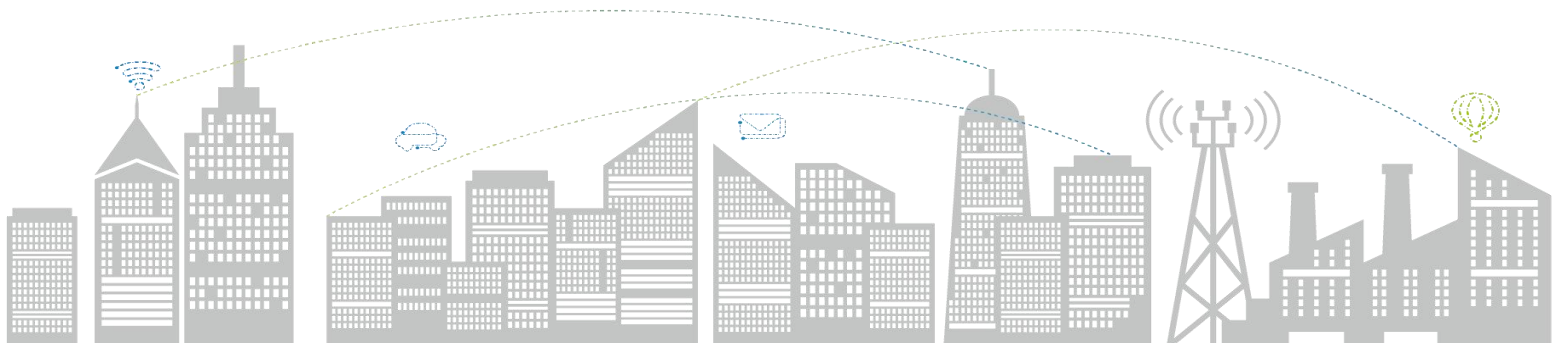


中兴克拉 InfiCombo 能力开放 API 接口规范(MQTT 接口)V2.0



中兴克拉 InfiCombo 能力开放 API 接口规范（MQTT 接口）V2.0

版本	日期	作者	审核者	备注
V2.0	2019-4-10	中兴克拉		初稿
V2.0	2019-5-10	中兴克拉		细节补充
V2.0	2019-6-6	中兴克拉		增加设备控制指令下发接口

目录

1 总则	3
1.1 字符集编码约定	3
1.2 设备标识 xEUI 约定	3
1.3 接口形式	3
1.4 接口分类	3
2 接口安全	4
2.1 安全认证	4
2.1.1 口令认证	4
3 数据发布接口	4
3.1 测量指标数据发布接口	4
3.1.1 设备类型清单	4
3.1.2 测量指标模型	5
3.1.3 测量指标发布	6
3.2 设备告警数据发布接口	7
3.2.1 告警数据发布	7
3.3 设备状态数据发布接口	8
3.3.1 设备状态数据发布	8
3.4 设备控制指令发布接口	9
3.4.1 设备控制指令发布	9

1 总则

1.1 字符集编码约定

如未特别说明，统一按 **UTF-8** 编码处理；

1.2 设备标识 xEUI 约定

包括 AppEUI、GwEUI、MoteEUI、JoinEUI，统一使用 16 进制数字字符串，小写字母，长度固定为 16 个字符。

举例：004a770065010001

对于 GSP 平台产品，传感设备的编号是在 GSP 的 DEVEUI 增加 n@前缀，举例：

举例：1@004a770065010001

1.3 接口形式

- 1、MQTT 接口；
- 2、本 API 接口模块作为 MQTT 客户端向目标 MQTT 服务器发布消息；
- 3、MQTT 服务器单独配置，不再本 API 规范描述范围；
- 4、MQTT 的各消息主题可配置，具体对接时确定。

1.4 接口分类

1. 设备指标数据发布接口
2. 设备告警数据发布接口
3. 设备状态数据发布接口
4. 设备控制指令下发接口

2 接口安全

2.1 安全认证

2.1.1 口令认证

API MQTT 客户端标识：默认 inficomboapi.xx，可配置。

API MQTT 服务器登陆口令：可根据 MQTT 服务器配置要求动态配置；

特别地：如果 MQTT 服务器是腾讯云 IOT-HUB 的 MQTT 服务器，需要根据腾讯云 MQTT 规范配置相关的产品和设备，详见本接口的 swagger-ui 配置界面说明及腾讯云在线说明。

3 数据发布接口

3.1 测量指标数据发布接口

3.1.1 设备类型清单

结合实际需要，另行提供 json 格式的定义文档。

以下以“GSP OS 土壤温湿度监测传感器”设备举例说明：

```
{  
    "typeid": "sensor_os_soilth_monitor",  
    "typename": "GSP OS 土壤温湿度监测传感器",  
    "vendor": "中兴克拉",  
    "category": "通用物联网应用",  
    "tname": "m_sensor_os_soilth_monitor",  
    "typecode": "sensor_os_soilth_monitor",  
    "remark": "",  
    "devport": 0
```

```
}
```

3.1.2 测量指标模型

结合实际需要，另行提供 json 格式的定义文档。

以下以“GSP OS 土壤温湿度监测传感器”设备举例说明：

"devtpdmodel":

```
[  
  {  
    "typeid": "sensor_os_soilth_monitor",  
    "subtype": "sensor_os_soilth_monitor",  
    "fieldname": "humd",  
    "fielddescp": "湿度",  
    "datatype": 6,  
    "dataunit": "%",  
    "fieldsno": 2,  
    "datalen": 10,  
    "remark": "",  
    "iskey": 0  
  },  
  {  
    "typeid": "sensor_os_soilth_monitor",  
    "subtype": "sensor_os_soilth_monitor",  
    "fieldname": "temp",  
    "fielddescp": "温度",  
    "datatype": 6,  
    "dataunit": "摄氏度",  
    "fieldsno": 1,  
  }  
]
```

```

        "datalen": 10,

        "remark": "",

        "iskey": 0

    }

]

```

3.1.3 测量指标发布

【发布主题】可配置，默认：metedata

【流程说明】本接口作为 MQTT 客户端，向 MQTT 服务器的指定消息主题发布测量指标数据（根据设备上报动态发布），第三方可订阅该主题接收数据。

【数据格式】json 字符串，定义如下：

字段名	类型	长度	约束	解释
devtype	varchar	200	必选	业务数据对应的设备类型 ID，方便解析。
datarows	数组 []	N	必选	业务数据记录数组名。 数组中每条记录对应一个 json 对象，json 对象属性和数据模型中的 subtype 模型的定义一致。
collecttime	采集时间	100	必选	yyyy-MM-dd HH:mm:ss 格式
deveui	设备标识	50	必选	
xxxx	数据模型字段		可选	参见测量指标模型定义。

【数据样例】：

```

{
  "devtype": "sensor_os_soilth_monitor",
  "datarows":
  [
    {
      "collecttime": "2019-02-01 12:00:00",
      "deveui": "1@004a070001111156",
      "temp": 23.9,

```



```
    "humd": 3.8  
  }  
]  
}
```

3.2 设备告警数据发布接口

3.2.1 告警数据发布

【发布主题】可配置，默认：alarm

【流程说明】本接口作为 MQTT 客户端，向 MQTT 服务器的指定消息主题发布告警数据（根据设备上报动态发布），第三方可订阅该主题接收告警或告警恢复消息。

【数据格式】json 字符串，定义如下：

字段名	类型	长度	约束	解释
alarmid	Varcahr	200	必选	告警流水号
devtype	Varcahr	100	必选	设备类型
deveui	Varcahr	200	必选	设备标识
alarmcode	Varcahr	100	必选	告警码
typeflag	Byte	4	必选	类型标记: 0: 告警恢复; 1: 告警发生; 2: 通知消息;
title	Varcahr	200	必选	告警标题
alarmlevel	Int	10	必选	告警级别, 固定为 1
alarmtime	varchar	50	必选	告警上报时间戳, yyyy-MM-dd HH:mm:ss 格式字符串。
descp	varchar	512	可选	告警详细描述
cleartime	varchar	50	可选	告警恢复时间, yyyy-MM-dd HH:mm:ss 格式字符串, 可为 null。
confirmstate	byte	4	可选	告警确认状态: 0-未确认, 1-已确

				认;
confirmtime	varchar	50	可选	告警确认时间，yyyy-MM-dd HH:mm:ss 格式字符串，可为 null。
confirmer	varchar	20	可选	告警确认人姓名，可为 null
remark	Varchar	512	可选	告警备注信息

注 1：对于物联网终端而言，一个终端对应于一个告警码在特定时间点最多只会有一条告警。因此，没有设置告警流水号，通过 deveui+alarmcode+alarmtype 确定对应设备是否产生了某类告警，还是恢复了某类告警。

注 2：有些终端设备回复正常时，并不上报告警恢复消息，因此业务系统需要考虑相应的处理策略（如人工恢复或定时恢复等）。

注 3：告警 json 举例：

```
{
  "alarmid": "xxxxxx",           // 告警流水号
  "devtype": "zte_claa_loc",     // 告警设备类型
  "deveui": "0047c60739448800", // 告警设备标识
  "alarmcode": "1-1",           // 告警码
  "typeflag": 1,                // 类型标记：0：告警恢复；1：告警发生；2：通知消息；
  "title": "xxxx",              // 告警标题
  "alarmlevel": 1,              // 告警级别
  "alarmtime": "yyyy-MM-dd HH:mm:ss", // 告警发生时间
  "descp": "xxxxxxxxxxxxxx",    // 告警详细描述
  "cleartime": null,             // 告警恢复时间
  "confirmstate": 0,            // 告警确认状态：0-未确认，1-已确认；
  "confirmtime": null,          // 告警确认时间，若有值，为 yyyy-MM-dd HH:mm:ss 格式；
  "confirmer": "xxxx",          // 告警确认人
  "remark": "xxxxxxxxxx"        // 告警备注信息。
}
```

3.3 设备状态数据发布接口

3.3.1 设备状态数据发布

【发布主题】可配置，默认：devstate

【流程说明】本接口作为 MQTT 客户端，向 MQTT 服务器的指定消息主题发布设备状态数据（根据设备上报动态发布），第三方可订阅该主题接收数据。

【数据格式】json 字符串，定义如下：

字段名	类型	长度	约束	解释
rpttime	varchar	50	必选	状态更新时间戳，yyyy-MM-dd HH:mm:ss 格式字符串。
deveui	varchar	50	必选	设备标识 devEUI
state	Int		必选	0--在线； 1--离线； 2--异常； 3--未知；

设备状态推送举例：

```
{  
  "rpttime": "2019-03-13 10:00:06",  
  "deveui": "004a77021106000d",  
  "state": 0  
}
```

3.4 设备控制指令发布接口

3.4.1 设备控制指令发布

【发布主题】可配置，默认：control

【流程说明】第三方 MQTT 客户端根据本接口规范要求，构造设备控制指令，向 MQTT 指定消息主题发布命令，本接口会订阅相应主题，接收设备控制指令（json 格式），并最终下发到设备侧，完成控制逻辑。

【数据格式】json 字符串，定义如下：

字段名	类型	长度	约束	解释
devtype	varchar	100	必选	设备类型 ID，详见 3.1.1 章节说明。
deveui	varchar	50	可选	设备标识 devEUI，普通单播指令时必须填。
appeui	varchar	50	可选	CLAA 应用标识，组播命令时必须填

devport	Int	10	必填	Lora 设备的端口，需要根据设备类型确定，需要正确填写，否则可能会影响控制指令的执行。 1~200 有效，0-无效。
cmdtype	Int	10	必填	0--单播命令；1--组播命令。
needconfirm	Int	10	必填	命令是否需要按确认帧下发； 0--不需要；1--需要。通常是 0。
command	Varchar	500	必填	根据设备控制模型定义，按 json 格式组织的字符串。 设备控制模型需要根据设备类型确定，根据项目需要另外单独提供。 其中 cmd 和 paras 是约定字段，表示命令码和命令参数项。

设备控制指令举例：

```
{
  "devtype":sensor_os_soilth_monitor,
  "deveui":"1@004a770065000101",
  "appeui":"2c26c500110011",
  "devport":0,
  "cmdtype":0,
  "needconfirm":0,
  "command":
    "{ \"cmd\": \"SetHumdDegree\",
      \"paras\": { \"degree\": 50 }
    }"
}
```