E723升级流程说明

1. **MCU FLASH 划分**：

E723板子用的是华大 HC32L130系列芯片，其FLASH大小为64K，分128个扇区，每个扇区512字节。

前22个扇区（0x0000-0x2BFF）11K,用于BOOT代码。

第23-74扇区（0x2C00-0x93FF）26K,用于APP代码.

第75-126扇区（0x9400-0xFBFF）26K,用于APP代码备份区.

最后两个扇区（0xFC00-0xFFFF）1K，用于数据存储（模拟e方）

如下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 扇区范围 | 地址范围 | 大小 | 用途 | 备注 |
| 1 | 0-21 | 0x0000-0x2BFF | 11K | BOOT |  |
| 2 | 22-73 | 0x2C00-0x93FF | 26K | APP |  |
| 3 | 74-125 | 0x9400-0xFBFF | 26K | APP\_BACKUP | 升级过程中先存储到该区域 |
| 4 | 126-127 | 0xFC00-0xFFFF | 1K | DATA | 存储升级标志 |

1. **BOOT代码需要实现功能：**

正常启动APP；

正常升级APP；

强制升级APP；（考虑升级过程中—最后拷贝数据的时候，断电，导致APP无非正常运行的情况）。

1. **升级流程：**

BOOT启动流程：系统上电启动，Boot程序检查是否有升级标志，有则进去升级流程，无，则发送（串口发给主控）上电成功标志，等待应答，有应答执行强制升级流程；超时无应答，则跳转到APP正常运行；

正常升级流程：APP收到主控发来请求升级命令，APP做好标记，然后重启，进入boot程序，判断是否有升级标志，无则正常重启（说明写标志失败），有则发送升级应答标志（与主控握手），接收主控数据，满512字节写入备份区，直到收到最后一包数据，做CRC校验，通过，则将备份区数据拷贝到APP区，最后上报升级完成标志。等待上电重启。

强制升级流程：系统上电启动，BOOT检查无升级标志，发送上电成功标志，等待主控应答，收到应答，发送升级应答标志（与主控握手），后面流程和正常升级一致。

整体流程入下图：



1. **升级标志说明**：

/\*启动升级流程标志\*/

#define CMD\_UPGRADE\_START 0xA050AA00

/\*接收升级数据标志\*/

#define CMD\_UPGRADE\_RCVDATA 0xA050AA55

/\*搬运数据标志，从备份区拷贝到APP区\*/

#define CMD\_UPGRADE\_BURN 0xA0505A5A

/\*升级成功标志\*/

#define CMD\_UPGRADE\_SUCCESS 0xA05055AA