



## 同济快讯

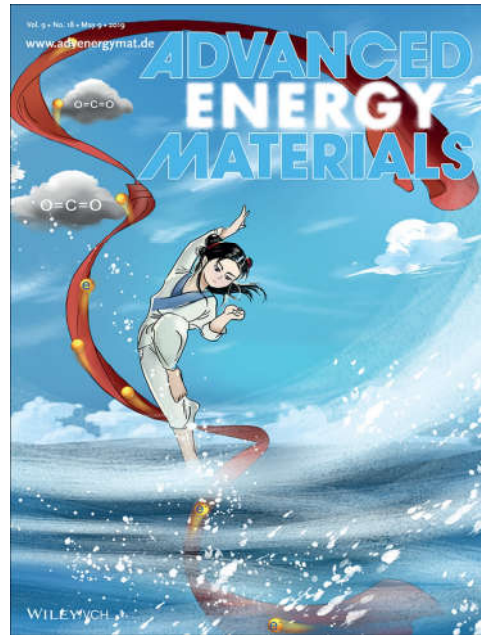
当前位置: [首页](#) > [同济快讯](#) > [正文](#)

# 同济赵国华教授团队成果被Advanced Energy Materials选为封面论文发表

为同步综合治理水污染和温室气体CO2提供了新策略

来源: 化学科学与工程学院 时间: 2019-05-10 浏览: 320

5月9日, 国际能源材料知名期刊Advanced Energy Materials (IF=21.875) 以封面文章刊登了我校化学科学与工程学院赵国华教授课题组的研究成果: “Electrochemical CO2 Reduction Using Electrons Generated from Photoelectrocatalytic Phenol Oxidation” (<https://doi.org/10.1002/aenm.201970061>)。



图注: 水中污染物光催化氧化产生电子, 有效地传递并参与CO2的还原反应。电子传递通道如同哪吒手中的混天绫, 将大海和天空连接, 实现水中污染物的氧化和温室气体CO2还原反应的同步进行。

电催化还原CO2转化为液体燃料和有价值的化学品具有非常好的应用前景, 是当前国际能源和化学领域的研究前沿和热点。通常, 水溶液中CO2还原反应所需的电子来源于阳极水的氧化, 但存在氧化动力学慢、反应过电位高等瓶颈。该研究巧妙地将环境污染治理与能源再生相结合, 提出采用有机污染物的氧化替代水氧化反应, 一方面高效降解处理污染物, 另一方面为CO2的还原反应提供所需的电子, 从而实现电子的清洁高效利用。研究发现, 水中典型污染物苯酚不仅能在二氧化锡负载的二氧化钛纳米管阳极上得到有效的氧化降解, 而且铜纳米线阴极可以快速地利用阳极产生的电子, 将CO2还原为CO和H2, 以及C1和C2能源产物。与传统通过水氧化产生电子进行CO2还原反应相比, 新方法能耗减少50%以上。这一研究为温室气体CO2的利用和水污染处理的结合提供了一种新策略。

论文通讯作者为赵国华教授, 第一作者和第二作者分别为化学科学与工程学院博士研究生郭晨燕和本科生何芃。该论文得到了德国Siegen大学Nianjun Yang博士的合作与支持。相关研究工作获得了国家自然科学基金重点项目和面上项目的资助。

上一条: [“上海之春”国际音乐节暨同济大学音乐表演艺术成果展示周落幕](#)

下一条: [上海市联盟杯赛同济大学校园组男足挺进四强](#)

### 最近

同济大  
院院士

2019

上海教  
管理协

2019

2019

2019

【“不  
中管高

2019

国家公

### 热点

央视新  
进行时

2019

文汇网  
款同济

2019

解放E  
南段,

2019

光明E  
德树人

2019

关于于  
科技报

2019

中国科  
疫抑制

2019