暂时使用3D，2D建图有点小问题（tf和odom坐标系的转换导致里程计数据丢包）

1.运行这个：rosbag play 文件包名 --topic /lslidar\_point\_cloud --clock

同时要打开：

1. 新建一个终端输入指令source ~/install/setup.bash回车；输入指令roslaunch lego\_loam run\_ls16.launch回车
2. 新建一个终端输入指令rviz -d rviz/3dmap.rviz回车

2.完成的地图在 其他位置--计算机--/tmp文件夹内

3.坐标点（0，0，0）--（0，0，1.7（雷达高度））--（0，0，（z角度旋转））

4.调整完的文件保存好放在edit\_map的aligned\_cloud.pcd里面，将他拉到地图文件里面，改名字，然后将它与yaml、pgm打包成一个文件夹放在机器人里面（文件夹与地图同名）

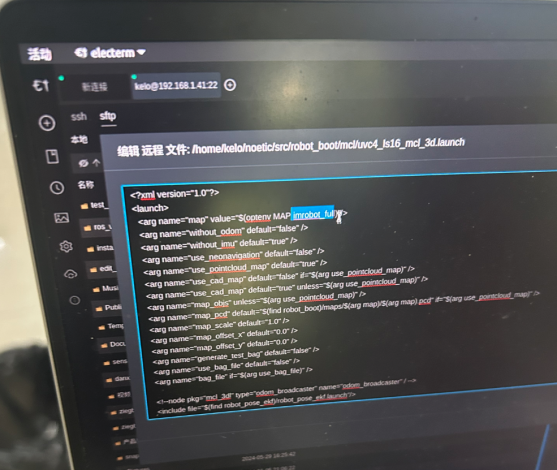
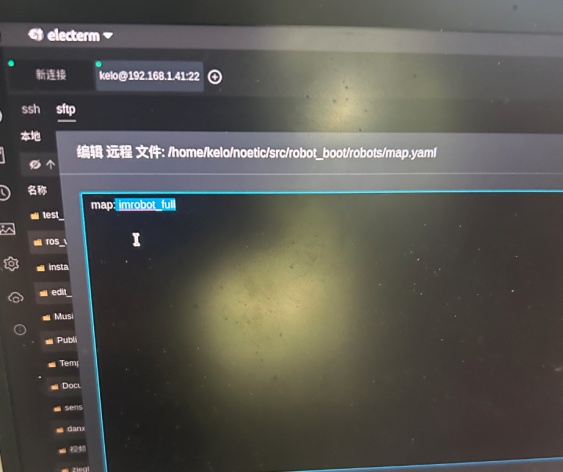
5.拓扑在20.04还要打开转换文件

source ~/install/setup.bash回车

rosrun global\_map show\_map \_map:=地图文件名.yaml回车

进入edit\_map文件夹ls，用./transformFrameId，等待拓扑完成

6.改配置文件：3D 2D

7.export ROS\_IP=192.168.1.101（使用的电脑ip，不是机器人的）