申请编号：

**中国学位与研究生教育学会**

**教育成果奖申请书**

**（教育实践类）**

成果名称：化工类研究生培养模式和机制的改革与实践

成果完成人：陈晓春，许 青，吴相森 等

成果完成单位（盖章）： 北京化工大学

主管部门： 教育部

推荐单位（或三位理事）：

成果起止时间： 2013,02-2018,04

申请时间：2018 年 4月 18日

中国学位与研究生教育学会制

一、 成果简介

**1．主要解决的研究生教育实践问题**

北京化工大学以培养国际一流的“大化工”工程科学家、工程师和管理经营人才为目标，**围绕着“以生为本”的培养理念，重点解决研究生实践与创新能力的提升等问题，**经过多年的教育改革与实践，建立并完善了化工类研究生教育培养模式与机制，实现了研究生培养质量的持续提升。**2．解决实践问题的方法**

围绕着**“以生为本”**的培养理念，不断完善创新培养模式和管理机制，建立了**“三维七点”网络化培养体系**，重点提高研究生实践与创新能力，全面提升研究生培养质量。

**“三维”：**（1）、严把入口，择优纳贤；（2）、监控过程，助力培养；（3）、控制出口，保障质量。

**“七点”：**（1）、**招生制度改革优化**。突出复试过程中对创新能力的考核，“双盲”模式保障了公平公开的考核环境；（2）、**教学督导过程控制**。建立了无缝隙督导机制，及时了解学生需求，掌握教师授课动态，保障教学质量；（3）、**培养方案持续改革**。与时俱进地调整培养方案和课程体系，更新教学内容，改进授课方式，强化能力建设；（4）、**实践基地升级改造**。通过虚拟仿真实验教学中心、实践基地和高新技术研究院等平台建设，提高了学生的实践创新能力；（5）、**心理安全全程监控。**建立并实施身心健康和环境安全的防控体系，为研究生的学术发展保驾护航；（6）、**学业职业规划教育**。通过创新创业教育环节，帮助学生准确定位，制定长远规划，提升综合素质与能力。（7）、**培养质量节点控制**。实施“七节点控制分流”措施，健全了质量评价与保障机制，提升了复合型工程人才的培养水平。

**3．创新点**

通过教育教学改革实践，实现了“以生为本”的培养理念创新；从“入口、过程、出口”三个维度，围绕“招生制度、培养方案、教学过程、实践基地、健康安全、职业规划和质量监控”七个方面实施了培养模式与管理机制的创新举措，建立了“三维七点”网络化培养体系，强化了研究生的实践与创新能力，有效提升了培养质量。

**4．推广应用成果及贡献**

近五年来，研究生作为科学研究的生力军，参与了本学科各层次科研项目，参与发表了568篇TOP期刊的SCI论文，参与申请专利706项，参与获得国家及省部级科技奖励17项。例如，在读博士研究生许昊翔以第一作者在《自然》子刊《Nature Catalysis》发表论文1篇，黄宏亮博士以第一作者在《chemical review》上发表论文1篇。王磊、陈海光的硕士学位论文于2017年被评为全国化学工程领域优秀工程硕士学位论文。在最新一次学科水平评估中，化学工程与技术学科整体成绩为A。其中在校生质量、培养过程质量和毕业生质量分别在全国排名第2、第3和第7。

二、主要完成人情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 第（一）完成人  姓 名 | 陈晓春 | 性 别 | 男 |
| 出生年月 | 1963年 4月 | 最后学历 | 博士 |
| 工作单位 | 北京化工大学 | 专业技术职称 | 教授 |
| 联系电话 | 13693662021 | 现任党政职务 | 化工学院常务副院长 |
| 电子信箱 | chenxc@mail.buct.edu.cn | 邮政编码 | 100029 |
| 通讯地址 | 北京市朝阳区北三环东路15号北京化工大学化学工程学院 | | |
| 成果何时何地曾受何种奖励 | 在研究生教育教学方面：  1.代表学校参与“全国化学工程领域工程硕士教育协作组”核心组的工作，围绕全日制研究生的培养问题，参与制定了化学工程领域的工程硕士学位标准，并在全国化学工程领域推广应用；  2.作为主要完成人参与全国工程专业研究生教育重点课题——化学工程领域专业学位硕士培养与注册化工工程师执业资格对接体制与机制的探索与实践的研究（ZDn-11-2，2014），通过研究探索了一条提高工程硕士含金量的培养模式。经过2年的探索与研究，相关成果获得2016年中国学位与研究生教育成果二等奖。  3.在全日制化学工程领域研究生的培养方面，制定了针对性的培养方案，强化了研究生实践能力的培养与建设，积极开展校企合作，建立校外实践教学基地，与2014年将开滦能源股份公司基地建设成为国家级校外实践基地，该基地面向全日制研究生和本科生开放，每年接收部分研究生完成半年的实践训练任务。在研究生校外实践训练基地建设方面积累了丰富的经验。  4.2015年，被中国石油和化学工业联合会评为第1批“全国石油和化工行业教学名师”  5.2016年，获得北京化工大学校级优秀教学成果特等奖  6. 2017年，所指导的两名化学工程专业学位研究生陈海光、王磊获得首批全国化学工程领域优秀硕士学位论文 | | |
| 主要贡献及承诺 | 带领研究生培养团队积极参与各层次研究生教育教学改革，不断修订完善研究生培养方案，推进人才培养质量的提升；进行校内外研究生教学基地建设，提高实践水平和创新能力；大力开展招生制度改革，提升生源质量；建立研究生教育教学督导机制，提升教师的教学水平。上述教育模式与管理机制的建立与实施，进一步推进了化工类研究生的培养水平，提升了化学工程与技术学科在全国的影响力。  本人承诺所陈述的主要贡献及提供的作证材料真实有效、符合学术规范，成果知识产权无异议，相关材料不涉密、可在互联网上评审及公示，上传的电子版与纸质版一致。  本人签名：  2018年4月18日 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 第（二）完成人  姓 名 | 许青 | 性 别 | 女 |
| 出生年月 | 1983年 4月 | 最后学历 | 博士 |
| 工作单位 | 北京化工大学 | 专业技术职称 | 讲师 |
| 联系电话 | 13810491850 | 现任党政职务 | 化学工程学院研究生秘书 |
| 电子信箱 | xuqing@mail.buct.edu.cn | 邮政编码 | 100029 |
| 通讯地址 | 北京市朝阳区北三环东路15号北京化工大学化学工程学院 | | |
| 成果何时何地曾受何种奖励 | 一、在《化工高等教育》上发表以下与研究生教育教学管理的相关论文：  1、《重构培养体系强化全日制工程硕士实践创新能力培养》  2、《化学工程领域专业学位硕士培养与注册化工工程师执业资格衔接的模式探讨》  3、《加强校外实践基地建设，提升全日制工程硕士实践创新能力》  二、参与以下两个教改立项：  1、2017年“新工科”研究与实践教学改革专项研究项目立项——《与中国安科院联合培养化工安全复合型卓越人才模式与创新》；  2、2016年研究生教育教学改革项目立项——《全日制专业学位研究生化工安全领域人才培养模式的探索与实践基地建设》 | | |
| 主要贡献及承诺 | 作为研究生培养团队的行政管理人员之一，积极参与学院研究生教育教学改革，深入基层调研了解学生的需求，为完善和修订研究生培养方案建言献策，推进人才培养质量的提升；参与校内外研究生教学基地建设，提高学生实践水平和创新能力；为招生制度改革提供意见，提升生源质量；作为研究生教学督导管理团队的一员，随时了解教师教学动态，整理反馈意见，提升教师的教学水平。上述教育模式与管理机制的建立与实施，进一步推进了化工类研究生的培养水平，提升了化学工程与技术学科在全国的影响力。  本人承诺所陈述的主要贡献及提供的作证材料真实有效、符合学术规范，成果知识产权无异议，相关材料不涉密、可在互联网上评审及公示，上传的电子版与纸质版一致。  本人签名：  2018年4月18日 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 第（三）完成人  姓 名 | 吴相森 | 性 别 | 男 |
| 出生年月 | 1983年 6月 | 最后学历 | 硕士 |
| 工作单位 | 北京化工大学 | 专业技术职称 | 讲师 |
| 联系电话 | 13810687646 | 现任党政职务 | 化学工程学院研究生辅导员 |
| 电子信箱 | wuxs@mail.buct.edu.cn | 邮政编码 | 100029 |
| 通讯地址 | 北京市朝阳区北三环东路15号北京化工大学化学工程学院 | | |
| 成果何时何地曾受何种奖励 | 1、在研究生管理工作中获得奖励情况如下：  2013-2014年度北京市高校优秀德育工作者；  2011-2012年度北京高校优秀辅导员；  2011年度、2013年度北京化工大学十佳辅导员；  2010-2011年度北京化工大学优秀辅导员；2009-2010年度北京化工大学优秀辅导员；  2010-2012年北京化工大学创先争优优秀党支部书记；  2、在研究生实践及学业职业规划方面主要成果如下：  2014年，研究生就业指导课程建设项目《硕士研究生“全程化”就业指导课程体系建设的实践研究》获得校级教改立项支持，相关研究成果发表在《教育教学论坛》（2017，22：1-4）。 | | |
| 主要贡献及承诺 | 作为研究生教育的管理工作者，结合研究生的成长规律和在学学习不同阶段的不同特点，整合资源，构建研究生身心健康和环境安全体系，服务于学生的成长成材；在研究生学业、职业规划方面，帮助学生树立学习的目标，培养学习兴趣；建立了全程化的硕士研究生就业指导课程体系，提高研究生的出口质量。  本人承诺所陈述的主要贡献及提供的作证材料真实有效、符合学术规范，成果知识产权无异议，相关材料不涉密、可在互联网上评审及公示，上传的电子版与纸质版一致。  本人签名：  2018年4月18日 | | |

三、主要完成单位情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 第（一）完成  单位名称 | 北京化工大学 | 主管部门 | 教育部 |
| 联系人 | 闫爱芹 | 联系电话 | 010-64451373 |
| 传 真 | 010-64436781 | 电子信箱 | yanaq@mail.buct.edu.cn |
| 通讯地址 | 北京市朝阳区北三环东路15号北京化工大学 | 邮政编码 | 100029 |
| 主要贡献 | 带领研究生培养团队积极参与各层次研究生教育教学改革，不断修订完善研究生培养方案，推进人才培养质量的提升；进行校内外研究生教学基地建设，提高实践水平和创新能力；大力开展招生制度改革，提升生源质量；建立研究生教育教学督导机制，提升教师的教学水平。上述教育模式与管理机制的建立与实施，进一步推进了化工类研究生的培养水平，提升了化学工程与技术学科在全国的影响力。  单位盖章  年 月 日 | | |

四、推荐、评审意见

|  |  |
| --- | --- |
| 推荐意见 | 推荐单位公章/三位理事签字：  年 月 日 |
| 初评意见 | 评审组签字：  年 月 日 |

五、 附件目录

**1.反映成果的总结（不超过5000 字）**

**化工类研究生培养模式和机制的改革与实践情况介绍**

为了提高研究生教育质量，**重点解决研究生实践与创新能力的提升等问题**，北京化工大学化学工程学院在“学科建设是龙头、人才培养是根本、队伍强化是关键、体系创新是保障”的工作思路指导下，以培养国际一流的“大化工”工程科学家、工程师和管理经营人才为目标，**围绕着“以生为本”的培养理念**，经过多年的教育改革与实践，建立并完善了化工类研究生教育培养模式与管理机制，**形成了“三维七点”网络化培养体系**，实现了研究生培养质量的持续提升，成功培养了一批高层次的复合型工程人才，为全面实现高层次创新型人才培养目标，建设中国特色、世界一流的化工学科奠定了基础。

**“三维”即：（1）、严把入口，择优纳贤；（2）、监控过程，陪伴成长；（3）、控制出口，保障质量。**

**“七点”即：（1）、招生制度改革优化。（2）、教学督导过程控制。（3）、培养方案持续改革。（4）、实践基地升级改造。（5）、心理安全全程监控。（6）、学业职业规划教育。（7）、培养质量节点控制。**

具体展开介绍如下：

**（1）、招生制度改革优化**

长期以来，我国研究生的招生选拔过于偏重知识考核，淡化了学生创新能力与创新潜质的考察。无论硕士、博士，主要是通过严格的统一考试初选，然后进行复试后录取。统一入学考试主要是针对基础理论和知识的考查，难以考察考生知识运用能力以及创新能力，而在研究生复试阶段，难以避免某些主观因素的影响，使得部分“应试型”考生进入研究生阶段，最终导致研究生面对复杂的实际问题时，解决问题的能力不足，出现了培养质量下滑的趋势。因此，我校针对研究生入学选拔考试方式与内容进行改革，增加了考生解决复杂化工问题能力方面的内容；在复试环节对考核内容加强引导，加强了对考生的专业知识面、工程实践能力、科技创新能力等方面的有效考核；复试与初试考核成绩占比为1:1，严格控制复试比为120%-150%，增大淘汰率；在复试管理方面严格采用“双盲”面试模式，强化了面试过程的公正性，创造了更加公平、客观的选拔环境，为选拔出更优秀的研究生创造了更好的条件；在学生入校的导师选择上，我们采取学生导师双向选择模式，尊重学生的研究兴趣，发挥学生主观能动性。同时，严格控制导师的招生人数，在规定每位导师的招生指标的基础上，每年从招生总名额中拿出5%~10%的名额，奖励培养出高质量毕业生的导师，对于人才培养质量的持续提升，起到了积极的推进作用。

**（2）、教学督导过程控制**

为适应研究生培养工作的需要，提高研究生课堂教学质量，加强研究生课程建设，提升研究生培养水平，我们专门成立了校院两级研究生教学督导组，对研究生培养的全过程进行督导。在课程建设方面，开展课堂教学质量督导评价，对研究生课堂教学进行随机听课检查、指导；针对研究生教学工作中存在的问题提出改进意见和建议；在教学质量监控方面，不定期召开师生座谈会，收集并及时反馈师生对研究生教学工作的意见和要求，教师对学生学风问题以及学生对教师教风问题的意见。根据教学中出现的突出问题，进行专题调查研究，为深化研究生教学改革，提高研究生教学质量提供决策依据。

**（3）、培养方案持续改革**

培养方案是研究生整个培养过程中重要的指导性文件，也是实施研究生教育的重要平台和保障体系。按照与时俱进的思路，随着社会发展需求的变化，不断解决培养方案不适应社会发展需求的问题。如学科专业分类过细，研究方向分散不稳定且未能与时俱进；课程设置不够合理，研究生的知识覆盖面不够宽泛等。为此，近五年来，我们不断根据师生需求，逐年修订完善研究生培养方案，提出培养应用型人才为主的研究生专业培养目标；规范学科研究方向，促进学科建设与发展；加强课程内容建设，优化知识结构。结合培养方案的修订，对研究生课程进行了如下的调整：①更新课程内容，因材施教，按照学术型和专业学位研究生的培养要求不同，进行差异化培养，实行分类授课方法。进一步充实课程的教学内容，加强各层次课程之间的沟通与联系，减少各层次课程间不必要的重复。按照学位类型开设不同类型的课程，针对专业学位硕士，开设案例教学；针对博士开设学术前沿研讨课；针对国际化培养的留学生群体，特别打造了全英文授课体系。②拓宽课程的学科知识面，构建更合理的知识结构。③增加学术前沿内容，拓宽研究生的学术“视野”。④改革教学方法，培养科研创新思维能力。通过课程结构的调整，广泛开展教学方法的研究，实行分析研讨式教学、自学与专题辅导相结合形式的教学等。⑤加强教学管理，实行课程动态评估制度。

在总结五年来研究生培养模式和机制的改革与实践的基础上，全面改革我校研究生教育，在教学实践中取得明显的成效。

**（4）、实践基地升级改造**

为了满足全日制专业学位研究生的实践训练要求，近年来，我们建立了校内实践基地和校外实践基地，两类基地互相补充，各自发挥不同的作用。①校内实践基地的建设。在校内实践基地建设方面，我们充分利用现有的“有机无机复合材料国家重点实验室”和“化工资源有效利用国家重点实验室”，以及教育部超重力工程研究中心、北京市高校环境污染控制与资源化工程研究中心和膜分离过程与技术北京市重点实验室等资源，打造了面向全日制工程硕士的实践教学基地，建立了具有特色的专业教学实验中心，建设了昌平中试基地和中水回用实验教学基地。②校内“虚拟仿真实践基地”的建设。本着“能实不虚、虚实结合”的理念，建设了国家级“化工过程虚拟仿真实验教学中心”，完全按照实际化工生产过程中包含的生产单元与生产过程，在必要的硬件建设基础上，开发了“化工单元级”虚拟仿真软件、“化工生产过程工段级”仿真培训软件、“化工生产过程全流程级”仿真培训软件，总计29种虚拟仿真培训软件，内容覆盖典型的石油化工分离过程、氧化与还原反应过程，典型的煤化工生产过程，精细化工生产过程，三废处理与资源化生产过程等。为了满足化工安全类高端复合人才的需求，我院特别建立了一个化工安全虚拟实践教学平台。该平台包括两个方面，第一方面，充分利用“化工过程虚拟仿真实验教学示范中心”的软硬件建设成果，设计开发/购置专门用于化工过程安全训练仿真软件，从化工生产过程的本质安全角度，分析掌握化工安全事故的成因分析、事故演变的规律，训练化工安全事故处理的步骤等，培养学生面对可能发生的化工安全事故的危机应变能力；第二方面，与中国安全生产科学研究院合作，建立“典型化工生产安全与管理训练平台”，深入现场，实际操作分析几种典型化工生产“事故”的可能成因，恰当的处理方法，评估“事故”造成的损失等等。通过两个层面的实践环节，使学生充分认识化工安全生产的特点，掌握化学品生产过程存在的主要风险种类与危害，培养学生深入理解化工安全生产操作原理，掌握基本技能的基础上，具备基本的化学品生产过程的风险辨识能力，事故预防与处理能力。为培养以化学工程为基础，培养具备注册安全工程师基本素质与能力的复合型高级工程技术人才奠定了基础。国家级化工过程虚拟仿真实验教学中心所建设的仿真模拟系统均基于网络化思想构建，研究生借助校园网内的任何一个终端，按照特许账号就可以访问相关服务器，并实现全天候、无缝隙仿真培训，提高对实际生产过程的任意操控，对于提升学生发现问题、分析问题、解决问题的能力具有极大的帮助。③校外实践基地的建设。在校企联合实践基地的建设方面，我们与开滦能源股份有限公司（目前已经升级为国家级实践基地）、北京东方仿真软件技术有限公司、中国安全生产科学研究院、中国石化集团北京燕山石油化工有限公司、山东新龙集团、山东齐鲁石化工程有限公司、西安华陆工程科技责任有限公司、中国石油辽阳石化分公司研究院等企业共建，形成我校工程硕士长期合作的校外实践基地。通过“走出去与请进来”战略，我们在企业建设了完备的企业导师专家库，聘请了大量校外专家及企业导师作为研究生的校外兼职教师，来我校开设学术报告及高级研讨课，全面传授工程项目设计、工程技术开发、科研成果转化、企业安全管理等工程教育内容，并作为专业实践指导教师参与教学和人才培养工作。通过与企业加强联系，在完成全日制工程硕士专业实践训练任务的同时，也促进了全方位的校企合作，主要体现在以下几个方面：1、与企业合作共建研发中心；2、联合企业合作进行高端人才培养；3、拓展建设不同的工程实践基地；4、定期派遣工程硕士到企业完成实习任务；5、联合开展科研合作与学术交流等。④建设校外研究院，创造工程人才培养平台。近年来，化学工程学科与相关政府和企业合作建立了北京化工大学常州先进材料研究院和北京化工大学苏州研究院。常州先进材料研究院与常州地区的广大企业建立了紧密的战略合作关系。本专业领域在该院聘任了10余位校外导师，主要负责指导在该基地参与实践训练和进行课题研究的研究生培养。该校外研究院建设完成以后，每年接待20余名全日制工程硕士参加实践训练环节和论文研究工作。截至目前，本专业领域已经有近百名研究生在该基地参与了烟气脱硝技术开发、失活SCR催化剂的活性恢复技术研究，草甘膦生产新工艺开发等校企合作研发课题，产生了大量创新性研究成果；苏州研究院是我校与苏州市政府联合建立的区域性研究院。我院每年派往该研究院约10名研究生，在该基地完成实践训练甚至论文研究工作，本基地紧密结合苏州地区的化工与材料产业技术需求，开展技术推广与应用研究工作。目前，我院在该基地聘任了7位校外导师，在该基地实习或开展论文研究的研究生先后开展了节枝蛋白交联生产水凝胶生物材料，VOCs的催化燃烧、化学吸收等污染控制方面的研究工作，参与研究了含硫气体污染物的控制与资源化利用的工艺，分析方法建立等工作，在推进校企合作解决来自企业的研究课题方面发挥了积极作用，产生了大量研究成果。

**（5）、心理安全全程监控**

全方位的心理与安全过程监控体系是研究生培养过程中的重要组成部分，是研究生学术发展的重要保障。通过资源整合，构建了包含心理健康安全教育、卫生与身体健康安全教育、宿舍及实验室安全教育的三个方面的安全防控体系，为研究生的学术发展保驾护航。

在心理健康安全教育方面，构建了校级心理健康教育中心——院级研究生导师和辅导员——班级心理委员三级心理健康教育体系，校级心理健康教育中心为学院和班级定期给予专业培训、院级研究生导师与辅导员密切协同、班级心理委员具体开展各类健康教育工作，三级联动，全方面、及时解决学生成长过程中的实际困难，为培养工作的顺利开展保驾护航。在卫生与身体健康安全教育方面，通过与中日友好医院急诊科等专业医疗机构合作共建，定期开展卫生与身体健康安全教育培训，如心肺复苏、常见传染疾病防治等，为研究生树立“身体健康是第一位”的健康意识。在宿舍及实验室安全教育方面，整合校内外资源，针对研究生培养的各个阶段的特点进行安全教育培训，已经形成了完整的宿舍安全教育及实验室安全教育的培训体系。

**（6）、学业职业规划教育**

结合研究生培养工作的实际规律，设计和开展学业与职业规划教育工作，助力研究生的成长成才。通过“新锐论坛”、“博研论坛”等交流平台，加强导师与学生、高年级研究生与低年级研究生的交流和沟通。通过开展“全程化的研究生就业指导课”建设，构建研究生的全程化的职业规划教育体系。相关工作获得2014年北京化工大学研究生教育教学改革项目的立项支持。

**（7）、培养质量节点控制**

为了培养研究生的科研创新能力，我们在以下多个环节中对研究生开展了全方位的学术训练，包括学科基础知识体系构建、文献查阅、学科前沿追踪、科研立项、实验研究、理论分析、科学计算、研究结果分析、论文撰写与发表、专利申请等多个方面。同时，在研究生培养过程监控方面实施了“七节点控制分流机制”，即从“课程学习、开题报告、中期检查、论文查重、论文盲审、论文答辩、学位授予”七个环节进行严格的质量监控。在这些环节中的任何一个环节出现不满足质量要求的情况，均会发生分流。经过这样的培养质量结点监控，近五年来，国务院学位办对本学位点博士及硕士论文进行了抽检，抽检结果全部合格。

我校对上述研究生教育培养各环节的动态监控，严格实施，立足长远，不局限于一时一事，为全面提升研究生培养质量提供了培养模式与机制的保障。近年来，研究生作为科学研究的生力军，参与了本学科各层次科研项目，参与发表了568篇TOP期刊的SCI论文，参与申请专利706项，参与获得国家及省部级科技奖励17项。例如，在读博士研究生许昊翔以第一作者在《自然》子刊《Nature Catalysis》发表了1篇，黄宏亮博士以第一作者身份在《chemical review》上发表研究论文1篇。王磊、陈海光的硕士学位论文于2017年被评为全国化学工程领域优秀工程硕士学位论文。

经过了多年的教育教学实践检验，化工学科已发展成为国内特色鲜明、具有国际影响的优势学科，在最近的一次学位点水平评估中获得A的成绩，排名居全国前3%-5%，其中在校生质量、培养过程质量和毕业生质量分别在全国排名第2、第3和第7，人才培养质量得到了全社会的广泛认可。

**2.其他相关支撑材料。**

以下是我校近五年来毕业的一些优秀学生情况介绍：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **学位类别** | **优秀毕业生情况简介** |
| 1 | 向中华 | 博士 | 在读期间获教育部自然科学一等奖（排名第二），北京市优秀博士论文、国家奖学金等；“863”计划(2013AA031901)、国家自然科学基金(21274011)科研骨干；在JACS、Angew. Chem. Int. Ed.、Adv. Mater.等发表第一作者论文20篇，被《Science》等SCI期刊他引近1000次，H因子18，四篇文章入选ESI高被引论文。 |
| 2 | 成梦娇 | 博士 | 在读期间获国家奖学金（两次）、校长奖学金、优秀研究生。作为骨干参与多项国家自然科学基金项目（50903005、21374006、51422302），在*Adv. Mater.、Adv. Funct. Mater.、Small、J. Mater. Chem.*等期刊以第一作者发表论文12篇，通讯作者论文1篇，总影响因子109，所有论文他引271次。 |
| 3 | 刘亚伟 | 博士 | 在读期间获博士创新基金，获中外联合培养项目资助赴剑桥大学联合培养；获国家奖学金（两次）、校优秀研究生、优秀研究生干部，国家自然科学基金项目（21276007、91434204）项目骨干，以第一作者发表SCI论文9篇，其中top期刊5篇，总影响因子22.951。 |
| 4 | 江剑 | 博士 | 在读期间获校长奖学金，国家留学基金委出国留学奖学金，北京市“挑战杯”科技竞赛奖，“高教社杯”全国数学建模比赛二等奖；作为骨干参与国家自然科学基金项目（21274011）；在《*J. Chem. Phys.*》、《*Phys. Chem. Chem. Phys.*》等期刊以第一作者发表SCI论文9篇，其中TOP期刊6篇，累计影响因子34.8，他引次数累计80次。 |
| 5 | Rashid, Abro | 博士 | 2015年获得国家留学基金委优秀来华留学生奖。国家自然科学基金项目(21276020，21176021)科研骨干，在RSC Advances发表SCI论文4篇，编写英文专著一章（32页/400页）。 |
| 6 | 史东军 | 博士 | 在读期间获北京化工大学校长奖学金、优秀研究生。“863” 项目（2013AA065900）的科研骨干；发表SCI论文3篇（top1篇），影响因子共计15.2，申请国家发明专利4项，国际专利1项，其中2项已授权。 |
| 7 | 刘意 | 博士 | 在读期间获北京化工大学校长奖学金，北京市优秀毕业生。在*ACS Catal., RSC Adv.*等发表论文7篇；申请国内国际专利8项, 其中已授权3项，PCT国际专利3项。作为核心成员参与2项863计划项目（2012AA051001，2013AA031702），1项国家自然科学基金重大研究计划重点项目（91334206）。 |
| 8 | 黄宏亮 | 博士 | 在读期间作为科研骨干参与国家自然科学基金重点项目（21536001），已发表SCI论文30余篇，特别是在多级孔金属-有机骨架材料制备方面取得突破性进展，相关成果以第一作者 发表在Nat. Commun.上。 |
| 9 | 蔡的 | 博士 | 在读期间获国家奖学金2次及专项奖学金，获得校优秀研究生、三好学生等荣誉。“973”项目（2013CB733600）的科研骨干，在Green Chem、Cheam Eng. J、Bioresour Technol等刊物发表论文19篇，其中top期刊15篇，以第一作者发表11篇。 |
| 10 | 肖刚 | 博士 | 在读期间获国家留学基金委资助赴澳大利亚昆士兰科技大学联合培养；获得国家奖学金2次；作为骨干成员参加863计划项目(2012AA021402)；以第一作者发表SCI论文6篇，其中3篇为本领域top论文，累计影响因子23.3，累计他引次数43次。 |
| 11 | 况鹏群 | 博士 | 在读期间获北京化工大学校长奖学金、国家奖学金、巴斯夫专项奖学金，优秀研究生，研究生三好学生；获中外联合培养奖学金资助；作为主要成员参与“863”计划项目(2014AA021705)；以第一作者发表论文6篇，top期刊2篇；申请发明专利3项，授权2项。 |
| 12 | 陶一峰 | 博士 | 在读期间获校长奖学金，优秀研究生；获国家留学基金委资助赴德国Greifswald大学联合培养；作为科研骨干参与863计划项目(2012AA022205)，在Green Chemistry、Catalysis Science and Technology等高水平期刊发表第一作者6篇，其中封面文章2篇，总影响因子37.6；发表书稿1章；申请发明专利4项，已授权3项。 |
| 13 | 郭凡 | 硕士 | 获国家奖学金、第七届全国大学生节能减排大赛全国二等奖、第五届高校环保科技创意大赛全国银奖、第六届大学生化工设计竞赛全国二等奖；获全国大学生创业大赛北京市银奖；作为主要完成人获石化联合会科技进步一等奖。 |

以下是本学科近五年在校生的一些代表性成果：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 成果名称 | 学生姓名 | 学科专业及学位类别（入学年月/毕业年月） | 时间 | 成果简介 |
| 1 | 电石法聚氯乙烯生产中分离提纯新技术的研究与工业应用-中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖 | 郭凡 | 化学工程与技术  （20130901/20160701） | 201411 | 作为项目主要参与人，采用Aspen Plus进行精馏过程模拟，改进工艺流程，优化操作参数，协助高效导向筛板技术及BH型填料技术的应用研究与推广。 |
| 2 | 高效导向筛板塔的研究开发及其工业应用-教育部高校科学研究优秀成果奖技术发明奖二等奖 | 章慧芳 | 化学工程与技术硕士  （201109/201407） | 201310 | 作为项目的主要参与人，对高效导向筛板塔上液体“零梯度流动”进行理论分析，建立数学模型，开展了一系列高效导向筛板的冷模实验，并对实验数据进行处理和分析，为高效导向筛板的工业应用提供了一定的理论支持。 |
| 3 | “金川”杯第七届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛全国二等奖 | 李海熹 | 环境科学与工程硕士  （201209/201507） | 201408 | 本团队设计了一款新式半气化产炭炉。作为队长在设计中使用计算机软件模拟指导产品设计与制造，利用CFD模型对炉灶进行三维设计，基于ANSYS FLUENT进行流体力学与传热的模拟，并优化改进炉灶设计方案。 |
| 4 | 第八届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛全国三等奖 | 李琳 | 环境科学与工程硕士  （201309/201607） | 201508 | 本团队提出的“厌氧消化—沼液回流—沼渣热解”醋糟处理新工艺，很好地解决了现有处理方式中的弊端。作为队长负责组队、把握项目进展，制定实验方案以及批式厌氧发酵及沼液回流相关实验分析。 |
| 5 | 基于kinect体感技术的互动式远程课堂-2016年“创青春”中航工业全国大学生创业大赛第十届“挑战杯”大学生创业计划竞赛铜奖 | 周畅 | 化学工程硕士  （201409/201707） | 201611 | 项目基于kinect体感技术实现教学过程的信号采集，实现教育资源的多方共享。作为队长，负责团队组建、项目可行性调研、把握项目整体进展、对外沟通协调等工作，最终实现项目落地。 |
| 6 | 2016年度首都大中专学生暑期社会实践优秀成果，首都青年服务国家2016暑期社会实践百强团队 | 焦春磊 | 化学工程与技术硕士（201509/201807） | 201610 | 作为项目总负责人，代领团队进行宣讲与采访，水质检测，单位调研，积累了丰富资料。形成4份调研报告，累计向团市委新媒体平台投稿20篇，累计工作731余小时，网站访问量2000余人次，行程4544余公里。 |
| 7 | Interdisciplinary Contest In Modeling Certificate of Achievement Honorable Mention（交叉学科竞赛二等奖） | 邾宏志 | 环境科学与工程硕士  （201609/201907） | 2016 | 负责模型搜集、建模及理论计算工作，作品名称Analysis of water scarcity and intervention plan in Spain，通过对西班牙水资源短缺状况分析以及干预计划的制定，并通过敏感性分析证实了模型的可靠性。（美国大学生数学建模竞赛-交叉学科竞赛） |
| 8 | 煤基合成气直接制低碳烯烃反应技术 | 刘意 | 化学工程与技术博士  （200909/201506） | 201506 | 研究工作获得2项863计划项目和1项国家自然科学基金委重大研究计划重点项目支持，项目成功完成1000小时测线及百吨级中试实验，累计申请国内国际专利8项（授权3项），发表国际期刊论文7篇。 |
| 9 | 石化行业典型含氰废气净化技术与示范 | 史东军 | 化学工程与技术博士  （201009/201607） | 201512 | 首次制备工业化处理含氰废水的整体式催化剂，研究催化剂无粘结剂结构化，反应设备设计及工艺优化。拟在吉化建立相关应用的工业示范。催化剂成本较贵金属型节省1200万元。工作申请专利5项，发表国际论文两篇。 |
| 10 | 第八届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛全国三等奖 | 李江浩、张继宇、冯佳昱、赵晨、董文泽、杨奕菲、黄光美 | 能源化学工程硕士  （201309/201607）  环境科学与工程硕士  （201409/201707）  环境工程学士  （201109/201507） | 201508 | 本团队在传统汽爆装置基础上，改进出新型装置。队长李江浩负责研究夹套式蒸汽发生器对减少汽爆时蒸汽冷凝的影响及气爆预处理厌氧发酵实验设计。其他成员进行批式厌氧发酵相关实验及数据分析。 |
| 11 | “金川”杯第七届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛全国三等奖 | 桑楠楠、李海熹、皇甫宜博、尤欣然 | 化学工程与技术硕士  （201209/201507）  环境科学与工程硕士  （201209/201507） | 201408 | 本团队证实了使用清洁生物质炉灶和燃料可以有效替代老式煤炉与煤炭的使用，降低空气污染及温室气体排放，改善农村能源结构，降低农户采暖花费。队长桑楠楠负责相关数据采集，其余团队成员负责数据分析及提出相关政策建议。 |

以下是学生发表的扩展版ESI高被引论文情况：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **论文名称** | **第一**  **作者** | **通讯**  **作者** | **发表年月** | **发表刊物名称** |
| 1 | Highly Efficient Electrocatalysts for Oxygen Reduction Based on 2D Covalent Organic Polymers Complexed with Non-precious Metals | 向中华 | 曹达鹏 | 201402 | Angew. Chem. Int. Ed. |
| 2 | Porous covalent-organic materials: synthesis, clean energy application and design | 向中华 | 向中华 | 2013 | J. Mater. Chem. A |
| 3 | An amino group functionalized metal-organic framework as a luminescent probe for highly selective sensing of Fe3+ ions | 向中华 | 曹达鹏 | 2014 | J. Mater. Chem. A |
| 4 | Highly sensitive and selective detection of 2,4,6-trinitrophenol using covalent-organic polymer luminescent probes | Sang, Nannan | 曹达鹏 | 2015 | J. Mater. Chem. A |
| 5 | Electrochemical energy storage by polyaniline nanofibers: high gravity assisted oxidative polymerization vs. rapid mixing chemical oxidative polymerization | Zhao, Yibo | 毋伟 | 2015 | Phys. Chem. Chem. Phys. |
| 6 | NBD-based colorimetric and fluorescent turn-on probes for hydrogen sulfide | Wei, Chao | 易龙 | 201401 | Org. Biomol. Chem. |
| 7 | Nitrogen-Doped Holey Graphitic Carbon from 2D Covalent Organic Polymers for Oxygen Reduction | 向中华 | 曹达鹏 | 201405 | Adv. Mater. |
| 8 | Influence of framework metal ions on the dye capture behavior of MIL-100 (Fe, Cr) MOF type solids | 童敏曼 | 刘大欢 | 2013 | J. Mater. Chem. A |
| 9 | Nanobubble stability induced by contact line pinning | 刘亚伟 | 刘亚伟 | 201301 | J. Chem. Phys. |
| 10 | Understanding changes in cellulose crystalline structure of lignocellulosic biomass during ionic liquid pretreatment by XRD | 张家阜 | 刘广青 | 201401 | Bioresource Technol. |
| 11 | A highly selective and sensitive fluorescent thiol probe through dual-reactive and dual-quenching groups | Zhang, Huatang | 易龙 | 2015 | Chem. Commun. |
| 12 | Ionic Liquid/Metal-Organic Framework Composites for H2S Removal from Natural Gas: A Computational Exploration | 李正杰 | 阳庆元 | 201502 | J. Phys. Chem. C |
| 13 | Efficient capture of nitrobenzene from waste water using metal-organic frameworks | Xie, Liting | 刘大欢 | 201406 | Chem. Eng. J. |
| 14 | Zeolitic imidazolate framework-derived nitrogen-doped porous carbons as high performance supercapacitor electrode materials | Zhong, Shan | 曹达鹏 | 201504 | Carbon |

以下是其他代表论文：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **论文名称** | **第一**  **作者** | **通讯**  **作者** | **发表年月** | **刊物/会议名称** | **期刊影响因子** |
| 1 | China's nuclear power goals surge ahead | 杨晓进 | 杨晓进 | 201304 | Science | 31.027 |
| 2 | An in situ self-assembly template strategy for the preparation of hierarchical-pore metal-organic frameworks | 黄宏亮 | 李建荣、仲崇立 | 201511 | Nat. Commun. | 11.47 |
| 3 | Edge-functionalization of graphene and two-dimensional covalent organic polymers for energy conversion and storage | 向中华 | 陈建峰 | 201511 | Adv. Mater. | 17.493 |
| 4 | Multidimensional ZnO Architecture for Dye-Sensitized Solar Cells with High-Effi ciency up to 7.35% | 卢鑫泓 | 陶霞 | 201401 | Adv. Energy Mater. | 14.385 |
| 5 | Synthesis of Chemicals by Metabolic Engineering of Microbes | 申晓林 | 袁其朋、Yajun Yan | 201507 | Chem. Soc. Rev. | 33.383 |
| 6 | Confinement of ionic liquids in nanocages: tailoring molecular sieving property of ZIF-8 for membrane-based CO2 capture | 班宇杰 | 李砚硕、阳庆元 | 201512 | Angew. Chem. Int. Ed. | 11.261 |
| 7 | Systematic tuning and multi-functionalization of covalent organic polymers for enhanced carbon capture | 向中华 | 曹达鹏、Berend Smit | 201510 | J. Am. Chem. Soc. | 12.113 |
| 8 | Enhanced electrocatalytic activity and durability of Pt particles supported on ordered mesoporous carbon spheres | 张程伟 | 徐联宾、陈建峰 | 201401 | ACS Catal. | 7.572 |
| 9 | Covalent-Organic Polymers Supported Palladium Catalyst for CO Oxidation | 周游 | 曹达鹏、刘昌俊 | 201303 | Chem. Commun. | 6.378 |
| 10 | Process Intensification on the Separation of Benzene and Thiophene by Extractive Distillation | [韩敬莉](http://epub.cnki.net/kns/popup/knetsearchNew.aspx?sdb=CMFD&sfield=%e4%bd%9c%e8%80%85&skey=%e9%9f%a9%e6%95%ac%e8%8e%89&scode=28044909%3b) | 雷志刚 | 201512 | AIChE. J. | 2.748 |
| 11 | Suspending a Solid Sphere in Laminar Inertial Liquid Flow-Experiments and Simulations | 莫君媛 | 李志鹏 | 201504 | AIChE. J. | 2.748 |
| 12 | A Carbonium Pseudo Ionic Liquid with Excellent Extractive Desulfurization Performance | 高家俊 | 李春喜 | 201303 | AIChE. J. | 2.493 |
| 13 | Group Contribution Lattice Fluid Equation of State for CO2-Ionic Liquid Systems: An Experimental and Modeling Study | 代成娜 | 雷志刚 | 201311 | AIChE. J. | 2.493 |
| 14 | Acylation Desulfurization of Oil via Reactive Adsorption | 高家俊 | 李春喜 | 201308 | AIChE. J. | 2.493 |
| 15 | Line Tension and Contact Angle of Heterogeneous Nucleation of Binary Fluids | 周迪 | 密建国 | 201311 | AIChE. J. | 2.493 |
| 16 | A Noninvasive X-Ray Technique for determination of Liquid Holdup in a Rotating Packed Bed | 杨宇成 | 向阳 | 201512 | Chem. Eng. Sci. | 2.337 |
| 17 | Selective Capture of Trace Sulfur Gas by Porous Covalent-Organic Materials | 王慧 | 曾晓飞 | 201501 | Chem. Eng. Sci. | 2.337 |
| 18 | Effects of ionic liquid dispersion in metal-organic frameworks and covalent organic frameworks on CO2 capture: Acomputational study | 薛文娟 | 阳庆元 | 201602 | Chem. Eng. Sci. | 2.337 |
| 19 | Experimental and CFD Studies on the Intensified Micromixing Performance of Micro-Impinging Stream Reactors Built from Commercial T-Junctions | 刘志伟 | 文利雄 | 201411 | Chem. Eng. Sci. | 2.613 |
| 20 | Computational exploration of metal-organic frameworks for CO2/CH4 separation via temperature swing adsorption | 李政杰 | 阳庆元 | 201412 | Chem. Eng. Sci. | 2.613 |
| 21 | Experimental study and numerical simulation of local void fraction in cold-gassed and hot-sparged stirred reactors | 杨杰 | 高正明 | 201308 | Chem. Eng. Sci. | 2.386 |
| 22 | An aptamer based surface plasmon resonance biosensor for the detection of ochratoxin A in wine | 朱志玲 | 罗施中，山广志 | 201503 | Biosens. Bioelectron. | 6.451 |
| 23 | 超重力旋转床液体流动的可视化研究 | 孙润林 | 初广文 | 201306 | 高校化学工程学报 | 0.539 |
| 24 | Magnetically recyclable Pd/γ-AlOOH@Fe3O4 catalysts and their catalytic performance for the Heck coupling reaction | 杨浩 | 季生福 | 201406 | Sci. China Chem. |  |
| 25 | 稀土对铱系甲醇羰基化催化体系性能的影响. | 刘博 | 季生福 | 201303 | 石油化工 | 0.612 |
| 26 | 氧热法电石生产技术研发进展 | 王仁醒 | 刘振宇 | 201407 | 化工学报 | 0.921 |
| 27 | 草甘膦合成工艺研究进展 | 陈丹 | 银凤翔 | 201307 | 化工进展 | 0.77 |
| 28 | Nitrogen-Doped Graphene as an Excellent Candidate for Selective Gas Detecting | 马聪聪 | 曹达鹏 | 201406 | Sci. China Chem. |  |

以下是已转化的代表专利：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **专利名称** | **专利**  **权人** | **专利号** | **专利转化或应用情况**  （不超过100字） |
| 1 | 提高城市有机垃圾混合厌氧消化定向水解酸化效果的方法 | 北京化工大学 | ZL201310030593.1 | 该成果与赤峰元易生物质科技有限责任公司等2个企业订立合同，合同总金额为650万元，开展玉米秸秆为主的多元物料联合厌氧发酵技术开发。对对该成果实施了转化，取得了8000万元/年的经济效益和良好的社会效益。 |
| 2 | 一种催化氧化法烟气脱硝催化剂及其制备方法 | 北京化工大学 | ZL201010120292.4 | 该成果作为合作条件，已与四川清源环境工程有限公司订立合同，合同金额为20万，开展陕西玉林2x75+130t/h燃煤锅炉烟气脱硝催化工艺研究，对成果实施了转化，脱除率达到了NOX<mg/Nm3的效果，取得了790万的经济和社会效益。 |
| 3 | 异丁烷脱氢制取异丁烯用催化剂，其制备方法及脱氢工艺 | 北京化工大学，广饶华邦化学有限公司 | ZL201010539756.5 | 该成果作为合作条件，已与青岛京齐新材料科技有限公司等两个企业订立合同，合同总金额为255万，异丁烷脱氢制异丁烯新型催化剂及工艺技术开发，对成果实施了转化，达到了异丁烷转化率25-30%，异丁烯选择性95%的技术指标 |
| 4 | 一种用于生产过氧化二异丙苯的原料的制备方法 | 北京化工大学 | ZL201110059672.6 | 该成果作为合作条件，已与中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司订立合同，合同金额为15万元，开展异丙苯氧化工艺条件优化的研究，对成果实施了转化，达到了产量增加20%的效果，所得氧化产物可以直接制备过氧化二异丙苯，年增经济效益50万元，同时减少了污水的排放。 |
| 5 | 一种过氧化氢烷基苯分解反应产物的处理方法 | 北京化工大学 | ZL201110059675.X | 该成果作为合作条件，已与中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司订立合同，合同金额为18万元，开展过氧化氢异丙苯二级分解反应工艺研究，对成果实施了转化，降低了企业成本100万元/年，减少了苯酚焦油的排放。 |
| 6 | 一种用于有机废气催化燃烧的复合催化剂，制备方法及应用 | 北京化工大学 | ZL201110109279.3 | 该成果作为合作条件，已与山西潞安环保能源开发股份有限公司等2个企业订立合同，合同总金额为206万元，开展煤矿乏风催化氧化工业示范技术及装备开发，对成果实施了转化，取得了良好的经济和社会效益。 |
| 7 | 一种费托合成定向合成汽油柴油的方法 | 北京化工大学，北京中超海奇科技有限公司 | ZL201110355232.5 | 该成果作为合作条件，已与中海油新能源投资有限责任公司订立合同，合同金额为45万元，开展合成气制甲烷联产液体产物技术探索研究，对成果实施了转化，取得了良好的经济效益和社会效益。 |
| 8 | 一种共沉淀法制备用于一碳化学反应的催化剂的方法 | 北京化工大学 | ZL201110396830.7 | 该成果作为合作条件，已与中海油新能源投资有限责任公司订立合同，合同金额为45万元，开展合成气制甲烷联产液体产物技术探索研究，对成果实施了转化，取得了良好的经济效益和社会效益。 |
| 9 | 生态碳纤维复合材料，其制备方法以及包括其的污水处理反应器 | 北京化工大学，浙江欣之球科技发展有限公司 | ZL201110425425.3 | 该成果与北京赛思腾石油技术有限公司订立合同，合同金额为139万，开展水污染处理碳纤维新材料与技术研发，取得了处理1gCOD所需成本为0.92元的绝对价格优势，在工程上五年内节省了500-2000万成本的显著经济和社会效益。 |
| 10 | 生物碳纤维平板膜组件及污水处理反应器 | 北京化工大学，北京赛思腾平板膜组件及污水处理有限公司 | ZL201110425821.6 | 该成果与北京赛思腾石油技术有限公司订立合同，合同金额为139万，开展水污染处理碳纤维新材料与技术研发，取得了处理1gCOD所需成本为0.92元的绝对价格优势，在工程上五年内节省了500-2000万成本的显著经济和社会效益。 |
| 11 | 一种从苯酚焦油中回收苯酚、苯乙酮的方法 | 北京化工大学 | ZL201210117682.5 | 该成果作为合作条件，已与中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司订立合同，合同金额为90万元，开展间苯二酚结晶提纯的研究，对成果实施了转化，苯酚焦油中苯酚和苯乙酮的回收率达到了80%以上，实现经济效益120万元/年，减少苯酚焦油废物排放2000吨/年。 |
| 12 | 循环气相法制备沸石分子筛催化剂的方法 | 北京化工大学 | ZL201210185778.5 | 该成果作为合作条件，已与中国石油化工股份有限公司抚顺石油化工研究院订立合同，合同金额为40万元，开展无粘结剂Y分子筛催化剂的原位制备，对成果实施了转化，制备的分子筛的结晶度达到了 99.9%，单釜产量得到了很大的提高，目前为止  取得了200万的效益。 |
| 13 | 碳纤维湿地式生态浮床及其设置方法 | 北京化工大学，北京沃野园林绿化工程有限公司 | ZL201210308945.0 | 该成果与北京赛思腾石油技术有限公司订立合同，合同金额为139万，开展水污染处理碳纤维新材料与技术研发，取得了处理1gCOD所需成本为0.92元的绝对价格优势，在工程上五年内节省了500-2000万成本的显著经济和社会效益。 |
| 14 | 一种多级孔道Beta分子筛的制备方法 | 北京化工大学 | ZL201210326716.1 | 该成果作为合作条件，已与中国石油化工股份有限公司抚顺石油化工研究院订立合同，合同金额为40万元，开展无粘结剂Y分子筛催化剂的原位制备，对成果实施了转化，制备的分子筛的结晶度达到了 99.9%，单釜产量得到了很大的提高，目前为止  取得了200万的效益。 |
| 15 | 活性组分纳米颗粒嵌入分子筛结晶的催化剂、方法及应用 | 北京化工大学，北京中超海奇科技有限公司 | ZL201210509729.2 | 该成果作为合作条件，已与中海油新能源投资有限责任公司订立合同，合同金额为45万元，开展合成气制甲烷联产液体产物技术探索研究，对成果实施了转化，取得了良好的经济效益和社会效益。 |
| 16 | 一种分解一氧化二氮的双金属负载分子筛催化剂的制备 | 北京化工大学 | ZL201310001090.1 | 该成果作为合作条件，已与开滦（集团）有限责任公司订立合同，合同金额为10万元，开展N2O直接分解整体式催化剂开发，对成果实施了转化，实现工业规模催化剂N2O分解率99%以上，氮气选择性100%，替代了进口催化剂。 |
| 17 | 一种吸附材料ZIF-8的大量制备方法及成型方法 | 北京化工大学 | ZL201310163131.7 | 该成果作为合作条件，已与山西潞安环保能源开发股份有限公司等2个企业订立合同，合同总金额为206万元，开展煤矿乏风催化氧化工业示范技术及装备开发，对成果实施了转化，取得了良好的经济和社会效益。 |
| 18 | 低碳烷烃脱氢制取烯烃的高效催化剂及其制备方法 | 北京化工大学，青岛京齐新材料科技有限公司 | ZL201310164520.1 | 该成果作为合作条件，已与青岛京齐新材料科技有限公司等两个企业订立合同，合同总金额为255万，异丁烷脱氢制异丁烯新型催化剂及工艺技术开发，对成果实施了转化，达到了异丁烷转化率25-30%，异丁烯选择性95%的技术指标 |
| 19 | 一种选择性调控费托合成产品的方法 | 北京化工大学，北京中超海奇科技有限公 | ZL201410010498.X | 该成果作为合作条件，已与中海油新能源投资有限责任公司订立合同，合同金额为45万元，开展合成气制甲烷联产液体产物技术探索研究，对成果实施了转化，取得了良好的经济效益和社会效益。 |

以下是近几年在校生集体的实习和实践获奖情况：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **时间** | **奖项等级** | **项目名称** |
| 1 | 2017年11月 | 国家级三等奖 | 城市生态河道管理模式探索与实践——基于天津市海河流域污染治理调查的实证研究 |
| 2 | 2017年8月 | 市级特等奖 | 天津市海河流域污染调查及城市生态河道治理与管理模式研究 |
| 3 | 2017年11月 | 北京市优秀奖 | 北京市红色“1+1”共建活动 |
| 4 | 2017年10月 | 校级二等奖 | 化工学院研究生赴京津冀化工及环保类企业实践调研活动 |
| 5 | 2016年10月 | 校级二等奖 | 化工学院研究生赴京郊地区化工及环保类企业实践调研活动 |

以下是近几年的党建思政立项情况：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目起止时间** | **项目编号** | **项目名称** |
| 1 | 2015年9月-2016年9月 | G-SZ-YB 201504 | 运用信息化方式提升研究生辅导员 职业能力研究 |
| 2 | 2014年4月-2015年4月 |  | 创新研究生团学工作, 促进研究生就业工作长效机制的建立 |
| 3 | 2016年11月-2017年11月 | G-SZ-YB-201611 | 新媒体环境下师生基层党支部联合共建的途径研究 |
| 4 | 2014年12月-2016年11月 | G-JG-XJ201413 | 硕士研究生“全程化”就业指导课程体系建设的实践研究 |