

煤矿采煤技术与安全管理的有效性探究

范文昌 朱铁景 吴 鹏

山东新巨龙能源有限责任公司新汶矿业集团 山东 菏泽 274918

【摘要】：众所周知，煤炭资源是基础能源，也是我国经济发展的有力支持。现阶段，煤炭生产领域不断优化，人们对煤炭生产质量提出更高要求，采矿作业的安全问题已经成为行业的热点问题，采煤技术愈发受到关注。采煤技术和安全管理是煤矿工程的重要组成部分，二者相辅相成，相关人员需要“两手抓”，提高采煤技术和安全管理的有效性。

【关键词】：采煤技术；有效性；技术创新；安全管理

Study on the Effectiveness of Coal Mining Technology and Safety Management

Wenchang Fan, Tiejing Zhu, Peng Wu

Shandong New Julong Energy Co. Ltd. Xinwen Mining Group Shandong Heze 274918

Abstract: As we all know, coal resources are the basic energy and a strong support for China's economic development. At present, the coal production field continues to optimize, people put forward higher requirements for the quality of coal production. Mining safety has become a hot issue in the industry, and coal mining technology is increasingly concerned. Coal mining technology and safety management are important components of coal mine engineering. The two complement each other. Relevant personnel need to "take both hands" to improve the effectiveness of coal mining technology and safety management.

Keywords: Coal mining technology; Effectiveness; Technological innovation; Safety management

引言

采煤技术和安全管理涉及范围比较广泛，可能会受到人员、采煤设备和采矿环境的影响，如果煤矿企业没有加强管理，很容易出现安全事故。对此，相关企业需要提高警惕性，可以提高一线工作人员的安全意识，引导其有效应用现代化采煤技术，规范安全管理章程，提高煤矿企业的综合效益。下文将对采煤技术和安全管理这两个方面进行分析，以期提高其有效性。

1 煤矿采煤技术与安全管理概述

1.1 煤矿采煤技术

简言之，煤矿工程的采煤工作主要是开采有价值的煤炭，一般情况下，工作人员可以从煤炭储藏地下以及地表，对其进行分离，接下来将煤炭运离煤矿，进行再加工，实现煤炭的利用。而煤矿采煤技术就是在采煤过程中应用的现代化技术，在应用技术的过程中，可以结合采煤的特点，基于技术层面对含煤地层的范围、可以采煤的层数、工程地的地质构造进行多维度分析，进而结合分析结果制定合理的采煤规划，设计具有可行性的方案。如今，技术领域不断进步，采煤技术逐渐多样化，已经有越来越多的智能化采煤技术，包括深层井开采技术、硬顶板开采技术以及填充开采技术等。

1.1.1 开采技术

该技术尚未成熟，与此同时，应用该技术时选取的填充材料与技术实施效果有直接关系，如果应用的填充材料质量不过关，容易影响技术实施效果。该技术可以将其他材料良好填

充到工程的采空区，能大大降低工程回采面的工作难度。

1.1.2 缓倾斜煤层技术

该技术主要是结合煤层特点进行应用，可以根据煤层的薄厚度决定支架强度，能够进行一次性加固。同时，可以通过体积较小、工作效率较高的刨煤机等现代化设备实施采煤。需要注意的是，在开采的过程中，需要高度重视千斤顶的质量安全。

1.1.3 深井层开采技术

该技术一般应用于岩石抗压较低的情况以及煤层地热危害的情况，应用该技术可以很大程度控制矿压，有效防止在采煤过程中出现冲压地压等不良情况，可以提高工程采煤的安全性。

1.1.4 硬顶板、硬顶煤开采技术

该技术具有较强的综合性、全面性和灵活性，能够控制采煤过程，一般应用于开采大煤块的工程。在应用该技术的时候往往需要同时应用其他辅助技术手段，比如，可以同时应用顶煤破裂技术。在应用该技术的时候，可以提高生产效率，同时可以提高工程安全性。

1.2 安全管理

众所周知，采煤安全管理主要是对采煤过程进行管理，保证工作人员和工程的安全性。安全管理容易受到多种因素的限制，引发以为安全问题。所以，工作人员在采煤的时候，有必要结合实际情况，应用具有可行性和针对性的措施，保证安全生产管理的有效性。结合实际情况而言，采煤安全管理内容较

多,其中包括人员管理、材料管理、环境管理等。简言之,人员管理是其中的重点内容,因为采煤工作的主体是人,相关工作都是由工作人员执行,所以,必须要对人员进行管理,才可以提高采煤的安全性。管理人员需要意识到人员管理的主要目的,不仅是保证采煤的工作效率,还要重视管理人员的安全。材料管理和设备管理,顾名思义,需要对材料和设备进行管理,主要包括维修、养护、管理等工作内容,进一步达到延长使用寿命的效果,通过这种方式可以提高工作效率,保证高效作业。对于环境管理而言,主要是对采煤硬件和软件环境进行管理,详细而言,硬件环境包括应用的技术和设备等,软件环境包括安全教育、技术培训等在思想意识层面和实践中的软环境。

1.3 采煤技术与安全管理的联系

在煤矿工程中,采煤技术和安全管理之间有着密不可分的关系,二者之间相互影响。如果采煤技术在应用的过程中出现问题,比如在布置煤矿通风巷道的时候不够严谨,就可能会飞煤矿安全生产买下安全隐患。结合我国煤矿领域的实际情况而言,采煤技术不够完善,仍有可提升空间,在技术管理和安全管理方面的衔接不够流畅,存在一定缺陷。所以,相关人员需要开发和创新采煤技术,同时,需要将煤矿生产安全问题作为核心点,围绕此问题进行管理。若想促进煤矿领域高产发展,就需要保证管理效果。相关人员需要意识到积极创新优化采煤技术可以保证安全管理效果。与此同时,若想提高采煤技术的安全性,就需要对采煤设备和材料加以管理,为优化技术提供有力支持。为了促进采煤技术改革,有必要引进现代化智能设备。总而言之,对于煤矿工程而言,优化采煤技术和进行安全管理是相关企业的重点工作内容,二者唇齿相依,协调发展^[1]。

2 采煤技术存在的问题和策略分析

2.1 采煤技术应用过程中存在的问题

结合实际情况而言,一些煤矿企业的技术应用水平不高,其应用的采煤技术比较落后,这种情况可能导致其生产流程存在问题。同时,一些中小型煤矿企业可能会以人力资源为生产没接,导致采煤过程存在一些安全隐患。此外,工作人员的技术水平不高,导致在应用现代化技术的时候不够规范,容易引发一些安全事故。可见人力因素也是采煤技术的限制因素之一。

2.2 提高采煤技术有效性的策略分析

在煤矿作业的过程中,相关工作人员可以进行技术优化,对传统技术进行创新,加大对现代化技术的应用力度。通过这种方式来解决技术滞后的问题。同时,相关企业可以合理加大投入,积极引进智能化、现代化的采煤技术,还可以引进多样化、自动化的采煤设备。还可以为项目配置完善的机械管理系统,通过这种方式来提高工作人员的机械化水平,因此来降低工作危险性,为安全管理工作提供有力支持。对于人员因素,

企业可以对其进行培训,提高其专业能力,使其可以规范应用现代化技术。在应用技术的过程中,需要全面考虑施工地的外在条件,考虑其地质因素,结合实际情况选择有针对性的技术,保证技术应用的有效性。同时,工作人员需要严格遵循相关制度落实工作,调整和优化采煤技术。需要注意的是,在作业期间,需要对巷道施工加以重视,可以应用有效的转棚技术,保证煤矿施工的安全性。还可以应用一些防护措施,保证技术应用的效果。最后,在应用采煤技术的过程中,需要结合现代化技术进行优化。比如,可以结合信息技术手段,建立一个管理平台,通过这种方式对技术和施工进行管理。可以通过该平台对作业进行监督,保证作业效果的同时,可以保证工作人员的人身安全^[2]。一旦发现问题,平台可以将信息传送到救援人员和技术人员手中,相关人员可以制定有针对性的措施,以此来保证救援效率。

3 安全管理存在的问题和策略分析

3.1 安全管理存在的问题

3.1.1 安全管理制度尚未完善

结合我国煤矿企业的实际情况而言,其管理方法相对滞后,没有对传统管理方法进行创新,同时其安全管理体系尚未完善,在许多方面存在问题,总的来说就是缺乏规范性,管理不够科学。究其根源是相关企业不够重视安全管理工作,思想意识不够。详细而言,在煤矿开采期间,可以发现工作人员倒班轮休,但是有一些企业的制度不够完善,其没有详细规定员工交接岗位的细则,岗位交接的时间、人员签到等内容没有具体规定。长时间下去,工作人员一直处于缺乏指导和监督的工作环境下,如果不加以管理和监督,很容易造成人员精神涣散、工作不认真等情况。

3.1.2 人员因素

煤矿行业的工作人员素质已经有所提高,但是仍有部分人员的综合素质不高,有些人缺乏安全意识。其中包括一线工作人员,还包括管理人员。详细而言,一些采矿采煤人员的文化程度不高,技术操作不够规范,安全意识淡薄^[3]。还有一些管理人员是由一线人员晋升而来,容易为作业买下安全隐患,因此,必须要提高其安全意识。

3.1.3 资金投入力度不足

对于煤矿作业而言,在作业之间,需要相关企业投入一定资金,用来做准备工作,引进技术、设备等。但是有一些煤矿企业可能处于亏损状态,此时,企业为了降低投资的风险,或者过于重视经济效益,可能会消减煤矿资金投入,导致采煤设备引进、技术引进等方面存在问题,难以保证煤矿开采的作业质量^[4]。

3.2 提高安全管理有效性的策略

3.2.1 完善安全管理体系

对于煤矿企业而言,传统的安全管理思想过于重视经济效益,对此,需要积极创新和优化,需要建立以“安全”为核心的管理体制,合理规范传统的体制,保证工作人员可以规范操作,提高其自我保护意识。需要详细设计安全管理体系,保证其全面性,需要对安全责任标准、施工环境、监督管理等多方面内容进行详细设置,建立相应的机制,才可以发挥机制的效能,保证煤矿生产的安全性。相关人员在设置机制的时候需要坚持“安全第一”的理念,同时,结合项目的实际情况,制定具有可行性的安全管理机制。此外,需要对机制进行实时优化。建立健全机制可以从以下两方面进行:其一,可以实施标准化管理,就煤矿企业来说,需要恪守安全准则。比如,需要对工作人员的职能和职责进行详细划分,合理安培班组,结合实际情况制定安全管理标准,详细、严谨地规划安全管理项目,鼓励全体工作人员参与安全管理,通过这种方式可以进一步实现企业内部安全隐患的排查。众所周知,企业的效益和利润与工作人员的切身利益有直接关系。因此可以鼓励工作人员提高责任意识,积极参与监督。同时,可以在实际生产和采煤的过程中进行人性化管理,通过这种方式提高工作人员的思想意识,以此来降低事故率,保证企业长效发展^[5]。其二,可以建立监督机制,全面发挥机制的作用,对作业进行事前管理。对于煤矿企业而言,应该大力进行安全管理监督,落实相关制度,对于作业的各个环节进行安全监督和管理。此外,可以获得政府的支持,政府可以进行宏观管理,在宏观的角度进行监督和管理,可以结合行业的发展情况完善相关政策,合适优化法律法规,建立安全责任制度,将责任落实到每个人,通过这种方式保证工作人员的健康。与此同时,企业内部可以组建安全管理部门,可以根据项目的实际情况,建设安全路线,对实际煤矿作业进行抽查,通过这种方式消除安全隐患,进而实现安全管理的具体目标。

参考文献:

- [1] 李育平.煤矿采煤技术与安全管理的有效性探究[J].当代化工研究,2021(21):49-50.
- [2] 郭云龙.关于煤矿采煤技术及安全管理的几点思考[J].当代化工研究,2020(24):16-17.
- [3] 张明.煤矿采煤技术与安全管理的有效性探究[J].当代化工研究,2020(08):81-82.
- [4] 任君凯.关于煤矿采煤技术与安全管理的思考与实践[J].当代化工研究,2020(05):14-15.
- [5] 王雄.煤矿采煤技术及安全管理分析[J].能源与节能,2021(06):162-163.

3.2.2 组织安全培训

工作人员是煤矿作业的中坚力量,对此,需要高度重视工作人员的思想意识和技术水平,对此进行安全教育和技术培训。结合近些年的煤矿事故而言,有许多事故都是因为一线工作人员失误导致的,还有一些事故是因为工作环境引起的。眼下,需要将提高员工意识作为工作重点,可以合理加强对员工的教育培训,定期组织培训大会,通过这种方式来提高工作人员的自我保护意识,在源头解决安全管理存在的问题。需要注意的是,在进行安全培训的过程中,应该应用合理有效的方法,用积极引导的态度进行教育,防止工作人员出现逆反和厌烦的心理。有许多工作人员的文化水平有限,因此,组织的培训课程需要进行调整,减少单一的理论培训,可以增加一些实践性操作,不仅可以强化工作人员的技术水平,还可以激发起积极性。此外,可以通过多媒体设备放映安全意识相关视频,应用这种多样化的手段,促进工作人员的知识内化,有效强化其安全意识。

3.2.3 设计方案,节约资金

对于资金紧缺的情况来说,可以合理设计开采方案,全面考虑施工地的地质条件、采煤技术等因素,保证方案的合理性,保证采煤作业的合理性可以防止资金的浪费,保证煤矿项目的效益。

4 结语

总而言之,煤矿采煤作业十分复杂,且具有一定危险性和特殊性。对此,相关企业的管理层需要增强安全意识,发挥自身效能,全面提高煤矿企业的综合效益。对于采煤技术而言,需要积极应用现代化技术,对于传统技术进行优化和创新,为采煤作业提供有力支持。对于安全管理而言,相关人员需要对此加以重视,应用行之有效的安全策略和手段,不断规范安全管理方法,保证采煤作业的安全性。实现采煤技术和安全管理的“两手抓”,才可以真正降低煤矿作业的事故率。