



Fastboot 工具使用说明

Application Notes

文档版本 02

发布日期 2013-06-21

版权所有 © 深圳市海思半导体有限公司 2012-2013。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HISILICON、海思和其他海思商标均为深圳市海思半导体有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受海思公司商业合同和条款的约束，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，海思公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，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。

深圳市海思半导体有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为基地华为电气生产中心 邮编：518129

网址： <http://www.hisilicon.com>

客户服务电话： +86-755-28788858

客户服务传真： +86-755-28357515

客户服务邮箱： support@hisilicon.com



前 言

概述

本文档主要介绍 fastboot 烧写工具的使用方法，适用于一键烧写所有程序镜像到单板 flash 上的场景、单板已有 bootrom 可按地址烧写其他程序镜像到单板 flash 上的场景以及在空板上只烧写 boot 到单板 flash 上的场景。

产品版本

与本文档相对应的产品版本如下。

| 产品名称 | 产品版本 |
|------------|------|
| Hi3521 芯片 | V100 |
| Hi3520A 芯片 | V100 |
| Hi3520D 芯片 | V100 |
| Hi3515A 芯片 | V100 |
| Hi3515C 芯片 | V100 |

读者对象

本文档（本指南）主要适用于以下工程师：

- 技术支持工程师
- 单板软件开发工程师

修订记录

修订记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。



| 修订日期 | 版本 | 修订说明 |
|------------|-------|--|
| 2013-06-21 | 02 | 新增 Hi3515C 的相关描述。 |
| 2013-04-03 | 01 | 新增 Hi3520D/Hi3515A 的相关描述。 |
| 2012-6-30 | 00B10 | 1、更新 fastboot 工具截图。 2、更新制作 boot、内核以及文件系统镜像的命令以及路径。 3、更新 uboot 镜像名称，与发布包保持一致。 |
| 2012-4-20 | 00B01 | 第 1 次版本发布。 |



目 录

| | |
|-----------------|----|
| 前 言..... | i |
| 1 准备环境..... | 1 |
| 2 准备烧写文件..... | 3 |
| 2.1 准备烧写镜像..... | 3 |
| 3 按分区烧写..... | 4 |
| 3.1 适用场景..... | 4 |
| 3.2 烧写步骤..... | 4 |
| 4 按地址烧写..... | 13 |
| 4.1 适用场景..... | 13 |
| 4.2 烧写步骤..... | 13 |
| 5 BOOT 烧写..... | 19 |
| 5.1 适用场景..... | 19 |
| 5.2 烧写步骤..... | 19 |



插图目录

| | |
|---------------------------------------|----|
| 图 1-1 Hi3521DMB 单板 bootrom 拨码配置 | 1 |
| 图 3-1 Fastboot3.1 按分区烧写界面 | 5 |
| 图 3-2 参数配置 | 6 |
| 图 3-3 配置单板分区信息..... | 7 |
| 图 3-4 编辑单板分区信息..... | 8 |
| 图 3-5 提醒是否保存分区信息界面..... | 9 |
| 图 3-6 分区信息保存界面..... | 10 |
| 图 3-7 点击 Burn | 11 |
| 图 3-8 烧写过程 | 12 |
| 图 4-1 Fastboot3.1 烧写界面..... | 14 |
| 图 4-2 参数配置 | 15 |
| 图 4-3 配置单板烧写信息..... | 16 |
| 图 4-4 单击 Burn | 17 |
| 图 4-5 烧写过程 | 18 |
| 图 5-1 Fastboot3.1 烧写界面..... | 20 |
| 图 5-2 串口选择 | 21 |
| 图 5-3 配置 boot 烧写信息 | 22 |
| 图 5-4 点击 Burn | 23 |
| 图 5-5 烧写过程 | 24 |



1 准备环境

准备环境准备如下：

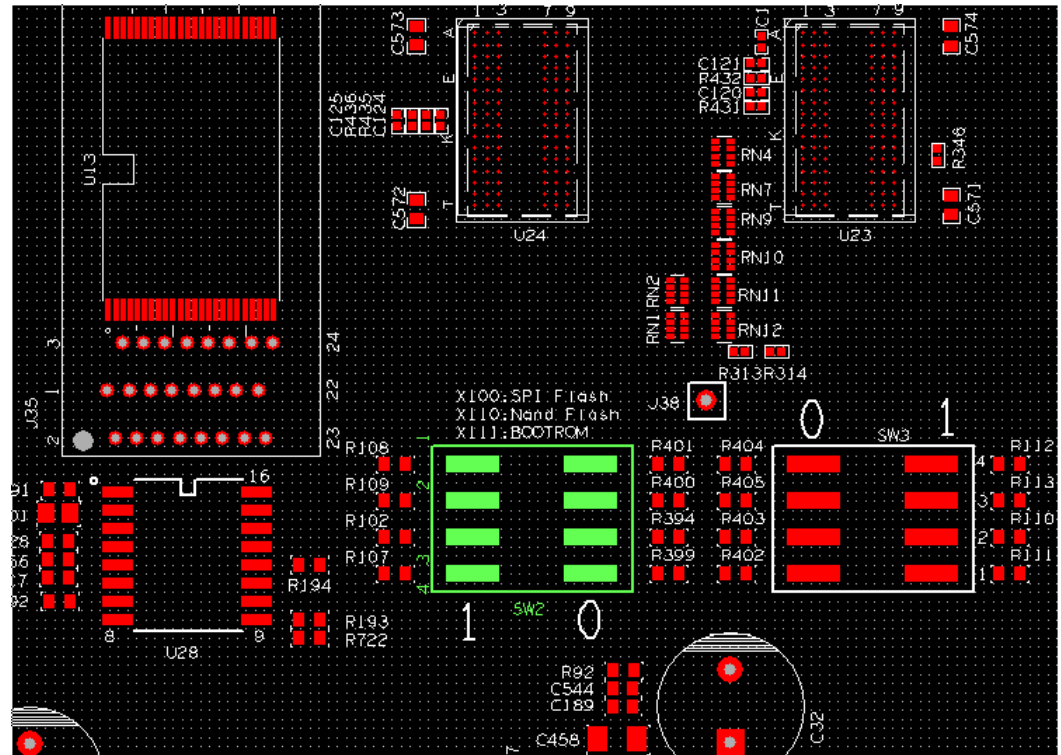
- 把位于 SDK 的 tools/bin 目录下的 FastBoot3.1_BVT.exe 拷贝到 PC 上（PC 要求安装 windows 操作系统）的某个本地硬盘。
- 连接好单板的串口、网线。Hi3521/Hi3520A 还需调整好 bootrom 对应的拨码，单板的 bootrom 拨码配置如[图 1-1](#) 所示。



注意

Hi3520D/Hi3515A/Hi3515C demo 板上没有 bootrom 相关拨码，默认已设置为 bootrom 启动。

图1-1 Hi3521/Hi3520A DMEB bootrom 拨码配置



拨码配置如下(从高位到低位对应拨码的 pin4、pin3、pin2 和 pin1):

- BOOTROM: SW2[X1XX] (把 SW2 的 pin3 拨成 1)
- SPI Flash: SW2[XX00] (把 SW2 的 pin2 拨成 0, SW2 的 pin1 拨成 0)
- NandFlash: SW2[XX10] (把 SW2 的 pin2 拨成 1, SW2 的 pin1 拨成 0)



2 准备烧写文件

2.1 准备烧写镜像

烧写镜像包括：

- bootrom 文件：
 - hi3521: u-boot-hi3521_930MHz.bin。
 - hi3520a: u-boot-hi3520a_930MHz.bin
 - hi3520d/hi3515a/hi3515c: u-boot_hi3520d_full.bin
- 内核文件：
 - hi3521: uImage_3521
 - hi3520a: uImage_3520a
 - hi3520d/hi3515a/hi3515c: uImage_hi3520d_full
- 根文件系统：
 - hi3521: rootfs_3521_256K.jffs2 或者 rootfs_3521_2k_1bit.yaffs2
 - hi3520a: rootfs_3520a_256K.jffs2 或者 rootfs_3520a_2k_1bit.yaffs2
 - hi3520d/hi3515a/hi3515c: rootfs_hi3520d_64k.jffs2
- 请根据需要烧写的文件系统类型来确定。

解压 SDK 后运行 ./sdk.unpack 命令安装，然后进入 osdrv 文件夹下，运行 make 命令编译。编译命令请参考 osdrv 目录下的 Readme。编译完成后，上述文件位于 SDK 的 osdrv/pub/image_uclibc（或者 image_glibc）目录下。



3 按分区烧写

3.1 适用场景

适用场景如下：不管单板上有没有 boot 都适用，可实现一键烧写所有镜像

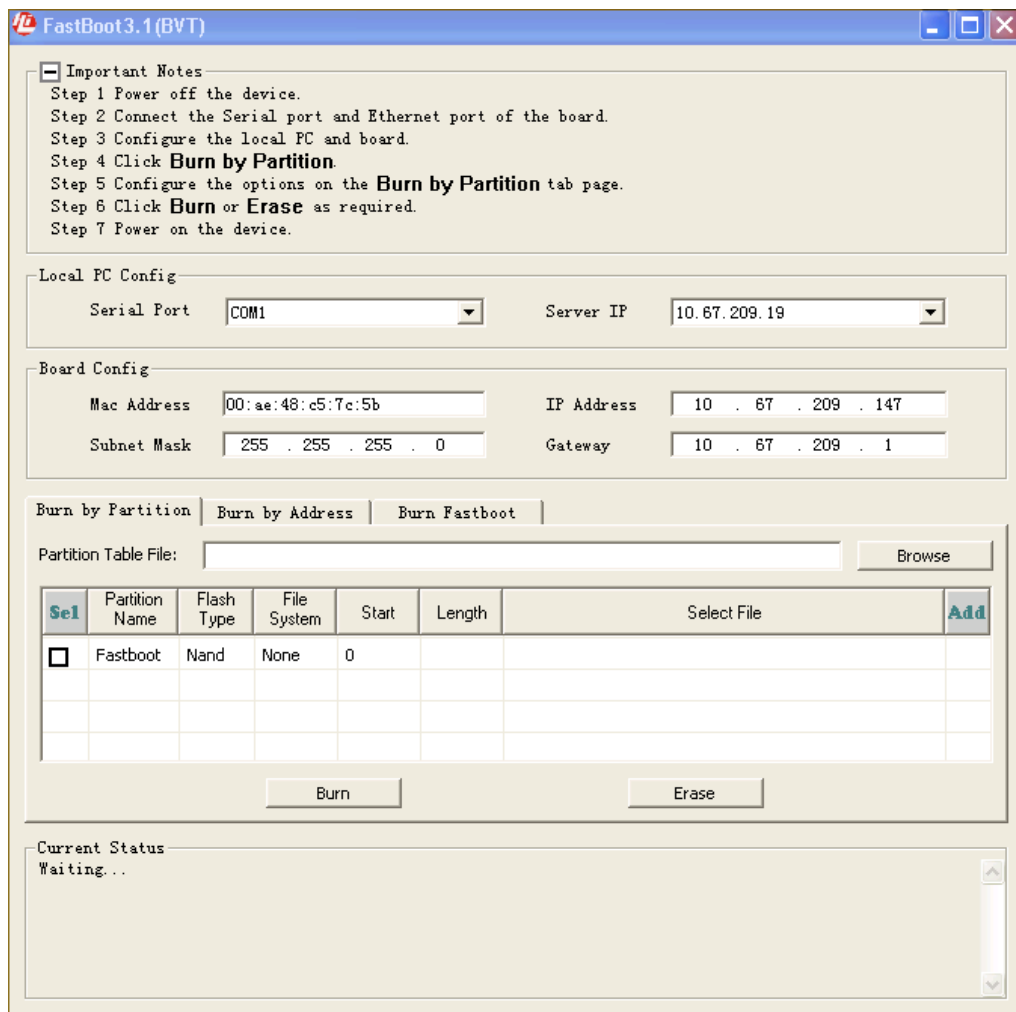
3.2 烧写步骤

具体烧写步骤如下：

1. 打开 fastboot3.1 烧写工具，进入如[图 3-1](#) 所示界面。



图3-1 Fastboot3.1 按分区烧写界面



2. 参数配置，选择连接单板所用的串口，选择 PC 端使用的网络 IP 地址，配置好单板的 MAC 地址、IP 地址、子网掩码以及网关，配置如图 3-2 所示。



注意

所选择的 PC 的 Server IP 必须和单板的 IP address 在同一个网段内，否则无法烧写。



图3-2 参数配置

FastBoot3.1(BVT)

☐ Important Notes

- Step 1 Power off the device.
- Step 2 Connect the Serial port and Ethernet port of the board.
- Step 3 Configure the local PC and board.
- Step 4 Click **Burn by Partition**.
- Step 5 Configure the options on the **Burn by Partition** tab page.
- Step 6 Click **Burn** or **Erase** as required.
- Step 7 Power on the device.

Local PC Config

Serial Port: Server IP:

Board Config

Mac Address: IP Address:
Subnet Mask: Gateway:

Burn by Partition | Burn by Address | Burn Fastboot

Partition Table File:

| Sel | Partition Name | Flash Type | File System | Start | Length | Select File | Add |
|--------------------------|----------------|------------|-------------|-------|--------|-------------|-----|
| <input type="checkbox"/> | Fastboot | Nand | None | 0 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Current Status
Waiting...



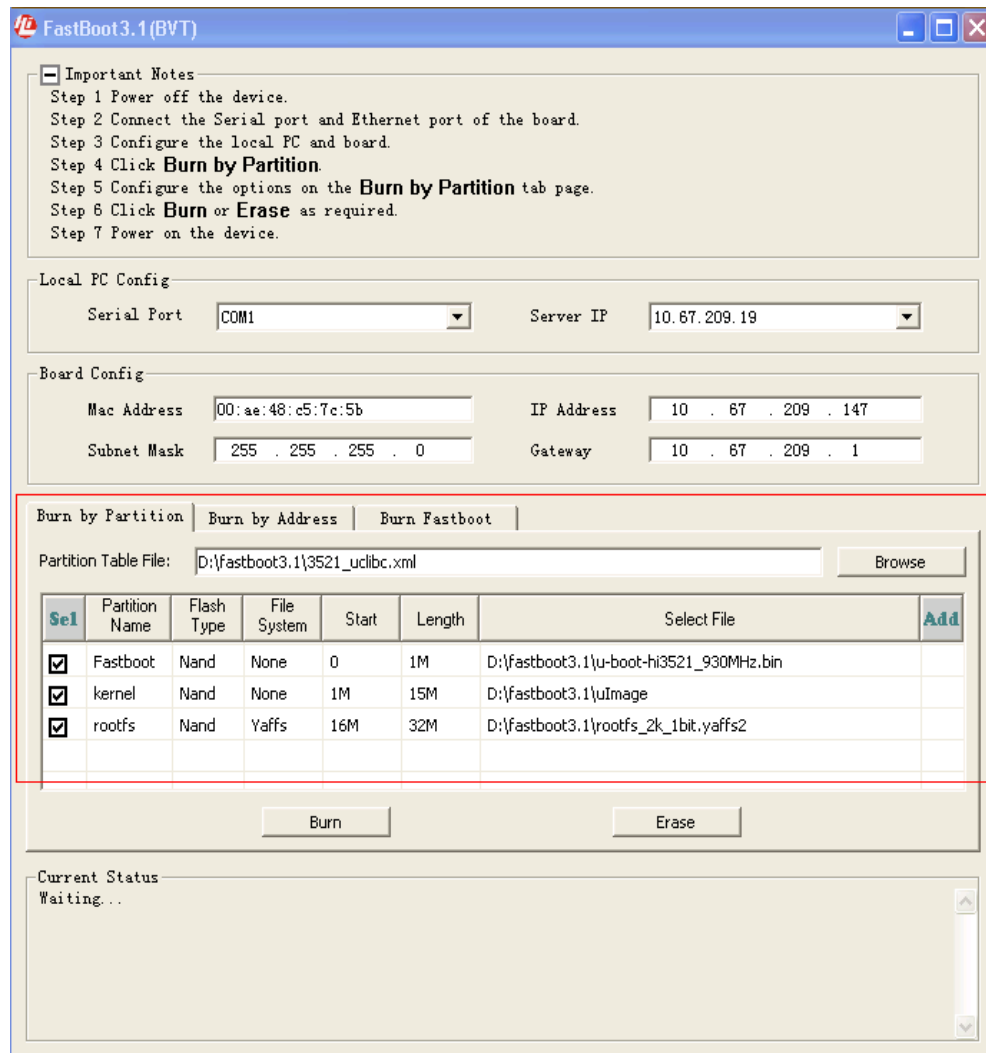
说明

这些参数配置信息在第一次关闭烧写工具时，会自动保存到烧写工具同一目录下的文件 UserConfig.ini 中，下次打开烧写工具时，会自动载入上一次配置的参数信息，不需要再重新配置，除非需要改变配置信息。

- 配置单板分区信息，点击 “”，可选择已设置好的分区表信息，载入工具中，如图 3-3 所示。



图3-3 配置单板分区信息



注意

这里的分区信息只用于烧写，并不决定单板真正的分区划分，单板真正的分区划分还是由单板的 bootargs 决定，但是这里的分区信息必须要和单板 bootargs 指定的分区信息对应，否则可能会出错。

所有分区选择烧写文件的路径必须一致，否则无法烧写。

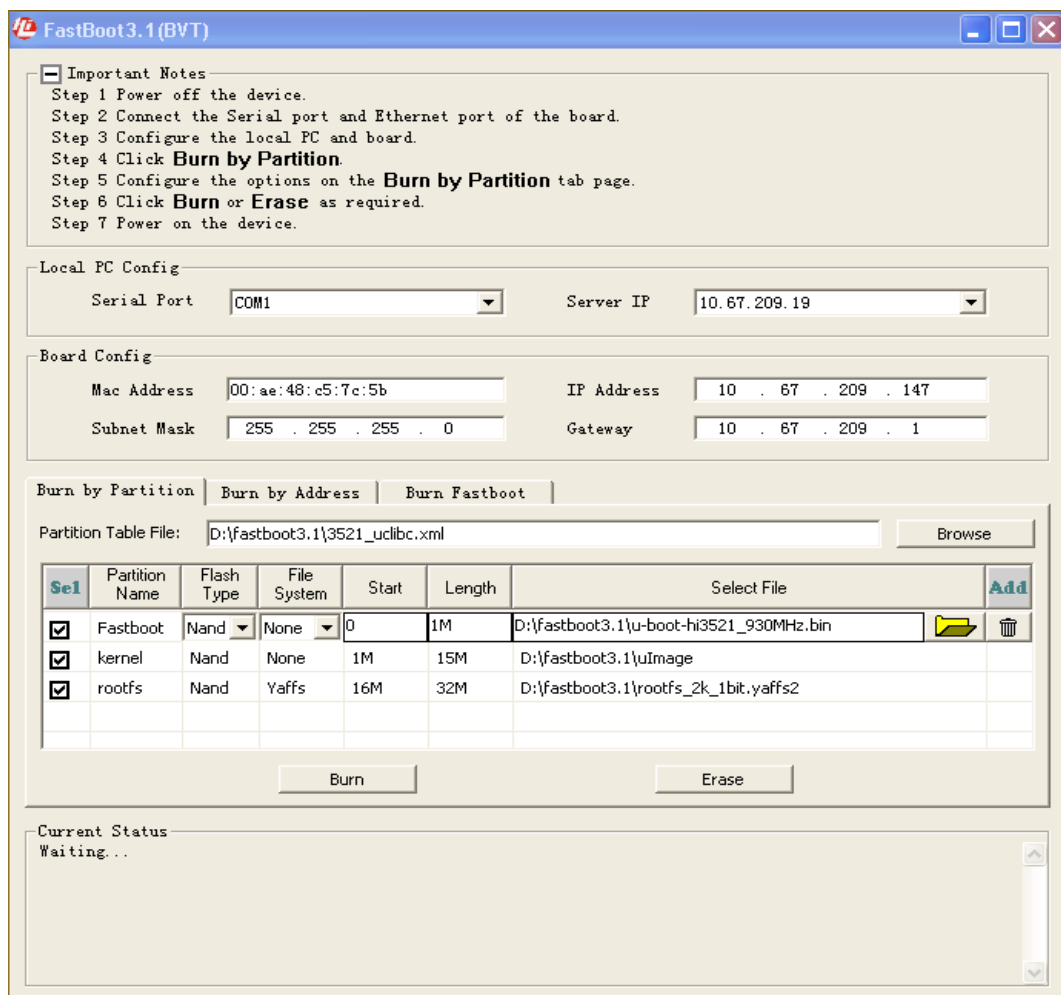
此分区被选择要进行烧写，但是没有选择烧写文件时，则把此分区擦除。


如果所有分区的文件打包成一个镜像烧写时（对于 nandflash，由于其本身特性特殊，如果文件系统分区是可读写的文件系统，则不能一起打包），此镜像必须要放到 fastboot 分区，而且此镜像中要包含 uboot，另外由于此时是采用串口方式烧写，烧写速度比较慢，要耐心等待。







要修改某个分区的信息可以直接修改保存为 xml 格式的分区信息文件，也可以直接在工具中修改，如果要在工具中修改某个分区的信息，用鼠标点击这个分区所在的行，则会出现如图 3-4 所示。

图3-4 编辑单板分区信息



单击按钮 “”，可以增加一行分区。可以在这一行修改分区名、选择 flash 类型以及是否需要文件系统以及文件系统的类型，还可以修改分区的起始大小和分区大小。

注意：分区的起始大小和分区大小都是以 KB 或 MB 为单位，而且必须是 flash 块大小的整数倍，否则可能会出错。

- 单击按钮 “”，可选择或改变该分区的烧写文件。
- 单击按钮 “”，可删除改分区信息。注意：这里 fastboot 分区无法被删除，而且 fastboot 分区名不能被修改，因为如果 fastboot 分区被删除或 fastboot 分区名被修改则无法实现一键烧写。
- 单击按钮 “”，选择所有要烧写的分区，进行一键烧写所有分区，再次单击按钮 “”，则取消所有要烧写的分区，也可以点击复选框 “☒”，选择相应的分区进行烧写。

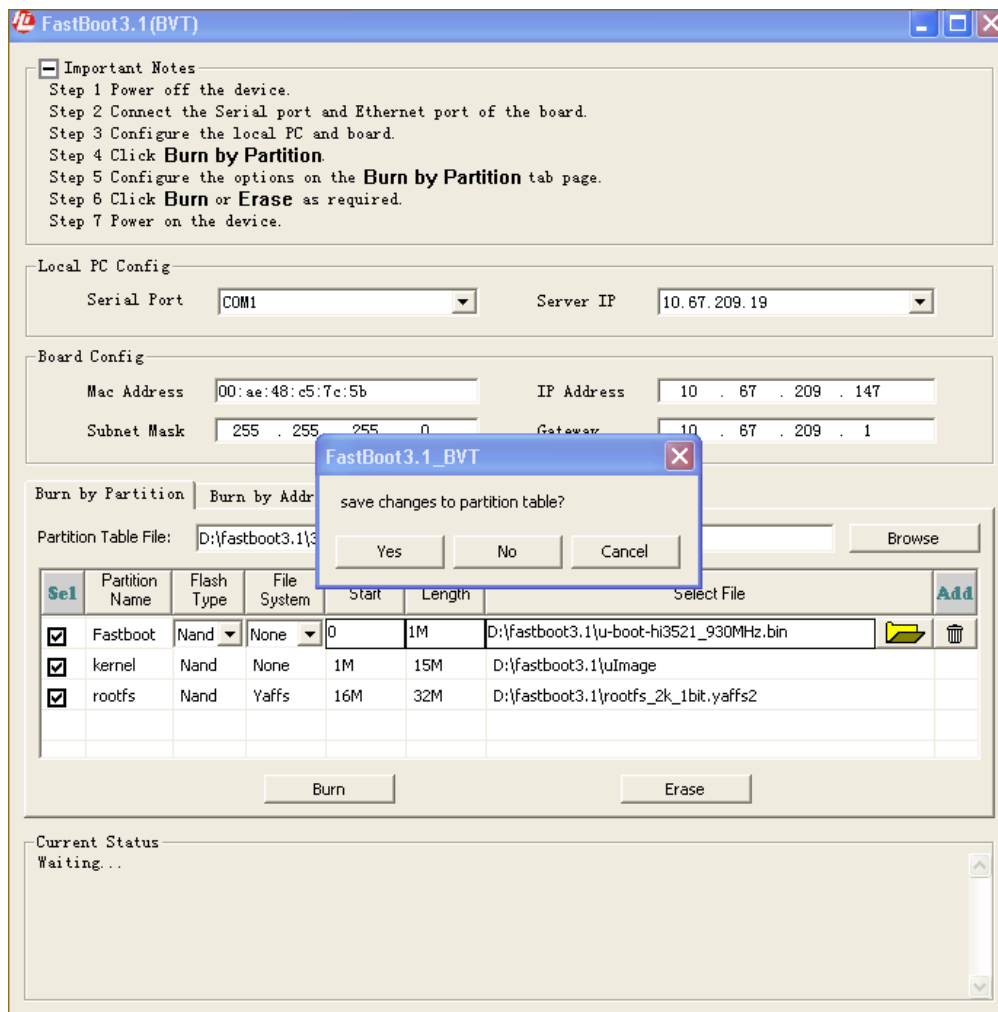


说明

单板分区信息在第一次打开工具时可能没有 xml 格式的分区信息文件，此时可以在工具界面中直接填写或修改来创建单板分区信息，创建完成后在关闭烧写工具时，弹出如图 3-5 对话框，会提醒是否保存分区信息，点击“是”，在弹出的对话框中选择要保存分区信息的路径，输入要保存的文件名，就会保存为 xml 格式的分区信息。

注意保存分区信息的文件名后缀必须为.xml 格式，否则下次载入分区信息时可能会出错而无法正确载入分区信息。

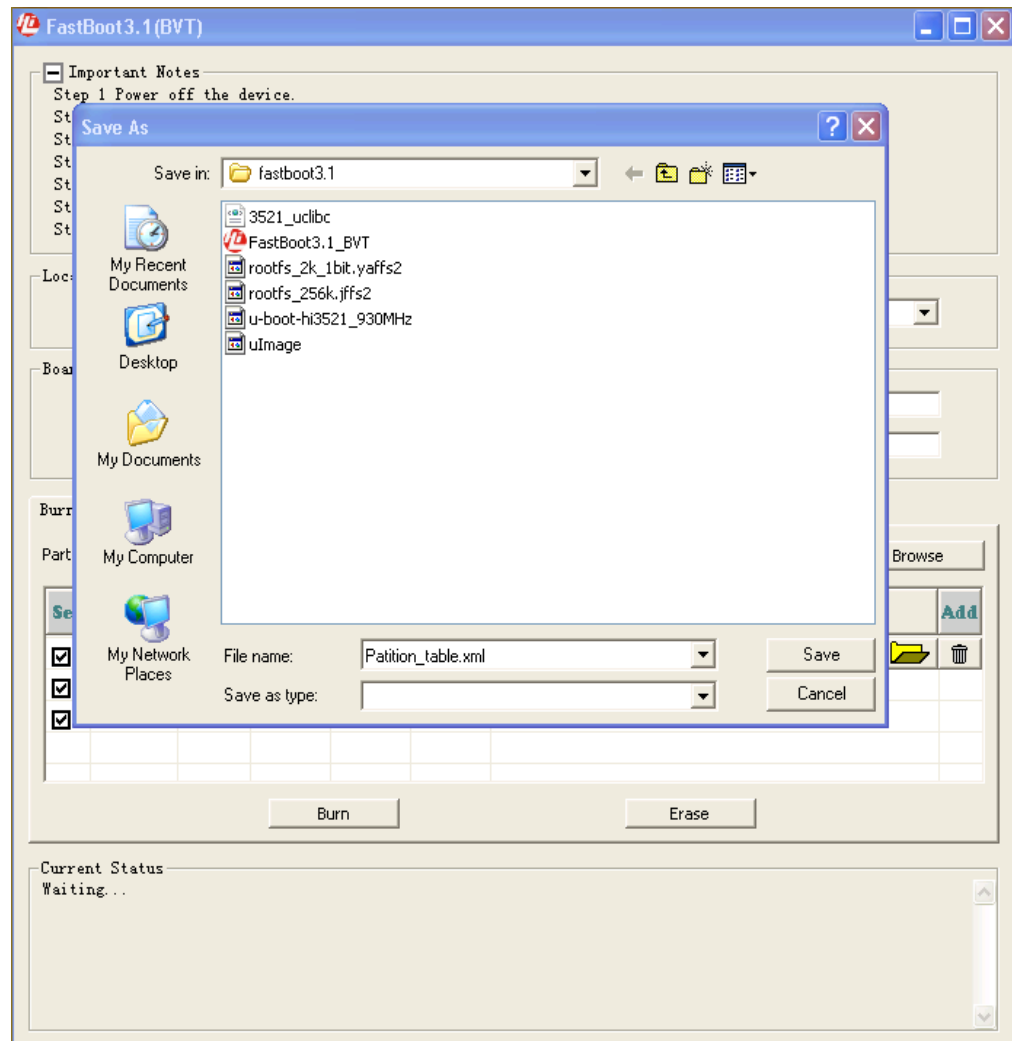
图3-5 提醒是否保存分区信息界面



信息另存为如图 3-6 所示。



图3-6 分区信息保存界面




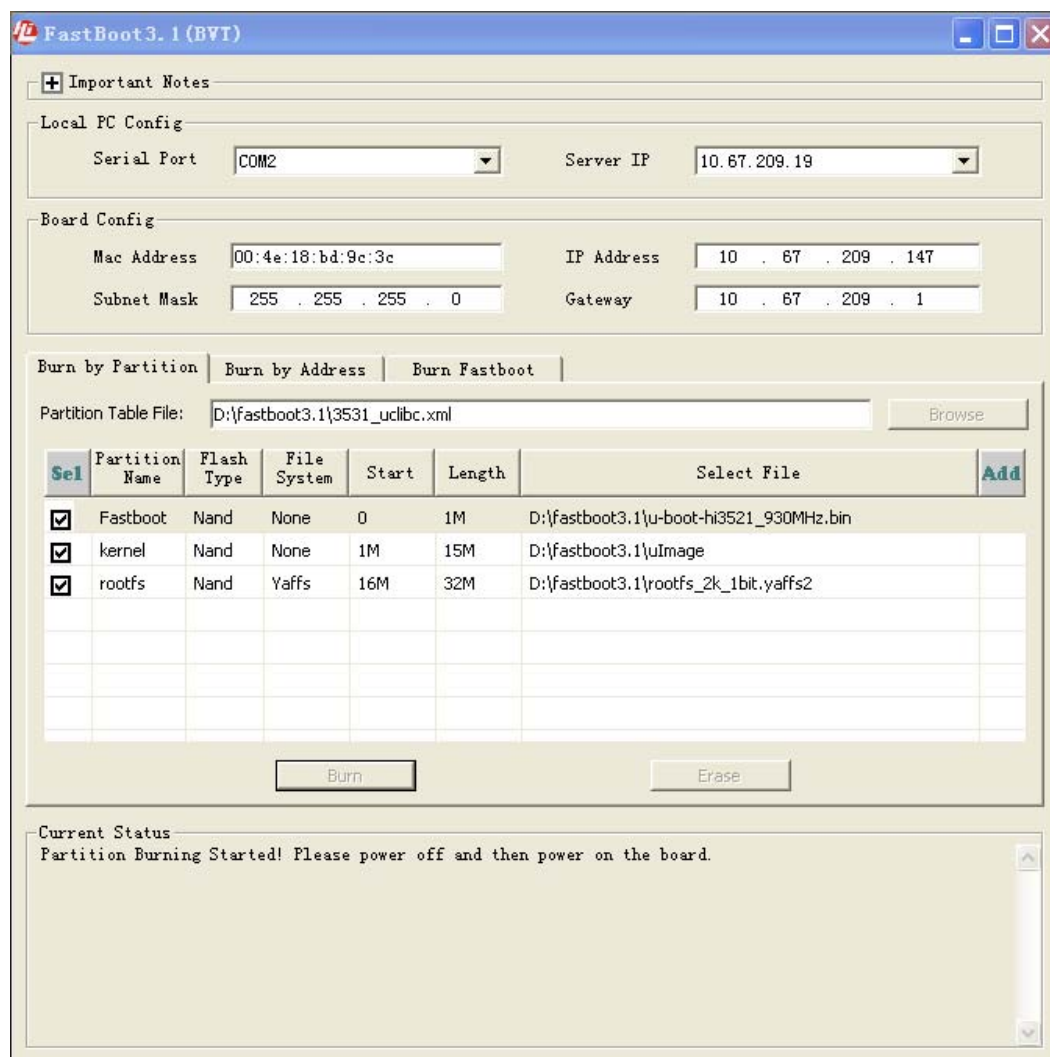
4. 准备单板环境。连接单板的串口和网口，如果单板处于通电状态，给单板下电，并确认单板自举拨码是否设置正确；（拨码设置请参考本文档 [1 准备](#)）。
5. 烧写单板，点击 “” 按钮，如[图 3-7](#) 所示。



图3-7 点击 Burn

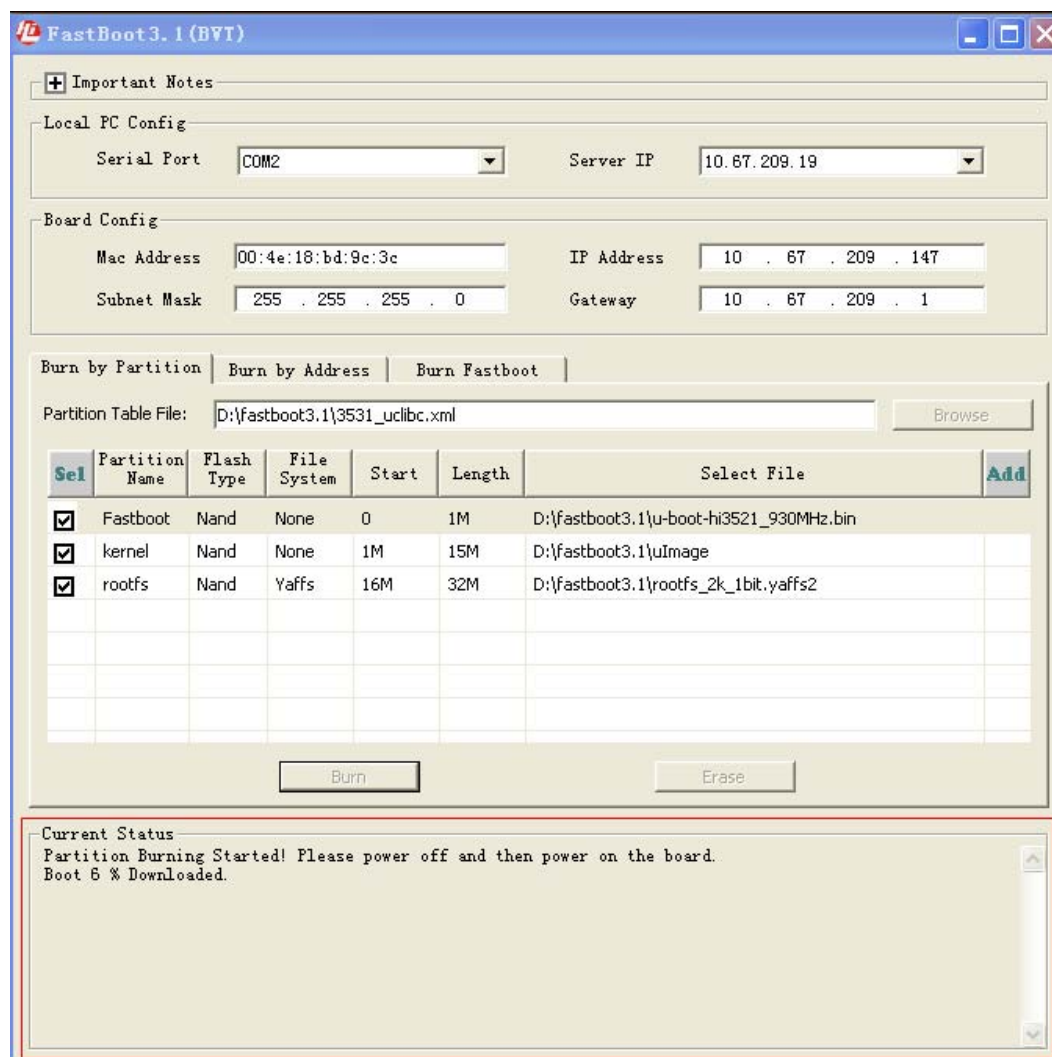


6. 给单板上电，进入烧写过程，等待烧写完成。

烧写过程如图 3-8 所示。



图3-8 烧写过程



烧写过程的信息会在如上的“Current Status”提示框中显示。

如果发现烧写出错，请再次检查单板：

- 串口选择是否正确。
- 网口是否正确。
- 拨码设置是否正确。

Erase 操作和 Burn 操作类似，这里不再详细描述。

7. 烧写完成，连接串口工具，重启单板。

----结束



4 按地址烧写

4.1 适用场景

适用场景如下：单板已有 boot。

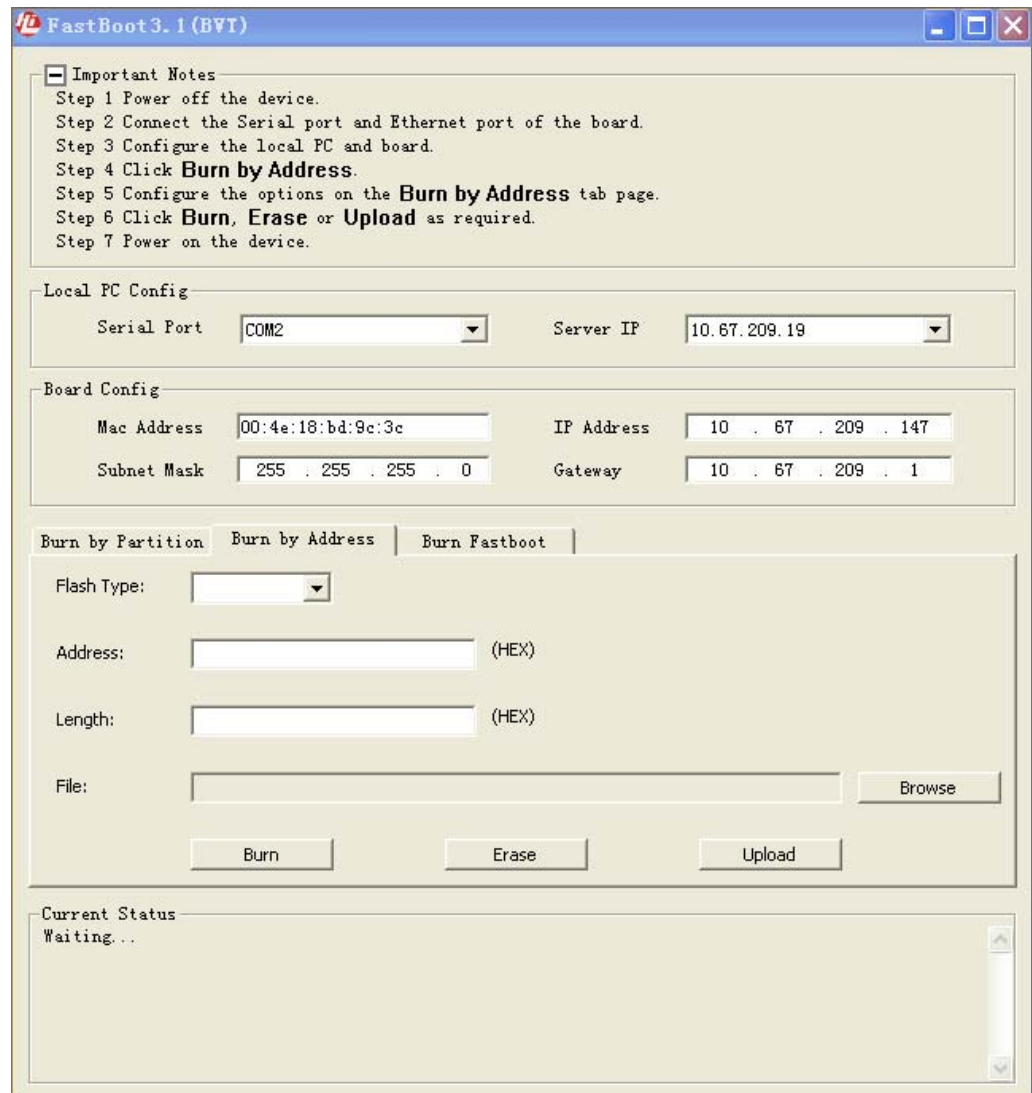
4.2 烧写步骤

具体烧写步骤如下：

1. 打开 fastboot3.1 烧写工具，进入如[图 4-1](#) 所示界面。



图4-1 Fastboot3.1 烧写界面



2. 配置参数。选择连接单板所用的串口，选择 PC 端使用的网络 IP 地址，配置好单板的 MAC 地址、IP 地址、子网掩码以及网关，配置如图 4-2 所示。



注意

所选择的 PC 的 Server IP 必须和单板的 IP address 在同一个网段内，否则无法烧写。



图4-2 参数配置

FastBoot 3.1 (BVT)

Important Notes

- Step 1 Power off the device.
- Step 2 Connect the Serial port and Ethernet port of the board.
- Step 3 Configure the local PC and board.
- Step 4 Click **Burn by Address**.
- Step 5 Configure the options on the **Burn by Address** tab page.
- Step 6 Click **Burn**, **Erase** or **Upload** as required.
- Step 7 Power on the device.

Local PC Config

Serial Port: COM2 Server IP: 10.67.209.19

Board Config

Mac Address: 00:4e:18:bd:9c:3c IP Address: 10 . 67 . 209 . 147
Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 0 Gateway: 10 . 67 . 209 . 1

Burn by Partition | Burn by Address | Burn Fastboot

Flash Type: [Dropdown]

Address: [Text] (HEX)

Length: [Text] (HEX)

File: [Text] [Browse]

[Burn] [Erase] [Upload]

Current Status

Waiting...



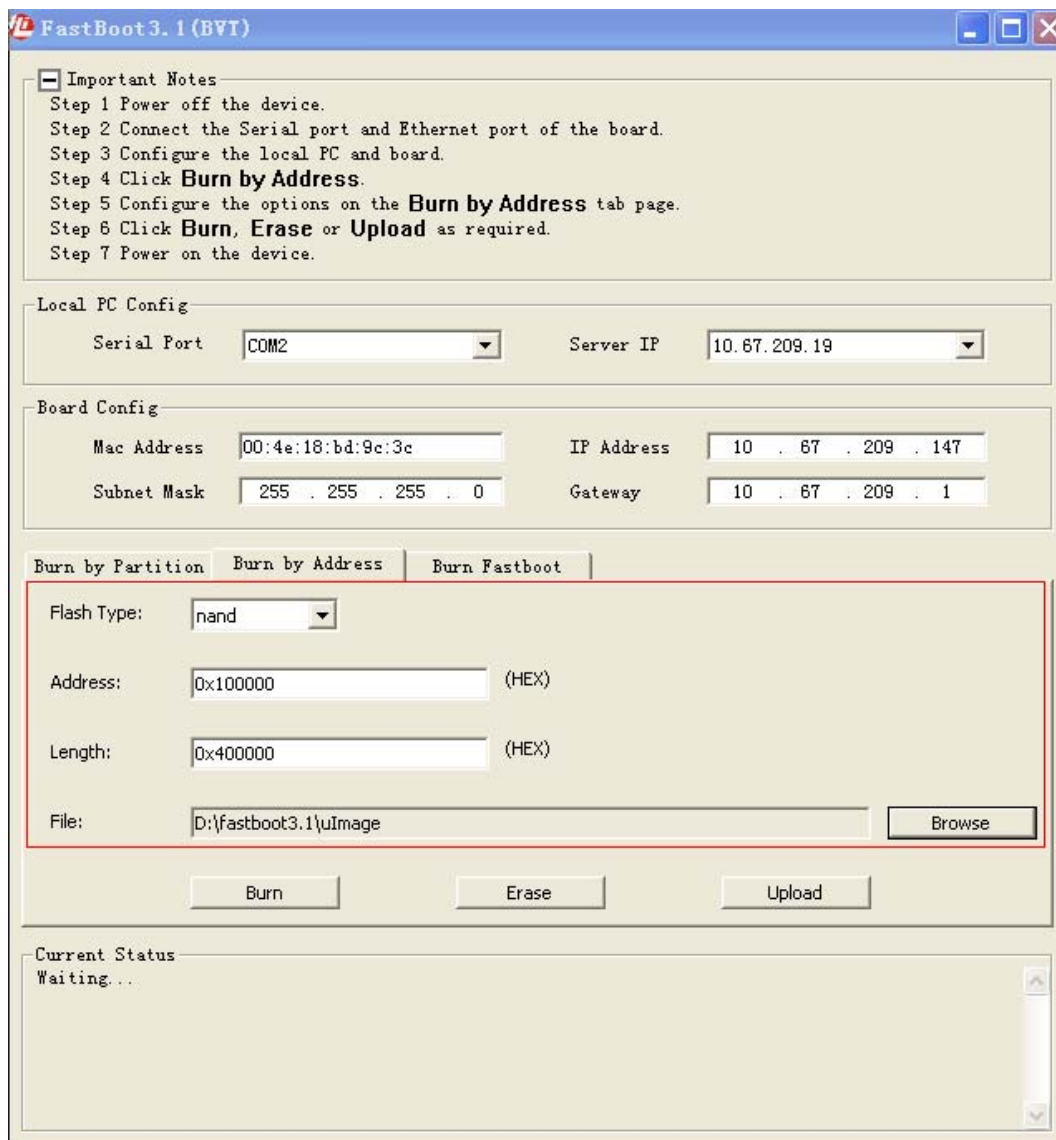
说明


这些参数配置信息在第一次关闭烧写工具时会自动保存到烧写工具同一目录下的文件 UserConfig.ini 中，下次打开烧写工具时会自动载入上一次配置的参数信息，不需要再重新配置，除非需要改变配置信息。

- 配置单板烧写信息，选择要烧写的 flash 类型，设置烧写起始地址和长度，选择要烧写的文件，如图 4-3 所示。



图4-3 配置单板烧写信息



4. 准备单板环境。连接单板的串口和网口，如果单板处于通电状态，给单板下电，并确认单板自举跳线是否已短接；（跳线位置请参考本文档“1 准备”）。
5. 单击“”按钮，如图 4-4 所示。

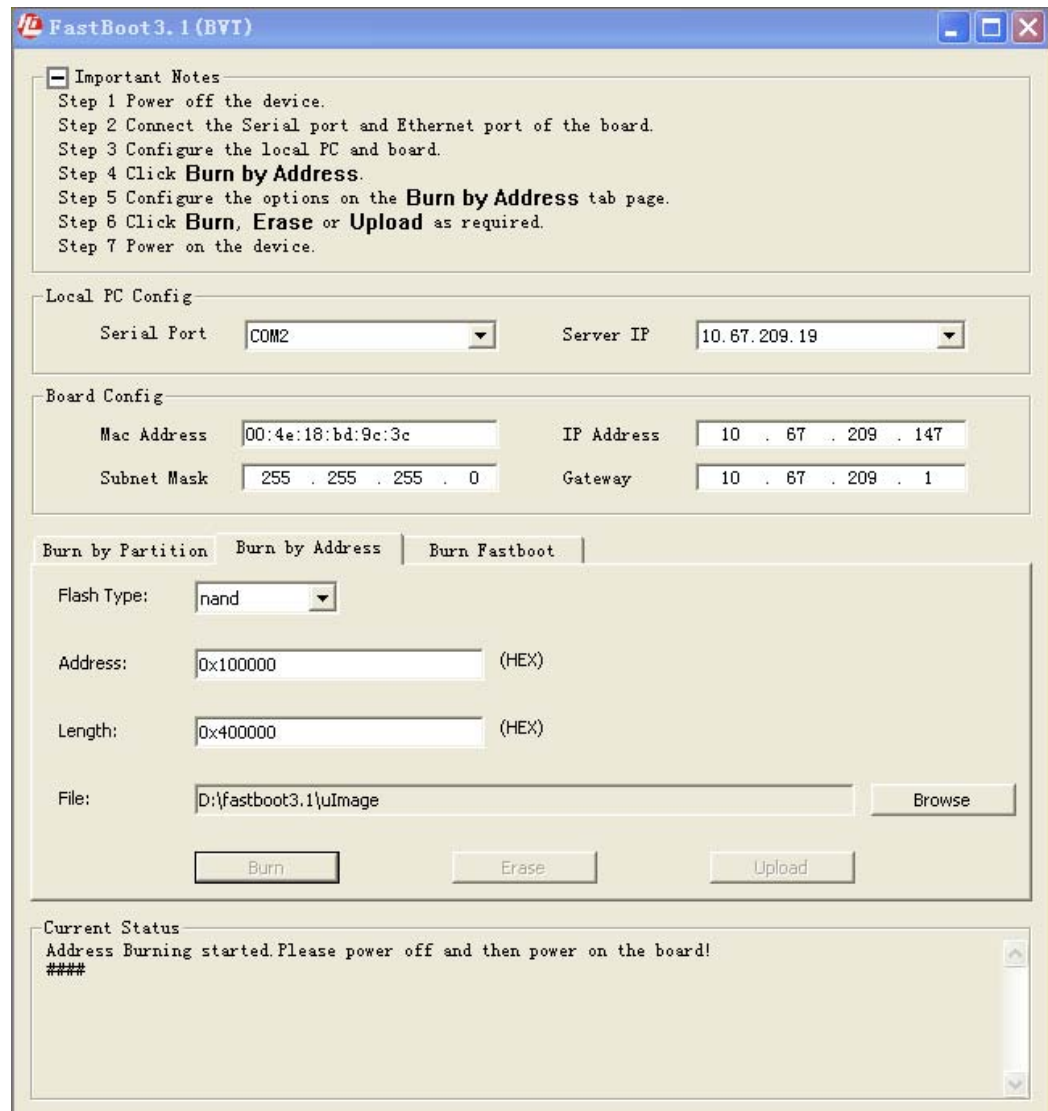


注意

按地址烧写只有第一次点击 Burn 按钮时需要重新给单板上电，后续再烧写镜像时不需要重新给单板上电了。



图4-4 单击 Burn

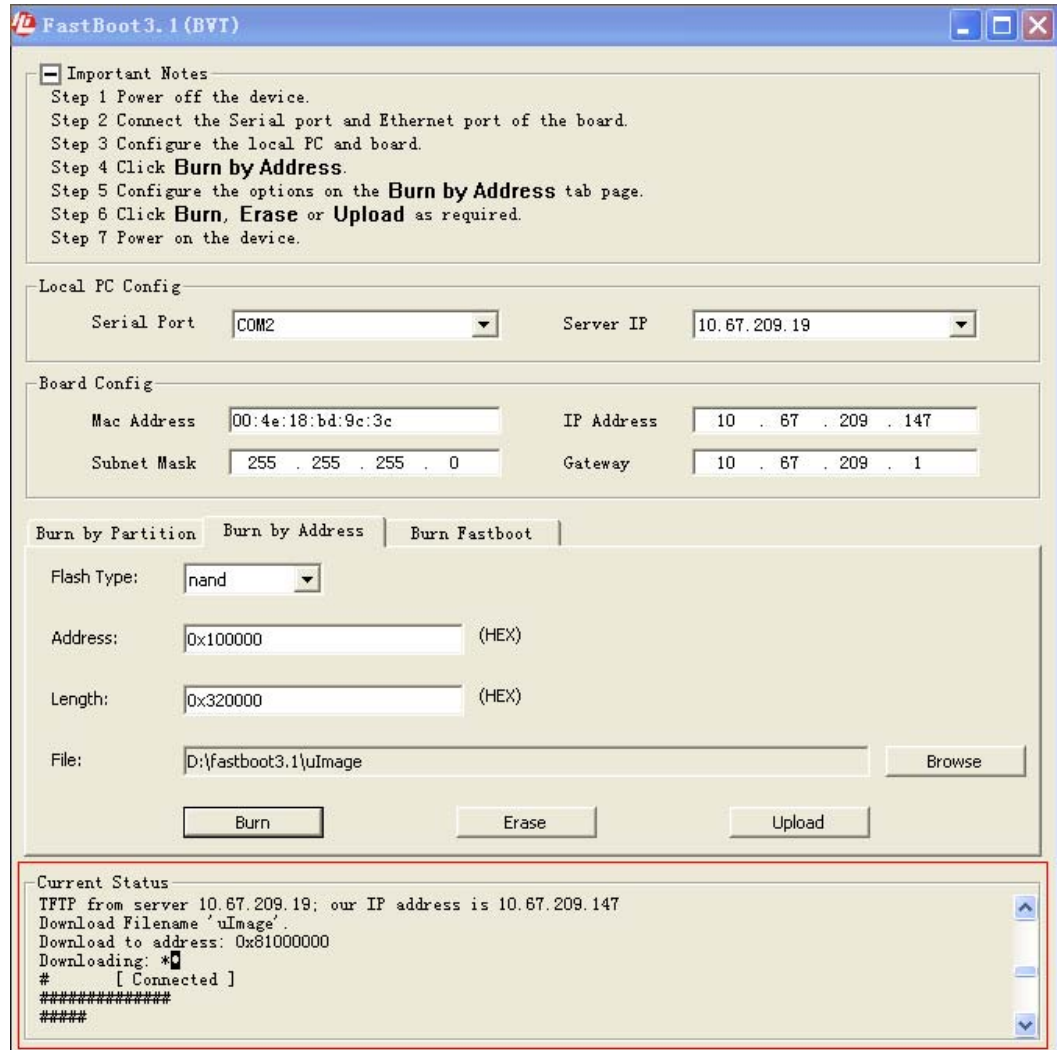


6. 给单板上电，进入烧写过程，等待烧写完成。

烧写过程如图 4-5 所示。



图4-5 烧写过程



烧写过程的信息会在如上的“Current Status”提示框中显示。

如果发现烧写出错，请再次检查单板：

- 串口选择是否正确。
- 网口是否正确。
- 自举拨码是否设置正确。

Erase 操作、Upload 和 Burn 操作类似，这里不再详细描述。

7. 烧写完成，连接串口工具，重启单板。

----结束



5 BOOT 烧写

5.1 适用场景

适用场景如下：单板上没有 boot，和按地址烧写配合，可完成单板所有镜像的烧写。

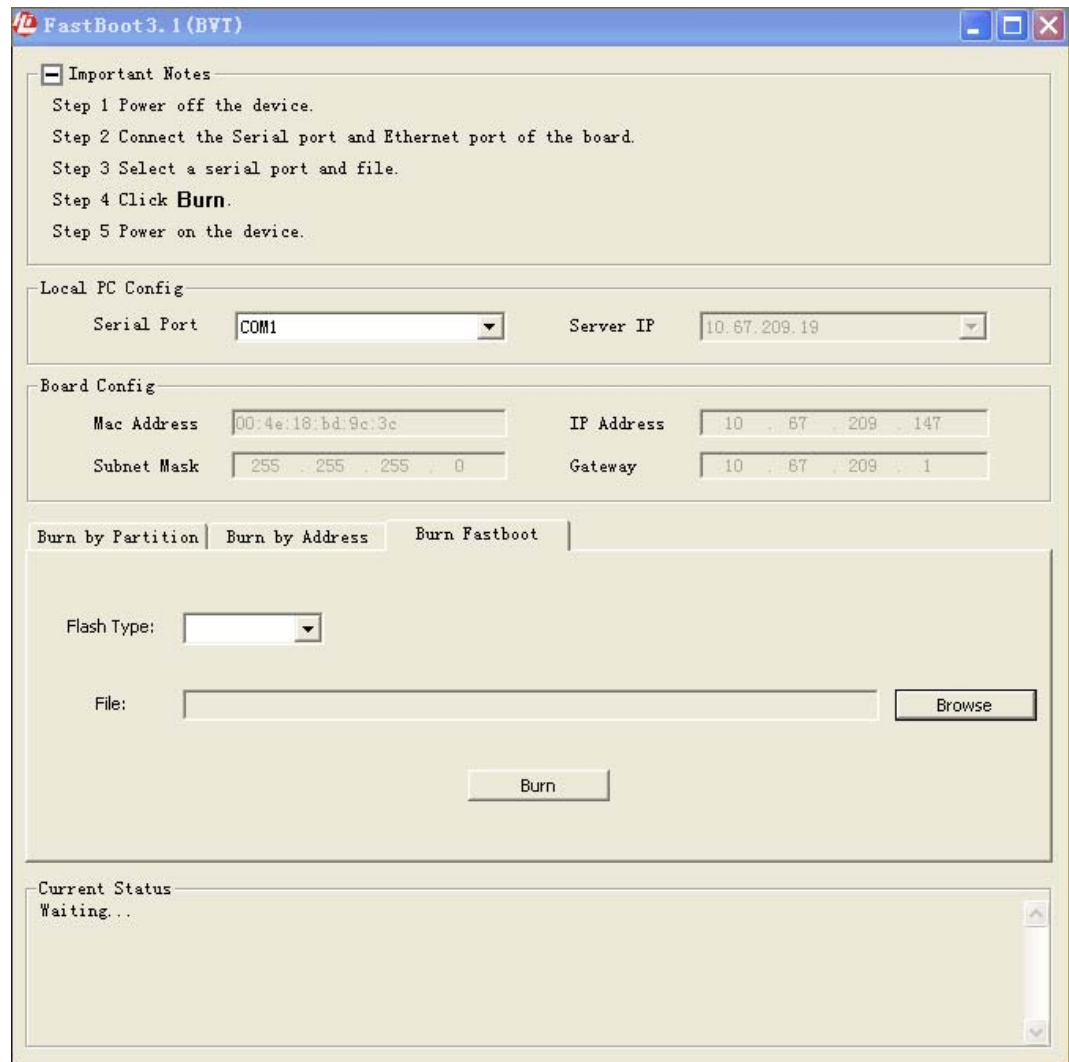
5.2 烧写步骤

具体烧写步骤如下：

1. 打开 fastboot3.1 烧写工具，进入如[图 5-1](#) 所示界面。



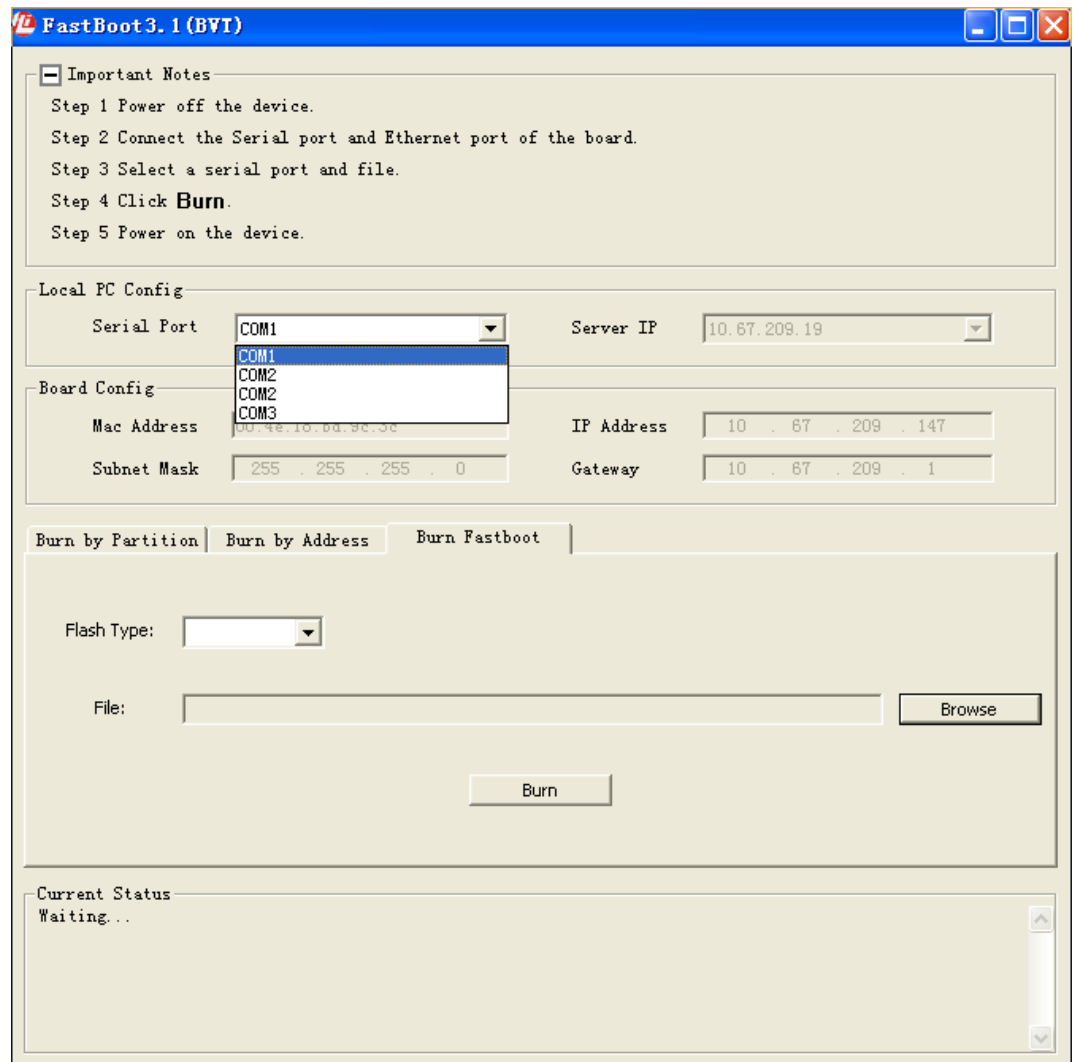
图5-1 Fastboot3.1 烧写界面



2. 配置串口，选择连接单板所用的串口，配置如图 5-2 所示。



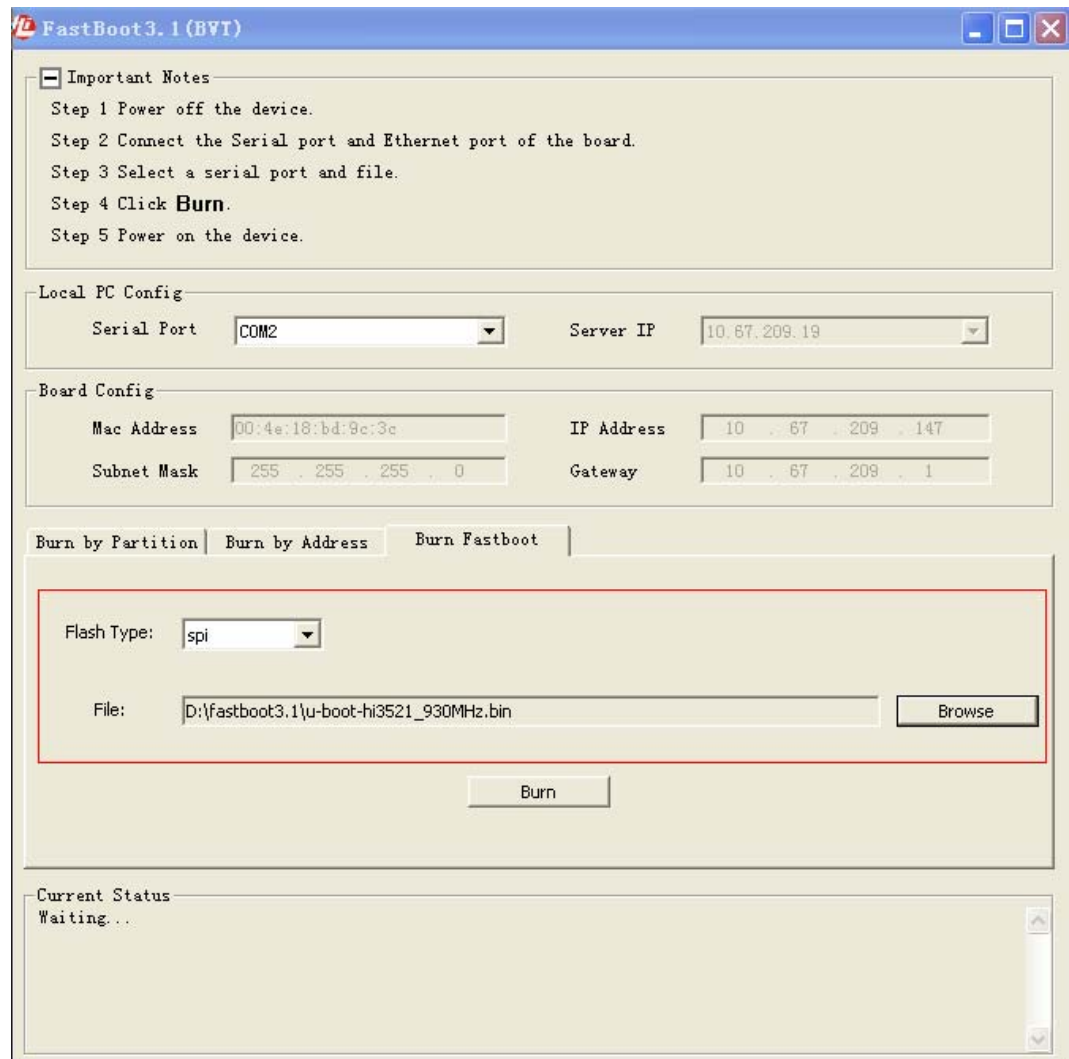
图5-2 串口选择



3. 配置 boot 烧写信息，如图 5-3 所示。



图5-3 配置 boot 烧写信息




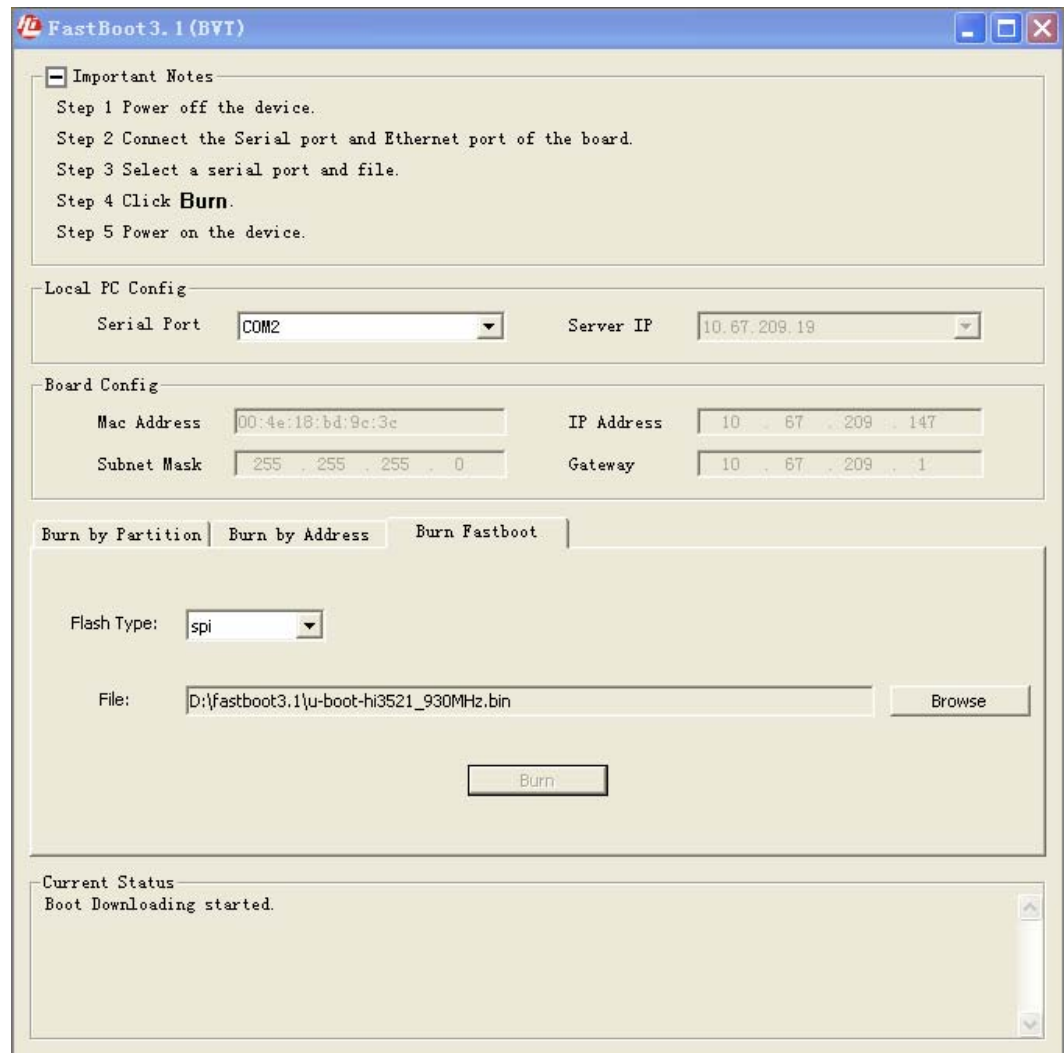
4. 准备单板环境。如果单板处于通电状态，请设置自举拨码，给开发板下电；如果单板没有上电，请设置自举拨码。（自举拨码设置请参考本文档“[1 准备](#)”）
5. 点击“”按钮，如[图 5-4](#) 所示。



图5-4 点击 Burn

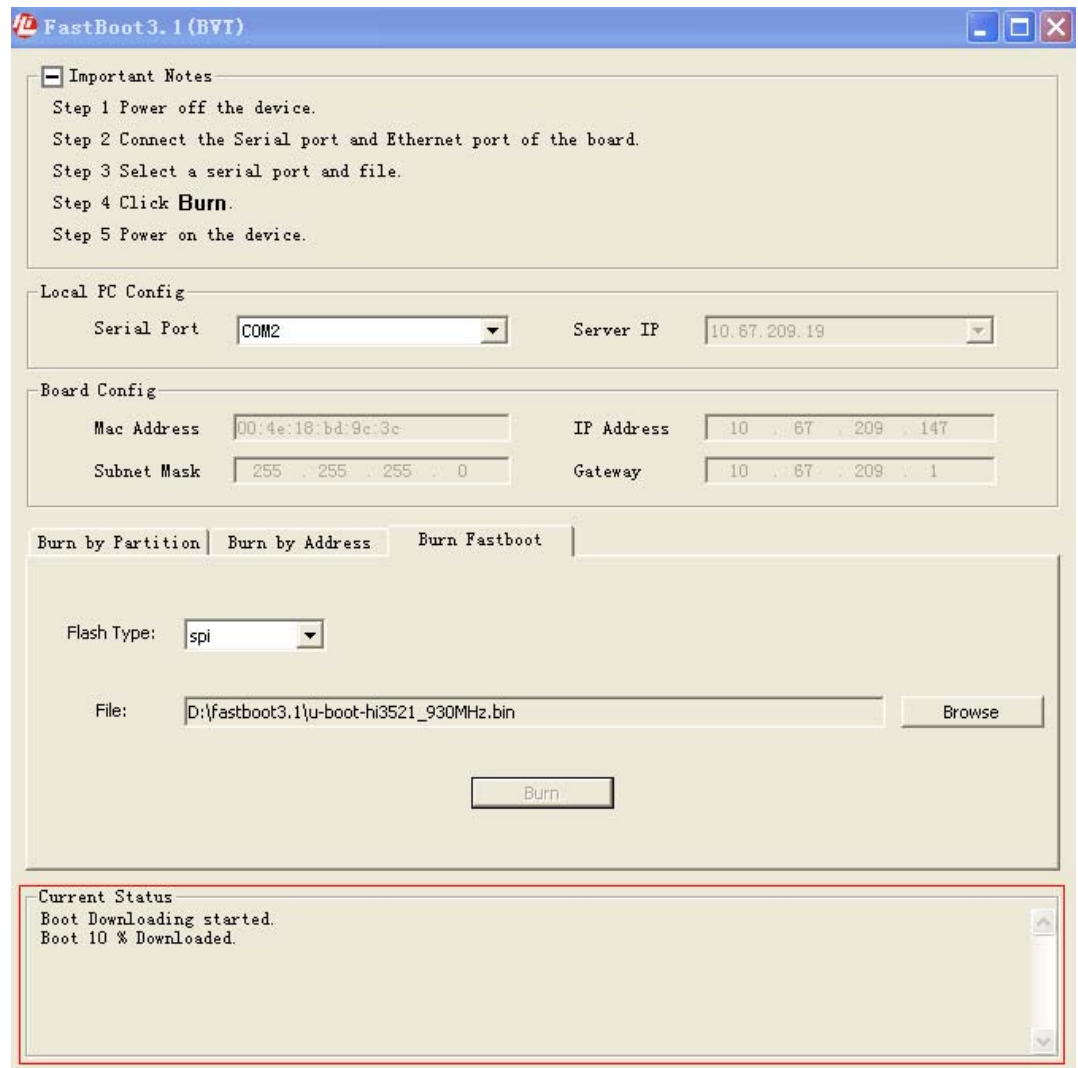


6. 给单板上电，进入烧写过程，等待烧写完成。

烧写过程如图 5-5 所示。



图5-5 烧写过程



烧写过程的信息会在如上的“Current Status”提示框中显示。

如果发现烧写出错，请再次检查：

- 串口选择是否正确。
- 自举拨码是否设置正确。

7. 烧写完成，连接串口工具，重启单板。

----结束