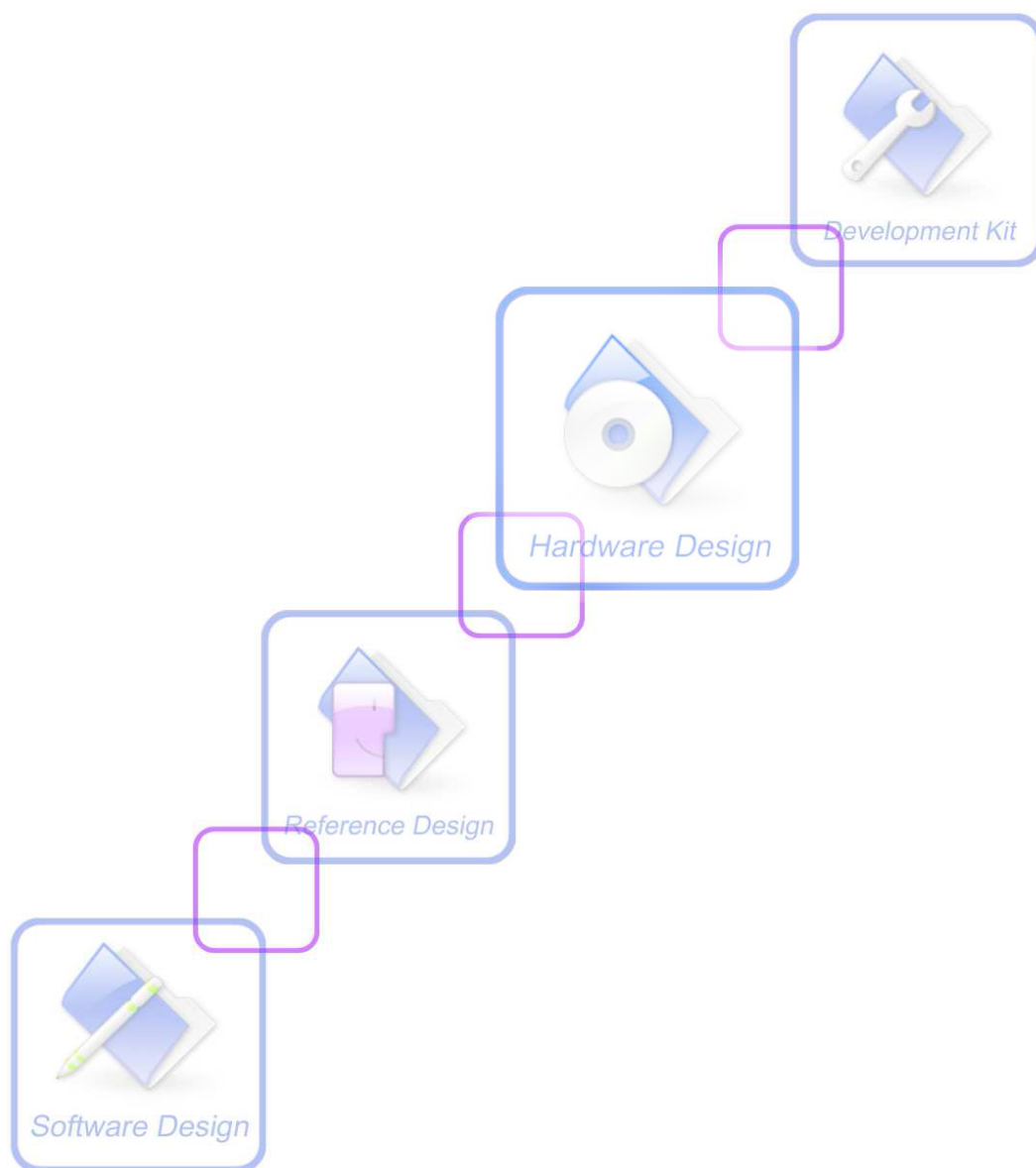


# KingcomTek

[www.kingcomchina.com](http://www.kingcomchina.com)

## G 系列\_TCP/UDP 应用流程指导\_V1.72



文档标题	G 系列_TCP/UDP 应用流程指导
版本号	1.72
日期	2017-07-05
状态	发布
文档受控号	G 系列_TCP/UDP 应用流程指导_V1.72

#### 版权申明

本文档手册版权属于 Kingcomtek，任何人未经我公司允许，复制转载该文档将承担法律责任。

版权所有 ©金讯科技（上海）有限公司 2017 保留一切权利。

## 目录

1、概要 .....	4
2、初始化工作 .....	4
3、获取本地 IP 地址.....	5
4、建立 TCP 连接或注册 UDP 端口号.....	6
5、发送数据.....	7
6、配置接收数据时是否显示标头.....	7
7、关闭 TCP 连接.....	9
8、查询当前连接状态 .....	9
9、连接错误描述及处理.....	11

# 1、概要

该文档主要结合实际示例，介绍 KingcomTek 标准模块内嵌 TCP/UDP 服务使用方法以及一些异常情况处理方案。

## 2、初始化工作

```
ATI                                     //确认当前固件版本

Kingcom_Ltd
Kingcom_G3524

Revision: G3524_SHNZ_B5_R04_A01_D160927

OK

AT+CPIN?                               //确认 SIM 卡正常识别且 PIN 码已解

+CPIN:READY

OK

AT+CREG?                               //确认 GSM 网络搜索成功

+CREG: 1,1 (+CREG: 1,5)               //第二个参数 1 代表本地 5 代表漫游

OK

AT+CGATT=1                             //执行 GPRS 附着

OK

AT+CGDCONT=1,"IP","CMNET"             //定义<cid>=1 的 PDP 上下文

OK

AT+CGACT=1,1                           // PDP 上下文激活

OK
```

### 3、获取本地 IP 地址

#### 语法

命令	响应
AT+CIFSR=?	+CIFSR: OK
AT+CIFSR?	+CIFSR: OK
AT+CIFSR	若执行成功，返回： <IP address> OK 否则，返回： ERROR
参考 Kingcom	

#### 参数

<IP address> 字符串参数；表明 GPRS 方式下获取的 IP 地址

#### 备注

- 只有在移动场景已激活状态：IP GPRSACT、TCP/UDP CONNECTING、CONNECT OK、IP CLOSE 下才可以通过 AT+CIFSR 查询到本地 IP 地址，否则返回 ERROR。

#### 举例

```
AT+CIPSTART="TCP","117.143.237.70",1100 //连接一个 TCP 服务器，地址为
OK                                     117.143.237.70，端口是 1100

CONNECT OK

AT+CIFSR //查看当前 IP 地址

10.36.76.255

OK
```

## 4、建立 TCP 连接或注册 UDP 端口号

### 语法

命令	响应
AT+CIPSTART=?	+CIPSTART: (<mode> 取值列表),(IP address range),(port range) OK
AT+CIPSTART=<mode>,<IP address>,<port>	如果格式正确, 返回: OK 否则, 返回: ERROR
参考 Kingcom	

### 非请求结果码

如果连接成功返回 CONNECT OK

否则返回+CME ERROR: 50

### 参数

<mode>                    字符串类型; 表明连接类型  
                          "TCP"    建立 TCP 连接  
                          "UDP"    建立 UDP 连接  
  
<IP address>            字符串类型; 表明远端服务器 IP 地址或者域名  
  
<port>                    0-65535 远端服务器端口号

### 其他参数

<stat>                    0     IP INITIAL  
                          1     IP START  
                          2     IP CONFIG  
                          3     IP IND  
                          4     IP GPRSACT  
                          5     IP STATUS  
                          6     TCP/UDP CONNECTING  
                          7     IP CLOSE  
                          8     CONNECT OK

### 备注

- 当 ME 状态(可以通过 AT+CIPSTATUS 查询)为 IP INITIAL 或者 IP STATUS 或者 IP CLOSE 时才建立连接。若非以上状态, 需要通过操作 AT+CISHUT 或 AT+CIPCLOSE 使 ME 处于以上状态才能正常建立连接

### 举例

```
AT+CIPSTART="TCP","117.143.237.70",1100     //连接一个 TCP 服务器, 地址是
                                              117.143.237.70, 端口是 1100

OK

CONNECT OK                                    //连接服务器成功
```

## 5、发送数据

### 语法

命令	响应
AT+CIPSEND=?	OK
AT+CIPSEND 响应“>”，输入数据，执行 CTRL+Z 来发送	如果连接存在，发送成功返回： OK 如果连接存在，发送失败返回： ERROR 如果 TCP 或 UDP 连接未建立，返回： ERROR
参考 Kingcom	

### 备注

- AT+CIPSEND 不可发送空字符，返回 ERROR
- 只有在 TCP 或 UDP 连接建立时发送数据
- OK 提示只表明数据已经传输至窗口进行发送，并不表示该数据已经收到确认报文。

### 举例

```
AT+CIPSTART="TCP","117.143.237.70",1100 //连接一个 TCP 服务器，地址是  
117.143.237.70，端口是 1100
```

OK

```
CONNECT OK //TCP 连接成功
```

```
AT+CIPSEND //准备发送数据
```

```
> 1 //发送数据 1，<Ctrl+Z>表明请求发送已输入的数据。
```

```
OK //数据已成功交给 TCP 协议层
```

备注：<Ctrl+Z>为键盘的 CTRL 键和 Z 键的组合键；用 C 语言 0X1A 可以代替

## 6、配置接收数据时是否显示标头

模块接收到 TCP 数据都是直接通过串口输出的，不带任何头和尾，为了将 TCP 数据与 AT 命令返回或 URC 区分开来，建议增加标头指示信息。接收到的数据到底以什么样的格式显示，最好在 TCP 连接建立之前

就设置好。

## 语法

命令	响应
AT+CIPHEAD=?	+CIPHEAD: (<mode>取值列表) OK
AT+CIPHEAD?	+CIPHEAD: <mode> OK
AT+CIPHEAD=<mode>	OK ERROR
参考 Kingcom	

## 参数

<mode>      数字参数；表明接收数据时是否显示 IP 头  
0    不显示 IP 头  
1    显示 IP 头，格式为 “+IPD, (data length):”

## 举例

```
AT+CIPSTART="TCP","117.143.237.70",1100  
OK
```

```
CONNECT OK
```

```
AT+CIPHEAD=1
```

```
OK
```

```
+IPD:11                                //接收到服务器发来的数据，显示 IPD  
KINGCOMTEST
```

```
AT+CIPHEAD=0
```

```
OK
```

```
KINGCOMTEST                            //接收到服务器发来的数据，不显示 IPD
```

```
OK
```



## 7、关闭 TCP 连接

### 语法

命令	响应
AT+CIPCLOSE=?	OK
AT+CIPCLOSE	如果关闭连接成功返回： OK 如果关闭连接失败，返回： ERROR
参考 Kingcom	

### 举例

AT+CIPSTART="TCP","117.143.237.70",1100 //连接一个 TCP 服务器，地址是  
117.143.237.70，端口是 1100

OK

CONNECT OK

AT+CIPCLOSE //关闭当前的 TCP 连接

OK

## 8、查询当前连接状态

该命令用于查询当前的连接状态

### 语法

命令	响应
AT+CIPSTATUS=?	+CIPSTATUS: OK
AT+CIPSTATUS?	OK
AT+CIPSTATUS	+IPSTATUS:<state> OK
参考 Kingcom	

## 参数

<state>	字符串参数；表明连接状态
"IP INITIAL"	初始化
"IP START"	启动任务
"IP CONFIG"	配置场景
"IP IND"	激活 GPRS/CSD 场景中
"IP GPRSACT"	接收场景配置
"IP STATUS"	获得本地 IP 地址（参考 AT+CIFSR 命令）
"TCP/UDP CONNECTING"	TCP/UDP 连接中
"IP CLOSE"	TCP/UDP 连接关闭
"CONNECT OK"	TCP 连接成功
"PDP DEACT"	GPRS/CSD 场景异常关闭

## 举例

```
AT+CIPSTART="TCP","117.143.237.70",1100 //连接一个 TCP 服务器，地址是
OK                                     117.143.237.70，端口是 1100

CONNECT OK

AT+CIPSTATUS                          //查询当前连接状态

+IPSTATUS: CONNECT OK

OK                                     //当前为 TCP 连接中

AT+CIPCLOSE                           //关闭 TCP 连接

OK

AT+CIPSTATUS

+IPSTATUS: IP CLOSE

OK                                     //查询当前连接状态为 TCP 连接关闭
```

## 9、连接错误描述及处理

1. CLOSED 代表之前连接服务器成功过，由于服务器问题导致后面断开的

2.+CME ERROR: 50 有 5 个情况

2.1 SIM 卡没钱导致附着网络失败

2.2 服务器没开 导致连接失败

2.3 网络环境导致的其他异常

2.4 域名解析失败

2.5 当前的 TCP/UDP 服务的状态不是 IP INITIAL 或 IP STATUS 或 IP CLOSE(通过命令 AT+CIPSTATUS 查询)。也就是重复执行了连接。

3. 网络环境很差导致连接超时，模块上报 COMMAND NO RESPONSE!

建议 TCP 连接流程如下：

步骤 1：AT+CGATT=1 异步反馈 OK，需要设置 30S 超时检测，30S 内检测到 OK 继续第二步，否则执行 AT+CGATT=0，然后重新开始第一步

步骤 2：AT+CGDCONT=1,"IP", "CMNET" 这个是同步反馈 OK

步骤 3：AT+CGACT=1,1 异步反馈 OK，需要设置 30S 超时检测，30S 内检测到 OK 继续第 4 步，否则执行 AT+CGACT=0,1，然后重新开始第 3 步

步骤 4：AT+CIPSTART="TCP","IP 地址",port 异步反馈 CONNECT OK，需要设置 30S 超时检测，30S 内检测到 CONNECT OK 就代表连接成功，否则执行 AT+CIPCLOSE，然后重新开始第 4 步

KingComTek

地址：上海市闵行区紫秀路 100 号 3 号楼 5A

邮箱：[support@kingcomchina.com](mailto:support@kingcomchina.com)

网址：<http://www.kingcomchina.com>

联系人：宋辉

邮箱：[songhui@kingcomchina.com](mailto:songhui@kingcomchina.com)

QQ：58382372

电话：13918134855

微信：

