

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

2017 年第 3 期总第 22 期

2017 年 9 月签发：王浩

本期要目：

- 王浩院士在环保部“第十四期环保大讲堂”做专场报告会
- 严登华教高获 2017 年度“国家杰出青年科学基金”资助
- 李久生研究员获 2017 年度国际微灌奖
- 王浩院士、陈祖煜院士受聘中国科协第五批首席科学传播专家
- 高占义教高率团参加第一届亚洲国际水周
- 中国水科院与韩国建设技术研究院举办第 14 届双边研讨会
- 美国卡拉克森大学沈洪道教授做客名家讲坛
- 国家重点研发计划“黄河流域水沙变化机理与趋势预测”项目在甘肃、宁夏开展野外综合考察
- 国家重点研发计划“东北粮食主产区高效节水灌溉技术与集成应用”项目开展 2017 年度执行情况中期检查及在庆安县召开项目对接会
- 实验室多项成果在中阿博览会与现代农业科技合作对接会受关注

一、学术交流

➤ 王浩院士在环保部“第十四期环保大讲堂”做专场报告会

2017年8月30日下午,王浩院士做客国家环境保护部“第十四期环保大讲堂”,做题为“倡导绿色发展 推进水生态文明”的专场报告会。报告会由环保部环境影响评价司司长崔书红主持,环保部机关各部门、在京派出机构和部分直属单位约200人在环保部机关报告厅聆听报告,环保部在京直属单位、京外各派出机构和直属单位、各省(区、市)环保厅(局)和新疆生产建设兵团环保局组织人员通过视频会议系统同步收看了本期环保大讲堂。

王浩院士在报告中就水生态文明建设理论、标准与实践进行了宣讲,重点阐述了水生态文明建设的基础认识、建设重点、基本框架、主要任务、创新水生态文明建设技术方法等内容,并结合国内外水系治理的翔实案例分析,为水生态文明建设提供了理论和实践指导,为促进经济社会发展与水资源水环境承载能力相协调开辟了新思路。

➤ 中国水利学会水资源专委会2017年会暨学术研讨会在成都召开

中国水利学会水资源专业委员会2017年会暨学术研讨会于2017年9月4-6日在四川省成都市召开,会议由四川大学水利水电学院、水力学与山区河流开发保护国家重点实验室、流域水循环模拟与调控国家重点实验室等单位承办和协办。

本届会议的主题是“科技创新与水资源高效利用”,主要议题有生态文明与水资源承



载力评价、水资源安全保障与配置战略、绿色水电与梯级水库群优化调度、非常规水资源开发利用创新技术、重点区域水资源安全保障对策，近 150 位代表参加了会议。水资源专委会主任委员王浩院士、南科院院长张建云院士等专家学者做了大会特邀报告，22 位专家学者做大会学术报告，并进行了优秀青年论文奖的评选，会后部分代表参观了成都市活水公园。

➤ 高占义教高率团参加第一届亚洲国际水周

2017 年 9 月 20 日，第一届亚洲国际水周（Asia International Water Week）在韩国庆州市召开，本届水周以“亚洲水解决方案”（Asian Solutions for Water）为主题，



吸引了来自 69 个国家和地区的

1500 余名代表参会交流和参展。韩国国土交通部部长和世界水理事会主席等出席开幕式并致辞。我院总工、实验室高占义教高率团参会，出席了开幕式、亚洲水理事会（AWC）第五次董事会、亚洲宣言发布会、第二次会员大会、水项目论坛以及分会等多项活动，协调“水与气候变化”主题下的 5 个分会，承办 1 个分会，协办 1 个分会。

开幕式上，韩国国土交通部部长介绍了保护流域和提升水质的重要性。庆尚北道长官强调了韩国水周和亚洲水周是分享技术和知识的重要平台。庆州市市长号召利益相关者共同解决水问题。印度尼西亚公共工程与住房部部长介绍了水合作需求。亚洲水理事会主席倡导合作与共同参与。世界水理事会主席介绍了水面临的挑战，希望各利益相关方紧密合作，提出解决方案，促进水的可持续发展。

期间，召开了亚洲水理事会第五次董事会会议和第二次会员大会，

我院作为董事单位参与了讨论，介绍了第一届亚洲国际水周主题协调情况，以及世界水论坛议题参与进展等。大会还召开了亚洲宣言（Asia to World Statement）发布会，邀请各国水领域的高级专家，交流对水问题的看法，提升各层次合作水平，凝聚亚洲对国际社会的共同承诺。

大会就五个主题水与气候变化、饮用水与卫生、可持续的水资源管理、水-能源-粮食纽带关系和水生态展开研讨。我院协调“水与气候变化”下的5个分会，并承办“气候变化与水利基础设施分会”，协办“气候变化与生态修复分会”，我院最新科研成果参加了水周期间的展览。

➤ 中国水科院与韩国建设技术研究院举办第14届双边研讨会

2017年6月27日，第14届中国水科院与韩国建设技术研究院（KICT）双边研讨会在我院召开。KICT副院长郑



俊和（JeongJunhwa）率代表团一行出席研讨会，受院长匡尚富委托，我院副院长、实验室刘之平教高会见了外宾并主持开幕式。我院相关部门负责人和专家参加了交流研讨。

刘之平教高首先对韩国代表团一行来访表示热烈欢迎。他回顾了自2002年签署合作协议以来两院的密切交流，以及研讨会持续十多年来发挥的积极作用。他表示，两院之间的交流日趋成熟，合作逐渐走向深入，KICT在科研理念和技术产品等很多方面值得我院学习借鉴。刘之平还向韩国友人介绍了中国的发展理念和治水新思路，以及我院在水利水电领域发挥的科技支撑作用。他表示，两院同为业界领先的

应用型研究单位，肩负着科技创新、支撑发展和造福社会的使命，希望进一步深化交流合作，为推动亚洲及世界科技进步做出新贡献。

郑俊和首先感谢我院的热情接待。他表示，作为国家级研究机构，两院已通过研发与知识分享，为提升国家技术水平与人民生活品质做出了重要贡献。随着全球气候变化、工业化和城镇化的快速发展，当今世界面临各种挑战，加强合作势在必行。期待双方能够围绕水利热点问题，积极研讨，互相借鉴，促进全球研究及产业动向等领域的相关交流合作，实现共赢发展。

双方国际合作部门分别介绍了两院概况和发展战略，分享了一年来的科研进展及国际合作交流动态。研讨会的技术交流分三个会场进行，分别由我院水资源所、泥沙所和结构所承办。

实验室方向二带头人贾仰文教高主持了“水资源与减灾”分会场。韩方介绍了利用卫星及地理数据估算洪水流量的技术等。我院专家介绍了二元水循环模型及其应用、长距离输水渠道自动化控制系统研究与进展、上海市洪水风险图编制和绿色基础设施在海绵城市中的效用分析等。

汤立群教高主持了“泥沙与水环境”分会场。韩方介绍了水深自适应式实时监测系统在河流与水库管理中的应用、无调控多沙河流地貌演变等。我院专家介绍了基于数字图像处理的推移质瞬时输沙率测量、自然河道演变及采沙对鄱阳湖入江水道枯水位的影响，以及基于逐月适线法的水环境容量计算等。

实验室卢正超教高主持了“结构材料与岩土”分会场。韩方专家介绍了基于物联网的城市地下设施监测与管理技术、近海风机重力基础耦合与非耦合设计方法等。我院专家介绍了大华桥库区滑坡监测反馈及稳定性评价研究、严酷环境下预应力钢筒混凝土管的工作性能评估，以及黏土地基近海风机桶形基础承载变形特性研究等。

韩方代表团还参观了结构材料实验室和水环境实验室、大兴试验基地，以及南水北调工程等。

➤ 王浩院士做客“中以绿色水资源技术协同创新交流会”

2017年7月9日，“中以绿色水资源技术协同创新交流会”在郑州市举行，王浩院士和2011年诺贝尔化学奖得主丹·谢德曼教授（Prof. Dan Shechtman）应邀作为中以双方主要交流嘉宾出席了会议，河南省水利厅党组书记、厅长李柳身，副厅长王国栋、杨大勇，省水利学会理事长王宪章，



河南水利投资集团有限公司董事长王森，河南省水科院等科研单位和高校代表参加了交流会。会议聚焦中以治水的最新技术和前沿趋势，围绕“技术协同创新”议题展开深入交流和研讨。

河南省水利厅厅长李柳身介绍了河南省水资源与水污染概况，以及提高水资源利用率、消除全省黑臭水体的紧迫性，希望通过本次交流会，学习借鉴国内外先进水治理技术，促进绿色水资源协同创新。

丹·谢德曼教授介绍了以色列在废水循环利用方面的情况、废水处理技术优势和专家团队的相关信息。丹·谢德曼教授表示，河南人口过亿，水循环利用市场潜力巨大，希望通过此次交流，将以色列先进的水循环技术介绍到河南来。

交流会上，王浩院士与丹·谢德曼教授进行了对话交流。两位专家首先就中国存在的内陆土地盐碱化、黑臭水体等问题展开探讨，交换了在水资源利用领域的观点，之后王浩院士向丹·谢德曼教授详细讲解了院士团队在水污染治理与水循环利用方面集成的部分技术，并了解以色列在该方面的研究动态。王浩院士表示，以色列解决水资源紧缺

问题靠的是技术创新，双方要进一步加强技术合作与交流，优势互补，推动水治理与水循环技术的融合创新。会议最后，王森董事长表示，要以年初建立的水投集团院士工作站为依托，搭建技术融合创新平台，助推河南省水利事业发展。

9月12-14日，王浩院士参加了在特拉维夫举办的“以色列水展”，期间，中国驻以色列大使詹永新会见了王浩院士一行，就扩大中以水科技及水产业合作议题进行了交流。

➤ 美国卡拉克森大学沈洪道教授做客名家讲坛

2017年8月28日，国际著名冰工程专家、美国卡拉克森大学沈洪道教授来访并做客名家讲坛。受院长匡尚富委托，副院长、实验室刘之平教高主持了名家讲坛。



刘之平教高首先对沈洪道教授表示热烈欢迎，他回顾了自80年代初沈教授第一次

来访，与我院专家进行了密切合作，结下了长期的深厚友谊。此次沈教授做客名家讲坛，做题为“河流冰过程模拟—构建和应用”

(Modeling River Ice Processes - Formulation and Application) 的报告，介绍了30年来他的研究团队围绕工程建设和管理中遇到的河流冰问题，通过物理模拟、数值模拟的方法，揭示了冰盖、底冰、冰坝等不同河流冰情形成的原因、位置、时间和变化机理，分析了不同冰情条件下的河流水力学特征、水文特征、泥沙和生物栖息地曲线的变化特征，解决了大量工程实际问题。报告之后，与会人员就冰情模拟、数学建模和模型应用等问题与沈教授进行了热烈讨论。

沈洪道教授长期从事寒区工程、海冰、河冰动力学等领域的研究，曾担任美国卡拉克森大学土木与环境工程系主任、国际水利与环境工

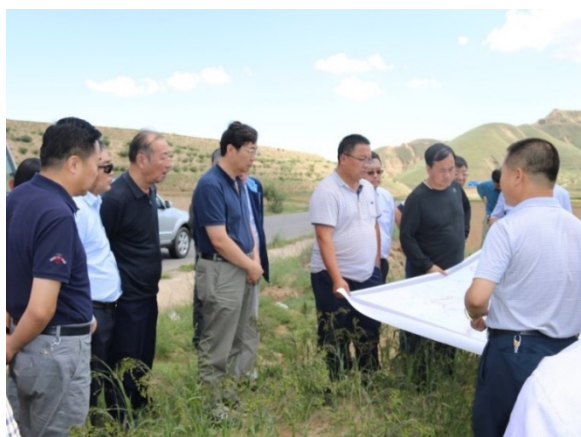
程学会 (IAHR) 冰工程专委会主席、寒区工程杂志 (Journal of Cold Regions Engineering) 主编等。

二、科研进展

➤ 国家重点研发计划“黄河流域水沙变化机理与趋势预测”项目在甘肃、宁夏开展野外综合考察

2017年9月3-7日,由实验室副主任胡春宏院士主持的国家重点研发计划“黄河流域水沙变化机理与趋势预测”项目继2016年10月在陕西的野外综合调研考察后,今年继续在甘肃、宁夏等地开展第二次项目层面野外综合考察。国务院南水北调工程建设委员会办公室原副主任宁远、国家发展和改革委员会农村经济司原司长高俊才、中国21世纪议程管理中心副主任汪航、黄河水利委员会总工程师李文学、黄河水利委员会原科技委主任陈效国、水利部水利水电规划设计总院原副院长梅锦山、中国21世纪议程管理中心项目主管周斌以及北京尚水信息技术股份有限公司曲兆松教高等作为特邀专家参加了考察。同时,考察人员还包括课题承担单位中国水科院、黄河水利科学研究院、中科院水利部水土保持研究所、清华大学、西安理工大学等课题负责人及主要研究人员,以及黄河上中游管理局、甘肃省水利厅、宁夏省水利厅有关负责同志,共计20余人。

考察主要围绕黄河中游祖厉河和清水河流域水利工程建设及水土流失治理现状开展。地点及内容主要包括祖厉河流域的会宁县东岔沟、太平沟流域以



及静宁县灵芝尹岔流域地形地貌、坡面林草植被和梯田建设；以及清水河流域的海原县双井子沟、西河、同心县折死沟地形地貌、植被恢复以及河床崩岸、冲刷和潜蚀等。

考察组先后在兰州市和银川市召开座谈会，会议由项目负责人胡春宏院士主持。在兰州座谈会上，甘肃省水利厅水土保持局王守俊副局长介绍了甘肃省近年来的水土流失治理成效、未来水土流失治理规划；在银川座谈会上，宁夏水利厅郭浩副厅长介绍了宁夏区水土保持生态建设进展成效及存在问题，宁夏水利厅大柳办张伟主任介绍了黄河黑山峡河段开发及大柳树水利枢纽工程前期工作进展。

考察组专家在听取各部门情况介绍后，结合考察体会，充分肯定了项目研究和考察取得的丰硕成果，同时对考察展现出的梯田规模建设必要性、河道治理工程科学性、沟道治理紧迫性以及民间资本参与水土流失治理相关政策制度及试点成效等方面进行了热烈讨论，最后对项目执行过程中需关注的问题提出了具体建议。胡春宏院士对座谈会进行了总结，结合野外考察成果和专家意见，布置了项目后续实施工作。

➤ 国家重点研发计划“东北粮食主产区高效节水灌溉技术与集成应用”

项目开展 2017 年度执行情况中期检查及在庆安县召开项目对接会

2017 年 8 月 19 -20 日，由实验室龚时宏研究员主持的国家重点研发计划“东北粮食主产区高效节水灌溉技术与集成应用”项目在黑龙江庆安县开展了 2017 年度执行情况中期检查工作。中国水科院许迪教高、黑龙江省农田水利管理中心吕纯波主任、黑龙江省农业科学院佳木斯水稻研究所潘国君研究员等专家参与了本次检查。

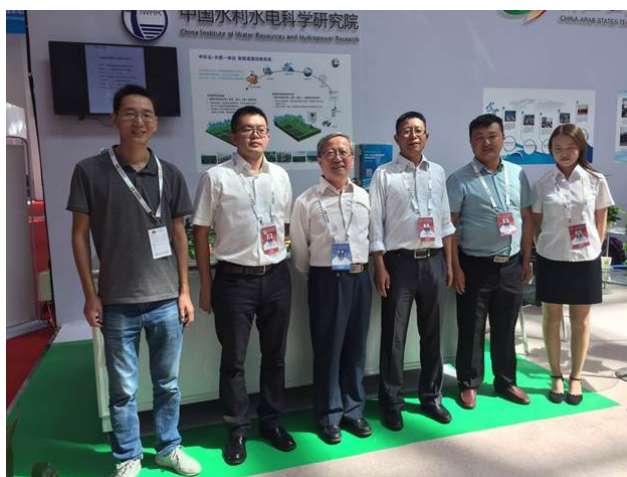
专家组及项目成员考察了庆安县和平灌区、庆安灌溉试验站等试验示范情况，各课题交流汇报了研究进展、存在问题和下一步工作计划。

检查结果表明，项目各项研究总体有序推进，并取得了初步成果。与会专家对项目各课题的开展情况进行了点评，对各个课题之间的衔接问题及未来的工作重点提出了意见和建议。

8月21日，为进一步推动示范区建设和项目成果转化，项目组在黑龙江庆安县召开了项目对接会。黑龙江省水利厅科技处冯景全处长、庆安县人民政府郭利顷副县长以及庆安县水务、农业、农发、农技推广等有关单位参加了项目对接会。项目组介绍了项目情况，提出了庆安和平灌区亟待解决的问题与应对方案，与会领导与专家高度肯定了项目组实施对黑龙江及庆安县的重要意义，并承诺积极支持项目实施和示范区建设。通过本次会议，项目组和地方政府在示范区建设、成果转化、灌区改造、农业节水体制机制建设等诸多方面达成共识，有力促进了项目顺利实施和落地。

➤ 实验室多项成果在中阿博览会与现代农业科技合作对接会受关注

2017 中阿博览会高新技术及装备展于9月6-9日在银川国际会展中心举行，来自全国126家单位参展，涵盖核能利用、卫星通信、智能制造、资源环境、新材料、现代农业等多个板块。水资源短缺是一



带一路沿线国家农业生产中目前共同面临的挑战，因此探讨先进的节水技术与设备，开展现代农业领域的技术转移与深度合作是中阿共同关注的热点之一。

在此次博览会上，实验室展出了自主研发的“中科云·水肥一体化智能控制系统”。该系统包括农情信息采集、现场级灌溉控制器以及

水肥智慧管理云平台等三大部分。水肥管理云平台可以基于农情信息与专家模型，自动进行灌溉预报、病虫害预警以及灌溉、施肥决策的制定。同时，云平台通过现代物联网技术与现场级灌溉控制器进行实时通讯，控制灌溉、施肥的全过程。灌溉系统管理员可通过 PC、手机或 IPAD 等移动端设备，随时掌握灌溉系统的运行情况。目前该系统已在新疆、广西、山东、甘肃、陕西等地区进行了应用。在本次博览会上，来自伊朗、埃及以及阿联酋等多国代表对该水肥一体化智能控制系统尤其关注，并表达了在节水领域开展合作的意向。

在博览会期间，应宁夏回族自治区科技厅的特别邀请，实验室李益农教高参加了中国-阿拉伯国家现代农业科技合作专场对接会。会议期间，我院专家向来自埃及、约旦等 8 个国家农业联盟、国家研究中心等农业科技管理和科研机构的领导和专家详细介绍了“中科云·水肥一体化智能控制系统”的功能特点与应用情况，并探讨了未来在农业节水与智慧农业领域的合作机会。

新华网与 CCTV 经济信息联播对中阿农业领域的对接合作进行了专题报道，新华网将“中科云·水肥一体化智能控制系统”置于报道的首页 (http://news.xinhuanet.com/photo/2017-09/07/c_1121625626.htm)，CCTV 经济信息联播在对农业新技术的报道中也对该项成果做了展示。

三、人才培养

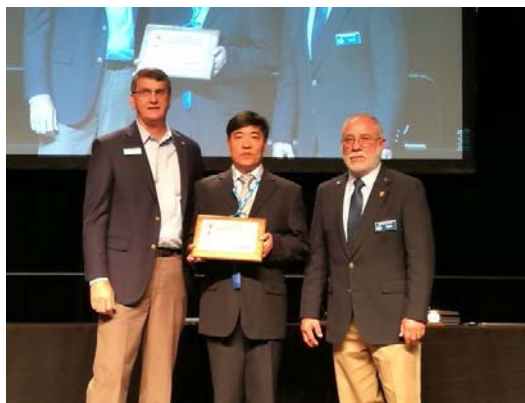
➤ 严登华教高获 2017 年度“国家杰出青年科学基金”资助

2017 年 8 月 4 日，国家自然科学基金委公布了 2017 年度国家杰出青年科学基金资助项目申请人名单，实验室严登华教高荣登榜单，研究领域为“变化环境下水资源演变机理与适应性调控”。这是自实验室

成立以来，2016 年王建华教高获得杰青之后，再次获得该项目资助，标志着实验室高端基础人才培养持续稳步推进。

➤ 李久生研究员获 2017 年度国际微灌奖

2017 年 7 月 16-19 日，美国农业与生物工程师学会 2017 学术年会在美国华盛顿州斯波坎市召开。在 19 日的闭幕会上，会议颁发了 2017 年度学会奖，该年度微灌奖 (Microirrigation Award) 授予



了实验室李久生研究员，以表彰其在推动微灌技术进步方面的杰出贡献。这是中国籍专家首次获得 ASABE 的学会奖，表明我国在微灌领域的研究获得了国际同行的认可和赞许。

李久生研究员长期致力于微灌理论与技术的研究和推广，在微灌水肥一体化领域进行了开创性研究，围绕微灌技术应用中存在的科学与技术问题，针对不同地区的典型作物，在微灌水分消耗机制、水肥热联合调控及再生水安全高效利用等方面开展了系统深入研究，提出了微灌水肥一体化调控方法与技术，并通过多种科普途径提升了公众对水肥一体化技术的认知和接受程度。

美国农业与生物工程师学会 (American Society of Agricultural and Biological Engineers, 简称 ASABE) 成立于 1907 年，是一个致力于促进工程技术在农业、食品和生物系统中应用的国际性学术团体，每年举办的学术年会吸引了全球农业与生物工程界数千名同行专家参会。2014 年学会设立微灌奖，旨在奖励在微灌系统设计、研发、评价、运行与管理以及推动微灌技术应用方面做出突出贡献的个人。每年度仅遴选一人授奖。

四、开放活动

- 王浩院士、陈祖煜院士受聘为中国科协第五批首席科学传播专家
为深入贯彻落实《全民科学素质行动计划纲要实施方案（2016-2020年）》，加强科普人才队伍建设，中国科协于2017年8月23日发布了聘任第五批首席科学传播专家的通知。经中国系统工程学会推荐，王浩院士受聘为复杂水资源系统学科团队首席科学传播专家；经中国水力发电工程学会推荐，陈祖煜院士受聘为水利水电科学团队首席科学传播专家，聘期3年。王浩院士和陈祖煜院士曾于2013年12月受聘为中国科协第一批首席科学传播专家，此次中国科协继续聘任及新聘任了276名同志为第五批全国首席科学传播专家。



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
主编：崔亦昊
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) 68781697
传真：(010) 68781380
邮箱：skl-cjb@iwhr.com
网址：<http://www.skl-wac.cn>