

中科院成功开发出功能钙钛矿氧化物多孔膜及节能再生技术

近日，中国科学院青岛生物能源与过程研究所传来喜讯，该所膜分离与催化研究组科研团队成功开发出功能钙钛矿氧化物多孔膜及节能再生技术，这是我国新型钙钛矿氧化物开发及其催化—膜分离性能研究取得的重要科技成果。

自然水域中往往存在藻类等生物污染物，以及种类繁多的有机污染物。在太阳光驱动的蒸发过程中，污染物会在光热膜中富集生长，造成膜污染，导致膜材料的性能下降。高温降解能够有效去除生物以及有机污染物，是实现膜再生的理想手段。但污染物热分解过程需要较高温度，会造成能源的巨大耗费。而降低污染物燃烧分解温度能够有效降低能耗，实现膜材料的节能再生，推动光热材料在实际水环境中的应用。

中科院青岛生物能源与过程研究所膜分离与催化研究组负责人江河清研究员提出，同时利用钴基钙钛矿的催化和光热性能，开发多功能钙钛矿氧化物多孔膜。在这一思路指导下，该研究组王玉超副研究员研制出了钙钛矿氧化物 $\text{La}_{0.7}\text{Sr}_{0.3}\text{CoO}_3$ (LSCO) 多孔膜。在以水藻、三聚氰胺为污染物的测试中，LSCO多孔膜显著降低了附着其上的污染物的燃烧分解温度，减少了多孔膜在燃烧过程中的再生能耗，达到了节能再生的目的。由于LSCO多孔膜热稳定性高，多次膜再生循环后性能也基本不受影响。

该工作巧妙利用钙钛矿氧化物的光热和催化性能，解决了光热膜在实际应用中的生物污染问题。（记者王健高 通讯员刘佳）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/152244.html>