

达索abaqus有限元分析软件

产品名称	达索abaqus有限元分析软件
公司名称	通格创智（杭州）信息技术有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:达索 产地:美国
公司地址	浙江省杭州市上城区西湖大道1号海外西湖国贸大厦1302室
联系电话	0571-86566681 18668175029

产品详情

SIMULIA Abaqus是非线性结构仿真领域的软件，有非常强大的静动态结构仿真功能，例如能仿真刚柔耦合的机构运动、材料的脆性和塑性损伤失效的问题。

3DEXPERIENCE WORKS中的结构仿真角色SSU就是基于Abaqus开发的，能保证用户使用的是业界先进的隐式和显式求解器，同时3DEXPERIENCE WORKS仿真的模型文件也可以导出成Abaqus的.inp文件，保证仿真数据的互通。

功能

静态应力/位移分析：包括线性，材料和几何非线性，以及结构断裂分析等

动态分析粘弹性/粘塑性响应分析：粘塑性材料结构的响应分析

热传导分析：传导，辐射和对流的瞬态或稳态分析

质量扩散分析：静水压力造成的质量扩散和渗流分析等

耦合分析：热/力耦合，热/电耦合，压/电耦合，流/力耦合，声/力耦合等

非线性动态应力/位移分析：可以模拟各种随时间变化的大位移、接触分析等

瞬态温度/位移耦合分析：解决力学和热响应及其耦合问题

准静态分析：应用显式积分方法求解静态和冲压等准静态问题

退火成型过程分析：可以对材料退火热处理过程进行模拟

海洋工程结构分析：

对海洋工程的特殊载荷如流载荷、浮力、惯性力等进行模拟

对海洋工程的特殊结构如锚链、管道、电缆等进行模拟

对海洋工程的特殊的连接，如土壤/管柱连接、锚链/海床摩擦、管道/管道相对滑动等进行模拟

水下冲击分析：

对冲击载荷作用下的水下结构进行分析

柔体多体动力学分析：对机构的运动情况进行分析，并和有限元功能结合进行结构和机械的耦合分析，并可以考虑机构运动中的接触和摩擦

疲劳分析：根据结构和材料的受载情况统计进行生存力分析和疲劳寿命预估

设计灵敏度分析：对结构参数进行灵敏度分析并据此进行结构的优化设计

软件除具有上述常规和特殊的分析功能外，在材料模型，单元，载荷、约束及连接等方面也功能强大并各具特点：

材料模型：定义了多种材料本构关系及失效准则模型，包括：

弹性：线弹性，可以定义材料的模量、泊松比等弹性特性

正交各向异性，具有多种典型失效理论，用于复合材料结构分析

多孔结构弹性，用于模拟土壤和可挤压泡沫的弹性行为

亚弹性，可以考虑应变对模量的影响

超弹性，可以模拟橡胶类材料的大应变影响

粘弹性，时域和频域的粘弹性材料模型

3塑性

金属塑性，符合Mises屈服准则的各向同性和遵循Hill准则的各向异性塑性模型

铸铁塑性，拉伸为Rankine屈服准则，压缩为Mises屈服准则

蠕变，考虑时间硬化和应变硬化定律的各向同性和各向异性蠕变模型

扩展的Druker-Prager模型，适合于沙土等粒状材料的不相关流动的模拟

Capped Drucker-Prager模型，适合于地质、隧道挖掘等领域

Cam-Clay模型，适合于粘土类土壤材料的模拟

Mohr-Coulomb模型，这种模型与Capped Drucker-Prager模型类似，但可以考虑不光滑小表面情况

泡沫材料模型，可以模拟高度挤压材料，可应用于消费品包装、及车辆安全装置等领域
混凝土材料模型，这种模型包含了混凝土弹塑性破坏理论渗透性材料模型，提供了依赖于孔隙比率、饱和度和流速的各向同性和各向异性材料的渗透性模型。

其它材料特性：

包括密度、热膨胀特性、热传导率和导电率、比热、压电特性、阻尼以及用户自定义材料特性等

单元库：ABAQUS包括内容丰富的单元库，单元种类多达562种。它们可以分为8个大类，称为单元族，包括：

— 实体单元

— 壳单元

— 薄膜单元

— 梁单元

— 杆单元

— 刚体元

— 连接元

— 无限元 还包括其中针对特殊问题构建的特种单元如针对钢筋混凝土结构或轮胎结构的

加强筋单元 (*Rebar)、针对海洋工程结构的土壤/管柱连接单元 (*Pipe-Soil) 和锚链单元(*Drag Chain), 还有专门的垫圈单元和空气单元等特殊的单元等, 这些单元对解决各行业领域的具体问题非常有效。

另外, 用户还可以通过用户子程序自定义单元种类。

对ABAQUS进行二次开发也极为方便, ABAQUS支持FORTRAN或VC++来二次开发。

载荷、约束及连接：

载荷

载荷包括均匀体力、不均匀体力、均匀压力、不均匀压力、静水压力、旋转加速度、离心载荷、弹性基础, 伴随力效应, 集中力和弯矩, 温度和其他场变量, 速度和加速度等。

约束

除常规的约束外, 还提供线性和非线性的多点约束(MPC), 包括刚性链、刚性梁、壳体/固体连接、循环对称约束和运动耦合等。连接强大的接触对定义与分析功能为管接头接触密封分析, 铰链连接分析, 壳体密封分析等带来极大的便利。