

Creo® Simulate

Creo Simulate 使您能够在求助于成本高昂、耗时的物理原型之前先评估数字模型的结构和散热产品性能。如果您提前了解产品行为，可以大大提高产品质量，同时节省时间、精力和金钱。

它可作为独立应用程序或作为 Creo Parametric 的扩展使用。

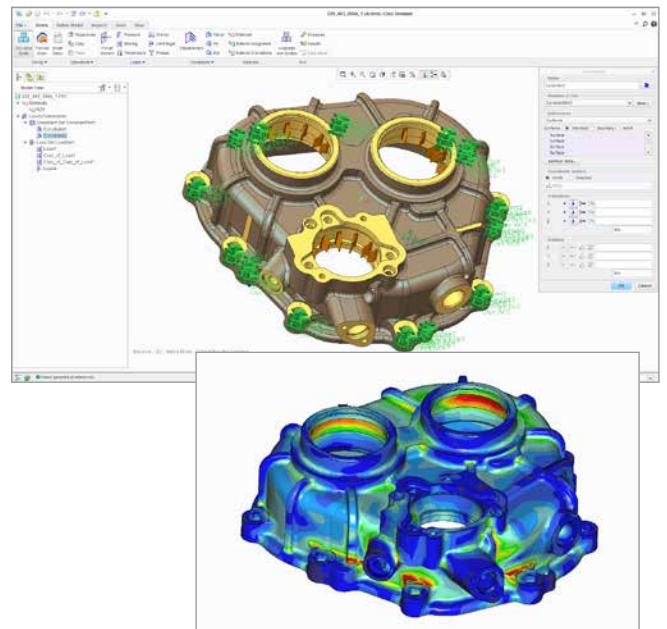
功能和规格

分析能力

- 线性静态结构分析
- 带小位移接触的静态结构分析
- 模态结构分析
- 线性失稳屈曲结构分析
- 线性稳态热分析
- FEM 模式：使用 NASTRAN 求解器
 - 线性静态结构分析
 - 模态结构分析
- FEM 模式：使用 ANSYS 求解器
 - 线性静态结构分析
 - 模态结构分析
 - 线性稳态热分析
- 疲劳（可选模块）

收敛

- P 型有限元方法
- 单通道自适应
- 多通道自适应
- 用户对收敛标准的控制
- 奇点附近元素的自动大小调整和特殊处理



您可以分析模型并快速标识问题区域。更新设计后，您可以轻松地重新运行分析，而无需重新创建它。

设计研究

- 作为设计研究的独立变量的参数
 - 载荷和约束值
 - 材料、梁、弹簧、质量、壳属性
 - CAD 模型参数
 - CAD 模型尺寸
 - 通过用户定义的关系的一般参数
- 作为设计研究的因变量的 Creo Simulate 测量
- 局部敏感度
- 全局敏感度
- 优化

常规建模工具

- 单位管理器
 - 所有可用数量的常用单位
 - 自定义单位和单位系统的创建
 - 用户选定单位中的模型定义
 - 用户选定单位中的结果
- 材料库
 - 包括典型的金属和塑料
 - 用户定义的材料存储
 - 部门或公司材料库
- 坐标系
 - 基于历史记录的相关参数化特征
 - 用户定义的笛卡尔坐标系、柱坐标系或球坐标系

- 函数管理器
 - 依赖于空间、温度、时间、频率、测量的数量
 - 符号
 - 表格式
 - 在几何中插值
- 工艺指南
 - 通过用户定义的 HTML 模板的模型定义
 - 通过超链接的 UI 访问

结构边界条件

- 几何上指定的边界条件
- 强制平移和旋转
- 镜像和循环对称约束
- 平面、销和球约束
- 力和力矩载荷
 - 按总计值或密度值指定
 - 均匀或空间变化
 - 点载荷的静态等价物
- 压力载荷
- 轴承载荷
- 重力载荷
- 按结构的角速度或角加速度指定的离心载荷
- 惯性载荷
- 从 Creo 机构分析导入的载荷
- 温度载荷
 - 均匀或空间变化
 - 通过 Creo Simulate 热分析计算的温度场
 - 导入的外部温度场

热边界条件

- 几何上指定的边界条件
- 规定温度
 - 均匀或空间变化
- 对流条件
 - 均匀或空间变化
 - 导入的外场
- 循环对称约束
- 热载荷
 - 按总计值或密度值指定
 - 均匀或空间变化

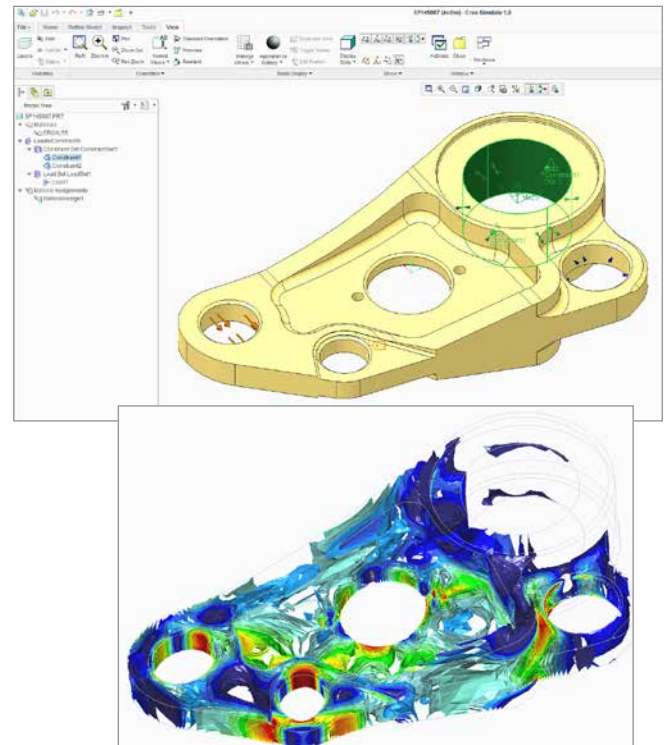
材料

- 分配给几何的各向同性材料属性
- 各向同性材料失效限制：
 - 支持标准：修正的莫尔理论、最大剪应力 (Tresca)、畸变能 (von Mises)
- 温度依赖性材料结构属性

元素类型和理想化

- 连续统元素：砖、楔、四面体
- 3D 壳形：四边形、三角形
- 将实体几何自动和半自动压缩至壳模型的曲面
- 曲梁
 - 沿曲线或点 — 点
 - 常规梁截面编辑器，包括参数化草绘截面
 - 梁截面方向的一般规范
 - 梁释放

- 恒定刚度弹簧
 - 点对点或点对地
 - 延伸和旋转刚度
- 集中质量



可以快速而轻松地设置分析约束。

网格化工具

- 曲面区域
 - 基于历史记录的相关参数化特征
- 体积块区域
 - 基于历史记录的相关参数化特征
 - 定义为拉伸、旋转、扫描、螺旋扫描、混合、旋转混合、扫描混合或基于面组
- 全自动网格生成
 - 通过最大或最小元素尺寸、点密度、硬点、硬曲线进行控制
 - 自动清除 CAD 几何缺陷

连接

- 接触界面
 - 曲面 — 曲面或元件 — 元件
 - 无摩擦
 - 无穷大摩擦与滑动量指示符
 - 压装
- 紧固件
 - 螺栓或螺丝
 - 连接实体或壳
 - 预加载荷
- 端焊缝
- 周边焊缝
- 点焊
- Creo Parametric 焊缝特征的自动导入和建模
- 刚性连接

结果

- 多结果窗口显示
- 已保存结果窗口定义
- 结果窗口模板
- 完整结果后处理
 - 在完整模型或选择的几何上
 - 边缘、轮廓、切削 / 封闭曲面、等值曲面
 - 矢量绘图
 - 图形与坐标或沿曲线
 - 测量图形与参数，优化步骤
 - 动画

- 记录为测量值的结果
 - 在点处
 - 整个模型的最大值 / 最小值
 - 整个选定几何的最大值 / 最小值
 - 测量的函数
- 线性化应力报告
- HTML 报告
- 导出格式
 - Creo View
 - VRML
 - mpg、avi
 - 图表
 - Excel

流程工具

- Creo Simulate 模型是 CAD 模型不可分割的组成部分，并且受 Windchill® 的完全支持
- 可选择将结果上传到 Windchill 并自动关联到模型
- 跨多个计算服务器的分布式批处理

语言支持

- 英语、德语、法语、日语、俄语和简体中文

平台支持和系统要求

访问 [PTC 支持页面](#)，了解平台支持和系统要求。

有关更多信息，请访问：[PTC.com/product/creo](https://www.ptc.com/product/creo)

© 2018, PTC Inc. (PTC). 保留所有权利。本文所述信息仅供参考，如有更改，恕不另行通知；这些信息不应被视为 PTC 提供的担保、承诺或要约。PTC、PTC 徽标和其他 PTC 产品名称及徽标均为 PTC 和 / 或其子公司在美国和其他国家 / 地区的商标或注册商标。所有其他产品或公司名称均为其各自所有者的财产。任何产品（包括任何特性或功能）的发布时间均可能发生变化，具体由 PTC 自行决定。

J11241-Creo-Simulate-CN-0318