



PDM 助力企业成功 — 充分发挥设计再利用的五大功效

摘要

您是否经常发现自己在浪费宝贵的时间搜索模型或文件？而当找不到原始模型时是否又得重新创建一个模型？是否曾经花费时间完成设计后却发现某个同事之前就已经创建了能满足您需求的类似设计？如果您没有使用集成的产品数据管理 (PDM) 系统，就可能得花大把时间在一些重复的劳动上。



充分利用已证实的设计并争取更多业务

在如今的全球经济环境下，浪费宝贵的时间去寻找或重新创建原本已经存在的设计不仅非常麻烦，而且会让公司处于竞争劣势。对已有设计进行修改、利用及重新使用能节省您的时间和公司成本，同样还能帮您更快地将新产品推向市场，提高公司盈利能力并争取到新业务。

使用集成 PDM 系统的公司能通过高效地解决相关难题从而最大程度发挥设计再利用的效用。本文将细数设计再利用所具备的五大功效，并研究如何通过 SolidWorks® Enterprise PDM 软件将设计再利用转化成企业的成功战略。

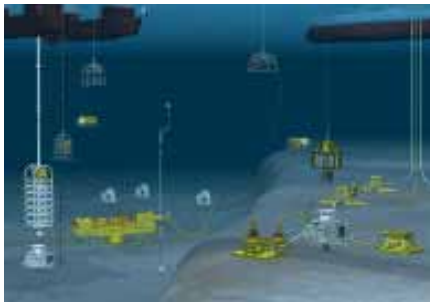
PDM 能帮您更多地再利用设计进而获得成功

第一大功效 — 大量缩短设计时间

一寸光阴一寸金，寸金难买寸光阴。在如今激烈的市场竞争环境下，比竞争对手快一步将新产品推向市场或对项目作出响应是成功的关键因素之一。面对最后期限的压力，如果每个新产品或新方案都从头开始设计，无疑是不现实的。此外，有研究显示，绝大部分（某些研究中高达 85%）的新产品设计都包含以往设计的知识产权。

因此修改已有组件或设计元件以应用于新设计中将会比从空白模板开始快很多。设计再利用的核心是在一定程度上充分利用已有设计，既可以是完全利用而无需新设计，也可以是花较少时间进行修改或更新已有设计。除了缩短建模时间外，设计再利用同样能为下游部门如工程、生产、组装和采购节省大量时间和成本。以采购部门为例，可减少采购交易和供应商数量、节省时间及材料购置成本。

修改已有组件或设计元件以应用于新设计中将会比从空白模板开始快很多。



...相关案例

海洋石油和天然气产品制造商
Oceaneering International, Inc. 在使用 SolidWorks Enterprise PDM 软件后，设计再利用率提高 40%、设计周期缩短 40%、产品上市时间缩短 50%，且研发成本减少 30%。

第二大功效 — 充分利用已证实的构想

有句老话说：没坏就别修。已有的设计已经切实地在市场上销售并经受过客户的考验。这些设计代表着已证实的构想并且能提供明确量化的性能记录和返修率。通过采用已有设计，设计人员更有信心相信自己设计的性能会和过去所宣传的一样好。

无论是从提高客户满意度还是减少现场故障率来看，充分利用已验证的构想比转向全新的方向风险更低。使用以前的设计时，设计人员可以保持设计意图，也可以进行美化和提高。设计的再利用还会激发出创意及有关增强功能的灵感，而用空白模板通常没有这种效果。



...相关案例

Munters Corporation, 除湿系统的行业领先制造商, 使用 SolidWorks Enterprise PDM 软件访问并获得其在欧洲研发产品的自动化工作流程, 然后在美国制造相应产品。该功能帮助公司将设计验收错误减少了 25%。

第三大功效 — 提高报价速度和准确性

要在激烈竞争中成功竞标, 需要迅速且准确地进行报价。通常情况下, 已有的设计和方案包括过去对成本和交付时间的准确估计。而在评估新项目时, 如果能使用以前的设计组件信息并更新到现有方案中, 将会节省时间并提高准确性。

设计再利用除了能帮助公司针对竞标项目制定准确的方案外, 还有助于简化制造商和外部供应商的报价流程。比如, 使用集成 PDM 系统后, 采购部门通过访问模型和工程图即可进行报价, 而无需占用设计人员或工程师的时间。

无论是从提高客户满意度还是减少现场故障率来看, 充分利用已验证的构想比转向全新的方向风险更低。



...相关案例

林业设备制造商 Tigercat Industries 使用 SolidWorks Enterprise PDM 软件简化其采购流程, 让采购人员能够访问设计数据以进行报价。

第四大功效 — 减少重复数据和库存单元 (SKU)

设计数据是制造企业的命根。因此, 如果数据管理不当、结构混乱或使用不方便, 则会成为产品研发的巨大累赘。对大多数企业而言, 都会有一定比例的有用工程数据由于文件和文档归档错误而丢失或难于找到。而这就导致重复数据的出现、不必要的库存单元 (SKU) 数量的增加并产生额外存储成本。

减少数据库中的零件数是一种相当有效的解决办法。减少 SKU 或零件数量除了能让设计人员更容易找到并再利用已有组件外, 还能减少整个企业的成本。而相反, 每增加一个零件, 则要耗费很多时间来设计并且会增加下游部门的额外成本。



...相关案例

Martifer Group, 全球性的建筑、能源和生物燃料企业, 通过使用 SolidWorks Enterprise PDM 软件降低了公司数据存储成本。

第五大功效 — 整合全球资源

对于许多制造商而言, 产品研发已逐渐成为需要整合全球设计和工程资源来共同完成的工作。过去许多产品研发中心都独立运营, 各自设计和制造针对特定市场的产品, 而如今, 越来越多的公司开始充分利用其所有设计人才资源, 鼓励在全球范围内展开合作。

充分利用已有设计会令效率大幅提高, 无论该设计是来自隔壁办公室还是大洋彼岸。尽管经常需要针对客户需求或特定市场的要求来对设计进行修改, 但再利用企业内的设计还是能节省大量时间和金钱。

如果数据管理不当、结构混乱或使用不方便, 则会成为产品研发的巨大累赘。



...相关案例

F.L. Smidth & Co. A/S, 水泥厂建造及设备生产的全球领先企业, 使用 SolidWorks Enterprise PDM 软件整合其全球机械设计资源, 优化其工作流程并将研发流程标准化, 进而将整个流程的工作量减少 30%。

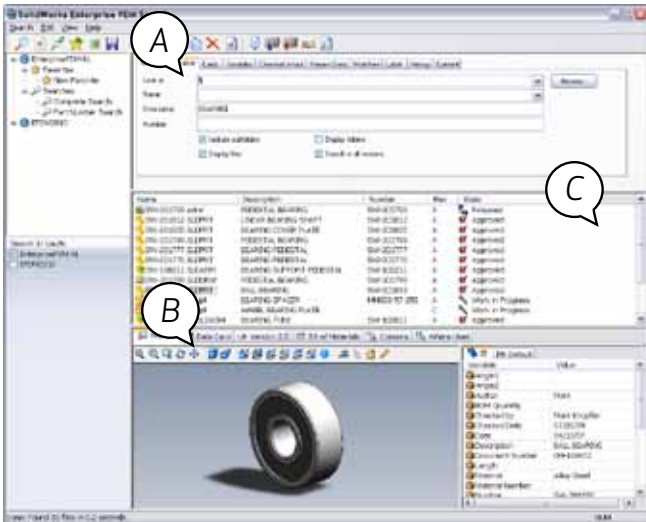
PDM 能帮助您解决设计再利用难题

轻松迅速地找到正确的设计

要再利用设计, 首先是查找。您如何知道是否存在类似的设计呢? 应该去哪儿找? 您如何知道哪个设计具有满足您需求的相似特性, 并且是正确的修正版本? 您又如何处理所有这些参考文献和协作信息, 以及零件、组件、工程图、材料明细表、文档和制造信息之间的联系?

如果您打算通过零件号和文件名找到您需要的特定信息, 那您得经历长时间的痛苦搜索, 并且增加不必要的流程开销。事实上, Gartner Research 的一项研究表明, 设计人员 40%-60% 的时间都用于手工数据管理, 而这个时间本完全可以节省出来做更能帮助企业成功的工作。

有了如 SolidWorks Enterprise PDM 这样的集成 PDM 系统后, 您可以使用强大的搜索功能迅速找到所需文件然后再利用设计。因为系统是根据设计属性而不是项目编号或文件名来跟踪数据, 所以找到所需文件轻而易举。举例来说, 如果要找一个采用 6 孔螺栓固定的直径为 5 英寸 (127 毫米)、刃宽为 1/4 英寸 (6.35 毫米) 的切割刀片, 使用 SolidWorks Enterprise PDM 根据上述属性查找将比使用文件名查找简单得多。



Gartner Research 的研究表明，手工数据管理耗尽了设计人员 40%-60%的时间。

有了 SolidWorks Enterprise PDM 软件的强大搜索功能，只需数秒即可根据设计属性找到您需要的文件。所有产品信息整洁地显示在一个窗口中，无需在错综复杂的不同窗口间切换浏览。

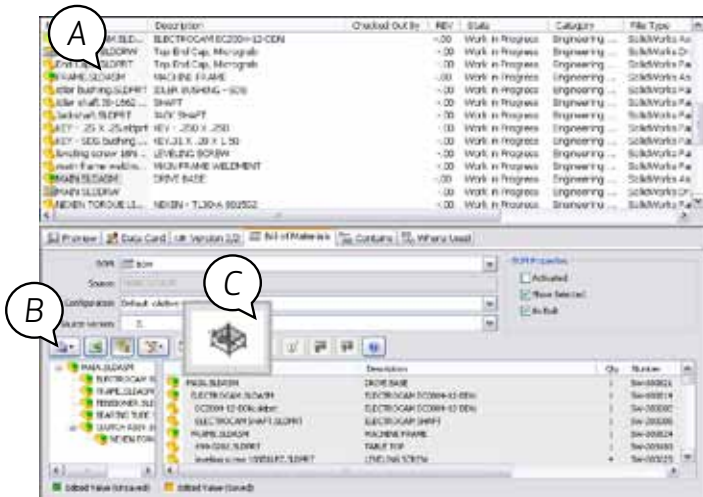
- A 个性化用户界面，满足不同用户和部门需求图形预览
- B 便于轻松迅速地找到产品信息搜索结果显示在中央位置
- C 更方便用户快速浏览产品数据

管理访问权限以保护数据并控制修正

找到需要的文件后怎么办？如何确保不会用错误的修正版本覆盖文件？工程部门之外的其它部门人员（如制造、采购和现场服务人员）是否需要设计数据访问权限？如何让他们查看所需文件而不会无意损坏、删除或更改设计？

也许设计再利用面临的重大难题就是如何保护数据不会被无意更改、覆盖或删除。通过设计再利用获得最大回报的前提是保证数据原封不动以供他人继续使用。

有了 SolidWorks Enterprise PDM 这样的集成 PDM 系统来保证数据安稳妥当，您大可以高枕无忧。因为通过系统您可以严格地控制修正、对工作流程进行标准化并管理访问权限，您可以确保只有指定人员能授权他人更改文件或访问其它修正版本。某些人员只需要“读”权限，而其它没有 CAD 访问权限的人员也能访问其它设计文档。实施严格的修正控制不仅可以确保数据安全，还让您有机会与对文档控制要求较高的客户开展新的业务。



为了更容易找到所需文件，SolidWorks Enterprise PDM 加入了缩略图和详细 3D 视图功能，提供了相关模型、工程图和图片的可视化查找方式。

也许设计再利用面临的~~最大~~难题就是如何保护数据不会被无意更改、覆盖或删除。

- A** 熟悉的 Windows® 资源管理器式界面，容易学习与掌握。
- B** 强大的数据输出选项，可支持 MRP/ERP 系统。
- C** 图形预览让用户可轻松浏览材料明细表。

保证数据安全的前提下在全球范围内合作编辑和共享数据

随着设计团队的成长并逐渐全球化，设计专业人员需要能浏览、跟踪并保护数字产品设计信息。您不可能经常拜访位于大洋彼岸的设计团队成员以讨论数据管理问题。但您又需要与海外分支机构、其它部门、客户和外部合作伙伴协商合作，尤其在推行设计再利用战略时更是如此。

在如今的全球商业环境中，地理屏障已被打破，许多制造商支持并鼓励全球设计合作，因为这样能提高效率和生产率，并且还符合生意之道。当一个团队原创出特定设计后，其它部门可通过再利用该设计以节省时间，或者提供创意以改进该设计。不过，与海外合作编辑者共享公司知识产权，需确保较高的数据安全等级。

有了 SolidWorks Enterprise PDM 软件后，您可以轻松管理访问权限并可在全球范围内共享设计数据，进而让合作更轻松高效。您可以复制设计数据的一部分到其它服务器上或提供对设计数据的安全网络访问。能够让世界上任何人安全且受控地访问所需信息将会是公司重要的竞争优势，可以使公司运营更加灵活，成为真正意义上的全球化公司。

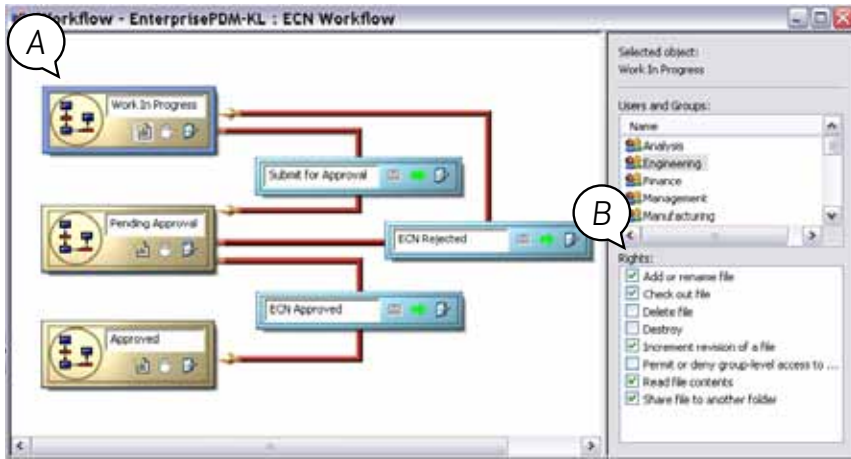
与海外合作编辑者共享公司知识产权，需确保较高的数据安全等级。

优化变更管理

推行设计再利用战略时，有一点可以确信，那就是会有很多对已有设计和组件的变更。如何管理这些更新并确保能全面获取相应信息并添加到内部系统中？设计修正会不会影响工程变更指令 (ECO) 流程，尤其在您修改由其它部门或地区、遵照不同流程所作出的设计时？

大多数制造商在引进新设计并更改已有设计时都有自己独特的业务流程。要通过设计再利用战略获得最大回报，您必须想办法对预期中不断增加的变更进行跟踪及管理。

像 SolidWorks Enterprise PDM 软件这样有效的 PDM 系统就能自动完成许多此类任务。SolidWorks Enterprise PDM 软件内置工程变更流程，能帮助在大规模设计团队中实现零件审核和批准流程的标准化。同时您也可以定制 ECO 流程并当新设计有变更时自动进行修正。



有了 SolidWorks Enterprise PDM 软件，您能够轻松管理不断增加的设计变更，这也属于设计再利用战略的一部分。

A 工作流程可配置，实现现有业务流程的自动化

B 通过网络安全且受控地访问数据

自动化工作流程，标准化建模实践

为了更有效地推行设计再利用，产品研发机构中的每个成员都需要对设计建模、审核、批准、测试及制造等流程有统一的认识。要最大程度提高设计再利用效率，需要了解零件最初如何建模，包括设计人员如何添加特性以及各参数间的关系。确定建模的最佳实践能提供通用的设计方法，使每个人都能充分地加以利用，进而在实施设计再利用时减少所需工作。

同样地，每个人都需要遵守公司规定的工程流程，才能实现设计再利用所具备的巨大潜在益处。如果大家按自己的方式工作，那么要复制所有参与者的流程会变得越来越难，而这样的复制正是设计再利用的基本目的。

SolidWorks Enterprise PDM 软件通过提供工具来定义并标准化公司产品研发方式，确保所有人都遵循公司规定的流程。明确定义的流程加上系统内置通知功能将确保设计建模流程统一、有专人审核并批准产品设计和变更，以及在发布设计进行生产前采取适当的步骤。

“SolidWorks Enterprise PDM 2010 和 SolidWorks 2010 可实现在 SolidWorks Enterprise PDM 中对 SolidWorks Toolbox 数据库的完全配置。企业中多个设计中心现在可以访问并再利用设计数据，加速了设计流程。”

Matt Shedlov
项目经理
波士顿科技 (Boston Scientific)

PDM 发挥设计再利用功效，助力企业成长

您现在已经知道，设计再利用的五大功效能帮助产品更快上市、帮忙企业争取到新业务。然而，如本文所描述，在设计再利用的过程中，也会遇到一些难题。为了充分利用并发挥设计再利用最大功效，您需要集成的 PDM 系统。那剩下的问题就是：选择什么样的 PDM 系统才最适合您的企业？

您可以从以下几方面考虑：

选择 PDM 系统的标准是：

- ✓ 能快速带来可观的投资回报 (ROI)；
- ✓ 易于安装和使用；
- ✓ 易于管理；
- ✓ 所需定制程度最低；
- ✓ 能适应您的工作流程和操作流程；
- ✓ 所需培训最少；
- ✓ 无需购买大量硬件；
- ✓ 所需 IT 支持最少；
- ✓ 能提供开放式架构，能与已有系统整合，如材料资源规划 (MRP) 系统、企业资源规划 (ERP) 系统及其它业务系统。

更多关于 SolidWorks Enterprise PDM 软件如何发挥设计再利用功效的信息，请访问网站 www.solidworks.com.cn。

“SolidWorks 开发平台帮助我的事业起步。而使用 SolidWorks Enterprise PDM 软件后，我的事业更是又上一层楼。”

Ray Minato
总裁

Inertia Engineering + Design, Inc.

公司总部
Dassault Systèmes
SolidWorks Corp.
300 Baker Avenue
Concord, MA 01742 USA
电话：+1-978-371-5011
电子邮件：info@solidworks.com

亚太地区总部
电话：+65 6511 7988
电子邮件：infoap@solidworks.com
大中国区
电话：400-818-0016
电子邮件：infochina@solidworks.com

