

煤矿生产技术管理特点及其安全管理措施分析

穆刚

重庆中环建设有限公司

DOI:10.12238/pe.v2i4.8390

[摘要] 煤矿产业的发展会给国家带来巨大的好处。煤矿生产技术中的安全生产管理与风险防控是当今煤矿行业所面临的重要议题。随着全球能源需求的增长,煤炭作为主要能源资源,其开采过程中的安全问题日益凸显。尽管在过去的几十年中,已经采取了多项严格的法规和安全措施,但煤矿仍然存在各种潜在的安全隐患。基于此,文章分析了煤矿生产技术管理的特点并提出了相关的安全管理措施。

[关键词] 煤矿生产技术; 管理; 安全; 特点

中图分类号: TD82 **文献标识码:** A

Analysis of the characteristics of coal mine production technology management and its safety management measures

Gang Mu

Chongqing Zhonghuan Construction Co., Ltd

[Abstract] The development of the coal mining industry brings huge benefits to the country. Safety production management and risk prevention and control in coal mine production technology are important issues faced by the coal mining industry today. With the growth of global energy demand, coal, as a major energy resource, the safety issue in its mining process has become increasingly prominent. Although many strict regulations and safety measures have been adopted in the past few decades, there are still various potential safety hazards in coal mines. Based on this, the article analyzes the characteristics of coal mine production technology management and proposes relevant safety management measures.

[Key words] coal mine production technology; management; safety; characteristics

煤炭开采为国民经济创造了巨大的财富。在技术进步的今天,我国的煤矿行业进入了现代化发展的新阶段,各种新型技术和现代化设备大范围推广。但即使如此,我国煤矿行业内的安全事故也时有发生,不利于行业的稳定发展。为符合煤矿安全生产标准化要求,各企业需结合其安全管理现状,不断完善安全管理路径和工作体系,用新理念、新技术构建科学的安全管理机制。未来各煤矿企业需持续将安全工作作为重点,实现全过程、全方位安全管理,减少安全事故。

1 煤矿生产技术管理特点

煤炭企业的工艺管理是一个复杂的系统工程,包括人员管理、设备管理、工艺过程管理、信息系统管理等。在煤炭开采过程中,各因素之间存在着相互联系和制约的关系。在煤炭企业中,人才的培养是企业文化建设的重要内容。在煤炭企业中,工人作为企业的主力军,其自身的技能,将会对企业的生产效益与安全起到决定性的作用。如何制定一套科学、合理的人才管理体系,重视员工素质的培养与能力的培养,是改善煤炭企业工艺管理的关键。在煤炭企业中,装备管理是一项非常有意义的工

作。现代化矿井的建设,依靠的是先进的装备和技术。通过对设备的适当布置与管理,保证其良好的工作状态与服务年限,可以有效地提升矿井的生产率与安全性。在煤炭企业中,工艺过程控制是一个关键的过程。对生产过程进行合理的设计与管理,可以有效地改善煤矿的生产效率,优化能源利用,减少对环境的影响。为此,在煤炭企业中,必须重视对流程进行优化与改善,以达到更好的经济与社会效果。煤炭企业对企业进行了全面、深入的研究,对企业的发展提出了新的要求。在现代社会,网络技术和物联网技术在煤炭企业中的运用越来越广泛。利用计算机进行实时监控、数据分析及辅助决策,可以有效地提升矿井的治理效率。

2 煤矿生产安全风险分析

在煤矿生产过程中,安全风险是指发生危险事件和危害暴露的可能性,与随之引发的人身伤害或健康损害或财产损失或环境破坏的严重性的组合。安全风险来源于煤炭开采、运输、加工和使用等过程中的各种因素,包括自然因素和人为因素。由于煤炭生产具有不确定性和复杂性,安全风险也是复杂、多变

和不可预测的。根据安全风险的特征和性质,可以将其分为以下几类:

自然灾害类风险:包括地质灾害、水灾、气象灾害等自然灾害引起的风险。

技术类风险:由于技术因素引起的风险,如机械故障、电气故障、设备老化等。

人为因素类风险:由人为因素引起的风险,如操作不当、管理不善、违规操作、违法行为等。

经济类风险:由于市场因素、经济条件等引起的风险,如煤价下跌、资金紧张等。

环境类风险:由于煤炭生产对环境的影响引起的风险,如污染、生态破坏等。

社会类风险:由于煤炭生产对社会的影响引起的风险,如社会矛盾、社会压力等。

3 煤矿安全生产管理的重要性

煤矿安全生产管理的重要性不仅体现在保障煤矿生产安全和降低事故风险的层面,更是关乎着人员生命安全、资源可持续利用和社会稳定的关键环节。通过深入分析历史上发生的煤矿安全事故案例及当今煤矿行业的现状,可以清晰地看到安全管理不善所导致的事故给企业、员工和社会带来的巨大损失。这些事故不仅造成了人员伤亡和财产损失,还对矿区环境和周边社区产生了深远的影响,引发了公众对于煤矿安全的广泛关注和社会不安定因素。因此,建立完善的煤矿安全生产管理体系,制定科学合理的管理政策和规范,提升从业人员的安全意识和技能,对于预防事故、确保生产安全、维护社会稳定具有不可替代的重要意义。

4 煤矿安全生产影响因素

4.1 企业主要负责人缺少安全生产的意识

在煤矿企业的作业中,需要强调应急管理的重要性,主要负责人要及时组织制定并实施本单位的安全生产应急救援预案、设定应急管理体系等,安全生产和企业中诸多部门的利益获取有关联,所以也要增加诸多类型资源的投入量。结合实际情况,一些企业的主要负责人安全生产意识不强,未经常组织各部门职工之间的互相配合及实践。因为企业安全管理工作人员要落实自身本职工作,进行应急救援。但是在对自己的职权定位不够准确的影响下,部门之间的信息沟通不够通畅,以及技术、安全管理部门、生产队组间的相互合作不理想,安全生产不能及时发挥企业中其他部门职工的主动性,影响着煤矿安全生产有效性的保障。

4.2 煤矿生产现场管理难度仍旧很大

技术发展的今天,煤矿采矿作业中可采用的技术、设备类型逐步增多,这些技术与设备能取代部分人工作业,构建现代化生产体系。即使大部分煤矿都采用了新技术、新设备,但采矿作业中出现安全风险的几率依旧较高,主要是因为井下环境复杂,光线差且空间狭小,风险类型多且具有不确定性。各煤矿企业在采矿期间非常注重现场管理,但因为管理要素多,再加上环境、设

备等影响,管理难度较大,无法及时发现和处理安全隐患。2022年全国矿山安全事故数量、死亡人数同比分别下降3.4%、2.4%,重大事故死亡人数同比下降12.3%,煤矿瓦斯事故起数、死亡人数均同比下降44%。从2018年以来,矿山事故起数、死亡人数由上一五年的年均890起、1323人下降到年均460起、614人,分别下降48.3%、53.6%,其中,矿山重特大事故起数、死亡人数从上一五年的年均11.6起、181人下降到年均3.8起、64人。虽近年来煤矿安全生产取得了重大成效,但安全事故还时有发生,采矿安全管理任重道远。

4.3 安全设备老旧化

在煤矿生产中,部分煤矿依旧使用传统设备设施,长期未进行维护的老旧设备极有可能存在设计性能落后或是制造质量下降情况,致使测量数值存在偏差,这不仅会影响生产效率,还会引发安全事故。再者,老旧设备与新时期安全生产标准及技术要求不匹配。例如,老旧通风机、排水泵等设备将很难达到不断变化的最新排放标准,从而给安全生产带来隐患。且大部分老旧设备不具备智能化监测功能及预警系统,难以对潜在安全问题快速掌握,导致事故发生时难以快速做出正确决断。

5 煤矿生产安全管理措施

5.1 加强采矿作业流程控制,做好各项设备质量检查工作

由于采矿工作中的安全风险种类多,造成的危害较大,为全面保障相关工作的顺利实施,前期的工作中专业人员需利用先进技术确定关键参数,并绘制图表,有计划、有方向地安排安全管理工作任务,确定采矿流程,避免因流程设置不当而诱发重大事故。另外,因为在采矿过程中涉及了诸多的专业化设备,若设备操作有误,必将引发安全事故。为此,在日常的工作中相关人员也需将设备质量检查、操作管理作为重点工作。首先,采矿作业前期,专业人员需进入矿井现场展开一系列调研,分析矿井环境、设备需求,选配高性能矿井设备,保障所选择的设备符合矿井现场的实际情况,确保设备无质量问题。其次,设备进场之前煤矿企业需安排专人负责设备验收,检查设备的性能、技术参数等,如有异常情况,则需及时与设备厂家联系,解决实际问题。第三,在设备顺利入场后,相关人员应考虑设备材质、操作与使用规范,管理设备存放环境,并在设备投入使用后,定期、不定期开展设备检修与维护,降低设备的潜在风险。

5.2 引入先进的数据分析和监控系统

要引入先进的数据分析和监控系统,可以实时监测矿井内的各种参数,并帮助矿山管理者更好地了解生产过程和安全状态。数据分析和监控系统可以实时监测矿井内的气体浓度、温度、湿度、振动等参数。一旦发现异常,系统可以发出警报并采取相应措施来确保矿工的安全。通过分析大量数据,可以识别潜在的危险趋势和模式。这有助于提前发现可能导致事故的因素,并采取相应措施来预防事故的发生。数据分析还可以用于优化生产计划。通过了解生产过程的实际情况,矿山管理者可以调整计划,以最大化提高生产效率和资源利用率。监控系统还可以帮助管理者追踪设备的运行状态。如果设备出现故障或需要维护,系统可以

提前通知维护团队,以减少停工时间。基于此,要建立有效的数据分析和监控系统,需要投入相当的资金和技术资源。此外,培训矿山工作人员以适应这些系统也是必要的。

5.3 加强对安全费用使用的投入,引进新设备、新工艺

企业在建设发展过程中必须按国家规定,及时对安全生产费用进行投入和使用。加强对企业安全生产所必须投入的设备、器材等的大力投入,才能为职工创造安全的工作环境。企业的发展不仅要紧跟国家及社会发展的步伐,还要对企业有长远的规划,积极引进新设备、新工艺,不仅能够降低安全生产事故的风险,还能为企业创造更大的效益。采煤和掘进智能化工作面目前在全国已建立近2000个,成果已初见成效。智能化工作建立后,煤矿行业的安全生产事故发生率断崖式减少。采用视频监控、智能监测分析系统等手段监督各个作业点的工作情况,将工作场所的现状一览无遗的展现出来;企业在发展过程中必须严格落实风险分级管控和隐患排查治理大方针,把所有风险点逐个排查并制定对应的措施,要让所有风险隐患在眼皮底下去化解。并要加大对隐患治理的投资,力争将隐患扼杀在萌芽状态。

5.4 加大监管力度

在煤矿安全生产中,通过加强对煤矿企业监管,可极大地降低安全隐患,通过加强监管人员培训,提高其综合素养,使其明确相关规范准则,提高监管真实性。还应加强监管人员责任意识与职业素养,使其能够自我约束,不受外界所影响。在矿山开采中,需加大监管力度和范围,对煤矿企业进行全方位监管,将关注重心放于矿井通风、瓦斯防治、防水防火等环节中,确保各项安全措施得到有效执行。还应加强对煤矿企业日常巡查与定期检查,以便对安全隐患问题及时排查与解决。通过加强技术创新,利用先进技术,如智能化监测系统、无人机巡查等,提高监管效率及准确性,通过不断加大科研力度,研究符合矿山地质情况的监管技术,以应对煤矿安全生产变化需求。还应明确监管职责,确保各项监管工作得到有效执行,加强监管制度建设及执行情况的监督检查,对违规操作行为予以处罚警告,以便提高监管制度的威信力。此外,还应该要建立完善的信息监管制度,以便对

煤矿安全生产情况及变化态势及时了解,加强各部门间协作互通,形成监管合力,加强信息公开与透明度,接受社会监督,以便提高煤矿监管公信力。

5.5 企业主体责任的落实

作为企业是安全生产的主要责任人,安全生产无论是对个人还是对企业乃至对政府都是至关重要的。企业主体必须明确各岗位和工种的职责及责任范围;还要建立相应的规章制度,对企业的安全生产责任制和全员岗位责任制进行监督考核;企业主要负责人及实际控制人必须掌好舵,稳扎稳打,摆脱“低老坏”思想(低标准、老思想、坏习惯),始终把职工关注的事情,当成自己的事情来考虑,并要保证在安全生产建设过程中投入的安全费用完全用于安全生产建设。这样才能更好的为员工谋到福利,让企业在安全生产过程中向前迈进一大步。

6 结束语

煤矿安全生产一直是煤炭工业发展中的重中之重。如何提高矿井的工艺水平,提高矿井的安全水平,是一个亟待解决的问题。煤矿安全生产作为保证煤矿正常有序运行的最根本依据,在煤矿生产中尤为重要。煤矿运行不仅关乎企业经济利益,与相关工作人员生命及财产安全也有直接关系。为此,矿山开采工作应严格按照规章制度执行,结合实际地质变化及现场施工情况,采用最为恰当的技术工艺,以便降低事故发生概率及事故风险,提高煤矿生产质量与生产效率。

[参考文献]

- [1]薛智勇,任敏.煤矿安全生产事故原因与对策研究[J].矿业装备,2022(03):188-190.
- [2]张佩.煤矿安全生产事故分析及控制策略研究[J].煤炭与化工,2022,45(02):135-138+142.
- [3]于跃光.煤矿安全生产事故分析及预防措施[J].矿业装备,2021(02):168-169.
- [4]史勇生.煤矿安全生产事故分析及预防措施[J].内蒙古石油化工,2020,46(10):54-55.