

# 网关设备与服务端接口规范文档

## 修改记录

[illegible]

概述 .....	4
包格式 .....	4
网关与服务器交互规则 .....	4
网关初始化连接信息 .....	5
心跳 .....	5
新设备通知 .....	6
升级与备份 .....	6
网关固件升级 .....	6
网关数据文件备份 .....	6
数据文件备份恢复 .....	7
远程控制 .....	7
2.X .....	7

# 概述

本文档是网关与服务端之间的接口文档，网关通过 TCP+SSL 长连接方式与服务端双向通信，服务器 ip 地址和端口暂定 127.0.0.1:30000

## 包格式

上行格式（网关到服务器，大端）

Magic	PacketLen	Version	Mac
MessageId	DATA	Status	Checksum

下行格式（服务器到网关，大端）

Magic	PacketLen	Version	Mac
MessageId	DATA	Status	Checksum

- Magic: 4 字节，魔数头,固定为 0x88 0x88 0x88 0x88
- PacketLen: 4 字节，当前包长度从 Version 到 Checksum 的总长度
- Version: 1 字节，版本号，目前协议版本号为 2, 用于通信协议版本控制
- Mac: 6 字节，网关设备整型的 MAC 地址
- MessageId: 1 字节，当前消息的 id 对于上行指令，服务器端原值返回；下行指令（远程控制），网关原值返回
- DATA: 可变长，包体真实的业务数据 zip(base64(json))
- Status: 1 字节，数据包状态, 0:成功, 1:失败
- Checksum: 1 字节，从 Magic 到 Status 段所有字节进行异或

## 网关与服务器交互规则

- 网关刚启动时
  - 与服务器断开连接后后，每隔 30 秒会主动尝试连接一次
  - 服务器连续 5 次不回 ack 时（每次等待 6s），网关断开此 tcp 连接并尝试重新连接
  - 网关与服务器交互采用应答模式，主动发起方的数据另一方必须应答，如果 6 秒钟内没有收到应答则重发指令，尝试 3 次。
  - 网关与服务器端包格式的实现类似一个信息通道，不同的应用场景根据 DATA 段内容自定义
  - 如果业务逻辑没有指定应答包，则采用通用应答包，即：  
(Magic) (Version) (Mac) 0x00 (MessageId) (0x00) (0x00) (Checksum)

# 网关初始化连接信息

推送网关基本信息

json 格式, 如下

```
{
  "type": "gateway_info",
  "gateway_info ": {
    "name": "xxx",
    "type": "xxx",
    "hwversion": "xxx",
    "swversion": "xxx",
    "manufacturer": "xxx",
    "channel": "xxx",
    "netid": "xxx",
  }
}
```

网关每次重启后 push 一次到服务器

服务器返回格式同 push 格式相同

## 心跳

网关内存和 flash 使用信息及协调器 debug 信息等, 服务器需要解析并实时显示。网关间隔 30 秒 发送一次 HB, 查询展示以便调试, json 格式。

```
{
  "type": "hb",
  " hb ": {
    "totalram": "xxx",
    "freeram": "xxx",
    "totaldisk": "xxx",
    "freedisk": "xxx",
  }
}
```

**totalram:** 网关总内存 (单位字节)

**freeram:** 网关可用内存 (单位字节)

**totaldisk:** 网关总磁盘容量 (单位 1K)

**freedisk:** 网关可用磁盘容量 (单位 1K)

# 新设备通知

json 格式, 如下

```
{
  "type": "newdevices"
}
```

当有新的设备与开关入网后, 推送此通知

# 升级与备份

## 网关固件升级

```
{
  "type": "firmware_update",
  "firmware_update": {
    "version": "x.y.z"
    "firmware_url": "https://绝对路径"
    "firmware_md5": "https://绝对路径"
  }
}
```

网关应答

```
{
  "type": "firmware_update",
  "status": "ok/error"
}
```

## 网关数据文件备份

云平台数据文件备份服务, 主动发起备份请求, 并附带备份目录, 之后网关通过 http post 方法将文件备份到指定的 url 位置  
服务器端主动发起备份指令

```
{
  "type": "datafile_backup",
  "datafile_backup": {
    "backup_url": "https://绝对路径"
  }
}
```

网关应答

```
{
  "type": "datafile_backup",
```

```
    "status":"ok/error"
}
```

## 数据文件备份恢复

当更换网关时,APP 端一键恢复数据,云平台 API 需提供此功能。APP 通过云平台 API 触发恢复操作,云平台发送给网关如下操作命令,网关到指定的 url 获取备份的数据文件并完成恢复操作

```
{
  "type":"datafile_recovery"
  "datafile_recovery":{
    "recovery_url":"https://绝对路径",
    "recovery_md5":"https://绝对路径"
  }
}
```

网关应答

```
{
  "type":"datafile_recovery",
  "status":"ok/error"
}
```

## 远程控制

### 2.X

json 格式:

```
{
  "type":"remote_control",
  "cmd":{
    命令内容
  }
}
```

命令响应

```
{
  "type":"remote_control",
  "ack":{
    响应内容
  }
}
```

注: cmd 和 ack 参考《网关通讯协议》文档