

学术学位授权点建设年度报告 (2021 年)

学位授予单位	名称: 四川师范大学
	代码: 10636

授权学科	名称: 环境科学与工程
	代码: 0830

授权级别	<input type="checkbox"/> 博士
	<input checked="" type="checkbox"/> 硕士

2022 年 4 月

一、总体概况

（一）学位授权点基本情况

我校的环境科学于 1998 年招生，2004 年批准为省级重点学科，2006 年获批环境科学与工程一级学科授权硕士点。2012 年环境工程专业被评为四川省首批卓越工程师教育培养计划试点专业，2020 年环境工程被评为四川省一流专业，2021 年通过环境工程专业认证现场考察。

本学位授权点现有教师共计 16 人，其中正高级职称 4 人，副高级职称 7 人，具有博士学位人数 14 人，具有海外境外经历 5 人，硕士生导师 10 人。本学位授权点的教师中绝大多数来源于国内外重点高校，形成一支学缘和知识结构合理、以中青年为主的、具有国际学术视野的、能从事前沿性科学研究和承担重大重点项目的师资队伍。

本学位授权点以“畜禽粪污处理与资源化”四川省工程实验室、“特种废水处理”和“农田生态能力建设服务”四川省高校工程中心、“持久性污染物废水处理”四川省环境保护重点实验室、四川省院士专家工作站等科研平台为依托，以“立足四川、面向西南、辐射全国和走向世界”为发展目标，针对长江上游生态屏障建设中的关键科学问题及技术需求开展科学研究，培养了近 200 名硕士研究生。近 5 年来，在 *Environmental Science & Technology*、*Water Research* 等期刊上发表学术论文 100 余篇、获得授权发明专利 20 余项，获得四川省科技进步奖 2 项，四川省环境保护科学技术奖 1 项。

（二）培养目标与培养方向、特色优势简介

培养目标：针对长江中上游生态环境的综合治理、修复与资源可持续利用，致力于培养具有扎实的水、大气、固体废物等污染防治以及土壤污染修复等方面的基础理论知识；熟悉所从事研究工作科学理论和技术的最新发展和动向；能熟练地阅读专业书刊，并能用外语进行学术交流；能独立从事与环境科学与工程领域相关工作的研究能力和学科视野，以及利用环境科学与工程原理分析与解决相关问题的创新能力；具有正确的世界观、人生观和价值观，良好的科学精神，严谨的科学态度，健全的人格，深厚的人文底蕴及强烈的社会责任感的研究型人才。毕业生能够胜任环境科学、环境工程及其相关学科的教学、科学研究、管理等工

作以及具有创业精神，能够进行自主创业。

培养方向：

① 水污染防治及污水资源化

包括环境功能材料设计与应用、环境治理技术开发、污水资源化利用等研究领域。针对水处理及资源化过程中环境材料和环境催化等关键科学问题，研究垃圾渗滤液等高浓度难降解有机废水处理技术；催化降解环境功能材料的设计、效能、机制和技术应用；环境电化学对污水的处理和能源化利用效能和机制；污水中氮磷污染物的吸附、化学反硝化和氨氮氧化技术的效能机制及其生物有效性。该方向拥有“特种废水处理四川省高校重点实验室”、“四川省环境保护持久性污染物废水处理重点实验室”等多个科研平台，研究成果获省级科技进步奖一项。

② 固体废弃物处理与资源化

面向学科前沿和行业需求，以固体废物污染治理和循环利用的共性关键技术问题展开研究。重点研究固体废物无害化处理、二次污染物控制及有价资源回收技术。

③ 土壤污染防治与修复

面向学科前沿和国家重大需求，围绕修复和提升土壤生态服务能力的基本点，以土壤污染物的环境地球化学过程和重污染土壤的修复共性关键技术问题展开研究。针对高复种指数的农业生产与现有土壤生态环境污染和生态退化等问题，重点研究污染物在土壤中的赋存状态、迁移与转化规律，及土壤中污染物的消减和阻控技术，利用物理、化学和生物技术实施土壤复合污染控制与修复。

特色优势：在“金山银山就是绿水青山”理论的指导下，利用化学、材料学、生态学等多学科知识交叉协同创新，开展长江上游地区污染防治和生态修复研究、建设教育部西南土地资源评价与监测重点实验室、四川省环境保护持久性污染物废水处理重点实验室等 7 个教学科研平台，与清华大学、北京大学等知名院校开展学术交流、科研合作、青年教师及研究生的联合培养，培养出高质量毕业生，受到用人单位好评。

（三）研究生规模及结构（研究生招生、在校生、毕业和学位授予）

2021 年该学位授权点研究生招生 11 名，现有在校生 13 人，2021 年毕业生 4 人，授予硕士学位 4 人。

（四）学科发展理念、发展目标、发展思路及举措

学科发展理念：学科秉承内涵建设与特色发展的理念，通过强化科学研究、人才培养和服务于社会，促进学科的内涵建设；通过凝练学科方向、突出重点，打造学科特色，从而推动学科发展。

发展目标：面对新的发展机遇和挑战，将加强与化学、材料学等交叉学科间的协同创新，2035 年努力建成具有国际国内影响、国内一流、能培养更多优秀人才的环境科学与工程一级学科。

发展思路及举措：

（1）通过内培外引进，打造高水平师资队伍

紧密结合四川省和学校人才工程计划，依托高级别纵向科研项目，深入挖掘硕士点具有发展潜力的中青骨干教师进行重点培育，瞄准学科点的发展方向引进科技领军人才、学科带头人和优秀博士；通过学科交叉和科研项目的协同攻关，培养创新团队；结合产、学、研服务于地方经济，培养开发应用型人才，从而建设一支结构合理、学风优良、富有创造力和国际竞争力的科研队伍，师资队伍达到 20 人-28 人，博士比例达到 99%。

（2）以标志性成果为切入点，强化科学研究

依托科研项目，结合创新团队建设，鼓励、督促和支持学位点教师发表标志性的学术论文成果；通过联合、共建、融合等方式，加强与企业和科研机构的多种形式合作，积极建立与企业、科研机构之间的联系渠道，建立技术创新体系，促进专利技术等科技成果的转化。力争在污水处理与资源化方向上的研究成果能获得省部级科技成果奖。

（3）搭建高水平科研平台，提升科研水平

面向国际科技前沿、拓展国际科技合作的深度与广度，在环境污染治理和环境功能材料等领域与美国、新加坡等团队合作，开展高水平国际合作研究；面向国家和四川省的重大战略需求，整合整材料、环境、化学等科研平台和学科方向，聚焦特种废水处理及危险固体废弃物资源化相关领域，打造成产学研示范基地；深化和拓展与云南、重庆等地区的合作，提升服务于区域经济社会发展的水平。

（4）优化人才培养体系，进一步提高人才培养质量

以环境工程四川省一流专业建设为基础，通过修订研究生人才培养方案，以

思政教育进课堂为契机，提高课程教学质量；以强化过程考核和教学质量监控为抓手，进一步提高人才培养质量。

(5) 扩大招生规模、提高生源质量

通过积极对外宣传、增加研究生导师人数、进一步提高人才培养质量、扩大学科点的影响力、通过与国内重点名校和科研机构联合培养学生等途径，进一步扩大研究生招生规模、提高生源质量。

二、研究生党建与思想政治教育工作

(一) 思政课程与课程思政

本硕士学位点秉承“化育万物，学贯中西”院训，遵循“为党育人，为国育才”的理念，牢记“立德树人”使命，围绕学校“24356”办学治校体系，对照“三心四能五结合”的人才培养目标，利用新媒体搭建各种思政教育平台，培养德智体美劳全面发展的新时代拔尖创新人才。

(1) 加强研究生理论学习，思政课程引导“立德”

本硕士学位点牢固树立思政课程是落实立德树人根本任务的关键课程，在研究生思想政治教育中发挥主渠道作用的理念。所有研究生需要必修《中国特色社会主义理论与实践》和《党内法规学》两门学位公共课，以此加强研究生思想政治的理论水平，通过思政课程引导研究生“立德”，通过课程思政“树人”，使得思政课程和课程思政同向同行，培养既有品德，又有才能的合格社会主义接班人，建设者。

(2) 建立全员育人新机制，课程思政引导“树人”

认真落实《四川师范大学课程思政建设方案》。本硕士学位点教师开设的《物理化学》、《环境化学》等4门课程成功申报学校课程思政，牢牢抓住课堂育人主渠道主阵地，将党委意识形态责任制落实到了一线课堂，教师思政工作从宏观抽象要求转化成了具体微观的解决方案。

(3) 构建全方位育人体系，实施五育并举

充分发挥课程、科研、实践、文化、网络、心理、管理、服务、组织等方面工作的育人功能，挖掘育人要素，完善育人机制，优化评价激励，强化实施保障，切实构建“十大育人体系”。着力加强科研育人，加强科技创新平台建设，多次开展“我与院士面对面”交流活动，搭建师生科研交流互动舞台，培养师生的科学精

神和创新能力。扎实推动实践育人，推动专业课实践教学、社会实践活动、创新创业教育、志愿服务等载体有机融合，形成实践育人统筹推进工作格局。

深入推进文化育人，创新校园文化品牌，建设特色校园文化。创新推动网络育人，大力推进网络育人平台建设。大力促进心理育人，加强知识教育，完善心理健康教育课程体系，加强教材建设，开发在线课程，进一步完善团体辅导特色工作体系，实现心理健康知识教育全覆盖。切实强化管理育人，健全依法治校及管理育人制度体系。不断深化服务育人，推进后勤保障服务、图书资料服务、医疗卫生服务、安全保卫服务育人体系建设，着力提升工作人员素质能力。积极优化组织育人，发挥各级党组织的育人保障功能。充分发挥学院党委政治核心作用和基层党支部战斗堡垒作用，强化育人职能。

(4) 党员先锋模范作用：党员积极履行党员义务，发挥模范带头作用的情况。

本学位点遵循“为党育人，为国育才”的理念，牢记“立德树人”使命，充分发挥基层党组织的战斗堡垒作用，着力推进“三全育人”的工作体系，用党建引领学位点建设，深刻把握党建和业务工作的关系，破解党建和业务工作“两张皮”问题，全方位提升人才培养质量。本学位点党员教师所在教工第二党支部高度重视党建工作，按照“双带头人”支部要求，选举优秀的青年党员教师担任支部书记和支部委员，本支部书记和支委均具有博士学位。目前，本学位点 93.8% 的教师为党员教师，党员教师在科研和教学方面先锋模范作用表现突出，学位点依托院系 2021 年获得学校“先进基层党组织”。

基层党组织：化学与材料科学学院根据学科方向对教工党支部进行划分，本学位点的教师党员隶属于教工第二党支部，由本学位点青年教师范璐副教授担任支部书记；学位点研究生党员隶属于研究生第三党支部。

党员先锋模范作用：本学位点共有 15 名教师党员，均能积极履行党员义务，主动承担党员责任，发挥了良好的模范带头作用，如环境工程系主任、教工第二党支部书记范璐老师，在党建工作中敢说实话、想做事、敢于担当、不谋私利，对广大师生负责，无私奉献，爱岗敬业；党员马骏老师紧跟国家产业发展需求，积极帮助企业解决技术难题，产生了很好地经济和社会效益；党员张爱平、廖洋等老师以学生为本，为本学位点学生考研、考博提供专业指导，为本学位点建设作出了重大贡献。

（二）思想政治教育队伍建设

思想政治教育紧紧围绕“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这一根本问题开展学生思想政治教育工作。学院党委作为四川省先进基层党组织，始终坚持以党建为引领，着力推进“三全育人”的工作体系，坚持开展三全育人教育思想大讨论，建成人人都是思政导师，人人都是学生引路人的高度共识，充分发挥领导班子、党支部书记、系主任，教研室主任、班导师的作用，选优配齐建强思政工作队伍，学院配备了十名专职辅导员，五名兼职辅导员，选派优秀研究生担任大一本科学学生兼职班主任，狠抓研究生报考率和考取率，选派新进博士担任研究生兼职班主任提升博士生报考率和考取率。

（三）研究生党建与校园文化建设

本学科专任教师坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，发挥了基层党组织的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用，针对不同层次的学生的特点，有针对性地开展卓有成效的党建工作，将党建教育贯穿于整个培养过程的各个环节，促进学生的专业和思想政治水平协调同步发展，为培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人提供了有力的政治保证和组织保证。

研究生党建工作是研究生思想政治教育工作的的重要组成部分，是引导广大青年学生向党靠拢的重要途径。2021年学院研究生共计3个党支部，本学位点研究生党员隶属于这3个支部，研究生党员积极开展各类党建活动，将党建活动融入到各类校园文化建设中，学生党支部创新党支部组织活动形式，开展了首届年终工作展演暨学术年会；研究生会开展了“朋辈交流，携手共进”交流会促进同学们向先进榜样学习；疫情期间，各研究生党支部开展组织生活会，要求大家配合当地地方政府的疫情防控措施，力所能及的为疫情防控做出自己的贡献。2020年研究生第一党支部由中共四川省委教育工委批四川省高校党建工作“样板支部”培育单位（全校唯一学生党支部）。之后，在“两优一先”评选中，获评全省高校“先进基层党组织”荣誉称号。

三、研究生培养与教学工作

（一）师资队伍

本学位点专任教师共计16人，其中正高级职称4人，副高级职称7人，具

有博士学位人数 14 人，具有海外境外经历 5 人，硕士生导师 10 人，学位点教师主要来自西南交通大学、四川大学、哈尔滨工业大学、重庆大学等高校。本学位点聘请四川深蓝环保科技股份有限公司靳志军研究员、北控水务集团排水事业部滕攀宇高级工程师、成都市环境保护科学研究院贾滨洋高级工程师、攀枝花泓兵钒镍有限责任公司汪玉涛高级工程师、中国环境科学研究院王兴润研究员为本专业兼职硕士导师，指导工程实践。已与中国环境科学研究院、中国科学院成都生物研究、农业部沼气科学研究院、广东生态环境与土壤微生物研究所等单位进行联合培养研究生。

（二）课程教学

（1）核心课程及主讲教师

本学位点紧扣国家环保战略需求和地方产业人才需求，围绕长江、黄河上游生态环境的综合治理、修复与资源可持续利用中的关键科学问题，开展水、土、气、固污染防治及其资源化方面的科学研究，培养具有坚实宽广的专业基础理论知识、良好的科学精神、严谨的科学态度、较强的学术能力、探索创新的思维、健全的人格、深厚的人文底蕴、高度的环保意识和强烈社会责任感的研究型人才。学位点开设的核心课程及主讲老师如下表。

序号	课程名称	课程类型	主讲人	学分
1	学科前沿与进展	学科平台课	龚小波、刘咏	3
2	高等环境化学	学科平台课	刘咏、廖洋、孙明超	3
3	水污染控制理论与技术	专业基础课	刘咏	2
4	土壤污染控制与生态修复	专业基础课	廖洋、赵仕林	2
5	大气污染预防与控制	专业基础课	孙明超	2
6	环境规划与管理	专业基础课	秦丹	2
7	环境科学与工程研究方法论	专业基础课	刘咏、龚小波、张爱平	2
8	环境生物技术	专业基础课	廖洋、黎小廷	2

（2）课程教学质量

为了保证教学质量，本学位点对上课教师授课资格进行了规定：1.授课教师必须具有博士学位或讲师以上职称，取得高等学校教师资格证书并通过我校授课教师资格认定。2.各门课程的主讲教师应由讲师以上职务者担任，应经过课程各个教学环节的严格训练。

每门课程都需要撰写课程教学大纲，其内容应包括课程基本信息、课程目标、

课程目标与毕业要求的对应关系、课程内容与课程目标的对应关系、具体内容、教学方法、课程考核与成绩评定、参考书目与自主学习建议等；

课堂教学要求授课教师以高度的责任感，饱满的精神状态，认真对待每一堂课，组织好课堂教学。准确把握课程教学的重点、难点和深度、广度，讲课内容重点突出，讲透难点，循序渐进，特别针对该课程涉及的前沿热点和动态变化趋势，需要较多引入课堂，让学生了解和掌握学科前沿。通过学科论文或考试试卷，考察学生对该学科基础与前沿的理解和掌握。

同时学校制定了教学质量管理制度体系（《四川师范大学关于教学事故的认定和处理办法（修订）》），以此推动专业课程教学的良好实施。并加强学生社会实践活动、创新创业教育、志愿服务等载体有机融合，完善心理健康教育课程体系，扎实推动育人。

（3）持续改进机制

为适应我国生态文明建设和长江上游地区生态保护，学科每隔4年修订环境科学与工程专业硕士研究生培养方案，责任人是学科点负责人，参与人包括本专业在读硕士研究生、课程组教师、学院教学督导、学院管理人员等。修订内容包括专业课程和选修课程的调整，学分的增加等。严格课程教学过程，研究生院不定期通过现场检查，规范上课纪律。如需调课，需要进入学校教务网站进行申请，并通过才能执行。根据时代的发展和环境保护的需求，优化课程教学内容、重点和难点，更新前沿和热点，以及近几年的参考书目。

（4）教材建设

本硕士点教师刘咏、张爱平、范璐等于2016年分别出版了三本教材，《城镇污水处理实习教程，科学出版社，刘咏、藤攀宇、张爱平、范璐编写》；《水污染控制工程课程设计案例与指导，四川大学出版社，刘咏、张爱平、雷弢、范璐编写，2016》；《环境工程专业毕业设计案例与指导，西南交通大学出版社，张爱平、刘咏、秦丹编写，2016年》。2021年，本硕士学位点规划了一本研究生教材《水污染控制化学》进行建设，拟由刘咏教授主编，建设时间为2022-2024年。

（三）导师指导

本学位点严格执行四川师范大学研究生院关于《硕士研究生导师遴选工作的通知》以及《四川师范大学关于研究生导师招生资格审查确认实施意见》（川师

研（2018）5号）的相关规定做好研究生导师的遴选以及资格审查工作，积极鼓励支持研究生导师参加学校的相关培训，从研究生导师的师德师风、行为规范、学术指导等多方面多研究生导师进行培训，在研究生导师指导研究生的过程实施培养过程和培养结果两个方面进行认定，一方面，研究生需要在相应的时间段完成开题、中期检查等过程性的目标考核，另一方面要求研究生毕业时需要有相应的论文或者其他科研成果才能达到授位标准。

硕士研究生导师资格评定、认定标准一览表

	学术型	专业型
评定条件	具有副高级及以上职称和硕士及以上学历；近三年，满足下列条件之一： 1.主持省部级及以上项目；2.以第一作者或通讯作者发表至少2篇高级别论文。3.校外申请人，除以上条件外，以我校为第一署名单位发表至少1篇高级别论文	具有硕士及以上学历，有相关实践经验。近三年，满足以下条件之一： 1.新增主持科研项目且到账经费不低于3万元； 2.以第一作者或通讯作者发表至少1篇高级别论文，或核心2篇，或入选中国专业学位教学案例中心案例库至少1项；
破格条件	不具有副高级职称但具有博士学位的教师，近三年，满足以下条件之一： 1.新增主持国家级项目；2.新增主持省部级项目且以第一作者或通讯作者发表至少2篇高级别论文；	具有副高及以上职称但学位不符合评定条件的教师，除有实践锻炼经验外，近三年满足以下条件之一： 1.新增主持科研项目且到账经费不低于3万元，且发表高级别论文1篇；2.新增主持科研项目且到账经费不低于3万元，发表核心2篇； 3.新增主持科研项目且到账经费不低于3万元，且入选中国专业学位教学案例中心案例库至少1项； 4.入选中国专业学位教学案例中心案例库至少2项。

（四）学术训练

根据《四川师范大学环境科学与工程专业硕士学位研究生培养方案（2021级）》的相关规定，要求研究生积极参与学术训练活动，通过查阅分析文献、撰写综述报告、参加学术活动等方式，强化本学位点研究生的知识储备、研究技能、创新能力，进而提高研究生的培养质量。

（五）学术交流

为加深研究生对当前国内外学科专业前沿研究领域相关知识的了解，提高研

研究生的专业理论与技能水平，拓宽研究生的学术视野，促进国内外的学术交流与合作，提升研究生的创新创业能力，本学位点要求每位研究生在读期间应至少参加 20 次与本专业相关的学术活动，参加国内外各层次学术会议至少 1 次，并作墙壁展讲、口头报告等。其中研究生作为独立汇报人的组会报告次数每学期不少于 2 次，培养研究生撰写专业领域书面报告和论文的能力，以及科研内容的表达能力。参加专业实践或社会实践至少 1 次，培养研究生具有团队合作精神和团队管理意识和能力。

（六）论文质量

根据《四川师范大学研究生学位论文质量管理办法》相关规定，制定了研究生学位论文的开题、撰写、检测、预答辩、评审、正式答辩和答辩后强制修改等各项制度，进而加强研究生论文质量全员全过程管理。

（1）严格开题制度

学院须审核研究生的开题资格并组织开题报告审核会，审核通过者按计划开展论文撰写；未通过者，须在导师指导下认真修改，并在半年内重新开题。硕士研究生开题报告审核会由 3-5 名专家组成，其中校外同行专家不得少于 1 名。

（2）严格学位论文学术不端行为检测制度

导师同意定稿的研究生学位论文必须提交“CNKI 学位论文学术不端行为检测系统”进行检测。只有通过学术不端行为检测的研究生学位论文，才可以申请进行预答辩和学位论文匿名评阅。

（3）严格实施预答辩制度

我校所有申请硕士学位的研究生必须进行学位论文预答辩。预答辩由 5 名专家组成，外校同行专家不得少于 2 名。未通过预答辩的研究生，须根据预答辩委员会提出的问题及修改意见，在导师的指导下对学位论文进行修改。两次预答辩间隔时间不得少于 6 个月。每名研究生最多有 2 次预答辩机会，如第二次预答辩仍未通过，则取消该生申请学位资格。

（4）强化校外盲审制度

学术硕士论文全部送教育部学位中心评审，专业学位论文全部外审。有 1 位评审专家给出“不同意答辩”意见且经学位评定分委员会认定，即推迟答辩；“同

意修改后提交答辩”的论文必须由导师指导学生认真修改，并填写《四川师范大学学位论文修改情况表》，经导师签字报学位办审核批准后才能参加正式答辩。

（5）加强答辩过程管理

答辩委员会由5名专家组成，其中校外同行专家不得少于2名。

严格研究生答辩资格审查和答辩委员会组成审批；严格执行答辩时导师回避制度；做好答辩组织、答辩程序管理和答辩记录工作；学位论文答辩不合格的，经答辩委员会同意，可在一年内修改论文，重新答辩一次。第二次答辩不合格，则该生失去申请学位资格。

答辩结束后，各培养单位必须提交本年度学位论文质量工作报告到学位评定委员会办公室。

（6）严格答辩后强制修改制度

实行答辩后强制修改制度。对正式答辩时专家提出的修改意见，论文作者必须在答辩后及时进行有针对性的修改，并由导师和学科点负责人负责监督落实。拒不修改或修改未达到要求的，导师和学科点可推迟提交学位评定委员会讨论是否同意授位。

此外，本学位点研究生学位论文的撰写、打印等需严格遵照《四川师范大学博士、硕士学位论文撰写打印要求及格式范本》的相关要求，规范学位论文格式，保证学位论文的质量，便利信息系统的收集加工、检索利用和交流传播。

（七）质量保证

1. 培养全过程监控与质量保证：

学校和学院两级定期开展专业教学质量评价，建立督导、领导、同行、学生评教以及自我评价“五位一体”的质量评价体系，以评促建，具体做法包括阶段常态检查、学科审核性评估、针对性专项抽查。例如，对每学期常规教学管理档案、试卷、小论文等进行专项检查；依托校院两级督导组，采用交叉互评的方式，强化对学生毕业论文的全过程督查，促进教学改进。

2. 学位论文和学位授予管理：

2.1 应具备的基本素质

（1）学术素养。具有坚实宽广的基础理论知识及规范娴熟的实验技能、良好的科学精神、严谨的科学态度以及健全的人格、深厚的人文底蕴和强烈的社会责任感；

（2）学术道德。在科学研究和学术活动中严格遵守国家的法律法规及相关规章制度，遵守学术规范，坚守学术诚信，维护学术尊严，摒弃学术不端。

2.2 应具备的基本学术能力

（1）良好的获取专业新知识能力、较好的独立科学研究能力、一定的创新能力；

（2）良好的学术交流能力与写作能力，取得以下成果之一，并通过学位论文答辩。

- ✧ 以第一作者、四川师范大学为第一单位在 SCI 收录期刊上发表论文(已被录用或见刊的 SCI 论文)；
- ✧ 四川师范大学为第一单位、SCI 1 区论文的署名前 2 名作者或 SCI 指定 1 区论文的署名前 3 名作者均等同于发表满足授位条件的论文 1 篇及以上；
- ✧ 以第一作者、四川师范大学为第一单位在《中国环境科学》、《环境科学》上发表专业论文(已被录用或见刊的论文)（此两种期刊属于百种中国杰出学术期刊）；
- ✧ 有授权发明专利(专利申请人为四川师范大学，1 项专利只能作为学生署名排序前三的 1 人次研究生的条件)；

- ✧ 学位论文第一次盲审达到校外两位专家的总体评价（结论）均为优秀；
- ✧ 应届考取博士研究生（有录取通知书等说明已被录取的证明）
- ✧ 参与导师横向课题经费在 15 万元及以上（此经费为到账四川师范大学的经费，且不超过两份合同的经费之和，一个课题只能用于一人次研究生的能够获得学位的证明材料，一个课题只能用一次），并且有一篇学生为第一作者、四川师范大学为第一单位的核心期刊论文见刊或录用。

备注：联合培养项目硕士研究生培养方案由培养双方单位协商后确定，但与该方案保持一致，其他未尽事宜协商解决。

3. 指导教师质量管理责任：

（1）遵守国家法律和法规，拥护党的基本路线和教育方针，熟悉并认真执行国家和学校有关研究生教育的规章制度。

（2）弘扬优良学风、恪守学术道德和科研诚信准则，紧跟学术前沿，开展科学研究和学术交流，不断提高自身学术水平和指导研究生科研创新的能力，在思想品德、职业道德和治学态度等方面严于律己，教书育人，为人师表。

（3）关心研究生的思想、生活、就业、情感及心理健康，协助辅导员做好研究生的思想政治教育工作。

（4）按照学校和学院的安排，参与研究生入学考试命题、评卷、复试、录取等工作，并严格遵守工作纪律和工作程序。

（5）支持研究生培养机制改革与创新，参与制订和修订本学科、专业研究生培养方案，负责指导研究生制订个人培养计划并督促实施。

（6）在指导研究生的业务学习中，要因材施教，注重研究生专业基础、实践能力和创新思维的全面培养，充分调动研究生的主观能动性。

（7）开设高水平的研究生课程或主持专题讲座，夯实研究生的专业基础，扩展研究生学术视野，并负责课程教学和必修环节的考核，做好研究生中期考核工作。

（8）根据科研工作和学位论文的研究领域，指导研究生阅读国内外文献资料、选好学位论文题目，并审核开题报告。

（9）指导研究生制订切实可行的学位论文工作计划，定期检查研究生的科研工作和学位论文进展情况，鼓励和支持研究生发表学术论文。

(10) 指导研究生撰写学位论文和学术论文，加强对研究生学术道德和学术规范教育，负责审核研究生的学位论文和学术论文，杜绝学术不端行为，把好论文质量关。一旦发生学术失范问题，要及时处理，不推诿和隐瞒，不以不知情而推卸责任。

(11) 充分发挥研究生指导小组的作用，与导师组共同培养研究生。

(12) 根据科研工作和人才培养的需要，鼓励和支持研究生到国(境)内外重点大学或科研机构参加科研合作、访学以及参加国际学术会议。

(13) 关心学科点建设，积极争取科研项目及经费，为培养研究生创造良好的科研条件，根据本人科研情况、经费情况及学校规定，为研究生提供适当的科研津贴或生活资助。

(14) 研究生导师要注意发现和培养优秀人才，积极选拔、推荐优秀研究生、优秀学位论文和成果；客观、全面、准确评价指导的研究生，依据学校有关规定对不适宜继续培养的研究生提出处理建议。

4. 分流淘汰机制：

4.1 中期考核

在第三学期进行中期考核。研究生在完成核心课程学习、实验室工作开展顺利的前提下可申请中期考核。研究生从思想品德、课程学习和科学研究三方面阐述其取得的成绩和进展，并以答辩的方式向导师组进行汇报，提交一份不少于3000字的中期考核报告。至少2名硕士研究生导师打分，在充分讨论的前提下分别给予考核成绩，最终成绩取平均值。成绩低于75分者不合格，经本人申请、导师和所在培养单位主管领导同意，延期进行考核，将在3-6个月后重新进行中期考核，再次考核不通过者，由所在培养单位报研究生院进行分流淘汰。

4.2 开题

在第四学期进行开题。论文选题须与环境科学与工程专业硕士学术学位培养方向和专业领域方向一致，应体现本学科领域的前沿性和先进性，着重选择大气、水体、土壤、固体废物等方面具有理论研究价值和现实应用价值的题目进行研究。开题方式由导师组决定，首先研究生应在调研、查阅中外文献了解本学科或本研究方向国内外研究进展的基础上，确定研究内容，撰写开题报告，完成学位论文开题报告和开题报告PPT。开题专家组应至少3名硕士研究生导师，开题专家组

应对研究生学位论文开题报告进行严格、认真地集体评议，重点审查论文选题的意义与价值，研究内容的前沿性与创新性、研究方法的科学性与开拓性、学生所在学科专业与所选课题是否吻合等内容。开题专家组应特别关注涉及环境伦理研究问题。评议结果分为“同意开题”和“不同意开题”两种。

“同意开题”的研究生，可正式进入学位论文研究工作阶段。开“不同意开题”的研究生，应根据答辩专家意见进行修改，在半年内需重新开题，再次不通过者，由所在培养单位报研究生院进行分流淘汰。

（八）学风建设

从新生入学之日起，用两个月的时间集中开展学术道德教育，明确研究生学术道德要求，倡导学术诚信，引导研究生自律，努力营造以遵守学术道德为荣、以违背道德为耻的良好学风和学术氛围。教育方式主要有：开学典礼提要求、结合研究生学术年会举办专家讲座、专题宣讲、典型案例警示、知识竞赛、学年度评优和奖学金评审启动中的先进榜样宣传等。研究生院（研究生工作部）负责工作总布局与校级教育活动组织，培养单位党委书记负责本单位教育活动的组织，分管院长负责学术道德学术规范教育指导，辅导员负责院所活动组织协调，导师是研究生学术道德教育第一责任人。

在研究生第二学期开设《学术规范与论文写作》课程。

在学位授予条件中，将学术道德作为应具备的基本素质之一，在科学研究和学术活动中严格遵守国家的法律法规及相关规章制度，遵守学术规范，坚守学术诚信，维护学术尊严，摒弃学术不端。

本年度本学位点无学术不端行为。

（九）就业发展

2021年度本学位点毕业研究生4人，就业率为100%；王冰青和王川两位研究生攻读博士学位，分别就读于同济大学和南京理工大学；另外两名研究生分别就业于四川师范大学和广安市人民医院。

四、研究生教育支撑条件

（一）科学研究

本学位点 2021 年度已完成的主要科研项目以及在研项目 10 项，合同经费 209 万元，到账经费 179 万元，占比 85.6%，其中，国家级项目 1 项，省级项目 3 项，横向项目 6 项。本学位点教师 2021 年发表的代表性高水平学术论文 18 篇，中文一般期刊 2 篇。本学位点教师 2021 年发表的代表性成果（发明专利）3 项，本学位点教师 2021 年获得省部级及以上科研获奖 2 项等。

（二）支撑平台

本学位点支撑研究生学习、科研的平台包括教育部重点实验室“西南土地资源评价与监测”，省级高校重点实验室“特种废水处理”和“四川省环境保护持久性污染物废水处理”，省级工程实验室“畜禽粪污处理与资源化”、省级工程中心“农田生态能力建设服务”共 5 个省部级重点实验室，以及“四川省院士专家工作站”和“安全工程实验教学中心”等科研平台，能为本学位点研究生污染防治、修复与资源化以及环境材料等方面的科学研究提供科研平台和技术支撑。

（三）奖助体系

从 2014 年秋季学期起，本学位点研究生国家助学金范围覆盖全国研究生招生计划内的所有全日制研究生，其中 2019~2021 级环境科学与工程专业招生人数分别为 5 人、2 人、11 人，全部获得研究生国家助学金，研究生国家助学金覆盖比为 100%，资助标准每生每年 6000 元。具体的标准和执行见《财政部 国家发展改革委 教育部关于完善研究生教育投入机制的意见》（财教[2013]19 号）。

研究生奖学金用于奖励表现优秀的学制规定学习期限内的在籍在读全日制研究生。包括：国家奖学金、学业奖学金（一等、二等、三等），校长奖学金、励志奖学金（一等、二等）四大类。其中，2019~2021 级环境科学与工程专业国家奖学金覆盖比为 5.55%；学业奖学金（一等）覆盖比例为 16.66%，学业奖学金（二等）覆盖比例为 11.11%，学业奖学金（三等）覆盖比例为 11.11%，学业奖学金总体覆盖比为 38.88%；校长奖学金覆盖比为 16.66%；励志奖学金（一等）覆盖比例为 5.55%。具体评定规则按照《四川师范大学化学与材料科学学院奖学金评定办法（2021 年 3 月修订）》和《四川师范大学化学与材料科学学院研究生

综合表现评分细则》来执行。

（四）管理服务

在专职管理人员配备方面，学院由廖才祥书记负责研究生日常管理工作，赵丽娟副院长负责研究生的学术培养和研究生培养方案的修订，刘绪江担任研究生辅导员，负责研究生的招生和生活管理，龙恩艳担任研究生教学秘书，负责研究生的课程安排和教务管理。

在研究生权益保障方面，学院分设学位委员会和学术委员会。学院学术委员会是学院最高学术机构，统筹行使学术事务的决策、审议、评定和咨询等职权，具体承担校学术委员会授权的相关职权和学术事务，接受校学术委员会的指导和监督，每年度向校学术委员会报告工作并提交工作计划和工作总结。学院学术委员会主任为赵丽娟，委员包括徐成刚、樊光银、高道江、胡平、赁敦敏、李来才、刘咏、马骏、徐燕军、赵可清，秘书为刘绪江。

学位评定委员会是履行与授予学位相关职责与权限的咨询与审议机构，统筹协调学校学位管理、学位授权、学位授权学科专业建设工作。学位评定委员会主席为徐成刚，委员包括李来才、李权、刘咏、冉鸣、伍晓春、赵可清、赵丽娟、高道江，秘书为刘绪江。

另外，学院专职管理人员会协助学校研究生院做好在学研究生满意度调查和统计，研究生院又会将调查情况和结果反馈学院进行及时改进等。

五、学位点服务贡献典型案例

面向四川和西部生态环境发展需求，本学科开展科学研究，突破技术关键，实施环保职业培训，搭建科研平台，推动学科发展，实现技术转让、产业化应用和行业服务等，产生了极大的环境、经济、社会效益。

案例一 转化利用畜禽粪污、服务地方农业经济

我国畜牧业持续稳定发展，为保障消费者“菜篮子”供给、促进农民增收发挥了重要作用。然而，全国每年产生畜禽粪污 38 亿吨，综合利用率不到 60%，集中的专业无害化处理比例不高，给城乡生态环境造成了严重影响。习近平总书记在 2016 年 12 月 21 日召开的中央财经领导小组第十四次会议上强调，要加快推进畜禽养殖废弃物处理和资源化。李克强总理也多次指出，要把农业废弃物转化

为资源和财富，化害为利，变废为宝。

奶牛场粪污属于“冷性肥料”，纤维素木质素含量高，粗蛋白含量相对较低，堆肥效果差，产品品质低。胡佩副教授团队经过 10 余年的系统研究，成功开发出高悬浮物奶牛粪水(浓浆水、沼液)养分高效回收的生物聚沉除渣新工艺，创立了适宜奶牛粪污“细、冷、湿”特性的蚯蚓-微生物联合生物转化及水肥资源高效循环利用的技术体系，构建了“奶牛粪便蚯蚓高值转化+粪水养分回收+水质达标回用+功能产品生产与应用”的技术产业链，形成了粪污高效利用的种养循环新模式，实现了环保和发展双赢。

该成果被成都市政府菁蓉汇授予“最具投资价值奖”，已在四川、黑龙江、江苏等地得到推广应用，取得显著生态、经济和社会效益。雅安市名山区卓霖茶厂、雅安市雨城区金广茶叶生产合作社等单位在茶园上施用该技术生产的蚯蚓粪肥有机肥，生产的茶叶品质好，获金奖 2 个、银奖 1 个。《四川农村日报》也对该成果做过 2 次报道。2016-2018 年来处理粪污高达 54 万吨，COD 减排 4 万吨，产品推广应用面积 70 万亩，累计实现新增销售额超过 2.3 亿元。2019 年四川省农村科技发展中心组织专家对该项目进行评价，一致认为：“该成果创新性突出，应用范围广，行业推动作用大，整体达到国际先进水平，其中粪水生物聚沉氧化技术达到国际领先水平”。2019 年荣获中国产学研合作创新成果优秀奖，2021 年该成果荣获四川省科技进步三等奖。

案例二 研发污泥脱水新技术，助力“无废城市”建设

我国城市生活污水产生的剩余污泥处理难度大，已成为了环境问题的焦点。我国每年的城市剩余污泥产生总量已经超过 6000 万吨，预计到“十四五”末期将超过 9000 万吨/年。2021 年 5 月，在发展改革委印发《污染治理和节能减碳中央预算内投资专项管理办法》中指出污泥的处理处置于资源化是重要的方向之一。但是，传统方法处理剩余污泥成本高，耗能大，并忽略资源化利用。胡佩副教授研发组针对污泥处理难的问题，经过长时间的研发开发了“污泥压榨减量技术”。该技术在含水 80%污泥中合理添加电石渣复合调理剂，采用超强压榨处理污泥，减量化程度高，设备投资少，运行费用较低，解决了低成本脱水的难题；同时，干化后污泥可作为建材、水泥等原料，也可参与垃圾掺烧发电，是资源化处置市政污泥最好的方式，高效助力“无废城市”的建设。该新型污泥脱水技术应

用潜力大，市场广。目前，该技术已成功应用于厦门同安污水厂日处理含水 80% 污泥 50 吨项目和成都高新西区污水厂日处理含水 80% 污泥 50 吨项目，相比原有脱水技术，成本降低 30%，每年处置成本节约超过 1500 万元。该技术已成功授权实用新型专利 4 项。

案例三 研发垃圾渗滤液膜浓缩液处理新技术，助攻碧水保卫战

我国垃圾渗滤液通常采用“生物+膜处理”工艺进行处理，会产生大量的垃圾渗滤液膜浓缩液（简称膜浓缩液），通常为原水的 10%-30%，主要含有高浓度硝酸盐和难降解有机污染物，膜浓缩液的有效处理是一项国际性难题。

近年来，刘咏教授课题组围绕上述难题，在国家自然科学基金、四川省科技研究计划等支持下，致力于膜浓缩液中主要污染物的去除研究，首创了腐蚀电池去除硝酸盐和难降解有机污染物的新技术，研制去除这两类污染物的系列材料，形成了我国自主可控的知识产权技术体系（其中微电解活化 O₂ 类 Fenton 技术经四川省环科学会组织的专家组鉴定为国际领先）。基于上述技术发明，创建了膜浓缩液处理的“絮凝+化学反硝化+微电解氧化”集成创新工艺，该工艺于 2016 年在四川都江堰中试成功后，在四川、广州和江西等地进行了工程化应用。长期运行结果表明，该工艺可使出水 COD 可降至 100 mg/L 以下，总氮降至 40 mg/L 以下，与蒸发法相比，运行成本降低 30-40 元/吨，解决了膜浓缩液中硝酸盐和难降解有机污染物难以有效去除的难题，在碧水保卫战中做出了积极贡献。该技术研究过程中，共发表学术论文 30 余篇，其中 SCI 一区论文 14 篇；获得授权发明专利 8 项，转让 4 项。该项成果 2020 年度荣获四川省科学技术发明三等奖，2021 年度荣获中华环保联合会科学技术二等奖。

案例四 研发土壤污染修复治理新技术，助力“净土”保卫战

农田土壤中污染物含量低、传质能力弱、复合污染严重、迁移转化难等特征，制约着农产品质量和农业经济的发展，土地资源作为生态文明建设的物质基础，修复受损农田土壤、提高其生态服务能力是当前国际土壤环境生态研究的热点之一，是保障人类健康、食品安全的基础之一。

围绕上述热点，在国家自然科学基金、四川省科技研究计划等支持下，赵仕林课题组等利用废弃生物质材料，采用物理、化学和生物手段制备了具有吸附-降解复合功能环境材料，同时畜禽粪污经蚯蚓过腹转化或微生物发酵等，制备了

生物质多功能肥料，实现肥料生产 1500 吨/年。在彭州蔬菜基地上实现了对含氯有机污染物的富集降解，降解率达到 97%，其中 DDT 等 5 中含氯有机农药的浓度低于国家土壤环境相关标准；雅安茶园中功能材料为主的多功能肥料实现了重金属和氟的阻控，茶叶氟含量降低至 100mg/kg，符合国家茶叶相关标准。该系列研发技术构建了农业物质循环经济产业链，实现了土壤复合污染的有效治理，修复受损污染土壤，保护其生态服务能力，最终保障食品安全。该技术研究过程中，共发表学术论文 20 余篇，其中 SCI 一区论文 7 篇；获国家授权发明专利 7 余项；获得肥料登记证 1 项，成果转化 1 项。

六、存在的问题及改进措施

（一）存在的问题

本学位点研究生教育过程中存在的问题及原因分析。

研究方向发展不均衡。本学位点目前设有 3 个研究方向，其中污水处理与资源化研究方向发展得很好，在研究生培养、团队建设、科研平台建设、研究内容等方面已经形成鲜明特色且国内外有较强影响力的方向和成果。但是在废气处理与资源化等研究方向，尚处于起步阶段，从事废气研究的导师较上一年度有所增加，但还不多，没有行业领军人物的加入，研究成果和影响力都亟待增加。

研究生规模有待进一步扩大，生源质量有待进一步提高。目前，每年报考本学位点的硕士研究生仅为 10 个左右，能顺利录取的仅 5 个左右，而且学校不接收调剂学生。同时录取的生源也不是太理想，这样的现状对环境科学与工程一级学科以及学科点现有科研平台持续建设的支撑不足，也与目前国家及四川如火如荼的生态文明建设事业的发展不相匹配，所以有待进一步扩大研究生招生规模。

科研成果的转化还有待进一步加快。目前，污水处理与资源化研究方向发展得很好，研究内容已经形成鲜明特色的成果。但科研成果的转化还不够，与企业的联系还不够紧密，相互合作的机会还不多。

（二）改进措施

针对问题提出改进建议和下一步思路措施。

以科研团队建设促进各研究方向均衡发展。将污水处理与资源化研究方向的建

级科研院所开展交流合作，促进教师队伍的快速成长和科研成果的快速累积。以项目为依托，通过“请进来、送出去”的方式，加强与企业的交流合作，让教师们的科研成果贴近生产实践，加速科研成果向生产力的转化。

将研究生在读人数增加到 50 人左右。通过加强学科建设和科研平台建设，打造学科方向领军人物、扩大招生宣传等扩大本学位点在社会上的影响力；通过向学校争取更多的研究生指标；加强与清华大学、四川大学、中国环境科学研究院等高校和科研院所联合培养研究生等方式，进一步提高在校研究生的培养质量等措施增加在校研究生的规模。