

中華電信研究院

# CHT NB-IoT UDP 訊息協定

V1.63

智慧聯網所

2018/8/27

優改文件修訂紀錄表			
文件編號：      名稱：CHT NB-IoT UDP 訊息協定說明			
編號	核准日期	版本	修訂內容
1.	2017/03/20	1.0	初始文件。
2.	2017/03/22	1.1	(1)增加 Device Key 於設備之請求訊息中。 (2)修改 Ping 訊息名稱為 HeartBeat 訊息與 IoT 平台之 HeartBeat 訊息作對映。 (3)增加 HeartBeat Period 欄位於註冊回應訊息。 (4)修改 Sense Period 欄位名稱於註冊回應訊息。 (5)修正 checksum 計算方式之定義 (6)移除關機訊息，因 IoT 平台無對映的訊息。
3.	2017/03/23	1.2	(1)Header 增加 Length 欄位表示 Payload 長度。
4.	2017/03/27	1.3	(1)加密方式改為未定，等後續標準制定後再更新。
5	2017/03/28	1.4	(1)新增 3.4 訊息範例
6	2017/03/30	1.5	(1)修改註冊訊息名稱為時間訊息及訊息內容 (2)修訂監測請求及控制請求訊息內容
7	2017/04/06	1.51	(1)新增監測請求及 HeartBeat 請求訊息附註說明 (2)HeartBeat 請求訊息新增回報周期欄位
8	2017/05/04	1.52	(1)修訂 3.4 訊息範例之監測請求及控制請求內容
9	2017/05/17	1.53	(1)修訂 Device Id 資料型別至 8byte 以滿足 IoT 平台分派的 Device Id 數值之範圍 (2)修訂 3.4 訊息範例
10	2017/05/18	1.54	(1)因應 Device Id 數值拓展為 8 byte 修改 3.4 訊息範例內容
11	2017/07/18	1.55	(1)為分拆 UDP Adapter 上行及下行服務，預留 Message Id=0xF0~0xFF 區段給 UDP Adapter 使用
12	2017/07/24	1.56	(1)新增感測器攜帶經緯度之說明範例
13	2017/07/26	1.57	(1)新增註冊請求與註冊回應訊息
14	2017/10/20	1.58	(1)修訂訊息以 1000 bytes 為上限 (2)修訂 Header Length 長度至 2 byte (3)新增客製監測請求/客製監測回應/客製控制請求/客製控制回應訊息 (4)修訂與新增訊息範例內容

15	2018/04/16	1.59	(1)修訂時間請求訊息之格式為包含 Device Key 之資訊。
16	2018/04/19	1.60	(1)修訂控制回應訊息之格式為包含對應之 Sensor ID。
17	2018/07/27	1.61	(1)修改控制回應的訊息範例與訊息說明的內容
18	2018/08/24	1.62	新增訊息格式控制請求 0x05
19	2018/08/27	1.63	新增訊息格式控制請求 0x05 回傳格式範例

## 1.背景資訊

因目前 NB-IoT 模組僅支援 UDP 協定，所以終端設備與 IoT 平台之 UDP Adapter 之訊息溝通協定需以 UDP 為基礎進行定義之。

## 2.應用情境

NB-IoT 之展示目標以魚塭及環境監測應用為主，如下圖。

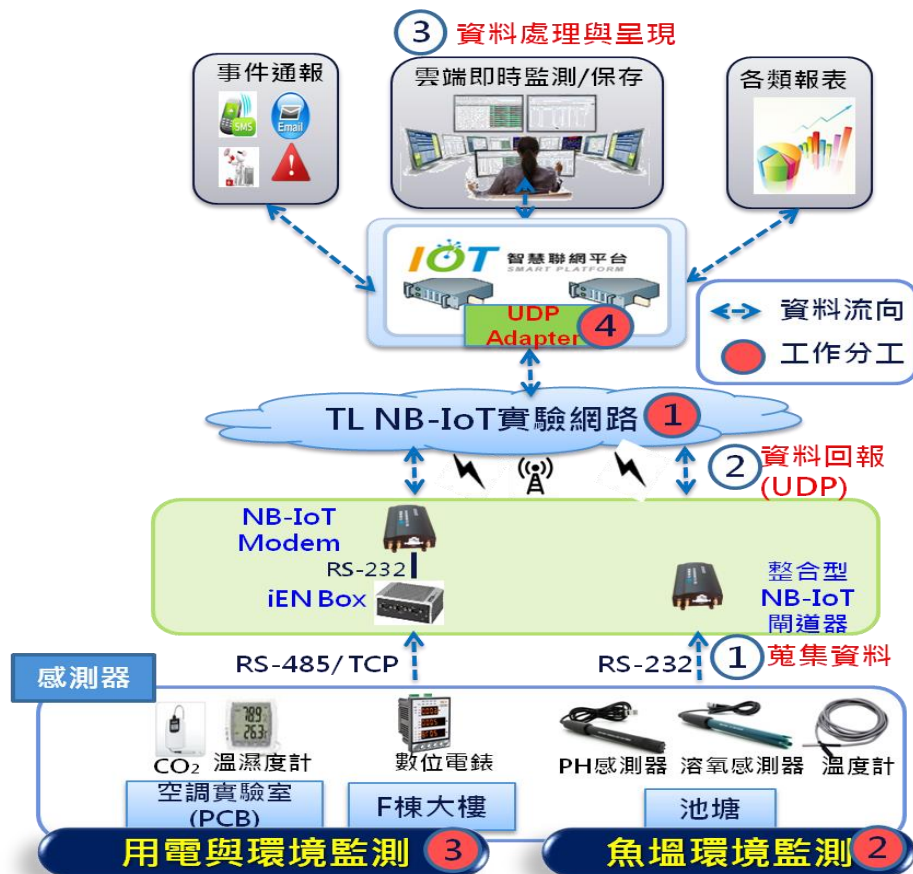


圖 1: NB-IoT 應用情境圖

### 3.通訊協定

#### 3.1 訊息格式:採 Binary 封包格式，訊息以 1000 bytes 為上限。

Message Id	Device Id	SN	Length	Payload	Checksum
------------	-----------	----	--------	---------	----------

- Message Id: 1 byte(型別:byte)，即 OP Code，表示訊息種類。
- Device Id: 8 byte(型別:Int64)，設備代碼，IoT 平台的設備編號，採 Little Endian。
- SN: 1 byte(型別:byte)，訊息序號，值域 0~127。最高位元(MSB)作為區分訊息型別為請求 Request(0x01)或是回應 Response(0x00)。
- Length: 2 byte(型別:word)，Payload 長度。
- Payload:0~987 byte，
  - ◆ 非客製型:採 JSON 格式為符合 IoT 平台相關參數設定，如 Sensor Id。增加 Device Key 是讓 UDP Adapter 便於進行與 IoT 平台之 Restful API 或 MQTT 溝通之操作。
  - ◆ 客製型:由客戶自行定義，等於是幫客戶轉接資料至 IoT 平台或終端設備。
- Checksum: 1 byte(型別:byte)，檢查碼，將 Message Id、Device Id、SN、Length 及 Payload 的 Hex 值作 XOR 計算。

訊息內欄位型別為 char、byte、word、int 及 Int64，其位元組順序採 Little Endian 排列。

#### 3.2 訊息種類

Message Id	訊息種類	訊息型別	訊息說明
0x00	註冊請求	Request	設備提出註冊請求
0x00	註冊回應	Response	平台回覆設備註冊資訊
0x01	時間請求	Request	設備提出時間請求
0x01	時間回應	Response	平台回覆設備時間資訊
0x02	監測請求(註 1)	Request	設備將蒐集的感測資料回報至平台
0x02	監測回應	Response	平台回覆已收到感測資料
0x03	控制請求	Request	平台下達控制指令給設備進行動作
0x03	控制回應	Response	設備回覆平台已收到下達的控制指令
0x04	HeartBeat 請求 (註 2)	Request	設備定時回報 HeartBeat 以利平台了解設備健康狀態
0x04	HeartBeat 回應	Response	平台回覆已收到設備的 HeartBeat 請求
0x05	控制請求	Request	設備提出控制指令請求
0x05	控制回應	Response	平台回覆最新一筆控制指令

0xA2	客製監測請求	Request	設備將蒐集的感測資料回報至平台 (Payload 由客戶自行定義)
0xA2	客製監測回應	Response	平台回覆已收到感測資料(Payload 由客戶自行定義)
0xA3	客製控制請求	Request	平台下達客製控制指令給設備進行 動作(Payload 由客戶自行定義)
0xA3	客製控制回應	Response	設備回覆平台已收到下達的客製控 制指令(Payload 由客戶自行定義)
0xF0~0xFF	預留給 UDP Adapter 使用	0xF0~0x FF	預留給 UDP Adapter 使用

(註 1) 監測請求訊息預設的傳送周期為每 30 秒傳送 1 次。

(註 2) HeartBeat 請求屬於選擇性訊息可看有需求再傳送，預設的傳送周期為每 180 秒傳送 1 次。

### 3.3 訊息說明

(1) 註冊請求:Payload 包含 Device Info 欄位。

註冊請求 (0x00)	Request (設備請求)	長度: N bytes	備註
[0]Message Id	訊息種類	byte, 0x00	設備提出註冊請求
[1-8]Device Id	設備代碼	Int64	8 byte, IoT 平台的設備編號。 終端一開始無 Device Id 時, 可 填預設值 0。
[9]SN	訊息序號	byte	序號:0~127,MSB:0x01
[10-11]Length	Payload 長度	word	
[12~]Device Info	設備資訊	char[]	採 JSON 格式, 包含 Product Code(IoT 平台的產品代碼, 允 許輸入英文或數字或底線符號 的字串)與 Serial Id(IoT 平台的 產品序號, 車機設備可用 IMEI)
Checksum	檢查碼	byte	

(Note)針對註冊請求之說明範例如下, {"pid":"TLC500","sn":"358709050129802"}  
pid 表示產品代碼, sn 表示產品序號。

(2) 註冊回應: Payload 包含 Status~ Device Key 欄位。

註冊回應(0x00)	Response (平台回應)	長度: 32 bytes	備註
[0]Message Id	訊息種類	byte, 0x00	平台回覆時間請求
[1-8]Device Id	設備代碼	Int64	8 byte, IoT 平台提供給設備 Device Id 進行儲存以利後續訊息 傳送
[9]SN	訊息序號	byte	序號:0~127,MSB:0x00
[10-11]Length	Payload 長度	word	
[12]Status	註冊回覆	byte	0:註冊失敗, 1:註冊成功
[13-30]Device Key	設備金鑰	byte[18]	IoT 平台中所屬專案之設備管理 下的設備金鑰
Checksum	檢查碼	byte	

(Note)註冊需要在 60 秒內註冊完成, 超過則回應註冊失敗(Status=0)。

(3) 時間請求:Payload 包含 Cipher 欄位。

時間請求(0x01)	Request (設備請求)	長度: 14 bytes	備註
------------	-------------------	-----------------	----

[0]Message Id	訊息種類	byte, 0x01	設備提出時間請求
[1]-[8]Device Id	設備代碼	Int64	8 byte，IoT 平台的設備編號
[9]SN	訊息序號	byte	序號:0~127,MSB:0x01
[10-11]Length	Payload 長度	word	
[12-29]Device Key	設備金鑰	byte[18]	IoT 平台中所屬專案之設備管理下的設備金鑰
[30]Cipher	是否加密	byte	0x00:不加密，0x01:加密
[31]Checksum	檢查碼	byte	

(Note)每個設備至少需發送一次時間請求。

(4) 時間回應: Payload 包含 Status~ Unix Time 欄位。

時間回應(0x01)	Response (平台回應)	長度: 18 bytes	備註
[0]Message Id	訊息種類	byte, 0x01	平台回覆時間請求
[1-8]Device Id	設備代碼	Int64	8 byte，IoT 平台的設備編號
[9]SN	訊息序號	byte	序號:0~127,MSB:0x00
[10-11]Length	Payload 長度	word	
[12]Status	狀態回覆	byte	0x00:時間請求成功(不加密) 0x01:時間請求成功(要加密) 後續傳送 Message 的 Payload 皆以加密傳輸(加密方式仍未定) 0x02~0xFF:表示時間請求失敗
[13-16]Unix Time	平台時間	int	4 byte，1970 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0 秒至現在的總秒數(UTC 為基準)
Checksum	檢查碼	byte	

(5) 監測請求:Payload 包含 Device Key ~Raw Data 欄位。

監測請求 (0x02)	Request (設備請求)	長度: N bytes	備註
[0]Message Id	訊息種類	byte, 0x02	設備提出監測請求
[1-8]Device Id	設備代碼	Int64	8 byte，IoT 平台的設備編號
[9]SN	訊息序號	byte	序號:0~127,MSB:0x01
[10-11]Length	Payload 長度	word	
[12-29]Device Key	設備金鑰	byte[18]	IoT 平台中所屬專案之設備管理下的設備金鑰
[30-33]Sensor Time	感測資料產	int	4 byte，1970 年 1 月 1 日 0 時 0

	生的時間		分 0 秒至現在的總秒數(UTC 為基準)
Raw Data [34~]	感測資料	char[]	採 JSON 格式，包含 Sensor Id(IoT 平台的感測器識別編號，允許輸入英文或數字或底線符號的字串)與 Sensor Value 資料(感測值若超過 1 個以上，則以','分隔)
Checksum	檢查碼	byte	

(Note)針對感測器攜帶經緯度之說明範例如下，

```
{"id":"Speed","lat":"24.955838","lon":"121.167930","value":["0","60"]}
```

可增加 lat 與 lon 屬性來攜帶經緯度資訊，value 屬性可攜帶多個數值以逗號隔開，本例子中的第一個參數為定位狀態(1：有效定位, 0：無效定位, 9：裝置錯誤)，第二個參數為 GPS 速度(km/hr)。

(Note) Sensor Time 可填 0，則以平台紀錄的時間為主。

(6) 監測回應: 無 Payload。

監測回應 (0x02)	Response (平台回應)	長度: 13 bytes	備註
[0]Message Id	訊息種類	byte, 0x02	平台回覆監測請求
[1-8]Device Id	設備代碼	Int64	8 byte，IoT 平台的設備編號
[9]SN	訊息序號	byte	序號:0~127, MSB:0x00
[10-11]Length	Payload 長度	word, 0x00	
[12]Checksum	檢查碼	byte	

(7) 控制請求: Payload 包含 Cmd Data 欄位。

控制請求 (0x03)	Request (平台請求)	長度: N bytes	備註
[0]Message Id	訊息種類	byte, 0x03	平台提出控制請求
[1-8]Device Id	設備代碼	Int64	8 byte，IoT 平台的設備編號
[9]SN	訊息序號	byte	序號:0~127, MSB:0x01
[10-11]Length	Payload 長度	word	
[12~]Cmd Data	指令資料	char[]	採 JSON 格式，包含 Sensor Id(IoT 平台的感測器識別編號，允許輸入英文或數字或底線符號的字串)與指令參數(參數若超過 1 個以上，則以','分隔)
Checksum	檢查碼	byte	



(註 1) UDP Adapter 可參考 IoT 平台網站之感測資料協定 Rawdata  
<https://iot.cht.com.tw/iot/developer/mqtt> 進行命令及參數解譯後，再送給設備端。  
 (Note)如需使用控制請求則，每個設備至少要發送過一次時間請求。

(8) 控制回應:無 Payload。

控制回應 (0x03)	Response (設備回應)	長度: 13 bytes	備註
[0]Message Id	訊息種類	byte, 0x03	設備回覆控制請求
[1-8]Device Id	設備代碼	Int64	8 byte，IoT 平台的設備編號
[9]SN	訊息序號	byte	序號:0~127,MSB:0x00
[10-11]Length	Payload 長度	word, 0x00	
[12~]Sensor ID	回應對應之感測器編號	char	採 JSON 格式，只包含 Sensor Id
Checksum	檢查碼	byte	

(Note)針對感測器編號之說明範例如下，{"id":"wheel0"}

(9) HeartBeat 請求: Payload 包含 Device Key。

HeartBeat 請求(0x04)	Request (設備請求)	長度: 33 bytes	備註
[0]Message Id	訊息種類	byte, 0x04	設備提出 HeartBeat 請求
[1-8]Device Id	設備代碼	Int64	8 byte，IoT 平台的設備編號
[9]SN	訊息序號	byte	序號:0~127,MSB:0x01
[10-11]Length	Payload 長度	word	
[12-29]Device Key	設備金鑰	byte[18]	IoT 平台中所屬專案之設備管理下的設備金鑰
[30-31]Report Period	回報周期	word	2 byte，Heartbeat 回報周期(單位:秒)，預設值 180 秒
[32]Checksum	檢查碼	byte	

(10) HeartBeat 回應:無 Payload。

HeartBeat 回應(0x04)	Response (平台回應)	長度: 13 bytes	備註
[0]Message Id	訊息種類	byte, 0x04	平台回覆 HeartBeat 請求
[1-8]Device Id	設備代碼	Int64	8 byte，IoT 平台的設備編號
[9]SN	訊息序號	byte	序號:0~127,MSB:0x00
[10-11]Length	Payload 長度	word, 0x00	
[12]Checksum	檢查碼	byte	

(11) 控制請求:Payload 包含 Device Info 欄位。

註冊請求 (0x05)	Request (設備請求)	長度: N bytes	備註
[0]Message Id	訊息種類	byte, 0x05	設備提出註冊請求
[1-8]Device Id	設備代碼	Int64	8 byte , IoT 平台的設備編號
[9]SN	訊息序號	byte	序號:0~127,MSB:0x01
[10-11]Length	Payload 長度	word	
[12-29]Device Key	設備金鑰	byte[18]	IoT 平台中所屬專案之設備管理下的設備金鑰
[12~]Sensor ID	感測器編號	char	採 JSON 格式，只包含 Sensor Id
Checksum	檢查碼	byte	

(Note)針對感測器編號之說明範例如下，{"id":"wheel0"}

(12) 控制回應: Payload 包含 Status~ Device Key 欄位。

控制回應 (0x05)	Response (平台回應)	長度: 32 bytes	備註
[0]Message Id	訊息種類	byte, 0x05	平台回覆時間請求
[1-8]Device Id	設備代碼	Int64	8 byte , IoT 平台提供給設備 Device Id 進行儲存以利後續訊息傳送
[9]SN	訊息序號	byte	序號:0~127,MSB:0x00
[10-11]Length	Payload 長度	word	
[12~]Cmd Data	指令資料	char[]	採 JSON 格式，包含 Sensor Id、Device Id、指令參數(參數若超過 1 個以上，則以','分隔)與指令時間
Checksum	檢查碼	byte	

(Note)針對指令資料之回傳說明範例如下，

```
{"id": "SEN1","deviceId": "236450635","time": "2017-03-28T07:09:15.084Z","cmd": "open"}
```

(13) 客製監測請求: Payload 由客戶自行定義。

監測請求 (0xA2)	Request (設備請求)	長度: N bytes	備註
[0]Message Id	訊息種類	byte, 0xA2	設備提出監測請求
[1-8]Device Id	設備代碼	Int64	8 byte , IoT 平台的設備編號
[9]SN	訊息序號	byte	序號:0~127,MSB:0x01
[10-11]Length	Payload 長度	word	

[12-29]Device Key	設備金鑰	byte[18]	IoT 平台中所屬專案之設備管理下的設備金鑰
[30~]Payload		byte[N]	客戶自行定義
Checksum	檢查碼	byte	

(14) 客製監測回應: **Payload** 由客戶自行定義。

監測回應 (0xA2)	Response (平台回應)	長度: N bytes	備註
[0]Message Id	訊息種類	byte, 0xA2	平台回覆監測請求
[1-8]Device Id	設備代碼	Int64	8 byte, IoT 平台的設備編號
[9]SN	訊息序號	byte	序號:0~127, <b>MSB:0x00</b>
[10-11]Length	Payload 長度	word, 0x00	
[12~]Payload		byte[N]	客戶自行定義
Checksum	檢查碼	byte	

(15) 客製控制請求: **Payload** 由客戶自行定義。

控制請求 (0xA3)	Request (平台請求)	長度: N bytes	備註
[0]Message Id	訊息種類	byte, 0xA3	平台提出控制請求
[1-8]Device Id	設備代碼	Int64	8 byte, IoT 平台的設備編號
[9]SN	訊息序號	byte	序號:0~127, <b>MSB:0x01</b>
[10-11]Length	Payload 長度	word	
[12~]Payload		byte[N]	客戶自行定義
Checksum	檢查碼	byte	

(16) 客製控制回應: **Payload** 由客戶自行定義。

控制回應 (0xA3)	Response (設備回應)	長度: N bytes	備註
[0]Message Id	訊息種類	byte, 0xA3	設備回覆控制請求
[1-8]Device Id	設備代碼	Int64	8 byte, IoT 平台的設備編號
[9]SN	訊息序號	byte	序號:0~127, <b>MSB:0x00</b>
[10-11]Length	Payload 長度	word, 0x00	
[12~]Payload		byte[N]	客戶自行定義
Checksum	檢查碼	byte	

### 3.4 訊息範例

以下訊息以 **Hex 值** 表示，**int 採 Little Endian**(low byte 在前，high byte 在後)。

一、註冊請求(0x00):

(1)Message Id:0x00

(2)Device Id:4387025529 =0x79,0xB2,0x7C,0x05,0x01, 0x00,0x00,0x00

(3)SN: **0x80(MSB=1)**

(4)Length:**0x27,0x00 (payload length)**

(5)Device Info:

{"pid":"TLC500","sn":"358709050129802"}=0x7B,0x22,0x70,0x69,0x64,  
0x22,0x3A,0x22,0x54,0x4C,0x43,0x35,0x30,0x30,0x22,0x2C,0x22,0x73,0x6E,  
0x22,0x3A,0x22,0x33,0x35,0x38,0x37,0x30,0x39,0x30,0x35,0x30,0x31,0x32,0  
x39,0x38,0x30,0x32,0x22,0x7D

(6)Chksum: 0x05

二、註冊回應(0x00):

(1)Message Id:0x00

(2)Device Id:4387025529 =0x79,0xB2,0x7C,0x05,0x01, 0x00,0x00,0x00

(3)SN:**0x00(MSB=0)**

(4)Length:**0x13,0x00(payload length)**

(5)Status:0x01

(6) Device Key:

1234567890ABCDEFGH=0x31,0x32,0x33,0x34,0x35,0x36,0x37,0x38,0x39,0x30,0  
x41,0x42,0x43,0x44,0x45,0x46,0x47,0x48

(7)Chksum:0xA8

三、時間請求(0x01):

(1)Message Id:0x01

(2)Device Id:4387025529 =0x79,0xB2,0x7C,0x05,0x01, 0x00,0x00,0x00

(3)SN: **0x80(MSB=1)**

(4)Length:**0x01,0x00 (payload length)**

(5)Cipher:0x00

(6)Chksum: 0x33

四、時間回覆(0x01):

(1)Message Id:0x01

(2)Device Id:4387025529 =0x79,0xB2,0x7C,0x05,0x01, 0x00,0x00,0x00

- (3)SN:0x00(MSB=0)
- (4)Length:0x05,0x00(payload length)
- (5)Staus:0x00
- (6)Unix time:1490602012=0x1C,0xC8,0xD8,0x58
- (7)Chksum:0xE3

#### 五、監測請求(0x02):

- (1)Message Id:0x02
- (2)Device Id:4387025529 =0x79,0xB2,0x7C,0x05,0x01, 0x00,0x00,0x00
- (3)SN:0x80(MSB=1)
- (4)Length:0x35,0x00(payload length)
- (5)Device Key:  
1234567890ABCDEFGH=0x31,0x32,0x33,0x34,0x35,0x36,0x37,0x38,0x39,0x30,0  
x41,0x42,0x43,0x44,0x45,0x46,0x47,0x48
- (6)Sensor Time:1493715588=0x84,0x4A,0x08,0x59
- (7)Raw Data:  
{ "id": "SEN1", "value": ["25.68"] }=0x7B,0x22,0x69,0x64,0x22,0x3A,0x22,0x53,0x4  
5,0x4E,0x31,0x22,0x2C,0x22,0x76,0x61,0x6C,0x75,0x65,0x22,0x3A,0x5B,0x22,0  
x32,0x35,0x2E,0x36,0x38,0x22,0x5D,0x7D
- (8)Chksum: 0x96

#### 六、監測回應(0x02):

- (1)Message Id:0x02
- (2)Device Id:4387025529 =0x79,0xB2,0x7C,0x05,0x01, 0x00,0x00,0x00
- (3)SN:0x00(MSB=0)
- (4)Length:0x00,0x00(payload length)
- (5)Chksum: 0xB1

#### 七、控制請求(0x03):

- (1)Message Id:0x03
- (2)Device Id:4387025529 =0x79,0xB2,0x7C,0x05,0x01, 0x00,0x00,0x00
- (3)SN:0x80(MSB=1)
- (4)Length:0x1F,0x00 (payload length)
- (5)Cmd Data:  
{ "id": "SEN2", "cmd": ["10", "30"] }=0x7B,0x22,0x69,0x64,0x22,0x3A,0x22,0x53,0x4  
5,0x4E,0x32,0x22,0x2C,0x22,0x63,0x6D,0x64,0x22,0x3A,0x5B,0x22,0x31,0x30,0  
x22,0x2C,0x22,0x33,0x30,0x22,0x5D,0x7D
- (6)Chksum:0x20

#### 八、控制回應(0x03):

(1)Message Id:0x03

(2)Device Id:4387025529 =0x79,0xB2,0x7C,0x05,0x01, 0x00,0x00,0x00

(3)SN:0x00(MSB=0)

(4)Length:0x0D,0x00(payload length)

(5)Sensor ID:

{"id":"SEN1"}=0x7b,0x22,0x69,0x64,0x22,0x3a,0x22,0x53,0x45,0x4e,0x32,0x22,  
0x7d

(6)Chksum: 0xB0

#### 九、HeartBeat 請求(0x04):

(1)Message Id:0x04

(2)Device Id:4387025529 =0x79,0xB2,0x7C,0x05,0x01, 0x00,0x00,0x00

(3)SN:0x80(MSB=1)

(4)Length:0x14,0x00(payload length)

(5)Device Key:

1234567890ABCDEFGH=0x31,0x32,0x33,0x34,0x35,0x36,0x37,0x38,0x39,0x30,0  
x41,0x42,0x43,0x44,0x45,0x46,0x47,0x48

(6)Report Period:0xB4,0x00

(7)Chksum:0x9E

#### 十、HeartBeat 回應(0x04):

(1)Message Id:0x04

(2)Device Id:4387025529 =0x79,0xB2,0x7C,0x05,0x01, 0x00,0x00,0x00

(3)SN:0x00(MSB=0)

(4)Length:0x00,0x00(payload length)

(5)Chksum:0xB7

#### 十一、控制請求(0x05):

(1)Message Id:0x05

(2)Device Id:4387025529 =0x79,0xB2,0x7C,0x05,0x01, 0x00,0x00,0x00

(3)SN:0x80(MSB=1)

(4)Length:0x1F,0x00(payload length)

(5)Device Key:

1234567890ABCDEFGH=0x31,0x32,0x33,0x34,0x35,0x36,0x37,0x38,0x39,0x30,0  
x41,0x42,0x43,0x44,0x45,0x46,0x47,0x48

(6)Sensor ID:

{"id":"SEN1"}=0x7b,0x22,0x69,0x64,0x22,0x3a,0x22,0x53,0x45,0x4e,0x32,0x22,

0x7d

(6)Chksum:0x9E

## 十二、 控制回應(0x05):

(1)Message Id:0x05

(2)Device Id:4387025529 =0x79,0xB2,0x7C,0x05,0x01, 0x00,0x00,0x00

(3)SN:0x00(MSB=0)

(4)Length:0x37,0x38(payload length)

(5)Cmd Data: {"id": "SEN1","deviceId": "236450635","time": "2017-03-28T07:09:15.084Z","cmd": "open"} =

0x7B,0x22,0x69,0x64,0x22,0x3A ,0x20,0x22,0x53,0x45,0x4E,0x31,0x22,0x2C,0x22,0x64,0x65,0x76,0x69,0x63,0x65,0x49,0x64,0x22,0x3A,0x20,0x22,0x32,0x33,0x36,0x34,0x35,0x30,0x36,0x33,0x35,0x22,0x2C,0x22,0x74,0x69,0x6D,0x65,0x22,0x3A,0x20,0x22,0x32,0x30,0x31,0x37,0x2D,0x30,0x33,0x2D,0x32,0x38,0x54,0x30,0x37,0x3A,0x30,0x39,0x3A,0x31,0x35,0x2E,0x30,0x38,0x34,0x5A,0x22,0x2C,0x22,0x63,0x6D,0x64,0x22,0x3A,0x20,0x22,0x6F,0x70,0x65,0x6E,0x22,0x7D

(5)Chksum:0xB7

## 十三、 客製監測請求(0xA2):

(1)Message Id:0xA2

(2)Device Id:4387025529 =0x79,0xB2,0x7C,0x05,0x01, 0x00,0x00,0x00

(3)SN:0x80(MSB=1)

(4)Length:0x1C,0x00(payload length)

(5)Device Key:

1234567890ABCDEFGH=0x31,0x32,0x33,0x34,0x35,0x36,0x37,0x38,0x39,0x30,0x41,0x42,0x43,0x44,0x45,0x46,0x47,0x48

(6)Payload:

0123456789=0x30,0x31,0x32,0x33,0x34,0x35,0x36,0x37,0x38,0x39

(7)Chksum: 0x85

## 十四、 客製監測回應(0xA2):

(1)Message Id:0xA2

(2)Device Id:4387025529 =0x79,0xB2,0x7C,0x05,0x01, 0x00,0x00,0x00

(3)SN:0x00(MSB=0)

(4)Length:0x0A,0x00(payload length)

(5)Payload:

0123456789=0x30,0x31,0x32,0x33,0x34,0x35,0x36,0x37,0x38,0x39

(6)Chksum: 0x1A

十五、 客製控制請求(0xA3):

(1)Message Id:0xA3

(2)Device Id:4387025529 =0x79,0xB2,0x7C,0x05,0x01, 0x00,0x00,0x00

(3)SN:0x80(MSB=1)

(4)Length:0x0A,0x00 (payload length)

(5)Payload:

0123456789=0x30,0x31,0x32,0x33,0x34,0x35,0x36,0x37,0x38,0x39

(6)Chksum:0x9B

十六、 客製控制回應(0xA3):

(1)Message Id:0xA3

(2)Device Id:4387025529 =0x79,0xB2,0x7C,0x05,0x01, 0x00,0x00,0x00

(3)SN:0x00(MSB=0)

(4)Length:0x0A,0x00(payload length)

(5)Payload:

0123456789=0x30,0x31,0x32,0x33,0x34,0x35,0x36,0x37,0x38,0x39

(6)Chksum: 0x1B