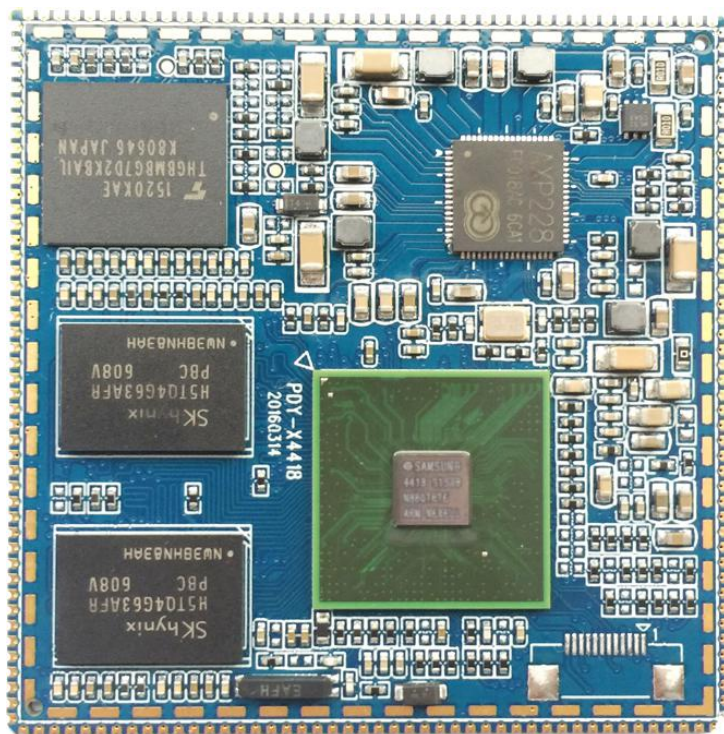


# G4418 Ubuntu 平台用户手册



深圳葡萄雨技术有限公司

[www.graperain.cn](http://www.graperain.cn)

## 版权声明

本手册版权归属深圳市葡萄雨技术有限公司所有，并保留一切权力。非经葡萄雨技术有限公司同意(书面形式)，任何单位及个人不得擅自摘录本手册部分或全部，违者我们将追究其法律责任。

敬告：在售开发平台的手册会经常更新，请在<http://www.graperain.cn/>网站下载最新手册或与我司销售联系取得，不再另行通知。

## 版本说明

版本号	日期	作者	描述
Rev.01	2016-4-7	David	修订版本

## 技术支持

如果您对文档有所疑问，您可以拨打技术支持电话或 E-mail 联系。

网 址：<http://www.graperain.cn/>

联系电话：0755-23025312

E-mail：info@graperain.com

## 销售与服务网络

公司：深圳市葡萄雨技术有限公司

地址：深圳市宝安区西乡街道银田路 4 号

邮编：518101

电话：0755-23025312

网址：<http://www.graperain.cn/>



## 目录

版权声明.....	2
第 1 章 制作启动卡.....	6
1.1 Ubuntu 下制作启动卡.....	6
1.2 Windows 下制作启动卡.....	9
第 2 章 安装 Ubuntu 系统.....	15
2.1 Ubuntu 烧写方法一(仅 ubuntu 烧录在 TF 卡，其它烧写在 emmc).....	15
2.1.1 将 uboot 和内核烧写到.....	15
2.1.2 将 ubuntu 文件系统烧写到 TF 卡.....	15
2.1.3 设置 uboot 环境变量.....	19
2.2 Ubuntu 烧写方法二(所有映像烧录在 emmc 中).....	19
2.3 Ubuntu 烧写方法三(所有映像烧录在 TF 卡中).....	20
2.3.1 将 ubuntu 文件系统烧写到 TF 卡.....	20
2.3.2 将内核烧写到 TF 卡.....	24
2.3.3 将 uboot 烧写到 TF 卡.....	24
第 3 章 体验 ubuntu 系统.....	26
3.1 Ubuntu 系统界面.....	26
3.2 使用 USB 鼠标键盘.....	26
3.3 使用超级终端.....	26
3.4 使用有线上网.....	27
3.5 使用 WIFI 上网.....	27
3.6 使用 3G 上网.....	27



3.7 使用蓝牙传输数据.....	27
3.8 使用 U 盘.....	28
3.9 播放音乐.....	28
3.10 播放视频.....	28
3.11 使用 USB 摄像头.....	28
第 4 章 产品线介绍.....	29
4.1 核心板系列.....	29
4.2 开发板系列.....	29
4.3 卡片电脑系列.....	29

## 第 1 章 制作启动卡

制作启动卡（量产卡）的过程，就是将映像 ubootpak.bin 烧写到 sd 卡（TF 卡）中。

### 1.1 Ubuntu 下制作启动卡

**过程描述：**准备一张SD卡，通过gparted工具将前面保留100多MB空间，后面格式化为FAT32分区；运行脚本s5p4418-sdmmc.sh制作启动卡

**具体步骤：**

第一步：准备一张不小于 2GB 的 TF 卡，并插到装有 ubuntu 操作系统的 PC 机上；  
第二步：删除 TF 卡的所有分区。

在 Linux 的终端窗口，使用 fdisk /dev/sdb 命令删除原来所有分区，sdb 为系统为 TF 卡分配的设备节点。注意，具体由节点名称而定，有可能是 sdc,sde 等。使用如

下指令查询设备节点：

```
cat /proc/partitions
```

示例如下：

```
[root@david mass -production]# cat /proc/partitions
```

	major	minor	#blocks	name
	8	0	36700160	sda
	8	1	512000	sda1
	8	2	36187136	sda2
	253	0	34144256	dm-0
	253	1	2031616	dm-1
	8	16	3879936	sdb
	8	17	3875840	sdb1

```
[root@david mass -production]#
```

```
[root@david mass -production]# fdisk /dev/sdb
```

WARNING: DOS-compatible mode is deprecated. It's strongly recommended to  
switch off the mode (command 'c') and change display units to  
sectors (command 'u').

Command (m for help): d

Selected partition 1

Command (m for help): w

The partition table has been altered!

Calling ioctl() to re-read partition table.

WARNING: Re-reading the partition table failed with error 16: 设备或资源忙.

The kernel still uses the old table. The new table will be used at

the next reboot or after you run partprobe(8) or kpartx(8)

Syncing disks.

```
[root@rxs mass -production]#
```

输入 d ,表示删除分区,输入 w 表示保存已经修改的分区信息。至此,原/dev/sdb1

被删除。拔掉 TF 卡,再插入 PC 机上,查询设备节点:

```
[root@rxs mass -production]# cat /proc/partitions
```

	major	minor	#blocks	name
	8	0	36700160	sda
	8	1	512000	sda1
	8	2	36187136	sda2
	253	0	34144256	dm-0
	253	1	2031616	dm-1
	8	16	3879936	sdb

```
[root@rxs mass -production]#
```

注意必须拔掉后再插入,否则仍然会提示存在/dev/sdb1 节点,会造成出错。

第三步:使用 gparted 工具给 TF 卡预留 256M 空间,用于存放 uboot 映像。使

用如下命令打开 TF 卡分区表:

```
gparted /dev/sdb
```





选择分区->新建，预留 256M 空间给 uboot，剩下的分区使用 fat32 格式，如下图所示







点击添加，选择菜单中的应用全部操作，完成 TF 卡的分区。

第四步：将 TF 卡剩余的空间格式化为 fat32 格式

```
sudo mkfs.vfat /dev/sdb1
```

第五步：进入映像生成目录，即 out/release 目录，执行如下指令烧写 ubootpak.bin

到 TF 卡：

烧写ubootpak.bin烧写命令：

```
sudo ./s5p4418-sdmmc.sh /dev/sdb ubootpak.bin
```

#### 注意：

1 这里/dev/sdb 为 TF 卡的节点 该节点为 linux 系统自动分配 也有可能为 sdc,sde 等，用户可查询节点名称后再执行上面的烧写脚。

这时，该 TF 卡就可以引导开发板启动 uboot 了。

2、完成以上步骤，可以使用 TF 卡引导开发板启动 uboot；若需要 TF 卡具有升级功能，则需要拷贝相应的升级文件至 TF 卡中，具体操作方法，请参考本文档《G4418(Gbox) 升级(程序烧写)手册.doc》。

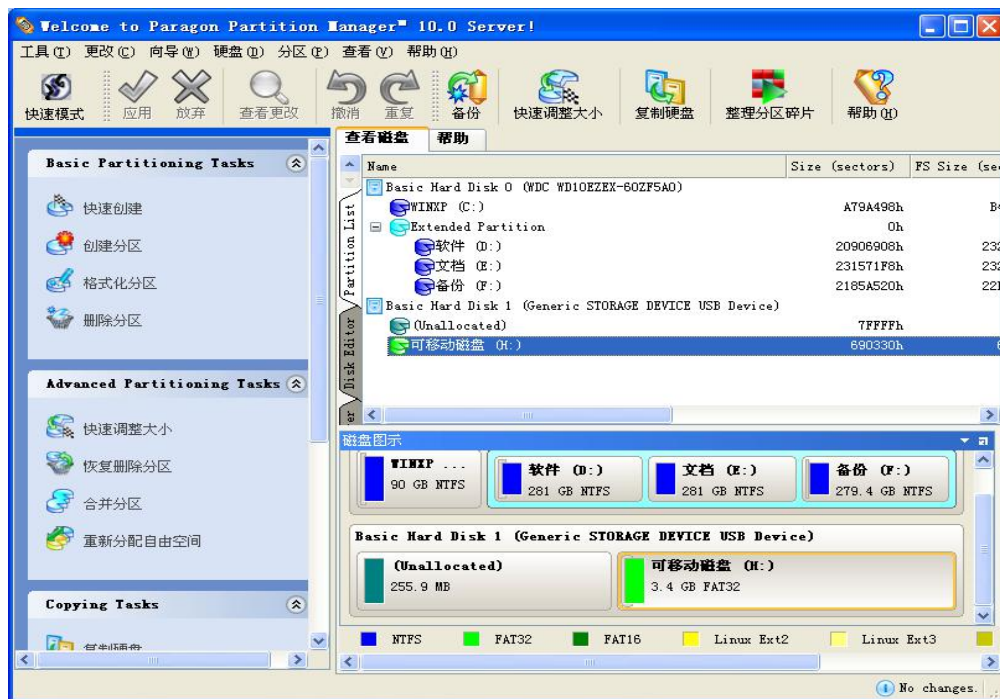
## 1.2 Windows 下制作启动卡

**过程描述：**将 TF 卡手动分区，预留其最前面的 256MB 空间存放 ubootpak.bin；通过烧写工具，将 ubootpak.bin 烧写到预留的空间中。

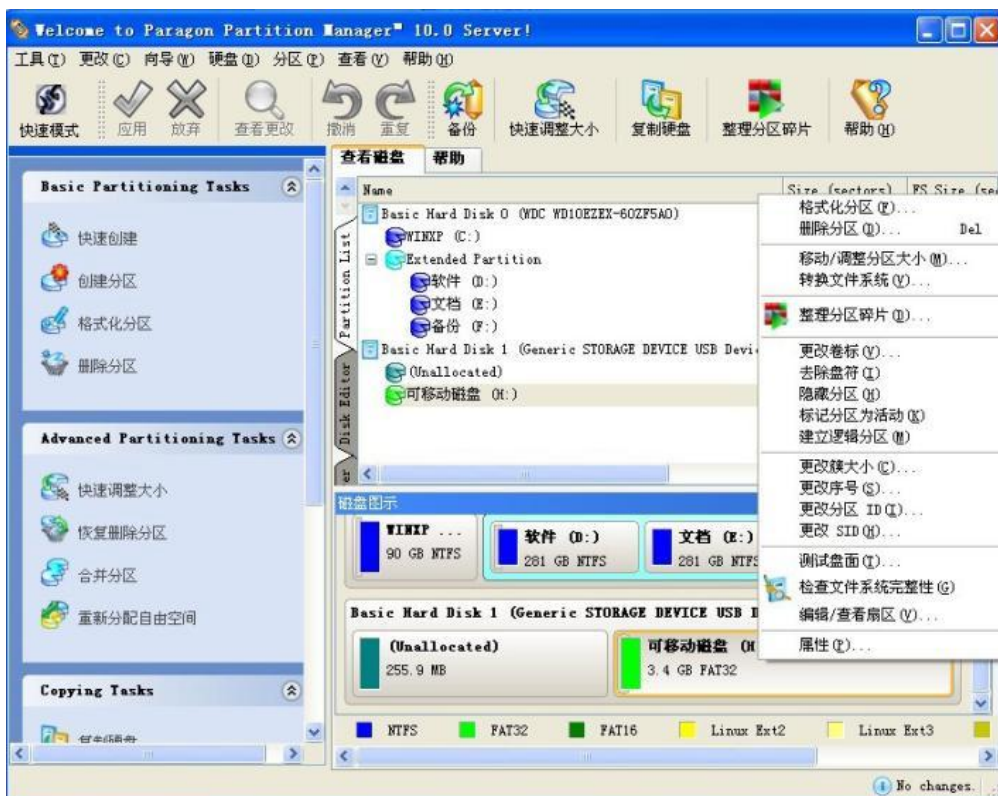
**具体步骤：**

第一步，准备一张容量不小于 2GB 的 TF 卡，通过读卡器连接到 Windows 操作系统的 PC 上。

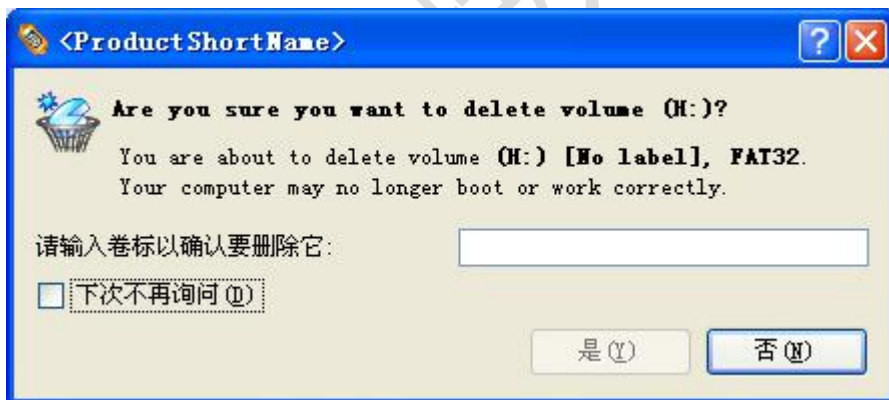
第二步，进行分区；从开发资料中找到 PartitionManager.exe 工具并打开，界面如下：



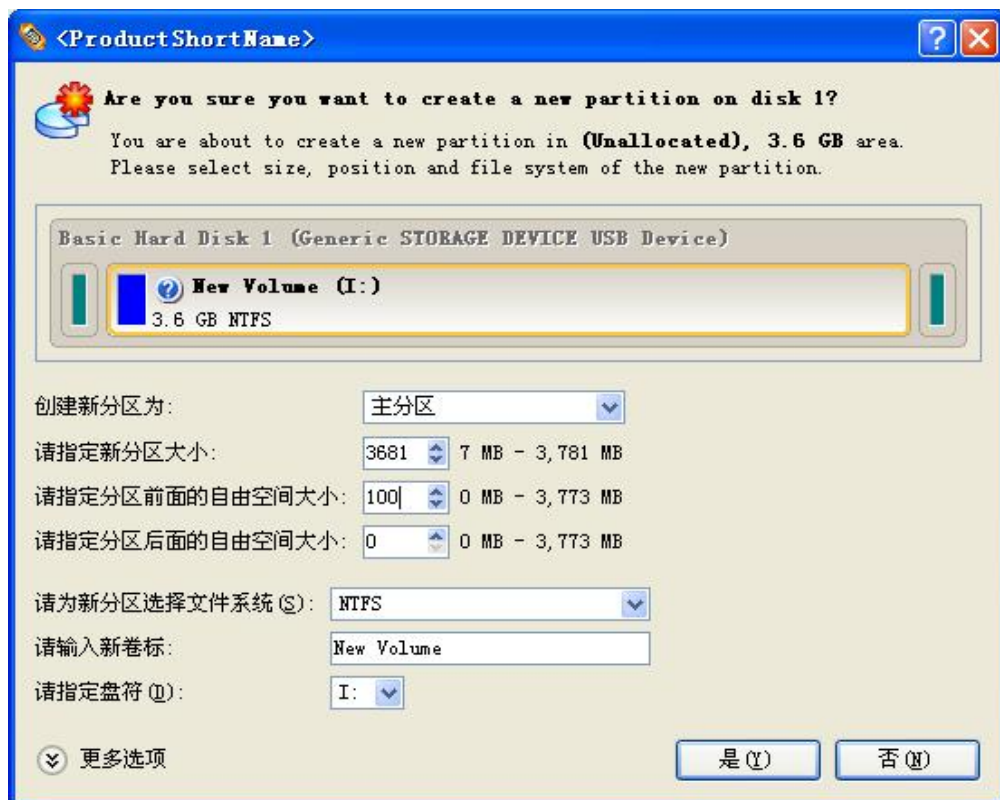
上图中 H 盘即为插入的 TF 卡分区，我们需要使用这个工具给 TF 卡预留一些空间，用于存放 ubootpak.bin。首先我们右键点击最下面图标的可移动磁盘(H:)，点击删除分区，如下图：



软件会弹出确认界面：

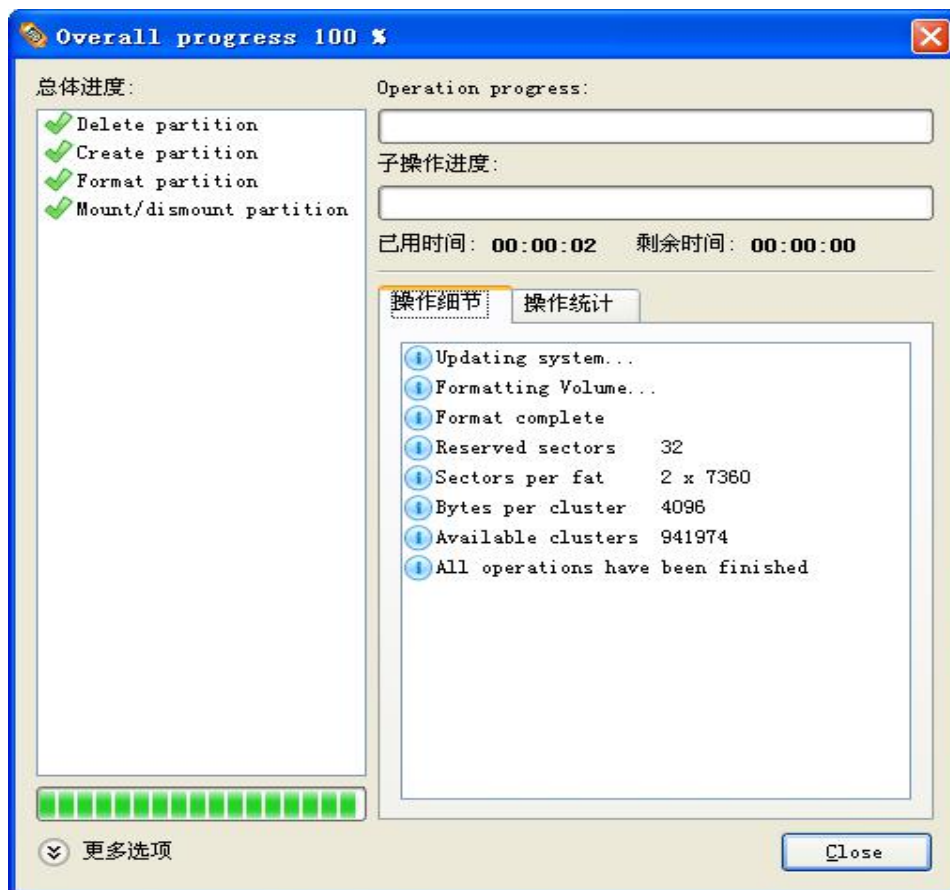


输入卷标名，勾上下次不再询问，点击是，即删除了原来的分区。这时，TF卡就只剩一个分区了。再次右键点击该分区，点击创建分区：



在请指定分区前面的自由空间大小一栏中填入我们需要预留的空间我们这里填 100M，留给 uboot 已经足够。为新分区选择文件系统中选择 FAT32，点击是，然后再到主界面快捷菜单栏点击应用即可。成功分区后提示如下：





第三步：分区成功，进行 ubootpak.bin 的烧写；打开 TF 卡烧写工具 V2.0，如下图：





进行以下操作：

在 SD/MMC Drive 一项中，选择 TF 的卷标；

点击 Browse 按钮，选择要烧写的 ubootpak.bin；接着点击 Add 按键，添加映像；

点击 START 按钮，进行烧写。烧写成功后，会弹出 Done 的对话框，提示烧写成功。

至此，该 TF 卡就可以引导开发板启动 uboot 了。

**注意：**完成以上步骤，可以使用 TF 卡引导开发板启动 uboot；若需要 TF 卡具有升级功能，则需要拷贝相应的升级文件至 TF 卡中，具体操作方法，请参考本文档《G4418(Gbox)升级(程序烧写)手册.doc》。

## 第 2 章 安装 Ubuntu 系统

G4418 开发平台支持 Ubuntu12.04 操作系统，它所用的 bootloader(uboot)和内核，与 ( G4418 所支持的 ) linux 系统完全相同，即所用的 ubootpak.bin，boot.img 是相同的。

有三种方法可以启动 ubuntu 系统，具体如下表：

	uboot	内核	文件系统
方法一	存在 emmc 中	存在 emmc 中	存在 SD 卡中
方法二	存在 emmc 中	存在 emmc 中	存在 emmc 中
方法三	存在 SD 卡中	存在 SD 卡中	存在 SD 卡中

下面我们分别介绍以上三种方式的操作。

### 2.1 Ubuntu 烧写方法一(仅 ubuntu 烧录在 TF 卡，其它烧写在 emmc)

这种方式，把 uboot(ubootpak.bin)和内核(boot.img)烧写到开发平台的 emmc 中，而 Ubuntu 文件系统会烧写在 TF 卡中。

#### 2.1.1 将 uboot 和内核烧写到

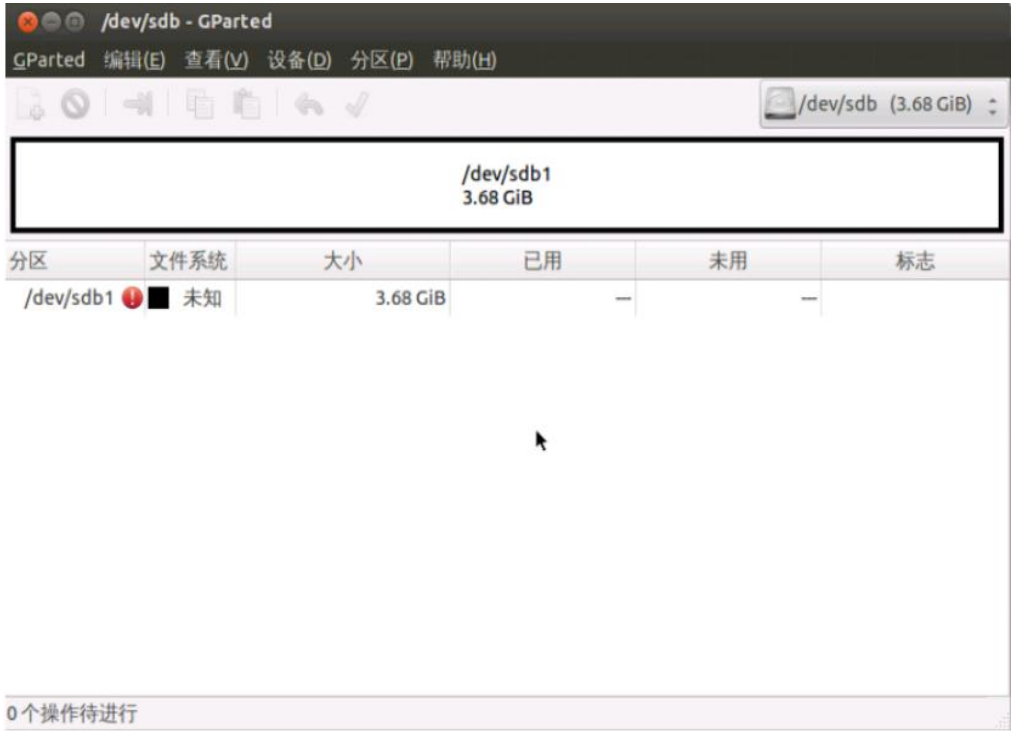
如何将 uboot 和内核烧写到 emmc 中，可以参考文档《G4418(Gbox)升级(程序烧写)手册.doc》，这里不作描述。注意区分开发板的 emmc 是否为空，选择合适的方式进行烧写。

#### 2.1.2 将 ubuntu 文件系统烧写到 TF 卡

第一步：准备一张 TF 卡，使用 gparted 工具删除里面所有分区。将 SD 卡通过读卡器插



到运行 ubuntu 系统的 PC 机上，在命令终端敲入 `sudo gparted /dev/sdb`，如下图所示：



（注意，上述的/dev/sdb 节点，根据实际情况做改动。）

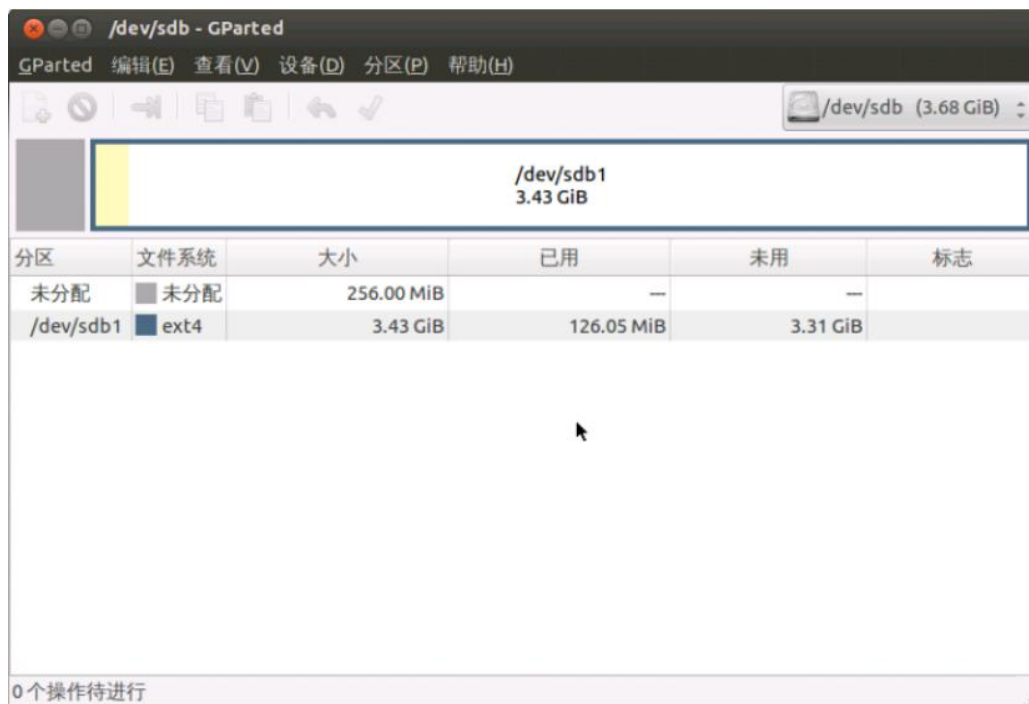
选中列表中的磁盘分区，右键删除，再点击菜单上的勾，应用刚才的操作。删除完后界面如下：



第二步：新建分区。选中列表中未分配的磁盘，再点击分区->新建，在弹出的对话框中，在文件系统中选择 ext4，在之前的空余空间中输入 256，预留 256M 空间，可用于后面烧写 uboot，方便后续 TF 卡更新。



点击添加，再点击菜单栏的勾，完成新的分区创建。



第三步：格式化新创建的分区。在 ubuntu 命令终端执行如下指令：

`sudo mkfs.ext4 /dev/sdb1`

```
mkfs.ext4 1.42 (29-Nov-2011)
文件系统标签=
OS type: Linux
块大小=4096 (log=2)
分块大小=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
224896 inodes, 899072 blocks
44953 blocks (5.00%) reserved for the super user
第一个数据块=0
Maximum filesystem blocks=922746880
28 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
8032 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

Allocating group tables: 完成
正在写入inode表: 完成
Creating journal (16384 blocks): 完成
Writing superblocks and filesystem accounting information: 完成
```

第四步：将我们制作好的 ubuntu 源码包 ubuntu-rootfs.tar.bz2 解压到前面新建的 TF 卡分区：



```
cd ~
mkdir sdcard
sudo mount /dev/sdb1 sdcard

sudo mv yourubuntudir/ubuntu-rootfs.tar.bz2 sdcard

cd sdcard

sudo tar xjvf ubuntu-rootfs.tar.bz2
```

解压完成之后，可以将 ubuntu-rootfs.tar.bz2 删除，到此，ubuntu 的 TF 卡制作完成。

### 2.1.3 设置 uboot 环境变量

启动开发板，设置开发板的 uboot 环境变量，参考示例如下：

```
setenv bootcmd "ext4load mmc 2:1 0x48000000 uImage;bootm 0x48000000"
setenv bootargs "lcd=vs070cxn tp=gs1x680-linux root=/dev/mmcblk0p1 rw rootfstype=ext4"
save
```

设置完环境变量，插上做好的 TF 卡，给开发板重新上电，即可启动 Ubuntu 操作系统。

## 2.2 Ubuntu 烧写方法二(所有映像烧录在 emmc 中)

这种方式，把uboot(ubootpak.bin)，内核(boot.img)和Ubuntu文件系统(ubuntu-rootfs.tar.bz2)都烧写到开发平台的emmc中。

具体步骤：

第一步：若所用板子为空板，即 emmc 没有烧写 uboot(ubootpak.bin)，请参考本文



档第 1 章做一个启动卡。若所用板子，已经烧写了 uboot(ubootpak.bin)，可以跳过此步骤。

第二步：在 TF 卡根目录中建立文件夹 g4418-ubuntu，将 ubootpak.bin, boot.img 以及 ubuntu-rootfs.tar.bz2 拷贝到 TF 卡的 g4418-ubuntu 目录，同时在 g4418-ubuntu 目录下新建一个名为 env.txt 的文件，编辑内容如下：

```
bootargs=lcd=vs070cxn tp=gs1x680-linux root=/dev/mmcblk0p7 rw rootfstype=ext4
bootcmd=ext4load mmc 2:1 0x48000000 uImage;bootm 0x48000000
```

保证 TF 卡的根目录不存在 g4418-android 及 g4418-qt 目录，避免更新成其他系统。

(注意，此步骤中所用 TF 卡，与第一步中用的为同一张 TF 卡)

第三步：将 TF 卡插到开发板 TF 卡槽(升级用的 TF 卡槽)，按住音量+键后上电开机，将会自动升级。由于 ubuntu 系统比较庞大，约 15 分钟后将会自动更新完成，并进入 ubuntu 系统。

## 2.3 Ubuntu 烧写方法三(所有映像烧录在 TF 卡中)

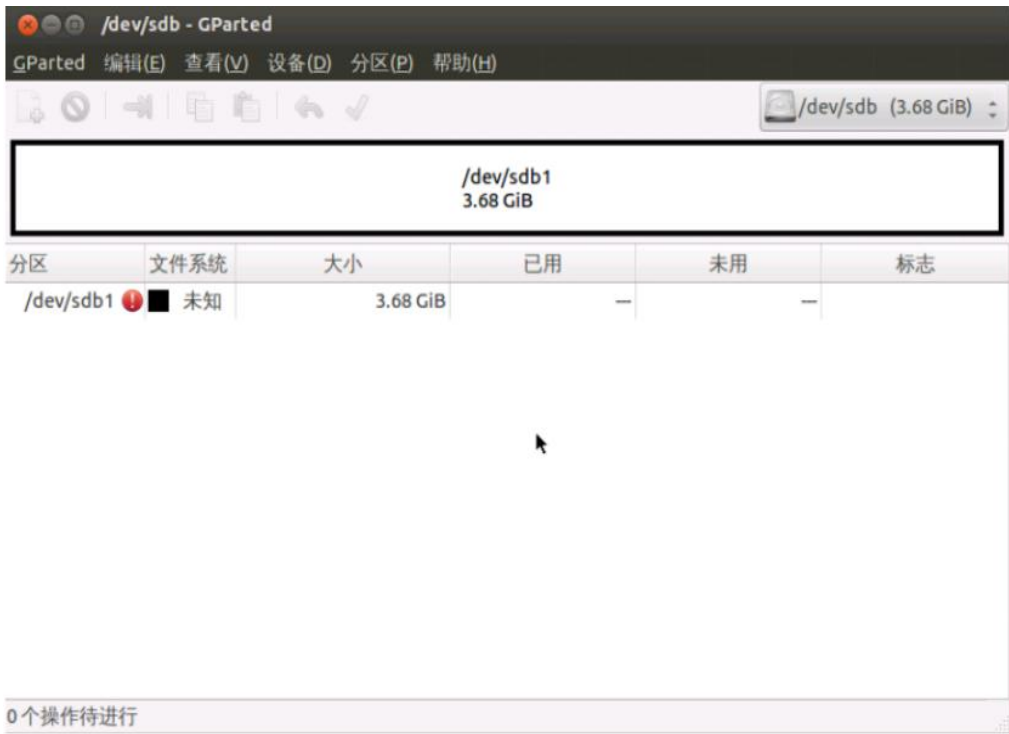
这种方式，把 uboot(ubootpak.bin)，内核 (boot.img) 和 Ubuntu 文件系统 (ubuntu-rootfs.tar.bz2) 都烧写到开发平台的 TF 卡中。

### 2.3.1 将 ubuntu 文件系统烧写到 TF 卡

第一步：准备一张 TF 卡，使用 gparted 工具删除里面所有分区。将 SD 卡通过读卡器

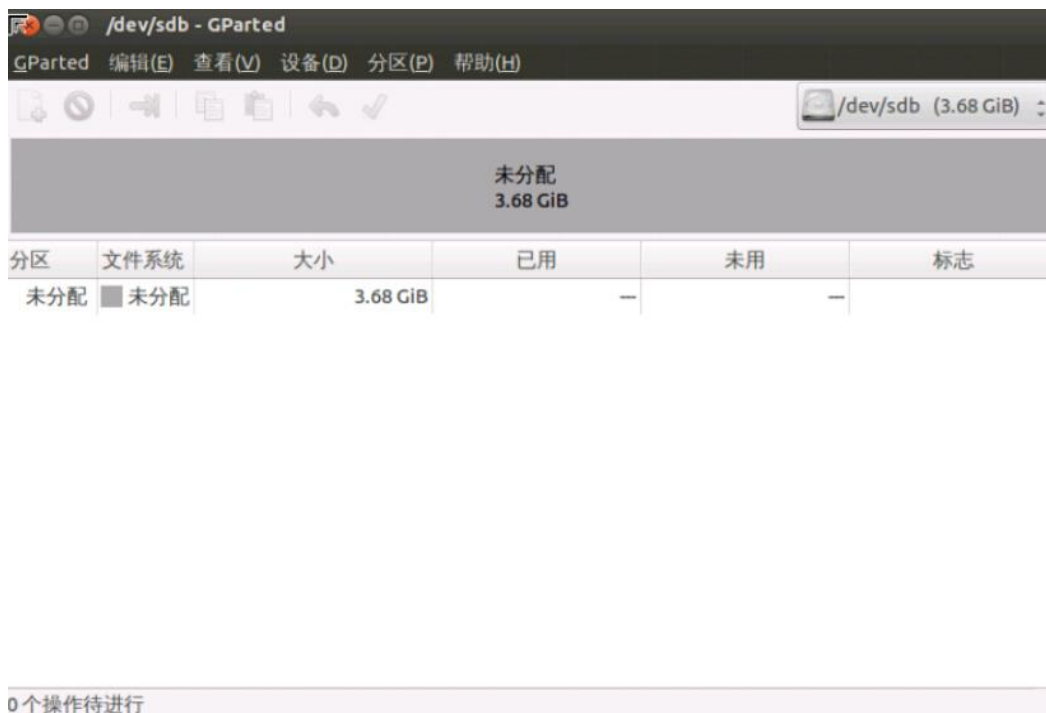
插

到运行 ubuntu 系统的 PC 机上，在命令终端敲入 `sudo gparted /dev/sdb`，如下图所示：



（注意，上述的/dev/sdb 节点，根据实际情况做改动。）

选中列表中的磁盘分区，右键删除，再点击菜单上的勾，应用刚才的操作。删除完后界面如下：

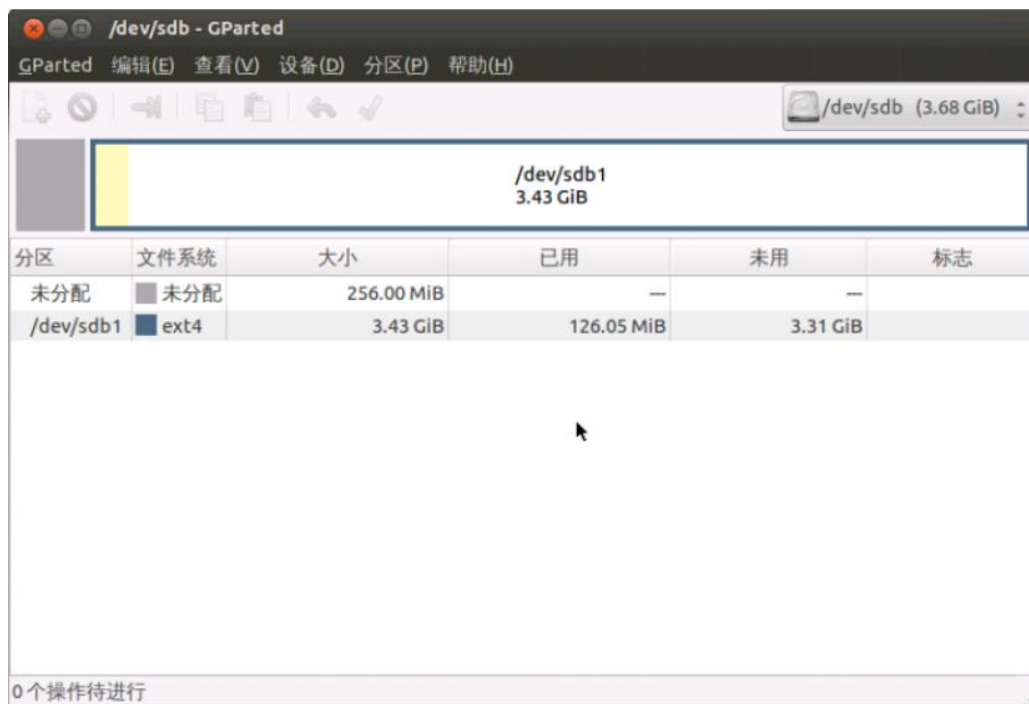


第二步：新建分区。选中列表中未分配的磁盘，再点击分区->新建，在弹出的对话框中，在文件系统中选择 ext4，在之前的空余空间中输入 256，预留 256M 空间，可用于后面烧写 uboot，方便后续 TF 卡更新。





点击添加，再点击菜单栏的勾，完成新的分区创建。



第三步：格式化新创建的分区。在 ubuntu 命令终端执行如下指令：

```
sudo mkfs.ext4 /dev/sdb1
```

```
mkfs.ext4 1.42 (29-Nov-2011)
文件系统标签=
OS type: Linux
块大小=4096 (log=2)
分块大小=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
224896 inodes, 899072 blocks
44953 blocks (5.00%) reserved for the super user
第一个数据块=0
Maximum filesystem blocks=922746880
28 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
8032 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

Allocating group tables: 完成
正在写入inode表: 完成
Creating journal (16384 blocks): 完成
Writing superblocks and filesystem accounting information: 完成
```

第四步：将我们制作好的 ubuntu 源码包 ubuntu-rootfs.tar.bz2 解压到前面新建的 TF 卡分区：



```
cd ~  
mkdir sdcard  
sudo mount /dev/sdb1 sdcard  
  
sudo mv yourubuntudir/ubuntu-rootfs.tar.bz2 sdcard  
  
cd sdcard  
  
sudo tar xjvf ubuntu-rootfs.tar.bz2  
  
sync
```

解压完成之后，可以将 ubuntu-rootfs.tar.bz2 删除。

### 2.3.2 将内核烧写到 TF 卡

第一步：紧接着上面的操作，把内核文件 uImage 拷贝到 sdcard 文件夹中：

```
cp uImage sdcard  
sync
```

这里的 uImage 映像，是在编译内核时生成的。

### 2.3.3 将 uboot 烧写到 TF 卡

这里是将 uboot 烧写到 TF 卡分区前的空间。

这里所用的 uboot，是针对所有映像都烧写到 TF 而做了改动的，即专用的 uboot 映像，和上面的方法 1，方法 2 用的有所不同；需要了解如何改动，可以与我们联系取得支持，这里不作详述。

将 uboot(ubootpak.bin)烧写到 TF 卡：

```
sudo ./s5p4418-sdmmc.sh /dev/sdb ubootpak.bin
```

(/dev/sdb 节点会根据具体情况有所不同)

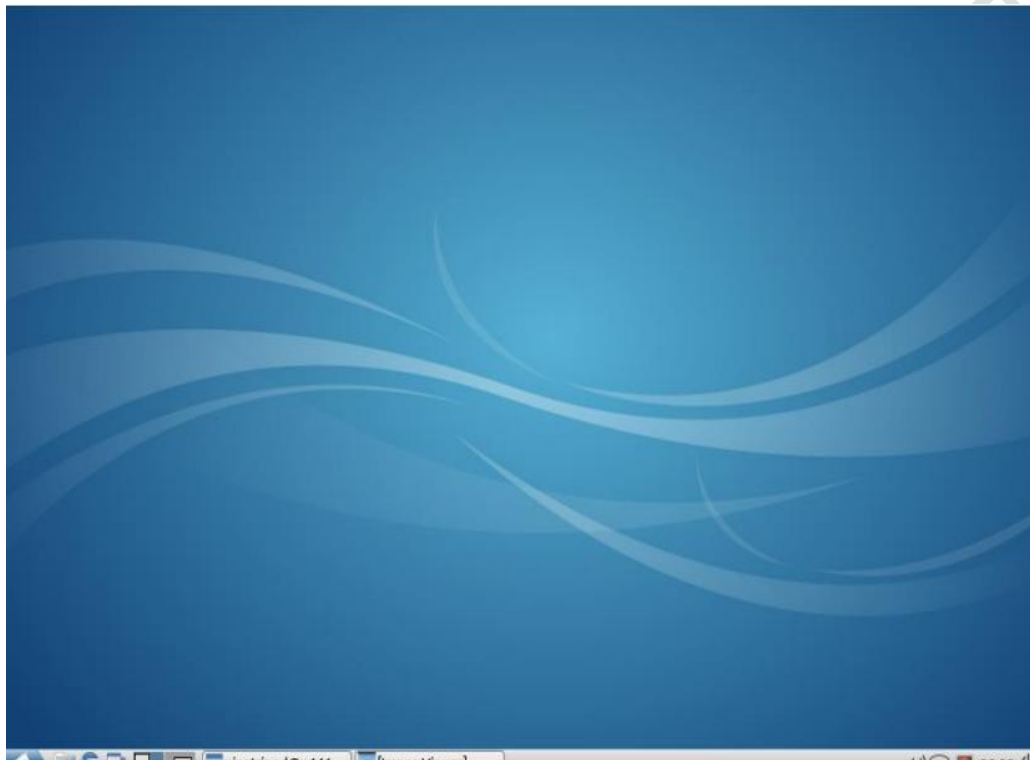
到此，操作完成。插上做好的 TF 卡，给开发板上电，即可启动 Ubuntu 操作系统。

深圳葡萄雨技术有限公司

## 第3章 体验 ubuntu 系统

G4418 开发平台支持 Ubuntu12.04 操作系统。

### 3.1 Ubuntu 系统界面



### 3.2 使用 USB 鼠标键盘

启动开发板进入Ubuntu系统，插入USB鼠标、键盘即可操作。

### 3.3 使用超级终端



### 3.4 使用有线上网

把网线接到开发板的以太网接口，即可实现上网。

### 3.5 使用 WIFI 上网

连接 USB WIFI 后，输入密码即可上网。（支持的 WFIF 型号为 realtek 的 RTL8723BU）

### 3.6 使用 3G 上网

将指定的 3G 模块插到 G4418 开发平台的 USB host 接口，即可上网。（所支持的 3G USB dongle 型号，可与我们联系取得）

### 3.7 使用蓝牙传输数据

G4418 开发平台支持 realtek 的 RTL8723BU 模块，在 Ubuntu 下进行配对，然后通过蓝牙传输数据。



## 3.8 使用 U 盘

将 U 盘插到 USB host 口，即可使用。

## 3.9 播放音乐

找到相应音乐文件，双击即可播放。

## 3.10 播放视频

找到视频文件，双击即可播放。播放 1080P 视频，实测无卡顿，很流畅。

## 3.11 使用 USB 摄像头

将 USB 摄像头插到 G4418 开发板的 USB 接口，点击 ubuntu 的开始 -> Sound&Video->gview，在 Device 中选择 UVC Camera，点击 OK，即可看到 USB 摄像头的预览图像。

## 第 4 章 产品线介绍

### 4.1 核心板系列

G4418 (主控为三星 4418)

G6818 (主控为三星 6818)

G210 (主控为三星 210)

M9 核心板 (主控为高通 8916)

### 4.2 开发板系列

G4418 开发板 (主控为三星 4418)

G6818 开发板 (主控为三星 6818)

G210 开发板 (主控为三星 210)

M9 开发板 (主控为高通 8916)

### 4.3 卡片电脑系列

G4418 卡片电脑 (主控为三星 4418)

G6818 卡片电脑 (主控为三星 6818)

G3188 卡片电脑 (主控为瑞芯微 3188)

说明：产品详细规格，以及更多其他产品请关注葡萄雨技术官方网站或与我们联系。