

---

# 打通“任督二脉”！硫化物电解质研究获突破

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26853.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！

## 打通“任督二脉”！硫化物电解质研究获突破。

近年来，固态电池一直是锂电行业的热门话题，备受关注。

近日，中国科学院青岛生物能源与过程研究所传来好消息，该所研究员武建飞带领先进储能材料与技术研究组解决了硫化物全固态电池叠层工艺的行业痛点及瓶颈问题，打通了硫化物全固态电池的大型车载电池制作工艺的最后一道难关，在硫化物软包电池叠片技术上取得关键性突破。

武建飞向《中国科学报》表示：我们力争2026年率先实现硫化物全固态电池批量化生产。

武建飞介绍，研究组制备的多层叠片软包电池循环300次容量几乎不衰减，性能还在继续测试中。目前，研究团队正在进行20安时（Ah）硫化物全固态电池成型生产线落地筹备工作，并与上下游产业方合作，加速技术的研发和验证过程。与此同时，研究组在硫化物电解质设计及与锂负极界面稳定性方面取得关键性进展，相关研究成果近日发表于国际知名期刊《美国化学会应用材料与界面》。

---

## 全固态锂硫电池性能对比 青岛能源所供图

在国家双碳政策的引导下，新能源汽车成为国家大力支持发展的产业。电池的能量密度和安全性成为实现新能源汽车可持续发展的重中之重。全固态电池因其具有安全性高、稳定性好、能量密度高等优点，开创性的解决了传统有机电解液电池中存在的寿命短、易燃、易爆等一系列问题，成为下一代最受关注的二次电池体系。

硫化物固体电解质具有可媲美液态电解质的电导率、适宜的电化学窗口、60°C高温下不氧化、低温下不凝固等优势。这使得硫化物全固态锂电池兼具高能量密度和高倍率性能，是电动汽车电源的最佳选择，世界众多车企纷纷投入硫化物全固态锂电池的研发，并发布了量产计划。

武建飞带领研究组针对Li<sub>3</sub>PS<sub>4</sub>硫化物电解质离子电导率低、与锂负极界面不稳定的问题，提出了双元素共掺杂改性硫化物固态电解质的策略。通过球磨加低温烧结工艺制备了高离子电导率和对锂电化学稳定的新型硫化物固态电解质，并探讨了它在全固态锂硫电池中的应用。这项研究为硫化物固态电解质和全固态锂硫电池的设计提供了新思路。

该工作得到了国家自然科学基金面上项目、山东省自然科学基金、中国科学院洁净能源创新研究院合作基金项目、山东省重点研发计划项目等的支持与资助。（来源：中国科学报 廖洋 王冰笛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acsami.4c00358>

作者：武建飞等 来源：《美国化学会应用材料与界面》

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