

DS SOLIDWORKS



3DEXPERIENCE

SOLIDWORKS 从设计到制造 流程解决方案



**DS DASSAULT
SYSTEMES**

设计、可视化、交流、验证、成本、制造、检查、文档编制和管理 —— 全部在同一个环境中。

多年来，公司的设计和制造部门一直处于分离状态，造成这种分离的因素既包括组织形式，也包括他们各自使用的工具。现在随着竞争的加剧，需要以更低成本加快生产质量更高、更可预测的产品，所以许多公司寻求理顺从设计到制造的工作流程。

SOLIDWORKS® 从设计到制造流程解决方案提供一种集成系统，能使设计和制造团队一起并行协作。单一环境能提供所有必要工具，消除了不同部门之间数据转换时耗费的时间，从而避免了经常出现的错误和智能差距。设计师和工程师可以将更多的时间用在优化设计上，不用担心变更会威胁交付目标。因此，公司可以比以往更快速、更轻松地从概念设计转入零件制造过程。

SOLIDWORKS 并行集成流程相对于典型的串行流程

典型的从设计到制造串行流程



并行和集成的从设计到制造流程



本解决方案的核心是共享 3D CAD 模型，它能使设计或制造变更得到有效管理，能使变更自动传递到所有相关工程图、下游制造系统以及受变更影响的技术文档。

以 3D CAD 模型作为从设计到制造 (DTM) 流程的核心具有以下优势：

- **自动传递变更**：设计变更自动传递到下游职能范围。
- **无需冻结用于制造的设计**：即使在产品开发周期的后期引入变更，也无需推迟交付日期。
- **并行设计和制造**：所有部门可以尽早开始执行任务。
- **控制设计的主要表示**：3D CAD 模型是产品的主要表示方式。

数千家公司在使用这些工具，许多公司已成为其市场领导者。

从设计到制造集成流程

SOLIDWORKS 从设计到制造解决方案能让设计师、工程师、制造团队甚至外部供应商在一个无缝集成和受管的系统中并行协作；设计和制造流程的所有阶段都会从这些解决方案中受益。

设计

出色的产品始于出色的设计，因此，SOLIDWORKS 为您提供将设计概念转化为零件和装配体的各种工具。全球有 560 多万名设计师、工程师、经理和制造商在使用 SOLIDWORKS，它有助于推动更智能、更快速和更轻松的产品开发。SOLIDWORKS 具有以下行业领先功能，帮助众多公司实现创新：

- **概念设计**：专为工业设计和机械装置设计打造的工具。
- **曲面造型**：高级工具确保您能够迅速创建任何形状。
- **直接编辑**：直接操作 3D CAD 几何体。
- **生产级 2D 工程图**：交流设计产品如何制造出来。
- **大型装配体**：能够处理超大型设计，甚至包含几十万零件。
- **逆向工程**：用于点云和网格数据曲面制作和操作的工具。
- **专用设计功能**：模具设计、钣金、焊件、管道和电气布线。
- **自动化**：产品和工程图的可配置性、免费的应用程序编程接口 (API)、批处理。
- **创成式设计**：根据功能和制造需求，自动开发零件形状。
- **CAD 库**：超过 100 万个紧固件、电气项目和符号可添加到您的设计中。
- **在线目录**：提供用户创建的零部件和通过认证的供应商零部件。
- **导入/导出**：久经生产考验，以 2D 和 3D 方式导入/导出所有主要格式。
- **直接互操作性**：用于非原生 CAD 文件的 SOLIDWORKS 3D Interconnect。
- **可制造性设计 (DFM)**：检查干涉、公差和工程图标准。

可视化

SOLIDWORKS Visualize 是 SOLIDWORKS 的“照相机”，能使用户轻松、快速地创建专业的照片级图像、动画及沉浸式 3D 内容，它帮助公司在开发周期的早期针对产品设计和美观方面做出更好的决策。其他功能包括：

- **渲染**：为 Web 和移动应用创建逼真的图像、动画和交互式 360-VR 内容。
- **易用性**：面向普通用户，甚至是非技术用户。
- **通用性**：可以与任何 CAD 工具配合使用。

增强现实和虚拟现实

SOLIDWORKS Xtended Reality (XR) 以虚拟方式让 CAD 数据富有生命力。只需将您的内容从 SOLIDWORKS 导出，便可得到丰富的 AR、VR 和 Web 观看体验，从而：

- 改进协作式内部和外部设计审阅工作。
- 借助沉浸式体验更有效地销售您的设计。
- 指导用户如何身临其境地装配产品和/或与产品进行交互。

“SOLIDWORKS Visualize 完美的照片质量可帮助我们加快审批流程，可比过去提前六个月将产品交付到市场。改变材料和光照变得非常快速、轻松，因此我们选择 SOLIDWORKS Visualize 而不是竞争对手产品就变得顺理成章了。”

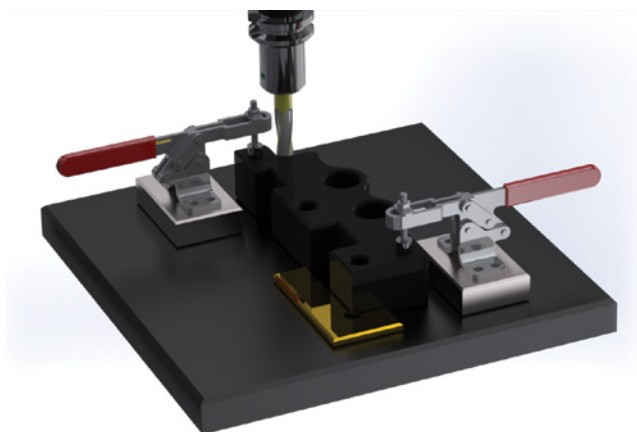
– Jenny DeMarco Staab, Mary Kay Inc. 高级工业设计师



模型由 BAKER Drivetrain 提供

“利用 SOLIDWORKS Simulation，我可以找出并解决设计过程中的潜在问题，当我们模拟这些初始工件时，它们就能一步到位了。它是一个令人难以置信的工具，该工具已经让我们在新产品的开发中节省了 30% 至 60% 的资金成本。”

— Todd Turner, Macro Plastics 高级产品开发工程师



沟通

SOLIDWORKS MBD (基于模型的定义) 能让用户将其详细的设计意图以 3D CAD 模型直接传递给制造人员, 无需创建单独的 2D 工程图。它帮助您定义、组织和发布产品制造信息 (PMI), 包括使用行业标准文件格式的 3D 模型数据。

如果 PDF 或 eDrawings® 文件需要存档, 此文件可以通过 3D 模型自动创建, 如同使用 2D 工程图创建任何 PDF 或 eDrawings 文件一样, 显著节省了设计时间。

SOLIDWORKS MBD 通过以下功能帮助您简化生产, 缩短周期时间, 减少错误以及支持行业标准:

- **3D 模型详细视图**: 直接在 3D 模型中捕获、保存和详述视图。
- **自定义多个交付物的 3D 输出模板**: 为运营、制造、质检和采购等部门生成工程图和报价请求 (RFQ)。
- **直接共享和存档 3D 数据**: 无需为下游需要 3D 模型的制造应用从工程图重建 3D 模型, 只需要发送带 PMI 的 3D 模型。
- **3D PMI 可以通过程序进行读取和解释**: 有助于自动执行 CAM 编程, 自动创建检查文档, 消除了手动输入数据产生的错误。

验证

3D 虚拟仿真已成为各行各业的制造公司不可替代的工具。比以往更突出的是, 虚拟仿真流程能使产品和制造工程师借助仿真结果验证其技术决策。这让所有工程师能够获得必要的创新优势, 真正了解产品的可制造性。SOLIDWORKS 这些先进功能让以下两个验证领域受益匪浅。

- **产品验证**: 有了强大且直观的 SOLIDWORKS Simulation 解决方案, 产品工程师可以虚拟测试新的构思、快速高效地评估性能、提高产品质量以及获得所需的产品创新优势。SOLIDWORKS Simulation 可帮助产品和制造工程师在整个设计过程中提出和回答重要而又复杂的工程问题。
- **制造验证**: 设计师和制造商可以利用 SOLIDWORKS 中的许多工具来检查设计产品的可制造性。从检查拔模、底切和机械加工性, 到使用复杂工具模拟注塑成型过程, SOLIDWORKS 的各种工具帮助您在制造之前做到正确设计。

成本

SOLIDWORKS Costing 工具能在数秒之内对钣金、机加工、焊件、铸件、塑料零件和 3D 打印等项目完成成本估算。获得成本信息之后, 设计师和工程师可以依据成本目标不断检查其设计, 制造商可以实现报价流程自动化。其功能包括:

- **自动、实时地估算制造成本**: 即时核算零件和装配体成本。
- **装配体成本累加**: 累加装配体中所有制造和购买的零部件的成本。
- **可定制的制造设置**: 基于公司和区域条件自定义成本投入。
- **生成成本报价和报告**: 能以 Word 和 Excel® 格式输出自定义的报价和报告。

“从构思过程到实际产品，SOLIDWORKS 为我全程提供帮助.....它不只是一款 CAD 程序，也不止是一款 CAM 程序，它是无所不能的多面手.....如果没有 SOLIDWORKS CAM 基于规则的机加工，要将数千个零件装配在一起几乎是不可能的。”

– Matt Moseman , RINGBROTHERS 产品工程部

制造

将设计和制造应用程序无缝集成到一个系统，是 SOLIDWORKS 从设计到制造解决方案取得成功的关键。

- SOLIDWORKS CAM 由 CAMWorks™ 提供支持，是一种完全集成的、基于规则的技术，它让用户将设计和制造流程集成在一个应用程序中。制造工程师可以直接在 SOLIDWORKS 模型上对刀具路径进行编程。产品工程师可以在流程早期对设计进行评估，以免出现意外的费用和延迟。如果修改了设计模型，刀具路径会相应更新。这让设计和制造团队直接通过一种通用软件工具和通用 3D 模型联系在一起。
- SOLIDWORKS Print3D 理顺了原型、工具和夹具、定制产品或生产零件从设计到 3D 打印的整个工作流程。快速 3D 打印的原型是产品开发的关键组成部分。缩短模型打印准备时间以及消除构建失败意味着减少设计迭代，最终生产更好的产品。

检查

SOLIDWORKS Inspection 软件会针对“首件检查”(FAI) 和流程内检查自动创建带有零件编号的检查工程图和检查表。制造商可以加快这种重复、繁琐的手动过程，从而节省大量时间并能消除几乎所有错误。SOLIDWORKS Inspection 利用现有的 2D 和 3D 数据帮助用户简化检查文档的创建。

文档编制

SOLIDWORKS Composer™ 支持用户直接重新利用 3D 设计和制造模型创建技术文档，比如车间装配说明书、客户维修手册以及客户服务用户手册中的零件列表和交互内容。该功能节省了时间和成本，确保文档在产品交付之前准备就绪。

SOLIDWORKS Composer 能让团队快速创建和更新高质量图形资产，同时编制以下类型的技术文档：

- 制造装配和安装说明
- 用户手册、保养维修指南
- 培训系统、可配置的交互式产品演示
- 产品网页、销售投标书
- 交互式材料明细表 (BOM) 和零件清单

管理

如今的电子数据出现爆炸式增长，导致公司必须费力查找、整理这些重要信息并控制其访问权限。SOLIDWORKS 数据管理解决方案可以对公司数据加以控制，从而增强协作和创新能力。当设计数据处于掌控之下时，项目管理和设计变更管理将得到显著改善，产品开发过程的团队管理和协作方式也是如此。

SOLIDWORKS SELL

现在，只需几次点击，即可完成产品在线配置。数据存档后，您的设计便无需停止。您的销售团队甚至客户都可在线使用。SOLIDWORKS Sell 对世界其他地区开放您的设计及其所有可能的配置，同时也会保护您的知识产权 (IP)。

- 基于云：与设备无关，可移动使用
- 您可以从几个用户到数百万用户中进行选择
- 借助动态 BOM 即时创建了数百万个配置
- 按需创建了高分辨率渲染



SOLIDWORKS

从设计到制造解决方案

援引一位 SOLIDWORKS 客户的评价：“我无法掌握全世界所有语言，但是我可以透过 SOLIDWORKS 跟全球的客户和供应商交流。”

SOLIDWORKS 软件为您提供直观的 3D 开发环境，使您能够充分发挥设计和制造资源的生产效率，从而可以更快、更经济地创造出更好的产品。请访问网站 www.solidworks.com/zh-hans，了解整套 SOLIDWORKS 软件如何在同一个环境中为您提供设计、可视化、交流、验证、成本、制造、检查、文档编制和管理工具。

请访问以下网站，查看全部的 SOLIDWORKS 设计、仿真、技术交流和数据管理软件：www.solidworks.com/zh-hans。



©2018 Dassault Systèmes 保留所有权利。3DEXPERIENCE®、3DEXPERIENCE™、罗盘图标、3DS 徽标、COTIA、SOLIDWORKS、ENOVIA、SIMULIA、GEOVIA、EXALOAD、3DVIA、3DSVWA、BIOVIA、NETVIBES、IFW 和 3DCECITE 是法国的欧洲企业 (Société européenne) Dassault Systèmes (在凡尔赛注册) 的商标。3DCECITE 是法国的欧洲企业 (Société européenne) Dassault Systèmes (在凡尔赛注册) 的子公司。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致其明确书面批准。MKSWBRODTHZH0618

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可提供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。

