

新闻 - 焦点新闻

## 基础院孙旭平教授团队在《自然-通讯》上发表论文

文：基础与前沿研究院 图：基础与前沿研究院 / 来源：基础与前沿研究院 / 2018-09-17 / 点击量：6061

近日，我校基础与前沿研究院孙旭平教授团队与北京师范大学化学学院崔刚龙教授、山东师范大学唐波教授合作，在国际著名期刊《Nature Communications》（《自然-通讯》）上发表了题为“High-performance artificial nitrogen fixation at ambient conditions using a metal-free electrocatalyst”（“常温常压下高效人工固氮非金属电催化剂研究”）的研究论文（DOI: 10.1038/s41467-018-05758-5）。孙旭平教授团队博士研究生邱伟斌为该论文第一作者，孙旭平教授为论文通讯作者，电子科技大学基础与前沿研究院为第一作者单位。《Nature Communications》是生物学、物理学和化学等领域高水平国际学术期刊，2017年影响因子为12.353。

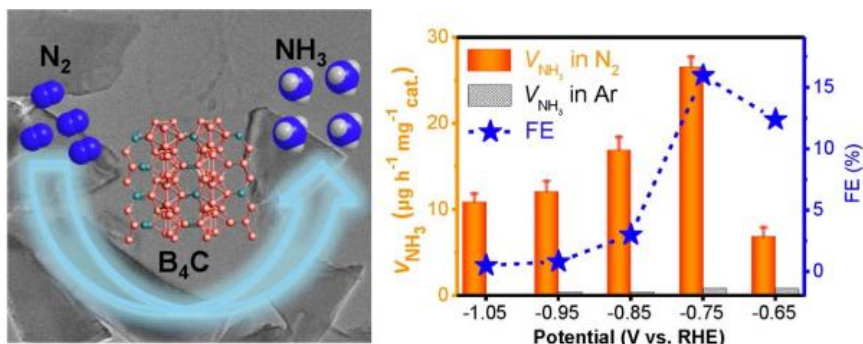


图1 B4C纳米片在不同电势的产氨速率及法拉第效率

活化大气中的氮气以合成氨是维持地球上生命所必需的转化。Haber-Bosch法被广泛应用于大工业规模的合成氨。然而，Haber-Bosch法必须在高温高压下进行，不仅能耗大，需要消耗大量氢气，并且排放大量的二氧化碳。电催化固氮技术可以实现常温常压下合成氨，具有能耗低、无二氧化碳排放的优势，近年来引起全球学者的广泛关注，被认为是最有前景的工业合成氨的技术之一。电催化剂是电化学固氮技术的核心，贵金属催化剂的高昂成本限制了其大规模应用，而发展高产氨速率和高法拉第效率的非贵金属固氮催化剂仍是一个巨大挑战。碳化硼（B<sub>4</sub>C）具有高的机械强度、电化学稳定性以及优秀的电导率被广泛用作电池和燃料电池的电极材料或催化剂基底材料而备受关注。孙旭平课题组首次发现非金属电催化剂碳化硼纳米片可在常温常压下实现高效、高选择性（无副产物水合肼产生）的人工固氮合成氨。理论研究表明，硼是催化活性中心。该项研究得到了国家自然科学基金的资助。

孙旭平，教授、博士生导师。1997年本科毕业于西华师范大学化学化工学院，2005年于中科院长春应化所获分析化学博士学位。2006-2009年期间，先后在德国康斯坦茨大学化学系、加拿大多伦多大学药理学及美国普渡大学化学系从事博士后研究工作，2010年1月加入中科院长春应化所电分析化学国家重点实验室，2011年受聘为沙特阿卜杜勒阿齐兹国王大学化学系和先进材料研究中心兼职教授，2015年11月全职到四川大学化学学院工作，2018年4月加入我校基础与前沿研究院。先后获中科院院长优秀奖（2004）、中科院优秀博士学位论文（2007）、全国百篇优秀博士学位论文（2008）和中科院优秀导师奖（2015），入选四川省“千人计划”创新领军人才（2016）。主要研究兴趣为功能纳米材料表面设计与调控及其催化、分析传感应用。目前已在 Nat. Commun., J. Am. Chem. Soc., Angew. Chem., Adv. Mater., Adv. Energy Mater., Nano Lett., Nucleic Acids Res., ACS Catal., Anal. Chem., Chem. Commun. 等刊物发表研究论文390余篇，其中通讯作者论文360余篇，单篇引用大于200次论文17篇，单篇最高引用884次，ESI 数据库高被引论文80篇，ESI数据库热点论文33篇，中国百篇最具影响国际学术论文3篇；论文总引20000余次，H指数77。

孙旭平教授组建的纳米催化与传感技术研究团队现有成员44人（教授1人，访问学者4名，博士后1人，博士研究生5人，硕士研究生33人）。团队自成立以来，在非贵金属固氮电催化剂设计、合成及电化学产氨应用和电化学传感等方面开展了大量研究工作，取得了一系列创新性研究成果，在 Nat. Commun., Adv. Mater., Adv. Energy Mater., ACS Catal., Nano Energy, Chem. Commun. 等刊物发表研究论文14篇。

在线投稿

## 一周热点新闻

- 【美丽成电·奋斗之美】点赞！这个博士生4年发表21篇SCI论文
- 京东方董事长王东升校友来校访问
- 学校召开2018年学生思想政治工作会议
- 学校举行工程博士研究生开班典礼
- 【美丽成电·奋斗之美】王志明：细探基础真知，领创一流团队
- 连续六年夺金！电子科大在国际基因工程机器设计大赛中再获佳绩
- 校领导为全校新任团委书记专题培训班授课
- 曾勇校长看望北京地区校友
- 学校召开党委职能部门工作推进会
- 我校学子获四川省大学生普通物理知识竞赛特等奖

## 公告

- 【一周活动看板】10月29-11月4日资讯集锦
- 关于规范清水河校区摩托车、电瓶车管理的通知
- 2018年电子科技大学“新四会”能力提升计划立项汇报评审结果公示
- 第三届中关村人才创客大赛报名通知
- 关于申报“高校网络教育名师培育支持计划”候选人的通知

## 政策宣传

- 关于进一步完善中央财政科研项目资金管理政策的若干意见
- 四部门负责人就进一步完善中央财政科研项目资金管理政策答记者问
- 《关于进一步完善中央财政科研项目资金管理政策的若干意见》问答
- 国务院印发关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革方案的通知
- 《关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革的方案》政策解读

论文链接: <https://www.nature.com/articles/s41467-018-05758-5>

编辑: 罗莎 / 审核: 李果 / 发布者: 陈伟

[学校首页](#) | [成电导航](#) | [卓拙科技](#) | [中国大学生在线](#)

© 2012 电子科技大学新闻中心

清水河校区: 成都市高新区(西区)西源大道2006号 邮编:611731

沙河校区: 成都市建设北路二段四号 邮编:610054

Email: [xwz@uestc.edu.cn](mailto:xwz@uestc.edu.cn)

Admin

