

# 申报博士研究生指导教师简况表

姓 名	王雅君
专业技术 职 务	副研究员
一级学科 或 专业领域	名称：化学工程与技术 代码：0817
二级学科	名称：化学工程与技术 代码：081700
申报类别	担任
是否校外 人员兼职	否

中国石油大学（北京）学位办公室制表  
二零一七 年 十 月 十五 日填

## I 个人概况

姓 名	王雅君	性 别	女	出生年月	1984-09-15	民 族	汉族
所在单位		新能源研究院				联系电话	
专业技术职务		副研究员			定职时间	2015-06-01	
行政职务		无			任职时间		
最后学历		博士研究生	最后学位	博士	毕业时间	2011-07-01	
毕业学校		清华大学			毕业专业	0703 化学	
拔尖人才		2014.07 获聘校青年拔尖人才					
参加何学术团体 任何职务		中国感光学会光催化专业委员会，会员					
连续半年以上在国外高水平大学或著名研究机构从事研究或学习的经历,或在与本专业领域相关的企业一年以上工作经历,或在企业博士后科研工作站从事博士后研究工作的经历				2012.02-2012.09 美国 Lamar University 访问学者			

## II 个人教育与工作经历

2002.09-2006.07 清华大学 学士

2006.09-2011.07 清华大学 博士

2011.07-2013.12 国家纳米科学中心 助理研究员

2013.12-2015.06 中国石油大学（北京） 助理研究员

2014.07-2017.07 中国石油大学（北京） 校青年拔尖人才

2015.06-至今 中国石油大学（北京） 副研究员

## III 本人近四年科学研究情况汇总

以第一作者（在第二学科专业申报兼任硕士研究生指导教师的人员本人可以为第一通讯作者，下同）在本学科领域国内外重要期刊发表论文共 10 篇，其中：SCI 收录的期刊论文国外 9 篇、国内 0 篇，EI 收录的期刊论文国外 0 篇、国内 0 篇，SSCI 收录的期刊论文国外 0 篇、国内 0 篇，CSSCI 收录的期刊论文 0 篇，中文核心期刊论文 1 篇（国内外期刊划分以期刊主办单位所在国为准）。

获科技成果奖励共 3 项，其中：国家级 0 项，省部级一等 3 项，省部级二等 0 项。

作为第一发明人获得本学科领域的发明专利 1 项，实用新型专利 0 项。

目前主持科研项目共 4 项，其中：国家自然科学基金项目 1 项，国家社会科学金项目 0 项，省部级科研基金项目 3 项，校级科研基金项目 0 项。

近四年科研经费共 175.00 万元，年均 43.75 万元。

#### IV 本人近四年发表的具有代表性的学术论文（本人为第一作者或第一通讯作者）

注：请按以下格式填写，并在第一通讯作者姓名右上角标注\*，最后的括号里填收录情况

[序号] 全部作者. 题(篇)名. 刊名. 出版年月, 卷号(期号): 起止页. 收录情况、JCR 大类分区和影响因子 (年份)

- [1]Yajun Wang、Yunnuan Zhang、Zhiqiang Jiang、Guiyuan Jiang、Zhen Zhao、Qiaohuan Wu、Ying Liu、Quan Xu、Aijun Duan、Chunming Xu.Controlled fabrication and enhanced visible-light photocatalytic hydrogen production of Au@CdS/MIL-101 heterostructure.Appl Catal B Environ.2016-03-05.185(2016).307-314.SCI.第一大区.9.446(2016)
- [2]Yajun Wang、Xueying Zhan、Fengmei Wang、Qingsheng Wang、Muhammad Safdar、Jun He.Crystalline ZnO/ZnS<sub>x</sub>Se<sub>1-x</sub> core-shell nanowire arrays for efficient visible-light photoelectrocatalysis.J Mater Chem A.2014-09-05.2(2014).18413-18419.SCI.第一大区.8.867(2016)
- [3]Yajun Wang、Weikun Bai、Haiquan Wang、Yao Jiang、Shanlei Han、Huaqian Sun、Yuming Li、Guiyuan Jiang、Zhen Zhao、Qing Huan.Promoted photoelectrocatalytic hydrogen evolution of a type II structure via an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> recombination barrier layer deposited using atomic layer deposition.Dalton Transactions.2017-08-02.46(32).10734-10741.SCI.第二大区.4.029(2016)
- [4]Yajun Wang、Juan Chen、Quan Xu、Yan Li、Tie Fu、Guiyuan Jiang、Yuming Li、Zhen Zhao、Yuechang Wei.Novel visible-light-driven S-doped carbon dots/BiOI nanocomposites: improved photocatalytic activity and mechanism insight.J Mater Sci.2017-03-05.52(12).7282-7293.SCI.第二大区.2.599(2016)
- [5]Yajun Wang、Weikun Bai、Shanlei Han、Haiquan Wang、Qiaohuan Wu、Juan Chen、Guiyuan Jiang、Zhen Zhao、Chunming Xu、Qing Huan.Promoted Photoelectrocatalytic Hydrogen Production Performance of TiO<sub>2</sub> Nanowire Arrays by Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Surface Passivation Layer.Current Catalysis.2017-04-01.6(1).50-56.zwhx..()
- [6]Yanyan Zhu、Yajun Wang（共同一作）、Qiang Ling、Yongfa Zhu.Enhancement of full-spectrum photocatalytic activity over BiPO<sub>4</sub>/Bi<sub>2</sub>WO<sub>6</sub> composites.Appl Catal B Environmen.2017-01-01.200(2017).222-229.SCI.第一大区.9.446(2016)
- [7]Xiaofeng Cui、Yajun Wang（共同一作）、Guiyuan Jiang、Zhen Zhao、Chunming Xu、Aijun Duan、Jian Liu、Yuechang Wei、Weikun Bai.The encapsulation of CdS in carbon nanotubes for stable and efficient photocatalysis.J Mater Chem A.2014-01-01.2(2014).20939-20946.SCI.第一大区.8.867(2016)
- [8]Xiaofeng Cui、Yajun Wang（共同一作）、Guiyuan Jiang、Zhen Zhao、Chunming Xu、Yuechang Wei、Aijun Duan、Jian Liu、Jinsen Gao.A photonic crystal-based CdS–Au–WO<sub>3</sub> heterostructure for efficient visible-light photocatalytic hydrogen and oxygen evolution.RSC Adv.2014-03-01.4(30).15689-15694.SCI.第二大区.3.108(2016)
- [9]Yanyan Zhu、Yajun Wang（共同一作）、Wenqing Yao、Ruiling Zong、Yongfa Zhu.New insights on the relationship between the photocatalytic activity and TiO<sub>2</sub>-GR composites.RSC Adv.2015-03-01.5(37).29201-29208.SCI.第二大区.3.108(2016)
- [10]Fengmei Wang、Yajun Wang（共同一作）、Xueying Zhan、Muhammad Safdar、Jianru Gong、Jun He.Pt nanoparticle and CdS quantum dot assisted WO<sub>3</sub> nanowires grown on flexible carbon fibers for efficient oxygen production.CrystEngComm.2014-01-01.16(7).1389-1394.SCI.第二大区.3.474(2016)

V 本人近四年以第一发明人获得本学科领域的发明专利

[序号] 发明人或设计人，专利权人，专利名，专利号，公告日期，授权日期

[1]王雅君、崔晓峰、韩善磊、张云暖、姜桂元、徐春明、赵震.中国石油大学（北京）.一种多壁碳纳米管内填充硫化镉的方法.201410174513.4.1900-01-01.2015-04-01.(发明)

## VI 本人近四年获得的省部级二等（含）以上科技成果奖励

[illegible]

VII 本人近四年主持科研基金项目情况
---------------------

申报理工类和经济管理类学科博士研究生指导教师的，要求近四年主持过国家自然科学基金或国家社会科学基金项目（后者限经济管理类学科专业）；申报其它人文社科类学科博士研究生指导教师的，要求近四年主持过省部级或以上科研基金项目。

[illegible]

### VIII 本人近四年进行科学研究的情况

[illegible]

IX 本人近四年具有代表性的科研成果简介（包括论文摘要、获得省部级及以上科技成果奖励或通过省部级鉴定的科技成果介绍和社会评价等）

名称	Au@CdS/MIL-101 异质结构的可控制备及其可见光光解水制氢活性提高（Controlled fabrication and enhanced visible-light photocatalytic hydrogen production of Au@CdS/MIL-101 heterostructure ）	完成时间	2016.03.15
----	---	------	------------

光催化分解水制氢是利用太阳能获得清洁能源氢气，解决能源与环境危机的有效手段，设计制备高效光催化剂是实现高效光解水的关键之一。CdS 因其合适的带隙和良好的可见光响应，是一种非常有潜力的光催化剂，但其仍然存在光生电子与空穴复合速率高、催化效率低、稳定性差等缺点，如何提高 CdS 的光催化活性和稳定性，受到了研究者的广泛关注。我们通过双溶剂法制备了性能优异的 Au@CdS/MIL-101 光催化剂，利用 MOF 材料 MIL-101(Cr)巨大的比表面积、良好的可见光吸收以及优良稳定性等优点，将 MIL-101(Cr)作为分散 CdS 纳米颗粒和 Au 颗粒的良好载体，并将 CdS 选择性沉积在 Au 颗粒表面，形成核壳结构。本文系统地研究了 Au@CdS/MIL-101 催化剂的形貌结构及光催化制氢性能。CdS/Au/MIL-101(Cr)核壳光催化剂的产氢活性是纯的 CdS 产氢活性的 3.6 倍，并且光催化稳定性良好。Au@CdS/MIL-101 光催化活性提高可归因于：载体 MIL-101(Cr)巨大的比表面积可以很好的分散 CdS 和 Au 颗粒，提供更多的吸附位点和活性位点；Au 颗粒的表面等离子效应有效加速了 MIL-101(Cr)和 CdS 之间光生电荷的传输，提高了光解水制氢效率，并拓展了体系对太阳光的吸收利用。本文提供了一个构筑 MOF 基三元异质结构提高光催化活性的新方法，相关成果发表在著名杂志 *Appl. Catal. B-Environ* (IF=9.446, JCR 一区, TOP 期刊)。此论文被 *Chem. Soc. Rev.*, *Appl. Catal. B-Environ.*, *Adv. Sci.*等著名期刊所引用，中国科学院福建物质结构研究所的 Rong Cao 教授在 *Chem. Soc. Rev.* 2017,46, 126 一文中肯定本文所构筑的三元异质结构，可以有效分散 CdS 和 Au 纳米粒子，并促进光生电子的分离和迁移，使光催化活性获得大幅提高。



名称	表面杂化提升污染物光催化降解效率的研究	完成时间	2017.02
<p>申请人作为第五完成人参与的《表面杂化提升污染物光催化降解效率的研究》项目，获得 2016 年教育部高等学校科学研究优秀成果奖（科学技术）自然科学一等奖。</p> <p>环境污染是目前急需解决的严重社会问题之一，污染物的光催化净化具有矿化度高、无二次污染及安全节能的优势，是环境化学和污染物控制化学的重要研究方向。本项目利用光催化技术为解决有机污染物光催化降解的两个关键问题：提高反应速度、提高可见光利用能量效率，建立了大幅度提高污染物的降解活性及可见光利用率的新方法。</p> <p>此项目中，申请人相关研究成果包括：建立了利用共轭 <math>\pi</math> 材料与光催化剂表面杂化提升光催化效率和稳定性，及提高可见光利用能量效率的新方法。表面杂化可大幅度提高有机污染物的光催化降解活性 2-4 倍。同时阐明了表面杂化作用的本质和提高降解性能的机理，发现杂化作用促进了光生空穴的迁移，从空间上分离了光生电子和空穴对，提高了光催化降解活性；同时共轭 <math>\pi</math> 材料的可见光以及电子注入作用可以产生超氧自由基的可见光降解活性；此外，表面杂化作用对光生空穴迁移的促进作用，消除了价带上空穴的积累，完全抑制了光催化剂光腐蚀的发生。这种表面杂化作用对光催化剂具有普适性。共轭 <math>\pi</math> 材料杂化光催化剂提升污染物降解性能的研究成果受到国内外同行广泛认同和引用，已经成为光催化降解污染物研究热点之一。申请人通过共轭材料 <math>C_3N_4</math>(碳氮烯)对 <math>ZnO</math> 进行表面杂化，对污染物的处理效率提高了 4 倍，同时提高了矿化程度；拓展了对太阳能光谱的利用范围；并解决了 <math>ZnO</math> 应用中易光腐蚀的关键问题，该工作发表于环境领域顶级期刊 <i>Energy Environ. Sci.</i>，引用次数 585 次，入选 ESI 高被引论文。英国伦敦大学学院唐军旺教授在 <i>Energy Environ. Sci.</i> 2015, 8, 731 一文中肯定本工作“单层碳氮烯修饰 <math>ZnO</math> 使其紫外光电流响应提高了 5 倍，并观察到可见光电流响应，同时抑制了 <math>ZnO</math> 的光腐蚀”。此系列工作，申请人以第一作者在 <i>Energy Environ.Sci.</i>(1 篇), <i>Appl.Catal.B-Environ.</i>(1 篇), <i>J. Mater. Chem.</i> (1 篇)等著名期刊发表 SCI 收录论文 8 篇，总引用次数 1230 次，2 篇论文入选 ESI TOP 1%高被引文章。</p>			

#### 申请自评:

申请人主要是结合新能源研究院的特点,开展环境光催化和能源光催化相关研究。针对光催化研究中催化效率不高,太能利用率低,催化剂易被光腐蚀等关键科学问题,通过协同调控催化剂的组成和结构,外场强化等方式来获得高活性、高稳定性、具有可见光响应的高效光催化剂。申请人 2014 年入选校青年拔尖人才,2017 年拔尖人才聘期考核结果优秀。近 4 年内科研成果如下:1.发表 SCI 及 EI 收录署名论文 18 篇;其中以第一作者发表国外期刊论文 10 篇,SCI 收录 9 篇,JCR 1 区论文 4 篇(均为 TOP 期刊论文),JCR 2 区期刊论文 5 篇(1 篇为 TOP 期刊论文)。作为第一发明人获授权专利一项;2015 年入选北京市科技新星计划;获得省部级科技成果一等奖 3 项;主持国家自然科学基金 1 项,北京市科技新星计划项目 1 项,北京市自然科学基金 1 项,省部级项目 1 项,校青年拔尖人才项目 1 项。参与校级项目 2 项,作为校青年创新团队 C 计划子课题负责人;参与制定国家标准两项(项目号:20150411-T-469,20150516-T-469);积极参与国内外学术交流,做多次邀请报告和口头报告。满足学校及化工学院博导聘任条件,具体对照条件如下:

一.学校聘任基本条件:受聘为学校青年拔尖人才岗位人员、教育部新世纪优秀人才支持计划入选者及其以上层次的优秀人才,满足第六条第(一)款、第七条第(一)、第(三)款要求,聘期或资助期内有一次机会按本条要求申请担任硕士研究生指导教师,聘期考核结果优秀者(无聘期考核者不要求),聘期或资助期结束两年内有一次机会按本条要求申请担任博士研究生指导教师。

自评结果:2017 年青年拔尖人才聘期考核优秀,满足博导聘任条件。

二.化工学院聘任基本条件(副高级专业技术职务人员):

1.近四年以第一作者取得的学术成果满足下列条件之一(论文未曾用于申请任何单位和层次的学位):

(1)在本学科领域 JCR 期刊分区表 1 区期刊发表 1 篇学术论文;

(2)在本学科领域 JCR 期刊分区表 2 区期刊发表 2 篇学术论文。

自评结果:符合要求,近四年以第一作者在本学科领域共发表国外期刊论文 10 篇,SCI 收录 9 篇,其中在 JCR 期刊分区表 1 区期刊发表 4 篇学术论文,在 2 区期刊发表论文 3 篇,3 区期刊发表论文 2 篇。

2.研究岗人员除满足(一)、(二)要求外,近四年获得的科技成果奖励或发明专利还需满足下列条件之一:

(1)获得国家级或者省部级自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖二等及以上科技成果奖励 1 项(有获奖证书);

(2)作为第一发明人获得本学科领域的发明专利 1 项。

自评结果:符合要求。获得省部级科技成果一等奖 3 项:2016 年教育部高等学校科学研究优秀成果奖(科学技术)自然科学一等奖 1 项(项目名称:表面杂化提升污染物光催化降解效率的研究,本人排名:5);2014 年煤炭行业(部级)优秀工程咨询成果奖一等奖 2 项(项目名称:云南恩洪矿区总体规划评估报告,本人排名:4;项目名称:新疆哈密大南湖矿区西区总体规划评估报告,本人排名:9)。

作为第一发明人获得本学科领域的发明专利 1 项。专利号:201410174513.4。

X 本人近四年在申报的学科专业指导毕业的硕士研究生情况		
年级	学科专业	获得学位人数
2017	化学工程与技术	1（协助指导）
2016	化学工程与技术	2（协助指导）
2015	化学工程与技术	1（协助指导）
<div> <div>申报人签字：</div> <div>年 月 日</div> </div>		
<div> <div>学院学位评定分委员会审核意见：</div> <div> <div>学位评定分委员会主席：</div> <div>年 月 日</div> </div> </div>		
<div> <div>学校学位评定委员会审批意见：</div> <div> <div>学位评定委员会主席：</div> <div>年 月 日</div> </div> </div>		