



HUAWEI GTM900 STK 命令用户

V100R001

使用手册

文档版本 01

发布日期 2007-05-22

部件编码

华为技术有限公司为客户提供全方位的技术支持，用户可与就近的华为办事处联系，也可直接与公司总部联系。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编：518129

网址： <http://www.huawei.com>

客户服务电
话： 0755-28560000 8008302118

客户服务传
真： 0755-28560111

客户服务邮
箱： Support@huawei.com

版权所有 © 华为技术有限公司 2007。 保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

修改记录

时间	修改纪录	作者
2006-03-01	初稿完成	张升
2006-05-11	修改近期发现的资料问题	张升
2007-04-03	整合文档	陆涛

目 录

1 前言.....	1-1
2 STK简介	2-1
3 命令列表.....	3-1
4 AT命令详解.....	4-1
4.1 AT%STKR	4-1
4.1.1 命令状态操作.....	4-2
4.1.2 选择菜单项	4-2
4.1.3 输入文本信息.....	4-3
4.2 AT%STKD	4-3
4.2.1 显示主菜单信息 AT%STKD=37.....	4-4
4.2.2 显示子菜单项 AT%STKD=36.....	4-5
4.2.3 显示SIM卡请求信息AT%STKD=35.....	4-5
4.2.4 显示文本信息 AT%STKD=33.....	4-6
4.2.5 显示发送短信的内容 AT%STKD=19.....	4-6
4.2.6 显示呼叫信息 AT%STKD=16.....	4-6
5 附录.....	5-8
5.1 附录 1: 命令类型.....	5-8
5.2 附录 2: 命令状态.....	5-9
5.3 附录 3: commandQualifier说明.....	5-9
5.4 附录 4: 应用举例一: 发送短信全过程.....	5-11
5.5 附录 5: 应用举例二: STK打电话过程.....	5-14

1 前言

本文档的主要目的是帮助用户理解 STK 的基本概念、基本功能便于用户开发基于 SIM 卡的各种业务与应用。

本文以举例的方式介绍 STK 的基本用法，并在附录中给出了相关的协议数据结构供用户参考。关于 STK 应用，常用的 AT 命令有，AT%SATC、AT%STKR、AT%STKD、AT%SATE、AT%SATR、AT%SATT（详见 GTM900 模块 AT 命令册）。其中，AT%STKR、AT%STKD 为新增 AT 命令，这 2 条指令将是本文描述的重点，他们的作用主要是用于向用户显示所有支持的业务项，用户不需要通过繁琐的编解码工作就可以通过选取不同菜单来进入相应的业务项进行操作。

2 STK 简介

SIM 卡应用开发工具箱（SAT 或 STK SIM Application Toolkit）亦称为 SIM 卡

- 应用程序开发包，是 GSM 第二阶段（GSM Phase II+）提供的一种扩展功能。引入 STK 功能后使得移动台除了可以提供 GSM 的各种业务与应用外，还可以提供 SIM 卡专门提供的业务与应用。

SIM 卡开发包的应用程序接口（API）创建了 SIM 卡与移动台之间的交互规则，该交互规则用两种通信方式来表示，两种通信方式之区别在于谁首先发起会话。若由 SIM 卡首先发起会话，要求移动台做某件事情，该通信方式被称为主动命令（Proactive Command）。若由移动台首先发起会话，将所发生的事件告诉 SIM 卡，该通信方式被称为事件下载（Event Download）。这两种通信方式共同组成 SIM 卡开发包的应用程序接口（API），SIM API 亦可视为是 SIM 卡应用与外部（移动台、网络服务器等）的接口。利用 STK API 的主动命令和事件下载可以组成 STK 的多种基本功能。常见的 STK 基本功能有：

- 在 MS 中建立 SIM 卡应用安装菜单。STK 所提供的安装菜单存储在 SIM
- 卡中，与用户所使用的 MS 无关。
- 显示 SIM 卡送给 MS 的文本。
- 发送短消息。
- 发起语音呼叫等。

STK 技术的最大贡献在于：利用 STK 所提供的基本功能作为业务构件，可以开发出基于 SIM 卡的各种业务与应用。SIM 卡生产厂家可以根据用户（一般指移动运营商）的要求，在 SIM 卡中预置程序，实现用户所需的一些订制功能。即它为 SIM 卡

的增值业务提供了一个简单、易操作的开发平台。仅需移动运营商在 **SIM** 卡上进行开发，在网络服务器的配合下就可以完成丰富多彩的各种业务与应用。

3 命令列表

1	AT%STKR	STK 操作（如菜单选择、菜单返回、输入文本信息 等）
2	AT%STKD	显示命令状态相关信息

4 AT 命令详解

4.1 AT%STKR

该 AT 命令用于进行 STK 操作，如菜单选择、菜单返回、输入文本信息等。

Set command: AT%STKR=<cmd_type>,[<status> <input_string>] [<item_id>],[<input_string>]	Possible response: OK %STKR:cmd_type 或者 ERROR
Read command: AT%STKR?	%STKR: cmd_type OK 或者 ERROR

参数说明：

参数	描述
cmd_type	命令类型，如 36，35 等。参见附录 1
status	命令状态，无符号整型，参见附录 2
item_id	菜单项标识(1－255)

input_string	输入文本信息
--------------	--------

4.1.1 命令状态操作

AT%STKR= cmd_type,status

功能如下：

- 返回主菜单： AT%STKR= cmd_type,16
- 返回上级菜单： AT%STKR= cmd_type,17
- 命令成功完成： AT%STKR= cmd_type,0



不支持如下使用方式：

AT%STKR= 37,0

AT%STKR= 37,16

AT%STKR= 37,17

AT%STKR= 35,0

AT%STKR= 36,0

4.1.2 选择菜单项

步骤 1 在主菜单下选择菜单项

AT%STKR=211,0,item_id

步骤 2 item_id 为菜单项序号

举例：参见附录 4

步骤 3 在子菜单下选择菜单项

AT%STKR=36,0,item_id

item_id 为菜单项序号

举例：参见附录 4

----结束

4.1.3 输入文本信息

AT%STKR=35,0,,input_string

举例：参见附录 4

4.2 AT%STKD

该 AT 命令用于显示当前命令状态的相关信息，本文介绍了 cmdType 为 37、36、35、33、19、16（参见附录 1）时的相关信息。

Set command: AT%STKD=<cmd_type>	Possible response: %STKD: 信息列表 1 %STKD: 信息列表 2 %STKD: 信息列表 n OK 或者 ERROR
--	---

参数说明：

参数	描述
cmd_type	命令类型（37、36、35、33、19、16），详细请参见附录 1

4.2.1 显示主菜单信息 AT%STKD=37

输出格式如下所示：

输出的第一行对应的格式为：

%STKD:<cmdType>,<commandQualifier>,<numOfItems>,<title
Text>,<menuItemIconsQualifier>,<titleIconQualifier>,<TitleIconId>



title Text 第一个字节为编码方案，80 表示按 UCS2 编码方式显示。如果没有 80，表示按 ASCII 码方式显示，如”30313233”表示 0123。

输出的第二行对应的格式为：

%STKD:<cmdType>,<itemId>,<item Text>,<nextActionId>,<iconId>

注：item Text 第一个字节为编码方案，80 表示按 UCS2 编码方式显示。如果没有 80，表示按 ASCII 码方式显示，如”30313233”表示 0123。

说明：

cmdType ： 命令类型

commandQualifier： 参见附录 3

numOfItems ： 菜单数目

title Text ： 标题文本

menuItemIconsQualifier： 菜单项图标限定词，255 表示不存在

titleIconQualifier ： 标题图标限定词，255 表示不存在

TitleIconId ： 标题图标 ID，255 表示不存在

itemId ： 菜单项 ID

item Text ： 菜单项文本信息

nextActionId ： 下一个主动命令类型

iconId : 图标 ID

4.2.2 显示子菜单项 AT%STKD=36

当用 AT%STKD=36 显示时，格式如下：

输出的第一行对应的格式为：

```
%STKD:<cmdType>,<commandQualifier>,<numOfItems>,<title  
Text>,<itemIconsQualifier>,<titleIconQualifier>,<TitleIconId>
```

输出的第二行对应的格式为：

```
%STKD:<cmdType>,<itemId>,<item Text>,<nextActionId>,<iconId>
```

4.2.3 显示 SIM 卡请求信息 AT%STKD=35

当用 AT%STKD=35 显示时，格式如下：

```
%STKD:<cmdType>,<commandQualifier>,<text>,<responseMin>,<responseMax>,[<default  
Text>],<iconQualifier>,<iconId>
```

commandQualifier 中含有编码方式，详见附录 3。



- commandQualifier 的最低两位表示编码方式:

编码方式为 0、1、2 时, 按 ASCII 编码方式输入文本信息。

编码方式为 3 时, 按 UCS2 方式输入文本信息。

- 关于允许输入字符个数的说明:

对每种卡送上来的长度, 只作基本的判断, SIM 卡送上来多少就从串口显示多少, 其他的由用户来进行处理。

responseMin 为 0、responseMax 为 255 时分别表示没有最小值和最大值的限制, 建议用户根据实际情况确定一个范围。

4.2.4 显示文本信息 AT%STKD=33

当用 AT%STKD=33 显示时, 格式说明如下:

%STKD:<cmdType>,<commandQualifier>,<text>,<immediateResponse>,<iconQualifier>,<iconId>



33 信息不会自动返回, 需要用户进行确认。此时用户可以输入 AT%STKR=33,0 来确认当前命令, 返回上级菜单。

4.2.5 显示发送短信的内容 AT%STKD=19

当用 AT%STKD=19 显示时, 格式说明如下:

%STKD:<cmdType>,<commandQualifier>,<textInfo>,<iconQualifier>,<iconId>

4.2.6 显示呼叫信息 AT%STKD=16

当用 AT%STKD=16 显示时, 格式说明如下: ""

%STKD:<cmdType>,<commandQualifier>,"" <callnumber>,"",<iconQualifier>,<iconId>

5 附录

5.1 附录 1：命令类型

命令类型	描述
1	REFRESH
5	SET UP EVENT LIST
16	SET UP CALL
17	SEND SS
18	SEND USSD
19	SEND SHORT MESSAGE
20	SEND DTMF
21	LAUNCH BROWSER
32	PLAY TONE
33	DISPLAY TEXT
34	GET INKEY
35	GET INPUT
36	SELECT ITEM
37	SET UP MENU

命令类型	描述
40	SET UP IDLE MODEL TEXT
52	RUN AT COMMAND class "b" only
64	Open Channel command Class E
65	Close Channel command Class E
66	Receive Data command Class E
67	Send Data command Class E

注：目前支持的命令类型有：16、19、33、35、36、37。其他命令类型暂不支持。

5.2 附录 2：命令状态

状态值	描述
0	Command performed successfully
16	Proactive SIM session terminated by user
17	Backward move in the proactive SIM session requested by the user
18	No response from user
19	Help information requested by the user
20	USSD/SS Transact terminated by the user
32	ME currently unable to process command
132	ME currently unable to process command-screen is busy
34	User did not accept the proactive command
35	User cleared down call before connection or network release

5.3 附录 3：commandQualifier 说明

该字节每位含义根据不同的命令类型有所不同。

命令类型	commandQualifier 字段描述
SEND SHORT MESSAGE (19)	bit 1: 0 = packing not required 1 = SMS packing by the ME required bits 2-8: = 0 RFU
DISPLAY TEXT (33)	bit 1: 0 = normal priority 1 = high priority bits 2-7: = RFU bit 8: 0 = clear message after a delay 1 = wait for user to clear message
GET INPUT (35)	bit 1: 0 = digits (0-9, *, #, and +) only 1 = alphabet set bit 2: 0 = SMS default alphabet 1 = UCS2 alphabet bit 3: 0 = ME may echo user input on the display 1 = user input shall not be revealed in any way (see note) bit 4: 0 = user input to be in unpacked format 1 = user input to be in SMS packed format bits 5 to 7: = RFU bit 8: 0 = no help information available 1 = help information available
SELECT ITEM (36)	bit 1:0 = presentation type is not specified 1 = presentation type is specified in bit 2 bit 2:0 = presentation as a choice of data values if bit 1 = '1' 1 = presentation as a choice of navigation options if bit 1 is '1' bits 3 to 7: = RFU bit 8:0 = no help information available 1 = help information available

命令类型	commandQualifier 字段描述
SET UP MENU (37)	bits 1 to 7: = RFU bit 8: 0 = no help information available 1 = help information available

注：RFU 为保留字段

5.4 附录 4：应用举例一：发送短信全过程

1. 显示主菜单

```
AT%STKD=37
%STKD: 37,0,15,"795E5DDE884C59295730",255,255,255      神州行天地
%STKD: 37,1,"8F7B677E95EE5019",0,0                    轻松问候
%STKD: 37,2,"77ED4FE17FA453D1",0,0                    短信群发
%STKD: 37,3,"4F1860E05FEB8BAF",0,0
%STKD: 37,4,"4E1A52A17CBE9009",0,0
%STKD: 37,5,"8D448D3963A88350",0,0
%STKD: 37,6,"81EA52A9670D52A1",0,0
%STKD: 37,7,"8F7B677E5F6994C3",0,0
%STKD: 37,8,"8BED97F367425FD7",0,0
%STKD: 37,9,"97F34E506392884C699C",0,0
%STKD: 37,10,"65B095FB59296C14",0,0
%STKD: 37,11,"94C358F056FE7247",0,0
%STKD: 37,12,"804A59294EA453CB",0,0
%STKD: 37,13,"5F005FC34F1195F2",0,0
%STKD: 37,14,"751F6D3B5E388BC6",0,0
%STKD: 37,15,"00530049004D53614FE1606F",0,0
OK
```



说明

- 第 1 行：AT%STKD=37 为显示主菜单信息。
- 第 2 行：0（commandQualifier），15 表示接下来的菜单项的个数，引号内为主菜单标题，为“神州行天地”；
- 第 3 行：1 表示第一个主菜单项，引号内为菜单项标题，为“轻松问候”。
- 接下来的如第 3 行所述。

2. 在主菜单下选择菜单项

在主菜单状态下：

```
AT%STKR=211,0,2
```

OK
%STKR: 36

说明

第 1 行: 表示在主菜单下进入第二个菜单项

第 3 行: %STKR: 36 表示 STK 进入了一个菜单

3. 显示菜单信息

```
AT%STKD=36
%STKD: 36,0,6,"",255,255,255
%STKD: 36,1,"65B07F1677ED4FE1",0,0      新编短信
%STKD: 36,2,"5DF2653677ED4FE1",0,0      已收短信
%STKD: 36,3,"7EC454587BA17406",0,0
%STKD: 36,4,"589E52A07FA47EC4",0,0
%STKD: 36,5,"7FA47EC46539540D",0,0
%STKD: 36,6,"522096647FA47EC4",0,0
OK
```

说明

第 1 行: 表示显示当前菜单项列表。

第 2 行---结束: 表示具体的菜单项描述。

4. 选择菜单项

```
AT%STKR=36,0,1
OK
%STKR: 35
```

说明

第 1 行: 表示进入第一个子菜单

第 3 行: %STKR: 35 表示需要用户输入文本信息, 即短信内容

5. 显示命令状态相关信息

```
AT%STKD=35      请求详细信息
%STKD: 35,3,"8F93516551855BB9FF1A",1,140,"",255,255      输入内容
OK
```

说明

第 1 行: 显示 SIM 卡上报的文本信息

第 2 行: 表示此时 SIM 卡等待用户输入短信内容。3 表示输入的信息是字符, 并且使用 UCS2 编码, 引号内为输入提示信息, 1、140 表示输入的信息在 1~140 之间。

6. 输入文本信息

```
AT%STKR=35,0,,"4F60597D"      你好
OK
%STKR: 36
```

 说明

第 1 行：输入短信内容

7. 显示菜单信息

```
AT%STKD=36
%STKD: 36,0,3,"",255,255,255
%STKD: 36,1,"900962E97FA47EC4",0,0
%STKD: 36,2,"900962E953F77801",0,0
%STKD: 36,3,"8F93516553F77801",0,0      输入号码
OK
AT%STKR=36,3      选择第三个子菜单
OK
%STKR: 35
AT%STKD=35
%STKD: 35,0,"8F93516553F77801FF1A",3,16,"",255,255      输入号码
```

 说明

最后 1 行：提示用户输入号码

8) 输入文本信息

```
AT%STKR=35,0,, "3133313232343537323138"
OK
%STKR: 36
AT%STKD=36
%STKD: 36,0,3,"",255,255,255
%STKD: 36,1," 53D1900177ED4FE1",0,0      发送短信
%STKD: 36,2," 7EE77EED6DFB52A0",0,0
%STKD: 36,3," 67E5770B63A56536800552178868",0,0
```

 说明

- 第 1 行：输入号码
- 第 4 行：显示当前菜单信息

8. 在一般菜单下选择菜单项

```
AT%STKR=36,0,1      选择第 1 个子菜单
%STKR: 19
OK
AT%STKD=19
%STKD:19,0,"7B2C00315C01FF0C53D190017ED9
0031 0033 0037 0038 0038 0039 0035 0038 0032 0037 0039
8B1101000B813187988572F90008044F60597",255,255
OK
%STKR: 33
AT%STKD=33
%STKD: 33,1," 77ED4FE17FA453D15B8C6BD50021",0,0,0      短信发送完毕!
OK
```

AT%STKR=33,0

确认, 返回上级菜单

%STKR: 36

说明

- 第 1 行: AT%STKR=36,0,1 表示选择第 1 个菜单项
- 第 4 行: AT%STKD=19 显示发送状态, 查询到的内容为正在发送短信
- 第 10 行: AT%STKD=33 显示发送结果, 查询到的内容为短信发送完毕
- 第 13 行: AT%STKR=33,0 表示确定, 返回上级菜单

9. 返回主菜单

AT%STKR= 36,17

说明

- 第 1 行: 返回主菜单

5.5 附录 5: 应用举例二: STK 打电话过程

显示主菜单

AT%STKD=37

%STKD:37,0,8,"8052A8611F57305E26",255,255,255

%STKD:37,1,"8059275634804A56DB65B9",0,0

%STKD:37,2,"8056FE94C38D855E02",0,0

%STKD:37,3,"80592959296E38620F",0,0

%STKD:37,4,"804F1195F2751C70B9",0,0

%STKD:37,5,"80516877E59053",0,0

%STKD:37,6,"805929592954114E0A",0,0

%STKD:37,7,"80624B673A52A97406",0,0

手机助理

%STKD:37,9,"80670065B063A88350",0,0

OK

进入子菜单

AT%STKR=211,0,7

OK

%STKR:36

列出所有菜单项

AT%STKD=36

%STKD:36,0,4,"80624B673A52A97406",255,255,255

%STKD:36,71,"800049005075358BDD",0,0

IP 电话

%STKD:36,72,"808BDD8D3967E58BE2",0,0

```
%STKD:36,73,"8079FB52A85B9D8D1D",0,0
%STKD:36,80,"8083DC53557BA17406",0,0
OK
AT%STKR=36,0,71
OK
%STKR:35
AT%STKD=35
%STKD:35,0,"8BF78F9351655BF965B953F77801",6,18,"",255,255
OK
```

 说明

第 12 行: "8BF78F9351655BF965B953F77801"表示请输入对方号码

输入电话号码后, ME 收到 SIM 送来的 SETUP CALL 的命令 (命令类型为 16)

```
AT%STKR=35,0,, "3032313638363434383038"      输入号码 02168644808
OK
%STKR:16
AT%STKD=16
%STKD:16,0,"","7159011286468480","",1,0,255,255
OK
```

 说明

- 第 1 行: 表示输入号码
- 第 3 行: %STKR:16 表示当前呼叫信息, "7159011286468480"表示 1795102168644808, 注意编码规则。

拨打电话

```
ATA
OK
OK
```

 说明

- 第 1 行: 在经过 1-4 步操作后, 如果用户想拨打电话, 则需要输入 ATA, 等待第 2 个 OK 返回后表示已接通电话, 反之则输入 ATH, 结束当前操作, 回到上级菜单。