



3GPP 相关命令

文档版本: 20240730

[查看在线版本](#)

目录

1. 获取国际移动用户识别码 IMSI (0xB5)	1
2. 获取 SIM 卡识别码 ICCID (0xB6)	2
3. 获取拓展信号质量 CESQ (0xB7)	3
4. 获取设备 IMEI (0xBD)	6
5. 设置活动定时器 T3324 (0xB9)	7
6. 设置定时器 T3412 (0xBA)	9
7. 查询活动定时器 T3324 时间 (0xC5)	11
8. 查询定时器 T3412 时间 (0xC6)	12
9. 设置设备访问的 APN (0xC2)	13

1. 获取国际移动用户识别码 IMSI (0xB5)

本命令可以由 MCU 主动发送 IMSI 获取包，获取模组的国际移动用户识别码。

MCU 发送信息

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xb5
数据长度	2	0x0000
数据	0	无
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

MCU 发送信息示例

```
1 55 AA 00 B5 00 00 B4
```

模组返回信息

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xb5
数据长度	2	0x000F
数据	15	示例： 460113012467340
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

模组返回信息示例

```
1 55 AA 00 B5 00 0F 34 36 30 31 31 33 30 31 32 34 36 37 33 34 30 BD
```

2. 获取 SIM 卡识别码 ICCID (0xB6)

MCU 主动下发指令至模组，获取 ICCID 指令，模组将 ICCID（长度 20 的字串）返回给 MCU。
本命令可以由 MCU 控制，主动发送 ICCID 获取包，以用于获取模组的 SIM 卡识别号码。

MCU 发送信息

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xb6
数据长度	2	0x0000
数据	0	无
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

MCU 发送信息示例

```
1 55 AA 00 B6 00 00 B5
```

模组返回信息

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xb6
数据长度	2	0x0014
数据	20	示例： 89861118249000363490
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

模组返回信息示例

```
1 55 AA 00 B6 00 14 38 39 38 36 31 31 31 38 32 34 39 30 30 30 33 36 33
2 34 39 30 DB
```

3. 获取拓展信号质量 CESQ (0xB7)

本命令可以由 MCU 控制，主动发送 CESQ 获取包，以获取模组的拓展信号质量参数。

MCU 发送信息

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xb7
数据长度	2	0x0000
数据	0	无
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

MCU 发送信息示例

```
1 55 AA 00 B7 00 00 B6
```

模组返回信息

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xb7
数据长度	2	0x0006
数据	6	由 ReLev、BER、Rscp、ECNO、Rsrq 和 Rsrp 组成
BYTE[0]	1	RXLev: 接收信号强度等级
		0: -100 dBm 或以下
		1: $-110 \text{ dBm} \leq \text{RSSI} < -109 \text{ dBm}$
		2: $-109 \text{ dBm} \leq \text{RSSI} < -108 \text{ dBm}$
		...
		61: $-50 \text{ dBm} \leq \text{RSSI} < -49 \text{ dBm}$
		62: $-49 \text{ dBm} \leq \text{RSSI} < -48 \text{ dBm}$

字段	字节数	说明
BYTE[1]	1	63: $-48\text{ dBm} \leq \text{RSSI}$
		99: 未知
		BER: 信道位错误百分率
BYTE[2]	1	0~7: RxQual values
		99: 未知
		Rscp: 接收信号功率
BYTE[3]	1	0: -120 dBm or less
		1: $-120\text{ dBm} \leq \text{rscp} < -119\text{ dBm}$
		2: $-119\text{ dBm} \leq \text{rscp} < -118\text{ dBm}$
		...
		94: $-27\text{ dBm} \leq \text{rscp} < -26\text{ dBm}$
		95: $-26\text{ dBm} \leq \text{rscp} < -25\text{ dBm}$
		255: 未知
		Ecno: Ec/No
		0: -24 dBm or less
		1: $-24\text{ dBm} \leq \text{Ec/Lo} < -23.5\text{ dBm}$
BYTE[4]	1	2: $-23.5\text{ dBm} \leq \text{Ec/Lo} < -23\text{ dBm}$
		...
		47: $-1\text{ dBm} \leq \text{Ec/Lo} < -0.5\text{ dBm}$
		48: $-0.5\text{ dBm} \leq \text{Ec/Lo} < 0\text{ dBm}$
		49: $0\text{ dBm} \leq \text{Ec/Lo}$
		255: 未知
		Rsrq: 参考信号接收质量
		0: -19.5 dB or less
		1: $-19.5\text{ dB} \leq \text{rsrq} < -19\text{ dB}$
		2: $-19\text{ dB} \leq \text{rsrq} < -18.5\text{ dB}$
		...
		32: $-4\text{ dB} \leq \text{rsrq} < -3.5\text{ dB}$

字段	字节数	说明
		33: $-3.5\text{dB} \leq \text{rsrq} < -3\text{dB}$
		34: $-3\text{dB} \leq \text{rsrq}$
		255: 未知
BYTE[5]	1	Rsrp: 参考信号接收功率
		0: -140dBm or less
		1: $-140\text{dBm} \leq \text{rsrp} < -139\text{dBm}$
		2: $-139\text{dBm} \leq \text{rsrp} < -138\text{dBm}$
		...
		95: $-46\text{dBm} \leq \text{rsrp} < -45\text{dBm}$
		96: $-45\text{dBm} \leq \text{rsrp} < -44\text{dBm}$
		97: $-44\text{dBm} \leq \text{rsrp}$
		255: 未知
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

模组返回信息示例

```
1 55 AA 00 B7 00 06 28 00 FF FF 22 44 48
```

4. 获取设备 IMEI (0xBD)

MCU 主动下发给模组获取 IMEI 指令，模组将 IMEI（长度 15 的字串）返回给 MCU。本命令可以由 MCU 控制，主动发送 IMEI 获取包，以用于获取设备的 IMEI 码。

MCU 发送信息

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xbd
数据长度	2	0x0000
数据	0	无
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

MCU 发送信息示例

```
1 55 AA 00 BD 00 00 BC
```

模组返回信息

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xbd
数据长度	2	0x000f
数据	15	示例： 864237040014733
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

模组返回信息示例

```
1 55 AA 00 BD 00 0F 38 36 34 32 33 37 30 34 30 30 31 34 37 33 33 CF
```

5. 设置活动定时器 T3324 (0xB9)

i

本指令需要 SIM 卡支持。

MCU 主动发送一个 T3324 活动定时器指令设置包。本指令可用于设置 T3324 的超时时间，单位为秒。

MCU 发送信息

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xb9
数据长度	2	0x0004
数据	4	活动时间，单位为秒 (s) 例如，活动时间为 120 (0x78) 秒，即： act_time[0]: 0x00 act_time[1]: 0x00 act_time[2]: 0x00 act_time[3]: 00x78
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得 出的结果对 256 求余

MCU 发送信息示例

```
1 55 AA 00 B9 00 04 00 00 00 78 34
```

模组返回信息

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xb9
数据长度	2	0x0001
数据	1	
		0x00: 失败
		0x01: 成功

字段	字节数	说明
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

模组返回信息示例

```
1 55 AA 00 B9 00 01 01 BA
```

6. 设置定时器 T3412 (0xBA)

i

与设置活动定时器 T3324 相同，设置定时器 T3412 指令需要 SIM 卡支持。

MCU 主动发送一个 T3412 活动定时器指令设置包。本指令可用于设置 T3412 的超时时间（单位：秒）。

MCU 发送信息

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xba
数据长度	2	0x0004
数据	4	PSM 时间，单位为秒（s） 例如，活动时间为 8（0x08） 秒，即： psm_time[0]: 0x00 psm_time[1]: 0x00 psm_time[2]: 0x00 psm_time[3]: 0x08
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

MCU 发送信息示例

```
1 55 AA 00 BA 00 04 00 00 00 08 C5
```

模组返回信息

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xba
数据长度	2	0x0001
数据	1	
		0x00: 失败
		0x01: 成功

字段	字节数	说明
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

模组返回信息示例

```
1 55 AA 00 BA 00 01 01 BB
```

7. 查询活动定时器 T3324 时间 (0xC5)

由 MCU 主动发送，可查询 NB 卡的 T3324 时间。

MCU 发送

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xC5
数据长度	2	0x0000
数据	0	无
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

MCU 发送信息示例

```
1 55 AA 00 C5 00 00 C4
```

模组返回信息

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xC5
数据长度	2	0x0004
数据	4	T3324 时间单位为秒
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

模组返回信息示例

```
1 55 AA 00 C5 00 04 00 00 00 00 C8
```

8. 查询定时器 T3412 时间 (0xC6)

由 MCU 主动发送，可查询定时器 T3412 时间。

MCU 发送

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xC6
数据长度	2	0x0000
数据	0	无
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

MCU 发送信息示例

```
1 55 AA 00 C6 00 00 C5
```

模组返回信息

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xC6
数据长度	2	0x0004
数据	4	T3412 时间单位为秒
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

模组返回信息示例

```
1 55 AA 00 C6 00 04 00 00 70 80 B9
```

9. 设置设备访问的 APN (0xC2)

由于设备可能无法识别部分基站的 APN 接入点，所以可由用户从 MCU 端手动配置设备的 APN 名称。

MCU 发送信息

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xC2
数据长度	2	无
数据	取决于具体数据	{"apn": "ctnb", "pdp_type": "IP"}
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

数据

参数	说明
apn	设备访问的 APN 名称，根据当前 SIM 接入的运营商而定。如： ctnb：中国电信 cmnbiot：中国移动
pdp_type	分组数据协议的类型，默认使用 IP。 IP：互联网协议（IETF STD 5） IPV6：互联网协议版本 6（IETF RFC 2460） IPV4V6：双栈 Non-IP：将非 IP 数据传输到外部分组网络

MCU 发送信息示例

```

1  55 AA 00 C2 00 1E 7B 22 61 70 6E 22 3A 22 63 74 6E 62 22 2C 22 70 64
2  70 5F 74 79 70 65 22 3A 22 49 50 22 7D 6B

```

模组返回信息

字段	字节数	说明
帧头	2	0x55aa
版本	1	0x00
命令字	1	0xC2

字段	字节数	说明
数据长度	2	0x0001
数据	1	
		0x00: 成功
		0x01: 失败
校验和	1	从帧头开始按字节求和，得出的结果对 256 求余

模组返回信息示例

```
1 55 AA 00 C2 00 01 00 C2
```