



A76xx Series Open SDK_数据拨号_应用指导

LTE 模组

芯讯通无线科技(上海)有限公司
上海市长宁区临虹路289号3号楼芯讯通总部大楼
电话: 86-21-31575100
技术支持邮箱: support@simcom.com
官网: www.simcom.com

名称:	A76xx Series Open SDK_数据拨号_应用指导
版本:	V1.00
类别:	应用文档
状态:	已发布

版权声明

本手册包含芯讯通无线科技（上海）有限公司（简称：芯讯通）的技术信息。除非经芯讯通书面许可，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，违反者将被追究法律责任。对技术信息涉及的专利、实用新型或者外观设计等知识产权，芯讯通保留一切权利。芯讯通有权在不通知的情况下随时更新本手册的具体内容。

本手册版权属于芯讯通，任何人未经我公司书面同意进行复制、引用或者修改本手册都将承担法律责任。

芯讯通无线科技(上海)有限公司

上海市长宁区临虹路289号3号楼芯讯通总部大楼

电话：86-21-31575100

邮箱：simcom@simcom.com

官网：www.simcom.com

了解更多资料，请点击以下链接：

<http://cn.simcom.com/download/list-230-cn.html>

技术支持，请点击以下链接：

<http://cn.simcom.com/ask/index-cn.html> 或发送邮件至 support@simcom.com

版权所有 © 芯讯通无线科技(上海)有限公司 2023，保留一切权利。

Version History

Version	Date	Owner	What is new
V1.00	2022-10-26		第一版

About this Document

本文档适用于 A1803S open 系列、A1603 open 系列、A1606 open 系列。

SIMCom
Confidential

目录

版权声明.....	2
Version History.....	3
About this Document.....	4
目录.....	5
1 移动网络注册和拨号.....	6
1.1 网络激活.....	6
1.1.1 LTE.....	6
1.1.2 GSM 和 WCDMA.....	7
2 拨号参数 API 介绍.....	8
2.1 sAPI_NetworkGetCgdcont 获取 APN.....	8
2.2 sAPI_NetworkSetCgdcont 设置当前 APN.....	8
2.3 sAPI_NetworkGetCgauth 获取鉴权类型和用户名密码.....	8
2.4 sAPI_NetworkSetCgauth 设置鉴权类型和用户名密码.....	9
3 变量定义.....	10
3.1 SCApnParm.....	10
3.2 SCCGAUTHParm.....	10
4 参考.....	11
4.1 示例.....	11
4.1.1 编译 demo.....	11
4.1.2 烧入模块.....	12
4.2 API demo.....	12
4.2.1 获取 APN.....	12
4.2.2 设置当前 APN.....	12
4.2.3 获取鉴权类型和用户名密码.....	13
4.2.4 获取鉴权类型和用户名密码.....	13

1 移动网络注册和拨号

使用芯讯通 ASR 平台模组进行网络通信，要经历 3 个主要过程：网络注册、网络激活和 socket 创建。

网络注册是自动完成的，无需用户代码干预。

只有在网络注册成功以后，才可进行网络激活，即本文所述的拨号（下文皆称为拨号）。

只有拨号成功后，才可进行 socket 网络通信。

本文主要介绍网络激活的流程和 API，如要了解模块开机后怎么建立 socket 通信，请参考：数据拨号及 socket 应用指导文档

网络注册

网络注册成功是确保拨号成功的必要条件

- 1) SIM 卡正确插入卡座后，开机后状态为+CPIN: READY，且须确保 SIM 卡处于非欠费状态。
- 2) 硬件良好，天线匹配
- 3) 二次开发客户也要检查下 RF 和硬件型号是否匹配

如上三个条件满足才能保证注册网络成功。

其中，

- 1) APN 配置参照 sAPI_NetworkSetCgdcont
- 2) 查询设置的 APN 是否生效参照 sAPI_NetworkGetCgdcont
- 3) 判断网络是否注册，可通过 sAPI_NetworkGetCpsi（详见 API 文档 A76xx_Series_APIs_Programming_User_Guide）查询当前注网状态和运营商信息
- 4) PDP 的激活和去激活参照 sAPI_NetworkSetCgact（详见 API 文档 A76xx_Series_APIs_Programming_User_Guide），通过设定指定 cid 的状态参数 pdpState 激活或者去激活 PDP

1.1 网络激活

我们模块内部是默认开启自动拨号的。

1.1.1 LTE

LTE 下会自动在 attach 流程里发起 PDN 激活的操作，无需客户做任何操作。

1.1.2 GSM 和 WCDMA

GSM 和 WCDMA 下在 attach 成功之后，由于开启了自动拨号，内部也会发起 PDN 激活的操作，无需客户做任何操作。

SIMCom
Confidential

2 拨号参数 API 介绍

2.1 sAPI_NetworkGetCgdcont 获取 APN

接口:	unsigned int sAPI_NetworkGetCgdcont(SCApnParm *pCgdcont)
输入:	无
输出:	*pCgdcont: 输出 APN 信息, 见 SCApnParm
返回值:	成功: 0 失败: -1
NOTE:	获取 APN

2.2 sAPI_NetworkSetCgdcont 设置当前 APN

接口:	unsigned int sAPI_NetworkSetCgdcont(int primCid,char *type,char *APNstr)
输入:	primCid: cid, type: IP 类型, APNstr: APN 字符
输出:	无
返回值:	成功: 0 失败: -1
NOTE:	设置当前 APN

2.3 sAPI_NetworkGetCgauth 获取鉴权类型和用户名密码

接口:	unsigned int sAPI_NetworkGetCgauth(SCCGAUTHParm *pCgauth,int cid)
输入:	cid:想要获取 cid 路的鉴权类型和用户名密码
输出:	*pCgauth: 鉴权类型和用户名密码, 见 SCCGAUTHParm
返回值:	成功: 0 失败: -1
NOTE:	获取鉴权类型和用户名密码

2.4 sAPI_NetworkSetCgauth 设置鉴权类型和用户名密码

接口:	unsigned int sAPI_NetworkSetCgauth(SCCGAUTHParm *pCgauth,BOOL delflag)
输入:	Delflag：删除或者新增，*pCgauth：鉴权类型和用户名密码，见SCCGAUTHParm
输出:	无
返回值:	成功：0 失败：-1
NOTE:	设置鉴权类型和用户名密码

3 变量定义

3.1 SCApnParm

```
typedef struct{
    UINT8 cid;           //1-16 默认用 cid1
    UINT8 iptype;        // IPV4 = 1 ,ipv6 = 2 ,ipv4v6 = 3 ,if iptype = 0 未激活
    char ApnStr[40];     //根据运营商设置
}SCApnParm;
```

3.2 SCCGAUTHParm

```
typedef struct{
    UINT8 cid;           //1-16 默认用 cid1
    UINT8 authtype;      //0:none 1:PAP 2:CHAP
    char user[50];       //用户名
    char passwd[50];     //密码
}SCCGAUTHParm;
```

4 参考

4.1 示例

4.1.1 编译 demo

(详细代码请参考 `cus_application\sc_demo\src\demo_network.c`)

```

1072: void NetworkDemo(void)
1073: {
1074:     ...UINT8 csq;
1075:     ...UINT8 ret;
1076:     ...int creg, cgreg;
1077:     ...SCcpsiParm scpsi = {0};
1078:     ...SCcnetciParm scnetci[12];
1079:     ...UINT8 cpin;
1080:     ...char imsi[50] = {0};
1081:     ...char NetResp[1000] = {0};
1082:     ...SIM_MSG_T optionMsg = {0, 0, 0, NULL};
1083:     ...int opt = 0;
1084:     ...int APInum;
1085:     ...SCcgpaddrParm cgpaddrParm;
1086:     ...SCdialapnparm dialapnparm[6];
1087:     ...SCdialapnparm apnparm = {0};
1088:
1089:     ...INT8 *note = "\r\nPlease select an option to test from the items listed below.\r\n";
1090:     ...INT8 *options_list[] = {
1091:         ..."1. Query signal quality(CSQ)",
1092:         ..."2. CS domain(CREG)",
1093:         ..."3. PS domain(CGREG)",
1094:         ..."4. system information(CPSI)",
1095:         ..."5. mode selection(CNMP)",
1096:         ..."6. Operator selection(COPS)",
1097:         ..."7. PDP context",
1098:         ..."8. act or deact(CGACT)",
1099:         ..."9. attach or detach(CGATT)",
1100:         ..."10. phone functionality(CFUN)",
1101:         ..."11. CPIN",
1102:         ..."12. IMSI",
1103:         ..."13. Ipaddr",

```

```

K:\>make A7670C_LANV_V701
gnumake -C K:/cus_application/out/A7670C_LANV_V701/
gnumake[1]: Entering directory `K:/cus_application/out/A7670C_LANV_V701'
gnumake[2]: Entering directory `K:/cus_application/out/A7670C_LANV_V701'
gnumake[3]: Entering directory `K:/cus_application/out/A7670C_LANV_V701'
gnumake[3]: Leaving directory `K:/cus_application/out/A7670C_LANV_V701'
[ 89%] Built target sc_demo
gnumake[3]: Entering directory `K:/cus_application/out/A7670C_LANV_V701'
gnumake[3]: Leaving directory `K:/cus_application/out/A7670C_LANV_V701'
[ 96%] Built target sc_lib
gnumake[3]: Entering directory `K:/cus_application/out/A7670C_LANV_V701'
gnumake[3]: Leaving directory `K:/cus_application/out/A7670C_LANV_V701'
[100%] Built target userspace
gnumake[2]: Leaving directory `K:/cus_application/out/A7670C_LANV_V701'
gnumake[1]: Leaving directory `K:/cus_application/out/A7670C_LANV_V701'
arm-none-eabi-objcopy -O binary K:/cus_application/out/A7670C_LANV_V701/customer_app.elf K:/cus_a
ANV_V701/customer_app.bin
crc_set K:/cus_application/out/A7670C_LANV_V701/customer_app.bin K:/cus_application/out/A7670C_LA
c bin

```

4.1.2 烧入模块

从串口 ui 使用 demo

```
*****
1. NETWORK                2. SIMCARD
3. SMS                    4. UART
5. USB                    6. GPIO
7. PMU                    8. I2C
9. AUDIO                  10. FILE SYSTEM
11. TCPIP                 12. HTTP
13. FTP                   14. MQTT
15. SSL                   16. FOTA
17. LBS                   18. NTP
19. HTP                   20. INTERNET SERVICE
21. TTS                   22. CALL
23. WIFI                  24. LCD
26. RTC                   27. FLASH
29. SPI                   30. CAM
31. LE CLIENT             32. SPI NOR
33. APP DOWNLOAD
*****

Please select an option to test from the items listed below.

*****
1. Query signal quality(CSQ)  2. CS domain(CREG)
3. PS domain(CGREG)          4. system information(CPSI)
5. mode selection(CNMP)      6. Operator selection(COPS)
7. PDP context               8. act or deact(CGACT)
9. attach or detach(CGATT)   10. phone functionality(CFUN)
11. CPIN                     12. IMSI
13. Ipaddr                   14. test GPRS
15. test voice call          16. platform connection
17. Adjacent base station information(CNETCI)99. back
*****
```

4.2 API demo

4.2.1 获取 APN

```
[18:28:01.383]发→◇1
□
[18:28:01.400]收←◆
cid=1, iptype=1, apnstr=3gnet.MNCO01.MCC460.GPRS

cid=8, iptype=3, apnstr=IMS
```

4.2.2 设置当前 APN

```
[18:31:11.757]发→◇2
□
[18:31:11.760]收←◆1. CID: (1-16)2. pdptype: (IP, IPV6, IPV4V6)3.
APN:
Set cgdcont success.!
```

4.2.3 获取鉴权类型和用户名密码

```
1. GET CGDCONT 2. SET CGDCONT 3. GET CGAUTH 4. SET CGAUTH
99. back.
```

```
1. CID: (1-16), 99. back
```

```
cid=1, type=2, usr=simcom, passwd=simcom
```

4.2.4 获取鉴权类型和用户名密码

```
[18:33:11.327]发→◇4
□
[18:33:11.385]收←◆
1. GET CGDCONT 2. SET CGDCONT 3. GET CGAUTH 4. SET CGAUTH
99. back.
```