

吕梁山煤电洗煤厂:

以绿色匠心守护绿水青山

——打造生态环保型洗选企业新标杆

吕梁山下,碧水映初心。作为山西焦煤霍州煤电吕梁山煤电有限公司经营下的核心生产单位,吕梁山煤电洗煤厂自2006年正式投产以来,始终将绿色发展理念融入生产全流程。这座占地230亩、年入选能力达300万吨的中央型洗煤厂,通过创新工艺与环保实践,以“系统治理、科技赋能、机制创新”三维驱动,全面打响污染防治攻坚战,走出了一条“安全高效生产煤、清洁绿色利用煤”的可持续发展之路。

锚定“美丽焦煤”新坐标
构建生态治理大格局

作为山西能源革命综合改革试点单位,该厂将2025年确立为“生态环境治理攻坚年”,围绕“防风险、补短板、强示范”三大战略方向,系统部署8大类42项具体任务。该厂党组织负责人在动员会上强调:我们要把习近平生态文明思想转化为建设行业领军级环保型洗煤厂的实际行动,让绿色发展成为新质生产力的核心引擎。

近年来,吕梁山煤电洗煤厂实施环保提标工程,重点攻坚“粉尘治理、水质提升、固废利用”三大领域。通过建立“党总支把方向、部门抓统筹、车间强执行”的三级管控体系,创新推出环保任务“挂图作战”管理模式,确保每个项目明确时间表、路线图、责任人。环保节能中心负责人展示的数字化监管平台显示,所有工程进度已实现可视化追踪,关键节点完成率纳入管理考核体系。

科技赋能,构建环保绿色生产体系

洗煤厂采用国际领先的联合工艺,从原煤分选到煤泥浮选,从矸石运输到废水循环,每一步都彰显环保智慧。通过优化布袋除尘系统、构建车间防尘网络,实现粉尘排放浓度严格控制在 $14\text{mg}/\text{m}^3$ (低于国家标准的 $20\text{mg}/\text{m}^3$);依托煤泥水闭路循环工艺,生产废水“零产生、零排放”,生活污水100%处理后回用,每年节约用水5400吨;煤矸石生态回填利用率从75%跃升至95%,昔日荒沟变身生态绿地,为黄河流域生态修复贡献力量。

针对困扰行业多年的煤泥水外溢难题,该厂组建“揭榜挂帅”攻关小组。尾煤车间负责人透露,团队已创新出“多级浓缩+动态调浆”新工艺,在浓缩池加装浊度仪和自动加药装置,使煤泥沉降效率提升40%。这项技术突破不仅消除环境污染风险。

污水处理站投资建设的集控自控系统,通过安装液位传感器、数据传输电缆及可视化操作平台,实现MBR膜清洗、水质监测等工艺全流程自动化。系统投用后,人工干预减少60%,污水处理效率提升25%,出水COD、悬浮物等指标稳定优于地表Ⅲ类水标准。

在全厂范围内强化危险废物标准化管理,实现台账记录电子化、二维码管理信息化、危废信息公开化,数据采集标准化率超90%。暂存间增设温湿度传感器与防渗漏托盘,标识标牌更新率100%,转移联单电子化率达100%。

机制创新激发活力
打造环保治理新范式

走进调度指挥部,“环保绩效考核看板”上的动态数据格外醒目。部门负责人解释道:“我们将环保指标与干部晋升、班组奖金深度挂钩,设立专项奖励基金,对创新成果按效益给予提成。”这种“硬考核+真激励”机制已催生18项群众性技术创新,其中“洗水平衡智能控制系统”每年节水12万吨。洗煤厂构建“1+N”环保制度体系。除了新修订的《生态环境保护责任制实施办法》,还配套出台《突发环境事件应急管理细则》等3项细则,实现从“人防”到“制防”的转变。特别是创新的“环保合规性审计”制度,通过第三方机构定期“体检”,确保各项措施合法合规。

积极推进原煤车间布袋除尘器的提标改造,完成11台非道路移动机械尾气净化装置安装;运煤路创新采用鸭嘴式喷淋系统,扬尘浓度下降70%。同步开展质量管理体系认证复审,将VOCs治理纳入日常管控,焊接作业区配备移动式废气收集装置,员工防护设备更新率达100%。

雨污分流精准管控针对极端天气风险,厂区实施“电动闸阀+视频监控”双重保障:拓宽雨水排放口并加装液压阀门,新建厂区废水收集池200立方米,清淤频次由季度缩短至月度。通过无人机巡检与GIS系统联动,实现雨污管网动态监测,2024年雨季外排水达标率100%。

作为煤炭洗选产业链的关键环节,矸石山的治理曾是困扰洗煤厂多年的难题。2025年,吕梁山洗煤厂以“工程治理+生态修复+土地复垦”三管齐下的模式,彻底扭转了矸石山的生态困局。

强化煤矸石“产排污”全流程管控,建立健全固体废物全过程管理台账,完善配套设施建设。矸石山二期治理工程新建排水渠1500米、消力池1座,硬化运矸道路100米,并完成上站平台600米封闭式输矸皮带建设。通过构建“分流-消能-防渗”一体化系统,矸石山汛期防洪能力提升40%,彻底解决了雨季滑坡、污水溢流等隐患。

隐患排查闭环管理,依托“环保百日攻坚”“重大事故隐患专项排查”等行动,全年整改隐患64条,其中矸石山边坡加固、北川河水渠疏通等6项重点工程提前完工。创新建立“能源云平台+无人机巡检”双监督机制,隐患整改率、复核率均达100%。

生态修复实现立体覆盖。借鉴西北地区固沙经验,洗煤厂创新采用“先锋植物+喷灌养护”模式:在矸石山一期至三期边坡及平台种植紫穗槐9万株,搭配波斯菊、紫花苜蓿等耐旱植物,形成总面积超4万平方米的植被覆盖层。通过铺设微喷带系统1000余米,实现精准滴灌与抑尘双重功能,植被成活率高达95%,较传统喷灌效率提升30%。

循环经济破题攻坚
蹚出固废利用新路径

站在矸石山生态公园观景台,昔日的“黑色疮疤”早已化身“绿色屏障”。2025年,该厂实施“矸石山全生命周期治理”工程,通过“原位修复+资源再生”双轮驱动,打造固废综合利用示范基地。

在二期上层平台新增复垦土地1万平方米,一期平台试点蔬菜种植,同步开展生态养殖项目。通过“矸石覆土-土壤改良-农作种植”的循环链条,不仅减少了土地闲置,更探索出“以绿养绿”的可持续模式。

循环经济破题攻坚,蹚出固废利用新路径,实现环保与经济效益双丰收。减污攻坚:矸石山二氧化硫浓度仅 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$,远低于煤炭工业污染物排放标准的 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$;节能增效:淘汰高耗能设备,年节电7.4万度,节省电费8.9万元;废旧材料再利用节约成本1.2万元;循环经济:中水回用系统年节约水费2.6万元,煤矸石生态治理获评行业标杆工程。

党建引领,凝聚绿色合力

坚持生态环保“三管三必须”原则,持续强化党建引领,将环保责任融入党建实践,严格落实环境保护“一把手负责制”,增强洗煤厂生态环保工作整体效能。洗煤厂所属部室(中心)、车间队组负责人是本部门生态环境保护第一责任人,严格落实“党政同责、一岗双责”,将生态环境保护工作纳入重要议事日程,将环保工作分配到班组,压实“最后一公里”环保责任,形成厂部目标制定并下达任务、部门制定方案措施和监管落实、车间队组执行的三级管控模式。设立“矸石山党员示范岗”,开展危废管理、生态治理专项培训20余场,培养环保技术骨干30余人。

青山绿水间,书写国企担当

站在新起点,洗煤厂锚定“三年上台阶、五年成标杆”目标。2025年前完成碳盘查报告,建立碳排放管理体系;实施矸石山全域生态恢复,土地复垦率达100%;探索无/低费清洁生产方案,力争综合能耗再降15%。

从机器轰鸣的车间一线到生机盎然的矸石山,从精准治污的技术革新到全员参与的生态文化,山西焦煤霍州煤电吕梁山煤电洗煤厂时刻践行“生态优先、绿色发展”的环保理念,诠释着新时代能源企业的责任与担当。在这里,每一块精煤的诞生,都伴随着对蓝天碧水的庄严承诺;每一寸土地的修复,都见证着“两山”理念的生动实践。这座黄河流域的绿色工厂,将继续以创新之笔,绘就高质量发展生态画卷!

