

# EM310 驱动及使用参考手册

产品所有权：404 工作室  
地址：四川省成都市一环路东一段  
联系电话：13980488680  
联系人：罗惠琼

## 一、实验前准备工作

- 1, 将手机 SIM 卡（大卡）插在开发板上的 SIM 卡插槽内
- 2, 将开发板上的天线安装好
- 3, 在 PC 端安装 USB 转串口驱动
- 4, 通过 USB 转串口线连接 PC 和开发板
- 5, 在 PC 端安装实验所用程序并为开发板烧写实验所用程序：
  - ①打开 STC-ISP 软件
  - ②选择单片机型号为 STC12LE5A60S2
  - ③点击“打开程序文件”，选择实验所用程序（后缀为.hex）
  - ④点击下载程序，为单片机重新上电
- 6, 选择“串口助手”，选择正确的串口，然后点击“打开串口”

## 二、模式选择

测试 em310 模块时，首先以文本模式输入 em310<CR>，反馈 OK 后即可输入一系列 AT 命令进行测试。（比如直接输入 AT<CR>，会反馈 OK）

## 三、AT 命令模式详解

若选择 AT 命令模式，用户需要了解 EM310 模块基本的 AT 命令，具体可详见 AT 命令手册。需要注意的是所有 AT 命令行必须以“AT”或“at”为前缀，以<CR>结尾。下面列出一些常用的 AT 命令并作出一些基本说明。注：<CR>即为回车符\r，十六进制代码为 0x0D。以下“发”代表用户的输入和发送，“收”代表 EM310 模块的反馈。

- 查询制造商名称

AT+CGMI	发
HUAWEI	收
	收
OK	收

- 拨打电话

ATD<手机号>; 发（将手机号改为自己想拨打的号码，<>不需要输入，; 必须输入）

OK	收（表示串口响应了该命令，不表示已经接通）
OK	收（表示电话接通）
或者 NO CARRIER	收（表示未接通）

ATH                      发(挂断电话)

- 发送短信

首先设置文本格式参数:

AT+CSMP=17,169,0,0      发  
OK                              收

发送短信的流程较为复杂, 首先我们应当选择短信发送的格式, text 模式可以发送英文短信, pdu 模式可以发送中文和英文短信:

AT+CMGF=<mode>          发 (mode 为 0 表示 PDU 模式, 为 1 表示 text 模式, <>不需要输入)  
OK                              收

若选用 text 模式, 接下来命令为:

AT+CMGS="15108306757"    发 (输入对方手机号)  
>                                收 (表示可以发送)  
Hello world!                发 (输入短信内容, 以 CTRL-Z 结束。注: CTRL-Z 为标准中断符, 十六进制代码 0x1A)  
+CMGS:35                    收  
OK                              收

若选用 PDU 模式, 接下来命令为:

AT+CMGS=16                发 (这里的 16 表示 pdu 串除去 SMSC 地址后的长度, 注意: 两个字符算一个数)  
>                                收  
0891683108200105F011000D91683118087981F60004000168  
                                发 (输入 PDU 串, 以 CTRL-Z 结束)  
+CMGS:35                    收  
OK                              收

PUD 编码解析:

0891683108200105F011000D91683118087981F60004000168

码段	含义	说明
08	SMSC 地址信息的长度	共 8 个八位字节(包括 91)
91	SMSC 地址格式	用国际格式号码(在前面加'+' )
683108200105F0	SMSC 地址	8613800210500, 补' F' 凑成偶数个
11	基本参数(TP-MTI/VFP)	发送, TP-VP 用相对格式
00	消息基准值(TP-MR)	0
0D	目标地址数字个数	共 13 个十进制数(不包括 91 和' F' )
91	目标地址格式	用国际格式号码(在前面加'+' )
683118087981F6	目标地址(TP-DA)	8613818097186, 补' F' 凑成偶数个
00	协议标识(TP-PID)	是普通 GSM 类型, 点到点方式

04	用户信息编码方式	8-bit 编码
00	有效期(TP-VP)	5 分钟
01	用户信息长度(TP-UDL)	实际长度 1 个字节
68	用户信息(TP-UD)	0x68

- 接收与读取短信

- ①设置提醒方式:

AT+CNMI=2,1

发（将短信提醒方式设置将短信存储到 ME 或 SIM 卡后，再给出新短信指示）

OK

收

+CMTI: " SM" ,41

收（当有新短信时模块就会给出这样的提示，SM 表示储存位置为 SIM 卡，41 表示当前储存的短信数目）

- ②查询短信:

AT+CMGF=1

发（与发送短信相同，先设置短信格式，1 为文本模式，0 为 PDU，这里以文本模式为例）

OK

收

AT+CMGL="ALL"

发（列举当前存储单元中所有短信）

+CMGL:

1," REC

UNREAD" ," 15108306757" ," 14/05/27,18:47:30+32" ,161,4 收（在每一条短信的第一行列举短信的信息）

Test

收（第二行显示出短信的内容）

OK

收（所有短信显示完毕会显示 OK）

- ③读出短信

AT+CPMS="SM","SM","SM"

发（设置短信存储单元为 SIM 卡）

+CPMS:1,10,1,10,1,10

收

收

OK

收

AT+CMGR=1	发（读取 SIM 卡中第一条短信）
+CMGR:"REC READ","15108306757",,"14/05/27,18:47:30+32",161,36,0,0,"	
8613800280547",145,4	收（显示第一条短信的信息）
Test	收（显示第一条短信的内容）
	收
OK	收