

附件

2023年度成熟适用水利科技成果推广清单

序号	成果名称	成果简介	持有单位
一、完善流域防洪工程体系			
1	小型高精度X波段测雨雷达装备与预报系统	该成果基于降雨观测作业预报的小型X波段雷达，运用尺度匹配的临近降水预报和洪水预报技术，可实现2小时短临降雨预报命中率85%以上，面雨量预报精度80%以上，探测半径90千米，空间分辨率高于500米，更新频率5分钟，搭配一二维耦合的洪水模拟技术，延长中小流域洪涝预见期，提高预警精度。适用于局地强降雨监测预报和中小流域洪水预报预警	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院 南京信息工程大学
2	基于雷达测雨和临近预报的中小河流洪水预报预警技术	该成果通过耦合强降雨识别、时空动态雷达降雨反演、变分光流外推临近预报、缺资料小流域洪水模拟等技术，延长中小河流洪水预报预见期，提高预警精准度。可实现雷达强降雨识别成功率达95%以上，中小流域洪水预报精度达乙级以上，预见期超2小时。适用于局地强降雨监测预报和中小流域洪水预报预警	中国水利水电科学研究院
3	降雨诱发的中小流域洪水与滑坡预报预警关键技术及平台	该成果集成中小流域产流与坡面稳定性模拟、多时空雨量场动态构建预报、洪水与滑坡耦合模拟及风险预警等技术，具备任意网格的洪水与多点滑坡精细模拟、自适应下垫面条件的模型灵活组配、洪水与滑坡灾害的多过程动态分析与交互式推演等功能，有效提高洪水与滑坡灾害的预报总体精度。适用于中小流域洪水与滑坡灾害的预报预警	河海大学 国家气象中心 安徽省水文局 中国水利水电科学研究院
4	基于相控阵测雨雷达超精细中小河流暴雨洪水预报预警技术	该成果综合运用双极化相控阵多波束技术、水利相控阵测雨雷达超精细化降雨反演技术、短临降水预报和洪水预报技术，采集相控阵测雨雷达数据，生成精细化面雨量，利用深度卷积神经网络以及水文模型，实现中小流域精细化（时间分辨率40秒，空间分辨率30米）降雨监测和洪水预报预警。适用于中小河流降雨监测和洪水预报预警	水利部信息中心 中国科学院地理科学与资源研究所 广东纳睿雷达科技股份有限公司
5	海河流域防洪“四预”关键技术	该成果采用基于时空图像测流速、深度学习自动识别和BP神经网络的水文监测技术，实现数据提取的自动化和智能化。利用气象水文耦合、水文和水动力学相结合的洪水预报技术，结合“以测补报”的洪水预报实时校正技术，形成单模型和多模型并行计算算法，支撑流域分布式水文模拟和千万级单元的三维可视化水动力计算，实现计算效率由小时级缩短为分钟级。适用于水文、防汛抗旱、气象等领域及数字孪生工程建设	水利部海河水利委员会水文局 中国水利水电科学研究院

序号	成果名称	成果简介	持有单位
6	基于数字孪生的防洪“四预”平台	该成果采用“天-空-地-水”多维立体感知、多源异构数据底板构建、GIS+BIM+UE三维可视化、高效并行计算智能模拟等技术，构建基于数字孪生的防洪“四预”平台，实现“降雨-产流-汇流-调度-演进”全过程模拟及“四预”结果在三维数字化场景中的全景化展示。适用于数字孪生流域建设、防洪“四预”	长江水利委员会长江科学院 湖南澧水流域水利水电开发有限责任公司
7	数字孪生淮河防洪“四预”系统关键技术	该成果采用无人机、三维激光雷达和卫星遥感等技术，测量河道地形、水下地形等全地形数据，构建防洪数字化场景，实现雨水工情监测要素数字化映射，建成基于多尺度多过程耦合模型的防洪“四预”平台，实现洪水监测预报调度在数字流域场景中的动态交互、实时融合和仿真模拟。适用于数字孪生流域建设、防洪“四预”	淮河水利委员会水文局（信息中心） 中国水利水电科学研究院
8	水旱灾害防御“四预”平台	该成果基于模型管理服务和可视化仿真引擎，综合运用多层次自适应预报调度一体化模型框架、降雨时空智能融合等技术，构建水旱灾害防御“四预”平台。具有孪生场景加载快、可视化保真度高、模型应用灵活性强、预报调度计算精度高等特点，可动态模拟洪水过程及损失、进行多层次多对象靶向预警。适用于数字孪生流域建设、防洪“四预”	珠江水利委员会珠江水利科学研究院
9	多维一体化水沙数学模型	该成果基于非均匀沙不平衡输沙理论，开展挟沙洪水演进模拟、水库淤积计算、河道及河口海岸冲淤演变预测等工作，可实现一维河网和二、三维水沙运动数值求解。具备水沙数据规范管理、水沙数值模拟便捷前处理、跨尺度多维水沙运动数值求解和模拟结果直观可视化等功能。适用于江河湖库和河口海岸治理、开发与保护	中国水利水电科学研究院
10	蓄滞洪区布局优化调整及风险管理关键技术	该成果综合利用流域防洪工程体系蓄泄调度模型、精细化洪水演进及风险评估模型、基于人群属性动态反馈驱动的应急避险决策支持模型，提出蓄滞洪区布局优化调整、洪水风险评估、综合应急避险和风险管理运用成套技术。可实现蓄滞洪区布局优化、不同分漫溃情景的洪水风险动态评估、应急避险全过程全要素智慧管理以及多功能协调的可持续发展评价。适用于蓄滞洪区布局优化、调度、运用、风险管理方案制定	长江勘测规划设计研究有限责任公司
11	流域防洪工程系统智能调度关键技术	该成果耦合防洪系统数学模型与人工智能技术，提出基于“洪水模拟-调度决策-风险调控-应用平台”的流域防洪工程系统智能调度技术。可提升预报精度，实时调度计算时间由小时级缩短到分钟级，调度方案生成效率提升30倍以上，数据提取、查询、保存、关联等系统响应时间降低至5秒以内，系统分析运行在1分钟以内。适用于水利工程防洪预报调度	河海大学 水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院 中国水利水电科学研究院 水利部太湖流域管理局

序号	成果名称	成果简介	持有单位
12	通用化梯级水库群联合调度系统	该成果基于模型-视图-控制器（MVC）的三层架构模式，通过设计通用化的水库调度类数据库以及开发功能完备的组态控件，实现通用化梯级水库群联合调度建模和仿真。基于梯级水库调度规则，通过流域梯级水库群逐级调度模拟，实现不同调度情景下水库调度模拟计算，模拟精度在85%以上。适用于水工程联合调度	长江水利委员会长江科学院
13	梯级水库群洪水资源利用及汛期水位控制技术	该成果综合运用主汛期运行水位优化控制、汛期末段洪水资源利用、梯级水库洪水资源利用风险分析及决策等多项技术，可根据工程实际情况单独或组合采用，科学评估洪水资源利用潜力，选取并实施合理有效的洪水资源利用方式。可缓解洪旱灾害损失，实现雨洪资源利用，提高水量利用效率。适用于梯级水库工程雨洪资源利用和运行管理方案制定	长江勘测规划设计研究有限责任公司
14	GX-906BD山洪灾害雨水情北斗遥测终端机	该成果基于北斗三号短报文与4G/5G公网进行雨水情数据传输，引入主备双发和主备灵敏切换机制，通过将采集、处理、公网传输、北斗短报文、自组网、定位等模块及通信天线集成于主机，保障数据上报可靠性。在公网中断情况下数据到报率大于98%，功耗相比传统北斗遥测终端机下降50%以上，提升山洪雨水情监测站在极端环境下的通信能力，可解决原有相似设备的漏报迟报、功耗过高、易受干扰等问题。适用于山洪灾害预报	中国水利水电科学研究院 北京国信华源科技有限公司
15	土质堤坝洪水灾害防御应急安全泄流技术与装备	该成果基于能抵御高速水流冲刷的三层复合型（耐磨抗冲过流层+弹性减压保护层+透水防淤隔离层）应急泄洪防护垫，采用土质堤坝洪水灾害防御成套技术，将专用锚固连接件铺设在堤坝背水坡，加强坡面过流防护，防止冲刷破坏，实现堤坝应急泄洪道的快速构筑、坝体安全泄洪。具有实施简便、抢险效率高、可重复使用等特点。适用于土质堤坝遭遇超标洪水发生漫顶溃决险情处理	安徽瑞迪工程科技有限公司 水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院
二、实施国家水网重大工程			
16	城市河湖砂性底泥一体化处置及分级资源化利用技术	该成果综合运用清淤及长距离输送技术、“泥砂分离+固液分离+均化调理+机械压滤+超磁水处理”一体化处理技术，对大体量砂性底泥进行减量化、无害化、工业化等高效处理，实现砂料资源再生、余水达标排放及泥饼综合利用。适用于底泥成分复杂、处理量大、施工场地有限、环保及资源化利用的河湖清淤	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司 浙江华东工程建设管理有限公司
17	气动吸泥泵生态清淤组合系统技术	该成果基于活塞工作原理，利用水深产生的负压差进行连续吸/排泥，水下施工中全封闭作业、无溢流、不扰动土层，针对不同土质、工况有相应配套选型，可实现彻底清除浮泥、流泥的生态清淤，浚深可达水下200米。对底泥分类处置利用率达90%，固化处理后可将底泥中有害重金属完全固结于土体颗粒中，不再析出危害环境，不会对施工水域造成二次污染。适用于水库生态清淤与库容恢复、水库淤积物处置综合利用	天津海辰华环保科技有限公司 上海勘测设计研究院有限公司

序号	成果名称	成果简介	持有单位
18	湖库泥沙蒸压胶凝材料制备技术	该成果通过在湖库淤积泥沙中加入激发剂及电石渣、石灰、粉煤灰、矿渣等掺合料，经消化反应在机械压力下将散粒混合物压成块状坯体，通过高温高压的蒸压环境促使泥沙表面及周围形成各种胶凝产物，提升材料性能。以湖库淤积泥沙为主要原料，固废为掺合料，蒸压胶凝材料节能且性能稳定，可代替烧粘粘土砖。适用于淤泥资源化利用	黄河水利委员会黄河水利科学研究院
19	水利工程白蚁精准监测预警防治关键技术及设备	该成果采用电磁感应非环路通断技术查找白蚁位置，预警后及时布置饵剂实现白蚁精准灭杀。监测准确率达95%以上，电子触发模块防水等级达到IP68级，模块使用寿命5年以上，通过1至2年精准灭杀治理，能管控白蚁群体规模，实现萎缩巢群、灭治白蚁效果。适用于水利工程白蚁诱杀防治	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院 浙江鼎昆环境科技有限公司
20	土石坝白蚁绿色综合防控技术	该成果根据工程结构特点，综合运用监测控制、灯光诱杀、物理屏障、生物防治等绿色防控技术，建立“对内防扩散、对外防侵入”的立体防控网，对白蚁进行综合治理。可减少化学药物使用量，延长监测、灯光等装置使用寿命。适用于水利工程白蚁诱杀防治	黄河水利水电开发集团有限公司 上海万宁有害生物控制技术有限公司
21	水利工程白蚁监测控制管理系统	该成果基于堤坝白蚁监测控制装置，经“诱集监测-灭杀控制-再诱集监测”，采用物联网技术感知蚁情信息，定点精准施药控制白蚁危害。蚁情监测、预警预报准确率达95%以上，用药量可减少85%，可实现白蚁危害早预防、早发现、早治理。适用于水利工程白蚁诱杀防治	大坝卫士（北京）网络技术股份有限公司 大坝（河南）工程技术有限公司 大坝感知（宁波）物联网科技有限公司
22	黄河下游堤防工程内部隐患快速巡检技术	该成果基于电磁感应原理，利用不接地回线向地下发射脉冲电流，在脉冲间歇期间测量感应磁场随时间的变化率，快速智能判断渠堤内部是否存在渗漏、管涌、软弱夹层等隐患。检测深度达到70米，横向分辨率0.1米，巡检速度不小于10千米/小时。适用于汛期不同水位下的堤防内部隐患快速巡检	黄河勘测规划设计研究院有限公司
23	堤防动物巢穴病害综合探测技术与装备	该成果针对白蚁等害堤动物巢穴造成危害的特点，综合利用探地雷达快速探测、地震法超深探测及分布式电法智能监测等技术，形成堤防动物巢穴病害综合探测技术与装备。实现白蚁等害堤动物巢穴及其导致隐患的快速识别、精准定位与监测预警，提高堤防动物巢穴病害的识别精度与效率，支撑靶向防治处置方案的设计。适用于水利工程中动物巢穴及其病害探测与监测预警	长江地球物理探测（武汉）有限公司

序号	成果名称	成果简介	持有单位
24	堤坝白蚁隐患无损探测与防治技术	该成果采用探地雷达和高密度电法综合探测, 根据堤坝白蚁巢穴与周围岩土体在电阻率和电磁波波速上存在差异的特性, 科学规范探测数据采集过程, 利用巢穴图像分析判别标准和蚁巢充填方式方法, 实现发现巢穴、直接充填、灭杀白蚁的防治目的。适用于水利工程白蚁巢穴及其他隐患探测处理	河南省水利科技应用中心 河南省科达水利勘测设计有限公司
25	复杂调水工程运行期风险评估与防控关键技术	该成果基于复杂调水工程风险事件等级标准, 采用调度控制单元风险的层次分析模型以及全线的综合风险评估方法, 构建风险隐患排查与处置监管平台, 开展基于多源监测信息的风险隐患定期排查和动态评估。可实现运行期风险查找、研判、预警、防范、处置等全过程管控。适用于复杂调水工程运行期风险分析与调控	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院
26	长大输水隧洞安全全光纤智能感知及在线预警关键技术	该成果采用全光纤智能感知技术, 实现长大输水隧洞工程的在线监测和预警, 克服常规电式传感器通讯距离受限、绝缘度要求高、通讯电缆多等技术难点, 为复杂调水工程的安全监测提供技术支持。适用于长距离输水建筑物、深埋地下洞室、海底管道工程等水利工程安全监测预警	水利部南京水利水文自动化研究所 江苏南水科技有限公司
27	云南省滇中引水工程智慧滇中引水建设管理信息系统	该成果综合运用BIM、GIS、大数据及物联网等技术, 实现长距离引调水工程的模型快速构建与多场景融合应用, 形成工程“管、控、调”一体化信息系统, 提高工程感知、互联、共享能力, 提升工程建设管理和运行维护的智能化水平。适用于水利工程建设智慧化管控	中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司
28	深埋长隧洞高压渗透水力特性智能评估技术	该成果集成双栓塞式高压大流量压水阀装置、钻杆底部试验设备状态控制系统和数字化采集评估系统等技术, 获取岩体的压力-流量变化数据, 确定岩体在高水头作用下的渗透特征、渗透稳定性和结构面张开压力规律。具备在超千米深、深水位小直径裸孔中进行大流量、高压渗透水力特性测试与智能评估功能。适用于深埋长隧洞围岩在10兆帕以上高水头作用下岩体稳定性评估	长江水利委员会长江科学院
29	水利工程渗流精细模拟与智能反馈分析系统	该成果采用以渗流场高效求解、防渗排水精细模拟和多目标动态反馈为核心的渗流分析与控制技术, 构建水利工程渗流精细模拟与智能反馈分析系统。实现百万平方米以上防渗帷幕和数万个以上排水孔幕的精细模拟、防渗排水设计参数的全局优化、大时空尺度渗流场的智能化快速反馈分析。适用于水利工程渗流场的数值模拟与反馈分析、渗流控制优化设计与安全评价	武汉大学

序号	成果名称	成果简介	持有单位
30	输水隧洞喷射混凝土REV-A/B晶胶改性聚合物新材料	该成果由无机纳米材料协同多羟/羧基高分子聚合物杂化的共稳定体系纳米材料、速凝类无机盐材料和纳米激活材料形成的液体悬浮性稳定体系组成，多羟/羧基高分子聚合物保证胶凝材料在体系中有效分散。具有回弹率低、早期强度高、后期强度不衰减，凝结后密实度高、抗渗抗冻融性能好、绿色环保等特点。适用于隧洞工程及混凝土地下洞室的锚喷支护	天津如米基业新材料有限公司 天津大学
31	堤坝边坡多功能监测仪	该成果通过边坡探针（裂缝、倾角多功能传感器），采用低功耗物联网通信技术，与低功耗传输LoRa/NB-IoT技术研制的小型化智能监测设备相结合，形成监测地表形变相关因子的物联网多功能传感技术。可监测位移、倾角、角速度三个指标，自适应调整工作状态，完整记录变形过程，具有一体化、高集成、低功耗等特点。适用于对堤防坦石边坡倾角及加速度、根石位移实时监测	北京国信华源科技有限公司 山东黄河河务局山东黄河信息中心
32	河道工程全天候监测感知预警系统	该成果应用人工智能、大数据、物联网等技术，形成由多种传感器联合工作的水下、水上监测预警报警系统，实时监测河道工程根石、坦石的晃动、移位、走失等信息，对河道工程险情全天候实时监测预警。具有准确及时、稳定可靠、操作简单、维护方便等特点。适用于河道工程险情监测预警	河南黄河河务局信息中心
33	水工金属结构设备智能感知及安全管理系统	该成果按照“1套标准+1个平台+N个应用”技术思路，形成1套金属结构安全管理系统技术标准和1个金属结构安全管理数据平台，并根据业务需求和场景特点，形成监测感知、数字运维、故障诊断、安全评价等N个智能业务应用。可实现金属结构设备监测感知、数字运维、故障诊断、安全评价等。适用于水利工程中金属结构设备的安全感知	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司 太湖流域管理局苏州管理局
34	典型河网区涉水工程集群智能管控技术	该成果通过制定泵闸集群智能管控安全策略和保护机制，建立多工况组合综合调度模型，构建基于物联网和工业控制的典型河网区涉水工程集群智能管控系统。具备系统调度模式选择、调度和控制方案生成与分解、多目标和多模式控制、可视化展示等功能，提升系统的灵活性、可靠性和稳定性，降低项目建设和运营成本。适用于泵闸集群智能管控与联合调度	江苏南水科技有限公司 水利部南京水利水文自动化研究所 南京水科院瑞迪科技集团有限公司
35	南四湖洼地典型区域泵站渠系布局优化及泵站群联合调控技术	该成果基于暴雨洪水管理模型，构建圩垸区排涝模型，提出多站-分区控制、多站-全区控制等适用条件，形成不同降雨条件下泵站开机水位与片区积水速率关系方程，为合理确定开机水位提供指导。适用于泵站渠系布局优化及泵站群联合调控管理	山东省海河淮河小清河流域水利管理服务中心 水发规划设计有限公司

序号	成果名称	成果简介	持有单位
36	闸泵集群智能管控技术	该成果基于水文水环境感知监测体系，构建闸泵集群智能管控模型，实现对区域闸泵集群全覆盖、全方位的远程管控，可用于由多个闸、泵构成的区域性闸泵群在线监测、联合调度与远程管控。具有适用性广、系统性强、可靠性高、响应速度快、运行成本低等特点。适用于闸泵集群智能管控	浙江量世科技有限公司 平阳县鳌江流域水利工程管理中心 平阳县水利发展投资有限公司
37	HZInfo3000闸泵集群智能管控系统	该成果通过采集流域地形、气象、水文等数据，结合流域枢纽的运行调度规程以及运行数据，实现流域来水态势的预报预警，并利用一二维水动力、水量平衡等数理模型对来水和枢纽调度进行预演，形成预案。可实现泵闸站群的防洪、排涝及改善水环境的优化调度。适用于闸泵集群智能管控	华自科技股份有限公司
38	大中型水库综合信息一体化管控平台	该成果结合大中型水库水雨情、大坝安全、闸门控制、水质监测、视频监控、生态流量、综合办公等多种业务系统及数据，通过大数据汇集治理、基于脚本的场景配置以及应急条件下工程监测监控等技术，实现水库不同工程场景、不同业务类型的数据获取、统计分析以及智能化的监控预警。适用于大中型水库的日常监管和应急监控	江苏南水科技有限公司 水利部南京水利水文自动化研究所
39	跨平台多网融合闸门智能控制技术	该成果集成水情、工情、视频等数据监测设备，并辅以BIM模型，实现多场景下闸门运行过程仿真与可视化展示。具有数据采集、闸门控制（定开高/流量）、安全防护等标准通用功能模块及一键调度、群闸群控、跨平台对接等个性化功能模块，支持多种通讯协议和电气接口。适用于闸门智能控制	江苏南水科技有限公司 水利部南京水利水文自动化研究所
40	一种带流道保护智慧蓄能型蓄闸门操控技术	该成果在闸控供电设施上增加分布式蓄能装置，设置流道功率平衡保护，采用变频、计算机及网络技术，实现流道平衡保护。具有闸控主回路故障少、操作监视方便等特点。适用于水库、渠道、水电站的闸门智能控制	四川水利职业技术学院 四川省都江堰水利发展中心 四川省水利科学研究院 武汉长光电源股份有限公司
41	寒区水工混凝土抗冻害防护与修复材料及配套技术	该成果由“环氧界面剂+抗冻型环氧类封闭材料+高耐候抗冻防渗型聚脲”组成材料体系，底涂环氧界面剂黏度低、粘结强度高，与混凝土基底结合度高；中涂抗冻型环氧类封闭材料起界面缓冲并找平表面，确保界面间良好粘结度；高耐候聚脲面层具有抗冻融、抗渗、抗紫外等性能，抵御外界水侵入，抗冻等级大于F300。适用于高寒地区水工混凝土抗冻防渗、抗冲耐磨、缺陷修补等	武汉长江科创科技发展有限公司 长江水利委员会长江科学院

序号	成果名称	成果简介	持有单位
42	寒区水工混凝土表面防护与修复用高性能聚合物砂浆	该成果通过引入硅氧基团和无机纳米耐磨材料，以提高聚合物乳液的耐候性能，与硅酸盐水泥、砂拌合制备得到聚合物砂浆，提高普通水泥砂浆抗渗、抗冲击及抗冻害性能。实现砂浆抗拉强度、极限引伸率、粘结强度、抗渗性等性能提高。适用于水工混凝土缺陷修补及表面抗冻害防护	武汉长江科创科技发展有限公司 长江水利委员会长江科学院
三、复苏河湖生态环境			
43	东北侵蚀沟生态砖砌护坡治理技术	该成果采用蜂格式与箱格式砖砌护坡结构，在侵蚀沟沟坡布设组装机式预制构件，提高沟坡稳定性，防止沟坡遭受冲刷侵蚀，形成良好植被恢复生境，促进侵蚀沟道快速实现植被覆盖，可避免传统全面削坡方式的强烈扰动，实施简易，具有防蚀、固坡、增绿的综合防治效果。适用于东北黑土区大中型切沟的深陡沟坡侵蚀、崩塌防治与植被恢复	中国水利水电科学研究院
44	黑土地发育侵蚀沟头导流消能防治技术	该成果采用管道消能排水沟头防护结构，通过截水段草沟和沉沙池、蓄水段缓流池、跌水段导流管、出口段消力池和柳谷坊等技术，实现稳固沟头，减少侵蚀滑塌，增加植被覆盖。具有施工简单、成本低、稳定性强、减蚀效果和生态景观俱佳的特点。适用于黑土区农田、道路内外侧，遭受上坡汇流冲刷的大中型发育侵蚀沟沟头溯源侵蚀、崩塌防治及植被恢复	吉林省水土保持科学研究院 中国水利水电科学研究院
45	地下水回灌淤堵防控及高效回补技术	该成果通过回灌条件下复合堵塞物与砂层孔隙壁面作用机制及脱离机理，分析复合堵塞物重分布演化规律，阐明含水层对回灌淤堵的响应特征，提出清淤效果模拟分析及治理方法，实现回灌淤堵防控及高效回补。淤堵区预测精度达到0.5米，清淤后渗透系数恢复到原值85%以上，总体回灌/抽水比达到90%以上。适用于地下水回补	三峡大学
46	地下水水质双保障高效回补技术	该成果采用复杂水源地下水回灌过滤系统，通过分散式原位收集系统、集水廊道式收集系统，结合过滤器反冲洗功能，在保障水质的前提下增加地下水补给量，提高回灌效率。实现单井回补量提高30%，回灌井使用寿命延长，回灌水质达到地下水质量Ⅲ类标准，投入成本降低65%以上。适用于地下水回补	山东省水利科学研究院
47	地下水分区动态预测与评价技术	该成果集成实时数据传输、海量数据汇集审核、基于GIS的数据空间展布、模型计算、统计分析等多项地下水预测与评价技术方法，对地下水实施监测、分析、模拟、预测、评价，实现地下水信息服务、地下水模拟预测展示、地下水统计分析、地下水资源评价。适用于地下水超采综合治理、地下水资源信息化管理	中国水利水电科学研究院

序号	成果名称	成果简介	持有单位
48	地下水超采区监测预警系统	该成果利用数据插补修正方法和水位变化计算、通报等规则，进行地下水数据在线整编、超采地市水位变化通报文本以及技术会商支撑材料自动制作，发布超采地市排名、水位变幅“蓝、黄、橙、红”四色预警信息，为地下水超采治理提供技术支撑和服务保障。适用于地下水水位变化的预报预警	水利部信息中心
49	地下水超采治理决策支持平台	该成果汇集地下水监测数据，对多角度分区信息进行动态实时监控和点线面多维分析，集成地下水超采预警、快速传输响应、MODFLOW模型源程序优化、地下水回补效果评价等技术，实现含水层结构和水流状态分析、不同压采情景下地下水变化情势预判和水量-水位联动效果动态评估，为超采区治理、河湖复苏、地下水涵养等提供决策支持。适用于华北地区地下水开发利用情况评估与预警	水利部海河水利委员会水文局 天津市龙网科技发展有限公司
50	河道采砂旱采可采区超采监管系统	该成果采用GPS、无人机、地磅、现场监控、网络传输等技术，通过连接网络与客户机，实现采砂行为自动远程监测，通过在可采区设置GPS电子围栏、在采砂机具上安装定位系统等方式，实现采砂范围监控。可实现采砂自动监测和精准监测。适用于旱采地区河道采砂可采区超采监督管理	长江水利委员会长江科学院
51	采砂动态监管系统	该成果采用图像识别、卫星定位、震动传感等技术，通过精准定位采砂船只、采集现场视频、自动测算砂堆体积、识别采砂船等方式，实现采砂范围、采砂量、采砂时间以及非法采砂船监控。可解决采砂管理人力缺乏、偷采盗采以及采砂量采砂范围难以控制的问题，为水政监察执法提供信息支持。适用于采砂监管	珠江水利委员会珠江水利科学研究院 广东华南水电高新技术开发有限公司
52	智慧水文一体杆（水智方）	该成果采用边缘计算和物联网相关技术，将边缘控制器置入水文一体杆中，对传统水文杆进行升级改造，实现基于边缘计算的水文感知与应急响应。通过将风速、风向、降雨等因素合并矫正，提升大风影响情况下流速测量精度。具备流量监测、联动拍照报警和联动抓拍取证等功能。适用于水资源的精细化管理和智能化监测	太极计算机股份有限公司 大连理工大学
53	城镇缓滞河湖多级水质提升关键技术	该成果综合运用“精准截流-分质治理-多元强化”外源全流程截纳技术、“立体布局-双源净化-双重功能”水岸协同水质保障技术和“净水剂先锋投加-电子强化调控-植物逐次修复”水体强化净化技术，实现城镇缓滞河湖多级水质保护与提升。河湖中颗粒态污染物、有机污染物和氮磷的去除效率达85%以上，治理成本降低8%以上。适用于缓滞河湖多级水质提升、黑臭水体治理	长江水利委员会长江科学院 河海大学 水利部水利水电规划设计总院 武汉长江科创科技发展有限公司

序号	成果名称	成果简介	持有单位
54	基于功能材料的河湖多级水质提升关键技术	该成果基于选择性功能微生物菌群构建技术，采用“控源截污+生态保障+长效管护”技术体系，提升河湖水体水质，有效提高面源污染化学需氧量消减率、氨氮消减率、总磷消减率，经处理后管网排水悬浮物小于25毫克/升（颗粒态污染物去除率65%至85%）。适用于外源污染导致高频次返黑返臭的城镇缓滞河湖环境水质综合提升	浙江国千环境技术发展有限公司 浙江国阡环境与节能工程研究院 中国计量大学 浙江理工大学 上海工程技术大学
55	硬质化水环境边缘生态化改造技术	该成果利用自研生物结构、生态袋等多元配置，实现植物根系耦合自漂浮及持续稳固，增强近自然化工程结构连同植物根系对水质的净化，加强泥沙截留再造生态生境作用。可实现保护生物多样性、削减污染、净化水质、恢复自然景观等，为新建水工护岸、生态屏障带及河湖生态修复提供治理方案。适用于已建硬质化水环境边缘治理	长江水利水电开发集团（湖北）有限公司
56	底泥资源化的菌藻共生种植基	该成果利用河涌废弃物底泥，加入一定比例的固化剂、黄土、秸秆、功能菌等，制做成一种利用菌藻生长的共生种植基，抗冲流速可达1米/秒，化学需氧量、氨氮、磷酸盐释放速率仅是河道底泥的1/3、1/250和1/150，具有比表面积大等特点，可为河湖生境改善和水生态系统恢复提供技术支撑。适用于河湖底泥资源化利用、人工湿地种植填料、湖库藻类防治	珠江水利委员会珠江水利科学研究院
57	小水电河流减脱水河段生态系统完整性评估监测技术	该成果基于减脱水河段河床地形的水动力学仿真技术，构建以生态流量、大型底栖无脊椎动物、藻类为核心的减脱水河段生态系统监测指标体系，开展减脱水河段水环境和水生态监测，模拟计算不同生态流量下河段的水深、湿周、流场分布等，建立基于人工智能的生态流量智能化监测平台，确定最低发电限制水位线和生态放水最低水位线，实现枯水期梯级水电站群生态流量调度。适用于南方地区小水电河流减脱水河段生态系统完整性评估与监测	水利部农村电气化研究所 杭州思绿能源科技有限公司
58	面向生态流量的流域水资源配置与统一调度技术	该成果以保障生态流量为目标，基于生态流量管理分区、生态保护目标分类、不同水期及水平年分期和执行程度预警分级的生态流量核算体系，改进基于北方河流特定底质下渗规律的河道水动力学模型，构建多水源多目标的水资源配置与生态调度模型，实现面向生态流量的流域水资源配置与统一调度。适用于水资源短缺地区的流域水资源优化配置与生态流量统一调度	水利部海河水利委员会水资源保护科学研究所

序号	成果名称	成果简介	持有单位
59	宁夏水土保持动态监测管理系统	该成果采用J2EE B/S主程序开发架构，耦合水土保持监测站点数据智能采集、实时传输、自我校验、自动整编入库等方法手段，支持水土流失动态监测在线调参计算及成果反演、水土流失消长变化自动分析，实现土地利用、侵蚀消长等数据图表的导出与上报。具有操作简便、安全性高、监控性强、智能权限管理机制完善等特点，提高数据分析效率。适用于水土流失侵蚀计算、参数调整、局部侵蚀系数调整、平差调整等水土流失监管领域	宁夏回族自治区水土保持监测总站 北京北科博研科技有限公司
60	径流泥沙监测站点/数据管理云平台	该成果包括管理、计算分析、可视化和大数据等4个模块，可将不同野外监测站点管理和监测的降雨、径流和泥沙含量数据实现归集，为用户提供便捷、安全、自主的监测站/数据管理。适用于坡面、小流域及河道等不同场景水土流失动态监测	西北农林科技大学 西安三智科技有限公司
61	流域水土保持信息管理与服务平台	该成果运用“3S”技术、云计算、大数据、物联网等技术，采用B/S模式和分层架构，构建“一数一源、一源多用、有序共享”的流域级水土保持数据底板。实现流域级水土保持监管监测全流程信息化管理、在线服务、移动数据采集、“一张图”信息综合展示。适用于水土保持信息管理	太湖流域管理局太湖流域水土保持监测中心站 北京北科博研科技有限公司
62	全域河湖健康评价分区布点监测评价体系	该成果基于数字高程模型，采用ArcGIS泰森多边形技术进行流域划分，系统考虑区域调查监测断面布局，使监测网络的覆盖范围、调查项目满足健康评价需求。在评价指标体系中新增底泥污染状况和水生生态环境干扰指数等指标，可评估全域河湖生境状况，为河湖健康管理提供依据。适用于水系较复杂的平原河网及山区小流域的河湖健康评价	浙江省水利河口研究院（浙江省海洋规划设计研究院）
63	河湖水系水力连通及调控技术	该成果基于河湖水系三流四维连通性生态模型，综合运用水系水力连通性调查分析、水系水动力-水质-水生态综合调控、水系水力连通规划布局方案优选、河湖水系水力连通效果后评估等技术，实现水系内物质流、物种流和信息流畅通流动，提升水系水量调蓄和水体更新能力，增加指示生物适宜性栖息地面积。适用于平原河网地区、感潮河网区及山丘区的水系连通性改善	中国水利水电科学研究院
64	筑坝河流生态环境复苏多目标生态需水核算及调控技术	该成果综合运用河流多目标生态流量过程推求、流量过程与水温过程耦合的水库生态调度、考虑鱼类生态需水过程的水库群多目标调度等技术手段，刻画河段生态流量过程，保护鱼类生境，提升鱼类繁殖效率，有效控制藻类暴发，提高水资源利用效率，为流域生态用水保障提供技术支撑。适用于筑坝河流生态流量的核算及调控	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院

序号	成果名称	成果简介	持有单位
65	河湖滨岸带微生态系统重构技术	该成果基于生物生存、繁衍、栖息需求，构建多孔、通透、多样化的物理生境，诱导河湖利用其自我恢复能力，重构滨岸带微生态系统，还原河湖健康自然的生态环境。提升岸带植被覆盖度和岸坡稳定性，增加种群生物量和物种多样性，提高河湖滨岸带污染阻控能力。适用于河湖岸线功能提升、鱼类栖息地保护与修复等	水利部中国科学院水工程生态研究所
66	调水工程中藻类爆发及其次生风险控制技术	该成果基于藻类预测统计模型，预判藻类生长趋势和暴发可能性，提出基于水利调度的原位控藻方案，建立调度工况优化组合方法，改善目标水体的换水周期。采用具有环境适应性特点的高效絮凝除藻材料和臭味物质去除材料，降低藻类平均浓度，抑制大面积蓝藻水华及湖泛。适用于藻类水华爆发应急处置	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院
67	水工输水渠道刚毛藻防治涂层材料及配套技术	该成果基于刚毛藻生长特性和污损黏附机制，采用抗生物膜、抗生物附着的特种高分子改性涂层材料，降低生物膜厚度，阻止刚毛藻幼体的附着并抑制其生长定植，并通过可回收吸附袋快速处理沉积藻类。对刚毛藻生长的抑制率达80%以上，效果持续年限达5年以上。适用于输水工程明渠、明槽及水工构筑物表面刚毛藻防治	长江水利委员会长江科学院 华中科技大学 武汉长江科创科技发展有限公司
68	南水北调中线浮游藻类AI识别技术	该成果通过深度学习算法和专家知识辅助，采用自动化系统集成技术，构建浮游藻类智能识别模型和图形库。实现浮游藻类全流程智能识别检测，单个样品进样增至15个样品同时进样，单个样品检测时间缩短至20至30分钟，监测效率提高3倍以上，监测成本下降50%，监测准确率达70%以上。适用于地表水体浮游藻类监测	生态环境部长江流域生态环境监督管理局 生态环境监测与科学研究中心 中国南水北调集团中线有限公司 睿克环境科技（中国）有限公司
69	平原河湖水源地安全综合保障技术	该成果耦合“空-天-地”一体化的平原河湖水源地风险源立体监测技术和风险源解析方法，采用基于压力-状态-响应的水源地安全综合评价方法，建立水体污染物迁移扩散快速跟踪模型及融合物理机制和深度学习的藻华多模式集合预测模型。风险源筛查解析比例超85%，评价准确率高于95%，水源地藻华模拟预报整体精度提升10%，实现河湖水源地水生态环境质量一张图展示。适用于河湖水源地安全综合保障、突发水污染应急处置	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院
70	区域水资源承载能力指标体系建立技术	该成果采用熵权-层次分析法，以县域为单元，构建资源禀赋指数、水源工程能力指数、用水效率指数（节水指数）、生态环境质量指数、水资源价值指数五位一体的水资源承载能力综合评价体系，评价结果以“五色图”形式设置预警级别，并针对不同级别构建预警机制。实现水资源承载力综合指数及预警级别直观展示。适用于水资源管理的考核、监管	浙江省水利河口研究院（浙江省海洋规划设计研究院）

序号	成果名称	成果简介	持有单位
71	水质遥感监测技术	该成果基于水体主要污染成份直接或间接光谱和辐射传输规律，建立水质遥感模型，并通过卫星多光谱数据，实现区域水体主要水质指标的遥感反演，反演参数包括化学需氧量、叶绿素、悬浮物、氨氮、总氮、生化需氧量、水华指数和黑臭水体等，反演精度大于75%。可反映污染水体的空间分布、污染源、区域水质动态变化。与无人机遥感相配合，可追查污染实体。适用于流域污染治理和水环境保护	中山大学
72	南方丰水地区中小流域综合治理技术	该成果基于自然属性、水灾害防御、水资源保障、水生态环境、水文化景观等五大方面的分类指标体系，综合考虑生态优先、开放共享等因素，构建集分类、评价、生态治理、洪水管理于一体的中小流域综合治理技术。具有系统性、生态性、集成性等特点。适用于南方丰水地区50至3000平方公里的中小流域综合治理	浙江省水利河口研究院（浙江省海洋规划设计研究院） 浙江广川工程咨询有限公司 杭州定川信息技术有限公司
73	中小河流岸坡生态防护成套技术	该成果基于特殊土岸坡的渐进变形解析理论，构建了适合于特殊土岸坡的生态柔性防护成套技术。可实现特殊土岸坡稳定性计算准确度提升28%，岸坡线面体冲刷破坏全过程的实时动态连续精细监测（测量精度小于等于2毫米），提高严寒地区岸坡与渠道冻融变形与受力测量精度。适用于西部地区中小河流域滑坡泥石流综合治理与特殊土岸坡生态防护	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院 四川大学 新疆水利水电科学研究院
74	城市中小流域河湖生态综合治理关键技术	该成果耦合源头小区雨污分流、入河（湖）排口截污、河湖环保清淤、滨岸带生态治理以及生态堰坝和补水闸泵站构造等技术，构建集“源头污染物削减-汇流过程治理-内源污染清理-水体生态修复”于一体的多维度生态治理模式，实现河湖防洪、水环境、水生态、水景观等多目标协同治理。适用于城市中小流域河湖生态治理	长江勘测规划设计研究有限责任公司
75	南方滨水区水生态调控与修复关键技术	该成果基于地理信息科学、生态学等学科理论，耦合南方滨水区海绵城市雨水径流生态调控、基于生态感受的高原湖滨生态修复等技术，可提高湖滨生态景观功能区划、湖泊湖岸构建海绵设施设计及其施工管理的生态价值，为海绵城市建设与高原湖滨生态修复“规划-设计-施工”等关键环节提供技术支撑。适用于湖泊保护、湖滨生态修复	中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司 中国电建集团市政规划设计研究院有限公司

序号	成果名称	成果简介	持有单位
四、推进智慧水利建设			
76	堤防水闸基础信息数据库管理系统	该成果基于ReactJS和J2EE前后端分离的开发架构，采用具有融合共享机制的数据接口，建立堤防水闸基础信息数据库管理系统。具有全行业全链条完整用户体系，实现业务工作上传下达的无障碍在线监管，堤防水闸数据共享、分析、应用和安全管理规范化、精细化、智慧化，提高资源利用率和管理工作效率。适用于水利工程信息化、标准化管理	黄河水利委员会黄河水利科学研究院
77	智慧农饮水一体化监管平台	该成果以工业互联网为支撑，集成运用物联网、大数据、人工智能等信息技术，构建覆盖农村供水各环节的监管平台，对监管区的在线水质、水压、流量、泵站等监测站点进行数据统一采集，并进行可视化数据监测。实现统筹监管、无人值守以及关键数据的智能分析和科学预测。适用于农村饮水安全管理	熊猫智慧水务有限公司
78	农村供水水质风险管控技术与评估系统	该成果构建农村供水工程关键节点水质指标的监测网络，基于水质风险实时监测与预测模型，对水质指标进行实时分析和风险等级判断，实现对净水工艺关键参数的实时调控。集实时监测网络、水质风险等级预测模型、净化工艺及控制系统于一体，实现水中浑浊度、铁、锰、硝酸盐大幅波动条件下的自动预警、提醒和调控，保障出水水质稳定达标。适用于农村供水水质风险的评估和控制	中国水利水电科学研究院 北京环渤利水科技有限公司 辽宁省水利事务服务中心
79	农村集中供水智能管控成套技术	该成果通过水泵在水池蓄水后自流或加压向用户供水，集成微滤过滤器、超滤净化器、紫外线消毒器、浊度仪、智能水表等设备和技術，基于物联网及无线传感技术进行数据传输、采集和控制，具备取/供水、净化及消毒、水质监测、水量计量、预报、预警等功能。具有装配式安装、扩展性强、自动监控、智能运维等特点。适用于规模化农村集中供水及标准化改造、分散式供水	中国水利水电科学研究院 天津水科机电有限公司
80	水风光互补系统长短期耦合调度与全生命周期容量配置技术	该成果采用考虑水电站可调特征的物理与数据双驱动日前功率联合预报方法实现出力精准预报，利用长-短期耦合的互补调度技术制订运行调度策略，构建嵌套互补调度策略的全生命周期装机容量配置模型识别新能源装机，实现多能互补效能的整体提升。可降低总功率预报误差，提升总发电量，提高装机投入产出比。适用于以水电基地为核心的水风光储一体化系统	武汉大学 西安理工大学

序号	成果名称	成果简介	持有单位
81	数字孪生灌区灌溉用水全过程管理平台	该成果采用改进农田土壤含水率、作物需水量的遥感反演方法，实现典型大田作物种植面积与灌溉面积自动识别获取，并基于卫星、无人机等多源遥感信息采集和作物需耗水原理，采用机器学习与数据融合，集成作物水分感知、需水预报与灌溉决策方法及模型组件，实现农田典型作物需水预报与水量动态决策。适用于数字孪生灌区建设、灌区信息化建设	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院
82	轻简化智慧滴灌节水技术	该成果采用抗堵塞灌水器流道设计方法，提出小流量滴灌技术模式，简化田间系统工程，建立轻简化智慧滴灌节水技术，具有输配精量化、系统简洁化、技术成套化、管理智慧化、传输无线化和数据本地化等特点。相比传统模式，滴灌带铺设长度最高可提升到180米，小区控制面积提升3倍以上，系统投入总成本降低50%以上。适用于为规模化作物种植场景提供高效滴灌解决方案	中国农业大学
83	规模化滴灌系统高效运行保障及水肥管理技术	该成果采用泥沙梯级协同处理体系和创新设计理论，制造配套设施设备以及系列新型高效抗堵滴灌灌水器，构建大口径电动蝶阀、分布式智能水肥一体机及配套智能管理平台等。可有效过滤灌溉水中泥沙，过滤器自清洗耗水量减少90%以上，灌水器流态指数0.42至0.47、抗堵性能提升35%以上，实现滴灌作物水肥管理无人化、精量化和精准化。适用于规模化滴灌生产区的节水增效	石河子大学
84	智慧水文监测系统（愿景/WISH系统）	该成果基于分布式服务架构，围绕水文监测工作流程、数据需求和管理服务等方面，整合水文业务全要素数据，建立水文监测核心数据库和业务管理系统，贯通测验、整编等模块功能。可实现全部测验项目从原始信息、中间数据、计算成果到整编资料的数字化，记载、计算、分析、整编、复审、汇编等全业务流程的在线化，以及智慧水文监测的实时化和泛在化。适用于水文监测管理工作	长江水利委员会水文局
85	水位流量关系辅助定线系统	该成果基于“水位-流量、面积、流速”定线平台，组建曲线算法库，提出“智能拟合”“绳套曲线”“复合曲线”等专用算法。在保持手工定线的技术规格、定线方法前提下，提高工作效率50%以上，提升操作规范化程度和定线精度，提高测站报汛和水文资料成果质量。适用于水文测站日常报汛、整编等工作	黄河水利委员会水文局

序号	成果名称	成果简介	持有单位
86	水利融合感知（全感通）智能基站	该成果采用统一数据接口协议和标准，通过先进监测技术，获得全要素监测数据，耦合水文、气象、水力学等相关算法模型提升全要素感知精度，利用智能AI计算模型实现河湖管理、安防和水污染等智能识别和预警，利用边缘人工智能技术实现数字孪生边缘处理及可视化展示。具备集约化建设、多要素采集、多源数据融合、智能化管理、简易化运维、无人化值守、虚实融合互动等功能。适用于水文全要素监测	长江水利委员会水文局
87	水尺水位智能识别与告警系统	该成果利用基于机器视觉的视频监控、图像处理技术，建立卷积神经网络智能识别算法，应用模型训练学习、图像校正及图像二值化等，实现复杂图像信息识别提取与分析，计算水尺刻度值。实现实时在线、高精度、自动化、多场景、无人值守等条件下水尺水位识别，综合误差控制在厘米级。适用于河湖库水位智能识别与告警	长江水利委员会长江科学院
88	NSY.WTZ-V1视频水位计	该成果是基于图像处理技术和深度学习算法的现场水位识别与传输一体化终端，通过TCP/IP协议完成4G无线透传或有线传输，可按水文/水资源规约对测量数据、图像等定时上传和增量自报，具备远程参数配置、故障诊断、升级等功能，综合误差控制在厘米级。具有精度高、功耗低、可视化、性价比高等特点。适用于河流、湖泊、水库、灌区、海滨、感潮河段等水域的水位或积水智能监测	水利部南京水利水文自动化研究所
89	基于边缘计算与机器视觉的非接触式智能水位流速识别技术	该成果采用机器视觉技术，搭建一套承载边缘计算的智能水雨情监测终端，实现对水位、流速的监测和报警。综合运用语义分割技术、SuperGlue图像配准网络技术以及边缘嵌入式部署和模型加速技术，提高监测指标精度和实时性。对历史数据分析和建模，可实现未来水雨情预测，水位测量精度 $\pm 5\%$ ，水流速测量范围为0.01至30米/秒，测流精度 $\pm 5\%$ 。适用于可视化监测以及无水尺水域监测	厦门四信物联网科技有限公司
90	S3 SVR IV型移动雷达波测流系统	该成果通过集成化的智能行车搭载雷达波流速传感器，利用钢绳缆道实现在河道断面上不同垂线的流速测量，结合水位计实时监测垂线水位计算流量，获取实测流量数据。具有自动往返并充电、定位垂线起点距等特点，可采用定时测量、增量加报、远程召测、手动测量等多种工作模式对河道流量测验，实现中高水位下的流量测验准确可靠。适用于河流、渠道、橡胶坝、城市河湖、污水排流出水口的流速监测	北京美科华仪科技有限公司
91	感潮河段水文测验远程智控及信息智能融合系统	该成果集成传感器、数据传输链路、采集设备和测控系统软件，采用数据透明传输、内网穿透、DDNS等多种网络通信协议与技术，实现远程智控功能，将各传感器的数据统一格式处理保存至统一平台，通过人工智能机器学习数据清洗算法，实现数据质量控制。提高信息采集时效性和资料整编分析效率，人力、物力的投入减少近70%，降低人员野外作业风险。适用于恶劣环境下大规模同步水文测验	珠江水文水资源勘测中心 水利部珠江水利委员会水文局

序号	成果名称	成果简介	持有单位
92	智河视界孪生引擎技术	该成果基于代码轻量化技术，建立可视化交互式数字孪生引擎底座，支持水利工程BIM、三维建模、倾斜摄影以及科学计算等全要素场景快速配置、多源感知数据、业务无缝集成，可实现物理流场的数字化动态映射和反馈，驱动各类模型协同高效运算。适用于数字孪生流域、水网、工程、灌区的“四预”智能应用三维数字映射场景的可视化构建	黄河水利委员会黄河水利科学研究院 宁夏回族自治区水旱灾害防御中心 河南智河工程技术有限公司
93	数字流域模型	该成果基于水系二叉树编码和河段-坡面地貌单元离散，耦合高精度全球河网、物理高保真水沙模型、时空双离散并行算法、参数自动优化方法等技术，实现流域水沙产输全过程的高效模拟。河网提取的数字高程模型分辨率为12.5米，模型空间分辨率0.01平方公里、时间分辨率6分钟，实现7天逐小时滚动预报。适用于数字流域智慧管理平台建设	清华大学
94	智慧河湖天空地一体化监管技术	该成果采用人工智能技术快速完成河湖扫描，可自动抓取、兼容各种河湖监测数据，定位河湖库“四乱”问题位置及演变过程，对河湖水污染、水生态进行预警。具有监测方法多、智慧研判、速度快、准确率高等特点，实现对河湖的全天候、全方位、全时空监管。适用于数字流域智慧管理平台建设	水利部河湖保护中心 北京航天华威高科技(集团)有限公司 中北通信息技术有限公司
五、建立健全节水制度政策			
95	农村中小供水工程消毒及自动投加装置	该成果集成消毒装置和自动投加装置，消毒装置为次氯酸钠发生器，盐的溶解、稀盐水的调配、投加计量及次氯酸钠循环均在一只槽体内进行，具有投资少、占地省、设置灵活等特点。发生器阳极以钛为基体，涂层为二氧化钨，电位低、寿命长，每支每次连续发生200至300小时。电解反应产生次氯酸钠溶液，可实现自动投加。主管水压0.05至1兆帕，加药压力0.01至0.15兆帕。适用于千吨万人以下供水工程消毒及消毒剂自动投加	辽宁省水利事务服务中心 中国水利水电科学研究院
96	水处理智能一体化精密投加系统及控制设备	该成果耦合泵阀组合投加装置和神经网络控制算法，投加装置为药剂投加提供动力，控制算法应用于水处理药剂投加工艺中，通过智能系统的自学习寻优，结合前馈控制、模糊反馈控制、软测量等技术，自动计算以及调整药剂投加量。实现全自动化药剂精确投加。适用于供水工程及污水处理厂的智能加药、消毒处理	武汉长江科创科技发展有限公司 长江水利委员会长江科学院

序号	成果名称	成果简介	持有单位
97	高纯二氧化氯加药消毒技术	该成果通过全自动溶解装置，将高纯二氧化氯消毒剂添加到水中自动搅拌溶解，配制成一定浓度消毒药液，通过电磁计量泵精确计量后投加到需消毒的水中，自动调节计量泵投加量，具备远程控制、无人值守等功能，并确保消毒后的微生物指标满足标准要求。适用于农村小型供水工程的生活饮用水消毒	黑龙江省水利科学研究院 北京资顺晨化科技有限公司
98	无人机自动巡检智慧监控系统	该成果采用无人机远程控制智能监测设备，集“云-端”协同集群管控、多源巡检数据智能识别与深度分析等技术为一体，具备无人值守自动巡检、视频影像等多源数据融合处理、智能分析和管理等功能。无人值守智能巡检可节省人力、时间成本，通过三维可视化可实时掌握现场状况，具有可操作性、适用性强等特点。适用于灌区无人机巡检	中水珠江规划勘测设计有限公司
99	灌区闸门测控一体化系统	该成果采用行星齿轮减速机高负荷启闭技术，实现闸门一体化设计，利用水工建筑物布设超声波传感器探头，建立水深流速数学模型，提升闸门过闸流量计量精度，并结合闸门恒流量控制模型和基于负反馈的自适应调节系统，实现闸门流量与闸位的智能调控。集成GPRS/GSM、433等通讯接口，实现现地/远程的闸门调控。适用于灌区闸门流量自动计量及闸门调控	唐山现代工控技术有限公司
100	渠道量控一体化闸门	该成果利用超声波矩阵测流算法，结合CFD数值模拟和参数动态调整，精确识别流场变化规律，实现高精度测流。采用手机App远程控制、现场监控台控制和手动控制，可适应不同应用场景和应急状况下闸门启闭要求，起闭精度小于1毫米，且不受悬浮物影响，可实现全渠道量控一体化，为灌区水资源高效管理提供支撑。适用于灌区闸门流速精确化测量和输水流量精准化控制	中国水利水电科学研究院
101	闸门测控一体化技术	该成果集闸门远程自动控制、渠道流量计量、水位监测、数据远程传输、太阳能供电于一体，采用超声波时差法测量流速，耦合箱体及低盲区超声波水位检测、超声波换能器自动判断淤积高度等技术测量过流断面面积，提升现地流量计量精度和稳定性，提高多泥沙地区渠道流量计量能力。采用直流无刷电机驱动、数字主动退磁技术，提高驱动效率。适用于灌区干支斗渠的分水口、节制闸、水库进出水口等流量精确计量和闸门自动控制	北京华水仪表有限公司