

2022 MathWorks 中国汽车年会

高精度地图在仿真测试和自动驾驶环境下的应用

宋福康 易图通科技（北京）有限公司



目录



仿真测试场景建立及解决方案

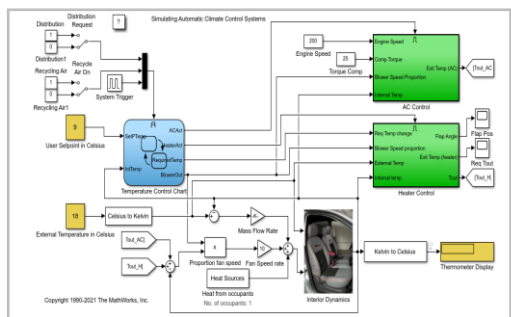


高精度地图在仿真测试环境下的应用

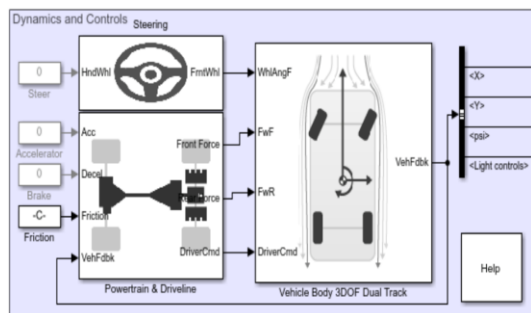


易图通介绍

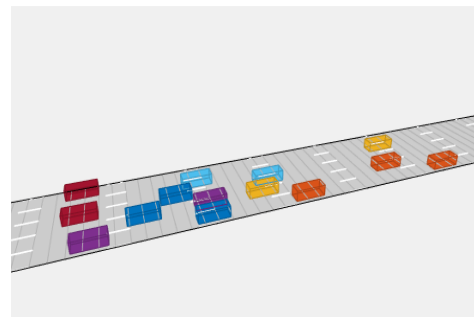
自动驾驶仿真场景



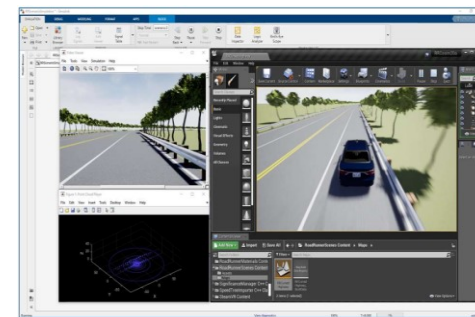
车载系统仿真



运动系统仿真



辅助驾驶仿真



自动驾驶仿真

L0

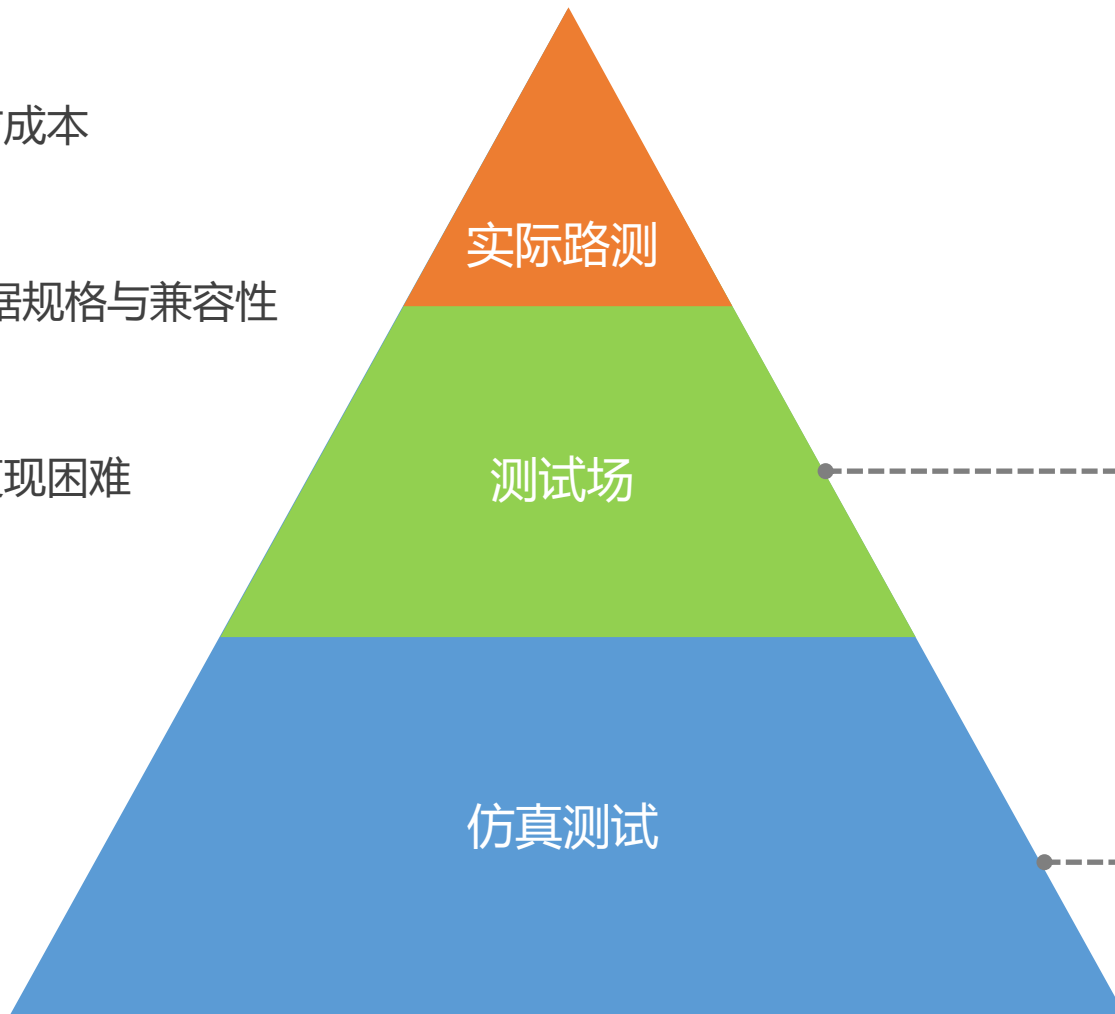


L5

针对不同的仿真要求，对场景的需求也不同

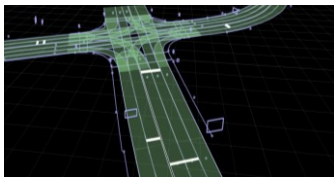
建立自动驾驶仿真场景问题

- 大量路测需要的时间与成本
- 地图数据合法合规性
- 仿真器输入/输出的数据规格与兼容性
- 高覆盖地图数据
- 事故等特殊测试场景复现困难
-

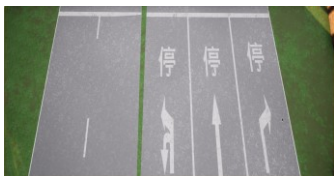


易图通丰富的数据资源

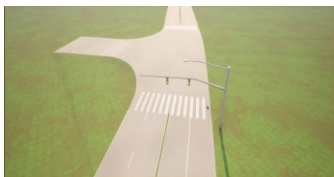
高精道路



标线



路侧设施



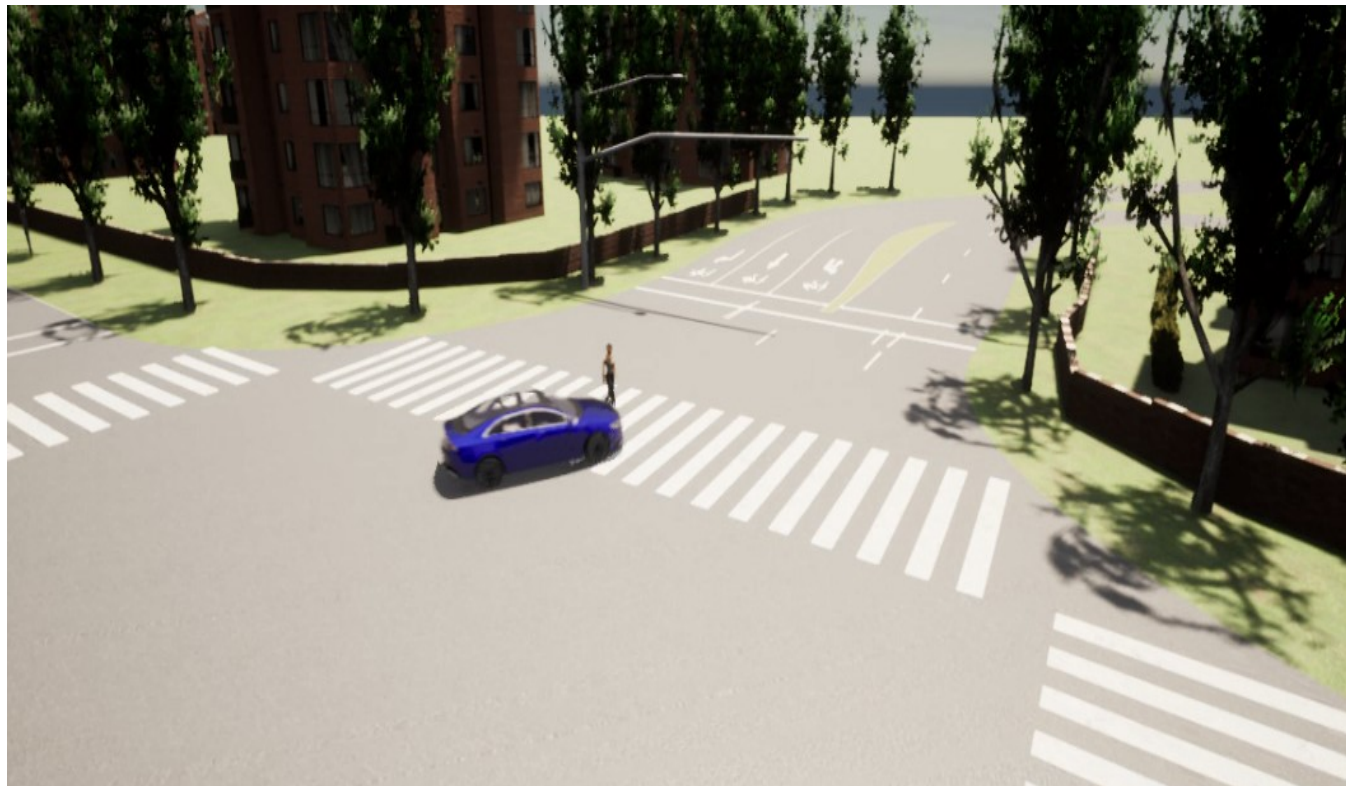
单体模型



地形

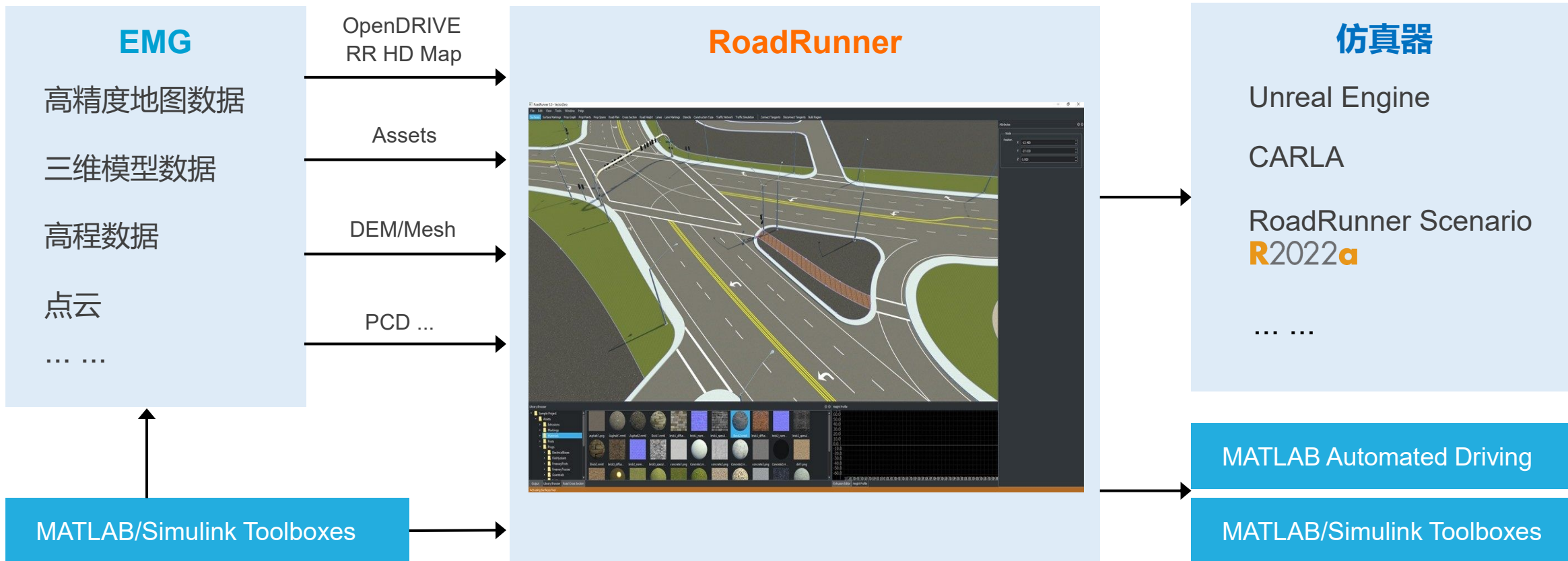


•••••

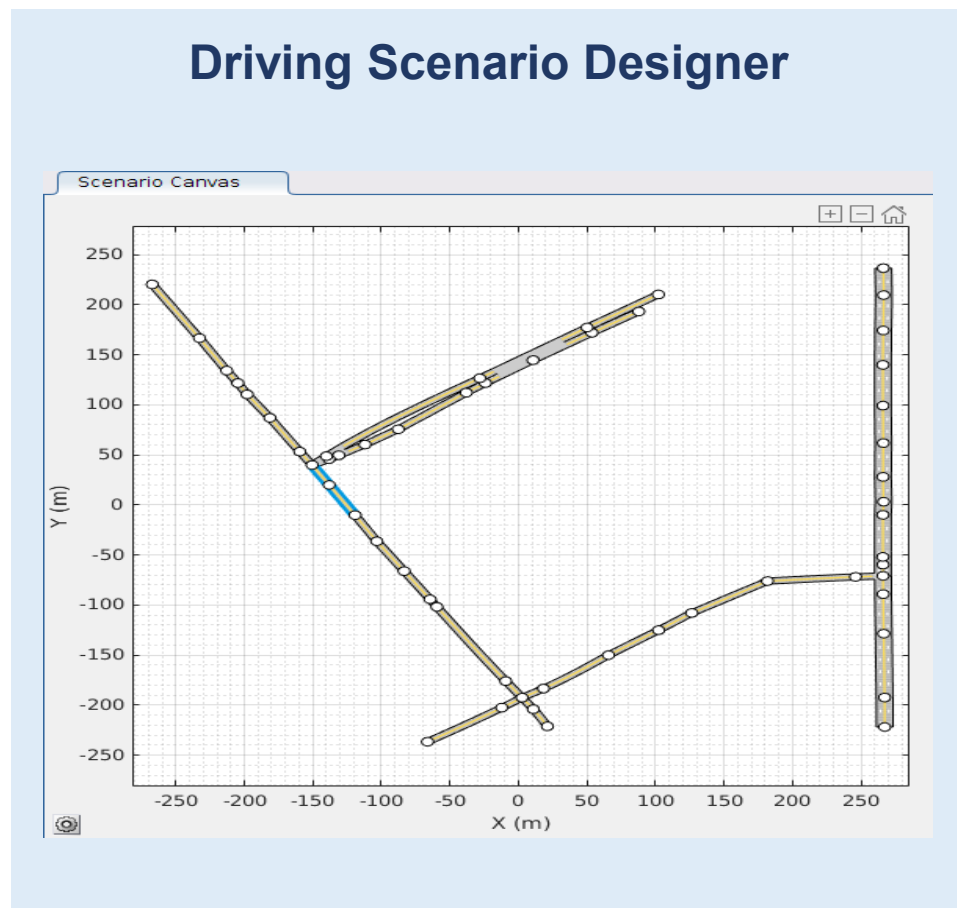


复杂场景搭建的目的是为了更加贴近现实，使仿真接近于实际的驾驶场景

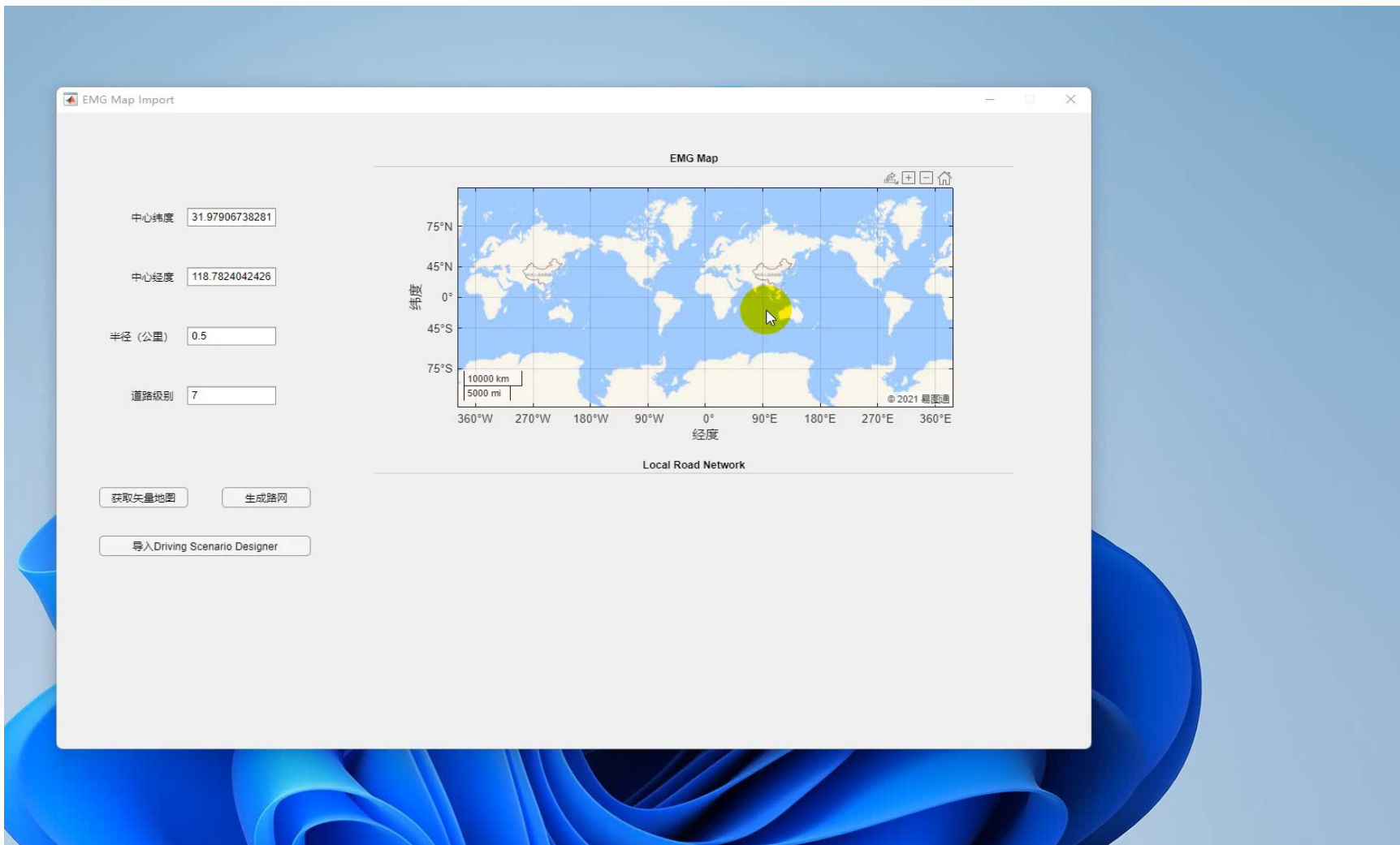
使用RoadRunner建立仿真场景



使用MATLAB自动驾驶工具箱建立仿真场景



使用MATLAB自动驾驶工具箱建立仿真场景



目录



仿真测试场景建立及解决方案

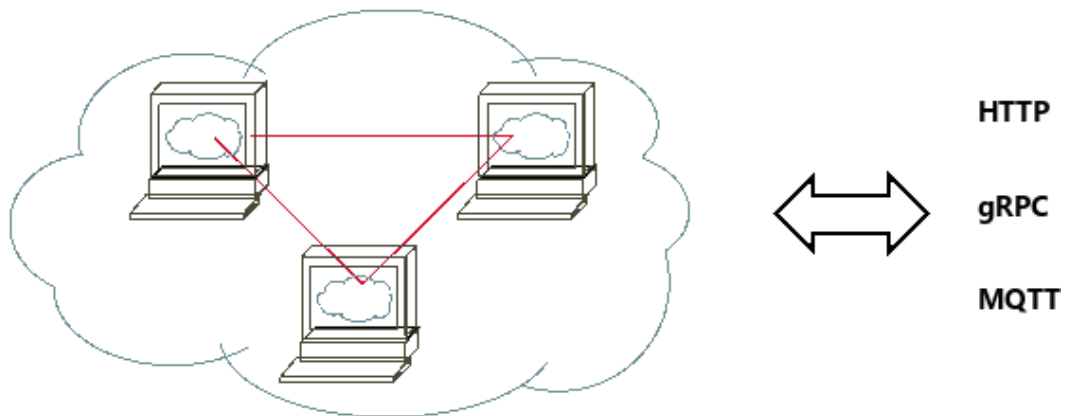


高精度地图在仿真测试环境下的应用



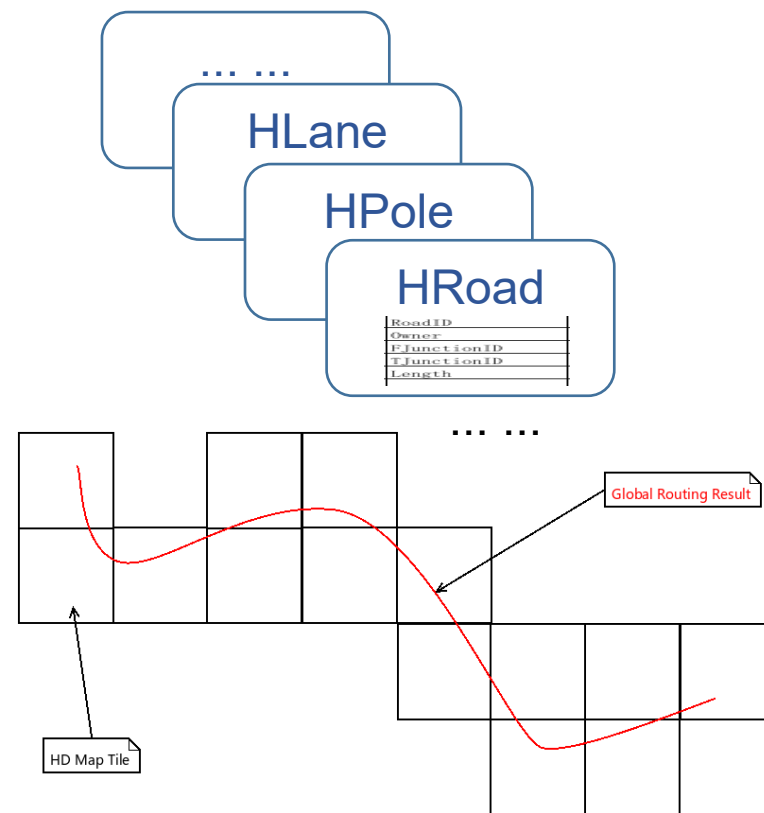
易图通介绍

易图通高精地图服务 (eMapgo HD Map Service) 介绍



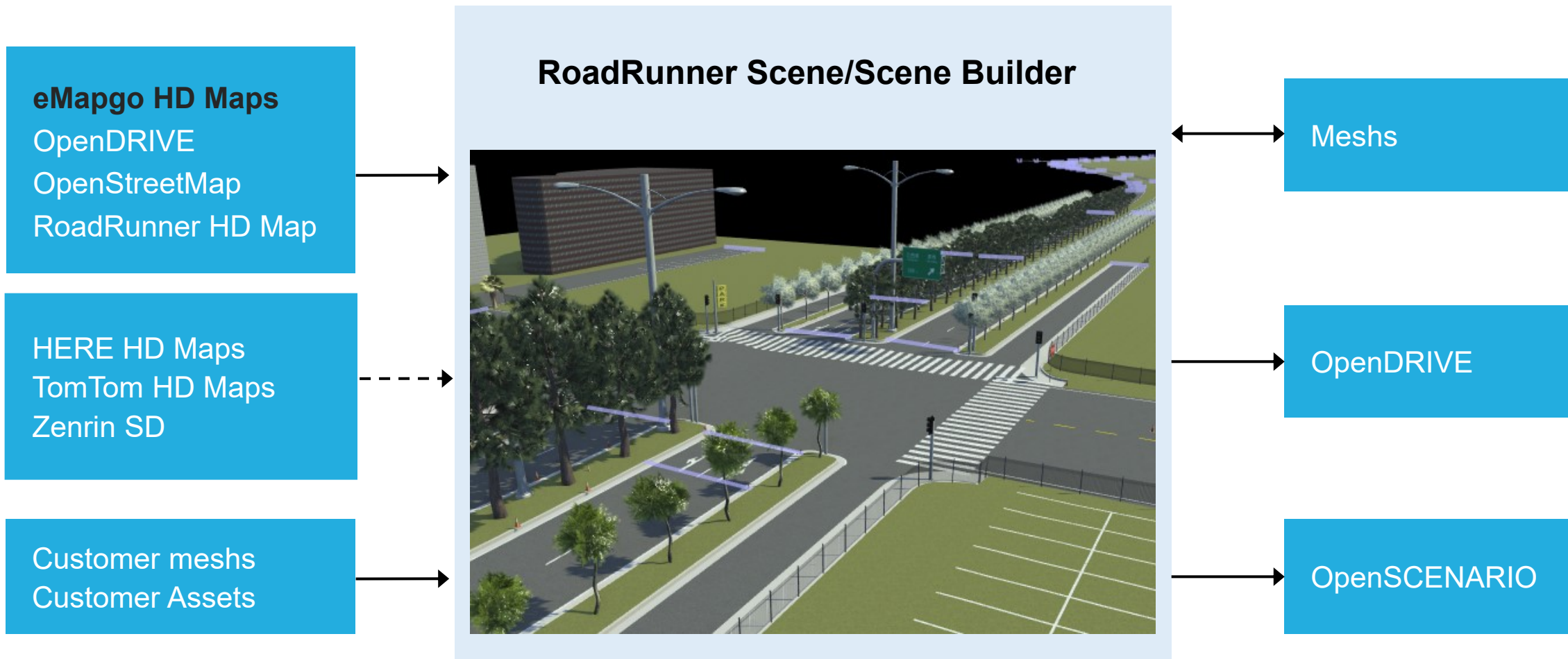
地图数据服务

- 数据在线获取
- 标准地图 (矢量、栅格) 获取
- 地形数据获取和查询、计算
- 地图数据按照指定区域和路线分片下载
- 丰富的数据类型 (SD/HD、单体模型、地形... ..)

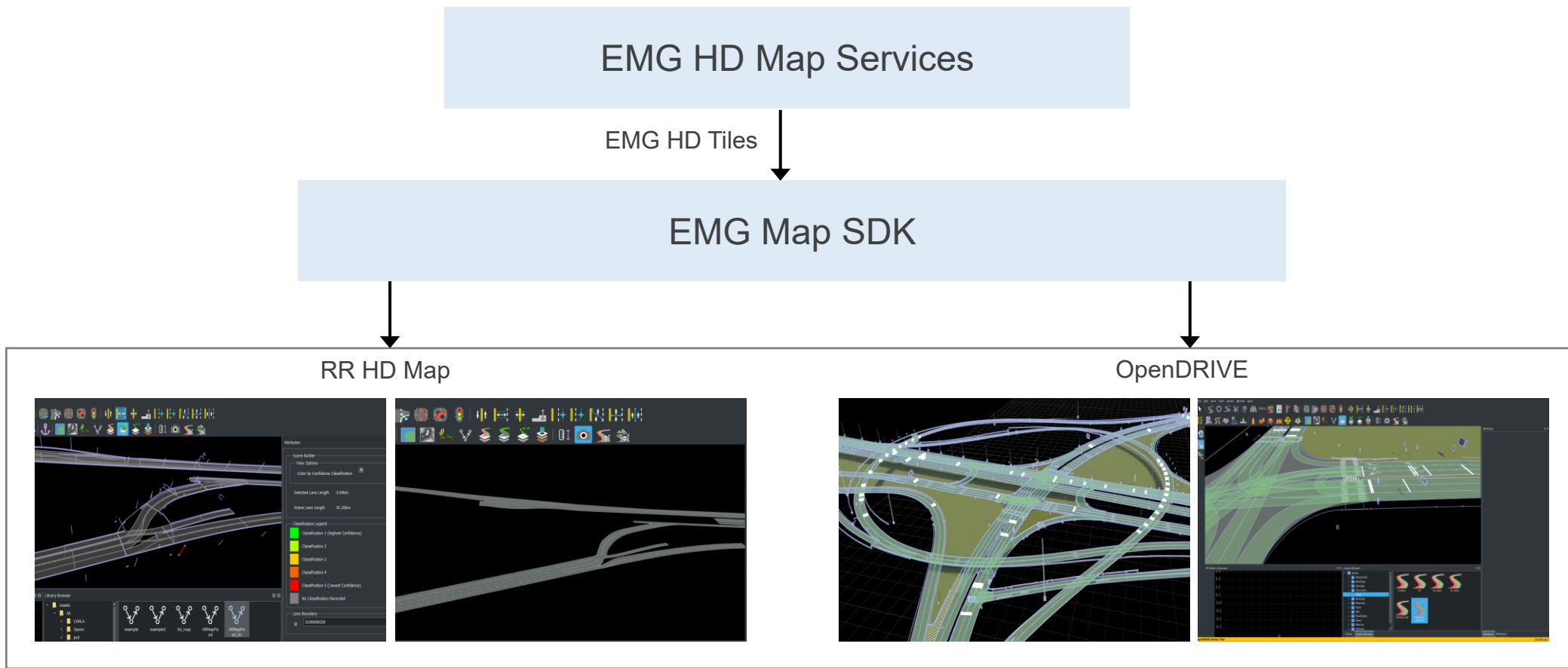


按照行驶路径获取高精度地图瓦片

RoadRunner自动驾驶仿真平台

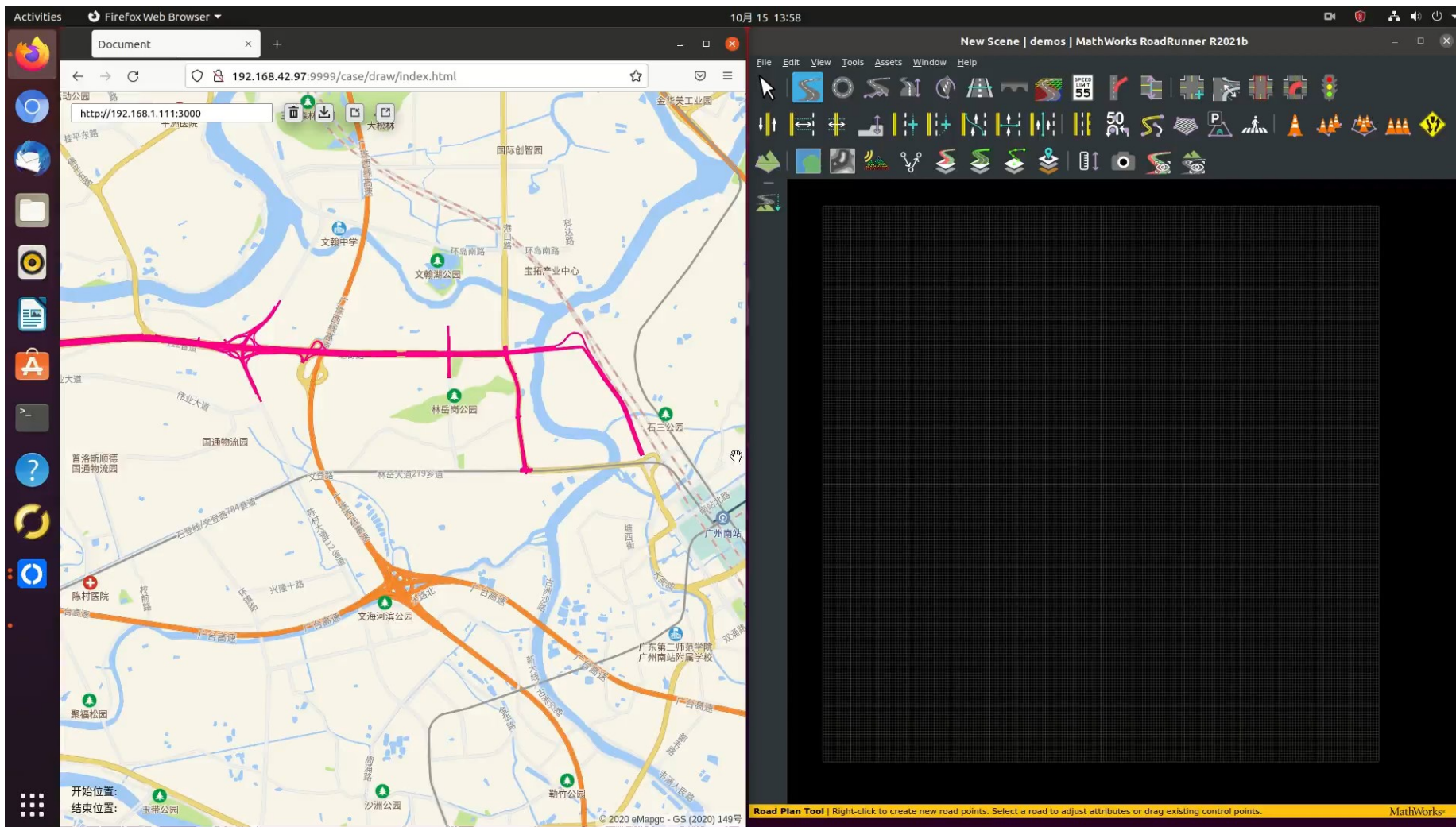


使用EHMS接口在RoadRunner中建立仿真场景



RoadRunner

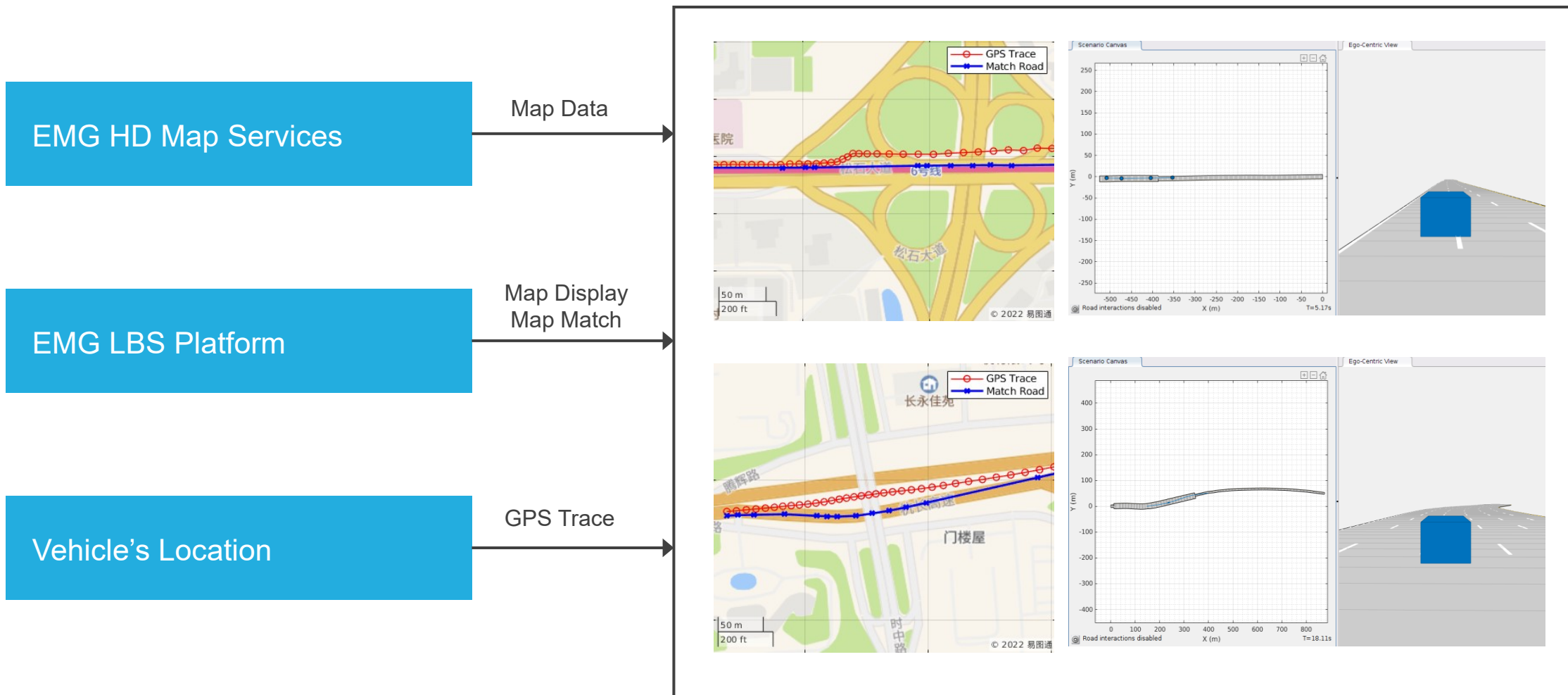
使用EHMS接口在RoadRunner中建立仿真场景



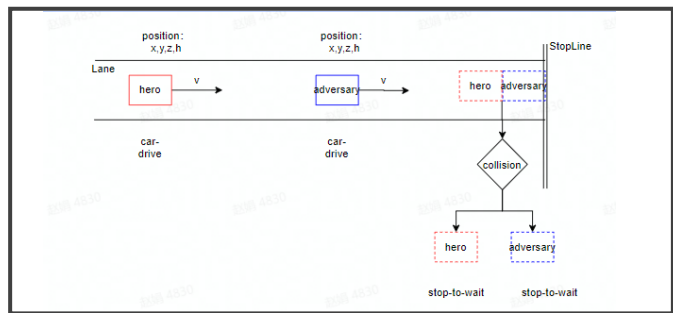
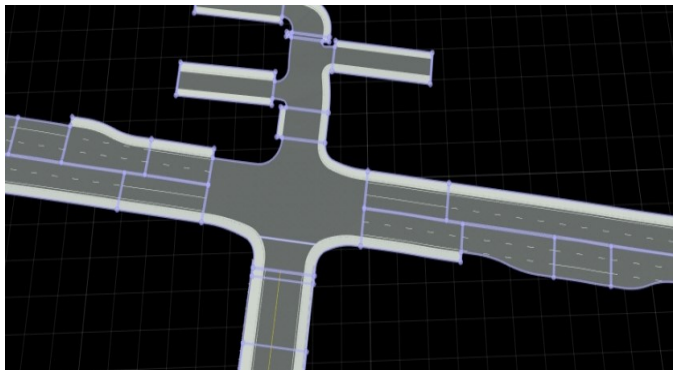
MATLAB自动驾驶仿真平台



使用MATLAB自动驾驶工具箱建立仿真场景



事故场景还原

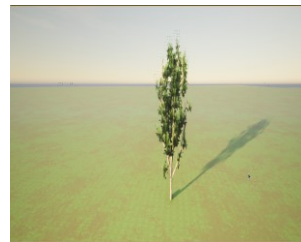


OpenDRIVE

Scenario



Model/Assets

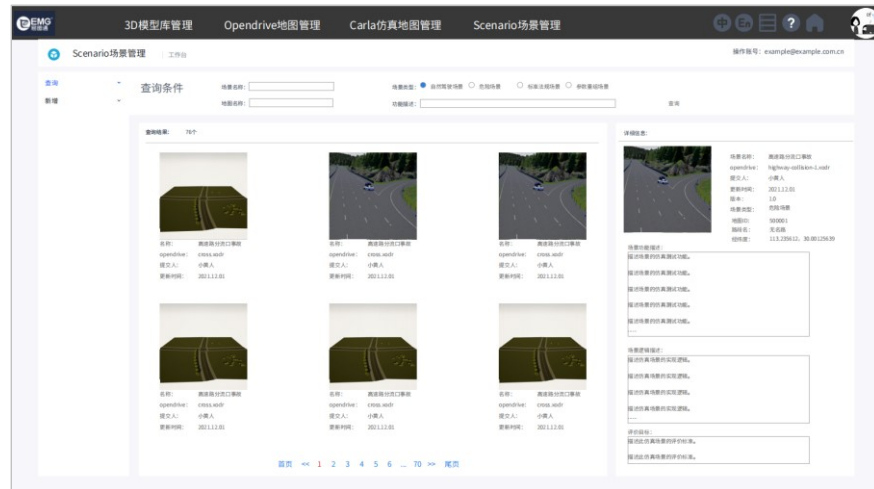


...

事故描述:

某某驾驶轿车由东往西沿XXX路行驶，由于观看手机分散注意力，车辆前部与某某驾驶的由东往西行驶停车等待红绿灯的轿车后部发生碰撞，造成两车受损。

易图通仿真测试平台



- 灵活的仿真测试用例管理，选择自己所需的场景加入到“测试集”
- 按照要求组合运行仿真测试任务
- 方便管理和查询场景样例
- 自然场景、事故场景的提取和泛化
- 仿真测试用例的任务调度和报告管理

目录



仿真测试场景建立及解决方案



高精度地图在仿真测试环境下的应用



易图通介绍

企业介绍



甲级测绘资质



地理信息系统工程甲级测绘资质



出版物经营许可证

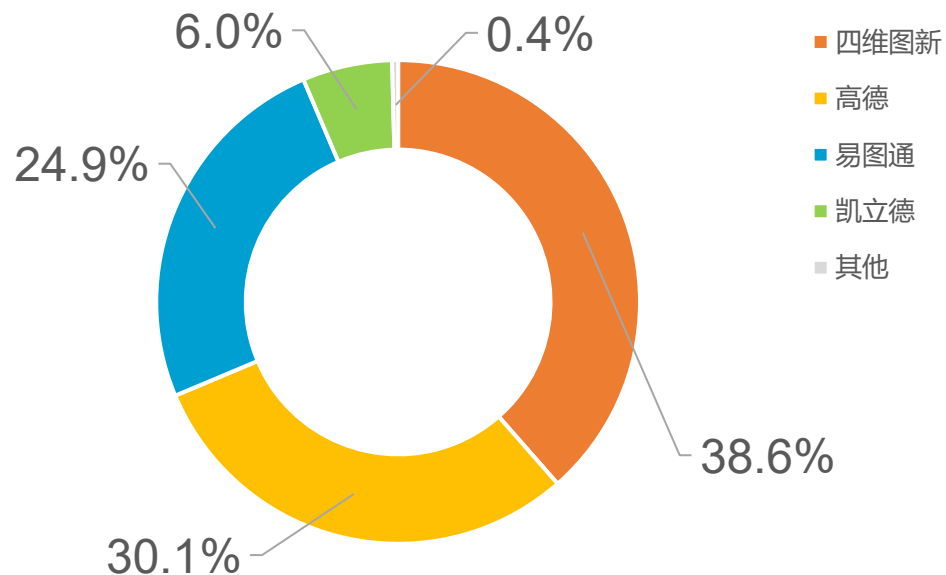
三大核心业务方向



市场地位

中国前装导航地图供应商TOP3

2017年第4季度中国前装车载导航出货量市场份额



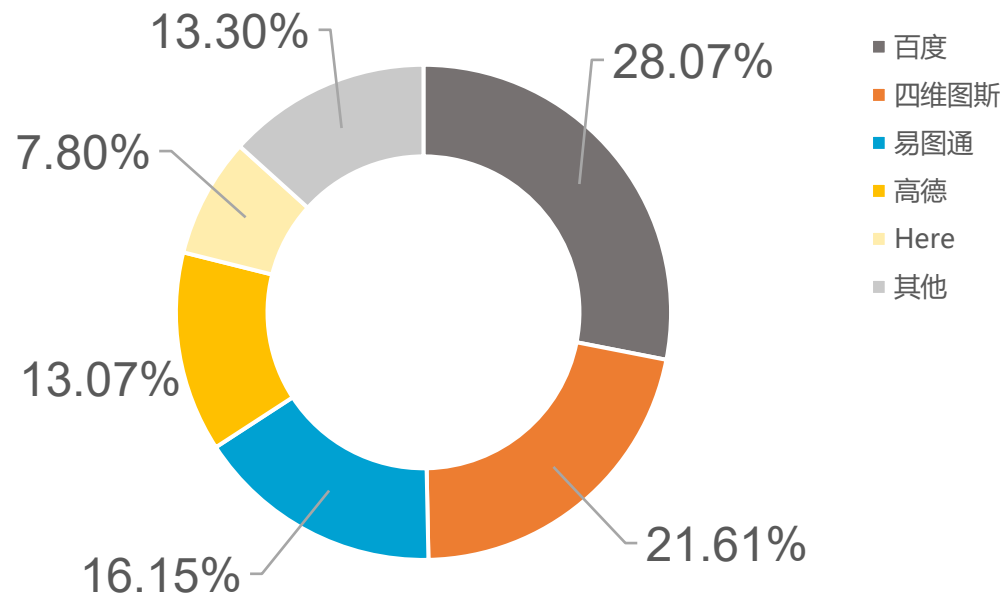
数据来源：易观经过对前装车载导航企业、行业上下游企业、行业专家等进行深访，对统计数据计算。

©Analysys 易观

www.analysys.cn

中国高精度地图解决方案TOP3

中国前五大高精度地图厂商份额，2020



数据来源：IDC中国，2021

<https://mp.weixin.qq.com/s/C4TNIcmYtxlO35c8tEf95g>

2022 MathWorks 中国汽车年会

Thank you



易图通微信公众号

