

露天矿山运输安全管理措施

吕玉龙

国能集团黑岱沟露天煤矿 内蒙古 鄂尔多斯 010300

摘要: 本文主要探讨了露天矿山运输安全管理措施。针对露天矿山运输过程中存在的安全隐患,提出了相应的管理措施,包括加强运输设备管理、提高驾驶员安全意识、加强现场监管、建立应急预案等。通过这些措施的实施,可以有效地降低露天矿山运输事故的发生率,保障矿山生产和人员的安全。

关键词: 露天矿山; 运输安全; 管理措施

1 露天煤矿机电运输安全管理概述

露天煤矿机电运输是煤矿生产中至关重要的环节,也是存在较高风险的作业环境。为了确保露天煤矿机电运输的安全,必须注重安全管理工作。安全管理工作的核心是预防事故的发生,保障工作人员的生命安全和财产安全。首先,需要实施严格的安全规章制度。制定和完善相关的安全规章制度,明确机电运输作业的操作要求和注意事项。通过培训和教育,确保工作人员熟知安全规章制度,并按照规定进行作业,防止违章操作和事故的发生。其次,要加强机电设备的维护和检修。定期对机电设备进行巡检和维护,确保其正常运行。发现问题及时修复或更换,避免因设备故障导致事故^[1]。所有维修和检修工作都应由具有相应资质的人员进行,并记录维修细节和结果。此外,要加强对机电运输人员的培训和管理。工作人员必须具备相关的岗位技能和安全意识,接受全面的培训,掌握正确的操作方法和应急处置措施。同时,对工作人员进行安全教育和培训,加强对工作人员的监督和考核,推行安全责任制,确保工作人员自觉遵守安全规章制度,提高安全意识和自我保护能力。此外,还要加强安全监测和事故应急预案的制定。建立健全的安全监测体系,使用安全监测设备,对机电运输作业进行实时监测和数据分析,及时发现和预警潜在的安全风险。制定完善的事故应急预案,明确各种突发事件的应急处理措施,提高应对突发事件的能力。

2 露天矿山运输的特点

露天矿山运输是指在露天矿山作业中,通过各种车辆和设备进行矿石、矿砂、岩石等物料的运输。相比于地下矿山运输,露天矿山运输具有一些特点:第一,露天矿山运输的作业环境复杂多变。由于矿山作业场地通常位于户外开放的空地上,受到天气、季节和地质条件的影响较大。矿山运输车辆需要在各种复杂的天气条件下进行运输作业,如恶劣的气候、高温、强风等情况,

这对车辆和驾驶员的技术和适应能力提出了更高的要求。第二,露天矿山运输的距离较长。露天矿山作业面积广阔,物料的源头和目的地之间往往存在较长的运输距离。这要求运输车辆具备一定的速度和承载能力,以确保大量物料的高效运输和及时供应。第三,露天矿山运输的运力需求大。矿山生产规模较大,需要大量的车辆和设备进行物料的运输,以满足生产的需要。因此,露天矿山运输往往面临着运力供应、车辆管理和调度等方面的挑战。第四,露天矿山运输的安全风险较高。露天矿山作业中常常存在着坡道、悬崖、陡坡等地形条件,同时车辆和设备的操作需要在不稳定的地质条件下进行。这给运输车辆和驾驶员的安全带来了一定的风险,因此必须加强安全管理,并采取相应的安全措施,以确保运输作业的安全进行。露天矿山运输具有复杂多变的作业环境、较长的运输距离、大量的运力需求以及较高的安全风险。矿山企业在进行露天矿山运输时,需要充分考虑这些特点,并采取相应的措施,以提高运输效率和安全性。

3 露天矿山运输的现状

3.1 设备维护保养不到位,车辆事故频发

目前,露天矿山运输面临着一些问题和挑战。其中一个主要问题是设备维护保养不到位,导致车辆事故频发。由于露天矿山作业环境复杂、工作强度大,运输车辆经常处于高负荷运行状态,设备的磨损和故障风险较高。然而,一些矿山企业在设备维护保养方面投入不足,缺乏有效的定期检修和维护计划。这导致了车辆在运输过程中的故障概率增加,车辆事故频发,给运输作业和人员安全带来了严重的影响。露天矿山运输还面临着运力供应和管理方面的问题。由于矿山生产规模较大,运输需求量巨大,但是在一些矿山企业中,运力供应能力不足,导致物料运输效率低下,无法满足生产需求。

3.2 人为因素的影响

人为因素是造成露天矿山运输事故频发的主要原因之一。首先是驾驶员的安全意识和驾驶技能不足。一些驾驶员对于露天矿山运输的特殊工作环境和作业要求缺乏足够的了解,缺乏对事故风险的认识和警惕性,容易出现疲劳驾驶、超速行驶、违章操作等行为,增加了事故的发生概率^[2]。其次是管理人员的安全管理意识不足。一些矿山企业在安全管理方面投入不足,对于运输车辆和驾驶员的培训和管理工作不够严格,忽视了安全生产的重要性,导致事故防范措施不到位,事故的发生得不到有效的预防和控制。驾驶员存在违章操作和安全意识淡漠等问题,对于安全规章制度的遵守不够严格,擅自改变路线、超载、超速等行为频繁发生,给运输作业和人员安全带来了极大的风险。

3.3 管理机构及人员职责不清

在露天矿山运输中,管理机构及人员职责不清也是导致事故频发的原因之一。在一些矿山企业中,由于管理系统的不完善,职责划分不清晰,造成了管理上的混乱和工作上的不配合,最终影响了运输的安全性。管理机构的职责划分不明确。在一些矿山企业中,管理机构的职责界定不清,工作职责重叠或缺乏有效的协调和沟通机制。这导致管理层面上的决策和指导不够明确,无法及时制定相应的规章制度和安全措施,也无法有效监督和评估运输工作的安全性。缺乏职责明确的管理机构也会导致管理工作的责任推卸和效率低下。管理人员缺乏必要的技能和知识。在一些矿山企业中,管理人员的技能水平和专业知识不足,难以有效管理和指导运输工作。他们对于安全规章制度的理解和执行也存在偏差,无法很好地引导和督促员工遵守规定,造成了安全管理上的缺失和漏洞。

4 露天矿山运输安全管理

4.1 做好机电运输设备维护

露天矿山运输的安全管理是确保运输作业顺利进行的关键。其中,做好机电运输设备的维护是一项重要的措施。及时检修和保养机电运输设备。露天矿山运输车辆和设备在长时间的运输作业中面临较大的磨损和故障风险。因此,定期对车辆和设备进行检修和保养,包括润滑、更换磨损件等,可以确保其处于良好的工作状态,降低故障发生的概率。加强设备的日常维护管理。除了定期检修,还需加强设备的日常维护管理,包括清洁、检查、调整等工作。通过定期巡视、保养记录和异常报告,及时发现和处理设备的故障和隐患,确保设备的安全可靠运行。建立运输设备的档案和管理制度。对于每一台运输设备,应建立详细的档案,包括设备型

号、出厂日期、维修记录等信息,以便对设备的维护和管理进行跟踪和分析。同时,建立设备的管理制度,明确设备的责任人和维护人员,并建立设备的保养计划和维护流程,确保维护工作的有序进行。还需加强人员培训和操作规范。通过加强对驾驶员和维修人员的培训,提高其安全意识和专业技能。同时,制定明确的操作规范和安全规章制度,加强对人员的管理和监督,促使他们合规操作,降低人为事故的发生概率。通过定期检修保养、日常维护管理、建立档案和管理制度,同时加强人员培训和操作规范,可以保证设备的安全可靠运行,提高运输作业的安全性和效率。矿山企业应高度重视设备维护工作,投入足够的资源和人力,确保运输设备的正常运行,为矿山生产提供有力的支撑。

4.2 完善组织机构明确职责

为了提高露天矿山运输的安全管理水平,完善组织机构并明确职责十分重要。首先,应建立清晰的组织结构,明确管理层次和职责分工。矿山企业应设立专门的安全生产管理部门或安全工作组,负责统筹和协调运输安全相关的工作。该部门或工作组应有专职人员,具备相关的安全管理知识和技能,能够负责制定安全管理规定,监督和指导运输作业,以及应急处置工作。其次,各个岗位的职责也需要明确界定。不同岗位的人员在运输安全管理中有不同的职责和任务,需要明确责任和权限^[3]。例如,驾驶员应负责车辆的日常检查和维护,确保车辆处于良好的工作状态;安全管理人员需要负责制定安全规章制度,监督车辆的合规操作;维修人员要及时处理车辆故障和隐患等等。明确各个岗位的职责,可以确保每个人都知道应该承担的责任,从而提高运输安全的管理效果。应建立良好的沟通协调机制,确保各部门之间的密切合作和信息的及时传递。管理层应定期开展安全管理会议,对各项安全工作进行评估和总结,及时解决问题和完善管理措施。同时,加强与驾驶员和维修人员的沟通和培训,广泛征求他们的意见和建议,以便更好地了解实际情况并引导他们遵守安全规章制度。最后,建立健全的考核评估机制,激励和奖励安全管理工作表现突出的个人和团队,倒逼各部门严格履行职责,保障运输的安全性。

4.3 车辆运输路径规划

车辆运输路径规划是露天矿山运输安全管理中至关重要的一环。(1)需要综合考虑运输路线的安全性和效率。在规划运输路径时,应选取具备良好路况、无危险因素和隐患的道路,尽量避免通过山路、悬崖边缘等危险路段。同时,还需考虑道路的通行能力和流量,以避

免交通拥堵和事故的发生。规划路径时,应根据地形、道路状况、交通情况等因素综合评估,选择最优的运输路线。(2)应制定详细的运输路线和交通指引。为了确保车辆能按照规划路径行驶,矿山企业应制定详细的运输路线和交通指引,包括关键路段、标志标牌、交叉口等具体指引。同时,应及时更新指引,根据实际情况进行调整和优化,确保运输的安全和高效。(3)考虑到露天矿山运输的特殊性,车辆运输路径规划还要充分考虑外界因素的影响。例如,需要考虑天气条件,避免在暴雨、大雪等恶劣天气下进行运输工作。同时,应注意避开施工区域和其他危险区域,以保障运输安全。(4)车辆运输路径规划还应与远程监控和导航系统相结合。利用现代技术手段,可以实时监控车辆的运行情况和交通状况,及时发现异常情况并采取相应措施。导航系统则可以为驾驶员提供精确的导航指引,避免迷路和减少驾驶员的操作风险。

4.4 建立科学运输系统

需要完善运输管理规章制度。建立一套科学、合理的运输管理规章制度,明确各个环节、各个岗位的职责和要求,规范运输作业过程。这些规章制度应包括车辆管理、驾驶员操作规范、货物装载和绑扎要求、紧急情况处理等内容,确保运输作业的安全和有序进行。应引入信息化技术,建立运输监控系统。利用现代科技手段,建立运输监控系统,通过实时监测车辆的位置、行驶速度和运输环境等信息,及时预警和处理异常情况。这可以提前发现潜在的安全风险,并采取相应的措施,确保运输的安全性^[4]。建立培训和教育体系。加强对驾驶员和相关人员的培训和教育,提高他们的安全意识、技能和紧急处理能力。培训内容可以包括驾驶技术、安全规章制度的学习和运输安全知识的普及等,使他们能够正确应对各种运输场景和突发情况。建立运输事故报告和分析机制。及时记录和报告相关运输事故和事故隐患,进行事故分析,找出事故的原因和教训,提出相应的改进措施和预防措施。这有助于在运输作业中不断改进和提升安全管理水平。

4.5 丰富安全教育培训工作手段

为了提高露天矿山运输安全管理水平,丰富安全教育培训工作手段是非常重要的。可以采用现代化的多媒体手段进行安全教育培训。通过制作有吸引力的安全教育视频、PPT等多媒体材料,可以生动形象地传达安全知识和技能。这样的培训方式可以吸引员工的注意力,提高培训效果。同时,可以利用互动性强的在线培训平台,为员工提供随时随地的安全培训资源,并结合在线测试和答题等功能来检验培训效果。通过组织驾驶员进行车辆操作和应急处置的实际演练,可以增强他们的操作技能和应对突发情况的能力。同时,在安全培训中,通过模拟真实场景,让员工亲自体验和解决各种安全问题,提高他们的责任心和应对能力。开展安全知识竞赛和案例分享。通过组织安全知识竞赛,员工可以在比拼中学习和巩固安全知识,既增加了培训的趣味性,又能激发员工的学习热情。同时,可以邀请一线员工分享自己的安全案例,让员工从实际的案例中吸取教训,提高他们对安全问题的认识和预防能力。专业安全培训师在专业知识和经验方面具有较高的水平,在培训中能够更好地解答员工的问题,全面深入地讲解安全知识和技能,提升员工的安全意识和技能水平。

结束语

加强露天矿山运输安全管理是保障矿山生产和人员安全的重要措施。通过加强运输设备管理、提高驾驶员安全意识、加强现场监管以及建立应急预案等措施的实施,可以有效地降低露天矿山运输事故的发生率,保障矿山生产和人员的安全。

参考文献

- [1]徐文森.露天矿山现场施工中安全管理探讨[J].矿业装备,2020,No.110(02):66-67.
- [2]高文刚.浅析煤矿机电运输事故多发的原因分析及控制对策[J].百科论坛电子杂志,2020(14):718.
- [3]侯威.浅论煤矿机电运输安全管理中的弊端及其解决对策[J].当代化工研究,2020(4):14-15.
- [4]路向阳,谭绍军,李勋,徐彪,何海兴,贺云香,胡剑.露天矿山运输卡车自动驾驶系统原理模型的研究[J].控制与信息技术,2021(06):14-22.