研究揭示全钒液流电池产业化应用经验

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/40557.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！

研究揭示全钒液流电池产业化应用经验。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员李先锋团队应邀发表了全钒液流电池领域产业观点文章，系统总结了团队在全钒液流电池学术研究与产业化应用方面的进展和经验。相关成果发表在《自然—能源》。

长时储能是支撑高比例可再生能源并网、实现电力系统深度脱碳的关键技术。相较于短时储能技术，全钒液流电池具有安全性高、循环寿命长、能量与功率解耦等优势，是具有前景的大规模长时储能解决方案之一。然而，全钒液流电池的产业化进程仍面临电堆功率密度偏低、电解液稳定性不足、关键材料成本较高及系统可靠性有待提升等挑战。

该文章系统总结了团队在全钒液流电池关键材料研发、电堆结构设计和系统集成方面取得的研究进展，深入分析了从学术研究走向产业化应用过程中的关键影响因素，探讨了克服技术壁垒，实现百兆瓦级长时储能的应对策略。

近年来，团队围绕全钒液流电池离子传导膜选择性和传导性、电解液稳定性、电堆流场结构设计等关键环节开展系统攻关，通过与企业深度合作，在真实工况下持续优化关键材料与电堆结构设计，通过基础研究—中试验证—产业转化全链条协同创新，提升了全钒液流电池的技术经济性与工程实用化水平。

该文章还对全钒液流电池的规模化、低成本化发展进行了展望，也为其他液流电池体系的技术升级和商业化推广提供了参考。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41560-026-02053-2

作者：李先锋等 来源：《自然—能源》

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