

科技创新赋能济宁智慧水务升级

本报济宁讯(通讯员 满佳琪 黄泽汉)近年来,山东公用水务集团深耕城镇给排水领域,以“破解行业痛点、畅通业务卡点、服务民生需求”为导向,聚焦智慧水务建设中的技术落地瓶颈,依托一线运营实践,自主研发“云控+云仓”一体化智慧水务运营管理系统,不仅实现了从“人工主导”到“数据驱动”的管理变革,更通过成果内外转化,为济宁乃至全省给排水行业的数字化转型落地提供了“本土方案”。

破局第三方依赖。一线研发直击行业痛点。过去,不少水务企业推进智慧化建设时,常面临第三方系统“水土不服”的问题——要么不懂水务工艺导致功能冗余,要么兼容性差,员工学习成本高,最终沦为“展示工程”。正是看到这一行业共性难题,集团决定从一线需求出发,组建以技术骨干为核心的研发团队,自主攻关智慧水务运营管理系统。

研发团队历时15个月,最终打造出“云控”移动端App与“云仓”PC端系统的一体

化架构。不同于传统依赖第三方硬件的方案,该系统采用MQTT物联网协议直接读取现场设备PLC数据,无需新增物联网网关、边缘计算设备,单厂新增硬件成本降低100%;通过Flutter框架开发的“云控”App,仅40兆大小却能兼容iOS/Android双系统,数据传输延迟控制在200毫秒内,更创新离线预警机制——设备异常时无需打开App,即可通过加密推送技术将警报精准触达工作人员,彻底解决弱网环境下“预警漏报、响应滞后”的痛点。

“以前巡检要带纸质记录单,设备参数得手动抄,遇到故障还得赶回中控室调数据。现在打开‘云控’App,40多台设备的运行状态、工艺参数一屏全览,异常情况手机秒推警报,应急处置效率至少提高了一倍。”山东公用达斯科特水务有限公司的运维人员坦言,系统操作层级不超过三级,一线员工上手很快,真正实现了“好用、管用、实用”。

成果转化见实效。内外落地赋能降本

增效。自主研发的核心价值,最终要体现在成果转化的实效上。集团围绕“云控+云仓”系统,构建了“内部赋能运营、外部共享价值”的转化路径。在内部,系统已在集团旗下5家污水处理厂落地应用,覆盖设备监控、数据填报、任务协同、故障处置等核心运营环节,通过数字化手段优化日常管理流程,解决了传统运营中数据分散、响应滞后等问题,切实提升了水务运营的精细化水平;在外部,集团积极推动技术成果市场化共享,同时成功申请软件著作权,已有10项相关技术通过山东省技术交易平台挂牌交易,实现科技创新成果向技术应用的落地转化,让自主研发的技术方案能够服务更多同行业公司,助力行业整体数字化转型。

凭借技术创新性与实践价值,“云控”“云仓”项目成功获得6项软件著作权。研发团队技术人员聚焦核心技术,充分释放专业技术人员技术红利,积极投身专业知识学习、项目研发、成果申报、参赛评选,先后斩获山东公用控股集团2023年、2024年科技

创新及改造成果一等奖,获得2024年度“科技创新项目专利与软件著作权奖”及济宁市“技能状元”职业技能大赛人工智能工程技术人员二等奖,成为集团科技创新工作的典型标杆。

引领行业转型。数据驱动守护水环境。智慧水务的核心,在于让数据成为管理决策的“硬支撑”。“云控+云仓”系统不仅实现了设备监控、任务协同的数字化,更通过“一次采集、全端共用”的跨终端数据闭环,破解了传统水务管理中的“数据孤岛”问题——化验数据、设备维修记录、运行参数等信息实时共享,为工艺优化、风险预测提供精准依据。

如今,在应用该系统的污水处理厂,无纸化办公已全面落地,水质管理更趋精准,水务运营模式从传统“经验判断”转向科学“数据说话”。此前需依赖经验判断水质波动,如今通过系统可提前预警水质变化趋势,进而更主动地调整工艺,为守护水环境筑牢技术支撑。

产经动态

国网济宁供电公司 新型无人机派上大用场

本报济宁讯(通讯员 李军 赵伟图)10月27日,国网济宁供电公司输电运检员工在110千伏新柳线19号塔成功完成新型无人机挂设接地线装置首次现场应用,实现了“空中一键挂接、地面零登塔”检修新模式。

长期以来,输电线路接地线的挂设一直依赖人工登塔完成。这种传统作业方式不仅劳动强度大、效率低,还伴随着高处坠落、触电等安全风险。为解决这一难题,国网济宁供电公司“姚海滨创新工作室”的成员开展技术攻关,成功研制出一款新型无人机验电及挂设接地线装置。

该装置具备多项突出的技术优势。它采用电机夹紧并自动锁定,确保接地线夹持牢固,夹紧力还能根据不同线路和工作条件灵活调节。同时,装置配备机械解锁功能,可满足长时间线路检修需求,适用于钢管杆、角钢塔等多种塔型及不同电压等级接地线挂设任务。此外,装置适配大疆M400无人机,塔塔三维坐标获取,规划航线自主飞行,精准挂装,操作简便,大幅降低了操作人员的操作难度和劳动强度,可在复杂环境下快速部署,有效规避传统检修人员高空作业的风险,显著提升接地线挂设效率。该装置的投入使用,实现了从“传统人工作业”到“智能化作业”的重要跨越,从根本上消除了原有作业方式中的安全隐患。

本次新技术的现场应用验证,全面检验了新型无人机挂设接地线装置的整体性能与作业流程。在应用现场,该装置完整模拟并成功实现了从起飞、自主巡航接近目标点、精准对位到最终可靠挂接接地线的全流程作业。经过反复验证,装置电机夹紧功能表现稳定,夹紧后自动锁定,夹紧力符合标准。在模拟长时间输电线路检修消缺工作的验证中,机械解锁功能运行顺畅,切合实际需求,有效解决了传统挂设接地线工作中存在的安全隐患和效率问题。

济宁四和供热有限公司 热源联动练硬功保民生

本报济宁讯(通讯员 李晓丹)为筑牢2025—2026年采暖期安全供热防线,提升供暖突发事件应急处置能力,最大程度降低事故对供热保障的影响,切实保障供暖形势安全稳定,10月28日,济宁四和供热有限公司联合运河电厂共同开展供热联合应急演练活动。

本次演练严格按照“贴近实际、注重实效、协同联动”原则筹备,提前明确了演练全流程、各岗位职责分工及操作要求。演练开始前,总指挥向全体人员重申“三不伤害”原则,强调演练动作需模拟实战场景做到逼真规范,指令传达要清晰洪亮,确保演练在安全有序的前提下,充分达到实战检验效果。

演练以“供热首站补水量突升、热网回水压力持续下降”为模拟场景,全程历时2.5小时。演练过程中,四和供热与运河电厂各工作小组紧密配合、高效联动、精准研判、锁定问题,迅速组织人员进场抢修保供。运河电厂及时调整供热参数,全力维持热网管网压力稳定,避免险情扩大。公司客服中心也第一时间做好舆情应对准备与信息报备工作,确保从信息传递、问题研判到指令执行的每个环节都流畅高效,指挥体系运转有条不紊,在最短时间内实现险情控制。

此次联合演练的成功开展,不仅全面检验了《供热事故应急预案》的科学性与可操作性,更强化了热源厂与供热企业在故障预警、漏点排查、应急抢修等关键环节的协同联动机制,有效提升了全体人员的应急处置能力和责任意识,真正达到了“以练促战”的预期目标,为今冬应对供热突发事件提供了切实可行的实践指导。

山东中煤集团 AI应用赋能企业发展

本报济宁讯(全媒体记者 杨光民 通讯员 韩勇 关成辉 李振波)10月29日至31日,“AI应用赋能企业发展培训班”在山东中煤集团举办。此次培训由济宁高新区总工会、妇工委、团委主办,中煤集团智能研究院承办。

培训紧扣济宁高新区“智改数转”战略,以“系统化、实战化”为核心,通过“理论+案例+实操”模式,涵盖AI算法原理、工业互联网应用、智能营销等模块。中煤集团智能研究院依托技术积累,联合行业专家授课,提供前沿AI实践案例与解决方案,助力学员快速掌握技术落地场景。来自济宁高新区制造、电商、跨境电商等领域的100余名企业骨干参加培训。全体学员珍惜此次学习机会,表示将把AI技术转化为提升生产效率、优化管理的实用工具,为企业和区域发展添力。

此次培训不仅深化了“政企协学”多方联动创新生态,探索AI与传统产业融合路径,更开启了高新区产业工人大培训序幕。

鲁泰控股鹿洼煤矿 智能化建设驱动高质量发展

本报鲁台讯(通讯员 吕天波)近日,鲁泰控股鹿洼煤矿首台6轴悬臂式智能焊接机器人在机修厂焊接车间成功调试并投入使用,标志着该矿在智能制造与自动化生产领域迈出关键一步。该设备融合3D视觉、AI识别和远程遥控等技术,能够对钢结构及支护材料进行高精度、连续化“一站式”焊接,单班焊接效率达到传统人工的3倍。其智能系统可精准识别焊缝轨迹,动态调整参数并自主规划焊接路径,大幅减少人工干预。既提升了作业自动化水平,也有效降低了弧光、烟尘等有害因素对职工健康的影响,助力绿色环保车间建设迈上新台阶。

运输系统升级,打造“无人化”新模式。7月中旬,地面辅助运输系统智能化升级项目顺利完成,环形车场实现了全流程无人化作业。通过集控中心远程操控,矿车可自动完成挂载、转运、避障等操作,运输流程更加高效、安全、智能,充分彰显了“机械化换人、自动化减人、智能化无人”战略的成效。

优化洗选工艺,夯实“精煤战略”根基。在洗选加工环节,该矿坚定推进“精煤战略”,持续优化选煤工艺系统,提升设备处理能力,力争实现精煤产能最大化。针对压滤车间煤泥絮凝时间延长、入料时间增加等瓶颈问题,新增3台性能先进、运行稳定的景津尾煤压滤机,实现入料、保压、卸板等工序的互补运行,大幅提升了尾煤泥处理能力,为洗选系统高效运行提供了有力支撑,进一步增强了产品质量和市场竞争力。智能供风系统上线,助力绿色节能生产。鹿洼煤矿新引进一台英格索兰WW250-2S型压风机。该设备采用二级压缩技术与大排量设计,配合智能控制系统,可实现按需供风,节能环保。设备同时具备实时监测功能,能够采集振动、温度、压力等关键运行参数,并通过数据分析实现故障预警,显著降低非计划停机风险,有效提升设备可靠性和生产效率,为矿井稳产高产提供坚实保障。

市托育集团两园所入选 “济宁市儿童友好单元”

本报济宁讯(通讯员 马冲)近日,济宁市妇女联合会、济宁市发展和改革委员会联合发布“济宁市儿童友好单元”名单,市托育集团旗下的济宁市托育综合服务中心与山东理工托幼园(市托育集团第二分公司)凭借完善的儿童友好设施、创新的服务模式及突出的社会影响力,成功获评“济宁市儿童友好单元”。

硬件升级,打造安全成长环境。市托育集团旗下园所严格按照《济宁市托育机构设置标准(试行)》和《济宁市托育机构管理规范(试行)》管理运营,所有园所均根据儿童年龄层次和生长发育需求配置无障碍通道、环保游乐设施,并严格遵循儿童安全标准,为0至6岁儿童提供全天候、全场景的友好空间。

服务创新,深度融入儿童参与机制。园所注重儿童主体地位,鼓励孩子们表达自己的想法和需求,让儿童真正参与到园所的管理和活动中来。通过“小小设计师”工作坊,为孩子们描绘理想游戏空间;每月“友好小卫士”活动,幼儿可自主参与玩具整理与垃圾分类。依托信息化成长档案系统,教师实现“一童一策”个性化支持。

社会联动,践行企业责任担当。市托育集团致力于将幼儿教育与高校资源深度融合,携手山东理工大学职业学院及周边社区,构建“园区+社区+学校”的三方合作模式。通过定期举办儿童健康讲座、职业体验等主题活动,积极推动儿童友好理念从园区辐射至城市生活的各个角落。

山东神力索具有限公司 持续提升国际竞争力

本报嘉祥讯(通讯员 俞同磊)10月26日,神力索具全球贸易服务合作签约仪式暨六十周年纪念大会举行。中国锻压协会、山东省装备制造业协会以及智能制造绿色工厂项目合作代表等参加庆典。

从1965年到2025年,神力索具走过了一段不平凡的发展历程。在公司党委书记杜亚中等老一辈创业者的带领下,神力人秉承“艰苦创业、开拓进取”的企业精神,用智慧与汗水铸就了企业在索具行业的坚实基础。如今,在以董事长兼总经理杜大平的带领下,企业承前启后,企业精神、经营理念与发展使命深度融合升华。在全球经济深度融合的今天,神力索具以更加开放的姿态,更加长远的眼光,谋划企业发展的新篇章。当日,神力索具与多家全球贸易服务商举行了合作签约仪式,标志着神力索具在全球化的道路上迈出了更加坚实的步伐。

济宁市交通运输局 转型升级创新执法“云模式”

本报济宁讯(通讯员 李梦宇 王亚鲁)近年来,济宁市交通运输局坚持“全市一盘棋”发展理念,以整体视角推进智慧交通建设,以构建“一脑、一核、四基、九管”感知应用体系为基础,积极打造“智慧港航”“云执法”“智慧机场”等示范品牌。日前,在交通运输“云执法”方面再获新突破,在中国公路学会组织的“2025年度公路交通运输行业法治工作创新案例”评选中,济宁市交通运输局组织申报的《山东济宁基于交通运输基础设施转型升级的数智执法“云模式”》案例,经过形式审查、专家评审等环节,从数百个参评案例中脱颖而出,成功入选。

一直以来,全市各级交通运输部门坚持问题导向,聚焦监管难点、执法痛点、治理堵点和服务盲点等突出问题,坚持向科技要动能,用数智强成效,围绕“公路路政、道路运政、水上运输、高速公路、工程质量”等执法领域,创新打造数智执法“云模式”。

该模式是集“非现场执法监管、不入企

执法检查、不见面行政处罚、一体化指挥调度、跨部门信息共享、高效便民服务”六大场景为一体的全域科技执法新模式,实现了执法从“人工检查”向“智能感知”、从“各自为战”向“协同联动”、从“执法为主”向“服务优先”的升级转换,是“科技+法治+服务”深度融合的执法体系。目前,全市跨部门执法联动效率提升85%,实现违法线索“自动推”、行政案件“线上走”、便民服务“云直达”,执法效率提升70%,企业受检频次下降40%,群众跑腿减少90%。领导驾驶舱实现数据可视化分析和预测,增强应急指挥和决策能力,缩短应急处置时间50%。

济宁交通运输“云执法”多次经受大数据局、工信部、交通运输部及省市相关部门检验,先后在第三届“光华杯”千兆光网应用创新大赛,2024年度、2025年度“数据要素X”大赛及交通运输部典型案例评选中获得优异成绩,为交通运输行政执法高质量发展提供了“硬核支撑”。



近日,山东聚源热力有限责任公司开展供热应急演练,以实战验能力、以演练强保障,切实提升员工应急处置能力,为即将到来的采暖期筑牢安全屏障。

■通讯员 王明慧 摄

10月27日,国网嘉祥供电公司110千伏凤嘉线、唐矿线1号塔处开展导线短接作业,顺利完成同塔供电模式改造,构建“双电源”保障格局,为沿线企业筑牢可靠供电“防火墙”,确保企业生产用电无间断。

■通讯员 王者东 摄

图观前沿

济宁能源集团

纯电运输船获评国家级典型案例

本报济宁讯(通讯员 冯劲劭)10月23日,济宁能源集团首创的67.6米纯电动多用途船舶“济宁港航6006”成功入选中国交通运输协会“2025年全国交通运输与能源融合创新发展优秀典型案例”。作为全国首例实现船站整体交付并独立运营的货船换电示范项目,该船的成功投运,为内河航运绿色化、智能化转型提供了可复制、可推广的“济宁方案”。

该船总长67.6米,载重量近2000吨,满电续航里程达230公里,仅需15分钟即可完成快速换电,高效解决了电动船舶在运营过程中的续航与补能难题。

“济宁港航6006”为济宁能源—武汉理工大学新能源船舶技术研究中心研发的首创船型。项目整合了港口运营、船舶制造与物流网络资源,融合船端、岸端与云端一体化技术,构建了从核心系统集成、船舶建造到充换电设施建设与运营的全链条解决方案。船舶主电源采用宁德时代集装箱式移动电池,电芯为磷酸铁锂材质。电源系

统由2个箱式电源组成,每个容量达1959.82千瓦时,除为推进电机供电外,还负责全船日用负荷。动力电池管理系统(BMS)实时监控锂电池组的运行状态,保障电池与系统安全。此外,该船配备智能能源分配系统,可实时监测电池状态,优化能源分配,提升能源利用效率。

与传统动力船舶相比,“济宁港航6006”在低碳环保方面优势显著,每年可有效替代大量燃油消耗,大幅减少有害气体排放,为实现航运零排放目标作出积极贡献。

在实际运营中,该船实现了全程零碳排放,彻底杜绝污染物排放,对保护大运河生态环境具有重大意义。其能源与维护成本也显著低于同规格燃油船舶,每年可替代50.4吨燃油,经济效益突出。同时,该项目有力推动了本地绿色航运产业链的形成与发展,为构建现代内河船舶产业体系、推进京杭大运河新能源运输先行区建设注入了强劲示范动能。