

煤矿矿井设计及采区优化探究

宋广雨

通用技术集团工程设计有限公司

DOI:10.12238/btr.v4i3.3705

[摘要] 现如今,经济高速发展,国家对于重工业的重视程度不断提升。煤矿业的发展环境以及发展前景也较为开阔,针对于当下煤矿矿井的发展情况,需要针对矿井设计以及采区进行一定的优化,这样可以充分保证煤矿作业的安全,也可以实现工作效率的提高,避免一些突发情况无法得到及时的解决,耽误整体的工作进度。煤矿矿井的设计需要相关的管理人员寻找专业的技术人员进行更加专业化的设计,以保证安全为基本出发点,随后针对煤矿的工作情况制定出更加合理的矿井设计图纸,根据图纸内容进行完善的实施。采区优化需要充分考虑到工作人员的日常工作习惯,并且在进行优化的过程中,需要充分考虑日常工作人员的意见,保证安全性以及便捷性。

[关键词] 煤矿矿井设计; 采区优化; 相关探究

中图分类号: TF081 **文献标识码:** A

Research on Mine Design and Mining Area Optimization of Coal Mine

Guangyu Song

General Technology Group Engineering Design Company, Ltd in Jinan City

[Abstract] Now, with the rapid economic development, the country's importance to heavy industry is constantly increasing. The development environment and prospects of the coal industry are also relatively broad. In view of the current development of coal mine, need to optimize for mine design and mining area, which can fully ensure the safety of coal mine operation, can also improve work efficiency, avoid some emergencies cannot be solved in a timely manner, delay the overall work progress. The design of coal mine requires relevant management personnel to find professional technical personnel to conduct more professional design, to ensure safety as the basic starting point, and then develop a more reasonable mine design drawings, perfect implementation according to the contents of the drawings. The optimization of the mining area needs to take full account of the daily working habits of the staff, and in the process of optimization, the opinions of the daily staff to ensure safety and convenience.

[Key words] Design of coal mine; optimization of mining area; related exploration

引言

煤矿业的发展,不仅需要国家给予一定的政策支持,还需要相关的负责人员不断针对于煤矿业发展过程中的弊端进行有效的分析,制定出更加合理的发展计划以及相关的工作注意事项。煤矿矿井的构架对于煤矿业的发展产生十分重要的影响,在进行设计的过程中,不仅需要技术人员充分观察相关的工作环境以及矿井的整体建设安全性,还需要针对于矿井的安全程度进行风险分析,充分保证安全性以及可实施性。采区优化

可以更好的方便工作人员的日常工作,也可以为后续的煤矿工作带来积极的影响。

1 现如今在煤矿开采过程中存在的工作弊端以及问题

1.1 煤矿工作环境较差

煤矿工作需要工作人消耗大量的体力,良好的工作环境可以减少工作人员的疲劳程度,也可以更好进行一定的休息。但是,现如今的大部分煤矿的矿井以及采区的环境较为恶劣。一些矿井更是无法保证工作人员的基本安全,在出现

突发事件时无法第一时间进行撤离,很容易出现人员伤亡的现象。煤矿工作的危险性较高,如果不能充分保证工作环境的安全,会出现严重的经济损失以及人员伤亡。煤矿产业的相关负责人员,也没有针对于煤矿矿井进行定期的检修,出现一些问题时,也很容易受到忽视,导致在后续的工作中,出现了一定的隐患^[1]。

1.2 管理人员以及领导对于煤矿矿井的日常管理不够到位

一些煤矿产业的领导,没有针对于

煤矿工作建立一定的工作机制以及工作制度。更没有针对于日常的工作设定相关的规章条例,保证工作人员的日常休息以及煤矿的定期检修工作。大部分管理人员只是简单的针对于相关的内容进行讲解,在煤矿矿井出先问题时,无法在第一时间寻找解决方式弥补损失。管理人员应当积极发挥自身的工作优势以及作用,在进行煤矿矿井设计时寻找专业的人员进行相关工作的监督,保证工作的严谨性,以免出现问题时无法针对于内容进行解决。同时,相关的工作管理人员应当对于矿井以及采区的设计以及优化方案进行探讨,对于日常管理采用积极的方式,为工作投入热情^[2]。

1.3 工作人员的工作积极性较低

一些工作人员对于煤矿工作存在许多的抵触情绪,认为煤矿工作的危险度较高,容易出现生命危险,在日常的工作中出现迟到早退的情况。出现这样的情况管理人员应当进行自我反省,无法保证工作人员的安全,就无法要求工作人员充分投入工作中。管理人员可以在煤矿矿井进行设计以及施工初期,定期开展会议,让工作人员了解到管理人员以及管理部门对于工作人员的重视程度。其中,还有些技术人员的技术能力过于传统,对于一些现代化作业设备的使用能力不足甚至有些数字化设备无法熟练的使用。各项管理条例的制定过不符合实际情况,在进行矿井设计和采区优化制定中对于施工人员意见的采纳不够明确,这种情况的出现很容易降低工作人员的工作热情以及促使矿井设计中出现各种危险问题。在实际设计中应让工作人员各抒己见,将自身的建议以及看法充分的投入到工作中,促进工作人员的工作热情以降低各种危险问题的出现和发生^[3]。

2 针对于煤矿矿井设计以及采区优化制定出更加高效的实施方案

2.1 设计人员充分重视新技术的实施

煤矿矿井的设计过程中,需要充分考虑通风设备,以及整体的通风情况。需要在设计的过程中,保证基本的通风装置能够满足矿井的通风需要。专业技术人员可以在设计初期与煤矿管理人员一同针对于煤矿环境进行观察,同时记录下相关的信息,为后续的设计图纸提供更加有利于数据。这样可以更加方便整体的煤矿矿井设计,保证安全以及精度。在设计的过程中也应充分考虑煤矿所在的地理位置以及气候条件,在倾斜煤层以及水平煤层的设计时,充分考虑当地的地理位置以及地势情况,避免造成坍塌的情况,将煤层进行明确的划分。

2.2 技术人员制定合理的方案

在进行矿井设计以及采区优化的过程中,应当针对于不同情况制定出不同的设计方案,这样可以充分保证实施的灵活性,也可以更加有利于技术人员将所观察的数据进行结合。方案的制定可以充分结合工作人员的意见以及日常工作的实际情况。同时,针对于不同的方案,也需要进行一定的风险评估,可以运用科学技术对于方案的精准度进行检测,充分保证优化。

2.3 优化布置排风井,加强倾斜煤层的设计

煤矿矿井的设计中经常会设计一些不同种类或不同大小的坑口,并且这些坑口的作用也是各不相同。有些坑口与地表是相互连接的,如果这些坑口未进行科学的设计和完善就容易出现漏风的情况,解决这种问题就需要相关设计人员在设计和布置拍风井是进行科学的勘探和研究,结合各项数据进行严格的监测和测量。设计出一套较为完善的排风系统,将已出现的各种问题进行系统的解决,同时还应增加整个通风井的通风力度。不同的矿井分布在不同的矿山和地下,所以对矿井内部的监测一定要严格,严格的监测矿井内部的结构构造科学的融入三维模型和BIM技术加强对倾斜煤层的设计和完善。

2.4 重视矿井采区的优化力度

相关技术人员应加强对各种设计方案和上报的各种数据资料进行反复的对比和研究,严谨的计算各种误差系数,以确保将误差控制在规定的范围以内。优化各种模型中的各项参数。提高技术人员对计算机设备的使用能力并且完善各种数字化设备的引进,科学的应用计算机程序并将各种数据进行反复的核算和编号。合理的安排时间来培训各种技术人员的技术能力,其中包括各种机械设备技术人员的操作能力,定期检查相关工作人员的特种作业证件。根据设计方给出的开采作业情况,科学的增加作业面的整体开采长度。

3 结束语

煤矿矿井设计及采区优化应根据煤矿矿井的实际情况来进行综合的分析和研究,在保证整个煤矿矿井科学设计和稳定施工的基础上将其采区进行系统的优化和创新。煤矿矿井的合理设计对煤矿开采施工有着重要的作用和意义,同时还能够确保整个煤矿矿区的安全性以防止危险问题的发生。开采区的合理优化需要各单位的共同努力,其中管理单位的作用是巨大的,不仅要加强对整个开采区的严格管理而且还应协调好各方面,以确保开采作业的安全进行。强化煤矿矿井设计以及采区管理,能够确保整个煤矿开采的经济效益,同时还能够提高各部门的安全意识。

[参考文献]

- [1] 惠少华. 矿井电气自动化控制系统优化探究[J]. 能源与节能, 2020, (4): 78-79.
- [2] 王凤兰. 煤矿矿井开拓设计的内容与方法[J]. 黑龙江科学, 2019, 10(4): 140.
- [3] 王进亮. 祥升煤矿矿井开拓优化设计分析[J]. 能源与节能, 2020, 183(12): 61-62+107.

作者简介:

宋广雨(1991--),男,汉族,山东济南人,助理工程师,本科,研究方向:采矿设计。