



城市水循环与海绵城市技术 北京市重点实验室

2025年报

城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室

Beijing Key Laboratory of Urban Hydrological Cycle and Sponge City Technology

依托单位：北京师范大学

承建单位：水科学研究院

共建单位：北京市水科学技术研究院

北京市城市规划设计研究院

北京市水文总站

中关村海绵城市工程研究院有限公司

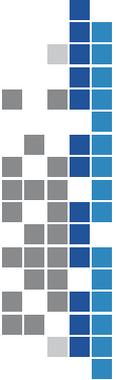
地址 / Address: 北京市海淀区新街口外大街19号

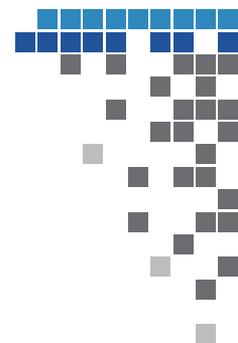
邮编 / Zip Code: 100875

电话 / Telephone: 010-58801136

邮箱 / Email: hydrocity@bnu.edu.cn

2025年12月

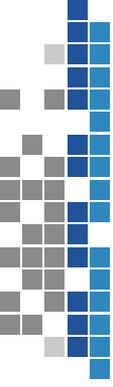




目录 DIRECTORY

一、实验室简介	3
二、学术研究	5
1. 城市暴雨洪水模拟与预报	5
2. 地表水地下水调蓄与海绵城市技术	5
3. 海绵城市建设控污机理与模拟	6
4. 海绵城市技术集成技术平台	6
三、科研队伍	7
1. 学术委员会主任、副主任	7
2. 学术委员会其他成员	8
3. 实验室主任、副主任	9
4. 实验室其他成员	11
四、教学与人才培养	15
1. 教学任务	15
2. 研究生培养	17
五、科研项目	24
1. 在研科研项目	24
2. 新增科研项目	27
六、科研成果	29
1. 科研成果奖	29
2. 专著	29
3. 专利	30
七、年度标志性科研项目和成果	32
1. 标志性科研项目	32
2. 标志性成果	42





目录 DIRECTORY

八、试验基地和实验室分室建设	53
1. 北京经济技术开发区试验基地	53
2. 北京市通州试验基地	54
3. 北京未来科学城海绵城市试验基地	55
4. 济南市城区水文中心试验基地	56
5. 重点实验室珠海分室	56
6. 北京苏庄实验基地	57
7. 北京西郊海绵设施综合试验场	58
8. 北京师范大学育荣校区	59
9. 哈尔滨实验基地	60
九、学术交流	61
十、国际交流	79
1. 国际会议或活动	79
2. 邀请国外专家	87
十一、发表学术论文	88
1. SCI检索论文	88
2. EI检索论文	98
3. 中文核心	102



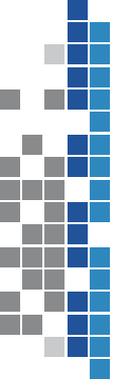


一、实验室简介

北京是我国首都，也是我国政治和文化中心。近些年，北京频发极端异常暴雨，导致城市内涝现象日益凸显，严重影响人民生命财产安全和正常的生产生活。洪涝与缺水并存的现状，严重制约了北京市的可持续发展，也对城市雨洪管理提出了更高要求。随着习近平总书记讲话及中央城镇化工作会议的召开，海绵城市作为我国城市雨洪管理和水资源短缺问题的解决方案得到了广泛关注与重视。北京师范大学为了响应国家号召，为构建高效适用的海绵城市建设技术体系，切实解决城市内涝问题和水资源短缺问题，在全国高校率先成立了城市水循环与海绵城市技术实验室。实验室经北京市科学技术委员会认定，于2016年底获批北京市重点实验室，并于2017年6月举行了隆重的揭牌仪式。2019年5月建立北京市经济技术开发区试验基地，6月建立济南城区水文中心试验基地；10月建立北京市通州试验基地，11月建立北京市未来科学城试验基地，2019年12月成立重点实验室珠海分室。2023年，实验室顺利建成北京苏庄城市水文实验基地与西郊海绵设施综合试验场，并正式投入运用。另一项标志性成果是重点实验室主任徐宗学教授于2019年7月在加拿大蒙特利尔召开的第27届国际大地测量与地球物理联合会（IUGG）科学联盟大会上光荣地当选为国际水文科学协会（IAHS）副主席，标志着重点实验室走向国际化的新的起点和开端。

城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室是北京师范大学联合北京市水科学技术研究院、北京市城市规划设计研究院、北京市水文总站等多所科研院所，以及中关村海绵城市工程研究院有限公司等相关单位共同组建而成。其中，北京师范大学水科学研究院经过十余年的建设，已经形成了一支精干、高效，具有可持续发展能力的科研队伍，以地表水与地下水、水量与水质、水生态与水环境的整体解决方案为特征，在水科学研究领域处于国内领先地位。北京市水科学技术研究院是以解决北京城市水问题为主要任务的首都涉水领域权威机构，解决过大批制约首都经济发展的水务技术难题。北京市城市规划设计院是北京市各项城乡规划的承担者，具有丰富的城乡规划经验和详实的城市建设基础资料。北京市水文总站负责全市的水文监测工作，掌握了大量的城市水文基础资料。中关村海绵城市工程研究院有限公司承担过大量海绵城市工程项目，具有丰富的海绵城市建设实践经验。各单位优势互补、强强联合，有助于整合北京市海绵城市研究力量，实现城市水文科学等交叉学科的跨越式发展。





实验室现有工作人员110名，国家自然科学基金杰出青年基金获得者1名，中组部“万人计划”科技创新领军人才2名，青年千人计划学者1名，优青1名，海外优青1名，国家“万人计划”青年拔尖人才2名，教育部“青年长江学者”1名，北京师范大学“京师学者”特聘教授1名，中国科协青年人才托举工程人选1名，中国环境科学学会青年科学家1名，正高44名、副高44名，具有海外留学经历者30位，是一支具有较强科研能力的学术团队。实验室主要研究城市暴雨洪水模拟与预报技术、地表水地下水调蓄与海绵城市技术、海绵城市建设控污机理与模拟、海绵城市技术集成平台等相关问题。今后将面向国家和北京市生态文明城市建设的重大需求，以科技部重大专项、国家自然科学基金等国家、省部委项目为抓手，结合国家科技中长期发展规划及北京市十四五发展规划，定位于应用基础研究，实现项目、基地、人才三者的有机结合，整合北京市在城市水文领域的优势资源，建立多学科交叉的科技创新平台，力求改善实验室在该领域的研究条件和研究手段，提高研究水平与创新能力。

城市水循环与海绵城市技术重点实验室将根据海绵城市建设的需要，集中技术力量攻关，将地表水与地下水、水质与水量、防洪排涝与水资源水环境综合管理相结合，为北京市海绵城市建设提供整体的解决方案。为北京市着力打造成国际一流、和谐宜居之都示范区、新型城镇化示范区、京津冀区域协同发展示范区，建成绿色城市、森林城市、海绵城市、智慧城市贡献力量。





二、学术研究

实验室主要研究方向包括：（1）城市暴雨洪水模拟与预报技术；（2）地表水地下水调蓄与海绵城市技术；（3）海绵城市建设控污机理与模拟；（4）海绵城市技术集成平台。具体内容如下：

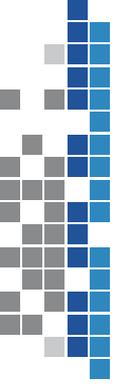
1. 城市暴雨洪水模拟与预报

构建城市暴雨洪水模型体系，实现对洪涝过程的模拟与预报。依据北京市产汇流特征，综合模拟不同下垫面的产流过程、地表漫流过程和河道汇流过程，研究基于复杂下垫面特征的城市分布式水文模型构建方法，深入分析下垫面的空间变异性，提高模型的耦合精度。在参数灵敏度分析的基础上，研究基于城市水文模型特点的多目标参数优化方法。采用介质界面之间连续性的假设进行城市行洪河网、城市陆面以及城市管网系统等不同介质的水流模型之间的耦合，实现将描述管网、泵站、街道和河道的水动力学模型与分布式水文模型耦合，构建全面模拟河网汇流、管网排水和地表漫流等过程的基于物理机制的城市低洼区洪水演进模型，完成对城市暴雨洪涝全过程的模拟。为北京市城市雨洪规划和管理、以及防洪减灾工作提供科技支撑。

2. 地表水地下水调蓄与海绵城市技术

构建雨洪资源调蓄与利用技术体系。研究地表水和地下水的水量转化计算方法、污染物转化及集成数值模拟方法，从城市供水与地下水、地表水的关系建立地表水和地下水联合调蓄的耦合模型，重点考虑地表水和地下水的耦合方法、地下水模型数据同化和参数不确定性估计方法、地球重力卫星数据应用于地下水数值模拟等科学问题，提高数值模拟的精度，进而分析不同来水和水资源利用模式下供水的可靠性。在所建模型基础上，根据不同调蓄设施的种类和功能特点，构建北京市雨洪调蓄系统的框架，分析调蓄系统与城市雨洪管理设施的衔接关系，对北京市地表水和地下水联合调蓄以及提高供水可靠性、减轻城市洪涝灾害提供科技支撑。





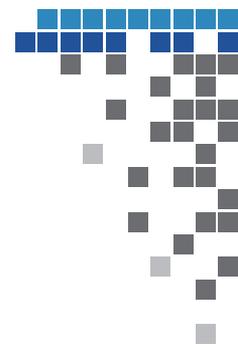
3. 海绵城市建设控污机理与模拟

研究海绵城市建设低影响开发技术—最佳管理措施（LID-BMPs）对城市径流污染净化机理，开展海绵城市建设区域径流总量控制量和径流污染削减效果模拟和优化，进行城市地表水环境水质改善模拟和费用效益分析。主要研究下沉式绿地、生物滞留设施、渗透塘、氧化塘、雨水湿地、植草沟、植被缓冲带、人工土壤渗滤等LID-BMPs措施对初期雨水的拦截、过滤、吸收和降解等净化机理，研究提出适用于国内不同气候条件、不同降雨特征以及我国国情的LID-BMPs新方法和设计参数；开展节水控污和城市黑臭水体综合治理成套技术研发及工程示范；开发海绵城市建设水环境综合评估模拟系统，模拟评估和优化海绵城市建设对城市径流污染削减效率和城市地表水系水质改善效果，为海绵城市合理规划建设提供科学依据。

4. 海绵城市技术集成技术平台

实现多源数据融合共通，各学科模型之间的无缝联接，以系统分析的方法统筹集成研究海绵城市研究发展重要方向。将本实验室前述三个研究方向的数据与模型统一纳入集成平台，实现“监测-模拟-评价”三位一体的集成,为海绵城市建设的科学决策提供支持。与此同时，考虑多尺度城市水循环的衔接和耦合，选择典型区域与流域，构建不同尺度的海绵城市技术集成试验基地，一方面是各种监测手段的集成，通过地表水和地下水、水质和水量以及生态和环境全方位的监测，为探寻城市水循环演变机理，应用海绵城市技术奠定基础；另一方面是海绵城市技术的集成，通过对最小干预技术、生态防洪技术、人工湿地净化技术、绿色海绵技术、生态系统服务仿生修复技术等基础技术的集成，在实现各分支技术创新的同时，探讨各种情景下最优的海绵城市设计和解决方案。





三、科研团队

1. 学术委员会主任、副主任



主任：刘昌明 院士

刘昌明院士，男，1934年5月生，湖南汨罗人，中国科学院院士，水文水资源领域专家。1956年毕业于西北大学。1960-1962年赴苏联留学，1981-1982年赴美国做访问学者。曾任北京师范大学资源与环境学院院长、水科学研究院院长、北京师范大学地学部主任、中国科学院水问题联合研究中心主任（地理资源研究所）、中科院石家庄农业现代化研究所所长、国际地理联合会（IGU）副主席等职；现任中国科学院水资源研究中心专家委员会主任、中国地理学报主编与国际水文过程杂志编委等职。主持承担过多项国家重大科研项目，如国家重点基础研究计划（973项目）、重大与重点自然科学基金项目等；参与国家重大咨询项目20余项；发表论著500余篇、本，其中SCI论文200余篇；获国家省部级科技奖项14项；培养研究生200余名。作为我国自然地理水文水资源方向研究领域的倡导者与开拓者，发展了自然地理学科的水文水资源学；在水循环、产流模式、水文实验、农业水文、森林水文、环境水文等方面做了大量开创性的工作；提出了缺资料地区小流域暴雨洪水计算方法；发展了地理系统分析方法、建立了分析模型，并应用于南水北调工程中的环境影响评价；提出的雨水资源化与“绿水”管理等思想极大的提升了我国缺水地区的水资源管理效率。





副主任：张建云 院士

张建云院士，男，1957年生，江苏省沛县人。中国工程院院士，英国皇家工程院外籍院士，水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院前院长。1982年毕业于华东水利学院水文系，1996年获爱尔兰国立大学土木及环境工程专业博士学位。曾任水利部水文局总工程师、副局长兼总工程师等职。现任水利部大坝安全管理中心主任、水利部应对气候变化研究中心主任，江苏省科协第九届委员会副主席，世界气象组织水文长期咨询专家，教授级高工，博士生导师，《水科学进展》、《水利水运工程学报》杂志主编。长期从事水文水资源、防汛抗旱、气候变化影响、水利信息化等科研工作。在洪水预报理论研究及应用、气候变化对水文水资源影响评估和适应对策、设计暴雨和设计洪水等方面取得重要研究成果。先后获国家科技进步一等奖1项、二等奖4项，省部级特等奖3项、一等奖3项。出版专著12部、译著1部、发表论文500余篇。先后获得国家有突出贡献的中青年专家，全国留学优秀回国人员，全国杰出专业技术人才，全国先进工作者，江苏省首批中青年首席科学家，江苏省“五一”劳动奖章等荣誉称号，享受国务院政府特殊津贴。

2. 学术委员会其他成员

姓名	荣誉称号	研究方向或专业
林学钰	中国科学院院士	地下水模拟与信息技术
傅伯杰	中国科学院院士	生态学
王浩	中国工程院院士	水文学及水资源
王光谦	中国科学院院士	河流动力学
夏军	中国科学院院士	水文学及水资源
胡春宏	中国工程院院士	水力学与河流动力学
倪晋仁	中国科学院院士	环境科学与工程
吴丰昌	中国工程院院士	地球化学
程晓陶	国家减灾委员会委员	水文学及水资源



3. 实验室主任、副主任



主任：徐宗学 教授

徐宗学1988年于武汉水利电力学院获工学博士学位，同年到清华大学水利系任教，先后在日本、德国、美国和澳大利亚工作近11年。系国务院政府特殊津贴获得者、北京师范大学首批“京师学者”特聘教授、德国“洪堡”学者，现任城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室主任、北京师范大学学术委员会委员，曾任水科学研究院副院长、学术委员会主任，兼任国际水文科学协会（IAHS）副主席、IAHS中国委员会副主席。现任联合国教科文组织（UNESCO）国际水文计划（IHP）中国国家委员会委员，国际大地测量和地球物理学联合会（IUGG）中国委员会委员，全球水系统计划中国委员会（CNC-GWSP）委员，中国水利学会城市水利专业委员会副主任、生态水利专业委员会副主任，中国城市科学研究会城市雨洪管理分会副主任，中国工程建设标准化协会智慧水务专业委员会副主任等职。发表学术论文500余篇，其中被SCI/EI检索的论文300余篇，出版专著与教材23部，先后获得教育部、水利部、中国工程院、环境保护部、北京市、河南省、陕西省、北京师范大学等优秀研究成果奖和教育教学成果奖等30余项。



常务副主任：鱼京善 教授

鱼京善教授，男，1965年生，教授，博士生导师。主要从事水文/水资源、数字流域研究。获教育部科学进步一、二等奖和水利部大禹奖多项，在国内外学术刊物发表论文180余篇，出版专著3部，发明专利4项，计算机软件著作权近30项。曾任日本SEA Corporation 公司软件部主任，所开发的侧扫声纳软件被美国海军使用。





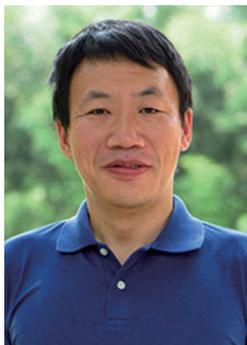
副主任：张晓昕 教高

张晓昕，男，1973年4月生。教授级高级工程师，北京市城市规划设计研究院副书记。2008年入选新世纪百千万人才工程北京市级人选，目前兼任中国城市规划学会工程规划学术委员会委员，北京消防协会理事。长期从事城市市政规划及相关领域的研究工作，完成了北京旧城历史文化保护区市政基础设施规划研究、北京市节约用水规划研究（2006 - 2020年）、北京市城市雨水系统规划设计标准研究、北京市“十二五”时期地下管网空间布局规划、北京雁栖湖生态发展示范区生态示范项目指南、北京市中心城防洪防涝系统规划等多个重大项目，多次获得省部级优秀规划奖，公开发表论文60余篇。



副主任：李永坤 教高

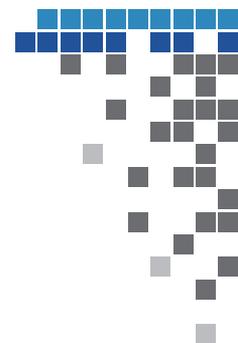
李永坤，男，1987年生，教授级高级工程师，现任北京市水科学技术研究院副院长。中国水利学会城市水利专委会委员、北京地理学会青年工作委员会委员、《南水北调与水利科技（中英文）》青年编委员会委员。2024年度首都劳动奖章、2025年度北京榜样应急先锋、2025年度北京市先进工作者获得者。河海大学、华北电力大学等校外兼职硕士生导师。主要从事城市洪涝致灾机理、风险大数据、水生态环境等研究与应用技术研发。



副主任：庞博 副教授

庞博，男，1979年生，副教授，博士生导师，现任北京师范大学水科学研究院水文所副所长。德国赫姆霍兹研究中心博士后，美国爱荷华大学访问学者，中国气象学会水文气象学委员会委员。主要从事城市水文、洪水风险、水文不确定性等研究工作。在国内外水文水资源核心刊物和国际学术会议论文集上发表论文80余篇，主持并参与国家自然科学基金等各类项目20余项，参编教材和专著4部。获省部级奖项2项。

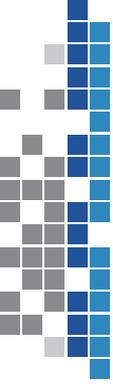




4. 实验室其他成员

姓名	性别	职称	所属单位类别	研究方向或专业
程红光	男	教授	北京师范大学	环境模拟与评价
王会肖	女	教授	北京师范大学	生态水文过程
王红瑞	男	教授	北京师范大学	水资源系统分析
王红旗	男	教授	北京师范大学	土壤修复
丁爱中	男	教授	北京师范大学	水生态修复
杨胜天	男	教授	北京师范大学	水资源与水环境
豆俊峰	男	教授	北京师范大学	环境科学与工程
卞兆勇	男	教授	北京师范大学	环境科学与工程
章四龙	男	教授	北京师范大学	水文水资源
王圣瑞	男	教授	北京师范大学	湖泊富营养化研究
付永硕	男	教授	北京师范大学	生态学
刘海军	男	教授	北京师范大学	土壤水文过程
胡立堂	男	教授	北京师范大学	地下水模拟
孙寓姣	女	教授	北京师范大学	环境生物技术
王 静	女	教授	北京师范大学	土地变化研究
王金生	男	教授	北京师范大学	地下水污染控制与修复技术
彭定志	男	教授	北京师范大学	水文过程模拟
左 锐	男	教授级高工	北京师范大学	地下水科学与工程
孙文超	男	教授	北京师范大学	水生态过程模拟
郑 蕾	女	教授	北京师范大学	环境工程
左德鹏	男	教授	北京师范大学	流域水文过程模拟
苏保林	男	副教授	北京师范大学	非点源污染模拟
庞 博	男	副教授	北京师范大学	城市水文过程模拟
岳卫峰	男	副教授	北京师范大学	水文地质
张淑荣	女	副教授	北京师范大学	水生态评估与修复
李 剑	女	副教授	北京师范大学	环境科学与工程



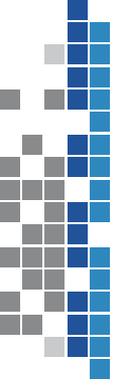


姓名	性别	职称	所属单位类别	研究方向或专业
卞兆勇	男	副教授	北京师范大学	环境科学与工程
宋柳霏	女	副教授	北京师范大学	环境科学
翟远征	男	副教授	北京师范大学	地下水科学与工程
张波涛	男	副教授	北京师范大学	环境分析化学
陈海洋	男	副教授	北京师范大学	水土污染过程模拟
赵长森	男	副教授	北京师范大学	遥感水文
郝增超	男	教授	北京师范大学	水文学及水资源
朱中凡	男	副教授	北京师范大学	水力学与河流动力学
杨洁	女	副教授	北京师范大学	环境地球化学
朱宜	女	副教授	北京师范大学	土壤污染生物修复
王易初	女	副教授	北京师范大学	河流学
张璇	女	高级工程师	北京师范大学	流域水资源管理
娄和震	男	高级工程师	北京师范大学	遥感水文
俞淞	男	讲师	北京师范大学	水文学与水资源
程莉蓉	女	讲师	北京师范大学	地下水科学与工程
杜鹏	男	副教授	北京师范大学	环境地球化学
李捷	女	讲师	北京师范大学	同位素水文学
何佳	女	讲师	北京师范大学	环境地球化学
金乃夫	男	讲师	北京师范大学	环境与生态毒理学
杨凯	男	讲师	北京师范大学	水土环境与污染修复
段存存	女	讲师	北京师范大学	城市水资源模拟与管理
云影	女	高级实验师	北京师范大学	实验室管理
李占杰	女	高级实验师	北京师范大学	计算机



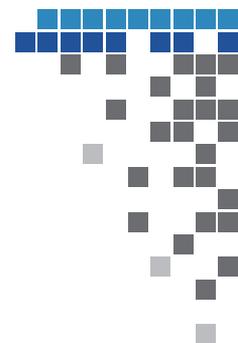


姓名	性别	职称	所属单位类别	研究方向或专业
李其军	男	教授级高工	北京水科学技术研究院	水环境
孟庆义	男	教授级高工	北京水科学技术研究院	水环境
陈建刚	男	教授级高工	北京水科学技术研究院	水土保持
潘兴瑶	男	教授级高工	北京水科学技术研究院	水文水资源
黄炳彬	男	教授级高工	北京水科学技术研究院	水生态
赵 飞	男	教授级高工	北京水科学技术研究院	水文水资源
吴敬东	男	高级工程师	北京水科学技术研究院	水生态
刘 操	男	教授级高工	北京水科学技术研究院	环境工程
张书函	男	高级工程师	北京水科学技术研究院	水资源
王培京	男	高级工程师	北京水科学技术研究院	环境工程
邱苏闯	男	高级工程师	北京水科学技术研究院	地图学与地理信息系统
赵 飞	男	高级工程师	北京水科学技术研究院	水文水资源
刘立才	男	高级工程师	北京水科学技术研究院	地下水工程
郭敏丽	女	高级工程师	北京水科学技术研究院	地下水工程
于 磊	男	高级工程师	北京水科学技术研究院	环境工程
杨默远	男	高级工程师	北京水科学技术研究院	水文水资源
李永坤	男	高级工程师	北京水科学技术研究院	水文水资源
王 军	男	教授级高工	北京市城市规划设计研究院	给水排水
张晓昕	男	教授级高工	北京市城市规划设计研究院	给水排水
韦明杰	男	教授级高工	北京市城市规划设计研究院	水文水利
魏保义	男	高级工程师	北京市城市规划设计研究院	水文水利
王 强	男	教授级高工	北京市城市规划设计研究院	给水排水
崔 硕	男	工程师	北京市城市规划设计研究院	给水排水
黄鹏飞	男	高级工程师	北京市城市规划设计研究院	水文学及水资源
杨舒缓	女	高级工程师	北京市城市规划设计研究院	水文水利
刘子龙	男	高级工程师	北京市城市规划设计研究院	给水排水
薛 燕	女	正高	北京市城市规划设计研究院	水文学及水资源
白国营	男	正高	北京市城市规划设计研究院	水环境与水生态
赵 捷	男	工程师	北京市城市规划设计研究院	生态水文学
叶 文	男	工程师	北京市城市规划设计研究院	给排水



姓名	性别	职称	所属单位类别	研究方向或专业
杜龙刚	男	高级工程师	北京市水文总站	水文学及水资源
白国营	男	教授级高工	北京市水文总站	水文学及水资源
吴玉梅	女	教授级高工	北京市水文总站	水环境及水生态
王亚娟	女	教授级高工	北京市水文总站	水文学及水资源
王材源	男	高级工程师	北京市水文总站	水文学及水资源
季明锋	男	高级工程师	北京市水文总站	水文学及水资源
刘晨阳	女	高级工程师	北京市水文总站	水文学及水资源
刘波	男	高级工程师	北京市水文总站	水文学及水资源
程震	男	高级工程师	北京市水文总站	水文学及水资源
高强	男	工程师	北京市水文总站	水文学及水资源
潘晓军	男	高级工程师	中关村海绵城市工程研究院有限公司	高级管理人员工商管理
赵金	女	高级工程师	中关村海绵城市工程研究院有限公司	工业设计
潘姣	女	高级工程师	中关村海绵城市工程研究院有限公司	水文水资源
高俊斌	男	高级工程师	中关村海绵城市工程研究院有限公司	给水排水工程
彭志刚	男	工程师	中关村海绵城市工程研究院有限公司	环境工程
王宏伟	男	工程师	中关村海绵城市工程研究院有限公司	给水排水工程
孟凡臣	男	工程师	中关村海绵城市工程研究院有限公司	水利工程
孔雪林	女	工程师	中关村海绵城市工程研究院有限公司	市政工程
郭嘉	男	工程师	中关村海绵城市工程研究院有限公司	农业水土工程
张超	男	工程师	中关村海绵城市工程研究院有限公司	水文水资源
邓宇飞	男	工程师	中关村海绵城市工程研究院有限公司	环境工程
李蕾	女	工程师	中关村海绵城市工程研究院有限公司	环境工程
邱倩影	女	工程师	中关村海绵城市工程研究院有限公司	环境工程





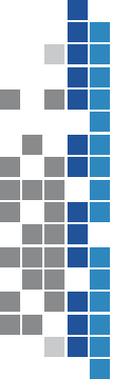
四、教学与人才培养

1. 教学任务

依托城市水循环与海绵技术北京市重点实验室，以实验室成员为主体的水科学研究院相关教师开展了水文水资源科学、流域科学与技术、水科学信息技术、高等环境学等49门课程的教学实践活动。

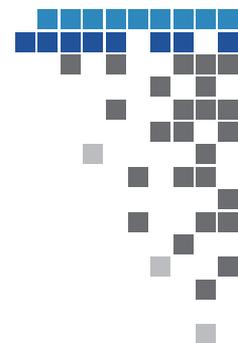
课程名称	任课教师	授课对象	授课人数
(秋季学期)			
水文水资源科学	徐宗学, 庞 博	博/硕士生	41
水科学信息技术	孙文超	博/硕士生	46
高等环境学	金乃夫, 李 剑, 张淑荣	博/硕士生	40
现代水文地质学	胡立堂, 左 锐	博/硕士生	22
生态水文学	赵长森, 姜和震	博/硕士生	21
遥感水文学	杨胜天, 付永硕	博/硕士生	32
水质模型与模拟	苏保林	博/硕士生	8
土壤水动力学	刘海军	博/硕士生	5
生态学原理	王会肖	博/硕士生	30
水资源管理	赵长森	博/硕士生	17
渗流理论	胡立堂, 陈海洋	博/硕士生	7
水科学数学基础	俞 淞, 朱中凡	博/硕士生	9
水污染化学	丁爱中, 卞兆勇	博/硕士生	21
现代环境分析技术	张波涛, 杜 鹏	博/硕士生	5
环境分析技术与实验	豆俊峰, 朱 宜	博/硕士生	10
地下水污染损害评估	李 捷, 翟远征	博/硕士生	10
核废物地质处置	左 锐, 李 捷	博/硕士生	8
地下水资源管理	岳卫峰	博/硕士生	14
流域科学与技术	鱼京善, 李占杰	博/硕士生	31
现代水文地球化学	翟远征, 张波涛	博/硕士生	7
应用水文地质学	翟远征, 杨 洁	博/硕士生	6
环境科学与工程理论及实践	徐 建	博/硕士生	17
全球变化生态气候学	付永硕, 张 璇	博/硕士生	26
环境与健康调查数据统计分析	程红光, 段存存	博/硕士生	11
流域水安全与可持续技术	付永硕, 丁爱中, 左 锐, 孙文超	博士生	35





课程名称	任课教师	授课对象	授课人数
生态文明体制改革与机制创新	程红光	博士生	39
实验室安全风险识别与防护	卞兆勇, 朱 宜, 姜晓满	博/硕士生	49
野外工作风险与防范	李 捷	博/硕士生	11
环境规划与管理	何 佳, 杜 鹏	博/硕士生	6
(春季学期)			
现代水文学	徐宗学, 彭定志	博/硕士生	8
水科学最新进展	郝芳华, 付永硕	博/硕士生	60
河流动力学	朱中凡, 彭定志	博/硕士生	5
环境数学	俞 淞, 段存存	博/硕士生	5
生态水文学	左德鹏	博/硕士生	4
湿地学	王易初, 郑 蕾	博/硕士生	7
专业英语	王会肖, 郝增超	博/硕士生	6
水文模型(双语)	徐宗学, 左德鹏	博/硕士生	16
水文统计学	庞 博	博/硕士生	7
污染水文地质学	丁爱中, 程莉蓉, 杨 凯	博/硕士生	3
流域生态过程与管理	潘成忠	博/硕士生	6
水处理理论与技术	豆俊峰, 朱 宜	博/硕士生	7
水生态修复技术	郑 蕾, 张淑荣	博/硕士生	6
环境工程新材料与新能源开发	卞兆勇, 金乃夫	博/硕士生	2
环境微生物技术与实验	孙禹姣, 金乃夫	博/硕士生	2
污染场地修复技术与风险管理	丁爱中, 杨 凯	博/硕士生	7
地下水监测与评价	李 剑, 杨 洁	博/硕士生	5
环境科学博士生报告	程红光, 张 璇, 霍守亮	博士生	12
环境工程博士生报告	孙禹姣, 王红旗, 金乃夫	博士生	8
地下水科学与工程博士生报告	左 锐, 岳卫峰	博士生	5
水利工程博士生	刘海军, 付永硕	博士生	13
环境污染与风险评价	杜 鹏, 何 佳	博/硕士生	5
全球变化与水土资源保护前沿讲座	付永硕, 王易初, 王 静	博/硕士生	10
生态保护与空间规划前沿讲座	王易初, 王 静, 左德鹏	博/硕士生	11
学术论文写作(水利工程)	张波涛, 左德鹏, 翟远征	博/硕士生	47
环境溯源理论与技术	陈海洋, 李 剑, 李 捷	博/硕士生	7
同位素水文地质学	宋柳霆	博/硕士生	6





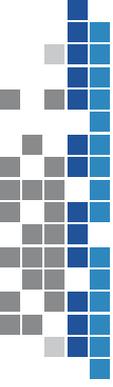
2. 研究生培养

1) 研究生招生

(1) 招收硕士研究生名单(2025年)

序号	姓名	性别	导师	专业
1	白嘉馨	女	豆俊峰	水利工程
2	陈星彤	女	彭定志	水利工程
3	党理杰	男	付永硕	水利工程
4	狄学银	男	郝增超	水利工程
5	杜宁	女	赵惊涛	水利工程
6	方媛	女	李剑	水利工程
7	方梓琪	女	杜鹏	水利工程
8	郭鹏程	男	杨凯	水利工程
9	郭强	男	左德鹏	水利工程
10	何帛晟	男	孙文超	水利工程
11	贾浩洋	男	左锐	水利工程
12	姜慧	女	段存存	水利工程
13	李燕姿	女	王会肖	水利工程
14	梁兆彤	女	翟远征	水利工程
15	刘江民	女	庞博	水利工程
16	刘胜杰	男	左德鹏	水利工程
17	刘子璇	女	裴钧	水利工程
18	骆于蓝	女	王易初	水利工程
19	马晨浩	男	李捷	水利工程
20	马钰杰	男	朱中凡	水利工程
21	苏灵铭	女	岳卫峰	水利工程
22	王韬	男	徐宗学	水利工程
23	王兴颖	女	胡立堂	水利工程
24	王业帆	男	裴钧	水利工程





序号	姓名	性别	导师	专业
25	吴彦锡	男	卞兆勇	水利工程
26	吴子晗	男	付永硕	水利工程
27	谢万胜	男	鱼京善	水利工程
28	熊雨阳	男	刘海军	水利工程
29	闫桐颖	女	宋柳霆	水利工程
30	严江鹏	男	杨胜天	水利工程
31	杨子锐	女	程红光	水利工程
32	叶小玮	女	孙寓姣	水利工程
33	易义	男	赵长森	水利工程
34	曾杨	男	赵惊涛	水利工程
35	张思思	女	杨洁	水利工程
36	张小博	女	娄和震	水利工程
37	张阳	女	朱宜	水利工程
38	周莉	女	张璇	水利工程
39	周钊瑞	男	陈海洋	水利工程
40	柴澍	男	郑蕾	环境科学与工程
41	杜金宇	女	张波涛	环境科学与工程
42	郭冰清	女	郝芳华	环境科学与工程
43	李思怡	女	何佳	环境科学与工程
44	朱昱锦	女	丁爱中	环境科学与工程





(2) 招收博士研究生名单(2025年)

序号	姓名	学生类别	性别	导师	专业
1	侯颖	学博	女	丁爱中	水利工程
2	李吉鸿	学博	男	丁爱中	水利工程
3	李悦	学博	女	程红光	水利工程
4	王美桥	学博	女	程红光	水利工程
5	王峥羽	学博	男	杨胜天	水利工程
6	许沛文	学博	男	刘海军	水利工程
7	郭书辰	学博	男	左德鹏	水利工程
8	徐鹏举	学博	男	左德鹏	水利工程
9	贾明慧	学博	女	徐宗学	水利工程
10	裴杰同	学博	男	孙文超	水利工程
11	张达	学博	男	徐宗学	水利工程
12	林大伟	学博	男	郝芳华	水利工程
13	聂子秋	学博	女	左锐	水利工程
14	徐琬	学博	女	左锐	水利工程
15	马怡斋	学博	男	翟远征	水利工程
16	严雨婷	学博	女	翟远征	水利工程
17	朱镇源	学博	男	胡立堂	水利工程
18	隋官航	学博	男	王会肖	水利工程
19	管子懿	学博	女	岳卫峰	水利工程
20	李育梅	学博	女	付永硕	水利工程
21	韦滢滢	学博	女	付永硕	水利工程
22	谢露露	学博	女	郝增超	水利工程
23	郝萍萍	学博	女	裘钧	水利工程
24	黄连杨	学博	男	张波涛	环境科学
25	张航源	学博	男	张波涛	环境科学
26	李媛媛	学博	女	王静	环境科学
27	刘庆玉	学博	女	卞兆勇	环境工程
28	郭林	学博	男	郑蕾	环境工程





序号	姓名	学生类别	性别	导师	专业
29	蔡敏琦	非全专博	女	丁爱中	资源与环境
30	杜栋	非全专博	男	程红光	资源与环境
31	盖鹏	非全专博	男	鱼京善	资源与环境
32	贾海涛	非全专博	男	卞兆勇	资源与环境
33	姜涛	非全专博	女	彭定志	资源与环境
34	李帅冉	非全专博	女	豆俊峰	资源与环境
35	梁艳慧	非全专博	女	徐宗学	资源与环境
36	刘欢	非全专博	男	岳卫峰	资源与环境
37	刘明亮	非全专博	男	胡立堂	资源与环境
38	刘帅	非全专博	男	李剑	资源与环境
39	孙崧皓	非全专博	男	左德鹏	资源与环境
40	王建童	非全专博	男	程红光	资源与环境
41	王军	非全专博	男	张璇	资源与环境
42	王学鹏	非全专博	男	庞博	资源与环境
43	王震	非全专博	男	徐宗学	资源与环境
44	杨杰	非全专博	男	郑蕾	资源与环境
45	尹惠林	非全专博	女	张波涛	资源与环境
46	尹芝华	非全专博	男	赵惊涛	资源与环境
47	张鸿飞	非全专博	男	郝芳华	资源与环境
48	赵宣淇	非全专博	男	左锐	资源与环境
49	赵振宇	非全专博	男	卞兆勇	资源与环境



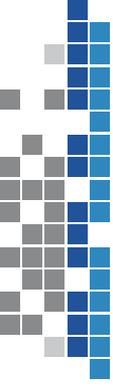


2) 研究生毕业

(1) 毕业硕士研究生名单(2025年)

序号	姓名	导师	论文题目
1	吕胜美	朱 宜	复杂环境条件下大黑河流域真核浮游植物群落结构与生态响应研究
2	左 浩	王易初	中国西北内陆河水系结构与径流组分响应关系研究
3	张芷柔	陈海洋	水-肥灌溉土壤抗性基因的传播及衰减特征研究
4	黄晨曦	左 锐	LNAPL污染物在包气带中迁移规律及影响因素研究
5	王 睿	程红光	北京城区公园土壤溴代阻燃剂赋存特征及健康风险评价
6	邹一飞	丁爱中	北京市典型冲洪积扇地下水生态系统健康评价研究
7	陈 果	左德鹏	多源数据驱动下黄河流域水文过程模拟及 水源涵养功能评价
8	林大伟	苏保林	田间尺度水稻田水质模型和氮磷流失研究
9	马思颖	何 佳	典型液晶单体的毒性效应及其生态风险评估
10	时小萌	王圣瑞	基于机器学习的水质预测模型研究及应用—以洱海为例
11	孙光茹	王 静	湿地连通网络对蓝绿空间布局优化的响应研究—以环莱州湾区域为例
12	崔文第	王会肖	黄河源区生态系统服务评估及其权衡协同关系研究
13	吕柏颖	郝增超	中国典型区域空间复合高温干旱的历史演变及未来预估
14	陈浩铭	庞 博	基于多元降水特征联合分布的城市洪涝风险研究
15	陈 卓	张波涛	纳米纤维基催化剂及催化膜活化过氧碳酸盐降解不同水体中抗生素研究
16	邵可欣	豆俊峰	偕胺肟基改性硼掺杂石墨烯的制备及其对铀的吸附性能研究
17	武少轩	章四龙	考虑定量降水预报的中长期径流集合预报方法研究
18	聂杨晶	付永硕	气候变化下降水格局对北半球植被生产力的影响研究
19	赵孟林	杜 鹏	中国主要城市甜味剂使用的污水流行病学研究
20	焦 璇	李 捷	考虑地球化学约束的雄安新区岩溶热储水热耦合模拟研究
21	笕子懿	岳卫峰	基于水资源节约集约利用的河套灌区适水管控模型
22	王珂珂	刘海军	膜侧种植对土壤水肥盐分布与玉米生长及水分利用效率 影响的研究
23	李 爽	鱼京善	山东沿海城市氮代谢及总氮减排潜力研究





序号	姓名	导师	论文题目
24	黄诗棋	胡立堂	地质结构模型不确定性对地下水流模拟精度影响的量化评估
25	朱冠华	翟远征	基于空间异质性的土壤微量元素 分布-来源-健康风险关系解析
26	王洪冲	王红瑞	黄河中游三省水-能-粮-碳复杂系统韧性调控及其路径
27	李潇斐	李 剑	黄河东营段水生态系统健康监测、评价与诊断研究
28	罗 群	彭定志	基于深度学习的水文要素预测及可解释性分析
29	代韵萌	娄和震	吐哈盆地非常年河流水文特征及其对流域植被的影响
30	李宛姿	杨 洁	改性金属有机框架材料对钒铬复合污染的修复效果与机制研究
31	张志斌	卞兆勇	基于铜钉双金属中心协同的电催化硝酸盐还原合成氨研究
32	常彤炎	孙文超	基于遥感土地利用的白洋淀流域生态产品总值估算
33	薛 雨	杨 凯	缓释螯合剂诱导植物修复铀污染土壤的效果研究
34	宋鹏越	徐宗学	济南市黄台桥以上流域城市未来洪涝过程模拟与风险仿真研究
35	赵乾佐	张 璇	基于生态水文特征的长江流域干旱传播过程研究
36	刘姝悠	朱中凡	风-水共同作用下街区行人失稳风险及疏散行为特征的研究
37	李杰康	杨胜天	吐哈盆地尾间湖侵蚀基准面演变及其对流域生态的影响
38	田 淇	郑 蕾	铁碳共基质强化低碳氮比污水脱氮效能及电子传递机制研究
39	刘美君	孙寓姣	共代谢基质强化微生物对TCE的降解效能及机制研究
40	刘 玲	郝芳华	气候变化和水电开发对金沙江中游流域水生态的影响研究





(2) 毕业博士研究生名单(2025年)

序号	姓名	导师	论文题目
1	周柏池	杨胜天	喀斯特地区耕地石漠化坡面集雨灌溉及其对河川径流的影响
2	徐祚荣	左 锐	基于物理引导机器学习的地下水重金属污染源识别方法研究
3	王 崑	鱼京善	农业灌溉合同节水管理的运行机制与政策优化研究
4	陈首志	付永硕	基于植被-大气耦合的区域水循环模拟研究
5	李明蔚	郝芳华	金沙江流域植被水分利用效率时空格局及未来预测研究
6	王金强	孙文超	考虑多源不确定性的雅砻江上游水文过程对气候变化响应的模拟研究
7	冯思芳	郝芳华	全球复合干热事件的演变机制及对作物产量的影响研究
8	张 力	王红瑞	长江经济带人水系统非线性网络关系与碳达峰路径研究
9	刘 磊	章四龙	长江流域气象干旱时空演变机理及其向农业干旱传播机制研究
10	艾亚迪	程红光	长江中游城市内湖温室气体排放特征及其影响机制研究
11	龚逸伟	程红光	西北某涉重工业园区砷的人群暴露及健康效应研究
12	刘聪敏	潘成忠	间歇性河流入渗堵塞机理与生态补水调度研究—以永定河为例
13	周 灵	孙文超	气候变化背景下白洋淀水位预测与生态补水优化研究
14	许光明	豆俊峰	厌氧菌Desulfovibrio vulgaris UR1胞外聚合物对铀还原效能的影响及其作用机制
15	郑富新	翟远征	地下水铀污染修复的多场耦合反应性迁移模拟研究
16	薛镇坤	左 锐	LNAPL在包气带中的迁移衰减动力学机制及微生物作用研究
17	李毛毛	赵长森	大尺度流域土壤有机碳“源-产-汇”全过程研究与模拟—以黄河流域为例
18	刘晓斐	王圣瑞	洱海沉积物有机磷生物有效性变化及其水质影响
19	刘 帅	王圣瑞	镧基复合材料去除水体有机无机磷效能与机制研究
20	王 峰	卞兆勇	基于无氟MXene高效活化过硫酸盐降解抗生素研究
21	潘子豪	杨胜天	喀斯特地区中小水利工程对流域蓝绿水资源与陆地碳汇的影响研究
22	谭秋阳	郑 蕾	人类活动对河流微生物空间分异及氨氧化过程的驱动机制研究



五、科研项目

1. 在研科研项目

1) 国家重点研发计划项目

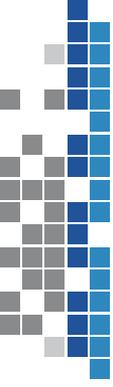
序号	项目名称	类别	经费 (万元)	起止时间
1	基于多源数据融合的流域水量-水质-水生态过程耦合模拟	国家重点研发计划-课题	347	2022-2026
2	黄河典型支流及集水区水资源-水环境-水生态交互影响机制	国家重点研发计划-专题	64	2022-2026
3	基于水权水价和水资源集约节约的灌区适水管控技术及策略	国家重点研发计划-专题	81	2022-2025
4	流域人水系统耦合机理与绿色互馈机制研究	国家重点研发计划-课题	580	2023-2027
5	工矿城镇生产-生活-生态空间优化与系统修复技术	国家重点研发计划-专题	290	2023-2027
6	土壤与地下水多要素协同的污染物暴露模型构建	国家重点研发计划-专题	210	2023-2026
7	干旱环境水循环关键参量-径流和地下水监测设备研制	国家重点研发计划-专题	30	2023-2026
8	多介质污染动态精准诊断及风险预警研究	国家重点研发计划-专题	260	2023-2026
9	精细化工园区无卤阻燃剂暴露识别与风险分级技术	国家重点研发计划-课题	290	2024-2028
10	地下水水源地环境安全与可持续利用技术体系	国家重点研发计划-课题	212	2024-2028



2) 国家自然科学基金项目

序号	项目名称	类别	经费(万元)	起止时间
1	流域-城市洪涝过程模拟与风险识别及减灾对策研究	国家自然科学基金重点项目	269	2023-2027
2	流域生态水文学	国家自然科学基金-国家杰出青年科学基金	400	2022-2026
3	重点项目FAPESP-热带亚热带植物候对气候变化和极端天气响应 及其对生物多样性影响	国家自然科学基金-国际(地区)合作与交流项目-组织间	260	2023-2026
4	再生水与畜禽粪肥农田灌溉抗生素耐药菌群融合与传播机制	国家自然科学基金-面上项目	54	2023-2026
5	气候变化下植物候和光合速率的变化特征及其对碳循环的调控机制	国家自然科学基金-面上项目	30	2023-2026
6	基于组装的I型光动力治疗光敏剂的制备及性能研究	国家自然科学基金-面上项目	30	2023-2026
7	光合细菌处理餐厨油脂废水及高价值物质合成回收的代谢调控机制研究	国家自然科学基金-面上项目	51	2023-2026
8	富铁地下水对磷活性的影响及其对受纳湖泊富营养化的贡献	国家自然科学基金-面上项目	49	2023-2026
9	包气带水循环过程对硝酸盐氮地球化学行为和界面通量作用机制及地下水致污风险研究	国家自然科学基金-联合基金项目-重点支持项目	312	2024-2028
10	灌区系统水肥盐药尺度效应与驱动机制	国家自然科学基金-联合基金项目-重点支持项目	71.3	2024-2028





序号	项目名称	类别	经费(万元)	起止时间
11	化学修复污染含水层微生物群落演替过程及其机制研究	国家自然科学基金-面上项目	63.5	2024-2028
12	我国长三角地区典型液晶单体生殖毒性效应与致毒机理研究	国家自然科学基金-面上项目	47	2024-2028
13	干旱半干旱流域生态水文系统耦合模拟与健康阈值调控研究	国家自然科学基金-面上项目	48	2024-2028
14	典型流域内陆河水系结构特征与径流变化响应	国家自然科学基金-面上项目	48	2024-2028
15	调水工程调蓄湖泊浮游动物群落构建机制与稳定性研究	国家自然科学基金-面上项目	48	2024-2028
16	气候变化和水电开发对流域碳输移及碳温室气体气候效应研究	国家自然科学基金-重点项目	296.4	2024-2029
17	极端气象事件下植被动态过程对流域氮磷输移和累积效应的影响机制	国家自然科学基金-重点项目	88.92	2024-2028

3) 部委及地方重要项目

序号	项目名称	类别	经费(万元)	起止时间
1	毛细带水分动态变化对挥发性有机物多过程耦合迁移影响机制研究	北京市-北京市自然科学基金-面上项目	20	2023-2026
2	中国复合高温干旱历史演变与未来预估	省部级-地方(省)项目	10	2023-2026
3	玉米膜侧种植保护性耕作技术节水减污增效评价	省部级-地方(省)项目	10	2023-2026
4	毛细带水分动态变化对挥发性有机物多过程耦合迁移影响机制研究	北京市-北京市自然科学基金-面上项目	20	2023-2026
5	岱海生态补水优化调度技术研究	省部级-地方(省)项目	105	2024-2026





4) 其他项目

序号	项目名称	类别	经费(万元)	起止时间
1	卫星遥感径流监测新技术研究	纵向其他(科技)	10	2024-2026
2	黑龙江省松嫩平原地下水化学演化规律研究	纵向其他(科技)	5	2024-2026
3	分类建设美丽乡村的内涵、标准、措施、机制和案例研究——基于美丽中国的全面推进要求	纵向其他(科技)	79.6	2024-2027

2. 新增科研项目

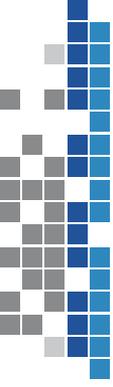
1) 国家重点研发计划

序号	项目名称	类别	经费(万元)	起止时间
1	京津冀专项-京津冀重点水体水环境质量基准应用研究	国家科技重大专项-课题	50	2025-2028
2	京津冀专项-城市宜居社区“水—固—气—能”协同治理低碳技术装备研究	国家科技重大专项-课题	312.53	2025-2028

2) 国家自然科学基金项目

序号	项目名称	类别	经费(万元)	起止时间
1	干旱灌区水-热-盐-氮多场耦合迁移及其生态协同响应机制	国家自然科学基金-面上项目	65	2026-2029
2	干热岩介质粘弹性绕射地震成像研究	国家自然科学基金-面上项目	66.3	2026-2029
3	单细胞水平探索新型有机磷酸酯经膜受体介导的神经发育毒性及致毒机理	国家自然科学基金-面上项目	63.7	2026-2029
4	复合高温干旱对农业干旱的影响规律及驱动机制	国家自然科学基金-面上项目	62.4	2026-2029
5	基于解耦调控的电芬顿双阴极膜构建及其强化磺胺类抗生素去除机制研究	国家自然科学基金-青年科学基金项目	30	2026-2028
6	我国旱区生态系统碳汇对大气-土壤干旱胁迫的响应机制研究	国家自然科学基金-青年科学基金项目	30	2026-2028





序号	项目名称	类别	经费(万元)	起止时间
7	考虑云垂直结构的地表下行长波辐射反演方法研究	国家自然科学基金-青年科学基金项目	30	2026-2028

3) 部委及地方重要项目

序号	项目名称	类别	经费(万元)	起止时间
1	关于推进CCUS发展的指导意见研究	省部级-部委项目	10	2025-2026
2	岩溶地区长距离输水隧洞高效绿色建造与智能运维关键技术研究	省部级-地方(省)项目	163	2026-2028
3	西藏河湖水-沙-能水循环非均衡过程演变与模拟关键技术研究及示范	省部级-地方(省)项目	26.5	2025-2027
4	西藏河湖水-沙-能非均衡调控技术集成与示范	省部级-地方(省)项目	17	2025-2027
5	津唐秦地区水资源空间均衡关键驱动因子识别及韧性调控	省部级-地方(省)项目	6	2025-2027

4) 其他项目

序号	项目名称	类别	经费(万元)	起止时间
1	老化过程对煤矸石中放射性核素迁移转化的影响机理研究	纵向其他(科技)	5	2025-2026





六、科研成果

1. 科研成果奖

序号	获奖人	获奖等级	获奖名称	颁奖单位
1	付永硕 ₁ , 郝芳华 ₂	二等奖	2025年高等学校科学研究优秀成果奖	教育部
2	王红旗 ₂	二等奖	(科学技术)自然科学奖 第二届全国优秀教材奖	国家教材委员会(主办单位)+ 教育部(承办单位)
3	赵惊涛 ₁ , 胡立堂 ₈	二等奖	2025年度北京市科学技术奖-科技进步	北京市科学技术委员会+ 中关村科技园区管理委员会
4	王红瑞 ₅	二等奖	2025年河南省科学技术进步奖	河南省科学技术厅+ 河南省科学技术奖励工作办公室
5	姜和震 ₉	一等奖	2025年地理信息科技进步奖	中国地理信息产业协会
6	左德鹏 ₈	一等奖	2025年度大禹水利科学技术奖 科技进步奖	中国水利学会
7	徐宗学 ₆ , 庞博 ₇	一等奖	2025年度工程建设标准 科技创新奖	中国工程建设标准化协会

2. 专著

(1) 徐宗学, 初祁, 程涛著, 《城市暴雨洪涝模拟与海绵措施减灾效果》, 科学出版社, 2025年.

(2) 徐宗学, 班春广, 张瑞, 刘晓婉著, 《雅鲁藏布江流域及其典型区径流演变与归因》, 中国水利水电出版社, 2025年.

(3) 徐宗学, 殷旭旺, 左德鹏, 王汨, 王忠静等编著, 《银川市主要水体常见水生生物图谱》, 中国水利水电出版社, 2025年.

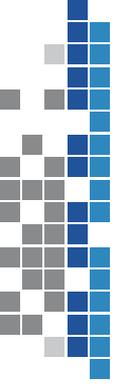
(4) 郝增超, 《中国复合高温干旱事件演变特征与风险评估》, 科学出版社, 2025年

(5) 孙文超, 陈海洋, 《基于水量水质耦合模拟的白洋淀多源生态补水综合调控研究》, 科学出版社, 2025年

(6) 段存存, 《绿色供应链-对减污降碳协同增效应用与管理研究》, 中国环境出版集团, 2024年

(7) 杨胜天, 赵长森, 姜和震, 《遥感水文模型教程》, 高等教育出版社, 2025年





(8) 王会肖, 刘海军, 《渭河关中灌区农业节水潜力研究》, 中国水利水电出版社, 2024年

3. 专利

(1) 李冲, 张璇, 崔磊, 付永硕, 赵乾佐, 欧阳倩, 殷国栋. 考虑水文情势变动的生态流量阈值动态确定方法及介质[P], 2025-12-05.

(2) 张璇, 李冲, 崔磊, 付永硕, 程红光, 欧阳倩, 刘玲. 考虑河流生态-发电效益权衡的水库运行方案确定方法[P], 2025-12-05.

(3) 曾琪, 李琦, 蔡淼, 周书贵, 林靖愉, 孙浩. 一种国产被动气象卫星云底高度高精度反演方法及系统[P], 2025-11-28.

(4) 付永硕, 吴子晗, 王楠. 一种基于深度学习的植物根系识别与测量分析方法及设备[P], 2025-11-28.

(5) 俞淞. 一种改进的自适应卡尔曼滤波算法[P], 2025-11-28.

(6) 翟远征, 刘宇, 童宝才, 马怡斋, 杜新强. 一种可持续利用的地下水水源地布井方案设计方法及系统[P], 2025-11-07.

(7) 翟远征, 童宝才, 马怡斋, 刘宇, 杜新强. 一种面向环境安全的地下水水源地水质预警方法及系统[P], 2025-11-07.

(8) 翟远征, 马怡斋, 刘宇, 童宝才, 杜新强. 一种面向环境安全的地下水水质风险识别方法及系统[P], 2025-11-07.

(9) 赵珂珂, 彭定志, 古玉. 一种基于冰川与非冰川分区的水文模型松散耦合方法及其应用[P], 2025-10-10.

(10) 郭彦青, 刘殿君, 王蓬, 蒯通, 南国新, 豆俊峰, 李帅冉. 一种湖泊水位与水面面积转换方法及装置[P], 2025-09-02.

(11) 卢兴超, 徐宗学, 温今甫, 黄亦轩. 一种基于智能控制的多级联动防淹系统及方法[P], 2025-08-26.

(12) 郭彦青, 王宁, 王蓬, 刘阳, 闫小青, 豆俊峰, 李帅冉. 一种湖泊水面面积调控方案生成方法及装置[P], 2025-08-26.

(13) 廖如婷, 徐宗学, 庞博, 陈浩, 叶陈雷, 宋鹏越. 一种城市下垫面降雨径流模拟试验系统[P], 2025-08-08.





(14) 翟远征, 刘宇, 童宝才, 朱冠华, 柳林妹, 杜新强. 一种地下水水源地供水安全性评估方法及系统[P], 2025-07-08.

(15) 任汉承, 庞博, 陈浩铭, 周斯聪, 杨轲, 谢晨冉. 一种城市水文多物理场解耦监督的AI洪涝实时模拟方法[P], 2025-07-08.

(16) 于磊, 战楠, 黄俊雄, 徐宗学, 曹雅杰, 张书函, 楼春华, 李其军, 陈楠, 张蕾, 熊瑛, 严玉林. 透水铺装性能检测装置[P], 2025-06-20.

(17) 常青, 刘俊, 范叶舟, 沈天茗, 侯文鑫, 左锐. 一种定量监测地下水污染程度的方法[P], 2025-03-18.

(18) 何佳, 魏琨宇, 何珊, 郭星妤, 张璇, 赵晓丽, 吴丰昌. 基于溶解氧的各水域水生态信息识别方法和装置[P], 2025-03-07.

(19) 杨凯, 范润川, 柏沁, 郝才伟, 梁俊涛, 侯言森, 刘振东, 嘎玛旦增, 朱选祯, 杨会刚, 郑蕾, 程红光. 一种硅活化生物炭及其制备方法[P], 2025-02-25.

(20) 蒲进, 刘振东, 郝才伟, 李文博, 梁俊涛, 嘎玛旦增, 朱选祯, 杨会刚, 杨凯, 范润川, 郑蕾, 程红光. 一种提高生物炭固碳能力的改良方法[P], 2025-02-14.

(21) 郑蕾, 田淇, 王雪. 一种利用固定化生物炭强化铁自养反硝化生物滤池脱氮性能的方法[P], 2025-01-28.

(22) 郑蕾, 王雪, 谢恩, 卞兆勇. 一种基于污泥侧流处理实现长效稳定短程硝化反硝化除磷的方法[P], 2025-01-03.

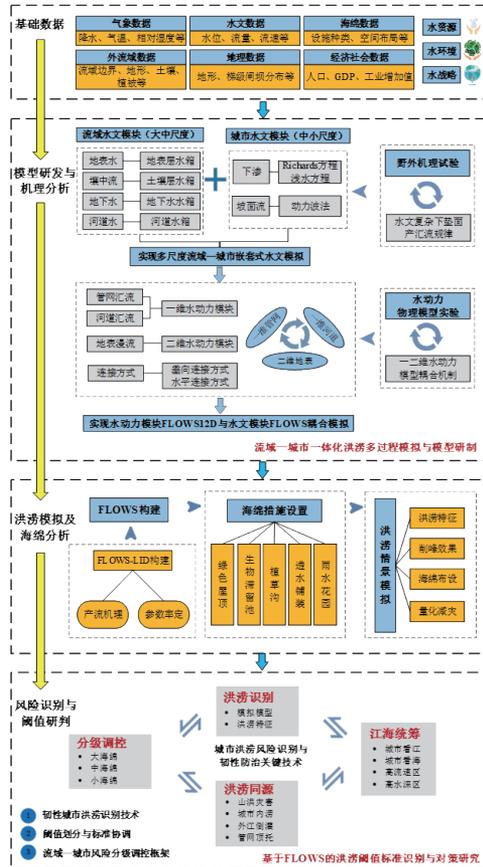


七、年度标志性科研项目和成果

1. 标志性科研项目

1) 国家自然科学基金重点项目“流域-城市洪涝过程模拟与风险识别及减灾对策研究”进展顺利

“流域-城市洪涝过程模拟与风险识别及减灾对策研究”是由徐宗学教授牵头申报的国家自然科学基金重点项目，以北京、济南、深圳、福州四个典型城市为研究对象，围绕城市化背景下的暴雨洪涝过程模拟与风险评估开展系统性研究。项目系统分析了下垫面变化对水循环的影响机制，结合产汇流机理实验与管网-地表-河道交互汇流实验，解析城市复杂下垫面产汇流特性及管网汇水物理机制，自主研发管网-地表-河道耦合的城市洪涝模拟系统。针对不同城市洪涝特征开展差异化研究：北京聚焦城市化对产汇流的影响及高风险区识别，济南开展山前平原马路行洪与海绵城市减灾效果评估，深圳揭示洪涝潮“三碰头”致灾机理，福州评估水系闸泵联合调度减灾效果。基于模拟结果构建洪涝风险评估体系，辨析城市洪涝致灾因子与驱动机制，评估城市防灾韧性与恢复力。截至目前，已发表学术论文近40篇，其中SCI论文近20篇，申请发明专利2项，出版专著1部。

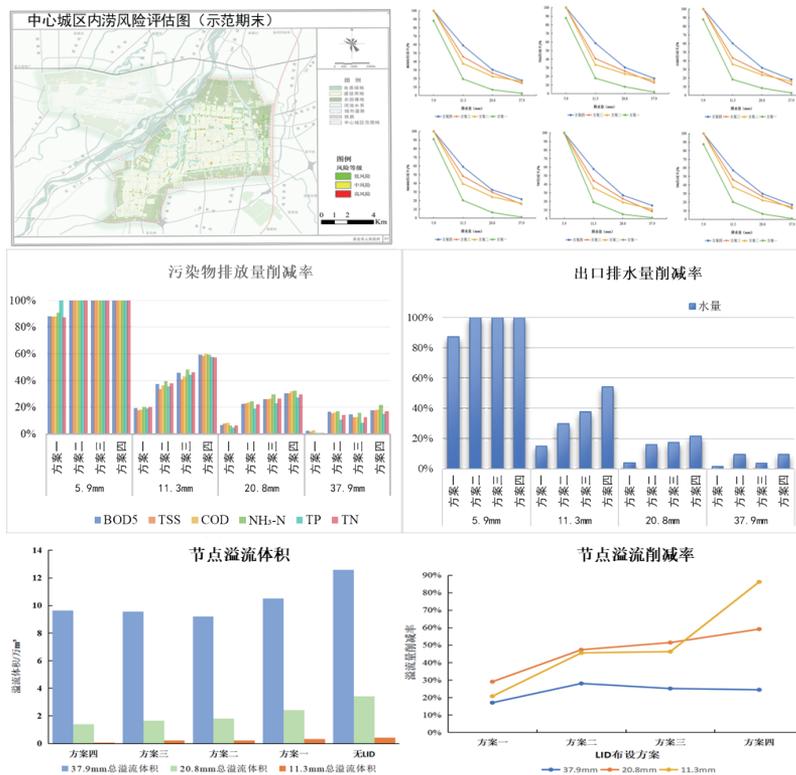




2) 吴忠市系统化全域推进海绵城市建设示范城市实施方案深化及全过程技术咨询项目-海绵城市建设成效评估模型搭建专项咨询

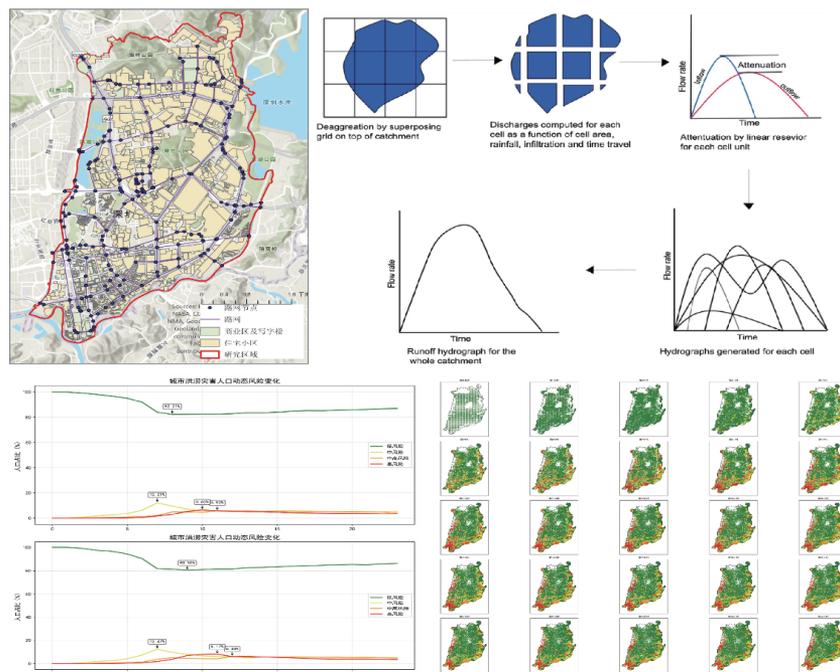
吴忠市系统化全域推进海绵城市建设示范城市实施方案深化及全过程技术咨询服务项目—海绵城市建设成效评估模型搭建专项咨询是徐宗学教授作为项目负责人，为入围“十四五”第三批系统化全域推进海绵城市建设示范城市的吴忠市提供的技术咨询咨询服务。

项目聚焦城市雨洪防控和管理问题，系统开展海绵城市建设前后的雨洪控制效果评估和洪涝风险评估。通过对海绵建设实施前后两套模型在不同设计重现期降雨下模拟结果的对比分析，定量评估海绵城市建设对雨洪管理与内涝风险削减成效。2025年度，项目已构建吴忠市中心城区一维管网—一维河道—二维地表多过程模型，全面刻画城市降雨—汇流—积水—排涝过程；结合海绵城市建设方案，对模型进行管网雨污分流改造、海绵设施、调蓄池及泵站等工程措施的情景设置，建立了包含源头减排—雨污分流—厂前调蓄—厂后净化协同作用的中心城区雨洪管理模型；针对面源污染问题，在海绵示范片区构建水量水质精细化模拟模型，开展“合流制溢流污染源头控制措施优化布局研究”和“雨污分流对面源污染的削减成效评估”。



3) 国家自然科学基金“基于社会水文耦合的城市洪水影响预报方法研究”

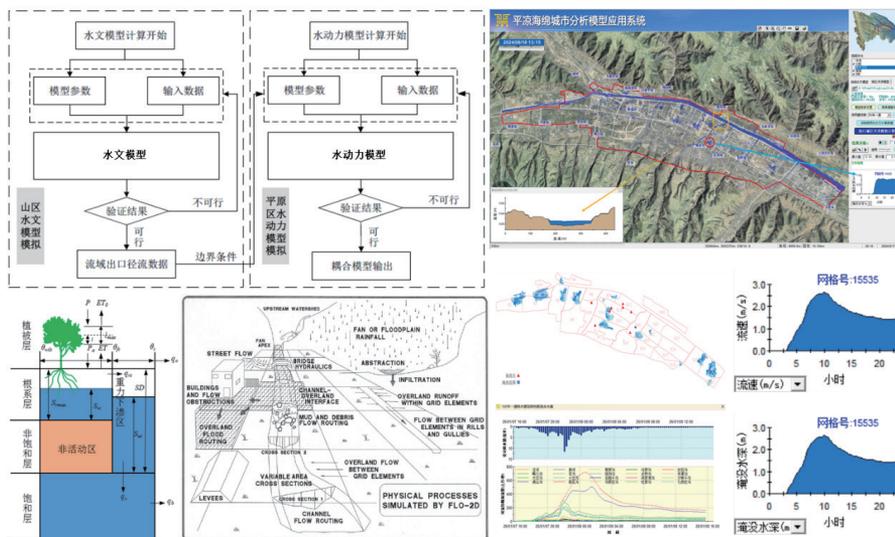
从洪水要素预报转向洪水影响预报不仅是国际灾害管理的重要趋势，也成为提高我国城市洪水应急管理效率的必由之路。项目选择北京、深圳和昆明等我国多个重点防洪城市，结合智慧城市的最新成果，集合自然科学和社会科学的建模手段，尝试构建基于社会水文耦合的城市洪水影响预报方法，为这一瓶颈问题提供解决方案。在洪涝过程预报方面，构建了融入管网动态信息监督的实时城市洪涝预报模型（UDFM），结合物理与深度学习模型，将一维排水溢流转化为二维洪水过程，有效提升了模拟精度与效率，实现了洪涝过程的实时高精度预报；在关键承灾体影响方面，构建了基于可解释深度学习的关键承灾体洪涝源区精准识别方法，在实现关键承灾体高精度洪涝预报的同时，采用Grad-CAM算法实现洪涝源区识别；在洪水影响预报方面，开发融合交通特征与暴雨响应规则的多智能体模型，耦合水文水动力模型与社会主体行为，构建了基于社会水文耦合的城市洪水影响预报模型，实现了受灾区域、人群分布、交通中断点的动态预测。在提出适配动态承载体空间分布特征的预警信息发布策略和疏散救援方案的同时，为避险策略制定、路网调度与优化及医疗设施布局等减灾策略提供量化依据。





4) 平凉海绵城市分析模型开发项目已完成主体工作

“平凉海绵城市分析模型开发项目”是全国“十四五”第二批系统化全域推进海绵城市建设示范城市—平凉市海绵城市智慧管控平台建设项目中关于海绵城市评价与管控信息化系统的一个核心子项目。项目采用分布式水文模型与城市水动力模型（内置管网模型）耦合模拟的方式，对平凉市城区（地表与地下管网）及主干河流在不同降雨重现期的洪涝过程进行了模拟，可对全市洪涝过程和局部洪涝过程进行可视化展示和过程跟踪，经过典型降雨事件的率定和验证后，可通过读取降雨在线监测数据，对当前场次降雨的洪涝过程进行近实时模拟。本项目成果作为平凉市海绵城市智慧管控平台的核心功能之一，对平凉市海绵城市建设雨水管网合理化设计提供技术支持，也可作为海绵城市建设效果评估的重要手段。

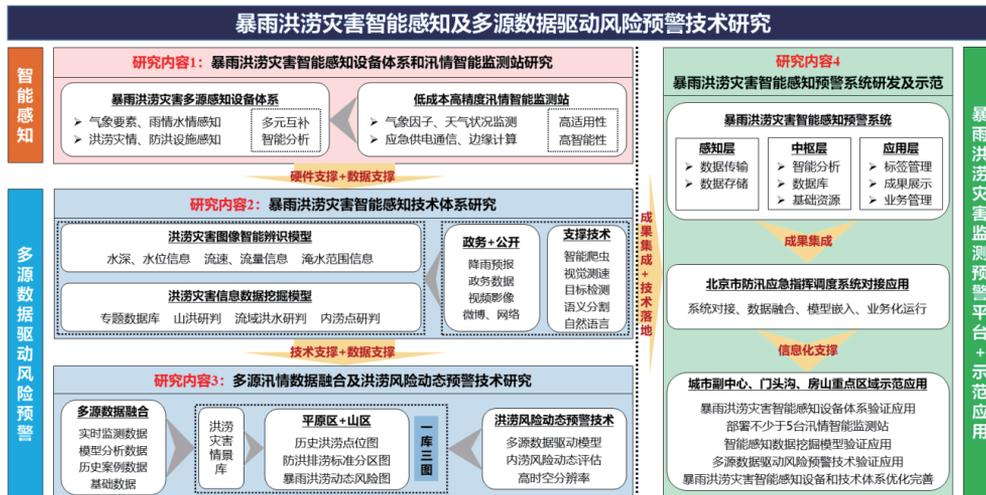


5) 北京市科技计划课题“暴雨洪涝灾害感知及多源数据驱动风险预警技术研究与应用”

该项目为北京市科技计划课题，于2023年立项，执行期自2023年9月至2025年8月，由北京市应急管理科学技术研究院作为牵头单位，北京看天科技有限责任公司、北京市水科学技术研究院作为承担单位。

该项目针对洪涝巨灾场景监测设备失效、预警时效性差和应灾辅助决策能力不足等问题，聚焦“暴雨-洪涝-应急”全链条，研制了低成本高精度汛情智能监测站，构建了集成“气象-水务-应急”全领域的感知设备体系；基于视频图像数据，研发了水位（水深）、积水范围、流速等水情智能辨识模型，融合政务和舆情数据，研发了洪涝信息数据挖掘模型，建立了洪涝灾害智能感知技术体系；构建了洪涝灾害多源数据融合标准和洪涝风险动态预警技术，研发了暴雨洪涝灾害智能感知预警平台；形成了暴雨洪涝灾害感知设备和预警决策技术体系，并在门头沟区、房山区、城市副中心等重点区域开展示范应用。

截至目前，已发表学术论文1篇，授权发明专利3项，申请发明专利3项，提交中国科学院院士建议1份，相关研究成果为北京市相关行业主管部门应对地下水回升下地下空间风险提供了关键技术支撑。





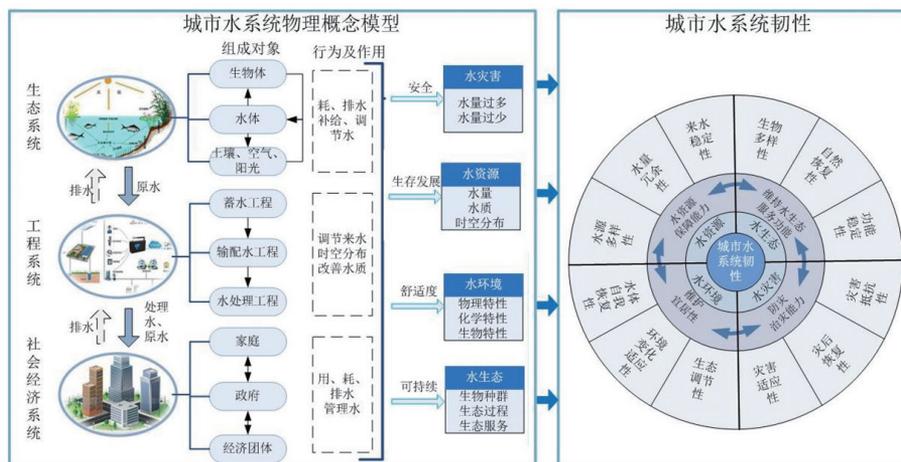
6) 北京市水系统韧性评价体系建设与能力提升策略

本项目为北京市应急局立项项目。执行期自2024年至2025年。

项目针对当前水系统韧性概念缺乏统一定义与理论支撑，概念模型边界模糊，缺少系统性指导，导致建设路径不清、实践难落地等问题，提出了水系统韧性概念模型。基于北京市水系统特点，构建了包含水生态、水环境、水资源、水灾害四个维度的水系统物理概念模型，从生态、工程、社会经济三个子系统解析韧性内涵，明确水系统韧性是城市在环境变化与人为压力下，维持水量平衡、保障社会-生态系统稳定、促进可持续发展的能力，其核心目标是增强防灾治灾能力、提升水资源保障、维持水生态服务、改善水环境宜居性。

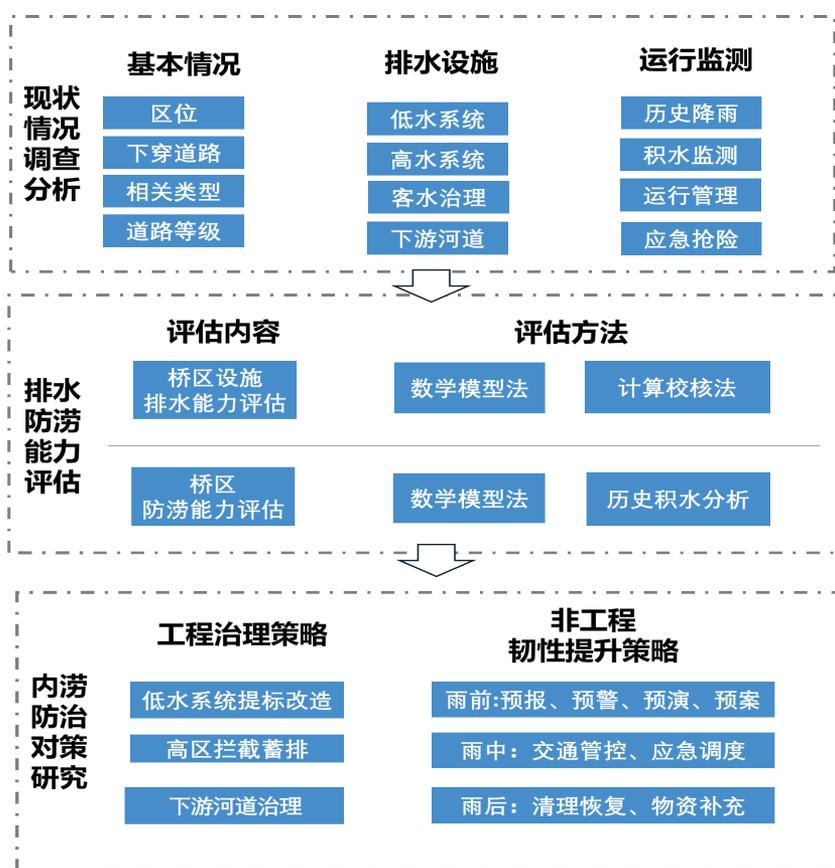
该项目创新性地构建了北京市水系统韧性评价框架，提出了基于区域差异的水系统韧性评价指标体系。聚焦水资源与洪涝灾害两大主要方向，从工程、生态和社会经济三个维度出发，设立冗余性、吸纳性和脆弱性等准则，构建了针对城市水资源保障韧性与洪涝韧性的两类指标体系，共包含26项具体指标。为更精准地评估区域差异，特别针对山区和平原区分别设置了不同的指标体系，突出了区域特性。以39个韧性城市组团为基本单元开展韧性评价，为各区量身定制韧性提升方案提供了科学依据。

该项目成果有力支撑了《北京市韧性城市建设专项规划（2024年-2035年）》编制，基于“组团单元”的韧性试评价，精准诊断山区和平原区的韧性短板，明确韧性提升实施路径与措施，绘制韧性提升空间布局图，确保规划可落地性。成果为北京市韧性建设试点及推广工作提供了实践示范，总结形成的可复制、可推广的经验，为各级水务部门韧性建设及相关规划工作提供了科学全面的理论依据和实践指导。该指标体系可广泛应用于极端洪涝、干旱等灾害的韧性评估与应对策略制定，支撑流域、行政区及城市组团制定差异化区域发展规划与精准施策，优化防洪排涝设施及水资源调配布局。



7) 北京市财政课题“典型下凹桥区排水防涝能力评估”相关成果支撑北京市重点防涝地区规划方案获行业主管部门高度认可

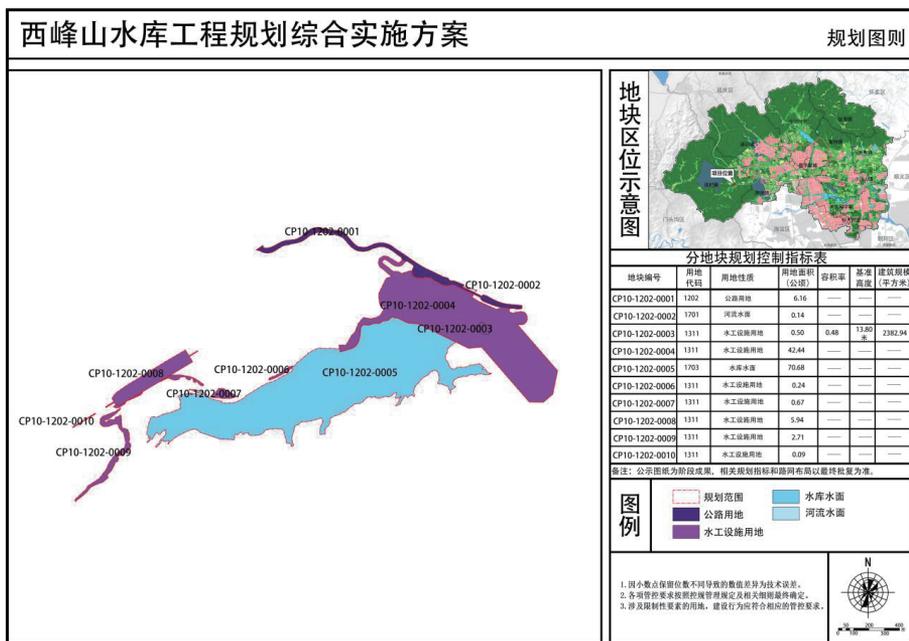
典型下凹桥区排水防涝能力评估项目是北京市水务局水务规划研究院于2025年申请获批的北京市财政课题，委托我院（北京市城市规划设计研究院）作为技术牵头单位，联合北京市水科学技术研究院、中国水利水电科学技术研究院等单位共同开展。项目选取北京市中心城区典型下凹桥作为评估对象，基于下凹桥排水设施基础资料和运行数据调查分析，并运用数学模型法、历史降雨复核分析法等多元技术方法评估下凹桥排水防涝能力，并根据典型案例深入分析积水原因，提出针对性内涝防治策略和工作建议。项目通过系统评估和台账化管理，为下凹桥区内涝防治和风险控制提供重要的决策支撑，将助力城市应对极端降雨的能力提升，保障市民出行安全和城市功能的稳定运行。





8) 北京市水科学技术研究院联合北京市水利规划设计研究院、国道通等设计单位共同承担的“西峰山水库规划综合实施方案”项目获市政府批复

西峰山水库位于北京市昌平区流村镇，具体位置为北运河流域的上游的高崖口沟上，水库设计库容为2905万立方米，规模为中型水库。《北京市城市总体规划（2016年-2035年）》要求加强全市水库、蓄洪滞区体系建设，《北京市市政基础设施专项规划（2020年-2035年）》《北京市防洪排涝规划》等专项规划提出加快5座规划水库前期工作，完善山区洪水控制体系，西峰山水库为其中之一。我院生态所、交通所、弘都院联合北京市水利规划设计研究院、国道通等设计单位承担西峰山水库规划综合实施方案的编制工作，内容包括工程选址论证、水文分析、规划用地条件、工程设计方案、节地集地论证、分区规划运行维护等内容。该成果已取得市政府批复。



西峰山水库工程规划综合实施方案图则



9) 北京市科技计划课题“北京市平原区地下水回升背景下地下空间安全风险监测预警与防控技术研究”进展顺利

“北京市平原区地下水回升背景下地下空间安全风险监测预警与防控技术研究”是北京市水文总站于2024年申请获批的北京市科技计划课题。课题以北京市平原区为研究对象，分析了北京市平原区水文地质及工程地质条件，构建了包含高精度遥感数据、钻孔数据等信息的三维地质模型，构建了基于MySQL数据库的融合水文地质、工程地质及典型地下工程等多源数据的地下水回升影响下地下工程安全数据库，在现有数据库基础上扩充了工程安全数据库模块；开展了地铁车站抗浮稳定性离心模拟试验，提出了地下水回升条件下的地基承载力分析方法，研发了基于光纤传感的地铁盾构管片结构变形及渗漏监测技术；开展了高地下水位典型城市地下轨道交通渗漏病害实地调研，研发了基于地下水位监测的地铁车站上浮失稳预警技术、并在典型车站示范应用，完善了轨道交通地下结构变形和抗浮监测预警体系；提出了轨道交通堵漏技术和智能注浆技术；揭示了北京西郊砂石坑入渗能力与水面-地下水水头差的正相关性规律，构建了北京市平原区地下水流数值模型、并预测未来一年地下水位动态，考虑关键区域生态适宜水位与重要工程安全水位，构建了北京市平原区地下水适宜水位框架。截至目前，已发表学术论文1篇，授权发明专利3项，申请发明专利3项，提交中国科学院院士建议1份，相关研究成果为北京市相关行业主管部门应对地下水回升下地下空间风险提供了关键技术支撑。





10) 山洪沟道水文监测能力提升课题

为全面提升山洪灾害防御能力，保障人民生命财产安全，系统推进山洪沟道水文监测能力提升。聚焦山洪沟道水文监测的薄弱环节，以技术创新为驱动，通过设备升级与体系化建设，构建了精准、稳定、智能的监测预警系统，为山洪灾害科学防控与高效避险提供了坚实支撑。

针对山洪沟道水流湍急、泥沙含量高、水位变幅大等复杂环境，该设备创新性地集成了压力式、电子水尺与超声波等多种接触式传感器，并搭载智能边缘计算模块。其通过智能融合测量技术，在小水期间应用电子水尺，当水位超过设定阈值后，自动切换至超声波与压力式传感器协同模式。借助内嵌算法对多源数据进行融合处理与实时校验，有效克服了因泥沙、水流冲击导致的数据跳变、误差及中断问题，确保了在全水位工况和复杂环境下监测数据的连续性、有效性与高精度，显著突破了单一测量技术的场景局限。

在监测网络构建上，着力打造立体化、精细化的感知体系。在全市山洪沟道上游关键布设多模水位计，实现了水位起涨过程的实时监测；同时在重点沟道同步加装图像监测设备，形成“水位+视频”双要素同步捕捉与相互校验机制，实现对洪水起涨过程的可视化实时感知。并通过“阶梯式”（河底、漫滩、岸堤）布设地理水位监测设施，实现对跨境河道及沟道全量程水位监测，构建覆盖全面、量程完整、数据可靠的水文监测网络。

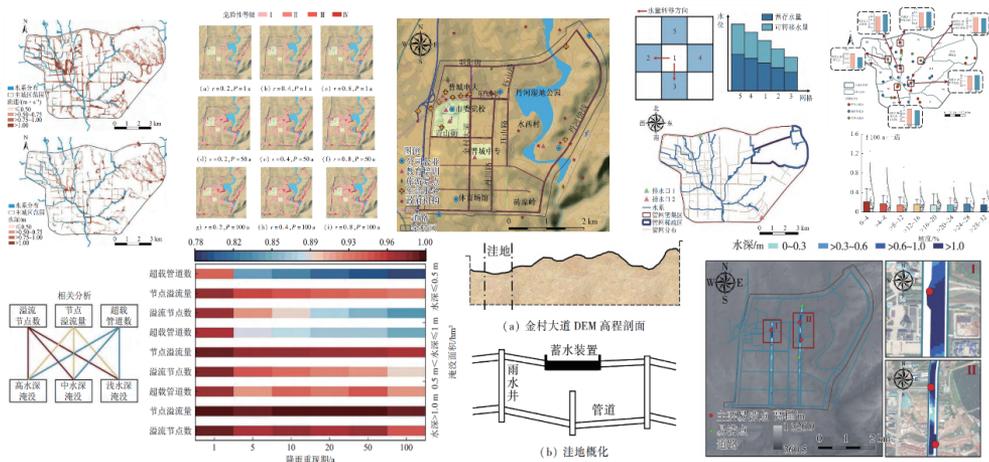
方案有效提升了监测设备的环境适应性、数据准确性与系统可靠性。多源数据的智能融合与水位图像的联动校验，推动了山洪监测预警向立体化、智能化、精细化深刻转型。不仅在山洪灾害防御实战中发挥了至关重要的“前哨”预警作用，为村庄避险转移决策提供了科学依据，也为构建现代化山洪灾害防御体系、全面提升防灾减灾救灾能力奠定了关键的技术与数据基础。



2. 标志性成果

1) 晋城市中心城区海绵城市专项规划编制—金村三片区海绵城市建设效果模拟评估项目

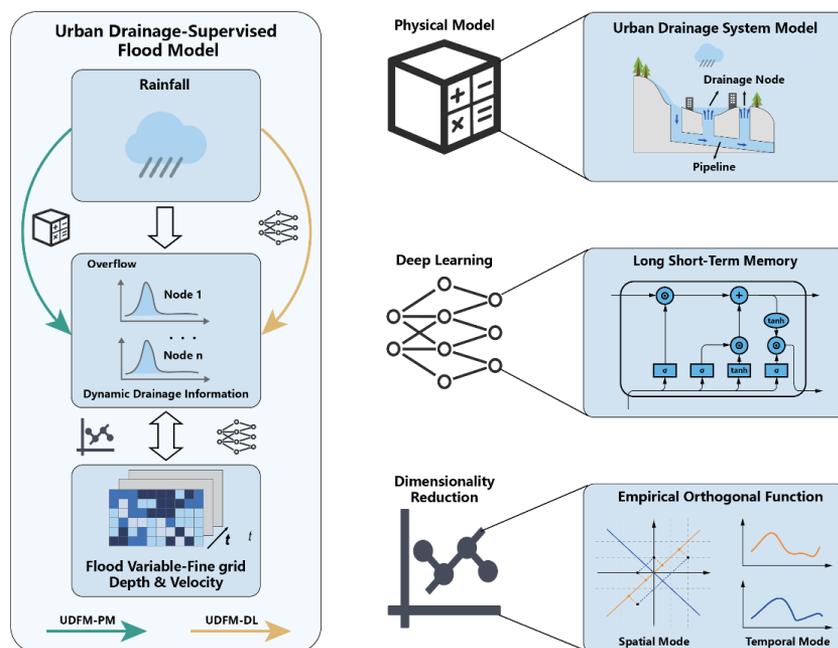
项目以山西省晋城市三片区为研究对象，围绕城市暴雨内涝模拟与风险评估开展了系统性研究工作。研究采用多模型耦合方法框架，构建了SWMM模型、InfoWorks ICM模型和CAFlood模型，通过一二维耦合模拟技术，获取不同降雨重现期情景下的淹没范围、水深、流速等风险要素时空分布特征。针对研究区开展了内涝成因诊断分析，从气候变化、排水系统能力、地形条件、城市化进程四个维度识别内涝形成机理，定量评估了现状雨水管网在不同重现期降雨下的超载比例与节点溢流状况。基于“危险性-易损性-暴露性-防灾减灾能力”框架构建洪涝风险评价体系，完成了基于栅格的内涝风险区划。研究对比分析了多个情景下土地覆被变化对城市水文过程的影响，揭示了城市化导致不透水面增加、径流系数增大、洪峰提前的演变规律。在问题诊断基础上，研究提出了管网改造与海绵城市建设两类解决方案。管网改造采用扩大管径和新增并联管道方案，模拟评估了改造后危险区面积削减效果；海绵城市建设选取透水铺装、绿色屋顶、雨水花园等LID措施，分析了其对径流系数削减、洪峰流量调控及峰现时间调节的综合效应，为城市片区防洪排涝规划提供了科学依据与技术支撑。截至目前，已发表学术论文10篇，其中EI论文4篇，核心论文6篇，相关成果直接支撑了当地海绵城市建设工作。





2) 融入管网动态信息监督的实时城市洪涝预报技术

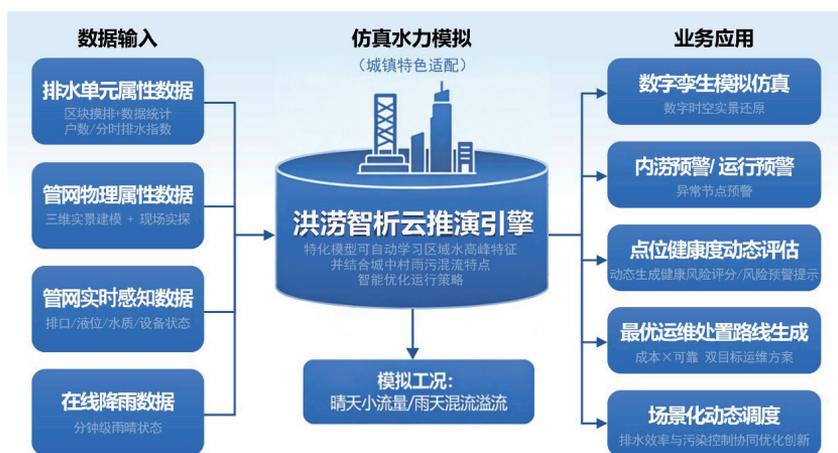
城市洪水已成为全球普遍面临的自然灾害问题。与自然流域中的洪水不同，城市洪水过程受复杂排水系统和城市下垫面空间异质性的显著影响，这给洪水的准确快速模拟带来了巨大挑战。北京师范大学庞博课题组提出一种城市排水监督洪水模型（urban drainage-supervised flood model, UDFM）用于城市洪水模拟。该模型解耦了城市洪水过程，强调了排水系统动态响应信息表征城市洪水过程的必要性，采用深度学习与降维算法代理计算成本密集的二维地表模块。根据不同的任务需求，开发了UDFM-物理模型（physical model, PM）与UDFM-深度学习（deep learning, DL）两种模型变种。将UDFM应用于具有高度城市化特征的深圳市罗湖区，与其他现有城市洪水模拟方法相比，UDFM-DL展现出了最优精度和实时预测能力，尤其在流速模拟任务中，平均纳什效率系数（AvgNSE）比当前领先的响应面模型（response surface model, RSM）和低保真模型（low fidelity model, LFM）分别提高了0.112和0.251，优于当前最先进的城市洪水快速代理思路。UDFM-PM则在无需额外构建物理模型的情况下，提高了精度、灵活性、可解释性和可扩展性，同时保留了实施低影响开发和管网调度的可能性。



3) 城镇排水系统联排联调运维一体化技术

平原城镇人口密集，常面临基础设施老化、雨污合流等突出问题，而传统大规模管网改造模式投资大、风险高，亟需开发灵活、智能的全景式运维管控技术，构建分阶段、可持续的排水治理体系。本技术依托实验室的“宁波点溪城镇排水数智化试验基地”，以城镇排水系统联排联调运维一体化智慧管控平台为核心，围绕“看得见、调得准、管得好、早预警”四大目标，集成监测运行、快速反馈、实时调控、巡检维护、预测预警五大功能模块，并配备云端智能调度中枢，实现设施设备全生命周期管理与排水过程精准管控。通过该平台，可实时感知管网运行状态，科学制定联排联调策略，优化排水路径，确保污水“收得进、送得出、分得清、管得住”，能够显著提升城镇排水效率与污染防控能力。

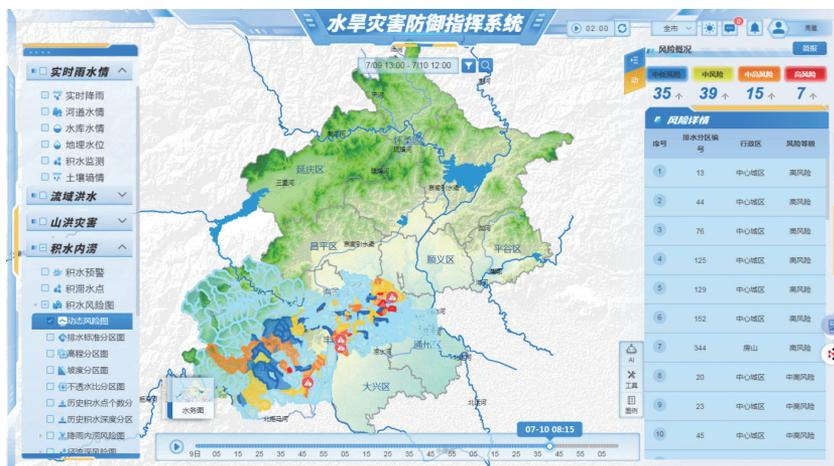
技术体系以“北师大-点溪洪涝智析云推演引擎”为核心支撑，针对城镇雨污管网混接、瞬时水量剧烈波动等典型特征进行算法优化，构建高精度水力仿真模型。该模型深度融合管网物理特性、排水单元属性及实时监测数据，能够精准模拟晴天小流量输送、雨天混流溢流等多种复杂工况，实现水位及污染物浓度的准确预测。通过与实时监测数据及数字孪生平台的深度融合，将传统“静态规划工具”升级为“动态预警与智能调控系统”。模型基于实时监测数据先行识别运行风险并发出动态预警，再依据预设控制规则实时调节排污泵、闸门等关键设备，生成最优调度方案，实现排水运维从被动应对向主动调控转变。此外，结合设备健康度多维度评估与最优处置路径智能生成技术，可在运维成本控制与系统可靠性保障之间实现动态平衡，最终形成从全局感知到前瞻预防的完整智能管控闭环。





4) 典型区域洪涝风险模拟分析与业务应用获2025年水利科学技术一等奖

为支撑做好水旱灾害防御工作，加快构建数智化背景下雨水情监测预报模型集群。按照“物理机制-数据汇聚-模型建设-场景应用”整体思路。探索区域土壤入渗机理，融合多源洪涝灾害数据资源，形成雨水工灾多源数据库。利用ConvLSTM网络结合RNN算法构建了覆盖北京市西部山区的雷达回波反射率时空外推与反演网络。通过集成雨型分类器和RNN反演算法，建立了面向不同降水类型的动态参数化反演框架，有效克服了传统Z-R关系及单一模型在多种降水形态下的适用性局限，显著提升了定量降水估计的精度与鲁棒性。以2025年7月为例，该网络显著提高了雷达反演降水的准确率，Pearson相关系数提升约0.3。基于水文与二维水动力模型耦合架构，构建了覆盖全市352条山洪沟的精细化山洪过程机理模型。通过耦合垂向混合产流模型与地貌瞬时单位线模型，显著降低对实测率定数据的依赖，实现对重要村庄断面流量及水位过程的分钟级模拟。二维水动力模型方面，通过引入GPU并行加速技术对TRITON模型进行重构与编译，大幅提升计算效率，可在30分钟内完成四千万格网24小时淹没过程的动态模拟，为淹没过程的准实时仿真提供了可行基础。同步探索数据驱动解决路径，采用二维水动力模拟结果开展RNN深度学习网络训练，以黄塔沟为例，网络可在3分钟内输出15场降雨逐时段淹没结果。以排水分区为单元，基于机理模型获取影响洪涝风险的代表性指标，结合其他内涝、山洪灾害影响要素指标，构建动态内涝风险研判模型，可实现洪涝风险分钟级研判。实现了从降雨预报、山洪模拟、径流预测、内涝研判到水环境评估全链条风险模拟与业务应用，为防汛总体部署提供有力科技支撑。



5) 北京市“一村一策”预案体系实现山洪预警叫应最后一公里闭环

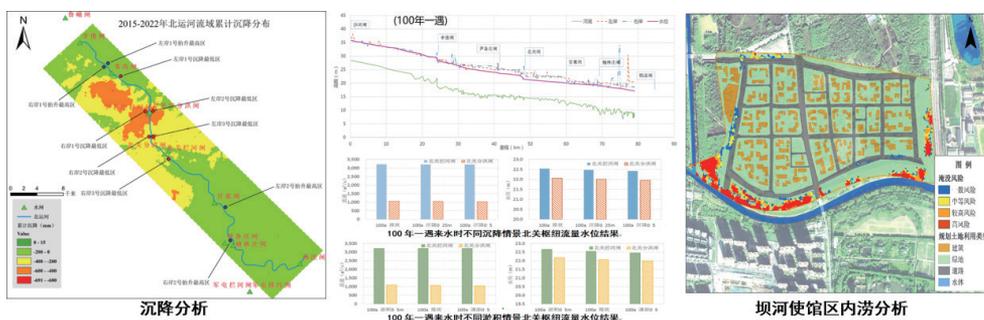
围绕山区不同预警条件避险转移范围划定问题，基于自主研发模型，构建涵盖352条山洪沟流域的水文水动力模型，以设计降雨作为输入，耦合水动力及人员避险转移模型实现个体随洪水速度与深度的状态变化模拟，计算山洪情景不同预警时间、断路事件的最优避险转移方案选择。基于“主沟-支沟-村庄”二维水力学模拟结果，确定水深0.2m作为承灾体灾损阈值，研判全市1223个山洪防治村四级危险区范围。勘察跨沟构筑物等风险隐患，提出跨沟构筑物壅水溃决快速分析方法，确定隐患影响范围，作为模拟结果补充，形成山洪危险区分级分类标准，支撑全市危险区动态管理清单更新。通过卫星遥感影像与建筑白膜融合技术，开发面向不同用户的入户采集、预警建议转移范围、转移上报、预案编制和信息共享功能模块。制定不同预警条件下的转移方案，形成“一村一策”。支持淹没范围内人员信息和转移信息一键上报，实现山洪预警叫应最后一公里闭环。





6) 变化条件下现状北运河流域行洪能力多因素影响分析取得突破进展

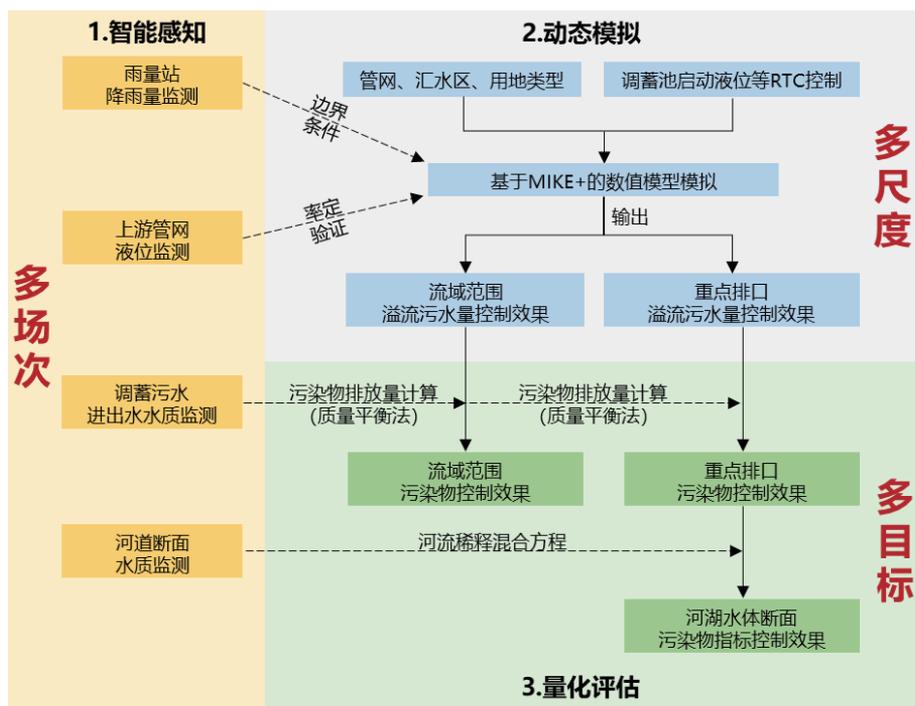
聚焦现状北运河断面变化、区域沉降、工程体系更新等诸多影响因素导致的行洪能力不清等问题，针对北运河干流及主要支流，融合现场勘测、规划设计、遥感识别等多源数据，基于In-SAR数据和测量结果，系统了温榆河、北运河干流河道堤防及重点水工建筑物自2015年以来的沉降速率、累计沉降量、逐年沉降量。系统构建一、二维耦合的北运河精细化洪涝模型，模拟了北运河流域主要河段不同情景下的产汇流及洪水演进过程，评估不同降雨条件下现状北运河行洪能力，识别不同分蓄洪工程启用对北运河防洪功能的作用。基于北运河精细化洪涝模型模拟，分析了北关枢纽区域不同沉降、淤积因素影响下的河道现状行洪能力，在继续沉降不超过0.5m的情景下，北关枢纽流量、水位变化都较小，但水位变化更加明显；河底淤积变化1m范围内，水闸过流量变化不大，水位变化更加明显；沉降、清淤对水位的影响程度大约为20%。为梳理现状北运河流域防洪体系，优化流域防洪调度，布局防洪工程建设提供科学支撑。



7) 厂网池一体化调度技术走向工程实践

厂网池一体化调度技术通过整合污水处理厂、排水管网和调蓄池的运行调度，可提升排水系统的整体效能，也是应对合流制排水系统雨季溢流污染的先进管理方式。

项目以通州碧水厂流域为研究对象，针对临时调蓄工程建成后4万立方米的调蓄规模如何发挥更大效益的问题，利用4G物联网实时监控系统，通过在关键点位采集液位、水质等监测数据，结合MIKE+模型构建厂网池一体化数值模型，通过污染物排放量、河流稀释混合等计算量化输出溢流污染控制效果，构建了“智能感知-动态模拟-量化评估”的技术方法（见图1），科学评估了调蓄工程建设运行的综合效益。同时，针对北京市不同重现期降雨，利用机器学习随机森林模型捕捉调蓄池启动液位与重点合流制排口溢流量的关系，通过粒子群优化算法，得到蓝色、黄色、橙色和红色四个暴雨预警等级目标场景下厂网池系统调蓄启动水位的最优解（见图2），指导了工程的实际运行调度。

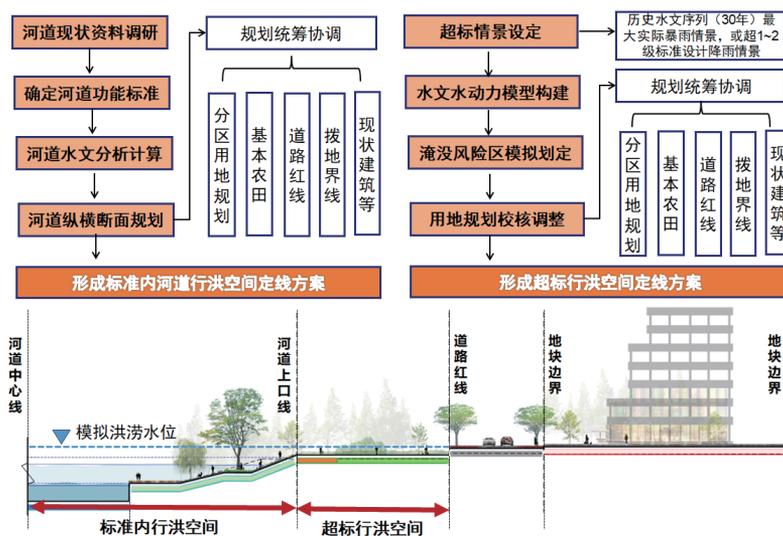




8) 自然资源部CSPON联合攻关重点科研“洪涝风险控制线监测北京试点”项目服务北京市蓄滞洪及行泄空间的科学划定

洪涝风险控制线是国土空间规划中“重要控制线”的组成部分。课题依托自然资源部办公厅印发《全国国土空间规划实施监测网络（CSPON）联合攻关重点科研任务清单》（自然资办函【2024】1916号）下发的指令性任务，结合北京“23·7”特大洪涝灾害事件，以受灾严重的门头沟新城河道流域为研究区域，根据北京河道规划水域保护空间划定和管理实际情况，开展以试点区域为案例对象的洪涝风险控制线模拟、划定、管控和监测建议等方面的技术研究工作。

课题主要研究内容包括：1) “23.7” 洪灾调研及洪水反演分析情况，结合门头沟区“23·7” 灾害基本情况，包括灾害期间气象、水文、灾害影响范围和影响程度等，构建试点区域洪涝风险模拟数学模型，开展“23·7” 极端降雨模拟和验证分析工作。2) 北京市洪涝风险应对规划对策，结合北京“23·7” 灾后重建规划和相关课题研究，提出针对洪涝风险应对的规划对策；3) 洪涝风险控制线划定方法。从基于地形分析的流域确定、流域产汇流关键信息识别提取、水文水力学计算分析，统筹国土空间利用情况，综合研究确定洪涝风险控制线的划定方法；4) 风险控制线管控及监测建议。结合北京市当前对河道水域保护空间的规划要求，针对洪涝风险控制线提出适宜的规划管控要求，引导城市建设空间布局及早规避洪涝风险，提高洪涝灾害防治能力。课题为保障防洪排涝系统的完整性和通达性，科学、合理划定雨洪水的蓄滞及行泄空间提供了技术支撑。



洪涝风险控制线划定技术框架



9) “基于暴雨灾害链的城市洪涝风险评估方法与应用研究” 支撑北京市城市洪涝科学防控

在全球气候变暖与城市化进程持续加快的双重背景下，极端降雨事件频发，城市暴雨洪涝灾害呈现出常态化、高强度化趋势，对城市基础设施安全、居民生命财产保障及经济社会高质量发展构成严重威胁，日益成为全社会关注的焦点。全面、精准地开展城市暴雨洪涝灾害风险评估，是构建科学高效的灾害应急管理体系、制定针对性防灾减灾策略的核心前提，也是当前城市气候变化研究领域亟需突破的热点与难点问题。

为深入贯彻落实习近平总书记关于防汛救灾工作的重要指示精神，切实响应市委、市政府关于提升城市安全韧性水平的相关工作要求，市规划院立足专业技术优势，专门设立科研课题开展系统性研究。课题摒弃传统单一要素评估的局限，聚焦基于灾害链推演的全链条风险分析，系统整合城市洪涝风险源、承灾体及防灾减灾能力三大核心要素，构建多维度、立体化的风险评估框架。

课题从系统完整性与方法适用性双重维度出发，创新性提出城市洪涝风险评估技术方法，有效破解了传统评估与实际治理需求脱节的痛点，为城市内涝灾害的精准治理、科学防控提供了有力的决策支持。截至目前，课题发表论文5篇，申报一项发明专利，支撑标准规范编制3部。

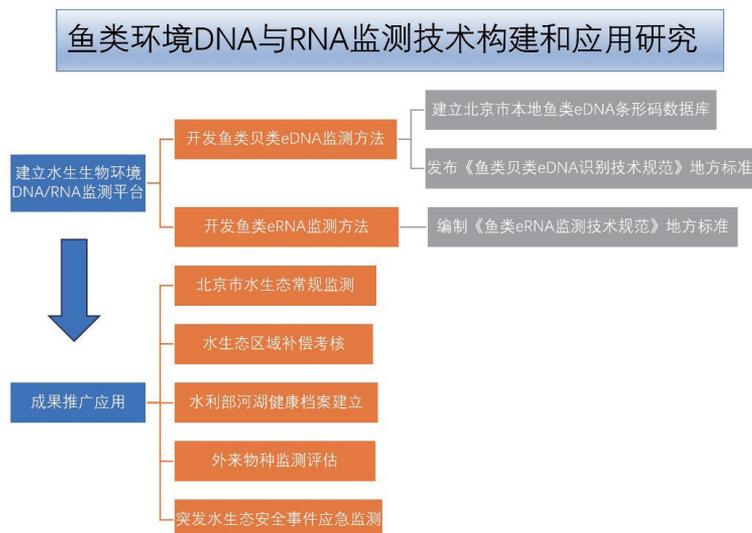




10) “鱼类环境DNA与RNA监测技术构建和应用研究”项目获得北京市水利学会科学技术奖一等奖

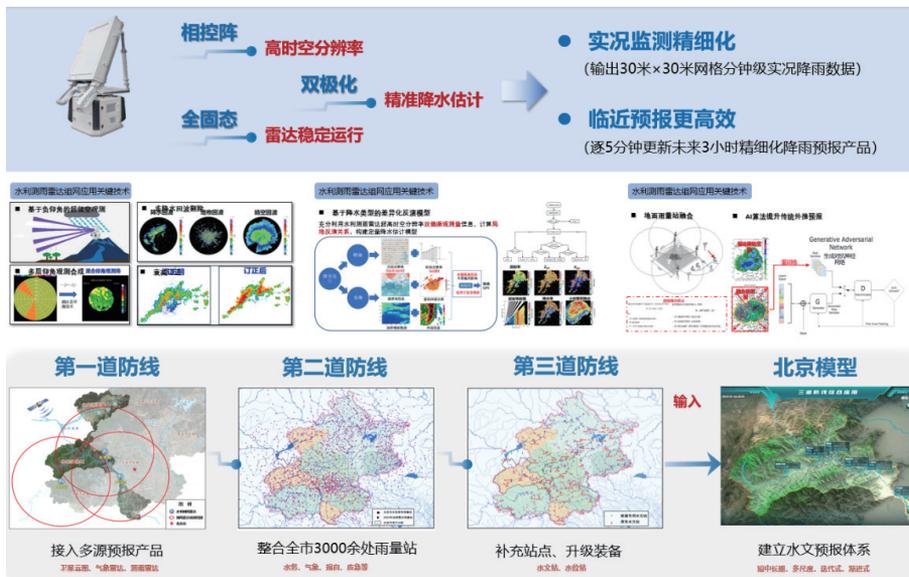
北京市水文总站申报的“鱼类环境DNA与RNA监测技术构建和应用研究”项目荣获2025年度北京市水利学会科学技术奖一等奖。

在北京市水务局重点支持下，针对水生态监测中水生生物传统监测方法效率低、费时费力、数据可比性不足的难题，按照“技术研发、标准建立、数据支撑”的总体思路，开展系统化科技攻关，研发了鱼类环境DNA/RNA（eDNA/eRNA）监测技术，明确了鱼类eDNA/eRNA监测的技术方法与质控要求，建立了北京市本底鱼类eDNA条形码数据库，编制并发布了《鱼类贝类环境DNA识别技术规范》（DB11/2023-2022）地方标准，形成了高效精准的分子生物学监测能力，明确了基于关键物种的水生态健康状况评估方法，形成了“技术-标准-数据库-应用”一体化的水生态监测与评价成套技术模式，并在全市水生态监测业务中得到实际应用与推广。该项目技术成果包含《年度北京市水生态监测及健康评估报告》3篇（已向社会公众发布）、技术报告2篇、发表中文期刊3篇、SCI期刊2篇，形成地方标准1部。监测成果用于北京市水生态常规监测、水生态区域补偿考核、水利部河湖健康档案建立、外来物种监测评估、突发水生态安全事件应急监测等一系列水生态工作，为我市的水资源管理、水环境治理、水生态保护修复、水安全保障提供数据支撑和决策参考，服务幸福河湖·水美家园、生物多样性之都和美丽北京建设，社会和生态效益显著。



11) “北京市水利测雨雷达组网应用研究”项目获得北京水利学会科学技术奖一等奖

北京市水务局于2024年汛前完成永定河官厅山峡雨水情监测预报现代化试点建设，3部测雨雷达在全国范围内实现首次组网应用。在北京市水务局重点工作支持下，北京市水文总站针对水利测雨雷达如何组网应用于监测预报等“四预”工作，支撑山洪洪水灾害防御，依托该试点建设开展科技攻关，运用测雨雷达对近地面大气中的液态水开展实时超精细化监测和短临暴雨预报，通过两年的优化调整，测雨雷达应用成效不断提升。自2024年5月组网以来，北京市在汛期实战应用中，分别采取调整负仰角、优化多层仰角扫描算法、基于降水类型的差异化反演模型、地面雨量站融合、使用AI算法提升传统外推预报等改进措施，持续提高测雨雷达监测预报精度，相关数据已在北京水务模型应用，并共享共用服务于水务和气象部门。在测雨雷达覆盖的官厅山峡区间，借助测雨雷达临近3小时降雨预报产品，结合“第二道防线”雨量站的实时雨量数据和“第三道防线”水文站的实时监测数据，支撑雨中官厅山峡洪水、山洪风险滚动预报研判。2024年，基于雷达临近3小时降雨预报数据共开展了洪水预报8900余次，为预警研判提供参考，面向社会公众共发布洪水预警2次，山洪风险预警11次。2025年，运用测雨雷达研判未来降雨形势，支撑开展短临山洪、内涝预报预警工作，取得良好成效，汛期共支撑发布预报材料200余期。





八、试验基地和实验室分室建设

1. 北京经济技术开发区试验基地

北京经济技术开发区位于北京东南大兴亦庄地区，是北京市享受国家级经济技术开发区和国家高新技术产业园区双重优惠政策的国家级经济技术开发区。开发区地处北京南部平原地区，地势低、内涝风险高，如何解决雨水消纳、破解城市防洪功能“先天不足”问题是一道必须攻克的难题。开发区从2004年雨水利用规划到低影响开发再到海绵城市建设，一直致力于雨水综合利用与完善城市功能相结合，陆续建设了博大公园、X35地块、路东蓄滞洪区等3个大型海绵城市工程，蓄水能力共计100万m³。经过多年努力和当地多次高强度降雨的考验，开发区海绵城市建设已形成规模，城市消纳雨水的能力极大提高。2018年已建成7个公共空间类海绵城市项目，240个地块类海绵城市项目，建成区30%的面积实现了70%雨水就地消纳。



北京经济技术开发区海绵城市典型项目分布图

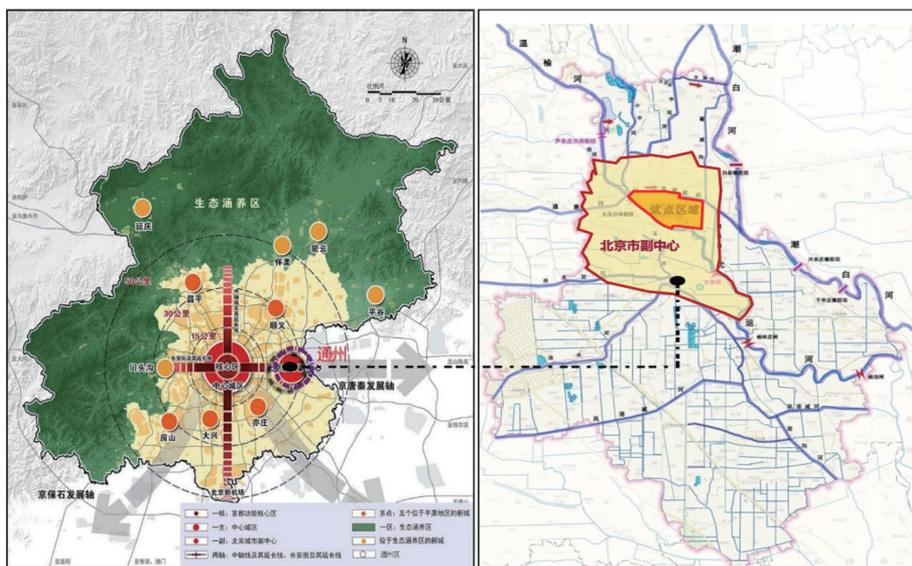
为了充分吸收和学习北京经济技术开发区在海绵城市建设方面的先进经验，不断深化经济技术开发区海绵城市建设的深度和广度，在北京乃至全国学习和推广经济技术开发区的先进经验和先进技术，经与经济技术开发区管委会沟通，实验室于2019年5月17日在北京经济技术开发区召开了“城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室学术交流暨北京经济技术开发区试验基地揭牌仪式”，正式开始建设北京经济技术开发区试验基地，这也是实验室在北京建立的第一个野外试验基地。



2. 北京市通州试验基地

海绵城市建设是落实生态文明建设的重要举措，是实现修复城市水生态、改善城市水环境、提高城市水安全等多重目标的有效手段。为加快推进北京市海绵城市试点区域海绵城市建设，全面推进海绵城市高质量建设，为人民创造更加幸福的美好生活，通州区人民政府办公室发布了《通州区海绵城市建设试点建设管理暂行办法》，明确了海绵城市建设目标，确定区级有关行业主管部门职责，设立通州区海绵城市建设领导小组办公室（“区海绵办”），办公室主要承担区海绵城市建设领导小组的日常事务，协调统筹海绵城市建设的具體工作。

作为北京市海绵城市建设的试点区域，通州区海绵城市建设走在了北京市的前列，成为北京市海绵城市建设的先行先试区域，为北京市海绵城市建设提供了宝贵的经验。经与北京市通州区海绵城市建设领导小组办公室沟通，并报请通州区水务局批准，城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室于2019年10月17日与北京市通州区海绵城市建设领导小组办公室签署战略合作协议，并举行城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室北京市通州区试验基地揭牌仪式暨海绵城市技术学术交流会议。通州区试验基地的建设，标志着重点实验室将为北京城市副中心海绵城市建设工作做出积极的贡献。



通州试验基地位置



3. 北京未来科学城海绵城市试验基地

北京未来科学城位于昌平区南部，北至北六环，南至回南北路，西至京新高速，东至京承高速。规划用地面积约170.6平方公里。北京未来科学城聚焦“先进能源、先进制造、医药健康”三个领域，着力打造“两区一心”的空间布局。其中，北京未来科学城东区包括北京未来科学城一期、北京未来科学城二期、北七家成果基地和北七家文化科技服务区，将打造以企业为主体的技术创新中心。北京未来科学城西区包括沙河大学城、中关村生命科学园、工程技术创新园、科技服务产业园、先进制造产业园、百善综合配套服务区，将承载学科建设与人才培育，汇聚企业研发中心和科技创新服务平台。生态绿心位于北京未来科学城核心位置，与东、西两区共同构建蓝绿交织、水城共融的生态发展格局。



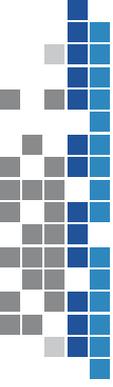
北京未来科学城区位图

经与昌平区水务局、北京未来科学城管委会反复沟通协调，城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室于2019年11月30日在未来科学城组织召开了“城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室未来科学城试验基地揭牌仪式暨海绵城市技术学术交流会议”，标志着重点实验室在未来科学城试验基地建设正式拉开了帷幕，在北京建成了南有亦庄经济技术开发区、东有北京副中心、北有未来科学城三个试验基地，开启了实验室野外基地建设新的一幕。



北京未来科学城位置图





4. 济南市城区水文中心试验基地

济南市城区水文中心隶属济南市水文局，由山东省水利厅与济南市政府双重管理。中心主动适应政府和社会的发展需要，紧抓机遇、积极作为，依据《水文条例》等有关法规政策，以“政府有户口，财政有户头，编委有职能”作为落实双管的根本目标，推进双重管理体制改革，营造了市委市政府高度重视、市有关部门大力支持的良好发展环境，有力保障了城市水文的可持续发展。发展至今，济南市城区水文站网建设已颇具规模。城区范围内共建有63处雨量站，24处河道水文站，5处道路水文站，15处低洼地水位站，15处立交桥水位监测站，6处LED水文诱导屏，12处泉水流量监测站，并已全面整合水利、气象、水文、市政、科研院所和高校的雨量站点。

2017年，城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室主任徐宗学教授及其所在团队与济南市水文局共同承担了济南市海绵城市建设试点项目“济南市海绵城市水循环演变与水文过程模拟”，在项目执行过程中，实验室与济南市水文局建立了良好的合作关系。在双方的共同努力下，于2019年6月18日，在济南市举行了隆重的“城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室济南市城区水文中心试验基地揭牌仪式”，标志着实验室基地建设在北京市以外地区开始结出累累果实，预示着实验室将在全国不断扩大学术影响力。

5. 重点实验室珠海分室

北京师范大学珠海校区坐落在美丽的海滨城市珠海，学校依山傍海、青山绿水，校园环境优美，被誉为“亚洲最美丽的大学校园”，是北京师范大学建设“综合性、研究型、教师教育领先的中国特色世界一流大学”的重要组成部分，是按照学校“一体两翼”办学格局和“高标准、新机制、国际化”原则，打造的与北京校区同一水平的南方校区。2017年8月，广东省、珠海市、北京师范大学共同签署了《共建北京师范大学珠海校区协议》，三方协力共同推进北京师范大学珠海校区建设。2019年4月，教育部正式批准珠海校区建设。

粤港澳大湾区作为世界一流湾区的重要空间载体，是新时代国家发展战略，其重要性和发展前景备受瞩目。珠海校区位居粤港澳大湾区桥头堡，具有发展水利工程学科独特的区位优势。为充分发挥北京市重点实验室在粤港澳大湾区建设中的作用，2019年11月30日在珠海校区举行城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室珠海分室揭牌仪式暨粤港澳大湾区城市洪水管理学术交流会议，标志着城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室珠海分室正式成立。





6. 北京苏庄实验基地

苏庄水文实验基地位于北京市顺义区李桥镇苏庄村潮白河畔，2022年由北京市水文总站与北京师范大学依托城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室共同建设，可为潮白河流域水文特性综合研究以及城市水文、海绵城市建设提供科技支撑，是集生产、教学、科研、展览、观测为一体的多功能实验基地。

苏庄水文实验基地位于苏庄水文站北院，潮白河苏庄桥西北侧，顺义区李桥镇龙塘路399号，占地总面积10平方公里。



实验基地地理位置

水文实验基地建设有人工降雨模拟系统、河流水动力模拟系统及城市洪涝模拟系统，可实现不同暴雨强度下首都暴雨产汇流过程的模拟与监测；安装有循环变坡水槽，可为开展新型水文设备仪器培训、推广和应用工作，并实现不同水流状态下，各类测验设备的校验、演示和试用以及堰槽模型的率定。建设有雨水花园、生态鱼池、透水铺装等设施增强实验基地的海绵蓄水功能，实现水资源的自然循环及高效利用。水文实验基地以水文仪器展览室与水生态展览室为窗口，展示北京市水文与水生态发展历程及建设成果。



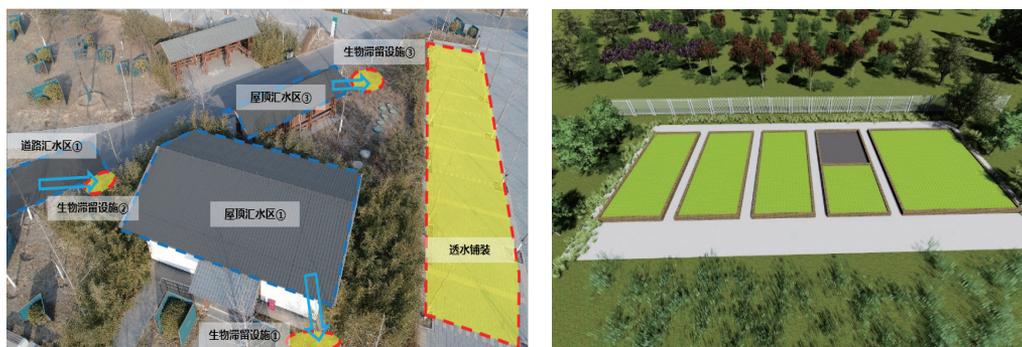
7. 北京西郊海绵设施综合试验场

北京西郊海绵设施综合试验场位于北京市西郊雨洪调蓄工程园区内，园区占地面积66.79公顷，其中绿化面积56.7公顷，砂石坑周长4千米，最大深度33米，蓄洪库容超过680万立方米。西蓄工程汇聚周边八大处沟、北八排沟及琅黄沟等流域的雨洪，可确保中心城区防洪安全，是北京抵御极端暴雨洪涝灾害的重要战略性工程。西蓄工程有着良好的透水性和雨水蓄滞的先天优势，兼具回补地下水、改善水生态等功能。



试验基地地理位置

透水铺装试验区位于西蓄工程东门停车场，共划分为6个区域。生物滞留设施实验区位于停车场周边三处绿地中，分别收集屋顶和周边道路来水。绿色屋顶试验区位于西蓄工程北部，分为6个大型绿色屋顶试验小区和7个小型绿色屋顶试验装置。



试验场布局



8. 北京师范大学育荣校区

北京师范大学育荣校区位于北京市昌平区沙河镇七里渠南村531号，占地152亩，教学面积5.2万建筑平方米。育荣校园主要布局物理学、天文学、环境科学和水科学等学科的科学研究和研究生培养，兼顾珠海校区学生游学等工作。2023年9月，育荣校园完成改造并投入使用，迎来了首批新生。

北京师范大学水科学研究院在育荣校区建有大型实验室，其中包括八间仪器分析室，位于育荣园区南教学楼。仪器分析室一具有原子力显微镜、激光粒度分析仪、纳米粒度电位分析仪、生长曲线分析仪等仪器设备，仪器分析室二具有多功能离子色谱仪、比表面与孔隙度分析仪、气相色谱-三重四极杆质谱仪、气相色谱-质谱联用仪，仪器分析室三具有双道原子荧光光度计、原子吸收分光光度计、TOC仪、元素分析仪，仪器分析室四具有傅里叶变换红外光谱仪、紫外-可见、荧光分光光度计，仪器分析室五具有超快速液相色谱仪、液相色谱-串联质谱联用仪，仪器分析室六荧光实时定量PCR分析仪、多功能微孔板检测仪，仪器分析室七显微拉曼光谱仪、静电纺丝仪、自动地质定年仪、高灵敏度化学发光仪，仪器分析室八转圆盘圆环-电化学工作站、超高精度液态水和水汽同位素分析仪等试验仪器。

水科院实验室主要大型公共仪器设备清单								
房间名称	房间号	设备名称	规格参数	国家/厂商	购买时间	主要性能指标	主要功能	
仪器分析室一	育荣园区南教学楼419	原子力显微镜	XE-7	韩国/Park	2014	337通道，非线性扫描范围10μm×10μm (可选50μm×50μm、100μm×100μm) 平面分辨率: 0.3nm (40μm×40μm扫描) Z轴范围: 非线性扫描范围12μm (可选25μm)。 共振频率: >30kHz, 表面粗糙度: 0.02nm 样品台: 样品尺寸: 100mm×100mm×20mm, 样品重量: 最大500g, 样品台移动范围: 1.3mm×1.3mm 1. 纵向测量范围: 3nm~10μm 2. 采用BD-9ALS多频相位分析技术 Zeta电位测量范围: -500mV~500mV 3. 可以采用静态光散射测量绝对分子量 分子量测定范围: 2~2 x 10 ⁷ Da 1) 检测范围: 0.01nm ³ ~1000nm ³ 2) 准确度: 优于1% (0~50) 3) 重复性: 优于1% (0~50) 4) 样品时间: 1~1600小时 5) 线性范围: 0.0~2.0L 6) 噪音: 最大0.002A 7) 最大流速: 0.003A 8) 精度: 0.001A 9) 个激光片: 405nm, 420nm, 450nm, 492nm, 530nm, 590nm, 600nm和780nm (宽波段激光片 620~900nm, 用于测量速度)。	可用于表征微米或者纳米材料的二维结构(厚度以及横截面)	
		激光粒度分析仪	802000	美国/马尔文纳科有限公司	2011		表征分散型样品和溶液中的水颗粒以及微米颗粒的颗粒尺寸、zeta电位和分子量	
		纳米粒度电位分析仪	Zetasizer Nano ZSE	美国/马尔文纳科有限公司	2011		可应用于 悬液或泥沙、河流底质和土壤颗粒等粒粒分析。	
		生长曲线分析仪	Bioscreen Cgo	芬兰/Oy Growth Curves Ab Ltd	2015		微生物、细胞等进行生长曲线分析	
仪器分析室二	育荣园区南教学楼418	多功能离子色谱仪(阴离子)	Aquion	墨西哥/赛默飞斯科科技	2020	高性能/低脉冲高压柱系统, 泵头及管路均为化学惰性非金属陶瓷材料。 适合于pH为0~14的清洗液及反相有机溶剂, 标配流动相脱气装置。 色谱柱采用大孔二乙基基苯/乙基基基共聚物。 最大耐压4000psi, 耐受: 1.5ml/min及以上流速。 离子自动进样系统并带生物瓶控制瓶一套。 离子自动进样系统并带生物瓶控制瓶一套。	用于水中阴离子Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , PO ₄ ³⁻ 检测分析	
		多功能离子色谱仪(阴离子)	Aquion	墨西哥/赛默飞斯科科技	2020	高性能/低脉冲高压柱系统, 泵头及管路均为化学惰性非金属陶瓷材料。 适合于pH为0~14的清洗液及反相有机溶剂, 标配流动相脱气装置。 色谱柱采用大孔二乙基基苯/乙基基基共聚物, 最大耐压4000psi, 耐受: 1.5ml/min及以上流速。 离子自动进样系统并带生物瓶控制瓶一套。 离子自动进样系统并带生物瓶控制瓶一套。	用于水中阴离子F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , PO ₄ ³⁻ 检测分析	
		比表面与孔隙度分析仪	ASAP2000	美国/美国麦克仪器公司 MICROMERITICS	2020		适用于各种材料的研究与产品测试, 可通过氮气吸附脱附试验对多孔材料的比表面积、孔径分布、孔容等参数进行检测分析	
		气相色谱-三重四极杆质谱仪	GC-9000/95-7000A900	日本/岛津	2020		1. 柱前温度: 室温以上3°C~450°C; 2. 程序升温: 2部20平台; 3. 可设定升温速率: 最大±180°C/min 最大分子量: 500kDa 质量数范围: 2~1000 u	对水中的挥发性有机物, 以及其他有机化合物进行测定。 用于环境水中复杂样品痕量物质分析的有力利器
		气相色谱-质谱联用仪	7890B-5977A	美国/安捷伦科技公司	2015		离子源: EI, 离子化能量: 5~340eV, 100%液体自动进样器。 真空自动维持器, 质谱检测器。 质量数范围: 5~1000amu, 819211扫描, 化学结构式库	样品中挥发、半挥发性物质的分离、定性、定量及结构分析, 适用于环境及环境、化学、生物等多领域研究



9. 哈尔滨试验基地

哈尔滨实验基地坐落于黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路74号，黑龙江大学水利电力学院内。地理位置为北纬45° 45'，东经126° 37'。该位置不仅是重要的科研教学场所，更因其地处高纬度寒地城市环境，成为实验室在中国北方寒冷地区布设的关键室外观测与试验节点。基地获取的气象、水文、生态等一手数据，与北京市重点实验室及其他区域站点数据共同构成了覆盖不同气候带的城市水循环与海绵技术研究网络，为揭示地理气候差异对相关技术应用效果的影响提供了必要条件。

水利电力学院实验场设有多种仪器，其中包括自循环孔口管嘴实验仪，精度满足教学要求，可测定真空度等；设有自循环伯努利方程综合实验仪，可定性演示和定量测定变管径的测管水头和总水头值及其沿程变化，配有人机交互仿真软件；设有水电比拟实验仪，配置有带XY轴坐标导轨式二维运动测量平台和专用的水电比拟实验控制仪，根据流网确定渗透流量、渗透流速和扬压力；设有自循环毕托管测速实验仪，应用于测定孔口出流流速，测量精度高，可用计算结果检验；设有自循环明渠水力学多功能实验槽，可演示无坎宽顶堰、薄壁堰、宽顶堰、WES型标准堰和闸下出流等水流现象。

实验教学中心设有离心泵综合试验台，用于在不同流量下，测定一组相应的压力、真空和流量计的差压计读数，得出一组泵的流量、扬程、实用功率等数据；设有双套环入渗装置，用来测量水渗入土壤的渗透速度。设有室内饱和渗透系数测定装置，模拟实际环境中的渗透过程，并精确测量渗透系数等关键参数；设有电热恒温鼓风干燥箱，采用电加热方式进行鼓风循环干燥试验，鼓风干燥就是通过循环风机吹出热风，保证箱内温度平衡；另设有水利枢纽综合模型，总体功能包括（1）地质构造：流域的三维地质结构，水文循环的物理环境；（2）地表水：包括径流、河道、湖泊、井、泉；（3）下水层：包括潜水、承压水；（4）水文循环过程中降雨、入渗、产流及地表水和不同埋深的地下水之间的动态转换过程；（5）陆地水文循环的动态过程。

该观测站配备有翻斗式雨量计、10米自立风杆、百叶箱等专业气象设备，持续开展高精度气象基础数据监测。观测要素涵盖气压、气温、相对湿度、风向、风速、降水量等关键参数。所获取的连续、长期气象数据，可为城市水循环过程研究及海绵城市技术应用效果评估提供数据支撑。





九、学术交流

1) 北京师范大学水科学研究院建院二十周年暨首届水科学博士研究生论坛成功举办

2025年1月11日，由北京师范大学水科学研究院、刘昌明水科学发展基金会主办，中国科学院地理科学与资源研究所、中国环境科学研究院、中国水利水电科学研究院协办的“北京师范大学水科学研究院建院二十周年暨首届水科学博士研究生论坛”在北京师范大学京师学堂顺利召开。



北京师范大学党委常委、副校长汪明、中国科学院地理科学与资源研究所所长孙福宝、北京师范大学水科学研究院院长程红光、中国环境科学研究院研究生院常务副院长安达、中国水利水电科学研究院研究生院副院长王兴勇、北京师范大学水科学研究院副院长卞兆勇、翟远征等领导和嘉宾出席开幕式。开幕式由北京师范大学水科学研究院副院长左德鹏主持。

汪明副校长对水科学研究院建院二十年来取得的成就给予了充分肯定。他指出，研究院多年来开拓多元创新人才培养模式，为国家输送了大量优秀的水科学专业领域人才；持续深耕科技创新，承担多项国家级和省部级重点科研项目；积极服务于国家生态文明建设，努力开展国际交流与合作。汪校长希望各位博士生、博士后通过此次论坛的学术交流，为推动水科学高质量发展、守护祖国的绿水青山做出更大的贡献。



程红光院长衷心感谢了各协办单位对本论坛的大力支持，回顾了建院二十年的辉煌历程，并展望了研究院未来的发展蓝图。程院长对各位博士生的踊跃参加表示了热烈欢迎，强调学术交流是博士科研训练的重要环节，也是促进学科交叉融合发展的必要手段。希望同学们能够充分享受本论坛，珍惜互相交流的宝贵机会，在科研道路上获得更大的收获。



孙福宝所长从水文地理学的学科发展渊源出发，详细讲述了中科院地理所与北师大水科院同气连枝、一脉相承的紧密联系，并希望在未来与北师大水科院继续积极推动建立全方位战略合作伙伴关系，深入开展各领域、全方位的战略合作，携手共进，共同推动双方高质量发展。



中国水科院研究生院王兴勇副院长详细介绍了中国水科院在人才培养方面的历史与现状，衷心感谢北师大水科院多年来对中国水科院人才培养工作的大力支持，希望各位博士生利用好宝贵的交流平台，在交流中碰撞学术思维的火花。



中国环科院研究生院安达常务副院长指出，双方近二十年联合培养博士生、共同建设博士点、兼职博士生导师，构建了部校共建高层次人才培养创新模式的典范，展望了中国环科院与北师大水科院在部校战略合作框架协议下良好的合作关系和发展前景，并预祝本论坛取得圆满成功。

论坛特邀报告环节，北师大水科院/城市水循环与海绵城市技术北京重点实验室主任徐宗学教授、中科院地理所所长孙福宝研究员、中国水科院遥感所所长严登华正高、中国环科院/环境基准与风险评估国家重点实验室副主任赵晓丽研究员分别围绕“城市洪涝治理与韧性城市建设：变革、创新与启示”、“全球变化背景下洪涝与干旱灾害模拟与风险评估研究”、“新时代水安全研究的几点思考”、“新污染物环境基准与风险管控初步思考”作主题报告，与同学们进行了深入交流与讨论，为全局性谋划和整体性推动水旱灾害防御水平、实现新阶段水利高质量发展，提出了宝贵的意见和建议。





下午，论坛分两组开展博士生报告。水利工程分会场围绕城市洪涝风险、干旱灾害监测与评价、流域水循环过程、生态水文及水利水电工程应用等领域开展了11场博士生报告。分论坛由北京师范大学水科学研究院副院长左德鹏主持。中国地质大学（北京）水资源与环境学院郭华明院长、中国科学院地理科学与资源研究所张永强研究员、清华大学土木水利学院龙笛教授、北京师范大学水科学研究院付永硕书记、首都师范大学资源环境与旅游学院潘云院长分别对博士生报告进行了精彩点评。

环境科学与工程分会场围绕农田生态、湖泊生态、土壤与地下水污染及自来水污染物毒性等领域开展了8场博士生报告。分论坛由北京师范大学水科学研究院副院长卞兆勇主持。北京师范大学水科学研究院程红光院长、北京林业大学环境科学与工程学院张立秋院长、中国水利水电科学研究院水生态环境研究所刘晓波所长、北京大学环境科学与工程学院刘永院长、中国环境科学研究院张列宇研究员分别对博士生报告进行了点评。

与会点评专家对博士生报告内容的科学性和创新性给予了高度评价，并对博士生未来的科研方向提供了宝贵的建议。点评专家们认为本论坛活动内容丰富、形式精彩纷呈，有效促进了水利工程、环境科学与工程领域博士生等青年科研人才间的学术交流。现场点评专家对博士生报告进行评议并打分，最终共评选出博士生优秀报告奖一等奖两名、二等奖四名、三等奖六名。

最后，水科学研究院付永硕书记作论坛总结。付书记指出，首届水科学博士研究生论坛聚焦水旱灾害防治、流域水循环过程、城市水文、生态水文、地下水污染与防治、水环境保护及水利水电工程等前沿科学问题，遴选了二十位优秀博士生、博士后作报告，有效促进了学科间的交叉融合与交流合作，为新时代水科学高质量发展起到了良好的促进作用。本次论坛取得圆满成功！



2) 水科学发展高端论坛暨水科学研究院成立二十周年大会举行



5月10日，“承廿载上善若水之志，启未来科教智水新章”水科学发展高端论坛暨北京师范大学水科学研究院成立二十周年大会举行。北京师范大学校长于吉红、水科学研究院奠基人刘昌明、林学钰出席大会并致辞。来自全国多个知名高校及科研机构的领导专家、校内学部院系和机关部门师生代表、校友代表200

余人参会。大会由水科学研究院党委书记付永硕主持。



于吉红指出，20年来，水科学研究院始终与国家发展同呼吸、共命运。在南水北调世纪工程中，研究院的科研成果为水资源优化配置提供了坚实支撑；在长江大保护国家战略行动中，攻克了水生态修复的技术难题；在“双碳”目标引领下，前瞻性地探索水-能协同创新路径，为国家水安全贡献了北师大智慧。站在新起点，研究院要以“水”为媒，以“智”为擎，共同开创水科学发展的新局面。



刘昌明指出，水科学研究要结合生态环境，致力于水资源的安全利用；要结合气候变化，发展全球气候变化背景下的生态环境水文研究。



林学钰强调，地下水学科应积极响应国家供水安全和生态安全的战略需求，进一步拓展研究领域，力争在关键技术上取得突破，产出更多具有国际影响力的创新成果。



水科学研究院院长程红光系统梳理了研究院扎根教学一线、深耕科研沃土、服务国家战略的奋斗足迹。20年来，研究院在人才培养方面构建了一体化培养体系，为国家输送了大批优秀人才；在科学研究方面攻克了多项关键技术难题，产出了一批具有国际影响力的原创成果；在社会服务方面精准对接国家重大



战略需求，为水资源管理与水环境保护提供了有力支撑；在国际交流方面搭建了多层次合作平台，提升了我国在水科学领域的国际话语权。汇报既展现了研究院的奋进历程，也擘画了未来发展的宏伟蓝图。

随后，水科学发展战略研讨会由水科学研究院教授郝芳华主持。研讨过程中，与会专家展开多维度、深层次的思想碰撞与经验交流，在水科学发展战略方向上达成了多项共识。郝芳华在总结发言中指出，本次研讨会为制定新时期水科学发展战略提供了重要参考，为构建水科学创新体系指明了方向。与会专家一致表示将继续加强合作，共同推动我国水科学事业高质量发展。



10日下午，研究院校友论坛在英东学术会堂举办，由水科学研究院工会主席张波涛主持，吸引了来自全国各地的100余名校友代表齐聚一堂。论坛伊始，水科学研究院校友会会长付永硕发表热情洋溢的致辞，随后正式发布了水科学研究院校友网，这将成为校友与母校之间沟通的重要桥梁。在学术报告环节，水科学研究院教授徐宗学、王金生、王红旗、杨胜天分别就四个研究所的发展历程与未来展望做了深入阐述。大家围绕“校友资源整合”、“产学研合作”、“人才培养创新”等话题展开热烈讨论，现场气氛融洽而活跃。论坛最后，水科学研究院院长程红光做会议总结，希望大家今后能保持密切联络、相互扶持、携手创造更多精彩。





面向未来，水科学研究院将以“数智赋能”重构水系统认知，用“学科融合”应对水安全挑战。廿载积淀，再启新程，研究院将继续守护中华水脉，为构建人与自然和谐共生的美好家园贡献力量。

2) 实验室2024年度学术交流会议顺利召开

2025年3月1日，城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室2024年度学术交流会议以线上方式隆重召开。来自实验室五家成员单位的领导专家与研究生，以及兄弟单位包括武汉大学、同济大学、南方科技大学、中国城市规划设计研究院、北京工业大学等单位在内的专家学者80余人参加了本次交流会议。



左锐副处长致辞



程红光院长致辞

开幕式上，重点实验室主任徐宗学教授首先介绍了与会专家和会议议程，随后邀请实验室承建单位领导—北京师范大学科研院左锐副处长与水科学研究院程红光院长致辞。左锐副处长对实验室过去一年取得的可喜成绩表示祝贺，并对参加会议的专家与研究生表示热烈欢迎，表示自成立以来，学校大力支持实验室平台建设，始终将实验室的发展作为重点工作。左锐副处长强调在全国重点实验室重组的时代背景下，重点实验室未来应聚焦于国家重大战略需求，促进前沿科技成果落地转化，相信通过与兄弟单位的合作交流，实验室一定能取得新的重要成果。程红光院长对过去一年实验室各项工作表示高度认可，在学校和各个合作单位的鼎力支持下，实验室在人才培养和高水平学术成果产出等方面做出了卓有成效的工作，同时也对实验室人员的辛勤工作表示衷心感谢。程院长指出在国家重点实验室重组的背景下，实验室应凝练过去已有成果，在下一轮省部级重点实验室布局中抢占先机，抓住人工智能科技革新浪潮，展现实验室学科特色，学院将在新的一年继续助力实验室发展，相信实验室在各方的支持和努力下，一定产出更多重要成果。



在重点实验室成员单位交流环节，实验室副主任孟庆义副院长、鱼京善教授、张晓昕书记、庞博副所长先后主持了学术交流会议。交流会议开始，南方科技大学田展教授首先作了题为“基于‘无悔’理论的上海极端复合洪涝事件的风险评估与稳健决策”的特邀报告，以上海“风暴潮洪四碰头”极端气象事件为背景，引入无悔理论，针对极端气象事件的可预见临界值设计防灾措施，从而追求防灾效果与经济投入的最佳平衡点，该方案为上海市防洪规划和重大水利工程实施提供了科学依据。武汉大学余敦先教授作了题为“模型预测控制与雨水系统设计耦合：一种经济高效的暴雨期间城市洪涝风险缓解措施”的专题报告，围绕实时控制理论在雨洪管理中的应用这一新兴领域，介绍了考虑溢流控制、洪峰削减的多目标模型预测控制算法和多情景雨水系统设计模型框架，该方法可评估多情景防洪效益和经济成本并生成经济高效的设计方案，为面向区域防洪的城市雨洪管理决策实施提供了科学依据和技术支撑。

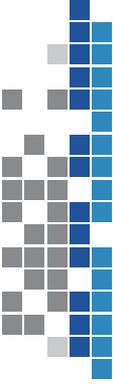


交流会议现场

在交流环节的第二环节，北京市水科学技术研究院于磊高级工程师作了题为“北京市‘清管行动’效果多尺度多要素评估”的报告。该研究基于管道淤积物、垃圾漂浮物、排水口及河道污染物的多要素监测分析，采用“排水分区-区域-流域”多尺度同步监测方法，从而量化清理后的雨水管道污染物削减效果，可为雨水管道运行维护及河道水环境持续改善提供支撑。北京市水科学技术研究院杨思敏工程师作了“数据驱动的排水分区洪涝风险动态研判技术研究”的报告，介绍了数据驱动的排水分区洪涝风险动态研判技术，以排水分区为单元，在产汇流复杂机理模型建设基础上，考虑城市排水系统、下垫面与水文气候特征等关键指标，提出了一套洪涝风险评价模型，可实现内涝风险的5分钟动态研判，为防汛应急调度提供技术支撑。

在交流环节的第三环节，同济大学刘曙光教授作了题为“极端暴雨下城市地下空间洪涝风险与韧性防控”的特邀报告，以上海市城市地下空间为例，结合国内外发生城市地下空间洪涝灾害的案例，剖析了城市地下空间洪涝防控的主要困难，提出基于随机暴雨移置法（SST）的暴雨频率分析方法，揭示了暴雨空间变异性，通过SST可给出不同重现期下





地下空间洪涝风险的危险区空间分布；武汉大学宋霖云教授作了题为“城市水文气象过程对复杂下垫面条件的响应机制研究”的专题报告，围绕城市下垫面与大气水热耦合机制，以城市大气湿度为纽带，重点探究了城市水文气象对土地利用及覆被变化的反馈作用，揭示了城市热岛与湿岛协同效应的物理成因，并提出了削弱城市热岛和湿岛协同作用的调控方案；北京市城市规划设计研究院生态所孟德娟正高级工程师作了题为“暴雨情景下社区韧性评估测试技术研究”的报告，介绍了北京市科技计划课题的相关内容，通过构建韧性社区评价指标体系、研发暴雨内涝灾害快速仿真模拟技术，建立了一套社区尺度的暴雨韧性评估方法，通过实时监测系统可为创建韧性社区、提高精细化管理水平提供技术支撑。

在交流环节的第四环节，北京师范大学胡立堂教授作了题为“基于嵌套网格的地表水地下水联合利用模型开发与应用”的报告，通过开发基于嵌套网格的地表水地下水联合利用数值模型，并在其中加强输入数据与地理信息系统的高效融合，采用OPENMP技术实现了并行计算，成功模拟了地表水与地下水之间的复杂交换过程；北京师范大学鱼京善教授作了题为“南方平原小镇数智环境管控平台设计”的报告，通过结合宁波点溪城镇排水联排联调试验基地，并与当地环保科技公司合作，开展南方平原小镇数智环境管控平台设计，形成城镇数智环境管控平台设计方案，可为研究区水环境综合治理和区域高质量发展提供数智支撑和决策依据；北京市水文总站赵洪岩高级工程师作了题为“北京市平原区地下水动态模型构建”的报告，针对平原区第四系岩性交错复杂的特点建立了平原区三维地质结构模型，基于模型反演了等效水文地质参数，并利用多尺度耦合模拟技术构建了北京市平原区以及潮白河、蓟运河水文地质单元的数值模型，利用自动监测站数据识别验证，实现了预测分析不同调度方案、开采方案、降水等情景下典型监测站和行政区的地下水动态演变趋势。



最后，重点实验室主任徐宗学教授做了简单的会议总结。徐教授首先对各位专家与领导在百忙之中参加实验室的2024年学术交流会表示衷心的感谢，各个专家的报告对实验室未来的研究和发展方向有着宝贵的引领作用，实验室将在各个兄弟单位和专家学者的大力支持下，开拓进取，不负众望，在成果转化和科研创新方面做出更大成绩。

本次学术交流会充分展示了实验室成员单位在2024年度所取得的主要研究成果，拓展了实验室研究方向，为我院与相关单位之间开展深入的合作与交流提供了良好的契机与平台。本次学术交流会议的圆满成功，在国家“十四五”重大规划收官之年和国家重点实验室重组背景下，对进一步拓展实验室学术研究方向、提升实验室学术综合影响力具有十分重要的现实意义。





4) 实验室2024年学术委员会年度会议顺利召开

2025年3月8日下午，城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室2024年学术委员会年度会议以线上线下相结合的方式隆重召开。学术委员会主任刘昌明院士、副主任张建云院士，委员王浩院士、傅伯杰院士、夏军院士、胡春宏院士、吴丰昌院士、程晓陶教授，北京市水务局刘斌局长等领导专家出席指导，北京师范大学科研院张力小处长、水科学研究院程红光院长，实验室四家共建单位领导包括北京市城市规划研究院张晓昕副书记兼重点实验室副主任、北京市水科学技术研究院首席专家孟庆义、北京市水文总站杜龙刚副主任、中关村海绵城市工程研究院有限公司赵金副院长和高俊斌总工，重点实验室主任徐宗学教授，常务副主任鱼京善教授、副主任庞博副教授，实验室其他成员以及研究生等30余人参加了会议。

会议开幕式由重点实验室主任徐宗学教授主持。徐主任首先向参会人员介绍了莅临会议的领导和专家，对各位领导专家在百忙之中能够参加本次学术委员会年度会议表示热烈欢迎，随后邀请北京市水务局刘斌局长讲话。刘局长首先对各位院士和领导专家长期以来对北京市海绵城市建设和防汛排涝工作的关心和支持表示衷心感谢。在长期的实践工作与国际交流合作中，北京市在我国海绵城市建设与城市防汛排涝工作都走在了前列。相信新的一年实验室将会产出更多创新性成果，为我国城市水文学学科发展和海绵城市建设做出更大贡献。



北京市水务局刘斌局长讲话



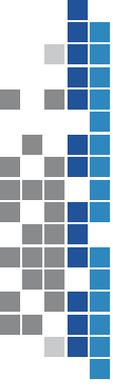
科研院张力小处长致辞



水科学研究院程红光院长致辞

随后，北京师范大学科研院张力小处长、水科学研究院程红光院长先后代表承建单位致欢迎辞。张力小处长表示，实验室是北京师范大学下属省部级重点实验室之一，在刘昌明等院士专家的指导下，实验室工作扎实，成果丰富，几家共建单位紧密合作，优势互补，具有较高的战略意义和服务功能，为北京市洪涝灾害防控和海绵城市建设做出了显著贡献，同时也是北京师范大学学科建设的中坚力量。他表示，学校将助力实验室未来全方位的发展，期待实验室结合国家重点规划，统筹谋划，充分吸纳各位院士专家的宝贵意见，将实验室建设为国际领先的水科学研究平台。程红光院长表示，实验室是水科学研究院的一支重要研究力量，在各位院士专家的指导和徐宗学主任的领导下，过去一年中实验室在人才培养、科学研究和成果产出等各方面成绩斐然，围绕着城市雨洪管理、城市韧性





提升和海绵城市关键技术研发等领域开展了大量工作，为北京市城市建设贡献了自己的力量。实验室的各个兄弟单位之间相互支持，成为了科研合作的典范。北京师范大学水科学研究院走过的二十年发展道路，离不开各位专家领导的支持，水科院将一如既往地高度重视实验室工作，支撑北京市海绵城市建设和水安全保障等重大需求，期待实验室未来加强高端人才的培养与引进，凝练教学科研成果，努力取得更大进步。

会议工作汇报环节由学术委员会主任刘昌明院士主持，实验室主任徐宗学教授从实验室科研条件、教学与人才培养、主要科研项目与标志性项目成果、国内外学术交流活动、开放及创新基金等方面总结汇报了实验室过去一年的整体工作情况。徐宗学教授强调，在新的一年里实验室的工作重点将放在高端人才培养与引进、凝练科研和教学成果、加强实验室内部交流与合作、积极参与与组织国内外学术活动等方面，在国家重点实验室重组的背景下，继续凝练科研成果，圆满完成实验室的验收工作。孟庆义副主任从洪涝模拟技术深化与扩展、相关技术与设备研发、工作层面支撑应用三方面进行了汇报。他表示，在过去的一年中实验室研发了洪涝灾害智能检测预警一体化设施、透水铺装性能检测车等技术装备，在探索新的水文水动力模型、山洪耦合模拟技术及基于大数据的灾情快速预测技术方面有了新的突破。张晓昕副主任针对北京市城市规划研究的工作进行了重点补充，并指出在过去一年中，北京市城规院围绕“城市洪涝安全韧性提升”和“城市水生态环境品质改善”两个重点方向开展了深入研究，基于“23·7”特大暴雨开展模拟分析并提出了特大洪水灾后防洪系统的评估框架，制定了首都功能核心区防涝规划，开展了暴雨、暴雪下社区韧性评估测试技术研究及2024年主汛期北京市积水情况分析等多项工作，取得了丰硕的研究成果。



徐宗学主任汇报



孟庆义首席专家汇报



张晓昕副主任汇报

会议质询讨论环节由学术委员会副主任张建云院士主持。委员们认真听取了工作汇报，充分肯定了实验室各家单位取得的丰硕成果，也依次给出了建设性的指导意见。王浩院士指出，在过去的一年中实验室开展了大量深入系统的研究工作，今后应在新的一年注重开展数字孪生工程，结合以“DeepSeek”为代表的大模型运算推理能力和专业模型的高精度模拟能力，形成新兴智能体，延长城市暴雨洪水预见期，提高预报精度。傅伯杰院士指出，实验室几家单位紧密合作，优势互补，在北京市海绵城市建设和城市洪涝防治工





作中发挥了重要作用，实验室应深入领会二十大报告精神，深入研究水与气候的关系，加强水与城市生态建设研究，结合人工智能开展建设“智慧城市”的研究工作。夏军院士指出，在徐宗学主任的领导下，实验室工作具有很强的实践指导意义，解决了大量城市水问题。实验室未来应注重变化环境下极端气象导致的城市洪涝研究，结合自然水系，利用生态学技术，构建北京市“城区-自然环境大海绵”，防控缓解雨期水污染问题。胡春宏院士表示，实验室注重产学研结合，以问题为导向开展了大量的研究工作。实验室应在国家重点实验室重组背景下，拓展城市韧性建设和暴雨洪涝灾害防治研究，凝练成果，实现新的突破。程晓陶教高表示，我国城市洪涝问题正愈演愈烈，实验室未来应响应国家和北京市重大战略需求，强化城市自然水循环机理研究。刘昌明院士指出，各位院士为实验室的发展提出了大量宝贵意见，实验室未来应注重多学科交叉工作，发挥协同作用，取得更突出的成果。张建云院士指出，国家实验室重组第一阶段工作已基本完成，本实验室应做好系统性成果总结，迎接验收重组工作，拓展实验室研究和发展方向，由城市水文研究层面逐步扩展到变化环境下的气候水文研究层面，由技术研究方向智库决策方向转变，相信实验室在未来的省部级实验室重组工作中会取得突出的成绩。

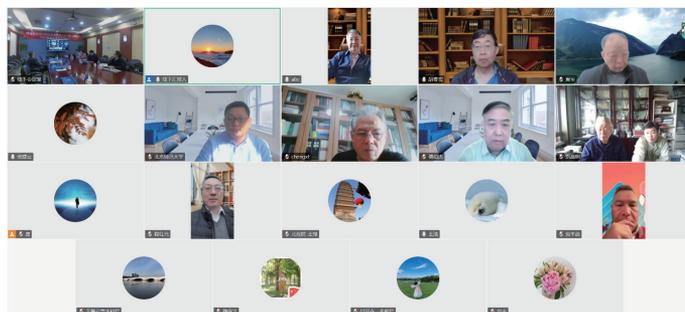


刘昌明院士主持会议



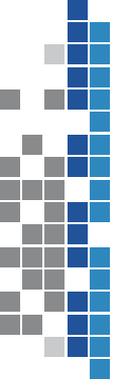
张建云院士主持会议

学术委员会一致认为，重点实验室集中首都城市水文科学中坚力量，符合北京市经济社会建设重大需求，具备了先进的科研与实验条件，重视开放交流，培养了一批优秀专业人才，注重成果转化，取得了一系列标志性科研成果。建议实验室2025年要进一步加强城市水循环基础理论研究，加强标志性成果凝练，更好服务于首都城市防洪排涝与海绵城市建设以及经济社会发展。



会议讨论环节





最后，重点实验室主任徐宗学教授做了简单的会议总结。徐教授首先对各位院士、专家与领导百忙之中参加实验室的学术委员会年会表示衷心的感谢，对实验室学术委员会专家多年来的指导与支持表示衷心的感谢，对学校科研院、水科学研究院、共建单位领导对实验室工作多年来的支持表示感谢。表示实验室将充分吸收各位院士和专家的宝贵意见，不断探索，勇于创新，不负众望，不断提高实验室的综合影响力。



会议现场



参加线下会议的实验室主要领导合影

本次会议在总结2024年年度实验室研究成果的基础上，充分听取了院士专家们宝贵的意见与建议，实验室将进一步加强各家共建单位的合作，充分发挥实验室平台的特色与优势，继续努力，在国家重点实验室重组的背景下取得新的突破，创造更加辉煌的成绩。此次会议的顺利召开，对提升重点实验室和北京师范大学水科学研究院的学术影响力具有十分重要的作用。

5) 北京市水科学技术研究院举办“多源数据驱动水文水动力智能模拟”专题技术交流活动

为深入推动智慧水务与人工智能技术融合应用，提升水文水动力模拟与城市洪涝管理的科学化水平，7月11日下午，市水科院防灾减灾研究所特邀清华大学李瑞栋博士后开展专题授课。院内相关技术人员参会。

李博士以《多源数据驱动水文水动力智能模拟：模型—数据—和弦》为题，围绕洪涝建模中“模型结构复杂、观测信息有限、数据规模庞大、计算需求高昂”等核心挑战，从理论框架、方法演化与实际应用三个层面进行系统讲解，内容丰富、逻辑清晰，现场反响热烈。

(1) 算力、算力与算法的多重限制

李博士指出，水文水动力模拟正面临数据规模激增、模型复杂性提升与计算资源瓶颈三重压力。在模型与数据的协同发展历程中，2017年以前由于观测数据稀缺，模拟模型高度依赖人为约束与简化假设；而在大数据时代背景下，丰富的数据支撑模型在结构表达、规律发现与边界条件处理方面实现更强的自适应性，也对算力与算法提出更高





要求。以生成对抗网络（GAN）与扩散模型为代表的生成式模型逐步演进为大语言模型（如GPT），为复杂水文系统建模提供了新的计算范式。

（2）基于有限观测信息的城市排水管网模型重构

面对城市排水系统结构隐蔽、运行机制复杂、监测数据稀疏等问题，李博士介绍了从自然流域树状结构向城市复杂水网图结构的建模转化思路，并提出通过图神经网络（GNN）识别排水系统运行规律。以校园排水系统为实验场景，构建结合图注意力机制（GAT）与长短时记忆网络（LSTM）的融合模型，能够有效重建排水网络拓扑，并考虑调蓄设施与泵站调度行为的动态反馈。在降雨驱动下，该模型展现出较好的积涝预测能力，验证了在“弱观测+强推理”条件下的建模可行性。

（3）基于深度学习的水动力模拟新路径

在深度学习模型应用方面，李博士分享了团队在雷达降雨驱动下流域水动力模拟的研究进展。采用卷积神经网络（CNN）和循环神经网络（RNN）构建模型，在黄河三江源流域的实验中，通过引入降雨空间分布信息，显著提升了径流模拟精度。针对城市积涝模拟，李博士介绍了利用“Rainy Day”工具生成时空降雨样本、结合两阶段神经网络训练策略，成功构建面向GPU低显存设备的轻量化模型。实验结果表明，尽管缺乏高精度地表参数，模型仍能保持较优的积水深度预测性能，表现出较强的泛化能力。

最后，李博士结合当前水文学界在“物理机制建模”与“数据驱动拟合”之间的分歧，提出可通过超分辨率方法作为尺度与不确定性问题的潜在突破口，实现知识与数据的协同表达，推动城市洪涝模拟理论范式的革新。

在交流环节，与会人员围绕模型稳定性、结果可解释性、与传统建模方法的对接机制等问题展开深入讨论。大家一致认为，此次报告系统性强、前沿性足，进一步拓展了对AI赋能水动力模拟的认知深度，也为后续开展城市洪涝建模与智能预警系统建设提供了宝贵参考。

本次学术交流活动进一步增强了研究所人员对水文建模智能化路径的认识，为推进洪涝灾害预警系统与数据驱动模型深度融合提供了有益参考与启发。



6) 北京市城市规划设计研究院应邀参加中国城镇供水排水协会规划设计专业委员会2025年年会

供排水设施是完善城市功能的重要支撑，是城市安全高效运行的基本保障，是服务市民生活、支撑经济发展、彰显城市魅力的重要载体。我院应邀参加6月13日在上海举办的中国城镇供水排水协会规划设计专业委员会（以下简称“规设委”）2025年年会活动。此次年会以交流研讨、培育新人、共谋发展为目标，汇聚了3位全国勘察设计大师、3位省级工程勘察设计大师，以及来自50余家供水排水规划和设计单位的专业人士参加。

中国城镇供水排水协会会长章林伟强调，应该建立水系统专项规划制度，使水系统规划做为城市总规的组成部分，强化水系统在城市“规-建-管-运”各环节发挥作用，确保城市水的生态、资源、环境、安全提高城市韧性。年会安排了包括《市政供水系统精细化管理要求下的智能控制》等紧扣供排水行业发展的8个专业报告，为来自规划和设计单位的青年学者开辟了科研和工程实践经验分享的平台，报告内容涵盖供水管网和厂站全流程工艺段智能控制，排水防涝、协同治污和水资源利用，供水管网改造和室内给排水设计等多方面内容，为供排水行业发展开辟了新思路。

我院作为中国城镇供水排水协会规划设计专业委员会的成员单位，通过参加本次年会并参与讨论，共同为中国城镇供水排水行业发展献计献策，后续也将在协会的指导下，进一步在供水、排水规划和研究方面，充分发挥规划单位的技术力量，助力城市水循环和海绵城市建设，贡献北京智慧和力量。





7) 北京市城市规划设计研究院应邀参加第八届城市水安全与水管理学术交流会

第八届城市水安全与水管理学术交流会于2025年9月19日至21日在江苏南京召开。本次会议由《中国防汛抗旱》杂志社与中国水利学会城市水利专业委员会联合主办，以“更新城市水管理，全方位提升城市安全”为主题。我院党委副书记张晓昕、生态所付征垚、刘子龙、费明龙、首咨公司黄涛、常远、庞亚莉、冯皓天8位同志参加本次交流会。其中院党委副书记张晓昕应邀作为会议召集人之一，主持了《城市洪涝灾害监测预报与风险评估》分论坛。生态所付征垚、刘子龙、费明龙及首咨公司黄涛等同志分别从内涝风险图绘制、社区暴雨韧性评估、河道通航规划以及水系统提质增效等方面作专题报告，与行业专家同仁交流分享我院在水务规划领域的前沿探索和实践经验。

我院交流的内容涵盖排水防涝风险评估、极端天气背景下暴雨内涝快速模拟、河道通航演变历史和排水系统提质增效等多方面，通过参加本次城市水安全与水管理学术交流会并参与讨论，在极端气候事件发生频率不断增加，超大城市、特大城市功能不断集聚背景下，共同为开展洪涝灾害的预警预报及风险评估建言献策，后续也将在中国水利学会城市水利专业委员会的指导下，进一步在基于灾害链的洪涝风险评估方法和关键技术研究方面，充分发挥规划单位的技术力量，助力城市水循环和海绵城市建设，更好推进北京市城市水利各项工作的顺利开展。



8) 北京市城市规划设计研究院组织参加北京工程勘察设计协会北京土木建筑学会2025年度会员大会暨学术交流会

供排水设施是城市基础设施的重要组成部分，是城市正常运行的重要保障。我院应邀参加12月26日在北京举办的北京工程勘察设计协会水系统工程与技术分会、北京土木建筑学会建筑给排水委员会2025年度会员大会暨学术交流会活动。此次年会为水系统行业内各专业提供了一个交流行业内前沿技术问题、分享技术成果的重要平台，汇聚了3位全国工程勘察设计大师，以及来自几十家供水排水从规划、设计、技术研发和装备的企事业单位的专业人士参加。

中国城镇供水排水协会会长章林伟为大会作专题报告《海绵城市建设助力城市更新》，他表示当前城市建设进入提质增效阶段，海绵城市建设可以极大控制雨水径流排放，延缓径流汇流速度，降低城市内涝风险，并提出中国应该建立自己的排水（雨水排除）许可制度，做好雨水径流的有效组织和管理。年会安排了包括《城市污水厂网一体化绿色低碳路径探索与实践》等紧扣供排水行业发展的8个专业报告，为来自规划、设计、研究和设备制造单位的青年学者开辟了科研和工程实践经验分享的平台，报告内容涵盖海绵城市、污水厂运行、排水防涝和供水系统智慧化运行等多方面，为供排水行业发展开辟了新思路。

我院作为北京工程勘察设计协会的成员单位，通过参加本次年会及时了解行业内的前沿技术和水系统未来的重要发展方向，对今后的海绵城市和排水防涝规划工作起到了很好的促进作用。同时通过参加本次年会，也为青年规划师们学习行业内的最新知识提供了良好的契机，拓展了青年规划师的视野。后续也将在协会的指导下，进一步在供排水、海绵城市规划和研究方面，充分发挥规划单位的技术力量，助力城市水循环和海绵城市建设，贡献北京智慧和力量。



我院成员参加北京工程勘察设计协会水系统工程与技术分会2025年学术交流会



9) 长江委水文局一方公司来北京市水文总站交流座谈

4月9日，长江委水文局一方公司副总经理贾克带队到北京市水文总站交流座谈，总站副主任王亚娟，科技科、水文科、勘测一队、勘测二队相关负责人陪同座谈。

会上，王亚娟副主任介绍了总站水文站管理模块建设的情况，长江委水文局技术负责人分享了长江水文监测数智平台建设的经验。长江委为解决水文监测环境复杂、信息化程度参差不齐、水文工作流程严密等问题与难点，创新打造实现测-算-报-整-汇全流程在线一体化的长江智慧水文监测系统(WISH系统)，已实现“全链路，全国产化，全智能，全方位，全自助，全面推广”的目标。在现场演示长江智慧水文监测系统后，双方围绕新系统新技术实践应用，持续智能化、在线化水文监测、整汇编工作等方面展开深入交流。

通过此次座谈，有助于双方增进对当前水文业务平台现代化发展及未来发展趋势的了解。当前，总站正在稳步推进整编模块的优化开发，下一步，将充分借助AI大模型和数智化平台，稳步发展水文一体化感知体系，加快提升水文水资源数据服务品质，真正推出一款“有用，好用，爱用”的水文综合业务平台。



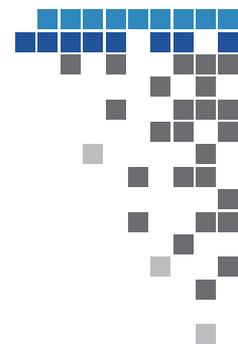
10) 北京市水文总站召开城市水文发展研讨会

为加强城市水文技术交流，促进城市水文成果转化，2月21日，市水文总站召开城市水文发展研讨会。总站副主任王亚娟、相关业务科室科长以及中国水利水电科学研究院相关负责人参会。

会上，中国水利水电科学研究院杨志勇老师首先从城市水文相关技术储备、相关应用、技术研发合作三个方面汇报交流内容，随后，总站各业务科室就水文监测新技术、水文模拟预报技术、水文模型等展开了热烈的讨论。大家互相学习，收获颇丰。

最后，王亚娟做总结讲话，她表示，此次研讨会站位高，为水文“十五五”规划目标提供了新思路，为规划编制工作夯实基础，同时对北京市城市水文领域的关键技术攻关提出研究合作方向，下一步，总站将充分利用水文数据，深入开展研究合作。





十、国际交流

1. 国际会议或活动

1) IPCC联合主席Bart van den Hurk教授来访北京师范大学并开展学术交流

应郝增超教授的邀请，2025年3月5日下午，荷兰三角洲研究院科学主任Bart van den Hurk教授为我院师生开展学术讲座“掌握复杂的级联影响链：政府间气候变化专门委员会（IPCC）解决这一问题的方案”。水科学研究院付永硕书记、翟远征副院长、郝增超教授及学院师生共60余人参加本次讲座。



在本次讲座中，Bart教授首先介绍了气候复核事件的基本概念、案例与模型模拟，然后介绍了不同危险气候导致的风险组合、应对措施与应用领域，以及复合事件研究中的挑战。在讲座过程中，教授以多个真实案例为学生演示了极端天气中将会发生的情况，展示过去案例中收集到的区域气候集合数据，结合实际模拟风暴潮与强降水复合发生情况，回答学生提出的有关多元复合气候与天气方面的问题。在讲座最后，Bart教授祝贺研究院建院20周年，期待与研究院教师继续开展交流与合作。

Bart van den Hurk，教授，荷兰三角洲研究院科学主任，天气和气候领域专家，2023年7月当选为联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)第二工作组联合主席；目前是陆气相互作用、传递气候变化信息的故事线发展以及复合事件分析等多个国际专家团队成员；曾在荷兰气象研究所工作二十余年，期间领导一个天气和气候建模研究团队，研究气候变化情景和陆地-大气相互作用；协调了欧洲关于土壤水分数据同化、水部门的气候服务，以及全球气候特征对欧洲社会经济影响的研究项目；已发表论文约200篇，总引用约20000次。



2) 法国INRAE高级研究员Florent Chazarenc来访北京师范大学开展学术讲座



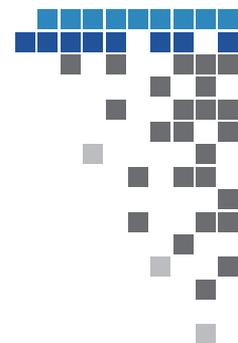
应程红光教授的邀请，2025年4月9日上午，法国国家农业、食品与环境研究所（INRAE）Florent Chazarenc高级研究员为我院师生开展学术讲座“论水资源回收设施的机遇、风险与挑战”。水科学研究院付永硕书记、翟远征副院长、卞兆勇副院长及学院师生近20人参加本次讲座。

Florent研究员首先介绍了法国国家农业、食品与环境研究所（INRAE）及其研究领域，然后介绍了污水处理的方式方法、对自然与生态的影响与作用，以及水资源回收的研究与挑战。在讲座过程中，Florent研究员展示了污水处理与回收的基本步骤、操作目标与作用，展示多个污水处理设备的工作情况，以多个真实案例为学生演示了污水处理与回收的成果。之后，他回答师生提出的相关研究问题，表达对未来研究的展望，并希望有机会与研究院教师深入合作与研究。在讲座最后，Florent研究员祝贺水科学研究院建院20周年。



Florent Chazarenc，环境工程博士学位，法国里昂REVERSAAL研究部门的法国国家农业、食品与环境研究所（INRAE）高级研究员和小组组长，重点研究废水资源的减少、再利用与回收。过去20年，他主要研究低能耗废水处理系统和资源回收，特别是从工业和生活废水中创新性地回收磷(P)和氮(N)。近期研究碳捕获和增值项目。发表论文60篇。他曾是国际水协会（International Water Association, IWA）专家组（Specialist Groups, SG）水污染湿地处理系统的前任秘书，主持了2017年在南特举行的第14届国际水协会小型水和废水系统专业会议。

法国国家农业、食品与环境研究所（INRAE）成立于2020年，由法国国家农业研究所（INRA）和法国国家环境与农业科学技术研究所（IRSTEA）合并而成。数十年来，一直致力于解决与可持续农业、土地管理和水资源管理相关的关键挑战。



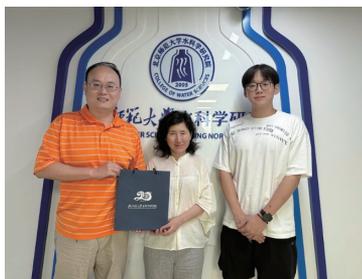
3) 加拿大工程院院士张雪花教授访问北京师范大学

2025年7月20日，应张波涛教授邀请，加拿大工程院院士张雪花教授一行访问了北京师范大学水科学研究院。张雪花教授在到访期间，首先为学院师生做了学术报告，并与在场的师生就相关学术问题进行了深入的讨论与交流。

在报告中，张雪花院士介绍了自己近年来在化学工程、水资源与环境领域的一系列前沿研究成果，并详细阐述了其中的核心机理、技术与应用。在随后的互动环节中，张雪花院士与学院的教师和学生就相关研究课题展开了热烈讨论，并为学生们针对研究课题提供了宝贵的学术指导和建议。她鼓励学生们在科研过程中要保持创新精神，勇于探索未知领域，并在学术发展中注重跨学科的交流与合作。



张波涛教授代表学院向张雪花院士赠送了水科学研究院建院20周年的纪念品，表达了对她到访水科学研究院的热烈欢迎，和长期以来对相关科研领域做出贡献的敬意。随后，张雪花院士与学生们一同参观了北京师范大学海淀校区，感受到了校园中浓烈的学术氛围和创新精神。



此次访问不仅加强了中加双方之间的学术交流与合作，也为北京师范大学水科学研究院的师生们提供了与国际领先科学家的面对面交流机会，极大地拓宽了师生们的学术视野，提升了科研创新的动力。

张雪花院士简介：张雪花教授，加拿大工程院院士，现任加拿大阿尔伯塔大学化学与材料工程系教授、加拿大软物质与界面研究国家讲席教授（Tier 1 Canada Research Chair）。作为软物质与界面科学领域的国际知名专家，张雪花长期致力于表面微纳结构泡，有限空间中液相-液相分离，油纳米滴内化学反应，多组分和功能表面的蒸发和去湿等机制研究。研究成果可广泛应用于分隔化学反应和转换、光电器件、高通量分析、传感及超分辨率近场成像等领域。

张雪花教授主导开发了多项突破性技术，参与7项专利，涵盖环保、纳米技术、医疗等。其团队在国际期刊发表论文300余篇，部分成果已转化应用于能源、环保及医疗领域。她担任Soft Matter、Canadian Chemical Engineering Journal等多本国际期刊编委，为加拿大自然科学基金委员会（NSERC）等十余项国际项目作基金评审。因其学术贡献，她荣获IUPAC杰出女性化学奖、日本学术振兴会（JSPS）特邀研究员等国际殊荣，并受邀在全球知名学术会议作主题报告多次，推动界面科学与工程技术的跨学科融合与产业化发展。



4) 英国Swansea大学Yunqing Xuan关于雷达水文学讲座

2025年12月26日下午，应研究院和彭定志教授邀请，英国Swansea大学航空航天、土木、电气和机械工程学院Yunqing Xuan教授在我校育荣校区主楼306作了题目为“Advanced computer modelling to study extreme hydroclimatic events”的讲座。讲座由彭定志教授主持，我校育荣校区硕士博士研究生积极参加。彭定志教授首先对Xuan教授的到访表示热烈欢迎，并对他的研究经历和教育背景进行了简单介绍。Xuan教授国际教学和工作经历丰富，引起大家浓厚兴趣。



极端水文事件在工程与地球科学研究中具有重要影响。讲座介绍了雨量计、天气雷达工作机制，阐明高精度降雨观测数据在洪水预报与风险管理中的关键意义；分析了不同预报方法优势与局限性；通过英国坎布里亚洪水事件和中国广州城市内涝等实际案例，强调了天气雷达和数值天气预报模型在洪水管理实践中重要作用。此外，还介绍了多源数据融合、集合预报方法和机器学习在水文和气候变化研究中的应用及其潜在作用。

讲座结束后，彭定志教授还与Xuan教授就中英国际合作项目联合申报、博士研究生联合培养等工作开展深入讨论和交流。此次讲座不仅使研究生们对英国水文研究有了更深入的了解，也为下一步的深度合作达成共识和框架。



Yunqing Xuan是英国皇家气象学会会士，现任Zienkiewicz Research Institute气候行动中的建模、数据与人工智能研究方向主任、英国皇家气象学会威尔士中心副主任。主要研究方向包括水文极端事件、洪水预报与预警系统等，重点结合天气雷达、数值天气预报及数据驱动方法开展研究。

6) 中巴国际合作联合研讨会在北京师范大学成功召开

2025年10月23日中国巴西国际合作项目“热带亚热带植被物候对气候变化和极端天气响应及其对生物多样性影响”联合研讨会在北京师范大学水科学研究院顺利召开。



欢迎仪式

会议由北京师范大学水科学研究院付永硕教授主持。会议伊始，付永硕教授对巴西科研团表示欢迎与问候。随后，张璇教授代表水科院致欢迎辞，对巴西科研代表团的到来表示热烈欢迎，并强调了此次中巴合作在深化全球生态变化研究、促进国际科技交流方面的重要意义，希望双方深入研究生态系统、物候变化、生物多样性等相关问题。外事秘书李美萱接着介绍了北京师范大学水科学研究院的发展历程、科研方向和国际合作成果，展示了学院在生态环境与水文过程研究领域的综合实力。



北师大水科院付永硕教授发言



北师大水科院张璇教授致辞

巴西圣保罗州立大学Leonor Patricia Morellato教授介绍了团队在气候变化、生物多样性评估及生态系统可持续性研究方面的主要进展。Leonor教授还表示，希望通过与北师大水科院的长期合作，共同推动中巴在热带生态系统监测、数据共享与模型集成方面的深入交流与研究。

随后专题报告与讨论环节中，双方开展了深入而又热烈的学术交流。会议最后，中巴双方围绕未来合作方向进行了深入交流，初步确定了在数据共享、模型耦合与联合实验等方面的合作意向。



此次研讨会的成功举办，进一步巩固了北京师范大学水科学研究院与巴西圣保罗州立大学相关研究团队在生态与气候研究领域的合作关系，为后续国际联合研究、青年学者培养及科研成果共享奠定了坚实基础。



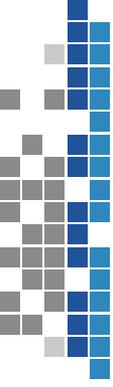
7) “陆地生态系统过程与相互作用模拟”研讨会在北京师范大学水科学研究院成功举办

第二届“陆地生态系统过程与相互作用模拟”国际研讨会于2025年10月31日在北京师范大学京师大厦顺利召开。会议由北京师范大学付永硕教授主持，来自清华大学、北京大学、浙江大学、中国科学院大学、中山大学、隆德大学、哥本哈根大学、圣保罗州立大学、比利时布鲁塞尔自由大学等多家国内外科研机构的专家学者受邀参会。

全球气候变化加剧的背景下，深入理解并精准模拟陆地生态系统过程、动态及其与气候系统的相互作用，对于预测未来环境变化与制定科学的生态政策具有重要意义。本次研讨会旨在搭建高水平国际学术交流平台，探讨生态系统模型的前沿进展、面临的挑战与未来发展方向。

会议分为上午和下午两场。上午会议由付永硕教授与唐静博士共同主持，议题涵盖森林动态与碳汇的历史与未来建模、中国生态恢复政策对陆地碳平衡的影响、基于最优性原理的植物呼吸预测、小尺度竞争与大尺度种群结构建模框架、国家政治边界对野火格局的影响、泛热带地区叶片年龄结构制图以及国家尺度土壤有机碳储量不确定性分析等多个研究方向。来自隆德大学Thomas Pugh、西北农林科技大学岳超、清华大学王焱、中国科学院大气物理研究生曾晓东、浙江大学蒋明凯、中山大学陈修治、布鲁塞尔自由大学严艳梓等专家作了精彩报告。





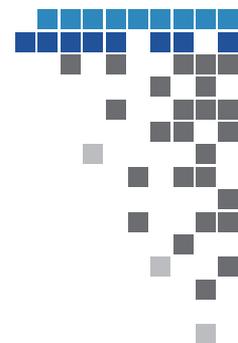
付永硕教授主持

下午会议由Thomas Pugh研究员与Stefan Olin研究员主持，研讨主题进一步拓展至生态系统物候学、生态水文耦合模拟、北半球雪水资源悖论、基于Transformer的物候预测模型以及植物-大气相互作用建模等领域。来自圣保罗州立大学、北京师范大学等机构的Bruna de Costa Alberton、贾紫桐、缪驰远、吴敏超、唐静等学者分享了他们的最新研究成果，展示了多学科方法与人工智能技术在生态系统模拟中的创新应用。

在最后的全体讨论环节，与会专家围绕“模型关键局限性与未来发展规划及应对不确定性的方法”“人工智能在生态过程模型中的融合”以及“模型通用性与复杂性的平衡”等核心议题展开了热烈讨论。参会师生积极互动，学术氛围浓厚，思想碰撞精彩纷呈。

本次研讨会从过程机理到区域效应，以多尺度、多角度的视野探讨了陆地生态系统的模拟与预测，促进了生态学、水文学、气候科学等领域的交叉融合。会议的成功举办，深化了对生态系统过程及其与全球变化相互作用的科学理解，为未来模型的创新发展与国际合作奠定了坚实基础。





2. 邀请国外专家

时间	专家姓名	专家国家与单位	讲座题目
2025/3/5	Bart van den Hurk	荷兰三角洲研究院	掌握复杂的级联影响链：政府间气候变化专门委员会（IPCC）解决这一问题的方案
2025/4/9	Florent Chazarenc	法国国家农业、食品与环境研究所（INRAE）	论水资源回收设施的机遇、风险与挑战
2025/12/26	Yunqing Xuan	Swansea大学航空 航天、土木、电气和 机械工程学院	Advanced computer modelling to study extreme hydroclimatic events
2025/7/20	张雪花	加拿大阿尔伯塔大学 化学与材料工程系	化学工程、水资源与环境领域核心机理、技术与应用
2025/10/15	Andrew Ireson	加拿大萨斯喀彻温大学	Cold regions hydrological processes





十一、发表学术论文

据统计，本实验室2025年度共发表学术论文400余篇，其中SCI检索论文300余篇，EI检索论文200余篇，中文核心期刊论文100余篇。年报对上述文献的部分内容进行展示。

1. SCI检索论文

[1]Ao, Yang, Liu, Xiaolin, Zhou, Xu, Ran, Guangyan, Yang, Shengtian, Yuan, Wenling, Hu, Feng. Differential thresholds of net ecosystem productivity in karst and non-karst regions for identifying their potential carbon sinks areas[J]. *Journal of Environmental Management*, 2025, 373.

[2]Bi, Yiqing, Zuo, Depeng, Song, Yonghui, Xu, Zongxue, Wang, Jing, Peng, Dingzhi, Pang, Bo, Sun, Wenchao, Abbaspour, Karim C., Yang, Hong. The response of non-point source pollution to land use changes based on the SWAT and PLUS models in an agricultural river basin of Yangtze River, China[J]. *Journal of Hydrology*, 2025, 663.

[3]Cao, Xiaoyuan, Zheng, Liange, Hu, Litang. Studying the relevance of mechanical process to the geochemical evolution in bentonite buffer of repositories for high-level radioactive waste[J]. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 2025,.

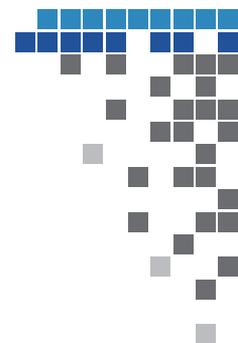
[4]Chai, Yuanfang, Yue, Yao, Borthwick, Alistair GI, Wang, Yichu, Slater, Louise, She, Dunxia, Feng, Dongpu, Miao, Chiyuan. Water resources remain sustainable in global revegetated regions[J]. *Science Bulletin*, 2025, 70(23): 4080-4090.

[5]Chen, Jiahao, Xiao, Yi, Wang, Zheng, Li, Xiran, Zhang, Xuan, Hao, Fanghua, Duan, Hongtao, Fu, Yongshuo. ISFE-Net: An important spatial feature extraction network for UAV-Based hyperspectral water quality monitoring in rivers[J]. *Journal of Hydrology*, 2026, 664.

[6]Chen, Qiuying, Xue, Rui, Guo, Ying, Li, Xiuzhong, Ni, Zhaokui, Zhang, Hao, Wang, Shengrui. Rising basin pressure drove the evolution of lake water ecosystems in cold and arid region: A diatom based analysis of three lakes in Inner Mongolia, China[J]. *Ecological Indicators*, 2025, 176.

[7]Chi, Yangyang, Wang, Jiayi, Bi, Jiale, Liu, Tong, Huang, Meijing, Li, Gang, Ma, Yan, Zhang, Bo-Tao. Heavy Metals in Sediments of the Yangtze River, Poyang Lake and Its Tributaries: Spatial Distribution, Relationship Analysis and Source Apportionment[J]. *Water*, 2025, 17(9).





[8]Fan, Yu, Ni, Zhaokui, Dong, Yue, Wang, Shengrui, Zhang, Jian. Watershed sustainable phosphorus management involving the resilience assessment: Framework and application[J]. *Resources Conservation and Recycling*, 2025, 212.

[9]Fei, Junyuan, Zhang, Xuan, Li, Chong, Hao, Fanghua, Guo, Yahui, Fu, Yongshuo. A deep data fusion-based reconstruction of water index time series for intermittent rivers and ephemeral streams monitoring[J]. *Isprs Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 2025, 220: 339–353.

[10]Feng, Sifang, Hao, Zengchao, Meng, Yu, Singh, Vijay P., Zhang, Yitong, Zhang, Xuan, Hao, Fanghua. Linkages of Multiple Types of Compound Droughts and Hot Events at the Global Scale[J]. *Journal of Geophysical Research–Atmospheres*, 2025, 130(19).

[11]Feng, Sifang, Zscheischler, Jakob, Hao, Zengchao, Bevacqua, Emanuele. Growing human-induced climate change fingerprint in regional weekly fire extremes [J]. *Npj Climate and Atmospheric Science*, 2025, 8(1).

[12]Gan, Lin,Hu, Litang,Wang, Zhongjing,Zhang, Na,Yang, Guiyu,Yu, Suyue. Decoding the nexus of surface water and groundwater in Northwestern China: Insights from long-term irrigation activities and num[J]. *Journal of Hydrology*, 2025, 654.

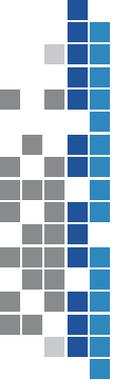
[13]Gong, Yufeng, Wu, Zhaofei, Li, Mingwei, Wang, Shuxin, Nie, Yangjing, Wang, Nan, Fu, Yongshuo. Artificial light reduced the temperature responsiveness of Ginkgo budburst[J]. *Journal of Plant Ecology*, 2025, 18(4).

[14]Gou, Jiaojiao, Miao, Chiyuan, Ni, Jinren, Sorooshian, Soroosh, Duan, Qingyun, Yan, Denghua, Slater, Louise, Xu, Zongxue, Borthwick, Alistair G. L., Su, Lu, Zhang, Qi, Wada, Yoshihide. Warming climate and water withdrawals threaten river flow connectivity in China[J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2025, 122(34).

[15]Gu, Yu, Peng, Dingzhi, Gong, Yuwei, Fan, Zhenglong, Wang, Tao, Pang, Bo, Ye, Aizhong. Diurnal variation features and dry times impact based on the latest hourly satellite-based precipitation data across China[J]. *Journal of Hydrology–Regional Studies*, 2025, 62.

[16]Guo, Jinhao, Yue, Yao, Huai, Wenxin, Yan, Xia, Borthwick, Alistair G. L., Chai, Yuanfang, Li, Shuolin, Li, Zhiwei, Wang, Yichu, Miao, Chiyuan, Yang, Zhonghua. Original vegetation condition and precipitation growth rate bifurcate sediment flux trend on the Qinghai–Tibet Plateau[J]. *Communications Earth & Environment*, 2025, 6(1).





[17]Han, Quan, Zhou, Ling, Sun, Wenchao, Wang, Jinqiang, Ma, Chi. Evaluating the influence of topography data resolution on lake hydrodynamic model under a simulation uncertainty analysis framework[J]. *Environmental Modelling & Software*, 2025, 186.

[18]Hao, Zengchao, Zhang, Xuan, Pang, Yuting, Lv, Boying, Singh, Vijay P.. Spatial-temporal monitoring of compound droughts over global land areas[J]. *Environmental Modelling & Software*, 2025, 189.

[19]Huang, Shiqi, Hu, Litang, Li, Binghua, Wu, Xia, Gan, Lin, Sun, Jianchong, Zhang, Menglin. Assessing geological structure uncertainties in groundwater models using transition probability-based realizations[J]. *Journal of Hydrology*, 2025, 651.

[20]Huang, Yanan, Ji, Wangjia, Wang, Shengrui, Li, Zhi. Reconstructing atmospheric chloride deposition using chloride-tritium tracers stored in the thick loess deposits[J]. *Catena*, 2025, 259:.

[21]Jia, Wenjuan, Deng, Zhimao, Papini, Marco, Petrangeli, Cheng, Lirong, Jin, Naifu, Zhang, Dan, Li, Zhengyan, Zhang, Dayi, Zhu, Yi, Ding, Aizhong. Long-term response mechanism of bacterial communities to chemical oxidation remediation in petroleum hydrocarbon contaminated gr[J]. *Journal of Hazardous Materials*, 2025, 488.

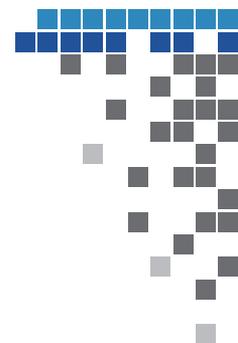
[22]Lan, Yue, Jiao, Xingchun, Yang, Huifeng, Song, Bo, Hu, Litang, Wang, Li, Gao, Yuhan. The transportation and driven mechanisms of per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS) in various saline vadose environments[J]. *Journal of Hydrology*, 2025, 658.

[23]Li, Chong, Fu, Yongshuo, Zhao, Qianzuo, Zhang, Xuan, Ding, Ruiqiang, Hao, Fanghua, Yin, Guodong. Climatic driving mechanisms of the propagation from meteorological drought to agricultural and ecological droughts[J]. *Journal of Environmental Management*, 2025, 383.

[24]Li, Mingwei, Chen, Shouzhi, Hao, Fanghua, Wang, Nan, Wu, Zhaofei, Xu, Yue, Zhang, Jing, Zhang, Yongqiang, Fu, Yongshuo H.. Integration of the vegetation phenology module improves ecohydrological simulation by the SWAT-Carbon model[J]. *Hydrology and Earth System Sciences*, 2025, 29(8): 2081–2095.

[25]Li, Ming-Wei, Zhang, Jing, Wu, Zhao-Fei, Fu, Yong-Shuo. Effect of growing season length on gross primary productivity increased in the Jinsha River watershed[J]. *Journal of Plant Ecology*, 2025, 18(1).





[26]Li, Yiyi, Zhang, Ting, Zhao, Yi, Guo, Ziqi, Han, Peng, Zhong, Qiang, Liu, Liu, Mao, Shuyue, Wang, Yichu, Li, Dongfeng. Impact of climate change and vegetation greening on sediment transport in the Yarlung Tsangpo River[J]. *Catena*, 2025, 261.

[27]Liao, Anran, Zhou, Tiantian, Song, Xianfang, Yang, Lihu, Han, Dongmei, Yang, Shengtian. Understanding Flow Transport in Dual-Water-Source Rivers: Enhancing Storage Selection Functions With Two-Gamma Distributions[J]. *Hydrological Processes*, 2025, 39(4).

[28]Liao, Ruting, Xu, Zongxue, Huang, Yixuan. Dynamic Response of Urban Pluvial Flood Resilience Under a Multi-Dimensional Assessment Framework[J]. *Sustainability*, 2025, 17(22).

[29]Liu, Lianhua, Ouyang, Wei, Bai, Yan, Geng, Fang, Hao, Fanghua. Agricultural ditches and ponds potentially enhance nitrogen sink function of paddy system[J]. *Process Safety and Environmental Protection*, 2025, 196.

[30]Liu, Shuyou, Zhu, Zhongfan, Wu, Wenqi, Zheng, Xinyu, Zhang, Dawei, Peng, Dingzhi, Pang, Bo. Effects of urban-like intersections and urban squares on pedestrian risk in a floodwater-wind joint environment[J]. *Sustainable Cities and Society*, 2025, 130.

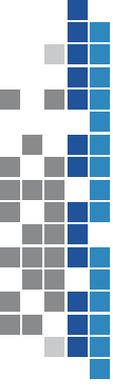
[31]Liu, Yuchun, Liu, Jun, Zhang, Bo-Tao, Yang, Haoqi, Zhao, Juanjuan, Chen, Zhuo, Fan, Maohong, Du, Wei. Effective antibiotic removal from actual water matrices by Co in ZIF-8-derived porous carbon activated peroxymonocarbonate: Role of electron donor properties and selective reactive species[J]. *Separation and Purification Technology*, 2025, 361.

[32]Liu, Zunchi, Fu, Yongshuo H., Chen, Deliang, Crowther, Thomas W., Ding, Ruiqiang, Hao, Fanghua, Vitasse, Yann, Zhang, Xuan, Zhou, Sha, Zohner, Constantin M.. Increased early-season productivity drives earlier peak of vegetation photosynthesis across the Northern Hemisphere[J]. *Communications Earth & Environment*, 2025, 6(1).

[33]Luo, Qun, Peng, Dingzhi, Gu, Yu, Gong, Yuwei, Fan, Zhenglong, Wang, Tao, Pang, Bo. Coupling strategies for precipitation nowcasting in China[J]. *Hydrological Sciences Journal*, 2025,.

[34]Lv, Boying, Hao, Zengchao, Jiang, Yutong, Ma, Qian, Zhang, Yitong. Large ensemble simulations indicate increases in spatial compounding of droughts and hot extremes across multiple croplands in China[J]. *Global and Planetary Change*, 2025, 245.





[35]Ma, Chi, Sun, Wenchao, Yang, Zhongwen, Wang, Jinqiang, Zhou, Ling. Spatiotemporal variations in land use impacts on river water quality in a mountain-to-plain transitional basin in arid region of northern China[J]. Journal of Contaminant Hydrology, 2025, 271.

[36]Ma, Longlong, Ma, Jun, Yan, Pu, Tian, Feng, Penuelas, Josep, Rao, Mukund Palat, Fu, Yongshuo, Hu, Zhenhong. Planted Forests in China Have Higher Drought Risk Than Natural Forests[J]. Global Change Biology, 2025, 31(2).

[37]Ma, Qian, Hao, Zengchao, Zhang, Yitong, Pang, Yuting. Likelihoods of compound dry-hot-windy events are projected to increase under global warming[J]. Atmospheric Research, 2025, 322.

[38]Ma, Xinyang, Xu, Zongxue, Zuo, Depeng. Investigating on Trade-offs and Synergies of Ecosystem Services and their Driving Mechanisms Under Different Land Use Scenarios[J]. Water Resources Management, 2025, .

[39]Pang, Yuting, Hao, Zengchao, Chen, Yang, Yang, Ruitong, Zhang, Yitong, Singh, Vijay P.. Amplified contrasts in evapotranspiration between wet and dry regions caused by compound drought-hot events[J]. Global and Planetary Change, 2025, 255.

[40]Pang, Yuting, Jiang, Yutong, Hao, Zengchao, Zhang, Yitong. Response of Soil Moisture Deficits to Compound Droughts and Hot Extremes Across the Yangtze and Yellow River Basins[J]. International Journal of Climatology, 2025, .

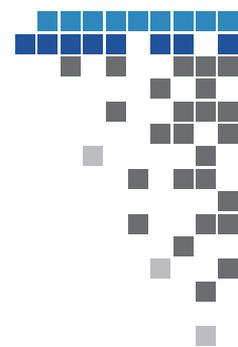
[41]Ren, Hancheng, Pang, Bo, Zhao, Gang, Liu, Yuanyuan, Zhang, Hongping, Liu, Shu. Rapid flood simulation and source area identification in urban environments via interpretable deep learning[J]. Journal of Hydrology, 2025, 651.

[42]Ren, Hancheng, Pang, Bo, Zhao, Gang, Yu, Haijun, Tian, Peinan, Xie, Chenran. Incorporating dynamic drainage supervision into deep learning for accurate real-time flood simulation in urban areas[J]. Water Research, 2025, 270.

[43]Shi, Xiaomeng, Li, Yu, Yao, Bo, Wang, Shengrui, Ni, Shouqing. Impact of High Temporal Resolution Data on Water Quality Modeling: Insights from Erhai Case Study[J]. Processes, 2025, 13(6).

[44]Shu, Xinyi, Ye, Chenlei, Xu, Zongxue, Liao, Ruting, Song, Pengyue, Zhang, Silong. An Enhanced Framework for Assessing Pluvial Flooding Risk with Integrated Dynamic Population Vulnerability at Urban Scale[J]. Remote Sensing, 2025, 17(4).





[45]Shu, Xinyi, Ye, Chenlei, Xu, Zongxue, Liao, Ruting, Zhang, Silong. A multiscale physically-based approach to urban flood risk assessment using ABM and multi-source remote sensing data[J]. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2025, 119.

[46]Shu, Xinyi, Ye, Chenlei, Xu, Zongxue. An Integrated Framework for Pluvial Flooding and Population Vulnerability Assessment Based on agent-based Approach with Urbanization Forecasting at Urban Scale[J]. *Water Resources Management*, 2025, 39(12).

[47]Shu, Xinyi, Ye, Chenlei, Xu, Zongxue. An Uncertainty Analysis of Low-Impact Development Based on the Hydrological Process with Invariant Parameters and Equivalent Effects: Supporting Sustainable Urban Planning[J]. *Sustainability*, 2025, 17(6).

[48]Tan, Qiuyang, Wang, Xue, Xing, Yuzi, Tian, Qi, Zhang, Yaoxin, Zheng, Lei, Zhao, Yinjun. Global meta-analysis of river bacterial communities and responses to human activities[J]. *Journal of Environmental Management*, 2025, 395.

[49]Tan, Qiuyang, Zhu, Yi, Zhao, Yinjun, Zheng, Lei, Wang, Xue, Xing, Yuzi, Wu, Haoming, Tian, Qi, Zhang, Yaoxin. Comparative analysis of niche adaptation strategies of AOA, AOB, and comammox along a gate-controlled river-estuary continuum[J]. *Water Research*, 2025, 273.

[50]Tan, Qiuyang, Wang, Xue, Zheng, Lei, Wu, Haoming, Xing, Yuzi, Tian, Qi, Zhang, Yaoxin. Anthropogenic pressure induced discontinuities of microbial communities along the river[J]. *Journal of Environmental Management*, 2025, 373.

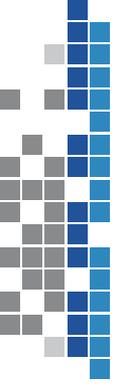
[51]Tang, Yehai, Tang, Xiongpeng, Zhu, Zhanliang, Gao, Chao, Liu, Lei, Zhao, Fubo, Zhang, Silong. Enhancing Hydrological Extremes Forecasting Capabilities in Data-Scarce Regions Through Transfer Learning With Data Augmentation[J]. *Earths Future*, 2025, 13(10).

[52]Tian, Lei, Hu, Litang, Cao, Xiaoyuan, Huang, Shiqi, Liu, Hongbo, Sun, Jianchong. Modeling the spatiotemporal migration of radionuclides in fractured media: insights from parameter sensitivity analysis[J]. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 2025,.

[53]Wang, Fei,Wei, Yang,Yang, Shengtian. Spatio-temporal changes in subsurface soil salinity based on electromagnetic induction and environmental covariates at the Tarim[J]. *Computers and Electronics in Agriculture*, 2025, 232.

[54]Wang, Jiaojiao, Luo, Ya, Ruan, Yajie, Yang, Shengtian, Dong, Guotao, Li, Ruifeng, Yin, Wenhao, Liang, Xiaoke. Perceptions and Adaptive Behaviors of Farmers[J]. *Water*, 2025, 17(13).





[55]Wang, Jiawen, Tian, Yucheng, Li, Yinghao, Wang, Yichu, Li, Zhangxin, Chen, Liang, Zheng, Maosheng. Unraveling the pivotal role of microbial specialists in adapting to divergent nutrient stresses in lakes[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2025, 500.

[56]Wang, Jinqiang, Li, Zhanjie, Zhou, Ling, Ma, Chi, Sun, Wenchao. Ensemble Streamflow Simulations in a Qinghai-Tibet Plateau Basin Using a Deep Learning Method with Remote Sensing Precipitation Data as Input[J]. *Remote Sensing*, 2025, 17(6).

[57]Wang, Jinqiang, Zhou, Ling, Ma, Chi, Sun, Wenchao. Analyzing the effects of climate change and human activities on streamflow in a North China arid basin: a machine learning perspective considering model structural uncertainty[J]. *Theoretical and Applied Climatology*, 2025, 156(2).

[58]Wang, Qisu, Dong, Yue, Cheng, Xiang, Hong, Yan, Guo, Ying, Wang, Shengrui, Yao, Bo. Risk prediction and driver tracking based on watershed resilience dynamics: A case study in Dahei River Basin, China[J]. *Environmental Research*, 2025, 286.

[59]Wang, Yihang, Cong, Nan, Zhong, Yu, Fu, Yongshuo, Wang, Nan, Ouyang, Lijian, Yao, Weiwei. Impacts of cascade dam construction on riparian vegetation in an alpine region[J]. *Journal of Hydrology*, 2025, 652.

[60]Wu, Wenqi, Zhu, Zhongfan, Zheng, Xinyu, Liu, Shuyou, Zhang, Dawei, Peng, Dingzhi, Pang, Bo. A flood risk assessment framework for urban subway systems: A case study in Beijing, China[J]. *Sustainable Cities and Society*, 2025, 131.

[61]Xiao, Yi, Li, Xiran, Chen, Jiahao, Guo, Shihui, Xu, Yue, Nie, Xingyu, Nie, Yangjing, Hao, Fanghua, Fu, Yongshuo. A novel approach for tracking the diurnal dynamics of chlorophyll-a in lakes using UAV hyperspectral images[J]. *Journal of Hydrology*, 2025, 660.

[62]Xie, En, Chen, Ziwei, Zhang, Xu, Zhang, Xinyuan, Zheng, Lei, Wang, Xue, Zhang, Dayi. Stable isotope probing and oligotyping reveal the impact of organophosphorus pesticides on the carbon fixation related bacterioplankton[J]. *Journal of Hazardous Materials*, 2025, 492.

[63]Xing, Yuzi, Zheng, Lei, Li, Zixuan, Hao, Guizhen, Wang, Xue, Tao, Ran, Tian, Qi, Zhang, Yaoxin, Zhang, Haozhe. The coexistence of *Bacillus haynesii* and *Bacillus tequilensis* achieves synchronous algicidal activity and denitrification and enhances the MC-LR degradation of phycosphere microbiota[J]. *Journal of Hazardous Materials*, 2025, 500.





[64]Xu, Hongtao, Chen, Hans W., Chen, Deliang, Xiao, Cunde, Xiao, Jingfeng, He, Bin, Lv, Aifeng, Guo, Lanlan, Yuan, Wenping, Fu, Yongshuo, Hao, Xingming, Zhong, Ziqian, Huang, Ling, Li, Tiewei, Tang, Rui, He, Xiangqi, Guo, Xinrui, Chu, Yang. The Critical Role of Snowmelt Onset-Driven Vapor Pressure Deficit Variations in Wildfire Dynamics of Northern Latitudes[J]. *Earths Future*, 2025, 13(10).

[65]Xu, Xuming, Wang, Jiawen, Zheng, Tong, Zhao, Xiaohui, Wang, Yichu. Human land uses alter the structure and potential function of bacterial communities across an urban river of western China☆[J]. *Environmental Pollution*, 2025, 384.

[66]Xu, Yue, Gong, Yufeng, Chen, Shouzhi, Tang, Rongqi, Hu, Zhenhong, Fu, Yongshuo. Higher Drought Sensitivity of Autumn Photosynthetic Phenology in Planted Forests Than in Natural Forests of Tropical and Subtropical China[J]. *Global Change Biology*, 2025, 31(8).

[67]Yang, Haoqi, Liu, Jun, Zhang, Bo-Tao, Zhao, Juanjuan, Yan, Zihan, Chen, Zhuo. Facile tuning reactive species in the activated peroxymonocarbonate system via modulating the nanoarchitectures of catalysts for selective and effective micropollutant degradation[J]. *Applied Catalysis B-Environment and Energy*, 2025, 377.

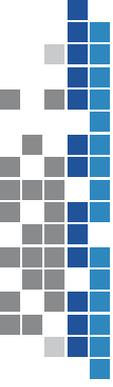
[68]Yang, Haoqi, Liu, Yuchun, Zhao, Juanjuan, Zhang, Bo-Tao. Peroxymono-carbonate activation by Co in N-doped carbon for efficient quinolone degradation[J]. *Process Safety and Environmental Protection*, 2025, 195.

[69]Yang, Kai, Xue, Yu, Fan, Runchuan, Hu, Litang, Jin, Naifu, Ding, Aizhong, Cheng, Hefa. A novel slow-release citric acid for enhancing the phytoremediation of uranium-contaminated soil by Indian mustard (*Brassica juncea* L.) and ryegrass (*Lolium perenne* L.) (vol 519,145973, 2025)[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2025, 530.

[70]Yang, Kai, Xue, Yu, Fan, Runchuan, Hu, Litang, Jin, Naifu, Ding, Aizhong, Cheng, Hefa. A novel slow-release citric acid for enhancing the phytoremediation of uranium-contaminated soil by Indian mustard (*Brassica jun*[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2025, 519.

[71]Yang, Shengtian, Wang, Huaixing, Ding, Jianxin, Lou, Hezhen, Pan, Zihao, Zhou, Baichi, Gong, Jiyi, Wang, Yulian, Li, Hao, Dai, Yunmeng, Li, Jiekang, Zhu, Yifan, Feng, Danyang, Wu, Sailong. Runoff reduction impacts riparian zone ecological security in the terminal reservoir of the central line of the South-to-North Water Diversion Project, China[J]. *Journal of Hydrology-Regional Studies*, 2025, 59.





[72]Yang, Shengtian, Gong, Jiyi, Lou, Hezhen, Gong, Tongliang, Zhou, Baichi, Pan, Zihao, Wang, Huaixing, Wang, Yulian, Li, Jiekang, Dai, Yunmeng. Changes in the hydrological processes of glacial lake-fed rivers on the Tibetan Plateau due to climate change[J]. *Journal of Environmental Management*, 2025, 388.

[73]Ye, Chenlei, Liao, Weihong, Xu, Zongxue, Li, Xiaoyan, Shu, Xinyi. An enhanced framework for simulating urban pluvial flooding: Integrating nested watersheds and urban areas with spatial heterogeneity[J]. *Journal of Hydrology*, 2025, 654.

[74]Ye, Chenlei, Liao, Weihong, Xu, Zongxue, Shu, Xinyi. An innovative framework to assess the human-water relationship in complex pluvial flooding system at urban meso-scales[J]. *Journal of Hydrology*, 2025, 655.

[75]Ye, Chenlei, Xu, Zongxue, Liao, Weihong, Li, Xiaoyan, Shu, Xinyi. Capturing Urban Pluvial River Flooding Features Based on the Fusion of Physically Based and Data-Driven Approaches[J]. *Sustainability*, 2025, 17(6).

[76]Ye, Chenlei, Xu, Zongxue, Liao, Weihong, Li, Xiaoyan, Shu, Xinyi. Exploring the Performance and Interpretability of an Enhanced Data-Driven Model to Assess Surface Flooding Susceptibility[J]. *Sustainability*, 2025, 17(7).

[77]Ye, Chenlei, Shu, Xinyi, Xu, Zongxue, Li, Xiaoyan. A novel framework for assessing pluvial flooding resilience based on system dynamics approach at urban scale[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2025, 516.

[78]Zhang, Bo-Tao, Chen, Zhuo, Kuang, Lu-Lu, Zhao, Juan-Juan, Yang, Hao-Qi, Zhang, Qian-Ru, Lim, Jun Yau, Du, Wei. Fast and complete removal of quinolones from actual water matrices by activated peroxymonocarbonate via magnetic Co-Cu in carbon nanofibers[J]. *Rare Metals*, 2025,.

[79]Zhang, Guangliang, Bai, Junhong, Qiu, Jichen, Xu, Yuhao, Zhai, Yujia, Wang, Shengrui. Exotic plant invaders as ecosystem engineers: Impacts on blue carbon accumulation by altering carbon emissions and thermal responses[J]. *Limnology and Oceanography*, 2025,.

[80]Zhang, Guangliang, Bai, Junhong, Wang, Wei, Wang, Yaqi, Liu, Yue, Liu, Zhe, Zhai, Yujia, Wang, Shengrui. Increased Salinity Constrains the Priming Effect of SOM Decomposition by Shifting Microbial Carbon Preferences: A Microcosm Study in a Typical Coastal Wetland[J]. *Journal of Geophysical Research-Biogeosciences*, 2025, 130(6).





[81]Zhang, Xiu, Cui, Lei, Zhang, Xuan, Li, Chong, Zhao, Qianzuo, Hao, Fanghua, Yin, Guodong. Identifying a strengthened vegetation sensitivity to drought and its potential drivers at sub-monthly temporal scale in Yangtze River Basin, China[J]. *Journal of Environmental Management*, 2025, 391.

[82]Zhang, Xudong, Bai, Liang, Xu, Zongxue, Jiang, Cong, Chen, Hao, Ye, Chenlei, Ma, Xinyang, Huang, Yixuan. Impacts of large reservoirs on downstream lake hydrological regimes in complex river-lake systems: A case study of the Three Gorges Reservoir and Dongting Lake[J]. *Journal of Hydrology*, 2025, 661.

[83]Zhao, Keke, Yan, Denghua, Qin, Tianling, Li, Chenhao, Peng, Dingzhi, Song, Yifan. A 1 km daily high-accuracy meteorological dataset of air temperature, atmospheric pressure, relative humidity, and sunshine duration across China (1961–2021)[J]. *Earth System Science Data*, 2025, 17(12): 7251–7270.

[84]Zhao, Qianzuo, Zhang, Xuan, Li, Chong, Xu, Yang, Fei, Junyuan, Hao, Fanghua, Song, Rulin. Diverse vegetation response to meteorological drought from propagation perspective using event matching method[J]. *Journal of Hydrology*, 2025, 653.

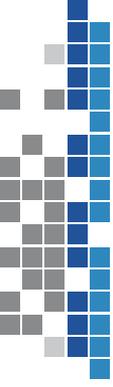
[85]Zhao, Xingyu, Hao, Zengchao, Huang, Runze, Feng, Aiqing, Singh, Vijay P.. Temporally compounding droughts at the global scale: Distribution, propagation, and projection[J]. *Global and Planetary Change*, 2025, 253.

[86]Zheng, Youzuo, Yue, Yao, Liu, Caiqiong, Pang, Lina, Wang, Yichu, Yang, Zhonghua. The role of riverbed substrates in N₂O and CH₄ emission: Insights from metagenomic analysis of epilithic biofilms[J]. *Environmental Research*, 2025, 279.

[87]Zhu, Zhanliang, Tang, Xiongpeng, Zhang, Jianyun, Gao, Chao, Zhang, Silong, Liu, Lei, Xu, Haoting, Tang, Yehai, Liu, Yanli, Zhao, Bikui. Characterizing biases in accuracy comparison of multiple snow products by error decomposition over the Tibetan Plateau[J]. *Journal of Hydrology*, 2025, 663.

[88]Zhu, Zhanliang, Tang, Xiongpeng, Zhang, Jianyun, Tang, Yehai, Liu, Lei, Gao, Chao, Zhang, Silong, Liu, Yanli, Jin, Junliang, Liu, Cuishan, Zhao, Bikui, Wang, Guoqing. Deciphering Nonlinear Hydrological Process by a Coupled Deep Learning and Physical Based Model in Southern Tibetan Plateau[J]. *Water Resources Research*, 2025, 61(8).





2. EI检索论文

[1]Gao, Jin, Zhang, Jiawen, Gong, Yiwei, Yang, Kaiming, Quan, Weici, Li, Lu, Wu, Yuxi, Wang, Rui, Cheng, Hongguang. A robust soil quality index for mountain ecosystems driven by XGBoost and network analysis[J]. *Geoderma*, 2025, 463.

[2]Zhang, Xudong, Bai, Liang, Xu, Zongxue, Jiang, Cong, Chen, Hao, Ye, Chenlei, Ma, Xinyang, Huang, Yixuan. Impacts of large reservoirs on downstream lake hydrological regimes in complex river-lake systems: A case study of the Three Gorges Reservoir and Dongting Lake[J]. *Journal of Hydrology*, 2025, 661.

[3]Li, Xue, Ma, Junwei, Niu, Yun, Ling, Ting, Xia, Xinghui, Zhang, Xiangfeng, Cheng, Hongguang. Synergistic biochar-microbe interactions enhance petroleum contaminant removal and microbial community succession[J]. *Environmental Technology and Innovation*, 2025, 40.

[4]Yang, Kaiming, Gong, Yiwei, Wu, Guanlan, Zhang, Jiawen, Quan, Weici, Wu, Yuxi, Ai, Yadi, Huang, Di, Yang, Kai, Cheng, Hongguang, Zhang, Qingrui, Ng, HowYong. Partitioning, renal clearance, and internal exposure assessment of liquid crystal monomers (LCMs): Based on paired serum and uri[J]. *Journal of Hazardous Materials*, 2025, 498.

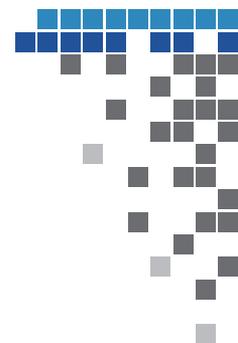
[5]Shu, Xinyi, Ye, Chenlei, Xu, Zongxue. An Integrated Framework for Pluvial Flooding and Population Vulnerability Assessment Based on agent-based Approach with Urbanization Forecasting at Urban Scale[J]. *Water Resources Management*, 2025, 39(12).

[6]Ye, Chenlei, Shu, Xinyi, Xu, Zongxue, Li, Xiaoyan. A novel framework for assessing pluvial flooding resilience based on system dynamics approach at urban scale[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2025, 516.

[7]Li, Lu, Duan, Cun-Cun, Gong, Yi-Wei, Zhang, Jia-Wen, Yang, Kai-Ming, Gao, Gin, Cao, Zhi-Hua, Cheng, Hong-Guang. Research progress on urban ecological environment risk assessment methods and models[J]. *Zhongguo Huanjing Kexue/China Environmental Science*, 2025, 45(7).

[8]Ye, Chenlei, Liao, Weihong, Xu, Zongxue, Shu, Xinyi. An innovative framework to assess the human-water relationship in complex pluvial flooding system at urban meso-scales[J]. *Journal of Hydrology*, 2025, 655.





[9]Yang, Kaiming, You, Kui, Liu, Yang, Zhou, Hao, Zhan, Jingjing, Cheng, Hongguang, Yi, Xianliang. Effects of long-term exposure to tire wear particle leachate on life-cycle chronic toxicity and potential toxic mechanisms in th[J]. *Water Research*, 2025, 279.

[10]Ma, Xinyang, Xu, Zongxue, Zuo, Depeng. Investigating on Trade-offs and Synergies of Ecosystem Services and their Driving Mechanisms Under Different Land Use Scenarios[J]. *Water Resources Management*, 2025,.

[11]Ye, Chenlei, Liao, Weihong, Xu, Zongxue, Li, Xiaoyan, Shu, Xinyi. An enhanced framework for simulating urban pluvial flooding: Integrating nested watersheds and urban areas with spatial heterogeneity[J]. *Journal of Hydrology*, 2025, 654.

[12]Cheng, Nuo, Wang, Jing, Cheng, Hongguang, Wang, Xuwei. Spatial estimation of veterinary antibiotics from husbandry to soil to river with resistance risk assessment in urban agglomerations[J]. *Environmental Research*, 2025, 273.

[13]Jia, Wenjuan, Deng, Zhimao, Papini, MarcoPetrangeli, Cheng, Lirong, Jin, Naifu, Zhang, Dan, Li, Zhengyan, Zhang, Dayi, Zhu, Yi, Ding, Aizhong. Long-term response mechanism of bacterial communities to chemical oxidation remediation in petroleum hydrocarbon contaminated gr[J]. *Journal of Hazardous Materials*, 2025, 488.

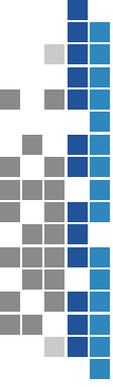
[14]Tan, Qiuyang, Zhu, Yi, Zhao, Yinjun, Zheng, Lei, Wang, Xue, Xing, Yuzi, Wu, Haoming, Tian, Qi, Zhang, Yaoxin. Comparative analysis of niche adaptation strategies of AOA, AOB, and comammox along a gate-controlled river-estuary continuum[J]. *Water Research*, 2025, 273.

[15]Shu, Xinyi, Ye, Chenlei, Xu, Zongxue, Liao, Ruting, Song, Pengyue, Zhang, Silong. An Enhanced Framework for Assessing Pluvial Flooding Risk with Integrated Dynamic Population Vulnerability at Urban Scale[J]. *Remote Sensing*, 2025, 17(4).

[16]Shu, Xinyi, Xu, Zongxue, Ye, Chenlei, Liao, Ruting, Jia, Shuhui. Flood depth-flow velocity joint distribution characteristics of Jincheng City under spatial layout optimization of sponge facili[J]. *Water Resources Protection*, 2025, 41(1).

[17]Guo, Yahui, Zhou, Wei, Fu, Yongshuo H., Hao, Fanghua, Zhang, Xuan, Xu, Le, Liu, Ji, He, Yuhong. SegNeXt-RCMSCA: An improved SegNeXt network for detecting winter wheat lodging from UAS RGB images[J]. *Smart Agricultural Technology*, 2025, 12.





[18]Bi, Yiqing, Zuo, Depeng, Song, Yonghui, Xu, Zongxue, Wang, Jing, Peng, Dingzhi, Pang, Bo, Sun, Wenchao, Abbaspour, KarimC., Yang, Hong. The response of non-point source pollution to land use changes based on the SWAT and PLUS models in an agricultural river basin[J]. *Journal of Hydrology*, 2025, 663.

[19]Wu, Wenqi, Zhu, Zhongfan, Zheng, Xinyu, Liu, Shuyou, Zhang, Dawei, Peng, Dingzhi, Pang, Bo. A flood risk assessment framework for urban subway systems: A case study in Beijing, China[J]. *Sustainable Cities and Society*, 2025, 131.

[20]Liu, Shuyou, Zhu, Zhongfan, Wu, Wenqi, Zheng, Xinyu, Zhang, Dawei, Peng, Dingzhi, Pang, Bo. Effects of urban-like intersections and urban squares on pedestrian risk in a floodwater-wind joint environment[J]. *Sustainable Cities and Society*, 2025, 130.

[21]Ren, Hancheng, Pang, Bo, Zhao, Gang, Liu, Yuanyuan, Zhang, Hongping, Liu, Shu. Rapid flood simulation and source area identification in urban environments via interpretable deep learning[J]. *Journal of Hydrology*, 2025, 651.

[22]Ren, Hancheng, Pang, Bo, Zhao, Gang, Yu, Haijun, Tian, Peinan, Xie, Chenran. Incorporating dynamic drainage supervision into deep learning for accurate real-time flood simulation in urban areas[J]. *Water Research*, 2025, 270.

[23]Zhou, Guihuan, Yu, Jingshan, Yue, Qimeng, Xu, Shugao, Chen, Xiaohong. A multi-sectoral framework for assessing water use efficiency and its drivers: insights from China[J]. *Hydrological Sciences Journal*, 2025,

[24]Luo, Qun, Peng, Dingzhi, Gu, Yu, Gong, Yuwei, Fan, Zhenglong, Wang, Tao, Pang, Bo. Coupling strategies for precipitation nowcasting in China[J]. *Hydrological Sciences Journal*, 2025,.

[25]Wang, Qisu, Dong, Yue, Cheng, Xiang, Hong, Yan, Guo, Ying, Wang, Shengrui, Yao, Bo. Risk prediction and driver tracking based on watershed resilience dynamics: A case study in Dahei River Basin, China[J]. *Environmental Research*, 2025, 286:

[26]Chen, Zhaoying, Ni, Zhaokui, Zhao, Yifan, Wu, Yue, Liu, Jixuan, Ma, Yu, Zhong, Jinfeng, Liu, Yanan, Shi, Xiaomeng, Sun, Qiyuan, Wang, Shengrui. Increased water transparency enhances organic carbon degradation and environmental risks in lake sediments: Evidence from couple[J]. *Chemical Engineering Journal*, 2025, 522.





[27]Xu, Shugao, Wang, Qianyang, Yu, Jingshan, Zhao, Gang, Ji, Haoyu, Yue, Qimeng, Zheng, Yuexin, Xu, Hu, Li, Honghua, Yao, Xiaolei. The impact of the spatiotemporal structure of rainfall on flood response over a piedmont urban basin: An approach coupling machine learning and hydrologic modeling[J]. Journal of Hydrology, 2025, 659.

[28]Zhu, Zhanliang, Tang, Xiongpeng, Zhang, Jianyun, Gao, Chao, Zhang, Silong, Liu, Lei, Xu, Haoting, Tang, Yehai, Liu, Yanli, Zhao, Bikui. Characterizing biases in accuracy comparison of multiple snow products by error decomposition over the Tibetan Plateau[J]. Journal of Hydrology, 2025, 663.

[29]Qi, Guizeng, Song, Jinxi, Chen, Shouzhi, Gong, Yufeng, Bai, Hongying, She, Dunxian, Xia, Jun, Fu, Yongshuo H.. Increasing impacts of compound extreme droughts on vegetation productivity in China[J]. Journal of Hydrology, 2025, 660.

[30]李鹏, 冯骁驰, 张伟, 徐宗学, 刘俊国, 邓子杰. 基于洪涝溯源法的城市综合管理空间干预优先级研究[J]. 水资源保护, 2025, (04): 33-41.

[31]汤业海, 唐雄朋, 高超, 章四龙, 胡彩虹, 王国庆, 刘艳丽. 基于大语言模型的交互式水文模型参数优化特性——以HBV和VIC模型为例[J]. 水科学进展, 2025, 188(05): 818-831.

[32]张义桐, 郝增超, 陈阳, 庞宇婷, Vijay P.SINGH. 全球多时间尺度复合高温干旱增加[J]. 中国科学: 地球科学, 2025, (10): 3321-3332.

[33]李鹏, 冯骁驰, 张伟, 徐宗学, 刘俊国, 邓子杰. 基于洪涝溯源法的城市综合管理空间干预优先级研究[J]. 水资源保护, 2025, (04):33-41.

[34]娄晶智, 罗娅, 舒栋才, 赵爽, 杨胜天, 周秋文, 董国涛, 王娇娇, 李睿峰. 贵州高原喀斯特流域基流分割及其演变特征——以猫跳河上游流域为例[J]. 生态学报, 2025, (19): 9594-9605.

[35]舒心怡, 徐宗学, 叶陈雷, 廖如婷, 贾书惠. 晋城市洪涝驱动下微观与宏观耦合建模的社会系统响应及韧性分析[J]. 水资源保护, 2025, (03): 65-74+118.

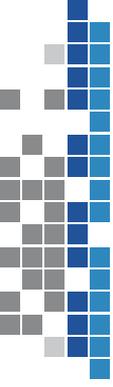
[36]张旭东, 邹红梅, 徐宗学, 马欣洋, 黄亦轩, 温今甫. 三峡水库运行引起的三口入湖流量变化对洞庭湖水位的影响[J]. 水利学报, 2025, 589(10): 1349-1359.

[37]徐宗学, 陈浩, 任梅芳. 变化环境下我国典型特大城市洪涝灾害成因分析[J]. 水资源保护, 2025, (05): 33-40+51.

[38]肖湘乾, 余敦先, 夏军, 张翔, 徐宗学. 基于全生命周期的深圳市海绵示范区碳排放核算[J]. 水资源保护, 2025, (03): 222-231.

[39]舒心怡, 徐宗学, 叶陈雷, 廖如婷, 贾书惠. 晋城市洪涝驱动下微观与宏观耦合建模的社会系统响应及韧性分析[J]. 水资源保护, 2025, (03): 65-74+118.





[40]徐宗学, 陈浩, 任梅芳. 变化环境下我国典型特大城市洪涝灾害成因分析[J]. 水资源保护, 2025, (05): 33-40+51.

[41]李鹏, 冯骁驰, 张伟, 徐宗学, 刘俊国, 邓子杰. 基于洪涝溯源法的城市综合管理空间干预优先级研究[J]. 水资源保护, 2025, (04): 33-41.

[42]娄和震, 冯丹阳, 杨胜天, 尹文杰, 王雪蕾, 丁建新, 秦鑫, 田应辉. 小型无人船在遥感径流监测中的作用解析[J]. 遥感技术与应用, 2025, 206(06): 1575-1586.

[43]娄晶智, 罗娅, 舒栋才, 赵爽, 杨胜天, 周秋文, 董国涛, 王娇娇, 李睿峰. 贵州高原喀斯特流域基流分割及其演变特征——以猫跳河上游流域为例[J]. 生态学报, 2025, (19): 9594-9605.

[44]陈航, 杨洁, 杜文强, 胡立堂, 宋权威, 刘俊. 潜水位变动对非均匀介质中DNAPL分布影响的数值模拟研究[J]. 中国环境科学, 2025, (10): 5796-5810.

[45]舒心怡, 徐宗学, 叶陈雷, 廖如婷, 贾书惠. 海绵措施空间布局优化下的晋城市洪涝水深-流速联合分布特征[J]. 水资源保护, 2025, (01): 76-84.

3. 中文核心

[1]娄和震, 冯丹阳, 杨胜天, 尹文杰, 王雪蕾, 丁建新, 秦鑫, 田应辉. 小型无人船在遥感径流监测中的作用解析[J]. 遥感技术与应用, 2025, 206(06): 1575-1586.

[2]徐宗学, 舒心怡, 叶陈雷. 融合自然-社会属性的城市洪涝韧性评估[J]. 人民黄河, 2025, 481(09): 55-61+69.

[3]张文杰, 赵乾佐, 崔磊, 李冲, 张璇, 程红光. 金沙江流域植被时空演变特征及对气候因子的响应[J]. 应用生态学报, 2025, (11): 3419-3430.

[4]韩煜娜, 左德鹏, 王国庆, 刘吉峰, 徐宗学, 蔡思扬, 陈果. 黄河水源涵养区不同生态水文分区植被对气候变化的响应[J]. 生态学报, 2025, (22): 205-11217.

[5]徐宗学, 张旭东, 廖如婷, 温今甫. 近40年来洞庭湖水位变化及其量化归因[J]. 人民长江, 2025, 731(10): 157-165.

[6]吴赛龙, 杨胜天, 娄和震, 王玉莲, 朱贻凡, 顾朝军, 杨林, 宗小天, 刘烁硕. 应急情形下洪水泥沙淤积及含沙量计算——以洞庭湖团洲垸“7·5”险情为例[J]. 南水北调与水利科技(中英文), 2025, 140(05): 1134-1142.

[7]卢兴超, 徐宗学, 施奇妙, 李永坤. 城市道路排水系统应对降雨的能力阈值及提升策略研究[J]. 水利水电科技进展, 2025, (02): 46-53.

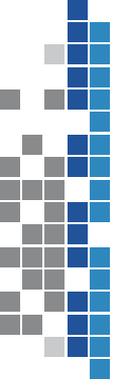
[8]李璐, 段存存, 龚逸伟, 张加文, 杨铠名, 高进, 曹智华, 程红光. 城市生态环境风险评估方法与模型研究进展[J]. 中国环境科学, 2025, (07): 4124-4134.





- [9]陈航, 杨洁, 杜文强, 胡立堂, 宋权威, 刘俊. 潜水位变动对非均匀介质中DNAPL分布影响的数值模拟研究[J]. 中国环境科学, 2025, (10): 5796-5810.
- [10]李唯实, 徐思琪, 闫大海, 孟令易, 龙杰, 徐亚, 黄启飞, 李丽. 基于科技发展趋势和当前治理现状的固废循环路径探析[J]. 环境卫生工程, 2025, 174(06): 15-27.
- [11]夏海霞, 范新宇, 张强, 彭永立, 李鹏, 闫博, 李平, 刘晨, 李一. AAOA+MBR在市政污水厂节地设计中的应用[J]. 中国给水排水, 2025, 642(22): 45-50.
- [12]熊恒逸, 符素华, 魏欣, 刘琪娜, 丁建新, 徐发军. 北方土石山区板栗林土壤退化特征[J]. 水土保持通报, 2025, 268(05): 124-134.
- [13]孙世友, 郭微, 付蔚. 基于高精度DEM的水系空间图谱提取、分级及可视化方法研究[J]. 北京师范大学学报(自然科学版), 2025, (05): 710-720.
- [14]殷晓晴, 马岚, 牛凤娇. 模拟干旱条件下晋西黄土区刺槐林土壤水分运移特征[J]. 林业科学, 2025, (10): 49-59.
- [15]任煜辉, 李伦, 冯许钰, 刘荣豪, 刘海军. 低压喷灌调节干热风效果及冬小麦生长响应[J]. 排灌机械工程学报, 2025, 309(10): 1057-1063.
- [16]苑丹丹, 薛箫翎, 李璐, 荆国林, 纪德强, 汪浩. 太阳能光-热-电三场耦合处理甲醛废水综合实验教学设计[J]. 实验室研究与探索, 2025, 355(09): 173-179.
- [17]付德宇, 席银, 瞿文风, 张功良, 王圣瑞, 刘帅, 韩元. 潜流湿地基质堵塞解决方案及工程应用探索[J]. 湿地科学与管理, 2025, 87(04): 68-72+77.
- [18]罗清月, 魏健, 张小武, 李丹, 王维业, 宋永会. 吕梁市三川河汛期常规污染物负荷贡献率及溯源研究[J]. 环境科学研究, 2025, 334(11): 2409-2421.
- [19]李力, 马妍, 史鹏飞, 艾圣基, 袁贝, 唐博, 李发生. 场地修复技术全生命周期单元过程数据库构建与案例应用[J]. 环境工程学报, 2025, (08): 2004-2015.
- [20]李一阳, 杨荣雪, 刘璇, 王红瑞, 张力, 李晓军. 牟汶河流域“水资源-水环境-经济社会”耦合系统综合评价[J]. 北京师范大学学报(自然科学版), 2025, (04): 475-487.
- [21]杜新龙, 潘慧民, 王红瑞, 门宝辉. 基于系统动力学模型的泰安市水资源承载力“四水四定”分析[J]. 水利水电技术(中英文), 2025, 625(11): 115-126.
- [22]王韬, 彭定志, 樊正龙, 龚雨薇, 罗群, 古玉. 基于HEC-RAS模型灞河河段设计洪水及淹没范围研究[J]. 南水北调与水利科技(中英文), 2025, (S1): 61-65.
- [23]王琨, 曹倡铭, 咎子懿, 胡鑫丽, 岳卫峰, 方青青. 基于Sentinel-1/2遥感数据和可解释机器学习的河套灌区土壤盐度反演[J]. 节水灌溉, 2025, 364(12): 25-32.
- [24]洪思扬, 方伟, 王佳友, 杨震宇, 林漫婷, 王红瑞. 广东省水资源-能源-粮食的省际流动与风险传递[J]. 河海大学学报(自然科学版), 2025, (04): 18-27.





- [25]张晶, 王姝心, 吴兆飞, 李明蔚, 龚玉凤, 付永硕. 极端气候事件对中国温带森林秋季物候的影响[J]. 地理学报, 2025, (07): 1786-1800.
- [26]刘可暄, 黄俊雄, 华正实, 刘慧博, 卞兆勇, 薛万来, 王冬梅. 基于多尺度的河岸带水污染影响区域定量识别[J]. 环境科学研究, 2025, 332(09): 1968-1981.
- [27]魏琨宇, 崔磊, 陈浩, 马思颖, 刘玲, 万帆, 何佳. 基于鱼类生物完整性评价梯级水电站对金沙江中游水生态系统健康的影响[J]. 上海海洋大学学报, 2025, (04): 771-785.
- [28]孙婧, 王帅帅, 相华, 朱中竹, 商书芹, 赵长森, 宗雅宁. 小清河上游浮游植物群落结构及影响因子分析[J]. 人民黄河, 2025, (S1): 60-61+64.
- [29]尹芝华, 王水, 王艺伟, 沈酃宇, 吕宗祥, 黄婷婷, 翟远征. 沿江地区污染场地包气带“三氮”迁移转化过程研究[J]. 环境监测管理与技术, 2025, 207(03): 85-90.
- [30]王辉, 杨雨婷, 吴昊, 王晓旭, 王柳燕. 可生物降解过硫酸钠-壳聚糖微胶囊制备与性能[J]. 沈阳大学学报(自然科学版), 2025, (03): 196-204.



