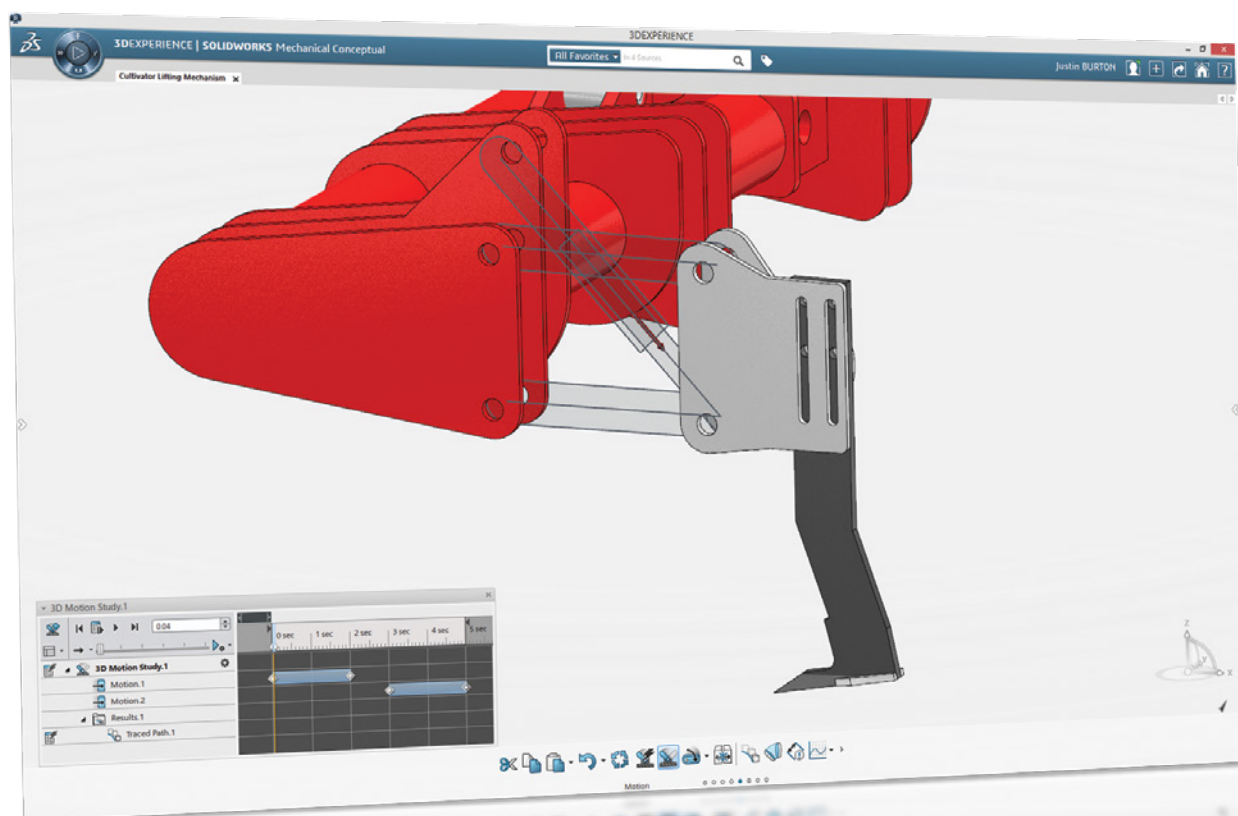


# 通过单一建模环境助力概念设计

白皮书



开发创新设计概念对任何规模 (无论大小) 的产品开发组织都非常重要, 因为创新概念是其未来业务成功的基础。使用传统 CAD 软件进行概念设计面临诸多挑战, 因为传统建模工具是用来完成设计并支持制造/装配, 这就约束了能够推动有效概念设计的自由度、灵活性和创造力。借助 SOLIDWORKS® Mechanical Conceptual 单一建模环境, 设计工程师将获得一个专用平台, 让他们能够完全专注于快速捕捉、开发并交流设计创意和概念。

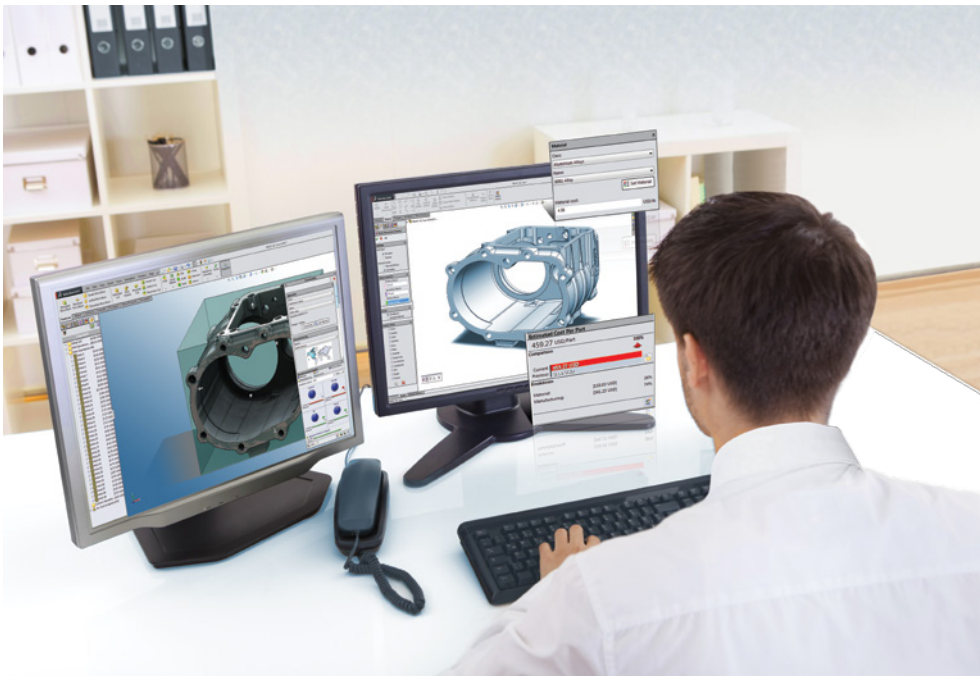
## 概念设计环境：见证奇迹的地方！

事实上，创新主宰着所有制造业公司的未来。注重产品开发创新的制造商（在改善现有产品的同时追求新产品创意）才有可能在未来取得成功，而那些满足于现状的制造商可能会像恐龙一样遭受淘汰。在竞争对手强者如林、新兴产品在世界各地迅速涌现的全球化经济环境下，自满没有任何立足空间。

促进产品开发创新要求专注并致力于概念设计，这正是创新的源头。工程师为模型添加详细特征、输出工程图或向制造部门发布设计的时候，通常不会发生这些神奇的“有了！”时刻（即灵感和创造力产生创新的时刻）。从实际生产角度对建模、评估和输出可制造设计予以同等关注使传统 CAD 工具能够有效地开发并制造产品，但是这样也限制了它们在概念设计方面的作用，而概念设计通常才是出现创新奇迹的地方。

理解创新重要性的制造商将概念设计视为增长引擎，他们依赖其设计工程师确保概念设计源源不断。然而，相比专注于生产的设计工程师，以将创新想法转化为潜在产品概念为己任的设计工程师具有不同的参考标准，他们需要更加专用的概念设计方法。尽管传统 CAD 工具能够满足大多数产品开发需求，但却无法充分地应对概念设计师的需求。

因为灵感来自很多地方，概念设计师需要一种手段能够从多个来源收集信息、从各个角度与重要相关人员协作、并形成总体设计需求。他们需要能够快速捕捉创新概念构思、探索一系列“假设”情形以及评估多个设计概念。简而言之，概念设计师需要一种符合本能的单一建模环境。



---

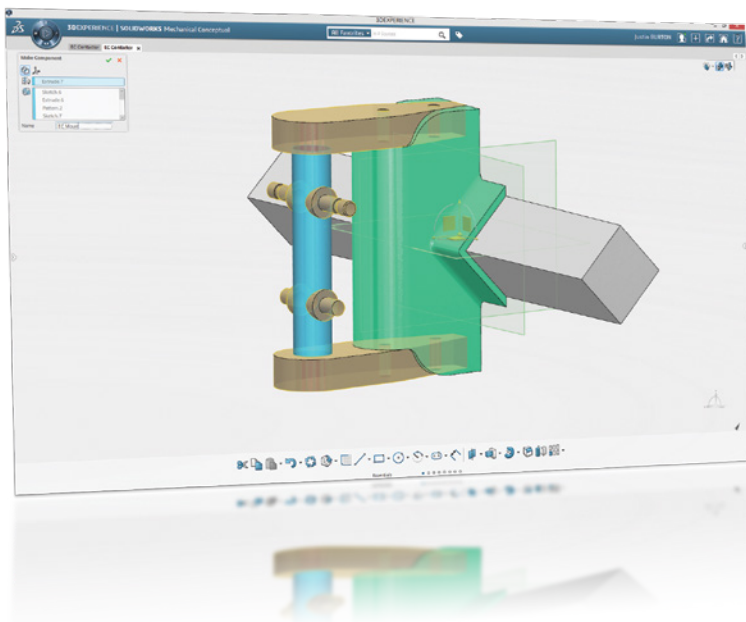
成功的新产品创新始于概念设计，需要能够在符合本能、协作的单一建模环境中快速捕捉创意并探索概念。

## 有效概念设计当前面临的挑战

有效概念设计的最大阻碍是无法获取使其从日常产品开发流程中分离出来所需的关注度和资源。就提高产品开发、优化和制造的效率而言，3D CAD、仿真和产品数据管理解决方案当然能够发挥效用。然而，这些工具的设计专注于“开发”而非“概念化”，因此它们要求概念设计师最终完成与自己初衷（即创建、交流和捕捉创新概念）完全无关的生产相关步骤。专注于生产这一特性使传统 CAD 工具应用于概念设计时变得既耗时又繁琐，因此导致专注于创新概念开发的时间不足。

例如，设计工程师如何能够收集信息，与所有相关人员交流（包括某些不使用 CAD 工具的人员），并快速地将相关人员的建议融入单一建模环境（不会产生与创建用于生产的零件与装配体相关的数据开销）？在传统 CAD 数据结构（零件、工程图和装配体之间存在大量的链接和参考）不断妨碍工作的情况下，概念设计师如何才能本能地发挥自身创造力和发明能力？概念设计师如何能在不得不反复处理与概念开发无关的任务的情况下保持源源不断的创造力？

概念设计师亟需一块“头脑白板”，即一种能让他们本能、直观、快速地建模、共享、测试、修改、记录和保存设计概念的平台，这种平台是传统 CAD 建模方法所不具备的，并与以生产为中心的开发所固有的下游 CAD 问题无关。他们需要一种自由的单一建模环境，让其能够将全部注意力和创意天赋用在概念开发上，不因产品开发涉及的其他任务而分散注意力。这种单一建模环境构成了 SOLIDWORKS Mechanical Conceptual 的基础。

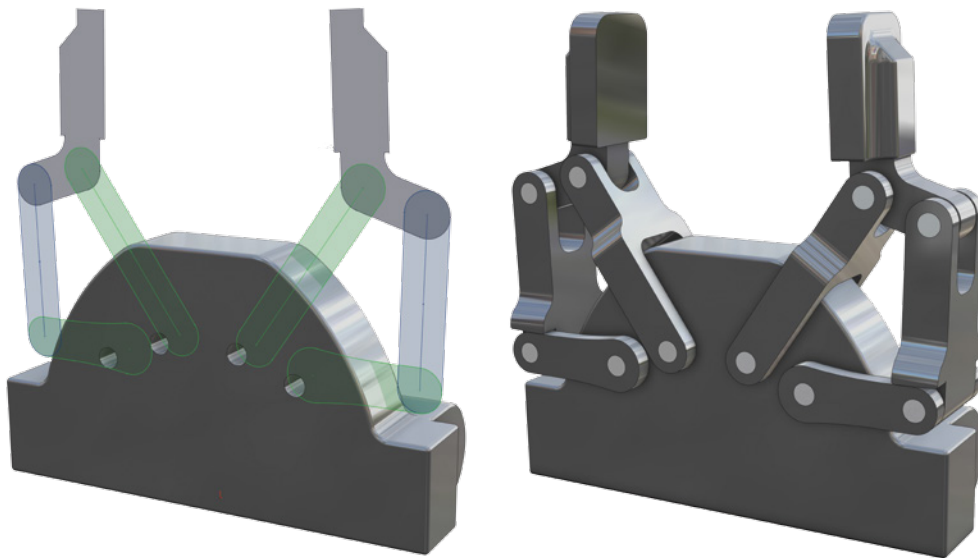


## 单一建模环境 —— 概念设计的新模式

这种适用于概念设计的单一建模环境针对设计工程师的新机械设计概念的创建方式和概念几何体的使用方式提供了一种新的本能模式。这种单一建模环境剔除了所有不相关的任务和分散注意力的事项，使用户与概念创意和模型的交互变得顺畅，并集成了交流与协作功能，使得概念设计更加有效、本能、专注和高效。

### 增加有效性

由于工程师能够实时地创建、捕捉和交流设计概念，因此单一建模环境让概念设计变得更加有效。单一建模环境支持以更加自然的方式开发设计概念，因此，每个任务、工具和功能都有助于让概念开发以一种灵活的、不受约束的方式推进。这种方法可让设计工程师有效确定创新想法以进一步开发，同时剔除不可行的概念，最大化建设性工作，同时避免浪费时间。通过提高概念设计的效率，制造商无需减少日常产品开发资源即可促进创新。



### 更大自由度

单一建模环境将设计工程师从传统 CAD 工具的注意力分散、约束和决策问题中解放出来，它允许概念设计师忽略产品装配结构，让他们在不受约束的设计环境中自由地开发创新概念。设计师无需担心零件、工程图和装配体的各种创建、制造或文档记录需求，单一建模环境为设计工程师提供一种专用、本能、自由的设计空间进行建模、共享、测试、修改、记录和保存新概念，因此这种环境可激励其创造力来生成推动未来制造业成功的创新想法。

## 提升专注度

专注无疑是概念设计的基础，没有对问题或需求的强烈专注，推动创新解决方案的自发性和灵感也就无法成形，更无法涌现可行的创意并将其转化为成功的产品。单一建模环境可促进您的组织专注于概念设计，并像激光一样精确瞄准您的概念设计目标。借助单一建模环境提供的设计自由度，设计工程师可以自由地设计和创新，避免做出任何传统 CAD 数据结构强加的成熟决策。换言之，自由和专注共同促成了创新，因为设计师思考的是设计，而不是设计工具。

## 保存并维护创新想法

当然，单一建模环境的一个重要需求是能够保存、提取并利用所有此类自由概念设计活动的结果。尽管维护可行产品概念相关数据具有明显的必要性，但捕捉未发挥作用的创意也很重要——这不但能避免将来的概念设计师犯同样的错误，记录这些信息和发现还可能对其他概念的开发或使用产生积极影响。例如，虽然某个设计概念不能立即满足当前需求或特殊情况，但可能会有其它的潜在应用。捕捉概念设计创造和创新（成功和失败都包含在内）是单一建模环境的重要方面，借此，设计师可以捕捉与维护公司内部的设计智慧。



## SOLIDWORKS MECHANICAL CONCEPTUAL —— 适用于概念设计的创新的单一建模环境

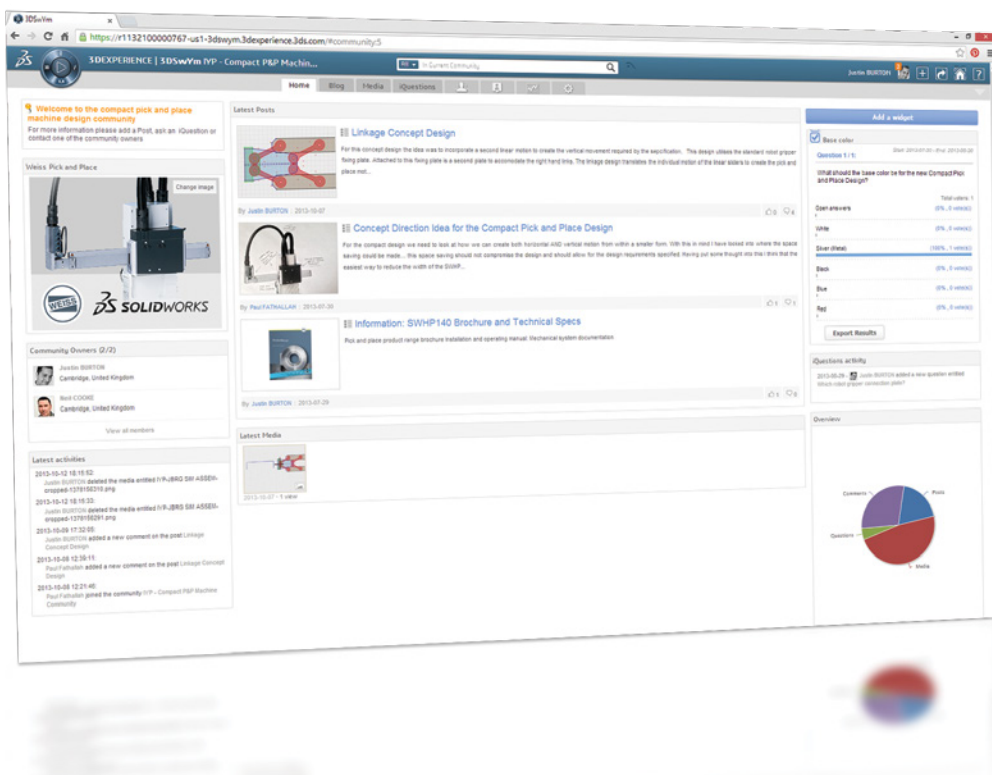
达索系统发布的 SOLIDWORKS Mechanical Conceptual 是第一款适用于概念设计的真正单一建模环境。SOLIDWORKS Mechanical Conceptual 在架构、外观和功能方面与其他任何设计软件都有所不同，它为概念设计师提供了 **3DEXPERIENCE®**，这一重要的效用和性能优势可改善概念设计流程，进而实现更大的创新和效率。该解决方案允许概念设计师在一个灵活的基于云的单一概念化应用程序中执行所有功能，例如绘制创意草图、创建几何体、定义设计要求、与相关人员交流、审阅概念、修改模型、借用其他设计或模拟性能，将所有东西放在一起简化了工具使用，助力概念设计。

### 更快的概念设计

SOLIDWORKS Mechanical Conceptual 具有基于云的胖客户端架构，该架构流动、实时的性质可确保概念设计更有效。该应用程序通过云进行初始访问，并将所有数据保存到云，在本地维护可靠的功能，只是间歇性联系云服务器，这使设计师能在有网络接入的任何地点进行概念化、交流和协作。设计工程师无需浪费时间使用不同的应用程序或模块，也无需基于传统 CAD 做出决策，避免了与生产相关的约束。无需导入或导出数据，无需离开当前环境以搜索零件或现有设计，也无需担心零件和装配体数据是如何相互参考的。借助 SOLIDWORKS Mechanical Conceptual，设计工程师可通过该软件的单一建模环境毫不费力地执行并协调与概念设计相关的每一个步骤。

### 更好的交流

借助 SOLIDWORKS Mechanical Conceptual，无论相关人员是否具有或使用 CAD 工具，您都能更轻松、更有效地和他们交流。这种能力非常重要，因为概念设计师可借此以最方便、最有效和最高效的方式与所有相关人员交流。例如，如果使用 CAD 工具，设计师通常需要准备演示文稿、安排会议并在 CAD 屏幕上投射相关内容来与管理人员、营销人员、财务人员、合作伙伴和相关客户进行交流。SOLIDWORKS Mechanical Conceptual 具有一种可包括所有重要参与者的类似于社交媒体的网络，该网络支持通过计算机、平板电脑和智能手机进行动态交流，此时无需使用 CAD 工具，相关人员只需使用任意的标准 Web 浏览器（即 Chrome™、Firefox® 和 Internet Explorer®）及其常用的设备即可加入概念设计会话。



## 实时采纳建议

SOLIDWORKS Mechanical Conceptual 允许设计师在不离开单一建模环境的情况下修改新的机械概念，以实时采纳各种建议和反馈。参加会议或征求建议和反馈时无需远离设计概念，为概念开发做出贡献的每个人均可通过标准的浏览器审阅新创意，并可使用 SOLIDWORKS Mechanical Conceptual 直接向概念设计师提出自己的见解。进行此重要社交网络信息交流的应用程序与设计师创建、建模和评估创新概念所使用的是同一个通过云访问的应用程序，一旦收到合理的建议或评论时，加入这些反馈就如修改概念一样容易。

## 享有更大的灵活性

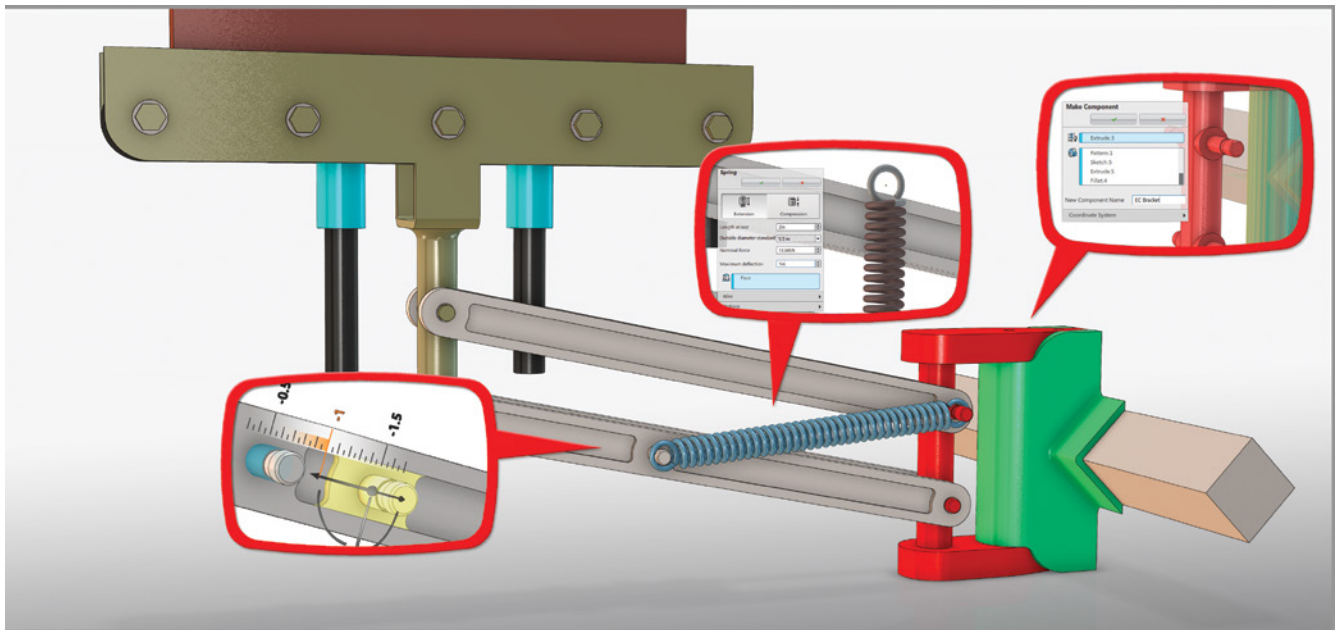
更大的灵活性是 SOLIDWORKS Mechanical Conceptual 的显著特征，设计师借此可更加轻松、自由且本能地创建 3D 概念。该软件的设计树让设计师能够在一个单一直观的工作空间中借助可用的所有工具、命令和功能来使用 2D 或 3D 的草图、体素、特征、实体、零部件及其任意组合。利用 2D 草图或体素开始设计概念为设计师提供了一条快速生成 3D 零部件的捷径。该解决方案的更大灵活性在直接编辑功能上更加显而易见，这让设计师能够关闭参数关系并解放他们处理几何体的能力。借助其他一些智能零部件工具，设计师可将一个概念中某零部件的装配运动行为信息带至另一个概念中使用的同一零件中。

## 激发创造力和创新性

借助 SOLIDWORKS Mechanical Conceptual，设计师可完全专注于概念而非设计环境，进而提高创造和创新水平。更高的速度和更少的设计约束有助于设计师在更短时间内想象、探索和评估更多设计选项，这不但提高了创新水平，同时还能捕捉所有概念设计活动，以备将来使用。并非所有设计概念都能即时应用于开发，为此，SOLIDWORKS Mechanical Conceptual 单一建模环境创建了一种可激励新的、更具创造力的产品设计方法的平台，以便在产品开发过程中持续进行创新。

## 捕捉并保留概念设计活动

针对设计师探索出的、但未应用于特定设计中的创意，通常的处理方式是什么？SOLIDWORKS Mechanical Conceptual 透明数据管理功能可促进所有概念设计活动的捕捉、保留和管理。所有概念创意都非常宝贵，虽然某些创意可能从未奏效，但它们可能在其他产品或未来产品的开发中发挥巨大效用。设计师可使用 SOLIDWORKS Mechanical Conceptual 将所有设计活动存储在加有标记的概念存档中，而且可以随时访问此存档。SOLIDWORKS Mechanical Conceptual 可确保创意不会丢失，而是妥善保管以备将来使用。



设计解决方案的创新反映了产品开发的创新。过去几十年，设计工程师的工具集发生了大幅改变——从手工绘制草图到计算机辅助设计技术，从 2D CAD 工具到 3D 参数化系统。SOLIDWORKS Mechanical Conceptual 代表着概念设计的最新进步。

要了解更多有关 SOLIDWORKS Mechanical Conceptual 如何能够改善概念设计方法的信息, 请访问 [www.solidworks.com.cn](http://www.solidworks.com.cn), 也可以拨打 +86 400 818 0016 进行咨询。

**3DEXPERIENCE®** 公司达索系统为企业和用户提<sup>供</sup>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 170000 多家客户带来价值。更多信息，请访问 [www.3ds.com/zh](http://www.3ds.com/zh)。



© 2020 2014 Dassault Systèmes. 保留所有权利。3DEXPERIENCE、Compass 图标以及 3DS 徽标、CATIA、SOLIDWORKS、ENOVIA、DELMIA、SIMULIA、GEOVIA、EXALEAD、3D VIA、BIOVIA 和 NETVIBES 是 Dassault Systèmes 或其子公司在美国和/或其他国家/地区的注册商标。所有其他商标均归其相应持有人所有。未经明确许可的书面许可，不得使用 Dassault Systèmes 或其子公司商标。MKTEMPWPCHS0214