

SIMOULDING旋转成型仿真软件

目标

对于设计滚塑塑料零件或模具的公司而言，SIMOULDING 软件可帮助用户在零件和模具设计的初始阶段预测并避免制造缺陷，从而消除返工模具的高昂成本，并有助于提高零件质量，缩短产品上市时间。

市场

近年来，滚塑成型工艺已扩展到玩具、汽车零部件、技术零部件、家具和体育用品等众多对质量要求较高的市场，其需求量占全球聚乙烯消费量的3%。

2024年全球滚塑成型行业价值50亿美元，预计从2025年到2037年将以每年5.9%的速度增长，到2037年底将达到127亿美元。建筑和汽车运输行业需求的激增预计将在预测期内推动滚塑成型市场规模的增长[1]。

为了促进具有复杂几何形状和更高附加值的新应用零件的制造，至关重要的一项是拥有能够以具有竞争力的成本实现这些目标的创新技术。

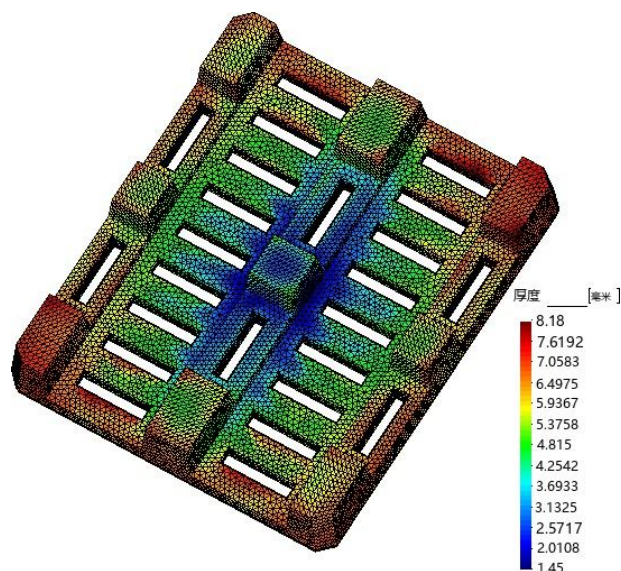
滚塑产品开发通常存在一定程度的不确定性，这会导致因修改而产生的额外成本，以及因市场上市延迟而造成的损失。

因此，预见潜在问题是避免无限期延长修复和调整期限的关键。通过这种方式，全球滚塑行业的供应商正在大力投资新产品的研发和创新，以拓宽其收入来源。

[1] <https://www.researchnester.com/reports/rotomolding-市场/4393>

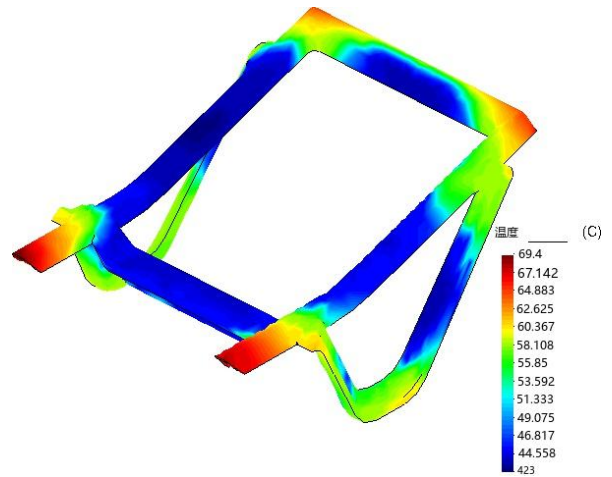
概述

SIMOULDING是一款计算机辅助工程（CAE）仿真工具，用于预测滚塑成型过程中粉末和熔融塑料在模具内的流动情况。滚塑成型是一种用于生产空心塑料零件和产品的制造方法，这些零件和产品通常尺寸较大，壁厚各异，可使用多种塑料材料，包括聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚氯乙烯（PVC）和尼龙（NY）等。通过预测这些缺陷，用户可以在设计初期阶段更改模具几何形状或所选材料，并确定最佳加工条件以消除或最大限度地减少潜在缺陷，从而节省材料、能源、自然资源、时间和金钱。



优势

- 预见意外问题：SIMOULDING 软件可用于预测和优化零件壁厚、模具壁厚以及合适的加工参数，例如加工时间、温度和旋转速度等。这样，就可以在制造之前确保模具运行正常，并减少或消除修改或重复制造的需要。
- 减少制造缺陷和废品：SIMOULDING 使用户能够在产品开发的早期阶段轻松分析设计迭代，此时变更成本最低，对可制造性的影响最大。这有助于提高零件质量并最大限度地降低废品率。
- 确保零件的结构强度：借助 SIMOULDING，我们可以确保零件满足预期的结构和设计要求，满足使用需求，同时了解其真实厚度，并将结果导出为 FEA 结构分析的输入数据。
- 节省原材料和资源：通过使用 SIMOULDING，了解厚度分布，可以避免滚塑行业中非常常见的做法，例如在薄弱区域添加材料以增加厚度，或在每个工艺循环之前预热这些区域，甚至重新评估零件设计，修改或重做模具。
- 缩短产品上市时间：SIMOULDING 技术有助于在模具生产之前预测并避免潜在的制造缺陷。这几乎完全消除了模具返工的需要（返工是一项成本高昂且耗时的任务），并确保项目按时按预算完成。



模拟成型设计支持

- 与其他软件的兼容性
- 实体和壳体零件
- 实体三维网格
- 表面网格（壳体）

结果

- 粉末材料的停留时间
- 熔化时间
- 模具承载能力
- 熔融材料分数
- 不同工艺阶段的模具和零件温度曲线
- 粘附和凝固时间
- 脱模后温度
- 关注点和工艺图形
- 凝固材料分数
- 体积收缩率
- 位移（零件翘曲）
- 残余应力

模拟功能

- 工艺变量阶段
- 填充分析阶段
- 加热阶段
- 冷却阶段
- 跟踪点
- 翘曲预测阶段

