

附件 4

学位授权点建设年度报告

名称：河北农业大学
学位授权单位_____

代码：10086

名称：化学
一级学科或_____

专业学位类别代码：0703

2022 年 2 月 12 日

一、学位授权点基本情况

学位授权点基本情况：

2006 年获分析化学专业硕士学位授予权，2010 年获化学一级学科硕士学位授予权，现有分析化学、有机化学两个二级学科方向，其中分析化学学科为河北农业大学校级重点建设学科。

本学位点共有专任教师 22 人，全部为研究生导师，2021 年新增导师 2 人。学位点拥有实验室面积 1000 余平方米，具有先进的实验设备，设施齐全，为研究生培养创造了良好的科研条件。拥有 Waters 高效液相色谱仪、安捷伦液相色谱仪、岛津液相色谱仪、岛津气相色谱-质谱仪、美国贝克曼高效毛细管电泳仪等大型仪器设备，仪器设备总值 1000 余万元，其中 10 万元以上设备 35 余台。

2021 年在读研究生情况：2018 级研究生招生 7 人，其中分析化学 5 人（1 人直博，1 人退学），有机化学 2 人，全部按时答辩如期毕业，并全部获得理学硕士学位；2019 级共招生 13 人，分析化学 6 人，有机化学 7 人；2020 级共招生 17 人，分析化学 10 人，有机化学 7 人；2021 级共招生 19 人，分析化学 10 人，有机化学 9 人。2021 年研究生毕业就业率 100%。

1 目标与标准

1.1 培养目标

思想品德要求：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，认真学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想，遵纪守法，诚实守信，恪守学术道德规范。身心健康。具有艰苦奋斗、团结协作、严谨求实的精神，无条件服从国家需要，积极为社会主义现代化建设事业服务。

业务水平和能力要求：培养德、智、体、美、劳全面发展的化学学科高级专业人才。掌握扎实的化学专业基础知识和实验技能，掌握现代化学研究的方法和手段，能够比较灵活地运用色谱分析、有机化学的合成、分离和纯化技术，并能相对独立地开展研究工作，能够从事相关领域教学、应用开发和管理等工作。

1.2 学位标准

本学位点学位授予标准按照《河北农业大学研究生学业管理办法》、《河北农业大学学位授予实施工作细则》执行。修满学分共计 30 分，考试成绩合格。完成文献综述汇报、开题报告、中期考核等培养环节并合格，通过学位论文答辩。

还要求研究生在读期间至少要有 1 篇与学位论文有关的学术论文在 SCI 收录期刊上公开发表,或至少有一项经过鉴定的科研成果。学位论文除一般的论文报告外,亦可以是技术成果鉴定书(含附件),专利申请书(含附件)等形式。

2 基本条件

2.1 培养方向

化学一级硕士学位授予权点,设有分析化学、有机化学两个二级培养方向。

分析化学:本研究方向主要利用气相色谱、高效液相色谱、毛细管电泳等手段,从事农(兽)药残留分析、样品前处理新技术、药物及代谢产物分析、在线样品富集新方法等方面的研究;新型吸附材料如石墨烯、介孔碳、金属有机框架在分析中的应用也是本方向研究的重要内容。建立了多种药物残留的 HPLC、CE、GC 测定的新方法;建立了氨基甲酸酯类、新烟碱类等十余类农药的 GC、HPLC 残留分析新方法;建立了若干生态环境、食品、植物等样品中痕量元素的高灵敏度、简单、快速分析方法。

有机化学:主要围绕有机合成绿色化、多相催化、光催化合成、电催化、锂电池等领域开展研究工作,研究合成反应规律和化合物结构与性能的关系,开发新反应、新试剂、新催化剂、新合成方法。建立了中性、酸性、碱性以及质子化系列功能离子液体的高效绿色的合成方法,实现有机反应的绿色高效率的合成。开发了固载超强酸、插层层间材料等新型高效催化剂,提出了无溶剂固相合成的反应规律及其适用范围,将微波、超声波等绿色合成技术成功应用于十余类化合物的合成,提高了产率,减少了环境污染。

2.2 师资队伍

化学学位点现有专任教师 22 人,其中教授 6 人,占比 27%,副教授 13 人,占比 59%,讲师 3 人,占比 14%;硕士学位 3 人,占比 14%,博士 19 人,占比 86%。专任教师中 45 岁以下的中青年教师 19 人,占专任教师人数 86%。非本单位完成最高学历教育的人员 16 人,所占比例为 73%。学位点先后从山东大学、河北工业大学、燕山大学、中国科学院等单位引进招聘博士 12 人。河北省“三三三人才工程”三层次人选 2 人,河北农业大学百名青年学术带头人 2 人,已形成了具有较高学术水平的教学、科研师资队伍。

分析化学学术带头人:吴秋华,教授、博士、博士生导师,河北省“三三三

人才工程”三层次人选；美国俄亥俄大学访问学者；主要从液相色谱分析，农兽药残留及污染物含量测定等方面的研究。近年来承担国家自然科学基金项目 1 项、省级课题 5 项，获批科研经费 150 余万元；在 *Analytical Chemistry*、*Journal of Agriculture Food Chemistry*、*Electrophoresis*、*Journal of Chromatography A*、*Analytical Chimica Acta* 等国际或国内重要学术刊物上发表学术研究论文 170 余篇，其中被 SCI 收录 100 余篇。获得河北省自然科学奖励 4 项。

科研成果：在药物分析及农（兽）药残留分析方面，建立了多种药物残留的 HPLC、CE、GC 测定的新方法，并已应用于血样、尿样等实际样品的测定，采用 CE 在线样品浓缩技术测定了生物样品中的痕量药物，解决了毛细管电泳紫外检测灵敏度低的问题；建立了氨基甲酸酯类、新烟碱类等十余类农药的 GC、HPLC 残留分析新方法。

在微量、痕量元素分析方面，利用氢化物发生技术实现了待测组分与基体相分离，消除了可能的光谱干扰，使进样效率及原子化效率大幅度提高，显著提高了分析的灵敏度，采用氢化物发生原子荧光分析法测定了中草药、食品等样品中的痕量有害元素与有益元素，同时还进行了元素的价态分析、形态分析及分离富集等方面的工作，建立了若干生态环境、食品、植物等样品中痕量元素的高灵敏度、简单、快速分析方法。

有机化学学术带头人：王春，教授、博士、博士生导师，美国路易斯安那州立大学访问学者；主要从事绿色合成、多相催化、光催化降解污染物与光催化合成等方面的研究。近年来承担国家自然科学基金项目 2 项、省级课题 4 项，获批科研经费 200 余万元；在国际或国内重要学术刊物上发表学术研究论文 200 余篇，其中被 SCI 收录 160 余篇，他人引用 8700 余次，H-index 指数为 48；主编或参编面向 21 世纪课程教材和十一五规划教材 4 部。

科研成果：建立了中性、酸性、碱性以及质子化系列功能离子液体的高效绿色的合成方法，并将设计合成的新型离子液体作为氧化还原、缩合、加成等重要有机反应的催化剂或介质，实现有机反应的绿色高效率的合成。以其为催化剂或反应介质建立了嘧啶、苯并咪唑、喹啉等十余种具有药理活性的杂环化合物的绿色合成新方法，开发了固载超强酸、插层层间材料等新型高效催化剂，提出了无溶剂固相合成的反应规律及其适用范围，将微波、超声波等绿色合成技术成功应

用于十余类化合物的合成，不仅提高了产率，还减少了环境污染。

2.3 科学研究

2021 年已完成的主要科研项目和在研项目概况表

序号	项目来源	项目编号	项目名称	项目负责人	项目开始年月	项目结束年月	到账经费(万元)	状态
1	河北省自然科学基金	B2019204269	过渡金属硫属化合物异质结构的亚纳米界面调控及电催化产氧性能研究	张競方	2019.01	2021.12	20	完成
2	河北省自然科学基金	B2019204023	可见光响应多级孔硼碳氮磷复合纳米材料的结构调控及其催化氧化 5-羟甲基呋喃甲醛的研究	高书涛	2019.01	2021.12	10	完成
3	河北省自然科学基金	B2019204009	介孔 Na ₃ V ₂ (PO ₄) ₃ @C 复合钠离子电池正极材料的构筑及其性能研究	赵孝先	2019.01	2021.12	10	完成
4	河北省自然科学基金	B2019204032	靶向 SecA 的几类硫脲嘧啶衍生物的设计、合成及抗菌活性评价	崔朋雷	2019.01	2021.12	10	完成
5	河北省自然科学基金	E2019204131	基于席夫碱化学的维度可控富碳纳米材料的制备及锂离子电容器性能研究	肖志昌	2019.01	2021.12	10	完成
6	河北省高等学校科学技术研究项目	QN2019034	基于共价芳香聚合物的固相萃取技术体系的设计构建及其在农药残留测定中的应用研究	郝琳	2019.01	2021.12	3	完成
7	国家自然科学基金	32072295	基于仿生分子识别功能化孔状有机框架材料的食品中典型真菌毒素的高效分析检测研究	王春	2021.01	2024.12	56	在研
8	国家自然科学基金	32072296	用于食品中酚类内分泌干扰物高灵敏度检测的功能化共轭微孔聚合物固相萃取新方法研究	臧晓欢	2021.01	2024.12	58	在研
9	国家自然科学基金	22005084	基于杂环芳烃的二维富碳纳米材料制备及双碳锂离子电容器性能研究	肖志昌	2021.01	2023.12	24	在研
10	河北省自然科学基金	B2020204001	基于共价有机框架材料的新型磁性固相萃取体系的构建及其在食品中农药残留测定中的吸附	王志	2020.01	2022.12	10	在研

序号	项目来源	项目编号	项目名称	项目负责人	项目开始年月	项目结束年月	到账经费(万元)	状态
			机理和应用研究					
11	河北省自然科学基金	C2020204020	用于富集食品中污染物残留的新型“编织”超交联多孔聚合物的设计制备及其分离机理研究	吴秋华	2020.01	2022.12	10	在研
12	河北省自然科学基金	B2020204003	双功能单原子/簇贵金属催化剂的可控构筑及其催化木质素衍生物加氢脱氧反应的研究	王春	2020.01	2022.12	10	在研
13	河北省自然科学基金	C2020204136	基于共价有机骨架的微量萃取平台构建及其对食品中农药残留的选择性吸附机理研究	张帅华	2020.01	2022.12	10	在研
14	河北省自然科学基金	B2020204017	过渡金属碳化物本征电子结构调控及其电催化析氢性能研究	蒙涛	2020.01	2022.12	10	在研
15	河北省自然科学基金	E2020204034	基于非彩虹结构色彩的葡萄糖传感器的研究,	韩鹏	2020.01	2022.12	4	在研
16	河北省高等学校科学技术研究项目	ZD2020196	用于富集环境样品中农药残留的磁性共价有机框架材料吸附剂的制备及应用研究	王志	2020.01	2022.12	8	在研
17	河北省高等学校科学技术研究项目	QN2020264	用于高效催化甲酸产氢的超交联聚合物负载单分散金属催化剂的构筑	商宁昭	2020.01	2022.12	3	在研
18	国家自然科学基金	U20A20131	多孔纳米材料的多级结构设计及光电协同高级氧化技术用于工业污水处理的机制研究	肖志昌	2021.01	2024.12	60	在研
19	国家自然科学基金	22102046	单原子电子结构调控对二维 MCOFs 光催化 CO ₂ 还原性能影响研究	程翔	2022.01	2024.12	30	在研
20	国家自然科学基金	32171385	基于介孔 CaO ₂ 的自解毒纳米催化治疗体系的构建及其抗肿瘤作用	高书涛	2022.01	2024.12	58	在研
21	国家自然科学基金	22105059	多壳层空心结构 MoS ₂ 的可控构筑及其 Na ⁺ 扩散动力学研究	赵孝先	2022.01	2024.12	30	在研

序号	项目来源	项目编号	项目名称	项目负责人	项目开始年月	项目结束年月	到账经费(万元)	状态
22	国家自然科学基金	22102047	Sn 基分子筛晶体内嵌入式负载 SnO ₂ 催化剂的制备及其催化环氧乙烷水合制乙二醇的研究	刘学	2022.01	2024.12	30	在研
23	河北省自然科学基金	C2021204164	用于食品内极性抗生素高效富集的 HLB-COFs 基材料的可控制备及吸附机理研究	杨秀敏	2022.01	2024.12	10	在研
24	河北省自然科学基金	B2021204006	磁性杂原子功能化多孔有机聚合物材料的设计制备及其在选择性富集环境激素污染物中的应用研究	郝琳	2022.01	2024.12	6	在研
25	河北省自然科学基金	B2021204002	二维 MCOFs 光催化剂活性位点电子结构精细调控及其 CO ₂ 还原性能研究	程翔	2022.01	2024.12	6	在研
26	河北省自然科学基金	B2021204032	基于金纳米双锥体多色光热免疫分析方法的农药残留现场检测研究	张云翊	2022.01	2024.12	6	在研
27	河北省自然科学基金	B2021204008	离子氮化碳薄膜的构建及其光充电效应增强光催化全解水性能研究	李慧亮	2022.01	2024.12	6	在研
28	河北省自然科学基金	B2021204022	新型 Sn 基分子筛晶体内嵌入式负载 SnO ₂ 的设计合成及其催化环氧乙烷水合制乙二醇的研究	刘学	2022.01	2024.12	6	在研
29	河北省自然科学基金	B2021204031	具有上转换功能的 TiO ₂ 全光谱响应光催化全分解水制氢体系的构筑及光催化机理的研究	高薇	2022.01	2024.12	6	在研
30	河北省高等学校科学技术研究项目	ZD2021060	超交联多孔聚合物的设计制备及其在环境激素残留检测中的应用研究	吴秋华	2021.1	2023.12	10	在研

2.4 教学科研支撑

2021 年度研究生课程《液相色谱分析》获得河北农业大学思政课程建设项目，研究生课程《样品前处理新技术》课程获得河北省研究生示范课程立项。为

支撑研究生学习，共获得国家级项目 5 项，到账科研经费 208 万元；省级项目 8 项，到账科研经费 56 万元。2021 年度到账科研经费 270 余万元。科研项目立项名单如下：

2021 年度科研项目立项名单

序号	项目来源	项目编号	项目名称	项目负责人	项目开始年月	项目结束年月	到账经费(万元)	状态
1	国家自然科学基金	U20A20131	多孔纳米材料的多级结构设计及光电协同高级氧化技术用于工业污水处理的机制研究	肖志昌	2021.01	2024.12	60	在研
2	国家自然科学基金	22102046	单原子电子结构调控对二维 MCOFs 光催化 CO ₂ 还原性能影响研究	程翔	2022.01	2024.12	30	在研
3	国家自然科学基金	32171385	基于介孔 CaO ₂ 的自解毒纳米催化治疗体系的构建及其抗肿瘤作用	高书涛	2022.01	2024.12	58	在研
4	国家自然科学基金	22105059	多壳层空心结构 MoS ₂ 的可控构筑及其 Na ⁺ 扩散动力学研究	赵孝先	2022.01	2024.12	30	在研
5	国家自然科学基金	22102047	Sn 基分子筛晶体内嵌入式负载 SnO ₂ 催化剂的制备及其催化环氧乙烷水合制乙二醇的研究	刘学	2022.01	2024.12	30	在研
6	河北省自然科学基金	C2021204164	用于食品内极性抗生素高效富集的 HLB-COFs 基材料的可控制备及吸附机理研究	杨秀敏	2022.01	2024.12	10	在研
7	河北省自然科学基金	B2021204006	磁性杂原子功能化多孔有机聚合物材料的设计制备及其在选择性富集环境激素污染物中的应用研究	郝琳	2022.01	2024.12	6	在研
8	河北省自然科学基金	B2021204002	二维 MCOFs 光催化剂活性位点电子结构精细调控及其 CO ₂ 还原性能研究	程翔	2022.01	2024.12	6	在研
9	河北省自然科学基金	B2021204032	基于金纳米双锥体多色光热免疫分析方法的农药残留现场检测研究	张云翊	2022.01	2024.12	6	在研
10	河北省自然科学基金	B2021204008	离子氮化碳薄膜的构建及其光充电效应增强光催化全解水性能研究	李慧亮	2022.01	2024.12	6	在研
11	河北省自然科学基金	B2021204022	新型 Sn 基分子筛晶体内嵌入式负载 SnO ₂ 的设计合成及其催化环氧乙烷水合制乙二醇的研究	刘学	2022.01	2024.12	6	在研

序号	项目来源	项目编号	项目名称	项目负责人	项目开始年月	项目结束年月	到账经费(万元)	状态
12	河北省自然科学基金	B2021204031	具有上转换功能的 TiO ₂ 全光谱响应光催化全分解水制氢体系的构筑及光催化机理的研究	高薇	2022.01	2024.12	6	在研
13	河北省高等学校科学技术研究项目	ZD2021060	超交联多孔聚合物的设计制备及其在环境激素残留检测中的应用研究	吴秋华	2021.1	2023.12	10	在研

2.5 奖助体系

学位点研究生奖助体系包括助学金、奖学金、“三助”(助学、助研、助教)津贴三部分。学校制定了综合测评、奖学金评定、助学金管理等规章制度,以保证研究生奖助学金公正、公平、公开地发放,为此学校、学院成立了国家奖助学金等各种奖学金评审领导小组,严格按照国家关于奖助金专款专用的规定执行。通过学院网站、学生 QQ 群、公示公告栏等多渠道公开信息,评定全过程接受审计、纪检部门和学生的监督。

研究生的年度奖学金一等奖和二等奖可以覆盖所有研究生,国家奖学金覆盖率为 10%左右。2021 年,1 人获得国家奖学金,占学位授权人数的 7.7%。研究生在三年的学习生涯中最高能获得 5.0 万元奖学金,最低能获得 1.5 万元奖学金,再加上每年 0.6 万元的助学金,完全可以满足研究生的日常生活开支,解决了研究生的后顾之忧,从而能全身心投入到学习和研究工作中。

3 人才培养

3.1 招生选拔

本学科点为非全日制学术性硕士招生,学制三年,2021 年度研究生报考数量为 13 人,一志愿上线人数 3 人,录取比例 67%,录取人数 19 人,其中省内生源 15 人,本校生源 5 人,占比录取人数的 26%,省外生源 4 人。通过近几年生源结构来看,省内生源占比较大约为 79%左右,为了保证生源质量和一志愿报名率及上线率,本学位点积极鼓励本校考生报考本学位点,并给予大力支持,同时到沧州师范学院、保定学院等这几年报考相对较高的院校做招生宣传,从而大大提高了一志愿的报考率和上线率。

3.2 思政教育

本学位点紧密围绕人才培养目标,全面落实研究生导师立德树人首要职责,

充分发挥课程思政、专业思政、学科思政的育人功能，引导研究生坚定理想信念，不断增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，成为社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、模范实践者，成为德智体美劳全面发展的高层次专门人才。有专职研究生辅导员负责研究生日常管理工作。

牢牢抓住研究生导师这个关键力量，明确立德树人职责的具体内容：认真落实《教育部关于全面落实研究生导师立德树人职责的意见》，始终把提高研究生导师开展思想政治教育意识和能力作为研究生培养第一责任人的首要任务来抓，压实了思想政治教育的主体责任。从遴选、培训、授课，到选题、指导的全过程，都把导师的政治素质与师德风范作为评价、考核、监督的核心内容，让每位导师时刻牢记使命重任，自觉担负起立德树人的职责。坚持教育者先受教育，引导教师不仅要钻研专业知识，还要认真研读马克思主义经典著作，把深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想作为必修课，做到学思践悟、知行合一。鼓励导师通过网络、电视、学习强国等多种渠道自觉接受形势政策教育。“师者，人之模范也。” 通过从导师做起，言传与身教并重，用人格修为、仁爱学识影响带动学生，提升了思政教育的新境界。

牢牢抓住课程育人这个主渠道，实现思政课程与课程思政协同育人：开设必修课《中国特色社会主义理论与实践研究》和研读选修课《习近平谈治国理政》，为提高研究生培养质量夯实了思想根基。引导教师深挖专业课程的思政教育元素和资源，与思政理论课同向同行，实现了显性教育与隐性教育的统一。课堂讲授过程中，结合时代特征和社会需求，选取与教学内容相关的典型事例，深挖育人点，找准切入点，合理设计教学方案，从培养学生的社会道德、职业道德、家庭美德、个人品德入手，让课程思政教学更贴近学生、贴近实际、贴近生活。在课堂上鼓励研究生多发表自己的看法，多与老师进行互动交流，相互启迪，自觉认同，产生共鸣与升华，如同春风化雨润物无声，实现潜移默化的效果和立德树人的目的。例如，当讲到光化学的内容时，通过讲述光化学先驱、中国催化动力学研究的奠基人之一——蔡镛生的人生故事，引导学生要不计名利、不计个人得失，努力培养无私奉献精神。

牢牢抓住思政工作的本质，推动精准育人：思想政治工作的本质是做人的工作，一定要做在经常、做到个人。本学科研究生规模相对较小，实施研究生教育

二级管理后，学院、学科、导师三级联动、同向发力，选配专职管理干部一手抓培养、一手抓思政，从促进学生个性化成才出发，从精准把握学生成长诉求需求入手，为研究生提供了针对性指导和便利化服务。把思政教育前置到研究生复试前，在与考生联系时就拉近了心灵距离。一位调剂考生在复试时表示，负责联系她的老师正患牙疾，仍不厌其烦地同她交流，这份感动让她决定——只要面试通过就毫不犹豫作出选择。每一位接触研究生的老师，都十分注重在生活中给学生无微不至的关怀，给予家庭贫困学生一定资助；给予感情遇到挫折的学生心理慰藉；给予畏难情绪的学生精神鼓励。帮助学生培养严以律己、知难而进的意志和毅力，培养爱岗敬业、精益求精的职业品质；多方帮助学生联系工作。时常与同学们就国家大事、社会趣事、科研难事、日常琐事进行交流，引导大家要心怀家国，争做有理想、有本领、有担当的时代新人。

牢牢抓住校园文化精髓，实施全方位育人：校园文化是政治引领、价值引导的重要载体。学校开辟的享誉全国的“太行山道路”，孕育的“太行山精神”“李保国精神”被学科列为研究生思政教育的生动教材。每年组织新生参观校史馆、“太行山道路”展览馆、碑廊、文化园、李保国纪念石，讲述“崇德、务实、求是”校训的内涵，让新生一迈入校门就埋下真善美的种子、集聚正能量。定期开展头脑风暴，大家畅所欲言、各抒己见，在分享最新学术前沿的同时，进行思想碰撞。支持研究生参加学术交流活动，在开拓学术视野、激发创新思维的同时，感受学术大咖的人格魅力和奋斗精神。导师与学生一起做实验，一起解决问题，一起突破难关，对论文的文章结构、标点符号、数据文献严格审阅，培养了学生严谨求实、恪守学术道德的科学精神和诚信品格。组织参加学校青马工程、出彩人生大讲堂、焦点时刻等思政品牌栏目，让科学信仰和时代楷模带给青年学子无穷力量。以“放飞青春，奉献雄安”为主题，组织开展志愿服务，让千年大计激扬起青年学子的爱国情怀和责任担当。

思政教育有机融入学科建设和人才培养体系，提高了师资队伍的整体素质，促使本学科成为学校有潜力第三个进入 ESI 前 1% 的学科；同时极大提高研究生的思想道德品质和专业素养，研究生人均发表 SCI 论文 1-3 篇，主持或参加河北省创新创业项目、国家基金、河北省基金等项目 10 余项，每年都有研究生获得国家奖学金、省级优秀毕业研究生和优秀班干部等荣誉称号。

研究生党支部 2019 年成立,定位为学习型支部:“与文献为友,与真理为伴”。2021 年底研究生党员平均发表 SCI 论文 1-3 篇,占发表论文总数的 87%。

3.3 课程教学

2021 年施行了最新的人才培养方案,核心专业课程和主讲教师见下表:

2021 级主要专业课程概况表

课程名称	总学时	实验学时	开课学期	主讲教师	职称
材料表征手段与解析	32	8	1	商宁昭	副教授
气相色谱分析	32	8	1	臧晓欢	教授
有机化合物波谱分析	32	8	1	高书涛	教授
化学专业 Seminar	16		2	臧晓欢等	教授
化学专业英语	16		1	王志	教授
化学国内外主要期刊与科技论文写作	16		1	王志	教授
液相色谱分析	32	8	1	杨秀敏	副教授
样品前处理新技术	32	8	1	吴秋华	教授
分析化学前沿	16		2	吴秋华	教授
催化化学	32	8	1	冯成	教授
现代有机合成化学	16		1	王春	教授
绿色化学	16		2	王春	教授

课程教学质量和持续改进机制,建立了完善的保障研究生培养质量的过程控制体系,紧跟时代步伐,强化教学信息化改革。充分利用学习通、雨课堂等教学平台,开展线上线下混合式教学。创新教学理念,力推教学方式改革。根据以学生为中心、以能力产出为导向的教学理念,通过修订课程体系、优化教学内容、改革教学方式,强化实验教学、注重能力考核,把能力培养渗透到全程教学过程中。教学中贯彻 OBE 教学理念,注重学思结合,改变传统的灌输式教学模式,灵活采用启发式、探究式、研讨式、参与式、案例式、混合式、翻转课堂等多种教学模式,针对抽象理论以实例引入、以问题驱动、激发学习兴趣、提高感性认识;在授课过程中提出问题,启发研究生的思维,增加与研究生的互动和讨论交流,引导其积极思考,鼓励其表达自己的观点。加大综合性、设计性实验的开设比例,突出教学内容的实用性和研究性。

课程体系:本学位点根据学科的发展和学位培养的要求及时修订研究生培养方案,构建了由必修课、选修课等模块组成的课程体系。

课程建设:所有硕士生学位课程均由具有副高职称及以上教师主讲。每门课

由本学科教学经验丰富的教授或副教授共同承担。学科发展前沿课程有 3 名以上的教师共同承担，根据学科前沿的进展，不断调整授课内容。课程建设在注重厚基础的基础上，突出研究新方法和新技术、跟踪国际学科前沿研究进展。此外根据调剂生源的情况，要求跨专业的调剂生源必须根据专业情况补修课程 3 门。其中《液相色谱分析》获得河北农业大学思政课程建设项目，《样品前处理新技术》课程获得河北省研究生示范课程立项。《气相色谱》获得 2021 年省级研究生示范课程。

3.4 导师指导

根据河北农业大学导师遴选的相关文件，符合条件的教师可经本人申请，学位点学科负责人组织审核同意，学院学位评定分委员会审核，由校学位评定委员会表决通过，成为研究生导师。学院学位评定分委员会每年对本学位点研究生导师指导情况进行审核，及时修订招生目录，以确保导师队伍的质量。为推进导师队伍建设，学校出台《河北农业大学全面落实研究生导师立德树人职责实施细则》，落实研究生导师立德树人的首要职责；坚持实施《河北农业大学研究生指导教师遴选办法》《河北农业大学研究生指导教师招生资格认定暂行办法》，每年对导师招生资格进行认定，符合条件的导师下一年度方可招生。

对青年教师实行“导师制”，选聘一位本学科领域资深研究生导师担任青年研究生导师的科研导师。学校每年进行师德师风培训，学位点按照《河北农业大学研究生任课教师资格职责与考核办法》严格考核所有导师。学位点用习近平新时代中国特色社会主义思想塑形铸魂、社会主义核心价值观强基固本已成为专任教师的思想和行为自觉，“四有”“四个引路人”“四个相统一”“六要”，已成为师德标准，《新时代高校教师职业行为十项准则》已成为基本遵循，《研究生导师指导行为准则》已成为基本规范，2 个“十不得”底线成为全员知晓的负面清单。

3.5 学术训练

学位点非常重视研究生学术素养的培养及专业技能的培训。各课题组组织研究生从入学开始定期参加团队的组会、汇报会，通过阅读和讲解专业相关的研究文献，让研究生了解化学学科相关领域的最新学术进展和动态，锻炼和培养研究生阅读文献和学术报告的能力。2021 年度研究生参加导师的科研项目 36 人次，覆盖率 100%；参加课题组组会平均每月 2-5 次，并在组会上进行汇报。导师不

仅要对学术水平、论文质量进行指导，还要对研究生的思想道德修养品格进行表率 and 培养。

所有研究生的科研实验费用全部由导师的课题经费支出，研究生个人无需承担。此外，所有导师从研究生正式进入实验室做实验开始，给每位研究生 500-800 元/月的生活补助，以保障研究生能更好、全身心的投入到科研实验中。

3.6 学术交流

支持研究生参加学术交流活动，在开拓学术视野、激发创新思维的同时，感受学术大咖的人格魅力和奋斗精神。导师与学生一起做实验，一起解决问题，一起突破难关，对论文的文章结构、标点符号、数据文献严格审阅，培养了学生严谨求实、恪守学术道德的科学精神和诚信品格。邀请国内外知名专家学者前来进行学术交流，要求所有研究生参加学术报告，提升对学术动态和科学前沿的了解。先后邀请河北师范大学武明星教授、中科院兰州化物所吴立朋研究员等来校做学术报告。2021 年邀请国内外专家来学科点进行学术交流 2 人；研究生参加第 18 届全国催化学术会议、中国化学会能源材料研讨会等国内相关学术会议 20 多人次，并 2 人次在大会上做学术报告。

3.7 论文质量

2021 年度本学位点共有 5 篇硕士学位论文被随机抽检盲评，一次性通过率为 100%。在教育部、河北省的论文抽查中，本学位点学位论文中没有出现学位论文不合格情况。2021 年化学学科河北省优秀硕士学位论文共有 4 篇，其中本学位点有 2 篇硕士学位论文入选河北省优秀硕士学位论文，占学位授权人数的 40%。

3.8 质量保证

2021 年度研究生在培养过程中为确保培养质量，严格遵循《河北农业大学研究生课程教学管理及检查实施办法（校研字〔2020〕3 号）》《河北农业大学研究生毕业（学位）论文送审与评阅规定（校研字〔2020〕4 号）》《河北农业大学研究生毕业（学位）论文开题报告规定（校研字〔2020〕12 号）》《河北农业大学研究生课程考核与成绩管理办法》等相关文件。强化导师是第一责任人的职责，加强对研究生管理。

本学位点研究生的分流淘汰严格按照《河北农业大学研究生学籍管理规定》

《河北农业大学全日制研究生学业管理办法》《河北农业大学学术道德标准和学术规范》等文件执行。2021年，研究生毕业全部100%如期进行，无退学延期等情况。

导师每年进行资格认证，认证合格才能招收研究生。建立了完善的保障研究生培养质量的过程控制体系，开题报告之前要求研究生需要先完成包含至少50篇文献的文献综述，并组织专家进行论证考评。毕业论文全部送校外专家进行盲审，答辩之前需先进行预答辩。建立了校、院二级教学督导体系，保障研究生教学质量。教学督导组创新工作方式，制定了包含公共课、学位课、实践类课程等课堂教学督导评估体系，确立课堂教学评估指标，从教学准备、教学过程、教学水平、教学效果等对课堂教学进行督导评估。

3.9 学风建设

每年组织新生参观校史馆、“太行山道路”展览馆、碑廊、文化园、李保国纪念石，讲述“崇德、务实、求是”校训的内涵，让新生一迈入校门就埋下真善美的种子、集聚正能量。新生入学教育学习教育部和河北农业大学关于加强学术道德和学术规范建设及处罚规定等规章制度，并结合典型案例对研究生进行学术规范和学术道德教育、实验记录规范教育和培训。

各科研团队、实验室也经常对研究生进行学术规范和学术道德教育，学校、学院和各团队不定期检查研究生实验记录，确保规范性。对实验记录不符合规范的研究生进行批评教育，督促整改。自学位点成立以来，所有研究生中没有发现一起学术不端行为。

3.10 管理服务

分别建立健全了相应的组织机构和管理制度，严格按照学校2个细则3个规定4个办法等相关12项管理制度等相关制度进行管理。学位点配备专职研究生管理人员1名。本年度在学研究生满意度调查中，研究生对学位点的软硬件条件满意度达到98%。

3.11 就业发展

2021年本学位点毕业5人，初次就业率100%。省内就业3人，省外就业2人，其中1人进入事业单位，1人进入高校做科研助手，3人进入企业。毕业生主要集中在京津冀地区。有100%的毕业生从事与所学专业相关或相近的工作。

调查发现，学生对培养方案熟悉度、满意度、课程设置满意度、教学水平满意度达到非常满意和比较满意的占 85%。通过与用人单位的走访，对本学位点毕业生普遍认为学生踏实肯干、严谨认真，学生的知识结构合理、团队精神和综合素质高，适应工作环境快，能够胜任相关领域的工作。

4 服务贡献

4.1 科技进步

本学位点充分发挥自身优势，坚持基础研究与应用研究相结合，与企业广泛开展产学研合作，推动科技成果转化，服务地方经济发展。农兽药残留检测领域，开发了石墨烯复合材料、多孔碳纳米材料、有机框架材料等新型吸附剂，建立了省时高效的分离、检测 20 余类食品、环境污染物残留的新途径和技术体系，解决了传统样品前处理方法普遍存在的操作繁琐耗时等问题，促进了新材料在样品前处理技术中的应用和样品前处理技术的发展，为保障食品安全、加强环境污染监控提供有力的理论和方法支持。

4.2 经济发展

学位点教师与企业合作开发了太阳能硅片切割及废砂浆回收关键技术，建立了太阳能硅片切割废砂浆回收处理新工艺，为硅片生产企业节约了大笔的生产成本，避免其作为工业废物排放对环境造成的二次污染。项目开发的线切割废砂浆回收技术，可对线切割工艺硅片加工所产生的废砂浆进行处理，加工处理后的回收液经过重新调配，可 100%回用到太阳能硅片线切割。突破了高效脱色、降低电导率中的一些关键技术，建立了精准控制色度、电导率、pH 的工艺及条件，在完成小试的基础上，成功进行了生产中试。已建成年处理能力 6000 吨的废砂浆回收生产装置。回收切割液产品各项技术指标均达到目标要求，实现了废砂浆回收切割液的重新上线使用。年产值 1200 万元，经济效益 400 余万元。

4.3 文化建设

学位点教师联合推进化学知识的科学普及，服务社会。在当地中小學生中开展了化学学科知识普及活动，生动有趣的化学实验极大激发了学生的学习兴趣，培养了学生的科学精神，以及学科学、爱科学的热情。目前已举办科学走出去活动 7 次，分别面向保师附校、先锋小学、保定特殊教育中心、春之声幼儿园等举办趣味化学实验活动，每次参加该活动的学生人数大约在 8 个左右（分内容讲解

和指导小朋友做实验), 活动主题主要有神奇的气体、百变的颜色和神秘信件等, 集趣味和化学知识为一体, 活动效果非常好, 不仅给小朋友普及了化学知识, 还激发了孩子们探索化学奥秘的兴趣, 活动后小朋友们反映还想参加这样的活动, 受到学校、老师、家长和同学们的热烈欢迎和一致好评。

二、学位授权点建设存在的问题

学位点存在问题: 学位点招生规模小, 需要学校扩大研究生招生规模。缺少核磁、XRD 等大型仪器设备, 需加大投入。扩展学科方向, 加强学术梯队建设, 促进化学学科可持续发展。

三、下一年度建设计划

加强内涵建设提高学科知名度, 实现化学学科进入 ESI 全球前 1%。扩大研究生招生数量, 提高生源质量。不断完善研究生培养平台建设和奖助体系建设, 为研究生高质量完成学业创造更好的学习和生活条件, 力争硕士研究生年招生规模达到 20 人以上。

加大研究生培养力度, 提升毕业考核标准, 确保研究生发表论文数量和质量稳步提高, 研究生每年发表 SCI 检索论文 20 篇以上, 每年有 1 篇以上毕业论文获省级硕士优秀论文。加快研究生精品课程建设, 建成研究生精品课程 2-3 门。

加强师资队伍建设, 进一步加大对青年学术带头人的培养。通过学校自主培养等相关优惠条件, 进一步加强了师资队伍建设, 特别注重青年学术带头人的培养。通过引进、培养等多种方式进一步加强师资队伍建设。2022 年度力争引进青年才俊以上高层次人才 2-5 人, 选派 3-5 名年轻学术骨干到国内重点高校院所进修学习, 以培养集教学水平和科研能力于一身的高素质人才。

加强条件建设。将多方面筹措资金, 淘汰落后仪器设备, 拟购入台式扫描电镜、质谱仪、比表面积-孔隙率分析仪、化学吸附仪等大型仪器设备, 提高培养学生实践能力的设施条件。