

矿山通风安全管理及通风事故的防范措施分析

孟文韬

陕西陕煤神南产业发展有限公司神南救护大队驻曹家滩中队 陕西 榆林 719000

[摘要] 伴随着我国社会经济的飞速发展,资源消耗量逐年攀升,加之环境保护工作以及安全生产保障工作的有序推进,矿产资源开采工作也因此进入全新的历史阶段。矿山企业生产管理环节,安全管理是决定企业发展潜力以及生产作业效率的关键因素。因此,相关企业应注重矿井通风的合理化与科学化,全面落实矿山通风安全管理以及对各类通风事故的预防,从而确保矿山声场工作安全性得到保障。在本文中,笔者将会针对矿山通风安全管理及通风事故的防范措施进行初步分析与探讨,希望借此可对相关从业人员起到一定借鉴价值。

[关键词] 矿山通风;安全管理;防范对策;通风事故

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.070

引言

近些年,我国社会生产生活体系日渐完善,人们对能源与资源的需求量不断增加,尤其是矿产资源,其供应稳定性已成为决定诸多产业能否实现改革升级的关键因素。矿产资源是一种应用范围最广泛的资源,其生产作业安全性始终受到人们的关注,而我国又是资源消耗大国,很多矿井在经过数十年高强度开采后,矿井内部结构变得十分复杂,加之部分企业在安全管理制度与方案对策建设方面存在不足,最终导致矿山安全生产事故频频发生,尤其是通风管理失衡所导致的作业事故,其对一线作业人员的影响愈加深远。因此,矿山生产作业环节,相关企业应积极采取更为有效的管控措施与手段,借助科学有效的管理机制,不断提高生产安全系数与稳定性。

1、矿山通风在安全管理方面存在的误区

现阶段,我国很多矿山开采企业在推进通风管理体系时,多以瓦斯形成理论为核心,但是,这一核心在实际运用中却未能得到应有的重视,尤其是中小型矿山企业,其对瓦斯安全认识不够全面,经常忽视瓦斯管理与防范工作,进而导致井下作业隐患始终无法彻底消除。很多安全管理人员对瓦斯气体检查工作仅局限在表面,未能对气体的产生与影响进行深入分析,即便已形成较为完整的监控对策,也难以真正发挥实际安全保障效能,矿山通风安全管理流于形式。此外,瓦斯安全管理工作人员单纯认为安装通风设备即可避免事故的发生,在作业现场只做局部处理,未能形成系统体系,相关通风设备的管理与使用也存在问题,通风系统运行质量始终未能得到改善,部分企业为降低开采成本,其使用的通风设备十分陈旧,设备性能落后,很容易爆发安全事故。在此条件下,纵然开采作业区域用风量较大区域可得到一定的保障,但最低巷道位置的风速却未能达到标准,甚至很多小型采矿企业使用自然通风模式,整体通风条件与作业通风需求存在巨大差异。近些年,我国正广泛开采矿山资源二次开采工作,原本已关闭的矿井被重新启用,但很多企业未能对矿井内部条件进行具体分析,只是在原系统基础上

进行简单修复,只要矿井内部存在空气流动,即开始生产作业,未能全面评估通风系统是否可靠与安全,进而导致生产作业通风事故频频出现。

2、影响矿山通风安全的实际因素分析

矿山生产作业环节,通风安全体系需配备必要的管理人员进行监控,而管理人员的疏忽却又是当前安全事故中最为常见的因素之一,因此,人为因素可对矿山通风安全管理产生直接影响,相关企业应做好针对性防范与保障工作。矿山生产企业需加强人力资源管理,注重人员培训,强化管理人员的安全意识,从而最大限度保证矿山开采工作有序进行。

除通风管理人员因素外,矿山生产一线作业人员的操作技能与专业水平也是决定通风安全管理质量的关键因素。矿山生产多为井下作业,而井下作业环境又面临着恶劣且复杂的地质环节,而一线作业人员不仅要为生产负责,更要与复杂环境做斗争,这就要求每一位生产人员具备足够的心理素质、身体素质与专业素质,具备足够的自我保护意识与安全生产观念,可熟练使用各类现代化开采工具,并结合现场开采环境变化,及早发现潜在的安全风险与隐患,从而减少井下安全生产事故的发生几率,并可在事故发生后的第一时间做出正确的处理。但是,很多矿山企业的一线工作者在文化素养以及专业技能方面存在不足,价值企业自身缺少完备的培训与教育方案,一线工作者无法有效处理现场风险,设备使用不够熟练,这些问题也会导致现场通风安全管理工作失衡。正常条件下,矿山开采应确保工作面位置存在两个或两个以上的出风口,即进风巷道与出风巷道,但很多开采作业面为残采面,这就让现场难以形成两个或两个以上通风口,实际布局存在隐患,安全管理难度上升,巷道内部风阻增加,通风效率下滑。

3、煤矿通风事故的防范对策

3.1、针对环境因素进行有效预防

复杂多变的地质环境是造成矿山生产通风安全事故的重要因素,针对这一问题,企业与安全管理人员应从以下几个

层面入手，全面落实预防措施。

(1) 提前制定科学且有效的矿井同分与瓦斯、粉尘控制计划

矿山企业应在开采作业实施前，对矿井情况进行具体勘察与分析，结合巷道分布以及当前通风情况，采用更有效的技术手段，强化井下环境监测与预警，并同步对通风设施进行合理布局，设立专业的监督管理部门，确保相关方案与计划的有效执行。

(2) 强化通风机设备的整体管理与监控

矿井通风机设备管理应从全局角度入手，既要关注作业面主体区域的通风效果，也要分析每一个区域的空气流速，并安排专业维护人员，对通风机设备运行性能进行监管，做好设备维护工作，从而保障通风工作的正常进行。

(3) 针对通风保障方案进行有效评估

矿山生产企业应安排专业技术人员，在做好前期勘测与调研基础上，从方案实际应用效能角度入手，分析设计规划是否合理可靠，做好开采工作的立体布局，并在实际运用中对系统进行改进，确保矿井各个位置可拥有足够的新风量，进一步改善通风系统自身的安全性与稳定性。

(4) 加强井下作业环境监测工作

矿山生产作业环节，安全监管部門也要加强数据分析工作，依照规划方案，在矿井内部有序设置监测装置，对空气中的瓦斯、煤粉等可能引发火灾或爆炸事故的因素进行监控，并在重点区域设置瓦斯抽放系统，设置专门的瓦斯通风巷，实施监控井下各个区域瓦斯浓度变化情况，尽可能减少通风事故的爆发几率。

(5) 注重矿山内部与井下通风环境的科学管理

矿山通风安全管理工作实施环节，工作人员应重点分析各类负面影响因素，注重实际问题的具体解决与应对，如火灾、爆炸等问题，不断改进安全隐患应对防范措施，提升管理者对环境隐患的识别与处理能力，及时发现现场生产存在的异常与安全漏洞。

(6) 加大安全管理资源投入

矿山通风安全管理工作需安排专业管理人员以及各类通风保障与监测设备，因此，企业应不断加大安全管理投入，以提升矿井安全管理水平为目标，完善通风系统仪器设备，并分析现有仪器设备性能，及时更换存在故障或性能不满足应用需求的装置，提高瓦斯气体实时监测能力。此外，企业应借助现代通信技术，及时将监测环节获取到的数据信息上传至上級监控系统，一旦发现异常，应及时安排专业人员进行处理，提前消除安全隐患。

3.2、针对人为因素进行有效预防

矿山通风安全管理经验表明，人为因素是导致通风事故

的重要根源，因此，相关企业应对原有的人力资源管理方案进行改进，从以下几个层面入手，优化人员因素预防措施。

(1) 全面推行健全且合理的规章制度

矿山企业应确保人员管理制度对实际工作的影响，重点分析矿山开采作业实际情况，以安全生产为最终目标，对现有的通风标准与规范进行优化，并同步辅以严格的监管措施与章程，确保制度将自身的有效落实。此外，矿井通风安全管理体系需要与事故应急救援体系融合，并从制度角度，对各项保障工作的运行提供有效支持，避免出现责任推诿。

(2) 全面加强安全管理教育培训工作

矿山企业应建立起理论培训与实践培训相结合的员工教育机制，针对一线工作者与管理人员进行全方位的技术指导与安全生产意识培养，确保每一位工作者可熟练掌握通风安全操作技能，提高生产作业团队对复杂地质环境以及多变开采条件的应对与处理能力，从而为安全保障责任体系以及监管体系建立创造更为有效的人力基础。

(3) 强化日常安全监管工作

矿山生产企业应建立起更为严苛的日常巡检监察制度，建立独立的安全监管部门，对矿山通风系统的实际运行情况实施不定期与定期相结合的巡检机制，严惩任何违规操作行为，并对存在的问题与隐患进行处理，最大限度避免通风系统异常而出现安全生产事故。

(4) 全面推行以人为本的管理思想

矿山生产企业应注重一线作业人员与管理人员的实际工作强度与安全风险，时刻关注采取工作面人员身体健康，并实施职工轮休制度，确保每一位工作者都能拥有足够的休息时间，注重职业健康以及各项安全保障，以人为本，最大限度减少因通风安全事故而引发的人员伤亡，并促使每一位工作者可以更饱满的热情与精力投入到生产活动之中。

结束语

综上所述，矿山生产环节，通风安全管理是决定生产作业有序进行的关键内容，因此，企业应建立以人为本的管理思想，不断加大安全生产保障投入，优化通风管理方案与体系，建立严格的监管制度与运行维护策略，改善矿山生产通风条件，降低通风安全事故爆发几率与影响，最大限度保护一线工作者与管理人员的生命财产安全，进而为我国矿山资源开采工作的可持续健康发展创造有利的基础条件。

参考文献

- [1] 闫云鹏. 矿山通风安全管理及通风事故的防范措施分析[J]. 2021.
- [2] 周鹏. 浅析小型金属非金属地下矿山通风安全管理及通风事故的防范策略[J]. 城镇建设, 2019.