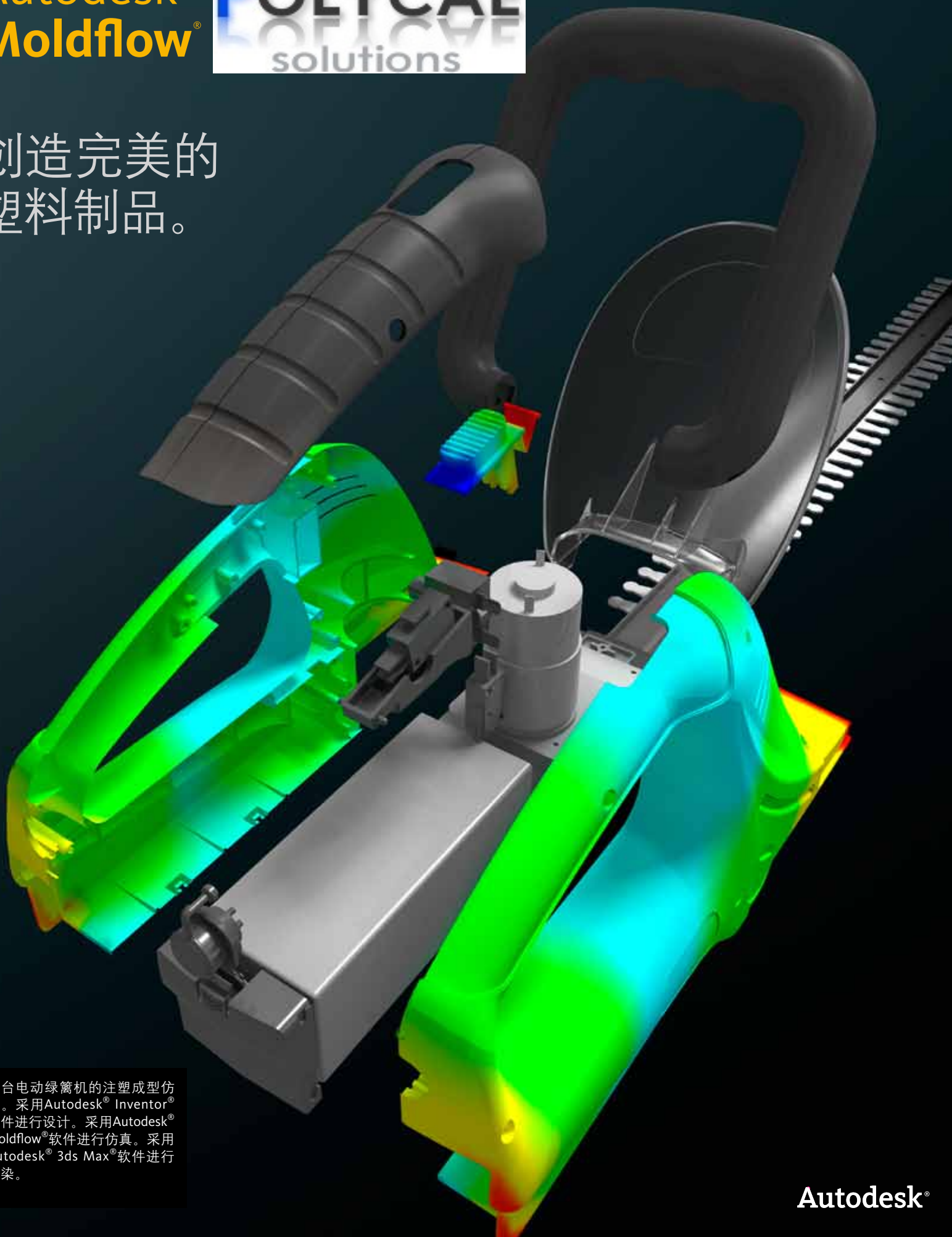


Autodesk®
Moldflow®

POLYCAE
solutions

创造完美的
塑料制品。



一台电动绿篱机的注塑成型仿真。采用Autodesk® Inventor®软件进行设计。采用Autodesk® Moldflow®软件进行仿真。采用Autodesk® 3ds Max®软件进行渲染。

Autodesk®

塑料零件的验证和优化

随着塑料零件在几乎所有行业中的应用不断拓展以及在削减成本并缩短上市周期方面承受的压力不断加大，企业对能够深入了解注塑成型过程的仿真工具的需求日益迫切。

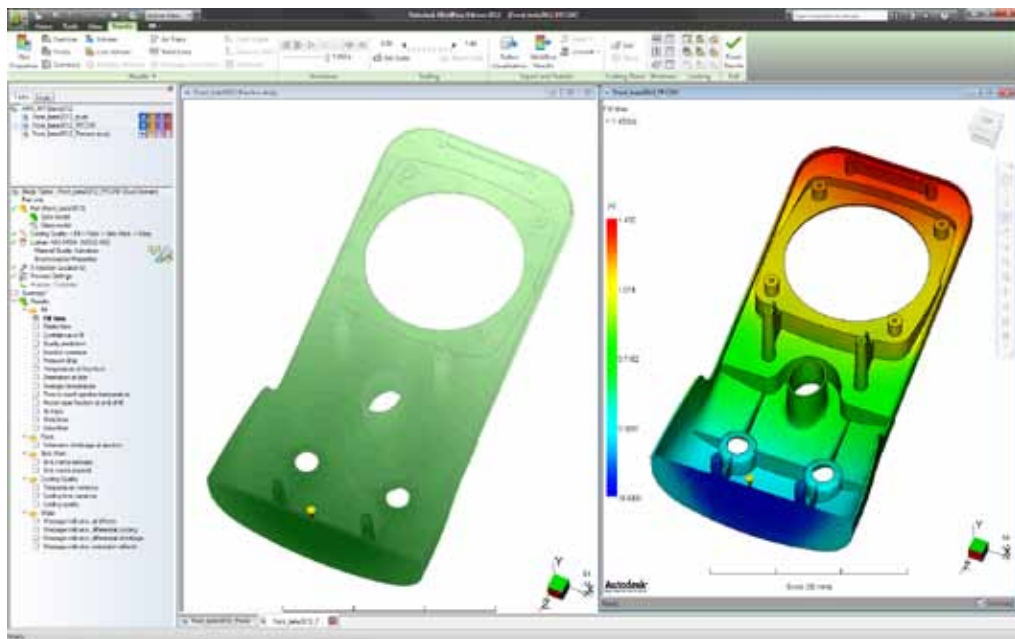
目录

塑料零件的验证和优化.....	1
仿真.....	2
CAD互操作性和网格.....	5
结果评估和生产工具.....	6
特性比较.....	7

Autodesk® Moldflow®注塑成型仿真软件是Autodesk数字样机解决方案的一部分，提供能够帮助制造商验证和优化塑料零件和注塑模具的设计并研究注塑成型工艺的工具。全球的公司都在使用Autodesk® Moldflow® Adviser和Autodesk® Moldflow® Insight仿真软件来减少对高成本物理样机的需求，避免潜在的制造缺陷，更快地向市场推出创新产品。

Autodesk Moldflow产品线

Autodesk致力于提供广泛的注塑成型仿真工具，帮助CAE分析师、设计师、工程师、模具制作人员和成型专家创建更加精确的数字样机，以更低成本将更优质的产品推向市场。



仿真

验证和优化塑料零件、注塑模具和注塑成型工艺。

塑料流动仿真

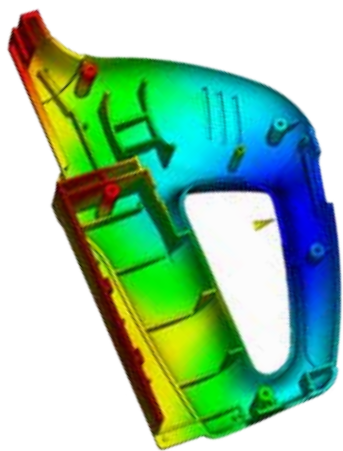
对塑料熔体的流动情况进行仿真，从而优化塑料零件和注塑模具设计，减少潜在零件缺陷，改进成型工艺。

产品缺陷

确定潜在产品缺陷，如熔接痕、气穴和缩痕，然后进行重新设计以避免这些问题。

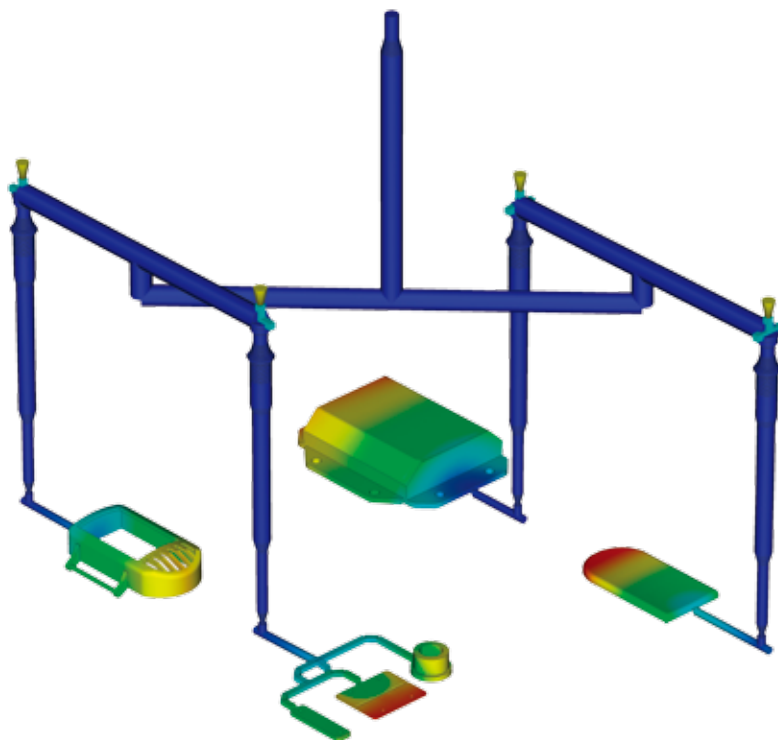
热塑性填充

对热塑性注塑成型工艺流程中的填充阶段进行仿真，以预测塑料熔体的流动情况，模具型腔的填充均匀性，避免短射，消除或尽量避免熔接线和气穴或者改变其位置。



热塑性保压

优化保压曲线，实现体积收缩量及分布情况的可视化，从而有助于最大限度地减少塑料零件的翘曲并消除缩痕等缺陷。



浇注系统仿真

对冷、热流道系统和浇口配置进行建模和优化。改善零件外观，最大限度地减少零件翘曲并缩短成型周期。

浇口位置

同时确定多达10个浇口位置。在确定浇口位置时，最大限度地降低注塑压力并排除特定区域。

流道设计向导

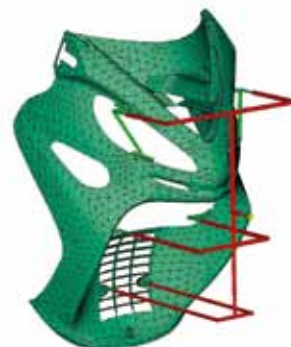
根据流道布局所输入的部件（包括主流道、流道和浇口）尺寸和类型快速创建浇注系统。

平衡流道

平衡和优化单型腔模具、多型腔模具和家族制品模具（family mold）布局中的流道系统，以便所有零件能够同时被充填，降低产品的应力分布和流道系统的材料耗费。

热流道系统

创建热流道系统部件模型并设置顺序阀浇口，以便消除熔接线并控制保压。



仿真

模具冷却仿真

改善冷却系统的效率，最大限度地减少零件翘曲，获得光滑的制品外观，并缩短成型周期。

冷却部件建模

分析模具冷却系统的效率。构建冷却回路、隔板、喷水管、模具镶件以及模架的模型。

冷却系统分析

优化模具和冷却回路设计，实现零件均匀冷却，最大限度地缩短成型周期，减少零件翘曲，并降低制造成本。

快速热循环成型（急冷急热成型）

设置模具表面温度变化曲线，在填充阶段维持较高模温以消除熔接线并使产品表面光滑，在保压和冷却阶段降低模具温度以冷却零件，缩短周期。

收缩和翘曲仿真

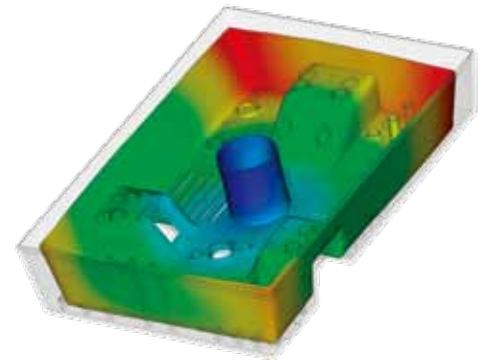
评估塑料零件和注塑模具设计，以便控制收缩和翘曲。

收缩

根据工艺参数和材料的具体等级数据预测零件的收缩，以满足零件公差。

翘曲

预测零件的翘曲。找出可能发生翘曲的部位，优化零件和模具设计、材料选择和工艺参数，以帮助控制零件的变形。



型芯偏移控制

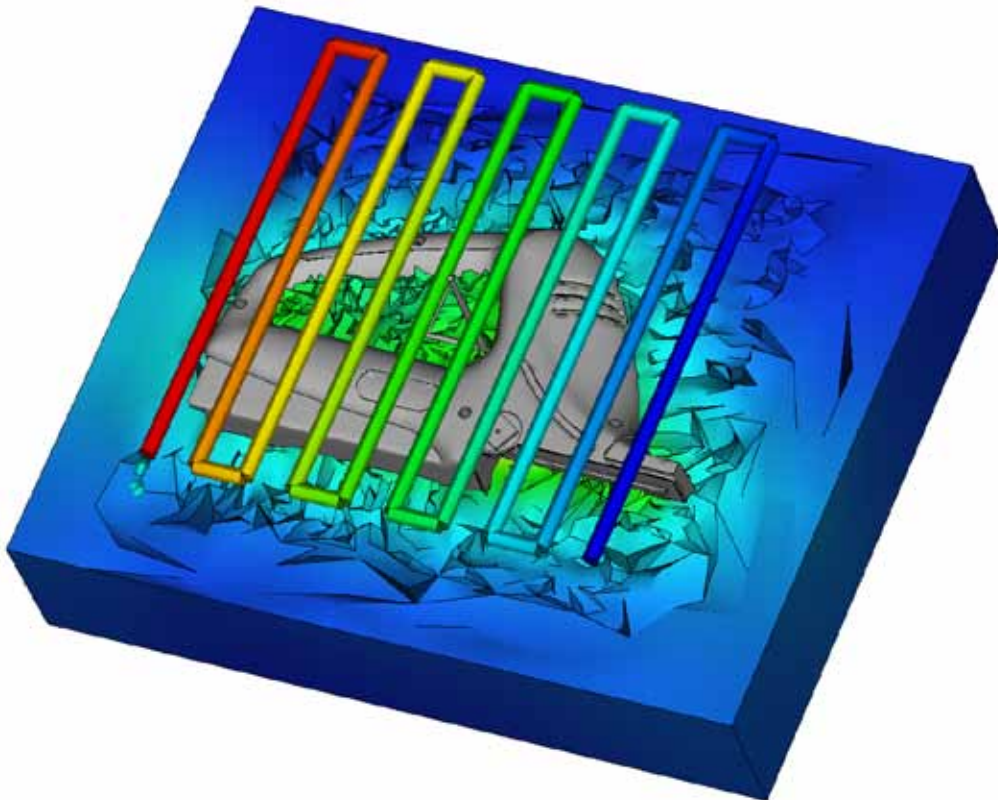
通过确定理想的工艺条件如注塑压力、保压曲线和浇口位置等，最大限度地减少模具型芯的偏移。

纤维取向

控制塑料中的纤维取向，以便减少注塑零件的收缩和翘曲。

CAE数据交换

与机械仿真软件进行数据交换所使用的工具，验证和优化塑料零件的设计。可保证Autodesk MoldFlow软件与ANSYS®和Abaqus®软件交换CAE数据，从而实现根据制造后的材质属性预测塑料零件的实际性能。



仿真

热固性塑料流动仿真

对热固性塑料注塑成型、RIM/SRIM、RTM以及橡胶复合材料的注塑成型进行仿真。

反应式注塑成型

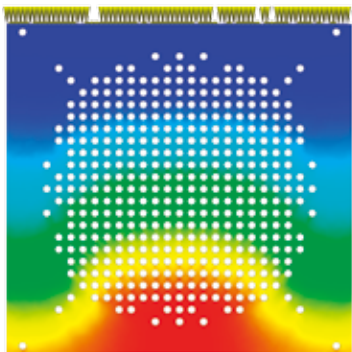
预测有或没有纤维增强预成型零件时模具的填充方式。帮助避免因树脂提前凝固造成的欠注，发现气穴和有问题的熔接线。平衡流道系统，选择注塑机规格，并评估热固性材料。

微芯片封装

对半导体以及电子芯片的树脂封装过程进行仿真。预测因为树脂流动或压力不均匀而造成的金线偏移和引线框架（Lead Frame）的位移。

覆晶封装

模拟倒装芯片封装，预测材料在芯片和基板（Substrate）之间型腔内的流动情况。

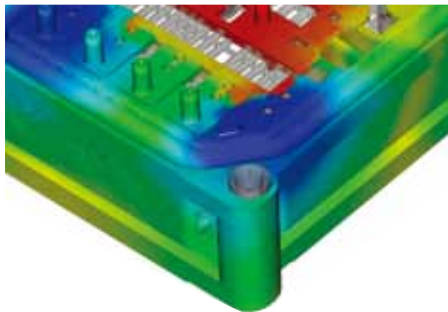


专用仿真工具

通过仿真解决设计挑战。

嵌入成型

进行嵌入成型的仿真，帮助确定模具镶件或产品嵌件对熔体流动、冷却效率和零件翘曲的影响。



双色成型

对双色成型过程进行仿真：填充一个零件，然后开模，后模旋转到新位置，在第一个零件上方填充第二个零件。

双折射

评估成型应力引起的零件折射率的变化，以此预测注塑成型零件的光学性能。评估多种材料、工艺条件以及浇口和流道设计，以便控制零件的双折射。

专门的成型流程

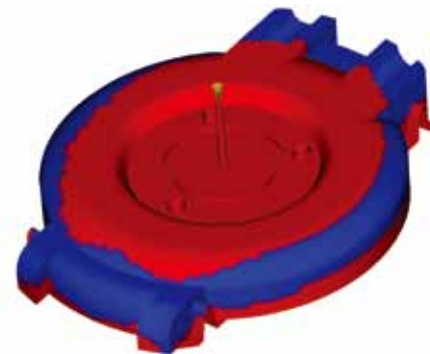
对广泛的注塑成型工艺流程和专门的工艺流程应用进行仿真。

气体辅助注塑成型

确定聚合体和气体的入口，在注入气体前应注射多少塑料，以及如何优化气道的尺寸和位置。

共注射成型

实现零件外表材料和芯部材料注塑过程的可视化，填充过程中查看这两种材料流动状态之间的动态关系。优化材料组合，同时提高产品的性价比。



压注成型

模拟压注成型工艺。在这种工艺中，聚合物的注入和模具的压缩可同步或先后进行。评估可选材料、零件设计、模具设计，以及工艺条件。

CAD互操作性和网格

使用工具进行本地CAD模型的转换和优化。Autodesk Moldflow支持薄壁和厚壁的零件几何模型。可根据所需的仿真精度和求解时间选择网格类型。

CAD实体模型

从基于Parasolid®的CAD系统、Autodesk® Inventor®软件、CATIA® V5、Pro/ENGINEER®、SolidWorks®、ACIS®、IGES以及STEP通用文件中导入实体几何图形并实现网格化。

检查和修复错误

对导入的几何图形进行扫描，自动修复从CAD软件中转换模型时可能产生的缺陷。

导入/导出中心线

从/向CAD软件导出/导入浇注系统和冷却管道的中心线，从而帮助缩短建模时间，避免流道和冷却管道的建模错误。

Autodesk Moldflow CAD Doctor

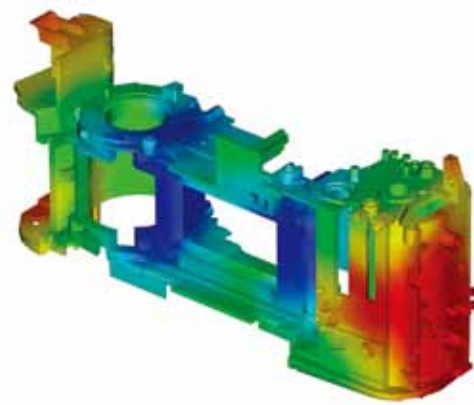
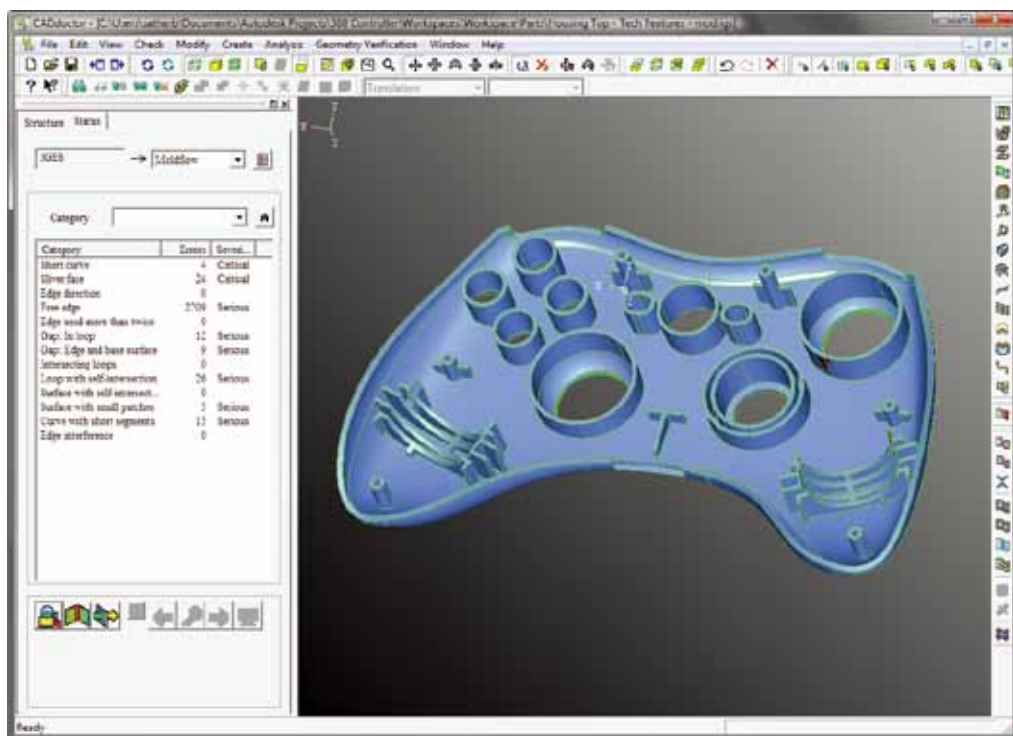
检查、纠正、修复和简化从三维CAD系统导入的实体模型，为仿真进行模型的准备。

三维仿真

使用实体的四面体有限元网格技术，对复杂的几何模型进行实体仿真。对于电气连接件、厚壁结构部件以及壁厚变化较大的几何模型而言，这种方法是最理想的选择。

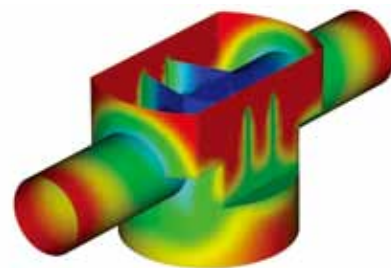
双层面 (Dual Domain) 技术

使用双层面 (Dual Domain™) 技术对薄壁零件的实体模型进行仿真。直接使用三维实体CAD模型，更加轻松地设计迭代方案进行仿真。



中性面网格

对于薄壁零件，可以生成具有指定厚度的二维平面网格。



结果评估和生产工具

对仿真结果进行可视化和评估，同时借助自动报告工具与利益相关方共享这些结果。利用材质数据库和顾问等特性进一步提高工作效率。

结果解读与演示

使用一系列工具进行模型可视化、结果评估和演示。

结果顾问

查询不同的模型区域，确定短射以及零件或冷却质量较差的主要原因。就如何纠正零件、模具或工艺问题获得建议。

照片级的缺陷可视化

与Autodesk® Showcase®软件的集成支持用户检测数字样机的照片级渲染图，从而提高质量评估水平。

自动报告工具

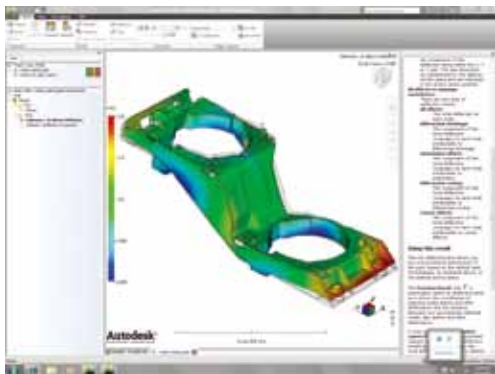
使用“报告生成向导”创建基于web的报告。与客户、厂商和团队成员轻松便捷地准备和共享仿真结果。

Microsoft Office导出功能

将结果和图片导出，以便在Microsoft® Word报告和PowerPoint®演示文稿中使用。

Autodesk Moldflow Communicator

使用Autodesk® Moldflow® Communicator软件与制造人员、采购工程师、供应商和外部客户加强协作。Autodesk Moldflow Communicator结果浏览器支持用户从Autodesk Moldflow软件导出结果，以便相关人员可以更加轻松地可视化、量化和比较仿真结果。



材质数据

凭借精确的材料数据提高仿真精度。

材料数据库

使用包含有8,500多种塑料材料具体信息的内置材料数据库，这些材料适用于注塑成型仿真。



Autodesk Moldflow塑料实验室

Autodesk® Moldflow®塑料实验室提供塑料材料的测试服务、专业数据拟合服务以及材质数据库的完善。

生产力工具

使用顾问工具和众多帮助工具提高生产力。

成本顾问

了解影响零件成本的因素，以便最大限度地降低零件成本。根据所选材质、周期时间、后处理和修改成本来预测产品成本。

设计顾问

快速确定塑料零件中与注塑成型制品的制造工艺及设计准则相冲突的区域。

帮助

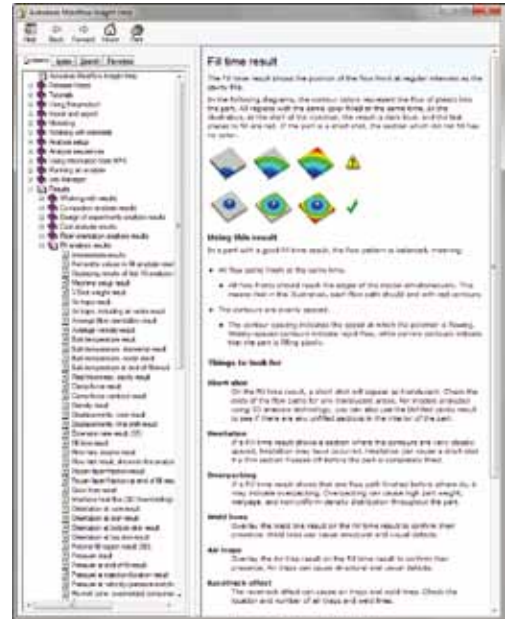
根据分析结果提供帮助，包括应关注哪些信息以及如何纠正常见错误。了解解决方案的原理、仿真结果的解释及解读方法，以及设计更出色的塑料零件和注塑模具的更多信息。

自动化与定制

帮助用户自动执行常规任务并定制Autodesk Moldflow软件。

API工具

应用程序编程接口（API）工具支持您自动执行常见任务，定制用户界面，使用第三方应用程序，并有助于实施企业标准和最佳实践。



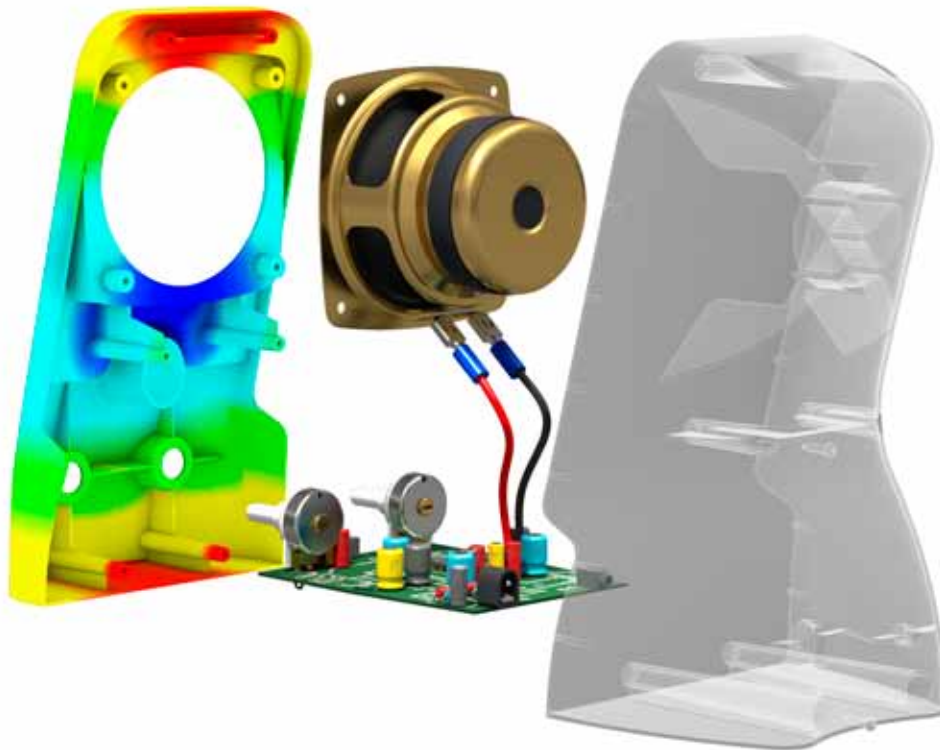
特性比较

比较Autodesk Moldflow系列各款产品的特性，了解Autodesk Moldflow Adviser和Autodesk Moldflow Insight软件如何满足贵企业的需求。

	Autodesk Moldflow Insight Basic	Autodesk Moldflow Insight Performance	Autodesk Moldflow Insight Advanced
网格技术			
双层面 (Dual Domain)	✓	✓	✓
实体	✓	✓	✓
中性面	✓	✓	✓
CAD互操作性			
CAD实体模型	✓	✓	✓
零件	✓	✓	✓
装配体	✓	✓	✓
仿真功能			
热塑性填充	✓	✓	✓
零件缺陷	✓	✓	✓
浇口位置	✓	✓	✓
成型窗口	✓	✓	✓
热塑性保压	✓	✓	✓
流道平衡	✓	✓	✓
冷却		✓	✓
翘曲		✓	✓
纤维取向		✓	✓
嵌入成型	✓	✓	✓
双色成型	✓	✓	✓
型芯偏移		✓	✓
成型工艺			
热塑性注塑成型	✓	✓	✓
反应成型	✓	✓	✓
微芯片封装		✓	✓
覆晶封装			✓
气体辅助注塑成型			✓
压注成型			✓
共注射成型			✓
微孔发泡 (MuCell®)			✓
双折射			✓
数据库			
热塑性材料	✓	✓	✓
热固性材料	✓	✓	✓
注塑机	✓	✓	✓
冷却液		✓	✓
模具材料		✓	✓

	Autodesk Moldflow Insight Basic	Autodesk Moldflow Insight Performance	Autodesk Moldflow Insight Advanced
CAE数据交换			
Autodesk Simulation		✓	✓
Abaqus		✓	✓
ANSYS		✓	✓
LS-DYNA®		✓	✓
NEi Nastran		✓	✓
支持的语言			
英语	✓	✓	✓
中文 (简体)	✓	✓	✓
中文 (繁体)	✓	✓	✓
法语	✓	✓	✓
德语	✓	✓	✓
意大利语	✓	✓	✓
韩语			
葡萄牙语	✓	✓	✓
西班牙语	✓	✓	✓

Autodesk Moldflow Insight 2012简体中文版包括全中文的帮助系统及操作指南。



面向制造业市场的数字样机解决方案

Autodesk作为世界领先的工程设计软件提供商，为企业客户提供用于对构思进行设计、可视化和仿真的工具。通过为主流制造商提供强大的数字样机解决方案技术，Autodesk正在改变制造商思考设计流程的方式，帮助他们创建更加高效的工作流程。Autodesk的数字样机解决方案是独一无二的可扩展、可实现、经济高效的解决方案，支持更多的制造商在几乎不干扰现有工作流程的前提下获得优势，并以最直接的方式在多领域工程设计环境中创建和维护单个数字模型。

Autodesk® Subscription维护合约 (速博)

购买欧特克软件产品同时以年费形式附加Subscription维护合约，您可以获得合约提供的各项专属增值服务与支持。包括免费升级最新版本软件，产品版本降级使用，下载各种产品增强扩展包，欧特克技术专家直接技术支持，各种专项免费技术培训等。通过使用维护合约提供的系列服务与支持并不断续约，您可以最大限度地发挥设计工具的功能，充分利用您的技术投资。客户在维护合约期内，可以享受：

软件升级

维护合约客户在合约期内可以将产品免费升级到发布的最新版本，保护您的投资，通过产品更新帮助您保持竞争力。同时，合约用户仍然能与升级版一起并行使用旧版软件，从而利用最新版本中的新功能。这意味着您可以继续无缝处理所有的项目。

功能扩展包

维护合约客户，可以获得多种功能丰富的软件扩展包，这些扩展包为您提供新的专业化功能，令您从领先的功能和便利的实施的实施中获益。

技术支持

获得欧特克技术支持团队的直接技术支持服务。您可以通过Autodesk Subscription Center网站，提交您遇到的软件技术问题，来自欧特克的技术支持专家承诺在工作时间4小时内对您提出的问题给予答复。

简化的软件资产管理

通过Subscription Center网站中的合约管理功能，做到贵公司购买软件资产记录的统一管理。

免费的培训

维护合约客户专享的各种各种免费技术培训资料、各种e-learning课程，以及各种技术专题培训，从而提高您产品应用的技术水平。

了解更多Autodesk Subscription 维护合约优势，请访问：

<http://www.autodesk.com.cn/subscription>

*免费产品遵循下载本软件时随附的最终用户许可协议中的相关条款和条件。

BETTER BY DESIGN

www.autodesk.com www.autodesk.com.cn

Autodesk, ATC, Autodesk Inventor, Inventor, Moldflow 和 Showcase 是欧特克 (Autodesk) 公司和/或其子公司和/或其分支机构在美国和/或其它国家的注册商标或欧特克 (Autodesk) 商标。 mental ray是mental images GmbH的注册商标。 欧特克 (Autodesk) 公司已获得许可。 奥斯卡 (Oscar) 是电影艺术与科学学院的注册商标。 其它所有品牌名称、产品名称或商标均属于各自所有者。欧特克 (Autodesk) 保留随时更改产品供应和产品规格的权利，恕不另行通知；同时对于此文档中可能出现的印刷或图形错误保留最终解释权。

© 2011 Autodesk, Inc. 保留所有权利。 BRO01-000000-MZ0F

上海天干计算机科技有限公司
PolyCAE Computer Sci. & Tech. (Shanghai) Co., Ltd.
电话/传真：(8621) 5443 4985
Email：Simart@139.com
网址：www.polycae.com

Autodesk®