

矿井通风在矿井安全生产中的重要性

赵 辉 (潞安化工集团潞宁煤业有限责任公司, 山西 宁武 036706)

摘 要: 矿井通风是保证矿井安全生产的重要手段之一, 目前矿井生产过程当中矿井通风技术运用当中依旧存在许多不足之处, 因此, 必须要加强对矿井通风安全管理、加大专业技术管理力度, 推动矿井通风安全管理可以发挥最大作用, 确保矿井内部空气流通顺畅。本文对矿井通风在矿井安全生产中的重要性进行分析, 以供参考。

关键词: 矿井通风; 安全生产; 重要性

0 引言

矿井通风设施是矿井的“肺”, 其主要功能是排出矿井井下产生的有毒有害气体, 更新矿井井下空气, 调节矿井井下气候。在矿井进行通风时, 需要依赖很多的矿井通风设施来进行风量调节或分配。通风设施不仅包含一些矿井通风设备, 例如矿井的主通风机, 还包括一些通风的建筑物, 例如风门、密闭等。

1 简析矿井通风

随着我国社会经济的快速发展, 对煤炭能源的需求也在不断地上升, 在我们日常生产和生活中, 许多东西都依赖于煤炭能源。矿井通风主要是指, 在煤炭开采全过程中, 矿井内所有应用的技术、手段以及方法等, 均需以确保在矿井内所有的作业人员均得到充公的空气质量, 保证矿井内空气具有较强的流通性。这样可以有效地避免, 在矿井作业的人员在具体作业时吸入有毒害的气体, 以保证矿井作业人员的身体健康和人身安全。

2 矿井通风在矿井安全生产中的重要性

2.1 确保安全生产

在矿井生产过程中, 通过安装相应通风设备的原因就是为了能够保证矿井生产的安全。通风是能够解决生产人员在井下呼吸、作业等等行为的重要方法, 让其作业人员能够更好的在井下, 增加井下的氧气含量, 更好的保证矿井开采的顺利。

2.2 排除毒气

在生产过程中, 随着开采煤炭不断增加, 就会在这其中产生一定的毒气。而在这其中的毒气主要是一氧化碳和瓦斯, 在瓦斯中的碳氢如果不断增加, 就会影响空气中的氧气浓度。而矿井通风的目的之一, 就是为了能够及时的将这其中所存在的毒气排出。工作人员在作业过程中, 如果因为其通风设备不完善, 就很容易导致吸入大量有毒气体, 进而影响安全。而对于井下的有毒气体而言, 自身又非常活跃, 很容易受到外界干扰而爆炸。所以, 通过矿井通风, 就能够让空气快速流通, 进而减少爆炸等事故的发生, 确保其井下的安全。

3 影响通风安全管理的因素

3.1 物质层面因素

矿井之中物质能量相对较多, 且类型丰富, 如化学能、热能, 且其中还包含多种危险气体, 如二氧化碳、一氧化碳、甲烷等, 如果突然释放危险物质和能量, 很容易导致后续出现事故。在此基础上, 在进行矿产作业的过程中, 还会出现一些动态变化, 如产生蒸汽、烟雾、煤尘等, 如果控制管理存在问题, 很容易导致后续出现事故。因为为

了降低通风事故, 势必需要优化通风管理工作。

3.2 管理层面因素

管理不到位、安全控制规章制度落实不足是导致安全事故发生的主要原因。基于相关调查看, 很多矿井出现事故的主要原因多是由于管理疏忽, 或是管理措施灵活性欠缺。现阶段矿井资源市场需要呈现增加趋势, 以往的安全管理方式已经与现阶段的需求不适应, 且缺少对矿井作业的监督工作。相关监督管理人员对矿井开采准备环节工作欠缺, 实际建设工作与施工图纸设计之间存在偏差, 从而导致矿井开采的危险性增加。还存在一部分工作人员检查工作态度有待提升, 仅是对矿井作业通风环境进行定期检查, 从而导致安全技术、通风技术的稳定性、可靠性欠缺。

4 探析通风技术和安全技术在矿井开采中的有效应用

4.1 对通风系统进行自动变频优化

在矿井通风系统中应用互联网技术, 可以通过计算机对通风系统进行合理控制, 利用控制和监控系统的远程接入到计算机中, 以实现矿井通风系统的实时有效监控和管理。另外, 在对通风系统进行自动变频改造以后, 通风系统风速可以跟随变频器的频率而得以自我调节, 从而实现通风系统自动化。进一步改造优化升级以后的变频器与通风系统, 还增加了监视和警报功能, 一旦机械设备或通风系统出现问题时, 该系统便会自动作出警报, 与此同时, 计算机可以随即对故障展开分析。对通风系统进行变频改造以后, 在机械维修质量和效率方面有了大幅度提高, 且还可以大幅度减少安全事故, 使矿井开采周期得到了有效地缩短, 使通风系统控制得以实现自动化。

4.2 进一步强化控制技术问题

想要实现自动化安全控制技术的应用, 就需要以控制系统将有关控制命令进行下达, 由此可知, 在自动化安全技术的应用过程中, 核心控制系统起到至关重要的作用。同时, 从矿井企业的角度来讲, 作业人员自身的专业知识和技能同样不容忽视。其要求矿井井下工作人员应当具备一定的通风系统管理能力和经验, 同时, 还要求可以灵活有效地将各项技术应用到突发事件的问题处理中, 具备良好的事故处理能力。另外, 作业人员在使用自动化安全控制技术过程中, 还需对系统中各网络接口有一定的认识, 并可以正确地将它们与不同的计算机终端进行有效连接起来。所以, 相关技术人员还需对计算机的具体连接情况进行全面系统性的检查, 并落实好各类设备的维修、保养和升级等工作, 从而全面保障控制技术得以正常地运行, 不断增强矿井管理中的安全稳定性, 进一步推进矿井企业得以实现健康、长足的发展。

5 确保矿井顺利通风的相应措施

5.1 提高工作人员意识

矿井企业如果想要保证矿井顺利通风,首先就应该从内部加以管理,让工作人员都能够了解到矿井通风对于矿井生产的重要意义,积极对工作人员进行培训,了解一旦在这其中设备出现问题对于矿井生产的影响,充分的迎合当前时代发展需求来完善自身。矿井企业还应该积极的对工作人员进行考核,开展相应教育活动,不断的完善工作人员的自身水平,更好的对其设备进行合理使用,让其按照制度内容来严格操作,更好的保证自身的安全。

5.2 领导加以重视

对于矿井通风而言,只有矿井企业的领导能够加以重视,才能够更好的保证矿井通风工作的顺利开展。因此,就应该让矿井企业的领导人员能够提高自身对于矿井通风的重视程度,不断地优化其管理模式,更好的发挥自身技能,建立专业化的管理队伍,根据自身企业实际情况进行仔细研究,审核下批足够资金,让矿井通风工作能够更加顺利的开展。领导人员迎合时代发展不断更新理念,有效的提高自身的领导能力,带领矿井企业向更好的方向发展。

5.3 强化通风安全开采力度

在开采矿井过程中,瓦斯是其中较容易出现的一种气体,其有较高的危险性,且容易爆炸,因此相关管理人员需要结合实际情况应用有效的防范措施,对通风管理效果有效强化,有效控制瓦斯爆炸系数。相关管理人员需要对矿井下的通风能力进行定期测试、检查,与实际作业要求

相符合。同时,还要结合管理部门的规范标准,并与矿井开采的环境相结合,强化具体的管理工作,并针对其中存在的异常问题,需要针对性、时效性原则有效遵循,从而对矿井开采的效率、质量有效提升。

6 结束语

综上所述,矿井开采中通风安全管理有着很重要的作用,但现阶段通风安全管理中仍然存在一定的不足。为了降低矿井开采事故发生概率,相关工作人员需要结合实际情况,采取针对性的措施,对通风安全管理的质量、效率有效提升。

参考文献:

- [1] 张书范.煤矿矿井通风技术管理的策略探讨[J].石化技术,2019,26(12):253-254.
- [2] 李首良.煤矿矿井通风与实时监控存在的问题与思考[J].石化技术,2019,26(12):257+259.
- [3] 秦艳红.煤矿通风系统安全问题及稳定性探讨[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(24):86-87.
- [4] 张超.探析加强煤矿矿井通风安全的管理措施[J].山东工业技术,2017(13):53.
- [5] 刘亮峰.矿井通风系统的优化设计[J].内蒙古煤炭经济,2017(Z2):22+29.

作者简介:

赵辉(1989-),男,汉族,山西潞城人,2014年7月毕业于东北大学采矿工程专业,本科,助理工程师,潞安化工集团潞宁煤业公司安监处科员,研究方向:煤矿一通三防。

(上接第59页)

3 实现主动调水与互动调水的措施

3.1 加强工作人员专业素养

工作人员专业素养对注水工作的顺利完成具有重要作用。因此,工作人员在日常工作中,需做到以下几点:其一,勤观察、勤动手、勤交流。该点主要指员工需对自身责任范围内的注水井地表、注水井地下进行时刻关注,并确保能够对其动态变化进行频繁观察、频繁记录以及频繁分析,对待难以理解的问题应及时询问、自主思考,直到问题成功解决。其二,清楚油水井基础资料、清楚井间连通情况以及层间产吸情况、清楚油水井地理位置以及地面情况。该点主要指工作人员应明确自身责任范围内的油水井各项资料数据、明确油水井之间的连通情况、明确油水井所处的地理位置以及地面情况良好程度。其三,工作人员应时刻保持对油水井动态变化的敏感性、确保油水井相关资料录入的准确性以及具备核实、检查油水井各项情况的主动性。其四,工作人员应具备动态调水的能力、可针对不同问题提出有效的解决措施、具备分析油水井动态变化的基本能力。油田作业区需将以上内容列为工作标准,严格把关资料录入与调取,确保油水井资料的完整性以及准确性,使工作人员能够精准捕捉油水井的变化迹象,认真分析其原因,进而加强工作人员分析、解决问题的能力。以此,油水井管理工作才可顺利进行。

3.2 完善相关制度

首先,油田作业区需加强信息反馈机制,令工作人员

上报信息能够及时得到回应,以此实现及时调水。例如:在注水井发生变化时,工作人员需将其信息进行收集,并在第一时间上报给采油站技术员,由其进行初步分析。在采油站技术员分析后,再上报给油田作业区地工室进一步分析,继而由地工室与地质研究所、工程研究所取得联络,并做出决策,反馈给工作人员。以上环节油田作业区必须保证其效率,避免因信息反馈机制的不健全,造成注水井变化未及时处理。

4 三调方法在注水井管理中的应用效果

在注水井管理工作中实现主动调水与互动调水后,已取得良好的注水井效果。例如:在某注水方式是分注的注水井中,运用三调方法可有效加强注水井的运行状态,显著提升其对应油井的产量。此外,在日常工作中,需及时分析注采曲线,并在油井注水受效、含水量具有明显提升时,及时调整与其对应的注水井配注水量,将日配注水量适当下调。以此,油井日产量将至少提升1t,日产液至少提升4t,而含水量将稳定在85%左右,以此注水井注水效果将得到明显提升。

5 结束语

综上所述,在注水井注水管理工作中,通过三调方法可标准化注水井单井、配水间,有效加强注水井管理水平,进而提升油井产量。基于此,我国油田企业将稳定发展。

参考文献:

- [1] 丁慧超,孙玉洁.注水井吸水能力下降的原因及整改措施[J].化学工程与装备,2020,24(10):162-163.