

# 大型通用多物理场耦合分析软件 iCAE Multiphysics

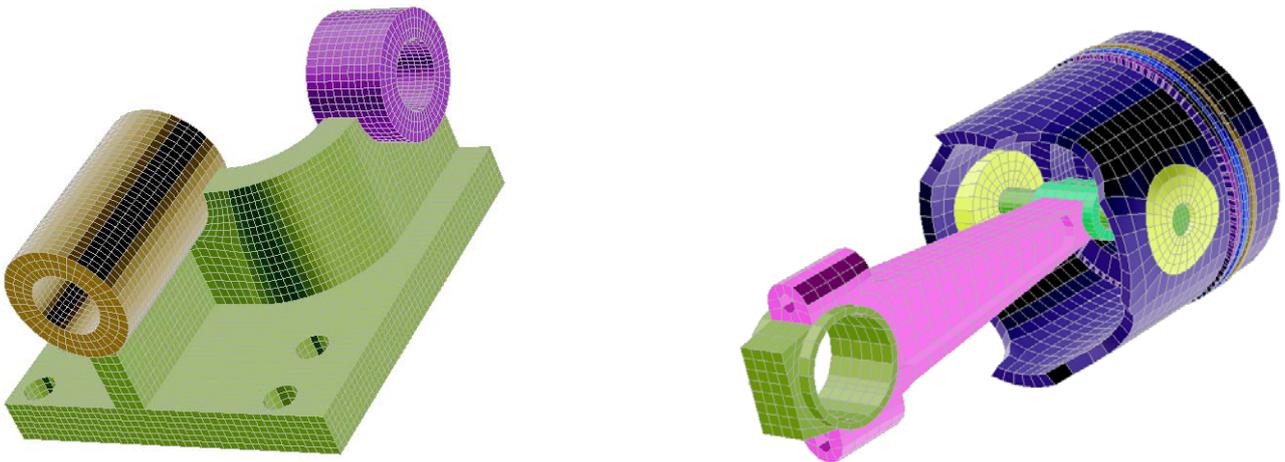
## 1、产品介绍

在当今快节奏的研发文化当中，高效、稳健的 CAE 仿真技术已经被公认为是提高竞争力的关键因素之一。利用 CAE 技术分析产品设计中多方面的核心因素、寻求产品优化的方案，是提高研发效率、缩短产品开发周期的有效途径。

iCAE Multiphysics 是中仿科技自主研发的一款大型通用多物理场耦合分析软件。iCAE Multiphysics 致力于对结构、温度场、流场、电磁场等多物理场进行综合性分析，从而为用户分析多场耦合问题提供完整的解决方案。

iCAE Multiphysics 具有全面集成的可视化前后处理界面和适用于各类物理场的高效求解器。用户仅在一个图形界面下，就可以进行前处理建模、计算分析和结果处理等各项任务。在前处理模块中，可以方便地建立几何模型、施加荷载以及边界条件、定义材料模型、划分网格以及定义求解控制参数等。在后处理模块中，可以可视化处理计算结果数据，比如云图显示、曲线绘制等。前、后处理用户界面直观、友好，图形交互式操作简单，非常便于工程师、科研人员以及高校用户使用。iCAE Multiphysics 具有出色的多物理场耦合分析能力和模拟复杂系统的可靠性，结果准确，求解速度快。

iCAE Multiphysics 软件提供便捷易用的 CAD 几何建模引擎，也提供多种与其它 CAD/CAE 软件的数据转换接口，可以导入 IGS、DXF、Parasolid 等几何数据文件，也可以导入 NASTRAN、STL、GiD 等网格数据文件，实现模型数据传递。iCAE Multiphysics 具有智能化的网格自动生成技术，提供高质量的网格划分工具，可以根据模型的特征快速、高效地生成模型的网格。



iCAE Multiphysics 网格划分

iCAE Multiphysics 可用于航空航天、机械、兵器船舶、电气、电子、土木、能源化工、生物医学等领域的 CAE 仿真分析，也可用于高校研究所的多物理场耦合分析的教学与科研。

中仿科技(CnTech)成立于 2003 年，是中国领先的仿真分析软件和系统解决方案的提供者。中仿科技依靠自主创新研发拥有自主知识产权的中仿 CAE 系列产品，同时与国际上领先的数值仿真技术

公司拥有长期而紧密的合作关系，具备较强的自主研发能力和创新能力，能够为中国企业和科研机构提供世界一流的仿真技术解决方案。公司总部设在上海，目前在北京、武汉设有分公司。

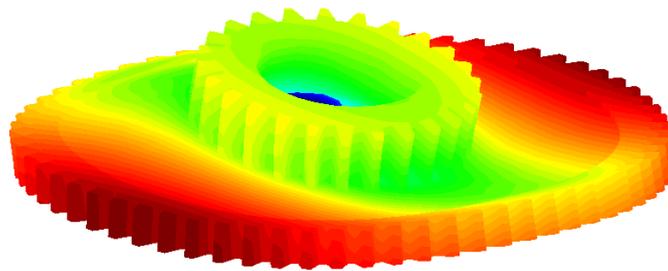
## 2、应用领域

一般来说，物理现象不是单独存在的，而是多个物理场相互作用的结果。为使 CAE 仿真的结果更贴近实际，在仿真中往往需要综合考虑多物理场的影响因素，并利用多种算法进行快速求解。经过多年的努力，计算科学的发展为人们提供了更灵巧简洁而又更快速的算法。计算机硬件配置以及计算能力的不断提升，使得 CAE 仿真从单场分析到多物理场分析变成现实。

iCAE Multiphysics 可用于航空航天、机械、兵器船舶、电气、电子、土木、能源化工、生物医学等领域的 CAE 仿真分析，也可用于高校研究所的多物理场耦合分析的教学与科研。

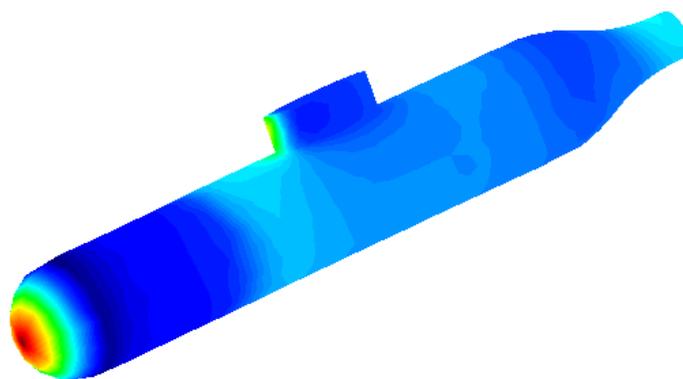
## 3、典型案例

### 3.1 结构分析模块



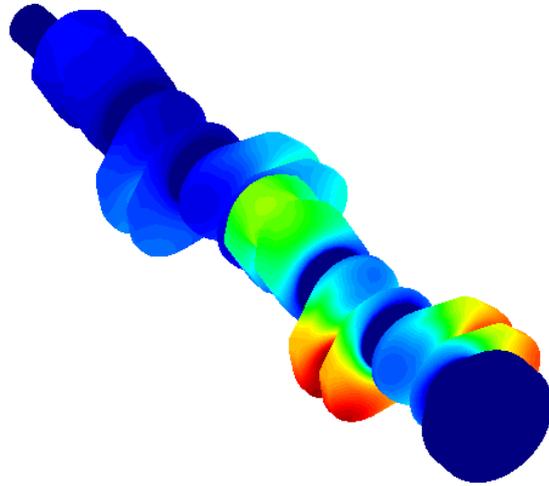
齿轮模态分析

### 3.2 流体分析模块



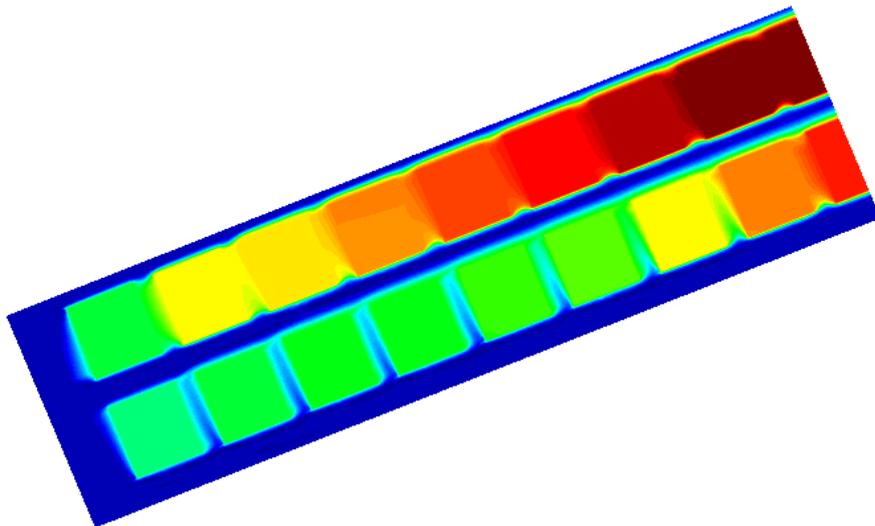
流体速度场分布

### 3.3 热分析模块



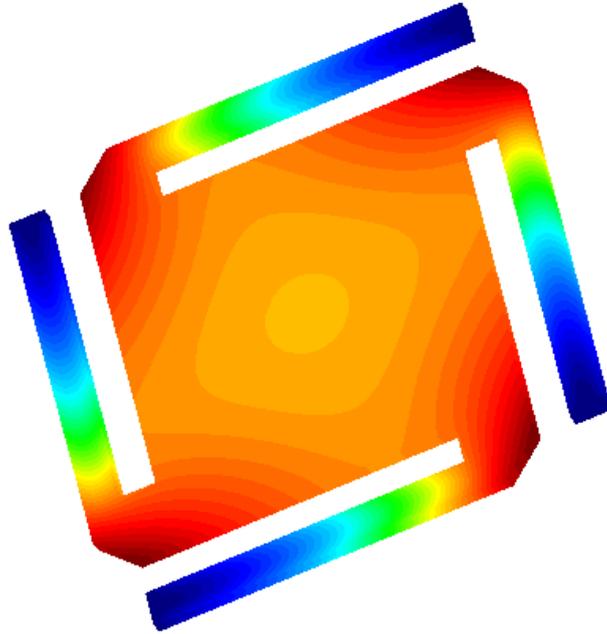
曲轴热分析

### 3.4 电磁分析模块



电磁场分析

### 3.5 多场耦合模块



MEMS 微镜位移分布——固定支座在通入电流情况下，由于压电效应导致的变形结果