兰州大学在极端条件核物质研究中获突破

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/26937.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

兰州大学在极端条件核物质研究中获突破。近日，兰州大学Navid Abbasi教授及其团队在极端条件核物质领域研究中获突破。相关论文发表于物理学国际权威期刊《物理评论快报》。

据悉，团队采用有效场论的方法，通过复杂的圈图计算，深入探究了夸克胶子等离子体（QGP）相关守恒量的弛豫时间问题。令人惊喜的是，他们发现这一弛豫时间并不依赖于重整化标度，这一发现与描述强耦合Bad-Metallic系统的Fermi-Hubbard模型的结果相吻合，为核物质相变的理论研究提供了新的支撑。

据悉，相对论重离子碰撞实验是目前人类在实验上研究QCD相变的唯一手段。通过加速两束带电原子核至接近光速并发生碰撞，科学家们能够在微小的体积内创造出高温高密的物理环境，从而模拟并研究QGP。然而，由于实验的复杂性和临界点附近长程关联的存在，理论模拟和实验数据的拟合一直是一个巨大的挑战。

团队通过精细模拟QGP在QCD相图中的演化过程，深入探讨了QGP相关守恒量的输运行为，尤其是弛豫时间的变化。这一研究成果不仅有助于科研人员更好地理解核物质相变的本质，也为未来的实验设计和数据分析提供了重要的理论依据。（来源：中国科学报 叶满山）

相关论文信息：https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.132.131602

作者：Navid Abbasi 来源：《物理评论快报》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发