

[首页](#)[组织机构](#)[科学研究](#)[成果转化](#)[人才教育](#)[学部与](#)[首页 > 科研进展](#)

云南天文台小质量恒星对流核超射研究获进展

2019-09-12 来源：云南天文台

近期，中国科学院云南天文台恒星物理组郭飞、李焱等通过模型分析计算了小质量恒星对流核超射问题，研究成果发表在《天体物理杂志》（The Astrophysical Journal）。

李焱介绍，在恒星内部，浮力方向与运动方向一致的地方会产生对流运动，恒星内部的物质混合和能量交换。在恒星对流核内部，可以用混合长理论（经典对流模型）模拟湍流运动。但在对流核边界，这就形成对流超射问题。恒星内部对流超射区的物质混合是一个至今尚未被完全解决的物理问题。k- ω 模型是完全基于流体动力学方程的，因此它不只可以用于对流区，也可以用于超射区。

郭飞、李焱等将k- ω 模型用来处理小质量恒星内部的对流区和对流超射区。他们发现在恒星内部，对流区和对流超射区组成，一部分是完全混合区，一部分是部分混合区。并且郭飞、李焱等通过k- ω 模型分析得到了超射区的物质混合效率。

郭飞介绍，“如果应用k- ω 模型进行计算，那么使用经典模型计算时出现的半对流问题就解决了。同时他们也用k- ω 模型定标了经典超射模型中的经验参数

 f_{ov}

的值”。

系列工作得到国家自然科学基金群体、重点、面上、青年项目、云南省基础研究面上项目支持。

[论文链接](#)

上一篇： 国家纳米中心二维材料力学性能研究取得新进展

下一篇： 科学家发现外尔半金属中巨大热导率量子振荡和手性零声的证据

© 1996 - 2019 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号

联系我们 地址：北京市三里河路52号 邮编：100864

