



API 数据传输举例说明

API 命令格式：

名称	帧头	长度	有效数据	校验位
参数	0x7E	MSB, LSB	API 结构	1 字节
地址	1	2-3	4-N	N+1

帧头：0x7E，一字节，每一帧数据的第一个字符

长度：MSB, LSB, 二字节，有效数据的长度

有效数据：API 结构，不定长，有效数据，包括 API 命令、数据等。

校验位：一字节，校验，校验的公式为：0xFF-（（所有有效数据求和）

%256）= 校验值。

API 中涉及的命令：

API 帧名称	值
模块状态	0x8A
AT 命令	0x08
AT 命令-队列参数值	0x09
AT 命令应答	0x88
远程命令请求	0x17
远程命令应答	0x97
Zigbee 传输请求	0x10
Zigbee 显示寻址命令帧	0x11

Zigbee 传输状态	0x8B
Zigbee 接收信息包 (A0 = 0)	0x90
Zigbee 显示 RX 指示 (A0 = 1)	0x91
Zigbee RX I/O 采样指示	0x92
XBee 传感器读指示 (A0 = 0)	0x94
节点鉴定指示 (A0=0)	0x95

首先要保证这些节点在一个网络内。

在 API 方式下配置目的地址：

配置目的地址需要使用三个命令：

1. ND：查看网络中的其他节点信息；
2. DH：配置/查看目的地址高位；
3. SL：配置/查看目的地址低位。

首先，使用 ND 命令查看网络中的节点，发送的数据为：

0x7E 00 04 08 09 4E 44 5C

数据解析：

0x7E：帧头；

0x0004：有效数据长度；

0x08：API 帧名称，08 表示 AT 命令；

0x09：Frame ID，用于返回数据的辨别，没有实际用途；

0x4E44：Ascii “ND” 的 16 进制表示方式；

0x5C：校验位。

接收的数据为：

0x7E 00 19 88 09 4E 44 00 00 00 00 13 A2 00 40 70 57 18
20 00 FF FE 00 00 C1 05 10 1E F7

数据解析：

0x7E：帧头；

0x001B：有效数据长度；

0x88：API 帧名称，88 表示 AT 命令应答；

0x09：Frame ID，用于返回数据的辨别，没有实际用途；

0x4E44：AT 命令“ND”；

0x00：没有实质意义；

0x0000：被发现节点的短地址（如果为 0x0000，表示时协调器）

0x0013A200：被发现节点的地址高位；

0x40705718：被发现节点的地址低位；

0x20：节点 NI 名称“COR”；

0x00：没有实质意义；

0xFFFF：父节点地址（如果不知道使用 0xFFFF 表示）；

0x00：设备类型为协调器；

0x00：暂时没有使用；

0xC105：剖面 ID

0x101E：制造厂商；

0x8E：校验。

配置目的地址高位发送数据：

0x7E 00 08 08 01 44 48 00 13 A2 00 B5

0x7E: 帧头;

0x0008: 有效数据长度;

0x08: API 帧名称, 08 表示 AT 命令;

0x01: Frame ID, 用于返回数据的辨别, 没有实际用途;

0x4448: Ascii “DH” 的 16 进制表示方式;

0x0013A200: 需要设置的数据 (如果后面没有数据, 则表示查看目的地址高位)

0x B5: 校验位。

接收到数据为:

0x7E 00 05 88 01 44 48 00 EA

0x7E: 帧头;

0x0005: 有效数据长度;

0x88: API 帧名称, 88 表示 AT 命令应答;

0x01: Frame ID, 用于返回数据的辨别, 没有实际用途;

0x4448: Ascii “DH” 的 16 进制表示方式;

0x00: 数据设置成功;

0x EA: 校验位。

配置目的地址低位:

发送数据为:

7E 00 08 08 02 44 4C 40 70 57 18 46

这样就设置好了目的地址。

发送数据:

比如我要发送的数据为 Hello, Hello 所对应的 ASCII 代码是

48 65 6C 6C 6F

那么路由或者终端传输数据是所发送的代码为:

7E 00 13 10 01 00 13 A2 00 40 70 57 18 FF FE 00 00 48 65 6C
6C 6F 29

0x7E: 帧头;

0x0013: 有效数据长度;

0x10: API 帧名称, 10 表示请求数据发送;

0x01: Frame ID, 用于返回数据的辨别, 没有实际用途;

0x 0013A20040705718: 发送数据目的地址;

0xFFFE: 16 位网络地址;

0x00: 广播半径;

0x00: 设置;

0x 48656C6C6F: Hello 所对应的 ASCII 代码;

0x29: 校验位。

协调器收到的数据为:

7E 00 11 90 00 13 A2 00 40 70 57 2C 8C EC 01 48 65 6C 6C 6F
1A

0x7E: 帧头;

0x0011: 有效的数据长度;

0x90: zigbee 接受信息包;

0x0013A2004070572C: 信息来源点地址;

0x8CEC: 发送者的 16 位网络地址;

0x0148: 信息确认;

0x656C6C6F1A: Hello 所对应的 ASCII 代码;

0x1A: 校验位。

路由或者终端也会收到一个确认收到的信息，不会再次发送。

7E 00 07 8B 01 00 00 00 00 00 73

0x7E: 帧头;

0x0007: 有效的数据长度;

0x8B: 结构类型;

0x01: 发送成功;

0x000000000000:

0x73: 校验位

这样就完成了数据包的编写与传输。