



第十二届全国现代数学和力学学术会议纪要

发布日期：2010-09-13

第十二届全国现代数学和力学会议（MMM-XII）于 2010 年 8 月 10 日-14 日在贵阳召开，并取得圆满成功。

2010 年 8 月 10 日晚,正值第十二届全国现代数学和力学会议在贵阳召开之际,第六届理性力学和力学中的数学方法专业委员会在贵阳召开了会议,周哲玮、程昌钧、符松、张洪武、黄筑平、宁建国等委员出席了会议。被 MMM 会议邀请做大会报告和各分会场的主持人朱位秋、朱建士、经福谦、王自强、陆夕云、汪越胜、吴开腾、张能辉、尚新春、王志华、秦太验、柏劲松等教授也参加了会议。会议由专业委员会主任周哲玮主持,组织委员会主任宁建国介绍了会议的筹备情况和会议的安排,还讨论了专业委员会今后的工作。



有来自全国近 30 个高等学校和科研单位的约 70 位代表参加了会议,其中院士 4 人、教授和副教授 39 人,中国科学、应用数学和力学、材料工程、北京理工大学、高压物理等编辑部的代表也出席了会议。

2010 年 8 月 11 日第十二届全国现代数学和力学会议正式开始。大会首先向我国理性力学的倡导者、理性力学和力学中的数学方法专业委员会的奠基人钱伟长院士默哀致敬,缅怀了钱伟长院士对中国理性力学和力学中的数学方法的开

创性和奠基性的贡献，回顾了理性力学和力学中的数学方法专业委员会从专业组到委员会的发展过程，以及钱伟长院士在推动理性力学在我国的传播和发展中所付出的艰辛努力和取得的巨大成绩。之后，专业委员会主任周哲玮教授致开幕词，全体与会代表集体合影留念。



沿袭专业委员会的优良传统—特别重视现代数学和力学会议的大会报告，这次会议也不例外。大会精心组织了涉及一般力学、固体力学、流体力学、计算力学、材料科学等方面的十个大会报告。在大会上做报告的有：经福谦院士的“高温高压下材料的本构方程”、朱位秋院士的“拟哈密顿系统随机平均法及其应用”、王自强院士的“分子动力学的格波理论”、朱建士院士的“当前应用数学家面临的挑战之一——人为解析解”、程昌钧教授的“流体饱和多孔介质的应用与数值模拟”、黄筑平教授的“**Impact of the residual surface stress on effective properties of thermoelastic nanocomposites**”、符松教授的“压气机转子的失速与机匣处理研究”、张洪武教授的“**Extended Multiscale Finite Element Method and Construction of Generalized Finite Elements**”、汪越胜教授的“声子功能材料的学术模型和模拟”、陆夕云教授的“游动和飞行的生物运动力学与仿生技术”。这些报告既体现了力学中的一些基本理论和方法的最新成果，又体现了力学与物理科学、材料科学和工程应用的紧密结合，深受与会代表的欢迎，得到了代表们的热烈反响。

2010年8月12日全体与会代表分应用数学和相关问题、工程应用中的力学问题和计算力学问题3个小组做了学术报告，共计交流论文约50篇。小组讨论气氛热烈，达到了互相交流、共同学习的目的。

会议交流中大家提出，随着新材料和生命科学的发展，曾认为比较成熟的非线性大变形理论又开始受到广泛的关注，在理论的应用中也出现了一些新的问题。回顾理性力学的发展过程，在工程实际中提出的一些挑战性问题，往往超出了具体学科分支，需要跨学科的研究，需要回到更基本或更高的层次，如连续介质力学、理性力学的层面来解决问题。当今应用学科的快速发展为理性力学的发展提供了新的机会。理性力学作为力学的一个重要分支，是力学中的一门横断的基础学科，是力学和数学高度结合的典范，也是连续统物理的理论基础。其目的是用数学的基本理论和严格的逻辑推理研究力学中带共性的问题。一方面它用统一的观点对各种传统力学分支进行系统的和综合的探讨，建立连续介质力学的公理体系，建立任意介质都适用的一般原理；另一方面演绎出一套完整的力学理论，发展新概念，解决科学和工程中提出的难题，它们是传统理论无法解决的。因此，在当前情况下，更应加强理性力学的进一步发展。

专业委员会的任务就是要推动力学与其他学科的交叉,推动力学与现代数学的结合。目前力学工作者的数学基础、物理基础还是很不够的，需要加强。力学中的数学方法讲习班非常重要，尤其对研究生。专业委员会要动员更多的资深教授给研究生讲课，不仅要讲知识，还要讲思想，讲新的发展提出的挑战，讲未来的发展。2011年暑期的讲习班，现在就要开始准备，征求主讲教师和讲座主题。

目前基础研究的环境并不很好，尤其对于年轻人。他们要升职称，要完成考核任务，专业委员会要努力支持他们，为他们争取研究经费，对确有潜力的年轻人，要向他们所在单位进行推荐。

在2010年8月12日下午的闭幕式上，宁建国教授首先转达了经福谦院士（由于工作繁忙经福谦院士不得不提前赶回单位）对MMM会议的看法，他说：“我是第一次参加MMM会议，我觉得这个会议开得很好，它的形式也很特别，除了力学各学科分支的人参加，还有一些从事数学、物理和工程应用的专家、学者参加，这样就给各学科之间提供了一个交流的平台，希望MMM会议越办越好。”

黄筑平教授在会上的发言也充分肯定了 MMM 会议，他说：“这次会议有一个明显的特点就是有一些从事物理和应用单位的专家参加会议，例如中国工程物理研究院的经福谦院士、北京应用物理与计算数学研究所的朱建士院士，他们的报告为 MMM 会议注入了新的活力。这次会议的另一个特点，体现了力学各学科之间的交叉、力学和数学的结合、力学和物理的结合、力学和工程的结合，这是理性力学的最具特点也是最具活力的地方。也希望 MMM 会议的这种特色能够传承下去。”一位年轻的博士生的发言说：“我们能够参加这种高级别的会议，聆听了 4 位院士和其他教授们的大会报告，是一种享受，同时他们严谨的科学态度对我们也是一种教育、一种鼓励、一种鞭策。”

虽然这次 MMM 会议没有出版专门的文集，但是大会承诺将把一些优秀论文推荐到相关杂志上发表，特别为年轻学者创造了条件。

最后周哲玮教授在闭幕式的讲话中，特别感谢北京理工大学为开好这次大会所提供的人力和财力的大力支持，没有他们所付出的艰辛的努力，周密细致的安排，这次大会难以取得圆满的成功。

MMM-XII 大会主席 周哲玮

MMM-XII 组织委员会主任 宁建国