

2018年,技术中心被认定为省级企业技术中心。2019年,该中心对标省级企业技术中心要求,大力推进产、学、研、用相结合,协同创新,为两级集团公司高质量发展贡献力量。

三个项目 填补空白

切顶卸压沿空留巷无煤柱开采技术,也称110工法,已在集团公司全面铺开,该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,提高了劳动效率。杜儿坪矿生产科科长白杰说:“通过应用110工法,我矿62711工作面,多回采煤炭资源11万吨,增效3000余万元。”官地矿总工程师张士钰说:“以前两个工作面之间都要设计一个煤柱,应用110工法后,无形之中省下一个25到30米的煤柱,我们12605工作面省下800多米煤柱,多采7万吨煤,对于延长矿井服务年限,加大资源回收率,非常有意义。”屯兰矿仅无煤柱开采一项,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。

今年4月,东曲矿矸石井下

激发核心驱动力 助推高质量发展

——集团公司科技创新掠影

开采充填项目获得批复,立项后项目投资概算2.2个亿,该项目不仅是两级集团公司的重点工程,在山西省也是首例。东曲矿矿长刘海东说:“传统的矸石排放,工序复杂,占用土地多,治理难度大,矸石都有发热量,里面还混着没有处理干净的煤,会自燃,需要煤矿投入大量的人力、物力和精力。现在通过矸石返井充填,井下处理,能减轻治理过程中的扬尘污染,还能消除地质灾害,符合‘来自井下,还原井下’的环保理念。”

集团公司大力推进智能化工作面建设,目前屯兰矿22301和马龙矿18509两个智能化工作面已经通过验收。其中屯兰矿22301工作面成为山西焦煤“高突”矿井中第一个智能化工作面,实现了一键启停、记忆割煤、自动跟机、视频监控等功能。从今年9月投用两个月来,日均产量7000吨,较过去提高40%;每班作业人员由15人减至9人,单工效率提升133%。

产学研用 融合发展

多年来,集团公司与中煤科工、中国矿大、太原理工、辽宁工大等40余所院校和科研院所建成技术联盟,形成“企业出题、院校研发、产学研用、协同创新”研发模式;还与国家煤矿瓦斯治理工程研究中心合作,现场会诊瓦斯治理问题,使瓦斯超限次数下降,抽采利用水平提升;还与三一重装、英国辛迪克、美国卡特彼勒等国内外著名企业开展技术交流,促进了资源共享。

集团公司带着生产中急需解决的难题与高校科研院所进行了50余次学术交流,开展产学研项目200余项,解决了企业的挡手难题,研发出多项具有西山特色的核心技术和关键装备,其中瓦斯治理、锚杆支护、采掘工艺等方面多项关键技术位居行业前列。

为了解决井下回采工作面高抽巷、大功率钻机施工顶板

钻孔瓦斯治理工程施工周期长、投资大、回采面上隅角瓦斯管理难度大等问题,通过研究试验地面L井施工工艺和瓦斯抽采技术,使得国家十三五专项《采动裂隙带地面L型钻孔煤层气抽采技术与示范》在屯兰矿落地,形成地面L型井示范工程。

《掘进机超前临时支护成套装备研究开发与应用》项目可以实现巷道掘进与锚护的平行作业,提高掘进效率、自动化机械化水平,解决了马兰矿掘、支、运不能同步连续作业、设备调动频繁、劳动强度大的问题。《岩巷快速掘进复合式凿岩钻车与爆破技术研究及系列钻设备的研制》项目正在马兰矿落地,将会实现岩巷开拓高效机械化,提高炮眼利用率20%,节约炸药30%,月进尺达到100米。

创新前景 风光无限

2019年集团公司科研计划项目共计54项,下达科研资金计划7203.2万元,截至目前,完

成省部级以上成果鉴定3项,省部级项目获奖数11个;受理、授权国家发明专利7个,实用新型专利29个。

山西焦煤党委书记、董事长王茂盛曾说“科技创新是推动集团高质量发展特别是产业升级的核心驱动力。”2019年集团公司正视在技术方面存在的问题,由技术中心牵头起草了《西山煤电科技创新改革实施方案》和《关于进一步引深科技成果转化方案的方案》。科技板块改革的构思符合形势要求,符合焦煤战略定位,有助于弥补差距,有利于资源集中共享、培养自身科技力量。

发展智能化开采是煤炭工业发展的必然选择,集团公司已经将方向瞄准智能开采,重点推广矿山智能化、综采工作面智能化建设,将5G技术引入智能煤矿建设,开展煤矿机器人领域研究,积极推广煤炭生产新工艺、新技术,降低生产成本,提高工作效率;与此同时推广充填开采、快速掘进、临时支护、矿井运输先进设备,以点带面,打造出一批示范工程,逐步实现“机械化换人,自动化减人”。

●刘志彪

西曲矿运输二队推行“无工种”多元化作业 效率提高了 收入增加了

近来,西曲矿运输区运输二队围绕“走在前列、干在实处、担在关键”主题,实施“无工种”多元化作业管理方案,以确保安全常态化。

该队有轨道工、矿井维修电工、井下电气作业工、电氧焊工4个工种,近年来,退休、调出人员较多,遇到矿上安排临时工程,因为人员少而造成工期延迟现象;加之队里干部职工经常加班加点作业,既无法按期完成任务,也为安全作业带来隐患。

“无工种”多元化作业是指各工种不再是单一作业方式,而是一岗多

职。该队采取老带新、一带一方式,对全队职工进行工种交错式培训及专业知识考试,使每名职工尽快掌握各工种业务知识与实践技能;在作业中,轨道工可以是电焊工,电焊工也能干轨道工的工作,人人可以一专多能。

为消除职工因工种交换作业后工资分配不公的疑虑,该队制定各工种工资分配方案,做到干什么活,挣什么钱,力求公正公平。该方案顺应契约化管理需要,符合机构精简精神,同时带来收入的增加,安全生产也得到了更好的保障。

●曹建元

老矿保安全 重点查地面



日前,白家庄矿业公司安监处、生产中心等科室组成检查组,深入部分地面单位,检查安全工作。

检查组先后前往二号井、南坑、柱修厂等地,详细了解各单位地面安全“三基”建设情况,并就职工作业行为、消防安全、环境卫生等地面安全工作进行检查,对于查出的问题一一登记,并现场“四定”处理。

康玮摄

培训“套餐”点线面

——屯兰矿加强职工安全教育培训侧记

屯兰矿把教育培训作为矿井发展的基础工程,打造多种形式培训“套餐”,从构建“点线面”一体化培训格局入手,多措并举,发挥“点”的带动功能,突出“线”的实效作用,抓好“面”的全员普及,逐步建立起了“点、线、面”结合,“纵向到底,横向到边”的立体式培训模式,增强了职工自觉学习、主动学习的积极性,有效提高了职工队伍的整体素质。

点

“点”就是以技术人员为培训主体,开展培训。按照“干什么学什么,缺什么补什么”的原则,突出实际、实用、实效,实施“精准培训”,通过开展“一人一策”培训方式,进行岗位专业知识、岗位作业流程等内容的培训,确保把重要的岗位技术、操作技能、绝技绝活传承下去,解决高技能人才短缺、断层问题,形成适应矿井发展新要求的技能人才队伍。

在“一人一策”活动中,制定实施主体责任、分工负责、培训计划、培训报告、日常监督、专题会议、教育整改、评比激励八项制度。选取工作经验丰富、安全意识强的老工人与新分配学生、工龄短、安全意识相对薄弱的年轻职工结为师徒对子。队组首先对徒弟进行全面的CT扫描,了解他们的学历资质、兴趣爱好、个人特点,以及对所处岗位专业知识掌握的熟练度,然后对症下药,给出针对性

解决方案。师傅选择适宜的培养方式,从思想状况、安全作业、技术能力、安全培训等方面入手,做到理论课堂和实训现场无缝对接,促进职工综合技能提升。每季度组织一次专题会议,分析总结本季度活动开展情况,结合自身实际将培训过程中的所感所悟进行交流分享,对进步明显的师徒进行奖励。

“一人一策”培训方式针对性强,职工岗位作业流程进一步规范,专业素质得到显著提高,徒弟“三违”作业越来越少,工作中的疑难杂症很快就会被消化,大家工作的积极性大幅提高。”屯兰矿综采一队书记郭瑞军说。

线

“线”就是以满足实际工作需求为主线,组织培训。坚持外输培训与内部培训相结合、短期培训与中长期培训相结合、集中培训与自学相结合、理论培训与操作演练相结合,按照“专业规划、区队实施”思路,采用现代信息技术手段,采取分专业培训,一个专业一条线,多线并行,并督促、落实、考核。

推广首席岗位工、首席高级工程师、

首席工程师、工程技术带头人制度,为他们发放技能职务津贴,鼓励其立足本职,攻克技术难关,发挥“传帮带”作用,培育技术能手。要求他们每季至少组织一次本专业的集中培训,培训人数不得少于20人。这种做法激发了职工立功建业的工作热情,拓宽了职工的发展空间,为矿井整体队伍素质的提高奠定了坚实基础。

建立高彩峰、贾伟、宋晋文、赵辉职工创新工作室;设立电工、测量工、瓦检工、打钻工实训基地。该矿职工创新工作室近三年来累计培训专业人才300余人,有30人取得高级技师资格,120多人取得中级技师资格,1人获得“全国煤炭行业技能大师”,1人获得“山西省劳动模范”和“三晋技术能手”荣誉称号;在2019年中国技能大赛“河南能源杯”第八届全煤行业职业技能竞赛中,2人获特等奖,1人获一等奖。工作室人员完成多项科研成果,科技攻关项目“屯兰矿大断面巷道沿空留巷关键技术研究”,取得直接经济效益7700万元,“煤矿立风井备用防爆门快速复位技术及装备研究,可以最大限度减少瓦斯爆炸事故的损失,两个项目

均获得中国煤炭工业科学技术二等奖。

面

“面”就是打实“全员培训”这个基本盘,夯实教育培训基础工作,促进职工整体素质的提升。屯兰矿坚持全员培训与矿井发展战略相结合的原则,各部门分工协作,各级书记为第一责任人,制定实施本单位全员培训操作细则,全体职工共同参与,创新开展工作。据统计,2019年截至9月底累计举办各类培训班169期,培训人员17296人次。矿劳资科从实用和岗位需求出发,结合该科文化层次需要,举办互动课堂培训,推出“听课人”变为“讲课人”培训活动。活动中全员参与、全员主讲、全员听讲,每名讲课人都提前查询资料,精心备课,有效提高了职工自主学习积极性。

该矿大胆探索“互联网+安全培训”方式,自主开发微信培训考试系统,开设“微课堂”,职工可以随时随地进行有针对性的学习,并进行考试。探索在培训过程中利用VR技术,将井下事故实景真实模拟,同时把职工在实际工作中的规范操作方法及流程还原,把一些分散的、不宜进行实际教学的设备虚拟到一个整体的生产环境中,做到理论和实践相结合。推行培训学分制,以此方式对全矿所有职工的培训工作进行评估考核。

●马艳红 郭斌