

中国振动工程学会 模态分析与试验专业委员会

关于举办“机械疲劳强度与可靠性设计及其应用技术”与 “车辆噪声与振动分析、试验及应用技术” 学术研修会 通知

各相关单位：

我会承担国家专业技术人才知识更新工程培训任务，定于 2014 年 3 月 27 日-4 月 1 日在“南京”举办“机械疲劳强度与可靠性设计及其应用技术”与“车辆噪声与振动分析、试验及应用技术”两个学术研修会，望各有关单位积极报名参加。

一、课程设置与专家

课程一：“机械疲劳强度与可靠性设计及其应用技术”（3 月 27-30 日 三天）

专家：李舜酩，南京航空航天大学 教授、博士生导师，主研方向：机械结构疲劳与可靠性设计，结构振动噪声分析及控制。

研修内容：

1、概述

- 1、疲劳国内外情况与发展水平
- 2、现代抗疲劳设计方法
- 3、案例：从二战时期电子设备疲劳、飞机疲劳、到军用船舶的疲劳

2、材料的疲劳强度

- 1、疲劳破坏的特征和疲劳寿命的概念
- 2、金属疲劳破坏机制
- 3、疲劳破坏断口分析
- 4、疲劳试验试样及其制备
- 5、材料的 $S-N$ 曲线及测定方法
- 6、材料疲劳极限的测定方法与强度极限及其它机械性能的关系
- 7、对数疲劳寿命的正态分布
- 8、材料的 $P-S-N$ 曲线的测定方法及 $P-S-N$ 曲线试验数据处理方法
- 9、案例：某飞机发动机事故的叶片疲劳、一般金属表面疲劳断面例子，轴的疲劳破

坏断口分析。

3、影响机械零件疲劳强度的因素

- 1、形状因素
- 2、尺寸效应
- 3、表面加工的影响
- 4、平均应力对疲劳强度的影响
- 5、载荷持续情况的影响
- 6、案例：轻型卡车前围挡开口劳缺口系数影响、大尺寸轴的表面加工要求、平均应力影响的计算案例、载荷持续与停歇等。

4、无限寿命设计法

- 1、无限寿命设计法的使用条件、适用范围、设计方法
- 2、设计计算公式
- 3、 σ_{-1} 与 τ_{-1} 的确定方法和影响系数确定方法
- 4、案例：用无限寿命设计法对零件进行寿命设计的具体步骤和方法

5、名义应力有限寿命设计法

- 1、介绍名义应力法、有限寿命设计法及用其进行设计的特点和优势；
- 2、疲劳累积损伤：
- 3、等幅应力下的有限寿命设计
- 4、变幅应力下的有限寿命设计
- 5、案例“修正的线性累积损伤”试验过程。对称循环下的有限寿命设计计算。

6、局部应力应变分析法

- 1、局部应力应变分析法的优缺点、局部应力应变法与名义应力法的不同之处
- 2、低周疲劳
- 3、计数法、举例给出用雨流计数法计算循环数的具体步骤
- 4、用局部应力应变法估算疲劳寿命
- 5、例题：介绍用局部应力应变法估算疲劳寿命的具体方法和计算公式的使用

7、损伤容限设计

- 1、损伤容限设计的基本概念、发展现状和基本方法。
- 2、应力强度因子与断裂韧性
- 3、疲劳裂纹扩展速率
- 4、剩余寿命估算
- 5、断裂控制，包括：选材、结构布局、制订检验程序、控制安全工作应力等

6、给出用雨流计数法计算循环数的具体步骤，局部应力应变分析法的应用案例

8、疲劳强度的可靠性设计

- 1、介绍可靠性研究的重要性及发展概况
- 2、可靠性设计的步骤和手段
- 3、正态分布函数及其代数运算
- 4、疲劳强度的可靠性设计方法
- 5、可靠度的基本影响系数及不同应力比 r 对应的疲劳极限，以及零件的疲劳极限
- 6、安全系数 n 的确定和附加安全系数 n_1 的确定
- 7、损伤容限设计的具体方法步骤案例及公式选用。

课程二：“车辆噪声与振动分析、试验及应用技术”（3月30-4月1日 二天）

研修专家：王老师，工学博士、高级工程师，国内某车辆技术中心有限公司振动噪声试验室主任工程师，15年来一直从事噪声源识别、车辆振动噪声开发和试验工作，有丰富的理论与实践经验。

研修内容：

- 1、“车辆噪声与振动的基本原理和分析方法”概述车辆噪声与振动的特点，全面介绍工作实践中用到的分析与测试方法；
- 2、“车身及整车噪声与振动”介绍结构振动和结构噪声、空气器噪声及风激励噪声、整车噪声与振动的分析；
- 3、“发动机及动力传动系统的噪声与振动”介绍发动机的噪声与振动，进气系统和排气系统噪声与振动，动力装置隔振系统和传动轴系的振动与噪声；
- 4、“车辆噪声与振动的评价、噪声振动控制与产品开发的关系”。

备注：会议中研讨和解答参会专业技术人员在实际工作中遇到的相关疑难问题。

二、参会单位：

各航空、船舶、汽车、风电以及机械等相关企事业单位从事疲劳分析试验与可靠性设计技术的研发、测试及管理的技术人员。国内车辆制造企业技术中心、整车开发部、CAE分析部门、工程技术主管；试验、仿真的CAE工程师；整车设计工程师；NVH计划规划人员；整车开发过程的设计主管。模态分析、振动测试、噪声控制等工程师。生产部门负责人、技术主管，大专院校师生及科研院所试验测试分析部门工程师、技术员等。

三、会议时间：2014年3月27日—4月1日（会期五天）

四、会议地点：南京

五、报名事宜：

费用：课程一费用 2800 元/人，课程二费用 2200 元。双科费用 4500 元/人。（包括：学习费、资料费、场地费、专家费等）食宿统一安排费用自理；报到时统一交纳或提前交纳。请将报名回执表传真至：010—82546025 或回复 E-mail: mtfx2012@126.com。

提示：

报名截止时间：3 月 20 日。收到报名回执表后，我们在开会一周前下发报到通知，告知详细报到地点、乘车路线、食宿安排等事宜。



报名回执表

单位名称				邮 编	
通讯地址				联系人	
学员姓名	性别	电话	手机	E-mail	
两门学习费用	课程一费用 2800 ☐ 课程二费用 2200 ☐		二门学习费用 4500 ☐		
报到时间	课程一	2014 年 3 月 27 日—30 日（27 日报到，31 号返程） 南京			
	课程二	2014 年 3 月 30 日—4 月 1 日（30 日报到，4 月 2 号返程） 南京			
住宿要求	合住 ☐		单住 ☐		

此表可复制

注：单位报名后尽可能提前汇款，以便给您及时开具发票。

电话/传真：010—82546025

电子信箱：mtfh2012@126.com

联系人：边涛 手机：13371711137