

# 三维场景交互接口RflySim3D压路机实验

## 1. 实验目的

了解如何在场景中创建车辆模型和控制运动。

## 2. 实验要求

- 软件要求：Windows 10及以上版本；RflySim工具链<sup>[1]</sup>。
- 硬件要求：笔记本/台式电脑1台<sup>[2]</sup>。

## 3. 实验地址

例程目录：

[安装目录]\RflySimAPIs\3.RflySim3DUE\0.ApiExps\e8\_RflySim3DEffect\4.RoadRollerDemo

- [RflySendUE4CMD.m](#)：Matlab发送命令到RflySim3D
- [RoadRoller.slx](#)：Simulink压路机demo
- [Python38Run.bat](#)：Python环境启动脚本
- [Ue4.bat](#)：打开RflySim3D
- [RoadRollerCtrl.py](#)：Python压路机demo

## 4. 实验内容或步骤

### 4.1 步骤1：Python压路机实验（必做）

双击 [ue4.bat](#) 快速启动RflySim3D。

```
Python3.8 environment has been set with openCV+pymavlink+numpy+pyulog etc.  
You can use pip or pip3 command to install other libraries  
Put Python38Run.bat into your code folder  
Use the command: 'python XXX.py' to run the script with Python  
D:\1work\3.RflySim3DUE\0.ApiExps\e8_RflySim3DEffect\4.RoadRollerDemo>python RoadRollerCtrl.py
```

在文件夹下，双击 [Python38Run.bat](#)，打开集成好的python环境，输入 `python [RoadRollerCtrl.py](RoadRollerCtrl.py)`，回车运行。

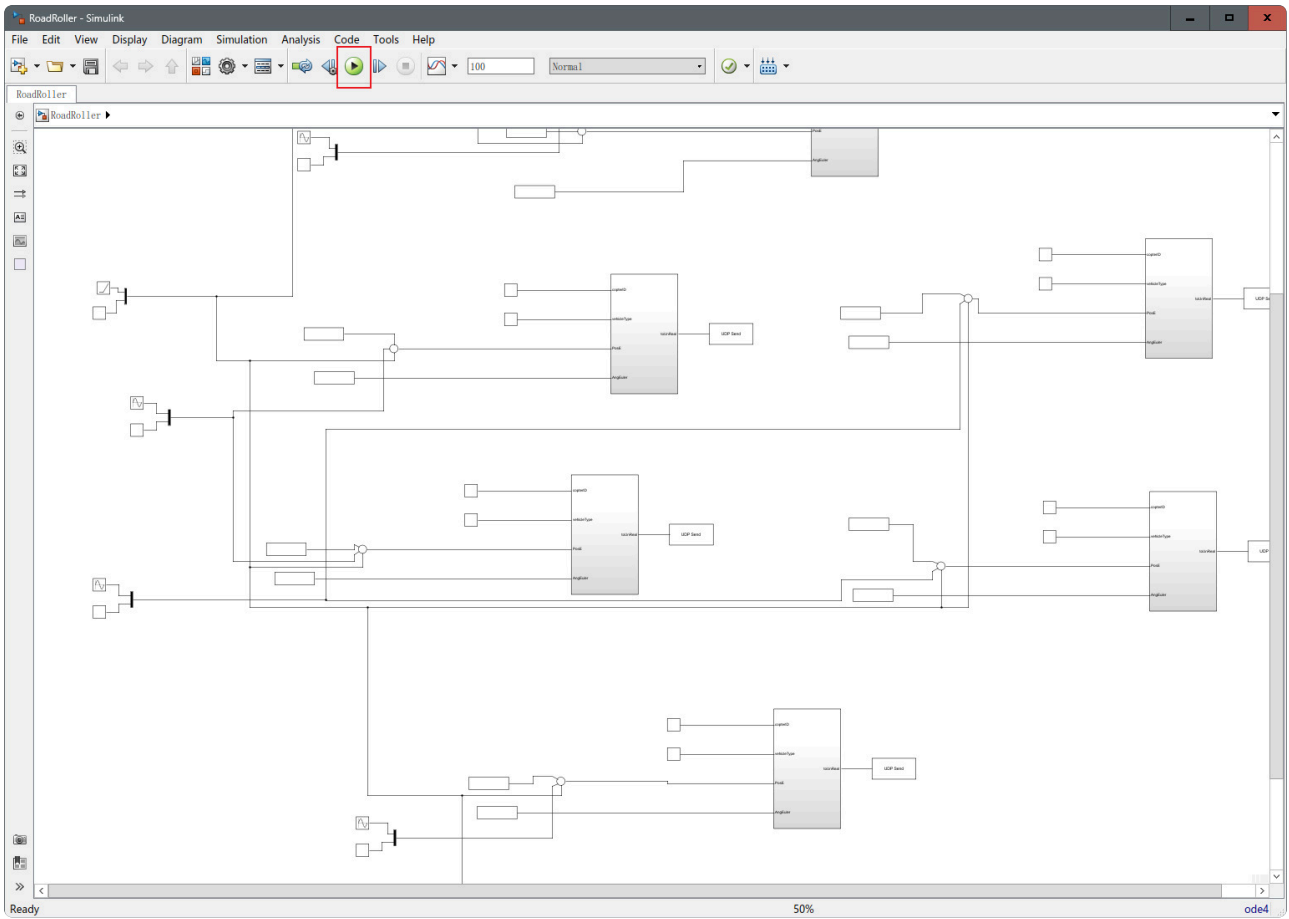
在RflySim中可以观察到一堆工程车辆在移动。



## 4.2 步骤2：## simulink压路机实验（必做）

双击 [ue4.bat](#) 打开RflySim3D。

打开本目录下的RoadRoller.slx，点击运行按钮。



## | 5. 关键知识点

### | 关键知识点1:

UE4CtrlAPI. sendUE4Pos2Ground (copterId, vehicleType, meanRPM, PosE[3], AngEuler[3], windowId);

该API会设置copterId对应的无人机到指定的位置（其中z轴会被忽略贴合地面）姿态角，飞行器类型和PWM速度，如果copterId不存在Rflysim3D会在指定位置创建无人机并设置对应的属性。

## | 6. 参考资料

1. [\[安装目录\]\RflySimAPIs\3.RflySim3DUE\API.pdf](#)

## | 7. 常见问题

### | Q1: 如何启动RflySim3D?

A1: 双击 [ue4.bat](#) 即可快速启动。

### | Q2: Python环境无法启动?

A2: 请确保已正确安装Python环境，并检查 [Python38Run.bat](#) 路径。

### | Q3: Simulink无法运行?

A3: 请检查Simulink版本是否兼容，并确保已正确加载RoadRoller.slx。

- 
1. <https://rflysim.com/> ↩

2. 推荐配置请见: <https://rflysim.com/doc/zh/HowToInstall.pdf> ↩