

成果名称:	粘弹性流体力学相关模型的数学理论研究
登记日期:	2020-09-10
完成单位:	华南农业大学
完成人员:	邱华, 房少梅, 金玲玉, 王霞, 方平, 李朗, 谢常平, 张颖姝, 赖满丰
起止日期:	2016-01-01至2019-06-01
应用行业:	科学研究和技术服务业
经济目标:	教育事业发展
评价单位:	广东省科学技术厅
评价日期:	2020-08-15
成果简介:	<p>本项目主要研究粘弹性复杂流体及其相关问题的适定性问题。在三年项目执行期间, 本课题共发表7篇学术论文, 其中5篇SCI期刊论文、2篇核心期刊论文。(1) 研究n维不可压理想粘弹性复杂流体的Oldroyd模型, 得到该模型在临界非齐次Besov空间意义下解的局部适定性。发表在SCI期刊《Computers and Mathematics with Applications》。(2) 研究n维不可压缩理想依赖密度粘弹性复杂流体的Oldroyd模型, 得到了该模型在临界非齐次Besov空间意义下解的局部适定性。发表在SCI期刊《Mathematical Methods in the Applied Sciences》。(3) 研究模型: ①研究Leray-模型, 得到了在分数阶Sobolev空间意义下整体解的存在唯一性。发表在SCI期刊《Acta Mathematicae Applicatae Sinica (English Series)》; ②引入Leray-Oldroyd模型, 得到了该模型强解的整体存在性。发表《数学物理学报》。③引入Bardina-Oldroyd模型, 得到光滑解的整体存在性。发表在SCI期刊《Nonlinear Analysis: Real World Applications》。(4) 研究n维不可压缩依赖密度无耗散项的Boussinesq方程, 得到该类模型在非齐次Besov空间意义下解的局部适定性。发表在SCI期刊《Computers and Mathematics with Applications》。(5) 研究三维具有分数阶耗散项的磁流体方程与Boussinesq方程的正则性问题, 得到了2个正则性准则。发表在《数学物理学报》。</p>