

热应力专题序

王 骥¹⁾ 杜建科

(宁波大学工学院, 浙江宁波 315211)

在全国从事热应力研究的同行们热情支持下, 第三届全国热应力大会于 2019 年 12 月 6—8 日在宁波举行, 近 200 位代表参会, 提交了约 70 篇论文. 会议日程紧凑, 参会代表来自工程技术企业、科研院所和高等院校, 参会人数和会议报告稳定, 充分表明热应力问题日益受到工程技术人员的高度重视, 全国热应力大会也逐渐成为大家探讨学术、启发思考、交流经验的重要平台.

全国热应力大会由南京航空航天大学高存法教授发起, 第一届会议于 2015 年在南京召开, 是国内第一个热应力专题的学术会议, 顺应了科学技术发展过程中大家对热应力及其相关问题的高度关注, 以及对研究和应用中所涉及的挑战和难题的关心. 当然, 这一会议的发起也和国际热应力领域的活跃和中国学者们的逐渐融入有关. 高存法教授作为主编之一参加了《Encyclopedia of Thermal Stresses》的编写与出版, 后来也和陈伟球教授加入了《Journal of Thermal Stresses》编委会, 并于 2013 年组织在南京召开了国际热应力大会, 使中国的热应力领域的研究人员融入了国际交流. 这方面的努力取得了很好的成效, 激发了大家加强国内同行交流的热情. 把握这一大好时机, 浙江大学陈伟球教授在 2017 年在杭州举办了第二届全国热应力大会, 同时决定第三届会议由王骥教授负责在宁波举办. 由于大家有着长期密切合作, 与国内外学术界有着紧密联系并熟悉学术交流的形式和组织工作, 因此我们共同推动热应力大会成为又一项重要学术活动. 下一届会议将于 2021 年由重庆大学承办, 预祝会议取得更大成功.

热应力大会此前没有出版会议论文集, 但每届都会向国内的主要力学刊物推荐优秀论文. 今年承蒙《力学学报》慷慨承诺, 为我们提供专辑安排. 经会议组委会和学报评审, 最终有 7 篇论文汇集成热应力大会论文专辑. 这些论文涉及和热应力相关的广泛工程领域, 如我们熟知的机械、土木、电子和航空航天等, 展现出热应力问题的普遍性和重要性. 李妍等的《超短激光脉冲加热薄板的广义热弹扩散问题》研究了目前广泛使用的超短波长激光脉冲辐照所产生的热扩散和热迟滞等参数, 为激光热加工技术发展提供理论指导; 李吉伟和何天虎在《考虑应变率的广义压电热弹理论及其应用》中考虑了应力松弛对压电弹性体热效应分析的影响, 提出了一个更精准的瞬态效应分析方法; 伏培林等在《考虑材料温度相关性的二维轮轨弹塑性滑动接触温升分析》中利用经典弹性接触理论分析了轮轨接触模式与温度变化的关系, 对改善高速轮轨体系的性能和可靠性有重要的参考作用; 王现辉等的《板中热弹波传播: 一种改进的勒让德多项式方法》在长期持续工作的基础上, 改进了基于勒让德多项式解的计算方法, 高效计算了分数阶弹性板热传播特征; 李杨等的论文《一维准晶功能梯度层合圆柱壳热弹弹性精确解》考虑了复杂材料结构壳的热电弹性耦合解; 胡克强

2020-09-04 收稿.

1) E-mail: wangji@nbu.edu.cn

引用格式: 王骥, 杜建科. 热应力专题序. 力学学报, 2020, 52(5): 1233-1234

Wang Ji, Du Jianke. Preface of theme articles on thermal stresses. *Chinese Journal of Theoretical and Applied Mechanics*, 2020, 52(5): 1233-1234

等在《磁-电-弹性半空间在轴对称热载荷作用下的三维问题研究》中继续分析多场耦合中的热效应及其特性,对智能结构和器件的精准设计来说非常重要;程若然和张春利在《多个局部温度载荷下压电半导体纤维杆的压电电子学行为分析》中也分研究了多场耦合问题,而着眼点则放在电子器件应用方面.总的来说,电磁热弹多场耦合问题是一个研究热点,和智能结构与器件的开发密切相关.考虑材料的热性能对应力和变形的影响在许多工程领域都是需要的,也表现了热应力问题的重要性和无处不在的特色.从这些角度出发,我们希望工程技术领域的研究机构和工程师们能够更多地参与未来的热应力大会,丰富目前以高校为主的学术交流,拓展领域,深化问题.

这次热应力大会的组织工作得到宁波大学力学与工程科学系的许多年轻老师的全力支持,我们再次表示衷心感谢.这一专辑的论文的收集和评审工作主要由张爱兵博士负责,先后多次同作者、审稿人沟通,卓有成效地完成了这项非常繁重和细致的工作.

doi:10.6052/0459-1879-20-314