



ML5515 ML5535 Series

数据收发应用指导

Rev. 1.4
2019/2/27

Title	ML5515 ML5535 Series 数据收发应用指导				
Revision	1.4				
Date	2019/2/27				
Doc ID	ML5515 ML5535 Series 数据收发应用指导_R1.4				
Status	Release				
拟制	朱志强	审核		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
1.4	2019/2/27	对接 onenet 流程添加 observe 及 discover 回复说明

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

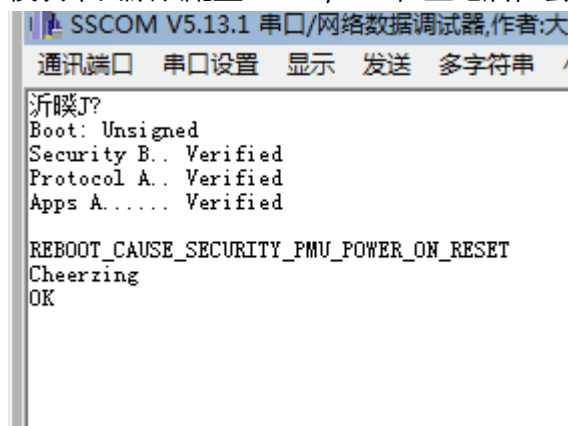
内容目录	2
1 概述	3
1.1 与模块进行通信	3
1.2 模块上电后默认配置	3
1.3 频段配置	4
2 数据收发流程	5
2.1 UDP 数据发送	5
2.1.1 创建 socket	5
2.1.2 发送 UDP 数据	5
2.1.3 接收 UDP 数据	5
2.1.4 关闭 socket	6
2.2 TCP 数据发送	6
2.2.1 创建 socket	6
2.2.2 连接 TCP 服务器	6
2.2.3 发送 TCP 数据	6
2.2.4 接收 TCP 数据	7
2.2.5 关闭 socket	7
3 对接 IoT 平台流程	7
3.1 对接电信 IoT 平台	7
3.2 对接移动 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

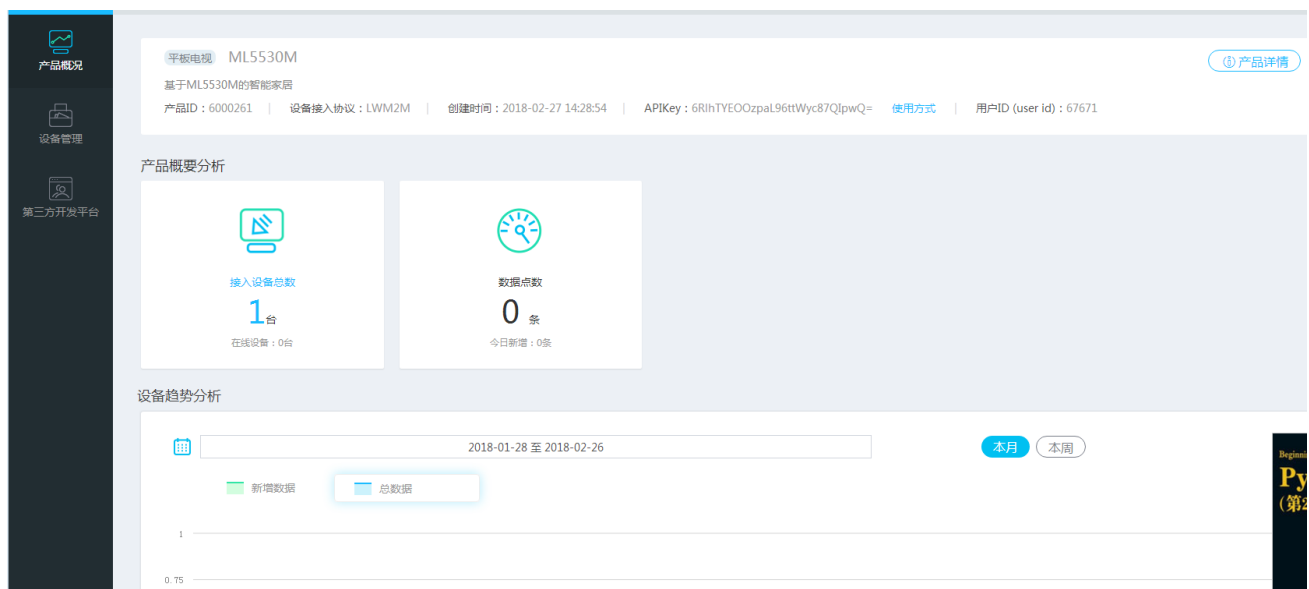
是否开启自动订阅:

☒ 是
 ☐ 否

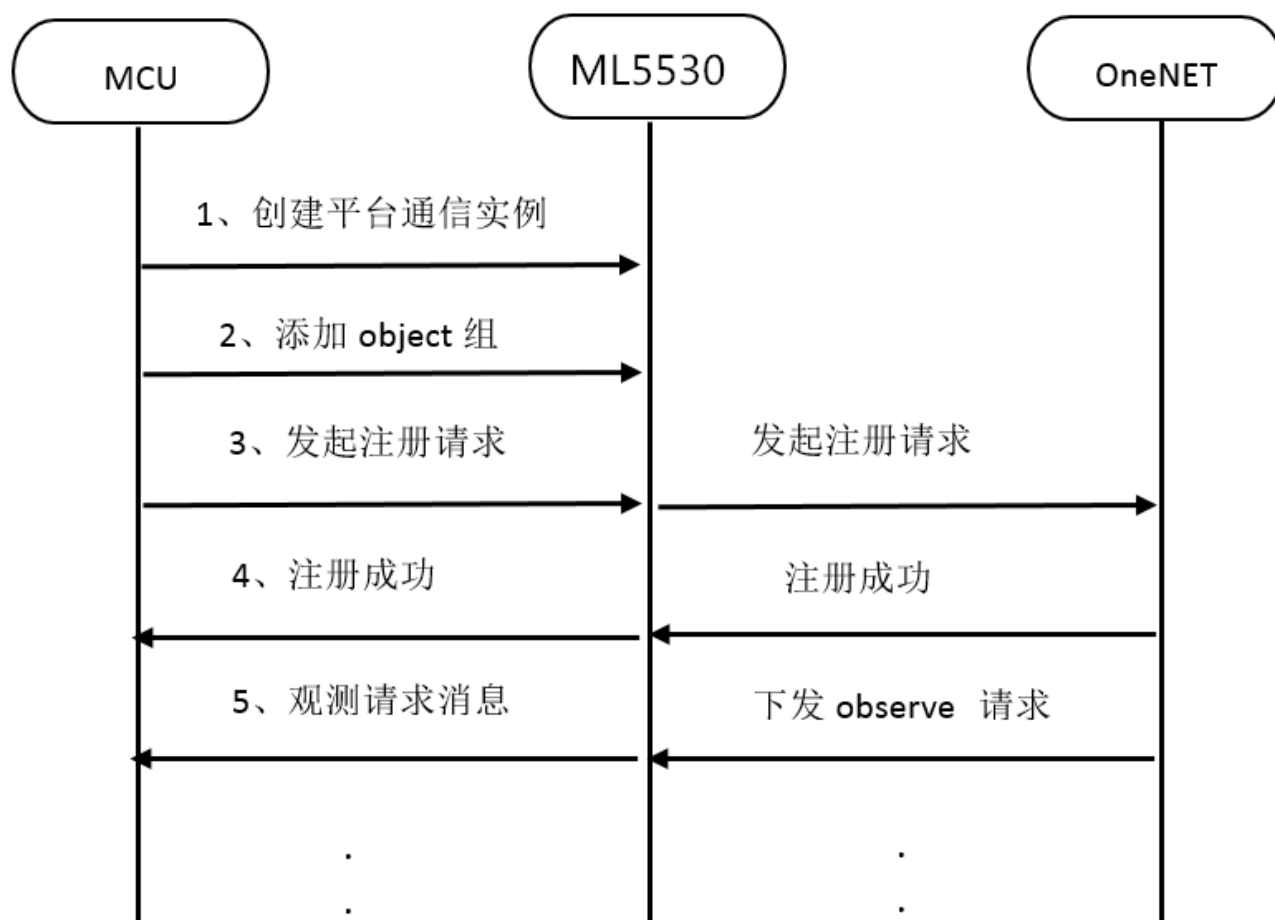
确定

取消

5) 查看产品信息，点击左侧的产品概况



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 OBSERVE 回复上报

注册成功后, 平台会下发前面 MIPLADDOBJ 指令添加的对象 observe, 如下:

+MIPLOBSEVER:0,55003,1,3200,0,-1

终端收到后需要进行回复, 比如:

AT+MIPLOBSEVERSP=0,55003,1

OK

3.2.2.6 DISCOVER 回复上报

OBSERVE 回复后, 平台会下发 discover, 如下:

+MIPLDISCOVER:0,55259,3200

终端收到后需要回复 MIPLDISCOVERRSP, 在相应的对象下添加属性, 比如:

AT+MIPLDISCOVERRSP=0,55259,1,14,"5500;5501;5750"

OK

表示在对象 3200 下添加 5500,5501,5750 这三个 resourceID

3.2.2.7 设备注销

AT+MIPLCLOSE=0

OK

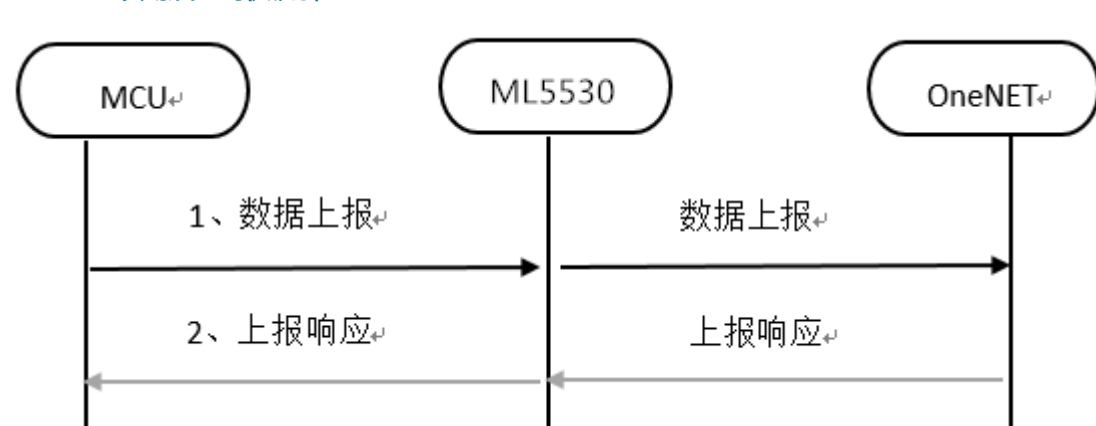
3.2.2.8 设备更新

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

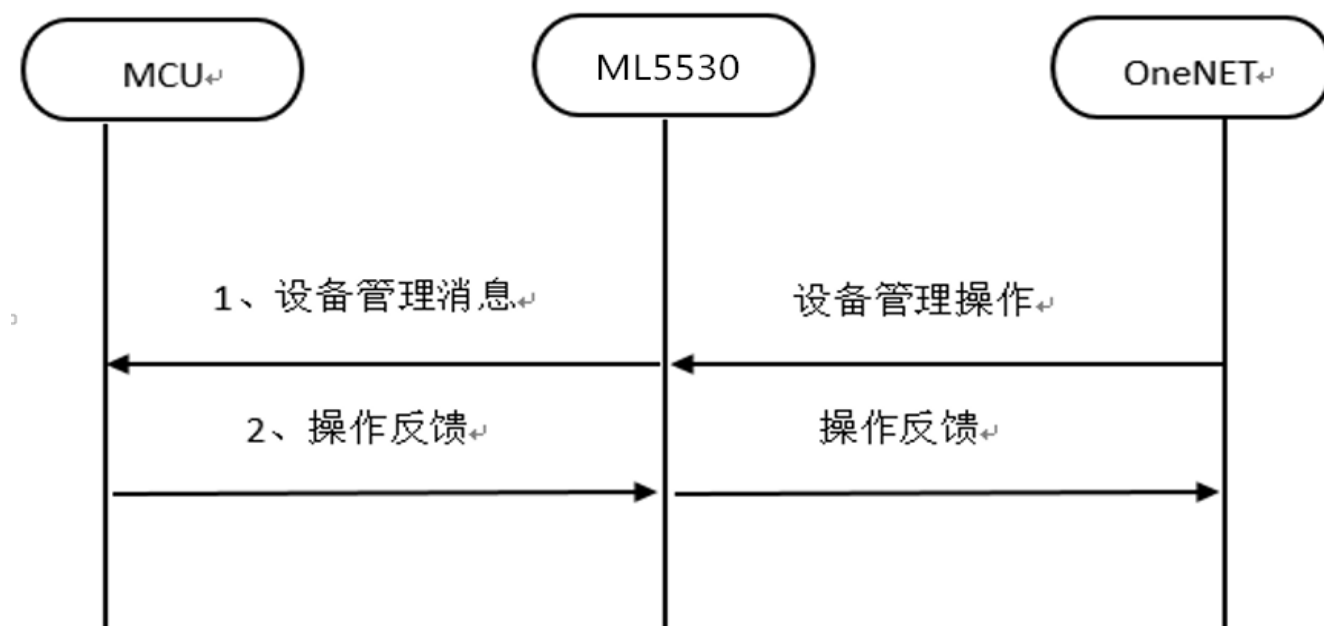
+MIPLEVENT:0,26,104 //平台应答上报

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

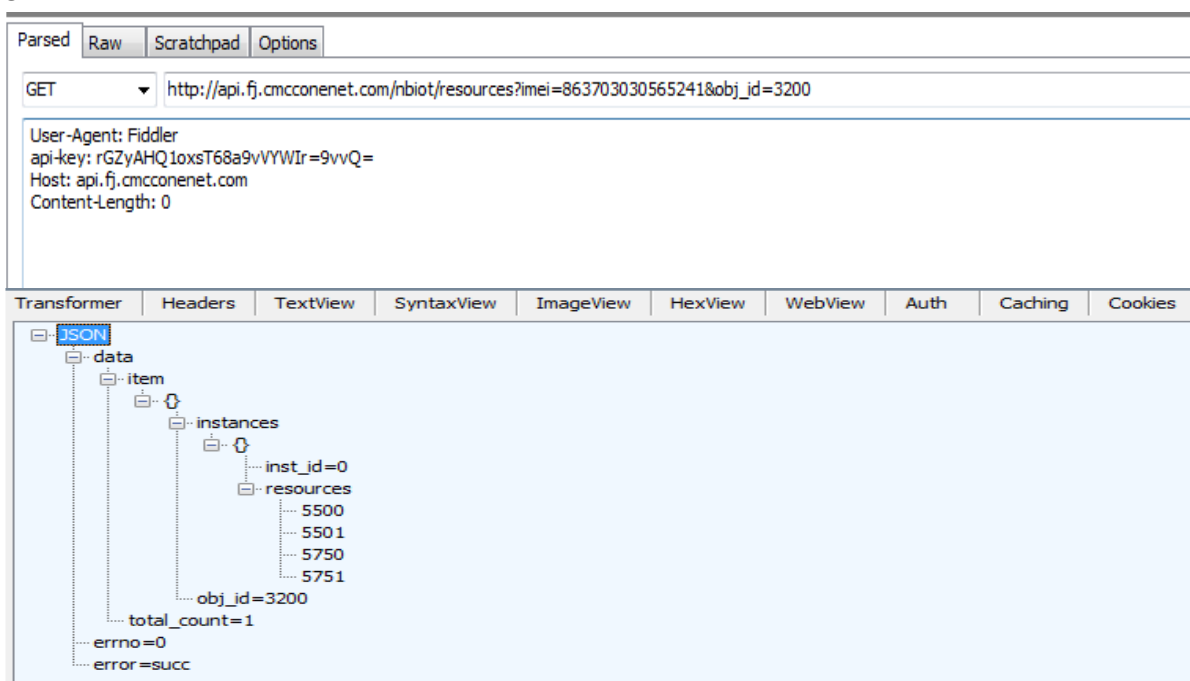
HTTP 方法	GET
URL	http://<API_ADDRESS>/nbiot/resources
HTTP 头部	api-key:xxxx-ffff-zzzzz, 必须为 masterKey
HTTP 参数	"imei":121, // nbiot 设备的身份码，必填 "obj_id":3200 //可选
成功返回	获取到的 resource
说明	1、HTTP 内容部分选填。

+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

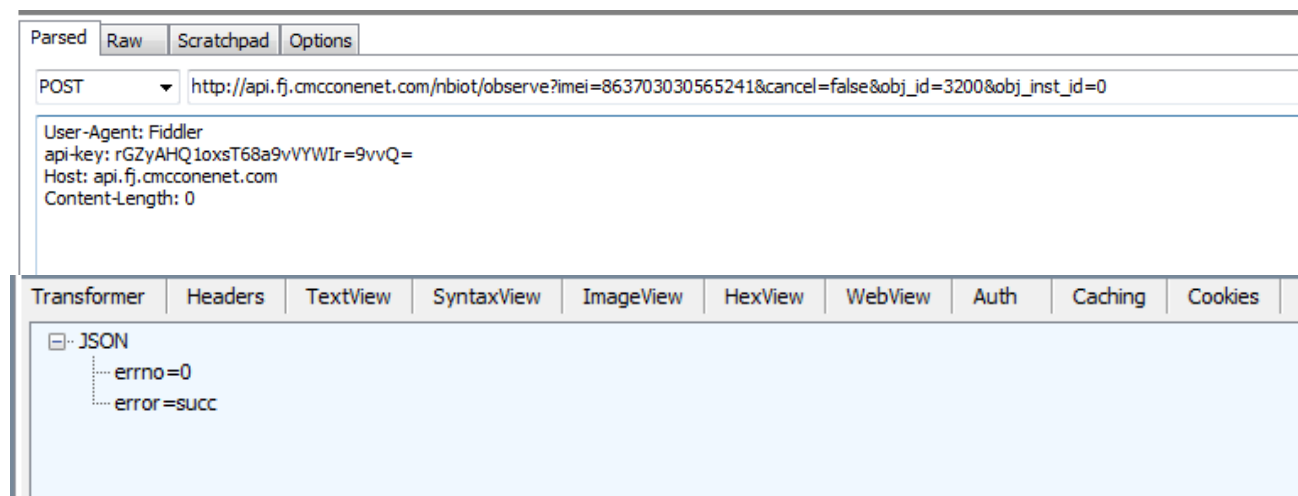
HTTP 方法	POST
URL	http://<API_ADDRESS>/nbiot/observe
HTTP 头部	api-key:xxxx-ffff-zzzzz, 必须为 masterKey
HTTP 参数	"imei":121, // nbiot 设备的身份码，必填 "cancel":true false, //true 为取消订阅，false 为订阅，必填； "obj_id":1212, // nbiot 设备的 object id，对应到平台模型中为数据流 id，必填； "obj_inst_id": 1212, // 设备 object 下具体一个 instance 的 id，对应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

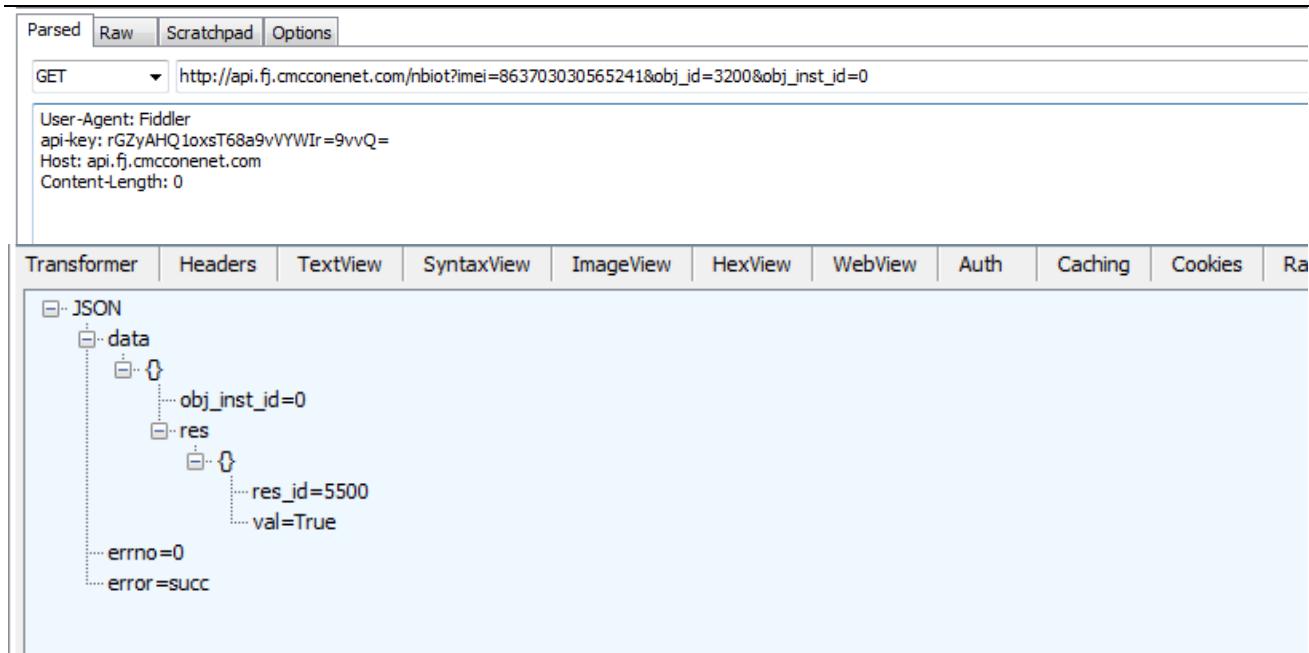
HTTP 方法	GET
URL	http://<API_ADDRESS>/nbiot
HTTP 头部	api-key:xxxx-ffff-zzzzz, 必须为 masterKey
HTTP 参数	"imei":121, // nbiot 设备的身份码, 和 ep_name 两者必填其一 "ep_name":121, // nbiot 设备的身份码, 和 imei 两者必填其一 "obj_id":1212, // 设备的 object id, 对应到平台模型中为数据流 id, 必填 "obj_inst_id": 1212, // nbiot 设备 object 下具体一个 instance 的 id , 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



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	http://<API_ADDRESS>/nbiot
HTTP 头部	api-key:xxxx-ffff-zzzzz, 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"> 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; 2. HTTP 内容部分必须存在; 3. 对象的 val 字段与 res_inst 字段只需二选一; 4. res_inst 中所有对象值的类型需相同, 即 val 的数据类型相同。

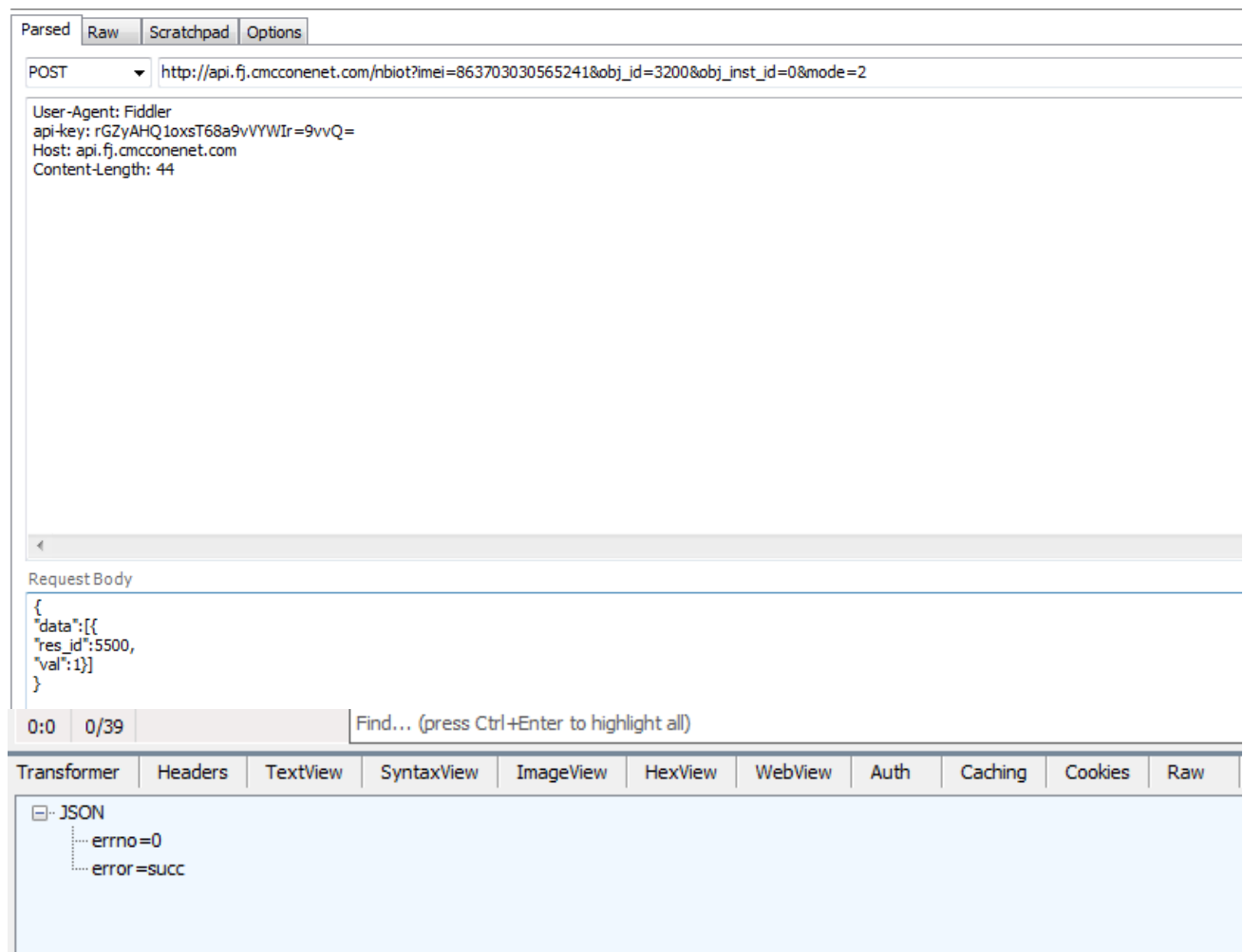
上报的参数数据格式类型为 opaque, 数值为大端的 hex 字符串

+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 indicates the request method is POST to the URL `http://api.fj.cmccconet.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.cmccconet.com`, and `Content-Length: 44`. The request body is a JSON object: `{ "data": [{ "res_id": 5500, "val": 1 }] }`. The bottom pane shows the response in JSON format: `{ "errno": 0, "error": "succ" }`.

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

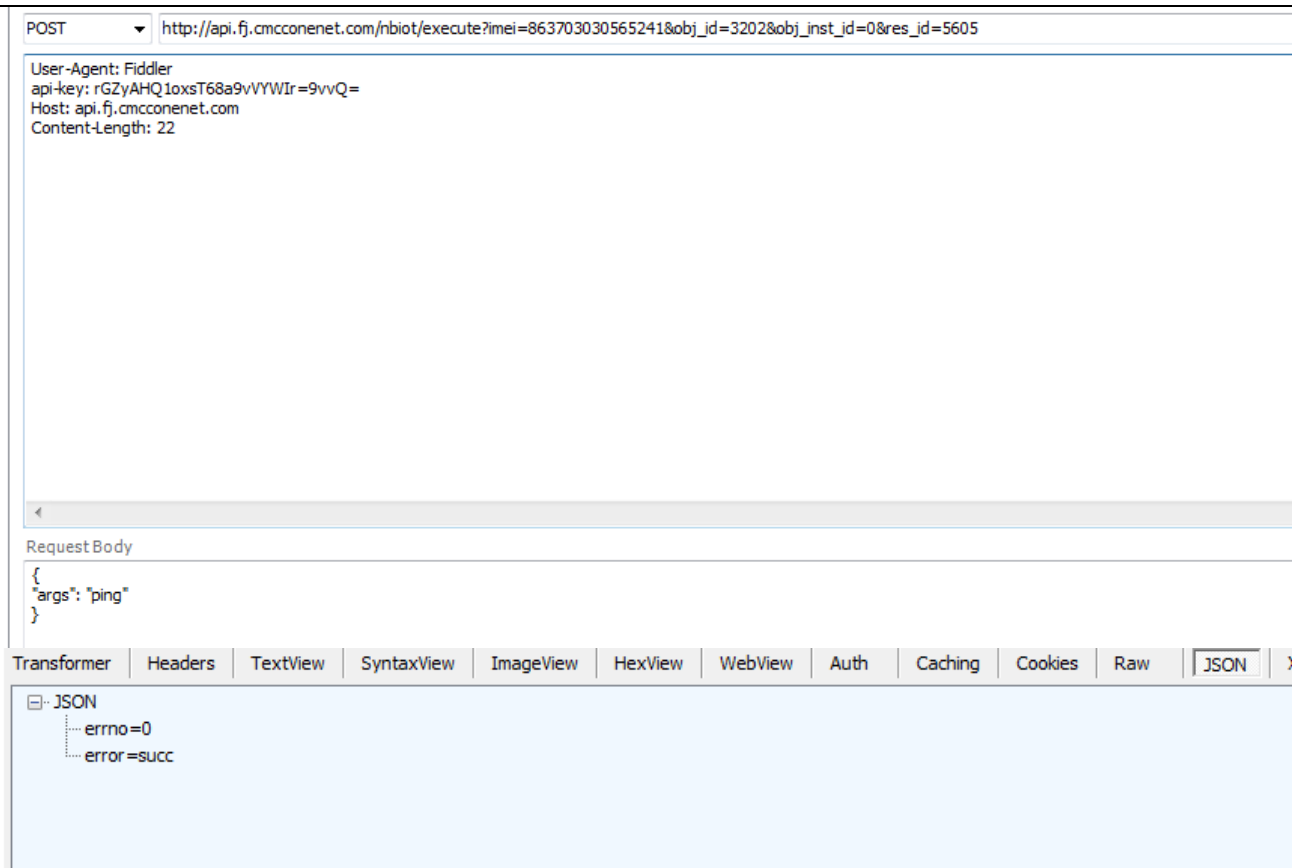
HTTP 方法	POST
URL	http://<API_ADDRESS>/nbiot/execute
HTTP 头部	api-key:xxxx-ffff-zzzzz, 必须为 masterKey
HTTP 参数	"ep_name":121, //nbiot 设备的 endpoint name, 亦为其注册到平台的 registration id, 必填; "obj_id":1212, // nbiot 设备的 object id, 对应到平台模型中为数据流 id, 必填; "obj_inst_id": 1212, // 设备 object 下具体一个 instance 的 id , 对应到平台模型中数据点 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>=100.0<=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

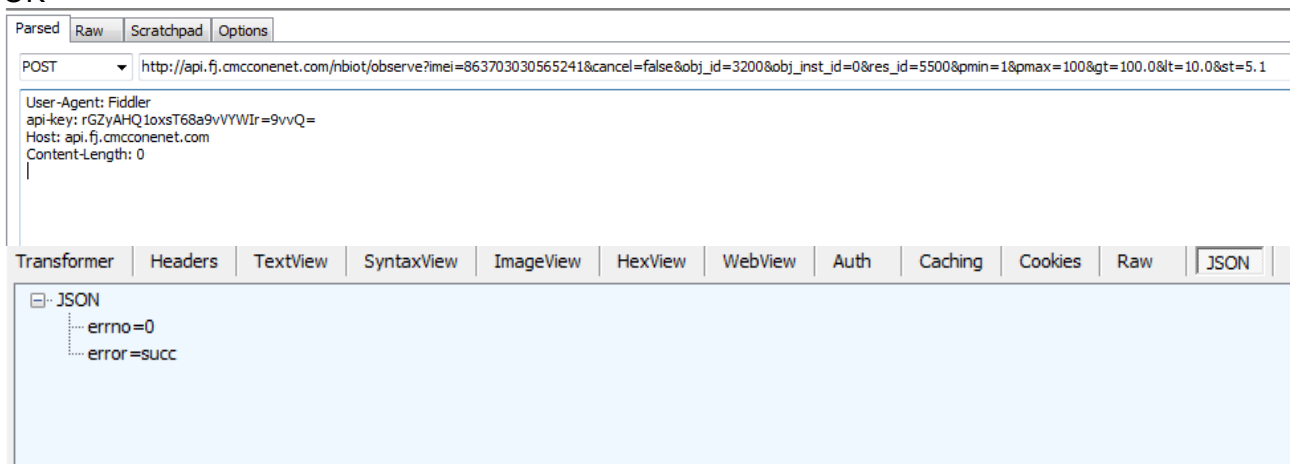
	"lt":233,// 当数据小于该值上传, double 类型, 可选 "st":12//当两个数据点相差大于或者等于该值上传, double 类型, 可选
成功返回	<pre>{ "errno": 0, "error": "succ", }</pre>
说明	1、pmin 和 pmax 都存在时, $pmax \geq pmin$, 且都需要大于 0 2、 $lt < gt$, 并且 $lt + 2 * st < gt$ 3、如果有 gt、lt、st, 则 res_id 必填。 4、cancel 为非 true false 将被默认为 false。

+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



Parsed Raw Scratchpad Options

POST 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>=100.0<=10.0&st=5.1

User-Agent: Fiddler
 api-key: rGZyAHQ1oxsT68a9vVYwIr=9vvvQ=
 Host: api.fj.cmconenet.com
 Content-Length: 0

Transformer Headers TextView SyntaxView ImageView HexView WebView Auth Caching Cookies Raw JSON X

JSON

```
{
  "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

地址: 厦门市思明区观音山国际商务营运中心 7 号楼 8 层