ANSYS

IDAJ CAE Solution Conference

Your True Partner for CAE&CFD

ICSC 2015

比想象中更强大!

IDAJ-China联合ANSYS-China

共同开创中国CAE&CFD新未来

IDAJ ANSYS

ANSYS产品咨询:

Email: ansys@idaj.cn

Tel: 010-65881497; 021-50588290

ANSYS SpaceClaim 直接建模技术

ANSYS CHINA

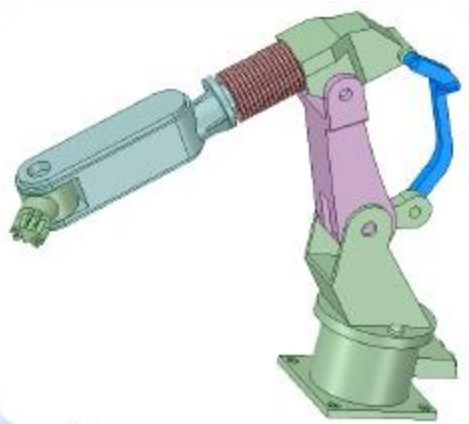
郭臻

什么是直接建模？

◆以几何拓扑为直接编辑对象的建模方式

◆建模过程不受模型建立过程和复杂的参数关联所约束

◆不管模型是否有特征（从其它CAD系统导入模型），用户都可以 直接进行后续模型的创建，都无需关注模型的建立过程

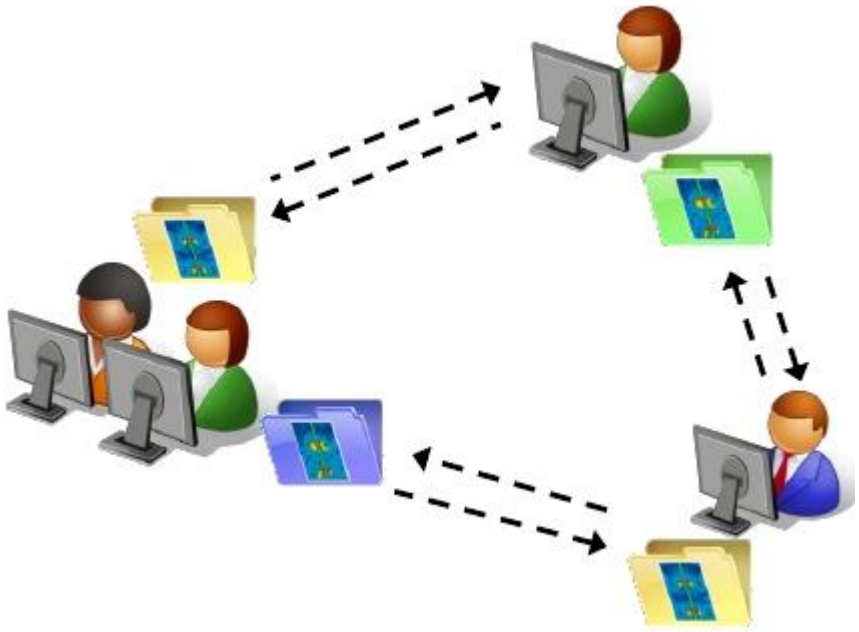


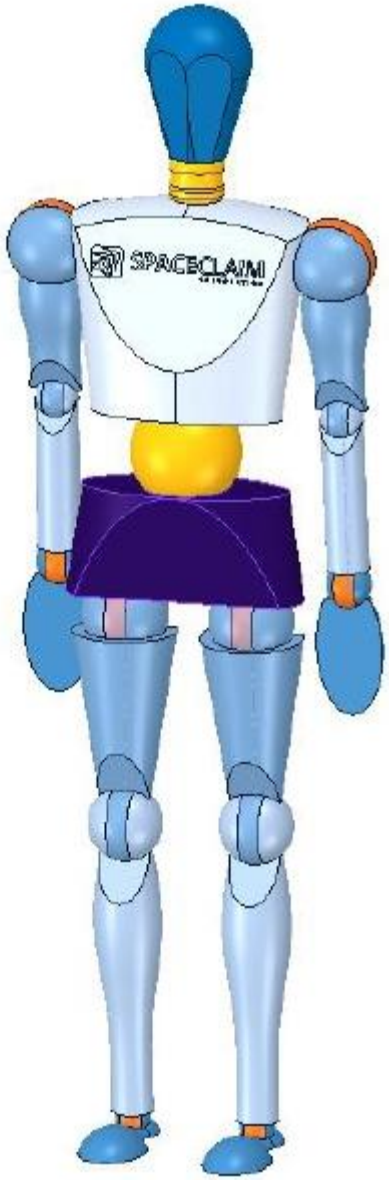
特征建模在详细设计中虽强大，但并不适合概念设计、仿真驱动型设计，对于模型的修改和重利用也相当的困难

无关特征，无关建立过程

直接建模有什么优势？

- ◆建模方式最直观，更能充分表达设计者的创意
- ◆设计方案变更响应更加快速，缩短产品上市周期
- ◆灵活处理多源CAD数据，提高模型的再生成功率和重用率
- ◆增强不同部门间的协作能力





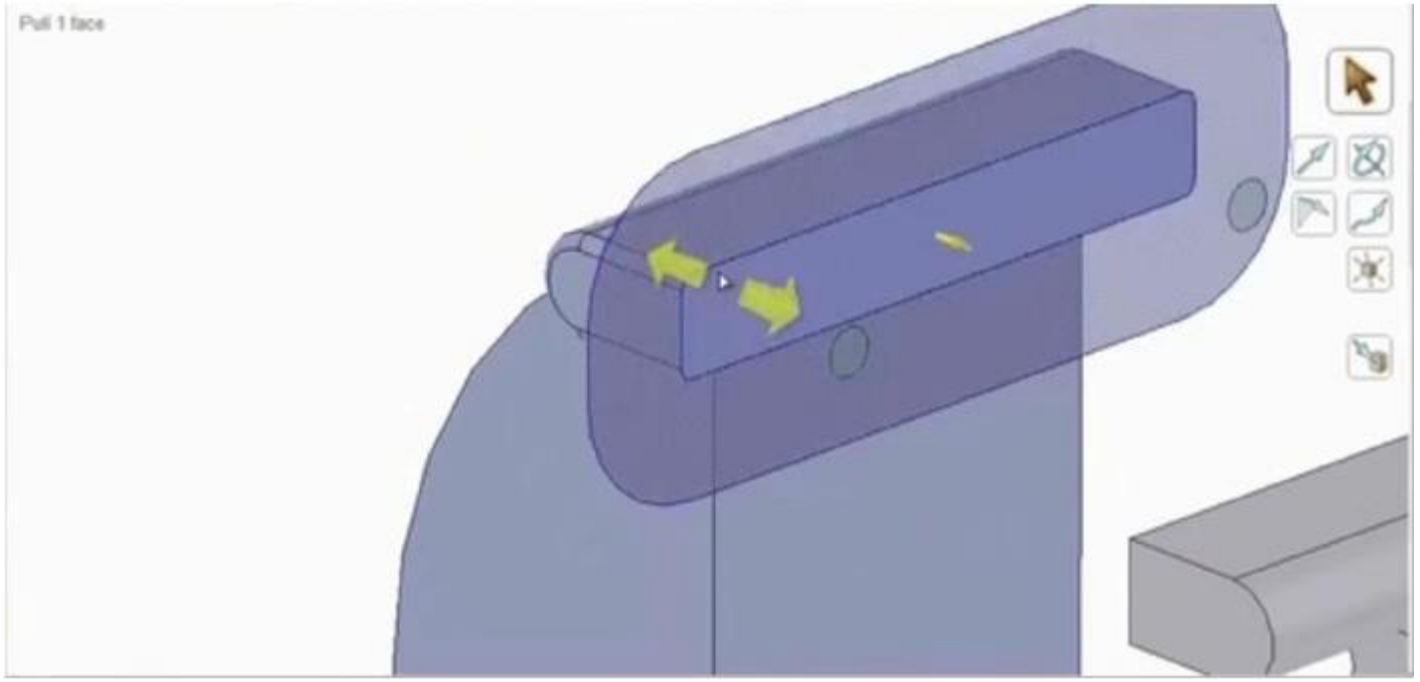
ANSYS SpaceClaim是怎样的工具？

◆ANSYS软件体系中几何建模工具的重要组成部分

◆融合了直接建模思想的建模及模型修改的高效工具

◆专门面向CAE仿真模型的处理利器

◆三维设计和有限元仿真之间的重要桥梁



ANSYS SpaceClaim功能介绍

◆直接几何建模

1. 灵活高效的直接建模
2. 模型快速修改
3. 全面兼容的数据接口
4. 独特的钣金设计模块
5. 易用的零件装配
6. 丰富多样的实用功能

◆适用CAE仿真的模型处理

1. 模型错误检查
2. 破损模型修补
3. 模型特征简化
4. 特定仿真模型的建立
5. 优化网格质量的工具
6. 完美集成于ANSYS Workbench

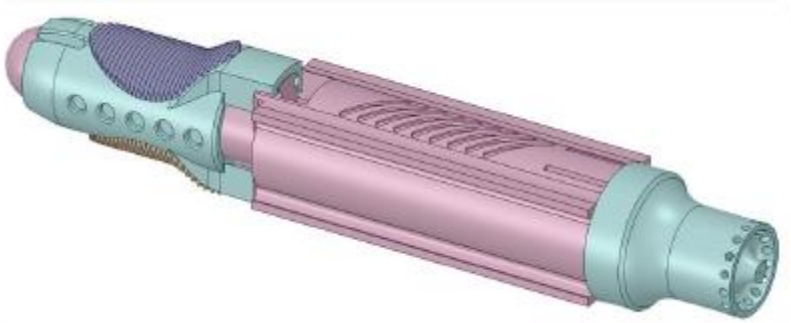
直接几何建模

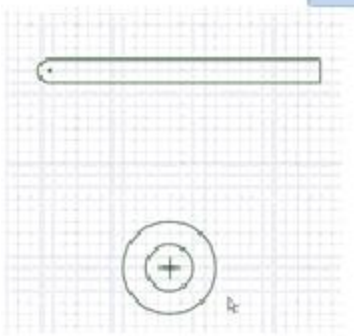
灵活高效的直接建模

◆融合了直接建模思想的草图、剖面和三维建模方式

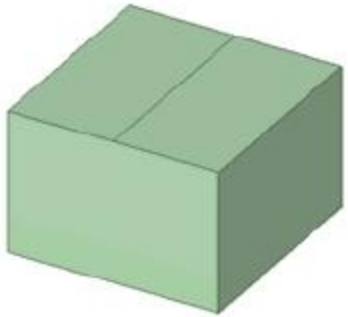
◆拖放式设计，大大地提高了用户与图形的交互性，所见即所得

◆菜单简洁清晰，操作简便





草图模式



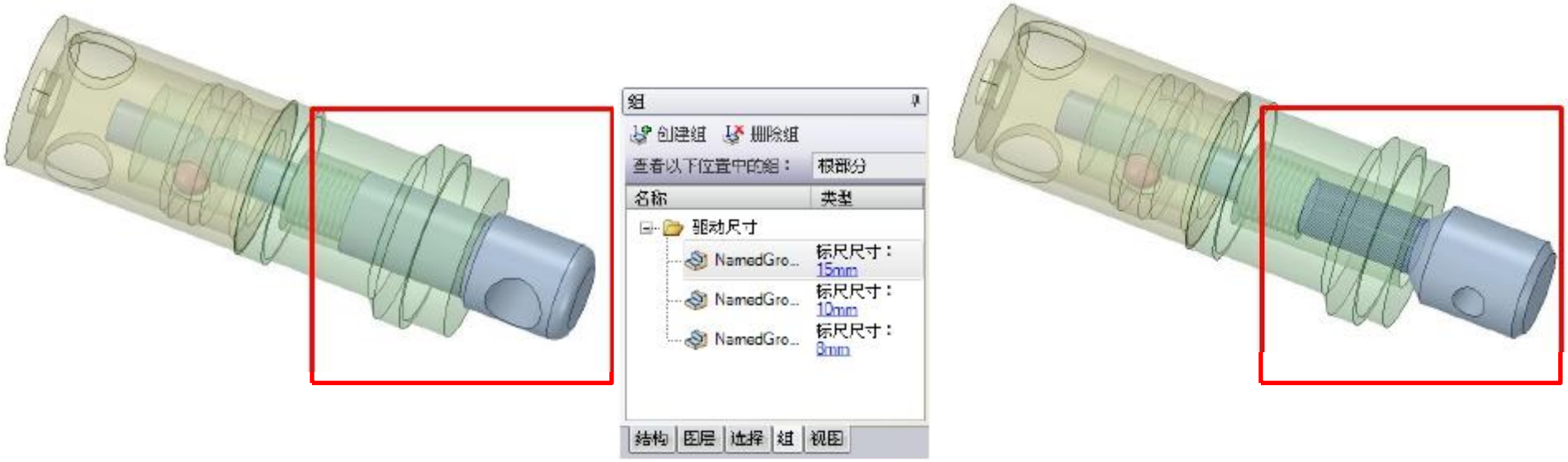
剖面模式

三维模式

模型快速修改

◆无论是SpaceClaim建立的模型，或是从外部导入CAD数据，SpaceClaim都可以快速地进行修改

◆对于外部导入的无参数中性CAD数据，SpaceClaim都可以对其进行参数化



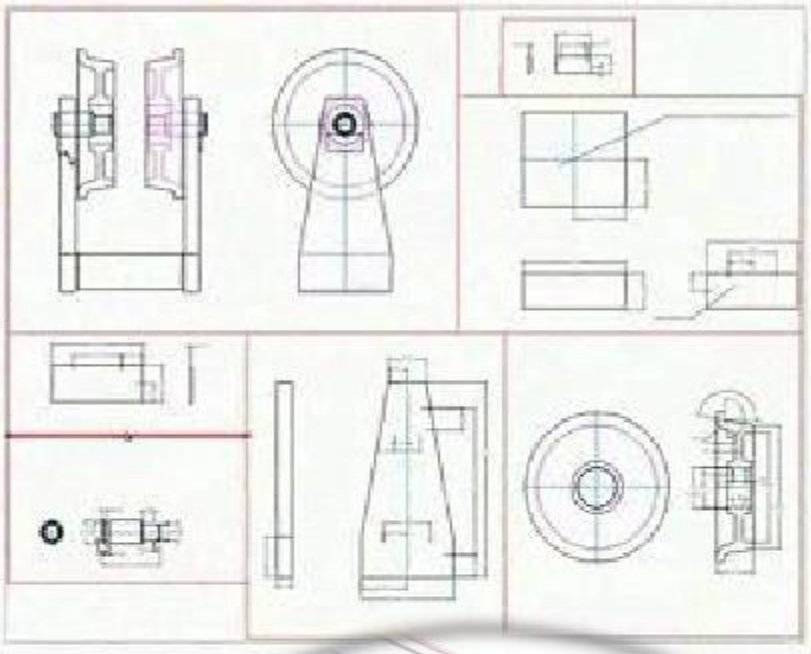
全面兼容的数据接口

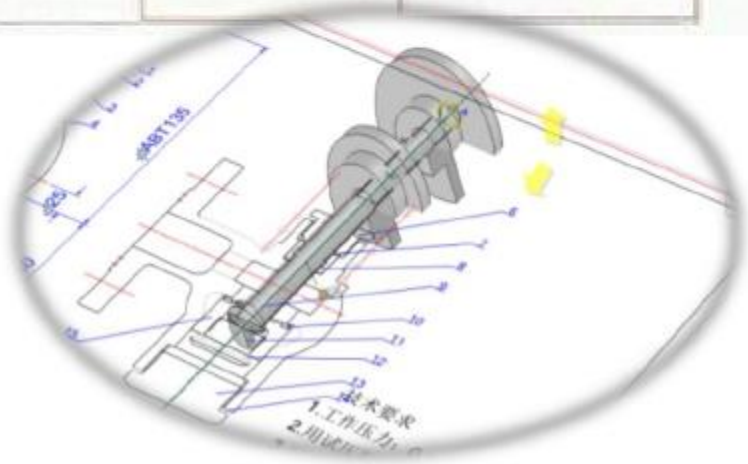
◆模型导入和导出的格式十分丰富

◆基于二维图档快速建立三维模型

- Acis
- Step
- Iges
- Parasolids
- DWG、DXF
- Pro/Engineer
- Inventor
- Catia
- Solid Works
- Unigraphic
- STL
- VDA
- ECAD Files（idf, emn）
- ……

- Acis
- Step
- Iges
- Parasolids
- DWG、DXF
- STL
- VRML
- XAML
- ……

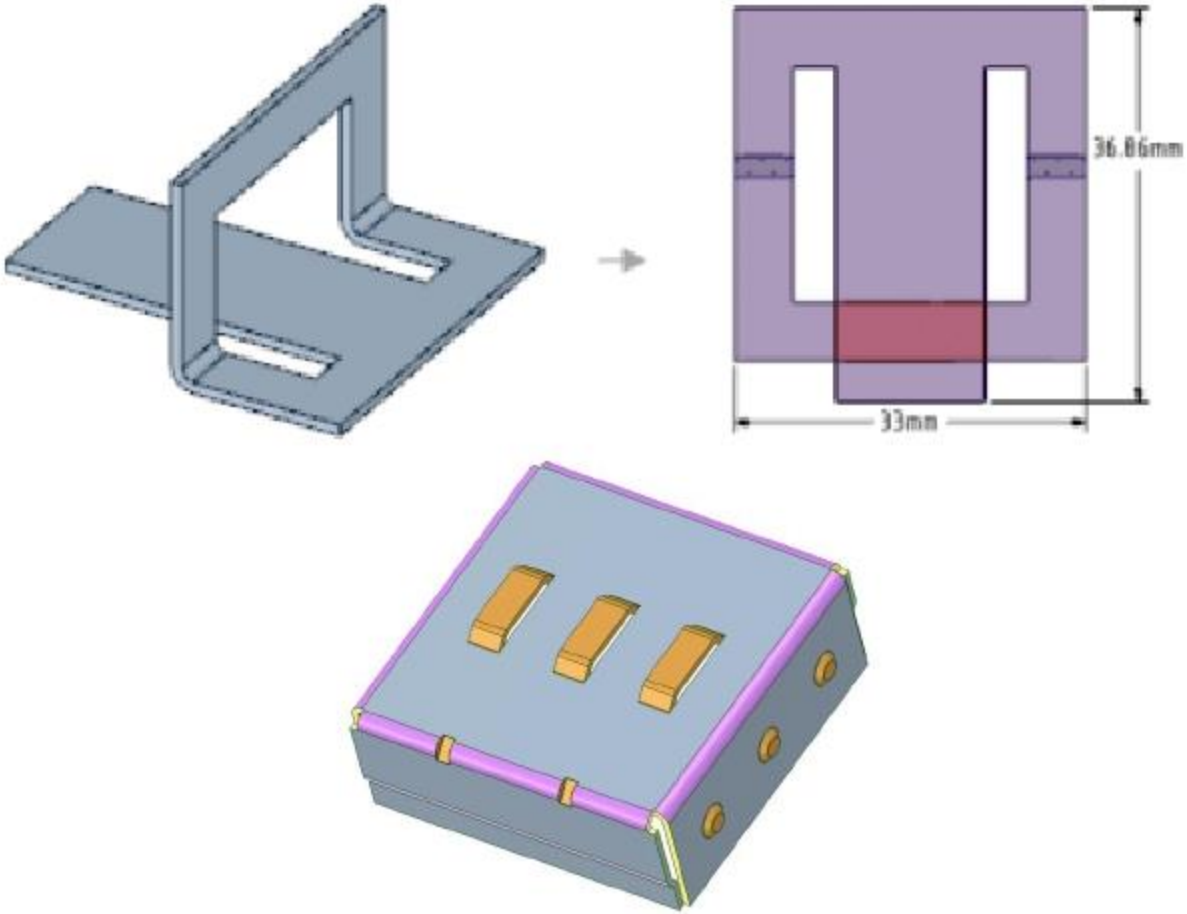


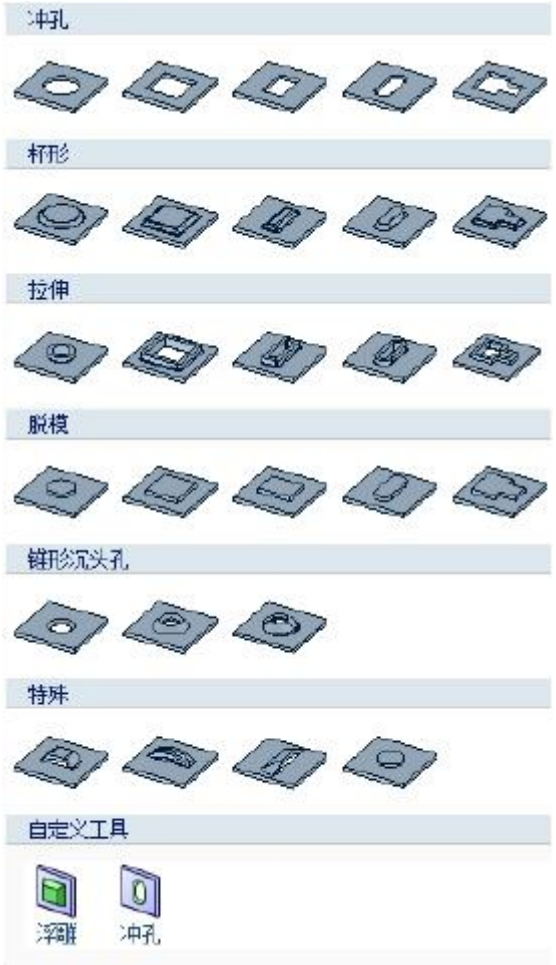


独特的钣金设计模块

◆结合直接建模和钣金工艺特征的钣金设计

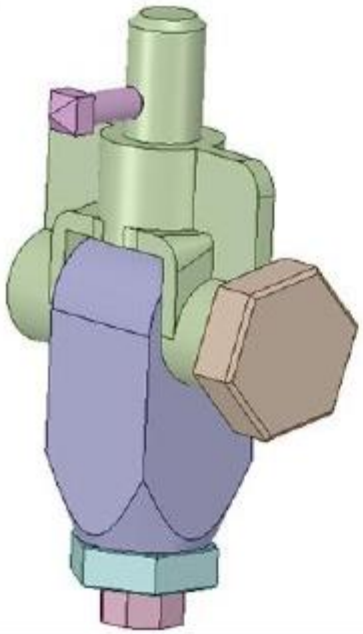
◆对不符合钣金生产标准的部件进行检查

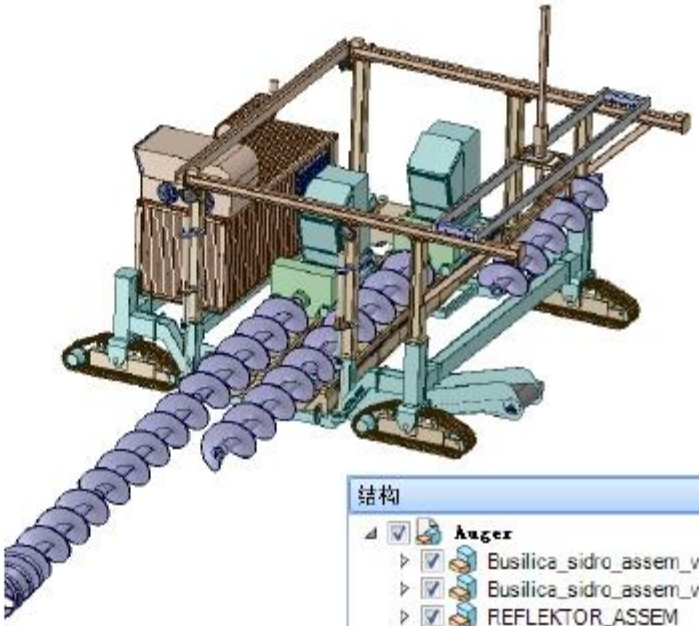


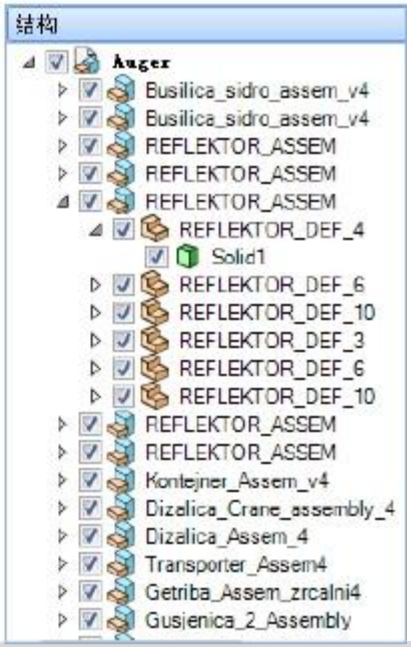


易用的零件装配

- ◆搭配强大的移动功能，装配更加易用
- ◆装配好的部件不受相互约束，避免模型出错
- ◆支持多层部件关系，不怕零件图丢失

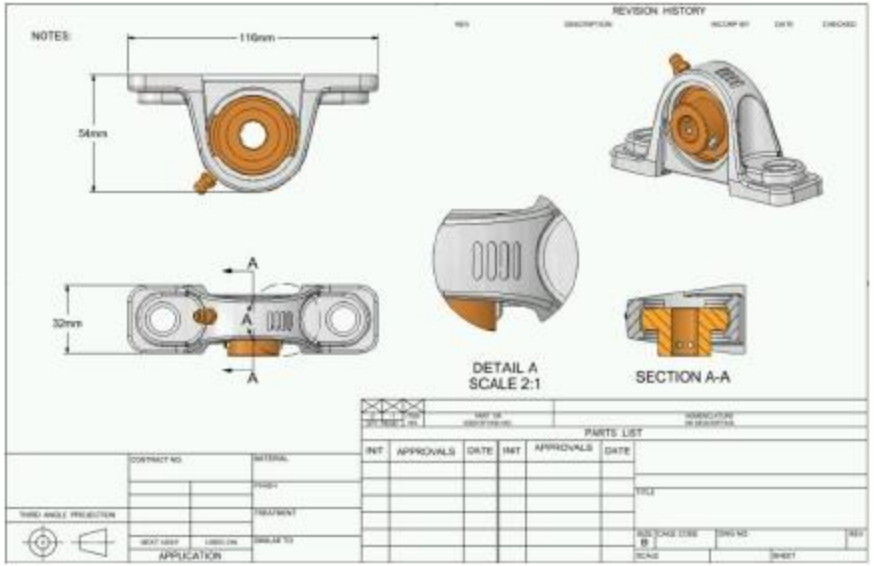


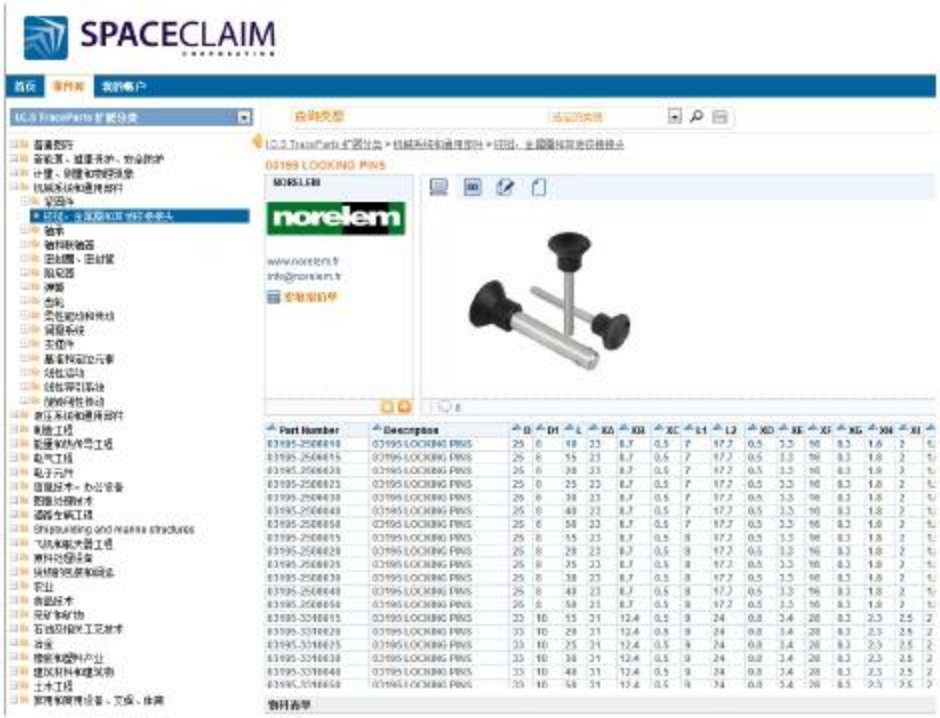


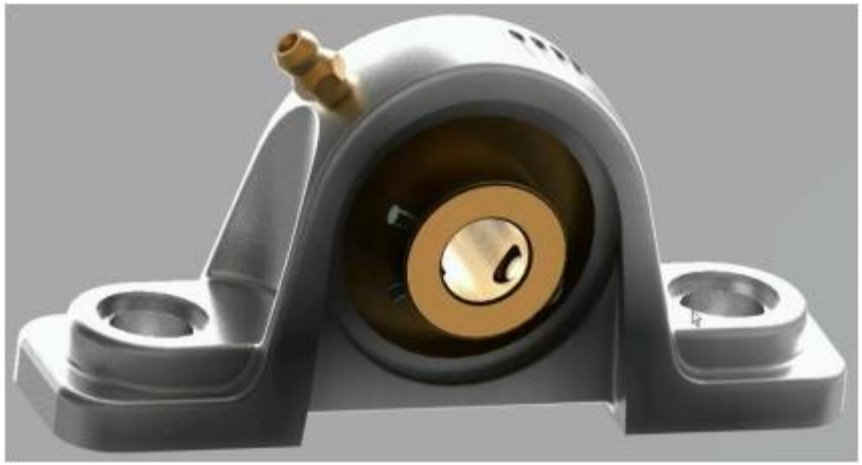


丰富多样的实用功能

- ◆工程图纸的制作
- ◆丰富多样的零件库
- ◆强大的图形渲染





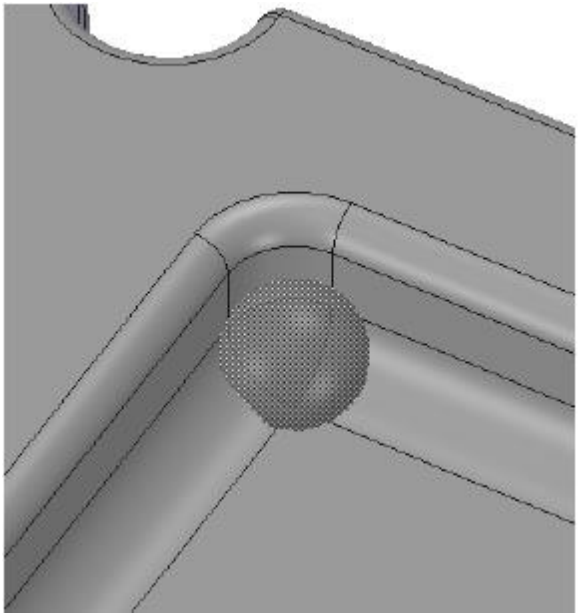


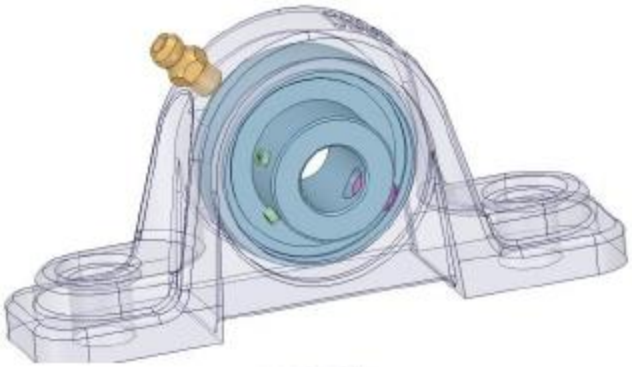
适用CAE仿真的模型处理

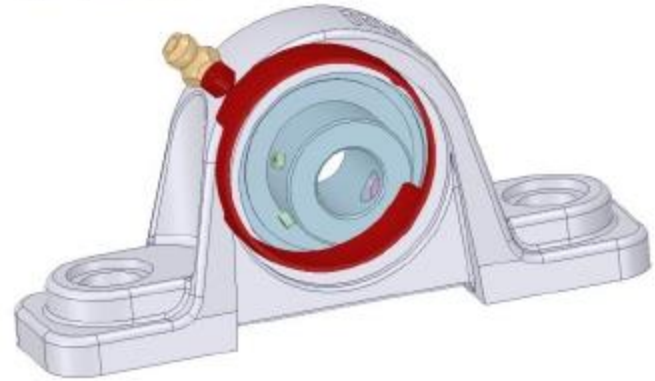
模型错误检查

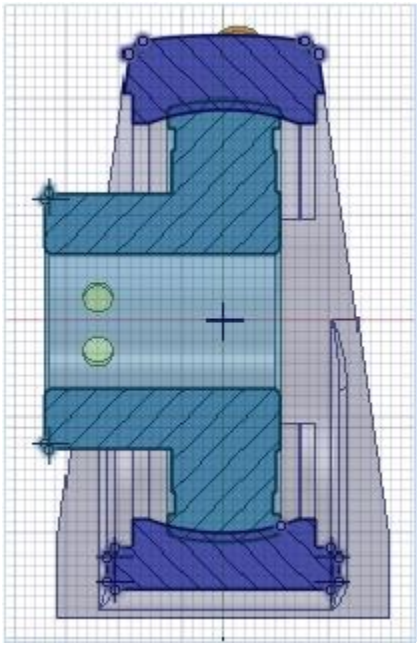
◆检查和修复因建模错误而导致的模型干涉等问题

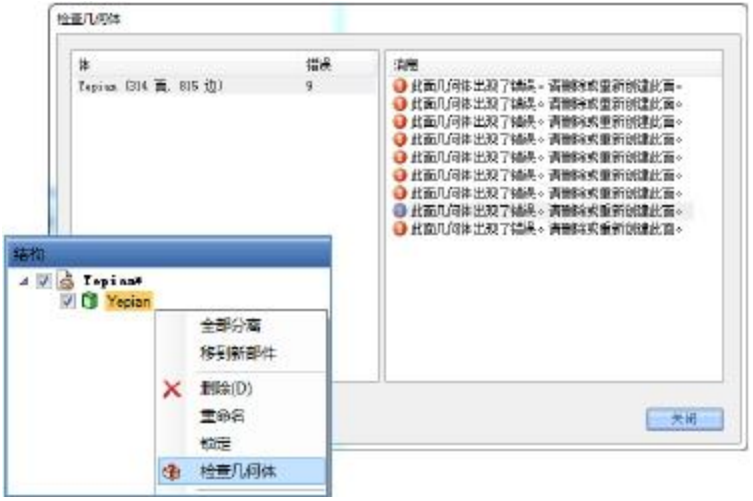
◆因数据转移而造成的破面等拓扑问题





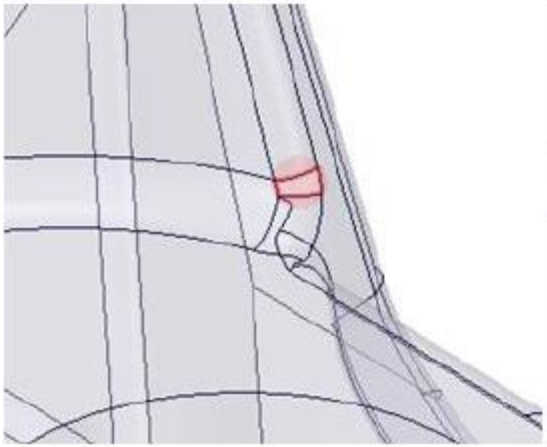


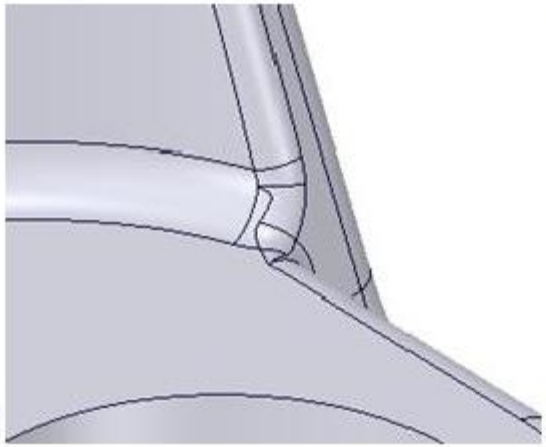


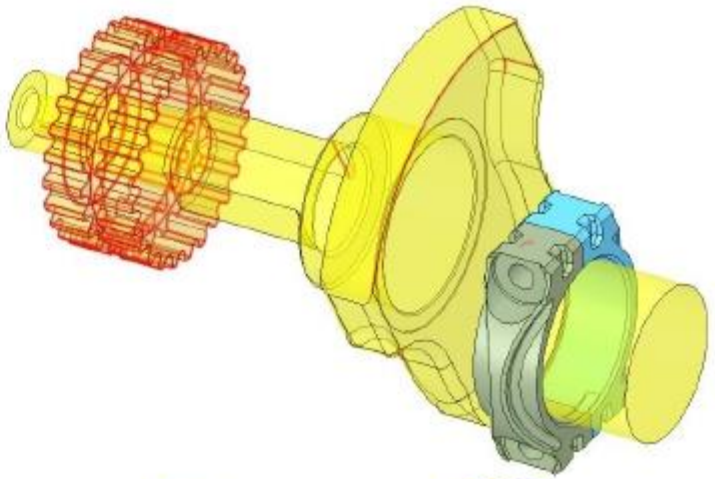


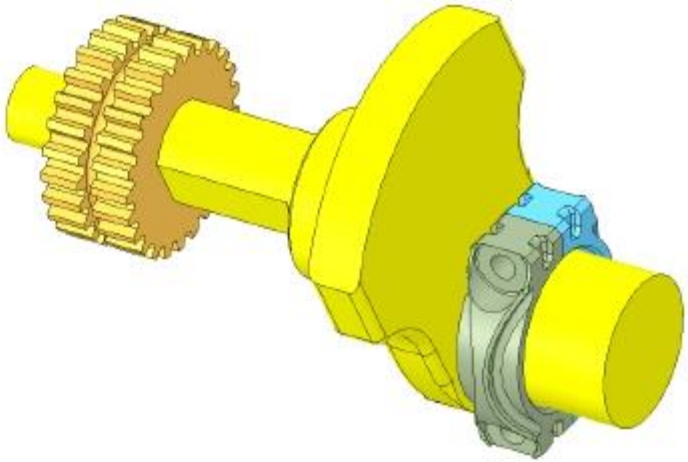
破损模型修复

◆修补模型的缺面、面间隙等问题







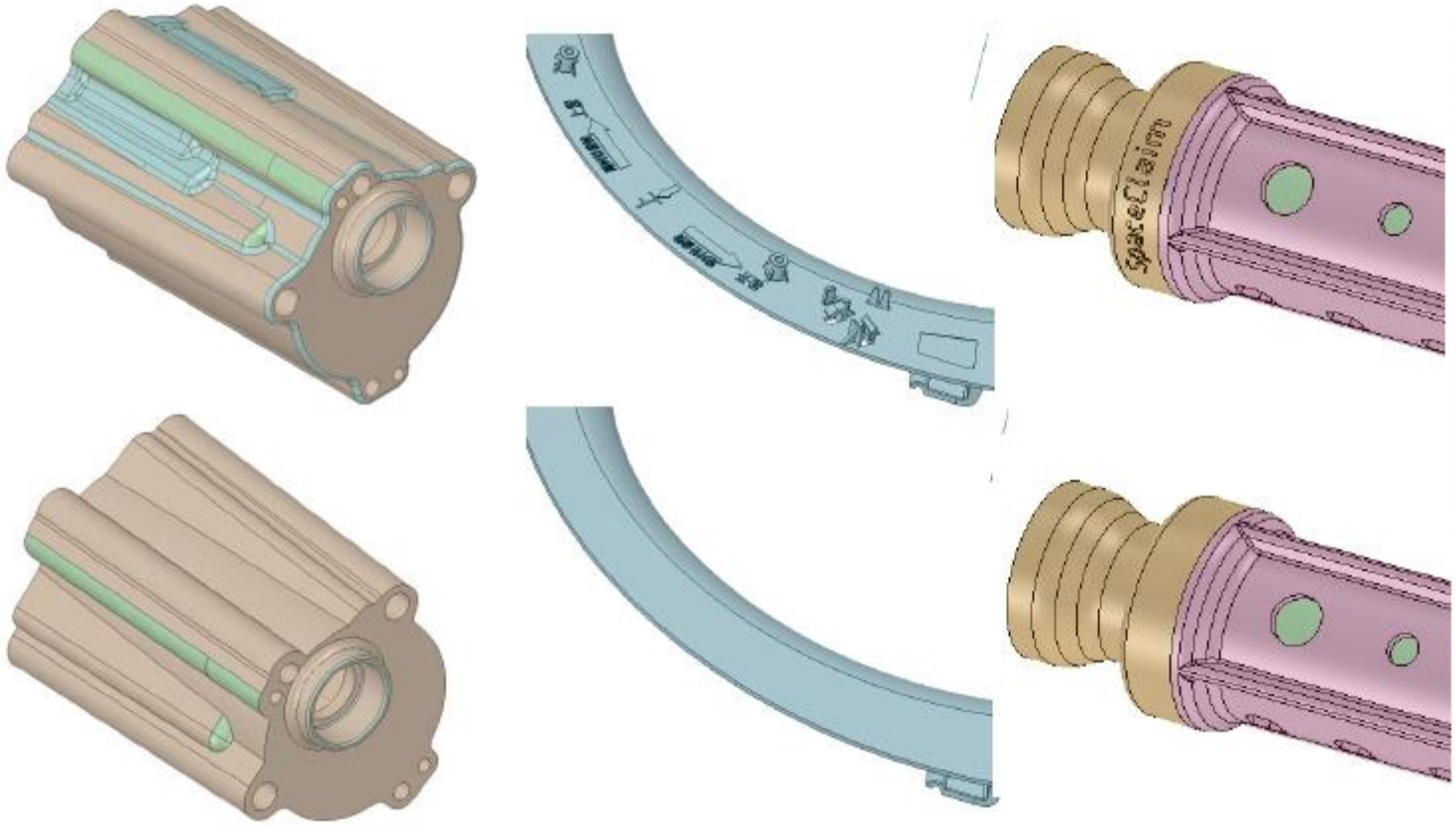


根据设定的数值，自动探测和修补

模型特征简化

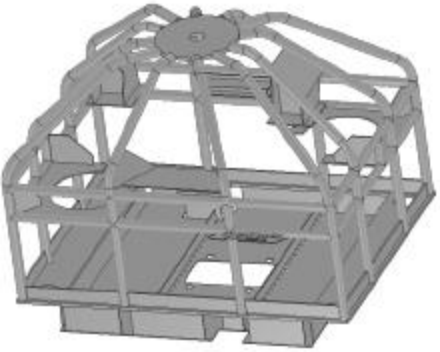
◆圆角、倒角、小孔、凸台、刻字等工艺性特征的简化

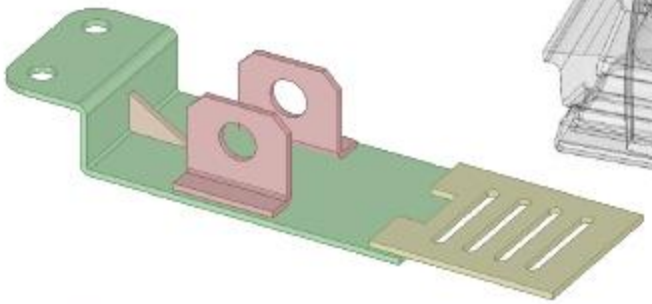
配合智能的选择引擎，大大提高了模型简化的效率

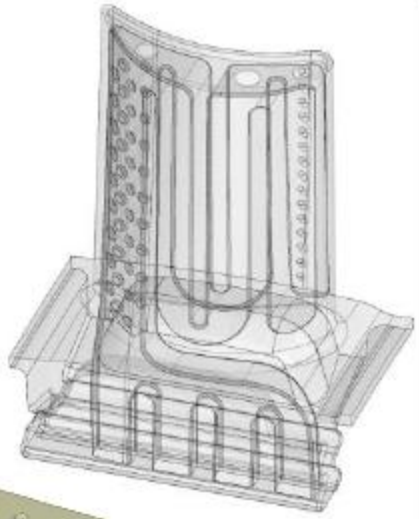


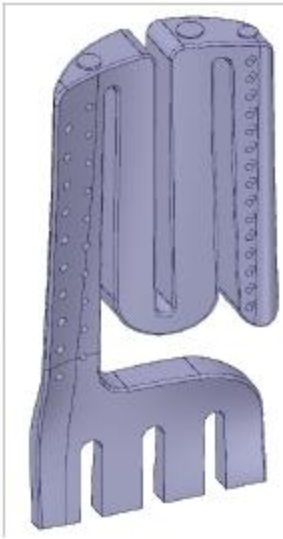
特定仿真模型的建立

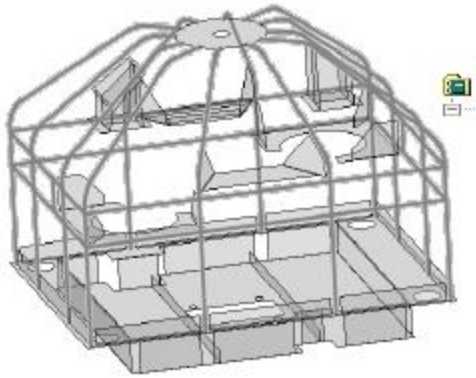
- ◆截面梁定义
- ◆中间面抽取
- ◆焊点设定
- ◆内外流场提取等

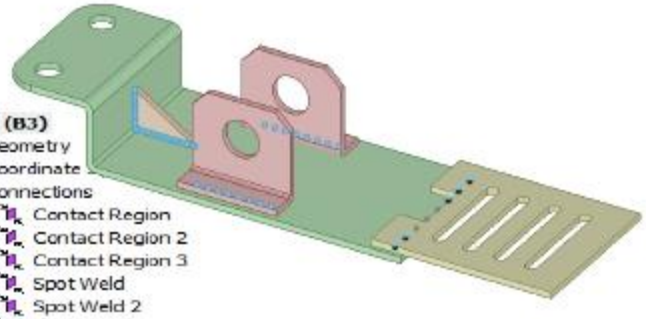


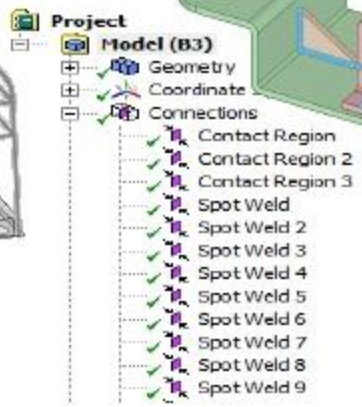


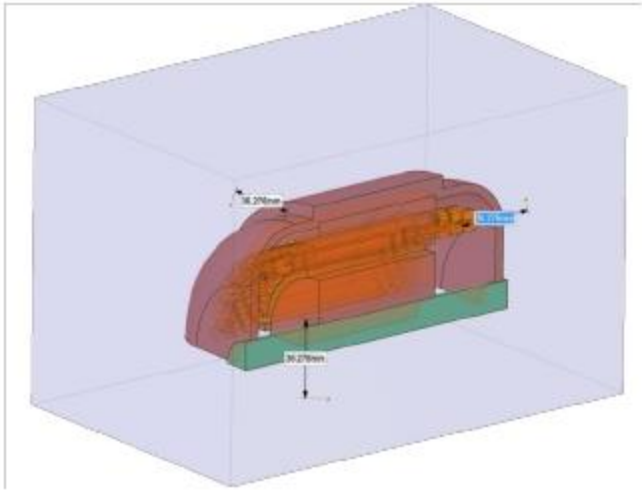






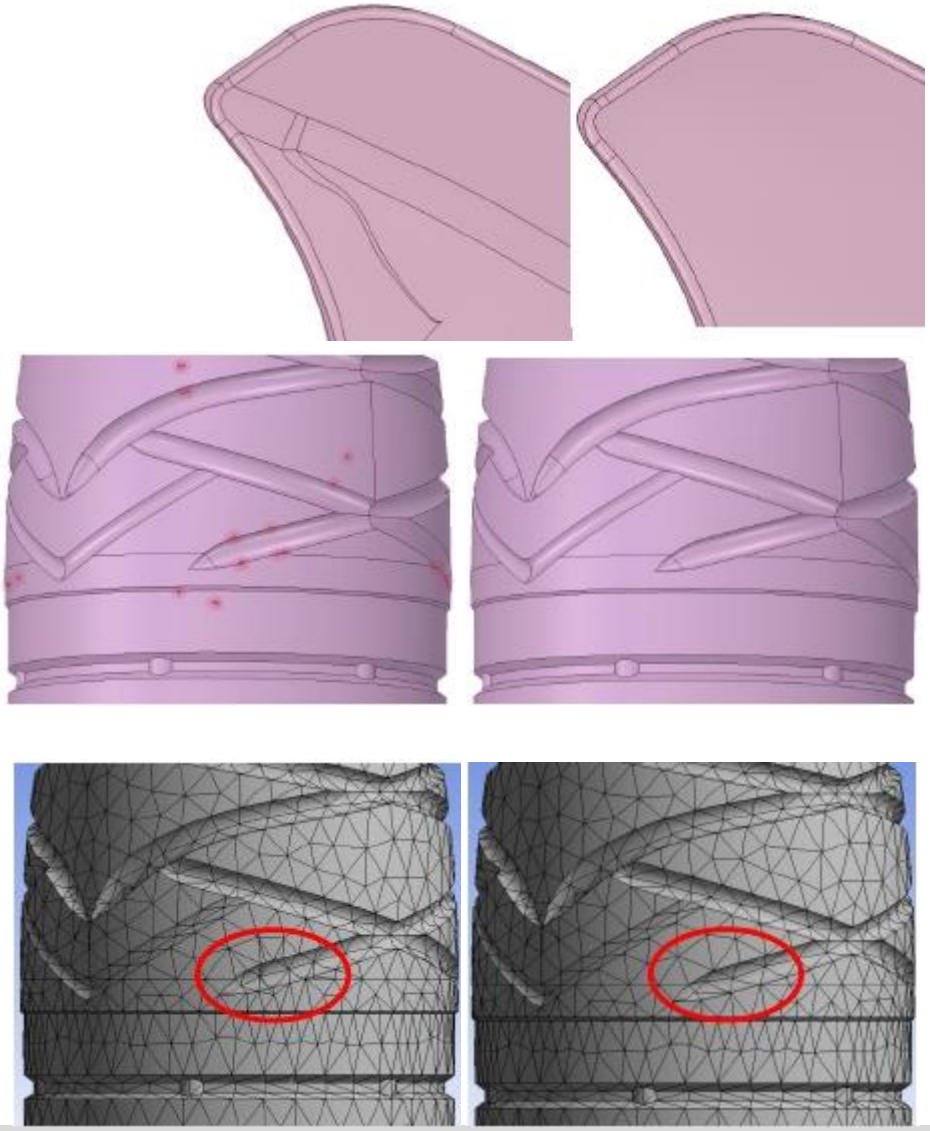






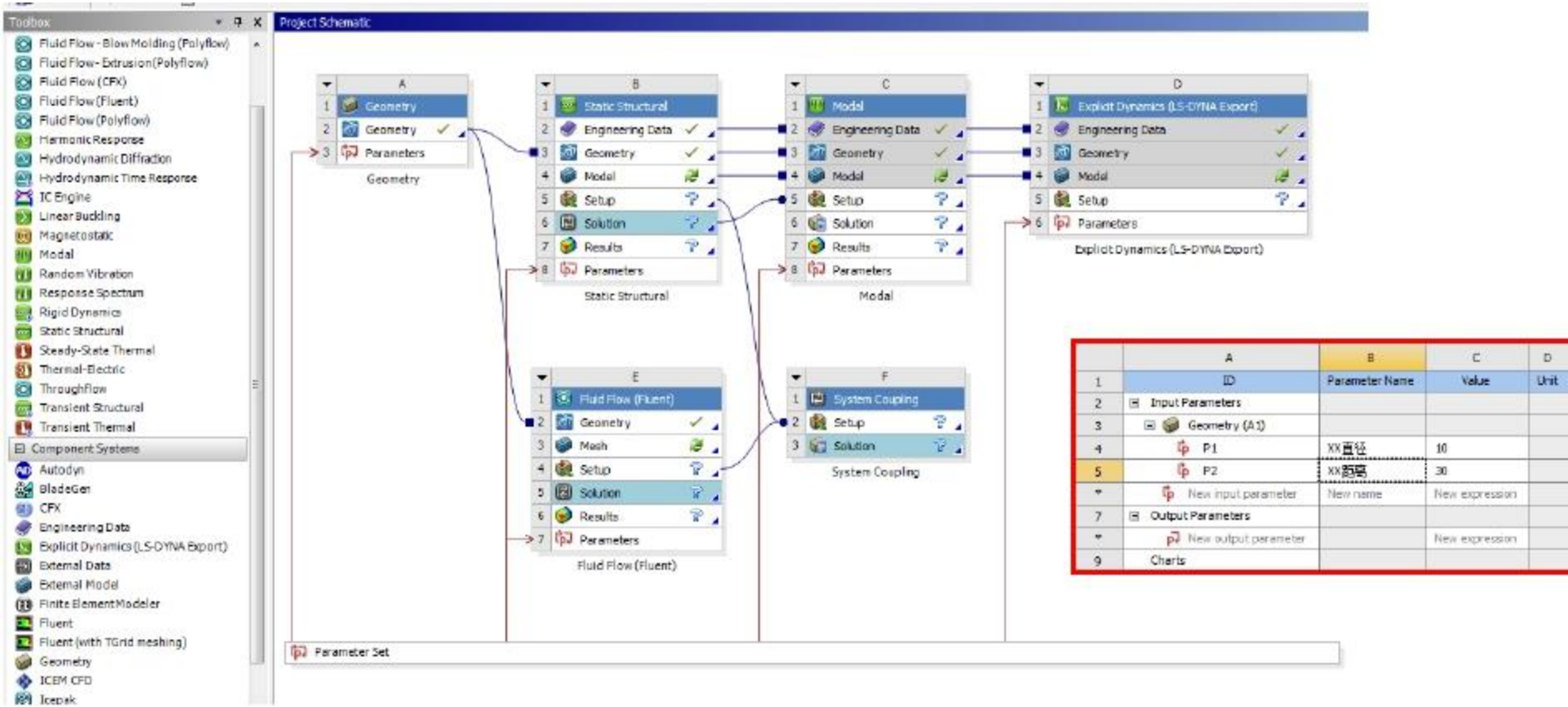
优化网格质量的工具

- ◆实体拆分、表面切割
- ◆额外点的删除
- ◆狭长面的合并



完美集成于ANSYS Workbench

◆结合几何参数化，可在ANSYS Workbench中快速对不同的方案进行多物理场仿真及优化



THANK YOU