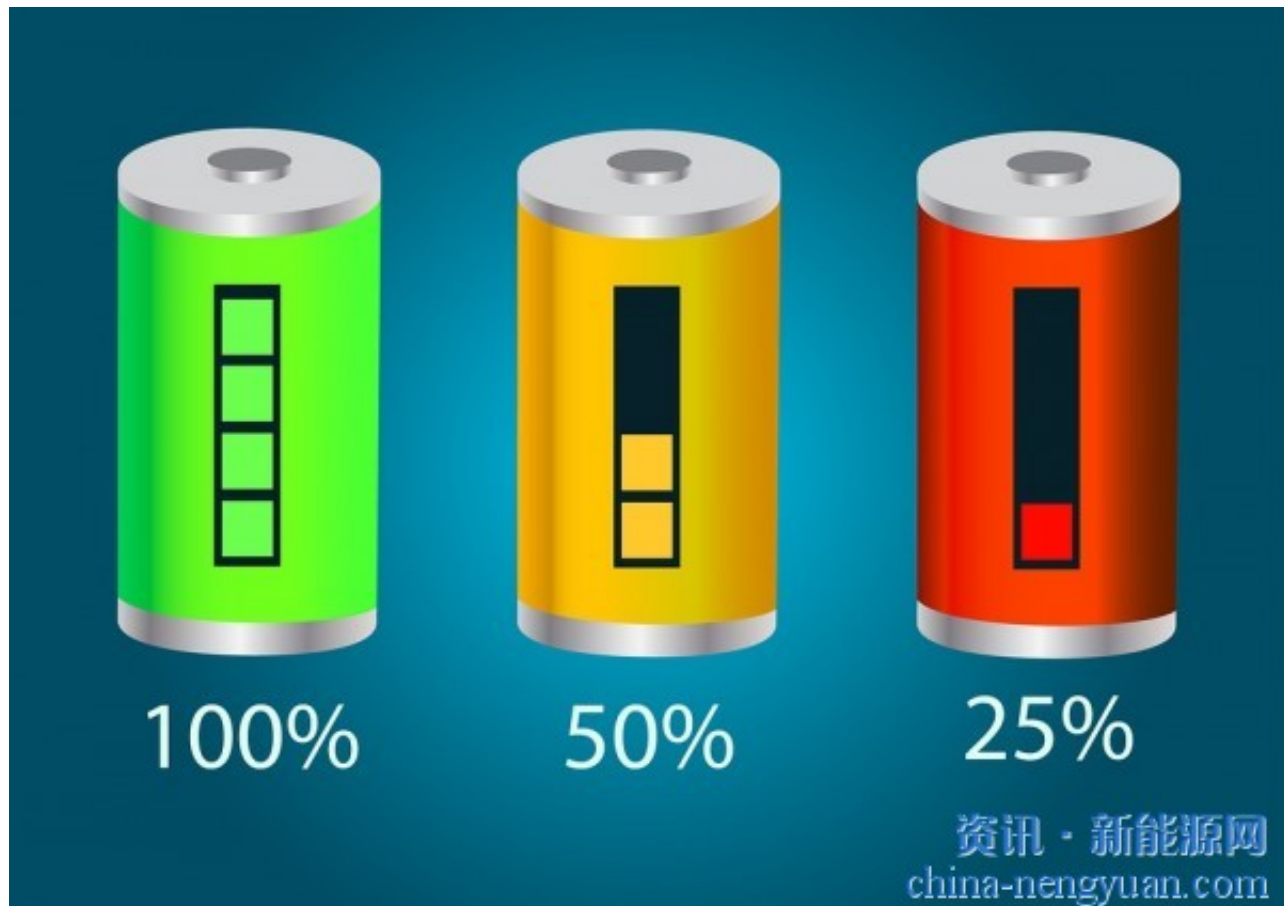


燃料电池如何提高锂电池的可持续性



自1900年以来，化石燃料排放了全球90%的温室气体(GHG)。此外，约78%来自1970年至2011年间的化石燃料燃烧和工业运营。

尽管人们呼吁出台严格的政策来更好地控制排放和改善空气质量，但许多经济部门仍然产生大量的二氧化碳。

变暖的大气温度已经威胁到生物多样性，导致海平面上升，并极大地改变了天气，以至于现在任何一天都可以检测到气候的急剧变化。环境科学家和工程师正在努力提高能源效率、可靠性和安全性，可再生能源已经成为可持续发展的基石。

目前关于锂离子电池和氢燃料电池的研究已经引起了越来越多的科学家和公众的兴趣。到2025年，全球锂离子电池市场规模预计将增长至1000亿美元；与此同时，氢燃料电池的全球市场规模也有望突破100亿美元。

有前景的脱碳解决方案研究集中在解决与锂离子电池和氢燃料电池使用相关的挑战，以实现汽车行业的脱碳。

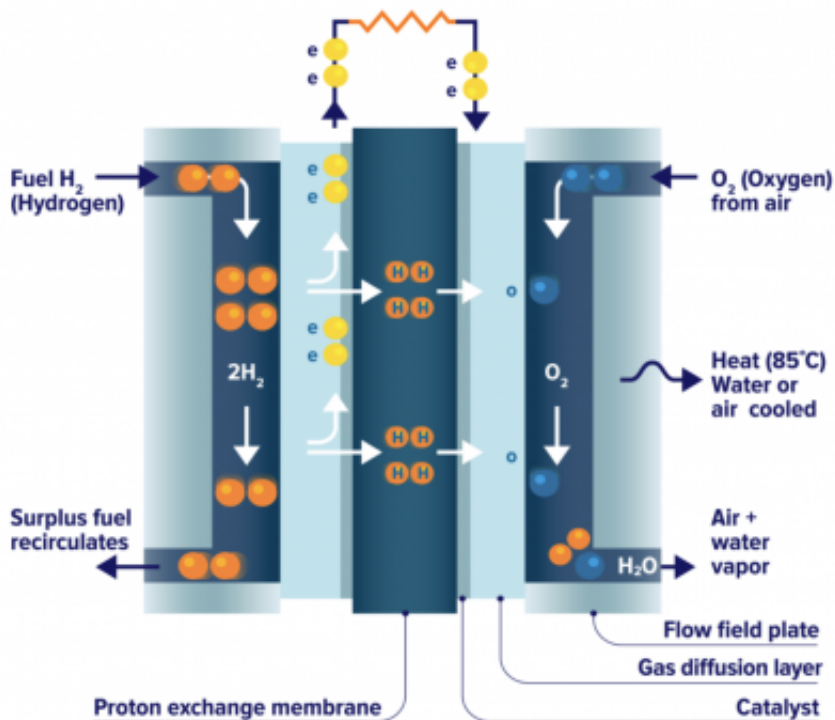
随着电动汽车的日益普及，锂离子电池的生产正在蓬勃发展。与此同时，氢燃料电池经常被用作一种能源，用于运输、建筑和电网系统的储能。

运营电动汽车比内燃机更可持续，但锂离子电池含有正极材料——锂、钴、石墨和镍——这些材料经过了产生温室气体的提取和制造过程。它们的设计是为了在较小的设备中保持更大的功率，所以如果加压或破裂，它们也会增加燃烧的风险。

燃料电池是一种更安全、无排放的替代能源。净零装置通过化学反应产生电力，氢作为主要的反应物。

A fuel cell

is a device that converts chemical potential energy (energy stored in molecular bonds) into electrical energy.



燃料电池：提高锂电池动力效率

这两种先进技术并不相互排斥，因为燃料电池有潜力提高锂离子电池的动力。

以电动汽车为例，氢燃料电池可以改善行驶距离和解决加油问题，同时减少与锂离子电池相关的温室气体排放。

除了利用氢气发电和储存电力，燃料电池还能在以下方面改善锂离子电池动力系统：

- 1、产生净零电力来启动汽车和车辆配件
- 2、储存能量用于再生制动，以及增加电力牵引电机以驱动车轮
- 3、为备用电池充电

锂离子电池将始终是电动汽车的关键部件，无论电源和发动机如何集成，但它们并不完美。仅由氢燃料电池驱动的电动汽车也面临着一些挑战。

锂离子电池和氢燃料电池本身无法在重载下长距离运行，这使得加速和刹车变得越来越困难。氢燃料电池电动汽车在加速过程中也会出现功率输出不稳定的问题。

然而，由于氢燃料电池可以自己产生和储存电力，因此有足够的空间来充分利用它们的潜力以补充锂电池的能量。

在气候变化剧烈的时代，可持续发展从来没有像现在这样重要——向净零运输的转变是开始减少温室气体排放的理想领域。氢燃料电池的发展可以促进锂离子电池的发展，从而重塑汽车能源的绿色未来。

作者：简·马什

（原文来自：燃料电池工程 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/182080.html>