

通知 | 第一届线性有限元技术高级培训班7月17-20日北京举行

秘书处 CAE仿真空间 2026年6月23日 21:56 山东

在工业数字化转型与智能制造深度融合的背景下，工程仿真已成为产品研发与安全保障的核心驱动力。线性有限元方法作为仿真技术的基石，其掌握程度直接决定了复杂工程问题的分析能力与创新效率。然而，当前业内普遍存在理论基础薄弱、技术应用不规范、理论与工程实践脱节等问题。

为响应国家新型工业化发展战略，夯实工程仿真人才基础，提升从业人员解决实际问题的专业能力，现举办“第一届线性有限元技术高级培训班”。本次培训旨在帮助学员系统掌握线性有限元的核心理论、软件实操及工程应用方法，构建完整知识体系。

01

培训定位与目标

本次培训定位为系统性、实战型、高层次的技术研修，聚焦线性有限元方法的理论精髓与工业应用实践。通过4天高强度学习，使学员达成以下目标：

夯实理论根基：深入理解有限元方法的基本原理、数学力学基础及核心假设，构建扎实的知识框架。

精通软件操作：熟练掌握主流有限元软件在线性静力学、动力学、热传导及耦合场分析中的建模、求解与结果解读技巧。

提升工程能力：掌握从实际工程问题抽象为仿真模型的完整方法论，具备独立完成产品性能预判、结构安全校核与设计优化的能力。

搭建交流平台：与顶尖专家、同行精英建立联系，共享行业资源，拓展职业发展路径。

02

课程亮点

稀缺权威师资，院士教材加持：培训教材由国际有限元领域权威、美国工程院院士J.N.Reddy的经典著作《有限元方法入门》支撑；讲师由“高校理论派”与“工业实战派”双专家领衔，确保理论深度与工程落地的完美结合。

从理论到工业，全链路打通：课程不局限于软件操作，更强调从“工程问题→数学模型→有限元求解→结果验证”的完整方法论。特别设置国内顶尖仿真软件企业现身说法环节，分享工业真实案例与技术攻坚经验，直击应用痛点。

系统化课程，覆盖多元场景：内容涵盖一维/二维/三维结构分析、热传导、热力耦合、瞬态传热、结构动力学等核心模块，帮助学员构建完整的线性有限元知识体系，满足航空航天、汽车、机械、能源、土木等不同领域需求。

实战驱动，全程手把手：采用“理论讲解+案例演示+上机实操+专家复盘”闭环教学，配备专属助教，确保每位学员深度参与、及时消化。第4天安排头部企业实地参访交流，零距离感受仿真技术在实际研发中的落地应用。

权威认证，助力职业发展：完成全部课程并通过考核，获得主办方颁发的结业证书。该证书可作为专业技能提升、岗位能力评价、职称评定的重要参考，在行业内具有高度公信力。

03

学习成果

通过4天系统学习，学员将实现以下跃升：

构建系统的理论框架：深入理解线性有限元的基本原理、核心假设（小变形、线弹性）、刚度矩阵构建逻辑与求解关键要点，告别“只会点按钮，不懂为什么”的困境。

精通主流软件实操技能：熟练掌握商用有限元软件在线性静力学、动力学、热分析及耦合分析中的建模、网格划分、载荷约束施加、结果解读与验证的全流程操作。

掌握工程问题解决能力：具备从实际工程问题（结构强度、刚度、模态、热变形等）抽象为仿真模型、进行高效求解、并对结果进行科学分析与优化的完整思维路径。

夯实科研创新基础：掌握科研课题中线性力学问题的建模思路与分析方法，能够借助线性有限元技术开展基础科研探索，为后续深入研究非线性、多物理场等复杂课题奠定坚实基础。

拓展高端行业人脉资源：加入行业专业交流平台，结识权威专家与同行精英，获取持续的技术支持与资源对接机会，优先参与主办方后续举办的行业会议、技术沙龙等活动。

04

培训内容安排

Day1:

理论基石与一维/二维问题

- 1.有限元方法导论：基本思想、发展简史、数学与力学基础；
- 2.杆件结构有限元：一般流程、总体刚度矩阵组装、边界条件引入；
- 3.二维弹性力学有限元：控制方程、有限元格式、网格划分原则与建模分析；
- 4.数值积分与计算机实现：关键难点与优化技巧；
- 5.实操演练：基于商业软件的二维结构建模与分析。

Day2:

深化应用与多维场景

- 1.梁问题有限元：控制方程、有限元格式及土木/机械领域案例实操；
- 2.热传导问题有限元：控制方程、有限元格式及工业应用要点；
- 3.热力耦合问题有限元：耦合分析全流程讲解与实操演示；
- 4.瞬态传热有限元：参数设置技巧与数值算例分析；
- 5.特征值与结构动力学：控制方程、有限元格式及航空航天/汽车领域案例。

Day3:

实战复盘与工业衔接

- 1.工程问题建模方法论：难点、易错点剖析与规避方法；
- 2.软件企业现身说法：国内顶尖（含国产自主）仿真软件企业技术负责人分享工业落地案例、技术优化思路及行业趋势；
- 3.实操考核与答疑：检验学习成效，专家集中讲解与个性化答疑。

Day4:

标杆参访与深度交流

实地走访行业标杆企业，拓展行业视野，启发工程思维，促进产学研用深度融合。

05

师资团队

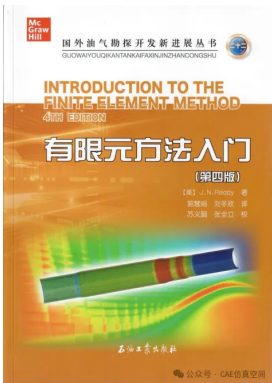
刘老师：重点高校数理学院应用力学教授，清华大学固体力学博士，主持国家级项目三项，主持企事业单位委托横向课题三十多项，发表学术论文四十多篇，授权计算机软件著作权2项。主要从事极端环境下工程结构的高效有限元计算方法的教学与科研工作，在自主知识产权有限元软件开发及工程结构有限元数值仿真领域积累了丰富的实战经验，授课风格严谨细致，兼顾理论与实操，深受学员好评。

郭老师：正高级工程师，博士毕业于清华大学力学专业，在工业界从事数值仿真分析20余年，具有扎实的理论基础和丰富的实践经验，熟悉多款仿真模拟软件，完成多项工程事故的数值仿真解决方案。曾主持/参与国家重大专项、省部级项目20余项，发表学术论文40多篇，授权计算机软件著作权2项，擅长将复杂理论转化为实操方法，精准解决工业实际问题。

06

培训教材

《有限元方法入门》（第四版），[美]J.N.Reddy著，郭慧娟，刘冬欢译，石油工业出版社，2020年。本书为国际公认的有限元经典入门教材，系统介绍了基本原理与典型应用，是本次培训的核心用书。



作者介绍：J.N.Reddy美国德克萨斯州A&M大学杰出教授，美国工程院院士。主要研究领域为应用力学问题的数学表述和分析，包括固体和结构力学、计算流体力学和计算传热。

07

培训信息

主办单位：北京华汽工程技术研究院

培训时间：2026年7月17-20日

培训形式：线下封闭式培训（手把手实操，配备专属助教）

培训地点：北京市（具体地点详见《报到通知》）

培训对象：

航空航天、汽车、轨道交通、机械、能源、土木等领域仿真工程师；
高校力学、航空航天、机械、土木等相关专业教师及研究生；
科研院所从事结构分析、计算力学研究的科研人员；
有志于系统提升仿真能力，助力职业发展的相关人士。

08

培训费用

标准价格：4800元/人

团队优惠：3人及以上4500元/人；5人及以上4100元/人

在校学生：3800元/人（指在校脱产学习的本科生及研究生，不再享受团队优惠）

费用包含：培训费、教材费、讲义费、师资费、证书费、午餐费。不含晚餐、住宿及交通费用，可协助统一安排住宿，费用自理。

09

报名与咨询

名额有限，额满即止。请扫描下方二维码在线填表报名，或直接联系下方老师获取报名表。报名审核通过后，我们将发送《报到通知》及详细日程。



联系方式：18501011550

诚挚欢迎各单位及个人积极报名参与，共同夯实仿真基础，赋能工程创新！



中国工业合作协会仿真技术产业分会
Simulation Technology Committee of China Industrial Cooperation Association

中国工业合作协会仿真技术产业分会，简称：**STC**，目前共有会员单位近500家，行业专家2000多人，生态合作伙伴1万多家。

宗旨： 整合仿真领域科技力量和产业资源，推动我国仿真事业发展

目标： 建立仿真产业合作机制，提升自主工业仿真软件产业竞争力，推动中国仿真技术产业生态构建

理念： 合作发展、突破创新

平台业务矩阵

会员服务	品牌会议	技术服务	典型案例	创新中心
仿真大讲堂	专题沙龙	团体标准	科技评价	商事证明

公众号：CAE仿真空间

[学术前沿 · 目录](#)

[上一篇 · 关于2026届中国系统仿真与虚拟现实技术高层论坛征文通知](#)