

# 树莓派远程连接和基本操作指南

一. 工具准备.....	1
二. 远程连接步骤.....	1
2.1 网络适配器设置.....	1
2.2 MobaXterm 寻找树莓派 IP.....	4
2.3 VScode SSH 远程连接.....	6
三. 关闭树莓派.....	9

## 一. 工具准备

VScode, MobaXterm, 一根网线, Windows 计算机 (Mac 和 Linux 也可以, 本教程只针对 Windows)

## 二. 远程连接步骤

### 2.1 网络适配器设置

- 1) 开始菜单搜索: “控制面板”;
- 2) 控制面板中, 点击 “网络 and Internet” → 点击 “网络和共享中心”

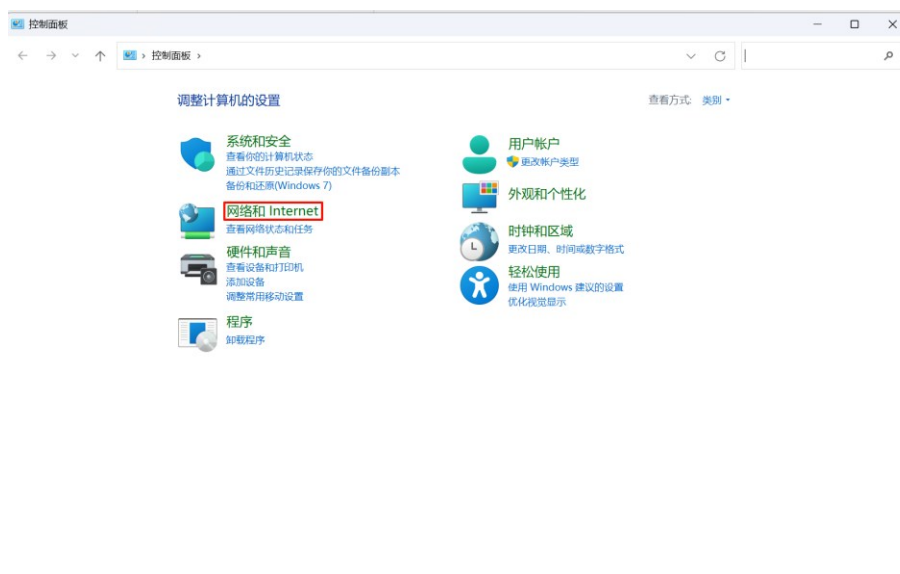


图 1

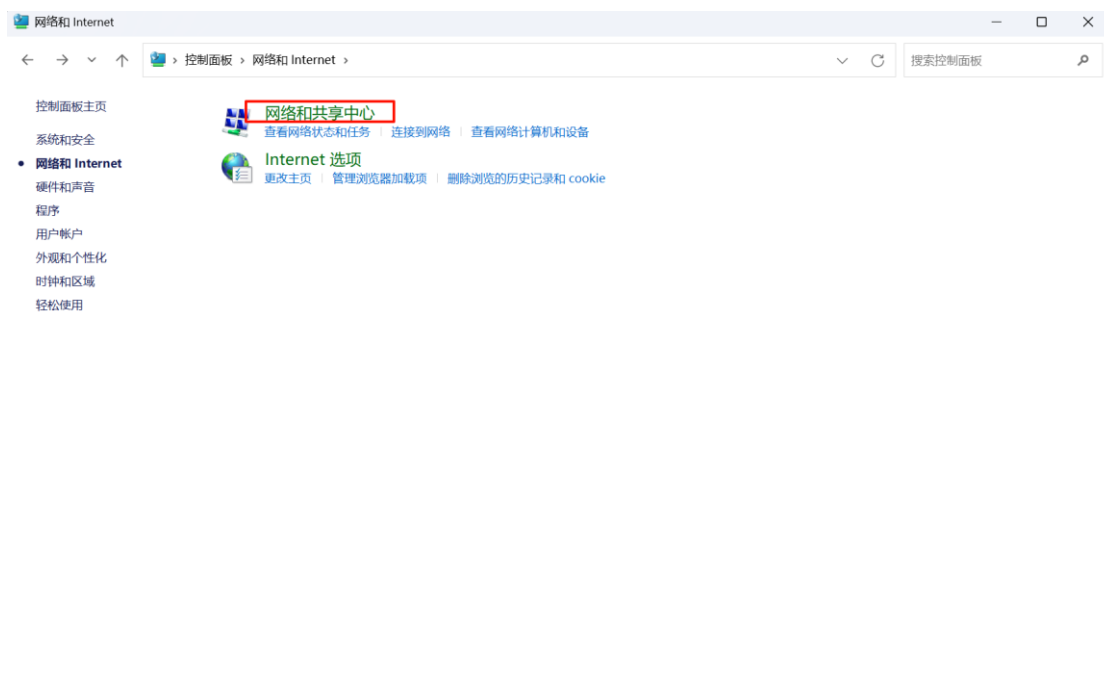


图 2

3) 然后在左侧点击：“更改适配器设置”；



图 3

4) 右键“以太网”，选择“属性”，双击“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)”，确保“自动获得 IP 地址”以及“自动获得 DNS 服务器地址”（见图 4）：



图 4

- 5) 右键 WLAN，选择“属性”，切换到“共享”页面，确保为图 5 中的设置：



图 5

- 6) 插上网线，连接树莓派和电脑。

注意事项:

上述步骤中, 4)→5)→6)必须严格按照顺序做!

上述步骤中, 4)→5)→6)必须严格按照顺序做!

上述步骤中, 4)→5)→6)必须严格按照顺序做!

## 2.2 MobaXterm 寻找树莓派 IP

- 1) Win+R, 输入 cmd 或者 powershell, 确定后, 打开命令行窗口, 接下来输入 ipconfig, 回车, 确保返回的字段中, “以太网适配器 以太网” 条目下, IPv4 地址必须是 192.168.137.1, 例如图 6;

图 6

如果 IPv4 地址不是 192.168.137.1, 或者根本就没有 IPv4 地址, 可以稍微等一会, 再输入 ipconfig 检测是否正确。

如果一直不行, 或者连 IPv6 地址字段都没有, 请按顺序重复第 2.1 的内容。

- 2) IPv4 地址成功显示为 192.168.137.1 后, 接下来在命令行窗口中, 输入 arp -a, 检测字段 “接口: 192.168.137.1” 下侧的一系列地址中, 是否有地址: 192.168.137.x, 其中 x, 一般介于 1 到 254, 例如图 7 中的 182。如果有, 那么这就是你的电脑通过网络共享分配给树莓派的 IP 地址。那么可以直接跳到第步, 用 VScode 连接树莓派。如果你不确定这究竟是不是树莓派的 IP 地址, 请看下一步;

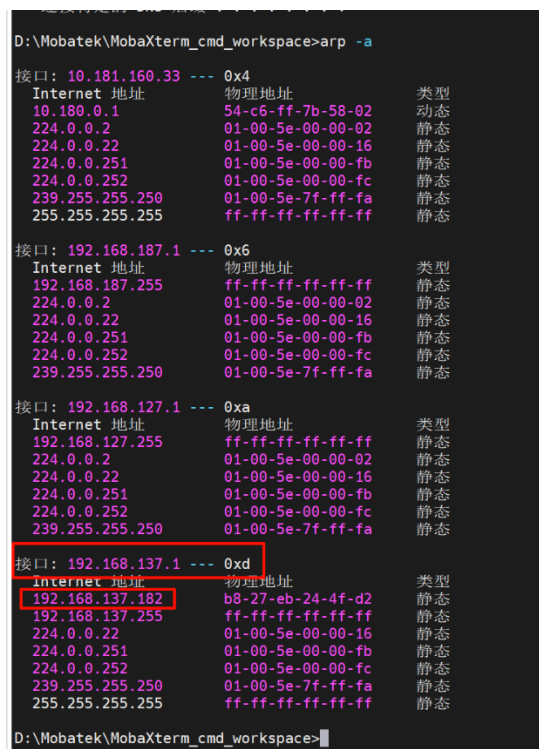


图 7

- 3) 如果不确定是不是树莓派的 IP 地址，那么打开 MobaXterm 软件，点击 Tools，选择 Network scanner（如图 8），然后见图 9，手动将 IP address range 修改为 192.168.137.1~254，点击右侧的 Start Scan。

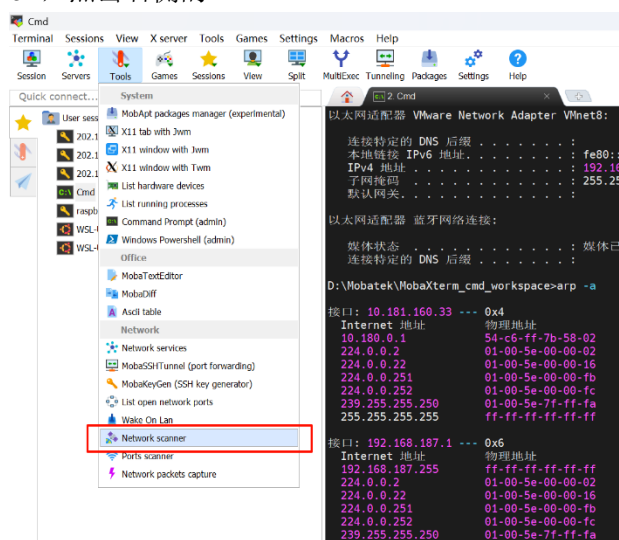


图 8

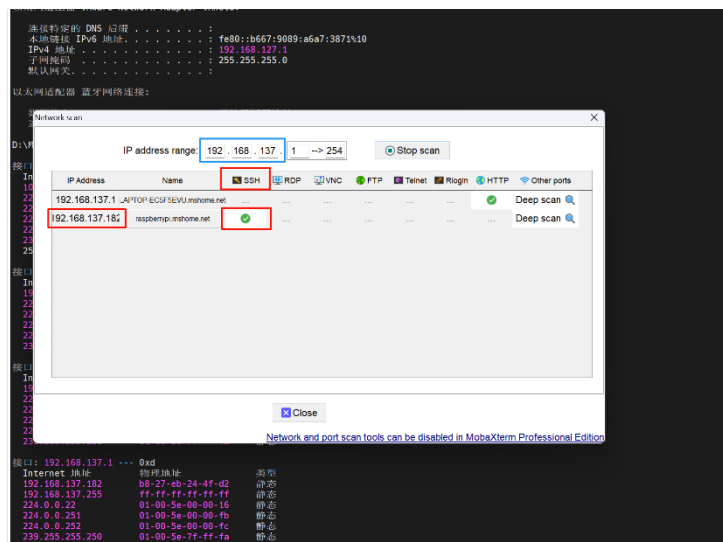


图 9

如果前面步骤做对了的话，下侧应该出现两个地址，第一个地址 192.168.137.1 是本 PC 的地址，第二个地址（例如图 9 的 192.168.137.182）100%就是树莓派地址，这一个地址应该是跟你在 `arp -a` 中看到的地址是一样的！

## 2.3 VScode SSH 远程连接

事实上，如果仅仅是想要 SSH 远程连接，你可以直接使用命令行，但是 VScode 显然更方便修改代码、运行程序、开启多终端和下载文件等。

- 1) 打开 vscode，按下 `win+alt+o`，选择“连接到主机”（图 10）。如果你们的 vscode 没有汉化的话，应该是 `connect to host` 这一项

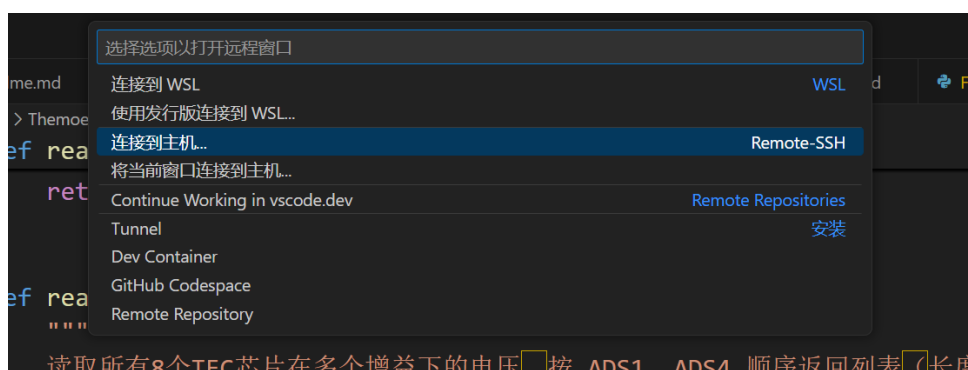


图 10

- 2) 选择“配置 SSH 主机”（图 11）；

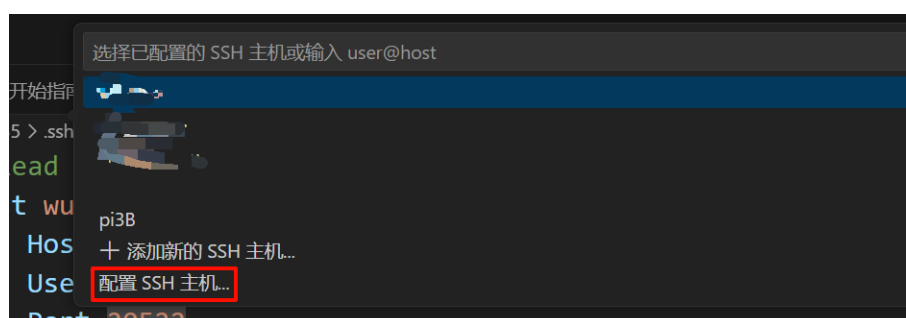


图 11

- 3) 选择 C:\Users\<你的用户名>\.ssh\config，打开后，将如下字段粘贴进去：

```
Host pi3B
  HostName 192.168.137.182
  User pi
  Port 22
```

其中，HostName 替换为你在第 2.2 节中得到的树莓派 IP 地址。Ctrl+S 保存

- 4) 然后在 vscode 中，再次按下 win+alt+o，选择“连接到主机”（图 10），这一次，选择“pi3B”(如果你在上面的字段中，Host 字段后面填写的不是 pi3B，而是其他字符串，那么就选择该字符串)

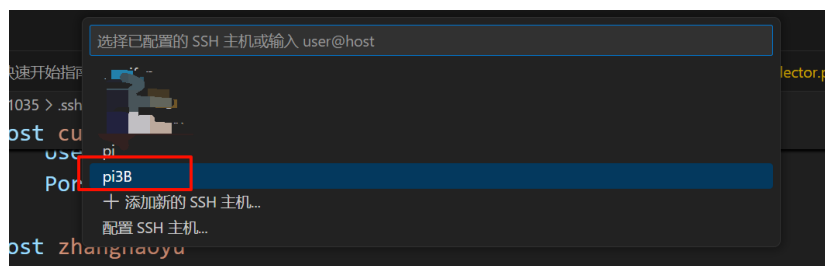


图 12

- 5) 不出意外的话，下一步是让你选择操作系统，**请选择”Linux”**。只有第一次远程连接的时候会让你选择操作系统，后面再次连接的时候就不用了（前提是后面再次网线连接的时候，得到的树莓派 IP 地址仍然是你这次寻找到的）。
- 6) 稍等片刻，等到出现中红色框框内的字段（SSH pi3B）后，就代表远程连接成功了

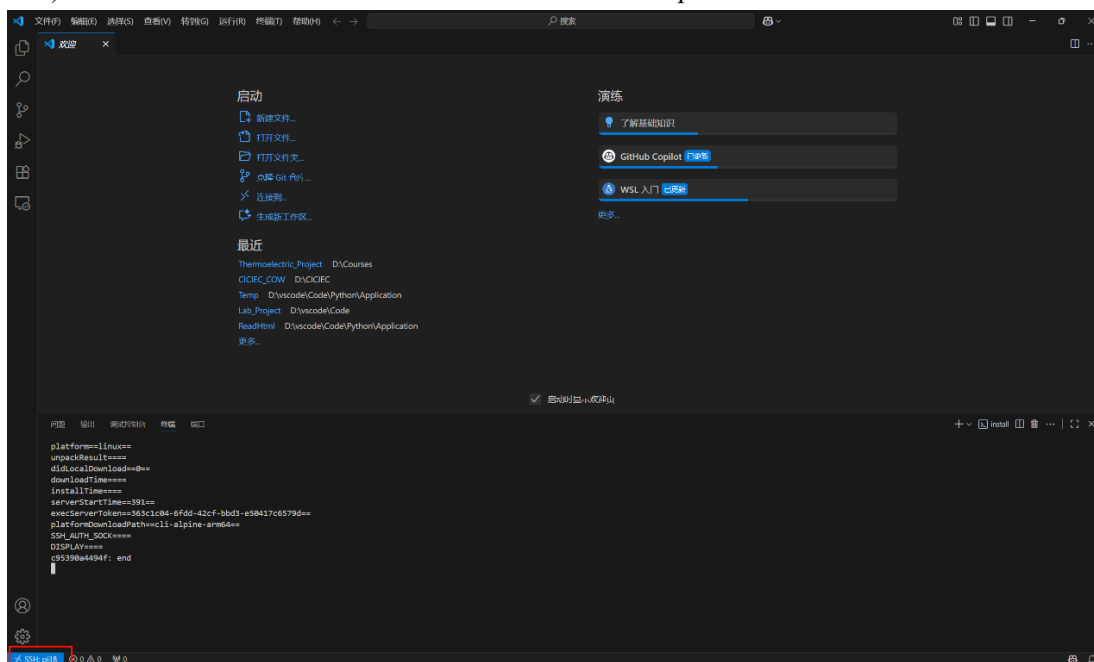


图 13

- 7) 点击“打开文件夹”，选择”dev”，然后选择”ads1115\_project”，点击确定，如图 14, 图 15,图 16

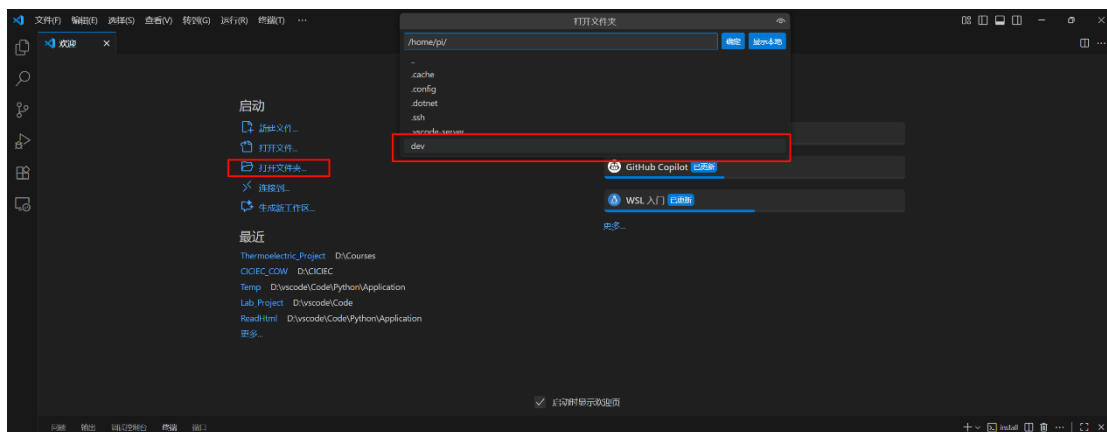


图 14

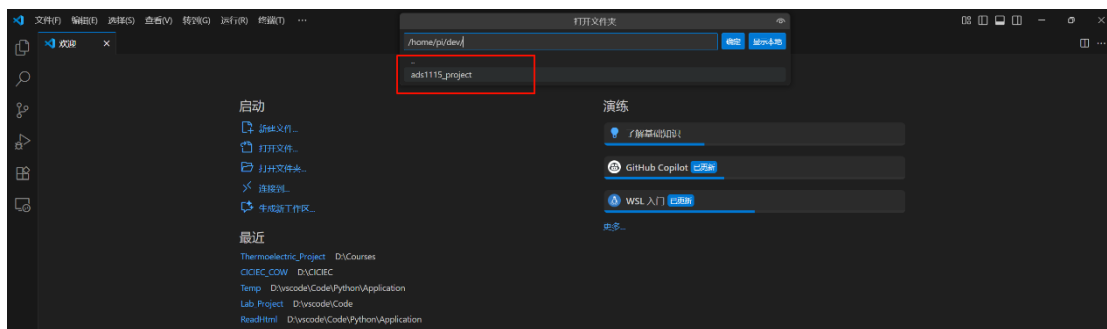


图 15

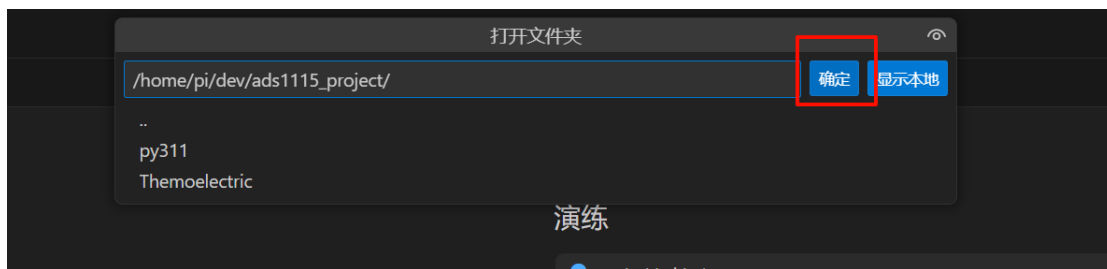


图 16

- 8) 像图 17 一样新建 bash 终端（图 17 图 18），之后就可以像使用 Linux 服务器一样使用树莓派了（树莓派和服务端本质上对于本地计算机来说都是远程主机）

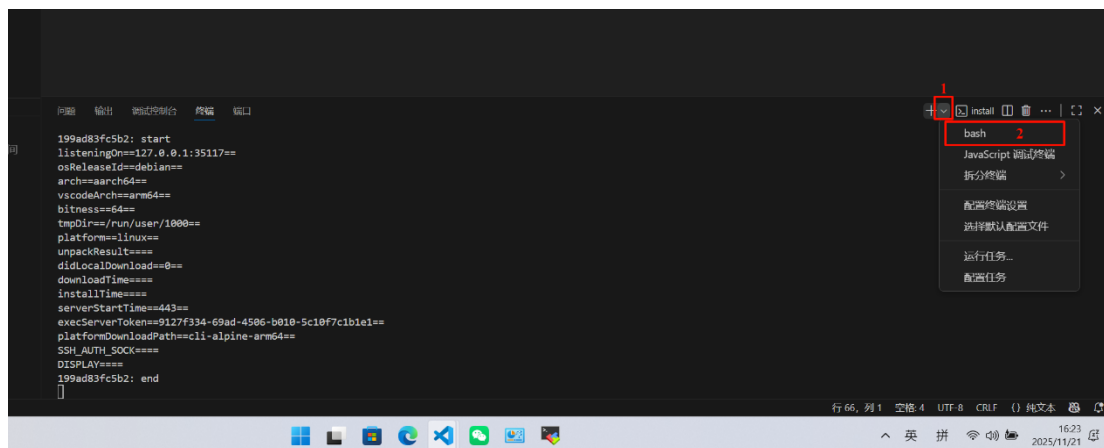


图 17





图 18

- 9) 不要修改任何文件夹和文件，尤其是绝对不要动 `py311` 文件夹（虚拟环境 `python3.11.4` 的解释器路径）中的任何文件。只需要找到 `./Thermoelectric` 中的最新的.csv 文件，确保其中有今天实验的数据就行，然后下载（右键，然后选择“下载”）该.csv 文件即可。如果你不确定到底是不是这一个文件的话，下载 `./Thermoelectric` 文件夹下的所有.csv 文件，以及 `./Thermoelectric/logs` 中的 `collector.log` 即可。

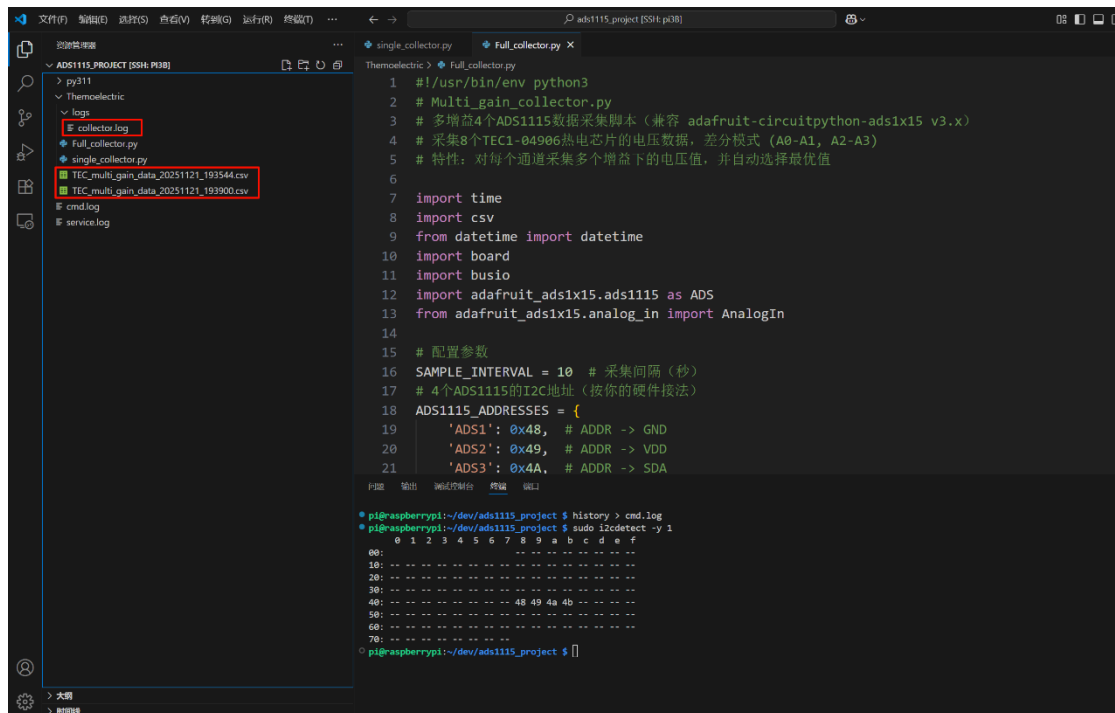


图 19

### 三. 关闭树莓派

在 2.3 中开启的 `bash` 终端中，依次输入如下两条命令，关闭树莓派：

```
sudo systemctl stop tec-collector
sudo poweroff
```

然后，再拔掉网线，并关闭拔掉树莓派电源线的 `USB` 接口（就是树莓派的电源线与充电宝/电脑连接的那个 `USB` 接口，不要拔电源线和树莓派连接的接口）；

注意：

在执行上面两条命令前，绝对不要直接拔电源！

在执行上面两条命令前，绝对不要直接拔电源！

在执行上面两条命令前，绝对不要直接拔电源！