合肥研究院成功合成流体金属氢

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7431.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！

近日，中国科学院合肥物质科学研究院固体物理研究所极端环境量子物质中心团队在极端高温高压条件下成功获得了氢和氘的金属态。相关研究成果以*A Spectroscopic Study of the Insulator-Metal Transition in Liquid Hydrogen and Deuterium* 为题发表在《先进科学》（*Advanced Science*）上。这是固体所量子中心研究团队继成功合成流体金属氮(*Nature Commun.* 9, 2624 (2018))之后在轻质元素高压研究上取得的又一突破。

2015年和2018年，美国两实验室观察到过这种氢和氘的流体金属态，分别发表在当年的《科学》期刊上，但两者报道的温度与压力曲线差异很大，无法准确确定流体金属氢的存在区域。

固体所量子中心研究人员基于金刚石对顶砧装置并结合脉冲激光加热技术，在实验室中创造出了可模拟地核的极端温度压力条件，将气态的氢和氘成功转变成流体金属态；并利用超快宽带超连续光谱探测到了样品的光学吸收、反射特征，揭示了流体金属氢和氘的光、电等物理特性。研究结果明确了流体金属氢和氘的存在区域，并进一步说明这种金属态需要经历相当宽的高温高压半金属区域才能够获得。

该工作得到国家自然科学基金面上项目、国家重大仪器研制项目、科学挑战计划等支持。

文章链接

超快宽带超连续光谱在可见光范围内探测到瞬态的反射光，表明样品呈金属态

研究团队单位：合肥物质科学研究院

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