

变处理终点为循环起点

——山西焦煤集团西山煤电推动智慧污水治理专业化整合

初冬的阳光温柔洒落，映衬着淡蓝色的天空。山西焦煤集团西山煤电斜沟矿污水处理厂内，更是水天一色、清水潺潺、鱼儿欢跃。走进集控大厅，数据平台上进出水量、污染物去除量、用药剂量等各项数据即时显现，井然有序的运行状态同时也展示在 200 公里外的西山煤电智慧水务平台上。这个新建成的平台能够全局掌握、远程监控西山煤电所属矿井污水处理厂的运行情况，为西山煤电高效治理污水又添助力。

矿井水既是矿产资源开采过程中的伴生产物，也是重要的非常规水源，经处理达标后的矿井水可作为矿区生产、生活和生态用水的重要水源之一。近年来，西山煤电不断探索新的管理模式，将所属矿井污水处理厂集中监管、统一调控，全力推进污水处理厂标准化、专业化管理，扭转了污水治理的

被动局面，为污水变废为宝创造可能，也为同行业走出绿色高质量发展之路提供了借鉴。

一泓清水，用之不觉、失之难存。此前，西山煤电所属污水处理厂运行模式出现了“梗阻”——分布各处的污水处理厂各自为政，管理分散，不仅产生了高昂的管理费用，有的还因监管不力、技术薄弱等问题发生了环保事件。据统计，西山煤电以前每年的污水处理厂管理费用近亿元。西山煤电开始探索新的管理思路，2017 年西山煤电统筹规划，组建专业绿化公司接管矿井污水处理厂，管理模式由各自为政转为统一管理。时任该公司总经理薛国杰介绍，他们按照试点先行、以点带面的思路逐步推进，率先接管了官地矿、西铭矿、东曲矿 3 个矿井污水处理厂进行改造升级。但困难也随着接管的推

进而逐一显现——工艺落后、管理粗放、水质不达标……各厂的问题五花八门。针对现状，该公司大刀阔斧展开一系列改革：对标专业环保公司，积极引入现代化企业管理理念，整章建制；强化培训学习，组建起一支专业化维修团队；减人提效，为污水处理厂“减肥瘦身”。薛国杰回忆：“不到 8 个月的时间，3 个厂的运行便初见成效。比如西铭矿污水处理厂经升级改造后，维修费用从年近 40 万元降至两三万元，且水质达标，运行稳定，效果十分显著。”

移步皆是绿，满目都是景。经过多轮改造，曾经治污落后、院内杂草丛生的电兰矿净化水厂旧貌换新颜。污水处理车间污水池中经处理后的水变得清澈见底，厂区智能控制系统实现了设备全自动监测、控制、连锁、报警、精准加药等功能，现代感十足。这里每日

污水处理达 1.3 万立方米，水质达到地表水标准，工艺、厂容厂貌、水质处理目前均处于省内行业领先水平。

变污水处理终点为水循环利用起点，再生水为西山煤电各矿山的可持续发展有效“解渴”。官地矿矿井污水处理厂是西山煤电前山地区首座标准化污水处理厂，处理后的中水达到地表水三类水质标准，目前均用于选煤厂生产、矸石山治理与生态恢复、井下灭尘等，基本实现了零排放。

截至目前，西山煤电已建成 28 座标准化污水处理厂，年均处理矿井污水 2200 万立方米，中水复用率逐年提升，达到 80% 以上。同时，不断推进的数智化建设，也正在为西山煤电更加绿色、高效的可持续发展持续注入智慧力量。

张秀丽

忻州同德科创 PBAT 新材料产业链一体化项目——

乌金变“绿金” 绘就新图景

近日，在原平经济技术开发区的忻州同德科创 PBAT 新材料产业链一体化项目的施工现场，高塔比肩林立，储罐星罗棋布，管道纵横交错，一千多名施工人员分散在各个施工点忙着做设备安装、交付调试，多个区域内单机联动试车也在紧锣密鼓进行中，一个千余亩的现代化化工产业项目呼之欲出。

“安全生产天数 1301 天，仪表调试天数 78 天。”走进调度指挥中心，大屏幕上实时显示着建设进度和施工现场实时画面，同德科创材料有限公司负责人樊尚斌信心十足地说：“历时三年多的建设，目前甲醇制氢、空压制氮、导热油炉等主项设备全部安装完毕，已全面进入管道安装收尾和试压高峰阶段，最近争分夺秒抢抓工期，确保按期完工。”

“通俗来讲，项目主产品 1,4-丁二醇（BDO）就是演绎‘一块煤’到‘一束氨纶丝、一匹塑料布’‘一罐电池溶剂’的化工‘魔术师’。”樊尚斌解释道，以煤炭为主要初始原料经过一系列工艺流程生产出的 BDO 是一种重要的精细化工材料，可广泛应用于氨纶、可降解塑料、新能源电池，尤其是可降解塑料废弃后可直接经化学变化分解为二氧化碳、水等，根本上解决由聚乙烯、聚氯乙烯制成的传统塑料因无法分解带来的“白色污染”问题。



制造“绿色”，更要“绿色”制造。在厂区内，循环水站、净水厂、污水站等废弃物处理区早已拔地而起，进入试运行环节。“厂区所产生的废气经过 DFTO 处理达标排放，废固由资质单位集中回收处理，污水经过净水处理、

回用水装置回收循环利用，可实现零排放。另外，还充分回收利用了开发区内的新石能源公司产生的焦炉气作为燃料，让绿色环保贯穿产品始终。”项目工程师张宏伟介绍道。

煤炭从“黑”到“白”的绿色嬗变，也是一

家民营企业在“双碳”背景下稳步发展的生动缩影。同德科创材料有限公司所属母公司山西同德化工股份有限公司是我省首家中小板上市公司，从民爆行业的佼佼者到投资 36 亿元开发可降解塑料新材料，同德化工乘着国家鼓励发展战略性新兴产业的时代东风，走上绿色跨界之路。

“化工园区是稀缺资源，之所以选择布局原平经济技术开发区，不仅看准了开发区鼓励发展新材料，专设了煤化工、精细化工产业集群，更看准了这里为民营企业提供的‘店小二’式的优质服务。”樊尚斌说。得知企业面临项目生产所需催化剂供给难和废弃电石渣处理难问题，忻州开发区主动与山西大学对接，引入总投资 5.6 亿元的山西泰伦特化工技术有限公司催化剂项目和山西禹翔新型建材有限公司电石渣综合利用年产 40 万吨活性石灰项目，全力协助企业打通生产梗阻。

“小到解决厂区用水、用电、用网、天然气改造、绿化带迁移，大到专门招商引入配套生产项目，一件件操心事变成了舒心事，省委、省政府更是出台文件支持原平打造全国最大可降解塑料生产基地，让我们也更有信心、有底气推动项目加速建成、早日投产。”樊尚斌满怀期待地说。

薛志浩

天脊集团：为高质量发展提供绿色支撑

上榜「2024 年度山西省绿色制造示范名单」

科学导报讯 今年，山西省工业和信息化厅公告的 2024 年度山西省绿色制造示范名单上，天脊集团榜上有名，成为长治市唯一一家上榜企业。

天脊集团坚持“方向不变、力度不减”总基调，紧紧围绕“三条主线、四大创新”工作主线，严格按照“源头减排、过程严控、管治结合、奖惩分明”的原则，强化基础管理，推进治理项目建设，公司污染物排放指标实现持续下降，未发生任何环境污染事故或突发环境事件。坚定推进环保治理，实现减污降碳、提质增效。坚定踔出一条清洁生产、绿色低碳、创造价值的高质量发展道路。同时再次获得“氮肥、甲醇行业节能减排先进单位”荣誉称号。

近年来，天脊集团高度重视环保项目治理，通过治理推动环境绩效提升，特别是在环保治理过程中，得到了生态环境主管部门的大力支持和帮助，长治市生态环境局潞城分局相关人员为企业出谋划策，政企同向发力，取得积极成效。2023 年实施了合成厂 1200# 薄膜过滤器完善改造，开展了焦油煤密闭棚建设；实施了合成 1000#VOC 地沟密闭和 5600#CO 治理、氨火炬改造项目。推进并完成新建外排除盐工程环评、能评、安评、职业卫生验收和 168h 性能考核。工业固废综合利用不断提升，2023 年粉煤灰、炉渣综合利用率达到 100%。扎实推进清洁运输改造，煤炭运输投入新能源车 36 辆，非道路移动机械叉车、厂内倒运车辆实现新能源零的突破，从 2023 年 11 月份开始实现煤炭运输全部采用新能源车型。复肥 SCR 项目申请中央大气污染储备库专项奖补资金 200 万元。

天脊集团积极推进节能减排，在完成淘汰 4 台燃煤供热锅炉和 2 台磷矿粉干燥炉，并推进“煤改电”方式完成区域泵站和一二级供水站燃煤锅炉淘汰基础上，通过采用技术节能的方式也做出了积极的努力和探索，比如：锅炉装置上添加节煤剂、引送风机变频改造、给水泵改造，淘汰落后机电设备，气化炉装置上降低残碳、运用多变量控制技术进行智能化改造，新型高效节能设备如磁悬浮风机、磁阻电机使用等工作。2023 年降低气化炉炉渣残碳项目通过攻关实现目标，气化炉残碳含量降至 10.6% 以下。全年淘汰高耗能落后设备 4 台变压器和 20 台电机，增加“绿电”比例，全年购买 4000 万 Kwh 新能源风电，超额完成了任务。

天脊集团始终坚守社会责任，向绿而行，不断对标先进、攻坚克难，坚定不移做好环保能源各项工作，为全方位推进天脊高质量绿色低碳发展提供强大的环境支撑。

王刚

欢迎订阅 2025 年度《生态山西》

- ◆国内统一刊号：CN14-0015
- ◆邮箱：kxdbstsx@163.com
- ◆邮发代号：21-462

全年订价：288元

新闻热线：18636996118

全国各地邮局均可订阅