

山西国际能源集团瑞光热电有限责任公司

走好绿色低碳发展之路

日前,从山西国际能源集团瑞光热电有限责任公司(以下简称瑞光热电)传来消息,瑞光热电创建煤电深度降碳示范工程,列入我省首批创建零碳(近零碳)产业示范区试点。“责任更重,动力更足,我们将感恩奋进,乘势而上,扎实做好自己的事,推动习近平新时代中国特色社会主义思想落地生根、结出硕果。”该公司党委书记、总经理胡俊峰信心满满。

完善预案 稳定供热 确保设备长周期运行

瑞光热电落址于榆次区乌金山镇东沙沟村,位于太原与晋中两地之间,填补了太原南部、晋中北部没有大型热源支撑点的空白。2023 年发电量 33.6 亿千瓦时,供热量约 823 万吉焦,可满足太原市南部 1300 万平方米、晋中市 1000 万平方米、武宿机场约 100 万平方米的集中供热需求。胡俊峰介绍,公司通过热电联产集中供热替代分散采暖锅炉供热,每年可节约标煤 32 万吨,减排二氧化碳 84 万吨、粉尘 1428 吨、二氧化硫 7680 吨、氮氧化物 2240 吨,对提升空气质量、降低城市污染、服务群众冬季高质量用热具有重要意义。

为确保连续 5 个月长周期供热设备安全稳定运行,瑞光热电从上一供热季结束后,设备管理人员就开始全面跟踪设备检修和隐患治理工作,梳理历年迎峰度冬期间存在的问题,确保设备可靠长周期运行。

“在极端恶劣天气前,我们加大巡检密度,对热网系统及管线进行全面细致检查,随时跟踪设备运行情况,实时监控数据,确保严寒天气下设备运行的安全性和稳定性。”瑞光热电发电部专

业主管张义德带领班组人员持续研究设备性能,紧盯薄弱环节,重点对可能影响机组“非停”的隐患进行全方位梳理,提出可预见性的防范措施,防止“非停”事件发生影响供热质量。

据了解,目前瑞光热电煤场储煤约 15 万吨,可满足两台机组正常运行 20 天用煤需求。

历年来,瑞光热电始终把保障民生供热作为首要政治任务,密切关注天气变化,根据热源用户要求随时进行调整。同时,立足极端天气情况,完善应急保供预案,强化实时监测,重点在加强煤源组织、大宗生产物资储备、运行方式调整、设备巡检及治理、资金保障及后勤保障等方面发力,持续提升应对极端天气、突发事件的应急处置能力。

“三改联动” 数智赋能 厚植高质量发展底色

“牢记习近平总书记‘统筹抓好煤炭清洁低碳发展、多元化利用、综合储运这篇大文章,加快绿色低碳技术攻关,持续推动产业结构优化升级’重要指示,我们紧抓火电内涵集约发展,通过实施‘党建+精细化管理’之阿米巴降本增效模式,持续推进火电机组‘三改联动’和数智赋能,厚植高质量发展底色。”进入瑞光热电厂区,该公司副总经理董鑫边走边介绍公司转型发展现状。

在瑞光热电生产厂房,两台大型热电发电机组隆隆作响,一套套先进环保设施设备高效运转,生产井然有序。

“前段时间几场风雪来袭,极端降温天气对设备和运行人员来说都是很大的考验。设备运行正常才能保证稳定供热,若发生故障绝非小事,绝不能马虎。”身担重任的瑞光热电发电部主任

申永亮是全厂设备运行的调度指挥,他一边调度一边讲解。

近年来,通过系列技术革新,瑞光热电已达到省内同类机组单位千瓦容量供热面积最大。仅通过机组灵活性改造一项,年供热负荷增加了 90 兆瓦。立足集团公司构建新型能源体系、新型电力系统的火电、新能源、储能装机规模“三个一千万”的发展规划部署,该公司和顺综合清洁能源供应(风光储)一体化 100 兆瓦光伏和 100 兆瓦风电项目顺利推进。

在燃料智能化管控中心,燃煤管理的全过程完整地呈现在监控屏幕上。运煤车从煤矿到厂区的行驶路径都有北斗系统定位记录,进厂后,运煤车驶至自动采样机随机采样,之后上地磅自动称重、煤场卸煤,待空车计量后出厂。采好的煤样由皮带自动送到制样机制样,再通过压缩空气送到机器人处化验。整个过程中的车辆信息、煤炭重量、化验数据都汇总到管控 MIS 系统,最后传送给瑞光热电大数据平台进行汇总、监测和分析。煤场智能采集化系统上线后,过程“可视、可控、可管、可溯”,提高了燃料精细化管理水平和风险防控能力,实现了降耗增效建设目标。

节能减排 绿色发展 奋力践行“双碳”理念

习近平总书记强调,推进碳达峰碳中和,不是别人让我们做,而是我们自己必须要做,但这不是轻轻松松就能实现的,等不得也急不得。必须尊重客观规律,把握步骤节奏,先立后破、稳中求进。

践行“双碳”理念,通过技术创新、管理创新和模式创新,瑞光热电在传统

高碳行业企业开展了深度降碳示范工程建设。探索实施电储醇耦合减碳创新技术示范项目,通过熔盐储热系统提高煤电机组调峰能力,配套建设光伏及风电新能源项目、碳捕集系统,并基于二氧化碳加氢合成绿色甲醇,用于替代化工项目灰色甲醇和灰色氧气,年可减少化石燃料燃烧后排放二氧化碳约 5 万吨,建成后将实现煤电及化工全流程减碳,具有明显示范意义。

经过努力,瑞光热电在全省率先完成超低排放改造,全国第一家采用变温变压物理吸附法碳捕集工艺从发电厂排放烟气中捕集二氧化碳综合利用研发试验项目顺利完成,机组乏汽余热利用改造增加近 400 万平方米供热面积的同时,一个供热期减排二氧化碳约 4.5 万吨,锅炉烟气余热回收利用每年在提供 50 万吉焦热能的同时减排二氧化碳约 3 万吨。

不断探索节能降碳实践,全环节推动绿色低碳发展。通过对锅炉燃烧动态优化调整,提高机组热效率,降低供电煤耗,减少氮氧化物排放,综合节煤约 2 克/千瓦时,年节约标煤约 3000 吨。利用该公司停车场、厂房楼宇屋顶等现有场地,建设光伏和小型风电装机,在有效降低生产用能的同时实现年减排二氧化碳约 0.29 万吨。近年来,节能减排资金累计投入 4 亿多元。

“落实总书记重要指示精神,我们将更加注重统筹协调减排降碳增效,不断探索开展新的节能降碳实践,下一步将进行机组升参数提效、汽轮机通流等技术改造,降低能耗和排放,提高经济效益和生产能力,‘国家煤电节能减排示范电站’是荣誉,更是责任。”胡俊峰对未来发展充满信心。

杜鹏 宋爱军

山西中瑞瑞恒建材有限公司

让黑矿渣变成“金疙瘩”

本刊讯 “年处理 60 万吨电石渣,相比之前的工艺,能减少消耗 80 万方的采石量、8 万吨燃煤和减少排放二氧化碳 26 万吨,绝对绿色经济环保。”近日,说起新落地的项目,山西中瑞瑞恒建材有限公司负责人刘建伟自豪地说。

从以前无人问津、无法处理的电石渣固废堆场,到现在一座年产值 2.5 亿元的“宝山”。是怎样的创新技术,为襄垣县提供解决工业固废问题样板,让黑矿渣变成企业转型升级的“金疙瘩”。

襄垣县是工业大县,化工产业是重要支柱产业之一。但随着产业结构调整,受限干技术瓶颈,山西中瑞瑞恒建材有限公司生产聚氯乙烯后产生的固体废料电石渣因无法处理,只能存放在堆场内。电石渣堆积如山,不但占用了大量土地,还造成环境污染,成为

困扰企业的一大难题。

2023 年,山西中瑞瑞恒建材有限公司采用北京科技大学研发的新技术,将电石渣转化为工业氢氧化钙、酸性废水废液中和剂、脱硫剂等工业必需品,建成干法电石渣污染治理和资源循环利用绿色环保项目,广泛应用于钢铁、污水处理等行业,取得了可观的经济效益和显著的生态效益。

京长两地建立对口合作关系以来,襄垣县充分利用北京科技、人才等资源优势,在科研攻关、成果转化、人才培养、智力引进等方面开展深度合作交流,持续推动该县企业产业转型升级。据介绍,襄垣县将牢牢把握重大战略机遇,切实推动两地朝着全方位、深层次、广领域的方向不断拓展迈进,实现双赢、多赢、共赢发展。

(邓蓉)

宏达集团

老钢厂“蝶变”数智工厂

本刊讯 钢轧三级 MES 系统、烧结余热回收处理系统、热送直轧生产线、烟气除尘设备……在山西宏达钢铁集团有限公司(以下简称宏达集团),承载智能、绿色、高质量发展理念的设备和工艺随处可见。

目前,宏达集团正以“数智化工厂”为切入点,推动产业转型,重塑行业生态,引领一场工业领域“智能化”“数字化”的升级与变革。

在宏达集团 1350m³ 炼铁高炉的生产车间,生产线上很罕见到工人的身影,更多的是忙碌的机器的“背影”,实现智能化、数字化生产后,很多工序在电脑端就能完成。

“我们宏达集团炼铁厂二号高炉,配置了炉内成像、雷达料尺、风口影像、煤气自动化分析等完善的电控、仪控、计算机三电一体化 DCS 自动化控制系统,实现了智能机械化生产,每年增加产值数亿元。”该集团工作人员说。

作为运城市能源互联网试点企业,针对传统产业效率低、能源消耗大等特点,宏达集团投资 1 亿元,分三期推进“数智化工厂”建设项目。

该项目包含钢轧三级 MES 系统、能源管控一体化平台、企业数据中台等 5 个模块,能够对生产过程中的人、机、料、工艺、质量等管理要素进行持续不间断地采集、分析、控制,系统整合各分厂数据,实现管理从“车间级”到“企业级”,提高决策的科学性、集中性。

走进宏达集团数智化调度指挥中心,安防平台、生产重点区域监控平台、环保管控平台、生产工

艺画面监测平台、无人值守计量平台……——在超大的电子屏幕上展现,公司的生产运行情况一目了然。

据了解,2022 年底,数智化工厂项目一期完成运行后,使公司的生产成本降低 2%、人均效率提升 15%、产品合格率提升 1%,尤其是污染物排放量指标低于国家超低排放标准。

“通过数智化工厂战略的实施,目前我们实现了超低排放、生产过程的集约节能,做到了生产过程实时调度、数据管理及产品追溯云追溯,做到效率、效益、安全管理水平的三提升,能耗、成本、排放的三降低。”工作人员说。

去年以来,宏达集团先后入选“中国制造业民营企业 500 强”、国家级智能制造优秀场景名单,国家级绿色工厂名单等,是经济技术开发区煤焦钢化主导产业的代表性企业。

新的一年,山西宏达钢铁集团有限公司 100 万吨/年薄带铸轧项目、轧钢厂 80 万吨/年优特钢升级改造项目、年产 32 万吨高活性石灰减量置换升级改造项目等重要产品结构转型项目建设如火如荼,企业克服寒潮降温天气影响,正在全力加快施工进度。

其中,年产 32 万吨高活性石灰减量置换升级改造项目已经进入扫尾阶段。该项目将现有活性石灰生产项目的 4 座石灰竖窑改建为一条每天生产 1200 吨的回转窑生产线,属于宏达集团向上延伸产业链条的重点项目。主要产品为活性石灰,建成后可为 2×100 吨炼钢转炉项目提供高质量活性石灰等辅料,有效降低生产成本。

(余果)

太原化工新材料有限公司:

小技改带来大成效

2 月 10 日,农历大年初一,太原化工新材料有限公司(以下简称太化新材料)己二酸车间精酸增稠器前,刘权正在为技改后的增稠器滤筒更换滤网,只见他认真测量,小心裁剪,为滤筒穿上了“新衣裳”。在他的身后,近 5 米高的大型增稠器发出规律的轰鸣声,设备能在春节期间稳定运行,意味着有很多像刘权一样的职工舍弃了与亲人团聚的机会,坚守在保障生产的阵地上,与生产装置共度新春。

“90 后”刘权是太化新材料的一名设备员,刚刚获得公司 2023 年度“青年岗位能手”荣誉。虽然这已经是他连续 3 年除夕夜和大年初一值守在岗,刘权却丝毫不介意:“大学毕业后,从事化工这一行是我坚定的选择。2020 年,经过层层选拔,我从化工操作工成为车间设备员,任务越来越艰巨,可是成就感、幸福感也在逐渐提升。说实话,不让我来我还放不下。”他指着增稠器滤筒说道。

2023 年,刘权所在的己二酸车间再创佳绩,实物产量达到 141371 吨,同比增长 12.9%,且均为国标优等品。谈起这样的好成绩,车间主任薛晓腾介绍道:“技术改造是保持企业旺盛生命力最关键的密码,近年来,在公司的正确领导下,车间坚持问题导向,激励刘权这样的青年职工创新创效,加快成果转化,实现了产量、质量双提升。”

“己二酸车间流化床干燥器是生产己二酸的最后一道工序,在技改之前经常出现板结现象,影响高负荷生产。”说起技改,薛晓腾立即兴致勃勃,“车间提出技改想法后,经过大家一致研究协商,决定在流化床进料端上方安装打散器,改善进料状态,使物料均匀分布,减少堆积,这样便有效延长了流化床的使用周期,这一关键操作不仅提高了装置产量,也提升了产品质量。”

通过安装打散器,车间生产效率提高了,职工工资也相应提高了,己二酸车间上下都尝到了技改的“甜头”。可

是,经过进一步对标挖潜,大家发现车间的工艺流程与同行业先进企业相比还存在很大的差距,恰逢公司推出了积极的技改帮扶政策,这让车间干部职工兴奋不已。

去年 11 月起,太化新材料以“谁首提奖励谁、谁发现问题奖励谁、谁决策奖励谁”为原则,设置“价值创造奖”,积极鼓励发现问题、堵塞漏洞的人,推动“价值创造”在各条生产战线蔚然成风。看着公司很多人都实实在在地获得了价值创造带来的奖励,刘权也不甘落后,“公司大力推行价值创造,意味着我们正在谋求可持续的价值增长,我也想为价值创造做一些设备方面的贡献。”

作为一名车间设备员,刘权对车间的设备和工艺早已烂熟于心,这一次,他“瞄准”了己二酸精酸增稠器滤拍,“之前用的增稠器滤拍在低负荷生产时还可以满足需求,可是一旦负荷加大,就很容易造成堵塞,不仅提高了滤拍更

换频率,还增加了费用支出。”

“薛主任在车间会议上强调,务必尽快对增稠器滤拍进行技改。会后,在车间领导带领下,技改小组立马开始行动。有了公司的技改帮扶政策,当月,我们就成功完成了技改项目,将滤拍改为运行更加平稳高效的滤筒。除此之外,技改后的滤筒内烧结网高度同原有滤拍基本一致,之前购买的方形滤拍的丝网依旧能当备件更换使用,不会造成原有物资的积压浪费。”项目参与者刘权高兴地说。

目前,技改后的增稠器滤筒已经运行了 3 个多月,效果良好。高负荷生产时,水抽出水无较大波动,流量与电流正常,液视镜干净透亮不带物料。据精细测算,在满负荷生产条件下,设备的运行周期较之前延长 2~4 倍,每年可节约检修费用 14.752 万元,直接提升产量,促进增收达 423.36 万元。

说话间,刘权的手机铃声响起来了,车间来了新任务。刘权说:“虽然是春节,但装置依旧在正常运行,生产依然在继续,很多职工都坚守在岗位上,陪着这些可爱的‘钢铁侠’一起过春节,大家都希望企业能越来越好。”说完,刘权和其他人又快步穿梭在这“钢铁森林”中,继续属于他们的“忙年”。

丁洁

