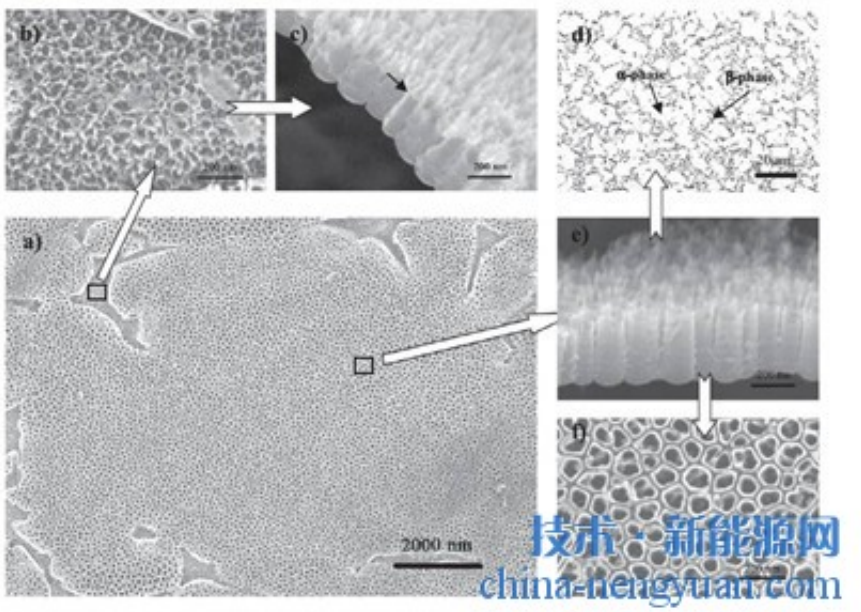
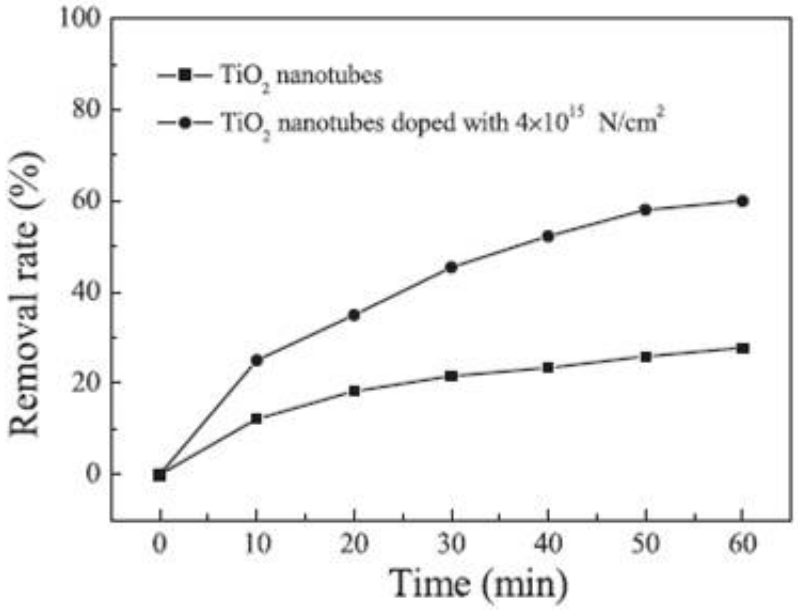
宁波材料所在二氧化钛纳米管阵列结构研究中取得进展



钛合金表面阳极氧化形成的二氧化钛纳米管阵列形貌



二氧化钛纳米管阵列非金属掺杂前后可见光下降解水中罗丹明B的降解效率

随着工业的快速发展，环境污染日趋严重并成为全球性的危机，世界各国都高度重视减少排放、净化空气和污水处理。中国科学院宁波材料技术与工程研究所表面事业部科研人员采用电化学方法在钛基体表面原位构筑二氧化钛纳米管阵列结构用于气体净化和污水的深度处理。该技术通过制备纳米管阵列结构，提高二氧化钛的比表面积，显著提高催化降解效率。利用非金属元素掺杂，实现了二氧化钛结构可见光下对污水和气体的高效降解和净化作用，对缓解雾霾有一定效果。

钛基体表面形成的纳米管的内径可控制在50nm-150nm，纳米管长度可控制在200nm-500nm。通过离子注入和氮化处理方法可以实现对二氧化钛纳米管的非金属掺杂，使其光响应区域从紫外区拓宽到可见光区域。该技术形成的钛制品或镀有钛膜的装饰件置于室内，在阳光和日光灯照射下可净化室内空气，降解空气中甲醛等有害气体。固定于汽车

排气管中可降解汽车尾气中的有害气体。置于污水处理器中利用可见光降解污水中难降解有机物，可对污水进行深度净化处理。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/71139.html