



DIGITAL INDUSTRIES SOFTWARE

适用于重型装备的预测式性能工程

释放当今数字创新的巨大潜力

[siemens.com/ppc](https://www.siemens.com/ppc)

SIEMENS

设计下一代重型装备

自动拖拉机。电动挖掘机。互联采矿设备。自动化叉车。当今重型装备的创新步伐风驰电掣。一切都恰逢其时。农业、建筑、采矿和物料搬运都是破坏环境的活动。提高可持续性的全新技术对于应对气候变化、污染和资源稀缺等全球挑战至关重要。

重型装备制造商会别无选择，只能顺应潮流。转变产品势在必行。下一代机器必须越来越多地由软件驱动并电气化，专注于提高能源效率和生产力，提供更高的性能，同时产生更少的排放。准备好迎接这项挑战了吗？

在快速增长的重型装备行业中处于领先地位。加速创新。利用高端仿真和测试技术，结合先进的数据分析，进一步释放电气化和新兴数字技术的巨大潜力，让设计出的装备彻底改变此行业并改善我们生活的世界。

行业趋势

电气化

这是我们应对气候变化的关键手段。制造商必须探索所有选项，并确定哪一个更适合您的应用情况。

智能机器功能。

软件驱动型应用程序可以在交付后根据现场数据继续优化性能。但这需要设计和操作之间具有数字连续性。

自主和互联设备。

数字化创新将极大地改善现场制造工序的诸多环节，但它们很复杂，涉及大量软件并涉及许多工程学科。

全球运营。

传播工程活动使活跃参与全球市场变得更加容易。但随着团队之间距离的增加，他们的协作变得更加复杂。



关键的变革推动因素

环境问题。污染、资源稀缺和气候变化正在威胁着我们的社会。重型装备制造及其客户可能会受到重大影响。

人口变迁。持续的城市化将年轻人带离了农村，劳动力短缺可能成为问题。为提升业务规模，企业将眼光投向国界之外。

电气化解决方案的进步。在过去的几十年里，电池、燃料电池、氢技术等都得到了巨大的改进，完全推动了我们今天目睹的电气化浪潮。

新兴数字化技术。5G、人工智能(AI)、物联网(IoT)以及云等新技术正在革新重型装备行业。

掌控复杂的多学科设计

当今的革命性创新需要全新的工程方法。软件、数字技术和电气化通常会在多个学科之间带来更多、更强大的互动。设计问题有数千个相互依赖的参数，其值甚至可能随着机器的运行状态而变化。使用基于验证的经典开发方法，最终可能会执行大量原型循环。

预测真实的机器行为

避免这种情况的有效方法是使用超逼真的多学科仿真来预测真实的机器行为。通过这种方式，可以在短短几个小时内预先评估多个作业周期的所有性能方面。显然，这需要优质的多物理场仿真工具，还需要高度精确的物理测试，以验证建模假设并使用真实世界的的数据定义真实的边界条件。

释放仿真的真正力量

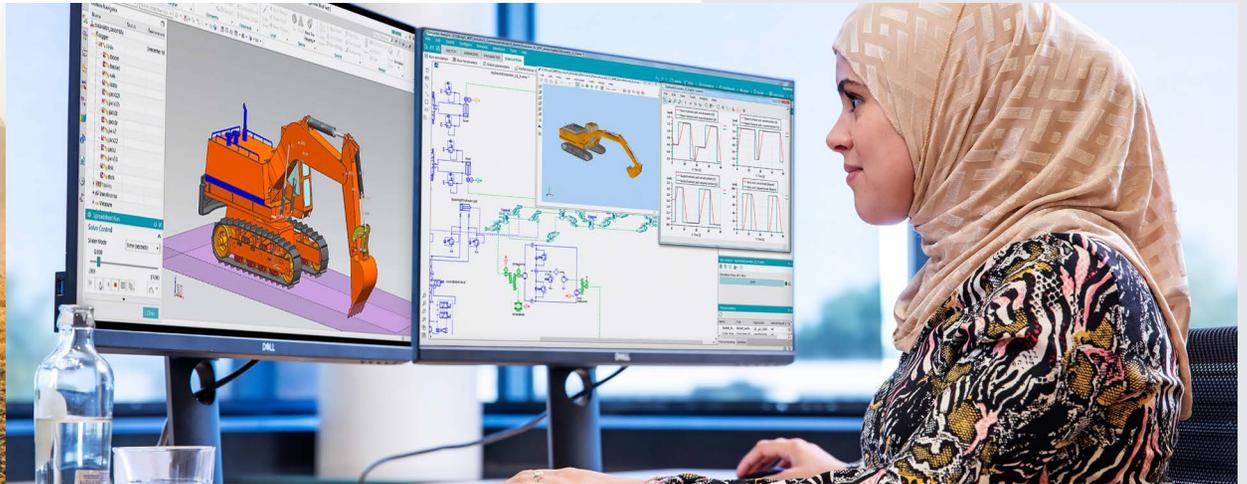
能够预测真实的机器行为消除了您可能想要尝试的设计选项数量的所有限制。尽管如此，由于有数千个参数，手动发现均衡所有需求的理想组合是完全不可能的。要释放仿真的真正威力，需要自动化，从而运行整合了企业内各个部门工作的不同场景。

跟踪运营绩效

为了不断改进设备，需要收集和分析有关其实际性能的数据，这些数据由跨越整个产品生命周期的数字连接实现。从下一代设计和维护计划的数据驱动型决策，到基于性能的更新和车载功能调整，再到自我调节能力，设计与运营之间的闭环为各种级别的智能性铺平了道路。

“当我们进行仿真时，我们的首要目标是了解正在发生的事情并发现设计背后的物理原理。我们在仿真中模拟了所有错误，而不是在现实中犯错。这节省了大量的时间和金钱。”

安娜·格雷特·博切特
(Anna-Gret Borchert)
计算工程师
Amazon



部署协作式工程方法

西门子处于这一创新浪潮的前沿。Siemens Xcelerator™ 是我们全面的集成式软件和服务组合，以亚马逊网络服务 (AWS) 提供支持的云端 SaaS 解决方案形式交付，可助力世界各地的重型装备制造制造商成为行业先锋。通过提供集成式协同工程方法，我们帮助他们更快、更自信地实现创新。

真实物理场仿真

我们的工具允许跨学科的工程师协作并构建同时考虑所有方面的综合模型。这从概念阶段开始，并持续到整个开发周期，使用系统仿真、3D 计算机辅助工程 (CAE) 和计算流体力学 (CFD) 等技术，也用于协同仿真场景。我们为任何开发活动提供解决方案，满足所需的详细程度或所需的解决方案速度。

无缝 CAE 自动化

我们还通过为重复分析设置创建模板的功能，促进跨设计阶段的纵向协同。这些可以为工程师节省大量时间，并为提前做出决策提供了宝贵的机会。此外，此类模板有助于标准化流程，并且是大规模工作流自动化的良好基础，这对于需要多次运行的开发活动（如设计空间探索）不可或缺。

性能预测连续性

最后，借助西门子软件，您可以在整个产品开发周期及以后（包括制造和现场操作）保持每台设备的模型更新。这提供了跨学科和应用程序的数据连续性，从而实现了物联网环境中的所有可能场景，无论是需要物理资产与其数字孪生之间手动还是自动的双向信息交换。



“凭借西门子的赋能支持，我们将 23kW 热力发动机转换成 12kW 电动机，与此同时，实现了剪式升降机的整体性能优化。”

阿诺·谢涅 (Arnaud Chaigne)
仿真和数字验证部门负责人
Haulotte

优势

- 全面。包括设计创新机器所需的所有技术
- 开放。可轻松集成现有的工具
- 易于访问。不同的用户群体都可获得仿真带来的优势
- 灵活。可于本地或云端大规模部署

西门子数字化工业软件通过 Siemens Xcelerator 数字商业平台的软件、硬件和服务, 帮助各规模企业实现数字化转型。西门子全栈式工业软件和全面的数字孪生可助力企业优化设计、工程与制造流程, 将创新想法变为可持续的产品, 从芯片到系统, 从产品到制造, 跨越所有行业, 创造数字价值。[Siemens DigitalIndustries Software](#) – Accelerating transformation。

美洲 : 1 800 498 5351

欧洲、中东及非洲地区 : 00 800 70002222

亚太地区 : 001 800 03061910

如需其他地区电话号码, 请单击[此处](#)。

© 2024 Siemens。可在[此处](#)查看相关西门子商标列表。

其他商标属于其各自持有方。

85439-D2-ZH 8/24 LOC