山东科技大学“山海英才工程”申报一览表

推荐单位（盖章）：材料学院 单位负责人签字： 申报人签字： 申报学科：材料学 2018 年 12 月 24 日

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 田健 | | | 性别 | 男 | 出生日期 | | 1985．08 | | | 学历学位 | 博士 研究生 | 政治面貌 | | 党员 | 专业技术职务 | 讲师 | 党政职务 | 无 | | 申报层次 | 第四层次 | 符合条件 | 2 |
| **一、团队成员情况(核心成员不超过4-6人)** | | | | | | | | | | **五、****支持期总工作目标任务和规划** | | | | **六、****中期工作目标任务和规划** | | | | | | **七、****年度工作目标任务和规划** | | | | |
| 姓名 | | 所在单位 | | | 学历/职称 | | 研究方向 | | | 阐明碱辅助一步法制备g-C3N4的氮缺陷调控机制；揭示水热-化学嵌锂法制备1T相二维过渡金属硫化物的形成机制；设计和构建高效太阳光宽波段光催化还原CO2效果的1T相二维过渡金属硫化物/氮缺陷g-C3N4复合光催化材料；分析g-C3N4的氮缺陷程度与1T相二维过渡金属硫化物的近红外吸收峰对复合光催化材料可见和近红外光催化作用机制，结合理论模拟计算、光电性能测试、同位素标记实验、原位红外光谱、时间分辨X射线同步辐射（QXAFS）和瞬态吸收光谱（TAS）测试，阐明太阳光宽波段光催化机理，建立相应理论模型。主持国家自然科学基金2项，发表SCI论文20-25篇。 | | | | 开展团队组建和实验室建设工作，组建环境能源材料实验室；采用碱辅助一步法等方法初步制备氮缺陷石墨相氮化碳（g-C3N4），优化反应参数，建立一套相对完善的可控合成氮缺陷g-C3N4工艺；采用水热-化学嵌锂法等方法初步制备1T相二维过渡金属硫化物，结合实验分析、物理光谱测试、和理论模拟计算系统研究1T相二维过渡金属硫化物的光催化机理；主持国家自然科学基金1项，发表SCI论文10-13篇。 | | | | | | **第一年：**开展团队组建和实验室建设工作，根据科研及团队需求，引进必要的合成制备和表征实验条件，组建环境能源材料实验室。引进具有较高学术水平的科研人员，组建由4-6名科研骨干组成的研究团队，提高整体科研能力。申请国家自然科学基金1项，发表SCI论文4-6篇。  **第二年：**结合理论计算和物理光谱分析对现有1T相二维过渡金属硫化物等具有近红外光吸收的材料，进行筛选和设计；采用碱辅助一步法等方法初步制备氮缺陷石墨相氮化碳（g-C3N4）；系统研究合成方法中原料组分、反应条件等合成工艺参数对氮缺陷石墨相氮化碳（g-C3N4）的形貌和氮缺陷程度的影响规律，揭示氮缺陷程度对g-C3N4的影响机制；优化反应参数，建立一套相对完善的可控合成氮缺陷g-C3N4工艺；发表SCI论文4-6篇。  **第三年：**结合理论计算和物理光谱分析对现有1T相二维过渡金属硫化物等具有近红外光吸收的材料，进行筛选和设计；采用水热-化学嵌锂法等方法初步制备1T相二维过渡金属硫化物；系统研究合成方法中原溶液组分、反应条件等合成工艺参数对近红外光催化材料的形貌、尺寸和产率的影响规律，揭示近红外光催化材料的形成机理；优化反应参数，建立一套相对完善的可控合成近红外光催化材料工艺；结合实验分析、物理光谱测试、和理论模拟计算系统研究近红外光催化材料的光催化机理；发表SCI论文4-6篇。  **第四年：**通过理论模拟计算得到近红外光催化材料的能带位置，结合1T相二维过渡金属硫化物的窄带隙能带理论，设计和构建新型g-C3N4表面异质结构；将1T相二维过渡金属硫化物负载到氮缺陷g-C3N4上，构建g-C3N4表面异质结构，系统研究1T相二维过渡金属硫化物的窄带隙、反应温度与时间等工艺参数对表面异质结构的形貌、分布状态以及表面异质结构比表面积、光吸收的影响规律，揭示相应表面异质结构构建机制；对表面异质结构合成工艺进行优化，建立一套g-C3N4表面异质结构可控构建工艺；申请国家自然科学基金1项，发表SCI论文4-6篇。  **第五年：**系统研究表面异质结构的可见与近红外光催化特性，将光催化性能与表面异质结构的种类、尺寸、密度和分布有序性以及第二相的尺寸、分布、微结构及光吸收等条件充分关联，分析影响表面异质结构可见与近红外光催化性能的关键因素；结合物理光谱分析和理论模拟计算，研究表面异质结构局域耦合效应和能带变化对光生载流子产生、传输与复合行为的影响，建立表面异质结构的太阳光宽光谱光催化机制理论；阐明表面异质结构的增强可见与近红外光催化机制，建立理论模型，为寻找新型太阳光宽光谱光催化材料和研究现有光催化材料的其他改进方案提供理论和实验依据；进行总结，提出持续研究计划和方案；发表SCI论文4-6篇。 | | | | |
| 王新震 | | 材料学院 | | | 博士/讲师 | | 光电催化和气敏性能 | | |
| 朱慧灵 | | 材料学院 | | | 博士/讲师 | | 纳米材料储能研究 | | |
| 魏娜 | | 材料学院 | | | 博士/讲师 | | 光催化和海水淡化 | | |
| 宋晓杰 | | 材料学院 | | | 博士/讲师 | | 光催化材料模拟计算 | | |
|  | |  | | |  | |  | | |
|  | |  | | |  | |  | | |
| **二、是否在学校享有产权房** | | | | | **是** | | | | |
| **三、****已享受学校支付（配给）的安家费及住房补贴、租房补贴** | | | | | | | | | |
| **时间** | | | **事项** | | | | | | **金额** |
| 2015.09 | | | 安家费 | | | | | | 40万 |
| 合计 | | | | | | | | | 40万 |
| **四、****已享受学校支付的科研启动费等** | | | | | | | | | |
| **时间** | | | **事项** | | | | | | **金额** |
| 2015.04 | | | 科研启动费 | | | | | | 50万 |
| 合计 | | | | | | | | | 50万 |

注：此表可根据填写情况进行调整