

# 原子云平台API文档

## 修订记录：

版本号	日期	描述
01	2018-8-10	第一版
02	2019-3-16	增加接口描述
03	2019-6-19	-增加WebSocket协议的数据编码说明 -增加4G DTU设备类型说明

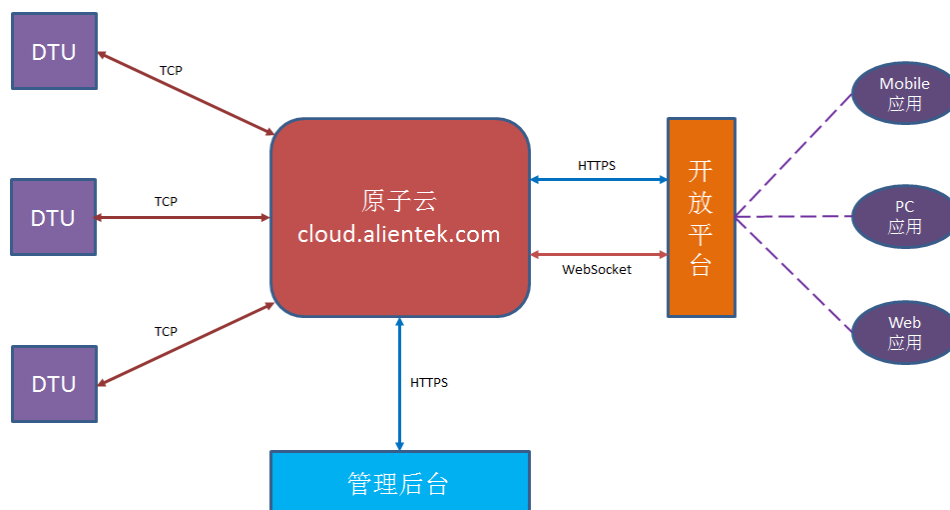
## 一、总体说明

原子云开放平台，提供HTTPS和WebSocket两类协议的API，供用户定制开发业务相关应用。

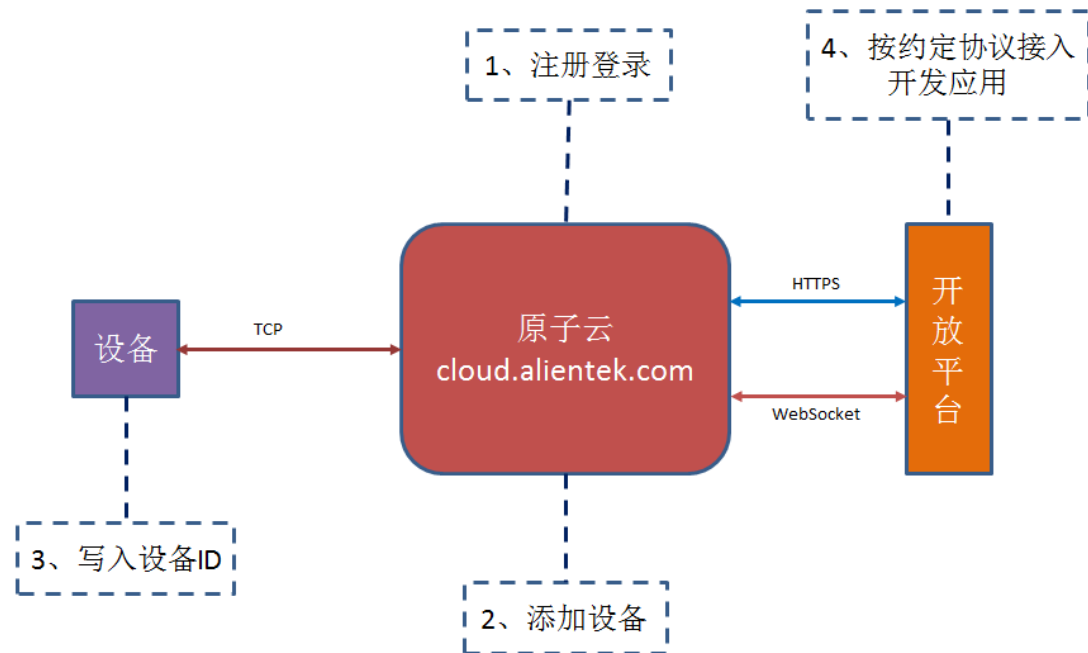
HTTPS协议接口：完成管理功能，例如获取设备列表、设备在线状态等；

WebSocket协议接口：通过长连接，实现设备状态和消息订阅，向设备发送消息等。

通讯逻辑如下图：



## 二、使用流程



## 三、协议接口地址

### 3.1 HTTPS

接口地址: <https://cloud.alientek.com/api>

端口号: 443

### 3.1 WebSocket

接口地址: <wss://cloud.alientek.com/conntecion>

端口号: 443

## 四、HTTPS 协议接口

### 4.1 鉴权

原子云HTTPS接口使用JSON WEB TOKEN鉴权, 每次API请求, 需在REQUEST HEADER中, 放置名为 token 的参数, 参数值可从管理后台中获取。

原子云为每个账号, 都生成唯一的API TOKEN, 可在账号信息中查看:



带鉴权信息访问API示例：

```
▼ Request Headers
:authority: cloud.alientek.com
:method: GET
:path: /api/orgs
:scheme: https
accept: */*
accept-encoding: gzip, deflate, br
accept-language: zh-CN,zh;q=0.9
cookie: alien account=4cc1cf0b9875bda9887418149c1c28ed
token: 0115b0e4a89f7819ea88f81006117646
user-agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Ch
186 Safari/537.36
```

## 4.2 返回数据

HTTPS接口返回数据，均为JSON格式，包含以下三个固定字段：

字段名	类型	描述
code	整型	接口执行结果状态码
message	文本	接口返回的提示信息
data	对象或数组	接口返回数据，返回多个内容时是数组类型，单个内容时为对象类型

返回示例：

```
{
  code : 200,
  message : "",
  data : [
    {
      id : 1,
      name : "正点原子",
      acc_id : 0,
      device_limit : 1000,
      device_counter : 4,
      created_at : "2018-04-14T15:30:52+08:00"
    }
  ]
}
```

### 4.3 返回状态码

使用HTTPS协议访问接口时，对于接口返回，首先要判断HTTP协议的状态码，即Response Header中的status值：

```
▼ Response Headers
  cache-control: no-store
  content-length: 156
  content-type: application/json; charset=utf-8
  date: Sat, 11 Aug 2018 07:26:24 GMT
  pragma: no-cache
  server: nginx
  status: 200
```

当response status code为200时，说明接口返回正常，可对返回的JSON内容进行解析处理。

针对返回JSON内容中的code值，包含以下值：

code值	描述
200	正常，可进一步解析data字段
201	业务处理错误，可通过message中内容查看接口返回提示
300	未登录，没有操作权限
301	权限不足，无法操作

302	账号已锁定，无法登录
400	参数错误
401	指定对象不存在
500	系统异常

## 4.4 接口说明

### 4.4.1 账号机构列表

原子云平台中，一个账号可在多个机构进行管理，在使用API时需要指定机构标识，此接口可用于获取账号所属机构列表。

URL地址	<a href="https://cloud.alientek.com/api/orgs">https://cloud.alientek.com/api/orgs</a>
请求方式	GET

请求参数：

字段	参数位置	是否必须	描述
token	Request Header	是	接口鉴权

返回对象：

字段	类型	上一级	是否必须	描述
code	整型		是	接口状态码
message	文本		是	操作结果说明
data	数组		是	机构数据
id	整型	data	否	机构唯一标识，即org_id
name	文本	data	否	机构名称
device_limit	整型	data	否	允许的设备数量
device_counter	整型	data	否	已添加的设备数量

示例：

**Request Header**

```
:authority:cloud.alientek.com
:method:GET
:path:/api/orgs
:scheme:https
token:0115b0e4a89f7819ea88f81006117646
```

**Response Body**

```
{
  "code": 200,
  "message": "",
  "data": [
    { "id": 1, "name": "正点原子", "acc_id": 0, "device_limit": 1000, "device_counter":
4,...}
  ]
}
```

**4.4.2 设备分组列表**

查看指定机构下所有设备分组。

<b>URL地址</b>	<a href="https://cloud.alientek.com/api/orgs/:org_id/grouplist">https://cloud.alientek.com/api/orgs/:org_id/grouplist</a>
<b>请求方式</b>	GET

请求参数：

字段	参数位置	是否必须	描述
<b>token</b>	Request Header	是	接口鉴权
<b>org_id</b>	Request URL	是	机构唯一标识，通过“账号机构列表”接口获取

返回对象：

字段	类型	上一级	是否必须	描述
<b>code</b>	整型		是	接口状态码

<b>message</b>	文本		是	操作结果说明
<b>data</b>	数组		是	设备分组列表数据
<b>id</b>	整型	data	否	设备分组唯一标识
<b>name</b>	文本	data	否	设备分组名称

示例：

#### Request Header

:authority:cloud.alientek.com
:method:GET
:path:/api/orgs/1/grouplist
:scheme:https
token:0115b0e4a89f7819ea88f81006117646

#### Response Body

{
"code": 200,
"message": "",
"data":[
{"id": 45, "acc_id": 0, "acc_name": "", "org_id": 0, "org_name": "",...},
{"id": 44, "acc_id": 0, "acc_name": "", "org_id": 0, "org_name": "",...}
]
}

### 4.4.3 设备列表

查看指定机构和分组下所有设备。

<b>URL地址</b>	<a href="https://cloud.alientek.com/api/orgs/:org_id/groups/:group_id/devices">https://cloud.alientek.com/api/orgs/:org_id/groups/:group_id/devices</a>
<b>请求方式</b>	GET

请求参数：

字段	参数位置	是否必须	描述
<b>token</b>	Request Header	是	接口鉴权

<b>org_id</b>	Request URL	是	机构唯一标识，通过“账号机构列表”接口获取
<b>group_id</b>	Request URL	是	设备分组唯一标识

返回对象：

字段	类型	上一级	是否必须	描述
<b>code</b>	整型		是	接口状态码
<b>message</b>	文本		是	操作结果说明
<b>data</b>	数组		是	设备列表数据
<b>id</b>	整型	<b>data</b>	否	设备唯一标识，即 device_id
<b>show_id</b>	文本	<b>data</b>	否	设备显示编号
<b>device_type</b>	文本	<b>data</b>	否	设备类型： -01：DTU设备 -02：WIFI设备 -03：NB-IoT设备 -04：4G DTU设备
<b>name</b>	文本	<b>data</b>	否	设备名称
<b>number</b>	文本	<b>data</b>	否	设备编号

示例：

### Request Header

:authority:cloud.alientek.com
:method:GET
:path:/api/orgs/1/groups/45/devices
:scheme:https
token:0115b0e4a89f7819ea88f81006117646

### Response Body



```
{
  "code": 200,
  "message": "",
  "data": [
    {
      "id": 146,
      "show_id": 1007,
      "name": "官方设备 - 2",
      "number": "18846494908532689575"
    }
  ]
}
```

#### 4.4.4 设备连接状态

查看设备的连接状态。

URL地址	<a href="https://cloud.alientek.com/api/orgs/:org_id/devicestate/:device_id">https://cloud.alientek.com/api/orgs/:org_id/devicestate/:device_id</a>
请求方式	GET

请求参数：

字段	参数位置	是否必须	描述
token	Request Header	是	接口鉴权
org_id	Request URL	是	机构唯一标识，通过“账号机构列表”接口获取
device_id	Request URL	是	设备唯一标识，通过“设备列表”接口获取

返回对象：

字段	类型	上一级	是否必须	描述
code	整型		是	接口状态码
message	文本		是	操作结果说明

<b>data</b>	文本		是	WIFI或DTU设备： -disconnected:断开 -connected:已连接 NBIOT设备： -binded:已绑定 -notbind:未绑定
-------------	----	--	---	--

示例：

#### Request Header

:authority:cloud.alientek.com
:method:GET
:path:/api/orgs/1/devicestate/146
:scheme:https
token:0115b0e4a89f7819ea88f81006117646

#### Response Body

{
"code": 200,
"message": "",
"data": "disconnected"
}

### 4.4.5 设备历史消息

原子云中存储设备近6小时发送消息，可通过此接口进行分页查看。

<b>URL地址</b>	<a href="https://cloud.alientek.com/api/orgs/:org_id/devicepacket/:device_number">https://cloud.alientek.com/api/orgs/:org_id/devicepacket/:device_number</a>
<b>请求方式</b>	GET

请求参数：

字段	参数位置	是否必须	描述
<b>token</b>	Request Header	是	接口鉴权
<b>org_id</b>	Request URL	是	机构唯一标识，通过“账号机构列表”接口获取

<b>device_number</b>	Request URL	是	设备编号
<b>page</b>	Request URL Query	否	页码
<b>limit</b>	Request URL Query	否	每页显示条目数量
<b>start</b>	Request URL Query	否	起始日期，格式： yyyy-MM-dd hh:mm:ss
<b>end</b>	Request URL Query	否	截止日期，格式： yyyy-MM-dd hh:mm:ss

返回对象：

字段	类型	上一级	是否必须	描述
<b>code</b>	整型		是	接口状态码
<b>message</b>	文本		是	操作结果说明
<b>data</b>	对象		是	设备消息分页数据
<b>current_page</b>	整型	<b>data</b>	否	当前页码
<b>total_page</b>	整型	<b>data</b>	否	总页数
<b>total_item</b>	整型	<b>data</b>	否	消息总数
<b>page_limit</b>	整型	<b>data</b>	否	每页条目数量
<b>items</b>	数组	<b>data</b>	否	消息列表
<b>time</b>	文本	<b>items</b>	否	消息发送时间，例如： 2018-08-11T17:03:39.300928+08:00
<b>hex_packet</b>	文本	<b>items</b>	否	十六进制消息报文
<b>length</b>	整型	<b>items</b>	否	消息字节长度
<b>number</b>	文本	<b>items</b>	否	设备编号

示例：

**Request Header**

:authority:cloud.alientek.com

:method:GET

:path:/api/orgs/1/devicepacket/18846494908532689575

:scheme:https

token:0115b0e4a89f7819ea88f81006117646

## **Response Body**

```
{
  "code": 200,
  "message": "",
  "data": {
    "current_page": 1,
    "total_page": 1,
    "total_item": 10,
    "page_limit": 30,
    "items": [
      {
        "time": "2018-08-11T17:03:39.300928+08:00", "hex_packet": "41 4C 49 45 4E
54 45 4B 2D 48 52 54 44 54", "length": 14,...},
      {
        "time": "2018-08-11T17:02:39.401668+08:00", "hex_packet": "41 4C 49 45 4E
54 45 4B 2D 48 52 54 44 54", "length": 14,...},
      {
        "time": "2018-08-11T17:02:25.580805+08:00", "hex_packet": "64 73 66 67 64
67 73 64 67 66 64 73 67 32 33 34 32 31 34 32 31 33 73 61 64 66 73 64 61 66 73 61 66
73 61 64 66",...},
      {
        "time": "2018-08-11T17:02:24.560741+08:00", "hex_packet": "64 73 66 67 64
67 73 64 67 66 64 73 67 32 33 34 32 31 34 32 31 33", "length": 22,...},
      {
        "time": "2018-08-11T17:02:20.300573+08:00", "hex_packet": "D5 FD B5 E3
D4 AD D7 D3 CA FD BE DD B2 E2 CA D4 32 31 33 31 32 33 31 32 33 31 32 33 32 31
33 31 CE D2 B5 C4 B7 DB CB BF B4 F3 B7 B6 B5 C2 C8 F8",...},
      {
        "time": "2018-08-11T17:02:18.28068+08:00", "hex_packet": "D5 FD B5 E3
D4 AD D7 D3 CA FD BE DD B2 E2 CA D4 32 31 33 31 32 33 31 32 33 31 32 33 32 31
33 31",...},
      {
        "time": "2018-08-11T17:01:39.30096+08:00", "hex_packet": "41 4C 49 45 4E
54 45 4B 2D 48 52 54 44 54", "length": 14,...},
      {
        "time": "2018-08-11T17:01:10.16076+08:00", "hex_packet": "D5 FD B5 E3
D4 AD D7 D3 CA FD BE DD B2 E2 CA D4", "length": 16,...},
      {
        "time": "2018-08-11T17:01:07.580889+08:00", "hex_packet": "D5 FD B5 E3
D4 AD D7 D3 CA FD BE DD B2 E2 CA D4", "length": 16,...},
      {
        "time": "2018-08-11T17:00:53.920552+08:00", "hex_packet": "D5 FD B5 E3
D4 AD D7 D3 CA FD BE DD B2 E2 CA D4", "length": 16,...}
    ]
  }
}
```

## 五、WebSocket 协议接口

### 5.1 鉴权

原子云的WebSocket协议接口，基于URL参数实现鉴权，格式如下：

wss://cloud.alientek.com/connection/:api\_token/org/:org\_id?

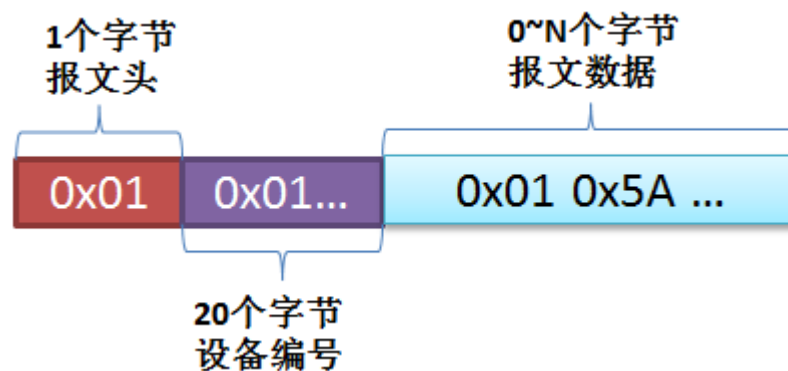
token=:random\_token

参数说明：

字段	是否必须	描述
api_token	是	原子云的API TOKEN
org_id	是	机构唯一标识，通过“账号机构列表”接口获取
random_token	是	本地随机生成的唯一标识，建议使用GUID字符串

### 5.2 消息结构

WebSocket协议接口收发数据，均为二进制格式报文，如无特殊说明均使用UTF8编码，报文结构如下：



### 5.3 消息类型

#### 5.3.1 订阅设备消息

发送方：用户应用 接收方：原子云			
类型	长度	数据	说明
固定报头	1Byte	0x01	固定报头
设备编号	20Byte	0x31 0x38 0x38 0x34 0x36 0x34 0x39 0x34 0x39 0x30 0x38 0x35 0x33 0x32 0x36 0x38 0x39 0x35 0x37 0x35	设备编号

#### 5.3.2 取消订阅设备消息

发送方：用户应用 接收方：原子云			
类型	长度	数据	说明
固定报头	1Byte	0x02	固定报头
设备编号	20Byte	0x31 0x38 0x38 0x34 0x36 0x34 0x39 0x34 0x39 0x30 0x38 0x35 0x33 0x32 0x36 0x38 0x39 0x35 0x37 0x35	设备编号

#### 5.3.3 发送消息到DTU/WIFI设备

发送方：用户应用 接收方：原子云			
类型	长度	数据	说明
固定报头	1Byte	0x03	固定报头
设备编号	20Byte	0x31 0x38 0x38 0x34 0x36 0x34 0x39 0x34 0x39 0x30 0x38 0x35 0x33 0x32 0x36 0x38 0x39 0x35 0x37 0x35	设备编号
消息数据	nByte	...	消息数据

### 5.3.4 设备连接通知

发送方：原子云 接收方：用户应用			
类型	长度	数据	说明
固定报头	1Byte	0x04	固定报头
设备编号	20Byte	0x31 0x38 0x38 0x34 0x36 0x34 0x39 0x34 0x39 0x30 0x38 0x35 0x33 0x32 0x36 0x38 0x39 0x35 0x37 0x35	设备编号

### 5.3.5 设备断开通知



发送方：原子云 接收方：用户应用			
类型	长度	数据	说明
固定报头	1Byte	0x05	固定报头
设备编号	20Byte	0x31 0x38 0x38 0x34 0x36 0x34 0x39 0x34 0x39 0x30 0x38 0x35 0x33 0x32 0x36 0x38 0x39 0x35 0x37 0x35	设备编号

### 5.3.5 转发DTU/WIFI设备消息

发送方：原子云 接收方：用户应用			
类型	长度	数据	说明
固定报头	1Byte	0x06	固定报头
设备编号	20Byte	0x31 0x38 0x38 0x34 0x36 0x34 0x39 0x34 0x39 0x30 0x38 0x35 0x33 0x32 0x36 0x38 0x39 0x35 0x37 0x35	设备编号
消息数据	nByte	...	消息数据

### 5.3.6 发送消息到NBIOT设备

发送方：用户应用 接收方：原子云			
类型	长度	数据	说明
固定报头	1Byte	0x07	固定报头
设备编号	37Byte	0x62 0x36 0x64 0x38 0x35 0x36 0x33 0x34 0x2d 0x39 0x64 0x33 0x34 0x2d 0x34 0x30 0x35 0x32 0x2d 0x38 0x30 0x63 0x64 0x2d 0x62 0x38 0x34 0x30 0x62 0x37 0x35 0x63 0x62 0x39 0x31 0x30	设备编号
消息数据	nByte	...	消息数据

### 5.3.7 转发NBIOT设备消息

发送方：原子云 接收方：用户应用			
类型	长度	数据	说明
固定报头	1Byte	0x08	固定报头

设备编号	37Byte	0x62 0x36 0x64 0x38 0x35 0x36 0x33 0x34 0x2d 0x39 0x64 0x33 0x34 0x2d 0x34 0x30 0x35 0x32 0x2d 0x38 0x30 0x63 0x64 0x2d 0x62 0x38 0x34 0x30 0x62 0x37 0x35 0x63 0x62 0x39 0x31 0x30	设备编号
消息数据	nByte	...	消息数据