

装双系统 (ubuntu+windows)

2022年11月23日 15:42

1. 先后顺序

要使用U盘做引导项，需要先改变主板引导目录为U盘，一般del键可进入微星主板

先装 windows 再装 Ubuntu，grub2会有win和ubuntu启动菜单

先装ubuntu，再装win8，不会有ubuntu启动菜单。用efi的boot菜单进ubuntu，用efibootmgr命令调整启动顺序，就会从grub2启动，很方便。

★ grub概念

2. Linux 分区设置

选择手动分区



不要单独/boot分区，不然就只能进一个系统，使用EFI单独分区，boot分区结构

如果内存够大，可以不用swap分区，只需要对 efci、/、/home进行分区

(如果只对这三个分区，其他的swap、boot分区还会有吗？有的话是挂载在 / 分区下？)

/boot

```
├── efci
│   ├── EFI
│   │   ├── Boot
│   │   ├── fedora
│   │   ├── Microsoft
│   │   └── ubuntu
│   └── System
└── grub
└── fonts
```

└─ locale
└─ x86_64-efi

安装结束后，两个的EFI分区引导都正常，但是仍然进入windows，通过查看两者的EFI文件位置，发现都在ubuntu的系统下，所以需要在BIOS中设置ubuntu优先

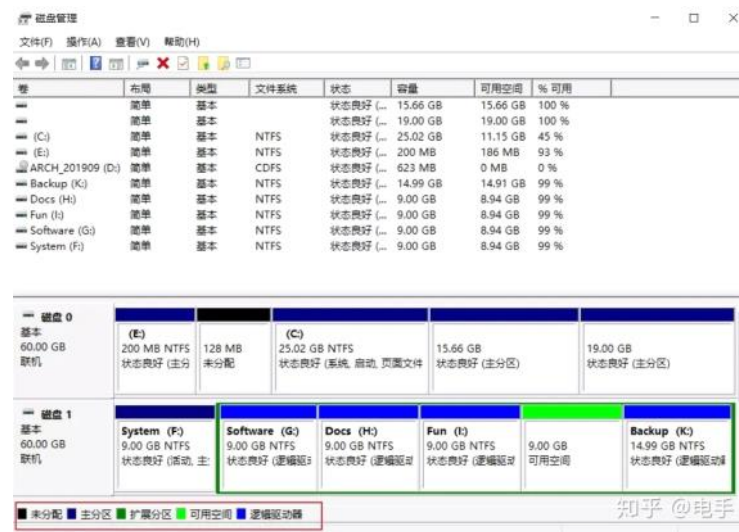
基础知识

分区列表

一块硬盘接驳主机之后，它的首要任务建立分区列表，分区列表有MBR和GPT两种。

★ MBR，全称为Master Boot Record，即硬盘的主引导记录。MBR下的分区可以将磁盘划分为多个分区，按类型有主分区、扩展分区和逻辑分区。

- 主分区：是硬盘上的"主要"分区，由于 BIOS/MBR 系统框架设计上的缺陷，**BIOS/MBR 磁盘仅允许创建 4 个主分区**。主分区是独立的，对应磁盘上的第一个分区，“一般”就是C盘。在Windows系统把所有的主分区和逻辑分区都叫做“盘”或者“驱动器”，并且把所有的可存储介质都显示为操作系统的“盘”。因此，从“盘”的概念上无法区分主分区和逻辑分区。**主分区中有一个引导分区 (System Reserved)，用来引导逻辑分区里的系统。**
- 扩展分区：如果需要 4 个以上分区，则必须将一个主分区转换为"扩展分区"。一个硬盘上只能有一个扩展分区，扩展分区不能作为一台计算机的系统分区
- 逻辑分区：在"扩展分区"中，就可以创建许多较小的分区，这些分区就是"逻辑分区"。逻辑分区在使用中和主分区没区别

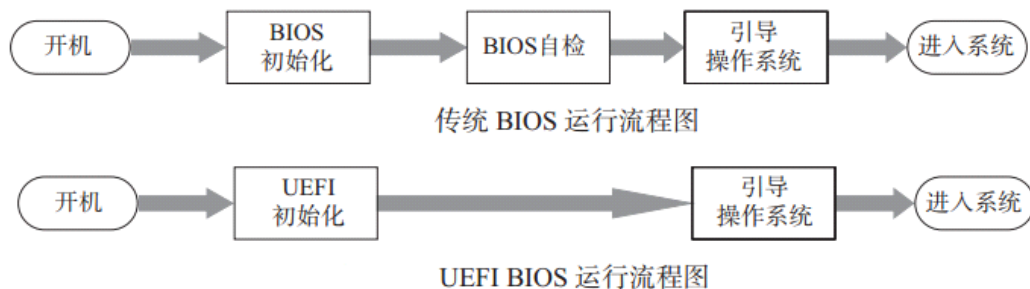


★ GPT，全称Globally Unique Identifier Partition Table Format，全局唯一标识符的分区表的格式。这种分区模式相比MBR有着非常多的优势。首先，它至少可以分出128个分区，完全不需要扩展分区和逻辑分区来帮忙就可以分出任何想要的分区来。其次，GPT最大支持18EB的硬盘，几乎就相当于没有限制。

	MBR	GPT
最大分区容量	2TB	9.4ZB (1ZB = 10亿TB)
最大分区数量	4个主分区 或 (3个主分区+1个扩展分区)	128个主分区
固件支持	BIOS	UEFI

引导系统

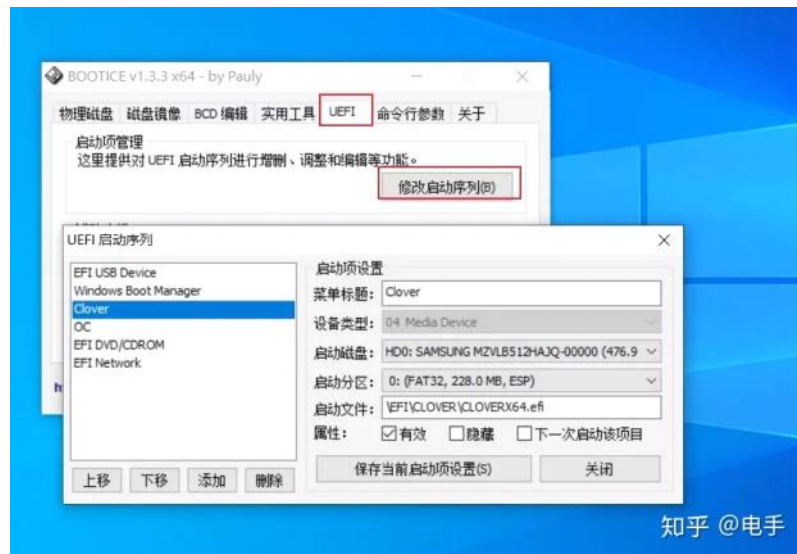
当你按下电源开机键之后，主板开始供电，在检查CPU和内存无错误之后，就要根据用户在主板BIOS中的设置，开始寻找并启动硬盘中的系统，主板寻找并启动硬盘系统的方式有两种，就是传统模式（Legacy）和UEFI模式。



传统模式（Legacy）和 MBR 格式的硬盘 相对应，UEFI 模式 和 GPT 格式硬盘 相对应。

- 传统模式：以 Windows XP 系统举例，当你在主板 BIOS 中设置启动方式设置成传统模式后，第一启动项要设置为安装系统的整个硬盘，开机后主板 BIOS 会自动扫描第一启动硬盘中的第一分区，扫描到 boot 之类的启动文件之后，读取后无误就会启动到 XP 系统。如果第一启动项设置错误，或者没有找到硬盘主分区中的 boot 的功能，就无法进入系统，并且显示器会显示 Operating System not found 或者 boot error 之类的错误。
- UEFI 模式：在 UEFI 设计中，有一个用于存储所有重要引导数据的 FAT 文件类型的分区，称为“EFI 系统分区”(ESP)，**所有引导加载程序和一大堆其他重要的引导相关内容都应该放在 EFI 分区上**。当计算机通电时，引导管理器会检查启动配置，并根据其设置加载到内存中，然后执行指定操作系统。

与传统的 BIOS 不同，UEFI 不依赖于引导扇区，而是将引导管理器 (Boot Manager) 定义为 UEFI 规范的一部分。这就是为什么在 UEFI 设置中，启动选项中会出现 Windows Boot Manager 这一项，其和磁盘是独立的选项。在 Windows 系统中，可以通过工具，像是 Bootice，查看引导管理器中有多少个启动项。



知乎 @电手

引导加载程序 (Bootloader)

引导加载程序就是用来加载你选择的操作系统，是用来实际启动磁盘上操作系统的一个程序。在GPT上安装双系统时,引导加载程序建议就安装在同一个EFI 分区上，并且应将"引导条目"添加到指向与系统对应的引导加载程序的"启动管理器"中。这样启动GPT 系统时，计算机就可以根据引导条目的顺序加载第一顺序的引导加载程序以实现引导系统。

不同的系统有不同的引导加载程序

- **Winloader.exe/Winloader.efi**: Windows Vista+ 系统使用的引导加载程序, BIOS模式中使用的Winloader.exe, UEFI模式中使用Winloader.efi。
- **Grub2**: 大多数Linux系统使用的引导加载程序。
- **Clover**: 第三方引导加载程序,主要用来在非苹果系统上实现苹果系统的引导。

参考:

1. [玩转双系统安装，这10个知识盲区要扫除 - 知乎 \(zhihu.com\)](#)
2. [什么是EFI系统分区？ - 知乎 \(zhihu.com\)](#)
3. [EFI、UEFI、MBR、GPT的区别 - 行方思远 - 博客园 \(cnblogs.com\)](#)
4. [UEFI启动模式下的Win10+Ubuntu双系统安装指南 - 知乎 \(zhihu.com\)](#)

磁盘分区类型

系统分区、引导分区、启动分区 [\(45条消息\) 主分区、扩展分区和逻辑分区的区别，系统分区、引导分区和启动分区的区别 - 卡卡罗特1991的博客 - CSDN博客](#) [逻辑分区是什么意思](#)

Linux分区

安装双系统:

1. [\(45条消息\) 在SSD+HDD上安装win10、Ubuntu 16.04双系统，饭后吃西瓜的博客-CSDN博客](#)
2. [Linux 桌面用户是否有对 /boot 单独分区的必要？ - 知乎 \(zhihu.com\)](#)
3. [Windows10安装ubuntu18.04双系统教程 - 不妨不妨，来日方长 - 博客园 \(cnblogs.com\)](#)

4. [\(45条消息\) Linux分区方案不要划分/boot分区 高玉龙的博文-CSDN博客](#)
5. [\(45条消息\) win10+uefi模式下装引导器之/boot, /efi的区别 独孤的大山猫的博客-CSDN博客 boot分区和efi分区区别](#)
6. [\(45条消息\) Window10安装双系统Ubuntu, 不应该分BOOT, _qq_45323285的博客-CSDN博客](#)
7. [资料该更新了 - 不要划分/boot分区 - Ubuntu中文论坛](#)
8. [安装时候efi分区和boot有区别么? - Ubuntu中文论坛](#)
9. [ThinkPadX220 UEFI+GPT SSD+HDD install ubuntu 13.10 failed - Ubuntu中文论坛](#)
10. [GPT分区Win10+Ubuntu双系统安装成功经验谈 \(uefi启动固态加机械\) - Ubuntu中文论坛](#)