

传热和流体流动的集成分析环境 (MATLAB 集成)

“技术成熟了，技术自身也就消失了。”

M. Weiser, Xerox PARC (引用)

在 C&R 技术公司，我们做研究的目的之一就是使我们的热/流体计算技术消失... 变成用户自调配的多学科设计环境的组成部分。

虽然 C&R 技术公司以几何体图形用户界面和非几何体示意图用户界面形式，提供了业界最优秀的、具有非常强用户拓展性的传热和流体流动设计和分析软件，但是由于我们意识到一些顾客的需求只能在他们自己特有的环境中或接口界面下才能得到最好的满足，并且还由于我们也是系统级行业研究和其它需要大量来自结构、电力、CFD、气动加热、光学、可靠性、产品生命周期成本或净值 (net present value) 等分系统在专业化分析后给出反馈的高层设计任务的强烈拥护者。

因此，我们不仅使我们的工具软件具有高度拓展性和用户自定义性，使其具有全参数化模型特征、能快速动态响应模型的变化，我们还提供了 APIs (高级编程者用户界面) 和其它将 SINDA/FLUINT、Thermal Desktop、RadCAD 和 FloCAD 等软件包集成成为高层次设计评价体系的大量工具。我们软件的功能可以在 Microsoft Excel, Engineous' iSIGHT 或 Phoenix Integration' s ModelCenter 等程序环境下得到很好的利用，并且我们也欢迎有更多的机会创建此类联结。

MATLAB 集成案例

为演示软件的集成功能，简要介绍了 SINDA/FLUINT 与 MathWork' s MATLAB and Simulink 的交互。在 PC 机上，SINDA/FLUINT 能以 MATLAB 子进程的形式启动。“Register” (SINDA 程序变量) 和其它数据值能在 SINDA/FLUINT 与 MATLAB 间交互和调用，在 MATLAB 环境下的 SINDA/FLUINT 执行程序能被暂停和继续，这能传递信号给 SINDA/FLUINT 去执行诸如重新进行稳态计算、开始下一时间步长的瞬态计算、进行优化分析或其它几乎所有的能在 SINDA/FLUINT 用户逻辑块完成的操作。

通过在 SINDA/FLUINT、或直接在 MATLAB 中调用新的 Thermal Desktop 或 RadCAD，利用 Thermal Desktop 几何体动态求解模式能进一步提高此系统的功能。

虽然此类集成方案大多是专用性质、资料并不公开。但 NREL's ADVISOR 提供了一个用于汽车集成设计的公开的文档，可供参考。

