DASSAULT SYSTEMES

SOLIDWORKS

从 2D 升级到 3D
有助于您和贵公司取得成功

白皮书



概述

从 2D 过渡到 3D 设计允许许多成功的制造商进行扩张、增长和创新。3D 设计可以节省时间、成本和材料；改善工作流、流程和产品质量；以及促进创意、灵感和创新。无论您在设计什么，迁移到 3D 都将有助于您更好地开展工作，以及帮助贵公司获得成功，具体体现在加快产品上市速度，改善设计的可制造性，消除不必要的成本，生产始终高质量的产品，并鼓励更多创新。SOLIDWORKS® 设计软件提供了最简单、最平滑的 2D 到 3D 过渡路径，可以帮助您提高生产率和效率，从而支持您和贵公司在竞争日益激烈的全球市场中不断发展并赢得竞争优势。

迁移到 3D 比您想像的更加容易和高效

在过去二十年里，世界上许多顶级制造商从 2D 过渡到了 3D 设计，如 Bausch & Lomb、Garmin、SMC 和 Trek。已升级为 3D 产品开发的制造商在 3D 技术上获得了显著的投资回报 (ROI) —— 不仅仅是在产品设计中，他们的整个产品开发和制造企业同样如此。就像从制图桌到 2D CAD 软件的转变大幅提高了生产效率一样，从 2D 到 3D CAD 工具的迁移可以重振您的产品开发工作，因为这可以节省大量时间和资金，同时提高效率、维持质量和增强创新。

通过 3D 设计产品最终会比 2D 更快和更准确。3D CAD 允许您可视化、交流、查验、估算成本、优化和制造产品，所需的时间仅仅是使用 2D 时的一小部分。在设计"关联性"的支持下，3D CAD 还允许您在产品开发周期的晚期阶段做出重要的设计更改，而不必重新绘制或重新创建下游可交付结果，例如制造图纸、技术文档、检查文档以及 NC 加工程序。借助关联性，如果更改了 3D CAD 模型，引用该模型的任何内容（包括图纸、装配体、NC 程序等）都将自动更新或调整以适应更改 —— 无需返回并手动编辑和重绘视图。这将导致大大缩短产品设计周期，从而帮助您加快产品上市速度、提高产出量和创造更好的产品。

除了增加速度和提高准确度以外，3D 还可帮助贵公司降低成本，因为它可以消除多余的不必要步骤；改进设计质量；以及优化工作流程。使用 3D 时，重复工作将减少，例如，如上文所述，无需在每次设计更改时手动更新图纸。因为在 3D 中可以更容易地可视化和展开设计，您不需要那么多的原型，并且在将设计用于生产后遇到的意外也更少，从而可以减少生产的废品量以及需要的返工。通过使用 3D 模型来模拟设计行为和性能，您可以显著减少（在某些情况下是完全消除）构建和测试物理原型的需求。

您也可以更轻松地重复使用产品、装配体和零部件设计数据 —— 用于全新或更新的产品，或支持大量下游流程。在 3D 中可视化和交流设计可以将产品设计数据的重复使用范围扩展到您的产品开发和制造组织的每个领域，以及提高 3D 投资回报。同时，迁移到 3D 比您可能想象的要更加容易和高效。



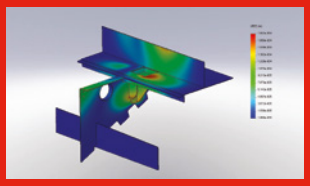
3D 的多方面优势

为了真正理解从 2D 迁移到 3D 设计所带来的专业、组织和业务优势，我们来澄清一下关于 3D 的谣言和误解，确定为了帮助您和贵公司获得成功而须做到的事情（但不能在 2D 中完成），并且了解利用 3D 设计作为产品开发平台所带来的业务和组织影响。

澄清关于 3D 的谣言

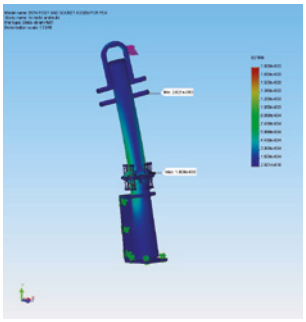
- **3D 太难** —— 改变总是富有挑战性，但通过获得适当的培训、教程和学习工具，并通过收获经验，您会发现，3D 软件更加易用，它是在 3D 环境中设计产品的更自然、更直观方法。
- **过渡需要大量停机时间** —— 很多规模较小的公司认为他们无法承受迁移到 3D 所需的停机时间。您可以在迁移到 3D 的同时，不对生产效率产生不利影响，方法是使用阶段性过渡（分阶段将项目迁移到 3D）或在试点项目上部署 3D，从而在全公司范围内实施之前找出和处理所有问题。
- **简单的产品设计不需要 3D** —— 虽然在 2D 中为简单产品建模可能会很快，但即使是最初级的产品都可以通过 3D 受益，因为可以简单快速地进行设计更改并且提供了其他您可以应用到 3D 数据上的功能，例如使用仿真优化设计或将设计直接投入制造。
- **我们将无法使用旧数据** —— 您可以使用导入和实用程序工具直接从导入的 2D 数据创建 3D 模型，从而可以继续利用 2D 设计数据。或者，如果您只想打印或查看图纸，一些 3D 软件供应商针对此用途提供了免费或低价的 2D 应用程序，如 Dassault Systèmes SolidWorks Corporation 提供的免费 DraftSight® 软件。
- **我们将失去 2D 工具** —— 一些 3D 应用程序要么包含可从 3D 设计数据轻松输出 2D 格式（例如工程图、原理图或机器布局）的功能，要么提供了 2D 实用程序和工具，例如上述 DraftSight 软件。使用 3D 时，您仍然可以在需要时使用 2D。

“更重要的是，向您的工具箱添加 3D 将使您具备强大和最新的技能。因此，您可以赢得未来的工作或充分利用发展机遇。”



- **学习 3D 是不必要的** —— 贵公司可能要求您学习 3D，以便通过生产效率的提高来变得更加灵活、敏捷和具有竞争力。更重要的是，向您的工具箱添加 3D 将使您具备强大和最新的技能。因此，您可以赢得未来的工作或充分利用发展机遇。所有最近的工科大学毕业生均接受了 3D 培训，因此您可能需要学习 3D 来保持自己的竞争优势。
- **3D 很昂贵** —— 购买 3D 软件的费用当然比购买 2D 软件包要贵，但随着时间推移，3D 实际花费更少，因为它提供了很多好处，包括更高的生产效率、改善的沟通、更好的产品质量以及更快的产品上市速度。3D 软件的投资回报还会超越产品设计，延伸到下游流程，这些流程可以共享和利用宝贵的 3D 设计数据。

您需要做、但在 2D 中做不到的事情









- **加快审批** —— 从管理层和/或客户那里获得必要的批准是阻碍产品开发的首要障碍。在 2D 中，这通常很难迅速实现，因为让非技术人员理解 2D 图纸（特别是对于复杂的设计）的过程可能十分缓慢、艰难且具有挑战性，从而导致延误审批。

- **进行快速、轻松的设计更改** —— 对于工程师而言，处理设计更改是一项日常工作。在 2D 中，每个设计更改都需要费时费力地手动更新多个工程视图。对于装配体，2D 中的设计更改成为一项重大任务，因为需要更新装配体中受初始设计更改影响的其他零件。除了速度缓慢以外，在 2D 中进行设计更改还可能会出错。

- **了解设计如何移动** —— 使用 2D 的工程师难以准确直观地在 2D 图纸中了解设计如何移动。装配体设计内部可能存在碰撞和干涉，但仅当您可以观看装配体中的零部件在装配体移动过程中相互之间如何交互时，您才会注意到这些现象。即使对于最敏锐的检查者而言，在 2D 中找到这些问题也是一项费时和困难的任务。

- **创建动画，逼真的渲染** —— 需要使用动画为客户、经理或合作伙伴展示设计概念如何运行吗？ 或者，您的销售和营销人员是否需要逼真的设计图片来让市场了解新产品或发布您的产品目录？ 在 2D 中，您根本无法创建极具吸引力且美观的 3D 图片或动画来满足这些需求。

- **验证并优化性能** —— 作为工程师，您可能会频繁问自己"如果…"，但是您不能为您的问题获得答案，因为您不能在 2D 图纸上轻松运行分析来模拟设计行为。因此，您无法获得相关见解来帮助您验证设计或优化设计，以便提高性能，节省材料或改善可制造性。

- **重复使用设计、零部件和装配体** —— 大多数新产品实际上是以前型号的修改版本。在 2D 中重新配置或调整零件和装配体设计是一项如此繁琐的流程，以至于您可能会决定从头开始设计来避免这一流程，这限制了您重复使用现有宝贵设计资源的能力。

- **高效协作** —— 在 2D 中，您与客户或非技术性同事开展协作的效果如何，如越来越多地被纳入设计评审团队的市场营销、销售、财务和物流人员？ 使用 2D 图纸时，您很难与不使用 2D CAD 的人员进行有效交互，这可能会产生曲解、错误和无法获得宝贵输入信息。

- **创建出色的提案** —— 您真地认为向 RFQ 提交的 2D 图纸提案可以超越竞争对手那充满 3D 渲染图片和动画的提案吗？ 当然，潜在客户通常不会完全根据样式给予投标，他们肯定会评估内容。但 2D 提案将会错过许多业务，因为公司越来越偏向于接收 3D 提案，许多公司坚持这一点。

- **将设计直接投入制造** —— 使用 2D 时，要将设计发布到生产中，通常需要制造工程师首先将 2D 图纸转换为 3D CAD 模型，以便在 3D CAM 程序驱动的机床上生成刀具轨迹。这一中间步骤需要耗费时间，并且会阻止您将设计直接投入制造。集成的 3D CAD 和 CAM 允许用户进行设计更改，并且可相应地更新 NC 刀具轨迹数据。

- **利用 3D 打印来快速成型** —— 想要利用最新的 3D 打印和快速成型技术来快速地"打印"一次性样品或原型？ 您不能通过 2D 图纸做到这一点，除非您将 2D 设计重新创建为 3D 模型。当然，这种办法会引入另一个不必要的步骤，您可以通过迁移到 3D 来完全避免这个步骤。这可简化产品数据管理，并且允许自动化生产和检查系统直接从 3D 模型读取尺寸和公差，从而消除错误。

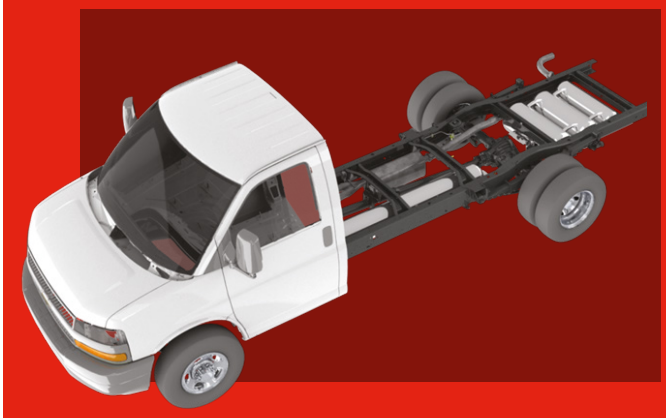
3D 缔造更大的业务成功

迁移至 3D CAD 提供了相应的工具，使您能够更智能（而不是更难）地开展工作，执行在 2D 中不能做到的省时任务以及创建可驱动下游功能的宝贵 3D 设计数据，从而可以帮助贵公司实现生产效率提升、工作流程优化和创新加强，引领企业走向成功。升级到 3D 具有广泛证明的好处 —— 省时、成本降低、质量改进和工作流程效率，这些好处不会凭空出现，但可能会对贵组织的整体表现产生广泛的积极影响。

由于 3D 的速度更快，贵公司将能够提高产品开发产出量，同时无需像 2D 那样为支持这种跃迁而增加资源。随着您对 3D 中的设计工作更加熟悉和熟练，您创造的优势将会扩大，从而不仅能够增加产出量，还能够扩展现有产品线，开发新的创新型产品和/或将工作重心放在研发上。迁移到 3D 所带来的生产率和效率提升不仅可支持贵公司在目前竞争的市场中实现增长，3D 还可以帮助公司抓住新的市场和开发突破性的产品。

简单地说，迁移到 3D 可以帮助贵公司将重复性、不必要的工作替换为顺畅且更有效的产品开发流程，从而实现真正的业务成果。

SOLIDWORKS 解决方案提供产品开发敏捷性和灵活性，帮助 Knapheide 快速应对不断变化的客户需求。





...相关案例

Knapheide 制造公司是美国 领先的勤务车和公用卡车车身制造商。作为新的产品发展战略，该公司决定从 2D 过渡到 3D 设计。

自 2006 年实施 SOLIDWORKS 3D 软件起，Knapheide 已将传统的公用卡车和勤务车车身业务扩展到了 6 个新的市场，包括军事/国防、工业产品、代用燃料车辆、自动倾卸卡车车身、林业/削片机车辆以及车辆设备和配件。SOLIDWORKS 解决方案提供产品开发敏捷性和灵活性，帮助 Knapheide 快速应对不断变化的客户需求。

“SOLIDWORKS 解决方案已帮助我们提高开发速度并设计更复杂的解决方案，”工程部门副总裁 Chris Weiss 说道，“还使我们的业务获得显著增长。我们非常重视 SOLIDWORKS 平台，因为它给我们带来了真正的竞争优势。我们借助 SOLIDWORKS 软件能够开发更优质的勤务车并以比竞争对手更快的速度定制独特应用，从而帮助我们开发出充分利用新市场机遇的产品。”

除了加快产品开发、创造更复杂的设计以及扩张到新市场以外，迁移到 SOLIDWORKS 3D 还允许 Knapheide 自动执行钣金制作和加快生产产出量。您可以在此处查看完整的 Knapheide 故事：http://files.solidworks.com/casestudies_chs/pdf/Knapheide%20CaseStudy_CHS1.pdf。

3D 使您的工作更轻松、工作效率更高且获得更多回报

过渡到 3D 设计将使您无需经历 2D 中那些重复性任务、浪费的精力、无比耗时的"忙碌工作"，而这些任务让您无法从事自己喜爱的工作：设计。3D 使您可以将更多精力放在产品的设计、工程和制造上，而不是将注意力放在制作图纸、更新工程视图和检查图纸更新上。这反过来可帮助您更有效地与同事、客户、合作伙伴、供应商和公司内的其他部门合作，以及继续创新和促进工程师职业发展。

3D 可以帮助您把工作做得更好

当您可以更有效为产品设计建模，更准确地交付产品设计，以及更快和更轻松地进行设计更改时，您就能更好地履行工程师工作职责。然而，这只是刚刚开始，3D 在工作绩效方面可以为您做得更多。通过提供完整的设计可视化、改进的设计交流和集成的专用解决方案，3D 将帮助您最大程度减少制造问题、加强协作、提高产品性能，以及充分利用自动化机会。

3D 设计让您可以自动检查装配体内的干扰和碰撞并找到未对齐的孔，这样它们就不会出现在生产车间中并造成不必要的延误和成本。至少一种 3D 系统 (SOLIDWORKS) 还允许您评估设计的可制造性。因此，您可以评估是否需要修改您的模型，以便降低加工、成型、铸造/锻造、制造和装配操作的成本。

迁移到 3D 还使您可以充分利用集成的设计分析工具，从而允许您在产品的独特操作环境的特定负载和边界条件下模拟设计行为。通过此信息，您可以修改设计以减少避免现场故障的应力，迭代设计以降低重量，从而提高性能，或者通过减少材料来降低成本，与此同时维持性能。

使用 3D 时，您也可以自动执行重要过程，比如直接从模型自动生成材料明细表 (BOM) 信息，而不需要手动输入或检查。您可以利用设计配置功能，从初始设计为产品系列或类似产品型号自动创建设计，其中在长度、大小、重量、容量等方面略有差异。您甚至可以利用 3D CAD 数据来自动创建装配指导和产品文档。

"3D 设计让您可以自动检查装配体内的干扰和碰撞并找到未对齐的孔，这样它们就不会出现在生产车间中，也不会造成不必要的延误和成本。"



3D 有助于您更有效地与他人合作

3D 中轻松的设计可视化和交流将允许您更密切和更有效地与同事、客户、合作伙伴、提供商、供应商以及贵公司内的其他部门展开合作。您可以快速、轻松地创建动画和逼真的渲染图来说明新的设计概念；充分利用 SOLIDWORKS eDrawings® 等应用程序，通过电子邮件将紧凑的 2D 和 3D 模型发送给客户和合作伙伴进行评审；或者使用不同的 CAD 文件格式导入和导出数据。

能够灵活地创建各种类型的 3D CAD 图像和数据，其中由 3D 模型固有的工程、尺寸、几何体和材料信息提供支持，这一点至关重要，因为 3D 正在成为大多数主要供应商的设计标准。其中许多公司不再接受 2D 文件。因此，在与外部合作伙伴合作时，3D 数据变得越来越有价值。

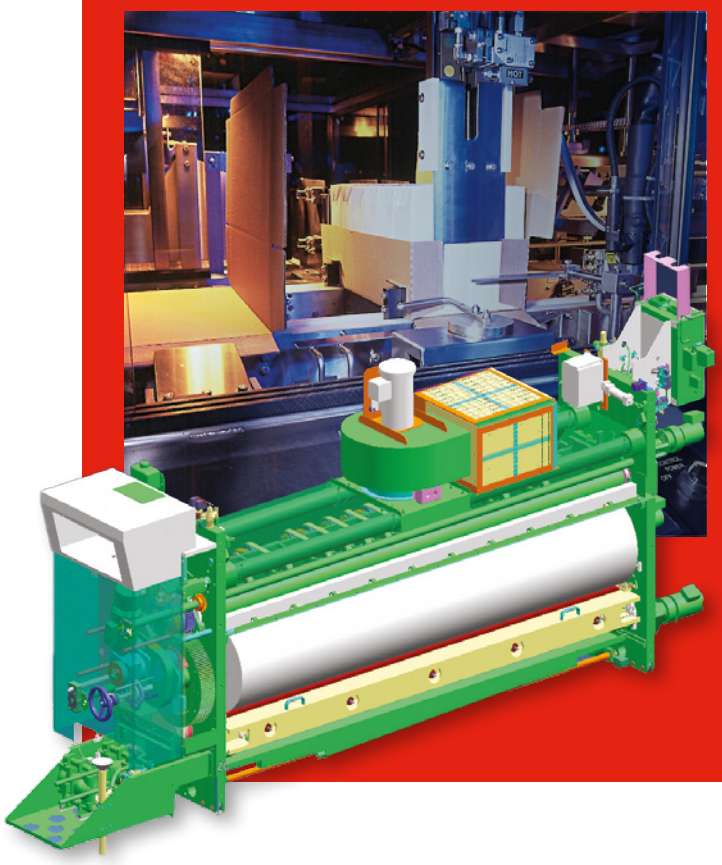
3D 数据还将帮助您更有效地支持贵公司内的上游和下游使用及流程。在这方面，可以证明 2D 图纸存在着问题。使用 3D 时，您可以创建更具吸引力和动态的方案；支持使用 2D 和 3D 数据来引用和评估功能，从而让解释变得更加清楚；自动创建装配指导和产品文档；通过直接从 3D 模型运行 CAM 操作来优化生产切换；以及为销售/市场营销人员提供所需的 3D 图像，让他们的产品介绍变得成功。

3D 可帮助您实现创新和促进工程师职业发展

迁移到 3D 还将帮助作为工程师的您不断成长和创新，持续提高您的效率，增加您的贡献，并提高您在产品开发以及其他方面的影响。3D 让您可以专注于设计，而不是图纸要求，使得您可以实现自己的创造潜力。通过大量使用 3D 设计数据，它还使您能够增加制造过程专业知识并充分了解产品开发如何影响贵公司内的其他职能部门。

您能够成为成熟的工程专业人员对于贵组织而言非常重要，因为这可使您准备好充分利用新的策略、方法和技术，从而使贵公司保持竞争力并取得成功。例如，虽然 2D 工程图纸多年来已成为制造业的基础，但新的基于模型的定义 (MBD) 生产方法正在逐渐兴起。使用 MBD 时，2D 图纸被替换为 3D 实体模型，并在一个工程打印上包含了所有信息，比如几何尺寸标注和公差、部件级材料、装配体级材料明细表和工程配置。MBD 有很大的潜力使制造设置变得像按一下按钮那么简单，类似于将模型发送至 3D 打印机。

自实施 SOLIDWORKS 3D CAD 之后，BWIR 将设计周期缩短了 30%，将生产时间缩短了 25%。



...相关案例

Barry-Wehmiller International Resources (BWIR) 向一些世界顶级制造商提供设计和制造系统咨询服务。由于文件转换导致生产效率损失、数据兼容性问题以及移动装配体中的零件设计错误，该公司在 20 世纪 90 年代末开始挑战传统 2D 设计方法。

“我们评估了迁移到 3D 的许多原因，其中最关键的是节省时间和提高生产效率，”Senthil Kumar 的工程服务主管 Senthil Kumar 解释道，“我们认识到 3D 设计的速度更快，使我们的客户能够在生产之前完全可视化装配体，其中有些装配体涉及数千个零件。我们认为迁移到 3D 可以节省时间并减少很大一部分与错误和返工相关的成本。”

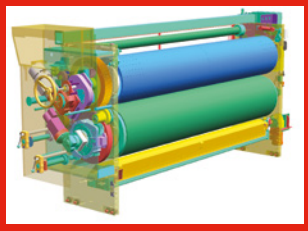
“对于我们的客户而言，产品上市时间已越来越重要，在 2D 环境下工作无法提供所需的速度，尤其是在复杂设备的设计和制造中，”专业服务副总裁 James Webb 补充道，“我们将 3D 视为一种在高度竞争的市场中提高生产效率，降低成本和赢得业务的方式。”

BWIR 在过渡到 SOLIDWORKS 3D 软件时，没有发生业务停机或中断。“将工程师从 2D 迁移到 3D CAD 可能涉及显著的学习曲线，SOLIDWORKS 软件则大大减少了这一点，”Kumar 说道。

自迁移到 SOLIDWORKS 软件之后，BWIR 将设计周期缩短了 30%，将生产时间缩短了 25%。您可以在此处查看完整的 BWIR 故事：http://files.solidworks.com/casestudies_eng/pdf/Barry-Wehmiller_FINAL.pdf。

使用 3D 时，您将可以帮助贵组织利用创新的方法（比如 MBD），从而支持您和贵公司继续成长和繁荣。

“3D 让您可以专注于设计，而不是图纸要求，使得您可以实现自己的创造潜力。它还使您能够增加您的制造工艺知识...”



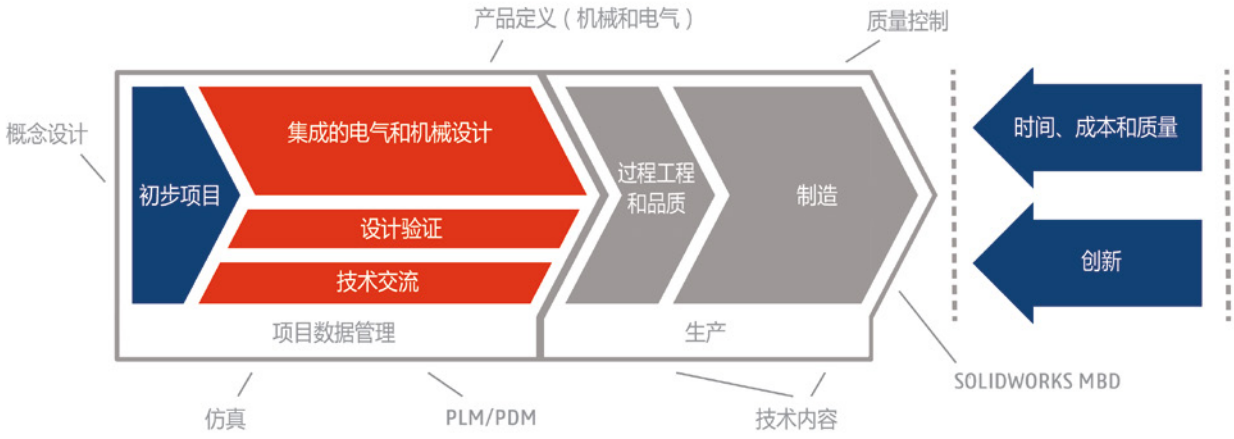
SOLIDWORKS 允许快速、便捷和高效地迁移到 3D

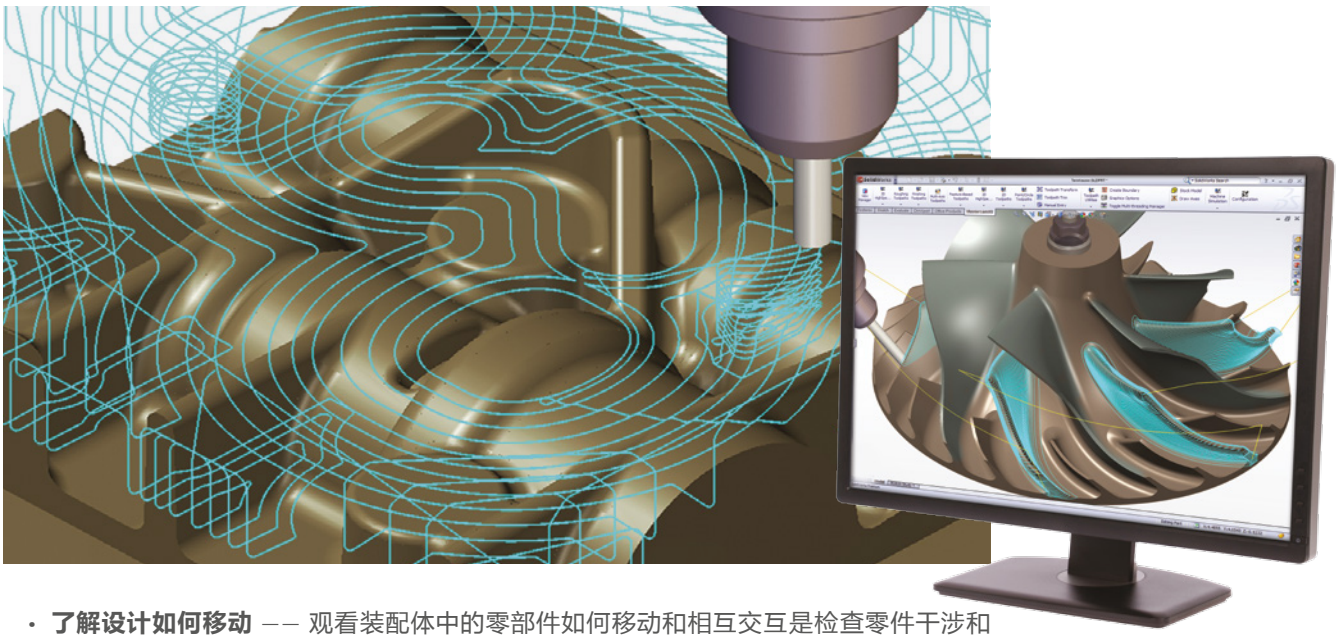
虽然从 2D 迁移到 3D 可提高生产效率，但并不是所有 3D CAD 系统都具有同等效果，有些 3D CAD 软件将会比其他软件提供更多优势。作为 Microsoft Windows® PC 平台上最初的 3D 技术先驱，SOLIDWORKS 设计软件不仅提供了最佳的 2D 到 3D 过渡路径，它那易于使用的界面、广泛的功能、集成的产品平台和开放的应用程序编程接口 (API) 也在行业内产生了最为深远且可靠的生产效率改进。使用 SOLIDWORKS 时，您可以完成在 2D 中不能完成的任务，以及完成其他大量任务。

您需要完成且可以通过 SOLIDWORKS 完成的任务

- **加快审批** —— SOLIDWORKS 允许您灵活选择设计可视化和交流选项，以便帮助您加快从管理层和/或客户那里获得批准的过程。无论您是创建 3D 动画以演示运动，创建逼真渲染的图片以说明设计美感，还是创建 SOLIDWORKS eDrawings 来传达技术信息，SOLIDWORKS 都允许您在 3D 中以最适合、最适当的方式进行沟通。

- **进行快速、轻松的设计更改** —— 您可在 SOLIDWORKS 中轻松进行设计更改。由于软件基于参数化双向关联性，您对零件所做的任何更改都会自动传播到整个装配体中。换句话说，当您做出更改时，软件会自动更新所有关联的参数，从而可以加快设计更改，减少错误风险，并消除 2D 中的手动更新步骤。





- **了解设计如何移动** —— 观看装配体中的零部件如何移动和相互交互是检查零件干涉和碰撞的最佳方法。借助 SOLIDWORKS，您可以动态移动装配体并自动检查静态装配体中的零件之间是否存在干扰，在任一种情况下，SOLIDWORKS 都会高亮显示干扰区，这样您便可以纠正它们。类似功能可帮助您找到未对齐的孔。

- **创建动画，逼真的渲染** —— 借助 SOLIDWORKS 及其 PhotoView 360 渲染引擎，您可以为设计概念快速、轻松地创建 3D 动画或逼真的图片。您可以使用任一方法向客户、合作伙伴或经理演示设计概念如何运行，以及满足销售和营销需求。

- **验证并优化性能** —— SOLIDWORKS 不仅使您可以对 3D 模型执行有限元分析 (FEA) 以模拟设计性能，还允许您通过市面上最完整和先进的集成分析工具在设计系统内部执行仿真。您可以使用这些功能来预测与运动、应力、挠度、振动、温度或液流有关的力所造成的影响，以及验证和优化设计性能。

- **重复使用设计、零部件和装配体** —— SOLIDWORKS 允许您非常轻松地重复使用零部件和装配体设计。要调整现有设计，您只需单击零件、更改尺寸，而后所有与该零件关联的相关几何体都将自动调整大小。您也可以使用系列零件设计表来从现有设计创建多种配置。

- **高效协作** —— 借助 SOLIDWORKS，您可以与任何人（甚至是非技术性设计参与者）有效地开展协作。改进的可视化能够加强理解和认知，使您能够充分利用销售和现场服务员工的经验，将他们的宝贵意见纳入您的设计中。工程师同事可以旋转、平移、缩放、测量和执行其他步骤来充分查验 SOLIDWORKS 模型，因此他们可以对设计提供见解和反馈。

- **创建出色的提案** —— 通过加入 SOLIDWORKS 3D 动画和/或逼真的图片，可将您对 RFQ 的答复从静止的黑白文档转变为具有丰富色彩和背景的、令人惊叹且具有吸引力的提案。SOLIDWORKS 可表明您充分利用了最新的 3D 设计和可视化工具，并将在任务中使用这些功能，从而让您的提案在竞争中脱颖而出。

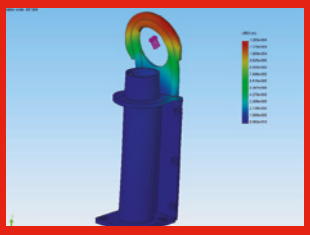
- **将设计直接投入制造** —— SOLIDWORKS 允许您将发布的设计直接投入制造。由于 SOLIDWORKS 充当领先的 CAM 软件包的前端几何引擎，该软件可将加工的模型以及任何可能的可制造性修改全面关联到设计模型上，从而进一步优化制造设置。

- **利用 3D 打印来快速成型** —— 使用 SOLIDWORKS 时，3D 模型的 3D 打印就像在台式打印机上打印文档那样轻松。您可以使用 SOLIDWORKS CAD 文件在任何领先品牌的 3D 打印机上快速"打印"一次性产品、样品或原型。除了降低原型建造成本以外，3D 打印还可让您更快地获取设计的物理模型，使您可以缩短更多的设计周期时间。

借助 SOLIDWORKS 社区快速过渡到 3D

SOLIDWORKS 可促进从 2D 到 3D 的过渡，因为它易于使用、易于学习且易于实施，同时还为您提供最为完善的设计和建模功能。许多世界领先的设计学院和工程大学都提供该软件的培训，为企业提供了一个训练有素且充满活力的人才库。在所有 3D CAD 厂商中，可以说 SOLIDWORKS 拥有参与度最高、最具激情和活力的用户基础和专业人员社区。

"工程师同事可以旋转、平移、缩放、测量和执行其他步骤来充分查验 SOLIDWORKS 模型，因此他们可以对设计提供见解和反馈。"



除了拥有丰富经验和知识的全球 SOLIDWORKS 经销商网络提供的顶尖培训外，新用户还可以访问由 Dassault Systèmes SolidWorks Corporation 和活跃的 SOLIDWORKS 用户社区开发的丰富资源。您可以访问全面的在线指导教程和练习来帮助您了解该软件。通过博客文章和发布在 YouTube 上的指导视频，活跃的用户群体以及个人用户也以提示和技巧的形式贡献了丰富的教学材料。

访问集成的 SOLIDWORKS 工具和免费的 DraftSight 2D

在您成功从 2D 过渡到 SOLIDWORKS 3D 后，您可以利用一系列全面集成的额外产品开发解决方案，以便定制您实施的 SOLIDWORKS 来满足您的独特需求并最大化您迁移到 3D 所带来的优势。您可以使用以下超链接访问有关特定产品和功能的详细信息：

- **3D CAD**
  http://www.solidworks.com.cn/sw/products/3d-cad/3d-cad-matrix.htm
- **概念设计**
  http://www.solidworks.com.cn/sw/products/3dexperience/solidworks-mechanical-conceptual-overview.htm
- **3D 动画**
  http://www.solidworks.com.cn/sw/products/3d-cad/cad-animation.htm
- **PhotoView 360**
  http://www.solidworks.com.cn/sw/products/3d-cad/photoview-360.htm
- **仿真和设计分析**
  http://www.solidworks.com.cn/sw/products/simulation/simulation-matrices.htm
- **制造业成本估算及报价**
  http://www.solidworks.com.cn/sw/products/3d-cad/manufacturing-cost-estimation-quoting.htm
- **可制造性设计**
  http://www.solidworks.com.cn/sw/products/3d-cad/design-for-manufacturability.htm
- **公差分析**
  http://www.solidworks.com.cn/sw/products/3d-cad/tolerance-analysis.htm

- **CAM 合作伙伴集成**
  http://www.solidworks.com/sw/resources/videos/cad-cam-slam.htm
- **技术交流**
  http://www.solidworks.com.cn/sw/products/technical-communication/packages.htm
- **检查**
  http://www.solidworks.com.cn/sw/products/technical-communication/solidworks-inspection.htm
- **电气设计**
  http://www.solidworks.com.cn/sw/products/electrical-design/packages.htm
- **产品数据管理**
  http://www.solidworks.com.cn/sw/products/product-data-management/data-management-matrix.htm
- **DraftSight 2D**
  http://www.solidworks.com/sw/products/free_2d_tools.htm.

该船舶制造商使用 SOLIDWORKS 的可制造性设计和分析工具大大减少了生产过程中产生的废品量。





...相关案例

Zodiac Hurricane Technologies, Inc. 是在半硬质和硬壳充气艇领域世界领先的创新企业、开发商和制造商。Zodiac 的加拿大开发中心从 2D 迁移到了 SOLIDWORKS 3D 开发平台，旨在缩短交付时间和改善可制造性设计。

"我们在全部定制设计中采用了多种类型的零部件，"工程经理 Xhevit Burnaci 解释道，"这些零件需作稍微改动来用于不同的船舶设计，SOLIDWORKS 设计配置使我们能够将全系列零件的开发过程自动化，只需做长度、厚度和容量方面的调整，因而加快了设计流程。"

该船舶制造商使用 SOLIDWORKS 的可制造性设计和分析工具大大减少了生产过程中产生的废品量。通过 SOLIDWORKS 钣金和模具设计工具，Zodiac Hurricane 生成的设计更加精确，生产工程图更加详尽，废品也就更少。公司还使用 SOLIDWORKS 创建用于加工的排样文件来减少材料浪费，并使用 SOLIDWORKS Simulation 来验证设计性能。

"无论是使用仿真来满足严格重量要求，使用 PhotoView 360 创建照片级渲染，使用 SOLIDWORKS eDrawings 与客户交流，还是使用 SOLIDWORKS Composer 来加速文档开发，SOLIDWORKS 都为我们提供了继续引领创新半硬质充气艇开发所需的全套工具，"Burnaci 强调。

自实施 SOLIDWORKS 以来，Zodiac Hurricane 还将开发时间缩短了一半，将图示创建时间缩短了 75%。您可以在此处查看完整的 Zodiac Hurricane 故事。

借助 SOLIDWORKS 成功过渡到 3D

借助 SOLIDWORKS 设计软件，贵公司可以尽可能顺利、轻松地从 2D 迁移到 3D，从而大幅提高生产率和效率。从 2D 过渡到 SOLIDWORKS 3D 开发平台，和许多已获得竞争优势的成功制造企业一起，更快地构思、设计和制造成功、创新的新产品。

通过升级到 SOLIDWORKS，您可以节省时间、成本和材料；改善工作流、流程和产品质量；以及促进更高水平的创意、灵感和创新。在 SOLIDWORKS 中设计产品的速度更快且更准确，让您可以做到在 2D 中不能做到的事，从而提高贵公司的竞争地位和您自己的工作绩效。SOLIDWORKS 使您能够更智能（而不是更难）地开展工作，从而进一步帮助组织的业务取得成功。迁移到 SOLIDWORKS 3D 比您可能想象的要更加容易和高效。

▶ 如需详细了解 SOLIDWORKS 软件如何帮助您成功从 2D 过渡到 3D 设计，请访问 www.solidworks.com.cn，或者致电 1 800 693 9000 或 1781 810 5011。

© 2016 Dassault Systèmes。保留所有权利。**3DEXPERIENCE**®、Compass 图标以及 3DS 徽标、CATIA、SOLIDWORKS、ENOVIA、DELMIA、SIMULIA、GEOVIA、EXALEAD、3DVIA、3DSWYM、BIOVIA、NETVIBES 和 3DEXCITE 是达索系统或其子公司在美国和/或其他国家/地区的商业商标或注册商标。所有其他商标是其相应持有人的财产。未获明确的书面许可，不得使用达索系统或其子公司商标。MK2DT3DWPCHS1015

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提供可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 190000 多家客户带来价值。更多信息，请访问 **www.3ds.com/zh**。

3DEXPERIENCE®

DASSAULT SYSTEMES | The 3DEXPERIENCE® Company

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

America
Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, MA 02451 USA

Dassault Systèmes (Shanghai) Information Technology Co., Ltd.
+86 400-818-0016
infochina@solidworks.com