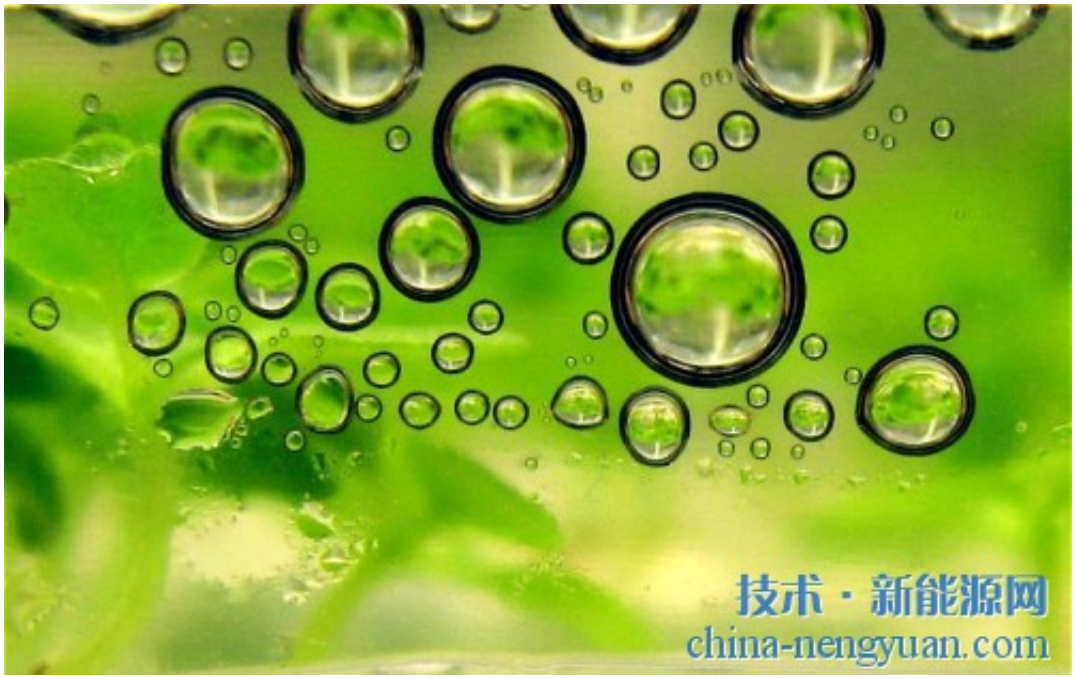
干燥：一种更有效的获取藻类生物质的方法



筑波大学的一个研究小组介绍了一种利用纳米孔石墨烯和多孔石墨烯泡沫从藻类中获取能量和有机分子的新方法。通过开发一个可重复使用的系统，可以在不需要离心或挤压的情况下高速蒸发水。这项研究对于生产更清洁、更便宜、更高效的生物燃料、维生素和化学制品具有巨大的应用潜力。

在对抗全球气候变化的斗争中，藻类生物质是一个非常令人兴奋的研究领域，因为它们是一种光合微生物，能将太阳光转化为能量丰富的生物分子。当藻类以工业规模生长和收获时，这些分子可以转化为多种重要化合物，包括生物燃料、药物、omega-3膳食补充剂和许多其他有价值的生物产品。藻类在生长过程中也能吸收二氧化碳，从传统化石燃料转向生物燃料有望大幅削减温室气体净排放量。然而，微藻培养主要由低固含量的水组成(0.05—1.0 wt%)，而利用固液分离技术获取有机物通常需要多个脱水步骤。

现在，筑波大学(University of Tsukuba)的科学家们引进了一种新方法，可以在不破坏要收获的脆弱化合物的前提下，从藻类生物质中去除水分。与以往依靠机械离心或挤压的方法相比，这种方法使用太阳辐射和可重复使用的纳米结构支撑材料。分层结构纳米多孔石墨烯和多孔石墨烯泡沫的制备为水从样品内部深处向上拉提供了微小的通道。

这种新开发的材料在吸收更多的太阳能量蒸发水分的同时，还能防止生物质过热。第一作者伊藤义和教授说：“我们需要一种能吸收光的材料，它的比热和导热系数低，但仍然是亲水的多孔材料，表面积大。幸运的是，氮掺杂纳米石墨烯具备所有这些特性。”

该研究的资深作者安德里亚斯·伊斯德普斯基博士说，我们在脱水过程中越能节约能源，就越能从一开始就保持利用生物质的环境效益。

（原文来自：每日科学 新能源网综合）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/142155.html