**2025年度北京市科学技术奖申报项目公示材料**

一、项目名称

超大城市深度节水关键技术与应用

二、候选单位

中国水利水电科学研究院，北京市水科学技术研究院，中国标准化研究院，宁波水表（集团）股份有限公司，宁波中灌润茵节水设备有限公司，北京蓝天清科控股有限公司，青岛日森机电有限公司

三、候选人

赵勇，王浩，郑凡东，白岩，张航，李海红，白雪，齐艳冰，杨默远，王欣欣，何凡，李炳华，王丽珍，黄俊雄，秦长海

四、主要知识产权和标准规范等支撑材料目录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **知识产权（标准规范）类别** | **名称** | **国家（地区）** | **授权号（标准规范编号）** | **授权公告日（标准规范发布日期）** | **发明人（标准规范起草人）** | **权利人（标准规范起草单位）** | **应用方式（自用、生产销售、技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、实施许可等）** |
| 1 | 发明专利 | 一种智能冲水蹲便器 | 中国 | ZL202010115170.X | 2021-04-02 | 赵勇，王丽珍，安婷莉，李海红，翟家齐，秦长海，何凡，朱永楠，王庆明，姜珊，何国华 | 中国水利水电科学研究院 | 技术开发 |
| 2 | 发明专利 | 一种具有健康提醒功能的智能马桶 | 中国 | ZL202010114982.2 | 2020-02-25 | 赵勇，王丽珍，刘寒青，李海红，翟家齐，秦长海，何凡，朱永楠，王庆明，姜珊，何国华 | 中国水利水电科学研究院 | 技术开发 |
| 3 | 发明专利 | 一种多层水资源管理的水量分配方法及系统 | 中国 | ZL202010571069.5 | 2022-03-08 | 王丽珍，赵勇，王建华，李海红，朱永楠，翟家齐，刘荣华，李想，王庆明，姜珊，何凡 | 中国水利水电科学研究院 | 技术开发 |
| 4 | 发明专利 | 一种小型水域水质净化方法和装置 | 中国 | ZL201710056414.X | 2023-04-18 | 王丽珍，张鑫，王建华，赵勇，李海红，朱永楠，何凡，桑学锋，翟家齐，王庆明 | 中国水利水电科学研究院，郑州市第一中学 | 技术开发 |
| 5 | 发明专利 | 用于检验的超声波标准发射换能器的筛选方法 | 中国 | ZL201910184228.3 | 2022-01-04 | 王欣欣，陈富光，姚灵 | 宁波水表（集团）股份有限公司 | 技术开发 |
| 6 | 发明专利 | 一种适用于有限空间的流量监测装置及方法 | 中国 | ZL201811339292.6 | 2023-10-03 | 杨默远，潘兴瑶，刘洪禄 | 北京市水科学技术研究院 | 技术开发 |
| 7 | 国家标准 | 水平衡测试通则 | 中国 | GB/T 12452-2022 | 2022-07-11 | 白雪，胡梦婷，何军飞，张程，白岩，吕迎智，张继群，陈秀峰，何钦雅，徐玲娥，丁志良，马方凯，陈凯，赵春红，哈岸英，王燕，蔡榕，张岚，张远东，陈太星，曹福金，李申伟，李学格，王怀冲，吴泓序，沈广生，李熙岩，樊蓉，柯文新，周立新，倪罗庚，刘磊，张国宝，杨舟琴 | 中国标准化研究院，岜山集团有限公司，广州能源检测研究院，水利部水资源管理中心，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司，深圳市水务规划设计院股份有限公司，宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司，长江勘测规划设计研究有限责任公司，浙江金华市顺泰水电建设有限公司，山东华特智慧科技有限公司，淮河工程集团有限公司，福建凤竹纺织科技股份有限公司，宁夏万泽建设工程有限公司，水利部节约用水促进中心，北京博顺源水平衡测试中心，山东省机关事务管理局，福建省晋江市奔达印染有限公司，厦门宇扬节水科技有限公司，浙江青松轻纺股份有限公司，北京国瑞智信节水科技有限公司 | |
| 8 | 国家标准 | 公用纺织品洗涤场所节水管理规范 | 中国 | GB/T 40504-2021 | 2022-03-01 | 白岩，吕艳，白雪，吕明明，胡梦婷，吕迎智，程晧，董廷尉，朱乾德，方刚，王海波，潘炜，冯金娜，陈茜，蒲进勇，陈钦侠，王雅慧，杨博，杨丽，余弘婧，徐宏伟，张岚，朱晓辉，王羽，蔺卿，张楠，罗学富，卢成绪，耿直 | 岜山集团有限公司，中国标准化研究院，安徽洪艺信息科技有限公司，蓝天泰润（北京）洗涤服务有限公司，中国商业联合会，中国纺织经济研究中心，浙江圣雪休闲用品有限公司，东莞市德标科技有限公司，水利部水资源管理中心，中国水利水电科学研究院，北京爱思维科控股集团有限公司，上海城建职业学院，北京蓝天清科控股有限公司，北京兴泉昊达洗衣有限公司 | |
| 9 | 北京市地方标准 | 节水评价规范 第1部分：通则 | 中国 | DB11/T 936.1-2020 | 2020-12-24 | 李海红，王丽珍，赵勇，高林，张欣欣，秦长海，何凡，姜珊，白雪，翟家齐，朱永楠，王庆明，何国华，白岩，余弘婧，翟正丽，邵薇薇，谭亚男，司源，韩晓莉，师林蕊，刘寒青，朱春雁，王一帆，张玉博，王茜，胡梦婷，蔡榕 | 中国水利水电科学研究院，中国标准化研究院，北京市郊区水务事务中心 | |
| 10 | 北京市地方标准 | 节水评价规范 第4部分：街道、社区和居民小区 | 中国 | DB11/T 936.4-2021 | 2021-12-28 | 李海红，王丽珍，赵勇，秦长海，何凡，姜珊，翟家齐，朱永楠，赵春红，白岩，王庆明，孙青言，邵薇薇，何国华，汪勇，胡智丹，王大宇，蒋奇，王茜，乔光毅，司源，刘启，赵康，张岚，蔡榕，胡梦婷，师林蕊，阎烁 | 中国水利水电科学研究院，水利部节约用水促进中心，中国标准化研究院，北京市供水管理事务中心，北京市排水管理事务中心 | |
| 11 | 北京市地方标准 | 节水评价规范 第17部分：产业园区 | 中国 | DB11/T 936.17-2022 | 2022-12-27 | 李海红，王丽珍，张欣欣，赵勇，秦长海，何凡，姜珊，张小娟，翟家齐，朱永楠，白岩，王庆明，何国华，汪勇，马真臻，胡智丹，贺梅，毕萍，王大宇，司源，曾庆慧，张岚，胡梦婷，师林蕊，顾艳玲，闫龙，刘欢，杨泽凡，姚园，姜宇 | 中国水利水电科学研究院，中国标准化研究院，北京市智慧水务发展研究院，北京市朝阳区水务局节约用水办公室，北京市门头沟区水务局，北京市节水用水管理事务中心 | |
| 12 | 北京市地方标准 | 用水管理信息系统基础信息分类和编码规范 | 中国 | DB11/T 1954—2022 | 2022-03-24 | 张航，张欣欣，郑凡东，杨胜利，潘兴瑶，黄俊雄，齐艳冰，刘金瀚，王一帆，贾晓丽，王茜，白雪，杨默远，田根生，张琪，胡军，裴永刚，吴天，陈鹏，崔克力，赵冬梅，白岩，刘建国，王婷，韩丽，孔令华，张娟，李丽琴，李戎，范海燕，许志兰，胡纹绮，黄敬梅，韩旭，段光耀，白晓洁 | 北京市水科学技术研究院，北京市智慧水务发展研究院，北京市节水用水管理事务中心，北京市水资源调度管理事务中心，北京市供水管理事务中心，北京市排水管理事务中心，北京市自来水集团有限责任公司，中国标准化研究院 | |
| 13 | 团体标准 | NB-IoT 水表 | 中国 | T/CMA SB 054-2020 | 2020-11-30 | 王欣欣，李峰，姜世博，李勇，宣俊杰，高立沔，林森，常明松，张庆，杨世荣，尹彬，何世德，李金玲，罗军，吴帅，陈成来，王醒，张素霞，庄瑞板，罗立强，种苗苗，华凯，王晓春，张军，朱运起，谈晓彬，万立辉，胡建雄，许家友，李贵生，沈安邦，王文春，苏庆，丁忠瓦，冯旭，崔士连，霍奎，袁培志，李辉，罗玉龙，惠云涛，徐一心，陈健，冯玉璞，蔡昕，孙少哲，胡子潜，陈时健，梁进，周升高，杨志文，曹浪，彭久香，邹明伟，汪松林，张坤，权亚强，吴正祥，曹祥春，李梅，陈强 | 宁波水表（集团）股份有限公司，中国电信股份有限公司，深圳市水务（集团）有限公司，重庆智慧水务有限公司，杭州水表有限公司，三川智慧科技股份有限公司，宁波东海集团有限公司，新天科技股份有限公司，无锡水表有限责任公司，连云港连利福思特表业有限公司，北京市自来水集团京兆水表有限责任公司，深圳市华旭科技开发有限公司，西安旌旗电子股份有限公司，湖南威铭能源科技有限公司，苏州自来水表业有限公司，青岛积成电子股份有限公司，山东潍微科技股份有限公司，青岛海威茨仪表有限公司，杭州山科智能科技股份有限公司，湖南常德牌水表制造有限公司，西安北斗星数码信息股份有限公司，苏州东剑智能科技有限公司，威海市天罡仪表股份有限公司，宁夏隆基宁光仪表股份有限公司，辽宁思凯科技股份有限公司，江苏远传智能科技有限公司，真诺测量仪表（上海）有限公司，宁波时代仪表有限公司，武汉汉水计量科技有限公司，智恒科技股份有限公司，宁波市精诚科技股份有限公司，济南瑞泉电子有限公司，江阴市立信智能设备有限公司，浙江天信仪表科技有限公司，浙江迪元仪表有限公司，益都智能技术（北京）股份有限公司，江苏中科君达物联网股份有限公司，深圳市拓安信计控仪表有限公司，江西百川水表有限公司，京源中科科技股份有限公司，上海水表厂有限公司，扬州恒信仪表有限公司，深圳市捷先数码科技股份有限公司，山东晨晖电子科技公司，山东冠翔科技有限公司，宁波宁水仪表有限公司，深圳市千宝通通科技有限公司，浙江金卡智慧水务有限公司，河北丰源智控科技股份有限公司，泰安轻松表计有限公司，特福隆（上海）科技有限公司，惠州亿纬锂能股份有限公司，深圳市前海海洋仪表科技有限公司，重庆川仪自动化股份有限公司流量仪表分公司，重庆市伟岸测器制造股份有限公司，瑞纳智能设备股份有限公司，成都秦川物联网科技股份有限公司，浙江威星智能仪表股份有限公司，江苏赛达电子科技有限公司，山东力创科技股份有限公司，湖南常德德山表业有限公司 | |
| 14 | 论文 | Microbial assessments of soil with a 40-year history of reclaimed wastewater irrigation | 中国 | Science of the Total Environment，2019,651:696-705 | 2018-09-17 | 李炳华，曹永涛，关翔宇，李跃华，郝仲勇，胡伟，陈亮 | 北京市水科学技术研究院，天津大学，美国印第安纳宾夕法尼亚大学，中国地质大学（北京），南水北调工程监理中心 | |
| 15 | 论文 | 城镇居民生活刚性、弹性、奢侈用水层次评价方法与应用 | 中国 | 应用基础与工程科学学报 | 2020-12-20 | 赵勇，王丽珍，王浩，李海红，刘寒青 | 中国水利水电科学研究院 | |

四、提名意见

超大城市人口高度集聚、用水需求多元、管理系统复杂，面临的节水技术挑战具有普遍特征。项目组以全球典型的缺水超大城市北京为研究对象，在国家重点研发计划、工程院项目及北京市科技计划的支持下，持续十年联合攻关，实现了“用户端—供给端—管控端”关键技术设备的整装式创新突破。针对占全市用水78%的家庭生活、服务业和园林绿地，该项目实现了从节水技术到关键设备的系统性创新；围绕再生水、雨水以及本地水和外调水的安全高效利用，创建了成套技术与工程模式；面向数万用水大户、百万用水家庭以及数千万用水设备的复杂系统，创新了精细化、智慧化和标准化的管控技术。

成果全面应用于北京水务规划管理工作，系统支撑了过去10年水效提升实践，促进万元GDP用水量减少54%、园林绿化新水利用减少65%、再生水利用量增加5.3亿m3，支撑北京用水效率达到国际领先水平，保障了首都水资源安全。成果获国家发明专利58项，发表论文116篇，SCI/EI检索78篇，出版专著6部，主编参编国家和北京市标准98项，12人次入选全国创新争先奖、国家杰青基金、水利领军人才、首都劳动奖章等。