

本期责任编辑：马欣洋



### 城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室

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



## 城市水循环与海绵城市技术 北京市重点实验室

# 简 报

2020第三期  
(总第15期)

送：有关领导、各有关单位

发：实验室全体成员

编辑：城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室

地址：北京市海淀区新街口外大街19号北京师范大学京师大厦

邮编：100875

实验室电话：010-58801136

实验室邮箱：[hydrocity@bnu.edu.cn](mailto:hydrocity@bnu.edu.cn)

实验室网站：<http://hydrocity.bnu.edu.cn/>

2020年9月



## 本期要目

- ★北京师范大学水科学研究院首届水科学青年学术论坛成功举办
- ★北京师范大学水科学研究院首次成功获批创新人才国际合作培养项目
- ★北京师范大学水科学研究院召开水科学战略规划汇报及学院发展座谈会
- ★英国Loughborough大学梁秋华教授应邀在线做学术报告
- ★珠江水利科学研究院陈文龙院长应邀在线作学术报告
- ★美国爱荷华大学Gabriele Villarini教授应邀在线作学术报告
- ★北京市海绵城市两项地方标准发布，将于明年起正式实施
- ★《北京市海绵城市建设效益监测分析简报》完成8期发布
- ★北京市水科学技术研究院组织开展全市内涝积水点调研
- ★北京市城市积水内涝防治标准专家咨询会在北京市水科学技术研究院召开
- ★重点研发计划课题：“北京城市洪涝淹水实时预测预警关键技术研究及示范”实施方案评审顺利通过
- ★怀柔科学城规划水影响专题研究--防洪排涝规划专题研究通过专家评审
- ★内涝实时监测警示系统成功运行，支撑下凹桥区防控
- ★北京市城市规划设计研究院城规中心赴顺义区汉石桥湿地开展湿地环境保护与修复专题调研
- ★《不同降雨总量控制方式对雨水径流控制效果分析》研究开题
- ★北京市城市规划设计研究院调研温榆河湿地公园示范区
- ★北京市城市规划设计研究院参加北京中心城区（含回天地区）积水内涝治理“十四五”实施方案编制工作
- ★北京市水文总站水专项进行阶段性任务汇总
- ★北京市水文总站积极迎战2020年入汛以来最强降雨
- ★北京市水文总站开展生态补偿断面的现场踏勘
- ★北京市水文总站参加市水务局2020年预报调度工作会
- ★北京市水文总站首次完成全市水域有水面积遥感监测
- ★北京市水文总站引入气象云图助力雨量监测
- ★北京海绵城市应用集成产业创新中心亮相第二十三届中国北京国际科技产业博览会
- ★北京泰宁亮相北京市国资委“新技术新产品新应用场景推介会”
- ★青岛站海绵城市建设论坛成功召开，专家共话后试点海绵城市建设！

## 北京师范大学水科学研究院首届水科学青年学术论坛成功举办

为进一步提升水科学研究院的国际化交流水平，加强青年人才交流合作和引进力度，2020年9月16日我院以线上线下相结合方式成功举办了首届北京师范大学水科学青年学术论坛。来自美国、意大利、印度、巴基斯坦、孟加拉国等国家及国内的13位杰出青年学者受邀参加，北师大水科院主要院领导、各所所长等十余位教授专家参加活动。

本次论坛主要围绕水文与水资源、地下水科学与工程、水生态和水安全四个议题展开学术交流和讨论。13位青年学者呈现了自己在环境、生态和水资源等领域的研究成果、学术能力和科研规划，并与水科院领导和教授专家共同研讨交流。

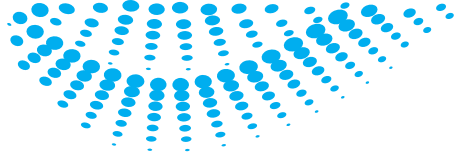


## 北京师范大学水科学研究院首次成功获批创新人才国际合作培养项目

近日，国家留学基金委公布2020年创新型人才国际合作培养项目第二批资助项目名单，我院申报的“流域科学与综合管理国际领军人才培养项目”成功获批。这是我校首次申报即获批国家级创新型人才国际合作培养项目，实现了该类项目零的突破。

项目执行期限为三年。从2020年起，每年可选派水利及环境相关专业的2名教师和4名研究生到国外专业排名Top30的大学开展访问交流、联合培养和攻读博士学位。

国家留学基金委自2014年起设立并实施“创新型人才国际合作培养项目”，旨在更好地服务国家战略、教育领域综合改革以及一流大学和一流学科建设。创新型人才国际合作培养项目的获批，将进一步提升学院与世界一流大学机构在国际化人才培养、科学研究方面的联合力度，有利于推动学院学科的发展和建设。



## 北京师范大学水科学研究院召开水科学战略规划汇报及学院发展座谈会

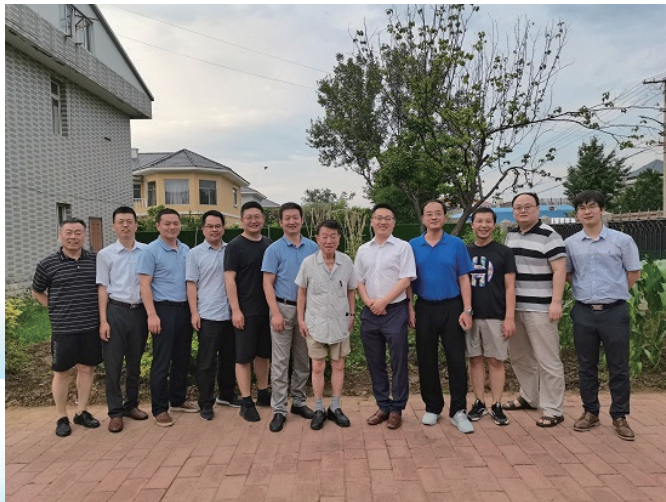
2020年7月5日，水科学研究院召开了教育部水科学战略规划汇报及水科学研究院发展座谈会，中国科学院院士刘昌明，学院院长程红光，书记滕彦国，副书记刘冀萍，副院长王国强、潘成忠，学术委员会主席杨胜天，院长助理左德鹏，实验室主任卞兆勇，工会主席张波涛，科研院科研平台建设管理办公室主任左锐，科研院科学技术处副处长彭定志出席会议。会议由程红光主持。



会议围绕教育部水科学学科发展规划项目进行了工作进展汇报，同时程红光院长对学院发展情况进行了介绍。刘昌明院士就水科学领域未来研究重大科学问题与学科发展提出发展重点，并对水科院表达了深切的期望。

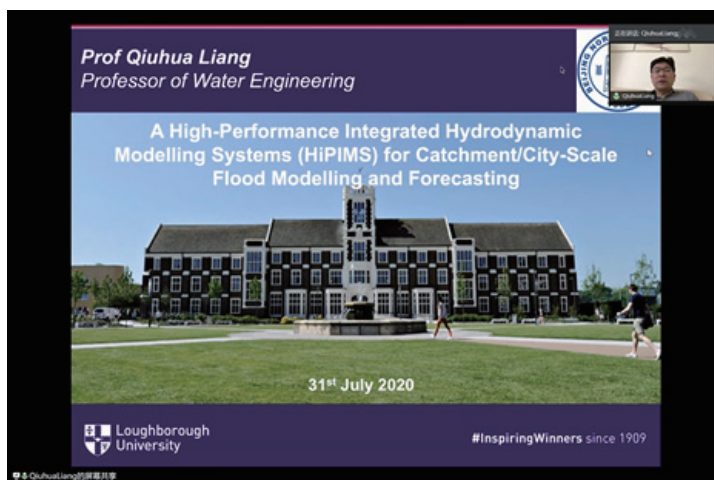
在教育部科技司高新处此次部署的高校关键领域自主创新能力发展规划15个学科前沿课题工作中，我院牵头水科学战略研究课题和学科前沿课题。刘院士表示此项目可以推动北京师范大学的水科学与工程建设，对学院发展将会有深刻影响。同时，刘院士号召全院师生积极响应，一同加入到学科建设中来。

刘院士指出水资源、水环境、水生态、水灾害、水管理五大方向可以进行延伸发展，不断与其他学科交叉融合。水科学的发展方向应该是包容性、协同性的。同时刘先生指出，我院在不断强化基础研究的同时，还应该以国家需求为导向谋求学科发展，特别提出要加强实验室与野外试验站建设。此次座谈会为我院指明了今后的发展方向和重点领域。

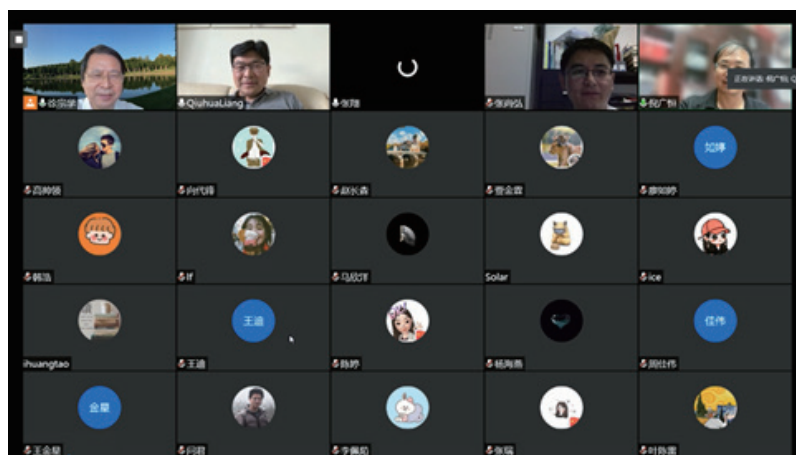


## 英国Loughborough大学梁秋华教授应邀在线做学术报告

2020年7月31日，应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邀请，英国Loughborough大学Qiuhua Liang（梁秋华）教授为实验室师生及相关人员做了一场精彩的学术报告。来自北京师范大学、武汉大学、清华大学、华南理工大学、中国水科院、中科院地理所、南京水科院及水利部等国内多所高校和科研机构的160余名专家学者和研究生参加了本次线上学术报告会。



徐宗学教授主持了本次学术报告会，他首先对梁秋华教授表示热烈欢迎，并向参会人员详细介绍了梁教授。随后，梁教授做了题为“A High-performance Integrated Hydrodynamic Modelling Systems (HiPIMS) for Catchment/City-scale Flood Modelling and Forecasting”的学术报告。梁教授以洪涝灾害及全球气候变化为背景，详细介绍了其研究团队所开发的基于GPU加速计算的水动力学数值模拟模型系统（HiPIMS），并介绍了该模型系统在河道洪水演算、城市暴雨洪涝过程模拟以及实时洪水预报等方面的应用，从多角度、多层次，深入浅出地介绍了HiPIMS模型的框架与结构。最后，梁教授对人工智能技术在洪涝灾害模拟及预报方面的应用进行了展望。



本次学术报告采用线上形式，报告内容紧扣国际研究前沿，受到国内多所高校与科研院所相关人员的高度关注。与会学者们针对报告内容和本领域热点前沿问题展开了热烈的讨论，研讨氛围轻松愉快，交流讨论细致深入，梁教授对大家提出的问题都一一进行了详细的解答。学术报告会的成功举办，进一步提升了我院的学术影响力，并对

我国海绵城市建设事业具有十分重要的推动作用。

梁秋华教授系英国牛津大学计算流体力学专业博士，现任英国Loughborough大学主任教授，并兼任日本京都大学、神户大学及国内多所高校的客座教授。在国际期刊和学术会议上发表学术论文100余篇，其中SCI收录论文60余篇。其研究领域主要包括计算水动力学及其在防灾减灾、流域过程模拟仿真、洪水风险评价和管理以及气候变化影响下城市可持续发展中的应用等，系国际上城市洪涝模拟与防洪减灾领域近年来十分活跃的专家。

## 珠江水利科学研究院陈文龙院长应邀在线作学术报告

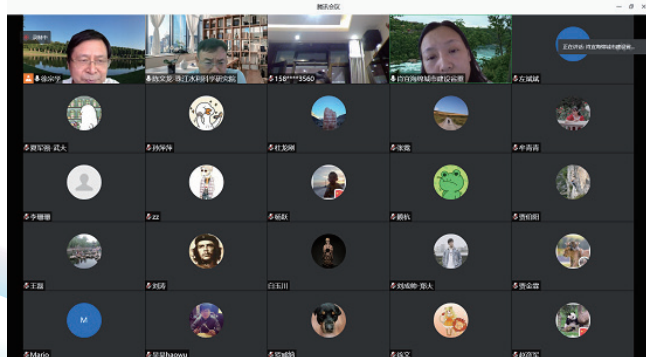


2020年8月7日，应城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室主任徐宗学教授邀请，珠江水利委员会珠江水利科学研究院陈文龙院长为实验室教师、研究生以及兄弟单位的相关研究人员做了一场关于城市暴雨洪涝灾害方面精彩的学术报告。来自北京师范大学、武汉大学、天津大学、浙江大学、中山大学、同济大学、郑州大学、华南理工大学、中国水科院、北京市水文总站和北京市水科学技术研究院等国内多所高校和科研机构的300余名专家学者和研究生参加了本次线上学术报告会。

徐宗学教授主持了本次学术报告会。徐教授首先对陈文龙院长百忙之中应邀做学术报告表示感谢，并简要介绍了陈文龙院长的学术背景与任职情况。随后，陈文龙院长做了题为“城市洪涝灾害成因与对策”的学术报告。陈院长首先介绍了我国城市内涝的现状与城市内涝灾害对城市发展的影响，重点分析了广州“7.22”暴雨洪涝情况及其致灾的具体原因，并对城市洪涝灾害的致灾因子进行了深入的剖析，最后提出了在城市洪涝防治中应当采取的对策措施。报告结束后，与会专家学者围绕着城市洪涝灾害与海绵城市建设研究中遇到的问题进行了深入的交流和讨论。最后，徐宗学教授对陈文龙院长的精彩报告再一次表示感谢。

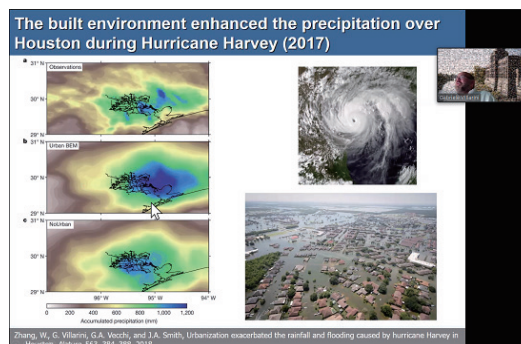
陈文龙院长长期从事城市洪涝灾害防御、河口与河道治理、水环境治理与水生态修复等领域的科研工作。近年来主持国家科技基础资源调查专项1项、水利部流域水治理重大科技项目1项，主持和参与省部级重点工程科研项目共计50余项，相关研究成果已在珠江流域水治理中得到广泛应用。近年来获得省部级科研成果奖5项，出版专著3部、译著1部，在国内外知名学术期刊及重要学术会议上发表学术论文30余篇，获得专利20余项，3项科研成果列入水利先进实用技术重点推广目录。在城市洪涝灾害防御领域，提出了城市“洪涝同源，洪涝共治”、和“韧性防御”的理念，获得国内同行广泛认可。

陈文龙院长精彩的学术报告，给与会师生和专家留下了深刻的印象。一方面，报告拓宽了大家的学术视野，加深了大家对我国城市内涝成因、机理及应对措施的认识，为大家从事城市洪涝及海绵城市研究提供了更广阔的研究视角。另一方面，报告进一步提升了我院尤其是城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室的学术影响力，并对我国的城市洪涝灾害防治及海绵城市建设事业具有十分重要的推动作用。



## 美国爱荷华大学Gabriele Villarini教授应邀在线作学术报告

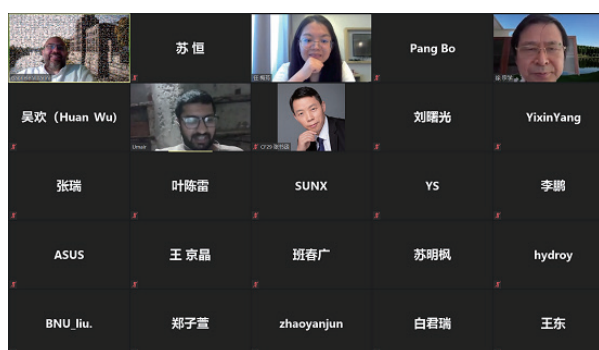
2020年8月24日，应城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室主任徐宗学教授邀请，美国爱荷华大学水科学与工程研究中心（IIHR-Hydrosience & Engineering）主任Gabriele Villarini教授为实验室师生及相关单位研究人员做了一场精彩的学术报告。来自北京师范大学、武汉大学、中山大学、同济大学、浙江大学、华南理工大学、中国水利水电科学研究院、南京水利科学研究院、北京水科学技术研究院以及英国布里斯托大学等国内外多所高校和科研机构的近百名专家学者与研究生参加了本次线上学术报告会。我院鱼京善教授、庞博副教授、赵长森副教授、郝增超副教授等一起聆听了Villarini教授精彩的学术报告。



徐宗学教授主持了本次学术报告会，他首先对Villarini教授表示热烈欢迎，并向与会人员详细介绍了Villarini教授的研究领域和学术成果。随后，Villarini教授做了题为“Increasing frequency of flood events across the central United States: A hierarchy of whys”的学术报告。Villarini教授基于统计模型研究了美国中部地区洪水发生频率逐年增加的原因与驱动因素，着重分析了气候变化和人类活动对降水尤其是洪水事件发生频率的影响，并利用降尺度技术预估了未来洪水频率。随后，与会专家学者结合报告内容和当前研究热点问题与Villarini教授进行了热烈讨论和深入交流。最后，徐宗学教授再次向Villarini教授表示感谢，并欢迎Villarini教授有机会到北京师范大学访问交流。Villarini教授对于徐宗学教授的邀请表示了诚挚的谢意，并愿意进一步加强爱荷华大学水科学与工程研究中心与水科学研究院和城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室的交流与合作。

爱荷华大学水科学与工程研究中心（IIHR-Hydrosience & Engineering）于2002年在著名的爱荷华水利研究所（IIHR, Iowa Institute of Hydraulic Research）的基础上组建而成，为了沿袭爱荷华水利研究所的传统和学术地位，在中心名称中特意保留了研究所的名称IIHR，系国际上在水利计算和流体力学计算领域知名的科研、教育机构。Gabriele Villarini教授长期从事洪水、极端水文事件、气象水文以及气候预测方面的研究，于2017年执掌研究中心担任主任。Villarini教授在Nature, Science, Nature Climate Change, Nature Reviews Earth& Environment, Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS) 等刊物上发表学术论文近200篇，在极端气候事件与飓风研究领域具有较高的学术影响，现担任美国地球物理协会（AGU）降水委员会委员和美国CLIVAR工作组成员，并先后获得了包括欧洲地球科学协会（EGU）“水文科学杰出青年科学家奖”在内的许多奖项，系在国际上具有一定学术影响力的专家。

本次学术报告会加强了我院以及城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室与国际知名研究机构的交流与合作，对于提高我院和北京市重点实验室的学术地位和国际影响力具有积极的推动作用。Villarini教授的报告内容对国内洪水频率分析和水文极端事件研究具有重要的参考价值，对我国海绵城市建设具有重要的参考意义。



## 北京市海绵城市两项地方标准发布，将于明年起正式实施

《海绵城市规划编制与评估标准》（DB11/T 1742-2020）和《海绵城市建设设计标准》（DB11/T 1743-2020）由北京市市场监督管理局发布，2021年1月1日正式实施。以上两个标准将从规划和设计两个层面规范全市海绵城市建设。加上本年度4月1日已经正式实施的水科院主编的《海绵城市建设效果监测与评估规范》（DB/T 1673-2019）和以前发布实施的其它标准，北京市海绵城市建设的标准规范体系基本建立。

### 北京市《海绵城市建设设计标准》近日公布

2020-07-09 14:31

人行道下藏着“海绵体”，广场微下沉暂存雨水，城市水系兼具防洪排涝、生态、景观等多功能……

城市像一块巨大的海绵，下雨时可以蓄水、渗水甚至净水，而需要时可以将蓄存的水释放出来加以利用。支撑本市海绵城市建设的《海绵城市建设设计标准》近日在北京市市场监督管理局网站上公布，该标准将于2021年1月1日实施。

跟着透水铺装厂家光大生态的小编了解一下吧！



极易形成积水的下凹式立交应“强排+调蓄”

## 北京市地方标准 DB

编号：DB11/T 1742—2020

### 海绵城市规划编制与评估标准

Standard for sponge city planning compilation and evaluation

2020-07-02 发布

北京市规划和自然资源委员会  
北京市市场监督管理局

2021-01-01 实施

联合发布

## 《北京市海绵城市建设效益监测分析简报》完成8期发布

进入汛期以来，北京市水科学技术研究院依托全市布设的40个监测点位，从典型设施、典型项目、典型排水分区三个尺度开展场次降雨海绵效益分析，并基于全市海绵城市本底调查结果分析计算场次降雨对径流及污染物的削减。截止9月底累计发布简报8期。成果入选北京市水务局领导驾驶舱。

### 北京市海绵城市建设效益监测分析简报 (2020年第8期)

2020年9月23日0时至9月24日0时，全市平均降雨量6.2mm，中心城区平均降雨量为16.5mm。

北京市水科学技术研究院在全市范围内重点区域布设了40个监测站点，依据获取的监测数据，分区域/排水分区、典型项目和典型设施三个不同尺度量化本次降雨过程海绵城市建设的径流减控效果。

#### 一、区域及排水分区尺度

东城区总面积为41.84km<sup>2</sup>，23日07时~15时累积降雨量为20.8mm。综合监测和模拟结果表明本场降雨东城区全区场次降雨控制率为52.0%，对应控制雨量10.4mm。其中安定门合流制排水分区面积75.48hm<sup>2</sup>，排口无溢流情况发生，场次降雨控制率100.0%。

### 2020年度海绵城市监测效果空间分布图

2020年9月23日-24日





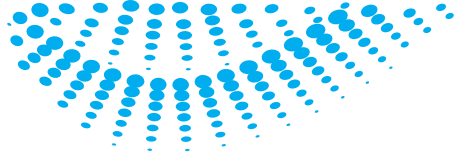
## 北京市水科学技术研究院组织开展全市内涝积水点调研

2020年8月14至15日，为了更科学地制定全市内涝治理行动计划，根据市水务局海绵处的工作部署，北京市水科学技术研究院联合市排水中心、市水利设计院及海绵处技术人员组成四个调研小组，开展全市积水点调研。

调研期间，四个小组分别对朝阳区、石景山区、丰台区、海淀区、怀柔区、通州区、顺义区、延庆区、昌平区、房山区、大兴区等11个区的下坡桥积水点及低洼道路积水点进行调研，对多年存在积水问题的区域全面排查梳理，摸清了积水点积水范围、最大积水深度、积水原因，了解当地拟采取的治理方案。

现场调研结束后，防灾所技术人员对调研数据梳理汇总和积水原因诊断。调研成果可为制定系统化的“一点一策”治理方案，建设排水能力提升工程，细化全市内涝防治工作方案提供基础数据支撑。





## 北京市城市积水内涝防治标准专家咨询会在北京市水科学技术研究院召开

为贯彻落实中央关于城市内涝防治和防灾减灾工作的决策部署，加快推进北京市城市排水防涝治理工作，8月19日，北京市水务局邀请中国水科院、清华大学、北京工业大学、市水文总站、市建筑设计研究院有限公司、市市政设计研究总院有限公司等业内知名专家，召开了北京市城市积水内涝防治标准专家咨询会。市排水集团，市水文总站、市排水中心、市城市规化院、市水利设计院的代表参加了会议。

北京市水科院从北京市积水内涝防治标准的背景、存在问题、国内外城市排水防涝现状等方面汇报了前期研究成果，并结合北京实际情况提出了内涝判定标准、场次降雨的重现期判定标准和“十四五”分区域内涝防治标准。

与会专家认为在当前国家领导主动重视、群众需求普遍提高的社会背景下，深入研究北京城市内涝防治标准及治理方法十分必要。专家组充分肯定了本院的研究成果，认为项目组提出的内涝概念清晰、场次降雨重现期判定方法科学、确定的治理标准和目标符合北京实际，具有可达性和可操作性。



## 重点研发计划课题：“北京城市洪涝淹水实时预测预警关键技术研究与示范”实施方案评审顺利通过

7月30日下午，北京市水科学技术研究院技术委员会主任、副院长孟庆义带队参加北京市科学技术委员会组织的北京市重点研发计划课题：“北京城市洪涝淹水实时预测预警关键技术研究与示范”课题实施方案评审会，北京市科技委有关领导、受邀评审专家、院长助理潘兴瑶、黄俊雄，减灾所技术人员以及课题组参与单位的技术负责人参会。

课题负责人就主要研究内容、研究技术路线、预期成果、考核指标以及财务预算等做了详细的汇报。针对北京市近年来极端降雨、局地暴雨频发，城市防洪排涝预警与管控中面临的难题，本课题设置了三方面重点任务，通过综合利用暴雨反演，雷达探测、数值模拟新技术，将高精度降雨预报——内涝淹水实时预报——内涝预警发布等进行系统化整合，可有效提高城市内涝防控水平。与会专家高度评价本研究对于解决北京市城市内涝预警问题的必要性，认为本课题的目标明确、技术路线可行、考核指标合理，一致同意通过实施方案的论证。

本课题符合北京市洪涝灾害精细化防控的战略需求，通过关键技术研发对内涝、流域洪水的精准预测预警提供技术支撑，对保障城市安全运行、构建科学高效的洪涝灾害防御体系具有重要意义。

## 怀柔科学城规划水影响专题研究--防洪排涝规划专题研究通过专家评审

8月29日，北京怀柔科学城管理委员会组织专家对北京市水科学技术研究院承担的“怀柔科学城规划水影响专题研究--防洪排涝规划专题研究”课题进行了评审，与会专家来自中国水科院、市水务局、市水文总站、市设计院和市城规院。

该课题是“怀柔科学城规划水影响专题研究”4项课题之一，是落实北京市政府加强水务改革发展意见、北京市水务局关于《怀柔科学城规划（2018-2035年）》意见复函的必然要求，是确保科学城防洪排涝安全的必要技术支撑。课题基于构建的包含产流模型、河道汇流模型、管网汇流模型、地表漫流模型的怀柔科学城耦合模型，量化了科学城现状和规划条件下管网排水能力、河道行洪能力和科学城的洪涝风险，明确不同情景下的科学城淹没水深、淹没范围、淹没历时等特征参数，提出科学城防洪、排涝和北部山洪防御标准。

专家组认为课题技术路线正确、模型参数选取基本合理、研究方法先进，成果满足合同及相关规范要求，一致同意通过评审。

## 内涝实时监测警示系统成功运行，支撑下凹桥区防控

北京市水科学技术研究院自主研发的内涝积水实时监测系统在清河滨道路立水桥下凹桥进行试验应用。系统可对过往车辆实时提供积水深度和警示信息。8月12日22时~24时，清河流域普降暴雨，平均雨量为110mm，河道洪水漫溢至丽水桥滨河路下凹桥。经过实地勘查，本系统运行正常，可实时显示下凹桥桥区的淹水深度信息，最大积水深度为0.95m，对来往下凹桥区的车辆、人员等起到及时警示作用。本系统得到河道管理单位、道路管理单位和过往车辆司机的高度评价，首都内涝防控提供技术利器。



系统日常状态（8月10日12:00）



邱苏闯查看设备运行情况（8月13日0:30）

## 北京市城市规划设计研究院城规中心赴顺义区汉石桥湿地开展湿地环境保护与修复专题调研

为认真贯彻党中央关于开展“不忘初心，牢记使命”的主题教育活动，推动城规中心党员同志深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想和《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》，将“生态优先，绿色发展”的理念深入落实到北京国土空间规划中，城规中心党支部于7月31日赴顺义区汉石桥湿地开展湿地环境保护与修复专题调研活动。

本次调研通过座谈的方式讨论了汉石桥湿地的发展历史、现状条件（水源、水量、水质、水生态等）及规划需求，交流了汉石桥湿地现状水环境、水生态条件及相关规划情况，并在水量和水质方面提出了的具体问题和需求；通过现场踏勘方式近距离感受汉石桥湿地的布局、竖向、土壤等场地条件以及水环境、水生态等水系统特征；同时在汉石桥湿地管理办公室陪同下参观了湿地党员之家。

通过本次深入调研，城规中心党员同志深刻领悟了习近平新时代“生态兴则文明兴，生态衰则文明衰”、“绿水青山就是金山银山”的先进理论与思想，力争把习总书记关于生态文明建设的思想贯彻到实际工作中。下一步城规中心党支部拟把规划措施及分析结果充分与汉石桥湿地管理办公室对接，为后续湿地保护与修复工作开展奠定基础，并与汉石桥湿地管理办公室建立长效的沟通机制，及时发现问题并解决问题。



## 《不同降雨总量控制方式对雨水径流控制效果分析》研究开题

2020年8月3日，北规院咨询公司进行了《不同降雨总量控制方式对雨水径流控制效果分析》研究开题。

近年来城市暴雨频发带来的城市内涝问题，严重影响了人们的生活与城市公共安全，引起社会各界的广泛关注。随着城市雨水管理信息化的快速发展，数学模型在城市雨水系统规划设计中逐渐得到了广泛应用，因此，如何科学合理进行雨洪管理，构建安全、高效、经济的城市雨水排水系统，提升雨水系统抗风险能力，保障区域水安全，对于增强城市发展的韧性，具有重要意义，成为城市规划、设计探索的重要方向之一。根据不同降雨总量控制方式的选择，探索不同控制方式在水文、水力模型中的实现方式，评估不同降雨总量控制方式对雨水径流控制效果的影响。以期为雨水控制方式的选择、模型概化方式、雨水径流控制效果评估提供参考。

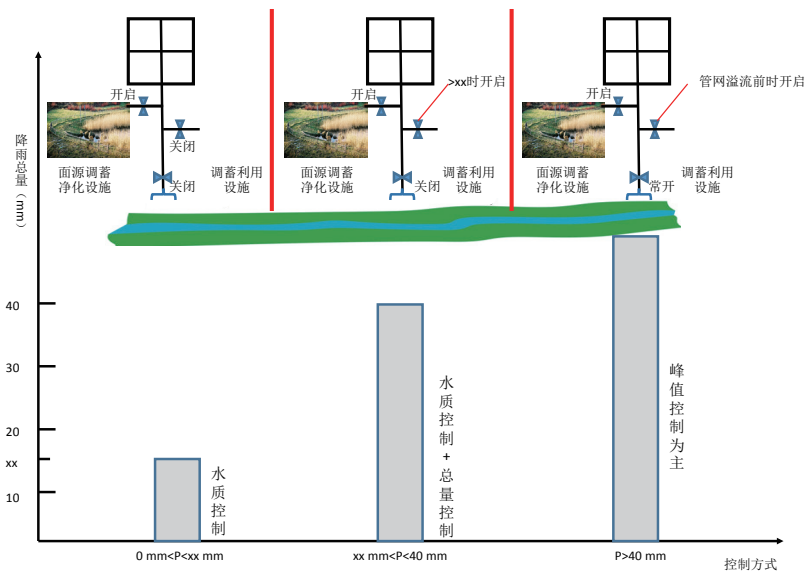


图 不同降雨总量控制方式构想

## 北京市城市规划设计研究院调研温榆河湿地公园示范区

为践行“绿水青山就是金山银山”的生态发展理念，学习“山水林田湖草”生命共同体构建的优秀案例，2020年9月4日，城规院市政所、研究室联合开展调研，结合业务工作，对温榆河公园示范区进行调研。

温榆河是北运河水系最重要的支流之一，改革开放以来，随着社会经济的高速发展，温榆河沿岸大量生活污水、工业废水排入河中，严重破坏流域生态环境。

温榆河公园作为流域生态治理的重点项目，将对温榆河流域生态改善发挥重要作用。公园位于北京市中心城区东北部，清河与温榆河交汇之处。规划总占地面积约30平方公里，新近开放的示范区面积约2平方公里，是集生态涵养、生境修复、雨洪调蓄、休闲游憩等多种功能于一体的大尺度城市生态空间。



河湖水系的生态治理作为国土空间生态修复的重要着力点，是开展“山水林田湖草”一体化保护和修复重要环节。本次调研，市政所、研究室结合正在开展的《北京市河道规划设计导则》、《北京市国土空间生态修复规划》等业务工作，深入探讨了国土空间规划中践行生态理念的实施路径，将为今后的业务工作提供重要支撑和指引。

## 北京市城市规划设计研究院参加北京中心城区（含回天地区）积水内涝治理“十四五”实施方案编制工作

城市内涝防治一直是城市治理的重点。继“721”以来，北京多次发生内涝积水风险，极大影响了市民日常出行的安全，造成了人民生命财产的损失。为落实习总书记关于城市内涝积水点治理的重要指示，落实市委市政府5年治理积水点要有成效的要求，北规院在市规自委和水务局的组织下，开展了“十四五”内涝防治专题工作。

我院市政所在收到工作任务后，联合北京排水集团、北京市政设计研究院和建设计研究院多次开展内涝积水点治理的专题讨论会，第一时间形成工作专班，对城区200多处积水点和风险点进行现场踏勘和调研，从中筛选出131处重要积水点作为治理对象。对各积水点的原因进行分类，整理出管道及泵站系统能力偏低、下游排水不畅、河道存在阻水点、地势低洼、流域地表硬化面积大、雨水收水口缺少等积水原因，有针对性提出了工程和管理上的治理对策与方案。另外，在点治理基础上，根据模拟结果，总结分析了12处区域性积水片区，对排水主干管提标改造、下游蓄滞洪（涝）区建设、河道阻点治理提出了规划方案。

上述阶段性工作正在形成初步成果，征求各区水务局、园林局和住建委分局意见，同时向市规自委、水务局和北京市委作专题汇报。

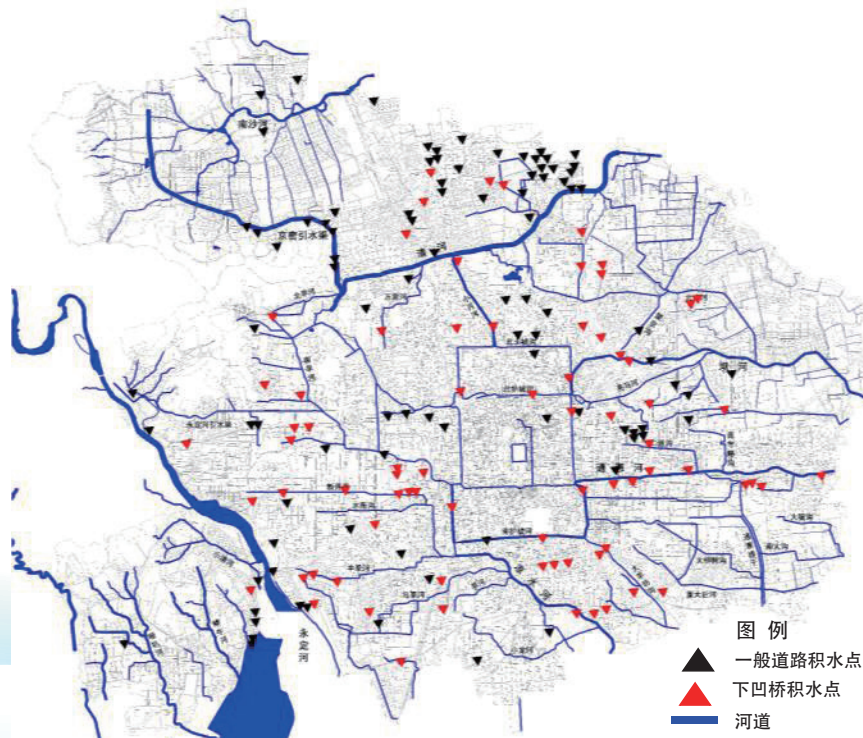


图 北京市中心城区（含回天地区）积水点分布示意



## 北京市水文总站水专项进行阶段性任务汇总

9月8日上午，北京市海绵城市建设关键技术与管理机制研究和示范（水专项）课题组进行阶段性任务汇总。会议由课题牵头单位北京市水科院组织，水文总站、北京建筑大学、清华大学、建工集团、北控水务、泰宁公司等各任务承担单位参加。水文总站副主任杜龙刚带队参加。

各课题组成员单位从任务进展、指标完成、工作成果及财务执行情况等方面作了汇报。下一步各任务承担单位将对照任务书的详细要求，逐条介绍成果完成情况，完成任务收尾工作，为项目验收做好准备。

## 北京市水文总站积极迎战2020年入汛以来最强降雨

8月12日中午起，全市迎来今年入汛以来最强降雨过程，具有持续时间长、过程雨量大、影响范围广特点。19时至傍晚，平均雨量达大雨级别，房山、大兴、丰台、石景山、海淀、怀柔、顺义等部分地区达暴雨。截至13日6时，全市平均降雨量69毫米，最大降雨量为海淀区香山157毫米，城区95毫米，密云流域56毫米，官厅流域14毫米；市内永定河流域47毫米、北运河流域86毫米、潮白河流域78毫米、大清河流域79毫米、蓟运河流域43毫米。



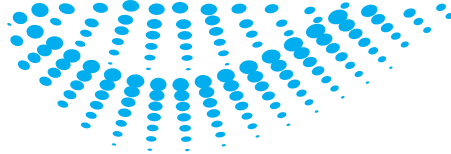
雨情就是责任，汛情就是命令，市水文总站提前部署，积极备汛，在岗在职，冲锋在前，用满腔热忱奋战在防汛一线，用实际行动践行初心使命和责任担当，全面协调处理好防汛应急事宜，将市、局领导的指示精神不折不扣的落到实处，为防汛指挥决策提供了可靠技术支撑。

### 一、指挥得当

12日6时，在接到市水务防汛专项分指挥部启动防洪Ⅲ级应急响应后，市水文总站立即召开强降雨应对工作部署会，王伟主任要求，启动水文Ⅲ级响应，各主管领导和科室、队、测站防汛人员就位，明确职责，细化措施，坚决打赢此次强降雨攻坚战。18时，主任王伟赴水情科现场指挥作战，为市、局领导指挥调度提供实时信息；副主任臧敏一直坚守水情科，分析、研判雨水情数据，带领水情科人员加强预报预警；其他领导班子全员在机关值守，确保各项工作顺利推进。水文科、勘测一、二队闻汛而动，将应急监测设备备齐，科包站、城区应急机动巡测队人员全部到岗，共派出城区应急监测队伍5组20人，科包站4组8人对驻测水文站进行支援。

### 二、保障有力

降雨开始后，信息科加强值守，确保水文水资源集成平台、水文自动化系统以及水文APP平稳运行。对于个别采集数据异常情况，通知运维公司人员现场值守，对问题早发现，早处理。各测验断面连续涨水后，水位、流量自动测验设备的数据源源不断的传输到位。在城市副中心布设的9个雨水管道流量测验站点，数据时隔1分钟更新1次，完整记录了本次降雨过程雨水管道内流量数据变化情况，为分析城市副中心海绵城市建设提供数据服务。另外，在雨前、雨中开展水质监测工作，及时分析水质变化情况。



### 三、测报及时

各水文测站加大巡测力度，将实测数据与自动化监测设备进行比对和校核，为水资源分析计算和防洪调度提供准确的数据支持。截至13日6时，清河沈家坟闸下泄最大流量434 m<sup>3</sup>/s；通惠河高碑店闸下泄最大流量276 m<sup>3</sup>/s；凉水河分洪道闸下泄最大流量52.83 m<sup>3</sup>/s；大红门闸下泄最大流量367.28 m<sup>3</sup>/s。12日晚，暴雨突袭房山，张坊水文站站站长隗光明率领站上人员冒雨开展相关应急监测工作，并且不断收集上游紫荆关、都衙水文站的降雨量、流量情况进行综合分析，实测最高水位103.92m，最大流量26.5 m<sup>3</sup>/s；各勘测队开展应急巡测，东玉河站实测最高水位36.91m，最大流量167m<sup>3</sup>/s；沙窝闸实测最高水位19.99m，最大流量201 m<sup>3</sup>/s；北运河拦河闸最大瞬时流量236 m<sup>3</sup>/s，分洪闸最大瞬时流量328 m<sup>3</sup>/s，两闸合成最大瞬时流量528 m<sup>3</sup>/s。此外，巡测队还前往周家巷、厢红旗、窑上闸、码头站、刘庄、高安屯闸开展巡测，各河道水势整体平稳。

### 四、服务精准

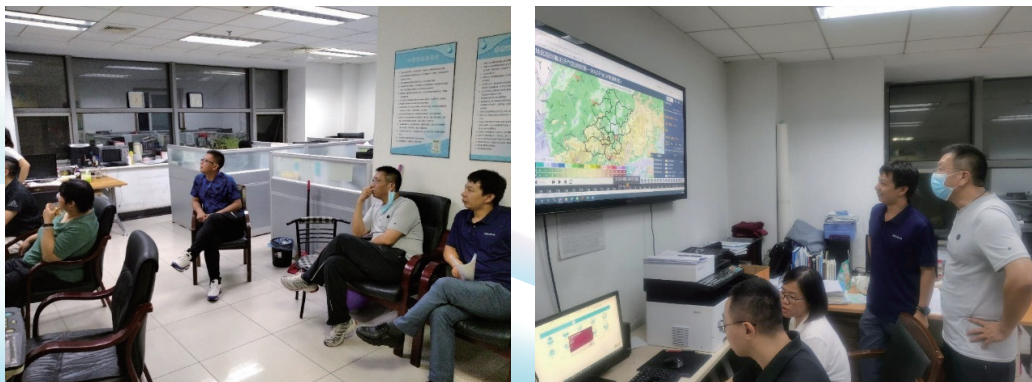
11日，水情科人员及时总结降水预报结果，对山洪沟道下垫面现状进行分析，排查山洪风险隐患点，参与山洪预警发布会商，承担了市水务局与市气象局联合发起的山洪灾害风险预警发布对接工作。

12日上午，经过与市水务局预报会商组会商，发布洪水蓝色预警，预计房山拒马河、大石河；怀柔怀沙河、怀九河；平谷沟河，密云白河、潮河，城区河道及北运河等干支流，可能出现明显洪水过程，这是今年首次发布洪水预警，也是2014年开展洪水预警工作以来第三次发布洪水预警。13日0时许，受降水和上游调度影响，清河流域羊坊闸流量快速上涨，市水文总站发布羊坊闸洪水橙色预警。

本次降水过程，市水文总站共收发境外雨水情数据4.2万余条，人工报送水情数据2900条，制作各类水情报表近200份，根据降水情况制作水情快报3期，简报1期，发送雨水情短信1900余条，为各级领导指挥决策提供了充足的数据支撑。

### 五、再接再厉

截止13日5时，降雨基本结束。但是，市水文总站的工作仍在持续，部分测验断面需要监测完整的洪水过程，要开展“8.12”强降雨雨水情数据分析和雨后的水质采样工作。北京水文人时刻为北京防汛提供一手的数据资料，充分体现出水文在全市防汛工作中“通达的耳目、可靠的参谋”的重要作用。就是这样一只水文队伍，全面开展雨水情的监测、分析评价和预测预报工作，为保河湖安澜，市民平安，牢记使命，忠于职守，冲锋在前，永不退后。



应对现场

## 北京市水文总站开展生态补偿断面的现场踏勘

为了更好的贯彻落实《北京市河湖生态用水区域补偿办法》文件指示内容，进一步调动各区建设优美水生态的积极性，共同打造“洁净、流动、畅通、多样”的河湖水生态，保障河湖水生态用水、建设生态文明。

水文总站针对水科院提出的60个核算断面进行逐一梳理，掌握了各个断面的水文监测现状，对不了解情况的断面进行实地踏勘。8月6日，水文科技成员分为两组前往踏勘现场，主要踏勘了北运河、潮白河和永定河水系共计24处断面。通过实际考察，发现规划建设断面中存在重复建设、常年河干、非跨界河流断面等问题而决定不再建设。其余的断面根据实际河道情况而选择符合条件和满足精度要求的监测设备，进一步优化生态补偿断面的水文监测方案，为下一步加快推进生态用水补偿核算工作奠定基础。



现场踏勘

## 北京市水文总站参加市水务局2020年预报调度工作会

7月31日上午，2020年水务预报调度工作会在市水务局召开，市水务局水旱灾害防御处（水务应急中心）、中国水科院、市水文总站、市水科院相关人员参会。市水务局总规划师戴育华出席会议听取汇报，水文总站副主任杜龙刚带领水情科参会。

杜龙刚主要从雨水情监测、应急测报工作及洪水预警发布工作安排等方面进行汇报，内容主要包括了水文总站汛前准备工作、汛期应急监测与应对、洪水预报预警工作开展情况、山洪预警工作开展情况。参会单位之间还就山洪预警技术、城市内涝风险预警等方面进行技术交流。



## 北京市水文总站首次完成全市水域有水面积遥感监测

为及时准备掌握全市水域有水面积，近日，水文总站基于高分辨率光学卫星影像数据，利用遥感监测手段针对北京全市425条河流、41个湖泊、88个水库的有水区域面积进行遥感监测识别，编制《北京市全市水域有水面积遥感监测报告》。本次工作采用遥感影像数据时相为2020年3月1日至2020年3月30日的25景0.8米分辨率的高分二号影像数据、13景2米分辨率的高分一号BCD星影像数据以及2景2米分辨率的高分六号卫星影像数据。

监测结果表明：全市425条河流、41个湖泊及88个水库的有水水域面积总计371.3845km<sup>2</sup>，其中425条河流有水河段水面面积为89.4647km<sup>2</sup>，41个湖泊有水水面面积为6.6859km<sup>2</sup>，88个水库有水水面面积为275.2339km<sup>2</sup>（含官厅水库有水面积94.8023km<sup>2</sup>）。见下图。

本次监测是首次实现同一时段全市域425条河流、41个湖泊、88个水库有水水面面积的遥感监测，识别精度高，可实现每月1次的常规监测，为城市河湖水资源调度，水环境治理改善提供基础数据依据。

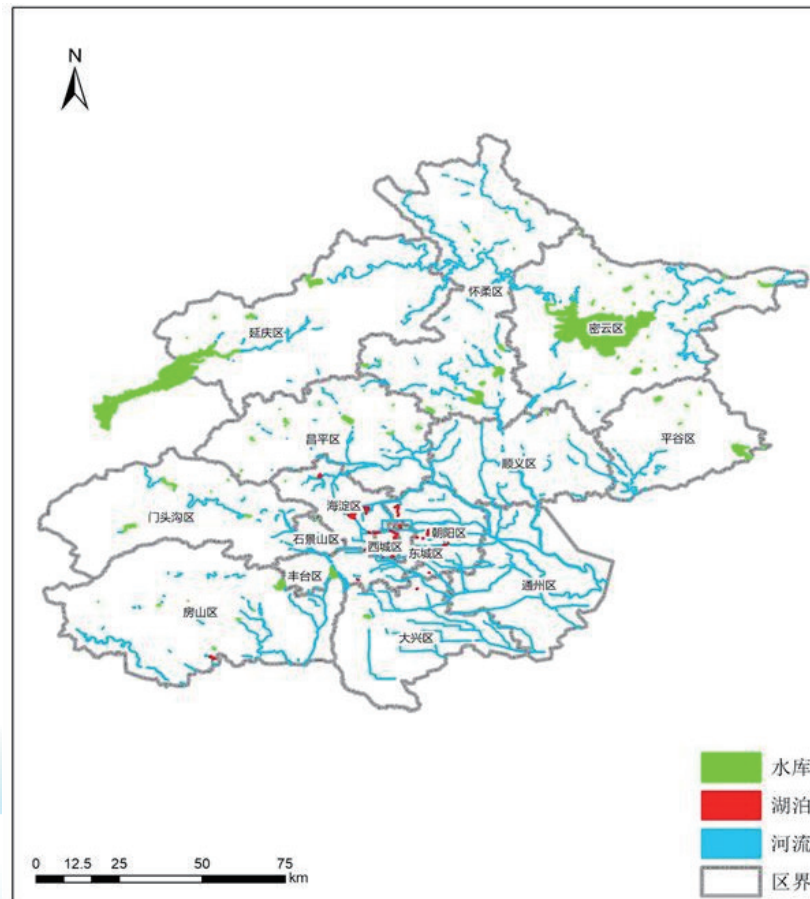
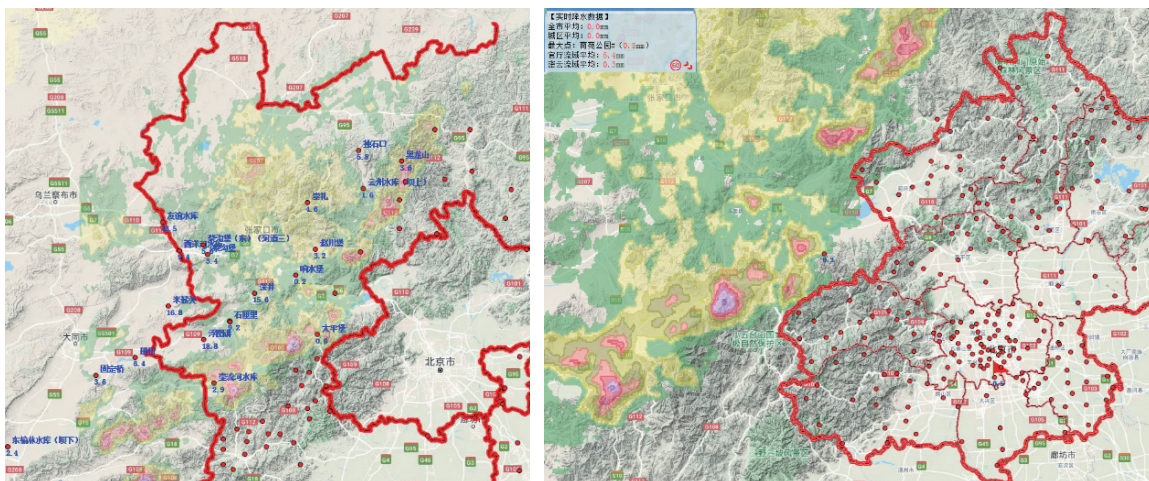


图 2020年3月全市有水水域分布图

## 北京市水文总站引入气象云图助力雨量监测

在水文总站副主任臧敏的牵头组织下，水文总站打通了气象局、水利部与北京市水文总站网络通路，通过与气象局的沟通协调，获取到每分钟气象云图资料，同时，经过与气象专家和运维公司技术人员为期一个月时间技术攻关，还创新地实现了气象云图与自动化雨量监测图层的叠加工作，该技术成果是气象与水文雨量监测的国内首次合作。

气象卫星云图能够动态展示降雨趋势，将水文自动雨量监测成果向空间延伸，从宏观上弥补自动化雨量监测系统站点不足。系统上线两周以来，云图的叠加实时立体的展示了降雨成果，及时修正暴雨中心，对防汛报讯具有重要的实践意义。系统工作人员可通过访问水文水资源集成平台实时查看具有云图水文监测成果。



云图叠加成果图

## 北京海绵城市应用集成产业创新中心亮相第二十三届中国北京国际科技产业博览会

2020年9月17日，第二十三届中国北京国际科技产业博览会在北京市开幕。由北京市创建的3家国家级制造业创新中心和15家市级产业创新中心组团亮相科博会，重点展示北京市通过产业创新中心建设推动产业生态加速完善的重要成果。北京海绵城市应用集成产业创新中心作为15家市级创新中心之一，全方位展示了中心在海绵城市领域的技术创新和模式创新成果。



北京海绵城市应用集成产业创新中心2018年组建以来，在技术创新和模式创新方面取得了一定的突破和成果。

### 一、协同创新成果：

#### 1. 智能雨水调蓄池监控系统平台



#### 2. 旁侧循环接触氧化水体净化生态技术



### 3. 一带一路雨水利用安全饮用水技术



## 二、创新生态体系构建:

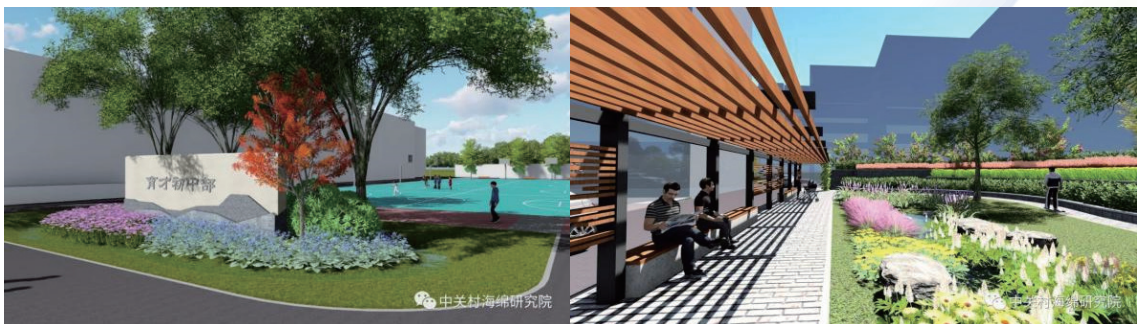
### 1. 产业合作交流平台

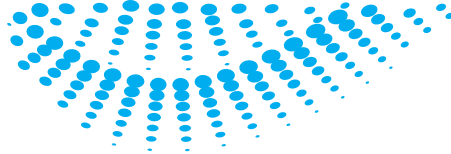
搭建“中关村绿智海绵城市生态家园产业联盟+中国建筑学会建筑给水排水研究分会海绵城市产业创新中心+中关村海绵城市全产业链服务平台+北京市中小公共服务示范平台”为核心了产业合作交流平台，开展海绵城市领域的广泛交流。



### 2. 技术服务平台

以中关村海绵城市工程研究院核心业务为支撑承担海绵城市、水环境、等领域的技术开发、技术咨询、技术服务、规划设计等服务内容。





### 3. 产业聚集平台

依托国内首个海绵城市产业专业园区，实现海绵城市产业聚集发展。园区建成面积2余万平米，已入驻10余家海绵城市上下游企业，为海绵城市产业发展提供支撑。



据了解，为期四天的科博会，共有12个国际组织、11个国家和地区的机构代表参加各项活动；全国25个省区市代表团参展参会；主展场有800余家中外企业参展，共接待各界观众超过3万人次；2场论坛受到广泛关注，66位国内外知名人士演讲，1100多位业界人士到会交流；10场项目推介交易活动，吸引了国内外2200多位客商到会交易。本届科博会强化了线上线下融合办展的理念，云上展系统支持文字、图片、视频等展示方式，展商及其展品展示首次实现了结构化数据呈现，为线上线下融合及展会的永不落幕打下了基础。



## 北京泰宁亮相北京市国资委“新技术新产品新应用场景推介会”

9月21日，“智新创发展 共筑新局面”——2020北京市国资委系统新产品·新技术·新应用场景推介发布会（以下简称：推介会）在国家会议中心召开。推介会以“智新创发展·共筑新局面”为主题，中央企业、中关村企业、市管企业共计63家企业参加。泰宁公司作为5家中关村企业代表之一，发布了新技术新产品。



本次推介会由国务院国有资产监督管理委员会科技创新和社会责任局指导，北京市人民政府国有资产监督管理委员会、中关村科技园区管理委员会主办，华夏银行股份有限公司、北京北辰实业集团有限责任公司承办。国务院国资委科创局负责人；中关村管委会、市科委、市经信局、市国资委有关负责人；市管企业主要负责人，分管创新、合作工作负责人；央企、中关村企业、重点采购商有关负责人参加相关活动。

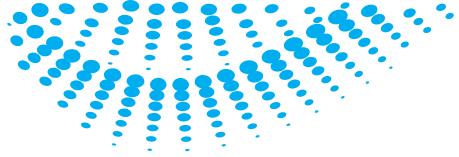
发布会上，泰宁公司规划发展中心总监彭志刚以“+海绵城市-城市水危机缓解之道”为题，全方位展示了公司在海绵城市领域取得的最新技术成果。包括：解决大屋面安全排水问题的“虹吸屋面雨水排放收集系统”、破除传统卫生间种种弊端的“同层排水系统”、应用于不同领域的“雨水综合利用节水技术”，以及实现从排水管理系统、水资源利用系统、水循环系统、水安全暴雨预警、水质质量监控等全维度实现对整个区域的管控的“智慧水系统中控平台”。通过上述海绵城市建设技术使城市实现：小雨不积水、大雨不内涝、水体不黑臭、热岛有缓解的目标。

海绵城市在内涝防控和城市水体治理中作用的发挥，需要优秀的规划设计、精良的产品以及精准的施工控制，需要全产业链的协同配合才能建立完善的城市生态水系统。近几年，泰宁公司逐步构建海绵城市产业创新生态，联合北京市水科学技术研究院、广联达科技股份有限公司、北京金河水务建设有限



公司成立中关村海绵城市工程研究院有限公司、牵头成立中关村绿智海绵城市生态家园产业联盟、参与共建城市水循环与海绵城市技术北京市重点实验室、投资建设海绵城市产业创新园、获批中关村的海绵城市全产业链服务平台、成立北京海绵城市应用集成产业创新中心，打造形成涵盖“技术研究、规划设计、产品研发、工程建设、投融资、运行管理”于一体的海绵城市全产业链生态圈。

北京市管企业作为首都经济社会发展的重要支柱和骨干力量，在城市管理、智能交通、节能环保等关系国计民生的重点领域，为中关村新技术新产品的示范应用创造了广阔的应用场景。作为中关村环保领域代表企业之一，泰宁公司也将专注领域持续开拓创新，深化与市属国企的交流与合作，以需求为导向，融合海绵城市建设理念，为解决城市水危机提供有力支撑。



## 青岛站海绵城市建设论坛成功召开，专家共话后试点海绵城市建设！

2020年9月19日，中国青岛绿色基建发展大会暨装配式建筑、绿色建筑博览会在青岛国际会展中心盛大开幕。当天下午，由中规院（北京）规划设计公司和中关村绿智海绵城市生态家园产业联盟共同主办，中关村海绵城市工程研究院有限公司协办，青岛住房和城乡建设局支持召开了青岛站海绵城市建设论坛，共话海绵城市建设、探讨后试点海绵城市发展。来自青岛各市区住建部门及临沂市城建办、邯郸市园林局、苏州市住建局、济南市住建局等各地政府主管部门和来自各地规划设计院、建设施工单位近200余人参与了本次论坛。



青岛住房和城乡建设局海绵城市推进处处长辛克刚主持本次论坛，并向参会嘉宾表示欢迎。他介绍，青岛在2016年入选第二批国家海绵城市建设试点，经过四年建设顺利完成了试点考核验收，通过试点实践探索逐步总结形成了“分层规划，多维协调，系统建设，综合保障，专业支撑，长效推动”的青岛海绵城市建设管理经验，从一域到一城，海绵城市理念在青岛落地开花，融入到城市规划建设的方方面面，全面助力城市整体品质提升。希望借此机会，大家能够充分交流分享各地经验，共同推进海绵城市建设发展。

中规院（北京）规划设计公司总经理张全出席论坛并发表致辞。他讲到，2014年海绵城市试点以来，我们经过了轰轰烈烈的四年试点，青岛在整个海绵试点过程中取得了十分好的成绩，希望大家齐聚青岛探讨交流，并参观一下青岛的海绵城市建设。海绵城市建设以来，我们更多在学术层面上进行探讨，在此希望与更多企业，特别是发挥引领作用的企业能够共同探讨海绵城市问题。现在海绵城市建设的成效不断显现，尤其今年遇到的内涝问题，试点城市都发挥了很好的作用。海绵城市后面如何全面推进，国家在今年底或十四五期间会有新的动作和要求进一步推进海绵城市建设。未来希望所有行业同仁齐心协力，汇聚众智，为后试点全域推进海绵城市建设做出更大贡献！



中关村海绵城市工程研究院副院长高俊斌作《探索城市老旧小区改造“+海绵”新模式》主题报告，高院长以当下老旧小区改造热点为切入点，从政策背景和居民面临的痛点需求出发，通过具体落地案例从实操层面向大家分享了老旧小区+海绵的具体做法和技术路线，高院长讲到，海绵城市试点时代是按工程建设，后试点时代应该海绵化建设，希望老旧小区改造工程真正成为惠及百姓工程、提升居民幸福感的工程。



中国市政工程西北设计研究院有限公司总工程师马小蕾、中国市政工程华北设计研究总院有限公司北京分院副院长王磊、上海市市政工程研究总院海绵所所长陈涛、北京雨人润科有限公司总经理赵杨、北京建筑大学副教授张伟、中规院北京规划设计公司李文杰主任、等分别在会上做了主题演讲，临沂市海绵办主任英战勇分享了临沂在推进海绵城市建设中的一些经验做法。

最后辛处讲到，海绵城市建设两批试点结束，但这不是终点，感谢嘉宾从不同试点情况和不同角度分享了海绵城市的现状和趋势，同时分享了优秀案例和技术，探讨了后时代海绵城市建设模式和思考，具有很强的现实指导意义，大家听的都非常认真，同时也对海绵城市下一步推进信心满满，希望立足于推进海绵城市建设能够长期坚持。

9月20日，论坛结束进行了青岛海绵试点项目考察，专业讲解，展板展示、现场学习，大家收获颇丰，为期两天的青岛站海绵城市建设论坛活动圆满结束。

