



## 第八届全国非线性有限元高级讲习班

“第八届全国非线性有限元高级讲习班”于2012年8月4日到7日在太原成功举办，来自全国各地的科研院所、高等院校、企业等50多家单位的100余名学员参加了本次培训，为讲习班开办以来参与人数最多的一次。讲习班由中国力学学会计算力学专业委员会、中国机械工程学会机械工业自动化分会、清华大学航天航空学院共同主办，北京诺维特机械科学技术发展中心承办，旨在帮助广大分析工程师和科研人员掌握和理解非线性有限元方法的基本原理、方法和求解过程，正确地建立各类非线性问题的数学模型，并能够使用非线性有限元程序计算和分析工程中经常遇到的材料、几何和接触非线性问题，提高非线性有限元的教学和科研水平。



图1：培训现场

讲习班开幕式由中国力学学会产学研工作委员会秘书长、中国机械工程学会自动化分会教育培训中心主任王继宏主持。他代表主办单位对来自全国参加第八届非线性讲习班的学员表示热烈欢迎，对各单位的支持表示感谢；介绍了讲习班发起的宗旨和历史渊源，以及近几年来非线性讲习班得到的社会认可：作为行业学术机构、高等院校等单位联合举办高层次的讲习班，充分体现为国家创新服务、为社会服务的宗旨。

本届讲习班根据以往学员反馈的信息和经验，对课程内容进行了调整：授课时间由原来的 3 天增至 4 天，主要由清华大学航天航空学院党委书记、清华大学国家级力学实验教学示范中心主任庄茁教授等 3 位老师授课。

庄茁教授是我国工程力学特别是非线性有限元领域的知名专家，他主要围绕以下几个方面为学员进行了系统培训包括：有限元的绪论；一维 Lagrangian 和 Eulerian 有限元；连续介质力学；Lagrangian 网格；本构模型；求解方法和稳定性；任意的 Lagrangian 和 Eulerian 公式；单元技术；梁和壳；接触-碰撞。庄茁教授的授课内容不但有较高的理论水平，并且结合具体工程实践，他在教学过程中对学员提出的一些疑难复杂工程问题进行了详细解答，并对部分来自高校的青年教授和在读博士在科研、教学和毕业论文撰写等方面存在的问题进行了耐心的辅导。

第四天的课程由清华大学航天航空学院由小川副教授主讲，他主要围绕：虚拟科学与工程；单元综述；单元技术；单元分类与应用；线性动态问题；显式非线性动态问题；Explicit 中的准静态问题；疲劳寿命分析等方面的内容授课。

在培训课程的最后一个单元，主办单位邀请到以非线性特色著称的 Abaqus 软件公司的技术经理为广大学员讲授了 Abaqus 软件的最新进展，以及该软件在航天航空、土木工程、消费电子、船舶工程、兵器工业等行业的应用案例分析。

此外，本届讲习班还创造了一个跟班辅导的特色，由庄茁教授主讲，由小川副教授在课下为学员辅导疑点和难点，得到了学员们好评。

“全国非线性有限元讲习班”于 2004 年在清华大学创办，首届讲习班由美国工程院院士、美国西北大学 Belytschko 教授主讲，自从 2007 年以后，该讲习班由机械工程学会自动化分会、力学学会产学研工作委员会及清华大学工程力学系三家单位共同主办，与中国 CAE 年会成为姊妹活动每年暑期在不同地方举办一届。八年来已经分别在北京、承德、大连、青岛、成都、呼和浩特成功举办过七届讲习班，受到了企业、科研院所和高等院校专业科技工作者的积极响应和支持，并获得了与会学员的一致好评，为行业和科研、学术机构培养了近 500 多名高级人才，该讲习班也成为了该领域每年一届值得期待的品牌活动。

主办单位本着对培训质量高度负责任的态度，对讲习班进行了全面的问卷调查，在收到的 100 多份有效问卷中，根据统计结果显示，对两位主讲专家的满意度都达到了 90%以上，89%的学员肯定了此次培训的总体效果，90%的学员认为此次培训对自己有所帮助，75%的学员对培训交流气氛满意。与会学员一致认为这是一个高层次的前沿讲习活动，从专家的讲课内容中学习到最前沿的技术和工程设计思路，提高了水平、开拓了视野，受益匪浅。



图 2：清华大学庄苗教授在授课



图 3：清华大学由小川副教授在授课



图 3：Abaqus 软件公司的技术经理在授课



图 4：学员们在认真听课

(王继宏 供稿)