

## **原作者:**

之前的VE280助教。详细作者信息可[在此处](#)查阅。

## **修改者:**

FOCS小组 2023级技术部部长

## **免责声明:**

在Windows系统上同时安装Linux可以保证最佳的桌面体验和性能表现。由于Linux内核的优异性能，Linux用户经常观察到更少的卡顿和闪烁现象。你还可能发现很多软件框架在Linux下更易于部署，包括AI绘画框架。一旦你熟悉了Linux，可以选择将其作为日常操作系统。使用Linux在许多方面与使用Windows并无不同。

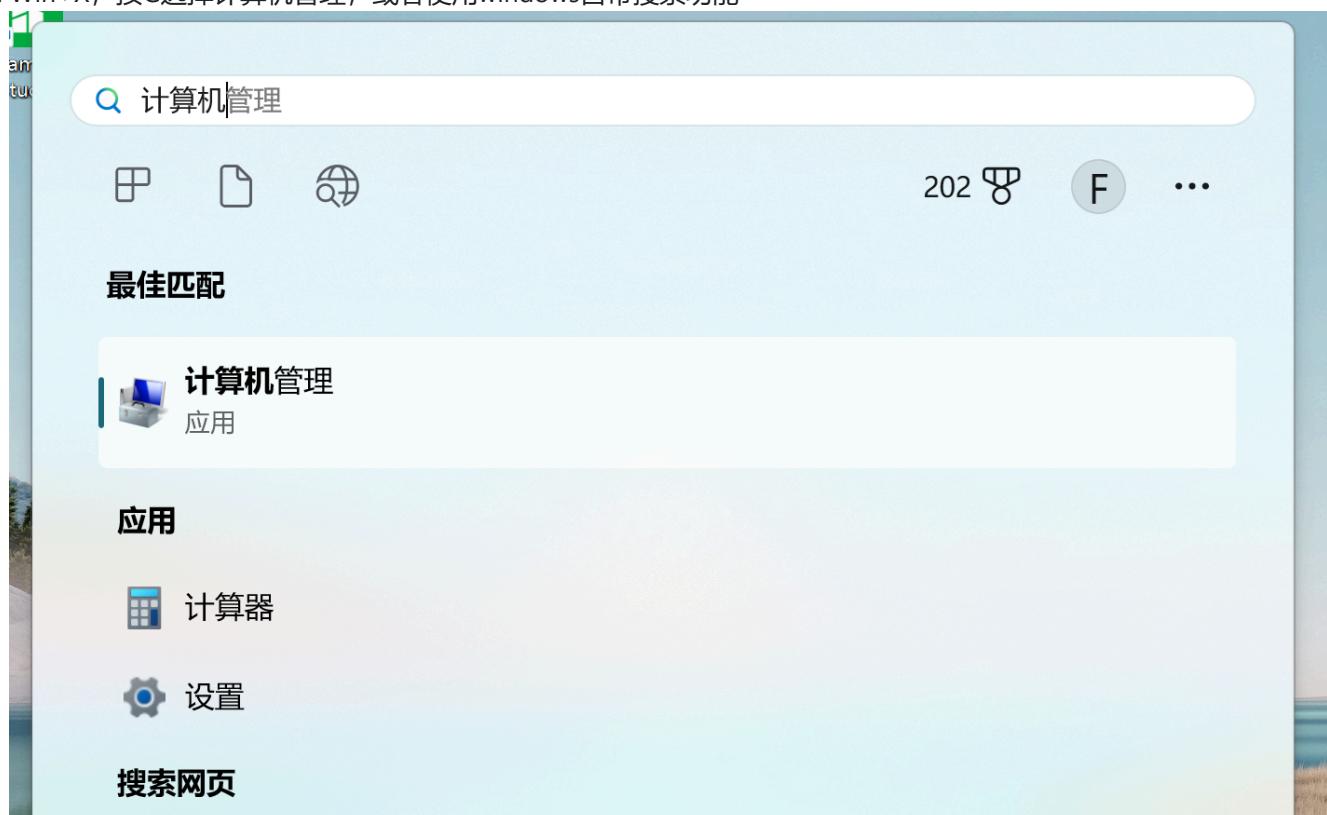
然而，在Windows旁安装Linux的过程中，若操作不当（例如错误删除了Windows分区），存在丢失现有数据的风险。因此，建议在点击“下一步”之前，仔细阅读屏幕上出现的每一条信息，并理解其含义。本安装指南仅供参考，使用的是Ubuntu安装为例。根据你所选的发行版，具体步骤可能会有所不同，因此切勿盲目跟随本指南操作。如遇到任何问题，请联系我们。

### **[可选] 安装前进行备份:**

在安装前备份重要文件是明智的选择，以防出现意外情况。

### **[必做] 安装前进行硬盘分区:**

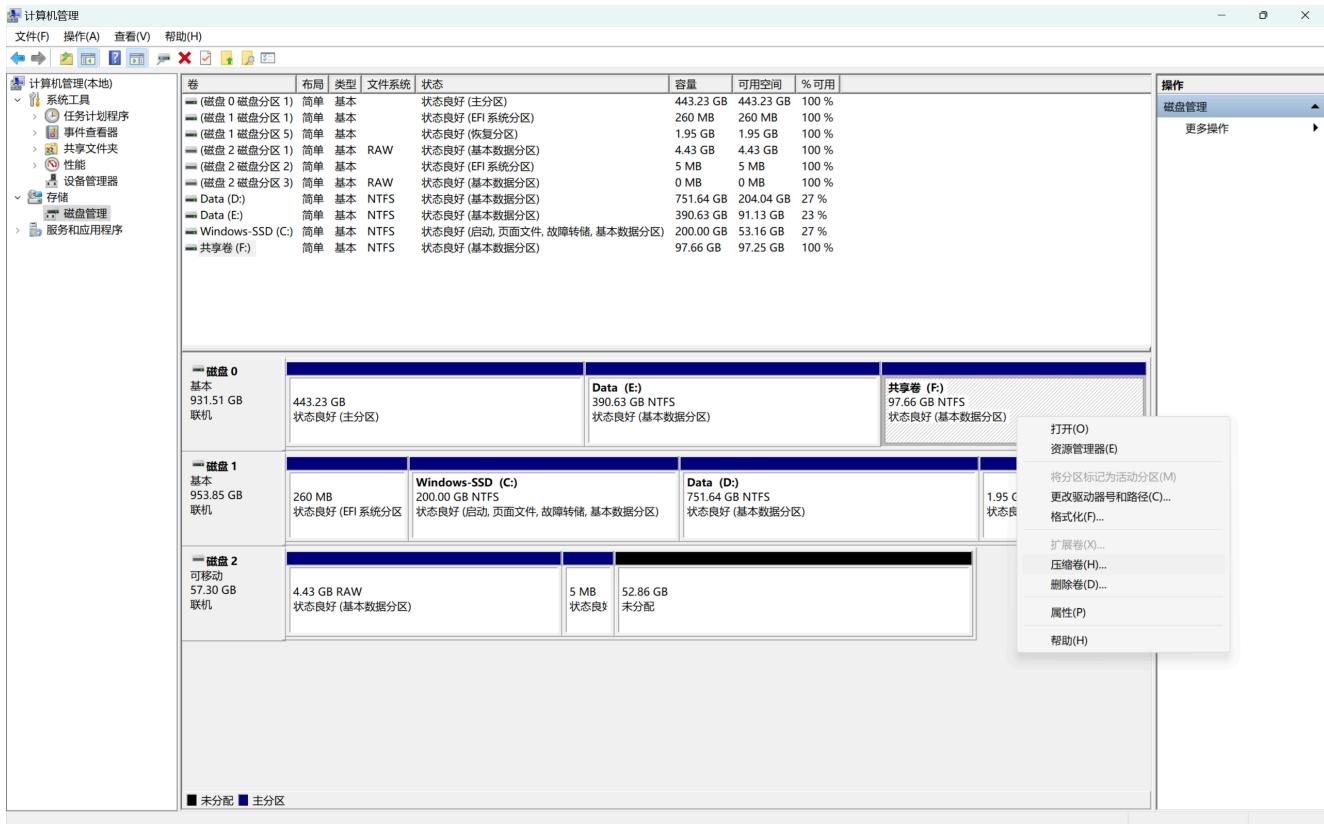
1. Win+X，按G选择计算机管理，或者使用windows自带搜索功能



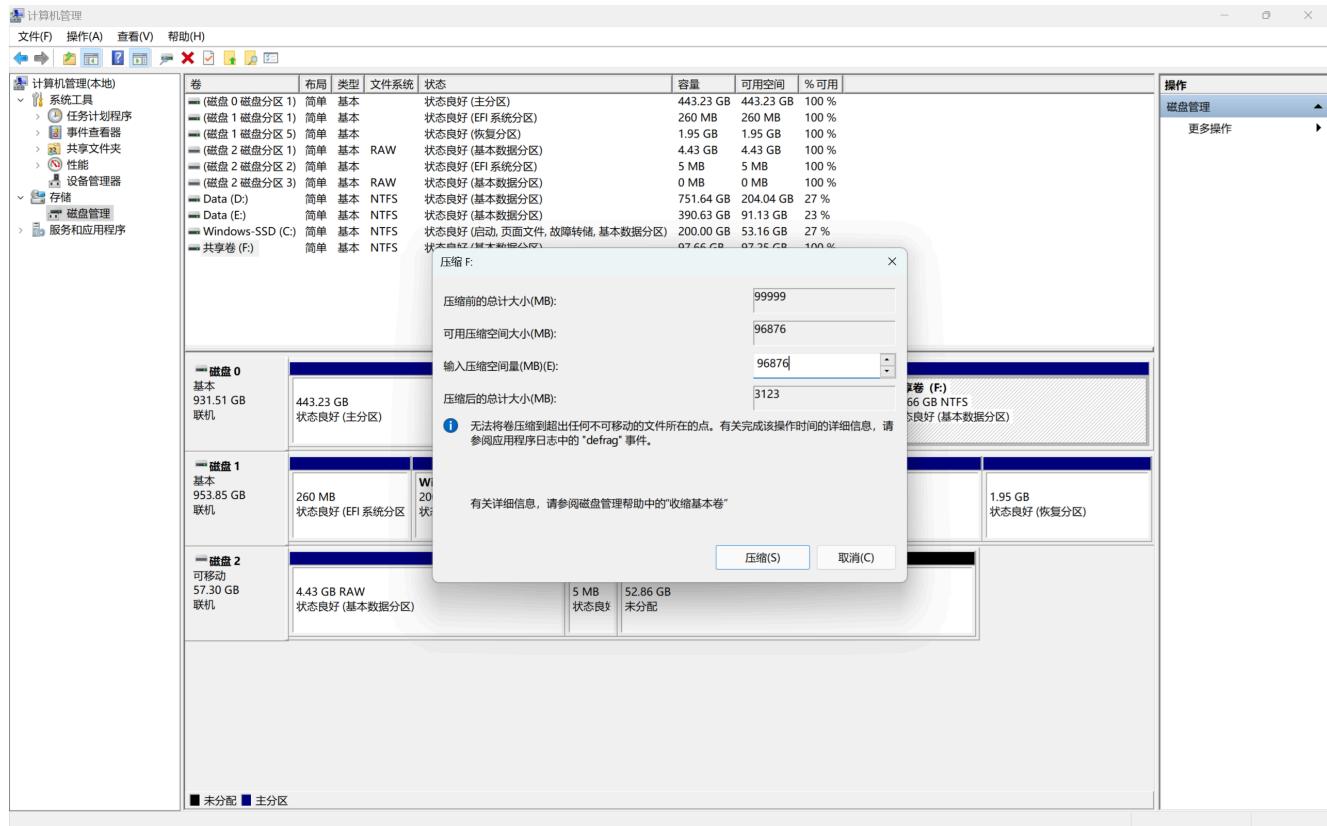
## 2. 若有磁盘（非U盘）有足够的（50G+）的未分配区域，可掠过本部分步骤



## 3. 若没有，则选择合适的分区进行压缩，需要足够大且有充足空余空间



#### 4. 写入合适数值，将旧分区压缩，获得一片未分配分区



## A部分 - 准备安装盘

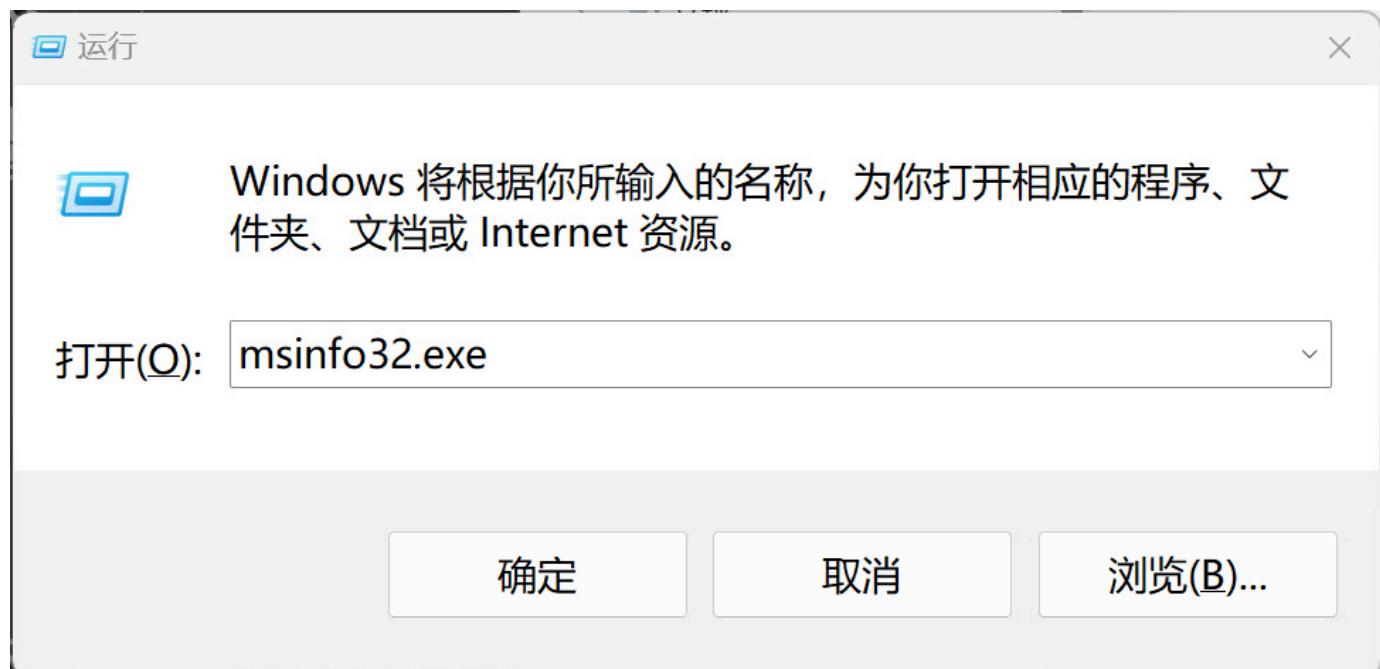
### 1. 下载安装镜像：

可以在以下网站下载Linux安装镜像：<https://mirrors.ustc.edu.cn/>

### 2. 准备安装环境：

**警告：** 所有USB上的数据都会被清除。

在Win10系统中，按 Windows + R 并输入 msinfo32.exe，以检查你的Win10是否是以UEFI或传统BIOS模式启动。



Legacy BIOS模式示例：(没中文示例)

System Information

File Edit View Help

System Summary

- Hardware Resources
- Components
- Software Environment

Item	Value
OS Name	Microsoft Windows 10 Pro
Version	10.0.10586 Build 10586
Other OS Description	Not Available
OS Manufacturer	Microsoft Corporation
System Name	JASON-PC
System Manufacturer	Dell Inc.
System Model	XPS M1330
System Type	x64-based PC
System SKU	
Processor	Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU T7250 @ 2.00GHz
BIOS Version/Date	Dell Inc. A07, 11/9/2007
SMBIOS Version	2.4
Embedded Controller Version	0.07
BIOS Mode	Legacy
BaseBoard Manufacturer	Dell Inc.
BaseBoard Model	Not Available
BaseBoard Name	Base Board

### UEFI启动示例：

系统信息

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 帮助(H)

系统摘要

- 硬件资源
- 组件
- 软件环境

项目	值
操作系统名称	Microsoft Windows 11 家庭中文版
版本	10.0.22621 版本 22621
其他操作系统描述	没有资料
操作系统制造商	Microsoft Corporation
系统名称	FOGGY_STAR
系统制造商	LENOVO
系统型号	82WQ
系统类型	基于 x64 的电脑
系统 SKU	LENOVO_MT_82WQ_BU_idea_FM_Legion Y9000P IRX8H
处理器	13th Gen Intel(R) Core(TM) i9-13900HX, 2200 Mhz, 24 个...
BIOS 版本/日期	LENOVO KWCN42WW, 2023/9/15
SMBIOS 版本	3.4
嵌入式控制器版本	1.42
BIOS 模式	UEFI
主板制造商	LENOVO
主板产品	LNVNB161216
主板版本	SDK0T76479 WIN
平台角色	移动
安全启动状态	关闭
PCR7 配置	需要提升才能查看
Windows 目录	C:\Windows
系统目录	C:\Windows\system32
启动设备	\Device\HarddiskVolume4
区域设置	中国
硬件抽象层	版本 = "10.0.22621.2506"
用户名	Foggy_Star\admin
时区	中国标准时间
已安装的物理内存(RAM)	32.0 GB
总的物理内存	31.8 GB
可用物理内存	21.5 GB

查找什  搜索(D) 关闭搜索(C)  
 只搜索所选的类别(S)  只搜索类别名称(R)

### 3.制作启动盘：

下载Rufus USB创建工具，可以从[此处](#)下载。

在Rufus中选择你的USB设备和安装镜像。

确保你选择了正确的USB盘。Rufus会清除所有数据，请小心。

如果你的计算机使用的是UEFI BIOS，请在Rufus中应用以下设置：



如果你的计算机使用的是 Legacy 启动模式，请应用以下设置：



点击“开始”将镜像写入磁盘。当提示时，选择“DD模式”。

## 检测到 ISOHybrid 镜像



您选择的镜像是一个 'ISOHybrid' (混合式) 镜像。这意味着它可以以 ISO 镜像 (文件复制) 模式或 DD 镜像 (磁盘) 镜像模式写入。

Rufus 推荐使用 ISO 镜像 模式，以便您在写入它之后总是可以对驱动器有完全的访问权。

尽管如此，如果您在引导时遇到问题，您可以尝试以 DD 镜像 模式再次写入这个镜像。

请选择您想用于写入这个镜像所使用的模式：

- 以 ISO 镜像 模式写入(推荐)
- 以 DD 镜像 模式写入

OK

取消

**当启动盘制作完成后，windows无法查看u盘内容**

[可选] 禁用Windows快速启动：

如果你希望在安装Linux后访问Windows文件，则需要禁用Windows快速启动。

按 Windows + X，然后按 A 打开管理员权限的Windows Powershell。

在Powershell窗口中输入 powercfg /h off 并按回车。

注意：此步骤将使你的现有WSL安装失效。如果你希望使用WSL，请不要执行上述步骤。

**3. 重启计算机并从USB启动：**

你有两种选择：

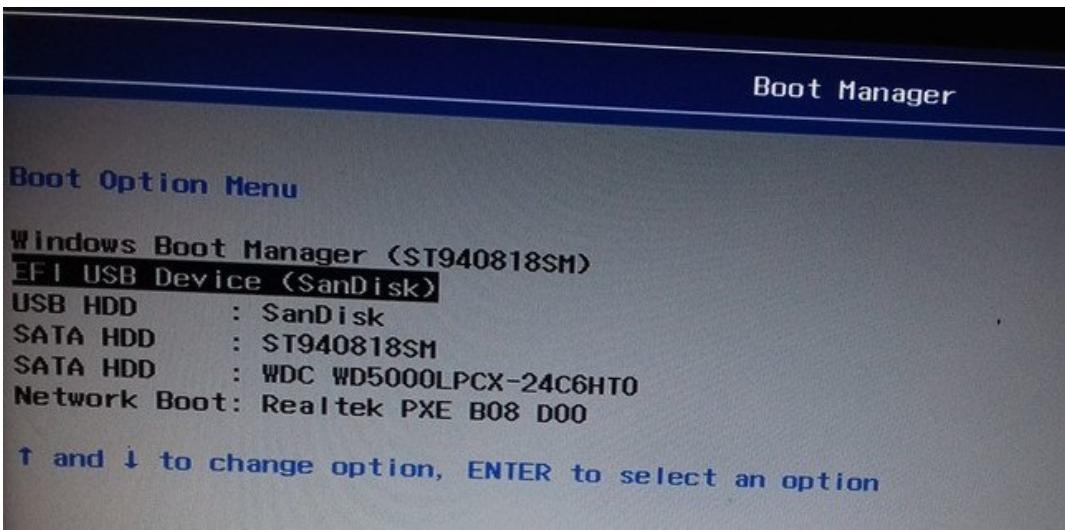
**3.1 从设备的固件中重启进入USB：**

需要进入设备的BIOS设置界面来设置从USB启动。可以尝试在设备制造商的标志出现时按 F2、Del、Esc 或 Enter。在Dell和Lenovo笔记本上通常是 F2，在HP笔记本上通常是 F10。有时需要使用Fn键（如 Fn + F2）。

在启动选项中，将USB的优先级调到第一位。界面因不同笔记本而异。

如果你没有安装较新版本的Ubuntu/Debian/Fedora/openSUSE，可能需要进入安全选项卡来关闭安全启动。

请参考设备制造商的手册、Google搜索或向我们寻求帮助。



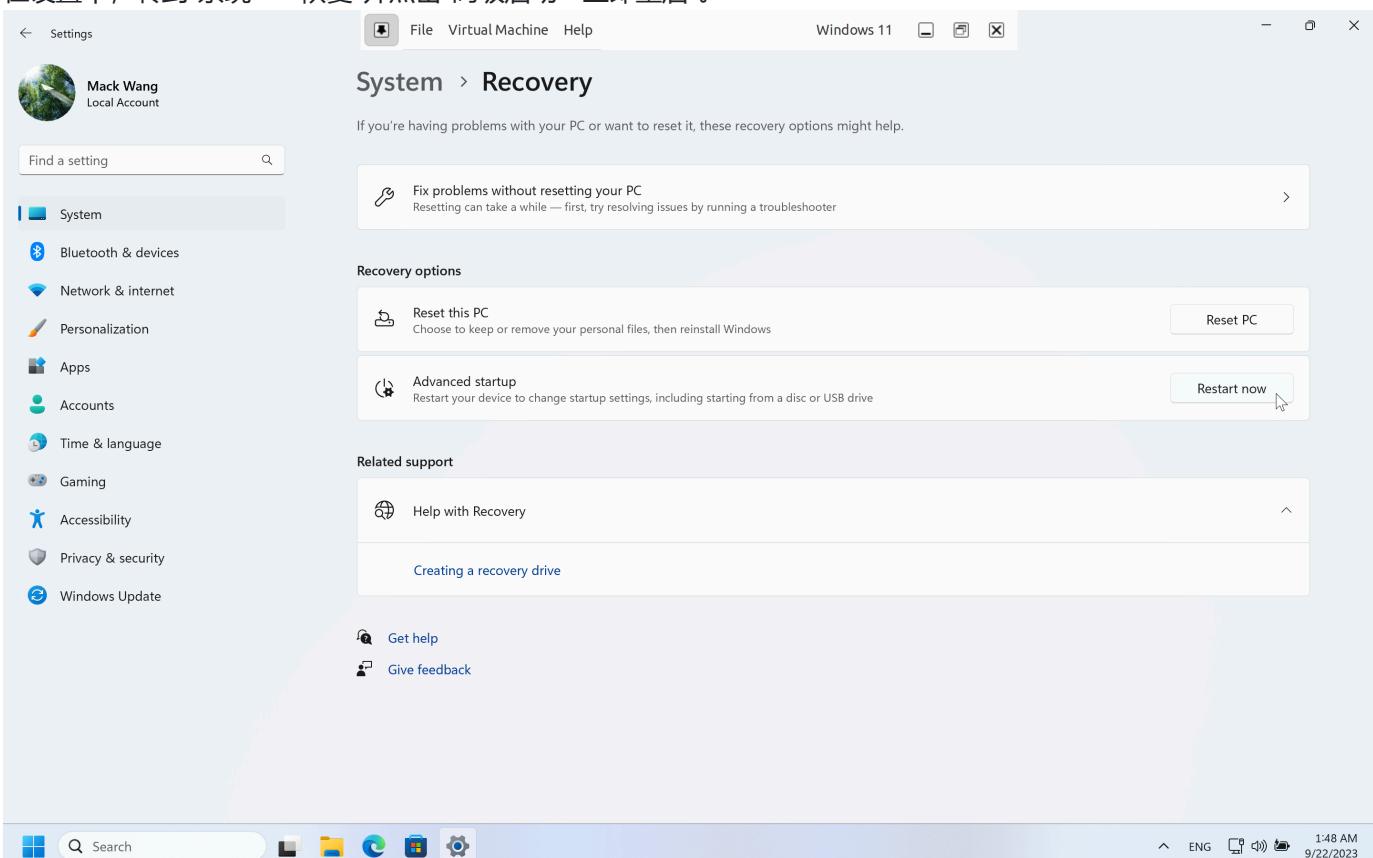
重启计算机。

应该会出现Linux安装程序。

### 3.2 从Windows中重启进入设备：

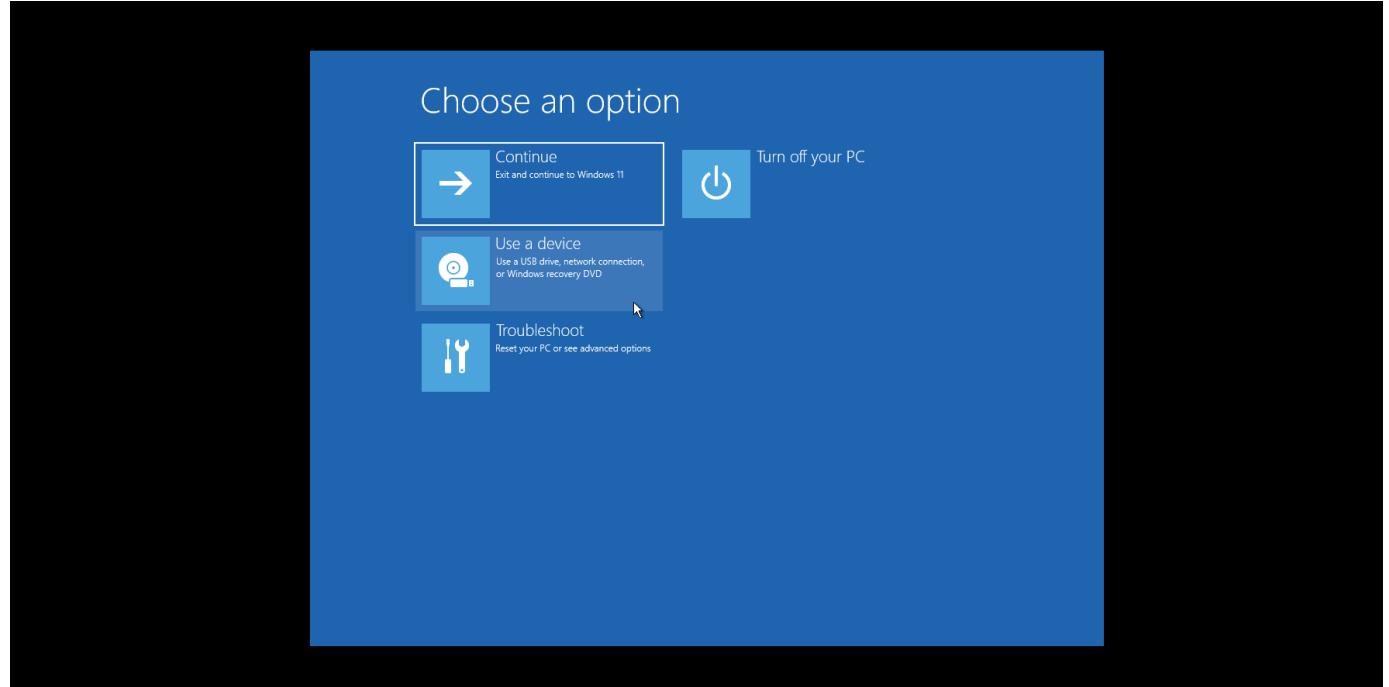
可以尝试从Windows中使用USB设备启动。

在设置中，转到“系统”->“恢复”并点击“高级启动 - 立即重启”。



你将重启计算机。

在下一页选择“使用设备”并选择你的USB设备。



如果出现Linux安装程序，继续进行**第B部分 - 安装Linux**。

如果仍然启动到Windows，你可能需要在设备的BIOS设置中禁用安全启动。

返回步骤1，“高级设置 - 立即重启”。

这次当启动选项菜单出现时，选择“疑难解答”。

选择“高级选项”，然后选择“UEFI固件设置”。

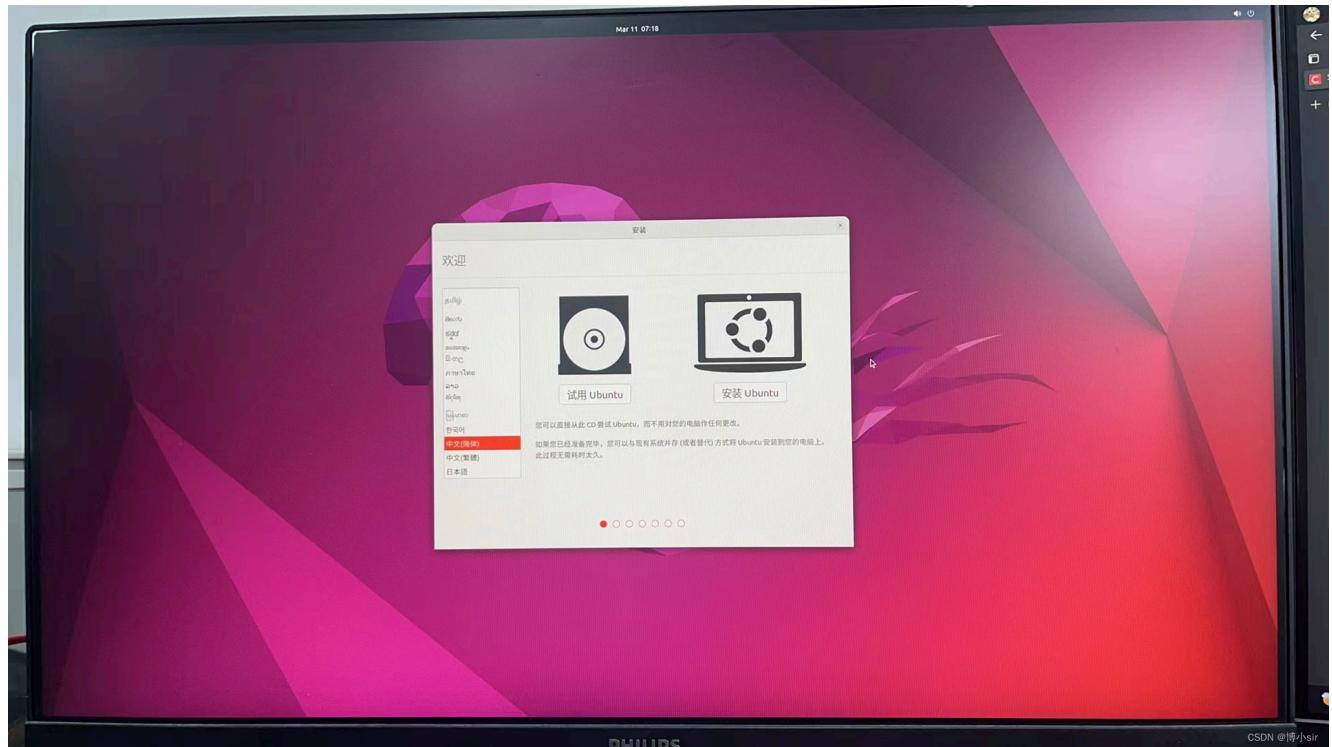
在计算机BIOS设置的安全（有时为启动）选项卡中禁用安全启动。

请参考设备制造商的手册、Google搜索或向我们寻求帮助。

## **第B部分 - 安装Linux：**

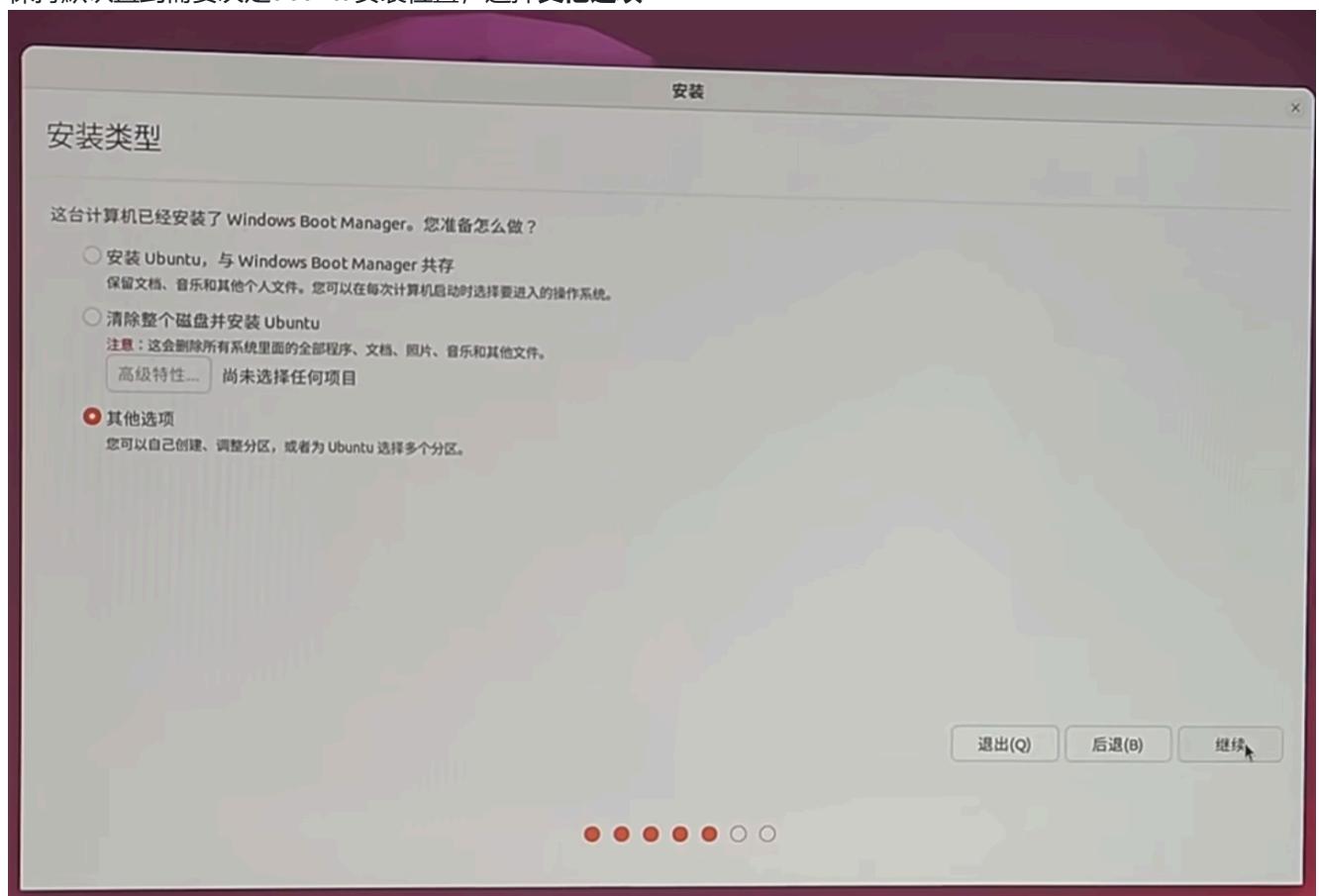
以下使用Ubuntu作为示例。

1. 在GUI提示时选择“安装Ubuntu”。



2. 相同页面选择语言，中文/English皆可

3. 保持默认直到需要决定ubuntu安装位置，选择**其他选项**



！！！不同ubuntu（或者其他linux发行版）此后操作不同，网上教程时效性差，非常不建议无脑抄后续安装步骤建议咨询技术部人员

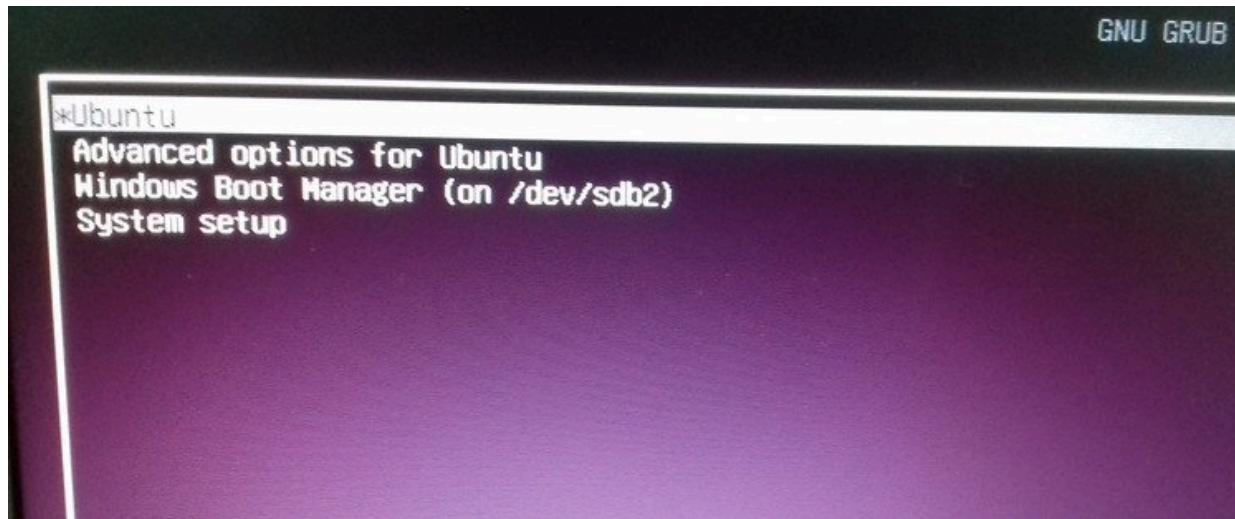
在接受分区方案前仔细检查，然后点击“安装”。

你将被提示输入你的位置、姓名、密码等。

安装完成后重启。当提示时移除USB设备。

在启动菜单中选择Ubuntu。

你可以通过选择“Windows Boot Manager”返回到Windows。请注意，必须使用键盘上的箭头键进行导航。



欢迎来到你的新Linux世界！

## 第C部分 - APT镜像设置（可选）：

如果你使用的是FOCS Debian，可以跳过此步骤。

在Debian系系统（包括Ubuntu）上，包管理器被称为apt。安装软件包时需要超级用户（管理员）权限，因此需要使用 `sudo`（意为“以超级用户身份执行”）。

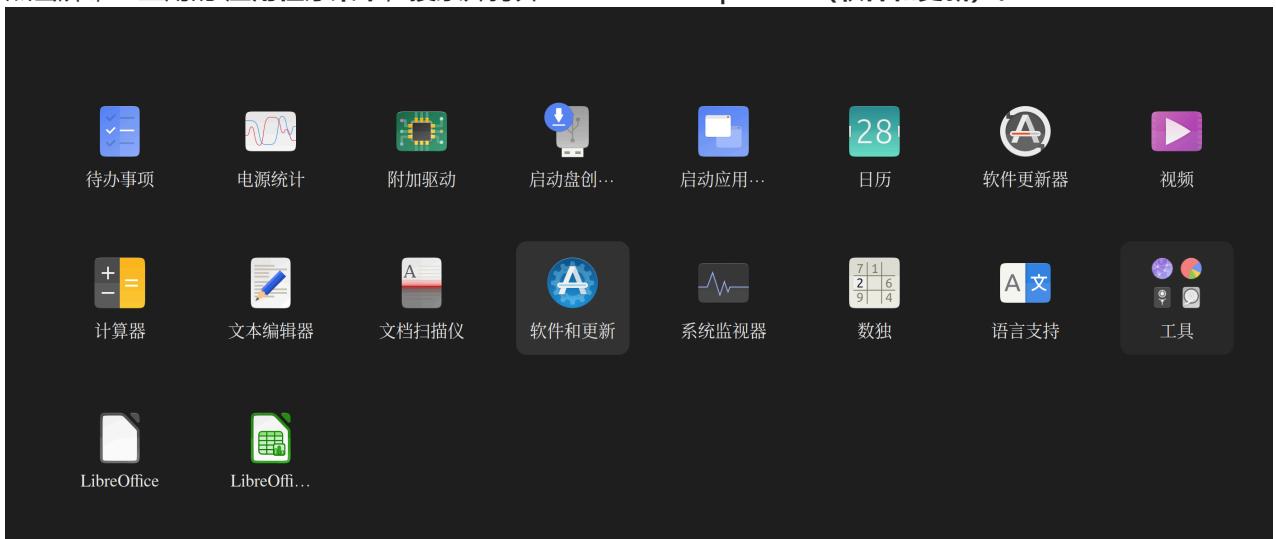
由于官方的Debian/Ubuntu仓库在中国的访问速度很慢，你可以将其切换为国内镜像。

## 以下讲解两种换源方法

### 方法一：通过图形界面（GUI）更换源

#### 1. 打开“软件和更新”工具：

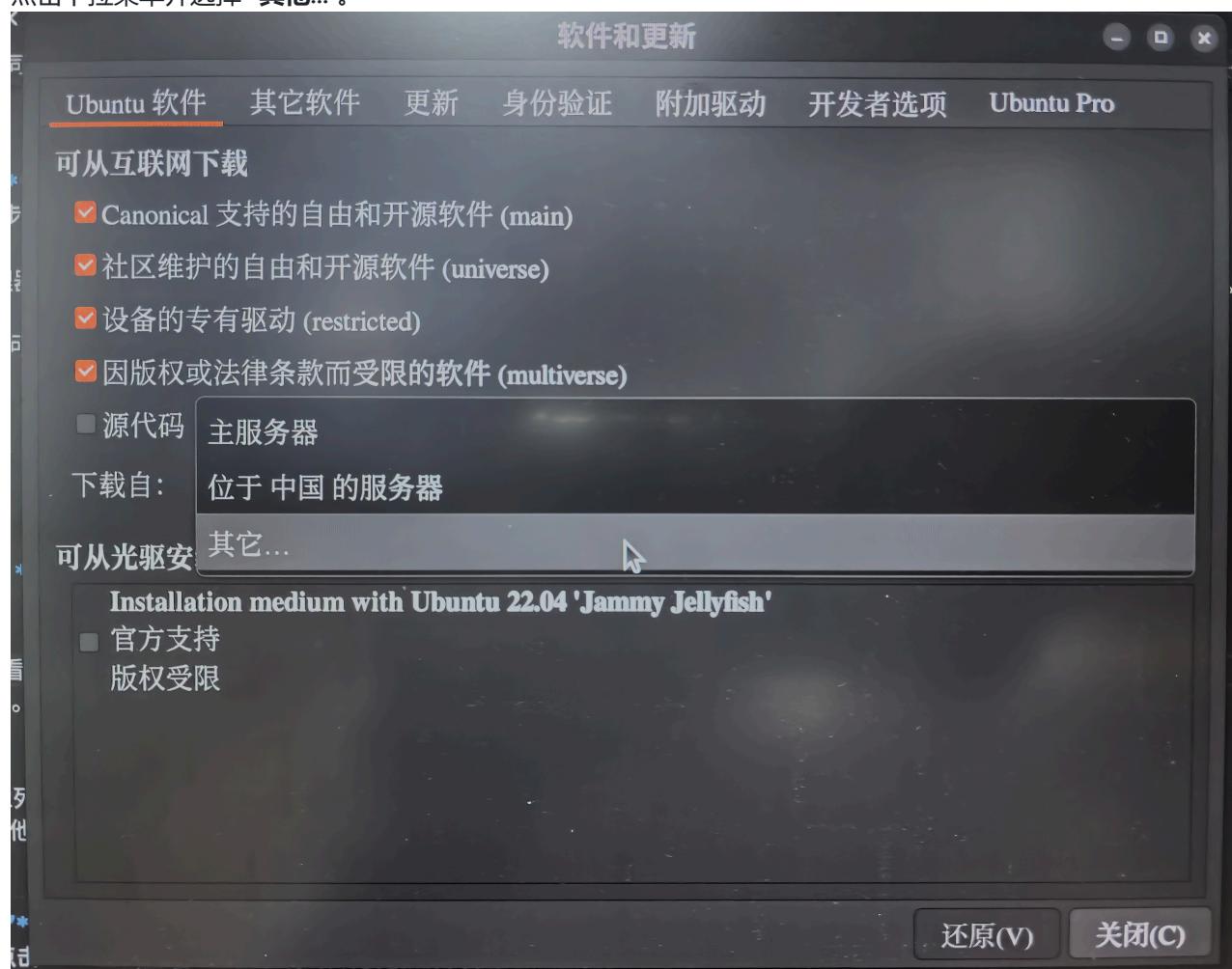
- 点击屏幕左上角的 应用程序菜单，搜索并打开 "Software & Updates"（软件和更新）。



#### 2. 选择镜像服务器：

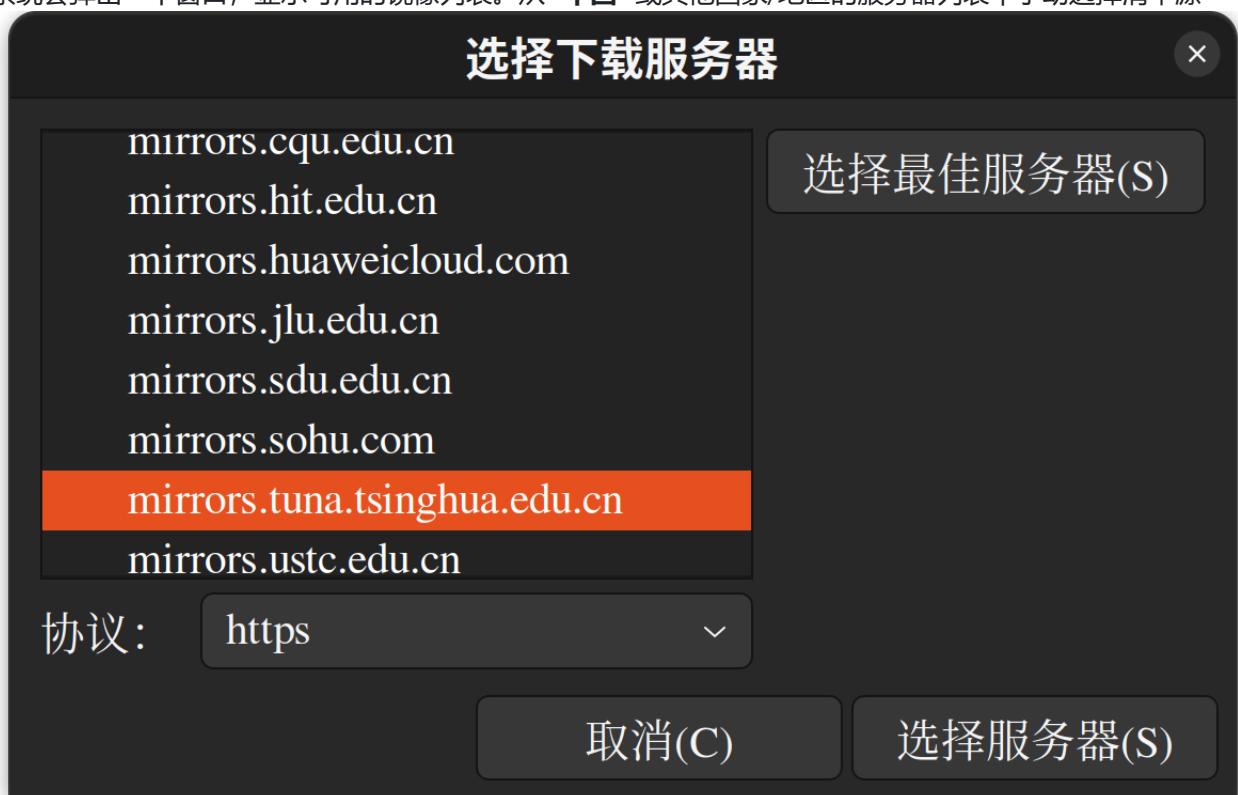
- 在 "Ubuntu 软件" 标签页中，你会看到一个名为 "下载自" 的下拉菜单。

- 点击下拉菜单并选择“其他...”。



### 3. 选择镜像源：

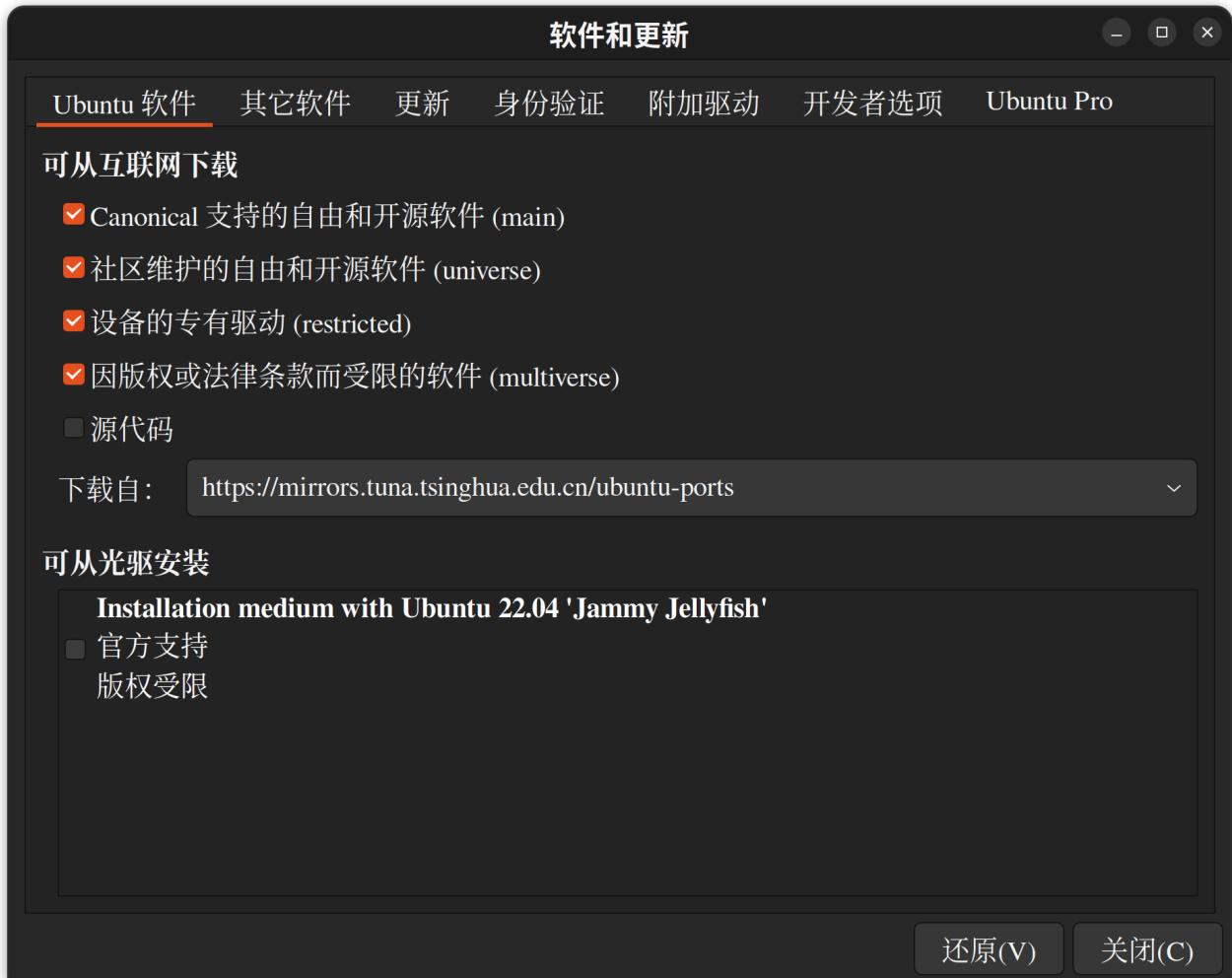
- 系统会弹出一个窗口，显示可用的镜像列表。从“中国”或其他国家/地区的服务器列表中手动选择清华源



### 4. 更新源列表：

- 选择完镜像后，点击“选择服务器”，然后关闭窗口。

- 系统会提示你重新加载软件包信息，点击“**重新加载**”，系统将开始更新源列表。



## 5. 完成：

- 等待系统更新完成后，你的镜像源就成功更换了。

## 方法 2：通过命令行（CLI）更换源

### 1. 备份原有源列表：

```
sudo mv /etc/apt/sources.list /etc/apt/sources.list.backup
```

### 2. 编辑源列表文件：

```
sudo vim /etc/apt/sources.list
```

### 3. 替换为新的镜像源：

找到并替换文件中的现有镜像源为你选择的镜像源。推荐使用清华源，将 sources.list 替换为以下内容：

```
# 默认注释了源码镜像以提高 apt update 速度，如有需要可自行取消注释
deb https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu/ jammy main restricted universe
multiverse
# deb-src https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu/ jammy main restricted universe
multiverse
deb https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu/ jammy-updates main restricted universe
multiverse
# deb-src https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu/ jammy-updates main restricted universe
multiverse
deb https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu/ jammy-backports main restricted universe
multiverse
# deb-src https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu/ jammy-backports main restricted universe
multiverse

# 以下安全更新软件源包含了官方源与镜像站配置，如有需要可自行修改注释切换
deb http://security.ubuntu.com/ubuntu/ jammy-security main restricted universe
multiverse
# deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu/ jammy-security main restricted universe
multiverse

# 预发布软件源，不建议启用
# deb https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu/ jammy-proposed main restricted
universe multiverse
# deb-src https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu/ jammy-proposed main restricted
universe multiverse
```

**注意：**jammy 是 Ubuntu 22.04 版本的代号。如果你使用的是其他版本，替换成相应的版本代号，可访问[清华源](#)获取

- Ubuntu 20.04: focal
- Ubuntu 18.04: bionic

\*\* (重要) \*\*更改源后，请务必先运行以下命令：

```
sudo apt update
```

之后，你可以从新的源安装软件包。

以下软件包可能对你有帮助：

```
sudo apt install gcc g++ make cmake gdb valgrind git
```