

FloTHERM帮助AMD公司节省设计新型芯片的时间

热及热应力模拟为新型芯片设计节省时间

AMD在样机生产前，通过热及热应力模拟对其芯片以及其特殊测试设备进行热设计的验证，为发明新微处理器节省了时间。AMD公司应用 FloTHERM软件模拟半导体和测试设备在真实散热环境下的表现。他们同样也测试了电子封装内各种元件的温度以及作用于测试设备的温度和热应力。

设计挑战 对于几乎每个微处理器的设计，热性能是其面临的棘手问题。因此，AMD生产的每个芯片必须满足其严苛的内部性能的规格。但是很难在新产品生产测试前确定其热性能。需要进行一系列的测试以评估其在不同环境下的热性能，例如与不同型号的散热器组合的情况下或者是在不同的封装条件下。先排除故障再对其进行物理验证才能找到问题。另一个关键需求是对测试设备的设计以验证热性能。测试站由加热系统、冷却系统和控制系统组成，当芯片在运行测试时，它在微处理器周围产生不同的温度。测试站的控制算法设计是个很大的挑战，因为控制算法是基于结壳温度的，而结壳温度很难提前预测。

FloTHERM可以为用户提供模型库，避免重建模型。FloTHERM可以为现有的元件提供丰富的热模型数据库。网格自动划分和跨网络分布式处理简化了多重迭代的评估过程，优化了设计。

创建和解决CFD和FEA模型

“在我们使用CFD软件前，我们无法正确评估封装条件下的热环境直到我们已经建立和测试了原型。”刘先生说。“最近，在测试部件前很长时间，就可以正确地预知结壳温度。通过此应用，我们在测试站上使用独立的有限元软件分析机械应力这一方面，前进了一大步。对紧密融合热分析和机械应力分析的软件的应用，为我们节省了大量时间。软件可以提供大量专门为电子元件设计的内置模型，以此节省建模时间。在建立原型前识别和解决热问题，可以帮助我们避免花费大量的时间在排除障碍、解决问题和重复进行物理测试上。最终，我们降低了工程成本，并在没有其他费用的条件下如期完成任务。”

“在我们生产第一片硅芯片前，仿真帮助我们解决了潜在的热应力问题。由于事先对芯片和测试设备进行了重新设计，我们避免了可能需要付出极高代价的延误。FloTHERM软件的应用不仅帮我们解决了热管理问题，也帮助我们自动计算了热应力，这对我们的成功至关重要。”

— Bao-Min liu, Senior Engineer for AMD

For the latest product information, call us or visit: www.simu-cad.com

上海坤道信息技术有限公司
上海市南京西路555号503室
邮编：200041

E-mail : info@simu-cad.com
电话：021-62157100/62555891
传真：021-62151794

Visit www.simu-cad.com

