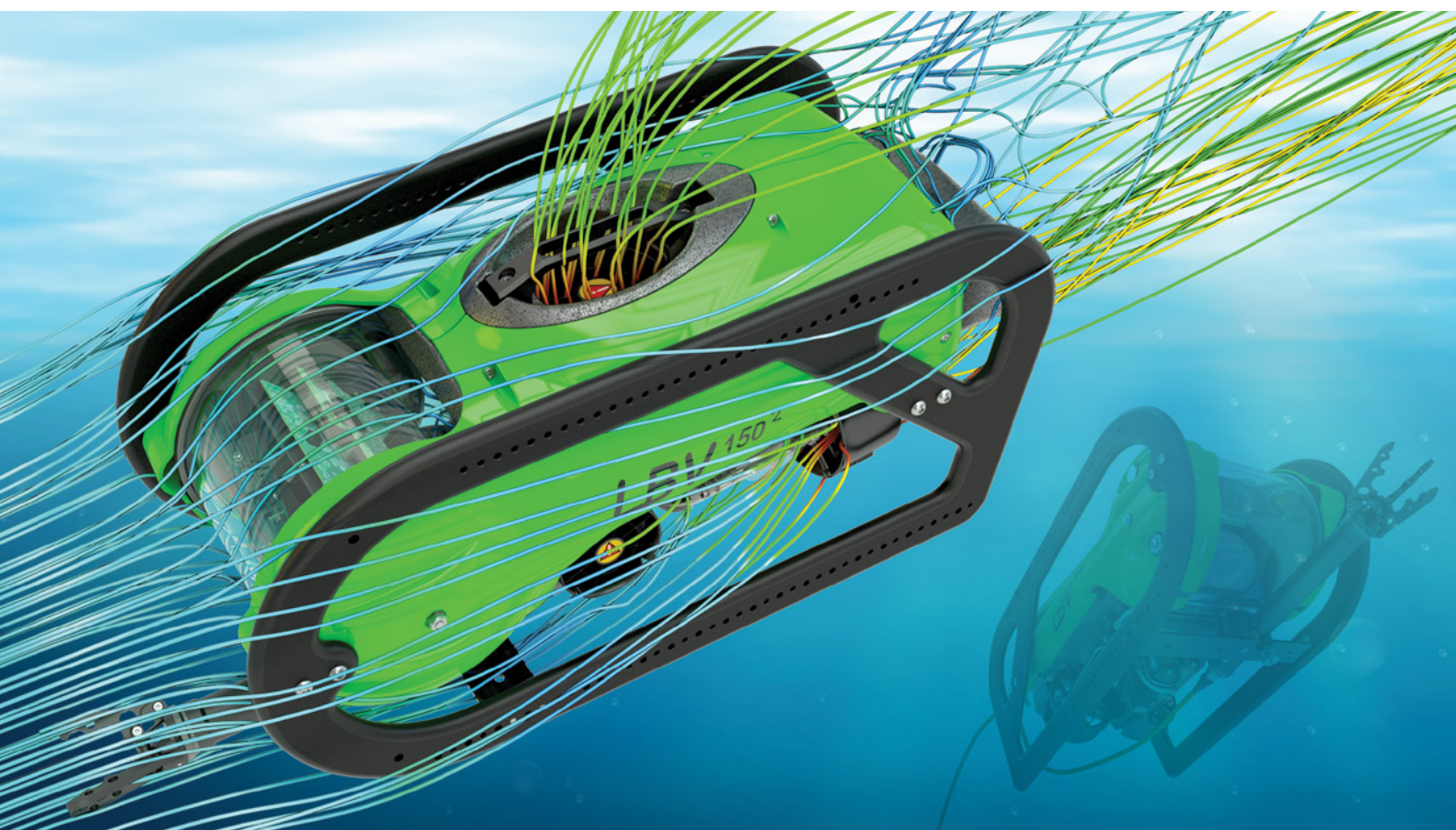


# SOLIDWORKS FLOW SIMULATION

借助并行 CFD 分析获得工程洞察力，  
并用于赢得市场的创新



**复杂仿真功能不  
再只为专家独享**

“假设？”这是推动创新的灵感，使用 SOLIDWORKS® Flow Simulation 软件，您可以消除风险，并且将其替换为一个可以虚拟测试新构想、开发新设计、帮助更快地将产品推向市场的 3D 工作空间。

**“利用 SOLIDWORKS Flow Simulation，我们能够对一些有关设计的基础构思进行测试并能大幅提高性能，同时可以将效率提高 25%。”**

— ClearStream Environmental, Inc 工程师 Travis Kenworthy

### 借助并行工程实现更明智的设计

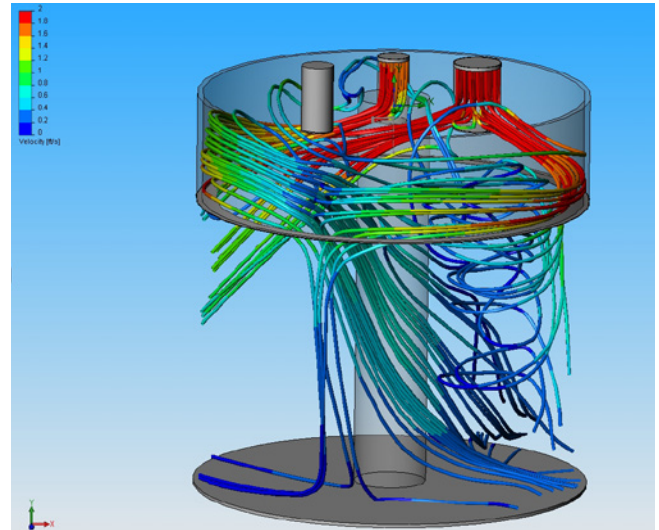
SOLIDWORKS Flow Simulation 允许产品工程师访问强大的 CFD（计算流体力学）功能，从而帮助他们加快产品创新。此扩展技术利用熟悉的 SOLIDWORKS 3D CAD 环境，不仅可以确保您的产品运行，还可以了解产品在实际环境中如何工作。

### 供产品工程师使用的直观且强大的 CFD 仿真

专用于应对 CFD 工程难题，SOLIDWORKS Flow Simulation 使工程师能够充分利用 CAD 集成、高级几何体网格化功能、强大的内置收敛和自动流动型态确定，并且无需牺牲易用性或准确性。

借助 SOLIDWORKS Flow Simulation 的强大功能，产品工程师和 CFD 专家可以预测流场、混合过程和热传导，还可以在 design 时直接确定压差、舒适度参数、流体作用力和流体结构交互。SOLIDWORKS Flow Simulation 实现了真正的 CFD，而无需高级 CFD 专业知识。

SOLIDWORKS Flow Simulation 软件可消除流体分析的复杂性，使工程师可以轻松仿真流体流动、热传导和流体作用力，从而研究流体或气体对产品性能的影响。



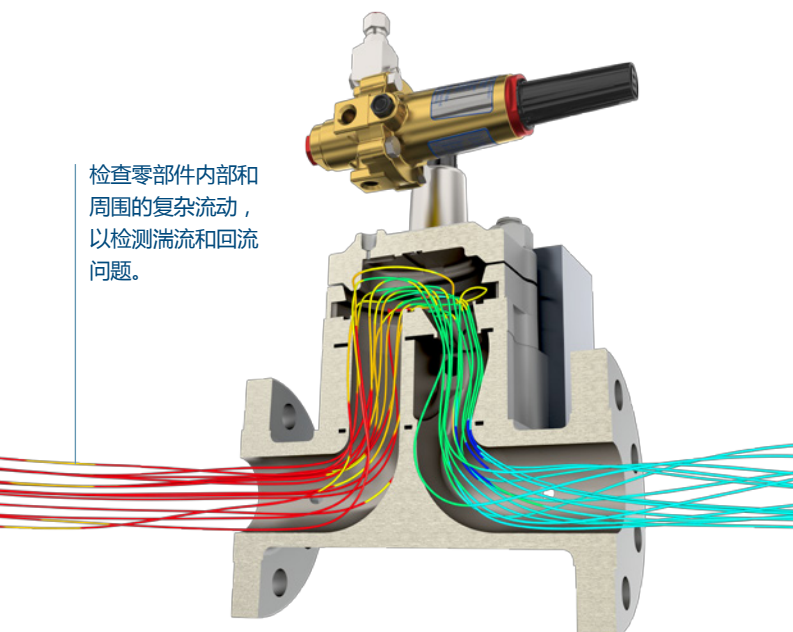
### 评估和优化复杂的流动

- 通过参数分析检查零部件内部和外部的复杂流动
- 使您的模型和流动条件（如压差）一致，以满足设计目标
- 通过动画的流动轨迹检测湍流和回流问题
- 了解非牛顿流体（例如血液和液体塑料）的流动
- 评估设计中不同的叶轮和风扇所带来的影响
- 包括诸如孔隙、气穴和湿度等复杂效果

### 降低设计中出现的过热风险

- 显示和了解产品内部和周围的温度分布
- 将流动与热力分析相结合，模拟对流、传导和辐射效果
- 利用 HVAC 模块模拟具有半透明材料的高级辐射和与波长相关的辐射特性
- 应用与时间和坐标相关的边界条件和热源
- 查找符合设计目标的最佳尺寸，如热交换器效率
- 从 EDA 热学属性获得热量源和 PCB 图层定义

检查零部件内部和周围的复杂流动，以检测湍流和回流问题。



**“SOLIDWORKS Flow Simulation 不仅提高了我们的生产力和效率，而且还让我们能够解决无法通过其他方式解决的传热难题。”**

— POLYRACK Tech-Group 开发经理 Bernd Knab

### 优化 PCB 和电子零部件的热性能

您可以利用 SOLIDWORKS Flow Simulation 和电子冷却模块对采用了印刷电路板 (PCB) 和电子产品的设计执行零部件热力分析。

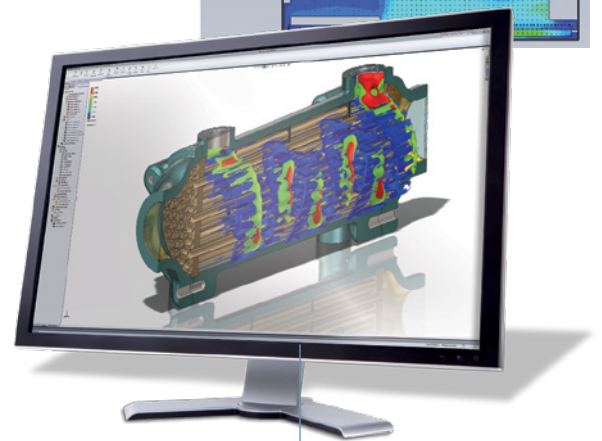
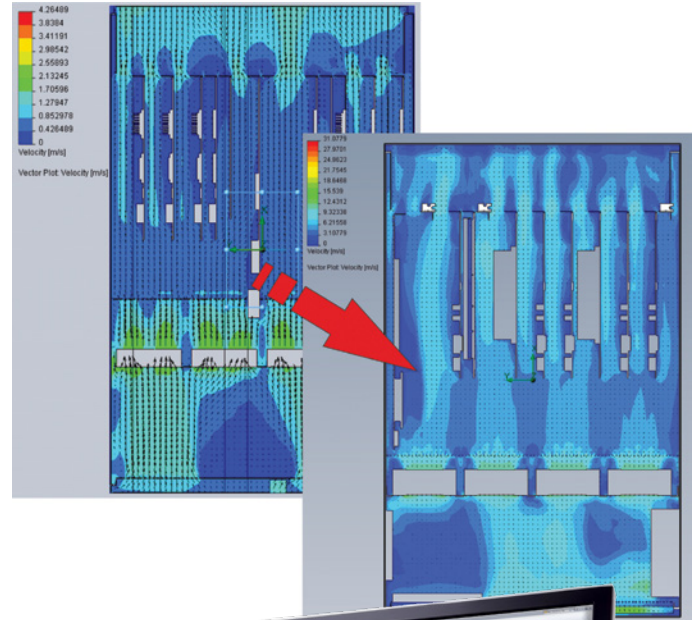
除核心 SOLIDWORKS Flow Simulation 模型外，电子冷却模块还采用了一整套智能模型，能快速而准确地建立种类丰富的电子冷却应用。采用了电子热力仿真的模型包括：

- 风扇
- 热电制冷器 (TEC)
- 散热器仿真
- 双热阻零部件模型 (JEDEC 标准)
- 导热管简化模型
- PCB 生成器工具
- 电气接触条件
- 焦耳加热计算
- 广泛的电子模型库

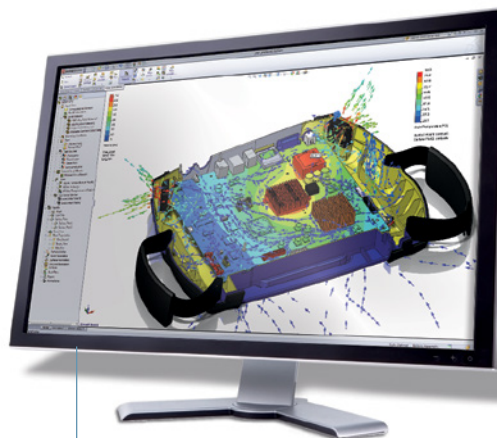
### 预测和实现工作和生活环境中的气流和舒适度参数

您可以利用 SOLIDWORKS Flow Simulation 和 HVAC 应用模块的热舒适性因素分析了解并评估多个环境的热舒适度。对工作区的热环境进行评估需要知道舒适度参数以及提供有关空气质量的信息和利用 HVAC 模块计算的因子，包括：

- 预测热感觉平均指标 (PMV)
- 预测不满意者的百分比 (PPD)
- 工作温度
- 抽风温度
- 空气分布特性指标 (ADPI)
- 排污效率 (CRE)
- 当地空气质量指数 (LAQI)



通过检查温度分布和热流量，检测热问题。



使用电子冷却模块帮助优化电子零部件的热性能。

## 使用功能强大且直观的结果可视化工具获得极具价值的洞察力

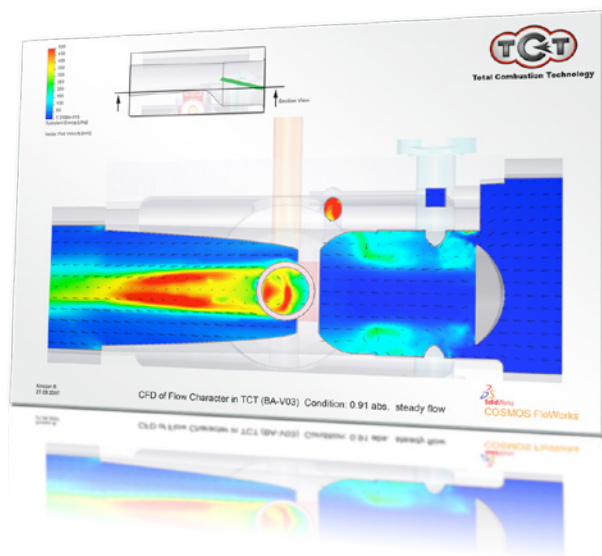
- 利用剖面图和曲面图解研究结果值的分布，包括速度、压力、漩涡、温度和质量比
- 通过比较模式比较多种配置中的流体流动结果
- 使用点、曲面和体积参数工具测量任何位置的结果
- 按照任何 SOLIDWORKS 草图绘制不同的结果
- 列出结果并自动将数据输出至 Microsoft® Excel®
- 使用 SOLIDWORKS eDrawings® 以 3D 形式交流您的 CFD 结果

## SOLIDWORKS 产品开发解决方案

SOLIDWORKS 软件为用户提供直观的 3D 开发环境，使您能够充分发挥设计和工程资源的生产效率，从而可更快、更经济高效地创建出更好的产品。请访问以下网站，查看全部 SOLIDWORKS 设计、仿真、技术交流和数据管理软件：  
[www.solidworks.com.cn/products2015](http://www.solidworks.com.cn/products2015)。

**“我认为 SOLIDWORKS Flow Simulation 的最可取之处是我可以在每个项目中消减 10 至 15 个原型周期。”**

— Total Combustion Technology  
首席设计师 Kristján Björn Ómarsson



## 系统要求

- Windows 7® ( 首选 x64 ) 或 Windows 8
- 最小 2 GB RAM ( 建议 8 至 16 GB RAM )
- 50 GB 硬盘可用空间 ( 最小 )
- SOLIDWORKS 认证图形卡
- Intel® 或 AMD® 处理器 ( 建议 4 至 8 核 )
- 宽带互联网连接
- Microsoft Excel 和 Word ( 用于报告和输出 )

## 了解更多信息

要了解有关 SOLIDWORKS Flow Simulation 的更多信息，请访问 [www.solidworks.com.cn/simulation](http://www.solidworks.com.cn/simulation) 或联系当地的 SOLIDWORKS 授权经销商。

我们的 3DEXPERIENCE 平台为我们服务于 12 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 Dassault Systèmes 为企业和用户提供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。Dassault Systèmes 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 170000 多家客户带来价值。更多信息，请访问 [www.3ds.com/zh](http://www.3ds.com/zh)。



### 亚太地区

Dassault Systèmes  
ThinkPark Tower  
2-1-1 Osaki, Shinagawa-ku  
东京 141-6020  
日本

### 美洲

Dassault Systèmes  
SolidWorks Corporation  
175 Wyman Street  
Waltham, MA 02451 美国  
+1 781 810 5011  
[generalinfo@solidworks.com](mailto:generalinfo@solidworks.com)

Dassault Systèmes (Shanghai)  
Information Technology Co., Ltd.  
+86 400-818-0016  
[infochina@solidworks.com](mailto:infochina@solidworks.com)