**附件1：**

**2016年度水利先进实用技术重点推广指导目录**

 **发布单位：水利部科技推广中心**

| **编号** | **技术名称** | **技术简介** | **主要性能指标** | **适用范围** | **完成人** | **持有单位** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TZ2016001 | 大坝设计与分析一体化软件平台 | 大坝设计与分析一体化软件平台实现了用户与图形的数据交互，采用模型中心数据库、参数化等BIM技术方法，建立了大坝参数化建模系统和统一图形数据库，是国内第一款包含了重力坝、拱坝、土石坝三种主要坝型的大坝设计与分析一体化软件，在一个平台下解决了大坝体型设计、应力计算、渗流计算、稳定分析、计算成果出图以及生成设计报告书等问题。 | （1）软件功能测试过程中测试用例执行率为100%，测试过程中共发现3个bug，1个一般性Bug，2个提示性Bug。Bug修复后经回归测试试验验证全部通过。功能性测试结果为通过；（2）软件可靠性测试在容错性测试中，没有发现问题；（3）软件易用性测试在易学、易操作性和吸引性测试中没有发现问题。检测结论为通过。 | 水利工程水工结构规划设计行业，集重力坝、拱坝、土坝等坝型设计建模、应力与稳定计算、设计出图、设计报告书自动生成等功能于一体的软件平台。 | 张国新、刘毅、魏群、黄涛、贺光明、曾裕林、孙凯、张磊、周秋景 | 中国水利水电科学研究院 |
| TZ2016002 | 低水头段新型混流式水轮机技术 | 针对我国45m低水头段水电站混流式水轮机机型老化、过流能力小、效率水平低以及空化性能差等一系列问题，采用国际先进的水轮机设计理念和方法，运用计算机优化设计技术、计算流体力学分析技术以及水力模型测试技术，开发研制了用于替代HL240型产品的JF36系列高效混流式水轮机水力模型，其效率水平与过流能力在现有同水头段模型转轮中处于领先水平。有效解决了45m水头段水电站水轮机运行效率低、空化、机组不稳定等问题。 | （1）最优单位转速: 74.23～79.87r/min，最优单位流量：1.186～1.335m3/s，最优模型效率：93.94～94.36%；（2）限制单位流量: 1.465～1.63m3/s，限制工况效率：88.0～89.8%，限制工况临界空化系数：0.18～0.27；（3）在主要区域，水轮机尾水锥管进口处的水压脉动相对幅值小于5～12％。 | 适用于45m水头段新建水电站选型及老电站的增效扩容改造. | 田娅娟、薛鹏、王鑫、陈锐、彭忠年、莫为泽 | 中国水利水电科学研究院 |
| TZ2016003 | 基于多信息源的水库实时安全调度技术与调度系统 | 利用水库现有的水情数据库、大坝安全监测数据库、闸门监控数据库中的相关数据，根据流域气候特点和下垫面特点比较选择适合的洪水预报模型，根据大坝材料特性、结构特性等具体情况结合大坝安全监测数据构建大坝安全评价模型，集成洪水预报模型、洪水调度模型、工程安全实时评价模型等为一体，实现雨、水、工信息共享与协同使用，使水库运行管理和洪水优化调度上一新台阶。 | 系统每次预报速度小于2min，调度结果计算速度小于5min；实际预报作业精度达到GB/T 22482-2008《水文情报预报规范》的甲级标准；系统平均无故障运行时间大于800h。 | 本技术在基本不增加硬件投资的前提下，提高水库调度的效率和效益，可应用于各水库管理机构、各级防办。 | 陈鸣、王高旭、吴永祥、雷四华、陆卫鲜、施睿、陈黎明 | 南京水利科学研究院 |
| TZ2016004 | 平原河网区湖泊输入性农业面源污染调控技术与调度系统 | 该技术设备集成了河网水位自动监控技术、水质自动监控技术、水生植物自动监控识别技术、面源污染识别技术、水闸自动调控技术、调控自动评估技术等八项关键技术，研发了平原河网区湖泊输入性农业面源污染调控技术系统。在示范运行期间，通过农田灌溉渠设立面源污染监测和闸门内水位、面源污染浓度监测和闸门外水位、面源污染浓度监测进行有效调控，使得农田产流面源污染在闸控河道内利用水生植物对污染进行吸收和降解，从而降低了面源污染物进入大河网的量，并最终削减了面源污染进入大型湖泊的量。 | 通过示范运用，经对比测试和分析，农业面源污染入河量削减12%、农业面源污染河网滞留时间削减16%，有效降低了农业面源污染输入湖泊的量，改善了农业生态环境。 | 平原河网地区。 | 吴时强、周杰、吴修锋、许科文、贾宁一、范子武 | 南京水利科学研究院 |
| TZ2016005 | CW710系弹性环氧砂浆修补材料 | 针对水工建筑物抗冲磨保护的需要而研制，在低粘度、高韧性的弹性环氧树脂、新型环保固化剂和纳米级特种填料的基础上，制备一种低放热、高韧性、抗冲磨性能好的弹性环氧砂浆。材料具有无气味、环保以及高耐候性、高粘结性、高抗渗性、干燥和潮湿基面均可施工等特性，能提高混凝土等结构的抗紫外线照射、抗渗、抗碳化、抗冻融、抗化学侵蚀等耐久性能，施工简便，利于环保。 | 抗压强度＞60MPa，抗拉强度＞10MPa，与混凝土粘接抗拉强度＞5MPa，抗冲磨强度＞17.6h·m2/kg，抗压弹性模量≈2500MPa，线膨胀系数≈9.210-6 /℃，抗冲击性≈2.1kJ/m2，碳化深度≈0mm；挥发性有机化合物（VOC）≤0 g/L，苯≤0mg/kg，甲苯+乙苯+二甲苯≤0mg/kg，苯酚≤20mg/kg，蒽≤0mg/kg，萘≤15 mg/kg，游离TDI≤0mg/kg。 | 除水利水电行业以外，在民用建筑行业、矿山以及军工领域也可较好地应用。 | 李珍、韩炜、邵晓妹、汪在芹、甘国权、景锋、邱本胜、张辉、魏涛 | 长江水利委员会长江科学院 |
| TZ2016006 | 大型低摩阻土工真三轴试验系统 | 该技术采用刚柔复合加载方式和可压缩传力板消除加载板的相互干扰，采用滚动接触方法消除加载板与试样接触面的摩阻力，实现三向独立准确加载，成功解决土工真三轴仪的关键技术难题，运用先进的测控技术，实现智能加载，具有试样尺寸大、应力高、智能控制和量测精度高的特点。解决了复杂应力条件下粗粒土工程特性不易准确测定的难题，所得参数精度高、适用范围广，适用于我国土石坝工程和深厚覆盖层广泛分布地区的水利水电工程建设。 | （1）试样尺寸：30cm(长)×30cm(宽)×60cm(高)；（2）大、中、小主应力最大值不小于15MPa、10MPa、3MPa；（3）大主应力方向位移范围：0～150mm；中主应力方向位移范围：0～100mm；位移分辨率：0.001mm；精度：0.1%FS；（4）采用应力或应变控制方式进行三向独立加载；（5）应力控制由伺服电机驱动数控计量油源实现；随软件设定应力范围自动调整稳定应力。（6）应变控制由伺服电机驱动数控计量油源实现，在计算机上设定控制应变速度。（7）伺服控制（8）应力、变形、孔隙水压力和体积变化等的自动量测。 | 土石坝工程，以及存在深厚覆盖层的水利水电工程勘察、设计与建设。 | 程展林、潘家军、左永振、饶锡保、张伟、徐晗、江洎洧、王艳丽、杨昕光 | 长江水利委员会长江科学院 |
| TZ2016007 | 土壤侵蚀动力动态变化过程集成系统与技术 | 雨滴动能作为土壤溅蚀的动力条件，视频雨滴谱系统监测直接获取，尤其建立雨滴动能与土壤溅蚀量之间的关系，可为土壤侵蚀预报提供新的技术手段。土壤溅蚀监测系统的溅蚀盘和降雨监测系统的视频雨滴谱仪之间的距离保持在3至5米之内，保证所在降雨区域的一致性，所受降雨的各项参数保持一致，能够更精确的进行雨滴动能的测算、溅蚀量的采样，以及雨滴动能和溅蚀量之间关系表达式的建立，从而能够更精确地预测在选定降雨区域的土壤溅蚀量。 | 土壤溅蚀监测系统包括细沙溅蚀盘、未碾磨土溅蚀盘、碾磨土溅蚀盘；降雨监测系统通过雨滴影像成像系统和立方体形监测井两种方式；雨滴影像成像系统对测量区域的图像进行线形扫描成像，测定对象最小直径达到0.19mm，测量区域达到100mm×100mm，垂直分辨率0.19mm、垂直速率精度4%；可获得土壤溅蚀量和雨滴动能，建立土壤溅蚀量A和采样雨滴动能Ek之间的关系表达式A=f (Ek)。 | 监测降水的总量、大小、强度、运动速度；记录雨滴大小形状、雨滴谱分布及相关气象参数；用于气象监测、气象雷达分析校准、大气物理学研究；交通控制、机场观测系统、水文地理学等应用领域。 | 张平仓、刘洪鹄、张冠华，钱峰、高 强、程冬兵、童晓霞、喻志强、许文盛 | 长江水利委员会长江科学院 |
| TZ2016008 | 水利工程虚拟仿真技术 | 包括水利工程三维勘测设计技术、水利工程运行管理三维仿真系统、流域防洪调度三维仿真系统三个子技术。将地理信息、三维参数化设计、施工仿真、运动仿真、数值仿真和虚拟现实技术有机结合，建立了集地形地质、水工结构方案设计、施工总体布置和工程运行管理于一体的虚拟仿真系统，用虚拟空间模拟现实空间，评估或验证水利工程设计、施工、运行调度方案的合理性，实现了针对水利水电工程多目标的多元数据融合、共享、实时调用、分析应用与管理。 | 具有高度可视化、多任务多目标、三维集成仿真、开放性、实时关联性、可靠性、易用性、可维护性等特性。 | 工程地质分析、水工结构设计、水利工程施工、水利工程管理与调度，及流域水利工程联合调度、方案论证等。 | 杨启贵、覃利明、陈尚法、王进丰、黄少华、李小帅、黄艳芳、王汉东、陈嵘 | 长江勘测规划设计研究有限责任公司（武汉） |
| TZ2016009 | 堆石坝除险加固成套技术 | 针对堆石坝防渗系统易破坏、渗漏严重、坝体变形大的主要病险情，开发了涵盖堆石坝查漏与堵漏、坝体变形控制与防渗重构和施工工艺的堆石坝除险加固成套技术。深水微渗漏检测技术集成高精度声纳、水下高清摄像和导管示踪等多种检测技术，实现了大水深、低流速渗漏点精确查找。深部渗漏封堵技术采用气动抛投散粒料堵漏，实现了深部管道型大流量渗漏封堵。堆石坝变形控制技术通过坝体充填灌浆，降低坝体孔隙率，控制了坝体变形。沥青心墙堆石坝防渗重构技术在心墙上游过渡料控制灌浆解决其渗漏处理难题。 | （1）深水微渗漏检测技术检测渗漏流速精度10-5cm/s量级，检测水深突破100m；（2）深部渗漏封堵技术可封堵管道断面达到m2量级、漏水流量达到m3/s量级、埋深达到100m量级的渗漏通道；（3）变形控制技术可将坝体孔隙率降为20%量级，单机钻灌1000m/月以上；（4）沥青心墙堆石坝防渗重构技术防渗系数≤10-5cm/s量级。 | 适用于堆石坝、石渣坝及砂砾石坝渗漏检测与封堵、坝体变形控制与防渗修复，也适用于基坑、矿山巷道治理。  | 卢建华、杨启贵、谭界雄、刘锐、王秘学、王大江、位敏、高大水、田波 | 长江勘测规划设计研究有限责任公司（武汉） |
| TZ2016010 | 水情信息网络报汛软件 | 本项目是依托INTERNET为平台，基于浏览器/服务器模式开发的水情拟校报软件，它提供了集报文拟报、校验、拍报三个环节与一体的完整系统平台。能够针对多种水文要素特征值进行自动校验，可移植性和可扩展性强，实现水情报文GSM短信接收及同步校验；完成实时报文在线查询与统计；具备水文标识符在线翻译、用户自定义报文模板、来报语音提示等人性化功能。 | （1）采用基于INTERNET网络开发的浏览器/服务器（B/S）结构的报汛应用软件；（2）采用先进的J2EE框架开发，J2EE为企业级开发的工业标准和首选平台；（3）实现与GSM短信平台的系统对接，直接对GSM水情报文进行检验和入库；（4）采用oracle作为数据存储仓库，为其提供了强大的报文检索查询功能。 | 适用范围广，安装简单，对其它软硬件无依赖性，尤其对网络覆盖率高、通信信号良好的地区非常适用。 | 万鹏、姜东生、许卓首、孙世雷、刘谦、李言鹏、高振斌、马吉让、张建萍 | 黄河水利委员会山东水文水资源局 |
| TZ2016011 | 多廊道生态过滤污水处理技术 | 目前水域中氮素超标是水体富营养化的主要成因，水域中的氮源来源于陆域污染源输入。多廊道生态过滤技术针对生活污水的高氨氮，通过传统的硝化/反硝化去除效率低的现状，采用好氧反硝化菌作为反硝化区生物膜的优势菌群、分区挂膜、微曝气和填料布局调整；通过多廊道和滤墙布局设置，在微好氧条件下采用好氧反硝化菌脱氮。设备由若干硝化廊道和若干反硝化廊道串联而成，反应器的各廊道可根据进水水质和有机物浓度进行嵌接式安装硝化段和反硝化段，设置透水生物滤墙为不同功能菌群提供过渡地带。解决解决传统生物脱氮工艺用于小型污水排放处理存在的缺陷，厌氧反硝化回流脱氮，增加能耗的问题，同时避免厌氧反硝化后直接排放河流造成出水水质差。 | 多廊道生态过滤器在运行稳定后，处理生活污水CODcr 150-300mg/L，BOD5 70-90 mg/L，氨氮 18-22 mg/L，硝态氮5-10 mg/L，总氮 25-35 mg/L处理后出水指标如下：COD=45-55mg/L，氨氮=5-7.5 mg/L，总氮=5.2-6mg/L，细菌总数=5600CFU/mL，COD去除率达65-80%，氨氮去除率是60-75%，出水溶解氧>2.0mg/L。 | 适用于排放分散，数量众多的中小型生活污水集中处理，或设在水里或岸上，用于缓流湖塘的入河排污口。 | 陈文龙、杨芳、蒋然、何用、李杰、汪义杰、李召旭、罗欢、梁志宏 | 珠江水利委员会珠江水利科学研究院 |
| TZ2016012 | 南水山洪灾害监测预警软件 | 南水山洪灾害监测预警软件是基于B/S结构的网站服务，可广泛应用于各种水文、气象、地下水等自动测报系统，作为与用户前台交互界面使用。完成对水雨情资料的查询、统计分析、数据维护等功能，使水文工作人员更方便快捷的获取水雨情信息。系统使用B/S架构，方便多个用户、不用办公地点使用浏览器实时访问，具有更高效快捷的操作性。使用JAVA语言编程，采用先进的spring框架技术，具有跨平台、可移植性、可扩展性等优点。 | （1）响应时间：<5秒；（2）资源使用率:内存 600M；（3）并发用户数：50；（4）是否能够恢复：Tomcat重启恢复；（5）安全性：秘钥识别登录，安全性较好。 | 水文水资源监测、气象监测、地下水监测以及农田水利监测等领域。 | 阮聪、陈智、嵇海祥、李幸福、牛智星、陈翠、王丰华、朱范华、辛文武 | 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 |
| TZ2016013 | 南水水文监测数据通信规约接收平台软件V1.0 | 南水水文监测数据通信规约接收平台软件V1.0是一款用于水文自动测报的数据接收处理软件，基于.Net Framework4.0，采用多线程技术，提高了软件并发处理能力。特别对于水情测报系统来说，测站数量大，并发量大，强大的并发能力可以确保测站发送的报文被完整、及时地接收下来。软件接收遥测端发送的数据报文，根据事先约定的数据通信规约将数据报文解码，如《水文监测数据通信规约》（SL651-2014）或其他规约，再将解码后的数据写入指定的数据库表。 | （1）7x24小时运行；（2）数据处理平均响应时间≤5秒；（3）最大并发测站数>1000 ；（4）年报文通畅率≥98%；（5）可适应不同Windows操作系统（Windows XP及以上）。 | 可用于水情自动测报系统、地下水监测系统、气象信息监测系统、墒情监测系统等各类自动测报系统中。 | 牛智星、陈智、嵇海祥、李幸福、阮聪、陈翠、王丰华、刘伟、耿彬彬 | 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 |
| TZ2016014 | 红壤坡地水土流失综合治理技术 | 根据南方红壤区地形地貌和土地利用特点，把现有的水土保持措施与坡耕地整治技术相结合，以小流域或典型坡面为单元，通过系统提炼梯田、生态路渠、横坡垄作等坡面整治关键技术，对水土保持整地技术、坡面水系配置技术、农路设施配套技术、植物优化组合技术、耕作技术以及相互之间进行组合集成应用，形成了前埂后沟+梯壁植草+水平梯田、生态路渠+坡面水系、顺坡垄作+植物篱、生物敷盖+植物篱、高地集雨异地灌溉系统、低丘岗地集雨自灌+提灌系统6大集成优化模式，构建了一整套南方红壤坡面整治工程的技术体系。 | 在赣北、赣中和赣南22个县（市、区）150多条小流域开展了推广示范，总面积达1663.95km2。推广区水土流失综合治理程度达到80%以上，植被覆盖率达到70%以上，减沙效率达到75%以上，水土流失得到有效控制。 | 南方红壤坡地水土流失防治和生态农业综合开发等领域。 | 杨洁、 方少文、胡建民、谢颂华、郑海金、汪邦稳、陈晓安、杨勤科、宋月君 | 江西省水土保持科学研究院 |
| TZ2016015 | 高强度塑钢组合板桩及生态护岸 | 产品是由PVC原材料经特殊配方一次挤压制作成型的强化复合材料，每片两侧设置T字形等凹凸套接接头，通过塑钢板桩两端的凹槽和T形接头匹配连接，形成整体连续的护岸板墙。产品通过改良连接接头和转角连接件的组合方式，解决了渗水及高水位差时组合件抗倾覆的问题。产品本身具有较强的柔韧性，抗拉伸、抗弯强度及抗冲击性能好，并且材料绿色环保无污染、材质稳定，坚固耐久、不腐蚀、不蚁蛀、不开裂，使用寿命较长。 | 拉伸强度：43-44 Mpa；弯曲强度：63-71Mpa；硬度（绍尔D）度：77-82；密度：1.44-1.45g/cm3；压缩强度：54Mpa；简支梁缺口冲击强度：5.3KJ/m2；悬臂梁冲击强度：4.2 KJ/m2。 | 可广泛应用于江河护岸，航道堤坝，海堤防护，圩区防洪，农用水利蓄水，水土保持及基坑、挡土围护工程。 | 姜祖良、富方卫、李海 | 海盐汇祥新型建材科技有限公司 |
| TZ2016016 | IrriRich灌溉用电磁阀 | IrriRich灌溉用电磁阀采用坚固、耐用、抗腐蚀、高品质的原材料，生产获得ISO认证，依托ISO9001 : 2008认证的质量管理体系，实现了1寸、1.5寸、2寸、3寸和4寸电磁阀的国产化和规模化生产，产品可用于喷灌控制系统，微灌控制系统，4寸（含）以下管道输水控制系统和村镇供水控制系统及矿山、煤场除尘洒水控制系统。 | 1寸增强尼龙电磁阀适用于流量≤5m3/h,最低压力1bar,最大压力10bar；1.5寸增强尼龙电磁阀适用于流量范围5-10m3/h,最低压力1.5bar,最大压力10bar；2寸增强尼龙电磁阀适用于流量范围10-20m3/h,最低压力1.5bar,最大压力10bar；3寸增强尼龙电磁阀适用于流量范围20-45m3/h,最低压力1.5bar,最大压力10bar；3寸UPVC电磁阀适用于流量范围20-45m3/h,最低压力0.6bar,最大压力10bar；4寸UPVC电磁阀适用于流量范围45-80m3/h,最低压力0.6bar,最大压力10bar。 | 1/1.5/2/3寸增强尼龙电磁阀适用于气温低于60℃流量范围分别在≤5m3/h, 5-10m3/h,10-20m3/h，20-45m3/h的管道流量控制；3/4寸UPVC电磁阀适用于气温低于40℃流量范围20-45m3/h, 45-80m3/h的管道流量控制。 | 于岩、张明耀、张峰、何强、齐美、张瑞江、于晓冬 | 北京绿园大成节水技术有限公司 |
| TZ2016017 | 智慧水务信息管理平台 | 智慧水务信息管理平台系实现了水资源管理的集成框架，完成水资源信息采集系统的数据整合，实现了业务数据的信息化管理和共享功能，实现了应急管理和调度配置等高级决策支持功能，能够支撑最严格水资源管理制度的实施。通过实施本系统能够提高对地下水、取用水、地表水、水功能区取水量、水质和用水效率等的监测能力；提高业务审批的科学性、合规性和效率。 | （1）采用B/S结构，支持多平台，可部署在Windows/Linux/Unix等操作系统；（2）数据库数据准确率100%；（3）响应时间：无线通讯数据接收小于10ms，前台用户操作响应时间小于3s，报表下载小于15s；（4）数据更新时间：1s；（5）系统容量：至少支持管理10万个终端，历史数据至少3年以上，并具备扩容能力；（6）服务器响应时间小于3s，并发处理支持100笔/s；（7）并发用户数：至少支持100user/s；（8）点击数：至少支持5万次/天。 | 本产品可广泛应用于水利、环保等行业。可以实现对水资源信息进行自动、准确地监测，随时查询所设站点的水资源数据；实现水资源信息在线查询、分析、计算、图表显示、打印。 | 吴玉晓、田庆奇、李宏伟、贾美、臧志刚、滑新波 | 北京奥特美克科技股份有限公司 |
| TZ2016018 | 水务信息管理系统APP软件 | 水务信息管理系统系统APP软件，基于android系统进行开发，实现了简化版的信息服务模块，可查询用水户信息（包括用水户的基本信息、月用水量等）、水源地信息（包括重要水体）、水功能区信息、排污口信息等；可在手机应用终端查看门户网站发布的公报、大事、新闻、水事纠纷、政策法规、规范性文件、水情简报、水情快报等。 | （1）用户文档：完备性、正确性、一致性、易理解性可操作性等均符合要求；（2）功能性：天气预报、新闻公告、公报简报、水情快报、测站（可查询测站信息）符合要求、通讯录（可查询通讯录）符合要求；（3）易用性：符合要求；（4）中文特性：符合要求。 | 本产品可广泛应用于水利、环保等行业，通过本产品可以利用手机实现对水资源信息进行自动、准确地监测，随时查询所设站点的水资源数据。 | 吴玉晓、臧志刚、李宏伟、杨丽丽、杨建军、滑新波 | 北京奥特美克科技股份有限公司 |
| TZ2016019 | 基于SDJ计算机监控系统的地下水供水水源井远程监测技术 | 采用集采集、监测、显示、通讯及短信发送功能一体的智能终端；采用VPN虚拟专用网络；能够远程在线修改。解决问题：采用最新的自动化及网络通信技术实现了农村地下水水源井的远程数字化监测和短消息报送，保证了水源井稳定可靠的工作。对调整用水结构，优化水资源配置，推进水资源的合理开发，提高水资源的利用效率和效益，实现水资源的可持续利用具有重要的意义。 | 系统误码率<10-10；动态数据刷新时间≤ 1s；电气模拟量采集周期≤ 1s；非电气模拟量采集周期≤ 1s；温度量采集周期≤ 2s；调用新画面的响应时间≤ 1s；双机切换时间实时任务不中断。 | 可应用于污水处理厂、供排水泵站、远程供水调水系统、水电站、冶金、烟草、化工等多种领域。 | 郭江、 秦继伟、张志华、付志远、雷亮、 李小龙、叶雨龙、刘红旺 | 天津水利电力机电研究所 |
| TZ2016020 | 东深取水户智能化监测与管理系统 | 东深取水户智能化监测与管理系统功能包括取水量监控、取水量统计、取水许可证管理、水资源费征收、取水计划管理、取水统计报表管理、取水设备管理等功能，为水资源管理提供支撑。系统的建设可对取水户进行全面规范管理，为管理人员提供及时、准确的基础数据，解决管理人员无法实时掌握取水户取水情况、水资源费不能足额征收等问题；可协助用户高效的进行水资源费征收、证照管理、计量设备监管、取水计划的下达等相关业务办理，解决传统工作模式下，取水户管理工作量大、数据准确性无保障的问题；此外，系统的建立为深化计划用水、节约用水，为三条红线水资源总量控制工作开展提供数据支撑。 | 数据精度：数据库数据准确率：100%；处理时间：数据更新时间：1秒；多维分析响应时间：＜5秒。 | 东深取水户智能化监测与管理系统服务对象主要为县/市/省各级水资源管理部门，适用于从河道、湖泊、水库和地下水取水等各类取水户取水量的监控及取水业务的管理。 | 郭华、张奕红、林占东、陈松、邓娟、李超文、魏吉海、覃朝霞 | 深圳市东深电子股份有限公司 |
| TZ2016021 | 东深闸站群联合调度监控系统 | 系统以水闸、船闸、电排站为监控对象，在采集各水闸、电排站的运行状态信息的基础上，综合区域内各种水情信息、水质信息、调度目标和调度原则，做出调度建议，通过自动化控制系统，实现对水闸、泵站的远程集中监控和联合调度，达到区域内防洪排涝，水环境调度、水量分配等水资源统一管理目标。 | 数据精度数据库数据准确率：100%；处理时间：数据更新时间：1秒；多维分析响应时间：＜5秒。 | 服务对象主要为水利枢纽、县、镇级水利设施运行管理单位用户，适用于水闸、泵站群的联合调度与监控。 | 郭华、林占东、张奕红、陈柏芳、邓娟、魏吉海、李超文、刘正坤 | 深圳市东深电子股份有限公司 |
| TZ2016022 | 全防水、防冻射频卡智能水表及农村饮用水安全综合管理系统 | 全新设计计量模块部分的密封，使其达到了IP68标准，保证水表在户外风吹雨淋，甚至泡水情况下都能保证正常工作；改进目前基表腔体结构，为其内部增加隔板与弹性空间，在不改变计量精度的前提下，使其在低温状态，内部结冰时能够承受比一般水表更高的压力；系统智能监控平台，在运行时，根据管理单位的服务器和监测点的使用效率，对系统进行智能部署，无需人工干预。系统可以介入各种主流终端，满足不同管理层次需要。 | （1）水表计量等级：2级；（2）防水等级：IP68；（3）防冻等级：-25℃；（4）终端覆盖范围：可接入基于安卓、IOS、Window Phone等主流移动终端平台，支持接入笔记本电脑、个人PC等终端；（5）计量频率：实时；（6）重复性：≤±3％；（7）直线性：±3％；（8）运行维护智能化：根据监测企业的服务器和监测点的使用效率，对系统进行智能部署，无需人工干预。 | 本产品主要使用在广大农村居民用户和城镇化居民的生活饮水、牲畜饮水和灌溉用水，客户是各级水利水务部门和自来水公司。 | 吴新潮、王志刚、贾鹏、种苗苗、肖永强、崔广羽、许志勇、康晓龙、庞晓红 | 西安北斗星数码信息股份有限公司 |
| TZ2016023 | 寒区沙质地基蒸发塘防渗关键技术 | 含防渗层的蒸发塘中不仅可贮存危险废液，减免污染，还可通过蒸发结晶作用提取废液中的盐类，获取经济效益。本研究将危险废液蒸发塘防渗关键技术分为沙质岸坡、防渗结构、防渗材料、污染物运移、施工运行等五大类，指出了材料耐久性、结构稳定性、环境风险可控性三个设计控制要点，提出了一套系统的危险废液蒸发塘防渗结构设计理论和方法。 | 防渗结构中起主要防渗作用的HDPE和GCL材料的耐腐蚀性、抗氧化、耐低温、抗冻融等可检测的技术指标，用于保证人工防渗材料在所应用环境中的长期耐久性和可靠性。 | 无天然防渗层或天然防渗层不满足要求地区。 | 温彦锋、李维朝、谢定松、蔡红、严俊、梁向前、张磊、宋建正、田继雪 | 中国水利水电科学研究院 |
| TZ2016024 | CW系高耐候抗冲磨防护材料与配套技术 | 该技术是针对西部高寒、高海拔地区强紫外线、大温差等特征气候条件下的水工混凝土抗冲磨防护需求，所研制出的一种高效抗冲磨材料及配套技术。该材料以高耐候新型改性环氧树脂作为胶凝材料，配以耐磨蚀介质和其他添加剂，固化后具有抗冲耐磨性能优异、耐候性好、强度高、与被修补基体粘结力强等诸多优点，且干燥和潮湿基面均可施工，施工快速简便，安全环保，适合在水工泄水建筑物高速水流过流区，如溢流面、消力池、导流洞等部位使用，显著提高水工泄水建筑物抵抗悬移质、推移质等冲磨破坏和高速水流气蚀破坏的能力，延长水工建筑物使用寿命。 | 可操作时间＞45 min，固化时间约90 min，抗冲磨强度（72h，水下钢球法）＞50 h/(kg/m2)，抗冻性＞F250，紫外加速试验2000 h，不粉化，28d抗压强度＞100 MPa，28d抗拉强度＞19 MPa，与混凝土干粘接强度＞4.5 MPa，湿粘接＞4.0 MPa。 | 西部高寒地区及其他地区水利工程泄水建筑物混凝土表面冲刷磨蚀、气蚀破损及其他表面缺陷快速修补与防护。 | 汪在芹、李珍、陈亮、魏涛、肖承京、李昊洁、张达、廖灵敏、冯菁 | 长江水利委员会长江科学院 |
| TZ2016025 | 粉磨过程粒径自动控制技术 | 一种新型粉磨加工技术，在成品粒径0.8mm-0.008mm的范围内，能够根据不同的加工要求，实现精确分段自动控制。通过寻找不同条件下产品粒径分布和产量与控制参数之间的对应关系，建立计算机数学分析控制模型，实现计算机人工输入设定物料品种和加工粒径，计算机自动化输出控制鼓风机和旋转分析机的转速，最终通过精确的调速控制达到产品粒径自动控制的目的。 | （1）能够根据不同的加工要求，在成品粒径0.8mm-0.008mm的范围内，实现精确分段自动控制；（2）有效集成电机变频控制技术、计算机软件开发技术、高压粉磨加工技术以及风管控制工艺，实现粉磨机自动控制的可靠运行。 | 广泛适用于河工模型试验中的模型沙加工，以及建材、陶瓷、化工、矿山等需要对材料进行研磨加工的行业。 | 金中武、惠刚桥、周银军、徐海涛、李志晶、王军、刘小斌、李大志、毕宏伟 | 长江水利委员会长江科学院 |
| TZ2016026 | GCS-2型防裂抗渗剂 | GCS防裂抗渗剂内含多种活性组分、激发剂及多膨胀源复合组装技术，可改善混凝土拌合物和易性；降低混凝土水化温升，简化温控措施、降低温控成本；提高混凝土后期强度，改善耐久性；针对水工常用混凝土，提供相应的活性激发和补偿收缩历程，提高体积稳定性，防止温度裂缝。GCS系列防裂抗渗剂是专门针对大体积混凝土防裂抗裂而研发，可改善大体积混凝土、高强高性能混凝土、防水混凝土、泵送混凝土、钢筋混凝土、自密实混凝土的体积稳定性、抗裂性和耐久性等性能，大幅延长建筑物安全服役寿命，减少后期维护费用。 | （1）细度:比表面积≥400（m2/kg），80μm筛筛余≤1%；（2）凝结时间差：初凝≥90min；（3）限制膨胀率：水中7d≥0.015%，空气中21d≥-0.004%；（4） 28d抗压强度比≥90%。 | 大坝、地铁、机场、公路、铁路、桥梁、隧道、市政、港口、码头、水下、地下建筑等各类别各等级混凝土工程的梁、板、柱、块等各种结构。 | 李家正、龚家玉、杨华全、林育强、周庆瑜、龚兵、石研、陈霞、陈群山 | 长江水利委员会长江科学院、深圳市砼科院有限公司 |
| TZ2016027 | 新老混凝土界面无机粘结胶和无机植筋胶 | 新老混凝土界面无机粘结胶是为解决混凝土工程中新老混凝土界面结合问题研制的新型高效材料，该胶具有与混凝土一致的变形性能，其界面粘结强度可达到或超过混凝土本体抗拉、抗剪强度，且耐久性好，价格低，无毒。无机植筋胶是一种采用42.5等级普通硅酸盐水泥为主要材料，不依靠添加早强外加剂实现超早强的新型无机材料，兼备无机材料和有机材料的优点，制备工艺和施工工艺简单、快捷、材料成本低，无毒。 | （1）用于新老混凝土界面时粘结强度可以达到或超过混凝土本体的抗拉强度，消除薄弱界面,具有与水泥混凝土基本一致变形特性，并具有与水泥混凝土相同的耐久性，可与混凝土长期共存；（2）快凝型无机植筋胶植筋深度≥15D（D为钢筋直径）、植筋24小时后，可将钢筋拉屈服；普通型植筋深度≥15D、植筋28天后，可将钢筋拉屈服。 | 适用于混凝土工程改造及二期浇筑、大坝裂缝灌浆等工程中新老混凝土界面粘结；水利、房屋、桥梁等改造、加固工程中植筋。 | 谭界雄、周启、周和清、高大水、秦明海、宋应玉、何向阳、杨明化、李伟  | 长江勘测规划设计研究有限责任公司 |
| TZ2016028 | SXYPOWER多功能智控电源 | SXYPOWER多功能智控电源系统同时具有交流浮充，太阳能自动充电功能。系统采用8位单片机运算器,实时动态监测市电状态,可及时自动切换到电池供电。配备过流过压短路保护,低纹波,低EMI,高效率,保证精密设备可靠运作；系统内置2级防雷管,外加多路压敏,可靠保证后级线路不受雷电浪涌冲击；可内置网络接口模块,实现远程监控功能，提供系统工作状态监控，还可以实现远程系统重启、开关及输出控制。SXYPOWER多功能智控电源产品，可以用来代替目前市面上所使用的各种功能单一操作复杂的电源设备，将设备采购成本降低一半以上。通过各种新技术的应用，提高设备的稳定性和可靠性，简化设备安装和后期维护工作，节约建设和运维成本，提高经济效应。 | （1）输入：市电输入容限：150VAC～240VAC，太阳能输入：18VDC～42VDC；市电输入频率：50Hz～60Hz，市电、太阳能过流保护：8A，市电过压保护：260VAC。（2）输出：12V电压调整率<5%，24可调范围5V-28V，过流保护2A；电池充电：市电充电电压:14.4V/10A,28.5V/10A,过流保护15A，太阳能充电电压:14.4V,28.5V。（3）输入输出：市电、太阳能、12V输出、24V可调输出及电池接口都具有短路和过流保护，太阳能和电池借口还有反接保护。 | 本设备特别适用于各类型的远程测控基站，如数字遥测地震台网、卫星及微波通信基站、水文测报站、航道信号站点、城市交通信号站点、太阳能路灯及其他需要稳定直流供电的特种仪器设备系统等。 | 宋伟、刘文清、李茂华、朱建、董建辉、吴世泽、房艳国、刘富、刘华清 | 长江三峡勘测研究院有限公司（武汉） |
| TZ2016029 | 水库管理一体化信息系统 | 本系统采用系统架构和开发平台进行研发，集基本信息、水雨情、安全监测、防洪调度、兴利调度等八大功能于一体的水库信息化管理解决方案。针对不同用户和需求，提供系统功能模块定制以及单库、库群和移动终端等部署方案。系统可为水库各级管理单位提供覆盖监测监控、整编分析、决策辅助、日常管理等实用功能，并可集成不同厂家的水雨情、安全监测、视频等自动化系统。 | 包括基本信息、水雨情、安全监测、防洪调度、兴利调度、视频监控以及综合管理等八大功能；支持水库运行管理单位、区县水务局以及省水利厅等3个管理层级部署和联动；请求响应时间：≤3s；页面访问可用性：100%；并发用户数：单库≥50；库群≥500；平均无故障工作时间：≥6500h。 | 适用于水库现场运行管理单位，省、市/县水管单位。 | 谭界雄、周启、周和清、高大水、秦明海、宋应玉、何向阳、杨明化、陈尚法 | 长江勘测规划设计研究有限责任公司 |
| TZ2016030 | 水利工程项目管理系统 | 系统开发采用B/S架构，利用MIS平台化技术、业务流技术、可视化数据分析展示技术，基于SOA架构，采用面向服务的构件化设计，建立项目建设全过程、多层级、多部门的协同工作平台。将项目管理的项目过程管理信息流、技术管理信息流、资金管理信息流、管理协作信息流有机统一和动态链接，实现项目全过程监控和管理目标，实现对项目任务、计划、资金、进度、资源、质量、安全、文档、档案、资产、人力、信息采集、沟通协作、数字化移交等内容的全方位管理。 | （1）各项目管理主体数据按权限相互独立管理和使用；（2）系统业务办理页面响应时间低于2秒，大量数据展示页面响应时间低于5秒；（3）系统故障率低于2次/年；（4）系统停机维护检修时间少于72小时/年。 | 适用于政府项目管理机构、工程代建单位、工程建管公司等类型的项目管理组织，实现对水利工程项目的全方位管理。 | 于小兵、张淑玲、陈庆伟、周自佳、赵效林 | 北京理正人信息技术有限公司 |
| TZ2016031 | 适用于砂卵石分布区的辐射井回灌技术 | 本技术主要适用于砂卵石地区的地下水回灌，具有回灌量大、回灌方向可控，回灌影响范围广等特点，并且采用的施工工艺相比传统工艺占地少、对环境影响小、在砂卵石地层中成孔效率高，不仅解决了传统水平井施工方法成井效率低、成孔质量不好的问题以及卵石地层水平井成孔困难的问题，而且相比管井回灌大大提高了回灌效率。 | 井外径：2.8~3.7m，井深：20~30m，井壁厚度：0.25~0.3m（C25混凝土浇筑）， 格栅钢架：井壁钢格栅竖向间距10m以上为0.8-1m，10m以下为0.6-0.8m，锁扣圈梁：宽1-1.5m，厚度0.8m，滤水孔环向设置20眼，长度1m，滤水孔直径Φ121mm，滤水管材采用75mm upvc管，水平井外径Φ121～183mm，长度20~50m，同层水平井之间夹角60~72 º，与水平面夹角10～15 º。 | 城市地源热泵系统地下水回灌或地下水超采的回补等。 | 江剑、陈庆伟、张志林、李宇、董殿伟、田小甫、邢国章、杨帆 贾瑞燕  | 北京市地质工程勘察院 |
| TZ2016032 | 大流量双吸离心泵压力脉动调控与节能关键技术 | 采用双吸离心泵设计制造的最新理论、设计方法、制造手段，代表双吸离心泵的设计、制造水平和方向。高效节能：GS大型高效节能单级双吸离心泵采用2014年获国家教育部科技进部一等奖的“大流量双吸离心泵压力脉动调控与节能关键技术及应用”技术，效率性能指标达到国家节能标准——GB19762-2007《清水离心泵能效限定值及节能评价值》，效率比现有提高5%～8%，降低用户运行费用。安静稳定、安全可靠：采用CFD流体计算技术、ANSYS有限元分析，泵振动少、噪音低。外形美观大方：采用工业造型设计，泵重量轻，强度高，维修方便，易于安装、维护。数字制造，“3D打印”：叶轮等关键零件模型采用数字化技术制作解决了零件制做精度，提高了产品的制造水平。 | （1）流量：50～21000m3/h；（2）扬程：10～210m；（3）口径：φ125～φ1400mm；（4）效率：泵的效率性能指标达到国家节能标准——GB/T19762-2007《清水离心泵能效限定值及节能评价值》的要求；（5）转速：590 r/min～2950r/min；（6）工作温度：常规上限为80℃，特殊订贷派生设计后产品最高温度上限达130℃度。 | 城市供水、电厂电站给排水、工业循环水、钢厂高炉循环用泵、暖通循环、消防工程、水利排灌大型水利工程。 | 王家斌、张学森、滕占刚、刘飞、张广军、李秀鹏、张振中阎宏亮、姜绍东 | 山东双轮股份有限公司 |
| TZ2016033 | 一种环氧树脂聚合物砂浆及其生产工艺 | 环氧树脂聚合物砂浆是由改性环氧树脂、新型环保固化剂、高效内脱粘剂和特种填料等制成的高性能水工抗冲耐磨保护与修复以及混凝土缺陷修补材料。该环氧树脂聚合物砂浆具有优良的抗压、抗冲、抗渗、抗海水腐蚀等性能，并且该环氧砂浆不含有溶剂，可以减小对环境的污染，能够提高在储存、运输和施工的过程中的安全性。 | 该材料28d抗压强度，102.2Mpa、28d抗拉强度，15.6Mpa、28d与C50砼粘结强度，4.6Mpa混凝土破坏、苯（g/kg）未检出、甲苯+二甲苯（g/kg）8.7、挥发性有机物（g/L）15.4。 | 水工建筑物过流面的冲磨蚀和气蚀保护及破坏后的修复；混凝土的缺陷修补与补强加固；混凝土结构的冻融及抗碳化保护以及冻融及碳化破坏后的修复；建筑结构的抗酸碱盐腐蚀保护等。 | 刘云杰、尤相增、孔令涛、主义、张忠祥、蒋金虎、张冠杰、侯超普、梅宝澜 | 小浪底水利水电工程有限公司 |
| TZ2016034 | 吸泥船输沙量远程计量系统 | （1）选用了电磁流量计对吸泥船的输泥管道流速和总流量进行实时测量；（2）采用了图象处理技术，自行研制了含沙量测量仪，实现了含沙水输送管中水流量的自动测量；（3）运用了无线传输技术，选择了无线传输系统把含沙水输水管的流速、流量和含沙量等各种参数及时传输到项目部控制中心。解决的具体问题：（1）吸泥船的输泥管道流速和总流量的实时测量；（2）研制了含沙量测量仪，采用图像处理技术实现了含沙量测量自动化；（3）采用无线传输系统（GPRS），及时把输泥管的流速、流量和含沙量等参数传送到项目部控制中心，实现了远程监控。 | （1）精确度高,流量、含沙量误差±1%；（2）测量时间短，流量即时测量，含沙量间隔≤30min；（3）机器视觉图像清晰，可以达到亚像素；（4）远程传输可实现借助GPRS网络无缝覆盖。 | 黄河放淤固堤的吸泥船施工管理工作中、黄河下游引黄供水的远程计量和核算、黄河主河道来水来沙的测验等。 | 刘金福、姜树国、高国芳、李新振、李建星、汪波、陈小霖、张馀福、石毓玲 | 济南市黄河工程局 |
| TZ2016035 | “食藻虫”引导的生态修复技术 | 以“食藻虫”为引导，摄食水体中蓝绿藻、有机颗粒、悬浮物等，快速提高水体透明度，为构建沉水植被创造条件；引入培育改良沉水植被（如水下草皮、改良矮型苦草、改良刺苦草等），使用培育、改良后的沉水植物物种，建立水下草皮、水下森林分布群落，高效吸收、累积、转化水中富营养物质；后逐步投入鱼虾螺贝等水生动物，科学、严谨的生态平衡量计算，生物多样性指标监控，构建完善稳定的水生态系统，现实水质净化；专业维护使水下生态系统平衡性长期稳定保持。按需求科学调节水下生态系统结构，人工辅助维护水下生态系统平衡，提高水体自我调节能力与自净能力。 | （1）生态修复工程构建完成2个月以后，透明度达到1.5m以上，水深不足1.5m的可清澈见底；（2）构建水体的生态系统，使水下森林和水下草皮覆盖率不少于60%，水生植物保持四季常绿；（3）水体主要富营养指标（氨氮、总磷、高锰酸盐指数、溶氧等）在生态系统稳定后达到国家地表水III类水-IV类水标准；（4）完善水体生态系统的食物链，形成全面稳定的生态系统，并建立后续生态平衡维护保养系统，从而达到长期有效的净化目的。 | 污染河道、城市景观水、地产景观水、饮用水源地、中水深度净化。 | 何文辉、缪创业、刘玉超、周军、王建芹、张敏、揭亮、高洋 | 上海太和水环境科技发展有限公司 |
| TZ2016036 | 水生森林系统净化技术 | 运用生态学的基本原理，在充分调研特点水域生态本底状况的基础上，因地制宜设计不同生态类群的水生植物、水生动物净化系统，并利用微生物调控系统综合进行水体生态净化，构建健康、稳定、持续自净的水生态系统。该技术在保证水质的情况下，既节约了能源，同时能够有效地防止水体再次受污染或水质恶化，能够使水质维持在地表水环境质量标准IV类及以上，对景观水体的氮磷去除效果明显。 | （1）水质指标：本技术在景观水体、河道中应用对水体中营养物质起到较好的去除效果，通过施工前后水质检测指标对比，通常治理后水质PH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮比治理前提升1-2个等级。（2）感官指标：本技术实施应用中水体感官逐渐改观变佳，水体透明度可提升至80-150cm，乃至清澈见底。 | 景观水体生态净化；人工或自然湖泊生态构建和修复；湿地公园建设；中水深度净化回用、生态浮床构建；各类市政河道生态整治和修复。 | 王丽卿、郑小燕、徐后涛、赵风斌、姜娟、许雯、陈良霞、孟丽丽、肖琼 | 上海水生环境工程有限公司 |
| TZ2016037 | WOPM多级耦合高效水深度处理系统 | WOPM 多级耦合高效水深度处理系统根据污水成分及处理要求，对不同构造的生态处理工艺包括人工湿地、氧化塘、微生物处理等进行优化整合。作为组合式人工湿地的水质强化净化系统，与单一湿地处理系统相比更具针对性和系统性，能够同时对COD、BOD、氨氮、总氮、总磷等主要污染物进行净化，达到较好的处理效果。目前已在合肥塘西河再生水厂尾水湿地生态示范工程等案例中得到推广和应用。在进水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB 18918-2002)》一级A 的前提下，出水水质可总体提高至《地表水环境质量标准(GB 3838-2002)》III-IV 类。 | （1）水生植物包括芡实、苦草、金鱼藻、荷花、再力花、美人蕉、梭鱼草、芦苇、睡莲、千屈菜、慈姑、香蒲、菖蒲、黄菖蒲、花叶芦竹、菹草、黑藻、伊乐藻或眼子菜等。（2）水生动物包括鱼类、虾类、贝类或螺类中的一种或几种。（3）人工湿地中的填料床由粒径20-50mm 的天然沸石和粒径50-100mm 的砾石制成的格宾笼组成。 | 城市污水厂和再生水厂的尾水深度净化、原位分散式生活污水处置、自来水厂进水安全处置净化、雨洪生态调控等。 | 李艳平、户园凌、朱利英 | 中科嘉亿生态工程技术有限公司 |
| TZ2016038 | 湖库分子控藻生态修复技术 | 在原位底泥中筛选针对该水域污染物具有降解性的微生物，配合纳米基因调控输入/输出单元，改变水体底部流态流速及环境因子，以环境信息学原理，通过对环境生态因子的调控，从而调控水体生物的基因表达，进而对水体食物链系统修补及改造，建立基础分解者群对底泥污染物进行降解，将污染物转变为小分子物质及菌体蛋白，可被浮游生物、底栖类所利用而进入食物链，而浮游生物、底栖类又可被鱼、虾类所猎食合成自身蛋白，实现将污染通过食物链转移到顶端生物中为人类所利用，达到水体生态修复的目的。 | （1）设备溶氧效率高，底部溶解氧增长率在300%-500%；（2）控制藻密度，有害藻去除率99%以上；（3）底泥降解明显，底泥厚度年平均降幅达45%以上，年平均降解速率≥15cm/a；（4）污染物指标有所改善，底部水体的总磷去除率50%-70%，CODMn去除率 30%-50%；（5）湖库出水水质达到地表水三类标准以上；（6）强弱电系统抗感应雷、直击雷；（7）整体设施至少抗12级台风。 | 适用于各种类型水深及水质的湖泊、水库。 | 林映津 | 华川技术有限公司 |
| TZ2016039 | 气动吸泥泵生态清淤船 | 气动吸泥泵生态清淤船通过高压空气充排轮换，泵组按序进行进泥排泥；具有重量轻、体积小, 载体要求简易，可拆卸；全封闭作业，对清淤层无扰动，无溢流工序，不会产生二次污染；排泥浓度高，低能耗；作业水深可达120米,等特点。 | 作业水深：<120 m。排泥浓度： 13.0-14.0KN/m³(装驳)或12.0-13.0KN/m³(管输)。清淤精度：挖深<15m ±0.1m ; 15~30m ±0.2m ；30~50m ±0.3m ;  >50m ±0.4m | 江河湖泊生态清淤；水库生态清淤与库容恢复；通航河道环保疏浚；港口航道水深维护疏浚，等。 | 章大初、林涛、李可训、胡宁、凌勇 | 天津滨海新区海辰华疏浚工程有限公司 |
| TZ2016040 | 活性载体生物膜水体修复技术 | （1）活性载体生物膜水体修复技术，首先对水体氮污染进行脱氮修复，将原水中微生物进行筛选、驯化，分离出具有高效脱氮能力的硝化菌株，进行培养繁殖。（2）将分离的菌体依附于载体上形成生物膜，该载体由适宜微生物生长繁殖材料制成，经过菌体的培养形成生物活性脱氮载体，同时在体内形成好氧区、缺氧区和厌氧区，使载体具有丰富的生物相容性，能与不同生长速度不同种群的生物在生物膜中形成较为稳定的生态体系，保持长期的生物活性和生态平衡。（3）载体可以满足不同种群和生长速度的生物在载体膜中形成稳定的生态关系，使活性载体生物膜技术在降低氨氮同时对有机物、磷等污染物质都能有效去除。 | 本生物脱氮活性载体在氨氮为8-10 mg/L时去除率＞90％。在对水体进行脱氮修复的同时，并通过载体上逐渐形成的微生物群落，有效的去除水体中的氮和有机物，同时对水体中的磷也有明显的降低作用。 | 河道、湖泊、水库、养殖等水体修复与治理。 | 刘春建、罗阳、周绪申、王乙震 | 南京鼎盛合力电子技术有限公司 |
| TZ2016041 | 浮动式生态净水厂 | 浮动式生态净水厂是由载体填料技术、水循环复氧技术、微生物技术以及植物部分集成的复合技术，用于解决再生水利用水体水质差、透明度低、生态系统受损、易暴发蓝藻水华与黑臭等问题。浮动式生态净水厂技术以载体填料为核心平台，以载体填料、植物和植物根系附着的高效微生物为污染物去除主体；以水循环复氧技术为微生物提供适宜的好氧、兼氧、厌氧环境条件从而提高系统的污染物去除效率，并改善水体的流动性从而扩大浮动式生态净水厂的作用范围；载体填料上的植物和微生物利用水循环复氧设备提供的适宜的溶解氧与水体流动性环境，促进水体生态系统在结构与功能上进行自我修复并稳定维持水质净化效果。 | 太阳能板功率1050w，电机输出功率370w，叶轮转速125转/min，动水深度0.5-5.5米以下，溶解氧浓度可达2mg/L，叶绿素去除率＞35%，最大动水效率为540立方米/分钟，工作环境温度为-40℃-45℃。 | 再生水、污水处理厂退水受纳水体水质净化；河、湖、库水质净化；水体藻华防控；底泥削减；水体生物多样性恢复等。 | 杨福安、Mark Osterlund | 北京致清源环保科技有限公司 |
| TZ2016042 | 百奥源浮动湿地 | 浮动湿地是一种通过在水体中搭建类似人工湿地的结构，对水体污染物去除并实现生态修复作用。复合纤维浮动湿地标准化模块是植物种植的载体、浮力的提供者、浮动湿地的表层基质、水质净化主体之一。其材质为进口高分子材料纤维与天然植物纤维，具有表面积极大的孔隙结构，在气水交界面区域为微生物的附着挂膜生长提供了空间，同时植物根系在标准化模块纤维孔隙中交织穿梭生长，根系分泌物中的小分子有机物易被微生物分解利用，更促进表层基质的生物膜生长。微生物与植物共同作用去除污染物。 | 污染治理效果：BOD 去除率大于70%；TN 与TSS 去除率均大于80%；控藻效果：叶绿素去除率>35%。 | 可用于水源地、污水处理厂、景观水体、雨洪污水、堤岸保护以及鸟类栖息地的构建。 | 王晶晶、贺欣、Burr O'Connor | 百奥源生态环保科技（北京）有限公司 |
| TZ2016043 | 农村分散式供水的微电流电解消毒灭菌技术 | 微电流电解法采用微小电流进行电解，电解时水处于微电解状态，电极上可产生一系列活性物质（如OH、H2O2和O3等活性氧，以及Cl2、HClO和ClO-等活性氯），杀灭水体中的细菌，是一种环境友好的水处理技术。基于长江科学院前期研究结果，该技术电解杀菌时间短，适用菌种范围广（包括大肠杆菌、芽孢杆菌、隐孢子虫等常见细菌），对细菌杀灭率能力强；同时该技术采用微电流，能耗低，后期维护成本低，所需设备体积小，无需额外建厂房及配套装置，不产生二次污染。微电流电解消毒灭菌设备可应用于我国广大农村分散式供水设施，实现对水体的消毒灭菌功能，应用前景极为广阔。 | （1）电解处理时间：30-120 min。（2）适用菌类：大肠杆菌、芽孢杆菌、隐孢子虫等常见细菌。（3）微电流电解处理后细菌和总大肠菌群数满足《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)。（4）杀菌快速持久：对细菌杀灭率达90%以上，可产生H2O2和ClO－等半衰期较长的活性物质，具有持续杀菌能力。 | 用于农村蓄水池、水窖等小型分散式供水设施中水体的消毒灭菌处理。 | 李青云、林莉、黄茁、赵良元、郝敬丽、胡艳平、汤显强、罗希、黎睿 | 长江水利委员会长江科学院 |
| TZ2016044 | 封闭水域移动式水质净化系统 | 针对湖库等封闭水域，提出了移动式水质净化系统原位治理技术。系统由水质净化单元、指令控制单元、水质在线检测和动力推进单元组成。针对水体污染种类选择吸附、曝气、微电流电解等技术单元组合，通过系统在水域表面移动使处理单元与水体接触，对污染物进行原位处理，通过水质在线检测和指令控制单元控制净化过程。在小试研究基础上开发了3.2m×1.8m小型移动式水质净化系统并应用于湖泊治理，对于体积为50m3，氨氮、总磷浓度均超过Ⅴ类的武汉市后官湖水体，2小时内可处理至Ⅳ类标准，处理过程中藻类失活率达到90%以上。 | 封闭水域移动式水质净化系统对体积为50m3，氨氮、总磷浓度均超过Ⅴ类的富营养化水体进行处理，经过2小时的处理，可将50吨水质超过GB3838-2002《地表水环境质量标准》V类水的氨氮和磷酸盐处理达到IV类水质标准，处理过程中藻类失活率达到90%以上。 | 该系统可适应不同污染状况的湖泊、水库、景观水体等封闭水域的污染治理，以及突发性水污染事件的应急处置。 | 李青云、林莉、汤显强、赵良元、黄茁、吴敏、董磊、刘敏、陶晶祥 | 长江水利委员会长江科学院 |
| TZ2016045 | HC型智能消毒器 | HC型智能消毒器由消毒片和水溶液在反应器中，在一定的正压条件下进行充分反应，产出以氯离子为主、有效氯辅的消毒液体，经混合器吸收与水充分混合形成消毒液后直接进入需要消毒的清水池或管道中进行自动消毒。主体由供水系统、吸收系统、控制系统和安全释放系统构成；主机采用国防高分子塑料PE+ITE增强材料一次压注成型，耐酸、防碱材料，耐曝晒、抗冰冻，有高硬度钢性与粘性。经检测，华晨牌HC型智能消毒器及出厂水各项指标均符合GB 5749-2006《生活饮用水卫生标准》、《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范——水质处理器》中有关规定的要求。 | 投药时间：一次性投药最长使用时间长达100～300天；产品材质、使用寿命：采用聚乙烯（PE+ITV）、HHMTR-480AT国防高分子增强材料注塑成型，耐曝晒、耐寒，可在-30℃～+70℃使用，使用寿命长；消毒能力：消毒时采用智能化运行，效果更安全更高效更显著，安置在室内或室外均无异味产生，对周边环境无任何污染；安全性能：整套设施运行采用自动化，无需使用电源，无需专人管理，底部配有防盗装置，顶部投药口配有安全锁装置，流量计与调节阀安置在设备体内以防人为破坏。  | 适用于生活饮用水的杀菌消毒及生活污水的在线杀菌、游泳池循环水的在线消毒,可以有效解决边远山区农牧民的饮水安全问题。 | 彭克奇、章春水、叶开良、田磊、罗茂祥、田骏、章佳丽、莫秀明、胡茜娜 | 浙江华晨环保有限公司 |
| TZ2016046 | ZD型一体化净水设备 | ZD型一体化净水设备安装快捷、占地面积少、管理方便、操作简便、出水水质要求达到自来水的标准。处理工艺包含：网格涡旋填料反应工艺、复合斜管沉淀工艺、多格压力滤池工艺。ZD型一体化净水设备投资省、建设工期短、操作维护方便、处理水质达标，解决了农村、城镇饮水安全工程建设工程中水质不达标，混凝土构筑物建设工期长、质量不可靠，农村饮水安全工程选择的部分设备仪器复杂、操作管理繁琐等问题。 | （1）出水浊度：≤1NTU；（2）出水细菌指标：不得检出；（3）处理水量：1~1000m3/h。 | 主要应用于农村饮水安全工程、乡镇自来水厂建设及改造工程。 | 叶月庆、叶梁、朱宝夫、田磊 | 浙江浙东环保科技有限公司 |
| TZ2016047 | YH-Ⅴ太阳能新动力污水、饮用水处理集成装置及智能管理系统 | YH-Ⅴ太阳能新动力污水、饮用水处理集成装置及智能管理系统采用新的污水处理工艺，运用新技术、新设备、新材料、新工艺，结合现代计算机通讯技术、传感技术和太阳能光伏发电技术，工艺运行维护优化，实现污水的达标处理。YH-Ⅴ太阳能新动力污水处理集成装置及智能管理系统针对污水，具体解决污水中的总磷、总氮、钾、锰、氟、氨氮、pH、BOD、COD、悬浮物等超标问题，使污水的排放达到水源地保护标准、或者景观用水标准、中水回用标准、人饮用水或农田灌溉用水标准。 | 生活污水经过YH-Ⅴ太阳能新动力污水处理集成装置及智能管理系统后出水水质主要指标COD由原污水280降低为50；BOD由150降低为10；SS由180降为10；NH3-N由35降为5；TP由3降为0.5。 | 广泛应用于城镇级生活污水处理，工业废水、饮用水等，治污量可达50 吨/天--100000吨/天。 | 李海亮、李海荣 | 陕西德惠源绿色循环环保科技股份公司 |
| TZ2016048 | 冠正牌GY系列不锈钢净水设备 | 冠正牌GY系列不锈钢净水设备，出水水质稳定，沉淀、过滤后的水质达到国家《生活饮用水卫生标准》GB5749—2006；其结构紧凑、占地小、适用水质广泛，基建量小、投产快、易组合配套、利于工程分期建设。设备产品获得福建省卫生厅颁发的《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》，达到《产品认证实施规则—水处理设备》（ZSRK—GZ—03:2008）的要求。 | 出水水质稳定优良，沉后水浊度＜1NTU，滤后水浊度＜0.5NTU；抗冲击负荷能力强，能适应水质水量变化，并可间断或连续运行，处理性能稳定，适用水质广泛；结构紧凑、占地小，基建量小、投产快、易组合配套、利于工程分期建设、安装方便、操作简单，自动化程度高，可实现无人值守。 | 适用于农村饮水工程。 | 黄剑亭 | 福州正康水处理设备有限公司 |
| TZ2016049 | 洗车循环水设备 | 洗车水循环设备用于洗车废水的循环回用，核心技术是采用zhh精密过滤技术去除水中的悬浮物，真空抽吸，大幅提高过滤精度；采用保安过滤技术，气水反冲洗，无需更换滤芯，滤芯过滤量为2吨/时，过滤精度仍为0.5μm以下；采用臭氧消毒技术，氧化分解产生异味的气体，回用水中无异味；采用真空抽吸技术，冲洗次数减少，冲洗水量减少，循环利用率大幅提高；采用PLC控制技术，设备故障频率大幅减少，使用寿命大幅提高；采用自控技术，设备操作简单，人性化强。 | （1）不需更换滤芯；（2）在不更换滤芯及滤芯过滤量为2吨/时，过滤精度为0.5μm以下；（3）滤芯过滤量为2/吨时，回用水水质色度≦5、NTU≦1、BOD5≦5；（4）回水无异味；（5）循环利用率为90%。 | 适用于洗车行业水资源的循环回用。 | 李勇杉、张五一、胡文涛、李俊飞 | 北京汇众互联科技有限公司 |
| TZ2016050 | HR9000系列遥测终端机 | 以低功耗单片机为核心，外扩各种电路，进而完成水文遥测系统的遥测和控制功能，能存储至少一年的原始水情数据（可扩展），实现双向通信以及远程诊断、设置和维护等功能。适应高低温、湿热环境；具备抗雷击、抗电磁干扰能力；具有低功耗功能；具备高可靠性；兼容多种传感器、通信设备；可以接入单簧管雨量计、并行接口水位计、串口接口传感器，也可连接模拟信号接口传感器等；可连接GSM/GPRS通信模块、卫星终端、超短波数字电台、PSTN终端等；具备主/备用通信通道，并自动切换；具备状态报告，自动报告设备运行状况；运行软件具备自恢复能力并支持远程设置。 | 基本功能:联机测试、GSM通讯、北斗卫星通讯、定时自报等功能正常，符合标准要求；工作环境：在-10°C、45°C、95%RH（40°C时）三种工作环境条件下各保持4h后，工作正常，符合标准要求；功耗：静态值守电流和工作电流均符合标准要求；电压波动：在10.2V-14.4V范围内，工作正常，符合标准要求；抗干扰：符合标准要求；振动：在包装状态下，振动频率为10Hz-150 Hz-10 Hz，加速度为2g，扫频速率为1倍频程/min。开箱后，样品无损伤，工作正常，符合标准要求。 | 该设备可用于水情自动测报系统、山洪灾害预警系统、中小河流预警系统 、水资源监控能力建设、地下水监测系统、城市防洪预警系统的遥测站点实现自动数据采集及传输等功能。 | 郭易、于兴晗、侯煜、李匡、徐海卿、梁梨丽、盖优普、马岚 | 中国水利水电科学研究院 |
| TZ2016051 | 水库移民文化与信息服务站 | 水库移民村文化与信息服务站系统按照省、市、县三级建信息管理中心、移民村建文化与信息服务站的布局进行建设，为水库移民群众提供了一个智能化的、高度集成的、简单易用的末端监督智能终端，并为水库移民主管部门提供了实时监控水库移民资金项目建设全过程的平台。该系统高度智能化、集成性高、维护简单，“零距离”解决了移民群众参与监督的可能性和时效性问题，实现了移民资金项目的“利益相关者零距离末梢监督”，有效保障了水库移民知情权、参与权和监督权，在水库移民及水利行业工程管理等领域具有良好的示范作用，政治、经济、社会效益显著，在全国具有广泛推广应用前景。 | 技术指标:水库移民文化与信息服务站包括主体设备（智能终端机、32英寸触摸式液晶公告牌等）及附属设备（水利数码通、防雷器等），智能终端机总体设计上采用了主流的嵌入式设计，控制核心使用ARM芯片和Intel芯片。（1）微处理器性能：32位处理器，512M频率以上；（2）工作电压：直流12V±15%；（3）数据传送协议：TCP/IP协议；（4）设备平均无故障工作时间：MTBF>25000h。 | 适用于水库移民后期扶持项目监督和电子治理、农村公共文化与信息服务、农村远程教育、农村村务管理等。 | 陈军强、林宇慧、钟道清、沈正、文涛、郑颖、陈丹淦、黄志旺、陈杰锋 | 广东华南水电高新技术开发有限公司、珠江水利委员会珠江水利科学研究院 |
| TZ2016052 | ZJ.YDJ-01型水联网智能遥测终端机 | 产品融合了物联网技术、智能传感技术、M2M技术以及数字成像技术等多种先进科技，实现了水雨情、水资源、大坝安全、图像等多种水利要素信息的在线监测。可通过2G/3G网络或北斗卫星进行数据传输，具有实时招测、智能加报等先进功能，产品具有自主知识产权，通过了水利部新产品鉴定及水文规约和水资源规约的符合性测试。利用配套的手机应用程序可实现本地短距离的数据查看及参数配置，是水联网时代遥测终端机产品的一次重要创新。 | 网络类型：CLASS 10，CLASS B；通讯频段：900/1800MHZ；工作温度：-20℃～ 60℃；环境湿度：《95%（非冷凝）；电源范围： 12V（波动范围-15%～+20%）；休眠电流：<8mA@12V (低功耗模式) ；空闲：<30mA@12V(GPRS实时在线)；电源及外部接口需具有4KV防雷能力。传感器接口：RS-485/RS-232接口，脉冲计数接口，模拟量接口，数字量接口。 | 可用于山洪灾害非工程措施自动水位站、自动雨量站、图像站、卫星站建设和水资源、大坝安全及水保监测。 | 王珊琳、赵旭升、黑亮、杨跃、韦三刚、覃朝东、范光伟、张婉、张建平 | 珠江水利委员会珠江水利科学研究院 |
| TZ2016053 | 水文信息化智能感知系统 | 该系统涵盖了水文、水资源的水情监测与传输；农业与林业用水的自动化灌溉；地质灾害预警遥测；气象环保实时数据遥控监测的功能。各组件可灵活调动，其中遥测终端机可接入当前市场主流的各类传感器；机井灌溉控制器可实现无人值守，水电计量，成功解决了农村井灌区长期存在的电费、水费计量不准、拖欠及人为浪费严重的现象；遥测浮子式水位计可放置在野外环境、实时监测地下水资源。雷达水位计可广泛运用于各类水位监测点，并提供精确的水位信息。 | 系统年可用率：≥99%；所有设备平均无故障时间≥25000h；传输模式：自报式/遥测式/混合式。报送时段间隔为1h。遥测终端；工作环境温度：-30℃～+60℃/工作环境湿度：0～95%RH（+40℃时）；存储容量大，支持循环存储数据，掉电不丢失。 | 适用于自然水域和人工水域的水利遥控监测，地质灾害预警遥控监测，农业用水的遥控监测，气象、环保的遥控监测；农业灌溉及水资源管理领域。  | 李永、李建国、余晨、王迪虎、马凌志、吴海强 | 中兴长天信息技术（南昌）有限公司 |
| TZ2016054 | 水环境云服务平台V1.0 | 水环境云服务平台主要由数据中心平台和系统服务平台两大部分组成：数据中心平台由数据接收子系统，数据分析子系统，报警子系统，监控预警子系统等多个子系统与一个数据存储中心组成，是云服务平台的核心，完成上报数据的接收，校验，解析，整编，存储，设备预警，数据预警，数据分析。系统服务平台是面向客户和平台运营人员的自服务和运营系统，包括：平台门户，客户自服务系统，开发人员接入调试系统, 第三方标准化接口服务。客户在设备管理系统添加，导入，平台审管理员审核后在平台中生效。 | （1）平均响应时间（Response time）：无线通讯数据接收<10ms ,前台用户操作响时间<5s,报表下载<15s。（2）吞吐量（Throughput）：单点业务处理量达到 10万次/天。（3）资源使用率（Resource utilization）：CPU占用率 60%、内存使用率80%。（4）点击数（Hits per second）：5万次/天。（5）并发用户数（Concurrent users）：3000user/s。 | 适用于水利工程、水生态监测、防洪抗旱、水雨情、水文、水质、水利普查等行业的数据汇集、共享和管理。 | 王圣殿王鹏辉、邱信蛟、李海玲、张宇、周顺达、张慧珍、张明 | 中环天成信息技术有限公司 |
| TZ2016055 | 水利数据中心V1.2 | 水利数据中心是水利信息汇集、存储与管理、交换和服务的中心，即需要对水利业务数据进行集中采集、集中存储、集中管理、集中使用，并且在行业内建立统一数据模型及数据标准，一体化地解决信息资源整合与应用系统集成问题。 | 支持10万测点接入，数据接收小于10ms，并发大于1000用户，10亿数据范围不用扩容升级，支持同时30种参数日300到600万数据吞吐量，支持多终端同时在线访问，单次请求时间不超过3秒，支持对百万级别数据实时查询。 | 适用于水利工程、防洪抗旱、水雨情、水文、水质、水利普查等行业的数据汇集、共享和管理。 | 张健、王玉霞、王帆(中国水科院) 、王鹏辉、于淼、王鹏、谭华、杨尧凯、汪从年 | 中环天成信息技术有限公司 |
| TZ2016056 | 智慧水电云监管平台 | 本项目基于移动互联网、云计算、大数据等技术，可为水电站业主单位提供安全生产智慧管理服务。主要功能包括：设备台帐管理、安全巡检管理、设备评级管理、安全生产台帐管理、安全巡检管理、安全生产日志管理、移动视频监控管理、“两票”管理、水位管理、缺陷管理、评级管理、水库大坝运行调度管理、移动办公管理、水电站有功负荷优化调度系统、水位实时检测与报警系统、水电站运行状态监控等。通过本项目有助于提高水电站安全生产标准化等级，预防安全事故，通过水电站优化调度决策模块又可帮助水电站提供经济效益。 | 实现两票、运行日志、设备缺陷、备品备件的信息化管理和移动监管；通过手持终端实现安全巡检管理，移动监管；通过手持终端实现设备评级管理，移动监管；通过超声波水位计实现水位手机端实时监测和报警管理；实现手机移动视频监控，能够手机远程报警；在手机端实现水电站运行机组的状态参数实时监测；实现水电内部的有功负荷优化调度，提高发电效益。 | 基础版适合各类水利工程应用，开展设备巡查和设备评级；专业版适合中小型水电站。 | 张仁贡、 赵克华 | 浙江禹贡信息科技有限公司 |
| TZ2016057 | 基于云计算的水利物联网集成系统 | 充分利用云计算、物联网、大数据、移动互联网等先进技术，以应用为目标、以模型方法研究为先导、以产品研制为基础、以系统研发为支撑，研究基于云计算的水利物联网集成应用模型、水利物联云系统构建方法、水利物联网智能终端研制技术、水利全业务数据集成模型、水利综合业务应用系统构建技术，实现多类水利基础设施的弹性管理、多源水利信息的实时感知、多维水利数据的深度分析、多目标业务应用的有效协同，提升水利信息化技术水平。 | （1）建立了一种物联网局部自治、云服务端全局协同的水利物联云系统模型，构建了覆盖全省的水利物联云系统；（2）建立了一种新型水利物联网智能终端模型，研发了新型水利物联网智能终端产品；（3）建立了一种水利基础数据、水利专业数据、水利实时监测数据和水利视频监控数据全覆盖的大数据集成应用模型，构建了基于三维GIS 和Portal 技术的水利综合业务应用系统。 | 适用于省市级水利数据中心云平台和水利专网；各类水利信息的采集；辅助水利部门进行行业监管。 | 孙启玉、刘玉峰、郭玉栋、张金勇、兹修国、赵一才、高存顺、刘俊松、朱义好 | 山东锋士自动化系统有限公司 |
| TZ2016058 | 重点水利工程建设安全监督4G视频监控一体化终端 | 本终端设备，是一种可随时移动的视频监控设备，该设备使用无线3G/4G网络作为视频数据传输通道，采用太阳能与蓄电池组成的不间断供电方式，无需进行现场布线施工，完全适应工程现场无人值守条件下的使用。设备核心模块是自主研发的智能电源管理模块，该模块根据太阳能板发电状态进行智能调控，对蓄电池组充放电进行有效管理，并根据现场情况对其他用电器件进行适当的控制：如红外灯夜间的启闭、球机机罩加热除雾装置的开合等。同时根据采集设备工作中产生的电流、电压和蓄电池状态的波动数据，自动发送至远端监控管理平台，根据后台服务器测算后，在系统页面展现设备的工作状态。 | 配套高速球机，可对施工现场进行水平360°/上下90°视频采集；防雷、防浪涌、防突波；达到IP66防护等级；采用高性能传感器，图像清晰，最大分辨率可达1280x960；可本地存储720小时视频数据；阴雨天，无太阳光照气象条件下，设备可连续工作168小时。 | 可应用于需要大范围高清画质监控的重点水利工程建设现场。 | 陈诚、石国平 | 南京文水信息科技有限公司 |
| TZ2016059 | 基于华浩超算平台的河湖管理信息系统 | 华浩遥感测绘超算平台是针对于国家测绘领域中关于遥感数据和航飞数据的处理工作计算量超大的需求为基础的超算平台，基于SOA 体系架构，充分整合了3S 空间信息处理技术、海量三维信息发布及显示技术、海量空间数据云计算技术以及异构系统四大核心技术，能有效地应用于空间信息数据处理、工业自动化、以及各个行业信息化建设中。平台将提供一个相对完整快速的绿色处理解决方案，让用户摆脱传统的处理流程，实现更高的生产效率，实现了将海量数据进行超快速计算并行处理的效果。 | （1）基于高性能计算架构的3S集成体系结构；（2）面向遥感专业处理的智能实时可视化；（3）深度3S集成的超算产品；（4）优于GPU计算架构面向3S领域的高性能计算的架构；（5）历史参考数据智能无缝衔接获取技术；（6）基础地理信息平台可视化技术；（7）矢量遥感地形数据一体化管理技术；（8）基于工作流程自动化的快速批量生产技术；（9）自动化、高效化、一体化的数据处理流程；（10）二三维一体化；（11）海量数据的处理、存储、发布以及浏览。  | 可广泛应用于中央、省、市、县水利部门的河湖管理、采砂管理、水行政执法（水政监察）、灾情查勘等领域。 | 倪向阳、朱新周、王贵作、杨志和、刘星丽、雷松坤、吕瑞颖、胡军、李占强 | 华浩博达（北京）科技股份有限公司 |
| TZ2016060 | 水利工程动态监管系统 | 水利工程动态监管系统是一套由多通道动态监测装置、多线程接收系统以及后台水利工程信息管理和预警系统构成的低成本水利工程动态监管整体解决方案。该系统的主要功能是将水利工程现场的水位、降雨量、实时现场图像、水质、闸门状态乃至大坝安全等信息加密后实时或定时动态地传输到管理部门的服务器，经解密校验后自动存入后台数据库，并由水利工程动态监管及预警系统对数据进行管理、查询、显示和预警。本项技术的特点主要有：（1）集成3项专利产品，并获得优秀专利奖。（2）先进、实用、成本低；（3）多项高新技术的一体化集成；（4）安装简单、性能稳定、实用性强。 | 智能主控机：（1）定时自动采集，采集间隔时间可任意设定；（2）多种通信方式，自动选择可用网络；（3）工作电压：直流9～16伏；（4）工作温度：-20℃～+75℃；声波水位计：（1）分辨率： 1.0cm；（2）测量范围：0～80m；（3）测量误差：≤±1cm(≤10m)，≤±1～2cm（10～20m），≤±2～3cm（≥20m）；声波雨量计：（1）承水口径：Φ200+0.6mm，刃口40～45°；（2）分辨率：0.1mm；（3）测量精度：≤±0.5%；（4）雨强范围：0.01～13mm/min。 | 适用于中小型水库、河道、水闸、堤防、灌区、城市内涝等水利工程的水雨情、水质、流量等监测。 | 陈军强、钟道清、黄灶金、黄志旺、沈 正、高月明、陈杰锋 | 广东华南水电高新技术开发有限公司、珠江水利委员会珠江水利科学研究院 |
| TZ2016061 | 水情调度移动客户端（APP） | 系统通过无线数传的方式由各闸管所水情测报系统向中心站服务器发送水情信息，并自动生成各种报表，对水情数据进行统计分析，水情系统显示直观美观。通过网络客户端直接传输到移动终端上，实现无限制距离传输，水情现地传输，便于比对，可靠性高，维护方便。潘庄灌区水情信息主要是通过移动飞信由值班人员每隔2小时发送一次，无法达到根据需要随时调取水情信息的要求。远程水位监测技术克服了现有技术的不足，提供一种远程水位监测系统。该系统可无地域限制、实时查看水情变化，为科学、高效调水提供重要科学依据。 | （1）实时性：实时查看水情变化，数据采集周期中数字量输入为1秒。（2）智能化：自动生成各种报表，并对水情数据自动进行统计分析，显示界面直观美观。（3）便捷性：使用无地域、时间、距离限制，方便快。（4）预警功能：在出现超设计水位或超大降幅的第一时间报警，为领导决策和科学调度提供前导依据。 | 干渠、河流、水库等水位监测。 | 王俊杰、李书月、冯云强、陈德利、李唐友、宋武斌、张玉贵、王学斌、梁金平 | 德州市潘庄灌区管理局 |
| TZ2016062 | 万江港利水情采集系统软件 | 万江港利水情采集系统软件在数据采集方面，采用了无线通讯技术，实现对信息采集点的数据进行无线数据传输，具有可充分利用现有网络，缩短建设周期，降低建设成本的优点，而且设备安装方便、维护简单。数据传输速率高，传输容量大，通信费用低，有良好的实时响应与处理能力。水情基础数据通过设备进行采集，该系统对采集数据收集整理，管理各种采集数据设备，支持串口通讯,GSM通讯,GPRS通讯等多种通讯方式。用户体验方面，使用基于矢量的图形、媒体、文本、动画，将图形和效果无缝地集成到系统中，带来了更丰富的 用户体验，从而更充分地发挥客户端优势并提高性能。 | 运行环境：采用Windows操作系统，数据库采用SqlServer2005，开发平台采用VS.NET2008；系统性能：在多人同时在线的情况下系统能快速响应；可靠性要求：稳定可靠，在出现问题时能迅速定位、解决；安全性要求：保证信息的保密性、完整性和抗抵赖性；采用软硬件方法抵御病毒的入侵和各种网络攻击；可维护性要求：能适应可维护性的要求，可以用比较小的代价纠正一个错误或增加新的功能。 | 应用于气象、水文水利、地质等行业，如水资源项目系统等。 | 古钟璧 | 成都万江港利科技股份有限公司 |
| TZ2016063 | WQ-1405便携式水质监测系统 | 系统主要有两部分组成：（1）光谱测量探头。探头形状的光谱仪结构设计，使得测量系统能够对被测水体进行浸没式直接测量。（2）显示控制终端。两个功能，一是显示水质检测的测量结果，二是对数据进行远程发送。该系统符合水利部《国家水资源监控能力建设项目实施方案》（2012—2014年）中水功能区水质监测系统的技术要求。系统解决了传统水质测量方式过程复杂，测量速度慢、测量频率低的问题。 | 水质监测参数及量程范围：COD(化学需氧量)：0.1-300mg/LNO3-N(硝酸盐氮)： 0.1-20mg/L注：以上量程对应的OPL为10mm；仪器配有不同的OPL光程模块如40mm，20mm，10mm，5mm，2mm；用户可根据需求选择。 | 工业排污口废水、工业废水、地表水及地下水等的检测。 | 曹峰、漆奇、王丽丽、王国亮、郝文涛 | 北京中清国研环境技术研究院 |
| TZ2016064 | 水资源在线监测系统 | 水质在线监测系统是一套以在线自动分析仪器为核心，运用现代传感器技术、自动测量技术、计算机应用技术以及相关的专用分析软件和通讯网络所组成的一个综合性的在线自动监测体系，通过采用奥特美克水质在线监测系统可以做到对水质的实时在线检测，随时分析饮用水水源的水质情况，及时发现水污染，实现早预警，早报告。一体化遥测水位计集成电池供电系统、RTU、DTU（GPRS/CDMA）、传感器（压力水位计、水温计、流量计、水质传感器），通过定时与传感器通讯采集水位、开采量、水质（常规5参）、水温等信息，并存储上报相关水文要素信息及工况信息。一体化遥测水位计以高性能的嵌入式处理器为核心，采用先进的模块化设计平台，将数字量、模拟量等信号统一转换成数字信号。在数据处理上，通过数据分析、处理，最终形成完整、规范的水文实时监控数据，同时将这些数据存储在单独的固态存储器中，不仅保证了数据的可靠、完整，而且做到了数据的永久存储。 | 水质在线监测系统：（1）采用B/S结构，支持多平台；（2）数据库数据准确率100%；（3）响应时间：无线通讯数据接收小于10ms，前台用户操作响应时间小于3s，报表下载小于15s；（4）数据更新时间：1s；（5）系统容量：至少支持管理10万个终端，历史数据至少3年以上，并具备扩容能力；（6）服务器响应时间小于3s，并发处理支持100笔/s；（7）并发用户数：至少支持100user/s；（8）点击数：至少支持5万次/天。一体化遥测水位计：（1）规约符合性、外观及结构、功耗、准确度、时间漂移、温度漂移、温度测量误差、气候环境适应性、电磁环境适应性等均符合要求；（2）机械环境适应性：自由跌落、振动均符合要求；（3）密封性能：水下部分满足IP68要求，井口设备满足IP55要求。 | 水质在线监测系统应用于水利、环保等行业，实现水质信息在线查询、分析等。一体化遥测水位计主要针对于地下水相关水文要素（水位、开采量、水温、水质等）进行自动观测的一体化设备，本产品可广泛应用于水文/气象/环保等行业的数据采集系统。 | 吴玉晓、贾美、杨建军、滑新波吴玉晓、李海增、王涛、吴超、杨建军 | 北京奥特美克科技股份有限公司 |
| TZ2016065 | 实时工情信息采集系统 | 实时工情信息采集系统，包括现场工情采集设备和工情业务管理系统。基于B/S模式实现了工情数据的接收、处理、存储、分析功能，提供了较为全面的雨情、水情、工情、重大险情、灾情等实时信息的统计分析功能，为防汛抗旱会商提供科学准确的信息，提高了值班会商的效率，为重大险情、灾情的应急响应、应急保障提供了有力的支持。 | （1）采用B/S结构，支持多平台，可部署在Windows/Linux/Unix等操作系统；（2）数据库数据准确率100%；（3）响应时间：无线通讯数据接收小于10ms，前台用户操作响应时间小于3s，报表下载小于15s；（4）数据更新时间：1s；（5）系统容量：至少支持管理10万个终端，历史数据至少3年以上，并具备扩容能力；（6）服务器响应时间小于3s，并发处理支持100笔/s；（7）并发用户数：至少支持100user/s；（8）点击数：超过5万次/天。 | 通过本产品可以实现对水利工情信息进行自动、准确地监测，数据远程自动传输，随时查询水利工情数据；实现水利工情信息地在线查询、分析、计算、图表显示、打印等。  | 吴玉晓、李宏伟、杨丽丽、贾美、臧志刚、杨建军、滑新波 | 北京奥特美克科技股份有限公司 |
| TZ2016066 | 土壤墒情监测系统(Drill&Drop) | 该系统采用频域反射原理( Frequency Domain Reflectometry，FDR) 测定土壤水分含量。传感器安装在安装管中，监测管外10厘米球茎范围内的土壤水分值。传感器间距为10厘米。每层传感器都有固定地址，数据采集器可清晰分辨不同土层的水分含量值，安装简易，不易破坏土壤剖面，有效保持了土壤结构，更好地保持了土壤墒情，为有效灌溉、提高农作物的产量和品质提供了保障。 | 探杆尺寸：长度： 60cm（6层），120cm（12层）；直径：30mm；测量参数：土壤水分+土壤温度，或土壤水分+土壤温度+土壤盐分；测量精度：土壤水分，1%；土壤温度，±2℃；土壤盐分，±8.06%EC工作温度：-20℃-60℃；测量深度：（1）6层：5cm，15cm，25cm，35cm，45cm，55cm（传感器数量：6）；（2）12层：5cm，15cm，25cm，……105cm，115cm。（传感器数量：12）；测量范围：水分：干到饱和；盐分：0—17dS/m；精度：水分：±0.003% Vol；盐分：4%（干土）、20%（饱和土）；通讯方式：无线有线均可；供电：12 VDC。 | 科研样地、农田、园林、水文、大型农场、果园、教学试验、高尔夫球场、葡萄园，可进行科学的灌溉指导。 | 翟静雅 | 北京智润科技有限公司 |
| TZ2016067 | 基于云技术的节水灌溉控制系统 | 通过对基地的温度、湿度、水位、光照、雨情、肥力等各种信息数据的采集、传输、存储、监测、控制、挖掘、分析等，实现生产基地远程智能节水灌溉的远程视频监控、状态监测与报警、预设自动喷滴灌、自动喷肥、移动远程精准控制等管理。利用移动终端实现“随时随地监控”，利用物联网、移动互联终端、云存储和云计算服务平台等技术，降低了基地硬件基础建设投入和机房、系统运行维护人工设备成本，有利于水资源节约利用，提升了灌区及基地的节水精准灌溉管理水平。 | 可远程和现地控制每块地的含水率，也可手动操作控制；可随时查看土壤含水数据，并能查询历史数据；可随时查看基地的温度数据，并能查询历史数据；实现手机移动视频监控和手机远程报警；实现手机移动智能灌溉控制和权限管理。 | 大中型灌区的节水灌溉智能化管理、农林经济种植基地的智能化节水灌溉、农业大棚智能化灌溉等。 | 张仁贡、周柏青、童正仙 | 浙江禹贡信息科技有限公司 |
| TZ2016068 | JTT-10型“灌溉通”手机远程控制智能管理系统 | 以射频卡作为信息媒介，采用单片机自动控制技术，实现了水泵启闭、水量计量、动态显示等多项控制功能；该系统设备是集微电脑芯片处理技术、射频触发技术、自动控制技术、通讯技术于一体的自动化设备，具有操作简便、运行灵活、管理功能多、安全可靠等特点，适用于农林机井自动灌溉管理。 | 箱体材质为SMC玻璃钢机械模压成型；通风式箱体，适应高温环境；工作电压：管理机：AC 220V±10%；灌溉通：AC 380V±10%，金田通：DC 10V-30V，通讯接口：RS485；处理器：工业控制专用CPU芯片，大容量数据存储空间；射频卡：符合ISO/IEC14443A协议，32位唯一序列号；工作频率：13.56MHZ；通讯速率：106KBPS；感应距离：≤15cm；适应环境温度：-30℃～70℃；灌溉通负荷：≤15KW,（15KW以上需配置降压启动柜）；相对湿度：≦90%，环境温度：-25℃—+50℃。 | 高标准农田建设，高效节水灌溉、小农水重点县、土地整理、农业开发、中低产田改造、粮食增产、高效农业生态园等项目。 | 田中、胡军、李慧、李小英 | 山东金田水利科技有限公司 |
| TZ2016069 | 供水管网产销差及无线实时抄收监控系统 | 复核式分体传感器，有双向增减计数功能，突出了分体组合的便捷性，实用性；全过程记录，数据有连续性；无线传输，施工安装简单；采取微功耗短距离无线组网技术，可以实现无线数据的无损传送。实现智能远程抄表、收费、监控，管网的流量、压力、余氯、浊度进行实时监控，用水规律、水表水表选型分析；可根据业务需求制定全面及时的综合预警机制；多级管网产销差监控；GIS地理信息进行管网、表具、监控设备进行综合展示、预警、管理等；解决了基表安装与远抄系统必须同步、基表检定因数据遮挡影响电子眼检定以及例换时的传感器再利用等问题。 | （1）准确度：累计误差小于等于1个脉冲当量；（2）调制频率：470MHZ－510MHZ（专用抄表频段）；（3）调频方式：GFSK/FSK；发射功率：+11-17 dBm（自动调整）；（4）传输速率：接收速率86.20Kbps，发送速率21.5Kbps；（5）灵敏度：-121dBm；（6）工作电压：3.6VDC；工作温度：－40℃—85℃；（7）电池使用寿命：不少于6年；防水等级：IP68；（8）抗电磁波干扰：符合国家标准。 | 公共机构和生活住宅区的新建项目或已有项目系统改造。 | 李贵生、林开荣、程建中、郑文辉、林惠霞、 梁宝山、郑小建、傅侯鹏、李立春 | 智恒科技股份有限公司 |
| TZ2016070 | 湿地生态监测系统 | Techno Solutions 提供适用于湿地研究系列化的观测系统，可以搭配不同类型的智能型传感器，对湿地生态的气象、大气化学、水文水质及土壤墒情进行长期的监控，并加入视频实时监控，通过GPRS、CDMA、光纤、卫星、无线网桥等通讯技术，实时将观测数据和图像传输至数据中心。观测系统可定量获取湿地生态系统状况及其变化信息的过程，可为揭示湿地生态系统的行程及演化规律，构建湿地生态系统模型，研究碳水循环耦合效应，阐明湿地退化的原因，评价湿地生态系统的健康状况，探索湿地保护的途径提供数据支持。 | 土壤水：测量精度：±1% VWC；盐分测量：0—17dS/m；盐分精度：4%（干土）、20%（饱和土）。通量：CO₂浓度：0～1830 mg/m³（0～1000 ppm)；H₂O浓度：0～42 g/ m³。闪烁仪：路径长度：100~1000m（10cm口径）；250~4500m（15cm口径）；波长：880nm；闪烁带宽：10-17~10-12。光谱仪：叶绿素-a：0-120ug/L；悬浮物：0-100mg/L；藻青蛋白：0-1200mg/ m³。 | 用于滨海湿地、河流湿地、湖泊湿地、沼泽和沼泽化草甸湿地以及人工湿地等生态系统的观测。 | 王勇、曹慧芹、孙淑红、郭安刚、翟静雅、杨广义 | 北京天诺基业科技有限公司 |
| TZ2016071 | 激光水位计 | 激光水位计是利用激光测距原理研发的一款新型水位计产品，激光水位计具有测量精度较高，量程宽，环境适应性好等特点，克服了传统水位计产品精度差、安装复杂、容易受外界环境干扰等缺陷。 | （1）主要技术参数。最大测量范：200M；精度：±3mm；分辨率：1mm；测量方式：连续测量；数据采集时间：1秒；防护等级：IP55,可有效防淋雨；输出：4-20mA模拟量输出、RS485数字量输出。（2）工作电源。工作电源电压：AC（187~240）V，DC：12V~24V；交流电源频率：50HZ±2HZ。（3）系统工作环境。环境温度：-10℃~55℃；储存温度：-10℃~60℃（终端）；相对湿度：≤95%RH（40±2℃）（无结露）。 | 适合于城市道路积水、水库、湖泊、水电站、灌区等水域的水位监测。 | 陈鹏、陈银、刘高军、方军伟、武治国、张春萍 | 武汉新烽光电股份有限公司 |
| TZ2016072 | 无线含沙量测量仪 | 无线含沙量测量仪采用透射光与侧向光补偿相结合的方法，光源可调、测量范围大、测量精度高。无线含沙量测量仪主要由含沙量测杆、上位机软件和无线模块组成，为实时在线量测仪器。测杆部分体积小、性能稳定、即插即用，替换方便。上位机具有自动识别仪器编号，数据记录及存储等功能。含沙量测量仪数据传输方式为无线/有线传输，采用电池供电方式，布点方便。 | 测量原理：光电式测量范围：0~50kg/m3测量精度：5%光源：可调节数据传输：有线/无线供电方式：锂电池供电（可充电） | 实验室含沙量测量；模型试验含沙量测量。 | 夏云峰、王驰、黄海龙、金捷、周良平、陈诚、霍晓燕 | 南京水利科学研究院 |
| TZ2016073 | 智能无线测速仪 | 智能无线测速仪采用光电脉冲计数法测量流速，主要由旋桨测杆、上位机软件和无线模块组成，为实时在线量测仪器。测杆部分体积小、性能稳定、即插即用，替换便捷。上位机具有自动识别仪器编号，数据记录及存储等功能。智能无线测速仪仪数据传输方式为无线/有线传输，同时采用电池供电方式，可任意布点。 | 测量原理：光电式测量范围：2~130cm/s数据传输：有线/无线供电方式：锂电池供电（可充电） | 实验室流速测量模型；试验流速测量。 | 夏云峰、王驰、黄海龙、金捷、周良平、陈诚、霍晓燕 | 南京水利科学研究院 |
| TZ2016074 | 超声多普勒流速仪（ADV） | 超声多普勒流速仪（ADV）采用先进声学多普勒测速技术，采用遥距测量方式，对探头前方一定距离位置微小水团二维/三维流速进行测量。是全球首款实现无线流速测量的设备，具有测量精度高、操作方便、不干扰流场等特点。应用于实验室测量、野外河流渠道监测以及海洋测绘等领域。 | 流速测量范围：0.02~3m/s测量精度：±1%（流速≥0.5m/s），±5mm/s（流速<0.5m/s）最大采样频率：15Hz供电方式：220V AC/12V DC（自带电池） | 适用于水工、河工、港工实验室的水槽及模型流速测量，以及浅水河流、渠道、径流实验站流速测量。 | 夏云峰、黄海龙、王驰、曲兆松、夏丽娟、徐泽杨、霍晓燕 | 南京水利科学研究院 |
| TZ2016075 | LTS非接触式三维地形仪 | 将激光与超声波技术相结合，充分发挥激光水上高精度测距与超声波水下传播性能好的特点，对水流和床面无干扰，并通过PLC自动控制技术，实现水上及水下地形的大范围非接触测量。 | （1）非接触式测量水上及水下地形（2）测量精度：±1mm（3）无线控制及现场触摸控制 | 适用于大型水工、河工、港工模型试验地形测量及桥墩冲刷监测等。 | 夏云峰、陈诚、黄海龙、王驰、金捷 周良平 | 南京水利科学研究院 |
| TZ2016076 | WDY-1S型遥测水位计 | WDY-1S型遥测水位计集压力传感器、数据采集、遥测、存储、传输、供电为一体的智能地下水一体化监测设备。可以放入最小直径50mm测井中，不需测井改造。一台仪器设备就是一个地下水监测站，不需要添加其他设备。产品使用高精度、高稳定性的压力传感器作为压力感知元件，输出数据经过内部智能线性修正和温度补偿，满足了用户需求。产品符合《全国地下水数据通讯规约》，并通过了水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心的符合性测试，具有全国工业产品许可证。 | 测量参数：水位和水温；水位测量精度：0.1%/FS，分辨率:1mm ；水位量程：10m；埋深：0～1200m；供电电压：直流电池供电(4节1号电池），工作电压:5～15VDC，2年左右更换1次电池；静态工作电流：10μA；数据固态存储：五年以上存储数据，不丢失；温补范围：0～50℃；工作温度：-20～70 ℃；防护等级：IP68。 | 水文水资源监测、地下水监测以及农田水利监测等领域。 | 高军、周亚平、马辉、任庆海、钱峰、英小勇、刘平义、郝斌、谈晓姗 | 江苏南水科技有限公司、江苏南水水务科技有限公司 |
| TZ2016077 | YDH-1S型遥测终端机 | YDH-1S型遥测终端机是具有16通道、多串口、多信道、多工作制式、带固态存储器的遥测终端机。其参数设置、内存检查、功能检查即可通过按键来实现，也可通过计算机软件设置。内容和结果每次都能在液晶显示屏上显示出来，显示屏采用流行的全汉化中文界面。功能和数据通讯符合《全国水文数据通讯规约》和《全国水资源监控管理系统数据传输规约》。并通过了水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心的符合性测试，具有全国工业产品许可证。 | （1）可采集的16个遥测参数：雨量、水位、人工置数、蓄电池电压等；（2）通信方式：可同时接入GPRS和北斗卫星等多种通信设备，并实现主备通信模式；（3）工作方式：随机增量加报、限时增量加报、定时自报、召测等方式；（4）数据范围：雨量0～9999mm；水位0～4095cm（格雷码）；人工置数：RTU可直接输入并发送A格式新编码标准报文及其他自定义格式数据；（5）电源供电电压：5～18VDC；额定电压：12VDC；（6）静态功耗：≤1mA；工作电流：≤20mA ；（7）固态存储：容量为32MB，可存储5年以上的雨量、水位数据（每5分钟存一次）；（8）工作温湿度：-25℃~+60℃工作状态，+40℃≤95% RH(无凝结)；（9）平均无故障时间MTBF：≥100000小时。 | 水情测报 、防洪减灾、水文水资源、航运发电以及农田水利监测等领域。 | 高军、周亚平、钱峰、任庆海、马辉、英小勇、刘平义、郝斌、谈晓姗 | 江苏南水科技有限公司、江苏南水水务科技有限公司 |
| TZ2016078 | 物联闸位尺 | 采用可靠度高的低功耗芯片、无线射频技术、适应力强的传感器及GPRS通讯等技术，实现了闸门闸位的自动测量及远程监测；并通过无线通讯网络实现设备监测闸位信息的定时和应答式上报；采用2.4G射频通讯技术及ARM7处理器研制的无线手操器，实现了无线闸位参数设置及校正。物联闸位尺采用直接测量的方式实时监测闸门闸位，配合手动及电动闸门监测监控系统通过水利学算法计算过闸流量、累积流量，还可通过2.4G无线射频方式实现对闸门闸位设置、校准。 | 测量范围：0~5米（可定制）测量精度：5mm供电方式：锂电池现地通讯方式：2.4G射频传输远程通讯网络：GPRS防护等级：IP65工作温度：-20～60℃ | 应用于河道、灌区平板闸门闸位的自动测量和远程监测。辅助闸门监控系统进行瞬时流量及累计流量的计算。 | 于树利、 张喜、 张家铭、 刘永昌、 杨茂 | 唐山现代工控技术有限公司 |
| TZ2016079 | YLN-S106遥测终端机 | 嵌入式操作系统，模块化的功能设计，更容易进行外延扩展。完善的电源管理功能，降低了产品功耗。终端设备作三防漆处理，适应高温、高湿等野外恶劣环境使用。优化的主备信道备份机制，及时有效，节省费用。人性化的前置机通讯软件设计，具有自动化实现历史数据查询、远程升级等功能，方便后方管理。 | 供电电源： 8~25V DC；功耗电流：工作<30mA(平均)/待机：<8mA 休眠: <2mA；存储容量：2年；图像通道：1-3路；通讯接口：四路万能通讯接口，RS232/RS485/SDI-12任意现场配置；模拟接口：四路万能模拟接口4-20mA/0-5V/脉冲方式任现场配置；板载通讯：GPRS或CDMA方式；发讯方式: 定时发送、阀值触发、远程唤醒召测；扩展通讯：可外接北斗模块、短波模块、GPRS/CMDA模块等（仅需驱动程序）。 | 主要应用于水利、水文、发电厂、水厂、环保、物流、气象、化工等行业远程数据采集、处理、遥测和无线通信传输。 | 张新强、王三槐、严莉、付镜海、周浩、熊涛 | 湖北亿立能科技股份有限公司 |
| TZ2016080 | YLN-YQS型气泡式水位计 | 内部集成嵌入式实时操作系统，超高精度，全量程温度补偿，线性校正，抗干扰、防雷设计；零点和基础高程可自由设；RS232/RS485/SDI-12；通讯自行选择；彩色触摸屏（可选件）显示界面，使仪表使用更为方便；定时测量，测量和采集时间可自由设定；主机参数自由设定，并带上位机界面软件；超大容量的历史数据存储，数据存储量可达50万条；带有超量程报警功能和断电信息存储功能；100%水质密度可调，适合全国各地各种水质高度测量；超低功耗(待机电流<0.7mA)，更适合于电池系统供电。 | 供电电压：10-24V；产品量程：15～100m,其它量程可定制；分辨率：0.001m；精度：(全量程) 0～40/0.05%/0.03%/0.01%，/-20～65℃/0.08%/0.05%/0.03%；采样间隔：可更改1-60分钟；待机电流：全系列650uA；平均工作电流：15~20m/6.5mA，30～50m/20mA,60～70m/100mA，80～100m/200mA；通讯方式：可同时工作RS232/RS485/SDI-12；记录存储：标准存储可记录50万条数据。 | 适用于中小河流水位监测，发电厂调压井水位、大坝上下游水位的测量；海洋、地下水水位的测量；化工、煤矿、污水处理、自来水厂等处的水位及液位的监测；适用于不便建测井或建测井费用昂贵的地区。 | 张新强、王三槐、严莉、周浩、熊涛 | 湖北亿立能科技股份有限公司 |
| TZ2016081 | CODCr水质在线自动监测仪 | 专有的试剂配比可测量氯离子浓度6000mg/L的水样，极高浓度的水样也可通过稀释系统进行测量，蠕动泵加进样阀岛方式进样，蠕动泵并不与样品、试剂直接接触，进样的体积由光电定量系统控制，保证测量结果的准确度。 | 测量误差：>100mg/L时,<测量值的±10%；<100mg/L时，<±8mg/L；重复性：≤5.0%；零点漂移：≤5.0%；量程漂移：≤5.0%；记忆效应：≤10.0%；氯离子干扰：≤10.0%；试剂水样比对试验: 10mg/L≤CODCr＜50mg/L，≤5mg/L；50mg/L≤CODCr≤1000mg/L，≤10.0%以上性能指标均满足国家计量认证和环保认证要求。 | 适用于测量化学需氧量（10～1000）mg/L范围内的废水。含有悬浮物的水样需均质化以后才能进行测量。此方法适用于氯化物浓度低于6000mg/L的水样。 | 郜武、张尔刚、曹兵、杨仪方、谢波、颜娟、任龙游、李光耀、赵东阳 | 北京雪迪龙科技股份有限公司 |
| TZ2016082 | 风力提水灌溉系统 | 当风叶迎风后，风轮在风的吹动下转动，也就是风能转换成旋转的机械能。风轮带动机舱内减速机齿轮转动，通过齿轮轴带动曲轴转动，曲轴带动推拉连杆作上下往复运动。推拉连杆通过活塞杆带动往复式双作用水泵活塞作上下往复运动。水井中的水就会被连续不断地提到蓄水池中实现了风力提水。 | 风力机功率：15千瓦；变速箱减速比：1:1.5；塔架高度：13米；起动提水风速:2.5米这；水井内经：400毫米；水泵活塞直径：110毫米；水泵活塞工作行程：220毫米；提水量：6~15立方米/小时；扬程：100米；重量：2.6吨。 | 应用于高山果树灌溉、大田灌溉、林地灌溉和生态修复灌溉，牧区牲畜饮水区和易涝区排水等。 | 韩树君、雷万德、阴祥深 | 锦州吉莱斯特科技开发有限公司 |
| TZ2016083 | 基于智能化控制P&O技术的高效光伏提水系统 | 系统能同时实现自动运行与远程实时监控，最大功率跟踪运行，饱和多泵联动技术，多种水泵适应性等几个特点主要解决运行人工成本和故障检测修复的时间性；阳光骤变以及弱光条件下的系统工作、保护问题；提高整个系统的效率约20%左右，增加系统的有效工作时间；不需要专用或特殊定制的水泵，实现与传统水泵的有机结合，减少维护维修费用。 | 自动运行与远程控制有效率100%，最大点功率跟踪运行实验所得的偏差在±4%，相比传统光伏提水系统可以提高20%的工作效率，实现了从直流母线从230—750V的启动控制，有效增加系统工作时间1~2小时。 | 各类规模灌区泵站的节能改造；地区性调水工程；高原、石漠化地区水利基础设施不足等。 | 单立、李学帅 | 云南伏施特科技有限公司、深圳市麦格米特驱动技术有限公司 |
| TZ2016084 | 稻田全自动化智能灌溉系统 | 系统是根据水稻控制灌溉节水理论、水稻各生育期灌溉上下限指标、稻田土壤水分与稻田地下水埋深关系曲线（稻田土壤水分专家系统）、灌溉水质自动监测系统、小型泵站智能控制保护系统、自力式稻田放水闸门、无线遥控技术实现水稻生育期的自动化智能灌溉。 | 根据南通市产品质量监督检验所提供的报告：放水器能可靠调节稻田位，其范围在5~ 7mm内；放水器调节精度能够控制，其值不超过2mm；放水器控制响应时间≤2s。所检项目均符合Q/320682AD01Q/320682AD01-2014 标准规定的要求。  | 系统主要用于200~3500 亩的平原提水灌区以及各类大中型自流灌区的水稻现代化智能灌溉。 | 黄勇、黄俊、黄时凯、王磊之、陈子润、曹福田、陈吉林、吉庆丰、陈志良 | 江苏冠甲水利科技有限公司 |
| TZ2016085 | 水田灌溉控制系统 | 量控联动一体化远程遥控太阳能闸门：量控联动一体化远程遥控太阳能闸门是由手机（普通常用）遥控太阳能闸门和超声波水位流量计配合组成。在传统闸门基础上增加动力和智能系统，由太阳能电源支持实现自动化，并实现手机远程遥控。本技术在手机遥控太阳能闸门启闭动作的基础上与超声波水位流量计实行联动，闸门开启即仪器开启计量，闸门关闭即仪器关闭计量功能，实现同步运行。有效实现水资源精准管控和合理的分责管理，闸门控制启闭由基层人员用手机操控，量水仪器与闸门实现联动运行，水位流量数据同步传输到信息中心。田间水层无线控测雷达：田间水层无线控测雷达是采用非接触式（mm级）测量模式，将内置有测量仪、无线通讯模块、蓄电池的箱体、与田间水层底部相平齐的基准板形成固定高程的结构体，平稳安插放置在水稻田中，太阳能电源系统支持使用。水稻种植管理者用随身携带的“野外便携式无线测控服务器”向雷达发出遥测指令，田间控测雷达会及时测量田间水层，并将测量数据回复到手持平板电脑上，便于水稻种植者作出是否另行遥控启动抽水泵、闸门等设备进行灌溉的决定，达到精准灌溉、节水灌溉，实现“浅、湿、晒”水稻田科学用水的模式。 | （1）量控联动一体化远程遥控太阳能闸门闸门遥控通信方式： 手机短信或者振铃 水位流量通讯方式：GPRS 有效通讯遥控距离：信号覆盖区域均可闸门启闭方式：直板闸蜗轮蜗杆 电动机规格：直流电机0.35KW～2.0KW 闸门监控精度：±0.5cm串口数据输出：RS485工作电压： DC12V、DC24V、DC48V动力电源：太阳能（2）田间水层无线控测雷达测量精度： ±3mm测量范围： 0～30cm测量水层高度：25cm电流： 10mA传输距离： 1000m工作电压： DC12V太阳能板功率：10W  | 灌区中小型渠道闸门水资源量控，农业种植者自行建设管理的蓄（晒）水池放水闸门水资源量控；全国水稻田精准灌溉应用。 | 张新潮、陈梁擎、 邹文胜、丁赟、蔡囊、刘忠、 张博、 杨忠涛 | 武汉先达监测技术有限公司 |
| TZ2016086 | 野外便携式无线测控服务器 | 野外便携式无线测控服务器是由平板电脑及运行软件和野外无线路由器所组成。农业水利灌溉管理人员随身携带无线测控服务器，在自己承包经营的田地（水稻田和旱地均可应用）及周边0.6km范围内，远程操控田间灌溉仪器（田间水层雷达、土壤墒情传感器）、设备（水泵、闸门、电动（磁）阀）。仪器设备配用的控制箱内置无线通讯和智能执行系统，接收服务器指令，自动执行指令，同时向服务器反馈执行结果。野外便携式无线测控服务器灵活、简单的操控方式取代了固定式复杂化服务器应用模式；符合灌溉管理者的知识技能水平，管控方式顺利过渡到自动化、信息化，可以减轻劳动强度，节省劳动时间。 | 通信方式：无线自组通讯形式有效通讯遥控距离：0.6km无线频率：9600bps工作电流：发射120mA、接收45mA工作电压：DC3.3V接收灵敏度：-110dBm接口： RS485 | 适用于各种农作物自动化灌溉控制系统。 | 张新潮、 程雷、卢健、李海玲、邹文胜、张博、杨忠涛 | 武汉先达监测技术有限公司 |
| TZ2016087 | 机井安全双重防护集成装置 | 机井安全双重防护集成装置，其中《井用潜水电泵安全便捷起下配置》，它使井口始终处于封闭状态，物体不易失落井内，起、下泵安装，安全高效、方便快捷；《机井安全护罩》，钢筋砼预制件组合，底座与井台砌成一体，罩圈、罩盖、井碑可移动，方便水泵安装和机井维修，罩内空间可滿足弯头、管件及智能启动控制电器部件置入，警示标志、工程标识明显突出。两者有机结合，对机井行成高效、安全防护，减少机井安全隐患，确保机井生产、人身、管理安全。 | 机井安全双重防护集成装置，由《井用潜水电泵安全便捷起下配置》和《机井安全护罩》组成，前者，纯普通碳素钢钢质机构，分系列多型号与井用／地热潜水电泵匹配，抗拉、抗压强度均能滿足承载负荷要求，起下泵安全高效，方便快捷；《护罩》全钢筋砼预制件组合，方便井、泵维修管理，以此优化完善机井配套，预防机井事故发生。 | 城镇供水水源井、农村饮水水源井、农业灌溉机电井、工程供水机井、地热井、大口井等。 | 杨景明、徐绍敏、李会东、石江同、赵志霞、李万俊、张海燕、米广铎、王秋生 | 郑州豫龙勘察技术工程有限公司 |
| TZ2016088 | 农业机井智能计量管理系统 | 该系统充分利用软件技术、数据库技术、计算机网络技术、数据模型技术及通讯技术和计量技术，实现对用户灌溉用水水权分配、智能卡限额用水管理、用水自动计量、用水远程抄表及数据汇总、分析与展示。本系统软件平台采用Window系统，以JAVA(J2EE)为开发平台，SQL Server为数据库，采用Tomcat和Arc GIS Server为服务。本系统硬件设备主要由非接触式智能液体流量计、GPRS通讯模块及智能卡组成。非接触式智能液体流量仪安装于农业灌溉取水井上，对用户灌溉取水进行计量，智能卡采用MF1非接触式智能卡，对用户实现预付费用管理和限额用水管理。GPRS模块通过固定IP实现远程联网和数据传输，实现远程抄表。 | 该控制终端具有简单、可靠、使用方便、节电、保护水泵、防窃水等优点。各项技术指标符合GB/T17215-2002《1级和2级静止式交流有功控制器》、GB/T18460.3-2001《预付费电度表》和《水资源监控管理系统数据传输规约》（SL427-2008）的技术要求。 | 主要针对区域农业灌溉用水进行计量、控制与管理，实现区域农业用水数据汇总与调配管理，实现区域农业灌溉节约用水管理和推行精准化农业灌溉用水管理。 | 宋志波、胡永花、韩培丽、孙艳海、张丙杰、朴森、武雅萍、泰迪 | 北京新水源景科技股份有限公司 |
| TZ2016089 | DJWM型智能化高精度超声波水表 | 基于超声技术的流量检测仪表，利用超声波在管道中传播时顺流与逆流的时间差，得到流速信号，通过流态、流场分析求出流量信号。在水表和流量计等流体计量领域应用广泛，由于结构中没有活动部件，克服了传统机械表的长期运行磨损、老化计量误差变大的问题。固有的软件算法，实现了国内外领先的超大量程比；智能化的仪表可实现阶梯水价收费和支持物联网应用。 | 常用流量：Q3=4.0m3/h，量程比：Q3/Q1=400，压力等级：MAP10，压力损失等级：Δp63，环境严酷度等级：B级；电磁环境条件等级：E1，防护等级：IP65，温度等级：T30；准确度等级：2级，上游流场敏感度等级：U10，上游流场敏感度等级：D5。 | 应用于水资源计量领域，如国内单位和家庭的用水计量，工农业用大口径水表、流量计等，是机械式水表的升级换代产品。 | 宋正荣、裴键、华凯、林道汉、江友志、张家明、夏木勇 | 苏州东剑智能科技有限公司 |
| TZ2016090 | 聚乙烯PE100给水管制备技术 | 传统PE给水管道在施工过程中，对管道外壁刮伤不可避免，划伤部位可能会导致管材应力集中裂纹扩展，还会对管材外壁产生严重的点载荷破坏，影响管材的使用寿命。采用满足超耐慢速裂纹增长的原材料并结合其他材料研发出来的超韧聚乙烯PE100(RC)给水管，其良好的耐慢速裂纹增长性能，适用于新的施工方式：无沙填埋与非开挖施工，实现在有外部划伤和点载荷的作用下，仍能达到较长的使用时间。 | 液压实验（20℃ 12.4MPa，100h）：无脆性破坏；液压实验（20℃ 5.5MPa，165h）：无脆性破坏；液压实验（20℃ 5.5MPa，1000h）：无脆性破坏；纵向回缩率，％：≤3；氧化导时间 (200℃) ，min：≥20min；断裂伸长率，％：≥350；耐慢速裂纹增长，80℃，试验压力0.92MPa：无渗漏无破坏。 | 无沙填埋与非开挖施工等施工苛刻领域。 | 王存奇、蔡理云、林真源、许建钦、陈光武、吴文振 | 福建恒杰塑业新材料有限公司 |
| TZ2016091 | Enkamat柔性生态护坡技术 | Enkamat®柔性生态水土保护毯以聚酰胺（PA6）为原材料，采用国际上较为先进的干拉成型工艺加工而成，即纤维长丝在挤出之后，一次性制成三维空间结构，不经过中间步骤，不过水冷却，呈倒金字塔状的弹性均匀构形，孔隙率大于95%的土工合成材料。该产品可铺设在坡岸表层，并可在产品上发展植被，实现坡面100%的绿化。产品具耐冲刷、耐极端温度、耐化学腐蚀、抗紫外线耐老化等特点，并通过欧盟环保体系认证。Enkamat®柔性生态护坡技术能有效抑制暴雨径流、水流冲刷对边坡的侵蚀，提高边坡的稳定性和抗冲刷能力，同时又兼顾了生态环保性，具有良好的景观效果。 | （1）Enkamat®7020三维核心聚合层：PA6（聚酰胺）；单位面积质量：405±20g/㎡；厚度：20mm；密度：1.132g/cm³；拉伸强度（纵向）：2.44kN/m;拉伸强度（横向）：1.86kN/m；伸长率（纵向）：105%；伸长率（横向）：100%。（2）Enkamat®A20三维核心聚合层：PA6（聚酰胺）+碎石、沥青；单位面积质量：22±2kg/㎡；厚度：22±2mm；拉伸强度（纵向）(允许差值)：2.4±0.4KN/m；拉伸强度（横向）(允许差值)：2.5=±0.4。 | Enkamat®能够为各类边坡提供及时的水土保护，特别适用于自然条件恶劣的渠道、河流、防洪堤、泄洪沟、湿地公园、运河、裸露山体、道路边坡、园艺景观等防护工程。 | 张曙光、张亮亮、杨爱荣、徐明 | 厦门市仁祥投资有限公司 |
| TZ2016092 | 久盛生态砼砌块 | 生态砼砌块具有横向互锁结构，交错铺设产生纵向互联，形成整体连锁。砌块可满足水利工程设计要求尺寸，除防风浪、防冲刷、防冻胀外，具有材料环保、结构开孔绿化植草、工程环保等特点，工程与周边环境相协调。砌块产品工厂标准化生产保证了产品质量，工程现场标准化施工保证了工程质量。砌块块型、强度、抗冻融等指标也可满足不同设计要求。在相同条件下，相对于传统砌石护坡，具有一定的经济性。 | 产品冻融循环次数≥F200重量损失≤4.0%相对动弹模量≥70%抗压强度≥30Mpa | 适用水库坝前护披、堤防护坡、河道塌岸护坡、灌涝区渠道护坡、湿地生态防护、中小河流治理。  | 李仲海、曲忠义、田春树、刘畅、李鹏 | 吉林久盛生态环境科技股份有限公司 |
| TZ2016093 | ZL土质固化剂 | ZL系列土质固化剂是由无机盐或有机物配制，由交联剂、表面活性剂等活性物质组成的能改善和提高土的技术性能的材料。在物理和化学两方面的作用下，提高土质的固化效果，具有较高的强度和较好的稳定性、耐久性。可减少其它传统建筑材料的用量，能够就地取材，减少运输费用、人工费用，节约工程建设资金。 | （1）ZL-1：密度，g/cm³ ，20℃ 1.24±0.03；固含量，%，≥34；总酸度，NaOH(g) /100g9.5～12.5；PH值，≤1。（2）ZL-2A：密度，g/cm³，20℃ 1.26±0.03；固含量，%，≥33；总碱度(HCl) g /100g7.0～9.5；PH值，≥11。（3）ZL-2B：密度，g/cm³， 20℃ 1.28±0.03；固含量，%，≥42；总酸度，NaOH(g) / 100g 21.0～27.0；PH值，≤1。（4）ZL-3主剂：密度，g/cm³ ，20℃ 1.28±0.03；固含量，%，≥ 32；总碱度(HCl) g /100g 7.0～9.5；PH值，≥12。（5）ZL-3助剂：密度，g/cm³，20℃1.28±0.03固含量，%，≥ 40；总酸度, NaOH(g) /100g 21.0～27.0 ；PH值, ≤ 1。 | 建筑基础、公路工程、水利堤坝堤顶工事、井下作业、石油开采、垃圾填埋、防尘固沙等领域，处理效果包括增加防渗性能、提高抗冻能力、防止污染物质泄露等。 | 王汝堂、 王立志、李兴、王天华、 李剑锋、王一 | 吉林中路新材料有限责任公司 |
| TZ2016094 | 泥沙芯钢筋混凝土复合结构备防石 | 该产品以薄壁钢筋混凝土为箱体，内部充填经一定工艺处理的泥沙土芯，组成复合结构块材，作为天然石材的替代品，用于河道、湖泊、水库等堤岸防汛、施工的新型水工构筑材料。针对当前因生态保护、退山还林等原因导致的天然石料供应不足的实际情况，遵循“以河治河，以沙治沙”的科学思路，通过特殊工艺将河道、湖泊中的泥沙变成防汛、施工等不同用途的备防石。 | 体积(㎥)：0.125净重（KG）:167规格(cm)：50×50×50壁厚(cm)：3强度等级：C35塌落度/mm：130～150原材料：水泥、石子、砂、水、泥沙、添加剂、钢筋网片 | 需要备防石的河流、湖泊、水库等可以使用。 | 陈伟、曲志远、张金升、裴明胜、王震、朱云峰、丁亚林、刘怀生、戚涛 | 黄河水利委员会山东黄河河务局、山东黄河河务局德州黄河河务局、德州黄河河务局齐河黄河河务局 |
| TZ2016095 | 自行式割缝机 | 自行式割缝机在中央分隔带外离路缘石10-15cm处预先进行切缝施工，保证挖除立面顺直、平滑，采用直径100-200cm镶嵌有合金钢头的锯片，割缝深度50-60cm，能满足旧路结构层及防渗要求，设备可重复得用，能够人工操作自身行走，人工操作简单、方便，所切深度及预留路缘石宽度一次到位；设备平稳，安全性较好，对操作人员有保护措施和安全保证；减少了劳动力，提高了工作效率，降低了成本。 | 锯片直径：100cm-200cm锯片转速：460转/分锯片线速度：38m/秒切割进给速度:300-600mm/分冷却水量500-800kg/时电机总容量：33kw最大切割深度：80cm | 高速公路及一级路大修工程、中央隔离带与路基防渗工程。 | 王祖蕾、霍正存、李方跃、张鹏、范大宇、李毅谦、杜令俊、孙继铮、张波 | 山东黄河工程集团有限公司 |
| TZ2016096 | 桁架悬挂式混凝土磨光机 | 该设备由行走轨道、桁架梁、行走装置、磨光装置（磨光机）等部分组成，可以根据坡度、坡长进行组合伸缩，适应不同的工作坡长、坡度，通过调整支腿高度满足不同的工作净空。行走、升降等均由开关按钮控制，操作安全、方便。设备采用安装在桁架梁上的磨光装置对混凝土面进行机械化、全断面磨光施工，磨光机与混凝土面的距离可以调节。桁架行走装置与衬砌机同轨道运行，充分利用衬砌机施工后的间隙，按照施工工艺要求进行全断面机械化磨光施工。机械化施工的连续性，确保了接头处混凝土质量，避免了因接头不平整而造成混凝土质量缺陷，避免了混凝土施工的浪费和返工。 | 桁架悬挂式混凝土磨光机可有效提高工程外观质量合格率、平整度，磨光施工效率较人工方式可大幅度提高。同时，磨光机对表面2cm内的混凝土进行有效的振捣、提浆效果较好，密实度有所加强，表面平整度得到有效改观，无蜂窝麻面、漏石现象，该设备获得了国家实用新型专利(专利号：CN203741779U）。 | 适用于大型灌区渠道、水库、堤防、河湖治理等项目的混凝土衬砌工程。 | 杜伟华、 徐军、马强、毛洪滨、季生、伊善军、张延乐、肖晶、赵含明 | 山东黄河工程集团有限公司 |
| TZ2016097 | 便携式防汛抢险打桩机 | 便携式防汛抢险打桩机有动力源、激振器、和连接动力源、激振器的传动软轴三部分组成，体积小，重量轻，操作方便，不受电源环境的限制。不仅可以垂直打桩，也可以斜打。较人力打桩作业劳动强度低，作业效率高，代替了人力打桩作业方式，实现了防汛抢险打桩作业机械化。该产品获得国家发明专利。便携式防汛抢险打桩机具有携带方便、操作简单、组装迅速、适应性强、作业效率高等特点，主要适用于中等硬度粘性土、沙壤（沙石）土质中快速快速植钢管桩。 | WX-DZF—120\175型便携式防汛抢险打桩机性能指标：（1）动力装置：柴油机型号：175R；标定功率：4.85KW；离合器结合转速：1200r /min；动力装置总质量：73Kg；外形尺寸：长\*宽\*高660\*500\*750mm。（2）主机：结构形式：震动冲击调频式；最大冲击能110.46N..M；主机重量：74Kg；软轴长度：4m；外形尺寸长\*高\*宽：450\*350\*450mm。（3）工作参数：作业对象：江河湖塘堤岸（均质土壤）；桩径：60—120mm；长度：小于等于3000mm；沉桩速度：500-1000mm/min。 | 防汛抗洪抢险、汛前汛后堤岸加固、江河湖塘堤岸维护的打桩作业。 | 王彬 | 河北五星电力设备有限公司 |
| TZ2016098 | 白蚁监测及防治装置 | 白蚁信息素诱杀产品可运用在对水库、古建筑、农田等领域，通过诱食信息素和示踪信息素，引诱白蚁工蚁取食，带回巢穴通过互相清洁、交哺活动等行为，感染白蚁群体，整巢杀灭，而对其他生物无害。通过白蚁引诱信息素结合4G无线传输预警系统，对堤坝白蚁进行24小时实时监控。该装置能对诱饵半径100米内白蚁能起到效果良好的引诱作用，在白蚁进入装置后进行报警，并且有白蚁动态图传出。同时，业主可通过定向开发的手机APP观测装置中白蚁活动情况，确定白蚁活动的区域及危害程度，进一步推测蚁巢的分布，实现对堤坝白蚁的全方位监测。 | 白蚁定向杀灭产品由伊维菌素、诱食信息素和示踪信息素以及植物纤维、生物蛋白等组成。伊维菌是大环内酯类抗生物药物，是一种优良的抗寄生虫药，具有高效、低毒、抗虫谱广等特点。伊维菌素通过体表或取食进入白蚁体内，在白蚁体内不断增加繁殖通过消耗营养、机械穿透、产生毒素，引起神经细胞或肌肉细胞超级化，使白蚁麻痹或死亡，并不断在白蚁种群中传播，使白蚁群体死亡。 | 适用于古建筑、农田、林业、城市等领域白蚁监测及防制。 | 贺彬 | 四川新致高生物科技有限公司 |
| TZ2016099 | IWHR洪水预报系统V1.0 | IWHR洪水预报系统包括实时雨水情查询、预报方案构建、参数率定、实时预报、成果管理以及模型/方法管理等功能，运行效率和计算精度高，具有良好的可靠性和易操作性。 | 本项目通过由水利部科技推广中心、水利部防洪抗旱减灾工程技术研究中心、中国水利学会减灾专业委员会联合组织开展洪水预报软件的测评工作，经过软件测试和专家评审，评为“优良”。 | 适用于湿润、半湿润、干旱和半干旱地区的水雨情测报、洪水预报、水资源监控、山洪灾害预警、小水库监管以及防汛抗旱等多个领域。 | 丁留谦、 何晓燕、 李纪人、 姜晓明、 阚光远、 柴福鑫、 李辉、 任明磊、 张忠波、 王帆 | 中国水利水电科学研究院、北京中水科水电科技开发有限公司 |
| TZ2016100 | BeikPFS洪水预报系统V3.1.2 | BeikPFS洪水预报系统，采用B/S模式，支持多用户的同时在线使用。采用通用模型库的思想，满足符合接口要求任意模型的添加，保证模型库的扩展性和适用性。预报成果优选功能满足同一断面多种预报方案的对比、整合，满足会商要求。添加未来降雨数值，延长中小河流洪水预见期。以实时雨水情数据库、历史洪水数据库、地理空间数据库、气象数据库等信息资源为基础数据，建立可共享的洪水预报模型库，开发出适用于中小河流的洪水预报系统，实现大江大河洪水预报和中小河流洪水预报的整合。 | 本软件产品经过中国软件评测中心进行专业测评，在测评报告中，对于软件的功能实用性、易用性、安全稳定性、本地标准化、代码无毒化做了肯定。 | 可以直接为防汛抢险、水资源合理利用与保护、水利工程建设和调度运用管理，及工农业的安全生产服务。 | 柳林、王爱莉、段勇、陈磊、刘冠华、吴华赟、花基尧、杨菲、杨勇耀 | 北京北科博研科技有限公司 |
| TZ2016101 | 南瑞水文水资源监测与管理系统v1.0 | 南瑞洪水预报系统具有灵活的软件架构、丰富的方案制作和率参工具、强大的交互功能、友好丰富的人机界面、计算自适应性、优化的计算逻辑，定制化为用户打造合适的洪水预报方案和用户习惯的预报软件操作流程，方便使用，易于操作。可以运用于电源端水电站水库来水预报、梯级流域集控中心流域来水预报、电网端区域水电站群水库来水预报等，在水利行业可运用于流域的洪水预报预警。为水电站安全运行、梯级流域安全经济运行、流域防洪安全、山洪预警预报、中小河流预警预报、水资源管理和水库优化调度等业务提供预见性的决策支持。 | 计算速度快，600个子单元，计算时段步长1小时，1000个时段历史数据提取和计算，时间在30秒之内，能很好满足实时预报需求；根据国家软件质量测试中心的报告，系统支持5用户并发执行GIS操作，平均响应时间为2.9秒；支持单用户执行模型计算，三次操作的平均响应时间为1.11秒；在资料完备下预报方案精度满足《水文情报预报规范》GB/T22482-2008的预报发布要求。 | 适用于水电站、流域开发管理机构和水利行政管理管理结构的洪水预报。 | 陈建、王建平、李春红、谢小燕、王峰、张金华、姚峰、黄春雷、唐海华 | 南京南瑞集团公司 |
| TZ2016102 | 龙网洪水预报系统V1.0 | 龙网洪水预报系统，采用B/S模式，支持多用户的同时在线使用。采用通用模型库的思想，满足符合接口要求任意模型的添加，保证模型库的扩展性和适用性。预报成果优选功能满足同一断面多种预报方案的对比、整合，满足会商要求。添加未来降雨数值，延长中小河流洪水预见期。以实时雨水情数据库、历史洪水数据库、地理空间数据库、气象数据库等信息资源为基础数据，建立可共享的洪水预报模型库，开发出适用于中小河流的洪水预报系统，实现大江大河洪水预报和中小河流洪水预报的整合，提高预报精度，延长预见期，提供能满足防洪及抗旱调度的洪水预报技术。 | 本软件产品经过中国软件评测中心进行专业测评，在测评报告中，对于软件的功能实用性、易用性、安全稳定性、本地标准化、代码无毒化做了肯定。 | 为防汛抢险、水资源合理利用与保护、水利工程建设和调度运用管理，及工农业的安全生产服务。 | 于 磊、 蔡 杰、 高建文、 付晓亮、 薛丽娟、刘海娇、 习宏权、 张 涛、 杨宇轩 | 天津市龙网科技发展有限公司 |
| TZ2016103 | 分布式洪水预报系统V1.0 | 分布式洪水预报调度系统V1.0采用自动采集、计算机网络、GIS等先进的技术手段，建立集雨水情查询、实时洪水预报、历史洪水回顾预报、水库防洪调度为一体的分布式洪水预报调度系统。同时支持多种产汇流模型，为水库防汛调度提供决策支撑，支持参数自动识别方法，具有良好的扩展性和适应性。 | 分布式洪水预报调度系统V1.0集雨水情查询、实时洪水预报、历史洪水回顾预报以及水库防洪调度等功能于一体，包括系统建模、参数率定、作业预报和成果管理等主要功能。 | 本系统能广泛应用于流域的水文管理及防汛部门，目标客户主要为流域、省、地市各级水文局及防汛抗旱办公室，也包含承担防洪任务的各大水库的管理单位或电厂。 | 徐映雪、廖卫红、雷晓辉、王旭、权锦、田雨、翟彩霞、石岳、鄢素敏 | 中国水利水电科学研究院、北京清流技术股份有限公司 |
| TZ2016104 | 水雨情自动测报与洪水预报系统软件V1.1 | （1）模块化的模型库管理。预报模型库采用模块化的结构，建立各种数学模型的运行通用模块库，实现预报模块与系统完全独立，可规范化和标准化预报模型的输入输出文件格式。（2）模型运算速度快。（3）通用的模型参数率定。采用人工试错和自动优选相耦合的方法对模型中单值参数进行参数率定，以确定可用于作业预报的洪水预报方案的各参数值，最终建立洪水预报方案。（4）定制开发。软件平台具有通用性和可扩展性，通过定制和二次开发，满足不同中小流域防洪预警对洪水预报的特殊要求。提高了水文信息采集、传输、监测、应急机动巡测和洪水预警预报能力，延长了有效预见期，降低了人员财产损失。 | 体系结构：采用BS与CS结合的结构，可以多台机器并行计算；性能指标：查询响应时间 ≤ 5秒，系统实时数据更新时间≤ 5分钟，远程控制指令的响应时间≤30秒；吞吐量：单点支持2000台设备的接入；操作页面：提供了多种页面风格、灵活的桌面及菜单配置；数据格式：系统支持多媒体信息存储和访问，用户可以通过多种形式来展现、传递信息；查询功能：系统各功能模块有大数据量列表存在的地方都配备了方便快捷的查询、检索功能。 | 该软件适用于短期、中期、中长期预警预报，也适用于单站预报、流域预报，同时可适用于人工预报、自动预报。 | 李波、罗丁、陈伟娜、成虎、张咏新、杨洪辰、张卫周、杨牧 | 西安山脉科技发展有限公司 |
| TZ2016105 | 洪水预报系统V1.0 | 本系统软件采用B/S和C/S混合方式结构模式，对洪水相关信息要素：水情信息、雨情信息进行综合查询分析，遵循水文规律，针对不同流域特点、基础数据情况，选用不同的洪水预报模型进行洪水预报。确保河流发生洪水时能及时预警，提高洪水预报的精度和预见期，有效降低损失程度；辅助工作人员高效地整理处理水文数据，以便及时反馈到各部门进行决策；数据可以统一访问，保证了数据的完整全面性；实现了可供复用的软件资源平台，减少重复开发和投资，以保证系统长期、有序、高效的运行。 | （1）成熟性：系统应能够不间断的稳定运行；（2）易恢复性：软件系统应具备自动或手动恢复措施，以便在发生错误时能够快速地恢复正常运行；（3）易操作性：具有良好的简体中文操作界面、详细的帮助信息，系统参数的维护与管理通过操作界面完成；（4）时间特性：对软件系统的各类人机交互操作、信息查询、图形操作等应实时响应；（5）资源特性：对软件系统的各类操作，服务器的资源利用合理。 | 中小河流预警预报、水情会商、水文防汛信息化处理、暴雨洪水监测、防汛抗旱指挥系统以及移动办公应用等。 | 汤成锋、陈博嘉、张凌、林灿文、汤辉、蔡建统 | 福建四创软件有限公司 |
| TZ2016106 | 洪水预报系统软件 v1.0 | 系统以实时监测预警及预报平台为依托，采用数字高程模型和GIS技术，处理解决地理空间数据采集、处理、存储、管理，通过基于DEM的水文模拟分析，提供先进预报模型，实现对洪水来水、淹没演进的预报分析和三维拟真。系统主要包括数据库管理、数据采集及处理、基于GIS的数字流域生成、分布式水文模型、系统参数校正、洪水预警预报、水情信息服务等几部分。系统包括：中小河流基础信息数据库、中小河流洪水预报专用数据库、设计开发基于GIS的洪水预报软件等功能；水情服务系统包括：雨水情业务信息查询、水情监测、水文特征查询、暴雨统计分析等功能。系统具有水文模型库丰富、界面美观、交互功能友好，遵循国标规范、预报分析精度高等特点。 | 参加由水利部科技推广中心、水利部防洪抗旱减灾工程技术研究中心以及中国水利学会减灾专业委员会组织的2015年洪水软件测评，测评结果为优良。 | 适用于中小河流特点的预警预报服务系统，为中小河流预警预报提供技术支持。 | 李慧旦、郝帅、王利维、谭波波、张浩、杨士露、李昭 | 北京恒宇伟业科技发展有限公司 |
| TZ2016107 | 东深洪水预报系统V1.0 | 东深洪水预报平台集实时洪水预报、洪水预报精度评定、预报方案的构建、参数率定、数据维护、统计分析等功能为一体，为用户提供专业、全面、可靠的预报环境。洪水预报平台具有较强的开放性，提供常用的预报模型，同时能够集成用户按照系统约束规则自主开发的预报模型，为专业用户提供自定义预报模型的工具，满足不同层次用户的预报需求。同时洪水预报平台能够满足用户快速构建洪水预报方案的需求，提高用户工作效率。 | 数据库数据准确率：100%模型计算平均响应时间： 0.61秒GIS操作平均响应时间：1.2 秒 | 主要为水文、防汛等部门，为用户提供专业、全面、可靠的预报平台。 | 郭华、张奕红、林占东、刘正坤、邓娟、魏吉海、覃朝霞 | 深圳市东深电子股份有限公司 |
| TZ2016108 | 中小河流洪水预警报系统V1.0 | 以近期雨情、近期水情、未来降雨为依托，结合洪预报方案，通过预报计算，推算出特定预报断面在未来的时间里会遭受到怎样的洪水威胁，会面临怎样的洪水过程，进而为防洪决策提供支持。所述近期水情是来自雨情监测和遥测的，所述未来降雨是来自气象部门的。所述预报方案是由预报模型和预报参数二个部分构成。常用的预报模型有：三水源蓄满产流模型、三水源滞后演算模型、降雨径流相关图、单位线、马斯金根河道汇流模型、超渗产流模型等。 | （1）自动圈画的流域图像，圈画面积误差小于 5% ；（2）基于断面自动圈画的流域图形，与断面距离偏差小于3公里；（3）分析出的流域坡降偏差小于 5% ；（4）分析出的干道河长误差小于 8% ；（5）每次预报计算时间不超过 1分钟，每次率定计算时间不超过 1分钟；（6）资料充足的完整流域，预报合格率可达到 90% 。（7）资料充足的上下游演算，合格率可达到 90%以上。 | 可用于洪水预报，为防洪决策 提供支持；可用于水库调洪演算、联合调度；可用于水资源调度。 | 尹宪文、李玉奎、尹博、杜春辉、 田云鹏、汪阳光、沈国胡 | 北京艾力泰尔信息技术有限公司 |
| TZ2016109 | 流域洪水预报分析软件V1.0 | 流域洪水预报分析软件系统能够建立基于不同预报方法的洪水预报方案，方便灵活的调用模型库中的模型，对流域数据、模型参数、运行条件等进行配置，可以改变预报断面和预报方案后组建水系预报流程，应用流域产、汇流模型，滚动做出洪水预报。满足大江大河、重点防汛区域在江河洪水预警预报、水库洪水预预警预报以及工程调节方面的要求，满足不同资料基础、不同区域类型中小河流开展洪水预警预报工作。为各级水利单位洪水防治部门提供决策支持，最大限度地减轻灾害损失。 | 国家应用软件产品质量监督检验中心对“流域洪水预报分析软件V1.0”进行了测试。功能性通过系统建模及作业预报进行测试，结果为通过或基本通过；洪水预报精度总分值10分，得分7分；可靠性中成熟性和易恢复性均为通过；效率中时间特性和资源利用性得分满分；易操作性测试结果通过。 | 大江大河、重点防汛区域在江河洪水预警预报、水库洪水预预警预报以及工程调节方面需求，还适用于不同资料基础、不同区域类型中小河流开展洪水预警预报工作。 | 何剑、刘金松、刘海清、杜玉康、李建华、舒智赟、李昌政、杨文成、 | 昆明雄越科技有限公司 |
| TZ2016110 | 洪水预报分析系统V2.0 | 该系统遵照《全国山洪灾害防治项目实施方案（2013-2015年）》规划下，并结合小流域划分及基础属性提取成果、山洪灾害调查评价成果的基础上研发而成。该系统采用以自然子流域为计算单元的先进的分布式流域水文模型，利用了无水文资料流域汇流单位线分析方法提取的小流域单位线，进行流域汇流计算，解决了无资料山丘区的流域汇流计算问题。该系统可广泛应用于山丘区的实时洪水分析预报及预警分析等。 | 符合《水文情报预报规范》（中华人民共和国水利部，SL250-2008）对洪水预报精度的相关规定；同时符合水利行业相关要求。 | 山丘区小流域洪水分析预报；无资料地区洪水分析预报；山洪灾害洪水分析预报；中小河流域洪水分析预报；水库入流洪水分析预报。 | 孙勃、郭良、赵连国、白晓哲、王宴明、刘长军、何秉顺、姚秋玲、刘荣华 | 北京七兆科技有限公司 |