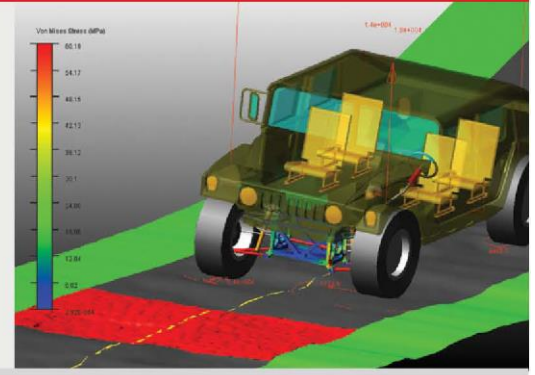


Adams/Car™

用于车辆设计和试验的真实动力学分析



Adams/Car

借助 Adams/Car 产品，工程师团队可迅速构建并计算整车及车辆子系统的功能虚拟样机。这有助于缩短车辆开发的时间、降低成本及风险，并且能提高新车的设计品质。通过在 Adams/Car 仿真环境中工作，汽车工程团队可在各种道路条件下对其车辆性能进行演算，这与通常在实验室或试验赛道上进行的试验结果相同，但所需的时间缩短为几分之一。

商业价值

- **提高设计的效率：**能够在各种专业技术团队之间进行有效的沟通，降低对关键节点解决方案的依赖，同时提高分析人员的效率。
- **缩短上市时间：**更快速、更深入地了解整个系统设计的性能。
- **降低制造成本：**可在设计周期的早期精确地预测并改进设计。通过更快地对多个设计变化进行分析来实现优化设计。
- **降低保修成本：**可预测系统级的性能，并准确地评估寿命周期服务（安全性、疲劳、耐久性）。更好地了解车辆设计和开发的每一个状态，从而降低风险。
- **推动创新：**快速有效地研究若干设计概念。

Adams/Car 解决方案模块

Adams/Car 提供了以下一些列模块。

Adams/3D Road

Adams/3D Road 使您能够对多种三维平坦道路进行仿真，例如公路、赛道、试车跑道及多层停车场。Adams/3D Road 可帮助您研究一些特殊道路对车辆动力学的各种影响，例如带倾斜角和坡度的路面。您可对特定的道路进行仿真，比如公司自有的封闭试车跑道。

Adams/Car Ride

Adams/Car Ride 是对 Adams/Car 能力的扩展，可在车辆设计前期进行虚拟的平顺性和舒适度的仿真。Adams/Car Ride 包含了在平顺性频率范围内构建、试验及后处理。如今，此模块分析的模型数据库和操控分析使用同一个模型数据库。

Adams/Car Vehicle Dynamics

借助 Adams/Car，您可以对车辆进行各种分析，从而对不同于子系统的设计进行试验，并了解它们如何影响车辆的整体动力学特性。您还可以对零部件修改，产生对车辆动力学的影响，其中包括弹簧刚度、阻尼率、衬套特性以及稳定杆刚度的变化。该模块包含用于侧滑、路径控制、转向、准静态及直线分析等的标准试验工况。

功能

- 悬架、转向及整车操控分析
- 共享试验台模板
- 利用驾驶机器实现闭环控制
- 常规激励分析
- 路面特性——在内部创建或导入数据
- 闭环路径优化
- 轻松地将控制系统集成到车辆模型中
- 可方便地从轮胎试验数据来生成轮胎文件
- 创建或导入以线框或三维实体表示的部件几何形状
- 大量用于定义部件连接的运动副和约束库
- 利用柔性体部件、自动控制系统、接头摩擦与打滑、液压与气动执行机构及参数设计之间的关系实现模型精细化
- 针对复杂的、大运动设计，可以综合线性和非线性结果
- 全面的、方便的接触功能，支持利用任意柔性体和刚性体几何形状，定义二维和三维之间的接触

高性能计算（HPC）

- 支持 64 位的 Windows 和 Linux 平台
- Adams/Tire 支持并行处理
- 共享内存的并行解算器
- 线性化分析能力
- Adams 到 Nastran 无缝连接，取代手工转换
- 用于加快动力学分析运动方程数值积分的 HHT 积分器

Adams/Car Suspension Design

借助 Adams/Car, 您可以了解悬架如何控制车轮运动并将负载从车轮传递到底盘。悬架模板中内置了标准悬架分析, 可用于预测侧倾与垂直力、静态载荷、转向特性及车轮跳动特性。

Adams/SmartDriver

Adams/SmartDriver 是一种先进的驱动器仿真系统, 可使车辆设计达到其动力学极限或者用户指定的目标, 例如最大纵向加速度特性。借助 Adams/SmartDriver, 您能以最少的设置来改进车辆的操控性、耐久性及乘坐性能。

Adams/Driveline

Adams/Driveline 为工程师和分析人员提供了专业化的工具, 可对传动系零部件进行建模及仿真, 并研究在不同操作条件下整个传动系的动态特性。可将其用于扩展研究传动系与底盘部件之间的相互作用, 例如悬架、转向系统、制动器及车身。

Adams/Car Truck

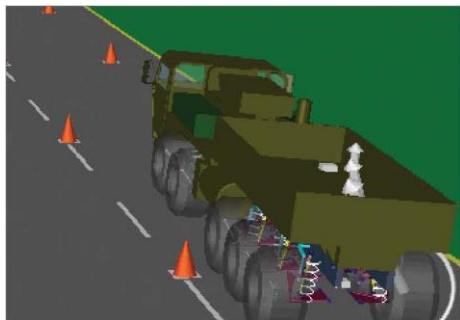
Adams/Car Truck 专门为重型卡车和客车工程师提供了零部件、悬架及整车模板。数据库中包含了可转向车桥、双轮及空气悬架等数据库。可将 Adams/Car Truck 模型运用于悬架试验, 还可通过 Adams SmartDriver 定义重型车辆, 进行悬架分析和整车操稳分析。

Adams/Chassis

Adams/Chassis 能够对整车事件 (例如稳态特性、漂移、节气门依次关闭以及定半径) 以及半车事件 (包括动态载荷状况和静态车辆特征) 进行仿真。在车辆模型上与 Adams/Insight 结合使用进行系统试验时, 还可以进一步增强 Adams/Chassis 的强大功能。可用于研究多个设计变量, 并对设计进行优化, 有效地解决稳固性问题。

Adams/Tire FTire

Adams/Tire FTire 是一个可选模块, 可用于为机械模型添加轮胎和对机动性进行仿真, 例如制动、转向、加速、自由侧翻或打滑。它使您能够建立带轮胎的力和扭矩模型, 可以是在平坦或者不平整地面上。您可以使用 Adams/Tire 模块进行建模, 以便更加容易进行车辆操控、平顺性及舒适性以及车辆耐久性分析。



Adams/Car Studio 包括:

- 汽车模块
- 汽车悬架
- 操稳轮胎
- 三维道路
- 车辆求解器

Adams/Chassis Studio 包括:

- 底盘图形用户界面
- 底盘实用程序
- 微控制器
- 操稳轮胎
- 三维道路
- 车辆求解器

Adams Car Ride 插件程序包括:

- 汽车模块
- 舒适性模块
- 解算器扩展程序

Adams Driveline 软件包包括:

- 汽车插件程序
- 传动系模块
- 解算器扩展程序

前提条件

- Adams Studio 软件包

Corporate
MSC Software Corporation
4675 MacArthur Court
Suite 900
Newport Beach, CA 92660
Telephone 714.540.8900
www.mscsoftware.com

**Europe, Middle East,
Africa**
MSC Software GmbH
Am Moosfeld 13
81829 Munich, Germany
Telephone 49.89.431.98.70

Asia-Pacific
MSC Software Japan LTD.
Shinjuku First West 8F
23-7 Nishi Shinjuku
1-Chome, Shinjuku-Ku
Tokyo, Japan 160-0023
Telephone 81.3.6911.1200

Asia-Pacific
MSC Software (S) Pte. Ltd.
100 Beach Road
#16-05 Shaw Towers
Singapore 189702
Telephone 65.6272.0082

MSC Software

The MSC Software corporate logo, MSC, and the names of the MSC Software products and services referenced herein are trademarks or registered trademarks of the MSC Software Corporation in the United States and/or other countries. All other trademarks belong to their respective owners. © 2013 MSC Software Corporation. All rights reserved.

ADMC*2013NOV*DS