

# HyperWorks帮助中国企业实现创新

## —— CAE环境建设



戚国焕      2008.11.27

[herbert@altair.com.cn](mailto:herbert@altair.com.cn)

澳汰尔Altair Engineering

[www.altair.com.cn](http://www.altair.com.cn)

新址：瑞丰国际**1401-06**

上海杨树浦路**248**号

**Tel: 021-6117 1666**

# 讲演纲要

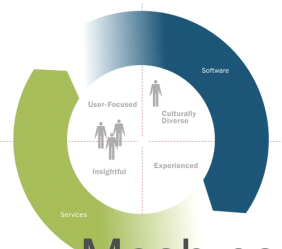
---

- Altair 公司简介
- HyperWorks 简介
- CAE 发展及有效的创新工具
- Altair 合作伙伴计划及对企业的贡献

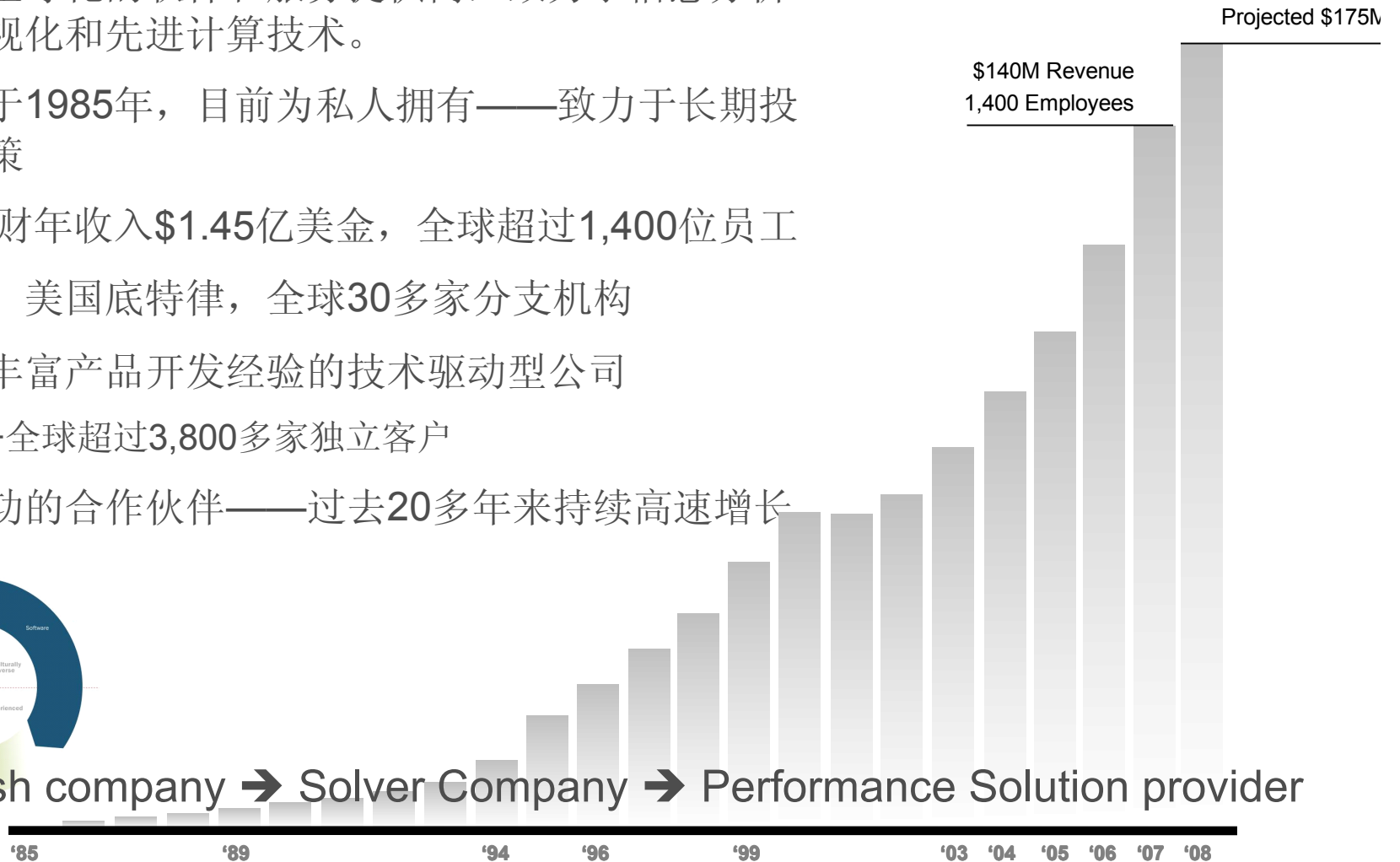
# Altair公司概况



- 一家全球化的软件和服务提供商，致力于信息分析、可视化和先进计算技术。
- 成立于1985年，目前为私人拥有——致力于长期投资决策
- 2007财年收入\$1.45亿美金，全球超过1,400位员工
- 总部：美国底特律，全球30多家分支机构
- 具有丰富产品开发经验的技术驱动型公司
  - +全球超过3,800多家独立客户
- 您成功的合作伙伴——过去20多年来持续高速增长



• Mesh company → Solver Company → Performance Solution provider



22% CAGR over 15 years

# Altair旗下品牌及子公司



服务



软件产品





### 世界级的**CAE**求解器技术

- 线性与非线性有限元
- 流固耦合
- 多体动力学 (MBD)

### 开放架构

- 与各类CAD、CAE软件第一流的接口集成技术

### 最佳的技术

- 优化与可靠性设计
- 有限元与多体系统的建模和可视化
- 流程自动化
- 数据管理

### **HyperWorks**高性价比的软件许可模式

## Change

---

- Obama – New US President-in-wait
- Design change – Innovation
- Tools

# Tools



## CAE的趋势

- 几乎所有的制造业OEM厂商都建立了独立的CAE团队  
(Jaguar: CAE与CAD员工数量达到接近1:1)
- 由CAE经理进行设计方案签署的环节已经被集成到设计流程中
- 提出设计方案是CAE的最大价值——是Engineering，而不仅仅是Simulation
- CAE不只是最后的验证，而是在概念设计阶段就发挥驱动设计的作用
- 通过统一平台和流程自动化工具提高CAE的效率并降低使用成本
- 企业与CAE厂商构建战略联盟

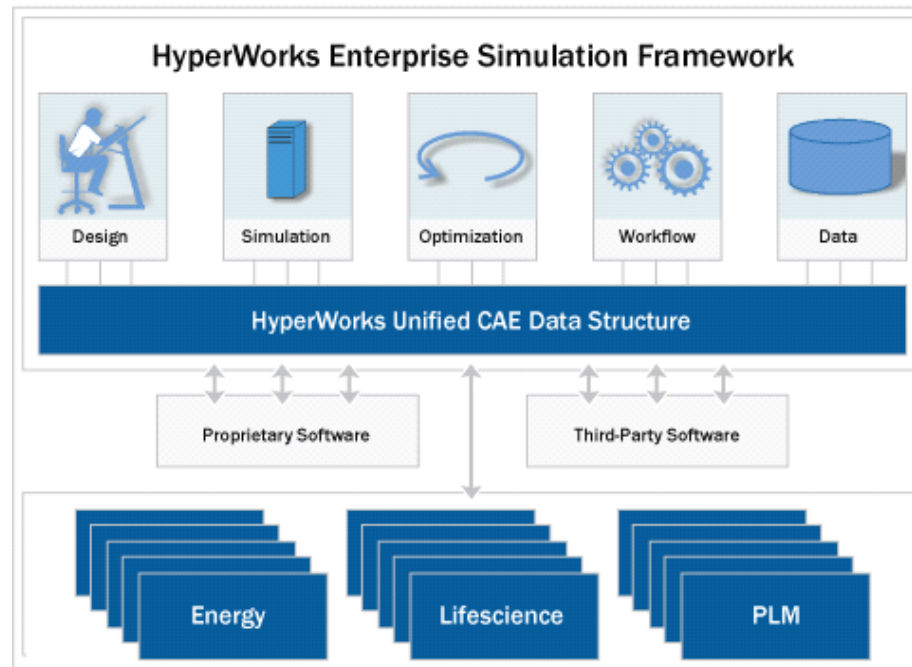


# The CAE Enterprise Solution

- 从CAD发展的历程来看，高端CAD系统仅剩三家，而汽车整车厂不是统一到UG就是CATIA；其他企业也纷纷仿效。
- 而CAE就完全不一样了，各种CAE系统相互独立，品种繁多；从而使：
  - 使设计过程复杂化
  - 降低效率，增加直接和间接成本
- 由于CAE应用的使用频度很不一样，各种应用系统软件更新也不一样，有的系统更新很快，有的系统几年没有进步；
- 绝大多数汽车厂不管用什么样的求解器，均采用Altair HyperMesh作为有限元模型准备工具；（如Nastran、ABAQUS、Dyna、Radioss、Madymo等），其他行业也正在快速跟进。
- GM: HyperMesh是标准建模工具，而且在HyperWorks平台上构建了许多流程自动化功能，使分析过程标准化和简单化，提高效率；作为Enterprise solution第一步，GM将用HyperWorks作为常规结构CAE分析标准，取代Nastran等其他求解器。

## 革命性的“按需使用”的商业模式

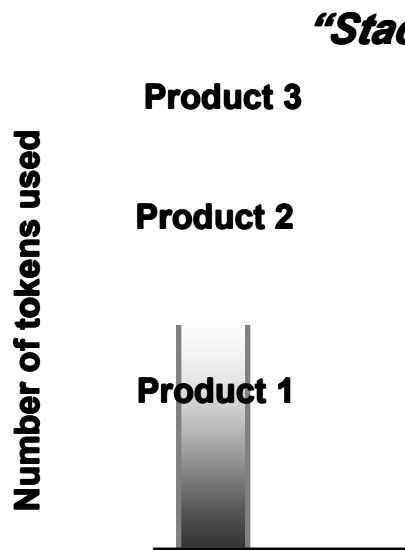
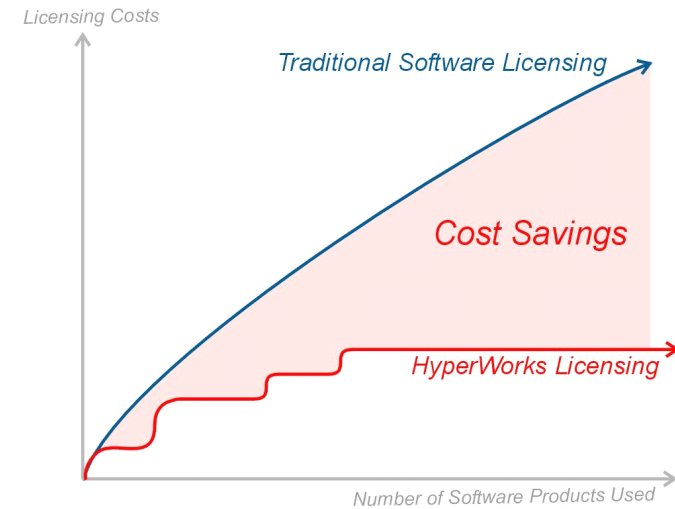
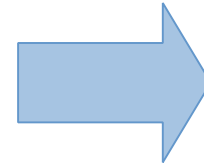
- 按使用的license数量付费，而非按购买的license数量
- 使用第三方合作伙伴产品而无需额外付费
- 简化的单一供应商体系降低客户使用和维护成本
- 在大型企业架构下更快地展示和应用最新技术



## High Value Through Patented Licensing

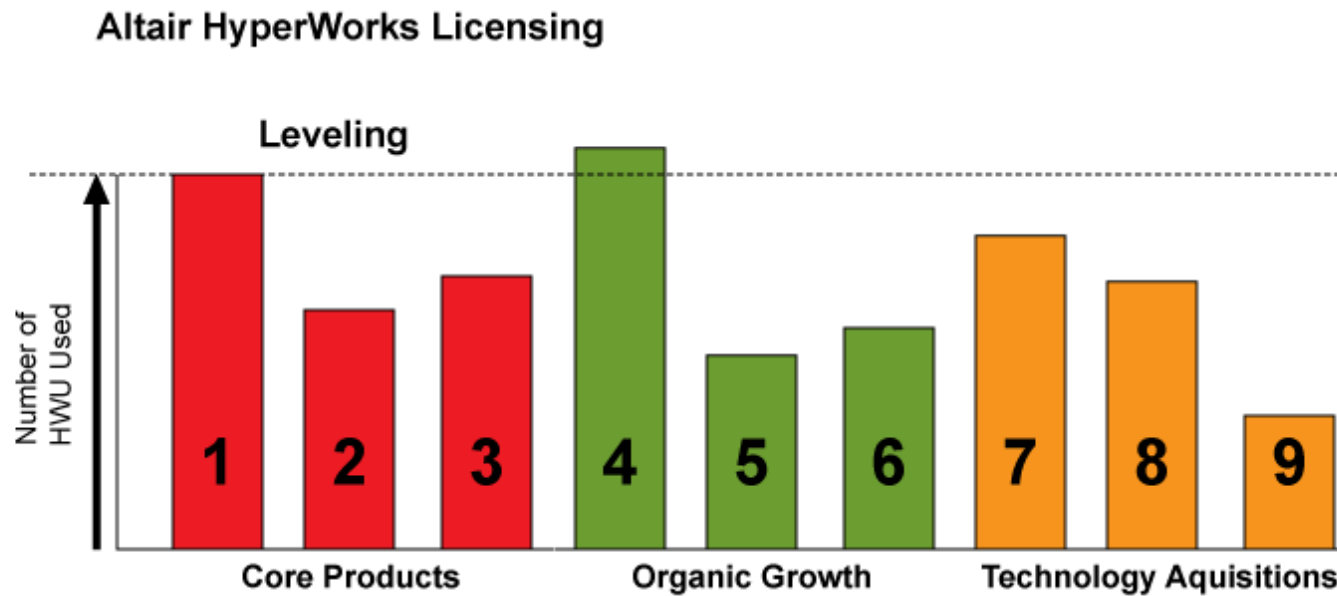
- 通常CAD是按模块卖的，即使一年才用一次的模块，也必须付出昂贵的代价；
- Altair特有的软件许可证（已申请专利）将所有模块标定所需的运行点数，如HyperMesh（前处理模块）需21HWU点，HyperView（后处理模块）需21HWU点，OptiStruct（拓扑优化模块）需50HWU点，在同一电脑中运行以上三个模块，仅需要50HWU点，而按传统的Stacking方法，则需要92HWU点，或按CAD的传统，也需要92HWU点；
- 其他CAE厂商，也有如Token，但实质是很不同的；
- Altair 在引入了partners program后，将HWU改为GWU，客户在租用模式下就可以很方便地使用第三方软件，初期甚至有可能不需要支付额外的成本；

# High Value Through Patented Licensing



*Innovative Licensing System to Reduce Software Costs and Increase Utilization*

***Unit leveling offers a tremendous value to CAE organizations***



## On-demand Licensing

- GridWorksUnits (GWU)
  - 包括PBS GridWorks
  - 利用GWU使用合作伙伴产品



# HyperWorks 合作伙伴解决方案计划

一个全面的企业分析软件平台，将HyperWorks解决方案与互补的第三方软件组合在一个统一的软件许可模式下。

## 为客户提供的价值

- 按需使用多达**40**余种应用程序
- 无任何增量成本
- 极高的投资回报和顾客价值
- 简化的**IT**实施和管理降低成本

**1** platform, **1** licensing mechanism, **1** vendor



[www.hyperworkscommunity.com](http://www.hyperworkscommunity.com)

## 按需使用的网格计算技术

- 最大化企业的软硬件计算资源的效率和回报

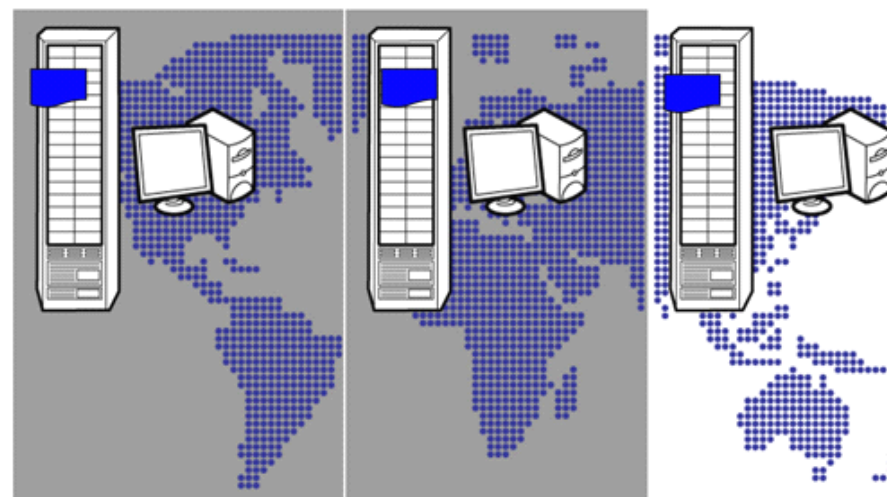
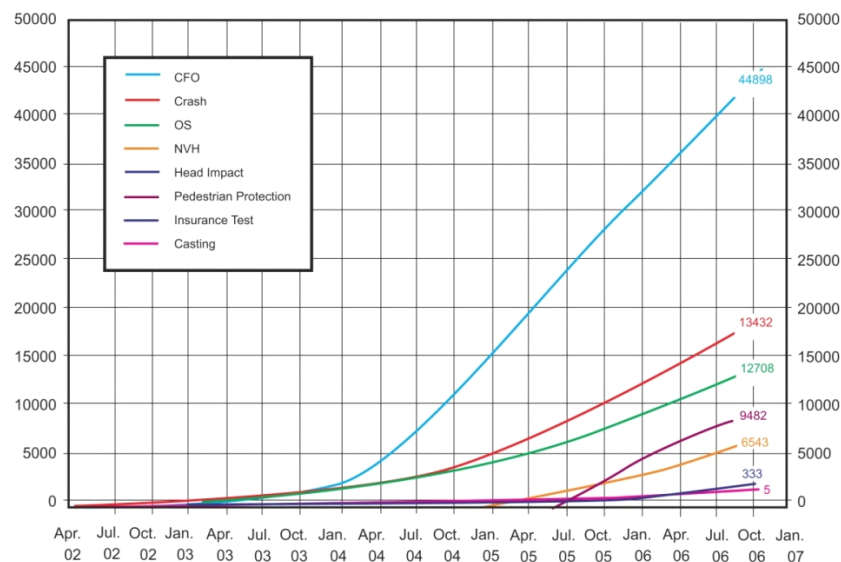
## 对多核系统最优的使用模式

## 统一的计算软件环境

- 可视化
- 软件即服务(SaaS)

## 虚拟分析和报告

- 企业计算审计
- 关键性能评估





## 高性能的商务智能软件

- 强大的决策支持系统
- 独特的数据库架构
- 强大的图形和可视化能力
- 为企业信息挖掘和可视化提供了完整的手段



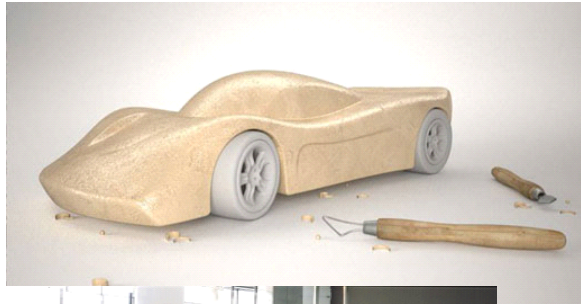
**DIAGEO**

**FERRERO**



**PORSCHE**

# Altair持续创新的里程碑



## solidThinking Inc.

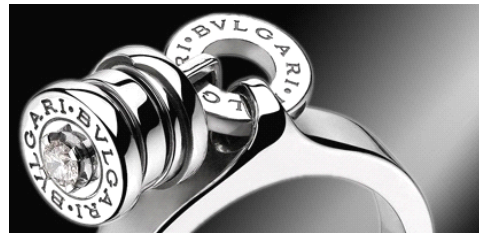
- 于**2008**年收购的意大利公司
- 著名的工业设计**CAID**软件
- 在以设计著称的意大利排名第一

picche

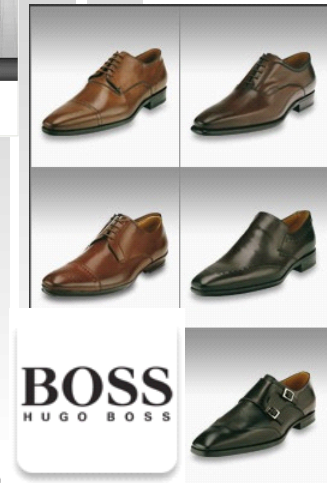


2008

**solidThinking™**  
where ideas take shape™



\$100M



'85

'89

'94

'96

'99

'03

'04

'05

'06

'07

## 我们的合作伙伴

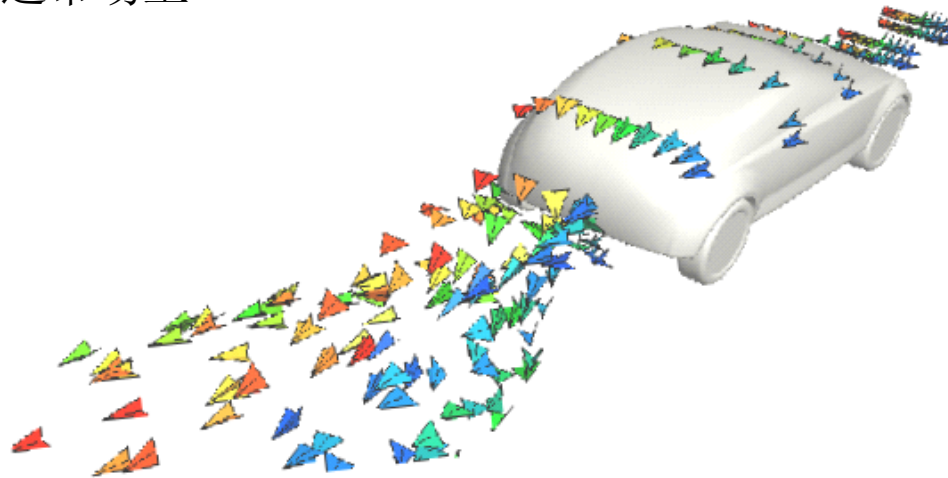
# CRADLE

Presents

# SC/Tetra

一个具备完整功能的**CFD**软件，其功能和特点在技术领域远远超过市场上最有名的**CFD**软件。

**Cradle**在日本汽车界流体分析占**33%**以上的市场



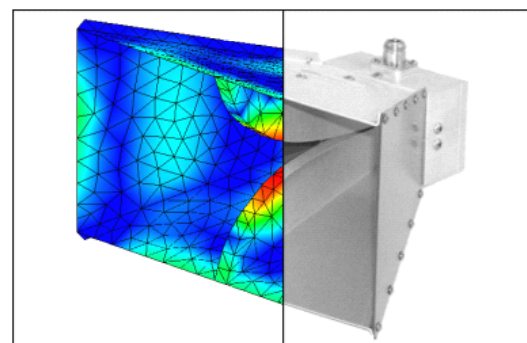
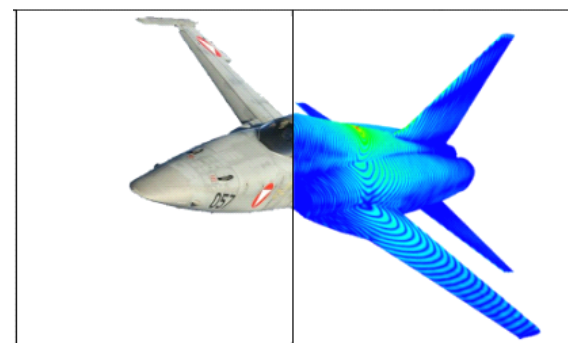
# 我们的合作伙伴



Presents



一个全面的电磁分析软件，构建于第一流的EM技术之上，帮助用户求解全频域的电磁学问题。



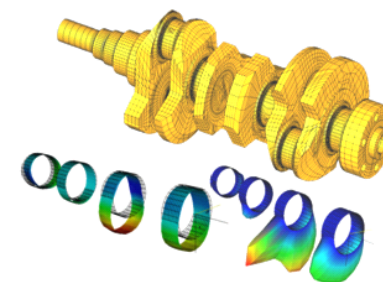
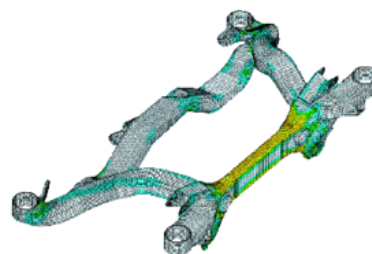
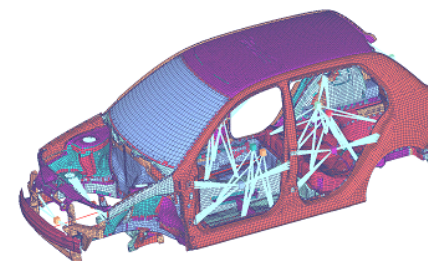
## 我们的合作伙伴



Presents



FEMFAT提供了针对各类车辆零部件(包括发动机、变速箱、底盘、车架、车身和结构)和机床设备的疲劳寿命预测。



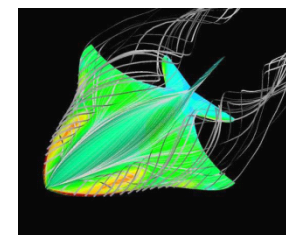
# 我们的合作伙伴



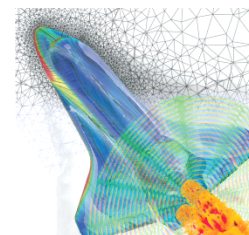
Presents



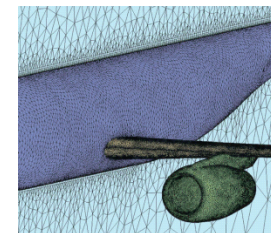
一个精确、快速而可靠的全面的**CFD**软件包



一个全面的计算空气声学软件包



一个多目标的智能网格划分环境，极为易用



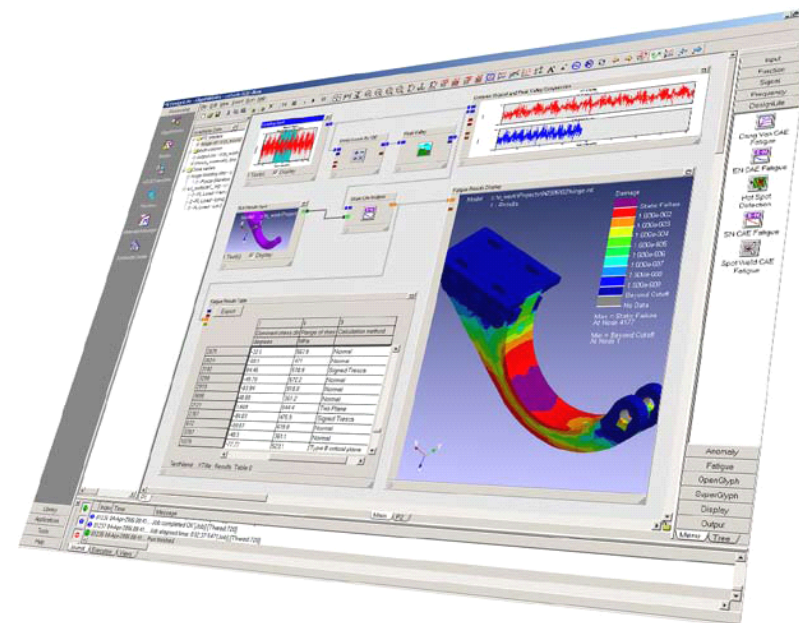
# 我们的合作伙伴



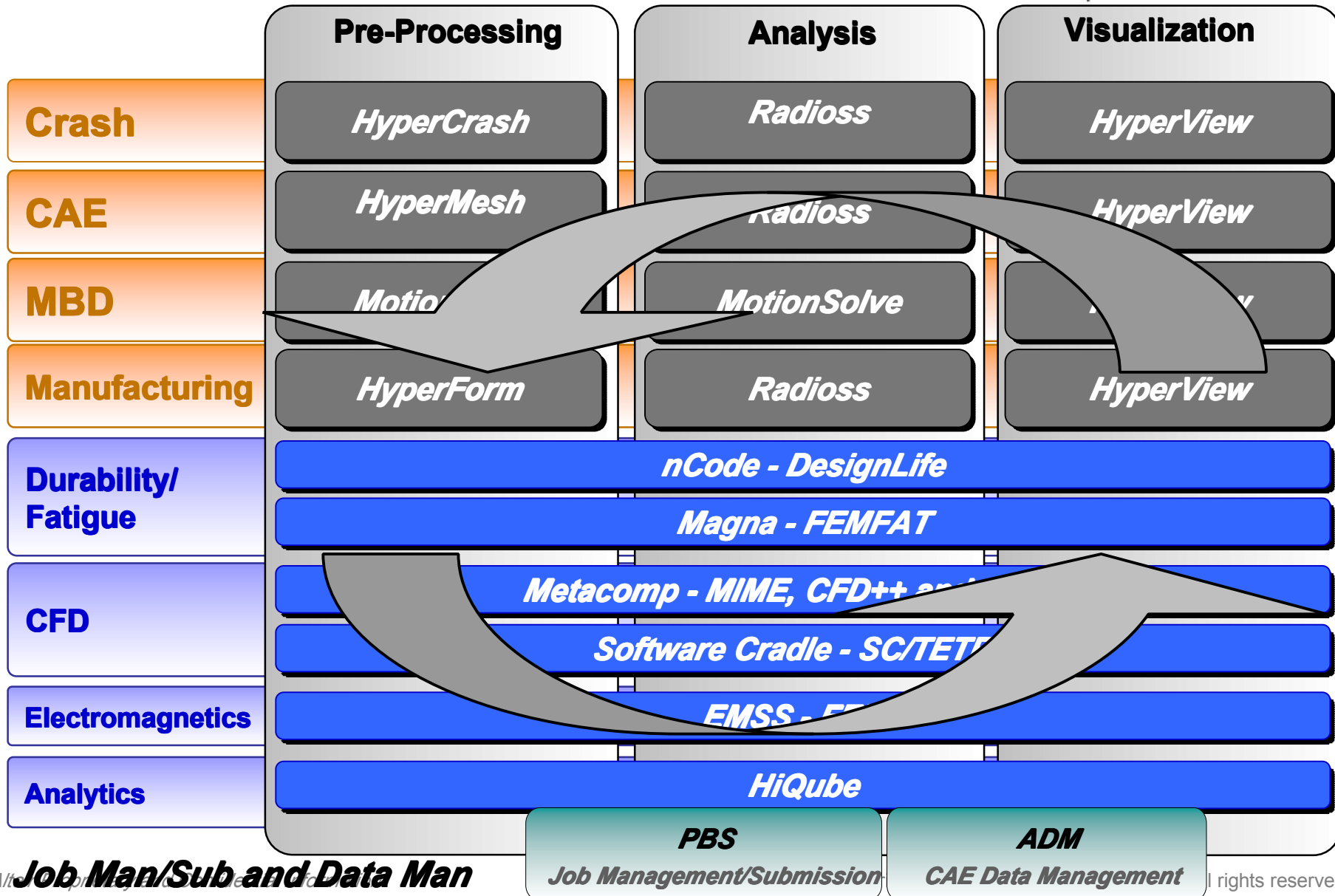
Presents



从有限元分析结果提供疲劳寿命预测，在原型设计之前即可获得产品耐久性的关键信息。



# HyperWorks + On-demand Partners





# What customers are saying?



• “[Nissan] expects to achieve higher software utilization, leading to a higher ROI, which also means we can be more productive while actually saving cost.”

- - Kazuhiro Iijima, Manager of the Engineering IS Department
- Nissan Motor Company

DAIMLER

• “Altair's partnership with other tool providers and their inclusion in Altair's licensing system meets the future needs of Daimler Commercial Vehicles.”

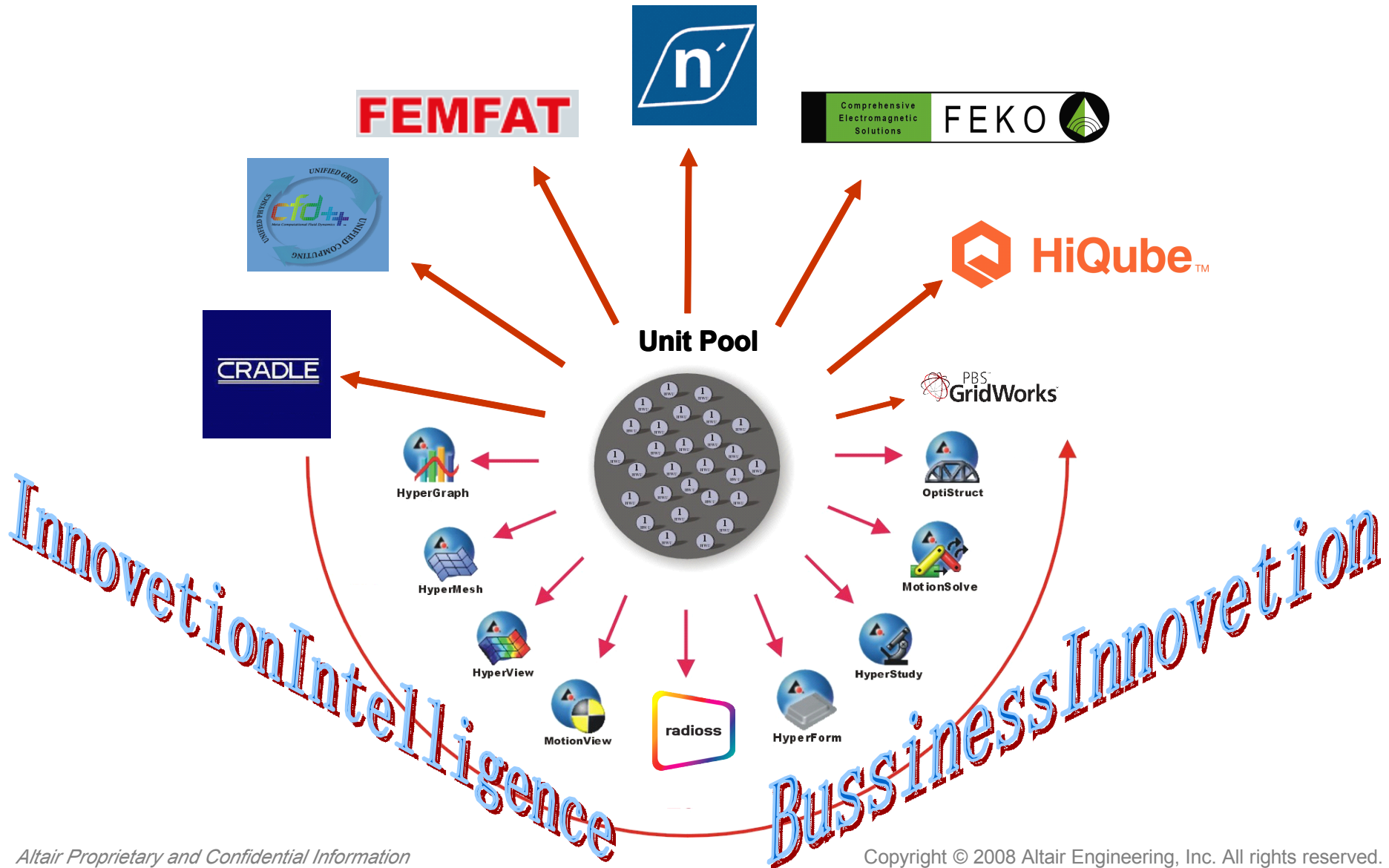
- - Dr. Uwe Baake, Director CAE Commercial Vehicles
- Daimler AG



• “Altair’s new license sharing program allowing the use of partner software at no additional cost to the user is a truly revolutionary ground-breaking concept”

- - Dr. Indranil Dandaroy, Principal Engineer, Hawker Beechcraft

# HyperWorks Enterprise Solutions

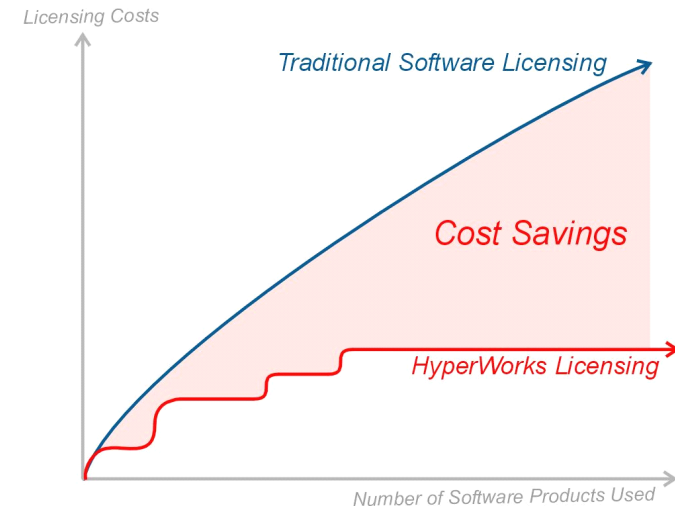
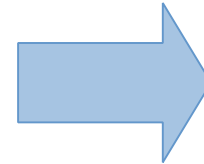


# 面对经济危机，你考虑过吗？

## Leveling

Number of HWU used

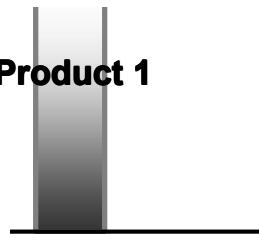
Product 1      Product 2      Product 3



## "Stacking"

Number of tokens used

Product 3  
Product 2  
Product 1



开源：创新  
节流、增效：节约30-50%

- 直接优化投入，提高投资利用率
- 减少软件品种，提升使用效率
- 减少供应商和服务器，管理效率