

“计算流体力学高精度格式及其应用”专栏简介

高精度格式是计算流体力学(CFD)研究的前沿方向。最近三十年来的研究成果已经显示了高精度格式在高保真预测关键流动结构和提高整体计算效率方面的优势。高精度格式在算法的几何、时空特征、效率、分辨率和鲁棒性方面仍有一系列尚待解决和改善的问题,需要开展进一步研究。本专栏反映了国内和海外专家在上述方面的最新成果,内容涵盖:时空关联算法的理论基础,有限差分方法的几何守恒律及色散耗散特性,有限体积方法的基于解的特性的非多项式重构及子网格重构,FR/CPR 方法、气体动力学格式、以及二者的结合,多介质流动的界面算法等。此外,我们高兴地看到,本专栏的文章不仅有理论和算法研究,还有高精度格式在湍流模拟(包括 RANS、LES、DNS)和多介质流动界面失稳及湍流混合模拟中的应用研究。本专栏的另一个特点是,除了介绍自己的研究工作,作者们还对相关方向的研究进展和发展趋势进行了系统的评述,这对于读者掌握 CFD 的研究动态将会有很大的帮助。我们希望,本专栏将在促进我国 CFD 高精度格式的创新研究、解决制约高精度格式发展和实际应用的瓶颈问题、发展以高精度格式为特征之一的新一代 CFD 软件等方面起到积极的促进作用。

《空气动力学学报》编辑部

2021 年 02 月



专栏组稿专家简介:

任玉新(1966-),清华大学教授,主要研究方向为计算流体力学先进算法与应用、空气动力学基础问题等。现任中国空气动力学会副理事长,中国力学学会力学名词审定工作委员会副主任委员,《空气动力学学报》副主编, *Advances in Aerodynamics* 编委,国际计算流体力学学术会议(ICCFD)科学委员会委员等。曾获力学学会青年科技奖和两项部级科技进步奖,发表论文 100 余篇。