

深秋时节,踏入晋能控股集团三元煤业(以下简称三元煤业)的大门,眼前展现出一片郁郁葱葱、花团锦簇的景象,绿树成荫,矿区环境整洁,处处彰显着秩序井然、文明和谐与繁荣稳定的氛围。

近年来,三元煤业一直坚持安全、高效、绿色发展为己任,扎实推进绿色矿山建设,坚定不移走生态优先、绿色发展道路,生产经营指标圆满完成,安全形势平稳可控,项目建设稳步推进,科技创新硕果累累,民生保障持续向好,党建引领坚强有力,内涵式高质量发展的道路越走越宽。荣获中国煤炭工业“双十佳煤矿”“中国最美矿山”“五星级煤矿智慧井口群众安全工作站”等荣誉称号。

晋能控股集团三元煤业

逐绿前行 厚植高质量发展生态底色

张豪 张庆国

绿色理念引领开采新技术

传统的采煤方法导致地面塌陷,引起建筑物、土地与环境的破坏。如何在开发煤炭资源过程中实现矿井绿色开采、生态保护和促进地方经济协调发展,成为一个亟待解决的课题。三元煤业井田紧邻长治市区,资源压覆严重,“三下”压覆问题已成为制约矿井服务年限的关键因素。

面对资源压覆的严峻挑战,三元煤业积极响应国家绿色开采的号召,秉持“绿水青山就是金山银山”的理念,勇于创新,坚定走可持续发展之路。公司先后赴山东、内蒙古等地考察调研,引入膏体充填开采工艺,并积极推进充填开采项目的实施。

据了解,该项目由井上充填系统与井下充填系统组成,井上充填系统由破碎筛分系统、配比搅拌系统、辅助充填系统组成;井下充填系统由管路输送系统、充填工作面生产系统组成。系统设备由集控中心进行远程控制,系统具备“一键”充填功能。洗选矸石经破碎筛分系统破碎、筛分,运送至配比搅拌系统充填车间内。矸石、水泥、粉煤灰、水四种原材料,通过配比搅拌系统称量、搅拌,制备为膏体,充填泵将膏体通过充填管路输送至井下采空区。膏体凝固后强度可有效支撑采空区顶板,进而实现对地表沉降的控制。

与传统开采方法相比,充填开采技术通过在采空区充填材料,不仅充分利用了矿井矸石,有效支撑了岩层,减轻了煤炭开采对地表的影响,还充分回收了“三下”压煤和边角残煤,提高了煤炭

回收率,减少了资源浪费。

充填开采技术的应用,不仅提高了煤炭资源回收率,延长了矿井服务年限,显著增加了经济效益。此外,该技术还可扩展应用于边角煤等资源压覆区域的开采,避免了矸石占压土地,有效保护了地下水资源,节省了矸石处理成本、环境污染治理费用以及土地塌陷赔偿等生产成本,对提升经济效益具有积极作用。

当前膏体充填开采工艺的首采工作面,通过周期性监测,开采区域地表移动下沉值均未超过10毫米,地表沉降控制效果显著。

智能化升级生产效率创新高

矿井之上,三元煤业在智能化系统监控下,矿井各项生产、安全数据一目了然。随着矿井5G网络的投用,智慧调度指挥中心集控员可以和地下工作人员进行实时视频对话。

从井下到地面,从掘进系统、采煤系统到通风、供电、供水系统,三元煤业共建设了30多个智能化平台。机运队检修班组长杨亮亮介绍,主运AI巡检系统的应用使得皮带巡检工作更加高效,机运队可以依托AI系统的实时反馈信息及时通知井下检修班组处理安全隐患。

截至2023年底,共完成6个智能化采掘面的建设,并通过长治市能源局验收。完成智能化矿井建设,由山西省智能化专班评定为中级智能化矿井。2023年,三元煤业申报34项五小创新竞赛项目,3项获省级表彰,10项获市级表彰,获得山西省五小竞赛优胜单位称号。各系统技术人员共申请了6项国

家实用新型专利。

近年来,三元煤业取得了160余项技术创新成果,多项技术获得国家发明专利和省市科技进步应用奖。煤仓清堵装置、矿用气动隔爆水幕、矿井巷道自动滑模等装置已获得国家实用新型专利证书。三元煤业自主研发的“矿井自动化防尘系统”和“气水两相喷雾装置”也分别获得长治市科技进步奖和国家专利。液压支架组装机、液压起吊等装置的应用,极大地提升了矿井的机械化程度,降低了劳动强度,提高了工作效率。

多措并举推进生态环境保护

踏入三元煤业办公区域,一股清新空气与盎然绿意迎面扑来,令人心旷神怡。在这里,道路吸尘与清扫工作持续不断,确保环境整洁。

近年来,三元煤业一直致力于国家级绿色矿山建设工作。公司紧紧围绕“坚定不移走生态优先、绿色发展道路”的理念,将环保提升至与安全生产同等重要的地位。在矿井水治理、大气污染防治、生态治理及固废危废处置等方面取得了显著成效。

三元煤业自建设之初,便秉持着对矿山生态环境与可持续发展的高度重视。整个矿区绿化覆盖面积广阔,达到了578.4亩,绿化率更是超过了65%。在这里,树木郁郁葱葱,鸟语花香,园林式建筑星罗棋布,美不胜收。尤为值得一提的是,矿区内的“天然氧吧”——林地占地300亩,植被种类繁多,高达87种,鸟类更是多达上百种。野兔与松鼠在林中穿梭嬉戏,人与自然和谐共处的画面在这里得到了完美诠释。三元煤业

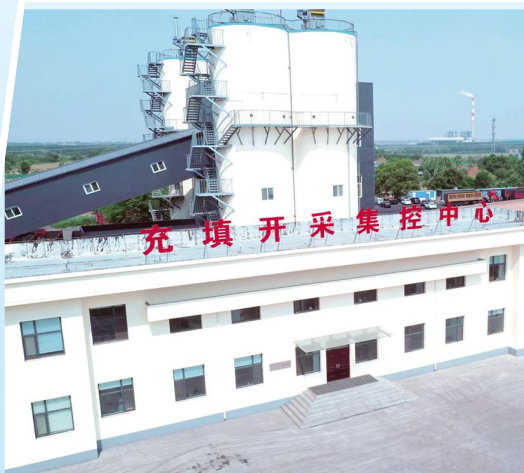
也因此被誉为名副其实的花园式矿山。

矿区西北方向,一座绿色小山尤为引人注目。这座曾经的矸石山,经过精心治理,如今已焕然一新。覆土绿化面积达到了13200平方米,主要种植了灌木、乔木和草本植物等。每当春风拂过,草木的清香便弥漫开来,让人心旷神怡。昔日的矸石堆如今已变身职工们的休闲胜地,成为矿区一道亮丽的风景线。

在绿色发展方面,三元煤业同样取得了显著成效。从园区建设到煤炭生产再到环保指标,绿色发展理念贯穿于公司的各个环节。2022年11月,井下污水沉淀处理系统正式投入使用,不仅响应公司“降本增效、节能降耗”的管理理念,还实现了生产成本的进一步降低。

在新技术推广方面,三元煤业同样不遗余力。公司完成了洗煤厂TDS智能干选系统施工,实现了无水选煤,有效降低了成本并减轻了环保压力。同时,公司还持续利用好瓦斯发电项目,将原本直排入大气的瓦斯收集起来发电,不仅实现了资源的有效利用,还为公司创造了可观的经济效益。

“绿色是确保企业持续健康发展的基石。”三元煤业已将“绿色”理念深植于发展战略中,始终坚守生态优先、绿色发展的核心原则。通过科技创新,积极应对绿色发展中的挑战,持续构建以绿色为引领、创新为支撑的发展新模式。



欢迎订阅 2025 年度《生态山西》

全国各地邮局均可订阅

◆国内统一刊号: CN14-0015

◆邮箱: kxdbstx@163.com

◆邮发代号: 21-462

全年订价: 288元

新闻热线: 18636996118

