



# ML5515 ML5535 Series

## 数据收发应用指导

Rev. 1.3  
2018/11/26

Title	ML5515 ML5535 Series 数据收发应用指导				
Revision	1.3				
Date	2018/11/26				
Doc ID	ML5515 ML5535 Series 数据收发应用指导_R1.3				
Status	Release				
拟制	胡传高	审核	陈文炜	批准	吴德青

### Revision History

Revision	Date	Subjects (major changes)
1.0	2018/07/26	Initial
1.1	2018/08/09	添加频段配置说明
1.2	2018/10/18	添加与模块通信说明
1.3	2018/11/3	添加三大运营商频段信息 修改电信平台发送 AT+CSQ 以及 AT+NCDP 的位置

### 版权和许可声明

版权所有©2012-2018 厦门骐俊物联科技股份有限公司，保留所有权利。

未经书面许可，任何人不得以任何方式或形式对本文档内的任何部分进行复制、摘录、备份、修改、传播、翻译成其它语言、将其全部或部分用于商业用途。

### 免责声明

本文档依据现有信息制作，其内容如有更改，恕不另行通知。本公司在编写该文档时已努力使其内容准确可靠，但不对本文档中的遗漏、不准确或编排错误导致的损失和损害承担任何责任。

## 内容目录

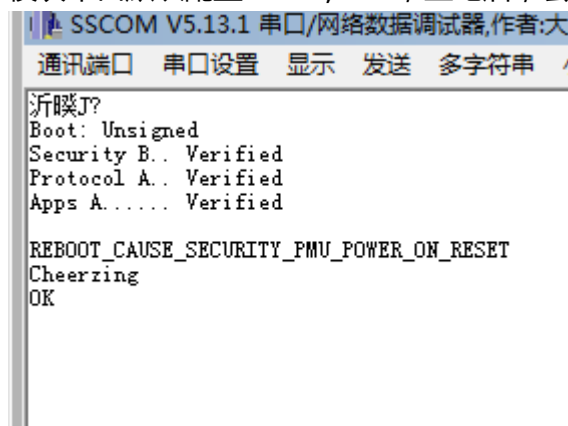
内容目录 .....	2
1 概述 .....	3
1.1 与模块进行通信 .....	3
1.2 模块上电后默认配置 .....	3
1.3 频段配置 .....	4
2 数据收发流程 .....	5
2.1 UDP 数据发送 .....	5
2.1.1 创建 socket .....	5
2.1.2 发送 UDP 数据 .....	5
2.1.3 接收 UDP 数据 .....	5
2.1.4 关闭 socket .....	6
2.2 TCP 数据发送 .....	6
2.2.1 创建 socket .....	6
2.2.2 连接 TCP 服务器 .....	6
2.2.3 发送 TCP 数据 .....	6
2.2.4 接收 TCP 数据 .....	7
2.2.5 关闭 socket .....	7
3 对接 IoT 平台流程 .....	7
3.1 对接电信 IoT 平台 .....	7
3.2 对接移动 OneNET 平台 .....	10
3.2.1 OneNET 平台端创建产品和设备 .....	10
3.2.2 设备注册更新流程 .....	14
3.2.3 数据上报流程 .....	16
3.2.4 设备管理流程 .....	17
3.3 对接自有平台 .....	24
4 联系我们 .....	27

## 1 概述

本文描述了如何通过 ML5515/ML5535 进行数据的收发及对接 IOT 平台。

### 1.1 与模块进行通信

模块串口默认配置 9600,8N1，上电后，会打印如下信息：



MCU 在收到“\r\nCheerzing\r\nOK\r\n”之后，再和模块进行通信。

### 1.2 模块上电后默认配置

开启自动联网功能，如下：

AT+NCONFIG?

+NCONFIG:AUTOCONNECT,TRUE

+NCONFIG:CR\_0354\_0338\_SCRAMBLING,TRUE

+NCONFIG:CR\_0859\_SI\_AVOID,TRUE

+NCONFIG:COMBINE\_ATTACH,FALSE

+NCONFIG:CELL\_RESELECTION,TRUE

+NCONFIG:ENABLE\_BIP,FALSE

+NCONFIG:MULTITONE,TRUE

+NCONFIG:NAS\_SIM\_POWER\_SAVING\_ENABLE,TRUE

+NCONFIG:BARRING\_RELEASE\_DELAY,64

+NCONFIG:RELEASE\_VERSION,13

+NCONFIG:RPM,FALSE

+NCONFIG:SYNC\_TIME\_PERIOD,0

+NCONFIG:IPV6\_GET\_PREFIX\_TIME,15

+NCONFIG:NB\_CATEGORY,1

+NCONFIG:RAI,FALSE

+NCONFIG:HEAD\_COMPRESS,FALSE

+NCONFIG:RLF\_UPDATE,FALSE

+NCONFIG:CONNECTION\_REESTABLISHMENT,FALSE

OK

## 1.3 频段配置

为了加快搜网、网络注册速度，用户可以手动改变频段顺序。例如：

AT+NBAND? —— 查询支持频段

+NBAND: 3,5,8

OK

AT+NBAND=5,8,3 ——修改搜网顺序为 B5->B8->B3

OK

注意频段配置必须在 AT+CFUN=0 时，才可以修改。

运营商	频段
中国移动	B8
中国电信	B5
中国联通	B3/B8

## 2 数据收发流程

### 2.1 UDP 数据发送

#### 2.1.1 创建 socket

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

例如：

```
AT+NSOCR=DGRAM,17,56,1,AF_INET
```

```
1
```

```
OK
```

#### 2.1.2 发送 UDP 数据

向目的 UDP 地址发送数据可使用 AT+NSOST 或 AT+NSOSTF 命令，如下，

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

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

例如：

```
AT+NSOST=1,110.80.1.51,12003,2,3132 //往 110.80.1.51 的 12003 端口发送"12"  
1,2  
OK  
+NSONMI:1,2 //通知 socket 1 接收到 2 个字节数据
```

#### 2.1.3 接收 UDP 数据

当接收到 UDP 数据时，可以使用 AT+NSORF 读取，当读取长度大于实际接收长度时，返回缓冲区实际接收数据长度

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

例如：

```
+NSONMI:1,2  
AT+NSORF=1,2  
1,110.80.1.51,12003,2,3132,0  
OK
```

## 2.1.4 关闭 socket

AT+NSOCL=<socket>

例如：

AT+NSOCL=1

OK

## 2.2 TCP 数据发送

### 2.2.1 创建 socket

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

例如：

AT+NSOCR= STREAM,6,56,1,AF\_INET

1

OK

### 2.2.2 连接 TCP 服务器

向目的 TCP 地址发起连接请求使用 AT+ NSOCO 命令，如下，

AT+NSOCO=<socket>,<remote\_addr>,<remote\_port>

例如：

AT+NSOCO=1,110.80.1.51,12001

OK

### 2.2.3 发送 TCP 数据

向目的 TCP 地址发送数据可使用 AT+ NSOSD 命令，如下，

AT+NSOSD=<socket>,<length>,<data>[,<flag>[,sequence]]

例如：

```
AT+NSOSD=1,2,3132    //往 socket id 为 1 发送"12"
```

```
1,2
```

```
OK
```

```
+NSONMI:1,2    //通知 socket 1 接收到 2 个字节数据
```

## 2.2.4 接收 TCP 数据

当接收到 TCP 数据时，可以使用 AT+NSORF 读取，当读取长度大于实际接收长度时，返回缓冲区实际接收数据长度

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

例如：

```
+NSONMI:1,2
AT+NSORF=1,2
1, 110.80.1.51,12003,2,3132,0
OK
```

## 2.2.5 关闭 socket

AT+NSOCL=<socket>

例如：

AT+NSOCL=1

OK

# 3 对接 IoT 平台流程

当用户连接 IOT 平台时，根据不同运营商的卡配置对应平台使用 AT+CZIOTP 命令，如下，

AT+CZIOTP=<iot type>

AT+CZIOTP=0 //使用电信卡，连接电信 IOT 平台

OK

AT+CZIOTP=1 //使用移动卡，连接移动 ONENET 平台

OK

设置成功后重启生效。

## 3.1 对接电信 IoT 平台

**注意** 模块的 IMEI 号必须在 IoT 平台上注册过，否则无法连上 IoT 平台。

1) 执行 AT+NCONFIG=AUTOCONNECT,FALSE

返回：

OK

2) 执行 AT+CFUN=0 关闭搜网

返回：



OK

3) AT+CGMR 查询固件版本

返回：

SSB,V150R100C10B200SP1

SECURITY\_A,V150R100C20B300

PROTOCOL\_A,V150R100C20B300

APPLICATION\_A, ML5268-A0\_1.1.9.88\_18072609\_R

SECURITY\_B,V150R100C20B300

RADIO,Hi15RM1\_v1\_2\_EVK1\_add\_comp

OK

4) AT+CGSN=1 查询 IMEI 号 (设备唯一识别号)

返回：

+CGSN:863703030565241

OK

注：如果 IMEI 号丢失设备无法上网

5) AT+CFUN=1 开启 SIM 卡全部功能 (如果开启自动联网功能，重启后默认 CFUN=1)

返回：OK

6) AT+CIMI 查询 USIM 卡 IMSI 号

返回：

460111176318446

OK

注：查不到 IMSI 号，确认卡是否插好

7) AT+NCDP=180.101.147.115 设置 CDP 服务器地址

返回：OK

8) AT+CGATT=1 使能模块附着网络

返回：OK

9) AT+CGATT? 查看模块是否附着网络成功

返回：

+CGATT:1

OK

注：如果返回+CGATT：0，说明未附着成功（有 30s 的延时），可以在接下来的 30s 一直查询。  
过了 30s 仍未附着成功，判定附着失败。

10) AT+CSQ 信号查询

返回：

+CSQ:20,99

OK

信号强度-100dBm 左右     99：信道误码率

注：①保证正常通信状态下，信号强度值不能低于 15 即-80dBm 左右

②信号强度值为 99 时说明没有信号，请确保设备在 NB 基站覆盖区域，确保 NB 卡在核心网注册过

11) AT+NSMI=1 开启发送信息上报

返回：OK

12) AT+NNMI=1 开启收到信息主动上报并直接输出

返回：OK

13) AT+NUESTATS 查询设备当前状态

返回：

Signal power:-919

Total power:-805

TX power:170

TX time:6757

RX time:97782

Cell ID:99807570

ECL:1

SNR:23

EARFCN:2506

PCI:341

RSRQ:-131

OK

重要提示：以上返回的参数列表中

① Signal power & Total power 值不能<-1200;

② SNR 不能<-10    RSSI 不能<-80dBm ;

③ PCI：网络附着基站号，基站优化时需提供给电信

实测测试：RSSI 值一般大于 4 即可，其大小影响数据传输速率。SNR 和能量值关系到通信的质量，太差通信会失败。

解决方法：联系电信无线人员优化 NB 基站，联调解决。

#### 14) 发送数据

```
AT+NMGS=30,CAFE08637030305652410000000000110A046011117639171564747
8BABE
```

返回：OK

+NSMI:SENT 发送成功的主动上报

## 3.2 对接移动 OneNET 平台

**注意：**模块的 IMEI 号必须在 OneNet 平台上注册过，否则无法连上 OneNet 平台；

### 3.2.1 OneNET 平台端创建产品和设备

1) 访问 OneNET 门户网站：<https://open.iot.10086.cn/>

2) 注册用户账号并登陆。



OneNET 平台 和通行证

注册新账号

使用OneNET账户登录福建省移动物联网开放平台

OneNET账户

密码

请输入验证码

授权并登录

忘记密码?

授权后，允许福建省移动物联网开放平台进行以下操作：

- 获取您的个人信息

授权后表明您已同意 [OneNET登录服务协议](#)

3) 登陆后，点击进入右上角的开发者中心,并创建一个产品,并填写相关信息。

#### 产品信息

• 产品名称：

ML5530M

• 产品行业：

智能家居

• 产品类别：

家用电器

大家电

平板电视

当前产品进度：



有创意想法



有产品原型



有工程样机



已量产

• 产品简介：

基于ML5530M的智能家居

#### 技术参数

操作系统：



Linux



Android



VxWorks



μC/OS



无



其他

网络运营商：

- ☒ 移动 ☐ 电信 ☐ 联通  
☐ 其他

设备接入方式：

- ☒ 公开协议 ☐ 私有协议(RGMP)

联网方式：

- ☐ wifi ☐ 移动蜂窝网络 ☒ NB-IoT

设备接入协议：

LWM2M

LWM2M基本功能介绍：

- 1、低功耗；
- 2、广覆盖；
- 3、低成本；
- 4、强连接；

确定

取消

联网方式选择NB-IOT,接入协议选择LWM2M，点击确定，完成产品创建。

#### 4) 添加设备



完善设备信息，点击确定，完成设备添加

设备状态

LWM2M

×

• 设备名称:

人工智能电视

• IMEI:

863703030565241

• IMSI:

460000012000803

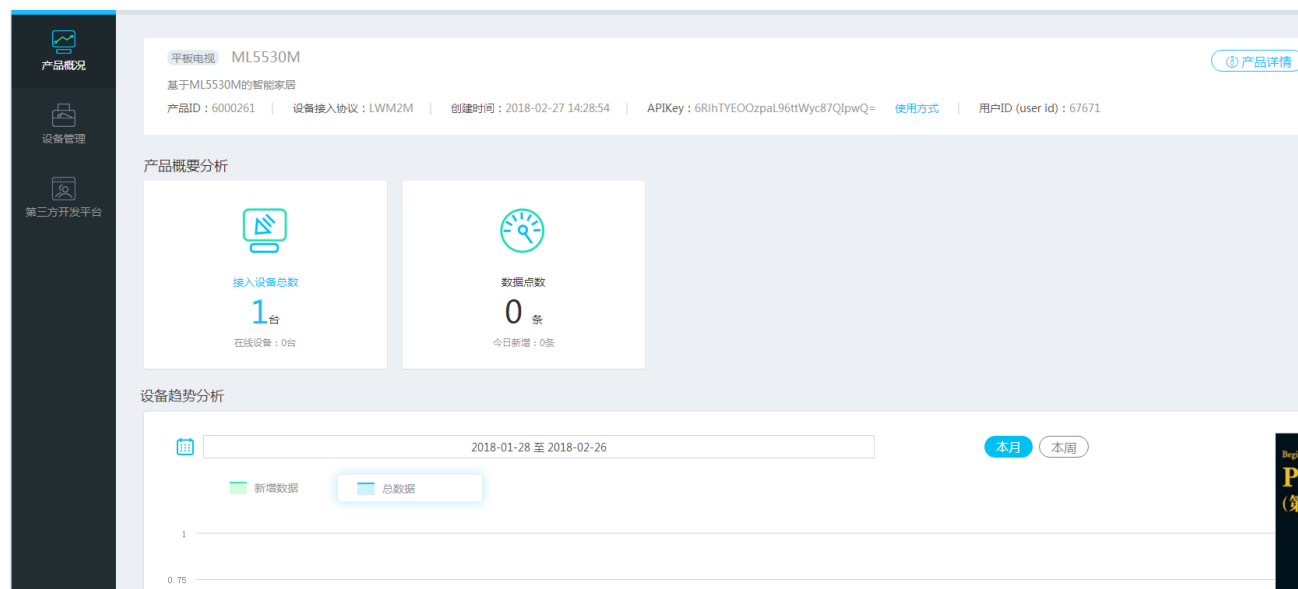
是否开启自动订阅:

☒ 是
 ☐ 否

确定

取消

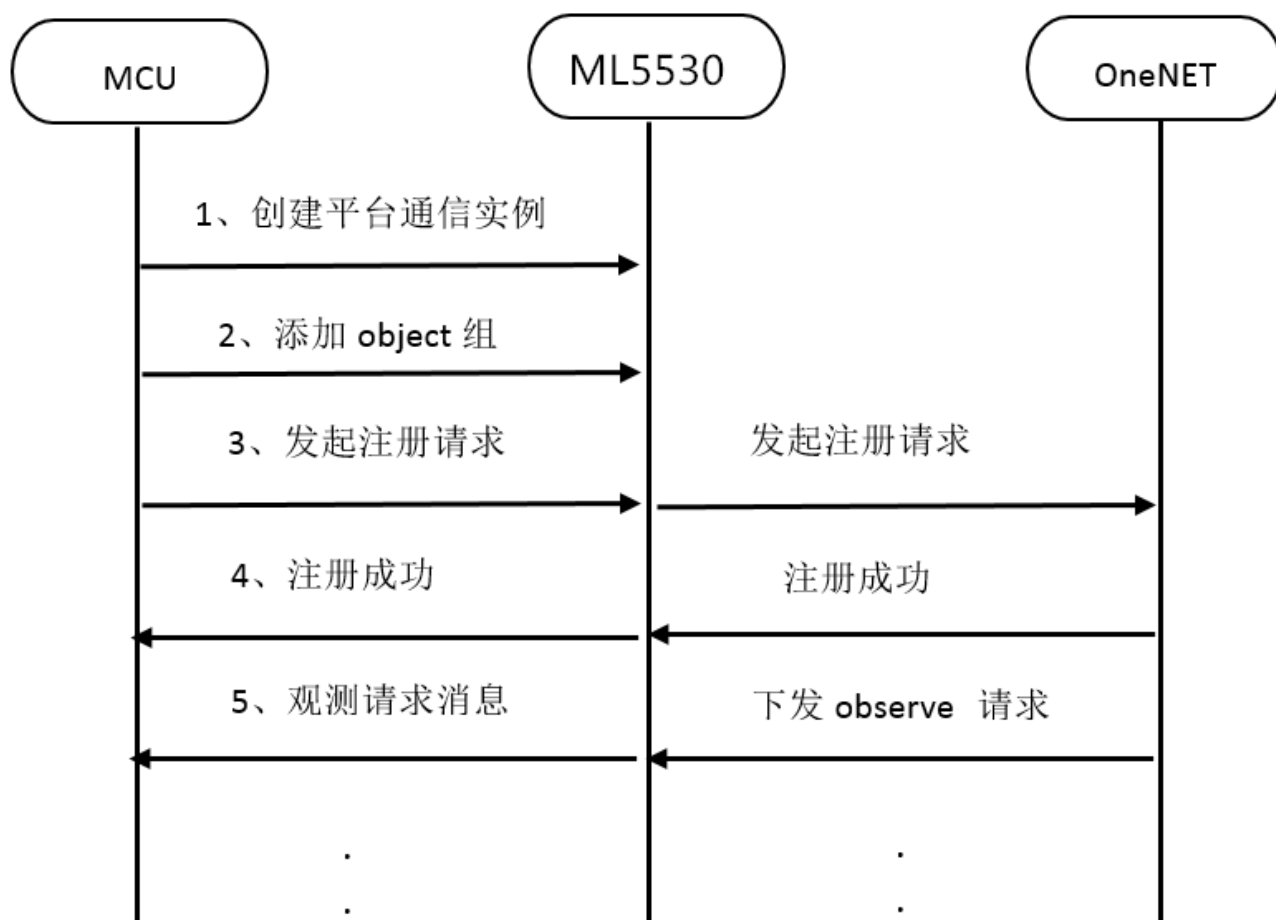
5) 查看产品信息，点击左侧的产品概况



记录下APIKey : 6RlhTYEOOzpaL96ttWyc87QIpwQ= 后续若使用API接口时会用到。

API调试工具可使用Fiddler。

### 3.2.2 设备注册更新流程



#### 3.2.2.1 创建通信实例

创建一个通信实例该指令目前只允许拥有 1 个实例

AT+MIPLCREATE

0

OK

#### 3.2.2.2 向通信套件添加 object 组

AT+MIPLADDOBJ=0,3200,1,"1",10,10

OK

AT+MIPLADDOBJ=0,3202,1,"1",10,10

OK

LwM2M 规范定义了每个对象对应客户端的某个特定功能实体 object，instance 代表着这个 object 的不同实例。通过 objectid 和 instanceid 可以确认到一个指定的 object 实例；而每个 object 下可以有多个 resource 属性数据。例如一个设备有芯片温度传感器与外界温度传感器的值须上报，温度传感器便是一种 object 对象，而具体到某个温度传感器则需要 instanceid 来区分；某个温度传感器所对应的单位、温度

等数值可视为其 resource 属性，具体的编码规范可参照 IPSO 规范或 OMA 模型规范

<http://www.openmobilealliance.org/wp/OMNA/LwM2M/LwM2MRegistry.html>。

在注册前添加的 objects 在注册时会通过注册信息发给 OneNET 平台，注册成功后平台会对添加的所有 object 下发 observer 请求；当前版本传输的 object 皆应在注册前添加。

### 3.2.2.3 发起注册请求

由于注册结果为异步事件，注册是否成功应以注册结果上报为准，默认超时时间 30s。

AT+MIPLOPEN=0,36000,60

OK

### 3.2.2.4 注册结果上报

服务器收到上报的注册请求后会返回本次注册结果，如在超时时间内还未收到服务器回复，则上报注册超时。如下：

+MIPLEVENT:0,1 //开始 bootstrap

+MIPLEVENT:0,2 //bootstrap 成功

+MIPLEVENT:0,4

+MIPLEVENT:0,6 //注册成功

+ MIPLEVENT:0,8 //注册超时

### 3.2.2.5 设备注销

AT+MIPLCLOSE=0

OK

### 3.2.2.6 设备更新

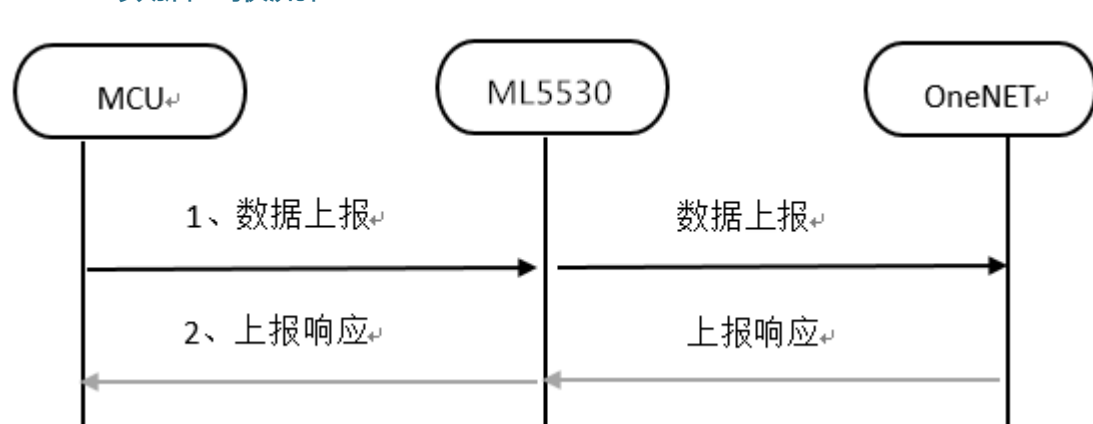
AT+MIPLUPDATE=0,3600,0

OK

+MIPLEVENT:0,11



### 3.2.3 数据上报流程



#### 3.2.3.1 用户上报数据

上报 string

```
AT++MIPLNOTIFY=0,58417,3200,0,5750,1,4,"abcd",0,0,102 // <msgid>为 observe 时的 msgid
OK
```

```
+MIPLEVENT:0,26,102 //平台应答上报
```

上报 opaque

```
AT+MIPLNOTIFY=0,12448,3200,0,5505,2,2,"0132",0,0,102
OK
```

```
+MIPLEVENT:0,26,102 //平台应答上报
```

上报 int

```
AT+MIPLNOTIFY=0,12448,3200,0,5501,3,2,655,0,0,102
OK
```

```
+MIPLEVENT:0,26,102 //平台应答上报
```

上报 float

```
AT+MIPLNOTIFY=0,13728,3202,0,5600,4,4,"100.111111",0,0,103
OK
```

```
+MIPLEVENT:0,26,103 //平台应答上报
```

上报 bool

```
AT+MIPLNOTIFY=0,12448,3200,0,5500,5,1,"0",0,0,104
OK
```

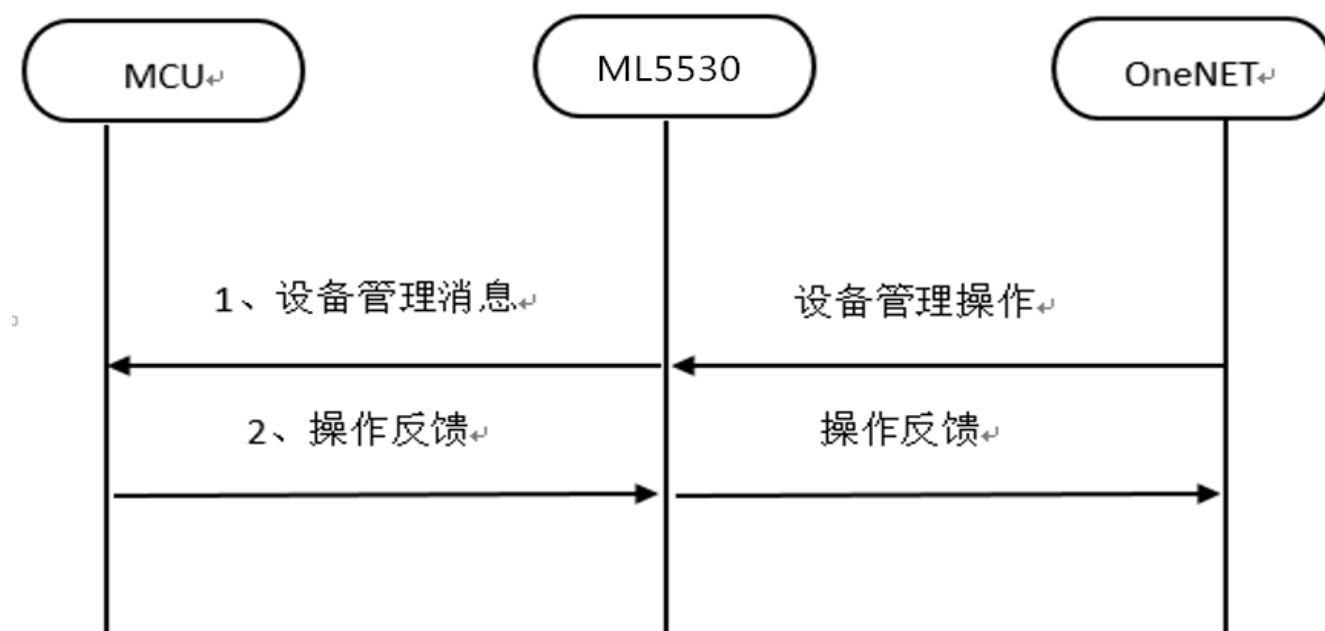
```
+MIPLEVENT:0,26,104 //平台应答上报
```

注：< ackid >被设置为大于 0 的情况下平台应答上报。

< ackid>仅在<index>参数为 0 时设置有效。

每次 notify 上报数据长度应小于 500Bytes。

### 3.2.4 设备管理流程



设备管理目前版本提供 6 种操作：discover、observe、write、read、execute、parameter  
 MCU 应在执行平台下发的规定操作数秒内（建议 3s 内），上报对应的操作结果，否则应答可能失败。

#### 3.2.4.1 discover 请求消息

该消息为平台下发，用户需使用 AT+MIPLDISCOVERDSP 命令应答

**下发请求：**

- 1) 服务器向 UE 发送 Discover 消息；
- 2) 当 UE 接收到 Discover 消息后，根据请求的 URI，返回对应的资源 URI，如 </6/0/1>,</6/0/2>。  
[http://api.heclouds.com/nbiot/resources?imei=863703030565241&obj\\_id=3200](http://api.heclouds.com/nbiot/resources?imei=863703030565241&obj_id=3200)

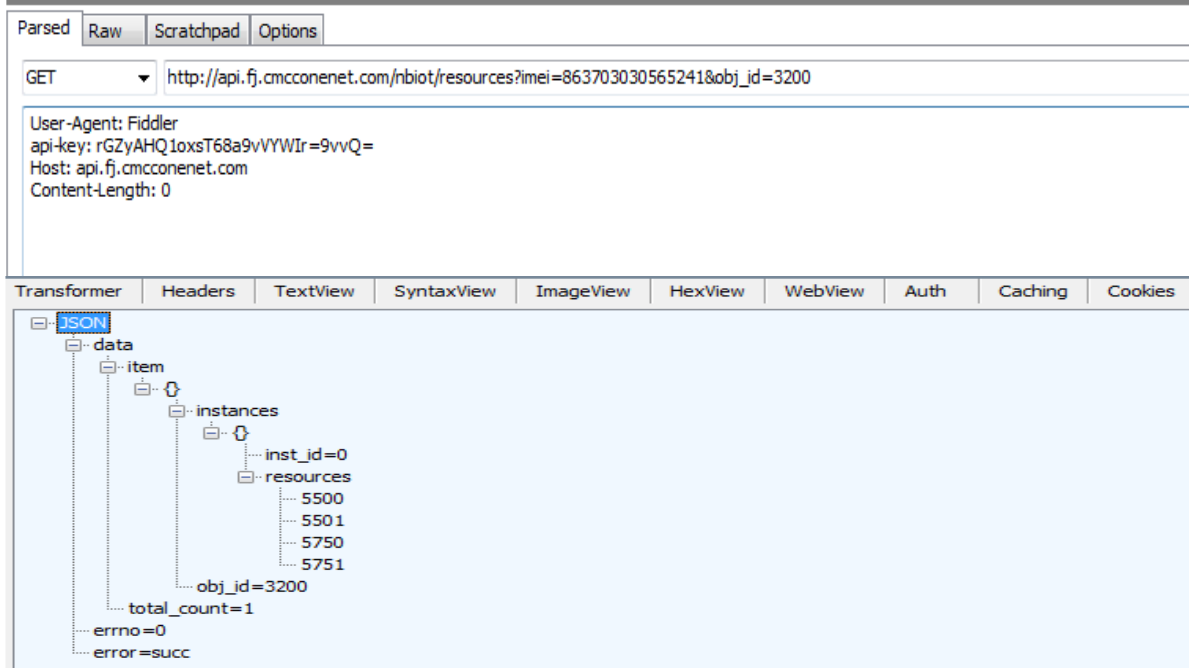
HTTP 方法	GET
URL	http://<API_ADDRESS>/nbiot/resources
HTTP 头部	api-key:xxxx-ffff-zzzzz，必须为 masterKey
HTTP 参数	"imei":121, // nbiot 设备的身份码，必填 "obj_id":3200 //可选
成功返回	获取到的 resource
说明	1、HTTP 内容部分选填。

+MIPLDISCOVER:0,46861,3200

模组应答：

AT+MIPLDISCOVERRSP=0,46861,1,14,"5500;5501;5750"

OK



### 3.2.4.2 observe 请求消息

该消息为平台下发，用户需使用 AT+MIPLOBERVE 命令应答

**下发请求：**

http://api.heclouds.com/nbiot/observe?imei=863703030565241&cancel=false&obj\_id=3200&obj\_inst\_id=0

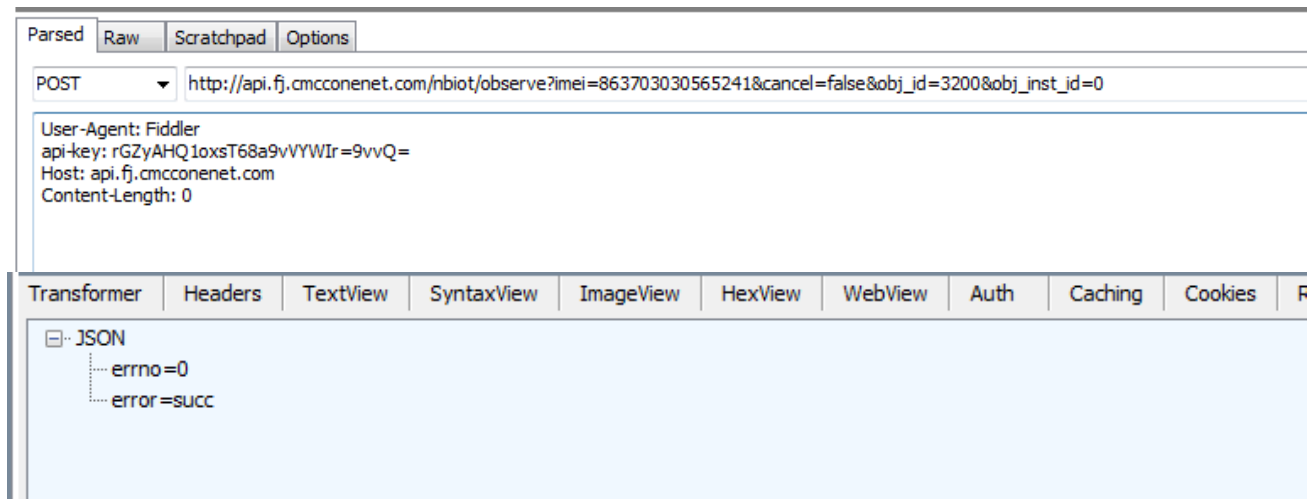
HTTP 方法	POST
URL	http://<API_ADDRESS>/nbiot/observe
HTTP 头部	api-key:xxxx-ffff-zzzzz, 必须为 masterKey
HTTP 参数	"imei":121, // nbiot 设备的身份码, 必填 "cancel":true false, //true 为取消订阅, false 为订阅, 必填; "obj_id":1212, // nbiot 设备的 object id, 对应到平台模型中为数据流 id, 必填; "obj_inst_id": 1212, // 设备 object 下具体一个 instance 的 id, 对应到平台模型中数据点 key 值的一部分, 选填; "res_id": 123 // nbiot 设备的资源 id, 选填。
成功返回	<pre>{   "errno": 0,   "error": "succ", }</pre>
说明	1、HTTP 内容部分选填。

+MIPLOBERVE:0,1234,3200,0,-1

**模组应答：**

AT+MIPOBSERVERSP=0,1234,1

OK



### 3.2.4.3 read 操作

该消息为平台下发，用户需使用 AT+ MIPLREADRSP 命令应答

**下发请求：**

http://api.heclouds.com/nbiot?imei=863703030565241&obj\_id=3200&obj\_inst\_id=0

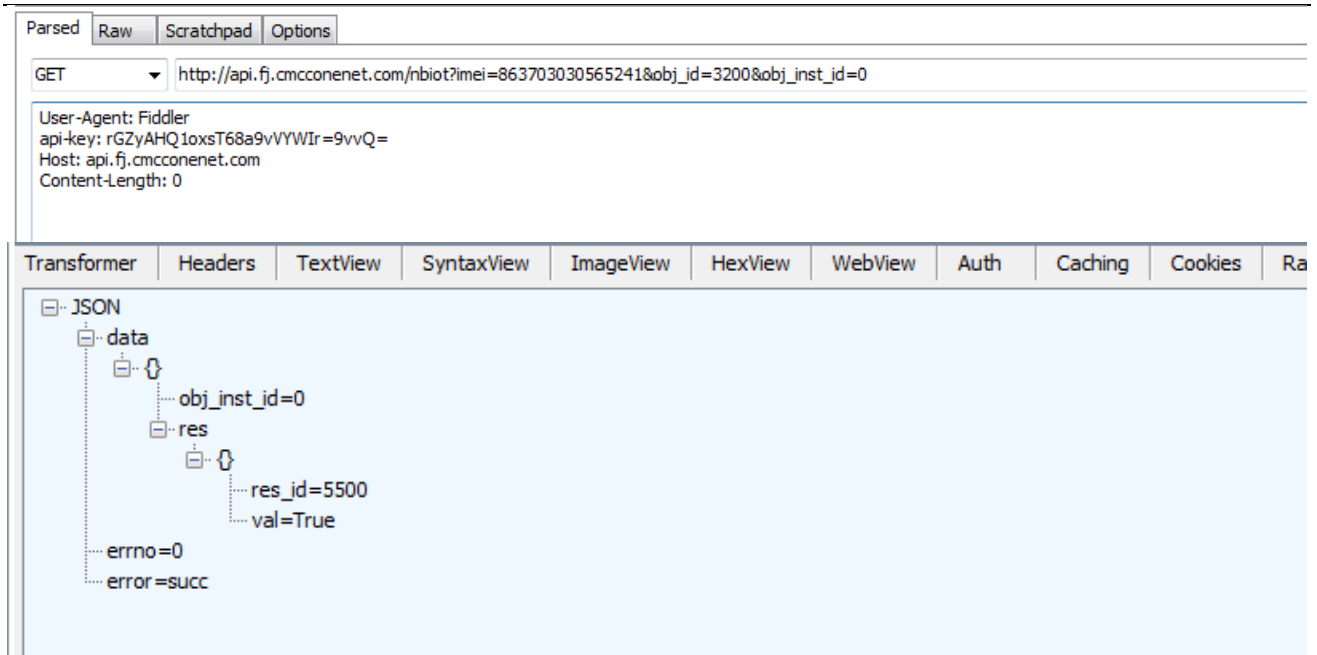
HTTP 方法	GET
URL	http://<API_ADDRESS>/nbiot
HTTP 头部	api-key:xxxx-ffff-zzzzz, 必须为 masterKey
HTTP 参数	"imei":121, // nbiot 设备的身份码, 和 ep_name 两者必填其一 "ep_name":121, // nbiot 设备的身份码, 和 imei 两者必填其一 "obj_id":1212, // 设备的 object id, 对应到平台模型中为数据流 id, 必填 "obj_inst_id": 1212, // nbiot 设备 object 下具体一个 instance 的 id, 对应到平台模型中数据点 key 值的一部分, 选填 "res_id": 2122 // nbiot 设备的资源 id, 选填
成功返回	读取到值
说明	1、obj_instance_id 不存在的时候, resource_id 必不存在。 2、成功返回时, “res”层级下的 val 字段与 res_inst 字段互斥存在, 即只出现 “val” 和 “res_inst” 这两个字段中的某一个。 3、res_inst 中所有对象值的类型相同, 即 val 的数据类型相同。

+MIPLREAD:0,35399,3200,0,-1,10

**模组应答:**

AT+MIPLREADRSP=0, 35399,1,3200,0,5500,5,1,"1",0,0 //读取某个资源值

OK



The screenshot shows a web client interface with a 'Parsed' tab selected. The request is a GET to `http://api.fj.cmccconet.com/nbiot?imei=863703030565241&obj_id=3200&obj_inst_id=0`. The headers include `User-Agent: Fiddler`, `api-key: rGZyAHQ1oxsT68a9vVYWIr=9vvQ=`, `Host: api.fj.cmccconet.com`, and `Content-Length: 0`.

The response is in JSON format, showing a tree structure:

```

{
  "data": {
    "obj_inst_id": 0,
    "res": {
      "res_id": 5500,
      "val": true
    }
  },
  "errno": 0,
  "error": "succ"
}
  
```

### 3.2.4.4 write 操作

该消息为平台下发，用户需使用 AT+ MIPLWRITERSP 命令应答

**下发请求：**

`http://api.heclouds.com/nbiot?imei=863703030565241&obj_id=3200&obj_inst_id=0&mode=2`

HTTP 方法	POST
URL	<code>http://&lt;API_ADDRESS&gt;/nbiot</code>
HTTP 头部	<code>api-key:xxxx-ffff-zzzzz</code> ，必须为 masterKey
HTTP 参数	<p>"ep_name": "endpoint name", //设备的 endpoint name，亦为其注册到平台的 registration Id，必填</p> <p>"obj_id": 1212, // 设备的 object id，对应到平台模型中为数据流 id，必填</p> <p>"obj_inst_id": 1212, // nbiot 设备 object 下具体一个 instance 的 id，对应到平台模型中数据点 key 值的一部分，必填</p> <p>"mode": 1 2 // write 的模式，必填</p>
HTTP 内容	<pre>{   "data": [{     "res_id": 5500,     "val": 1}] }</pre>
成功返回	<pre>{   "errno": 0,</pre>

	<pre>"error": "succ", }</pre>
说明	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. mode 取值：1，表示 replace，意为替换指定的 instance 或者 resource 的值；2，表示 partial update，意为只更新给定的 resource 或者 resource instace 的值；</li> <li>2. HTTP 内容部分必须存在；</li> <li>3. 对象的 val 字段与 res_inst 字段只需二选一；</li> <li>4. res_inst 中所有对象值的类型需相同，即 val 的数据类型相同。</li> </ol>

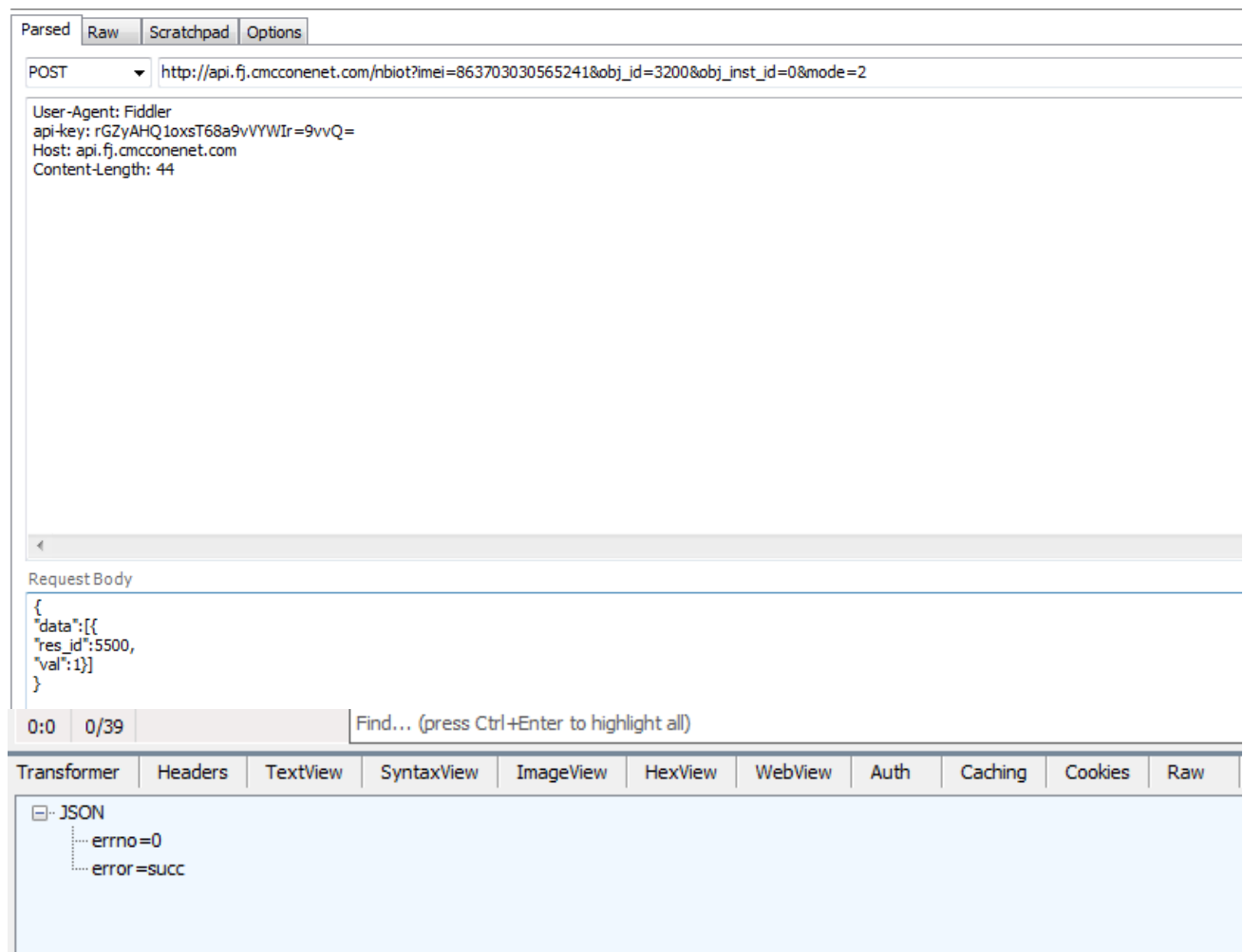
上报的参数数据格式类型为 opaque，数值为大端的 hex 字符串

+MIPLWRITE:0,57038,3200,0,5500,2,2,01,0,0 //从平台下发 3200,0, 5500 写入值 1

**模组应答:**

AT+MIPLWRITERSP=0, 57038,2 //应答成功

OK



The screenshot shows the Fiddler web debugging tool interface. The top bar has tabs for 'Parsed', 'Raw', 'Scratchpad', and 'Options'. The main area displays a POST request to the URL `http://api.fj.cmconenet.com/nbiot?imei=863703030565241&obj_id=3200&obj_inst_id=0&mode=2`. The request headers include 'User-Agent: Fiddler', 'api-key: rGZyAHQ1oxsT68a9vVYWIr=9vvQ=', 'Host: api.fj.cmconenet.com', and 'Content-Length: 44'. The 'Request Body' section shows a JSON object: `{ "data": [{ "res_id": 5500, "val": 1 } ] }`. At the bottom, the 'JSON' view of the response is shown, containing `{ "errno": 0, "error": "succ" }`. The status bar at the bottom indicates '0:0 0/39' and provides a search function.

### 3.2.4.5 execute 操作

该消息为平台下发，用户需使用 AT+ MIPLEXECUTERSP 命令应答

**下发请求：**

http://api.heclouds.com/nbiot/execute?imei=863703030565241&obj\_id=3202&obj\_inst\_id=0&res\_id=5605

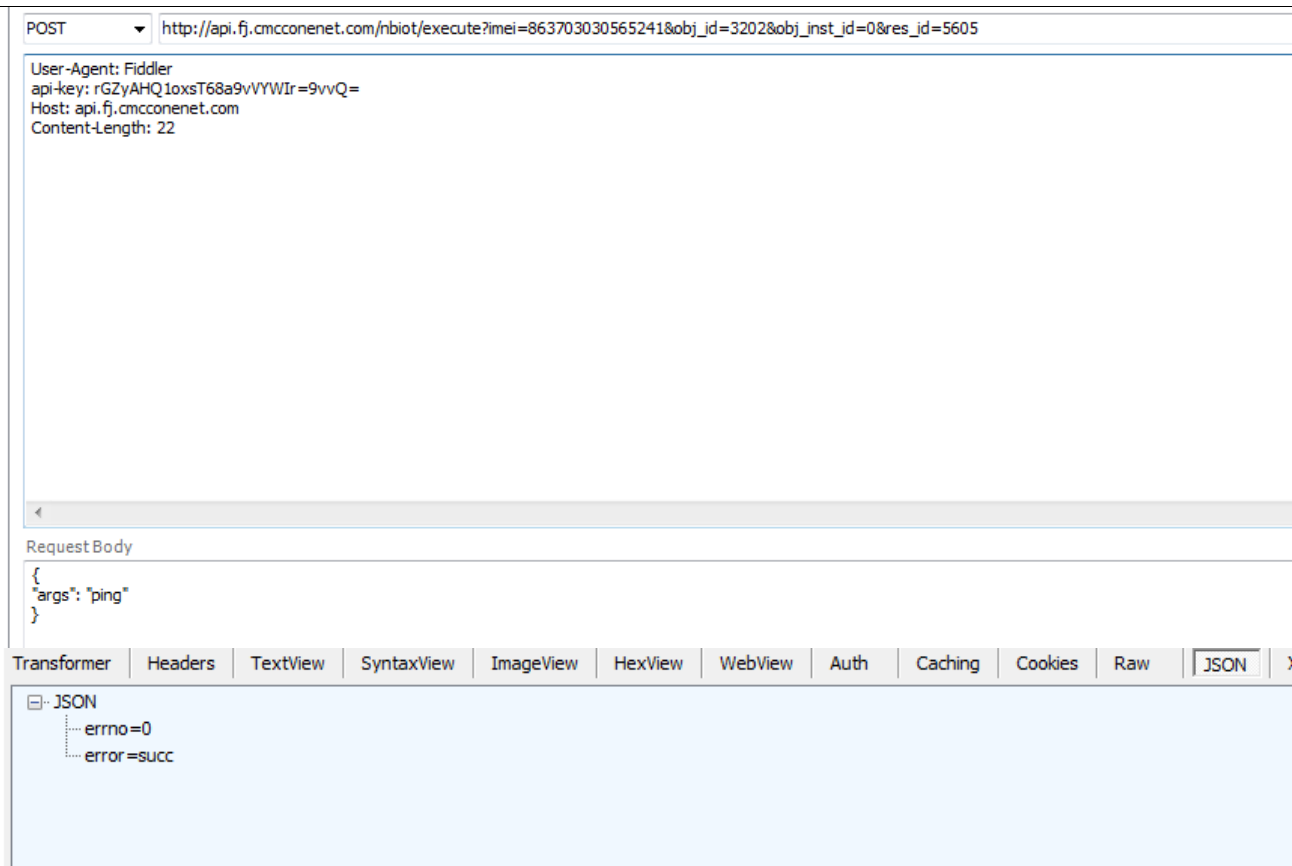
HTTP 方法	POST
URL	http://<API_ADDRESS>/nbiot/execute
HTTP 头部	api-key:xxxx-ffff-zzzzz, 必须为 masterKey
HTTP 参数	"ep_name":121, //nbiot 设备的 endpoint name, 亦为其注册到平台的 registration id, 必填; "obj_id":1212, // nbiot 设备的 object id, 对应到平台模型中为数据流 id, 必填; "obj_inst_id": 1212, // 设备 object 下具体一个 instance 的 id, 对应到平台模型中数据点 key 值的一部分, 必填; "res_id": 123 // nbiot 设备的资源 id, 必填。
HTTP 内容	<pre>{   "args": "ping" }</pre>
成功返回	<pre>{   "errno": 0,   "error": "succ", }</pre>
说明	1、HTTP 内容部分选填。

+MIPLEXECUTE:0,44929,3202,0,5605,4,ping

**模组应答：**

AT+MIPLEXECUTERSP=0, 44929,2 //应答成功

OK



### 3.2.4.6 parameter 操作

该消息为平台下发，用户需使用 AT+ MIPLPARAMETERRSP 命令应答

**平台下发：**

http://api.heclouds.com/nbiot/observe?imei=863703030565241&cancel=false&obj\_id=3200&obj\_inst\_id=0&res\_id=5500&pmin=1&pmax=100&gt=100.0&lt=10.0&stp=5.1

HTTP 方法	POST
URL	http://<API_ADDRESS>/nbiot/observe
HTTP 头部	api-key:xxxx-ffff-zzzzz, 必须为 masterKey
HTTP 参数	"imei":121, // nbiot 设备的身份码, 必填 "cancel":true false, //true 为取消订阅, false 为订阅, 必填; "obj_id":1212, // nbiot 设备的 object id, 对应到平台模型中为数据流 id, 必填; "obj_inst_id": 1212, // 设备 object 下具体一个 instance 的 id, 对应到平台模型中数据点 key 值的一部分, 选填; "res_id": 123 // nbiot 设备的资源 id, 选填, "pmin":11, //上传数据的最小时间间隔 int 类型, 可选 "pmax":123, //上传数据的最大时间间隔, int 类型, 可选 "gt":12, // 当数据大于该值上传, double 类型, 可选



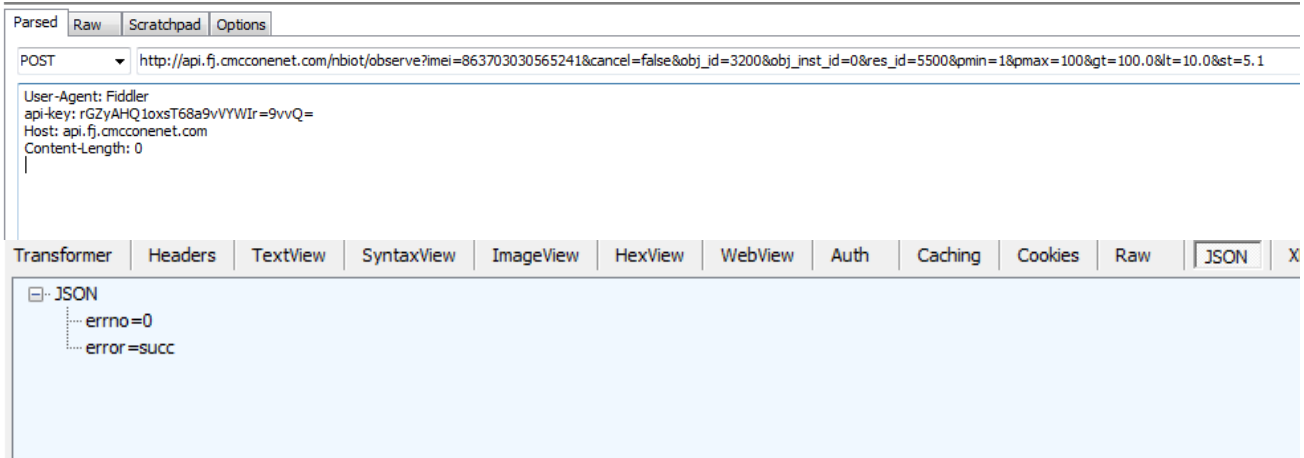
	"lt":233,// 当数据小于该值上传, double 类型, 可选 "st":12//当两个数据点相差大于或者等于该值上传, double 类型, 可选
成功返回	<pre>{   "errno": 0,   "error": "succ", }</pre>
说明	1、pmin 和 pmax 都存在时, $pmax \geq pmin$ , 且都需要大于 0 2、 $lt < gt$ , 并且 $lt + 2 * st < gt$ 3、如果有 gt、lt、st, 则 res_id 必填。 4、cancel 为非 true false 将被默认为 false。

+MIPLPARAMETER:0,569,3200,0,5500,39,pmin=1;pmax=100;lt=10.0;gt=100.0;st=5.1

#### 模组应答：

AT+MIPLPARAMETERESP=0,569,2 //应答成功

OK



The screenshot shows a Fiddler interface with a POST request to `http://api.fj.cmconenet.com/nbiot/observe?imei=863703030565241&cancel=false&obj_id=3200&obj_inst_id=0&res_id=5500&pmin=1&pmax=100&gt=100.0&lt=10.0&st=5.1`. The response is a JSON object: `{ "errno": 0, "error": "succ" }`.

## 3.3 对接自有平台

对接自有平台建议不要修改 AT+NCONFIG 的默认配置, 这样开机起来就会自动去附着网络。

### 1) AT+CIMI 查询 USIM 卡 IMSI 号

返回：

460111176318446

OK

注：查不到 IMSI 号，确认卡是否插好

## 2) AT+CSQ 信号查询

返回：

+CSQ:20,99

OK

信号强度-100dBm 左右     99：信道误码率

注：①保证正常通信状态下，信号强度值不能低于 15 即-80dBm 左右

②信号强度值为 99 时说明没有信号，请确保设备在 NB 基站覆盖区域，确保 NB 卡在核心网注册过

## 3) AT+CGATT？ 查看模块是否附着网络成功

返回：

+CGATT：1

OK

注：如果返回+CGATT：0，说明未附着成功（有 30s 的延时），可以在接下来的 30s 一直查询。

过了 30s 仍未附着成功，判定附着失败。

## 4) 创建 socket

AT+NSOCR=DGRAM,17,561

返回：1     返回的 socket id，用于后续发送数据使用

OK

## 5) 发送数据

AT+NSOST=1, 110.80.1.51,12003,3,313233     使用 socket 0 向 110.80.1.51 发送三个字节的  
数据:0x31,0x32,0x33

返回：1,3

OK

+NSONMI:1,3 收到服务器发来的数据

## 6) 读取接收到数据

AT+NSORF=1,10

返回：

1, 110.80.1.51,12003,3,313233,0

OK

## 7) 关闭 socket

AT+NSOCL=1

返回：OK

## 4 联系我们

厦门骐俊物联科技股份有限公司

电话：+86-592-5950030

传真：+86-592-5950028

主页：[www.cheerzing.com](http://www.cheerzing.com)

地址：厦门市思明区观音山国际商务营运中心 7 号楼 8 层