

学位授权点建设年度报告



学位点名称：水利工程

学位点代码：0815

2024年3月

一、学校概况

长江科学院（简称长科院）始建于1951年，是国家社会公益类科研机构，隶属水利部长江水利委员会。长科院主要为国家水利事业以及长江流域保护、治理、开发与管理提供科技支撑，同时面向国民经济建设相关行业提供科技服务。长科院下设7个职能部门，18个研究所（中心、分院），1个科技企业，3个综合服务保障单位，设有研究生部和博士后科研工作站。依托长科院建设有12余个科技创新基地，其中国家级科技创新基地5个，省部级科技创新基地7个。长江技术经济学会、长江水伙伴、长江治理与保护科技创新联盟秘书处设在长科院。长科院为国务院学位委员会1986年批准的硕士学位授予单位，现有2个一级学科硕士学位授权点，分别为土木工程（0814）和水利工程（0815）。

1.1 学位授权点基本情况

长科院于2006年获得水利工程（0815）一级学科硕士学位授权点，开展硕士研究生招生及培养工作已18年。1986年后陆续获批水力学及河流动力学、水工结构工程及水文学及水资源3个二级学科，2013年、2015年分别增设水土保持工程、流域水环境与生态2个自设二级学科，分别下设多个研究方向，具体学科代码、学科名称及其培养方向见下表：

一级学科	二级学科代码	二级学科名称	二级学科培养方向
水利工程	081501	水文学及水资源	水资源管理
			水资源综合开发与环境效应
			水资源优化配置
			水环境模拟
	081502	水力学及河流动力学	高速水流及水工水力学
			环境与生态水力学
			河流泥沙运动基本理论
			河流模拟理论与技术
			河床演变与河道整治

	081503	水工结构工程	水工结构数值分析与试验
			水工建筑材料
			建筑物病害修补新材料与技术
	0815Z1	水土保持工程	流域侵蚀产沙与调控
			面源污染与坡面生态
	0815Z2	流域水环境与生态	流域水环境演变
			流域水环境规划与管理
			流域水环境治理及生态修复
			流域生态环境大数据信息平台研究
			南方农业节水减排理论与技术

1.2 招生与就业基本情况

2023年我院硕士研究生总体招收规模为50人，录取全日制学术型硕士研究生50人。其中，水利工程一级学科招生共计35人，二级学科招生情况具体为：水文学及水资源（081501）招收5人，水力学及河流动力学（081502）招收11人，水工结构工程（081503）招收4人，水土保持工程（0815Z1）招收5人，流域水环境与生态（0815Z2）招收10人。录取35人，完成我院2023年招生计划。

自2020年全国高校硕士研究生大规模扩招以来，我院一志愿报考及录取人数明显下降，但调剂生源充足。2023年水利工程一级学科录取35人中，生源主要来自于武汉大学、郑州大学、四川大学、河海大学、华北水利水电大学等高校相关专业。

2023年6月，水利工程一级学科授予学位（毕业）共19人，全部达到培养要求。就业情况良好，其中，升学2人，入职事业单位2人，选调生2人，大型国有企业等13人，就业率达100%。我院历届毕业生就业率近年来均不低于90%。同时，我院毕业生科研及工程实践能力较强，因此受到用人单位充分认可。

1.3 学科优势

(1) 科研平台资源丰富。

依托长科院建设有江湖保护与水安全保障国际科技合作基地、国家引才引智示范基地、国家大坝安全工程技术研究中心等国家级科技创新基地，水利部长江中下游河湖治理与防洪重点实验室、水利部水工程安全与病害防治工程技术研究中心、水利部山洪地质灾害防治工程技术研究中心、水利部长江江源区水生态系统野外科学观测研究站、水利部科技推广中心长江科技推广示范基地、流域水资源与生态环境科学湖北省重点实验室、武汉市智慧流域工程技术研究中心等多个省部级科技创新基地。

学科依托并充分利用我院在科研领域大平台、大项目及大团队等优势资源，对研究生加强系统科研训练，打造有特色的研究生培养模式；利用院重大科研项目的资金支持培养研究生，并以解决经济社会发展中的理论问题和现实问题为导向，培养高素质水利人才，同时，促进人才链、创新链、产业链有机衔接和深度融合，将研究生培养目标全面、有效地落到实处。

（2）重大科技攻关实力雄厚。

学科近年聚焦国家重大工程、国家重大需求、国际科技前沿。全过程深度参与三峡、南水北调等大中型水利水电工程建设，攻克了一大批重大技术难题。积极承担国家重点研发计划、国家自然科学基金重点（重大）项目等，解决了一批关键共性技术问题。围绕新“四水问题”等国际科技前沿，设立的专项研究基金在国际水科学研究上屡获突破。水利工程学科立足长江，紧紧围绕长江大保护和《长江保护法》实施需求，开展长江治理、保护和管理中的基础性、前瞻性、战略性和关键性重大问题研究，坚持面向“生态文明建设”、“绿色发展”、“长江大保护”、“四个长江”建设等国家和行业战略需求，突出专业特色，服务流域水环境治理与水生态修复，研究生各培养单位围绕“强基础、善实践、能创新”的人才培养理念，通过重大科技攻关、国家重点研发及国家自然科学基金重点项目，探索并实践了强化专业基础、提高应用能力的研究生培养模式，构建了水利专业高质量的应用型人才培养体系，为研究生培养提供了良好的科研实践平台，显著提高了学生适应社会需求的能力。

（3）导师队伍力量雄厚，学术与人才培养成果丰硕。

我院现有导师 113 人，本学位点（水利）导师 87 人，其中：正高级职称导师 72 人，副高级职称导师 15 人；拥有博士学历导师 75 人，硕士学历导师 12

人；40岁以下导师占比34.5%，40-50岁导师占比50.6%。

以导师为主形成学科或具体研究方向的科研团队，以团队的整体资源开展学术研究，团队依托重大科研项目及基金项目等对研究生进行教育培养、学术锻炼，本学位点2023年在校中超过千人次参加了国内、外重要学术会议或学术交流活动，1名研究生获得国家奖学金，近百人次获得学业奖学金及单项院级奖励。

二、研究生党建工作及思想政治教育

2.1 重视研究生支部建设工作

长科院一贯十分注重研究生支部建设，设有人事教育党总支，管理人事处党支部和3个研究生党支部，其中，研究生党支部按年级设立，每年级一个支部。研究生党建工作以学生支部为抓手，引领全体学生党员认真学习党章及各类理论知识、文件精神等，并形成了在科学研究、实践及集体生活中起到模范带头的氛围。2023年，各支部每月认真举办主题党日活动12次，积极参与各项党史学习教育活动，并将学生的精神生活融入党组织生活中，将学习落到实处，提高支部及党员的整体政治觉悟和理论认知水平，发挥基层党支部的战斗堡垒作用。2023年组织研究生支部积极参加党史知识竞赛，其中，2021级研究生党支部获得好成绩。

2.2 严格把关研究生党员发展质量

研究生支部共有3个支部，截止2023年底，共有党员44人，其中，预备党员5名。支部在发展党员的工作中，贯彻“坚持标准、保证保量、改善结构、慎重发展”的方针，严格把关发展的各个环节，保证学生党员发展的质量。

在院党委的统一指导下，以总支为引领，研究生三个支部形成了以老带新、以正式党员带入党积极分子、发展对象及预备党员的良好氛围，将吸纳优秀学生加入党组织的工作融入到支部的各项学习和活动中，通过培养联系人具体跟踪培养和考察，对培养对象中表现优异的学生进行定期谈话、谈心和评估，并形成文字材料存档，顺利完成发展党员的各项任务。

2023 年研究生支部新发展党员 4 名，积极分子 11 人，转正 3 人。

三、研究生培养情况

3.1 学位点培养目标

长科院依托自身水利行业科研实力、师资队伍、科技平台及先进的科学研究仪器和设备等优势资源，致力于为行业和国家培养具有优秀思想道德品质、良好职业素养和实践能力的人才，培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感，掌握本学科坚实的基础理论知识和系统的专业知识，具有创新意识、创新能力和从事（本领域或某一方向）科学研究、教学、管理等工作能力的高层次学术型人才以及具有较强解决实际问题、适应多种岗位需求的高层次应用型专门人才，顺应和满足国家及社会需求。

3.2 学位点课程建设

(1) 水文学及水资源

类别	课程名称	学时	学分	备注
学位课程	第一外国语	96	4	
	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	
	计算水力学	48	3	
	矩阵论	32	2	
	数值分析	48	3	
	最优化方法	48	3	
	数学物理方程	48	3	
	产汇流理论	32	2	
	土壤水文学	32	2	
	水资源系统工程分析	32	2	
	地下水数值模拟（双语）	32	2	
	水环境数学模型	32	2	

	水文随机分析（双语）	32	2	
	现代水文模拟及预报（双语）	32	2	
	水文水资源风险分析（双语）	32	2	
	水资源系统规划与管理	32	2	
	现代水文信息技术	32	2	
	水环境规划与管理	32	2	
	水文气象与气候学	32	2	
非 学 位 课 程	自然辩证法概论	18	1	
	数字流域基础	32	2	
	同位素水文与实验水文学	32	2	
	水库群优化调度	32	2	
	生态水文学	32	2	
	水文站网规划	32	2	
	地理信息系统与应用	32	2	

(2) 水力学及河流动力学

类别	课程名称	学时	学分	备注
学位课程	第一外国语	96	4	
	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	
	矩阵论	32	2	
	数值分析	48	3	
	最优化方法	48	3	
	数学物理方程	48	3	
	流体力学（双语）	48	3	
	相似理论与测量技术（双语）	32	2	
	工程水动力学（双语）	32	2	
	河流动力学（双语）	32	2	
	渗透力学与控制（双语）	32	2	
	N-S 方程数值解与紊流模型（双语）	32	2	
	非学位课程	自然辩证法概论	18	1
计算水力学与水利信息技术（双语）		32	2	
河流管理与生态环境（双语）		32	2	
水沙运动理论与工程应用（双语）		32	2	
固体废弃物填埋场及其水问题（双语）		32	2	
流体计算软件应用（双语）		32	2	
河流演变学（双语）		32	2	
潜流带水动力学理论及应用（双语）		32	2	

(3) 水工结构工程

类别	课程名称	学时	学分	备注
学位课程	第一外国语	96	4	
	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	
	矩阵论	32	2	
	数值分析	48	3	
	数学物理方程	48	3	
	微分方程数值解	32	2	
	水工结构有限元分析（双语）	64	4	
	弹性力学	48	3	
	塑性力学	32	2	
	高等水工结构学	32	2	
	大坝安全监控理论与应用	32	2	
	水工结构实验理论与技术	32	2	
非学位课程	自然辩证法概论	18	1	
	大坝安全综合评价理论	32	2	
	大坝原型观测资料分析的数学处理	32	2	
	混凝土坝及坝基的强度理论基础	32	2	
	地下工程与边坡稳定	32	2	
	土工合成材料结构工程	32	2	
	数值流形方法及其应用	32	2	
	工程渗流分析与控制	32	2	
	水利工程施工新技术	32	2	
土石坝地震工程	32	2		

(4) 水土保持工程

类别	课程名称	学时	学分	任课老师	备注
学位课程	第一外国语	96	4	张燕燕 郭梦栩	
	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	张雁	
	矩阵论	32	2	周继东	
	数值分析	48	3	徐小明	
	数理统计	48	3	袁永生	
	水土资源规划	32	2	张展羽 陈菁	
	节水灌溉理论	32	2	徐俊增 缴锡云 杨士红	
	农业水土环境工程学（双语）	32	2	邵孝侯 王为木	
	农业废弃物处理专题	32	2		
	设施农业工程工艺学	32	2	邢文刚	
非学位课程	现代灌排技术	32	2	张展羽 冯宝平	
	土壤水动力学	32	2	郭相平 殷国玺	
	试验设计及统计	32	2	王为木	
	自然辩证法概论	18	1	王英	

(5) 流域水环境与生态

类别	课程名称	学时	学分	备注
学位课程	第一外国语	96	4	
	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	
	计算水力学	48	3	
	最优化方法	48	3	
	水环境数学模型	36	2	
	水资源系统工程分析	36	2	
	现代水文信息技术	32	2	

	水资源系统规划与管理	32	2	
非 学 位 课 程	自然辩证法概论	18	1	
	数字流域基础	32	2	
	同位素水文与实验水文学	32	2	
	水库群优化调度	32	2	
	生态水文学	32	2	
	水文站网规划	32	2	
	分布式水文模型	32	2	

3.3 学位授予标准

学生须完成培养计划确定的学位课和非学位课、各类教学环节（以下统称课程）的考核以及社会实践（含学术交流），总学分不低于 28 学分。课程考试成绩按百分制计算，达 60 分及以上为合格；教学环节通过为合格。课程成绩实行学分制，合格即可取得相应学分。课程成绩总学分不低于 27 学分，其中学位课学分不低于 18 学分。

学位论文重复率检测结果“去除本人文献文字复制比” $\leq 20\%$ 。

答辩小组五分之三及以上成员赋分为“合格”者即通过论文答辩。

在学期间必须以第一作者（或导师为第一作者，研究生为第二作者）公开发表有正式刊号的学术论文 1 篇或会议学术论文 1~2 篇（国际会议 1 篇或国内会议 2 篇）。

2023 年 6 月 9 日，我院召开 2023 年学位评定会，审议并通过授予工学硕士学位共计 19 人。

3.4 学位论文质量（重复率检测、盲审、评阅、答辩）

(1) 2023 年水利工程一级学科学位论文重复率检测通过率为 100%；

(2) 2023 年水利工程一级学科学位论文参加盲审共 9 人，其中，4 人评阅结果为良好，2 人评阅结果为 1 优秀 1 良好，2 人评阅结果为 1 良好 1 合格，1 人评阅结果为合格；

(3) 2023 年水利工程一级学科学位论文参加答辩人数为 19 人，其中：5 优：2 人，4 优 1 良：4 人，3 优 2 良：4 人，2 优 3 良：2 人，1 优 4 良：7 人。

3.5 评奖（获奖情况，科研成果）

(1) 2023 年奖励情况

我院设立的奖学金分为国家级和院级奖励两大类，本学位点获奖情况如下：

2023 年度奖学金评定情况（水利工程）

类 型		等级	发放标准（元/人）	发放金额（元）
国家级奖励 (81 人)	国家奖学金 (1 人)	20,000.00		20,000.00
	学业奖学金 (80 人)	一等	7,000.00	214,000.00
		二等	5,000.00	
		三等	3,000.00	
		四等	1,000.00	
院级奖励 (15 人)	优秀论文奖学金 (5 人)	一等	1,500.00	15,500.00
		二等	1,000.00	
		三等	0	
	优秀学生干部 (7 人)	1,000.00		
	优秀社会实践奖学金 (3 人)	1,000.00		

(2) 2021 届毕业生科研成果

科研 成果	发表论文 (篇)	SCI、EI		SCI: 6 篇, EI: 9 篇
		中文核心		16 篇
		第一作者		26 篇
		第二作者		13 篇
	专利 (项)	16	发明专利	10
			新型实用专利	6
	软件著作权	1 项		

四、教育质量评估与分析

4.1 学位授权点合格评估情况

长科院对学位授权点周期评估历来高度重视，不断通过人才队伍建设、探索突出科研院所特色的培养模式、将科学研究与实践紧密结合等理念融入学科发展和教育培养中等多元化的创新及教育改革，提升学位点授予质量。

在湖北省 2019 年硕士学位授权点合格评估抽评中，我院学位授权点评估结果为合格，并针对评估过程中发现的问题持续改进。湖北省 2020-2025 年学位授权点周期性合格评估的部分工作已启动，根据国务院学位委员会、教育部《学位授权点合格评估办法》（学位〔2020〕25 号）、《关于开展 2020-2025 年学位授权点周期性合格评估工作的通知》（学位〔2020〕26 号）精神，我院认真研究，从实际出发，制订了“长江科学院硕士学位授权点自我评估工作方案”，我院 2 个一级学科授权点（含 7 个二级学科）均参加此轮评估，历时 5 年，我院将严格按照方案具体实施，将具体工作落在实处，争取高质量通过合格评估。

4.2 学位论文质量及抽检情况

学位论文质量是学位授予质量的重要保证，我院对学位论文的重复率检测、论文盲审及评阅工作高度重视。我院 2023 年参加双盲评审比例达到毕业生的 30%。

我院每年参加湖北省的学位论文抽检，2023 年湖北省对 2020-2021 学年度硕士学位论文进行了抽检 1 篇，为水工结构工程专业，抽检结果为通过。自湖北省抽检学位论文以来，我院一直保持均合格的记录。

五、存在的问题与改进措施

中国特色社会主义进入新时代，各行各业对高层次创新人才的需求更加迫切，研究生教育的地位更加凸显。长江科学院将把学习领会习近平总书记重要讲话精神与深入贯彻落实党的二十大精神紧密结合起来，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，切实增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，

深刻认识党的二十大把教育、科技、人才“三位一体”整体部署的重要战略意义，在新时代新征程上一刻不停推进研究生教育，不断提升培养质量。

习近平总书记在党的二十大报告中强调必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势。对“坚持教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动，加快建设教育强国、科技强国、人才强国”进行整体谋划，并将“建成教育强国、科技强国、人才强国”纳入2035年国家发展总体目标。报告强调加强基础学科、新兴学科、交叉学科建设，加快建设中国特色、世界一流的大学和优势学科。这一承前启后、继往开来的重大部署，赋予教育以新的战略地位与历史使命，为研究生教育改革发展指明方向。长科院在研究生教育管理体制和培养过程中主动作为、积极探索，但也发现存在相应的问题。

5.1 存在的问题

5.1.1 招生方面，一志愿报考与录取率较低。

5.1.2 研究生参与国内外学术交流深度不够。

5.2 改进措施及建设规划

5.2.1 研究生招生宣传和规模有待进一步提升

2023年我院获批增加研究生招生计划10名，我院将继续加大宣传力度，并积极申报增加招生计划，争取进一步扩大招生规模，发挥我院在科研项目、科研平台、师资队伍、科研经费等各方面的优势资源，将研究生培养与我院科技创新、科技支撑事业紧密结合，充分发挥研究生作为有力人才支撑的作用。

创新研究生招生宣传的方式，以适时举办夏令营、进入专业匹配的高校进行精准点对点宣传等方式，对科研院所研究生培养及长科院特色进行着力宣传，吸引优质生源第一志愿报考我院。

积极调动培养单位和导师的积极性，加强与一流高校的合作和联系，吸引优质生源。

5.2.2 提升学科影响力

加大力度支持师生参加有影响力的学术会议和学术交流，并进行学术汇报，拓展参加学术交流的广度和深度，同时提升学科影响力。

5.2.3 进一步加强导师队伍建设

在现有的优秀导师队伍基础上，继续优化导师年龄及专业结构，为年轻优秀的博士技术骨干提供更大的空间，组建具有培养研究生的科研团队，发挥潜在的活力，促进研究生深入科研学习氛围；

推进导师考核制度的落实，将研究生培养全过程纳入导师考核内容，并将考核与招生资格、评优等激励机制相结合，以此提升导师在指导研究生工作中的积极性、培养质量和反馈效果。