# 升级协议格式

目录

[基本格式： 2](#_Toc78968908)

[升级 2](#_Toc78968909)

[跳转BootLoader区(0XFF 0X00) 2](#_Toc78968910)

[连接BootLoader(0XFF 0X01) 2](#_Toc78968911)

[写ROM(0XFF 0X02) 2](#_Toc78968912)

[读ROM(0XFF 0X03) 3](#_Toc78968913)

[读校验(0XFF 0X04) 3](#_Toc78968914)

[升级结束(0XFF 0X05) 3](#_Toc78968915)

## 基本格式：

PC发送：0X55 + 命令(1字节)+子命令(1字节)+数据长度(1字节)+数据(n字节)

MCU返回：0XAA+ 命令(1字节) +子命令(1字节)+数据长度(1字节)+数据(n字节)

不支持该功能时MCU返回：0XAA + 命令(1字节) +子命令(1字节)+0XFF+0XFF

默认数据传输都为高字节在前低字节在后(大端模式)。

## 升级

### 跳转BootLoader区(0XFF 0X00)

此条指令用于指示用户程序进入bootloader

PC发送：0X55 + 0XFF + 0X00 + 0X00(数据长度)

MCU无需返回

### 连接BootLoader(0XFF 0X01)

此条指令用于bootloader与上位机握手

PC发送：0X55 + 0XFF + 0X01 + 0X02(数据长度) + 密钥(2字节)

MCU返回：0XAA + 0XFF + 0X01 + 0X02(数据长度) + 解密(2字节)

### 写ROM(0XFF 0X02)

写有两个过程，首先PC发送写的起始地址、一共需要写的ROM长度，待MCU返回后，PC连续发送ROM数据。

PC发送：0X55 + 0XFF + 0X02 + 0X04(数据长度) + 起始地址(2字节) + ROM数据长度(2字节)

MCU返回：0XAA + 0XFF + 0X02 + 0X01(数据长度) + 0X01/0X00(设置成功/设置失败)

PC连续发送：ROM数据

MCU操作成功正常响应端点即可；

操作失败先返回0XAA + 0XFF + 0X02 + 0X01(数据长度) + 0X00(设置失败) 再响应端点。

### 读ROM(0XFF 0X03)

读有两个过程，首先PC发送读命令，MCU将返回起始地址、ROM数据长度，之后MCU将连续发送ROM数据。

PC发送：0X55 + 0XFF + 0X03 + 0X00(数据长度)

MCU返回：0XAA + 0XFF + 0X03 + 0X04(数据长度) +起始地址(2字节) + ROM数据长度(2字节)

MCU连续发送：ROM数据

### 读校验(0XFF 0X04)

PC发送：0X55 + 0XFF + 0X04 + 0X00(数据长度)

MCU返回：0XAA + 0XFF + 0X04 + 0X02(数据长度) +校验(2字节)

### 升级结束(0XFF 0X05)

PC发送：0X55 + 0XFF + 0X05 + 0X01(数据长度) + 0X01/0X00(跳转用户区/不跳转用户区)

MCU返回：0XAA + 0XFF + 0X05 + 0X01(数据长度) + 0X01/0X00(设置成功/设置失败)