

# VirtualBox 安装 Ubuntu22.04 与系统开发环境配置

::: info

如果使用VMWare，可以参考[旧版内容](#)。

:::

## 0. 下载系统初始化工具和VSCode配置文件

请在[课程主页](#)下方“课程工具”中下载。

## 1. 下载安装 VirtualBox

The screenshot shows the official VirtualBox download page. On the left, under 'VirtualBox Platform Packages', there's a list of hosts: Windows hosts (highlighted with a red arrow), macOS / Intel hosts, macOS / Apple Silicon hosts, Linux distributions, Solaris hosts, and Solaris 11 IPS hosts. Below this list is the note: 'Platform packages are released under the terms of the GPL version 3'. On the right, under 'VirtualBox Extension Pack', there's a note about the PUEL license, a FAQ link, and a 'Accept and download' button (also highlighted with a red arrow).

点击[链接](#)下载VirtualBox windows 平台安装包和功能扩展包。

<a href="#">VirtualBox-7.1.0-164728-Win.exe</a>	2024/9/18 18:30	应用程序	108,047 KB
<a href="#">Oracle_VirtualBox_Extension_Pack-7.1...</a>	2024/9/18 18:30	VirtualBox Exten...	22,350 KB

双击VirtualBox安装程序，完成VirtualBox本体安装； 双击扩展包安装程序，会自动打开VirtualBox，完成增强功能安装。

## 2. 下载 Ubuntu22.04 系统镜像

The screenshot shows the Tsinghua University Open Source Software Mirror website. At the top, there's a search bar and a navigation menu with 'MIRRORS' selected. Below this is a '镜像列表' (Image List) table with columns for 'Name' and 'Last Update'. The table lists various distributions like AOSP, Adoptium, CPAN, CRAN, CTAN, CocoaPods, FreeCAD, GRID, KaOS, NetBSD, OpenBSD, OpenMediaVault, VSCodium, adobe-fonts, alpine, anaconda, anthon, and aosp-monthly. To the right of the table, there are sections for '新闻公告' (News Announcements) and '域名选择' (Domain Selection). The '域名选择' section has a note about automatic selection for ISO and application packages, a '获取下载链接' (Get Download Link) button, and a '联系对我们' (Contact Us) section with links for feedback, email support, and online communication.

进入清华大学开源软件镜像站，点击"获取下载链接"，进入下载界面。

## 获取安装镜像

X

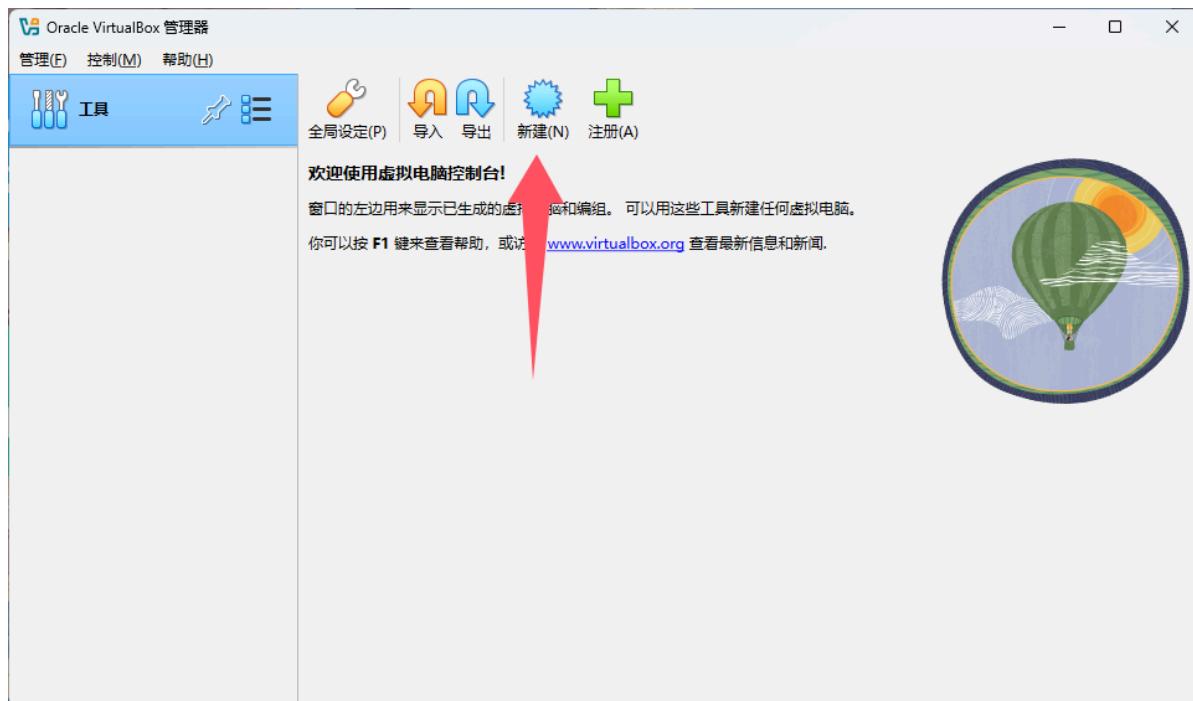
操作系统 应用软件 字体

优麒麟

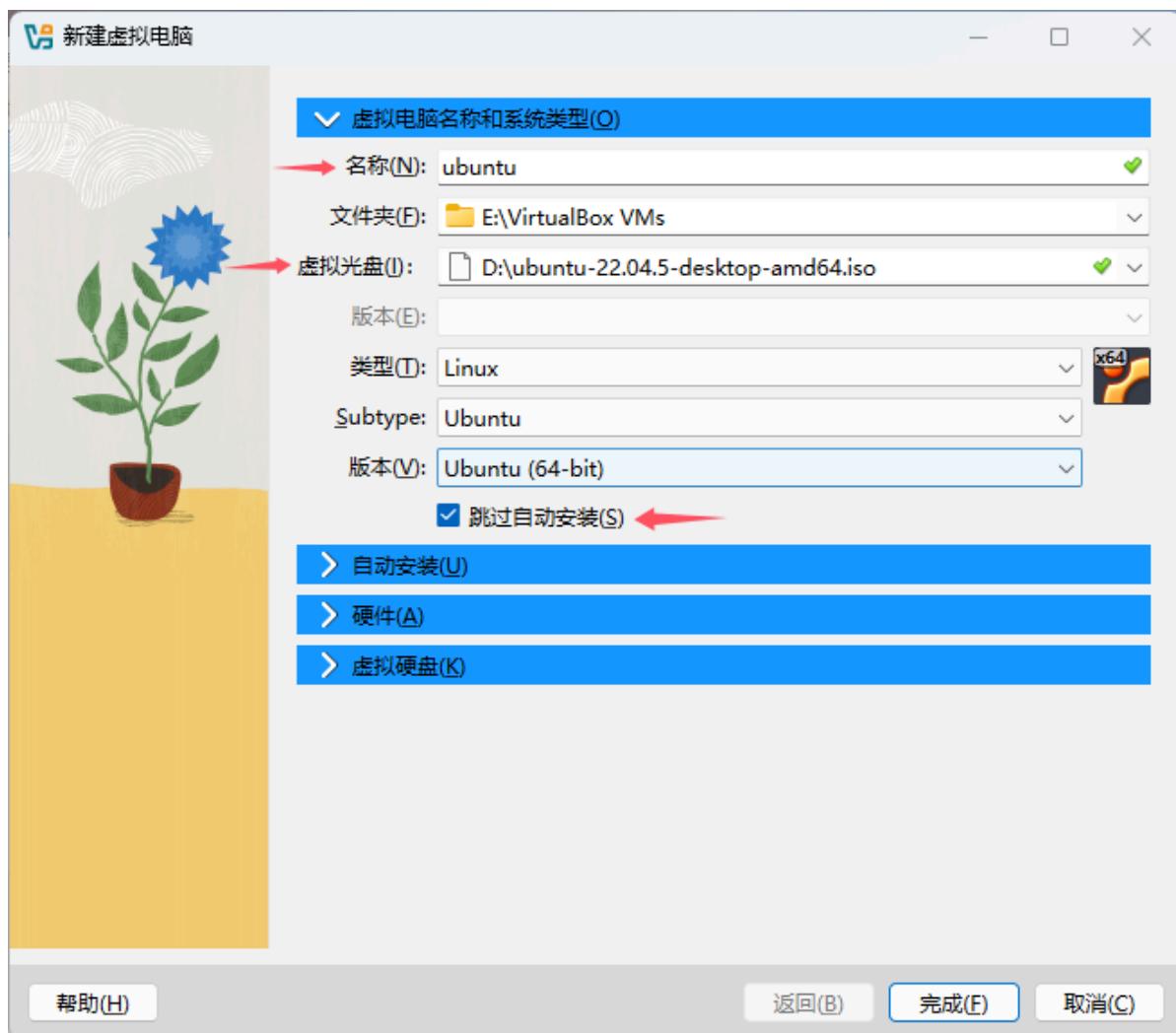
Alpine	Ubuntu
Android-x86	• 24.04.1 (amd64, Server) • 24.04.1 (amd64, Desktop LiveDVD)
Anthon	• 24.04.1 (arm64, Server)
Arch Linux	• 24.04.1 (riscv64, Preinstalled Server)
Arch Linux ARM	• 24.04.1 (arm64+largemem, Server) • 24.04.1 (ppc64el, Server)
Armbian	• 24.04.1 (s390x, Server)
Artix Linux	• 24.04.1 (riscv64+nezha, Preinstalled Server) • 24.04.1 (riscv64+licheerv, Preinstalled Server)
BlackArch	• 24.04.1 (riscv64+unmatched, Preinstalled Server)
CentOS	• 24.04.1 (riscv64+milkvmars, Preinstalled Server)
Debian	• 24.04.1 (riscv64+visionfive2, Preinstalled Server)
EndeavourOS	• 24.04.1 (riscv64+icicle, Preinstalled Server)
Fedora	• 24.04.1 (riscv64+pic64gx, Preinstalled Server)
Kali	• 24.04.1 (arm64+raspi, Preinstalled Desktop)
LineageOS	• 24.04.1 (amd64, Desktop LiveDVD)
Linux Lite	• 24.04.1 (amd64, Server)
Linux Mint	• 24.04.1 (arm64, Server)
	• 22.04.5 (arm64, Server)
	• 22.04.5 (s390x, Server)
	• 22.04.5 (riscv64+visionfive, Preinstalled Server)

选择 Ubuntu 操作系统，下载 22.04.5(amd64, Desktop LiveDvD) 镜像。

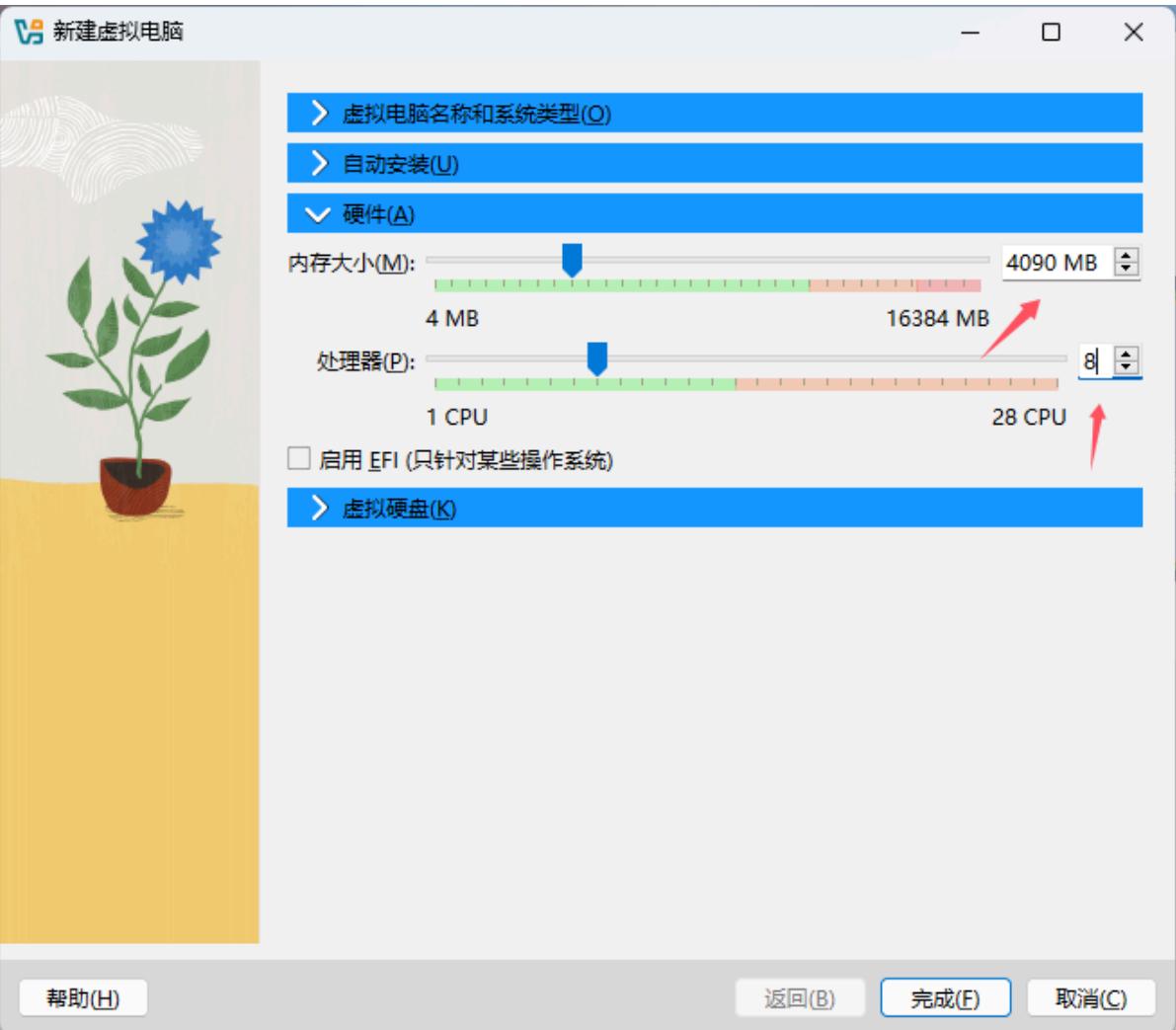
### 3. 安装 Ubuntu22.04



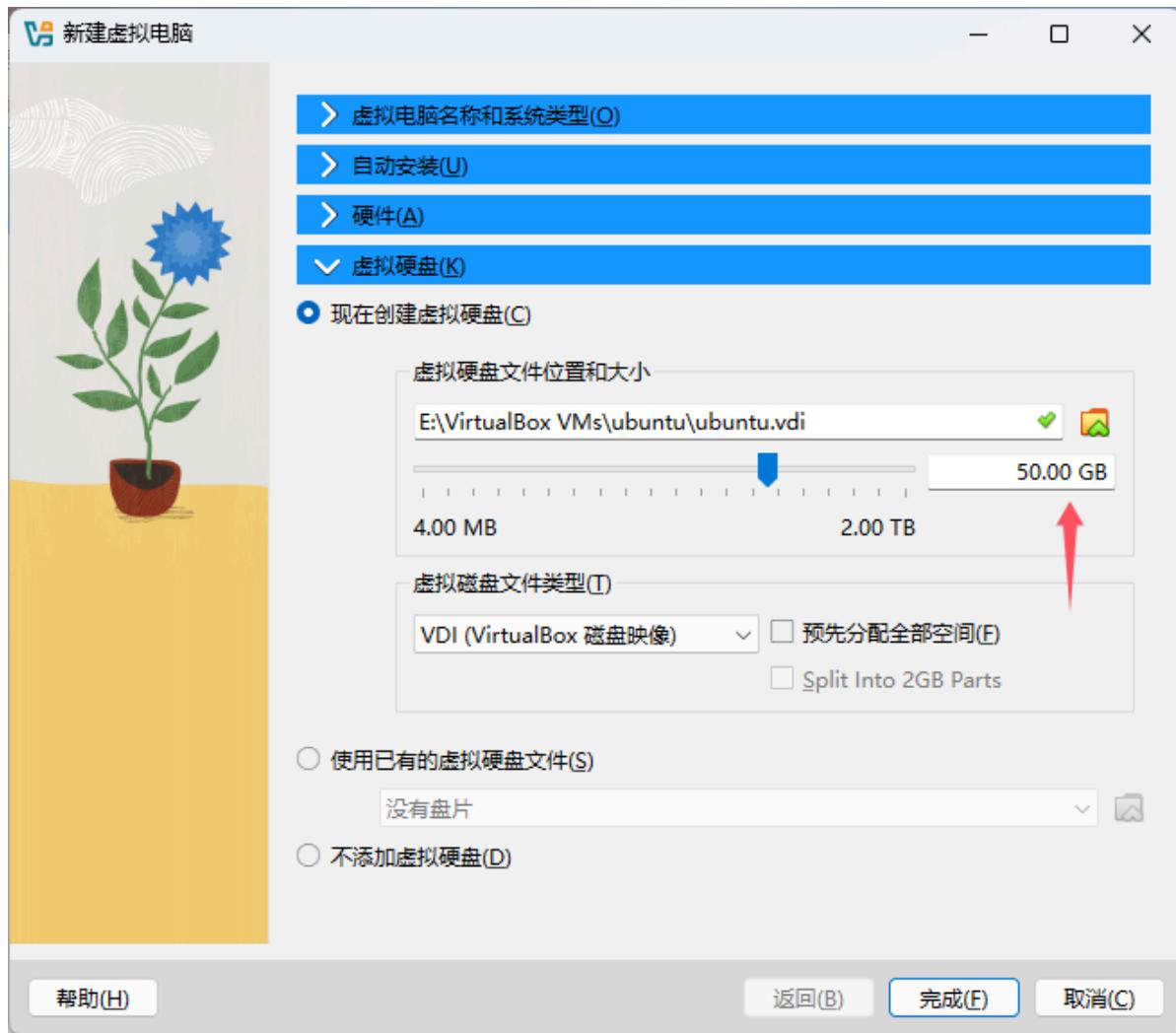
启动 VirtualBox，在“工具”界面点击“新建(N)”。



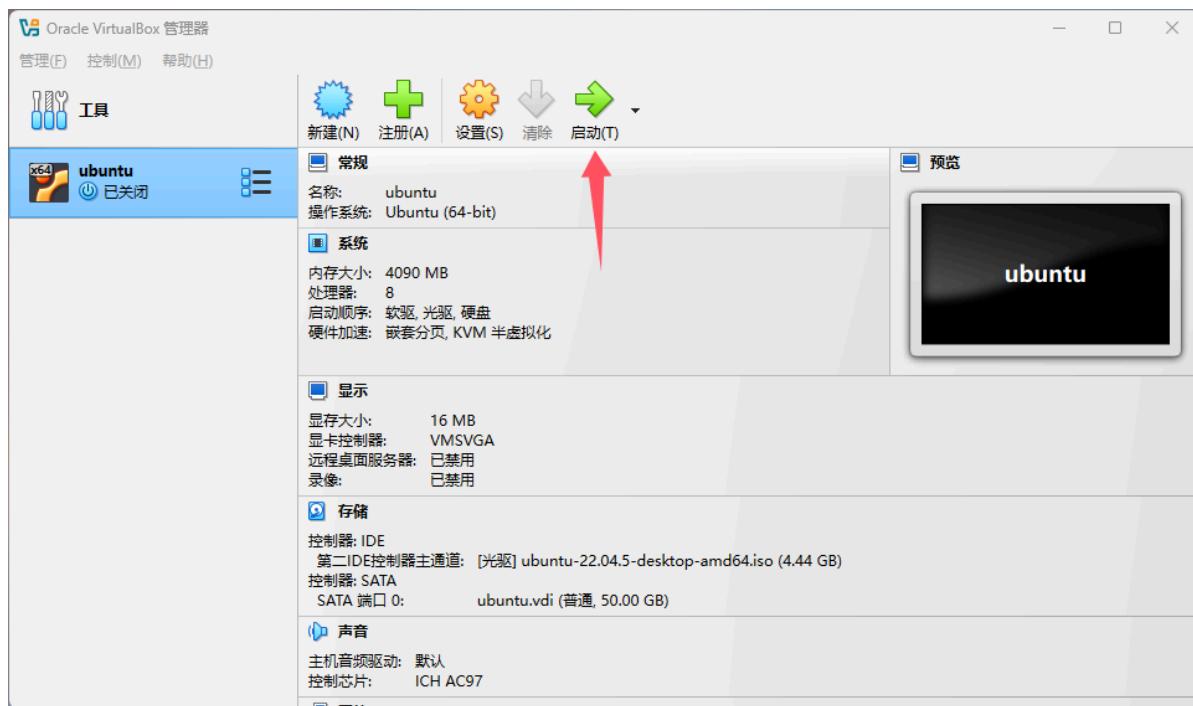
输入虚拟机名称，选择对应的 Ubuntu22.04 系统镜像，勾选“跳过自动安装”。



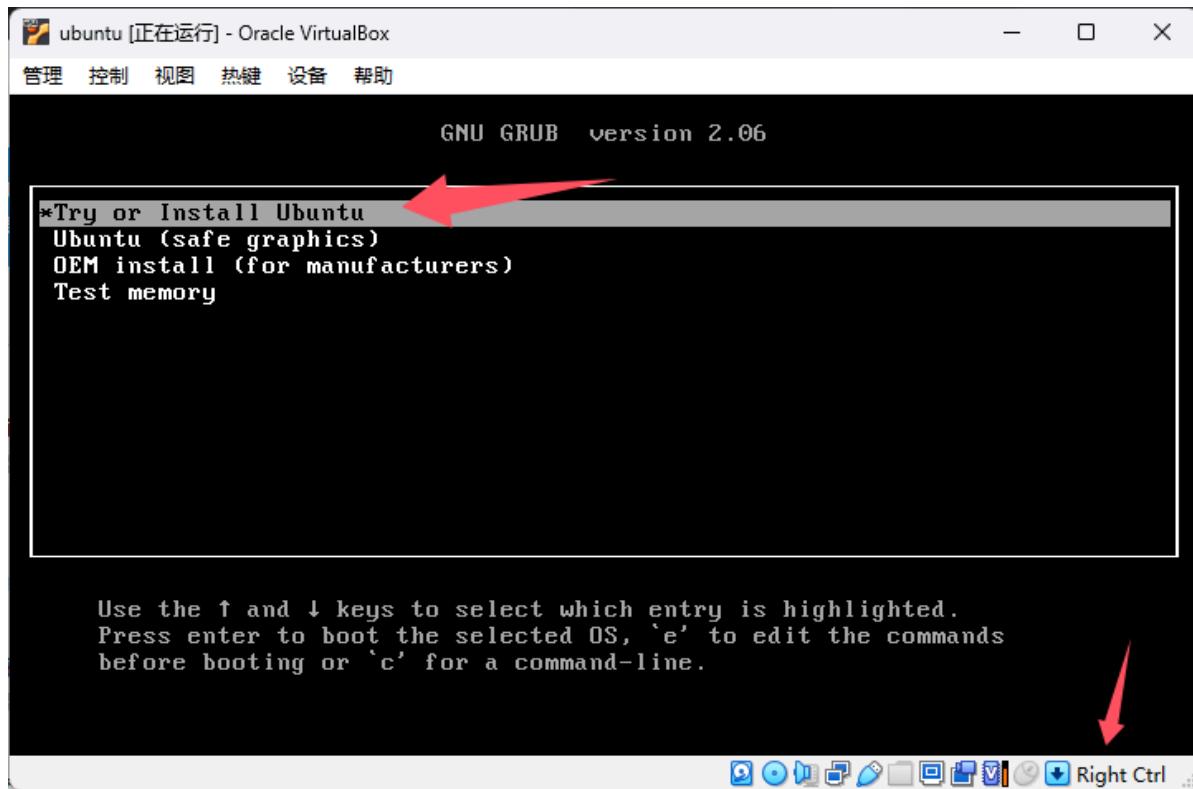
根据计算机性能，调整虚拟机硬件设置。



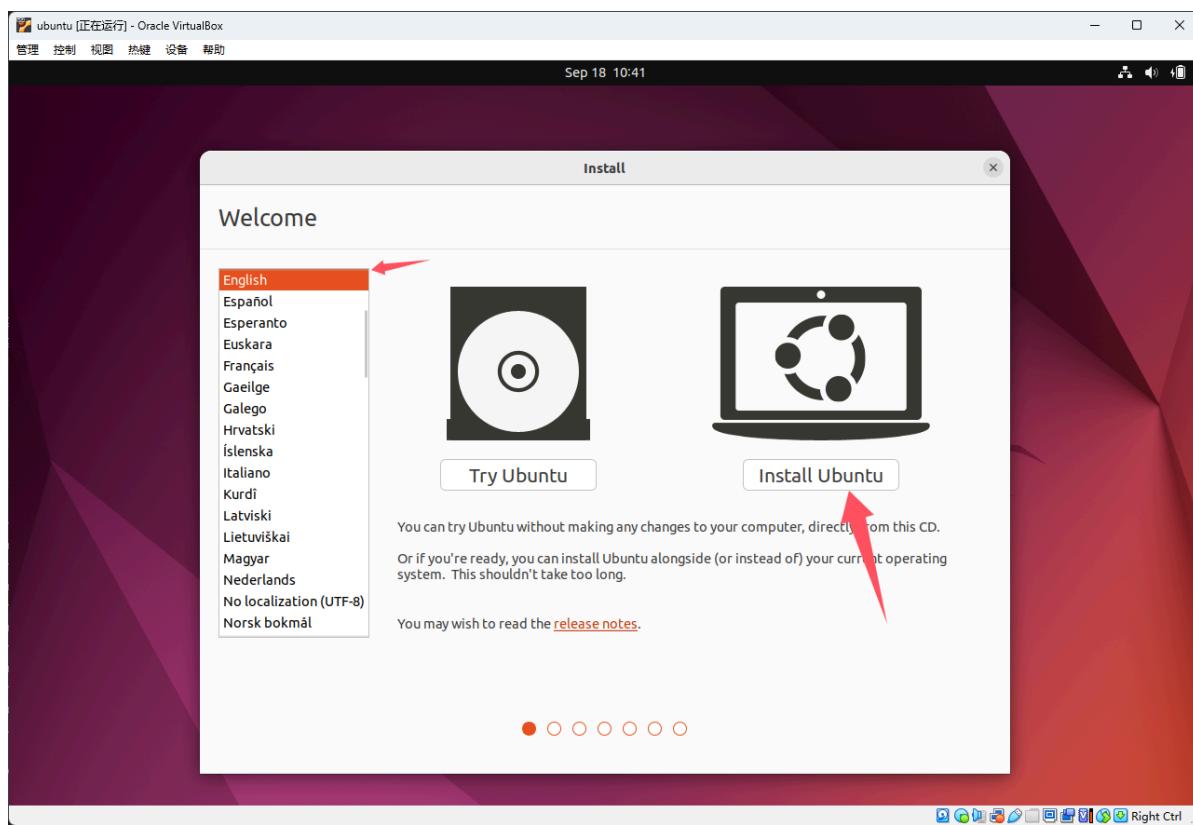
选择虚拟硬盘文件位置，分配虚拟硬盘文件大小，建议“大于40GB”。



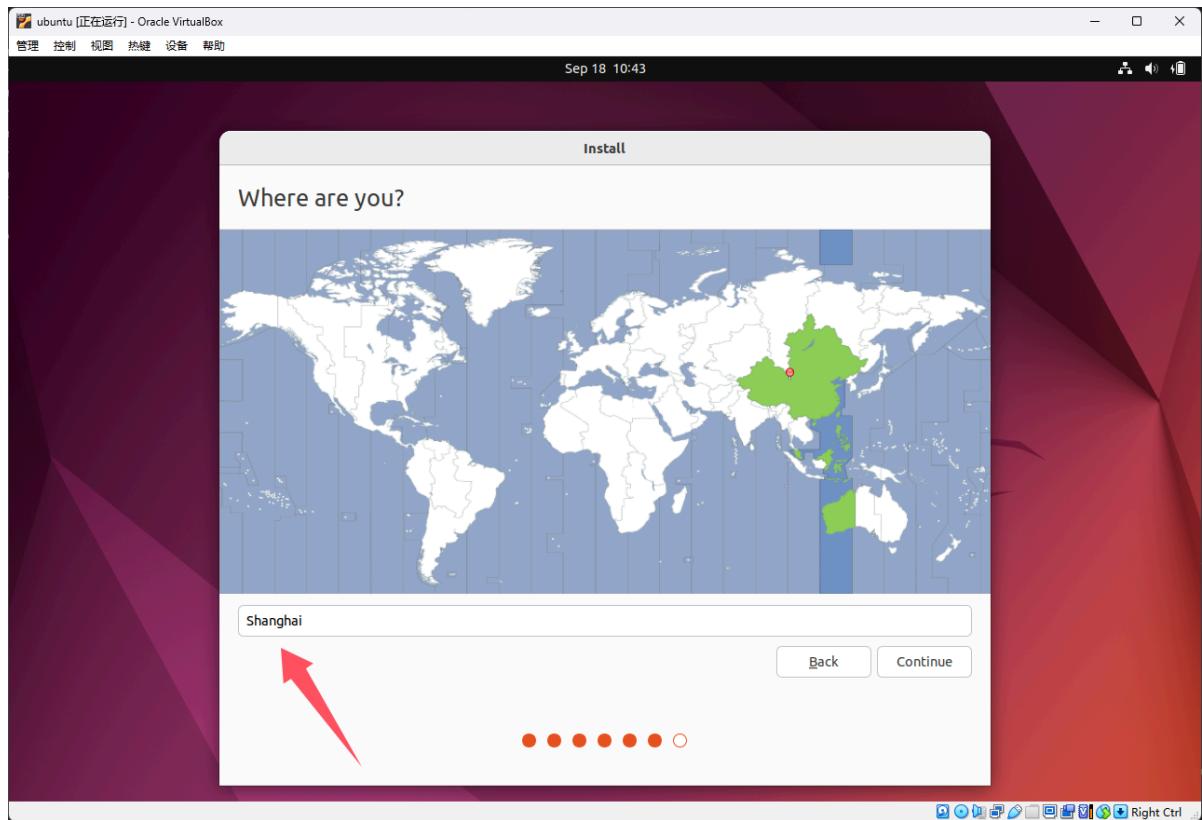
回到VirtualBox主界面，选择创建的虚拟机，点击“启动”。



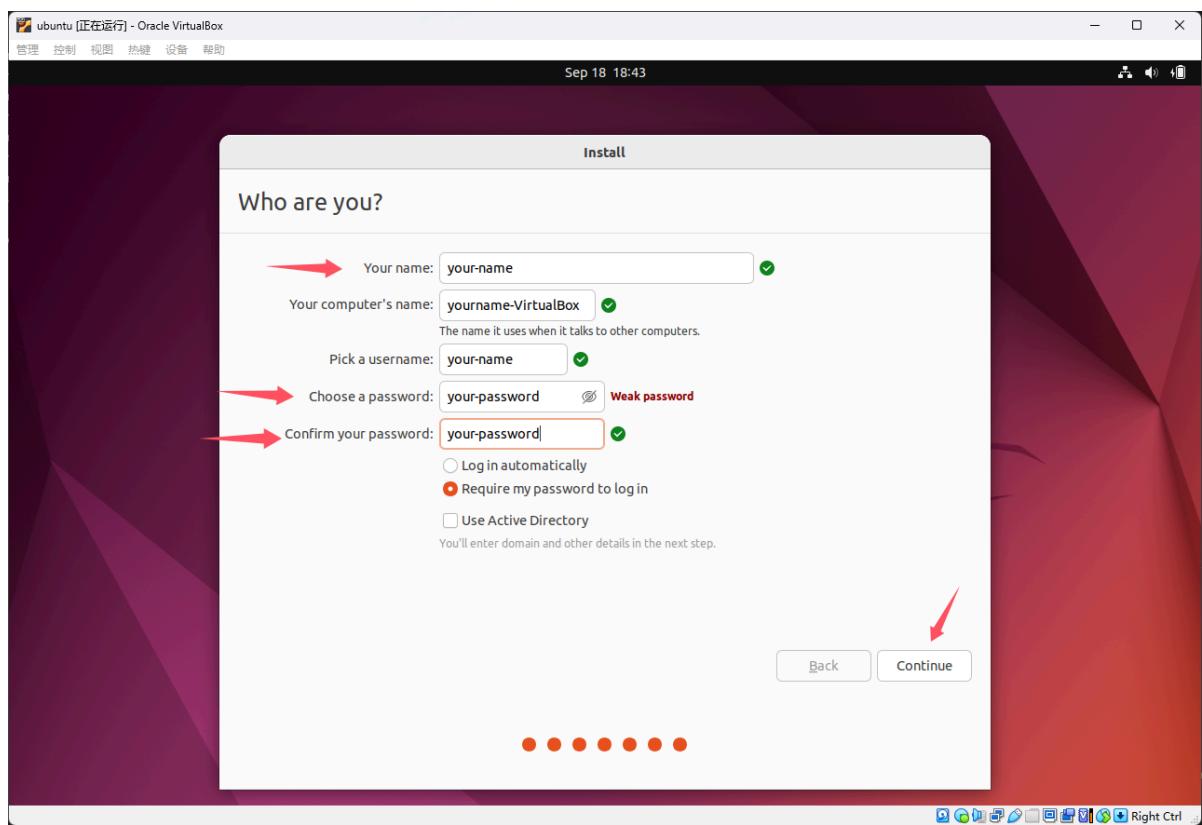
进入系统镜像引导界面，选择第一项“Try or Install Ubuntu”。  
注意此时如果鼠标被虚拟机捕获，可以按下键盘“右Ctrl”键脱离虚拟机。



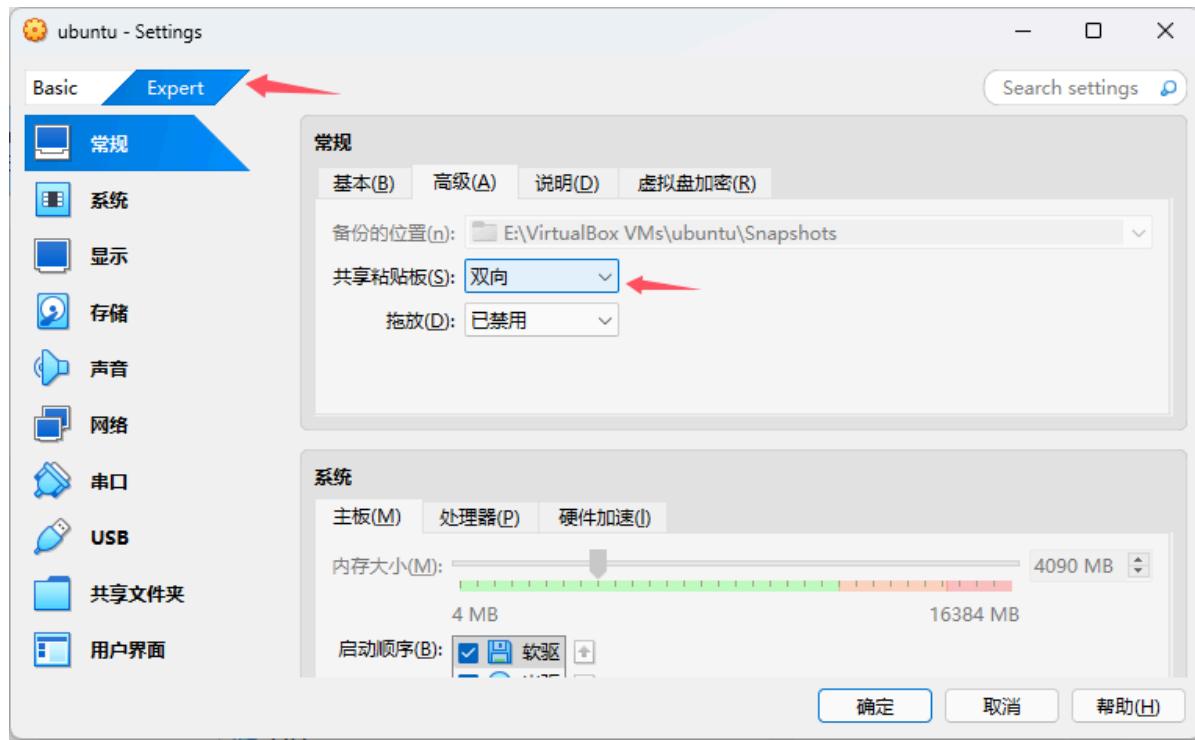
建议安装过程中始终保持语言为English（英文显示），点击"Install Ubuntu"开始安装Ubuntu系统。



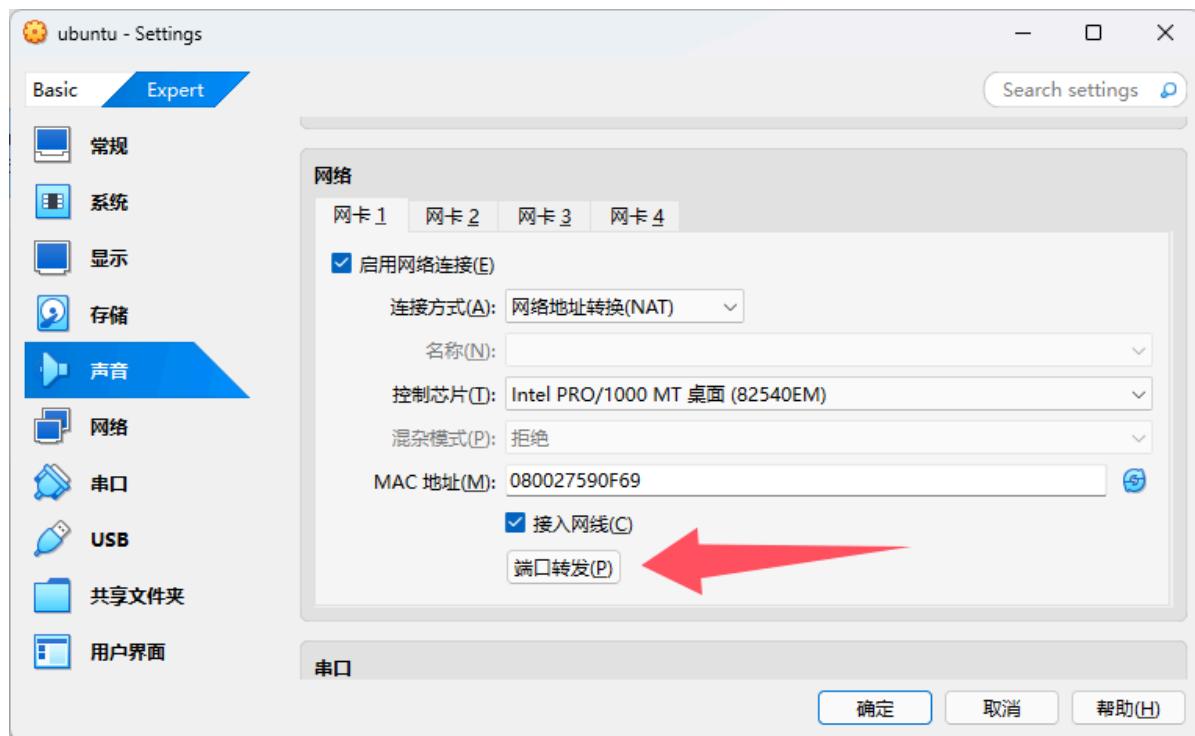
一路点击“Continue”，进入地区选择，选择“Shanghai”。



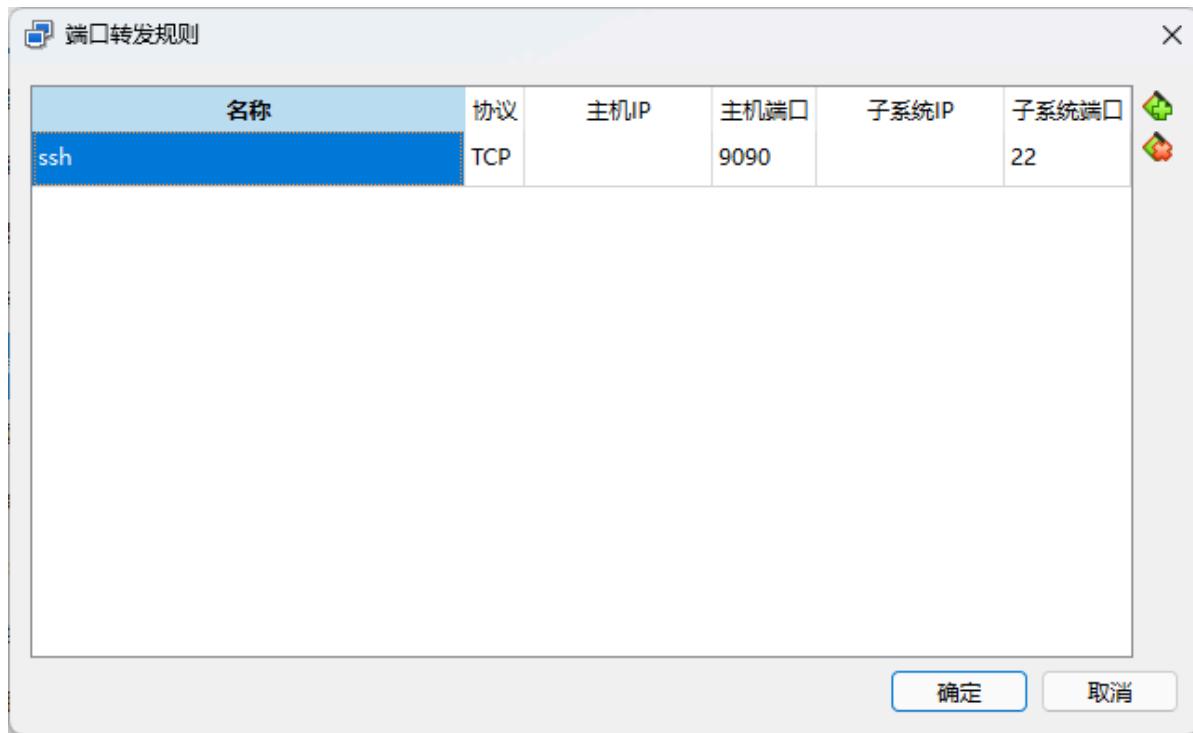
输入“用户名-密码”创建用户，等待系统安装完毕，等待虚拟机自动重启后，按下键盘“Enter”回车键启动系统，进入系统后先关闭虚拟机。



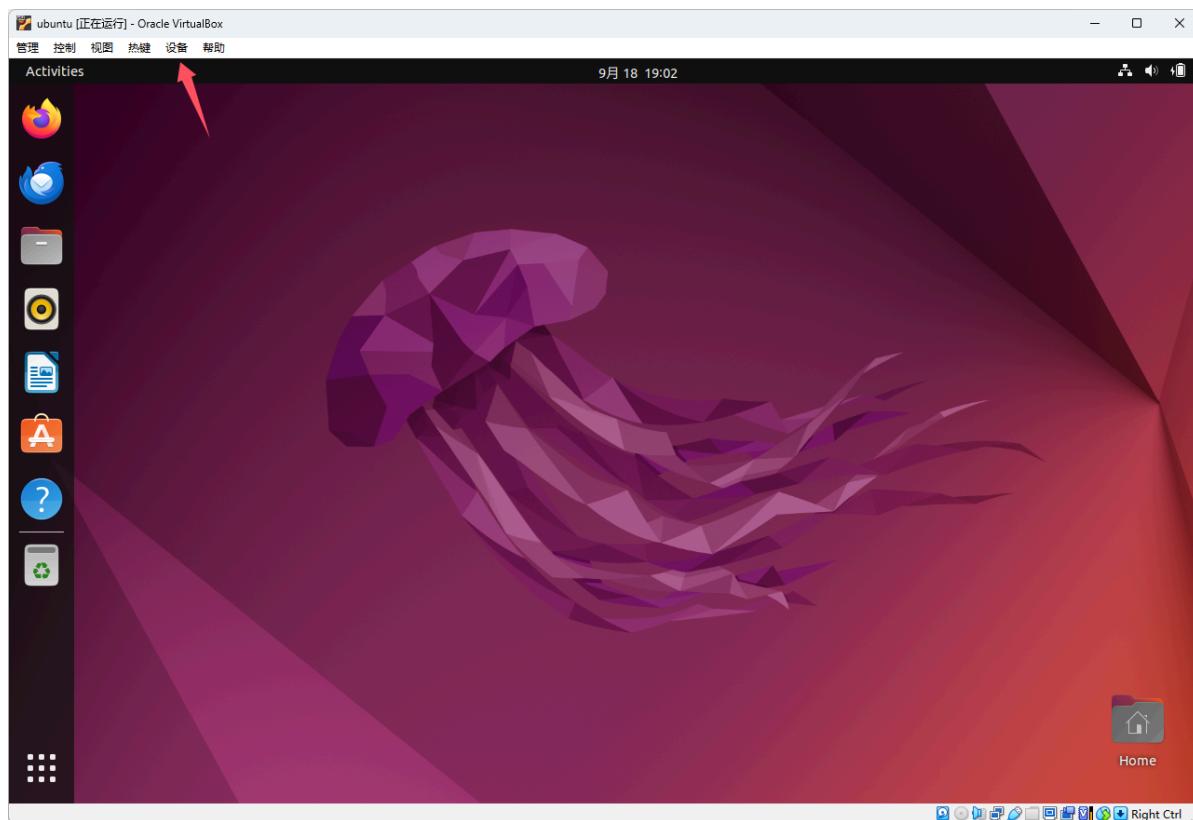
回到VirtualBox主界面，选择虚拟机，点击“设置”，在“常规”-“高级”中调整“共享粘贴板”为双向，方便后续操作。



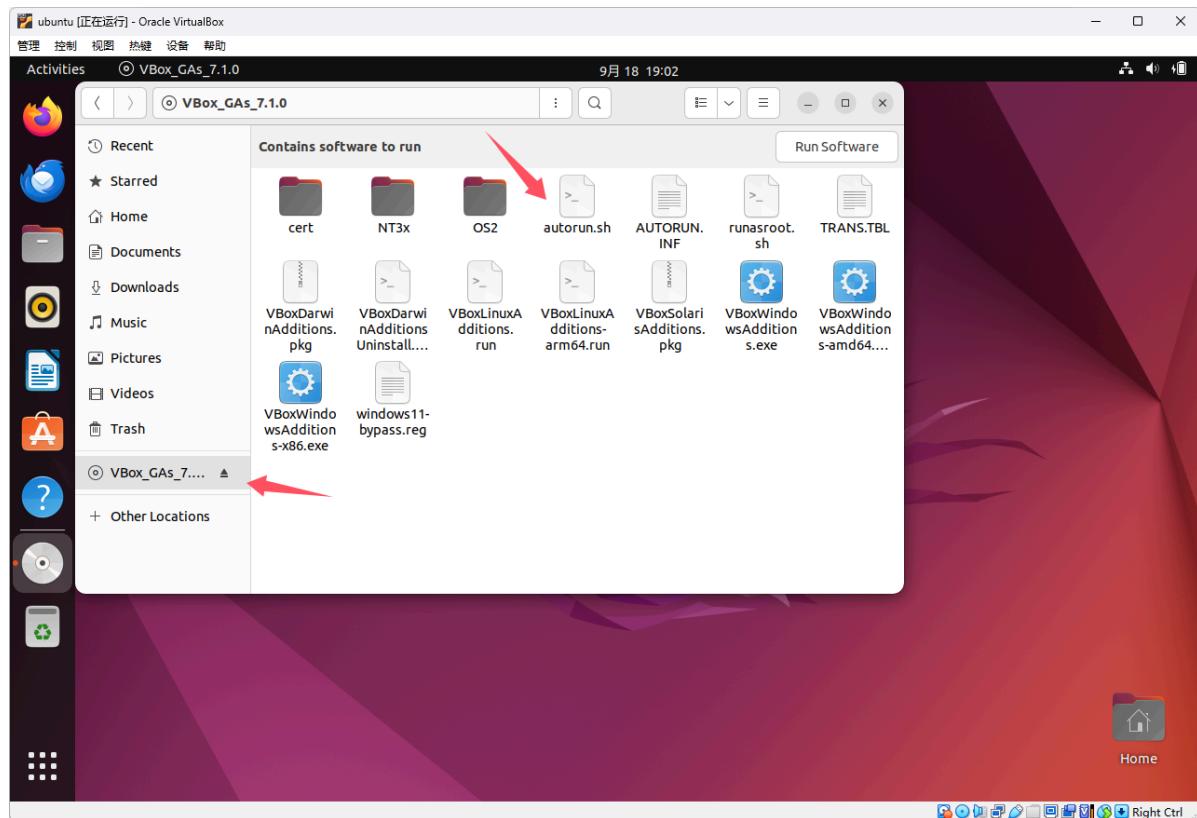
在“网络”-“网卡1”中，确保连接方式选择为“网络地址转换(NAT)”，点击“端口转发”。



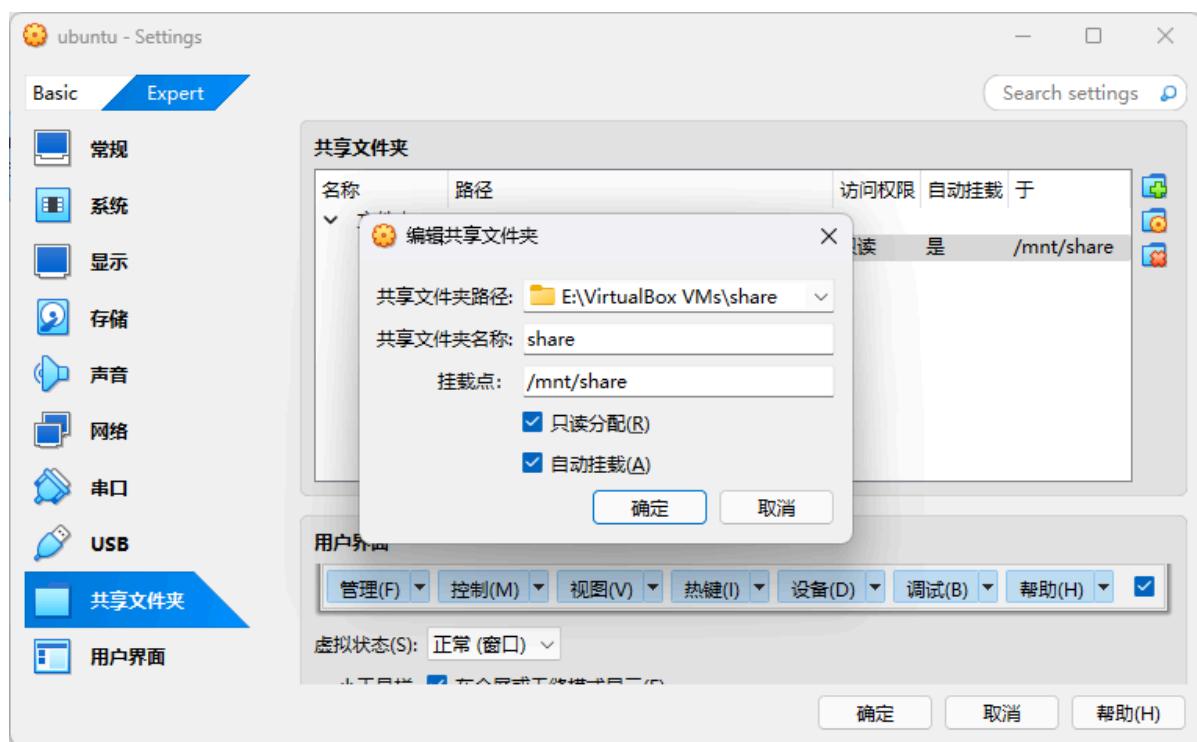
点击“右侧加号”，添加新规则，设置“子系统端口22”向主机端口（比如9090）的TCP协议转发，用于后续使用ssh服务连接虚拟机。



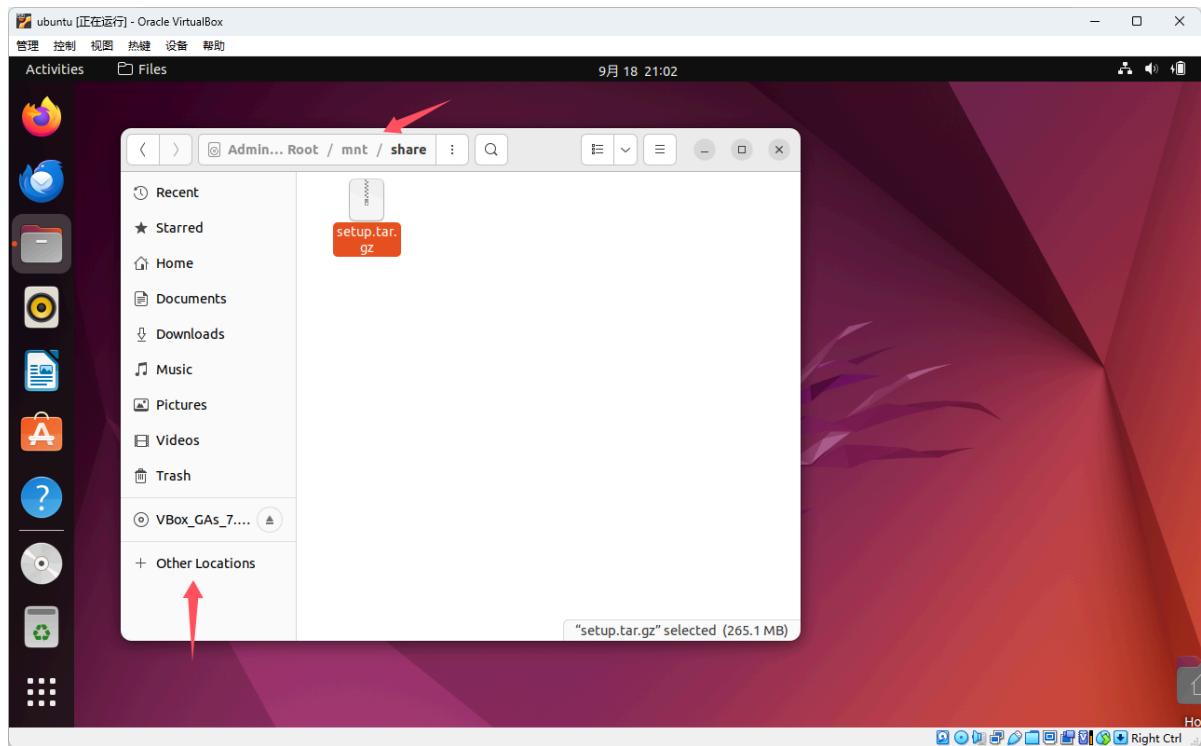
启动虚拟机，点击上方“设备”-“安装增强功能”，为虚拟机安装增强功能。



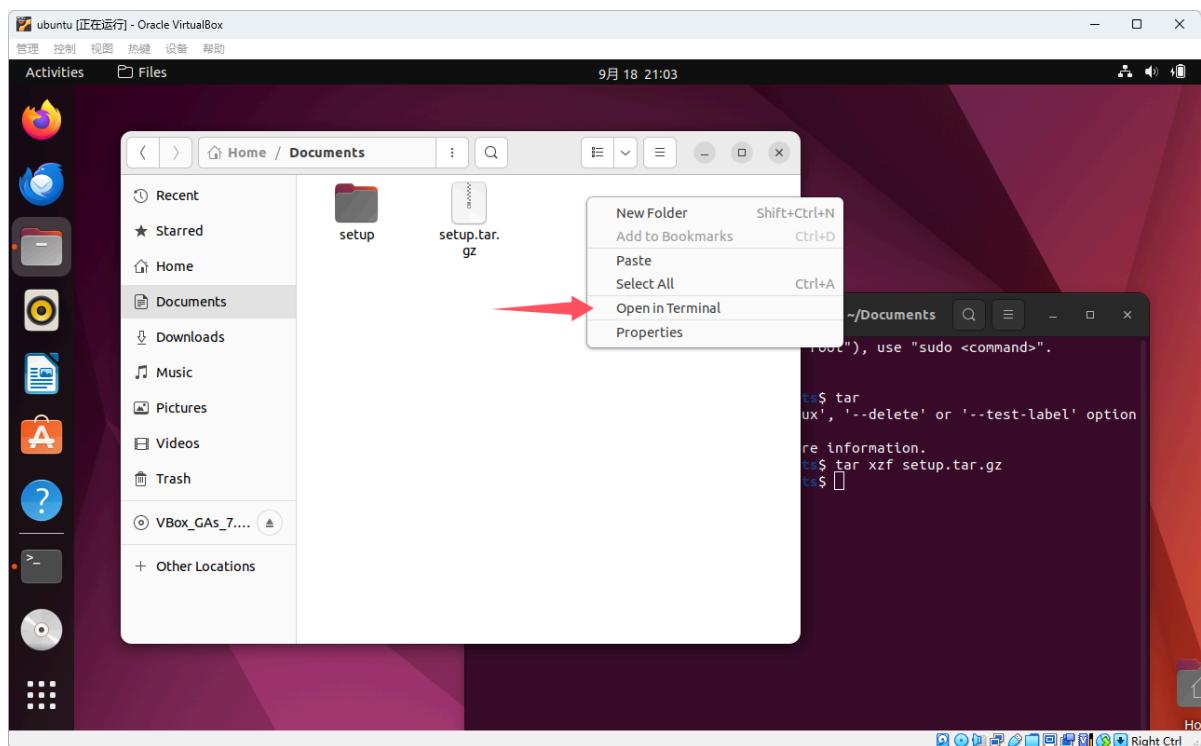
找到自动插入的"VBox\_GAs"文件夹，右键"autorun.sh"选择"Run as a Program"运行脚本，完成增强功能安装。



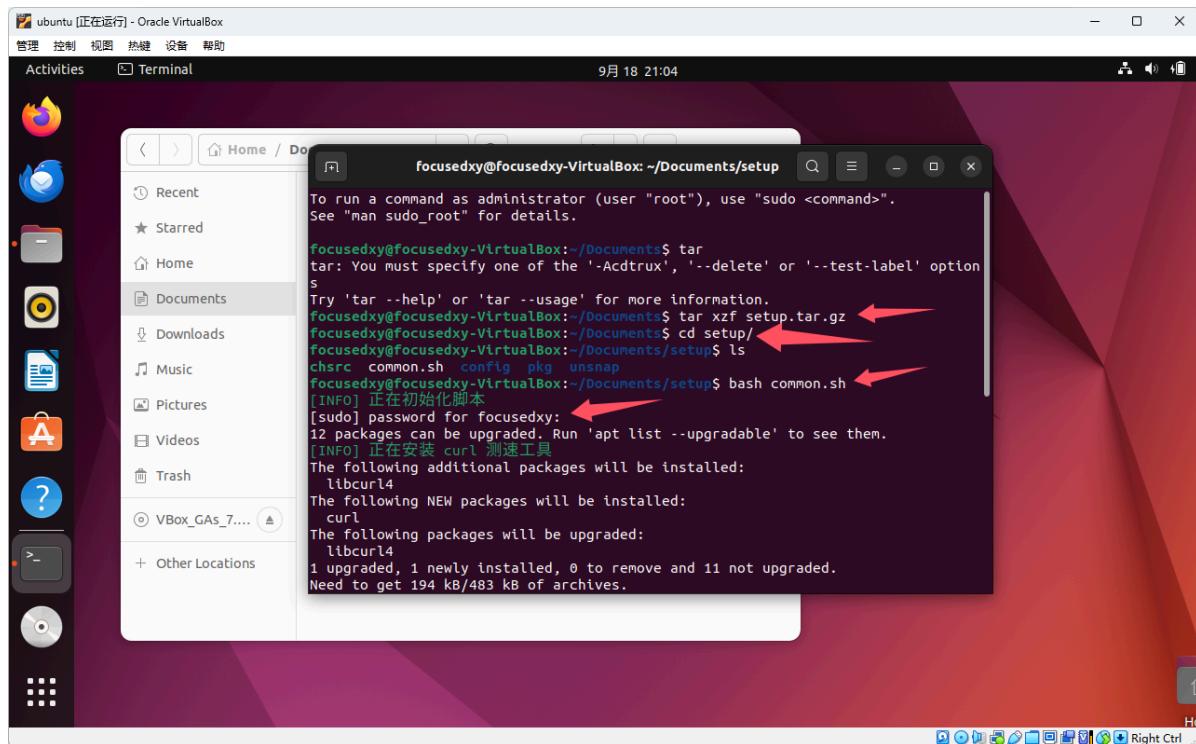
退出虚拟机，进入虚拟机设置，选择“共享文件夹”，点击“右侧加号”，添加共享文件夹，选择“系统初始化工具”所在的路径，设置挂载点为“/mnt/share”，设置“只读分配”和“自动挂载”。



打开虚拟机，在文件浏览器右侧中点击“Other Locations”，进入“/mnt/share”目录，复制“系统初始化工具”到其他目录（比如Documents）。



右键复制的“系统初始化工具”所在的目录，点击“Open in Terminal”(在终端中打开)。

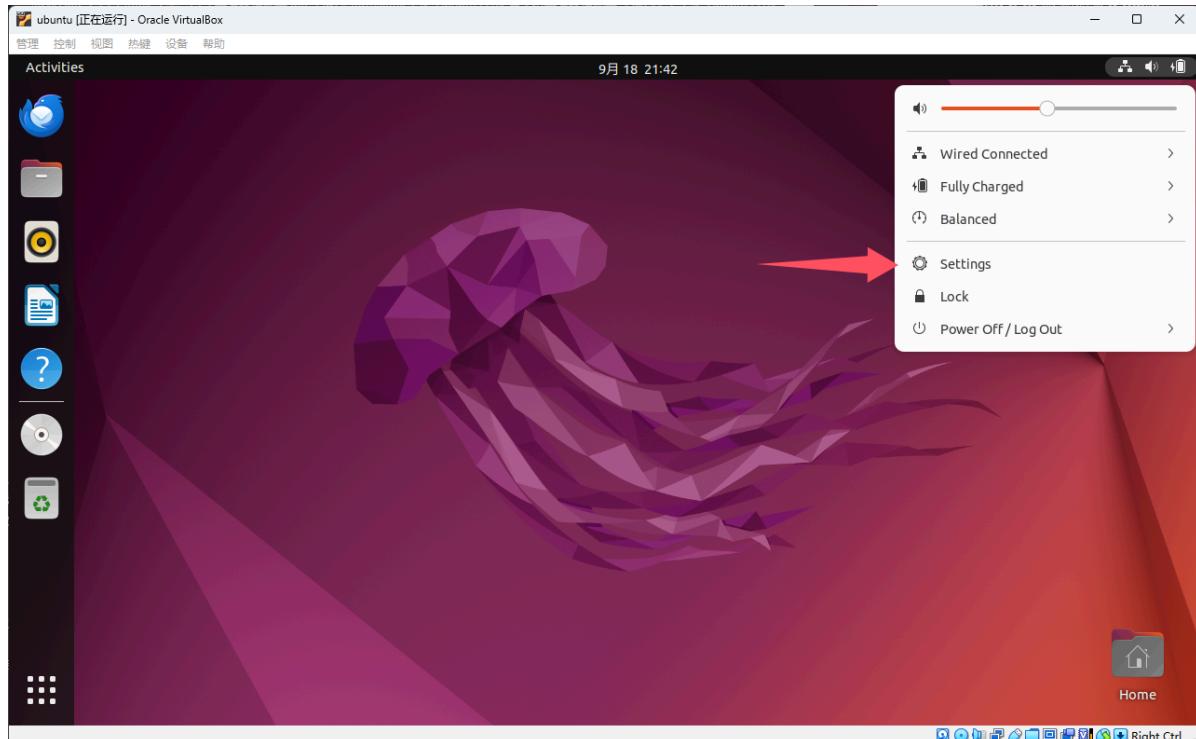


在终端中依次输入

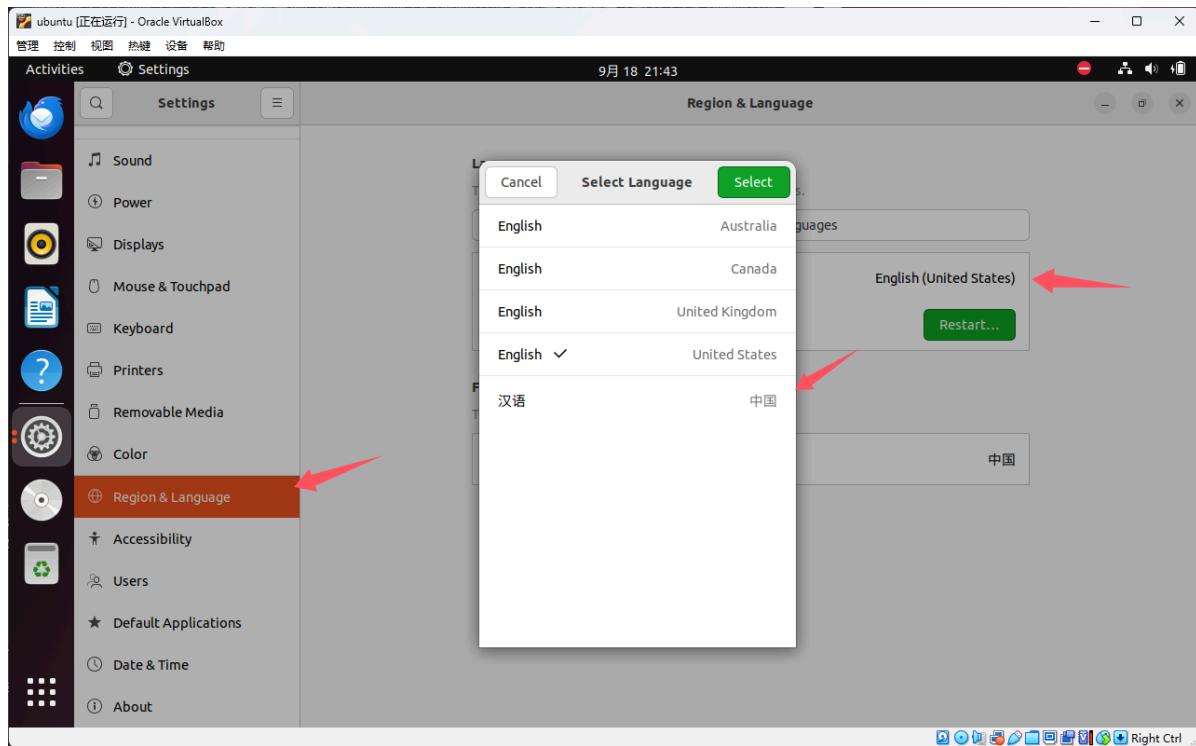
```
tar xzf setup.tar.gz      # 解压工具
cd setup                  # 进入工具目录
bash common.sh            # 运行初始化脚本
```

提示输入密码"[sudo] password for user:", 输入密码（此时终端禁止回显，不会显示输入的字符）后敲击回车，等待脚本运行完毕（运行期间可能需要再次输入密码）。

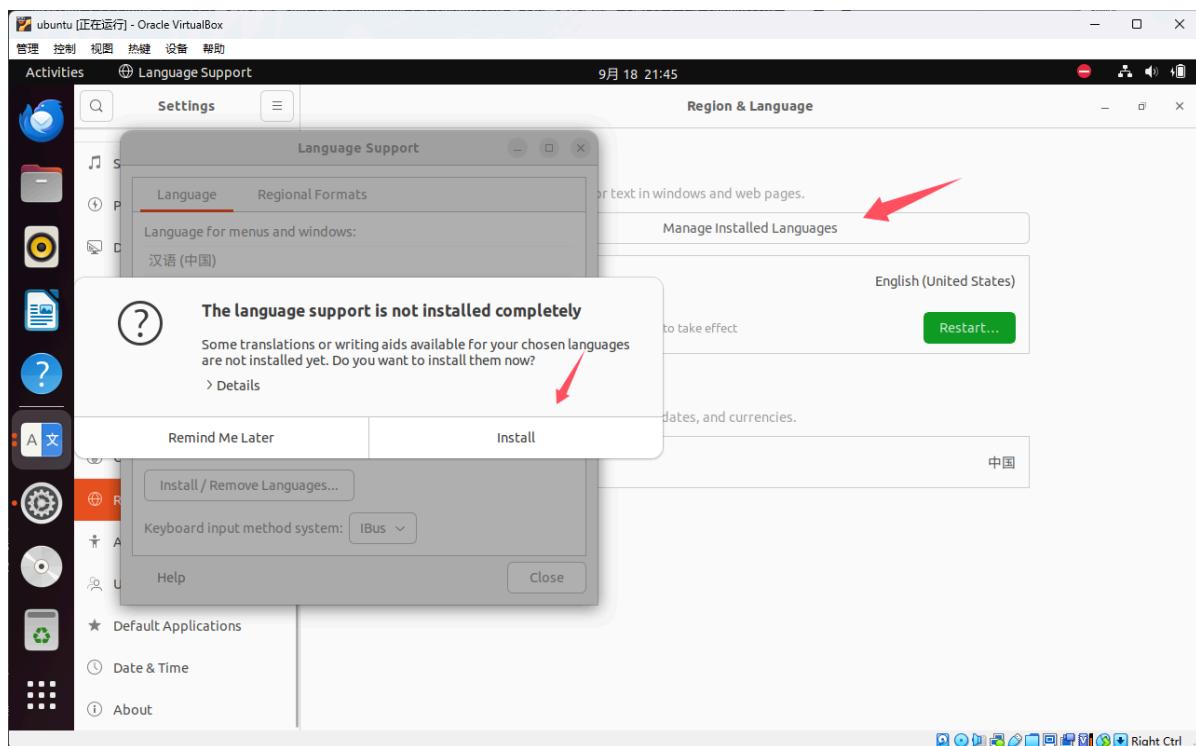
"系统初始化工具"运行结束后，在终端输入 reboot 重启系统。



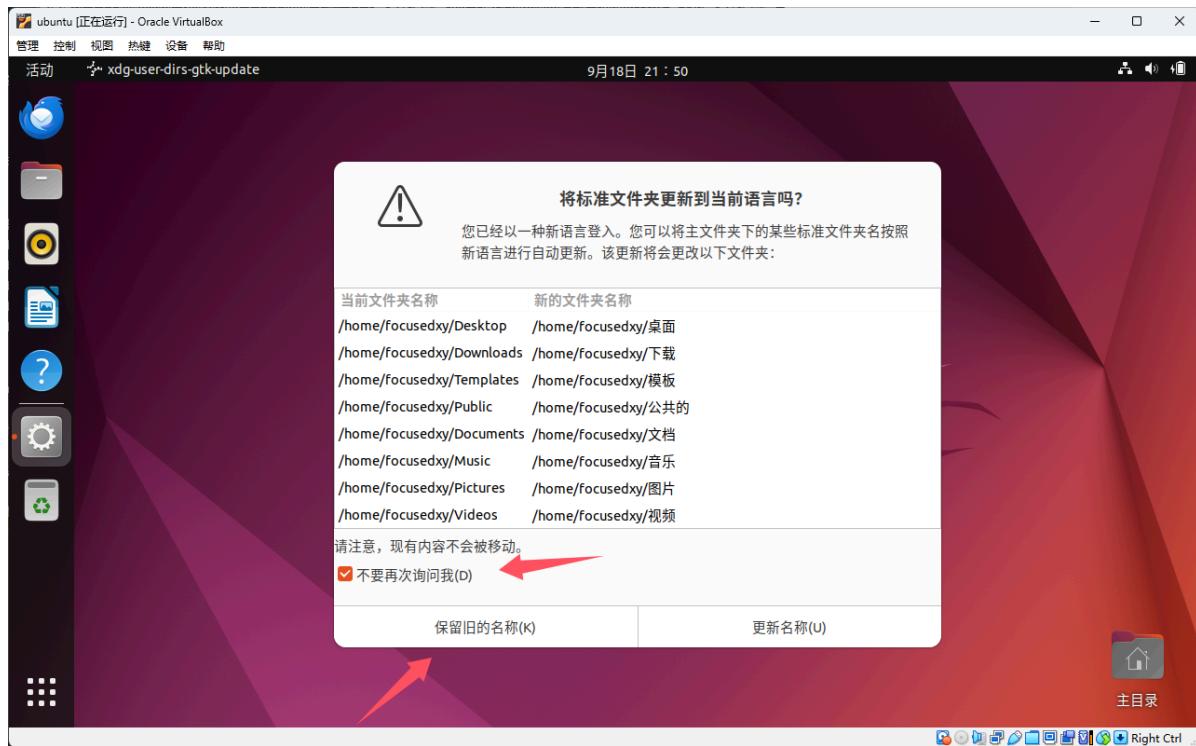
点击系统右上角，点击"Settings"，进入系统设置。



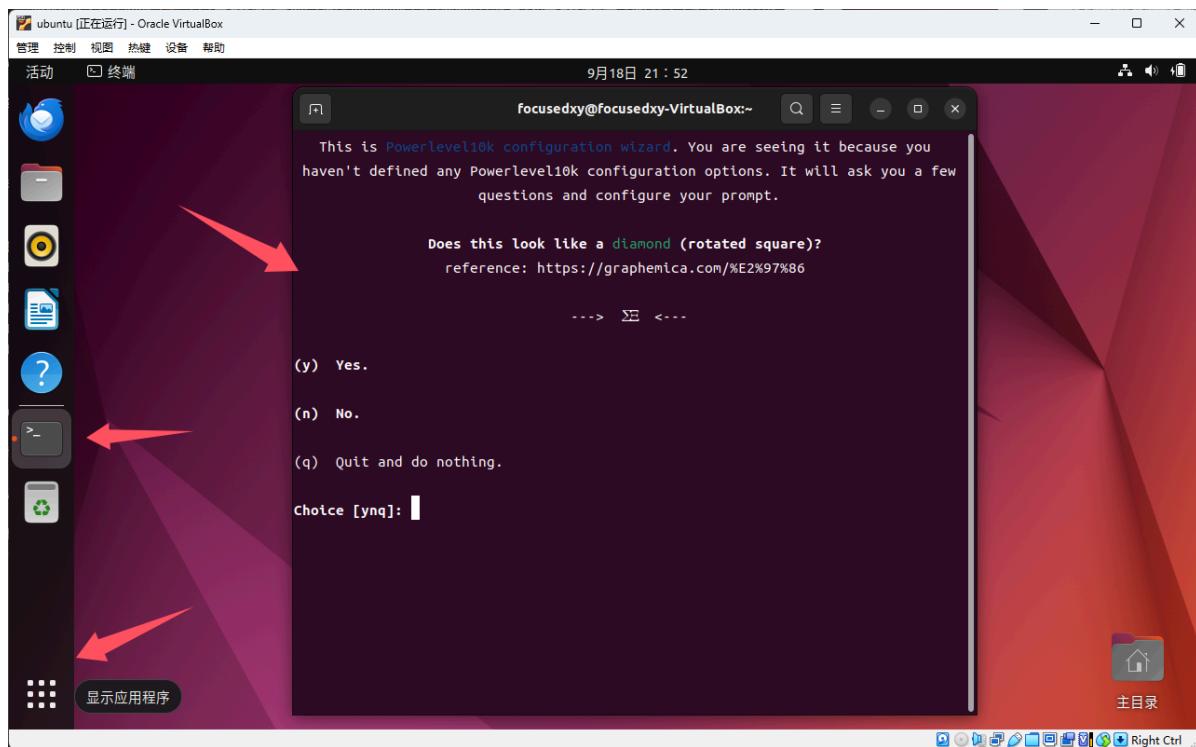
右侧点击“Region & Language”，修改系统语言为“汉语（中国）”，完成后，下方将会提示重启，此时选择不重启，继续操作。



点击“Manage installed Languages”，等待弹窗，点击“install”，安装完毕后重启系统。

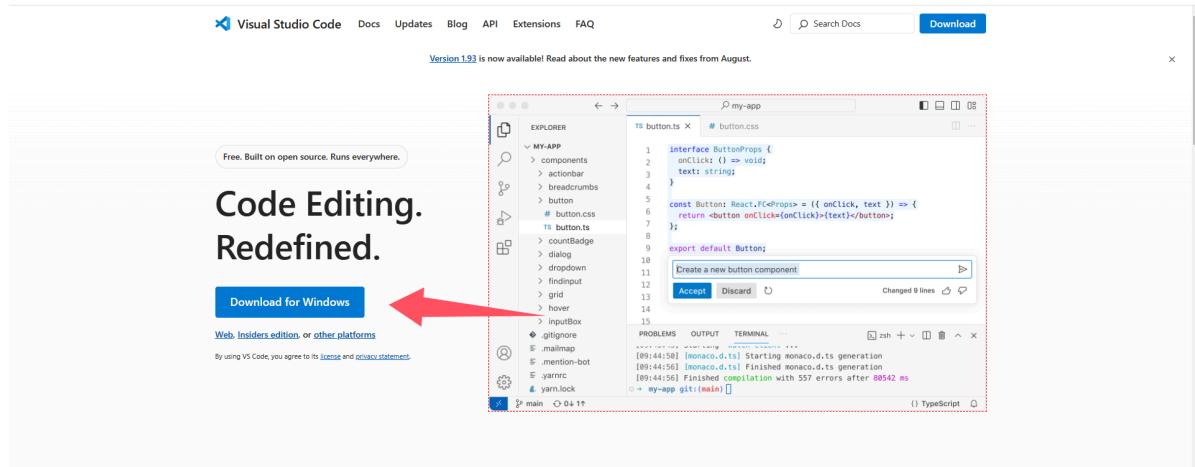


重启后会选择文件夹名的语言，请务必选择以英文形式保留。



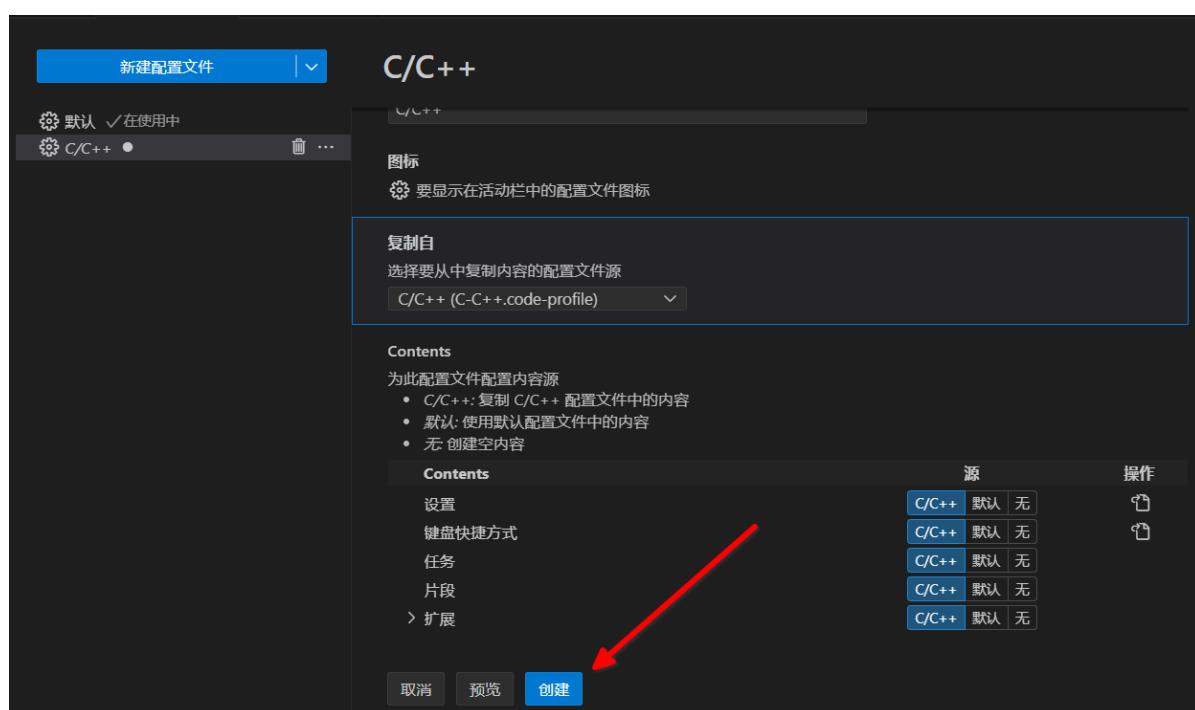
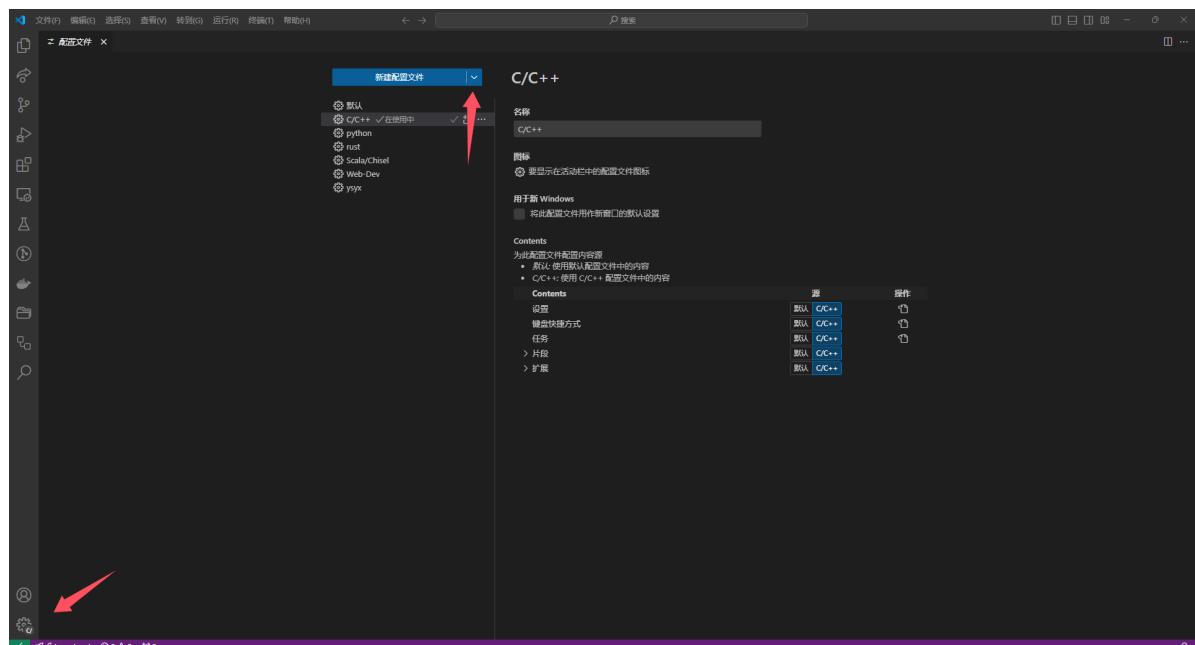
按下键盘“Ctrl+Alt+t”快捷键，打开终端（或选择点击左下角的“显示应用程序”找到“终端”打开），此时会提示配置shell主题，按照提示自定义即可，安装完成。

## 4. 安装 Visual Studio Code



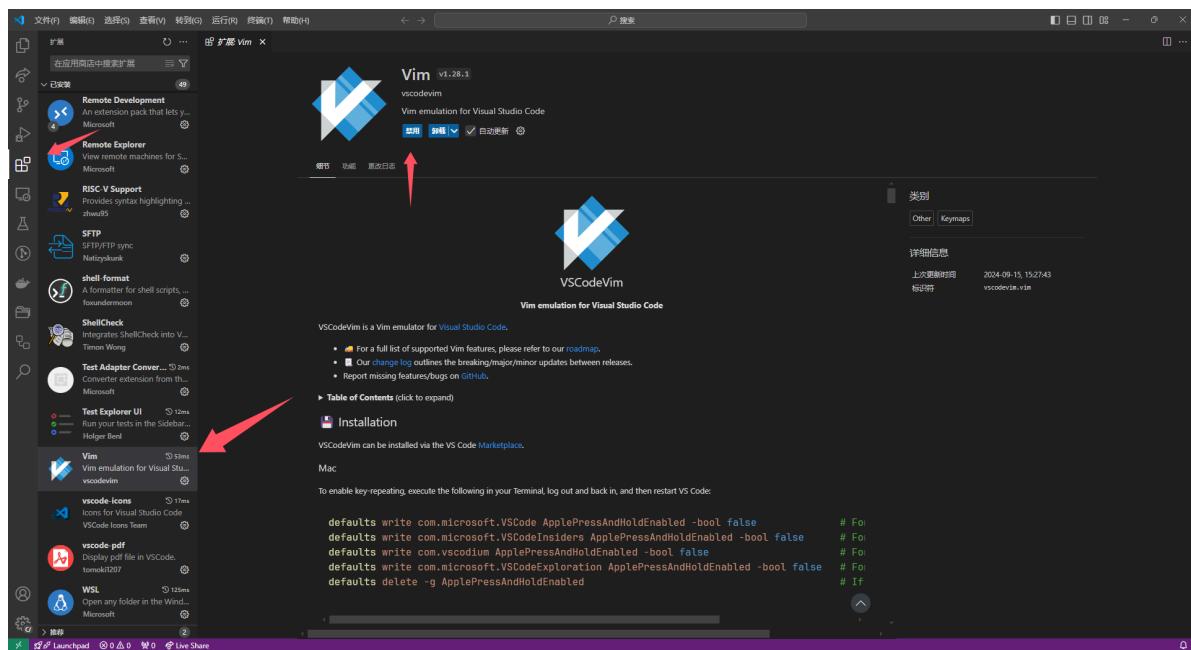
进入[VSCode官网](#)，点击下载安装包，完成安装。

## 5. 导入 Visual Studio Code 配置



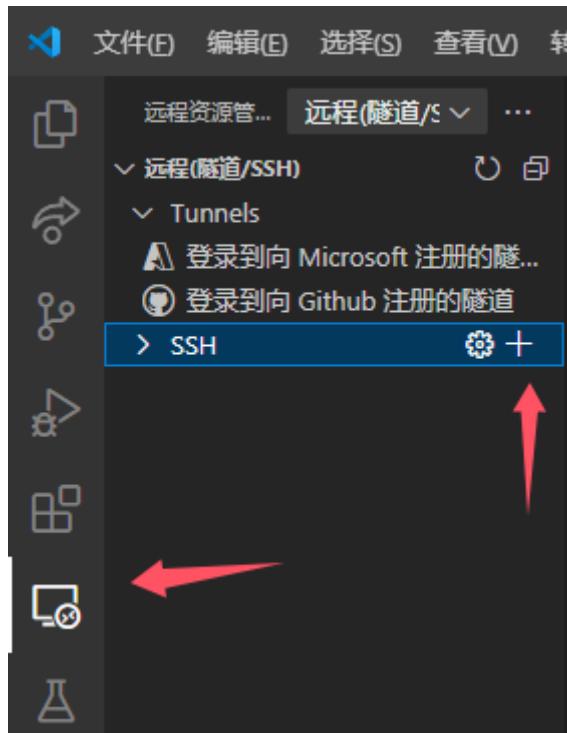


打开VSCode，点击左下角“齿轮”，选择“配置文件”，进入配置文件管理界面，点击“新建配置文件”下拉菜单，选择“导入文件”，导入C/C++配置文件，点击创建，然后点击“√”应用C/C++配置文件。

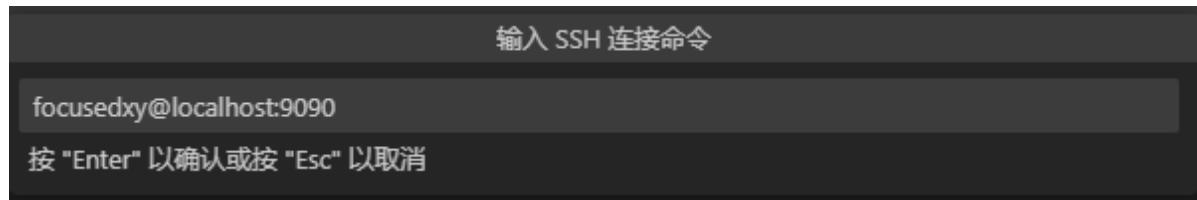


可选（不推荐禁用）：如果不使用Vim键位，可在插件中找到Vim插件选择“禁用”。

## 6. 配置 VSCode SSH 连接虚拟机

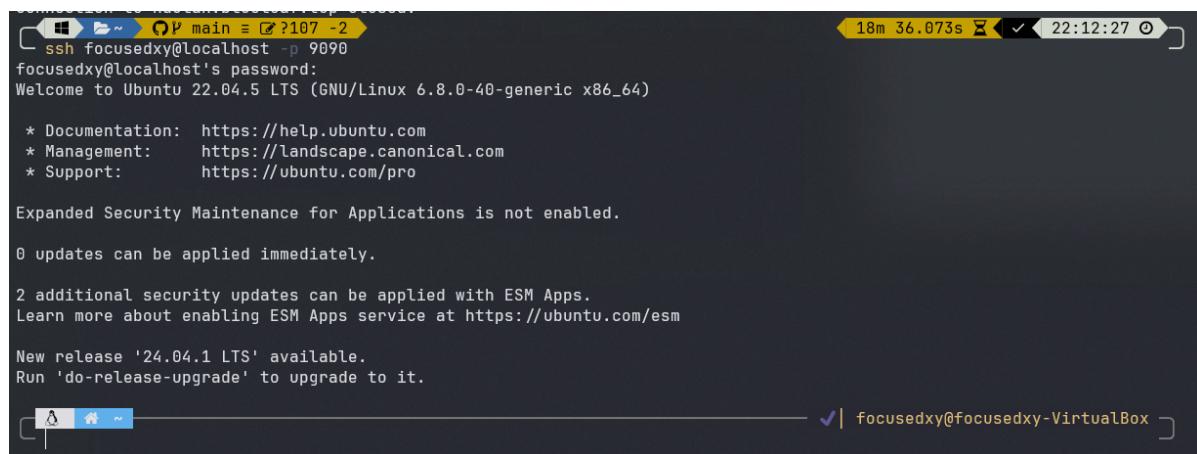


点击左侧“远程资源管理器”，点击SSH的“新建连接”



在上方弹出的界面中输入“用户名@localhost:9090（上面端口转发配置的主机端口）”，如果“localhost”无法使用，可以用“127.0.0.1”代替（请检查系统的hosts配置），之后按照提示（指纹验证选择“继续”，平台选择“Linux”，输入用户密码）完成连接即可（第一次连接期间需要下载资源，请耐心等待）。

## 7. 使用Windows终端进行编程（可选）



在Windows中安装ssh，在终端中使用 `ssh 用户名@localhost -p 主机端口` 进行连接，系统已预安装 `NeoVim` 与 `LunarVim`。

