

# Carla 操作指南

- 环境配置
  - Ubuntu 22.04
  - Carla版本 0.9.14 下载地址: <https://github.com/carla-simulator/carla/releases> 直接下载编译好的压缩包
  - Python版本 3.10.12
- 需要准备/修改的文件
  - carla\_autoware\_bridge 其中实现了autoware和Carla提供的官方carla\_ros\_bridge之间的适配
  - 在CARLA\_0.9.14/PythonAPI/examples目录下修改generate\_traffic.py文件, 将其中的默认行人设置数量设置为0
  - 在CARLA\_0.9.14/PythonAPI/carla/dist目录下添加carla-0.9.14-py3.10-linux-x86\_64.egg文件 下载地址: [https://github.com/gezp/carla\\_ros/releases](https://github.com/gezp/carla_ros/releases) 找到对应版本
  - 在CARLA\_0.9.14/CarlaUE4/Config目录下的DefaultEngine.ini文件中可以设置启动CarlaUE4.sh时默认加载的Carla地图建议最好跟提供的地图文件相同
  - 将Carla默认地图的pcd和osm文件存入到一个文件夹并分别命名为pointcloud\_map.pcd和lanelet2\_map.osm, 注意需要在初始的osm文件上添加红绿灯的位置
  - 在autoware目录下的src/vehicle文件夹下新建一个carla\_launch文件夹, 文件夹内容见[http://github.com/pixmoving-auto/carla\\_to\\_auwaware](http://github.com/pixmoving-auto/carla_to_auwaware)
  - 在autoware目录下的src/sensor\_kit文件夹下新建一个carla\_sim\_sensor\_kit\_launch文件夹
  - 在autoware目录下的src/param/autoware\_individual\_params/config/default文件夹下新建一个carla\_sim\_sensor\_kit文件夹
  - 在autoware目录下的src/launcher/autoware\_launch/autoware\_launch/launch文件夹下新建一个carla\_e2e\_simulator.launch.xml文件
  - 添加环境变量

```
export CARLA_ROOT=/home/dept/Desktop/zeyi_link/CARLA_0.9.14
export PYTHONPATH=$PYTHONPATH:${CARLA_ROOT}/PythonAPI
export PYTHONPATH=$PYTHONPATH:${CARLA_ROOT}/PythonAPI/util
export PYTHONPATH=$PYTHONPATH:${CARLA_ROOT}/PythonAPI/carla
export PYTHONPATH=$PYTHONPATH:${CARLA_ROOT}/PythonAPI/carla/agents
export PYTHONPATH=$PYTHONPATH:$CARLA_ROOT/PythonAPI/carla/dist/carla-0.9.14-py3.10-linux-x86_64.egg:$CARLA_ROOT/PythonAPI/carla
```

- 运行步骤
  - 在CARLA\_0.9.14目录下运行Carla

```
./CarlaUE4.sh -RenderOffscreen
```
  - 生成随机交通NPC, 在CARLA\_0.9.14/PythonAPI/examples目录下运行相应脚本

```
python3 generate_traffic.py -n 10
```
  - 在carla\_ros\_bridge目录下运行carla\_ros\_bridge

```
ros2 launch carla_ros_bridge  
carla_ros_bridge_with_example_ego_vehicle.launch.py role_name:=base_link
```

- 在carla\_ros\_bridge目录下运行carla\_ackermann\_control

```
ros2 launch carla_ackermann_control carla_ackermann_control.launch.py  
role_name:=base_link
```

- 在carla\_aware\_bridge目录下运行carla\_aware\_bridge

```
ros2 launch my_bridge my_bridge.launch.py
```

- 在autoware\_awsim目录下运行autoware

```
ros2 launch autoware_launch carla_e2e_simulator.launch.xml  
vehicle_model:=carla sensor_model:=carla_sim_sensor_kit  
map_path:=/home/dept/Desktop/zeyi_link/test_map/
```