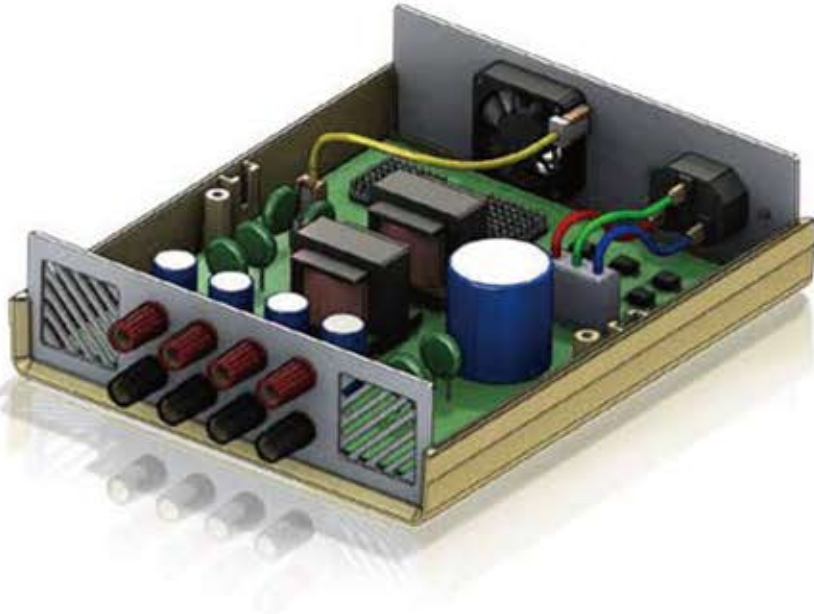


# SOLIDWORKS FLOW SIMULATION:

## 电子冷却(ECM)模块

全面的电子冷却(ECM)仿真工具



电子冷却模块有助于设计师测试和优化其所设计的PCB和电子零部件的热性能。

### 电子冷却模块

SolidWorks Flow Simulation的电子冷却模块可用于评估标准零组件的热属性和冷却需求。该模块能有效分析散热效率，强化的仿真功能，为设计者和工程师提供卓越的工具以处理电子封装中的各项棘手难题：

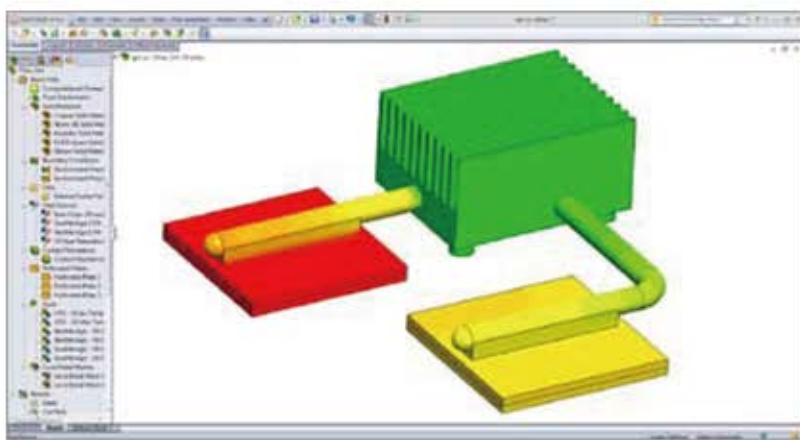
- 气流优化——对于所有的零组件来说，正确的冷却流量是一个十分关键的问题。优化气流的过程可以要求移动零组件和/或建立空气导流板以及通风管。
- 产品热设计——为了确保正确的产品效能，必须全面了解产品的热力学行为，包括升温/冷却周期和特定负载下的最高温度。
- 散热片选择/设计——如果要提高需冷却零组件的使用寿命，选择合适的散热器非常重要，要确保选择正确的散热器，必须了解PCB板上所有零组件的整体气流和热作用。
- PCB热模拟——独立地研究PCB让设计师可以评估零组件的布置、热管、导热基板和表面材料的使用。
- 风扇选择——风扇的类型选择和安装位置的优化可以显著地改善某项设计的整体热效能。

### 适合所有工程师的流体仿真

SolidWorks®Flow Simulation软件是一款功能强大的工具，使设计师和工程师能够透过简单的软件操作去运用复杂的计算流体力学(CFD)解决问题。帮助您轻松快速地模拟决定设计成败的流体流动、传热和流体作用力。电子冷却模块提供行业专用工具和方法，具有无可匹敌的易用性、强大功能和生产效率。

电子冷却模块有助于设计师测试和优化其所设计的PCB和电子零组件的热效能。电子冷却模块专门针对进行电子零组件外罩设计的机械工程师提供行业专用工具。这些工具除了简学易用，还提供以下强大的仿真功能：

- **焦耳加热**——焦耳加热可计算通过导电实体的稳态直流电，并且自动包括于传热计算中。
- **双热阻零组件**——双热阻简化模型通过了根据JEDEC的测试。与传统的单热阻模型相比，能显著提高对电子封装模块预测结果的精度。
- **热管**——一种简单实用的模拟热管的方法，热管是用于模拟笔记本电脑和其他受空间约束的设计或传导性冷却设计中的主流冷却方法。



使用电子冷却模块.可以简单和有效的模拟导热管

- **PCB产生器**——让您可以获得法向和层内的双向导热系数。这些值由系统参考PCB的结构、电导和热导材料的属性自动产生。这是一种用于确定多层PCB板的物理属性的简单而标准的方法。
- **工程数据库**——强化的工程数据库包括广泛的新实体、风扇、热电冷却器和双热阻模型，并且增加了IC封装典型的表面和实体材料。

使用电子冷却模块，设计师和工程师可以快速和准确地对复杂的电子系统建模以进行热分析。结合易用性和行业专用工具，电子冷却模块可确保借助强化的模拟和其逼真性，实现最高的分析生产效率。



特定体积的焦耳热[W/m<sup>3</sup>]  
您可以透过焦耳加热了解电热阻抗零组件的热学行为。

