

作者: 张佳欣 来源: 科技日报 发布时间: 2023/11/13 13:24:12

选择字号: [A](#) [A](#) [A](#)

## 新型锂金属电池攻克易燃难题

科技日报讯 (记者张佳欣) 过去几十年来,手机、笔记本电脑和其他个人设备的蓬勃发展得益于锂离子电池,但随着气候变化,要求为电动汽车和电网规模的可再生能源储存提供更强大的电池,锂离子技术可能已经不再够用。锂金属电池的理论容量比锂离子电池大一个数量级,但其缺点是“易燃易爆”。据11月9日发表在《物质》杂志上的论文,美国芝加哥大学研究人员提出了一种解决这个长达数十年的问题的方法:使用无溶剂的无机熔盐来制造高能量密度、安全的电池。

研究人员表示,他们开发出一种非易燃、不挥发的系统,它很安全,相比于锂离子电池,可以将能量密度提高2倍。

传统的锂金属电池依赖于一种电解液,这种电解液是将锂盐溶解在溶剂中制成的。那些易挥发、易燃的溶剂引发了安全问题。为了解决这个问题,研究人员尝试了不同的溶剂,或者修改了盐的浓度。这样的尝试一直存在一种取舍:使用固态无机物作为电解液的电池更安全;使用液体电解液的电池更强大。结果要么是不安全的电池,要么是没有达到锂金属电池巨大理论能力的电池。

芝加哥大学团队此次采取了一种新颖的方法。他们通过熔化而非溶解锂盐来使其成为液体。这就需要创造一种在低温下熔化的新盐成分。挑战在于达到锂盐熔化的温度,但电池其他部分的锂金属却不会熔化。

纯氯化锂在略高于600℃的温度下熔化,锂金属在180℃熔化,这意味着任何有用的熔盐电解液都必须具有低得多的熔点。于是,研究团队创造了一种在45℃熔化的盐,获得了一种可以在80℃-100℃下安全运行的强大电池。

研究团队还在继续研究熔点更低的盐成分,最终目标是研制一种在室温下安全运行的强大的锂金属电池。

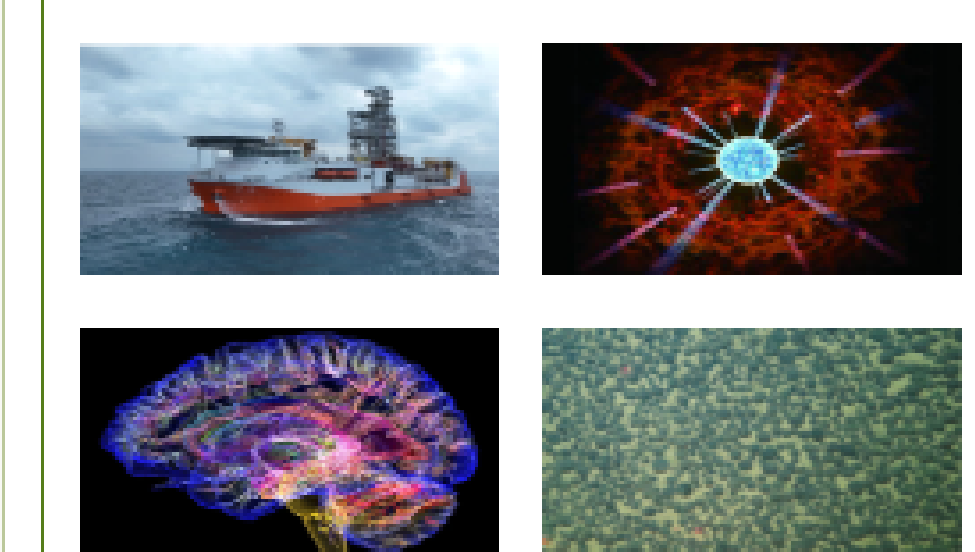
特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要,并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用,须保留本网站注明的“来源”,并自负版权等法律责任;作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜,请与我们联系。

打印 发E-mail给:  [GO](#)

### 相关新闻 相关论文

- 1 直播回放 | 尹良: 锂离子电池的过去和未来
- 2 锂的“庐山真面目”首次揭示
- 3 他改变世界, 101岁化学诺奖得主古迪纳夫去世
- 4 综述: SiO<sub>x</sub>基负极高能锂离子电池的下一代理想选择
- 5 中国科大揭示全固态电池空间电荷层微观机理
- 6 2022我国锂离子电池行业产值突破1.2万亿
- 7 基于AI构建跨尺度机器学习力场模型取得进展
- 8 锂离子电池硅负极材料综述: 追求微米硅商业化

### 图片新闻



[>>更多](#)

### 一周新闻排行

- 1 你已被导师移出群聊 | 2023年度故事征集
- 2 湖羊种业走向“中国芯”
- 3 基金委更新机构设置
- 4 中国科学院颁发2023年度系列奖项
- 5 用“光”测量世界, 他们把全球最高精度提高十倍
- 6 北京市自然科学基金面上及青年拟资助项目公示
- 7 沈维孝谈数学: 几乎每一天都会遭遇挫败感
- 8 这所学院, 将更名大学
- 9 杰青75个, 浙江省公布自然科学基金立项名单
- 10 科学家研制出新型超快光脉冲原位表征技术

### 编辑部推荐博文

- 科学网11月十佳博文榜单公布!
- 眼界与世界
- NML | ESI Top Paper Awards 2023 (Part I)
- 中国科研人员对开放数据的态度和体验如何?
- 最新期刊分区表发布, 清华大学出版社期刊获佳绩
- 图书为何要分章节

[更多>>](#)

