V1.0 2006.06.06

RemoDAQ-8551 GPRS DTU

用户手册

北京集智达智能科技有限责任公司

重要提示：

版权

本使用说明书包含的所有内容均受版权法的保护，未经北京鼎升力创技术有限公司的书面授权，任何组织和个人不得以任何形式或手段对整个说明书和部分内容进行复制和转载。

本手册适用于 RemoDAQ-8551 GPRS DTU

Version 1.0

2006.3.15

英文缩写对照表

APN	接入点名称 Access Point Name
APP	应用业务 Application
ATM	异步转移模式 Asynchronous Transfer Mode
ATM	自动柜员机 Auto Table Machine
AuC	鉴权中心 Authentication Centre
BG	边际网关 Border Gateway
BGP	边际网关协议 Border Gateway Protocol
BSC	基站控制器 Base Station Controller
BSS	基站系统 Base Station System
BSSGP	基站系统 GPRS 协议 BSS GPRS Protocol
BTS	基站收发系统 Base Transceiver System
GPRS	码分多址 Code Division Multiple Access
CDR	呼叫详细记录 Call Detail Record
CGF	计费网关功能 Charging Gateway Function
CSD	电路交换数据 Circuit Switch Data
DDN	数字数据网 Digital Data Network
DHCP	动态主机配置协议 Dynamic Host Configuration Protocol
DMZ	非军事管制区 DeMilitarized Zone
DNS	域名系统 Domain Name System
DSC	数据业务中心 Data Service Center
DTU	数据终端单元 Data Terminal Unit
EGP	外部网关协议 External/Exterior Gateway Protocol
EIGRP	外部 Internet 组路由协议 External/Exterior Internet Group Routing Protocol
EMC	电磁兼容 Electro Magnetic Compatibility
ESP	静电防护 Electro Static Precautions
ETSI	欧洲电信标准协会 European Telecommunications Standards Institute
GGSN	GPRS 支持节点网关 Gateway GPRS Support Node
GMSC	移动交换中心网关 Gateway MSC
GMSK	高斯最小移频键控 Gaussian Minimum Shift Keying <http://www.mpirical.com/companion/Multi_Tech/GMSKKeying.htm>
GPRS	通用分组无线业务 General Packet Radio Service
GSM	全球移动通信系统 Global System for Mobile Communications
GSN	GPRS 支持节点 GPRS Support Node
GTP	GPRS 隧道协议 GPRS Tunneling Protocol
GTP-id	GTP 标识 GTP Identity
HLR	注册地信息注册器 Home Location Register
HSCSD	高速电路交换数据 High Speed Circuit Switch Data
IGMP	互联网组管理协议 Internet Group Management Protocol
IGRP	互联网网关路由协议 Internet Gateway Routing Protocol
IN	智能网 Intelligent Network
IP	互联网协议 Internet Protocol
IPv4	IP 协议第 4 版 IP version 4
IPv6	IP 协议第 6 版 IP version 6
IPSEC	IP 安全协议 IP Secure Protocol
ISDN	综合数字业务网络 Integrated Services Digital Network
ISP	互联网业务提供商 Internet Service Provider
L2TP	第二层隧道协议 Layer 2 Tunneling Protocol
LA	位置区域 Location Area

LLC	逻辑链路控制 Logical Link Control
MAP	移动应用部分 Mobile Application Part
MDNS	移动域名系统 Mobile Domain Name System
MDTU	移动数据终端单元 Mobile Data Terminal Unit
MIB	管理信息库 Management Information Base
MS	移动台 Mobile Station
MSC	移动交换中心 Mobile Switching Center
MT	移动终端 Mobile Terminal
MTBF	平均故障时间 Mean Time Between Failure
MTTR	平均维护时间 Mean Time To Recovery
N/A	不可用 Not Applicable
NAS	网络接入服务器 Network Access Server
NAT	网络地址转换 Network Address Translation
NTP	网络时间协议 Network Time Protocol
O&M	运行和维护 Operations & Maintenance
PAP	密码授权协议 Password Authentication Protocol
PDP	分组数据协议 Packet Data Protocol
PDN	分组数据网络 Packet Data Network
PLMN	公众陆地移动网络 Public Land Mobile Network
POS	销售终端 Point of Sales
PTM-G	点对多点群呼 Point-to-Multipoint Group Call
PTM-M	点对多点多播 Point-to-Multipoint Multicast
QoS	服务质量 Quality of Service
RA	路由范围 Routing Area
RADIUS	远程授权拨入用户服务 Remote Authentication Dial In User Service
RIP	路由信息协议 Routing Information Protocol
RSC	注册业务中心 Register Service Center
RTOS	实时操作系统 Real Time Operating System
RTP	实时传输协议 Real-time Transport Protocol
RTU	远方终端单元 Remote Terminal Unit
RSVP	资源预留协议 Resource reSerVation Protocol
SCADA	监控与数据采集系统 Supervisory Control and Data Acquisition
SGSN	GPRS 服务支持节点 Serving GPRS Support Node
SIM	用户标识模块 Subscriber Identify Module
SMS	短消息业务 Short Message Service
SMSC	短消息服务中心 Short Message Service Center
SNMP	简单网络管理协议 Simple Network Management Protocol
STK	SIM 卡工具包 SIM Tool Kits
TCP	传输控制协议 Transmission Control Protocol
TDMA	时分多址 Time Division Multiple Access
TMN	电信管理网络 Telecommunication Managed Network
UDP	用户自带寻址信息协议 User Datagram Protocol
SIM	用户标识模块 User Identify Module
UMTS	通用移动电信系统 Universal Mobile Telecommunication System
USSD	非结构化补充业务数据 Unstructured Supplementary Service Data
UTK	SIM 卡工具包 SIM Tool Kits
VLR	访问地注册器 Visitor Location Register
WAN	广域网 Wide Area Network
WAP	无线应用协议 Wireless Application Protocol
WDDN	无线 DDN Wireless Digital Data Network

目 录

第一章 产品概述 6
产品背景 6
软件系统 6
硬件特性 6
第二章 安装与设置 7
概述 7
开箱 7
安装与电缆连接 7
第三章 系统应用组网方案介绍 11
系统组网单元 11
组网方案介绍 11
第四章 用户操作命令 13
附：设备操作示例 16
第五章 短信功能 18

第一章　产品概述

产品背景

远程监控、电力抄表、环境监控等领域对远程数据传输的需求日益迫切，中国移动的 GPRS 网络覆盖率高，无需使用执照费用和担心频段干扰问题，设备成本低，无需专用平台和维护，使用按流量计费的方式，使用 TCP/IP 和 internet 开放网络平台。

传统的有线/无线调制解调器、数传电台及 GSM 短消息发送的方案必将逐渐退出应用，GPRS 的数据网络组网方式随着中国移动后期工程的开通、网络不断完善，必将的到越来越广泛的应用。

市场上可见常见的 GPRS 模块均只提供串口 Modem 接口，拨号及网络协议均须用户自己实现，对于大量基于单片机/微处理器的电子设备实现网络控制造成了极大的限制。

RemoDAQ-8551 GPRS DTU 实现了完整的 PPP 协议及上层 TCP/IP 协议，用户自己的系统可以通过简单的串口通信实现 internet 接入。

软件系统

- ◆ 自主设计开发的标准网络协议栈，针对 GPRS 网络特性修改的增强型 TCP/IP 协议栈
- ◆ 支持上层协议丰富，包括 PPP/TCP/IP/UDP/DNS 完整的 TCP/IP 协议栈。
- ◆ 内嵌的 DNS 协议，实现动态域名接入。
- ◆ 标准的 SOCKET 网络接口，满足点对点双向透明数据传输。
- ◆ 支持 C/S 和 S/C 两种工作模式。
- ◆ 完全考虑工业设备的 RS232/485 接口特性，采用超时侦听和间接缓存技术保证了串口数据流读/写的连续性和完整性。
- ◆ 标准化、模块化、多接口化设计模式，便于应用时配置，可根据具体应用环境际网络状况设置 TCP 接入参数，极大地避免了空闲等待时间和无用数据包的发送，实现最优状态下的 TCP 连接。
- ◆ 异常处理功能，支持心跳、断链检查、断线检查、IP 地址失效检查，基于 TCP 端到校验端判断网络异常检查，保证网络数据传输正确性和及时恢复。
- ◆ 全兼容 RS232、RS485 接口。
- ◆ 内嵌 CHAP、PAP 认证，满足行业用户对数据安全的考虑。
- ◆ 内置 watchdog,保证了系统工作连续性。
- ◆ 60K 用户数据缓存空间，满足大容量数据的传输，也避免了在网络出现暂时性繁忙状态时数据丢失现象。
- ◆ 友好的命令设置界面，用户可以通过简单的命令行进行相关参数的设置，并存入 FLASH 中，掉电不会丢失。

硬件特性

- 两路状态配置拨码开关（0—ON，1—OFF）
- RS232/485 接口选择设置
- 3 路状态指示灯，分别指示工作电源、网络状态和传输状态
- 7 伏~36 伏宽幅直流电源输入

第二章 安装与设置

概述

RemoDAQ-8551 必须正确安装与配置方可达到设计的功能，通常设备的安装必须在北京鼎升力创技术有限公司认可合格的工程师指导下或依照说明手册进行。

注意事项：请不要带电安装 RemoDAQ-8551。

开箱

为了安全运输，RemoDAQ-8551 通常需要合理的包装，当您开箱时请保管好包装材料，以便日后需要转运时使用。RemoDAQ-8551 包括下列组成部分：

RemoDAQ-8551	1 个(根据用户订货情况包装)
使用说明书	1 份(CD-ROM)
RS-232 串口调试电缆(CA-0910)	1 条
吸盘式天线	1 条

开箱后清点物品数量，具体的数量根据用户订货合同包装。

安装与电缆连接

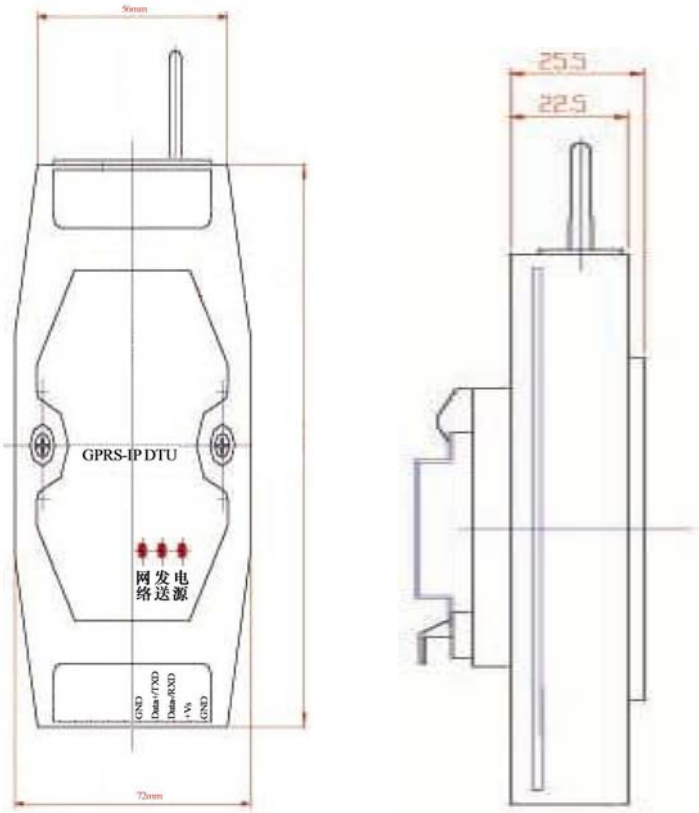
安装必需具备的条件：能够接入 GPRS 网络的 SIM 卡

RemoDAQ-8551 可放置在设备配电箱中或需要安装固定的等任何方便的地方，没有特殊的配线和散热要求。但是为了达到更好的使用效果，请您注意：

- 将该产品远离任何的发热装置；
- 不要将该产品放在灰尘多的或潮湿的环境中；
- 远离一些可能的干扰源， 如金属墙、微波炉等；
- 为了保证 GPRS 1X 网络信号的良好接收，请注意天线的安放位置和角度，千万不要将天线放置在屏蔽的金属机箱内部。

外形与安装尺寸

RemoDAQ-8551 外形与安装位置固定尺寸参考下图，考虑到在工业、金融、公用事业等相关行业的应用场合，往往需要将其进行固定，您也可以使用标准导轨安装附件将其进行固定，以满足行业应用的需求。产品安装外形与尺寸如下图：(单位 mm)



RemoDAQ-8551 产品安装外形与尺寸如下图面板说明：

RemoDAQ-8551 面板主要有指示灯和参见下图。

RemoDAQ-8551 面板指示灯说明如下：

电源灯	设备正常供电时指示灯常亮
网络灯	当 DTU 检测到正常的 GPRS 网络覆盖时网络指示灯点亮
发送灯	DTU 通过射频电路向外发送数据时发送指示灯点亮

端子接口说明如下：

端子序号	1	2	3	4	5
信号名称	空	空	空	空	空

端子序号	6	7	8	9	10
信号名称	RS-232 通讯地线	RS-458DATA+ 或 RS-232TXD	RS-458DATA- 或 RS-232RXD	工作电源输入	工作电源地线

注：10 针接口从左到由编号为 1~10。

通信接口设置：

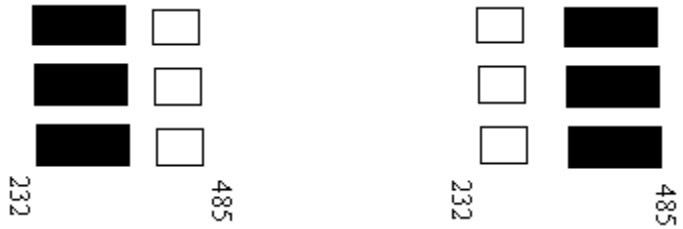
RemoDAQ-8551 为用户提供 RS-232 和 RS-485 两种通信接口标准，当设备工作在 RS-232 方式时，RS-485 接口无效；当工作在 RS-485 方式时，RS-232 接口无效。

RS-232 和 RS-485 通过 RemoDAQ-8551 内部的跳线 JP1 和 JP3 选择。

注：为了方便、准确地通讯，强烈建议用户在参数设置状态使用 RS-232 方式。

JP1 和 JP3 的设置方法：

RS-232 方式(跳线帽跨接在 232 一侧)；RS-485 方式(跳线帽跨接在 485 一侧)



同时，板上的 SW4 拨位开关一定要保持在 1~4 位为 OFF 状态，5~8 位为 ON 状态。

RemoDAQ-8551 用户设备连接：

RS485 接口设备 端子 7 接 RS-485 总线的 DATA+，端子 8 接 DATA-

RS232 接口设备 端子 7 接其它 RS-232 设备的 RXD（DB9-2），端子 8 接 TXD（DB9-3）
端子 6 接 GND（DB9-5）

在初始设置时，将其 DTU 串口直接与您的 PC 机串口相连，PC 机串口通信参数配置为 19200,8,N,1,在 PC 机的超级终端上使用命令行对 RemoDAQ-8551 进行各种操作与配置。

DC - 电源接口：

电源的适应范围为：+7.5V~+36VDC，建议采用+12VDC、供电电流大于 1A、纹波小于 300mV 的供电电源装置。

ANT - 天线接口：

采用标准 5OΩ/SMA 射频连接器(阴头)，在某些行业应用的环境下，需要考虑防雷措施，您可以在此接头与天线之间接入防雷装置。

状态设置开关：

RemoDAQ-8551 有 2 位侧调拨码设置开关，可以设置 RemoDAQ-8551 的工作状态。拨码开关 1 和 2，ON（向下）表示“0”，OFF(向上)表示“1”。

00 状态：设备上电自动进入拨号，并连接网络，永远在线模式。

10 状态：设备上电进入用户参数设置及命令行界面，该状态下进行参数预设，并通过命令操作进入网络连接模式。

01 状态：设备上电后将所有参数改为出厂配置，并进入用户参数设置及命令行界面。

11 状态：预留

检测网络情况：

连接好电缆并检查无误，连接天线，放入有效的 SIM 卡，通过电源插座向 RemoDAQ-8551 供电，DTU 的电源指示灯点亮，系统进行自检和初始化。如果现场有正常的 GPRS 网络覆盖侧网络指示灯点亮。当 DTU 向外发射信号时发送指示灯被点亮。

设备技术参数：

类别特性说明

频段双频 900MHz/1800MHz

接收灵敏度-104dBm 天线增益>5dB 天线 50Ω 外置天线(直棒天线或 2.5m 长馈线)

连接方式：

外部 UIM 卡读取器通过接口连接器与内部相连，短消息点到点的 MT 和 MO，Text 和 PDU 模式数据 TCP 数据包最大长度 1500 Byte

通讯接口：

接口标准 RS232 或 RS485 指令和数据的双向传送

波特率 300bps~115200bps 可设置通讯规则无校验位，1 个停止位，8 个数据位

环境条件

环境温度-20℃～55℃

相对湿度 10%-95%不结露

环境噪声≤60dB（A）大气压力 86-106Kpa

储存温度-40℃～70℃

电源额定电压

直流 10~30V±10%

静态功耗≤2 瓦

动态功耗≤5 瓦（满射频功率时，终端的最大功率）

外型尺寸 72mm×101 mm ×25.5 mm （W×D×H）重量 0.4Kg

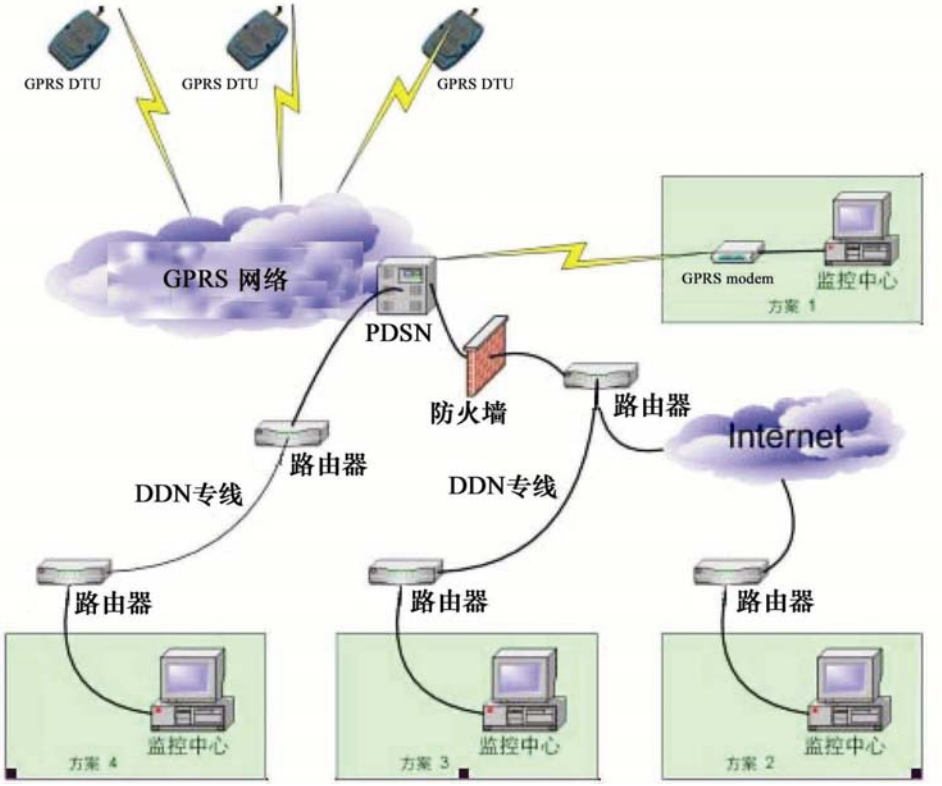
第三章　系统应用组网方案介绍

系统组网单元

- 数据终端设备 (DTU)
  提供用于连接用户设备的 RS232/485 串行接口，适用于各种工业应用
- GPRS-1X 网络
  中国移动公司的无线公用数据传输网络，为智能设备提供透明的数据传输通道
- 数据中心
  命令接收/发起，接收并处理数据终端的数据

组网方案介绍

GPRS 无线监控系统的组网比较简单，RemoDAQ-8551 可直接与用户设备通过 RS-232 或 RS-485 接口连接，数据中心的组网略微复杂一些。结合 GPRS 承载网络的特点，根据 GPRS 应用领域，我们提供数据中心组网方案多种应用形式供应用开发商参考。组网形式的选择主要由业务数据量、可靠性要求、数据保密性、网络状况决定。



GPRS 无线监控系统组网结构图

方案 1：GPRS MODEM 接入方式 (监控中心作为数据终端绑定固定 IP 地址)

此种方案适用于没有接入 Internet、而且对安全要求极高的企业；适合总数据带宽需求不太大的应用，例如使用 Polling 传输协议的数据采集系统；全部数据在 GPRS 网内运行；要求所有 GPRS 终端之间可以直接通讯；数据中心的 GPRS 数据终端接入点邦定固定 IP 地址。(即至少提供一个绑定固定 IP 地址的 SIM 卡)

方案 2：Internet 接入方式　　(监控中心经由 Internet 接入无线网)

企业已有稳定的、永久的连接到 Internet 的接入；企业端的路由器端口地址，监控中心 IP 地址应是公有的，且由为企业提供 Internet 连接的 ISP 提供

方案 3：专线接入方式　　(监控中心经 DDN 专线接入无线网)

此种方案适于企业没有接入 Internet 或企业对安全方面考虑较高，适合金融、证券、工业监控等行业使用；企业通过专线接入中国移动的路由器，用户端的接入路由器必须提供公有的 IP 地址。

GPRS 专网系统 DTU 终端上网登录监控服务器的工作过程为：

1. RemoDAQ-8551 发出 GPRS 网络发出登录请求
2. 请求中包括由移动公司为 GPRS 专网系统专门分配的专网 APN
3. 据请求中的 APN，GGSN 向 DNS 服务器发出查询请求
4. 找到与企业用户的系统服务器平台连接 GGSN
5. 并将用户请求通过 GTP 隧道封装送给 GGSN
6. GGSN 将用户认证信息（包括手机号码、用户账号、密码等）通过专线送至企业 Radius 进行认证；Radius 认证服务器看到手机号等认证信息，确认是合法用户发来的请求
7. 向 DHCP 服务器请求分配用户地址
8. Radius 认证通过后，由 Radius 向 GGSN 发送携带用户地址的确认信息
9. 用户得到 IP 地址后，就可以携带数据包，对 GPRS 专网系统信息查询和业务处理平台进行访问

方案 4：直接接入方式 (监控中心经 DDN 专线不经防火墙接入无线网)

不推荐采用，会对无线网构成一定程度的威胁。

方案 5:　动态 IP 的解决方案

对于没有固定 IP 的应用系统，组网方式同“固定 IP 接入”。解决问题的关键在数据中心端，目前有两种解决方案：

1. 短信发送 IP

当数据中心的 IP 地址发生改变，中心端可通过短信的方式通知终端设备当前的最新 IP 地址并通知其连接。短信发送可以采用通过 Internet 或 USB 接口的 GPRS modem。

2. 动态域名解析

在使用动态 DNS 方式时，首先有几件事项要先准备。

第一是 Domain Name，需要申请一组三级域名或二级域名。

第二是需要到网域管理中心来指定动态 DNS 服务。

当准备工作完成后，即会从网域管理中心得到一个 Client 软件，用来维护动态 IP 与 Domain Name，当数据中心的计算机开机后，即可从 ISP 处取得动态 IP，再透过 Client 软件与 DDNS 服务器联机并刷新域名与 IP 对照，GPRS 终端可通过 DNS 的方式来进行 Domain Name 的正反解译，而后建立连接。

第四章 用户操作命令

一、 服务器端 IP 固定设置：

Al+svrip=<服务器 IP>

例如：Al+svrip= 192.168.0.1 字符串格式的 IP 地址。

正确：ok 错误： bad command

注：当 Al+c/s=1 时，改值无效。

Al+svrport=<服务器端口号> 0~65535 之间的字。

例如： Al+svrport=2004

正确：ok 错误： bad command

注：当 Al+c/s=1 时，改值无效。

Al+pwrd=<设备密码>7 位长度的字符串。

例如：Al+pwrd=artline

正确：ok 错误： bad command

Al+dbrt=<串口波特率>1~16 之间的整数。

例如： Al+dbrt=13 对应关系：1~100；2~200 3~300；4~400 5~600；6~800 7~900；8~1200 9~2400；10~4800 11~9600；12~14400 13~19200；14~38400 15~57600；16~115200

正确：ok 错误： bad command

注： 其中 1、2、3、4、6、7 未经测试。

Al+com=<串口数据格式><数据位 5~8><;><停止位 1~2><;><校验位 0~2><;><流控制 0>

校验位说明： 0- 无校验 1- 奇校验 2- 偶校验

例如：Al+com =8;1;0;0

正确：ok 错误： bad command

Al+ptcl=<协议选择>“tcp”/“udp”

例如：Al+ptcl =tcp

正确：ok 错误： bad

commandAl+trys=<最大尝试连接次数>1~255

例如：commandAl+trys =5

正确：ok 错误： bad command

Al+notice=<调试信息开关>0~1，0-关 1-开

例如：Al+notice =0

正确：ok 错误： bad command

Al+echo=<数据回显功能>0~1，0-关 1-开

例如：Al+echo =0
正确：ok 错误： bad command

Al+c/s/m=<工作模式>0~2, 0- 客户模式 255-服务器模式
例如： Al+c/s=0
正确：ok 错误： bad command

Al+httm=<心跳间隔>0~255 整数。 单位：分钟 0 表示关闭此功能。
例如：Al+httm=1
正确：ok 错误： bad command

Al+htstr=<心跳字符串>11 位长度字符串。
例如： Al+htstr=artline
正确：ok 错误： bad command

Al+id=<设备 ID 号>11 位长度字符串。
例如： Al+id=133********
正确：ok 错误： bad command

Al+dial=<APN 接入号>11 位网络登陆拨号。
例如： Al+dial=#777
正确：ok 错误： bad command
Al+ntuser=<用户登陆名>11 位长度字符串。
例如： Al+ntuser=card
正确：ok 错误： bad command

Al+ntpwrd=<用户登陆密码>11 位长度字符串。
例如： Al+ntpwrd=card
正确：ok 错误： bad command

Al+svrip=？读当前参数值。
例如： Al+svrip=?返回当前参数值

二、 当服务器端 IP 不固定时，使用域名解析服务：

命令：al+url=<用户域名>

说明：用户首先必须申请一个域名，然后将该域名存入该参数中，并且用 al+svrip 命令将 IP 的第一位设置为 0，如：al+svrip=0.2.3.4

备注：域名字符个数不大于 48

如果服务器端拥有固定 IP，请使用命令 al+svrip 设置正确的 IP 地址，设备将直接与该 IP 地址连接。如果设备判断到 IP 的第一位值为 0，则读取命令 al+url 的设置值，然后调用域名解析服务。

步骤如下：

1. 测试前，申请一个域名
2. 使用命令 al+url=<用户域名>，设置该域名
3. 使用命令 al+svrip 将 IP 地址的第一位设置为 0，如：al+svrip=0.2.3.4
4. 正确设置服务器路由，开启服务器程序，开始监听
5. 使用命令 al+svrport 正确设置服务器程序的监听端口号
6. 执行 dial 命令
7. 如果能够正确连接，则测试成功

说明：

测试时设置 al+notice=0，如果正常，串口调试器将会出现以下提示信息：

ASKING IP**.....**

DTU IP：***.*.*.***　<*代表实际运行时的值>

DNS IP：***.*.*.***

Server IP：***.*.*.***

CONNECTING**…**

DNS IP：***.*.*.*** 和 Server IP：***.*.*.***之间的时间间隔较长，如果 2 分钟内没有显示 Server IP：***.*.*.***，则会重新开始显示 ASKING IP**.....**等后面的信息，如果超过 5 次都没有显示 Server IP：***.*.*.***，请重新检查参数设置、域名，或联系北京鼎升力创技术有限公司技术部。

附：设备操作示例

第一步：根据实际应用环境，确定组网方案，可参照前文第二部分所述。

第二步：确保数据中心计算机连接到 Internet，获取接入服务器端 IP 地址及监听端口号。

注：接入接入服务器端 IP 地址和端口号不一定就是数据中心计算机的 IP 地址和端口号，要根据具体组网方式确定。

第三步：设置数据终端参数，步骤如下：

1. 使用调试串口线，一头接入计算机 RS-232 串行口，另一头与 RemoDAQ-8551 的接口连接，接线参照设备接口说明。
2. 运行 Windows 中的超级终端，设置串口属性为（如果是第一次设置或忘了前次设置的参数值时按如下设置，否则按数据终端的参数值设置）：

   19200 波特率
   8 个数据位
   无校验位
   1 停止位
   无流控制
3. 设置数据终端的两路拨码开关状态。如果是第一次设置或忘了前次设置的参数值时，将 1 路置为 OFF，2 路置为 ON。
4. 数据终端加电，此时超级终端窗口将出现如下提示信息。此时就可设置参数。

```
*********************************************
*              Welcome to GPRS shell                *
*          Copyright by AL_R&D Dept            *
*********************************************
```

5. 参数设置示例：

   设置中心站端 IP 地址
   al+svrip=192.168.0.1
   设置中心站应用程序端口：
   al+svrport=2004
   关闭回显功能：
   al+echo=0
   关闭调试信息：
   al+notice=0
   设置心跳信息
   al+htstr=artlineGPRS
   设置心跳间隔为 1 分钟
   al+httm=1
   设置设备 ID 号
   al+id=13910525343
   DTU 工作在客户端模式
   al+c/s=0
   设置 TCP 协议模式

al+ptcl=tcp

设置 COM 口通信速率（19200）

al+bdrt=13

设置串口工作方式：

（8 位数据位，1 位停止位，无校验位）

al+com=8;1;0;0

6. 关闭数据终端，断开与计算机的连接，将其与设备连接。

第四步：设置数据终端的两路拨码开关状态为“00”。数据终端加电，设备将自动进入网络连接状态。

第五章 短信功能

本模块可设定为短信工作方式，在该工作方式时，当 DTU 从串口收到数据时，即通过短信发送到预先设定的手机上。

设定步骤如下：

1. 进入到超级终端，串口参数为：19200，N，8，1
2. 将模块置为设定参数方式，上电，在画面出现如下提示信息：

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
*                Welcome to GPRS shell                    *
*            Copyright by DSLC    2/3/2006              *
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

您可以使用命令： dial -- 连接网络

view -- 查看参数值

输入 **view** 显示如下：

```
al+svrip=0.0.0.0
al+url=
al+svrport=0
al+bdrt=13
al+com=8;1;0;0
al+ptcl=
al+notice=0
al+echo=0
al+c/s/m=0
al+httm=0
al+htstr=
al+id=
al+ms=
al+csca=
```

以上参数为非短信方式，需设如下参数：

```
al+c/s/m=2
ok
al+ms=13xxxxxxxxx          ；设定接受短信 11 位手机号
ok
al+csca=+8613800100500    ；输入当地短信服务中心号码
ok
```

设定完成后，输入 **view** 看一下设定参数是否有误：

```
al+svrip=0.0.0.0
```

al+url=

al+svrport=0

al+bdrt=13

al+com=8;1;0;0

al+ptcl=

al+notice=0

al+echo=0

al+c/s/m=2

al+httm=0

al+htstr=

al+id=

al+ms=13xxxxxxxxx

al+csca=+8613800100500

运行测试：

输入 **dial**，则显示短信工作方式：

Short Message Service...