

煤矿安全工程通风管理及防范措施

李杰慧

山西焦煤能源集团股份有限公司西山分公司矿山救护大队 山西省 太原市 030000

【摘要】我国作为矿产资源大国，每年生产的矿产数不胜数，开矿挖煤进行生产，带来的不仅仅是经济效益，更能提升我国的综合国力，加快我国经济发展速度。针对矿产资源进行挖掘和开发的时候，要保障开发过程的安全性，进行规范化的管理，针对出现的问题进行积极的预防。本文就矿井通风安全管理与防范措施展开探讨，针对所面临的问题提出解决方案，满足相关行业的发展需求，为我国经济的发展提供更好的保障。

【关键词】（煤）矿井通风；安全管理；面临问题；解决方案

煤矿资源在生产的过程中，会产生一些经济效益和生态效益，会带来周边环境受到破坏，也会影响当地的生物多样性，造成生物多样性锐减。如果有毒气体没有经过通风系统有效的排出不影响工作人员的生命财产安全，无法保障，工作人员的正常呼吸。这类安全隐患是致命的，在保障安全性的情况下，针对潜在的风险进行及时的预防。

1.有关煤矿井下通风系统的相关理论

通风系统存在的意义也是为了改善工作的环境，保障人们的生命安全，针对有害气体进行及时的排出。通风系统要依靠电力网络技术，以及通风机组成，并且对于周边的空气质量信号要进行及时的传递。该系统的有效运行需要借助多方面系统的支撑，通过电力系统来带动通风机正常运转，通过网络技术实现信息的有效收集，新鲜的空气会沿着通风的路线不断的输入到矿山井下，为工作人员提供更好的空气保障，同样也能使矿山井下的污浊气体，更快的排出。在工作的过程中不仅仅要保障空气的新鲜，也要保障矿山井下作业湿度温度合适，通风系统能够改变矿山井下的工作条件，为工作人员营造更好的工作环境。因为工作环境质量不达标，会影响工作人员的工作心情和工作态度，造成整体的工作效率下降。当井下作业产生有害气体时，很容易引发火灾问题，通风系统能够有效排查问题解决问题。

2.影响矿井通风安全的主要因素

2.1 受到人为因素的影响

通风的安全性不仅仅要靠硬件设施来维护，也要靠人力维护，人为因素是影响通风安全的主要因素之一，并且在安全隐患中占有较大的比重。针对井下作业的工作人员，在进行招聘的时候没有设置相应的门槛，导致工作人员招聘的素质较低，该行业中鱼龙混杂，并且在工作的过程中他们无法端正有效的工作态度，也无法提升个人的责任意识，当面临安全问题的时候，无法采取正确的解决方式给予解决。煤矿的开采，不是小事，如果只为了追求眼前的经济，效益也忽略了长远发展，那么会使整体的工作停滞不前。并且煤矿的开采具有较强的危险性，如果工作人员的个人工作能力不达标，那么会导致危险，隐患不断的升级，造成更多的损失。另外通风安全需要安排专业化的工作人员进行操作，煤矿工人进行操作的时候会受到限制，并且煤矿工人针对通风系统并没有进行专业的培训，他们不了解通风系统的组成以及具体的作用。甚至一些煤矿，生产企业为了维护眼前的经济效益，并不重视安全管理，问题导致隐患的出现，诱发安全事故。

2.2 受到井下环境的影响

井下作业的环境是十分恶劣的，矿山井下情况，具有很多不可预知的危险因素与地上作业不同，矿山井下作业需要考虑空气稀薄问题，考虑灯光照明问题，并且不同地区的地质结构是不同的，地质结构的复杂性以及温度湿度的控制都会影响人们的个人安全。矿井的通风安全能够为井下提供更好的施工环境，伴随着矿井开采的不断进行有关产量增加速度也在不断的提升，同样也会产生大量的环境污染问题，一些粉尘物质浓度会不断的增加。长期利用通风设备进行通风，会导致使用时间延长，设备遭到磨损，煤矿开采的危险性也在不断的提升，有关矿井通风安全的主要因素也体现在井下环境的影响上，一定在环境考察的时候做足功课。

2.3 受到工作管理的影响

虽然煤矿资源的井下开采需要讲究质量和效率，但是盲目的追求效率，会导致质量问题，不断的升级产量问题，需要进一步进行探讨，煤矿井下作业的开采需要专业化的工作人员来执行工作。对于该行业来讲，低价聘请一些低廉的劳动力进行工作，不仅仅会影响整体的施工进度，也不利于工作的日常管理。在进行相关标准执行的同时，更要注重违章现象的解决，多数煤矿开采企业在工作的时候没有制定相关的标准管理，比较懒散，工作中容易出现随意指挥违章操作的现象。工作的随意性较大，会使工作人员的管理比较困难，一些工作人员并不具备专业化的技能。针对事故也没有应急处理能力，而通风安全管理要求工作人员具有较强的专业性，所以也会受到工作管理的影响。

2.4 受到通风设备的影响

对于通风设备的使用来讲，最好做到与时俱进，敢于投入资金的使用，许多煤矿开采企业并不打算将资金投入到通风设备的使用上，导致安全隐患升级。煤矿开采容易受到通风设备的影响，设备在正常运转的过程中会出现一定的消耗，不同设备的使用年限是不同的，而使用年限容易受到环境的影响，以及工作人员不规范的具体操作影响。一些设备经过长时间的使用，出现了老化的现象，针对这一部分设备如果没有进行及时的维修和检测，做好更换处理，会影响整体的开采进度。另外，通风机在使用的过程中，会吸入大量的粉尘，如果对粉尘不进行集中清理，会导致粉尘堆积，设备老化。通风设备一些故障并不是用肉眼可见的，要善于发现，安排专业化的设备维修养护人员进行定期的清理，做好维修养护工作。所以通风设备维护以及安全管理问题，也会受到设备本身的影响。

3.如何加强通风安全管理，落实防范措施

3.1 注重制度与培训

在进行通风安全管理工作的時候，一定要注重制度与培训。制度的制定是依照工作流程围绕工作人员进行制定的，制定的标准，要严格按照相关的要求。一旦制定专业化的管理制度，出现违反制度的现象要做好应急处理。安全生产工作的进行离不开制度的落实，从根本上，提升从业人员的专业水平和个人素养非常重要。首先在工作人员进行招聘的时候，一定要设置相应的门卡，符合招聘制度的工作人员，才能投入到工作当中，要求的不仅仅具有较强的知识理论，也需要具有较强的实践能力和应急处理能力。符合招聘要求的工作人员要进行定期的培训，加强他们安全通风建设工作的培训，使他们了解更多先进的工作方法，学习更多先进的工作经验，确保他们的安全技能提升，只有这样才能有效规避各种风险保障整体工作的有效运行。另外在培训过后也要进行定期的考核，考察他们的个人能力与知识水平不达标的工作人员，一定要再进行反复的学习，确保整个工作人为隐患降到最小。

3.2 加大安全管理和监督

建立规范化的监督部门非常重要，监督部门的建立不仅仅起到了有效的约束作用，也能杜绝一些施工不严谨现象的出现，有效的监督能够使工作人员各司其职，认识到自己岗位的重要性。矿山井下的工作环境是非常复杂的，安全监察工作的落实，能够保障工作人员的个人安全，新兴的技术手段，结合通风系统进行有效的监测，实现自动化实时监测当出现空气质量问题以及通风问题时，能够自己发出警报。工作人员通过警报的查询，能够有效的定位，及时的解决问题。同样应该，通过补救方法，降低事故升级的隐患，安全的管理和监督能够实现，工作的有效组织，也能够实现数据的有效收集，对于整体的安全生产，有着非常重要的作用。

3.3 做好应急处理方案

任何工作进行的时候都要做好万全的打算，更何况是矿山井下工作呢。对于通风系统来说，稳定性较差，矿山井下环境的变化十分迅速，针对矿井的通风系统，要做到，心中有数，工作人员一定要做好应急处理方案，在原有的基础上进行应急预案，一旦发生突发性的问题就可以采取预案。争取将问题解决的时间减少，也减少应急的成本支出。应急处理方案的制定并不是盲目制定的，也需要结合具体的情况，保障安全性的前提下，再去追求经济方面的损失。

3.4 通过计算机技术实现数据收集和安全管理

伴随着社会经济的不断发展和科技水平的不断进步，计算机技术逐渐出现在人们的日常生活以及工作当中，同样计算机技术也为矿山井下施工，提供了更高效的施工辅助。对于矿山井下的矿井作业来讲煤矿的开采，耗时耗力，安全隐患较高，在进行数据有效侦查和收集的时候靠人力侦查，会出现一定的纰漏，而计算机技术的使用在前期能够做好前期的图纸设计工作，针对开采的具体流程以及工作的具体内容进行图纸的设计，可以进行3D模型的建立，使工作者更直观的观察到矿山井下的情况。同样针对当地的自然环境，地理位置进行考察的时候，人工考察也有一定的偏差，而计算机技术能够结合当地的自然环境做出理性的分析，结合当地的地形地貌，确保矿山井下安全指数达标。对于通风安全来讲各项指标的测量，靠人力完成，会消耗大量的时间和精力成本，计算机技术的出现也催生了许多新技术的应用，比如，无人机勘察技术，就能够实现地理位置的有效勘察，在前期图纸设计的时候起到一定的帮助作用。针

对矿山井下复杂的情况可以安排全方位摄像机进行矿山井下的全面工作，在工作前期了解矿山井下的具体情况，有利于施工的有效进行。盲目的进行开采，不仅会破坏地形地貌，也会导致安全隐患升级。

3.5 融入创新因素，注重节能环保

我们生活实际都取之自然用之自然，自然环境是我们赖以生存的家园，我们在生产进行的时候，同样要兼顾自然环境的影响，一些黑心施工方，为了获取更多的经济效益，在进行煤矿开采的时候，没有按照相关的指标进行开采，盲目开采煤矿资源导致矿山井下成为空壳，影响地质结构。周边的生态环境也会受到影响，改变了周边空气质量以及水源质量，还会导致生物多样性锐减，更会直接影响工作人员的生命安全。融入创新因素，就是要注重节能环保绿色的发展理念，正在不断的提倡，矿山井下煤矿资源的开采，同样也要注重绿色环保。在进行通风，设备的选择时，应该选择一些绿色环保的，通风设备。我们所面临的市场环境是多样性的，立足于多样性的市场环境，催生了许多新颖的技术方案，针对通风设备来讲选取，科学合理的环保型通风设备非常重要。身为煤矿开采的负责人，一定要注重资金的投入，将资金投入技术的研发上以及新技术的引入上，去购买一些更加注重环保的材料以及设备。这种隐形的，经济效益虽然在短期内无法更好的体现，但是有利于煤矿开采的长远发展。另外针对通风设备检测技术也要进行大胆的创新，单一的技术检测并不适用于所有的情况，针对情况要进行灵活的应变。对整体的通风系统要进行24小时全方位的监管，节能型的通风设备既能有效提升经济效益，也有利于环境的改善，更有利于技术上的创新。通过网络设备就能够构建专业化的交流平台，工作人员足不出户就能够实现地上与矿山井下，良好的交流，信息有效的互换。另外通风系统的工作环境是十分复杂的，通过自动化的检测设备也能够实现全方位的监管，一旦出现问题，就会发出警报。多数煤矿企业，也加大了通风设备的应用，使通风效果更好的提升，使噪音污染降低。

结束语

总的来说，矿井的通风需要考虑多方面因素的影响，它会直接影响煤矿安全生产，针对通风系统进行安全化的管理，能够有效保障工作的正常运行。随着时代的进步与新技术的出现，一些新技术新材料，也融入到井下作业中，施工方要敢于加大资金的投入，在开采的过程中使用新颖的通风设备和时代性的管理方案。相关企业也要秉承着绿色环保的工作原则，提升整体的通风安全意识，将工作人员的安全隐患降到最低，从根本上严格按照规章制度进行工作执行，全面提升整体的工作效率，促进该行业的健康发展。

【参考文献】

- [1] 马世波. 矿井通风安全影响因素及防范措施的研究[J]. 化工管理, 2017(7):76-77.
- [2] 尹英文. 关于矿井通风安全影响因素及防范措施的研究[J]. 世界有色金属, 2017(17):121-122.
- [3] 周锋. 矿井通风安全管理及通风事故防范措施应用[J]. 水力采煤与管道运输, 2017(01):83-85.

姓名：李杰慧，身份证号：140104196707303718