

附件：公示内容

（一）北京市山洪预警与风险评估关键技术研究与应用

1、**成果名称：**北京市山洪预警与风险评估关键技术研究与应用

2、**主要完成单位：**北京市水科学技术研究院

北京市水务应急中心

3、**主要完成人：**王理许、胡晓静、傅旭东、黄炳彬、
时 宇、缪驰远、王 庆、张 焜、
张德恕、叶芝菡、刘思佳、王聪丽、
张耀方、李添雨、何春利、侯旭峰、
曹晓旭、丁桂伶、刘晓林、詹莉莉

4、**成果摘要：**

本项目在对北京市山洪沟道实施全面调查评价的基础上，采用精细化调研、现场监测试验、分布式水文模型数值模拟、GIS 分析及综合研究等手段，以当前北京地区山洪灾害防御工作重点与难点为出发点，围绕全市重点山洪沟道，对北京地区山洪沟及流域开展了特征分析、监测站网建设、精细化数值模拟、预报预警与风险评估等关键技术研究，取得了丰富的研究与示范成果，并在市应急指挥中心、市防办、水务局、水务应急中心等开展山洪防灾减灾实践工作中得到了推广应用，提高了山洪灾害预报预警的精准性和有效性。

项目主要成果如下：（1）建立了北京地区 386 条山洪沟

道危险/风险等级空间分区图，首次编制形成全市山洪沟道基础台账；（2）改进了多时效、多空间分辨率的降水精细化预报技术，时空分辨率上均有明显提高，实现预报时间、空间及产品更新分辨率分别为 1 小时、1km 和 10 分钟；（3）提出了山洪沟道监测站网布设方法，研发了山洪预报多模型系统，构建基于不同分区关键参数识别的北京山区水文模拟技术，提出了不同预警时段全市和重点沟道山洪灾害雨量预警指标阈值，形成快速分析研判全市山洪灾害风险预警的技术方法，有效提高了山洪灾害预警水平；（4）研发了基于一维、二维模型耦合的洪水风险评估精细化模拟技术，给出了重点山洪沟道的洪水风险图、涉及的危险村及避险转移范围；（5）建设北京地区山洪监测预警平台，具备山洪实时监测、预测预报和预警等功能，基于降水精细化格网预报成果，已实现与防汛综合指挥平台融合并得到应用。

项目成果在全市山区得到推广应用，建成了重点 30 余条山洪沟道监测站网，发布的山洪灾害风险预警产品直接服务于市-区两级，降低空报率，避免经济损失 1700 余万元。项目从需求牵引、任务分工、组织管理、成果应用层面，实现了应急、水务、气象等多部门联动，真正推动了成果落地与实效发挥。项目形成专利 2 项，软件著作权 3 项，在国内外期刊发表论文 16 篇，培养人才 12 人。

(二) 北京市密云水库水源地生态保护技术集成与推广

1、**成果名称：**北京市密云水库水源地生态保护技术集成与推广

2、**主要完成单位：**北京市水科学技术研究院

北京市水土保持工作总站

中国科学院地理科学与资源研究所

3、**主要完成人：**常国梁、郑文革、孙莉英、薛万来、

刘可暄、王奋忠、李玉臣、张久权、

刘佳璇、刘海娟、颜婷燕、郝晓东、

杨元辉、李卓凌、方海燕、李文忠、

杨 娜、谢海龙、赵广祥、曲 毅

4、**成果摘要：**

密云水库是北京市重要地表水源地和南水北调来水调蓄区，对保障首都水源安全至关重要。目前水源地水土流失、村镇生活污染、河道生态功能退化等生态环境问题仍需系统研究与控制。加强密云水库水源地生态保护工作，研发水源地生态保护关键技术，进行水源地生态保护技术集成与示范，确保“清水下山，净水入库”，对北京市生态和城市可持续发展具有不可替代的作用。

本项目以密云水库水源地生态保护为研究对象：(1) 系统划分了小流域，明晰了与生态红线的空间关系，锁定治理重点区域，确定了密云水库上游水土流失空间分布特征、关

键来源区及主导因素，研发了坡面水土保持与面源污染综合防控关键技术；（2）开展密云水库上游村镇点源和面源污染源解析，研发了适合北京地区农村污水回用与垃圾资源化利用关键技术，实现了村镇点源、面源污染零排放，有效降低了村镇经济发展、村镇环境污染对密云水源地生态环境破坏的风险；（3）构建了适合北京山区的河流生态评价方法，研建了河道近自然修复关键技术，综合提升了河道生态系统服务功能；（4）支撑密云水库水源地生态补偿机制的建立与推广，开发基于农户参与的密云水库水源地生态治理和管理体系，实现了水源地生态保护与乡村振兴相协调；（5）提升了密云水库水源地生态保护的科学监测、评价与运行管护水平，集成了北方大型水源地精细化、零排放、近自然、参与式、严监管五位一体生态保护模式。

项目成果在密云水库水源地进行了示范，并在 2013 年-2018 年密云水库水源地治理工程中得到广泛应用，指导了北京市 2054 平方公里共计 198 条小流域建设。制定了 4 项北京市地方标准，辐射了张家口和承德地区密云水库上游流域 600 平方公里水源地生态保护治理工程。项目成果有效地保护了密云水库水源地，提升了密云水库水源地生态服务功能，取得了较为显著的生态、经济和社会综合效益。项目形成专利 1 项，出版学术专著 3 部，在国内外期刊发表论文 35 篇，培养人才 15 人。

（三）北京市农业高效节水设施一体化管控技术研究与应用

1、成果名称：北京市农业高效节水设施一体化管控技术研究与应用

2、主要完成单位：北京市水科学技术研究院

3、主要完成人：杨胜利、黄俊雄、张 娟、齐艳冰、
马志军、张 霓、王俊文、岳海英、
陶海军、韩 丽、马 阔、张义媛、
杨秀美、姜 垒、刘光辉、李斌斌、
张东辉、郑明然、杨 磊、李小涵

4、成果摘要：

本项目在北京市财政项目支持下，系统开展了北京市农业节水工程建设及管控技术研究与应用。

（1）节水工程建设技术，以解决问题为导向，立足北京现状，综合考虑土地规模、种植类型、经营主体、农艺措施等多种因素，在多年开展节水灌溉技术试验研究的基础上，总结提出了适合北京市高效节水灌溉工程建设的 15 技术模式。详细给出了相应工程建设的主要技术参数、适用条件，及适宜配套采用的农艺节水技术等，为北京市农业高效节水灌溉设施的标准化、现代化建设提供了良好的技术支撑。

（2）节水工程管护技术，针对 15 种节水灌溉工程的特点，提出了涵盖使用寿命、维护内容、维护标准、维护方式、维护人员要求、维护确认等方面的工程运行维护标准，为提升高效节水灌溉工程运行维护的标准化和规范化水平，保障

工程设施持续发挥效益提供了技术保障。

(3) 节水工程图斑化技术，基于北京市农业生产空间特征，研发农业节水信息采集系统，提出农业节水工程图斑上图作业路径和技术方法，完成了 13 个区 1196 个村、1.26 万个地块、39.50 万亩已建（2016 年前）高效节水灌溉工程上图、入库工作，建成北京市农业节水信息数据库，为全市农业节水统筹规划和管理决策提供依据。完成了平谷、大兴、顺义等 13 区约 2000 人次技术培训和田间现场指导。

项目登记软件著作权 2 项，通过现场指导、技术解疑、决策咨询、培训示范等多种形式促进技术成果在全市范围内广泛推广应用，起草编制的高效节水推进工作方案、15 种技术模式及其运维标准被北京市水务局采用，成为全市“两田一园”建设的指导性技术标准，并在延庆、密云、顺义等全市多个区的 150 余万亩“两田一园”建设中得到推广应用，实现年节水 7500 万 m^3 ，水分利用效率提高 10%~30%左右，经济、社会效益显著。

(四) 基于量水发展的都市农业高效节水技术研发与推广应用

1、**成果名称：**基于量水发展的都市农业高效节水技术研发与推广应用

2、**主要完成单位：**北京市水科学技术研究院

北京市农林科学院

北京市农业技术推广站

中国农业大学

中国水利水电科学研究院

北京中农富通园艺有限公司

3、**主要完成人：**刘洪禄、王克武、杨培岭、张天柱、
张石锐、范海燕、原桂霞、胡雅琪、
来海亮、张 航、李憑峰、王 珍、
王材源、岳焕芳、王明飞、李志娟、
李 艳、祁生林、许庆广、张 松

4、**成果摘要：**

本项目在北京市重大科技项目支持下，重点围绕管理节水、农艺节水、工程节水共性技术与特性技术开展集成创新与示范推广。

(1)构建了北京市农业节水分区指标体系，利用 ArcGIS 叠加分析、层次分析法等关键技术，提出了北京市农业高效节水灌溉发展分区及区域用水总量控制阈值；构建了设施青椒、茄子、尖椒、黄瓜、樱桃西红柿 5 种茄果类蔬菜的水肥灌溉制度综合评价模型，提出了最优的灌水周期、灌水定额等关键灌水参数，修订了农业灌溉用水定额；构建了适合北

京市灌区特点的灌溉用水效率监测与评价系统，开发了全市和分区、分类别的农业用水效率监测与评价系统；开发了北京市农业用水管理信息平台，实现了田块或农户用水总量控制和定额管理。

(2) 采用芽期 PEG 高渗溶液法和田间干旱胁迫相结合的方法，筛选出 3 个小麦节水品种和 2 个玉米抗旱品种，提出了适宜粮田规模化种植的高效节水灌溉方式，优化了小麦、玉米的高效节水灌溉制度，形成了北京市粮田高效节水技术模式；筛选出 2 种大量元素水溶性肥料（商品肥）和 1 种新型水溶性磷肥（自配肥），实现蔬菜亩均增产 10.5%~12.6%；提出了京郊果园适宜的生态覆盖保墒措施，建立了樱桃树生态覆盖和水肥一体化节水集成技术模式。

(3) 研发了一套适合农作物对水、温度、空气、养分等需求来定制的精准灌溉系统，研发自动灌溉施肥机；揭示了设施农业栽培特点的水肥一体化调控机制，提出了设施农业微灌水肥一体化系统优化配套模式与关键技术参数；揭示了不同灌溉模式下果园土壤水分时空变异规律及水氮迁移特征，为果园水肥一体化工程设计与管理提供重要技术参数。

项目获实用新型专利 15 项、登记软件著作权 5 项，编制技术规程 5 项，发表论文 23 篇。项目建成高效节水示范区面积 4220 亩，研究成果通过示范区建设、标准规范、决策咨询、培训示范等多种形式在北京市及周边地区得到大规模的推广应用，实现农业节水技术成果累计推广面积 120 万亩，累计实现节水 0.9 亿 m^3 ，经济、社会效益显著。

(五) 北京市西郊地区地下水战略储备关键技术与推广应用

1、成果名称：北京市西郊地区地下水战略储备关键技术与推广应用

2、主要完成单位：北京市水科学技术研究院

北京市水文地质工程地质大队

北京市地质工程勘察院

3、主要完成人：孟庆义、杨 勇、郑凡东、许志兰、
王树芳、邢国章、董殿伟、周 娜、
李炳华、郭敏丽、程先云、靳 松、
赵羲月、王丽亚、沈媛媛、陈 鹏、
宋璐雯、李 述、郑 飞、李丽琴

4、成果摘要：

本项目在北京市财政项目支持下，系统开展了查清地质构造、地下水年龄及补给路径的钻探、物探及同位素水化学综合勘查技术、基于自然和社会两元因子识别的数据分析系统的构建技术、河道入渗及井灌能力测定技术以及确定地下水资源储备利用方案的数值模拟技术等研究与应用推广工作：

(1) 采用地下水监测井构建技术、地球物理勘探技术以及同位素水化学技术，识别了西郊地区地质构造、地层岩性与地下水年龄，分析了西郊地区地下水补径排规律，查明了玉泉山地区第四系地下水与基岩水相互关系以及地下水径流路径。

(2) 基于自然及社会两元因子历史数据，定量辨识及评价了西郊地下水动态变化的驱动力及相关因子，构建了相关模型分析其演变规律。

(3) 构建了河道入渗及大口井回灌示范区，提出了河道入渗能力及大口井回灌能力，得到了水源回灌过程中的关键参数，为南水北调水源回灌提供理论依据。

(4) 构建了西郊地区基岩与第四系地下水渗流模型，针对西郊地区地下水水位总体恢复与玉泉山泉恢复目标制定了调蓄方案，通过模型预测得出了玉泉山泉恢复年限以及调蓄库容。

(5) 项目成果在永定河生态补水和南水北调来水入潮白河试验补水中得到推广应用，取得良好的效果，提升了永定河及潮白河地区的地下水位，涵养了周边水源地地下水，同时缓解了地下水超采区形势进一步恶化，对当地生态恢复具有重要意义。

项目获得专利 3 项，软件著作权 2 项，发表论文 10 余篇，建设示范区 2 处，通过永定河生态补水，增加地下水储备 1.06 亿立方米，通过潮白河河道补水，形成水面面积 200 公顷，地下水储量增加 2 亿立方米，沿河道周边地下水水位平均升高 4 米，地下水回补效益超过 10 亿元，保障了城市饮用水源地供水安全，缓解了水资源紧缺与供水增长的矛盾，为地下水回补提供借鉴经验，为改善生态环境提供重要支撑。同时地下水回补提高了水源地供水保障系数，又在水资源约束条件下为农业用水留出空间，为建设都市型农业提供水源保障，经济、社会效益显著。

(六) 北京城乡雨洪资源利用与洪涝灾害防控技术研究与应用

1、**成果名称：**北京城乡雨洪资源利用与洪涝灾害防控技术研究与应用

2、**主要完成单位：**北京市水科学技术研究院

首都师范大学

北京市水文总站水文勘测一队

北京市北运河管理处

北京市怀柔区水务工程安全监督管理办公室

北京市通州区西集水务一所

北京市房山区琉璃河水务中心站

北京市昌平区水务局沙河水务站

北京市西城区水务管理中心

3、**主要完成人：**潘兴瑶、张书函、邱苏闯、和继军、
于磊、杨默远、綦中跃、杜龙刚、
王美荣、蔡殿卿、李京辉、李永坤、
卢亚静、王云辉、祁兴会、王远航、
王宏强、韩朋利、杨雷、王丽晶

4、**成果摘要：**

本成果在国家水专项、国家与北京市自然科学基金、北京市科委重大课题和北京市水务局重点项目等支持下，针对北京城乡雨洪资源利用和洪涝灾害防控系统难题，开展了科

技攻关，识别了复杂下垫面雨水径流规律，构建了城乡雨洪控制与利用技术体系，完善了城乡洪涝风险防控技术体系，集成了城乡雨洪利用与洪涝安全保障技术模式，并在全市范围进行了示范推广与应用：

1、识别了硬化地面、绿地、林地、下凹式绿地、绿色屋顶、生物滞留设施和植草沟共 7 种下垫面的降雨径流特征，明晰了城乡综合下垫面的雨水径流特征规律，研发了天然雨水监测、人工降雨实验系统、道路和管网雨水径流监测共 4 种实验与监测装置。

2、提出了下凹式绿地、透水铺装和生物滞留设施优选技术方案，研发了辐射渗井、自助雨水洗车、截污挂篮等雨洪控制与利用技术产品，构建了包括 6 大类 23 项技术的雨水径流减控技术体系，分别针对平原区城市、平原区农村和山区农村，提出了雨水径流减控技术方案，完善了多尺度效果评价技术体系。

3、提出了北方季节性河道防汛特征水位划定技术，在北京城乡河道共 137 个关键断面进行应用。从入渗产流和蒸散发计算方面改进现有水文模型，构建了基于精细化洪涝模拟的暴雨洪涝风险防控技术，形成了水系行洪能力评估、水库调度方案优化、排水能力评估、积水风险台账建立、山洪影响评价等多层次应用技术体系。

4、提出了以城区调控、农村利用、山区涵养、城乡统筹为核心的城乡雨洪利用与洪涝安全保障技术集成模式，通过制定技术标准、编制行政管理文件、建设示范工程等途径，全面开展技术推广与示范应用。

成果获国家专利 11 项、软件著作权 3 项，形成标准和指南 5 部，出版专著 4 部，发表论文 70 篇（SCI 收录 22 篇）。在北京全市范围进行推广应用，开展技术培训超过 1000 人次，推广雨洪利用工程 3854 处，累计雨洪资源利用量 1.33 亿 m³，雨洪利用与防洪减灾综合效益 3.06 亿元，经济、社会与生态效益显著。

（七）新时代美丽乡村建设污水处理模式及推广应用

1、**成果名称：**新时代美丽乡村建设污水处理模式及推广应用

2、**主要完成单位：**北京市水科学技术研究院
北京市排水管理事务中心

3、**主要完成人：**王培京、邱彦昭、马 宁、何 刚、
胡 明、杨兰琴、金桂琴、赵 媛、
张 强、邵春刚、楼春华、马东春、
孙 哲、王媛媛、战 楠、罗婧嫵、
刘志楠、王 硕、张 灵、周 赛

4. 成果摘要：

本次申报成果以北京市“美丽乡村建设”为指导，以构建新时代农村污水长效治理模式为目标，基于调查研究、技术研发、管理咨询、政策制订等多元化手段，形成了包括乡村污水收集治理建设模式、乡村污水处理“菜单式”组合工艺、乡村污水治理长效管理模式共3项核心技术的新时代美丽乡村建设污水处理模式。该成果具有治污建设模式因村施策、“菜单式”组合工艺因地制宜、设施管理模式长效健全等特点，适用于美丽乡村建设过程中农村污水处理、乡村人居环境改善等领域。

通过办法编制、决策咨询、工程示范、技术推广等多种形式，实现了成果转化落地。开发多约束条件下污水处理建设模式优化模型，首次在县域尺度上回答了农村污水“集中

与分散”模式选择问题，依据成果编制了《通州区农村生活污水治理全覆盖工作方案》，有力推动了乡镇区域的乡村污水治理；提出了分别适于山地和平原区村庄的乡村污水处理“菜单式”组合工艺，出水能够达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/ 307-2013）和《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB11/1612-2019），技术支撑了通州区村庄污水处理工艺选择；依据编制的《通州区农村生活污水收集处理设施运行监督管理办法》和实践经验，成果经总结凝练，纳入了《北京市美丽乡村建设水务工作指南》等重要文件，有效指导了全市美丽乡村建设污水处理工作。

截止目前，新时代美丽乡村建设污水治理模式成果已在通州区 198 个村庄生活污水治理工程得到了推广应用，解决了 50 余万人约每日 6 万方污水排放问题，实现了通州区年削减 COD 总量达 6041 吨、氨氮总量达 677 吨，具有良好的社会和生态效益。

新时代美丽乡村建设污水治理模式的推广实施，在城市副中心区域美丽乡村建设起到了重要支撑作用，对北京市“美丽乡村建设”具有积极的示范意义，将为加快推进全市美丽乡村建设、乡村人居环境改善以及乡村振兴战略的实施提供重要的技术保障。

（八）北京市农业高效节水灌溉技术推广与应用

1、**成果名称：**北京市农业高效节水灌溉技术推广与应用

2、**主要完成单位：**北京市水科学技术研究院

中水珠江规划勘测设计有限公司北京分公司

宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司北京分公司

3、**主要完成人：**杨淑慧、尹玉冰、殷成福、曹天祥、
罗昊、杨晓春、顾拓、时会文、
陈博、王建、黄敬梅、王富强、
李文文、孙起山、李富雪、崔丹、
边丽红、朱向东、孙萍萍、柳芳芳

4、**成果摘要：**

本项目在北京市水务局、北京市发改委、各区财政局支持下，系统开展了北京市“两田一园”农业高效节水灌溉工程建设，按照“细定地、严管井、上设施、增农艺、统收费、节有奖”的建管模式，进行高效节水灌溉技术推广与应用工作：

1、针对不同类型灌区用水特点，围绕种植结构、现状灌溉情况、管理水平等，综合考虑设计、施工、后期使用过程中存在的问题，探讨研究粮田、菜田、果园、花卉不同种植结构适宜的灌溉方式，提出顺义区、密云区、延庆区、通州区、平谷区、丰台区适宜推广、应用的灌溉模式。实现农业节水灌溉方式的根本转变，推进农业节水向更高水平迈进。

2、项目区农业高效节水灌溉技术的推广和应用，本项目提出新的灌溉理念、灌溉方式、管理模式，项目区的建设突破项目区内传统灌溉理念，由粗放型灌溉向集约型灌溉转变，有利于促进农业的可持续发展；改变传统灌溉方式，制定科学、现代、高效、合理的灌溉方式，不仅节约了地下水，项目区内同时还提高了作物产量，增加农民收入；调整项目区内传统灌溉管理模式，以创新体制机制为动力，将原扩散式管理、无制度化向集中化、制度化靠拢，统一管理模式，提高农户管理意识，为推广现代化灌溉方式打好基础。

3、以健全农业水价形成机制为核心，建立以井为单位的水资源管理系统，全部安装远程智能计量设施，实现农业用水实时监控、计量，为加强水源管理提出了新的思路和方法，实现农业用水总量和强度双控管理制度。

4、本项目区开展农田灌溉水有效利用系数监测，针对不同类型灌区的现状种植作物、灌溉方式选择典型样点灌区，构建了各区农田灌溉水有效利用系数监测体系，研发农业用水计量管理信息系统，实现了监测信息自动获取及数据分析。

项目通过决策咨询、技术服务、示范宣传等多种形式促进成果推广。成果累计推广面积达到 26.46 万亩，增产 5292 万公斤，实现节水 2117 万 m³，节资增收 26460 万元，全市高效节水灌溉面积稳步提升，经济、社会效益显著。

(九) 基于“双控”的农业用水管理技术体系集成与应用

1、**成果名称：**基于“双控”的农业用水管理技术体系集成与应用

2、**主要完成单位：**北京市水科学技术研究院

北京市节约用水管理中心

北京市水影响评价中心

北京市平谷区节约用水办公室

北京市延庆区节约用水办公室

北京市丰台区水文和水土保持工作站

北京市顺义区水土保持工作站

北京市密云区节约用水办公室

北京市房山区节约用水事务中心

3、**主要完成人：**孙凤华、汪元元、田根生、李阳、

贺晓庆、肖建波、纪彬彬、宋桂丽、

唐摇影、蔡玉、谭宇腾、车建明、

郭旭、周丽娜、王紫一、刘伟、

王军红、王海玲、王晶、马玲丽

4. **成果摘要：**

北京是水资源严重紧缺的特大型城市，人均水资源量不足 150 立方米。针对全市用水结构不合理，用水管理较薄弱等突出问题，近年来，项目组围绕“农业用水总量控制”和“农业用水效率控制”两个关键点，将自然科学研究和社会

科学研究相结合，构建政府、市场、企业、村集体四方主体共管、共节、共促的管理模式，形成了北京市基于“双控”的农业用水管理技术体系，促进农业用水结构调整，从而达到降低农业新水用量，优化农业用水结构，提升农业用水效率，强化农业用水管理的目的。

课题开展了水影响评价制度、用水计划制定方法技术研究，开展农业水权制度创新研究，提出农业水银行模式；研究测算了北京市农业用水全成本以及农民的对于水价改革的态度和承受能力，形成三套农业用水定价方案；开展农业灌溉等公益性水务设施管护模式研究，开展农业灌溉用水效率分析技术研究，并对涉农区进行分区测算；构建节水型区创建考核评定指标体系，研究搭建农业用水管理考核体系，集成基于双控的农业用水管理技术体系并推广应用。

从用水总量上来看：2012年~2018年，农业用水量不论是绝对量还是占比都呈大幅下降趋势。2018年北京农业用水量下降到4.2亿 m^3 ，较2012年减少了5.1亿 m^3 ，占全市用水量比相应地从25.9%下降到10.7%。

从用水效率上来看：2012年农田灌溉水有效系数为0.679，2018年提升至0.742。2018年末全市灌溉面积318.1万亩，节水灌溉面积为317.0万亩，节水灌溉面积占灌溉面积的比例为99.7%。

从种植结构上来看：水田、水浇地、露地菜田占比呈下降趋势，水田占比从2013年的5.4%下降到2018年的0.6%，水浇地占比从2013年的35.3%下降到2018年的20.9%，露地菜田占比从2013年的20.9%下降到2016年的13.3%。

（十）河长制背景下的郊区河湖治理体系研究与应用

1、**成果名称：**河长制背景下的郊区河湖治理体系研究与应用

2、**主要完成单位：**北京市水科学技术研究院

北京市排水事务管理中心

北京市北运河管理处

北京市密云水库管理处

北京市潮白河管理处

北京市延庆区河长制工作服务中心

北京市怀柔区河长事务管理中心

北京市密云区河长事务管理服务中心

北京市房山区水务技术服务中心

3、**主要完成人：**吴敬东、韩中华、刘凤杰、居江、

薛桐、孙飞、钱新磊、卜自珍、

孙桂珍、杨彬、范秀娟、王立、

王荣臣、于森、李戎、王辉、

王子璇、张楠、李健

4、**成果摘要：**

上世纪末以来，随着北京经济、人口和城市建设的快速发展，河湖问题逐渐凸显，一方面，全市河湖管理保护边界不清晰、管理主体不明确、经费缺乏等河湖治理体制性问题突出，尤其在郊区，由此引发的污水乱排、畜禽养殖污染、

面源污染、违法建设、垃圾渣土乱堆乱倒现象屡见不鲜；另一方面，随着社会发展，人民群众对美好河湖生态环境需求不断提升，与环境产品供给不足矛盾愈加突出。2012年以来，项目组跟踪河湖治理，围绕上游下游、岸上岸下、河里河外、多龙治水矛盾，提出了实施河长制政策建议；围绕“水和岸”——河湖治理两个关键环节，开展了以下方面研究：

1、一河一策治理模式研究。利用河湖卫星影像数据对比分析，追根溯源农村点源面源污染并定位；研究提出全市水污染防治、水环境治理、水生态修复、河湖岸线管理目标、任务和措施，编制河湖河长制一河一策工作方案，作为全市治理河湖的主要依据。

2、河湖岸线空间管控技术研究。研究利用洪水分析模拟模型，研究不同防洪标准下保障河道堤防、岸坡安全的管理范围和保护范围划定技术，提出河湖岸线空间管控技术体系。

3、水环境区域补偿机制研究。研究了不同运营模式的分摊补偿计算方法，并开展分摊补偿案例计算；构建了北京市水环境跨区补偿管理机制，建立各区政府水环境治理的责任体系。

4、郊区河湖管控体系研究。研究提出河长制管理考核制度体系，研究郊区河湖治理责任体系，研发河长制信息平台及巡河 APP 系统。

研究成果有力支撑北京市 2016 年建立“河长制”；一河

一策成果覆盖全市 425 条河道、41 个湖泊、88 座水库以及塘坝、坑塘和沟渠；推动了郊区河湖管理保护管控边界划定工作；构建了北京市水环境跨区补偿管理机制，研究成果有力地支撑《北京市水环境区域补偿办法》的实施；河长制管理考核制度及郊区河湖治理责任体系、河长制信息平台及巡河 APP 在全市得到推广应用，郊区河湖环境明显改善。

(十一) 北京市农村污水处理技术管理集成与应用

1、**成果名称：**北京市农村污水处理技术管理集成与应用

2、**主要完成单位：**北京市排水管理事务中心

北京市城市排水监测总站有限公司

北京清流技术股份有限公司

北京市海淀区水务局

北京市通州区水务局

北京市门头沟区水务局

3、**主要完成人：**廖日红、朱晓峰、崔克力、韩旭、张金有、
刘旭春、甄毅、牛鑫艳、王佶、王哲、
杜颖、黄业柳、高丹、王喆、付美安、
陈鹏飞、马恒涛、肖羿、张贺伟、王蔚然

4、**成果摘要：**

实施农村污水治理是推进美丽乡村建设的重要内容之一。2016年，市政府颁布了《北京进一步加快推进污水治理和再生水利用工作三年行动方案(2016年7月-2019年6月)》，围绕解决农村水环境突出问题的目标，通过技术与管理集成，取得了如下成果：

(1) 对北京市农村污水处理设施开展了全面普查，摸清了全市设施底数及运行状况，梳理了规划设计、运行维护、监督管理方面的不足，明确了农村污水处理设施的建设路径；

(2) 提出了农村生活污水收集处理的技术要求和办法，编

制了北京市地方标准《村庄生活污水收集与处理技术规程》；

(3) 制定了农村污水处理设施规划建设与运营管理支持政策，明确了规划选址、用地和项目审批、资金支持、考核清单制度，规范了设施运营的制度建设、设备运行、水质水量和污泥处置情况等管理内容；(4) 将农村污水处理设施建设目标任务按年度分解，纳入政府绩效考核，按照单村、联村、城带村、镇带村等建设模式，累计解决了 868 个村庄生活污水收集处理问题，基本实现了城乡结合部、重要水源地村庄和民俗旅游村污水处理设施全覆盖；(5) 开展了农村污水处理设施运营情况抽查核查，建立了核查、识别、整改、反馈闭环监督管理工作机制；(6) 采用基于轻冗余概念平台数据库结构优化技术，开发了农村污水处理设施市、区两级在线监测平台，基于 WEB 和移动 APP 两种服务方式对设施进行在线监管，分类实时掌握水量、水质、用电量等运行状况。

北京市农村污水处理技术管理集成与应用项目加快推进了农村污水处理工作实施，按照专业化建设、专业化运营、专业化监管的要求，农村污水处理设施建设运行管理进入了一个新阶段。项目实施期间共新增农村污水处理能力 15.6 万吨/日，削减 COD_{Cr}18220 吨/年，削减 NH₃-N1622 吨/年，极大改善了农村地区的生态环境质量，降低了农村地区与污染有关疾病的传播，提高了农村地区水资源利用率，具有显著的社会经济和生态环境效益。

经过专家评审，项目总体技术达到国内领先水平。