

# 学位授权点质量建设年度报告

(2022 年度)

学位授予单位

名称:中南林业科技大学

代码:10538

学位授权点

名称:化学工程与技术

代码: 0817

2023 年 2 月 12 日填表

## 目 录

一、本学位授权点年度建设总体情况 .....	1
二、本学位授权点建设情况 .....	3
(一) 人才培养.....	3
(二) 师资队伍.....	9
(三) 科学研究和社会服务.....	12
(四) 国际合作交流.....	23
三、质量保障措施 .....	24
四、存在问题及下一步建设思路 .....	26

## 一、本学位授权点年度建设总体情况

立足百年党史新起点，全国“两会”胜利召开，2022 年度是奋斗的一年，也是收获的一年。本学位授权点在学校和学院的领导和支持下，师生齐心协力，稳中求进，稳打稳扎，取得了一定的成绩，于 2022 年 11 月 20 日顺利完成了 2020-2025 年度周期性自我评估，专家综合评分 95.5 分。截止 2023 年 2 月我校化学学科距离 ESI 世界前 1%的阈值为 0.95。2022 年度具体成绩总结如下：

### （一）人才培养

2022 年度，在校研究生人数为 47 人，毕业研究生人数为 14 人，就业率达到 100%，学院被学校评为年度“研究生就业优胜单位”。2022 年招收学术型硕士研究生 20 名，同等学力研究生 7 人。研究生罗秋艳荣获 2022 年度湖南省普通高等学校优秀毕业生；研究生谢烨荣获 2022 年度湖南省普通高等学校优秀硕士论文；研究生彭传冲荣获 2022 年度湖南省研究生科技创新项目；研究生孙晓燕、彭传冲获国家奖学金；47 人次获国家助学金，覆盖率达 100%；研究生任婷婷、倪丹、向紫杨、李志洋、肖海峰、张安林等 43 人次获中南林业科技大学研究生学业奖学金，覆盖率达 91%。另外研究生肖海峰、董紫威、倪丹获湖南省高校数学建模竞赛二等奖；研究生罗秋艳、彭怡获中南林业科技大学优秀毕业生，研究生彭传冲、向紫杨获校创新创业项目，研究生申典灵获暑期三下乡校优秀团队，获 vlog 视频大赛校级三等奖。

### （二）师资队伍建设

2022 年度新增副教授 2 人，引进一类博士一名，一名教师攻读博士后，进一步增加学科点的师资实力。学科现有专任教师 34 人，现有教授 10 人，副教授 14 人，具有高级职称人数比例为 71%；博导人数 3 人，硕导人数 24 人，占总人数 71%；具有博士学位的教师 23 人，占总人数 68%；55 岁以下人数 30 人，占总人数 88%。总的来说，学科教师团队是一支年龄结构较合理、责任心强、创新意识强、学术水平较高，充满活力的队伍。

### （三）科学研究和社会服务

在科学研究方面，2022 年度学科发表学术论文 40 余篇，高水平 SCI 论文 35 余篇，其中 TOP 期刊 11 篇，包括 Applied Catalysis B: Environmental (SCI 一区，影响因子 24.319)，Chemical Engineering Journal (SCI 一区，影响因

子 16.744)，Journal of Hazardous Materials (SCI 一区，影响因子 14.224)，Biosensors and Bioelectronics (SCI 一区，影响因子 10.618) 等杂志，授权发明专利 4 项，专利转化 6 项。获得科研项目 9 项，其中包括湖南省自然科学基金 2 项、国家博士后基金 1 项、长沙市自然科学基金 1 项、湖南省教育厅项目 3 项等。学科点赵莹教授领衔“氯乙烷产业链的关键技术集成及其产业化”项目，相关成果获得湖南省科技进步二等奖。郭鑫教授提出的“木材-水分微尺度互联互通演变机制”荣获湖南省自然科学奖三等奖，其开发的“一种木材干燥方法”转让给江苏省南京市海太欧林集团有限公司合作，助力该集团“无醛战略”，在商用空间领域引入无醛理念，实现年产值超千万元。此外，其带领的应用化学方向团队荣获湖南省科学技术创新团队奖。黄自知及其团队深耕于“化工材料创新与应用”领域，团结协作、勇于探索，致力于攻克木质材料易燃、火灾危害大、危险化学品处置等行业技术难题的研究创新与应用，组成的“化工新材料知识产权创新与人才培养创新团队”荣获 2022 年度长沙市“优秀发明团队”。

#### (四) 国际合作交流

2021-2022年，受中央支持地方高校财政资助，学科教师李鸿昌博士作为国家公派访问学者远赴韩国昌原大学进修，研究方向为环境分析化学，致力于纸基芯片的开发与利用。2022年-2023年，学科教师吴礼军赴北京大学攻读博士后，研究方向有机合成，致力于氮气活化及转化的研究。此外，尼日利亚籍学生Uche Omeoga在学科王文磊教授课题组学习，目前致力于高效光催化性能材料研究。学科与美国密西西比州立大学、美国佐治亚大学、美国加州大学河滨分校、英国班戈大学、奥地利维也纳大学、日本京都大学、韩国釜庆大学等10余所国外大学和科研机构建立了稳定的科研合作与人才培养关系，有效提升了学科的国际影响力。

#### (五) 传承创新优秀文化

学科始终围绕国家和区域社会经济发展需要，立足化工、医药、材料等相关行业，以“项目驱动”模式、围绕“创新创业”培养适应我国社会主义现代化建设需要、德智体全面发展、掌握现代化学工程与技术的基础理论和实验技能、具有较强创新意识和实践能力、并能做出创新性的研究成果的高层次专门人才。

2022年11月20日，本学位点召开周期性合格评估专家评审会，专家组5人在听取工作汇报、与师生和管理人员座谈、详细翻阅自评报告后，对本学位授权点在科学研究(发表影响因子大于10的论文12篇，其中最高影响因子23.916；ESI前1%的阈值为0.95)和人才培养(四个“100%”，即硕士生导师培训率100%、学位授予率100%、学位论文抽检合格率100%、毕业生就业率100%)方面取得的成绩给予了高度肯定，最后一致认为，该学位授权点自评材料符合化学工程与技术学术学位硕士授权点的评估要求，综合评分95.5分。

## 二、本学位授权点建设情况

### (一) 人才培养

本学位点通过在课程思政改革、社会实践开展、意识形态阵地管理、基层党组织建设、思政队伍建设等方面推行系列“党建+”特色做法，全面推进“三全育人”。在此基础上，提高课程设置层级，以基础性、实用性、宽广性为原则，按一级学科设置基础课程，重视设置一些和本学科有关的相邻学科和交叉学科的课程，体现研究生课程创新性、研究性和综合性。目前在校生人数47人，近五年已毕业人数累计59人。本学科点立足湖南、面向全国，旨在培养具有强烈的社会责任感、时代使命感和民族自豪感，德、智、体、美和谐发展的复合型、实践型和创新型的高层次专门人才。

#### 1. 思想政治教育特色与成效

学科所在化学党支部推行“党建+学科”育人新模式，坚持将党的建设、人才培养和学科发展统一，始终以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧紧围绕立德树人根本任务，切实使思想政治工作体系贯通学科体系，形成全员全过程全方位育人格局。本学科通过在课程思政改革、社会实践开展、意识形态阵地管理、基层党组织建设、思政队伍建设等方面推行系列“党建+”特色做法，全面推进“三全育人”。化学党支部于2019年获批教育部“第二批全国党建工作样板支部”，并于2022年5月完成“样板支部”验收工作。

#### (1) “学术+人生”课程思政改革

本学科推行将教师队伍建设和党员队伍建设有机结合起来的做法，有计划、有步骤地先安排党员教师参加各种形式的专业培训和党务培训，力求达到思想性、知识性和趣味性的和谐统一。建设多层次、多维度的学术交流平台，邀请国

内外专家举办“学术人生”系列讲坛，邀请优秀学术朋辈榜样举办“学术之路”系列讲座，激励研究生勇攀学术高峰，开展学风建设活动，举办“学风大讨论”专题沙龙和高校研究生学风建设论坛，大力传承弘扬优良学风，营造风清气正的学术氛围。

#### (2) “党建+”学科社会实践

本学科在社会实践开展方面，全力推行“党建+学科实践”做法，将思想政治教育贯穿课堂内外，以化学教师党支部和研究生党支部为组织单元，辐射全学科教师和学生。

#### (3) “大手牵小手”的战斗堡垒作用

本学科在意识形态阵地管理方面，推行教师党支部传、帮、带学生党支部的做法。鼓励导师带领学生大力开展科研难题攻关讨论活动，激发学生的科研热情，提升学生的科研素养，激励学生创先争优，本年度担任学生干部的有15人，占比31%；参加党课的有20人，占比43%。

#### (4) 创先争优，凝聚战斗力

本学科所含的化学教工党支部和研究生党支部认真贯彻执行党的路线方针政策和上级党组织的决议，坚持把党的政治建设摆在首位，用习近平新时代中国特色社会主义思想武装党员头脑，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，基层党组织严格落实“三会一课”制度，每月定期开展主题党日活动，围绕“创先争优、群众路线教育、两学一做、不忘初心牢记使命”等主题，以创建学习型、服务型和创新型党组织为目的，积极探索提升党员政治素质和业务能力。

#### (5) “红色导师”助力学生全面成长

本学科在思想队伍建设方面推行“党建+育人”做法，联合教工党支部和研究生党支部，实现“党建+”学科竞赛、学生科研、创新创业、志愿服务、生涯规划、理论学习等作为支部品牌建设方向。促进教师教书育人，厚植人才成长沃土，充分发挥党员教师的“红色导师”作用，助力大学生创新创业能力全面提升。

## 2. 培养过程

学科致力于培养能够坚持四项基本原则，适应社会主义市场经济和社会全面改革发展要求，具有强烈的社会责任感、时代使命感和民族自豪感，德、智、体、美和谐发展的复合型、实践型、创新型的高层次专门人才。2022年度，在校研

究生为 47 人，毕业研究生人数为 14 人，就业率达到 100 %，数据如表 1 所示。以本学科学生为第一作者，或以导师为第一作者，学生为第二作者发表学术论文 30 余篇，高水平 SCI 论文 20 余篇，数据如表 2 所示。

### (1) 改革创新课程设置

研究生课程实行因材施教，课程设置以学生实际水平为中心。选择既能反应知识发展的前沿状况，又能适应研究生的实际水平，满足学生的发展需要并具有一定的前瞻性，同时及时将学科前沿知识通过材料复印等方式向学生展示，满足了学生掌握知识前沿性的需要。对基础知识尽量引导学生阅读原著，培养学生的科学思维，为夯实研究生的学科基础知识，提高课程设置层级，以基础性、实用性、宽广性为原则，按一级学科设置基础课程及实验，并获得省级及校级一流课程项目和教学成果奖，数据如表 3、表 4 所示。根据学科五个二级方向，化学工程、化学工艺、应用化学、制药与精细化工和生物化工，为提升方向特色，修改了学科培养方案，新增加与本学科有关的相邻学科和交叉学科的课程，如《高等反应工程》双语课、《现代化工材料》、《化工前沿》、《电化学原理和应用》、《环境化工分析》等，体现研究生课程创新性、研究性和综合性，提升学科新技术、新方法、新工艺的基础研究，优先发展与当前热点如生命科学、新材料和纳米、资源、能源、环境、医药等领域有关的化工研究新增长点。

### (2) 教学方式上由传授式向研讨式

针对大部分研究生习惯以前的学习习惯，不是带着问题走进课堂，只是一味地接受教师的讲授，缺乏学习的自主性，没有质疑的科学精神的现状。我们在课堂上改变教学方式上由传授式向研讨式转变，运用科学研究的方式组织教学，不仅引导学生掌握运用知识，更要学会科学研究的方法、培养学生科研创新精神，为营造良好的学术民主氛围，我们在课堂布置上下功夫，比如将课桌排成圆弧形，教师和学生坐在一起讨论，这样学生的精神状态比较放松，思维最活跃。为防止学生“偷懒”，要求研究生必须在课前进行预习，带着自己的疑问和观点进入课堂。同时安排学生走出课堂，参加国内大型学术研讨会，多学习多交流，拓宽科研视野，提高科研兴趣，数据如表 5 所示。

### (3) 建立合理有效的评估机制

为保证研究生教学质量，我们实行了校、院、学科点多层次、多角度的监督管理方式。学校成立研究生教学督导组，学院也配备相应的组织机构，督导经

常深入课堂，了解实际教学情况。不定期召开学生座谈会，倾听学生对授课教师的评价，并将来自不同角度的评价及时反馈给教师。

表1 学生就业情况

年度	学生类型	毕业生总数	授予学位数	就业情况					就业人数及就业率
				协议和合同就业 (含博士后)	自主创业	灵活就业	升学		
							境内	境外	
2022	硕士	14	14	14	0	0	3	0	14(100%)
	博士	/	/	/	/	/	/	/	/

表2 学生代表性成果

序号	姓名 (入学时间, 学位类型, 学习方式)	成果类别	获得时间	成果简介(含高质量论文)	学生参与情况
1	胡新宇(201909, 本科, 全日制)	学术成果与获奖	202212	SCI 1 区期刊	第一完成人
2	罗秋艳 (201909, 学术学位硕士, 全日制)	学术成果与获奖	202201	SCI 1 区期刊	第一完成人
3	颜颖 (201909, 学术学位硕士, 全日制)	学术成果与获奖	202208	SCI 1 区期刊	第一完成人
4	叶梦华(201909, 学术学位硕士, 全日制)	学术成果与获奖	202208	SCI 1 区期刊	第一完成人
5	王静 (201809, 学术学位硕士, 全日制)	学术成果与获奖	202212	SCI 1 区期刊	第一完成人
6	彭怡 (201909, 学术学位硕士, 全日制)	学术成果与获奖	202207	SCI 1 区期刊	第一完成人
7	孙晓燕(202009, 学术学位硕士, 全日制)	学术成果与获奖	202211	SCI 2 区期刊	第一完成人
8	任婷婷(202009, 学术学位硕士, 全日制)	学术成果与获奖	202212	SCI 2 区期刊	第一完成人

9	尹靖霖（202009， 学术学位硕士， 全日制）	学术成果 与获奖	202210	SCI 2 区期刊	第一完成人
10	彭传冲（202009， 学术学位硕士， 全日制）	学术成果 与获奖	202212	SCI 2 区期刊	第一完成人
11	余向林（201809， 学术学位硕士， 全日制）	学术成果 与获奖	202203	SCI 2 区期刊	团队负责人
12	申典灵 （202009，学术 学位硕士，全日 制）	学术成果 与获奖	202207	SCI 2 区期刊	第一完成人
13	彭传冲（202009， 学术学位硕士， 全日制）	学术成果 与获奖	202201	SCI2 区期刊	第一完成人
14	李嘉伟（201909， 学术学位硕士， 全日制）	学术成果 与获奖	202201	SCI 3 区期刊	第一完成人
15	胡婉迪（201909， 学术学位硕士， 全日制）	学术成果 与获奖	202212	SCI 3 区期刊	第一完成人
16	唐剑峰（201809， 学术学位硕士， 全日制）	学术成果 与获奖	202202	SCI 3 区期刊	第一完成人
17	肖海峰、董紫威、 倪丹（202109， 202009 学术学位 硕士，全日制）	学科竞赛获奖	202202	湖南省高校数学 建模竞赛二等奖	团队负责人
18	谢焯 （201709，学术 学位硕士，全日 制）	美育劳育 成果	202210	2022 年湖南省优 秀硕士学位论文	唯一获奖人
19	彭传冲（202009， 学术学位硕士， 全日制）	学术成果 与获奖	202206	2022 年湖南省研 究生科技创新项 目	唯一获奖人
20	孙晓燕、彭传冲 （202009，学术 学位硕士，全日 制）	美育劳育 成果	202210	2022 年国家奖学 金	唯一获奖人

表3 课程与入库案例

序号	课程/案例名称	类别	负责人	批准年度
1	《无机及分析化学》线上 线下混合式课程思政示 范课程建设与应用	教育部产学研项目	谢练武	2022
2	基础化学实验课程线上 线下资源建设	教育部产学研项目	王琼	2022
3	电化学检测金属表面处	校级课程示范中心	肖红波	2022

	理废水中重金属的综合实验设计			
4	信息化教学背景下基础化学课程体系创新育人模式探索与实践	教育部产学研项目	杨婷	2022
5	基于校企合作模式的“绿色化工”育人路径探究	教育部产学研项目	李鸿昌	2022
6	基础化学课程思政教学研究示范中心	校级课程示范中心	杨婷	2022

表4 教学成果奖

序号	获奖成果名称	获奖类别及等级	授予部门	成果完成人	单位排名
1	坚持绿色教育理念面向脱贫攻坚的林业人才培养改革和实践	湖南省教学成果特等奖	湖南省教育厅	廖小平、王忠伟、刘高强、王文磊、李志强、王永红、曾思齐、刘元、罗芬	1
2	面向“双碳”战略“四轮驱动”林业工程创新人才培养体系构建与实践	湖南省教学成果一等奖	湖南省教育厅	吴义强、李新功、卿彦、李贤军、袁光明、陶涛、王文磊、左迎峰、郝景新	1

表5 学生参加国内学术会议情况

序号	学生姓名	层次(博士/硕士)	会议名称	会议级别	地点	时间	报告名称及形式
1	钟玉君	硕士	精细化工国际学术研讨会	国际会议	岳阳	2022.11.5-2022.11.8	线上参会
2	申典灵	硕士	第十七届全国药用植物及植物药学术研讨会	会议	杭州	2022.10.29-2022.10.30	线上参会
3	张安林	硕士	世界中医药学会联合会中药化学专业委员会第十届学术年会	国际会议	线上	2022.9.24	线上参会
4	彭铭沛	硕士	分子医学论坛(第十一期)	会议	线上	2022.11.22	线上参会
5	任婷婷、申典灵等	硕士	“院士来了”系列远程科普会议	会议	线上	2022.04.16	线上参会
6	王茹	硕士	分子光电催化合成	会议	南京	2022.5.8	线上参会
7	陈俊蓉、	硕士	第十五期材数讲堂	会议	长沙	2022.05.11	/

孙晓燕等						
------	--	--	--	--	--	--

## （二）师资队伍

### 1. 师德师风建设机制与成效

遵循学校 2020 年制定的《中南林业科技大学加强和改进新时代师德师风建设规划（2020-2024 年）》（中南林党发〔2020〕20 号）文件，学科制定了相关制度，并严格落实。

#### （1）落实师德师风建设主体责任。

学科所在教学单位成立由学院党政领导、教师代表组成的师德师风建设工作小组，负责制定并执行学科师德师风建设实施方案，确保师德师风建设工作落到实处。学科负责人（学科带头人）作为第一责任人领导组织本学科师德师风建设工作。制定了《中南林业科技大学化学工程与技术学科加强和改进新时代师德师风制度》、《中南林业科技大学化学工程与技术学科师德师风评价细则》等文件，并严格贯彻落实。

#### （2）全面加强导师队伍思想政治工作。

用习近平新时代中国特色社会主义思想武装教师头脑。健全教职工理论学习制度，开展系统化、常态化学习。引导教师带头践行社会主义核心价值观，将其融入教育教学全过程。鼓励支持导师积极参与调查研究、挂职锻炼、创新创业、科技服务、志愿服务等各种社会实践活动，在服务社会的实践中厚植教育情怀。坚持党建引领，充分发挥教师党支部和党员教师作用。通过党支部“双带头人”计划，建强教师党支部，使教师党支部成为涵养师德师风的重要平台。开展好“三会一课”，健全党的组织生活各项制度，把加强师德师风建设作为基层党组织建设的重要内容，充分发挥教师党支部在加强师德师风建设中的战斗堡垒作用和党员教师的先锋模范作用。

#### （3）大力提升教师职业道德素养。

突出教学育德，在指导研究生各环节中提升教师的师德素养。大力推进课程思政建设，建设一批充满思政元素的专业学位课和选修课。完善研究生导师培养体系，对新增选的研究生导师在专业素养、学术品格、教风学风和学术道德修养等方面进行全面培训，定期组织专家对全校研究生导师进行学术规范、科学道德

修养方面的培训与交流。突出典型树德，持续开展优秀教师选树宣传。深入挖掘师德师风先进教师典型，充分发挥先进典型引领示范和辐射带动作用。

## 2. 师资队伍结构

2022 年度新增副教授 2 人，引进一类博士一名，一名教师攻读博士后，进一步增加学科点的师资实力。学科现有专任教师 34 人，现有教授 10 人，副教授 14 人，具有高级职称人数比例为 71%；博导人数 3 人，硕导人数 24 人，占总人数 71 %；具有博士学位的教师 23 人，占总人数 68 %；55 岁以下人数 30 人，占总人数 88%。总的来说，学科教师团队是一支年龄结构较合理、责任心强、创新意识强、学术水平较高，充满活力的队伍。数据如表 6 所示。

本年度教师积极参加国内外学术会议，并受邀在大会上报告优秀研究成果和展示墙报，数据如表 7 所示。本年度教师因表现突出，获得各类表彰 4 项，数据如表 8 所示。

此外，学科拥有校外导师 2 名，客座教授 2 名。客座教授曾德文教授博导，中南大学“升华学者”特聘教授，IUPAC 溶解度平衡数据委员会委员。主攻无机盐溶液热力学与相平衡，无机储能材料设计。已获得中国专利授权 9 项。承担 SSED 国际委员会数据评估项目 2 项、主持国家 863 项目、国家 973 项目和国家自然科学基金等多项。客座教授施树云教授，加州州立大学洛杉矶分校访问学者，湖南省杰出青年，湖南省优秀博士后，湖南省青年骨干教师，中南大学“升华育英”学者，主持国家自然科学基金 2 项，湖南省杰出青年基金等省部级科研项目 10 余项。校外导师邓斌教授入选为湖南省新世纪“121”工程人才，主持和参加包括国家 973 计划、国家自然科学基金等 20 余项。

表6 师资队伍基本情况

专业技术职务	合计	35岁及以下	36至45岁	46至55岁	56至60岁	61岁及以上	博士学位人数	具有境外经历人数	博导人数	硕导人数	
正高级	10	0	2	4	3	1	8	3	3	7	
副高级	14	2	6	6	0	0	9	4	0	13	
其他	10	5	5	0	0	0	8	1	0	4	
总计	34	7	13	10	3	1	25	8	3	24	
学缘	最高学位获得单		中南林业		湖南师范		湖南大学		中南大学		华南理工

结构	位(人数最多的5所)	科技大学	大学			大学
	人数及比例	9 (26.5%)	7 (20.5%)	6 (17.6%)	5 (14.7%)	2 (5.9%)
生师比	在校博士生数	0		在校硕士生数	47	
	专任教师生师比	1.4		研究生导师生师比	1.7	

表7 教师参加国内学术会议情况

序号	教师姓名	会议名称	会议级别	地点	时间	报告名称及形式
1	王文磊	“绿色化学与功能分子”国际高端学术论坛	国际会议	湖南湘潭	2022.7.15-2022.7.16	/
2	王文磊	2022年中国土壤学会土壤化学专业委员会学术研讨会	国际会议	湖北武汉	2022.9.23-2022.9.25	/
3	谢练武	世界中医药学会联合会中药化学专业委员会第十届学术年会	国际	线上	2022.9.24	/
4	卢丹青	精细化工国际学术研讨会	国际会议	湖南岳阳	2022.11.05-08	墙报 Temperature detection of ALP by MIF-53 (Fe) /G4-Hemin Cascade Reaction
	谢练武	精细化工国际学术研讨会	国际	岳阳	2022.11.5-2022.11.8	/
5	王文磊	第二届全国土壤修复大会分会	国际会议	安徽合肥	2022.11.18-2022.11.20	/
6	谢练武	第十七届全国药用植物及植物药学术研讨会	全国	杭州	2022.11.29-2022.10.30	/

表8 教师表彰情况

序号	荣誉表彰	获得者	授予单位
1	省“三区”科技人才	谢练武	湖南省科技厅
2	省化妆品安全专家	谢练武	湖南省药品监督管理局
3	应急管理专家	胡云楚	长沙市应急管理局
4	就业工作先进个人	王琼	中南林业科技大学

### （三）科学研究和社会服务

在科学研究方面，2022 年度学科发表学术论文 40 余篇，高水平 SCI 论文 35 余篇，其中 TOP 期刊 11 篇，包括 Applied Catalysis B: Environmental (SCI 一区，影响因子 24.319)，Chemical Engineering Journal (SCI 一区，影响因子 16.744)，Journal of Hazardous Materials (SCI 一区，影响因子 14.224)，Biosensors and Bioelectronics (SCI 一区，影响因子 10.618) 等杂志，距离 ESI 前 1% 的阈值为 0.95。授权发明专利 4 项，专利转化 6 项。获得科研项目 9 项，其中省部级科研项目 7 项，包括湖南省自然科学基金 2 项、国家博士后基金 1 项、长沙市自然科学基金 1 项、湖南省教育厅项目 3 项等。学科点赵莹教授领衔“氯乙烷产业链的关键技术集成及其产业化”项目，相关成果获得湖南省科技进步二等奖。郭鑫教授提出的“木材-水分微尺度互联互作演变机制”荣获湖南省自然科学奖三等奖，其开发的“一种木材干燥方法”转让给江苏省南京市海太欧林集团有限公司合作，助力该集团“无醛战略”，在商用空间领域引入无醛理念，实现年产值超千万元。此外，其带领的应用化学方向团队荣获湖南省科学技术创新团队奖。黄自知及其团队深耕于“化工材料创新与应用”领域，团结协作、勇于探索，致力于攻克木质材料易燃、火灾危害大、危险化学品处置等行业技术难题的研究创新与应用，组成的“化工新材料知识产权创新与人才培养创新团队”荣获 2022 年度长沙市“优秀发明团队”。

#### 1. 论文质量

发表学术论文 40 余篇，高水平 SCI 论文 35 余篇，包括 Applied Catalysis B: Environmental (SCI 一区，影响因子 24.319)，Chemical Engineering Journal (SCI 一区，影响因子 16.744)，Journal of Hazardous Materials (SCI 一区，影响因子 14.224)，Biosensors and Bioelectronics (SCI 一区，影响因子 10.618) 等杂志，距离 ESI 前 1% 的阈值为 0.95。数据如表 9 所示。

表9 发表论文

序号	论文题目	第一和通讯作者	刊物	卷期页码	体现论文水平及与学位点契合度的有关说明 (限 50 字)
1	$\beta$ particles induced directional inward migration of oxygen vacancies: Surface oxygen vacancies and interface oxygen vacancies synergistically activate PMS	胡新宇(第1), 王文磊(通讯作者)	Applied Catalysis B: Environmental 1 (SCI 1 区)	318: 12187 9	采用高能 $\beta$ 电子束促进表面氧缺陷的产生和定向向内迁移。
2	Non-toxic chitosan-based hydrogel with strong adsorption and sensitive detection abilities for tetracycline	罗秋艳(第1), 郭鑫(通讯作者)	Chemical Engineering Journal (SCI 1 区)	427: 13173 8	使用纤维素纳米晶体 (CNs) 和碳点 (CDs) 开发了一种无毒的基于壳聚糖的水凝胶 (CH)
3	Simultaneous oxidation of As(III) and reduction of Cr(VI) by NiS-CdS@biochar through efficient oxalate activation: The key role of enhanced generation of reactive oxygen species	颜颖(第1), 王文磊(通讯作者)	Journal of Hazardous Materials (SCI 1 区)	453: 12899 3	研究 $\text{Cd}^{2+}/\text{Ni}^{2+}$ 的生物炭为前驱体, 结合简单的水热硫化和离子沉积, 在其间生成pn异质结
4	Construction of in-situ carbon-doped $\text{TiO}_2$ decorated $\text{Fe}_3\text{O}_4$ heterojunction and their enhanced photocatalytic oxidation of As(III) under visible light	肖铭(第1), 杨婷(通讯作者)	Separation and Purification Technology (SCI 1 区)	300: 12183 6	研究原位碳掺杂 $\text{TiO}_2$ 修饰的 $\text{Fe}_3\text{O}_4$ 异质结的功能光催化剂, 用于 As(III) 的高效光催化氧化
5	The generation of carbon/oxygen double defects in FeP/CoP-N-C enhanced by $\beta$ particles for photic driving degradation of levofloxacin	王静(第1), 王文磊(通讯作者)	Separation and Purification Technology (SCI 1 区)	303: 12218 6	获得了具有三维网的 FeP/CoP-NCX 催化剂用于左氧氟沙星 (LEV) 的降解
6	CdSe cluster-modified biogenic $\alpha$ -FeOOH based on macroporous biochar for Fenton-like reaction of As(III)	彭怡(第1), 王文磊(通讯作者)	Applied Surface Science (SCI 1 区)	589: 15287 2	采用植物富集-热解法合成了硒化镉簇修饰的 $\alpha$ -FeOOH

7	Engineering a ratiometric-sensing platform based on a PTA-NH <sub>2</sub> @GSH-AuNCs composite for the visual detection of copper ions via RGB assay	孙晓燕(第1), 李鸿昌(通讯作者)	Microchemical Journal (SCI 2 区)	182:107877	通过有效整合 PTA-NH <sub>2</sub> 和受 GSH 保护的 AuNC, 开发新型比率传感平台
8	Nontoxic fluorescent wood with reconstructed porous structure and increased sorption sites towards selective detection and efficient removal of Hg(II)	任婷婷(第1), 郭鑫(通讯作者)	Journal of Environmental Chemical Engineering (SCI 2 区)	10:108621	提出了一种制造具有重建多孔结构和增加吸附的无毒荧光木 (NFW) 的简便方法选择性检测和有效去除 Hg(II) 的位点
9	Photocatalytic oxidation activity enhanced by iron-oxalate chelates for Fenton-like oxidation of As(III) in oxalate systems	尹靖霖(第1), 杨婷(通讯作者)	Journal of Environmental Chemical Engineering (SCI 2区)	10:108232	研究草酸盐体系中三种类型的氧化铁对 As(III) 的类芬顿氧化。研究了 pH值、草酸盐浓度和气氛光催化剂氧化As(III)的影响)
10	Mechanism of metal sulfides accelerating the REDOX cycle of Fe(II)/Fe(III) and promoting the degradation of As(III) by oxalate	杨均惠(第1), 王文磊(通讯作者)	Journal of Alloys and Compounds (SCI I 2 区)	911:165045	采用水热法制备了 CdZnS和 $\alpha$ -FeOOH 在碳布上的复合材料 (CZS@FeOOH@CC), 并将其用于 As(III)的降解
11	Construction of SnS <sub>2</sub> @MoS <sub>2</sub> @rGO heterojunction anode and their half/full sodium ion storage performances	余向林(第1)、杨婷(通讯作者)	Journal of Alloys and Compounds (SCI I 2 区)	896:162784	通过在 MoS <sub>2</sub> @rGO (SnS <sub>2</sub> @MoS <sub>2</sub> @rGO) 表面装饰 SnS <sub>2</sub> 纳米粒子, 构建了具有异质结构结构的负极材料
12	Deep-Eutectic-Solvent-Based Mesoporous Molecularly Imprinted Polymers for Purification of Gallic Acid from Camellia spp. Fruit Shells	申典灵(第1), 谢练武(通讯作者)	International Journal of Molecular Sciences (SCI 2 区)	23:13089	采用低共熔溶剂分子印迹聚合物 (DES@MIPs) 实现油茶果壳中抗氧化性物质的特异性识别分离
13	Nanocellulose-based hydrogel incorporating silver nanoclusters for sensitive detection and efficient removal of hexavalent chromium	任婷婷(第1), 郭鑫(通讯作者)	European Polymer Journal (SCI 2 区)	175:111343	创建了一种基于银纳米团簇的新型纳米纤维素基水凝胶 (NBH), 用于灵敏检测和去除 Cr(VI)

14	Enhanced photocatalytic oxidation of As(III) by TiO <sub>2</sub> modified with Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> through Ti-O-Fe interface bonds	肖铭(第1), 杨婷(通讯作者)	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects (SCI 2 区)	651: 129678	通过简单的水热法合成的 TiO <sub>2</sub> @Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> 复合活性光催化剂, 用于高效光催化氧化 As(III)
15	A highly sensitive and selective ratiometric sensing platform based on 7-amino-4-methylcoumarin for naked-eye visual fluorescence sensing of Cu <sup>2+</sup>	孙晓燕(第1), 李鸿昌(通讯作者)	Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy (SCI 2 区)	267: 120627	使用AMC和形成的DAP构建了一种新型比例传感平台, 用于通过肉眼可见荧光模式检测Cu <sup>2+</sup>
16	Radical-Mediated Spirocyclization of N-Benzylacrylamides with Polyhaloalkanes: Access to Polyhalo-Substituted Azaspirocyclohexadienones	彭传冲(第1), 吴礼军(通讯作者)	The Journal of Organic Chemistry (SCI I 2 区)	87: 2740-274	提出了无金属催化自由基介导的N-苄基丙烯酰胺与多卤代烷烃的级联螺环化反应, 用于制备氮杂螺环己二烯酮
17	Copper(I)-Catalyzed Cross-Coupling of Arylsulfonyl Radicals with Diazo Compounds: Assembly of Arylsulfones	彭传冲(第1), 吴礼军(通讯作者)	The Journal of Organic Chemistry (SCI I 2 区)	87: 12265-12273	描述了一种新型铜催化的芳基磺酰基与重氮化合物的交叉偶联, 用于在温和条件下合成各种芳基砜
18	Selective Recognition of Gallic Acid Using Hollow Magnetic Molecularly Imprinted Polymers with Double Imprinting Surfaces	李嘉伟(第1), 谢练武(通讯作者)	polymers (SCI 3区)	14: 175	采用具有双印迹面的中空磁性分子印迹聚合物高选择性识别没食子酸
19	Fluorescent probe for the detection of hypochlorous acid in water samples and cell models	胡婉迪(第1), 卢丹青(通讯作者)	RSC Advances (SCI 3 区)	12: 777-784	利用HClO与二甲基硫代氨基甲酸酯的特异性反应, 开发了一种新型萘衍生物荧光探针 (BNA-HClO)
20	Thermodynamic and Kinetic Studies on the Conversion of Solvent-Shared to Contact Ion Pairs in Sparingly Soluble MF <sub>2</sub> (M = Mg <sup>2+</sup> and Ca <sup>2+</sup> ) Aqueous Solutions:	唐剑锋(第1), 张宁(通讯作者)	The Journal of Physical Chemistry B (SCI 3 区)	126: 1566-1578	理论和实验研究了水溶液中 Mg <sup>2+</sup> -F <sup>-</sup> 离子对的热力学和动力学行为, 并与 Ca <sup>2+</sup> -F <sup>-</sup> 的热力学和动力学行为进行对比

	Implications for Understanding Supersaturated Behavior and Association Constant Determination				
21	Interfacial coupling effects in $g\text{-C}_3\text{N}_4 / \text{In}_x\text{Sb}_{2-x}\text{S}_3$ heterojunction for enhanced photocatalytic activity under visible light	杨婷 (第1), 王文磊 (通讯)	Journal of Central South University (SCI 2 区)	29: 1447 – 1462	原位沉积法制备了一系列不同 $g\text{-C}_3\text{N}_4$ 含量的 $\text{In}_x\text{Sb}_{2-x}\text{S}_3$ 纳米片修饰的 $g\text{-C}_3\text{N}_4$ 异质结
22	Hierarchically porous carbon nanofiber binder-free electrode for high-performance lithium-sulfur batteries graphene oxides	肖铭 (第1), 杨婷 (通讯作者)	Journal of Solid State Chemistry (SCI 3 区)	297: 22027	通过静电纺丝技术合成了一种由分层多孔碳纳米纤维 (HPCNFs) 组成的独立硫宿主
23	The progress and perspective of electrospun carbon nanofibers based anode materials for potassium ion storage: A mini review	肖铭 (第1), 杨婷 (通讯作者)	材料导报 (EI)	35: 08007	综述了基于电纺碳纳米纤维通过引入多孔结构、掺杂杂原子和制备复合材料来提高钾离子存储性能的最新研究进展
24	Construction of porous carbon nanofibers with encapsulated sulfur as free-standing cathode material of lithium-sulfur batteries	李瑞雪 (第1), 杨婷 (通讯作者)	Ionics (SCI 4 区)	28: 2155	以醋酸锌为成孔剂, 采用静电纺丝技术制备了一种由多孔碳纳米材料 (PCNFs) 组成的独立主机
25	高灵敏核酸探针在生化分析中的应用研究进展	谢 焯 (第1), 邓婷 (通讯作者)	分析试验室 (EI)	41: 449	介绍了具有广泛识别能力的核酸探针: 分子信标、核酸适配体和核酸酶, 它们在生化分析中的应用研究进展
26	基于复合纳米探针的棉线免疫层析分析装置研究	毛 勋 (通讯作者)	分析试验室 (EI)	41: 1117	构建了一种棉线免疫层析分析方法, 用以快速灵敏检测肺癌相关的蛋白质标志物癌胚抗原 (CEA)

27	量子点在光电化学传感器中的研究进展	王琼(通讯作者)	材料导报 (EI)	36: 20	阐述了量子点在光电化学传感器的原理、优势, 归纳构建传感界面方法, 综述了量子点光电化学传感检测中的应用
28	胡萝卜基分级多孔炭材料的制备及其电化学性能研究	王琼(第1), 黄自知, 胡云楚(通讯作者)	材料导报 (EI)	37: 21060 091	以胡萝卜为炭源, 采用 KOH 对胡萝卜炭进行活化, 制备出具有高比电容的分级多孔炭材料
29	Combination of alkaline phosphatase/graphene oxide nanoconjugates and D-glucose-6-phosphate-functionalized gold nanoparticles for the rapid colorimetric assay of pathogenic bacteria	邓婷(通讯作者)	Biosensors and Bioelectronics (SCI 1区)	216: 11461 1	基于金纳米粒子 (AuNPs) 的分散和聚集状态引起的敏感颜色变化, 构建了一种 (POCT) 比色法, 可快速、灵敏地目视检测病原菌
30	The transient-chelating-group-controlled stereoselective Rh(I)-catalyzed silylative aminocarbonylation of 2-alkynylanilines: access to (Z)-3-(silylmethylene)indolin-2-ones†	吴礼军(通讯作者)	Chemical Science (SCI 1区)	13, 9425 - 9431	提出了一种新方法, 用于生产 (Z)-3-(silylmethylene)indolin-2-ones
31	Fluorescent nanocellulose-based hydrogel incorporating titanate nanofibers for sorption and detection of Cr(VI)	郭鑫(通讯作者)	International Journal of Biological Macromolecules (SCI 1区)	215: 625 - 634	开发了一种包含钛酸盐纳米纤维 (TNs) 的基于荧光纳米纤维素的水凝胶 (FNH), 用于吸附和检测 Cr(VI) 离子
32	Palladium-catalyzed alkynylative [5 + 1] carboannulation of 1,3-diarylprop-2-yn-1-yl acetates with terminal alkynes enabled by C-H functionalization†	吴礼军(通讯作者)	Organic Chemistry Frontiers (SCI 1区)	9: 1389	介绍了一种利用铜亲钯催化分子间炔烃 [5 + 1] 碳环合成 1-乙基苯 1,2-二氢萘的新方法
33	An Au(111)-dominant polycrystalline gold/gold	叶梦华(第1), 肖红波(通	Electrochimica Acta (SCI 2区)	428: 14092 9	报告了多晶金改性玻碳电极 (GCE) 的制备, 用

	nanoparticles/ 1,8-naphthyridine/glassy carbon electrode for anodic stripping voltammetry determination of As(III)	讯作者)				于线性扫描阳极溶出伏安法(LSASV) As(III) 的测定
34	Anodic Stripping Voltammetric Analysis of Trace Arsenic(III) on a Au-Stained Au Nanoparticles/Pyridine/Carboxylated Multiwalled Carbon Nanotubes/Glassy Carbon Electrode	肖红波 (通讯作者)	Nanomaterials (SCI 2区)	12: 1450		过浇注C- GCE 上的多壁碳纳米管、4-氰基吡啶 (cPy) 电还原为 Py、金纳米粒子 (AuNP) 的吸附和金染色
35	Ketone-group containing condensed organic molecules supported on SBA-15 for the oxidative dehydrogenation of ethylbenzene to styrene	张宁(第1)	Molecular Catalysis (SCI 2区)	517: 112018		制备了金属含量极低的含单酮和双酮基团的催化剂, 以探索催化剂中官能团类型与其催化性能之间的关系
36	Ion imprinted sodium alginate hydrogel beads enhanced with carboxymethyl cellulose and $\beta$ -cyclodextrin to improve adsorption for $\text{Cu}^{2+}$	范亚军 (第1), 谢练武(通讯作者)	Journal of Polymers and the Environment (SCI 3区)	30(11): 4863-4876		利用羧甲基纤维素与 $\beta$ -环糊精强化铜离子印迹的海藻酸钠水凝胶球珠改进对铜离子的吸附。

## 2. 专利及转化情况

2022 年本学科授权国家发明专利 4 项, 专利转换 6 项, 数据如表 10 所示。

表10 专利及转化情况

序号	专利名称	专利号	专利权人	发明人	授权公告日	转化形式	合同签署时间	合同金额
1	一种鞣花酸分散体系及其制备方法	ZL202010739348.8	中南林业科技大学	蒋新元等	2022.06.21			
2	一种鞣花酸缓释凝胶体系及其制备方法和应用	ZL202110585783.4	中南林业科技大学	蒋新元等	2022.06.03			
3	一种磷钼酸插	ZL201910	中南	胡云楚	2022.			

	层类水滑石轻质泡沫隔热材料及其制备方法	838991.3	林业科技大学	等	05.20			
4	一种重金属离子印迹水凝胶球珠及其制备方法和应用	ZL202110688437.9	中南林业科技大学	谢练武等	2022.04.26			
5	一种片层Sb@Sb-In-S@rGO钠离子电池负极材料及其制备方法	ZL202110585783.4	中南林业科技大学	杨婷等	2021.05.18	专利权转让	2022.09.29	2
6	一种金属元素梯度掺杂的四氧化三钴的制备方法	ZL201810381597.7	中南林业科技大学	黄自知等	2020.06.02	专利权转让	2022.06.13	2
7	一种具有N-乙酸酯基结构的染料中间体的合成方法	CN109796365B	中南林业科技大学	赵莹等	2019-06-18	专利权转让	2022.06.11	5
8	一种从合成N,N-二氰乙基芳胺母液中回收催化剂及其用于催化合成氯乙烷的方法	ZL201710338544.2	中南林业科技大学	赵莹等		专利权转让	2022.06.11	5
9	基于取向碳纳米管的超级电容器电极材料及其制备方法	CN201811513580.9	中南林业科技大学	罗勇锋、邓圆圆等		专利权转让	2022.02.04	3
10	一种非对称超级电容器及其制备方法	CN201910428110.0	中南林业科技大学	罗勇锋、邓圆圆等		专利权转让	2022.02.04	3

### 3. 科研项目情况

2022年本学科新增科研项目9项，其中包括湖南省自然科学基金2项、国家博士后基金1项、长沙市自然科学基金1项、湖南省教育厅项目3项，横向项目2项等。数据如表11所示。

表11 科研项目情况

序号	项目来源	项目类型	项目(课题)名称	项目编号	负责人	立项时间	起讫时间	合同经费	到账经费
1	湖南省自然科学基金	科市联合项目	基于级联多酶纳米反应器的重金属光电化学传感分析研究	2022JJ90020	王琼	202201	202412	10	10
2	湖南省自然科学基金	青年基金	基于有机钼中间体的碳氢键羰基化环化反应合成酮类化合物	2022JJ40857	吴礼军	202201	202412	5	5
3	国家博士后基金	面上基金	从氮气直接合成含氮有机化合物: 新型活性氮物种作为合成子的应用研究	2022M720227	吴礼军	202211	202402	8	8
4	湖南省教育厅项目	青年项目	便携式智能化比率荧光探针的构建及重金属离子可视化检测应用	22B0245	李鸿昌	202201	202412	6	6
5	湖南省教育厅项目	青年项目	基于刺激响应型核酸功能化MOFs的重金属光电化学传感机理研究	22B0246	王琼	202201	202412	6	6
6	湖南省教育厅项目	一般项目	基于高通量氧传输改性碳铁电极制备高浓度H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 机制的研究	22C0111	徐涛	202201	202412	1	1
7	长沙市自然科学基金	面上项目	木质材料膨胀泡沫炭层结构演化及其阻燃抑烟机制	Kq2202285	胡云楚	202201	202312	5	5
8	“一县一特”苗木产业项目	产业项目	四季杜鹃花新花色品种的开发与培育		赵莹	202206	202306	30	30
9	横向项目	横向项目	新型介离子类化合物的设计、合成及生物活性研究		谢练武	202201	202612	30	30

#### 4. 科研获奖情况

2022 年本学科获湖南省科技进步二等奖 1 项，自然科学三等奖 1 项，长沙市优秀发明团队 1 项，数据如表 12 所示。

表12 科研获奖情况

序号	奖项名称	获奖等级	获奖项目名称	完成人	单位排名	获奖年度
1	湖南省科学技术进步奖	二等奖	氯乙烷产业链的关键技术集成及其产业化	赵莹（第一）	第一	2022
2	湖南省自然科学奖	三等奖	木材-水分微尺度互联互通演变机制	郭鑫（第一）	第一	2022
3	长沙市优秀发明团队	团队奖	化工新材料知识产权创新与人才培养创新团队	黄自知（第一）	第一	2022

#### 5. 科研平台情况

本学科拥有一批科研平台以支撑农业类研究生学习、科研和学术交流活动，其中 2022 年成功建立捷耀金属表面处理有限公司、湖南瀚洋环保科技有限公司等实践基地，数据如表 13 所示。

表13 科研平台情况

序号	平台类别	平台名称	批准年度
1	教育部产学研实践平台	“绿色化学”实践基地建设（捷耀金属表面处理有限公司）	2022
2	教育部产学研实践平台	理工科知识产权复合型人才培养实践教学基地建设（捷耀金属表面处理有限公司）	2022
3	校级研究生联合培养基地	化工与环保研究生培养创新基地（湖南瀚洋环保科技有限公司技术研发中心）	2022

#### 6. 社会服务情况

针对国家、区域经济社会发展过程中产生的主要环境问题、能源问题，学科瞄准学科前沿，抓住发展机遇，加强可再生资源与天然产物利用的研究和开发，促进社会绿色化发展，形成基础厚实、优势突出、特色鲜明、实力强劲的发展格局。

化学工程方向赵莹教授领衔的团队和安徽金禾实业股份有限公司合作，构建了从“三氯蔗糖（甜味剂）-氯化氢-氯乙烷-乙基麦芽酚”产业链，有望减排三氯蔗糖生产的氯化氢尾气 8000 吨/年，减排废水 2.4 万吨/年，这是国内香料行

业实施的最早氯乙烷产业链。此外，其开发的中间体“硫酸—盐酸—醋酸法合成间乙酰氨基苯胺盐酸盐新工艺”达到国际领先技术，在浙江闰土化工集团建成年产 5000 吨生产线，相关成果获得湖南省科技进步二等奖 3 次。张宁副教授与光华科技股份有限公司合作，研发能经济环保的从退役动力学电池中回收磷酸铁、锂的技术工艺，目前相关技术已进入中试阶段。同时，该技术已受到广东省汕头市政府的大力支持，张宁副教授作为第二核心成员入选汕头市“精细化工企业引进科技领军人才团队”。

应用化学方向郭鑫教授提出的“木材-水分微尺度互联互作演变机制”荣获湖南省自然科学奖三等奖，其开发的“一种木材干燥方法”转让给江苏省南京市海太欧林集团有限公司合作，助力该集团“无醛战略”，在商用空间领域引入无醛理念，实现年产值超千万元。此外，其带领的应用化学方向团队荣获湖南省科学技术创新团队奖。

制药与精细化工方向谢练武教授课题组针对目前农产品中有机磷农残检测技术成本高，基质干扰大，灵敏度与选择性低，无法满足实时、在线、快速检测需求等问题，在开展磁性材料与分子印迹技术的有机磷农药磷酰骨架特异性识别磁性印迹微球显色传感系统与电化学传感系统研究的基础上，已在 2 家大型农产品加工企业或食品检验机构示范推广应用，实现了有机磷农残的实时在线检测，每年节约常规检测成本 3000 万元以上。同时谢练武教授被认定为湖南省“三区”科技人才，定期赴石门县就茶叶加工、茶叶活性物质提取、茶园土肥测试与农药合理使用开展培训与指导工作。孙汉洲教授与湖南有色凯铂生物药业公司合作，对 5-羟甲基嘧啶的合成工艺进行改进，避免了羟甲基在酸性条件不稳定，易聚合等缺点，为甲方取得了较好收益；他与湖南瀚洋环保科技有限公司合作，开发重金属稳定化-固化药剂，应用于原长沙铬盐场污染土壤的处理。药剂的稳定化-固化效果良好，能对含水量较大的土壤样品凝固，利于现场施工，取得了良好的经济效益和社会效益。

化学工艺方向蒋新元教授与长沙圣华科技发展有限公司开展研究与开发应用合作，获得能生产出成本较低、稳定性好且成膜性好、符合水泥混凝土蜡质养护剂标准的石蜡乳液的高分散性石蜡乳化添加剂配方和乳化生产工艺，工业级石蜡乳化添加剂各成分易通过市场购得，且满足环保要求。石蜡乳化添加剂配方和乳化生产技术水平达到国内先进水平。通过柔性引进担任湖南利农五倍子产业发

展有限公司工程研究中心主任,协助企业开展五倍子单宁及塔拉单宁系列产品开发;本方向实验师黄自知及其团队深耕于“化工材料创新与应用”领域,团结协作、勇于探索,致力于攻克木质材料易燃、火灾危害大、危险化学品处置等行业技术难题的研究创新与应用,组成的“化工新材料知识产权创新与人才培养创新团队”荣获2022年度长沙市“优秀发明团队”。

#### (四) 国际合作交流

##### 1. 教师国际合作交流

学科与美国密西西比州立大学、美国佐治亚大学、美国加州大学河滨分校、英国班戈大学、奥地利维也纳大学、日本京都大学、韩国釜庆大学等10余所国外大学和科研机构建立了稳定的科研合作与人才培养关系,有效提升了学科的国际影响力。2021-2022年,受中央支持地方高校财政资助,学科教师李鸿昌博士作为国家公派访问学者远赴韩国昌原大学进修,研究方向为环境分析化学,致力于纸基芯片的开发与利用,数据如表14所示。李鸿昌博士在韩国交流期间,积极参加国际会议,就智能手机传感分析前沿领域进行了报告和墙报展示,数据如表15所示。此外,尼日利亚籍学生Uche Omega在学科王文磊教授课题组学习,目前致力于高效光催化性能材料研究。

表14 教师赴境外学习情况

序号	教师姓名	职称	学习单位	地点	起止时间	资助方式
1	李鸿昌	讲师	韩国昌原大学	韩国	2021-2022	国家公派访问学者,地方合作项目

表15 教师参加境外学术会议情况

序号	教师姓名	职称	会议名称	会议级别	地点	时间	报告名称及形式
1	李鸿昌	讲师	第129届韩国化学会全体会议	国际会议	韩国济州岛	2022.4.13-2022.4.15	/
2	李鸿昌	讲师	2022韩国化学会分会	国际会议	韩国江陵市	2022.6.22-2022.6.24	墙报: Straightforward Smartphone Assay for Quantifying Tannic Acid in Beverages

			析化学会议				based on Color Change of Eu <sup>3+</sup> /polyethyleneimine complex
--	--	--	-------	--	--	--	--

## 2. 学生国际合作交流

2022年度，学科安排学生走出课堂，赴厦门、南京、吉首、湘潭等城市参加大型学术研讨会，多学习多交流，拓宽科研视野，提高科研兴趣，数据如表16所示，参会人数达15人次。并在课题资助下，安排硕士生胡晓鹏赴西北农林科技大学于瑞金教授的化学与环境实验室交流学习，从事稀土离子掺杂双钙钛矿制备与发光性能研究，同时学习与借鉴其试验方法与管理措施。

表16 学生赴境内外学习情况

序号	学生姓名	层次(博士/硕士)	学习单位	地点	起止时间	资助方式
1	胡晓鹏	硕士	西北农林科技大学	陕西杨凌	2022. 01-2022. 12	课题资助

## 三、质量保障措施

### (一) 制度保障

本学位点严格按照《中南林业科技大学研究生指导教师遴选办法》进行硕士生导师的选聘，并定期开展培训、考核；本学位点导师指导研究生的制度要求高，从制定详细的培养方案，到研究选题、开题报告、中级检查，再到论文送审、最终答辩等各个环节，都要求做到规范化与科学化管理。

本学位点建设经费主要依靠中南林业科技大学化学工程与技术重点建设学科建设费、研究生培养费、财政部与湖南省共建地方高校实验室的投入及教师科研经费中设备经费，经费去向主要为仪器设备购买、专业调研、购买图书资料、教师短期培训与进修、参加学术会议、课程建设及教学日常开支等，经费到账及时，且足额到位。经费使用采取项目负责人审批制度，专款专用，经费管理与保障制度健全。

### (二) 质量监控体系

本学位点研究生权益保障制度健全，定期通过电话、电子邮件等形式，及时收集学生对教学工作的意见，并在每学期的期中教学检查期间，召开学生座谈会，听取学生对教师授课情况和教学管理的意见，研究生满意度 $\geq 90\%$ 。

本学位点教学文件（包括培养方案、课程计划、课程教学大纲、相关管理文件等）齐全，教学档案（包括学生学籍材料、学生成绩等级、教学质量评估记录、核心课程考核记录、学位论文答辩决议材料等）完整、真实，有年度研究生教育质量报告，教学质量提高与改进机制健全。

### （三）人才培养方案的执行情况

学校和学院均制定了全面的研究生奖助体系，奖助水平高，覆盖面广。2022年度，研一研究生学业奖学金（A等6000元/年、B等4000元/年），覆盖率为100%；研二、研三研究生学业奖学金（A等10000元/年、B等8000元/年、C等5000元/年），奖学金按年级划分覆盖率为85%，其中A等10%，B等30%，C等45%。研究生国家奖学金（20000元/生/年），按学院划分覆盖率为10%。同时为保障研究生科研创新能力，学校设置了研究生创新基金（8000元/项目），覆盖率为10%，学院设置了研究生创新基金（5000元/项目），覆盖率为20%。

### （四）文化传承

本学位点所在学院建立有多媒体学术报告厅，为研究生设立有学习室，为方便研究生管理和学术交流，设立了学科QQ群，及时发布学校相关文件及学术交流信息，方便研究生学习和学术交流。学科以课题组为单位，每个月进行1-2次文献报告或实验汇报，采用研究生的传、帮、带方法，加强互帮互助、共同进步的协作意识，实现课题的连贯和传承。

学生党支部建立了健全的研究生组织生活制度，制定党组织生活计划，每月定期开展主题党日活动，组织研究生学习党的百年历史，增强党性修养，加强党性锻炼，组织观看红色电影，向革命先烈致敬，组织收看党的百年庆典并撰写观后感，学习“七一讲话”等各项中央精神，积极开展红色故事演讲和党团知识竞赛等特色活动，充分掌握学生思想动态。

### （五）学风建设

学校建立了学校教师学术道德规范要求，本学位点定期开展科学道德和学术规范教育，要求恪守学术道德规范，严禁以任何方式模式、淡化、曲解乃至剽窃他人成果，杜绝篡改、假造、选择性使用实验和观测数据，严格遵守学生研究和学术活动的基本规范，认真执行学术刊物引文规范，严禁弄虚作假。

同时依托各年级研究生分会和课题组，组织学术学风主题宣讲、学术人生讲座、学术新秀分享会等活动，形成以“学术新秀分享”-“学风建设宣讲”-“学术人生讲座”为主的活动体系，实现全院研究生群体广泛参与，有效提升教育中的学风育人效能，引导研究生群体加强学术规范意识、砥砺学术志趣，传承弘扬“求是求新，树木树人”的中南林业科技大学优良学风，助力探索建立研究生学风建设长效机制。

#### **四、存在问题及下一步建设思路**

##### **（一）进一步凝炼和优化学位点研究方向，不断拓宽研究领域**

围绕国家和区域社会经济发展需要，聚焦湖南“三高四新”战略定位及使命任务，充分发挥学位点依托林业类大学学科优势，进一步凝练与优化学位点研究方向。深入开展生物质化学加工、天然产物化学利用、绿色化学合成与催化、生物质材料功能化改性等领域的研究，不断拓宽研究领域，在区域内形成有一定特色和竞争力的学科方向。

##### **（二）重点加强学位点师资队伍建设，加大教师培养力度**

积极引进学科领军人才及高水平师资力量，加大学科带头人和青年骨干教师培养力度，扩大教师队伍规模。力争在5年内培养“国家杰出青年科学基金”获得者1名，45岁以下在国内具有较高学术水平教授2-3名。积极引进高水平青年教师，力争在5年内引进校级一类博士10-15名，教师规模达到50人以上。鼓励中青年科研骨干与海外高水平大学及研究机构合作研究，不断完善学位点师资队伍和科研团队建设，持续增强学位点教师培养力度。

##### **（三）进一步扩大生源、提高生源质量**

对内争取学校对学科更大的支持力度，增加研究生招生指标，扩大研究生招生规模至每年30人以上；对外加大研究生招生宣传力度和相关学校专业合作力度，力争第一志愿报考和录取率达80%、一本生源占比达60%，增大对优秀研究生奖励力度，增强对优秀生源吸引力。同时加强与知名相关企业的合作力度，提升学位点在行业内知名度，树立良好口碑。加大学科研究生创新实习基地建设，进一步提高研究生创新创业能力和就业水平。

##### **（四）强化学位点科研平台建设，持续提高科研水平**

对内争取学校对学科更大的支持力度，进一步加强科研平台和条件建设，拓宽教学科研用房，增加科研设备投入。对外积极参与国家级和省级科研及实验平台的申报和建设工作，力争国家重点研发计划、国家自然科学基金等国家级高层次科研项目和《Nature》、《Science》等高水平学术论文有所突破。

### **（五）进一步加强国际国内学术交流**

完善制度和措施，鼓励研究生积极参加国内国际学术会议，拓宽研究生的学术视野，激发学习热情，营造良好的学术氛围；鼓励中青年科研骨干与海外高水平大学及研究机构合作研究，不断完善学位点师资队伍和科研团队建设，持续增强学位点科研能力，探索与国内外知名大学、研究机构及知名企业建立稳定、长效的联合培养机制，创建研究生的国际化培养模式，着力提升研究生的国际视野、科研水平、知识融合与创新能力。