

NB-IOT 双流量热量表上传和控制协议

NB 热量表上传协议具体解析

```
FA 86 F5 8A 38 36 34 38 31 34 30 34 35 38 32 35 30 33 30 LH LL 68 20 78  
56 34 12 00 00 00 81 68 91 1F 01 05 56 80 00 00 05 23 50 00 00 17 65 77  
00 00 35 00 50 02 00 35 00 50 02 00 2C 20 50 00 00 2C 20 50 00 00 00 53  
00 00 50 00 23 01 00 00 30 08 28 08 15 20 00 00 A0 05 A0 05 3C A0 05 89  
00 65 00 88 00 88 00 01 15 00 92 29 04 00 50 25 18 11 86 89 30 50 82 45  
40 81 64 08 00 00 2B 03 0C 00 01 00 FF FF 2E 42 80 16
```

上例数据帧的红色标注是可选数据类别, 实际其前面可能加几组进回水瞬时流量, 进回水累计流量, 取样时间。或者只有几组进回水瞬时流量, 进回水累计流量, 取样时间

如:

```
FA 86 F5 8A 38 36 34 38 31 34 30 34 35 38 32 35 30 33 30 LH LL 68 20 78  
56 34 12 00 00 00 81 83 91 1F 01 35 00 50 02 00 35 00 50 02 00 2C 20 50  
00 00 2C 20 50 00 00 00 30 08 28 08 15 20 05 56 80 00 00 05 23 50 00 00  
17 65 77 00 00 35 00 50 02 00 35 00 50 02 00 2C 20 50 00 00 2C 20 50 00  
00 00 53 00 00 50 00 23 01 00 00 30 08 28 08 15 20 00 00 A0 05 A0 05 3C  
A0 05 89 00 65 00 88 00 88 00 01 15 00 92 29 04 00 50 25 18 11 86 89 30  
50 82 45 40 81 64 08 00 00 2B 03 0C 00 01 00 FF FF 2E 42 EC 16
```

```
FA 86 F5 8A 38 36 34 38 31 34 30 34 35 38 32 35 30 33 30 LH LL 68 20 78  
56 34 12 00 00 00 81 83 91 1F 01 35 00 50 02 00 35 00 50 02 00 2C 20 50  
00 00 2C 20 50 00 00 00 30 08 28 08 15 20 35 00 50 02 00 35 00 50 02 00  
2C 20 50 00 00 2C 20 50 00 00 30 08 28 08 15 20 A0 05 A0 05 3C A0 05  
89 00 65 00 88 00 88 00 01 15 00 92 29 04 00 50 25 18 11 86 89 30 50 82  
45 40 81 64 08 00 00 2B 03 0C 00 01 00 FF FF 2E 42 EC 16
```

FA 86 F5 8A 38 36 34 38 31 34 30 34 35 38 32 35 30 33 30 LH LL 起头

68 为帧起始符 68H

20 为仪表类型 T

78 为地址AO

56 为地址A3

34 为地址A2

12 为地址A3

00 为地址A4

00 为地址A5

00 为地址A6 (A0、A1、A2、A3为要读取的热量表的地址，从低位到高位)

81 为控制码 C 正常应答

68 为数据长度域 L

91 为数据标识DIO

1F 为数据标识DI1

01 为序列号SER

05 56 80 00 00 为当前进水冷量 80.56KW.h, 05为热量单位代号表示KW.h

05 23 50 00 00 为当前进水热量 50.23KW.h, 05为热量单位代号表示KW.h

17 65 77 00 00 为进水热功率 77.65kW, 17为热功量单位代号表示kW

35 00 50 02 00 为进水流速 2.5000M3/h, 35为流速单位代号表示M3/h

35 00 50 02 00 为回水流速 2.5000M3/h, 35为流速单位代号表示M3/h

2C 20 50 00 00 为进水累计流量 5.020M3, 2C为流量单位代号表示M3

2C 20 50 00 00 为回水累计流量 5.020M3, 2C为流量单位代号表示M3

00 53 00 为进口温度 53.00oC

00 50 00 为出口温度 50.00oC

23 01 00 为工作时间 123小时

00 30 08 28 08 15 20 为日期时间 2015年8月28日8时30分00秒

00 00 为系统状态字

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
状态字	U16		2	状态字 具体对应如 下表1和表2	

D0		
D1		
D2	低压	0: 正常 1: 低压
D3		
D4		
D5		
D6		
D7		
D8		
D9		
D10		
D11		
D12	回水空管	0: 正常 1: 空管
D13	进水空管	0: 正常 1: 空管
D14	进水温度错误	0: 正常 1: 出错
D15	回水温度错误	0: 正常 1: 出错

A0 05 为上报时间间隔单位分钟, 1440分钟(1天)

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
上报时间间隔	U16	分钟	2	上报时间间隔	例: 原数据: A0 05 解析方法: 低位在前高位在后 结果: 1440

A0 05 为上传延时分(16进制数值)1440分钟

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
上传延时	U16	分钟	2	上传延时	例: 原数据: A0 05 解析方法: 低位在前高位在后 结果: 1440分钟

3C 为上报延时秒(16进制数值)60秒, 如果 $>=60$, 则NB模块按照自身的IMEI号和上报间隔自行分流 U8

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
上报延时	U8	秒	1	上传延时	例: 原数据: 3C 解析方法: Hex 结果: 60秒

A0 05 为抄表时间间隔单位分钟 U16

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注

抄表时间间隔	U16	分钟	2	抄表时间间隔	例: 原数据: A0 05 解析方法: 低位在前高位在后 结果: 1440分钟
--------	-----	----	---	--------	--

89 00 为上传总次数 (16进制数值) **137次** U16

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
上传总次数	U16	次	2	上传总次数	例: 原数据: 89 00 解析方法: 低位在前高位在后 结果: 137次

65 00 为上传成功次数 (16进制数值) **101次** U16

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
上传成功次数	U16	次	2	上传成功次数	例: 原数据: 65 00 解析方法: 低位在前高位在后 结果: 101次

88 00 为抄表总次数 (16进制数值) **136次** U16

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
抄表总次数	U16	次	2	抄表总次数	例: 原数据: 88 00 解析方法: 低位在前高位在后 结果: 136次

88 00 为抄表成功次数 (16进制数值) **136次** U16

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
抄表成功次数	U16	次	2	抄表成功次数	<p>例： 原数据： 88 00 解析方法： 低位在前高位在后 结果： 136次</p>

01 为本数据帧前面的数据是否有效, 00无效, 01有效 U8

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
本数据帧前面的数据是否有效	U8		1	本数据帧前面的数据是否有效 00无效 01有效	<p>例： 原数据： 01 解析方法： 低位在前高位在后 结果： 01</p>

15 为GPRS信号强度RSSI 21 U8

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
GPRS信号强度	U8		1	GPRS信号强度	<p>例： 原数据： 15 解析方法： 低位在前高位在后 结果： 21</p>

00 运营商类型 00: 电信NB 01: 移动NB 02: 联通NB

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
运营商类型	U8		1	运营商类型	<p>例： 原数据： 01 解析方法： 低位在前高位在后 结果： 1</p>

92 29 04 00 50 25 18 11 86 89 为SIM卡的ICCID BCD码 89861118255000042992

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
SIM卡的ICCID	BCD		10	SIM卡的ICCID	<p>例： 原数据：92 29 04 00 50 25 18 11 86 89 解析方法： BCD码 结果： 89861118255000042992</p>

30 50 82 45 40 81 64 08 00 00 为模组的IMEI BCD码 864814045825030

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
模组的IMEI	BCD		10	模组的IMEI	<p>例： 原数据：30 50 82 45 40 81 64 08 00 00 解析方法： BCD码 结果：864814045825030</p>

2B 03 为上传数据区块除去状态字的协议版本 0x032B (810号)

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
协议版本	U16		2	协议版本	<p>例： 原数据：23 03 解析方法： 低位在前高位在后 结果：811</p>

0C 00 为上传数据区块状态字的协议版本

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注

状态字的协议版本	U16		2	状态字的协议版本	例: 原数据: 0C 00 解析方法: 低位在前高位在后 结果: 1
----------	-----	--	---	----------	---

01 00 为上传参数区块的类型 (16进制数值) **01号类型**

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
上传参数区块的类型	U16		2	上传参数区块的类型	例: 原数据: 01 00 解析方法: 低位在前高位在后 结果: 1

FF FF 为上传参数区块的特征符号 **FF FF**

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
上传参数区块的特征符号	U16		2	上传参数区块的特征符号	固定为 FF FF

2E 为上传参数区块的长度 0x2E → 46u

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
上传参数区块的长度	U8		1	上传参数区块的长度	例: 原数据: 2E 解析方法: 低位在前高位在后 结果: 46

58 为上传参数区块的校验码 0x58

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
上传参数区块的校验码	U8		1	上传参数区块的校验码，从上报时间间隔开始自己到本字节的前2位字节的累加和	例 A0 05 A0 05 3C A0 05 89 00 65 00 88 00 88 00 01 15 00 92 29 04 00 50 25 18 11 86 89 30 50 82 45 40 81 64 08 00 00 2B 03 0C 00 01 00 FF FF

80 为校验码 CS

内容	数据格式	单位	字节数	说明	备注
总校验码	U8		1	从上68开始到本字节的前1位字节的累加和	

16 为结束符 16H