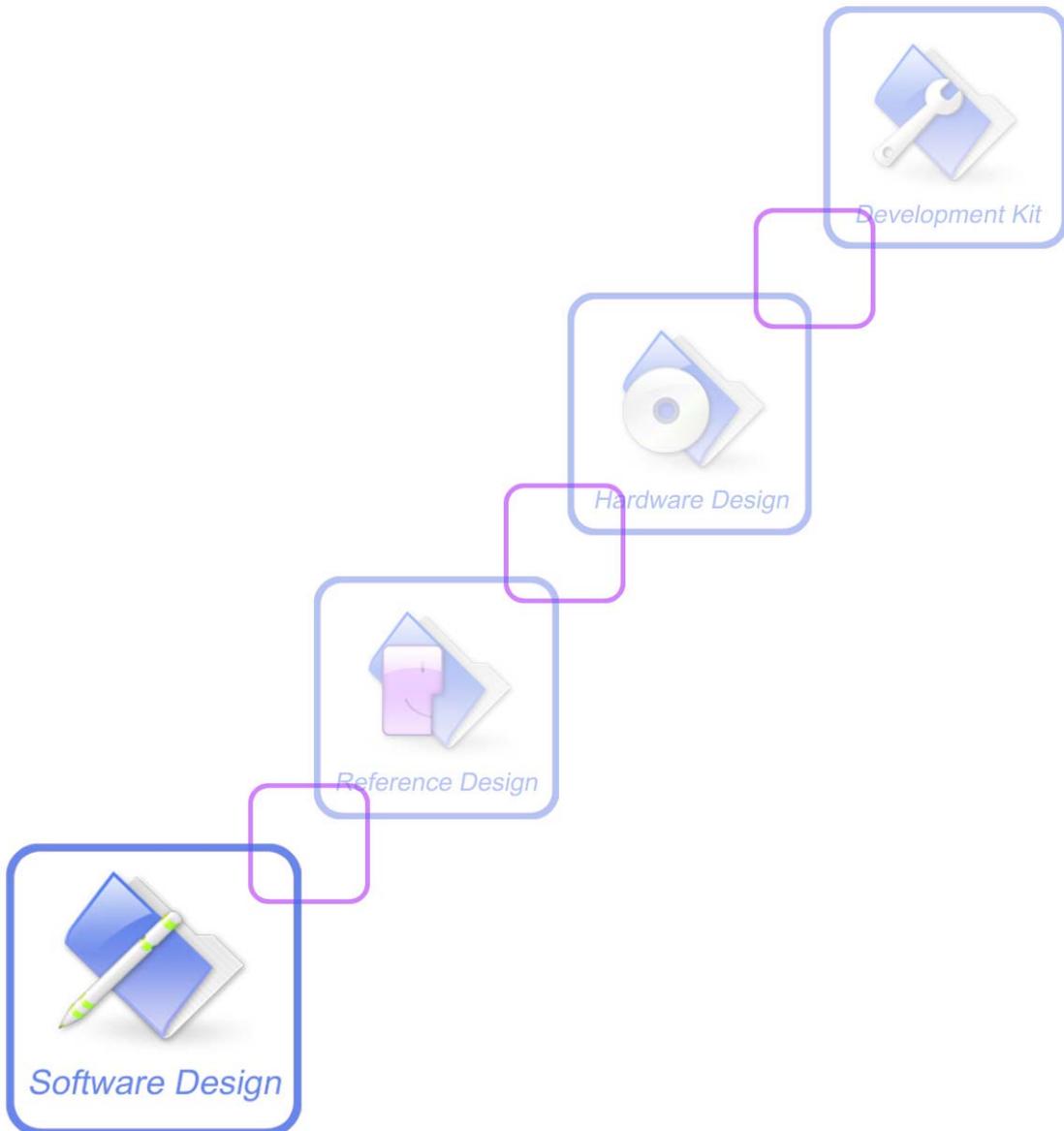




SIM800系列模块TCPIP协议AT命令使用手册





手册名称:	SIM800系列模块TCPIP协议AT命令使用手册
版本:	1.00
日期:	2011-11-30
状态:	归档
对应英文文档名称:	SIM800E_AT Command Manual_V1.03.doc

一般事项

SIMCom把本手册作为一项对客户的服务，编排紧扣客户需求，章节清晰，叙述简要，力求客户阅读后，可以通过AT命令轻松使用模块，加快开发应用和工程计划的进度。

SIMCom不承担对相关附加信息的任何独立试验，包含可能属于客户的任何信息。而且，对一个包含SIMCom模块、大些的电子系统而言，客户或客户的系统集成商肩负其系统验证的责任。

由于产品版本升级或其它原因，本手册内容会不定期进行更新。除非另有约定，本手册仅作为使用指导，本手册中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。手册中信息修改，恕不另行通知。

版权

本手册包含芯讯通无线科技（上海）有限公司的专利技术信息。除非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播，犯规者可被追究支付赔偿金。对专利或者实用新型或者外观设计的版权所有，SIMCom保留一切权利。

版权所有©芯讯通无线科技（上海）有限公司2011年



版本历史

版本	章节	更改说明
V1.00	初始版本 for davidzeng	本手册依据 SIM800E 模块 AT 命令测试报告编写

目 录

版本历史.....	3
第 1 章 概述.....	6
1.1 文档范围.....	6
1.2 相关资料.....	6
第 2 章 TCPIP协议命令列表.....	7
2.1 TCPIP主要特点.....	7
2.2 TCPIP协议命令列表.....	7
第 3 章 详细命令描述.....	8
3.1 GSM网络注册信息.....	8
3.1.1 AT+CREG 网络注册信息.....	8
3.1.2 实例查询GSM网络状态.....	9
3.2 GPRS网络注册信息.....	9
3.2.1 AT+CGREG GPRS网络注册状态.....	9
3.2.2 实例查询GPRS网络状态.....	10
3.3 AT+CGATT 附着和分离GPRS业务.....	11
3.4 TCPIP协议应用方式.....	11
3.4.1 AT+CIPMUX配置应用方式.....	11
3.4.2 实例TCPIP应用方法.....	12
3.5 建立TCP或UDP连接.....	12
3.5.1 AT+CIPSTART 建立TCP连接或UDP连接.....	12
3.5.2 实例建立TCP连接或UDP连接.....	14
3.6 TCP或UDP数据发送方法.....	15
3.6.1 AT+CIPSEND 发送数据.....	15
3.5.2 实例数据发送方法.....	17
3.6 关闭TCP或UDP连接.....	17
3.6.1 AT+CIPCLOSE 关闭TCP或UDP连接.....	17
3.6.2 AT+CIPSHUT 关闭移动场景.....	18
3.6.3 实例关闭连接及移动场景.....	18
3.7 AT+CSSTT 启动任务并设置接入点APN、用户名、密码.....	18
3.8 AT+CIICR 激活移动场景(或 发起GPRS 或CSD无线连接).....	19
3.9 AT+CIFSR 获得本地IP地址.....	19
3.10 AT+CIPSTATUS 查询当前连接状态.....	20
3.11 AT+CDNSCFG 配置域名服务器DNS.....	21
3.12 AT+CDNSGIP 域名解析.....	22
3.13 AT+CIPHEAD 设置接收数据是否显示IP头.....	22
3.14 AT+CIPATS 设置自动发送数据的时间.....	23
3.15 AT+CIPSPRT 设置发送数据时是否显示 '>' 和send ok.....	23
3.16 AT+CIPSERVER 配置为服务器.....	24
3.17 AT+CLPORT 设置本地端口号.....	25
3.18 AT+CIPCSGP 设置为CSD或GPRS连接模式.....	26
3.19 AT+CIPSRIP 设置接收数据时是否显示发送方的IP地址和端口号.....	27
3.20 AT+CIPDPDP 设置是否检查GPRS网络时间状态.....	27



3.21 AT+CIPMODE 配置TCPIP应用模式	28
3.22 AT+CIPCCFG 设置透明传输模式参数.....	28
3.23 AT+CIPSHOWTP 接收数据时在IP头显示传输协议	29
第 4 章 TCIP协议命令演示	30
4.1 模块准备工作.....	30
4.2 应用场景演示.....	30
4.2.1 单步单路非透明	30
4.2.2 单步单路透明.....	30
4.2.3 单步多路非透明	31
4.2.4 多步单路非透明.....	31
4.2.5 多步单路透明.....	31
4.2.6 多步多路非透明.....	32
4.2.7 模块做server.....	33
4.2.7.1 单步模块做server	33
4.2.7.1 多步模块做server	33
4.2.8 查询模块IP状态	33
4.2.8.1 查询模块单路状态.....	33
4.2.8.2 查询模块多路状态.....	33
4.2.9 保存和查询模块ip配置参数.....	34
4.2.10 域名解析功能.....	34
4.2.11 UDP使用	35



第 1 章 概述

1.1 文档范围

本手册详细介绍了 SIMCOM SIM800 系列模块 TCPIP 协议提供的 AT 命令集。

1.2 相关资料

您可以通过下面的链接访问芯讯通无线科技（上海）有限公司网站

<http://www.sim.com/wm>

第 2 章 TCPIP 协议命令列表

2.1 TCPIP 主要特点

SIMCom 推出的 SIM800E 纯数据 GPRS 模块，支持多种 TCPIP 连接协议，单路与多路连接方式，单步与多步开发环境，透明与非透明传输模式，服务端或客户端使用，TCP 和 UDP 协议栈，可以很好的满足客户的各种应用场景。

1. CIPMUX 可以设置单路多路连接方式；
2. CIPMODE 可以设置透明与非透明传输模式；
3. CIPSTART 自动识别多步与单步开发方法；
4. CIPSERVER 可以模块做服务端使用；

2.2 TCPIP 协议命令列表

命令	描述
AT+CREG	网络注册信息
AT+CGREG	GPRS 网络注册状态
AT+CGATT	附着和分离 GPRS 业务
AT+CIPMUX	配置 TCPIP 连接协议方式，单路还是多路方式
AT+CIPMODE	配置 TCPIP 应用模式，透明还是非透明模式
AT+CSTT	启动任务并设置移动接入点 APN、用户名、密码
AT+CIICR	激活移动场景，发起 GPRS 或 CSD 无线连接
AT+CIPSHUT	关闭移动场景
AT+CIPSCONT	保存 TCPIP 应用场景
AT+CIPSTART	建立 TCP 或 UDP 协议数据连接
AT+CIPSEND	发送数据
AT+CIPCLOSE	关闭 TCP 或 UDP 连接
AT+CIFSR	查询本地 IP 地址
AT+CIPSTATUS	查询当前连接状态
AT+CDNSCFG	配置域名解析服务器
AT+CIPSERVER	配置为服务器
AT+CIPCCFG	配置透明传输参数
AT+CLPORT	设置本地端口
AT+CIPHEAD	设置接收数据是否显示 IP 头
AT+CIPATS	设置自动发送数据的时间
AT+CIPSPRT	设置发送数据时是否显示 '>' 和 send ok
AT+CIPCSGP	设置为 CSD 或 GPRS 连接模式
AT+CIPSRIP	设置接收数据时是否显示发送方的 IP 地址和端口号
AT+CIPDPDP	设置是否检查 GPRS 网络状态
AT+CIPSHOWTP	设置是否接收数据时在 IP 头显示传输协议

第 3 章 详细命令描述

3.1 GSM网络注册信息

3.1.1 AT+CREG 网络注册信息

AT+CREG 网络注册信息	
测试命令 AT+CREG=?	<p>响应</p> <p>+CREG: (<n>取值列表)</p> <p>OK</p> <p>参数说明 见设置命令</p>
查询命令 AT+CREG?	<p>结果</p> <p>用户终端返回结果码显示的状态，返回一个整数<stat>，表示 ME 是否已经注册。仅仅当<n>=2 并且 ME 已经在网络中注册时，返回位置信息<lac>和<ci>。</p> <p>+CREG: <n>,<stat>[,<lac>,<ci>]</p> <p>OK</p> <p>如果错误与 ME 功能有关，则返回： +CME ERROR: <err></p>
设置命令 AT+CREG=<n>	<p>响应</p> <p>当 <n>=1，ME 的网络注册状态有变化，用户终端会有未知接码的显示+CREG: <stat></p> <p>OK</p>

	<p>参数</p> <p><n> 0 关闭显示网络注册未知结果码 1 开启显示网络注册未知结果码 +CREG: <stat> 2 自动上报网络注册未知结果码，同时带有位置信息 +CREG: <stat>[,<lac>,<ci>]</p> <p><stat> 0 没有注册, MT 当前没有寻找一个运营商去注册 1 注册的, 归属网络 2 未注册, 但是 MT 在寻找一个新的运营商去注册 3 注册被拒 4 未知 5 注册的, 漫游中</p> <p><lac> 字符串类型(字符串需要加引号); 16 进制表示的两个字节位置代码</p> <p><ci> 字符串类型(字符串需要加引号); 16 进制表示的两个字节 CELL 标识</p> <p>未知结果码 如果<n>=1 并且 MT 的网络注册状态有变化。 +CREG: <stat> 如果<n>=2 并且 MT 的网络注册状态有变化, 或者网络 CELL 有变化; +CREG: <stat>[,<lac>,<ci>]</p> <p>参数说明 见设置命令</p>
参 考 GSM 07.07 [13]	说明

3.1.2 实例查询GSM网络状态

查询 GSM 网络状态

at+creg?

+CREG: 0,1 //当返回+CREG: 0,1 或+CREG: 0,5 时都说明模块已经注册上 GSM 网络。

OK

3.2 GPRS网络注册信息

3.2.1 AT+CGREG GPRS网络注册状态

AT+CGREG GPRS 网络注册状态	
测试命令 AT+CGREG=?	<p>响应</p> <p>+CGREG: (<n>取值列表)</p> <p>OK</p> <p>参数说明</p>

	参见设置命令
查询命令 AT+CGREG?	<p>响应</p> <p>+CGREG: <n>,<stat>[,<lac>,<ci>]</p> <p>OK</p> <p>+CME ERROR: <err></p> <p>参数说明</p> <p>参见设置命令</p>
设置命令 AT+CGREG=[<n>]	<p>响应</p> <p>设置命令控制关于 GPRS 注册状态一些中间结果码的显示。</p> <p>OK</p> <p>ERROR</p> <p>参数说明</p> <p><n></p> <ul style="list-style-type: none"> 0 禁止网络注册状态非请求结果码 1 启用网络注册状态非请求结果码: +CGREG:<stat> 2 启用网络注册状态和位置信息非请求结果码: +CGREG: <stat>[,<lac>,<ci>] <p><stat></p> <ul style="list-style-type: none"> 0 未注册; ME当前没有在搜索注册业务的新运营商。 当前GPRS业务无效, 但是若用户要求, UE被允许附着GPRS网络。 1 已注册, 本网 2 未注册, 但是ME正在搜索注册业务的新运营商。 但是当前没有可用的公共陆地移动网络 (PLMN), 一旦PLMN有效, UE将开始GPRS附着。 3 注册被拒绝 GPRS业务被禁用,即使用户请求, UE也不被允许附着GPRS网络。 4 未知 5 已注册, 漫游 <p><lac> 字符型; 2位十六进制位置区代码 (比如: “00C3” 相当于十进制中的 195)</p> <p><ci> 字符型; 2位十六进制小区代码</p>
参考	说明

3.2.2 实例查询GPRS网络状态

查询 GPRS 网络状态

at+cgreg?

+CGREG: 0, 1 //当返回+CGREG: 0,1 或+CGREG: 0,5 时都说明模块已经注册上 GPRS 网络。

OK

3.3 AT+CGATT 附着和分离GPRS业务

AT+CGATT 附着和分离 GPRS 业务	
测试命令 AT+CGATT=?	<p>响应</p> <p>+CGATT: (<state>取值列表)</p> <p>OK</p> <p>参数说明 参见设置命令</p>
查询命令 AT+CGATT?	<p>响应</p> <p>+CGATT: <state></p> <p>OK</p> <p>参数说明 参见设置命令</p>
设置命令 AT+CGATT=<state>	<p>响应</p> <p>设置命令用于将 MT 附着 GPRS 业务，或将 MT 从 GPRS 业务分离。</p> <p>OK</p> <p>若返回 error,则 MT 终端可以不支持 GPRS: +CME ERROR: <err></p> <p>参数说明</p> <p><state> 指示 GPRS 附着状态</p> <p> 0 – 分离</p> <p> 1 – 附着</p> <p> 其余值保留，它们将导致对设置命令的错误响应。</p>
参考	说明

3.4 TCPIP协议应用方式

3.4.1 AT+CIPMUX配置应用方式

AT+CIPMUX 启动多 IP 连接	
测试命令 AT+CIPMUX=?	<p>响应</p> <p>+CIPMUX: (0,1)</p> <p>OK</p> <p>参数说明 见设置命令</p>

<p>查询命令 AT+CIPMUX?</p>	<p>响应 +CIPMUX: <n></p> <p>OK</p> <p>参数说明 见设置命令</p>
<p>设置命令 AT+CIPMUX=<n></p>	<p>响应 OK</p> <p>参数说明</p> <p><n> 0 单路连接 1 多路连接</p>
<p>参考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 只在 IP initial 状态, AT+CIPMUX=1 设置有效 ● 只在多路连接且 GPRS 应用都关闭的情况下, AT+CIPMUX=0 设置有效

3.4.2 实例TCPIP应用方法

1.单路 //模块软件默认为单路

at+cipmux=0

OK

at+cipstart="TCP", "116.236.221.75", 6780

OK

CONNECT OK

2.多路

at+cipmux=1

OK

at+cipstart=0, "TCP", "116.236.221.75", 6780 //最多连接 0~5 6 路 IP 协议

OK

0, CONNECT OK

3.5 建立TCP或UDP连接

3.5.1 AT+CIPSTART 建立TCP连接或UDP连接

<p>AT+CIPSTART 建立 TCP 连接或 UDP 连接</p>	
<p>测试命令</p>	<p>响应</p>

<p>AT+CIPSTART=?</p>	<p>1) 设置 AT+CIPMUX=0 +CIPSTART: (<mode>取值列表),(IP address range),(port range) +CIPSTART: (<mode>取值列表),(domain name),(port range)</p> <p>OK</p> <p>2) 设置 AT+CIPMUX=1 +CIPSTART: (<n>取值列表),(<mode>取值列表),(IP address range),(port range) +CIPSTART: (<n>取值列表),(<mode>取值列表),(domain name),(port range)</p> <p>OK</p> <p>参数说明 见设置命令</p>
<p>设置命令</p> <p>1) 单路连接 (+CIPMUX=0) AT+CIPSTART= <mode>,<IP address>,<port> 或 AT+CIPSTART= <mode>,<domai n name>,<port></p> <p>2) 多路连接 (+CIPMUX=1) +CIPSTART=<n >,<mode>,<addr ess>,<port></p> <p>AT+CIPSTART= <n>,<mode>,<do main name>,<port></p>	<p>响应</p> <p>1)单路连接 (+CIPMUX=0) 如果格式正确返回 OK 否则返回 +CME ERROR <err> 如果连接已经存在, 返回 ALREAY CONNECT 如果连接成功, 返回 CONNECT OK 否则返回 STATE: <state></p> <p>2)多路连接 (+CIPMUX=1) 如果格式正确返回 CONNECT FAIL 2)多路连接 (+CIPMUX=1) 如果格式正确返回 OK 否则返回 +CME ERROR <err> 如果连接已经存在 <n>,ALREAY CONNECT 如果连接成功, 返回 <n>,CONNECT OK 否则返回 <n>,CONNECT FAIL</p> <p>参数说明 <n> 0..5 数字参数, 表明连接数目</p>

	<p><mode> 字符串参数(字符串需要加引号) 表明连接类型 “TCP” 建立 TCP 连接 “UDP” 建立 UDP 连接</p> <p><IP address> 字符串参数(字符串需要加引号)表明远端服务器 IP 地址</p> <p><port> 远端服务端口</p> <p><domain name> 字符串参数(字符串需要加引号)表明远端服务器域名</p> <p><state> 字符串参数(字符串需要加引号)表明连接进程</p> <p>0 IP INITIAL 初始化 1 IP START 启动任务 2 IP CONFIG 配置场景 3 IP GPRSACT 场景已激活 4 IP STATUS 获得本地 IP 地址 5 TCP CONNECTING/UDP CONNECTING/SERVER LISTENING TCP 连接中/UDP 端口注册中/服务器侦听中 6 CONNECT OK 连接建立成功 7 TCP CLOSING/UDP CLOSING 正在关闭 TCP 连接, 正在注销 UDP 端口 8 TCP CLOSED/UDP CLOSED TCP 连接断开 /UDP 端口被注销 9 PDP DEACT 场景被释放</p> <p>多路连接:</p> <p>0 IP INITIAL 初始化 1 IP START 启动任务 2 IP CONFIG 配置场景 3 IP GPRSACT 场景已激活 4 IP STATUS 获得本地 IP 地址 5 IP PROCESSING 数据阶段 9 PDP DEACT 场景被释放</p>
<p>参考</p>	<p>此命令应用于建立 TCP/UDP 连接, 单路连接时只允许当前状态为 IP INITIAL 或者 IP STATUS 时执行.多路连接时只允许当前状态为 IP STATUS. 因此在当前状态不是 IP INITIAL 或者 IP STATUS 时, 执行 AT+CIPSHUT 后开始建立连接。</p>

3.5.2 实例建立TCP连接或UDP连接

1.单路 //模块软件默认为单路

```
at+cipstart="TCP","116.236.221.75",6780
```

OK

CONNECT OK

2.多路

```
at+cipstart=0,"TCP","116.236.221.75",6780 //最多连接 0~5 共 6 路 IP 协议
OK
```

0, CONNECT OK

```
AT+CIPSTART=1,"TCP","www.baidu.com","80"
```

1, CONNECT OK

请注意:

其中 CONNECT OK 表示连接成功。

0-表示连接通道 (0~5) 共 6 路通道 TCP 协议, 只有多路才有;

TCP-表示协议类型, 支持 UDP 协议;

116.236.221.75-连接对方 IP 地址;

6780-服务器端口号;

只有处于无连接状态的链路才能成功建立TCP 连接, 可通过CIPSTATUS查询指定链路的状态来查询当前链路是否为无连接状态。如果已经连接状态, 会提示 error, 并ALREADY CONNECT。

其中 CONNECT FAIL 表示连接失败。失败的原因有:

- 1.IP 地址有误, 无法到达对方;
- 2.端口号有吴, 无法到达对方;
- 3.GPRS 网络状态不正常, CGREG 没有注册上;
- 4.服务器没有工作, 无法对方对方。

3.6 TCP或UDP数据发送方法

3.6.1 AT+CIPSEND 发送数据

AT+CIPSEND 发送数据	
查询命令	响应
AT+CIPSEND?	1) 单路连接 (AT+CIPMUX=0) +CIPSEND:<size> OK
	2) 多路连接 (AT+CIPMUX=1) +CIPSEND:<n><size> OK
	参数说明
<n>	数字参数, 表明连接数目
<size>	数字参数, 表明每次发送数据最大值

<p>执行命令</p> <p>AT+CIPSEND</p> <p>响应”>”, 输入数据, 执行 CTRL+Z 来发送, 执行 ESC 来终止操作</p>	<p>响应</p> <p>此命令用来发送长度可变化的数据</p> <p>单路连接 (+CIPMUX=0)</p> <p>如果连接未建立或已被断开, 返回</p> <p>+CME ERROR <err></p> <p>如果数据发送成功</p> <p>SEND OK</p> <p>如果数据发送失败, 返回</p> <p>SEND FAIL</p> <p>此命令模式只能用在单路连接模式(+CIPMUX=0), 并且在 TCP/UDP 连接已经建立的情况下才能发送数据。Ctrl-Z 作为发送数据终止符, 开始数据发送。ESC 用于取消数据发送。一次最多能发送字节数不大于 <size>值</p>
<p>设置命令</p> <p>1) 单路连接时 (+CIPMUX=0)</p> <p>+CIPSEND=<length></p> <p>2) 多路连接时 (+CIPMUX=1)</p> <p>+CIPSEND=<n>[,<length>]</p> <p>参数说明</p> <p><n> 数字参数, 表明连接数目</p> <p><length> 数字参数, 表明发送数据长度, 它必须小于<size></p>	<p>响应</p> <p>此命令用于发送长度可变化的数据</p> <p>单路连接时 (+CIPMUX=0)</p> <p>如果连接未建立或者连接被断开, 返回:</p> <p>+CME ERROR <err></p> <p>如果数据发送成功, 返回:</p> <p>SEND OK</p> <p>如果数据发送失败, 返回:</p> <p>SEND FAIL</p> <p>多路连接时(+CIPMUX=1)</p> <p>如果连接未建立或者连接被断开, 返回:</p> <p>+CME ERROR <err></p> <p>如果数据发送成功, 返回:</p> <p><n>,SEND OK</p> <p>如果数据发送失败, 返回:</p> <p><n>,SEND FAIL</p>
<p>参考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 数据的最大发送长度由网络决定。 ● 通过AT+CIPATS可以在设定的时间内自动发送数据。 ● 只有在连接已建立的状态下才可以发送数据。

3.5.2 实例数据发送方法

1.定长发送模式

AT+CIPMUX=1

at+cipsend=0,15 //0 为连接通道，当输入的长度达到 15 个字节后，自动启动发送功能
> simcom sim800e!

SEND OK

2.主动发送模式

at+cipsend=0 //当输入好数据之后，按CTRL+Z来发送，执行 ESC来终止操作
> sim800e!

SEND OK

3.定时发送模式

at+cipats=1,10//通过AT+CIPATS可以在设定的时间内自动发送数据

OK

at+cipsend=0

> sim800e timeout !

SEND OK

3.6 关闭TCP或UDP连接

3.6.1 AT+CIPCLOSE 关闭TCP或UDP连接

AT+CIPCLOSE 关闭 TCP 或 UDP 连接	
测试命令 AT+CIPCLOSE =?	响应 OK
执行命令 单路连接时 AT+CIPCLOSE	响应 如果关闭成功，返回： CLOSE OK 如果关闭失败，返回： ERROR
设置命令 多路连接时 AT+CIPCLOSE =<n>	响应： 1) 单路连接时 (AT+CIPMUX=0) CLOSE OK 2) 多路连接时(AT+CIPMUX=1) <n>, CLOSE OK
	参数说明 <n> 数字参数，表明连接数目

参考	<ul style="list-style-type: none"> ● AT+CIPCLOSE 只有在TCP/UDP CONNECTING或CONNECT OK 状态下才关闭连接，否则认为关闭失败返回ERROR。单路连接模式下，关闭后的状态为IP CLOSE
----	---

3.6.2 AT+CIPSHUT 关闭移动场景

AT+CIPSHUT 关闭移动场景	
测试命令 AT+CIPSHUT=?	响应 OK
执行命令 AT+CIPSHUT	响应 如果关闭场景成功返回 SHUT OK 如果关闭场景失败返回 ERROR
参考	<ul style="list-style-type: none"> ● 可以用AT+CIPSHUT正常关闭移动场景，关闭后状态为IP INITIAL。 ● 执行AT+CIPSHUT,所有的IP连接都将关闭。

3.6.3 实例关闭连接及移动场景

1.关闭单路连接

at+cipclose

CLOSE OK

2.关闭多路连接(在多路连接已建立的情况下)

at+cipclose=1

1, CLOSE OK

at+cipclose=2

2, CLOSE OK

3.关闭场景

at+cipshut

SHUT OK

3.7 AT+CSTT 启动任务并设置接入点APN、用户名、密码

AT+CSTT 启动任务并设置接入点APN、用户名、密码	
测试命令 AT+CSTT=?	响应 +CSTT: "APN","USER","PWD" OK