

当前位置: [科技部门户](#) > [新闻中心](#) > [科技动态](#) > [国内外科技动态](#)

【字体: 大 中 小】

## 瑞士尝试用钠镁材料替代锂开发蓄电池

日期: 2017年05月18日 来源: 科技部

锂电池目前已获得广泛应用,但其具有明显的缺点,一是含锂的材料来源有限,二是目前锂电池中使用可燃的液态电解液,易燃易爆,安全风险较大。在瑞士国家科研基金会的支持下,瑞士联邦材料研究所、日内瓦大学、保罗谢尔研究所自2015年起联合展开了一项科研项目,尝试用钠镁材料替代锂开发蓄电池,取得阶段性成果。

科研团队提出一种全固体蓄电池设计,电池中使用的是固体电解质而不是一般常用的液态电解质,这种固态电解质是具有晶体结构的含钠离子或镁离子的化合物,钠离子和镁离子可在其中运动,由带正电荷的离子在电池电极间的运动实现电子的转移产生电流。

根据实验结果,在常温(摄氏20度)下,钠离子即可在固体电解质中运动,而且固体电解质不会燃烧,并在摄氏300度环境下仍保持化学稳定性,因此安全性大大增加。因钠元素材料的来源广泛,与锂材料相比几乎是无限的。虽然钠材料制成的电池储存电能的密度比锂电池小,但在对储能单元体积要求不高的场合仍具有替代锂电池的可能,因此这一结果具有很重要的应用价值。

针对镁材料开发的固体电解质也具有良好性能,镁离子在摄氏70度条件下可在其中运动。相比早期的一些研究结果,获得同样的导电性能需要摄氏400度的条件,科研人员认为是在正确的方向上取得了重大进步,展示了进一步改进的潜力和可行性。考虑到镁离子比锂离子携带的电荷多一倍,材料来源较多,化学稳定性更好,用镁取代锂作为电池材料具有更加诱人的前景。

打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | [地理位置图](#) | ICP备案序号: 京ICP备05022684