

流域水循环模拟与调控国家重点实验室
(中国水利水电科学研究院)

简 报

2012 年第 3 期 总第 3 期

2012 年 9 月

签发：王浩

本期要目：

- 实验室积极推进野外试验基地建设
- 实验室举行客座教授聘任仪式暨学术报告会
- 实验室申请并获得 973 项目资助
- 实验室承担的中国工程院重大咨询项目启动
- 实验室专家积极参与国际水事活动
- 实验室举办科普公众开放月活动

一、实验室建设

➤ 实验室积极推进野外试验基地建设

野外原型观测试验是流域水循环模拟与调控基础科学实验的重要组成部分，自2012年4月9日实验室第一个野外试验基地鄱阳湖水文生态监测研究基地挂牌以来，近期又有两个野外实验基地挂牌成立。



2012年7月11日，实验室和青海省水利厅共建的“青海湖水文生态监测试验研究基地”在青海湖布哈河水文站正式挂牌成立，实验室依托单位中国水科院匡尚富院

长等院领导和青海省水利厅领导出席揭牌仪式。该基地将实现实验室的科研技术专长与地方监测实验的优势互补，促进青海湖水循环演变及其驱动机制、气候变化影响及青海湖治理保护等研究进一步深入开展，更好地为青海湖生态保护和综合治理提供服务。

8月1日，实验室“草地水循环与生态修复实验基地”在牧区水科所举行揭牌仪式。实验室依托单位中国水科院刘之平副院长、实验室主任王浩院士专程赴内蒙为实验



基地揭牌。刘之平副院长在揭牌仪式上表示，希望实验室和牧科所密切配合，以草地水循环与生态修复实验基地的建立为契机，为牧区水利跨越式发展提供更加有力的科技支撑。王浩院士应邀为牧科所的科研人员做题为《水文水资源发展及研究前沿热点问题》的学术报告，并就牧区水利发展和草原生态保护提出了建设性的意见。

➤ 实验室筹建办赴中科院大气物理研究所大气科学和地球流体力学数值模拟国家重点实验室调研

2012年7月12日,实验室筹建办一行5人赴中科院大气物理研究所大气科学和地球流体力学数值模拟国家重点实验室,就实验室建设、日常管理、评估准备等问题进行了调研座谈,实验室主任陆日宇研究员等接待了筹建办一行。



2012年7月12日,实验室筹建办一行5人赴中科院大气物理研究所大气科学和地球流体力学数值模拟国家重点实验室,就实验室建设、日常管理、评估准备等问题进行了调研座谈,实验室主任陆日宇研究员等接待了筹建办一行。

中科院大气物理研究所大气科学和地球流体力学数值模拟国家重点实验室(英文缩写LASG)是蜚声国内外的大气科学和地球流体力学研究机构,并连续六次获得国家重点实验室评估优秀(其中2005年为免评获优)。座谈会上,陆日宇主任等介绍了LASG的全面情况,以及评估准备、日常运行和实验平台管理的经验。大家就学科能力建设与科研成果凝练、开放合作、实验平台建设、国际交流、经费管理、实验室文化建设等进行了讨论。会后,筹建办一行参观了LASG的办公区和科研成果展示廊。

二、学术交流

➤ 中国水利报《现代水利》周刊整版刊载王浩院士等专家有关实行最严格水资源管理制度的科技支撑的重要建议和观点阐释

2012年7月5日,在中央水利工作会议召开一周年之际,中国水利报《现代水利》周刊以两个整版篇幅刊载了实验室主任王浩院

士、实验室第二方向学术带头人贾仰文教高、第一方向学术带头人王建华教高、实验室学术骨干彭文启教高和蒋云钟教高 5 位专家对建立健全“实行最严格水资源管理制度的科技支撑体系”提出的重要建议和观点阐释。

王浩院士在题为“提升水资源调度能力”的文章中指出：水资源调度是实现流域水资源合理配置的基本途径，是落实用水总量控制方案的重要抓手，是实行最严格水资源管理制度的基础性工作。贾仰文教高针对建立水资源开发利用控制红线的科技需求，分析了用水总量模型技术在确定用水总量控制指标中的应用和技术优势。王建华教高针对建立用水效率控制红线的科技需求，辨析了实施用水效率红线管理中的若干关键技术问题。彭文启教高针对建立水功能区限制纳污红线的科技需求，提出了建立水功能区限制排污总量技术体系的建议。蒋云钟教高针对实行最严格水资源管理基础能力建设的需求，以提高流域水资源综合管理水平的切入点，提出了加强数字流域关键技术研究的建议。

以王浩院士为首的国家重点实验室各位专家，面向国家重大治水公共政策实施过程中的科技亟需，以“三条红线”的建立和落实为切入点，有机地将基础科技创新与管理实践支撑相结合，是基础科学研究响应国家目标的良好体现，也是探索具有行业特色的国家重点实验室建设模式的又一举措。

➤ 实验室主任王浩院士等应邀撰写“中国水资源与可持续发展”文章

为纪念联合国环发大会“里约宣言”签署 20 周年，中国科学院特邀请中国科学院院长白春礼、国家发改委副主任杜鹰、科学技术

部副部长王伟中，以及国内可持续发展领域的专家和学者撰稿，阐述我国各领域 20 年来在可持续发展方面所做工作及应对未来发展所采取的对策及措施。实验室主任王浩院士和实验室第一方向学术带头人王建华教高作为水资源领域的专家应邀撰写了“中国水资源与可持续发展”的文章。相关文章发表在《中国科学院院刊》2012 年（27 卷）第三期之中。

王浩院士和王建华教授在文章中从近 20 年中国水资源可持续利用实践探索、中国面临的水资源情势和保障需求分析、中国可持续发展的水资源安全保障应对三个方面阐述了我国在科学制定水资源可持续利用战略，进一步完善水资源基础设施体系，改革水资源管理公共政策与管理系统，切实保障国家水资源安全，以水资源可持续利用支撑经济社会的可持续发展等方面的政策和实现途径。

➤ 实验室举行第一期学术午餐会



为促进学术交流，实验室于 2012 年 8 月 24 日举行了第一期学术午餐会，主要形式是利用午餐时间，以主讲人阐述，听众提问，最后引发自由讨论，在轻松的气氛中进行学术交流。实验室第一方向学术带头人王建华教高围绕“保障国家水安全战略”做了报告，介绍了近期开展这方面研究的进展和成果，与会实验室研究人员就供水安全的内涵、供水安全现状、工程供水能力、我国未来用水需求等发表见解，有质疑，有辩论，也有通过讨论形成的共识。第一期学术午餐会取得了良好的效果，开拓了思维，启迪思考问题的新角度。实验室以后将定期举办学术午餐会活动，同时在此广泛征集午餐会议题。

➤ 河海大学水文水资源与水利工程科学国家重点实验室主任彭世彰教授来我实验室调研并进行学术交流

2012年7月12日，河海大学水文水资源与水利工程科学国家重点实验室主任彭世彰教授一行莅临实验室，就实验室运行管理情况进行了调研，并应邀做学术报告。



实验室筹建办副主任高菁主持调研讨论会，赵勇副主任就我院国家重点实验室筹建期开展的各项工作进行了全面的介绍。双方就实验室科研成果统计、成果宣传、仪器设备管理、学术及文化氛围建设等进行了交流和探讨，并交换了在实验室筹建及运行管理中的经验。彭主任对我院重点实验室即将面临的验收及今后的评估任务提供了很好的经验和建议。

调研座谈会后，彭世彰主任应邀做了题为“农田水利领域几个前沿问题的思考”的学术报告，并对青年科研人员撰写国家自然科学基金项目申请书进行了指导。



➤ 胡春宏教高参加 IHP 政府间理事会第 20 届会议



2012年6月4~7日，实验室第四方向学术带头人胡春宏教高参加了在巴黎召开的联合国教科文组织国际水文计划（IHP）政府间理事会第20届会议。胡春宏教高和教科文组织国际泥沙计划（ISI）专家指导委员会主席 Manfred Spreafico 教授等人讨论了

ISI 活动和工作。中国常驻联合国教科文组织大使衔代表尤少忠先生在会议首日接待了中国代表团，提出要借助 IHP 平台，进一步增进与联合国教科文组织的合作，推动中国和世界各国的多边交流与合作，共同推进教科文事业发展。

➤ 贾金生教高参加国际大坝委员会第 24 届大会系列活动

6 月 2~5 日，实验室第五方向学术骨干，国际大坝委员会主席贾金生教高参加了在日本京都召开的国际大坝委员会第 80 届年会，并作为主席主持



了本届执行理事会。贾金生教高和徐泽平教高还参加了同期举行的相关专业委员会会议以及“变化世界中的大坝——坝工技术跨国界、跨代际的交流和传承”学术研讨会等活动。

6 月 6 日，贾金生主席等出席了在日本京都举行的国际大坝委员会第 24 届大会开幕式并致辞。开幕式上，贾金生主席做了题为“共同努力、促进水库与大坝更好发展”的主旨报告，对水库大坝最新技术进展进行了回顾与展望，并对 3 年主席任期内的主要工作进行了总结。闭幕式上，国际大坝委员会新一届主席阿德姆·诺贝瑞 (Adama NOMBRE, 布基纳法索) 高度赞扬了贾金生主席在 2009-2012 年任期内为国际大坝委员会以及几年来在促进非洲大坝与水电可持续发展中所做出的突出贡献，并为即将卸任的贾金生主席颁发了纪念章。贾金生主席为期三年的工作得到了国际大坝委员会多位荣誉主席和国家委员会主席的充分肯定和赞扬。

➤ 实验室专家参加中国水科院-韩国建设技术研究院第九届技术研讨会

2012年5月22日,中国水科院副院长,实验室第五方向学术骨干杨晓东教高率领中国水科院代表团一行五人赴韩国高阳市,参加第九届中国水科院与韩国建设技术研究院(KICT)双边技术研讨会。



实验室主任王浩院士、第一方向学术带头人王建华教高、第二方向学术骨干周怀东教高在会上分别做了题为“基于自然-人工二元水循环的综合水资源管理”、“三峡水库干-支流相互作用的生态效应”、“气候变化对中国水资源的影响及应对策略”的学术报告。在双边交流活动中,还进行了“智能水网工程”专题研讨,KICT水资源环境研究本部专家介绍了其开展的“智能水网”工程背景情况、研究目的和研究内容等,并就“智能水网”研究进展、工程内容、调配方案、技术优势等问题与实验室专家进行了讨论。

➤ 高占义教高参加国际灌排委员会执理会等活动



2012年6月23~29日,实验室第一方向学术骨干、国际灌排委员会主席高占义主持了在澳大利亚阿德莱德市召开的国际灌排委员会第63届执行理事会暨第七届亚洲区域会议,并做了题为“水-灌溉与粮食安全”的主旨报告,这次会议是高占义

教授于去年 10 月当选为国际灌排委员会主席后首次主持召开的国际灌排委员会执行理事会，他在会上介绍了国际灌排委员会今后的发展战略和目标以及行动计划。来自 56 个国家的 500 多名代表参加了这次会议。

➤ 实验室专家参与 2012 年斯德哥尔摩世界水周系列活动

8 月 25 ~ 31 日，2012 年斯德哥尔摩世界水周大会在瑞典召开，实验室第一方向学术骨干、国际灌排委员会主席高占义，第二方向学术骨干周怀东教高参加了水周系列活动。会议期



间，高占义主席和周怀东教高参加了中-欧水事平台会议。高占义主席在联合国水委员会（UN-Water）组织的会议上作了发展灌排事业保障粮食安全的报告；主持了由国际水管理学院等组织的“扩展水的多用途服务路径, 确保粮食安全和健康”研讨会（Scaling Pathways for Multiple-Use Services, for Food Security and Health）；参加了由联合国粮农组织召开的粮农组织发展咨询会议、由全球水伙伴和斯德哥尔摩国际水研究学院组织的“水与粮食安全的政策管理”（Governance for Water and Food Security）研讨会、由 UNDP 组织的“促进水与粮食安全中的综合管理与廉政建设”研讨会议等活动。

➤ 严登华教高参加中澳高级行业对话会

2012 年 7 月 13 日，作为中澳建交 40 周年系列活动之一的中澳高级行业对话会在京召开。实验室严登华教授参加了本次



对话会全体会议和科技与创新分会，并在会上介绍了我院与澳大利亚相关机构的合作情况，分析了中澳双方在水利水电领域合作前景及关键结合点，受到与会嘉宾的赞赏。

➤ 实验室客座教授刘磊和许盈松来访

我实验室客座教授，加拿大达尔豪斯大学（Dalhousie University）刘磊教授和台湾逢甲大学许盈松教授分别于2012年8月7日和2012年9月6日应邀来访并做学术报告。刘磊教授做了题为“加拿大的污染场地修复和管理及其对我国的启示”的报告，阐述了地下水的管理框架、污染场地修复、污染修复计划的系统设计和具体修复技术，并对我国地下水污染治理提出了具体看法和建议。许盈松教授的报告介绍了“河川流量自动化技术研究”以及“莫拉克台风在曾文水库集水区漂流木潜势推估及运移分析”两方面的内容。实验室筹建办主任王建华教高和第四方向学术骨干曹文洪教高为今年6月受聘的刘磊教授和许盈松教授颁发了客座教授聘书。

➤ 瑞典皇家理工学院和瑞典环境科学研究院专家来访



应实验室邀请，瑞典皇家理工学院严晋跃教授和瑞典环境科学研究院彼得·斯蒂格森博士7月2日来访实验室。实验室主任王浩院士与瑞典专家就双方未来的合作情况进行了沟通和交流。严晋跃教授现为瑞典皇家理工学院热能工程系的首席教授，《Applied Energy》的主编。彼得·斯蒂格森博士做了题为“Nexus:

Linking water, energy and land-use for a sustainable development” 的报告，介绍了资源、能源领域可持续发展政策研究的进展。

➤ 美国加利福尼亚大学戴维斯分校 Kate M. Scow 教授来访

2012年6月5日，美国加利福尼亚大学戴维斯分校 Kate M. Scow 教授来实验室做了题为“地下水污染处理生物学过程研究”的学术报告，介绍了地下水污染和微生物在污染修复中的作用，以及地下水中甲基叔丁基醚（MTBE）污染的有关问题和近期研究进展。Scow 教授还介绍了有关微生物群落在农业生态系统碳氮循环中的作用、土壤和地下微生物过程动力学等领域的研究进展情况，分析了未来的发展方向以及面临的挑战。



三、科研进展

➤ 实验室申请并获得 973 项目“梯级水库群全生命周期风险孕育机制与安全防护理论”

实验室近期成功申请 973 项目“梯级水库群全生命周期风险孕育机制与安全防护理论”。该项目首席科学家为实验室主任王浩院士，牵头单位为中国水利水电科学研究院，合作单位有中国长江三峡集团公司、中国水电工程顾问集团、中国国际工程咨询公司、中国水电工程顾问集团成都勘测设计研究院、中国科学院武汉岩土力学研究所、清华大学、四川大学等 7 家单位。该项目将针对“梯级水库群全生命周期风险孕育机制与灾害链效应”、“梯级水库群风险等级

确立机制与风险设计理论”、“梯级水库群关键单元风险防控机理与方法”和“梯级水库群风险预警与应急处置机制”等四方面内容开展研究。在研究过程中，将结合历史溃坝及水库受损事件分析，以物理模拟、数值模拟、物联网和云端技术为关键支撑，拟按照“风险识别—风险等级—风险设计—风险预警—应急处置”的科学逻辑开展研究。

➤ 中国工程院重大咨询项目“我国旱涝事件集合应对战略研究”
启动会在京召开

由中国水科院牵头，实验室主任王浩院士作为项目负责人的中国工程院重大咨询项目“我国旱涝事件集合应对战略研究”项目启动会近期在京召开，该项目共设有 11 个课题，合作单位有中科院地理所、清华大学、中国林业科学研究院、中国气象科学研究院、中科院东北地理与农业生态研究所、中国农大、南科院、北京工业大学等。实验室多名研究人员作为课题或专题负责人参与了该项目的研究。本项目将从农业干旱、旱涝的水质水生态、城市内涝以及旱涝监测预警预报四个方面开展研究并提出国家层面重大旱涝问题应对战略；划分东北地区、华北平原、汾渭平原、淮河中下游、洞庭湖地区、西南地区 6 个片区提出重点区域旱涝事件应对战略；在这个基础上提出国家旱涝事件集合应对战略。

➤ 中国工程院重大咨询项目“北部湾经济区水资源安全保障研究”
顺利通过专家结题验收

2012 年 6 月 10 日，由实验室主任王浩院士负责的中国工程院重大咨询项目“北部湾经济区水资源安全保障研究”顺利通过专家

结题审查。广西北部湾经济区地处我国西南沿海，与东盟国家接壤，在国家整体发展格局中占据重要的战略地位，其经济社会的跨越式发展和产业升级，对该地区水资源安全提出了巨大的挑战，项目研究具有重要的现实意义。该项目的创新成果如下：一是系统识别了广西北部湾经济区经济社会跨越式发展中的水资源安全问题；二是前瞻性提出了广西北部湾经济区水资源安全保障的战略布局；三是针对性提出了建设富水区水资源高效利用范式、建设江河连通水量保障体系、构建陆海一体化的环境倒逼机制、打造东南亚滨湾水生态保护示范带和提高水资源安全保障管理能力五方面的战略对策。

➤ **实验室第二方向学术带头人贾仰文教高研究团队获国家水体污染控制与治理科技重大专项资助**

实验室第二方向学术带头人贾仰文教高研究团队获国家水体污染控制与治理科技重大专项“松花江水污染防治与水质安全保障关键技术及综合示范”第六课题“基于水环境风险防控的松花江水文过程调控技术及示范”资助（2012ZX07207-006）。该项目将通过面向水环境改善和河流健康维系的水文过程调控方案，为松花江水专项项目的整体目标提供水文过程、水资源利用、水利工程调度及调控、生态修复方面的支撑。

➤ **实验室承担的“三江源水生态保护补偿机制及政策研究”项目启动并实施**

2012年7月6日，由实验室主任王浩院士和实验室方向一学术带头人王建华教高牵头，青海省设立的“三江源水生态保护补偿机制

及政策研究”重大项目顺利通过了青海省水利厅的项目任务书审查。7月31日，项目启动会在北京召开，项目负责人王建华教高详细介绍了项目研究背景和目标，就揭示三江源水生态系统与经济社会要素演变规律、预测未来演变趋势、优化三江源经济社会发展模式、提出水生态系统保护成本效益及补偿标准、设计水生态保护补偿机制等方面的工作设想进行了系统介绍。9月6日，项目组邀请了青海省三江源办公室李发祥教高来京作报告，对05年以来实施《三江源生态保护和建设总体规划》的思路、目标、具体措施等背景情况进行了介绍，并结合《三江源国家生态保护综合试验区试验总体方案》，对下一步加快民生改善、公共服务能力建设、体制机制创新等内容作了展望。

➤ “国家智能水网工程框架设计”项目有序推进

“国家智能水网工程框架设计”项目是实验室依托单位中国水科院确定的“十二五”期间重点科技攻关项目，由实验室筹建办牵头，水资源所和北京中水科水电科技开发有限公司共同承担。项目组近期开展了系列活动，包括国内外调研、学术交流、参加培训等，有序地推进了研究工作的开展。

调研方面，项目组成员于8月26~28日赴无锡市和上海市，通过参观、座谈等形式，对智慧水务建设情况和信息化水务管理经验进行了调研学习，加深了对智慧水务概念的理解，了解了无锡市和上海市在智慧水务建设和管理中的经验和取得的成绩。

学术交流方面，7月21日邀请北京市交管局科技处梁玉庆教授来实验室做“北京市智能交通管理系统”的学术报告，介绍了北京智能交通在交通管理中的应用及进展。8月7日，邀请河海大学水资

源高效利用与工程安全国家工程研究中心常务副主任陈星莺教授和易程科技股份有限公司总裁助理周东红博士来实验室分别做了“智能电网及其关键技术”和“智能实时 SOA 平台—基于中国高速铁路的行业实践”的学术报告，介绍了物联网、我国智能电网发展和关键技术、智能物联网技术在我国高速列车领域的应用。

8月20~24日，项目组部分成员参加了“城市综合交通运行协调机制与监测调度技术”高级研修班课程培训，以借鉴交通运输行业“智能化”发展的先进经验。

通过调研和交流学习，项目组借鉴了国内交通网和电力网等其他领域的建设理念和经验，增强了对“智能水网”建设的感性认识，强化了对“智能水网”建设意义和方向的宏观认知，深化了对“智能水网”建设的重点和突出问题的理解，形成了有效推进项目开展的整体思路。

四、人才队伍

➤ 实验室举行客座教授聘任仪式暨学术交流活动

2012年6月19日上午，实验室在依托单位中国水科院举行客座教授聘任仪式，实验室主任王浩院士为实验室首批聘任的14名客座教授颁发了聘书，美国



阿拉巴马大学郑春苗教授代表受聘客座教授发言，他表示将以受聘为契机，进一步密切与实验室的合作，积极参与到实验室的建设当中来，为服务国家治水实践重大需求和水科学知识创新做出贡献。

实验室首批聘任的 14 名客座教授都是活跃在科研一线具有优秀创新能力的专家学者，在国内外相关专业领域均具有较大影响力。他



们的研究专长与实验室各研究领域密切相关，是实验室对外合作开放交流的重要渠道，也是实验室重要的智力支撑。

聘任仪式后，举办了院士论坛和实验室客座教授学术报告会。著名泥沙专家、实验室学术委员会委员韩其为院士作了题为《淮河中游干流河床演变特点及对治理的几点看法》的报告。美国阿拉巴马大学郑春苗教授、美国农业部林业局南方研究院孙阁研究员、香港科技大学张利民教授分别作了题为《地下水循环过程的观测与模拟》、《植被覆盖对流域水文过程的影响与模拟》、《复杂应力条件下管涌的发生条件与发展过程及对高土石坝设计提出的要求》的报告。



➤ **王建华教高获全国水资源工作先进个人和水利部直属机关创先争优优秀共产党员等荣誉称号**

2012 年 5 月 7~8 日，全国水资源工作会议在北京召开，会议通报表彰了一批全国水利系统水资源工作先进集体和先进个人，实验室筹建办主任、第一方向学术带头人王建华教高由于其在国家建设节水型社会和实行最严格水资源管理制度中所做出的突出贡献，被水利部授予“全国水资源工作先进个人”荣誉称号。另外，在水

利部直属机关创先争优活动中，王建华教高始终坚持科研服务大局，党员争做表率，于2012年7月被水利部直属机关党委授予“创先争优优秀共产党员”荣誉称号。



五、开放活动

➤ 实验室成功举办科普公众开放月活动

推进科学普及，做好社会公众开放是科技工作者重要使命和职责，也是科技部对国家重点实验室运行管理要求和评估考核的重要内容。为增进公众对于我国水知识和水情势的了解，实验室与首都图书馆“科学讲堂”栏目合作，于2012年5月~6月举办了科普公众开放月活动，实验室筹建办主任、第一方向学术带头人王建华教高，实验室主任王浩院士，实验室第四方向学术骨干贾金生教高，实验室学术委员会委员陈祖煜院士等四位专家，分别于2012年5月6日、5月13日、5月27日、6月3日面向社会公众开办了题为《水之奇、水之殇、水之望》，《首都水资源形势与应对措施》，《水库大坝与可持续发展》和《聚焦三峡》的四期水利科普知识讲座，现场听众总人数超过千人。系列报告内容丰富、数据详实、案例生动、深

入浅出，友好互动，深深打动和吸引了在场的每位观众，取得了良好的社会反响。





报送：科技部基础司
水利部国科司及有关部门
实验室依托单位中国水科院

发送：实验室学术委员会委员
院属各职能部门及有关研究所（中心）
实验室固定研究人员

编辑：流域水循环模拟与调控
国家重点实验室筹建办公室
主编：王建华
责任编辑：鲍淑君
联系地址：北京市海淀区复兴路甲一号 932 室
邮编：100038
联系电话：(010) 68781370
传真：(010) 68781380
邮箱：skl-cjb@iwhr.com
网址：<http://www.skl-wac.cn>