



市场活动	Altair 2011首届大学生HyperWorks仿真技术大赛圆满结束
新闻资讯	Altair全新Logo亮相，再创优质品牌形象 Altair中国再次荣获全球销售铂金奖
产品应用	精度—RADIOSS 中断裂和失效模型仿真
技巧&帮助	HyperWorks Tips&Tricks
网络会议	①2月24日——HyperWorks V11.1新功能介绍 ②2月29日——solidThinking建模培训及快速渲染演示
公开培训	HyperWorks 2012年2月份公开培训

4006196186 info@altair.com.cn weibo.com/altairchina blog.sina.com.cn/altairchina qq: 171222473

市场活动： Altair 2011 首届大学生 HyperWorks 仿真技术大赛圆满结束

2011年9月，Altair正式发布HyperWorks11.0学生版，旨在让学生能够充分利用当前最先进的CAE仿真技术，同时激发他们对工程和CAE工作的兴趣。为了更好地鼓励在校学生利用HyperWorks进行建模、求解、优化等仿真工作，Altair特别举办“Altair 2011首届大学生HyperWorks仿真技术大赛”。本次竞赛得到了全国高校的广泛关注，由来自华中科技大学、上海交通大学、中山大学、大连理工大学、长安大学、西北工业大学、武汉理工大学、青岛理工大学、北京工业大学、华南理工大学、河南科技大学、吉林大学、上海工程技术大学、北京理工大学、北京航空航天大学、重庆理工大学、湖北汽车工业学院等20多所理工院校的学生参加，作品内容包括建模、分析优化、求解技术等，涉及航空、汽车、轨道交通、土木建筑等多个行业，参赛作品普遍具有较强实际工程应用意义。

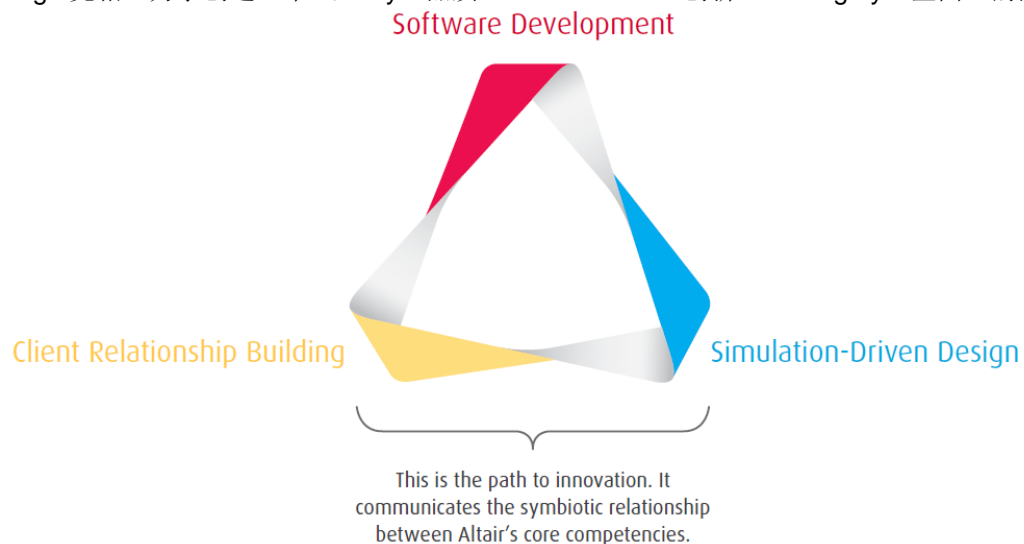
本次竞赛还成立了专门的评判小组，由Altair高级技术经理洪清泉、上海交通大学船建学院王德禹教授、华东理工大学机械学院刘长虹教授以及Altair HyperWorks技术主管和工程师组成，通过对参赛作品CAE模型质量、求解方法及计算结果、结题报告及模型说明视频等方面的综合评分，最后评出一等奖1名、二等奖2名、三等奖5名以及优胜奖10名。此外，为感谢所有参赛者的踊跃参与，我们也将为所有完整提交参赛作品的选手提供纪念礼品和参赛证书。

一等奖 奖品：iPAD	
作品	参赛者
基于OptiStruct的飞机后压力框结构分析与优化	李真 上海交通大学航空航天学院
二等奖 奖品：Kindle电子书	
轻量化电动汽车的优化设计	林涌周 中山大学工学院
集中力扩散结构优化设计	谷小军 西北工业大学机电学院
三等奖 奖品：平板电脑	
基于OptiStruct摩托车振动特性优化	赵鹏 重庆理工大学汽车学院
飞机加强框布局优化分析报告	李好 华中科技大学机械科学与工程学院
未来生态建筑——HyperWorks仿真技术新体验	李文婷等 青岛理工大学土木工程学院
基于HyperWorks的机电复合传动电机端盖拓扑优化	肖开琴 北京理工大学机械与车辆学院
离合器盖的优化设计	吕文芬 湖北汽车工业学院汽车系
优胜奖 奖品：无线鼠标	
基于OptiStruct的某汽车发动机支架的拓扑优化设计	王栋 大连理工大学汽车工程学院
转向节的优化设计	杨熠 上海工程技术大学汽车工程学院
基于HyperWorks的汽车发动机曲轴优化设计	徐潇寒 湖北汽车工业学院汽车工程系
离合器齿毂总成焊接强度研究	赵薇 上海工程技术大学汽车工程学院
车架轻量化设计	徐文强 重庆理工大学汽车学院
基于HyperWorks的公交车扶手支架的结构优化分析	王晓亮 北京理工大学机械与车辆学院
某汽车前控制臂的强度分析及优化	刘圣坤 重庆理工大学汽车学院
汽车工作踏板的优化设计	闻玉奇 湖北汽车工业学院汽车系
发动机连杆的轻量化设计	黄绪鹏 武汉理工大学汽车工程学院
受到侧边压力的四边固定板的结构优化设计	李东芳 北京航空航天大学宇航学院

更多作品介绍请访问 www.altair.com.cn，如果您对本次竞赛有任何建议或意见，欢迎您联系我们：info@altair.com.cn，您的建议将成为我们的宝贵财富。

新闻: Altair全新Logo亮相, 再创优质品牌形象

Altair 全新 Logo 亮相, 力争创造一个 Quality (品质)、Innovation (创新)、Integrity (全面) 的品牌形象!



Software Development

Altair 在软件的成功研发上拥有较长的历史, 随着一系列极具竞争力的软件产品推向各个不同的市场, 我们软件产品的研发能力成为用户得以依赖的强大后盾。

Simulation-Driven Design

通过一流的工程实践和对优化技术的深入认识, 我们成为仿真驱动设计的领导者, 极大地改善用户进行产品研发和制定决策的方式。

Client Relationship Building

我们的客户关系建立在以真诚和信任为基础之上, 这也是客户不断地求助于我们的重要原因之一。我们提供长远、持续的互利来培养和维持我们的客户关系。

Altair Logo 的演变历史:



新闻: Altair 中国再次荣获全球销售铂金奖

2012年1月9-11日, Altair 全球销售会议在公司总部美国底特律举行。在会上, Altair 中国荣获全球销售铂金奖。Altair 全球销售铂金奖必须同时获得该年度软件销售金奖和服务销售金奖, 这是继2010年后, Altair 中国再一次获此殊荣!



产品应用: 精度—RADIOSS 中断裂和失效模型仿真

当今虚拟测试正使物理产品试验的需求快速减少并且正快速成为设计流程早期阶段的一个必要组成部分。仿真不仅对产品质量和上市时间有重大影响同时还对汽车碰撞及冲击等动态载荷情况下预测和仿真模型和材料行为等方面有很大帮助。对于断裂、疲劳和裂纹扩展等复杂工况的精确建模和仿真需要一个丰富的仿真解决方案, 包括可扩展的材料模型和失效模型。

面对持续增长的需求, 公司和工程师们一直在现有求解器中寻求能够处理当前需求的特性、功能和选项的正确组合。先进的求解器解决方案应当使工程师能够改变和扩展材料模型和失效准则以便对问题进行精确仿真和分析。

HyperWorks 和 RADIOSS 的独特之处

为了进行精确预测，开发人员为 RADIOSS 求解器开发了以下两个专门的库：

- 材料法则库
- 断裂准则库

这两个库完全兼容，用户可以混合使用各种材料法则和断裂准则。

很多商业求解器缺乏精确仿真实际情况需要的完整和可扩展的材料模型和失效模型，RADIOSS 的独特之处在于它将这两个库整合到了一起并可进行扩展和定制。RADIOSS 用户可以将两个库中的元素混合搭配从而得到更多的分析可用选项。如果需要用户也可以在任意的材料法则中考虑断裂，而且某些 RADIOSS 的材料法则中已经内嵌了失效准则。包括内嵌断裂准则的材料在内的所有材料准则可以和断裂准则任意搭配使用。每种材料法则可以关联多种断裂准则。

RADIOSS 中的断裂和失效准则

RADIOSS 提供的标准断裂和失效模型有：

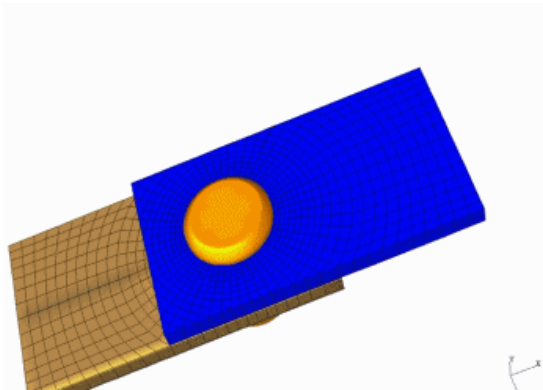
Tuler Butcher	Tsai Wu
正应力失效和剪应力失效（连接）	Chang & Chang
Johnson-Cook	Hashin
带剥落效应的 Johnson-Cook	Puck
Wilkins	Ladeveze/Allix (分层)
拉应变	成型极限图 (FLD)
指定类型能量	Bao Xue Wierzbicki (MIT)

内嵌失效和/或断裂准则的材料法则列表：

- 带脆性断裂的 Von Mises 弹塑性材料法则
 - 用于 Johnson-Cook 模型的脆性失效
 - 用于加强混凝土的脆性失效
 - 用于表格型弹塑性材料法则的脆性失效
 - 带断裂（最大应变或能量）的焊点材料法则
- 带塑性断裂的 Von Mises 弹塑性材料法则
 - 带塑性应变失效的半解析塑性模型
 - 用于 Johnson-Cook 模型的塑性断裂
 - 带粘塑性流动的 Gurson 材料(多孔材料)
- 复合材料和各向异性材料
 - 带 Modified Mohr-Coulomb 失效准则的 hill 材料法则
 - Chang-Chang
 - Tsai-Wu

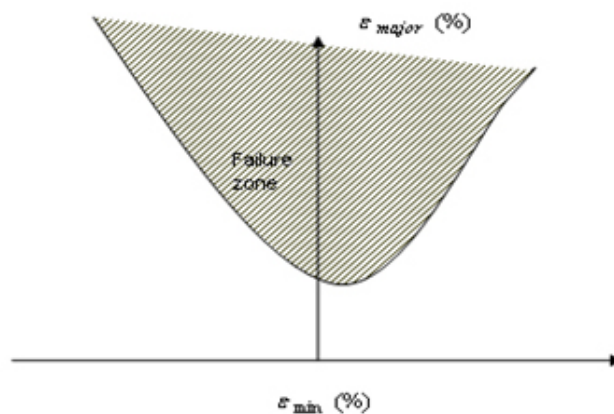
应用

空客（法国 Toulouse）：基于 Johnson-Cook 准则的铆钉断裂分析。



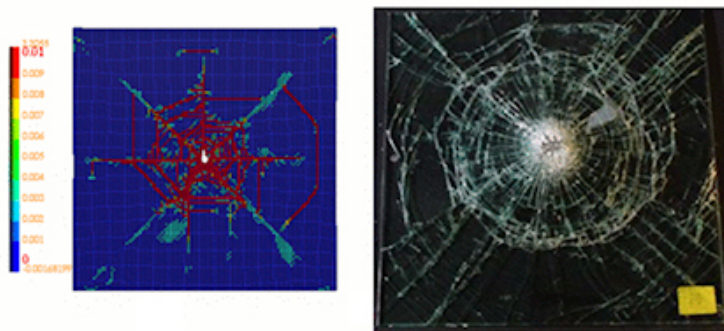
挡风玻璃破裂分析

成型极限图基于主应力平面失效区域。该模型是预测冲压断裂方面的著名理论。同时也用于预测玻璃的断裂。



成型极限图 (FLD)

冲击下挡风玻璃断裂实例



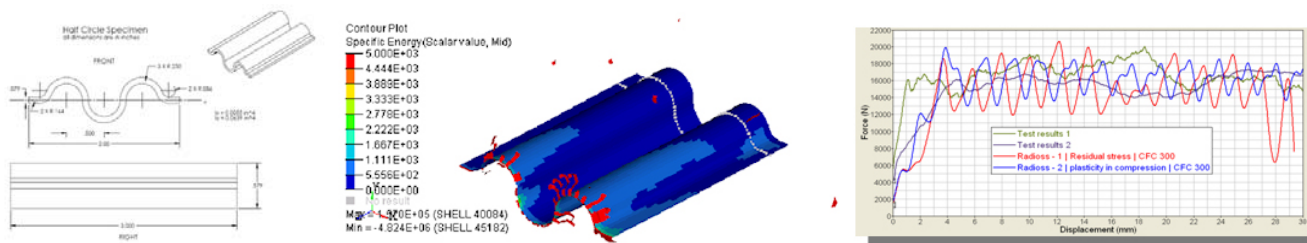
复合材料

当讨论精确材料模型的需求时很多求解器倾向于忽略复合材料，但这是一个重要而必要的求解器功能。如果没有复合材料模型很多情况下将使测试事实上变成不可能。RADIOSS 包含了复合材料建模解决方案并包含丰富的失效和断裂准则。RADIOSS 中关于复合材料失效准则的公式，可登录：

<http://insider.altairhyperworks.com/composites-rupture>

复合材料应用

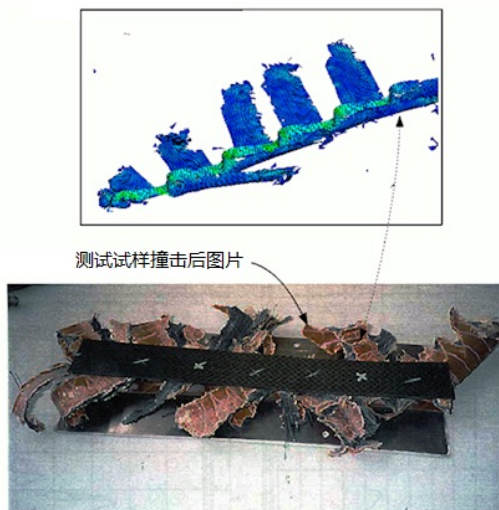
- CMH-17 准静态碰撞模拟



弯曲梁的碰撞。材料为 Torayca 复合材料:T700/2510。复合材料板的厚度为 1.82150mm。测试和仿真结果吻合良好。

- 直升机地板结构

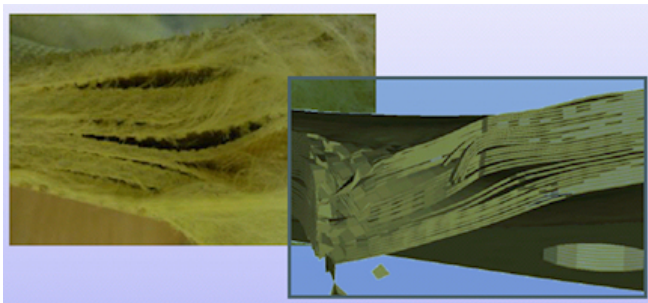
地板结构由弯曲梁构成，用于在紧急着陆时吸收能量。该研究由欧直（法国）针对 NH90 完成，使用 Crasurv 模型。用于校准该材料的数值模型在断裂时吸收了正确数量的能量。



- 复合材料冲击

该研究由 **CECREM**（使用动态分析进行材料研究和设计的专家团队）完成。冲击器在高速情况下达到目标。树脂材料使用 Ladeveze 准则，纤维材料使用 Hashin。

树脂断裂：



纤维断裂：



结论

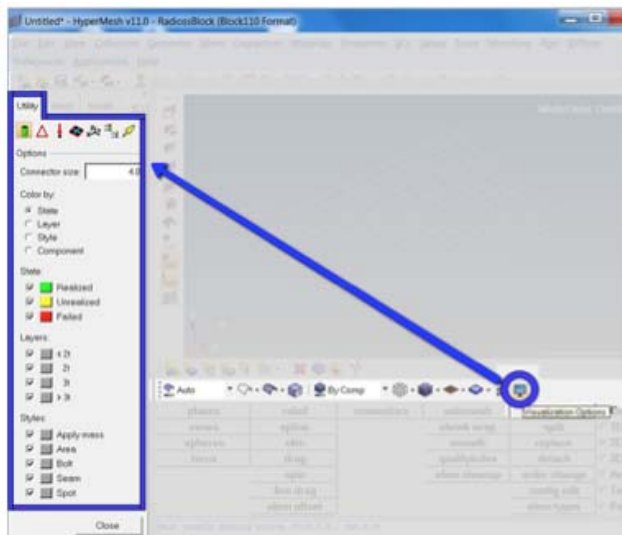
HyperWorks 提供了完整的 CAE 行业仿真解决方案，包括一个强大、精确和可靠的求解器 RADIOSS，完整的建模和可视化解决方案，使工程师能够在集成环境中进行整个工作流程管理。

本文的实例展现了 RADIOSS 在非线性材料断裂预测方面的有效性。RADIOSS 针对不同种类的结构和材料进行了开发，包含了当今工业中使用的主要种类。

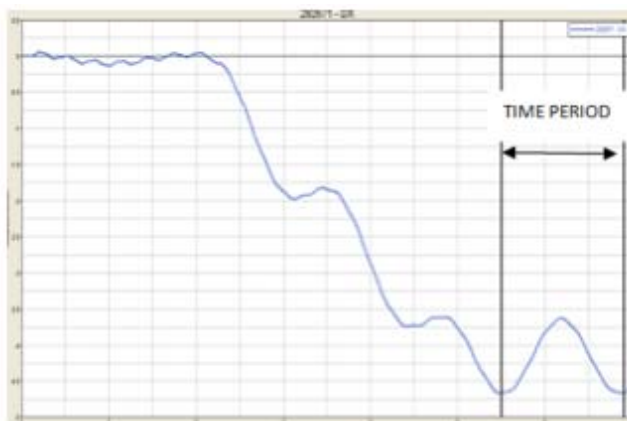
裂纹扩展 (XFEM 方法) 解决方案方面，为了更好地预测断裂和层裂 (也是使用 XFEM 的 K_I 模式) 开发团队正继续努力工作。

技巧与帮助: HyperWorks Tips&Tricks

HyperMesh 11.0: 控制连接显示



RADIOSS Block 格式: 设置动态释放卡片



RADIOSS Block 格式: 通过运行 RADIOSS 创建 STATE 文件

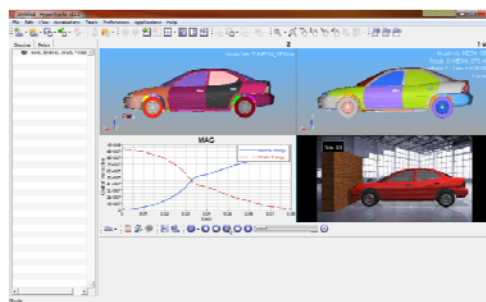
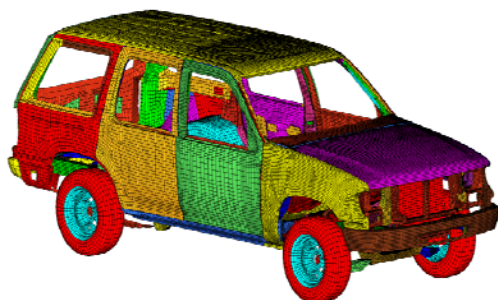
更多 Tips 和 Tricks, 请访问 <http://insider.altairhyperworks.com/category/tips-tricks>

网络会议①: 2月24日 ——HyperWorks V11.1 新功能介绍

主题: HyperWorks V11.1 新功能介绍

时间: 2月24日 9:30AM - 11:30AM

主讲内容:



HyperWorks11.0 是集有限元和多体动力学仿真前后处理、求解和优化于一体的集成解决方案。HyperWorks11.1 在 11.0 的基础上增加了 NVDirector、Motion view/Motion Solve 等软件模块。另外, HyperWorks11.1 还在 HyperWorks11.0 基础上增加了众多功能。

我们将介绍 HyperWorks11.1 的新功能, 包括:

- 前处理新功能
- 后处理新功能
- 求解器新功能
- 优化新功能

报名方式:

- 1, 通过网络注册报名, 注册地址 <http://www.altair.com.cn/EventList.aspx?type=Web%20Seminar>
- 2, Email 报名, 发送您的单位/部门/职务/联系电话等相关信息到 info@altair.com.cn

网络会议②: 2月29日——solidThinking 建模培训及快速渲染演示

主题: solidThinking 建模培训及快速渲染演示

时间: 2月29日 9:30AM - 11:00AM

主讲内容:



solidThinking 是一款专为产品设计师打造的三维设计/造型软件, 帮助设计师轻松、快速、低成本地发明、研究和评估新创意, 不再受传统软件的限制。目前, 它已被广泛应用于消费品、首饰配饰、产品包装及家具设计等领域。solidThinking 以其完备的结构历史进程技术而著称, 用户可在软件环境中自由地表达想法, 并对模型全程控制、调整造型。同时, 您还可以体验真实地渲染环境和即时渲染技术, 在最短的时间内获得极其逼真的视觉效果。

本次讲座我们将用即将发布的 9.0 版本进行演示, 向大家展示全新的 solidThinking 用户界面和功能。讲座的主要内容包括:

- solidThinking 概况
- 全新的 9.0 版本新功能预览
- 建模实例剖析——领略结构树的魅力
- 快速渲染及表现演示

报名方式:

- 1, 通过网络注册报名, 注册地址 <http://www.altair.com.cn/EventList.aspx?type=Web%20Seminar>
- 2, Email 报名, 发送您的单位/部门/职务/联系电话等相关信息到 info@altair.com.cn

公开培训: HyperWorks 2012 年 2 月培训计划(请至少提前 3 个工作日报名, 培训人数少于 5 人将延期开课。)

以下课程培训地点为 A——Altair 上海总部
 HyperMesh/HyperView 基础培训 (2月 6-7 日)
 RADIOSS 线性分析基础培训 (2月 8 日)
 OptiStruct 基础培训 (2月 9-10 日)
 HyperMesh 高级培训 (2月 27-28 日)
 HyperStudy 基础培训 (2月 29 日-3月 1 日)

培训地点 A: 上海市杨树浦路 248 号瑞丰国际大厦 1401-1406 室
 附近交通: 轨道交通 4 号线杨树浦路站 2 号出口
 报名电话: 021-61171666 -711 胡小姐
 电子邮件: huxiaochao@altair.com.cn

以下课程培训地点为 B——Altair 北京分公司
 HyperMesh/HyperView 基础培训 (2月 6-7 日)
 RADIOSS 线性分析基础培训 (2月 8 日)
 OptiStruct 基础培训 (2月 9-10 日)

培训地点 B: 北京市朝阳区朝阳北路 237 号复星国际中心 1503 室
 附近交通: 轨道交通 10 号线呼家楼站向西 500 米
 报名电话: 010-85715016 -215 张小姐
 电子邮件: zhanqliying@altair.com.cn

Altair 大中国区总部
 电话: 021-61171666
 传真: 021-61176188
 地址: 上海市杨树浦路 248 号瑞丰国际大厦 14 楼
 邮编: 200082

Altair 北京分公司
 电话: 010-85715016
 传真: 010-85715017
 地址: 北京市朝阳区朝阳北路 237 号复星国际中心 1503 室
 邮编: 100020