

集团公司针对老矿多、井下系统复杂、采区多、队组多、人员多的实际,全面开展优化生产系统、减少采区、减少工作面、减少生产人员的“一优三减”工作,生产效率大幅提升。2018年生产煤炭4301万吨,比年度计划增产4.7%;全员效率达到1134.9吨/人,比上年提升166.88吨/人;单产达到127967吨/月,比上年增加5740吨/月;单进水平比上年提升12.7米/月。特别是今年1-4月份,实现原煤生产1487万吨,同比提升7%,创近年来新高。

改进工艺 提升生产效率

集团公司是个建企63年的老煤炭企业,大部分矿井开采超30年,系统复杂、战线长、开采工艺落后、生产力水平低下,直接影响企业长远发展。西山煤电志存高远,对标先进,积极改进落后的生产工艺。

集团公司推广切顶卸压、沿空留巷和无煤柱开采新技术,强化了初采期间顶板控制,减少了工作面收尾期间对采区、大巷的动压影响,节省了用于巷道维护治理的人力物力,取消了井下开采预留煤柱,增加了煤炭资源回收量,减轻了煤矿工人劳动强度,提高了劳动效率。

杜儿坪矿62711工作面采用切顶卸压沿空留巷无煤柱开采技术,工作面留巷1800米,比以往少掘进巷道1800米,节省进尺3000米,是目前高瓦斯矿并应用该技术单面留巷最长的矿井。取得经验后,2018年

集团公司“一优三减”打出组合拳

系统更合理 效率大提升

在官地矿12605工作面推广使用,留巷670米。

切顶卸压技术延伸主要用于工作面初采、收尾、保护邻近巷道等环节。西山煤电2018年在杜儿坪矿2个初采工作面、1个收尾工作面使用该技术。在乌兰矿、斜沟矿各2个综采工作面使用,收到了很好的效果。

以屯兰矿为例,几年来他们已经在8号煤层8个回采工作面使用膏体充填沿空留巷技术,通过Y型通风,使上隅角瓦斯积聚问题得以较好解决,大大缓解了通风系统压力。同时,膏体充填沿空留巷技术的使用,真正实现了无煤柱开采,少送巷道,有效缓解了该矿采掘衔接矛盾。仅无煤柱开采一项,就多回收8号煤60.6万吨,按市场价估算,增加回收资源约4.5亿元,同时实现了矿井安全、高效开采。

集团公司加大设备投入,引进新装备,提高采掘机械化程度。2018年投入4.8亿元,更新先进采掘设备35台(套),其中综采设备更新11套,综掘设备更新9台,钻机更新15台。另外,他们还更新超前支架5套,新增在线监测9套。2017至2018两年间,西山煤电引进掘锚护一体机16台,全集团9大

矿井每矿2台,各矿充分发挥先进设备作用,建成一批高效率掘进队,西曲矿掘进二队最高月进尺达到462米,西铭矿掘进三队最高旬进尺达到168米。

东曲矿、官地矿工作面安拆使用快速安拆技术,安拆工作面时间由80天缩短到47天,大大减轻了劳动强度。

集团公司依靠机械化、自动化的力量,实施大采区、大工作面开采,推动了减人员减队组减采区进程。2018年,他们实际构成14个大工作面,合计储量1501万吨。其中,储量超过100万吨的工作面8个,平均储量146万吨。采长超过200米的工作面12个,平均储量112.9万吨。最大的屯兰矿22301工作面,储量260万吨,走向2500米。大工作面的设置,为减少队组、减少工作面创造了条件。

普及自动化 减少用人用工

近年来,集团公司下大力对井下机电硐室、排水系统、主运皮带进行改造,引进先进技术设备,实行远程监控、无人值守。

集团公司现有井下水泵房(主排水系统)40个,已完成集中控制改造18个;现有井下变

电所90个,目前已累计完成改造87个;现有主运输皮带97条,已完成改造21条;架空乘人装置现有14架,正在着手进行改造,预计2019年内全部完成。现有架空乘人装置无人值守改造。

由于自动化程度的提高,集中控制、无人值守的实现,2018年西山煤电三类硐室管理人员比年初净减少91人。

集团公司积极推进自动化工作面建设,制定下发了《西山煤电集团自动化综采工作面建设实施领导小组,下设设备技术组、专项资金计划管理组、奖补资金申报组、安全管理组,加强领导,明确目标,分步实施,投资4000万元,在乌兰矿、屯兰矿、斜沟矿各布置一个自动化综采工作面,目前部分设备已经到货。

改造系统 简化运输环节

成立于1956年的集团公司,大部分老矿井下运输战线长,运输系统复杂,使得运输成本偏高、运输效率低下,安全可靠系数差,工人上下班路途跋涉,体力消耗大。

为了改变这一状况,集团公司下大力逐步淘汰传统的矿

车轨道运输方式,推广应用长运距、大运量带式输送机 and 可转弯带式输送机,实现从工作面到井底车场或地面的连续运输,整合优化运输系统,缩短主运输距离。

2018年,集团公司重点推进4座老矿井主运输系统改造。经过一年多的努力,杜儿坪矿先后完成北三下组煤盘区、北区、南区主运输系统改造,实现了北翼下组煤原煤拉运皮带化。西铭矿集中力量进行下组煤一期主运改造,目前主运输皮带巷、西部下组煤皮带巷已经安装投用,缩短原煤拉运距离近2000米。西曲矿主运改造工程主要集中在上组煤1072水平,总工程量164米已投入使用。乌兰矿下组煤已经实现主运输皮带化改造,目前正在进行南八南九胶带机大巷施工,已完成进度的40%。

集团公司辅助运输系统改造主要集中在8座老矿井。2018年改造采区单轨吊辅助运输线路3条,完成无极绳绞车线路2条,改造后的采掘工作面实现行人、运料连续化,简化了辅运环节,提高了安全系数,减轻了工人上下班体力消耗。同时淘汰小绞车172台,西铭矿、官地矿等4座老矿井小绞车接力运输成为历史。

优化系统、改进工艺、更新装备,带来大变化。2018年集团公司封闭采区9个,减少开掘队7个,净减少在岗人员2717人。7座年产300万吨以上老矿井,单班入井人数减少至800人以下。

●常培亮 温洁

矿建一分公司打磨金刚钻

靠先进工法揽活

西山建筑集团矿建第一分公司以技术创新为引擎,依托施工项目平台,深入开展创新活动,全面提升工程质量和技术管理水平。

该公司在立井施工中,推广应用“正、反井联合施工法”,提升了工程质量和施工效率。在施工镇城底矿南翼进回风立井工程、乌兰南九进回风井工程和井筒加高段等重点工程中,推广应用正反井联合施工工法技术、立井机械化排矸施工工法技术、井筒保温技术、井筒结构注浆技术、脚手架撑模技术等7项新技术,带动了公司技术管理水平和生产力的全面升级,也为公司创优夺杯奠定了坚实基础。

该公司立足在建项目,积极开展技术研究、技术交流等多种形式的技术攻关,克服了一项又一项施工难点,保证了各项建设任务的顺利完成。首次施工乌兰南九进风立井井筒加高段5.9米达到了设计规范要求;井筒加高段工程模板支撑系统采用脚手架进行支撑,搭设高度为5.9米,根据现场实际情况在井筒加高段搭设扣件式双排脚手架与模板拉杆连接,形成整体,从而解决了井筒加高段模板支撑问题,获得甲方和监理的好评。

同时,他们建立了QC活动奖励机制,引导项目部结合施工实际,选定课题开展研究,在全公司营造了浓厚的QC活动氛围。该公司工程技术管理人员在项目实际施工技术管理中,结合项目技术管理重点、难点和工艺要求,积极开展QC课题研究,涌现出一大批技术创新能手和课题研究成果,促进了技术管理水平的不断进步。电动液压排矸装置的研发与使用、立井机械化排矸施工工艺的研究与改进,荣获山西省建筑业协会一等奖,立井机械化排矸施工工法获得省级工法。

●赵炎 左大伟

东曲矿

完成“安全生产大数据平台”数据采集上传任务

5月21日,随着东曲矿小沙岩“瓦斯抽放泵站在线监测系统”顺利接入该矿工业以太环网,集团公司“安全生产大数据平台”东曲矿端应用系统的数据采集和上传任务宣告圆满完成。

“西山煤电安全生产大数据平台”是集团公司2019年信息化建设的重点工程,也是山西省煤监局2019年对各集团公司实施的重点考核任务之一。东曲矿自去年12月底开展该项目以来,面对上传系统多、系统分布广、厂家协调难等问题,认真组织,精心安排,对需要上传的16个应用系统逐个进行梳

理,为每一个系统制定了专门的解决方案。针对一些系统运行较久,集成商因技术原因不愿提供接口和协议,该矿积极协调做工作,多次联系厂家进行远程指导,或邀请厂家到矿现场解决,不懈的努力取得了厂家的支持,他们开放了源代码和相关协议,保证了数据采集顺利进行。针对一些系统远离矿区本部的难题,网络接入困难,

该矿专门为这些系统提供工业环网接入方案,为新接入系统划分了专门的VLAN和IP地址,保证新系统顺利入网。另外,保证网络安全是大数据平台提取数据的首

要前提,为此,该矿在工业环网与办公网之间加装了安全隔离网闸和网关,极大地提高了网络安全防护等级,做到了工业环网与办公网间的有效隔离,既保证原有系统正常运行,又保证上传数据稳定可靠。

据悉,西山“安全生产大数据平台”建成后,将各矿安全、生产、通风、抽采、地质、机电、运输等所有应用系统进行集成,打造统一的大数据浏览和分析平台,为集团公司安全和生产决策提供数据支持。

●郭志安 薛晓佳

杜儿坪矿

举行水灾事故应急救援演习



为检测应急救援管理系统应急能力,提高救援队伍协同救援水平和实战能力,5月25日,杜儿坪矿举行了水灾事故应急救援演习。

此次演习历时3个小时,通过演习,提升了矿属各单位间的协同救援水平和实战能力,增强了职工应对突发事件的现场处理和应急意识。

图为“伤员”救出并后救护、医护人员将其抬向救护车。

文/毕静 任俊斌 图/谢克强