

有效加强矿井通风安全控制的办法

李晓涛（山西兰花科技创业股份有限公司，山西 晋城 048000）

摘要：在矿井开采过程，要想达到安全生产目的，就应该在良好通风方面加强控制力度，而要想为矿井通风安全的有效性提供保障，具体控制工作开展过程，应注意矿井通风安全控制工作的不断总结及强化，基于矿井通风安全建设方法的积极建设，加之将安全控制措施贯彻落实，如此才能为矿井通风安全工作的切实开展提供保障，使安全事故问题的发生得以有效减少，为煤矿企业安全高效生产提供促进作用。

关键词：加强；矿井；通风安全；控制；方法

在当今社会背景下，各行业顺利发展的首要、必要条件就是安全生产，特别是对于煤矿企业来说，其在生产及开采环节更应该重视安全生产，在职工安全工作环境方面加强营造力度，为安全生产和职工安全提供充足保障。煤矿企业安全生产的必备条件和基本保障就是通风安全控制，同时通过矿井通风安全控制工作的积极开展，能为国家和谐稳定发展奠定坚实基础。所以，在煤矿企业进行生产、开采、运行等各个环节，应在通风安全控制方面提高重视程度，促使矿井内容通风安全水平大幅度提高，为矿井正常生产及职工工作提供安全保障。

1 矿井通风概念

矿井通风就是确保新鲜空气能有效输入等矿井下，增加矿井下氧气浓度的同时，有效稀释并排除矿井中存在的各种有毒有害气体、粉尘等物质。一般来说，为井下提供充足新鲜空气为矿井通风的主要目的，借此确保作业人员氧气方面的需要得以充分满足，冲淡井下有害粉尘和气体，使安全生产水平进一步增强。此外，矿井通风还能有效调节井下生产条件，实现理想工作环境的营造目的。

2 矿井通风安全控制的重要性

2.1 保障作业人员安全、降低煤矿企业损失

矿煤矿开采的前提及基础所在就是煤矿通风系统，借助该系统能监管矿井通风安全情况，确保矿井内的工作人员，能处在有利通风条件下进行生产及开采工作，为井下作业人员能呼吸新鲜空气、人身安全等提供保障，促进工作质量有效提升。由多个部分构成的矿井通风系统，一旦某一部分出现安全隐患问题，就可能会严重威胁整个煤矿^[1]。而在积极开展矿井通风安全控制工作的情况下，加之借助通风系统管理力度的有效加强，能为良好通风环境的保持提供有利条件，使矿井事故爆发频率有效降低，为煤矿企业经济效益提供保障，进而助力煤矿企业的安全、稳定发展。

2.2 改善作业环境、有效预防并控制职业病

尘肺病是煤矿行业存在的大多数职业病情况，而此种职业病的发病原因主要在于：矿井内的新鲜空气极为缺少，因矿井开采环节往往会有大量粉尘产生，加之矿井内缺少充足的氧气含量，此时就会导致职业病的形成。尘肺病的患病时间常，并且有较为顽固的病情，治疗难度非常大^[2]。所以，在预防控制煤矿职业病的过程中，应以预防为主、防治结合的原则为出发点，积极注意矿井内通风安全控制力度的有效加强。通风安全控制工作的有效强化，能为工人作业环境的改善提供帮助，同时对职业病的预防

和控制效果也十分显著。

3 有效加强矿井通风安全控制的方法

3.1 增强安全意识、开展安全培训

在作业环节，必不可少的重要思想就是安全意识，基于安全意识的有效增强，能为矿井生产及开采中工作人员主动防范安全隐患提供思想指引，因此煤矿企业应注意工作人员安全意识的有效增强，促使每一工作日人员能为自身的人身安全、他人的人身安全等提供保护作用，使事故的发生最大限度避免。对于煤矿企业的领导和员工来说，应注意安全责任思想的积极树立，将安全生产这一种责任和义务主动承担起来，同时企业领导应注意考核及讲法制度的积极建立，为工作中所有人员的工作能够以通风安全标准为原则提供保障，确保生产工作的始终能充分贯彻安全思想，为安全生产提供充足的保障^[3]。日常，企业应注意职工安全生产知识培训工作的积极开展，帮助职工对相关知识及技能进行掌握，促使其安全作业水平有效提高；同时还可针对以往或其他煤矿企业安全事故安全进行分析和探讨，为井下作业人员面对问题时的及时应对提供帮助。

3.2 做好通风工作、预防瓦斯事故

瓦斯事故的预防是矿井通风安全控制中的重点内容所在，其能为整个矿井安全提供重要保障。通风安全控制工作具体开展时，应为进风井和回风井的运行提供保障，注意井内风流稳定与否的勤观察。针对瓦斯浓度进行监测的过程中，可选择高科技手段进行运用，如瓦斯探头等，该种方式能自动监测矿井内瓦斯浓度，同时在监测到浓度异常时，报警系统能够自动开启，借此使矿井内瓦斯事故的发生得以有效预防，使事故损失有效减少。此外，矿井瓦斯事故预防过程，还可选择中央井并列式的通风方式进行应用，同时将甲烷传感器安装到通风设备上，应用该种通风方式时，主要是对两个设备的互相替代工作模式进行利用，进而为通风设备正常运行提供保障，避免因设备停运而给井内正常通风造成不良影响，同时也能使设备维修时间得以有效节省^[4]。安装甲烷传感器的目的在于对矿井内甲烷浓度进行自动检测，进而在检测到甲烷浓度超标的情况下，将报警信号自动发送到控制中心，为作业人员安全提供保障。

3.3 注意环境监测、做到安全预警

通风安全工作的特质手段及条件就是硬环境，立足一些矿井事故问题进行分析，导致灾难发生的主要原因通常都是硬环境存在缺陷，如安全检测设备不（下转第 43 页）

而达到保温效果。

3 化工工艺安全评价内容

3.1 化学反映环节设备安全性

化工工艺过程中,原材料可能会通过干燥、冷凝、混合、过滤等一系列反应,这之中同样会对设备自身的安全性带来较大影响。反应设备中,会有长时间的化学反应,化学反应产生的大量热量,会加剧设备内部的液体流动,加速热传递,同样会形成相互作用和影响,这也是反应设备的安全性备受重视的原因。

3.2 化学反应路线安全性

实际生产环节中的化学反应,并不是书本上简单的化学反应,而是集合了不同工艺路线的,体现了较强综合性。因此,在实际选择时,应当依照危害程度进行排序,选择危险系数最低的路线,将毒害反应物带来的负面影响消于无形。举例来说,在反应中,若危险性较大的原材料较多,可以通过催化剂达到稀释效果,进而环节反映的猛烈。也可以应用新技术,促进其中危险物质含量的降低。同时,在选择化工工艺时,应当重视原材料应用效率问题,防止出现较多废料,争取最大程度回收并利用有关用料,防止对环境产生较大危害。

3.3 防护设备安全性

化工设备在化工工艺过程中,有较大概率出现安全问题,存在运转方面的异常情况,例如压力超标、温度过高等。在考虑化工设备涉及的安全问题时,应当利用自动化程度较高的仪表,对设备的运行工况进行实时监测,从而对其运行安全性了如执掌。

3.4 工艺设计安全性

工艺设计流程通常会相对复杂,而且连续性较强,其

中任何一个环节出了问题,可能都会对后续产品的质量,以及工艺过程的安全性产生较大影响。因此在进行工艺设计时,相关人员一定要严格遵守有关要求,提高设计的合理性和安全性。基于工艺设计安全路径的分析,可以看出,主要包含以下几点:首先,路径设计应顾及全面性,在保证科学合理的同时,最大程度降低危险性;其次,在完成设计之后,应当落实安全测试工作,正确判断检测路径的安全性,如果路径易于产生泄漏问题,应当对其强度进行诊断;最后,应重视工艺设计的简化程度,在保证效果的同时,力求设计的简洁。

4 结束语

综上所述,化工工艺风险识别应聚焦于危险化学品、化学生产装置等方面,化工工艺安全评价应重视反应设备、反映路线、防护设备、工艺设计等,从而提高化学生产整体的安全性,防止出现恶性事故。

参考文献:

- [1] 承奇,郭燕秋,张礼敬,陶刚,曾晓.石化企业危险化工工艺风险等级评估指标体系研究[J].中国安全生产科学技术,2011,7(10):89-92.
- [2] 吴雅菊.危险化学品生产经营企业安全评价现场检查存在的问题及建议[J].科协论坛(下半月),2010(6):121-122.
- [3] 李卫平,耿来红,蒋捷,王振.化工工艺的风险识别与安全评价研究[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(12):5-6.
- [4] 竺超明,方飞,李鹏欢,毛科技.基于TFN-AHP的化工工艺安全评估分析[J].浙江工业大学学报,2018,46(5):528-532.

(上接第41页)具备良好效用,断电保护装置的作用难以及时、有效发挥,风机缺少充足能力等。对此,在强化矿井通风安全控制工作的过程中,应注意硬环境监测力度的有效加强,为设备设施的灵敏度、可靠性等提供保障,确保井下工作环境处于良好状态中。除此之外,应注意能量及危险物质所致危害的尽可能减少,加之个人防护用品的全面配备,避灾硐室的积极构筑、不同种类灾害避灾路线撤离防护措施等的运用、营及救护措施的制定等,为硬环境的有效改善提供有利条件。但值得注意的是,要想达到上述目的,就应该在软环境有效性及可靠性方面提高要求,如资金的投入、设施设备的完善等。

3.4 完善管理系统、提高监管力度

在通风设备长时间处于运行状态的情况下,就会有安全隐患问题随之产生。所以,对于煤矿企业来说,应注意管理系统的积极完善,定期检查并维护通风设备,为通风设备的正常运行提供保障,提高矿井通风质量的同时,达到良好呼吸环境营造目的,帮助煤矿企业可持续发展目标得以逐步实现^[5]。通风设备监管环节,需要监管部门将自身具备的矿井安全职责积极肩负起来,严格排查通风系统中可能或已经存在的问题,坚决不忽视任何细小隐患,同时全面检查所有通风设备,发现设施问题时,注意检修维护工作的积极开展,并且为检修维护质量提供保障。针

对隐患监管和排查的过程中,应与井下工作人员保持及时的沟通和交流,与工人之间进行及时的探讨,基于合力的形成为矿井通风安全提供保障,基于通风系统运行效用充分发挥的情况下,使得煤矿企业损失有效降低。

4 结束语

本文首先介绍矿井通风安全控制的重要性,进而探讨强化矿井通风安全控制的措施,希望能为相关人员的工作提供参考意见,为矿山安全生产提供全面保障。

参考文献:

- [1] 李可可.浅谈煤矿矿井通风安全控制中的影响因素[J].矿业装备,2021(01):124-125.
- [2] 杨慧敏.保持矿井通风质量的通风安全控制系统研究[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(15):158-159.
- [3] 张宝.浅析影响矿井通风安全控制的因素和系统安全管理[J].科学技术创新,2018(17):50-51.
- [4] 邢亮亮.加强煤矿通风安全控制的有效办法[J].内蒙古煤炭经济,2016(16):71-72.
- [5] 廖强.浅析有效加强煤矿通风安全控制的办法[J].技术与市场,2016,23(05):309.

作者简介:

李晓涛(1984-),男,汉族,山西晋中人,本科,助理工程师。