

四川大学
学位授权点建设 2021 年年度报告

学位点名称：土木水利

学位点代码：0859

2022 年 4 月 14 日

一、总体概况

(一) 学位授权点及学科建设基本情况

土木水利工程是一个历史悠久的学科群，并伴随着社会文明进步和科学技术发展而不断被注入新的内涵，具有理论科学和技术科学的双重属性。本学位点目前拥有土木工程和水利工程两个博士点及博士后流动站。依托水力学与山区河流开发保护国家重点实验室，岩土工程国家重点学科和岩土工程四川省重点实验室等重要支撑平台，紧密结合国家城镇化、西部大开发、能源战略、西部灾害频发对建设人才的旺盛需求，具有突出的学科优势和密切的学科关系。

水利工程学科始建于 1944 年，有着悠久的历史 and 很好的国内外声誉。早在 1952 年，即被列为四川大学重点建设学科；1981 年水力学及河流动力学获全国首批博士点；1988 年获准建设国家重点实验室，成为我国最早的内陆水利水电工程领域国家重点实验室；1992 年获水利工程博士后流动站；1998 年获准首批长江学者特聘教授设岗学科，水力学及河流动力学被批准为当时全国唯一的水力学国家重点学科；2000 年获准水利工程一级学科博士学位授予权；是“985 工程”和“211 工程”重点建设的学科；2011 年四川大学被列入教育部、水利部共建的 8 所高校之一。2017 年，“深地岩体力学与地下水利工程”纳入四川大学“双一流”重点建设学科。土木工程一级学科为四川省重点学科，岩土工程二级学科为国家级重点学科。土木工程学科是四川大学西南资源环境与灾害防治“985 工程”创新平台“重大工程安全与灾害力学交叉学科中心”，以及四川大学双一流建设学科“深地岩体力学与地下水利工程”的主要支撑学科，也是国家部署于西部的重要土木工程人才培养和科研基地。建筑与土木工程学位点依托土木工程、市政工程、建筑环境与能源应用工程和工程管理四个学科，师资力量雄厚。学位点土木大类学科自 1988 年开始招

收学生，至今已有许多在所在领域卓有成就的权威专家校友。

(二) 研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本状况

2021年土木水利招收研究生招生、在读及学位授予情况如表1所示，招收全日制专业学位硕士生109人，非全日制硕士生8人；在读全日制专业学位硕士生269人，非全日制硕士生12人；授予专业硕士学位总人数61人。

表1. 土木水利2021年研究生招生、在读及学位授予情况

年度	招生人数		在读人数		授位人数	
	博士	硕士	博士	硕士	博士	硕士
2021		117		281		61

作为国家布局西部的重点高校，本学科始终坚持立足西部、服务西部的理念，发挥学科优势，实施“硕士生到省市水利部门、流域机构及所属事业单位、博士生到科研院所、重点高校，学生骨干带头扎根基层”的分类引导和精细服务策略，引导毕业生积极参与和融入“一带一路”、西部大开发建设，取得了明显成效。近年来，本学位授权点60%毕业生将个人发展和国家西部大开发战略相结合，相继投身到锦屏、溪洛渡、小湾等国家重大水利工程建设管理；15%的学生骨干通过选调生、“三支一扶”到基层就业，其中2021年土木水利学科毕业生基本情况如表2所示。

表2. 土木水利2021年毕业生基本情况

(一) 就业情况统计									
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		
2021	硕士	61	61	52	0	0	9	0	61 (100%)
	博士								

(二) 主要就业去向											
类型		就业单位/就读院校 (填写人数最多 5 家单位的人数及比例)									
就业 (不含升学)		中国电建集团	四川蜀禹水利水电工程设计有限公司	成都环境投资集团有限公司	广东华南水电高新技术开发有限公司	江苏盐城市选调生					
人数及比例		6 (9.83%)	5 (8.19%)	2 (3.28%)	2 (3.28%)	2 (3.28%)					
升学	境内	四川大学									
	人数及比例	9 (14.75%)									
	境外										
	人数及比例										
(三) 签约单位类型分布											
单位类别	党政机关	高等教育单位	中初等教育单位	科研设计单位	医疗卫生单位	其他事业单位	国有企业	民营企业	三资企业	部队	其他
硕士签约	3	0	0	20	0	4	20	4	0	0	1
博士签约											
(四) 签约单位地域分布											
单位地域	本省	东部地区	中部地区	西部地区	境外						
硕士	30	7	9	36	0						
博士											

(三) 研究生导师状况 (总体规模、队伍结构)

学位授权点师资总体规模与队伍结构

围绕学校提出的全面实施人才强校战略和人才强校八项工程,结合我院的一流学科建设目标和师资队伍现状,汇聚全院师生智慧和力量谋划实施人才强院战略。坚持“内培外引”,实施高端人才引进工程、专任教师工程能力提升工程、教师国际化培训工程,师资队伍结构不断完善,已形成较为完善的人才培养和科学研究体系。学位点现有专任教师 208 名,中国工程院院士 2 人,教育部重要人才计划特聘

（讲座）教授 5 人，国家杰出青年基金获得者 6 人，国务院学科评审组成员 2 人，国家海外高层次青年人才计划入选者 5 人，国家高层次人才特殊支持计划 6 人，国家优秀青年基金获得者 5 人，教育部新世纪（跨世纪）人才 9 人，四川省学术和技术带头人 35 人。水利工程一级博士学位授权点的 7 个培养方向均有 2 名以上学术带头人，带头人由学术造诣深厚、科研水平卓越、教书育人经验丰富、成果突出的资深教授担任，能够把握本学科的最新发展前沿，引领学科方向，带领、指导和组织本学科团队开展学术研究并取得高水平科研成果。同时，每个培养方向均配备了一批由正高级职称教师组成的学术骨干，组建了老中青结合、学术活跃、创造力强的教学科研团队。

目前学位授权点共有博士生导师 66 人；硕士生导师 142 人。

二、研究生党建与思想政治教育工作

本学位授权点全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，紧紧围绕落实立德树人根本任务，秉承川大水利精神，在 2021 年度积极开展疫情期间的研究生党建与思想政治教育工作。

以庆祝中国共产党成立 100 周年和学习十九大六中全会精神为主线，依托党、团、班组织开展特色鲜明、形式多样的党史学习教育活动 70 余场。创新学习模式，校企互学、师生联动，先后与中电建集团分公司党支部、学校关工委、社区办公室党支部、水电学院教职工党支部联合开展“讲述身边的党史故事、传承水利精神”系列活动。采用线上线下相结合方式开展第 150、151 期党校，共结业 139 名学员，发展党员 160 名。获得第二届水利院校德育教育优秀成果三等奖。

以“七导”职责细化导师指导过程，开展多次导师培训活动，让年轻导师明确立德树人的职责，树立“第一责任人”的意识，努力造就一支有理想信念、道德情操、扎实学识、仁爱之心的研究生导师队伍。

实施辅导员“视野、学历、职称和技能”提升计划，采取线上线下相结合的方式，安排辅导员参加心理健康教育及指导、学生工作业

务与管理方法、思想政治教育与时事政策分析等培训 7 次，提高辅导员的思想政治素质和业务素质，强化思想政治队伍的育人意识和管理能力。

营造良好学术软环境氛围，加强研究生综合素质能力提升。整合各类学术资源，搭建研究生学术交流平台，加强师生学术交流，构建百川论坛、学术大讲堂、科研训练营“三位一体”的学术软环境，共计开展各类学术讲座及微沙龙 47 次，学术活动参与累计 1181 人次，实现硕博研究生 100%覆盖。充分发挥研究生综合素质课的育人功能，开展综合素质课 30 余次，融合“校情校史”“心理健康”“就业指导”“法制与廉洁”等内容，全方位提升研究生综合素质。

齐心协力打赢疫情防控阻击战，守住学生安全稳定管理底线。严格落实落细疫情防控措施，持续做好学生健康监测和疫情防控相关信息报送工作。建立学生应急突发事件处理机制，对重点关注学生做到早知道、早干预，梳理“八类三级”重点学生 5 人。全年成功干预心理问题学生 2 人，处理安全事故 1 例。

新时代，新征程，新使命。本学位授权点将不断探索和优化研究生党建与思想政治教育工作的新模式，培养新时代适应国家社会发展需要，德、智、体、美、劳全面发展的治水精英。

三、研究生培养相关制度及执行情况

（一）导师选拔培训与师德师风建设情况

高水平的导师是培养高质量研究生的前提和保障。学校及学院制定了研究生导师遴选、培训和考核制度，并都得到了严格地执行。

导师选聘条件与程序。学校专门出台实施了《四川大学增列博士、硕士研究生指导教师实施办法（试行）》，规定了导师的基本条件、程序、组织实施、考核与奖惩等。学位授权点严格落实《研究生导师指导行为准则》文件精神，发挥导师在研究生思政教育中“第一责任人”

作用；精心尽力投入指导、严把学位论文质量、构建和谐师生关系。

导师考核与培训。针对性制定了导师动态管理办法，对导师进行定期考核，将招生资格和指标与导师的成果产出、论文抽检结果、责任事故、学术道德等挂钩，在考核与奖惩方面。对研究生培养上有突出贡献者予以必要的表彰、奖励；对不能满足任职条件者，将视具体情况做出停止招生或取消研究生指导教师资格的决定。同时，学校每年定期组织针对新研究生导师的培训，同时以团队指导的方式，由经验丰富的导师帮助青年导师尽快成长，导师素质得到了进一步提升。为了加强专业学位产业导师培养学生的能力，不定期邀请产业导师到校开设讲座、培训，并发放了产业导师聘书。

本学位授权点 2021 年新增博士生导师 15 名，硕士生导师 25 名。

（二）课程建设与实施情况

本学科点遵循专业学位研究生教育规律，准确定位培养目标，创新培养模式，合理设置课程体系和培养环节，按照“先进性、模块化、复合型和创新性”的原则，以掌握土木、水利行业及相关工程领域的基础理论、先进技术方法和现代技术手段、注重创新能力及强化科研实践等相关能力，依据本领域专门人才的知识结构和职业素养要求，结合国家及区域经济社会发展需求和我院特色与优势，及研究生生源变化，不断进行课程体系优化，培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强并具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。同时培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

课程体系的修订。由学位评定分委员会组织，每 2-3 年对培养方案及课程体系进行修订完善。修订过程中，通过在校研究生和专业教师座谈、在校研究生专业课程问卷调查、毕业研究生问卷调查、用人单位满意度调查等方式，充分考虑社会、行业及学生的意见和建议，

以便能更好地适应新形势下研究生培养教育。

课程设置及主干课程。本学位点已形成较为完善的课程体系，开设硕士必修课 28 门、选修课 73 门（覆盖 10 个研究方向，最低 32 个学分）。同时，课程体系明确了主干核心课程，包括《水土资源与环境》、《水利水电工程设计理论与技术》、《有限单元法》、《管网优化理论与技术》、《高等结构动力学》、《高等传热学》、《项目经济学》、《防灾减灾工程》、《数值分析（数理方法、运筹学）》等。

课程主讲教师。本学位点已形成较为完善的课程体系，课程设置分为：基础理论课程、专业技能和案例课程、综合素质课程和实践训练，开设硕士必修课 32 门、选修课 80 门（覆盖 10 个研究方向，最低 32 个学分）。主干核心课程，包括《水土资源与环境》、《水利水电工程设计理论与技术》、《有限单元法》、《建筑节能原理与技术》《管网优化理论与技术》、《工程合同设计与分析》、《钢筋混凝土原理与分析》、《高等结构动力学》、《高等工程热力学》、《项目经济学》、《防灾减灾工程》、《数值分析（数理方法、运筹学）》等。专业课程主要由具有副高及以上职称的教师进行授课，其中主干核心课程由在国内外有较高学术影响力的教师承担，如《水利水电工程设计理论与技术》由我院多名博导轮流授课，确保授课内容的前沿性和课程教学质量。教师采用多种形式授课，注重讨论与应用，部分课程采用研究生教学案例进行教学；授课教师定期参加国内外重要学术会议，以此把握学科前沿动态。

课堂教学与考核。根据《四川大学研究生课程建设与教学过程管理办法》，研究生教学过程管理依据培养方案进行选课、排课、考核、成绩管理和试卷归档工作；由任课教师提交教学大纲和计划，学位评定委员会审定，并报研究生院备案；任课教师采取灵活方式教学，如启发式、研讨式等，并选用高水平、有特色的教材或参考书，国外优秀教材或教育部推荐的全国优秀教材等。学位点对课程教学过程进行

监督和检查（采用院领导干部听课制度），规范课程考核形式和试卷格式，课程以闭卷考试或撰写论文等形式，所有考核材料全部上交存档。

反馈与持续改进。本学位点党政及系、室、所领导对研究生授课定期抽查，对老师上课能否及时到位、学生听课兴趣、内容前沿性和实践性等进行评价，同时，通过研究生座谈、问卷调查等方式，征求研究生对课程设置合理性、课程质量的评价，最终将综合评价纳入教师个人的年度考核。课程评价结果通过不同形式反馈给教师，促进不断完善和更新课程的教学内容，从而达到以考促学、以考促教的目的。

（三）学术训练与学术交流情况

为适应新时代国家和社会对高校研究生科研水平的要求，促进学生个性发展，拔高研究生的科研水平，本学位授权点组织开展了多项研究生学术训练活动。2021年11月，水电学院组织开展了“第四届科研创新训练营”，邀请到十一位来自各个系室的优秀博士、硕士研究生与大家进行交流，分享学习、科研、生活中过程中的心得。80余名硕士研究生与本科生参加了本次科研训练营。主讲嘉宾相继分享了自己的科研与工作经验，参加的同学们都表示受益匪浅。

为实现“双一流”大学人才培养目标，引导学生更快、更早地了解适应科研生活，2021年期间，组织开展了12期“科研学术大讲堂”，参与人次达800多次。科研学术大讲堂是以“规模小、内容精、主讲专”为特色的区别于以往常规性讲座的一种创新型讲座。青年教师作为教师团队中的新鲜血液，有着思维活跃、善于创新的优势，活动邀请青年教师与研究生进行交流分享，不仅能让研究生了解每位青年教师的研究方向，快速融入科研生活，还能够使其更好地适应科研氛围，为将来的研究打下良好的基础。

从2021年9月开始，全面启动“百川”论坛，实现每个研究生完成2次公开自讲报告的目标，每周举行一次，邀请10-12位研究生

互相交流，邀请专业老师担任点评嘉宾。本学科点 2020 级 75 名硕士研究生已经全部完成自讲报告一次，得到了老师的点评和同行的认可，自身的实力也得到了提升。

（四）研究生奖助情况

为保障研究生生活，顺利开展学习科研工作，本学位授权点在奖助学金方面做到全覆盖，奖助学金数目多。其中学业奖助学金覆盖率达 100%，另包含“冬衣补助” 21 人次，“助爱回家” 5 人次，“家庭经济困难研究生专项助学金” 23 人次，“临时困难补助金” 6 人次。

“星火·启明” 励志助学金 11 人次，还设立了多项社会奖助学金，包括潘家铮奖学金、张光斗奖学金、基康奖学金、刘光文奖学金、长江电力奖助学金以及东土助学金，总资助金额 5 万余元。

四、研究生教育改革情况

（一）人才培养

研究生教育更注重创新性、实践性。课堂教育形式多变，鼓励多学科的交叉融合，打破学科壁垒。注重人才培养，鼓励研究生开拓创新性思维。2021 年度，本学位授权点多名研究生获各类奖学金，2021 年获水利教指委专业学位优秀硕士论文 4 篇。杨世伟荣获研究生国家奖学金，刘宏伟、江雪等 27 名同学获星火励志助学金。

表 3 部分获奖名单

奖项名称	获奖人	年级
硕士研究生国家奖学金	杨世伟	2019 级硕
星火励志助学金	刘宏伟、史秋云、刘小玲、张鹏、王修铭、张博航、冯思敏、陈天赐、江雪、凌一芳、熊顺、魏新宇、成佳慧、王媛媛	2021 级硕

（二）教师队伍建设

本学位授权点现有专任教师 208 名，中国工程院院士 2 人，教育

部重要人才计划特聘（讲座）教授 5 人，国家杰出青年基金获得者 6 人，国务院学科评审组成员 2 人，国家海外高层次青年人才计划入选者 5 人，国家高层次人才特殊支持计划 6 人，国家优秀青年基金获得者 5 人，教育部新世纪（跨世纪）人才 9 人，四川省学术和技术带头人 35 人。此外，还聘请了科技部外国引智计划专家南洋理工大学潘则建院士，中国工程院院士香港大学李焯芬、英国皇家工程院院士利兹大学副校长余海岁等国际知名专家参与联合指导研究生。

学位授权点的 7 个培养方向均有 2 名以上学术带头人，带头人由学术造诣深厚、科研水平卓越、教书育人经验丰富、成果突出的资深教授担任，能够把握本学科的最新发展前沿，引领学科方向，带领、指导和组织本学科团队开展学术研究并取得高水平科研成果。同时，每个培养方向均配备了一批由正高级职称教师组成的学术骨干，组建了老中青结合、学术活跃、创造力强的教学科研团队。

青年教师是学院学科发展的未来，是实现学科可持续性发展的基石。近年来，学位授权点围绕学校双一流建设目标，将青年教师培养工作作为跨越发展的一项重大工程，积极探索符合人才成长规律、促进优秀拔尖人才脱颖而出的人事管理体制、运行机制和政策环境，不断建立、健全青年教师培养的长效机制，建设了一支专业基础理论扎实，充满活力，具有强烈创新意识的青年教师队伍。主要举措有：

（1）配置青年教师科研启动经费。帮助青年教师迈出科学研究的第一步，鼓励他们探索、创新，帮助他们能进入教学、科研团队，尽快形成自己的研究方向。

（2）健全青年教师导师制。为每一位 40 岁以下的青年教师提供一对一的导师指导，确保每位青年教师都能融入一个教学团队，一个科研团队，尽快开展科研项目工作，尽快成为教学科研型教师。

（3）要求青年教师通过在职攻读博士学位挖掘潜力，提升教学能力和科研水平。本学科点青年教师博士学位率为 98%；积极支持和

鼓励教师参与国际学术会议、国际合作科研、申报国家留学基金委出国研修项目和学校海外名校访学计划，要求每位教师至少 1 次海外访学经历，目前青年教师具有海外经历人数比例为 70%。

(4) 以企业（设计、施工和科研单位）为平台，以强化教师工程能力为目标的“教师工程能力提升计划”。

五、教育质量评估与分析

研究生学位论文是衡量研究生是否达到学位授予标准的基本条件，学位论文质量的高低，反映了导师的指导能力和指导态度，反映了研究生本人的学习情况和科研水平。本领域工程硕士专业学位论文选题应直接来源于土木水利实践或具有明确的土木水利工程背景，其研究成果要有实际应用价值，论文拟解决的问题要有一定的技术难度和先进性。为了保证学位论文质量，各专业统一组织开题报告，并有专家的意见或建议记录表，每年会组织毕业班学生召开学位论文写作、答辩及论文送审相关要求及注意事项会议。按不低于 20% 的比例组织硕士学位论文盲审，每篇送 2 位专家（校外专家至少 1 人）。专业学位硕士论文评阅、答辩的校外专家需为第三方的企业专家。

专业学位研究生的培养以专业实践为导向，重视实践和应用。全日制硕士专业学位研究生在学期间需在校内外有条件的实践单位或部门进行不少于半年时间的实习、实践环节训练，实习实践时间由导师安排。可采用集中实践与分段实践相结合的方式。

研究生实践基地的选择和建设本着产学研优势互补、互惠互利、共同发展的原则合作建设。研究生实践基地的选择原则上要注重合作单位的项目课题研发与设计能力、专业生产任务情况和业绩积累情况，实践教学过程中要着重培养研究生解决实际问题的能力，注重培养高层次应用型人才的综合素养。已建成 11 个研究生实践基地，本领域研究生参加工程实践覆盖率为 100%，总体成效及实践基地反馈

良好。

学校、学院制定了“研究生学位论文质量管理细则”，抓好过程培养，硕士研究生论文开题到申请答辩的时间不少于 10 个月；要求所有申请者需参加学科专业、科研团队或导师对学位论文组织的预答辩，预答辩结果作为本学位授权点是否送审的参考依据。

国家级、省级抽检近 5 年没有不合格学位论文。

六、改进措施

本学位点在专业学位实践基地建设方面，仍需要进一步提高。

本学位授权点将进一步加强实践基地建设。（1）在党建与思政教育、联合培养、导师管理、学生管理、合作交流等方面具备完善的规章制度。（2）维护已建基地。校企加强沟通，遴选高水平校外导师，完善校内外双导师制度，校内理论知识传授为主，校外专业知识工程实践为主。（3）创建实践基地。利用学校，学院、系室教师、毕业生等的社会影响和工程项目合作关系，联系合作重点企业，为研究生培养提供实践平台。