

Linux安装文档（以Ubuntu为例）

1. 下载ubuntu系统镜像。可以去官网下载，也可以从国内的镜像网站（如阿里云镜像网站）下载
2. 准备一个U盘，下载Rufus，安装在U盘上，根据提示选择ubuntu系统镜像，待Rufus准备好系统文件
3. 重启电脑，在开机时进入Boot Menu选项（根据自己电脑型号，查询如何进入Boot Menu），选择启动ubuntu系统。按照引导给ubuntu系统分配磁盘空间，选择语言、时区等，并创建用户，记住自己的用户密码

磁盘分区

什么是磁盘分区？

磁盘分区是使用分区编辑器（**partition editor**）在磁盘上划分几个逻辑部分，盘片一旦划分成数个分区（**Partition**），不同类的目录与文件可以存储进不同的分区。越多分区，也就有更多不同的地方，可以将文件的性质区分得更细，按照更为细分的性质，存储在不同的地方以管理文件；但太多分区就成了麻烦。空间管理、访问许可与目录搜索的方式，依赖于安装在分区上的文件系统。当改变大小的能力依赖于安装在分区上的文件系统时，需要谨慎地考虑分区的大小。

mbr分区和gpt分区的区别

- 1、传统的**BIOS**只支持从**MBR**分区的硬盘启动。**MBR**分区的分区表保存在硬盘的第一个扇区，而且只有**64**字节，所以最多只能有四个表项。也就是说，我们只能把硬盘分为**4**主分区，或者分成小于等于**3**个主分区再加一个扩展分区。扩展分区又可以分为多个逻辑分区。**MBR**分区的优点就是简单，大家都用，所以大家都懂的嘛，很多操作系统都可以从**MBR**分区的硬盘启动。缺点就是**MBR**分区不能识别大于**2T**的硬盘空间，也不能有大于**2T**的分区；
- 2.**GPT**分区的硬盘可以解决以上**MBR**分区的所有缺点，它没有**4**个主分区的限制，想分几个主分区就可以分几个主分区，它可以识别大于**2T**的硬盘空间，每个分区的大小也可以超过**2T**。但是它的缺点是需要操作系统支持，一些比较新的操作系统才支持**gpt**分区。而且，如果没有**EFI**的支持的话，系统也只能将**GPT**分区的硬盘当成数据盘，不能从**GPT**分区的硬盘启动；
- 3、要从**GPT**分区的硬盘启动，则主板使用**EFI**、硬盘使用**GPT**分区、操作系统支持**GPT**和**EFI**这三个条件缺一不可。

UEFI和Legacy

UEFI：全称“统一的可扩展固件接口”（**Unified Extensible Firmware Interface**），一种详细描述类型接口的标准。这种接口用于操作系统自动从预启动的操作环境，加载到一种操作系统上。

BIOS：主要就是负责 在开机时做硬件启动和检测等工作，并且担任操作系统控制硬件时的中介角色

为啥会出现 **UEFI**：

因为硬件发展迅速，传统式（**Legacy**）**BIOS** 成为进步的包袱，现在已发展出最新的**UEFI**可扩展固件接口，相比传统 **BIOS** 来说，未来将是一个“没有特定 **BIOS**”的电脑时代。

特点： 将不支持**x86**实模式，只支持**64**位操作系统

编码99%都是由C语言完成，一改之前的中断、硬件端口操作的方法，而采用了**Driver/protocol**的新方式

UEFI采用模块化设计：在逻辑上可分为硬件控制和**OS**软件管理两部分：操作系统-可扩展固件接口-固件-硬件。

UEFI模式下的系统会有两个很小的分区，一个叫**ESP**（**EFI**系统分区），另一个**MSR**（微软保留分区，通常为**128MB**），**MSR**是窗口要求的分区。

ESP对**UEFI**启动模式很重要，**UEFI**的引导程序是后缀名为**.efi**的文件存放在**ESP**分区中的，**ESP**分区采用**fat32**文件系统。

优点：纠错特性，兼容性，鼠标操作，可扩展性，图形界面

为什么兼容性好

与**BIOS**不同的是，**UEFI**体系的驱动并不是由直接运行在**CPU**上的代码组成的，而是用**EFI Byte Code**（**EFI**字节码）编写而成的。

Java是以“**Byte Code**”形式存在的，正是这种没有一步到位的中间性机制，使**Java**可以在多种平台上运行。**UEFI**也借鉴了类似的做法。**EFI Byte Code**是一

组用于**UEFI**驱动的虚拟机器指令，必须在**UEFI**驱动运行环境下被解释运行，由此保证了充分的向下兼容性。

在安装系统的时候经常需要设置为**UEFI** 进行启动系统盘，在**bois** 模式下的

UEFI与Legacy

执行启动顺序：

UEFI： 新模式启动顺序：开机→**UEFI**初始化→引导操作系统→进入操作系统启动。速度相对**lagacy**模式要更快。

Legacy：传统**BIOS**传输模式启动顺序：开机→**BIOS**初始化→**BIOS**自检→引导操作系统→进入系统。

GPT和**MBR** 是什么 是计算机硬盘的一种分区模式

GPT(**GUID Partition Table**)：全局唯一标识磁盘分区表，是一个实体硬盘的分区表的结构布局的标准，是可扩展固件接口（**EFI**）标准，被用于替代**BIOS**系统中的

一**64bits**来存储逻辑块地址和大小信息的主开机纪录（**MBR**）分区表，与普遍使用的主引导记录(**MBR**)分区方案相比，**GPT**提供了更加灵活的磁盘分区机制

MBR（**Main Boot Record**）：主引导记录区，包含了硬盘的一系列参数和一段引导程序。

硬盘引导程序的主要作用：是检查分区表是否正确并且在系统硬件完成自检以后引导具有激活标志的分区上的操作系统，并将控制权交给启动程序。

MBR是由分区程序(如**Fdisk.exe**)所产生的，它不依赖任何操作系统，而且硬盘引导程序也是可以改变的，从而实现多系统共存。

UEFI、**Legacy**、**MBR**和**GPT**之间的关系

Legacy就是以传统**BIOS**启动，可以进行**MBR**分区的系统安装，但是**GPT**分区必须**UEFI**启动

使用**BIOS + MBR**或**UEFI + GPT**对应模式，可以让你的硬件与软件的工作效率更加高些，运行速度也会变得更快，避免安装和运行系统的时候出问题

注意：

MBR硬盘模式不能管理容量超过**2TB**的大硬盘，而**GPT**硬盘模式却无此限制，所以你的硬盘要是大于**2TB**，就直接使用**GPT**吧。

电脑买来的时候是使用传统**BIOS**主板，还是建议继续使用**MBR**硬盘模式，电脑买来的时候是使用**UEFI**主板的话，则建议继续使用**GPT**。

装系统的时候要注意

MBR可以识别 **.iso** 文件

GPT 的时候 不能识别 **iso** 文件只能找

有的时候就需要 **gpt** 转 **mbr** ， 或通过**pe**系统的

Debian系列操作系统的软件包管理机制