

黄祥娣

时间: 2015-01-16 来源:

文本大小: [【大】](#) | [【中】](#) | [【小】](#) [【打印】](#)

办公室: 思源楼922
电话: 010-82541256
Email: xdhuang@amss.ac.cn
研究方向: 非线性偏微分方程

研究课题: 可压缩 "Navier-Stokes" 方程及其相关模型

荣誉及奖励:

1. 五年最佳论文银奖 (Best paper Silver Award), 2017年首届世界华人数学家联盟年会 (International Consortium of Chinese Mathematician)。
2. 五年最佳论文银奖, 2020年第四届世界华人数学家联盟年会。

主要成果:

1. 对三维等熵可压缩Navier-Stokes方程, 首次证明小能量 (允许真空态和大震荡初值) 光滑解的整体存在性。
2. 彻底解决并推广了诺贝尔奖得主J.Nash在1958年提出的关于可压缩粘性热传导流体光滑解爆破机制的猜测。对等熵可压缩、完全可压缩、可压缩热传导磁流体建立了统一的Serrin型爆破准则。
3. 首次证明了三维完全可压缩Navier-Stokes方程允许真空初值和大震荡的光滑解和弱解的整体存在性, 部分解决了法国科学院院士、菲尔兹奖得主P.L.Lions关于理想多方气体整体弱解存在性的猜想。
4. 改进并推广了Kazhikhov-Vaigant在1995年证明的关于二维可压缩Navier-Stokes方程任意大初值整体光滑解的结果, 这也是迄今为止关于大初值整体光滑解存在性的最优结果。
5. 首次证明单相流体Navier-Stokes方程大震荡初值的弱解会在特定的结构条件下弱收敛到一类多相流体的局部光滑解。同时首次证明了一维非守恒型双相流体整体弱解的存在性。