

# 露天煤矿安全生产双控体系构建与应用

王一博 王伟 冯志 高志巍

矿山机电设备检修公司

**[摘要]**大量数据表明,我国煤炭企业在能源行业中占据着非常重要的地位。然而,由于工作环境和管理不到位等因素的影响,煤矿企业的安全问题一直是我国最突出、最严峻的问题之一。因此,实现煤矿安全生产是保证我国煤炭资源持续稳定供应的重要基础。因此,针对露天煤矿易发脆弱性的现状,从灾害防控的角度构建双控防控体系,强化风险分级管控和隐患排查治理双防机制的实施,为我国露天煤矿安全稳定生产提供价值。

**[关键词]**露天煤矿;双控体系;风险分级;隐患排查;考核

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.122

煤炭工业作为我国重要的经济组成部分,其中的安全生产受到社会各界的广泛关注。为了确保煤炭工业的稳定进行,以及确保煤炭工业对安全管理的重视,各个煤炭企业都引进“双体系”管理体系。在煤矿安全生产管理中,改变目前被动的、老旧经验式的安全管理模式,然后实行主动的、全面风险提前警示的安全管理模式是可以有效地解决中国现在煤矿事故经常发生的要点。

## 一、“双体系”管理制度的建设

1. “双体系”对个人的效益。“双体系”指的是风险预控管理体系和员工操作标准体系。此两种体系旨在提高煤矿生产安全并且保障员工生命安全,是不同于以往传统的管理模式,能够针对目前存在于煤矿生产中的问题提出最有效的管理方法,是一种新型的提高安全生产的理论。

2. 煤矿管理模式。在煤矿的安全生产的过程中,各种危险情况会不时出现,生产环境十分恶劣,并且经常受到水、火、瓦斯、煤尘、顶板等各种灾害因素的威胁,煤矿的安全生产从一开始就是生产技术和管理中一个非常受到关注的问题。改革开放以来,我国煤炭生产始终把“安全第一,预防为主”这个原则放在第一位,把保护工作人员生命安全和身体健康放在至关重要的位置上,并根据我国煤炭工业的发展现状,把煤矿的安全管理和法律规章制度接轨,加强安全管理和安全装备两个方面来保证煤矿安全的根本好转。煤矿生产安全工作由传统经验管理逐步转入全面管理和科学系统管理。

3. 煤矿安全管理要点分析。(1)加强安全质量标准化工作。有条不紊地推进安全质量标准化工作,做到技术达标和人员达标。对达不到三级标准的煤矿企业,限制期限停止生产重新整顿,超过时间仍然达不到标准的企业,将会依照法律制度关闭企业。推动实施优秀的工程评比活动,把它当作标准化工作的指导方针。将标准化工作作为煤矿安全生产的前提条件,达到标准的企业可以开始进行生产工作。(2)加强群众安全监督工作。群众是生产活动的基础之一,将群众的监督作用放到煤矿安全生产工作中来,认真实施省总工会《关于认真开展“查身边隐患、保职工安全、促企业发展”

群众性安全生产活动的实施意见》,发挥工群众的广泛优势优势,发动职工寻找自己身边的不利因素,维护群众生命安全和财产安全。煤矿企业要在矿井每个班组加强群众的监督力量,让每个人参与其中,以此保障煤矿的安全生产。

## 二、露天煤矿安全生产风险预控体系的创建

1. 露天煤矿安全生产风险预控体系构架。露天煤矿安全生产风险预控体系的构建是基于对我国煤矿安全生产、管理、标准化等各类管理法律法规、标准、文件的有效贯彻的基础上,以及在生产管理实际过程中出现的各类新问题的处理经验上进行有效的总结和分析,从而使得该体系的构建在理论和实践基础的稳定,以及过程的可控。

2. 露天煤矿安全生产风险预控体系的内容。露天煤矿安全生产风险预控体系是指在一定的经济和技术条件下,对露天煤矿生产过程中的各项风险源通过进行预先风险辨识、风险评估、风险控制等工作进行系统化、标准化管理,通过体系化建设使得其过程得到有效的管理和控制,形成“人机环管”的有效匹配和处理,保障安全管理过程中风险的闭环管理。

3. 露天煤矿安全生产风险预控体系的核心。露天煤矿安全生产风险预控体系的核心是风险管理的全过程。即:风险辨识、风险评估、风险控制、风险监控、持续改进。(1)风险辨识。风险分析是体系运行的基础,只有建立在一定认识上的风险管理才能做到风险处理的效果。通过采用直接分析法和系统安全分析法两种方法相结合,一方面保障了分析过程中通过利用经验和系统文件进行分析和识别,达到分析的效果,保障风险辨识的高效。另一方面通过采用系统安全分析方法,从理论的高度上保障分析效果的全面和正确。(2)风险评估。对辨识出的风险通过利用划分等级的方法进行评估,实现了风险的有效分级和处置,通过对不同等级的风险设定有针对性的处置方式,保障风险处置的高质高效。(3)风险控制。根据风险存在的特点,对比安全标准和风险处置标准,根据其等级采取相应的处置手段,对风险进行处理,实现风险的消除。(4)风险监控。风险控制处理之后,需要进行有效的监控,以监测风险在经过处理之后是否已经消除。

通过采用人工、机械等监控手段,实现对已经处理风险的定期监控,保障复发的风险得到及时有效的处理,以防止风险的继续产生和扩大,造成的影响。(5)持续改进。持续改进是露天煤矿安全生产风险预控体系的重要内容,是体系动态发展、不断进步的基础。煤矿开采是动态的过程,因此风险的出现、识别和管理等都是动态的过程,新的风险造成的问题需要持续的改进,才能够保障露天煤矿安全状况动态的提升。

### 三、露天煤矿双控体系

1. 双控体系内涵。通过建立科学的风险评估和隐患排查技术标准,规范风险评估和隐患排查方法,量化风险等级,明确隐患所“隐”。通过涉及整个矿山领域“三全”原则,系统性辨识人、机、环等因素可能影响生产的不安全因素,科学性、系统性地对整个作业场所进行风险辨识,制定有效的管控措施。将所辨识出的风险分类梳理、分级管控、分层落实,明确各层级管控重点。构筑风险数据库并纳入长期安全生产专项整治计划中,持续进行动态辨识、评估、更新,做到风险动态管控。风险和隐患具有并存性,二者存在就可能导致事故发生,因此,必须同步加强隐患排查治理工作,隐患排查过程中,可能发现新的风险和危险源,进而对风险数据库进行补充,发挥反馈作用。通过地毯式开展隐患排查治理工作,将风险点和危险源作为隐患排查的对象,采取相应治理措施进行防范。

2. 双控体系核心。(1)风险管控。1)辨识。风险在工作场所普遍存在,涉及作业区、休息区、制度落实以及设备管理等方面。风险具有不确定性和潜伏性,难以从表象察觉。所以,辨识风险可以说是风险管控的敲门砖,需要通过科学合理的方法手段进行辨识。现阶段常用的方法包括:问卷调查、资料收集分析、审查作业现场相关资料和数据、对设备设施的自查自检、专家评审等方法,辨识中可综合多种方法优势进行互补,使得辨识出的风险更全面、更科学。2)评估。通过结合各种事件发生的概率和数理统计手段。依据不同事故发生的可能性和严重程度预测出各类风险频率和大小,得出损失严重性。包括人身伤亡、设备设施以及财产等造成的直接经济损失和间接经济损失。进而依据产生损失程度的不同将风险进行有效分级,然后采取最佳措施进行应对降险,保障风险处于可管可控状态。

$$R=f(F,C)$$

式中:R为风险;F为事故发生的可能性;C为事故的严重程度。3)控制。综合分析所辨识出的风险,依据各类风险独有特点以及危害性,进行等级划分,参照国家风险管控安全标准和处置标准,采取合理的控制措施,对风险进行管控,做到重大较大风险成功降级,一般风险管控到位,低风险数量减少,并对风险进行24h监控,防止风险复发。4)持

续改进。风险管控需要全过程动态管理,对已发现风险造成的问题需要持续改进,即随着风险等级变化采取动态的管控措施,动态管理是安全生产风险管控体系的主要内容,是体系不断完善、不断改进、有效管控的基础。(2)隐患排查治理。1)隐患排查并合理分类。隐患排查治理需按照不同场所和隐患类型制定适当的排查方案。对事故隐患排查工作做好规范性准备工作,确定相应规章制度、隐患排查小组,明确责任人和检查区域,排查前制定工作方案,明确排查频次、排查范围。排查方式可以采用定期检查、日常巡查、专项检查、节假日检查、联动检查等,检查表要细化到岗。按照所发现问题归纳到对应的隐患类别,分类需要遵循4大原则:唯一性、通用性、稳定性、可扩展性原则。结合实际工作环境,主要将隐患划分为“软件”管理和“硬件”管理2大模块。包括:资质证照类、组织机构、人员配备、制度类管理、相关操作规程、安全生产投入等其他基础信息管理类缺陷和特种设备现场管理、生产设备设施、生产技术及工艺、作业环境、人员操作行为、电气安全等辅助动力系统缺陷。针对性地开展安全生产管理工作,制定有效治理措施。2)针对性治理。隐患针对性治理需要首先明确各类隐患的独有特点:即难以觉察性、危害后果严重性、突发不确定性、因果关联性,同一事件复发性、偶然性、关联性,依次采用针对性措施治理。依据隐患可能造成的危害程度和排查治理难度,将隐患分为3个层次,即重大事故隐患、较大事故隐患、一般事故隐患,均需严格按照“五定原则”进行整改。治理过程强调2个原则,即人参与原则:涉及矿长、分管负责人、部门负责人、作业人员等全体职员;分级管理原则:对排查出的事故隐患进行分级治理、督办和复查。依据排查的隐患结果,制定方案、方案中需制定治理目标、任务、方法、经费、时限等要求并上报、治理过程中确保配备现场安全措施、明确整改责任部门责任人和相关辅助部门,及时落实整改,并按规定进行验收。重大事故隐患还要依据预案采取应急处置措施。隐患排查治理结束后需要录入到矿山隐患治理信息平台,并通过PDCA法对不同的隐患进行评估,对实际环境、制度、设备设施等因素进行总结分析并以督促改。

总之,露天煤矿构建安全生产双控体系,不仅符合国家安全生产方针政策对企业发展要求,更是吻合当下企业发展观和职工需求观。通过有效管控风险、排查隐患,保障露天煤矿安全生产稳定进行,创造和产生巨大的实用性和价值性。

### 参考文献

[1] 付建国,曹胜武,刘小杰.露天煤矿安全生产双控体系构建与应用[J].露天采矿技术,2021,36(5):125-128.  
[2] 刘云.风险预控与隐患排查双控体系实施策略研究[D].辽宁:辽宁工程技术大学,2017.