

科技前沿动态

欧盟锂电池研究取得突破性进展

欧盟委员会 8 月 27 日发布新闻公报说，受欧盟资助的“青狮”项目研究人员在锂电池研究方面取得突破性进展，这将有助于生产出价格更低、更安全、更环保的锂电池。

与镍氢电池等可充电电池相比，锂电池具有充电时间短、储能容量大等优势，因此一经上市就吸引了电动汽车制造商的注意。但是，锂电池仍有一些缺陷需要改进，如容易短路、起火等。此外，其造价也相对昂贵。

“青狮”项目研究人员开发出更加环保的电池材料并减少了化学物质的使用。其新成果包括：改进生产流程，使用水系料浆生产电极，以减少电极生产成本和环境污染；推出新的装配流程，如使用

激光切割和高温预处理等技术，减少生产电池所需的时间和成本；开发出自动化模块和电池组装配线，在提高产出量的同时降低成本；减轻电池模块重量，使之便于组装也便于拆解回收。此外，模块化设计和新材料的使用还可使回收商更安全地回收旧电池材料，从而减少垃圾。

目前，项目研究人员已扩大生产规模，在一些合作伙伴的试点生产线上测试这些创新工艺。项目合作伙伴大众、西雅特等汽车品牌还将评估最终组装好的锂电池模块，研究其是否符合电动汽车的技术要求。

本文转载自《中国科学报》

2015年 8月 31日 第 2版 国际 作者：张晓茹

美国科学家设置癌症“陷阱”抓住游走细胞

癌症的问题在于其蔓延性——有时在患者得知患病之前癌细胞就已经扩散。近期，科学家发明了一种微型植入器，当癌细胞在血液中游移时，该设备可以捕捉住癌细胞，以此通过早期诊断挽救生命。

“这是漆黑矿井中的一丝光明。”美国密歇根州立大学教授、该设备研发者之一 Lonnie Shea 说。

到目前为止，这个想法已经在老鼠体内得到验证。如果把其转移至人体内，那么它将可以帮助扫描癌细胞——或是由医生完成，或是未来有一天甚至可以用智能手机来扫描。“这并不是幻想。” Shea 说。

Shea 和乳腺癌外科专家 Jacqueline Jeruss 一起设计了这款植入器。Jeruss 在工作中经常发现，当患者首次感觉到呼吸不畅的症状时，癌症已经扩散到他们的肺部。

为此，两人和同事利用医疗器械中已开始使用

的惰性多孔材料设计了这款植入器，并在其中装载了一种叫作 CCL22 的信号分子。该分子会吸引一种特定免疫细胞，使癌症细胞随之而来。研究人员将该设备植入体内存在乳腺癌细胞的大鼠皮肤下，两周后就发现了肿瘤细胞。

在其他的大鼠实验中，该研究团队还发现，通过一种叫作光学相干断层成像术（OCT）的新扫描方法，可以检测到体内的癌细胞。

这项技术可以通过数毫米微创植入活体器官，该技术包括检测光在细胞内大分子和结构中的散射情况。癌症细胞之所以检测得出是因为它们的内部更加致密。当前许多公司正在研发可利用智能手机实现 OCT 的设备。

本文转载自《中国科学报》

2015年 9月 10日 第 2版 国际 作者：鲁捷