

榆北涌鑫矿业公司： 智慧赋能 跑出煤流运输“加速度”



煤流运输作为煤矿生产和运营管理的关键环节，直接关系到矿井的生产效率和经济效益，是煤矿生产的“大动脉”。近年来，陕西煤业化工集团榆北涌鑫矿业公司安山煤矿依托科技创新，利用智能装备、先进技术，不断提高煤矿主煤流运输系统的智能化水平，努力打造“安全、高效、少人”的煤流运输系统。

智能调控实现煤流平衡

皮带跑偏、低速运转、杂物磨损等是安山煤矿煤流运输面临的现实难题。如今，依托自主创新赋能矿井智能化水平提升已成为行业共识，借智能化建设之春风解决煤流运输系统的难题，是该矿寻求的“一方良策”。

据了解，安山煤矿智能煤流运输系统搭载主运输智能调速系统，具备煤流量监测、顺煤流启动和自动变频调速功能，能够根据煤流量大小自动控制带速，从而达到皮带“多煤快跑、少煤慢跑”的运行状态，实现煤流平衡、安全环保、节能降耗。同时各皮带均采用变频驱动，能实现单设备的自动控制和集中远程控制。目前，各条带式输送机均已安装集中控制器，各类保护齐全，转载点配备摄像头，可实时检测各卸料点煤量及设备运行情况。智能煤流运输系统的成功应用使单班岗位值守人数从10人减少至5人，真正实现了主运输系统安全可靠、减人增效的目的。

2021年3月，安山煤矿自主研发完成主运输系统的通讯改造，利用手机APP可对煤流运输系统进行远程操控、监控及设备参数修改、故障查询、处理简单故障，减轻检修人员的劳动强度，提高检修、故障处理效率，让煤流运输系统管控成为“掌中之物”。

智能感知实现煤流安全

此前，煤流运输受制于安山煤矿传统原煤输送过程中点多、线长、面广的作业环境，以及由此造成的内部系统繁多、协调性差、传感器数据量大、工人长期坚守皮带关键转载点等问题，形成煤矿智能化建设的“木桶短板”。

“皮带上出现大块煤、大矸石和异物往往都是靠岗位工肉眼观察，再进行停机清理，严重影响了生产效率以及人员设备安全。”机运队生产班班长宋永华说道。



资料图片

针对这一生产难题，安山煤矿依托科技创新，借鉴智能化建设经验，对主煤流运输系统进行可靠性分析及智能化设计，引进视频AI识别与电子预警系统，通用数字摄像机、AI智能摄像机、控制主机、智能分析装置、远程控制设备等组成一个智能化、多功能、全天候的动态视频智能识别系统，对皮带机运输物料进行扫描，分析视频信息，对大块、水煤、锚杆等杂物进行辨识，并联动控制皮带开停，提高安全保障。该系统可识别皮带上的大块、水煤并进行报警，必要时可自动紧急停车，实现对生产关联机电设备的自动保护停机、智能调速控制等，达到安全、节能的目标。

智能监测实现安全作业

“主运输系统有了‘智慧眼’就是好，能够智能识别、科学分析皮带运输过程中转载点大块煤、水煤、锚杆等杂物、皮带跑偏、人员违章等异常行为，及时报警并联动控制。有了这样的‘火眼金睛’，大大降低了我们的工作强度

和难度，只需要坐在电脑前，点点鼠标，就可以解决井下问题。”机运队井下皮带巡检工亢晨波从“黑领”变“白领”，感受颇深。

主煤流运输系统的智能化，能让皮带驱动部分、机头、变电所、水泵房等指定区域更有“安全感”。通过在划定的危险区域，安装高清摄像机，抓拍及录像违规进入人员，形成报警记录，并提供联动控制信号，有危险发生时产生报警，必要时闭锁相关设备，建成安全生产监控体系，实现关键部位全方位视频监控功能，满足多维感知、智能分析、协同控制、智能预警等需求，达到减人增效、降低能耗的目的，实现安全与效率“双赢”。

星光不问赶路人，岁月不负“智者”。在时代使命和发展重任的引领下，榆北涌鑫矿业公司将继续围绕智能主煤流运输系统升级改造的关键环节，深耕智能矿井领域，赋能煤流运输，提升主运输系统的自动化、智能化水平，建设智能化煤流运输系统“高速路”，跑出企业高效发展“加速度”。

(雷坚)

快讯

山西省煤炭地质物测院公司： 荣获山西省科学技术奖两项奖励

近日，山西省人民政府公布《关于2022年度山西省科学技术奖励的决定》，山西省煤炭地质物测院有限公司荣获“企业技术创新奖”，公司1项科研成果荣获“2022年度山西省科学技术进步二等奖”。

由物测院公司牵头完成的“山西采煤塌陷区多源一体化监测与场地建设利用关键技术”项目，经过多年联合科技攻关，构建了采煤塌陷区多源一体化监测与场地建设利用关键技术体系，实现了多源、多尺度采煤塌陷区沉降要素的精准提取和塌陷区场地的有效利用，首次厘清了山西全省采空区和塌陷区的家底。该技术的实施为采煤塌陷区信息智能化管理提供了更为可靠的基础数据和技术支撑，有利于全面实现山西省矿区土地损毁灾变的动态性、大范围、高精度、一体化监测和评估，将采煤塌陷区打造成系统完善、环境宜居、生态文明的再生体系。

中国工程院张祖勋院士、陈军院士、郭仁忠院士对相关系列成果进行了鉴定，认为“项目成果达到了国际领先水平，对采煤塌陷区综合治理具有重要的指导意义，推广与应用前景广阔”。

(董旭)

陕西省煤炭运销公司成功“联姻” 为安阳硅钢 找到适配优质煤



资料图片

安阳钢铁的高端硅钢产品与陕煤红柳林矿业的高品质煤，终于“配对”成功。陕西省煤炭运销公司作为这次“联姻”的贸易供应单位，为双方提供了增值服务，发挥了重要的媒介作用。

硅钢项目是安阳钢铁集团为进一步推动特钢转型，优化产品结构，提升市场竞争力，斥巨资扩建的重要工程。硅钢因损耗低可节省大量电能，延长电机和变压器工作运转时间和简化冷却系统，主要用作电机、变压器、电器以及电工仪表中的磁性材料。为了提高磁感性能，降低磁滞损耗，要求其有害杂质含量越低越好，因此硅钢生产对于原煤燃料的硫、硅等微量元素含量要求非常高。在试生产阶段，安阳钢铁经过多次试验，终于确定了运销公司供应的红柳林矿的煤炭为最优适配，使产品工艺更容易控制、更稳定，完全符合炼钢优质硅钢的生产需求。

安阳钢铁集团是陕西省煤炭运销公司长期合作的战略大客户之一，是新中国第一批重点建设的钢铁企业，年产钢能力超过千万吨，产品定位中高端，远销海内外。目前，运销公司与安阳钢铁签订了年供货10万吨的合同，就当前硅钢生产需求，仍有进一步拓展深化合作的空间。

(张莉)

重庆地研院： 编制全国首项矿山生态修复项目预算定额标准发布

近日，重庆地质矿产研究院承担编制的规范性标准《重庆市矿山生态修复项目预算定额标准(试行)》经重庆市规划和自然资源局审核通过，成功发布。该项标准编制工作历时2年3个月，是全国首项针对矿山生态修复工作研究制定的预算定额标准，结合重庆市矿山生态修复项目地方特点，创造性地融合了土地整治、地灾、市政、公路、水土保持等多方向的定额，集科学性、全面性、适用性于一体。

随着生态文明建设不断深入，矿山生态修复工作从排除地质环境安全隐患和复垦原土地属性，向提升生态环境、助推乡村振兴等多目标转变。《重庆市矿山生态修复项目预算定额标准(试行)》(后简称《矿山预算标准》)立足行业特点，沿用了自然资源部门预算定额体系。重庆市已开展的矿山生态修复项目中约80%借用《土地开发整理项目预算定额标准》(2011年)(后简称《土整预算标准》)，这是

自然资源部门唯一发布实施的预算定额标准，经过12年的应用，其预算定额体系相对成熟稳定。《矿山预算标准》总体沿用《土整预算标准》的预算定额体系，在管理及从业人员实际使用中更为方便快捷。

《矿山预算标准》立足矿山特点，制定了合理适用的费用计算方法。针对重庆市矿山生态修复实施规模小、总投资低、其他费用占比高等问题，引导多矿点合并实施，以“≤50万”“50万至100万”“100万至200万”“200万至500万”等区间进行费用分档，确保各类费用占比合理，降低项目投资风险；针对矿山生态修复防范地质灾害安全隐患、“生态地票”、污染防治等特定要求，进一步明确地质安全调(勘)查、土壤检测、“生态地票”指标测算等费用的构成；针对重庆市项目施工地点偏僻、施工条件较差等情况，进行了安全文明施工及环境保护费率、人工单价、主要材料人力运杂费标准的调整。

《矿山预算标准》立足修复特点，制定了全流程工程体系预算定额。在融合土地整治、地灾、市政、公路、水土保持等多类型预算定额基础上，立足矿山生态修复“消除安全隐患、自然恢复为主、工程修复为辅、兼顾景观”的特点，构建了以矿山地质环境治理工程、地形地貌重塑工程、土壤保护与修复工程、植被恢复工程和配套工程为主的四级工程体系，约60种主要工程措施，形成了包括土方工程、石方工程、砌体工程等11章172节2197个子目的矿山修复全流程工程体系预算定额。

《矿山预算标准》立足引导作用，融入了矿山生态修复新理念新技术。强化了“尊重科学、顺应自然、保护自然”理念，最大限度发挥自然修复能力，融入生态、低碳的新理念，减少混凝土工程及过度景观打造为主的预算定额，补充了喷播、防护网、植生袋等相对生态低碳的定额，进而引导矿山修复从业人员优选工程措施。(邓朝松 杨赞 丁小舒)