

四川大学

学位授权点建设 2021 年年度报告

学位点名称：水利工程

学位点代码：0815

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

四川大学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。1981 年水力学及河流动力学获全国首批博士点；1988 年获准建设我国最早的内陆水利水电工程领域国家重点实验室；1998 年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；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 年成为四川大学“双一流”重点建设学科。

本学科致力于培养具有崇高理想信念、深厚人文底蕴、扎实专业知识、强烈创新意识、宽广国际视野的国家栋梁和治水精英。历年来，共培养水利人才逾万人，包括中国电建集团董事长、中国水科院院长、国际大坝委员会前主席等一大批行业精英，近年，来自双一流高校的博士生源达 85%、硕士生源达 80%，涌现出全国“最美大学生”、“中国大学生年度人物”为代表的一批优秀研究生。

作为国家布局在山区河流问题突出、世界级水电工程密集的西南地区的四川大学水利工程学科，以山区河流开发和保护领域的人才培养与科学研究为主要任务，历经多年发展形成水力学与河流动力学、水资源与水环境、水工结构工程、水工岩土工程、山区流域防灾减灾 5 个优势与特色学科方向，特别是在水力学与河流动力学、水工岩土工程研究方向享有较高的国内外学术声誉。

（二）研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本状况

2021 年水利工程学位授权点招收研究生招生、在读及学位授予情况如表 1 所示，招收全日制博士生 43 人、硕士生 74 人，其中留学生（硕士）1 人；全日制在读博士生 182 人、硕士生 210 人；授予博士学位人数 22 人、硕士学位人数 56 人。

表 1. 水利工程 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	43	74	182	210	22	56

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 年水利工程学科毕业生基本情况如表 2 所示。

表 2. 水利工程 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	硕士生	56	56	43	0	0	10	3	56(100%)
	博士生	22	22	22	0	0	0	0	22(100%)
(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	中国共产党成都市委员会组织部	雅蓉江流域开发有限公司	中国长江电力股份有限公司		盐城市河道管理处		
人数及比例		7 (12.5%)	7 (12.5%)	3 (5.36%)	3 (5.36%)		2 (3.57%)		
升学	境内	四川大学	北京中国科学院研究院						
	人数及比例	9 (16.07%)	1 (1.78%)						

	境外	英国帝国理工 工大学	瑞士苏黎世 联邦理工学 院	柏林洪堡大学		
	人数及比 例	1 (1.78%)	1 (1.78%)	1 (1.78%)		

(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	12	0	0	6	0	8	14	1	1	0	1
博士签约	3	8	0	4	0	3	1	1	0	0	2

(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	19	8	6	29	0
博士	11	4	3	15	0

(三) 研究生导师状况 (总体规模、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 147 名,其中,正高 59 人,副高 72 人,博士学位教师 143 人,比例 96.0%,最高学位非本单位人数为 65 人,45 岁以下教师比例为 61.9%。

学位点现有中国工程院院士 2 人,教育部重要人才计划特聘(讲座)教授 4 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 4 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 4 人,教育部新世纪(跨

世纪)人才 10 人,四川省学术和技术带头人 22 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 53 人,其中正高 50 人,副高 3 人,45 岁以下博导占 38.0%;硕士生导师 103 人,其中正高 59 人,副高 45 人,45 岁以下占 52.9%。

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、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,线上线下相结合,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 7 人。全年成功干预心理问题学生 2 人，常态化关注宗教信仰学生 1 人，处理安全事故 1 例。

新时代，新征程，新使命。本学位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经济发展需要，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。学院严格落实《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。学院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，同时学院以团队指导的方式，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。学院制定了博士招生指标分配细则，对有突出的科研学术成果和贡献的导师，指标分配上予以奖励。

本学位授权点 2021 年新增博士生导师 13 名，硕士生导师 14 名。

（二）课程建设与实施情况

本学位授权点以加强水利学科基础理论、注重创新能力及强化科研实践为原则，围绕国家、行业需求及研究生生源变化，不断进行课程体系优化，立足研究生创新能力培养和长远发展，培养更多具有崇高理想信念、卓越创新能力、全球竞争能力和堪当民族复兴大任的国家栋梁和社会精英。已形成较为完善的课程体系，开设博士必修课 6 门、选修课 14 门（覆盖 7 个研究方向，最低 21 个学分；硕博连读最低 40 个学分）；开设硕士必修课 11 门、选修课 55 门（覆盖 7 个研究方向，最低 34 个学分）。同时，课程体系明确了主干核心课程，包括《现代水资源与水环境科学》、《水工程科学与技术进展》、《水土资源与环境》、《水利水电工程设计理论与技术》、《高等工程热力学》、《数值分析（数理方法、运筹学）》等。

由学院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。

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，《现代水资源与

水环境科学》、《水工程科学与技术进展》等主干核心课程均由我院资深博导轮流授课，确保授课内容的前沿性、前瞻性，更好的把控学科前沿动态，提高课程教学质量。

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，学院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；规范课程考核形式和试卷格式，课程以闭卷考试、撰写论文等形式，所有考核材料全部上交学院存档。

学院党政领导及各教研室领导深入研究生教学第一线，对教学过程进行监督（采用听课制度），不定期抽查听课，对老师上课能否坚持立德树人、教学理念是否先进、教学目的是否明确、教学方法是否科学等进行评价，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，从而达到以督促学、以督促教的目的。

（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，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，本学位点组织开展了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，学位点全面启动“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。本学位点 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 27 人次。同时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，4 名博士、3 名研究生获国奖，1 人获潘家铮奖学金、2 人获张光斗奖学

金、1人获基康奖学金。研究生科研成果丰硕，发表高水平SCI论文23篇，授权发明专利3项，参加学术会议4人次。张晓萍、雷佳明等在第二届水科学数值模拟创新大赛荣获二等奖。蒋楠在中国岩石力学与工程学会第六届“专岩杯”青年岩石力学与岩土工程创新创业大赛荣获三等奖。

表3 部分获奖名单

奖项名称	获奖人	年级
博士研究生国家奖学金	李欣桐	2020级博
	许家菱	2019级博
	朱燕梅	2019级博
	张鹏	2019级博
硕士研究生国家奖学金	徐颖	2019级硕
	张洁源	2019级硕
	郑旸	2019级硕
	赖春羊	2019级硕
	谢婷婷	2019级硕
	贾旺	2019级硕
潘家铮奖学金	李钰	2019级硕
张光斗奖学金	陶剑	2020级博
	廖宁	2020级博
基康奖学金	邹小林	2019级硕
长江电力奖学金	唐琦	2019级硕
	唐培根	2019级硕

(二) 教师队伍建设

本学位授权点现有中国工程院院士2人，教育部重要人才计划特聘（讲座）教授4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4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4人，教育部新世纪（跨世纪）人才10人，四川省学术和技术带头人22人。

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。

青年教师是学院发展的未来，是实现学科可持续性发展的基石。近年来，学院围绕学校双一流建设目标，将青年教师培养工作作为学院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 100%；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。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，本学位授权点

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）。所有博士学位申请人的学位论文委托第三方论文评审平台，按每篇 5 位专家的标准进行双盲评审。从 2021 年开始，博士论文送审前必须组织专家对论文进行内审，内审专家同意送审才能上传教育部评审平台。

本学位授权点制定了“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，博士研究生论文开题到申请答辩的时间不少于 1.5 年；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，预答辩结果作为学院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

本学位授权点在师资队伍建设以及国际交流与合作方面，仍需要进一步提高。

（一）师资队伍建设

针对师资队伍进一步提升，采用内培与外引相结合、重点培养与全面提升相结合的手段，全面实施五大计划，打造新时代川大水电人才工程，即：（1）“围猎式”外引计划。通过组建人才引进服务工作组，制定激励措施，健全各系室所责任机制，着力引进“四青”及以上人才；（2）“靶向式”内培计划。各系（室、所）把有潜力的青年教师推举出来，加大培养力度；（3）高端人才“幼苗计划”。西部经济相对落后，外引相对困难，自己打造相对靠谱，把有潜力的研究生选出来，送出国去培养，把他们打造成为“四青”人才的苗子，通过感情交流，然后引进回来；（4）“百舸争流”计划。每位教师，特别是中青年教师都要“对标看齐，达标超越”，系室所研究制定每位教师的分级晋升计划，

对准学术技术人才标准、高级职级突破标准等分级落实；（5）青年教师“工程能力提升计划”。让青年教师在实践中运用知识、积累经验、扩大视野，助力“新工科”建设，让他们在工程该实践中发现、找到工程的科学技术需求，助力“科研项目全覆盖”，孕育科研需求的“大客户”，扩大和加强社会服务能力，在服务中提高声誉。

（二）国际交流与合作

吸引海外优质师资和团队。通过设置特聘岗位，吸引外籍优秀教师和高水平留学人员科研创新团队，借助国际战略与区域建设对本学科新技术、新方法的需求，做好高端智力资源的“引、聚、用”。

开展高水平人才联合培养，结合“深地岩体力学与地下水利工程”一流学科（群）建设，完善留学生管理和服务体系，加强国际交流，实现水利专业的国际认证、学生交流、学分互认、联合培养，提升我校国际竞争力。

开展高端国际协同创新，与世界高水平大学和学术机构开展实质性合作，共建国际顶尖的联合研究中心或实验室，积极加强国际协同创新，牵头或参与组织国际性、区域性重大科学计划、国际合作项目和国际会议等。

营造良好国际化教学科研环境，提高留学生培养质量。探索与世界一流大学联合培养留学生，打造具有国际竞争力的来华留学教育，提高来华留学生层次和培养质量；进一步提高留学生管理规范化和信息化水平，改革创新留学生招生培养管理机制和授位办法。