

一. 协议概要

编写目的

描述 NB 设备与移动 OneNet、电信 OC、AEP 的数据通信格式及方法，方便产品的开发。

开发环境

- (1) 基于中国移动 OneNet、中国电信 OC/AEP
- (2) 支持 LWM2M 通讯协议

适用范围

- (1) NB 设备硬件底层开发者
- (2) NB 设备平台应用服务器开发者

更新说明

编号	更新内容
1	修改 CMD 0X80 回复指令—20200316
2	新增平台设置指令 04—20200316
3	新增烟感类型与型号—20200316
4.	增加电信 AEP 平台
5.	增加红外、燃气、一氧化碳设备-20200709
6.	增加紧急按钮设备类型-20201111
7	增加 NB 网关设备类型-20201126 增加 NB 网关专用报警指令-20201126 增加 NB 网关下行布撤防指令-20201126
8	增加防拆探测器-20201126
9	新增注册指令 06，支持 SIM 卡 ICCID 上传 -20201127
10	新增水浸设备类型-20201204
11	新增 NB 网关子设备触发类型（00） 新增 NB 网关删除子设备指令(07) 新增 NB 网关添加子设备指令（08） 新增 NB 网关状态设置命令（09） -20210223
12	新增红外对射设备类型-20210407

13	新增 NB 网关报警状态说明(03 报警指令)-20210416 新增 NB 网关, 状态位包含布撤防信息-20210419 新增 NB 网关, 学习指令, 子设备离线状态类型-20210505	
14	新增断电报警-20210513	
15	新增门磁状态无变化报警-20210524	
16	新增门磁防拆报警-20211115	
17	新增门阻报警器设备类型-20211127	
18	新增电梯停运监测器设备类型-20211213	
18	新增断电报警器温度阈值设置指令-20220222	
19	03 报警指令加入 CSQ 字段-20220409	
20	添加 NB 警号类型-20220824	

二、通信协议

注:

- 1.数据以小端模式填充通信。
- 2.通信格式为字符串的 16 进制。
- 3.上行数据固定长度 60 个字节, 不足用 '.' 补充。(针对电信 OC 平台)

数据帧说明:

数据以 16 进制的字符串形式通讯。

名称	帧头	产品类型	命令位	数据长度	数据包	校验
字节数	2Byte	1Byte	1Byte	1Byte	nByte	1B
示例	AA 55	00	01	n	数据内容	和校验

帧头: 固定 AA 55

产品类型: 根据实际产品填入

命令位: 命令类型

数据长度: 有效数据长度

数据: 有效的数据内容, 需要根据不同的产品和命令来定义。

校验： 和校验 帧 产品类型 到 有效数据最后一位的数据相加之后的低 8 位

1.1 常用命令集

命令		数据流行	回复(暂定： 不需要应用平台回复)
设备注册	01	设备->平台	CMD 0X80
设备注册(新)	06	设备->平台	CMD 0X80
心跳包	02	设备->平台	CMD 0X80
报警（用于 NB 单品报警）	03	设备->平台	CMD 0X80
平台设置命令	04	平台->设备	CMD 0X80
报警(用于 NB 网关报警)	05	设备->平台	CMD 0X80
删除子设备（NB 网关）	07	设备<->平台	CMD 0X80
添加子设备（NB 网关）	08	设备<->平台	CMD 0X80
设置网关状态（NB 网关）	09	设备<->平台	CMD 0X80

NB 设备通信“数据包”说明

1.

设备注册到平台(01)（保留）

名称	产品型号	协议版本	模组信息	SIM 卡 IMSI	厂家信息	硬件版本	软件版本	协议版本
字节数	1 Byte	1 Byte	1 Byte	8Bytes	1Byte	1Byte	1 Byte	1Byte
示例	01	01	01	010...	01	10	10	10

. 设备注册到平台(06)：增加 ICCID 上传

名称	产品型号	协议版本	模组信息	SIM 卡 IMSI	厂家信息	硬件版本	软件版本	ICCID
字节数	1 Byte	1 Byte	1 Byte	8Bytes	1Byte	1Byte	1 Byte	10Byte
示例	01	01	01	010...	01	10	10	01....

产品类型：

数据	产品类型
01	NB 门磁
02	NB 烟感
03	NB 红外
04	NB 气感
05	NB 一氧化碳
06	NB 紧急按钮
07	NB 防拆探测器
08	NB 水浸
09	NB 红外对射
0A	NB 断电报警器
0B	NB 门阻报警器
0C	NB 电梯停运监测
0D	NB 警号
FF	NB 网关

产品型号：

数据	产品型号
01	MC-N01
02	YG-09N
03	HW-N05
04	QG-N08
05	CO-N08

06	SOS-N03
07	FC-N01
08	SR-N06
09	DS-N01
0A	DD-N01
0B	MZ-N01
0C	DT-N01
0D	NB 警号
FF	ZJ-N01

模组信息：

数据	运营商	模组型号
01	移动、电信	BC26

SIM IMSI 号：15 位有效数据，最高位补 0

厂家信息：

数据	厂家信息
01	深圳市驰通达电子有限公司

硬件版本：10 表示 V1.0

软件版本：10 表示 V1.0

协议版本：10 表示 V1.0

2. 设备心跳上传(02)

名称	状态位	传感器参数	电池电量	ECI: eNodeB ID CELL ID	RSRP	PCI	SINR	ECL	CSQ
字	2Byte	4Byte	2Byte	4Byte	2Byte	2Byte	2Byte	1Byte	1Byte

节									
示例	0001	0000 0000	0000	0000 0000	0000	0000	0000	00	00

备注：SINR 和 RSRP 可能为负值，如果参数的最高位为“1”时表示参数为负值

3. 设备告警：NB 单品报警

设备告警上传(03)[老]

名称	状态位	传感器参数	电池电量	保留
字节	2Byte	4Byte	2 字节	2Byte
示例	0000	0000 0000	0000	0000

设备告警上传(03)（新 20220409）

名称	状态位	传感器参数	电池电量	CSQ	保留
字节	2Byte	4Byte	2 字节	1Byte	1Byte
示例	0000	0000 0000	0000	00	00

注：03 指令保留 2 字节分出 1 字节用来传输 CSQ 字段

CSQ : 00 平台不显示兼容老设备或未更新设备

CSQ:其它值 显示具体数字

4. 设备或平台回复（设备发起，平台回复，平台发起设备回复）(CMD|0x80)

名称	保留	帧类型	当前时间（秒，格林威治时间）	布防时间	撤防时间	保留
字节数	2 Byte	1Byte	4Byte	4Byte	4Byte	4Byte
示例	0000	01 成功 02 失败	00000000	00000000	00000000	00000000

当前时间：平台当前时间，格林威治时间。（用于校正设备时间）

布防时间：设备布防时间，无效填 0

撤防时间：设备撤防时间，无效填 0

5. 平台设置命令(04)

名称	设置类型	数据	保留
字节数	1 Byte	4Byte	4Byte
示例	00	00000000	00000000

6. 各种类型“状态位/传感器参数”说明

门磁：

门磁设备状态位说明（2个字节）：

字节	位	功能	说明
高字节	Bit7	预留 0	0 表示状态位正常 1 表示状态被触发
Bit6	预留 0		
Bit5	预留 0		
Bit4	预留 0		
Bit3	预留 0		
Bit2	预留 0		
Bit1	预留 0		
Bit0	预留 0		
低字节	Bit7	预留 0	
Bit6	预留 0		
Bit5	预留 0		
Bit4	预留 0		
Bit3	防拆报警	0:正常 1:防拆报警	MC-N03
Bit2	门状态无变化报警	0:正常 1: 无变化报警	针对养老
Bit1	电池状态	0:电池正常 1: 电池低压	

Bit0	门状态	0: 门关闭 1:门打开	
------	-----	--------------	--

传感器参数(4 个字节):

填入传感器的值, 没填 0

电池电量 (2 字节) :

单位 MV 0X0BB8=3000MV =3V

FFFF 表示无效, 设备不能检测电池电量

AAAA 表示设备外部供电

ECL

ECL 范围: 0-2

PCI

PCI 范围: 0-503

信号强度(CSQ)

取值范围: 0-31, 超过 31 视为无效值

SNR (信噪比)

2 字节 高位为 1 表示负数

0X8052 高位为 1 值为负数 0x52=82 , -82

RSRP (参考信号接收功率)

2 字节 高位为 1 表示负数

RSRP 0X8058 高位为 1 值为负数 0x58=88 , -88

示例:

设备门磁