

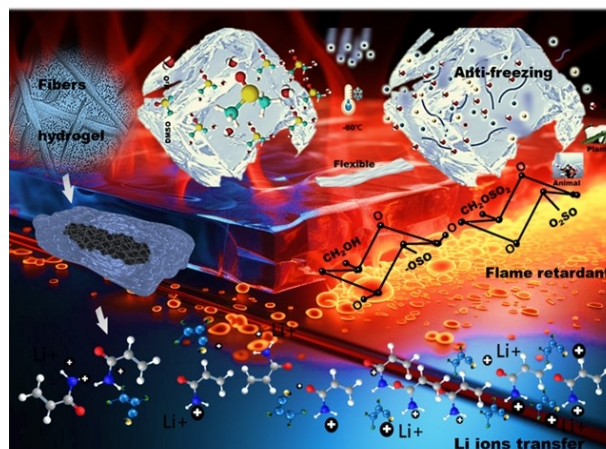
灵感来自树叶！新型准固态凝胶电解质阻燃又抗冻

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26956.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！

灵感来自树叶！新型准固态凝胶电解质阻燃又抗冻。



叶脉结构的应用。大连理工大学供图

锂电池在极端环境中的稳定性及安全性是亟需关注的问题。传统液体电解质面临诸多挑战，如易燃、泄漏以及有限的工作温度范围等，这些阻碍了电化学储能装置的进展。准固态电解质（QSE）成为克服这些局限性的颇具希望的解决方案。水凝胶电解质具有优异的离子传导性、灵活性、功能性、低成本和环境兼容性，是理想的QSE材料。然而，水凝胶电解质依然面临着诸如较窄的电化学窗口、较低的机械强度以及易冻性等问题。

该论文展示了近期研究的一种新型叶脉叶肉结构准固态凝胶电解质的创新设计与制备。灵感源于天然材料——树叶，静电纺丝纳米纤维网络充当叶脉，提供有力的支撑与抗穿刺性，通过紫外线固化技术在纳米纤维的外层原位生成CG-PAM双组分凝胶涂层，形成叶肉结构。其所获得的QSE具备稳定的电化学性能，并被赋予独特的功能性，特别是阻燃性与抗冻性显著提高。

这种QSE材料展示出了优异的阻燃性、宽电化学窗口、高抗拉强度、优良的抗冻性及电化学性能

稳定。该材料的优异性能展现了先进电解质材料的设计理念与材料选择的多样性，确保电化学储能器件在极端环境如深空、极地探险等方面的安全应用。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.ensm.2024.103355>

作者：董旭峰等 来源：《能源存储材料》

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