

# 通过部署仿真 App 提升销售业绩, 巩固客户关系

GrafTech 公司的仿真工程师通过在企业内外部署多物理场 App, 大幅优化了销售流程。

作者 **NATALIA SWITALA**

虽然销售人员通常并不会将仿真工程师视为销售过程中的可用资源, 但是如果能够实现跨部门合作, 企业的销售工作将会事半功倍。Rick Beyerle 是 GrafTech 的子公司——新能源技术 (AET) 公司创新技术部的资深研究员, 他与销售团队积极合作, 致力于将仿真 App 引入到碳和石墨产品的销售过程中。

## ⇒ 赢得客户的信任和支持

Rick 和同事们采用了多物理场仿真对碳和石墨在电、结构和热力学方面的性能进行了研究, 并对多个工业应用的设计和工艺进行了优化。在与销售团队协作的过程中, Rick 很快发现, 与潜在客户建立信任是缩短销售周期的关键因素之一。“很多时候, 为客户提供‘概念验证’有利于帮助双方建立信任。” Rick 解释说。

在定制化仿真 App 出现之前, 针对每一位客户的具体需求, 这种“概念验证”都需要 Rick 和他的团队调配研发资源来修改和反复运行验证模型。由于销售团队没有接受过专门的数值建模培训, 因此应用工程师会被要求优先为销售人员提供实时测试, 而那些仿真测试往往非常耗时。“一些模型具有数百个参数和边界条件, 虽然这些参数和条件在外行看来并不那么重要, 但每一个因素都可能对仿真结果产生重大影响。” Rick 说。

## ⇒ 仿真 App 为跨部门协作铺平道路

Rick 是一位非常有远见的工程师, 他致力于以一种创新的方式让整个企业从仿真中受益。为此, Rick 与应用工程师团队使用 COMSOL Multiphysics® 软件中的“App 开发器”, 基于他们的标准多物理场模型设计了一个简单易用的仿真 App, 并将其命名为“SpreaderCalc”。有了这个 App, 销售工程师和现场专员便可以在对造价昂贵的物理样机进行测试前, 先利用一系列虚拟样机进行性能预测 (见图 1)。

卓越的技术成果和优异的销售业绩离不开全公司各部门的共同努力。因此, Rick 希望销售部的同事能够使用仿真软件来进行协作, 实时解答潜在客户的问题。“客户经常会要求我们提供热管理方案, 这些方案不仅要满足安全性和可靠性的要求, 还需要能够消除温度因素对设计方案带来的限制, 尤其是针对那些受特定空间和几何结构约束的情况。这样才能最大限度地提升用户体验。”销售总监 Pierre Hatte 表示, “创新技术部同事开发的新工具帮助我们获得了与用户进行第二次会面的机会, 如果你从事过销售工作, 就一定会明白, 第二次会面是促成订单的最佳时机。”

## ⇒ 将仿真 App 交到客户手中

开发完成专为销售人员定制的仿真 App 后, 便可以通过 COMSOL Server™ 产品对其进行部署和集中管理, 方便用户在安全的网络环境中访问和运行这些 App。“有了仿真 App, 不具备专业的建模知识也能获取高精度的多物理场仿真结果,” Rick 对此评论道, “随着仿真 App 的进一步普及, 繁杂的工作流程会变得更加简洁流畅、开放包容。”当销售

**“利用仿真 App 向潜在客户直观地展示和对比不同配置带来的传热性能差异, 这就像让客户在购买衣服前先试穿一样, 他们会深信结果能充分地贴合自己的需求。”**

— PIERRE HATTE, GrafTech 公司销售总监

团队在整个销售过程中对仿真 App 的适用性进行完整的测试后, 公司便可以通过 COMSOL Server 将 App 交到客户手中。Rick 继续说道: “在此之前, 我们每年只能提供一个以客户为导向的模型, 这是因为仿真的成本过于昂贵, 无法为大多数客户提供。而现在, 应用工程师只需花一个小时便能运行仿真模型的实验设计, 再也不会像以前那样需要一周时间来进行一系列的测试。Pierre 对比评论道: “仿真 App 加强了用户对我们产品的信任, 这些 App 均由资深的仿真专业人员基于多物理场模型开发而成, 在继承了模型强大功能的同时, 大幅提升了易用性。利用仿真 App 向潜在客户直观地展示和对比不同配置带来的传热性能差异, 这就像让客户在购买衣服前先试穿一样, 他们会深信结果能充分地贴合自己的需求。”

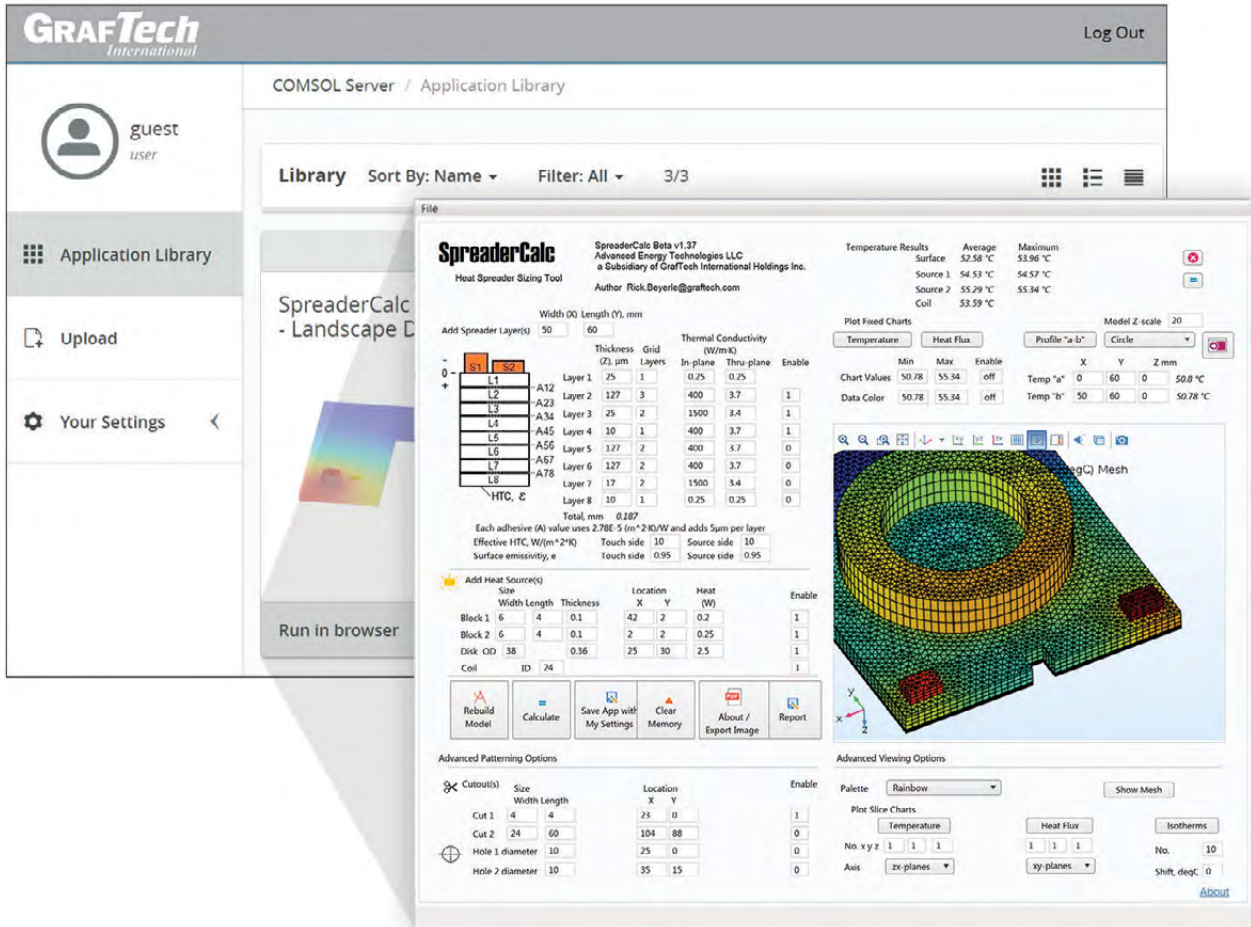


图 1. 通过使用本地安装的 COMSOL Server™ 产品, 遍布全球的 GrafTech AET 职员可以通过公司内部网访问 App.SpreederCalc App 可以比较消费电子产品中用于散热的石墨箔的传热性能。

“我们相信, 仿真 App 能帮助客户在下单前做出更加明智的决定。有些采购部门迫于成本控制压力, 偶尔会选择忽视工程规范。当缺少技术支持时, 他们很难对一款高性能材料做出评判, 因此价格的高低便成了唯一标准。” Rick 解释道。

“由于石墨材料具有高度的正交各向异性, 因此对其进行模拟十分困难。以前, 即使是粗略的分析也难以实现。现在, 工程师无需离开办公桌, 便能得到高质量的估算结果。对我而言, 这一切的关键在于, 某些特定的功能只有 COMSOL 软件才能实现。”

仿真 App 不仅促进了各部门之间的协作, 还提高了合作的透明度。例如, 用户可以使用 App 直观地向公司展示他们做出采购选择的原因。通过 COMSOL Server, 用户只要牢记登录信息就能运行 App 并下载仿真结果。这种方式为采购部门的工作人员提供了极大的便利。基于 SpreaderCalc 的成功经验, GrafTech AET 公司进一步拓展了软件基础设施建设, 并针对例如热界面材料、电磁/射频干扰屏蔽和快速加热工艺等不同的细分领域开发出了一系列衍生技术和产品, 帮助他们开拓更为广阔的市场。❖

## 扩展阅读

如果您有兴趣了解有关碳和石墨在热管理中的工业应用, 请参阅 2016 年出版的《多物理场仿真》杂志第 3 页的文章 [cn.comsol.com/offers/multiphysics-simulation-2016-cn]。



左图: Pierre Hatte, GrafTech 公司销售总监。  
右图: Rick Beyerle, GrafTech 公司资深研究员。