# jetson nano 和 vex-ai 的结合应用

# 目录

[jetson nano 和 vex-ai 的结合应用 1](#_Toc4965)

[目录 2](#_Toc18455)

[摘要 3](#_Toc351)

[1、jetson nano b01 sub基础版的组装 4](#_Toc29660)

[1.1硬件准备](#_Toc5141)[[1]](#_Toc5141)[： 4](#_Toc5141)

[1.2网卡安装 4](#_Toc5191)

[2、 主板刷机 5](#_Toc22862)

[2.1准备18.04ubuntu虚拟机[](#_Toc16597)[2]](#_Toc16597) [5](#_Toc16597)

[2.2 给虚拟机下载SDK Manager 5](#_Toc4116)

[2.2.1 打开英伟达官方的jetpack下载网址： 5](#_Toc21452)

[2.2.2 安装SDK Manage 5](#_Toc27513)

[2.2.3 jetson nano 主板链接进行刷机 5](#_Toc22118)

[3、 烧录vex-ai镜像 7](#_Toc12402)

[3.1方式选择 7](#_Toc32709)

[3.2烧录 7](#_Toc12182)

[3.3更改为SD卡启动 7](#_Toc25655)

[4、 摄像头的链接和成像 8](#_Toc25027)

[4.1检查摄像头链接 8](#_Toc8136)

[4.2 jetson的wifi设定](#_Toc26354)[[3]](#_Toc26354) [8](#_Toc26354)

[参考文献 11](#_Toc24118)

# 摘要

本篇讲述了jetson nano b01 sub基础板和vex\_ai的demo结合。从板子的刷机到英伟达官方镜像的烧录再到vex\_ai的demo烧录，还有深度相机链接中的硬件设施检查。

# 1、jetson nano b01 sub基础版的组装

## 1.1硬件准备[1]：

HDMI转HDMI转接线（注意DP口转HDMI不可，尽量直接用该线）；HDMI口显示屏；鼠标、键盘；64GB以上sd卡；jetson nano b01 sub板子；散热风扇；天线、网卡。Usb供电线，主板配套供电线。

## 1.2网卡安装

先用螺丝刀打开主板，如下图所示，安装上天线之后安装主板。最后接上对



应的鼠标、键盘，散热风扇、两个供电线、显示器接上，就可以准备进行下一步了。

# 主板刷机

## 2.1准备18.04ubuntu虚拟机[2]

下载Vmware Workstation，下载一个18.04的ubuntu镜像，然后新建一个虚拟机，具体的详细步骤可以参考参考文献[2]。

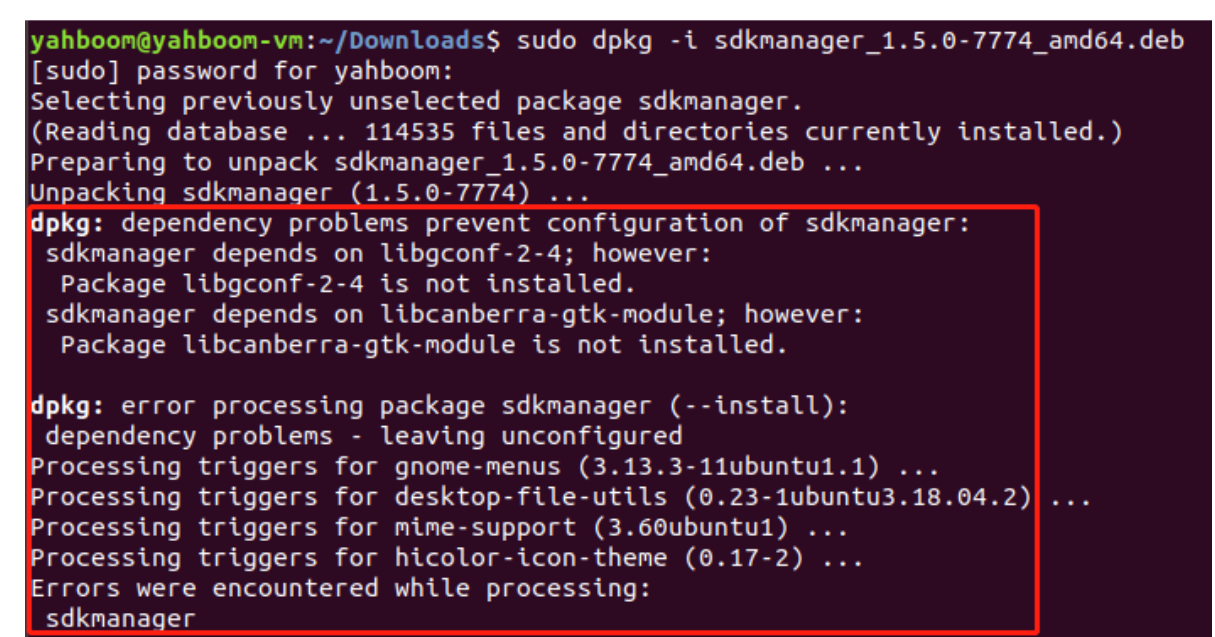
## 2.2 给虚拟机下载SDK Manager

### 2.2.1 打开英伟达官方的jetpack下载网址：

<https://developre.nividia.com/zh-cn/embedded/jetpack>

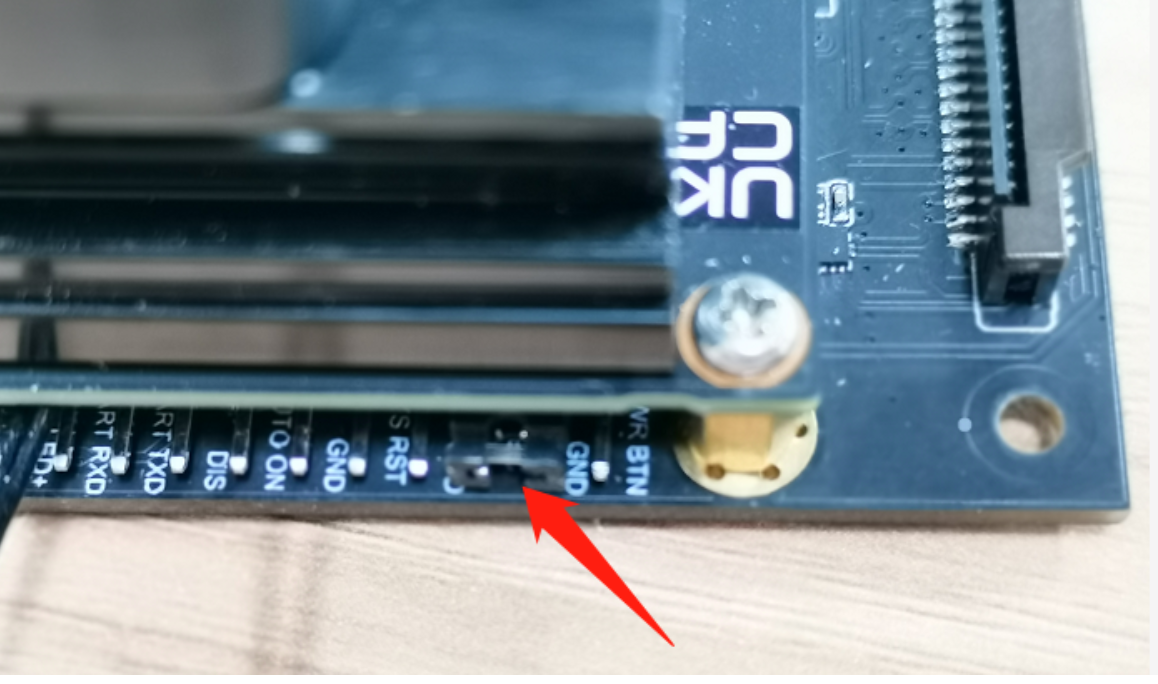
2.2.2 安装SDK Manager

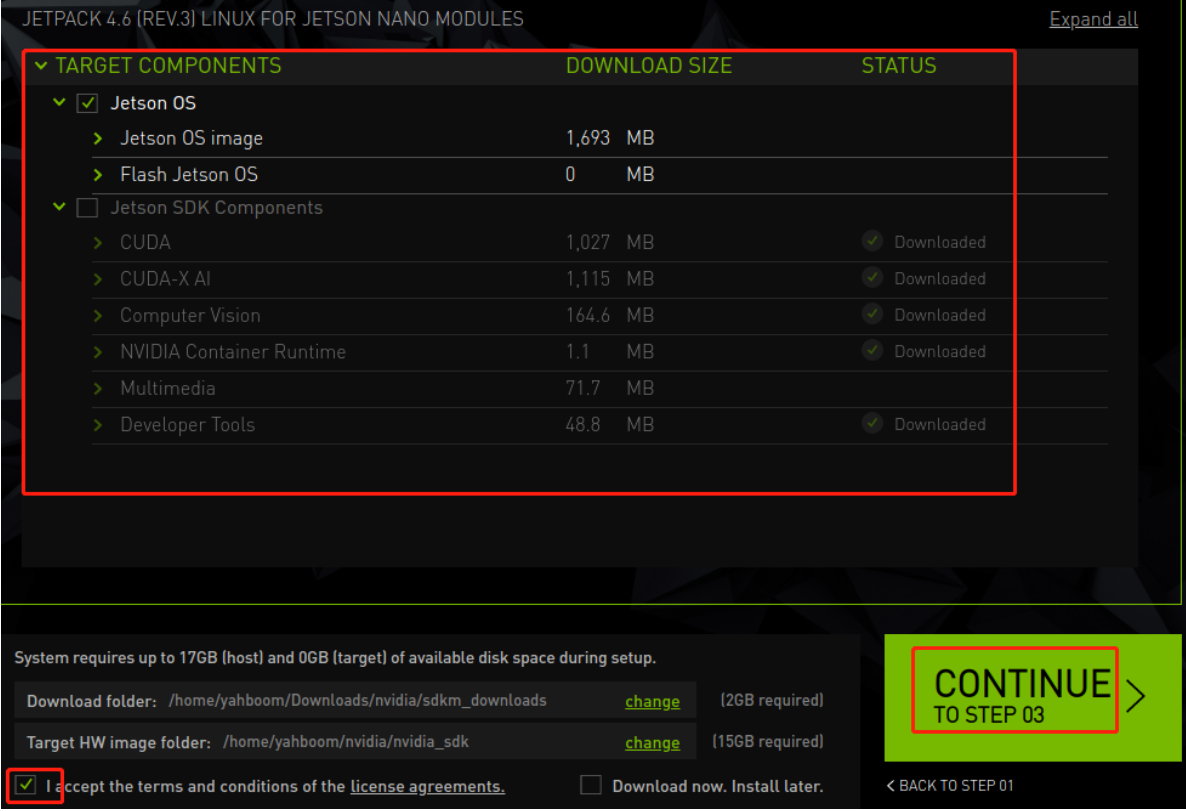
先进行cd Downloads/进入下载的文件夹目录。然后在终端输入如下命令sudo dpkg -i sdkmanager\_2.1.0-7774\_amd64.deb。



系统可能会出现上图的报错，此时执行sudo apt \--fix-broken install解决包不全问题。

### 2.2.3 jetson nano 主板链接进行刷机

首先要把跳线帽接在FC-REC和GND引脚中，也就是第二第三个引脚，如下所示。 此时用usb供电线将jetson nano主板和电脑连接，直到虚拟机跳出连接上的设备为止，此时可以继续刷机。选择jetson，不选host machine，选择4.6版本的jetpack刷机。之后选择如下安装即可



安装成功后提示我们输入账号密码，这个就是该系统以后登录的账号和密码。

# 烧录vex-ai镜像

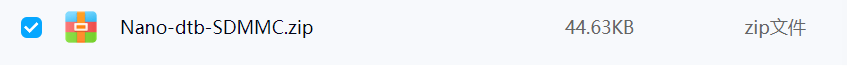
## 3.1方式选择

Vex-ai提供了两种烧录方式，一个是安装英伟达镜像之后根据他的代码扒取realsense的视觉分析和他的vex-ai的demo。这种办法会遇到内核版本错误问题，更换内核极其麻烦，只能是走第二个流程。下载vex-ai的镜像之后烧录到SD卡，之后把驱动模式改成从SD卡启动。

## 3.2烧录

下载官方提供的vex-ai镜像,在vex-ai提供的github上就可以下载。随后用读卡器读入SD卡，用SD card formatter 格式化之后用balenaetcher烧录程序。

## 3.3更改为SD卡启动

链接jetson nano 自带的供电器，进行供电。启动之后下载如下文件到系统  


中，进行解压unzip nano-dtb-SDMMC.zip再将dtb文件复制到boot目录，执行  
sudo cp kernel\_tegra210-p3448-0002-p3449-0000-b00-user-custom-JP461.dtb  
/boot/kernel\_tegra210-p3448-0002-p3449-0000-b00-user-custom.dtb。

再把FDT /boot/kernel\_tegra210-p3448-0002-p3449-0000-b00-user-custom.dtb加入到extlinux.com文件中的如下位置。这样就设置好了SD卡扩容J  


之后可以设置成SD卡启动，把mmclk0p1改成mmclk1p1即可！然后sudo reboot重启！

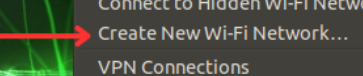
# 摄像头的链接和成像

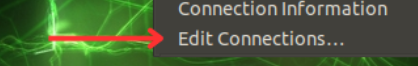
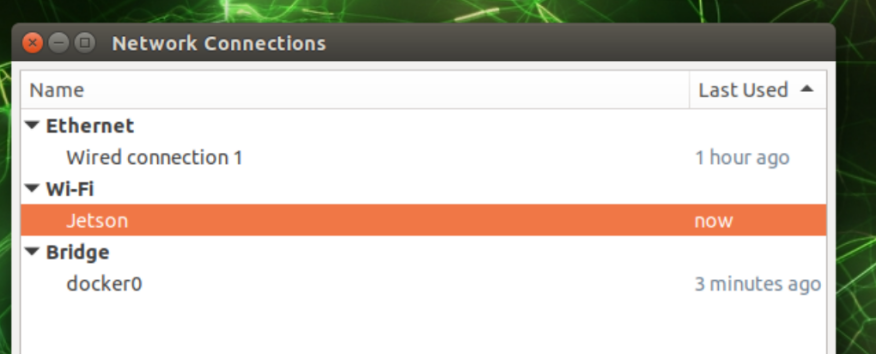
## 4.1检查摄像头链接

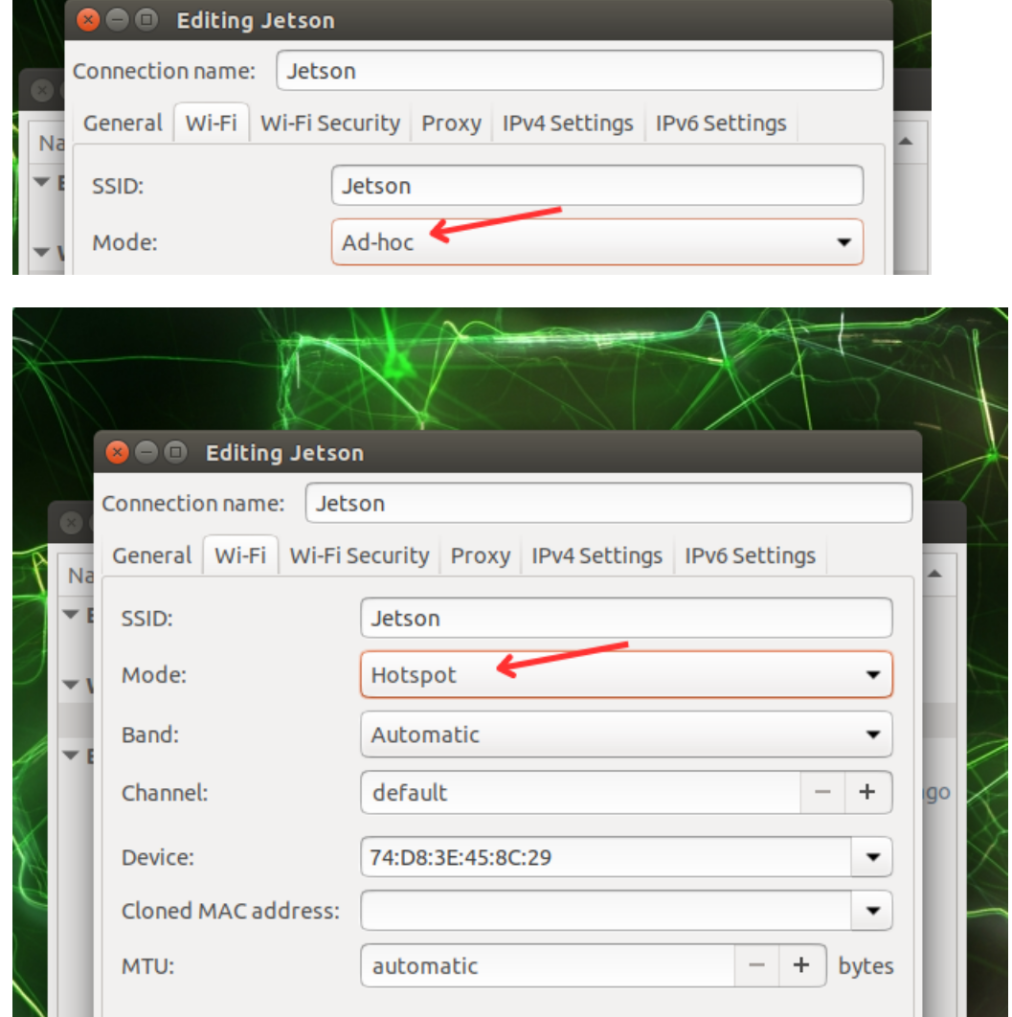
先寻找摄像头的加载脚find / -name setup\_udev\_rules.sh。在进入到了对应路径之中后，找到这个脚本并且执行下载 sudo ./setuo\_udev\_rules.sh，之后进行df -h寻找一下video是否存在，如果此时存在，那么证明摄像头已经成功链接。

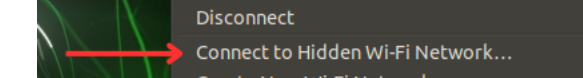
## 4.2 jetson的wifi设定[3]



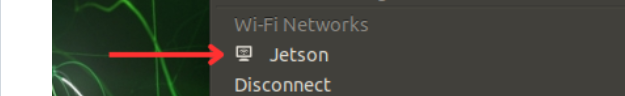
  

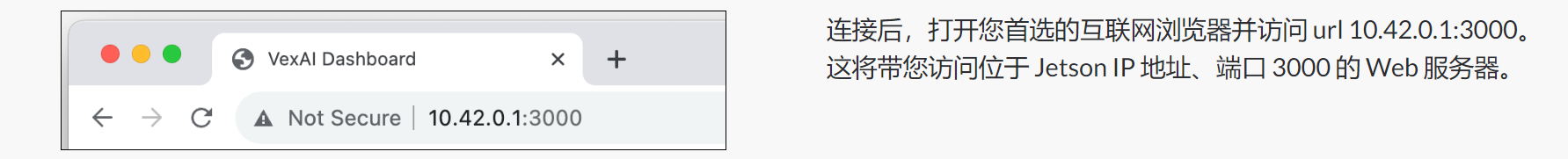

  


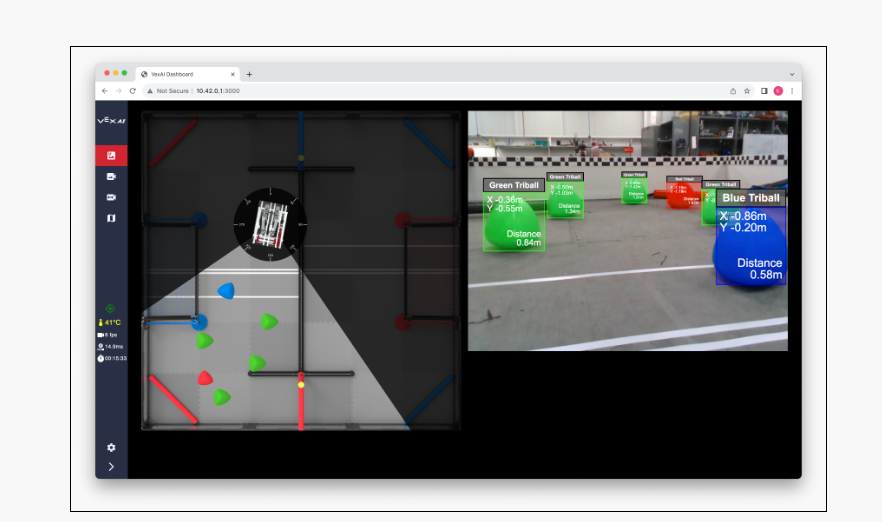








之后在外面的电脑上面看到wifi，链接之后进入网址  


就可以进入到jetson nano发出的网络，连接到深度相机的界面！  


# 参考文献

1. [Jetson Nano B01 从零入门笔记系列（一）基本组装与启动问题\_微雪jetsonnanob01使用手册-CSDN博客](https://blog.csdn.net/hypersonicss/article/details/114584353?ops_request_misc=%7B%22request%5Fid%22%3A%22172422617316800182161479%22%2C%22scm%22%3A%2220140713.130102334..%22%7D&request_id=172422617316800182161479&biz_id=0&utm_medium=distribute.pc_search_result.none-task-blog-2~all~sobaiduend~default-1-114584353-null-null.142^v100^pc_search_result_base1&utm_term=jetson nano b01%E7%BB%84%E8%A3%85&spm=1018.2226.3001.4187)
2. [Windows 安装Ubuntu18.04虚拟机\_ubuntu18虚拟机在windows 安装-CSDN博客](https://blog.csdn.net/forward_huan/article/details/129017310?ops_request_misc=%7B%22request%5Fid%22%3A%22172422733916800225572194%22%2C%22scm%22%3A%2220140713.130102334.pc%5Fall.%22%7D&request_id=172422733916800225572194&biz_id=0&utm_medium=distribute.pc_search_result.none-task-blog-2~all~first_rank_ecpm_v1~rank_v31_ecpm-1-129017310-null-null.142^v100^pc_search_result_base1&utm_term=%E5%87%86%E5%A4%8718.04ubuntu%E8%99%9A%E6%8B%9F%E6%9C%BA&spm=1018.2226.3001.4187)
3. https://kb.vex.com/hc/zh-cn/articles/360048969891-%E8%AE%BF%E9%97%AE-VEX-AI-Intel-%E6%91%84%E5%83%8F%E5%A4%B4%E7%9A%84%E4%BB%AA%E8%A1%A8%E6%9D%BF