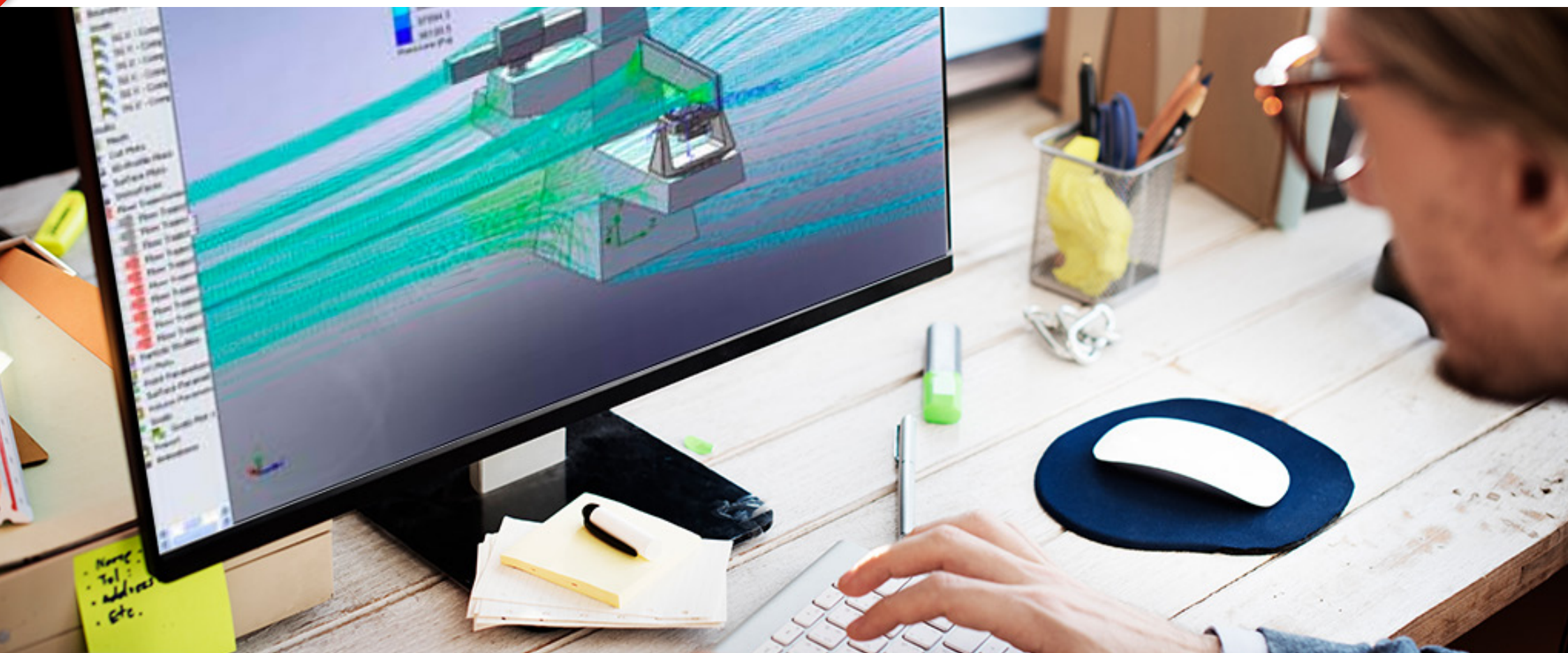




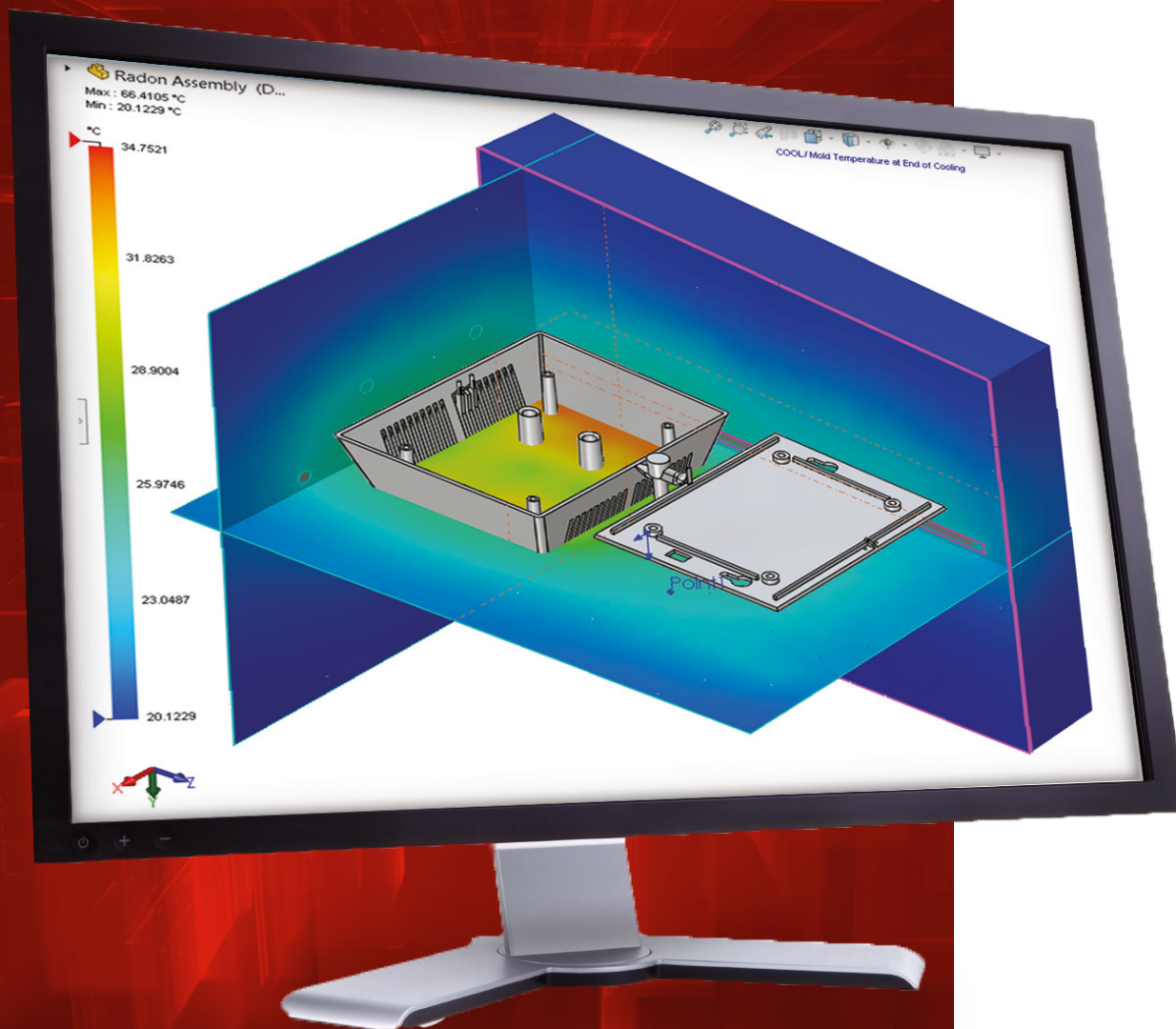
第四章

仿真进阶： 通过虚拟仿真确保成功





第四章



更智能设计方式进阶

虚拟原型制作非常强大而又简单，借助这种方式，您可以完善自己的设计并确保产品超出客户期望。每天都有越来越多的公司开始参加虚拟仿真培训。

以下是 [Aberdeen Group](#) 进行的一项研究，该研究旨在了解虚拟原型制作的影响。该项研究调查了 170 家公司，其中一些公司正在使用虚拟仿真来超越竞争对手、取得领先并实现创新。数据和结果令人震惊，并凸显了仿真作为成功验证设计和功能的工具的重要性。

仿真案例：在一种新市场中构建新产品

新产品是现代组织的命脉，对其总收入的贡献超过三分之一。随着制造商在一个庞大的全球市场中展开竞争，挑战也具有两面性。新产品不仅需要在原创性方面突破限制，还需要以前所未有的速度上市。

虽然很多公司正在利用 3D 设计等技术来开发日益复杂的产品，但许多公司都在浪费宝贵的时间，他们通过物理测试和手工计算来验证创新 - 这些过时的手段不再能够跟上将产品推向市场所需的迅捷速度。为了最大限度地减少开发和修改设计所花费的时间，越来越多的组织开始采用虚拟仿真来帮助加快流程、消除错误和提高新产品的可靠性。

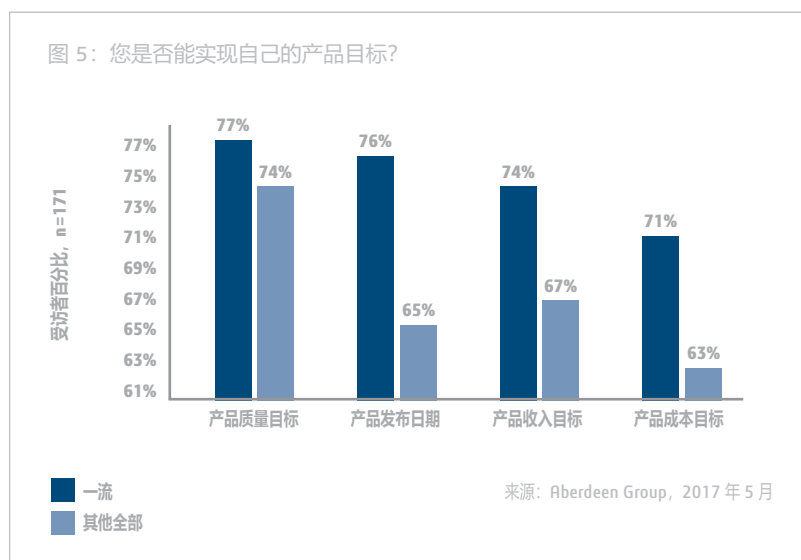


仿真：可确保成功的工具

仿真软件的使用已有多年历史，但最新的技术进步为仿真软件的功能开辟了新的可能性。虚拟环境比以往更详细、更易于使用，允许您测试产品特性和功能并获得可行的结果。

市场中的仿真

根据 Aberdeen Group 的研究，在实现产品目标方面，一流的公司很容易胜过同行。从图 5 可以清楚地看出，虚拟仿真可以最大限度地提高公司达成产品目标的能力（在质量和满足发布日期方面）。主要原因有两个：减少了对物理原型制作的需求，并释放了与原型制作过程相关的资源。

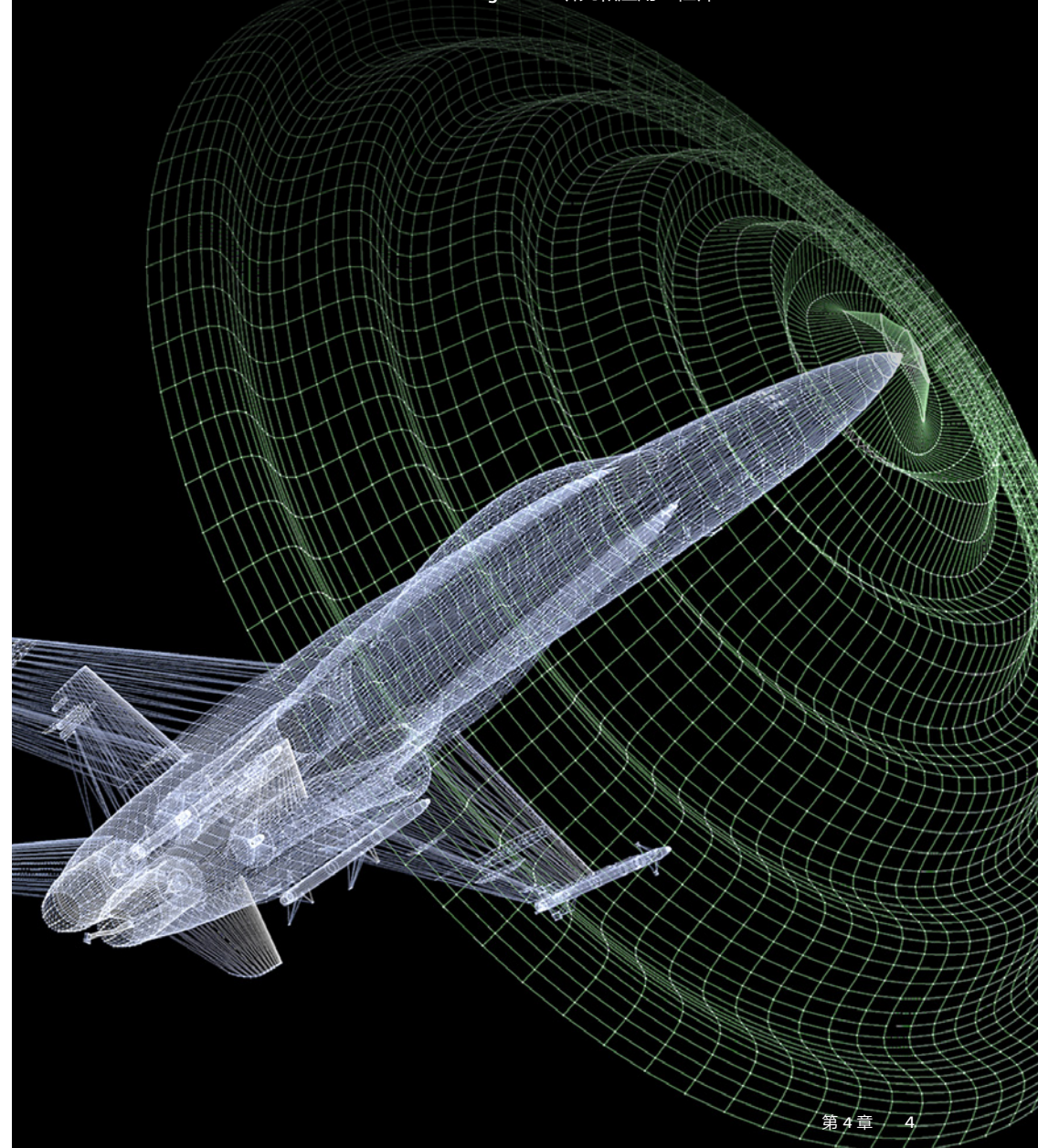


资源紧张

随着婴儿潮一代开始退休的人越来越多，资源紧张的问题变得更为普遍。工程和其他高技能专业资源的枯竭正在对开发过程产生负面影响，并成为取得成功的主要障碍。虚拟原型制作有助于简化繁琐耗时的流程，从而帮助减轻人员减少的团队所面临的压力。

“凭借虚拟仿真，我们一直都能产生更多创意和测试概念。
现在，产品开发机会越来越多。”

— Pentair Environmental Systems 研究和应用工程师 Nicholas Findanis



减少物理原型

制作和测试物理原型会增加发布产品所需的总体时间。虚拟原型制作使得测试设计不必依赖物理原型，这使设计人员和工程师能够快速分析多个参数或替代方案。他们不再需要花时间创建多个物理迭代，而是可以在构建之前优化设计。

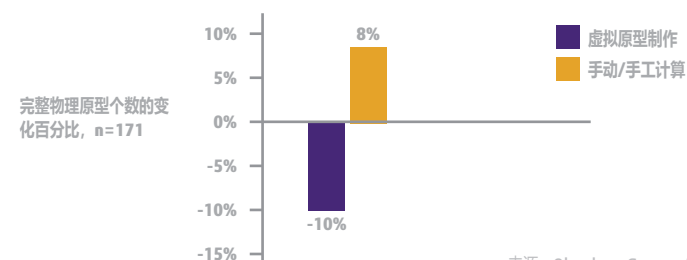
仿真不是锦上添花，而是雪中送炭

虚拟仿真的许多优势不容忽视。这些指标明显支持使用软件，而不是物理测试。虚拟仿真用户更容易达成其产品目标，使用的原型更少，同时还降低了总体成本并缩短了开发时间。

与您的 CAD 集成的仿真软件

80% 的设计工程师认为与 CAD 环境集成是仿真的重要功能。SOLIDWORKS 软件系列中提供的仿真工具使您的设计团队可以利用虚拟仿真的各种优势。如果您已准备好了解更多信息，请访问 solidworks.com/simulation 并注册观看演示。

图 5：虚拟原型制作减少了物理原型数量



来源：Aberdeen Group, 2017 年 5 月

如果您尚未准备好，请务必查看《仿真进阶》系列中的其他章节，以了解有关可节省时间和金钱的仿真工具的更多信息。

SOLIDWORKS 仿真进阶系列

更智能设计方式进阶

STANDARD

Simulation Standard

作为 SOLIDWORKS Desktop 软件的插件，Simulation Standard 软件包是一种可帮助用户以最少的付出获得更多了解的简单方法。通过跟踪变更对关键标准（比如位移应力）的影响，您可以轻松地验证性能，甚至可以更清楚地了解重复或载荷周期如何导致结构故障。这是对装配体运动物理进行评估并添加实际物理到装配体运动的能力的补充。

PRO

Simulation Professional

SOLIDWORKS Professional 使您能够更全面地了解设计在现实环境中的反应。原因在于，在提出问题（例如“如果我减小这个洞的尺寸会怎样？”或者“最适合此产品的塑料是什么？”）的过程中，问题就已得到回答和验证。您可以验证您的产品的最佳可用强度重量比、频率或刚度性能，并清楚地了解热量将如何影响每个零部件。

有关更多信息，请参阅《仿真进阶》系列的[第 1 章](#)。

PREMIUM

Simulation Premium

许多仿真工具缺乏求解大型复杂模型和预测真实产品性能的能力，而 SOLIDWORKS Premium 可以轻松应对这些挑战。您可以通过更多方法测试、验证和确保设计具有理想性能，从而使您的工作更快、更轻松。您还可以控制和定义复合层，计算温度分布，测试载荷和结构响应以及执行非线性仿真。

有关更多信息，请参阅《仿真进阶》系列的[第 2 章](#)。

FLOW 和 PLASTICS

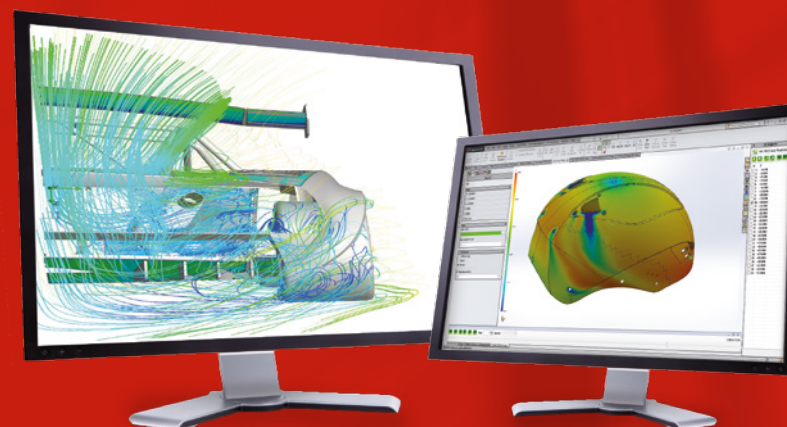
Simulation Flow 和 Plastics

Simulation Flow 和 Plastics 是两种专用解决方案，使设计人员和工程师能够高效地评估塑料模具注射以及设计上的流体流动和流体作用力。

SOLIDWORKS Simulation Flow 是一款功能强大的计算流体力学 (CFD) 工具，可帮助您高效地模拟流体流动、热传递和流体作用力。在工程目标的推动下，SOLIDWORKS Flow Simulation 消除了 CFD 的复杂性，使您能够运用见解，以并行工程方法制定技术决策。

SOLIDWORKS Simulation Plastics 是一种计算机辅助工程 (CAE) 仿真软件工具，可预测熔化的塑料在注塑过程中的流动情况。预测塑料将如何反应的能力使预测制造相关缺陷变得更加容易。然后，您可以更改产品或模具几何体、加工条件或塑料材料来消除或最大程度地减少潜在缺陷，从而节省能源、自然资源、时间和金钱。

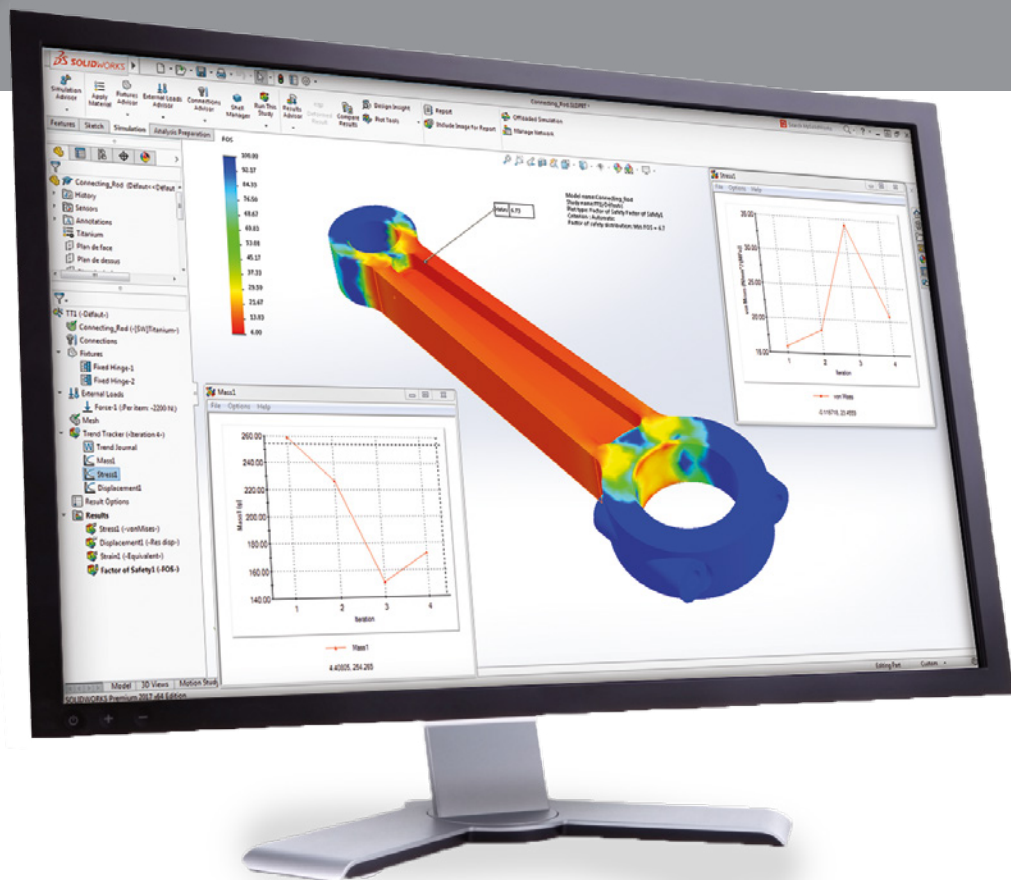
有关更多信息，请参阅《仿真进阶》系列的[第 3 章](#)。



立即下载



SOLIDWORKS 仿真进阶系列： 更智能设计方式进阶



了解有关仿真的更多信息

访问 solidworks.com/STEPUPSIM, 查看《仿真进阶》系列中的所有章节！

亚太地区

Dassault Systèmes
ThinkPark Tower
2-1-1 Osaki, Shinagawa-ku
东京 141-6020
日本

美洲

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, MA 02451 USA

达索系统（上海） 信息技术有限公司

+86 400-818-3535
infochina@solidworks.com