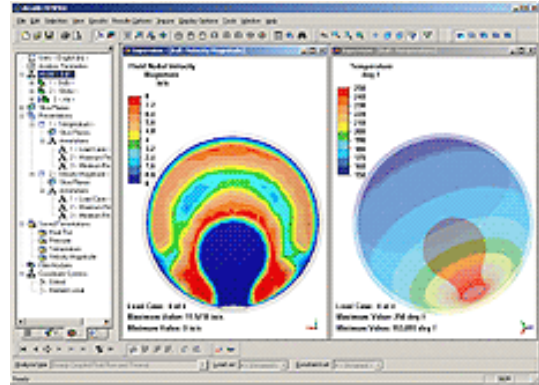
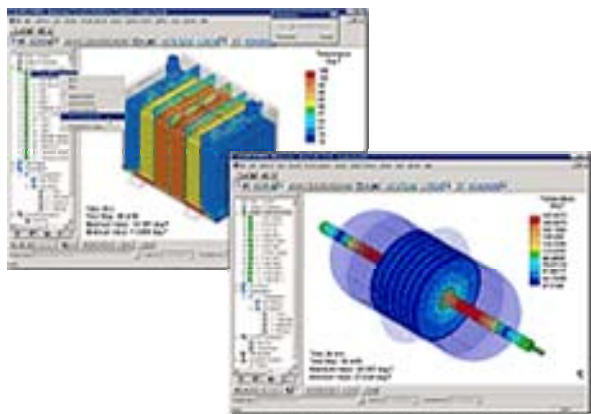


世界著名的大型通用工程仿真软件 ALGOR 介绍

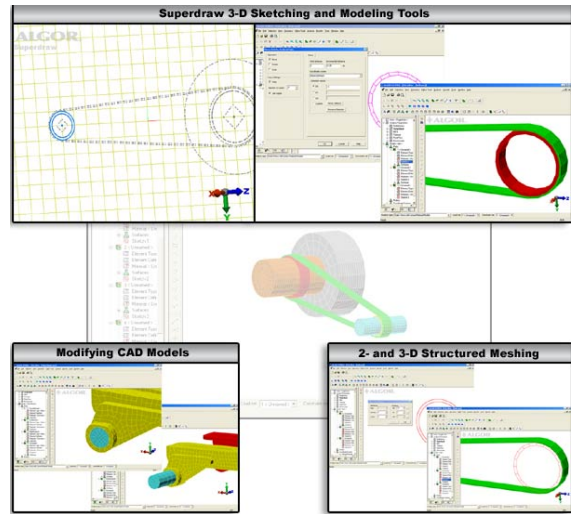
ALGOR作为世界著名的大型通用工程仿真软件,被广泛应用于各个行业的设计、有限元分析、机械运动仿真中。包括静力、动力、流体、热传导、静电场、疲劳分析、管道工艺流程设计等,能够帮助设计分析人员预测和检验在真实状态下的各种情况,快速、低成本地完成更安全更可靠的设计项目。ALGOR以其分析功能齐全、使用操作简便和对硬件的要求低,在从事设计、分析的科技工作者中享有盛誉。作为CAE分析工具的代表之一,ALGOR在汽车,电子,航空航天,医学,日用品生产,军事,电力系统,石油,大型建筑以及微电子机械系统等诸多领域中均有广泛应用。工程师们通过使用ALGOR进行设计,虚拟测试和性能分析,缩短了产品投入市场的时间,并能以更低的成本制造出优质而可靠的产品。自从单机版有限元分析程序问世以及CAD界面系统的出现,ALGOR软件发展壮大成为计算机辅助设计类工程软件领域内重要一员。目前,全球有超过20,000家用户选择使用ALGOR软件。



ALGOR FEAS (Finite Element Analysis System) 软件是在我国工程界十分熟悉的有限元分析软件 SAP5 基础上发展起来的。它最早在中国露面的时候被称作为“SUPER SAP”,最初版本是在 PC 机 DOS 操作系统下运行的。之后它的版本序列基本上以年份命名,如 SAP91,SAP93 等,仍然在 DOS 环境下运行。直到 1995 年,ALGOR 公司推出了在 Windows95 桌面环境下运行的 Windows 版本 ALGOR95,1998 年又推出了全新的基于 Windows95/98 和 WindowsNT 操作系统的全 32 位有限元分析软件 ALGOR98。Windows 版本相对于 Dos 系统下的 ALGOR 软件许多特性都有了大的改进,操作更加简单。到 1999 年 1 月,ALGOR 公司推出了 R12 版本,2000 年底,又推出了 R13 版,这个版本改动较大,在界面上使用了集成界面模式;功能上增强了 CAD 输入功能,开发大量的单元,增强了非线性分析,事件仿真分析等。2003 年 9 月,ALGOR 公司推出了以多物理场耦合分析为特色的最新版本 R14。它所引入的耦合多学科分析功能,可以用来模拟自然的、受迫的或者混合的对流,支持对非牛顿流体的分析,还增加了一种新的刚性单元,同时也针对客户的反馈进行了其它的修改。正如 ALGOR 产品部经理 Bob Williams 所说:“ALGOR 能使工程师更为精确地模拟各式各样的对流以及流体流动情况。”“新版本可以使用户着眼于工程中非常重要的一些热与流体直接相互作用的应用,如电子仪器的冷却,并可以包括变粘度流体或非牛顿流体。2004 年 7 月,ALGOR 公司推出 ALGOR R15 版本,拥有全新的 Superdraw 作图和建模工具,完整而便捷的有限元网格建模,结果评估和显示界面。V15 也包含一个扩展的材料库;更新的包含滑轮单元的机械运动仿真(MES)能力;改善的线性静态应力、热处理和流体流动分析工具;更多的结果评估和显示能力等。

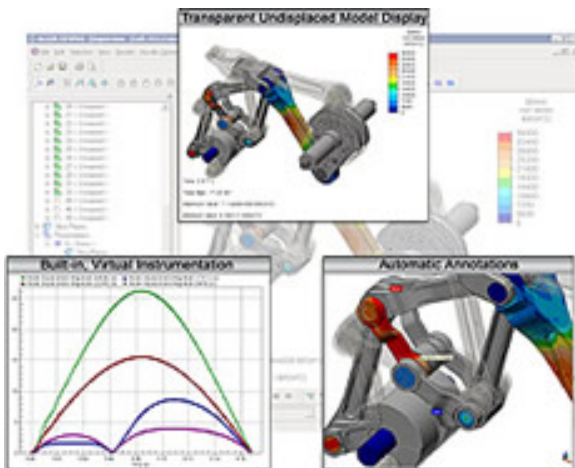


2004 年 9 月, ALGOR 公司隆重推出以在 FEMPRO 中整合了强大的 Superdraw 三维绘图和建模功能以及二维、三维结构的网格划分工具为特征的全新版本 ALGOR R16。V16 版本中也包含了对屈曲、冲击等分析的机械运动仿真; 流体流动分析、热传导分析和线性动态分析工具; 更多的结果评估和显示功能的改进。ALGOR 的生产部经理 Bob Williams 说: “ALGOR R16 提供给有限元分析的用户进行二维和三维设计与分析一个强大的绘图、建模和网格划分工具的整合。所有的功能都内嵌在一个先进的、容易使用的用户界面下。设计师和分析员将会直接体验到 ALGOR R16 灵活的建模功能所带来的高效生产力。” 此外, ALGOR 还与 FatigueWizard 合作以提供方便的疲劳分析。允许工程师使用 ALGOR 应力分析结果并通过 FatigueWizard 进行简便的基于应力或应变的产品设计疲劳寿命计算。



2005 年 4 月, ALGOR 公司宣布其软件最新版本 ALGOR R17, 将以全新的美国钢结构协会 (AISC) 标准, 树状显示表面载荷和体力, 支持超泡沫材料和各向异性材料, 对于模拟循环流动的旋转参量框架, 将图形和结果等值线显示进行组合为特征。ALGOR R17 提供了一个更加强大的标准审核, 以及广泛、加强的设计、分析、结果显示及评估的工具。2005 年 6 月, ALGOR 公司发布了基于 ALGOR R17, 空前的、多语种支持、完整功能, 并与大多数 CAD 建模软件包实现接口功能的国际版软件版本。新的国际版软件允许使用工程师在六种语言中任何一种环境下运行, 包括简体中文、英语、法语、德语、意大利语、西班牙语。并且新版本也充分考虑了方言、文化、通货、文体、数字、度量衡、时间、地理、日期等各方面的因素

ALGOR 软件在能够满足大多数有限元分析功能的基础上, 最大的特点就是易学易用, 界面友好, 操作简单, 这可以极大得提高软件应用者在工程实际中的效率。正如美国以匹兹堡为根基 Kerotest 公司的总工程师 Richard W. Conley 所说: “我们之所以选择 ALGOR 软件, 是因为它易学易用, 并且能够有效的洞察我们的整个设计。” ALGOR 软件在分析上的功能十分强大, 不仅可以进行一般性质的线性应力分析、非线性应力分析、线性和非线性的动力分析、瞬态和稳态的热传导分析、二维和三维的稳态和非稳态的流体流动分析、电场分析、非线性机械运动分析等, 还可以进行多场的耦合分析。特别是 V14 以后的版本引入了多物理场耦合分析功能, 更加拓展了 ALGOR 软件的应用广度和深度。



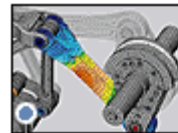
多物理场耦合分析软件 ALGOR 软件的机械运动仿真模块对于将大规模的机械运动和惯性的影响引入有限元方程中进行计算是各个有限元软件中首屈一指的。用户如果想要知道物体能够承受多大的冲击载荷, 只要输入相关的参数, ALGOR 会自动为你计算出结果。ALGOR 的管道系统分析和压力容器设计模块对于组织管道系统设计和分析是一个很容易上手和便捷的工具。通过调查我们发现, ALGOR 是

目前世界上最容易操作, 开发最便捷的一套有限元分析软件。在同行业中, ALGOR 软件的三维块

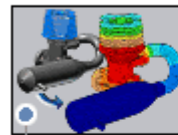
体自动网格划分器是唯一也是最优秀的最有效模块,它的中面网格划分功能也是目前商业有限元软件中最强大的。另外它的混合网格划分不但会缩短求解的时间,而且会提高在临界点上的应力求解效果。无论使用 ALGOR 软件进行各种功能的计算,它的用户使用界面都是相同的,并不随着分析功能模块的改变而变化。通过遍及所有模块对产品功能的熟悉,可以使你很快了解软件的应用并很容易掌握。最后,ALGOR 中的 Incad 软件模块提供了所有主要 CAD 软件之间的相关联系。通过 ALGOR 软件的导入导出功能可以很方便的实现和 CAD 软件如 CADKEY, Mechanical Desktop, Pro/E, SolidWorks 和 SolidEdge 之间的文件数据转换。ALGOR 软件也支持普遍的 CAD 文件格式如 STEP, IGES, STL 和 ACIS 等。ALGOR 产品全部符合 ISO 9001 及美国核能源工业质量保证体系标准。

除了上述 ALGOR 的优势之外,在院校的教学和实验应用中还具有如下的特性:

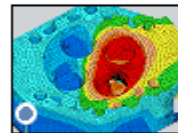
- 1) 应用领域广泛,适合在机械、土木工程、航空航天、汽车工业、化工制品及工艺、消费产品、电子、娱乐行业、生物医学、军事/国防工业、电力/公用事业、休闲/运动行业、科学研究、大型结构物等领域中的设计、分析及仿真模拟。
- 2) 可以非常灵活地为教学中的设计到分析仿真以及实验并进行直观的演示,教学效果明显。
- 3) 通过ALGOR美国总部网站(<http://www.algor.com/>),应用网络技术为远程教学和远程实验提供了强大的功能,进一步提高实验设备的利用率,并为异地实验数据及学术交流提供了高效的平台。
- 4) ALGOR 及相关其它软件的设计分析能力已逐步成为学生技能的一部分,在国外,ALGOR 技能掌握成为许多新型企业招收员工的条件之一。



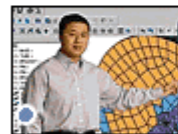
Mechanical Event Simulation



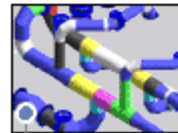
FEA in CAD



Finite Element Analysis



Distance Learning



Piping Design and Analysis

以下介绍 ALGOR 几个主要分析功能:

1 静力学分析功能

- 线性应力分析;
- 复合材料分析;
- 间隙单元分析;
- 复合材料和间隙单元分析;
- 线性稳定性分析;

2 线性动力学分析功能

- 线性模态分析;
- 复合材料模态分析;
- 时间历程分析;
- 响应谱分析;
- 线性瞬态应力分析;
- 复合材料瞬态应力分析;
- 频率响应分析;
- 随机振动分析;
- 载荷作用下的模态分析;

3 非线性动力分析功能
非线性模态分析;
非线性动态响应分析;

4 热传导分析功能
稳态热传导分析;
瞬态热传导分析;

5 流动分析功能
二维稳态流动分析;
二维瞬态流动分析;
三维稳态流动分析;
三维瞬态流动分析;

6 电场分析功能

7 疲劳寿命分析功能

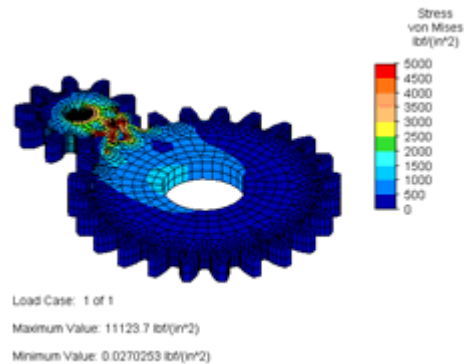
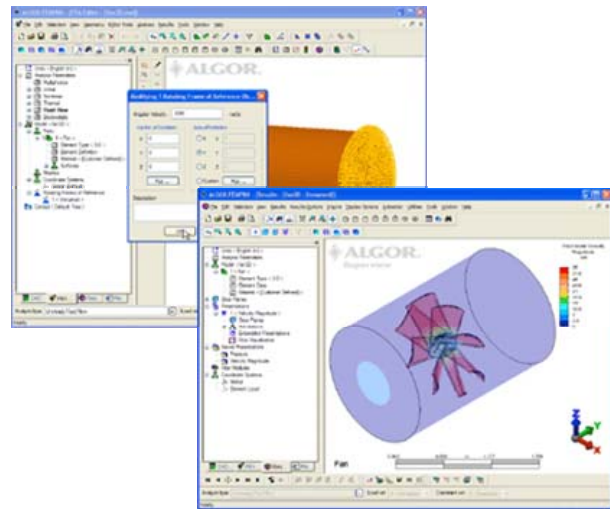
8 管道设计及分析功能

9 线性和非线性的机械事件仿真功能

10 多物理场分析能力

电—机械场 (对于 MEMS 的应用), 热—机械场、流体—热—机械场的分析等

11 inCAD 功能 直接对 Autodesk Inventor, CADKEY, Mechanical Desktop, Pro/E, Solid Edge 和 SolidWorks 建立的模型进行 CAD/CAE 模型转换, 并进行有限元分析。FEMPRO 作为完整而易用的工作界面, 保证了其分析能力的实现, 它能支持广泛的 CAD 实体建模, 并含有有限元网格划分和建模的工具。



ALGOR V17 版本具有如下新功能:

- 改进的电子用户手册, 帮助用户更加方便进行查找
- 改进的启动屏幕和菜单显示
- 显示模型时标尺的显示
- 扩展的草图绘制功能
- 提高 Superdraw 草图绘制, 建立模型, 网格化分的速度
- 增加了支持各向异性材料的线性分析功能
- 崭新的机械运动仿真(MES)功能, 如支持超泡沫材料等
- 新的 CFD 功能, 如:
 - 支持曲线定义风扇的影响
 - 支持任意方向的风扇功能
 - 支持局部坐标系统
- 改进了重力、重心和质量惯性矩的计算

- 可以保存注解标识功能
- 全面更新了报告生成系统和环境
- 改进了对大模型的支持

最新的 ALGOR 国际化多语言版本包括了所有的 V17 版的功能，并增加了如下新功能：

- 多语言支持的图形用户界面和用户手册，包括简体中文、英语、法语、德语、意大利语，和西班牙语
- 基于 Windows 区域设置的自动语言检测功能
- 用户可方便地选择所需要的语言
- 广泛的分析功能
- 提供 ALGOR 常规（季度）版本升级服务。

ALGOR 软件的分析模块和主要功能有：

1. 主要核心模块：

(1) 多物理场分析模块 (Professional Multiphysics)

主要功能：用于线性和非线性静力分析和机械运动仿真，线性和非线性动力学分析，稳态和瞬态的热传导分析，稳态和非稳态的流体分析和电场分析。

(2) 机械运动仿真模块 (Professional MES)

主要功能：用于线性和非线性的静力分析和机械运动仿真，屈曲分析。

(3) 非线性静力分析模块 (Professional Static/NLM)

主要功能：用于线性和非线性的静力分析，屈曲分析。

(4) 流体分析模块 (Professional CFD)

主要功能：用于稳态和瞬态的热传导分析以及稳态和非稳态的流体分析。

(5) 静力分析模块 (Professional Static/LM)

主要功能：用于线性静力分析。

(6) CAD 数据交换分析模块 (InCAD Designer)

主要功能：与大多数 CAD 软件之间进行下列分析中用到的 CAD/CAE 数据交换：线性材料模型的静力分析，线性动力学分析，以及稳态和瞬态的热传导分析。主要可用于数据交换的 CAD 软件有：Autodesk Inventor, CADKEY, Mechanical Desktop, Pro/ENGINEER, Solid Edge, Solid Works 等。另外，此模块由多个小模块组成，每个小模块分别针对每一个 CAD 软件进行数据交换。因此相关的模块有：InCAD Designer/ Autodesk Inventor; InCAD Designer/ CADKEY; InCAD Designer/ Mechanical Desktop; InCAD Designer/ Pro/ENGINEER; InCAD Designer/ Solid Edge; InCAD Designer/Solid Works;

(7) 热传导分析模块 (Professional Heat Transfer)

主要功能：稳态和非稳态的热传导分析。

(8) 电场分析 (Professional Electrostatic)

主要功能：静电场分析。

(9) 管道系统分析模块 (Professional PipePak)

主要功能：压力容器和管道系统设计分析。

(10) 土木应用模块 (Civil)

主要功能：在土木工程领域进行线性材料模型的静力分析。

(11) ALG/NASTRAN 模块

主要功能：Nastran 的线性材料模型静力分析和机械运动仿真，线性动力学分析和静电分析。

(12) FEMPRO 模块

主要功能: 完整的有限元建模、结果评价和描述界面。

2. CAD 数据支持扩展模块:

(1) InCAD/Autodesk Inventor Extender 模块

主要功能: 与 Autodesk Inventor 之间的直接 CAD/CAE 数据交换。

(2) InCAD/CADKEY Extender 模块

主要功能: 与 CADKEY 之间的直接 CAD/CAE 数据交换。

(3) InCAD/Mechanical Desktop Extender 模块

主要功能: 与 Mechanical Desktop 之间的直接 CAD/CAE 数据交换。

(4) InCAD/Pro/ENGINEER Extender 模块

主要功能: 与 Pro/ENGINEER 之间的直接 CAD/CAE 数据交换。

(5) InCAD/Solid Edge Extender 模块

主要功能: 与 Solid Edge 之间的直接 CAD/CAE 数据交换。

(6) InCAD/Solid Works Extender 模块

主要功能: 与 SolidWorks 之间的直接 CAD/CAE 数据交换。

(7) Rhinoceros Import Extender 模块

主要功能: 支持 Rhinoceros 的数据格式。

(8) FEM Input Deck Import Extender 模块

主要功能: 支持第三方 FEA 软件的输入格式。

(9) FEM Input Deck Import and Export Extender 模块

主要功能: 支持第三方 FEA 软件的输入输出。

(10) Piping Import Extender 模块

主要功能: 支持导入 CADPIPE, Intergraph PDS 和 CAESAR II 格式的文件。

3. 分析和建模的扩展模块:

(1) Static Stress Analysis with Linear Material Modals Extender 模块

主要功能: 用于线性材料模型的静力分析。

(2) Linear Dynamic Analysis Extender 模块

主要功能: 用于线性动力学分析。

(3) Dynamic Design Analysis Method(DDAM) Extender 模块

主要功能: 用于船舰冲击分析。

(4) Mechanic Event Simulation Extender 模块

主要功能: 用于机械运动仿真分析。

(5) Nonlinear Material Mode Extender 模块

主要功能: 用于非线性材料模型。

(6) Inertial Load Transfer Extender 模块

主要功能: 基于机械运动仿真进行的静力分析, 同时考虑载荷的惯性释放。

(7) Fatigue Wizard

主要功能: 应力和应变控制的疲劳寿命计算。

(8) Heat Transfer Analysis Extender 模块

主要功能: 用于稳态和瞬态的热传导分析。

(9) Fluid Flow Analysis Extender 模块

主要功能: 用于稳态和非稳态的流体运动分析。

(10) Electrostatic Analysis Extender 模块

电话: 021-64391516 传真: 021-64391506 网址: <http://www.CnTech.com.cn> 电子信箱: info@cntech.com.cn

主要功能: 用于静电场分析。

(11) PipePak Piping Design Extender 模块

主要功能: 用于管道系统设计和分析。

(12) PV/Designer 模块

主要功能: 用于自动建立压力容器和交叉管道的模型。

(13) Alibre Design 模块

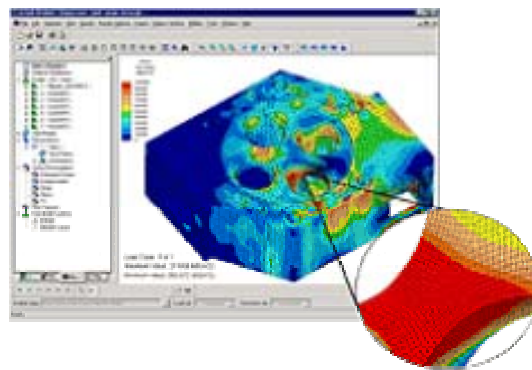
主要功能: Alibre Design 的 2 维制图, 3 维参数化实体建模, 支持材料列表和实时的团队设计。

(14) 其它模块

主要包括: Alibre Design Professional 模块; Alibre Design(Upgrade)模块; Alibre Design Professional(Upgrade)模块; Composite Material Extender 模块; EAGLE 模块等

4. NASTRAN 的扩展模块:

主要包括: NASTRAN Input Deck Import Extender 模块; NASTRAN Input Deck Export Extender 模块; NASTRAN Results Import and Visualization Extender 模块; NASTRAN Results Export Extender 模块; NASTRAN Solve Support Extender 模块; NASTRAN Support Extender 模块。



中仿科技公司作为美国 ALGOR 公司的中国区总代理(包括香港、澳门), 希望 ALGOR 能给您和您的工作带来帮助。ALGOR 作为一套优秀的、功能强大的通用工程仿真软件, 目前已经为上百万的科学研究人员、工程技术人员、教育工作者以及学生提供了无与伦比的帮助。如果您希望了解关于 ALGOR 软件的详细情况或者希望安装 ALGOR 的免费试用版本来亲自体验它的强大功能, 请及时与我们联系。

中仿科技是专业从事工程分析软件和咨询服务的提供商, 业务主要包括工程咨询服务和企业信息化软件的集成。主要服务领域包括土木工程、机械工业、航空航天、汽车、电子产品等行业。我们始终遵循“客户满意为止”的服务准则, 通过与高校、企业的合作为用户排忧解难、出谋划策、提供专业的技术应用服务。中仿科技和国内外众多信息化企业有着长期的紧密合作关系, 我们将竭诚为客户提供专业的工程解决方案和高质量的专业工程应用服务。

关于我们更多的软件产品以及服务信息, 请登录公司网站: www.CnTech.com.cn 获取更详尽资料。



上海中仿科技有限公司

全国统一客户服务热线: 400 888 5100

电话:+86-21-64391516

传真:+86-21-64391506

E-mail: info@cntech.com.cn

网 址: www.CnTech.com.cn

www.ALGOR.com.cn