



# Altair | HyperWorks® 14.0

## Student Edition

### HyperWorks 14.0 学生版概述

HyperWorks®, The Platform for Innovation™, 是建立在优化设计、性能数据管理和流程自动化基础之上的创新平台。HyperWorks 是进行快速设计挖掘和制定决策的企业级仿真解决方案。作为业界最全面的 CAE 解决方案之一，HyperWorks 提供了一系列高度集成的先进工具，包括建模、分析、优化、可视化、报告和性能数据管理。

HyperWorks 14.0 学生版可在个人计算机或笔记本电脑上实现所有功能。HyperWorks 14.0 学生版是基于 HyperWorks Desktop，这款集成了建模和可视化的用户环境而推出的。它可用于有限元前后处理和多体动力学仿真，同时管理和可视化仿真和试验数据。通过 HyperWorks Desktop 的各种应用软件可以实现相互交互。例如，HyperMesh 和 HyperView 之间的视图操作（旋转、平移、缩放）可实现同步，HyperView、MediaView 和 HyperGraph 之间的时程动画也可实现同步。

更多关于 HyperWorks 14.0 学生版的信息，包括功能和局限性的描述如下：

### 建模与可视化功能

**HyperMesh:** 一款强大的创建和理解有限元模型的工具。

- Basic FEA: HyperMesh 中的用户界面可供从初级到专业级的各级用户用来运行各种简单分析【后台运行 OptiStruct 求解器】。
- OptiStruct 用户配置
- RADIOSS 用户配置
- CFD-AcuSolve 用户配置

**MotionView:** 开放的多体系统（MBD）的建模工具

**HyperCrash:** 专门用于分析汽车碰撞与安全性的建模环境（求解器为RADIOSS）

**HyperView:** 通用的 CAE 结果可视化工具

**HyperGraph:** 用户可扩展的 CAE 数据绘图工具

**CAE Result Player:** HyperView Player 插件和独立实用工具可用于 3D CAE 模型和结果的分享和可视化

**HyperWorks Collaboration Tools:** 用于仿真数据的组织和管理

## HyperWorks 求解器

HyperWorks 求解器技术包括基于有限元的线性和非线性结构分析、设计和优化功能（**OptiStruct**），动态工况下的基于有限元的高度非线性结构分析（**RADIOSS**），热和流体分析（**AcuSolve**），电磁场仿真（**FEKO**）以及多体仿真（**MotionSolve**）。结合设计优化技术和多学科功能，HyperWorks 能够使用户驱动产品研发流程，并且基于高质量的结果做出可靠的决策。

**RADIOSS:** 动态工况下，基于有限元的高度非线性结构分析

**AcuSolve:** 通用有限元计算流体动力学（CFD）求解器

**MotionSolve:** 通用的、用户可扩展的多体系统求解器

**OptiStruct:** 基于有限元的线性和非线性结构分析、设计和优化功能

**FEKO:** 计算电磁学。多个求解方法，真正混合求解器，为广泛电磁问题进行有效求解

## 数学建模环境

**HyperMath:** HyperMath 是一个通用的数学计算环境，可帮助用户轻松应对多种类型的数据进行定制化的数学操作，其中包括与 CAE 前后处理相关的数据。

## 多学科设计探索、研究和优化

**HyperStudy:** HyperStudy 是多学科设计探索、研究和优化软件。利用 HyperStudy，用户可以洞察其多个程序的应用，制定更好的设计决策和优化系统的性能、可靠性和稳健性。

## 构思和概念设计

**solidThinking Evolve:** solidThinking Evolve 可帮助工业设计师更快地在 Windows 或 Mac 系统中开发出各种造型。从捕获初始草图到探索外形替代方案，以及实时生成逼真的透视图实现产品的可视化。Evolve 提供有机表面建模和参数控制，并附带基于 NURBS 的表面和实体以及独特的架构树历史进程功能。它使设计人员从面向工程的 CAD 工具中解放出来，同时允许在产品中输出数字模型。

**solidThinking Inspire:** solidThinking Inspire 可以使设计工程师、产品设计师和建筑师快速而方便地生成和探索结构高效的概念设计。Inspire 嵌入了 Altair OptiStruct 的算法，给广大用户带来拓扑优化的理念。该技术可以在给定的封装空间、材料属性和载荷条件下生成一个理想的设计几何。Inspire 易于学习，并可与现有的工具配合使用，有助于一次性设计出令人满意的结构零件，缩短设计时间、节约材料和降低产品重量。

## 局限性

HyperWorks 14.0 学生版不能用于商业用途。

学生版基于 HyperWorks Desktop 框架。

模型大小局限性：

- 结构模型（RADIOSS; OptiStruct）：100,000节点
- CFD模型（AcuSolve）：500,000节点
- 多体模型（MotionSolve）：200个体

支持的 CAD 格式

- 输入：IGES, SolidWorks 和 STEP
- 输出：IGES, STEP

支持的 FEM 格式

- 输入/输出：RADIOSS、OptiStruct和AcuSolve
- 求解器不能在命令行启动（只能从图形用户界面中的各自面板中启动）

后处理（HyperView）

- 仅可读取不超过100.000节点模型的h3d文件
- 仅可创建1页，不超过16个窗口

学生版只可以通过 Altair 网上商城（Online Store）获取，无 DVD 介质。

平台：Windows 7/8.1 (x86\_64); MAC OS X 10.9 (beta 版)

HyperWorks 14.0 学生版基于 HyperWorks 14.0，不包含服务升级

HyperWorks 许可证使用有效期为 12 个月

学生版在以下国家禁用：古巴、叙利亚、伊朗、朝鲜和苏丹。

## 附：如何免费获得HyperWorks14.0学生版？

- 1.访问 Altair 网上商城 (<https://secure.altair.com/onlinestore>)，选择所在国家和货币。
- 2.注册一个网上商城账号(需要使用所在学校的 E-Mail 地址)。然后，你将收到一封确认信，包括登录信息。
- 3.用你的个人登录信息登录到 Altair 网上商城。
4. 开始“shopping”：选择“Student Edition”，运行工具找到你的 HostID 信息。然后点击“Add Items To Cart”。
5. “Place the order”。注意：你的 license 请求还将通过 Altair 高校团队的审核确认。
6. 通过确认后，你将收到一封预定确认单，包括软件和 license 文件的下载链接。
7. 安装学生版，并将 license 文件(文件名：altair\_lic.dat) 放入 HyperWorks sub-directory “/security/...”