

# ImageTool 加密工具使用指南



Panchip Microelectronics Co., Ltd.

## ImageTool 加密工具使用指南

当前版本: 1.0

发布日期: 2026.2

## 上海磐启微电子有限公司

地址: 上海张江高科技园区盛夏路 666 号 E 栋 802

联系电话: 021-50802371

网址: <http://www.panchip.com>

## 文档说明

由于版本升级或存在其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档内容仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

## 商标

磐启是磐启微电子有限公司的商标。本文档中提及的其他名称是其各自所有者的商标/注册商标。

## 免责声明

本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，磐启微电子有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

## 修订历史

版本	修订时间	描述
V1.0	2026.2	初始版本创建

## 1. 文档概述

本文档详细说明 ImageTool 工具（包含 imagetool.bat 批处理文件和 imagetool.exe 可执行文件）的功能、文件位置、参数含义及使用方法，帮助使用者正确调用该工具完成镜像处理相关操作。

## 2. 文件位置

工具文件存放于项目目录的 build\_tools/scripts/ 下，包含两个核心文件：

- imagetool.bat：批处理脚本，用于便捷调用 imagetool.exe 并预设默认参数；
- imagetool.exe：加密文件自动生成程序，是功能实现的主体。

## 3. 工具功能

ImageTool 主要用于生成固件的加密文件，提供给量产烧录工具进行加密烧录。

## 4. 命令行参数详解

imagetool.bat 中调用 imagetool.exe 的完整命令如下：

```
"..\..\..\..\build_tools\scripts\imagetool.exe" -ota ".\bin\pan271x_encrypted_key.bin" -a 0x30200 --align 8 --header-size 0x200 -version 1.2 --slot-size 0x20000 --debug-switch 1 --verify-key1 0x0A320BFA --verify-key2 0x32A24F95 --verify-key3 0x29FE9E58 --verify-key4 0x18E2403F --inject-switch 0 --prot-code-offset 0
```

各参数含义说明：

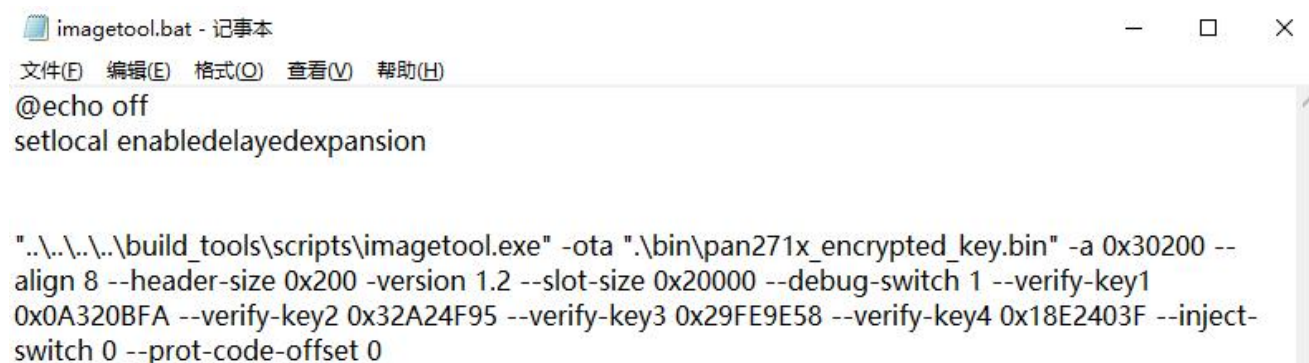
参数名	取值示例	含义说明
-ota	.bin/pan271x_encrypted_key.bin	指定待处理的 OTA 镜像文件路径（相对/绝对路径均可）
-a	0x30200	镜像加载的起始地址（十六进制）
--align	8	镜像数据对齐字节数，此处设置为 8 字节对齐
--header-size	0x200	镜像头部大小（十六进制），即给镜像添加的头部区域长度为 512 字节（0x200）

-version	1.2	镜像版本号，用于标记当前处理的镜像版本
--slot-size	0x20000	镜像槽位大小（十六进制），此处为 131072 字节（0x20000）
--debug-switch	1	调试开关：1 表示开启调试模式，0 表示关闭调试模式
--verify-key1~4	0x0A320BFA 等	镜像验证密钥（共 4 组），用于镜像完整性/合法性验证，为十六进制数值
--inject-switch	0	注入开关：0 表示关闭注入功能，1 表示开启注入功能
--prot-code-offset	0	保护码偏移地址，设置保护码在镜像中的偏移位置，0 表示无偏移

## 5. 使用方法

### 5.1 在 keil 中集成（推荐）

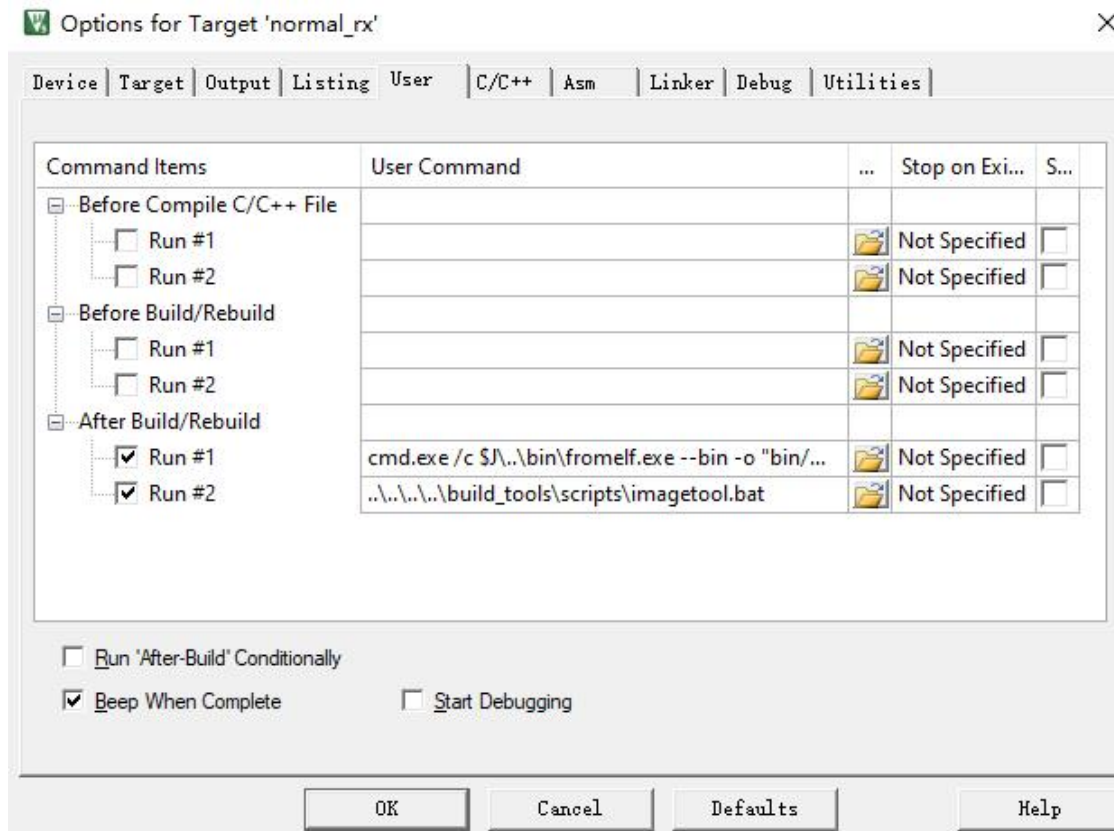
(1) 可通过修改 build\_tools\scripts\imagetool.bat 文件，调整默认参数



```
imagetool.bat - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
@echo off
setlocal enabledelayedexpansion

"..\..\..\..\build_tools\scripts\imagetool.exe" -ota "..\bin\pan271x_encrypted_key.bin" -a 0x30200 --
align 8 --header-size 0x200 -version 1.2 --slot-size 0x20000 --debug-switch 1 --verify-key1
0x0A320BFA --verify-key2 0x32A24F95 --verify-key3 0x29FE9E58 --verify-key4 0x18E2403F --inject-
switch 0 --prot-code-offset 0
```

(2) 在 keil-Options-User 页签添加 build 后的执行脚本:..\..\..\build\_tools\scripts\imagetool.bat



(3) 通过 keil 编译任意一个例程后，会在例程的 keil/bin 目录下生成加密文件

如: **pan271x\_encrypted\_key.bin**

## 5.2 直接使用批处理脚本

1. 确保当前工作目录为 build\_tools/scripts/ (脚本依赖该路径调用 exe);
2. 双击 imagetool.bat, 或在命令行中进入该目录后执行:

```
imagetool.bat
```

3. 脚本会自动调用 **imagetool.exe** 并执行预设参数的镜像处理操作。

### 5.3 自定义参数调用可执行程序

若需修改参数，可直接在命令行调用 **imagetool.exe** 并调整参数，示例：

```
# 进入 exe 所在目录（需根据实际路径调整）
cd ../../../../build_tools/scripts/

# 自定义参数调用

imagetool.exe -ota "自定义镜像路径.bin" -a 0x30300 --align 4 -version
1.3 --debug-switch 0
```

## 6. 注意事项

1. 路径说明：imagetool.bat 中 `..\..\..\build_tools\scripts\imagetool.exe` 为相对路径，需确保脚本执行时的工作目录正确，否则会提示“找不到 **imagetool.exe**”；
2. 参数格式：十六进制参数无需加引号，路径参数（如-ota 后的 bin 文件路径）若包含空格需用双引号包裹；
3. 密钥配置：**verify-key1~4** 为镜像验证的核心参数，需根据实际项目的密钥规则配置，不可随意修改；
4. 开关参数：**debug-switch** 和 **inject-switch** 仅支持 0/1 取值，分别对应关闭/开启。

## 7. 总结

1. ImageTool 核心文件位于 **samples/scripts/**，通过 **bat** 脚本可便捷调用 **exe** 并预设参数；
2. 核心参数中，**debug-switch** 控制调试模式、**verify-key1~4** 是验证密钥、**inject-switch** 控制注入功能、**version** 标记镜像版本；
3. 使用时需注意路径正确性和参数格式（如十六进制、开关值仅 0/1），自定义参数可直接调用 **exe** 调整。