**附件：**

**2014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** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TZ2014001 | 水电站群联合优化调度系统 | 以梯级水库群发电优化为主建立多目标数学模型，在兼顾多方利益条件下实现整体发电效益最大化。开发“基于可行空间搜寻遗传算法”，实现对传统遗传算法改进和创新。采用“基于GAMS非线性规划法”，首次将GAMS软件应用于求解梯级水库群优化调度模型，实现了梯级水库群的多目标寻优。实现了调度系统中水库灵活勾选，有效解决了水电站群水量利用效益最大化和流域不同投资主体水电站效益最大化的矛盾。 | 研发了基于非线性模型算法的水库群优化调度系统，取得计算机软件著作权3项；该系统技术可平均提高流域水电站群总发电量2～20%。 | 适用于流域水电站调度与管理，可广泛应用于电网公司、流域集控中心等，可提高全流域水库群综合发电效益。 | 胡宇丰、陆玉忠、于 茜、张云辉、郭 易、李 匡、梁犁丽、马 岚、盖 优 | 中国水利水电科学研究院 |
| TZ2014002 | 土壤大孔隙流机理及产汇流模型 | 通过土柱CT扫描获取土壤大孔隙二维分布信息，识别大孔隙空间结构及其参数分析技术，与室内土柱水流试验和土槽人工降雨试验相结合，提出了不同尺度下大孔隙水流及溶质运移机理，建立了考虑大孔隙分布的土柱尺度和坡面尺度两域模型入渗模型，构建坡面尺度和流域尺度的产汇流模型，并采用格子波尔兹曼方法有效求解了高度非线性和非稳定性的大孔隙流的问题，形成一套从土壤微观孔隙水流分析、宏观土壤水流分析、流域产汇流分析的技术体系。 | 该技术建立了一套从土壤微观孔隙和水流分析到宏观土壤水流和产汇流分析的技术体系，已在水文预报、土壤墒情预报、节水灌溉、地下水水环境保护、水土保持以及水资源评价中得到了应用，具有显著的经济社会效益。 | 适用于水文预报、土壤墒情预报、节水灌溉、地下水水环境保护、水土保持以及水资源评价等领域。 | 冯 杰、杨志勇、杨贵羽、黄国如、解河海、郝振纯、王 鹏、杨 涛、张东辉 | 中国水利水电科学研究院、华南理工大学、珠江水利委员会珠江水利科学研究院、河海大学、江苏科技大学 |
| TZ2014003 | 水利水电工程安全监测智能化数据管理分析及决策支持系统 | 由“自动化数据采集”、“综合管理分析”、“模型管理分析”、“综合分析推理”和“web信息发布”5个子系统组成，同时开发了真空激光准直测坝变形系统、CCD垂线坐标仪、CCD双金属标仪、多功能数据采集装置等配套硬件设备为系统前期监测数据快速、准确获取及后期观测数据可靠性分析提供了基础。本系统集成了数据智能采集、在线自动检测、数据管理分析、多种模型分析和综合分析推理、建筑物安全评判等功能，已成功应用于多个水利水电工程。本系统拥有发明专利1项、实用新型专利2项、计算机软件著作登记权5项。 | 硬件系统：精度：±0.05mm 分辨率：0.01m采样时间：≤1秒/点通讯方式：RS-485波特率：1200，2400，4800，9600采集速度：单通道单次约23s量程：48mm全量程非线误差：≤0.10 mm软件系统：数据库：SQL Server2005、SQL Server2008.Net Framerwork：2.0以上；单点采集时间：≤2秒单点异常检测时间：≤2秒 测量因素分析时间：≤5秒 | 适用于水利水电行业安全监测领域。主要应用于工程安全监测数据采集、处理分析、在线检测、综合推理分析及安全评判等。 | 金正浩、李俊富、苏加林、马 军、徐小武、王洪洋、薛立梅、孟 中、姜盛吉 | 中水东北勘测设计研究有限责任公司 |
| TZ2014004 | 东勘系列水上勘探平台 | 管式龙骨模块化组合设计改变了老式平台模式，最大限度满足勘探作业对平台平稳性和安全性要求。平台结构性能稳定，制造、安装、迁移均及其简便，成本低耐用性强工作效率高，有效确保勘探成果质量。解决了凶险水域无法进行水上勘探作业、水上勘探成果质量差效率低成本高等难题。模块化管式龙骨结构，确保安全省料易加工；多片体设计，解决超大船体陆运难题，组装拆运便利；液压升降主体，平稳安全。 | 东勘系列水上勘探平台轻型2个型号、中型4个型号：型长6~12.5m；型宽4.6~8.5m；型深0.6~1.3m；干舷0.2~0.7m片体数量2~8；片体长6~9.5m；片体宽1~2.3m自重5~32t；载重4~16t最大起升高度22m；最大航速5Kn | 内河：水深0.4~50m，流速0~5m/s浅海：水深1~20m，流速＜5m/s  | 孙灵会、 杨春璞、 刘权富、 张晓明、 刘 靖、田 野、路殿中、田 伟、 姜笑阳 | 中水东北勘测设计研究有限责任公司 |
| TZ2014005 | 自流可控灌浆技术 | 对于特大空隙地层、裂隙发育贯通等复杂地质条件，灌浆不易达到设计压力，需反复钻灌和待凝，施工复杂、耗浆量大，难以满足设计要求。自流可控灌浆技术是一种填充性能可控、能以无压自流方式填充灌浆区域大裂隙的新型砂浆灌浆技术。通过调节砂浆的填充性能，可满足不同发育裂隙的灌浆需求，既充分填充裂隙，又有效控制填充范围，减少灌浆区域以外的填充，节约灌浆材料。 | 1.能独立控制自流可控灌浆砂浆的流动性、粘性，其中砂浆扩展度范围为200mm~350mm；2.自流可控灌浆砂浆的配制基于现场材料，工作性能稳定性可根据施工需求调整，一般不低于1小时；3.胶砂比可达1:3，可有效降低胶凝材料用量，有效解决砂浆收缩开裂问题；4.自流可控灌浆砂浆可无压灌注；5.钻孔取芯结果表明自流可控灌浆技术可填充毫米级宽度裂隙。 | 适用于特大空隙地层、裂隙发育贯通等复杂地质条件转变成常规地质条件。对于有地下水的工况同样适用 | 安雪晖、陈长久、周 虎、金 峰、梁寅鹏、黄绵松 | 清华大学水利水电工程系、北京华石纳固科技有限公司 |
| TZ2014006 | 迪沃移动泵站（大流量便携式移动潜水泵系统） | 迪沃移动泵站上可配置2-8台大流量便携式潜水泵，配套柴油发电机组，采用拖车或汽车装载，可以提供600-3200 m3/h的流量。机动灵活，设备与车可以分离使用，便携式水泵可以靠两人轻松搬运到车辆无法到达的远距离复杂工况中展开作业；模块化的控制系统，使操作非常简单方便；可由柴油发电机组供电或电网供电使用。改变了常规移动泵站需要起吊设备搬运水泵的现状，靠人力搬运使得复杂地形的防汛抗旱和应急排水抢险变得非常便利，同时还有较大的排水量，在车辆设备不能到达之处，也可简单方便的进行排水抢险，或者抗旱取水。 | 型号：QW300-10-15(YD) 流量:300m3/h,扬程10m功率15KW，重量30kg；型号：QW150-20-15(YD)流量:150 m3/h,扬程20m,功率15KW，重量35kg。 | 城市内涝、管网排水维护，水利防汛抗旱，突发事故如消防、化学品泄漏等应急取水。 | 陈晓晴、陈 东、刘中海、陈 柳、付赞军、文理豪、胡 军 | 长沙迪沃机械科技有限公司 |
| TZ2014007 | 水利水电工程渗漏隐患声纳检测技术 | 声纳渗流检测方法借助于高灵敏度的海军侦探技术，通过五项专利技术集合，整合了能直接用于各种复杂渗流状态下的数字化自动识别的软硬件成果，完成了不同渗流场景下的渗漏流速、流向、流量以及渗漏入水口的三维位标位置的准确测量，实现了智能化的自动数据采集、计算机功能界面显示、测量数据的三维渗流模型分析结果，并显示集中渗漏区、一般渗漏区、正常渗漏区渗漏流量与渗漏区的分界线。 | 渗漏流速测量范围：1×10-6cm/s～1×104cm/s。流速方向测量误差：±0.4度。水下深度测量误差：±0.07%。环境温度-10℃～+40度，相对湿度≤90%，电源电压12V±10%。 | 适用于江湖河海堤、水库大坝、坝基接触面、库底与水库岸边的渗漏、管涌。溢洪道、消力池、涵洞、闸室底板的渗漏等。 | 杜国平、夏 军、樊有维、谭世雄、蔡 伟、金雪莲、杜家佳、张汶海、宋晓峰 | 南京帝坝工程科技有限公司 |
| TZ2014008 | 新能源独立电网海水淡化系统 | 核心技术：反渗透工艺的预处理技术；新能源独立电网能源管理策略；变负荷海水淡化技术。系统可根据新能源发电设备和蓄电池状态、电网参数动态调节海水淡化装置的工作状态，实现海水淡化装置的变负荷稳定运行和新能源独立电网的稳定可靠供电。本装置具有可同时供水供电、蓄电池容量小、单位产水能耗低、供电质量好、产水质量稳定可靠、自动化程度高等诸多优点。本技术充分利用缺水地区丰富的风能和太阳能资源进行海水淡化，用清洁的能源换取清洁的水源，可解决电力供应紧缺沿海岛屿地区人民饮用水安全问题。 | 单相/三相供电；电网电压220/380V±5%，电压波动<2.5%；电网频率50±0.5Hz，频率波动<0.1Hz；脱盐率≥99.3%；产水水质符合《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2006的指标要求。产水能耗：7kWh/m3～10kWh/m3。 | 可应用于无电网覆盖且淡水资源匮乏的沿海岛屿以及以地下苦咸水为饮用水源的的西部缺水地区 | 张金接、冯宾春、符 平、王 春、张子皿、黄立维、莫为泽、赵卫全、邢占清 | 中国水利水电科学研究院 |
| TZ2014009 | 全自动智能化钻孔弹模测试仪 | 技术特点：可以对任意孔径钻孔进行原位弹（变）模测试；测试探头结构设计独特；超高压、大量程、高精度；实时采集、实时显示、自动判稳。解决的问题：首次在国内外实现了大口径钻孔原位弹（变）模测试；采用了最优半接触角（12.5°）；采用“宫灯形”结构，单向加载，克服了受力不对称的技术难题，测试结果更加符合实际；位移测试量程大，能解决成孔过程中由于钻杆扰动使孔径偏大造成无法进行弹（变）测试的问题；最大工作压力分别达到了75MPa和85MPa，能解决超坚硬岩体的模量测试问题；仪器具有自动判稳和超限自动报警功能，解决了人工判稳带来的测量误差。 | 位移测试精度：0.001mm位移测试线性度：≤0.10% F·S位移量程：15mm、20mm、300mm可测孔径：Φ75～Φ110mm、Φ800～Φ1100mm 压力测试精度：0.02MPa，测试线性度+/-0.25%F·S最大压力：75MPa、85MPa、45MPa主机处理器：Pentume IV内存：512M显示器：10’’高清液晶显示器硬盘容量：4GB（可扩展）操作系统：winXP embed工作温度：工业级 | 水利水电工程前期勘察中岩体变形参数的获取；施工过程中灌浆效果、建基面岩体质量检测；其它地下岩体工程。 | 胡伟华、 耿瑜平、 马若龙、 谢向文、 毋光荣、 郭玉松、 周锡芳、 杨红云、 王旭明 | 黄河勘测规划设计有限公司  |
| TZ2014010 | 数据汇集共享管理平台 | 数据汇集共享管理平台是一个集数据汇集、共享、管理、服务于一体的高性能、分布式实时数据服务平台。为消除目前大量存在的“信息孤岛”提供可行的解决方案。平台可以在不同应用系统之间实现无缝集成，使它们像一个整体一样进行业务处理和信息共享；也可以实现在不同部门之间实现系统集成和信息的实时共享。数据汇集共享管理平台为用户提供全时段、全方位覆盖的可控运行管理、数据信息、数据服务等个性化服务，为管理者的决策提供完整和连续的信息来源。 | 服务器端安装、管理、配置全图形化；至少支持管理10 万个终端（含业务数据流转发功能），并具备扩容到管理20 万、30 万个终端的能力10000个汇集节点；服务器响应时间小于3秒，并发处理支持100笔/秒；支持最多10年内数据的在线查询服务，超过10年的数据将通过备份的形式离线保存；服务器端软件可支持包括windows、linux、unix系统；可支持多种主流JAVA应用服务；支持多种数据库包括oracle、db2、sqlserver、postgreSQL。 | 适用于山洪、地质灾害、大坝安全、水雨情、水文等行业的数据汇集、共享和管理。 | 吴晓杰、周花容、毕云龙、王 巍、赵敬和、冯子龙、谭 鹏、刘 洁、吴建涛 | 北京微玛特科技有限公司 |
| TZ2014011 | 基于GIS的实时管理软件系统 | 该系统由以下三个软件构成：1.基于GIS山洪灾害监测预警系统软件，由山洪监测数据接收处理、前端工况监控、水雨情历史数据查询、基础信息查询、水情预报服务、预警发布服务、应急响应服务、系统管理等功能模块组成。2.基于GIS平台的防汛抗旱指挥系统软件，由电子地图子系统、数据填报子系统、水（旱）情数据分析子系统、防汛（抗旱）调度子系统、缓存地图 服务、GIS 空间分析子系统、洪水（旱情）预报子系统、洪水淹没（受旱灾害）区三维仿真模型（数字高程模型（DEM）、水淹（受旱灾害）分析模型、水利数据模型）子系统、防洪（抗旱）预案子系统、灾情评估子系统、防汛（抗旱）指挥子系统、综合会商子系统、辅助工作子系统、后台管理子系统、Web 地图服务等功能模块组成。3.基于GIS水资源实时监控管理系统软件，由水资源监测数据接收处理、前端工况监控、水量、水质历史数据查询、基础信息查询、水量的监控和配置调度、系统管理等功能模块组成。 | 全面响应了《实时与水情数据库表结构及标识符标准》（SL323-2005）、《基础水文数据库表结构与标识符标准》(SL324-2005)、《水文资料整编规范》(SL247-1999)；《水文基本术语和符号标准》(GB/T50095-98)、《水文自动测报系统技术规范》(SL61-2003)、《实时雨水情数据库表结构与标识符标准》(SL323-2005)、《基础水文数据库表结构与标识符标准》(SL324-2005)、《水文资料整编规范》(SL247-1999)、《水情信息编码标准》(SL330-2005)；《基于GIS的水资源实时监控管理系统建设技术导则》（SLZ349-2006）、《水资源监控管理数据库表结构及标识符标准》(SL380-2007)、《水文测报系统通信规约》（SCSW-008-2011）、《水资源监测设备质量检验》(SZY 205-2012)、《水资源监测设备现场安装调试》（SZY204-2012）、《水文监测数据传输规约》(SL/T 报批稿)、《水资源监测设备技术要求》(SZY203-2012)等相关标准的规定，满足了基于GIS的实时管理软件系统建设的需求。 | 山洪灾害的监测预警、中小河流的水文监测及其洪水预报、市（州）级及其县（区）级的防汛抗旱指挥部的预警预报及调度指挥、地表与地下水资源量与水质的监测及其社会取（用）水户用水量的监测控制及其配置调度管理。 | 丁荣生、熊 兵、陈梁擎、李晨希（南京水利水文自动化研究所）、沈晓莹（长江科学院） | 四川晨光信息自动化工程有限公司 |
| TZ2014012 | 监测与预警物联网云服务平台 | 监测与预警物联网云服务平台平台可以完成从数据接收、管理、到分析、展示的完整功能，为用户提供全面的数据监控和分析服务。监测与预警物联网云服务平台主要由数据接收，数据分析，数据存储中心，监控与预警系统组成，其工作原理是：整合多样化的通讯方式，接入多样化的终端设备，继而进行信息交换和通信，以实现对终端的智能化识别、定位、跟踪、监控和管理，实现了复杂多样的通信方式，同时也提供了对数据的过滤、接收、校验、解析和多维度的分析挖掘。 | 《SICSTCTR-ZJ20130067\_测试报告\_V1.0》报告中性能指标如下：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。吞吐量（Throughput）：单点业务处理量达到 10万次/天。资源使用率（Resource utilization）：CPU占用率 60%、内存使用率80%。点击数（Hits per second）：5万次/天。并发用户数（Concurrent users）：3000user/s。 | 适用于山洪、地质灾害、大坝安全、水雨情、水文等行业的监控与预警。 | 吴晓杰、周花容、毕云龙、王 巍、赵敬和、冯子龙、谭 鹏、石玉森、周献峰 | 北京微玛特科技有限公司 |
| TZ2014013 | TP.YDJ-1型遥测终端机 | 以高性能的32位嵌入式处理器为核心，模块化设计，采用最新的传感技术、嵌入式集成技术、数字图像压缩技术、M2M物联网技术等先进技术，实现水雨情、水质、气象、环保、土壤墒情、山洪灾害预警监测，为水利行业提供了一套全面的解决方案。具有多参数信息智能监测、多链路无线传输、实景图像监测、低在线功耗等突出优势。可实时采集水量、流速、水位、水质等水文水资源信息并进行数据分析和预警报警，为水利部门的管理、决策、规划提供依据，实现了水资源的高效管理和利用。 | 1.基本功能：通过GPRS进行数据传输，具有遥测、遥控、遥信遥调四遥功能。串口传输速率：300BPS~115200BPS。2.工作环境：温度：－10℃~45℃、相对温度：95%RH（40℃时）。3.电压：宽电压9-16V。4.信号输入形式：数字量；开关量；脉冲量；模拟量。5.误码率：Pe≤10-5。6.可靠性指标：MTBF≥12000h。7.运输环境适应性能：能承受GB9359.5中规定冲击及自由跌落。8.功耗：静态值守电流<10MA，工作电流<100MA（不包通讯模块）。 | 适用于水雨情自动测报、闸门监控、水质在线监测、土壤墒情监测、地下水监测、水库防讯安全管理、水资源监控、环保水污染监测、气象监测、大坝安全监测、灌区综合管理自动化、山洪灾害监测预警等领域。 | 刘 华、杨 盛、王祥增、 李 卫、唐文虎、 冉晓军 | 重庆多邦科技发展有限公司 |
| TZ2014014 | SUMMIT-W1000水文水资源测控终端机 | 实时采集雨量、水位、流量、水质等多类信息，满足水文水资源遥测对多信道、大容量数据存储的要求。可设定实时数据上报时间间隔；可设定水位、雨量加报阈值；支持人工置数；支持实时在线、待机、掉电工作模式；支持本地串口参数配置；支持远程配置；带全键盘和大尺寸液晶屏；支持时钟自动校正；支持设备故障监测；非易失FLASH存储器可存储10万多条历史数据。 | 常温联机测试，各项性能正常。定时自报、召测等功能正常，符合标准要求。-10℃、45℃、95%RH（40℃时）条件下，各项性能符合标准要求。实时时钟≤3s/d；电源线接头对机壳间绝缘电阻＞100мΩ；静态值守电流≤0.15mA；工作电流≤16.2mA；交流198V～242V范围内工作正常； | 涵盖水利、气象等行业，特别适用于水文水资源监测、山洪灾害监测预警、中小水库防汛预警、地下水监测等领域。 | 李 波、张远康、陈 松、杨江骅、王松林、董希彦、杨 牧 | 西安山脉科技发展有限公司 |
| TZ2014015 | SCCG-YDY-1型遥测终端机 | SCCG-YDY-1型遥测终端机与传感器﹑通信终端﹑直流电源一起构成水情遥测站，它具有自报、自报-确认、应答三种测报机制通过无线或有线的链路与中心站（可对不少于三个中心站）上位机通信，实现遥测数据的上报和接收中心站上位机下发的工作参数或召测命令，构实现遥测系统的自动测报功能。在SCCG-YDY-1型遥测终端机（RTU）的输入接口接入雨量计、水位、流量计等水情传感器组成水文水资源监测站，在其输出接口通过北斗卫星终端或移动GPRS终端实现信息传输通信。 | 1.模拟量输入接口的分辨率16 bit、精度0.025%FS； 2.并行数字输入接口位数：24 bit； 3.脉冲量输入接口数量：≥两个2线（或3线）； 4.脉宽量输入接口的时间测量精度:1µs； 5.频率量输入接口的频率量输入范围:0-100KHz； 6.模拟量输出接口的分辨率16 bit、精度是0.05%FS；7.水位-流量监测计量误差：≤0.2%FS；8.时钟精度：±1s/d；9.开关量输出接口的电流通断能力：≥10A；10.遥测数据采集周期的设置时间范围：1s-86400s；11.平均值采样时间设置间隔：0.1s-600s。 | 用于山洪监测预警、中小河流水文监测及洪水预报、水库大坝的安全监测、水电站水情自动测报及其防汛调度，具有水位、雨量、流量等水情数据自动采集、长期固态存贮、多中心数据传输等功能。 | 丁荣生、熊 兵、滕 勇、张冠华（长江科学院）、李晨希（南京水利水文自动化研究所） | 四川晨光信息自动化工程有限公司 |
| TZ2014016 | 三维模拟决策分析平台（SDAP-3D） | 三维模拟决策分析平台包括数据可视化和数据分析两个部分的内容，在数据分析的基础上可以进一步做决策支持。三维模拟决策分析平台具备如下功能：（1）数据可视化和数据分析，在数据分析的基础上可以进一步做决策支持；（2）建立河工、港工模型及其工程方案的全数字三维模型，提供模型全方位、多角度的浏览、定位功能，可以查看各种方案下的水流状态，使试验结果更加形象、直观，提高项目汇报的效率和档次；（3）各种工程方案的比选功能，更加有利于方案分析和管理决策；（4）数字模型不受空间场地限制，物理模型拆除后还可随时查看原模型及模拟各种试验方案的结果。 | 1.多点触控触摸屏的应用，更方便汇报和展示；2.多个工程的可视化管理；3.操控简便，更符合水利水运行业的专业应用；4.多类型数据的一体化管理；5.三维场景与实测数据紧密结合，科学适用性更强；6.具有真实感三维仿真效果；7.软件运行效率高，在主流笔记本配置上即可流畅运行，提供一个便携式的展示平台。 | 适用于防洪决策支持、通航智能管理、工程方案比选、数学模型演示、实验数据和实测数据再现与分析。 | 纪红军、姜 冲、王 水、胥 耀、张海永、郑 钧、王 宇、尹轶来、李慧峰 | 北京尚水信息技术股份有限公司 |
| TZ2014017 | 超声地形自动测量分析系统 | 超声地形自动测量分析系统基于先进的超声测距技术、智能控制技术设计，测量精度高，自动化程度高。系统主要用于模型试验、水槽试验的地形测量，能实现在测量范围内的测点定位、自动采集，大大提高了测量效率，同时系统提供了一套功能丰富的测量软件，其后处理功能中增加了适用于专业测量需求的三维地形显示、等高线绘制、冲淤量计算等模块。 | 测量精度高：1 mm；自动控制：测量过程行走、定位、测量等自动化控制程度高；无损测量：非接触式测量，不影响床面；稳定性好：可以长时间连续工作；适应性强：水下测量时不受水的浓度和流速的影响，并适用于木屑、煤灰、天然沙等多种模型沙；分析功能：能生成三维地形图，绘制等高线，计算冲淤量等。 | 泥沙模型试验、水库淤积、取水口的淤堵、港口航道的淤浅等试验中。 | 赵 兵、韩丽峰、董洪勤、吕 莹、庞伟俊、李智旌、贺延雷、杨明兴、尤 磊 | 北京尚水信息技术股份有限公司 |
| TZ2014018 | 全自动采样/监测无人船系统 | 云洲无人船体积小、重量轻，便于运输和投放，可实现自主导航、智能避障、远距离通信、视频实时传输和网络化监控等功能。与传统的水质监测相比，它可实现在任何时间精确到达任何地点，实施水质标准化采样和在线监测工作；避免了传统人工采样的危险性和误操作，也解决了现有在线监测浮漂的架设难、维护难、成本高、覆盖面小等问题。它也可第一时间快速到达污染地区进行采样监测。其作为一个水面工作平台，还可灵活搭载和接入各种第三方监测设备仪器，执行各种特殊的监测任务。 | 1.自主导航、自主航行； 2.可接受遥控器和基站的手动遥控指令； 3.超声波避障； 4.无人船状态参数传输，发送频率： 1 Hz； 5.视频画面实时传输的分辨率： 576 x 480（彩色画面），视角：120度，具有夜视功能； 6.可搭载水质五参数在线监测设备并读取数据，进行移动水质监测； 7.可搭载Samp8自动水质采样箱，实现8L（4瓶）的定点、定量采样； 8.声光报警。 | 运用于水质采样、远程水质巡测、水情测量、水下地貌测绘、应急抢险、水上安防巡逻和国防军事训练等领域。 | 邹雪松、乔 军、张云飞、轩辕哲、成 亮 | 珠海云洲智能科技有限公司 |
| TZ2014019 | 无人船水域测量机器人系统 | 技术特点：适合我国水域特征的无人船及其动力装置；作业的自动化与回归的自动化；空间、结构与功能的可扩展性；2-30km超远距离的无线wifi通讯；根据行业特征定制专业软件。本系统的核心技术：基于3S集成的自动与精准控制系统；多传感器系统集成与远程控制；水下地形地貌、流速流量、水质等多源数据采集、处理、分析、模拟及应用。解决的实际问题：水下地形地貌全自动测绘； 流速流量自动化监测；水质自动化采样与实时在线监测等。 | 1.无线通讯：距离>2Km；2.GNSS接收机：平面±10mm+1PPM，垂直±20mm+1PPM（RTK）。3.测深模块：量程0.15～300m，频率200～2000KHz（可选），测深精度0.1%×水深；4.推进力：2个无刷直流电机（370W），2块锂铁电池（24V，20Ah），可载重100Kg；5.数据储存：SD卡，内存最高32G；6.CCD相机：有效范围：97°；7.续航时间：>8小时；8.船速：自动测量速度2m/s，最高船速5m/s；9.尺寸：1800×1400×750mm（长×宽×高)；（11）重量：50Kg。 | 江、河、湖、近海等水域的水下地形地貌测量；河流、库区流速流量测量；水样采集与水质实时监测；与水域相关的生态环境调查与监测；灾害应急处理。 | 李 伟、刘 勇、谭德宝、李志远、张晓伟、许建雄、赵登忠、李德政、唐明峰 | 武汉楚航测控科技有限公司 |
| TZ2014020 | 地下水采集计量控制系统 | 该系统以ARM11核心板为基础，通过核心板外围的模拟量采集模块、数字量采集模块、继电器控制模块、功率采集模块、温度采集模块、数据远传模块、视频服务器、GPRS无线通讯模块等模块实现对流量信号、温度信号、及水泵、执行器的智能控制。解决了水计量的先用水后收费的情况，针对每台表建立账户，当用户对账户进行充值后，管道中的执行器动作打开阀门;当用户余额不足时,仪表自动向用户发短信提醒充值，如余额为零时自动关闭阀门，从而起到先付费后用水的目的。同时该系统带有无线远传系统，仪表的瞬时流量、累积流量、水泵功率、备用电池电压、二次表箱温度，通过GPRS无线传送到上位机实现对仪表工作的监管及流量数据的记录。 | 1.计量仪表精度等级＜0.3级；2.采集流量、温度、压力、功率等信息，采样周期一分钟；3.可就地加密保存至少一个月的现场数据及报警信息；4.定期传送实时数据及报警信息，传送周期可设置；5.就地显示实时、累积流量信息以及用户账户余额；6.就地判断流量信息的准确性，出现异常会提出报警，并可以根据历史信息取用备用模型进行流量计算；7.至少提供12小时的备用电源，下位机断电时可以正常工作，并发出报警；断电后下位机数据不丢失。 | 可广泛应用于工业地下水采集计量、水位监测、水质分析、民用地下水采集计量、水质分析、水位监测、民用自来水计量、水质分析。 | 孙建荣、桑 纯、李 菁、张 琪、翁德海、刘西陲、孙建军、肖向征、李自远 | 南京西奥仪表测控有限公司 |
| TZ2014021 | 一体化智能遥测水位计 | 该技术采用导压、隔离、温度补偿、防淤堵等措施，攻克了利用压力式传感器检测水位精度低、稳定性差等难题，并获得国家发明专利。产品实现对需要水位测量场合的实时测量和远程监测；通过无线通讯网络实现设备监测水位信息的定时和应答式上报；采用专用无线手操器，可实现对水位计的参数设置、水位校正。设备不需外接电源，仅使用设备自身7.2V锂电池便可正常运行三年以上。 | 水位测量范围：0～5m；分辨力0.5cm;水位变率：40cm/min；准确度等级：0.5级；参数设定：上位机或手持参数仪设定；水位校准：无线手操器；通讯接口：GPRS无线网络、无线射频；通讯协议：标准MODE-BUS协议；电源：锂电池7.2V供电；供电时间：3～5年。 | 用于灌渠、河流、水库、地下水、山洪及城市内涝等多种需要对水位进行量测的场合。 | 于树利、张 喜、刘 文、杨 茂、刘永昌、汪永强、 钱 谷、许卓宁、杨志涛 | 唐山现代工控技术有限公司  |
| TZ2014022 | 智能流速记录仪 | 采用了“预测去抖”处理方式测速，可以把抖动现象完全克服掉，不会出现错误的测速结果。适应性强，可以对目前所有采用机械触点（也包括接触丝、干簧管、湿簧管）的流速仪进行测速，应用范围广。智能化程度高。采用新型8K程序存储器的89S52单片机，智能化处理性较高,并且便于升级换代。该仪器取得了国家实用新型专利。 | 1.计数准确，不会出现多记或漏记现象。2.静态功耗：<180mW；动态功耗：<350mW。充电时间3～8h。一次连续工作时间：最大35h。3.输入阻抗：接触状态<50Ω，断开状态>470Ω。4.使用范围：适应于LS25、10、20、12、68、78等转子式流速仪。5.计时精度：10min误差±0.1s。6.体积：180mm×100mm×50mm。7.重量：<400g。 | 用于滩区涉水测速，桥测车测速、测船测速等测流场所。适应LS25、10、20、12、68、78等转子式流速仪计数、记时，完成流速的测算。 | 张广海、 李庆金、 张建伟、 王学金、 刘 谦、岳成鲲 | 黄河水利委员会山东水文水资源局 |
| TZ2014023 | SLD固定式声学多普勒流量计 | SLD采用超声波多普勒原理测量流速，内置超声波传感器用于测量水位。综合利用水位数据和断面数据信息，依据水文学模型律定流速，从而得到最终的流量数据。技术特点：可用于河流或明渠在线测流；特别对于高泥沙含量和洪水情况进行了优化；高精度的流量测量；读数稳定可靠；指标流速法计算流量；同时测量x和y方向流速，可计算流向；专利的水位测量技术，高精度的水位测量；集成温度探头，用于水温监测及声速补偿；集成前倾及侧倾传感器，方便安装调整；随机软件提供全方位的QA/QC及安装质量检验，避免安装出现问题；自带律定软件，可通过水力模型、流速分布及已知流量三种方式进行律定；RS485、SDI12通讯协议，支持远距离数据传输。 | 流速：测量原理：使用两束水平超声波通过多普勒原理进行测量；量程：± 10 m/s；精度：读数的1% 或 ± 0. 5 cm/s；超声波频率：600 KHz、1 MHz、2 MHz；超声波扩散角: 2.0度（600KHz）、2.3度（1MHZ）、1.8 度（2MHz）；超声波传输范围：典型80m（600KHz）、25m（1MHZ）、10m（2MHz）；最小盲区：0.5m（600KHz）、0.3m（1MHZ）、0.1 m（2MHz）；最大盲区：30m（600KHz）、15m（1MHZ）、8m（2MHz）；测量单元数目：9个；水平超声波夹角：135 度。水位：超声波水位量程：0.15 - 10 m；精度：3 mm；温度：量程：-4 – 30 度；精度：0.1 度。 | 适用于小型和中型天然河流、人工渠道等流量的在线监测。可与电源、数据记录仪、通讯模块相结合作为小型流量在线监测站。 | Stefan Siedschlag | 哈希水质分析仪器（上海）有限公司 |
| TZ2014024 | ecoLog500地下水位记录仪 | 该技术采用高度集成化设计，集传感器、数采仪、无线通讯模块于一体，整体由德国设计制造，可独立形成小型测站，用于各种地下水位水温的测量。仪器采用干式陶瓷电容传感器测量水下压力，同时通过导气管连通外界大气自动测量外界气压。在气管末端专门设计装有特氟龙分子筛，进行气压补偿不受外界温湿度干扰。陶瓷电容传感器具有长期稳定性好的特点，长期使用无漂移。同时经过高密度的压力校正，即使是微小的水位变化也可以测量并记录。Ecolog500传感器外壳采用904L不锈钢，在防腐性能方面远远高于同类产品，即使高盐度条件下也可正常使用抗腐蚀能力和钛合金相当。仪器内置4M内存，可同时存储水位、水温、电池电压、通讯电压和通讯信号质量数据多达50万个，电池可采用锂电池、碱性电池或外置蓄电池供电，锂电池使用寿命10年以上。该技术全自动化无人值守监测地下水位变化，基本无需后续维护，在野外恶劣条件下自动化完成数据采集传输，避免人工测量的繁琐，提高地下水位监测的效率。 | 测量范围：0 – 4/10/20/40/100 m 分辨率：0.01 % FS精度：±0.05 % FS 长期稳定性：±0.1 % / 年 FS温度测量范围：-25 °C - 70 °C 分辨率：0.1 °C精度：±0.5 °C 精度：±1 µS/cm 或测量值的± 0.5%（取高值）或±0.01mS/cm 或测量值的± 1.5%（取高值）调制解调器：GSM 标准 850/900 MHz/1800/1900 MHz， GSM ( 四频 ) ，GPRS天线：内置；耐候性，可选外置天线接口：红外 (IrDA)内存：4 MB，约500 000个测量值测量/存储周期：5 秒…24 小时安装在等于或大于2"的观测井中； 外壳材料：传感器单元：904L不锈钢 通信单元： 铝，PA-GF电缆：凯尔拉夫纤维防护类型：传感器单元：IP 68通信单元： IP 67 | 地下水常规监测；监测堤岸滤井；监测海水入侵；湿地监测；露天矿井污染监测；含水土层监测；农业灌溉监测。 | Christel Valentine | 哈希水质分析仪器（上海）有限公司 |
| TZ2014025 | COCON CONTAG组态软件 | 采用先进的组态思想，吸收当前国际国内先进组态软件的优秀成果，经过严格的实现测试和各行业众多现场实践，证明具良好的稳定性、先进性、方便性和广泛性。CONTAG系列组态软件分CONTAG 2.0和CONTAG E3.0两种版本。CONTAG 2.0用于快速构造和生成智能型人机接口（HMI）监控系统，可完成现场数据的采集与监测、前端数据的处理与控制，在PC机上组态开发，下载到WinCE、Linux等嵌入式系统运行。CONTAG E3.0是基于Windows平台的，用于快速构造和生成上位机监控系统的组态软件系统，主要完成现场数据的采集与监测、前端数据的处理与控制，可运行 Microsoft Windows NT/2000/XP/7等操作系统。 | 1.安装条件：CONTAG 2.0：WINCE 5.0以上系统，内存64M,硬盘128M，CONTAG E3.0：WIN2000以上系统，内存1G,硬盘80G以上2.通讯延时：实时数据：1s3.数据处理更新时间： 0.5秒 4.数据精度：数据库数据准确率：100%5.动画分析响应时间：＜2秒6.管理记录数为：随硬盘空间 7.数据库支持：SQLSERVER、ACCESS等，重装数据库并用备份数据库恢复8.设备库支持：市场上常见的PLC | 广泛应用于工业自动化系统，水利相关的灌区信息监测与管理系统、高效节水灌溉系统、水务管理系统、灌区闸门控制系统以及灌区配水调度系统等的应用软件。 | 宋成法、颜爱忠、马恩禄、薛挺松、朱小襄、孙学文、卜亚祥 | 北京润华科工科技有限公司（江苏科工科技有限公司） |
| TZ2014026 | 水利系统WEB交换机系统监控平台 | 水利系统WEB交换机系统监控平台采用java编程语言，利用 B/S 架构，将语音、通信和业务管理等多种技术进行完美的整合，从而实现以下主要功能：1.各点交换机故障信息均以短信形式及时通知相应设备维护人员。2.通过中心告警监视平台对所辖范围内的交换机进行故障监视集中管理。3.对程控交换机线路（包含数字端口）进行语音或无扰测试。 | 采用模拟以及数字接口方式；语音压缩方法为ADPCM A-Law/μ-Law、采样频率为8KHz/6KHz；系统响应速度：一号信令应答时间<3秒，七号信令应答时间<0.8秒；语音报号的可懂度大于等于99.8%系统提供普通话自动报号,也可根据需要提供方言或外语；局间信号方式符合《信产业部电话交换设备总技术规范》的要求。 | 水利系统的网络（设备）信息中心、网络（设备）监控中心以及其他相关通信部门。 | 崔瑞玲、耿丁蕤、高广利、刘庆涛、李会民、周 扬、李 钢、董秀颖、周光华、 | 北京瑞明达通信技术发展中心 |
| TZ2014027 | SUMMIT-H7660系列型通信控制预警机 | 支持麦克风本地告警；支持对讲机本地告警（选配）；支持FM调频广播告警；支持手机、座机语音告警；支持GPRS数据、短信息、卫星数据转语音告警；支持超长短信息播报；支持告警信息循环播报；支持短信回执功能；支持报警优先级设置；支持电话、短信告警白名单设置；支持GPRS、短信息远程管理；支持本地串口管理；支持设备状态本地指示和定时上报；支持报警状态声光指示（警灯选配）；支持主、备电源自动切换。该产品解决了灾害预警过程中信息发布滞后、覆盖面不广、预警方式单一等突出问题，能够将预警信息通过多种渠道快速、准确地传播给灾害威胁区域的社会大众，提高了突发灾害事件的预警能力。 | 联机测试，各项性能正常，符合标准要求。-10℃、60℃、95%RH（40℃时）条件下，各项性能符合标准要求。系统时钟误差≤1s/d。数据存储及提取正常。静态值守电流≤80mA。工作电流≤800mA。交流198V～242V范围内工作正常。抗干扰、抗电强度。绝缘电阻＞100мΩ。 | 广泛应用于水利、气象等部门作为灾害应急预警设备使用，也适用于学校、公园等场所作为无线广播宣传设备使用。 | 李 波、张远康、林灿尧、王帅印、杨江骅、范 鹏、杨 牧 | 西安山脉科技发展有限公司 |
| TZ2014028 | 自动蒸发器（定型仪器名FZH-1蒸发自记仪） | 该仪器能：自动完成蒸发测量计算，适用于无人值守的站点建设配套使用；自动完成蒸发皿的补水和排水，解决了蒸发观测人工补排水的苦恼；结构简单，对蒸发观测场地和观测环境干扰少，安装方便；蒸发量、雨量、补水量、排水量等信息可以实现无线远程传输，网络数据监控；可长期存贮蒸发、雨量数据，数据记录直接与整编实现无缝对接；GPRS功能，数据传输利用公网，数据接收速度快，运行成本低，信息传递及时；具有RS232/485端口，现场数据便于下载。 | 该仪器成功通过了国家实用新型专利申请，专利号为：201320425397.X。主要性能指标：蒸发桶: 器口直径 618±2㎜；工作电压： DC12V；静态工作电流： ≤20mA；分辩率： 0.1 mm；测量精度： 0.1mm。 | 广泛用于气象、水文、农业等领域水面蒸发观测和土壤墒情的配套测量。为水面蒸发监测提供了一套性能稳定、工作可靠、测量精度高、误差小的蒸发自动观测仪器。 | 沈起鹏、龚亚新、方性良、刘小元、李 刚、张志坚、杨 莉、段正楠、李 颖 | 湖南省水文水资源勘测局 |
| TZ2014029 | 冷卷热定型法制做机井玻璃钢提水管 | 技术特点是冷卷热定型法固化制度的建立。对于壁厚小于6毫米的酚醛管和环氧酚醛管(6:4)的固化制度，固化时间总共为2小时40分。所用工艺固化制度为加温炉，炉温控制在60度，成型时间4分钟～5分钟。温度和时间不受管壁厚度影响。根据工艺流程的要求，自主研发了冷卷热定型法专用的玻璃钢管卷制机，工作时，压辊和卷辊转动，在向玻纤面料喷涂树脂的同时将玻纤面料的外端引入压辊和卷辊之间而缠绕在卷辊上，缠绕完毕取下卷辊，待树脂固化后抽出卷辊即形成了玻璃钢管。 | 经内蒙古自治区疾病控制卫生检验检测中心检验结果判定、按《生活饮用水输配水设备及防护材料卫生安全性评价规范》2001的要求所检项目，均为超过标准限值。经国家玻璃制品质量监督检验中心检测，主要技术指标如下：轴向拉抻强度：148Mpa； 拉伸强度：244Mpa；弯曲强度：207Mpa。  | 主要用于农田机电井提水管，在使用中节能30%以上，比钢管出水量增加21％以上，解决铁管腐蚀后污染地下氺资源。 | 白俊峰、杨瑞英、杨瑞芝、邹方德、曹 福、杨泽宇 | 奈曼旗亿鑫玻璃钢制品有限公司 |
| TZ2014030 | YX-RTU遥测终端机 | 该设备集采集、控制、无线传输于一体的小型无线远程终端单位，采用高性能ARM系列处理器，其对雨量计，水位计等传感器信号进行处理后通过无线和有线方式进行传输，同时具有两路数字量输出，可以控制报警器、继电器等外部设备。产品支持现场或远程设置功能，具有长达1年以上数据超大容量数据存储，支持远程诊断、维护和数据下载，采用低功耗电源监控技术，各外部接口均具有光耦和继电器保护，防雷击、防电磁，抗干扰。 | 产品处理器：高性能的32位ARM系列RISC内核，工作频率为72AHZ；通信方式：支持GPRS/GSM/CDMA输出信号：两路RS232或RS485复用接口AI特性：四个通道（0~5）VDC或（4~20）mA，分辨率16bit；DO特性：两个通道继电器输出：30VDC；240VAC，16ADI特性：四个通道开关量输入 | 应用于工业传感器网络的采集、检测与监控。适用于水文、水质、气象、墒情等数据采集和传输。 | 王富生、吴迅海、王韶锋、何 姝、王胜利、孙 岩、陆 宁、马光明、杨云开 | 宇星科技发展（深圳）有限公司 |
| TZ2014031 | 全自动水质分析系统 | 该系统基于分光光度法的检测原理，可自动完成添加样品和显色剂、搅拌、孵育、检测、计算、预稀释、后稀释等一系列操作。流水线式检测流程每小时可完成多达200个测试。一次性直读比色杯技术彻底避免样品间交叉污染，仅消耗微升级样品和试剂即可完成检测。用于水质检测可以快速定量分析氨氮、磷酸盐、硝酸盐、氯化物、硫酸盐、六价铬等多项理化指标。 | 可分析检测：氨氮化学需氧量硝酸盐氮亚硝酸盐氮总碱度 | 适用于水质及处理为水溶液的其他样本分析中基于分光光度法的理化指标检测。 | 邹丽红、于 菲、赵绍甫、刁建忠、铁朝磊、史 航 | 赛默飞世尔科技（中国）有限公司 |
| TZ2014032 | 智慧化新型水质自动在线分析系统 | 该系统综合运用现代传感、自动测量、智能控制等高新科技，结合相关专用分析软件，进行水质实时在线监测，让相关部门及时掌握水质动态和纳污情况，为水资源管理提供参考依据。智能化系统：远程全过程监管、智能反控、事故诊断和自动报警；系统软件：平台化，依客户随需应变；模块化，软件功能精细分类和管理； 检测分析单元：精度高、试剂省、维护量低取水、配水单元：实时报警的双泵双管路，可靠性高；预处理、清洗单元：专利的预处理技术，在线除泥沙和过滤装置，高过滤精度与高效自清洁，降低维护量；反吹清洗完全，深度除藻；专业化的系统集成：针对工况，提供相应的取水方式和建站方案，安防设计； | 感知智能化：借助新一代网络、智能传感器等先进的物联网技术，对水位、雨量、流量、水质、工情、视频监控等进行全方位信息采集。业务智慧化：对采集的数据进行深度挖掘，并利用内嵌的水文水力学模型进行智能分析，为水利水务业务的精细化管理、科学化决策提供支撑。管理一体化：为水利水务部门构建一体化管理大平台，通过数据共享、数据挖掘、智能关联分析、云计算与云存储和可扩展的信息服务管理框架，实现水资源、防汛抗旱、地下水、农村饮水安全、灌区等多个业务领域的关联管理。系统集成化：针对不同工况要求设计的系统方案，无缝集成不同品类产品，满足客户多样性数据接入、全方位不断扩展的业务管理需要。 | 水源地、地表水、地下水、取水口、支流汇入口、行政断面、江、河、湖泊、水库、入河排污口、灌渠等. | 王 健、项光宏、韩双来、孙 峰、陈生龙、李 岭、章松波、韦俊峥、叶华俊 | 聚光科技（杭州）股份有限公司 |
| TZ2014033 | 水中挥发性有机物在线质谱仪 | 采用四极杆质谱分析技术，对环境污染物、工业污染物和有毒化学物质、食品中农药残留物等进行适时或在线分析；通过对产品真空系统、进样系统、离子源结构等机械部分和数字控制系统、射频电源等电子部分的优化，实现仪器结构的小型化和便携式；利用本项目产品的核心检测技术，通过配置不同的取样装置，实现固体或液体物的成分分析，产品具有良好的拓展性。该产品具有现场、实时、快速、准确分析和检测特点，并极大地降低质谱仪器的成本，克服目前普通质谱分析仪器体积大、能耗高、价格昂贵，局限于实验室使用的弊端。 | 测量范围：2～300 amu；离子源：内离子源；质量分析器：四级杆；分辨力：≤0.8u；质量准确性：0.5u；质量稳定性：8小时内±0.3amu；扫描速度：高于2000 amu/s；测量重复性：≤10%；响应时间60min；检测下限甲苯，10ng/L；二甲基三硫醚，25 ng/L。 | 环境分析、工业污染物和有毒化学物质分析及食品中农药残留和兽药残留及航天中的呼吸气体等实时在线监测与分析。 | 白 岗、刘志勇、李 季、朱惠彬、崔大民、张 海、姜文娟、赵黎明、王丛林 | 吉林市光大分析技术有限责任公司 |
| TZ2014034 | 仁创雨水收集与利用系统 | 该系统涵盖了雨水回收、储存、净化、利用一整套技术方案，其收集过滤、蓄存保鲜、渗透回补、溢流排放四大模块的不同组合，可以满足各类雨水收集与利用工程的技术要求。其技术特点为：收集过滤同步，蓄存保鲜同体，削洪储用同时；取材硅砂节材，建造地下节地，模块组装节时；蜂巢结构稳固，质优价廉便利，生态环保安全。该系统实现了雨水的有效集蓄和回用，补充了地下水；解决了城市的内涝问题，从源头削减雨水径流；透水滤水的路面硅砂制品减少了不透水硬化地面的面积，同时具有保水功能，缓解了城市热岛效应。 | 1.砂基透水砖的性能：抗压强度等级：Cc30、Cc40、Cc50、Cc60；抗折强度等级：Cf3、Cf4、Cf5、Cf6、Cf8、Cf10；透水系数等级：1.0×10-2cm/s、2.0×10-2cm/s。2.硅砂井砌块的性能：抗压强度：20MPa；透水系数：0.05cm/s、0.15cm/s。3.硅砂井盖的性能：承载能力：A15、B125。4.水质要求：地表水Ⅳ类。 | 应用于市政工程、建筑小区的雨水集蓄工程。 | 秦升益、贾屹海、王振帮、陈梅娟、陈 杰、窦明岳、刘 志 | 北京仁创科技集团有限公司 |
| TZ2014035 | 水流分质排放技术及设备 | 该设备集成系统是运用是运用水利、环境、化学、自动化、信息传输和计算机网络学科技术，通过在线方式，快速获取同一载体上水质和水量的感知量，主动选择符合水质管理目标的水体，实施水流分质排放分质处理，实现水利工程设施和水质环境一体化智能感知和控制管理的水污染治理技术。该技术可根据预设的水质环境管理目标，进行远程自动控制和执行水流分质排放；可以根据配置的污水处理设施，如：污水处理厂或人工湿地或滤池或其它处理设施，进行分质处理，实现预设的水质环境管理目标。 | 1.通过监测少数引领性水质参数，代表24项水质参数的监测结论； 2.在10秒内，自动发出开启和关闭阀门的指令，将水体排入分质处理系统；3.根据实时水质状态，自动进入分质处理系统相应处理单元；4.系统水位或流量超过设定阈值时，10秒内进入泄洪状态，同时开启不同阀门。系统确认阈值的时间＜5分钟；5.在线监测的水质、水位、闸门状态，按10秒钟时间滚动更新；6.“系统”授权于指定上位机，可进行遥控操作；7)可调整和更改监控机当前设置。 | 适用于江河湖泊、饮用水库、各类大型排水口、排水管道涵、河道，集中排水企业的分质排放和分质处理 | 林万泉、章应霖、林万新 | 深圳市兰德玛水环境工程科技有限公司 |
| TZ2014036 | 东深城市水资源管理系统 | 该系统由信息管理、业务管理两个子系统，包括基础信息、水利专题图、水资源专题图、取水许可管理、水资源费征收使用管理、水资源论证管理、用水管理、节水管理和年报管理等9个子模块。通过对9个子模块的建设，实现业务处理过程的信息化、网络化，提高业务人员工作效率，构建协同工作的环境。该系统以目前常用关系型数据库为支撑，以J2EE为统一的应用支撑平台为框架，面向水资源管理人员、社会公众、涉水企业提供相应的信息服务，实现水资源管理工作的互联互通、信息共享、业务协同。 | 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；系统数据管理能力（管理记录数为：3000万；增长频率为：30万条/月；表最大记录数：30000万；硬盘空占有量：60G）；系统故障处理能力（硬盘故障：用备份数据恢复；数据库故障：重装数据库并用备份数据库恢复；系统崩溃：重装系统并用备份数据恢复） | 水资源信息管理、水资源业务管理、公众信息服务、水资源决策支持、一站式审批管理、移动智能终端监督查询等。 | 郭 华、张奕虹、林占东、王家亮、陈柏芳、刘正坤、陈 松、孙爱兵、刘江啸 | 深圳市东深电子股份有限公司 |
| TZ2014037 | 强化耦合生物膜反应器水处理技术(EHBR) | 由透氧膜组件和微生物膜两部分组成。EHBR强化耦合生物膜反应器工艺利用中空纤维透氧膜作为微生物膜附着载体，污水在附着生物膜的透氧膜周围流动时，水体中的污染物在浓差驱动和微生物吸附等作用下进入生物膜内，并经过生物代谢和增殖被微生物利用，使水体中的污染物同化为微生物菌体固定在生物膜上或分解成无机代谢产物，从而达到对水体的净化过程。本技术产品具有设备基建等综合投资小，单一设备效率高，COD 氨氮磷去除率高，污泥产量少，能耗低，无空气污染，核心部件更换周期长，适用范围广，自控操作，管理运行成本低等市场所需求的综合优势。 | 曝气效率高（氧气利用率60%以上，理论可达100%），单位体积曝气膜面积大，单一设备效率高，能耗低；同时具有厌氧和好氧作用，同时去除COD和氮素；单一反应器内实现硝化和反硝化，效率高，占地少；无泡曝气避免易挥发组分挥发造成的空气污染；不会由于表面活性剂的存在而产生泡沫；曝气膜寿命较长，无污染问题、无需反冲等操作；微生物高度富集在膜表面，活性微生物不易流失，污泥产量少；膜系统抗水质冲击负荷强；综合工程投资较少，动力能耗低，操作成本低；设备紧凑，占空间小，容易维护，方便改建扩建。 | 河道、湖泊流域治理，农村及城镇生活污水处理，工业废水处理，污水处理厂提标改造等水处理领域. | 李保安、张敏利、史毅军 、侯爱平、王旭洋、位红永、李 海 | 天津海之凰科技有限公司 |
| TZ2014038 | 超磁透析保护与原位生态修复技术 | 景观性：有较好的景观效果，提前除臭，适度的水生植被，确保生态措施持续有效，洁净美观、水体清澈见底。节水性：仅需对自然蒸发和渗漏补充水，节水3倍以上。恢复时间：处理量大，见效快，易保持。进水污染：有效去除悬浮物、磷酸盐，抗污染波动能力强，受气候影响小。占地：水生植被适度，超磁处理设备，占地小。将超磁透析水体净化技术与传统的人工湿地和生物浮岛技术相结合，能够实现悬浮物和溶解性污染物的高效去除，从而保证景观水体的高效生态自净与大水量快速透析循环。 | 1.捕捉微粒的粒径最小达到20μm； 2.进口水质SS≤500 mg/L的情况下，出口水质SS≤20mg/L,去除率达到90~95%， 藻类去除率＞95%；3.总磷去除率达到80%~90%，4.COD去除率＞50%。 | 水生态环境修复和保持；就地水质净化；恶化水体的透析净化服务；小流域面源治理等。 | 倪明亮、袁建平、周 有、高鹏杰、张 统、周 勉、王吉白、赵海波、肖 波 | 四川环能德美科技股份有限公司 |
| TZ2014039 | 复合硅酸铝水处理剂 | 以镧铈化合物为主体，以具有较高吸附功能、催化功能的硅酸铝作载体，通过特定的复合工艺过程，使高纯度镧、铈化合物与硅酸铝复合制成一种新型水污染治理、水生态环境修复的多功能材料。由于稀土活性剂的催化性、磁性、特殊的配位性质，以及该复合物较大的比表面及阳离子交换容量，该产品具有很强的吸附功能、脱色功能、抗菌功能、催化功能等。在水环境污染的治理和修复领域应用该产品具有显著的效果，它的应用，对被污染水体中的有毒有害有机物、重金属以及氮、磷等污染物都能有不同程度的降解或清除。 | 利用镧铈元素特殊的性质，经过萃取工艺处理，使其纯度达到99.99%，再经过高温高压工艺和超微粉粹加工，配入活性较高的含硅酸铝材料，在镧铈与硅酸铝的相互作用下治污效果倍增。主要针对湖泊、水库、池塘等相对静态的水体及流速缓慢河道的污染治理及生态修复。其主要功能：（1）具有抗酸碱、耐腐蚀、质轻的特点，活性度达到40以上；（2）投入水体后以其他方法比较具有快速溶解和扩散，吸附能力迅速增强；（3）快速消除水体中的悬浮物，增强水体的自净能力。 | 适用于各类受污染水体的治理，消除富营养、杀灭蓝藻、降解有毒有害物质、屏蔽重金属，修复水生态环境。 | 王德林 | 四川瑞泽科技有限责任 |
| TZ2014040 | 微电流电解抑藻技术 | 微电流电解产生的部分活性物质如Cl2、H2O2和ClO2在水中的半衰期较长，可以游离扩散，赋予水体持续抑藻的能力。因此，微电流电解技术可以持续有效地抑制水体中藻类的生长，防止水华的发生。微电流电解技术可以即时杀灭水体中的藻类，对于已经发生水华、藻细胞浓度较高的水体，能够进行杀藻处理。可根据水体藻类的发生区域，将微电流电解抑藻装置在水体表面移动，对不同区域的藻类进行治理；还可根据藻类的发生面积和强度，灵活布置多个装置，阻隔藻类，防止其聚集和堆积 | 1.电解处理时间：5-30 min。2.适用藻种：蓝藻、绿藻、硅藻等常见藻类均可。3.对铜绿微囊藻等常见藻类的抑制率达90%，将藻浓度控制在水华爆发阈值以下（<104个/mL）。4.电解时可产生H2O2和ClO－等半衰期较长的活性物质，对藻类生长的有效抑制时间达30天以上。5.电极工作深度：0.5 m。6.微电流电解设备的载体可平稳支撑整个设备，投放操作简便。 | 适用于湖库型饮用水源地取水口，大型湖泊岸边带，以及小型湖泊、池塘、景观水体等的抑藻和灭藻处理。 | 李青云、林 莉、黄 茁、吴 敏、赵良元、冯 雪、谢雯静 | 长江水利委员会长江科学院 |
| TZ2014041 | 景观水体水质改善系统 | 主要是以强化水体的自然净化能力为核心，由节能增氧高效混合技术，循环物滤技术和生态修复技术组成。利用该技术使水体微生物净化水质所需总体需氧量得到保证，改变水体流态，降低水中的有机物和氨氮等污染物浓度，为各种水生生物物种提供或改善生存条件，创造生物的生息空间，提高水体透明度，强化水体自净能力，对藻类具有克制效应，为客户节约大量运行成本，还具有较好的景观效果。 | 经国家城市供水水质监测网乌鲁木齐监测站检测，采用该系统技术后，景观水体水质中的PH值、DO、COD、BOD、氨氮、TN和TP指标可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水体标准指标，DO等部分指标可达到Ⅲ类水体标准。 | 公园、风景点等的大小湖泊、河道； 城市绿地、住宅小区中的景观水体；城市周边的水体、池塘等。 | 张兆昌、杨 金、王 亮、宋承龙、李和新、王大成、李春梅、金立焕、彭 敬 | 北京维奥思环境工程有限公司 |
| TZ2014042 | 科利尔生物接触氧化河道湖泊水体修复技术 | 其是在河底铺设由其专利技术产品组合而成的生物反应器（生物带、水体治理专性高效菌粉、微孔曝气管）。该是在生物接触氧化法的基础上，通过引进“科利尔”高密度复合菌，大规模提高水体中的起始微生物浓度，加快系统启动进程；影响生物膜中的微生物群落结构、提高系统去污能力；采用特殊结构的、具有巨大比表面积的载体（填料）—生物带，提高微生物的附着表面、改善载体对细菌的吸附固着能力而发展起来的一套河道湖泊受污染水体治理工艺。有效抑制水体恶化，水质得以净化，水环境状况大为改善；所选菌种均为自然水体“土著”菌种，无生物危害性；逐步恢复水体自净功能，有效改善水体生态系统自然状态。 | 该技术适用于不同类型的河道、湖泊、景观水治理项目，技术指标中CODcr、BOD5、氨氮均有50%—80%的去除率，水体恶臭等均有明显改善，水体的主要指标由《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的劣Ⅴ类，净化到Ⅳ类，甚至Ⅲ类；经济指标中具有投资成本低、能耗低、产泥量少、运营成本低等特点，万吨水的直接运行成本在0.1元/吨左右。 | 适用于不同类型的河道、湖泊、景观水治理项目水质净化处理。 | 许 榕、宋宏章、刘鲁建、聂忠文、董 俊、夏春霞、明 勇、邓 乐 | 湖北科亮生物工程有限公司 |
| TZ2014043 | 仿生复合填料和水体净化仿生系统及净化除藻方法 | 利用生物操纵技术、结合生物对藻类产生的微囊藻毒素耐受性驯化原理以及仿生填料设计，达到接近自然水体自净的生态恢复。解决在水华爆发的湖泊中氮磷流向失衡的问题，遏制过多的氮磷流向以蓝藻为主的浮游植物。该技术使用仿生复合填料，为水生系统生物多样性提供栖息地及庇护所；采用曝气量和光强可调节的方法，可模拟适宜浮游生物的生长环境，迅速使失衡的水生系统恢复良性循环；针对不同水域的浮游动物类型与结构，采用对本土浮游动物进行藻毒素耐受驯化培养与富集培养的方法。 | 在待处理水体的10-30%水域面积上实施该技术，可在3个月恢复水生生态系统的多样性，浮游动物的生物量增加50%以上。经本水体净化仿生系统处理三个月后，对劣五类水体的化学需氧量去除率约为80%，五日生化需氧量去除率约为85%，阴离子表面活性剂从7.21mg/L下降到0.06 mg/L，氨氮从15.6mg/L下降到0.17mg/L，各项指标达城市污水再生利用景观环境用水水质标准。 | 微污染的景观水，有机物、N、P营养丰富、局部厌氧、藻类含量高的湖库以及流速缓慢的河涌。 | 蒋 然、张心凤、黄少斌、郭永锋 | 珠江水利委员会珠江水利科学研究院 |
| TZ2014044 | 村镇生活污水微动力生物生态治理示范研究 | 将物理沉降、固定化微生物、低强度微孔增氧、潜流人工湿地等多技术集成，构建高效多级链式微动力污水处理工艺。具有工程投资低、运行成本低、能耗低、氮磷去除效果好、管理要求低的特点。固定化微生物替代污泥回流，降低水处理的能耗和成本。低强度微孔曝气，在保证增氧效果的前提下，进一步降低了能耗。水流扰动调控、多组份填料结构、反冲洗和冰盖保温等新型湿地技术，提高污染物去除效果，攻克湿地需间歇运行、易堵塞难题，实现湿地连续稳定运行。多技术集成，提高系统去污性能、耐冲击负荷能力和稳定性；与景观建设紧密结合，污水处理的同时美化景观。 | 耐冲击负荷能力强，系统运行稳定，出水水质好，在进水水质波动较大的不利情况下，出水SS、CODCr、BOD5、氮氨，总磷等主要水质指标可稳定达到GB18918－2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A的要求。污染物去除效率高，对化学需氧量、总氮、总磷的去除率分别达到84.53%～96.74%、90.08%～98.68%、95.4%～99.59%，具有良好的截污减排效果。 | 农村地区分散式污水处理；小城镇生活污水处理；禽兽养殖业废水处理；水产养殖业废水处理；食品加工废水处理；小区楼宇生活污水处理。 | 李金中、刘学功、李学菊、张 振、任必穷、江 浩、刘 波、吴 涛、杨 洁 | 天津市水利科学研究院 |
| TZ2014045 | 全自动水面清洁船 | 全自动水面清洁船(也称清漂船)可自动完成水域漂浮物、水生植物等收集收割、滤水、存储、卸载等。该船主要涉及精密液压控制技术、专用收集装置机械联动技术、船体推进技术等多项技术，整船动力源自于柴油发动机，动力分配至推进系统和工作系统，工作系统全部采用液压驱动，可选用明轮推进、螺旋桨推进等形式，船体长在6米至30米之间，垃圾收集装载量为3吨至90吨。工作系统主要包括收集收割系统和存储卸载系统。收集收割系统主要包括收集输送带，机械收集臂（针对漂浮垃圾）、机械收集滚轮（针对成片水葫芦）、水平切割剪刀和机械切割轮（针对水草）等。 | 最大载重量:2-90（t）船总长:6.6-38.8(m)船总宽:2.6-9(m)船总高:2.5-7.5(m)推进方式：明轮/螺旋桨主机额定功率:29.5-336(kw)设计航速:5-20(km/h)工作航速:2.5-7(km/h)收集（或收割）深度:0.5-2.5(m)收集（或收割）宽度:1.2-7.5(m)续航能力:12-168(h)航区等级:C\B\A; | 适用于江河、湖泊、水库、城市景观河道、风景区和富营养化水域内水面漂浮物、水生植物的收集清理。 | 郭 卫、倪 杰、吴培松、于 洽 董凤亮、 杨 勇、刘剑青 | 张家港市飞驰机械制造有限公司 |
| TZ2014046 | 透气防渗砂沙漠节水技术 | 以沙漠风积沙为原料，原创性发明微颗粒全包覆技术、微颗粒界面改性技术，研制出一种透气防渗节水材料-透气防渗砂。该种新型防渗材料，突破传统防水材料的限制，以流态状形式进行应用，具有透气、防水、保肥、环保无毒害等特性，在防渗的同时具有呼吸功能，增加水体溶解氧，防止植物烂根，有利于植被生长，可广泛应用于现代高效农业种植、沙漠种植、盐碱地改造等农林领域。 | 1.透气防渗砂不含有毒物、重金属、耐碱、耐酸（pH>4的稀酸）；2.产品耐久性良好，其防渗性能下降率小于30%；3.使用安全，即使在极端恶劣条件（高温400度、酸碱浸泡）下，产品即使被破坏，也不会污染环境；4.具有优异的透气防渗性能：5cm厚度透气防渗砂的透气性为49，20米水柱不透水，2米高水压下，渗透速率小于0.3kg/(m2·h)。 | 应用于沙漠设施农业、沙漠种植、盐碱地改造、沙地旱区种植等领域。 | 秦升益、贾屹海、陈 杰、刘春雨、白慧文 | 北京仁创科技集团有限公司 |
| TZ2014047 | 闸门测控系统 | 采用闸门输水流量算法研发了一体化闸门测流系统及监控装置，实现了闸门的过闸流量测量、智能化控制和动态配水。闸门测控箱可实现闸门的现场自动和现场手动控制，通过无线闸门手操器实现对闸门参数的设置、修改和校准，实现目视距离内现地无线遥控闸门启停。同时可实现计算机远程遥测遥控闸门。遥测终端可实现监测闸门的闸前水位、闸后水位、闸位的实时测量与采集，通过水利学公式自动计算过闸流量和累积流量。 | 测量范围：0-10米；测量精度： 5mm开关量输入信号：4点开关量输出信号：4点模拟量输入信号：4路(闸前/后水位)面板：中文OLED显示屏线性化段数：16段通讯输出接口：RS485串行通讯口。支持多机通讯，站号0—99波特率：1200、2400、4800、9600 bit/s | 用于灌区、水库、河流闸门的过闸输水流量的测量、现场自动控制和计算机远程监测与控制。 | 于树利、 张 喜、刘 文、杨 茂、刘永昌、 汪永强、 钱 谷、许卓宁、 杨志涛 | 唐山现代工控技术有限公司 |
| TZ2014048 | SSCK-12AA磁致伸缩式电子水尺 | SSCK-12AA磁致伸缩式电子水尺是一种用于明渠流量测量的仪器。它把无线传输系统和磁致伸缩式传感器系统集成在一起，采用最新微控制器和电源管理模块，全新的设计理念，设计成低功耗一体式无线水位流量计。该水尺按照预算设置好的水位采样时间间隔和渠道量水计算公式，自动进行水位采集和水量统计工作。这样大大减轻了基层水管人员的工作劳动强度。现地液晶显示（时间、水位、瞬时流量和累积流量），通过公开用水量，来减少水管人员和用水户的用水纠纷。 | 水位测量精度：±2 mm；水位分辨能力：0.4mm；流量测量精度：±1%（和选择的渠道测量类型有关）；锂电池：3.7V/2200mAh×4节（节数可选），充电限制电压4.2V ，可外接太阳能板。功耗：采样时≤5mA，非采样时≤200uA，通讯时≤200mA ；记录数值范围：水位：0.01～3.00m，瞬时流量：0～99.99m3/s，累积流量：0～4.29╳107m3 ；采样间隔：60～1200秒；内存容量：4MB；环境温度-10℃～50℃（不结冰）；湿度：≤ 95% RH；液晶现地显示：时间、水位、瞬时流量和累积流量； | 可广泛应用在农业灌溉、河道水渠输水调度、城镇供水系统、污水处理等水位、流量测量工程中。特别适合灌区渠系末端（小量程）的水量计量工作中。 | 李志刚、李丰光、张发辉、张冠华（长江科学院）、沈晓莹（长江科学院 ）、李晨希（南京水利水文自动化研究所） | 太原尚水测控科技有限公司 |
| TZ2014049 | 农业抗旱用轻型成套滴灌系统机具 | 该技术是汇集移动滴灌和地下滴灌技术于一体的抗旱用轻型成套滴灌系统，由首部、移动管网和灌水器三部分组成，整体具有农机化特点，方便移动，操作简单、投资少，既能在加压条件下实施常规加压灌溉，也可借助于自然地形坡度、靠水的自身压力，实施重力或低压灌溉，适合于缺水、落后的山丘区、集雨区农村单户家庭或小规模农场应用，可对作物实施常规补充灌溉和短期应急抗旱。 | 成套抗旱机具共有5种规格，分别控制灌溉60、40、10、5、2亩。灌溉系统的毛管采用单节定长（20m/节）管段，用φ12和φ16两种直径规格自闭式快速管件联接。插入式地下灌水器在额定工作压力0.1MPa时的流量分别为1L/h、2L/h、4L/h、8L/h，流量偏差系数4.42%，整体水力性能较好。插杆的单节定长（5cm）设计，以承插方式相互插接，插地深度可任意调节。 | 适于缺水、落后的山丘区、集雨区的农村家庭用户和小规模农场的小宽行矮杆类、大宽行高杆类的作物灌溉。 | 冯俊杰，翟国亮，邓 忠，郭志新，李金山，范永申，贾艳辉，孙 浩，韩启彪 | 水利部农田灌溉研究所 |
| TZ2014050 | 物联网智能灌溉施肥控制通用开发系统 | 针对各种类型灌溉工程，开发了具有普适性的物联网智能灌溉施肥控制软、硬件系统的通用技术开发平台，开发时间大幅缩短，成本仅为国外同类型产品的三分之一。系统基于B/S网络架构，开发了具有控制、采集、传输功能的无线传感器网络节点，并同时具有有线/无线相结合的网络结构，无需使用专用软件，仅通过浏览器就能使用系统。构建了土壤水分动态数据驱动模式及精量灌溉智能决策控制指标数据库。解决的具体问题：本系统有效地解决了大田高能耗以及水分、养分资源利用粗放等问题，提高了土地利用率，与传统灌溉施肥技术相比，可实现节水30％以上、节肥20％-30％、减少农药施用量30-35％。 | 访问响应时间（局域网）：≤3 秒；访问响应时间（广域网）：≤6 秒；数据存储量：≥4G；运行时间限制：24 小时运行；控制模块数目：≤2048个；开发周期：2-3 天；操作界面语言：中文；报警方式：邮件；产品具有智能性能、周期性能、定时性能、手动性能等特性。 | 广泛应用于大田、果园、温室、城市绿地、高尔夫球场等需要智能灌溉施肥的领域。 | 徐飞鹏、李云开、杨培岭、罗 昊、刘雁征、贾瑞卿、雷振东、王昕然、严海军 | 中农先飞（北京）农业工程技术有限公司 |
| TZ2014051 | 高阻渗耐盐性膨润土钠基防水毯生态防渗渠道 | 该技术利用天然矿物质钠基膨润土作为基础防渗材料，将“阻渗耐盐膨润土钠基颗粒”、“高阻渗耐盐性膨润土钠基防水毯”、“具有滞坡和水气微循环功能的生态自锁预制砖”集成应用于农业供水土质渠道防渗工程处理，形成 “高阻渗耐盐性膨润土钠基防水毯生态防渗渠道”。该技术主要特点是集不同土质渠道衬护防渗、结构设计、施工方法、生态灌区建设、农业生态修复等技术于一体，具有施工方便、应对低温条件、经济适宜、生态环保、局部沉降自修复等功能。 | 膨胀系数：14.6mL/g，相当于原体积的16.2倍；防渗阻水性：5.1×10-11 cm/sec，满足渠道防渗；结构抗压强度：15MPa≤fcu，k<18MPa；钠基防水毯耐静水压：在（0.4Mpa，2h）连续条件下，无渗漏；拉伸强度：纵（横）向平均：11.2KN/m，断裂伸长率：12.6%；抗拉强度：实测平均473N；剥离强度：实测平均72N；生态适宜：护面草本植物生长良好，生态系统融合，无积流现象；适应修复：12%尺度下产生不均匀沉降，可以适应修复。 | 适用于农业灌溉渠系节水防渗，河湖整治堤岸防渗、景观生态建设，沿海高盐地区水利工程综合防渗，高砂地区水土保持固砂处理等。 | 崔延松、秦立举、祝建中、张允良、陈 宏、姜绪安、谭以峰、潘志辉、毛文江 | 南通大学、宿迁市水务局、南通市水利局、南京龙族水利科技有限公司、山东鑫宇土工材料工程有限公司 |
| TZ2014052 | LDK50-15生态型无井房射频卡灌溉控制系统 | 产品组成：系统管理机+射频卡+射频卡灌溉控制器；工作原理： 产品集微电脑芯片处理技术、单片机编程技术、射频触发技术、高性能集成电路自动控制技术于一体，通过非接触式智能IC卡在系统设备间的数据传递，自主灌溉、自动计量、计费，实现一人、一卡、一锨便可浇地灌溉；性能特点：具有开机确认功能；具有现场查询功能；具备延时停机功能；支持数据远程传输功能、信息采集功能、信息召测功能、下载功能；具备用水定额及阶梯水价管理功能。 | 1.工作电压：～380V±10%（控制器）。 2.射频卡：符合ISO/IEC14443A协议，32位唯一序列号。3.工作频率：13.56MHZ;通讯速率：106KBPS;感应距离：≤15cm 4.设置单价精确到小数点后两位数（0.00元）5.显示位数：8位数（999999.99） | 适用于农田水利工程。 | 田 中、胡 军、王德成、李 慧、李小英 | 山东金田水利科技有限公司 |
| TZ2014053 | 高效太阳能光伏水泵 | 该水泵采用倒置式活塞结构，首次利用塞体漏水所形成的水膜作为活塞工作的润滑剂，成功解决活塞泵设计和长期运行中的润滑问题。其主要特点为：采用十字轴关节轴承，轴承为滚动摩擦结构，使摩擦系数很小；采用新型的防沙石结构，能更加有效地防止沙石进入和滞留于泵体内，更好地保护泵内的机械结构，降低故障率；新型的活塞设计“水膜润滑活塞”，能使活塞接触面产生水幕，有效地保护活塞，减少摩擦损失，使活塞工作时数更长，效率更高；维护周期长，成本低，使用寿命长，其维护周期可达到5000小时。 | 该水泵主要有三种型号，技术性能指标分别如下：1.3DS-10-0700-80型流量8 m3/h，扬程50m，功率0.2-1.6 kW，总效率大于60%；2.3DS-6-0070-70型流量大于0.75 m3/h，扬程70m，功率0.1-0.4kW，总效率大于50%；3.L3D-102-0200-80型流量20m3/h，扬程80m，功率0.6-6.5kW，总效率大于70%。 | 适用于沙漠治理、农业灌溉、海水淡化、林业浇灌、草原牧畜、生活用水、城市水景等。 | 刘大磊、陈金星、韦胜权、侯曙光 | 永坚精机（江门）有限公司 |
| TZ2014054 | 微灌系统全自动反冲洗砂过滤器 | 该技术具有以下特点：一是水路、电路控制的一体化，在保障运行可靠性的基础上，一个控制箱既包含控制电路、电磁阀开关、差压计等电子设备，又具有压力表等水路监控设备，大大方便用户的应用与保存，提高了使用寿命；二是水动反冲洗三向阀的性能参数和可靠性程度达到或接近国际上的先进水平，其性能参数更加合理、完整，更有利于用户的正确使用；三是在过滤罐的防腐处理工艺上，不仅从涂刷高品质的防锈油漆3～4层等工艺上来提高其防腐性能，而且也从底漆的质量和钢板的性能方面来保证其抗腐性能。 | 1.AFS系列过滤器流量，过滤精度高（≤75μm），反冲洗用水量少；2.水动反冲洗阀流量大，密封性能好，耐久性强，连续工作寿命达3200h以上。；3.自动控制仪具有较强的智能化管理特色，能实现多罐（最多可达8组）联合的过滤与反冲洗控制；4.过滤器各项参数经检测全部满足标准《农业灌溉设备 砂过滤器》GB/T18690.2-2002。 | 适用于微灌工程、工业污水和农村各种饮用水工程的过滤处理等多个方面。 | 翟国亮、邓 忠、冯俊杰、宗 洁、蔡九茂、李 迎、张文正 | 水利部农田灌溉研究所 |
| TZ2014055 | 小型农田水利工程建设规范化、生态化技术 | 该技术从工程建设规划、设计、施工各个环节入手，提出小型农田水利工程建设规范化、生态化技术，确立 “生态农田、健康河塘、标准设施、田园风光”的建设目标，使得从事工程建设的各部门、从业人员有一个统一的技术标准作为依据，避免各行其是，从而保障小型农田水利工程建设规范化，将生态环境保护与建设的理念贯彻落实到小型农田水利工程建设具体行为中，促进工程建设与生态环境保护协调一致，实现工程建设水利效益、生态效益及社会效益最大化。 | 系统提出了小型农田水利工程建设规范化、生态化理念、相关技术标准以及小型农田水利工程的结构形式、规模尺寸确定的方法和技术以及施工质量控制保障技术规范等。阐明田间工程布局生态化的模式，提出小型农田水利工程生态化设计、施工的原则、方法和技术。编制完成了《湖南省小型农田水利工程建设规范化、生态化技术指南》，在湖南省部份小型农田水利重点县工程项目规划、设计中得以应用。编写的《小型农田水利工程建设规划化与生态化》专著已经由中国水利出版社出版。 | 适用于“五小”水利工程、小农水重点县建设、灌区建设、高标准农田建设、土地整理等农田水利工程相关的管理、规划、设计、施工、监理及运行等方面。 | 钟再群、陈子年、刘振林、李桂元、徐义军、付仕余、盛 东、赵伟明、胡春艳 | 湖南省水利水电科学研究所 |
| TZ2014056 | 智慧灌区灌排智能决策与控制系统 | 系统利用物联网技术，在田间地头、渠道和泵闸现场安装各种智能传感器，使用无线传感器网络技术，将数据集成到一体化智能控制柜中，通过主干网络上传至指挥中心。指挥中心依据智能灌溉决策机制，根据不同作物、不同地区制定合适的灌溉方案，并根据作物生长情况、天气情况和实测数据进行自动灌溉。灌溉方案可在作物生长过程中由管理员根据实际情况进行调节，也可以经过历年的总结和积累对模型进行精确修正。系统还可以对生产过程中的灌溉情况进行统计、查询和分析，为进一步提高灌溉效率提供依据。 | 系统采用符合计算机软件技术发展趋势的技术构架，并采用主流的技术，平台产品具有先进性、可持续发展性、充分的适应性、灵活性、可扩充性和高维护性能。可靠性：系统遵循可靠、稳定的要求连续运行，年平均故障时间<2次，平均故障修复时间<24小时并发数：不少于200并发响应时间：平均响应时间小于3秒 | 可广泛应用于各种大中小型灌区、农场和具备一定规模的个体农户。 | 陈 泽、缴锡云、徐俊增、张剑刚、朱震宇、吴连国、陈柳弟、祝国铸、伍少云 | 南京东邦科技有限公司 |
| TZ2014057 | 新型旋转微喷头系列产品 | 微喷灌的关键设备是微喷头，微喷灌技术的重点是对微喷头关键部件的研制与开发。新型双曲面折射旋转式微喷头采用了异形喷洒折射体，喷洒折射体的折射曲面是组合双曲面，与市场现有的国内外同类产品相比，圆形区域内水量喷洒更为均匀。具有价格低、喷洒效果好、使用可靠性强、使用方式多样化和可扩展性强等特点。 | 依据国家标准《微灌灌水器-微喷头》SL/T67.3-1994规定要求，产品经水利部节水灌溉设备质量检测中心检测，3种产品在耐水压方面符合标准要求，流量偏差系数分别为3.9%、4.1%、4.9%，喷洒直径在8.4m-8.7m。3种系列化双曲面折射旋转式微喷头，其技术指标为小流量、大射程、高均匀度和低成本。成本降低15%-20%。 | 用于对农作物、果树园、街道绿化带、草坪和花卉等经济作物的节水灌溉，同时也能用于调节环境的温度和湿度。 | 温 季、郭树龙、谢成春、郭冬冬、宰松梅、翟国亮 | 水利部农田灌溉研究所 |
| TZ2014058 | 水稻“浅控结合”灌溉技术 | 该技术是根据水稻需水规律量身定制的水稻节水灌溉新技术，核心为“四浅三控”， 即移栽返青期浅灌（每次灌20mm，搁田1~2天）、分蘖前期浅灌（灌20mm，搁田2~4天）、孕穗期浅灌（灌30mm，搁田1~2天）、抽穗期浅灌（灌20mm，搁田1~2天）和分蘖后期控灌（搁田5~7天）、乳熟期控灌（灌跑马水，搁田3~5天）、黄熟期控灌（搁田至收割），其有效应用能实现节水、增产、省工、节本与提高稻米品质等效益。 | 根据水稻需水量进行合理灌溉，改变了大田漫灌这一传统灌溉模式，实现亩节水80～120m3。通过控制田间水分，协调水、肥、气、热，能有效提高分蘖成穗率、结实率与千粒重，实现亩增产20～40kg。应用该项技术进行水稻种植，减少了田间灌水次数与灌水量，同时随着搁田时间的增加，降低了田间湿度，不利于病虫草害生长，从而减少了病虫草害防治费用。实践证明，应用该项技术后，能实现亩省工3～5工日、亩节本80～120元。能在一定程度上提高稻米品质。 | 适用于亚热带季风气候习惯淹水漫灌的水稻生产区。 | 彭灿辉、熊国平、邓志高、罗 明、刘晨曦、龚佳军、廖 赛 | 湖南省灌溉试验中心站 |
| TZ2014059 | 自然水资源微循环灌溉系统 | 自然水资源微循环灌溉技术依靠天然降水把一切旱地、荒地改造成旱涝保收耕地，彻底解决作物灌溉问题，实现 “一方天能养一方地”的目标，使每滴水和每寸土地得到高效利用。获国家发明专利(专利号：ZL201110354674.8)。经鉴定，技术成果总体达到国际先进水平。使用寿命长、结构简单、施工方便；管理便捷，排灌精确 (远程控制灌溉)；绿色生态，循环利用。 | 该系统不需要水源和灌溉渠道，灌溉设施的土地占用为0，引水灌溉定额为0，灌溉水利用系数达0.99，循环灌溉条件下的单季水稻总灌溉定额135m3/亩，节水量195m3/亩，耕地农药、化肥、COD等面源污染排放比一般耕地平均减少80-88%，系统内循环灌溉保证率达80%以上，多年平均天然降水利用率为85%，单季水稻亩产达600公斤以上。 | 可用于抗旱、水土保持、土地整理复垦、耕地开发、荒漠治理、人畜饮用水及生态环境用水工程等。南方地区坡度小于25度的裸露地表可以改造成旱涝保收耕地。 | 汪跃宏 | 浙江水来方农业科技有限公司 |
| TZ2014060 | 毛细透排水带、毛细透排水管导排水系统 | 该系统利用“毛细力、虹吸水、水头压力”三力合并将水流倒吸进入毛细导管内并输送导入毛细透排水管或PVC集水管管内排放。毛细透排水管由PVC排水管表面包覆毛细透排水管管套组成，按长度300-1000mm距离使用ABS专用联接件联接。联接件除联接功能外还可将毛细透排水管管套表面所收集水流引入PVC内管，以达到累积流量向外引排。毛细透排水带也可以同普通PVC集水管组合排水系统。产品结构设计 “内大外小、细长柔性裂缝”，同时巧妙利用了大自然规律中的“重力现象、毛细力现象”实现抗堵塞。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **性能指标** | **单位** | **技术****要求** |
| 有效开孔面积率 |  | ＞20% |
| 流量（15cm水头压力） | L/mim | ＞4 |
| 压缩强度（40%） | Kgf1cm2 | ＞30 |
| 拉力强度tens | Kgf/mm2 | ＞6 |
| 延伸率 | % | ＞115 |
| 撕裂强度（MD）纵向 | Kgf/mm2 | ＞2.64 |
| 撕裂强度（CD）横向 | Kgf/mm2 | ＞6 |
| 耐酸性 |  | 优 |
| 耐碱性 |  | 优 |

 | 适用于水库坝后排水体及坝基层导排固结；输水隧洞、输水渠消除外水压力；江河堤防防止“管涌”；公路、铁路基础； 挡土墙、护坡；地下建筑、景观、高尔球场；盐碱地改良、植物根篆渗灌；隧道、地铁防渗 | 古 欣、陈 珊 | 四川威铨工程材料有限公司 |
| TZ2014061 | Foreshore国际防护浆垫工程技术 | Foreshore（FS）防护浆垫工程技术1973年问世，1998年引进中国，是无石无钢筋、环保无污染、独特水下施工工法的专利技术。FS技术具有高防腐、强抗击、水下施工、施工快、工后寿命超长；与被防护堤坝（包括水底）表面结合紧密，适应基础沉降变形能力很强；抗冲刷能力强；现场施工机动简便，质量和安全可控，不受气候水文影响，雨天和水下施工是强项。是解决水利堤岸种种隐患的高科技产品和水土保持的工程技术领航者。 在中国的10余项典范工程经历了超过十年的最严峻考验，至今完好无损、坚固无比，为FS技术在水利等工程全面推广应用和创新提供了可信赖的依据和有力的保障。 | 恩迪科技防防护浆垫，应用专有技术的特殊材料、特殊工法。按功能划分为：有反滤排水点型、无反滤排水点型、铰链块型、植草绿化型，可根据工程地质、工况、性能要求就地量体裁衣式设计和施工。主要技术性能：防护面整体性好，适应变形能力强；水下施工，无需围堰；高强度，耐腐蚀；可承受：5～6m/s流速的水流冲刷、每2秒1.8米浪高的海浪冲击；糙率低，消浪能力强；施工简便、快捷；防护体内砂浆强度超过20Mpa；超40年寿命。 | 适用于各类水下和陆域的防护工程，包括：湖泊治理、沙漠治理、深水工程、水下加固、防洪护堤；海岸、江河岸、港口码头抗浪消浪及水下防冲刷掏空；人造渠道、渠道防护、水库水坝加固和防护、蓄水池防渗漏等。 | 刘耿雄、邓家发、哈秋舲、伍宁德、刘小曼、蔡荣胜、范 彬、吴春龙、陈清作 | 恩迪科技国际投资有限公司 |
| TZ2014062 | 水下不分散自密实灌浆及封堵技术 | 该技术利用水下保护剂改性水体，根据具体工程中填充部位尺寸的不同，定制水下不分散高自密实性能水泥基材料的专用配合比，包括自密实混凝土、砂浆和净浆。充分发挥高自密实性能水泥基材料的高流动性和超强充填性能的同时，提高其水下的高抗分散能力和高抗冲散能力，极大减少了胶凝材料的损失，可在静水或动水条件下充填毫米级~米级的渗透通道。技术方案包括控制水位调节流速，注入水下保护剂，灌注水下不分散自密实系列材料三个环节。高自密实性能水泥基材料具有高流动、抗离析且遇水不分离的特点，能够充填水下溶洞、基础裂隙、渗透通道等空隙并胶结密实。 | 该技术所涉及的材料主要包括水下不分散自密实混凝土、砂浆和净浆，其性能指标如下：1.工作性能采用混凝土坍落度试验检测，空气中坍落度大于250mm，扩展度范围为500mm~900mm；2.在含有水下保护剂的水中，其工作性能的浮动范围不超过空气中工作性能的±10%，胶凝材料损失率≤0.5%；3.水陆强度比，7d龄期≥60%，28d龄期≥70%；4.水下不分散自密实材料可采用自流、泵送等方式灌注。 | 适用于静、动水中人工无法作业、充填路径复杂、空间狭小等不易振捣的部位，以及裂隙发育的基础处理。 | 安雪晖、周 虎、金 峰、陈长久、梁寅鹏、黄绵松 | 清华大学 水利水电工程系北京华石纳固科技有限公司 |
| TZ2014063 | 可控挤入灌浆防渗堵漏技术 | 该技术针对砂砾（卵）石及人工堆积等松散覆盖层的工程特点，提出以浆液注入量和扩散半径实施控制灌浆新理念，开发出可控挤入灌浆防渗堵漏新技术及以浆止浆无栓塞注浆工艺。充分利用灌浆浆液时变性，被灌介质中浆液运动规律，对灌浆量、灌浆压力、段长、灌浆方式等进行了综合优化，达到了可控目标，形成了全套可控挤入式灌浆防渗堵漏技术。多个工程应用表明可控挤入灌浆工法较水泥可控灌浆具有施工快、造价低、灌浆可控、效率高等优势。 | 对松散强透水性地层进行防渗堵漏处理，能快速形成较为完整的防渗帷幕体，幕体渗透系数达到5×10-5cm/s以上。 | 适用于渗透系数大于1×10-2cm/s的松散软弱地层的防渗处理及对涌水、突水进行快速堵漏处理。 | 龚高武、彭春雷、贺茉莉、黎军锋、赵铁军 | 湖南宏禹水利水电岩土工程有限公司 |
| TZ2014064 | 可控性压密注浆桩技术 | 该项技术是通过在地层中钻取直径75～110mm的孔，下入注浆管，利用特制高压泵将塌落度为1～5cm的注浆材料压入到地基内，压密土体，形成直径大于500mm的桩；同时提高桩周土体密实度，使桩体和桩周围一定半径范围内的压密土体形成复合地基，达到提高地基承载力、减少地基沉降的目的。通过多个工程实例应用证明，可控压密注浆桩加固地基施工技术在经济性、施工便捷性及对现有建筑物干扰性等方面具有明显的优越性。它可在小于2m的空间内实施施工。 | 施工形成的桩身强度10MPa～20MPa，桩径超过600mm，桩长25m以上，桩间软土承载力提高50%以上。 | 适用于粉细砂、淤泥、砂砾卵石层、杂填土、可压缩性土及风化土层等各类地基桩基础或加固施工。 | 彭春雷、贺茉莉、龚高武、宾 斌、蒋厚良 | 湖南宏禹水利水电岩土工程有限公司 |
| TZ2014065 | 新型张拉自锁伞形锚快速加固土质边坡技术 | 该技术基本工作原理：钻孔成孔后，将锚头下至孔底并进行张拉，使锚钉板呈伞形打开并嵌入周边土体，通过锚钉板将外部荷载传递至深层土体中，从而达到加固土体的作用，以提供足够的锚固力。该技术成功解决了常规锚杆必须注浆的技术难题，在国内外同类技术中处于领先地位。相较于传统锚杆锚固技术，张拉自锁伞形锚具有锚固力大、不需注浆、施工简单快速、造价低廉、对环境影响小等优点。 | 张拉自锁伞形锚不同型式锚头，应用于不同土质条件、不同下锚深度、不同钻孔孔径等条件时，可提供100kN～500kN的锚固抗拔力，以适应各类工程的需要。根据张拉自锁伞形锚张开后插入土体中锚钉板的数量为2~6齿；根据锚孔孔径可细分为Φ130mm，Φ108mm，Φ90mm等；根据能够提供的锚固抗拔力可分为100kN、200kN、300kN、400kN、500kN等系列张拉自锁伞形锚。 | 既适用于边坡、基坑等一般工程，同时在滑坡、堤岸坍塌、基坑失稳等应急抢险工程中。 | 程展林、程永辉、胡汉兵、姜志全、胡胜刚、龚 泉、李仲秋、刘 鸣、龚壁卫 | 长江水利委员会长江科学院 |
| TZ2014066 | 非开挖专用PE给水管制备技术 | 通过将聚乙烯、合适的增刚增韧剂及相容剂按一定比例进行配比混合，有效地诱导聚乙烯材料生成结晶体，使颗粒填料与PE聚合物基质之间形成良好的物理缠结，并通过选择先进的生产设备，合适的模具及设定恰当的生产工艺，将上述材料进行加工，使其具有较好的韧性、耐刮擦性和高抗点载性。该技术制备的管材不仅具有优异的韧性、良好的耐磨性和耐磨蚀性，而且具有以下特性：①耐压等级更高：SDR11系列产品公称压力为1.8MPa；②高抗应力开裂：具有超强韧性。如果管道外壁划痕深度≤20%壁厚，仍可有效保证管材的正常运行。③耐刮擦性：在同样的刮伤动作下，比传统PE100级给水管材被划伤的深度要减少1/3-1/2。④高抗点载荷：其可以有效防止点载荷的破坏。 | 液压实验（80℃ 5.5MPa）：165h无脆性破坏；纵向回缩率(110℃)，％：≤2；氧化导时间 (200℃)，min：≥40；断裂伸长率，％：≥500；拉伸屈服强度，MPa：≥22；焊口拉伸强度，MPa：≥21.6；环刚度，KN/㎡：≥20；弯曲强度(MPa)：≥20。 | 可广泛应用城市供水、城乡饮用水供水、工业液料的输送、农用灌溉、矿山砂浆输送等领域，尤其适用于非开挖施工及无沙填埋的开挖施工对管道的需求。 | 王存奇、许建钦、张正华、林真源陆卓丽、蔡爱娣、陈光武 | 福建恒杰塑业新材料有限公司 |
| TZ2014067 | 东深水利工程建设管理系统 | 该系统支持水利工程建设的过程管理，由传统的面向信息的管理转换为面向业务办理的支持。信息系统数据的从源头用户获取，在业务办理中完成系统数据的收集和管理工作。信用管理、信息公开贯穿整个工程建设管理过程，可对项目各阶段的参建单位进行信用评价，落实主管部门监管职责。提供灵活的信息公开功能，并支持严格的公开审批流程，为项目信息及时准确地公开提供技术支持手段。 | 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；系统数据管理能力（管理记录数为：3000万；增长频率为：30万条/月；表最大记录数：30000万；硬盘空占有量：60G）；系统故障处理能力（硬盘故障：用备份数据恢复；数据库故障：重装数据库并用备份数据库恢复；系统崩溃：重装系统并用备份数据恢复） | 主要适用于河流、水库或行政区域内水利管理单位和行政机关用户，通过直观的界面实现水利工程项目和参建单位用户的快速查询、管理。 | 郭 华、张奕虹、林占东、王家亮、陈柏芳、刘正坤、陈 松、孙爱兵、刘江啸 | 深圳市东深电子股份有限公司 |
| TZ2014068 | 整体式合页活动坝 | 该技术由面板、液压支撑杆和液压泵站等组成，兼具挡水和泄水双重功能，其通过液压启闭系统直接驱动活动坝面，使其绕底轴在一定角度范围内转动，实现升坝挡水，降坝泄洪的功能。可选配固定支撑杆支撑活动坝面的背面，构成稳定的支撑翻板坝。可采用角度传感器等监测装置，配套电控液压操作系统，达到无人管理即可根据洪水涨落实现活动坝面的自动升降。该技术不畏泥砂淤积、不惧漂浮物影响；部分面板微降即可快速冲掉上游漂浮物，恢复清澈水面；塌坝迅速，确保汛期行洪安全；结构坚固耐用，抗洪水冲击能力强。 | 面板结构：钢筋混凝土、钢板；门 型：弧形、平板形、异形(定制)门高：0.5m、1.0m、1.5m、2m、2.5m、3m、3.5m、4m、4.5m、5m；单扇宽度：标准宽度为6m，非标另行设计；启闭结构：柱塞缸、双作用缸、多级缸；控制系统：手动摇杆式操作、PLC电控操作、电脑远程监控；其他可选功能：底流活水功能、同步升降坝功能、自动报警功能、自动降坝功能。 | 广泛应用于农业灌溉，水力发电，城市河湖美化等方面。应用于城市河湖的梯级开发，在不影响城市行洪安全的条件下，形成宽阔的水面，满足城市景观需求。 | 陈晏育、白建明、海 啸、卓 熠、乔红磊、谢 坤、刘 杰 | 北京中水科工程总公司 |
| TZ2014069 | 大体积混凝土温控防裂智能通水控制系统 | 该系统由数字温度传感器、智能测控单元、流量计、可调谐电动球阀、压力计、智能分析与控制平台系统、冷却水管、相关信息传输网络及设备连接线等组成。基于混凝土理想温降曲线，根据温度传感器的温度实时监测信息，智能分析与控制平台系统将通过温度场反馈分析模块对混凝土下一步冷却降温所需要的通水流量、冷却水温和水管压差信息进行反馈分析，根据分析结果将相关信息反馈给智能测控单元，并通过测控单元对电磁阀开合度的控制实现对流量的控制，最终实现温降全过程的动态全自动控制。 | 混凝土智能通水管理软件系统与硬件设备衔接，实现对大体积混凝土的动态智能通水控制、实时通水信息管理的综合平台。通过对大体积混凝土仓位信息、水管信息等基础数据输入，根据实时采集监测信息及预测模型实现对下一阶段流量的预测，测控单元按照预先预测的通水流量实时调控电磁阀门，使通水流量始终保持在规范设计的目标状态值，本系统提高了对大体积混凝土通水的精度和工作效率，达到了无人值守情况下的智能化、信息化、实时化。 | 适用于水利水电工程、土木工程（桥梁、铁路、隧道等）、石油化工、电力、航空航天、核工业等行业内的大体积混凝土的温控场合。 | 张国新、 刘 毅、 刘有志、 李松辉、 张 磊、朱伯芳、 王振红、 黄 涛、赵丽娜 | 中国水利水电科学研究院 |
| TZ2014070 | COCON GT闸门智能测控一体化设备 | 该设备是一种集机械、电子及传感器等为一体的智能化装置，具有工作原理先进、运行可靠、检测精度高、抗干扰能力强等诸多优越性，为闸门安全运行提供可靠保障。主要功能包括在线监测闸门的开度，对闸门进行升降控制、电机进行在线综合保护等。该设备安装方便、接线简单，使用过程中可简化电气二次接线，可通过人性化的显示界面整定各种电机保护参数，在线显示闸门升降电机的运行参数及闸门开度，同时可以简便灵活的进行零点标定和闸门开度设定。不仅提供可编程I/O通道，还提供标准的通讯接口，通讯接口支持多种协议，可将闸站各种运行参数信息进行远传及接受远程控制指令。 | 工作电源：线制：AC 380V（正负15%）；频率：50-60HZ（正负5%)。启动控制：启闭电机功率：小于10KW，直接启动；大于等于10KW，软启动。显示操作单元及通信接口：选用液晶数码显示操作单元，1路RS485 MODBUS RTU；选用工业液晶平板计算机，1路TCP/IP以太网接口，2路RS485 MODBUS RTU。可编程I/O接口：开关量输入：12路，继电器隔离，AC 220V；开关量输出：6路，继电器隔离，无源触点（10A）输出；模拟量输入：4路，4-20mA输入，全部电气隔离；模拟量输出：2路，4-20mA输入，全部电气隔离。 | 适用于各类闸门的电气控制与保护，以及闸位的检测与控制等。方便与各种自动化控制系统连接，形成闸门群控、远控。实现自动控制，实现无人值守化。 | 宋成法、颜爱忠、马恩禄、薛挺松、朱小襄、孙学文、卜亚祥 | 北京润华科工科技有限公司（江苏科工科技有限公司） |
| TZ2014071 | GJY-7型无线网络化灌浆记录仪 | 该技术采用计算机无线网络技术，通过流量、压力、密度、抬动传感器将现场灌浆数据传送至记录仪主机，在主机显示实时数据的同时，主机又以无线传输的方式将数据发送给现场集中监测服务器，该服务器可实时显示、查询、打印全部施工部位灌浆数据，为现场施工管理者提供决策的同时，同步将所有数据上传给后方业主管理者的计算机，用户可实时监测各个工程部位的灌浆施工参数，对历史记录数据进行统计、查询和分析，为客观评价工程质量提供了数据依据，极大提高了灌浆工程施工信息化管理水平和灌浆工程施工的透明度。 | 压力量程和单位：（0～10）Mpa，精度：±0.5％，显示分辨率：0.01Mpa；流量 量程和单位：（0～100）L/min，精度：±0.5％，显示分辨率：0.1L/min；密度 量程和单位：（0.9～3）g /cm3，精度：±0.5％，显示分辨率：0.01g/cm3；抬动 量程和单位：（0～2000）μm，精度：±0.5％，显示分辨率：1μm。 | 适用于大中小型水电站基础灌浆施工监测，灌浆数据统计，为施工方、监理方和业主客观评价工程质量提供了科学有效的数据依据。 | 贾宝良、罗 熠、黄跃文、郭 亮、饶小康、张 慧、王 路、余祥威、徐 彪 | 长江水利委员会长江科学院 |
| TZ2014072 | YBJ-III 远程微型动态记录仪（爆破自记仪） | YBJ-III远程微型动态记录仪（爆破自记仪）创新性的提出爆破数据无线实时传输，在任何能够上Internet网络的地方实时查看爆破数据，组网灵活，可扩展性好，综合成本低，并运用远程监测信息管理系统对爆破振动特性进行研究与分析，具有重要应用前景和巨大市场价值，在国内属于首创，对于工程爆破监测具有里程碑意义。长江水利委员会长江科学院掌握数据无线实时传输的关键核心技术，结合爆破基础研究优势,，为爆破振动特性研究提供科学准确的分析平台，具有重要应用前景和巨大的市场价值。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 技术要求 |
| 最大输入电压 | 范围 | ±10V； |
| 精度 | ±5mV； |
| 频率响应 | 范围 | 5Hz～300Hz |
| 精度 | ±0.1Hz |
| 采样速率5K | ±0.01% |
| 重复性 | ≤1.0% |
| 可靠性 | 99.9% |

以上指标经过湖北省计量测试技术研究院型式试验，并出具《计量器具型式评价报告》。 | 适用于工程爆破、施工监理、道桥施工、矿山开采、地铁建设等爆破振动监测评估。 | 贾宝良、吴新霞、罗 熠、李昊洁、黄跃文、赵 根、王 黎、张 慧、饶小康 | 长江水利委员会长江科学院 |
| TZ2014073 | CW620系高性能混凝土表面保护材料 | 该产品在脂肪族聚脲材料的基础上，添加无机纳米材料和活性稀释剂，制备出的一种高耐久性、高性能和环保的新型混凝土表面防护材料。它具有无气味、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，涂刷在混凝土结构表面能提高其抗紫外线照射、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，且施工完后的涂层具有表面光滑、平整美观等优点。该材料对混凝土表面裂缝、碳化、等劣化问题能起到良好的修复和防护作用，可有效延长混凝土服役寿命。 | 1.固化物养护28d后，与混凝土粘结强度3.6MPa，拉伸强度16.4MPa，断裂伸长率456%，撕裂强度80N/mm，耐磨性（750g/500r）为16mg，72h抗冲磨试验质量损失率小于0.5%，加速碳化深度0mm，低温弯折性小于等于-40℃，抗冻融性能大于F150，人工气候老化2000h不粉化不变色。2.总挥发性有机化合物（VOC）含量、苯、甲苯+乙苯+二甲苯、苯酚、蒽、萘、游离TDI以及可溶金属含量远低于JC 1066-2008《建筑防水涂料中有害物质限量》反应型A级涂料的有害物质限量指标，环保性能优异。 | 水工建筑物混凝土表面防护与表面细微裂缝修补；公路、桥梁、隧道、地铁等工业与民用建筑的混凝土表面保护。 | 汪在芹、李 珍、韩 炜、陈 亮、肖承京、廖灵敏、冯 菁、唐文坚、魏 涛 | 长江水利委员会长江科学院 |
| TZ2014074 | DN300-DN3000 钢塑复合缠绕管 | 钢塑复合缠绕管是由HDPE或PVC板材缠绕而成，先在工厂生产成卷的HDPE或PVC板材，然后再加工成管材，加工的场所可以是工厂，也可以是施工现场（可搭建移动式工厂）。管材的成型是以圆环外定径，更换不同的圆环，即可生产出不同内径的管材。钢塑复合缠绕管内表面平整光滑，外表面根据使用场合与环刚度的不同要求，嵌有不同类型与数量的钢带。这种结构综合利用了塑料和钢材的各自优点，在塑料基材上采用镀铝锌钢带进行结构增强，既提高了管材的环刚度，又保证了管材的耐腐蚀性能。 | 平均内径：2984-2992；壁厚：6.4-7.4；环刚度：8.2；冲击强度TIR：25次试验冲击均无破裂；环柔度：产品圆滑，无反向弯曲，无破裂；缝的拉升强度：2213；纵向回缩率：1.1%；烘箱试验：管材熔缝处无分层、开裂及破裂。 | 农业领域：用于农田、果园、菜园以及林带排灌；市政领域：用于市政排水、排污；水利领域：用于凿井工程井壁管；其他领域：用于高尔夫球场、足球场等渗水、排水。 | 谢天梨、 张贞福、 陈林土、 陈兴杰、 张炳森、 陈力卫、 谢小龙、 吴 雄 | 福建省亚通创新集团有限公司 |
| TZ2014075 | CW系高性能环氧灌浆材料及配套技术 | 该材料具有粘度小、高渗透性、高浸润性、操作时间可控、低温下能有效固化、环保无毒、耐久性优良等优点，对断层破碎带、挤压和挠曲核部破碎带等各种复杂地基与基础以及混凝土微细裂隙均有良好处理效果。已成功应用于三峡工程等国内外60余个大中型水利水电工程中的基础防渗加固和混凝土裂缝处理，对缩短工程建设工期，降低建设成本，确保工程建设质量和长期安全运行发挥了重要作用。获2012年度大禹水利科学技术奖一等奖。 | 1.浆液初始粘度低于14mPa•s，可灌性好；2.浆液表面张力小，为28mN/m（1h），具有优异的浸润性和渗透性；3.操作时间从2小时到100余小时可调；4.聚合体抗压强度（28d）大于60 MPa、抗剪强度（28d）大于7 MPa、抗拉强度（28d）大于15 MPa，干粘结强度大于4.0 MPa，湿面可固化，与潮湿面粘结强度大于3.5 MPa；5.耐久性优良，龄期达42年的灌后取芯试件至今完好；6.固化后无毒，环保性能良好。 | 水利水电工程基础防渗补强加固和混凝土、岩石裂隙处理；建筑、交通和采矿等行业的基础加固和混凝土裂缝处理。 | 汪在芹，李 珍，魏 涛，邵晓妹，陈 亮，肖承京，廖灵敏，唐文坚，冯 菁 | 长江水利委员会长江科学院 |
| TZ2014076 | 新型防泥沙多功能水泵控制阀 | 集融电动阀、止回阀和水锤消除器三种设备的功能于—体，能有效地提高系统安全可靠性，满足系统自动化控制要求。安全可靠性高：具有速闭、缓闭以及吸能腔三种消除水锤措施，而且动作完全联锁，不会产生误动作；无需操作控制：当水泵启停时，巧妙地利用阀门前后介质的压力变化来控制动力，使阀门自动按照水泵操作规程的要求进行动作；无需专业调试：阀门动作不受水泵扬程及流量变化的影响，适应范围广；基本无需维修，使用寿命长；节能效果明显：利用进口端的压力进入膜片下腔支撑膜片压板及阀杆的重量，阻力损失小。 | 公称压力：1.0MPa、1.6MPa、2.5MPa、4.0MPa、6.4MPa、10.0MPa最低动作压力：0.05MPa适用介质：原水、清水、污水、油品、酸液、碱液、海水适用温度：0～80℃缓闭时间：3～120s(可调节)水锤峰值：≤1.3倍水泵出口额定压力水泵最高反转速度：≤1.2倍水泵额定转速膜片疲劳弯曲：200万次无破损泄漏量：零泄露 | 适用于市政、建筑、钢铁、冶金、石油、化工、煤气(天然气)、食品、医药、电站、核电、水利。 | 黄 靖、罗建群、田伟钢、李朝红、徐新明、唐道纯、殷建国、王胜利、丁文敏、谈能照 | 株洲南方阀门股份有限公司 |
| TZ2014077 | TAS9000水利站群集控与信息化系统 | 泵闸站群集控与信息化系统：以泵闸站群设备状态（泵、闸、电机、供电）和水情为监控对象，以固定光纤网络、移动通信网络（3G/4G）为通信链路，通过采集实时运行数据与模糊控制技术、物联网技术、视觉安全识别技术、数字视频技术、圩区库容曲线模型等构建的一个智能信息化和集控管理平台，具有实时性强、安全性高、支持统筹节能、设备寿命周期同步管理等特点。以“一张表、一张图、一个数据库”地理信息系统为数据骨架，实现各业务系统之间的数据与信息共享、工情监控、远程操作与诊断，支撑与办公自动化系统接口。水电站群发电联合调度集控系统：以中小水电站群主要机电设备（水轮机、发电机、闸门、变压器等）和辅机设备（油、汽、水）状态实时监控为基础，以固定光纤网络、移动通信网络（3G/4G）和卫星通信为通信链路，以水库水情雨情为决策依据，以水电站群出力保证率和发电量最大为主要目标，支持常规调度和优化调度两种方式实现发电联合调度。实现科学调度和经济运行，实现各站“无人值班、少人值守”，有效地节省人力资源，提升水电站运行经济效益，为农村水电站群增效扩容改造提供了有效技术和设备保障，确保水电站群安全、优质、高效运行。 | 1.系统可靠性和使用寿命1)系统年可用率：≥99.99%； 2)监控系统的平均无故障时间（MTBF）：≥100000小时； 3)主站各类设备的平均无故障时间（MTBF）：≥100000小时； 4)由于偶发性故障而发生自动热启动的平均次数：≤1次/3600小时； 5)所有设备的寿命在正常使用（具有一定条件）：≥20年； 6)在给定条件下运行，连续3000小时内不需要人工调整和维护2.系统的负载率指标主服务器和工作站CPU负载率：1)系统正常情况下任意300秒钟内CPU平均负荷率：<10%； 2)事故产生时任意300秒钟内CPU平均负荷率：<25%局域网络负载率（双网）：1)系统正常情况下任意300秒钟内平均网络负荷率：<15%； 2)系统告警状态下任意300秒钟内网络负荷率：25%3.SCADA性能指标：1)遥测量变化越死区传送时间（通信前置机到调度员工作站显示）：≤2s2)遥信变位传输时间（通信前置机到调度员工作站显示）：≤2s3)从遥信变位信息从前置机到告警信息推出时间：≤1s。 | 泵闸站群集控与信息化系统适用于各类泵站群、闸站群、泵闸站混合群、大中小型灌区、大中型水利枢纽。水电站群发电联合调度集控系统适用于一梯多级、多梯多级、无梯多站的中小水电站群的联合调度与集中监控。系统适用于水库区泵站群、闸站群、水电站群联合调度与集中监控。 | 花思洋、顾纪铭、金启超、韦 东、汤 敏 | 南京钛能电气有限公司 |
| TZ2014078 | ABLE真空辅助自吸泵车 | 技术原理：拖挂式真空辅助自吸泵车的核心是真空辅助式离心泵，利用此装置，真空泵把进水管路和泵头中的空气排除干净，从而完成干吸上水的过程。技术特点：此装置由自吸泵、离合器、柴油机（或电机）、拖车四部分组成。通过干式漩涡式真空泵和一体式油气水分离真空箱可以使管路中的空气迅速排掉，不用在启动前向自吸泵内灌水即可在30秒内完成自吸上水的过程。泵可以干运行，可以实现气、液、固三相混输。 | 1.泵车允许的拖行速度：60KM/H，完全满足城市道路抢险需要。2.流量可达9000m3/H，扬程最大可达74米。3.可以通过最大直径259mm的颗粒。4.垂直自吸高度可达8.5米，水平自吸高度达200米，抢险排水作业半径大。5.可以干运行自动上水，不用灌引水。6.泵车带离合器，冬天或泵体稍有缠绕时也能正常启动。7.泵车允许气液固三相混合输送，对于浅水抽吸更干净。8.用移动式泵车作为固定式泵站的代替和补充。9.干式真空泵，不需要润滑油，对环境零污染，泵可以做成静音式拖车设备，噪音值可小于80dB,更适合城市24小时任何时间作业。 | 适用于城市内涝中排水、立交桥和铁路涵洞排水、自来水管网和市政施工排水、污水处理厂污水提升和清理池底淤泥、建筑行业基坑的真空预压和排水、矿山排水、农田抗旱和灌溉等。 | 段庆国 | 北京欧博尔科技有限公司 |
| TZ2014079 | 导流型活塞式控制阀 | 采用闭环设计系统，通过现在多喷孔调流阀理论设计，运用多喷孔套筒阀水力计算法程序进行计算导流筒体的开孔形式、数量、大小及分布。该阀主密封结构采用了软硬双重密封；采用变径活塞，使活塞在轴向移动的大部分行程中，O型密封圈不会受到压力；压力平衡驱动原理与偏心曲柄连杆机构的组合大大降低阀门的工作力矩；可以根据用户的使用工况不同，设计合理的开孔大小及开孔方式；运用多喷孔套筒阀水力计算法计算使其流量特性呈线性关系，实现流量精确调节。 | 公称通径：DN50~DN2000公称压力：1.0MPa、1.6MPa、2.5MPa、4.0MPa适用介质：常温水 | 适用于城镇供水、工业供水、矿井用水、电厂、引水工程等管网系统。 | 涂习刚、罗建群、黄世畅、傅启来、殷建国、徐秋红、谭定雄、谢 辉、金 鹰 | 株洲南方阀门股份有限公司 |
| TZ2014080 | 压差控制式高精度逆止阀 | 压差控制式高精度逆止阀属单向阀，是用于工程建设中即需要排出内部高地下水又要防止外部水体渗漏的专用设备，具有反应灵敏、耐久可靠、施工简便等优点。采用单纯的压差控制的启闭原理，其开启和关闭只与水头差有关，使用时不存在方向性，解决了安装要求较高的问题；采用了腹膜式放大原理和曲面接触的止水方式，解决了启闭灵敏性不高的问题；采用了带有反滤层并可设置防淤罩的结构型式，橡胶圈使用了耐分解的硅胶材料和变形控制设计，解决了长期运行中的淤堵、疲劳和水下分解的问题，寿命提高3倍以上；采用符合国标PVC给水管直径的外观尺寸以及承插式的安装方式，安装施工、维护和维修非常方便。 | 1.CKF75-12:开启和止水水头不大于50mm，50mm稳定水头差时的排水流量不小于20 ml/s，可安装于φ75的钻孔中。2.CKF110-20：开启水头和止水水头不大于15mm；稳定水头差50mm时的排水流量不小于70ml/s，可安装于φ110的PVC排水管中。3.CKF110-35：开启水头和止水水头不大于15mm；稳定水头差50mm时的排水流量不小于200ml/s，可安装于φ110的PVC给水管中。4.CKF200-60：开启水头和止水水头不大于15mm；稳定水头差50mm时的排水流量不小于800ml/s，可安装于φ200的PVC给水管中。 | 可广泛应用于输引水、大坝防渗、减压井和边坡等即需要排水内部高地下水又需要防止外部水体渗漏的工程中，承受水头差范围为0~20m。 | 程展林、程永辉、张 伟、龚 泉、饶锡保、丁红顺、刘 军朱国胜、姜志全 | 长江水利委员会长江科学院 |
| TZ2014081 | 钢坝闸门 | 钢坝由土建结构、带固定轴的钢性坝体、驱动装置设备和控制系统组成，其结构简单，操作方便，无需排架、泵站、油管等附属设施，布置美观简洁、控制安全可靠，可迅速立坝蓄水，卧坝行洪，还可通过调节坝体蓄水的角度，形成坝顶过水的瀑布景观。钢坝具有如下特点：1）节省投资；2）养护简单；3）启闭迅速；4）多重控制；5）可远程操控；6）有效防止冰冻对闸门造成损害。7）无需人工清淤。 | 水利部水工金属结构安全监测中心出具的检测报告结论，钢坝闸门质量能够达到以下标准：1.《水利水电工程钢闸门制造安装及验收规范》（DL/T5018-2004）；2.《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》（GB11345-1989）；3.《水工金属结构防腐蚀规范》（SL105-2007）；4.《热喷锌及锌全金涂层试验方法》。 | 钢坝闸适合于兼有蓄水和行洪的城市景观河道，尤其是孔口宽度在100米范围内而水位差不大于8米的河道。 | 陈 正、陈文珠、徐家麟 | 扬州楚门机电设备制造有限公司 |
| TZ2014082 | YDZ-150型便携式液压防汛打桩机 | YDZ-150型便携式液压防汛打桩机是针对防汛抢险打桩的实际需要，为减轻劳动强度，提高打桩效率而研制的一种新型便携式打桩机具。具有轻巧灵活、携带方便、机动性强、冲击能量大、工效高、噪声低、操作简单、安全可靠、不受电源环境限制等特点。主要解决汛期抗洪抢险，汛前、汛后堤防加固维护，江河湖堤岸的打桩作业。能够替代人力打木桩的落后作业方式，减轻劳动强度，提高打桩效率，实现防汛抢险打桩机械化。 | 1.外形尺寸（长×宽×高）：850mm×550mm×910mm； 2.设备重量：135Kg 3.锤体重量：42kg； 4.最大冲击能量 130N•m；5.适用土质：均质土壤6.适用桩径：≤150mm；7.沉桩深度：≥1000mm；8.沉桩速度：≥0.5m/min；9.发动机功率：14Kw；10.额定压力14Mpa；11.额定流量：60L/min。 | 适用于堵截堤岸溃口、防浪护堤、抢高堤顶、抢护堤岸崩塌、加固堤岸等防汛打木桩作业。 | 刘兴燕、 王继堂、 格 艳、 张 靖、 李新立、 武明洁、刘瑞银、 吕振峰、 侯景梅 | 山东黄河梁山机械厂 |
| TZ2014083 | 气动植桩机 | 该产品以压缩空气为动力源，利用气体压缩、膨胀的性质和特殊结构形式，使桩锤在运动过程中产生很强的冲击力，然后通过桩锤撞击木桩的上端，从而达到木桩的植入目的。与人工植木桩相比，该产品具有操作简单方便、植桩速度快、能连续作业、节省人力等特点。 | 1.额定工作压力：0.6MPa；2.工作压力范围：0.5MPa～0.7MPa；3.冲击能：≥200N.m；4.冲击频率：≥30次/min；5.适用桩径：120mm～200mm。 | 广泛应用于决口封堵、堤坝加固、湖塘堤岸维护、建筑施工等多个领域中进行木桩植入作业。 | 张国兴、赵士瑞、冯立佳、郑 翎、孙艳斌、李志永、刘亚新 | 河北兴国防汛设备科技有限公司 |
| TZ2014084 | TDR961智能测控单元 | TDR961智能测控单元是专为水利水电领域高性能控制优化设计的新一代智能控制器，用于泵闸站智能控制、泵机组智能控制、水电站机组一体化综合控制、水文水资源监测、工业过程实时控制等。它不仅完全具有进口PLC（可编程逻辑控制器）和DCS(分布式控制系统)的功能，还具有为水利水电控制对象优化设计的高性能控制硬件模块和软件功能。智能控制器的电磁兼容性能按照IEC相关标准中最高等级设计，在可靠性和安全性也全面超越了PLC和DCS。智能控制器的数据实时记录功能，有利于故障分析和改进优化控制方案。智能控制器面向对象的人性化图形人机界面，采用触摸交互技术，便于管理和维护。智能控制器具有各种参数（水位、水量、压力、风力、雨量、电压、电流、功率、频率等）的模拟量测量接口、数字量测量接口、模拟量和数字量控制输出接口；智能控制器还实现了站点的全面管理功能，可灵活接入各种安防传感器信号和环境传感信号，实现站点的安全一体化智能管控。智能控制器具有三路以太网和多路RS485通信接口，支持MODBUS等多种IEC标准通信协议。 | 1.功率损耗：正常工作时，不大于35W；动作时，不大于45W。2.测量精度交流量精度 ≤0.2%有功功率、无功功率 ≤0.5%功率因数 ≤0.5%频率分辨率 ≤0.01Hz直流输入 ≤0.2%脉冲量计数 ±1件顺序记录分辨率 ≤2msGPS对时精度≤1ms3.EMC指标静电放电抗扰度试验：Ⅳ级（最高严酷等级）；射频电磁场辐射抗扰度试验：Ⅲ级（最高严酷等级）；电快速瞬变脉冲群抗扰度试验：A级（最高严酷等级）；浪涌（冲击）抗扰度试验：Ⅳ级（最高严酷等级）；振荡波抗扰度试验：Ⅲ级（最高严酷等级）；脉冲磁场抗扰度试验：Ⅴ级（最高严酷等级）； 射频场感应的传导骚扰抗扰度试验：Ⅲ级（最高严酷等级）；工频抗扰度试验；A级（最高严酷等级）。 | 泵闸站自动化系统、水电站自动化系统、分布式水利站点监测监控终端；工业现地控制单元（LCU）、远动智能终端（RTU）等。 | 金启超、顾纪铭、王海兵、汤 敏、崔得志 | 南京钛能电气有限公司 |
| TZ2014085 | 管体模具同轴自振变频离心机 | 由传动装置、顶压装置、管体模具、电控变频系统、液压系统、防护支架、预应力张紧装置、模具启合装置等组成。传动装置、顶压装置设置圆锥型斜面卡具，卡紧管体模具两端，且管体模具、传动装置、顶压装置位于同一轴线上。电控变频调速、振动轮自振实现预应力钢筋混凝土井管快速密实成型。离心机顶压装置和传动装置上设有管体模具密封装置，液压缸顶压管体模具密封两端，防止跑浆。更换模具，也可用于桩、柱、杆型构件等生产。 | 生产管材规格：直径φ180mm-φ2000mm；长度：1000mm-18000mm; 外形尺寸：1800x1000x1200mm;主电机额定功率：11-50 KW;液压系统电机功率：4 KW; 变频器功率：20KW-50KW; 调频范围：0-1200r/min; 7）生产率：8根/h。 | 管体模具同轴自振变频离心机用于预应力钢筋混凝土井管生产；更换模具，也可用于桩、柱、杆型构件等生产。 | 张春奇、 刘江涛、 祝洪勤、 颉艳伟、 邢雅周、 江海勇、 吕平安、皮 萌、 闫金国  | 河北新清源实业有限公司 |
| TZ2014086 | 水库库区的地质灾害监测与预警系统 | 该系统可以用来对水库库区的降雨量、地下水水位等环境量和滑坡体表面裂缝（表面位移）、深部变形等变形参数，以及现场图像视频等进行现场动态信息采集，并通过快速有效的通讯方式将现场数据传回监测与预警云服务平台，监控中心可通过由平台提供的现场数据进行统计、分析比对等业务指导工作，以此可以对灾害发生做出预警，并按预报等级发出相应警报，协助指挥调度交通航运、人员财产安全避险。 | 1.平均响应时间：无线通讯数据接收<1ms，用户操作响时间<5s,报表下载<15s。2．吞吐量：单点业务处理量达到10万次/天。3．资源使用率：CPU占用率 60%、内存使用率80%。4．点击数：5万次/天。5．并发用户数：3000user/s。 | 应用于水库库区地质灾害监测预警、防汛抗旱监测与预警、城市防洪监测预警、山洪灾害监测预警、高边坡地质灾害监测以及矿山、尾矿地质灾害监测预警等。 | 尤 为、邹勇军、侯新华、谭 斌、易天舒、寇小北、汪 烈、肖美蓉 | 基康仪器（北京）有限公司 |
| TZ2014087 | 安全生产元素化管理系统 | 该系统利用计算机网络、自动监测、3S技术和合理简洁的管理流程，把每个元素安全状况、隐患处理过程及时反映在系统上，使管理人员随时掌握安全动态，及时消除安全隐患。通过“五个构建”，解决了安全生产管理中存在的“五大难题”，即构建了横向到边、纵向到底的责任体系，解决了责任落实不彻底难题；构建了排查隐患、消除隐患的工作机制，解决了隐患排查不全面难题；构建了安全生产管理长效机制，解决了日常管理无抓手难题；构建了全面细致的标准化管理体系，解决了管理行为不规范难题；构建了管理人员合理免责的保障体系。 | 鉴定结论为“该项成果在安全生产元素化管理模式和水库安全管理的系统化、制度化、规范化和信息化等方面具有创新性，代表了我国水利安全生产管理的先进理念和发展方向”。获得了国家发明专利（专利号：201010300697.6）和实用新型专利(专利号：201220157513.x)。 | 适用于大中型水库、工程项目法人、施工企业等安全生产管理；同时适合有安全生产管理职责的其他企事业单位和社会团体。 | 戴孟烈、张松达、邬豪光、江益平、吕海峰、樊开彬、胡锡忠、姚伟放、王红光 | 宁波子规信息科技有限公司 |
| TZ2014088 | 生态防渗系统及相关生态材料 | 包括基层、防渗层和保护层三层结构，其中基层的碾压密实度应不不小85%；防渗层选取生态友好型防渗材料HYP—GCL钠基膨润土防水毯为主材，综合现场地基、水文、保护层原料、以及工程条件等诸多因素，在特殊部位辅以其他防水材料，起到节水减渗、涵养水体、湿润岸边、营造生境的作用；保护层在河床部位要求厚度达到30~50cm，而在坡岸处则要充分考虑到河道行洪、植生和生态修复方面的具体需求，利用生态混凝土、格网石笼、土石笼袋、生态袋、植物纤维毯等边坡新材料实现加固生态防渗边坡、营造生境的效果，达到河湖生态保护与修复的目的。 | 1.钠基膨润土防水毯典型技术指标：钠基膨润土含量在5000g/m2；双面针刺型的膨润土含量达到8000～10000g/m2，渗透系数小于5.0×10-12 m/s，耐静水压达到0.6Mpa、1h、无渗漏，抗拉强度大于8kN/m；2.多功能组合生态袋典型技术指标：Ⅰ型生态袋用于正常水位线以下，为防泥沙型；Ⅱ型生态袋位于变水位区域，设有反滤结构，可防管涌流土发生；Ⅲ型生态袋位于水位线以上，为护坡种植型；3.格网土石笼典型技术指标：抗冲流速达到10 m/s。 | 适用于河湖生态保护与修复过程中的生态防渗系统及生态边坡系统的相关工程的建设。 | 沈承秀 | 北京万方程科技有限公司 |
| TZ2014089 | BSC生物基质混凝土 | 生物基质混凝土包含了BSC生物活性菌群等物质的生物基质、水泥混凝土、植物的系统。基本原理：将生物基质注入具有10-15MPa抗压强度、≥25%的连续孔隙率的大骨料植生型混凝土结构中，使得植物可以在具孔隙的混凝土中生长并恢复生态。生物的概念既包含生物基质中的活性菌群，也包含植被、昆虫、动物等生物集合体。 | 1.骨料层连续孔隙率≥25%，一般控制在30±5%；2.骨料层28d抗压强度≥12MPa；3.可承受5m/s流速；4.生物基质层：保水剂≥50g/㎡、BSC-J菌落≥1kg/㎡；5.BSC-J菌落，微生物个数≥3000千万个/g；6.先锋植被恢复种类≥3科属5品种；7.乡土植被恢复种类≥7科属12品种；8.植被恢复年限≥10年，至长期。 | 适用于水利工程护坡和护岸；航运航道工程的护坡和护岸；桥梁等立交系统、建筑体的立面绿化美化；矿山复绿复垦、矸石山植被生态修复等。 | 吴金栋、袁彬鸿、刘海声 | 合肥科顺科贸有限公司北京福仕汀科技有限公司 |
| TZ2014090 | “高分子团粒”技术 | “高分子团粒”技术主要是利用专用喷播机械将植物种子喷播在沟谷、裸岩等施工地表，将各种适合植物生长的营养基质经科学配比混合，经团粒反应后用专用喷播机按照设计厚度将团粒后的基质喷播在事先预置好的植生位置，由于团粒反应之后在加上将土壤自然降解在预置位置所以土壤结构松软、透气、无板结现象故不易剥离脱落，适合植物迅速生长，种子在保水剂的湿润条件下迅速发芽，形成根系网，加之客土、肥料的支撑，促进植物健康快速的生长发育。该项技术能稳固边坡，而且解决了裸露岩石坡面植被恢复的难题。 | 1.喷播后的基质粘聚力达15KPa；2.在1：0.5的坡面上，模拟170mm/h强降雨持续60min，喷播3天的基质未见任何失量，其具有优异的抗冲刷性能；3.基材的pH值：6.5～7.5；4.基材有机质含量达20%，土壤容重为1.0～1.2，具有良好的团粒结构。 | 河道、公路、隧道、铁路的高陡裸岩边坡，水利大坝边坡，废渣堆场，混凝土喷锚坡面，荒山、荒滩、荒丘等。 | 仝 利、张伟强 | 青岛润国生态科技工程有限公司、青岛润国生态科技发展有限公司 |
| TZ2014091 | 植生生态混凝土及其植物营养基质配置技术 | 1.植生生态混凝土：是将特殊级配的混凝土集料与植生型生态混凝土进行拌合并现场浇筑，并喷播营养基质，坡面形成护坡结构，具备足够的强度，具有透水率大，孔径合理的性能特点，具有良好的植生性能，即保护了道路和水利边坡，又达到生态绿化技术，可达到安全、耐久、稳定的护坡。2.植生生态混凝土植物营养基质配制技术：将营养基质配制为成品，增加营养基质肥性促进植物生长，中和混凝土碱性改良、增加保水性，同时满足植物生长所需养分、水分及生长空间，采用专用设备将营养基质灌注于植生生态混凝土空隙中即达到水利和道路护坡的强度要求，又保证了绿化植被设计要求。 | 植生生态混凝土：抗压强度（28天）：10～15MPa； 透水系数：采用5-25mm半天然半再生颗粒级配制备植生生态混凝土，其值为190cm2/pa.s；空隙率：20%～35%；pH值：7.5～8.5。植生生态混凝土植物营养基质配制技术：抗冲刷性能：在1：0.5的坡面上，模拟170mm/h强降雨持续60min，喷播3天的基质未见任何失量，其具有优异的抗冲刷性能；有机质（以干基计）：45%；pH值：7.0～8.5；保水量：40%以上。 | 用于河道、公路、大坝、铁路的高陡裸岩边坡，采石场、采矿场、废渣堆场，工厂废弃物的堆渣山、赤泥山和垃圾山等护坡工程。 | 仝 利、张伟强 | 青岛润国生态科技工程有限公司、青岛润国生态科技发展有限公司 |
| TZ2014092 | 五丰生态砌块 | 以工业废渣循环再利用的绿色混凝土为材料，可以替代传统浆砌块石在河道、航道以及公路等领域砌筑护岸护坡，解决在溪流、河道建设中出现的“硬化”、“白化”等现象，确保河道“行洪、蓄水、排涝”的基本功能，在结构稳定、安全的前提下保证护岸的生态化，使河岸形式能够适应水土交换，水生动植物能够在护岸内生活、繁衍、栖息、生长；恢复和保持河道及其周边环境的自然景观，改善水域生态环境，改进河道亲水性；达到在满足挡土护坡、保持水土的前提下，使得水上水下动植物多样性的生态环境保持平衡。 | 1.由浙江省水利水电工程质量监督检验站对生态砌块挡墙的抗侧向力性能进行测试，现场试验结果表明灌浆灌浆的砌块挡墙在侧压力作用下墙体整体表现良好，没有发生滑移、倾覆等失稳现象，墙体也未发生因变形过大而损坏的情况。2.经普尼测试检测证明五丰生态砌块原料及成品符合GB 5085.3-2007浸出毒性鉴别标准值要求，不会造成二次污染。 | 适用于水利河道、公路边坡 小区水岸、山区小流域、园林景观 鱼塘、溪流、滩涂等。 | 梁菊明 | 嘉兴市五丰水泥制品制造有限公司 |
| TZ2014093 | 滚轴溜道抛石排 | 该设备为一体式设计，由滚轴式主体、行走轮、升降装置、卷扬装置等组成。滚轴式主体由传统的平面钢板或角钢改为数根滚动轴构成，从而磨擦更小抛距更远，到位率更高。装有微型升降装置，可根据各个坝坡的不同坡度调整抛石排的高度，以确定最佳抛石角度；前端装有调整舌板，可以调整石料的抛投角度以确定抛石落点。配有轻型人工卷扬装置，可轻便地使其上、下坝坡及在坡面上定位。装有车轮，同专用小推车搭配，人工能使其轻易的行走转移，提高了机动性能。 | 主体规格：长8m，宽1m；折叠式调整舌板：2m；整体自重：550kg；主体高度调整范围：0---50cm；调整舌板调整范围：0---10°；滚轴直径8cm，长度0.9m。重量每根7kg；滚轴间距7cm，共计30根。轮胎为直径60cm，宽度15cm的无内胎橡胶轮，与普通三轮车的轮胎通用，并且耐扎耐磨。牵引装置为专用小推车，连接抛石排后就变成了活轴式四轮车，该专用小推车也是抛石作业时的石块运输工具，一车两用。获得实用新型专利：ZL200620161583.7。 | 适用于江河湖泊的险工坝岸、控导工程出险时或日常养护时的抛石护根工作，能够确保石块抛投到位，不损坏坝坡。 | 陈 伟、戚 涛、李兆杰、高云清、吴洪军、牛伟峰、项瑞梁、崔广华、王继勇 | 德州黄河河务局齐河黄河河务局 |
| TZ2014094 | 一种多功能净水设备 | 该设备利用净水及供水原理由初处理器、终处理器、定量加药器和水泵组合而成。按照反应、沉淀、过滤的净水过程及气压供水和变频控制完美组合而成的一种全自动净水供水设备。净水设备还包括初处理器压力传感器、终处理器压力传感器和控制器。初处理器传感器设置在初处理器内，终处理器传感器设置在终处理器内，控制器分别与加药器、水泵、初处理器压力传感器以及终处理器压力传感器电线连接，保证初处理器和终处理器协调运行，使多功能净水设备高效、正常运行。 | 进水浊度＜1000NTU 出水浊度≤1NTU处理流量Q=5～60m3/h 供水压力0.4MPa外观要求：光亮清洁、整齐美观尺寸：石英砂筒体直径800±6mm，活性炭筒体直径600±6mm焊缝要求：表面及热影响区不得有裂纹、气孔、弧坑或夹渣等缺陷水压试验：工作压力的1.5倍试压，持续30min，无变形，不渗漏 | 水量5-60t/h，原水浑浊度≤1000NTU的，使用压力≤0.4MPa。出水达到饮用水标准，适合山区农村乡镇、部队、饮水。 | 杨金波 | 浙江神洲环保设备有限公司 |
| TZ2014095 | 重离子膜生物反应器及离子吸附材料 | 该浮动单元式重离子膜生物反应器是将高效重离子膜分离技术与活性污泥法相结合的新型污水处理技术，它的高效分离作用取代了活性污泥法中的二次沉淀池，采用重离子膜分离，提高了生物相浓度和出水效果。可有效去除水中的有机物与氨氮等污染物质，同时提高膜的抗污染能力，延长膜组件的寿命。既可以作为小型的污水回用设备，又可以作为大型污水处理厂的处理单元。 | 青岛经济技术开发区供排水监测站检验报告结果：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测项目 | 水质标准 | 监测结果 |
| 铁（mg/L） | 0.3 | 0.1 |
| 锰（mg/L） | 0.1 | 0.02 |
| 氨氮（以N计，mg/L） | 0.5 | 0.39 |
| 砷（mg/L） | 0.01 | 2.1×10-3 |
| 镉（mg/L） | 0.005 | <5.0×10-4 |
| 铅（mg/L） | 0.01 | <5.0×10-4 |

 | 应用于高浓度、有毒、难降解工业污水的处理；市政污水中水回用；现有的城市污水处理厂的更新升级；工业循环水；地表水及各种景观水的净化处理。 | 孙鲁芹、王 力、王彩奇、傅元勇、焦学胜、周 密、李世文、宋景新 | 青岛力创星碟环境工程有限公司 |
| TZ2014096 | 金耐普CXQ型净水设备 | CXQ型净水器由絮凝，沉淀，过滤，反冲洗4个部分组成，高浊度原水经加药后，进入处理器，同其内部的网格反应和斜板沉淀区的作用，进行絮凝、沉淀，沉淀后澄清水，进入终处理器内的过滤区，完成净水过程。虑后水在终处理器内的压缩空气驱动下由出水管直接进入清水池或高位水池，初处理器和终处理器顶部均设有压力传感器，分别感应出设备的内部净水负荷，当压力达到一定程度自动进行反冲洗。 | 类型：大型水质处理器主要参数：净水流20m3/h；工作压力0.02-0.045MPa；滤速 ≤10m/h；出水水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的要求。 | 广泛应用于自来水、游泳池、医院污水、市政污水等消毒处理。 | 杨琴松、 杨关贤、 黄兴海、 李晓影、 徐 青、李亚妮、 杨海桢 | 浙江金耐普冷却塔有限公司西安分公司 |
| TZ2014097 | 农村供水消毒集成技术及设备 | 由农村供水消毒集成技术、新型无隔膜法电解次氯酸钠发生器、新型复合型二氧化氯发生器及变量自动投加系统组成。新型无隔膜法电解次氯酸钠发生器盐耗及电耗低、耐腐蚀、操作简便、消毒成本低；新型复合型二氧化氯发生器原料转化率高、二氧化氯纯度高。解决了三方面问题：一是农村供水工程如何正确选择和使用消毒技术及设备；二是原有次氯酸钠及二氧化氯发生器原料转化率低、原料消耗量大、耗电高、管理不方便等问题；三是确保了二氧化氯消毒剂的稳定准确投加。 |  取得发明及实用新型专利4项。农村供水消毒成套技术填补国内空白，被水利部农水司采纳并印发各省参考，其主要内容列入2013年水利行业标准《村镇供水工程设计规范》（SL687）和《村镇供水工程运行管理规程》（SL689）；新型无隔膜法电解次氯酸钠发生器盐耗≤4.5kg/kg有效氯，交流电耗≤6.5kW•h/kg有效氯，分别降低30%以上。新型复合型二氧化氯发生器原料转化率提高到80%以上，原料氯酸钠和盐酸消耗量分别降低12%以上。 | 适用于农村供水行业有关单位正确选择、合理设计消毒技术及设备，适用于农村供水工程消毒设备运行管理和评价。 | 杨继富、刘文朝、贾燕南、胡 孟、李晓琴、张 岚、刘文君、赵 翠、刘亨益 | 中国水利水电科学研究院 |
| TZ2014098 | 动力型全自动二氧化氯消毒剂投加装置 | 该装置使用固体二氧化氯粉剂（二元化包装）为消毒剂，将该消毒剂溶解并吸入装置内活化和稀释，制成浓度为1350mg/L左右的ClO2水溶液储存备用，并经计量泵按消毒剂量要求输出ClO2消毒液。与该装置配备的编程控制器（触摸屏式）可连接末梢水余量测量仪，通过实时检测末梢水余量数据来自动调整ClO2消毒液投加量，确保出厂水和末梢水中消毒剂余量符合国家生活饮用水卫生标准要求，且一次配药，可自动稳定运行30天以上。此外，装置设有低液位限止器，当装置内ClO2消毒液低于限值时，本装置将自动报警并保护性自停，适合日流量100～10000m3的集中（分散）式供水的水质消毒。 | 1.采用PE材质制造，耐热抗寒、耐腐蚀、使用寿命长；2.多种型号，可满足各类水质消毒的要求；3.采用射流技术，集吸药、匀药功能于一体，较好解决配药过程的自动化问题；4.配备单个或多个计量泵，较好解决多管供水时消毒剂投加困难的问题；5.采用固体二元化二氧化氯粉剂为消毒剂，便于携带和储存，使用方便；6、消毒成本低，每m3水的ClO2用量为0.2g，装置功耗为30w/h，每方水消毒成本仅为0.04～0.06元；7、一次配药可自动稳定运行30天以上；8、装置配备编程控制器。 | 适用于任何规模的具备电源（220V）的集中（分散）式供水的水质消毒。适合山区、农村、偏远地区等地缺乏专职管理人员的集中（分散）式供水的水质消毒。 | 高振中、平彐鹏、陈 浩、徐鑫钱、宋培昌、许金林 | 杭州临安环保装备技术工程有限公司 |
| TZ2014099 | 农村饮用水节能一体化净水设备 | 该设备集絮凝、沉淀、过滤三部分于一体.其工作原理为：原水投加混凝剂后到达絮凝区，经过三级模块式的折板把水中悬浮颗料物凝结成大颗粒的絮状物（俗称矾花），到达沉降区，经斜管沉淀，去除绝大部分悬浮物后进入过滤区，由配水管进入过滤室，经滤层自上而下进行过滤，清水即从连通管由下而上汇入反冲水箱内，水箱充满后，水通过出水管进入清水池。 | 1.进水浊度不高于2000NUT，出水浊度≤1NUT；2.处理水量：40～1000m3/h；3.总停留时间：＞45min；4.反应时间：10-15min；5.斜管区上升流程：1.6-1.8mm/s；6.过滤池表面负荷：6.5-9m3/m2•h；7.反冲洗历时：3-8分钟（可调）；8.进水压力：不小于0.06MPa；9.反冲洗强度：10-12L/m2•s； | 适用于农村、偏远地区，能有效解决我国农村饮用水的安全问题，特别适用于城市自来水管网不能覆盖的农村和偏远地区。 | 叶开良、章春水、田 磊、任建峰、傅钲浩、罗茂祥、徐新芬、孟亚芳、田 俊 | 浙江华晨环保有限公司 |
| TZ2014100 | 一种不锈钢一体化净水器配置的消毒灭菌装置 | 该装置内设储存消毒片的多孔储存器，进水口与不锈钢一体化净水器出水口相联，出水口也与不锈钢一体化净水器流入净水池的出水管相联。调节好进水阀，让恒定流量流经多孔储存器在水流作用下，消毒片缓慢溶解而流入水量和流出水量相等即保证了消毒液浓度的恒定。 | 经福建省疾病控制中心检测该装置配置于不锈钢一体化净水器，滤后水微生物指标达GB5749-2006相关标准。 | 适用于农村饮水安全改造工程，即边远无电源地带水质净化器的消毒灭菌配置。 | 杜丕斌 | 福州福膜科技开发有限公司 |
| TZ2014101 | GY系列一体化净水设备 | 设备通过加药混合、絮凝反应、沉淀、过滤、反冲洗、消毒等工序去除水中的固体悬浮物，由此降低出水浊度指标，并结合消毒剂消毒作用使设备净化出水达到国家《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）的要求。设备采用压力式加药系统和水利控制加药系统，设备运行无需电力，适用范围广； 具有结构紧凑、操作简便、运行稳定、处理效果好、适应性强、使用寿命长等特点。 | 适用于原水浊度：≤500NTU；进水压力：≥0.06Mpa，工作压力：0.045Mpa；整体设备焊接质量、不锈钢材质量、密封性合格，取得福建省产品质量检验研究院检测合格报告；出水水质指标合格，通过福建省疾病预防控制中心检验，出水水质符合国家《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）的要求；通过福建省卫生监督所卫生许可批件（批件号：闽卫水字（2013）第0052号）。 | 适用于净化浊度小于500NTU的江河、湖泊、水库等地表水处理，适用于城镇、乡村、企业、机关、团体、部队营区、矿山、施工工地、等领域。 | 陈苏勤、刘建民 | 福建博源大通机电设备有限公司 |
| TZ2014102 | TXY一体化净水器 | 该设备包括反应室，其特征在于：反应室为环形结构，在反应室的中部设有过滤室，在反应室的底部设有进水口，在反应室的顶部设有沉淀室，在沉淀室的顶部设有配水箱，在配水箱的底部连接有滤池进水管；过滤室的顶部连接有虹吸反冲管，进水管的另一端通过虹吸反冲管与过滤室连通，在过滤室上方设有清水箱，过滤室的底部通过清水管与清水箱的底部连通，在清水箱上设有清水出口。 | 经相关水质监测中心监测处理后出水水质达到《生活饮用水卫生标准》；经ISO质量管理体系认证获得质量管理体系证书。 | 净水处理、农村饮水安全工程 | 田江涛、刘谨铭 | 贵州通祥水务环境工程有限公司 |
| TZ2014103 | ZY、JY生活饮用水净水器 | 通过管式静态混合器的压力投加使得混凝剂的原水能瞬间内均匀地混合，保证了絮凝的流速和速度梯度GT值一降低技药成本；絮凝剂透入水体后更容易形成氢氧化物，混凝效果更明显；波纹和网格絮凝池—絮凝效果好，时间短，水头损失小；协管沉淀池：沉淀效率高，池子容积小，占地面积少更适用于农村安全饮水工程；通过重力式加药一保证了药剂与水体充分接触，也更适用于农村对水厂全面的管理；本装置具备自动反冲洗排污，可以超负荷运载。 | 获得实用新型专利证书（专利号：ZL 2009 2 0181685.9）；经福建省产品质量检验研究院检验，符合CJ3026—1994标准要求；出水水质达到国家规定GB5749—2006《饮用水水质规范》，即色度、浑浊度、肉眼可见物、臭和味、PH值、菌落总数总大肠菌群、余氯等8项常规日检项目全部达标。 | 适用远离城镇小型企业单位、部队、农场、工业区、村级水厂等生活饮用水的净化。 | 周泉根、陆术芳、余忠民、吴世钟、谢甜甜、周和清 | 福州天泉水处理设备有限公司 |
| \* TZ2014104 | CTF混凝土增效剂 | CTF混凝土增效剂充分激发并有效利用混凝土中20%～30%的水泥水化反应不充分而形成的富余水泥，不仅达到减少水泥用量的目的，而且能提升混凝土综合性能。主要表现为：改善和易性；减少泌水；泵送摩阻小。能解决因外加剂过掺出现饱和点等敏感问题。密实性增强，减少砼裂缝，提高混凝土抗渗性、抗冻融和抗碳化能力。无外加氯、钾、钠等离子，硫酸钠控制在最低水平。减少水泥用量10%～15%，可保持或超过基准强度。 | 1.掺量为胶凝材料的0.6%。2.通过近几年的应用实践表明：在保证混凝土综合性能的前提下，可减少水泥用量10%~15%。3.经国家建材领域多家权威机构检测，产品各项性能指标满足标准Q/SJJCKJ 1-2012的技术要求。 | 混凝土搅拌站、管桩企业、构件企业、铁路及水利工程等。 | 潘亚宏、冯庆革、阮树求、杨德坡、阮汉斌、苏良佐、罗 封 | 广州市三骏建材科技有限公司 |
| \* TZ2014105 | 无源自控水表（机械式预收费水表 | 无源自控水表的核心技术是用纯机械方式对水表进行定量操作，以旋翼式表芯的计量机构为基础，选用其中一只齿轮，运用弹簧平衡阻力的原理，实现定量控制信号的传递，并通过棘轮定位机构和外置定量器，使水表在用水量达到预置数值后自动切断水流。该产品采用全机械方式实现预收费功能，具有无需电源、性能稳定、不受环境条件影响、性价比高等优点。 | 1.在从包括Q1在内到不包括Q2的低区中的最大允许误差为±5%；2.在从包括Q2在内到包括Q4的高区中的最大允许误差为±2%。3.压力损失：≤0.063Mpa4.使用温度0.1℃～30℃5.最大允许压力：≤1.0Mpa | 适用于城乡家庭饮水工程。 | 周荣根、梅明亮 | 浙江中水仪表有限公司 |

**注：**加\*为历年列入指导目录，超过三年有效期，重新申请并通过复审列入2014年度指导目录的技术。