

学位授权点建设年度报告

学位授予单位

名称：北京化工大学

代码：10010

授权学科

名称：化学

(类别)

代码：0703

授权级别

☒ 博士

☐ 硕士(一级)

2022年1月5日

一、学位授权点基本情况

1、目标与标准

1.1 培养目标

坚持德、智、体、美全面发展的方针培养博士研究生，要求博士研究生：

1. 进一步学习和掌握马克思主义基本原理，坚持党的基本路线，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，诚实守信，具有良好的科研道德和敬业精神。

2. 在本学科内掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，熟悉所从事研究方向的科学技术的现状和动向，熟练掌握一门外语，具有独立从事科学研究工作的能力和自学能力，具有勇于创新的科学精神并在科学研究或专门技术上做出创新性的成果。

3. 身心健康。

4. 具有国际化视野。

1.2 学位标准

读博士学位的研究生，修满规定学分，成绩合格，完成其他要求的环节，通过博士学位论文答辩并经校学位评定委员会审查合格者，可授予博士学位。授予博士学位的标准和具体要求如下：

1. 课程总学分和学位课学分不低于相应学科培养方案的要求，课程总 GPA 和学位课程 GPA 均达到 2.50（含）以上；

2. 按学科培养方案的要求完成开题报告、综合能力测试、国际学术交流活动、实践环节、项目建议书、学术及德育活动、预答辩等必要环节；

3. 完成博士学位论文，并通过学位论文答辩。

4. 以博士学位论文为基础取得一定的创新性学术成果，应当在相应学科领域体现一流水平且具有创造性。

攻读硕士学位的研究生，获得硕士学位所要求的课程学分，成绩达到要求、并完成其他要求的各项环节，通过学位论文答辩并经校学位评定委员会审查合格者，可授予硕士学位。授予硕士学位的标准和具体要求如下：

1. 课程总学分和学位课学分不低于相应学科培养方案的要求，课程总 GPA 和学位课程 GPA 均达到 2.50（含）以上；

2. 按学科培养方案的要求完成开题报告、中期检查、实践环节、学术活动等必修环节；

3. 完成硕士学位论文并通过学位论文答辩。

4. 以硕士学位论文为基础取得一定的创新性学术成果，应当在相应学科领域具有先进性。学术型研究生须达到以下标准之一：

（1）在本学科指导性期刊上发表或接收 1 篇学术论文；

（2）获得 1 项国内外发明专利（硕士研究生为第一发明人或导师为第一发明人、硕士研究生为第二发明人），申请发明专利仅得到申请号者需提供应用前景报告；

(3) 排名前五获得省部级（含）以上科技奖项；

(4) 参与完成行业领先水平的工程应用型项目（提供项目鉴定书），并在其中做出了重要贡献；

(5) 经学位评定分委会审核认定的其他类型学术成果；

(6) 若未达到上述标准，但取得了导师认可的阶段性高水平研究成果，经 5 名国内同行专家推荐、学位分委会讨论认定同意后可申请硕士学位。

学术成果原则上以北京化工大学为第一署名单位，研究论文须硕士研究生为第一作者或导师为第一作者、硕士研究生为第二作者。对于具有多位共同第一作者的研究论文，共同第一作者有两人的算作 0.5 篇；共同第一作者有三人的算作 0.33 篇，以此类推。

2、基本条件

2.1 培养方向

学院设置了五个培养方向：组装化学与资源有效利用、催化化学与稀贵金属资源利用、光/电化学与能源金属资源有效利用、纳米生化分析与资源有效利用、以及绿色合成化学。

1. 组装化学与资源有效利用：插层结构功能材料作为一类新型二维材料，因其化学组成、结构和性质的可调控性以及层间离子的可交换性，在功能性材料的结构设计和组装方面具有显著的优势。

本方向针对青海盐湖等资源有效利用，围绕组装化学的理论原则、插层组装的控制方法与原理、插层材料结构与性能强化开展系统的基础和应用基础研究。丰富组装化学的理论与方法，为盐湖锂、镁资源高效分离和利用、解决国家重大需求提供新思路和新途径。

方向带头人为段雪教授，中国科学院院士，构建了“插层组装与资源利用”特色研究体系，组件了包括基础研究和工程化的科研团队，建成了兼具科学研究，成果转化和国际合作功能的研究基础，研究成果应用于工业实践，在青海、山东和甘肃等地建立了成果转化基地，实现了 20 余项科技成果的转化，建成 30 余条工业生产线，推动了盐湖资源有效利用、介孔吸附材料、土壤修复材料等行业的科技进步。

2. 催化化学与稀贵金属资源利用：针对稀贵资源（如稀土及贵金属）的高效利用与替代开展催化剂结构设计、调控和催化性能强化研究。重点探索催化活性位构筑新方法、活性中心结构调控新途径、催化新反应和新过程等；发展原位、实时等先进表征手段和方法，并与理论化学和计算化学相结合，揭示催化反应机理与催化作用机制。

方向带头人卫敏教授，国家杰出青年基金获得者，入选国家百千万人才工程，被授予“有突出贡献中青年专家”称号。致力于多相催化、一碳化学、能源催化开展基础和应用基础研究，以通讯作者在 *Nat. Commun.*、*J. Am. Chem. Soc.*、*Angew. Chem. Int. Ed.* 等刊

物发表研究论文 200 余篇，他引 12600 余次。授权国际专利 2 件，授权国家发明专利 30 余件。现担任 *Science Bulletin* 期刊副主编，催化学报编委，中国化学会高级会员，英国皇家化学会会士。以第一完成人获中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖 1 项，获 2019 年第十五届中国青年科技奖。

3. 光/电化学与能源金属资源有效利用：面向国家在能源及资源领域的重大需求，瞄准光/电化学国际学术前沿，开展清洁能源及其关键新材料的基础和应用基础研究。针对能源金属资源的有效利用，重点开展光催化有机合成反应、原子经济电化学反应与绿色合成、光-电-化学能高效存贮与转换、光电催化与有机反应耦合及反应机理研究。

学术带头人孙晓明教授，国家杰出青年获得者，中组部万人计划领军人才，中国可再生能源学会氢能委员会副主任委员。围绕以氢能为代表的可再生能源领域的关键问题和重大需求，即氢能利用（包括电解水和燃料电池）中电极催化效率的提高，将“单原子催化剂”和“超浸润微纳结构”等创新概念引入高效电化学器件设计，提出了“气体超浸润电极”概念，用于提高电催化反应的能效，为新能源的发展提供新的助力。在 *Chem*, *Nat. Commun.*, *P. Natl. Acad. Sci. USA*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*, *Adv. Mater.*, *Chem. Soc. Rev.*, *Acc. Chem. Res.* 等期刊发表论文 150 余篇，总引用 15000 余次，授权专利 30 余项，8 项已完成转化。被 Elsevier、英国皇家化学

会、科睿唯安等评为高被引学者。受邀担任 *Science Bulletin* 杂志副主编和 *Nano Research* 等国际刊物编委会成员。

4. 纳米生化分析与资源有效利用：以重大疾病的早期超灵敏诊断及环境与食药安全灵敏快速分析需求为导向，以资源高效利用为前提，发展高效、快速分离和富集新方法，设计与合成低背景、高灵敏的纳米探针及分子探针，发展灵敏、快速、便捷的传感与成像新方法。探索适合大动物深度组织原位成像新技术，并对探针与病变相互识别机制进行系统深入探索。引导并开展以化学手段和方法解决生物学、医学、环境及食药安全等重大问题为导向的应用基础研究。

方向带头人汪乐余教授，国家杰出青年获得者，先后主持 7 项国家自然科学基金项目，参加国家重点基础研究发展计划 973 项目 2 项，科技部重点研发计划 1 项，获省部级自然科学二等奖、三等奖各一项。围绕多能纳米结构的设计、合成基在能源催化、生化传感、纳米药物与医学影像分析的应用开展研究。在 *J. Am. Chem. Soc.*、*Angew. Chem. Int. Ed.*、*Nat. Commun.*、*Adv. Mater.* 等刊物发表 SCI 论文 150 篇，他引 6000 多次，相关技术获授权中国发明专利 30 余项。

5. 绿色合成化学：面向化工及生物质能源高效转化和应用以及绿色化工与制造等国家战略需要，在高附加值精细化学品、功能有机分子、药物分子的绿色合成等领域开展基础和应用基础研究，发

展绿色高效合成新方法，揭示反应机理。研究工作包括：开发高效高选择性的绿色反应方法和催化体系；研发具有高原子经济性的清洁工艺；实现高端化学品、药物中间体、生物活性分子、功能有机分子的绿色合成。

方向带头人何静教授，国家杰出青年获得者，“插层化学与产品工程”创新研究群体负责人，“催化材料多级敏感结构控制与组装”教育部创新团队带头人，围绕多相催化与高值化学品绿色合成，金属催化剂多尺度结构控制与碳基资源高值利用开展研究。在 *ACS Catal.*、*J. Catal.*、*J. Am. Chem. Soc.*等期刊发表 SCI 论文 200 余篇，获国家发明专利 30 余项，以第一完成人或北京市科学技术进步一等奖 1 项，以主要完成人获得国家技术发明二等奖 1 项，科技进步二等奖 1 项。

2.2 师资队伍

本学科已形成一支年龄和知识结构合理、思想活跃、勇于创新的教学科研队伍，现有专任教职员工 121 名，其中具有博士学位的 119 人，具有正高职称的有 50 名，具有副高职称的有 61 名，具有博导资格的有 44 名，具有硕导资格的有 67 名。其中，中科院院士 1 人，教育部“长江学者奖励计划”特聘教授 2 人，国家百千万人才工程 1 人，国家万人计划科技创新领军人才 3 人，国家中青年科技创新领军人才 3 人，国家级教学名师 2 人，中组部“万人计划”教学名师 1 人，国家杰出青年基金获得者 6 人，教育部“长江学者奖励计划”青年长江

学者 1 人，教育部“新世纪优秀人才支持计划”入选者 12 人，国家优秀青年科学基金获得者 6 人，北京市教学名师 7 人，北京市新星计划人才 12 人。建有国家自然科学基金委创新群体 1 个，教育部“长江学者和创新团队发展计划”创新团队 2 个，首批国家级教学团队 1 个，北京市优秀教学团队 3 个，获得国家级教育教学成果一等奖 1 项、二等奖 5 项，国家级精品课程 7 门，国家级资源共享课程 6 门。

2.3 科学研究

本学科点的科研领域涉及插层化学、无机功能材料、催化科学与技术、现代分析测试技术、特种涂料、应用电化学、药物中间化学的合成与制备、界面化学与应用技术、水处理技术与化学药剂、无机材料化学、有机精细合成、化学生物学等。近三年，承担国家重点研发计划、国家科技重大专项、国家自然科学基金及省部级项目 130 余项，尤其是围绕“绿色化学与生物合成”特色方向，取得了以盐湖镁锂资源高效利用及插层化学为代表的引领性原创成果，推动了以资源化学为特色的化学学科特色的材料学科显著进步。

在承担项目方面，李殿卿教授承担的国家重点研发计划“高效负载型催化剂及绿色催化新技术”（2500 万元），何静教授承担的国家自然科学基金创新群体项目“插层化学与产品工程”（1050 万元），宋宇飞教授承担的国家自然科学基金联合基金项目“盐湖资源的有效利用与产品工程”（590 万元），李殿卿教授承担的国家重大科研仪器研制项目“沉淀反应出生态粒子捕获装置研制”（536.49 万元），邵明飞教授承

担的国家自然科学基金重大研究计划“电解水耦合有机物氧化与高效制氢”（488.5 万元），何静教授承担的国家自然科学基金重大研究计划“高炉煤气源头脱硫催化反应过程的介尺度调控机制及工业应用”（360 万元），以及国家自然科学基金重点项目“乙醇分子定向转化的催化剂及催化技术”（305 万元），孙晓明教授承担的国家自然科学基金重点项目“气体超浸润微纳结构电极设计与传质动力学研究”（300 万元），以及国家自然科学基金国际合作与交流项目“二维纳米结构调控及其在能源化学中的应用”（210 万元）等一批国家重点、重大研发项目相继顺利开展，并取得较好的阶段性进展。并基于相关项目研究发表 SCI 论文近 260 篇。2021 年 11 月，化学位列 ESI 全球 66 位，较 2020 年 1 月进步了 23 位。在 U.S. News 2021 世界学科排行榜，化学学科位列全球 60 位。化学学科为学校全球综合排名提升提供了支持。

在科研获奖方面，吕超教授主持的“有机-无机复合材料纳米无机相分散度荧光分析方法与应用”获得中国分析测试协会科学技术奖；孙晓明教授获得中国可再生能源学会科学技术任务-优秀科技工作者奖。在科研平台建设及大型仪器的购置方面，进一步依托化工资源有效利用国家重点实验室，完善分析测试中心的平台建设和平台服务能力，又新购置 ICP、原位红外等先进表征仪器，进一步为科研工作的顺利开展提供保证。

2.4 教学科研支撑

本学科依托化工资源有效利用国家重点实验室及分析测试中心、

新危险化学品评估及事故鉴定基础研究实验室、环境有害化学物质分析北京市重点实验室、北京市多级结构催化材料工程技术中心等科研平台，建立平台培训和项目培养相结合的培养模式，进行研究生基础科研能力培训，让研究生直接参与国际前沿的科学工作。始终贯彻科研导向原则，加大对其科研能力的培养力度，将国家级重大项目的研发融入到研究生的培养过程，达到为国家输送更多的高素质科研型人才的目的。以安庆院、校企联合实验基地、企业等应用型创新人才培养基地为依托，进行专业硕士的工程实践培训，行业讲座，强化对专业学位研究生的培养，着力培养创新性的工程技术人才，形成产教融合的专业硕士培养新模式。同时，以及北京市科普基地和高等学校学科创新引智基地为依托，开展研究成果的展示，以及公益科普活动，服务地方社会。

2.5 奖助体系

为了进一步加强拔尖创新人才培养，充分调动研究生的学习积极性和学术创造力，促进研究生的全面发展，根据《教育部 国家发展改革委 财政部关于加快新时代研究生教育改革发展的意见》（教研〔2020〕9号）、《财政部 教育部关于进一步提高博士生国家助学金资助标准的通知》（财科教〔2017〕5号）等相关文件精神，学位点成立研究生奖助小组，建立较为完善的研究生助奖体系。目前，研究生奖助体系主要由国家奖助金、学业奖学金、社会资助奖学金三部分构成。

国家奖助金包括国家奖学金和国家助学金。研究生国家奖学金用于奖励学业成绩特别优秀、科学研究成果显著、社会公益活动表现突出的全日制在校研究生。博士生奖励标准为每生每年 30000 元；硕士生奖励标准为每生每年 20000 元。研究生国家助学金用于补助研究生基本生活支出，范围覆盖纳入全国研究生招生计划内的具有中华人民共和国国籍的所有全日制研究生（有固定工资收入的除外）。博士生资助标准为每生每年 12000 元；硕士生资助标准为每生每年 6000 元，分月发放。

研究生学业奖学金用于奖励和支持研究生更好的完成学业。范围覆盖纳入全国研究生招生计划内的具有中华人民共和国国籍的所有全日制研究生（有固定工资收入的除外）。根据研究生学业成绩、科研成果、综合素质以及家庭经济状况等因素，遵循“分等级、全覆盖”的原则，制定研究生学业奖学金的具体标准，其中博士学业奖学金为每生每年 12000 元；硕士生分等级，特等（前 30%）为每生每年 12000 元/年、一等（中间 40%）为每生每年 5000 元/年，二等（后 30%）为每生每年 2000 元/年。

社会资助奖学金主要是通过吸收社会各界、企业、团体、个人及海外机构等多种形式设立的。目前主要包括唐敖庆奖学金、中国石油奖学金、金域医学奖学金、迪克化学奖学金、金发科技社会资助奖学金等在内的 12 项社会资助奖学金，充分调动和激发研究生投身课程学习和科学研究的积极性，营造良好的校风学风。

按照“按需设岗，公正公开，竞争上岗”的原则，设立“助教、助研、助管”三助岗位 150 个，博士生以助教岗位为主，硕士研究生以助管岗位为主，并实行岗位津贴制度，博士生每生每月 1800 元，硕士研究生每生每月 100-300 元不等。三助岗位的设立旨在着力培养研究生的创新能力、社会责任意识、把研究生培养成为宏德博学、能力卓越、视野宽广、担当责任、风险国家、服务人民的骨干和领军人才。

3、人才培养

3.1 招生选拔

研究生的招生选拔是研究生培养的重要组成部分，合理公平公正的研究生选拔方式将极大影响研究生的后续培养过程。

根据《北京化工大学 2021 年博士研究生招生章程》，博士招生选拔方式为以下三种：

1. 申请-考核制

对于申请-考核制的研究生需要满足以下报名条件：

(1) 拥护中国共产党的领导，具有正确的政治方向，热爱祖国，愿意为社会主义现代化建设服务，遵纪守法，品行端正；

(2) 考生的学历必须符合下列 3 项条件之一：

① 已获得硕士学位的人员（境外获硕士学位者需有教育部留学

服务中心出具的学历学位认证证书);

② 应届硕士毕业生 (最迟须在入学前取得硕士学位, 入学时未取得硕士学位者取消其当年的博士研究生录取资格);

③ 获得学士学位到博士研究生入学之日满六年或六年以上, 并达到与硕士毕业生同等学力的人员, 且符合如下要求: 英语 CET-6 成绩达 425 分 (含) 以上或 CET-4 成绩达 490 分 (含) 以上或同等学力申请硕士学位外国语水平全国统一考试合格; 有报考专业 5 门以上 (不含外国语) 硕士研究生学位课成绩单; 有一万字左右相当于硕士学位水平的论文, 或以第一作者在核心刊物上发表的学术论文, 或作为主要完成人获得国家一、二等奖或省部级一等奖;

(3) 身体和心理健康状况符合规定;

(4) 有至少两名所报考学科专业领域内的教授 (或相当专业技术职称的专家) 的书面推荐意见。

2. 硕博连读

对于申请硕博连读的研究生需要满足以下报名条件:

我校在读二年级学术型硕士研究生, 已完成硕士课程学习并且成绩优秀、具有较强创新精神和科研能力, 所申请培养单位及报考指导教师认为确有培养前途, 除满足“公开招考”中 (1)、(3)、(4) 的条件外, 还应具体满足以下 3 个条件中的 2 个或以上, 方可申请硕博连读:

(1) CET-6 成绩达到 425 分 (含) 以上或 CET-4 成绩达到 490

分（含）以上；

（2）硕士研究生课程成绩优良（ $GPA \geq 3.00$ ）；

（3）作为第一作者（或导师为第一作者，本人为第二作者）在相关学科的高水平期刊上发表或被接收论文 1 篇，或达到相应的学术水平。

另外，申请硕博连读的学生须征得原硕士生导师的同意，所申请专业应与硕士研究生阶段学习专业相同，原则上不跨一级学科。但所在硕士专业不具有博士学位授予权的申请者，可申请相近的一级学科。

3. 本科生直接攻博

根据《北京化工大学 2021 年接受推荐免试研究生章程》，本科生直接攻博的申请基本条件

（1）拥护中国共产党的领导，愿为社会主义现代化建设服务，品德良好，遵纪守法；

（2）本科期间学习成绩优秀，已获得推荐免试资格；

（3）身体健康状况符合我校规定的体检标准。

凡符合上述条件的 2021 年普通高等学校应届本科毕业生均可申请我校推免生。

根据《北京化工大学 2021 年硕士研究生招生章程》，硕士招生选拔方式为以下两种：

1. 普通招考

报名参加全国硕士研究生招生考试的人员，须符合下列条件：

- (1) 中华人民共和国公民。
- (2) 拥护中国共产党的领导，品德良好，遵纪守法。
- (3) 身体健康状况符合国家和我校规定的体检要求。
- (4) 考生学业水平必须符合下列条件之一：

① 国家承认学历的应届本科毕业生（含普通高校、成人高校、普通高校举办的成人高等学历教育等应届本科毕业生）及自学考试和网络教育届时可毕业本科生。考生录取当年入学前必须取得国家承认的本科毕业证书或教育部留学服务中心出具的《国（境）外学历学位认证书》，否则录取资格无效。

② 具有国家承认的大学本科学历的人员。

③ 获得国家承认的高职高专毕业学历后满 2 年（从毕业后到录取当年入学之日，下同）或 2 年以上的人员，以及国家承认学历的本科结业生，符合我校培养目标对考生提出的具体学业要求的，按本科毕业同等学力身份报考。

同等学力人员报名前应向我校研究生招生办公室（以下简称“研招办”）提供如下材料：

- ① 英语 CET-4 成绩（需达到 425 分以上）；
- ② 报考专业六门以上大学本科主干课程成绩单；
- ③ 五千字左右相当于本科毕业论文水平的论文或以第一作者在杂志上发表过的论文。经我校批准后方可报考。

④ 已获硕士、博士学位的人员。

在校研究生报考须在报名前征得所在培养单位同意。

2. 本科生推免

根据《北京化工大学 2021 年接受推荐免试研究生章程》，对于本科生推免应该符合以下的申请条件：

(1) 拥护中国共产党的领导，愿为社会主义现代化建设服务，品德良好，遵纪守法；

(2) 本科期间学习成绩优秀，已获得推荐免试资格；

(3) 身体健康状况符合我校规定的体检标准。

凡符合上述条件的 2021 年普通高等学校应届本科毕业生均可申请我校推免生。

2021 年化学专业共录取博士研究生 42 名。其中申请-考核制共录取 7 人，硕博连读 27 人，本科直博人数 8 人。

表 1. 2021 年度化学学院化学专业博士招生录取情况

学科方向名称	项目	2021 年
化学	研究生招生人数	42
	其中：全日制招生人数	42
	非全日制招生人数	0
	招录学生中本科直博人数	8
	招录学生中硕博连读人数	27
	招录学生中申请-考核制人数	7

B020302 硕士招生选拔和授予学位情况

2021 年化学学院化学学科共录取硕士生 139 人，普通招考人数 111 人，本科生推免人数 28 人。

表 2. 2021 年度化学学院化学硕士招生录取情况

学科方向名称	项目	2021 年
化学	研究生招生人数	139
	其中：全日制招生人数	139
	非全日制招生人数	0
	招录学生中本科推免生人数	28
	招录学生中普通招考人数	111

3.2 思政教育

根据《中共化工大学委员会-关于加强导师在研究生思想政治工作中作用的实施意见》，明确和始终坚持导师是研究生培养的第一责任人，肩负着国家高层次人才培养的重任，应坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，拥护中国共产党的领导，贯彻党的教育方针。研究生导师应不忘立德树人初心，牢记为党育人、为国育才使命，立德修身，潜心治学，开拓创新，模范践行“四有好老师”标准，为培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人、全面建设社会主义现代化国家做出贡献。

因此，必须加强导师的思政教育，使导师提高主体责任意识，明确责任和基本要求，增强做好研究生思想政治教育和管理工作的责任感使命感。导师应保证达到一下基本要求：

1. 具有坚定的政治立场和高尚的道德品质。
2. 青年导师具有不少于一届研究生辅导员经历。
3. 切实履行导师职责，关心研究生成长。
4. 参加相关培训，提升自身综合能力素质。

2021 年度，为了进一步研究生导师的思政教育，共开展 9 次培训，培训人数累计 460 余人次，具体培训情况如下表所示。

表 3. 2021 年度化学学院研究生导师思政教育培训情况

序号	培训主题	培训地点	培训时间	培训人数	主办单位
1	“导师育人”座谈会	主教 302	2021-05-14	98	化学学院
2	“高校教师行为十项准则”与“师德失范处理”警示教育专题会	主教 302	2021-06-11	105	化学学院
3	关注学生发展，做经得起检验的科研	主教 320	2021-07-09	103	化学学院
4	2021 年新晋研究生导师线上培训	北化教师发展管理平台	2021-07-05	20	北京化工大学研究生院
5	2021 年“宏德导师”培训	会议中心多功能厅	2021-12-01	26	北京化工大学研究生院
6	BOPPPS 有效教学结构主题课程工作坊	会议中心多功能厅	2021-04-13	30	教师发展中心
7	第四届新教师教学研习营名师教学观摩活动	会议中心多功能厅	2021-03-30	33	教师发展中心
8	工程实践	企业培训基地	2021-07-01	20	教师发展中心
9	新教师教学研习营	会议中心多功能厅	2021-03-01	33	教师发展中心

3.3 课程教学

根据《北京化工大学关于研究生课程教学的有关规定》和《北京化工大学研究生课堂教学质量评价办法》，研究生教学是研究生培养工作的重要组成部分，是保障研究生培养质量的必备环节，在研究生成长成才中具有基础性作用。研究生教学要坚持党的领导，坚持社会主义办学方向，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人的根本任务。为完善质量控制和保证制度，抓住课程学习的关键环节，落实全过程管理责任，加强课程假设，提高研究生课堂教学质量，提升研究生培养水平，将立德树人贯穿于教学全过程，培育和践行社会主义核心价值观，并进一步结合学校和学院实际情况，制定如下表所示的研究生课程教学设置情况：

表 4. 2021 年度化学学院研究生课程教学设置情况

序号	课程名称	课程类型	学分	授课教师	授课语言	面向学生层次
1	应用催化	A公共基础课程	2.00	宋家庆	汉语	博士
2	化学产品设计与工程	A公共基础课程	3.00	张法智	汉语	博士
3	环境安全	A公共基础课程	2.00	万平玉	汉语	博士
4	纳米材料化学	B学科基础课程	3.00	杨文胜	汉语	博士
5	分离分析新方法	B学科基础课程	3.00	魏芸	汉语	博士
6	催化化学	B学科基础课程	2.00	宋宇飞	汉语	博士
7	有机合成的战术与策略	B学科基础课程	2.00	许家喜	汉语	博士
8	化学合成与应用	B学科基础课程	3.00	刘建军	汉语	博士
9	从表面科学到催化	D专业选修课程	1.00	孙晓明	汉语	硕士
10	应用化学导论	D专业选修课程	3.00	张法智	汉语	硕士
11	高等物理化学	D专业选修课程	3.00	蒲敏	汉语	硕士
12	化学反应动力学	D专业选修课程	2.00	李峰	汉语	硕士

13	多相催化研究方法	D专业选修课程	2.00	朱红	汉语	硕士
14	催化化学	D专业选修课程	2.00	何静	汉语	硕士
15	应用电化学	D专业选修课程	3.00	贾梦秋	汉语	硕士
16	应用激光化学	D专业选修课程	2.00	顾福博	汉语	硕士
17	工业化学	D专业选修课程	2.00	李保山	汉语	硕士
18	超分子材料分析测试方法	D专业选修课程	2.00	杨兰	汉语	硕士
19	纳米材料化学	D专业选修课程	3.00	左胜利	汉语	硕士
20	纳米材料制备化学	D专业选修课程	3.00	郭灿雄	汉语	硕士
21	纳米生物技术	D专业选修课程	2.00	汪乐余	汉语	硕士
22	产品工程学	A公共基础课程	2.00	冯拥军	汉语	硕士
23	配位化学与配位催化	D专业选修课程	2.00	朱红	汉语	硕士
23	催化材料与工业催化剂设计	C学科方向课程	2.00	刘建军	汉语	硕士
24	高等有机化学	B学科基础课程	3.00	李顺来	汉语	硕士
25	高等无机化学	D专业选修课程	3.00	杨文胜	汉语	硕士
26	环境分析化学	D专业选修课程	2.00	王志华	汉语	硕士
27	超分子组装及组装体应用	A公共基础课程	2.00	安哲	汉语	硕士
28	高等有机化学（II）	A公共基础课程	3.00	许家喜	汉语	硕士
29	化学生物学导论	A公共基础课程	2.00	王卓	汉语	硕士
30	有机立体化学	A公共基础课程	2.00	李平凡	汉语	硕士
31	有机分子结构解析	A公共基础课程	3.00	陈宁	汉语	硕士
32	光电功能材料与器件	C学科方向课程	2.00	殷雄	汉语	硕士
33	计算催化化学	C学科方向课程	3.00	雷鸣	汉语	硕士
34	无机-有机复合材料化学	D专业选修课程	2.00	徐庆红	汉语	硕士
35	计算材料化学	A公共基础课程	2.00	鄢红	汉语	硕士
36	近代仪器分析	D专业选修课程	3.00	魏芸	汉语	硕士
37	新能源技术与碳中和	A公共基础课程	2.00	邵明飞	汉语	硕士
38	分离科学与技术	D专业选修课程	2.00	杨屹	汉语	硕士
39	化学与生物传感技术	D专业选修课程	2.00	陈旭	汉语	硕士
40	固体表面现代分析方法	D专业选修课程	2.00	张慧	汉语	硕士
41	计算化学	D专业选修课程	2.00	杨作银	汉语	硕士

42	高等有机反应机理	D专业选修课程	2.00	许家喜	汉语	硕士
43	单分散无机功能材料化学	D专业选修课程	2.00	孙晓明	汉语	硕士
44	固体催化剂的制备原理	D专业选修课程	2.00	范国利	汉语	硕士
45	绿色化学与化工	D专业选修课程	2.00	林彦军	汉语	硕士
46	纳米金属催化	D专业选修课程	2.00	冯俊婷	汉语	硕士
47	荧光分析方2法	D专业选修课程	2.00	汪乐余	汉语	硕士
48	高等有机合成化学	D专业选修课程	3.00	许家喜	汉语	硕士
49	药物合成化学进展	D专业选修课程	2.00	杜洪光	汉语	硕士
50	有机光化学导论	D专业选修课程	2.00	王涛	汉语	硕士
51	金属有机化学	D专业选修课程	3.00	郝海军	汉语	硕士
52	超分子插层组装化学	D专业选修课程	2.00	卫敏	汉语	硕士
53	安全化学	D专业选修课程	2.00	王志华	汉语	硕士
54	绿色化学	D专业选修课程	2.00	左胜利	汉语	硕士

2021 年以来，为了进一步提高和加强研究生课程教学的成效，提高研究生培养的质量，通过不断优化和提高课程设置，探索和建立新型高效的课程教学模式，使得研究生课程教学更进一步。本年度研究生课程教学成果取得显著成效，分别获得以下两类国家级和校级成果。

1. 以杨文胜教授团队（含王志华、徐庆红、陈旭、顾福博、赵莹莹）创建的《研究生课程思政示范课》获得国家级研究生教育教学成果奖；
2. 安哲教授申报的“双一流背景下《超分子组装及组装体应用》课程的教学模式改革探究”和王卓教授申报的“本硕博贯通培养模式下化学生物学交叉学科课程一体化建设探究”均获得 2021 年度校级研究生教改项目立项；

3. 王卓教授团队（含谭嘉靖、许苏英）建设在线课程《化学生物学导论》，上线一年时间，累计选课 1502 人次。同时，实现了本校研究生课程的线上线下结合教学。

3.4 导师指导

根据《2021 年研究生指导教师手册》中的研究生导师指导行准则，导师是研究生培养的第一责任人，肩负着培养高层次创新人才的崇高使命。长期以来，广大导师贯彻党的教育方针，立德修身、严谨治学、潜心育人，为研究生教育事业发展和创新型国家建设作出了突出贡献。为进一步加强研究生导师队伍建设，规范指导行为，努力早就有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的新时代优秀导师，在《教育部关于全面落实研究生导师立德树人职责的意见》和《新时代高校教师职业行为十项准则》的基础上，制定以下准则：

1. 坚持正确的思想引领。坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，强化对研究生的思想政治教育，引导研究生树立正确的世界观、人生观和价值观。不得有违背党的理论和路线方针政策、违反国家法律法规，损害党和国家的形象、背离社会主义核心价值观的言行。
2. 科学公正参与招生。严格遵守招生的各项规定，公平公正，科学选才。不得组织任何有可能损害考试招生公平公正的活动。

3. 精心尽力投入指导。根据社会需求、培养条件和指导能力，合理调整自身指导研究生数量，确保足够的时间和精力提供指导，及时督促指导研究生完成课程学习、科学研究、专业实习实践和学位论文写作等任务，采用多种培养方式，激发研究生创新活力。不得对研究生的学业进程及面临的学业问题疏于监督和指导。
4. 正确履行指导职责。遵循研究生教育规律和人才成才规律，因材施教，合理指导研究生学习、科研与实习实践活动。不得违规随意拖延研究生毕业时间。
5. 严格遵守学术规范。秉持科学精神，坚持严谨治学，带头维护学术尊严和科研诚信，以身作则，强化研究生学术规范训练，尊重他人劳动成果，杜绝学术不端行为。不得有违反学术规范、损害研究生学术科研权益等行为。
6. 把关学位论文质量。加强培养过程管理，按照培养方案和时间节点要求，指导研究生做好论文选题、开题、研究及撰写等工作，严格执行学位授予要求，对研究生学位论文质量严格把关。不得将不符合学术规范和质量要求的学位论文提交评审和答辩。
7. 严格经费使用管理。鼓励研究生积极参与科学研究、社会实践和学术交流，按规定为研究生提供相应经费支持，确保研究生正当权益。不得以研究生名义虚假、冒领、挪用、侵占科研经费或其他费用。
8. 构建和谐师生关系。落实立德树人根本任务，加强人文关怀，关

注研究生学业、就业压力和心理健康，建立良好的师生互动机制。不得侮辱研究生人格，不得与研究生发生不正当关系。

3.5 学术训练

1. 2021 年研究生博学论坛活动

国家将科研创新提升到前所未有的高度，“坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，不断向科学技术广度和深度进军”不仅仅是习近平总书记对广大科技工作者殷切期盼，更是时代赋予我们的责任和使命。研究生教育始终坚持需求导向，扎根中国大地，以支撑国家战略、服务发展需求为导向，以学科建设为基础，以研究生培养机制改革为重点，着力提升研究生培养水平和质量；坚持创新引领，增强研究生使命感责任感，全面提升研究生知识创新和实践创新能力。“博学论坛”等学术交流作为科教融合的重要举措，进一步完善了科教融合育人的机制，筑牢了研究生知识创新能力培养的根基，为研究生科研实践与学术创新热情打造强劲引擎。本次论坛采用线上线下同步进行，各学院院长、专家评委、研究生院、党委研工部负责人及师生代表共 400 余人参加了线下论坛，3000 余人通过在线形式参会。

2. 定期开展博学沙龙活动和举行“科研在云端”系列学术报告

为营造学术氛围，活跃学术思想，丰富研究生校园科研文化生活，打造博士生科研交流平台，推动跨学科的相互渗透和交叉联合。

定期邀请校内外知名学者为广大研究生分享求学工作经历和科研中的一些体会，旨在进一步提升大家对科研的认识，积累学习优秀的科研经验，提高和增强科研学术素养。2020年以来，通过“bilibili”和“寇享学术”两大平台，邀请 10 余名优秀校友，为广大校内外的本科生和研究生带来了 10 场精彩学术科普报告。报告总时长达 600 多分钟。

表 5. 2021 年度化学学院“科研在云端”系列学术报告汇总表

报告人	报告题目	报告时间
徐思民	层状复合金属氢氧化物光催化CO ₂ 还原反应的机理研究	2021.03.26
马丽娜	层状双金属氢氧化物用于电催化有机合成耦合产氢研究	2021.04.09
张健	生物质催化转化	2021.04.23
徐琪	具有周期性有序结构的热电材料	2021.04.23
靳博文	Mo基纳米管阵列在电化学储能中的应用研究	2021.05.07
杨占会	一钵带水，绿色之道	2021.05.19
孙洁	锂离子电池负极材料研究	2021.06.18
田书博	单原子团簇催化	2021.11.05
豆义波	化大经历分享：如何从本科学习过渡到博士科研？	2021.11.26
王一平	用化学的手段解决环境问题：从水处理到土壤修复	2021.12.17

3. 化学学院研究生积极参加 2021 年度“化工资源有效利用国家重点实验室”研究生学术论坛

为拓宽研究生的学术视野，激发研究生的创新灵感，启发研究生的科学思维，提高研究生的创新能力，充分利用和发挥“化工资源有效利用国家重点实验室”平台资源，促进和提高研究生培养质量，

开展 2021 年度研究生学术论坛。一分部“插层化学”，依托化学学院的优势资源，化学学院的研究生积极参加 2021 年度化工资源有效利用国家重点实验室研究生学术论坛。

表 6. 2021 年度化工资源有效利用国家重点实验室研究生学术论坛报告（化学学院）

报告人	报告题目	报告时间
崔俊雅	界面调控稳定金属负极及其电池性能研究	2021.12.27
韩旭	空心介孔单原子催化剂应用于苯胺及其衍生物偶联催化	2021.12.27
任祯	具有局部电荷转移的Pt原子簇催化剂实现糠醛的选择性氧化	2021.12.27
徐琪	水滑石基MALDI检测基质的构筑及应用	2021.12.27
闫一凡	Au/CoOOH协同催化剂用于大电流下电解水制氢耦合醇氧化性能研究	2021.12.27
王佳欣	三元水滑石的电子结构调控对电催化OER的影响/自支撑多酸基复合材料的制备及其锂电负极性能研究	2021.12.27
余俊	Pt-CeO ₂ 金属载体强相互作用的新见解	2021.12.27
宋英杰	基于LDHs的电解水制氢耦合绿色合成	2021.12.27

3.6 学术交流

为进一步培养研究生的学术创新思维、提升学术热情、拓宽学术视野、促进学术交流，进一步推动跨学科的相互渗透与交叉融合，极大鼓励和支持符合条件的研究生积极参与国内外学术交流。根据《2021 年学研究生手册》中北京化工大学研究生参加学术交流活动管理办法，对研究生学术交流明确指出应坚持以下两条原则：

1. 研究生参加学术交流活动是培养研究生创新能力、追踪科学前沿、拓展知识面、树立诚信意识、提升综合素质的重要途径，也是研究

生培养过程中的基本环节；

2. 学术交流活动包括不仅限于科技报告及讲座、学术报告会、学术交流论坛等。

表 7. 2021 年度化学学院研究生参加本领域国内外重要学术会议汇总表

序号	年度	学生姓名	学生类别 (硕士/博士)	会议名称	报告题目	报告时间	报告地点
1	2021	李家乐	硕士	中国化学会第20届全国催化学术会议	Au-Cu催化剂金属空位的构筑及其乙炔选择性加氢性能研究	2021-10-16	中国-武汉
2	2021	郭佳伟	博士	ACS Fall 2021	CoFe-layered double hydroxide nanosheet arrays directly grown on reduced graphene oxide modified Ni foam for overall water splitting	2021-08-25	线上
3	2021	梁辰	硕士	中国化学会第32届学术年会	Fe,Co基双金属氧还原电催化剂的合成及性能研究	2021-04-20	中国-珠海
4	2021	王纪康	博士	碳一分子催化化学国际学术研讨会 (Cell Symposia: Advancing Catalysis for C1 Chemistry)	Highly selective photo-hydroxylation of phenol using ultrathin NiFe-layered double hydroxide nanosheets under visible-light up to 550 nm	2021.7.25	中国-大连
5	2021	韩旭	博士	中国化学会第32届学术年会	Mn-N4氧还原电催化剂: 活性位点的原位同步辐射X射线吸收谱及高性能锌-空气电池的研究	2021-04-20	中国-珠海
6	2021	魏卓君	博士	ACS Fall 2021	Nanosheet array-like Cu@Cu ₂ O-CuNiAl(O)/rGO composites promoted by NiO species: Superb catalytic efficiency and stability for nitrophenol reduction	2021-08-25	线上
7	2021	苗永晨	硕士	第十八届全国青年催化学术会议	NiFeOOH异质结材料电催化析氧反应的理论研究	2021-07-10	中国-太原
8	2021	尹番	博士	2021年第二十届全国催化学术会议	NiM合金催化水煤气变换反应的理论计算研究	2021.1	中国-武汉
9	2021	孟浩	博士	2021年第二十届全国催	Ni基金属催化剂的界面调控对乙醇水蒸气重整制	2021-10-16	中国-武汉

				化学学术会议	氢的反应研究		
10	2021	钟嫒	硕士	中国化学会第16届全国计算（机）化学学术会议	Pt7/CeO2催化甲醇分解反应机理的理论研究	2021-10-18	中国-长春
11	2021	苏莹	硕士	中国化学会第32届学术年会	Pt负载花状In2O3的制备及其对三乙胺的气敏性能研究	2021-04-20	中国-珠海
12	2021	王兆磊	博士	第二届清洁能源与新材料国际学术会议	Rare-earth-regulated Ru-O interaction within the pyrochlore ruthenate for electrocatalytic oxygen evolution in acidic media	2021-08-28	中国-青岛
13	2021	王士元	博士	第二届清洁能源与新材料国际学术会议	Zn Doped NiMn-layered Double Hydroxide for High Performance Ni-Zn Battery	2021-08-28	中国-青岛
14	2021	刘小丽	硕士生	第五届非金属矿科技和产业论坛	凹凸棒土提纯精制及其在水处理中的应用	2021-10-31	中国-池州
15	2021	张天宇	博士	中国化学会第32届学术年会	包覆合金纳米晶的氮掺杂碳纳米管阵列负载镍(I)单原子催化剂用于高效电化学二氧化碳还原反应	2021-04-20	中国-珠海
16	2021	任颖瑜	博士	2021年第二十届全国催化化学学术会议	层状双氢氧化物衍生的Cu0-Cu+对氢转移反应的协同作用	2021-10-16	中国-武汉
17	2021	黄晓英	硕士生	第五届非金属矿科技和产业论坛	多孔硅酸镁固体碱催化剂的合成及对蒽醌	2021-10-31	中国-池州
18	2021	杨甜星	博士	中国化学会第20届全国催化化学学术会议	非金属助剂对Ru催化剂的位点修饰及其在丙烷脱氢中的性能研究	2021-10-16	中国-武汉
19	2021	金晶	博士	中国化学会第32届学术年会	富缺陷镍铁水滑石负载的钌单原子材料作为高效苯甲醇氧化催化剂	2021-04-20	中国-珠海
20	2021	张芫婧	博士	2021年第二十届全国催化化学学术会议	高效双功能催化剂设计及其在苯加氢烷基化反应中的应用	2021-10-16	中国-武汉
21	2021	王雷	博士	2021年第二十届全国催化化学学术会议	钴钼催化剂界面位的调控及其用于乙酰丙酸加氢脱氧反应研究	2021-10-16	中国-武汉
22	2021	赵晓婕	博士	中国化学会第二十届全	含OH空位ZnAl 层状双金属氢氧化物光催化还原	2021-10-16	中国-武汉

				国催化学术会议	CO ₂ 的理论研究		
23	2021	陈子茹	硕士	中国化学会第16届全国计算（机）化学学术会议	含氧空位二元层状复合金属氢氧化物光催化合成氨反应的理论研究	2021-10-18	中国-长春
24	2021	姜艺炜	硕士	中国化学会第20届全国催化学术会议	活性组分表面能对Au/ZnO界面构筑的影响与甘油催化氧化研究	2021-10-16	中国-武汉
25	2021	任祯	博士	北京化工大学2021年“博学论坛”	金属催化剂表面精细结构的设计与调控及其催化生物质平台化合物氧化反应的性能研究	2021.12	北京化工大学
26	2021	王凡平	博士	中国化学会第32届学术年会	具有不同暴露晶面的Bi ₅ O ₇ I纳米晶及其光催化苯胺氧化反应性能研究	2021-04-20	中国-珠海
27	2021	任祯	博士	2021年第二十届全国催化学术会议	具有局部电荷转移的Pt原子簇催化剂实现糠醛的选择性氧化	2021-10-16	中国-武汉
28	2021	汪青琳	硕士	第二十届全国催化学术会议	类纳米片阵列复合氧化物负载Pd纳米簇催化剂的合成及其4-NP还原性能研究	2021-10-16	中国-武汉
29	2021	孙艺	硕士	中国化学会第32届学术年会	铝基水滑石自由基清除性能的探究及溶剂效应的影响	2021-04-20	中国-珠海
30	2021	姜润韬	硕士	中国化学会第32届学术年会	镁铝水滑石对DPPH•自由基清除作用的机理和构效关系研究	2021-04-20	中国-珠海
31	2021	李陈	硕士	第二届全国土壤修复大会	木里矿煤矸石渣山复绿研究	2021-10-25	中国-南京
32	2021	李银磊	博士	第19届全国氢能会议暨第11届两岸三地氢能研讨会	墙报《EDOT包裹碳载体负载高铂催化剂的制备及性能调控》	2021.1	中国-成都
33	2021	刘桥	博士	第19届全国氢能会议暨第11届两岸三地氢能研讨会	墙报《High ion conductivity and durability anion exchange membrane with poly (biphenyl piperidinium) grafted with side-chain cations》	2021.1	中国-成都
34	2021	王中英	博士	2021新材料与化学工程国际学术会议	墙报《TiO ₂ /SiO ₂ nanocomposites for enhanced comprehensive performance solution-polymerized	2021.12	线上报告

				(AMCE2021)	butadiene styrene rubber/butadiene rubber》		
35	2021	常文	博士	中国化学会第32届学术年会	墙报《多酸-水滑石手性二维材料逐步自组装及不对称催化烯醇环氧化》	2021.4.21	中国-珠海
36	2021	常文	博士	中国化学会第八届多酸化学会	墙报《多酸-水滑石手性二维材料逐步自组装及不对称催化烯醇环氧化》	2021.4.25	中国-开封
37	2021	陈帅	博士	中国化学会第20届全国催化学术会议	墙报《自发原位还原构筑Pd-氧空位双位点催化剂及苯酚加氢性能研究》	2021.1	中国-武汉
38	2021	李诗瑾	硕士	中国化学会 14 届华北地区五省市化学学术研究会	双功能PtCo一体化电极设计用于高效电解水制氢耦合甘油氧化	2021-07-12	中国-张家口
39	2021	冯丹阳	硕士	第二十届全国催化学术会议	双过渡金属CuCoAl-LDH/rGO类纳米片阵列杂化物的构筑及其催化还原对硝基苯酚性能	2021-10-16	中国-武汉
40	2021	赵敏	硕士	第 19 届全国氢能会议暨第 11 届两岸三地氢能研讨会	稀土金属掺杂的负载型镍基催化剂及其甲烷水蒸气重整性能研究	2021-10-23	中国-成都
41	2021	张佳男	硕士	第 19 届全国氢能会议暨第 11 届两岸三地氢能研讨会	原位还原法制备负载型Pd基催化剂及其甲烷水蒸气重整性能研究	2021-10-23	中国-成都
42	2021	林莉莉	硕士生	中国化学会第32届学术年会	原子分散的过渡金属掺杂碳纳米管阵列的构筑及性能研究	2021-04-20	中国-珠海
43	2021	刘巍	博士	2021年第二十届全国催化学术会议	原子有序Ni-Mo双金属催化剂用于生物质高效催化加氢脱氧	2021-10-16	中国-武汉
44	2021	李秀敏	博士	第二十届全国催化学术会议	仅参会	2021.1	中国-武汉
45	2021	范嘉烜	博士	第二十届全国催化学术会议	仅参会	2021.1	中国-武汉
46	2021	高浙希	博士	第十八届全国青年催化学术会议	仅参会	2021.7	中国-太原

47	2021	高浙希	博士	2021中国化工学会年会 暨辽宁高端化工产业发展峰会	仅参会	2021.9	辽宁沈阳
48	2021	高浙希	博士	第二十届全国催化学术会议	仅参会	2021.1	中国-武汉
49	2021	赵阳	硕士	第十八届全国青年催化学术会议	仅参会	2021.7	中国-太原
50	2021	赵阳	硕士	第二十届全国催化学术会议	仅参会	2021.1	中国-武汉
51	2021	张风雨	硕士	第十八届全国青年催化学术会议	仅参会	2021.7	中国-太原
52	2021	张风雨	硕士	第二十届全国催化学术会议	仅参会	2021.1	中国-武汉
53	2021	刘小丽	硕士	2021首届中国化工学会 精细化工年会	仅参会	2021.5	中国-南京
54	2021	黄晓英	硕士	2021首届中国化工学会 精细化工年会	仅参会	2021.5	中国-南京
55	2021	陈颖	硕士	第五届非金属矿科技和 产业论坛	仅参会	2021.1	中国-池州
56	2021	任静	博士	2021第四届全国光催化 材料创新与应用学术研 讨会	仅参会	2021.1	中国-苏州
57	2021	王慧娟	硕士	第18届全国青年催化学术会议	仅参会	2021.8.18	中国山西
58	2021	连丽飞	博士	中国化学会第八届全国 多酸化学学术研讨会	仅参会	2021.4.24	中国-开封
59	2021	连丽飞	博士	2021首届中国化工学会 精细化工年会	仅参会	2021.5.15	中国-南京

60	2021	沈天阳	博士	碳一分子催化化学国际学术研讨会 (Cell Symposia: Advancing Catalysis for C1 Chemistry)	仅参会	2021.7.25	中国-大连
61	2021	孙晓亮	博士	碳一分子催化化学国际学术研讨会 (Cell Symposia: Advancing Catalysis for C1 Chemistry)	仅参会	2021.7.25	中国-大连
62	2021	赵万磊	博士	2021首届中国化工学会精细化工年会	仅参会	2021.5.15	中国-南京
63	2021	赵万磊	博士	2021中国化工学会年会暨辽宁高端化工产业发展峰会	仅参会	2021.9.24	中国-沈阳
64	2021	徐畅	硕士	中国化学会第十五届生物无机化学会议暨金属化学生物学学术会议	仅参会	2021.10.22	中国-太原
65	2021	李佳欣	博士	2021 第四届全国光催化材料创新与应用学术研讨会	仅参会	2021.6.25	中国-苏州
66	2021	李佳欣	博士	第十八届全国青年催化学术会议	仅参会	2021.7.09	中国-太原
67	2021	蒋笑	硕士	第八届全国静电纺丝技术大会	仅参会	2021.5.29	中国-天津
68	2021	郑若轩	博士	第八届全国静电纺丝技术与纳米纤维学术会议	仅参会	2021.5.29	中国-天津
69	2021	白莎	博士	中国化学会2021电催化	仅参会	2021.4	中国-福州

				与电合成国际会议			
70	2021	白莎	博士	第十八届全国青年催化学术会议	仅参会	2021.8.18	中国-太原
71	2021	杨祎昕	博士	第八届全国静电纺丝技术与纳米纤维学术会议	仅参会	2021.1	中国-天津
72	2021	丰海松	博士	中国化学会第十四届全国量子化学会议	仅参会	2021.1	中国-上海
73	2021	丰海松	博士	The International Symposium on Machine Learning in Quantum Chemistry (SMLQC)	仅参会	2021.11	线上
74	2021	胡婷婷		2021年全国光电子、光子材料与仪器学术会议	仅参会	2021.4	中国-成都
75	2021	沈伟城		2021年全国光电子、光子材料与仪器学术会议	仅参会	2021.4	中国-成都
76	2021	周梓昕	博士	中国化学会第十三届全国生物医药色谱及相关技术学术交流会	仅参会	2021.5	中国-延吉
77	2021	李梦	硕士	中国化学会第23届全国色谱学术报告及仪器展览会	仅参会	2021.1	中国-深圳
78	2021	王仙霞	硕士	北京分析测试学术报告会暨展览会	仅参会	2021.9	中国-北京
79	2021	龚震	硕士	中国化学会第23届全国色谱学术报告及仪器展览会	仅参会	2021.1	中国-深圳
80	2021	贺雯婷	博士	中国化学会第十三届全国生物医药色谱及相关	仅参会	2021.5	中国-延吉

				技术学术交流会			
81	2021	贺雯婷	博士	北京化工大学2021年“博 学论坛”	仅参会	2021.12	中国-北京
82	2021	张健	博士	中国化学会第32届学术 年会	仅参会	2021.4	中国-珠海
83	2021	许晓芝	博士	中国化学会第32届学术 年会	仅参会	2021.4	中国-珠海
84	2021	李亚如	博士	ACS Spring	仅参会	2021.5	线上
85	2021	苏宇	博士	ACS Spring	仅参会	2021.5	线上
86	2021	李吉光	博士	2021年全国高分子学术 论文报告会	仅参会	2021.9	中国-北京
87	2021	周佳颖	硕士	2021年全国高分子学术 论文报告会	仅参会	2021.9	中国-北京
88	2021	陈培宇	硕士	2021年全国高分子学术 论文报告会	仅参会	2021.9	中国-北京
89	2021	侯欣慧	硕士	生物毒素青年论坛	仅参会	2021.6	中国-北京
90	2021	彭杨涵	硕士	生物毒素青年论坛	仅参会	2021.6	中国-北京
91	2021	邵霞燕	硕士	中国化学会第32届学术 年会	仅参会	2021.4	中国-珠海
92	2021	高明宇	博士	第二十届全国催化学术 会议	仅参会	2021.1	中国-武汉
93	2021	陈玉强	硕士	第五届非金属矿科技和 产业论坛	仅参会	2021.1	中国-池州
94	2021	赵万磊	博士	中国化学会第八届全国 多酸化学学术研讨会	仅参会	2021.4.24	中国-开封
95	2021	周琳琳	博士	中国化学会第32届学术 年会	仅参会	2021.4.19	中国-珠海

96	2021	金祥荣	硕士	The Functional Materials Society Meeting 2021	仅参会	2021.10.15	中国-重庆
97	2021	王兆磊	博士	中国化学会2021电催化与电合成国际研讨会	仅参会	2021.4.09	中国-福州
98	2021	朱青怡	硕士	中国化学会2021电催化与电合成国际研讨会	仅参会	2021.4.09	中国-福州
99	2021	孙恺	博士	中国化学会第32届学术年会	仅参会	2021.4.19	中国-珠海
100	2021	张阳阳	博士	中国化学会2012电催化与电合成国际研讨会	仅参会	2021.4.09	中国-福州
101	2021	段欣漩	博士	中国化学会2012电催化与电合成国际讨论会议	仅参会	2021.4.09	中国-福州
102	2021	任龙涛	博士	第七届全国储能工程大会	仅参会	2021.10.11	中国-沈阳
103	2021	刘威	硕士	中国化学会第32届学术年会	仅参会	2021.4.19	中国-珠海
104	2021	辛慧军	硕士	第二十一届全国分子筛学术大会	仅参会	2021.9.27	中国-青岛
105	2021	曾蕴初	硕士	中国化学会2021电催化与电合成国际研讨会	仅参会	2021.4.09	中国-福州
106	2021	李天水	博士	中国化学会第32届学术年会	仅参会	2021.4.19	中国-珠海
107	2021	谭国英	硕士	中国化学会第32届学术年会	仅参会	2021.4.19	中国-珠海
108	2021	刘海	博士	中国化学会2021电催化与电合成国际研讨会	仅参会	2021.4.09	中国-福州
109	2021	李梦翾	博士	中国化学会2021电催化与电合成国际研讨会	仅参会	2021.4.09	中国-福州

110	2021	徐岭	硕士	中国化学会第32届学术年会	仅参会	2021.4.19	中国-珠海
-----	------	----	----	---------------	-----	-----------	-------

3.7 论文质量

根据《2021 年学研究生培养方案》为了提高研究生教育质量，培养和激励研究生创新精神，促进高层次创造性人才脱颖而出，鼓励研究生认真做好学位论文工作，不断提高研究生学位论文质量，结合我校实际情况，制定优秀博士/硕士论文评选标准，不断提高研究生论文质量。其中，优秀博士学位论文评选标准如下：

1. 选题为本学科前沿，有重要的理论意义或现实意义；
2. 在科学理论、专门技术或研究方法上有创新，并取得突破性进展，达到国际同类学科先进水平，具有较大的社会效益或较好的应用前景；
3. 论文体现本学科及其相关领域坚实宽广的理论基础于系统深入的专门知识，材料翔实，推理严密，数据可靠，文笔流畅，表达准确，层次分明，图表规范；
4. 论文作者在攻读博士学位期间应该发表或被接受一定数量的基于学位论文内容的高水平学术论文；或者博士学位论文内容获得省部级以上的科技进步奖或取得发明专利。

优秀硕士学位论文评选标准如下：

1. 对文献的归纳与整理系统、完备；
2. 实验方法先进，研究路线合理，研究成果丰富；
3. 在理论或研究方法上有一定的创新；

4. 论文条理清晰、层次分明、逻辑性强、文字通顺、图表规范；

5. 具有一级学科博士授予权的学科的硕士研究生至少有两篇得以作者文章在核心期刊发表或接收，其他学科的硕士研究生至少有一篇第一作者文章在核心期刊发表或接收。

表 8. 2021 年度化学学院发表高质量论文汇总表

序号	来源期刊	论文题目	作者
1	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	Aerophilic Co-Embedded N-Doped Carbon Nanotube Arrays as Highly Efficient Cathodes for Aluminum-Air Batteries	刘淑慧(学), 曹子博(学), 孟瑜(学), 李雅杰(学), 杨卫民(1990500018), 常铮(2001500019), 刘文(2017500018), 孙晓明(2008500006)
2	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	Ag/Ultrathin-Layered Double Hydroxide Nanosheets Induced by a Self-Redox Strategy for Highly Selective CO ₂ Reduction	Zhang, Tingting(学), Shang, Huishan, Zhang, Bing, Yan, Dongpeng, 项项(2005500066)
3	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	Improvement of Selectivity in Acetylene Hydrogenation with Comparable Activity over Ordered PdCu Catalysts Induced by Post-treatment	杨甜星(学), Feng, Yuliang(学), 马锐(学), Li, Qiang, 鄢红(1999500028), 刘雅楠(2021500011), 贺宇飞(2016500020), Miller, Jeffrey T., 李殿卿(2003500015)
4	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	Dual Active Center-Assembled Cu ₃₁ S ₁₆ -Co ₉ -xNi _x S ₈ Heterodimers: Coherent Interface Engineering Induces Multihole Accumulation for Light-Enhanced Electrocatalytic Oxygen Evolution	陈玥光(2018500087), Liu, Xintian(学), Wu, Renjie(学), Cui, Jiabin(学), 胡高飞(2002500025), 汪乐余(2009500053)
5	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	Construction of a Unique Structure of Ru Sites in the RuP Structure for Propane Dehydrogenation	杨甜星(学), 钟嫻(学), 李家乐(学), Ma, Rui, 鄢红(1999500028), 刘雅楠(2021500011), 贺宇飞(2016500020), 李殿卿(2003500015)
6	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	Insights into the Role of Dual-Interfacial Sites in Cu/ZrO ₂ Catalysts in 5-HMF Hydrogenolysis with Isopropanol	Li, Xiumin(学), Yang, Pengfei(学), 张心怡(学), 刘雅楠(2021500011), Miao, Chenglin(学), 冯俊婷(2010500019), 李殿卿(2003500015)

7	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	Oligonucleotide-Functionalized Enzymes Chemisorbing on Magnetic Layered Double Hydroxides: A Multimodal Catalytic Platform with Boosted Activity for Ultrasensitive Glucose Detection	沈昊(学),周梓昕(学),贺雯婷(学),晁昊(学),苏萍(2005500027),宋佳一(2019730005),杨屹(1991500018)
8	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	Acid-Etched Co ₃ O ₄ Nanoparticles on Nickel Foam: The Highly Reactive (311) Facet and Enriched Defects for Boosting Methanol Oxidation Electrocatalysis	Cao, Yanming(学),Ge, Jingmin(学),蒋美红(2013830006),张法智(2004500008),雷晓东(2006500029)
9	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	Couple of Nonpolarized/Polarized Electrodes Building a New Universal Electrochemical Energy Storage System with an Impressive Energy Density	刘娜娜(学),柴路路(学),Senthil,RajaArumugam(学),李伟(2004500079),Krishnamoorthy,Mohanapriya(学),孙艳芝(2009500028),刘小光(1998590032),Qian,Jinjie,Li,Xifei,潘军青(2007500026)
10	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	MoOx-Decorated Co-Based Catalysts toward the Hydrodeoxygenation Reaction of Biomass-Derived Platform Molecules	王雷(学),杨宇森(2019730022),Yin,Pan(学),任祯(学),刘威(学),Tian,Zhaowei(学),张元晶(2002500080),许恩泽(学),Yin,Jianjun,卫敏(2001500071)
11	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	Simple Strategy for Synthesizing LiNi _{0.8} Co _{0.15} Al _{0.05} O ₂ Using CoAl-LDH Nanosheet-Coated Ni(OH)(2) as the Precursor: Dual Effects of the Buffer Layer and Synergistic Diffusion	肖鹏(学),Cao,Yu,李文豪(学),Li,Gang,Yu,Yongli,Dai,Zhongjia,Du,ZeXue,陈旭(2005500059),Sun,Jie,杨文胜(1997500053)
12	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	Cation-Disordered O3-Na _{0.8} Ni _{0.6} Sb _{0.4} O ₂ Cathode for High-Voltage Sodium-Ion Batteries	俞连正(学),Xing,Xuan-Xuan(学),Zhang,Si-Yuan(学),张晓燕(1997590023),Han,Xiaogang,Wang,Peng-Fei,徐赛龙(2006500011)
13	ACS CATALYSIS	Adsorbate-Induced Structural Evolution of Pd Catalyst for Selective Hydrogenation of Acetylene	Liu, Yanan(2021500011),付凤至(学),McCue, Alan,Jones, Wilm,Rao, Deming,冯俊婷(2010500019),贺宇飞(2016500020),李殿卿(2003500015)
14	ACS CATALYSIS	Interfacial Bifunctional Effect Promoted Non-Noble Cu/Fe _y MgO _x Catalysts for Selective Hydrogenation of Acetylene	Fu, Fengzhi(学),刘雅楠(2021500011),Li, Yinwen,付宝爱(学),Zheng, Lirong,冯俊婷(2010500019),李殿卿(2003500015)
15	ACS CATALYSIS	Metal Phosphides and Sulfides in	刘雅楠(2021500011),McCue,AlanJ.,李殿卿(2003500015)

		Heterogeneous Catalysis: Electronic and Geometric Effects	
16	ACS CATALYSIS	Perspectives on Multifunctional Catalysts Derived from Layered Double Hydroxides toward Upgrading Reactions of Biomass Resources	杨宇森(2019730022),任祯(学),周石杰(学),卫敏(2001500071)
17	ACS CATALYSIS	High-Loading Single-Atomic-Site Silver Catalysts with an Ag-1-C ₂ N ₁ Structure Showing Superior Performance for Epoxidation of Styrene	田书博 (2020500068),Peng,Chao,Dong,Juncal,Xu,Qi,Chen,Zheng,Zhai,Dong,Wang,Yu,Gu,Lin,Hu,P.,Duan,Haohong,Wang,Dingsheng,Li,Yadong
18	ADVANCED ENERGY MATERIALS	Mn-N-4 Oxygen Reduction Electrocatalyst: Operando Investigation of Active Sites and High Performance in Zinc-Air Battery	韩旭(学),张田雨 (学),Chen,Wenxing,Dong,Bo(学),Meng,Ge(学),Zheng,Lirong,Yang,Can(学),孙晓明(2008500006),庄仲滨(2015500032),Wang,Dingsheng,韩爱娟(2018500053),刘军枫(2008500066)
19	ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS	Super-Stable Mineralization of Ni ²⁺ Ions from Wastewater using CaFe Layered Double Hydroxide	Chi, Haoyuan(学),王纪康(学),王慧娟(学),Li, Shaoquan(学),杨沐菲(学),白莎(学),李嫦娟(学),孙晓亮(学),赵宇飞(2017500091),宋宇飞(2008500016)
20	ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS	Confinement Synthesis Based on Layered Double Hydroxides: A New Strategy to Construct Single-Atom-Containing Integrated Electrodes	范馗(学),栗振华(2019500025),宋英杰(学),谢文富(2020700015),邵明飞(2014500011),卫敏(2001500071)
21	ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS	Host Modification of Layered Double Hydroxide Electrocatalyst to Boost the Thermodynamic and Kinetic Activity of Oxygen Evolution Reaction	周雷(学),张聪(学),张云起(2014820062),栗振华(2019500025),邵明飞(2014500011)
22	ADVANCED SCIENCE	Multicomponent Transition Metal Dichalcogenide Nanosheets for Imaging-Guided Photothermal and Chemodynamic Therapy	Zhu, Yu(学),Wang, Yingjie,Williams, Gareth R.,Fu, Liyang(学),吴静静(学),王慧(学),梁瑞政(2015500027),Weng, Xisheng,卫敏(2001500071)
23	ANGEWANDTE CHEMIE-	NiSn Atomic Pair on an Integrated Electrode for Synergistic Electrocatalytic CO ₂	谢文富(2020700015),Li,Hao,Cui,Guoqing(学),李剑波(学),宋雨珂(学),

	INTERNATIONAL EDITION	Reduction	李诗瑾(学),张欣(2011500082),Lee,JinYong,邵明飞(2014500011),卫敏(2001500071)
24	ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION	Chemiluminescence Resonance Energy Transfer Efficiency and Donor-Acceptor Distance: from Qualitative to Quantitative	Lou, Jinhui(学),Tang, Xiaofang(学),Zhang, Haoke,管伟江(2017500021),Lu, Chao(学)
25	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL	Reaction pathway investigation using in situ Fourier transform infrared technique over Pt/CuO and Pt/TiO ₂ for selective glycerol oxidation	武冠东(学),刘雅楠(2021500011),贺宇飞(2016500020),冯俊婷(2010500019),李殿卿(2003500015)
26	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL	ZrO ₂ -x modified Cu nanocatalysts with synergistic catalysis towards carbon-oxygen bond hydrogenation	崔国庆(学),张晰(2001590057),王慧(学),李泽洋(学),王文龙(2018820010),Yu,Qiang,Zheng,Lirong,Wang,Yangdong,Zhu,Junhua,卫敏(2001500071)
27	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL	Photoelectrochemical water splitting coupled with degradation of organic pollutants enhanced by surface and interface engineering of BiVO ₄ photoanode	刘景超(学),Li,Jianming,Li,Yanfei(学),郭剑(2007500051),徐思民(2020700070),Zhang,Ruikang,邵明飞(2014500011)
28	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL	Atomically-ordered active sites in NiMo intermetallic compound toward low-pressure hydrodeoxygenation of furfural	刘威(学),杨宇森(2019730022),陈利芳(学),许恩泽(学),徐家明(学),洪崧(2012500017),张欣(2011500082),卫敏(2001500071)
29	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL	Pt atomic clusters catalysts with local charge transfer towards selective oxidation of furfural	任祯(学),杨宇森(2019730022),王思(学),李晓琳(学),丰海松(学),王雷(学),李彦萌(学),张欣(2011500082),卫敏(2001500071)
30	CHEMICAL SOCIETY REVIEWS	Layered double hydroxide-based electrocatalysts for the oxygen evolution reaction: identification and tailoring of active sites, and superaerophobic nanoarray electrode assembly	周道金(2020700007),Li,Pengsong(学),Lin,Xiao,McKinley,Adam,邝允(2015500030),刘文(2017500018),Lin,Wen-Feng,孙晓明(2008500006),段雪(1985500003)
31	NATURE COMMUNICATIONS	Dual-atom Pt heterogeneous catalyst with excellent catalytic performances for the selective hydrogenation and epoxidation	田书博(2020500068),Wang,Bingxue,Gong,Wanbing,He,Zizhan,Xu,Qi,Chen,Wenxing,Zhang,Qinghua,Zhu,Youqi,Yang,Jiarui,Fu,Qiang,Chen,Chun,Bu,Y

			uxiang,Gu,Lin,孙晓明 (2008500006),Zhao,Huijun,Wang,Dingsheng,Li,Yadong
32	NATURE COMMUNICATIONS	High-efficiency CO ₂ separation using hybrid LDH-polymer membranes	许晓芝 (学),Wang,Jiajie(学),Zhou,Awu,Dong,Siyuan(学),Shi,Kaiqiang(学),李彪 (学),韩景宾(2011500022),O'Hare,Dermot
33	NATURE COMMUNICATIONS	Oriented arrangement of simple monomers enabled by confinement: towards living supramolecular polymerization	宗映彤(学),徐思民(2020700070),史文颖(2012500077),Lu,Chao(学)
34	NATURE COMMUNICATIONS	Photoelectrocatalytic C–H halogenation over an oxygen vacancy-rich TiO ₂ photoanode	栗振华 (2019500025), 罗兰, 李敏, 陈望松, 刘玉广, 杨江榕, 徐 思民, 周华, 马丽娜, 徐明, 孔祥贵, 段昊泓
35	SMALL	Iridium in Tungsten Trioxide Matrix as an Efficient Bi-Functional Electrocatalyst for Overall Water Splitting in Acidic Media	Li, Pengsong(学),段欣漩(学),邝允(2015500030),孙晓明(2008500006)
36	SMALL	Confinement of Zinc Salt in Ultrathin Heterogeneous Film to Stabilize Zinc Metal Anode	崔俊雅(学),栗振华(2019500025),徐安南(学),李剑波(学),邵明飞 (2014500011)
37	SMALL	P3/O3 Integrated Layered Oxide as High- Power and Long-Life Cathode toward Na-Ion Batteries	Zhang, Si-Yuan(学),Guo, Yu-Jie,Zhou, Ya-Nan(学),Zhang, Xu- Dong,Niu, Yu-Bin,Wang, En-Hui,Huang, Lin-Bo,An, Peng-Fei,Zhang, Jing,Yang, Xin-An,Yin, Ya-Xia,徐赛龙(2006500011),Guo, Yu-Guo

3.8 质量保证

在研究生培养过程中，实行导师负责制和导师为主的指导教师小组负责制相结合的培养模式，注重研究生自学、独立工作和创新能力的培养，始终坚持学生为主体的培养原则。学科点依托化工资源有效利用国家重点实验室、工业催化平台等科研平台形成了平台培训和项目培养相结合的研究生培养模式；依托安庆院、校企联合实验基地建立了产教融合的专业硕士培养模式，依托奖助体系建立了“学-研-教”一体化的培养模式。设立研究生心理健康教育课程，关注研究生心理健康；强化思政教育，注重在科研活动中培育研究生的社会主义核心价值观；建立学术交流鼓励机制，不断强化国际化教育、多模式、多渠道充分调动研究生的学习积极性和学术创造力，促进研究生的全面发展。建立完善的研究生开题和中期考核机制，对开题和中期严格把关，只有通过开题、中期考核的学生方能进行下一步科研活动。建立博士资格考核机制，对申请硕-博连读研究生进行分类培养，择优分流。建立良好的科研氛围，利用多种监督方式和管理方式，对研究生的科研行为进行规范化管理。通过盲审、答辩委员会、学位委员会评审，严格执行学位授予标准，确保人才培养质量。

3.9 学风建设

为了进一步加强科研道德诚信教育，规范同学们的学术行为，深化同学们对科研道德和学风建设的认识，学院组织开展了多场科学道德和学风建设宣讲教育报告会。

表 9. 2021 年度开展学风建设教育活动情况

序号	活动名称	活动形式	参加人数	科学道德教育、或学术规范教育的教育内容（限 100 字）
1	全国科学道德和学风建设宣传主题团日活动（一）	其他	265	活动围绕科学道德和学风建设为主题，阐释了二者的概念并强调了其重要性，尤其对于研究生同学来说，科研必须严谨诚信，对大家有很强的教育指导意义。
2	全国科学道德和学风建设宣传主题团日活动（二）	其他	235	该活动围绕科学道德和学风建设为主题，内容包括科学技术和道德责任、科学伦理和道德选择、研究规范和学术诚信、科学道德，以及学术诚信等。
3	坚定理想信念，补足精神之钙	学习交流研讨	340	活动由团支书主持，与同学们学习和探讨了习近平总书记七一重要讲话。
4	“科研探讨”主题班会	学习交流研讨	232	主题班会探讨了包括科学技术和道德责任、科学伦理和道德选择、研究规范和学术诚信、科学道德，以及学术诚信和为什么科学道德如此重要等话题。
5	“感恩教师节”主题班会	学习交流研讨	268	活动围绕教师的意义、教师节的演变、为什么要尊师、分享名人尊师的故事、如何尊师重道等相关内容展开。
6	”习近平新时代中国特色社会主义思想“主题班会	学习交流研讨	236	活动从回答时代之问的科学理论、具有开创性意义的新理念新思想新战略、党和国家必须坚持的指导思想几个方面开展。

7	发扬独立自主品质，弘扬伟大革命精神”主题观影活动	学习交流研讨	240	活动通过观看影片《横空出世》了解我国上世纪五六十年代，新中国老一辈科学家为了祖国的原子弹事业付出艰苦努力的过程，让广大师生认识体会到坚持独立自主原则的重要性。
8	“中国特色社会主义”党史学习主题活动	学习交流研讨	232	活动通过围绕“中国特色社会主义”有关主题，恰逢建党100周年，在活动中，重温党的历史、经历，让同学们更加深刻认识到如今的幸福，更加坚定献身科研的理想信念。
9	“碳达峰、碳中和：迈向新发展路径”主题党日	学习交流研讨	245	活动为大家阐述了碳达峰、碳中和的由来和内容，并指出中国为碳达峰、碳中和制备的行动方案。
10	“学习先进事迹，用榜样的力量激励前行”主题活动	学习交流研讨	230	通过观看《榜样6》系列视频，学习关于“七一勋章”获得者和全国“两优一先”表彰对象典型事迹及其伟大精神
11	《榜样6》集体观看，学习榜样精神	学习交流研讨	234	集体观看《榜样6》，学习“七一勋章”获得者和全国“两优一先”表彰对象的典型事迹，坚定同学们对党的理念信仰，强化自身的使命责任

3.10 管理服务

学院设置有包括学院书记、院长、副书记、及 5 名教师专职辅导员和 1 名研究生秘书在内的研究生工作组，专职负责学位点的研究生人才培养及管理相关工作。在研究生培养各环节（如招生、复试、开题、中期检查、毕业答辩、学位审核等），学院研工组严格按照学校及学院的规章制度执行并进行相关的信息公开和公示、设置申诉渠道；在日常教育管理各项工作（如评奖、评优、贫困生认定、入党积极分子培养、新党员发展等）中，严格按照规章制度进行班级内充分的民主评议及学院范围的公开公示、设置申诉渠道，切实保障研究生的合理权益。在校研究生对各项管理工作的整体满意度达到优秀标准。

3.11 就业发展

表 10. 2021 年度博士招生和学位授予情况

学科方向名称	项目	人数
化学	研究生招生人数	42
	其中：全日制招生人数	42
	非全日制招生人数	0
	招录学生中本科直博人数	8
	招录学生中硕博连读人数	27
	招录学生中普通招考人数	7
	分流淘汰人数	2*
	授予学位人数	45

* 1名硕博连读（博士）转为硕士，1名普博生退学。

表 11. 2021 年度硕士招生选拔和授予学位情况

学科方向名称	项目	人数
化学	研究生招生人数	139
	其中：全日制招生人数	139
	非全日制招生人数	0
	招录学生中本科推免生人数	28
	招录学生中普通招考人数	111
	授予学位人数	153

表 12. 2021 年度毕业生签约单位类型分布

单位类别	年度	党政机关	高等教育单位	中初等教育单位	科研设计单位	医疗卫生单位	其他事业单位	国有企业	民营企业	三资企业	部队	自主创业	升学	其他
全日制博士	2021	1	9	1	8	0	0	12	2	1	0	0	0	0
非全日制博士	2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
全日制硕士	2021	4	7	5	9	0	10	69	83	21	0	0	16	0
非全日制硕士	2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4、服务贡献

4.1 科技进步

面向世界科技前沿，开拓创新，组建了以中科院院士领衔、11名国家级人才计划入选者为主体的创新研究群体，开创了具有国际引领地位的“插层化学”研究方向，以插层化学等先进化学思想和理论解决资源化学中的关键科技问题，在国内外产生重大影响。发挥学科特色，先后承担《青海盐湖资源综合利用》、《塑料制品中限制使用有毒有害物质建议》、《能源金属资源可持续利用与我国储能技术发展策略研究》等中科院咨询项目，获得国家领导重要批示，相关部委积极响应落实实施，充分发挥了国家智库作用。

4.2 经济发展

面向国家重大需求，围绕我国建设资源节约型社会的战略目标开展科技攻关，解决盐湖资源综合利用、稀贵资源高效利用、可再生资源有效利用和废弃资源有效利用中的关键科技问题和卡脖子技术问题。研究过程中创造性提出成核-晶化隔离、反应-分离耦合、

原子经济反应等系列关键技术，发展了高性能绿色材料集群，牵头编制行业标准，为促进相关产业科技进步提供重要科技支撑。面向国民经济主战场，将基础和应用基础成果转化的为生产力，建成世界首条电池级碳酸锂联产多种镁基功能材料百吨级示范线，建成插层结构紫外阻隔剂、高抑烟无卤阻燃剂等 7 大类功能助剂的多套千吨级生产装置，创制的高分散负载钨催化剂建成 300 t/a 生产装置并成功应用于 7 套总产能 160 万吨/a 蒽醌法制过氧化氢产线，经济效益显著。面向人民生命健康，针对我国土壤重金属污染严峻的局面，提出原位超稳矿化原创思想，基于废弃资源创制的土壤修复剂用于土壤重金属修复，在甘肃、湖南、江苏、山东等地完成 4000 余亩大田实验，效果和长效性显著，同时积极发挥学科优势，开展全方位、多元化科普工作，提高大众对化学的认知度，取得了显著的社会效益。

4.3 文化建设

建设“双一流”大学必须注重学科文化建设得发展。为了进一步推进学科卓越和品牌文化建设，学院开展了如下工作来不断来固化学科的内涵：为提升教师队伍对学科文化建设的重视，同时规范研究生导师指导行为，全面落实研究生导师立德树人职责，化学学院党委组织全体教师特别是研究生导师，深入开展《研究生导师指导行为准则》（以下简称《准则》）学习教育和宣传活动。2020 年 12 月 11 日下午化学学院全体教师以党支部为单位，组织学习了《准则》和《新时代北京化工大学教师职业行为十项准则》，同时就《教育部公开曝光 8 起违反教师职业行为十项准则典型问题》通报开展警示教育。各支部集体学习后开展了热烈的讨论，大家对新时代研究生导师的责任和行为规范有了深入理解，共签订《北京化工大学研究生导师责任书》。为了提升研究生对学位文化品质提升认同感，在研究生培养过程中，实行导师负责制和导师为主的指导教师小组负责制相结合的培养模式。此过程中注重研究生科研文化的培养。设立研究生心里教育课程，关注研究生心理健康；强化思政教育，注重

在科研活动中培育研究生的社会主义核心价值观，促进研究生的学科文化全面发展。通过建设系统机制，建立良好的科研文化环境。为了加强学科文化得宣扬，学院立足化学学科，建立了化学科普服务基地，同时成立了“科研在云端”线上科普科研宣讲团队。化学科普服务基地的建设，在段雪院士的指导下，以戴伟教授为带头人，目前已经建成挂牌的北京市科普基地，十余年来在全国 30 个省 150 多个城市 500 多所学校开展现场科普讲座近 600 场，中小學生受众达 20 余万人，先后在中央电视台《面对面》及《焦点访谈》等栏目、新华社、《科技日报》、《新京报》、北京电视台、中国教育电视台等平台进行报道。近两年来，持续不断地通过“走出去”与“请进来”相结合，线下“科普现场讲解”与制作线上“科普视频宣讲”相结合开展活动，粉丝数量超千万。同时“科研在云端”线上科普科研宣讲团队，在学院何静院长的亲自指导下，由国家优秀青年基金获得者赵宇飞教授牵头开展。2020 年以来，通过“bilibili”和“蔻享学术”两大平台，已持续开展三季，共邀请 70 余名优秀校友，为广大校内外的本科生和研究生带来了近 50 场精彩学术科普报告。报告总时长达 3000 多分钟，场均报告人气值达到 2 万+。通过以上措施，学院在推进卓品牌学科文化建设取得显著进步，深入挖掘教学、科研、管理一线的教师和学生中的优秀人才，形成了特色得学科优势文化。同时，通过文化的宣传，来提升学校、学科的知名度和社会美誉度。

二、学位授权点改革情况

在人才培养，以中国科学院段雪院士和国家杰出青年基金获得者何静、孙晓明、卫敏、宋宇飞、汪乐余等为带头人，组建了“超分子科学”、“插层催化”、“层状材料与资源能源”、“绿色合成化学”和“纳米生物医药与能源”等多个学科交叉班，在培养创新型拔尖人才方面发挥重要作用，人才培养质量显著提升。强化工程教育特色，积极探索多学科交叉融合的“化学+”人才培养模式，实施了北化-世界百强高校本硕博精英计划和本硕、本硕博贯通的高端工程人才培养计划，本科生深造率超过 60%，毕业生一次就业率超过 98%，位

列全国高校前列。

在师资队伍建设方面，按照“学科规划为先、分类引进高端人才、引育并举、科学构建人才梯队”原则，打造一支德才兼备、年龄结构合理、学科覆盖全面、强势学科人才突出的研究型教师队伍。注重引育并举，合作共享，拓展人才培养与成长模式，以“资源化学”为引领，大力加强高层次人才引进。依托国家重点实验室、引智基地和创新团队等学术平台，在联合培养、合作研究、学术交流互访等活动中，培养和吸引优秀青年人才；着力培养青年学术骨干教师，关注优秀博士后和师资博士后，打造一支锐意创新的后备青年骨干教师队伍；尊重人才成长规律，合理规划人才发展路径，为每一位人才量身制定切合其专长、适合其发展、利于化学学院学科建设的职业发展规划。2020 年以来，新增“长江学者”特聘教授和国家杰青获得者等国家高层次人才 1 人次，新增“四青”人才 1 人次。

在教学方面，坚持人才培养中心地位，教育教学质量不断提高。贯彻“三全育人”人才培养方式，注重本科教学培养质量，取得显著成绩。仪器分析（线上）、物理化学、有机化学（线下）、计算化学（线上线下混合）4 门课程获评首批国家级一流本科课程；仪器分析获北京市级优质本科课程；《复杂物质剖析》获评北京市优质本科教材课件；物理化学、有机化学、仪器分析、计算化学、大学化学实验、复杂物质剖析、中级有机化学、有机化学分子建模、结构化学 9 门慕课已在中国大学 MOOC 平台上线。大力加强研究型课程和课程思政建设，有机合成获校级研究性教学示范课，共轭分子结构和应用获校级本科最美课堂称号。物理化学、有机化学两门课程获校级课程思政示范课；杂环与药物化学获校级课程思政优秀教案。综合化学实验和化学与现代科技获校级首批素质核心课。

在科研方面，进一步强化科研平台建设，推动“化工资源有效利用国家重点实验室”的重组和建设；做好新危险化学品评估及事故鉴定基础研究实验室、环境有害化学物质分析北京市重点实验室、北京市多级结构催化材料工程技术中心等省部级科研平台建设规划，凝练特色研究方向，支持一流学科建设与特色发展。在科研内容上，

突出优势特色、服务国家重大需求。聚焦国家“新材料、资源、环境、能源和健康”和国防建设“军民融合”等领域重大需求，着力打造世界一流的特色学科高地，在“插层化学”、学科方向取得了系列重大原创成果。

在传承创新优秀文化及国际交流合作方面，借力传统和新媒体平台，创新科学传播方式，以戴维教授为核心，设计并制作了 200 多个科普视频，通过科普中国、快手等新媒体平台传播达 2.5 亿余次。并基于相关工作，派出青年教师到英国约克大学、英国 STEM 学习中心及剑桥大学等多地开展了广泛深入的交流与合作，与英国约克大学科普实验中心共同开发 Sustainability 科普实验课程；多次参加英国“Science festival”，“Future Engineers”等科普活动，为英国小学生开展科普讲座。

三、教育质量评估与分析

经过这几年的规划和建设，本学位授权点的培养体系已经基本建立并逐步完善。通过组织专家拼审和校内外的各项评估，总结分析出本学位授权点还存在以下的问题：

1. 研究生培养工作中过程监督与评估未能同研究生实际培养动态结合，对研究生各个培养环节的评价指标单一且不完善。

2. 虽然研究生课程教学与学科建设方面近年来取得长足进步，但课程教学新模式的探究，课程教学质量的保障与课程资源的有效合理分配，学科交叉融合创新还需进一步提高，努力形成更加完善的课程教学体系，推动研究生教学培养的高质量发展。

3. 导师是研究生培养的第一责任人，重视导师队伍的建设，是提高研究生培养工作关键的一环。在近年来，化学学院虽加大了对优秀人才引进与培养，但现阶段导师队伍的持续建设仍然需要继续努力提高，特别是要注重交叉创新性人才的引进与培养，并需要补充和完善人才培养的制度和评价机制，加大对青年教师的培养力度，整合现有资源，完善导师队伍的配置。

4. 新兴交叉学科的设置和产学研结合需要进一步提高，要牢牢把握住科学研究要为国家社会所服务，不断优化整合现有平台资源，大力去推进交叉创新，鼓励青年教师要愿做“冷板凳”，啃“硬骨头”，真正去做有挑战性的，“卡脖子”的科学研究。

四、改进措施

尽管学科建设近几年取得快速发展，但依然面临许多挑战。后期发展要紧密围绕学科定位,学科队伍,科学研究,人才培养,学科基地,学科管理等六个要素展开。建议从强化学科方向、汇聚学科队伍、强化人才培养、完善研究生教育评估制度等方面入手，形成有效的激励机制，具体措施方向如下：

1. 以教研活动为平台，加强学位与研究生教育评估的法规建设，规范各类评估工作，充分发挥各级教育主管部门、学位与研究生教育方面的社会中介机构和培养单位在评估中的作用。同时，培养单位应开展经常性的自我评估工作，及时发现和解决培养工作中出现的问题，建立起具有自我完善功能的质量保证和监控机制。

2. 学科建设要全面提升学科能力，拓展研究方向，强化精品意识。要以国家一流学科群“绿色化学化工及材料”的重点建设学科为主，大力加强基础学科建设；要以学科建设为核心主导学科管理制度完善和资源分配；要根据学科的前沿形态决定学科的人才规划。此外，建设过程中有形成独特的学科文化；同时让学科建设成为教师的自觉行动。

3. 加大力度引进和扶持学科带头人。需进一步引进重点方向如插层化学、绿色催化化学、化学生物学、理论与计算化学等学科领域的优秀人才，壮大教师力量。在已有科研队伍中大力培养优秀教师，形成老中青结构合理、凝聚力强、研究能力突出的科研梯队，为国家培养德才兼备的高层次化学化工类人才，也是保持学科建设高质量发展长盛不衰的有力保证。

4. 基于学科实力的不断发展，应考虑设置新兴交叉学科。同时，

学科建设推进要以科教融合、产教融合，以经济社会发展重大问题为导向，围绕化工资源有效利用国家重点实验室、工业催化平台等形成特色研究生项目培养模式，继续创新“教学+科研+产业”的学科建设模式，建立以人才培养、知识创新、应用成效为核心的多元多维的学科。