



未来生物燃料电池或使用混合燃料

文章来源：科技日报 刘霞

发布时间：2010-08-30

【字号：小 中 大】

据英国广播公司（BBC）报道，美国研究人员表示，通过用细胞的线粒体取代酶分解和重建生物燃料中的纤维素分子，未来的生物燃料电池或将依靠各种生物燃料组成的能量“饮料”来工作。

科学家在美国化学学会的年会上展示了一款新的生物燃料电池模型。新电池不使用酶而使用细胞中的线粒体来分解燃料分子——纤维素。线粒体是真核细胞的重要细胞器，有细胞“动力工厂”之称。

该研究项目领导人、美国圣路易斯的雪莉·敏蒂尔表示，尽管这项技术距离实际应用还有很长的路要走，但是，该研究是将活性细胞的一部分（此处为线粒体）整合进电池的一个里程碑式的进步。未来，这种设备在很多领域可以替代一次性电池。

一般来说，燃料电池都需要对生物燃料分子进行分解和重建，这个过程会释放出电子，电子聚集在一起形成电流。

此前，敏蒂尔团队一直使用酶，酶在分解特殊的燃料分子诸如乙醇或者葡萄糖方面是一把好手。但现在他们改用活性细胞的组成部分线粒体，线粒体可以将各种酶的力量和功能结合在一起，将很多燃料分子变为电池能够直接使用形式。

敏蒂尔解释道，为了能够完全利用一种燃料，人们需要很多酶，有些简单的燃料需要3种酶，而诸如葡萄糖等，则需要多达22种酶，并且，这些酶需要能够很好地配合在一起协调工作。而线粒体的分解效率更高，线粒体能够分解多种燃料，意味着它能够通过分解燃料混合物来工作。

新展示的电池只使用了由一种分子组成的简单燃料，未来的研究将着眼于使这种电池能够利用人们更为熟悉的复杂生物燃料来工作。

新墨西哥州大学新兴能源技术中心的主任普拉曼·阿塔那索维表示，尽管技术不断进步，但突破并非一朝一夕可以获得。比如人们首次演示标准的燃料电池和首次将其用于太空探索，中间整整隔了50年。这项技术是否具有直接的实用性还需要进一步的观察。而这项工作的主要贡献是在生物技术和纳米技术之间架起了一座桥梁，并有望开创一个全新的生物燃料电池研发领域。

打印本页

关闭本页