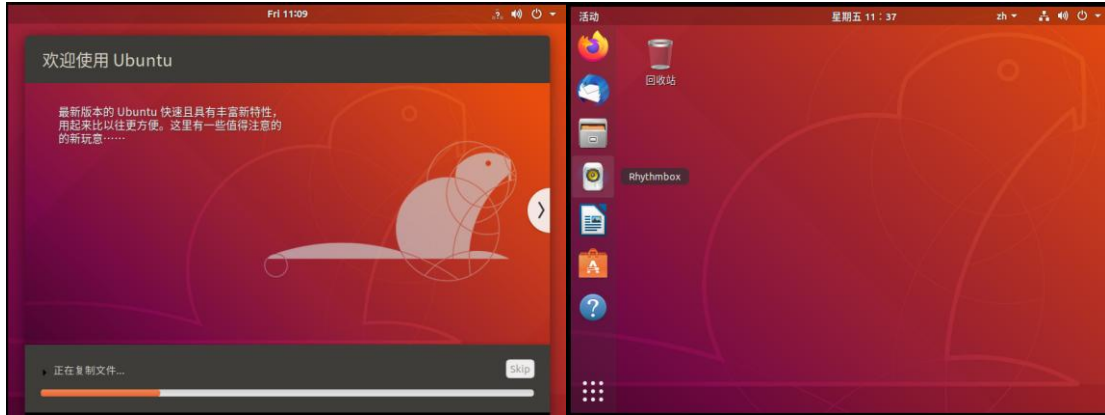


一、环境配置

建议使用前先安装好虚拟机方便操作，建议在 linux 系统下配置。下载好自己需要的 ros 版本，我们支持 ros1/ros2 版本。本篇主要为在 ros1 下的配置：

首先打开虚拟机，配置镜像文件 Ubuntu18.04，安装完成即可。

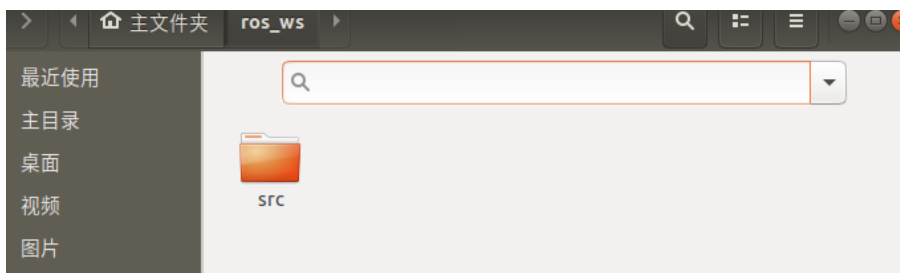


安装完成后需要下载 ros1，ros 的下载可以参考网上的下载方式，嫌麻烦的推荐鱼香一键安装。

二、雷达 ros 下的文件获取

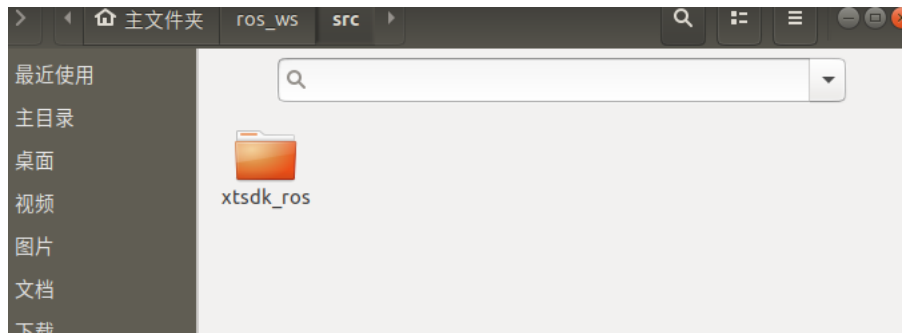
首先建立工作空间建立文件：`mkdir ros_ws` 切换到文件夹下：`cd ros_ws` 建立工作空间：`mkdir src` 进入工作空间下：`cd src`

```
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
yjm@yjm-virtual-machine:~$ mkdir ros_ws
yjm@yjm-virtual-machine:~$ cd ros_ws
yjm@yjm-virtual-machine:~/ros_ws$ mkdir src
yjm@yjm-virtual-machine:~/ros_ws$ cd src
yjm@yjm-virtual-machine:~/ros_ws/src$
```



工作空间建好后，进入此目录 `cd ~/ros_ws/src` 目录下，在终端打开添加：`git clone https://github.com/XT-Toffuture/xtsdk_ros.git` (这里可能需要挂 vpn 或者一些加速器不然获取不到)，如果失败多尝试几次。

下载完成后进入芯探文件下：`cd xtsdk_ros`



```
chmod +x selros.sh
```

```
./selros.sh 1    为选择 ros1 版本
```

```
./selros.sh 2    为选择 ros2 版本
```

出现 sel ros -1 代表成功进入 ros1

```
然后 rm -fr xtsdk_cpp
```

删除当前目录下的 xtsdk_cpp 文件夹（-fr 表示强制删除且不提示，即使文件夹非空）。

```
git clone https://github.com/XT-Toffuture/xtsdk_cpp.git
```

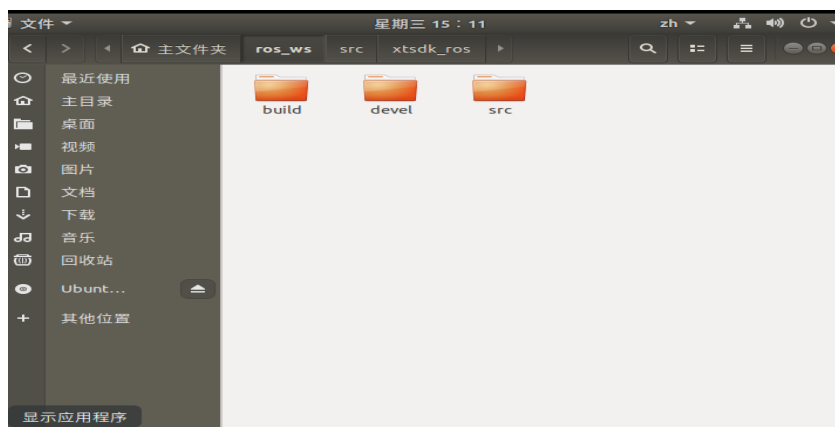
重新从 GitHub 克隆 xtsdk_cpp 项目到当前目录，作为依赖库使用。

```
cd ~/ros_ws/
```

进入用户主目录下的 ros_ws 文件夹（这是 ROS 的工作空间目录）。

```
catkin_make
```

编译 ROS 工作空间中的所有功能包，生成可执行文件、消息类型等，编译结果会放在 devel 和 build 文件夹中。

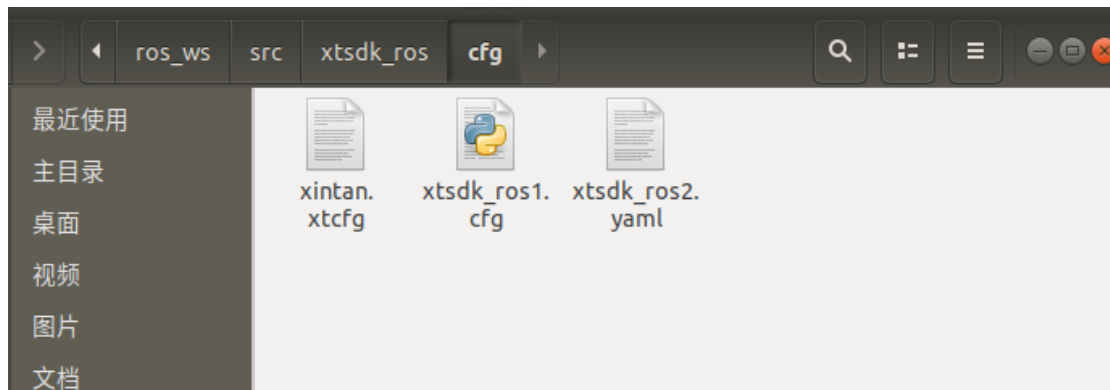


三、雷达的连接

使用时请设置修改默认连接的 ip 地址

```
### ROS1
```

使用时请先修改 cfg/xtsdk_ros1.cfg 里



如果 ip 连接

```
gen.add("usb_com",          bool_t, 0,    "SET USB",  False)
gen.add("connect_address",  str_t, 0,    "connect   address   ip/serial",
"192.168.2.101")  里的 ip 地址,此为激光雷达地址
```

如果 usb 连接

```
sudo chmod 777 /dev/ttyACM0
gen.add("usb_com",          bool_t, 1,    "SET USB",  True)然后进行编译
```

ROS2

使用时请先修改 cfg/xtsdk_ros2.yaml 里

如果 ip 连接

```
usb_com: false
connect_address: 192.168.0.101  里的 ip 地址,此为激光雷达地址
```

如果 usb 连接

```
sudo chmod 777 /dev/ttyACM0
usb_com: true
```

四, 雷达示例程序的编译

-----ROS1 -----

编译

```
ros1 环境 load:  source /opt/ros/melodic/setup.bash
catkin_make install
```

运行

```
source install/setup.bash
roslaunch xtsdk_ros xtsdk_ros1.launch
```

调参

初始读取参数过程中, 雷达固件 2.20 以上会自动更新设备参数至调参界面, 否则读取 xtsdk_ros/cfg/xintan.xtcfg

-----ROS2-----

编译

```
ros2 环境 load:  source /opt/ros/foxy/setup.bash
```

colcon build

运行

```
source install/setup.bash
```

```
ros2 launch xtsdk_ros xtsdk_ros2.py
```

(如果启动 rviz 没有图像, 说明设备没有连接成功, 首先虚拟机: 需将网络模式设为「桥接模式」(而非 NAT 模式), 确保虚拟机与物理机在同一网段, 再手动配置上述 IP。其次雷达 IP 是 192.168.0.101, 你的主机 (虚拟机 / 物理机) IP 必须也在 192.168.0.x 网段 (255.255.255.0), 否则无法通信。)

你可以使用指令 # Linux 系统查看 IP: ifconfig # 或 ip addr

然后使用 ping 192.168.0.101 指令看是否连通。