

厦门宇能科技有限公司

无线数据通信技术 版本: V2.00

使用说明书

Y N 2 0 1 0 - D T U

厦门宇能科技有限公司 ADD:厦门火炬高新区光厦楼北五层 TEL:0592-5710250 FAX:0592-3105007 http://www.xmyn.com

		目	录	
第一张	设备简介	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	••••••	••••4
1.1概述	<u>_</u>	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	••••••	••••4
1.2功能	特性	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	••••••	••••5
1.3技术	*指标••••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	••••••	••••5
第二章	安装	•••••••	••••••	••••6
2.1外形	《尺寸	•••••••	••••••	••••6
2.2SIM-	卡安装	••••••	••••••	••••7
2. 3天线	安装	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	••••••	8
2. 4通信	接口安装	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	••••••	••••8
2.5电源	每装	•••••••	••••••	••••8
2.6信号	₩检测••••••	••••••	••••••	••••8
第三章	DTU设置 ·······	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	••••••	••••8
3.1设备	连接	•••••••	••••••	••••9
3.2参数	配置	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	••••••	••••9
3. 3DTU	配置	•••••••	•••••••••••••••••	•••10
3. 3. 1D	™参数配置	•••••••••••••••••		•••10
3. 3. 2D1	TU数据服务中心	设置		•••11
3. 3. 3D	TU通信参数设置	•••••••	•••••••••••••••••	···12
3. 3. 4GI	PRS接入设置 ····	•••••		•••15
3. 3. 5短	包信息服务设置	•••••		•••16
3. 4其他	」命令	•••••••••		•••18

- 2 -

第四章 DTU工作方式	•••••18
4.1 GPRS工作方式	•••••18
4.1.1实时在线模式	•••••18
4.1.2数据包空闲退出GPRS连接转入短信模式	•••••18
4.2 SMS工作方式	•••••19
第五章 短信息远程维护命令	•••••19
第六章 附录	·····20
6.1 DTU配置命令对照表 ····································	20
6.2 DTU配置软件使用说明 ·······	•••••21
6.3 服务器软件使用说明	•••••24
6.4 DTU注册包、心跳包及握手包说明	•••••31
第七章 常见问题问答	•••••31

安全事项:

使用YN2010-DTU前必须仔细阅读本手册,以避免因使用不当造成设备的损坏。

第一章 设备简介

1.1 概述

GPRS简介

GPRS是一种新的移动数据通信业务,在移动用户和数据网络之间 提供一种连接,给移动用户提供高速无线IP或X.25服务。GPRS采用分 组交换技术,每个用户可同时占用多个无线信道,同一无线信道又可 以由多个用户共享,资源被有效的利用,数据传输速率高达160Kbps。 使用GPRS技术实现数据分组发送和接收,用户永远在线且按流量计 费,迅速降低了服务成本。GPRS理论带宽可达171.2Kbit/s,实际应 用带宽大约在40[~]100Kbit/s,在此信道上提供TCP/IP连接,可以用于 INTERNET连接、数据传输等应用。

产品简介:

YN2010-DTU GPRS透明数据传输模块是由GPRS移动通信模块和数 据通信处理模块两大部分组成。该模块利用中国移动的GPRS(通用分 组无线业务)技术,采用点对点的方式实现对带通信功能的终端的数 据远程无线传输。模块以GPRS通信技术和单片机技术为核心,自动完 成监控中心通过Internet发出的命令的接受解码、终端返回数据的编 码和发送。基于GSM公网的数据传输具有通信范围广,传输稳定可靠 等特点。YN2010-DTU 采用了大规模集成电路技术、单片机技术、网 络数据传输技术、抗干扰技术和RS485、RS232通信技术。在线路的设 计与元器件的选择上以较大的环境适应性为依据,确保了设备运行的 可靠性。模块具有体积小、重量轻、稳定性高、费用低廉、安装简单、 抗干扰能力强等特点。

1.2 功能特性

1、透明数据传输: YN2010-DTU 内嵌 TCP/IP 协议,为用户的数据设备提供透明传输通道;

2、自动拨号连接: YN2010-DTU 可配置上电自动拨号上网、连接网络,同时支持用户端发起命令连接或远程唤醒连接;

3、短信息备用数据通道:在 GPRS 网络无法连接时可启用短信作 为备用数据传输通道;

4、短信息远程维护功能;

5、实时监测网络连接情况,掉线自动重拨功能;

6、提供主副 IP 及动态域名解析;

7、心跳报告时间间隔用户可设定;

8、数据通信帧长度用户可设定;

9、提供简单的用户配置接口。

1.3 技术指标

GPRS 数据:

♦GPRS Class 2~10

◆编码方案 CS1 - CS4

◆符合 SMG31bis 技术规范

接口

◆天线接口 50Ω/SMA 阴头

GSM/GPRS/CDMA 无线数据通信技术

◆SIM卡 3V

◆串行数据接口:

YN2010T 标准TTL电平

YN2010R 标准RS-232

YN2010S 标准RS-485

◆串行数据速率 1200~57600bits/s

◆配置接口 TTL电平接口及RS-232/485

◆数据接口类型 DB9FLE

供电

◆输入电压 5-26VDC

其他参数

◆尺寸 82×64×25毫米(不包括天线和安装件)

◆重量 约120g

◆工作环境温度 -30~+70°C

◆储存温度 -40~+85°C

◆相对湿度 95%(无凝结)

第二章 安装

2.1 外形尺寸

前端接口图:





2.2 SIM卡安装

YN2010-DTU采用高品质的按钮弹出抽屉式SIM座,可靠连接,安

- 7 -

GSM/GPRS/CDMA 无线数据通信技术

装及抽取方便。

如后端接口图,用笔尖类硬件物按压黄色按钮,弹出SIM卡座仓,取出SIM卡座仓,放入SIM卡,在将放好SIM卡的座仓插回SIM卡槽里。

2.3 天线安装

YN2010-DTU采用SMA阴头座,将天线按顺时针方向旋紧。

2.4 通信接口安装

YN2010-DTU采用DB9FLE母头通信接口,信号对照表如下:

DB9	信号RS232	信号TTL	信号RS485
1	NC	NC	NC
2	TXD (OUT)	TXD (OUT)	B (-)
3	RXD(IN)	RXD(IN)	A (+)
4	VCC	VCC	VCC
5	GND	GND	GND
6	NC	NC	NC
7	NC	NC	NC
8	VCC	VCC	VCC
9	GND	GND	GND

2.5 电源供电

YN2010-DTU的电源可以从前端接口图的电源输入端输入(圆心为 VCC)。

2.6 信号检测

确认天线、SIM卡、电源已安装正确后,观察指示灯情况,如果 电源指示灯常亮,网络指示灯闪烁则模块工作正常。

第三章 DTU设置

本说明书以YN2010R的设置为例,YN2010T及YN2010S的设置方法 与YN2010R相同,只是与计算机通信必须进行串口信号转换才能使用。 3.1设备连接

如图示用串口连接线将DTU与计算机相连(因为DTU的4、8脚与内部VCC连接,建议使用只有2、3、5三线的串口连接线)。



3.2 参数配置

YN2010-DTU出厂的默认通信配置为:

速率: 9600baud

数据位: 8bit

奇偶校验: 无

停止位: 1bit

数据流控制: 无

将PC机的超级终端软件(或其他串口条是软件)通信参数配置如上,启动超级终端,DTU接入电源,当超级终端显示"S"时在PC键盘键入"S",超级终端显示界面如下:

- 9 -

S Ready *Welcome to Yuneng YN2010-DTV Setup Menu *Copyright(C) 厦门字能 *Ver2.0.2 2005.06.30 *HTTP://WWW.XMYN.COM *** 1--DTV Setting -->DTV ID: 123456789 -->DTU Phone No: 13370888012 -->DTU Work Type: GPRS Mode -->DTU RPST: 1 2--Data Service Center Setting -->DSC IP: "59.57.167.69" -->DSC Domain Name: "www.xmyn.com" -->DSC Port: "9999" 3--DTV Communication Setting ->Baudrate: 9600 ->Connect Yype: TCP -->Service Type: IP -->Maxim Transmit Data No(0~2000(Byte)): 2000 -->One Datas Time(0~65535(ms)): 00500 -->Online Heart Time(0~65535(s)): 01200 -->Last Packet Idle Time(0~65535(s)): 00120 -->Repeast Connect Count(0~9): 4--GPRS Service Setting -->APN Name: "CMNET" -->Dial No: "*97#" ->User Name: -->User Password: "" 5--SMS Service Setting -->Server Tel: 13306001648 -->Server lel. 13306001648 -->DTU AUTO SMS: Open -->SMS Wait Time(0~65535(s): 00200 -->SMS Check: Open

End

3.3 DTU配置

3.3.1 DTU Setting DTU参数配置

■DTU ID号码设置

- 命令: YN+ID=<ID号><CR>
- 参数: 9位ASCII码如: 050415001
- 返回:正确 OK

错误 ERROR

示例: YN+ID=050415001<CR>

- 10 -

■DTU SIM卡号设置

- 命令: YN+PHO=<SIM卡号><CR>
- 参数: 11位ASCII码如: 13779944240
- 返回: 正确 OK

错误 ERROR

■DTU 工作方式设置

- 命令: YN+WT=<DATA><CR>
- 参数:1位ASCII码 0:GPRS模式

1: SMS模式

返回:正确 OK

错误 ERROR

■DTU 工作状态报告设置

- 命令: YN+RPST=<DATA><CR>
- 参数:1位ASCII码如 0:报告关闭
 - 1: 报告打开
- 返回: 正确 OK

错误 ERROR

3.3.2 Data Service Center Setting DTU数据服务中心设置

■数据服务中心IP地址设置

命令: YN+IP=" <IP>" <CR>

- 参数: ASCII码如: 218.85.86.140
- 返回:正确 OK

错误 ERROR

示例: YN+IP="218.85.86.140" <CR>

OK

■数据服务中心DNS域名设置

- 命令: YN+DNS=" <DNS>" <CR>
- 参数: ASCII码如: XMYN. COM. CN
- 返回: 正确 OK

错误 ERROR

示例: YN+DNS=" WWW. XMYN. COM" <CR>

OK

■数据服务中心端口设置

- 命令: YN+PORT=" <PORT>" <CR>
- 参数: ASCII码如: 7010
- 返回: 正确 OK

错误 ERROR

3.3.3 DTU Communication Setting DTU通信参数设置

■DTU通信波特率设置

- 命令: YN+BAUD=<DATA><CR>
- 参数: 1位ASCII码如: 4
- 返回:正确 OK

错误 ERROR

波特率设置参数对照表

参数值	波特率	
1	1200	
2	2400	
3	4800	
4	9600	
5	19200	
6	38400	
7	57600	
8	115200	

■DTU通信效验设置

命令: YN+COMC=<DATA><CR>

参数:1位ASCII码 0: None(无效验)

1: Even(偶效验)

2: 0dd(奇效验)

返回: 正确 OK 错误 ERROR

■DTU通信类型设置

命令: YN+CNTP=<DATA><CR>

参数: 1位ASCII码 1: TCP连接

2: UDP连接

返回: 正确 OK

错误 ERROR

■服务器类型设置

命令: YN+SRTP=<DATA><CR>

参数:1位ASCII码 1: IP连接

- 13 -

2: DNS连接(域名解析)

返回: 正确 OK

错误 ERROR

■DTU通信帧长度设置

- 命令: YN+MTDN=<DATA><CR>
- 参数:4位ASCII码如:0500(表示五百个字节)
- 返回:正确 OK

错误 ERROR

- 注意: 高位不能为空必须补零。
- 示例: YN+MTDN=0500<CR>

OK

■DTU一帧数据时间设置

- 命令: YN+ODT=<DATA><CR>
- 参数: 5位ASCII码如: 00500 (表示500毫秒)
- 返回: 正确 OK

错误 ERROR

- 注意: 高位不能为空必须补零。
- 示例: YN+0DT=00500<CR>

OK

■DTU心跳时间设置

- 命令: YN+OHRT=<DATA><CR>
- 参数: 5位ASCII码如: 00030 (表示30秒)
- 返回: 正确 OK

- 14 -

错误 ERROR

- 注意: 高位不能为空必须补零。
- 示例: YN+OHRT=00030<CR>

OK

■DTU通信最后数据包空闲时间设置

- 命令: YN+LPIT=<DATA><CR>
- 参数: 5位ASCII码如: 00500 (表示500秒)
- 返回:正确 OK

错误 ERROR

- 注意: 高位不能为空必须补零。
- 示例: YN+LPIT=00500<CR>

OK

■DTU通信重新连接次数设置

- 命令: YN+RC=<DATA><CR>
- 参数:1位ASCII码如:3(表示3次)
- 返回:正确 OK

错误 ERROR

注意: 高位不能为空必须补零。

示例: YN+RC=3<CR>

OK

3.3.4 GPRS Service Setting GPRS接入设置

■APN接入名称设置

- 命令: YN+APN=" <APN>" <CR>
- 参数: ASCII码如: CMNET
- 返回: 正确 OK

错误 ERROR

示例: YN+APN=" CMNET" <CR>

OK

■ GPRS服务代码设置

- 命令: YN+SRCD=" <NUM>" <CR>
- 参数: ASCII码如: *97#
- 返回: 正确 OK

错误 ERROR

■PPP用户名设置

- 命令: YN+UN=" <NUM>" <CR>
- 参数: ASCII码如: 空
- 返回: 正确 OK

错误 ERROR

■PPP密码设置

- 命令: YN+UP=" <NUM>" <CR>
- 参数: ASCII码如: 空
- 返回: 正确 OK

错误 ERROR

3.3.5 SMS Service Setting 短信息服务设置

■控制中心号码设置

- 命令: YN+TEL=<SIM卡号><CR>
- 参数: ASCII码如: 139123456789
- 返回: 正确 OK

错误 ERROR

■工作模式切换开关

- 命令: YN+AUTO=<DATA><CR>
- 参数:1位ASCII码如 0:关闭

1: 打开

返回: 正确 OK

错误 ERROR

■退出短信模式时间间隔

- 命令: YN+SWT=<DATA><CR>
- 参数: 5位ASCII码如: 00200 (表示200秒)
- 返回:正确 OK

错误 ERROR

■短信息接收鉴权开关

- 命令: YN+SMSC=<DATA><CR>
- 参数: 1位ASCII码如 0: 关闭

1: 打开

- 17 -

返回: 正确 OK

错误 ERROR

3.4 其他命令

■DTU复位

命令: YN+RST<CR>

参数: 空

返回:无返回,DTU复位

■ 查看DTU配置

命令: YN+LIST<CR>

参数: 空

返回: DTU参数配置情况

第四章 DTU工作方式

4.1 GPRS工作方式

设置YN+WT=0<CR>,DTU工作于GPRS模式,进入GPRS模式后DTU具 有以下功能可供选择(通过相关命令设置)。

4.1.1实时在线模式

DTU要工作在实时在线GPRS模式必须进行以下设置:

YN+AUTO=0<CR> 关闭工作模式切换;

YN+LPIT=00000<CR> 将最后数据包空闲时间设置为0;

该模式下DTU上电后自动进入拨号连接状态,掉线重新连接,直 至连接成功。

4.1.2数据包空闲退出GPRS连接转入短信模式

DTU要工作在该模式必须进行以下设置:

YN+AUTO=0<CR> 关闭工作模式切换;

YN+LPIT=01000<CR> 将最后数据包空闲时间设置为相应的时间间隔,如前设置为1000秒;

当DTU在1000秒时间内没有收到数据时DTU将进入短信模式。

4.2 SMS工作方式

当DTU实时工作在SMS模式时,短信工作时延必需设置为0, YN+WT=1<CR>、YN+SWT=00000<CR>,DTU永远工作于短信息模式。

DTU在短信息工作模式下,短信息的接收为纯透明方式,即DTU 收到的短信息后通过串口将短信息的内容透明发送出来,短信的发送 同时支持透明与半透明方式,透明方式将DTU串口收到的数据自动打 包发送到事先设置好的控制中心号码(YN+TEL=133123456789<CR>), 半透明方式的协议如下:

帧头: SMSS

目标手机号码: 如13306001648

数据内容:兼容ASCII码与16进制码

如发送短信息内容为XMYN的短信息到号码为13779944240的控制 机,串口发送内容为: SMSS13779944240XMYN

第五章 短信息远程维护命令

当DTU工作于短信息模式时,允许远程修改部分DTU的参数设置

5.1修改IP地址

编辑短信IP+IP地址+S发送给DTU,将修改DTU的服务IP地址,如: IP218.85.86.99S。

5.2修改端口号

编辑短信PORT+端口号+S发送给DTU,将修改DTU的服务IP地址,如: PORT7010S。

5.3修改控制中心号码

编辑短信TEL+手机号码+S发送给DTU,将修改DTU的控制中心号码,如: TEL13950066850S。

第六章 附录

序 参数设置 命令格式 备注 号 配置DTU ID号 YN+ID=<ID>**<CR>** 以9位为标准 1 2 配置DTU SIM卡号 YN+PHO=<SIM>**<CR>** 以11位为标准 0-GPRS通信 3 DTU工作模式 YN+WT=<Char>**<CR>** 1-SMS通信 0: 回复 DTU状态报告 YN+RPST=<Char>**<CR>** 4 1: 不回复 配置服务器IP地址 YN+IP=" <IP>" <CR> 5 根据实际 6 配置服务器域名 YN+DNS=" <DNS>" CR> 根据实际 7 配置服务器端口号 YN+PORT=" PORT" **<CR>** 5位 8 配置波特率 YN+BAUD=<Char>**<CR>** 0 - 80:无效验(None) 设置奇偶效验 1:偶效验(Even) 9 YN+COMC=**<CR>** 2:奇效验(0dd) 1: TCP连接 配置DTU通信类型 YN+CNTP=<Char>**<CR>** 10 2: UDP连接 1: IP 配置服务器类型 YN+SRTP=<Char>**<CR>** 11 2: DOMAIN NAME 12 通信帧长度设置 YN+MTDN=<Length>**<CR>** 0-2000

6.1 DTU配置命令对照表

13	一帧数据时间设置	YN+ODT= <time><cr></cr></time>	0-65535ms
14	配置心跳时间间隔	YN+OHRT= <time><cr></cr></time>	0-65535
15	最后数据包空闲时间	YN+LPIT= <time><cr></cr></time>	0-65535
16	重新连接次数设置	YN+RC= <char><cr></cr></char>	0-9
17	配置APN	YN+APN=" <apn>" <cr></cr></apn>	CMNET,
18	配置拨号上网号	YN+SRCD=" <num>" <cr></cr></num>	按格式
19	配置用户名	YN+UN=" <>" <cr></cr>	默认为空
20	配置用户密码	YN+UP=" <>" <cr></cr>	默认为空
21	控制中心号码设置	YN+TEL= <tel><cr></cr></tel>	根据实际
0.0	工作描书知格工学		0: 关闭
22	工作候式切换开关	IN+AUIU- <char>(CK)</char>	1: 打开
23	退出短信模式时间间隔	YN+SWT= <time><cr></cr></time>	格式: 00000
0.4	短信息接收鉴权开关	VNL SMSC=/Cham>/CD>	0: 关闭
24		INTOMOU-VUNALZONA	1: 打开
25	列示配置	YN+LIST <cr></cr>	显示配置信息

6.2 DTU配置软件使用说明

YN2010-DTU快速配置软件,是为厦门宇能科技公司生产的 GSM/GPRS YN2010-DTU数据通信产品专用的基本参数设置软件,并不 适应非宇能公司的其他产品,或本公司的其它型号通信产品。

为了在用户购买了宇能公司YN2010—DTU产品后能快速应用,本 公司特地研发此软件以配合用户的应用,本软件是将YN2010-DTU 通 用串口设置命令集成为可视化的应用,是产品配置更方便脱离了字符 型输入设置的麻烦,现将应用方法介绍如下。

本软件功能主要分为两部分: DTU参数设置和数据通信简单测试。 软件主界面如图所示:

₩ GPRS设置-厦门字能电力科技公司(v3.5)	
带SMS功能	YN2010-DTU配置
选择串口 COM1 ✔ 关闭串口 波特率 9600 ✔ 显示区	DTV 设置 ID 号 050914001 确定 SIM卡号 13 确定 通信方式 GPRS通信 确定 状态报告 回复 确定
	数据服务中心设置 IP地址 10.10.10.10 确定 端口号 7010 ➡ 确定 ITF 通信设置
	310 過信役員 適定 64約方式 TCP 確定 波特率 9600 ● 確定 確定 数据包时延 500 確定 重连次数 3 ● 日本定共 1000 確定 1000 確定
	東大子や 1000 備 定 小岐目時編 100 備 定 GPRS服务设置 APN CMNET 确 定 拔号号码 *97# 确 定
	用户名 确定 口令 确定 GSM短信功能设置 控制中心号码 13 确定 自动切换模式 关闭 ✔ 确定
× X	短信工作时延 0 确 定 短信接收鉴权 关闭 🔽 确 定
Send Test String Data! 发送	清空 <u><u></u>列示配置</u> □ 配置完成 <u>复位重</u> 启 <u>退</u> 出

软件按照显示分两大区域:通信设置与显示区、参数设置区。

通信设置与显示区是DTU与本软件通信速率设置与打开串口的通 信初始化设置,显示区则是数据显示的容器,所有串口数据通信往来 都会显示在此容器中,当参数设置完成后并拨号连接成功后并可发送 简单的ASCII码与远程服务器软件进行数据传输测试。

参数设置区,分为四部分,可根据不同参数设置后点击旁边的相 应按钮就会设置完成,同时在数据显示区显示设置结果。

1. DTU的连接

DTU在应用之前一定要设置其需发送数据的目标地址等参数,在 设置之前必须保证DTU与计算机之间能相互通信,在DTU设置管理软件 的"DTU通信设置区和通信设置区",DTU与计算机连接串口号默认为 COM1,DTU与计算机连接波特率默认为9600Bps,当DTU与计算机通信 联通后DTU会发送一个"S"给计算机,这时计算机也会自动每过1800ms 发送一个"S",当DTU接收到"S"后进入配置状态。如图:

- 22 - GSM/GPRS/CDMA 无线数据通信技术

- 洗掻串ロ COM1 👽 关闭串口 🛛 波特率 9600 🔍 🚽
s
Deeder
Keady
*Welcome to Yuneng YN2010-DTU Setup Menu
*Copyright(C) 度门子能 *Ver2 0 2 2005 06 30
*HTTP://WWW.XMYN.COM
>DTU ID: 050906001
>DTU Phone No: 13755690573
>DTU Work Type: GPRS Mode
2Data Service Center Setting
>DSC 1P: "218.85.87.163" >DSC Domain Name: ""
>DSC Port: "7010"
3DTU Communication Setting
>Connect Yype: TCP
>Service Type: IP
>Maxim Transmit Data No(0~2000(Byte)): >One Datas Time(0~65535(ms)): 00500
>Online Heart Time(0~65535(s)): 00180
>Last Packet Idle Time(0~65535(s)): 000
>Repease connect count(0~9): 5
4GPRS Service Setting
>APN Name: "CMNET" >Dial No: "*97#"
>User Name: ""
>User Password: ""
5SMS Service Setting
>Server Tel: 13870957378
>SMS Wait Time(0~65535(s): 00000
>SMS Check: Close
End
Send Test String Data! 发
COM1已打开! 厦门字能申力科技公司

2. DTU参数设置

DTU参数设置只需要将数据需设置的数据如服务器IP地址输入相

应的输入框点击"确定"即可设置成功,并在左边的显示区显示出设置命令和设置返回应答,如下图:

显示区	
YN+IP="218.85.89.239"	<u> </u>
OK	

3. DTU设置完成后,点击"列示配置"按钮,则在显示区就会重新显示DTU的配置情况,检查后如果有错误可重新设置,再检查。 4. 如果DTU配置检查没有错误,则点击"复位重启"按钮,DTU则按照您的DTU配置参数进行启动运行,这时显示区就会从串口传来DTU运行状态报告(如果状态报告为"不回复"时显示区没有回复),进而自动进入GPRS模式或GSM的SMS模式,当进入GPRS的模式时如果已与设置的IP地址的服务器连接成功,则显示区的"发送"按钮和发送数据输入框变为可点击和可输入状态,此时,可发送ASCII数据检测通信是否正常,同时服务器端软件与本软件应该可以互发数据。

注意: 在DTU设置管理软件的简单通信测试时只可应用与ASCII码,不能测试Hex码。

6.3 服务器软件使用说明

宇能公司的 CDMA/GPRS 服务器端调试软件是配合厦门宇能公司 的硬件通信产品 YN2010-DTU 及 YN3010-DTU 产品设计而应用的,软 件经过两年的测试运行,现版本已升级为 V3.0 版,其中在使用过程 中不断的完善和增加新的功能。以后可能还会再进一步的不断完善, 请用户关注我们公司网站的软件下载,并及时更新您的软件。

CDMA/GPRS 服务器端调试软件的主要功能为 TCP/IP 网络数据通

信的发送与接收,其按通信的方式分为两种方式: TCP 和 UDP。软件 主要作为 DTU 设备与连接的上位机(在 Internet 网络中,并具有固 定 IP 地址或有固定 IP 地址的子网端口映射功能的数据接收计算机) 之间的 TCP/IP 数据通信,还可进行局域网的 TCP/IP 数据通信,在 局域网通信中也可以做为客户端和服务器端双重功能。

1. 软件主界面

软件主界面共分为六部分:快捷按钮区、服务器信息区、数据发送选择区、客户端信息区、数据发送区和数据接收区,如下图所示:



2. 软件快捷按钮介绍

▲ 『局动 TCP" 打开 TCP 端口,使服务器在某一端口进行对 TCP 和数据及请求连接侦听。



х

С

÷

关闭端口 "关闭端口"同时关闭 TCP 与 UDP 的端口。如果关闭此端口,客户端或 DTU 数据传送或连接请求服务器将不作任何反应。

斯开服务器 "断开服务器"是此软件如果在局域网中作为客户端的话,用来与服务器端断开网络 TCP 连接的应用,一般与 DTU 连接此按钮功能并无作用。

斯开客户端 "端口客户端"如果 DTU 或网络客户端与本软件通过 TCP 连接后应用此按钮可与本服务器端口 TCP 的连接线程,如果鼠标在客户端的连接的树中点击选择的客户端,则可单独与此 DTU 或客户端断开 TCP 连接。

"TCP 端口"用来设置本服务器软件需打开的客户端侦听 TCP 连接或数据的端口,端口可任意设置,点击后会出现相应设置界 面:

MATCP端口设置			
原端口号:	7010		
端口改为:	7010		
确定修改]	退	出

当输入完成后,点击按钮"确定修改"就可设置新的 TCP 监听端口,同时在软件主界面的服务器信息区就会相应的显示打开的 TCP 26- GSM/GPRS/CDMA 无线数据通信技术

端口。

TCP终端 "TCP 终端"此功能是本软件作为局域网客户端软件使用时,与另一台计算机的服务器以 TCP 方式想连接的设置按钮,点击后会出现一下界面:

MAITCP客户端设置	
远程IP地址: 远程端口号:	
设置确定	退出

在此界面设置需连接的服务器端 IP 地址和端口号,点击设置确 定即可与远程的或局域网内的另一台计算机或设备想连接,如果连接 成功则在主界面的客户端信息区(如果连接成功客户端信息区就自动 变为服务器连接区)就会出现与连接的服务器地址与端口号,同时在 数据接收区会出现连接成功提示,并且快捷键的多个与服务器有关的 按钮会自动变虚,如果连接不成则会提示出:"与服务器端 TCP 连接 失败!"

。 四P端口

₩P端□ "UDP端口"既设置 UDP 侦听或数据接收端口, 同 TCP 端口设置。

IDP终端

"UDP 终端"设置 UDP 远程连接服务器设置,同 TCP 终端

设置。



"接收清空"清空接收区的数据。

- 27 -

GSM/GPRS/CDMA 无线数据通信技术

退出系统 "退出系统"退出本系统,同时关闭打开的 TCP 和 UDP 侦听端口。

3. 服务器信息区

夭

服务器信息区是显示服务器 IP 号及服务器 TCP 和 UDP 所侦听的端口信息的区域,如图:



其中本机 IP 地址为多项 IP 地址,如果您服务器有一个或多个网 卡则全部可显示出该多个网卡的固定 IP 地址,您的网卡如没有设置 固定 IP 地址则不显示网卡的 IP 地址,另一个非网卡的固定 IP 地址 则为您申请电信或移动或网通的固定 IP 地址或您使用拨号网络、 ADSL 网络所获取的动态 IP 地址。

TCP 与 UDP 的侦听端口是本服务器所打开的专用侦听端口,当然 您也可以任意重新改变设置。

4. 数据发送选择区

主要选择发送的数据要以什么角色发送数据,如果您是客户端, (如图一)给服务器发送数据,则需选择客户端发送,如为服务器端 给客户端发送数据则选择服务器端发送(如图二)



- 28 -

此功能已在客户端连接或服务器端被连接时已自动认定了发送 方式,所以当您时客户端连接时已经自动将服务器端发送设虚,如果 你是服务器端被连接,则客户端发送自动设虚,所以此功能已不需您 选择,但此以前的版本需认为选择设置。

5. 客户端信息

客户端信息区是显示已连接上的客户端信息区域,如果您是以应 用本软件以客户端软件应用则显示如下图左图,它会自动判定您连接 的服务器有几个,并且显示的是服务器端的信息。



如果本软件做服务器端软件应用,则会自动显示为客户端信息区域,如上图右图所示,在树结构中显示的是现在右几个客户端或DTU 与本机的 7010 端口以 TCP 的方式连接,各客户端或DTU 的 IP 及端口 信息一目了然。

6. 数据发送区

在数据发送区,不管是以服务器端给 DTU 或客户端发数据,还是 客户端给服务器发数据,都必须在客户端的树结构中选择一个需发送 的服务器或 DTU 客户端,点击选择树结构的一个节点,在发送数据区 的红色 TCP 或 UDP 目标地址就会出现,然后输入要发送的数据或命令,则点击数据发送按钮,数据就会发送出去,如下图:

- 发送数据区			
TCP目标地址: □定时发送	☐ Hex发 间隔时间: 2000	送接收 ms/次 数据发送	

如果您对设备或 DTU 需发送 16 进制数据,则必须选择复选框的 "Hex 发送"收,这时您就必须在发送数据区输入 16 进制数据,如 下图所示:

┌ 发送数据区			
			<u>^</u>
			7
TCP目标地址:		✔️ Hex发送接收	MIL 401 411 114
🗌 定时发送	间隔时间:	2000 ms/次	致 舌 友 送

发送数据区的默认发送是 ASCII 码。如果您需对 DTU 或下位设备 定时间隔发送数据,则需输入间隔时间,并且选择"定时发送"。 7.数据接收区

数据接收区显示所以网络连接信息和数据的接收信息,包括数据的来源地址和接收时间,以及 DTU 或客户端的连接时间和断线时间信息,它可监视整个端口的数据进出详细记录,如下图所示:



如果在数据发送区选择了 16 进制为接收发送,则接收到的数据 全部为 16 进制数据,用户可根据 DTU 连接的设备判读远程读回来的 数据。

接收数据区 客户端:192.168.0.88 时间:2005-4-15 16:06:08 已经TCP连接 (TCP)来自:192.168.0.88 时间:2005-4-15 16:06:08 已经TCP连接 (TCP)来自:192.168.0.88:1192 收到:3 (Bytes) 时间:2005-4-15 16:06:14 数据: 0C 2D 4F 客户端:211.138.143.203 时间:2005-4-15 16:06:25 已经TCP连接 (TCP)来自:211.138.143.203:13864 收到:24 (Bytes) 时间:2005-4-15 16:06:26 数据: 24 30 35 30 34 31 35 30 30 31 20 31 33 37 37 39 39 34 34 32 34 30 52 50 (TCP)来自:211.138.143.203:13864 收到:24 (Bytes) 时间:2005-4-15 16:06:55 数据: 24 30 35 30 34 31 35 30 30 31 20 31 33 37 37 39 39 34 34 32 34 30 52 50

6.4 DTU注册包、心跳包及握手包说明

DTU注册包格式: XMYN+8个字节ID号(ASCII码)+11个字节手机号码

(ASCII码)+回车+换行;

DTU心跳包格式:1个字节"\$";

DTU握手包格式:1个字节"%"(服务器收到DTU的心跳包后必须在30

秒内回应握手包,否则DTU将重新启动);

第七章 常见问题问答

问: DTU工作在GPRS模式下如何断开GPRS进入短信息工作模式?

- 31 -

答:通过设置最后数据包空闲时间不为0,如:YN+LPIT=01200<CR>当 DTU在1200秒时间内没有收到数据时DTU将进入短信模式。

问:DTU拨号不成功,想让DTU进入短信模式,要怎么设置?

答:通过设置YN+AUTO=1<CR>,打开工作模式切换,DTU拨号不成功将 直接进入短信模式

问: DTU如何从短信息模式退出,再进行GPRS连接?

答:1、如果设置了退出短信模式时间间隔不为0,那么时间间隔到后 DTU将重起进行GPRS连接;

2、串口收到字符"RST"后DTU将重起进行GPRS连接;

3、DTU接收到短信内容为设置IP地址、端口号、或字符"RST"的短信息时,DTU将重起进行GPRS连接。

问: DTU 的心跳包格式及服务器的处理方法?

答: DTU 的心跳包格式为\$+ID 号+空格+手机号+RP, 服务器接收到 DTU 的心跳包报告时必须在 30 秒钟内回应 ASK, 否则 DTU 将断线重新连接。