

推进制造业的产品设计流程

借助世界领先的视觉计算平台，全面改进设计和协作方式，
并加快上市时间



NVIDIA.

先进技术助力行业巨头保持竞争优势

随着工业 4.0 时代（由自动化和大数据推动的制造业转型）的到来，高瞻远瞩的产品制造商正在引入大量前沿技术，从而减少成本、优化产品、加快开发周期，并提高项目团队的工作效率。这些技术包括 AR 和 VR、逼真渲染、实时工程模拟、图形虚拟化和人工智能 (AI)。在它们的共同推动下，制造商便能创建先进的产品设计流程，从而打造独具特色的创新产品，并保持竞争力。

随着这些技术正成为主流，项目变得越来越复杂，团队成员越来越多地开展远程工作，这让工作流程的推进、沟通和协作变得困难。保证各地区的团队能够切实有效且经济高效地开展工作，这对于公司成败至关重要。然而，如果遇到远程团队成员需要在单个大型集成模型上协同工作，却失去版本控制，或者从云端下载大量数据集却突然中断时，无论是生产力，还是员工士气，都会下降。

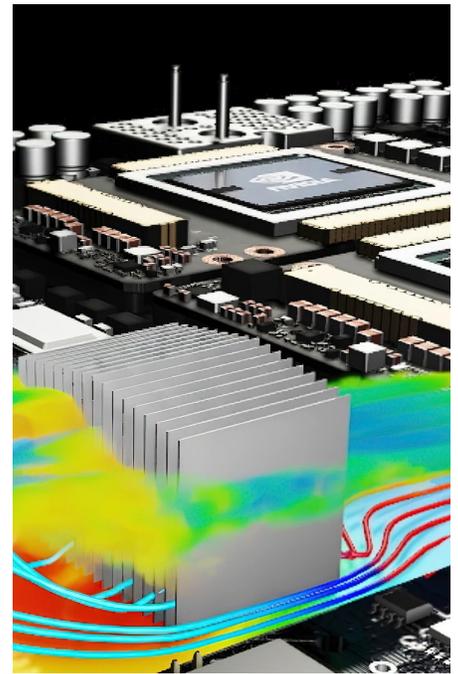
为应对这些挑战，需要一种简化的新方法，从而提高生产力、团队协作、设计审查效率和客户参与度。

革命性的设计方法

作为深受全球产品开发专业人士信赖的技术合作伙伴，NVIDIA 不断优化解决方案，以解决这些复杂难题并简化工作流程。

最新的 NVIDIA RTX™ 专业 GPU 基于新的 NVIDIA Ampere GPU 架构，融合了 AI、实时光线追踪和可编程着色技术，可加速并优化构建设计流程。作为先进硬件、软件和工具生态系统的一部分，RTX 可加速新的设计工作流程，例如 3D 图形虚拟化、VR、基于物理效果的交互式渲染和 AI 支持的应用，并创建有效的“随时随地工作”功能，改进团队协作方式。借助这些强大的功能，团队现已能在灵活且可扩展的 RTX 视觉计算平台上处理复杂的 3D CAD 和 CAE 工作流程，或跨区域实现实时模型迭代。

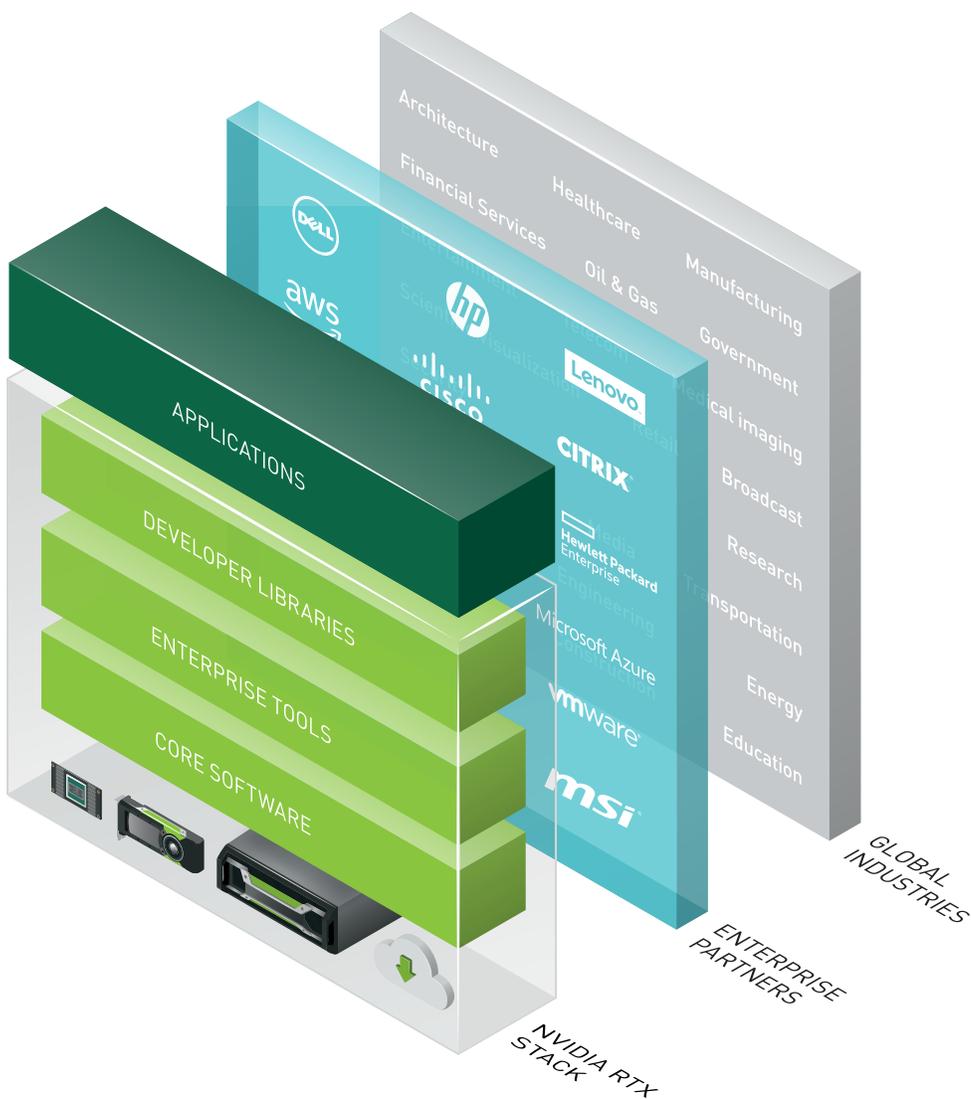
> [详细了解 NVIDIA RTX。](#)



NVIDIA AI 加速模拟工具包

NVIDIA RTX 视觉计算平台

全球普及度超高的软件开发公司与 NVIDIA 携手合作，为制造业带来功能强大的 RTX。



NVIDIA RTX 为制造商带来的优势

- > 协助扩展后的产品设计团队开展更有效的协作
- > 提供快速的设计迭代、评估和优化流程，进而打造更优质的产品
- > 在设计流程初期进行实时工程模拟，进而提高设计方案的评估速度和频率
- > 通过创成式设计软件和基于物理效果的交互式渲染支持 AI 功能
- > 加速制作照片级营销和销售宣传资料
- > 沉浸式 VR 体验，可改善设计评审、协作、培训和产品展示

创造新的工作流程机会

制造商明白，只有利用最新技术创新才能保持竞争优势。



NVIDIA RTX 解决方案可在以下五大关键领域提供助力：

GPU 加速、基于物理效果的交互式渲染



基于物理效果的渲染技术可实现精确、可预测的模型可视化。
图片由 Aixsponz 提供

借助基于物理效果的渲染技术，设计师能够在 CAD 应用中充分利用可预测的模型可视化功能。NVIDIA RTX™ 采用最新的 NVIDIA Ampere GPU 架构，通过即时创建电影级渲染实现这些功能。团队能够迅速执行设计迭代，即使在处理大量 3D 模型时也不例外。在开始产品制造之前，营销团队亦可轻松制作专业的宣传资料。RTX 支持的服务器解决方案可从小型安装扩展到超大型数据中心，而成本仅为只基于 CPU 的渲染农场的四分之一。

[> 详细了解 GPU 渲染](#)

用于先进产品设计的 AI 或深度学习技术



借助 AI 和深度学习推动设计创新

产品设计师和工程师已开始利用在 NVIDIA GPU 上训练的深度学习生成式设计软件。这有望推动生产力并加速创新。采用 AI 进行的渲染降噪在 RTX GPU 或 RTX 虚拟工作站 (vWS) 软件上运行，加速了逼真渲染的无噪音可视化。而新的 RTX GPU 专为 AI 推理而设计，旨在为制造应用的新一代视觉计算提供助力。

[> 详细了解用于内容创建的 AI](#)

扩展现实



详细了解 NVIDIA XR 和 CloudXR

扩展现实 (XR) 将改变我们培训员工和完成工作的方式。从产品设计到沉浸式协作，NVIDIA 可提供 AR 和 VR 领域的突破性解决方案，包括先进的 GPU、驱动和 SDK。现在，借助 NVIDIA CloudXR 这一可从任何 OpenVR XR 应用流式传输虚拟现实 (VR)、增强现实 (AR) 和混合现实 (MR) 内容的技术，您随时随地都可以将沉浸式 VR 流式传输给任何人。

[> 详细了解 XR](#)

与 OMNIVERSE 携手并进

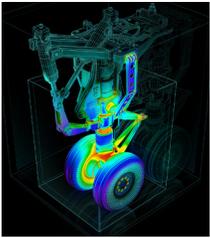


借助 Omniverse 为远程团队协作方式带来变革

NVIDIA RTX 专业 GPU 可提供所需的性能，从而充分利用适用于制造业的 NVIDIA Omniverse，并为项目团队的协作方式带来变革。有了台式机和移动版 RTX GPU，个人用户可以在 Omniverse 中使用 RTX 渲染器，而 NVIDIA RTX vWS 软件及 NVIDIA EGX 平台更可为制造团队带来超强视觉计算功能。

> 详细了解适用于制造业的 NVIDIA Omniverse

经 GPU 加速的实时工程模拟



借助实时模拟实现早期设计评估

ANSYS Discovery Live 和 Creo Simulation Live 等新 GPU 加速模拟软件能够为更频繁的早期设计评估提供实时模拟和分析功能。如此一来，模拟便会从单纯的研究工具转变为工程师的设计工具，从而实现工作流程加速和产品优化。ANSYS 的其他 CAE 应用（例如 Fluent、HFSS 和 Maxwell）具有耦合流体流动、共轭传热、电磁学和机械力学模拟的 GPU 加速功能。Altair 使用 GPU 改进其产品组合中的各种模拟和分析功能。Hexagon MSC Actran 透过噪声、振动和粗糙度模拟应用套件提供 GPU 加速。

> 详细了解实时模拟

GPU 加速的虚拟工作站



面向所有用户的虚拟化 3D 图形。

全球企业的团队往往遍布各地，涉及项目周期从设计到施工的各个部分。虚拟化解决方案由 NVIDIA RTX vWS 或 NVIDIA vApp/vPC 软件以及 NVIDIA EGX 平台提供支持，可带来更高效的工作流程，即使交期紧迫，亦可帮助团队顺利完成工作。NVIDIA vGPU 解决方案在数据中心维护数据，进而简化 IT 管理并帮助保护知识产权，不仅如此，还支持随时随地访问视觉计算功能。无论灵感何时涌现，设计师均可使用此项功能挥洒创造力。

> 详细了解 RTX vWS

经过测试和认证，提供企业级可靠性

为了确保您的 IT 投资可带来最好的体验，NVIDIA RTX 专业图形解决方案接受了先进的工作站和服务器 OEM 的测试，并获得认证。它们还获得了 100 多个专业应用程序的独立软件供应商 (ISV) 认证。

主要的 OEM 合作伙伴



主要的 ISV 合作伙伴



AcuSolve
HyperWorks
NanoFluidX
UltraFluidX
EDEM
Inspire Render
OptiStruct



NX
Solid Edge
Teamcenter
Simcenter 3D
STAR CCM+
Calibre



Discovery Live
Fluent
Mechanical
Optis



3ds Max
AutoCAD
Fusion360
Generative
Design
Inventor
VRED



3DEXCITE
3DEXPERIENCE
3DVIA
CATIA
SIMULIA
SOLIDWORKS



IC.IDO
VRify



Rhino
Grasshopper



Creo Parametric
OnShape



Substance
Designer/Paint



VR4CAD

RTX 加速的制造业工作流程

用户	产品设计师、工程师	设计师、营销部门	产品设计师、工程师、行政决策制定者、装配线工人
工作流程用例	利用领先的 CAD 或 CAE 软件工具打造流畅的设计体验，即便是在 4K 显示器上处理复杂的海量 3D 模型也不例外	使用基于物理效果的交互式渲染技术确保创作流程不会中断，同时进行概念迭代；快速打造引人注目的产品可视化效果，以供演示文稿和营销宣传资料使用	虚拟现实设计流程、VR 零售展厅以及装配、维护和安全培训

客户对 RTX 的评价



“NVIDIA Ampere 架构的性能改进将帮助我们更快实现未来愿景”

Alexis Bonnet
Alstom
数字设计主管



“发现 Omniverse 以 USD 作为核心格式之后，我们就明白这是一项卓越的解决方案，可满足我们大多数要求。最重要的是，支持 MDL 的实时和路径跟踪模式真正实现了生产流程的标准化。”

Bruno Guerreio
Epigraph 联合创始人
兼首席技术官



“NVIDIA RTX A6000 GPU 和 ThinkStation P620 可提供卓越的性能和速度，进而加速设计流程，缩短生产时间。借助 AI，我们能够近乎实时地进行复杂的风阻模拟、机械和结构测试以及拓扑优化，从而以超低延迟向客户展示设计更改。”

Aram Goganian
Predator Cycling
联合创始人兼首席执行官

使用中的 RTX 解决方案

- > 探索制造业客户在设计和可视化领域的成功案例
- > 查看其他 RTX NVIDIA 内容，以加速您的产品设计和制造工作流程

如需了解详情，请访问 www.nvidia.cn/industries/manufacturing/product-development/

© 2021 NVIDIA Corporation. 保留所有权利。NVIDIA、NVIDIA 徽标和 NVIDIA RTX 均为 NVIDIA Corporation 的商标和 / 或注册商标。所有公司和产品名称均为相应所有者的商标或注册商标。功能、价格、供货情况和规格如有变更，恕不另行通知。2021 年 2 月

