

International Forum and Short Course of Rubber Product Fatigue Analysis & Advanced Simulation 2017

Presenters: Dr Will Mars, Endurica LLC; Dr BU Jiling, TMT; Dr. SU Zhengtao, BIAM; Dr. XIA Xunmao, XunMao Smart Tire Tech.; Prof. WEI Yintao, Tsinghua University

橡胶产品疲劳分析与先进仿真技术国际论坛暨专题培训 2017

Will Mars 博士, 美国 Endurica 公司, Rubber Chemistry & Technology 主编;

卜继玲博士, 株洲时代新材料科技股份有限公司; 苏正涛博士, 中国航发北京航空材料研究院;
夏训茂, 千人计划特聘专家, 青岛训茂智能轮胎公司;
危银涛教授, 清华大学汽车安全与节能国家重点实验室

主办: 中国化工学会橡胶专业委员会 清华大学汽车安全与节能国家重点实验室

协办: 易瑞博科技(北京)有限公司 恒信大友(北京)科技有限公司 美国 Endurica 科技公司

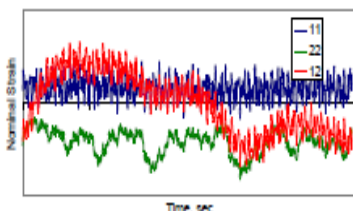


论坛主题: 橡胶产品 · 先进仿真分析 · 疲劳测试与解决方案

Rubber is outstanding for its ability to repeatedly endure large deformations, and rubber products are often applied where fatigue performance is a critical consideration. Too often, however, engineers find out only near the end of a development cycle that there are fatigue issues to resolve. This class gives you the theoretical and practical know-how to deal effectively with fatigue issues at the beginning of the design cycle. The macromolecular structure of rubber gives rise to a number of unique behaviours, and appropriately specialised methods are therefore needed to characterise, analyse, and design for durability.

- Understand the key ingredients of successful fatigue analysis for rubber
- Understand rubber's fatigue design envelope
- Understand options for dealing with the analysis of complex duty cycles (multiaxial, variable amplitude)
- Understand the theory and procedures for simulating fatigue life via FEA
- Advanced Tire simulation involved FSI and Acoustics

Who Should Attend: Engineers responsible for the design, analysis, and testing of elastomer materials, components, and systems that must endure dynamic loading conditions. Materials, product and system engineers, finite element and durability analysts and test development engineers



橡胶承受大变形疲劳载荷的能力优异, 并且经常应用制造关键的疲劳构件。然而, 工程师往往在开发的最后阶段才发现他们设计的产品存在需要解决的疲劳问题。本研讨会将从理论和实践两方面讲授在初始设计阶段就有效处理疲劳问题的秘诀。橡胶材料的分子结构决定了其独特的性能, 也决定了需要特别的方法对其进行表征、分析和进行耐久设计, 包括:

- 理解成功的橡胶疲劳分析的关键要素
- 理解橡胶疲劳设计成套技术
- 理解橡胶疲劳仿真理论与过程
- 轮胎流固声学的先进仿真技术。

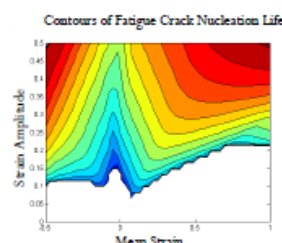
参加会议人员: 橡胶材料、橡胶结构、橡胶系统的设计、测试、与分析工程师, 橡胶有限元分析人员、弹性元件工程师等, 轮胎工程师。

预期效果

- 缩短解决橡胶疲劳问题周期, 提高疲劳设计的可靠性
- 表征与优化橡胶材料与部件的寿命评估
- 估算复杂载荷情况下的疲劳寿命
- 缩短疲劳设计校核周期

时间: 2017年3月8—10日, 橡胶产品疲劳分析与先进仿真技术国际论坛(8日), 橡胶产品疲劳分析与先进仿真技术专题培训(9—10日)。

地点: 北京西郊宾馆(北京市海淀区成府路)。



Agenda: International Forum and Short Course of Rubber Product Advanced Fatigue Analysis & Simulation 2017

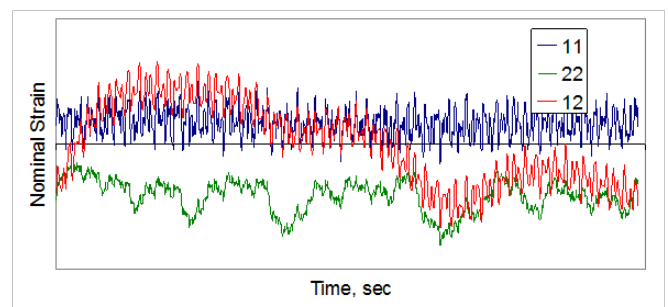
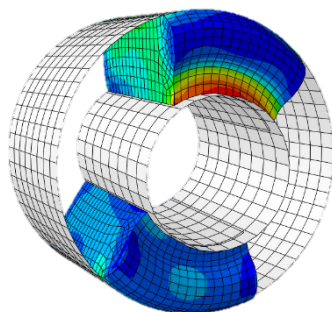
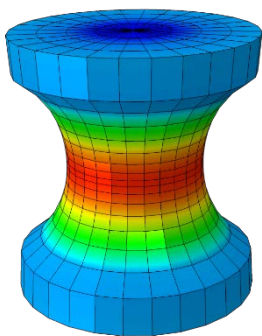
日程安排：橡胶先进疲劳分析与仿真技术国际论坛暨专题培训 2017

会期为三天。在第一天的国际论坛上，邀请中美橡胶领域的权威专家，就橡胶轮胎疲劳测试与分析现状、机车与汽车弹性元件设计仿真技术、航空航天弹性元件设计开发技术、橡胶疲劳测试技术以及轮胎的动力学先进仿真技术分享最新的进展。

在第二天和第三天的橡胶疲劳专题培训班上，国际橡胶疲劳研究的权威、Rubber Chemistry & Technology 主编、美国 Endurica 公司的创始人、国际上唯一的橡胶疲劳仿真解决方案的开发者——Dr. Will Mars 将从理论、仿真、测试到具体案例分析和软件使用方面进行橡胶疲劳问题分析方法的全面培训。

国际论坛日程（3月8日）

时 间	报 告 内 容
8:30~8:45	开 幕 式
8:45~10:00	Will Mars Advances in rubber fatigue analysis (橡胶疲劳分析技术进展)
10:00~11:00	苏正涛 航空航天弹性元件的设计与分析技术进展与挑战
11:00~12:00	王 昊 橡胶及其复合材料的本构与疲劳实验
12:00~14:00	午 餐 & 午 休
14:00~15:00	卜继玲 机车与汽车弹性元件：问题与挑战
15:00~16:00	夏训茂 轮胎基础研究与 OE 关键技术
16:00~17:00	危银涛 轮胎动力学先进仿真技术：噪声、水滑、振动、滚阻、六分力与疲劳
18:00~20:00	晚 宴



橡胶疲劳分析专题培训班日程（3月9—10日）

时 间	培 训 内 容
3月9日 8:15~ 16:45	<ul style="list-style-type: none"> 引起橡胶产品失效的关键性问题 建立橡胶材料超弹性本构关系模型 全松弛条件下橡胶疲劳寿命计算模型 非全松弛和应变结晶条件下橡胶疲劳寿命计算模型 橡胶疲劳分析工具介绍与使用 案例分析：双通道路谱载荷作用下的汽车橡胶轴套疲劳分析；汽车排气管橡胶座疲劳分析；橡胶人工关节的疲劳耐久性仿真
3月10日 8:15~ 16:45	<ul style="list-style-type: none"> 橡胶内部疲劳微裂纹尺寸校验 运用有限元方法进行橡胶元件的寿命预报 简单案例实操：运用 Endurica 软件进行带圆孔橡胶片的疲劳寿命计算 如何解决疲劳分析中的多轴载荷问题 简单案例实操：承受多轴载荷的哑铃型橡胶件疲劳分析和寿命计算 如何解决疲劳分析中的复杂交变载荷问题 Endurica 橡胶疲劳分析工具与 ABAQUS/CAE 和 Ansys Workbench 的联合仿真。

课程介绍

橡胶产品在轨道交通、汽车、航空航天等许多领域都有重要的应用，如何评估橡胶产品的耐久性，预测产品的有效生命周期，是企业面对的关键性问题。尤其是在产品原型的设计开发阶段，除了繁复耗时且成本高昂的耐久性试验外，是否有一种高效可靠的方法，帮助工程师快速评估设计方案的耐久性能，从而预报产品的疲劳寿命？由 Will Mars 博士讲授的橡胶疲劳分析与仿真方法培训课程，面向企业产品研发和仿真分析工程师，针对橡胶产品的疲劳问题，从疲劳基础理论、橡胶材料特性、仿真分析方法等方面，全面介绍橡胶产品疲劳相关问题，从理论和实际应用方面，深入讲解橡胶产品疲劳分析和寿命预报的有效解决方案。通过系统培训，帮助企业产品设计和研发人员更深入地认识橡胶的疲劳问题，掌握有效的方法和工具，进行橡胶产品耐久性评估和疲劳仿真分析。

课程目标

- 理解橡胶产品疲劳分析的核心问题；
- 学习橡胶材料超弹性本构模型和疲劳耐久性模型的选择和拟合方法；
- 理解临界平面法、雨流计数法和损伤累积理论，学习运用这些方法和工具进行橡胶产品疲劳寿命的准确预报；
- 建立一个完整的橡胶件非线性有限元模型，用以进行疲劳寿命分析；
- 运用 Endurica 疲劳计算软件，进行多轴复杂载荷条件下的橡胶元件疲劳耐久性分析和寿命计算。

会议报名及缴费

1. 报名方式:

(1)网站注册: 登录 www.rubbertire.com.cn, 点击仿真与疲劳会议, 进行注册;

(2)填写参会回执, 传真至 010-51338678, 或发邮件至 rubber_ciesc@126.com, 传真或发邮件后请致电 010-51338490 确认。

2. 会议与培训费 (包括资料、场租等):

国际论坛 (会议费): 1500 元/人 (2 月 28 日前汇款优惠 100 元, 会员单位在此基础上再优惠 100 元); 会议+培训费: 3900 元/人 (2 月 28 日前汇款优惠 200 元, 会员单位在此基础上再优惠 200 元)

3. 住宿: 统一安排, 费用自理。

标准间: 260 元/ (床·天); 大床房: 480 元/ (间·天)。

4. 缴费方式:

(1)通过网站注册后可选择线上付费、银行汇款或现场付费;

(2)发回执后选择银行汇款或现场付费。

银行汇款信息

收款单位: 北京橡胶工业研究设计院

开户银行: 北京市工行永定路支行

银行账号: 0200004909008803916

汇款请注明: 仿真与疲劳会议费

线上付费或银行汇款后请致电 010-51338490 确认, 并提供开发票详细信息。

联系人: 吴淑华 (010-51338490, 13671232960), 王昊 (13691430258)

邮箱: rubber_ciesc@126.com

参会回执

姓名	
工作单位	
职务	
联系电话	
邮箱	
住宿	合住 <input type="checkbox"/> 大床房 <input type="checkbox"/>
报名项目 (打“√”)	国际论坛 <input type="checkbox"/> 国际论坛+培训 <input type="checkbox"/>