

煤矿开采技术与施工安全管理的应用实践

刘永文

榆林市榆神煤炭榆树湾煤矿有限公司

[摘要]中国正处于快速发展时期,经济的快速发展显著提高了人民的生活质量。各行各业的发展都离不开资源的应用。煤炭资源作为我国重要的能源,对促进我国经济水平的提高起着非常重要的作用。相关数据显示,近年来,我国煤炭需求呈现高速增长趋势。在这种情况下,优化采煤工艺就显得非常重要。应进行煤矿开采技术的智能化创新,从不同方面分析煤矿开采技术的应用效率,重视安全管理,制定安全管理制度。有效的安全管理可以从根本上促进煤炭工程的发展。

[关键词]煤矿开采技术;施工;安全管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.039

随着现代科技的飞速发展和社会经济的不断进步,煤矿采矿工程也进入了一个不断发展的过程,开采煤矿所用的机械设备较之以往更加先进,开采工艺也得到了很大的提升,煤矿采矿工程的安全性大大提高。随着采矿工程的不断进步,也暴露出很多弊端,由于开采任务更加艰难,开采条件复杂多变,安全性成为开采过程中一个不可忽视的问题。如果不能进行有效的安全管理,将会给煤矿采矿工程带来巨大的隐患。

一、煤矿采矿工程中安全管理的必要性

煤矿采矿工程中,安全问题应该被列为首位,近年来,国家号召“生命至上,安全第一”的工作理念,足以证明煤矿采矿工程中安全管理的必要性。煤矿采矿工程规模庞大,操作繁琐复杂,涉及到多个环节,开采过程中容易受到多方干扰,而如果在煤矿采矿工程中,忽视安全因素,轻视安全管理的重要性,不按照安全操作的流程规则工作,势必会影响到整体的采矿进度,严重的甚至导致安全事故发生。一旦发生安全事故,很有可能暂停或终止开采工程。给企业带来的经济损失是次要的,重要的是可能会造成人员伤亡,严重影响企业的社会形象。因此,要想发展高效率、高收益的煤矿采矿工程,安全管理必不可少。

二、现行煤矿采矿工程中的安全管理问题

1. 缺乏安全意识。在各种大型开采工程中,一直以来,国家都将安全工作放在首位,并且颁布了多项措施和法律法规来加大安全管理力度。安全管理是重中之重,但在现在的开采过程中,仍然存在安全意识淡薄的现象,部分采矿企业对安全生产不够重视,忽视了安全管理的重要性,认为开采过程中一般不会出现安全问题,心存侥幸,或者是认为只要不发生重大矿难就是安全的。企业对于开采工程中的细节不够重视,安全措施落实到位,不仅忽视了细微处的隐患,甚至还可能存在违规操作的情况。如果企业管理人员的安全意识不充分,忽视了安全管理的重要性,这种思想就会逐渐传递给现场工作人员,由此引发安全事故,造成效益损失,严重的甚至会造成人员伤亡,给工人生命财产安全带来巨大威胁。

2. 操作不规范。在煤矿采矿工程中,规范的操作流程

至关重要,只有严格执行了规范的生产操作,才能将安全管理落到实处。如果没有使用规范操作,很可能导致严重的安全事故发生,例如在对巷道进行挖掘或在煤炭的开采过程中,如果存在操作不当的现象,或者未按照操作说明进行规范操作,随时都有可能发生事故。据统计,在煤矿工程中,多数安全事故都是由工作人员操作不当造成的,一方面影响了开采进程和生产效益,另一方面也给工人生命财产带来了损失,其中由于违反安全操作规则而造成的对工作人员的身体伤害较为常见。例如在工程中处于粉尘浓度较高的情况下,由于没有遵守安全操作规则,工作人员的安全防护不到位,就容易吸入大量粉尘,引发尘肺病,影响工作人员的健康。

三、煤矿开采技术与施工安全管理

煤炭资源的开采对中国各行各业有非常重要的影响。因此,煤矿开采技术与施工安全管理十分重要。

1. 煤矿井下开采中合理控制开采地热。煤矿开采主要在井下,采煤过程中经常会出现瓦斯及地热,会降低煤矿开采工作的安全性,不利于煤矿开采。为进一步提高煤矿开采效率,降低安全隐患发生的概率,在井下采煤时应注重通风工作。有关资料显示,井下开采工作会导致地热温度升高,不利于开采工作的进行,因此,及时解决地热问题十分重要。如果只依靠简单的通风工作很难满足散热的需求,有关工作人员应根据煤矿工程的实际需求选择合适的降温设备降低地热温度,例如空调等设备。在井下安装空调前要确定空调的形式。目前使用最广泛的空调主要有两种形式,分别是分散式及集中式。不同形式的空调具有不同的特点。集中式空调的降温能力好,可在短时间内降低地热温度,且安装较为简单,可直接安装在地面,并且可对热源进行阻隔,有利于地下煤矿开采工作的进行。目前,集中式空调已被广泛应用到煤矿开采工作中。与集中式空调相比,分散式空调的散热性能较低,成本也低。

2. 树立强烈的安全意识。为了提高煤矿开采工作的安全性,在进行煤矿开采工作时应注重安全意识的培养。煤矿工程进行中可能会遇到塌方等安全事故,这类事故的出现会影响煤矿开采工作的进行。为了进一步提高煤矿开采工作的安

全性，煤矿企业应注重安全培训工作，让从事煤矿开采的每个员工都意识到安全的重要性。在对员工进行培训时要将培训重点放在自救方法上。员工应遵守相关职业要求，在煤矿开采过程中按照严格的流程及要求要求进行施工，从业人员应对煤矿开采的实际情况进行监管，当发现不符合工艺流程要求的情况要及时纠正，并对员工进行惩罚。煤矿企业应建立严格的奖励及惩罚制度，对操作不符合安全要求的员工进行严厉惩罚，以奖励等措施鼓励员工遵守安全要求，以此树立其安全意识。

3. 充填采矿技术的应用。为了提高煤炭资源开采的效率，煤矿企业对开采技术进行了创新，研发了多种新兴煤矿开采技术。充填采矿技术是目前使用最为广泛的一项煤矿开采技术，该技术的出现改善了目前煤矿企业在开采时存在的问题，有效保护了采空区环境。煤矿开采越深，安全性也就越差。在这种情况下，对采空区进行回填就非常重要。充填采矿技术的应用可有效地提高采矿工作的安全性，减少地表塌陷等情况的发生。在应用该技术时应应对填充等材料进行检查，要对安全系数等各项因素进行全方面分析，以此来确定技术应用的合理参数。在回填工作进行过程中，由于各类因素的存在，回填工作会受到一定的影响，难度会加大。回填工程的施工环境较为复杂，一般情况下，该工程的推进速度也较慢。此外，回填工作需要应用到大量的材料，这些材料的回填工作相对较为烦琐，并且会增加整体施工的难度。因此煤矿工作人员应对充填采矿技术进行优化，分析回填材料的性能，制订合理的回填流程，选择性价比更高的材料。

4. 安全问题的防治。煤矿工程安全性较差，因此需要注重制订防治措施。在煤矿工程施工之前，就应制订好防治方案，并分析相关的标准。煤矿工程一般在地下进行，施工环境较为复杂，因此合理有效的防护措施制订非常重要。在进行防治工作时应特别注意端正工作人员的态度，培养员工的安全操作意识。煤矿工作的开展需要每个员工共同努力，因此安全操作意识的培养十分重要，企业应定期开展安全培训工作，培养员工的安全防护意识，实现安全生产。

5. 建立切实可行的安全管理制度。安全管理制度的建立有利于煤矿工作的开展。煤矿企业要想在目前的市场竞争中占据一定的地位，进行安全管理制度的完善非常重要。煤矿企业应充分研究煤矿开采的安全问题，确定应对措施。煤矿企业应注重安全管理制度的建立，对煤矿工程中可能出现的各类问题进行分析，在资料总结完成的前提下对技术进行创新，完善安全管理制度。

6. 强化安全检查工作。安全检查工作的强化非常重要。煤矿工程中可能会出现各类风险，因此开展安全检查工作来对安全隐患进行排查是目前煤矿企业关注的重点。通过对目前中国煤矿企业的实际情况进行分析可知，大多数煤矿风险隐患的出现是由安全检查工作不到位导致的。因此，煤矿企

业应对安全检查工作进行强化，定期开展安全检查工作，以此提高煤矿生产的安全性，降低安全问题的发生概率。

7. 明确采矿安全发展的理念。煤矿开采中安全事故频繁发生，不仅是由于恶劣的自然环境，还与人的不当开采密切相关。比如，一些煤矿管理者缺乏安全发展的意识，只注重控制项目的进度，而较少关注安全问题。同时，采煤期间一般任务的执行没有取得有效进展，违反了有关规则和条例。正因为缺乏对企业安全管理重要性和安全发展理念的认识，设备开发与安全生产之间的关系无法得到有效平衡，开采安全被忽视，导致安全事故频发。

8. 建立严格的生产管理制度。煤矿的最终经济效益与安全管理措施的利用效果密切相关。煤矿开采如果能严格遵守各类安全管理措施，保证煤矿日常生产经营的规范化，那么就能有效降低开采成本。企业必须建立严格的生产管理制度，从而规范不同岗位人员的行为，解决生产中存在的问题，推动煤矿开采朝着更好的方向发展。

三、煤矿采矿工程中安全管理的应用实践

1. 转变管理理念。针对煤矿采矿工程的安全管理，我国虽然制定了一系列的安全生产管理制度和法律法规，但在落实方面并未达到理想的效果，主要原因是煤矿企业缺乏安全管理意识，过度追求经济效益，将利益的提升放在首位，对安全管理的重要性认识不到位。生产安全是头等大事，为了保证煤矿采矿工程的顺利进行，企业首先应该转变观念，抛弃传统管理理念，加大安全意识的科普力度，借鉴学习先进的安全管理经验，结合实际情况对现有管理模式进行升级，以适应当代煤矿工程发展的需要。

2. 完善安全管理制度。健全的安全管理制度是开展安全采矿工程的首要条件，一套完善的煤矿采矿工程安全管理制度主要应该包括以下两个环节，一是规范的操作规程，二是严格的考核管理制度。其中操作规程主要是指在工程中，对于一系列操作的规范的、科学的、安全的规定，是工人实际施工作业的重要依据。考核管理制度是指定期对实际生产施工中的流程和操作进行检验、考核，确保操作规程的落实，保证操作规程的顺利实施。两个环节相互结合，密不可分，可以有效保证施工作业的安全性，落实工程中的安全管理。

3. 提高操作水平。企业建立了安全理念和完善的管理制度，就需要员工和工作人员严格执行，在煤矿采矿工程中使用安全化、标准化的操作，可以有效避免安全事故的发生。

总之，我国开采企业众多，每年发生的安全事故不计其数，因为安全事故而造成的经济损失高达数百亿元。因此，只有在保证经济效益的同时对采矿工作进行科学的安全管理，才能使企业百尺竿头更进一步。

参考文献

[1] 韩鹏. 煤矿安全生产存在的问题及改进措施[J]. 煤, 2018, 27(4): 97-98.