



数学科学学院教学简报

(2023 年第 5 期, 总第 23 期)

数学院深入推进“十四五”规划本科教材建设

教材建设是提高人才培养质量、推动教学内容方法改革、促进教学团队建设和提升学校影响力的关键抓手,是建设世界一流大学的重要任务,也是学科评估的重要指标。为加强教材建设,全面提高教材建设质量,我校于 2022 年 5 月启动“十四五”教材建设规划工作。

数学学院认真贯彻学校工作总要求,通过制定学院“十四五”教材建设规划,在宏观布局上,立足于自身特色,以编写教材为重心,先后与高等教育出版社、科学出版社、中国科学技术大学出版社等紧密联系对接,按照协同分类的原则,不断深入推进我院本科教材建设。

“十四五”建设时期以来,已先后入选省级教材建设项目 2 项、校级“十四五”规划项目 8 项。常年工作在本科教学一线的我院教师深耕讲坛,经过不懈努力,2023 年度已先后编著出版 3 部“十四五”规划建设教材,这包括(相关简介详见附录):

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 《小波分析基础》(科学出版社), | 李新、陈发来编著 |
| 《数学物理方程学习指导》(中科大出版社), | 田涌波、宋立功编著 |
| 《微积分学习指导》(中科大出版社), | 陈祖墀、顾新身、 段雅丽、叶盛编著 |



此外，在“十四五”规划教材建设推进过程中，学院与高教出版社以《中国科大数学丛书》的形式，继续开展本科生教材编写工作的深入合作。截止目前，已出版（或已通过高教社选题论证会）的教材包括：

《数学基础选讲》，程艺编著（2022年出版）

《线性代数 II》，陈发来、欧阳毅、陈洪佳编著

《拓扑学讲义》，王作勤编著

《几何学基础》，盛茂、王作勤编著

《微分方程引论》，宁吴庆等编著。



坚持与世界一流数学学科建设紧密衔接，全面提升一流人才培养质量，形成具有鲜明中国科大特色和时代特征的教材体系，是我院教材建设不懈努力的目标。在此，我们向一如既往积极支持与参与我院教学及教材建设的老师们，致以诚挚感谢！

附录

《小波分析基础》由李新和陈发来编著，旨在面向不同专业的学生讲授小波分析知识及应用，减弱对读者在数学或者信息处理理论方面知识基础的要求。通过浅显的概念提取，从小波分析中提炼出发展最成熟、应用最广泛的知识，以服务不同专业的学生。本书详细介绍小波变换的起源、原理和应用，内容覆盖傅里叶变换、窗口傅里叶变换、框架理论、连续小波变换、多分辨率分析、Daubechies 正交小波、小波包、小波提升理论以及小波在信号处理和图像处理等方面的应用，涵盖了发展比较成熟的小波分析的所有基本内容，另外，本书特别关注实际应用和数学理论之间的关联，强调解决实际问题中的数学原理以及解决问题所需要的数学思维和方法。

《数学物理方程学习指导》由田涌波和宋立功编著，曾获校级“十四五”规划教材项目，两位老师长期从事我校的数学物理方程课程的教学，在这门课的教龄均有 20 年以上，具有丰富的教学经验。在全面建设教学质量工程的大背景下，两位老师通过查阅相关参考资料，把长期积累的一些教学资料整理成书，于 2023 年 7 月在中国科学技术大学出版社出版，成为我校出版的“高校核心课程学习指导丛书”的其中一本，填补了数学物理方程方面在此丛书中的空白。

《微积分学习指导》在陈祖墀、顾新身的指导和审阅下，由段雅丽和叶盛修订编著，本书是微积分教学的重要辅导书，通过调研国内相关资料，结合科大学生和教材特点，根据十几年的教学经验完成，对教师教学中不易展开的问题和学生学习中的疑难问题进行了一定的探讨。在新的教育环境和社会大背景下，该书为本科生更多得了解研究生入学考试，大学生数学竞赛等提供了重要的参考，更有针对性

地为不同层次的学生提供帮助，曾获省、校级“十四五”规划教材项目。