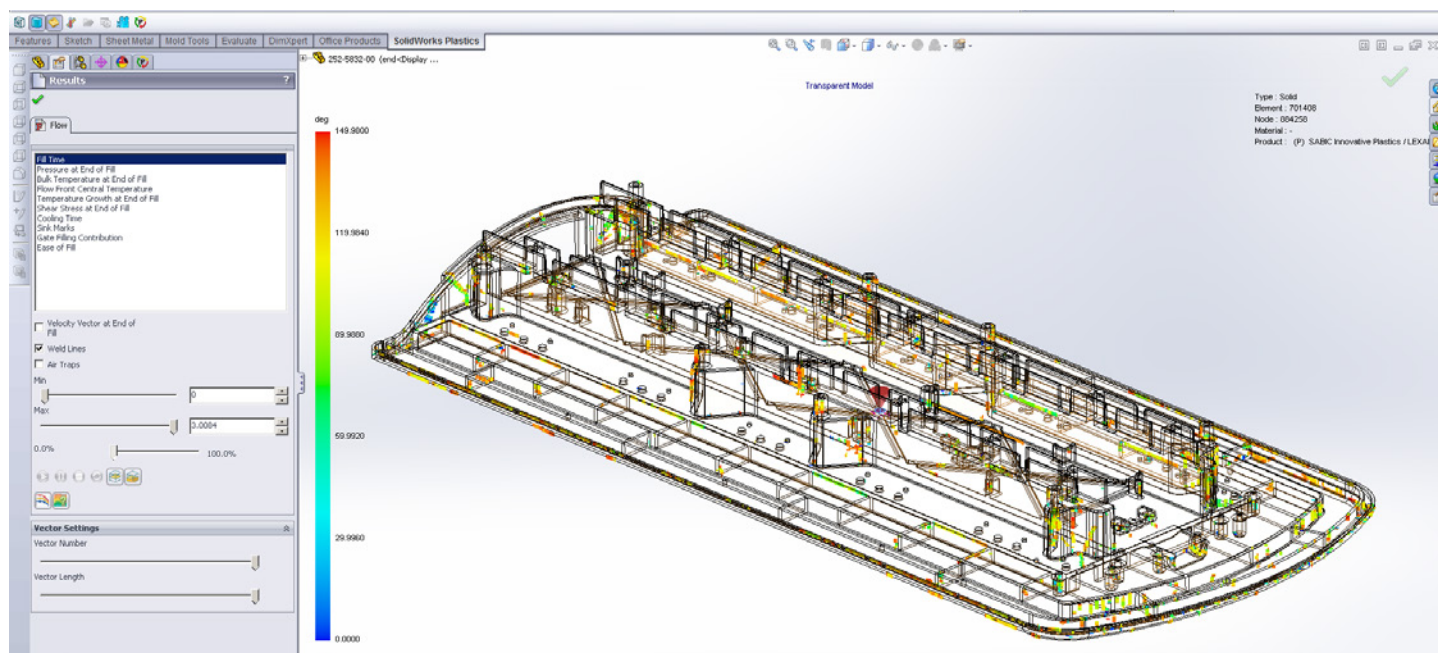


ECCO

借助 SOLIDWORKS Plastics 优化应急灯镜头和部件

案例研究



通过将 SOLIDWORKS Plastics Professional 软件添加至 SOLIDWORKS 产品开发平台, ECCO 加速并简化了注射成型流程, 同时提高了注射成型零件的质量。

难题：

在产品的设计期间评估塑料注射成型零件的模具填充，以消除与模具相关的制造问题并增强镜头光学性能和产品美观。

解决方案：

实施 SOLIDWORKS Plastics Professional 注射成型仿真和分析软件。

成效：

- 减少与模具制造商的反复迭代
- 消除与模具相关的生产问题
- 优化零件刚度和模具填充
- 增强镜头光学性能和产品美观

作为全球最大的应急报警产品制造商，ECCO (Electronic Controls Company) 致力于开发高品质的注塑零件。公司的商用汽车备用报警灯和警示灯（应急车辆的红色和蓝色警示灯）通常在室外使用，它们可暴露于各种类型的天气下。在此环境下，ECCO 通常喜欢使用塑料零件，因为它们不会生锈。对于灯镜头的光学部件，必须使用塑料材质。

自从 2001 年实施了 SOLIDWORKS® Professional 和 SOLIDWORKS Premium 设计软件后，这家总部位于爱达荷州的公司大大提高了工作效率、缩短了设计周期并扩展了产品范围。2010 年实施的 SOLIDWORKS PDM Professional 产品数据管理系统还带来了额外收益。2012 年，ECCO 求助于 Dassault Systèmes SolidWorks Corporation 的解决方案以优化注塑零件的可制造性。

“2012 年前，我们依靠模具制造商发现并解决注射成型问题。”机械设计师 John Aldape 回忆，“然而，当我们收到存在曲面熔合问题的玻璃纤维尼龙警报器外壳时，我们决定研究模具填充仿真技术。我们想要独立评估模具填充方式和熔合线位置，而非反复与模具制造商进行迭代。”

ECCO 购买了 SOLIDWORKS Plastics Professional 注射成型仿真软件。“该软件充分发挥了其价值。”机械设计师 Nick Thompson 说道，“SOLIDWORKS Plastics 易于使用，可以模拟塑料是如何填充模具的，并展示成型零件的外观。我们发现可以利用它避免可制造性问题。”

“我们还预料到 SOLIDWORKS Plastics 如何帮助我们优化镜头等光学部件的生产。”Aldape 补充说，“我们想使零件光滑、干净且结构坚固，我们相信 SOLIDWORKS Plastics 会帮助我们实现这些目标。”

模拟模具填充可节省时间和资金

ECCO 使用 SOLIDWORKS Plastics 模具填充仿真在前期优化注塑零件，以最大程度减少后期与模具制造商的反复迭代，从而节省时间和资金。公司仍重视模具制造商的专业经验，但在设计期间使用模具填充仿真能够最大程度减少可能的制造问题。

“尽管我们仍让模具制造商解决模具镶件、尺寸、成形和模压等问题，但是将塑料在模具内的流动过程可视化使我们能够更好地掌控最终零件外观。”Aldape 强调，“如果没有 SOLIDWORKS Plastics，我们不会对设计的可制造性有如此大的信心。它使我们不必再与模具制造商来回往复，从而节省了时间并降低了成本。”

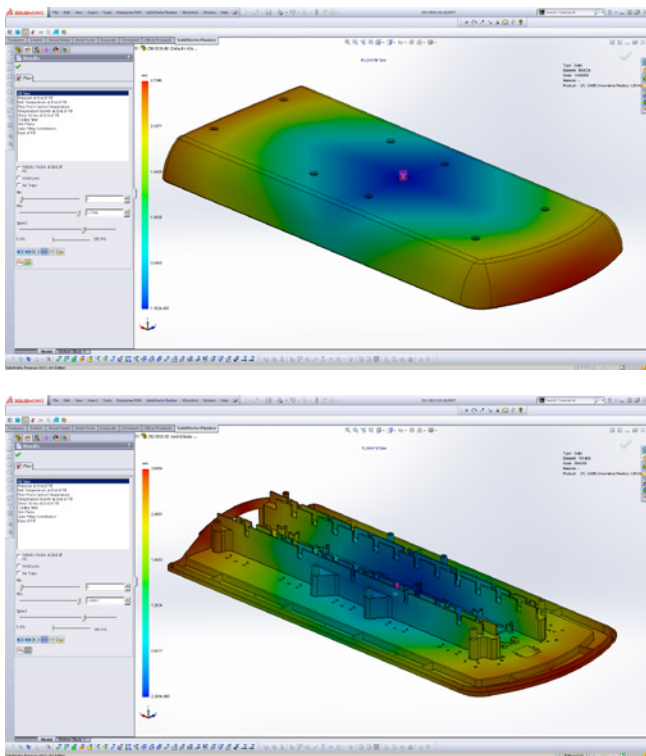
“如果没有 SOLIDWORKS Plastics，我们不会对设计的可制造性有如此大的信心。它使我们不必再与模具制造商来回往复，从而节省了时间并降低了成本。”

— 机械设计师 John Aldape

关注 ECCO (Electronic Controls Company)
VAR: GoEngineer, 美国印第安纳州博伊西

总部: 833 West Diamond Street
Boise, ID 83705 USA
电话: 800.635.5900

有关更多信息, 请访问
www.eccolink.com



借助 SOLIDWORKS Plastics Professional 工具, ECCO 工程师能够有效地模拟模具填充, 使他们能够优化并加快制造流程。

改善模具中的塑料流动情况

ECCO 首先利用 SOLIDWORKS Plastics 开发了用于四脚和六脚应急条形灯的新基座。在使用 SOLIDWORKS Simulation 结构分析结果通过增加筋、翅片和凸起来提高基座刚度之后, Thompson 利用 SOLIDWORKS Plastics 模拟模具填充, 从而进一步改进设计以优化可制造性。

“条形灯基座是我们生产的最大注塑零件。”Thompson 说道, “借助 SOLIDWORKS Plastics, 我能够修改设计以改善模具中的塑料流动情况。我为注射浇口增加了一个大的导柱和从导柱伸出去的筋以用作流道, 从而改善流动。不必返回模具制造商并增加流道, 这样会导致延期, 我已经修改好了。而模具制造商要做的唯一事情是更改浇口尺寸。”

增强镜头光学性能和产品美观

许多 ECCO 产品都需要注射成型的塑料光学部件作为防护镜头。借助 SOLIDWORKS Plastics, 公司的设计师可以确保模具分型线或熔合线不会损坏到光线穿透的重要光学区域。ECCO 设计师还使用软件将熔合线放到不明显的位置来提高注射成型部件的整体美观。

“熔合线的外观很重要。”Aldape 强调, “当熔合线位于光学部件的精细抛光的功能区域时, 会使光线变得模糊。当熔合线在部件上明显可见时, 会降低产品美观。借助 SOLIDWORKS Plastics, 我们可以通过特征或网纹表面隐藏熔合线, 从而增加产品的整体美观。”

我们的 3DEXPERIENCE® 平台为我们服务于 11 个行业领域的品牌应用程序提供了技术驱动, 同时提供了一系列丰富的行业解决方案经验。

3DEXPERIENCE® 公司达索系统为企业和用户提供了可持续构想创新产品的虚拟空间。本公司全球领先的解决方案转变了产品的设计、生产和支持方式。达索系统协作解决方案促进社会创新, 实现了更多通过虚拟世界改善现实世界的可能性。本集团为 140 多个国家/地区、各行各业、不同规模的 250000 多家客户带来价值。更多信息, 请访问 www.3ds.com/zh。

