

袁大滩煤矿机电运输设备安全操作措施的探讨

万彦阳

陕西中能煤田有限公司 袁大滩煤矿 陕西榆林 719000

摘要: 文章通过与对袁大滩井田初设单位中煤西安设计工程有限责任公司相关设计人员的研讨, 以及与地质专业相关专家共同对该井田井下的实地勘察, 得知该井田所开采的7个煤层均为易燃性、爆炸性煤层; 通过进一步查阅、分析西安设计工程有限责任公司对该井田机电运输设备的初设资料, 得出该煤矿对机电运输设备的安全管理最为重要, 同时给出了其机电运输设备安全操作及管理的具体措施, 这对袁大滩煤矿的安全生产有着非常重要的指导作用, 对紧邻袁大滩煤矿且地质相似矿井的安全生产同样具有一定的参考价值。

关键词: 综采工作面; 机电运输设备; 安全操作及管理; 具体措施;

引言

陕西中能煤田有限公司袁大滩煤矿的井田属于陕北侏罗纪煤田, 北邻陕西省榆林市小纪汗井田和可可盖井田; 南邻十六台勘查区; 西邻西红墩井田; 东邻红石峡井田。井田东西长约15km, 南北宽约12 ~ 14km, 面积约为191.55km²; 截止目前已查明的煤炭总储量约为1109.77Mt, 其中可推断的内蕴经济资源量约为627.14Mt, 可控制的内蕴经济资源量约为270.49Mt, 已探明的内蕴经济资源量约为212.14Mt; 最新的矿权设置中陕西中能煤田有限公司袁大滩井田资源量又增加了约147.19Mt, 井田通过后期扩大后其资源总量约为1256.96Mt; 可采煤层共有7层, 分别为2、3-1、4-2、5、7、8和9号煤层, 其中主采煤层为4层, 分别为2、3-1、4-2、5号煤层; 袁大滩煤矿井田的原煤属于长焰煤和不粘煤, 硫、灰、磷均低、高~特高热值, 中高~高挥发分、中等可磨性、特高热稳定性、不粘结~弱粘结性、煤灰软化温度较低等特征, 属良好的动力用煤, 也可用作高炉喷吹用煤粉、炼焦配煤等, 但煤层中有瓦斯含量、煤有自燃的倾向性、经初设单位地质专业相关专家对该井田井下的实地勘察, 得知该井田所开采的7个煤层均为易燃性、爆炸性煤层, 煤炭的安全生产和运输应给予高度重视, 因此机电运输设备的安全操作和管理对该煤矿的安全生产非常重要。

1 袁大滩煤矿井下运输方式

(1) 主运输方式: 袁大滩煤矿初设生产能力为8.00Mt/a, 矿井生产力大且生产集中, 故适合选用带式输送机对煤炭进行高效率运输。

(2) 辅助运输方式: 袁大滩矿井的煤层均为近水平布置煤层, 其主要的巷道均沿煤层布置, 锚喷支护的坡

度一般约为1°; 其回采工作面均采用大功率采煤机进行回采, 且巷道均采用连续采煤机进行掘进。基于上述特点, 因此该矿井辅助运输采用无轨胶轮车进行运输较为合适。

2 综采工作面主机电运输设备按序启停顺序

井下综采工作面机电设备的启停顺序必须严格遵守煤矿安全生产操作准则, 不得随意无序启动。其正确的顺序为:

(1) 综采工作面机电运输设备依次启动顺序为: 胶带输送机→破碎机→转载机→刮板输送机;

(2) 综采工作面机电运输设备依次停车顺序为: 刮板输送机→转载机→破碎机→胶带输送机。

3 “三机”(转载机、破碎机、刮板输送机)安全操作的具体措施

3.1 “三机”生产运行时的一般安全措施

- (1) “三机”工作时, “三机”岗位工不得擅自离岗;
- (2) 严禁生产工作人员在“三机”上进行作业;
- (3) 各转载点的联系电话必须确保完好且声音清晰, 闭锁灵敏;
- (4) 严禁将重载工况下的刮板输送机和转载机停车;
- (5) 若遇特殊情况需要进入机道时, 必须先进行现场安全确认并闭锁运输机, 由跟班队长负责观察现场安全情况, 符合安全要求方可进入;
- (6) 必须定期检查各机电运输设备的各种保护装置, 确保其完好无损;
- (7) 在拉移过程中若遇有大块煤、矸石等堵塞“三机”时, 应立即停机处理(停机必须按顺序进行操作), 将大块煤、矸石等清理完成后方可进行开机运转;
- (8) 若需跨越刮板输送机或转载机作业时, 必须从

行人过桥通过,前提是保证行人过桥完好,高度合适、安装牢固^{[1][2]}。

3.2 拉移转载机的安全操作措施

(1) 转载机在拉移前,首先要将过桥下的浮煤、矸石和杂物等清理干净,其目的就是为了减少推移阻力,并将转载机及相关设备的电缆管线等吊挂好;

(2) 拉移转载机前,务必检查拉移装置各连接件连接是否牢靠,否则要及时处理;

(3) 拉移转载机的液压系统必须完好无损;

(4) 要保证被拉移转载机两边的千斤顶受力平衡,并且要缓慢定量供液,若发现拉移困难,需停止拉移,待查清原因并处理后方可再进行拉移;

(5) 必须密切观察转载机机尾的拉移情况,拉移到位后应立即停止,以免拉坏管线或出现搭接不合理等问题;

(6) 转载机拉移完成后,必须做到严、正、稳、直,确保其接移到位^[3]。

3.3 推移刮板输送机机头的安全操作措施

(1) 推移前须检查推移段刮板输送机溜槽是否有脱节现象,若有异常须立即处理;

(2) 推移前须检查支架推拉装置与刮板输送机连接装置是否牢固可靠,若发现问题需立即处理;

(3) 推移刮板输送机前必须将其机头部位的三角煤清理干净;

(4) 在推移过程中应时刻注意刮板输送机机头的推移情况,防止推移千斤顶顶伤连接碰头;

(5) 推移刮板输送机机头结束后要保证与刮板输送机中部槽成一条直线,且其偏差在规定范围之内。

3.4 “三机”安全操作的其它要求

(1) 检修人员进入工作面检修输送机或处理故障时,严禁空顶作业,必须坚持敲帮问顶且进行围岩监测,并使用长把工具撬掉活帮活顶;

(2) 检修人员排查“三机”故障时,必须严格执行停电挂牌制度,并由班长统一协调指挥处理故障;(3) 工作人员在“三机”附近1m范围内进行任何作业前必须进行安全确认^{[4][5]}。

4 胶带输送机安全操作的具体措施

(1) 必须保证机电运输设备各种保护装置、信号、闭锁系统可靠,灵敏且齐全;

(2) 胶带输送机的胶带接头良好且松紧要适当,且同一断面处的断裂长度不得超过100mm;

(3) 确保胶带输送机底皮带下无煤泥、杂物等,防止磨擦皮带;

(4) 开启胶带输送机前必须发出启动信号,确保得到机尾人员回应后方可启动;

(5) 胶带输送机启动后,须细听胶带输送机机头各部位的运转声音,确保胶带输送机无跑偏现象发生,若发生需及时停机处理;

(6) 调试胶带输送机 and 更换托辊时必须停机作业;

(7) 严禁一切人员搭乘胶带输送机;

(8) 杜绝胶带输送机重载停机;

(9) 胶带输送机司机在离开岗位时必须停机闭锁,检修胶带输送机必须将胶带输送机开关挂牌闭锁;

(10) 胶带输送机机架应铺设平直,托辊完好,确保卸载装置、胶带下以及清扫器下无浮煤。

5 装卸物料、人员运输的安全措施

5.1 井下装卸物料的安全措施

(1) 装料前,工作人员须对物料车进行安全检查;

(2) 无轨胶轮车所装物料其高度要在2m以内,宽度要在1.5m以内,长度不得超过胶轮车的车箱长度;

(3) 进行人工装料时,必须统一口令进行装料作业,以免因口令不统一造成砸伤人员手脚等现象发生;

(4) 装料完毕后,所装物料必须用钢丝绳等绳具捆绑牢固;

(5) 物料车停稳后,须用阻车器将物料车固定好后再进行卸料;

(6) 卸料时,工作人员必须站在车的侧面卸料,严禁站在车前或车后进行卸料;

(7) 卸料时,必须将物料码放整齐,严禁将物料从物料车上向下乱扔。

5.2 乘坐井下防爆人员运输车的相关安全要求

(1) 乘车人员必须听从井下防爆运输车司机和安监员的管理和指挥,且开车前必须关好车门;

(2) 乘坐人员的人体部位以及所携带的工具、零部件等严禁露出车外;

(3) 严禁一切人员在运输车辆行驶中或尚未停稳时上、下车及车内站立;

(4) 当人员运输车已乘坐人数达到规定人数时,不得再强行挤车;

(5) 严禁扒、跳人员运输车;

(6) 跟班队长须在人车门口处负责监察乘车人员乘车秩序;

(7) 严禁工作人员乘坐非运人车辆。

6 综采工作面安全生产的其他相关要求

(1) 顺槽内行车时须严格执行“车辆避让行人”的

原则;

(2) 所有上岗职工必须持证上岗;

(3) 须加强综采各类机电运输设备的检修, 应严格遵守并执行《机电设备“四检”制度》, 严禁机电设备“带病”运行^{[6][7]}。

7 结束语

文章通过与对袁大滩井田初设单位中煤西安设计工程有限责任公司相关设计人员的研讨, 以及与地质专业相关专家共同对该井田井下的实地勘察, 得知该井田所开采的7个煤层均为易燃性、爆炸性煤层; 通过进一步查阅、分析西安设计工程有限责任公司对该井田机电运输设备的初设资料, 得出该煤矿对机电运输设备的安全管理最为重要, 同时给出了其机电运输设备安全操作及管理的具体措施, 即: (1) 综采工作面主机电运输设备按序启停顺序; (2) “三机”(转载机、破碎机、刮板输送机) 安全操作的具体措施; (3) 胶带输送机安全操作的具体措施; (4) 装卸物料、人员运输的安全措施; (5) 综采工作面安全生产的其他相关要求。这对袁大滩煤矿的安全生产有着非常重要的指导作用, 对紧邻袁大滩煤矿且地质相似矿井的安全生产同样具有一定的参考价值。

参考文献:

- [1] 刘莹; 煤矿机电运输设备的选型及其适应性研究[J]. 机械管理开发, 2021, 36(09): 67—68.
- [2] 马勇辉; 煤矿机电运输设备安全运行的技术措施[J]. 矿业装备, 2021, (03): 92—93.
- [3] 陈继军; 加强煤矿机电运输设备管理的措施[J]. 当代化工研究, 2021, (01): 118—119.
- [4] 李春红; 煤矿机电运输设备的维护及维修[J]. 能源与节能, 2020, (08): 39—40+78.
- [5] 王勇; 煤矿机电运输设备的维护及维修[J]. 中外企业家, 2020, (02): 208.
- [6] 杜文华; 浅谈煤矿机电运输设备常见安全事故及预防措施[J]. 矿业装备, 2021, (03): 212+213.
- [7] 黄为; 煤矿机电运输设备维护与维修创新的思考[J]. 内蒙古煤炭经济, 2021, (09): 179—180.

作者简介: 万彦阳(1985.12—)男 汉族 陕西榆林人 采矿工程师, 2016年1月毕业于西安建筑科技大学采矿工程专业。

中图分类号: TD 文献标识码: A 文章编号: