

# SIEMENS

Siemens PLM Software

## 行业洞察

### 使用 Solid Edge 加速医疗设备设计

医疗设备制造商需要加速满足以下条件的高质量创新产品的开发：让医护人员和患者可以安全方便地使用，并且完全遵守所有相关的政府法规要求。

使用 Siemens PLM Software 提供的 Solid Edge® 软件，医疗设备和器械制造商可以加快产品开发以及对设计执行虚拟测试和分析，以确保新产品满足客户对高质量、易于使用的设备的需求和法规要求。此外，他们还可以在产品开发过程中与供应商、客户和监管部门更好地进行沟通，从而减少阻碍新产品及时推向市场的错误和延迟。更快地将高质量产品推向市场增



加了现金流和利润率。

使用 Solid Edge 在以下关键流程方面提高医疗设备制造商的产品开发绩效：

#### 向潜在客户介绍新设计

医疗设备制造商可以显著改善在产品开发过程中向潜在客户和监管部门介绍设计的方式，让销售人员可以快速传达设计的创新特征及易用性。使用 Solid Edge 可以创建丰富的 3D 产品信息，包括照片级图像和动画，让这种介绍更加生动。

#### 管理客户需求

开发的医疗设备需要满足客户需求和监管机构强制要求的规范。使用集成的设计管理功能，可以将需求文档和规范作为设计项目不可分割的一部分进行管理并且可以让设计师轻松获取。

#### Solid Edge 优势：

- 利用同步建模技术，将直接建模的快速和简易性与参数化设计的灵活性和可控性相结合
- 使用集成的 Solid Edge 仿真分析功能确保高性能、安全性和产品耐久性
- 使用 Solid Edge 表面设计功能为复杂的形状建模
- 使用高级装配设计技术为容纳机电零部件和其他子装配体的设备外壳建模
- 使用 Solid Edge XpresRoute 软件电缆布线功能将电子电气组件集成到设备中
- 凭借安全的文档存储和电子工作流管理及签发，证明符合政府法规要求
- 创建有吸引力的产品图像和动画向潜在客户介绍创新的设计

## 解决方案的重点

### 加快 3D 设计和更改

设计师和工程师面临着加快工作速度，以及生成精确 3D 零件模型、装配和 2D 图纸的压力。Solid Edge 提供全面的软件产品组合，可加快设计并有助于在制造开始之前消除错误。可以更快实施设计更改以便在预算范围内按时交付新的医疗设备。

### 为复杂的形状建模

医疗设备通常涉及创建复杂的形状，例如具有复杂表面设计的设备外壳以及采用有机设计元素来适应人体结构的产品。设计师需要能够快速准确地对这些组件进行建模，并将其他组件与这些设计打包在一起。

### 集成电气布线和组件

许多医疗设备采用电子电气组件，因此进行电气布线和为电子组件提供外壳成为设计流程中的重要组成部分。Solid Edge 可以帮助您对电气布线、连接和外壳进行精确建模。可以为电气组件优化布线、计算正确的电缆长度以及创建精确的物料清单 (BOM)。

### 开发钣金外壳

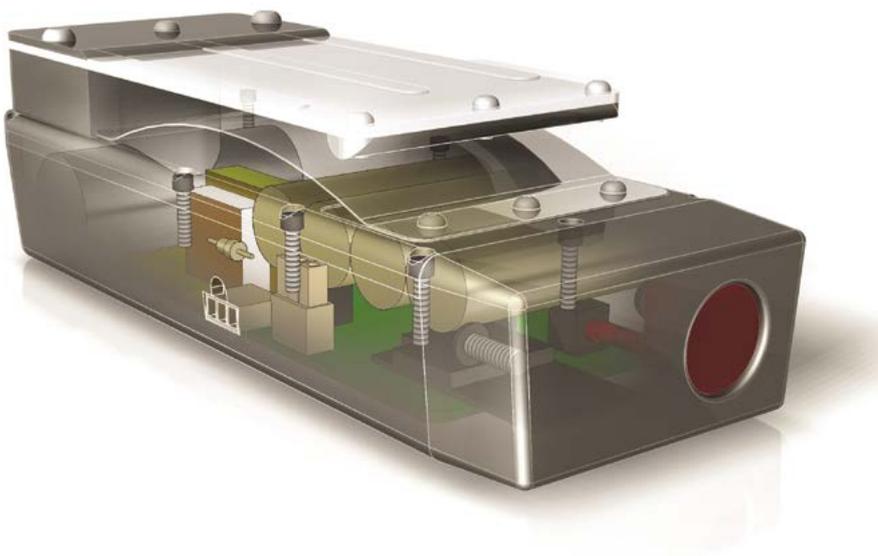
需要以安全且引人注目的方式为医疗设备（包括机电零部件）加装外壳以达到安全性和卫生要求。Solid Edge 包括支持快速设计这些组件以及创建准确的展平图的功能，可简化并加快制造。

### 优化人力因素的设计

医疗设备是供患者和医护人员日常使用的，因此其设计必须符合以下标准：易于使用、安全运行且简单易学。通过创建 3D 零件和装配模型，可以考虑将人力因素作为设计流程中不可分割的一部分。还可以创建照片级图像和动画用于评估人力因素的设计，以及帮助对用户和医师进行培训。

### 设计面向制造

改进设计以最大限度地减少制造成本和理解合适的容差对于医疗设备制造商来说非常重要。Siemens PLM Software 通过提供与可用工装相关联的标准几何体，让制造商在制造过程中可以轻松访问设计数据，帮助制造商应对这些挑战。优化设计以提高生产能力，并减少制造失误。



## 解决方案关键组件

- Solid Edge 设计，用于 3D 零件和装配建模，采用同步建模技术来加快设备设计和修订，并可以提高成熟组件在新设计中的重用率
- Solid Edge 仿真，用于产品的数字验证，可减少对创建物理原型的依赖，降低材料和测试成本，并提高可靠性和安全性
- Solid Edge 制造，用于定义精确的加工流程，提高制造效率和产品质量
- Solid Edge 设计管理，用于提高设计流程和项目的总体效率，并确保用户可以轻松访问精确的产品数据、规格与合规性文档

## 安全性和质量的原型

通常情况下，设计工程师需要等实际生产出设备以后才能确定是否存在工程方面的问题。但通过创建设备的 3D 模型，工程师可以研究不同的解决方案并改进功能。集成的功能（包括 Solid Edge 仿真）可推动运动和应力分析，结果是工程师可以在制造开始之前解决问题，从而大大降低了成本并缩短了交付时间。

## 确保符合政府法规要求

为了保证质量并证明符合政府法规要求，需要投入大量的时间和精力。Solid Edge 通过管理法规要求和所需文档，将设计文件打印出来以确保发布的版本无法更改，以及采用电子工作流完成一致的可控过程，帮助您在这方面高效开展工作。最后，您可以获得可靠的审计结果并降低诉讼风险。

## 管理设计项目和工程更改

制造商需要快速检索数据、优化资源配置并高效管理工程更改。Solid Edge 提供的可视化设计管理工具包含预配置的工作流程功能，可以帮助您的团队访问和跟踪设计项目以及工程更改信息。



## 安装和服务

医疗设备制造商必须为购买了其设备和器械的客户安装和日常维护提供支持。Solid Edge 可用于创建包含 3D 图形的文档，从而有效地介绍安装、操作和维护过程。

## 实现显著收益

医疗设备和器械制造公司的设计师和工程师报告称使用 Solid Edge 实现了显著收益。已发布的案例研究中包括以下示例：

- 将设计项目周期缩短了几近 60%，从 12 个月减至 5 个月
- 减少了所需的物理原型数
- 将设计生产效率提高了 40%

- 将设计更改减少了 50%
- 将从设计到制造的流程加快了三倍
- 将产品开发时间缩短了 50%
- 减少了制造过程中的返工
- 提升了客户满意度

如需有关此产品的更多信息和阅读客户成功案例，请访问 [www.siemens.com/solidedge](http://www.siemens.com/solidedge)

Siemens PLM Software

美洲：+1 800 807 2200

欧洲：+44 (0) 1276 413200

亚太地区：+852 2230 3308

© 2015 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Siemens 和 Siemens 徽标是 Siemens AG 的注册商标。D-Cubed、Femap、Fibersim、Geolus、GO PLM、I-deas、JT、NX、Parasolid、Solid Edge、Syncrofit、Teamcenter 和 Tecnomatix 是 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. 或其子公司在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。所有其他徽标、商标、注册商标或服务标记均属于其各自持有方。  
50640-X3 10/15 o2e