* 1. M3接口要求
     1. M3接口定义
        1. 概要

M3接口的是MQTT-B消息总线和网关设备底层之间的消息接口，用于配置或获取网关业务功能信息。分别分为上行topic和下行topic。

* 上行topic

设备底层信息上报：/gateway/device/report

设备底层指令响应：/gateway/device/reply

* 下行topic

向设备底层指令下发：/gateway/device/command

* + - 1. 消息格式

MQTT消息的有效载荷以JSON格式表示，文本中不应包含无效空格。

以下是网关信息上报和指令下发的消息格式示例：

{

"method": "XXXX",

"timestamp": 1704442242546,

"id": "",

"properties": {

}

}

在上述示例中：

* "method" 字段表示MQTT消息的实际用途，此处为 "XXXXX"，指明了消息的处理方式或功能。
* "timestamp" 字段表示MQTT消息生成的时间戳，数据类型是UINT64，单位为毫秒（timestamp），以秒为精度。
* "id" 字段仅在指令下发的MQTT消息中存在。在这些消息中，一条指令下发对应一条指令响应，它们的id是相同的，用于标识相应关系。
* "properties" 字段代表MQTT消息的实际内容。具体的消息内容应根据具体需求而定，可以包含各种属性和数值。相关属性的具体定义和描述应参考B.6.2章节中properties参数定义内容，以确保消息的正确解析和处理。

以下是网关网关指令响应的消息格式示例：（若command报文中的method字段值不在本文档中定义的范围内，设备将不会响应任何内容。）

{

"code": xx,

"errorMessage":"XXXX",

"result": {},

"id": "",

"timestamp": 1704442242546

}

在上述示例中：

* "code" 字段表示指令响应的结果。通用结果码请参考以下内容：

0 执行成功

-1 通用错误码（未明确错误信息）

-2 设备不支持

-3 参数错误

-4 上一次配置未完成

-5 超出最大规格

-6 Wi-Fi服务关闭

-7 Wi-Fi SSID不存在或频段不存在

-8 Wi-Fi频段关闭

-9 外置AP已离线

-10 测速WAN口未连接

-11 上一次测速未完成

-12 测速服务器请求超时

-13 不支持背景扫描

-14 MAC地址不存在

-15 端口映射实例不存在

-16 WAN口不存在

-17 规则到达上限

-18 VLANID冲突

-19 主机地址DNS解析失败

-20 当前存在其它诊断

-21 诊断未完成

-22 VPN服务器个数超限

-23 MAC地址指定的设备在线

-24 非访客网络SSID

-25 Wi-Fi 2.4G频段不可用

-26 Wi-Fi 5G频段不可用

-27 Wi-Fi 2.4G芯片忙，无法执行邻居AP扫描

-28 Wi-Fi 5G芯片忙，无法执行邻居AP扫描

-29 双频AP Repeater模式不允许更改中继频段的下行信道

-30 三频AP 5G下行信道与上行信道频段冲突

-31 IOT保险箱设备容量达到上限

-99 表示接口功能未实现

-100 表示超时（默认10秒）

-130 Wi-Fi天线操作未完成

* "errorMessage" 字段表示响应发生错误，将错误信息填入 "errorMessage" 中，以提供详细的错误描述；
* "result" 字段用于存放指令响应的具体结果，如果响应成功，此字段可能为空、也可能包含相关的数据或信息；
* "timestamp" 字段表示MQTT消息生成的时间戳，单位为毫秒（timestamp），以秒为精度。
* "id" 字段代表消息序号。一条指令下发对应一条指令响应，它们的id是相同的，用于标识相应关系。
  + - 1. M3连接MQTT-B登录信息

通过127.0.0.1连接MQTT-B。

报文类型 CONNECT

固定报头 参照 MQTT3.1.1 标准协议

连接地址：127.0.0.1:11883

clientID---m3

username---m3

password—uk8V\*x4l

* + 1. M3功能接口定义
       1. 概述

M3参数表格中参数类型为UINT的枚举参数（无特殊说明），均从“1“开始枚举。

参数类型为UINT的状态/使能参数，均以“0”代表未使能，“1”代表使能。

MAC值（MAC地址默认应为网桥接口br0 Hardware Address）均为string类型，格式为12位无符号全大写字符串。如：F0016E911FEC。

* + - 1. 网关基本信息获取
         1. 主网关基本信息上报

定义：上报主网关的信息

时间间隔：60秒

method:M3\_sysGetSystemInfo

topic: /gateway/device/report

qos:0

方向：上行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 主网关MAC |  | Mac | string (12) |
| 主网关描述 |  | Desc | string（64） |
| 省份码 |  | Province | UINT |
| 主网关型号 |  | Model | string（32） |
| 硬件版本 |  | HardVersion | string（64） |
| 软件版本 |  | SoftVersion | string（64） |
| 用户侧发送光功率dBm |  | MainUNITxPower | Double |
| 网络侧上行速率,单位kbps（实时速率） |  | MainWanUPRate | Double |
| 网络侧下行速率,单位kbps（实时速率） |  | MainWanDownRate | Double |
| 内存占用率（总量的百分比，单位：%） |  | Memory | Double |
| CPU占用率（总量的百分比，单位：%） |  | CPU | Double |
| 容器分区剩余存储空间（单位：KB） |  | RemainStorage | Double |
| 网关SN（设备标识） |  | SN | string (127) |
| LOID |  | Loid | string (63) |
| PON SN |  | PON\_SN | string (20) |
| 宽带编号（拨号的用户宽带编号AD、KD、LN开头的，专线宽带编号EIP、IPL开头的） |  | BroadBandIndex | string (100) |
| WI-FI接入终端数量 |  | MainWifiStaNum | UINT |
| WI-FI接入设备列表 | 设备MAC | MainWifiStaMac | array[string1,string2,......] |
| 以太口接入终端数量 |  | MainEthStaNum | UINT |
| 以太口接入终端MAC | 设备MAC | MainEthStaMac | array[string1,string2,......] |
| 端口列表（以太口举例为LAN1,LAN2…，下联PON为PON1,PON2…） | 端口名称（用户侧LAN口） | MainEthLANList | array[string1,string2,.....] |

* + - * 1. 网关状态信息查询

定义：网关状态信息查询

method:M3\_sysGetSystemState

topic: /gateway/device/command

qos:0

方向：下行

properties参数：无

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| MAC地址 |  | Mac | string (12) |

定义：网关状态信息查询响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 网关MAC |  | Mac | string (12) |
| 用户侧发送光功率dBm |  | MainUNITxPower | Double |
| 网络侧上行速率,单位kbps（实时速率） |  | MainWanUPRate | Double |
| 网络侧下行速率,单位kbps（实时速率） |  | MainWanDownRate | Double |
| 内存占用率（总量的百分比，单位：%） |  | Memory | Double |
| CPU占用率（总量的百分比，单位：%） |  | CPU | Double |

* + - * 1. 一个主网关下所有从设备信息

定义：上报一个主网关下所有从设备的信息

时间间隔：60秒

method:M3\_GetAllSubDeviceInfo

topic: /gateway/device/report

qos:0

方向：上行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 主网关ip（WAN侧第一个Internet连接的IP地址） |  | MainIP | string（64） |
| 从设备数量(总数) |  | SubCount | UINT |
| 从设备属性 |  | Sub | array |
|  | 从设备mac | SubMac | string（12） |
|  | 从设备ID | SubID | UINT |
|  | 从设备描述 | SubDesc | string（64） |
|  | 从设备PON\_SN（设备标识） | PON\_SN | string (127) |
|  | 从设备SN | SN | string (20) |
|  | 在线状态 | SubState | int（0-不在线；1-在线） |
|  | 从设备类型 | SubType | string（32） |
|  | 从设备型号 | SubModel | string（32） |
|  | 从设备省份码 | SubProvince | UINT |

* + - * 1. 特定从设备信息

定义：根据mac获取特定从设备信息指令

method:M3\_GetSubSystemInfo

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 从设备MAC |  | Mac | string（12） |

定义：特定从设备信息响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 厂商信息 |  | SubVendor | string（32） |
| 硬件版本 |  | SubHardVersion | string（64） |
| 软件版本 |  | SubSoftVersion | string（64） |
| 发送光功率 dBm |  | SubTxPower | Double |
| 接收光功率 dBm |  | SubRxPower | Double |
| 上行速率,单位kbps（实时速率） |  | SubUPRate | Double |
| 下行速率,单位kbps（实时速率） |  | SubDownRate | Double |
| Wi-Fi下挂设备数量 |  | SubWifiStaNum | UINT |
| Wi-Fi接入设备列表 | 设备MAC | SubWifiStaMac | array[string1,string2,......] |
| 以太下挂设备数量 |  | SubEthStaNum | UINT |
| 以太口接入终端MAC列表 | 设备MAC | SubEthStaMac | array[string1,string2,......] |
| 端口列表（以太口举例为LAN1,LAN2…） | 端口名称（用户侧LAN口） | SubEthLANList | array[string1,string2,.....] |

* + - * 1. 设备下挂终端状态查询

定义：根据mac获取特定备下挂终端状态查询指令

method:M3\_GetTerminalInfo

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 设备MAC |  | Mac | string（12） |
| 下挂类型（LAN，WIFI） |  | Type | UINT |

定义：设备下挂终端状态查询响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 终端列表 |  | List | array |
|  | 终端名字（若无法识别终端，则填写UNKNOWN） | Name | string（64） |
|  | 终端MAC | Mac | string（12） |
|  | 终端上行速率,单位kbps（实时速率） | UpRate | Double |
|  | 终端下行速率,单位kbps（实时速率） | DownRate | Double |

* + - 1. 网关基本配置
         1. 主设备重启

定义：下发主设备重启指令

method:M3\_sysReboot

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：无

* + - * 1. 从设备重启

定义：下发从设备重启指令

method:M3\_subReboot

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 从设备MAC |  | Mac | string（12） |

定义：从设备重启响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：如果响应成功，则为空；如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. 从设备去激活

定义：下发从设备去激活指令（使从设备无法正常上线）

method:M3\_subDeactive

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 从设备MAC |  | Mac | string（12） |

定义：从设备去激活响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：如果响应成功，则为空；如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. 从设备激活

定义：下发从设备激活指令（使从设备正常上线）

method:M3\_subActive

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 从设备MAC |  | Mac | string（12） |

定义：从设备激活响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：如果响应成功，则为空；如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. LAN与WAN绑定配置

定义：下发LAN与WAN绑定配置指令

method: M3\_SetPortVLAN

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 主/从设备MAC |  | MAC | string(12) |
| 端口名称（示例：例子："LAN1","LAN2", "SSID1", "SSID2"） |  | LANName | string(12) |
| LAN Port VLAN模式（"1": 透传, "2": tag,"3": trunk） |  | LANMode | UINT |
| LAN Port VLAN值（示例："100"一个vlan，"200,300" 多个vlan） |  | LANVlan | string(32) |
| WAN VLAN值 |  | WANVlan | UINT |
| WAN连接名称 |  | WANName | String（64） |

定义：LAN与WAN绑定配置指令响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. LAN与WAN解绑

定义：下发LAN与WAN解绑配置指令

method: M3\_ClearPortVLAN

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 主/从设备MAC |  | MAC | string(12) |
| 端口名称（示例：例子："LAN1","LAN2", "SSID1", "SSID2"） |  | LANName | string(12) |

定义：LAN与WAN解绑配置指令响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. 查询LAN与WAN绑定配置

定义：下发查询LAN与WAN绑定配置指令

method:M3\_GetPortVLAN

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 主/从设备MAC |  | MAC | string（12） |

定义：查询LAN与WAN绑定配置响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 配置列表 |  | List | Array |
|  | 端口名称（示例：例子："LAN1","LAN2", "SSID1", "SSID2"） | LANName | string(12) |
|  | LAN Port VLAN模式（"1": 透传, "2": tag,"3": trunk） | LANMode | UINT |
|  | LAN Port VLAN值（示例："100"一个vlan，"200,300" 多个vlan） | LANVlan | string(32) |
|  | WAN VLAN值 | WANVlan | UINT |
|  | WAN连接名称 | WANName | string（64） |

* + - * 1. WAN连接查询

定义：下发WAN连接指令

method:M3\_sysGetWANInfo

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：无

定义：WAN连接查询响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| WAN连接列表 |  | List | Array |
|  | WAN连接名称 | WANName | string（64） |
|  | 业务模式 | ServiceList | string（32） |
|  | 转发模式（Bridge,Route等） | ConnectionType | string（32） |
|  | IP模式（IPV4,IPV6,DUAL-STACK） | IPMode | string（32） |
|  | PPPoE账号 | PPPUser | string（32） |
|  | NAT开关 | NATEnable | string（8） |
|  | NAT地址范围（禁止某些内部IP地址进行NAT功能） | NATDisableScope | string（256） |
|  | VLAN | VLANID | UINT |
|  | 协议类型（PPPOE, Static, IPOE等） | Protocol | string（32） |
|  | 连接状态（已连接（Connected）、未连接（Disconnected）和连接中（Connecting）） | ConnectionStatus | string（32） |
|  | IP地址 | IPAddress | string（15） |
|  | 子网掩码 | SubnetMask | string（15） |
|  | 网关地址 | Gateway | string（15） |
|  | 首选DNS | DNS1 | string（15） |
|  | 备选DNS | DNS2 | string（15） |
|  | IPv6 连接状态（已连接（Connected）、未连接（Disconnected）和连接中（Connecting）） | IPv6\_ConnectionStatus | string（32） |
|  | IPv6 的IP地址 | IPv6\_IPAddress | string（45） |
|  | IPv6 的前缀长度 | IPv6\_PrefixLength | string（8） |
|  | IPv6 的网关地址 | IPv6\_Gateway | string（45） |
|  | IPv6 的首选 DNS | IPv6\_DNS1 | string（45） |
|  | IPv6 的备选 DNS | IPv6\_DNS2 | string（45） |
|  | IPv6 协商前缀 | IPv6\_Prefix | string（45） |
|  | IPv6地址分配机制 | IPv6\_AddressOrigin | string（32） |
|  | IPv6前缀缀地址分配机制 | IPv6\_PrefixOrigin | string（32） |
|  | 公告前缀的 preferred lifetime | IPv6\_PrefixPltime | UINT |
|  | 公告前缀的 valid lifetime | IPv6\_PrefixVltime | UINT |
|  | MTU | MTU | UINT |
|  | 接收字节数 | RxBytes | UINT64 |
|  | 发送字节数 | TxBytes | UINT64 |
|  | 收包个数 | RxPkts | UINT64 |

* + - 1. **WI-FI功能**
         1. Wi-Fi添加

定义：下发Wi-Fi添加指令

method:M3\_wlanSetSSIDInfo

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 主/从设备MAC(入参为主网关mac时，主从的Wi-Fi同步配置) |  | Mac | string（12） |
| 工作模式（802.11b/g/n/bg/gn/bgn/a/na/ac/ax） |  | WorkMode | UINT |
| 频段（2.4G、5G、2.4G/5G(合一)） |  | RFBand | UINT |
| 频宽（20、40、80、160MHz） |  | ChannelWidth | UINT |
| 功率（百分比） |  | PowerRatio | UINT |
| 信道（默认：auto，值为0） |  | Channel | UINT |
| 认证方式（open、wep、wpa、wpa2、wpa3、wpa/wpa2混合） |  | BeaconAuthMode | UINT |
| 加密方式（NONE、TKIP、AES、AES+TKIP） |  | EncryptMode | UINT |
| SSID |  | SSID | string（32） |
| SSID隐藏 |  | HideSSID | UNIT |
| 密码 |  | Password | string（16） |

备注:

1. 每个Wi-Fi实例以SSID和RFBAND的组合作为唯一标识，Index序号的1-8是2.4G频段，9-16是5G频段。
2. 当添加RFBand为2.4G/5G合一时，WorkMode只能选择ax或者n，Channel设置为auto。在频宽配置为80/160时，2.4G的频宽将保持为40。

定义：Wi-Fi添加响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 序号 |  | IndexList | Array[%d,%d] |

* + - * 1. Wi-Fi黑白名单使能开关

定义：下发Wi-Fi黑白名单模式开关指令

method:M3\_wlansetBlockType

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 模式（黑名单模式，白名单模式，都不开启模式） |  | Type | UINT |

定义：下发Wi-Fi黑白名单模式开关响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. Wi-Fi黑白名单状态查询

定义：下发Wi-Fi黑白名单模式开关指令

method:M3\_wlanGetBlockType

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：无

定义：下发查询Wi-Fi黑白名单模式响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 模式（黑名单模式，白名单模式，都不开启模式） |  | Type | UINT |

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. Wi-Fi黑名单写入

定义：下发Wi-Fi黑名单写入指令

method:M3\_wlanSetBlockList

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| MAC地址 |  | BlockMAC | array |

定义：Wi-Fi黑名单写入响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. Wi-Fi黑名单查询

定义：Wi-Fi黑名单查询指令

method:M3\_wlanGetBlockList

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：无

定义：Wi-Fi黑名单查询响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| MAC地址 |  | BlockMAC | array |

* + - * 1. Wi-Fi黑名单删除

定义：下发Wi-Fi黑名单删除指令

method:M3\_wlanDeleteBlockList

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| MAC地址 |  | BlockMAC | array |

定义：Wi-Fi黑名单删除响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. Wi-Fi白名单写入

定义：下发Wi-Fi白名单写入指令

method:M3\_wlanSetWhiteList

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| MAC地址 |  | AllowMAC | array |

定义：Wi-Fi白名单写入响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. Wi-Fi白名单查询

定义：Wi-Fi白名单查询指令

method:M3\_wlanGetWhiteList

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：无

定义：Wi-Fi白名单查询响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| MAC地址 |  | AllowMAC | array |

* + - * 1. Wi-Fi白名单删除

定义：下发Wi-Fi白名单删除指令（白名单列表为空时，表示设备关闭白名单功能）

method:M3\_wlanDeleteWhiteList

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| MAC地址 |  | AllowMAC | array |

定义：Wi-Fi白名单删除响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. Wi-Fi修改

定义：下发Wi-Fi修改指令

method:M3\_wlanChangeSSIDInfo

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 序号 |  | Index | UINT |
| 主/从设备MAC(入参为主网关mac时，主从的Wi-Fi同步配置) |  | Mac | string（12） |
| 工作模式（802.11b/g/n/bg/gn/bgn/a/na/ac/ax) |  | WorkMode | UINT |
| 频段（1：2.4G、2：5G） |  | RFBand | UINT |
| 频宽（1：20、2：40、3：80、4：160MHz） |  | ChannelWidth | UINT |
| 功率（百分比） |  | PowerRatio | UINT |
| 信道（默认：auto，值为0） |  | Channel | UINT |
| 认证方式（open、wep、wpa、wpa2、wpa3、wpa/wpa2混合） |  | BeaconAuthMode | UINT |
| 加密方式（NONE、TKIP、AES、AES+TKIP） |  | EncryptMode | UINT |
| SSID |  | SSID | string（32） |
| SSID隐藏（0：不隐藏，1：隐藏） |  | HideSSID | UINT |
| 密码 |  | Password | string（16） |
| 使能状态 |  | Enable | UINT |

定义：Wi-Fi修改响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. Wi-Fi删除

定义：下发Wi-Fi删除指令

method:M3\_wlanDeleteSSIDInfo

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 主/从设备MAC(入参为主网关mac时，主从的Wi-Fi同步配置，目前第一阶段只配主mac) |  | Mac | string（12） |
| 序号 |  | Index | UINT |

定义：Wi-Fi删除响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. Wi-Fi射频开关

定义：下发Wi-Fi射频使能指令

method:M3\_wlanSwitchControl

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 主/从设备MAC(入参为主网关mac时，主从的Wi-Fi同步配置，目前第一阶段只配主mac) |  | Mac | string（12） |
| 开关 |  | Enable | UNIT |

定义：Wi-Fi射频开关响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. Wi-Fi查询

定义：根据mac下发Wi-Fi查询指令

method:M3\_GetWLANInfo

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 主/从设备MAC(入参为主网关mac时，主从的Wi-Fi同步配置) |  | Mac | string(12) |

定义：Wi-Fi查询响应

topic: /gateway/device/reply

qos:0

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| WI-FI列表 |  | List | Array |
|  | 序号 | Index | UINT |
|  | 工作模式（802.11b/g/n/bg/gn/bgn/a/na/ac/ax) | WorkMode | UINT |
|  | 频段（2.4G、5G、2.4G/5G(合一)） | RFBand | UINT |
|  | 频宽（20、40、80、160MHz） | ChannelWidth | UINT |
|  | 功率（百分比） | PowerRatio | UINT |
|  | 信道（默认：auto） | Channel | UINT |
|  | 认证方式（open、wep、wpa、wpa2、wpa3、wpa/wpa2混合） | BeaconAuthMode | UINT |
|  | 加密方式（NONE、TKIP、AES、AES+TKIP） | EncryptMode | UINT |
|  | SSID | SSID | string（32） |
|  | 底噪，单位dBm | Noise | string(32) |
|  | 干扰占空比，百分比 | InterferencePercent | string(32) |
|  | 空闲占空比，百分比 | IdlePercent | string(32) |
|  | 发送的报文数 | SendPackets | string(32) |
|  | 接收的报文数 | RecvPackets | string(32) |
|  | SSID隐藏（0：不隐藏，1：隐藏） | HideSSID | UINT |
|  | 使能状态 | Enable | UINT |

* + - * 1. Wi-Fi信息上报

定义：上报主网关Wi-Fi信息

method:M3\_WLANReport

topic: /gateway/device/report

时间间隔：30秒

qos:1

方向：上行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| WI-FI列表 |  | List | Array |
|  | 序号 | Index | UINT |
|  | 工作模式（802.11b/g/n/bg/gn/bgn/a/na/ac/ax) | WorkMode | UINT |
|  | 频段（2.4G、5G、2.4G/5G(合一)） | RFBand | UINT |
|  | 频宽（20、40、80、160MHz） | ChannelWidth | UINT |
|  | 功率（百分比） | PowerRatio | UINT |
|  | 信道（默认：auto，值为0） | Channel | UINT |
|  | 认证方式（open、wep、wpa、wpa2、wpa3、wpa/wpa2混合） | BeaconAuthMode | UINT |
|  | 加密方式（NONE、TKIP、AES、AES+TKIP） | EncryptMode | UINT |
|  | SSID | SSID | string（32） |
|  | 底噪，单位dBm | Noise | string(32) |
|  | 干扰占空比，百分比 | InterferencePercent | string(32) |
|  | 空闲占空比，百分比 | IdlePercent | string(32) |
|  | 发送的报文数 | SendPackets | string(32) |
|  | 接收的报文数 | RecvPackets | string(32) |

* + - * 1. Wi-Fi主动调优

定义：下发Wi-Fi主动调优指令

method:M3\_ProactiveWi-FiOptimization

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 调优场景（1普通，2高密，3低密，4稀疏） |  | ScenarioType | UINT |

其中普通：从FTTR间布放间隔大于5米小于20米场景

高密：从FTTR间布放间隔小于5米场景

低密：从FTTR间布放间隔大于20米小于200米场景

稀疏：从FTTR间无干扰场景如跨楼层，大于200米等

定义：Wi-Fi主动调优响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. Wi-Fi周期调优

定义：下发Wi-Fi周期调优指令

method:M3\_SetWLANOptimizationCycle

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 周期开关 |  | CycleSwitch | UINT |
| 同步周期时间（单位：秒） |  | Duration | UNIT |

定义：Wi-Fi周期调优响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：如果响应成功，则为空；如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - 1. **QOS**
         1. QoS配置-开关

定义：下发QoS配置开关使能指令

method:M3\_SetQoSConfigSwitch

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 开关 |  | Enable | UINT |

定义：QoS配置开关响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：如果响应成功，则为空；如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. QoS配置-流分类

定义：下发QoS配置流分类参数指令

method:M3\_SetQoSTrafficClassification

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 源IP（应支持单IP配置和IP地址段配置，如192.168.1.3~192.168.1.10） |  | SourceIp | string（64） |
| 源端口（应支持单端口配置和端口区间配置，如80~66535） |  | SourcePort | string（64） |
| 目标IP（应支持单IP配置和IP地址段配置，如172.128.1.3~172.128.1.10） |  | DestinationIp | string（64） |
| 目标端口（应支持单端口配置和端口区间配置，如80~66535） |  | DestinationPort | string（64） |
| 传输协议表：TCP、UDP、ICMP |  | Protocol | string（64） |
| 源MAC（应支持单地址配置和地址段配置，如0000 0000 0001~0000 0000 0009） |  | SourceMac | string（64） |
| 目标MAC源MAC（应支持单地址配置和地址段配置，如0000 0000 0001~0000 0000 0009） |  | DestinationMac | string（64） |
| VLAN源MAC（应支持单VLAN ID配置和VLAN ID区间配置，如1001~1080） |  | VLANID | string (64) |

定义：QoS配置流分类响应ID

topic: /gateway/device/reply

qos:0

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 流ID |  | FlowID | INT32 |

* + - * 1. QoS配置-流ID查询

定义：下发QoS配置查询流ID指令

method:M3\_GetFlowId

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

定义：QoS配置流查询流ID指令响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 序号列表 |  | IndexList | Array[%d1,%d2….] |

* + - * 1. QoS配置-标记

定义：下发QoS配置标记指令

method:M3\_SetQoSTag

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 流ID |  | FlowID | INT32 |
| DSCP优先级开关 |  | DscpEnable | UINT |
| DSCP优先级 |  | DscpPriority | UINT |
| 802.1P开关 |  | Vlan8021pEnable | UINT |
| 802.1P优先级 |  | Vlan8021pPriority | UINT |

定义：QoS配置标记指令响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. QoS配置-上行调度

定义：下发QoS配置上行调度指令

method:M3\_SetQoSUpStreamSchedule

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 列表调度方式：SP、WRR、SP+WRR |  | Type | UINT |
| 权重配置 | [{"cos":0, weight:50},{"cos":1, weight:50},{…}] | WeightConfig | Array |
| SP配置/SP+WRR配置（SP取值范围：0-7） | [{"cos":0, sp:1},{"cos":1, weight:50},{"cos":2, weight:50},{…}] | MixConfig | Array |

定义：QoS配置-上行调度响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. QoS查询调度

定义：下发QoS查询调度流ID

method:M3\_GetQoSSchedule

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 流ID |  | FlowID | INT32 |

定义：QoS查询调度响应

topic: /gateway/device/reply

qos:0

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 开关 |  | Enable | UINT |
| 源IP（单IP配置返回如192.168.1.2；地址段返回如192.168.1.3~192.168.1.10） |  | SourceIp | string（64） |
| 源端口（单端口返回如80；端口区间返回如80~66535） |  | SourcePort | string（64） |
| 目标IP（单IP返回如172.128.1.3；IP地址段返回如172.128.1.3~172.128.1.10） |  | DestinationIp | string（64） |
| 目标端口（单端口返回如80；端口区间返回如80~66535） |  | DestinationPort | string（64） |
| 传输协议表：TCP、UDP、ICMP |  | Protocol | string（64） |
| 源MAC（单地址返回如0000 0000 0001；地址段返回如0000 0000 0001~0000 0000 0009） |  | SourceMac | string（64） |
| 目标MAC源MAC（单地址返回如0000 0000 0001；地址段返回如0000 0000 0001~0000 0000 0009） |  | DestinationMac | string（64） |
| VLAN源MAC（单VLAN ID返回如1001；VLAN ID区间返回如1001~1080） |  | VLANID | string (64) |
| DSCP优先级开关 |  | DscpEnable | UINT |
| DSCP优先级 |  | DscpPriority | UINT |
| 802.1P开关 |  | Vlan8021pEnable | UINT |
| 802.1P优先级 |  | Vlan8021pPriority | UINT |
| 列表调度方式：SP、WRR、SP+WRR |  | Type | UINT |
| 权重配置 | [{"cos":0, weight:50},{"cos":1, weight:50},{…}] | WeightConfig | Array |
| SP+WRR配置 | [{"cos":0, sp:1},{"cos":1, weight:50},{"cos":2, weight:50},{…}] | MixConfig | Array |

* + - * 1. QoS删除调度

定义：根据流ID下发QoS删除调度指令

method:M3\_DelQoSSchedule

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 流ID |  | FlowID | INT32 |

定义：QoS删除调度响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. 限速配置

定义：下发限速配置指令

method:M3\_SetSpeedLimit

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 限速方式：从设备、SSID、以太接口 |  | Type | UINT |
| 根据限速方式，相依填写唯一识别标识，例如：设备MAC、SSID、ETHPort（如LAN1） |  | MAC | string（32） |
| 上行限速速率 单位Kbps |  | UpRate | string（12） |
| 下行限速速率 单位Kbps |  | DownRate | string（12） |

定义：限速配置响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. 限速配置查询

定义：下发限速配置指令

method:M3\_GetSpeedLimit

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：无

定义：限速配置查询响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 限速配置列表 |  | List | Array |
|  | 限速方式：从网关、SSID、以太接口 | Type | UINT |
|  | 唯一识别标识：设备MAC、SSID、ETHPort | MAC | string（32） |
|  | 上行限速速率 单位Kbps | UpRate | string（12） |
|  | 下行限速速率 单位Kbps | DownRate | string（12） |
|  | 序号 | Index | UINT |

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. 限速配置删除

定义：下发限速配置删除指令

method:M3\_DelSpeedLimit

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 序号 |  | Index | UINT |

定义：限速配置删除响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - 1. **VPN配置**
         1. L2TP client端配置

定义：下发L2TP client端配置

method:M3\_SetL2tpClientConfig

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| L2TP VPN Client连接序列号，索引不存在则创建 |  | Index | UINT |
| 连接是否启用，1：使能 0：去使能 |  | Enable | UINT |
| 是否启用NAT ,1：使能 0：去使能 |  | NATEnable | UINT |
| 服务器IP地址 |  | ServerIP | string（16） |
| 服务器端口（1701） |  | ServerPort | UINT |
| L2TP VPN的名称 |  | Name | string（32） |
| L2TP VPN的用户名 |  | UserName | string（64） |
| L2TP VPN的密码， |  | Password | string（64） |
| WAN连接的名称，命名方式：序号\_关键字\_桥接或路由方式\_VID\_数字 |  | WANInterface | string（64） |

定义：L2TP client端配置响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. L2TP client端配置查询

定义：下发L2TP Client端索引列表

method:M3\_GetL2tpClientConfig

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| L2TP Client端 索引列表 |  | IndexList | Array[%d1,%d2….] |

定义：L2TP client端配置响应

topic: /gateway/device/reply

qos:0

方向：上行

result参数：

| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| --- | --- | --- | --- |
| L2TP VPN Client列表 |  | List | Array[object1,object2….] |
|  | L2TP VPN Client连接序列号，索引不存在则创建 | Index | UINT |
|  | 连接是否启用，1：使能 0：去使能 | Enable | UINT |
|  | 是否启用NAT ,1：使能 0：去使能 | NATEnable | UINT |
|  | 客户端当前连接状态，1："Up" 0："Down" | Status | UINT |
|  | 服务器IP地址 | ServerIP | string（16） |
|  | 服务器端口（1701） | ServerPort | UINT |
|  | L2TP VPN的名称 | Name | string（32） |
|  | L2TP VPN的用户名 | UserName | string（64） |
|  | L2TP VPN的密码， | Password | string（64） |
|  | WAN连接的名称，命名方式：序号\_关键字\_桥接或路由方式\_VID\_数字 | WANInterface | string（64） |

* + - * 1. L2TP client端配置删除

定义：下发L2TP client端配置删除指令

method:M3\_DelL2tpClientConfig

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| L2TP Client端 索引列表 |  | IndexList | Array[%d1,%d2….] |

定义：L2TP client端配置删除响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. L2TP server账号设置

定义：下发L2TP server账号设置指令

method:M3\_SetL2tpServerAccount

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 是否使能，1：使能 0：去使能 |  | Enable | UINT |
| 用户名 |  | UserName | string（32） |
| 密码 |  | Password | string（32） |

定义：L2TP server账号设置响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. L2TP server账号查询

定义：下发L2TP Client端索引列表

method:M3\_GetL2tpServerAccount

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：无

定义：L2TP server账号查询响应

topic: /gateway/device/reply

qos:0

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 账号列表 |  | List | Array[object1,object2….] |
|  | 是否使能，1：使能 0：去使能 | Enable | UINT |
|  | 用户名 | UserName | string（32） |
|  | 密码 | Password | string（32） |

* + - * 1. L2TP server账号删除

定义：下发L2TP server账号删除指令

method:M3\_DelL2tpServerAccount

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 账号列表，用户名，批量删除 |  | UserNameList | Array[string1,string2….] |

定义：L2TP server账号删除响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. L2TP server端配置

定义：下发L2TP server端配置指令

method:M3\_SetL2tpServerConfig

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 是否使能,1：使能 0：去使能 |  | Enable | UINT |
| 隧道起始地址 |  | StartAddress | string（16） |
| 隧道结束地址 |  | EndAddress | string（16） |
| 隧道掩码 |  | SubnetMask | string（16） |
| 隧道名称 |  | TunnelName | string（64） |
| WAN连接的名称，必须为已经成功配置的WAN连接。 |  | WANInterface | string（64） |

定义：L2TP server端配置响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. L2TP server端配置查询

定义：下发L2TP server端使能指令

method:M3\_GetL2tpServerConfig

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 是否使能,1：使能 0：去使能 |  | Enable | UINT |

定义：L2TP server端配置查询响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 隧道起始地址 |  | StartAddress | string（16） |
| 隧道结束地址 |  | EndAddress | string（16） |
| 隧道掩码 |  | SubnetMask | string（16） |
| 隧道名称 |  | TunnelName | string（64） |
| WAN连接的名称，必须为已经成功配置的WAN连接。 |  | WANInterface | string（64） |

* + - * 1. L2TP隧道路由配置

定义：下发L2TP隧道路由配置指令

method:M3\_SetL2tpTunnelRouter

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 隧道ID |  | TunnelIndex | UINT |
| 目的IP地址 |  | DestIPAddress | string（16） |
| 目的子网掩码 |  | DestSubnetMask | string（16） |
| 出口隧道名称 |  | TunnelName | string（64） |

定义：L2TP 隧道路由配置响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. L2TP隧道路由配置查询

定义：下发L2TP隧道ID指令

method:M3\_GetL2tpTunnelRouter

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 隧道ID列表 |  | TunnelIndexList | Array[%d1,%d2….] |

定义：L2TP隧道路由配置查询响应

topic: /gateway/device/reply

qos:0

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 隧道ID列表 |  | List | array |
|  | 隧道ID | TunnelIndex | UINT |
|  | 目的IP地址 | DestIPAddress | string（16） |
|  | 目的子网掩码 | DestSubnetMask | string（16） |
|  | 出口隧道名称 | TunnelName | string（64） |

* + - * 1. L2TP隧道路由配置删除

定义：下发L2TP隧道路由配置删除指令

method:M3\_DelL2tpTunnelRouter

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 隧道ID列表 |  | TunnelIndexList | Array[%d1,%d2….] |

定义：下发L2TP隧道路由配置删除响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. VxLAN路由配置

定义：下发静态路由

Method：M3\_SetStaticRoute

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 连接是否启用，1：使能 0：去使能 |  | Enable | UINT |
| 路由状态，”disable” “enable” |  | Status | string（16） |
| 路由类型：”default”， “network”，”host” |  | Type | string（16） |
| 目的IP地址 |  | DestIPAddress | string（16） |
| 目的子网掩码 |  | DestSubNetMask | string（16） |
| 下一跳地址 |  | GatewayIPAddress | string（16） |
| 下一跳出接口，为WAN接口或者Vxlan接口；  WAN连接的名称，命名方式：序号\_关键字\_桥接或路由方式\_数字  Vxlan接口名称，命名方式为：vxlanvid |  | WANInterface | string（64） |

定义：静态路由配置响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 序号 |  | Index | INT32 |

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. VxLAN路由配置查询

定义：下发静态路由配置查询指令

method:M3\_GetStaticRoute

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties 参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 静态路由序列号列表 |  | IndexList | Array[%d1,%d2….] |

定义：静态路由配置查询响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节 B.6.1.2 中的结果码

result 参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 静态路由配置列表 |  | List | Array[object1,object2….] |
|  | 序号 | Index | UINT |
|  | 连接是否启用，1：使能 0：去使能 | Enable | UINT |
|  | 路由状态，”disable” “enable” | Status | string（16） |
|  | 路由类型：”default”， “network”，”host” | Type | string（16） |
|  | 目的IP地址 | DestIPAddress | string（16） |
|  | 目的子网掩码 | DestSubNetMask | string（16） |
|  | 下一跳地址 | GatewayIPAddress | string（16） |
|  | 下一跳出接口，为WAN接口或者Vxlan接口；  WAN连接的名称，命名方式：序号\_关键字\_桥接或路由方式\_数字  Vxlan接口名称，命名方式为：vxlanvid | WANInterface | string（64） |

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. VxLAN路由配置删除

定义：下发静态路由配置删除指令

method:M3\_DelStaticRoute

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| 静态路由序号 |  | IndexList | Array[%d1,%d2….] |

定义：静态路由配置删除响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. Vxlan配置

定义：下发Vxlan配置指令

method:M3\_SetVxLANConfig

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| VxLAN索引 |  | Index | UINT |
| 连接是否启用，1：使能 0：去使能 |  | Enable | UINT |
| 隧道对端地址，如：172.16.132.1 |  | TunnelRemoteIp | string（16） |
| WAN连接的名称，命名方式：序号\_关键字\_桥接或路由方式\_数字 例如"1\_INTERNET\_R \_1280" |  | WANInterface | string（64） |
| VxLAN网络ID |  | VNI | UINT |
| 配置该VNI实例的工作模式： 1：二层模式（桥模式） 2：三层模式（路由模式） |  | WorkMode | UINT |
| 是否使能NAT转换，1：使能 0：去使能 |  | MTU | UINT |
| 三层模式有效,地址获取方式 1：DHCP 2:Static |  | AddressType | UINT |
| 静态IP地址，VXLAN虚接口的 IP 地址 |  | IPAddress | string（16） |
| 子网掩码 |  | SubnetMask | string（16） |
| 是否启用NAT，仅三层模式有效 1：使能 0：去使能 |  | NATEnabled | UINT |
| 用户侧vlan |  | VlanList | array[string1,string2...] |
| 绑定的LAN侧接口，格式："LAN1,LAN2,SSID1" |  | LanInterface | string（16） |

定义：VxLan配置响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. Vxlan配置查询

定义：下发Vxlan配置索引列表

method:M3\_GetVxLANConfig

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| VxLAN索引列表 |  | IndexList | Array[%d1,%d2….] |

定义：Vxlan配置查询响应

topic: /gateway/device/reply

qos:0

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| VxLAN索引列表 |  | List | Array |
|  | VxLAN索引 | Index | UINT |
|  | 连接是否启用，1：使能 0：去使能 | Enable | UINT |
|  | 隧道对端地址，如：172.16.132.1 | TunnelRemoteIp | string（16） |
|  | WAN连接的名称，命名方式：序号\_关键字\_桥接或路由方式\_数字 例如"1\_INTERNET\_R \_1280" | WANInterface | string（64） |
|  | VxLAN网络ID | VNI | UINT |
|  | 配置该VNI实例的工作模式： 1：二层模式（桥模式） 2：三层模式（路由模式） | WorkMode | UINT |
|  | 是否使能NAT转换，1：使能 0：去使能 | MTU | UINT |
|  | 三层模式有效,地址获取方式 1：DHCP 2:Static | AddressType | UINT |
|  | 静态IP地址，VXLAN虚接口的 IP 地址 | IPAddress | string（16） |
|  | 子网掩码 | SubnetMask | string（16） |
|  | 是否启用NAT，仅三层模式有效 1：使能 0：去使能 | NATEnabled | UINT |
|  | 用户侧vlan | VlanList | array[string1,string2...] |
|  | 绑定的LAN侧接口，格式："LAN1,LAN2,SSID1" | LanInterface | string（16） |

* + - * 1. Vxlan配置删除

定义：下发Vxlan配置删除指令

method:M3\_DelVxLANConfig

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| /VxLAN索引列表 |  | IndexList | Array[%d1,%d2….] |

定义：VxLan配置删除响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. IPSec配置查询

定义：下发IPSec配置查询索引列表

method:M3\_GetIPSECConfig

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| ipsec 索引列表 |  | IndexList | Array[%d1,%d2….] |

定义：IPSec查询响应

topic: /gateway/device/reply

qos:0

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| ipsec 索引列表 |  | List | Array[%d1,%d2….] |
|  | IPSEC 连接序列号 | Index | UINT |
|  | 连接是否启用，1：使能 0：去使能 | Enable | UINT |
|  | 1: Site-to-Site 2: PC-to-Site | IPSecType | UINT |
|  | 入IPSec隧道报文的源IP匹配条件 其格式为：IP地址/子网掩码长度 | LocalSubNetList | Array[string1(16),string2(16)] |
|  | 1:隧道模式； 2：传输模式 | EncapsulationMode | UINT |
|  | 入IPSec隧道报文的目的IP匹配条件 其格式为：IP地址/子网掩码长度 | RemoteSubNetList | Array[string1(16),string2(16)] |
|  | WAN连接的名称，命名方式：序号\_关键字\_桥接或路由方式\_数字"1\_INTERNET\_R \_1280" | WANInterface | string（64） |
|  | 对端IP地址 | RemoteIP | string（16） |
|  | IKE验证方法 PreShareKey | IKEAuthenticationMethod | string（16） |
|  | IKE验证算法（MD5/SHA1/SHA256）默认SHA1 | IKEAuthenticationAlgorithm | string（16） |
|  | IKE加密算法（DES\3DES\AES128\AES192\AES256） | IKEEncryptionAlgorithm | string（16） |
|  | IKE组参数(none/group1/ group2/ group5/ group14) | IKEDHGroup | string（16） |
|  | IKE身份类型 | IKEIDType | string（16） |
|  | 密钥 | IKEPreshareKey | string（16） |
|  | IPSec安全协议 AH/ESP | IPSecTransform | string（16） |
|  | IPsec认证算法（MD5/SHA1/SHA256） | ESPEncryptionAlgorithm | string（16） |
|  | IPsec加密算法(3DES /AES128 /AES192/ AES256) | ESPAuthenticationAlgorithm | string（16） |
|  | IPSec DH组(none/group1/ group2/ group5/ group14/group19/group20/group21) | IPSecPFS | string（16） |
|  | IKE SA时间生命周期 | IKESAPeriod | string（16） |
|  | 设置IPESC SA生命周期，单位秒 | IPSecSATimePeriod | UINT |
|  | 设置IPsec SA流量生命周期，单位秒 | IPSecSATrafficPeriod | UINT |
|  | AH认证算法 （MD5/SHA1/SHA256） | AHAuthenticationAlgorithm | string（16） |
|  | 使能DPD，1：使能 0：去使能 | DPDEnable | UINT |
|  | DPD空闲时间，单位秒 | DPDThreshold | UINT |

* + - * 1. IPSec配置

定义：下发IPSec配置

method:M3\_SetIPSECConfig

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| IPSEC 连接序列号 |  | Index | UINT |
| DPD重传间隔，单位秒 |  | DPDRetry | UINT |
| 连接是否启用，1：使能 0：去使能 |  | Enable | UINT |
| 1: Site-to-Site 2: PC-to-Site |  | IPSecType | UINT |
| 入IPSec隧道报文的源IP匹配条件 其格式为：IP地址/子网掩码长度 |  | LocalSubNetList | Array[string1(16),string2(16)] |
| 1:隧道模式； 2：传输模式 |  | EncapsulationMode | UINT |
| 入IPSec隧道报文的目的IP匹配条件 其格式为：IP地址/子网掩码长度 |  | RemoteSubNetList | Array[string1(16),string2(16)] |
| WAN连接的名称，命名方式：序号\_关键字\_桥接或路由方式\_数字"1\_INTERNET\_R \_1280" |  | WANInterface | string（64） |
| 对端IP地址 |  | RemoteIP | string（16） |
| IKE验证方法 PreShareKey |  | IKEAuthenticationMethod | string（16） |
| IKE验证算法（MD5/SHA1/SHA256）默认SHA1 |  | IKEAuthenticationAlgorithm | string（16） |
| IKE加密算法（DES\3DES\AES128\AES192\AES256 |  | IKEEncryptionAlgorithm | string（16） |
| IKE组参数(none/group1/ group2/ group5/ group14/group19/group20/group21) |  | IKEDHGroup | string（16） |
| IKE身份类型 |  | IKEIDType | string（16） |
| 密钥 |  | IKEPreshareKey | string（16） |
| IPSec安全协议 AH/ESP |  | IPSecTransform | string（16） |
| IPsec认证算法（MD5/SHA1/SHA256） |  | ESPAuthenticationAlgorithm | string（16） |
| IPsec加密算法(3DES/AES128/AES192/AES256) |  | ESPEncryptionAlgorithm | string（16） |
| IPSec DH组（none/group1/group2/group5/group13） |  | IPSecPFS | string（16） |
| IKE SA时间生命周期 |  | IKESAPeriod | string（16） |
| 设置IPESC SA生命周期，单位秒 |  | IPSecSATimePeriod | UINT |
| 设置IPsec SA流量生命周期，单位秒 |  | IPSecSATrafficPeriod | UINT |
| AH认证算法 （MD5/SHA1/SHA256） |  | AHAuthenticationAlgorithm | string（16） |
| 使能DPD，1：使能 0：去使能 |  | DPDEnable | UINT |
| DPD空闲时间，单位秒 |  | DPDThreshold | UINT |

定义：IpSec配置响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. IPSec配置删除

定义：下发IPSec配置删除指令

method:M3\_DelIPSECConfig

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| ipsec 索引列表 |  | IndexList | Array[%d1,%d2….] |

定义：IpSec配置删除响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：如果响应成功，则为空；如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - 1. **远程维护信息及配置**
         1. SSH登录配置

定义：下发SSH登录配置

method:M3\_SetSSHLoginConfig

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 端口 |  | Port | UINT |
| 服务认证类型：密码，密钥 |  | Type | UINT |
| 用户名 |  | User | string（16） |
| 密码 |  | Password | string（16） |
| 密钥url |  | Url | string（256） |

定义：下发SSH登录配置响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. 分段测速配置及响应

定义：下发分段测速配置

method:M3\_SegementSpeedTest

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 测速实例数 |  | Segments | UINT |
| 测速区间：主至服务器、从至主、从至终端 |  | TestFURange | UINT |
| 源设备MAC |  | SourceMac | string（16） |
| 目标设备MAC |  | DestinationMac | string（16） |
| 上传测速开关 |  | UpLoadSwitch | UINT |
| 下载测速开关 |  | DownLoadSwitch | UINT |
| 上行延时开关 |  | UpLoadLatencySwitch | UINT |
| 下行延时开关 |  | DownLoadLatencySwitch | UINT |
| 测速服务器地址 |  | RemoteAddr | string（32） |
| 测速服务器端口 |  | RemotePort | UINT |
| 测速时长，单位：秒  （测速时长配置范围10秒-60秒） |  | Duration | UINT |

定义：分段测速指令响应

topic: /gateway/device/reply

qos:0

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：

| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 测速序列号 |  | targetID | UINT |

* + - * 1. 分段测速状态上报

定义：分段测速状态上报

topic: /gateway/device/reply

method：M3\_SegementSpeedReport

qos:0

上报间隔：1秒，直到测速结束

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：

| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 测速序列号 |  | targetID | UINT |
| 上传测速状态： 0“NOTSTARTED，” : 未启动 1“TESTING” : 正在测速 2“FINISHED” : 测速完成 3“FAILED” : 测速失败 |  | UpLoadStatus | UINT |
| 平均上传速率，单位 Mbps |  | UpLoadSpeed | string（16） |
| 下载测速状态： 0“NOTSTARTED，” : 未启动 1“TESTING” : 正在测速 2“FINISHED” : 测速完成 3“FAILED” : 测速失败 |  | DownLoadStatus | UINT |
| 平均下载速率，单位 Mbps |  | DownLoadSpeed | string（16） |
| 上行延时， 单位 us |  | UpLoadLatency | string（16） |
| 下行延时， 单位 us |  | DownLoadLatency | string（16） |

* + - * 1. 用户管理

定义：配置用户管理信息

method:M3\_UserManagement

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 用户名 |  | Username | string（32） |
| 密码 |  | Password | string（32） |
| 用户权限（管理员、普通用户、超级用户） |  | Purview | UINT |

定义：配置用户管理信息响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. 远程升级

定义：配置远程升级信息

method:M3\_RemoteUpgrade

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备升级（主、从） | 升级角色：主、从 | Role | UINT |
| 升级目标：从带mac为单台，缺省为批量 |  | Mac | string（16） |
| 升级文件地址url |  | Url | string（256） |
| 重启方式（立即1和延时2） |  | RestartType | UINT |
| 重启时间 ，单位 h（多少小时后） |  | RestartTime | UNIT |

备注：远程升级应支持下列所有远程文件传输协议：FTP/SFTP/TFTP/HTTP。

* + - * 1. 远程升级进度

定义：远程升级进度上报

method: M3\_UpgradeProgress

topic: /gateway/device/report

时间间隔：5秒

qos:0

方向：上行

result参数：

| 参数名称 | 二级参数 | 参数编码 | 参数类型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 升级成功数，单位：个 |  | SuccessNumber | UNIT |
| 总数，单位：个 |  | TotalNumber | UNIT |

* + - 1. **告警上报**

定义：上报告警信息

时间间隔：告警产生之后立即上报

method:M3\_alarmNotification

topic: /gateway/device/report

qos:0

方向：上行

properties参数（告警信息的定义参见附录D）：

| 参数名称 | 参数编码 | 参数类型 |
| --- | --- | --- |
| 主网关MAC | deviceMac | string (12) |
| 告警id | alarmId | string (12) |
| 告警等级（1-警告、2-次要、3-主要、4-紧急） | alarmLevel | UINT |
| 告警时间（添加时区，具体格式参考ISO 8601，例：2023-12-25T10:30:34+08:00） | alarmTime | string (32) |
| 告警位置 | alarmSource | string (64) |
| 是否清除（“0”:未清除/“1”：已清除） | isCleared | string (64) |

* + - 1. 安全猫接口定义
         1. 设备信息查询

定义：下发查询设备信息指令

method: M3\_GetDeviceInfo

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：无

定义：下发查询设备信息指令响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **参数编码** | **数据类型** | **参数说明** |
| 设备MAC | MAC | string | 终端 MAC地址（大写），以冒号“:”作为分隔符 |
| 厂商 | Vendor | string |  |
| 设备厂商标识 | ManufacturerOUI | string |  |
| 设备型号 | Model | string |  |
| 软件版本号 | SWVersion | string |  |
| 硬件版本号 | HDVersion | string |  |
| 逻辑ID | LOID | string |  |
| 主芯片信息 | CPUClass | string |  |
| Flash大小 | FlashSize | uint | 单位Mbytes |
| 内存大小 | RamSize | uint | 单位Mbytes |
| CPU占用率 | CPUUsage | uint | 百分比表示，如10表示10% |
| 内存占用率 | MEMUsage | uint | 百分比表示 |
| Flash占用率 | FlashUsage | uint | 百分比表示 |
| 设备启动时间 | UpTime | uint | 单位为s |
| 设备序列号 | SerialNumber | string |  |
| 设备WAN侧接收总字节数 | RxBytes | string |  |
| 设备WAN侧发送总字节数 | TxBytes | string |  |
| 设备WAN侧实时上行速率 | UpSpeed | string | 单位 kbps |
| 设备WAN侧实时下行速率 | DownSpeed | string | 单位 kbps |
| Pon接收光功率 | PonRXPower | float | 单位 dBm |
| Pon 发送光功率 | PonTXPower | float | 单位 dBm |
| 光模块温度 | PonTemperature | float | 摄⽒度 |
| 设备支持的WiFi协议 | WiFiVersion | uint | 0：设备不支持WiFi；  4：设备支持WiFi4；  5：设备支持WiFi5；  6：设备支持WiFi6；  7：设备支持WiFi7 |
| 设备是否支持WiFi | DevWiFi | uint | 0：设备不支持WiFi  1：设备支持WiFi且为单频  2：设备支持WiFi且为双频  3：设备支持WiFi且为三频 |
| 设备是否支持USB | DevUSB | uint | 0：不支持  1：支持 |
| 系统内核版本 | KernelVersion | string |  |
| 经度 | longitude | string | 没有置空 |
| 纬度 | latitude | string | 没有置空 |
| 厂商组织机构代码或统一社会信用代码 | OrgCode | string | 没有置空 |
| 源外网IPv4起始端口 | PortStart | uint |  |
| 源外网IPv4结束端口 | PortEnd | uint |  |
| 无线SSID | SSID | string | 存在多个 SSID时，只需填写一个 SSID;无 SSID 时，为空值 |
| 用户数据的采集网口 | Devices | string | 多个采集网口之间使用逗号“,”分隔。路由模式：采集网口为 LAN 的网口（比如 eth1,eth2），不需要 WAN 的网口；桥接模式：采集口为桥接口 |
| LAN侧Mac地址列表 | LanMACs | string | 多个 MAC 地址以逗号“，”作为分隔符 |

* + - * 1. 在线下挂终端信息查询

定义：下发查询在线下挂终端信息指令

method: M3\_GetLanHostInfo

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：空

定义：下发查询在线下挂终端信息指令响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **二级参数** | **参数编码** | **数据类型** | **参数说明** |
| 终端列表 |  | List | array |  |
|  | 终端MAC地址 | MAC | string | 终端 MAC地址（大写），以冒号“:”作为分隔符 |
|  | 在线时长 | OnlineTime | uint | 单位秒 |
|  | 终端 hostname | HostName | string |  |
|  | 终端别名 | AliasName | string |  |
|  | 终端IP地址 | IP | string |  |
|  | 下挂终端的协商速率 | Speed | string | 单位kbps |
|  | 下挂终端的连接形式 | ConnectionType | uint | 0：有线  1：无线 |
|  | 下挂终端对应的端口 | ConnectInterface | string | 取值LANx,SSIDx |
|  | wifi下挂终端连接的SSID名称 | SSIDName | string | 有线终端置空 |
|  | wifi下挂终端连接的SSID当前使用的信道 | Channel | uint |  |
|  | wifi下挂终端的天线情况 | Antenna | string | 比如，2\*2，3\*3 |
|  | wifi下挂终端的协议 | Protocol | string | 802.11a/802.11b/802.11g/802.11n/802.11ac/802.11ax |
|  | wifi下挂终端的频段 | RadioType | string | 2.4G/5G |
|  | wifi下挂终端的频宽 | FrequencyWidth | string | 20MHz/40MHz/80MHz/160MHz/80MHz+80MHz |
|  | wifi下挂终端的信号强度 | RSSI | int | 单位dBm |
|  | wifi下挂终端的噪声 | Noise | int | 单位dB |
|  | wifi下挂终端的信噪比 | SNR | int | 单位dB |
|  | 终端类型 | DevType | string | Phone/PC/PAD/STB/Router/Speaker/Camera/Other |
|  | 终端品牌 | Brand | string |  |
|  | 终端型号 | Model | string |  |
|  | 终端操作系统 | OS | string |  |
|  | 上行最大带宽 | UsBandwidth | uint | 0表示不限，单位为kbps |
|  | 下行最大带宽 | DsBandwidth | uint | 0表示不限，单位为kbps |
|  | 上行最小保证带宽 | UsGuaranteeBandwidth | uint | 单位kbps，0表示不做保障 |
|  | 下行最小保证带宽 | DsGuaranteeBandwidth | uint | 单位kbps，0表示不做保障 |
|  | 实时上行速率 | UpSpeed | string | 单位kbps |
|  | 实时下行速率 | DownSpeed | string | 单位kbps |
|  | 接收字节数 | RxBytes | string |  |
|  | 发送字节数 | TxBytes | string |  |

* + - * 1. WAN信息查询

参见B.6.2.3.7章节。

* + - * 1. LAN信息查询

定义：下发查询LAN信息指令

method: M3\_GetLanInfo

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：空

定义：下发查询LAN信息指令响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **参数编码** | **数据类型** | **参数说明** |
| 内网接口名称 | IfName | string | 内网接口是指具有内网ip的网络接口（比如常见的设备内网ip为192.168.1.1，那么具有该ip地址的网络接口就是所指的内网接口），下挂终端的网关地址即为该内网ip地址，也就是下挂终端会通过该地址进行转发上网。如果网关中同时存在aWiFi插件，请务必与aWiFi使用的内网接口保持一致。 |
| 内网IP地址 | IP | string |  |
| 内网子网掩码 | Mask | string |  |

* + - * 1. Wi-Fi信息查询

参见B.6.2.4.11章节。

* + - * 1. Wi-Fi 执行邻居AP扫描

定义：下发Wi-Fi执行邻居AP扫描指令

method: M3\_GetWLANNeighbourInfo

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：空

定义：下发Wi-Fi执行邻居AP扫描指令响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **二级参数** | **参数编码** | **数据类型** | **参数说明** |
| 邻居列表 |  | list | array |  |
|  | 频段 | band | string | 取值为"2.4G"、"5G"、"5G-2" |
|  | SSID名称 | ssid | string |  |
|  | bssid | bssid | string | MAC地址 |
|  | 网络类型 | networktype | string | 取值为"Ad-Hoc"、 "AP" |
|  | 信道 | channel | uint |  |
|  | 信号强度 | rssi | int | 单位dBm |
|  | 使用的802.11标准 | standard | string | 取值为  802.11a/802.11b/802.11g/802.11n/802.11ac/802.11ax |

* + - * 1. 设置WAN DNS

定义：设置WAN DNS。

method: M3\_SetWanDns

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **参数编码** | **数据类型** | **参数说明** |
| 需要设置的WAN DNS | wandns | string | 需要设置的 WAN DNS 信息，多个 ip 地址以逗号“,”分隔，其中ip地址可以是v4的也可以是v6的，由网关自行解析处理。  如果 wandns值是非空字符串且合法的，网关需要将当前使用的 WAN DNS （包含所有主、备）替换为所设置的 wandns值，当wan重连时也应该继续使用所设置的 wandns值。  如果 wandns值为空字符串，网关需要恢复到原先的 WAN DNS 配置。  当网关重启时，需要自动恢复到原先的 WAN DNS 配置。 |

定义：设置WAN DNS的响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

* + - * 1. 网关强制DNS劫持

在实际的网络环境中，有些下挂终端会自己设置DNS服务器地址，对于这种DNS请求，没有进行安全管控（也就是没有通过网关进行DNS代理）。当然对于一些有特殊需求的场景，也可以不进行安全管控。

下挂终端DNS劫持开关设置

定义：下挂终端DNS劫持开关设置

method: M3\_SetStaDnsHijack

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **参数编码** | **数据类型** | **参数说明** |
| 劫持开关 | enable | uint | 0：关闭，1：开启  当网关重启时，需要自动恢复到不劫持的行为。 |

定义：下挂终端DNS劫持开关设置的响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

下挂终端DNS劫持开关获取

定义：下挂终端DNS劫持开关获取

method: M3\_GetStaDnsHijack

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：无

定义：下挂终端DNS劫持开关的响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **参数编码** | **数据类型** | **参数说明** |
| 劫持开关 | enable | uint | 0：关闭，1：开启 |

* + - * 1. 网关纳管信息查询

定义：下发查询网关纳管信息指令

method: M3\_GetNGInfo

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：空

定义：下发查询网关纳管信息指令响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

result参数：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **二级参数** | **三级参数** | **参数编码** | **数据类型** | **参数说明** |
| 设备信息 |  |  | deviceInfo | object |  |
|  | 设备厂商 |  | manufacturer | string |  |
|  | 设备厂商标识 |  | manufacturerOUI | string |  |
|  | 设备型号 |  | productClass | string |  |
|  | 设备序列号 |  | serialNumber | string |  |
|  | 硬件版本 |  | hardwareVersion | string |  |
|  | 固件软件版本 |  | softwareVersion | string |  |
|  | Flash大小 |  | flashSize | uint | 单位Mbytes |
|  | 内存大小 |  | ramSize | uint | 单位Mbytes |
|  | CPU占用率 |  | cpuUsage | uint | 0~100 |
|  | 内存占用率 |  | memUsage | uint | 0~100 |
| wan信息 |  |  | wanInfo | object |  |
|  | 设备的宽带业务账号 |  | pppUsr | string | 没有置空 |
|  | 设备的宽带业务密码 |  | pppPwd | string | 没有置空 |
|  | PON口发送的字节数 |  | bytes­Sent | string |  |
|  | PON口接收的字节数 |  | bytes­Received | string |  |
|  | PON口发送帧个数 |  | packets­Sent | string |  |
|  | PON口接收帧个数 |  | packets­Received | string |  |
| Wi-Fi信息 |  |  | wlanInfo | object |  |
|  | WLAN模块开关 |  | enable | uint | 0：关闭，1：开启 |
|  | 无线列表 |  | wconfs | array |  |
|  |  | SSID 名称 | ssid | string |  |
|  |  | 无线频段 | band | uint | 0：表示2.4GHz  1：表示5.8GHz  2：表示2.4GHz+5.8GHz |
|  |  | 频宽 | width | uint | 对于2.4GHz频宽，  0：20MHz  1：40MHz  2：20/40MHz  对于5.8G频宽，  0：20MHz  1：40MHz  3：80MHz  4：20/40/80M  5：20/40/80M/160M |
|  |  | 802.11工作模式 | standard | string | “a”  “b”  “g”  “n”  “b,g,n”  “ac”  “a,n,ac”  “a,n,ac,ax” |
| QoS信息 |  |  | qosInfo | object |  |
|  |  | QoS启用 | enable | uint | 0：关闭，1：开启 |
|  |  | QoS模式 | mode | string | 规定政企网关需要对下列业务或组合进行QOS：“VOIP”, “TR069”, “IPTV”,“INTERNET”,“OTHER”。优先级按照前后次序递减，如“VOIP,TR069,IPTV”，则VOIP具有最高的优先级，TR069次之，IPTV最低 |

* + - * 1. IP黑名单

当配置了IP黑名单后，对于这些地址的访问，网关需要对其进行拦截。对于配置的 IP黑名单，网关需要进行保存，断电不能丢失。

获取设备支持的IP黑名单最大数量

定义：获取设备支持的IP黑名单最大数量

method: M3\_GetIPBlacklistMaxNum

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：无

定义：获取设备支持的IP黑名单最大数量的响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **参数编码** | **数据类型** | **参数说明** |
| 支持设置的IP黑名单最大数量 | num | uint | 要求设备支持的IP黑名单最大数量不小于 2048 |

向 IP 黑名单中添加新元素

定义：向 IP 黑名单中添加新元素，如果黑名单中已经存在某个元素，则忽略

method: M3\_AddIPBlacklist

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **二级参数** | **参数编码** | **数据类型** | **参数说明** |
| 列表 |  | List | array |  |
|  | ip地址 | ip | string | 可以是IPv4地址也可以是IPv6地址，可以是带掩码的网段（比如 123.45.3.0/24），由网关自行解析处理 |

定义：向 IP 黑名单中添加新元素的响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

从 IP 黑名单中删除元素

定义：从 IP 黑名单中删除元素，如果黑名单中已经不存在某个元素，则忽略

method: M3\_DelIPBlacklist

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **二级参数** | **字段编码** | **数据类型** | **字段说明** |
| 列表 |  | List | array |  |
|  | ip地址 | ip | string | 可以是IPv4地址也可以是IPv6地址，可以是带掩码的网段（比如 123.45.3.0/24），由网关自行解析处理 |

定义：从 IP 黑名单中删除元素的响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

清空 IP 黑名单并添加新元素

定义：清空 IP 黑名单并添加新元素，特别的，如果添加的新元素个数为0，则等价于清空IP黑名单。

method: M3\_SetIPBlacklist

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **二级参数** | **参数编码** | **数据类型** | **参数说明** |
| 列表 |  | List | array |  |
|  | ip地址 | ip | string | 可以是IPv4地址也可以是IPv6地址，可以是带掩码的网段（比如 123.45.3.0/24），由网关自行解析处理 |

定义：清空 IP 黑名单并添加新元素的响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：无

errorMessage: 如果失败，则根据B.6.1.2章节定义内容，将错误信息填入errorMessage。

获取配置的 IP 黑名单

定义：获取配置的 IP 黑名单

method: M3\_GetIPBlacklistConf

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：无

定义：获取配置的 IP 黑名单的响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **二级参数** | **参数编码** | **数据类型** | **参数说明** |
| 列表 |  | List | array |  |
|  | ip地址 | ip | string |  |

查看IP黑名单中是否包含相应的数据

定义：查看IP黑名单中是否包含相应的数据

method: M3\_CheckIPBlacklist

topic: /gateway/device/command

qos:1

方向：下行

properties参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **字段编码** | **数据类型** | **字段说明** |
| ip地址 | ip | string |  |

定义：查看IP黑名单中是否包含相应的数据的响应

topic: /gateway/device/reply

qos:1

方向：上行

code：参考章节B.6.1.2中的结果码

result参数：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **参数编码** | **数据类型** | **参数说明** |
| 是否存在 | exist | uint | 0：不存在，1：存在 |