

AT32MCU时钟配置错误或晶振大小选择错误导致异常

Questions: 在时钟配置错误或晶振大小选择错误的情况下，下载代码到开发板导致无法继续进行debug或再次下载的一系列异常情况。如场景一：自行配置时钟倍频代码有误，而下载到开发板运行。场景二：使用官方bsp demo下载到自设计的板子，但晶振采用远高于8MHz的情况。

Answer:

以上无法继续 debug 或再次下载的异常情况除开启了硬件访问保护等特殊情况下，大多是由于主频超规格使用导致。如场景二的方式，由于官方 bsp demo 大多都是采用 8MHz 外部晶振倍频到该系列最高或接近于最高主频的时钟配置流程，如果代码不改的情况下只提高了硬件外部晶振频率就可能造成主频超规格使用，从而发生一些无法预期的结果。

问题排查方法应包含如下两点：

一、排查硬件外部输入时钟是否干净且频率符合预期。

二、参考 APPNOTE 中对应系列的 CRM_Start_Guide 文档重新正确编写时钟配置代码，或采用官方提供的时钟配置工具（AT32_New_Clock_Configuration）来自动生成代码并使用。

由于可能因前期的错误操作而已经造成了无法 debug 或无法再次下载的情况，要想恢复下载，可以采用的解决方法如下：

解决方法 1:

采用 V3.0 及以上版本的 ICP 上位机软件结合 AT-Link 来使用，如果有提示更新 AT-Link 固件，请务必选择将 AT-Link 固件更新，当连接上目标芯片后选择 Flash 全片擦除，复位后即可恢复下载。

解决方法 2:

解焊外部晶振或移除外接高速时钟后，复位芯片，当芯片已恢复连接后选择全片擦除或重新下载正确代码，再将外部晶振焊接上或将外部高速时钟接上，并重启芯片即可恢复到正常使用。

解决方法 3:

将 BOOT0 脚位电平接高并保持，然后复位芯片，当芯片已恢复连接后选择全片擦除或重新下载正确代码，然后将 BOOT0 脚位接地恢复到从 flash 启动模式，并重启芯片即可恢复到正常使用。

类型: MCU 应用

适用型号: AT32F4 系列

主功能: 系统时钟配置

次功能: 无

日期	版本	变更
2022.6.10	2.0.0	最初版本

重要通知 - 请仔细阅读

买方自行负责对本文所述雅特力产品和服务的选择和使用，雅特力概不承担与选择或使用本文所述雅特力产品和服务相关的任何责任。

无论之前是否有过任何形式的表示，本文档不以任何方式对任何知识产权进行任何明示或默示的授权或许可。如果本文档任何部分涉及任何第三方产品或服务，不应被视为雅特力授权使用此类第三方产品或服务，或许可其中的任何知识产权，或者被视为涉及以任何方式使用任何此类第三方产品或服务或其中任何知识产权的保证。

除非在雅特力的销售条款中另有说明，否则，雅特力对雅特力产品的使用和/或销售不做任何明示或默示的保证，包括但不限于有关适销性、适合特定用途（及其依据任何司法管辖区的法律的对应情况），或侵犯任何专利、版权或其他知识产权的默示保证。

雅特力产品并非设计或专门用于下列用途的产品：（A）对安全性有特别要求的应用，例如：生命支持、主动植入设备或对产品功能安全有要求的系统；（B）航空应用；（C）航天应用或航天环境；（D）武器，且/或（E）其他可能导致人身伤害、死亡及财产损害的应用。如果采购商擅自将其用于前述应用，即使采购商向雅特力发出了书面通知，风险及法律责任仍将由采购商单独承担，且采购商应独立负责在前述应用中满足所有法律和法规要求。

经销的雅特力产品如有不同于本文档中提出的声明和/或技术特点的规定，将立即导致雅特力针对本文所述雅特力产品或服务授予的任何保证失效，并且不应以任何形式造成或扩大雅特力的任何责任。

© 2022 雅特力科技 保留所有权利