
科学家开发出新型时空相变材料

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26436.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！

科学家开发出新型时空相变材料。太阳能是地球上最丰富的可再生清洁能源，但其广泛应用受到间歇性、天气、地域等因素的限制。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员史全团队基于化学热力学原理与实验指导，在前期时空相变材料研究基础上，通过调控相变热力学行为与引入光热转化单元，开发了一种具有热能长期储存与可控释放且兼具光热转化功能的赤藓糖醇基时空相变材料，可作为一种新型的太阳能光热燃料。相关成果发表在《德国应用化学》上。

太阳能光热燃料可以将太阳光能转化为化学能进行长期存储，并可在需要时通过特定方式诱导该能量以热能的形式释放，是近年来太阳能热利用技术研究领域的热点。然而，当前对太阳能光热燃料的研究主要集中在具有不同分子构象能量差的分子基材料上，在实际规模化应用中面临着诸多挑战。

在前期研究的基础上，团队开发了一种具有光热转化功能的赤藓糖醇基复合相变材料。实验结果表明，引入光热转化单元后，该复合相变材料展现出优异的光热转化特性，经同一光源相同时长的光照后能达到的最高温度，将从48 °C提升至97 °C，实现了太阳能向热能的转化与存储。此外，该复合相变材料能够在室温条件下稳定存储热能一个月以上，随后可通过简单的热诱导或机械触发的方式释放出储存的潜热。

该复合相变材料制备方法简单、原料廉价易得、储热性能稳定，尤其在可见光波段具备光热转化能力，有望实现材料规模化制备与技术应用。本工作为时空相变材料的应用及太阳能热利用技术的发展提供了新方向。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/anie.202400759>

作者：史全等 来源：《德国应用化学》

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