

邵国运 副教授

专业：理论物理

研究领域：中高能核物理、核天体物理

个人简介：2010 年毕业于北京大学物理学院，获理论物理博士学位，2010-2012 年在意大利核物理研究院工作。2012 年 9 月起，任理学院副教授。先后主持国家自然科学基金及省部级科研项目多项。

主要研究方向：

(1) 相对论重离子碰撞中核物质到夸克物质的相变

原子核由质子和中子构成，而质子和中子由更基本的夸克构成。将两束重的原子核加速到接近光速对撞，可以实现由核物质到夸克物质的转变。2005 年美国的相对论重离子对撞机首次在实验室产生了强耦合的夸克物质。但是到目前为止，从核物质与夸克物质之间的相变过程还未明确观察到。一旦理论模型所预言的一级相变的临界点在实验上被发现，其将成为探索强相互作用物质结构的里程碑。寻找相变临界点已经成为国际大型实验室的主要探测目标之一。未来几年相对论重离子碰撞实验已经进入一个关键时期，预计在寻找相变临界点方面会有重大的突破，这为开展强相互作用的性质与相变的研究提供了重要的契机。

相关的理论研究也需要迅速推进，如果你对夸克物质的热力学性质、相结构与相变等理论研究有浓厚的兴趣，欢迎加入我们的研究团队。

(2) 热中子星的演化与稳定性

中子星的质量和太阳相近，但半径差不多仅有 10km，因此其内部密度极高，理论计算表明其内部可以达到 5-10 倍饱和核物质密度。在中子星内部除了质子、中子和电子外，还可能存在其他粒子，比如超子、夸克、及处于玻色-爱因斯坦凝聚态的介子等。这些粒子的出现会对中子星的热演化、中子星的结构与稳定性产生极大的影响，也与重离子碰撞中的强子-夸克相变密切相关。如果你对神秘的中子星感兴趣，并渴望探索其秘密，那么欢迎你的加入。

想了解更多信息，欢迎访问 https://www.researchgate.net/profile/Guo_Yun_Shao，也可以面谈，办公室：主楼 11 楼 1108，Email: gyshao@mail.xjtu.edu.cn