GF-5000EW 外置式 MMS/GPRS 调制解调器

用户手册



©北京嘉复欣科技有限公司

地址: 北京市海淀区阜成路 115 号北京印象 2 号楼 213 室

电话: 86-10-88122130 88153193 88153197

传真: 86-10-88122129

网站: http://www.garefowl.com/



目 录

第-	一章 序言	1
	参考文档	1
	声明	1
第-	二章 GPRS与GF-5000EW概要	2
	GPRS介绍	2
	GPRS主要特点	2
	GPRS的技术优势	3
	GF-5000EW产品介绍	3
	新特性	4
第	三章 基本功能测试	5
	准备工作	5
	详细测试步骤	5
第	四章 GPRS MODEM上网设置过程	3
	安装MODEM	8
	设置 19200 调制解调器	8
	建立拨号网络	8
	设置拨号网络属性	8
	登陆网络	8
第	五章 彩信收发	9
	彩信收发示例	9
	古培彩信枚式 1	1



第一章 序言

本文档包含 GF-5000EW MMS/GPRS MODEM 的用户指南和常见问题解答,它可以帮助用户快速的了解产品,并快速应用到客户系统中。在以下的介绍和说明中我们都用 GF-5000EW 来代表 GF-5000EW MMS/GPRS 无线调制解调器。

参考文档

TR-800 模块 AT 指令集

TR-800 模块 AT 指令集中文简写

GF-5000EW 用户手册

GF-5000EW 数据手册

声明

GF, 是北京嘉复欣科技有限公司的注册商标;

此文档的版权属于北京嘉复欣科技有限公司,任何个人和单位未经北京嘉复欣科技有限公司的许可,不得随意进行复制、传播、修改和引用,违者将受到法律的制裁。



第二章 GPRS 与 GF-5000EW 概要

概要介绍 GPRS 网络特性、GF 系列产品的功能、特点及其应用方式。

GPRS 介绍

GPRS (General Packet Radio Service) 是通用分组无线业务的简称。GPRS 是 GSM Phase 2.1 规范实现的内容之一,能提供比现有 GSM 网 9.6kbit/s 更高的数据率。GPRS 采用与 GSM 相同的频段、频带宽度、突发结构、无线调制标准、跳频规则以及相同的 TDMA 帧结构。因此,在 GSM 系统的基础上构建 GPRS 系统时,GSM 系统中的绝大部分部件都不需要作硬件改动,只需作软件升级。

GPRS 主要特点

- 1. GPRS 采用分组交换技术, 高效传输高速或低速数据和信令, 优化了对网络资源和无线资源的 利用。
- 2. 定义了新的 GPRS 无线信道,且分配方式十分灵活:每个 TDMA 帧可分配 1 到 8 个无线接口时隙。时隙能为活动用户所共享,且向上链路和向下链路的分配是独立的。
- 3. 支持中、高速率数据传输,可提供 9.05 ---171.2kbit/s 的数据传输速率(每用户)。 GPRS 采用了与 GSM 不同的信道编码方案,定义了 CS-1、CS-2、CS-3 和 CS-4 四种编码方案。
 - 4. GPRS 网络接入速度快,提供了与现有数据网的无缝连接。
- 5. GPRS 支持基于标准数据通信协议的应用,可以和 IP 网、X. 25 网互联互通。支持特定的点到点和点到多点服务,以实现一些特殊应用如远程信息处理。GPRS 也允许短消息业务(SMS)经 GPRS 无线信道传输。
- 6. GPRS 的设计使得它既能支持间歇的爆发式数据传输,又能支持偶尔的大量数据的传输。它支持四种不同的 QoS 级别。GPRS 能在 0.5——1 秒之内恢复数据的重新传输。GPRS 的计费一般以数据传输量为依据。
- 7. 在 GSM PLMN 中,GPRS 引入两个新的网络节点:一个是 GPRS 服务支持节点(SGSN),它和 MSC 在同一等级水平,并跟踪单个 MS 的存储单元,实现安全功能和接入控制。节点 SGSN 通过帧中继连接到基站系统。另一个是 GPRS 网关支持节点 GGSN,GGSN 支持与外部分组交换网的互通,并经由基于 IP 的 GPRS 骨干网和 SGSN 连通。
- 8. GPRS 的安全功能同现有的 GSM 安全功能一样。身份认证和加密功能由 SGSN 来执行。 其中的密码设置程序的算法、密钥和标准与目前 GSM 中的一样,不过 GPRS 使用的密码算法是 专为分组数据传输所优化过的。GPRS 移动设备 (ME) 可通过 SIM 访问 GPRS 业务,不管这个 SIM 是否具备 GPRS 功能。
- 9. 蜂窝选择可由一个 MS 自动进行,或者基站系统指示 MS 选择某一特定的蜂窝。 MS 在重选择另一个蜂窝或蜂窝组(即一个路由区)时会通知网络。





- 10. 为了访问 GPRS 业务,MS 会首先执行 GPRS 接入过程,以将它的存在告知网络。在 MS 和 SGSN 之间建立一个逻辑链路,使得 MS 可进行如下操作:接收基于 GPRS 的的 SMS 服务、经由 SGSN 的寻呼、GPRS 数据到来通知。
- 11. 为了收发 GPRS 数据, MS 会激活它所想用的分组数据地址。这个操作使 MS 可被相应的 GGGSN 所识别,从而能开始与外部数据网络的互通。
- 12. 用户数据在 MS 和外部数据网络之间透明地传输,它使用的方法是封装和隧道技术:数据包用特定的 GPRS 协议信息打包并在 MS 和 GGSN 之间传输。这种透明的传输方法缩减了 GPRS PLMN 对外部数据协议解释的需求,而且易于在将来引入新的互通协议。用户数据能够压缩,并有重传协议保护,因此数据传输高效且可靠。
- 13. GPRS 可以实现基于数据流量、业务类型及服务质量等级(QoS)的计费功能,计费方式更加合理,用户使用更加方便。
- 14. GPRS 的核心网络层采用 IP 技术,底层款可使用多种传输技术,很方便地实现与高速发展的 IP 网无缝连接。

GPRS 的技术优势

- 1. 资源利用率高 GPRS 引入了分组交换的传输模式,使得原来采用电路交换模式的 GSM 传输数据方式发生了根本性的变化,这在无线资源稀缺的情况下显得尤为重要。按电路交换模式来说,在整个连接期内,用户无论是否传送数据都将独自占有无线信道。而对于分组交换模式,用户只有在发送或接收数据期间才占用资源,这意味着多个用户可高效率地共享同一无线信道,从而提高了资源的利用率。GPRS 用户的计费以通信的数据量为主要依据,体现了"得到多少、支付多少"的原则。实际上,GPRS 用户的连接时间可能长达数小时,却只需支付相对低廉的连接费用。
- 2. 传输速率高 GPRS 可提供高达 115kbit/s 的传输速率(最高值为 171. 2kbit/s,不包括 FEC)。这意味着通过便携式电脑,GPRS 用户能和 ISDN 用户一样快速地上网浏览,同时也使一些对传输速率敏感的移动多媒体应用成为可能。
- 3. 接入时间短 分组交换接入时间缩短为少于 1 秒,能提供快速即时的连接,可大幅度提高一些事务(如信用卡核对、远程监控等)的效率,并可使已有的 Internet 应用(如 E-mail、网页浏览等)操作更加便捷、流畅。
- 4. 支持 IP 协议和 X. 25 协议 GPRS 支持因特网上应用最广泛的 IP 协议和 X. 25 协议。而且由于 GSM 网络覆盖面广,使得 GPRS 能提供 Internet 和其它分组网络的全球性无线接入。

GF-5000EW 产品介绍

GF-5000EW 是一款工业级的 MMS/GPRS Modem,它内部分为电源管理理和 GPRS 模块两部分。电源管理部分监控系统内部电源和对系统工作状态进行监控;GPRS 模块采用工业级无线通信模块。直接与 PC 连接轻松实现彩信的收发功能



新特性

GF-5000EW 在硬件接口和软件接口有以下新的特性:

- ▶ 标准 DB-9 串行接口。
- ▶ 输入电压范围 5.0v-24v 1A。
- ➤ 输出 RS232/485/TTL 接口。
- ▶ 更加稳定的电源系统。
- ▶ 新增状态指示功能; 电源状态指示、来铃指示、数据收发指示。

进行这类系统调试的时候,请遵循以下步骤进行测试:

- ▶ 将 GF-5000EW 的电源线正确连接入电源;
- ➤ 将 GF-5000EW 的通讯线正确连接入 HOST 主机;
- ▶ 使用计算机系统的"超级终端"作为 HOST 主机与 GF-5000EW 进行通讯连接;

注意:

- ➤ 不能带电插拔 SIM 卡;
- ➤ 不同的 GPRS 运营商对 GPRS 参数的要求不尽相同,本文档中所涉及的参数设置只适用于中国移动的 GPRS 网络。客户在具体应用中使用的具体参数请咨询当地网络运营商。



第三章 基本功能测试

信号强度、SIM卡状态、短信、语音等基本功能。

准备工作

- 1. 为产品连接好天线和电缆。
- 2. 插入SIM卡。
- 3. 接通电源。
- 4. 打开 Windows 自带的超级终端。(图 3-1)



(图 3-1)

5. 选择正确的端口号。(图 3-2)







(图 3-2)

6. 正确的为连接配置选项。(图 3-3)



(图 3-3)

详细测试步骤

1. 测试 AT 命令.





>AT<CF>

OK

以上命令通过即可初步断定模块无故障。

2. 测试 AT+CSQ 命令,检查网络信号强度和 SIM 卡情况.

>AT+CSQ<CF>

<**, ##

其中**应在0-31之间,数值越大表明信号质量越好,##应为99。否则应检查天线或SIM卡是否正确安装。

3. 测试电话功能。

ATD88152478; //拨打电话,"88152478" 为电话号码。

4. TEXT 格式的短信收发

发送短信:

AT+CMGF=1<CF>

AT+CMGS=XXXXXXXXXXXCF>

>test<Ctrl+Z>



第四章 GPRS Modem 上网设置过程

简要介绍拨号上网设置方法与过程。

安装 MODEM

控制面板>调制解调器>常规>选择添加>不检测调制解调器>标准调制解调器类型>标准 19200bps 调制解调器>通讯串口

设置 19200 调制解调器

常规>串口 1>最高速率(57600)高级>初始化命令: AT+CGDCONT=1, ip, CMNET

建立拨号网络

新建连接>标准 19200 调制解调器> 区号置空

电话号码 *99***1#

设置拨号网络属性

拨号网络>属性>

常规>不选使用区号和拨号属性

服务器类型>选择 PPP 协议>只选择 "TCP/IP".

TCP/IP 属性>选择已分配 IP 地址的服务器

选择指定名称服务器的地址〉

主控 DNS 211. 136. 18. 171

登陆网络

双击刚才新建的拨号网络,置空用户名和密码,拨号进行,检测用户名和密码,通过之后登陆网络,拨号网络的标志出现在右下角上,打开 IE 就可以浏览网页了。



第五章 彩信收发

彩信收发示例

AT-Command Interpreter ready

OK

at+cgmr (验证版本)

AB 02 00 28N DEF002

OK

以下为初始设置:

at\$mmsbearer=1, "cmwap",, 设置接入点, 1 为默认设置, CMWAP 是中国移动 GPRS 业务的接入方式

OK (1)-(3)为设置3要素

at\$mmsbearer? 查询,不是每次必做

\$MMSBEARER: 1, "cmwap", "", "" 模块自然返回, 答复查询

OK

at\$mmsproxy="10.0.0.172",80 IP 设定(端口 8080 有时候可以,有时候不行,推荐 80)

OK 中国彩信中心的 IP 号 和端口号(2)

at\$mmsproxy? 查询端口和 IP

\$MMSPROXY: "10.0.0.172",80 自然答复

OK

at\$mmscommmode=2 设置 MMS 通信模式 (2 为通过 proxy server 连接 MMSC; 3 为直接连接 MMSC) proxy server 是彩信服务器的网关,此条可不用

OK

at\$mmscommmode?

\$MMSCOMMMODE: 2

OK

at\$mmscurl="http://mmsc.monternet.com" 彩信中心的网址(3)

OK 设置服务器网址





at\$mmscurl?

\$MMSCURL: "http://mmsc.monternet.com"

OK

at\$ffld 列出用户存储器的属性查询

\$FFLD: 116352, 600000, 483648, 2

OK

at\$flst 列出用户存储器里的所有文件及其属性查询

\$FLST: "bmw. jpg", 12288

以下为上载文件:

 $0 \\ k_Info_FileUploadStarted$

CCCC

Ok_Info_FileClose

OK

at\$f1st 列出用户存储器里的所有文件及其属性

\$FLST: "bmw. jpg", 12288

OK

at\$fupl="mycar.jpg" 上载PC里的文件

 $0k_{Info_FileUploadStarted}$

CCCCC

Ok_Info_FileClose

0K

at\$f1st 列出用户存储器里的所有文件及其属性

\$FLST: "bmw. jpg", 12288

\$FLST: "mycar.jpg", 185088

OK

at\$fdel="mycar.jpg" 删除用户存储器里的文件

OK

at\$f1st 列出用户存储器里的所有文件及其属性





\$FLST: "bmw. jpg", 12288

OK

以下为编辑彩信:

at\$mmsw=1,1 设置目的号码或者邮件地址

> 13950062881 有>就必须用 ctr1+Z 来确认

OK

\$at\$mmsw=2,1 设置抄送号码或者邮件地址

> webmaster@garefowl.com

OK

at\$mmsw=3,1 设置暗送号码或者邮件地址

> sales@garefowl.com

OK

at\$mmsw=4,1 设置彩信主题

> mms demo

OK

at\$mmsw=5, 1, 1 设置彩信内容

> page 1

OK

at\$mmsw=6, 1, "a111. jpg" 设置要发送的附件

OK

at\$mmssend 发送彩信

OK

\$MMSTRACE: 1 (25 秒) 此为返回信息, 1 表明成功

以下为对彩信标题的管理:

彩信头文件列表: \$MMSHL

AT\$MMSHL=?

\$MMSHL:("READ"," UNREAD"," ALL"," DOWNLOADED")

OK



```
AT$MMSHL=" <type>"
$MMSHL:<location>, " <frnum>", " <type>", <dl>,
" <date>", " <time>", " <size>"
$MMSHL:<location>, " <frnum>", " <type>", <dl>,
" <date>", " <time>", " <size>"
OK
Defined Values <type> String. Case sensitive selection from:
"READ", "UNREAD", "ALL", "DOWNLOADED".
READ - 将已读彩信标题列表
UNREAD - 将未读彩信标题列表.
DOWNLOADED - 将已下载过的彩信标题列表.
ALL - 将所有彩信标题列表
删除彩信标题
AT$MMSHD=?
$MMSHD: (1-20), (1-20)
OK
AT$MMSHD=<from>, [<to>]
Note: MMS header deleted successfully
AT$MMSHD=<from>
Note: To delete MMS header in location #4
OK
读取彩信标题
AT$MMSHR=? $MMSHR: (1-20)
OK
AT$MMSHR? $MMSHR: <location>
OK
AT$MMSHR=<location>
$MMSHR:<location>, " <frnum>" , " <type>" , <dl>,
" <date>", " <time>", " <size>"
```

OK



以下为接收彩信

+MMSTRACE: 2,3 当接收到一条彩信时会返回此信息,2表明收到彩信头;

3表明彩信头存储器 location 3

at\$mmshl="ALL" 列出所有彩信头。1表示已下载,0表示未下载。

\$MMSHL: 1, "+8613901234567", "READ", 1, "01/01/2000", "00:39:04", 3745 已下载

\$MMSHL: 2, "+8613901234567", "READ", 0, "01/01/2000", "00:49:56", 3745 未下载

\$MMSHL: 3, "+8613901234567", "READ", 0, "01/01/2000", "00:20:54", 5738 未下载

以下为读取接收到的彩信里的附件:

at\$mmsmget=3 将所有彩信头存储器中的第3个彩信头所对应的彩信打包下载到

模块的彩信存储器里

OK

\$MMSTRACE: 3,3 返回,说明成功下载

at\$mmsm=4 列出彩信存储器里的文件名及其属性

\$MMSM: 4, 1, 1, "16820292. txt", "text/plain", 24

\$MMSM: 4, 2, 1, "bmw. jpg", "image/jpeg", 12288

\$MMSM: 4, 3, 1, "xmas.mid", "audio/midi", 1024

\$MMSM: 4, 4, 2, "16821268. txt", "text/plain", 24

\$MMSM: 4, 5, 2, "baby.gif", "image/gif", 23936

at\$mmsm=4, 2, "bmwcar2. jpg" 将彩信存储器里的第2个文件copy(实际上是分解)到用户存储器

里.

OK

at\$fdwl="bmwcar2.jpg" 下载用户存储器里的附件到PC机里

Ok Info FileDownloadStarted

Ok Info FileClose



OK

以下为读取接收到的彩信的其他信息:

at\$mmsm=1 读取此彩信的目的号码或者邮件地址

\$MMSM: 1

+6598053071;+6590923194

OK

at\$mmsm=2 读取此彩信的抄送号码或者邮件地址

\$MMSM: 2

alexwow@iwow.com.sg

OK

at\$mmsm=3 读取此彩信的暗送号码或者邮件地址

\$MMSM: 3

TR800 MMS Demo - 2 Pages

OK

at\$mmsm=4 列出彩信存储器里的文件名及其属性

\$MMSM: 4,1,1,"16820292.txt","text/plain",24

\$MMSM: 4, 2, 1, "bmw. jpg", "image/jpeg", 12288

\$MMSM: 4, 3, 1, "xmas.mid", "audio/midi", 1024

\$MMSM: 4, 4, 2, "16821268. txt", "text/plain", 24

\$MMSM: 4, 5, 2, "baby.gif", "image/gif", 23936

OK

at\$mmsm=4,1 直接读取彩信内容

\$MMSM: 4, 1

Page 1. Text

OK

支持彩信格式





文件类型	
	Image Media
gif	image/gif
jpeg	image/gif
jpg	image/gif
jpe	image/gif
wbmp	image/vnd.wap.wbmp
bmp	image/bmp
png	image/x-png
tif	image/tiff
	Audio Media
wav	audio/wav
mid	audio/midi
mp3	audio/mp3
midi	audio/midi
amr	audio/amr
qcp	audio/vnd.qcelp
	Video Media
mp4	video/mp4
3gp	video/3gpp
3g2	video/3gpp2
mpg	video/mpeg
mpeg	video/mpeg
mpe	video/mpeg
wmv	video/wmv
dat	video/dat