

ANSYS：把创新搬到“仿真平台”上来

撰文 / 齐健



Robert Kocis

美国市场研究机构阿伯丁（Aberdeen Group）的一项调查指出，建立统一的仿真分析平台，可以帮助企业大幅提高研发效率，增加产品附加值。实现产品上市速度加快24%，产品总拥有成本（TCO）降

低50%，并缩短37%的产品研发时间。

“基于仿真的研发创新平台”正是ANSYS认定的仿真产品发展趋势，ANSYS每年在ANSYS Workbench仿真平台研发中的投入超过2亿美元。日前，ANSYS全球销售副总裁Robert Kocis先生在ANSYS中国上海办公室接受了记者的采访，并与记者分享了ANSYS以“仿真驱动产品研发”为愿景的仿真平台战略。

基于平台的多物理场分析

我们所居住的真实世界包含着多种多样的物理现象，自然环境中的声、光、电、磁、气流以及产品自身的结构特征等一系列因素，都对产品的实际性能起着复合的影响作用。在理论分析过程中，常以“理想状态”设定环境，即假定产品在单一物理场或多物理场不会产生复合作用，但这样的分析结果对于真实使用的产品来说，显然不够准确。

随着产品功能、实用价值、生产周期及成本要求的不断提高，产品研发过程中对多物理场耦合的仿真需求也日益提升。越来越多的复杂环境被叠加在同一个产品的分析过程中，单一物理场的仿真分析已经无法满足产品研发过程中的仿真需求，建立统一的多物理场仿真平台势在必行。

ANSYS Workbench是ANSYS近年来主推的仿真平台产品，其采用了ANSYS的核心物理场功能，可以实现多物理场的互操作，并提供CAD双向参数互动、修复几何结构、项目更新机制、全自动网格划分和后处理结果等常用工具。在平台中应用的项目视图理念，可以将整个仿真过程有机地串联起来，在很大程度上简化了复杂物理场分析的过程。为用户提供了广泛、深入的工程仿真技术基础框架，帮助用户建立全面的多物理场仿真环境。

在统一的仿真平台基础之上，ANSYS也在不断强化仿真的能力，扩展仿真的领域。自2000年起，ANSYS对多家专业技术公司进行了并购整合，希望通过收购，以最快的速度充实仿真平台，借助统一的仿真平台，实现覆盖结构、流体、电磁以及热力学等多物理场分析的耦合，并在各个求解器之间实现协同仿真，从基础架构开始优化整个产品。

同时，为了满足更多用户的特殊需求，ANSYS还针对仿真平台提供了专门的客户定制化开发工具（ANSYS ACT），支持平台与第三方应用程序的连接与整合，帮助非专业的软件用户完成不同特殊功能的定制化开发。

协同仿真与工程知识管理

“今天的社会是一个协作的社会，我们希望通过仿真平台，帮助用户在企业内部创立更好地仿真协作模式。”Robert Kocis说。仿真平台不仅能实现求解器的协同，其另一个重

要意义在于实现研发流程中的人员协同与数据协同。对于企业中的大型研发团队，甚至布局全球的工程研发项目，尤其是通过兼并和收购实现重组的公司，研发团队之间分属不同地区，研发背景、工程经验和数据基础都有很大差别，依托仿真平台的数据与团队整合显得尤为重要。

ANSYS 为企业提供了一套用于管理研发流程和 CAE 工程数据的平台——ANSYS Engineering Knowledge Manager 工程知识管理平台（以下简称 EKM）。EKM 可以实现对产品规格、性能标准及工程数据的无缝共享，有序管理产品从零件到系统的各项信息，并保证信息的实时更新与数据的准确性、唯一性。EKM 可以将仿真数据管理、仿真流程管理与系统研发过程结合起来，进行有针对性的流程管理，在提高工程师数据应用效率的同时，完成企业的知识工程建设。

EKM 平台还可以以灵活简单的许可模型支持单用户操作和多用户共享配置，由此每个研发人员都可以轻松地连接本地数据和企业研发数据库，促进分散型团队之间的仿真协作。在统一的集成环境中，提供广泛而深入的物理场工具，并将这些团队虚拟地联合起来，实现跨地域、跨团队的协作仿真，帮助工程师把更多的精力用在产品研发中。

对于 ANSYS 来说，EKM 管理平台是企业协同仿真的一个基础，在云计算与大数据的新技术趋势下，ANSYS 也正在开展新的平台模式，在欧美地区与亚马逊合作推出的全新产品 ANSYS Enterprise Cloud 就是运用了云技术的新平台。这款在全球亚马逊云服务平台上的全新解决方案简化并加速了云端仿真的转换工作，为端到端的仿真提供了参考架构，其可在几天之内完成部署，从而最大限度地降低风险，提高生产力。且 ANSYS Enterprise Cloud 还可以根据用户需求扩展仿真容量，包括基础设施和软件资产，以满足不断变化的商业要求，优化效率和成本，并满足用户技术升级的需求。

服务用户，培养用户

基于平台的仿真更需要植根用户的服务。ANSYS 在全球范围内有 2,700 名正式员工，以及 100 多个渠道合作伙伴，其中有一个专业的用户支持团队叫做顾客卓越支持团队 ACE (ANSYS Customer Excellence)。这个团队中有超过 660 名工程技术人员，而其中又有 450 位以上拥有博士学

位。ACE 团队负责帮助用户与研发团队、渠道合作商建立良好的对接和沟通，将产品与服务融为一个有机的整体。据 ANSYS 内部统计，ACE 团队自成立以来，平均每年解答用户问题 117,000 个，培训 16,400 名 ANSYS 终端用户，在线交流时间超过 120 万小时。Robert Kocis 说：“我们希望为用户提供最适合且最全面的产品与服务，通过这样的全面解决方案，我相信我们一定可以帮用户实现更多的价值。”

在 ANSYS 业务覆盖的 40 多个国家，75 个地区中，客户数量超过 4.5 万。亚洲是 ANSYS 市场体系中增长最快的一个地区，其全球营业额中有 30% 来自亚洲市场，而在亚洲市场的业务中，中国市场的增长速度已经遥遥领先于其他国家。“越来越多的中国企业已经开始关注全球市场，关注创新，希望更多地把仿真应用到产品研发中，优化产品，降低功耗，压缩上市时间，这是我们很乐于看到的。目前，中国市场是 ANSYS 全球范围内投资最多的市场之一，我们非常关注中国市场。” Robert Kocis 对 ANSYS 在中国市场的发展前景很有信心。他认为以中国为代表的很多发展中国家都处在仿真技术高速发展的初期，针对这一阶段，ANSYS 开展了很多促进仿真技术普及和推广的工作。

8 月 18 日，ANSYS 正式发布了一款面向学生的免费入门级仿真套件——ANSYS Student，为有兴趣学习仿真基础知识的学生提供免费的软件、自助技术支持、安装视频、常见问题解答和入门教程等。这款套件的推出，使更多初学 CAE 的学生有了接触 ANSYS 仿真工作流程、前处理、后处理和求解器产品的机会。在工程师的基础教育阶段，为 ANSYS 软件及 CAE 技术的普及提前铺平了道路。

记者手记

ANSYS 是时下众多仿真技术企业中经营有道的典范，其倡导的“基于仿真的研发创新平台”理念得到了企业和工程师的认可。目前，ANSYS 在纳斯达克的市值已经达到 81 亿美元，2014 年的净利润超过 9.41 亿美元，2015 年第二季度的净利润已经达到 2.35 亿美元。Robert Kocis 认为 ANSYS 的“基于仿真的研发创新平台”理念在如今的 CAE 市场中有着绝对的优势。运用统一的仿真环境进行多产品的研发，可以大幅提升企业的创新能力，并根据企业的特点，建立标准化的仿真平台，这对于企业来说有着深远的影响。IM