

新时期现代煤矿安全管理与对策思考

张国春

冀中能源峰峰集团有限公司梧桐庄矿 河北 邯郸 056201

摘要：在新时期背景下，煤矿行业作为国家能源体系的重要支柱，其安全生产至关重要。本文围绕新时期现代煤矿安全管理展开探讨，先是阐述了其呈现出的特点，包含信息化与智能化、强调以人为本以及全过程管理等，让煤矿安全管理更具科学性与系统性。接着分析当下煤矿安全管理现状，指出存在安全管理制度执行不力、投入不足、人员素质参差不齐、风险预控体系不完善等问题。随后针对这些问题提出相应对策，涵盖强化制度执行、增加投入、提升人员素质、完善风险预控体系以及加强采煤技术创新和设备更新等方面，旨在提升煤矿安全管理水平，保障安全生产。

关键词：新时期；现代煤矿；安全管理；对策思考

引言：新时期，煤矿行业在我国能源供应领域依旧占据关键地位，然而煤矿安全管理面临着诸多新情况与挑战。一方面，科技的飞速发展为煤矿安全管理带来了新机遇，像信息化、智能化手段的应用可助力精准把控安全隐患。另一方面，社会各界对安全生产的要求日益严苛。在此背景下，深入研究现代煤矿安全管理的特点、现状及对策有着重要意义，这不仅关乎煤矿企业自身的稳定运营，更与众多从业者的生命安全以及能源行业的可持续发展息息相关。

1 新时期现代煤矿安全管理的特点

1.1 信息化与智能化

新时期煤矿安全管理高度依赖信息化与智能化技术。通过大数据平台，可整合分析海量的煤矿生产数据，如地质结构数据、设备运行参数、人员作业轨迹等，挖掘潜在安全风险。智能传感器遍布矿井各角落，实时监测瓦斯浓度、地压变化、通风状况等关键指标，并自动传输数据。一旦数据异常，预警系统立即启动，同时智能设备能依据预设程序进行紧急调控，如自动加大通风量、切断故障设备电源等，极大提高了安全管理的效率与精准度，减少人为疏忽与误判，实现对煤矿安全的动态、智能管控。

1.2 强调以人为本

在现代煤矿安全管理中，人被置于核心地位。注重员工的安全培训教育，不仅传授安全知识与技能，还通过案例分析、模拟演练等方式，提升员工应急处置和自我保护能力，培养安全意识与责任感，使员工从内心认同并主动践行安全理念。关注员工身心健康，改善工作环境，合理安排劳动强度与时间，设置心理咨询服务，缓解员工心理压力。鼓励员工参与安全管理决策，提出

合理化建议，充分发挥员工主观能动性，构建全员参与的安全管理文化，因为只有员工积极参与，安全管理才能真正落到实处，实现本质安全^[1]。

1.3 全过程管理

煤矿安全管理已贯穿从规划设计到闭坑治理的全过程。规划设计时，综合考量地质、开采工艺、安全设施布局等因素，保障矿井设计符合安全规范，从源头上降低风险。建设施工中，严格把控工程质量与安全标准，监督施工流程与工艺，确保基础设施稳固可靠。生产运营阶段，加强日常安全检查、设备维护、人员管理，及时处理隐患。闭坑治理时，妥善处理废弃巷道、采空区，防止地面塌陷、水污染等次生灾害，做好生态恢复。全过程管理确保各环节无缝衔接，安全管理无死角，形成完整、持续的安全管理闭环，有效提升煤矿全生命周期的安全水平。

2 新时期现代煤矿安全管理的现状

2.1 安全管理制度执行不力

许多煤矿企业虽制定了详尽的安全管理制度，但在实际操作中却大打折扣。部分管理人员对制度缺乏敬畏之心，在安全检查时敷衍了事，未能深入细致地排查隐患，即使发现问题也未严格按照制度要求下达整改通知或跟踪整改落实情况。一些基层员工对制度熟视无睹，违规操作屡见不鲜，如擅自拆除安全防护设备、不按规定流程作业等。同时，企业内部缺乏有效的监督机制，对于违反制度的行为未能及时惩处，导致制度的权威性和约束力不断下降，无法有效规范和约束员工的行为，使得安全管理制度成为一纸空文，为煤矿安全生产埋下了巨大的隐患^[2]。

2.2 安全投入不足

受煤炭市场行情波动以及企业逐利性的影响,不少煤矿企业在安全方面的资金投入严重匮乏。一方面,安全设备老化、损坏后得不到及时更新和维护,如通风系统、瓦斯监测设备等关键设施陈旧落后,性能下降,难以满足安全生产的需求。另一方面,在安全技术研发与引进方面投入甚少,无法及时应用先进的安全技术和工艺。员工的安全培训也因资金短缺而受限,培训内容陈旧、方式单一,无法有效提升员工的安全技能和意识。防护用品的配备也不达标,质量低劣或数量不足,无法为员工提供充分的安全保障,使得煤矿生产在安全硬件和软件上都存在较大的缺口。

2.3 人员素质参差不齐

煤矿行业由于工作环境艰苦、劳动强度大,对人才的吸引力较低。部分煤矿企业员工文化程度普遍不高,缺乏基本的安全知识和专业技能。新入职员工往往未经过系统、全面的岗前培训就匆忙上岗,对煤矿生产中的安全风险和操作规程一知半解。一些老员工虽然经验丰富,但对新的安全法规、标准和技术接受能力较差,仍沿用传统的作业方式,存在较大的安全隐患。同时,企业管理人员的专业素养也参差不齐,部分管理人员缺乏安全管理经验和专业知识,在安全决策、组织协调和应急处理等方面能力不足,无法有效地领导和管理企业的安全工作,难以适应新时期煤矿安全管理的复杂要求。

2.4 安全风险预控体系不完善

当前许多煤矿企业的安全风险预控体系存在明显缺陷。在风险识别环节,方法不够科学、全面,仅关注一些常见的、表面的风险因素,而对一些潜在的、深层次的风险如地质构造变化引发的隐蔽灾害、设备老化导致的系统性故障等未能有效识别。风险评估标准不统一、不精确,主观性较强,导致风险等级划分不准确,难以制定针对性强的控制措施。在风险控制方面,措施缺乏系统性和有效性,往往是头痛医头、脚痛医脚,无法从根本上降低风险。同时,风险预控体系缺乏动态更新机制,不能及时根据煤矿生产条件的变化、新技术新设备的应用等情况进行调整优化,使得安全风险预控体系无法适应不断变化的安全生产环境,难以发挥应有的风险防范作用。

3 新时期现代煤矿安全管理对策

3.1 强化安全管理制度执行力度

强化安全管理制度执行力度,应从多方面入手。一方面,完善监督考核机制。成立专门的监督小组,制定详细的监督考核标准,对各部门、各岗位执行安全管理制度的情况进行定期检查与不定期抽查。例如,检查

安全设备是否按规定维护、员工操作是否符合规程等,并将检查结果与员工绩效、部门评优紧密挂钩,形成有效的激励与约束。另一方面,加强培训教育。定期组织员工学习安全管理制度,采用线上线下相结合的方式,如开展安全制度讲座、制作线上学习课程等,确保员工深入理解制度内容与要求。同时,通过分析违反制度导致的事故案例,让员工直观认识到不执行制度的严重后果,提高员工遵守制度的自觉性。此外,管理层要以身作则。管理人员在日常工作中严格遵循安全管理制度,带头进行安全检查、隐患排查等工作,为员工树立良好榜样,引领全体员工形成重视制度、执行制度的工作风气,使安全管理制度真正成为煤矿安全生产的坚实保障,杜绝有章不循、违章操作的现象发生。

3.2 加大安全投入

加大安全投入是提升煤矿安全管理水平的重要举措。首先,煤矿企业应保障充足的资金预算。设立专项安全资金账户,依据煤矿规模、开采条件、安全风险评估等确定每年投入比例,确保资金专款专用且稳定增长。例如,大型煤矿可按年度利润的一定比例提取,专门用于安全设备购置、更新与维护。在设备方面,积极引进先进的安全监测与防护设备。如高精度瓦斯传感器、智能通风系统、自动化顶板压力监测仪等,实现对井下环境与设备运行状况的实时精准监控,及时预警安全隐患。同时,配备高质量的个人防护装备,如防火、防爆、防冲击的工作服与安全帽等,提升员工个体防护能力。技术研发投入也不可或缺。与科研机构、高校合作,开展煤矿安全技术攻关项目。例如,研究高效的瓦斯治理技术、防治水新技术以及顶板灾害控制新方法等,通过技术创新降低安全风险。此外,加大对安全培训与应急救援体系建设的投入。邀请专家进行安全知识与技能培训,定期组织应急演练,提高员工应急处置能力与安全意识。通过全方位加大安全投入,为煤矿安全生产筑牢坚实的物质与技术基础,有效预防和应对各类安全事故^[3]。

3.3 提高人员素质

在人才引进方面,制定具有吸引力的人才政策,提高薪酬待遇、改善工作生活条件,吸引高校采矿工程、安全工程等专业的优秀毕业生以及具有丰富经验的煤矿安全专家和技术骨干加入。与高校建立长期合作关系,开展订单式人才培养计划,根据企业需求定制课程体系,为企业输送专业对口、实践能力强的后备人才。在员工培训上,构建多层次、全方位的培训体系。针对新员工开展入职培训,涵盖煤矿安全生产基础知识、企业

文化、规章制度等内容,使其快速适应工作环境;对在职工进行定期的岗位技能培训,邀请行业内专家进行专业技术讲座、现场操作演示,提升员工业务水平;同时,开展安全意识与应急处置能力培训,通过案例分析、模拟演练等方式,增强员工安全意识与应对突发事件的能力。还可以建立员工职业发展通道,鼓励员工自我提升,对取得相关职业资格证书或在安全管理方面有突出贡献的员工给予晋升机会和奖励,激发员工学习积极性与主动性。

3.4 完善安全风险预控体系

采用科学系统的风险识别方法,如工作危害分析法、故障树分析法等,组织专业人员对煤矿生产全过程进行全面梳理,识别出包括人、机、环、管等各方面的潜在风险因素。例如,在人员方面识别疲劳作业、违规操作风险;在设备方面识别老化、故障风险;在环境方面识别瓦斯超限、顶板垮落风险;在管理方面识别制度漏洞、监督缺失风险等。建立统一规范且动态更新的风险评估标准,综合考虑风险发生的可能性、暴露程度和后果严重性等因素,运用量化评估模型对风险进行精准分级,如分为重大、较大、一般和低风险等级。依据风险等级制定详细、针对性强的风险控制措施,对重大风险实行重点监控、专项治理,如针对瓦斯重大风险,采取优化通风系统、加强瓦斯抽采等措施;对较大风险进行定期检查、及时整改;对一般风险和低风险进行日常监控与常规管理。同时,建立风险预控体系的动态管理机制,定期回顾与更新风险识别结果、评估标准和控制措施,以适应煤矿生产条件变化、技术进步和管理要求提升等情况,确保安全风险预控体系持续有效运行。

3.5 加强采煤技术创新和设备更新

积极探索和引进先进的采煤技术,如智能化无人采煤技术,通过远程监控、自动化操作实现工作面的无人开采,减少人员在危险区域的暴露时间,提高采煤效率与安全性。采用绿色开采技术,如保水开采、矸石回

填等,降低采煤对生态环境的破坏,实现煤矿可持续发展。在设备更新方面,定期评估设备性能与安全状况,及时淘汰落后、老化设备。例如,更新大功率、高效率且具备故障诊断功能的采煤机,提高采煤作业效率与稳定性;更换新型高效的通风设备,确保井下通风良好,有效排出瓦斯等有害气体;采用先进的运输设备,如大运量、低故障的皮带输送机,保障煤炭运输安全顺畅。同时,加强设备的维护保养与管理,建立设备全生命周期管理档案,记录设备采购、安装、运行、维护、报废等信息,安排专业技术人员按照规定的维护周期和标准进行设备检修与保养,及时处理设备故障隐患,延长设备使用寿命,确保设备始终处于良好运行状态,为煤矿安全生产提供有力的硬件支撑^[4]。

结束语

新时期煤矿安全管理之路任重道远。煤矿企业唯有积极适应时代发展需求,深度融合信息化与智能化技术,坚定不移地秉持以人为本理念,构建并落实全过程管理体系,才能够切实应对当前安全管理中的诸多困境与挑战。通过强化制度执行、加大安全投入、提升人员素质、完善风险预控体系以及推进采煤技术与设备创新,煤矿行业方能逐步构建起长效、稳固的安全管理机制,为煤矿生产作业营造安全稳定的环境,有力推动整个行业的稳健、可持续发展,为能源事业保驾护航。

参考文献

- [1]赵开功,赵宁宁,仝龙.黄玉川煤矿安全积分法初探[J].能源科技,2022,20(01):16-21.
- [2]刘宏杰,张喜麟,魏志强,井菲.煤矿安全生产大数据关联分析与管理应用[J].智能矿山,2022,3(02):73-79.
- [3]张福新,白峰堂.露天矿安全风险分级管控体系建设[J].露天采矿技术,2022,37(01):126-128.
- [4]赵福源.煤矿安全管理中存在的问题及对策[J].科技资讯,2019,35:151-152