**翻滚仿真测试**

2021/05

目录

[1 建模 2](#_Toc72435656)

[1.1软件版本 2](#_Toc72435657)

[1.2整车建模 2](#_Toc72435658)

[1.3计算设置 4](#_Toc72435659)

[2螺旋翻滚 6](#_Toc72435660)

[2.1参照 6](#_Toc72435661)

[2.2路面建模 6](#_Toc72435662)

[2.3参数化路面 7](#_Toc72435663)

[2.4计算 8](#_Toc72435664)

[3边坡翻滚 9](#_Toc72435665)

[3.1路面建模 9](#_Toc72435666)

[3.2参数化路面 11](#_Toc72435667)

[3.3计算 12](#_Toc72435668)

# 1 建模

## 1.1软件版本

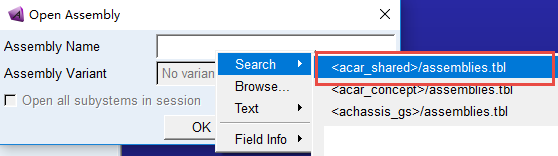
ADAMS 2017.2

## 1.2整车建模

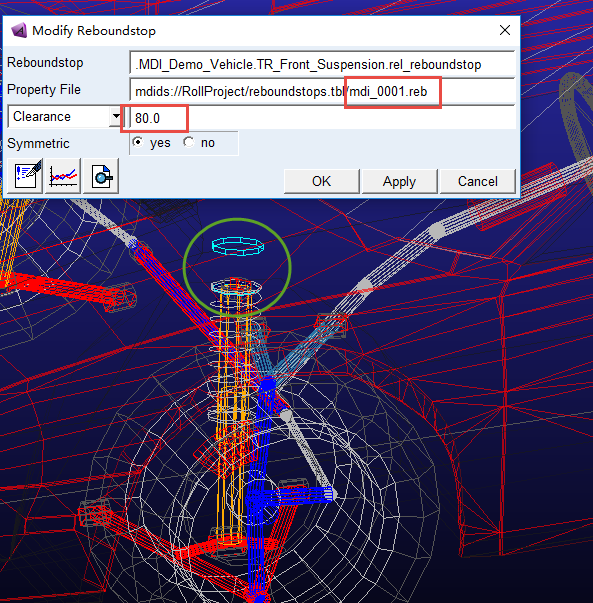
车辆轮胎离地及落地冲击伴随着悬架大行程位移，为贴合实际及避免计算上的机构反转风险，整车建模需考虑悬架限位。

基于Adams自带模型库修改：

1. 增加回弹缓冲块（ReboundStop）限制轮胎下跳；
2. 增加压缩缓冲块（BumpStop）限制轮胎上跳；

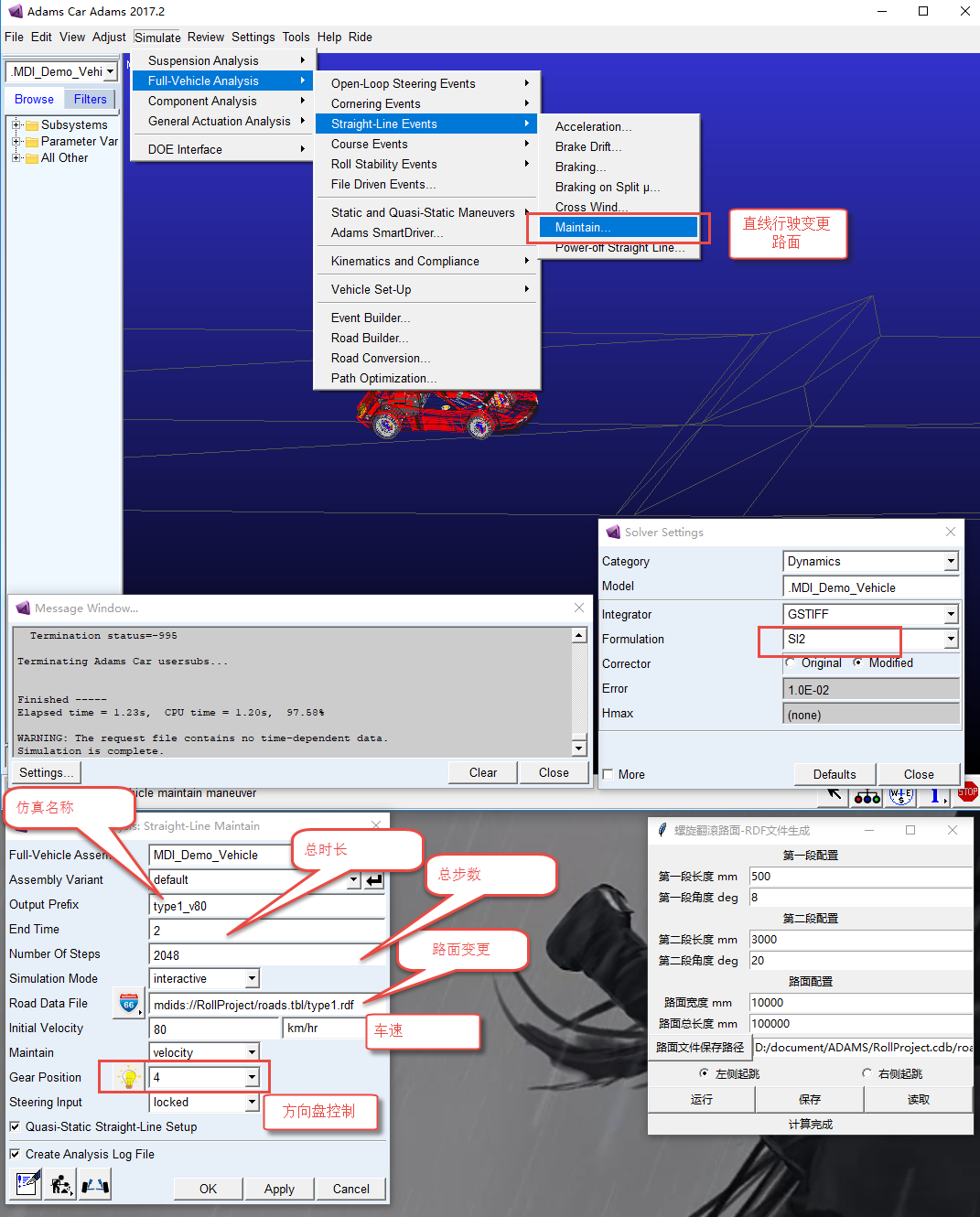


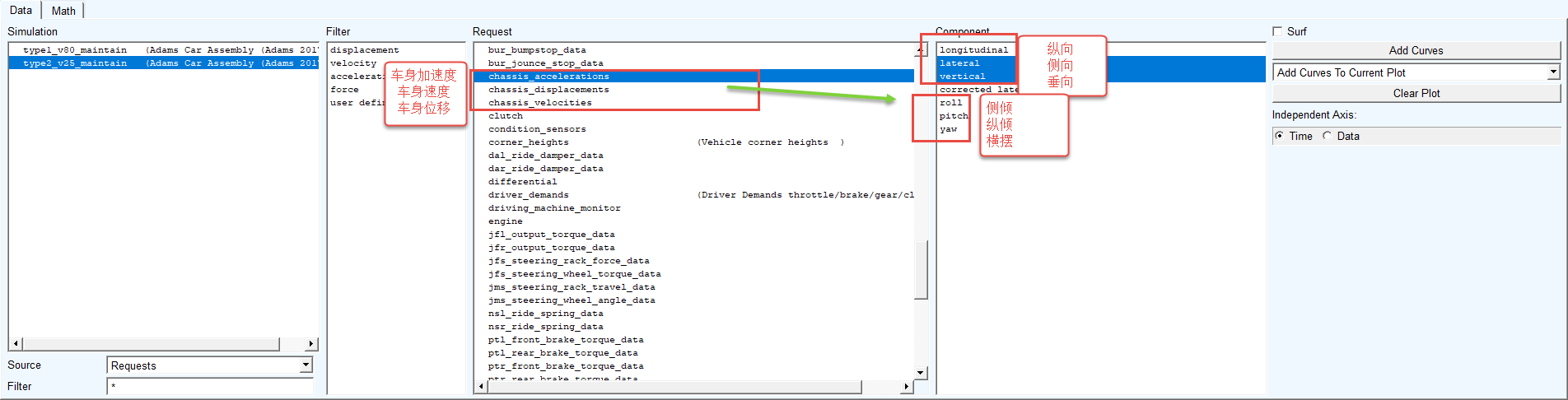




另建数据库**RollProject.cdb**

## 1.3计算设置





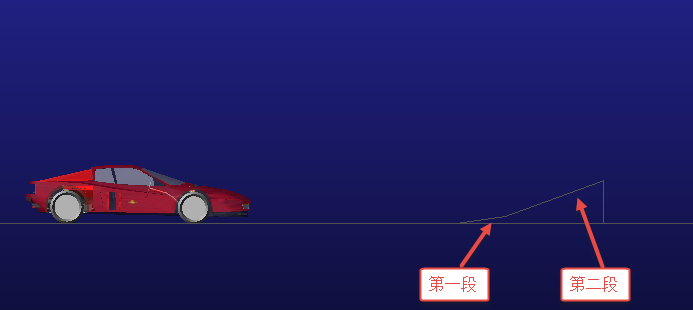
后处理数据

# 2螺旋翻滚

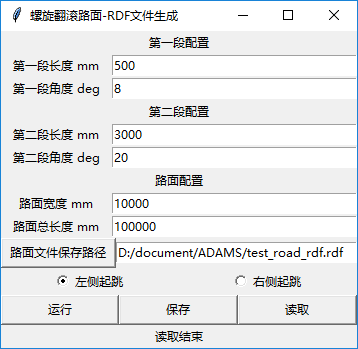
## 2.1参照

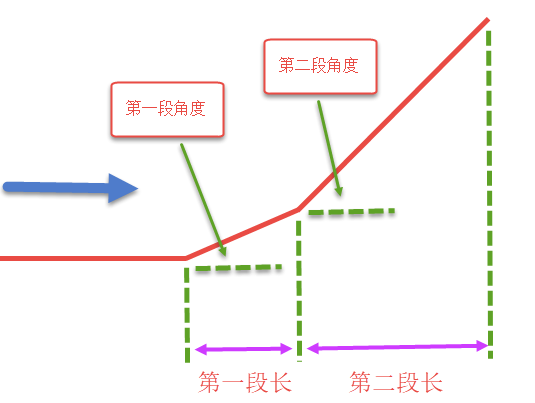


## 2.2路面建模



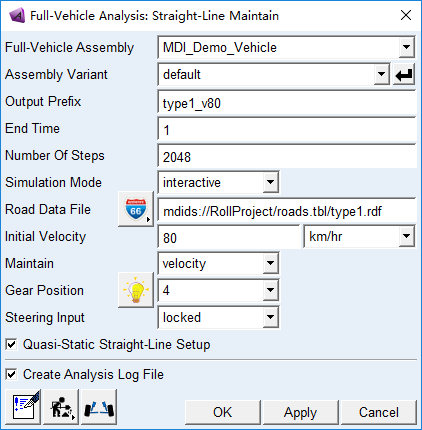
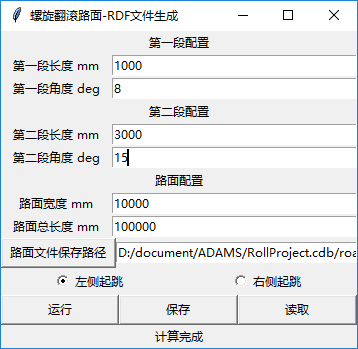
## 2.3参数化路面

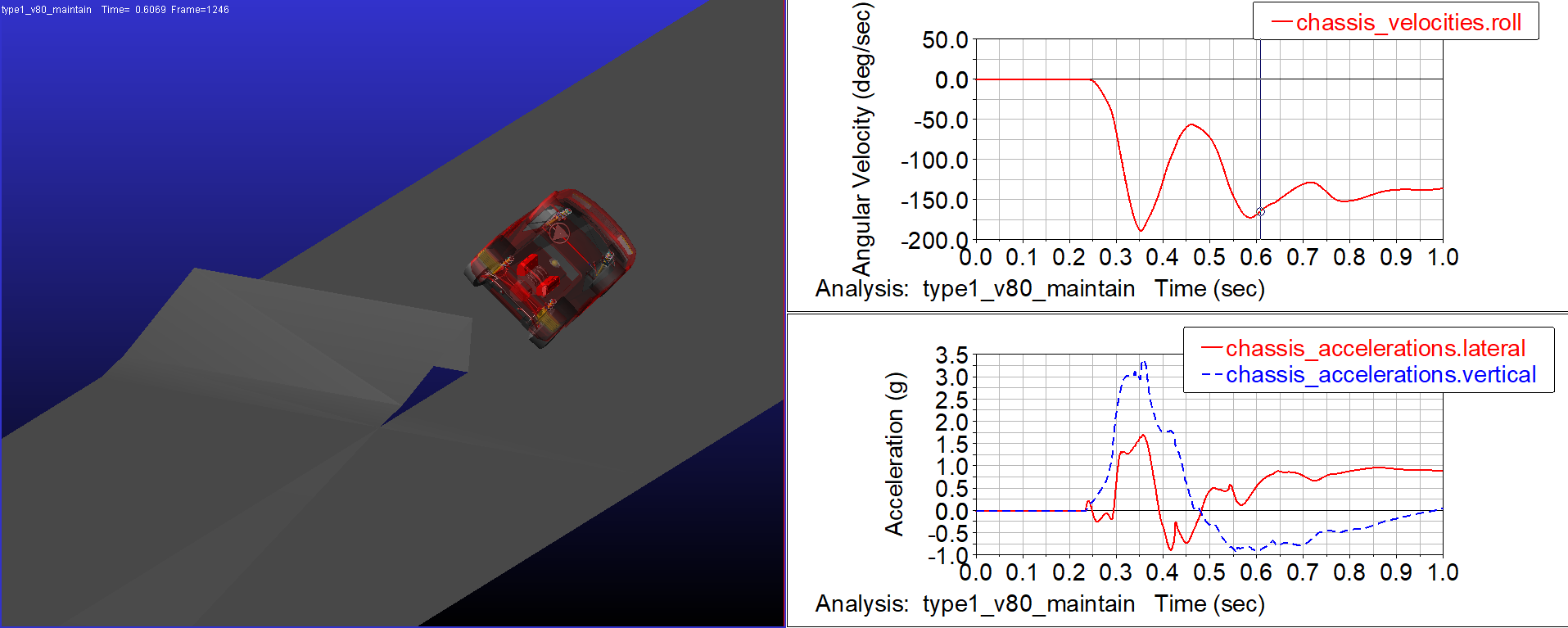




## 2.4计算

|  |  |
| --- | --- |
| 状态 type1 | |
| 车速km/h | 80 |
| 计算时长 1s | 1 |
| 步数 | 2048 |
| 第一段X向长度 mm | 1000 |
| 第一段角度 deg | 8 |
| 第二段X向长度 mm | 3000 |
| 第二段角度 deg | 15 |
| 起跳位置 | 左侧 |

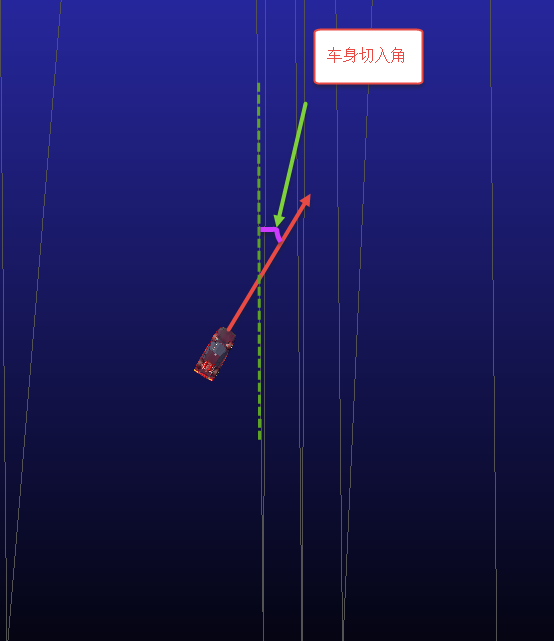
 

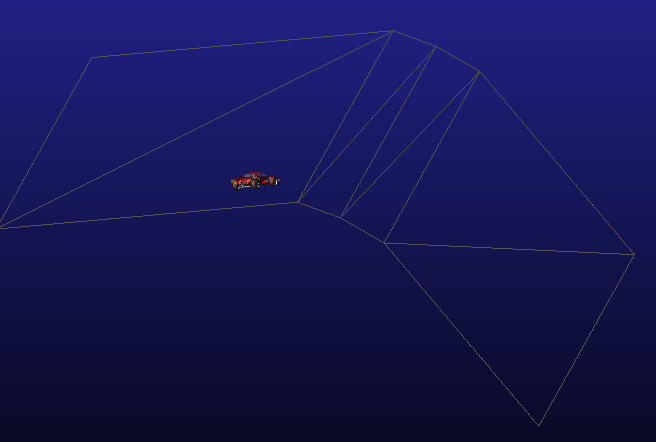


车身状态：侧倾角速度、侧向加速度、纵向加速度

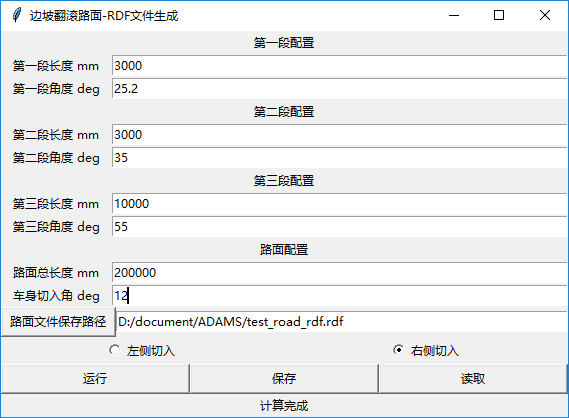
# 3边坡翻滚

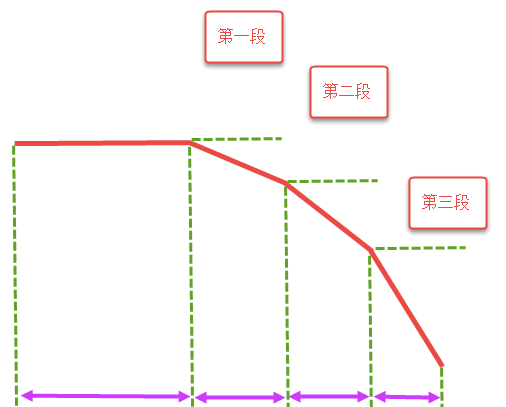
## 3.1路面建模





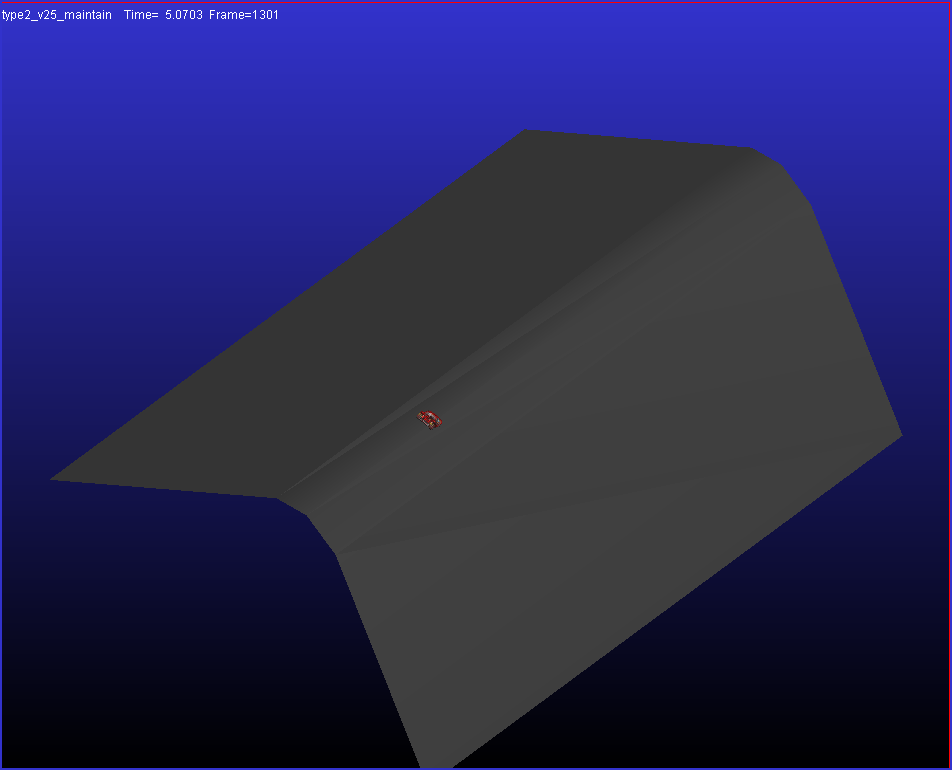
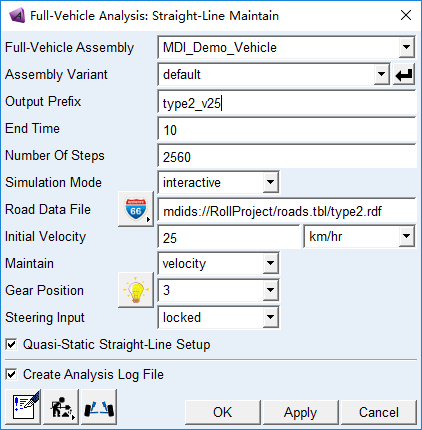
## 3.2参数化路面

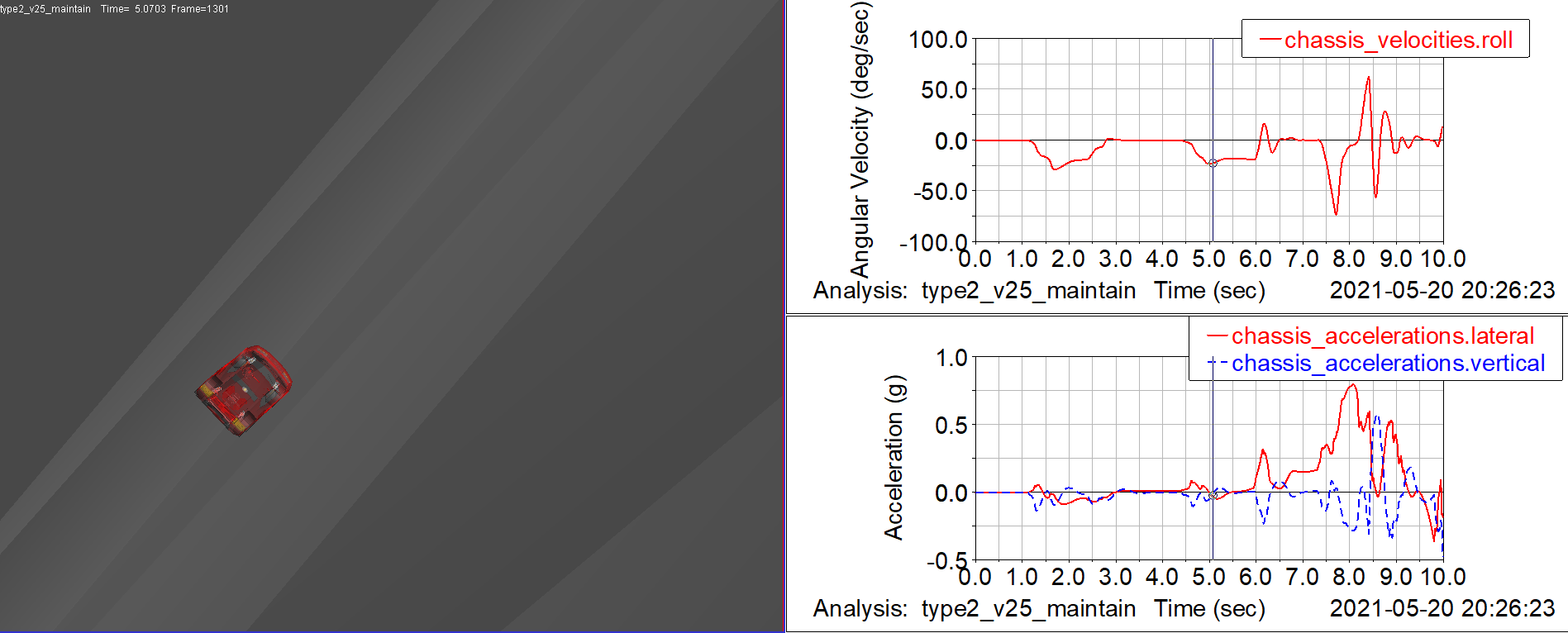




## 3.3计算

|  |  |
| --- | --- |
| 状态 type2 | |
| 车速km/h | 25 |
| 计算时长 1s | 10 |
| 步数 | 2560 |
| 第一段长度 mm | 3000 |
| 第一段角度 deg | 25.2 |
| 第二段长度 mm | 3000 |
| 第二段角度 deg | 50 |
| 第三段长度 mm | 10000 |
| 第三段角度 deg | 65 |
| 路面总长度 | 200000 |
| 切入位置 | 右侧 |
| 车身切入角 | 12 |





车身状态：侧倾角速度、侧向加速度、纵向加速度