

中国科学院大连化学物理研究所应聘人员登记表

申报岗位		碳基资源电催化转化研究组(DNL2105)组长		岗位类别	管理()	科研(√)
姓 名	汪国雄	出生日期	1979.6.13	民 族	汉	
性 别	男	政治面貌	群众	户口所在地	大连	
毕业学校及专业		大连化学物理研究所 物理化学		学历/学位	研究生/博士	
工作单位及职务		大连化学物理研究所 研究员				
是否有亲属在所内 工作或学习，如有 请说明		无				
联 系 方 式		电 话：84379976 传 真： 电子邮箱：wanggx@dicp.ac.cn				
学习及工作经历 (从高中填起，内容包括时间、单位、学位、所学专业，担任行政职务、专业技术职务情况，时间段要连续，准确到月份，在职学习请注明)						
学习经历 1993 年 9 月---1996 年 7 月 湖北省荆州中学 学生 1996 年 9 月---2000 年 7 月 武汉大学化学与分子科学学院 理学学士 化学专业 2000 年 9 月---2006 年 7 月 中科院大连化学物理研究所 理学博士 物理化学专业						
工作经历 2006 年 8 月---2007 年 8 月 中科院大连化学物理研究所 助理研究员 2007 年 9 月---2010 年 12 月 日本北海道大学触媒化学研究中心 博士后 2010 年 12 月---2015 年 6 月 中科院大连化学物理研究所 所百人，副研究员 2015 年 6 月---现在 中科院大连化学物理研究所 研究员						

主要经验及业绩

(可根据个人情况分项填写)

申请人主要从事电能高效存储和转化中的电催化新材料和新过程研究,在 CO₂ 电化学还原和燃料电池等重要的电催化反应方面开展了深入的研究工作,已发表研究论文 56 篇,申请中国发明专利 13 件,其中 6 件已获授权。申请人先后入选大连化学物理研究所百人计划和中科院青年创新促进会。作为项目负责人承担国家自然科学基金和 863 项目等 6 项(共计 415 万元),作为学术骨干参与 973 项目和国家自然科学基金重点项目等 3 项(共计 493 万元)。协助指导毕业博士 3 名,分别获得延长奖学金二等和三等奖、大连市自然科学优秀学术论文特等奖。目前协助指导博士生 5 名,硕士生 1 名。

代表性研究成果如下:

(1) 高效 CO₂ 还原的纳米 Pd 基电催化体系:发现纳米 Pd 电极高效催化 CO₂ 还原生成 CO,并且其催化性能与纳米粒子尺寸有很强的依赖关系。通过改变 Pd 纳米粒子的尺寸可调变 CO₂ 吸附、中间物种 COOH* 的形成以及 CO* 的脱附等,从而实现 Pd 纳米粒子从析氢催化剂到高效 CO₂ 电化学还原催化剂的转变。进一步调控电极电势和反应气氛来实现反应产物选择性的急剧转变,阐明了反应过程中 Pd 纳米粒子的活性相结构转变及其对 CO₂ 电化学还原活性和选择性的影响规律。建立了用于 CO₂ 电化学还原的 X-射线吸收谱原位研究装置,系统研究了第二组元金属对 Pd 催化 CO₂ 电化学还原活性和选择性的促进作用(*J. Am. Chem. Soc.*, 2015, 137, 4288; *Electrochem. Commun.*, 2015, 55, 1; *Electrochem. Commun.*, 2016, 68, 67; *Nano Energy*, 2016, revised.)。

(2) 纳米限域电催化体系:通过对 PtRu 合金度和 Sn 氧化态的调控,发展了高效抗 CO 的 Pt₂Ru₃-SnO_x 催化剂,经本领域相关公司评测,在 1000 小时寿命测试中表现出商品 Pt₂Ru₃ 催化剂更高的抗 CO 性能和稳定性(*J. Electrochem. Soc.*, 2011, 158, B448; 2009, 156, B1348; 2009, 156, B862; *Int. J. Hydrogen Energ.* 2011, 36, 3322; *Appl. Catal. B-Environ.*, 2010, 98, 86.)。构筑了 Pt₃Fe@Pt-FeO_x 核壳结构体系,与商品 Pt/C 催化剂相比,在 0.90 V 和 0.85 V 时氧还原活性提高了 70%。经 1110 小时恒电流稳定性测试后,催化剂活性保持不变(*Nano Research*, 2014, 7, 1519)。发展了一系列碳-过渡金属电催化体系,表现出优异的氧还原/氧析出活性、稳定性和抗中毒性能(*Nano Energy*, 2015, 13, 387; *Carbon*, 2014, 75, 381; *J. Mater. Chem. A*, 2014, 2, 20067; *Faraday Discuss.*, 2014, 176, 135)。

(本表可扩充)