

# 赵秉新

姓名：赵秉新

职称：副教授

导师类型：硕导

E-mail: zhao\_bx@nxu.edu.cn

专业方向：计算流体力学



## 教育背景、社会兼职及获奖情况

### 教育经历

2011/9-2016/1, 复旦大学, 流体力学专业, 理学博士

2005/9-2008/6, 宁夏大学, 计算数学专业, 理学硕士

1997/9-2001/6, 宁夏大学, 数学与应用数学, 学士

### 社会兼职与获奖情况

2019/1-2020/1, 美国佛罗里达州立大学, 地球、海洋与大气科学系, 访问学者;

中国力学学会会员, *Physics of Fluids*、应用力学学报等期刊审稿人;

2011 年全国大学生数学建模竞赛优秀指导教师。

## 研究领域

复杂流动的直接数值模拟与机理分析、流动不稳定性、对流传热传质、磁流体动力学 (MHD)、湍流热对流及偏微分方程数值解法

## 代表性研究成果

- [1] **Zhao BX**, Tian ZF. Numerical investigation of binary fluid convection with a weak negative separation ratio in finite containers. *Physics of Fluids*, 2015, 27: 074102.

- [2] **Zhao BX**, Tian ZF. High-resolution high-order upwind compact scheme-based numerical computation of natural convection flows in a square cavity. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 2016, 98: 313-328.
- [3] Zheng LY, **Zhao BX\***, Yang JQ, Tian ZF, Ye M. Traveling-wave convection with periodic source defects in binary fluid mixtures with strong Soret effect. *Entropy*, 2020, 22(3): 283.
- [4] Zheng LY, **Zhao BX\***, Yang JQ. Bifurcation and nonlinear evolution of convection in binary fluid mixtures with weak Soret effect. *Acta Physica Sinica*, 2020, 69(7): 074701.
- [5] 赵秉新. 水平流作用下的混合流体行进波对流. *水动力学研究与进展 A 辑*, 2012, 27(3): 264-274.

## 其他可展示的内容

### 承担的科研项目

1. 宁夏自然科学基金项目，2020AAC03056，外磁场对金属流体热对流斑图形成与稳定性的影响，2021/1-2022/12，在研，主持；
2. 国家自然科学基金项目，11662016，混合流体 Rayleigh-Bénard 对流中流动状态多重稳定的数值研究，2017/1-2020/12，已结题，主持；
3. 宁夏自然科学基金项目（联合资助），NZ16005，双流体混合复杂流动问题的数值模拟与机理分析，2016/8-2018/12，已结题，主持；
4. 宁夏高等学校科研项目（优秀青年教师培育），NGY2016061，外磁场作用下不可压导电流体流动的数值模拟研究，2016/9-2018/10，已结题，主持；
5. 复旦大学研究生创新基金项目，2012 年 50 号，混合流体流动问题的数值研究，2012/10-2015/12，已结题，主持；
6. 宁夏自然科学基金项目，NZ0938，混合流体的行进波对流及时空缺陷研究，2009/9-2011/7，已结题，主持。

### 承担的教改项目

1. 数学（非师范）专业创新创业课程群建设与实践，校级，2018 年创新创业教改项目，CXJG201814，已结题，主持；
2. 宁夏大学第二批课程思政示范课，数值分析，在研，主持。

### 指导学生实践教学情况（近 3 年）

1. 2020 年，大学生创新项目，新型冠状病毒肺炎（COVID-19)传染病的建模与分析，国家级，在研；
2. 2020 年，大学生创新项目，方腔内混合流体热对流斑图形成与演化的直接数值模拟，区级，在研；
3. 2019 年，大学生创新项目，封闭腔体内自然对流换热及其流动特性的直接数值模拟，区级，已结题（结题优秀，发表 SCI 论文一篇，学生第一作者）。
4. 2018 年，大学生创新项目，宁夏葡萄酒产业集群发展的建模与分析，校级，已结题。
5. 2020 年，“正大杯”第十届全国大学生市场调查与分析大赛总决赛三等奖 1 项；
6. 2019 年，“正大杯”第九届全国大学生市场调查与分析大赛总决赛三等奖 1 项；
7. 2018 年美国大学生数学建模竞赛二等奖 1 项，成功参赛奖 3 项。
8. 2018-2020 年指导全国大学生数学建模竞赛、区级竞赛和系列挑战赛等获奖多项。
9. 指导本科生毕业论文 14 篇，获优秀毕业论文 2 篇（2019 和 2020 届各 1 篇）。