

Altair：改变产品设计的方式

撰文 / 齐健

物联网、云计算、大数据和 3D 打印等新技术的发展，大力推动了制造业的技术变革，为产品设计生产过程中的每一个环节提供了新的发展方向。在 Altair 2015 中国技术大会上，Altair 全球首席运营官 Brett Chouinard 先生针对新的市场与技术趋势指出，“物联网、云计算、大数据和 3D 打印技术的日益普及，势必改变 CAE 在整个产品生命周期中的地位，改变今天的 CAE 市场，改变产品设计生产的方式。”

Brett Chouinard 认为，今天的 CAE 市场正在发生巨大的变革。从 Altair 的角度来看，PLM 产品正在向着高效应用、协同共享、云端大数据应用和全流程仿真的方向发展，并逐步建立以 CAE 为“中心”的设计方式。HyperWorks 中有多个可以支持概念设计、模型变形和结构优化等核心设计工作的模块与技术如 solidThinking, OptiStruct 等，把设计与仿真结合得更加紧密，进一步把仿真技术推向产品设计的核心，帮助用户在产品设计的各个阶段特别是设计初期就了解产品的性能和可制造性。

基于新材料和新工艺的加工制造手段也对仿真技术提出了更高的要求，新材料的性能分析与加工过程分析，把仿真技术的应用范围扩大到了更广阔的 PLM 领域。而设计产品也将更加人性化，在产品中融入人性关怀，将人性化设计与产品性能最大程度的融合，将以人为本的设计研究、工业设计和产品品牌策略与注重产品性能的设计探索、研发测试和优化仿真有机地结合在一起，实现提升产品用户体验的最终目标。而以高性能计算技术为基础的云技术，则为 CAE 的大规模和低成本运营提供了有利条件，同时，云技术还为企业的协同仿真与协同管理创造了便利。

在过去的 20 年中，Altair 在自主研发的同时也不断通

过技术并购的方式丰富自己的产品线，扩大服务范围，继去年大手笔收购了电磁仿真领域的专业求解器 FEKO 之后，又先后收购了基于模型的嵌入式开发系统建模与动态仿真软件 VisSim，微观复合材料结构分析软件 MDS，投资开发基于 GPU 的流体动



Brett Chouinard

力学模拟技术公司软件 FluiDyna，并收购了铸造仿真软件 Click2Cast。Brett Chouinard 说：“一直以来，Altair 投入大量精力，致力于仿真技术研究和求解器的开发，并购工具软件可以帮助我们快速进入新领域，加速整体多物理场环境的建设。我们将持续在求解器的研发领域寻求新的发展。”

Altair 全球首席运营官 Brett Chouinard 先生采访实录

记者：开放架构与多物理场平台是 HyperWorks 的重要特性，能否基于这两点介绍一下 HyperWorks 与同类产品相比的优势？

Brett Chouinard：Altair 产品的开放架构主要体现在三个方面，数据接口、软件定制化和第三方产品应用。首先，

在数据接口方面，HyperWorks 几乎可以兼容市面上所有的 CAD 产品，并能够快速读取来自各种求解器的数据，将这些数据无损地传递到 HyperWorks 当中进行运算，再以用户需求的格式输出。第二点，软件的定制化，制造企业对于产品的要求千差万别，不同行业的客户有不同的需求，同一行业的不同领域对仿真的需求也各有特点。基于 HyperWorks 平台，Altair 为用户提供了方便快捷的功能定制化流程，以产品为基础，定制满足个行业要求的专业软件，如 NVHD，VWT（虚拟风洞场），WCD（焊缝验证分析）等。第三点，Altair 与第三方合作伙伴共同成立了一个 Altair 合作伙伴联盟（APA），Altair 与这些合作伙伴共同在 HyperWorks 中推出了大量的第三方插件，并免费提供给我们的用户，为他们提供额外的功能与服务，这也是 HyperWorks 开放架构的一个亮点。

在多物理场分析方面，Altair 一直非常重视优化和多物理场分析的结合，传统的结构力学、多体动力学、流体力学、电磁场和空气动力学等物理场分析功能都已经集成在 HyperWorks 环境中了，目前我们在努力将多物理场分析扩展到更多的领域，并提高耦合分析的效率。

记者：您认为仿真技术在整体 PLM 系统中处于什么位置？在基于平台的协同仿真技术方面 Altair 做了哪些工作？

Brett Chouinard：从传统的 PLM 概念来看，仿真被 PLM 忽略的一个环节，因为 PLM 本身是产品的流程管理，它所要解决的问题是如何使产品快速上市，增加仿真流程，似乎与这个目标背道而驰了。但是，我认为大量应用仿真，对于缩短产品研发周期，提高研发效率和质量有着重要的意义。多年来我们一直倡导“仿真驱动设计”的理念，我们希望仿真的功能不仅停留在验证产品的可行性和质量上，而是帮助企业利用仿真完成创新，让企业认识到仿真技术在 PLM 中的重要地位。

基于平台的协同仿真可以分成三个层次，第一个层次就是 CAE 工程师之间的协作，实际上就是多个工程师对同一个项目或者产品分别进行分析，这是一个非常简单的协同过程。第二个层次，就是不同学科、不同领域之间的仿真协同，不同的工程师需要利用不同的分析工具完成跨学科，跨领域的技术协同，这就需要一个好的平台来对协同进行支持。第三个层次就是设计工程师与 CAE 工程师，甚至加工生产人员的配合，需要完全基于平台完成。HyperWorks 自带的

HyperWorks 协同工具，可以帮助组织仿真数据，以及从其他数据库或 PLM 系统中进行查询、检索。此外，涉及到多人协作的项目时，还可以使用版本控制功能，确保所有成员及时获取最新消息并使用最新版本的文件。ProcessStudio 则可以用于定义和执行重复的流程。利用 ProcessStudio 的拖拽界面，用户可以将多个独立任务块整合成一个完整的流程。对工程师而言，通过自动化重复的任务，可以节省大量的工作时间，协作团队则可以通过工作流程预定义，确保企业流程的规范化和标准化执行。

此外 Altair 的完整的 CAE 云技术更是为企业实现全面的协同仿真提供了便利的平台。

记者：中国的仿真业务在 Altair 的全球业务中占多大的比重？在 2015 年过去的两个季度中，中国经济增速有所放缓，您认为经济放缓对中国制造业的影响如何？对仿真行业的影响如何？

Brett Chouinard：无论现在还是未来，Altair 都十分重视中国市场。从总体数量来说，Altair 在中国的仿真业务占到全球业务的 10% 左右。然而，中国是 Altair 全球业务中发展最快的一个地区，平均增速是其他国家和地区的 2 倍以上。

同时，Altair 十分重视中国用户的应用反馈和在中国的产品研发。Altair 在上海设立软件研发中心，并与 Altair 全球研发团队紧密配合，保持同步，在软件与服务等多个方面开展项目，构成一体化的研发体系。

经济增速放缓对制造业来讲有一定的冲击作用，制造产能的下降会直接影响到产品产量和市场购买力，在这样的大环境下，中国制造业可能会面临一些考验。但中国的制造业企业已经越来越重视生产质量与设计水平的提升，越来越重视产品的创新。仿真的应用价值在企业中持续提升，企业的仿真技术需求越来越强。我们的用户在应用仿真软件的过程中，更多的是关注产品的研发，通过应用仿真软件，可以优化产品品质，加快产品上市时间、压缩成本并提高效率。我认为经济环境的压力可能会使企业更重视核心竞争力的提升，重视创新，从某种意义上来说，这样的大环境甚至是仿真行业的一个机遇。IM