**作者**：HANDS FREE TEAM

HANDS FREE**交流群**：521037187 （Hands Free Community）

ROS **QQ**交流群：109434898 （ExBot开源机器人社区）

Nvidia jetson tk1 使用事项：

首先是硬件：

比较常用的接口有，一个 mini-pcie 我拿来接无线网卡了；一个usb 3.0，接kinect可能会电压不够，最好有一个有源usb hub；一个micro USB 是usb 2.0 一般用来和主机连接，用主机烧系统。12伏直流电源，直接航模电池可以得；一般准备一个hdmi转vga 接口给显示器用；网口。

软件上：

基本流程

1. 下这个<https://developer.nvidia.com/embedded/jetson-development-pack> 下载到要给板子烧系统的计算机上，基本上是傻瓜式安装，首先保证网络畅通，安装过程要下很多东西，不用翻墙但是速度时快时慢。基本是 一个系统镜像， 一个CUDA PC工具链，一个CUDA arm工具链，PC工具链上会有arm 的编译器，提供了交叉编译的可能性，PC工具链上有一个有cuda 插件的eclipse，挺好用的。有个opencv 在板子上编译好的版本，值得注意的是没有nonfree的部分，cuDNN 一个深度神经网络库的板子加速版本。那个安装过程会帮你把系统烧进板子，需要一根mini-usb连接板子和你的电脑，然后按照提示一步一步做就好了。
2. 如果安装过程有问题，也可以用命令行烧镜像，值得注意的是jetpack 把镜像和以上的软件都下载好放在你指定的文件夹里。找到 flash.sh 那个脚本

$ sudo ./flash.sh -S 14580MiB jetson-tk1 mmcblk0p1

-S 是指定eMMC （就是板子本身的存储空间）给ubuntu分多大，我一般都全分了。

3. 板子初始密码为ubuntu，一开始最好直接接网线

接上网之后，首先把图形界面xserver 固定住不要更新:sudo apt-mark hold xserver-xorg-core 然后sudo apt-get update 如果你嫌ubuntu官方的arm源慢，可以换中科大的：

<http://mirrors.ustc.edu.cn/ubuntu-ports/>

4. 然后跟着 <http://wiki.ros.org/indigo/Installation/UbuntuARM> 装ROS，注意，ROS的源也是可以换的，换成exbot或者中科大的源会快很多，<http://wiki.ros.org/ROS/Installation/UbuntuMirrors>

5. 关于rviz ，我建议还是别在板子上直接跑了。之前我调通过一次，后来软件更新之后总是segmentation fault，ROS其他软件，除了一些msg 和 基础包，功能包最好都下下来自己编译来用，用它编译好的会出各种奇怪的问题，不好debug。

6. 最重要的一步，无线上网，我买的是这个无线网卡，<https://item.taobao.com/item.htm?spm=a230r.1.14.16.vyPhPF&id=41911223848&ns=1&abbucket=6#detail> 它原始这个镜像，少很多硬件的驱动，我装了这个grinch kernel module <https://github.com/jetsonhacks/installGrinch> 用这个里面的脚本安装，如果一开始没法用有线联网，可以先在本机上把这几个文件下载下来，然后按脚本里面的命令安装，安装了这个无线网卡就有驱动了，接上就可以识别了。

7. 板子可以无线上网之后，就可以ssh 远程登陆控制了。其他开发和pc上的ubuntu无区别，关于cuda的部分我也在摸索，以后更新吧。