

建设思路与总体目标

建设现状：（简述学科的建设基础。1000 字左右）

济南大学水利工程学科涵盖水文学及水资源、地下水科学与工程、水利水电工程、水环境与水生态等二级学科群，已形成水利工程专业本、硕、博完备的人才培养体系。目前拥有山东省唯一的水利工程一级学科博士学位授予权，并入选山东省一流学科培育建设项目。水文学及水资源是“十一五”、“十二五”山东省重点学科，水文与水资源工程专业是国家卓越工程师教育培养计划专业，水文与水资源工程、环境工程、给排水科学与工程专业获批山东省一流本科专业。

本学科师资队伍整体素质高，年龄结构和学缘结构合理。其中，博士学位教师占比 97.3%，包括国家杰出青年基金获得者等省部级以上称号人才 13 人，教授 35 人、副教授 41 人，博士生导师 17 人，硕士生导师 68 人，王浩院士担任水利与环境学院名誉院长，武强院士担任本学科牵头成立的山东省清洁能源研究院院长。

本学科研究平台质量、数量居省内同类学科首位。拥有国家高分辨率对地观测系统山东数据与应用中心、国家双创示范基地、教育部高等学校学科创新引智基地、省级协同创新中心、省工程实验室、省工程技术研究中心等 27 个国家和省部级教学科研平台。形成了以北方岩溶水系统污染过程、黄河三角洲农业节水技术、跨流域调水关键技术等为代表的多支学术创新团队，围绕水资源、水环境、水生态交叉学科发展前沿与核心技术开展基础与应用研究，取得显著成效。

注重人才培养与课程专业建设，稳步推进国际合作交流；建设了多门国家级精品资源共享课、国家级一流本科课程；建立了以课程、实践、竞赛、平台为核心的“四维一体”人才培养模式，为行业 and 区域发展培养了大批优秀人才。

2016 年以来，本学科承担省部级以上纵向科研项目 150 余项，到

到账经费 2000 余万元；承担社会服务项目 200 余项，到账经费 5000 余万元；发表高水平 SCI/EI 论文 300 余篇，获国家发明专利授权 50 余项，省级科研成果奖励 5 项；与山东省水利科学研究院、山东省城市供排水水质监测中心、山东水务集团等企事业单位合作，累计为社会创造经济效益数十亿元。

积极开展交流与合作，与英国格拉斯哥加利多尼亚大学、美国科罗拉多州立大学合作办学，互派师生交流；举办“2019 地下水保护与可持续利用国际学术研讨会”、“第一届土木工程基础设施智能与可持续性中美双边论坛（2019）”等高水平国际会议；与美国德州农工大学、瑞士水务环境工程研究所、中国水利水电科学研究院等单位深入合作，极大地提升了学科知名度与影响力。

总之，本学科在师资队伍、人才培养、科学研究、平台建设和社会服务等方面成效显著，已经成为“省内领先、特色鲜明、优势突出、服务显著”的高水平学科，引领了我省高校以水利工程为核心的水利与环境相关学科群发展，是服务黄河流域国家战略、山东生态保护和经济社会高质量发展的重要支撑和保障。

建设思路：（建设高水平学科（“高峰”或“优势特色”）的主要建设思路。1000 字左右）

全面贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述和全国全省教育大会精神，贯彻落实省委省政府关于推进全省高等教育高质量发展的决策部署，紧紧围绕地方性、应用型 and 工程化的办学定位，以社会需求为导向，加强学科建设，培养和造就综合素质高、应用能力强、面向生产、管理和服务一线的应用型本科人才，以建设高水平优势特色学科为目标，依循“坚持服务经济社会需求，深化改革、扩大开放、强化特色、重点突破”的山东高等教育高质量发展基本原则，有效契合我省重点战略需求，凝聚学科团队核心竞争力，将水利工程学科打造

成为省内一流、国内行业知名、具有一定国际影响力的高水平优势特色学科。

本学科对标长沙理工大学水利工程学科，在人才培养质量、科学研究水平、学术交流活动、社会服务能力等方面与之较为接近，在学科方向、人才培养体系、国家级科研平台的支撑等方面仍有不足。鉴于此，拟从以下各个方面切实提升学科综合实力和竞争力，实现学科建设新跨越。

（一）学科方向

巩固强化现有 5 个学科方向，面对黄河发展战略及山东省“区域协调发展战略”中的“水资源与水环境”重点问题，进一步优化学科方向，重点打造“流域水循环及水土资源高效利用”、“地下水数值模拟及应用”、“水环境监测预警与处置”3 个特色明显的研究方向，培育“水利工程先进建筑材料”新兴学科方向。

（二）人才培养

推进本科“教育教学”创新工程和研究生“创新创业”培育工程，实现人才培养供给侧和产业发展需求侧全方位融合。实施“靶向育才”工程，为行业培养“定制”人才，实现毕业生更高质量和更充分就业。以“宽基础、强实践、重创新”为导向，强化建设以课程、实践、竞赛、平台为核心的“四维一体”人才培养模式。

（三）学术团队

建设期内将现有 5 个特色学科方向打造成国内一流、产学研深度融合的创新研究团队，重点打造国际先进水平科研创新团队 2 支（地下水数值模拟与污染控制创新团队、水利工程先进建筑材料开发与应用创新团队）。以高水平团队建设为核心目标，建构集 1 个“国际知名带动国内一流”理念、1 个“产教融合”计划、1 个学校“十百千”人才工程、1 个学科团队建设新机制于一体的“四个一”学科团队建

设体系。

（四）科研创新

不断提升学科创新竞争力，打造山东省水利工程及相关学科创新驱动发展的“领头羊”，培育产出大平台、大成果、大项目：培育“水资源与水环境监控技术”国家级科研创新平台；通过加强科技创新、加强科研平台建设、促进学科创新人才培养、打造高水平的学科队伍、提升学科的国内外影响力等一系列举措，推动学科团队产出科研创新成果。

（五）成果应用与转化

扎实推进本学科政产学研深度融合，将新时期用水治水新思维、新理论、新方法、新技术、新工艺、新材料及新的管理实践融入山东区域经济社会发展。

（六）交流合作

强化国际、国内交流合作，培育具有国际视野的拔尖创新型人才，完善国际国内访学激励机制，实施国际化招才引智计划，打造本学科特色学术品牌，发挥地缘优势，共商、共促学科发展，服务国家“一带一路”倡议，通过合作开展科学研究、项目推广转化、发表学术论文等多种形式主动服务国家“一带一路”倡议，共享水利工程学科发展成果。

建设目标：（学科未来五年建设目标，包括总体目标和年度目标两部分。既要有定性目标，也要有定量目标；既要有学科建设水平的总体目标，又要有核心指标的分项目标，分项目标要与后续建设任务目标相统一；既要有五年期建设总体目标，又要有分年度目标。1000 字左右）

济南大学水利工程学科紧紧围绕水利工程领域的国际发展前沿和国家重大需求，服务山东省经济建设和新旧动能转换重大工程，依托本学科既有基础及优势，在 5 年建设期内，使本学科在流域水循环及

水土资源高效利用、地下水数值模拟及应用、水环境监测预警与处置、水利工程安全运行控制、供水工程水质安全保障等领域的研究水平显著提高，有效解决本学科领域的核心科学问题和关键共性技术。到2025年，我校水利工程学科力争进入全国学科学科评估B类，将本学科打造成为我省高端水利人才集聚地、科技研创发源地和创新人才培养基地，为国家级一流学科建设打下坚实的基础。

第一部分：总体目标

本学科立足山东、面向全国，聚焦区域经济发展的水需求和水问题，注重发掘工程中的科学问题，探究工程问题的创新解决，集中人力、财力和物力，通过五年的努力，在研究方向与服务领域、学科团队、学科平台、人才培养、科研创新、成果转化与社会服务及国际交流与合作等方面取得重大突破，全面提升水利工程学科综合实力。

1. **研究方向与服务领域：**培育“水利工程先进建筑材料”新兴学科方向，重点打造3个特色明显的研究方向。

2. **学科团队：**引育具有重大影响的省部级及以上的顶尖人才和青年拔尖人才3人；承担或参与国家、省级或其他重大教学科研任务的骨干人才数量30-40人；引进青年博士骨干15人；新增教学名师1-2名；新增博士生导师5-8名；40岁以下专任教师中博士比例达到100%。

3. **学科平台：**进一步整合资源，与水利行业深度融合，加强水利工程博士授权点建设；通过加大经费投入建设与培育，加强现有协同创新中心、工程技术研究中心等平台建设。

4. **人才培养：**实现招生数量较2020年增加10%；力争省部级以上大学生创新创业竞赛奖励5-6项；毕业生就业率达到94%以上，升学率达到36%以上，培育一批毕业生在水利领域龙头及领军企业等成为技术骨干，一批毕业生能够进入本学科领域国内外高水平大学攻读硕、博士学位；省级优秀研究生学位论文4-5篇，省级研究生优秀成果/省级

专业研究生优秀实践成果奖 4-5 项；新增课程思政示范课 2-3 门，高质量教材 3 部左右。

5. **科研创新**：承担省部级以上高水平科研项目、横向课题不少于 100 项，科研课题总经费达 1 亿元；在国际公认的期刊或会议上发表高质量论文 400 篇；授权国家发明专利 60 项；申报获得省部级科技奖励、行业协会奖 6 项。

6. **成果转化与社会服务**：实现科研成果转移转化 13 项；建设产学研融合产业技术研究院 2-3 个；发挥学科在泉群保护、黄三角可持续发展、山洪预警体系建设、重点河湖与城镇水环境安全方面技术支撑作用，学科教师参与省内水利行业培训、技术评审 30 人次。

7. **国际交流与合作**：举办高水平国际学术会议 2-3 次；研究生参与学术会议人数达到 40%以上；学科师生出国访学和短期交流人数 20 人左右；聘任外籍教师 1-2 名，邀请国外知名学者讲学 15 人次左右。

第二部分：分年度目标

2021 年，一年全面起势。顶层设计，全面布局实施。

2022 年-2023 年，三年取得突破。多措并举，持续深入推进，到 2023 年底完成目标任务的 50%左右。

2024 年-2025 年，五年塑成优势。对标评价，总结完善提升，到 2025 年底全面完成目标任务。