

附件 1:

2017 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
TZ2017001	胶凝砂砾石坝施工质量监控系统	紧密围绕胶凝砂砾石坝施工过程中容易出现的质量问题，结合相应的质量控制标准，研制开发基于非接触式测量、超宽带定位、无线传输性能指标等物联网先进技术的质量监控系统，实时采集分析施工动态信息，创建胶凝砂砾石坝质量监控平台，将胶凝砂砾石坝的母材开采、拌和施工、上坝碾压、现场检测等各个环节纳入监控，从而实现施工过程的全过程、精细化的实时监控，确保工程施工质量，并为大坝长期安全运行提供数字大坝管理分析平台。	精度指标:超宽带三维定位的平均精度为±5cm,测温数据精度为±5℃;频率指标:超宽带三维定位、仓面温度、振动状态、电子罗盘等原始数据采集频率为统一为每秒 5 次;实时性指标:拌和监控数据、碾压定位坐标、温度、振动数据等成果数据为每 30 秒整体转换;碾压成果分析数据为每 5 分钟生成。	适用于胶凝砂砾石坝、堤防等投资小、施工工期短、施工质量要求高等小型碾压式筑坝的施工质量全过程控制	贾金生、赵春、缪纶、叶茂、刘颖、杨会臣、冯炜、张华、孔焯	中国水利水电科学研究院
TZ2017002	混凝土面板接缝涂覆型柔性盖板止水技术	混凝土面板接缝涂覆型柔性盖板止水技术是将 SK 单组分聚脲刮涂在塑性填料和混凝土面板表面，固化后形成全封闭的柔性防渗涂层，与混凝土面板粘接成一体，既作为一道独立表层止水，又保护下部塑性填料，是一种能对面板接缝实行有效全封闭的柔性表层止水技术。	拉伸强度：≥15MPa 扯断伸长率：≥350% 撕裂强度：≥40kN/m 硬度：≥50 邵 A 附着力：≥2.5MPa 吸水率：<5%	新建面板坝接缝止水和已建面板坝接缝表层止水破损的修补加固	孙志恒、徐耀、夏世法、鲍志强、张福成、杨伟才，李敬玮、李萌、李蓉	中国水利水电科学研究院、北京中水科海利工程技术有限公司

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
TZ2017003	大型灌溉排水泵站节能与稳定运行关键技术	针对大型灌排泵站存在的装置效率低和运行稳定性差的问题，提供了三项关键技术:(1)高性能双吸离心泵水力模型。水力模型高效区宽广、压力脉动低，从根本上解决了大型泵站压力脉动大的技术难题。(2)泵站进水池控涡技术。该技术以组合式变高度导流墩和 X 型消涡板为结构特征，可有效抑制进水池大尺度旋涡、表面旋涡和附壁涡，提高泵站流态均匀度及泵站运行稳定性。(3)水泵与泵站进出水系统动态匹配技术。	所研制的双吸离心泵水力模型，效率在 87%左右，压力脉动平均为 8.57%；所研制的泵站进水池技术和流态匹配技术，在试点泵站应用后，使泵站装置效率由 66.2%提高到 79.8%。	各类大型泵站，包括灌溉排水泵站、供水泵站、调水泵站等	王福军，肖若富，姚志峰，唐学林，杨魏，陈鑫	中国农业大学
TZ2017004	地埋式自动伸缩喷滴灌设备	非灌溉时，埋于耕作层以下不影响耕作和收割等田间农事活动，有利于规模化农业种植；灌溉时，自动顶出地面，无需寻找田间出水口；若用作喷灌，则集成出地管、竖管、升降式喷头于一体，同时具有喷水和顶出功能，灌溉前后不需要拆卸任何设施，大大减轻了劳动强度，提高了工作效率。	经国家农业灌排设备质量监督检验中心检测，设备的密封、耐压、水量分布、喷洒均匀性等指标符合 GB/T22999-2008 标准。	适合喷灌、滴灌或管灌的作物灌水需要	李仰斌、谢崇宝、张国华、谢时友、鲁少华、谢瑞环	中国灌溉排水发展中心、中灌润茵（北京）节水灌溉设备有限责任公司、北京中灌绿源国际咨询有限公司

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
TZ2017005	水工混凝土用功能型聚羧酸系减水剂	通过四种不同功能型聚羧酸系减水剂母液的合理搭配并复配外加剂中常用的引气剂、消泡剂及缓凝剂等功能组分，可以复配出适合不同工程特点及适应不同混凝土原材料的聚羧酸系减水剂产品，解决在实际工程中遇到的水泥适应性差，对外加剂掺量敏感，混凝土坍落度损失大，泌水严重，容易产生砂线、裂缝等缺陷的问题，从而保证水利水电等工程建设中的新材料、新工法、新技术能够顺利实施应用。	HLC-TX-50H 聚羧酸系高性能减水剂折固掺量为 0.3% 时，减水率达到 43.8%，能大大降低混凝土用水量，特别适用于水工高性能混凝土；TX-937 减缩型聚羧酸系高性能减水剂兼具高减水和减缩功能，混凝土中固掺 0.2% 后，减水率达到 34.4%，混凝土 28d 收缩率比 83%；TX-209 聚羧酸系保坍剂固掺为 0.2% 时，混凝土 1h 坍落度增大 35mm，4h 坍落度仅降低 20mm，保坍性能优异。	适用于大坝常态混凝土、商品混凝土（泵送混凝土）、道路混凝土、大体积混凝土、预制及预应力混凝土等。	陈国新、祝焯然、唐修生、王冬、温金保、刘兴荣、杜志芹、蔡明、肖建峰	南京水利科学研究院
TZ2017006	箱式小水电站	箱式水电站是一种将传统小水电站的主要机电设备组装在一个金属集装箱内，用集装箱代替厂房的新型小水电模式，具有结构紧凑占地小、建设时间短、投资省、运输方便、自动化程度高等特点，在安装前仅需简单准备带排水管路的混凝土基础、引水钢管和必要的输电设备即可进行调试和试运行。箱式小水电站的建设对周边的环境影响要小于常规电站，减少了因开发建设对自然环境的破坏，开创了一种新型的、环境友好型的小水电开发模式。	（1）现场安装时间比常规节省一半。箱式小水电站在试点单位的现场安装时间为 5 天，水工建筑是 15 天，与常规设备增效扩容改造相比，约节省了 50% 的时间； （2）箱式小水电站采用了先进的自动化监控保护技术系统，并增加了手机短信远程监控功能，能够实现人工远程一键式自动开机并网发电，故障事故自动报警停机，真正实现无人值班；	用于新建电站、常规电站升级改造、孤立电网的供电电源、生态流量发电、黑启动电源等。	徐伟、徐国君、张巍、夏伟才、王晓罡、王学锋、陈艇、吴韬、徐立尉	水利部农村电气化研究所

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
TZ2017007	复杂应力路径高压真三轴原位试验技术	复杂应力路径高压真三轴原位试验技术自主创新,采用伺服控制技术,能够对围压 σ_1 , σ_2 , σ_3 分别控制,实现 $\sigma_1 \neq \sigma_2 \neq \sigma_3$ 真三轴实验;提供围压的液压枕经过特殊设计和处理,能够提供设计应力15MPa,最大轴压达120MPa;自动伺服控制加载速度快,补压及时,稳压效果好,能够按试验目的方便调整加、卸载方式,能开展复杂应力路径试验;可获得试样的变形破坏全过程曲线,取得峰值强度和残余强度。	试样尺寸:500mm(长)x500mm(宽)x1000mm(高); 大、中、小主应力最大值120MPa,15MPa,15MPa; 位移分辨率:0.001mm;精度:0.1%FS; 按任意设定的加载过程、采用应力或应变控制方式进行三向独立加载,实现复杂应力条件下的模拟试验; 伺服控制:可按任意设定加载过程,根据应力或应变控制方式进行三向独立加载应力、变形等的自动量测。	引水工程、水利水电工程、交通工程的勘察、设计与建设	邬爱清、周火明、钟作武、张宜虎、熊诗湖、范雷、李维树、王帅、庞正江	长江水利委员会长江科学院
TZ2017008	岩土三轴试验外体变高精度测量系统	采用平衡法实现了岩土三轴试验外体变测量中汽水转换室重量大、测量精度要求高的难题,在岩土二轴试验中测量外体变的精度可以达到0.1g。该技术思路新颖,结构简单,操作方便,测量精度高,满足岩土三轴试验外体变精确测量要求。 在进行非饱和土三轴试验和湿化试验中,需要进行外体积的精确测量,而在围压达到3.0MPa、外部气水转换室重量达到30KG以上、测量精度要求达到0.5g的条件下,实现外体变的准确测量是极为困难的.该技术采用重物平衡法,用重物平衡掉一部分气水转换室的重量:剩余部分采用电子天平精确测量,其测量精度达到0.1g	(1)30kg及以上无气水的精确测量,精度0.1g (2)外体变测量精度达到0.1g, (3)围压最大可达到3.0MPa (4)试验数据的自动量测。	岩土力学三轴试验、真三轴试验、非饱和试验、湿化试验	程展林、饶锡保、左永振、陈云、张计、谭凡、周密、张婷、赵娜	长江水利委员会长江科学院

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
TZ2017009	多沙河流水轮机活动导叶整体磨蚀防护技术	<p>针对水轮机活动导叶因磨蚀导致漏水严重问题，提出了活动导叶整体磨蚀防护技术方案，即采用钢塑复合聚氨酯导叶密封装置替换原刚性密封方案，采用聚氨酯复合树脂砂浆对导叶剩余部分进行整体磨蚀防护处理。通过不锈钢螺栓和粘接剂将聚氨酯密封板固定在活动导叶原刚性密封上，其余部位用聚氨酯复合树脂砂浆填充进行光滑过渡，保障导叶具有良好的抵抗泥沙磨蚀的能力。</p> <p>提高了水轮机导叶全关状态下的密封性能，能够起到有效地抗磨和抑制漏水的作用，从而改善了正常停机时因导叶漏水量增大而导致的机组潜动现象，大大提高了机组的发电效率。</p>	<p>1、聚氨酯导叶立面密封板：抗张强度：40~65Mpa；NBS 磨损指数：300~400%；邵氏硬度：80A~95A；延伸率：210~490%；撕裂强度：16~25kN/m；回弹率：40~58%。</p> <p>2、聚氨酯复合树脂砂浆涂层：抗压强度：100~120MPa；抗拉强度：24~28MPa；与钢粘接强度：30~40MPa；抗冲磨强度：10~15h/（g/cm²）；空蚀率：0.05~0.1g/h；抗冲击强度：23~40MPa；厚度：2~5mm。</p>	适用于多泥沙水电站水轮机导叶出厂前的磨蚀预防护和常规导叶传统刚性密封磨蚀后的修复处理。	杨勇、张雷、江恩慧、李贵勋、郑军、王金亮、刘小军、张志刚、荆新爱	黄河水利委员会黄河水利科学研究院
TZ2017010	采用复合土工膜和部分换填粘土修补粘土贯穿裂缝的方法	<p>采用复合土工膜和部分换填粘土修补粘土贯穿裂缝的方法主要包括：未开挖裂缝缝面的充填式灌浆、开挖裂缝区的粘土换填及分层碾压、复合土工膜铺设和锚固、上部盖重等。本发明的目的在于提供一种水利工程中防渗缺陷修补的结构型式，与常规水上抛洒粘土修补粘土铺盖局部渗漏破坏相比，处理后结构可靠性更高，而且适用于设有碎石保护层的粘土铺盖部位，应用范围更广。在保证工程安全性和恢复工程功能性的前提下，降低施工难度，缩短工期，降低投资，同时减少对已建工程的二次损伤。</p>	<p>(1) 裂缝区开挖至裂缝宽度小于 3cm 高程；(2) 倒梯形槽底宽 3.0m~4.0m，槽两侧开挖边坡控制在 1:1.5 左右；(3) 水泥混合浆液比例 1:2~1:4；(4) 小型碾压设备槽底碾压 4~6 遍；(5) 回填粘土选择塑性较大的土料，含水量大于最优含水量 1%~2%；(6) 分层碾压压实厚度为填土厚度的 2/3；(7) 复合土工膜膜面一侧与粘土直接接触，两端锚固于粘土中，上部铺设中沙保护层和土夹石盖重。</p>	提供一种水利工程中防渗缺陷修补的结构型式，适用于设有碎石保护层的粘土铺盖部位，应用范围更广。	邵颖、谢遵党、杨维九、尹德文、谈辉、杨振琨、孙全胜、张瑞洵、陈照阳	黄河勘测规划设计有限公司

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
TZ2017011	感潮河网闸泵调度的水环境改善技术	综合集成了水流污染物的多过程模拟技术，建立了以防洪、排涝安全为前提的、引水-换水-蓄水-排水全过程的、整体与局部“双优”的闸泵群联合调度改善水环境技术方法。	有效改善围内河涌水质状况，大幅度降低水体污染物浓度、典型区枯水条件下区域水环境总体改善效果在 29.3%左右	广泛应用于多水闸、泵站工程调控的感潮河网区及一般平原水网区	万东辉、胡晓张、董延军、刘晋、李志威、杨芳、孟庆强、高强、石赟赟	珠江水利委员会珠江水利科学研究所，广州市水务科学研究所
TZ2017012	视觉感知的模型多参数场实时测量系统	视觉感知的模型多参数场实时测量系统是一种采用视觉感知技术、视觉增强技术、图像识别技术、嵌入式微控技术和高性能并行计算技术等多种技术于一体的新型模型量测系统。该系统由 4 个单元构成，包括整体物理模型表面实时测量模块、断面流量实时测量模块、水槽断面盐度模块和大量温度场实时测量模块等，实现了对流速场、断面流量、盐度场和温度场等多个参数的同步测量。各模块可自由组合，实现单功能独立测量或多功能同步测量。	<p>(1) 整体流场测量精度在 8%以内，时间同步误差<4%，计算速度为 20s/次。</p> <p>(2) 断面流量测量误差<10%。</p> <p>(3) 水槽中断面盐度场的无扰动测量，测量误差<10%。</p> <p>(4) 多参数场同步测量有效地提高了测量效率。</p>	应用于水利水力物理模型相关参数的测量，也可推广到原型流速和水质监测。	林俊、罗朝林、陈若舟、王珊琳、卢陈、邢方亮、陈俊、王磊、范群芳	珠江水利委员会珠江水利科学研究所

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
TZ2017013	渠道断面自动测流车	<p>渠道断面自动测流车自动运行于横跨渠道轨道上，全程测量自动行进、停止、收放测量设备，具备水位采集、水深测量、分层流速采集、水体含沙量测量、断面面积计算、断面流量计算。测流车采用电池供电，无线通讯方式，配套开发的测量软件具备实时监控、流量趋势分析、多次流量对比、淤积趋势分析、生成打印报表等功能。</p> <p>整套系统的运行，减少了渠道测量的劳动量，提高了测量精度，节约了灌区运营成本，提高灌区信息化水平，为优化水沙调度方案，减少干渠泥沙淤积打下基础，给征收水费提供的技术保障和科学依据。</p>	<p>水位采集精度：5 mm；泥位采集精度：5 mm；流速采集精度：±1 % FS 水深跟踪精度：10 mm；水深跟踪速度：10 cm/s；数据实时显示：水位、泥位、流速、流量；流量自动换算：根据预先设定参数；数据上传功能：RS232/485、GPRS、GSM 短消息；无线采集控制功能。</p>	<p>适用于大部分灌区干渠测量，适用于渠道宽度100 米以下，深度10 米以下，流速3 米/秒以内的渠道断面。</p>	<p>倪文军、栗克国、刘锟、刘培杰、彭刚、孙亮、孟祥杰、沙德鹏、刘瑞恒</p>	<p>交通运输部天津水运工程勘察设计院</p>

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
TZ2017014	水电站工程生态流量泄放设计关键技术	<p>采用理论与试验研究相接合的方法，针对吉林松江河梯级双沟水电站工程生态流量泄放技术难题，开展了利用导流洞改建增设生态流量泄放、改善无压隧洞急弯段高速水流流态、小流量竖井旋流消能及金属结构优化设计研究，为解决水电站下游常年生态缺水的难题提供了技术支撑。</p> <p>①提出了导流洞改建生态流量泄放工程的布置型式及小流量竖井旋流消能工关键参数的确定方法。</p> <p>②提出了改善无压隧洞急弯段高速水流流态的方法，在无压隧洞内平面急弯段布设弯道消力池，推导出了弯道消力池池深、池长的计算方法。</p> <p>③通过水力学及流激振动试验获取了闸门结构的动力特性及振动特性，提出了弧门长期局部开启技术的解决方法。</p>	<p>①弯道消力池消能率 85%以上，竖井消能率 97%以上、消力池消能率 96%以上，综合消能率达 99%。</p> <p>②弧门最大应力幅 $\sigma_{\max}=1.032\text{MPa}$，$[\sigma]=5.066\text{MPa}$，不会引起结构的疲劳破坏。</p> <p>③最大振动加速度均方根值$<0.1\text{m/s}^2$，最大动应力均方根值$<0.2\text{MPa}$，不会产生危害性振动。</p> <p>④闸门能够实现动态智能化启闭，精度达到 1mm，实现了精准控制，保证在任何水位下泄流量均为 $4.4\text{m}^3/\text{s}$。</p>	本成果适用于水利水电行业以及环境保护与生态建设领域。适用于水电站工程生态流量（小流量）泄放设计，尤其适用于那些因无生态流量泄放设施而需增设的已建或在建项目	金正浩、苏加林、齐志坚、王超、李桂芳、徐怀聚、宗原、胡艳玲、韩建平	中水东北勘测设计研究有限责任公司
TZ2017015	一种用于高埋深、高地温、高地应力及岩爆地区新型发电引水隧洞衬砌结构	在衬砌与围岩之间加设高效隔热材料阻止围岩高地温向衬砌传导，并在衬砌拱顶设置永久应力释放缝以释放由于温差引起的温度应力，同时缝内设置止水。本技术施工工艺简单、所用材料均为常规料材，施工过程中极大的减小了能耗，加快了施工进度，并且工作可靠。本技术可解决高埋深、高地温、高地应力及岩爆地区发电引水隧洞洞身及衬砌支护掉渣掉块问题，从而确保了发电引水隧洞本身以及机组安全。	<p>1、衬砌与围岩之间采用新型高效隔热材料，以阻止围岩高地温向衬砌传导；</p> <p>2、衬砌钢筋混凝土，在拱顶部位 120° 夹角的两个部位，设置永久应力释放缝，用以释放由于温差引起的温度应力；</p> <p>3、为防止在温度应力作用下，缝隙张开过大，拱顶混凝土脱落，永久缝设置成榫式缝；永久缝内垂直应力缝方向设置止水铜片及高压闭孔板。</p>	适用于高埋深、高地温、高地应力及岩爆地区新型发电引水隧洞衬砌结构。	席燕林、王立成、王彩艳、庞书聪、马妹英、吴桂兰、任杰、苗青、崔海涛	中水北方勘测设计研究有限责任公司

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
TZ2017016	一种用于严寒地区橡胶坝的防冰冻设备	在距橡胶坝一定距离的上游两岸分别设置一台通过正反转控制器控制转向的电动机，两台电动机之间通过跨河的钢缆连接，在钢缆的下方相距一定距离固定有多个扰流器，在电机和正反转控制器的作用下，钢缆上的扰流器对河水表面进行往复扰动，以防止河水结冰。该项技术避免了人工作业的危险，在河水表面运行，易于维护设备，运行费用较低。能够解决严寒地区橡胶坝、水闸等水工建筑物的防冰冻问题。	(1) 电动机 2 台，分别位于橡胶坝上游两岸，转向由正反转控制器进行控制，转速可调，外设保护箱。(2) 电动机通过钢缆连接，距离橡胶坝 1.5~2 米。(3) 在钢缆的下方固定有多个扰流器，扰流器包括椭球型壳体，在椭球型壳体外侧的上下游两侧分别设置有一个工程塑料材质的浮筒，在椭球型壳体上、冲着两岸的方向分别设置有多贯通孔，在椭球型壳体内设置有能旋转的叶片轮。扰流器间距 3~4 米。	应用于严寒地区的橡胶坝、水闸，以及溢洪道闸门等有防冰冻要求的水工建筑物。	杜雷功、任智锋、王立成、王彩艳、吴剑疆、马妹英、李浩瑾、朱伟君、张 华	中水北方勘测设计研究有限责任公司
TZ2017017	一种用于严寒地区面板堆石坝的面板结构	面板堆石坝的面板结构，采用双层混凝土面板，面板分为下段面板和上段面板，上段面板分为上层滑动面板和下层固定面板，下层固定面板与下段面板一体形成，上层滑动面板的表面与下段面板的表面相平。上层面板能在下层面板上滑动，从而解决冰冻对面板坝面板的破坏。能够解决严寒地区面板堆石坝的防冰冻问题。	采用一种双层面板设计结构，上层滑动面板在冰推力作用下，沿着下层固定面板向上滑动，将巨大的冰压力消减，从而有效的解决了严寒地区面板坝面板破坏及坝体安全问题。	使用范围包括严寒地区面板坝面板结构	张军劳、刘春锋、王立成、丁秀霞、柴玉梅、段雪莹、赵国杰、李明娟、张 宁	中水北方勘测设计研究有限责任公司

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
TZ2017018	净魔方河湖水环境原位修复技术	该技术主要通过对上覆水体强化净化、河道底泥消减固化、水生态系统自我恢复等途径对水体进行处理和修复。具有标本兼治，效果好且快；原位治理，无二次污染；环保节能，处理成本低；材料天然，安全性能好；施工简便，外界影响轻；目标灵活、适用范围广等特点，可用于河流、湖泊、水库、饮用水源地等流速较低水体的污染治理、“水华”治理以及水质净化。	可有效去除水体中 COD、BOD、TN、TP、NH ₃ -N、石油类、藻类，以及部分重金属，提高水体透明度，去除恶臭味、分解河床底泥，改善水体水质。其中 COD 去除率 98% 以上、BOD 去除率 98% 以上、NH ₃ -N 去除率 98% 以上、TN 去除率 95% 以上、TP 去除率 99% 以上、SS 去除率 98% 以上、石油类去除率 98% 以上、叶绿素 A 去除率 97% 以上、重金属浓度可下降 96% 以上，年消减底泥 20-40cm。	城镇黑臭水体治理、河湖水环境修复、湖泊富营养化和蓝藻水华治理、饮用水源地水质改善、景观水体水质维护。。	张曦、朴琦镐、朴琦燦、万艳雷	长江勘测规划设计研究有限责任公司
TZ2017019	水位降水固存数据及水文月报处理系统	针对目前水位固存数据在存储方法和格式上因存储器型号不同而异，随机软件不能满足水文规范的情况下，从水文专业角度出发，利用泰勒公式将水位固存数据拟合成曲线方程，通过误差检验，消除水位固存数据的波动影响，使摘录的水位有报资料更具有真实性和实用性。用 VB 语言编制的具有视窗操作界面的数据读入、曲线拟合、误差检验、资料摘录、图形显示、邻站对照、输出打印等功能齐全的数据处理系统。	《水位降水固存数据及水文月报处理系统》由程序开发人员独立自主开发编制，符合《水文资料整编规范》(中华人民共和国行业标准，SL247-1999，1999-12-17 发布，2000-01-01 实施)；符合《水利技术标准汇编》(水文卷)规范要求，经长江水利委员会水文局审核批准在长江水文局范围内使用，推荐在全国水文系统使用。	适用于全国水文系统使用。	徐剑秋、李厚永、张潮、王涛、彭凌、曹赤林、陈大玄	长江水利委员会水文局

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
TZ2017020	水位流量关系数学模型处理系统	<p>1、确定数学模型：利用视窗设置数学模型参数，优选辅助站、优化落差指数、优化拟合变动参数、拟合曲线公式，快速优化确定适合本站的水位流量关系数学模型方案。</p> <p>2、推算时段流量：利用视窗设置数学模型参数；录入校正流量；拟合、修改、绘制水位流量关系曲线；计算三种检验及不确定度；推算时段流量；检查水位、流量及落差过程线合理性；打印水位流量关系曲线及时段流量计算表；生成时段流量整编数据文本文件及登录全国水文资料整汇编软件原始数据库和成果数据库等。</p>	《水位流量关系数学模型处理系统》由程序开发人独立自主开发编制，符合《水文资料整编规范》(中华人民共和国行业标准，SL247-1999，1999-12-17 发布，2000-01-01 实施)；符合《水利技术标准汇编》(水文卷)规范要求，经长江水利委员会水文局审核批准，在长江委水文局范围内使用，推荐在全国水文系统使用。	适用于各地水文站水文监测工作。	李厚永、徐德龙、毛北平、毛红梅、段江勇、邹振华、陈大玄	长江水利委员会水文局
TZ2017021	数字式浮标起点距自动计算器	该技术设备适用于开展浮标测验的水文站，设计的主要目的是实现浮标起点距自动计算功能。采用经纬仪的通讯线将经纬仪和起点距自动计算器连接到一起后，打开经纬仪和计算器的电源开关，计算器将不停的自动向经纬仪发送查询指令，经纬仪收到查询指令后将数据发送到计算器，计算器上会显示出此时的起点距数值。调整经纬仪的角度，计算器上显示的数值也会跟着自动改变。通过实时显示起点距，避免人工计算起点距的繁琐，提高测验精度和时效。	浮标起点距自动计算器是由 AT89S52 芯片、TM1638、Max232、CAT24C08 以及 PCB 板和电容电阻等组成的。经比测试验，起点距定位误差<0.1m，定位精度高，性能稳定，工作可靠。	适合在所有开展浮标测验的水文站推广使用。	张玉胜、褚杰辉、韩淑媛、王秀兰、贾俊亮、王兴盛、杨青慧、陈泉志	黄河水利委员会中游水文水资源局

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
TZ2017022	洪水分析软件 IFMS、IFMS URBAN	洪水分析软件 IFMS、IFMS URBAN 基于自主研发的 GIS 平台开发，完成了一维、二维洪水模型和城市管网模型 SWMM 的前后处理集成和开发，实现了一二维耦合以及城市管网与二维模型耦合。其中，一维模型具备模拟大型河网的能力，能够处理复杂调度方式，能够处理山高坡陡的中小河流模拟问题；二维模型具有激波捕捉功能，能够进行并行加速计算。	具有网格剖分、一维模型计算、二维模型计算、管网计算、一二维耦合、二维与管网耦合等功能，GIS 平台采用 DirectX 图形渲染技术，支持 GPU 加速进行快速渲染。	广泛适用于具有洪水分析业务的相关单位，以及各流域、省、地市级科研院所。	马建明、张大伟、喻海军、王志力、王船海、马新武、张洪斌、石亮、聂文礼	中国水利水电科学研究院
TZ2017023	山洪灾害村级预警联动系统	山洪灾害村级联动预警系统是由简易雨量/水位报警器、村级预警主机、预警广播、户内预警终端以及 LED 预警屏组成的在线自动监测预警系统。采用最先进的无线自组网技术通信，实现监测预警设备自动联网监测并发布预警功能。	主要功能及性能指标：实时监测现场雨量/水位数据，并自动进行雨量统计、超警戒自动报警；自动报警功能实现了通过 GPRS 上报平台和通过短信上报给指定责任人，以及下发给预警终端和 LED 预警屏；支持户内报警器安装。	山洪灾害防治非工程措施体系建设以及国土地质灾害、气象灾害监测预警系统的构建。	秦景、张建清、路威、赵凌云、赵振宇、宋君	中国水利水电科学研究院，成都众山科技有限公司
TZ2017024	HT6000 系列水轮发电机组状态检测与评估系统	该系统可用于混流式、轴流式、贯流式、冲击式水轮发电机组和抽水蓄能机组的稳定性和能量特性研究，能够掌握机组的运行规律，依据相关标准可以评价机组的运行状态，划分机组的振动区域，优化机组的运行，延长机组使用寿命；对于轴流转桨式和贯流转桨式机组，还可修正机组的协联曲线，提高机组的运行效率。	基本功能；系统供电、信号(电流和电压)采集等功能正常，符合标准要求。 校准环境条件：温度 23.2℃，湿度 30%RH。 频率 10Hz-5kHz	可用于混流式、轴流式、贯流式、冲击式水轮发电机组和抽水蓄能机组以及各类泵站机组的性能研究。	李金伟、任绍成、杨跃超、陈柳、于纪幸、姜明利、李海玲、孙铭君	中国水利水电科学研究院

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
TZ2017025	小流域水土保持多元下垫面信息无人机快速获取新技术	作为表征流域下垫面特征的重要指标,流域下垫面正射影像(DOM)、植被覆盖度、DEM、坡度、坡向等多元信息,是水土保持业务比较关注和亟需获取的基础数据.小流域水土保持多元下垫面信息无人机快速获取新技术,切实针对水土保持数据获取业务科技需求,将无人机技术与大数据信息处理技术成果及时转化,高效集成无人机平台与软件系统。	(1)适用旋翼和固定翼两种无人机类型满足 30-90min 续航能力, 1-30km ² 流域面积的下垫面信息采集需求; (2)可实现小流域尺度区域正射影像((DOM)、土地利用、植被覆盖度、高精度 DEM、关键水保工程分布等水土保持多元下垫面信息的快速、集成获取;	用于小流域正射影像(DOM)、植被覆盖度、DEM、关键水保工程分布等水土保持多元下垫面信息的快速、集成获取	宋文龙、吕娟、付媛媛、屈艳萍、孙洪泉、高辉、马苗苗、吕焯、谭亚男	中国水利水电科学研究院、北京易测天地科技有限公司
TZ2017026	梯级水库联合调度泥沙数学模型软件【简称：CRSTS】V1.0	针对梯级水库联合调度作用下的泥沙问题研究的客观需要,建立了梯级水库联合调度泥沙数学模型软件。基于一维非恒定流水沙动力学过程的梯级水库联合调度泥沙数学模型,可进行多水库同步冲淤计算,模型中包括水动力模块。泥沙输移模块和水库调度模块,具有水库自动调度功能,可将泥沙冲淤计算与水库调度计算耦合在一起,实现泥沙冲淤与水库调度的一体化同步模拟计算。	该模型为树状河网模型,计算范围为梯级水库群、连接各水库的干支流河道及区间入汇支流所组成的复杂河网系统;该软件可实现梯级水库泥沙冲淤同步联合计算机泥沙冲淤与水库调度的一体化同步模拟计算。	适用于干支流梯级水库联合调度泥沙冲淤模拟计算,计算结果可用于梯级水库水沙调控、调度方案优化与制定	黄仁勇、王敏、蔺秋生、崔占峰、葛华、赵瑾琼、毛冰、邓春艳、元媛	长江水利委员会长江科学院

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
TZ2017027	水工地下洞室全寿命周期多源信息集成管理和安全运行动态调控决策软件平台	通过全面搜集、整理工程设计各阶段的地质与设计资料、洞室开挖过程中实际施工工序、地质资料、洞室围岩变形监测和物探检测等各类实测数据、现场围岩破坏模式、设计变更资料,以及围岩力学行为的数值模拟结果等全寿命周期多源信息,构建水工地下洞室全寿命周期多源信息集成管理和安全运行动态调控决策软件平台。通过人机交互,实现地下洞室(群)建设和运行过程中多源信息的综合集成、可视化以及适时动态决策,确保水工地下洞室工程建设及运行安全。	(1)水利水电地下工程大数据的存储和管理功能(2)勘察、设计、施工、监测、数值分析等全寿命周期多源信息进行分析和处理的功能;(3)结合既有的经验和专业知识进行水工地下洞室安全综合评判和决策的功能;(4)借助既有程序包实现数值仿真和围岩稳定分析的功能;(5)其他辅助功能,如人机交互功能和可视化功能等	各类水利水电工程地下洞室等的全寿命周期多源信息集成管理和安全运行动态调控决策	丁秀丽、黄书岭、邬爱清、张雨霏、付敬、董志宏、张练、吴勇进、裴启涛	长江水利委员会长江科学院
TZ2017028	微型小流量高抗堵塞分形流道滴灌带	本技术的研发依托中国农业大学这一科研平台,开发的微型小流量高抗堵塞分形流道滴灌带,因其具有独特的分形流道结构,使得产品具体流量小、生产成本低、抗堵塞能力强等特点。	在流量小于 1L/h 的前提下,仍保持较高的水力性能(流态指数为 0.50~0.51)和抗堵塞性能(在劣质水源条件下,滴灌系统可持续运行 780-920h)。	所有滴灌水源,包括再生水、高含沙水、微咸水等劣质水源	李云开、冯吉、王天志、韩思齐、刘泽元、邬若男、侯鹏、辛康妹	中国农业大学

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
TZ2017029	水肥气一体化滴灌系统及微纳米气泡发生器	针对盐碱土壤、黏重土壤等边际土壤生产效率低下及设施土壤次生盐渍化引起的土壤通气性不足等问题，提出一种基于离心式节流孔原理的微纳米气泡发生装置，借助滴灌封闭式全管道化系统，构建了水肥气一体化联合调控滴灌系统，同时对作物进行灌水、施肥、加气，实现了作物根区微生境水肥气多要素精细调控，提升边际土壤和农业设施土壤的透气性与水肥利用效率。	经英国马尔文仪器公司 Nanosi 咖 300 型纳米颗粒分析仪检测，微纳米气泡发生装置产生气泡平均粒径在 136.2±12.1nm 之间，气泡浓度在(6.23±0.56)×10 ⁸ 个/ml，并且经过 200h 后气泡浓度无明显衰减。	适用于盐碱土、重黏土、设施次生盐渍土等水肥利用率低、土壤通气性差的劣质土壤区	李云开、肖若富、周云鹏、徐飞鹏、王天泽、刘雅新、潘家翀、丁璨	中国农业大学
TZ2017030	多孔质环境修复技术	该技术特点是主体以特定粒径骨料作为支承骨架，通过胶凝材料和添加剂包裹而成的具有一定孔隙结构和强度的多孔质材料，然后将其护砌至坡面，在合适的条件下能够实现安全防护与生态绿化一体化，具备面层植被缓冲，多孔质骨架防护，植物根系加固三重防护的功效。	抗压强度（28 天）达到 8-30MPa，冻融试验（慢冻法）达到 100 次循环以上，透水系数达到 0.1cm/s 以上，28 天酸碱度达到 7-9，空隙率达到 25±5%，植物适应性良好，28 天 CH 生成量低于 11%，净水效果优良。	硬质边坡改造以及常水位以上新建护坡。	卞立波、宋少民、李飞、王林、王琴、张红军	北京建筑大学、北京东方建科科技有限责任公司

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
TZ2017031	水电工程扰动陡边坡生境构筑与生态调控技术	针对生境基材难以适应各类型陡坡的问题,开展生境基材物理力学特性研究,研发陡边坡生境构筑系列技术,以确保生境基材在陡边坡自稳性;针对人工建植群落易退化的问题,开展生态修复植物物种间互作(关联度和化感效应)研究,提出植物物种甄选方法,同时提出层片叠加法群落构建技术,以促进人工建植群落正向演替进程;结合最新研发的基材活化、灌木定居限制克服、局部无损修补等系列调控技术,以强化生态修复工程的可持续性。通过上述技术的集成,形成水电工程扰动陡边坡生境构筑与生态调控技术。	1) 植被混凝土生境基材强度大于 0.38MPa,暴雨(80mm/h)条件下侵蚀模数小于 100 g/m ² -h; 2) 生境基材活化万法使微生物量提高 25 倍以上; 3) 采用新型生态护坡基材构筑方法使得基材整体稳定性提高 22%以上,植物根系生长空间增加 10%; 4) 建立的扰动陡边坡生态修复工程 AHP 一模糊综合评价法,更全面、客观反映生态修复工程的效益。	本技术成果主要适用于水电工程建设产生的坡度为 450-850 各类裸露岩质、土质与弃渣边坡的生态恢复。	许文年、夏振尧、刘大翔、夏栋、丁瑜、周明涛、许阳、杨悦舒、赵冰琴	三峡大学
TZ2017032	奥特美克水利信息化系统	通过农田墒情遥感监测系统、水文水资源信息采集系统对农田信息进行分析统计,对土壤含水量、雨量、水位流量进行实时动态监测。智慧灌区管理系统的实施可提高灌区干渠的有效水利用系数,可实现节水、扩大灌溉面积。运行维护管理平台系统可实现多个水利信息化系统的统一管理和维护,为系统运维人员提供完整的可视化系统运行状态视图、实时故障分析和报警、系统健康状态评价等技术服务。	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	应用于农田水利,节水灌溉领域信息化建设。	吴玉晓、李宏伟、滑新波、史改宾、安然	北京奥特美克科技股份有限公司

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
TZ2017033	奥特美克智能磁电式水表	智能磁电式水表是一种采用磁电式传感技术的智能水表，利用法拉第电磁感应定律，水流动推动永久磁铁转动，使磁敏感元件感应电流变化，间接测量流量，采用磁感应式转速计量，具有压力损失小，流量大，防堵塞，精度高，重量轻，使用寿命长等优点。本产品采用永磁体加线圈的计数方式，使叶轮计数真正达到了非接触式，彻底取代了原涡轮蜗杆机构，有效的避免了堵塞及机械磨损，大大延长了水表的使用寿命。	1、准确度等级：2级 2、分辨率：1L 3、固有误差：符合要求 4、反向流试验：符合要求 5、压力损失试验：符合要求 6、连续流量试验后示值误差：符合要求 7、连续流量试验后误差曲线变化结果：符合要求	应用于工业供水管道及分户计量总表的水计量，可对瞬时流量、累计流量进行自动观测。	吴玉晓、李海增、吴超、马云杰、王书超、寸周阳、高霏	北京奥特美克科技股份有限公司
TZ2017034	基于网格化的大数据洪水预报系统 1.0	基于网格化的大数据洪水预报系统采用适合区域水文气象特征的分布式水文模型，实现流域断面水位、流量预报。并发展了大数据驱动的产汇流模拟理论，创新了产汇流参数、地理规律分析方法及创新了大数据支撑下新安江模型系列，增强了其理论基础，建立了大数据驱动的智能型实时预报水文模型系列、创新了大数据驱动的洪水预报和实时校正方法，开发出云计算洪水预报平台。	(1) 10 秒内实现地面站数据的处理，得到小流域的相关数据参数。(2) 实现以 10 分钟(30 分钟/60 分钟)为降雨径流过程模拟时间步长的实时连续计算 (3) 平移和缩放速度小于 0.3 秒，多图形包含、重叠、相交计算小于 3 秒，数据名称查询、定位查询速度小于 1 秒，客户端响应时间小于 3 秒。	该系统应用在对大江大河、小流域等洪水预报中，在水利行业、农业方面广泛应用。	尹宪文、李玉奎、田云鹏、刘风雨、卢永超、汪阳光、沈国湖、刘思远	北京艾力泰尔信息技术股份有限公司

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
TZ2017035	侨龙移动式应急抢险泵站技术	<p>1.液压马达驱动水泵技术：液压马达直联水泵叶轮，水泵形式多样，结构紧凑可靠、尺寸小、重量轻便于移动；</p> <p>2.全液压控制技术：将液压水泵集成在车载式、履带式、子母式等不同形式的移动平台上，形成多种型式的移动式应急泵站，适用多种排水场景；</p> <p>3.研发并集成了充气密封、伸缩管、冷却、多用途油缸、远程遥控、新型绞盘等关键技术。</p>	具有远程遥控功能的液压驱动移动泵站（车）系列产品采用全液压方案控制全部可动机构，动作可靠迅速，水泵迅速就位并投入工作。只需要 10 分钟即可形成最大流量 3000m ³ /h，最高扬程 22m 的排水能力。	适用不易建设固定泵站的地方，可作为固定泵站有效的补充，用于农业排涝、抗旱、城市交通积水的抽排水以及消防供水。	林志国、张功元、阙彬元、赖东琼、林炳长、钟振深、陈永金、巫锦春、林立岚	福建侨龙专用汽车有限公司
TZ2017036	四创预警信息展播系统	<p>预警信息展播系统是针对防灾减灾行业用户推出的预警信息综合性发布解决方案。系统以集中部署的云端服务器为中心，通过 LAN、WIFI、3G 等网络通道，帮助用户把丰富多样的预警产品信息推送给目标群体，并对信息发布效率与发布效果进行深度分析、对设备远程监控管理，真正帮助用户实现信息的增值，满足行业用户的预警信息发布职能。预警信息屏包括 LED 屏、电视屏、海报屏、触摸查询屏。</p>	终端支持遥控和 WEB 设置；支持根据管理平台任务属性播放任务；支持 AV 直播源播放和 U 盘播放；终端维护功能。终端支持错误图标及编号显示；终端支持本地 U 盘升级、管理平台远程升级；终端网络连接功能。终端支持以太网、WIFI、DNS 服务器网络参数配置，及接入网络状态查询；管理平台终端连接状态监控功能。管理平台支持查看终端的连接状态；管理平台终端管理功能。	适用于防汛会商室、值班室，办公楼楼梯口、电梯口，广场、景区、避灾点等公共场所，便于相关人员对防汛预警信息展示和查询。	张凌、林铸、洪水洁、邱志聪、尹时杰、吴弘毅	福建四创软件有限公司

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
TZ2017037	砼梯形路缘石一次成型机	砼梯形路缘石一次成型机主要由梯型模具、拌合料进出料口、牵引振捣装置、开沟设备、水平标尺五部分组成。技术特点：第一，路缘石传统做法是长方体，为更为稳固，将长方体改为梯形体（为美观，露出地面部分仍为长方体）；第二，制作送料口，进料口上端设有送料板，可使拌合料均匀平摊在施工位置；第三，装置移动牵引振捣装置，边行走边对拌合料进行振捣，使路缘石连续浇筑，拌合密实；第四，为一次成型，在底部安装开沟设备。	技术指标：柴油发电机 16 马力，入料仓宽度 80*80cm，出料仓宽度可调。连续作业每分钟可完成 1.5~3 米。施工严格按照试验室做出的混凝土配合比操作。 经济指标：在质量较传统工艺更好的情况下，每延米降低施工成本约 5 元。	新建防洪工程和防汛道路路缘石以及已建防洪工程和防汛道路路缘石维修养护	郑士勋、张兴红、范永强、陈江妮、郭贵丽、刘旭、贾峰、郑涵之、孟范超	黄河水利委员会山西黄河河务局
TZ2017038	南京南汽救险车（移动泵车）	南京南汽救险车（移动泵车）集移动抢险、应急发电、排涝、照明等功能于一体，该车设计以用户实际需要为前提，能解决用户的实际抢险需要，满足城市应急排涝抢险需要，可用于狭窄街道、老城区等大车不方便进入的场所，集移动抢险、应急发电、排涝、照明等功能于一体。一体化的发电排涝抢险车辆解决了目前应急排涝需耗费大量人力物力在抢险现场运输水泵、现场接电、派人组织疏散等等困难，解决了临时接电的安全隐患问题。	发电能力：80-450kw 排水能力：100-1000m³/h	可用于狭窄街道、老城区等大车不方便进入的场所。适应于险情状况复杂、危机的场所，移动抢险、应急发电、排涝、照明等	郑智灵、曹海平、于宏亮、陈桂兰	南京南汽畅通公路机械有限公司

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
TZ2017039	迅腾雨情墒情监测站	长期动态监测土壤水分，完成土壤水分数据的采集、处理、存储和传输，同时，可以长期动态监测明渠水位、当地雨量等信息，完成雨水情数据的采集、处理、存储和传输，根据需要使用需要灵活设定雨水情参数采集周期、存储周期、巡测和召测数据及数据分析等功能。	<p>(1) 土壤水分传感器 测量参数：土壤容积含水量；单位：% (m³/m³)；量程：0~100% (m³/m³)；精度：0~50% (m³/m³) 范围内为±2% (m³/m³)；响应时间：小于1秒。</p> <p>(2) 水位传感器 测量范围：70m；测量精度：±10mm；过程温度：-40~+100℃；过程压强：常压；发射频率：26GHZ。</p> <p>(3) 雨量传感器 承雨口径：φ20000.60mm；刃口锐角：40°~45°；分辨力：0.2mm；测量准确度：≤±4%；雨强范围：0.01mm~4mm/min</p>	用于墒情、雨情自动化监测预报，可为抗旱减灾、节水灌溉等领域提供长期稳定的监测数据支撑。	解伟、帅琦、赵晖、梁文杰、徐兰柱、沙晓岗、田朋、王博、赵永	西安迅腾科技有限责任公司
TZ2017040	宇星山洪灾害防治预警系统 [YX-HDWR]V 1.0	山洪灾害防治预警系统软件系统通过接受水雨情监测站采集的水雨情数据，进行分析处理，实现前段易发生灾害的地点实时监测。具有可植入性强、模块化设计、功能强大等特点，实现流域、山洪等信息的实时监控、远程预警，有效提供灾害来临前信息和预警传递的速度，为科学防洪灾害、主动避灾、确保群众生命财产安全提供保障。	操作系统：Windows2000、Windows2003、WindowsXP、Windows2008 专业版或服务版；SQL server2005 等系列数据库，IE8 以上版本，IIS6.0 版本；Visual Studio.net2008+AJAX。	适用于洪水、山体滑坡、泥石流的防治预警。	陆宁、杨永文、秦华、程琴、牛猛闯、朱英明、杨希、黄贤文、葛占涛	宇星科技发展（深圳）有限公司

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
TZ2017041	山洪灾害分析评价数据处理与计算系统 (简称: SHZH) V1.0	本系统主要具备山洪灾害调查数据处理、设计暴雨及净雨过程计算、设计洪水计算、水位流量关系及成灾流量计算、临界雨量计算、现状防洪能力计算、防洪现状图以及危险区图绘制等功能。	各项数据处理满足《山洪灾害调查技术要求》(全国山洪灾害防治项目组, 2014年8月), 分析评价计算成果满足《山洪灾害分析评价技术要求》(全国山洪灾害防治项目组, 2014年8月)。	适用于全国各省山洪灾害分析评价数据处理与计算	毛北平、徐剑秋、徐德龙、冯传勇、罗兴、罗倩、吴士夫	长江水利委员会水文局长江中游水文水资源勘测局
TZ2017042	迪沃移动排水拖车	动排水拖车分带动力拖车和无动力拖车。动力拖车自带电源系统, 拖车系统在动力牵引下可到达指定区展开作业.最大限度的节省装备空间, 是经济适用的排水设备。	流量范围: 300~400m ³ /h 扬程范围 15-8m 流量范围 100-150m ³ /h 扬程范围 50-35m 环境温度不超过 40℃ 主要性能指标最高工作压力 0.3MPa 功率范围 15KW 频率范围 0HZ-250HZ±1% 电压范围 380V±5%	城市排涝、农业抗旱、应急供排水、管网抢修、地下车库、河流水库、隧道等的抢险	黄建平、罗正坤、刘中海、陈柳、付赞军	长沙迪沃机械科技有限公司

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
TZ2017043	迪沃大流量便携式移动潜水泵系统	大流量便携式潜水泵每台不超过 35kg, 配套的 DN200mm 聚酯纤维水带每根(25m)重量不超过 30kg, 所有设备均依靠人力即可完成排水, 不需要起吊设备; 水软管、应急照明灯等等, 可提供方便的移动排水抢险, 还可通过扩展设备, 提供应急照明、应急供电等多种用途。	流量范围: 300~400m ³ /h 扬程范围 15-8m 流量范围 100-150m ³ /h 扬程范围 50-35m 环境温度不超过 40℃ 介质温度 4℃<T<20℃ 主要性能指标最高工作压力 0.3MPa 功率范围 15KW	城市排涝、农业抗旱、应急供排水、管网抢修、地下车库、河流水库、隧道等的抢险	黄建平、罗正坤、刘中海、文理豪、闫旺	长沙迪沃机械科技有限公司
TZ2017044	西贝虎水陆两栖全地形喷水推进车	1、两栖能力: (1) 全封闭车体技术: 西贝虎水陆两栖全地形车选用秘制材料, 下车体为全封闭设计, 可以在水上浮渡, 从而不再惧怕沼泽、湖泊等涉水环境; (2) 水上推进技术; 2、超强越野: 西贝虎的多项设计, 都以超强的地形通过能力为目标, 具有以下特殊越野性能: (1) 全轮驱动技术: 8×8 全轮驱动; 可以保证车辆在两侧任何一个车轮与地面附着的情况下, 都能顺利通过; (3) 超轻型车体技术: 通过采用秘制超轻型材料制作车体, 达到车体超强的抗高、低温, 高强度的抗冲击, 耐腐蚀性能。而且使车辆的整备重量降低到 800 公斤以内, 荷载能力达到 500 公斤, 拓展了产品性能空间。	车身尺寸: 3160×1720×1150mm 轴距: 670×670×670mm 轮距: 1420mm 最小离地间隙: 180mm 整车整备质量: 750kg 额定载重: 陆地: 500kg (或 6 人) 水上: 300kg (或 4 人)	可在水上、山丘、沼泽、雪地、森林、沙漠等各种恶劣地形中自由行驶及超常规温度环境下连续作业, 能满足抢险救灾、水上营救等领域的各类特殊作业需要	贾文良、杨磊	浙江西贝虎特种车辆股份有限公司

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
TZ2017045	西贝虎水陆两栖全地形车	该车采用 8×8、差速制动转向、链条传动、无极变速、全密封车体、水上螺旋桨推进设计，具有 40 度爬坡、原地 360 度转向、45 公里/小时陆地高速行驶及±40°C 超常规环境下正常启动并连续长时间作业的能力，并能在各种复杂地形中穿梭自如。根据车辆性能需要，采用直齿星形差速器转向机构和与之配合工作的盘式液压制动系统来实现差速转向。大功率带式无级变速器是针对制动转向机构匹配设计的减速增扭装置，除了在直驶条件下可自动变速外，特别是能够在转向时及时降速增扭，为避免发动机熄火提供了保证。	最高车速:陆地：45km/h，水上：轮胎划水： 12 km/h。 最小转弯半径 1.5 m。 最大爬坡角 32 度。 侧倾角≥32 度，接近角 54 度，离去角 57 度。 加速性能：起步加速：100m≤15s；滑行距离≤30 m（初速为 30km/h）。 最低稳定车速 5km/h，侧滑量为 ±5 m/km。	可在水上、山丘、沼泽、雪地、森林、沙漠等各种恶劣地形中自由行驶及超常规温度环境下连续作业，能满足抢险救灾、水上营救、等领域的各类特殊作业需要	贾文良、杨磊	浙江西贝虎特种车辆股份有限公司
TZ2017046	防汛抢险舟（JS-580X 新型喷水式抢险突击舟，铝合金防汛抢险舟）	JS-580X 新型喷水式抢险突击舟为全玻璃钢结构、用模具整体成型的单板结构舷内外推进的高速船，护舷采用新型 EVA 聚脲材质，通过特殊工艺将玻璃钢船体与 EVA 聚脲护舷紧密结合而成。 铝合金防汛抢险舟主体结构采用船用铝材制造，并固定安装有新型 EVA 材质聚脲护舷，采用后操式舷外挂机推进。	此船艇结构设计参照《内河高速船入级与建造规范》(2012) 进行校核；稳性、干舷、抗沉性符合《内河船舶法定检验技术规则》(2011) 对单体滑翔艇的航行要求，已得到中国船级社（CCS）的认可。	适用于各种水环境下的应急抢险救灾、防汛救援、现场指挥等。	林毅良、刘建辉、谢华铭	重庆京穗船舶制造有限公司

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
TZ2017047	MCT brattberg 电缆和管道穿 隔密封系统	MCT 电缆和管道穿隔装置就是巧妙而简单地把框架、模块组合起来以达到密封的作用。该装置运行可靠、匹配灵活、便于安装、较小公差、设计方便、易于拆卸等。模块均采用无卤素 lycron 橡胶材质，具有防火、防水、防电磁波、抗压、抗爆、抗冲击和震动、耐腐蚀、耐老化、耐辐射、隔噪和防虫害等。	耐火隔热性等于 2 小时;耐火完整性大于 2 小时;气密性：5 巴；水密性：2.66 巴；抗爆性：23 巴；抗老化：40 年	水利建设中电缆、管道工程作业		北京中石 天马科技 有限公司
TZ2017048	特高心墙堆石 坝安全监测关 键技术	1、解决了长距离、高压下沿电缆渗漏、超深测斜管埋设施工保护、观测墩基盘与棱镜、GNSS 接收机基座空间垂直同轴对中等技术难题，并获得发明和实用新型专利。 2、首次将 TCP/IP 协议及网络组网技术引入安全监测自动化系统之中，解决了糯扎渡自动化大范围、多测点、多系统等复杂情况下的快速通讯及数据传输问题，提高了系统可靠性。	1、研究发明了满足 3MPa 水压力下的阻渗性能要求的电缆阻渗环、填筑土体测斜管安装保护装置、360°棱镜与 GNSS 接收天线安装归心盘，实现了特高心墙堆石坝安全监测工程优质、高效施工。 2、采用基于 TCP/IP 协议组网技术，实现数据巡测采样时间小于 30min，单点巡测采样小于 10s。	施工工艺适用于 200 米以上同类心墙堆石坝工程，自动化监测技术则适用于所有水利水电工程。	杨爱明、 裴灼炎、 马能武、 李双平、 刘德军、 冯小磊、 程翔、陈 浩园、沈 智娟	长江空间 信息技术 工程有限 公司（武 汉）

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
TZ2017049	一种具有流量计量功能的一体化闸门	将无线物联网技术应用于闸门调水设备,实现了手机、计算机等对闸门的无线远程控制,提高了灌区自动化水平。本智能闸门将闸门的分水功能、节制功能和计量功能融为一体,减小了将测流系统和分水控制系统集成的难度和成本,同时提高了测流精度,经水利部水工金属结构质量检验测试中心检测,本智能闸门在规定运行范围内,综合测流精度误差<5%。闸门采用U型高强铝合金框安装闸门,基础施工时U型安装框嵌入混凝土中,闸门安装时,用吊车将闸门吊起,置入U形框内并用楔铁背紧即可,对闸门安装基础的施工要求低,闸门安装简单方便、效率高。	1、有精度保证的最小流量:500mm型闸门:0.012立方米/秒;1000mm型闸门:0.026立方米/秒;1200mm型闸门:0.046立方米/秒;2、有精度保证的最大流量:500mm型闸门:0.463立方米/秒;1000mm型闸门:1.041立方米/秒;1200mm型闸门:1.852立方米/秒;3、精度:实验室±2.5%,野外5%,计量范围以上精度是在流速大于25mm每秒的情况下所得出;4、运行温度:-10°C至60°C;5、运行湿度:0%至100%;6、水温:1°C至50°C	应用于气象、水文水利、地质等灾害监测预警行业等。	古钟璧	成都万江港利科技股份有限公司
TZ2017050	海容模块温室高效节水水产养殖技术系统	海容模块温室高效节水水产养殖技术系统充分利用海容模块优异的保温隔热性能和施工的便捷性,建造养殖温室和保温鱼池,从养殖设施上保障水产养殖生存环境,同时重点解决了养鱼先养水的水产养殖技术要点,根据不同鱼类对水质的要求实行阶梯式养殖模式,整个温室养殖实现了工厂化生产、标准化应用、模块化施工,养殖过程实现温室内循环水处理系统,全自动化操作、远程监控,技术先进成熟,开创了国内工厂化淡水养殖的现代版产业发展模式。	海容模块温室高效节水水产养殖技术系统设计为温室520-700平方米,保温鱼池单池50立方米、100立方米,每个养殖温室为100立方米、200立方米、400立方米、800立方米等不同规格。	不受地理环境气候影响,可实现全年全天候养殖,满足多种水产品工厂规模化养殖	刘伟华、李成滨、李成军、李国华、李成胜、王振、顾元辉、暴小飞、王忠峰	东营海容新材料有限公司

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
TZ2017051	让压锚杆(索)	让压锚杆(索)是指在锚杆中一种特定的让压装置,其不仅能够提供初期的支护力,还能给予冲击载荷恒定的摩阻力并滑移,随后再通过锚杆体提供常规支护力。在被支护结构发生大变形时,让压锚杆通过让压装置使锚杆体产生与岩土体相适应的变形,避免锚杆体拉断失效,保持支护作用。	类型: $\Phi 25$:最大允许张拉力: $75 F_{T1}(\text{kN})$,最大让压力: $90 F_{R1}(\text{kN})$,杆体极限强度: $180 F_{b1}(\text{kN})$ $\Phi 32$:最大允许张拉力: $120 F_{T1}(\text{kN})$,最大让压力: $140 F_{R1}(\text{kN})$,杆体极限强度: $290 F_{b1}(\text{kN})$	1、隧道及地下工程中高地应力条件岩爆、大变形支护 2、高边坡工程锚固与山体滑坡治理等	汪波、王勇、朱安龙、池建军、徐建强、辛凤茂、沈立恭、陈艳会、周彪	杭州图强工程材料有限公司
TZ2017052	给水用 450 级抗冲抗压双轴取向聚氯乙烯(PVC-O)管材	PVC-O,中文名给水用抗冲抗压双轴取向聚氯乙烯管材,也称双向拉伸 PVC 管材。通过使用特殊的取向加工工艺,将采用挤出方法生产的 PVC-U 管材进行轴向拉伸和径向拉伸,使管材中的 PVC 长链分子在双轴向规整排列,获得高强度、高韧性、高抗冲、抗疲劳的新型 PVC 管材。	拉伸强度:52.6(MPa) 落锤冲击试验:合格 环刚度:2.61KN/m ² 液压试验:20℃,环应力 65MPa,10h 无破裂,无渗漏 80℃,环应力 28.2MPa,1000h 无破裂,无渗漏	以其独特的性能优势,完全能够满足城镇供水、消防、农田水利、农村人饮、节水灌溉、工矿企业等领域的供水要求。	孙建凯、马广发、吴旭峰、霍志晴、赵帅、刘艳苗、顾建国	河北万方欧勒塑料管业有限公司
TZ2017053	浅层地(热)能同井回灌技术及装置	浅层地热能同井回灌技术采用了独特的成井工艺,改变了现有的地质结构,解决不同地质灌通问题。多路回水在高压作用下,实现了100%回灌,不浪费地下水资源。四周都是滤料层为标准颗粒石英砂,降低了水流的流速,延缓了水与土壤的交换,提高了换热量,使出水温度一直处于恒定状态,保证了这一技术节能的稳定性合理、科学的开发利用浅层地热能,减少常规能源(煤、石油、天然气)的使用,实现了节能减排、环保低碳的循环经济目标。	利用多层多路同时回水,对密封隔离层组成多层回水空间,各回水空间的回水在压力和自重作用下分别通过侧壁的透水段进入环形深水或土壤中。 实现多路同时回水,即实现等量的出水、回水,可实现100%回灌,不浪费水资源。采用全程密闭循环,有效防止了水污染。经中国建筑科学研究院空调设备质量监督检验中心现场测试整个系统能效比可达4.31	黄淮海冲击平原,市政热力管网敷设不到位或者热力供应不足地区。	李玉军,索凤、管其焯、许长禄、张建军、牛青峰、刘进	河南润恒节能技术开发有限公司

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
TZ2017054	长距离输沙管道监控与调节技术	本技术主要有自动排气系统、泥浆含沙量和管道压力检测系统、淤区平整度控制系统组成。利用加装在接力泵上的自动控制放气系统，在一定的压力下通过继电器开启排气阀，排出空气，减少蜗壳内气泡量，改变流态，减轻接力泵和管道的振动损害；利用安装在输沙管路监测点处的测沙阀和压力表，随时测定管道泥浆的含沙量和管道内的压力，及时调整含沙量和抽沙泵、接力泵的转速，保证管道内的含沙量和管道压力处于一定的匹配范围，减少输沙管道的爆裂次数，提高生产效率最高。	当压力达到0.4-0.5MPa时，通过继电器，传感器，使排气阀自动打开，排出管道内的气体，当压力降低到0.2-0.3MPa时，输沙管道内的气体基本排出完毕，排气阀自动停止排气。在泥沙颗粒为中细时，含沙量20-30%、压力0.2-0.3MPa、接力泵转速900-1000转/min，电流保持90-110A为最优匹配状态，当前生产效率最佳。该技术与传统施工方法相比，每立方米的工程造价节约约0.30元。	适用于农田保护、巩固堤防、疏竣减淤等方面，以及绝大多数机淤固堤工程。	侯石景、张永伟、张红杰、史东建、韦佑科、侣传铭、丁同领、王锦虎、孔维龙	河南省中原水利水电工程集团有限公司
TZ2017055	移动式充填土料机	移动式充填土料机的研制与应用主要是通过行走、送料、动力、出料、输送五部分完成快速移动、方便快捷装运长管袋、吨袋（集装箱袋）及编织袋等各类。不但解决了黄河下游抢护堤岸或坝岸险情长期依赖柳秸料及柳石枕、搂厢等传统抢险方法，而且可实现了就地取材（土料），根据抢险需要装抛长管袋、吨袋或编织袋替代柳石枕或搂厢等抢险方法。	1.摆线针轮减速机型号：BWD-B6-1:32 2.螺旋输送机电机：功率：30KW 4极 3.螺旋输送机直径：外径425mm，内径403mm 4.螺旋输送机搅叶导程：350mm 5.产量50M ³ 6.输送排架5000*1180*670mm 7.调运托架3000*650*285mm	抢护大堤、土坝基以及滩岸受水流冲（淘）刷后造成的土体坍塌（崩）塌险情抢护，以及进行水中进占施工	王松鹤、曹克军、楚景记、刘景涛、刘铁锤、毛国庆、张晓玲、杨岚、张瑞峰	黄河水利委员会河南黄河河务局

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
TZ2017056	一种用于泵站的水冷却系统	系统包括风冷冷水空调机组、主电动机及水泵冷却器、减震接头、膨胀水箱、管道增压泵和过滤器，风冷冷水空调机组与主电动机及水泵冷却器之间设有出水管和回水管上安装有管道增压泵和过滤器，回水管还通过补水管道与膨胀水箱连接，所述出水管上设有自动放气阀。本系统提高了泵站的自动化水平和管理效率，减少了能耗，冷却系统的各方面得到了很大程度的优化。	型号：ZWLQ-20 额定电压 380V 3 相 50HZ, 制冷量 65kW 电流 36A 噪声 68db 功率 20kW 循环水量 12T 能效比 3.0	用于需要利用水冷却的泵站、水电站等的机组中	周元斌、 丁淮波、 张前进、 杜亮、赵 水汨、钱 钧、蒋雯	江苏省骆 运水利工程管理处
TZ2017057	水库堤坝白蚁监测控制 (IPM) 技术	本技术根据白蚁的生物学特性,采取白蚁监测控制 (IPM) 技术, 对防治主体及周边环境进行白蚁防治; 在白蚁活动季节, 由专业人员定期开展监测控制, 详细记录监测、控制白蚁活动和危害情况。	1、成年蚁巢死亡, 发现蚁巢死亡指示物炭棒菌; 2、监控站安装准确率在 80%以上; 3、蚁害率在 15%以内。	可广泛适用于水库大坝、山塘大坝、河道堤防、干渠堤防、海塘堤防等水利设施的白蚁防治。	钱明辉、 方晓鲁、 管军能、 陈敬顶、 管军民、 钱艳红	金华市恒 安害虫消 杀技术服 务有限公 司
TZ2017058	大口径大重量管道精准安装龙门台车	该技术利用轻型钢轨上的龙门架吊起管道, 通过横管中间安装的倒链, 实现上下移动管道, 通过螺旋轴, 实现水平方向的移动, 通过轴线方向的倒链, 实现前后移动。结合管道对中器, 使指针指向定位钢丝线, 来实现管道的精确定位, 在施工中大大地提高了管道的对接速度和安装质量, 具有显著的经济效益。同时, 不受管道线上空高架线的影响, 从以前的高空吊装作业变为低空作业, 提高了安全性。	1、平整基底铺钢轨、安设龙门台车时间 2-3 小时 2、对接一节长 2m 直径 1.6m 的管道用时 0.5-1 小时	适用于大口径大重量的各类管道施工, 特别适用于要求对接精准、密封性好的管道施工	修林发、 杨勇、邵 明学、马 振海、 牛家盈、 周万军、 张峰、潘 建峰、韩 纬波	山东黄河 工程集团 有限公司

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
TZ2017059	桥梁施工支架安全预警装置	桥梁施工支架安全预警装置包括“荷载预警装置”和“挠度预警装置”。“荷载预警装置”可随时测定施工过程中桥梁支承体系支承反力状况；“挠度预警装置”可随时测定支承体系在施工过程中的挠度变化。同时，以上装置能够根据事先设置的安全临界值及时报警，以保证施工人员及时采取措施，防止重大安全事故的发生。	“荷载预警装置”实测值与理论计算值误差小于 5.0%，“挠度控制装置”实测值与理论计算值误差小于 4%，满足工程预警要求。	各种桥梁有支架施工及斜拉桥、悬索桥施工与成桥后的索力检测，矿山、隧道开挖支护监控等工程。	申兰丽、杨勇、甄树锋、邵明学、刘九中、陈浩、孙晋艳、苏丹、李欣	山东黄河工程集团有限公司
TZ2017060	SHL-NFV 自动吸气排空供水管道防冻阀	阀体内部三腔通止切换，能实现关、排同步。内设 55°膜片能使水流形成涡流产生虹吸负压，实现自动吸气排空。实现快速排空防冻功能。一步操作即可实现防冻或者给水功能，内部产生虹吸自动吸气加快排空，可使管道快速进入防冻状态。该产品采用优质的青铜阀体，内部零部件采用铜镀铬、不锈钢等优质材料，运用先进的数控设备加工制作。	阀体采用合金青铜或黄铜制造，抗拉强度>195MPa,布氏硬度>590HBW,组织致密，耐高压，耐腐蚀性强。 整体耐压试验≥1.5MPa. 气密性能试验≥0.6MPa 动水压 0.1MPa 吐水量≥80L/min 止水承受压力性能≥0.75MPa	用于城市楼房的给水管道及终端、水龙头及水表、农村户外自来水立管水龙头、农村侧房水管。	孙占标、张建英、王志超、辛江英、孙占乾	山东三华利机械科技有限公司
TZ2017061	堤防专用剪草粉碎机	堤防专用剪草粉碎机不仅适合平地 and 斜坡等各种不同地形，而且还适合各种人工种植的草坪草、自然生长的杂草、小树枝、芦苇和灌木的修剪和粉碎，在斜坡堤防上作业更能体现出诸优势。堤防专用剪草粉碎机有自走式和驾驶式、有轮式和履带式，也有手动变速和无级变速等产品供选择。	发动机功率为 7.4kW~27.9kW(37.9PS) 行走速度为 0~6.5 km/h 最大爬坡角度为 ≦35° 剪草宽度为 80~154 cm 剪草留茬高度为 3~28 cm 效率为 1920~8000 m ² /h	适合各类堤防人工种植的草、自然生长的杂草、小树枝、芦苇和灌木的修剪和粉碎。	李明	上海天堤机械设备有限公司

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
TZ2017062	堤坝白蚁危害信息化监测技术	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，通过我们定向开发的手 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，还可进一步推测蚁巢的分布，实现对堤坝白蚁的全方位检测。	1、水库大坝：小（一）型水库 6-8 万元/防制周期，小（二）型水库 3-5 万元/防制周期，根据水库大小及白蚁实际危害情况，制定不同方案和定价。 2、堤坝白蚁信息化监测系统：小（一）型水库监测站点建设费为 6 万元，后期无线网络流量费用和诱芯更换费用由业主承担。	适用于水库、古建筑、农田、林业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
TZ2017063	粉末型 GCL	粉末型 GCL 相比于传统的颗粒型 GCL 具有防渗响应迅速、防渗性能更高的特点。颗粒型 GCL 防渗响应时间一般需要 24 小时，有的甚至需要 96 小时才能达到要求的防渗指标，而粉末型 GCL 防渗响应时间几乎为零，遇水即防渗达到要求指标；颗粒型 GCL 渗透系数通常是 $\leq 5 \times 10^{-11} \text{m/s}$ ，耐静水压 0.4Mpa，而粉末型 GCL 渗透系数通常是 $\leq 1 \times 10^{-11} \text{m/s}$ ，耐静水压 0.6Mpa。	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-11} \text{m/s}$ 耐静水压 0.6Mpa 拉伸强度 $\geq 10 \text{KN/m}$ 剥离强度 $\geq 50 \text{N/10cm}$ 冻融循环和干湿循环测试合格（分别经 100 次冻融循环和干湿循环后，渗透系数只提高一个量级）。	可应用于防渗工程、生态系统中的防渗工程。	谢世平、张滨、张健、何顺辉	天津中联格林科技发展有限公司
TZ2017064	外聚乙烯内环氧树脂涂层复合钢管	外聚乙烯内环氧树脂涂层复合钢管是一种内喷粉与外 3PE 包覆相结合的涂装工艺；该产品以钢管为基体，内壁喷涂环氧树脂涂层，外壁为 3PE（环氧、胶粘剂、聚乙烯）防腐；内壁卫生环保，卫生级环氧涂层不会对输送介质造成二次污染，内壁光滑不结垢，节能降耗；外壁坚硬耐磕碰，适应地形能力强，原体回填，无需垫层和包封。	（1）卫生健康：获省级涉及饮用水安全产品卫生许可批件； （2）节能降耗：通过中国水利科学研究院检测，内壁摩阻系数为 0.0086，内壁光滑。	适应于大口径长距离输配水、市政的输水输气、煤矿井下的供水排水等输送流体等领域。	李乐团、丛悦增、李玉磊、张晓龙、陈世博、丁一波、赵明印、桑洪涛、闫吉云	潍坊亿斯特管业科技有限公司

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
TZ2017065	回转窑轻烧氧化镁混凝土抗裂剂及应用技术	<p>回转窑轻烧氧化镁抗裂技术是通过在混凝土中添加高性能混凝土膨胀抗裂材料来同步补偿混凝土早期自收缩、温降收缩及中后期干燥收缩，达到混凝土防裂抗渗的效果。该技术针对水利工程大坝混凝土而言，可补偿混凝土温降收缩，简化温控措施，降低温控费用，实现坝体不分横缝，分层、通仓、连续浇筑，缩短大坝工程工期。</p>	<p>1、氧化镁熟料煅烧温度控制 $k \pm 20^{\circ}\text{C}$；氧化镁熟料活性控制 $K' \pm 20\text{S}$；</p> <p>2、氯离子 $\leq 0.1\%$；$\text{MgO} \geq 85\%$；含水率 $\leq 0.5\%$；细度（0.08mm 筛余）$\leq 10\%$，烧失量 $\leq 3.0\%$；</p> <p>3、活性指标：I 型 $\geq 50\text{s}$ 且 $< 200\text{s}$，II 型 $\geq 200\text{s}$ 且 $< 300\text{s}$；</p> <p>4、胶砂限制膨胀率： 20°C 水中 7d I 型 $\geq 0.015\%$，II 型 $\geq 0.010\%$；28d $\leq 0.10\%$；7d 与 28d 限制膨胀差值 I 型 $\geq 0.025\%$，II 型 $\geq 0.015\%$； 40°C 水中 7d I 型 $\geq 0.020\%$，II 型 $\geq 0.020\%$；28d $\leq 0.10\%$；7d 与 28d 限制膨胀差值 I 型 $\geq 0.010\%$，II 型 $\geq 0.020\%$；</p>	<p>适用于大坝、港口、码头、水下、地下建筑、地铁、机场、公路、铁路、桥梁、隧道、核电、房建、市政等各类别各等级混凝土工程的各种结构。</p>	<p>侯维红、杨进波、凡涛涛、陶方元、王海龙、刘虎、徐可、方博</p>	<p>武汉三源特种建材有限责任公司</p>

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
TZ2017066	混凝土结构温控防裂技术	该技术针对大体积混凝土温度裂缝问题而研制，在不改变混凝土原材料及施工工艺的情况下，通过在混凝土中添加一种水化热调控材料，有效调控水泥加速期的水化历程和集中放热，延缓其放热过程，降低早期放热量；最终降低混凝土内部最高水化温升及内外温差，从而有效控制混凝土早期温度裂缝。可根据使用环境条件不同、混凝土结构尺寸不同，设计产品不同配比和掺量，灵活地调控混凝土内部水化历程和中心最高温度，满足不同施工条件的各类工程。	该技术主要是通过通过在混凝土中添加一种水化热抑制剂，来调节水泥矿物的水化进程，降低混凝土内部水化温升。产品含水率 $\leq 5\%$ ；混凝土减水率 $\geq 5\%$ ；混凝土凝结时间差 $\leq 5h$ ；抗压强度比 $7d \geq 90\%$ ， $28d \geq 100\%$ ；水泥水化热降低率 $3d \geq 25\%$ ， $7d \geq 20\%$ 。	适用于水利水电、铁路、道路桥梁、核电、工业与民用建筑等各种工程中有温控要求的混凝土结构。	侯维红、严建军、杨进波、石研、刘虎、吴翠娥、周世华、刘燕、辜振睿	武汉三源特种建材有限责任公司、长江水利委员会长江科学院
TZ2017067	电机固态软起动装置	西驰公司电机固态软起动装置是一种将电力电子技术，微处理器和模糊控制理论相结合的新型电机起动装置。它能无阶跃地平稳起动/停止电机,避免因采用直接起动、星/三角起动、自耦减压起动等传统的起动方式而引起的机械与电气冲击等问题，并且能有效地降低起动电流及配电容量，避免增容投资，延长机械设备的使用寿命，减少设备的维修量。	产品已通过国内 3C，欧盟 CE 等权威认证，并且通过国家电力电子产品检测中心、苏州电器所、西安高压电器研究所等科研机构的检验，与外资品牌性能相当。	可广泛应用于水利、冶金、建材、矿山、石油、化工、供水、电力行业等各种大中容量电机的重载起动。	张宁、杨文鸽、门长青、宫志永、晁国防	西安西驰电气股份有限公司

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
TZ2017068	高压开关固态一体化装置	采用高压柜和固态软启动柜一体化设计可以根据客户要求用真空断路器或真空接触器，具有高压柜的所有功能，同时本柜可以和各种高压柜并柜一起使用。本柜采用高质量串联晶闸管，无级控制输出电压、使电动机平稳地启动和停止。它具有过载、缺相、启动峰值过流等故障保护功能，使用它能有效地避免因电动机启动电流过大给电网带来的有害冲击、能在有限的电网容量下正常使用大功率电机并延长其使用寿命。	经电科院电力工业电气设备质量检验测试中心检验，高压一体化装置在 1 绝缘 2 主回路电阻测量 3 接地回路连续性试验 4 功能试验等均测试合格。	应用于多个行业中的泵、风机、抽油机、空气压缩机、球磨机、起重机、压缩机、破碎机、传送机、升降机、离心机、轧钢机等多种负载。	朱运方、朱运强、杜军	襄阳腾辉电气制造有限公司
TZ2017069	DN80-2600 离心球墨铸铁管及其新产品	离心球墨铸铁管由于具有强度高、韧性好、耐腐蚀、抗震性好、施工方便等多项优良特性，目前已经成为城镇供水和长距离引水的优选管材。水泥砂浆内衬水性环氧涂料封面涂层球墨铸铁管可以抑制水泥砂浆中碱性物质的析出，能有效保障水质质量。	采用双组份水性环氧涂料、不含溶剂，水性环氧涂料已通过了英国 WRC 根据 BS6920 的卫生性能检测；产品符合 ISO 16132: 2004《球墨铸铁管及管件水泥砂浆内衬密封层》标准中要求，取得了法国 BV 根据标准 ISO16132:2004 标准进行的产品认证证书；表面光滑，管网水力损失小，糙率系数小。	水利行业、城镇供水行业、市政污水领域、工矿供排水行业。	李军、李宁、刘延学、朱伟、申勇、李海顺、张永杰、叶卫合、商勃	新兴铸管股份有限公司

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
TZ2017070	气盾坝生产加工技术	气盾坝是结合橡胶坝和传统钢闸门的优点来研制的一种新型闸门结构，具有橡胶坝跨度大、可完全倒伏不阻水，钢闸门使用寿命长等优点。闸门系统由橡胶气囊、抑制带、锚固件、空压系统和闸门控制系统组成，利用空气压缩原理，通过给气囊充气、排水，是钢护板升起和倒伏，以维持特定水位高度。	气盾坝气囊胶料采用三元乙丙橡胶，抗低温性能达到-400C，使用寿命50年以上。 气盾坝帆布材料采用锦纶帆布，安全系数10倍以上。 气盾坝跨度大，单跨长度200米不需要中墩，塌坝后可完全倒伏不阻水。	适用于任何河道形式、无需对河道进行改造。也应用于蓄水及城市景观、农田灌溉、水利发电等领域。	陈华卫、牟泰源、孙万龙、马慧敏	烟台华卫橡胶科技有限公司
TZ2017071	气囊支撑坝（气盾坝）	气囊支撑坝：又称气盾坝、气动盾形闸门，由一组钢制盾板、一组气囊、一排基础锚固螺栓和一套气动充排系统组成。气囊支撑坝以空气为充胀介质，不使用任何液压油、润滑油，对环境不造成任何污染。气囊支撑坝结合了橡胶坝与钢板闸的优点，挡水高度可调节，气囊充排气时间短，运行可控、管理简单，在全倒状态下，可以满足鱼类洄游和行洪等要求，适用范围更加广泛。	(1) 坝体自身防护性能高； (2) 防洪度汛和过凌汛强； (3) 运行安全、可控； (4) 以空气为充填介质，不使用任何液压油、润滑油，对环境不造成任何污染； (5) “零”运行费用：运行过程中的维修、维护极少，费用近乎于“零”； (6) 溢流时具有更好的挑流效果，能形成壮观的瀑布景观。	适用于灌溉蓄水、城市景观、治污工程、水产养殖、景区漂流等项目，特别适合于洪水暴涨暴落，漂浮物和滚石、泥沙夹杂多，供电、交通不便的山溪性河道工程。	洪志强、高为民、肖德轩、李玲、杨孝栋、刘啸坤、王寿光	烟台桑尼橡胶有限公司

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
TZ2017072	整体充水橡胶坝	整体充气橡胶坝将坝布骨架材料和内、外覆盖胶按整幅工艺进行成型，再经一次性连续硫化工艺制成的橡胶坝袋，整体充气橡胶坝以空气为充胀介质，分书脊式和扰流式两种坝型。整体坝袋无二次硫化、二次拼接的重复过程，坝袋经、纬向的布强度一致，整个坝体无相对薄弱部位。整体坝布厚度均匀，强度一致，没有搭接部位的相对薄弱环节，安全系数高，设计安全系数 10.1，设计坝袋厚度为充水坝的 1.5 倍左右；使用寿命一般可达 25 年。	1、生态环保：以空气为充填介质，对环境不造成任何污染；2、充排时间短：一般 20—50 度汛，防洪度汛能力强；3、运行费用低：自控程度高、运行管理简单，年运行费用不及充水橡胶坝十分之一；4、工程总造价最省：综合投资节省 30%；5、使用寿命长，运行安全系数高，使用寿命一般可达 25 年；6、气密和水密性高：解决了拼幅橡胶坝需经常补气，气密性能差的缺点。	城市河道防洪、灌溉蓄水与景观橡胶坝建设；水利发电；季节性的拦截雨水、回灌地下水、海绵城市的建设等。	洪志强、高为民、肖德轩、李玲、杨孝栋、刘啸坤、王寿光	烟台桑尼橡胶有限公司
TZ2017073	水工建筑物、露顶闸门防冰技术	在气泡理论研究的基础上，利用气泡发生器（专利技术）在水下发生符合形成流场要求的连续的气泡群，气泡群在初速度以及浮力作用下向上运动，带动气泡群周围水体产生沿竖向流动，形成局部环流的流场，流场内流动的水不易生成结晶体（冰核）、或破坏掉已生成的结晶体（冰核），没有结晶体（冰核）的水即使在过冷状态下也不会结冰，使流场范围内的水面不结冰的一种技术方法。从而消除了水工建筑物、闸门等的静冰压力、冰拔力以及冰爬等冰害对其造成的破坏。	（1）实测流场的边界范围约 5 米。核心区域 1.5 米以上； （2）在 -35℃ 连续低温环境条件下实际运行检验，融冰区域融冰宽度最低可达 1.5 米以上； （3）在松原哈达山水利枢纽实际防冰运行数据，单宽平均能耗为 0.05kW/m，节能效果突出。	水利水电工程挡水建筑物、露顶闸门（弧形闸门、平面闸门）城市景观工程（液压坝、钢坝闸、合页闸等大跨度闸门）、桥墩、码头水工建筑物	刁彦斌、刘晔、贾云飞、毛艳英、刘洪、王宏焕、杨秀丽	长春华普大通防冰工程技术有限公司

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
TZ2017074	结构混凝土声波检测关键技术	项目始于 2009 年，源于南水北调、三峡垂直升船机两大工程中大型结构混凝土检测需求，抓住国家重大水利水电工程建设大型复杂结构混凝土缺陷精准检测技术难题，针对结构混凝土声波检测技术的特点与难点，研究形成声波检测三大关键技术，并在南水北调、三峡垂直升船机两大工程为代表的预应力、钢筋及碳纤维结构混凝土检测中取得了一批具有代表性、突破性的应用成果。	阵列超声横波合成孔径混凝土检测技术：不同类型混凝土检测的大量数据证明其检测精度普遍达到毫米级，最大误差未超过 3cm，实现了物探无损检测的高精度。 基于波前最小走时单元射线追踪全局算法：克服规则剖分模型射线追踪精度差、适应性差、可靠性差的缺点，有效提高了 CT 成像精度和真实性。	适用于工程建设期的混凝土质量检测 and 工程运行期的混凝土健康诊断。	张建清、刘润泽、熊永红、刘方文、陈敏、李文忠、陆二男、喻维刚、詹建生	长江地球物理探测（武汉）有限公司
TZ2017075	长距离大坡度隧道施工辅助运输（胶轮车）技术	有轨运输和无轨运输两个运输方式，本技术以先进灵活的传动方式---静压传动和胶轮承载驱动型式为基础，把创新型的技术如液压缓速系统、车架落地防溜车保护系统、多回路制动系统、胶轮轨遣导引转向系统应用其中，并创新性的把多片湿式制动器技术、多模式转向技术、自动驾驶技术综合应用该技术，保证了施工中的可行性、安全性。	无轨胶轮运输车： 载质量:10-180t 宽度：1600-2100mm(可按需) 车速：0-18km/h 轨道胶轮牵引机车： 整备质量：20t/40t 宽度：1400mm(可按需) 轨距：900 mm(可按需)	长距离大坡度隧道施工运输解决方案，常规隧道施工无轨辅助运输解决方案	张志华、孙存良、索继生、田华良、张红军、陈振国、赵立勳、王书超、刘彦玲	郑州新大方重工科技有限公司

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
TZ2017076	整体式合页活动坝	整体式合页活动坝，简称合页坝，因坝体底轴与安装在基础连接板上的底轴铰接座体铰接，在液压缸的作用下，坝体围绕底轴铰接座体做转动，完成坝体升降坝过程，形似门轴合页，故取名合页活动坝。该技术是液压缸三铰点变幅机构原理与底铰式翻板门技术的优化结构，由整体式基础连接部件、闸体系统、止水系统、支撑系统、液压控制系统及自动化控制系统等六大部分组成。	经水利部综合事业局水利产品质量检测中心根据设计图纸及检测标准，对我单位敦化小石河合页坝进行了检测。检测项目包括产品主要几何尺寸、焊缝外观质量、焊缝内部质量、防腐涂层质量、材料性能、现场安装主要尺寸及系统性能试验等。所检项目均符合标准要求。	适用于河道景观、灌溉蓄水、水库扩容、水电站增容等水利水电、水生态文明及城镇化建设项目中。	陈晏育、赵月芬、闫永生、刘杰、耿烨烙、刘旭冉、王国秋、赵建华	中国水利水电科学研究院、北京中水科工程总公司
TZ2017077	纳米（纳硅）混凝土及钢结构防护涂层	“纳硅”涂层采用纳米粒子表面自组装技术，实现了具有二元微纳粗糙表面结构，该微粒结构颗粒表面存在不饱和的残键及不同键合状态的羟基，其分子状态呈三维链状结构。具有独特性能:具有超强的疏水性，水滴静态接触角超过 155°，接触角滞后小于 5°；超强的抗紫外线能力，如对波长 49 nm 以内的紫外线反射率高达 70%至 80%；小尺寸效应和宏观量子隧道效应使其产生淤渗作用,具有热、光稳定性和化学稳定性，能使混凝土的抗碳化性和抗氯离子渗透性大幅提高。	1) 绿色环保，不含甲醛、苯、甲苯、二甲苯和重金属等有害物质； 2) 常温下固化成膜，无需采取加温等手段促进固化； 3) 工艺简单，工序简化，常规喷涂、滚涂、刷涂即可，无需特殊设备； 4) 性能优越，各项技术指标远高于国家及行业标准； 5) 适用性广，能满足各类混凝土及钢结构防护要求。	适用于大坝、水闸、泵站、堤防、港口、码头、地铁、机场、公路、铁路、桥梁、隧道、核电、房建、市政、水下及地下等各类混凝土和钢结构构筑物。	张学明、殷黎明、李林	重庆卡勒斯通科技有限公司

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
TZ2017078	分布式无线自组网大坝安全监测系统	系统由终端节点及路由节点共同组成，节点之间利用 LORA 技术通讯。终端节点自带有 LORA 通讯芯片，支持锂电池供电，可工作 2 年以上，可与传感器一起安装在渗压井或水位井内；路由节点支持 GPRS 及 LORA 两种通讯方式，可实现监控中心与终端节点之间的数据转发功能，可采用太阳能供电。一个路由节点支持最多 256 个终端节点。	待机电流：小于 1uA（终端点），小于 20mA（路由点）；平均电流：小于 0.1mA（终端点），小于 30mA（路由点） 电池容量：24000mAh@12V； 通讯方式：GPRS/LORA； 存储容量：大于 24 个月； 通讯范围：5km 内； 节点数：不小于 256 个点； 工作环境：-25℃~55℃； 传感器接口：RS485/RS232/4-20mA /脉冲等。	可应用于大坝安全监测，也可用于水文监测、尾矿库监测、地下水监测等需要对压力、水位、温度等参数进行测量的场合。	杨跃、覃朝东、韦三纲、陈伟昌、王珊琳、赵旭升、范光伟	珠江水利委员会珠江水利科学研究院
TZ2017079	智能雷达测流仪 eISU-3060S	全智能雷达测流仪是为了满足水文测验需求而设计研发的，针对解决河段暴涨落水位，传统测流方法无法测流、精度不准确、效率低等问题。 主要有以下技术特点： 1、非接触、安全低损、少维护、无泥沙影响； 2、在洪水期高流速条件下也能进行测验； 3、比多普勒声学接触式流速测验系统功耗低很多，一般太阳能供电既可满足测流需要； 4、具有水平角度自动补偿功能； 5、具有断面锁定功能； 6、具有基于固定点的多垂线测流。	1、雷达波流速传感器：测速范围：0.20~18.00 米/秒；测速精度：±0.03 米/秒；最大测程：100 米； 2、倾角传感器：测量量程：±60°； 3、数据传输系统：实现近距离无线传输与远程 GPRS 传输两种方式，短传指标：通信距离：最大 2000m； 4、供电采用 12V 锂电池，可以保证连续工作 4 小时以上； 5、工作温度：-35℃~+60℃；	江河流量监测、渠道流量变化监测、取水口流量监测、流量预报	尹宪文、李玉奎、刘海东、王超、呼帅、张道雨、严传辉、尹博、梁波	北京艾力泰尔信息技术股份有限公司

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
TZ2017080	雷达式水位计 GDRD56	<p>GDRD56 雷达水位计主要组成部分包括：外壳，电子组件，接线端子，过程连接，接收天线。</p> <p>工作原理：雷达物位计天线发射极窄的微波脉冲，这个脉冲以光速在空间传播，遇到被测介质表面，其部分能量被反射回来，被同一天线接收。发射脉冲与接收脉冲的时间间隔与天线到被测介质表面的距离成正比。由于电磁波的传播速度极高，发射脉冲与接收脉冲的时间间隔很小（纳秒量级）很难确认。</p>	<p>测量范围：30m（P型）/70m（L型）； 测量精度：$\pm 3\text{mm}$ / $\pm 10\text{mm}$； 显示分辨率：1mm； 过程温度：$(-40\sim 100)\text{ }^{\circ}\text{C}$； 供电电压：$(6\sim 26)\text{V DC}$； 功耗：$\text{max.}12\text{mA}$（12V）； 电缆入口（电缆直径 5-9mm） 一个盲堵 M20x1.5； 输出参数：RS485 光电隔离 5V 电平，MODBUS 协议，波特率 9.6Kbps 数据格式 8N1； 微波频率：26GHz； 测量间隔与调整时间：大约 1 秒（取决于参数设置）。</p>	防汛抗旱、病险水库、节水灌溉、水资源管理、中小河流治理等水文水利监测领域。	郭志强、 国双厚、 朱晖、徐 海峰	北京古大 仪表有限 公司
TZ2017081	万江港利雷达 水位流速一体 机	<p>万江港利雷达水位流速一体机产品由射频微波天线、射频收发前端、后端数字信号处理单元等模块组成，可提供河道水渠、堤坝湖面、灌区渠系的水位及流速测量。产品采用一体化设计，单一设备同时集成水位测量和水流表面流速测量。设备集成度高、体积小、安装便捷。该产品采用类似于汽车防撞雷达的射频技术以及精密的液面雷达算法，内置优异的射频微波解决方案，达到了国内先进的测试精度和性能指标。</p>	<p>该系列产品分为两个版本：A 版本水位测试距离可达：$0.3\text{—}15\text{m}$；B 版本可达：$5\text{—}70\text{m}$。</p> <p>流速的测试范围：$0\sim 15\text{m/s}$； 优异的低功耗性能：待机模式：$\leq 1\text{mA}$； 正常工作模式：$\leq 800\text{mA}$； 多样可选的通信接口：TTL 串行通信接口以及 RS485。</p>	应用于气象、水文水利、地质等灾害监测预警行业等。	贺新	成都万江 港利科技 股份有限 公司

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
TZ2017082	四创简易雨量遥测终端机	简易遥测终端机采用先进的微处理芯片为控制器、内置通信电路，使用可充电锂电池，可配置太阳能充电系统，具备高可靠性及抗干扰性能，应用于降雨过程降雨量的自动记录，测量信息可本地储存和无线发送，本地可存储10年以上的数据，在出现通信故障期间可缓存数据并在通信恢复后自动上传。测量精度、最小雨量可设，支持远程管理功能，多中心数据传输、太阳能充电控制、远程在线升级、低功耗模式。	符合《水资源监测数据传输规约》SZY206-2012 符合《水文监测数据通信规约》SL651-2014 在-10℃、45℃、95%RH（45℃时）环境下，工作正常。 在12V供电条件下，工作电流≤30mA，静态值守电流≤1mA。	应用于山洪灾害建设的简易雨量站升级改造，将各乡镇原有雨量站数据发送至县、乡监测平台。	张凌、曾伟、郑哲章	福建四创软件有限公司
TZ2017083	声波式遥测水位计 DW.YWS-1	声波式遥测水位计是一种智能型非接触式物位测量仪表。产品具有自动功率调整，增益控制，温度补偿，采用先进的检测技术和计算技术，工业隔离电源，所有的输入、输出线上都有防雷、过压、过流保护电路。安装、维护、标定简单。具有安全、清洁、精度高、寿命长、稳定可靠、安装维护方便、读数简捷等特点提高仪表的测量精度，对于干扰回波有抑制功能，实现水位变化的自动监测，保证测量结果的真实。声波式遥测水位计适用于长期测量水库、河流、湖泊等的水位，是监测水位变化的有效监测设备。	(1)分辨率：0.1cm；精度：±0.15%F·s； (2)测量范围：0~80m； (3)测量误差：≤±1.5cm (≤10m)，≤±2cm (10~20m)，≤±3cm (≥20m)； (4)适应水位变率：≤100cm/min； (5)工作环境温度：-15℃~+50℃； (6)工作环境湿度：≤95% (40℃)； (7)工作电压：直流12V±15%； (8)测量方式：非接触式； (9)通讯方式：RS485通讯； (10)内嵌防雷模块； (11)长期稳定性：永不漂移； (12)设备平均无故障工作时间：MTBF>25000h。	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位监测。	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

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
TZ2017084	GR-9711 地下水水位监测仪	GR-9711 地下水水位监测仪是一款能同时监测水位、水温双参数的专用地下水监测仪，具有精度高、功耗低、体积小、功能全、性价比高特点。工作人员可以通过系统平台的监测管理软件查看和管理水位等相关数据，可真正实现长时间无人职守。连接通讯转换模块后，水位监测仪还可以实现手机智能 APP 直接进行系统设置和校准，现场部署方便，用户操作简便。	水位量程：0~10/20/50/100/200/500m； 分辨率：±0.002%F·S（水位），±0.01℃（温度）； 测量频率：1分钟~99小时/次； 温补范围：(-20~80)℃； 通讯方式：RS485接口 MODBUS-RTU 协议； 传感器防护等级：IP68；	含水层特性研究，溪、湖以及河水水位管理，地下水长期监测，建设矿井水位管理，雨水和湿地研究	崔海松、 邹爽、魏峰、赵克建、黄升、董剑峰、单旭亮	杭州绿洁水务科技股份有限公司
TZ2017085	YMCP-1 型非接触式微波测流仪	(1) 采用毫米波圆极化方式测量水面流速； (2) 采用倾角传感器自动测量俯角； (3) 采用软件滤波分析测量数据； (4) 工作参数可由计算机实时设置； (5) 计算机实时存储测量数据，自动生成打印各种测量报表和曲线图； (6) 体积小、重量轻、操作维护简便。	测量范围：(V) 0.3~15 米/秒； 测量角度：俯角(θ1)：30°~70°；方位角(θ2)：0°~30°，必要时可达 60°； 测量时段：(T) 以秒为单位任意设定，（大水流时可按 10 秒为单位设定）； 测量精度：均方差≤3%； 作用距离：流速>0.8m/s 时，浪高>1cm 时，测量距离最远>20m； 平均功耗：小于 10W（不包括通讯设备如超短波电台）； 工作环境温度：-10℃~50℃	河道流速(流量)测量系统；渠道流速(流量)测量系统；水情(水文)自动测报和调度系统；闸门自动监控系统；灌溉及节水农业自动化系统。	张诚、李根峰、张敦银、霍小虎、赵彦军、杨平、朱健、雷成茂、陈琛	河南安宏信息科技有限公司

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
TZ2017086	YLN-Z1301 型 地下水位监测仪	由具有高稳定性、高可靠性的压阻式传感器和内嵌 24 位 A/D 转换器的微处理技术电子部分组成。并对传感器的温度特性与非线性进行数字补偿。基于 GPRS/CDMA 无线数据传输，产品内置数据采集器，实现内部模数转换，采集数据不易受外部环境干扰，方便实现远程数据无线、网络化的通信与控制，采集、存储、传输地下水水位和水温、信号强度、RTU 温度、设备工况信息等多参数数据等	输出：数字输出 RS485；测量范围：0~100m 各量程；供电范围：8~28V/DC；信号输出：RS485；综合精度：0.1% FS；温度误差：≤±0.1%FS/10℃(-20~70℃)；线性：0.025%FS；频响：100Hz；分辨率：0.002%FS；稳定性误差：量程≤1bar:1mbar/量程>1bar:0.1%Fs；振动：20g(5-2000Hz,最大振幅 3mm)；冲击：20g(11ms)；电磁兼容认证：EN61000-6-1/EN61000-6-2/EN61000-6-3/EN61000-6-4	主要用于储水、排水、污水处理、湖泊、江河水库水位、水电站调压井，大坝，化工及敞口油罐等液位监测。	张新强、王三槐、周浩、熊涛	湖北亿立能科技股份有限公司
TZ2017087	GD1711VOC 水中挥发性有机物在线质谱仪	采用四极杆质谱分析技术，对环境污染物质、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、离子源结构和数字控制系统、射频电源等机械部分和电子部分的优化，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。	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 5000 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。	承学东、柴颖、赵黎明、曲铭、由丽、常文博、仲盈、袁晓冬、王爽	吉林市光大分析技术有限责任公司

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
TZ2017088	NSY-RQ30 非接触式雷达测流系统	NSY-RQ30 是一种采用进口雷达水位流速一体化智能传感器,结合自主研发的数据采集设备和 WEB 多维数据分析展示平台,实现天然河道非接触式自动流量监测分析的信息系统。系统施工难度小,维护少,可极大降低工作强度,保障人员安全。系统基于独有水力模型,通过同时测量水位及局部流速,无需历史资料调参即可输出瞬时流量等多种数据,还可配合机器学习功能提高数据精确性;高达 5 分钟一次的采集频率,大样本、多维度、及时性的数据分析,	速度测量: 识别范围: 0.1~15m/s(根据不同的流态) 精度: $\pm 0.02\text{m/s}$; $\pm 1\%$ 分辨率: 1mm/s 方向识别: 回水或潮汐 测量历时: 5~240 秒 采样间隔: 8 秒~5 小时 与水面之间的距离: 0.5~35m 垂直倾角: 内部测量 水位测量: 测量范围: 0~15m(标准版); 0~35m(可选) 分辨率: 1mm 精度: $\pm 2\text{mm}$; $\pm 0.025\%FS(15\text{m})$	天然河道及人工渠道的水位流量自动监测,特别是在大江大河及高流速在线监测应用中具有非常明显的优势。	王吉星、刘伟、王少华、张勇、王丰华、耿彬彬、王江燕、郁婷、丁馨增	江苏南水科技有限公司
TZ2017089	LDM-51 智能化明渠流量测量系统	LDM-51 型智能化明渠流量测量系统以流速-面积运算法为基础,根据渠道的基本断面形状,配合流量显示仪中实测的水位值、流速值和已置入渠道的几何结构、边坡系数以及预定的数学模型计算出渠道流量值。	1、双电源工作,交直流选择性使用,太阳能工作更加节能; 2、低流阻的传感器,测量不受漂浮物、泥沙含量、支流回水和水位变化的影响,标准渠道不需要改造可直接安装,施工简单; 3、接口标准,RS-485【MODBUS(RTU)】通讯接口、4-200mA 电流信号、报警输出,水位和流速信号采集集成一体	农业灌溉、明渠引水、市政给排水、污水处理及其他水利工程需要	杨丽萍、马志远	开封开流仪表有限公司

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
TZ2017090	MGG-KL 型电磁流量计	MGG/KL 型电磁流量计精度不受流体密度、粘度、温度、压力和电导率变化的影响；测量管无阻碍、无活动部件、无压损，直管段要求较低；电磁流量传感器可带接地电极，实现仪表良好接地；电磁流量传感器采用先进加工工艺，使仪表具有良好的抗负压能力；全数字量处理，抗干扰能力强，测量可靠。	<ol style="list-style-type: none"> 1.公称通径:DN6-3000mm 2.公称压力:0.6, 1.0, 1.6, 4.0MPa 高压可根据用户要求加工) 3.精度:±0.2%±0.5%(示值误差) 4.测量范围温度:-250C --+600C 5.环境湿度:5^100%RH(相对湿度) 6.测量范围(流量):0-1m/s 至 0-10m/s 	自来水公司、水利水资源、石油、化工、等领域	马志远、杨丽萍、	开封开流仪表有限公司
TZ2017091	基于 ROV 的水下结构物声光成像测量系统	<p>技术特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基于 ROV 的高精度、高清晰的声学系统与光学系统相结合的方法，应用于水下结构物的识别和测量。 2.可扩展性(模块结构)、分布式(总线通讯)视觉信息采集与控制系统。 3.一套可以图像处理并对获得的信息进行再次提取和自我甄别的人机交互软件系统。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.适用水深:0-500 米。 2.声学成像系统:实现球面扫描和单角度扫描控制 3.精细的水下 3 维图像点云数据，精度可达厘米级 4.光学成像系统:光源可调、多自由度可控的云台。 	利用 ROV 遥控潜器搭载多种成像系统对大坝、涵洞、闸门等水下结构进行近距离观察测量	钱建华、吕骥、朱俊、毛英超、金川、王琦、李杰、陆忠明、包伟力	上海遨拓深水装备技术有限公司，上海勘测设计研究院有限公司

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
TZ2017092	KH.WQX-1 型气泡式水位计	KH.WQX-1 型气泡式水位计由活塞泵产生的压缩空气流经测量管和气泡室，进入被测的水体中，测量管中的静压力与气泡室上的水位高度成正比。KH.WQX-1 型气泡式水位计先后测定大气压和气泡压力，取两个信号之间的差值，计算出气泡室上面的水位高度。	电源电压：9.6~30VDC；待机电流： $\leq 1\text{mA}$ ；平均电流： $\leq 10\text{mA}$ ；量程：20m/30m/40m/50m/60 可选，70-100m 可定制；分辨率：1mm（0.0001 PSI）；精度补偿：温度补偿及纬度补偿；测量精度：0.03%F.S.；最大水位变化率：1m/min；测量间隔：1 分钟—24 小时可设置；通讯接口：RS 485 或 SDI-12；模拟量输出：4~20mA。	适用于流动水体、大中小河流、水库或者水体污染严重和腐蚀性强的工业废水等场合的水位监测。	沐扣晓、 韦行泉、 侯晓欢	深圳市科皓信息技术有限公司
TZ2017093	SSCK-12AA 磁致伸缩式电子水尺	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，可广泛应用于农业灌溉、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。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 $\pm 2\text{mm}$ ；水位分辨能力 0.4mm；流量测量精度 $\pm 1\%$ ；电源锂电池：3.7V/2200mAh $\times 4$ 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 $\leq 5\text{mA}$ ，非采样时 $\leq 200\mu\text{A}$ ，通讯时 $\leq 200\text{mA}$ ；记录数值范围 水位：0.01~3.00m；瞬时流量：0~99.99m ³ /s；累积流量：0~4.29 $\times 10^7$ m ³ ；采样间隔 60~1200 秒；内存容量 4MB；环境温度 -35℃~70℃（不结冰）；湿度 $\leq 95\%$ RH；液晶现地显示 时间、水位、瞬时流量和累积流量。	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。	李志刚、 李伟、徐海、 杨尧凯	太原尚水测控科技有限公司

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
TZ2017094	多普勒超声波流量计 BYLDN-1	依据多普勒声学原理，结合抗同频干扰超声波传感器技术、动态分辨率技术、滤除滑差技术、自动阻尼技术及控制软件，实现了在变频调速器干扰的恶劣条件下，对多相液体流量的高准确度测量。产品具有自主知识产权，通过了省级科技成果鉴定。主要应用于含泥沙量较多的满管及非满管明渠流量的检测。	准确度： $\pm 1.0\%$ ；线性度： 0.3% ；分辨率： 0.1% ；适用管径： $25\text{mm} \sim 3048\text{mm}$ ；测量范围： $0.3\text{m/s} \sim 10.0\text{m/s}$ ；输出： $4 \sim 20\text{mA}$ 隔离输出，串行口输出；传感器防爆等级： Exib II BT4 ；显示：液晶中英文显示；工作温度： $-20^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ，具有数据记录与回放功能。	污水、原水、循环水、纸浆、矿浆、泥浆、原油、酸碱液、化学原料、海水等。现场流量检定，对其他流量计现场校验。	何平、刘军波、陈福庆	威海博扬超声仪器股份有限公司
TZ2017095	地下水在线监测系统	该系统以低功耗的一体化地下水采集设备为基础，可在电池供电情况下，超过五年的使用时间，数据准确，具有极高的精度；能够适用高寒高热高湿及水下环境；辅以高效处理，全面兼容的分析处理软件，可在 PC，手机，PAD 等多平台上使用，实时高效。	<p>(1) 工作环境参数 环境温度：$-45^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 环境湿度：$\leq 100\% \text{RH}$；防护等级：IP68。</p> <p>(2) 功耗参数 日功耗：$\leq 0.0049\text{W}$，采用两只 $3.6\text{V}/14.5\text{Ah}$ 的电池供电，工作时间大于 5 年。</p> <p>(3) 水位水温传感器 水位精度：0.05% 量程：$0 \sim 100$ 米 水温精度：0.2°C。</p>	应用于国家地下水资源监测环境中，为地下水资源使用管理、综合治理提供决策依据。	解伟、帅琦、赵晖、梁文杰、徐兰柱、沙晓岗、田朋、王博、赵永	西安迅腾科技有限责任公司

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
TZ2017096	PLIF 激光浓度测量系统	通过采用高速相机及其图像采集和处理系统,基于激光诱导荧光摄像技术,运用连续激光激发溶液中的示踪粒子产生荧光;利用连续采集混掺流场的动态图像,根据示踪物的荧光密度换算得到溶液浓度,连续采集示踪流场图像即可推算随时间变化动态浓度场。	浓度测量量程为 0.002-0.02ppm,测量精度达到 0.001ppm;大面积矩形片光源的尺寸宽 300mm,厚 1.5mm;使用大容量高速采集技术,保证图像高速采集与大容量储存;强大的后处理算法可实现浓度场、平均浓度场、等浓度曲线、断面浓度等数据处理。	该技术主要应用在能源、水资源和水污染等领域,未来可扩展至航空航天、化学工程、过程工程等领域。	于小兵、张淑玲、陈庆伟、周自佳、赵效林	中国水利水电科学研究院、北京尚水信息技术股份有限公司
TZ2017097	简易式坡面径流泥沙与壤中流收集装置	简易式坡面径流泥沙与壤中流收集装置包括围板、多功能板、壤中流收集槽、排水管和固定钎;其中,围板用固定钎设置于选定的野外坡地,围挡上左右三方来水来沙,形成规则的监测小区;监测小区的下坡端围板与多功能连接板相连,多功能连接板再与多功能集水板项连形成漏斗状,连接板中部中间留有排水孔;多功能板垂直挖设在坡地上,多功能板的下端渗透板镶嵌于壤中流集流槽中的衔接槽内;集流槽外侧中间下端设置排水口。	围板:板高 25-60cm、板长 60-120cm,多功能板:高 25-60cm,长 60-120cm;上层不透水围板高 17-40cm、下层渗透式围板高 8-20cm.壤中流排水管:尺寸 DN20-DN50,泽寸质 PVC 或 PE 管。	既适用于野外水土流失观测坡面产流产沙河壤中流,有可直接用于生产建设项目的水土保持监测使用	张平仓、胡波、童晓霞、李建明、张冠华、王志刚、任洪玉、许文盛、江民	长江水利委员会长江科学院

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
TZ2017098	南水北调中线水源地水土流失与面源污染生态阻控技术	本技术针对南水北调中线工程水源地丹江口水库库周及集水区水土流失加剧、植被水源涵养功能低下、面源污染突出等生态环境问题，开发了库周水源涵养林的定向恢复及其空间配置优化技术，面源污染模拟与生态阻控技术，以及岸带植被恢复与功能强化等技术，构建了水源区水土流失与面源污染生态阻控技术体系和模式，为保障南水北调中线水源地的生态安全和水质安全提供技术支撑。	本技术能够降低水土流失程度 60% 以上，减少总氮负荷输出 30% 以上、减少总磷负荷输出 60% 以上。	适用于大型水库周边农业生产活动较多，植被覆盖率相对较低的小流域生态恢复与整治	雷阿林、尹炜、杨国胜、贾海燕、雷俊山、朱悫、辛小康、闫峰陵、王孟	长江水资源保护科学研究所
TZ2017099	径流泥沙含量实时测量装置	HL-2 型径流泥沙自动监测系统，主要采用了无人值守终端，采用数据采集信息化处理技术，将数据自动存储在采集系统内，人为定期取数即可，大大降低了水土保持监测野外工作量，节省了人力物力，野外主要是利用集流装置进行对径流泥沙的全量收集，利用系统的下位机控制箱进行数据的采集、分析、传输、存储。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 进水口流量 0L/s~3/s; 2. 泥沙颗粒直径小于 20mm, 泥沙密度不限; 3. 系统测量误差 5%; 4. 同时检测路数; <8 5. 数据通讯协议: RS 485/RS 232; 6. 数据存储格式 Excel; 7. 测量方式: 实时 	该测量系统可适用于室内的土壤侵蚀模拟试验，以及野外径流小区产流产沙长期测量。	许晓鸿、刘明义、徐惠基、崔海锋、孙传生、杨献坤、崔斌、申聪颖、王永丰	吉林省水土保持科学研究院; 长春合利水土保持仪器设备开发有限公司

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
TZ2017100	红壤坡耕地农田生态路渠技术	该技术从坡耕地农田路渠角度入手，将坡地上的作业道路和沟渠进行生态一体化处理，具有几个优点：一是成本低、施工简单、见效快；二是拦沙截污，减少水土流失和农业面源污染；三是路渠一体，既可做田间道路，又可做排水沟，减少农田占地；四是改善农村生产生活条件、维护区域粮食安全、减轻坡耕地水土流失及其面源污染、保障区域饮水安全。	在江西水土保持生态科技园坡耕地坡面整治技术集成与示范区建立了坡耕地农田生态路渠技术示范区 1 个，进行了该技术的推广应用，推广总面积为 8 ha。生态路渠技术与沉砂池、蓄水池等配套措施综合保水保土效益十分显著，其减流率和减沙率分别为 91.4%和 71.5%。	南方红壤坡耕地水土流失防治和生态农业综合开发等领域。	杨洁、陈晓安、郑太辉、汤崇军、黄鹏飞、叶忠铭、喻荣岗	江西省水土保持科学研究院
TZ2017101	红壤坡耕地水土流失治理黄花菜植物篱技术	针对红壤坡耕地水土流失严重，耕地资源退化的科学问题，选择在红壤区的中心区域——江西省，按照科学试验、合理应用、典型示范、广泛推广的总体思路，以小流域或典型坡面为单元，利用径流小区与卡口站试验等技术方法，对红壤坡面植物篱的品种、带宽及带间距等技术问题进行了系统研究，并构建了适宜红壤区推广的农作物顺坡耕作+黄花菜植物篱技术模式。	在赣北、赣南县（市、区）建立了 3 个示范区，坡耕地治理总面积达 15200 hm ² ，黄花菜植物篱总面积 658.35 hm ² 。推广实施后，推广区水土流失综合治理程度达到 85%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。	南方红壤坡耕地水土流失防治和生态农业综合开发等领域。	陈晓安、杨洁、段剑、郑太辉、黄鹏飞、汤崇军、郑海金、宋月君、喻荣岗	江西省水土保持科学研究院

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
TZ2017102	水保植生毯	植生毯是将种子、肥料等生长基材与纤维网、生态布两层紧密粘合在一起，固定在土壤或风化岩石边坡表面，先期通过纤维网、生态布达到防止水土流失的目的，在植物生长后，通过植被和根系起到深层防止冲刷、抑制水土流失的作用，是河道边坡防止冲刷、抑制水土流失和环境绿化的完美结合。	产品规格：2m*50m 产品重量：35±5g/m2 草种发芽率：≥70% 编织形式：特殊横波经纬网	适用于河道、公路、矿山废渣场边坡防护绿化以及城市景观、公园绿化等。	王德昊、 马贵友、 张艳丽、 胡德瑞、 王秀秀、 汪小力、 李爱萍、 宋岩、 李强	大连格宾金属复合材料有限公司
TZ2017103	五丰生态砌块	该技术在起到传统的护岸护坡挡土基本功能的同时，还能水生动植物提供良好的生存繁衍环境，挡墙水下部分能为水生动物提供觅食、栖息、繁衍和逃生避难的场所和水生植物生长的空间；挡墙水上部分则为护岸护坡植物的生长提供了的生长环境；能够使护岸护坡工程整体形成良好的水生态环境。	根据嘉兴市产品质量检验检测院报告： 1.参照 GB/T4111-2013、JC/T641-2008 标准，五丰生态砌块抗冻性检测结果为 0.2；强度损失率实测 8。单项结论为符合。 2.参照 GB/T4111-2013、JC/T2094-2011 标准，五丰生态砌块吸水限量实测结果为 91kg/m³。	五丰生态砌块适用于水利(河道、渠道、围垦)、交通（内河航道、道路）和市政等各类工程护岸挡墙建设。	梁菊明	嘉兴市五丰水泥制品制造有限公司
TZ2017104	双威生态景观挡土墙技术	双威生态景观挡土墙是具有高强度、低吸水性混凝土制品，采用抗腐蚀性材料，能通过自然环境的考验，施工简单方便。 墙面之柔韧性提供了高度阻尼，可吸收地震所释放出的大量张力、剪力，且加筋材料抗张性极强，应力分配均匀，结构体无破坏之处。墙后设计的滤水层消除了整体水压力，无需增设排水系统。	依据钻芯法检测混凝土强度技术规程 CECS 03:2007： 抗压强度 C20	适用于水利、航运、市政、园林和交通等领域。	章小宜、 胡浩君	江西双威环保建材有限公司

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
TZ2017105	双威生态铰接护坡技术	具有高度的适应性，抗冲刷能力强，能在高速水流以及其他恶劣环境下保持完整的面层，透水性好，各独立块之间和单块内的空隙内可以植草，能美化环境的同时形成自然坡面改善生态环境。	抗压强度 54.5 MPa—— 55.8 MPa 吸水率 3.7 %—— 5.2 %	适用于沟渠内衬、岸线防护、水坝溢流保护、管道和线缆保护、堤岸加固和桥冲刷防护。	章小宜、胡浩君	江西双威环保建材有限公司
TZ2017106	BSC 生物基质混凝土	采用了 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动植物相容型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免养护恢复生态。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、可承受 5m/s 流速； 3、生物基质层：保水剂≥50g/m ² 、BSC-J 菌落≥1kg/m ² ； 4、BSC-J 菌落，微生物个数≥3000 千万个/g； 5、乡土植被恢复种类≥7 科属 12 品种。	适用于水利工程、航运航道工程的护坡和护岸；公路、铁路的边坡防护和生态修复。	吴金栋、刘海声、袁彬鸿、牛富	北京福仕汀科技有限公司、合肥科顺科贸有限公司
TZ2017107	KLD 康莱德草毯在水利护坡中的应用	草毯的使用不受地域、环境、气候等自然因素制约；能有效保护资源、废物利用、低碳、环保，为农民增加收入，推进秸秆资源化和土地集约化利用；KLD 环保草毯可以打造柔性生态护坡，可以替代水泥等的硬质边坡防护，达到生态和防护的双重效果。环保草毯直接在目标地进行生态修复，不需要占用其他地方，并且具有保墒蓄水的功能，减少了植被养护过程中的需水量，充分体现了其节能环保的优点。	长度为 10m~100m；宽度为 0.5m~2.45m；缝合的针距为 55mm±5mm，行距为 50mm±5mm。一级品（上下网为强化 PP 网）：纵向拉伸强度不小于 4.6kN/m，横向拉伸强度不小于 4.2kN/m；二级品（上下网为普通 PP 网）：纵向拉伸强度不小于 3.1kN/m，横向拉伸强度不小于 2.3kN/m。	可广泛适用于各种道路、河渠、边坡、施工工地现场、裸漏地面工程绿化和生态修复。	王恩来、王一凡、李景兰、石焯、袁勤、张凤梅	康莱德国际环保植被(北京)有限公司

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
TZ2017108	盐碱地沙质土现浇绿化混凝土	盐碱地沙质土现浇绿化混凝土的孔隙率达到25%-35%,强度能达到5-8N/mm ² ，抗冲刷能力达到4m/s以上，由于其表面制作成型后产生的分布均匀的孔洞，而孔洞内能储存一定量的营养土及水分，从而使得绿化覆盖率能达到90%以上；产品整体浇筑完成并且植草后约3个月时间，植草的根系纵横交错的扎入绿化混凝土的孔隙，从而形成一个植草生长的自由空间。	1.抗压强度：5-8N/mm ² ； 2.孔隙率为：25-35%； 3.抗冲刷能力：4m/s左右； 4.绿化覆盖率90%以上。	屋顶花园、沙质土、砂砾土、荒山绿化、盐碱地、原硬质护坡改造、海绵城市配套工程等护坡绿化工程。	李仁、陈菊、施剑、邵方兵	上海久鼎绿化混凝土有限公司
TZ2017109	基于无机粘结剂材料的透水混凝土步道或护坡	透水混凝土在保证高孔隙率、高透水性的同时，依然能保证高强度，并改善了其耐磨性、抗冻性。该透水混凝土为无机配方，有效的避免了常规沥青系、树脂系等有机类透水混凝土在施工过程中有VOC挥发、易老化、热稳定性差等缺点，是真正的生态环保材料。C30透水混凝土典型配比为：水泥（42.5及以上普通硅酸盐水泥）用量为300kg/m ³ ，粘结剂为水泥用量的1/3，水灰比25-33%，骨料为单一级配碎石1m ³ 。	抗压强度：49.7MPa；折强度：4.5MPa；透水系数：2.5mm/s。	适用于生态护坡、河道的步行道透水铺装等。	钟山、杨定明、孙万友、查文炜、陆俊、郝良文	上海玖鼎环保科技有限公司

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
TZ2017110	PVC 高致密粘性复合钢丝生态格网	在钢丝表面形成均匀的、具有高致密粘合力的七元合金防腐层.纳米二氧化钛和微米碳化硅复合聚氯乙烯包覆在七元合金防腐层上。与普通生态格网产品相比,PVC 高致密粘性复合钢丝生态格网更不易被腐蚀,不易松动脱落,不易被剥离,有效提高了复合钢丝在污染空气、污染水体和海洋环境中的使用寿命,具有耐腐蚀性能更佳、力学性能更好、环境亲和性更优、使用寿命更长、建设工期更短等特点。	PVC 原材抗拉强度不应低于 20.6MPa. 断裂伸长率不应小于 180%, PVC 原材弹性模最不应低于 18.6MPa; 3000h 盐雾曝光和紫外线曝光型式试验后, PVC 性能变化要求应控制在以下范围:密度变化不超过 4%, 邵氏硬度变化不超过 15%, 抗拉强度变化不超过 22%, PVC 耐磨损性能提高 10%以上, 抗老化性能提高 10%以上, 抗腐蚀性能提高 10%以上。	作为建筑基本结构, 可形成安全稳定的断面结构用于岸坡、堤防、路基等防护工程以及河湖湖岸线生态恢复。	张绍华	无锡金利达生态科技股份有限公司
TZ2017111	亿申格宾网技术	网箱内的填充料为松散体, 为水体流动创造了条件。用作挡土墙或者护坡, 可有效降低地下水位, 减少地下水压力。同时, 在滑坡和泥石流防治工程中, 通过网箱的变形能力有效缓冲突发的外力冲击。	网孔尺寸: 6x8,9x11,8x10,10x12,11x13,12x15,12x16,18x22, 16x20,20x24,22x26 材质: 冷镀锌, 热镀锌, 锌铝合金	适用于渠道、运河、河床的护坡	刘少东、 马千里、 李大保	河北亿申丝网制品有限公司

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
TZ2017112	微生态活水 (HDP) 直接净化工艺	技术特点: HDP 工艺的特点在于以低廉的成本、便利的施工条件、创建了能直接在黑臭水体内部实施的、细节全面优化的生化净水技术架构。以微生物净化为核心, 利用特制“超大流量曝气造流一体机”一边营造庞大水流一边曝气, 通过水流把溶解氧扩散到整个大水域; 通过特殊结构的微生物载体成百上千倍地增殖微生物; 并通过其它多种技术手段的辅助, 最终直接在黑臭水体内部打造一个高效运转、自我重建、系统稳定、抗冲击负荷的强大的自净机制。	① 治理开始后 10-20 天内快速消除水体黑臭, 满足住建部黑臭水体四项指标, 近似立竿见影。 ② BOD、COD 等去除能够达到 80-90%, 总氮、总磷也能达到 40%, 溶解氧保持在 2.5mg/L 以上, 透明度提高到 1 米左右。	适用于黑臭水体、富营养化水体的原位修复, 包括河道、人工湖、水库、景观水池等。	黄建军	北京佳业佳境环保科技有限公司
TZ2017113	农村厕改生活污水污水处理技术	北京鑫水世界环境工程有限公司独立研发的源头减量节水【前】处理方法, 通过免冲洁具+双格式或玻璃钢、免冲洁具+三格式或玻璃钢、免冲洁具+沼气池或玻璃钢, 把繁琐的粪尿、废弃物处理程序简化为一个过程, 使污水减量化, 并全部实现资源化利用, 节省建设成本 30%, 节水 99%, 并实现 100% 资源化利用。	符合我国节能减排和环境保护要求, 报告参考《城市公共厕所卫生标准》(GB/T17217)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554)、《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)、《免水冲卫生厕所》(GB/T18092)	适用于城市、乡镇、农村等公共用水、家庭用水	丁满勤	北京鑫水世界环境工程有限公司

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
TZ2017114	河湖淤泥理化调理及复合固化处理技术系统	江湖淤泥理化调理及复合固化处理技术系统是集高效固化剂固化技术、淤泥固化设备和工艺技术为一体的淤泥固化处置集成技术，其特点是通过向河道疏浚淤泥中添加高效的复合型固化材料来改善淤泥的物化性质，使淤泥中的有害物质固定化、稳定化，使固化处理后的淤泥的土工力学性能得到大幅度的提高，不仅避免了淤泥的二次污染，也使淤泥实现了资源化的目标。	1、受重金属等有害物质污染的河道底泥经过淤泥固化技术处理后，淤泥固化土浸出液各监测指标浓度均远远低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）浸出毒性限值要求； 2、河道淤泥经过淤泥固化技术处理后，可以作为堤防加固、公路路基、工程填土等工程建设的用土，实现了淤泥资源化利用的目标；	主要应用于江河、湖泊、水库以及城市河道疏浚淤泥的处理处置工程。	赖佑贤、陈永喜、马翔、闫晓满、陈健、杜河清、肖孟富、何赞	广州市水电建设工程有限公司
TZ2017115	改性红壤在水华蓝藻去除及水质净化技术	本技术采用江西省鄱阳湖区当地红壤与其它无毒改性剂以合理配比混合得到聚胺铁改性红壤，主要用于蓝藻水华的去除并净化受污水体。该发明目的在于克服传统除藻工艺在处理蓝藻水华中高能耗，低效率，高成本等因素的不利影响，提供一种廉价去除蓝藻水华改性红壤，配方合理，该材料具备性能稳定，操作简单，对污水中的杂质具有良好的抗干扰能力，同时可以极大程度净化水体中的悬浊物、总氮、总磷等，并且可改善蓝藻水华水体溶解氧浓度。	在 60mg/L 的改性红壤使用剂量下，对野外水华蓝藻去除结果表明，超过 99% 的蓝藻细胞被去除，同时水体中蓝藻毒素含量下降了约 70%。水体中的总磷和总氮均下降了 20% 以上。	对富营养湖泊、河流、池塘等水体中爆发的微囊藻、颤藻和束丝藻等蓝藻水华具有很好的控制效果。	戴国飞，钟家有，杨平，彭宁彦，张伟，郭春晶，楼倩	江西省水利科学研究院

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
TZ2017116	SSYA600 型气动式深水清淤机	系统技术原理：将压缩空气通过耐压管道连续不断地输入采集装置的工作头部，经过分配系统的控制，向物料管内释放，使物料管内的水体不断向上浮托，从而导致物料管外的压力大于管内的压力。在此压差的作用下，物料管口外周围的泥、砂砾石及其他物料随水流进入采集装置内，并经由物料管输送到水面或管道。本项目采用气举提升工作方式，通过研制深水物料采集装置和吸入口伸缩密封技术并将其成功运用于本系统，从而达到最大挖深 120 米、疏浚径向尺寸 < 600mm 以下的各种物料的能力。	整机外观状态基本良好、性能稳定、各个系统运转正常；检查期间的平均作业深度为 110.16m，在该作业深度下的生产能力为 629t/h。（摘自《SSYA600 气动式深水清淤机产品检测报告》（SJC-BG-04108-2008）。水利部水利机械质量检验测试中心）。“气动式深水物料采集装置：，实用新型专利：ZL200620074192.1；“吸入口伸缩密封技术”，实用新型专利：ZL20080036896.9。	最大挖深 120 米，清出外形尺寸 < 600mm 的各种物料，适用于水下清淤、疏浚，航道整治，围堰，水下矿产资源开采。	何兴才、席卫平、张雄金、刘仲明、沈杏林、王述前、张元金、汪国民、严效源	江阴市水利机械施工工程有限公司
TZ2017117	金科蓝泰净水机组	采用发明专利技术——“金科通用膜运行系统技术 GT-MOST”，将传统的工程项目转化为集装箱大小的金科水处理设备，从而为广大的中小型水处理项目需求提供了一个经济、可靠、便捷的解决方案。	饮用水及再生水：100-20,000 吨/天； 污水和废水(MBR)：100-10,000 吨/天；	1、城镇、农村生活饮用水 2、工业废水处理和再生利用 3、城镇污水处理和再生利用 4、景观水体富营养化的透析能力。	张慧春	金科水务工程（北京）有限公司

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
TZ2017118	香根草生态修复技术及其产业化开发应用	本技术是利用香根草适生广泛、产量高，耐旱耐寒耐盐碱、耐贫瘠耐水淹、耐修剪、耐重金属污染，根系发达垂直下扎，固土保水，净化水土、防风固沙，生命周期百年以上等特点和优势，与微生物、工程措施相结合，在治理荒漠化、沙漠化、石漠化和被污染、破坏土壤的同时，根据当地实际，因地制宜地发展以香根草为原料的畜草牧生态产业。	世界香根草协会对香根草防治水土流失经过 100 多个国家地区应用成果结论为：种植成活的当年可减少地表径流减少 70% 以上，水土流失减少 80% 以上。香根草成活 2 年后，水利工程边坡地表径流减少 80% 以上，水土流失减少 90% 以上。	用于水污染治理，湿地建设，水土流失及荒、石、沙漠化治理；矿区及道路边坡生态修复，盐碱地与重金属污染土地改良。	王晓全、李建红、常永合、王禹淞、张强	昆明光宝生物技术有限公司
TZ2017119	密根苦草及水生动物的生态重构技术体系	在水源地、景观水体及黑臭河道生态治理中，先通过特制的生物产品调节水系的微生物系统，然后利用密根苦草及其辅助水生植物初建水下草坪，使之产生生态膜作用，调节水体的各项指标，再通过底栖动物及中、上层水生动物的布局，达到纯生态的重构水生生态系统的目的。	水源地水质可达到 II 类水标准；景观水体可达到 III 类水标准；黑臭水体可达到 IV 类水标准。	饮用水源地、景观水体、黑臭水体及精品水体	范敬兰、甘泉、魏岳翰	南京苏全信息科技有限公司

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
TZ2017120	LH-高效纤维滤池	<p>LH-高效纤维滤池是一种重力式深层过滤池，它采用彗星式纤维滤料，小阻力配水布气系统，气、水反冲洗，变水位或恒水位过滤方式，是目前深层过滤池中去除悬浮物最高效的过滤技术。</p> <p>LH-高效纤维滤池具有以下特点：</p> <p>1) 过滤精度高：采用彗星式纤维滤料形成的理想滤床，可实现高滤速、高精度的过滤，从而减少占地面积，提高出水质量；</p> <p>2) 反冲洗耗水率低：反冲洗耗水(约1%~2%)，运行费用省。</p>	<p>进水水质：一般情况下$\leq 10\text{NTU}$</p> <p>出水水质：一般情况下$\leq 0.5\text{NTU}$</p> <p>设计滤速：15~20m/h</p> <p>过滤周期：24~48(视水质情况而异)</p> <p>过滤水头损失：$\leq 1.6\text{m}$</p> <p>单独水洗强度：5~6L/s·m²</p> <p>单独气洗强度：28~32L/s·m²</p> <p>气水混合洗水洗强度：5~6L/s·m²</p>	广泛适用于生活给水、工业给水、养殖用水、中水回用、污水处理、娱乐、景观用水等。		青岛兰海希膜工程有限公司
TZ2017121	WPM 复氧生物膜黑臭河道治理技术	<p>WPM (water putifovation microorganism) 复氧生物膜黑臭河道治理技术，是充分运用多孔滤料的高比表面积形成大面积的生物膜，通过水的流动和空气的搅动，使生物膜表面不断与水、气接触，促进有益微生物的大量繁殖，消除水体黑臭，明显改善水质指标的治理技术。</p>	<p>总氮去除率约为 76%，总磷去除率约为 85%，COD 去除率 88%左右。所治理水域其他各项指标达到 GB3838-2002 地表水环境质量标准：III类水</p>	城市景观水体河流、湖泊；公园水体，住宅景观水体。主要应用于黑臭河道治理	韩璐、夏孝叶、陈甜甜、高硕、陈亚一、张秀平、孙培英、郭靖、储云峰	上海水源建设发展有限公司

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	
TZ2017122	复合硅酸铝水处理技术	1、天然物质，高纯提取，特殊制备。主要原料：镧、铈化合物、二氧化硅、三氧化铝、聚丙烯酰胺。2、功能材料，标本兼治,综合治理。具有吸附、絮凝、沉淀、降解、离子交换、固化、微生物修复等综合功效。3、测水配方，针对性强。4、安全性好、稳定性强、成本低、节能减排效益明显。	项 目		指标		适用于受到化学物质、有机物、重金属及工业、生活废弃物污染的水体的治理、蓝藻污染治理及水环境的修复。	王德林	四川瑞泽科技有限责任公司	
			稀土总量（以氧化物 RexOy 计），%	≥	25	20				
			电镜平均粒径，um	≤	100	100				
			活性度	≥	30	40				
			游离酸（以 H ₂ SO ₄ 计），%	≤	0.5	0.5				
			水分（游离水）的质量分数，%	≤	8	8				
			有害元素	砷及其化合物（以 As 计），%	≤	0.005				
				镉及其化合物（以 Cd 计），%	≤	0.001				
铅及其化合物（以 Pb 计），%	≤	0.015								
铬及其化合物（以 Cr 计），%	≤	0.05								
汞及其化合物（以 Hg 计），%	≤	0.0005								
TZ2017123	一种黑臭河流综合治理系统及方法	针对受污染的黑臭水体，具体将河道治理分为四大区域：岸边带、排污口预处理区、水质净化区及底部综合治理区，将水动力调控技术、水生生态修复技术、水质改善技术、水体景观构建技术等多种技术组合、集成与优化.构建以活水为基础、以生态修复为核心、兼顾景观提升的低污染河道水环境综合整治工程。	水质由劣五类提高到三类到四类之间，具体指标有 DO,氨氮、TN、TP,透明度等，DO 保持在 2.0 mg/L 之上;透明由 10 cm 增加到 0-80 cm;氨氮、COD, TN, TP 的去除率分别为:65%,55%,80%, 75%。				适用于城镇河道的黑臭水体治理	张绍华	无锡金利达生态科技股份有限公司	

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
TZ2017124	高浊度污废水微电流絮凝沉淀一体化处理设备	高浊度微电流絮凝沉淀一体化处理设备通过外电场作用使可溶性金属阳极氧化溶解,生成大量金属阳离子(NP+),而阴极板附近的 H ₃ O ⁺ 还原,产生大量 OH ⁻ 当阳极溶解的 M ⁿ⁺ 与阴极产生的 OH ⁻ 接触时,反应生成的物质能够吸附凝聚水中的污染物质,以此达到去除水中污染物的目的,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,该技术适用范围广,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。	(1)工作电流强度:≤0.08A/cm ² (2)适用范围:悬浮物浓度≤2500-50000mg/L的小规模高浊度废水 (3)处理能力:≤2.0m ³ /h (4)出水悬浮物浓度去除率≥90%	小规模砂石生产、石材加工、精洗冲洗等产生高浊度废水处理及小型分散式供水预处理	汤显强、李青云、黎睿、王振华、赵伟华、郭伟杰、林莉、曹慧群	长江水利委员会长江科学院
TZ2017125	一种下凹式生态型生物廊道系统	本技术通过微地形改造,创造一种下凹式植物生长环境,营造有氧及厌氧环境的层化分布现象;通过挺水、沉水植物兼种构建水生植物系统;在土壤中混合多种植物促生菌剂;设置双层砾石层结构形成微生物生物膜生长介质,并在中间设置穿孔透水排水管。在种植层与生物膜处理单元中间设置砂石层与透水土工布,防止生物层处理单元堵塞;植物根系分泌的氧分子与微生物分泌的生长促进因子透过透水土工布进行传递;在最底部设置夯实土壤与防渗毯层,实现整体结构的稳定性与保水性。	1、本产品(服务)的水力负荷为[0.25-0.6 m ³ /(m ² ·d)]、CODCr的表面负荷可达到[35-40g/(m ² ·d)]、氨氮表面负荷可达到[3-7g/(m ² ·d)]; 2、本产品(服务)的投资成本为 500-800元/吨水,运行成本为 0.1-0.2 元/吨水	污水厂尾水湿地生态净化工程表面流水生态系统构建、河湖水体旁路净化系统构建、海绵城市雨洪调控、雨污生态净化。	李艳平、张美、罗金学、陈倩、金潇、覃贵赞、苏芳	中科嘉亿生态工程技术有限公司

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
TZ2017126	TAWER 两级曝气水生态修复系统	TAWER 两级曝气水生态修复系统是把曝气生物滤池与曝气生态浮岛相结合而成。(1) 污水首先经过上流式曝气生物滤池, 利用填料上所附生物膜中微生物对污水进行氧化分解, 在缺氧区进行反硝化作用, 然后进入好氧段降解 BOD, 同时截留 SS, 出水排入河湖等水体中, 此区域可去除污水中大部分的营养物质。(2) 水面上为风力发电的曝气生态浮岛, 利用自然风力驱动曝气机曝气, 增加水中溶解氧, 曝气管一部分置于水中, 一部分在浮台上的宝绿素基质中。植物种植于基质上, 利于微生物挂膜, 进一步氧化降解, 同时植物吸附吸收 N、P 等, 根系微生物代谢降解等作用, 进一步吸收营养物质。	曝气生物滤池的高设计为 5.8m, 滤料选用 4mm 宝水素, 厚为 3m, 并按照排出口污染负荷不同, 设计多个曝气生物滤池组合放置于排出口周围。生态浮岛置于曝气生物滤池下方, 河流下游方向, 漂浮在水面上, 生态浮岛的面积大小按照排出口水量和河流宽度设计。生态浮岛上种植黄菖蒲、小香蒲、花叶美人蕉、西伯利亚鸢尾, 比例分别为 40%、25%、20%、15%	可广泛用于污染较重的城市河道、湖泊、水库治理、农村生活污水排放治理等领域。	梁菊、李英利、李晓军、靳一	中科绿洲(北京)生态工程技术有限公司
TZ2017127	BER 底栖生态修复系统	底栖生态修复系统是一种原位阻隔底泥和改良底栖生态的技术系统, 它集成了物理技术、生物技术、化学技术、植物技术等多项水生态治理与修复技术。在流速缓慢且水深超过 1.5 米的河流河床上, 覆盖砂子以阻隔底泥, 控制底泥中氮、磷等营养盐及有机污染物的释放, 同时加入吸附剂吸附底泥中的有毒有害物质, 再种上沉水植物进一步吸收环境中的有机污染物、重金属和放射性元素等有毒有害物质, 并且植物修复还兼具景观效果, 对河流污染治理的同时, 还能美化环境。最终达到阻隔和减少河底淤泥, 改善底栖生态系统的目的。	底栖生态修复系统纵向结构由下到上逐层叠加: 包裹着吸附剂和砂子混合物的土工布垫层, 土工布垫规格为 1m*1m*0.2m; 填充层, 由砂子构成, 厚度为 0.3m; 土工格栅层, 高度为 0.3m, 田字格规格 0.1m*0.1m; 沉水植物在填充层, 金鱼藻、虾藻、黑藻、狐尾藻、狸藻、轮藻、茨藻、眼子菜或苦草中的一种或多种。	可广泛应用于城镇、乡村等河道底泥治理、湿地、塘等地表水底泥污染治理、原位底泥修复等领域。	王逊、梁菊、靳一	中科绿洲(北京)生态工程技术有限公司

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
TZ2017128	FZ-25 一体化净水器	集成式一体化水厂净水设备集成网格絮凝、斜管沉淀、均质滤料过滤工艺于一体，配合水处理药剂投加，可有效净化河道水、水库水、湖泊水等地表水，达到生活饮用水卫生标准。	符合《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006),其中常见指标数值为： 浊度： ≤ 1 ； PH值：6.5-8.5； CODmn： $\leq 3\text{mg/L}$ ； 氨氮(以N计)： $\leq 0.5\text{mg/L}$ ； 总大肠菌群：不得检出。	城市供水、乡镇供水以及大型企事业单位的改扩建水厂，江河湖泊三类水以上的水质处理。	沈强、马霜、毛桂果	贵州中大方正水务环保有限公司
TZ2017129	KLD-XG04 高效缓释消毒器	拥有不用电，使用周期长，自控程度高，安装操作便捷等特点，解决了农村山区及农村小型水厂饮用水消毒设备价格昂贵，不易操作管理等问题。	整体尺寸：840x1200x400mm；流量：20-600L/h，最大投药量：9600g，日处理水量：3000吨以下。	适用于农村集镇小型水厂饮用水消毒	杨瑞春、沈成发、梁斌、陈梁、杨笛、梁山能、杨邴俊	杭州科莱迪环保技术有限公司
TZ2017130	SK系列粉末活性炭投加设备	本产品通过液压传动，实现自动上料；通过大料仓，实现一周储料；通过变频控制螺旋出料，实现精准投加。具有投加准确，污染少，机械程度高，运行周期长等特点。本产品主要用于对常规性和突发性水污染处理过程中粉末活性炭的投加。可以解决常规产品在粉床活性炭投加过程中的扬尘严重、劳动强度大、投加不准确等问题。	运行环境粉碳污染少；运行周期长；投加准确，并且自动化程度高；减少劳动强度，工作效率高。	适用于各种规模净水厂、污水厂、及其他需要投加粉末活性炭的工程	孙振坤、刘莉娜、刘强强、李超	青岛鑫源环保集团有限公司

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
TZ2017131	ZY 型一体化净水设备	1.净水装置具有反应、絮凝、沉淀、集泥、排泥、集水、配水、过滤、反冲、排污等运行程序，自动运行。2.高浓度的絮凝层，能使原水中的杂质颗粒得到充分碰撞接触，吸附，适应各种原水的水温和浊度，杂质颗粒去除率高，同时具有除藻功能。3.迅捷的泥渣浓缩室及可调式自动排泥系统，能保证多余的泥渣杂质及时排除，保证稳定的杂质颗粒去除率，出水水质稳定。	主要性能指标如下： 1、产品规格：25-400m ³ /h；2、适用原水浊度：≤1500NTU；3、适用原水温度：常温；4、净水出水浊度：≤1NTU；5、沉淀表面负荷：5-8m ³ /h·m ² ；6、过滤设计滤速：8-10m/h；7、滤池冲洗强度：14-16L/s·m ² ；8、反冲洗时间：3-5min；9、总停留时间：105-118min。	适用于以江、河、湖泊、水库等为水源的农村、城镇、工矿企业水厂的主要净化处理装置。	丁建华、张刚、高玉杰、郭茂源	青岛中宇环保科技有限公司
TZ2017132	自走式 U 型沟渠掘进衬砌一体施工技术	U 型灌溉沟渠掘进衬砌一体化施工方法和技术实现了 U 型灌溉沟渠施工的一体化、机械化、系列化和标准化。自走式 U 型灌溉沟渠掘进衬砌一体机，完成 U 型灌溉沟渠掘进、成形修整、汽车等一体化施工，提升 U 型灌溉沟渠机械化作业程度、有效解决了 U 型灌溉沟渠开沟机与衬砌机难以匹配的问题。	U 型沟渠掘进衬砌一体机额定功率 40kW，液压驱动，履带行走系统，外型尺寸：长 8364X1825X2766mm，装备质量：4560kg,行走速度：高速 5km/h,低速 15km/h，施工作业速度：2-4m/min,转弯半径≥100m。 U 型沟渠掘进衬砌一体化施工沟渠类型：UD50、UD60、UD80	广泛应用于农田水利，土地整改，公路、铁路、城市沟渠排水等各种沟渠开挖、衬砌作业。	孙春光、贾宏禹、石自堂、周远才、吕志鹏、刘守祥、朱雨平	湖北楚峰水电工程有限公司
TZ2017133	互联网+智能电解食盐次氯酸钠消毒设备	设备采用新型片状电解电极，系统所有单元全部由 PLC 集中控制，配套 LCD 触屏，动态监控设备运行状态，通过 GIS 及互联网云技术，实现设备物联网化、远程监控。流量计实时检测流量，根据流量变化自动调整投加计量泵，确保消毒的精确和稳定。	有效氯产量:50g/h-2000g/h 投加量 2—4mg/L; 有效氯浓度:4800mg/L; 处理水量：25-1000m ³ /h;电解液：3%稀盐水	城镇水厂消毒、大型自来水厂消毒，泳池、医院废水消毒等	刘泽山、杨光、吴传超、边强、师桂英、刘雨	江苏永冠给排水设备有限公司

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
TZ2017134	自愈式复合 U 型渠	自愈式复合 U 型渠构件采用自愈式胶凝体、聚氨酯发泡弹性材料和极性合成橡胶材料制作，在结构上采用多层复合防护，用于农田水利和节水工程建设，具有重量轻、糙率低、耐久性好、施工快捷、维护简便等优点，对土壤和水体等环境无不利影响，且可重复使用和再生利用。	自愈层材料：自愈式非固态胶凝体；自愈能力 $\leq 15s$ ；粘接强度 $\geq 2Mpa$ ；固含量 $\geq 45\%$ ；延伸率 1500%；低温性能 $-50^{\circ}C$ 无裂痕。高温性能 $160^{\circ}C$ 不流淌，滑动和滴落；抗冲击能力受碰撞部位：10J(≤ 4 个凹陷点)。	适用于农业灌溉、城镇、公路和铁路工程的输配水工程和排水工程或明沟。	程一、李文强、黄明、孟凡海、鞠茂森、王梦婕、朱贵臣、廉波、韩松	北京中农精准科技有限公司
TZ2017135	农用渠槽优化与质量控制技术	针对当前渠槽构件规格混乱多样、部分规格不适用等问题，提出了不同工程条件下常规渠槽构件的选型推荐规格，成果汇编于《江西省小型农田灌溉渠道及建筑物设计实用手册》，并研发了渠道断面设计计算系统；针对当前渠槽构件外观质量差、外压荷载低的问题，提出了基于控制干硬性混凝土拌和物性能的渠槽混凝土配合比设计方法；研制了产品质量更好、生产效率更高的农田水利 U 型槽机。	1、《江西省小型农田灌溉渠道及建筑物设计实用手册》；2、渠道断面设计软件《U 型渠槽断面设计系统 V1.0》；3、采取以干硬性混凝土工作性和强度为控制指标的渠槽构件配合比设计方法，应用先进的农田水利 U 型槽机，使生产的构件外观质量更好、外压荷载值更高；4、江西省地方标准 DB36/T 646-2011《小型农田水利灌排渠预制混凝土构件制作与检测技术规程》。	应用于农田水利工程的渠槽构件。	高江林、傅琼华、戴国强、龚英、郑勇、祝小靓、陶心爱、彭圣军、李焱	江西省水利科学研究院
TZ2017136	LHJG 注灌设备	注灌设备由增压泵、注灌器、进水软管、出水管、软管卷盘、专用接头、软管导向柱等组成。注灌泵具有低压力、大流量、低耗能、阀件灵敏等特性。	工作压力： $\leq 0.4MPa$ ， 工作流量：1 型：0.8-1 m^3 ，2 型：1.5-2 m^3 ， 3 型：3—3.6 m^3 机泵体质量：1 型 $\leq 16kg$ ，2 型 $\leq 21kg$ ，3 型 $\leq 287kg$ 。	稀植旱地农、林作物	邬鹏飞、邬颖文、董蓉华	兰州乐禾节水灌溉设备有限公司

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
TZ2017137	HWIF100 智能水肥一体机	智能水肥一体机由中控系统、EC,PH 传感器、液位传感器、环境传感器、文丘里施肥器、电磁阀、流量计、管网、水泵等部件组成。本设备自动化程度高,可实现自动配肥、施肥、灌溉;水、肥耦合比例精准,实时在线监控和调整肥、水耦合比例;超大程序库可使用;支持多肥料通道可扩展;多点输出控制,并支撑可扩展;数据收集和记录,可随时查询使用情况;预留接入农业物联网的接口和协议。	输出电压 24V, 1A; 通讯端口:RS232,RS485;标配肥料通道 3 个,流量 15m ³ /h.压力 0.2-0.6Mpa;肥料配比精准误差≤5%	适用于自动灌溉施肥控制,实现无人化管理	吕名礼、张中华、吴小李、朱登平、吕名华	上海华维节水灌溉股份有限公司
TZ2017138	ZGKQ-50 型抗旱灌溉机	ZGKQ-50 型抗旱灌溉机将灌溉系统所必须的首部设备(汽油水泵、电机泵、连接管路、过滤器、施肥器等)紧凑组合装配在一个手推车上,结构简单、使用灵活方便、1 人即可操作,避免了临时再安装的问题,在不同时间、地点都可以快速解决突发性旱情。灌溉方式多样,可根据实际情况采取漫灌(水稻田)和节水灌溉(滴灌、微喷灌、喷灌等)的方式。产品运行动力可采用汽油、电力、太阳能发电的 3 种方式,根据灌溉区域所处的自然资源条件进行灵活转换,操作快速简便。	功率 3KW; 流量 20-25m ³ /h; 扬程 30m; 施肥罐容积 20L; 过滤器目数 120 目; 产品尺寸: 115cm×75cm×85cm(长×宽×高); 一次最大控制灌溉面积 2.5 亩。	适用于北方干旱缺水或西南丘陵集雨区农村家庭分散种植农田的应急性抗旱和长期灌溉需求。	邓忠、翟国亮、冯俊杰、宗洁、李迎、蔡九茂	水利部农田灌溉研究所

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
TZ2017139	生产单翼迷宫式滴灌带设备用成型轮	1、新型式成型轮的主体部分只由成型体和冷却体两件组成，从而安装、维护、维修非常方便，而且所有的迷宫流道花纹全部在成型体一个元件上，不存在安装误差造成的各点水量变化。生产企业可自行维护。解决了原成型轮结构5片叠加造成的滴水量不均匀和不能用户自己维护清洗的问题；2、欧姆链式迷宫流道能够使杂质悬浮，水流经每一个角落，弯曲的，涡流的流道不断地被水流冲刷，使得杂质没有停留的地方，达到自清洗的效果。	1、流量均匀度：0.85%； 2、抗堵塞性能：滴水口全部滴水。	适用于农田水利、节水灌溉。	王志富	唐山市致富塑料机械有限公司
TZ2017140	SOILTOP-200 土壤水分测定仪	SOILTOP-200 土壤水分测定仪是国内首台依据时域反射原理(TDR)的专业水分测量仪器，在对电磁波传输时间的精确测量上，在同类仪器中国际上首先使用了频域频率步进体制和矢量接收技术，通过多种数字处理和数学算法来进行数据处理与分析。本机通用性强，针对大多数土壤均可使用本机提供的预埋公式进行测量，在使用前及使用过程中均不需另行率定；测量数据精准，数据结果稳定，重复性强，田间野外及实验室的测量精度均达到2%以上。	1、测量量程：0 ~ 100% 体积水分含量；2、测量精度：±2%总刻度或更好(用标准的波导连接)；3、无线数据通信方式：WIFI(或者GPRS、北斗卫星通信)；4、操作温度：-10℃ ~ 55℃；5、测量时间：1~10秒；6、功耗：<20W；7、电池工作时间：>4h；8、与PC通信方式：100M网口(或USB2.0)。	应用于田间及实验室土壤水分的各项检测；实验室标准土样制备的仪器检测方法；墒情监测点检测及率定的工具。	陆明、李浩、傅增水、刘惠斌、杨世欣、卢玉、王晨光	天津特利普尔科技有限公司

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
TZ2017141	承插式涂塑复合钢管	<p>本钢管采用 PVC-U 的 R 口活套承插管连接形式，其主要特点是：承口直线段长，能更好承受来自径向轴向各方面的力量。</p> <p>涂塑复合钢管是采用食品级改性环氧树脂粉末，对钢管内外壁进行涂敷的一种新型管材。内壁光滑、不生锈、不结垢、流水阻力小、耐冲磨、防侵蚀、使用寿命长。</p>	物理性能符合 GB/T28897-2012、CJ/T120-2016；卫生性能符合 GB/T17219。	给排水、雨水、燃油、天然气、消防、线缆保护套管及埋地管道。	陈慧、罗运斌、刘战晓、刘志强、段传贵、李进发	云南固特邦钢塑管道制造有限公司
TZ2017142	水资源计量与控制系统-KUWATA1	<p>系统包括 1 块自主研发的物理量测与控制器，集成了发讯水表（或其它水计量设备）、远控阀门、网络通讯设备、太阳能供电系统等。通过无线互联网与云平台管理系统，对用户用水的详细信息、水费信息、设备状态信息（正常与否）、管网爆管和漏水信息，灌区供水计划（通过微信）等进行实时交互。系统远程操控功能，可以通过管理终端对灌区进行轮灌操作；通过网络支付，实现用户水费充值缴费。</p>	<p>（1）水表计量精度：0.1m³；（2）实时用水信息反馈时间：20s；远程阀控响应时间：<10s；（3）电动阀门工作水压力：≤1.6MPa；（4）单机支持用户数量：≤100 户；（5）自组网通讯距离：≤1500m，根据障碍物而定；（6）无线通讯互联网关支持设备容量：<255 台；（7）电源：连续阴雨天正常工作>10 天。</p>	农业高效节水灌溉用水计量与控制、农业水价改革项目用水计量与控制、水资源监控能力建设、其它水要素监测	夏元明、刘艾勇、闫春、严聪、罗必好、石文志	云南俊联科技有限公司

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
TZ2017143	柔性塑料拼装水渠	以改性塑料为原料，具有良好的韧性、耐候性和耐腐蚀性。渠片设有实体加强筋和空心加强肋，强化渠片刚度并应对温度变形和补偿冻胀变形。渠片边接处设有止水密封带，经铆压连接，使接口具备紧密、稳定、低渗漏等特点。解决的具体问题：（1）末级渠道渗漏问题，提高灌区渠系水利用系数（2）渠道冻胀破坏问题（3）工程施工运料困难（4）工程施工占地纠纷问题（5）解决运行、维护、拆除工作成本高的问题（6）解决工程对环境的破坏问题。	1、常规检测指标：抗拉强度 $\geq 17\text{MPa}$ ；断裂伸长率 $\geq 100\%$ ；无缺口冲 40kj/m ² 不破坏。 2、非常规检测指标：-40℃无缺口冲击 40kj/m ² 不破坏；50℃条件下紫外光照射 500 小时，拉伸强度保持率 $\geq 50\%$ 。	水田灌区末级渠道或斗、农渠等，新老渠道均可	王振铎、王达、于海荣、张勇强、王斐、裴宇波、王菲、逢雅萍、崔浩	吉林省水利科学研究院
TZ2017144	预制混凝土矩形渠技术	技术特点:1 高强度、高耐久性:产品指标达到黑龙江省地方标准“预制混凝土矩形渠及相关产品”要求。2 良好的环保性能和力学性:矩形渠构件单体“轻、巧、薄”，可节省自然资源原材料的用量。3 输水、节水效率高:矩形渠表面更光滑、糙率更低，单节长度长，输水、节水效率更高，提高灌溉水利用系数，增加灌溉面积。4 减少占地:矩形渠产品真正实现了最佳输水矩形断面输水，减少工程占地，增加耕地面积。5 矩形渠及相关构件形成系列产品:适用于不同灌排渠道输水断面要求。6 施工方便:采用机械化吊装，施工速度快，省时省力省工。	预制混凝土矩形渠各项技术指标满足:黑龙江省地方标型渠及相关产品》混凝土抗压强度 C50、抗冻 F300、尺寸与偏差、构件弯曲强力要求。	灌区农田灌排水渠道防渗衬砌工程	孙景路、张守杰、曲祥民、司振江、张滨、刘丽佳、陶琦、常俊德、郑华峰	黑龙江省水利科学研究院、黑龙江省祥晟水利科技开发有限公司、新疆金土地水泥制品有限公司、廊坊海斯建材机械有限公司

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
TZ2017145	无动力（自然能）水泵装置系统	①依托气泡和水流在混合及分离过程中，可以伴有能量转移的液气能转换机理，根据实际需要得到水能（泵水到高处）、气能（曝气增氧等），②产品由管道结构组成，无活动部件，寿命和管道材质相同（塑胶管道寿命可达 50 年），③节能产品后续使用维护费用极低。	1、水力能转换为气体压差能的液气能效率可达 82.4% 2、液气能节电曝气氧利用率可达 72%。 3、液气能无电泵水已实现最高扬程 108 米、最大流量 400 立方米。 4、液气能曝气盘产生的气泡直径小于 2mm； 5、液气能节电曝气机产生的气泡绝大部分为微纳米气泡。	依托 0.3 米以上的落差水力能无能耗泵水，节电 30-100%的节电曝气增氧处理污水、水产增氧等。	翟爱民、刘全胜、刘瑶、宋柏军、梁少楠、李朝博、刘庆文	北京水创 新能科技 有限责任 公司
TZ2017146	配方液体肥自动配制施肥及微纳米气泡增氧灌溉节水系统	根据可溶性肥料恒定的浓度值、内置于控制系统中的作物需肥配方数据以及需肥量，将前述肥料溶液通过计量泵精确地输送到混肥容器中，然后通过一定的方式与灌溉水相结合施入到作物根部。通过微纳米气泡快速发生装置将空气或者纯氧溶入灌溉水中形成微纳米气泡富氧水，用于增氧灌溉。	配方液体肥自动配制施肥系统：对液体肥料的配制数量和元素配比方面检测，其误差范围在 2% 以下。 微纳米气泡粒径分布在 100nm~30μm 之间	适用于设施农业及大田经济作物：日光温室，连栋温室，冷棚，大田等，实现节水、节肥、减施增效、增收、提质、生态环保等目标。	张天柱、杨文华、许庆广、薛晓莉、张慧娟、吴娜、张志立、赵跃钢、任强	北京中农 天陆微纳 米气泡水 科技有限 公司

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
TZ2017147	基于互联网+水肥管理设备的智慧灌溉物联网云系统 V1.0	<p>基于互联网+水肥管理设备的智慧灌溉物联网云系统以水利信息化保障环境和系统运行环境为基础，划分为五个层次：信息采集层、通讯网络层、云数据中心层、应用服务层和用户应用层。其核心内容是智慧灌溉云数据中心、智慧灌溉云服务软件和水肥管理设备。</p> <p>该系统综合互联网、云计算、大数据、智能应用等现代信息技术，将种子化肥、种植专家的宝贵经验采用计算机语言形成数学模型和方案，然后通过互联网与水肥管理设备，让所有种植者分享该模型和方案，实现智慧灌溉和施肥。同时通过种植结果的反馈，云平台的机器学习系统持续对专家系统的数学模型和方案进行优化和调整，从而达到精准灌溉、精准施肥，同时提高质量、产量的目的。</p>	<p>(1) 平均响应时间 (Response time): 物理网终端通讯数据接收<10ms ,用户操作响时间<3s。</p> <p>(2) 吞吐量 (Throughput): 单点业务处理量达到 10 万次/天。</p> <p>(3) 资源使用率 (Resource utilization): CPU 占用率 60%、内存使用率 80%。</p> <p>(4) 点击数 (Hits per second): 5 万次/天。</p> <p>(5) 并发用户数 (Concurrent users): 3000user/s。</p>	广泛应用于水利、农业，适用于大棚、果园、农场等，指导农户科学灌溉施肥，同时可辅助水利部门进行行业监管及决策。	孙启玉、刘玉峰、李合营、褚德峰、李红超	山东锋士信息技术有限公司
TZ2017148	农村饮水安全综合信息化系统 V5.0	农村饮水安全综合信息化系统主要是协助农村饮水安全管理部门全面、及时地掌握农村饮水安全现状、工程动态进展，发布政策信息、推广介绍新技术，实现网上办公、智能查询，为主管部门提供信息与决策支持的信息管理系统。	农村饮水安全综合信息化系统是水利综合信息化应用系统的子模块，主要服务于农村集中式供水和农村饮水安全，总体分为以下模块：基础信息维护、运行监测信息、视频信息、设备管理、水质填报、GIS 应用、舆情信息、供水服务热线、统计分析、数据报表。	广泛应用于水利、农业，适用于省市县各类水利信息的采集；辅助水利部门进行行业监管及决策。	孙启玉、刘玉峰、李合营、褚德峰、李红超	山东锋士信息技术有限公司

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
TZ2017149	农田水利管理信息化系统 V5.0	农田水利管理信息化系统可实现对监测站点灌溉水泵参数、地下水位、雨量、土壤水分数据和图像数据的实时监控,并通过 GPRS 网络将数据传输到水利信息中心,由信息中心的软件平台完成数据的处理和分析,并能方便的进行各种统计和查询,及时掌握地下水位、降雨、土壤墒情和作物生长情况等数据,为生产、抗旱、防汛工作提供决策依据。	(1) 系统采用 B/S 结构;(2) 数据库数据准确率 100%;(3) 响应时间: GPRS 数据通讯传输、接收小于 10ms, 用户操作响应时间小于 3s;(4) 系统容量: 历史数据至少 3 年以上, 并具备扩容能力;(5) 服务器响应时间小于 3s, 并发处理支持 100 笔/s;(6) 并发用户数: 至少支持 100user/s。	广泛应用于水利、农业,适用于省市县各类水利信息的采集;辅助水利部门进行行业监管及决策。	孙启玉、刘玉峰、李合营、褚德峰、李红超	山东锋士信息技术有限公司
TZ2017150	水肥一体化物联网智能管控系统云平台 V3.0	利用先进的云计算、传感、大数据、物联网、地理信息技术、自动控制技术等,研发水肥一体化精准施用管控云平台及自动水肥机、自动投料机两个终端产品。突破农业现场数据感知技术、农业现场设备联网及精准管控技术、肥料投料和水肥配比全自动精准控制技术、农业现场作业实时监控 GIS 技术及相关的决策、预测技术。	肥料、PH 值、EC 值、墒情等现场数据的实时感知,云平台对现场数据的反应时间在 30 秒内; 云平台遥控时,现场设备的反应时间在 10 秒内; 肥料自动投料误差不超过 5%; 实现自动灌溉; 实现自动施肥; 节水 40% 以上,节肥 30% 以上。	农业、土肥、植保、经作、园林等农技推广;农业科技示范区、农场等大型农业生产加工企业。	田锡增、田中、胡军	山东金田水利科技有限公司

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
TZ2017151	JTK60-15 型隐蔽式井房智能控制装置	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高新技术设备,具有操作简便、运行灵活、管理功能强大、安全可靠等优势。 除此之外,该装置取缔了砌砖防护池的繁琐的工序,在井口上方直接放置该装置,将潜水泵管道、排气阀、止回阀以及机井控制器等设备快速安装于该装置内,方便快捷,缩短了工期,节约了大量耕地,节省了人力物力。	1.执行标准:射频卡灌溉智能控制系统通用技术条件(DB37/T 2733-2015) 2.工作电压:~380V±10%(灌溉通);~220V±10%(管理机) 3.处理器:工业控制专用 CPU 芯片,大容量数据存储空间 4.射频卡:符合 ISO/IEC14443A 协议,32 位唯一序列号 5.工作频率:13.56MHZ;通讯速率:106KBPS;感应距离:≤15cm 6.环境温度:-30℃~+70℃;相对湿度:≤90%	高效节水灌溉、小农水重点县、土地整理、农业开发、高标准农田、中低产田改造、粮食增产、高效农业生态园等项目。	田锡增、田中、胡军	山东金田水利科技有限公司
TZ2017152	JC-8105 智能水计量装置	以精确计量为基础,采用 IC 智能射频卡,通过无线方式读写卡中信息,无任何机械接触,具有防潮湿、防盐雾、防震动、防雷电、抗电磁干扰,适应工业恶劣的工作环境,使用快速方便等特点,且卡内数据可以保存 10 年不丢失,可以使用 10 万次。	工作环境:温度:-40~85℃;湿度:≤95%;无凝露,无导电尘埃,无爆炸物品;防护等级:机箱具有外壳防护,等级为 IP55;可靠性:MTBF 大于 35000h;输出控制:继电器输出,控制电流 3A,耐压 AC450V;传感接口:压力计、流量计、有线/无线水表、雨量计、液位计、墒情计等;通讯接口:具备 GPRS、SMS、双向红外、远距 433MHz、短距 433MHz、RS485、射频 IC 卡。	农田水利灌溉项目,地下水资源监测,灌区水资源监测,水资源管理,节水型社会建设,防汛抗旱。	张志鸿、孙培刚、赵旭东、李群霞、辛广华、陈晓明、陈兰、李建利、刘晶	山西久昌科技有限公司

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
TZ2017153	HWAF 自动反冲洗过滤系统	自动反冲洗过滤系统由进水管路、出水管路、排污管路、二位三通阀、带离心盘的适合自动反洗的叠片过滤器单元体等部件组成.为了满足自动反冲洗的要求,还增加了离心盘和叠片自旋设计.这种盘片过滤器内置的离心效果大大减低了过滤叠片的清洗频率,表层过滤能力更强,达到过滤器更低成本维护和节水的目地.叠片自旋设计使叠片上下两面的槽的角度不一致,在高速清洗的时候叠片产生不同方向的旋转,清洗效率更高.自动化程度大幅度提升,避免了人为未管理到位而影响整个灌溉系统的运行,提高了灌溉系统运行的可靠性,降低了劳动者强度.	耐水压 ≥ 1.5 倍压力,保压时间 $\geq 5h$,过滤器无损坏和永久性变形,在 $60^{\circ}C$, $0.4MPa$ 条件下测试无损坏和永久性变形,无渗漏	农业灌溉水源过滤、工业循环水系统、食品业回收水等领域	吕名礼、张中华、朱登平、吴小李、吕名华	上海华维节水灌溉股份有限公司
TZ2017154	物联网智能灌溉控制器一体化系统	智能灌溉控制终端通过无线网络直接接受并执行控制中心或手机 APP 下发的指令进行阀门开关动作,并将电磁阀的开关状态反馈给首控制中心,同时能精确计量本次灌溉用水量。智能灌溉控制终端结构设计简洁、小巧,安装方便快捷,太阳能供电,无线数据传输,操作方便,使用手机 APP 即可实现所需的功能。本系统的构成由灌溉网关、灌溉控制器、电动阀门、操控设备、后台服务系统等五部分组成。	<ol style="list-style-type: none"> 1.软硬件全中文界面。 2.多种控制连接方式:该系统具有满足不同条件下(地形,布局,规模等)的控制连接模式,各控制设备之间可采用无线或有线方式连接。 3.该系统扩容性,灵活性强,可进行分区域、多路的集中或分散智能控制。 4.系统具有完成数据分析,决策等功能,控制系统能够处理传感器数据信息,利用传感器或条件输入设备作为灌溉运行的控制条件,实现智能化灌溉。 	农田灌溉及现场土壤环境监测。	冀鹏、白雪风、欧士伟、赵云波、姜吉祥、李现伟、张计中	北京新水源景科技股份有限公司

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
TZ2017155	水肥一体化物联网智能管控系统 V4.6	由：1) 综合管控云平台，2) 农情信息采集系统 3) 现场级灌溉控制器，4，田间电磁阀，共 4 个主要部分组成，其中综合管控云平台是整个系统的核心。它基于农情信息系统适时掌握土壤墒情、作物长势、空气湿度、太阳辐射、风速、风向等多指标.依据这些指标制定科学灌溉、施肥决策。并将灌溉施肥决策下发给现场级灌溉控制器。现场级灌溉控制器依据接收到的指令进行自动配肥，并控制田间电磁阀的启闭进行水肥一体化灌溉。	水肥一体化物联网智能管控系统对电磁阀开关状态的反馈准确度为 96%.对管网流量压力监测偏差小于 3%，田间墒情监测偏差小于 3% 系统运行稳定，野外环境下，平均无故障运行时间可达 3000h 以上。 综合管控云平台可控制 220 台田间沼溉施肥控制站.单台田间灌溉施肥控制器最多可控制 762 个电磁阀，充分满足大型农场的的需求。	适用于大型农场，绿地以及园林景观的水肥一体化灌溉只能控制	于颖多、焦平金、高黎辉、邵薇薇、李益农、高占义、许迪、龚时宏、郑育锁	中国水利水电科学研究院
TZ2017156	水利智慧运维云平台 V1.0	该系统以 ITSS 为核心，与水利行业的遥测站运行维护业务相结合，充分利用当前成熟的大数据和云平台先进技术，对遥测站上报的实时数据进行即时分析，识别测站各个设备的运行情况，及时发现运行异常的测站，并自动将故障情况推送至维修人员 APP 软件终端。维修人员通过 APP 软件能够查询到测站的运行情况、历史维修情况，能够将测站的维修情况实时上报到平台，系统能够将维修方法自动转化为知识库，方便维修参考。	(1) 客户端响应时间 < 3 秒； (2) 支持并发用户数不少于 5000 人； (3) 支持日均 PV 不少于 5 万； (4) 支持自动测报站数不少于 5 万台。 (5) WebGIS 响应速度小于 5 秒，复杂报表响应速度小于 5 秒，一般查询响应速度小于 3 秒 (6) 测站故障判断准确率不小于 90%。	用于水利遥测站点的运行维护，包括雨量站、水文站、水位站、水库站、墒情站、测流站、水质站、取用水监测站、视频站、图像站等各类实时监测站点的运行维护。	尹宪文、李玉奎、罗超、苏荣、康静、尹孟琦、李鹏、刘亮	北京艾力泰尔信息技术股份有限公司

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
TZ2017157	应用于水利行业的一种海量视频数据检索的方法及其系统	在视频存储系统中建立索引目录结构，通过通道ID、录像时间段、视频文件名称、通道名称及播放设备名称，定位相对应的视频文件。针对海量视频数据检索时间久，工作量大等问题，提供实现快速、精确定位到某一时段的检索系统。	视频输出口:HDMI*1, VGA*1 报警输入输出:16进4出 音频输入输出:1进1出 高温低温:-3°C+40°C 功能:样机开启菜单下“切片引擎”选项后，可对通过菜单对任一时间段内的录像进行9等分割，并对分割后的单段录像进行回放(详情见《硬盘录像机检验报告》，序号19，切片引擎功能检验)。	适用于水利监控监管、水库园区等场所	庄海俊、唐勇	福建星网锐捷安防科技有限公司
TZ2017158	TTOSO-501 泥沙在线监测系统	泥沙在线监测系统是一个高度自动化的系统，能够快速高效的实现泥沙在线实时和连续的观测，大大提高泥沙监测效率，降低人工劳动成本，同时，更好保障人身安全。采集到的数据在智能管理平台的帮助下，能可视化、智能化进行展示和修改，数据根据简单数学模型进行含沙量计算。	泥沙在线监测系统中的测沙仪配有复合探头，一个后散射探头（主要用于测量高浊度）和一个散射探头（主要用于测量低浊度），量程可以达到0~4000NTU，精度可以达到读数的±2%或者0.5NTU，是一款成熟的在线监测仪器。系统的温度测量范围为0~40°C，温度的精度达到±0.3°C。系统采集一次数据时间少于10s，仪器最深工作深度可达100m。	大江、流河、湖泊、水库的泥沙监测；挖掘和采矿区的监测；沉积物输送和沉淀池水质控制研究；实验室测量。	林元、陈玉蕉、林勇全、区松顺、常博、曾淳灏、谢景滨	广州拓泰环境监测技术有限公司

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
TZ2017159	水文站网运行维护管理服务平台 V1.0	1、本系统采用最新的 Microsoft Visual Studio 2012 基于 Microsoft .NET Framework 4.0 ASP.NET 技术架构开发，开发效率高，针对 Windows 系列系统兼容性高易于部署，采用 Microsoft SQL server 关系型数据库，便于管理本系统的大量数据；2、系统采用 B/S 架构设计开发，系统扩展性高、便于发布系统又不影响用户，跨平台支持，用户可以采用电脑、手机、平板等多终端实现访问，不需要安装任何软件，客户端零维护。	响应时间： 服务器端响应时间-平均 100ms，最长不超过 500ms；网络响应时间-根据不同用户的网络情况而定，但最长不应超过 3 秒；客户端响应时间-根据客户端网络情况和设备情况而定，但最长不应超过 3 秒； 资源使用率：cpu 占用率<3%；内存使用率<100M。	主要应用于水利、水文、发电厂、水厂等行业数据的运行维护管理	张新强、王三槐、周浩、熊涛	湖北亿立能科技股份有限公司
TZ2017160	流域梯级水电站集中监控系统【简称 BHSCMS V2.0】	流域梯级水电站集中监控系统（简称 BHSCMS)V2.0 支持 UNIX\Windows. Linux 等主流操作系统的混合应用，支持设备、软件模块、通道等多重冗余方式，结合国内外最新的计算机通信技术、智能测控技术、大数据技术及自动化监控技术，严格按照[2004]电监令《电力二次系统安全防护规定》及《全国电力二次系统安全防护总体方案》标准要求进行安全分区，合理布置网络通道，采用灵活的接入方式，实现电厂生产运营管理的全面智能化。	基本参数设置、修改、增加、删除 画面组态:包括画面绘制及参数关联 用户管理:包含用户角色设置和用户管理 监控平台：实时画面、实时数据，权限控制，语音报警与事件 实时数据库：实时监测工况数据、通讯状态、SOE 命令状态处理等	水电、风电、光伏、生物质能发电等梯级电厂、区域电厂、位置偏远的单电厂的远程监控、集中控制、调度与管理。	杨锋、谭建军、蔡周泽、陈述平、李建华、金胜、刘连翔、章光裕	湖南江河机电自动化设备股份有限公司

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
TZ2017161	水电厂运行管理系统【简称HOMS】V3.0	HOMS V3.0 是在统一的业务架构和基础应用平台上，以设备资产管理为核心，运用企业资产管理、全员维修管理、点检定修管理、项目管理、对标管理、PDCA 等先进的管理思想和管理方法，将发电企业的安全生产运行管理业务有机结合起来。	<ol style="list-style-type: none"> 1.系统设置与管理 2.运行管理:值班、台帐管理 3.设备管理:缺陷登记、查询、维护及统计 4.操作票管理:新增、查询、验收、管理等 5.工作票管理:新增、查询、管理工作票，事故抢修单填票等。 	水利发电企业安全生产运行管理业务（设备、运行、检修、安全、工单、两票、计划、统计、人力、物资、档案）	杨锋、谭建军、蔡周泽、陈述平、李建华、金胜、刘连翔、章光裕	湖南江河机电自动化设备股份有限公司
TZ2017162	GD1611 水质安全自动监测预警系统	水质安全自动监测预警系统是以水质五参数（温度、PH、电导、浊度、溶解氧）、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、BOD、叶绿素等在线自动分析仪器为核心，运用现代传感技术、自动测量技术、自动控制技术、计算机应用等技术对水源地水质理化参数指标、气象、水文指标参数实时采集数字信号和视频信号，并按约定的协议，通过有线\无线的长距离\短距离通讯网络与监测站、中心站实现互联，对水源地水质进行监测、报警、调度指挥、远程控制，提供系统远程维护、在线升级、统计报表、决策支持等管理和服 务，以实现 对水源地水质的管、控的应用系统。	氨氮分析仪：a)量程：8~2500μg/L，b)准确度：示值的±5%或±10μg/L 其中取大者，c)响应时间 15min； 水中挥发性有机物在线质谱分析仪：a)质量准确性：0.5u，b)测量重复性：≤10%，c)分辨力≤0.8u，d)响应时间 60min，e)检测下限甲苯，10ng/L；二甲基三硫醚，25 ng/L； 总磷：a)量程 0~50mg/L，b)重现性 ±10%，c)响应时间≤20min； 总氮：a)量程 0~2/5/10/20mg/L，b)重现性 ±3%，c)响应时间≤8min。	电力、环境、水利、住建等领域水气水质监测	承学东、柴颖、赵黎明、曲铭、由丽、常文博、仲盈、袁晓冬、王爽	吉林市光大分析技术有限责任公司

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
TZ2017163	GC610 六旋翼 无人机系统	具备人工操控(视距内)和自主巡航飞行模式;具备自主起降、悬停、巡航功能;配置三轴增稳、减震、姿态可控制云台系统,可选多种任务载荷设备;操作员通过地面站可实时监测和操控无人机、任务设备进行作业,并实时采集、存储影像等信息等数据。	碳纤维模具热压一体成型,风阻系数低,无死角转动,能抗 5-6 级风; 采用三轴平台,水平 360°C,俯仰-30°--90° 具有空中光学变焦、拍照、摄像,红外在线式点测。	适用于水库蓄水量、水利工程施工运行、上下游河流水文情况、水面污染、水利设施安全勘测与监测。	姚卫兵、 陈银、杨硕、潘琦、 姚彦良、 张欣	南京开悦 科技有限 公司
TZ2017164	智慧水利综合 信息管理平台 V1.0	智慧水利综合信息管理平台,是在水利信息化的基础上,对水利信息资源进行高度整合与共享的应用。通过互联网、物联网、云计算、大数据等技术与水利信息系统的结合,实现水利信息资源整合共享与智能管理,提高了水利的智慧化水平。采用了组态的软件架构开发的基础架构应用平台,构建了智慧水利各个业务系统的互联互通,使各系统能够更好的融合,具有优秀的先进性、安全性、可靠性与扩展性。	通过智慧水利综合信息管理平台成果的应用,能便捷、实时、有效地获取防汛、水文、水资源、河湖、工管、农水、运维、政务等水利业务信息,提高水灾应急预警与决策水平,规范工作流程,提高行业管理能力,提升政府公共服务效能。	本产品可广泛应用于水利、环保、生态等行业,可以实现对各相关信息和数据进行自动、实时、精确地监测、计算、分析、建议、存储与输出。	甘泉、顾超、邱信蛟、夏鹏、	南京苏全 信息科技 有限公司
TZ2017165	鑫源水厂远程 数据采集与监 控系统 V3.0	远程数据采集与监控系统适用于供水企业远程控管理水厂,水厂操作人员可以在水厂控制室远程监测各个参数包括各个水池的水位、流量、压力参数;各个水泵压力、进出水水质参数等信息;远程监测各个加压泵站、配电设备及其它自动化设备的工作情况;可远程控制各个设备的启停以及阀门的开关。	通过 Internet 远程监视并控制水厂的自动化控制画面,可设置被访问权限; 基于 4g 网络和无线网络的手机客户端可以跨地域、无时间限制访问; 采集参数转化为 4-20mA 电流或者 0-10V 电压反馈给 PLC; 上位机与 PLC 控制器采用以太网或者 Modbus 通讯、传输数据	大中小各种规模的净水厂、污水厂自控系统	孙振坤、 刘莉娜、 谭长宝、 李小飞、 王刚	青岛鑫源 环保集团 有限公司

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
TZ2017166	FMU01 系列智能采集终端	<p>FMU01 系列智能采集终端实现了流量计、远传水表、管道压力的远程在线采集传输。可以向远程数据中心、调度管理中心自动定时上报采集数据，为中心管理者提供现场工况、实现远程监测、指挥调度、应急管理等。</p> <p>它采用低功耗设计，单组电池可实现 GPRS 通讯位置 2 年时间，有效减小了电池更换成本，保证在野外不具备太阳能供电系统安装的场合使用。</p>	<p>通讯口：2 路 RS485 通讯口。其中对上 1 路可扩展 GPRS 模块实现远程 GPRS 通讯；另一路为对下采集口，可通过总线方式采集 4 路仪表数据；</p> <p>网络通讯：通过 GPRS 扩展模块与中心通过 TCP/IP 协议通讯，支持定时上报模式。定时上报时间 5 分钟到 20 小时可设定；</p> <p>IO 采集：DO：1 路 AI：2 路；</p> <p>存储功能：每隔 1-255 分钟（可设定）采集 1 次仪表数据，内部存储器可完整保存 200 条完整的存储记录。</p>	用于管网流量、压力远程采集，支持野外环境使用。可用于水利、环保、燃气等行业或其它数据远程通讯场合。	陈云鹏、郁黎、关颖、祝玉玲、李清峰	青岛研博电子有限公司
TZ2017167	网波水务网格化管理平台软件	<p>网波水务网格化管理平台软件基于面向服务的体系架构(SOA)，首次在城市水务设施管理中引入了城市网格化管理理念，综合应用了 3S (RS, GIS, GPS),数据库技术、中间件、数据挖掘等主流成熟的技术，以及基于元数据的内容管理技术、基于信息定制和发布技术、基于 XML 的信息共享与数据交换技术、基于面向业务的可定制的工作流技术、基于智能化决策分析及知识管理技术等，实现从巡查上报、登记到案件结案整个流程的闭环管理。</p>	<p>软件具有有综合信息展示、事件上报、立案、任务派发、巡果确认、督办、汇总统计等功能;软件具有较高的可靠性、易用性和可移植性；支持 300 人在线，最大并发数 100 人；数据处理平均响应时间≤5 秒。</p>	软件适用于各级水行政主管部门，可促进城市网格化管理在河道、堤防、泵闸、海塘、滩涂等水利行业内的应用	陈国洪、陈家林、吴晶、乔峰、时召伟、杜建华、曹闪闪	上海网波软件股份有限公司

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
TZ2017168	东深水质监测与分析系统	水质监测与分析系统在接入水质自动监测站的数据基础上,实现水质监测数据及子站运行状态数据的统一采集、存储、管理、分析、远程反控等功能,为用户提供准确、及时、全面的水质现状及发展趋势,为水环境管理、污染控制、水资源规划等提供科学依据,为水功能区限制纳污红线考核管理提供支撑。	满足至少 500 个数据采集传输设备进行并发登录,登录交易成功率 99.5%以上,平均响应时间小于 1 秒钟。24 小时内,能满足 2000 个数据采集传输设备非并发登录,登录交易成功率达到 99.5%以上,并维持长连接状态,在长连接状态下,总吞吐量的最低为 64KB/S 以上。	应用对象主要为县/市/省各级水资源管理部门、水环境保护部门,适用于河道、湖泊、水库水质的监控及分析。	郭华、张奕虹、林占东、李超文、魏吉海、刘正坤、陈柏芳、邓娟	深圳市东深电子股份有限公司
TZ2017169	东深移动办公系统	东深移动办公系统采用移动互联网技术、全球定位(GPS)及地理信息系统(GIS)等先进工具,通过数据库,服务器实现与智能终端的数据对接,为用户提供集图像信息实时采集、信息查询、巡查管理、任务交互处理为一体的移动业务管理平台,为工作人员提供真正的实时移动办公手段,满足人员外出时水雨工情查询、巡检管理及办公任务处理等需求。	(1) 主要功能模块有水雨情查询、水质查询、工情查询、取水监控、视频监控、巡查上报、水务政务、预警管理、气象信息管理等 9 个功能模块; (2) 支持支持各种 IOS、Android 智能终端;(3) 请求响应时间:≤1s; 页面访问可用性: 100%; 并发用户数≥100。	应用于防汛抗旱管理、水资源管理、水利工程巡查、水利政务、水利信息公众服务等业务领域。	郭华、张奕虹、林占东、李超文、魏吉海、刘正坤、陈柏芳、邓娟	深圳市东深电子股份有限公司

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
TZ2017170	科皓智能巡检管理系统	科皓智能巡检管理系统是基于水库安全巡视检查体系中存在的巡视检查不到位、专业技术能力不足、考核机制不健全、上报问题处置不及时等主要问题，从智能签到、巡检计划、巡检考勤、问题处置等多个管理方面进行设计的一套智能化水利工程巡检管理系统。该系统由智能巡检仪和智能巡检系统平台两部分组成，智能巡检仪与智能巡检系统后台进行验证和分析。	1、响应时间≤5秒；2、接入巡检终端>1万，15年以上的系统数据在线存储；3、支持100位以上用户同时操作；4、可视化：基于地理信息平台，实现巡检轨迹、巡检记录、巡检发现问题的可视化；5、实时化：通过无线网络，实现巡检轨迹的实时查看、巡检问题上报的实时处置。	适用于省市水利主管部门的水利工程（水库、大坝等）巡视检查工作。	许波、陈永明、邓良、甘果、谢琼、周吉祥、史敬泽、伍栩涵、张帆	深圳市科皓信息技术有限公司
TZ2017171	大型渡槽及桥梁物联网智能采集系统 MIC-WLDS AS3.0	技术优势：（1）基于协议 Zigbee，采用 Mesh 网拓扑，自组网、自恢复，网络健壮、稳定。（2）低功耗、广覆盖。在监测模式下进入休眠模式，超长待机，基于 4G 通讯技术，覆盖面广。（3）多参数、存活率高。支持所有主流传感器，解决了现场布线难、维护复杂等问题，存活率高。（4）适应性强。适用于水利工程恶劣环境，采取防水、防潮、防震、防风、防雷等措施，野外适用性高。（5）数据共享与预警。远程传输功能通过云管理，实现了各单位多用户的自由数据共享及预警功能。	待机时间 10000 小时（1 小时读一次数），兼容几乎所有的传感器，最大采样率 30Hz，通信距离 150m，可串联，传输率 250kbps，通道数：一个网络可达 262144 个传感器节点。	水利水电工程现场监测、交通桥梁、市政工程监测等。	胡晓泉、王荣鲁、何兰超、赵妍、叶莉莉、孙粤琳、王俊超、钟嘉辉	深圳市莫尼特仪器设备有限公司

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
TZ2017172	水资源环境水质在线监测预警系统	该系统通过无线传感器网络进行数据采集,采用基于最小生成树的能量高效及覆盖保持数据传输算法,解决现有的无线传感器网络技术存在的覆盖保持技术单一、网络覆盖率和接入节点利用率低、能量浪费严重等问题,提高了无线传感器网络可用率,并降低遥测站功耗。针对移动监测的特点,采用基于时空演化特性的无线传感监测网络的拓扑变化模拟方法,在无线传感监测网络拓扑演变过程中考虑时空差异性、演化规律的空间异质性和演化速率的空间差异性,自适应动态的感知水资源环境水质突发污染演变的时空差异性,提高水资源环境水质突发污染监测预警的准确性。	数据采集系统:流量采集误差:≤±4%FS;浊度采集误差:≤1%;氨氮采集误差:≤±5%;COD采集误差:≤±5%;PH采集误差:≤0.03pH;溶解氧采集误差:≤0.05mg/L。系统时效性(并发访问数100时):WEBGIS响应速度:<5秒;复杂报表响应速度:<5秒;一般查询响应速度:<3秒;传输数据时,双信道月畅通率:98.5%;预警准确率:90%;预警及时率:95%;无线传感器网络可用率:95%;决策支持有效性:良好+。	应用于水务部门对地下水、地表水的水量、水位和水质进行监测以及进行水资源远程售水管理,对水资源环境水质突发污染进行预警及应急处理指挥调度。	丁荣生、熊兵	四川晨光信息自动化工程有限公司
TZ2017173	基于双核微处理器的水情视频低功耗遥测装置	采用双核微处理器运算压缩技术的水情视频遥测方法,其技术原理是通过双核微处理器承担灵活的数据转发、进程调度和状态转化,并实现负载的灵活分配,使每个微处理器相互备份均衡负载,一个数据处理微处理器出现问题,其上的负载可用动态分配到另外一个微处理器,保证数据业务不受影响;这种双核微处理器的应用使RTU嵌入式软件能在多个执行内核间妥善分配任务并协调运行,使计算资源实时灵活的用于数据转发和传输等,实现了数据处理的高速率和高可靠性。	单个遥测站:MTBF≥25000H;信道传输数据误码率<10 ⁻⁶ ;双信道传输数据月畅通率98.5%;收齐辖区内水雨情信息<8min;水位雨量监测站单站平均功耗<0.2W;位移、次声波监测站单站平均功耗<0.22W;遥测量化数据与视频数据同链路传输时视频数据压缩比>200:1;视频监测站单站平均功耗<3W;预警准确率>85%、预警及时率>90%、无线传感器网络可用率>95%;系统时效性要求(并发访问数100的响应速度):WEBGIS:<5秒;复杂报表:<5秒;一般查询:<3秒。	用于水文水资源监测、防汛抗旱、地质灾害监测等减灾防灾领域。	丁荣生、熊兵、王德实	四川晨光信息自动化工程有限公司

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
TZ2017174	水电站安全优化与生态流量监测调度系统	系统主要应用于梯级水电站群远程集控优化调度，由水电站水情测报安全防汛系统软件、梯级水电站雨洪水资源优化调度系统软件、梯级水电站枯水期水资源优化调度系统软件、水电站截流河段生态流量监测调度系统软件四部分组成。该系统可以解决复杂大规模水库优化调度问题时会出现诸如计算机储存能力不足、时间效率等问题；改进了选择算子和交叉算子，引入水情监测的环境因素提出改进变异算子，弥补了变异搜索过随机的缺陷；依据流域实测雨水情等信息进行径流预测，并提供人工率定和自动优选两种模型参数率定方式，以及自动实时校正功能，能对预测结果进行实时校正以提高精度。	数据采集系统：河道水位采集误差： $\leq 2\text{cm}$ ；雨量采集误差： $\leq 4\%$ ；流量采集误差： $\leq 5\%$ ；闸位采集误差： $\leq 1\text{cm}$ ；库水位采集误差： $\leq 1\text{cm}$ ；无线传感器网络可用率：95%。系统时效性（并发访问数 100 时）：WEBGIS 响应速度： < 5 秒；复杂报表响应速度： < 5 秒；一般查询响应速度： < 3 秒；双信道通信月畅通率：98.5%；径流预测准确率：90%；决策支持有效性：良好+；综合耗水率：下降 5%；梯级总发电量：提高 2%；最大保证出力：提高 2%。	应用于梯级水电站群远程集控优化调度	丁荣生、熊兵、王德实、张永正	四川晨光信息自动化工程有限公司
TZ2017175	水利水电行业移动应用 APP	采用原生渲染技术，专为移动处理器加速优化，支持多种数据展示样式和交互效果，支持移动端数据采集等，可以无缝对接 OA/ERP/CRM/BPM 等 APP 应用。支持 IOS,Android 系统，可根据移动端屏幕大小、分辨率自适应显示。	语言：简体中文、英文 编码格式：utf-8 网络要求：WLAN/4G 安全性：网络数据加密认证 硬件环境：iPad/安卓硬件 操作系统：Ios/Android 程序语言：Object-C	水电站、灌区、农田灌溉、闸门等信息化系统的移动应用。	韦东、吉拥平、宋晓波、史辉、张跃生、谷晓南、严茂强、沈伟、高学林	钛能科技股份有限公司

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
TZ2017176	南大通用水利大数据处理数据库平台软件	基于购买的 Informix12.10 源码构建、具有完全知识产权，支持当前各种操作系统和硬件平台，同时又为各种国产处理器平台提供了配套的自主可控、且适用好用的国产数据管理系统。同时具备高性能、高稳定性、高可用性和易维护性。	TPMC:50.6 万 Intel®CPU E5-2699@2.30GHz Dell R730xD2 路 18 核 256G 内存 导入速度：21G， 1 亿条记录，导入时间 12 秒 建索引速度：1 分 6 秒，1 亿条数据，2 个索引 连接数：1000 个 TB 级数据 3000 并发平均响应时间：15.9 毫秒	广泛适用于金融、电信、政府、能源、安全等领域核心业务系统的高端事务型数据库	崔维力、武新	天津南大通用数据技术股份有限公司
TZ2017177	水电站生态流量监测单元	水电站生态流量监测单元通过通信方式采集来自于各种智能仪表的发电机功率、闸门开度和水位信息，通过实时计算和定时统计得出水电站的各时间点的总流量信息，通过有线或无线方式将关注的流量和报警信息上送至本地监控中心或远方监控中心，便于管理者进行远程监视。	工作电压 DC220 或 DC110V, AC220 或 AC110V (频率范围 47~63Hz) 功率消耗 直流工作电源：正常工作时，不大于 20W； 交流工作电源：正常工作时，不大于 20W； 串行口 端口数量：最多支持 18 路，可选择配置 通信模式：支持 RS232/485/422 三种方式 通信介质：双绞线（或光纤，可选） 通信距离：RS232 接口(≤15m)，RS485 接口(≤500m)，RS422(≤500m)	适用于水电站现场增设生态流量监测所需的信号采集、监测。	花思洋、汤敏、赵永峰、李振国、张晓华、王海兵、卢兴、何响、曲红磊	钛能科技股份有限公司

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
TZ2017178	宇星水资源监控与管理系统软件 V1.0	水资源监控与管理系统软件以数据平台、网络平台和应用平台为基本框架，具有可植入性强、模块化设计等技术特点，它对水源、取水、输水、供水、用水、耗水和排水等水资源开发利用环节进行监测与管理，实现水资源优化配置和科学管理，通过科技化、信息化，实现水资源高效利用和科学保护。	(1) 自动化监控与调度系统、水质监测系统、闸门监控系统、测水量水系统、视频监控系统、巡查考勤系统等功能正常； (2) 安全稳定、容易操作、易本地化。	适用于水情、水资源、工情、旱情、自然地理、超文本和调度运行等多方位信息监控。	陆宁、孙亮、谢艾耘、程琴、牛猛闯、万建军、杨希、李洪刚、葛占涛	宇星科技发展（深圳）有限公司
TZ2017179	3DGIS-ArK 水利工程三维地理信息平台	水利工程三维地理信息技术是一项面向水利工程应用的、具有完全自主知识产权的三维地理信息平台技术。该技术从下往上封装了三维封装层 arkOSG、三维数据访问层 arkDATA、控件与服务层 arkWND 以及业务应用表现层，并通过良好的接口层设计使得各层逻辑保持高内聚低耦合。创新性的解决了若干问题：室内外一体化表达；水工建筑与三维地形的无缝镶嵌；安全监测信息无缝集成与展示分析；基于模型化、参数化的洪水淹没分析；实时动画模拟等。	支持海量数据集成及平滑操作、室内外一体化漫游、地形镶嵌、GIS 分析、三维模型编辑和管理、三维飞行编辑和管理、录制视频和生成场景图片、多种数据格式的转换、平移缩放旋转等操作、空间图形属性管理和编辑、纹理操作、空间量算和土方量计算、关系和空间关系数据库、网络发布三维地理数据。	水利工程施工仿真与辅助设计、水利工程三维信息管理、水利工程安全检测与集成可视化、库区移民规划与信息采集管理、流域防汛与洪水推演模拟、数字流域与流域综合管理。	杨爱明、白峰、严建国、周翔、马能武、张力、范青松、杨坤、马瑞	长江空间信息技术有限公司（武汉）

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
TZ2017180	禹贡水利工程运行管理云平台软件 V2.0	本项目基于移动互联网、云计算、大数据等技术。系统技术架构采用成熟的 J2EE 技术，通过分层架构进行搭建，每层运用成熟的主流互联网软件框架技术，形成一个高性能、异构、可扩展的平台。用户视图层采用了 Bootstrap 框架和 EasyUI 框架技术，业务层采用 SpringMVC、NettyNIO 和 Activiti 工作流等技术，持久层采用了 Mybatis 技术，在数据层采用 CDN 文件存储技术、MySQL 关系数据和 Redis 缓存数据库。	主要功能系统功能包括小型水利工程的地图分布查询，和综合数据实时查询，小型水利工程基本信息查询、工程巡查管理、维修养护管理、安全管理、应急管理、档案管理、人员组织机构、信息查询与发布和移动应用等功能。	适用于县级小型水利工程开展标准化管理。	张仁贡、赵克华	浙江禹贡信息科技有限公司