



## BOOT.bin 的生成及更新

主题	BOOT.bin 的生成及更新
文档号	
创建时间	2018-08-15
最后修改	2018-08-16
版本号	1.0
文件名	BOOT.bin 的生成及更新.pdf
文件格式	Portable Document Format



修改记录

版本号	修改人	日期	备注
1.0	熊彩莉	2018-08-15	初始版本



## 目录

一、	BOOT.bin 的生成.....	4
二、	BOOT.bin 更新至设备.....	6



## 一、BOOT.bin 的生成

1) 打开 SDK 软件，在开始菜单找到安装 Xilinx SDK 软件，单击打开如图 1-1 所示。

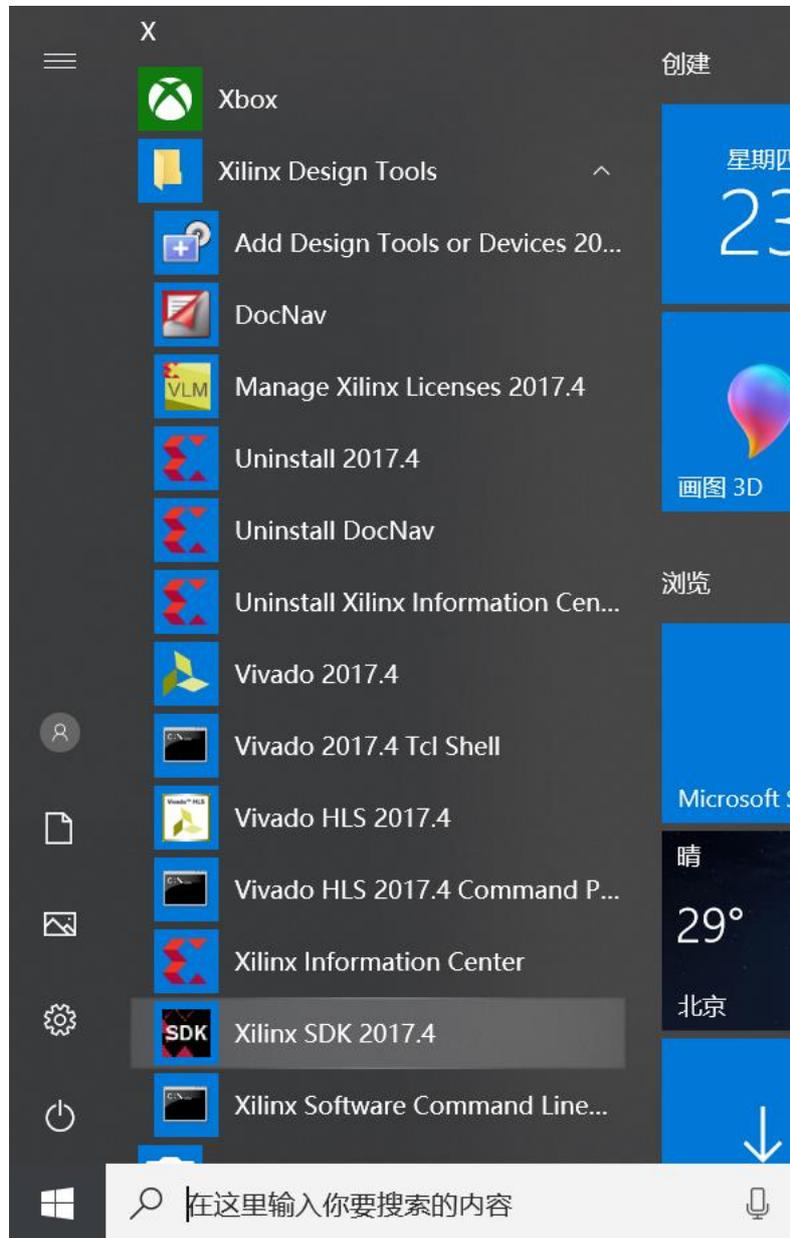


图 1-1

2) 在 Select a directory as workspace 框中，选择 sdk 的文件夹。点击 OK 按钮，如图 1-2 所示。打开 SDK 软件。

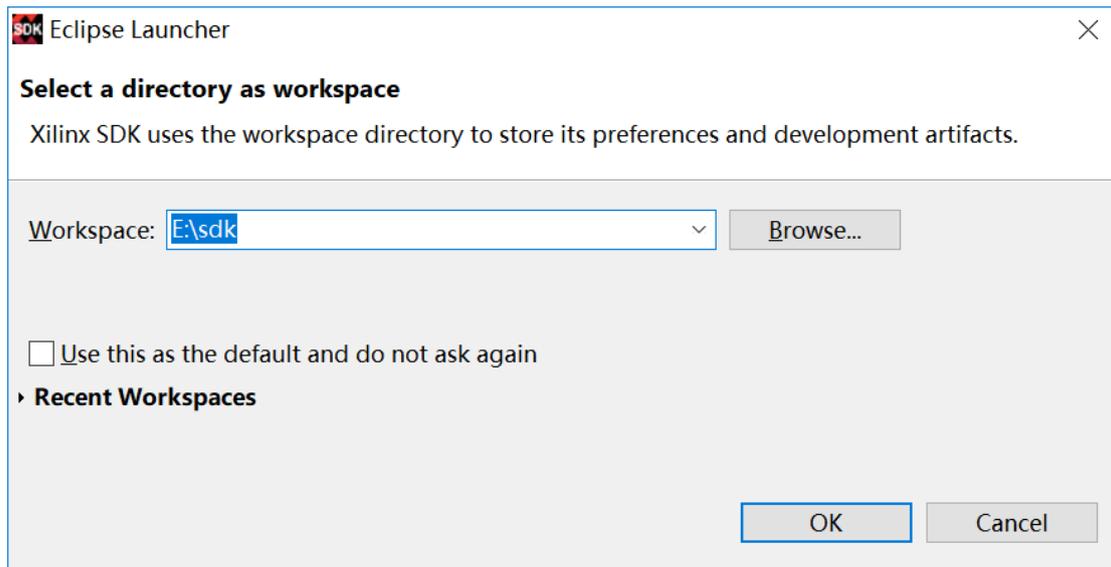


图 1-2

3) 在 SDK 主界面的 Project Explorer 窗口下，选择 Xilinx Tools->Creat Zynq Boot Image，如图 2-1 所示：

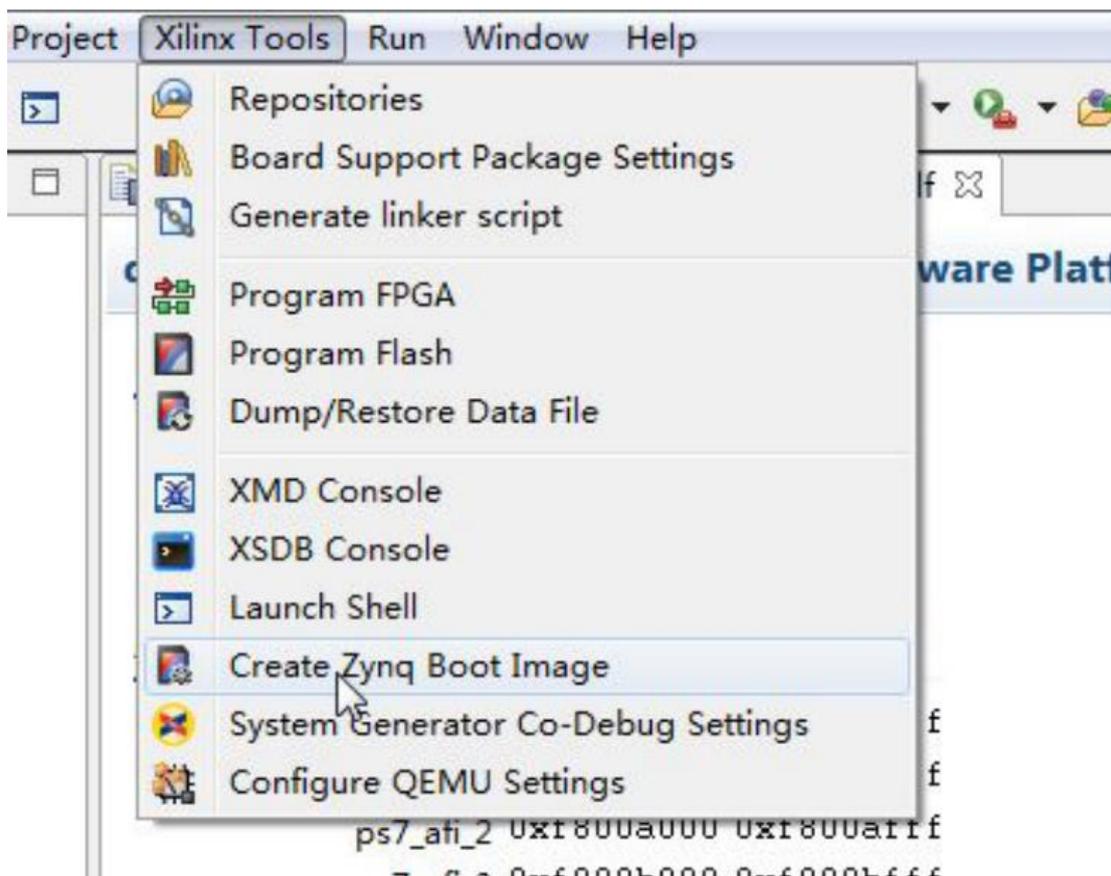


图 2-1



- 4) 弹出如图 2-2 所示对话框，选择 import from existing BIT file。
- 5) Import BIF file path 项中选择 SDK 文件下 fsbl.elf。Output path 项选择输出的 BOOT.bin 目录。
- 6) Boot image partitions 标签下，自动添加了 fsbl.elf 与 bit 文件。点击 Add 按钮，添加 SDK 下的 u-boot.elf 文件。点击 Creat Image，生成 BOOT.bin 文件。

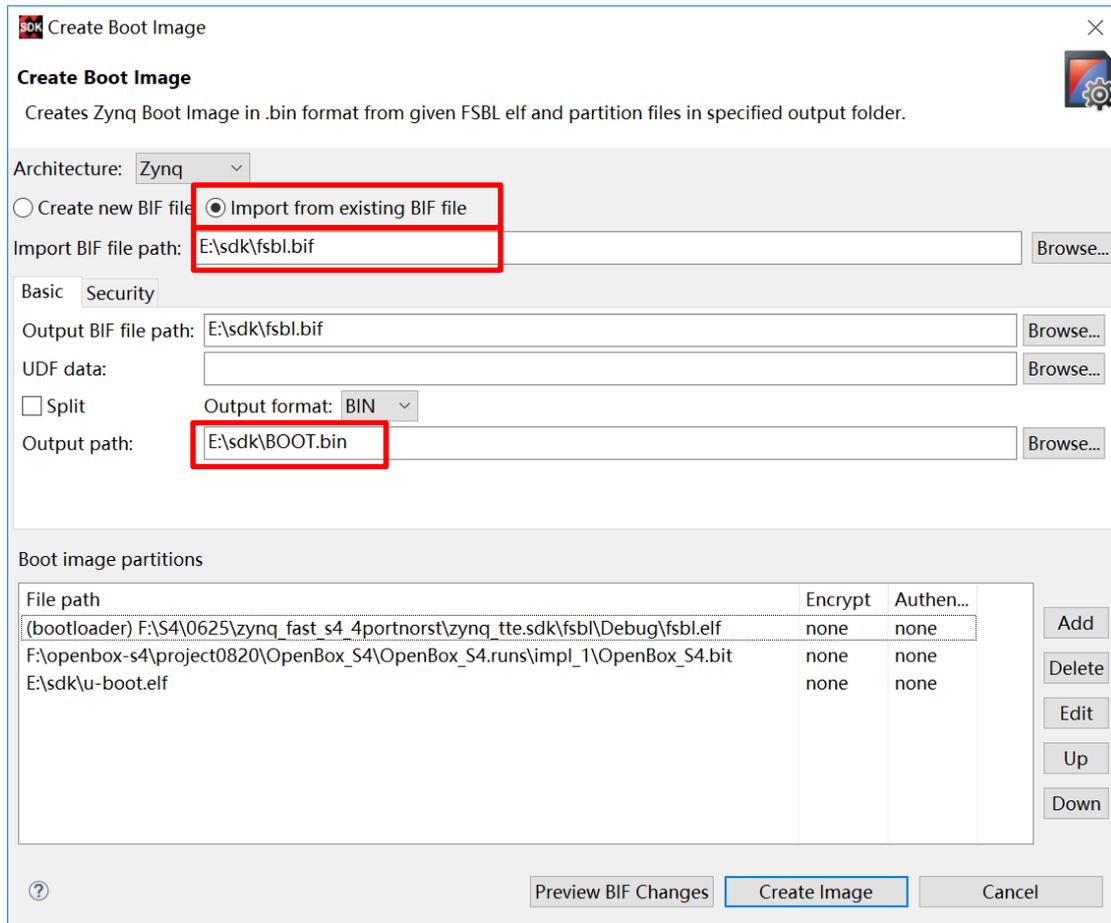


图 2-2

## 二、BOOT.bin 更新至设备

将 BOOT.bin 文件拷贝至设备中有两种方式，一种是使用 U 盘进行拷贝，另一种是通过网线与 OpenBox-S4 设备的管理口相连，使用 windows 下的 pscp 软件进行远程拷贝入设备中。

### A. 通过 U 盘进行拷贝

- 1) 用户可事先将编译生成的 BOOT.bin 文件拷入 U 盘之中，U 盘最好事先格式化为 FAT32 格式。打开 OpenBox-S4 的串口界面，将 U 盘插入 OpenBox-S4 设备地址：湖南长沙岳麓区中电软件园 6 栋 302 室



的 USB 接口中，界面会出现如下打印信息：

```
COM6 - PuTTY
root@HNXS16:~# usb 1-1: new high-speed USB device number 2 using ci_hdc
usb-storage 1-1:1.0: USB Mass Storage device detected
scsi host0: usb-storage 1-1:1.0
scsi 0:0:0:0: Direct-Access    USB          Flash Disk          1100 PQ: 0 ANSI: 6
sd 0:0:0:0: Attached scsi generic sg0 type 0
sd 0:0:0:0: [sda] 62914560 512-byte logical blocks: (32.2 GB/30.0 GiB)
sd 0:0:0:0: [sda] Write Protect is off
sd 0:0:0:0: [sda] Write cache: enabled, read cache: enabled, doesn't support DPO
or FUA
   sda: sda4
sd 0:0:0:0: [sda] Attached SCSI removable disk
█
```

2) 输入命令：

```
fdisk -l
```

可查看当前接入系统的所有存储设备信息，其中 U 盘通常为“sdX”开头，本例为 sda4：

```
COM6 - PuTTY
root@HNXS16:~# fdisk -l

Disk /dev/mmcblk0: 16.1 GB, 16118710272 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 1959 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id System
/dev/mmcblk0p1        1           1960     15736832    c Win95 FAT32 (LBA)

Disk /dev/sda: 32.2 GB, 32212254720 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 3916 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id System
/dev/sda4          *            1           3917     31457152    c Win95 FAT32 (LBA)
root@HNXS16:~# █
```

3) 输入命令

```
mount /dev/sda4 /tmp
```

将 U 盘挂载至/tmp 目录下，然后执行

地址：湖南长沙岳麓区中电软件园 6 栋 302 室



```
cd /tmp
```

切换至/tmp 目录，即可看到 U 盘中的所有文件：

```
COM6 - PuTTY
root@HNXS16:~# mount /dev/sda4 /tmp
root@HNXS16:~# cd /tmp
root@HNXS16:/tmp# ls
BOOT.bin                devicetree.dtb          uImage
System Volume Information openbox                  uramdisk.image.gz
root@HNXS16:/tmp#
```

4) 当前生效的 `BOOT.bin` 位于 `/mnt` 目录下，我们需要将新的 `BOOT.bin` 拷贝到 `/mnt` 目录下，覆盖原来的 `BOOT.bin` 文件以实现硬件逻辑代码的更新，输入并执行命令：

```
cp BOOT.bin /mnt
```

即可更新硬件逻辑。

## B. 通过网络更新

1) 将 OpenBox-S4 设备的 MGMT 接口接入 PC 的以太网接口，并确保能够相互 ping 通（可通过串口输入命令：“`ifconfig eth0 'IP 地址' up`”更新 MGMT 的 IP 地址）：



```
COM6 - PuTTY
root@HNXS16:/# ifconfig eth0 192.168.1.50 up
root@HNXS16:/# ping 192.168.1.200
PING 192.168.1.200 (192.168.1.200): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.1.200: seq=0 ttl=64 time=0.879 ms
64 bytes from 192.168.1.200: seq=1 ttl=64 time=6.512 ms
^C
--- 192.168.1.200 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.879/3.695/6.512 ms
root@HNXS16:/#
```

2) Windows 系统需要安装 pscp 软件（可在网站下载）打开 powershell 命令行界面，输入命令：

```
“cd E:\
```

其中“E:\”为 BOOT.bin 文件所在的路径。执行后，切换至 BOOT.bin 文件所在的文件夹：

```
PS C:\Users\Paul_Zhang> cd E:\
PS E:\> ls

目录: E:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          2018-08-20   10:33         openbox
-a-----          2018-08-20   10:33       11795 devicetree.dtb
-a-----          2018-08-20   10:33    3952928 uImage
-a-----          2018-08-20   10:33    10188680 uramdisk.image.gz
-a-----          2018-08-22   17:11    4543608 BOOT.bin

PS E:\>
```

3) 然后输入命令：

```
pscp .\BOOT.bin root@192.168.1.50:/mnt
```

其中“192.168.1.50”为 OpenBox—S4 的 MGMT 口的 IP 地址，然后执行命令，如果是第一次执行命令，则会弹出下列窗口，用于确认双方的密钥信息，输入“y”后，按下回车，继续执行



```
PS E:\> pscp .\BOOT.bin root@192.168.1.50:/mnt
The server's host key is not cached in the registry. You
have no guarantee that the server is the computer you
think it is.
The server's rsa2 key fingerprint is:
ssh-rsa 2048 d4:b6:dc:57:0d:34:c0:06:bd:c5:61:65:1c:e0:95:eb
If you trust this host, enter "y" to add the key to
PuTTY's cache and carry on connecting.
If you want to carry on connecting just once, without
adding the key to the cache, enter "n".
If you do not trust this host, press Return to abandon the
connection.
Store key in cache? (y/n) _
```

4) 随后会被要求输入密码，OpenBox-S4 默认的密码为：“123123”，输入密码后即可将新的 BOOT.bin 文件传入 OpenBox-S4 设备中：

```
PS E:\> pscp .\BOOT.bin root@192.168.1.50:/mnt
The server's host key is not cached in the registry. You
have no guarantee that the server is the computer you
think it is.
The server's rsa2 key fingerprint is:
ssh-rsa 2048 d4:b6:dc:57:0d:34:c0:06:bd:c5:61:65:1c:e0:95:eb
If you trust this host, enter "y" to add the key to
PuTTY's cache and carry on connecting.
If you want to carry on connecting just once, without
adding the key to the cache, enter "n".
If you do not trust this host, press Return to abandon the
connection.
Store key in cache? (y/n) y
root@192.168.1.50's password:
BOOT.bin | 4437 kB | 1479.0 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
```