科技解码污水化清

·唐口煤业年省三百万打造"无废煤矿"新样板

着时间推移,主要设备内部承托层磨损

锈蚀严重。"就像一位进入暮年的老人, 虽然我们不断进行维修,但只能临时性

解决问题,治标不治本。"解加站形象地

件无处可寻,配套管路内部锈蚀严重,漏

点频发,矿井水处理效果大打折扣。在环

保要求日益严格的今天,污水处理系统改

技术攻坚"小会战"。团队采取挂图作战方

式,经过充分调研论证,最终确定"高效澄

告泊在眉睫。

更棘手的是,由于工艺落后,设备配

■ 本报通讯员 李滨 冯汝深 马恒鑫

初冬清晨的阳光穿透薄雾,洒在山东 能源鲁西矿业唐口煤业干净整洁的矿区。 一辆喷雾车缓缓驶过,喷出的细密水雾在 阳光下折射出绚丽的彩虹,为整个矿区平 添了几分诗意。

令人意想不到的是,这清亮的水雾, 竟是由处理后的矿井污水"变身"而来。 "这可不是普通的水,这是经过我们新处 理系统'洗礼'后的中水,水质完全可以媲 美自来水。"综合服务中心党支部书记徐 雷自豪地介绍道。

老系统"力不从心" 技改破局正当时

走进生态环保部办公室,该公司环保 部部长解加站向我们展示了新旧两套系 统的对比资料。"这套老系统自 2007 年投 运以来,已经连续服役18年,设备老化严 重,可以说是'力不从心'了。'

资料显示,原有的污水处理站采用 絮凝沉淀+纤维球+活性炭过滤工艺,随

扬州恒基达鑫国际化工仓储有限公

司董事、总经理李伟是一位资深物流专

家,具备丰富的化工仓储物流领域经验。

她曾荣获"全国物流行业劳动模范""全国

五一巾帼标兵"等殊荣,于 2024 年被中国

物流与采购联合会评为化工物流行业"杰

出女性"。近期,李伟就人工智能技术在仓

储物流供应链的实践运用及行业发展前

仓储物流行业目前正处在转型升级

的关键时期,李伟着重强调,传统以保障

为主的物流方式在信息传递和资源分配

方面存在显著不足。数据统计显示,传统

仓储作业中,寻找和移动物品耗费的时间

超过总作业时长的30%,且仓库空间利用

率一般达不到 70%。化工货物具有易燃易

爆、有毒有害等特点,从包装作业到运输

路径设计,都需要严格执行安全规范。当

下市场竞争已进入白热化阶段,客户在关

景接受了专访。

传统仓储物流模式

亟待转型升级

创新工艺+ 智能升级 污水再生的"科技密码" 面对多重挑战,2023年初, 唐口煤业 成立污水处理站提标改造攻关小组,打响

> 清+多介质过滤"新工艺方案。 新技术巧妙利用原水动能,通过水射 器将活性泥渣与原水充分混合。"这就好 比在传统絮凝沉淀过程中增加了加速

器,使絮凝更充分,沉降速度更快,水质 澄清效果显著提升。"在场地利用上,团 队将矿区南侧中间池改造为集水池,新 建两套处理能力各为 6000 立方米/天的 并联系统, 总处理能力跃升至 12000 立

新系统还实现了智能监控、自动加 药、自动反冲洗等全流程自动化功能。现 场技术人员张新春介绍:"过去需要专人 值守的岗位,现在通过中控室监控大屏就 能一目了然。"系统能够实时监测水质变 化,自动调节药剂投加量,大幅降低了人 工干预,药剂费用和电费比原系统节省 127 万元/年,再加上减少3个操作岗位节 省的人工成本,年创造经济效益达 154余

经济效益与环保效益双丰收 打造绿色转型新典范

在运煤公路的洗车台前,一辆辆运煤 车辆正井然有序地排队,等候用处理后的



● 改造后的污水处理装置

中水冲洗。运煤车司机王师傅满意地表 示:"这些水非常干净,不会对车体造成损 害,冲洗效果和自来水一样好。"

唐口煤业副总经理王辉算了一笔经 济账:处理后的中水除了满足日常的选煤 补水需求外,还广泛应用于矿区绿植灌 溉、道路清洁洒水等环节,覆盖了矿区绝 大部分用水需求。"按照当前水价计算,每 年可节约用水成本 131 万元。"

环保效益同样令人瞩目,新系统运行

后,COD、氨氮等主要污染物排放量大幅 降低,出水水质完全达到生态环保外排标 准要求。今年8月,经济宁市多个部门联 合验收,唐口煤业顺利通过"无废煤矿"评 审,成为济宁市首批获此殊荣的煤矿企

从"治污"到"智水",唐口煤业不仅解 决了环保难题,更探索出了一条资源循环 利用的新路径,清澈的中水汩汩流出,正 是企业绿色转型发展的最好见证。

以智能破局 领行业前行

-李伟谈人工智能技术重构仓储供应链

注货物准时、安全送达的基础上,还要求 提供全程可视化追踪和个性化物流方案 等增值服务。

人工智能技术 重构仓储物流运营体系

李伟明确指出,人工智能技术为仓储 物流现代化革新奠定了坚实基础。在智能 仓储管理中,借助人工智能算法优化,仓 库空间利用率可超过85%,货物拣选效率 能提升 40%;智能货架系统会根据货物的 实际周转情况,自动调整存放位置,进而 将高频货物的查找时间减少60%。在智能 装卸环节,人工智能让机器人高效、准确 完成固体化工品装载工作。智能调度系统

综合考量任务优先级、车辆状态及位置等 因素,实现任务合理分配与多车协同作 业。李伟特别强调,智能无人驾驶卡车在 国内已进入测试阶段,采用"1+N"编队模 式,未来将逐步实现全无人化;此外,自动 驾驶技术能有效降低危险化学品运输中 因人为操作带来的安全隐患。

供应链协同 与安全监管智能化升级

李伟着重指出,人工智能技术能够构 建供应链信息共享平台,以此促进各环节 数据的实时互通与深度分析。依托海量数 据及智能学习技术支撑,需求预测准确度 可超过90%,库存流转速度能加快25%至 35%,从而提前洞察市场动向,提升生产、 采购、运输各环节的协作效能。在安全管 理领域,通过车载视频监控系统采集驾驶 员行为数据,经 AI 技术提取特征后,可实 时精准识别疲劳驾驶状态,实现事故前的 主动预警。目前,该公司正在与扬州大学 及江苏大学合作,推进产学研相关项目的

智能化转型推动行业 高质量发展

李伟明确指出,打通各业务环节阻碍 至关重要,要确保仓储、运输、配送等流程 紧密协作。通过制定标准化操作规程和制 度,可有效提升物流体系协同运作水平;强

化对物流系统的绩效分析,对其运行状况进 行跟踪与评价,能快速识别问题点并实施改 进措施。李伟预判,未来化工物流将持续朝 着绿色环保、产业融合的方向发展,利用智 能技术可优化运输路径、降低能耗与污染, 还能提升车辆满载效率。李伟强调,企业智 能化转型急需高素质复合型人才,建议企业 深化与高校、培训机构的协作,提升员工运 用智能技术的技能和创新能力,为化工物流 行业转型升级筑牢根基。

李伟的论述为化工仓储物流领域的 智能化升级指明了可行方向。智能科技正 在全面渗透仓储运营、装卸转运等各环 节,深刻改变着化工仓储物流行业的整体 生态。顺应绿色低碳与产业融合的发展趋 势,化工仓储物流企业需主动接纳智能化 变革,持续提升自身技术实力并培育专业 人才,构建集货品、设施、服务于一体的智 能平台,如此才能在市场竞争中抢占发展 先机,推动物流体系朝着价值驱动型方向 转变,最终实现化工仓储物流高质量发展 的目标。

瑞特公司:"三重保障"筑牢产品质量生命线

■ 本报通讯员 张海超 孟凡惠

走进一机集团瑞特公司生产车间,质 检员手持检测仪, 快步走到数控机床旁, 对操作工说:"你继续加工,我在线检测, 不影响进度。"短短几分钟,首件检验环节 告一段落——这是"百日攻坚"期间推出 的"上门质检"服务,实现"不停产检验", 让质量管控真正嵌入生产节奏。

在瑞特公司,质量不仅是标准,更是 一种全员共识。从管理层到一线员工,从 生产到售后,"人人敬畏质量、人人守护质 量"的文化,正推动企业从"制造"迈向"质

体系为基: 从符合标准到引领标准

在瑞特公司质检室,专注的氛围弥漫 在每个角落。质检员李工正操作三坐标测 量仪,对装备核心部件做最后把关。

"过去我们认为'合格'就行,现在追 求的是'零缺陷'。"质量管理部负责人说, "即便是微米级的偏差,也必须拦截在本

为构建闭环质量生态,瑞特公司系统 推进质量法规与标准贯标工作,将条文逐 层转化为可执行动作。更重要的是,建立 起"四维自查机制"——一查体系是否健 全,二查过程是否受控,三查技术状态是 否稳定,四查问题是否彻底闭环。正是这 套机制,在高强度、多批次任务中构筑起 坚实的质量防线。

过程赋能:

一次做对,全程可控

焊接工位上, 李晓峰头戴防护面罩, 手中的焊枪稳稳推进。焊花飞溅之间,一 道均匀光洁的焊缝徐徐成型。"在我们这 儿,没有'差不多',只有'零瑕疵'。"他说, "0.1毫米的误差,可能就会导致整个部件 报废。"如今,他的一次探伤合格率已稳定 在 99.5%以上——这不是偶然,而是严格 执行工艺的结果。

"质量是制造出来的,不是检验出来



● 瑞特公司质检员正在测量产品实物质量。

的。"为此,企业推动作业指导书"导航式" 优化,建立设备定期"健康体检"制度,并 通过工艺纪律专项检查,让"严慎细实"融

入每个环节。2025年以来,瑞特公司重点 产品一次交验合格率持续保持 100%,废 品损失率控制在 0.011%的低位。

售后闭环: 响应不过夜,改进不停步

凌晨五点,试验场气温逼近零下,瑞特 公司售后应急分队借助车灯灯光,紧急排查 装备在极端环境下的运行故障。"必须在天 亮前解决,不影响后续测试。"技术人员小张 说完,继续投入调试。几小时后,故障排除, 装备恢复运转——这样"问题不过夜"的响 应,在瑞特已成为常态。

企业通过《售后服务管理办法》明确 责任路径,组建跨部门快速反应团队,并 建立"质量问题双归零"机制,确保每一个 用户反馈都有回应、有分析、有改进。截至 目前,用户满意度指数已提升至98分,零 件综合合格率达到 99.97%, 重点装备交 付达标率连续保持 100%。

四季度是全年任务的攻坚阶段。瑞特 公司负责人表示,企业将以"时时放心不 下"的责任感,守住产品质量生命线,为年 度目标交上一份高质量的答卷。

来宾支线管道工程通过机械竣工验收

本报讯 11月13日,由中国石化 河南油建公司华南项目管理部施工的 广西天然气支线管网项目来宾支线管 道工程(兴宾—三江口段),圆满完成 机械竣工验收, 为项目后续投运奠定 了坚实基础。

来宾支线(兴宾—三江口段)线路 水平总长度 43.7 公里,设计压力 4.0 兆帕,包括定向钻穿越2处,顶管穿越 5 处。面对沿线地形地貌复杂、作业场 地受限、丘陵坡度控制难、铁路河流穿 越精度要求高等难题,该公司提前统 筹布局,科学编制施工方案,优化线路 与工序,强化质量安全管控,保障工程 高效推进。

在河流与铁路穿越中采用定向钻 施工技术,严格控制管道埋深、敷设轨 迹及钻进参数,最大限度降低施工对 水体生态的干扰破坏, 实现施工与线 路运营"双安全、零冲突"。高等级道路 段应用顶管工艺,配合实时监测,保障 交通畅通。构建全链条质量管控体系, 通过严格焊接管理及地质风险预控, 提升质量可靠性,确保工程按期优质



完成。

据了解,该工程是自治区"县县通 天然气"部署的关键举措,也是区域 能源基建完善的重要里程碑。项目投 运后,将织密广西天然气支线管网,加

速清洁能源普及,优化能源结构,提升 兴宾与三江口新区及周边能源保障水 平,赋能民生与产业发展,为广西高质 量发展注入能源动力。

(马兰兰 朱琳 程欣)

宝兴源项目部 "一巷双机"月进破千米

本报讯(通讯员 李继峰 谭宇辰)近日, 从中煤三建三十工程处宝兴源项目部传来 喜讯:3081 掘进队通过创新实施"一巷双机" 平行作业法,在首采面顺槽施工中创下月进 1037米的优异成绩,这一创新实践为煤矿掘 锚机施工提供了新思路。

创新工法破解施工难题。面对传统的单 机作业效率瓶颈,3081队在队长张红飞的带 领下,经过反复试验,成功探索出"一巷双 机"平行作业法。该方法采用两台掘锚一体 机协同作业,前机负责掘进和顶板打锚杆支 护,后机专注清理和帮锚施工,形成了高效 的机械化作业"好搭档"。

"我尽可能每个工序实现机械化,全方 位降低职工工作强度,施工标准和工效也更 高。"项目部经理毕洋洋解释道。实际施工 中,双机配合默契,前机刚完成掘进护顶,后 机立即清理补锚,实现了工序间的"零等

配套措施保障作业效率。为确保新工法 顺利实施,该项目部配套实施了一系列创新 措施。他们设计制作了可折叠托网支架,一

次可装载 37 张网片,使支护效率提升 40%; 加工 5.2 米宽整体网片,实现顶板一次性覆 盖;改造大容量转载系统,保证清理的煤量 及时运出。并安装了皮带机尾自移装置,实 现自动跟进,为连续作业提供保障。

班长欧儒彩介绍说:"这些改进虽然看 起来不大,但都是从实际工作中摸索出来 的,很管用。"他还表示,新的作业方式使工 人始终在支护保护下作业,安全性得到根本 改善。

机械化施工成效显著。在生产现场可以 看到,整个施工过程实现了机械化作业。截 割、支护、锚固、运输各环节紧密衔接,工人 只需操作设备,劳动强度大幅降低。

"以前两人抱一台风锤打眼,一班下来, 累得胳膊都抬不起来。现在一个操作两台钻 机,液压提供动力,省时省力。"操作工刘元 广说。

据悉,该工法的成功应用,不仅创下了新 的进尺纪录, 更以其成熟的机械化施工模式, 为同类条件巷道施工提供了宝贵经验。目前, 这一创新成果正在集团公司范围内推广。

以攻坚之力 破局

——恒升公司全力以赴 打赢百日攻坚战

■ 本报通讯员 陈瑜

四季度以来,川煤集团恒升公司锚定全 年目标不动摇,动员全体干部职工在市场拓 展、经营增效、改革创新、安全管控等关键领 域全面发力、协同攻坚,奋力书写高质量发展 的年度答卷。

实施"抓重点、重点抓"的 精准路径

决战非蛮干,决胜更需巧为。恒升公司坚 持问题导向,运用系统思维,将精力精准投向 最关键的领域。

重点项目挂图作战。树牢"项目为王"理 念,锚定"4+2"产业发展体系,切实抓好项目 进度以及项目储备。建立周调度、月分析、动 态预警机制,强化新项目跟踪和在建项目进 展双维度全过程监督与闭环管理,每月对相 应重点工作进行督办,紧盯未落实的事,追究 不落实的人。在此基础上,各单位拉满"进度 条",大力践行"一线工作法",推行24小时负 责制,坚持干部下沉、服务前移,构建起"管理 人员现场督导+技术人员驻点攻坚"工作格 局,确保各项目进度不滞后、质量不打折。

经营管控提质增效。以"控成本、稳效益" 为主线,将成本管控贯穿于运营全流程,推进 全领域、全层级、全周期的动态预警管控,严 控非生产性支出,细化可控成本核算,以精益 思维挖潜增效。同步开启债权清收攻坚行动, 聚焦债权清收重难点,制定"一户一策""一项 一策"差异化清收方案,将重点清收任务分解 到天、责任到人,并通过提升与各公司班子成 员及清收人员挂钩考核比例,加大倒逼力度, 加快资金回笼,全力保障资金运转安全。

安全管控严督实导。通过"定期检查+动 态抽查"强化现场监管,建立"检查—反馈— 整改一复核一销号"责任闭环,全方位推进现 场安全治理。持续深化"送培训"模式,在海拔 3700米的郎川 TJ6 标等重点项目现场,通过 "理论讲解+实操演练+隐患复盘"三维培训 提升现场人员安全意识和能力, 筑牢安全保 障。严格落实值班值守责任清单,明确各级值 班人员"监测预警、信息上报、应急响应"三重 责任,保障全时段安全。

激活"强支撑、增动能"的 智慧引擎

工作千头万绪,必须把握重点。在百日攻 坚中,恒升公司聚焦核心环节精准发力,将攻 坚势能转化为长期发展动能。

市场开拓"向外走"。坚持以"深耕+破圈" 打开发展新空间。一方面持续抓好内部市场 服务,增加走访频次,全力提升服务质量。 另一方面坚定实施"走出去"战略,所属装 备检测公司以"分层覆盖、精准画像"策略 打通市场对接"最后一公里",成功签约小 溪沟煤矿等地方煤企服务合同,在非煤矿 山领域与会东县凯利矿业等五家非煤矿山 达成合作,并紧盯"新蓝海",主动摸排威远 地区玻璃厂、液化气站等潜在客户,取得业 务新进展; 勘设公司划片区积极探索联合经 营模式,并坚持以"定制化服务"突破市场,其 制定的瓦斯治理与防灭火综合技术方案在山 西鹏飞集团"亮剑"获赞,实现了从"技术跟 进"到"技术输出"的实效化转换。环保公司成 功中标天府永兴实验室园区建设(一期)废水 处理设备供应及安装项目,为产业拓展写下 "关键一笔"。

能力提升"向实攻"。坚持以"补短板+锻 长板"夯实发展硬支撑。一是加强与高校、科 创企业的协同合作,加速科技成果转化。今年 以来,取得实用新专利3个,多项专利及软著 正在申办中。二是组织龙软 GIS 云平台技术 培训,覆盖从基础操作到实战应用的全链条 内容,推进技术学习向"业务赋能"转化。三是 派遣技术团队先后赴陕西、山西实地调研爬 底式采煤、大尺寸螺旋钻钻采等先进工艺,并 结合常信煤矿地质条件创新提出"双螺旋钻 钻场"方案,为极薄煤层开采提供可靠技术路 径,整体解题能力进一步得到锻造提升。四是 持续推进资质提升,强化"系统思维",将资质 扩项升级与业务实践深度绑定, 有序推进安 全生产检测检验资质扩项以及非煤设计、消 防与防雷等重点资质申办,为开辟新赛道、打 造增长极奠定了坚实基础。五是组建环保在 线监测运维等专业团队, 打造差异化竞争优

改革攻坚"向难推"。坚持"减冗余+激活 力"释放发展新效能。四季度以来,坚持以百 日攻坚为契机,深入开展岗位价值评估,结合 各业务板块的流程特性、权责权重与工作复 杂度,建立多维度评估体系,确保评估结果既 贴合实际工作需求,又能精准反映岗位核心 价值。重新拟定岗位职责清单,逐项厘清部门 间、岗位间的职责边界,消除"职责交叉""责 任空转"等问题,让每一项工作都有明确承接 主体。在此基础上,进一步摸排两级管理、专 业技术及技能人才总数与骨干分布, 持续推 进改革向"深水区"突破,加快破除发展壁垒, 进一步激活人力资源,推进各项工作高质量 进阶。