

清徐泓博污水处理有限公司

让焦化废水实现零排放

■ 本刊记者 范琛 王家隆

金秋时节,景色宜人。10月27日,当记者走进清徐泓博污水处理有限公司,首先印入眼帘的便是干净的厂区、平坦整洁的道路,“整齐划一”的瓶瓶罐罐摆放在讲解台上。“大家现在看到的这些白色瓶罐是生化调节池、生化二沉池、生化混沉池等分类物品。当焦化厂的污水进入污水处理厂后,会经过深度处理,处理后就变成了干净、清澈的水质,这些干净的水源会直接回到焦化厂被再次使用,从而真正实现污水零排放。”公司总经理王安康向记者介绍到。

据了解,清徐泓博污水处理有限公司由美锦、梗阳、亚鑫三家企业合资组建。美锦、梗阳、亚鑫3家焦化企业均布设有工业废水管网、雨水管网、中水回用管网、污水处理厂,处理后的中水按照来水比例全部返回企业作为循环冷却水补充水。2022年,处理梗阳废水约219万吨、美锦废水102万吨、亚鑫废水约79万吨。

该公司一直以来秉承科技领先、综合利用的理念,主要采用了生化处理系统+中水处理系统+蒸发结晶处理系统工艺,使用了预处理+一级AAO+二级AO+深床反硝化滤池的组合技术,并运用了预处理+超滤+反渗透+纳滤分盐的



图为工作人员正在讲解废水处理流程。范琛摄

组合工艺,从而实现了整个厂区废水的零排放,此举在全国尚属首例。

王安康对记者说:“园区不外排一滴焦化废水,真正解决了焦化企业的后顾之忧。仅中水处理活性炭这一环节,投资就达到了5000多万元。”

同时,清徐泓博污水处理有限公司持续健全污水资源化水质全过程监测体系,强化污水处理达标回用监管,建立了覆盖污水资源化全过程的风险防控预警体系,确保污水资源化安全利用。实现了工业园区串联用水、分质用

水、一水多用和梯级利用,目前工艺流程是最完善的焦化废水零排放处理企业。

不仅如此,清徐泓博污水处理有限公司项目设计总处理能力为3万m³/d。目前具备年处理废水766.5万吨的生产能力,经处理的中水全部供生产企业回用,满足并优于《工业循环水处理设计规范》再生水用于间冷开式循环冷却水系统补充水水质标准,达标率为100%,每年可节约用水712.85万吨。公司年产氯化钠3.6万吨、硫酸钠1.2万吨,每年可削减CODCr总量约2.512万吨、TN总量约0.19万吨、NH₃-N总量约0.076万吨。

2021年清徐泓博污水处理有限公司在第四届全国焦化行业废水、废气治理及脱硫废液处理技术交流会上提供了参观场所,并引领了行业发展方向。

王安康说:“目前,我公司的设计污水处理能力达到了1.3万吨/日,完全满足园区企业未来化工废水的处理需求。处理后的中水全部被焦化企业回用,浓水则通过蒸发结晶成为氯化钠和硫酸钠,广泛应用于造纸、洗涤、制碱等行业。该公司每月可生产氯化钠和硫酸钠2000多吨,处理后的氯化钠达到工业干盐一级品标准,硫酸钠达到A类一等品标准。”

仅降低了企业生产成本和工人劳动强度,操作失误率也明显下降,产品品质得到有效提升。作为全国第一大钢铁企业宝武集团电动机采购的年度中标方,山西电机今年已经落地订单近千万元。

“技术改造给企业带来了明显的经济效益,亮眼的数据不仅是产品销量攀升的证明,还折射出了企业通过技改扩能,加快转型升级步伐的发展信心。”现在,依托山西电机发展高效节能电机系列产品,太原市正在布局建设电机小镇,打造全国最大的高效电机、特种电机生产基地。山西电机党委书记、董事长张文和表示,将继续坚持新发展理念,以技术领先抢占电机行业高端市场,发挥高端电机链主作用,集聚上下游产业,努力为我省转型发展作出贡献。曹婷婷



10月29日,在大同经济技术开发区陕汽大同专用汽车有限公司装配车间,工人们正在安装调试电动矿用卡车电池组。近年来,陕汽大同依托集团技术力量对新能源产品不断开发完善并逐步量产达效。今年9月通过技改开发90吨、105吨宽体电动矿用卡车已投入试制,助力我省绿色矿山低碳减排。■王中勋 摄

山西茂胜煤化集团有限公司

216万吨/年焦化技改项目建设再提速

本刊讯 近日,在位于介休市的山西茂胜煤化集团有限公司焦化产能“上大关小”技改升级项目施工现场,两座主焦炉已经全部成型,1号焦炉及其配套化产、污水处理设施正在联动调试中,2号焦炉已点火烘炉,3号焦炉的建设正在同步推进中。此次技改项目将建设3座炭化室高度6.25米捣固焦炉,配套干熄焦装置、抽凝式汽轮发电机组及脱硫废液制酸装置,剩余焦炉煤气用于生产LNG联产液氨。

在晋中市持续推动传统产业改造升级、实现绿色低碳发展的大背景下,茂胜集团在推进全面绿色转型中实现技改新突破,致力于发展“创新煤”“绿色煤”“转型煤”,确保“双百双创”达标见效,将原有96万吨4.3米焦炉退出生产作业,倍量置换了环境容量、能耗、煤耗指标,着力推动216万吨/年焦化技改项目,项目总投资31.7亿元,加大环保投资占比,从源头到产品产出各个工序均配置了除尘、脱硫、脱硝、

VOC治理等环保设施,减少无组织及有组织污染物的排放。技改项目建成后,年产焦炭216万吨、焦油8.8万吨、粗苯3.6万吨、LNG15万吨,合成氨7万吨,同时使用干熄焦技术进行余热发电后,可节约上亿千瓦时电能,茂胜集团将成为年产值近52亿元的大型综合煤化工企业,创税1.5亿元,可解决700余人的就业问题。

据了解,山西茂胜煤化集团有限公司216万吨/年焦化技改项目的出焦除尘系统和机侧烟尘除尘系统会对焦炉在装煤、推焦过程中产生的烟尘进行净化处理;VOC收集处理系统主要收集污水生化系统产生的恶臭气体,降低环境污染物排放的浓度和数量。技改项目的实施有效促进了焦化产业向中高端迈进,实现双向减排,打造出无烟、无尘、无味、无人、无声的“五无”清洁高效工厂,进一步推动企业绿色低碳循环发展。

(郝贞香 武晓敏)

山西电机制造有限公司

打造全国最大的高效特种电机生产基地

日前,山西电机制造有限公司(以下简称山西电机)装配车间内,检验人员正在为摆放整齐的电机成品粘贴合格证和能效标识。这些即将打包入库等待发货的成品中,红黑配色的YE5系列三相异步电动机达到了全球现行电动机能效标准的最高等级,成为国内首家通过新版国标1级能效节能认证的新一代高效节能电动机。

山西电机始是一家专业研发、制造三相异步电动机的老牌国有企业。近年来,围绕国家“双碳”目标,山西电机不

断加大产品研发与技术创新投入,注重自主创新,着力开发适应面广、性价比高、符合节能环保发展要求的超高效节能电机、高低压高效电机拓展市场,积极打造企业的核心竞争力。

在生产车间的数控扣片机前,技术工人有条不紊地将冲片放入叠压台,随着设备的不停运转,一个个高品质的叠压定子部件被生产了出来。只有不断提高设备运行质效,才能更好满足产品升级换代的需要。为提高质量和效率,山西电机引进了两台数控扣片机,原本需

要3名工人通力合作45分钟才能完成一件的成品定子铁芯,现在一名技术工人几分钟就能完成。

行业内首次应用、国内首台(套)H355有绕组定子铁心加工全自动生产线也已经投入生产。自2020年开始,山西电机立足自身优势,借助智能制造与自动化升级项目,全面展开技术改造,重点围绕铸铝、冲剪、电工、机加工等电机生产核心工序加大技改力度,先后投入3亿多元,完成100多台(套)设备更新及改造。随着自动化水平的提升,不



生态修复让矿山变绿变美

——山西华宁焦煤有限责任公司开展生态修复工作纪略

■ 本刊记者 弓建军 通讯员 赵全保 冯海军

蓝天白云之下,飞鸟归旧林,空气中弥漫着芳草的清香。站在高处眺望,只见草木错落有致,远山、矿区、村庄、道路相映成趣。其间,不时传来阵阵鸟鸣声。一幅绿意盎然的生态田园画卷悄然铺开。

近年来,山西华宁焦煤有限责任公司(以下简称华宁焦煤公司)坚持绿色发展理念,大力实施矿山生态修复治理工作,推动矿山从荒到绿,为实现高质量发展注入绿色动能。

“一直以来,这里的山山水水滋养着乡宁百姓,为我们的生产生活带来无尽福祉。作为国企,我们要守护好这方水土,为建设‘天蓝地绿、山清水秀’生态城市作出贡献,这既是我们的责任也是奋斗目标。”华宁焦煤公司有关负责人饱含深情地说。

新时代,生态文明建设,山水林田湖草沙系统保护修复被提高到空前的历史高度,生态空间管控越发严格。

华宁焦煤公司是经山西省煤矿企业兼

并重组整合工作领导小组办公室批准的单独保留矿井。2011年9月29日,山西省煤炭工业厅批复该矿兼并重组整合项目初步设计,同年12月正式开工建设,2014年10月15日开始联合试运转,2015年6月16日通过竣工验收。

正式投产之后,华宁焦煤公司抓住机遇,突出问题导向,多措并举,补齐短板,持续开展矿山生态修复工程,走上了绿色发展大道。

为保障矿山生态修复顺利推进,华宁焦煤公司分别于2016年6月、2019年6月,按期提取土地复垦保证金和矿山环境保护与恢复治理保证金,开设土地复垦保证金账户和矿山地质环境治理恢复基金账户。

华宁焦煤公司坚持“宜林则林、宜耕则耕”的原则,科学制订矿山治理计划和方案,打造多样化的“生态修复+”模式,让矿山发展焕发勃勃生机。

在华宁焦煤公司土门塔村项目现场,青山环绕之下,层叠的梯田错落有致,传统矿山“灰头土脸”的景象不见踪影。

“原先矿区治理工作粗放,环境破坏现象突出。”华宁焦煤公司相关人员说,现在矿区基本实现了自动化和远程控制,还将废渣就地充填,污水、瓦斯全流程处理。

矿区土地需经过底土夯实、裂缝充填、土地平整、田坎修筑、土地翻耕等多个步骤方可耕种。土门塔村项目部分土地已顺利完成复垦,进入验收阶段,未来将全部种上玉米和小麦等粮食作物。

距离华宁焦煤公司不到3公里的罗毕村,也是该公司实施生态环境治理土地复垦项目地之一。这里的生态恢复主要采取了表土剥离、底土平整、外运客土、田坎修筑、地裂缝充填夯实、土地翻耕、栽植油松和花椒等工程。

在去往罗毕村的路上,两侧农田里的

花椒已经结出红彤彤的果实。

据了解,华宁焦煤公司生态环境综合治理土地复垦项目于2020年9月开始施工,2020年10月底竣工,分为四个片区:罗毕村一片区(西罗毕村北),胡家岭村片区(王家沟西),井湾村片区(姚户岭村西),罗毕村二片区(腰里村东北),共完成土地复垦50多公顷。

目前正在施工的土地复垦工程有两个,分别是22108工作面采煤沉陷区综合治理土地复垦项目,位于西坡镇胡家岭村、井湾村两个行政村,规模面积29.4492hm²;22103、22107工作面采煤沉陷区综合治理土地复垦项目,位于乡宁县西交口乡土门塔一个行政村,规模面积69.4857hm²。

不仅如此,华宁焦煤公司还积极推动地质环境治理,包括主工业场办公楼东侧1#边坡治理工程、主工业场物资仓库东侧2#边坡治理工程、送变电站周边3#边坡

治理工程、采空区道路修复工程。

其中,主工业场办公楼东侧1#边坡治理工程和主工业场物资仓库东侧2#边坡治理工程,已于今年5月治理结束。送变电站周边3#边坡治理工程目前正在施工。采空区道路修复工程已组织相关人员进行初验,申请县自然资源局等待验收。

“项目治理的这些地方,过去碎石堆积、杂草丛生,很荒凉。现在已经看不见这些了,变化很大。”当地很多村民说。生态修复极大地改善了项目区域生态环境,让人犹如置身于一个美丽的矿山公园,实现了经济效益、社会效益、生态效益的有机统一。

面对生态和发展的双重考验,华宁焦煤公司积极推进矿区生态修复治理工程,切实找准生态底线与企业发展的“结合点”,打通“两山”转化通道,让“绿水青山”长出“金山银山”。