研究实现温和条件下高容量可逆储氢

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/42071.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！

研究实现温和条件下高容量可逆储氢。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员陈萍、研究员曹湖军团队在固态储氢领域取得新进展。团队构建了光和光热驱动的氨基锂—氢化锂（LiNH2-2LiH）储放氢过程，实现了温和条件下大于10 wt.%的高容量可逆储氢。相关成果发表在《德国应用化学》。

高容量、低能耗的固态可逆储氢技术可为氢能规模化应用提供重要支撑。陈萍团队建立的氨基化物—氢化物复合材料体系，是储氢材料家族中的重要一员。其中，LiNH2-2LiH复合材料可逆储氢大于10 wt.%。但受热力学平衡限制，该体系完全脱氢需要温度达到400°C左右。

基于前期对光致活化Li-H键及N-H键的研究工作，本工作进一步将光活化策略拓展至LiNH2-2LiH。研究发现，UV光可活化LiNH2-2LiH体系中的N-H和Li-H键；在2.9 W · cm-2全光谱光照下，该材料呈现较强的光和光热耦合效应，放氢量可达10.16 wt.%。经6次吸放氢循环后，该体系容量基本保持。

团队还实现了LiNH2-2LiH体系在自然太阳光照下的快速放氢，验证了太阳能直接驱动固态材料放氢的能力。（来源：中国科学报孙丹宁）

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/anie.6076689

作者：陈萍 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转发