



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

## 磁场对纳米催化剂的活性调控研究获进展

文章来源: 合肥物质科学研究院 发布时间: 2015-06-24 【字号: 小 中 大】

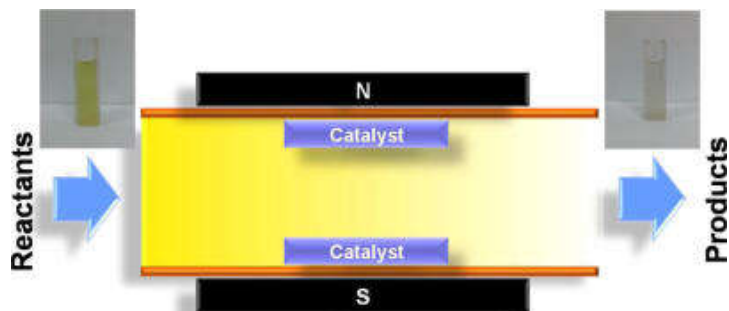
我要分享

近日, 中国科学院合肥物质科学研究院强磁场科学研究中心、中国科学技术大学双聘教授陈乾旺课题组发现磁场可以提高钯纳米粒子对对硝基苯酚催化还原反应的速率, 在0.5T的磁场作用下, 催化反应的时间从2.6分钟降到1.4分钟。

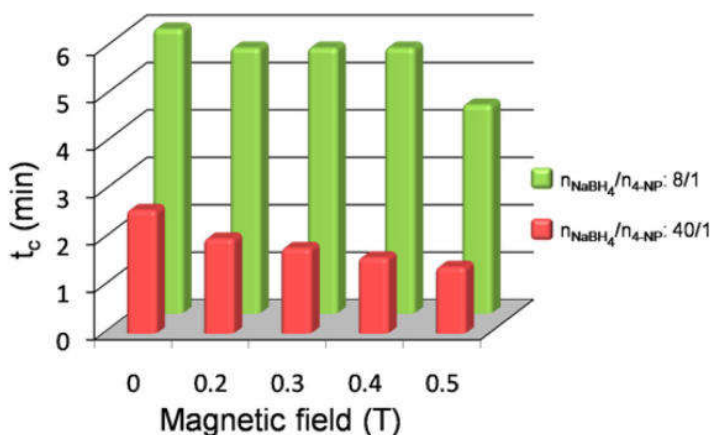
纳米催化剂粒子表面有大量的悬键, 在磁场中这些悬键的构型会发生变化, 从而对反应物分子的吸附性能发生改变, 因此有可能藉由磁场来控制纳米催化剂表面悬键的构型, 从而调控纳米催化剂的活性。

理论研究揭示钯纳米粒子表面悬键被磁化成铁磁构型(有序化排列)后有利于对对硝基苯酚的吸附, 降低体系的能量。相关研究成果在美国化学学会*ACS Appl. Mater. Interfaces*(2015, 7, 6019)上发表。

该研究得到了国家自然科学基金委和中国科学院大科学装置联合基金项目的资助。



磁场作用下对硝基苯酚还原的示意图



对硝基苯酚还原反应的反应时间随磁场强度的变化情况

### 热点新闻

#### 发展中国家科学院第28届院士大...

14位大陆学者当选2019年发展中国家科学...  
青藏高原发现人类适应高海拔极端环境最...  
中科院举行离退休干部改革创新形势...  
中科院与铁路总公司签署战略合作协议  
中科院与内蒙古自治区签署新一轮全面科...

### 视频推荐

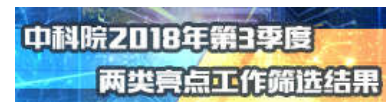


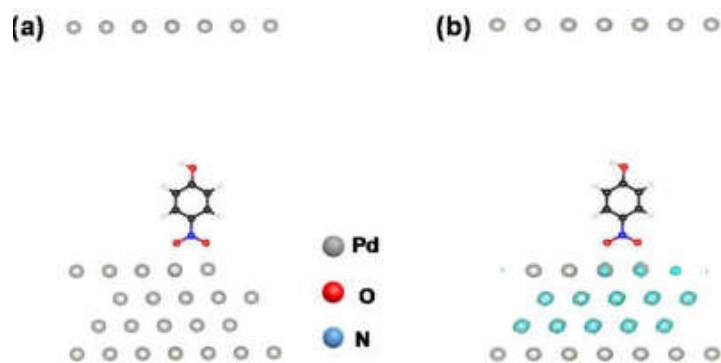
【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【朝闻天下】邵明安: 为绿水青山奋斗一生

### 专题推荐





Pd纳米粒子表面自旋电荷分布：(a) 无磁场；(b) 有磁场（蓝色代表有自旋电荷的区域）

（责任编辑：叶瑞优）



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们  
地址：北京市三里河路52号 邮编：100864