

## 管理 CAE 中的设计变更

利用集成环境实现更快速的设计-分析迭代

### 简介

Siemens PLM Software

[www.siemens.com/nx](http://www.siemens.com/nx)

#### 摘要

设计变更 – 如果设计发生变更，您的分析模型也将需要更改。NX™ 软件的集成式设计和 CAE 环境可使您的分析模型很容易根据最新设计变更保持最新状态。此外，NX 还提供了强大的几何体编辑工具，如同步建模技术，可帮助您快速独立创建设计选项，并对其进行仿真。NX 非常有价值，因为它使您能够根据仿真结果推荐替代设计方案，这可从根本上加快设计分析迭代速度。

#### 益处

可以更快地执行设计-分析迭代，从而使您能以更快的速度提供更优秀的产品

由于每次设计发生变更时不再需要重新创建分析模型，因此能以更快速度对产品团队的决策作出响应

通过使您的分析模型根据最新设计修订保持最新状态，从而生成更为适宜的结果

可以独立创建设计替代方案，而无需知晓零件的设计历史记录

与使用传统的 CAE 工具相比，只需一小段时间即可对多种设计替代方案进行迭代和仿真

可以根据需要独立管理分析修订和更新，而不会对设计团队的工作量造成影响

#### 特色

几何体清理编辑和分析模型与基础设计关联，使先前的几何体编辑和分析模型能够随着基础设计的变更进行自动更新

您的产品团队面临的重大难题之一是，使其模型根据最新设计保持最新状态。您可能会投入数天、数周甚至数月用于清理几何体、网格以及构建分析模型，而当基础设计变更时，又不得不再次投入同样的工作量。使用传统的 CAE 前处理器，您需要再次手动重复整个流程，从而失去您的企业在当今高度竞争的市场中至关重要的宝贵时间。

借助 NX，只需极少的工作量即可高效地管理设计变更，并根据需要请求分析模型更新，从而解决了这一难题。

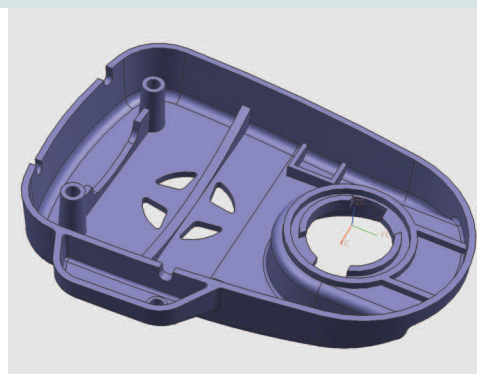
#### 集成式设计-分析环境

当您在 NX 的集成式设计-分析环境中构建分析模型时，您的分析模型将与其几何体直接关联。因此，当您对任何几何体数据进行清理或重建时，您应用于分析模型的网格和边界条件将关联到底层几何体数据。如果基础设计发生变更，您只需单击一下按钮即可轻松更新整个分析模型，而无需手动重复整个建模过程。

NX 可将您的分析模型与来自其他 CAD 的几何体相关联，还可以与原创 NX 几何体相关联。分析模型可以通过版本或修订号随时保存，从而使您能够在整个过程中建立独立的分析检查点。

#### 适用于分析人员驱动型变更的同步建模技术

您的分析人员常常会对他们希望根据分析结果进行仿真和评估的多种替代设计方案产生意见。但传统的 CAE 前处理器限制了您可以轻松独立实施的变更类型。通常，您需要设计团队进行设计更改，接着从头开始重新构建分析模型，然后才能对其进行仿真。



### 特色 (续)

同步建模技术可实现快速、直观的设计变更，而无需知晓零件的设计历史记录

文件管理功能使工程团队能够对其数据和修订进行自然管理，而不会影响其他团队

多 CAD 支持可保持分析模型与导入的第三方几何体之间的关联性

支持多种几何体数据格式，包括：JT、IGES、STEP、I-deas、Catia V4、Catia V5、Solid Works、Solid Edge® 套件、ProEngineer

借助 NX 的集成式设计-分析环境，您可以轻松地独立访问强大的几何体编辑功能，如同步建模技术。

例如，图 1 中所示的塑料箱分析模型。

根据您的初步结果，您可能希望对某一将支柱移至其他位置的设计替代方案进行仿真。要使用传统的 CAE 工具对这一复杂的几何体进行更改，不是无法实现，就是非常困难。但通过 NX 同步建模技术，即使您不知晓零件的设计历史记录，也可以非常轻松地处理复杂几何体。借助 NX，您只需单击几下鼠标即可创建所需的设计替代方案，如下所示：

1. 从同步建模工具栏中选择移动面命令 (图 2)。
2. 选择要移动的几何体 (在本示例中为两根支柱以及横跨其间的筋板，如图 3 所示)。
3. 使用鼠标将所选几何体拖动到所需位置 (图 4)。
4. 单击“确定”

单击“确定”后，随之即可获得要测试的设计 (图 5)。但现在您需要更新分析模型。这在 NX 中非常方便，因为您的原始分析模型已与该几何体关联，所以您只需两步简单操作即可完成更新。

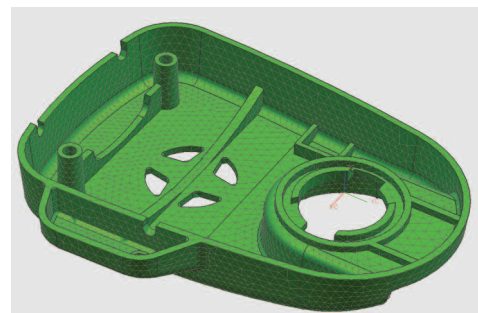


图 1：塑料箱分析模型。

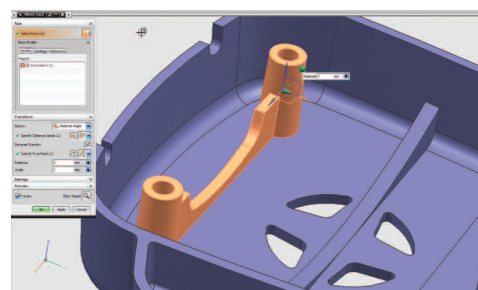


图 3：选择要移动的几何体。

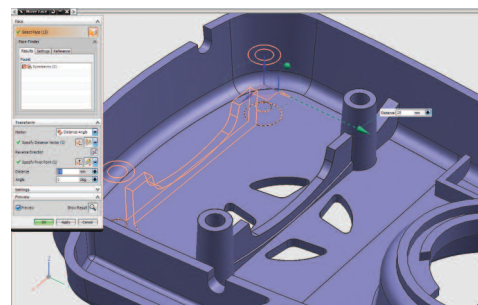


图 4：将几何体拖动到新位置。

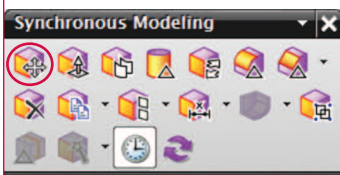


图 2：选择移动面命令后的同步建模工具栏。

1. 切换回高级仿真模式。切换完成后，状态将指示需要更新分析模型
2. 选择“更新”。

NX 只需数秒钟即可将整个分析模型自动更新为新设计，随后您就可以对设计替代方案进行仿真（图 6）。通过这一过程，与使用传统的 CAE 工具相比，您只需一小段时间即可轻松对多种设计替代方案进行迭代和仿真。

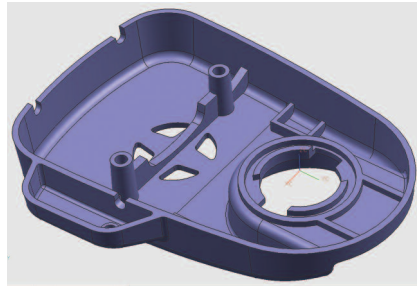


图 5：新设计已就绪，可以进行分析。

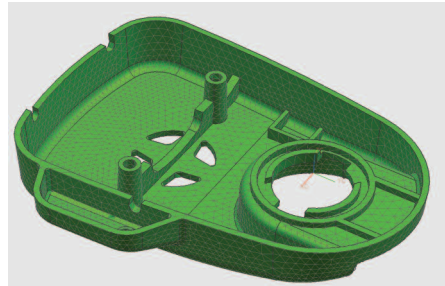


图 6：更新后的分析模型图

## 联系我们

Siemens PLM Software

美洲 800 498 5351  
欧洲 44 (0) 1276 702000  
亚太地区 852 2230 3333

[www.siemens.com.cn/plm](http://www.siemens.com.cn/plm)

# SIEMENS

© 2009 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. 保留所有权利。Siemens 和 Siemens 徽标是 Siemens AG 的注册商标。Teamcenter、NX、Solid Edge、Tecnomatix、Parasolid、Femap、I-deas 和 Velocity Series (Velocity 系列) 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。此处使用的所有其他徽标、商标、注册商标或服务标志均属于其各自所有者的财产。WI12 19067 12/09 L