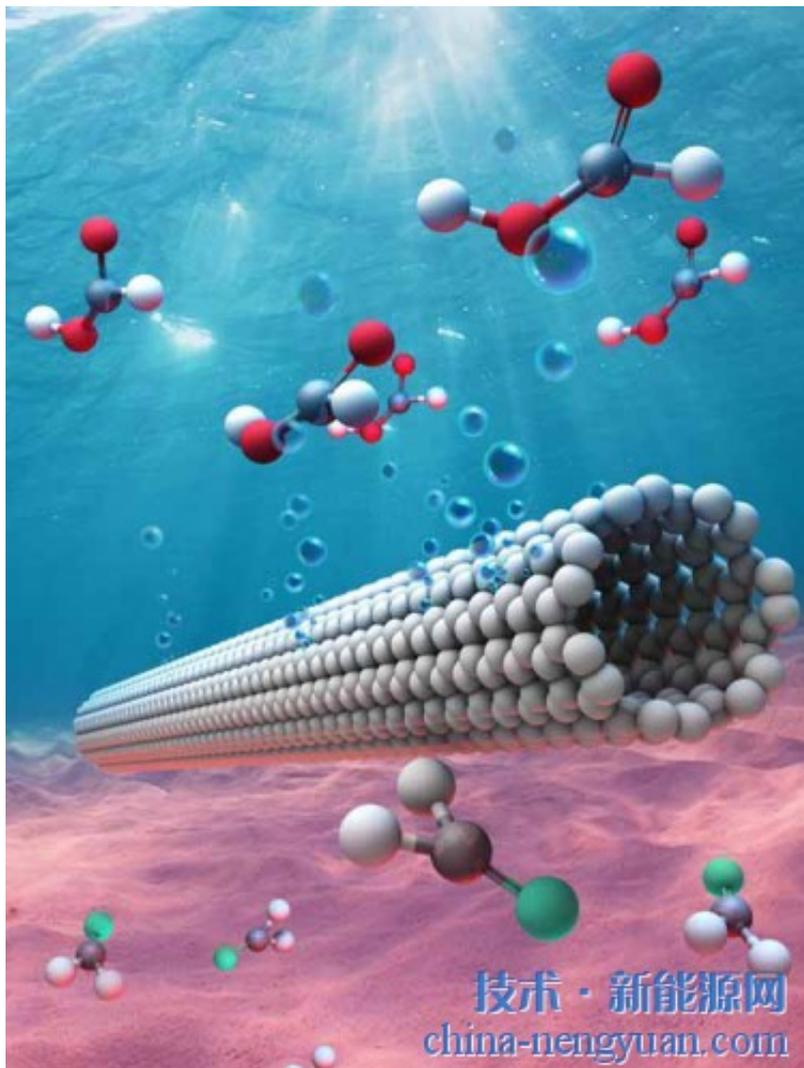


## 兰州化物所室温高效催化氧化甲醛制氢研究获进展



金属Pd纳米管催化氧化甲醛制氢示意图

在中国科学院“百人计划”项目和国家自然科学基金支持下，中国科学院兰州化学物理研究所能源与环境纳米催化材料课题组在高效室温催化氧化甲醛制氢研究领域取得新进展。

甲醛是目前影响人类健康的主要有机污染物，给人体健康造成了很大危害。目前所报道的甲醛消除技术主要集中于室内低浓度（ppm量级）气态甲醛吸附及催化氧化，而这些传统技术难以满足工业废水中高浓度甲醛的氧化消除。

此外，目前所报道的催化氧化技术将甲醛彻底氧化为CO<sub>2</sub>和水，不利于甲醛的二次合理利用。而且，降解产物CO<sub>2</sub>作为大气中温室气体主要成分，其强烈的温室效应不利于当今社会的可持续发展。因此，开发新型高效甲醛选择性催化氧化新技术用于消除空气及工业废水甲醛并对其二次利用成为目前迫切需要解决的科学问题。

在毕迎普研究员带领下，该研究组在前期研究工作基础上，利用中空Pd纳米管作为催化剂，在室温条件下实现高效选择性氧化高浓度甲醛水溶液制备清洁能源——氢气，其产氢速率最高可达170ml.min<sup>-1</sup>。

此选择性氧化催化反应体系不但适用于甲醛体系，同时可应用于乙醛、丙醛、丁醛及苯甲醛等其他有机醛类，进行室温选择性催化氧化制备氢气，因而在有机醛类催化氧化消除及制备清洁能源氢气研究领域具有极高的通用性和实用性。该研究结果对开发新型高效有机醛类污染物氧化消除催化剂具有一定的指导意义。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/67554.html>