

# 煤矿安全生产管理措施研究

王宏建

郑州煤电股份有限公司芦沟煤矿 河南 郑州 452370

**摘要：**煤矿作为我国能源供给的核心产业，其安全生产不仅关乎从业人员生命健康，更影响行业可持续发展与社会稳定。当前我国煤矿安全生产形势虽逐步向好，但安全管理仍存在诸多短板。本文以煤矿安全生产管理为研究核心，先阐述安全生产管理核心概念、煤矿安全管理特殊性及现代安全管理理论应用等基础内容，再深入剖析安全责任落实、风险防控、技术支撑、人员素质等方面的突出问题。基于问题导向，构建涵盖责任体系、风险防控、技术赋能、人员管理、应急处置的核心措施体系，并明确资金与技术保障机制，为提升煤矿安全生产管理水平、筑牢安全防线提供实践参考。

**关键词：**煤矿安全；安全生产管理；风险防控

引言：煤矿作为我国能源供给的“压舱石”，其安全生产意义重大，不仅直接关系到从业人员的生命健康，更对行业的可持续发展以及社会的稳定大局有着深远影响。尽管当前我国煤矿安全生产形势总体呈向好态势，但在实际管理过程中，仍存在安全责任落实不到位、风险防控机制不完善、技术支撑能力薄弱、从业人员素质参差不齐等诸多问题。深入探究有效的煤矿安全生产管理措施，已成为当下亟待解决的关键课题。

## 1 煤矿安全生产管理的理论基础

### 1.1 安全生产管理核心概念

安全生产管理是指通过制定安全制度、实施安全措施、开展安全监督等一系列活动，实现生产过程中人员、设备、环境的安全协调，预防安全事故发生的管理过程。其核心目标是保障从业人员生命安全与身体健康，减少财产损失和环境破坏，推动生产活动与安全管理的协同发展。对于煤矿领域而言，安全生产管理更强调针对性与系统性，需结合煤矿开采的特殊场景，将“安全第一、预防为主、综合治理”的方针贯穿于勘探、开采、加工、运输全流程。

### 1.2 煤矿安全管理的特殊性

煤矿安全管理相较于其他行业，因生产环境与作业特点具有显著特殊性，主要体现在三个方面。其一，作业环境复杂多变，煤矿井下空间封闭、光线昏暗，地质条件差异大，易出现瓦斯聚集、顶板垮塌、水害侵袭等风险，且部分风险具有突发性和隐蔽性，增加了安全管控难度。其二，生产环节风险叠加，煤矿开采涉及爆破、掘进、支护等多个环节，每个环节都存在特定安全隐患，环节间的衔接若出现疏漏，极易引发连锁事故<sup>[1]</sup>。其三，安全管理受自然与人为双重因素影响，自然因素如地质构造、煤层特

性直接决定风险基底，人为因素如操作规范执行、安全意识强弱则直接影响风险防控效果。

### 1.3 现代安全管理理论应用

现代安全管理理论为煤矿安全管理提供科学指导，其中核心理论在实践中已形成成熟应用模式。轨迹交叉理论认为，事故是人的不安全行为与物的不安全状态交叉作用的结果，应用此理论时，煤矿需同步管控人员操作与设备状态，通过行为规范培训减少违规操作，通过设备全生命周期管理消除机械隐患。风险管理理论则指导煤矿建立“识别-评估-控制”的全流程风险体系，借助风险矩阵法等工具，对瓦斯突出、水害等风险进行分级，针对高风险区域制定专项防控措施。此外，本质安全理论推动煤矿从“被动防护”向“主动防控”转型，通过采用智能化开采设备、构建自动化监测系统，从技术层面降低人为因素影响，实现生产过程的本质安全。

## 2 煤矿安全生产管理的突出问题

### 2.1 安全责任体系落实不到位

这是当前煤矿安全生产管理首要问题，主要体现在责任划分模糊与考核问责宽松。一些煤矿虽制定安全责任制，但未依岗位细化责任，管理岗与操作岗边界不清，出现“人人有责却人人无责”情况。责任传导时“上热中温下冷”，基层班组为求效率简化安全流程，责任落实流于形式。考核问责机制缺乏刚性，安全考核与生产绩效割裂，对违规操作处罚轻，未形成震慑。发生安全问题后责任推诿，难以精准追责，进一步削弱了责任体系约束作用。

### 2.2 风险防控机制不健全

这使煤矿安全管理难应对复杂风险挑战，体现在三方面。一是风险识别不全面，部分煤矿依赖传统经验排

查,忽视地质变化引发的新风险及多环节叠加风险,存在排查盲区。二是风险评估不科学,未建立量化指标体系,多定性判断,难以精准衡量风险等级与影响范围,防控资源分配不合理<sup>[2]</sup>。三是风险管控措施滞后,部分煤矿防控停留在表面,未随风险动态变化调整,深部开采沿用浅部标准,无法应对新隐患。

### 2.3 技术支撑能力不足

技术支撑能力不足成为制约煤矿安全生产管理升级的关键瓶颈。从设备层面来看,部分中小型煤矿仍使用老旧开采设备与安全监测设备,设备精度低、稳定性差,无法实现瓦斯浓度、顶板压力等数据的实时精准监测,导致风险预警滞后。从技术研发来看,煤矿安全技术研发投入不足,针对深部开采、复杂地质条件的核心技术如高效瓦斯抽采技术、智能支护技术尚未完全突破,依赖传统技术难以解决新的安全问题。从成果转化方面,高校与科研机构成果和煤矿需求脱节,缺乏转化平台,先进技术多停留在实验室,无法快速应用于生产。

### 2.4 从业人员素质偏低

从业人员素质偏低直接影响煤矿安全生产管理的落地效果,主要表现为文化水平、专业技能与安全意识三方面的短板。在人员结构上,部分煤矿一线从业人员以农民工为主,文化水平普遍不高,对复杂安全操作规程的理解与执行能力不足,易因操作失误引发安全事故。在专业技能上,煤矿安全培训多以理论讲解为主,缺乏实操演练,导致员工虽掌握基础安全知识,但在应对瓦斯泄漏、顶板异响等突发情况时,无法快速采取正确处置措施。在安全意识上,部分员工存在侥幸心理,认为“事故离自己很远”,作业中随意违反安全规范,如未按要求佩戴防护设备、擅自简化支护流程等,人为制造安全隐患。

## 3 煤矿安全生产管理的核心措施体系构建

### 3.1 健全权责明晰的安全责任管理体系

健全权责明晰的安全责任管理体系需从责任细化、传导落地、考核问责三方面发力。首先,实施“一岗一责”制度,结合煤矿勘探、开采、运输等不同岗位的作业特点,制定具体的安全责任清单,明确管理层、技术层、操作层的责任内容,例如矿长对全矿安全负总责,班组长对班组作业安全直接负责,确保责任到人、不留空白。其次,构建“纵向到底、横向到边”的责任传导机制,通过班前会、安全例会等形式强化责任意识,将安全责任与岗位晋升、薪酬分配直接挂钩,让员工认识到安全责任与自身利益的紧密关联。最后,完善刚性考核问责机制,建立安全责任考核指标体系,采用日常检

查与专项督查相结合的方式开展考核,对责任落实到位的给予物质与精神奖励,对违规操作、责任缺失的严肃追责,形成“奖优罚劣”的鲜明导向,确保安全责任真正落地。

### 3.2 构建全流程风险防控管理体系

构建全流程风险防控管理体系需实现风险识别、评估、管控、预警的闭环管理。在风险识别环节,组建由技术人员、老员工、安全专家构成的风险排查团队,结合地质资料与开采记录,采用“现场排查+数据分析”的方式,全面识别瓦斯、水害、顶板等固有风险及生产环节中衍生的新风险,建立动态更新的风险清单。在风险评估环节,建立量化评估模型,从风险发生概率、危害程度、防控难度等维度设定指标,对风险进行分级分类,明确重大风险、较大风险、一般风险的管控优先级。在风险管控环节,针对不同等级风险制定差异化措施,重大风险实施“一风险一方案”,配备专人24小时监控;一般风险通过规范操作流程、加强日常检查实现管控。在风险预警环节,依托智能化监测设备构建实时预警平台,当风险指标达到阈值时自动发出预警信号,确保风险早发现、早处置。

### 3.3 强化技术赋能的安全管理措施

强化技术赋能需从设备升级、研发投入、成果转化三方面构建支撑体系。设备升级方面,加大智能化设备投入力度,推动老旧设备淘汰更新,在井下关键区域安装高精度瓦斯监测仪、顶板压力传感器等设备,实现安全数据的实时采集与传输;推广智能开采设备与远程操作系统,减少井下作业人员数量,降低人员暴露风险。研发投入方面,煤矿企业联合高校、科研机构设立安全技术专项研发基金,重点攻关深部开采瓦斯抽采、水害防治、智能支护等核心技术,突破技术瓶颈;关注5G、大数据等新技术在煤矿安全中的应用,开发智能风险预警系统,提升风险防控的精准性<sup>[3]</sup>。成果转化方面,建立“产学研用”合作平台,企业提出实际技术需求,科研机构针对性开展研发,通过中试基地实现技术成果的快速转化,确保先进技术及时应用于生产实践,形成“研发—转化—应用”的良性循环。

### 3.4 完善从业人员安全管理体系

完善从业人员安全管理体系需围绕招聘、培训、激励三个核心环节发力,全面提升人员素质。招聘环节,建立标准化招聘流程,明确不同岗位的学历、技能要求,优先招聘具备煤矿安全作业经验或相关专业背景的人员;对新招聘员工开展背景调查,确保其无违规作业记录,从源头优化人员结构。培训环节,构建“理论+实

操+应急”的三维培训体系，理论培训聚焦安全法规与操作规范，实操培训依托模拟井下场景开展设备操作、风险处置演练，应急培训通过事故模拟提升员工应急响应能力；采用“师带徒”模式，让老员工对新员工进行一对一指导，帮助新员工快速掌握实操技能。激励环节，设立“安全标兵”“隐患排查能手”等荣誉称号，对安全作业、提出有效安全建议的员工给予奖金、晋升等奖励；建立安全绩效档案，将培训考核结果、安全作业表现与薪酬直接挂钩，激发员工提升自身素质的主动性。

### 3.5 优化应急管理 with 事故处置体系

优化应急管理 with 事故处置体系需实现预案、演练、资源的协同保障。应急预案方面，结合煤矿常见事故类型，制定瓦斯爆炸、顶板垮塌、水害等专项应急预案，明确应急指挥架构、各部门职责、救援流程及信息上报路径；预案需结合地质条件变化与生产流程调整及时修订，确保与实际情况高度契合。应急演练方面，建立常态化演练机制，每月开展专项应急演练，每季度开展综合应急演练，演练场景模拟真实事故情况，注重检验指挥协调、现场处置、人员疏散等能力；演练后组织复盘总结，分析存在的问题并针对性优化预案与处置流程。应急资源方面，配备充足的自救器、呼吸机、排水设备等应急物资，建立物资台账，定期检查维护确保物资完好；组建专业应急救援队伍，聘请专业教练开展培训，提升队伍的救援技能；与周边煤矿、应急救援机构建立联动机制，实现应急资源共享与救援协同，提升事故处置效率。

## 4 煤矿安全生产管理措施实施的保障机制

### 4.1 资金保障机制

资金保障是煤矿安全生产管理措施落地的基础，需构建“企业为主、政府支持、社会补充”的多元资金保障机制。煤矿企业需将安全投入纳入年度预算，明确安全资金占比，确保资金足额用于设备升级、技术研发、人员培训、应急物资储备等方面，不得擅自挪用或削减。政府层面应出台针对性扶持政策，对安全投入力度大、管理成效显著的煤矿给予税收减免、财政补贴，降低企业安全投入成本；设立煤矿安全专项基金，为中小型煤矿的设备更新与技术升级提供资金支持。社会层面鼓励金融机构推出煤矿安全专项贷款，简化贷款审批流

程、降低贷款利率；引导社会资本参与煤矿安全技术研发与成果转化，通过股权投资、合作经营等方式拓宽资金来源渠道。同时建立安全资金使用监管机制，确保资金专款专用，提升资金使用效益<sup>[4]</sup>。

### 4.2 技术保障机制

技术保障机制需从技术研发、服务支撑、人才培养三方面构建，为安全管理措施实施提供持续动力。技术研发方面，建立政府引导、企业主导、科研机构参与的协同研发机制，聚焦煤矿安全核心技术开展联合攻关，突破技术瓶颈；鼓励企业建立内部研发中心，提升自主创新能力，针对自身生产特点研发个性化安全技术。技术服务方面，组建专业安全技术服务团队，为煤矿提供风险评估、技术咨询、设备检测等服务，帮助煤矿解决技术难题；搭建煤矿安全技术共享平台，整合行业内先进技术成果，为企业提供技术推广与应用指导。人才培养方面，煤矿企业与职业院校、高校合作开展“订单式”人才培养，定向输送安全技术人才；完善技术人员激励机制，提高技术人员薪酬待遇与职业发展空间，吸引并留住核心技术人才，为技术保障提供人才支撑。

### 结束语

煤矿安全生产管理关乎能源安全与从业人员权益，其复杂重要需构建完善体系。本文分析其理论基础与问题，提出涵盖责任、风险防控、技术、人员、应急的核心措施，明确资金与技术保障，形成完整研究框架。提升管理水平需企业、政府、社会协同，企业担主体责任，政府完善政策，社会提供资源。未来，随智能化应用与管理优化，煤矿安全管理将向“科学管控”转变，促行业可持续发展。

### 参考文献

- [1]姜迁迁,郭明.煤矿安全生产管理防护措施研究[J].内蒙古煤炭经济, 2023(20): 127-129.
- [2]任仲伟.煤矿安全管理问题及防治措施研究[J].湖北应急管理, 2025(14): 27-29.
- [3]李星.煤矿安全管理存在的问题及应对措施研究[J].内蒙古煤炭经济, 2024(4):91-93.
- [4]籍鹏.煤矿安全生产中的关键风险因素与防控措施研究[J].能源与节能, 2025(9):23-25,28.