

浙江农林大学

化学学位授权点建设年度报告

( 2024度 )

学位授予单位

(公 章)

名称: 浙江农林大学

代码: 10341



授 权 学 科

(类 别)

名称: 化学

代码: 0703

授 权 级 别

☐ 博 士

☒ 硕 士

2025 年 1 月 09 日

## 撰写说明

一、本报告的内容主要是对学位授权点2024年度建设发展情况的总结，数据统计时间（2024年1月1日--2024年12月31日）。

二、报告撰写主要突出学位授权点建设及研究生教育发展的总体情况，制度建设、完善和执行情况。

三、本报告采取写实性描述，能用数据定量描述的，不宜定性描述。定量数据除总量外，尽可能用师均、生均或比例描述。报告中所描述的内容和数据应确属本学位点，必须真实、准确，有据可查。

## 一、总体概况

学位授权点基本情况，学科建设情况，研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本状况，研究生导师状况(总体规模、队伍结构)。

### 1. 学位授权点基本情况

浙江农林大学化学学科成立于1958年，于2006年开始招收本科专业，于2021年获批化学一级学科硕士授权点，并于2023年开始招生。本学位点共有1个国家级平台和4个省部级平台，包括国家木质资源综合利用工程技术研究中心、浙江省林业生物质化学利用重点实验室、浙江省竹资源与高效利用“2011协同创新中心”、全省农林生物质绿色低碳利用技术重点实验室和浙江省高校高水平创新团队-碳基纳米材料的物化特性及应用研究创新团队，建有3200余平方米科研实验场所和总值5000万元的仪器设备，具备较完善的研究与实验条件。

#### (1) 学科特色优势

作为浙江省属高校中唯一具有农林特色的化学学科，始终坚持“生态优先、交叉融合”的发展理念，围绕国家“双碳”战略、乡村振兴战略和浙江省“两个先行”目标，聚焦农林领域重大科学问题，致力于打造国内一流的生态化学研究基地。

#### (2) 学科定位

作为浙江农林大学的基础核心学科之一，化学学科为生命科学、能源科学、林学、林业工程、中药学、生态学、食品科学与工程、材料科学与工程、环境科学与工程、农业资源与环境、植物保护等多个学科领域提供了重要的科学基础和发展动力。学科以物质的结构-性能关系研究为主线，重点突破新反应设计、精准合成技术及功能材料创制等核心科学问题。通过与农林特色学科的深度交叉融合，形成了生物基材料化学、环境与健康化学、能源转化化学等特色交叉研究方向，为学校“生态育人、协同创新”办学特色提供重要学科支撑。

#### (3) 研究方向

化学一级学科硕士学位点设置了物理化学、有机化学、生物质资源化利用

三个研究方向。主要研究领域包括：物理化学，MOFs、COFs、POMs等新型材料及衍生物在储氢、二氧化碳捕获及电还原等领域研究；新型无机光电及催化功能材料的设计合成及应用；新型智能材料在环境、生物医药、食品、农药等领域中应用。有机化学，聚焦有机化学合成与绿色转化技术，开展生物活性化合物合理设计创新研究、天然产物提取分离、分析鉴别、结构改造及性能与作用机制研究，开发绿色、高效的类天然产物农用化学品（植物源农药、植物生长调节剂）及植物源环境净化剂。生物质资源化利用，农林生物质基通过物理、化学、生物学等高新技术手段，制备性能优异、附加值高的新型功能材料及高效利用；生物质炭制备及在农业和环境修复中的应用；基于纤维素和木质素等生物基传感器功能高分子材料制备。

#### （4）人才培养目标

学科贯彻落实立德树人根本任务，构建“思政引领-知识传授-能力培养”三维培养体系，强调爱党、爱国、爱社会主义的统一，引导学生树立正确的历史观、民族观和国家观，坚定理想信念，勇担时代使命，致力于培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。毕业生应具备扎实的化学基础理论知识和实践技能，系统掌握某一特定化学领域的专门知识、理论和研究方法，了解其发展趋势。同时，学科致力于提升学生的科学素养和科研能力，培养其创新精神与应用意识。此外，学生需熟练掌握英语，能够灵活运用计算机及其他现代信息技术工具，为未来的发展奠定坚实的基础。

#### （5）学位标准

应具备的基本素质：

（1）秉持追求真理、严谨务实的科学精神，严守学术规范，对化学研究保持高度热忱，树立为化学科学事业奉献的坚定信念。

（2）熟练掌握本学科方向的基础实验操作技能，具备较强的分析和解决问题的能力，善于从多角度思考，形成批判性思维方式。

（3）熟练运用计算机等现代科技手段，高效检索、筛选科研信息，同时具备良好的英语听说读写能力，能在国际化学学术交流中流畅沟通、准确表达观点。

应掌握的基本知识：

筑牢本学科坚实的基础理论根基，系统掌握专业知识，深入洞悉本学科及相关学科的发展脉络、当下状况与前沿动态，拓展学科视野，培养创新思维与丰富的想象力。

应具备的基本能力：

#### （一）获取知识能力

依据化学学科硕士学位获取知识能力的培养规范，硕士研究生需具备运用信息技术手段进行科研信息检索、筛选和批判性分析的综合能力。具体培养标准包括：（1）熟练掌握文献数据库检索系统（如Scifinder、Web of Science）和专业分析工具的操作技能，能够通过数字资源平台高效获取前沿科研动态；

（2）建立系统性文献研读体系，在学期间需完成阅读一定数量的必读书目，并系统研读60篇以上研究文献（其中外文文献不少于20篇），形成专业领域的知识图谱；（3）撰写符合学术规范的文献综述报告，深入论述国内外科研成果、发展趋势与研究方法，阐明个人见解，报告字数不少于 8000 字，且重复率须符合要求。

#### （二）科学研究能力

科学研究能力本质上是发现和提出问题、分析和解决问题的能力，这不仅是学术研究的关键，更是一种可迁移的高层次自我提升和发展技能。硕士生应在导师指导下积极参与具体的科研项目，全程经历科研过程，包括但不限于项目的策划与设计、实验的执行、数据的收集与分析直至结果的总结。在此过程中，研究生需着重培养以下能力：（1）全面系统地检索国内外相关领域前沿研究成果，按照学术规范完成高质量文献综述，精准把握研究动态。（2）依据研究目标和实际问题，自主拟定详细研究计划，科学筛选适配的研究方法，切实解决实际科研难题。（3）撰写结构严谨、逻辑清晰的研究报告与学术论文，清晰呈现独立思考过程，充分展现解决科学问题的专业能力。

#### （三）实践能力

实践环节是培养硕士研究生实际动手能力的重要手段，硕士研究生必须在学科及导师的指导下完成一定的实践活动，时间跨度为4个学期，计1学分。研究生实践累计时间不少于2周。实践活动可采取助研、助教、助管“三助”岗位锻炼或开展校外产业技术服务等活动，实践活动结束后需撰写1500-2000字的实践活动报告。

学位论文的基本要求：

研究生用于申请化学硕士学术学位的创新性成果，原则上应满足以下条件之一：

（一）发表学术论文，与学位论文研究内容相一致的原创性学术论文，满足下列成果之一：

（1）以第一作者（不含共一）在《浙江农林大学学术期刊定级标准（修订）和浙江农林大学国内出版社分级目录（修订）》中的B刊及以上的学术刊物上发表1篇（含已录用待刊）。

（2）在SCI收录期刊发表（含录用）当年二区及以上的学术期刊发表论文，研究生为共同第一作者，申请学位时可视同第一作者发表学术论文（仅限排名前二的研究生），每篇学术期刊论文仅能一名研究生用于学位申请。

（二）获得国家级、省部级科研奖二等奖及以上（有效排名），或者省部级科研奖三等奖（排名前5位）。

（三）获国家或省审（认）定的新产品等（排名前3位）。

（四）制定国家标准或地方（行业）标准（排名前2）。

（五）获批国家发明专利、新品种权等（排名前2）。

（六）获一类学科竞赛省部级、国家级奖项（排名第1）。

学位论文在导师的指导下由研究生独立完成，研究生应熟练地掌握本专业的研究方法和技能，用于学位论文研究和写作的时间不少于1年，并按照研究生院规定的时间提交学位论文。学位论文选题应趋向于本学科较为特色的具备理论和实践价值的科学问题；能较全面解读国内外研究现状和发展方向；论据引用正确，数据翔实，文献引用规范；论证结果合理，体现一定的创新性和实践性。

## 2. 学位点研究生招生、在读、毕业及学位授予基本状况

本学位点2024年度第一志愿报考人数20人，共录取化学学硕士研究生14人。2024年全日制研究生招生计划完成率为100%，第一志愿录取率14%，报录比为1.42，招生生源充足。

截至2024年12月，化学在读研究生共计24人。

## 3. 研究生导师状况（总体规模）

学位点现有专任教师23人，其中正高级12人，副高级8人。具有博士学位23人，占比为100%；在聘硕士研究生导师22人，占比为95.6%；45岁以下中青年教师17人，占比为73.9%。具有6个月以上海外经历的19人（82.6%），入选浙江省“万人计划”杰出人才，浙江省有突出贡献中青年专家等省部级以上人才工程5人次。教师队伍整体呈现出“结构合理、创新活跃、特色突出”的发展格局。

## 二、条件建设

科研、教学资源、平台建设、导师队伍、社会服务开展情况、重要的成果产出。

### 1. 科研建设

#### （1）科研项目和经费情况

2024年度本学位点继续加强科研建设，积极申报科研项目。本学位点承担多项纵向和横向科研项目，师均经费充足，可为研究生培养提供良好的经费支持。2024年度学位点承担的纵向科研项目新增到账经费339.57万元、横向项目新增到账经费605.69万元。2024年度化学学位点承担部分纵横向项目信息如表1所示：

表1 2024年度在研纵横向科研项目

项目来源	项目名称	项目负责人	到账经费（万）
学校科研发展基金项目	生物质衍生碳包覆Bi复合材料储钠性能研究	陈琳	5
浙江省科技厅	农林副产品资源化综合利用及产品开发——山茶果加工副产品功能成分绿色梯次制备技术及高附加值创新产品开发	况燚	27
学校科研发展基金项目	钯基镍铝尖晶石用于甲烷催化燃烧	李莎	1
学校科研发展基金项目	高性能可充柔性固态Zn-Air电池器件研究	胡勇	100
其他项目	木业家具产业创新服务综合体团队项目	吴强	10
浙江省科技厅	黄酒、料酒-时尚黄酒设计与推广	郭明	10
学校科研发展基金项目	导向林学功能成分和药物转化交叉研究	郇伟伟	25
浙江省农业厅	浙江特色药食同源植物产量品质协同	郭明	50

	提升关键技术与集成推广		
国家自然科学基金委	基于双固定化酶与纸基亲和识别的香榧ACE抑制肽选择性分离及分子机制	郇伟伟	3.75
国家自然科学基金委	ShHTL7蛋白小分子共价抑制剂的挖掘及其作用机制研究	杨胜祥	3.75
国家自然科学基金委	农林废弃物和PVC共水热协同炭化制备高效重金属吸附材料及其吸附机理研究	郭建忠	3.75
国家自然科学基金委	农林废弃物和PVC共水热协同炭化制备高效重金属吸附材料及其吸附机理研究	郭建忠	15.3
国家自然科学基金委	新型植物激素独脚金内酯激动剂的发现及其分子机制研究	况燚	4.05
国家自然科学基金委	新型植物激素独脚金内酯激动剂的发现及其分子机制研究	况燚	16.2
国家自然科学基金委	基于硼亲和印迹策略构筑糖蛋白生物标志物纸基富集芯片的研究	李洁	18
国家自然科学基金委	表面功能化可控水热竹炭辐射改性及其对重金属吸附性能研究	李兵	4.57
国家自然科学基金委	表面功能化可控水热竹炭辐射改性及其对重金属吸附性能研究	李兵	12.2
浙江省自然科学基金委	CO <sub>2</sub> 高值转化的化学-生物偶联催化剂构筑及构效关系研究	郭明	15
浙江省自然科学基金委	智能动态印迹嵌段超支化固载酶的构筑及其定向降解塑化剂机制	倪凯杰	10
学校科研发展基金项目	MOF衍生的金属硫化物的电化学性能研究	陈琳	5
国家林业和草原局生物灾害防控中心	松材线虫生理生化指标测试加工	白丽群	8
杭州创引化工科技有限公司	维生素K <sub>2</sub> 及其中间体的生产工艺开发	施李杨	20
杭州创引化工科技有限公司	维生素K <sub>2</sub> 及其中间体的生产工艺开发	施李杨	35
杭州创引化工科技有限公司	维生素K <sub>2</sub> 及其中间体的生产工艺开发	施李杨	65
杭州阿密诺生物科技有限公司	湖羊保育增壮饲料技术产品开发	杨胜祥	19
淳安县临岐镇人民政府财政所	“淳六味”中药材种质资源圃种质资源采集与绿色生产技术服务	郭明	12
黄山东仁新材料股份有限公司	防脱色PVC精压膜的研发	况燚	1



司			
杭州临安森源电缆有限公司	电梯电缆护套用防粘PVC粒料产品开发	王星	20
浙江建业化工股份有限公司	生物基高级脂肪胺的合成及性能研究	饶青青	7
杭州宸宇照明电器有限公司	耐腐蚀、抗冲击户外LED灯具灯罩及外壳材料关键技术研究	吴强	5
安吉县科学技术局	安吉绿色竹产业创新服务综合体技术服务项目	吴强	4
浙江科雷斯铸造材料有限公司	高性能防砂附着金属脱模剂制备关键技术研发	陈浩	15
杭州案元科技有限公司	维权案件全流程智能协同技术研发	郭明	1
杭州数字奥义科技有限公司	AI 神经网络游戏角色设计技术研发	郭明	1
杭州天目云农农业科技有限责任公司	临安山核桃精深加工产品开发	王星	20
杭州国贸包装制品有限公司	空运塑料包装密封性关键技术开发	吴强	10
杭州瑞鲁科技有限公司	基于氢键有机骨架的高效氯化锂电池的材料开发	郇伟伟	18
杭州临安姬洁无纺布制品有限公司	复合抗菌材料氧化锌基银纳米线的制备及工艺开发	郇伟伟	20
杭州胭脂农业开发有限公司	玫瑰精油提取与纯化工艺及精油复配产品的开发	郇伟伟	20
杭州裕杭纸业股份有限公司	新型复合特色植物挥发性纸基抗菌防霉片的开发	郇伟伟	20
杭州优利新材料有限公司	高适应性反渗透阻垢剂的研发	郇伟伟	20
杭州均莹科技有限公司	磁性微球制备技术及产品开发	郇伟伟	20
杭州汉客科技有限公司	适应130℃高温杀菌的铝箔餐盒覆膜工艺技术研发	郇伟伟	20
杭州海尔希畜牧科技有限公司	“一种脂肪酶催化在线合成5'-O-棕榈酰尿酸的方法”（ZL201610287078.5）转让	罗锡平	1.9894
合肥普力先进材料科技有限公司	二氧化碳基聚碳酸酯多元醇原位合成生物基粘合复合材料技术开发	倪凯杰	10
上海蓝迪数码科技有限公司	基于无人机下的超高清拍摄识别技术的研发	郇伟伟	1

杭州凯艳新材料科技有限公司	CO2嵌段可降解共聚物合成技术及其应用开发研究	倪凯杰	50
临安市场监管局	发明专利资助项目	郭明	0.224
临安市场监管局	发明专利资助项目	郇伟伟	0.116
杭州飞燕氟塑制品有限公司	高强度高韧性聚四氟乙烯生料带研发	吴强	5
杭州临安兴旺电镀有限公司	电镀过程控制技术及电镀性能的研发	郭明	1
浙江鼎欣钢管制造有限公司	核电用无缝钢管关键技术开发及产业化	郭明	1
一念草木（北京）茶业有限公司	“一种光触媒抗菌助生长植物组织培养基及其制备方法” (ZL201710298062.9) 转让	杨胜祥	26.8569
开化钱江源生态产业研究院	茶园高产可持续发展技术服务	杨胜祥	5
浙江毓丰环境科技有限公司	天然型户外驱蚊剂生产技术开发	况燚	15
杭州海尔希畜牧科技有限公司	复方甜菜碱系列产品开发	王星	20
杭州市临安区财政零余额账户	五百吨级硅基小型撬装微通道反应器机组装备制造及示范	郇伟伟	15
杭州市临安区财政零余额账户	临安区山地设施蔬菜绿色生物技术应用示范及抗病促生机制研究	李洁	4.2
杭州市临安区财政零余额账户	临安区生物质竹炭农药缓/控释剂研究和示范	李兵	2.4
杭州市临安区财政零余额账户	全生物降解农膜在临安高山蔬菜种植中的应用技术研究	吴强	2.4
杭州锦香源装饰材料有限公司	抗菌耐磨浸渍胶膜纸关键技术研究	吴强	5
杭州锦源装饰材料有限公司	耐龟裂人造板饰面用浸渍胶膜纸关键技术研究	吴强	5
金安国纪科技(安徽)有限公司	高耐热低介电苯并噁嗪/环氧树脂胶液研发	吴强	5
杭州费洛蒙生	松墨天牛引诱剂纳米控释制剂的研发	饶青青	12

物科技有限公司			
杭州临安森工木业有限公司	木质产品用水性木材高效绿色防腐剂的开发	李洁	8
杭州祥和纺织涂层有限公司	自清洁涂层布复合水性胶的开发	李洁	6
浙江青虹新材料有限公司	膨润土复合炭基铁氧化物土壤改良剂的开发	李洁	11
杭州启元光电有限公司	符合RoHS2.0要求的铝基线路板关键技术开发	吴强	5
淳安华数数字电视有限公司	可视化智能视频监控网络平台建设项目合作开发	郭明	1.5
极家云（安吉）科技有限公司	安吉绿色竹产业创新服务综合体技术服务项目	吴强	5

(2) 论文、专著、专利情况

2024年度学位点教师共发表SCI论文46篇，发表论文信息见表2所示。

表2 2024年度论文情况

序号	论文标题	作者姓名	作者类型	发表期刊
1	First Photocatalytic Synthesis of Cyclic Carbonates from CO <sub>2</sub> Using Bromide-Functionalized Polyoxometalate without Additional Cocatalys"	白丽群	通讯作者	ACS Sustainable Chemistry & Engineering"
2	" Difunctional POM-based artificial leaf with directed charge transfer to promote photosynthetic overall reaction"	白丽群	通讯作者	Chemical Engineering Journal
3	In Situ Graphitization of Bamboo-Derived Carbon and Synergistic Thinning Strategy for Multilayer Graphene Conversion: Bypassing the Graphite Exfoliation Process	陈浩	通讯作者	ACS Sustainable Chemistry & Engineering
4	Asymmetric evaporation for efficient and simultaneous extraction of freshwater, salt, and electrical	陈浩	通讯作者	Energy & Environmental Science

	energy from seawater			
5	Flame retardant mechanism-inspired fabrication of all-biomass-derived porous carbons for zinc-ion hybrid supercapacitors	陈浩	通讯作者	Industrial Crops and Products
6	Molten salt activation combined with in-situ surface graphitization towards wood-derived self-supporting carbon electrodes with high volumetric specific capacity for zinc-ion hybrid supercapacitors	陈浩	通讯作者	Industrial Crops and Products
7	Laser-engraved wood-based evaporators: A sustainable approach for solar interfacial evaporation	陈浩	通讯作者	Chemical Engineering Journal
8	Solar-powered flow-through catalytic evaporator for high-performance water desalination and synergistic pollutant degradation	陈浩	通讯作者	Desalination
9	Imaging metabolic mechanisms and the binding behavior of nutrients/transporters of edible Matricaria flowers VOCs	郭明	第一作者	Food Research International
10	In situ synthesis of rare-earth hybridized functional core-shell architectures from microporous salt templates and capacitance-adsorption correlation mechanisms.	郭明	通讯作者	Small
11	Customization, structural synthesis, and adsorption mechanism of lanthanide-dotted bio-based carbon	郭明	通讯作者	Industrial Crops & Products
12	Environmentally friendly UV absorbers: synthetic characterization and biosecurity studies of the host - guest supramolecular complex	郭明	通讯作者	International Journal of Molecular Sciences
13	Mapping photogenerated electron - hole behavior of graphene oxide: Insight into anew mechanism of photosensitive pollutant degradation	郭明	通讯作者	Molecules

14	香荚兰香草醛的理化分析和药物动力学	郭明	通讯作者	中国生物化学与分子生物学报
15	Suppressing Jahn-Teller distortion and locking lattice water with doped Fe(III) in birnessite toward fast and stable zinc-ion batteries	胡勇	通讯作者	MATERIALS HORIZONS
16	Photochemical Tuning of Tricoordinated Nitrogen Deficiency in Carbon Nitride to Create Delocalized $\pi$ Electron Clouds for Efficient CO <sub>2</sub> Photoreduction	胡勇	通讯作者	ACS CATALYSIS
17	Arrays of Hierarchical Zincophilic Nanorods with Trapping-and-Leveling Deposition for Ultrastable Zn Metal Anodes	胡勇	通讯作者	ADVANCED ENERGY MATERIALS
18	Lattice oxygen activation and local electric field enhancement by co-doping Fe and F in CoO nanoneedle arrays for industrial electrocatalytic water oxidation	胡勇	通讯作者	NATURE COMMUNICATIONS
19	Thermodynamically and Dynamically Boosted Electrocatalytic Iodine Conversion with Hydroxyl Groups for High-Efficiency Zinc-Iodine Batteries	胡勇	通讯作者	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES
20	S-Scheme MnO <sub>2</sub> /Co <sub>3</sub> O <sub>4</sub> Sugar-Gourd Nanohybrids with Abundant Oxygen Vacancies for Efficient Visible-Light-Driven CO <sub>2</sub> Reduction	胡勇	通讯作者	CHEMCATCHER
21	One-Step Decoration of Subnanometer MoO <sub>x</sub> Clusters on BiVO <sub>4</sub> Nanotubes for Visible-Light-Driven Water Oxidation	胡勇	通讯作者	CHEMSUSCHEM
22	Modulating the moderate d-band center of indium in InVO <sub>4</sub> nanobelts by synergizing MnO and oxygen vacancies for high-efficiency CO <sub>2</sub> photoreduction	胡勇	通讯作者	Small

23	Synthesis and Electrocatalytic Applications of Layer-Structured Metal Chalcogenides Composites	胡勇	通讯作者	SMALL
24	Electron-enriched single-Pd-sites on g-C <sub>3</sub> N <sub>4</sub> nanosheets achieved by in-situ anchoring twinned Pd nanoparticles for efficient CO <sub>2</sub> photoreduction	胡勇	通讯作者	Advanced Powder Materials
25	Interfacial electron interactions governed photoactivity and selectivity evolution of carbon dioxide photoreduction with spinel cobalt oxide based hollow hetero-nanocubes	胡勇	通讯作者	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENT AND ENERGY
26	Customizing oxygen electrocatalytic microenvironment with S, N codoped carbon nanofibers confining carbon nanocapsules and Co <sub>9</sub> S <sub>8</sub> nanoparticles for rechargeable Zn-air batteries	胡勇	通讯作者	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENT AND ENERGY
27	Facilitating reactant accessibility to heterometallic phosphide with superhydrophilic interfaces for efficient electrochemical production of ammonia and lactic acid	胡勇	通讯作者	Applied Catalysis B: Environment and Energy
28	Achieving High Energy Efficiency: Recent Advances in Zn-Air-Based Hybrid Battery Systems	胡勇	通讯作者	Small Sci.
29	Strategies and applications of electrocatalytic nitrate reduction towards ammonia	胡勇	通讯作者	COORDINATION CHEMISTRY REVIEWS
30	S-scheme heterojunction photocatalysts: Mechanism, challenges and opportunities	胡勇	通讯作者	COORDINATION CHEMISTRY REVIEWS
31	Dual-defect semiconductor photocatalysts for solar-to-chemical conversion: advances and challenges	胡勇	通讯作者	CHEMICAL COMMUNICATIONS
32	Ascorbic-acid-assisted in-situ construction of S-scheme CuO/Cu <sub>2</sub> O hetero-nanosheets with active	胡勇	通讯作者	APPLIED SURFACE SCIENCE

	Cu(II)-O-Cu(I) bridges for efficient CO <sub>2</sub> photoreduction			
33	Electroactivated Modulation of Highly Aligned Manganese-Doped Cobalt Sulfide Nanoplate Arrays for High-Performance Hybrid Supercapacitors	胡勇	通讯作者	ACS APPLIED ENERGY MATERIALS
34	Stabilizing Zn Anodes with Interfacial Engineering for Aqueous Zinc-ion Batteries	胡勇	通讯作者	BATTERIES & SUPERCAPS
35	Sustainable gambogic acid release via pH/Redox Dual-Responsive C60-Modified magnetic mesoporous nanospheres for antitumor therapy	郇伟伟	第一作者	MATERIALS & DESIGN
36	Effect of oxygen-containing functional group contents on sorption of lead ions by acrylate-functionalized hydrochar	李兵	通讯作者	Environmental Pollution
37	Effects of cation types in persulfate on physicochemical and adsorptive properties of biochar prepared from persulfate-pretreated bamboo	李兵	通讯作者	Bioresource Technology
38	Cobalt Single-Atom Electrocatalysts Enhanced by Hydrogen-Bonded Organic Frameworks for Long-Lasting Zinc-Iodine Batteries	罗锡平	通讯作者	Adv. Funct. Mater
39	Chemical-Stabilized Aldehyde-Tuned Hydrogen-Bonded Organic Frameworks for Long-Cycle and High-Rate Sodium-Ion Organic Batteries	罗锡平	通讯作者	Adv. Funct. Mater
40	甲基赤藓糖醇磷酸胞苷酰转移酶及其抑制剂研究进展	王星	通讯作者	农药学学报
41	Biological activities and mass fragmentation pathways of meroterpenoid cochlioquinones from plant pathogenic fungus <i>Bipolaris sorokiniana</i>	杨胜祥	通讯作者	Food Chemistry
42	Highly anisotropic and stretchable	杨胜	通讯	Chemical

	birefringent elastomers for multicolored strain displays	祥	作者	Engineering Journal
43	基于HERB数据库草药成分的新型冠状病毒多靶点新型抑制剂虚拟筛选	杨胜祥	通讯作者	中草药
44	Nanomaterials Based on Magnetic Surface Molecularly Imprinted Polymers for Specific Recognition of Naringenin	杨胜祥	通讯作者	INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH
45	Nanobody immobilization on magnetic nanoparticles via monomeric streptavidin-biotin specific interaction for aflatoxin adsorption	杨胜祥	通讯作者	Advanced Composites and Hybrid Materials
46	High transmittance, high haze, and UV-shielding harvesting CNNs@CNF/PVA composite film for light management	袁炳楠	通讯作者	Advanced Composites and Hybrid Materials

2024年度学位点教师共发表专著1项，发表专著信息见表3所示

表3 2024年度专著情况

序号	专著名称	教师姓名	出版社	出版物号
1	Inorganic and Analytical Chemistry 无机及分析化学(英文)	郭明	化学工业出版社	9787122447296

## 2. 教学资源

### (1) 仪器设备

2024年度本学位点可用于研究生教学的仪器设备总值5000万元，实验室面积近3200平方米，各类实验设备和仪器500余件（台），为研究生培养提供了良好的实验条件。

### (2) 教室设施

学院设有专门的研究生教室、研究生学术讨论室，皆配备多媒体辅助设施。

### (3) 图书资料

图书资料由学校图书馆和学院资料室提供。学校图书馆有万方、维普和知网等中文数据库，还有ScienceDirect（SDOS）电子期刊、Springer电子期刊、



Wiley 电子期刊、PQDT 学位论文全文库等多个外文数据库，拥有纸质图书11万余册，电子期刊读物1600余种。

(4) 平台建设

化学学科具有1个国家级平台和4个省部级平台，包括国家木质资源综合利用工程技术研究中心、全省农林生物质绿色低碳利用技术重点实验室、浙江省林业生物质化学利用重点实验室、浙江省竹资源与高效利用“2011协同创新中心”和浙江省高校高水平创新团队-碳基纳米材料的物化特性及应用研究创新团队。为本学位点研究生培养提供了有力的平台保障。具体信息见表4所示。

表4 2024年度相关平台建设情况

平台名称	平台级别	对人才培养支撑作用（限 100 内）
国家木质资源综合利用工程技术研究中心	国家级	研发木质资源综合利用高效技术与产品及产业化；围绕攻关、推广、交流、基建，为我国木质资源产业供技术支撑，加速林业转型，重技术创新与全面型研究人才培养，为专业发展供强平台支撑。
竹资源与高效利用“2011协同创新中心”	省部级	中心以竹资源为研究对象，聚焦八个重点领域，在四个层面通过跨学科政产学研协同创新，突破三大共性技术，促竹资源全链条生态高值利用，推动竹产业向战略新兴产业升级，为本专业提供了科研支撑。
浙江省林业生物质化学利用重点实验室	省部级	以可再生生物质资源为对象、高效高值利用为目标，凭热化学转化等技术，开发生物质吸附材料、能源、化学品。经关键技术与集成创新，提我省自主创新力，助节能减排、解“三农”，服务友好社会与新农村建设。
全省农林生物质绿色低碳利用技术重点实验室	省部级	农林生物质绿色低碳利用服务国家“双碳”、浙江“315”工程。整合两省级重点实验室，以绿色低碳高值利用为枢纽，建理论、破技术、研产品，促产业高质量发展，助共同富裕，争建省内科创高地、国内外一流平台
高校高水平创新团队-碳基纳米材料的物化特性及应用研究创新团队	省部级	主要研究碳纳米材料的理化性能与分子机理，及其在海水淡化/重金属过滤、柔性电子和光电材料、作物生长养分缓释、蛋白折叠生物领域的应用，涉及多学科深度交叉，为本专业建设提供有力理论支撑

3. 导师队伍建设

严格落实导师责任制，构建系统化育人体系。一是实行培训准入机制，依

托“四有导师学院”开展常态化培训，建立“培训-考核-上岗”闭环，将培训合格作为年度招生前置条件，从源头强化导师育人能力与责任意识。二是推进导学共同体建设，通过设立团队协作、师生互评、文化氛围与育人成效等指标，评选优秀导学团队，推动师生互动共进，营造教学相长、和谐融洽的导学生态。三是压实思政教育第一责任，要求导师将思想引领融入科研指导全过程，强化学术规范，注重言传身教，实现科研训练与价值塑造的有机统一，切实落实“三全育人”要求。

#### 4. 社会服务开展情况

2024年度，化学硕士学位点依托学校农林优势，以“化学技术+农林产业”交叉融合为核心，在农产品提质、竹木产业升级、生态治理等领域开展社会服务，成果获多项省部级以上奖项认证，成效显著，罗锡平团队研发的“竹木加工多元共聚树脂”获2023年中国产学研合作创新成果二等奖。

三、人才培养

- 1.招生（按方向列表），生源质量分析；
- 2.研究生党建与思想政治教育工作；  
思想政治教育队伍建设，理想信念和社会主义核心价值观教育，校园文化建设，日常管理服务工作，研究生奖助情况。
- 3.课程与教学情况；  
研究生优质课程建设与实施情况，专业学位点应体现案例教学、实践教学和产教融合培养等情况
- 4.实践教学开展情况；（专硕）
- 5.学术交流（学硕）；
- 6.创新创业教育；（学科竞赛）
- 7.学位授予；（含研究生标志性成果产出）
- 8.研究生就业情况（含已毕业学生先进典型）

1. 2024年度研究生招生情况如表5所示：

表5 2024年度研究生招生情况

专业名称	报考人数	招生人数
化学	20	14

生源均来自全日制本科院校。

2. 研究生党建与思想政治教育工作

（1）思想政治教育队伍建设

研究生党员占比高。按照有利于党支部工作开展、有利于加强研究生党员教育管理、有利于密切师生联系、有利于促进党建与研究生工作相结合的原则，依托学院系室和科研团队，优化研究生党支部设置，将研究生党支部建立在科研团队、学院各系和学科团队中。同时，为不断强化导师在党建和思想政治教育工作的重要作用，不断明晰导师在研究生党建和思想政治教育工作中的责任与义务，突出导师在研究生思想政治教育的第一责任人职责，选聘党员导师担任研究生党支部书记、选拔优秀研究生党员担任副书记和支部委员。

（2）理想信念和社会主义核心价值观教育

本学位点紧密结合浙江省和长三角地区社会经济发展需要，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想的“三农”情怀和“两山”精神，深入贯彻习近平总书记重要回信精神，以立德树人为本，将社会主义核心价值观教育贯穿研究生育人始终，树立研究生为社会主义事业奋斗的理想信念。统筹课程思政与思政课程建设，开展德育大讨论，修订课程教学大纲，从专业培养全过程中提炼语言元素。深化实践教育和创新创业教育，推行“聆听师说”“本研互助”，推进“互联网+”教学改革，把思政教育与职业素质教育相融合，贯穿育人全过程。

### （3）校园文化建设

围绕“培养高水平研究和创新创业人才”“助力乡村振兴”建设校园文化。以“双百双进”社会实践活动为载体，重点围绕乡村振兴战略目标需求开展“三农服务”文化兴农、“美丽庭院、美化乡村”社会实践、“乡土营造”劳动教育等主题文化活动，每年组建研究生假期实践服务团参与乡村振兴。形成了以培养人居环境设计核心人才为目标，以学科竞赛为载体，融合乡村振兴服务、科研训练、创新实践的一体多翼的校园文化建设模式。

### （4）日常管理服务工作

学位点依托学院平台，配强育人队伍，建好育人平台，营造育人为先的管理服务氛围。学院配备一名党委副书记，2名专职辅导员，一名兼职辅导员具体开展学生工作，每个班级配备班主任，同时强调导师在研究生日常管理中的核心作用。

充分发挥网络教育作用，注重研究生信息素质教育，建立健全相关研究生工作网页，及时更新网上信息，通过网络加强和研究生的交流。

举办新生入学教育专场报告，使新生了解研究生学籍管理等规章制度帮助新生尽快适应环境完成角色转换。日常组织开展研究生学术科研活动、组织研究生申报学校学生科研项目；组织开展研究生奖学金助学金的评审工作；定期走访研究生公寓，及时了解解决学生生活中存在的问题，妥善处理突发事件，保障研究生公寓的安全和稳定等。

## 3. 研究生奖助情况

学位点奖学金实行“国家奖学金+学业奖学金+校外奖学金”的全覆盖奖学

金体系，国家奖学金按照学校研究生国家奖学金管理办法执行。学业奖学金根据《浙江农林大学研究生学业奖学金评审实施细则》执行，按一、二、三等分别20%、30%、50%的比例全覆盖。校外奖学金包含各类名人奖学金、企业奖学金等，均各自制定了相关评审办法。

助学金实行“国家助学金+‘三助’岗位津贴+校外助学基金+困难救助基金+国家助学贷款”的全方位助学金体系。化学研究生2024年度奖学金信息见表6所示。

表6 2024年度研究生奖助情况

项目名称	资助类型	年度	总金额（万元）	资助学生数
国家助学金	助学金	2024	9.9	23
学业奖学金	奖学金	2024	23.2	24

4. 课程与教学情况

2024年度学位点研究生主干课程见表7所示。

表7 2024年度学位点研究生主干课程

序号	课程名称	课程类型	学分	授课教师	课程简介（限500字）	授课语言
1	高等分离化学	必修课	3.00	陈琳、况焱、吴强	通过本课程的学习，研究生能够系统掌握现代分离科学的核心理论和常用技术，为开展相关科研工作以及解决实际工程问题奠定重要的知识和技能基础。	中文
2	分子光谱学	必修课	3.00	罗锡平、王宇轩、吴强	课程通过系统讲授分子与电磁辐射相互作用的机理、光谱解析方法及前沿技术应用，培养学生从分子层面认识物质结构的专业能力，是培养化学领域高层次创新人才	中文

					知识结构的重要组成部分。	
3	学术道德规范与科技论文写作	必修课	1.00	吴纯正、袁炳楠	课程除了传授科技论文写作的技能，培养学生论文辨别能力和写作能力，还着重阐述科技工作者的道德责任，列举各种违反学术道德的行为，力求为学生树立正确的道德观念，培养严谨求实的科研作风。	中文
4	高等仪器分析	必修课	2.00	郭明、郇伟伟	通过学习本课程，学生能够进一步掌握常用仪器分析的原理、特点、应用及发展趋势，并具备运用这些方法解决相应问题的能力，为深入学习现代化学及相关专业研究奠定基础。	英文
5	天然产物化学	必修课	2.00	杨胜祥、况焱、王星、饶青青	通过本课程的学习，使学生了解天然产物现代化研究的新思路和新方法以及相关学科新理论与新技术在本学科中的应用介绍，进一步培养其具有从事天然产物领域相关的研究、开发与生产能力。	中文
6	高等无机化学	必修课	2.00	李华丰、白丽群	本课程立足于深化无机化学理论体系的现代诠释，系统解析无机化合物结构与功能的构效关系，着力培养学生运用量子化学理论、谱学分析技术和现代表征方法解决复杂无机化学问题的综合能力。	中文
7	高等有机化学	必修课	2.00	施李杨、王星	通过本门课程的学习，要求学生掌握	中文

					各类基本有机反应的历程、立体化学关系、影响因素及其有机合成上的应用。理解一些基本的有机反应理论，并能够用所学的知识解决一些有机化学问题和指导专业有机实验。	
8	纳米材料学	选修课	2.00	胡勇、倪凯杰	本课程旨在系统讲授纳米材料的基本概念、结构特征、制备方法、表征技术及其应用原理，帮助学生建立完整的知识体系。	中文
9	林产化学概论	选修课	2.00	杨雪娟、郇伟伟	通过本课程的学习构建林产化学知识体系，培养学生运用化学原理分析林木资源转化的能力，提升对林业资源高效利用的科学认知；强化“绿水青山就是金山银山”的生态理念，助力林业碳中和技术创新人才培养。	中文
10	绿色催化化学	选修课	2.00	郭建忠、李莎、吴纯正	通过课程学习，学生应具备从基础研究到工业应用的创新思维，理解绿色催化在解决能源、环境及可持续发展问题中的关键作用，并能够结合多学科知识推动绿色化学技术的实际应用。	中文
11	高等物理化学	必修课	2.00	李兵、李洁	课程聚焦能源转化、催化反应、材料设计等国家战略领域的物理化学问题，为研究生开展相关科研工作提供	中文

					理论支撑与方法学指导。	
12	先进材料化学	选修课	2.00	吴纯正、陈浩	课程旨在衔接材料基础理论与前沿科研，培养研究生“结构-性能-应用”的系统思维，为从事先进材料研发、设计及产业化提供理论支撑。	中文
13	无机合成方法研究	选修课	2.00	陈琳、白丽群	课程通过“理论讲授+实验操作”结合的模式，使研究生掌握从实验室小试到中试放大的关键技术，为从事无机材料研发、生产及应用奠定核心能力。	中文
14	高等高分子化学	选修课	2.00	李洁、杨雪娟	课程聚焦高分子化学的前沿方向（如活性可控聚合、高分子自组装），培养研究生“反应-结构-性能”的系统思维，为从事高分子材料研发、设计及产业化提供理论与方法支撑。	中文
15	化学动力学	选修课	2.00	李兵、郭建忠	课程通过“理论推导+实验验证”结合的模式，揭示反应机理与速率的内在关联，为化学反应工艺优化、催化剂设计及反应设备开发提供理论支撑。	中文
16	生物质材料化学	必修课	2.00	郇伟伟、李莎、吴强	课程通过“理论解析+实验制备”结合的模式，培养研究生“生物质资源→高值化材料”的转化思维，为生物质基材料的研发、产业化及碳中和技术提供理论与实践支撑。	中文



(1) 培养方案

本学位点培养方案立足学科基础，拓宽培养口径，强调科学性、前沿性、稳定性和应用性，突出创新能力及应用型、复合型人才的培养。

(2) 教学大纲

围绕化学学位点人才培养目标开设主干课程18门，所有承担课程的教师均具有博士学位或高级职称，每门课程均有完善的教学大纲和课程规划，学生教学评教反馈情况良好。

(3) 课程建设

硕士研究生课程分为学位课、非学位课、必修环节三大模块：学位课程分为公共必修课、一级学科专业基础课、专业必修课，其中专业选修课按三个研究方向分别设置；非学位课分为公共必修课、公共平台选修课、专业选修课、补修课（同等学力或跨专业考取的硕士补修），其中专业选修课按三个研究方向分别设置，但可跨方向选课；必修环节包含文献阅读与开题报告、中期考核、学术活动和专业实践。

5. 学术交流（学硕）

(1) 制度保障

要求每个导师（组）每学期组织至少一次内部学术交流、每个研究生在学习年限至少参加国内外学术交流活动1次及以上等。学生参加学术会议等学术训练环节的相关费用全部由学位点或导师（组）承担，作主题报告者学位点给予一定的奖励。

(2) 国内、国际交流

2024年度化学专业研究生参加国际会议报告情况见表8。

表8 2024年度学位点研究生参加国内外重要学术会议情况

序号	学生姓名	会议名称	报告题目	报告时间	报告地点
1	张云龙	2024年林业生物质材料科学与技术学术国际研讨会	新型纳米磁性分子印迹聚合物对废水中茜素染料进行高效选择性吸附及其机理研究	2024-12-14	中国杭州

2	张倩	2024年林业生物质材料科学与技术学术国际研讨会	水热竹炭复合材料的制备及其对农药吸附性能的研究	2024-12-14	中国杭州
3	武淑敏	2024年林业生物质材料科学与技术学术国际研讨会	山香圆叶的活性成分研究	2024-12-14	中国杭州
4	李裕	2024年林业生物质材料科学与技术学术国际研讨会	基于ShHTL7的新型抑制剂的設計、合成与生物活性研究	2024-12-14	中国杭州
5	沈宏杰	2024年林业生物质材料科学与技术学术国际研讨会	基于木炭集流体的锌碘电池的制备及性能研究	2024-12-14	中国杭州
6	李慧婷	2024年林业生物质材料科学与技术学术国际研讨会	竹粉和聚氯乙烯(PVC)共水热炭化制备水热炭及其对亚甲基蓝吸附性能研究	2024-12-14	中国杭州
7	吴佳操	2024年林业生物质材料科学与技术学术国际研讨会	天然疏水性低共熔溶剂结合RGB模型对磺胺类成分的检测	2024-12-14	中国杭州
8	叶柔汐	2024年林业生物质材料科学与技术学术国际研讨会	天然疏水性低共熔溶剂结合RGB模型对磺胺类成分的检测	2024-12-14	中国杭州

(3) 国际合作办学  
无

(4) 教学与课程

学位点多次与化学专业评估委员会、专业指导委员会专家，就研究生教学与课程建设进行交流，听取专家意见、积极改进。

6. 创新创业教育（学科竞赛）

7. 学位授予  
无

8. 研究生就业情况  
无

#### 四、研究生管理相关制度及执行情况

研究生管理制度，导师选拔培训、师德师风建设情况

## 1.研究生管理制度

### （1）管理队伍

由学院主管学生工作的副书记牵头，主管研究生工作的院领导参加，配备专职研究生辅导员、研究生秘书和研究生班主任，形成“学院领导、研究生导师、管理人员”三位一体的教育管理队伍。

### （2）管理制度

本学位点严格执行《浙江农林大学研究生管理规定》《浙江农林大学研究生手册》，加强对研究生的管理和培养。根据《浙江农林大学学生申诉管理暂行办法》成立研究生申诉处理委员会，负责受理研究生对处理或处分决定不服提起的申诉，保障研究生权益。

本学位点就学科学术氛围、学术交流机会、学术声誉、学术风气、学术行为规范、科研参与率等方面对研究生进行问卷调查，结果表明，满意率均在85%以上。

## 2.导师师德师风建设

本学位点结合学校学院要求，形成“学校—学院—学位点”联动的师德师风建设系统。

学校教师教学发展中心不定期举办教师培训会，开展师德师风教育；在导师选聘与考核中，将师德师风作为重要一环——要求导师政治素质过硬、师德师风高尚、未出现违纪违法行为，且研究生培养质量好、未出现严重质量问题。学院不断完善教学督导评教机制。按照学校教学检查要求，组织研究生课程听课，对课堂授课的师风师德进行监督；按照学校研究生优质课程要求，对教学评价良好的研究生课程进行评定等。

学位点监督导师严格履行指导研究生的职责，对教学科研成果突出的教师以及优秀学生进行奖励。

2024年度没有任何师德师风不正、违反法律法规、学术不端等行为。

## 五、研究生教育改革情况

人才培养，教师队伍建设，科学研究，传承创新优秀文化，国际合作交流等方面的改革创新情况。（专业学位点应体现符合专业学位研究生培养特点的教育改革情况）

## 1. 人才培养改革

构建“思政引领+农林特色+科研融合”三维培养体系，将“两山”理念、乡村振兴战略融入课程设计，开设《林产化学概论》《生物质材料化学》等特色课程，实现专业教育与生态育人同向同行。

推行“递进式实践教学”模式，从基础实验（3200 m<sup>2</sup>实验室实操）到综合实习（国家级/省部级科研平台实训），再到实地实训（校企合作基地技术服务）、项目实战（参与农林资源高值化利用等科研项目），层层锤炼学生解决实际问题的能力。

## 2. 教师队伍建设改革

完善“师德师风+教学科研+社会服务”三位一体考核体系，将农林产业服务成效权重提升，开展“师者如光”导师培训3期，强化育人责任与科研服务双导向。

## 3. 科学研究改革

强化“化学 + 农林”交叉研究导向，围绕农林资源高值化利用、绿色化工与生态环境治理等重大问题，设立跨学科科研课题，让研究生深度参与国家自然科学基金、省部级项目，实现科研反哺教学。

搭建“基础研究 - 应用开发 - 成果转化”全链条科研平台，依托国家木质资源综合利用工程技术研究中心等 5 大平台，推动研究生参与专利研发、成果转化，培养创新与应用双重能力。

## 4. 传承创新优秀文化

传承学校“求真、敬业”校训与“坚韧不拔、不断超越”的学校精神，将农林人“肯干、实干、能干”的品质融入研究生培养，通过科技特派员事迹分享、乡村振兴实践等活动，厚植服务三农的责任情怀。

挖掘生态化学文化内涵，以“绿水青山就是金山银山”理念为核心，开展农林生物质资源高效利用科普活动、生态环保志愿服务，培养研究生绿色发展意识。

# 六、教育质量评估与分析

## 学位授权点自我评估进展及问题分析，学位论文抽检情况及问题分析。（专业学位点应体现专业学位研究生培养特点）

### 1. 学科自我评估进展及问题分析

2024年完成第二次自我评估，农林化学特色进一步凸显，培养体系日趋完善，核心竞争力提升显著，对照高水平硕士点要求仍存在以下不足：

- （1）高端人才储备仍有短板：省部级以上人才工程入选者增至6人次，国家级领军人才仍为空白；45岁以下青年教师占比74%，部分青年教师在重大项目申报、顶尖期刊发表能力需持续提升。；
- （2）学科交叉融合待深化：三大研究方向稳步推进，但与新能源、生物医药等领域的交叉融合广度不足，跨学科重大标志性成果稀缺。
- （3）研究生国际交流频次低：目前研究生参与国际会议以国内举办为主，境外交流、海外联合培养案例稀缺，国际视野培养力度不足。
- （4）教学成果层级待突破：获校级教学成果奖2项，省级优质课程培育取得进展，但国家级优质课程仍未实现突破，案例教学标准化体系需完善。
- （5）成果转化效能不足：近四年成果转化和咨询服务到校经费较少，科研成果与企业需求的对接机制不够健全，产业化应用效率有待提升。

### 2. 学位论文抽检情况及问题分析

无截至2024年12月，学位点暂无研究生毕业，未开展学位论文抽检工作。但通过全过程质量监控发现潜在优化点：部分研究生选题与农林产业实际需求结合不够紧密，偏向基础理论研究，应用价值有待提升；文献综述的深度和前沿性不足，对跨学科领域的最新研究动态追踪不够及时；实验设计的创新性思维有待强化，部分研究方法未能充分结合学科交叉优势。

## 七、改进措施

针对问题提出改进建议和进一步思路举措。

针对评估发现的问题，结合学科发展实际，制定以下改进举措：

- （1）强化师资队伍建设，补齐高端人才短板

加大高层次人才引进力度，设立“农林化学高端人才专项基金”，重点

引进国家级领军人才、海外知名高校教授，给予科研平台、团队组建等政策倾斜；柔性引进行业顶尖专家担任兼职导师，指导研究生科研与实践。

实施青年教师“赋能计划”，每年选派3-5名青年教师赴海外一流院校访学、参与国家级项目协作，支持申报浙江省“万人计划”等人才项目；建立“资深教授-青年教师”传帮带机制，提升教学科研能力。优化师资考核激励机制，将跨学科研究、农林产业服务成效、研究生国际交流指导纳入考核加分项，激发教师改革创新动力。

## （2）深化学科交叉融合，提升科研与教学水平

搭建跨学科协同平台，联合生命科学、材料科学、环境科学等学科，成立“农林生态化学协同创新中心”，申报跨学科重大科研项目，重点攻关生物质高值化利用、碳中和催化技术等领域难题。

推进课程体系升级，新增特色课程，打造1-2门省级优质课程；更新教学案例库，融入学科最新科研成果与企业实际需求案例，强化案例教学。

加强优质教学成果培育，鼓励教师围绕“农林特色化学人才培养”申报教学改革项目，“递进式实践教学”等经验，冲击更高等级教学成果奖。

## （3）拓展国际交流渠道，提升研究生国际视野

建立“国际学术交流专项基金”，每年资助5-8名研究生参与境外国际会议、赴海外合作院校短期交流；每年选派2-3名研究生开展跨境科研合作。

引进海外优质教育资源，邀请境外专家开展线上线下讲座、联合指导研究生论文，开设1-2门跨境联合课程，提升课程国际化水平。

## （4）严把论文质量关，筑牢培养底线

完善选题审核机制，要求选题需提交企业或产业需求论证报告，确保创新性与应用价值双达标。强化文献综述与开题指导，开设“跨学科文献分析”专项培训，每季度邀请学科带头人开展前沿学术报告，拓展学术视野。