

等几何分析 (Iso-Geometric Analysis)

原创 邓子平 [多物理场仿真技术](#)



Cubit是由Sandia实验室程序员开发的一款CAE前处理工具，最初免费下载使用，笔者使用是在2005年，市场成熟后，2006年Cubit改名为Trelis，商业销售。

在[一篇文章入门前处理器开发](#)（点击链接查看）一文中对Cubit技术细节进行过分析。即便在国内开发这样一款前处理工具并没有技术问题。

[Corvid Technologies](#)公司，成立于2004年，其多物理场仿真求解器[Velodyne](#)最早用于求解导弹防御拦截器有效性和拦截效果评估。复制链接查看：

<https://www.corvidtec.com/velodyne-software>

[Coreform](#)是一家计算机辅助工程公司，Coreform IGA是该公司的[等几何结构求解器](#)，致力于改善模型的网格划分，缩短处理时间，同时保持精度水平。

参考链接：

<https://coreform.com/products/coreform-iga/>

等几何结构求解器或等几何分析，主要是在构造形函数时没有使用传统有限元的伽辽金方法，传统的有限元方法是将形函数和基函数等同。而等几何分析中采用了样条曲线方程作为形函数。我们知道几何中任意面都可以使用样条曲面表示，所以好处是对网格的要求大大降低，甚至不需要网格，但随之而来的是计算量的增加，以及矩阵特性的改变，稀疏性降低，加大了求解难度；另外在边界，非连续，异性几何等方面处理还存在一系列问题。目前相比传统的有限元方法，工业应用优势并不太突出。

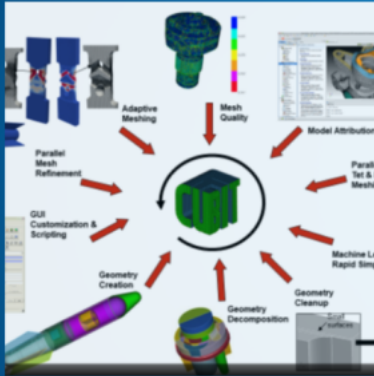
Coreform于2020年与Sandia签署协议，成为该软件的独家经销商，并将其更名为Cubit（名字又改了回来）。

Cubit链接：

<https://cubit.sandia.gov/>

Workflow for Rapid Geometry Preparation and Automated Meshing

CUBIT™ is a solid-modeler-based preprocessor with the ability to import CAD files in neutral formats, clean up and prepare geometry for meshing, generate surface and volume finite element meshes, perform post-meshing operations such as refinement and smoothing, improve mesh quality, perform model attribution, and export mesh for analysis. CUBIT™ also contains advanced machine learning capabilities to enable rapid design-to-simulation workflows.



多物理场仿真技术

公众号规定:

公众号文章的外部链接只能复制到浏览器查看, [内部文章链接可以直接点击打开](#)

原文参考:

<https://www.engineering.com/story/advanced-cae-companies-coreform-and-corvid-partner>

阅读: null

在看: null