

机电厂创新团队

获中国创新方法大赛三等奖

日前,在湖南长沙举办的第二届中国创新方法大赛中,机电厂创新团队自主完成的“基于TRIZ理论的开闭一体式液压油箱设计”获得三等奖,这是山西赛区11支参赛队伍中的最好成绩。

此次大赛是科学技术部等相关部门举办的中国创新创业大赛专业赛事之一,是一项具有导向性、示范性的面向企业科技工作者和高校师生推广应用创新方法、开展群众性创新实践的竞赛活动,每年举办一届。此次大赛以“创新创业,方法先行”为主题,参赛的197支参赛队伍是在全国30个赛区2037支参赛队中经过层层选拔、脱颖而出的。

机电厂创新团队的何立奇、杨志军、王广楨三人平均年龄35岁,一直从事技术研究工作,为了解决液压系统污染导致的闭式系统故障问题,他们从TRIZ理论体系中找到了答案。TRIZ理论中文又叫发明问题解决理论,它是用来解决发明创造和实际困难问题的一种系统性的方法。而开闭一体式液压油箱设计正是一个用TRIZ理论解决工程问题的一个非常典型的例子。

机电厂辅运分厂生产技术办副主任何立奇说,他们通过TRIZ理论提供的功能分析、因果分析来寻找问题产生的根本原因,然后通过裁剪、理想解、技术矛盾、物理矛盾分析、物场矛盾分析等方法来对这些存在的问题逐一解决,最后得到的方案理想度也是非常高的。这种油箱成本低、维护简单,普遍适用于开式、闭式同时存在的复杂液压系统。对工况恶劣、粉尘严重、狭小空间等场景适应性好,具有广泛的推广价值。

由于参赛项目体量较小,为了弥补这个不足,他们三人从集团赛到省赛直到国赛一直在精心准备。机电厂信息中心主任杨志军说,从9月份至今,他们周末就没休息过,平常加班也是常态,尤其是参加项目展示的PPT天天在修改、完善,直至参加国赛前一天仍然在修改,最终达到了较好的效果。

“优于方,胜在简单”是相关专家评委对开闭一体式液压油箱给予的高度评价。通过努力,这个项目获得了全国三等奖。目前这一项目已成功应用于无轨胶轮车,在集团公司部分矿井投入使用。 ●王彦婷 陈兆婷

屯兰选煤厂

研用防堆煤保护装置降耗增效

近日,由屯兰选煤厂自主研发的防堆煤保护装置,解决了301C机头溜槽频繁堵塞和由于堵塞导致的皮带断带和撕裂事故,节省了人力物力,提高了生产效率。

该厂301C胶带输送机在运行过程中,由于物料粘度大或其中混入杂物等原因,经常造成机头溜槽堵塞,如不及时处理,输送机仍处于运转状态,会导致输送机断带、撕裂事故发生。一旦皮带撕裂或是断带,整条一条皮带便报废,更换一条皮带费用需三四万元左右,更换一次皮带至少需要5到6个检修工人,需8小时左右。针对这种现状,该厂反复研讨,决定在机头溜槽上加装一套保护装置。主要原理就是,利用一个检测板、一个跌落开关,在机头溜槽侧面开一个300×300见方的口,一旦物料堆上来以后,便要从这个口往出流,检测板就要动作,同时,跌落开关便掉下去,其常闭点串到皮带的控制回路中,皮带就停止运转,此时,岗位司机就能够及时处理。

保护装置安装使用后,配合视频监控,目前基本实现无人值守,既避免了事故,也减少了材料配件和人力投入。 ●卢丽峰

西曲矿

岁末年初出台特殊规定

为抓好岁末年初安全工作,近日,西曲矿制定下发了《关于加强岁末年初安全生产的特殊规定》,并组织召开了安全专题会议,对12月的安全工作进行安排部署。

该矿要求全体干部职工要深刻吸取近期事故教训,全面排查风险隐患,警钟长鸣,以高压态势抓好安全工作。安全工作要做到三个“及时”,及时发现问题、及时分析问题、及时解决,保证安全工作“力所能及”。要抓好现场管理,严格考核,强化标准化工作,实现动态达标;要排查隐患,精准治理,助力安全生产。要严格执行《关于加强岁末年初安全生产的特殊规定》要求,坚决执行“十个一律”,坚持正规循环、正规作业。全面开展井下、地面安全大排查,切实做好瓦斯、顶板、防治水、防灭火、安装回收等工作;为加强对薄弱环节、薄弱地点、重点时段的安全监管,安监处成立了动态小分队,每日分三班,每班由一到两名科长带队,小分队及科室人员参与对安全进行监管。此外,该矿要求所有队级以上干部12月不允许外出,遇特殊情况必须执行请假手续,严格执行AB角管理规定。包队干部严格执行该矿下发的《关于规范包队干部参加班前会的通知》,在周三包队参加班前会的基础上增加参加班前会频次,每周每人不得少于2次。 ●陈蕾

科技插翅矿山飞

——斜沟煤矿打造“智慧矿山”掠影



随着工业化和信息化的深度融合,“智慧矿山”建设成为煤矿的发展趋势。斜沟煤矿按照山西焦煤“装备优、用人少、效率高、效益好、安全有保障”标杆矿井建设要求,瞄准信息化、数字化、智能化矿山建设目标,走在省煤矿改革创新最前端,全力打造科技引领的智慧矿山。

上马“大采高”智能工作面

为了实现“无人则安,少人则安”,斜沟煤矿加快智能化工作面建设步伐,18505智能工作面利用原18503旧设备进行升级改造,在节约成本基础上实现了工作面智能化,显著提升了矿井效益。

该工作面是顺槽长度6600米的大工作面,工作面安装有4G无线网络和工作面无线视频监控,实现了采煤机和集控中心之间数据的高速传输,实时监视工作面生产情况。工作面液压支架采用电液控制,配备地面远程集中智能化恒压供液系统,可跟机完成伸收护帮、降柱升柱、推溜移架等全部支护动作,实现采煤机记忆割煤,操作人员只需在控制室对三机及支架进行一键启动和集中控制。超前支架移动升

降均为遥控器远程操作。运输机采用变频器驱动,实现了软启动和实时调速运行,延长了设备使用寿命,原煤运输系统实现了智能化控制。

智能化工作面投入使用后,每班人员由13人减为5人,实现了减人提效。

“智能化工作面建设对于斜沟煤矿意义重大,矿领导安排我们电气服务中心技术人员12小时跟班调试设备,虽然辛苦,但却是千载难逢的学习机会,为今后智能化工作面建设提供了经验。”电气服务中心主任梁里鹏说道。

设全矿信息“一张网”

斜沟煤矿建成了以一体化信息机房为核心、井下两套工业环网为主干线路的煤矿现代信息化体系框架,完成了4G网络与万兆工业环网的无缝对接,全矿主要辅助运输、固定皮带大巷、采煤面已经实现4G信号覆盖,实现互联互通;建成使用矿井综合自动化环网系统、胶轮车红绿灯监控系统、井下工业视频监控系统、地面安防视频监控系统等16个子系统。基于“有线宽带+无线宽带”的矿山“一张网”建设也已具备维

形,为解决“信息孤岛”问题,为矿山各系统之间的数据联动建立了技术基础。

该矿在原煤主运输系统全部实现皮带化连续运输基础上,以“工业以太环网+现场总线”为网络平台,实现了主运输设备的联控联动和地面远程集中控制,实现了全矿12部皮带机及其辅机的远程集中控制。在2号原煤上仓皮带机投用智能巡检机器人,在主运系统推广后可减少巡检人员76人。

该矿辅助运输全部采用防爆无轨胶轮车运输,为了实现精准调度,提高辅助运输效率,投入运行了无轨胶轮车智能管理系统,能够实时监控井下各个区域车辆数量、车辆定位功能、车辆入、出井时刻、运行路线、车辆行驶速度、红绿灯系统。该矿还完成1号副斜井沥青路面的铺设,在1号、2号副斜井和21采区辅运大巷采用反光标取代部分照明,全面提高了辅助运输的安全系数。此外,还引进了防爆无轨锂离子电动胶轮车,为绿色环保开采创造了条件。

该矿推进无人值守自动化减人,井下水泵房、变电所、避难硐室基本实现集中控制和无人值守,完成了地面热风机房和深井泵房的无人值守改造,完成了21采区3个综放工作面注氮硐室集中化改造,减少值班人员116人,全年少投入1656万元。

大道至简,实干为要。斜沟煤矿矿长边俊奇说:“在智慧矿山和标杆矿井建设方面,我们还有很多工作要做,还需要在新工艺下积累采煤经验,只要我们脚踏实地地去解决问题,就一定能走到现代化矿井的前列”。 ●郝国华 赵亮

铁路公司

举办财务共享系统上线培训班



12月5日,铁路公司特邀财务共享系统中心技术人员举办财务共享系统上线前培训班。

培训通过图文并茂的方式,现场讲解了系统的功能及使用,并对财务共享管理系统操作及实操进行授课培训,培训课程包括填报报账表头、报账单据、扫描上传等流程,特别是对职工费用报销业务操作进行了重点讲解。

文/郭建都 谷大宇 图/原渊

严查隐患 注重预防

东曲矿“冬季三防”不敢大意

随着天气逐渐变冷,东曲矿科学部署,严查隐患,扎实开展“冬季三防”工作。

12月6日,该矿开展月度“冬季三防”安全巡检工作,为矿井安全生产稳定过冬筑牢根基。该矿成立了“冬季三防”工作领导小组,实行党委书记、矿

长负责制,对各项工作进行了责任划分,执行统一管理;通过广播、电视、报纸、网站等多媒体宣传,让全员认真贯彻“安全第一,预防为主”的安全方针,克服麻痹思想和侥幸心理,提高警惕,自主保安,群监群治,了解掌握三防安全知识,增强

三防安全意识;同时,该矿成立了以安监处和矿调度牵头的“冬季三防”办公室,每月定期组织安全巡检,覆盖矿属所有区域,严格执行现场“五定”隐患治理制度,明确巡察重点,并做到谁检查、谁签字、谁负责,确保矿井安全过冬。 ●王鹏