

## Quectel BC28模块AT指令集使用说明

笔记本: NB-IoT  
创建时间: 2018/10/25 10:34  
作者: 281143292@qq.com  
URL: www.iot-yun.com

更新时间: 2018/10/31 17:29

版权: 凌云物联网智科实验室 < [www.iot-yun.com](http://www.iot-yun.com) >

声明: 本文档由凌云物联网智科实验室郭工编著, 只用于实验室内部教学和学员学习使用。未经许可任何人不得以任何形式上传到网上共享或通过其他形式传播!

作者: 郭文学 < QQ: 281143292 [guowenxue@gmail.com](mailto:guowenxue@gmail.com) >

版本: v1.0.0

参考: <https://blog.csdn.net/u011943791/article/details/80244964>

# 一、基本模块信息查询

## 模块重启

### AT+NRB

```
REBOOTING
Boot: Unsigned
Security B.. Verified
Protocol A.. Verified
Apps A..... Verified

REBOOT_CAUSE_APPLICATION_AT
Neul
OK
```

## 获取厂商型号

### AT+CGMI

```
Quectel
OK
```

## 获取模块型号

### AT+CGMM

```
BC28JA-02-STD
OK
```

## 查询模块固件版本

**AT+CGMR**

```
SSB,V150R100C10B200SP1  
SECURITY_A,V150R100C20B300  
PROTOCOL_A,V150R100C20B300  
APPLICATION_A,V150R100C20B300  
SECURITY_B,V150R100C20B300  
RADIO,Hi2115_RF1  
OK
```

## 查询IMEI号

**AT+CGSN=1**

```
+CGSN:867726030467924  
OK
```

# 二、模块状态信息查询

### 查询射频开关状态：

**AT+CFUN?**

```
+CFUN:1  
OK
```

说明：当前我查到的射频开关状态是“1”，表示射频开关处于打开状态，若你查询到的射频开关状态是“0”，先等个10秒左右再查，如果依旧是0的话，一般就是模组和SIM卡没有正常连接，这个时候你要检查你的硬件电路是否有问题。

### 查询当前信号质量

**AT+CSQ**

```
+CSQ:19,99  
OK
```

说明：当前我这返回结果为+CSQ:19,99。前面这个19就是信号质量，这个取值范围是0-31的一个数值，当这个数为99的时候，就说明没有获取到信号，这个时候我们可能需要多等一会儿，根据不同的地点，所等待时间在1-60s内，如果超过这个时间依旧返回的结果是+CSQ:99,99的话，这个时候就要看一下卡是否是NB卡了。

AT+NUESTATS

Signal power:-819  
Total power:-740  
TX power:210  
TX time:591  
RX time:139090  
Cell ID:145031786  
ECL:0  
SNR:77  
EARFCN:3736  
PCI:23  
RSRQ:-113  
OPERATOR MODE:4  
  
OK

对应RSRP数值  
不低于-1000  
  
  
  
  
  
信噪比，参考值不低于0，最大是300

说明：网络侧质量较差直接影响数据发送和接收，如果RSRP和SNR数值较低，先排查天线和电路发射功率和接收灵敏度，如果没问题建议找基站侧的网优来优化基站参数,红色标记的参数仅供参考，现场实际参数请咨询基站。

查询当前模组网络注册连接状态

AT+CEREG?

+CEREG:0,1  
  
OK

说明：前面一个0是功能码，如果设置为0，只有我们发送指令的时候才会返回+CEREG 的结果，设为1，一旦网络状态发生改变的时候，会自动上报 URC 来通知我们。后面的数值可能为0、1或2，一般刚开机的时候，发送指令会返回为 0；当返回为1 的时候，这个时候表明网络已经注册成功了，可以正常使用了；当返回为2，而且查询到的CSQ大于10的时候，这个情况下一般是基站参数配置不对，或者这个时候运营商刚好在调试基站，等一天再看一下是否能注册上网络。若不能则要联系运营商（打卡上的400电话）排查问题。

查询运营商：

AT+COPS?

+COPS:0,2,"46000"  
  
OK

查询IMSI：

AT+CIMI

460044956800180  
  
OK

查看本地IP命令：

**AT+CGPADDR**

```
+CGPADDR:0,100.86.248.118
OK
```

## 三、UDP收发命令测试

DNS解析命令：

```
AT+QDNS=0,www.baidu.com
OK

+QDNS:111.13.100.92
AT+QDNS=0,studio.iot-yun.com
OK

+QDNS:171.113.207.135
AT+QDNS=0,master.iot-yun.com
OK

+QDNS:59.175.21.223
```

Ping命令测试：

**AT+NPING=171.113.207.135**

```
OK

+NPING:171.113.207.135,53,2416
```

说明：如果出错返回 ERROR 或 +NPINGERR:<err>，这里测试OK。其中53是TTL值，2416是RTT值。

创建UDP socket：

**AT+NSOCR=DGRAM,17,8888,1**

```
1
OK
```

说明：此条指令中的8888表示模块创建的端口号，只可以对此处进行更改，范围是0-65535除5683外，每个端口号只能创建一次，重复创建会报错。模块返回数值 1 表示刚才创建的8888端口的id是1。命令使用说明：

AT+NSOCR=<type>,<protocol>,<listenport>[,<receive control>[,<af\_type>[,<ip address>]]]

- type：socket类型，应该为DGRAM 或 STREAM，分别是UDP和TCP链接；
- protocol：Standard internet protocol definition，UDP是17，TCP是6。
- listen port：本地使用的16位端口号，取值范围是 0-65535 除 5683（CoAP默认端口）以外. 如果设置为0或忽略则模块会给一个随机端口；

- socket: 创建的socket的ID, 他应该是>=0的整数, 模块的最多提供7个socket;

## 发送 UDP 数据:

**AT+NSOST=1,171.113.207.135,6666,3,303132**

```
1,3
OK
+NSONMI:1,3    提示收到数据
```

命令使用说明:

AT+NSOST=<socket>,<remote\_addr>,<remote\_port>,<length>,<data>[,<sequence>]Response<socket>,<length>

<socket> AT+NSOCR创建的socket ID.

<remote\_addr> 服务器IP地址.

<remote\_port> 服务器端口;

<length> 数据报文长度

<data> 十六进制格式数据报文

## 接收 UDP 数据:

**AT+NSORF=1,3**

```
1,171.113.207.135,6666,3,303132,0
OK
```

命令使用说明:

AT+NSORF=<socket>,<req\_length>

<socket> AT+NSOCR创建的socket ID

<req\_length> 要求读取的数据长度, 十进制形式表示;

## 关闭UDP Socket:

**AT+NSOCL=1**

```
OK
```

# 四、TCP收发命令测试

关闭华为IoT云平台注册功能:

**AT+QREGSWT=2**

```
OK
```

## 创建TCP socket:

**AT+NSOCR=STREAM,6,0,1**

```
2 //TCP socket ID
```

```
OK
```

## 建立TCP 连接:

**AT+NSOCO=2,59.175.22.131,8060**

```
OK
```

```
//+NSOCLI: 2 如果出现这句，说明连接失败并关闭了当前的socket ID
```

## 发送TCP 数据

**AT+NSOSD=2,3,303132**

```
2,3
```

```
OK
```

```
+NSONMI:2,3 // 收到Server回复的信息
```

## 接收TCP 数据

**AT+NSORF=2,3**

```
2,59.175.22.131,8060,3,303132,0
```

```
OK
```

## 关闭TCP连接

**AT+NSOCL=2**

```
OK
```