

学位授权点建设年度报告

(2024 年)

学位授予单位

名称：中国水利水电科学研究院

代码：82301

授权学科

名称：岩土工程

(类别)

代码：081401

授权级别

博士

硕士

2024 年 12 月 18 日

目 录

1、学位授权点基本情况.....	- 1 -
1.1 概况介绍.....	- 1 -
1.2 培养方向.....	- 2 -
1.3 师资队伍.....	- 5 -
1.4 培养条件.....	- 7 -
2、年度建设成绩.....	- 8 -
2.1 制度完善.....	- 8 -
2.2 师资队伍.....	- 10 -
2.3 培养条件.....	- 12 -
2.4 科研工作.....	- 13 -
2.5 招生培养.....	- 13 -
3、学科点建设存在的问题.....	- 15 -
4、下一年度建设计划.....	- 15 -

1、学位授权点基本情况

1.1 概况介绍

中国水利水电科学研究院岩土工程学科授权点的建设具有悠久的历史，1981年经国务院学位办批准，本学位点获得博士和硕士学位授予权。从1978年改革开放恢复招生以来到2024年底，已累计招收研究生213人，包括博士研究生84人、硕士研究生129人。作为水利类中组部“西部之光”访问学者的主要培养单位，从2003年起，本学位点接受“西部之光”访问学者累计达7人。2019年我院获得国际学生招生资质后，开始留学生的招收和培养工作，目前有1名留学生在院攻读岩土工程博士学位。

目前，本学位点拥有以中国科学院院士陈祖煜教授为学术带头人的60余人科研团队，以及一批百千万工程国家级人选、“国家卓越工程师”、“万人计划”、政府特殊津贴专家、有突出贡献的中青年专家、青年科技英才、“5151”人才工程部级人选、水利领军人才、水利部“十佳青年”等科技专家，师资力量较强。

本学位点是水利部水工程抗震与应急支持工程技术研究中心、水利部白蚁防治重点实验室的依托单位，主要开展的研究方向包括：土力学与工程、土工离心机模拟理论及试验、土工渗流分析及控制、土工抗震、岩石力学与工程、大坝安全与防护和土工合成材料试验检测等领域的理论和实践；拥有先进的室内外试验设备，如450g-t大型土工离心模拟试验机（水平垂直双向振动台、离心爆破及4自由度离心机机械手）、1000g高速土工离心机、1000g-ton巨型土工离心机、特大型材料动静三轴试验机、成套土工合成材料检测仪器、1500t特大型材料动静三轴试验机、SR-4型大型三轴蠕变仪、SJ-70大型高压三轴仪、大型多功能接触面剪切仪、100t大型静压力三轴

仪、DTC-158 型共振柱仪、S3D 中型动三轴仪、MTS 电液伺服控制三轴刚性压力试验机以及成套土工合成材料检测仪器、预应力锚索试验台及现场成套原位检测和试验设备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。此外，自主开发和引进了一系列功能齐全、水平先进的工程计算和分析评价软件，如陈祖煜院士牵头开发的边坡稳定分析系列程序（W-SLOPE）、土工三维真非线性动力分析软件 SKERD-3、土石坝二、三维应力分析程序 SDAP2D、SDAP3D、大型三维渗流有限元计算程序 SEEP3D、溃坝洪水分析程序 DB-IWHR、溃口计算软件 DBS-IWHR、Geostudio2007 等，为科学研究创造了优良的科研条件。

多年来，岩土工程学科已成功为葛洲坝、三峡、小浪底、天生桥、小湾、向家坝、溪洛渡、锦屏一级、察汗乌苏、糯扎渡、九甸峡、双江口、两河口、如美、阿尔塔什、玉龙喀什及大石峡等国内重大水利水电工程进行了大量科学研究、技术咨询等方面的工作，并承担了国家“973”、“六五”到“十四五”国家科技攻关科技支撑项目、国家自然科学基金项目、国家攀登项目以及省部级重点科研项目等，获得了系列重大科研成果，取得了显著社会和经济效益，积累了丰富的理论和实践经验。其中 27 项优秀科研成果荣获国家科技进步奖和国家自然科学奖，90 余项科研成果荣获省部级科技进步奖，主编或参编国家和行业标准 20 余项。

1.2 培养方向

本学位授权点不断加强学科发展，拓展研究方向，主要培养方向包括以下八个方面。

1.2.1 岩土静动力学特性及测试技术

主要包含土的静力和动力特性两个部分。对于土的静力特性，开展岩土工程材料，特别是土石坝筑坝材料和覆盖层材料物理力学

性质、试验方法、试验仪器研制和试验测试技术等方面的研究工作，揭示材料宏观和微观特性，特别是高应力和复杂应力条件下材料的强度和变形特性以及土石坝实际运用条件下堆石料流变和湿化特性研究等，为工程设计提供必要的试验参数。对于土的动力特性，包括土的动力特性与本构关系研究以及土石坝振动台模型试验技术研究。主要开发土石坝地基及筑坝材料室内、外动力特性试验技术和动力模型试验技术；研究土石坝筑坝材料及地基覆盖层等各类土的动强度和动变形特性规律；通过振动台模型试验，研究土石坝动力特性、动力反应性状、破坏模式及破坏机理等。

1.2.2 特殊土工程特性及防治技术

针对水利水电工程中遇到的砾石土、风化料、红土、分散性黏土、膨胀土、黄土等材料，研究其特殊性质的鉴定方法，如砾石土的渗透破坏形式及鉴定方法；分散性土、膨胀土、湿陷性黄土的鉴定方法；研究其特殊性产生的原因、作用机理；研究特殊土的改良方法以及工程应用措施。针对采用特殊土的土石坝工程、堤防工程、输水工程等工程的监测及分析技术进行研究和评价。

1.2.3 高土石坝工程

主要针对 200m 以上级高土石坝工程，包括心墙堆石坝、面板堆石坝、沥青心墙（面板）坝多重坝型，研究土石坝的稳定、变形、渗流安全性等问题，包括研究筑坝材料的试验方法及技术、数值模拟分析方法及本构模型、土石坝的非确定性安全分析评价方法、安全监控预警评价体系及预警指标、高土石坝施工过程的关键控制技术及检测方法、溃决洪水的评估及预警评价以及抑制土石坝溃决的工程措施机理及防控技术、土石坝及地基等土石坝的动力反应分析及抗震安全性评价、抗震加固措施的相关研究与工程应用等。

1.2.4 边坡稳定与处治技术

结合我国水利水电、公路交通等工程领域内的岩质边坡、土质边坡稳定分析与治理等问题，深入开展岩土体工程力学特性理论分析与可靠度研究、岩土体材料本构理论与试验分析、边坡稳定分析理论方法研究、边坡治理工程技术加固机理与长期运行可靠度理论研究、边坡治理工程新技术的开发与装置制造、预应力锚固机理理论与试验分析、基于演化过程的边坡-支护结构综合体系长期运行特性与可靠性分析，以及边坡长期运行监测分析理论与预警预报理论分析与工程应用等。

1.2.5 隧洞与地下工程

主要开展深埋隧洞支护技术与围岩稳定研究、衬砌结构外水压力研究、隧洞围岩流变模型研究和数值计算分析、新型支护结构的数值模拟技术研究、TBM 随钻岩体工程力学测试及围岩施工特性快速评价系统等。

1.2.6 岩土渗流与环境岩土工程

在岩土渗流方面主要开展高坝渗透破坏机制与防控、岩土饱和-非饱和渗流、多孔介质多场耦合效应、大型三维渗流有限元计算程序研发等；在环境岩土工程方面主要开展土工合成材料的物理力学特性及其工程应用、地下水污染物运移弥散风险评估、固体废弃物（粉煤灰、尾矿、垃圾填埋场、淤泥）安全贮放关键技术等。

1.2.7 岩土工程可靠度分析理论与应用

围绕岩土工程存在大量不确定性，应用数理统计和概率方法以及可靠度分析理论和方法，结合大量工程项目实践及众多国家级、部级科研项目，重点研究岩土体物理力学参数统计方法、滑坡和建筑物抗滑稳定分析的可靠度分析方法、分项系数极限状态设计方法、大坝风险分析和风险管理岩土工程可靠度分析理论与应用等方面的关键技术等。

1.2.8 岩土工程信息化技术

围绕云计算、大数据、物联网、移动互联网、智能感知、高性能计算、地理信息系统、互联网+等信息技术，主要开展岩土工程的数据采集技术；工程建模与可视化新方法；数值仿真与智能分析；信息化管理技术的工程应用；智慧基础设施；BIM、大数据、云计算、智能化的应用；地质灾害监测与预警等方面的关键技术研究等。

1.3 师资队伍

1.3.1 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。本学位授权点拥有 60 余人的科研团队，研究生导师 36 人，其中博士生导师 15 人，硕士生导师 21 人；中国科学院院士 1 名，正高级工程师 29 人，高级工程师 25 人。

1.3.2 学科带头人简介

本学科的学术带头人简介如下：

(1) 陈祖煜 (1943-)，水利水电、土木工程专家，中国科学院院士，正高，博导，1966 年毕业于清华大学。现任中国大坝学会常务理事、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、岩土工程学报副主编。曾任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。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。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。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，获得黄文熙讲座、张光斗讲座、陈宗基讲座撰稿人等国内岩土界最高荣誉。

(2) 汪小刚 (1965-)，工学博士，正高级工程师 (二级)，博导，水利领军人才，百千万人才工程国家级人选，国家有突出贡献的中青年专家，享受政府特殊津贴专家，国家卓越工程师。现任中国大坝工程学会秘书长、中国水利水电科学研究院三级职员，兼任中国大坝学会副理事长、中国水力发电工程学会副理事长、《岩土工程学报》副主编。长期从事水利水电工程高边坡稳定分析与加固处理、地下洞室围岩稳定与加固措施、高压水道新型衬砌结构研究，成功解决了三峡、锦屏一级、小浪底、洪家渡、向家坝、阿尔塔什、引汉济渭、阳江抽水蓄能电站等 50 余项重大水利水电工程难题，为我国水利水电工程建设和安全做出了重要贡献。获国家科技进步一等奖 1 项、二等奖 1 项，省部级特等奖、一等奖 10 项。相关授权发明专利 83 项，2 项技术被纳入 2 部设计规范，发表 SCI/EI 论文 100 多篇，出版专著 11 部。

(3) 温彦锋 (1965-)，工学博士，正高级工程师，博导，岩土工程研究所所长。1986 年毕业于清华大学，2003 年在我院获博士学位。现为中国土木工程学会土力学及岩土工程分会理事，中国水利学会粉煤灰贮放和利用专门委员会秘书长，中国岩石力学与工程学会环境岩土工程分会理事，中国土工合成材料工程协会理事。作为项目负责人和主要参加人员完成了水库大坝工程、燃煤电厂贮灰场灰坝工程、贮灰场地下水环境工程、干灰贮灰工程等方面的研究项目数十项。先后在强风化岩作为高堆石坝心墙防渗土料的可行性，高应力和复杂应力条件下筑坝材料的力学性质，高土石坝的变形特

性及水力劈裂特性，燃煤电厂贮灰场渗漏特性及其对地下水环境的影响，利用燃煤电厂排放灰渣作为筑坝材料分级修建灰场挡灰坝，干法贮放粉煤灰技术应用研究等方面取得了多项具有较高水平的研究成果。负责完成专著 1 部、公开发表论文 40 多篇。国家科技进步二等奖 1 项、省部级二等奖 2 项，院级科技进步奖多项。

1.4 培养条件

本学位点注重培养学生实践动手、探索创新能力，让学生科研生活扎根于重点实验室、工程中心、实验基地、野外观测场站等，配备大型仪器设备，不断提升科研条件，为研究生科研学习奠定坚实基础。

(1) 重点实验室

本学位点是国家重点实验室“流域水循环模拟与调控”以及水利部重点实验室“水工程建设与安全”及“白蚁防治”的重要组成部分。同时，还拥有一系列院级试验室，包括：离心机试验室、土工试验室、土动力学试验室、岩石试验室、爆破试验室、渗流试验室、土工合成材料试验室等。仪器设备总价值 3.0 亿余元，实验室总面积超过 9000 平方米。

(2) 大型仪器设备

三台大型土工离心模拟试验机(有效负载容量 400g-t、450g-t、1000g-t)、两台离心机振动台、一套冲击爆破系统、1500t 超大型材料动静三轴试验机、SR-4 型大型三轴蠕变仪、SJ-70 大型高压三轴仪、大型多功能接触面剪切仪、100t 大型静压力三轴仪、DTC-158 型共振柱仪、S3D 中型动三轴仪、大型相对密度仪、MTS 电液伺服控制三轴刚性压力试验机、刚性中型剪切仪、成套土工合成材料检测仪器、土料与混凝土接触面抗渗特性设备、预应力锚索试验台及现场成套原位检测和试验设备。此外，还自主开发和引进了一系列功能

齐全、水平先进的工程计算和分析评价软件，如陈祖煜院士牵头开发的边坡稳定分析系列程序（W-SLOPE）、土工三维真非线性动力分析软件 SKERD-3、土石坝二、三维应力分析程序 SDAP2D、SDAP3D、大型三维渗流有限元计算程序 SEEP3D、Geostudio2007、Soilvision /svoffice2009 软件系统、PFC3D、FLAC3D、ABAQUS 等。

以上这些高端科研平台和种类齐全的先进的室内外试验设备，为教学和科研提供了强有力的支撑，教学及实验设施能够满足课程教学和人才培养的需要。

2、年度建设成绩

2.1 制度完善

为进一步提升学位点的建设和研究生培养工作，我院从导师队伍建设、研究生学术规范、教学及日常生活管理等各方面不断完善制度建设。

2.1.1 师德师风

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，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，师德师风建设得到稳步提升。

一是“学纪”“知纪”有成效。及时传达院党委党纪学习教育动员部署大会精神。制定党纪学习教育工作安排台账，督促落实每周工作进展。加强青年理论学习，开展《年轻干部廉洁教育案例读本》读书活动，组织赴北京市全面从严治党党性教育基地参观学习。

二是“明纪”“守纪”见真章。参加学习贯彻《条例》网络答题，运用支部工作 APP 开展《党章电视辅导教材》专题学习和《条例》每日答题。组织观看电视专题片《持续发力 纵深推进》《辽宁

系列腐败警示录》，开展廉洁教育主题党日活动。

三是聚焦融合促发展。贯彻落实《学位法》，制定《学位论文开题管理实施细则》《中国水科院优秀毕业生评选办法》《研究生导师培训管理规定》，加强学位授予全过程质量管理，强化导师队伍建设。

四是开展落实全面从严治党主体责任和中央八项规定精神专项检查，对照要求认真开展自查。组织观看《溃坝的人生》杨昕宇严重违纪违法教育片，用身边事教育身边人，教育引导师生坚定理想信念，加强党性修养。强化常态化警示教育提醒，增强守住底线、不碰红线的思想自觉和行动自觉。

2.1.2 学术规范

本学位点狠抓规章制度建设，促进教育管理科学规范。

一是进一步完善“一事一流程”制度的建立和执行。再次整理有关规章制度并绘制了15个办事流程图，建立了研究生管理“一事一流程”体系，完善了院网规章制度“一事一流程”模块，有效促进了各项工作的流程化、规范化和高效化。

二是进一步加强了研究生论文质量的管理。通过院学位评定委员会的审议，我院相继出台一些新的管理措施，加强研究生的论文质量审核，严格把关。新出台了《研究生学位论文开题管理实施细则》、《研究生学位论文预答辩管理实施细则》、《研究生导师培训管理实施细则》、《硕博连读研究生评选和管理实施办法》、《优秀硕（博）士毕业生评选办法》、《硕士研究生学位论文匿名评阅实施办法》等6项规章制度，为加强我院研究生培养工作，建立更加科学、严格的学位论文审查制度，提高学位论文质量，提供了有力的制度依据。

三是继续对《国际研究生工作管理规定》进行完善，新增完成《中国水科院国际学生导师认定工作实施细则》，优化了招生录取

流程、增设了国际交换生项目、HydroAsia 课程研修等工作流程，进一步完善留学生管理工作的流程化和电子化。

2.1.3 日常管理规范

研究生公寓是学生在院期间学习生活和日常起居的重要场所。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，研究生院加强了研究生公寓管理和宿舍文明建设。为创造整洁舒适、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，进一步贯彻执行《中国水利水电科学研究院研究生住宿管理规定》，以良好的生活状态投入科学研究和论文撰写工作中。

为监督住宿环境，对研究生公寓进行不定期安全巡查，清理卫生死角；对公寓内的消防设施进行定期检查更换，整改安全隐患。为了保证研究生的权益，研究生院每年年底随机抽取研究生对指导教师、管理人员及宿舍环境等进行匿名评价，并提出意见或建议。研究生院根据这些意见和建议及时进行了反馈并采取相应措施不断完善相关服务工作，得到研究生的肯定。

为保证教学工作正常开展，研究生院及时对研究生教学场所设备进行维护，经常对投影仪、智慧教室等教学设备进行检查、维护，发现问题并及时修理。我院配有专人管理自习室、教室，监督教室用电、卫生情况，准时开关门，确保教室使用规律、安全、高效。院内篮球场根据研究生作息习惯及时调整运行时间，保证生活环境安全有序。

在 2024 年，通过制度上墙，增强学生对规章制度的了解和遵守；建立了宿舍人员信息牌，便于管理和紧急联系。新增或更换微波炉、电磁炉、洗衣机、空调、热水器等 21 个。建立了学生公寓安全体系，设置了宿舍长、楼层长、楼长三级架构，全年共签署安全责任书 650 余份，覆盖全体研究生；3 次开展公寓全覆盖安全检查，并对检查结

果进行公示；女生公寓和研究生公寓厨房台面张贴阻燃膜，提高防火安全。日常维修约 400 余次，确保学生公寓设备设施的正常运行和使用，有效提升了学生的居住环境和生活质量，确保了学院的安全与稳定。

2.1.4 档案管理

作为毕业生开始职业生涯的基础资料，今年进一步规范操作流程，狠抓全过程管理，实现“零失误、零差错”。一是开展研究生人事档案大核查专项工作，全面清查库内保管的人事档案材料，积极联系已毕业、结业或肄业离院但人事档案尚为转出的研究生，商讨解决方案，妥善转移档案。二是继续更新完善档案管理信息库，根据转递信息及时更新信息库。三是制定《2024 年毕业生及新生档案转递工作方案》，明确各类毕业生档案办理流程，努力实现档案及时、完整、有效对接，没有出现一例差错。四是做好毕业生就业政治审查工作，为毕业生就业铺路。积极做好毕业生的就业单位来我院进行的政治审查工作，提前安排好有需求的毕业生求职单位的时间和场地，热情接待各就业单位，帮助学生们进入心仪的工作单位，为毕业生就业铺路。

2.2 师资队伍

我院不断加强导师队伍建设，提升导师队伍年龄结构和专业分布，根据研究生培养工作的需要不断遴选优秀科技骨干进入导师群体，发挥人才培养生力军的作用。本学位授权点拥有 60 余人的科研团队，研究生导师 36 人，其中博士生导师 15 人，硕士生导师 21 人。2024 年没有遴选新的导师，保持了队伍的稳定。

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。

开展了本年度导师培训工作。2024年5月20日，我院在北院新主楼301教室举办年度导师培训会。年新遴选的博士生和硕士生导师共70余人参加了培训。北京理工大学原副校长、博士生导师冯长根教授以“今天，我们怎样做研究生导师”为主题，系统讲解了研究生导师的职责要求，分享了研究生培养各重点环节的个人工作经验。参会导师纷纷表示，参加本次培训受益匪浅，为以后的研究生指导工作树立了信心，奠定了基础。

2.3 培养条件

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，进一步提升教学设施等培养条件，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，并于2021年进一步完善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。现有的智慧教室设备配备智慧黑板、专业讲台、高清视频采集、多屏互动辅助等功能，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。2024年我院实现了南北院共享网络会议平台建设、大型教室会议室建设，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。为了支持优秀博士研究生更好地开展课题研究，我院还在博士研究生中遴选优秀博士生给予研究资助；2024年，本学位点博士研究生于荣萍获批博士生学位论文创新研究资助课题，资助额度为5万元。全年共发放在读博士和硕士研究生国家助学金（含学费返还）100万余元。

2.4 科研工作

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，学生们取得了较好的成果。2024年本学位点研究生群体共发表论文10篇，其中SCI论文4篇、EI论文1篇、中文核心期刊论文3篇，会议论文2篇，成为全院科技创新的重要组成部分。1名博士和2名硕士获得本年度研究生国家奖学金。

2.5 招生培养

2.5.1 招生工作

本学位点研究生招生主要通过统一入学考试、高校推免两种方式开展。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“宁缺勿滥、优中选优”原则，塑造我院精品教育形象。

为稳步推进招生工作，我院不断推出招生措施，进一步提升生源质量。一是不断完善我院研究生招收工作的全过程管理。原由各培养单位组成的复试小组复试本单位的考生，调整为由院组织专家

复试小组对考生进行统一复试，体现公平公开公正的原则；二是通过教育部招生咨询平台、与水利高校师生面对面等方式，从师资力量、奖励政策、培养环境、学术氛围以及未来的发展等方面加大了我院招生的宣传力度。

2024年本学位授权点圆满完成招生工作，共招收研究生11人，其中硕士研究生5人、博士研究生6人，开启了新一届研究生的培养工作。

2.5.2 课程教学

本学位点依据国家制定的指导性培养方案和学习要求，制定了博士和硕士研究生的培养方案和教学计划，有明确的培养考核标准，提升研究生课程教学质量。

在公共课和基础课方面，我院严格选聘任课教师，从清华大学、中央党校等名校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。这些课程包括英语、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、应用统计等。为了保障授课质量，我院每年都对课程进行评估。2024年本学位点学生在6所大学和科研机构进行选课，共60余人次选修外校20余门课程。

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），包括高等土力学、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；另一方面，我院以陈祖煜院士为首的导师群体和科研团队开展一些学术讲座、沙龙、专业培训、水利水电科技前沿、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，注重突出我院作为科研机构的学科背景，加强基础和应用基

基础研究，理论与实践相结合，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。

2.5.3 学术交流

一是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。2024年，我院继续派研究生参加 HydroAsia2024 课程研修，进一步拓宽研究生的国际视野，本学位点研究生参加国际、国内学术交流（含线上交流）10 余人次，学术交流投入经费约 8 万元，其中 2022 级硕士研究生张政，在院里的资助下，前往葡萄牙-里斯本参加第十八届欧洲土力学与岩土工程会议，并做学术报告。

二是为进一步提高研究生科技论文写作水平，培育水科学子求知探索、求真务实的精神，研究生院于 2024 年 5 月 28 日成功举办了“研究生科技论文写作与发表”专题讲座。中国水科院原副总工程师、《水利学报》主编程晓陶正高以“科技论文写作的价值追求”为主题，结合个人丰富的学术经验和行业知识，为研究生们带来了一场精彩纷呈的学术盛宴。

三是组织师生参加第 15 届国际水信息学大会（HIC2024）、水利部和亚洲水理事会（AWC）共同主办的第三届亚洲国际水周（The 3rd AIWW）、中国水利水电科学研究院第十六届青年学术交流会等国内外学术会议，此外各培养单位专门组织了研究生青年学术年会等，达到 300 余人次，提升了同学们的交流和表达能力。

3、学科点建设存在的问题

通过分析比较，本学科点建设主要存在下列问题：

随着研究生规模的增大，研究生公寓存量不足，2025年的缺口为9个床位，不能保障2025年新生入住，到2028年缺口床位将达到70个。因此，为了提前准备并逐步改善研究生的住宿条件，希望院里给予一如既往的关心、支持和指导，共同推动我院研究生教育培养工作取得更大的进展。

4、下一年度建设计划

2025年，本学位授权点将进一步解决所面临的主要问题，持续改进。计划的主要改进措施如下：

(1) 加强论文开题报告、预答辩、匿名评阅以及学术论文与学位论文相关性审查等工作，充分利用教育部论文评阅平台资源，提高论文审查的速度和把关力度。

(2) 制定国内国际招生宣传视频，提升宣传品质，扩大国内国际招生宣传工作，积极做好国际交流与培训项目，进一步提高研究生教育的国内国际吸引力和影响力。

(3) 进一步加强高端联合，培养更多优秀人才。继续做好博士后、“西部之光”访问学者的服务和管理工作。加大对我院博士后流动站的支持和投入力度，吸引留住国内外优秀博士进站。

(4) 不断提升后勤服务和安全保障工作。加强研究生智慧教室、考场以及多功能学术中心和公寓等研究生（留学生）教学和后勤保障设施，逐步提升研究生住宿条件，加强巡查力度和安全监控，确保人员安全、设施安全以及出行安全等。

(5) 提升研究生人文关怀能力，丰富文体活动。从广大研究生的角度出发，扩大与研究生院以及导师之间的沟通途径，以年青人喜闻乐见的方式，解决他们关心和关注的问题，在学习、科研、生活等各个方面获得收获感、幸福感和安全感。