

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

2013 年第 1 期 总第 5 期

2013 年 2 月

签发：王浩

本期要目：

- 实验室召开第一届学术委员会第二次会议
- 实验室查干湖水文生态调控研究基地挂牌
- 973 计划“梯级水库群全生命周期风险孕育机制与安全防控理论”项目正式启动
- 国家“十二五”科技支撑计划项目“重大水利工程建设信息数字化标准化专项技术开发研究”启动暨专家咨询会成功举行
- 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”完成第一次项目考察
- 实验室编制完成的首个国家级水生态文明建设试点实施方案通过审查并获水利部和山东省人民政府联合批复

一、实验室建设

➤ 实验室召开第一届学术委员会第二次会议

2013年1月19日，流域水循环模拟与调控国家重点实验室第一届学术委员会第二次会议在中国水科院召开。学术委员会主任、水利部副部长胡四一教授，副



主任孙鸿烈院士、王光谦院士和王浩院士，及其他院士专家共12位学术委员会委员参加了会议，水利部国科司吴宏伟副司长、水科院匡尚富院长分别代表主管部门和依托单位出席了会议，胡春宏副院长、汪小刚副院长以及实验室其他方向学术带头人参加了会议，水科院科研计划处阮本清处长应邀参会，实验室各方向的联系人列席了本次会议。会议由实验室学术委员会副主任王光谦院士主持。

学术委员会听取了实验室主任、学术委员会副主任王浩院士关于实验室2012年筹建运行情况、2013年自主课题设置、实验室代表性成果凝练和实验室相关问题的汇报。

实验室学术委员会各位委员针对2013年实验室验收、2015年实验室评估以及实验室长期建设和发展等纷纷提出建设性意见，归纳起来主要包括：一是加强实验室成果凝练。应结合“流域水循环模拟与调控”特点，拿出具有行业特色的、开创性的、并能引领带动整个行业的标志性亮点成果；二是着重提高SCI论文的质量。目前，实验室SCI论文的数量大有突破，下一步应进一步拓宽作者范

围，制定长期激励机制，鼓励在高影响因子刊物上发表 SCI 文章；三是加强人才队伍建设。一方面要制定引进计划，引进顶尖学者；另一方面加强自身队伍的培养，要有目标有计划地培养优秀领军科技人才。四是加强实验室的开放交流。要充分发挥实验室依托单位水科院国际开放交流的优势与基础，加强与国际同行的顶尖科研机构的交流合作；五是加强实验室运行机制和体制建设。按照科技部对实验室的建设要求，建立健全规章制度，理顺完善运行体系机制。

在听取了各位委员的意见之后，水科院匡尚富院长代表依托单位讲话，匡院长首先感谢各位委员对实验室建设提出的建设性意见，实验室应充分研究学术委员会的各项建议，重点加强以下四方面的工作：一是进一步结合流域水循环模拟与调控这几个关键词凝练实验室成果；二是进一步突出实验室的亮点和重点，做好前瞻性的研究项目；三是进一步加强实验室运行管理机制建设；四是进一步加强国际合作与交流，加强实验室开放共享。

水利部副部长、学术委员会主任胡四一作了总结发言，胡部长说，实验室筹建一年多来，在运行管理、科研成果、实验平台、开放交流等方面都取得了新进展，做了大量的工作，成绩令人鼓舞。实验室目标和战略定位清晰明确，既瞄准了水利学科的前沿，围绕治水、需水领域国家重大需求，又立足流域水循环机理过程调控研究的特色和优势。科研课题数量和质量都在提高，并且通过激励机制，弥补了 SCI、EI 文章产出少的短板。实验室代表性成果不断增多，开放交流日益活跃，国际化程度在提升。

胡部长针对即将到来的实验室验收和 2015 年的评估提出了四条建议：一是要切实加强重大标志性成果的凝练，应以流域水循环

为主线，加强五个方向之间的系统性和关联性，强化水科院作为行业院所的特色和优势，将科技创新体现在国家新时期治水实践的科技支撑上；二是加强人才引进和培养，要加大高端人才引进力度，水利部也将通过项目等相关形式为人才引进和培养提供支持；三是进一步提高论文质量，拓宽论文作者面，鼓励向影响因子高的期刊多投稿；四是制订和完善实验室运行机制和相关政策，在保障实验室顺利通过验收的同时，还要切实保证实验室在进入正式运行期后能够平稳、快速的发展，为 2015 年的评估做好准备，争取使实验室各项工作上一个新台阶。

➤ 实验室查干湖野外试验基地举行揭牌仪式

2012 年 12 月 26 日，实验室和查干湖旅游经济开发区共建的“查干湖水文生态调控研究基地”在吉林省查干湖正式挂牌成立。揭牌仪式由查干湖旅游经济开发区管委会主任孙世军主持，实



验室主任王浩院士和吉林省水利厅常务副厅长车黎明共同为基地揭牌，水利部水资源司领导、水科院相关专家以及吉林省水利厅、松原市政府和查干湖旅游经济开发区相关负责人参加了揭牌仪式。

查干湖是我国东北地区重要的湖泊湿地，国家AAAA级旅游景区，国家水利风景区，水利部主管的唯一的国家级自然保护区，具有丰富的鱼类资源和独特的水文生态过程。2008年，水利部将查干湖列入全国水生态修复试点之一，这也是我国北方唯一的一个内陆湖泊

试点。虽然查干湖目前水质状况较好，但也面临着稳定水源不足、农田面源污染和灌区退水威胁等问题。这些问题的科学基础涉及流域水循环及其伴生的水环境与水生态过程的综合模拟与调控，既是国际科学前沿与热点问题，也关系到国家生态文明建设的重大实践需求。

作为实验室的6个野外实验基地之一，该基地将主要面向高寒地区湖泊水循环及其伴生的水环境与水生态过程的观测研究，同时开展相关技术管理人员的业务培训等。

2012年实验室紧扣流域水循环模拟与调控这一主题，相继建成了青海湖水文生态监测试验研究基地、草地水循环与生态修复实验基地、鄱阳湖水文生态监测研究基地、查干湖水文生态调控研究基地、三峡水库生态环境原为观测与试验站、南水北调工程运行安全监测试验基地等6个野外实验基地，形成了实验室野外实验基地网络体系，丰富和完善了实验室基础实验平台体系，并为流域水循环模拟与调控基础理论研究、国家水生态文明建设制度实施及国家重大工程建设运行提供了重要的研究平台。

二、学术交流

➤ 实验室主任王浩院士参加第三次《气候变化国家评估报告》专家委员会第一次会议

第三次《气候变化国家评估报告》专家委员会第一次会议于2013年1月22日在北京举行，会议由专家委员会主任徐冠华院士主持，专家委员会委员和评估报告编写专家组领衔专家等50余人参加了会议，实验室主任王浩院士作为专家委员会委员和报告编写领衔专

家参加了会议并做了汇报。

此次会议审议了报告编写细则及编写技术规范。王浩院士代表

《气候变化国家评估报告》第二部分“气候变化的影响与适应”汇报了

编写提纲。该部分由王浩院士与中国科学院地理科学与资源研究所吴绍洪研究员和清华大学罗勇教授一起领衔组织国内相关领域的专家学者编写，主要内容包括气候变化情景构建与应用，气候变化对农业、水资源、海岸带资源环境、森林与其他自然生态系统、冰冻圈环境、重大工程与人体健康及环境等的影响与评估，气候变化对区域的影响，气候变化适应技术，气候变化适应对策的综合评估等十个章节。专家委员会充分肯定各部分编写组的工作，同意和原则通过了第三次《气候变化国家评估报告》编写细则和编写技术规范，并提出了有关意见和建议。



➤ 钟登华院士莅临“院士论坛”论述可视化仿真理论和应用

2012年11月25日上午，实验室学术委员会委员、天津大学副校长钟登华院士应邀作客水科院“院士论坛”，讲解水利水电可视化仿真与安全的系统理论和工程应用。实验室副主任、第四方向学术带头人胡春宏教高主持报告会。



钟院士的报告介绍了针对大型水利水电工程进度问题的施工仿真与实时控制分析技术，阐述了针对工程地质问题的工程地质精细建模与分析技术，最后针对工程质量问题介绍了施工质量监控与数

字大坝技术。报告精彩纷呈，内容丰富，运用了大量三维视频动画，全面讲解了水利水电工程仿真与安全的相关技术，极大地开阔了科技人员的思维和视野。

➤ 实验室客座教授吕海深来访

2013年1月6日上午，实验室客座教授、河海大学水文水资源与水利工程科学国家重点实验室吕海深教授应邀来访，并做了题为“气候变化和



人类活动下的南小河沟流域水循环机理研究”的报告，实验室第二方向学术带头人贾仰文教高主持了报告会。

吕教授在报告中首先介绍了泾河流域一级支流蒲河下游的南小河沟流域试验观测系统和水利水保工程情况，详细阐述了如下三方面的研究：1) 对比流域中的植被与径流模数、降雨特征与径流模数、不同土地利用情景下的径流过程响应变化规律；2) 地形对土壤水蓄变量影响，以及地形影响下的降雨产流变化规律；3) 黄土高原沟壑区DEM尺度对水文过程的影响，最后对有关热点问题提出了探讨。与会人员与吕教授就降雨、地形空间异质性地对水循环过程影响，土壤干层化等黄土区典型水循环过程与机理，以及气候变化与人类活动对流域水循环影响及其机理等方面进行了深入交流和探讨。

➤ 亚洲河流生态修复网第七届理事会暨第九届河流修复论坛召开

2012年11月24日上午，亚洲河流生态修复网络（ARRN）第七届理事会在中国水科院召开。实验室副主任、第五方向学术带头人汪小刚教高，实验室学术骨干刘之平教高，ARRN前主席及现任顾问、

日本河流生态修复网 (JRRN) 玉井信行教授, 韩国河流生态修复网 (KRRN) 主席李奉熙教授和中国河流



修复网 (CRRN) 秘书处的代表参加了会议。会议决定将 ARRN 秘书处正式移交至 CRRN, 同时推选我院刘之平教高为新一届 ARRN 主席, 并讨论确定了 ARRN 未来相关工作。

当天下午, 召开了以“城市水系的综合治理”为主题的第九届河流生态修复国际论坛。会后, ARRN 成员参观了永定河绿色生态走廊建设工程, 考察了门城湖、莲石湖、晓月湖和宛平湖的生态修复与河流治理情况。

➤ 国家水专项办公室王明良副主任一行来实验室调研

2013 年 1 月 8 日, 国家水专项管理办公室王明良副主任一行 5 人来水科院调研水专项实施情况, 与参加水专项的科研人员进行了座谈。座谈会由实验室第二方向学术骨干周怀东教高主持, 实验室主任王浩院士等多名水专项研究人员出席会议。



周怀东教高对水专项办在项目课题立项、过程管理、任务验收中如何加强管理、提高效率和支持项目负责人进行项目管理等方面提出了建议, 王浩院士对水专项的任务设置和专项管理提出了建议, 参加水专项的其他科研人员针对课题实施过程中遇到的一些突出问

题进行了交流，大家围绕进一步加强水专项的管理，推进工作的顺利开展积极地建言献策。

➤ 广西大学土建学院来实验室参观访问

2012年12月20日，广西大学土木建筑工程学院水利工程系张小飞主任一行七人来实验室参观访问，实验室筹建办主任王建华教高接待了张小飞主任一行，实验室和水科院的专家及筹建办工作人员与广西大学的客人进行了交流座谈。



筹建办副主任赵勇博士向来访客人介绍了实验室的基本情况以及实验室的科研进展。张小飞主任介绍了广西大学水利工程系的情况以及近年的研究成果和主要在研项目。实验室专家与广西大学的老师们针对各自研究领域的学术问题进行了交流探讨。

三、科研进展

➤ 973 计划“梯级水库群全生命周期风险孕育机制与安全防控理论”项目启动会在北京召开

2013年1月18日，实验室承担的973计划“梯级水库群全生命周期风险孕育机制与安全防控理论”项目启动会在北京召开，科技部和水利部有关部门负责人、973计划顾问组、咨询组专家、项目组成员等50余人参加了会议。

在会上，实验室主任、项目首席科学家王浩院士报告了项目研究方案及工作思路，各课题负责人汇报了课题工作安排，与会专家

进行了交流和讨论，并提出了建议性意见。该项目针对我国长江流域梯级水库群的风险与安全防控问题，研究梯级水库群的风险孕育机理及灾害链效应、梯级水库群风险设计理论与安全防控机制、梯级水库群风险预警与应急处置机制等关键科学问题，为从源头规避风险与统筹防控提供科学基础。该项目由中国水科院牵头，联合国内高校、研究所和有关企业，汇聚优势科技资源，构筑了一支长期从事水循环、水工结构、水工材料等领域研究的优秀科研团队，通过多专业融合，将为我国发展水库群系统优化和调控理论及方法奠定基础。

梯级水库群是指同一流域多个水库构成的复杂坝群系统。我国是世界上梯级水库建设数量最多的国家，十二五拟规划建设 13 个梯级水电基地，共计 366 个水库，建成投产机组装机容量 0.94 亿 kW，占全国水电投产装机容量的 47.4%。梯级水库群的安全保障受到各界普遍关注。规范梯级水库设计，科学确定风险定级，提高梯级水库群安全性能，系统规避风险，已成为事关我国经济社会发展、环境与民生的重大战略问题之一。

➤ **国家“十二五”科技支撑计划项目“重大水利工程建设信息数字化标准化专项技术开发研究”启动暨专家咨询会成功举行**

2012 年 12 月 14~16 日，国家“十二五”科技支撑计划项目“重大水利工程建设信息数字化标准化专项技术开发研究”启动暨专家咨询会成功举行。该项目由实验室依托单位中国水利水电科学研究院牵头，项目负责人为实验室第五学术方向骨干研究人员王玉杰教高，合作单位有水利部水利水电规划设计总院、中国科学院数学与系统科学研究院、黄河勘测规划设计有限公司、长江水利委员会长

江科学院、北方交通大学。以张楚汉院士为组长，陆佑楣院士为副组长的 12 名咨询专家组成员，以及包括陈祖煜院士在内 50 余名项目组成员参加了本次会议。

会上，王玉杰教高介绍了项目主要研究内容、项目划分以及项目进展情况，项目参加单位分别从工程建设云平台构架搭建关键技术、水利水电工程通用软件平台以及水利工程建设管理云平台建设方面进行了汇报。专家组围绕项目实施有关问题进行了深入讨论，提出了重要的意见与建议。项目组根据项目任务书的有关要求，在专家组意见以及项目组前期调研成果的基础上，对项目主要研究内容、研究进度、实施方案、技术路线以及目标等进行了细划分解。

该项研究主要针对我国目前工程建设信息化系统相对比较落后这一现状，将研究的领域聚焦在水利工程上，通过对物联网、云计算、智能信息处理、新型仪器装备研制等的研究，建立我国水利工程建设海量数据的存贮、处理和使用标准化的数字格式，开发一系列计算分析的标准电子表格和具有自主知识产权的分析软件，建设以云计算和物联网技术为基础的面向工程技术的高层次信息化的管理平台，为我国的水利工程建设提供有力的理论支撑和技术保障。

➤ 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”完成第一次项目考察

2012 年 11 月 18~23 日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”项目组前往长江委、淮委、武汉市水务局、北京市水务局等地进行了为期六



天的实地调研考察，旨在明确当地目前抗旱、除涝的基本情况以及抗旱除涝技术和政策需求。本次考察由项目负责人、实验室主任王浩院士带队，考察人员包括项目咨询专家刘昌明院士、刘兴土院士、蒋有绪院士、中国工程院二局阮宝君副局长以及项目参与单位的专家和教授六十余人。

考察过程中，项目组分别与长江委、淮委、武汉市水务局和北京市水务局有关部门的领导和专家进行了座谈，得到了各单位的高度重视和大力支持。项目组就当地农业干旱、城市内涝的基本情况以及旱涝事件应对的技术和政策需求进行了系统的交流。项目组实地考察了坐落于汉阳经济技术开发区的长江防洪大模型、汉口龙王庙防洪工程、淮河中游大型水利枢纽工程蚌埠闸、淮河干流荆山湖行蓄洪区、北京市自来水集团第三水厂、南水北调中线重点团城湖等重要水利工程。

通过本次调研考察，项目组深入了解了长江流域、淮河流域的干旱、洪涝问题以及武汉市、北京市的城市内涝问题，明晰了其抗旱除涝的技术、政策需求，并收集了大量的资料和信息，圆满完成了考察和调研任务，为项目后续研究奠定了良好的基础。

➤ 实验室编制完成的首个国家级水生态文明建设试点实施方案通过审查并获水利部和山东省人民政府联合批复

水生态文明建设是水利部贯彻落实党的十八大关于加强生态文明建设重要思想的具体部署，也是在更深层次、更广范围、更高水平上推动民生水利新发展的重要任务。为探索符合我国水资源、水生态条件的水生态文明建设模式，水利部将济南市作为全国第一个国家级水生态文明建设试点市。

实验室受济南市政府委托，于 2012 年 10 月承担了《济南市水生态文明建设试点实施方案》(以下简称《实施方案》)的编制工作。该方案具体由我实验室研究方向一、方向二团队成员共同完成，于 2012 年 12 月经过济南市市长办公会、市政府常务会议讨论通过，并向水资源司和部有关领导进行了汇报，后于 2013 年 1 月 6 日组织召开专家咨询会，对《实施方案》做了进一步完善。

2013 年 1 月 17 日，水利部在京召开了济南市《实施方案》审查会。会议由部周学文总规划师主持，中国科学院刘昌明院士，中国工程院王浩院士、曲久辉院士、王超院士等 10 位特邀专家，水利部有关司局、综合事业局、黄委、淮委，以及山东省水利厅、济南市人民政府的领导和代表出席了会议。

审查会上，实验室方向一学术带头人王建华教高汇报了《实施方案》主要内容，与会专家和代表对方案进行了热烈讨论。会议认为，开展水生态文明试点工作，深入推进水生态文明建设，是贯彻落实党的十八大精神和中央加快水利改革与发展决策部署的重要举措，济南市政府对开展试点工作高度重视，具备较好工作基础；《实施方案》提出的指导思想、基本原则、建设目标和总体布局符合水利部《关于确定济南市为全国水生态文明建设试点市的通知》要求；确定的指标体系和建设内容具有较强的科学性和可操作性；试点期建设任务符合济南实际，可以作为济南市开展水生态文明建设试点工作的依据。会议一致同意通过审查。

会后，我实验室根据审查意见修改并上报了《实施方案》，并于 2013 年 1 月 22 日获得了水利部和山东省人民政府联合批复，标志着济南市全国水生态文明建设试点工作进入全面实施阶段。

➤ **“苦咸水高含沙水利用与能源基地水资源配置技术及示范”项目通过科技成果鉴定**

2012年12月27日，甘肃省科技厅和水利厅在兰州市组织召开了由实验室承担完成的“苦咸水高含沙水利用与能源基地水资源配置技术及示范”科技成果鉴定会。课题负责人、实验室第一方向学术带头人王建华教高系统进行了课题成果汇报。

该项目针对我国能源基地水资源安全保障的重大科技需求，以甘肃省庆阳市能源基地为典型案例，研究形成了五方面创新成果：1、创新提出了水资源与产业发展双向层次化补偿式调控理论，发展了区域水资源规划方法；2、在识别苦咸水时空变化规律和形成机理等基础上，研发了分布式水资源多质集合评价技术，丰富和拓展了水资源评价方法的内容和范畴；3、创新形成了复杂条件下苦咸水资源开发利用成套关键技术，并成功进行了中试实践，推动了我国非常规水资源开发利用技术的发展；4、建立了典型高含沙河流开发利用关键技术与应用模式，并提出了相应的开发利用方案。5、研发了面向用户的分布式水资源配置技术，建立了水资源配置的插件式友好平台，提升了区域水资源配置技术的适用性。

➤ **实验室筹经办承担的项目获中国水科院科学技术奖特等奖**

日前，由实验室筹经办作为主要完成单位的“中国节水型社会建设理论技术体系及其实际应用”项目获2012年度中国水科院科学技术奖应用特等奖。

四、人才队伍

➤ 王建华教高荣获“全国优秀科技工作者”荣誉称号

在日前召开的中国科协会员日暨第五届“全国优秀科技工作者”颁奖大会上，实验室第一方向学术带头人王建华教高荣获“全国优秀科技工作者”荣誉称号。颁奖大会于2012年12月14日在北京人民大会堂举行。

五、开放活动

➤ 王建华教高应邀为“全国首届节水辅导员培训班”授课

为贯彻落实党中央、国务院广泛深入开展基本水情宣传教育的指示精神，水利部水资源司与教育部基础教育司从2012年起，联合开展以全国中小学相关课程教师为对象的“节水辅导员”培训



工作。水利部水情教育中心于2012年12月18~20日在北京举办了“全国首届节水辅导员培训班”，为来自北京市各区县的80余名中小学地理、科学等学科的教研员和教师进行节水知识的培训。实验室第一方向学术带头人王建华教授应邀作为培训班授课专家，做了“中国的水资源状况”的报告，另两位授课专家分别来自水利部南水北调规划设计管理局和北京市节约用水管理中心。培训班的学员表示，一定会把节水培训班学到的知识与技能落实到教学工作中，促进青少年节水意识的形成。



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>