

## **CX32L003 Application Note 3**

**避免 NVR 系统配置区被异常擦除**

## 1. 问题描述：

用户在对 CX32L003 的 Flash 烧写程序，或者在正常工作中使用 Flash 记录用户数据时，在对 Flash 进行擦写操作过程中，如果突然下电或者发生复位，就有可能会擦除掉 NVR 的系统配置区或者代码区，存在对芯片造成不可逆损坏的风险。

## 2. 解决办法：

### 1. 烧录阶段：

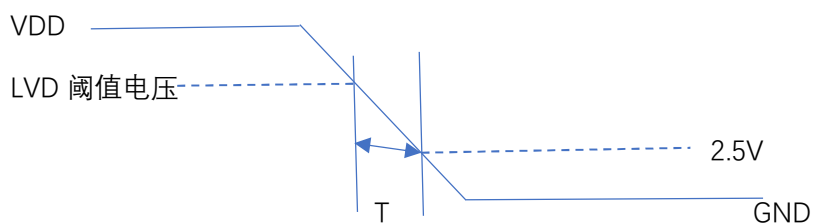
烧录阶段发生这种异常的情况基本上有以下两种：一是烧录过程中进行了上下电操作；二是烧录过程中发生了系统复位动作。针对这个阶段，建议注意以下几个方面：

- (1) 确保接线牢固，以免烧录中由于接触不良产生上下电行为；
- (2) 使用带有 Reset 信号的烧录方式，特别注意 Reset 信号在整个过程中的时序余量，避免在擦写 flash 的过程中产生复位；
- (3) 严禁在烧录工程中对 MCU 断电，拔除烧录线或者按复位按键；
- (4) 烧录阶段包含调试开发阶段，这一阶段由于各种原因手动介入较多，也比较容易损坏芯片，应注意上述几点事项。

### 2. 正常工作阶段：

正常工作阶段发生这种异常基本上应用程序中都包含了对 Flash 的擦写操作，即通过 Flash 记录一些用户数据。这个阶段在设计中同样需要考虑两个方面的措施：一是使用中的可能上下电操作；二是用户程序各种软件复位的使用。针对这个阶段，建议采样以下几种方法：

- (1) 若程序中使用了 WDT 功能，设定的时间最好大于 20ms。  
同时在进行擦写操作前一定要喂一次狗（尽量避免擦写 flash 的时候发生复位）。
- (2) 若客户需要下电之前保存数据，则应保证  $t$  最好大于 20ms，同时减少擦写内容。



## 3. 修订历史

Revision	Date	ChangeLog
0.1	2021/10/28	Initial Version