

2020 年研究生教育发展质量年度报告

| | |
|------|----------------|
| 高校 | 名称：中国水利水电科学研究院 |
| (公章) | 代码：82301 |

2021 年 3 月 20 日

目 录

| | |
|----------------------------|----|
| 1、总体概况 | 1 |
| 1.1 学位授权点基本情况 | 1 |
| 1.2 学科建设情况 | 2 |
| 1.3 研究生及导师基本情况 | 5 |
| 2、研究生党建与思想政治教育工作 | 5 |
| 2.1 思想政治教育队伍建设 | 5 |
| 2.2 理想信念和社会主义核心价值观教育 | 5 |
| 2.3 校园文化建设 | 6 |
| 2.4 日常管理服务工作 | 7 |
| 3、研究生培养相关制度及执行情况 | 8 |
| 3.1 课程建设与实施 | 8 |
| 3.2 导师选拔培训及师德师风建设 | 9 |
| 3.3 学术训练 | 10 |
| 3.4 学术交流 | 10 |
| 3.5 研究生奖助 | 11 |
| 4、研究生教育改革 | 12 |
| 4.1 人才培养 | 12 |
| 4.2 教师队伍 | 15 |
| 4.3 科学研究 | 20 |
| 4.4 国际合作交流 | 20 |
| 5、教育质量评估与分析 | 21 |
| 5.1 学科自我评估进展 | 21 |
| 5.2 学位论文抽检情况 | 21 |
| 6、改进措施 | 21 |

1、总体概况

1.1 学位授权点基本情况

中国水利水电科学研究院隶属水利部，是从事水利水电科学研究的国家级社会公益性科研机构，从 1958 年组建以来，已建设成为人才优势明显、学科门类齐全的综合性和技术研究中心。

我院研究生教育始于 1958 年，目前拥有 2 个学位授权学科（包括一级授权学科“水利工程”和二级授权学科“岩土工程”）。1981 年经国务院学位办批准，我院成为改革开放后实行学位制以来首批获得博士和硕士学位授予权的单位之一。从 1978 年改革开放恢复招生以来到 2020 年底，已累计招收研究生 1734 人，其中博士生 697 人（含联合培养 108 人）、硕士生 1037 人；累计授予学位 1293 人，其中博士 427 人、硕士 866 人。从 1995 年 3 月国家批准建立博士后科研流动站以来，共招收了 322 名博士后，其中 255 人已出站。作为全国水利系统接受中组部“西部之光”访问学者的主要培养单位，从 2003 年以来共接收了 90 名“西部之光”访问学者、5 名少数民族“特培”学员和 7 名水利扶贫学员。从 2019 年招收第一批国际学生以来，共招收了 3 名留学生来院攻读博士学位。

目前，我院拥有以中国工程院朱伯芳、陈厚群、王浩、胡春宏和中国科学院陈祖煜共 5 位院士为学术带头人的 1200 余人科研团队以及一大批 973 和国家重大科学研究计划首席科学家、百千万工程国家级人选、“万人计划”、政府特殊津贴专家、全国优秀科技工作者、全国创新争先奖获奖者、杰青、优青、有突出贡献的中青年、中国青年科技奖、中青年创新领军人才等科技专家，以及重点领域创新团队和自然科学基金创新研究群体等优秀科研团队。

我院现有水文学及水资源、水力学及河流动力学、水工结构工程、水利水电工程、水环境学、水信息学、水灾害与水安全、岩土工程等 8 特色优势的二级授权学科。建有 1 个国家级重点实验室为流域水循环模拟与调控国家重点实验室，2 个部级重点实验室分别为水利部水工程建设

与安全重点实验室和水沙科学与江河治理重点实验室，另有 30 个专业实验室，配备先进的室内外试验设备，如大型高速水流减压箱、大型三向六自由度模拟地震振动台、水力机械模型通用试验台、水质色谱-质谱联机仪、大型土工离心模拟试验机、特大型材料动静三轴试验机、成套土工合成材料检测仪器、预应力锚索试验台等许多在规模和性能方面均位于国内外前列的重要仪器设备，以及一大批自主开发的水利水电计算机软件和大型高性能并行计算平台，为科学研究创造了优良的科研条件。

多年来，我院主持承担了一大批国家级重大科技攻关项目和省部级重点科研项目，承担了国内几乎所有重大水利水电工程关键技术问题的研究任务，还在国内外开展了一系列的工程技术咨询、评估和技术服务工作，取得了一大批原创性、突破性科研成果。截止 2020 年底，全院共获得省部级以上科技进步奖励 886 项，其中国家级奖励 104 项；主编或参编国家和行业标准 458 项。“十三五”期间，累计发表科技论文 3154 篇，三大检索系统收录成果比重达 34.6%；累计授权专利 1379 项，其中发明专利 773 项，占比 56.1%；出版著作 268 部；主编参编标准 149 项，其中水利类国家和行业标准 58 项，占同期发布的 32.8%。科技实力整体跃升，在 2020 年全球水安全智库榜单中排名第三；成功入选全国科技创新科研院所 30 强；工程学科和环境/生态学科进入 ESI 全球排名前 1%，达到国际领先水平，是国内水利科研院所唯一入围的单位。

1.2 学科建设情况

随着我院科技创新的不断进取，学位授权专业水利工程（包含 7 个二级学科）和岩土工程得到快速稳定发展，相关培养方向也不断提升和完善。8 个二级学科的主要研究内容简述如下。

1.2.1 水文学及水资源

主要研究水循环演变机理与多过程模拟、水资源配置与调度、水资源保护与管理等。创建了“自然-社会”二元水循环理论与技术，引领了水文水资源学科发展，有效支撑了节水型社会建设、生态文明建设等重

大战略的实施以及南水北调等重大工程规划设计与运行调度。在水循环多过程模拟、社会水循环调控与水资源优化配置、水利水电工程群联合调度、智能水网与智慧水利、水资源经济学、应对气候变化等方面，处在国内外同类研究的前列。

1.2.2 水力学及河流动力学

主要开展水工水力学、火核电工程和环境生态水力学、调水工程的水力控制和河冰水力学；泥沙运动基本理论、河口泥沙运动规律、高含沙水流运动、河岸侵蚀机理、气候-植被-侵蚀-产沙相互机理、水土保持措施和评价技术等研究。在水利水电工程的枢纽布置、泄洪效能、火/核电工程的冷却水和冷却塔水力热力特性、河湖生态修复、调水工程优化、泥沙运动理论和应用、高含沙河流综合治理以及水土保持技术和应用等方面具有领先优势。

1.2.3 水工结构工程

主要以力学、建筑材料学等为基础，紧密结合现代科学计算技术、先进测试与试验技术手段，研究各类水利水电工程的设计、施工理论和方法等，包括方案优化、结构检测、安全评估与加固技术、防渗和防护技术、新坝型、新结构与新材料、复杂水工结构数值分析和信息化、水工程抗震安全评价理论与方法等。在高坝等真实工作性态研究及仿真分析软件研发、大体积混凝土温控防裂、安全智能监控技术、建筑物抗震研究等领域具有较大优势。

1.2.4 水利水电工程

主要研究领域包括：精细地面灌溉基础理论及应用技术、节水灌溉理论、喷微灌水肥一体化、再生水安全高效灌溉、灌区水资源优化调度、灌区现代化建设理论与技术研究、农田排水基础理论、盐碱地改造以及农村供排水处理原理与技术研究、牧区水利等。在作物高效用水、精细地面灌溉、高效喷滴灌、灌区用水量测控、节水灌溉智能监控、非常规水利用、农田除涝治渍、农村安全供水、牧区生态、草地灌溉等研究方

向具备雄厚的研究水平。

1.2.5 水环境学

以建立流域水资源保护与河湖健康保障理论与技术体系为指引，以人类重度扰动及气候变化条件下的流域水环境及水生态过程机理与分析方法为主要研究方向和学科特色，面向流域水功能区水质达标管理、流域水污染防治、水工程环境影响与生态调度、河湖健康评估与生态修复等流域水资源保护管理与水生态保护与修复工程实践，开展基础理论、重大工程关键技术和自主技术创新研究，为国家、行业和地方经济社会发展提供重要的技术支撑。

1.2.6 水信息学

主要针对遥感数据处理与信息挖掘、水资源、水灾害、水生态遥感应用的理论、关键技术、业务系统等方面开展科学研究与实践，为水旱灾害监测评估、水资源调查评估、灌区调查与用水管理、水土流失调查评价、工程建设管理与水政执法在内的水利业务提供信息支持。目前在水循环要素遥感反演、水旱灾害遥感监测与评估、水土流失遥感监测评价、跨境河流遥感监测等方面处于国内水利行业领先水平。

1.2.7 水灾害与水安全

主要开展水旱灾害风险管理理论与技术研究，包括水文模型及水文预报、山洪分析及预警预报、城市雨洪特性及洪涝模拟、防洪决策支持系统集成与应用、洪涝灾害风险分析与综合管理、干旱监测预报预警、旱灾风险分析与管理等。围绕防洪抗旱灾害日常防御和应急管理需求，通过多学科交叉融合，从自然规律描述和社会管理两个方面，研究堤坝溃决机理、暴雨洪水模拟、水旱灾害管理方面的理论、方法和技术，直接服务于国内外水旱灾害防御实践。

1.2.8 岩土工程

主要研究方向包括岩土静动力学特性及测试技术、土工离心机模拟

理论及试验、特殊土工程特性及防治技术、高土石坝工程、边坡稳定与处治技术、土工抗震、隧洞与地下工程、岩土渗流与环境岩土工程、岩土工程可靠度分析理论与应用、岩土工程信息化技术、大坝安全与防护、燃煤电厂灰渣性质及储灰场安全和土工合成材料试验检测等领域的理论和实践技术研究，为大中型水利水电工程设计提供必要的试验参数，实现BIM、大数据、云计算、智能化的应用。

1.3 研究生及导师基本情况

截止到2020年12月20日，在学人员共计456人，其中：在读国内研究生383人，包括硕士生165人、博士生218人(含联合培养82人)；在站博士后67人；国际学生3人(均为博士生)；新疆少数民族特培学员1人，湖北郟阳水利扶贫学员2人。研究生导师共计261人，其中博士生导师89人、硕士生导师172人。

2、研究生党建与思想政治教育工作

2.1 思想政治教育队伍建设

2020年，研究生院党总支在院党委的正确领导下，深入学习贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧紧围绕立德树人的根本任务，认真落实党建工作责任制，大力加强党风廉政建设和思想政治教育工作，为促进研究生教育内涵式发展，推进我院青年科技人才建设提供了有力的政治、思想和组织保障，统筹推进疫情防控和教学科研管理。2020年11月，研究生院换届产生了新一届党总支委员会，支委7人，下设1个职工支部和6个研究生党支部，共有党员131人。

2.2 理想信念和社会主义核心价值观教育

为加强学风建设，规范学术道德行为，营造崇尚科学、作风严谨、思维活跃、勇于创新的学术研究氛围，提高我院研究生教育质量，根据教育部《关于加强学术道德建设的若干意见》(教人〔2002〕4号)文件精神

神，修订出台了我院《研究生学术道德行为规范管理条例》，进一步严格界定学术道德行为规范，并对违反学术道德行为进行处理和处罚。

在深入学习水利部党建督察精神的基础上，研究生院积极开展《基层组织选举工作条例》专题党课、《红色通缉令》集中学习研讨以及党的十九届五中全会精神、《习近平谈治国理政》第三卷等学习宣传活动；在抗击新冠疫情的特殊时期，本院党总支积极开展党史线上学习讨论、青年读书月以及一系列紧跟时事的主题党日、专题组织生活会等。

此外，我院组织在职支部赴密云参观学习“密云水库建成六十周年展”，学习习总书记回信精神，将“十六字”治水思路、水利改革发展总基调落到研究生教育实处；职工赴井冈山革命教育培训班学习；积极参加我院组织的党建、保密等各类业务培训活动。

为做好新冠肺炎疫情防控相关工作，研究生院党员深入学习习近平总书记关于党组织和党员、干部在打赢疫情防控阻击战中充分发挥作用的通知精神以及给北京大学援鄂医疗队全体“90后”党员回信精神；我院还组织同上一堂疫情思政大课、组织微党课学习，把制度自信的教育贯穿疫情防控思政课全程；积极响应院党委关于疫情防控工作的号召，党员带头积极投身社区防疫一线志愿服务，发挥了重要的战斗堡垒作用和先锋模范作用；本院师生踊跃进行抗疫爱心捐款活动。在抗疫的思想建设和实际行动中，我院党员深刻认识到疫情防控彰显的中国力量、中国精神、中国效率。

2.3 校园文化建设

2020年，我院组织参加全国科学道德和学风建设宣讲教育报告会，学习弘扬爱国精神、科学家精神，为建设科技强国贡献力量。举办“青春心向党 建功新时代”线上读书月活动，重点推荐《习近平的七年知青岁月》，激励大家求真学问、练真本领。同时，我院也组织参加第九届海峡两岸水利青年工程线上交流活动；编辑《水韵年华》抗击疫情特刊，弘扬新时代水利精神和水科院精神；组织参加“深研总基调、建功新时代”知识竞赛，增强践行总基调的自觉性，弘扬新时代水利精神和水科

院精神。

停课不停学，我院组织参加院“疫情下的洪水管理”名家论坛、清华大学“治者论水”博士生线上学术论坛，引导学生结合疫情防控深入思考，在拓展研究思路的同时感知中国力量，涵养爱党爱国情怀。为响应全院“北水行动”捐款倡议，研究生院共捐出近万元善款驰援疫区。

为加强新闻宣传工作，塑造新形象，进一步扩大影响力，我院设计制作中国水科院研究生院宣传画册、宣传折页；为研究生院宣传的统一性，设计了研究生院的统一性标识；在院网、院公众号、研究生教育网站等及时发布刊登各类工作情况宣传新闻稿件近 70 篇。

2.4 日常管理服务工作

研究生公寓是学生在院期间学习、生活、休息的重要场所。为贯彻执行党的教育方针，培养德、智、体、美全面发展的优秀人才，加强研究生公寓管理和宿舍文明建设，为研究生创造整洁舒适、安全有序的学习和生活环境，根据《北京市城市河湖保护管理条例》、北院社区和南院电站公寓所处的环境特点以及我院有关规章制度的要求，制定《中国水利水电科学研究院研究生住宿管理规定》。

为保证教学工作正常开展，我院组织展开研究生教学场所设备的维护工作，经常对教学场所教学设备进行检查、维护，发现问题并及时修理。本院还组织了主题为“关注消防 珍爱生命 共享平安”的消防讲座和消防演习活动，提高防火意识和基本消防技能。

在生活方面，为保持与研究生的密切联系，研究生院职工担任研究生一、二、三年级班主任工作，通过开班会、平日谈心等多种方式，掌握同学们生活、学习、思想动态。考虑到研究生面对学习、生活、科研与就业等压力和困扰，我院组织 2020 级硕士和博士新生班在原有班委组成中专门增设了心理委员一职并组织开展多项丰富多彩的问题活动，如金秋京郊游、合家欢喜相聚、自助厨房会餐等，促进沟通交流。同学们在学习或生活中有任何疑问，均可与班委和班主任以及相关管理人员联系，研究生院都会及时解决和反馈，日常管理服务工作落在实处。

3、研究生培养相关制度及执行情况

3.1 课程建设与实施

根据全国教指委制定的指导性培养方案和学习要求，结合我院自身特点，制定了《中国水利水电科学研究所关于博士研究生培养工作的规定》、《中国水利水电科学研究所关于硕士研究生培养工作的规定》。课程设置分为必修课、选修课和实践环节，其中博士学位研究生的总学分不少于 20 学分、硕士学位研究生的总学分不少于 34 学分。

对于学术论文，博士研究生在申请学位论文答辩时应提交在学期间在国内科技核心期刊或国外学术期刊（含 ISTP 检索的国际会议论文集）上发表的与学位论文相关的学术论文 2 篇以上，其中至少有 1 篇为 SCI 收录。硕士研究生在申请论文答辩时一般应提交在国内科技核心期刊、国外正式学术刊物、全国性学术会议或国际学术会议论文集上公开发表与硕士论文研究工作有关的学术论文 1 篇以上。

我院依据国家制定的指导性培养方案和学习要求，制定了“水利工程”7 个二级授权学科和二级授权学科“岩土工程”博士和硕士研究生的培养方案和教学计划，设定了明确的培养考核标准，提升了研究生课程教学质量。

在公共课和基础课方面，我院严格选拔任课教师，从清华大学、中央党校等聘请高水平一线老师到我院集中授课，主讲教师均具有正高级技术职称，有明确的教学大纲及教学计划，认真组织教学。2020 年我院开设包括英语、现代科学技术革命与马克思主义、自然辩证法、偏微分方程数值解、应用统计在内的 9 门课程。为了保障授课质量，我院对课程的安排、研究生选课、教师聘请和沟通、课堂纪律检查、课程考试监考等工作严格管理和落实。此外，为更好地提升教学质量，我院还对课程进行评估，发放和回收学生填写的《中国水利水电科学研究院教师教学效果评估表》共 93 份，针对有关内容进行持续改进和完善。

在专业课方面，一方面为了博采众长，我院鼓励研究生到高水平大

学去选课（主要在清华大学、北京师范大学、中国农业大学等），包括高等水文学、现代水文学、城市生态学、水资源评价方法、水文模型（双语）、泥沙运动力学、计算流体力学、水土保持学、河口与海岸动力学、结构动力学、弹塑性力学、高等水工结构、高聚物结构与性能、灌溉原理与技术、水电能源系统优化运行、环境化学、水质模拟、生态学、遥感技术原理及应用、遥感数据反演与同化、灾害学、历史文化景观学、宏观决策与决策支持系统、自然灾害损失评估、高等土力学、土力学理论及数值方法、结构动力学、弹塑性力学、有限元法及数值分析等。2020年我院学生在7所大学进行选课，共167人次选修外校315门课程。另一方面，我院以5位院士为首的导师群体和科研团队主要开展了一系列学术讲座、沙龙、专业培训、水利水电科研前沿、专业英语写作等课程，指导研究生发挥我院在应用基础研究方面特长，提升科教融合的能力。

在教学方式方面，均采用理论与实践相结合的授课方式，灵活多样，授课过程注重突出我院作为科研机构的学科背景，注重基础和应用基础研究，注重理论与实践的结合，取得了良好教学效果。同时，为规范研究生课程学习管理，保证研究生教学质量，制定了《中国水利水电科学研究院关于研究生课程学习的管理规定》，对研究生课程学习全过程管理和考核进行了明确规定，建立了系统的管理制度。

3.2 导师选拔培训及师德师风建设

所有导师队伍的选聘、培训、考核等具有比较完善的机制。根据国务院学位委员会《关于选聘博士生导师工作的几点原则意见》（学位〔1999〕9号）文件精神，结合我院学科发展规划、博士生导师梯队建设、学位与研究生教育的具体情况，我院制定了《中国水利水电科学研究院选聘博士生导师工作实施细则》、《中国水利水电科学研究院选聘硕士生导师工作实施细则》，所有导师的选聘均须经过院学位评定委员会的讨论和投票决定。同时制定并严格执行《中国水利水电科学研究院全面落实研究生导师立德树人职责实施细则（试行）》，明确了导师的第一责任，保证培养队伍的质量。

为进一步加强导师队伍建设，优化导师队伍年龄结构和专业分布，吸收更多的优秀导师加入研究生培养队伍，我院不断遴选优秀指导教师，全面落实研究生导师立德树人职责，明确导师基本素质要求、导师职责、权利、考核等要求和规定，做到“五项提升、六项指导”，对研究生的思想政治、学术精神、社会责任、心理健康、人生规划等 11 个方面进行提升和指导，为培养新时期国民经济和社会发展需要的高素质人才做出更大贡献。以青年人才培养提升水利科技创新，以科研实践推动青年人才成长。同时，研究生院及时转达和反馈学生关于导师的问卷调查，接受学生和相关部門的监督，师德师风建设得到稳步提升。

3.3 学术训练

我院研究生全部为全日制学术型研究生。在培养过程中，导师全程一对一进行指导，全程参与学位与学生论文密切相关的课题研究，从项目申报立项、调研、过程讨论、研究等全过程加强学术训练。导师积极支持研究生参与科学实践工作，创造机会并提供经费保障。《全面落实研究生导师立德树人职责实施细则（试行）》中也明确规定，支持研究生在学期间参加与学位论文相关的课题研究或科学实践 2 项以上。

此外，为提高学生视野和学术水平，我院于 2020 年度开展云上名家谈系列讲座、水科讲堂，经费由中国水科院统筹管理，免费面向全院教职员工和学生开放，以保证教师和学生能了解国内外最新科研动态，时刻站在学科前沿，保障研究生学术创新。

3.4 学术交流

我院充分利用国家级水利水电科研机构的国内外影响力，通过交流平台开展学术交流，进一步创新学术交流的组织模式，并围绕热点和前沿问题开展专题学术交流。为开阔我院研究生国际化视野，促进研究生的国际交流与合作，加强和规范研究生出国（境）管理，根据国家教育部《国家公派出国（境）研究生管理规定》等文件精神，结合我院研究生工作实际，通过制定《中国水利水电科学研究院研究生出国（境）参加

学术交流管理办法（试行）》从而规范研究生出国（境）学术交流活动。由于新冠疫情原因，我院鼓励研究生参加线上交流活动，2020年我院研究生参加线上国际学术交流50余人次，参加国内线上线下学术交流100余人次；学术交流投入经费40余万。

本学位点一直坚持教育优先发展战略，全院上下不断加大投入，确保教育经费优先保障，加强广大在科研、学习、生活各方面的管理，营造一个有利于培养人才和多出成果的宽松的学术氛围，以保证学科点研究生教育的全面健康与可持续发展。

3.5 研究生奖助

为进一步鼓励和激发广大学生投入科技创新和应用研究，在德、智、体、美全面发展，我院不断扩大研究生奖助项目，丰富奖助体系，助力青年学子们成长成才。2020年我院组织开展2020年研究生国家奖学金评选工作，获得者7人，奖学金共18万元；组织开展了行业奖学金：“张光斗科技教育基金——优秀学生奖学金”（1.6万元）、“潘家铮水电奖学金”（1.6万元）的评选，推荐出候选人4名。

另外博士生助学金为每人每月1750元，硕士生为1200元，分别比国家标准高500元和700元；导师也根据科研工作贡献，发给相应的科研助学金（我院仅设定科研助学金的上限，硕士生为2000元/人·月、博士生为2400元/人·月）。“十三五”期间，共发放各类奖励或资助770万元，790人次获得不同奖励；助学金发放约1830万元（不含科研助学金）；奖学金和助学金的覆盖面均达到100%。

我院对博士学位论文创新研究、研究生发表学术论文、研究生课程学习进行资助和奖励。2020年我院新批准博士学位论文创新资助课题3项；每个课题资助5万元，正在进行中的课题有6项，办理9个课题经费报销工作。本年度我院研究生共发表科学引文索引（SCI）检索63篇、工程索引（EI）检索6篇、中文核心检索13篇（受疫情影响，比前几年都有所减少）；获奖91人次，共发放各类奖金156万元。对于12名优秀研究生和9名优秀研究生干部，共奖励10.5万元。对《博士生英语》、

《硕士生英语》、《数值分析 A》、《应用统计》、《偏微分方程数值解》五门课程中考试成绩突出的在读研究生共 33 人，发放奖金 5.8 万元；对新入学的博士生、硕士生（含推免生）11 人次进行了奖励，共 3.6 万元。

此外，2020 年经院里批准，我院出台了《中国水利水电科学研究院研究生困难补助管理办法（试行）》，对因病住院和家庭经济困难的研究生进行补助。该年度对 1 名研究生进行了困难补助。

4、研究生教育改革

4.1 人才培养

4.1.1 研究生培养

我院研究生招生主要通过普通招考、高校推免等方式开展。2020 年共招收硕士研究生 74 人（其中统考生 63 名，接收高校推免生 11 名）；招收博士研究生 52 名（其中与清华大学联合培养 6 名、与河海大学联合培养 4 名，与中国农业大学联合培养 3 名，与天津大学联合培养 2 名）；审议通过了 25 名博士研究生、33 名硕士研究生的学位申请。为保证生源质量，我院从报名、准考证发放、考试组织和录取等各环节全过程采取严格管控措施，秉承“宁缺毋滥、优中选优”原则，保障我院精品教育品牌。同时，开展了广泛的招生宣传，并设立了新生奖学金，增大了对优秀生源的吸引力度。

2020 年教育部对我院的硕士招生计划较去年增加 37%，达到 75 人，博士生报名人数也再创新高，报名有效人数达 205 人。面对突发的新冠疫情，我院采取了更加灵活高效的线上考试和复试，严格选定网络复试平台，制定网上考试相关制度、流程和注意事项，考试中严格遵守“四库比对”身份确认，集中设置网上考场，设置“双机位”线上考试、网上远程面试等方式，圆满完成了教育部下达我院全年的招生计划。

我院始终将研究生的培养质量放在第一位，结合国家重大水利水电工程项目的需求和战略层面的科技支撑，开展基础理论研究和应用基础研究，根据我院特点，不断创新培养方式，比如组建分专业的答辩委员

专家库，博士学位论文答辩的专家由研究生院从专家库中随机抽取；从2015级博士研究生开始，博士学位论文全部纳入匿名评阅范围等。通过这些探索，提升了我院研究生的综合能力，因此毕业生广受欢迎。“十三五”期间，我院共有博士毕业生125人、硕士毕业生171人，全部就业，通过信息反馈，毕业生们普遍受到用人单位的好评。

我院重视少数民族特培学员的培养。在新疆少数民族特培学员入院报到后，我院即时举行了新疆少数民族特培学员开学典礼座谈会和研修计划汇报会，从思想、研修、科研、管理等诸多方面进行了讨论和计划，落实学员和导师的交流沟通情况，明确研修预期目标。

为提升我院研究生培养能力，营造多样化的教学环境，探索互联网时代研究生教育培养的新模式，提高综合管理的现代化水平，我院于2020年3月正式启动智慧教室建设工作，于2020年秋季学期投入使用。现有的智慧教室设备接入了原有教学设施，配备智慧黑板、专业讲台、高清视频采集、多屏互动辅助等功能，实现教学设施的智能控制、课堂互动教学以及教学环境的重构升级，解放传统的“粉笔+黑板+PPT”教学形态，提高书写效率，丰富授课方式，提高知识传达效果。智慧教室的投入使用大大加快了研究生院对创新型教学模式的探索和发展。2021年我院将在智慧教室首期工作的基础上继续推进后期建设，重点建设会议和教学为核心的智慧教室，进一步完善4个主要平台：智慧教室系统平台的相互连通、院外远程授课系统平台（包括面向我院国际学生的海外远程授课）、招生考试面试平台、南北院共享网络会议平台，以综合系统的建设改善我院研究生现代化教学设施，提高教学质量，打造以学生发展为中心、综合能力培养为目标的信息化条件下的教学新模式；同时服务于全院的互联互通和信息共享，全面提升我院水利创新人才的培养能力，推进高速网络时代的新发展。

4.1.2 博士后培养

2020年我院博士后招收计划首次突破50人。截止2020年11月30日，我院在站博士后共66人，其中水利工程一级学科50人，土木工程

一级学科 16 人，与工作站联合招收博士后 12 人（中国再保险集团 2 人、澜沧江 1 人、黄河水科院 2 人、宁夏水科院 3 人、江西水科院 1 人、黄河勘测设计研究院 2 人、水电水利规划院 1 人），与南昌工程学院和河北省水科院两家博士后创新基地共同联合招收培养了博士后 6 人。本年度我院还接收和培养了新疆少数民族特培 1 名；为湖北十堰郟阳水利扶贫学员 2 人安排住宿并按月发放伙食补贴。2019 年 12 月 1 日至 2020 年 11 月 30 日期间，我院共办理 16 名博士后进站，在疫情期间为 12 名博士后举行网上视频答辩会，共 22 名博士后完成了出站报告送审、答辩和其他出站相关手续进入工作岗位。

为不断提升博士后培养质量，提高科研流动站的整体水平，在疫情期间，我院克服各种困难，积极组织在站博士后参加《博士后科研流动站评估工作》，我院水利工程博士后科研流动站在人社部 5 年一次的评估中被评为“优秀”、土木工程博士后科研流动站为“良好”，我院积极组织符合条件的在站博士后积极申报博士后科学基金面上资助和特别资助以及国家自然科学基金青年基金的申报，2020 年我院共 2 名在站博士后获得中国博士后科学基金面上资助。

4.1.3 留学生培养

随着国际学生招生资质的落地及留学生科的成立，研究生院于本年度招聘应届归国硕士生 3 人加入管理团队。同时积极开展和完成国际学生招生宣传、考核录取、签证办理、课程安排、教师选聘、成绩管理、奖学金评定、学位授予、外事安全，以及国际学生日常生活管理和联系等工作。本年度留学生科对国际学生相关制度体系进行了梳理，整理制度体系清单，并根据国际学生工作开展情况，分批次逐步构建制度。今年受疫情影响，国际学生招生生源以在我境内的国际学生为主，培养方式改为委托河海大学远程授课，招收了 1 名留学生攻读博士学位。

从获得资质到国际学生入读，标志着我院研究生培养工作开始与国际接轨，有力推进了我院研究生教育的国际化战略，提升国际教育视野，完成了院“十三五”规划中“新招收一批国际学生”的目标，朝着“国际

一流科研院所”的目标更进一步。

4.2 教师队伍

4.2.1 导师力量整体情况

我院牢固树立“人才是第一资源”的理念，深入实施人才强院战略，人才队伍建设取得显著成效。我院拥有 1200 余人的科研团队，副高级以上职称 867 人，其中教授级高工 386 人。研究生导师共计 261 人，其中博士生导师 89 人、硕士生导师 172 人。导师群体中拥有：

(1) 中国科学院院士 1 人，中国工程院院士 4 人；

(2) 曾任国际涉水组织主席 6 人；中组部联系专家 10 人；

(3) 百千万工程国家级人选 13 人、“万人计划”科技创新领军人才 9 人、政府特殊津贴专家 89 人、5151 部级人才 8 人；

(4) 杰出青年基金获得者 4 人、优秀青年科学基金获得者 3 人，有突出贡献的中青年专家 9 人、中国青年科技奖 5 人、中青年创新领军人才 5 人、“万人计划”青年拔尖人才 2 人、水利青年科技英才 8 人；

(5) 全国优秀科技工作者 1 人、全国科普工作先进工作者 1 人、全国创新争先奖状获奖者 3 人、其他获得五一劳动奖章等省部级及以上个人荣誉称号有 79 人；

(6) 国际人才奖项 6 人次，包括：国际水电协会莫索尼水电杰出成就奖 1 人、国际微灌奖 1 人、国际灌排委员会节水技术奖 1 人、国际大坝委员会科技创新奖 2 人、中国政府友谊奖 1 人。

(7) 重点领域创新团队 1 个、自然科学基金创新研究群体 1 个。

4.2.2 学科带头人简介

我院 8 个博士和硕士学位授权专业的学科带头人简介如下。

(1) 水工结构工程：陈厚群（1932-），水工结构抗震专家，中国工程院院士，博导，1958 年毕业于莫斯科动力学院。现任三峡工程质量检查专家组组长，南水北调工程专家委主任，中国地震标准化委员会副主任，中国水利学会、中国水力发电工程学会、中国振动工程学会委员，

水利部科技委委员。在混凝土坝的抗震加固理论研究和解决重大工程的抗震关键问题方面，做出了创造性贡献。解决了新丰江、二滩、三峡、小湾、溪洛渡、大岗山等重大工程的抗震问题。主持编制和修编了我国《水工建筑物抗震设计规范》等多本规范的制定工作，负责建置我国第一座大型三向六自由度模拟地震振动台，在水利水电领域率先基于天河一号超级计算机自主开发高效并行计算程序并应用高坝抗震安全研究。发表论文 200 余篇，出版专著 4 部；获国家科技进步二等奖 3 项，中国图书奖 1 次，省部级奖 20 余项；被授予国际大坝委员会终身荣誉奖、第八届光华工程科技奖、全国先进工作者、全国劳动模范奖、全国优秀科技工作者等称号。

(2) 岩土工程：陈祖煜（1943-），浙江宁波人，水利水电、土木工程专家，中国科学院院士，教授级高工，博导，1966 年毕业于清华大学。现任中国土木工程学会常务理事、中国土木工程学会土力学与岩土工程分会名誉理事长、水利部科学技术委员会委员、中国科学院力学研究所工程科学部科技委委员，岩土工程学报副主编、三峡枢纽工程质量检查专家组成员、国家 973 项目顾问专家组成员。曾任国际土力学与岩土工程学会副主席、中国岩石力学与工程学会副理事长，2008 年第 10 届国际滑坡与工程边坡大会组织委员会主席、国家汶川地震专家委员会成员。曾任三峡、小浪底、长江干堤加固、锦屏一级、龙滩、李家峡和小湾等工程安全鉴定、验收和咨询专家。长期从事边坡稳定理论与数值分析的研究，在理论和分析方法两方面完善了 Morgenstern-Price 法，提出了岩质边坡楔体稳定分析的广义解，并在理论上证明了潘家铮提出的“最大值原理”，又将其推广到三维边坡稳定问题的求解，构建了覆盖边坡稳定、土压力和地基承载力三个领域的二、三维极限分析方法体系。在实际工程中，解决了小湾、天生桥、漫湾、二滩、天荒坪等多个大型工程滑坡险情的工程措施难题；编制的边坡稳定分析软件 STAB 被列为土石坝设计专用程序，国内合法用户已达 250 多家。在国内外学术期刊和会议上共发表论文 120 余篇，出版著作 7 本。研究成果分获国家科技进步二、三等

奖，部级科技进步奖，茅以升土力学与基础工程大奖，黄文熙讲座撰稿人等国内岩土届最高荣誉。

(3) 水文学及水资源：王浩（1953-），博士，教授级高工，中国工程院院士，博导。现任流域水循环模拟与调控国家重点实验室主任，水资源所名誉所长，兼中国可持续发展研究会理事长、全球水伙伴（中国）副主席及中国水资源战略研究会、中国创新方法研究会等国家级学会副理事长，是水利部、环保部、国家林业局等部门科技委委员。长期从事水文水资源研究，创建了“自然-人工”二元水循环理论，构建了水资源监测与模拟、评价与配置、调度与管理成套技术体系，推动了水文水资源学科的发展；在对“自然-社会”二元水循环及伴生的水化学、水生态、水沙等过程耦合机理识别的基础上，创新研发了水循环多维调控、水资源量-质-效联合配置与调度、流域污染综合治理、河湖生态保护与修复等多项技术，广泛应用于水利、环保、林业、国土等部门工作，支撑了南水北调、三峡等重大工程规划与调度的运行管理，获得社会经济与生态环境绿色技术奖 1 项，国家科技进步一等奖 1 项、二等奖 7 项，中国图书奖 1 次，省部级特等奖、一等奖 22 项，其他科技奖 10 余项；被授予全国先进工作者、全国杰出专业技术人才、全国优秀科技工作者等称号。

(4) 水灾害与水安全：匡尚富（1963-），获日本京都大学博士学位，教授级高工，博导，河流泥沙工程专家，现任中国水科院院长，兼任国际泥沙研究培训中心主任、中国水利学会副理事长、中国水力发电学会副理事长、中国大坝协会副理事长。获人事部首批优秀留学回国人员资助，百千万工程国家级人选、国务院政府特殊津贴专家。长期从事山地灾害、水土保持、河流泥沙等专业研究，首次进行泥石流变坡试验研究，建立完善了高桥-匡变坡泥石流理论；提出天然坝溃决的分类并建立、开发各种溃坝泥石流洪水的数学模型和计算程序；首次进行泥石流汇流水槽试验研究，提出汇流理论及汇流部堆积形状的计算方法；提出土质边坡（有限斜坡和无限斜坡）的稳定性计算公式和方法；揭示高含沙水流揭河底现象的机理。担任“全国山洪灾害防治项目组”组长，组织编制

全国重点地区洪水风险图，为汶川地震抗震救灾提供有效科技支撑。2017年被授予国际水电协会莫索尼水电杰出成就奖，发表论文 40 余篇，合编著作 3 本，译著 1 本。获水利部科技进步二等奖 2 次、中国水土保持学会科学技术三等奖、测绘科技进步一等奖等 10 余项。

(5) 水力学及河流动力学：胡春宏（1962-），博士，教授级高工，中国工程院院士，博导。现任中国水科院副院长，国际泥沙研究培训中心副主任兼秘书长，三峡工程泥沙专家组组长，中国水利学会常务理事、泥沙专委会主任。享受国务院政府特殊津贴，国家杰出青年科学基金获得者，“新世纪百千万人才工程”国家级人选。长期从事泥沙运动力学、河床演变与河道整治等领域的理论与应用研究工作，曾先后主持与承担国家 973、国家“八五”至“十一五”科技攻关、国家自然科学基金、国际合作及省部级项目等 80 余项，发表论文 206 篇，出版专著 6 部。曾获国家科技进步二等奖 3 项、省部级科技进步一等奖 3 项、二等奖 4 项、三等奖 3 项，以及多项国家荣誉和奖励，1995 年获第四届钱宁泥沙科学奖。兼任河流泥沙国际学术会议（ISRS）常设秘书处秘书长；联合国教科文组织（UNESCO）水文计划（IHP）国际泥沙项目（ISI）秘书处秘书长；中国国际工程咨询公司专家委员会专家，农林水行业专家组副组长；973 计划专家咨询组咨询专家。

(6) 水环境学：彭文启（1967-），博士，教授级高工，博导，水利部 515 人才。现任水环境研究所所长，水利部水环境监测评价研究中心主任，水利部水质监督检验中心主任。国家重大科技专项“水体污染控制与治理”主题专家、第一届国家环境与健康专家咨询委员会委员、国家级自然保护区管理评估专家、国家生物安全专家委员会专家、国家重点专项“水资源高效开发利用”申报指南专家、国家重点流域水污染防治规划编制总体组专家、水利学会环境水利专业委员会副秘书长。长期致力于流域水环境过程调控理论与应用研究，主持完成了大量国家及省级重大科技项目，是水利部最严格水资源管理制度水功能区限制纳污红线水功能区达标评价、水利部重要河湖健康评估试点的技术负责人，在

国家水生态保护与修复等方面发挥了重要的科技支撑作用。出版合(译)著 10 余部，主持编制国家及行业标准 6 件，发表论文 100 余篇。获得国家科技进步二等奖 1 项、省部级科技进步一等奖 2 项、省部级科技进步二等奖 3 项。

(7) 水利水电工程：李益农 (1963-)，教授级高工，博导，2000 年获得葡萄牙里斯本技术大学博士学位，现任水利所所长，中国农业工程学会理事。长期从事农田节水灌溉新技术基础理论研究、改进地面灌溉技术和设备研发以及推广应用、灌区高效用水技术研究等方面的工作，作为课题主持人先后完成国家技术攻关计划、国家“863”计划及国家重大科技专项、中国-欧盟科技合作项目中各类地面灌溉技术与设备开发的研究工作；作为项目负责人完成国家科技支撑计划项目“大型灌区节水技术及设备研究与示范”技术管理工作；目前作为项目负责人主持国家重点研发计划“水资源高效开发利用”重点专项中“现代灌区用水调控技术与应用”项目。发表论文 80 余篇，出版专著 7 部；获国家科技进步二等奖 1 项，三等奖 1 项；省部级奖 7 项，全国优秀科技音像制品奖 1 项；获得美国发明专利 1 件，中国发明专利 3 件。

(8) 水信息学：路京选 (1961-)，博士，教授级高工，博导，现任防洪抗旱救灾工程技术研究中心副主任，兼任中国水科院（水利部）遥感技术应用中心常务副主任、国家遥感中心自然灾害监测部主任、中国遥感委员会水利遥感负责人、中国遥感应用协会专家委员会成员、中国地质学会遥感地质专业委员会副主任委员、中国测绘地理信息学会无人机创新工作委员会副主任委员、国家文物局水利遗产保护与研究重点科研基地主任、水利部侨联副主席。先后主持完成一系列国家科技支撑、国家 863 计划、科技部社会公益，水利部行业公益、水利部 948 计划、国家重点研发计划项目等科研项目。作为水利行业遥感技术应用领域的学术带头人，大量参与了各种国家科技计划项目的方案论证、技术咨询、成果评审、项目验收等工作，也是长江学者、千人计划、青年拔尖人才、博士论文等的评审专家。发表论文 100 余篇，参编专著 5 部，发明专利

2项、实用新型专利4项，获省部级科学技术二等奖3项、三等奖1项。

4.3 科学研究

根据我院研究生专业以工学为主的特点，将研究生的培养重点放在了夯实理论基础和提升应用能力两个方面，使青年学子尽早地了解工程问题和实际需求，学以致用，提升科学研究的素养，积累创新求实之方法。在这样的创新环境中，学生们取得了丰硕的成果。“十三五”期间，研究生群体以第一作者（或导师为第一作者、学生为第二作者）共发表了424篇论文，其中SCI论文202篇、EI论文94篇、CPCI论文6篇、中文核心期刊论文122篇，成为全院科技创新的重要组成部分。2020年共发表了82篇论文，其中SCI论文63篇、EI论文6篇、中文核心期刊论文13篇。

4.4 国际合作交流

研究生院中英文网站作为我院研究生招生及培养的宣传窗口，现已大大加强网站中英文新闻及信息更新频次，保证国际学生及时获取相关信息，增设了党建和校园文化、国内导师信息等栏目，提高网络平台宣传水平。遵循“引进来、走出去”战略，加强与国际组织、科研机构、知名大学和企业的交流合作，2020年全院国际合作交流主要内容如下：

一是国际水事活动取得新收获。我院组织召开了“水利环境工程与气候变化应对”、“双重危机——疫情下的洪水管理”等线上研讨会20场次，线上关注量达10万人次。协助水利部获得国际大坝委员会第28届大会承办权，筹备第四届世界灌溉论坛，承办IAHR成立85周年学术活动，推进第2届亚洲国际水周和第9届世界水论坛议题工作等。

二是国际项目合作取得新进展。承担科技部、中欧水资源平台、亚专资、亚行以及国际市场项目40余项。承担澜湄国家农村供水安全保障技术示范、澜湄流域干旱特征与水库调度影响评估研究等，积极将中国水利水电技术推向海外。

三是引才引智工作取得新突破。成功入选科技部战略科技发展类

“2020年度国家引才引智示范基地”，围绕世界水利水电科技前沿、国家和行业需求，加大引进国外智力和科技创新合作交流力度。

5、教育质量评估与分析

5.1 学科自我评估进展

我院按照教育部的要求，严格开展学位授权点合格评估和抽检材料复核上报工作，“水利工程”和“岩土工程”自我评价报告得到了同行专家的好评，土木工程一级学科完成复核，学科建设不断发展。

5.2 学位论文抽检情况

“十三五”期间，国务院教育督导委员会办公室以及北京市人民政府教育督导室对我院开展了多次博士学位论文和硕士学位论文年度抽查，我院均通过了抽查，全部合格，学位论文质量得到上级部门肯定。其中，在硕士学位论文抽检专家评议意见中，专家对论文的选题内容、创新性、实用性、文字逻辑、数据结论、书写规范等进行具体点评，得到肯定和修改意见；主要问题在于论文格式的规范性和图表质量。因此，我院师生将在保持高质量论文水平的同时提高书写规范程度，达到更高水平的学位论文标准。

6、改进措施

2021年，我院将进一步解决所面临的主要问题，持续改进。主要改进措施如下：

（1）积极构建党内人文关怀服务长效机制，努力提升研究生党员教育工作实效，大力推动基层党建责任落实。一是重点围绕习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大、十九届二中、三中、四中、五中全会精神，《习近平谈治国理政》第三卷和五中全会公报精神，使党的理论教育入脑入心。二是创新学习方式，增强有效性。组织集中学习研讨、撰写读书心得、实地教学等多种方式，将学习宣传活动引向深入。三是拓宽学习渠道，增强吸引力；建设党员活动室，开辟党建新阵地。

(2) 进一步健全规章制度，积极构建研究生管理服务长效机制。继续以立德树人、为国育才为使命，保障教学科研管理各项任务完成；进一步做好研究生资助管理工作，规范临时困难补助的申请、发放和使用，切实帮助我院研究生解决各类困难。

(3) 累积经验方法，全面完善国际学生培养模式。持续建设和不断改进国际学生教育培养方案，加强相关制度学习，系统把握研究生招生及培养相关政策，建立规范的政策及制度，提升职工的业务能力和管理水平。

(4) 进一步完善线上招生系统，确保招生工作灵活稳定进行。由于新冠疫情原因，招生、考试等工作很可能在短期内进行线上线下调整。在积累线上考试、复试等工作经验后形成完善的流程体系，对工作中存在的问题进行归纳总结，对相关工作人员展开培训，确保在遇到突发情况下招生工作可以高效进行。