## 通讯数据帧格式

RSU和PC通讯的数据帧格式如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STX | VER | SEQ | LEN | DATA | CRC |

数据帧中各数据域的说明如表1-1所示。如无特别注明，数据均采用无符号整型编码；以字节表示的数据，均为高字节在前、低位字节在后的大端模式；对于未定义或者保留的参数默认值填00H。

表1-1所示数据帧格式描述：

|  |  |
| --- | --- |
| 字段 | 描述 |
| STX | 帧开始标志，2字节，取值为FFFFH； |
| VER | 协议版本号，当前版本为00H |
| SEQ | 帧序列号，1个字节；  (1) RSU的帧序列号的低半字节为1～9，高半字节为0；  (2) 帧序列号每次加一，用于标识每一次的通信；  (3) RSU发送的帧序号为0XH，其中X为1,2,3,4,5,6,7,8,9；  (4) 车道机发送的帧序号为X0H，其中X为1,2,3,4,5,6,7,8,9； |
| LEN | DATA域的长度，4字节（VER= 0x00，高2字节保留，低两字节为DATA域长度） |
| DATA | 帧数据内容 |
| CRC | 从VER到DATA所有字节的CRC16校验值，2字节，初始值为FFFFH |

### 指令类型

PC指令类型和功能

| 代码 | 指令名称 | 功能说明 |
| --- | --- | --- |
| DAH | 进入Boot |  |
| DBH | 擦除FLASH | 天线擦除APP区 |
| DCH | 数据传输 | 传输升级包,默认按4096字节一包传输 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

RSU指令类型和功能

| 代码 | 指令名称 | 功能说明 |
| --- | --- | --- |
| AAH | 进入Boot | 天线已进入Boot |
| ABH | 擦除FLASH | 天线已擦除APP区 |
| ACH | 数据传输 | 本包数据传输正常 |
| ADH | 升级成功 | 升级成功时发送 |

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 1.PC---进入Boot---DAH

| 位置 | 字节数 | 参数 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | CmdType | 指令代码，此处取值DAH |
| 1 | 4 | Reserved | 4字节保留 |

#### 2. PC---擦除FLASH ---DBH

| 位置 | 字节数 | 参数 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | CmdType | 指令代码，此处取值DBH |
| 1 | 4 | Reserved | 4字节保留 |

#### 3. PC---数据传输---DCH

| 位置 | 字节数 | 参数 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | CmdType | 指令代码，此处取值DCH |
| 1 | 1 | FrameSum | 帧总数 |
| 2 | 1 | FrameNum | 当前数据帧号 |
| 1 | 4096 | DATA | 升级包1帧4096字节 |
|  | 4 | Reserved | 4字节保留 |

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. RSU---进入Boot ---AAH

| 位置 | 字节数 | 参数 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | CmdType | 指令代码，此处取值AAH |
| 1 | 1 | Status | 00H,正常 01H,错误 |
| 2 | 4 | Reserved | 4字节保留 |

#### 4. RSU---擦除FLASH ---ABH

| 位置 | 字节数 | 参数 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | CmdType | 指令代码，此处取值ABH |
| 1 | 1 | Status | 00H,正常 01H,错误 |
| 2 | 4 | Reserved | 4字节保留 |

#### 4. RSU---数据传输---ACH

| 位置 | 字节数 | 参数 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | CmdType | 指令代码，此处取值ACH |
| 1 | 1 | Status | 00H,正常,继续下一数据包 01H,传输完成 其他, Flash写错误 |
| 1 | 1 | FrameNum | 当前数据帧帧号 |
| 2 | 4 | Reserved | 4字节保留 |

#### 4. RSU---升级成功---ADH

| 位置 | 字节数 | 参数 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | CmdType | 指令代码，此处取值ADH |
| 1 | 1 | Status | 00H,正常 01H,错误 |
| 2 | 4 | Reserved | 4字节保留 |

#### 5. RSU---重传当前帧---AEH

| 位置 | 字节数 | 参数 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | CmdType | 指令代码，此处取值AEH |
| 1 | 1 | Status | 固定为01 |
| 2 | 4 | Reserved | 4字节保留 |

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------