

沿着总书记指引的方向

全域筑梦聚力成峰

(七)

清洁煤
新篇

2016年7月19日,习近平总书记发出“社会主义是干出来的”伟大号召。作为集团公司布局广东的重点能源项目、“西电东送”核心通道以及广东南北电网关键电源支撑点,广东清远电厂牢记嘱托、实干笃行,依托先进燃煤发电技术、全流程环保管控体系与百万机组生物质掺烧降碳核心技术,电厂持续深挖能源利用潜力,从严抓实污染物排放管控,破除传统煤电“高耗能、高污染”的刻板印象,实现生产经营与生态保护协同共进、良性发展。立足煤电清洁高效利用、生物质耦合降碳、综合能源协同赋能、厂地生态共生共荣四大领域,探索出一条特色鲜明、成效突出的煤电绿色转型新路。

煤电+生物质 双轮驱动

煤炭清洁高效利用的核心密钥,在于持续的技术创新与工艺迭代升级。清远电厂深耕燃煤发电领域技术优化,全面采用行业领先的超超临界二次再热发电技术,机组设备选型、生产工艺设计均严格对标国家超低排放,高效节能最高标准,从源头提升煤炭转化效率,减少能源损耗与污染物生成,实现燃煤发电全流程清洁化、标准化、高效化运营。

机组运行管控层面,清远电厂严格遵循国家及行业技术规范,常态化优化机组运行参数,持续提升负荷响应能力与能源转化效率,以精细化运维压降供电煤耗,提升生产效能。同时,搭建全维度、闭环式环保治理体系,配套建设高效除尘、脱硫、脱硝等核心环保设施,所有环保装置与主体工程同步设计、同步建设、同步投运,构建起生产全流程污染物全覆盖管控模式。目前,机组烟气二氧化硫、氮氧化物、烟尘等核心污染物排放浓度均优于国家燃煤电厂超低排放限值,达到行业先进清洁发电水平,从根源上降低火电生产对大气环境的影响,扎实筑牢绿色生产根基。

水资源利用方面,清远电厂坚持资源化循环利用原则,搭建废水集中处理、分类收集、深度复用一体化管控系统,实现工业废水零外排、全循环利用,最大限度节约水资源、杜绝水体污染。固废处置方面,推行规范化、无害化、资源化闭环管理,对燃煤产生的灰渣、石膏等固体废弃物合规处置、全域回用,联动下游建材产业构建“资源—产品—废弃物—再生资源”的循环产业链,延伸清洁生产链条,全面提升能源全生命周期利用率。

紧扣国家“双碳”战略部署,清远电厂主动突破传统煤电发展瓶颈,落地百万千瓦等级二次再热燃煤机组生物质掺烧降碳示范项目。依托粤北山地丘陵广布、农林及家具产业废弃物储量充沛的地域优势,电厂采用独立生物质直燃耦合发电技术,完成2号机组示范改造,设计生物质掺烧能量占比≥10%,成功填补国内百万千瓦级二次再热机组高比例生物质掺烧技术空白。该项目顺利入选国家能源局新型电力系统建设能力试点,成为全国煤电清洁降碳、转型升级的标杆示范。

项目配套新建专用生物质制粉、储仓及气力输送装置,就地回收周边秸秆、林业边角料等农林废弃物,经破碎、烘干、制粉后与煤粉协同燃烧,无需新增建设用地,实现固废资源高效循环利用。生物质属于二氧化碳中性可再生资源,其生长固碳与燃烧释碳形成完整生态闭环,可大幅降低机组碳排放强度。项目投运后,每年可替代标准煤约14.2万吨,减排二氧化碳约34.7万吨,生态效益等效于种植180万棵树,既有效解决了当地农林废弃物露天焚烧、资源

国神宝清煤电化公司: “黑土”沃野间 浇灌“实干”硕果

现场攻坚破局。技术骨干长期驻守采场一线,不畏严寒酷暑、不惧泥泞艰险,反复勘测水流走向、研判地质工况、优化治理方案,创新探索出“疏、隔、顺、渗、引”一体化综合治水模式。通过铺设数千米盲沟、铺设大面积防渗土膜、搭建全覆盖立体式疏干排水体系、投入运行128口采场疏干井,彻底根治了采场积水横流、作业环境恶劣的陈年顽疾,成功啃下高寒富水矿区治水这一“硬骨头”。

与此同时,公司构建全员联动、全域覆盖的安全管控体系,建立领导分片包保隐患排查、班岗岗位每日风险自查机制,形成隐患排查、整改销号、复核闭环的全流程管理模式。结合矿区生产实际自主拍摄警示短片,用身边事警示身边人,常态化绷紧全员安全生产弦。

全员同心攻坚、全域从严管控之下,朝阳露天矿顺利通过国家安全生产标准化一级验收,配套电厂2台机组稳定运行,跻身全国同类型机组可靠性标杆行列。



本报通讯员 刘 欢

大图:广东清远电厂全景(航拍图)。
小图:厂家技术人员(右二)现场讲解生物质掺烧系统流程。



渣、石膏等固体废弃物合规处置、全域回用,联动下游建材产业构建“资源—产品—废弃物—再生资源”的循环产业链,延伸清洁生产链条,全面提升能源全生命周期利用率。

项目配套新建专用生物质制粉、储仓及气力输送装置,就地回收周边秸秆、林业边角料等农林废弃物,经破碎、烘干、制粉后与煤粉协同燃烧,无需新增建设用地,实现固废资源高效循环利用。生物质属于二氧化碳中性可再生资源,其生长固碳与燃烧释碳形成完整生态闭环,可大幅降低机组碳排放强度。项目投运后,每年可替代标准煤约14.2万吨,减排二氧化碳约34.7万吨,生态效益等效于种植180万棵树,既有效解决了当地农林废弃物露天焚烧、资源



本报通讯员 邱尚民 姜晓雨



大图:国神宝清煤电化公司复垦地航拍图。
小图:煤矿科研团队成员现场查看地形图纸。

深耕生态修复 畅通循环链路

盛夏八月,三江平原腹地满目苍翠、绿意盎然。经过复垦治理的土地上,玉米拔节抽穗,大豆枝繁叶盛,丰收的希望沉甸甸地孕育、生长在广袤肥沃的黑土地上。

绿色转型无捷径,生态共赢靠实干。摒弃粗放开采老路,做实“煤头化尾”产业延伸、落地“粮头食尾”发展布局,离不开日复一日的坚守深耕、一步一印的实干笃行。

曾经的矿区排土场,黄土裸露、植被稀疏,大风扬尘、雨天泥泞,光秃秃的土坡成为当地突出的“矿山伤疤”。宝清煤电化公司坚决摒弃“先开采、后修复”的粗放发展模式,创新践行生态减损绿色开采新理念,将生态保护、减损管控、修复治理贯穿采矿生产全流程、全链条。依托矿区褐煤富含腐殖酸、褐煤蜡的天然资源禀赋,公司联合科研院所组建专项技术专班,就地取材改良土壤、修复地力,经年累月开展覆土

除安全运行隐患,全力筑牢机组稳定运行的设备根基,保障生产流程闭环可控、安全有序。

在技术攻坚与环保管控前沿,党员干部、技术骨干率先垂范、冲锋在前,围绕生物质耦合掺烧、节能降耗、环保提质、机组优化等核心课题集中攻坚,深入生产现场调研研判、迭代优化技术方案,成功攻克燃料适配、高效稳燃、物料储供、低负荷稳定运行等多项行业技术难题。全体干部职工立足岗位、深耕细作,主动研习清洁发电新技术、环保管控新标准、生物质掺烧操作新规范,持续精进专业技能、锤炼履职尽责,以严谨务实的工作作风、精益求精的职业态度,全身心投入能源保供与绿色转型各项工作,凝聚起企业高质量发展磅礴合力。

目前,清远电厂生物质掺烧低碳示范项目各项建设、调试工作有序推进。

储能+综能 多维赋能

立足新型电力系统建设战略机遇,清远电厂打破传统单一发电经营模式,以“源网荷储充换”一体化为核心发展方向,加速向智慧供能、多元服务、高效调节的综合能源服务体系升级,全方位提升能源利用效率与区域电网系统安全稳定性。

2025年,电厂顺利建成国家能源集团广东公司首个、集团全域第6个“光储充换”智能重卡换电项目,配套标准化重卡换电站、多仓位智能充电设施,依托厂区分布式光伏绿电资源,为重型运输车辆提供零碳清洁补能服务,实现3至5分钟极速换电,全程零排放、零污染、高效率。项目配套搭建数字化智能调度平台,实时监测车辆运行、电池状态、路况信息等核心数据,实现车、站、储高效协同、智能联动,大幅降低区域物流运输能耗与碳排放,成功打造重卡零碳运输全新范式。

为精准适配新能源大规模并网需求,电厂积极布局独立储能与机组配套储能项目,探索构建“煤电稳定支撑+储能快速响应”耦合发展新模式。依托储能设备平抑电网波动、削峰填谷、辅助电网调频,有效提升百万千瓦机组深度调峰能力与电网适配性,既筑牢粤港澳大湾区电力保供坚实底线,又为新能源规模化、常态化并网提供有力支撑,推动传统煤电向调节型、支撑型、友好型电源全面转型升级。其中,“飞轮+电化学”多元储能项目已获集团公司立项批复,成为企业绿色转型与科技创新的标志性成果。

如今的清远电厂,厂区道路整洁通畅、绿植繁茂错落,无粉尘飘散、无异味扰民,彻底颠覆了社会大众对传统燃煤电厂的刻板印象。

征程万里风正劲,重任千钧再出发。清远电厂将始终牢记“国之大者”,锚定绿色低碳发展方向,持续深化技术创新攻坚、优化生产运营体系、厚植绿色发展核心优势,深耕清洁高效、低碳循环、智慧友好的高质量发展之路,全力以赴保障粤港澳大湾区能源安全稳定供应,以实干实绩为国家能源绿色转型和生态文明建设持续贡献国能力量。

培肥、种草复绿作业,让昔日荒芜破败的排土场,蜕变为草木葱茏、绿意盎然的生态绿地。

春耕时节,党员干部带头深耕复垦土地,规模化种植玉米、大豆等优质粮食作物,助力生态惠民、产业赋能。曾经机械轰鸣、尘土飞扬的采掘现场,如今良田连片、阡陌纵横、绿意绵延,顺利完成从工业开采矿区到生态丰产农田的华丽蝶变。公司成功构建“煤炭开采—生态复垦—粮食种植”的绿色循环完整产业链,精准对接地方“粮头食尾”产业布局,把生态治理成效转化为产业振兴、民生改善的坚实动能,实现矿山开发、生态修复、粮食生产互利共赢。

强化科创赋能 激活发展动能

高寒富水软岩煤层开采,是长期困扰行业的技术难题。设备陷车、边坡失稳、开采效率偏低、作业条件恶劣等问题,一度制约着矿区高质量发展。“那时候大家心里都憋着一股劲,别人啃不下的‘硬骨头’,我们迎难而上;行业突破不了的技术瓶颈,我们全力攻坚。”回望艰辛的技术攻关岁月,朝阳露天矿总工程师刘忠伟依旧满怀热忱。

技术团队扎根采场一线,在泥泞中取样勘测、在低温下试验测算,在反复论证中优化方案,无数次推翻重来、迭代精进,最终成功攻克“富水软岩低渗透露天煤矿高效开采技术”核心难题。经中国煤炭工业协会权威鉴定,该技术达到国际领先水平;边坡稳定性精准控制、内排土场强夯加固两项配套技术同步获评国内领先。5年间,公司累计斩获省部级以上科技奖项10余项,以硬核创新破解高寒矿区开采痛点难点。

“关键核心技术要不来、买不来、讨不来,唯有脚踏实地、自主攻坚,才能突破技术壁垒、掌握发展主动权。”公司党委书记、董事长、朝阳露天矿矿长李超的深刻感悟,既是矿山技术团队的坚守信念,也是企业十年创新突围、逐光前行的生动注脚。

十载黑土砺行,实干成就蜕变。从攻坚高寒水害、筑牢安全发展根基,到深耕生态治理、构建绿色循环产业链,再到聚力科技创新、激活内生发展动能,宝清煤电化公司始终深入践行“社会主义是干出来的”伟大号召,精准落地“五头五尾”产业部署,走出一条安全固本、绿色转型、创新驱动、惠民赋能的高质量发展之路。

“十五五”崭新蓝图徐徐铺展,扎根三江黑土的宝清煤电化人,始终初心不改、实干如初。没有激昂豪言,唯有笃定坚守,一代代干部职工身着工装、肩扛责任,深耕采场、值守车间、管护良田,以寸寸耕耘守护黑土地,以步步实干护航产业链,以久久之功点亮万家灯火,在新时代能源转型、产业升级的征程上,持续书写实干奋进、高质量发展的崭新篇章。