTU 只是做一个简单的数据转发通道，不对用户的数据进行任何封装和解析。在这种应用模式下，需要用户在数据中心端实现设备管理和链路维持功能。

2.6 邮件通知

为了方便用户远程了解 DTU 情况，NECHIP™ GPRS DTU 实现了邮件通知功能，在用户选择的触发事件发生时，DTU 会立即生成邮件发送到用户指定的接收邮箱中。即使不在现场和数据中心，用户也能及时通过 internet 了解到 DTU 发生的事件。目前 NECHIP™ GPRS DTU 支持 3 种事件通知，分别是冷启动、热启动、登陆密码更改。

为了保证正确及时接收到邮件，请使用可靠的邮件服务商。

2.7 时间同步

在一些需要精确时间同步的场合，如电力通讯、通信计费、分布式网络计算、气象预报等，仅靠计算机本身提供的时钟信号是远远不够的。据统计，计算机时间与国际标准时间偏差在 1 分钟以上的占到 90% 以上，这是因为计算机的时钟信号来源于自带的简单晶体振荡器，而这种晶体振荡器守时性很差，调整好时间后，一般每天都有几秒钟的时间漂移。上面提及的应用对时间准确度的要求均是需要秒级的，NTP 协议就是提供精确网络时间服务的一种重要方法。NTP 协议是网络时间协议的简称（Network Time Protocol），目前它被广泛用于在 Internet 上进行计算机时钟同步，它通过提供完全的机制来访问国际标准时间，在大多数情况下，NTP 根据同步源和网络路径的不同，能够提供 1-50MS 的时间精确度。NTP 协议为了保证高度的精确性，需要很复杂算法，但是在实际很多应用中，秒级的精确度就足够了，在这种情况下，SNTP 协议出现了，它通过简化原来的访问协议，在保证时间精确度的前提下，使得对网络时间的开发和应用变得容易。SNTP 主要对 NTP 协议涉及有关访问安全、服务器自动迁移部分进行了缩减。

SNTP 协议采用客户/服务器工作方式，服务器通过接收 GPS 信号或自带的原子钟作为系统的时间基准，客户机通过定期访问服务器提供的时间服务获得准确的时间信息，并调整自己的系统时钟，达到网络时间同步的目的。

NECHIP™ GPRS DTU 实现了 SNTP 协议，用于与 SNTP 时间服务器进行时间同步。为了正确同步时间，请配置正确的本地时区和时间服务地址。

第3章 DTU 参数设置

本章介绍CONEXTOP GPRS无线数字数据网数据终端在使用前所必需进行的参数设置：

DTU参数配置有三种方式：

- 一、菜单模式下参数配置
- 二、AT命令模式下参数配置
- 三、数据中心远程参数配置

3.1 菜单模式下参数配置

进入到菜单模式后，根据菜单提示输入用户名和密码，则可登陆到主菜单下：

```
<<Main Menu>>
<1> Basic settings
<2> Serial 0 settings
<3> Email settings
<4> Mobile Service Center (MSC) settings
<5> Data Terminal Unit (DTU) settings
<6> Data Service Center (DSC) settings
<7> Load factory default
<8> User manage
<v> View settings
<s> Save and Reboot
<q> quit

key in your selection: _
```

图12. 主菜单

3.1.1 基本配置

选择主菜单的”Basic Setting”，就可以看到基本配置的各项功能和参数。接下来介绍一下各项功能和设置。

```
<<Main Menu->Basic settings>>
<1> Server name []
<2> Time Zone [(GMT+08:00)Beijing, Chongqing, Hong Kong, Urumchi]
<3> Local Time [2007/8/8/18:8:16]
<4> Timer server [ntp0.pipex.net]
<5> Console Info Type [display]
<m> Back to main menu
<q> quit

key in your selection: _
```

图13. 基本配置菜单

Server Name	给 IDG 设备命名，用以区分不同的 IDG 设备，最大字符串长度为 13。
Time Zone	选择时区，默认为北京时间。
Local Time	模块当前时间，格式为年/月/日/时:分:秒
Time Server	时间服务器，模块启动时会连接时间服务器来同步时间，字符串最大长度为 30 字节。默认值为 ntp0.pipex.net。
Console Info Type	display:显示调试信息；hide:隐藏调试信息。
Back to main menu	返回主菜单。
Quit	退出 Basic settings 功能项的设置。

3.1.2 串口配置

选择主菜单的”Serial 0 settings”，参考如下说明，根据需要进行设置 CONEXTOP DTU 串口参数:

```

-----
<<Main Menu->Serial port 0 settings>>
<1> Enable Serial Port [Y]
<2> Baud rate [9600]
<3> Data bits [8]
<4> Stop bits [1]
<5> Parity [none]
<6> Flow control [none]
<7> FIFO [8]
<8> Enable Packing [N]
<9> Flush input buffer
    With Active Connect: [N]
    With Passive Connect: [N]
    At Time of Disconnect: [N]
<a> Flush output buffer
    With Active Connect: [N]
    With Passive Connect: [N]
    At Time of Disconnect: [N]
<m> Back to main menu
<q> quit

key in your selection:

```

图14. 串口配置菜单

Enable Serial Port	是否是能串口功能，可以选择 Y（打开）或 N（关闭）。当选择 Y 时，打开串口。默认为 Y。 注意：如果选择禁止，将导致无法实现本地配置。
FIFO	串口硬件接收/发送缓冲的字节数，可以选择为 4、8、14。 FIFO 值越小，串口的实时性越好，所消耗系统资源越多，反之，FIFO 值越大，串口的实时性越差，消耗的系统资源越少。 默认值为 8。

Flow Control	串口采用的流控方式，可选择为 none（无流控）、hardware（硬件流控）、software（软件流控）三种方式。 默认为无流控。
Baud Rate	设备之间数据进行串口传输的速度，可以选择为 110、134、150、300、600、1200、1800、2400、4800、7200、9600、14400、19200、38400、57600、115200、230400、460800，单位为 bps（bits per second）。 默认值为 9600。
Data Bits	串口传输的数据位长度，可选择为 5、6、7、8，单位为 bit。 默认值为 8bit。
Parity	数据校验位，可选择为 NONE（无）、ODD（奇校验）、EVEN（偶校验）、MARK（强制为 1）、SPACE（强制为 0）。 默认值为 NONE。
Stop bits	数据停止位，可选择为 1、1.5、2，单位为 bit。 默认值为 1。
Enable Packing	使能根据一定的规则对串口数据进行分包发送，可选择为 Y（使能）或 N（禁止）。 默认值为禁止。

Enable Packing

在菜单 Serial 0 settings 中选择”Enable Packing”项，输入 Y 进入”Pack Control”菜单，将看到如下设置界面，以下对其参数进行说明。

```

-----
<<Main Menu->serial setting->Pack Control>>

<1> Idle Gap Time [12 msec]
<2> Macth 2 Byte Sequence [N]
<3> Send Frame Only [N]
<4> Match Byte [0x 0x]
<5> Send Trailing Bytes [None]
<m> Back to main menu
<q> quit

key in your selection: _

```

图15. 分包配置菜单

Idle Gap Time	选择串口上最大的非活动时间，可选择 10msec、11msec、12msec，单位为毫秒，值越小串口打包的速度越快。 默认值为 12ms。
Macth 2 Byte Sequence	使能在数据包匹配首尾两个字节，可选择为 Y（使能）或 N（禁止）。 默认值为禁止。
Send Frame Only	当发送数据包时，是否发送分包字符，可选择为 Y（不发送）或 N（发送）。

	默认值为 N。
Match Byte	数据包匹配的两个字节。格式为 16 进制。
Send Trailing Bytes	选择发送 None/One/Two 个分包字节, 可选择为 None、One、Two。 此功能暂且保留。
Back to main menu	返回主菜单
Quit	退出 Pack Control 设置。

Flush Input Buffer

(此功能暂且保留)

Flush Output Buffer

(此功能暂且保留)

3.1.3 邮件通知配置

选择进入主菜单的”Email Settings”项, 就可以看到邮件通知各项功能和参数。接下来介绍一下邮件通知各项功能和设置。

```

-----
<<Main Menu->Auto warning settings>>
<1> Email settings
<2> Trigger settings
<m> Back to main menu
<q> quit

key in your selection:

```

图16. 邮件通知设置菜单

Email settings

选择邮件通知配置下的”Email Settings”, 进入到邮件发送配置菜单:

```

-----
<<Main Menu->Autowarn setting->Email>>

<1> SMTP Domain Name & Port:[:25]
<2> Email Address:[]
<3> Username:[]
<4> Password:[*****]
<5> Recipient 1 Email:[]
<6> Recipient 2 Email:[]
<7> Recipient 3 Email:[]
<m> Back to main menu
<q> quit
key in your selection:_

```

图17. 邮件发送设置菜单

SMTP Domain Name	输入 SMTP 服务器域名，如：smtp.163.com，也可以为 IP 地址，最大字符串长度为 30.
SMTP Port	SMTP 服务器端口，取值为 1 到 65535。 默认值为 25。
Email Address	发送邮件的 EMAIL 地址，最大长度为 30 字节。
Username	邮箱登陆用户名，最大长度为 30 字节。
Password	邮箱登陆密码，最大长度为 30 字节。
Recipient 1 Email	接收 EMAIL 的邮箱地址 1，最大长度为 30 字节。
Recipient 2 Email	接收 EMAIL 的邮箱地址 2，最大长度为 30 字节。
Recipient 3 Email	接收 EMAIL 的邮箱地址 3，最大长度为 30 字节。
Back to main menu	返回主菜单
Quit	退出 Email setting 当前设置

Trigger settings

选择邮件通知菜单下的”trigger”项，进入邮件触发设置菜单。

```

<<Main Menu->Auto warn setting->trigger>>

--Event Type--
<1> Cold start [Mail Off]
<2> Warm start [Mail Off]
<3> Password changed [Mail Off]

--Message Properties--
<4> Message []
<5> Min.Notification Interval(Secs) [5]
<m> Back to main menu
<q> quit

key in your selection:_

```

图18. 邮件触发设置菜单

Cold start	断电重启模块触发邮件，可选择为选择 Mail On（开启）或 Mail Off（关闭）。 默认为 Mail Off。
------------	---

Warm start	不断电重启模块触发邮件，包括在 HTTP、Telnet 中重启模块，按开发板上的 default、reset 按钮。可选择为选择 Mail On（开启）或 Mail Off（关闭）。 默认为 Mail Off。
Password changed	更改模块当前的登录密码触发邮件，可选择为选择 Mail On（开启）或 Mail Off（关闭）。 默认为 Mail Off。

Message Properties

Message	输入触发邮件的标题，最大长度为 30 字节。
Min.Notification Interval	设定触发最小通知时间间隔，如果触发邮件事件发生在最小时间之内，则此次触发事件将被忽略，取值范围为 0 到 99。
Back to main menu	返回主菜单
Quit	退出 Trigger Settings 当前设置

3.1.4 拨号设置

选择主菜单下的”Mobile Service Center<MSC> settings”项，进入拨号设置：

```

-----
<<Main Menu->Mobile Service Center <MSC> settings>>
<1> Access Point Name [CMNET]
<2> Service Code [*99***1#]
<3> PPP User Name []
<4> PPP Password []
<5> SIM/UIM PIN []
<m> Back to main menu
<q> quit

key in your selection: _

```

图19. 拨号设置菜单

Access Point Name	接入点名称（APN），同一移动运营商为了区分不同的服务网络，使用不同的 APN 来区分。
Service Code	拨号接入号码，
PPP User Name	拨号验证使用的用户名，允许输入的最长名称为 30 个字符。
PPP Password	拨号验证使用的密码，允许输入的密码最大长度为 20 个字符。
SIM/UIM PIN	Pin 码是由移动运营商提供，可以修改，用它来验证 SIM 卡。
Back to main menu	返回主菜单
Quit	退出当前设置项

3.1.5 终端设置

选择主菜单的”Data Terminal Unit(DTU) Settings”项，进入终端设置：

```
<<Main Menu->Data Terminal Unit (DTU) settings>>
<1> DTU Identity Number [-----]
<2> Logon DSC Password []
<3> DTU Reconnect Interval [0]
<4> Set Offline Interval [100]
<5> DTU Online Report Interval [40]
<6> Heartbeat Packet content []
<7> Net Connection Type [UDP]
<8> Local Port [0]
<9> Active Mode [Auto Start]
<a> Start Character []
<b> Communication Protocol Option [Custom]
<m> Back to main menu
<q> quit
```

key in your selection: _

图20. 设备设置菜单

DTU Identity Number	DTU 号码，用来区分不同的 DTU，名称最大长度为 11 位。
Logon DSC Password	设定 DTU 登录 DSC 密码，最大长度为 10 位。此功能暂时保留。
DTU Reconnected Interval	重连时间间隔：DTU 在拨号失败或登录服务器失败后，会等待一个时间间隔后重新进行拨号并且尝试注册到服务器，此时间间隔即为重连时间间隔。单位为秒。 取值范围：0~65535
Set Offline Interval	空闲时间间隔：DTU 没有接收到用户数据的时间间隔（不包括心跳注册包数据），在此时间间隔下，没有用户数据传输时，DTU 将自动下线（设置为 0 不检测，其他值为相应的空闲时间间隔）。单位为秒。 取值范围：0~65535
DTU Online Report Interval	在线报告时间间隔：心跳注册包发送的时间间隔，在设定的时间内如果没有接收到或者发送数据报文(为 0 则不检测)，DTU 发送固定格式的心跳包到 DSC，维持链路一直生存，保证 DTU 永远在线的功能。 取值范围：0~65535。
Heartbeat Packet Content	设定心跳包的内容，格式为 XX XX...XX，XX 表示 16 进制的数字，在定制模式下有效。
Net Connection Type	网络连接方式：用户可根据实际需求进行选择，可以选择为 TCP 或 UDP。 默认连接方式为 TCP。
Local Port	设定 DTU 通讯端口，为 0 由系统自由选择，取值范围为 0 到 65535。
Active Mode	此菜单的各个选项均是针对 DTU 作为客户端主动连接 DSC 而定：

	<p>None 关闭主动连接。</p> <p>With Any Character: 当 DTU 从串口收到任何数据时都尝试建立连接。</p> <p>With Start Character: 当 DTU 从串口收到设定的开始字符时都尝试建立连接。</p> <p>AutoStart: 当 DTU 启动或者掉链时自动去连接 DSC 的 IP 地址和端口号。</p> <p>With Call: 当 DSC 电话呼叫 DTU 时连接 DSC, DSC 的身份由 DSC Identify number 确定;</p> <p>With SMS: 当 DSC 发送短信给 DTU 时连接 DSC, DSC 的身份由 DSC Identify number 确定;</p> <p>Mix mode: 混合模式, 即只要满足 With Any Character、With Call、With SMS 三者之一就可以触发 DTU 连接 DSC。</p>
Communication Protocol option:	<p>通讯协议选择: 用户可根据应用需求进行选择, 默认通讯协议为定制模式;</p> <p>None:表明透明方式, 指的是标准的TCP/IP协议打包方式;</p> <p>Custom:定制模式。</p>
Back to main menu	返回主菜单。
Quit	退出当前设置项。

3.1.6 服务器设置

选择主菜单下的”Data Service Center <DSC> settings”项, 进入服务器的相关设置:

```

<<Main Menu->Data Service Center <DSC> settings>>
<1> DSC Identity Number [          ]
<2> Preferred DSC Domain Name [192.168.0.75]
<3> Preferred DSC Communication Port [27015]
<4> Alternate DSC Domain Name[]
<5> Alternate DSC Communication Port[]
<6> DSC TTL [0]
<7> Preferred DNS server[]
<8> Alternate DNS server[]
<m> Back to main menu
<q> quit

key in your selection:

```

图21. 服务器设置菜单

DSC Identity Number	DSC 身份号码，服务中心可以通过可号码呼叫或发送短信通知 DTU 上线，如果不设置，所以号码都可以通知，否则只有设置的号码才能操作。
Preferred DSC Domain Name	首选 DSC 域名或者 IP 地址，系统启动后 DTU 首先尝试连接的服务器。
Preferred DSC Communication Port	首选 DSC 通讯端口。
Alternate DSC Domain Name	备选 DSC 域名或者 IP 地址，在 DTU 连接首先服务器失败时就会切换尝试备选服务器。
Alternate DSC Communication Port	备选 DSC 通讯端口
DSC TTL	设置时间间隔，DTU 将根据所设置的 DSC 域名定时刷新 DSC IP 地址。
Preferred DNS Server	首选 DNS 服务器 IP 地址，如果不设置，DTU 会使用自动分配到的 DNS 地址。
Alternate DNS Server	备选 DNS 服务器 IP 地址，如果不设置，DTU 会使用自动分配到的 DNS 地址。
Back to main menu	返回主菜单。
Quit	退出当前功能设置项。

3.1.7 恢复默认值

在主菜单下选择“Load factory default”项，进入恢复默认值配置：

```

<7> Load factory default
<8> User manage
<u> View settings
<s> Save and Reboot
<q> quit

key in your selection:7
<y/n> Really want to load default settings?:_

```

图22. 恢复默认值菜单

如果改了一些值，使模块不能工作了，输入 y，DTU 各项参数将恢复到系统默认值。

3.1.8 用户管理

在主菜单下选择“User mange”项，进入用户管理设置：

```

-----
<<Main Menu->User manage>>
<1> Change user name
<2> Change password
<3> New user
<4> Delete user
<m> Back to main menu
<q> quit

```

key in your selection: **_**

图23. 用户管理菜单

Change user name	改变当前登录用户名
Change Password	改变当前登录密码
New user	增加新的用户名,IDG 最多可允许 5 个用户设置模块
Delete user	删除已有用户名
Back to main menu	返回主菜单
Quit	退出当前设置

3.1.9 查看所有配置

在主菜单下选择 View settings 项，显示所有的配置项。

```

-----
server name:
time zone:      <GMT+08:00>Beijing, Chongqing, Hong Kong, Urumchi
local time:     2007/8/9/12:23:17
time server:    ntp0.pipex.net

```

Press any key to continue... **_**

```
-----  
serial channel:0  
Serial Port           :enable  
Baud rate             :[115200]  
Data bits            :[8]  
Stop bits            :[1]  
Parity               :[none]  
Flow control         :[none]  
FIFO                 :[8]  
Packing              :disable  
Flush Input Buffer With Active Connect :disable  
Flush Input Buffer With Passive Connect :disable  
Flush Input Buffer At Time of Disconnect :disable  
Flush Output Buffer With Active Connect :disable  
Flush Output Buffer With Passive Connect :disable  
Flush Output Buffer At Time of Disconnect :disable  
Idle Gap Time        :[12 msec]  
match 2 byte sequence :[N]  
send frame only      :[N]  
match byte           :[0x 0x]  
send trailing bytes  :None  
  
Press any key to continue..._
```

```
-----  
SMTP domain name server :  
SMTP port               :25  
Email address           :  
User name               :  
Recipient1 Email address :  
Recipient2 Email address :  
Recipient3 Email address :  
  
Press any key to continue..._
```

3.2 AT 命令模式下参数配置

有关 AT 命令详细说明和使用方法请参考《CONEXTOP AT command manual》。

3.3 数据中心远程参数配置

按照 2.2.2 节所以搭建环境后，点击参数配置菜单，按照菜单提示配置。配置的内容跟菜单模式下相同，每项配置的具体含义请参考 3.1 节的说明。