
“物美价廉”锂电池固态电解质问世

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14798.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！

“物美价廉”锂电池固态电解质问世。中国科学技术大学教授马骋团队设计并合成了一种同时具有成本与性能优势的锂电池固态电解质，克服了固态电解质材料生产成本和综合性能难以兼得的瓶颈。相关成果7月20日发表于《自然—通讯》。

采用有机液态电解质的传统商用锂电池具有体积小容量大、使用寿命长等优点，但其热失控之后容易起火、爆炸。固态电池中的固态电解质，可以杜绝液态电解质带来的易燃易爆与漏液等问题，实现安全储能。

虽然全固态锂电池具有更高的安全性，但其核心部件——固态电解质的原材料成本大多非常高，并且相当一部分性能很好的固态电解质对湿度的稳定性不佳，需要在露点极低的气氛下制备和储存，从而增加了生产成本。马骋说。

马骋课题组设计并合成了一种新型氯化物固态电解质——氯化锆锂。这一材料成功将50微米厚度时的原材料成本降低至1.38美元/平方米，远远低于10美元/平方米这一确保全固态电池市场竞争力的阈值，而此前最廉价的氯化物固态电解质相对应的成本为23.05美元/平方米。除此之外，氯化锆锂在湿度高达5%时仍保持稳定，其合成和储存对气氛的要求并不苛刻，进一步降低了生产成本。

在离子电导率、可变形性、与高电压正极的相容性等方面，氯化锆锂很好地继承了氯化物固态电解质相对于其它固态电解质的优势，由其组成的全固态电池的循环性能甚至远远超过基于硫化物和氧化物固态电解质的同类电池。

氯化锆锂同时在生产成本及综合电化学性能方面具备显著优势，这在锂电池固态电解质中十分罕见，它的发现将对全固态锂电池的商业化产生重要的推动作用。（来源：中国科学报 桂运安）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-021-24697-2>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：马骋等 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](http://www.iikx.com)转发