

## 德科学家研发出处理废水中药物残留新方法

日期：2013年04月09日      科技部

处理废水中的药物残留，通常采用的方法有两种：活性炭过滤法和臭氧氧化法。但是这两种方法都不理想：活性炭法会漏掉不少药物残留，臭氧法能耗大、成本高。现在，德国亥姆霍兹莱比锡环境研究中心牵头的一个研究小组研发一种新的处理废水药物残留的方法：将直接照射紫外光与使用一种基于二氧化钛的光触媒的光催化相结合，消除水中浓度极低的药物残留，且能效很高。紫外光在激活一种基于二氧化钛的光触媒后，其效果几乎提高一倍。目前这种方法还进行连续流反应器试验。采用这一方法要注意使紫外光源尽量贴水面运行，因为紫外光在水里衰减很快。为了进一步提高这种技术的效果，还采用了核酸适配体。这些核酸适配体经过修饰后，可与特定的药物残留化合。目前已研发出针对两种氟喹诺酮类抗菌素的核酸适配体。利用核酸适配体有针对性地与氟喹诺酮类抗菌素残留化合并富集，使富集的化合物与光触媒接触，在紫外光照射下，发生光催化反应，这样就提高了杀灭效果。

这项名为《消除药物残留新型光催化活性复合材料》的研究项目得到德国联邦教育研究部资助，2010年6月1日启动，2013年5月31日结束。