**文档已经详细说明，仔细阅读就可以完成对接（原则上欧孚不提供对接技术支持）；**

**若对接过程中还有技术问题需要支持，我们提供有偿的电话沟通技术服务（每次技术支持半小时内100元RMB；1小时内200元RMB）若在对接过程中，发现文档或接口上有严重Bug，我们也提供奖励（可以选择奖励手环、工牌等样品）。**

**关于高德wifi定位的问题参考 <https://blog.csdn.net/baidu_40537062/article/details/103252854>**

电信AEP平台对接说明

目录

[平台对接说明【必读】 2](#_Toc120638310)

[一、AEP平台对接 2](#_Toc120638311)

[1、AEP的平台的注册和准备 2](#_Toc120638312)

[1.1AEP注册 2](#_Toc120638313)

[1.2 注册页面【推荐企业注册认证】 3](#_Toc120638314)

[1.3 初次登录选择通用组件服务->物联网使能服务 4](#_Toc120638315)

[1.4后面再次登录时选择通用组件服务->物联网使能服务的立即使用按钮 4](#_Toc120638316)

[1.5 添加产品 5](#_Toc120638317)

[1.6 欧孚插件Profile下载 8](#_Toc120638318)

[1.7 添加设备 8](#_Toc120638319)

[2、欧孚设备对接AEP平台 9](#_Toc120638320)

[2.1在平台上添加设备 9](#_Toc120638321)

[2.2 关于指令下行的参数说明 9](#_Toc120638322)

[2.3 案例说明 10](#_Toc120638323)

[3、欧孚设备数据协议 11](#_Toc120638324)

[4、对设备通信协议的补充说明 11](#_Toc120638325)

[4.1十六进制介绍 11](#_Toc120638326)

[4.2对于协议中字段定义的说明 11](#_Toc120638327)

[4.3多字节解析说明 11](#_Toc120638328)

[4.4关于A3和A2及A4协议解析的说明,对照通信协议 12](#_Toc120638329)

[4.5 关于蓝牙D6指令的说明 16](#_Toc120638330)

[4.6 关于下行CE指令的说明 16](#_Toc120638331)

[4.7 关于GPS 03 指令的说明 17](#_Toc120638332)

[4.8关于float 或者double的转换 17](#_Toc120638333)

[4.9关于地图类型的说明 17](#_Toc120638334)

[5、AEP上行数据接口和下行接口的实现 17](#_Toc120638335)

[5.1 上下行概念说明 17](#_Toc120638336)

[5.2 上行接口部署说明 18](#_Toc120638337)

[5.3 上行数据接口代码编写说明 18](#_Toc120638338)

[5.4 调用AEP接口下行指令 21](#_Toc120638339)

[5.5AEP问题解答 28](#_Toc120638340)

[5.5.1 手环的心率，血压，温度解析示例 28](#_Toc120638341)

[5.5.2 调用高德接口的有关事项 29](#_Toc120638342)

[5.5.2.1 29](#_Toc120638343)

[5.5.2.2 29](#_Toc120638344)

[5.5.2.4 29](#_Toc120638345)

[5.5.3 手环睡眠解析答疑，根据需求需要就解析 29](#_Toc120638346)

[5.5.3 北向SDK 是什么需要下载码 30](#_Toc120638347)

[5.5.4 设备指令下行注意事项 30](#_Toc120638348)

[二、OC平台对接 31](#_Toc120638349)

[1、欧孚公用插件获取 31](#_Toc120638350)

[2、插件上传 31](#_Toc120638351)

[三、设备Wifi数据解析【必读】 32](#_Toc120638352)

[四、上行数据解析和下行指令配置说明【必读】 32](#_Toc120638353)

平台对接说明【必读】

1、最新版本下载地址：https://www.oviphone.cn/Doc\_Center/

2、电信最新推荐模式是AEP平台的对接方式；针对已有OC平台的合作伙伴，也可以采用OC平台的对接模式。

一、AEP平台对接

1、AEP的平台的注册和准备

客户自行申请电信AEP平台账户，并在AEP平台设备按照如下填写相关的信息文档“中国电信NB网关2.0基础版接入指导手册”（最新版本咨询电信物联网公司）

01、设备数据通过AEP接入自己的服务器后因定位wifi和基站解析需要使用到第三方服务解析，推荐使用高德地图提供的【智能硬件行业解决方案<https://lbs.amap.com/smart/smarthard>】需要注册高德开发者账号做企业认证【企业认证可提高解析次数】。

02、通过AEP提供的接口下发指令到设备 需申请应用管理-> 新增应用>获取APP key 及App Secret【具体请详细阅读AEP提供的相关文档】

1.1AEP注册

**AEP注册地址：<https://www.ctwing.cn/>**

注册 账号和密码



1.2 注册页面【推荐企业注册认证】



然后点击登录





1.3 初次登录选择通用组件服务->物联网使能服务





后面继续操作就和1.4的使能服务就进入产品中心了。

1.4后面再次登录时选择通用组件服务->物联网使能服务的立即使用按钮





1.5 添加产品

点击产品中心 进入添加产品的页面。下图就是添加产品的页面和关键要领









1.6 欧孚插件Profile下载

在此压缩包 [Profile]文件

1.7 添加设备



添加完成后设备状态显示为【已注册】，后续等设备和平台通信后状态才变更为【已激活】，同时可在数据查看里看到上行数据。

2、欧孚设备对接AEP平台

2.1在平台上添加设备

这时最好确认一下设备的版本号，公司设备正常会在设备界面的关于里面显示版本号：

版本号：正常都是产品型号+平台+定位功能+健康参数+现在版本

如 B2310.A.WG.TH05 就是产品型号B2310 平台是AEP。如OV就是OC平台，wifi+GPS的定位方式+心率血压的目前版本05了的定义方式。

在AEP平台上 第二个参数都应是A 如不对，请联系我司或其他相关人员咨询正确的设备版本。

这时设备应该会显示激活了.

2.2 关于指令下行的参数说明

设备下行指令需使用平台提供的接口下发，有固定的格式定义.

我们大部分会设置产品上报周期的指令

设备协议里是这么定义的

BDBDBDBD170101000000173B000000000000000000000000000000000000000000A0

17 就是下行指令 后面01 是启用 再后面0100 是小端优先 实际是0001 就是1分钟一次

后面0000就是0点0分 173B就是23点59分 后面可以再跟着设置

但这个发给平台也是不认的，平台指令下行规定的格式是这样的



2.3 案例说明

这个里面是base64加密的上面指令内容 ，给大家推荐一个网站

<https://the-x.cn/base64/>

这个可以进行base64加密16进制的内容



然后把对应的base64加密内容填充到

{

"downOptData":""

}

就可以了。这样 上下行就都可以了

3、欧孚设备数据协议

相关设备协议在此压缩包{Product}根据不同产品名称来选择。

4、对设备通信协议的补充说明

4.1十六进制介绍

**十六进制**（简写为*hex*或下标16）在[数学](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E5%AD%A6/107037" \t "_blank)中是一种逢16进1的[进位制](https://baike.baidu.com/item/%E8%BF%9B%E4%BD%8D%E5%88%B6/6509260" \t "_blank)。一般用数字0到9和字母A到F（或a~f）表示，其中:A~F表示10~15，这些称作**十六进制数字**。

详情可查阅该链接：

<https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%81%E5%85%AD%E8%BF%9B%E5%88%B6/4162457?fr=aladdin>

4.2对于协议中字段定义的说明

U8,i8,x8 都是单字节 对应的类型不同 分别对应 无符号短整型 ，短整型，和二进制位存的数据类型

U16,i16,x16 都是双字节 对应的类型不同 分别对应 无符号短整型 ，短整型，和二进制位存的数据类型

U32,i32 都是四字节 对应的类型不同 分别对应 无符号长整型 ，长整型 用于存放时间戳

U64 8字节长

Float 4字节长 运用存放有小数点的数据

对于协议中字段定义的说明

4.3多字节解析说明

由于数据传输分为两种模式

**大端模式：**字数据的高字节存储在低地址中，而字数据的低字节则存放在高地址中。

**小端模式：**与大端存储模式相反，低地址中存放的是字数据的低字节，高地址存放的是字数据的高字节。

欧孚设备协议现使用的是小端模式，也就是一个数如果真实值 0x3256在实际通信时，指令格式中会显示为0x5632。多字节也是这样前后数据对调.

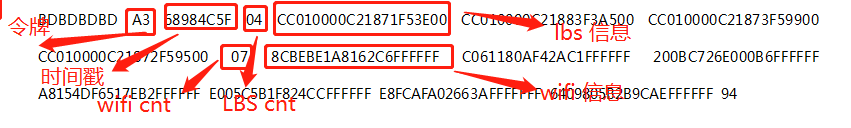
注意：解析数据时对照协议只要是多字节就要注意这个问题尤其是定位数据的时间戳和wifi、基站的信号强度等.

4.4关于A3和A2及A4协议解析的说明,对照通信协议

A3和A2大致相同 A3多了一个时间戳

下面举一个例子 简单说明一下

BDBDBDBDA3 68984C5F04CC010000C21871F53E00CC010000C21883F3A500CC010000C21873F59900CC010000C21872F59500078CBEBE1A8162C6FFFFFFC061180AF42AC1FFFFFF200BC726E000B6FFFFFFA8154DF6517EB2FFFFFFE005C5B1F824CCFFFFFFE8FCAFA02663AFFFFFFF6409805B2B9CAEFFFFFF94



图中对各个字段都加了标注 lbscnt 基站个数 lbs 信息 基站信息 wificntwifi个数 wifi 信息

LBS: CC010000C21871F53E00 wifi:8CBEBE1A8162C6FFFFFF

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | MCC | MNC | LAC | Cell-id | rssi |
| 显示值 | CC01 | 0000 | C218 | 71F5 | 3E00 |
| 实际值 | 01CC | 0000 | 18C2 | F571 | 003E |
| 十进制 | 460 | 0 | 6338 | 62833 | 62 |

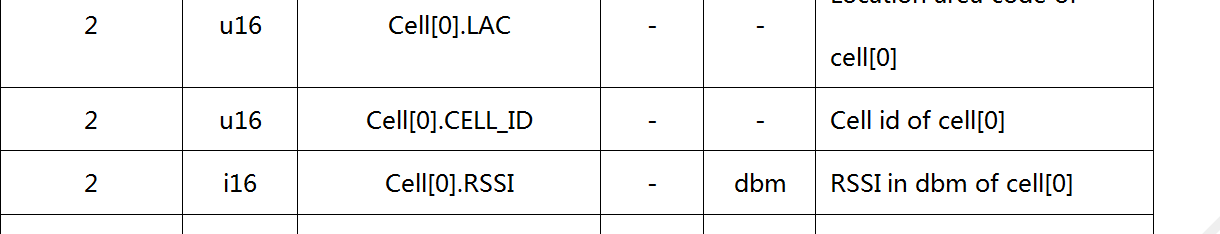
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Mac地址 | 信号强度 |
|  | 8C:BE:BE:1A:81:62 | C6 FFFFFF |
|  | 8C:BE:BE:1A:81:62 | FFFFFF C6 |
|  | 8C:BE:BE:1A:81:62 | -58 |

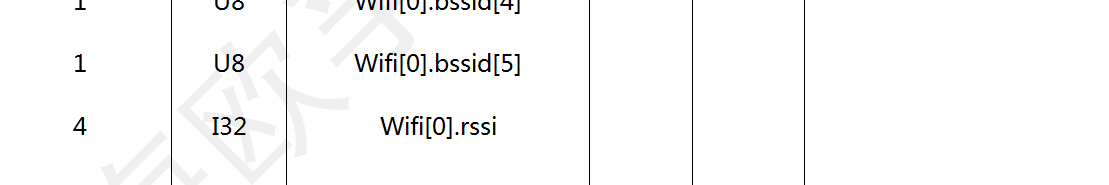
有些版本收到wifi的信号强度可能就是FFFFFFC6 这是以前未统一引起的

时间戳 ：是从1970-01-01 00:00:00 到发送时间的秒数rssi 003E wifi信号强度是 C6 都是补码

同时也可理解u和i的区别

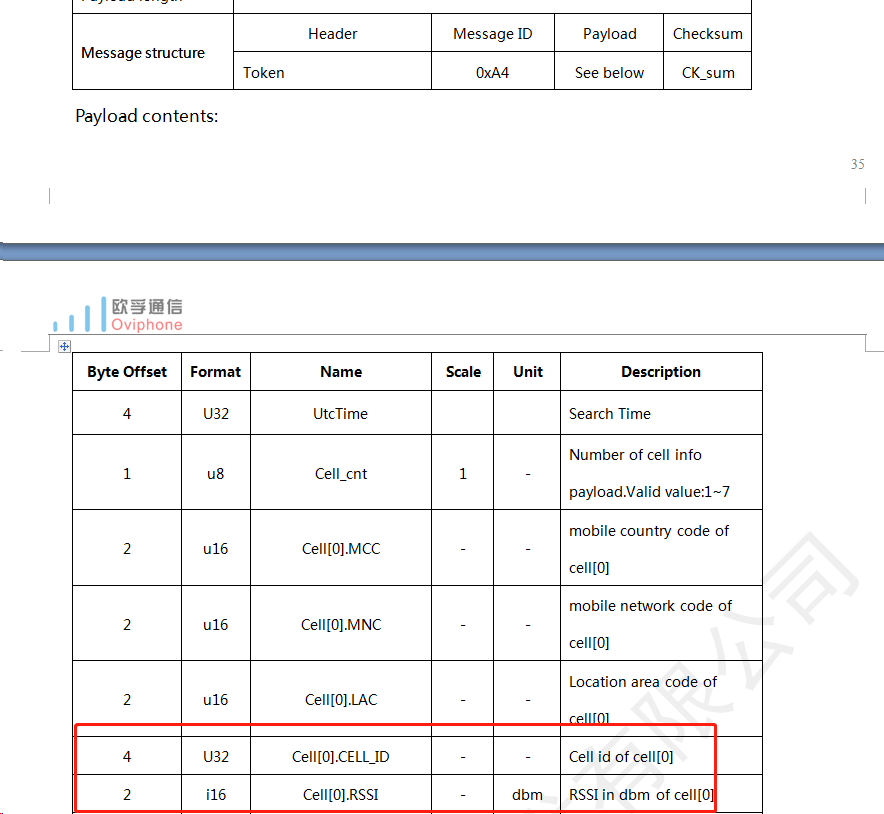
对应设备协议文档规定： wifi的rssi 协议规定是4字节的整形,实际值只有0到-100多，正常解析显示值高位即可





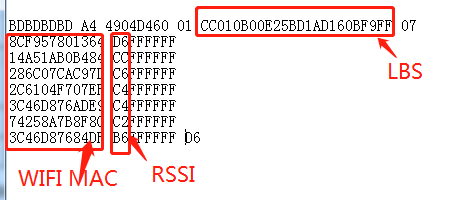
A4 协议是在出现了部分新情况下做的修改

新的里面A4的cellid 改到 4个字节了



以上是A4部分截图 A4完整协议参见 设备与通信协议的A4部分 mac部分未动

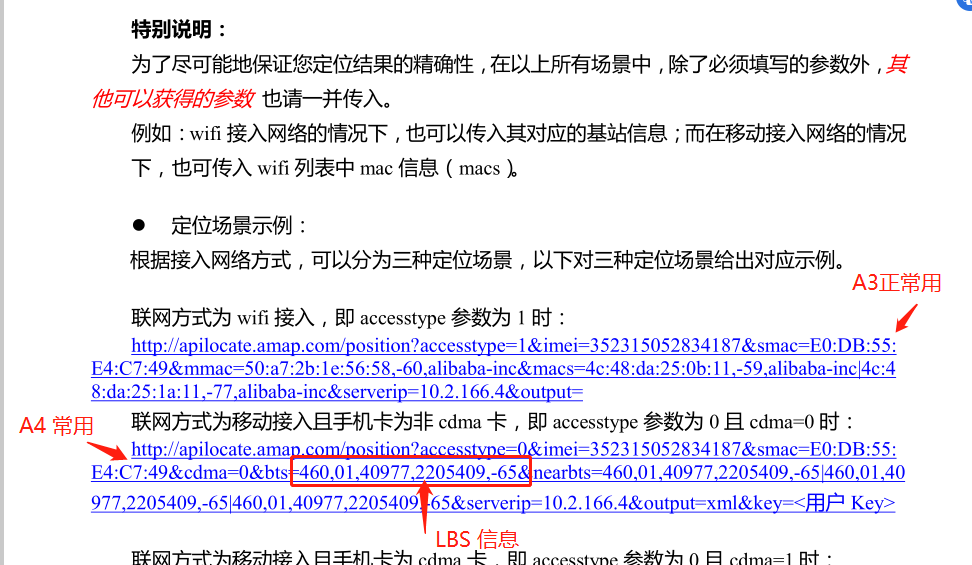
BDBDBDBDA44904D46001CC010B00E25BD1AD160BF9FF078CF957801364D6FFFFFF14A51AB0B484CCFFFFFF286C07CAC97DC6FFFFFF2C6104F707EFC4FFFFFF3C46D876ADE9C4FFFFFF74258A7B8F8CC2FFFFFF3C46D87684DFB6FFFFFFD6



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | MCC | MNC | LAC | Cell-id | rssi |
| 显示值 | CC01 | 0B00 | E25B | D1AD160B | F9FF |
| 实际值 | 01CC | 000B | 5BE2 | 0B16ADD1 | FFF9 |
| 十进制 | 460 | 11 | 23522 | 186035665 | -7 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Mac地址 | 信号强度 |
|  | 8C:BE:BE:1A:81:62 | C6 FFFFFF |
|  | 8C:BE:BE:1A:81:62 | FFFFFF C6 |
|  | 8C:BE:BE:1A:81:62 | -58 |

调用的高德接口说明：选参数时 我们选择如下图：同时将Alibaba-inc改到 TP-Link



<addkey="AmapLbsApiUrl" value="http://apilocate.amap.com/position?accesstype=0&amp;imei={0}&amp;cdma=0&amp;bts={1}&amp;nearbts={2}&amp;output=json&amp;key="/>

<add key="AmapWifiApiUrl" value=" http://apilocate.amap.com/position?accesstype=1&amp;imei={0}&amp;mmac={1}&amp;macs={2}&amp;output=json&amp;key="/>

<add key="AmapMixWifiLbsUrl" value=" [http://apilocate.amap.com/position?accesstype=1&amp;imei={0}&amp;mmac={1}&amp;macs={2}&amp;bts={3}&amp;nearbts={4}&amp;output=json&amp;key="/](http://apilocate.amap.com/position?accesstype=1&amp;imei=%7b0%7d&amp;mmac=%7b1%7d&amp;macs=%7b2%7d&amp;bts=%7b3%7d&amp;nearbts=%7b4%7d&amp;output=json&amp;key=%22/)>

4.5 关于蓝牙D6指令的说明

BDBDBDBDD6000191F14361044427D90BC044277F0DB644278A0DB54427BE0DAFB2

*BDBDBDBD --起始token*

*D6 -- token*

*00 -- type*

*01 -- 当前的总组数*

*91F14361 --utc真实值 6143F191*

*04 -- 当前时间的包总数*

*-- major minorrssi*

*4427 D90B C0 --真实值 27*

*44 0BD9 -64*

*4427 7F0D B6 2744 0D7F -74*

*4427 8A0D B5*

*4427 BE0D AF*

*B2 --校验码*

4.6 关于下行CE指令的说明

CE指令控制下行的种类较多可以扩展但还是容易混淆

BDBDBDBDCE01000100012B

*BDBDBDBD --起始token*

*CE -- token*

*01 -- type定位*

*00 -- 00 一直有效01 该次有效02 关闭*

*0100 --指令长度小端优先*

1. *-- 指令内容*

*2B --校验码*

4.7 关于GPS 03 指令的说明

BDBDBDBD03000000C0424C5E4000000000A5DC3C404E4541E62C616078

Lon: 000000C0424C5E40

Lat: 00000000A5DC3C40 4E –N 45-E 41-A Time E62C6160

Lon:121.191574 Lat: 28.861893

Status =A 表示信息内容准确。可以解析 为V 可以放弃

BD BD BD BD 03 D536 D8AE E35A 5C40 2B6B 9BE2 7192 4240 4E4547AC7 856309

Lon: D536D8AEE35A5C40

Lat：2B6B9BE271924240

Lon: 113.42014666666667 Lat: 37.1441005 N E G

4.8关于float 或者double的转换

C# BitConverter.ToDouble(byte[],0);

java Double.longBitsToDouble(toLong(bytes[])) 去转换

4.9关于地图类型的说明

调用高德接口出来的经纬度（火星坐标）可以在GCJ02体系的地图上展示（高德地图腾讯地图）

其余还有GPS的经纬度可以在WGS84体系的地图上展示。（谷歌地图）

百度地图的经纬度属于BD09 体系。

因此取到的经纬度如果在不同地图展示 还要进行相互转换。具体转换算法可以自行网上搜索。

5、AEP上行数据接口和下行接口的实现

5.1 上下行概念说明

数据上行：指设备上行数据到电信平台。然后到自己的服务器

数据下行: 指平台下发指令到设备.

5.2 上行接口部署说明

在定义的产品里 订阅管理->新增订阅





【截图中的订阅URL地址】即是填写上行数据接收的自定义接口路径.

5.3 上行数据接口代码编写说明

url地址就是自己定义的一个网页接收数据的程序地址。也可以是webservice

注意事项：

一：消息类别



一般使用前三个即可

1：设备数据变化通知 和设备数据批量变化通知：

相同点 ：都用于设备上传数据转发。AEP平台把设备新上报的数据转发到订阅的地址接口所定义的消息类型。

不同点：设备数据变化通知 是每个设备新上报的消息单独打包发送到定于地址接口。

设备数据批量变化通知：平台会把一段时间一次性内收到的数据批量打包集中转发。数据上报类型类似于数据变化中数据类型的集合。

2：设备指令响应通知 是平台转发的设备收到下行指令后的响应状态转发出来。不是设备执行下行指令的反馈。

3：设备上下线通知 是平台监测到设备上线和下线时发出的通知 用于系统监测当前设备在线状态的判断。

二：订阅级别 设备级和产品级

设备级针对单个设备而言， 产品级是对整个产品而言。

如果一个设备 既想保存在自身的平台 又想让客户做测试 推送到客户平台。可考虑使用产品级·推送到通用处理平台处理，特定推送可以在设备激活后在后面里面选择设备级单独再推送这个方法。

对于处理而言 设备数据变化通知和设备数据批量变化通知在实际应用中2选1.

以上消息类别的订阅接口地址要分开处理

publicActionResultReceive()

{

//这里就可以log (JsonHelper.Instance.Serialize(lorraResult));

//然后在这里添加数据解析代码 这时收到的信息内容应该是 一个json 结构体

//{

// "upPacketSN": -1,

// "upDataSN": -1,

// "topic": "v1/up/ad19prof",

// "timestamp": 1597738453386,

// "tenantId": "10098568",

// "serviceId": "",

// "protocol": "lwm2m",

// "productId": "10079128",

// "payload": {

// "serviceId": "OptUpData",

// "serviceData": {

// "upOptData": "vb29vaPOjTtfAAcsYQT3B+/I////QNY8IOk6v////0AYscEWFLT///8UpRqwtISy////QBixwetUrv///3QlinuPjK7///80a1uTKHGq////5L29vb26AQEcAWcByg=="

// }

// },

// "messageType": "dataReport",

// "deviceType": "",

// "deviceId": "054169c73edd4069915ae58370d90fce",

// "assocAssetId": "",

// "IMSI": "undefined",

// "IMEI": "863659040009887"

//}

}

收到上述消息后，请立即返回下述下述代码

returnJson(new

{

StatusCode = 200

}, JsonRequestBehavior.AllowGet);

**注意：**接收到的数据是Base64加密的数据应先解密获取到十六进制字符串后，再按照设备对接协议进行解析.

**现附录Base64 加密解密的C# 源码**

///<summary>

///加密数据方法

///</summary>

///<param name="msg"></param>

///<returns></returns>

PublicstaticstringEncodingMsg(stringmsg)

{

var bytes = System.Text.Encoding.UTF8.GetBytes(msg);

var res = Convert.ToBase64String(bytes);

varresStr = JsonHelper.Instance.Serialize(new { DATA = res });

returnresStr;

}

///<summary>

///解码字符串

///</summary>

///<param name="msg"></param>

///<returns></returns>

publicstaticstringDecodingMsg(stringmsg)

{

var bytes = Convert.FromBase64String(msg);

return bytes;

}

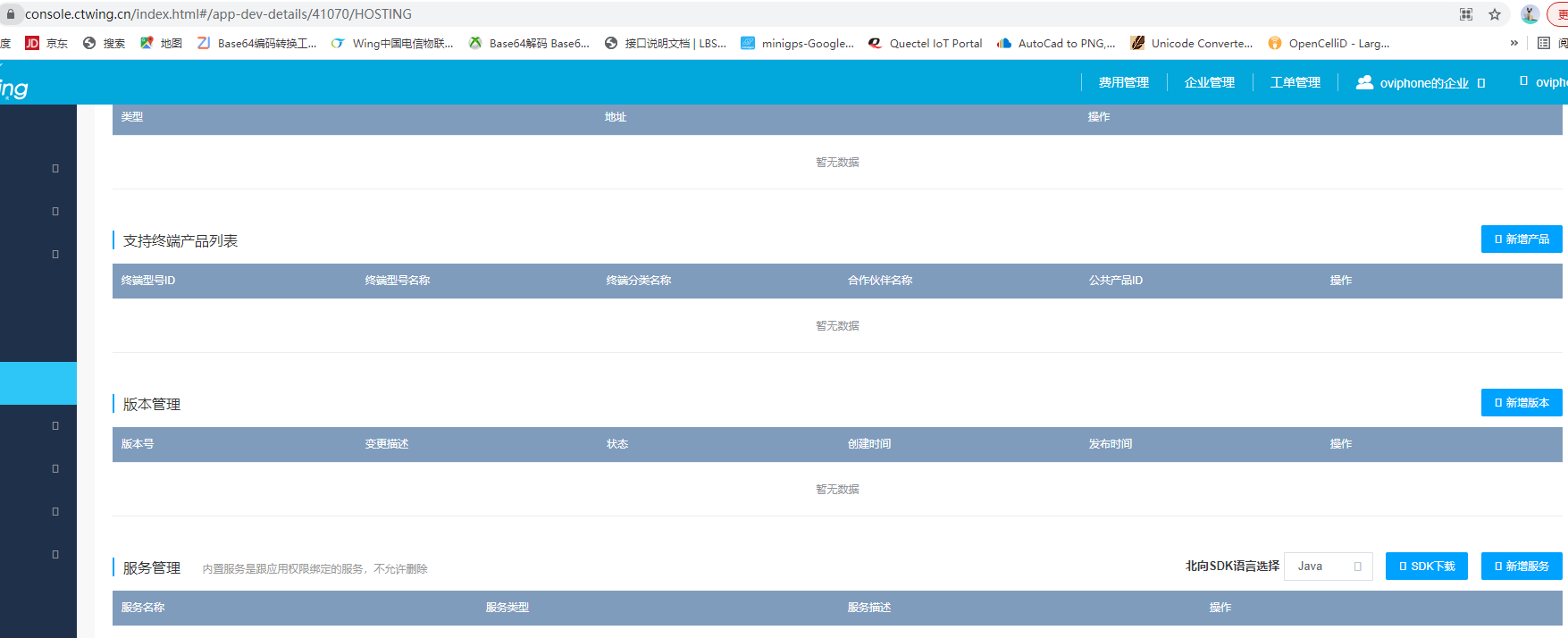
数据下行接口 最好参照aep的sdk开发

5.4 调用AEP接口下行指令

指令下行必须现在平台上添加应用和设备后才能取到接口开发时所需的app key 和App Secret。

没有申请账号的话可以查看这个地址<https://www.ctwing.cn/help>aep的帮助中心先了解一下。

本节后面的内容都是在账号申请好后才能进行下去的·



关于SDK

<https://help.ctwing.cn/ying-yong-kai-fa/ying-yong-chuang-jian/webying-yong-kai-fa/tuo-guan-ying-yong/tuo-guan-ying-7528-xian-xia-ying-gai-kai-fa/shi-yong-sdk.html>

这个sdk是在自己在添加应用后https://console.ctwing.cn/index.html#/app-dev-details/41070/HOSTING

这个链接里的



可以选择自己所属意的语言下载开发 目前 提供了 4中 java C# python 和go

提供部分核心代码 仅供参考

NBAEPDownLinkBodybodyNBAEP = newNBAEPDownLinkBody

{

command = newNBDownLinkCommand

{

serviceId = "OptDownData",

method = "DOWN\_OPT\_DATA",

paras = newNBDownLinkParas() { downOptData = base64Data }

},

deviceId =imei,

@operator = "string",

productId =, //产品定义时页面可取到此参数

ttl = 0,

//分组目前是 8802

level = 0//1,2 设备级组级

};

stringstrresult = Aep\_device\_command\_lwm\_profile.CreateCommandLwm2mProfile(mNBAppInfo.AppKey, mNBAppInfo.AppSecret, jsonContent, masterkey);

这里masterkey 在产品定义里面可看到。

Base64 就是下行指令的base64编码

报文：BDBDBDBD170105000000173100000000000000000000000000000000000000000035

密文：vb29vRcBBQAAABcxAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAANQ==

这个密文就是base64下行平台的内容

对应java 下行代码

packagecom.lingx.nbiot.dianxin;

importjava.util.HashMap;

importjava.util.Map;

importcom.alibaba.fastjson.JSON;

importcom.ctg.ag.sdk.biz.AepDeviceCommandLwmProfileClient;

import com.ctg.ag.sdk.biz.aep\_device\_command\_lwm\_profile.CreateCommandLwm2mProfileRequest;

try {

AepDeviceCommandLwmProfileClient client = AepDeviceCommandLwmProfileClient.newClient()

.appKey(appkey).appSecret(secreat).build();

CreateCommandLwm2mProfileRequest request = new CreateCommandLwm2mProfileRequest();

request.setParamMasterKey(masterkey);

//request.addParam("downOptData", "vb29vRcBBQAAABcxAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAANQ==");

Map<String,Object> map=new HashMap<String,Object>();

map.put("deviceId", ""); //平台的deviceid

map.put("productId", "");//平台的productId

map.put("operator", "string");

map.put("ttl", 0);

map.put("level", 0);

map.put("version", "20191231141545");

// map.put("command", "DOWN\_OPT\_DATA");

Map<String,Object>cmd=new HashMap<String,Object>();

cmd.put("serviceId", "OptDownData");

cmd.put("method", "DOWN\_OPT\_DATA");

Map<String,Object>subcmd=new HashMap<String,Object>();

subcmd.put("downOptData","vb29vRcBBQAAABcxAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAANQ==");

cmd.put("paras", subcmd);

map.put("command", cmd);

request.setBody(JSON.toJSONString(map).getBytes());

System.out.println(client.CreateCommandLwm2mProfile(request));

client.shutdown();

} catch (Exception e) {

// TODO Auto-generated catch block

e.printStackTrace();

}

//新添一段

HttpBackInfohbi = new HttpBackInfo();

AepDeviceCommandLwmProfileClient client = AepDeviceCommandLwmProfileClient.newClient()

.appKey(appkey).appSecret(appsecret).build();

CreateCommandLwm2mProfileRequest request = new CreateCommandLwm2mProfileRequest();

request.setParamMasterKey(masterkey);//产品的masterkey

//拼装数据

JSONObject jo = new JSONObject();

jo.put("deviceId", deviceId);

jo.put("productId", productId);

jo.put("operator", "string");

jo.put("ttl", 2);

jo.put("level", 1);

jo.put("version", "20191231141545");

JSONObjectjoCmd = new JSONObject();

joCmd.put("serviceId", "OptDownData");

joCmd.put("method", "DOWN\_OPT\_DATA");

JSONObjectjoparam = new JSONObject();

joparam.put("downOptData", cmd);

joCmd.put("paras", joparam);

jo.put("command", joCmd);

String reqData = jo.toString();

//System.out.println("发送数据：" + reqData);

request.setBody(reqData.getBytes());

try {

CreateCommandLwm2mProfileResponse response = client.CreateCommandLwm2mProfile(request);

//System.out.println("test:" + response);

System.out.println("\*\*\* response body " + new String(response.getBody()));

} catch (Exception e) {

// TODO Auto-generated catch block

hbi.setCode(-1);

hbi.setHttpCode(400);

hbi.setMessage(e.getMessage());

e.printStackTrace();

}

client.shutdown();

//A3的时间解析 采用协议最后使用的例子的utc时间 546f0d5f

importjava.text.SimpleDateFormat;

importjava.util.Calendar;

importjava.util.Date;

public static void main(String[] args) {

String utcTime = "5F0D6F54";

Date date=new Date();

date.setTime(Long.parseLong(utcTime,16)\*1000);

SimpleDateFormatsdf = new SimpleDateFormat("yyyyMMddHHmmss");

System.out.println(sdf.format(date));

}

下面再举一个java 关于GPS的示例

报文：DBDBDBDB037d9f84ac81815c40e766926b1d8936404e4541749d695f0b

DBDBDBDB03 7d9f84ac81815c40 e766926b1d893640 4e 45 41 749d695f 0b

public static void main(String[] args) {

//报文7d9f84ac81815c40 实际值405c8181ac849f7d

Double.longBitsToDouble(Long.parseLong("405c8181ac849f7d", 16))); //114.02353966666665

//报文e766926b1d893640 实际值4036891d6b9266e7

Double.longBitsToDouble(Long.parseLong("4036891d6b9266e7", 16))) ;//22.535605166666667

HexToStr(data.Substring(“4e”)); //N

HexToStr(data.Substring(“45”)); //E

HexToStr(data.Substring(“41”)); //AA表示数据"OK"，V表示一个警告

//报文 749d695f实际值 5f699d74

Date date=new Date();

date.setTime(Long.parseLong(“5f699d74",16)\*1000);

SimpleDateFormatsdf = new SimpleDateFormat("yyyyMMddHHmmss");

System.out.println(sdf.format(date)); //2020-09-22 14:45:08

}

5.5AEP问题解答

### 5.5.1 手环的心率，血压，温度解析示例

心率：BDBDBDBD654B0007FD88605B

心率值 4B00 真实值 004B 实际值75 时间戳07FD8860真实值6088FD07实际值1619590407

这个是以1970-01-01 00:00:00 加上1619590407 秒就是设备上报时间  2021/4/28 6:13:27

BDBDBDBDC278004C0046008A978860FA

C2 会上报血压收缩压舒张压心率等值

收缩压7800 真实值 0078 实际值 120 舒张压 4C00 真实值 004C 实际值 76

心率值 4600 真实值 0046 实际值70

时间戳8A978860真实值6088978A 实际值1619564426，这个是以1970-01-01 00:00:00 加上1619564426秒就是设备上报时间  2021/4/2723:00:26

### 5.5.2 调用高德接口的有关事项

5.5.2.1数据类型同A3 只是很多情况下客户不了解的是这些数据经过高德接口解析后是火星坐标系要转高德百度要调用相关接口转换算法在网上可以百度.

**WGS84** ：地理坐标系统，Google Earth和中国外的Google Map使用，另外，目前基本上所有定位空间位置的设备都使用这种坐标系统，例如手机的GPS系统。

**GCJ-02**：投影坐标系统，也就是我们平常所说的火星坐标系，Google Map中国、高德和腾讯好像使用，这个是中国自己在WGS84基础上加密而成，目的显而易见。

**BD09**：投影坐标系统，百度地图使用，在GCJ-02基础上二次加密而成。

5.5.2.2调用高德接口时 往往客户会纠缠不清 调用三个接口中的哪一个

其实 我们只要区分好 accesstype 0 基站 1 wifimmac 和smac正常不需区分主从

serverIP 不是必需的 但key不要搞错 就可以了

三个接口 1 wifi 2 lbs（基站） 3 混合模式

` 5.5.2.3还有信号强度问题 数据上报的是补码 正常应该是负值 在A3示例中已经讲 可以讲上报的信号值 转成十进制 然后-256 就可以了

可以对照高德接口说明的pdf 去仔细理解

为让大家有直观印象 放一个示例 这是wifi的

http://apilocate.amap.com/position?accesstype=1&imei=352315052834187&smac=E0:DB:55:

E4:C7:49&mmac=50:a7:2b:1e:56:58,-60,TP-Link&macs=4c:48:da:25:0b:11,-59,TP-Link|4c:4

8:da:25:1a:11,-77,TP-Link&serverip=10.2.166.4&output=json&key=自己申请时分配的key

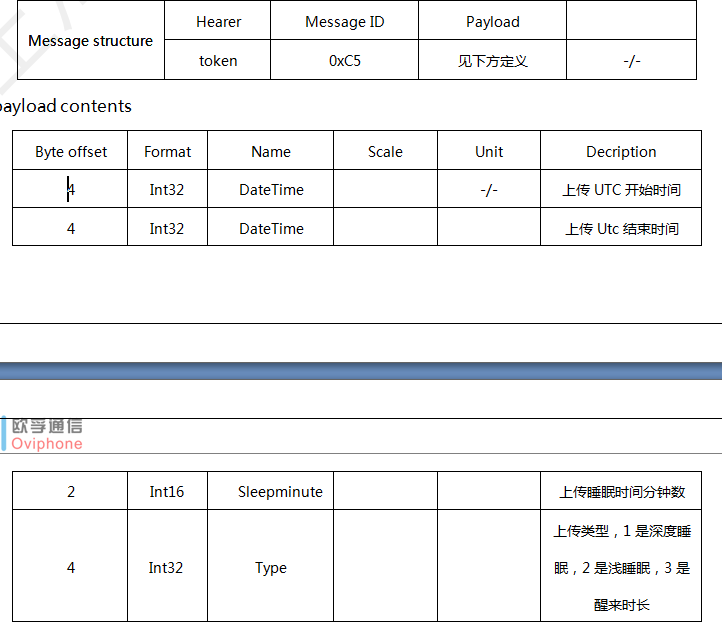
5.5.2.4有些用户可能由于申请之前没仔细细看说明 造成申请后出现各种问题 提供一个链接地址 https://lbs.amap.com/api/webservice/guide/tools/info/

如果上述错误链接指导的还不能解决问题。可以在可在注册账号成功后登录下面链接

提供https://console.amap.com/dev/ticket/type

### 5.5.3 手环睡眠解析答疑，根据需求需要就解析

一个人夜里睡眠会在深睡浅睡清醒这几个状态中切换。因此这部分数据上报的报文是一个状态的一次历程



示例BDBDBDBDC5AC338860693B8860210001000000D1

它表示 1 深睡 ,开始时间 2021/4/27 23:54:20,结束时间 2021/4/28 0:27:21,时长33 分钟

### 5.5.3 北向SDK 是什么需要下载码

北向SDK 是平台提供给大家进行设备管理指令下发数据推送订阅管理的开发工具它会按不同的开发语言提供不同的开发文档。它对内部指令进行了包装应该说用sdk可以使我们减低很多的工作量可以考虑下载

### 5.5.4 设备指令下行注意事项

我们下行指令时往往会纠缠于这样一个现象就是看到bdbdBdbd时是16进制数还是string？

首先应该了解的是设备端接收解析的是16进制数组而我们在讲bdbd。。16进制转成base64字符，这样平台解析后才会正确转换而不能把它当做我们看到的字符串BDbdbd

二、OC平台对接

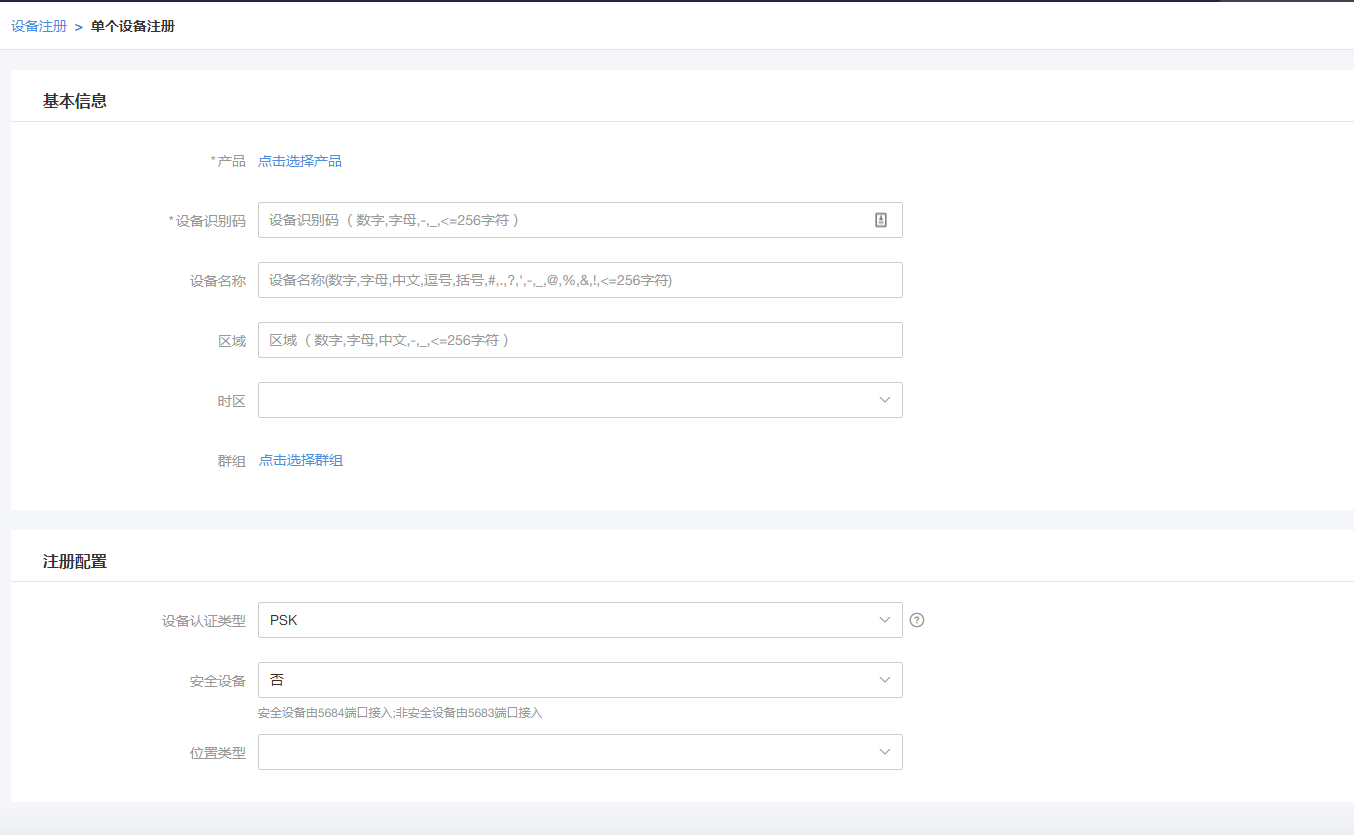
1、欧孚公用插件获取

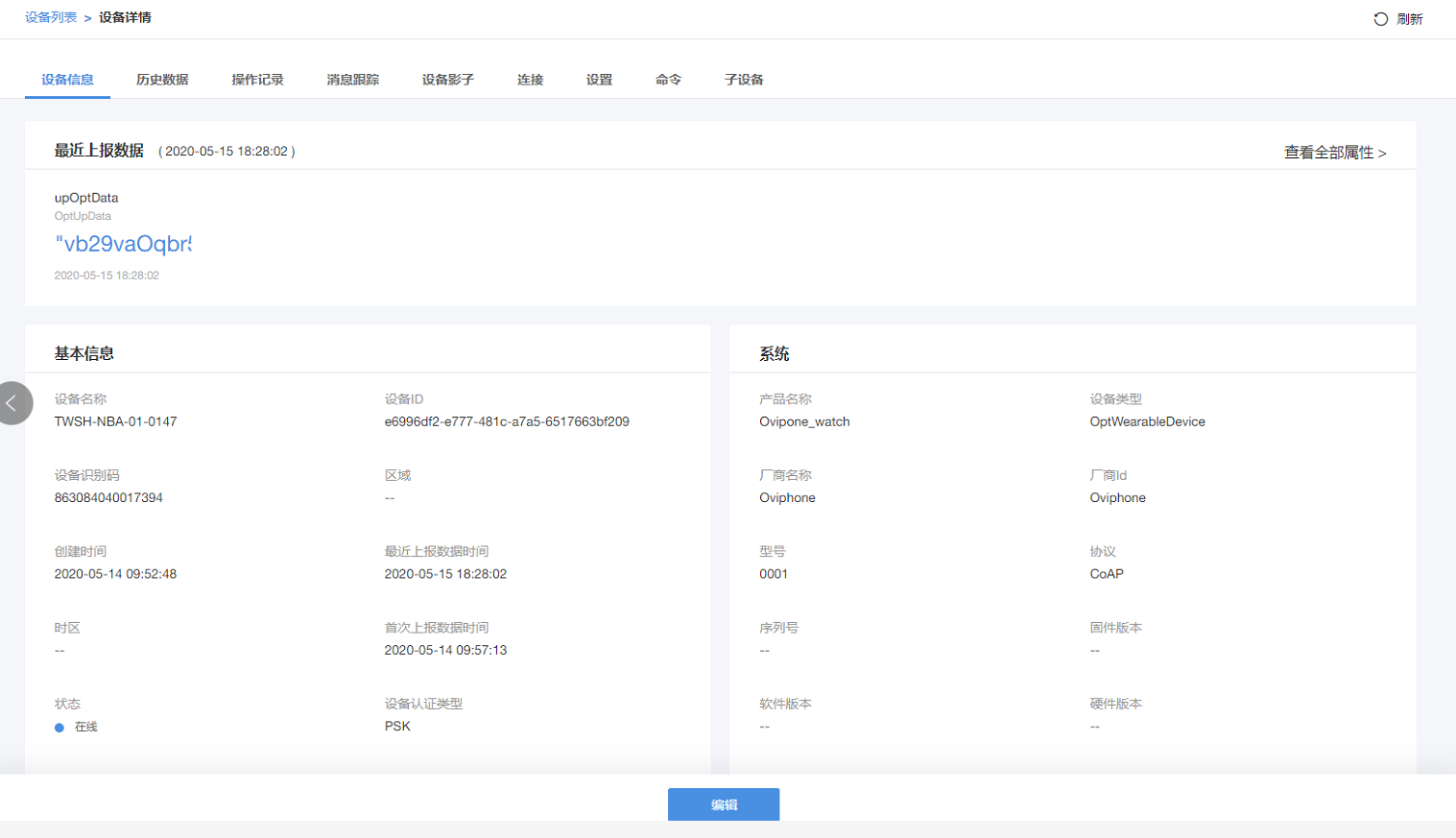
此压缩包{Profiles}

2、插件上传

客户在自己的OC平台账户中：新建应用并提交插件的Profile。







三、设备Wifi数据解析【必读】

1、设备传输的WIfi定位数据是Wifi MAC地址和信号强度，请百度“Wifi定位原理”了解。

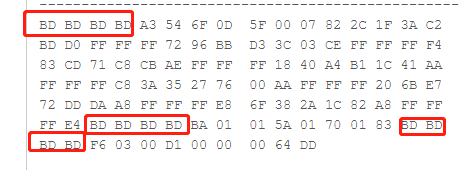
2、Wifi或基站数据解析：以高德wifi数据库为例（若使用其他家Wifi数据库解析请自行探索）提供的【智能硬件解析方案】，该方案使用需要在高德开放平台上提交申请（网址是：<https://lbs.amap.com/smart/smarthard>）；

另注册企业开发者账号可以增加调用接口数，高德Wifi定位数据协议请参考文档：

四、上行数据解析和下行指令配置说明【必读】

1、考虑到设备现在采用的低功耗，报文往往会并包发送(即一条数据中存在多组BDBDBDBD的情况.).

示例如下图：



2、给设备下行指令时则不存在并包发送问题，参考我们协议编码后仅一组BDBDBDBD转成base64编码内容即可.

3、下行指令接口中超时时间建议设置为成1-2个心跳时间，这样确保设备上行数据时平台指令不至于失效造成下发指令无效.

再举一个下行示例：（下行亲情号码）

imei:869149041120226,协议号:0016,命令号:1319,命令值:潘军,13826490119,潘军,13826490119,,,DeviceID:129235

CommandToGateway=BDBDBDBDB303586F9B510000000000000000000000003133383236343930313139000000000000000000586F9B51000000000000000000000000313338323634393031313900000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000077

Base64=vb29vbMDWG+bUQAAAAAAAAAAAAAAADEzODI2NDkwMTE5AAAAAAAAAAAAWG+bUQAAAAAAAAAAAAAAADEzODI2NDkwMTE5AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAdw==