

# 一站式安全启动工具：NXP-MCUBootUtility v1.0.0 发布

原文：<https://community.nxp.com/docs/DOC-342297>

## 1 简介

NXP-MCUBootUtility 是专为恩智浦 MCU 安全启动而设计的 GUI 工具。其功能对应 NXP MCU 中的 BootROM 功能。目前，它主要支持 i.MXRT 系列 MCU 芯片，与恩智浦官方安全支持工具集（OpenSSL, CST, sdphost, blhost, elftosb, BD, MfgTool2）相比，NXP-MCUBootUtility 是一款真正的一站式工具，它包括恩智浦官方安全支持工具集的所有功能，并且支持完整的图形用户界面操作。借助 NXP-MCUBootUtility，您可以轻松使用恩智浦 MCU 安全启动。

NXP-MCUBootUtility 的主要特点包括：

- 支持 i.MXRT1021, i.MXRT1051/1052, i.MXRT1061/1062, i.MXRT1064 SIP
- 支持 UART 和 USB-HID 串行下载模式
- 支持各种用户应用镜像文件格式（elf / axf / srec / hex / bin）
- 可以验证用户应用镜像的范围和适用性
- 支持将裸镜像文件转换为可启动镜像文件
- 支持将可引导镜像文件加载到 FlexSPI NOR 和 SEMC NAND 去引导设备
- 支持将可引导镜像加载到 LPSPI NOR / EEPROM 去恢复引导设备
- 支持 DCD，可以将图像加载到 SDRAM
- 支持 HAB 加密（仅签名，签名和加密）
- 可以用时间戳备份证书
- 支持 BEE 加密（SNVS 密钥，用户密钥）
- 支持常见的 eFuse 内存操作（eFuse 烧录）
- 支持常见的启动设备内存操作（Flash 烧录）

支持从引导设备读回和标记可引导镜像（NFCB / DBBT / FDCB / EKIB / EPRDB / IVT / Boot Data/ DCD /image/ CSF / DEK KeyBlob）

## 2 下载

NXP-MCUBootUtility 是用 Python 开发的，它是开源的。开发环境是 Python 2.7.15（32 位），wxPython 4.0.3，pySerial 3.4，pywinusb 0.4.2，bincopy 15.0.0，PyInstaller 3.3.1（或更高版本）。

- 源代码：<https://github.com/JayHeng/NXP-MCUBootUtility>
- 反馈：<https://www.cnblogs.com/henjay724/p/10159925.html>

NXP-MCUBootUtility 由 PyInstaller 打包，所有的 Python 依赖包都已打包成可执行文件（\NXP-MCUBootUtility\bin\NXP-MCUBootUtility.exe），所以如果你不想在 NXP-MCUBootUtility 上增加新功能，那么无需安装任何 Python 软件或相关库。

注意 1: 在使用 NXP-MCUBootUtility 之前, 需要从恩智浦网站下载 HAB 代码签名工具, 将其解压并将其放入\NXP-MCUBootUtility\tools\cst\目录, 然后修改代码以启用 AES 功能并重新编译\NXP-MCUBootUtility\tools\cst\mingw32\bin\cst.exe, 否则无法正确使用 HAB 相关加密函数, 更多详细信息请参阅《The step-by-step guide to rebuild cst.exe for HAB encryption》。

注意 2: 在使用 NXP-MCUBootUtility 之前, 需要重新编译在\NXP-MCUBootUtility\tools\image\_enc\code 目录中源代码以生成 image\_enc.exe 并将其放在\NXP-MCUBootUtility\tools\image\_enc\win 目录中, 否则与 BEE 相关的加密功能无法正常使用, 更多详细信息请参阅《The step-by-step guide to build image\_enc.exe for BEE encryption》

### 3 安装

NXP-MCUBootUtility 是一款纯绿色免费安装工具。下载源代码包后, 双击“\NXP-MCUBootUtility\bin\NXP-MCUBootUtility.exe”就可以使用它。无需安装其他软件。

在显示 NXP-MCUBootUtility.exe 图形界面之前, 首先会弹出一个控制台窗口。控制台将与 NXP-MCUBootUtility.exe 图形界面一起使用。控制台主要用于显示 NXP-MCUBootUtility.exe 的错误信息。目前, NXP-MCUBootUtility 仍处于开发阶段, 当 NXP-MCUBootUtility 完全验证后, 控制台将被删除。

### 4 界面

下图显示了 NXP-MCUBoot Utility 工具的主界面。该界面由六个部分组成。

