



3DEXPERIENCE®

# 从设计师到分析师 流程解决方案

创新、评估、验证



# 通过仿真驱动的设计实现创新

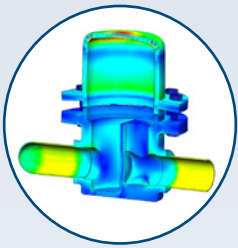
创新起始于一些问题，例如“假如.....会如何呢？”或“为什么不.....呢？”。要想非常确定地回答这些问题，通常需要耗费时间和成本来执行物理原型和测试。但是受制于组织的成本束缚，可能会将创新扼杀在摇篮之中。

因此，我们的问题是：“设计、测试、优化、再测试的繁琐过程中会浮现出许多问题。如果在切削金属或接线安装之前就能回答这些问题，情况又会如何呢？”SOLIDWORKS® Simulation 就这样应运而生，它实现了设计流程的重大转型，其简便易用但又不失强大的分析工具可部署在设计过程的每个步骤中。

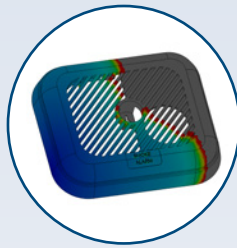
SOLIDWORKS Simulation 允许在制造加工之前在真实环境中对零件和产品进行测试和分析。团队可以并行工作以开发设计并验证任何更改，从而加快设计周期。SOLIDWORKS Simulation 还可保留之前的分析和数据，以便整个产品生命周期内的任何设计变更都可得到快速、轻松的重新计算，从而确保产品的性能和可靠性。

随着 SOLIDWORKS 模型成为设计流程的中心主要信息，它容纳了公司的分析设置和结果，这意味着其整个生命周期内的任何设计变更都能得到快速、轻松的重新计算，从而确保产品的性能和可靠性。数以千计的公司已在利用这些工具，其中许多借以成为其市场的领导者。

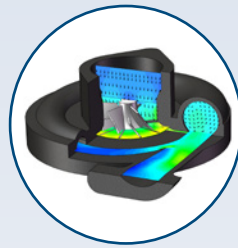
## STRUCTURAL SIMULATION



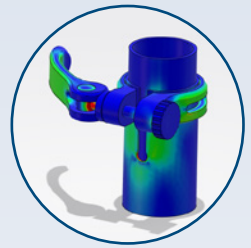
## PLASTIC SIMULATION



## FLOW SIMULATION



## SIMULATION ENGINEER



设计师

分析师

无论是临时客串的设计师或工程师，还是专业的分析师，SOLIDWORKS Simulation 工具都能为其提供具有可操作性的结果。它们提供了完全集成的设计和分析策略，并且无需离开熟悉的 SOLIDWORKS 环境。其他好处包括：

### 概念设计选择

- 使用 Sketch Motion 来确保装配布局移动范围和功能。
- 使用连接器测试早期（不完整）装配体以模拟标准零件。
- 允许使用快速解算器来完成快速设计迭代，以指导设计方向。

### 产品设计优化

- 使用 Motion Analysis 来确定运行负载和定时。
- 评估替代装配方法。
- 计算安全系数 (FoS) 和产品性能。
- 使用 Flow Simulation 来测量流速以及流体流动对设计的影响。
- 自动更改您的设计，以达到最佳强度和硬度。
- 使用 Simulation Engineer 来评估复杂材料定义的影响。

### 最终设计验证

- 在极端和动态负载条件下测试结构的性能。
- 执行多物理测试，将液体、散热和运动分析关联到结构化测试以确定其对结构性能的影响。
- 运行疲劳分析，以确保产品的使用寿命。



# 设计的结构分析

## 简化设计的结构强度、硬度和耐久性。

无论是在物理测试还是专家分析工具中，确保设计达到所需的结构强度、硬度和耐久性一直以来都是重中之重。SOLIDWORKS Simulation 提供了强大的分析功能，结合 SOLIDWORKS 的易用性，形成了一套适用于设计师和分析师的结构分析工具。

SOLIDWORKS Simulation 可以帮助确定产品在多个因素方面的能力：

- 运动
- 线性
- 频率
- 疲劳
- 热结构
- 优化
- 非线性
- 动态

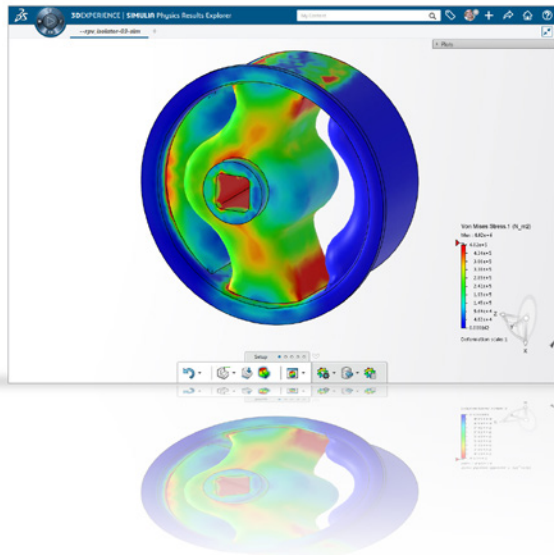
## SIMULIA SIMULATION ENGINEER

要了解产品在极端负载和变形情况下的性能，需要一种强大的非线性解决方案。通过以下工具，Simulation Engineer 可帮助分析师应对最具挑战性的静态非线性问题：

- Abaqus 解算器
- 高级网格划分
- 全面的材料模型
- 强大的部件接触公式

“Simulation Engineer 产品的强大之处在于为复杂问题提供了快速可靠的解决方案，使其成设计流程的一部分。”

— Laurence Marks, 战略仿真与分析主管



## SOLIDWORKS FLOW SIMULATION

### 让高级流体流动仿真变得更加轻松

在评估设计的性能时，了解其内部和周围的流体流动影响可能会非常关键。考虑以下设计元素：

- 内部/外部液体和气体流动
- 自由表面流动
- 非牛顿流动
- 低速到超音速流动
- 风扇和旋转部件
- 与热传导的耦合计算
- 电子冷却模块
- 将压力和温度传输到 SOLIDWORKS Simulation 以执行结构分析

## SOLIDWORKS PLASTICS

如果不执行塑料零部件的制造工艺和模具性能级别分析，就无法完成其设计。SOLIDWORKS Plastics Simulation 使设计师和分析师可以模拟注塑成型过程，包括：

- 部件填充的可信度
- 部件壁厚和加强筋放置评估
- 焊接线可视化
- 优化浇注口位置
- 实现塑料流动前端可视化，并检查零件是否完全填充模具
- 确定填充模具所需的最大注射压力
- 优化浇注口位置，以避免或尽量减少焊接线



请访问以下网站，查看全部 SOLIDWORKS 的设计、仿真、技术交流和数据管理软件：

[www.solidworks.com.cn/products2018](http://www.solidworks.com.cn/products2018)。

要详细了解 SOLIDWORKS，请访问

[www.solidworks.com.cn/solutions](http://www.solidworks.com.cn/solutions)。



# SOLIDWORKS 产品开发解决方案

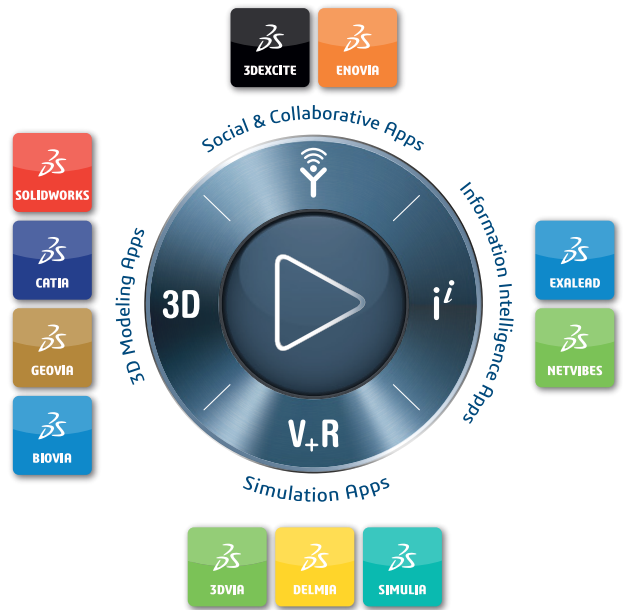
SOLIDWORKS 软件为用户提供直观的 3D 开发环境，使您能够充分发挥设计和工程资源的生产效率，从而可更快、更经济地创建出更好的产品。

SOLIDWORKS Simulation 提供了多种不同的软件包，具体取决于用户是设计人员、分析师还是两者兼任。

	SIMULATION STANDARD	SIMULATION PROFESSIONAL	SIMULATION PREMIUM	SIMULATION ENGINEER	FLOW SIMULATION	SOLIDWORKS PLASTICS
强度设计	▶	▶	▶	▶		
热分析		▶	▶	▶		
耐久性设计 (高循环疲劳)		▶	▶			
轻松的多物理模拟		▶	▶	▶		
非线性分析			▶	▶		
动态分析			▶			
多比例, 非线性				▶		
大型位移接触问题				▶		
复杂材料问题				▶		
高速和低速流体流动					▶	
内部和外部流体流动					▶	
与热传导的耦合计算		▶	▶		▶	
混合流					▶	
塑料零件验证						▶
模具设计验证						▶

我们的 3DEXPERIENCE 平台为我们服务于 12 个行业领域的品牌应用程序提供了技术驱动，同时提供了一系列丰富的行业解决方案经验。

3DEXPERIENCE® 公司达索系统为企业和用户提提供可持续构想创新产品的虚拟空间。本公司全球领先的解决方案转变了产品的设计、生产和支持方式。达索系统协作解决方案促进社会创新，实现了更多通过虚拟世界改善现实世界的可能性。本集团为 140 多个国家/地区、各行各业、不同规模的 220000 多家客户带来价值。更多信息，请访问 [www.3ds.com/zh](http://www.3ds.com/zh)。



©2017 Dassault Systèmes 保留所有权利。3DEXPERIENCE®、3DS 徽标、SOLIDWORKS、CATIA、SIMULIA、GEOVIA、EXALEAD、3DVIA、3DSVIA、BIOVIA、NETVIBES、IFME 和 3DEXCITE 是法国的达索系统 ("Les éditeurs européens") Dassault Systèmes (在阿尔卑斯山注册) 的注册商标。其他所有商标均归其各自所有者所有。在使用任何 Dassault Systèmes 或其子公司的商标之前应获得其明确书面批准。MK.SV.BRO.DT.CAC.H307.17