

---

# 研究发现量子材料中新型电子态：共生电荷密度波

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20827.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！*

**研究发现量子材料中新型电子态：共生电荷密度波。**近日，香港科技大学（广州）先进材料学域助理教授李昊翔和合作团队，研究发现量子材料中的一种新型电子态——共生电荷密度波。相关研究发表于《自然—通讯》。

在固体材料中，由电子组成的多种量子序之间的相互作用会产生很多有趣的新型电子态与电学性质。而电荷密度波，作为一类周期性分布的电荷态，是量子材料中一种极为重要的电子多体系统。

在该项研究中，李昊翔等人发现的笼目结构超导体CsV3Sb5中，相互作用的多种量子序产生了有趣的电子多体效应，例如具有手性的电荷序，电子向列相，以及具有转子特征的超导电子对密度波等。针对新型量子材料CsV3Sb5中丰富的量子态，他们综合利用共振与高压X射线散射技术，首次观测到两种不同结构的电荷密度波在该材料中出现。

这种共生电荷序的发现为解释量子材料中的新奇电子手性提供了崭新的物理视角，并为量子材料中电子多体系统的研究提供了一个新的探索平台。李昊翔表示，具体而言，就是在量子材料CsV3Sb5（一种新型笼目结构材料）中，首次发现具有不同结构的电荷密度波在材料能共同生长演化的现象。

上述研究工作由李昊翔与美国橡树岭国家实验室、阿贡国家实验室以及中国人民大学教授雷和畅团队合作展开。（来源：中国科学报朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-022-33995-2>

作者：李昊翔等 来源：《自然—通讯》

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](https://www.iikx.com)转发