**NB紧急按钮移动版对接海曼云平台通信协议**

**版本1.0**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 修改人 | 修改日期 | 整理 | 修改内容 |
| V1.0 | 梁荣仁  | 2024.02.19 |  | 兼容烟感协议，报警状态中的烟雾报警（1）改为紧急按钮报警 |
|  |  |  |  |  |

1. **设备工作流程**

设备上电时上报所有资源，上电后定时上报所有资源；当发生报警时立即上报报警状态。设备待机工作时通信部分处于休眠状态，平台下发写命令或可执行命令时，设备无法及时回复。

1. **上报资源：**
	1. **上报的各资源ID及属性**

 紧急按钮设备主要功能为按钮报警，无报警恢复。设备与平台通信按照LwM2M协议上报，设备Object ID 设为8000。上报的各资源ID及属性如下表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Object ID** | **Instance ID** | **Resource ID** | **资源内容** | **数据类型** | **读写属性** | **备注** |
| 8000 | 0 | 9000 | 只读项数据包 | 16进制数据 | 只读 |  只读项参数包括：电池电量、信号强度、报警状态、IMEI、IMSI、NB-MCU版本号、ICCID、NB模块版本号、RSRP、RSRQ、SNR，CELLID 设备以固定周期上报该数据包，当发生报警、故障时也会上报。 |
| 9001 | 读写项数据包 | 16进制数据 | 可读、可写 |  |
|  | 注意：客定协议从9020开始添加 |

只读项数据包和读写项数据包是多条数据的组合，数据包按照TLV格式拼装，TLV是一种可变的格式，意为：Type类型， Lenght长度，Value值。

* Type:该字段是关于标签和编码格式的信息，长度为2byte；
* Length:该字段是定义数值的长度，长度为2 byte；
* Value:字段表示实际的数值，长度可变，由Length字段指定；

 含多项内容的数据包由一个或多个TLV数据拼装而成，结构如下所示：

|  |
| --- |
| 数据包 |
| Type | Length | Value | Type | Length | Value | … |
| 2 byte | 2 byte | Length指定长度 | 2 byte | 2 byte | Length指定长度 | … |

* 1. **各项参数说明**

 各项参数TLV type值、长度、功能如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数名** | **TYPE值** | **数据类型(长度)** | **读写属性** | **说明** |
| 电池电量 | 8004 | Byte(1Byte) | R | 范围5~50,电量百分比% |
| 信号强度 | 8006 | Short(2Byte) | R | 数值范围-51~-113 单位dBm。组包时高字节在前 ，低字节在后。 |
| 报警状态态 | 8007 | Short(2Byte) | R | 1：紧急按钮报警组包时高字节在前 ，低字节在后。 |
| 故障状态 | 8008 | 保留 | R | 保留，不使用 |
| IMEI号 | 8009 | String(15Byte) | R |  |
| IMSI号 | 8010 | String(15Byte) | R |  |
| 经度 | 8011 | INT (4BYTE) | R | 保留字段 |
| 纬度 | 8012 | INT (4BYTE) | R | 保留字段 |
| NB-MCU版本号 | 8014 | Byte(1Byte) | R | 范围0~255;版本号 = Value/10,例如29表示版本V2.9 |
| ICCID | 8015 | String(MAX20BYTE) | R | NB卡iccid，长度最大为20个字符的字符串 |
| NB模块版本号 | 8017 | String(MAX40BYTE) | R | 字符串表示NB模块版本号 |
| RSRP | 8018 | SIGNED SHORT（2BYTE） | R | 参考信号功率 |
| RSRQ | 8019 | SIGNED SHORT（2BYTE） | R | 接收信号质量 |
| SNR | 8020 | SIGNED SHORT（2BYTE） | R | 信号信噪比 |
| 电池低电量阈值 | 8024 | Byte(1Byte) | RW | 数值范围0-50，电量百分比。 |
| 普通上报周期 | 8026 | UNSIGNED SHORT(4BYTE) | RW | 范围43200~172800，单位：秒 （12H~48H）默认79200 |
| CELL\_ID | 8028 | String(MAX8Byte) | R | 小区ID |
| 产品型号 | 8192 | Short(2Byte) | R |  |
| 注意：客定协议从8050开始添加 |
|  |

 1.读写属性中R/W表示云端对设备的操作，R:表示可读、W表示可写。

 2.对于多字节数据整数、浮点数按高字节在前，低字节在后顺序组包。

 3.红色部分功能预留暂未实现。

1. **数据组包示例**
	1. **上报只读数据（上报资源**8000,0,9000**）**

数据内容：1F4400015A1F460002FFC31F47000200001F49000F3836383535303036383433303635361F4A000F3436303034333136323230363530351F4E00010C1F4F001438393836303431313130313839313233383735391F510010424332363059434E41415230324130321F520002FFB81F530002FFFF1F54000200171F5C00083044323031423431

* 1. **上报配置数据（上报资源**8000,0,9001**）**

数据内容：

* 1. **服务器配置下发（写资源**8000,0,9001**）**

数据内容：

* 1. **服务器控制命令下发（执行资源**8000,0,9011**）**

数据内容：