

轮趣科技

Ubuntu 创建热点与切换

wifi 教程

推荐关注我们的公众号获取更新资料



版本说明:

版本	日期	内容说明
V1.0	2020/12/09	第一次发布
V2.0	2025/05/29	完善不同方式的网络配置内容

网址: www.wheeltec.net

序言

本文档主要讲解如何在 Ubuntu 系统下进行热点创建以及如何进行热点模式和 wifi 模式的互相切换。Ubuntu 下常见的设置方式有两种，一种是直接在顶部状态栏打开网络设置相关的图形化界面，例如树莓派、Jetson Nano 等；另一种是通过命令行或者是系统设置来进行，例如 Orin 系列。读者可根据自己的 Ubuntu 主控型号来进行选择性阅读，注意目前文档提及的内容都是需要在连接显示屏的情况下才能操作。

目录

序言	2
1. 基本概念：热点、WiFi、网卡	4
2. 通过顶部状态栏配置网络（适用于 Jetson Nano、树莓派等，此处以 Jetson Nano 为例）	5
2.1 如何新建一个 WiFi	5
2.2 热点模式与 WiFi 模式的互相切换	8
3. 通过命令行/系统设置配置网络（适用于 Orin 等，此处以 Orin 为例）	11
3.1 创建热点步骤	11
3.2 热点模式与 WiFi 模式的互相切换	14
4. 如何设置开机默认开启热点或者连接 wifi	17

1. 基本概念：热点、WiFi、网卡

创建热点：就像手机热点，ROS 主控作为热点发出 wifi，外部设备搜索连接 ROS 主控发出的 wifi。

连接 wifi：ROS 主控搜索并连接外界的 wifi。

无论是创建热点或者连接 wifi 都需要网卡，一个网卡只能创建一个热点或者连接一个 wifi，而不能同时作为热点又连接外界 wifi。

ROS 主控上支持 USB 网卡的较多，有些 ROS 主控例如 Orin 系列、鲁班猫系列支持 PCIE 网卡，还有些 ROS 主控例如树莓派系列、RDK X5 为板载网卡。

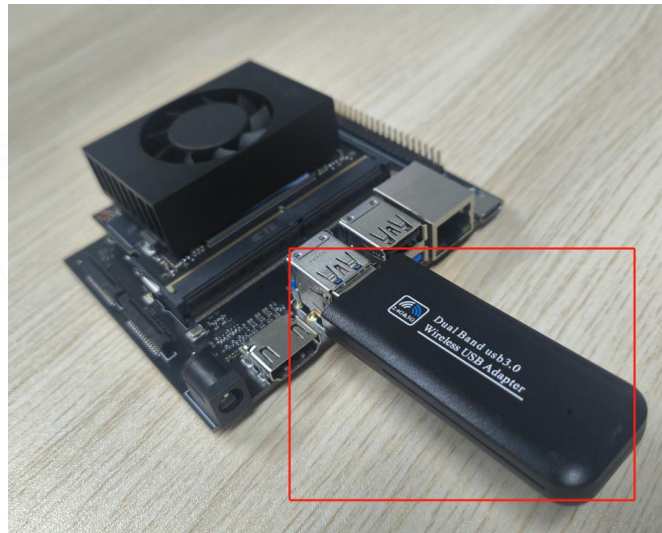


图 1-1 USB 接口与 USB 网卡

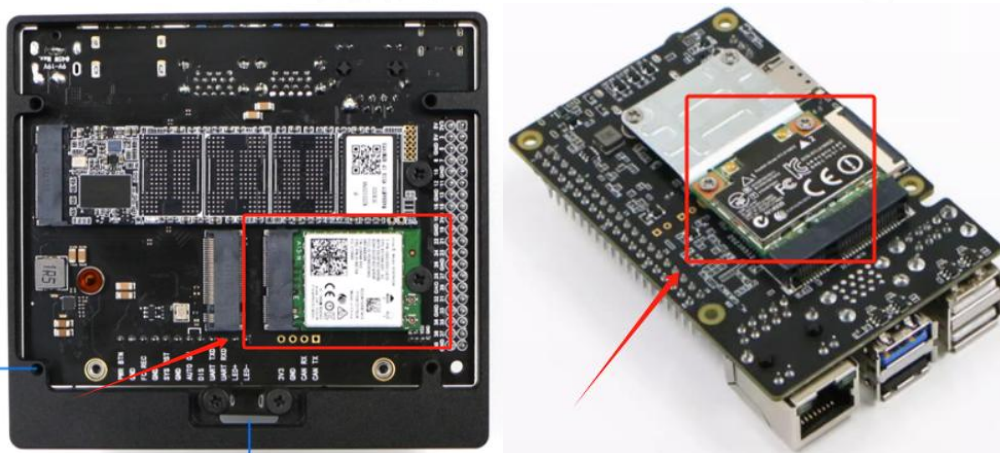


图 1-2 PCIE 接口与 PCIE 网卡

2. 通过顶部状态栏配置网络（适用于 Jetson Nano、树莓派等，此处以 Jetson Nano 为例）

2.1 如何新建一个 WiFi

在屏幕右上角找到网络图标，点击后选择“Edit Connections”选项，进入选择网络连接页面，然后点击左下角加号，新建一个连接，类型选择 WiFi 后点击“create”创建

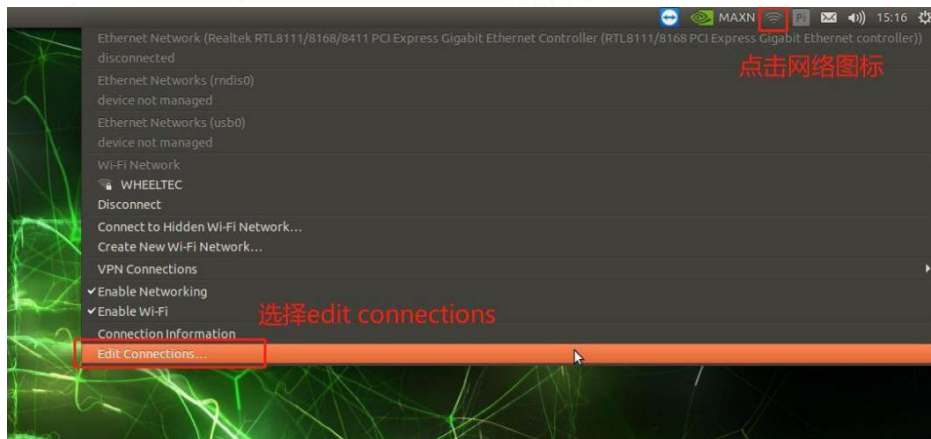


图 2-1 打开网络连接页面

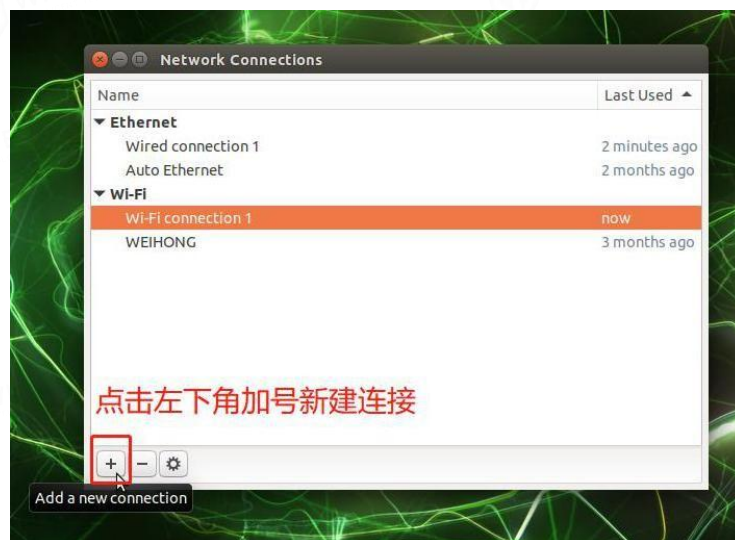


图 2-2 创建连接



图 2-3 选择 “WiFi”

分别设置 WiFi 名、模式、密码、静态 IP 地址：

首先是 Wi-Fi 选项卡，WiFi 名是在 SSID 处进行设置，如需修改也是在 SSID 这一栏进行修改（注：此处 connection name 仅为连接名，并不是 WiFi 名），Mode 选择 Hotspot 选项（主机模式）

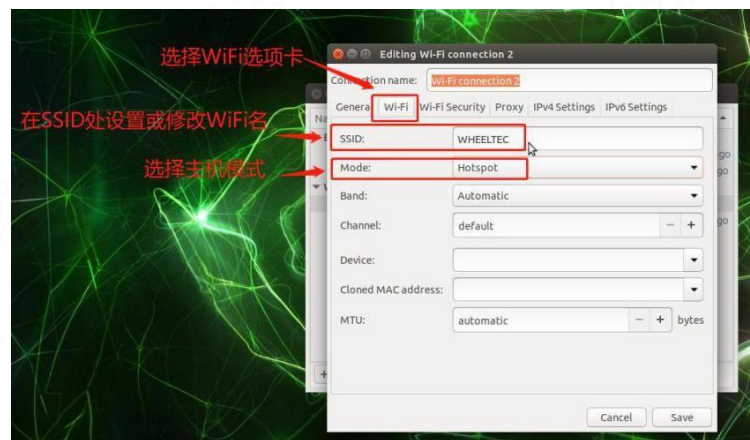


图 2-4 配置热点

接下来是 Wi-Fi Security 选项卡，安全性选择 WPA&WPA2 Personal 选项，在 Password 处输入要设置的密码

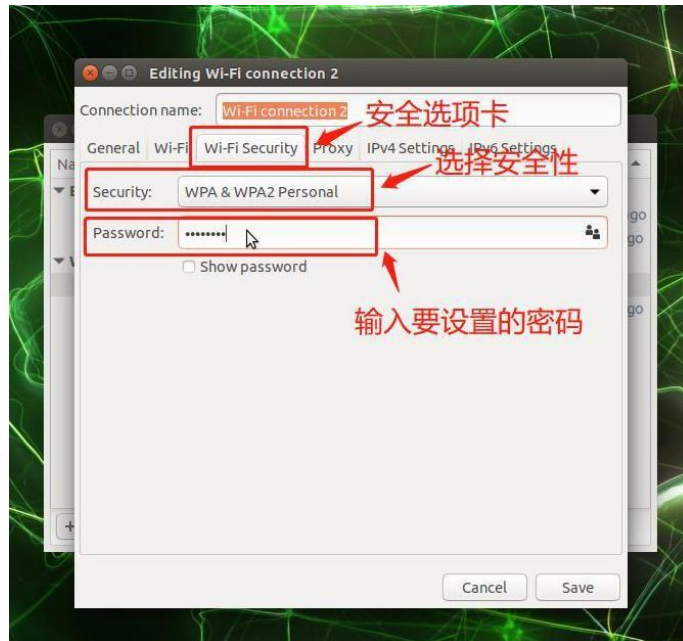


图 2-5 设置密码

下一个是 IPv4 选项卡，点击 Add 后进行配置，分别输入静态 IP 地址、子网掩码和网关

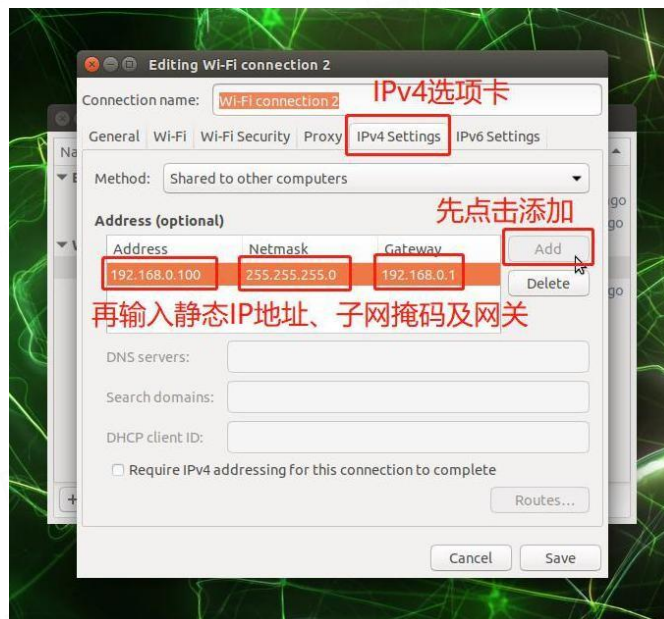


图 2-6 配置 IP 地址

最后是 IPv6 选项卡，选择忽略就可以，四个选项卡的内容均配置完毕即可保存

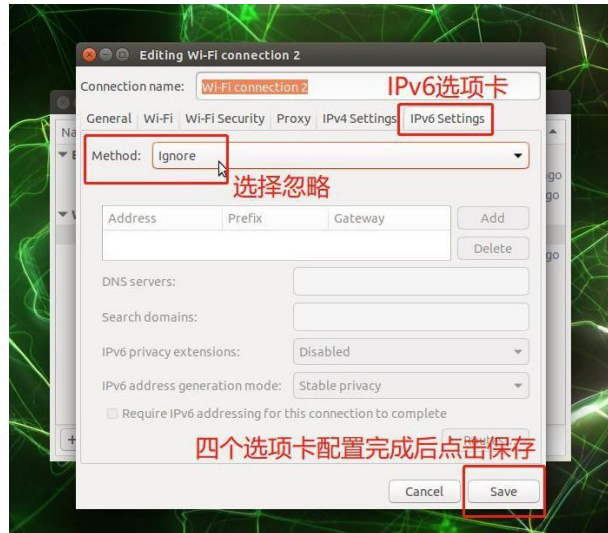


图 2-7 IPV6 不需要设置

在刚刚的弹窗中，我们就可以看到刚刚新建好的 WiFi 了

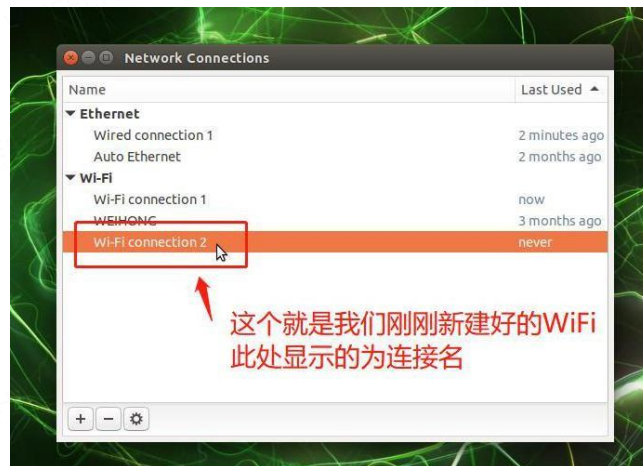


图 2-8 配置完成

2.2 热点模式与 WiFi 模式的互相切换

我们的 NANO 均默认为热点模式，即外部可通过搜寻 NANO 发出的热点来连接到 NANO，如果我们要用 NANO 来连接 WiFi 需要进行模式切换。

首先依旧选择网络图标，点击 disconnect 选项，这样就切换到了 WiFi 模式

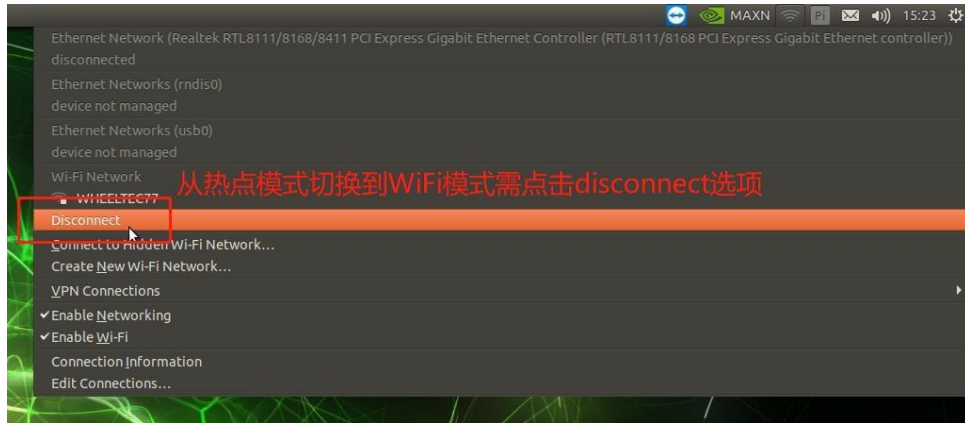


图 2-9 点击断开热点/wifi

可看到原网络图标变为无填充扇形，点击可选择要连接的 WiFi，如果要切换到 WiFi 模式，可选择 connect to hiddenWi-Fi network 选项

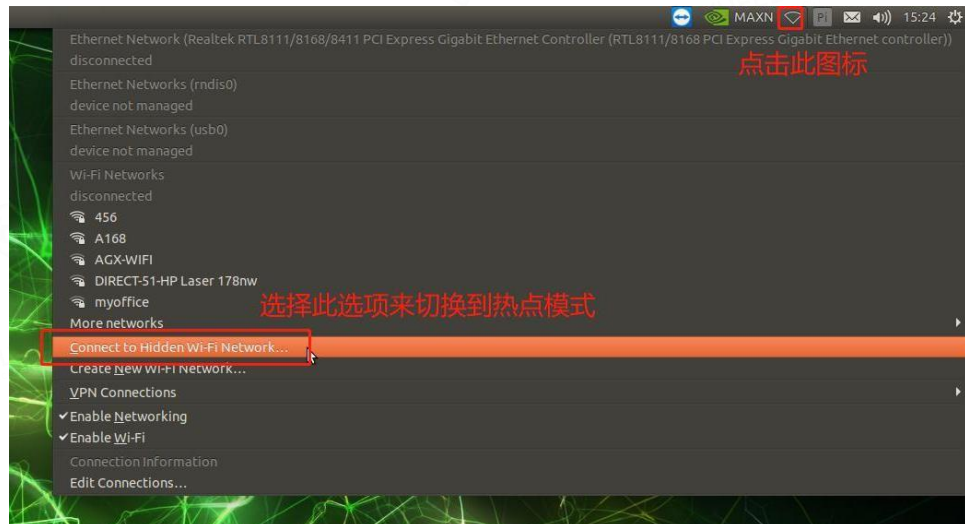


图 2-10 connect to hiddenWi-Fi network

点击选择连接名，对应的 WiFi 名即为外部连接此 NANO 时选择的 WiFi 名



图 2-11 选择对应热点的网络配置

弹出此提示框则成功切换到热点模式



图 2-12 切换成功

树莓派的操作方式与 Jetson Nano 一致，只是图形化界面看起来略有差别，可以完全参照本节中的内容来进行操作。

3. 通过命令行/系统设置配置网络（适用于 Orin 等，此处以 Orin 为例）

3.1 创建热点步骤

① 新建网络连接

一般情况下，如果在顶部状态栏无法直接进入网络配置界面的，都需要通过命令行来打开。首先开启一个终端，输入指令 `nm-connection-editor`。

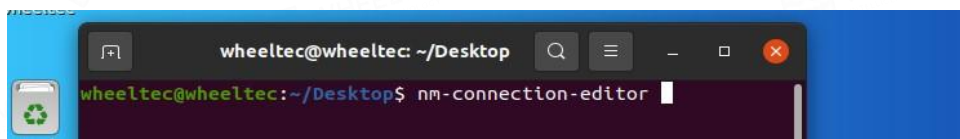


图 3-1 输入指令

之后点击左下角加号，新建网络连接。

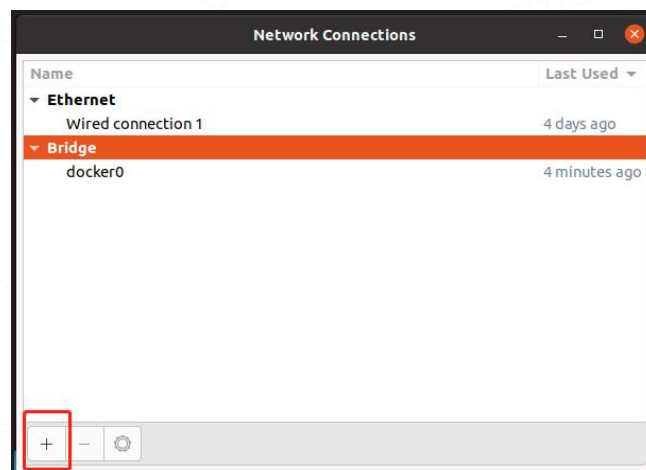


图 3-2 新增连接

类型选择 WiFi，点击“create”创建。

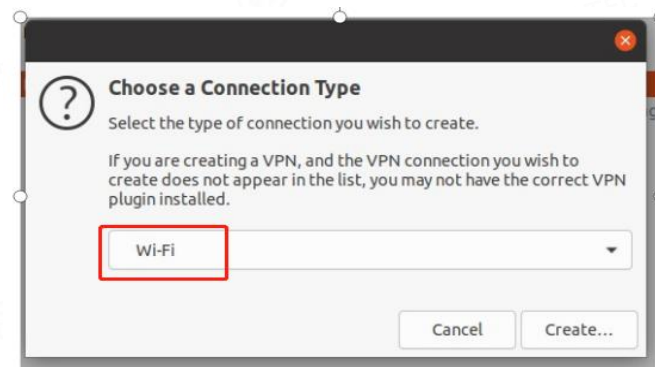


图 3-3 类型选择 WiFi

② 设置 WiFi 名、模式、频段、网卡

点击 Wi-Fi 选项卡。

SSID 对应 WiFi 名称，可自由设置。（注：此处 connection name 仅为网络连接配置的名称，并不是 WiFi 名）。

Mode 选择 Hotspot 选项，代表热点模式。

Band 代表频段，选择默认的 Automatic（代表系统自动选择 2.4GHz 或者 5GHz 判断）即可。如果后续使用过程中感觉 WiFi 卡顿，建议重新配置频段固定为 2.4GHz 或者 5GHz，可能是当前环境下同频段 wifi 太多导致的卡顿。注意切换判断后需要关闭、重开热点生效。

Device 代表网卡，如果系统接入了多个网卡，需要在此指定使用哪个网卡。

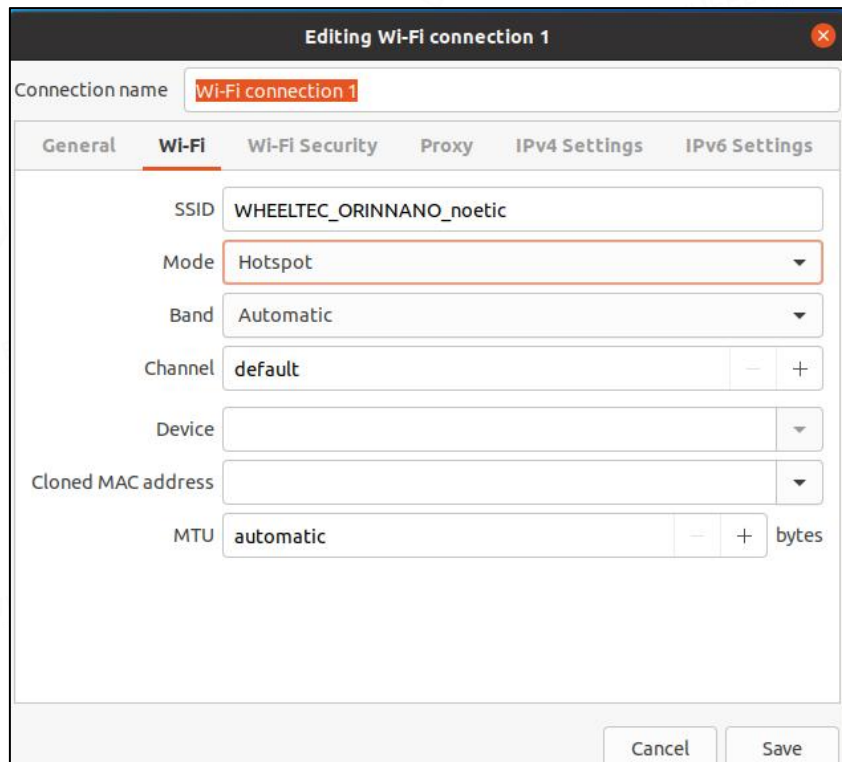


图 3-4 设置 WiFi 名、模式、频段、网卡

③ 设置 Wifi 密码

接下来选择 Wi-Fi Security 选项卡，安全性选择 WPA&WPA2 Personal 选项，在 Password 处输入要设置的密码即可。



图 3-5 安全性的设置

④ 设置静态 IP 地址

下一个是 IPv4 选项卡，点击 Add 后进行配置，分别输入静态 IP 地址、子网掩码和网关。

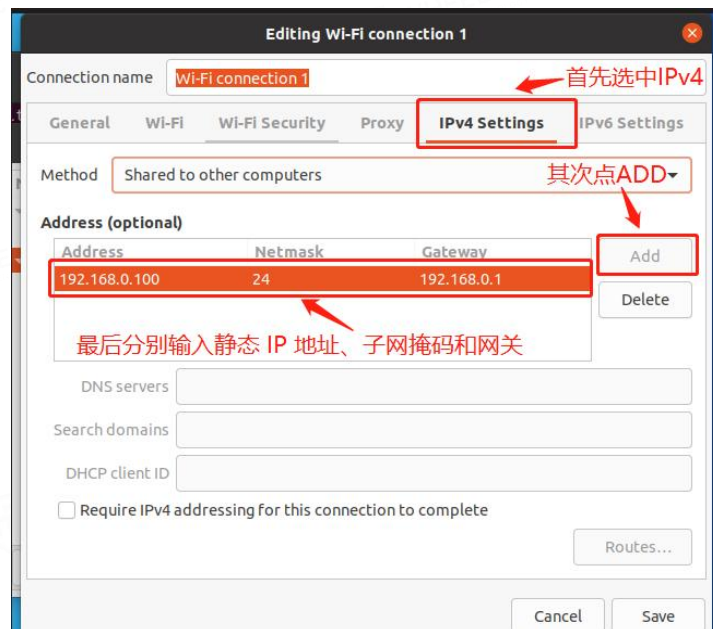


图 3-6 设置静态 IP 地址、子网码和网关

最后是 IPv6 选项卡，这个我们只要选择忽略就可以，四个选项卡的内容均配置完毕即可保存

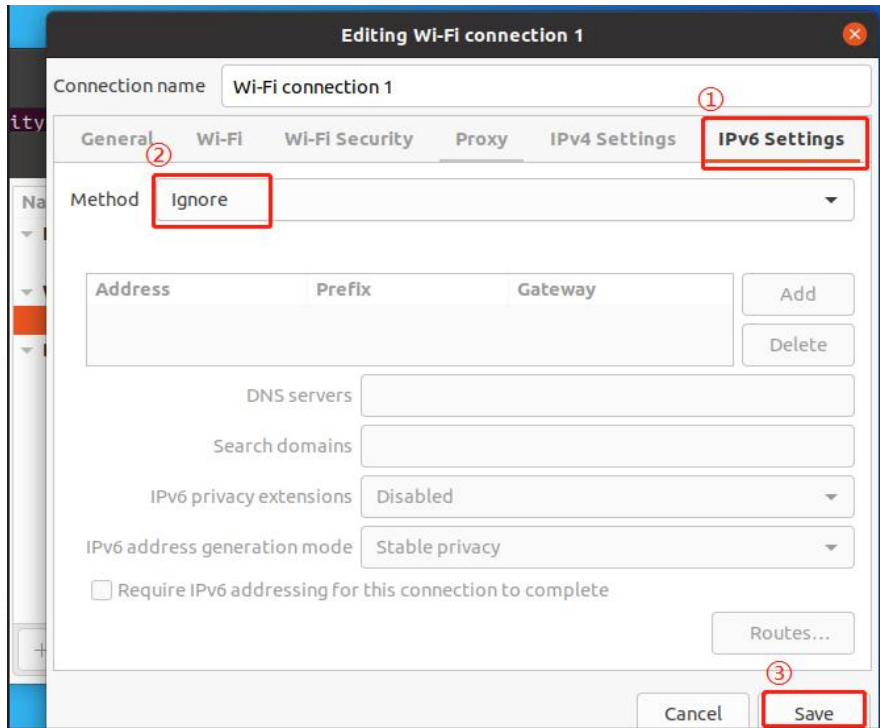


图 3-7 IPv6 选项卡的设置

在 Orin 主控屏幕右上角出现如图所示的网络图标后,就是成功发出 WiFi 了。

此时可以用手机、电脑搜索到名称为【WHEELTEC_ORINNANO_noetic】(对应图 3-4 的 SSID) 的 wifi。

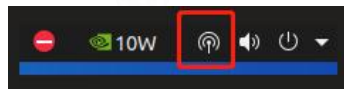


图 3-8 网络图标

3.2 热点模式与 WiFi 模式的互相切换

我们的 Orin Nano 出厂均默认为热点模式,即外部可通过搜寻 Orin Nano 发出的热点来连接到 Orin Nano,如果我们要用 Orin Nano 来连接 WiFi 需要进行模式切换。

首先依旧选择网络图标,点击 Wi-Fi Settings 选项。

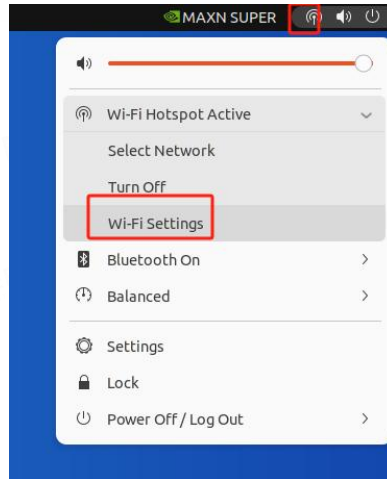


图 3-9 点击 Wi-Fi Settings 选项

点击 Turn Off Hotspot 按钮关闭热点，

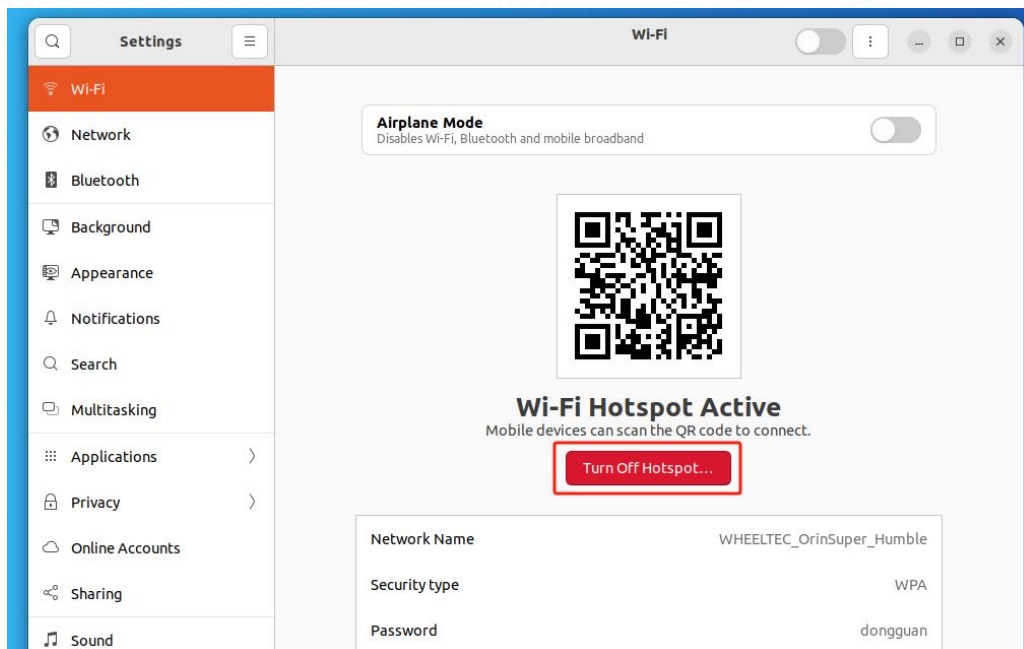


图 3-10 关闭 WiFi 热点

关闭热点后，WiFi 设置界面会自动跳转为连接外部 WiFi 的界面，可以在这里选择想要连接的网络进行连接，也可以在桌面右上角点击网络图标选择 Select Network，在弹窗中选择想要连接的网络。

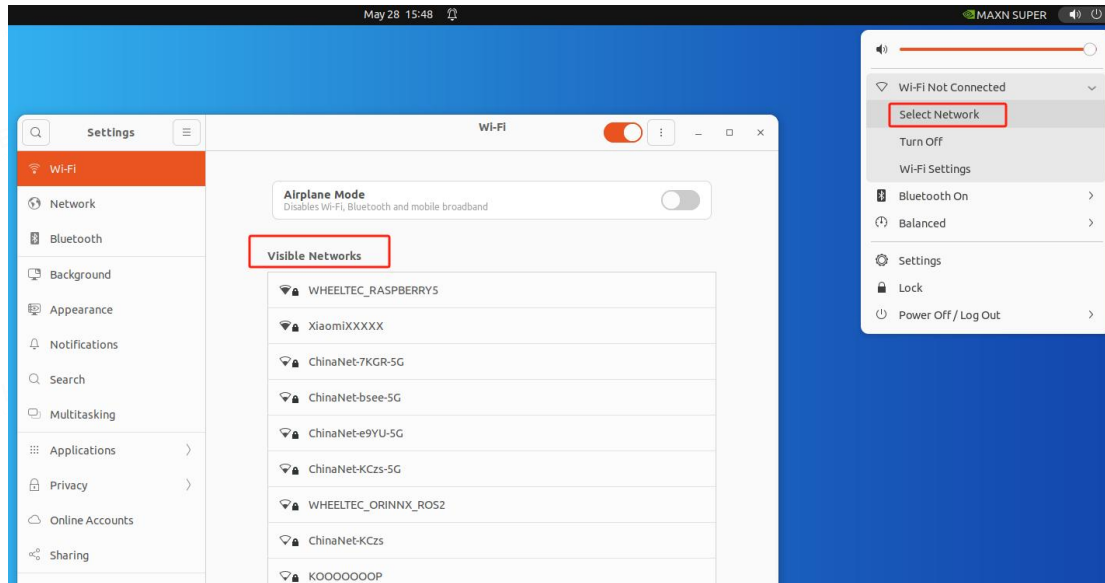


图 3-11 选择想要连接的网络

如果想要切换回热点模式，可以点击设置界面右上角的三点查看扩展选项，选择 Turn On Wi-Fi Hotspot，

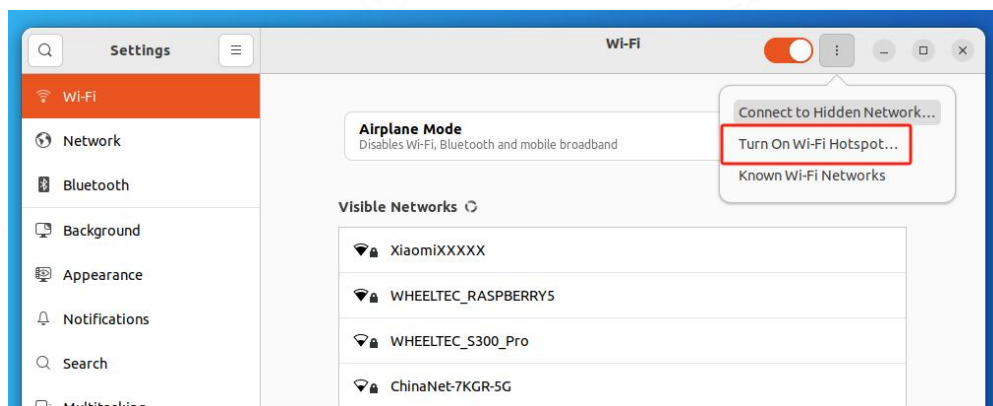


图 3-12 选择打开 WiFi 热点

弹窗将会默认选择连接之前发出的热点，点击 Turn On 即可回到热点模式。

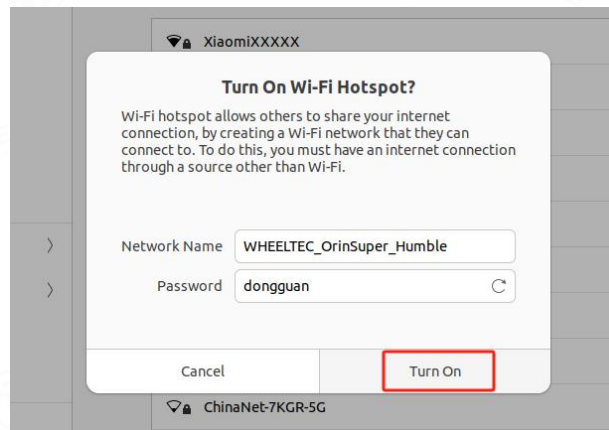


图 3-13 打开 WiFi 热点

4. 如何设置开机默认开启热点或者连接 wifi

开机默认是开启热点还是连接 wifi 是由对应热点、wifi 在网络配置中的优先级决定的，下面说明如何设置优先级。

首先打开网络配置界面，可以根据前两章不同的方式来选择开启。

下图网络配置界面的 Wi-Fi 栏里面的 xqg123、WiFi connection 1 分别是这边之前连接过的 wifi 和创建过的热点的网络配置。（每个 wifi、热点都会有单独的网络配置）

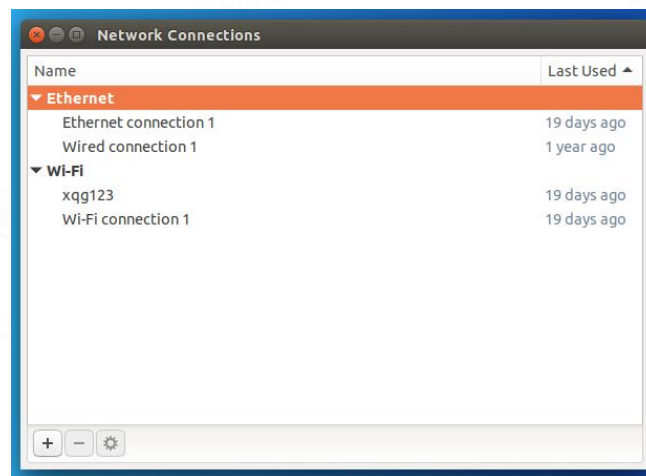


图 4-1 选择需要提高优先级的网络配置

打开对应网络配置，选择 General 栏，可以看到 Connect automatically with priority 选项，这个就是优先级，数值越小，优先级越高。如图 4-2 所示。

如果希望开机默认连接 wifi，就需要确保 wifi 网络配置的优先级数值比热点网络配置的优先级数值小。反之亦然。



图 4-2 优先级设置