

达索系统推出 SOLIDWORKS 2019， 创新技术与落地服务助力中国市场 增长

撰文 / 齐健

2018年10月23日，达索系统 SOLIDWORKS 在北京举行了以“匠心设计，创新智造”为主题的 SOLIDWORKS 创新日暨 SOLIDWORKS 2019 新产品发布会。发布会上，达索系统 SOLIDWORKS 亚太区高级技术总监陈超祥从创新、性能、细节和生态四个方面为与会嘉宾介绍了 SOLIDWORKS 2019 新功能，展示了 SOLIDWORKS 2019 在设计功能、创新协作工具、设计制造一体化、装配体设计以及用户界面等多个方面的功能增强和性能提升。

软件创新加速智造创新

在达索系统 3DEXPERIENCE 平台的支持下，SOLIDWORKS 2019 借助数字化功能可支持从设计到制造的完整流程，以应对复杂的设计挑战，协助推进工程领域的细节工作。新功能让产品开发团队更好地管理大量数据，并获得更完整的数字化设计。此外，SOLIDWORKS 2019 还可提供新技术和 workflows、改进协作，在设计工程过程中实现沉浸式的互动体验。

加拿大—法国—夏威夷望远镜项目的机械设计师兼仪器制造者 Greg Green 表示：“我们正在使用 SOLIDWORKS 推进莫纳克亚 10 米级光谱巡天望远镜项目的实施，这将为科学开辟新的机会。我们的设计流程会产生海量且不断增长的数据集。望远镜的最终投产版本将包含 10 万多个部件。我们需要具备处理大规模设计项目的技术，而 SOLIDWORKS 正好能满足我们的需求。”

SOLIDWORKS 2019 的新功能具备更高的设计灵活性，以便快速查询或修改模型，这要归功于增强型大型设计审核功能。它还可以大幅改进高性能视图操作功能，以扩展更高端的图形硬件。此外，SOLIDWORKS 2019 通过使用触控设备直接向部件和装配组件添加标记功能，将其与模型一起存储并导出为 PDF，从而支持团队与外部设计人员进行交流。

SOLIDWORKS 2019 的另一大关键功能是扩展现实，这是一款用于发布在 SOLIDWORKS 中创建的 CAD 场景数据的新应用，包括灯光、相机、材料、贴花和运动研究动画等，并能在 VR、AR 和网络浏览器中体验。随着沉浸式设备的成本不断降低，促进技术与交互体验的生态系统不断扩大，设计人员和工程师能够使用 SOLIDWORKS XR 改进内外部协作设计审核，更高效地销售设计方案，培训用户可装配其产品并与产品进行交互，增强其在整个产品开发流程中的设计信心。

达索系统 SOLIDWORKS 首席执行官 Gian Paolo Bassi 指出：“我们一直在不断地提升产品的可用性、质量和生产效率。SOLIDWORKS 2019 是基于 SOLIDWORKS 社区的意见和反馈，同时加入了很多增强功能和创新，提供的是一个完整的设计生态系统。设计师和工程师优先考虑的是设计性能、细节与创新并探索 VR 和 AR 强大的模型演示功能。可以从中体验未来的设计车间的原型，通过数字化设计来简化 3D 部件的可视化进程，完成从虚拟到现实的转变。”

落地服务驱动业务增长

从 2017 年开始，达索系统 SOLIDWORKS 在大中国区推出了三年 / 五年维护服务的合作方式，即“335”服务计划，以三年 / 五年维护服务的方式为用户提供顾问式的技术支持服务，为用户提供标准化、参数化设计指导和规划，帮助用户搭建三维数字化企业平台。达索系统 SOLIDWORKS 大中华区专业渠道销售副总裁吴俊杰介绍说：“很多中国用户对于软件的续订意识不强，采购软件后认为不需要后续的服务了，这就等于损失了 SOLIDWORKS 为其提供的多年行业经验、应用经验以及实施经验。我们希望通过‘335’续订服务增强与客户之间的交流，慢慢引导客户形成正确的合作思路。”

吴俊杰认为，用户对于三维软件的需求并不在于工具本身，而在于获得工具后的使用方法，以及从一款三维软件扩大到企业整体信息化建设的路线图。与行业专家开展战略合作，对软件及信息化服务的续订就是合作的第一步。吴俊杰说：“达索系统 SOLIDWORKS 卖的不是产品的新版本升级，而是信息化服务。在中国推出的‘335’服务关键在于三年、三年和五年，贴近中国用户的需求，实现引导用户长期合作的目的，帮助用户开启信息化应用与服务的良性循环。”

目前达索系统 SOLIDWORKS 在中国地区的社群人数接近 1700 人，合作伙伴将近 120 家。在中国发展的这些年中，达索系统 SOLIDWORKS 一直强调渠道代理的商业模式，通过寻找深入行业、深入地区的渠道合作伙伴拓展业务，并依靠合作伙伴在客户行业中实施技术，推广技术。吴俊杰说：“本土团队服务本土企业很重要，不管从成本、接受度还是服务效率，都可以为用户提供最大化的利益。一直以来，我和我的团队都把大部分的时间和经历花在搭建渠道布局，培养合作伙伴中。我们很少参与在前线订单，我们 70% 的时间在做培训、做服务。我们的职责就是渠道构建、渠道管理、渠道政策贯彻，做合作伙伴的技术顾问、商业顾问，给他们支持，给他们信心。”

SOLIDWORKS 2019 新功能介绍

SOLIDWORKS 2019 为用户提供了端到端的流程解决方案，处理工作中的复杂任务。整体加速了从草图到设计，从设计到制造的流程。提升了大型装配设计、渲染和协作的效率。增强了触摸板、平板电脑的硬件适配性，以及用于合

作伙伴和供应商协作的智能工具。

主要功能增强

SOLIDWORKS 2019 针对客户的需求推出了一系列增强和改进功能。

装配体	装配体中的边界框 在 Treehouse 中创建自定义和配置特定属性 消除特征 PropertyManager — 侧影轮廓 爆炸视图 外部参考 在 Treehouse 中为文档名称使用自定义属性 将装配体另存为零件
出详图和工程图	更改单元格边界厚度 工程图打开进度指示器
eDrawings	SOLIDWORKS 零件中的配置 eDrawings Professional 特征 SOLIDWORKS 装配体中的配置
模型显示	创建 3D 纹理
零件和特征	创建部分倒角和圆角 插入具有特定配置的零件 为异型孔向导孔指定公差 对多实体零件使用干涉检查
步路	创建固定长度覆盖层
钣金	链接材料和钣金参数
草图绘制	测地实体 剪裁实体增强功能
SOLIDWORKS 3D Interconnect	从外部 CAD 文件读取面片化数据
SOLIDWORKS MBD	MBD 中的钣金支持
SOLIDWORKS PDM	条件通知 工程图中新图纸的默认值生成 编辑历史记录备注 文件快捷菜单 在转换任务中支持 DXF/DWG 文件格式 用户备注
SOLIDWORKS Plastics	基于几何体的边界条件
SOLIDWORKS Simulation	自定义数字格式 用于远程载荷和质量的分布式耦合 增强的远程载荷 / 质量 PropertyManager 导出到网格实体 销钉接头 拓扑约束
SOLIDWORKS Visualize	自动数据恢复 降噪器 导入 MDL 材料

性能改进

SOLIDWORKS 2019 针对日益复杂的工作流程和不断增大的模型在多个领域做出了性能和 workflows 更改。

安装管理程序

与 SOLIDWORKS 2018 和更低版本相比，SOLIDWORKS 2019 安装管理程序使用新的下载方法，提供了高达两倍的下载速度。同时，在安装管理程序无法下载安装文件的情况下，新的下载方法还提供了相应的解决方案。

出详图和工程图

对于大量孔以及圆孔和非圆孔组合，创建、打开和编辑孔表时的性能得到改进。提升了在模型和其工程图均打开时，用户可以在模型内做出更改而不更改几何体、工程图具有多张图纸及自动更新视图已启用，这四种情况下模型切换至其工程图的效率。

模型显示

SOLIDWORKS 2019 将新的图形架构用于零件和装配体中。此架构为大型模型提供了响应速度更快的实时显示。它利用先进的 OpenGL (4.5) 和硬件加速渲染来在用户平移、缩放或旋转大型模型时保持高级别的细节和帧速率。这些性能改进已扩展到高端显卡，这在之前版本的 SOLIDWORKS 中没有得到完全支持（这些更改不适用于工程图）。要在 SOLIDWORKS 2019 中打开新的架构，可以选择工具 > 选项 > 系统选项 > 性能，然后选择启用图形性能

(Beta 功能，需要重新启动 SOLIDWORKS)。

Pack and Go

当用户选择包括工程图时，系统选项中的一个选项可以通过限制搜索特定文件夹中的工程图来改进性能。在工具 > 系统选项 > 外部参考中，包含子文件夹，以便在 Pack and Go 中搜索工程图将搜索所有子文件夹中的工程图。如果清除此选项，则 SOLIDWORKS 将限制搜索打包模型的文件夹以及在工具 > 选项 > 文件位置 > 参考文档 中指定的文件夹中的工程图。

Toolbox

用户可以通过清除为 Toolbox 配合自动更新来暂时禁用 Toolbox 零部件与非 Toolbox 零部件之间的配合的自动更新。通过禁用自动更新，用户可以更快地编辑配合、添加配合以及操作零部件，从而提高性能。

当用户禁用配合自动更新时：

当用户移动 Toolbox 紧固件所配合至的零部件时，将不会移动该紧固件。非 Toolbox 零部件则会移动。

在操作插入有多个 Toolbox 零部件且在顶层配合的装配体时，性能有所改进。例如，在顶层具有数百个紧固件堆叠的装配体中，在执行诸如求解配合、添加配合和拖动零

Routing

改进的特征	描述
步路零部件向导	<p>当用户使用 Routing Library Manager 的步路零部件向导时，可以更高效地创建步路库零部件。向导仅显示为不同类型的线路创建步路零部件所必需的选项卡。用户切换选项卡时向导的响应速度更快。</p> <p>在 Routing Library Manager > 步路零部件向导 > 设计表检查 选项卡中，将显示所有零部件特定的列标题。设计表信息将被锁定。用户可以在向导中编辑列标题，然后单击下一步以将更改应用到设计表。</p> <p>在 Routing Library Manager > 步路零部件向导 > 零部件属性选项卡中，具有多个配置的零部件将仅加载活动配置参数。其他配置数据则只会在用户在选项卡中选择该配置时才会加载，这样可以提高选项卡的速度性能。</p>
管道和管筒设计数据库	<p>移除零部件 要从数据库中移除零部件，请在选择零部件中选择移除零部件，然后单击保存。</p> <p>扫描零部件 要列出未显示在数据库中的零部件，请在扫描不在数据库中的库零部件中单击扫描。要在数据库中包含已扫描零部件，请选择添加零部件，然后单击保存。</p> <p>保存和扫描操作更快。在 Routing Library Manager > 管道和管筒数据库 > 选择零部件 > 扫描不在数据库中的库零部件 中，选择扫描已排除文件夹，然后单击扫描以扫描已排除文件夹中的零部件。在扫描流程完成后，表格将显示不在数据库中的零部件。在表中，用户可以编辑和保存零部件的类型和子类型。</p> <p>当用户单击保存时，SOLIDWORKS 将打开，并仅以修改后的类型或子类型保存选定的零部件，并将其添加到数据库。</p>
导入数据对话框	在 Routing Library Manager > 管道和管筒设计数据库 > 导入数据中，不能同时使用启动和同步，这样可改进工作流程。
选择线路和零部件类型	在线路零部件向导中，选择线路类型和选择零部件类型选项卡被组合到一起以提高访问速度。
设计表检查	在步路零部件向导中，当零件不存在设计库时，设计表检查节点将可用。将出现一则消息提示用户创建新的设计表。以前，如果零件不存在设计表，则设计表检查节点将不可用且没有选项可用来创建新的设计表。
Routing Library Manager 中的接头图像	Routing Library Manager 在步路零部件向导选项卡的线路和零部件类型、步路几何体和步路功能点节点中包括图像。图像可以帮助用户识别零部件。

部件等操作时，更新这些配合可能会影响装配体性能。

当 Toolbox 零部件在以下情况下时，则不会提高性能：
在子装配体中时，因为该选项仅影响顶层的配合求解。

被阵列时，因为阵列实例不使用配合。

SOLIDWORKS Electrical 3D

步路电缆和步路线束工具的性能已得到改进。当用户将步路电线工具用于步路装配体中的大量电线时，性能速度得到提高。当用户单击工具 > SOLIDWORKS Electrical > Electrical Component Wizard 时，Route Library Manager 快速启动，并且用户可以更快地为 SOLIDWORKS Electrical 3D 定义零部件。

SOLIDWORKS PDM

在包含和使用位置选项卡中加载大型装配体和复杂参考结构时，SOLIDWORKS PDM 提供了改进的加载性能。用户可以更快地完成各种操作，例如移动、拖动、浏览、重命名文件以及将大量文件添加到已经具有许多文件的文件夹。用户还可以更快地检入具有虚拟零部件的装配体。在使用集成的搜索结果时，可以加快浏览速度。消除不必要的界面刷新可以加快用户的浏览体验，包括具有许多本地缓存文件的文件夹。

SOLIDWORKS Manage

当用户将 SOLIDWORKS PDM 对象与大量文件和文件夹进行同步时的性能已得到改进。同步详细信息对话框将显示同步步骤。要打开同步详细信息对话框：编辑 SOLIDWORKS PDM 对象，在对话框中，导航至连接页面；选择显示同步步骤；单击确定。

Simulation

在求解仿真时，总体稳定性和性能会有所改善，尤其是对于具有多个负载案例的线性静态算例。性能改进的主要驱动因素是基于求解公式为优化性能而重组结构的事实。优化的重新配置仅限于 Intel Direct Sparse 解算器。对于采用多达 25 个负载案例的线性静态算例，可以观察到求解时间方面的明显改善。注意以下情况：

压力、力和扭矩负载类型实现了 Intel Direct Sparse 解算器的性能优化。所有其他负载类型、连接器和非零规定的位移不能在不同负载案例之间有所不同，否则用户无法在求解过程中观察到任何性能优势。

对于以下情况，没有任何性能改进：通过无穿透接触、

虚拟壁接触、分布式横梁负载定义负载案例的线性静态算例，在负载案例、横梁顶点上的负载以及仅伸展或仅压缩弹簧上的负载均有所不同。

对于具有多个负载案例的线性静态算例，性能优势来自于全局刚性矩阵的因子分解。全局刚性矩阵的因子分解（这会消耗绝大部分求解时间的大部分）仅会进行一次，因为对于每个负载案例，其刚性矩阵完全相同。

eDrawings

eDrawings 中的视图操作以及装配体零部件选择的速度均得到提高。要改进性能，单击工具 > 选项 > 常规，然后选择图形增强和最快速度。