

# 采矿工程中生产技术与安全管理的协调与平衡

张留军

国家电投集团山西铝业有限公司

DOI:10.12238/pe.v2i4.8380

**[摘要]** 随着我国经济的不断发展,人们对资源的需求量越来越大,这也使得采矿工程得到了飞速的发展。然而在采矿工程中,安全生产管理和生产技术一直都是制约采矿工程发展的主要因素,因此加强安全管理和生产技术的协调和平衡就显得尤为重要。本文主要就采矿工程中安全管理和生产技术的协调与平衡展开了分析和探讨,并针对目前采矿工程中存在的问题提出了一些合理、有效的对策,旨在促进我国采矿工程更好地发展。

**[关键词]** 采矿工程; 生产技术; 安全管理; 协调平衡

中图分类号: TU714 文献标识码: A

## Coordination and balance of production technology and safety management in mining engineering

Liu Jun Zhang

State Power Investment Group Shanxi Aluminum Co., LTD

**[Abstract]** With the continuous development of our economy, the demand for resources is increasing, which also makes the mining project develop rapidly. However, in mining engineering, safety production management and production technology have always been the main factors restricting the development of mining engineering, so it is particularly important to strengthen the coordination and balance of safety management and production technology. This paper mainly analyzes and discusses the coordination and balance of safety management and production technology in mining engineering, and puts forward some reasonable and effective countermeasures for the current problems existing in mining engineering, aiming to promote the better development of mining engineering in China.

**[Key words]** mining engineering; production technology; safety management; coordination and balance

### 引言

在我国社会经济发展中,采矿工程是重要的基础产业之一,为国民经济的发展提供了重要保障。因此,在实际采矿工程中,应重视生产技术与安全管理工作,有效协调二者的关系,从而确保采矿工程的有序、健康、安全开展。本文通过对我国采矿工程生产技术与安全管理存在问题进行分析,提出了采矿工程生产技术与安全管理协调平衡的具体策略,以提升我国采矿工程发展质量,为社会经济发展提供稳定保障。

#### 1 采矿工程中生产技术的特点

##### 1.1 高效性

在采矿工程中,生产技术可以达到高效率的目标。因为在开采过程中,如果采用传统的人工作业模式,不仅劳动强度大,而且容易出现安全隐患,对整个生产流程造成严重影响。但通过运用先进技术手段进行处理后,就能够将采矿人员从繁重的体力劳动中解放出来,从而达到提高工作效率的目的。

##### 1.2 稳定性强

目前,我国大部分矿山企业所使用的采矿设备和工艺技术较为落后,从而导致整个矿山生产存在较多不稳定因素。而利用智能化开采技术,能够对生产流程进行实时监控,进而实现自动化控制,保证生产流程的稳定性。

##### 1.3 安全性好

智能化开采技术具有良好的安全性能。例如,利用计算机网络系统可以实现远程操作,使采矿人员远离危险区域;同时,利用物联网技术可以对开采现场进行实时监测,及时发现问题并采取有效措施予以解决,从而确保采矿人员的人身安全<sup>[1]</sup>。

#### 2 采矿工程中安全管理的特点

##### 2.1 重要性

采矿工程的安全管理具有重要性。矿山开采作业是比较危险的工作,而目前我国大部分矿山开采企业没有足够重视对安全事故的防范工作,导致生产中存在较多安全隐患。因此,必须

要加强对采矿工程的安全管理,通过采取有效的安全措施来保证作业人员的生命安全。与此同时,还能降低生产成本,减少不必要的损失,从而推动采矿行业的发展。

### 2.2 专业性

采矿工程属于特殊工程项目,在进行工程建设时需要严格按照相关标准和规范进行,并结合实际情况进行施工。由于采矿工程的特殊性,如果不按流程操作很容易出现安全问题,因此需要专业人士参与其中,才能提高安全管理的效果。

### 2.3 系统性

采矿工程安全管理是一项系统工程,它需要针对采矿的各个环节进行管理。从开采准备阶段到采矿者的生产、生活以及安全防护都要在一个统一的系统中进行,这样才能确保整个工程的安全。不同的环节需要采取不同的措施,防止出现各种安全问题。因此,必须加强对采矿过程中的风险因素和潜在隐患的分析,及时发现和处理相关问题,确保采矿的安全。此外,还应根据具体情况制定出合理有效的安全规章制度,并将其纳入到企业的日常经营管理当中去,以实现采矿作业的规范化和标准化。

## 3 采矿工程中生产技术与安全管理协调的必要性

### 3.1 保障生产效率

由于采矿技术水平较低,所以在实际生产过程中会受到很多因素的影响。当前我国大部分采矿工程都是露天开采,这就对矿区的地形地貌产生了很大的要求,同时也给运输和安全带来了极大的隐患。因此,只有保证生产技术与安全管理之间能够协调统一,才能促进采矿工程的顺利进行。在矿产资源开采中,需要根据不同区域的特点来制定相应的措施,要从实际情况出发,不能只单纯地依靠技术人员,应该让管理人员参与其中,加强二者的联系。此外,还应建立健全安全管理机制,针对现场的各种安全问题做出准确判断,及时采取有效对策解决问题<sup>[2]</sup>。

### 3.2 降低事故风险

采矿工程是一个比较复杂的过程,在这一过程中需要使用到很多的技术,这些技术之间存在着很大的关联性。因此,想要降低采矿工程中出现事故的风险就需要加强对生产技术和安全管理进行协调,进而实现资源利用效率最大化以及经济效益最优化的目的。只有这样才能够保障生产安全,降低开采过程中可能会出现各种风险。例如:由于某一项技术存在缺陷,或者是因为某些不确定因素导致了某些事故发生,那么此时就需要及时对相关人员进行惩罚,并采取有效措施消除隐患,防止类似事件再次发生。此外,为了提高矿产资源的利用率还需要做好矿产资源回收工作,从而减少浪费现象,实现绿色采矿。

### 3.3 符合法规要求

国家在加强对采矿技术管理的同时,也不断出台相关的法律法规来规范采矿企业的生产和发展。例如《金属矿山安全规程》、《金属矿安全规程》等,这些都是从法律法规上要求采矿企业必须建立完善的安全管理体系,同时还要有相应的技术保障措施,这就需要将生产技术和安全管理协调起来,从而确保矿山的安全运行。总而言之,矿山企业要想持续稳定地发展下去,那

么就必须协调好生产技术与安全管理两者之间的关系,只有这样才能有效提高矿山企业的经济效益和社会效益。

## 4 采矿工程中生产技术与安全管理平衡存在的问题

### 4.1 技术更新与安全培训不同步

采矿工程技术的更新速度非常快,其更新速度远远超过安全培训和管理。这就导致了一些新技术被引进之后,相关工作人员没有得到及时的培训,不能够熟练掌握新技术,从而使采矿过程中存在安全隐患。与此同时,矿山企业也会受到设备老化等因素影响,导致生产效率下降、产品质量下降,从而引发严重的安全事故。

### 4.2 安全管理制度缺乏创新意识

虽然我国制定了很多法律法规,但是在实际执行过程中却出现了很多问题,究其根本原因在于安全管理制度过于陈旧,已经无法满足现代化发展需求,而且与国家法律法规也不相符,这些都是制约安全管理制度完善的关键因素。例如:有些矿山企业为了节约成本,只注重于经济效益,忽略了对安全生产的重视,甚至忽视了安全管理制度的落实,这种行为对安全生产产生了极大危害,最终引发重大安全事故。

### 4.3 人员素质与技术要求不匹配

在采矿工程当中,因为其作业环境十分恶劣,因此对于采矿人员的技术素质要求非常高。但是由于现在很多矿山企业为了降低成本,往往会大量招聘没有经验的工人,使得工作人员的专业素养普遍不高,对于安全生产方面的知识了解不足。而且由于很多工人缺乏理论基础,他们对相关法律法规和规章制度也缺乏足够的认识,这些都增加了采矿过程中的安全隐患。另外,还有一部分矿山企业为了节约成本,并不会对工作人员进行全面的培训,而是仅仅简单的进行岗位技能培训,这就导致了工作人员的整体素质难以得到保证。虽然说在现代采矿生产过程中已经配备了先进的生产技术,但是如果缺乏相应的人才做支撑,那么再先进的技术也无法发挥出应有的作用。因此,要想将现代化的生产技术应用到实际生产中,首先就要提升工作人员的综合素质,只有这样才能够有效提高生产效率和安全性。

### 4.4 管理制度与实际操作的脱节

采矿工程的安全生产管理模式主要是对采矿企业自身内部人员进行有效的监督,在技术操作中存在不规范现象时,能够及时发现并制止。但是这种方法只适用于小规模开采工程,对于大型的矿山开采则无法达到理想的效果。目前很多的开采工程都没有建立起完善的规章制度,也没有相关的监管机构来负责该项工作,一旦出现事故,则很难明确责任主体。同时,有些矿井缺少相应的安全管理制度和规范,使得作业人员在实际的工作中存在较多的随意性,这就加大了安全事故发生的几率<sup>[3]</sup>。

## 5 采矿工程中生产技术与安全管理协调平衡的策略

### 5.1 制定科学的规划与制度

采矿工程的生产技术是保证矿山生产安全、高效进行的关键,同时也是实现安全管理的重要保障。因此,要想使两者在采矿工程中得以协调平衡,就必须建立科学的制度和规划体系,这

也是促使矿山企业全面协调发展的基本前提。为此,需要以现代化技术为基础,对矿山开采过程中所出现的各类问题加以综合分析,并采取针对性措施予以解决。另外,在采矿项目实施过程当中还应引入先进的管理理念,制定完善的管理制度与规划方案,明确各部门工作职责以及人员岗位责任,并按照其实际情况配备相应的管理团队。此外,还要将风险评估工作纳入到安全管理工作中,通过科学、合理的方式对影响因素进行全面分析,并对其中可能存在的各种隐患做出预判,进而确保整体采矿作业的安全性与稳定性。

### 5.2 加强人员培训与素质提升

采矿工程企业应做好专业人才的招聘与培养工作,为采矿生产技术管理人员提供相应的培训机会,不断提升其安全意识、风险识别能力以及技术水平,这样才能在后续的工作中更好地推动采矿工程生产技术与安全管理的有效协调发展。此外,矿业公司还可以邀请经验丰富的专家进行授课,以此来帮助员工进一步完善自身技能,提高操作能力。同时,为了保障矿山生产作业的顺利开展,矿区工作人员必须严格遵守规章制度,做好个人防护措施,例如在进入工作区域前需要佩戴防尘口罩和防毒面具等,避免粉尘吸入对人体造成伤害。

### 5.3 优化设备与技术的选型

在进行设备和技术的选择时,必须要结合实际的开采情况,结合矿区环境的实际状况,这样才能够保证采矿生产过程中所需要的设备与技术能够得到良好的应用。首先,应该加强对各种先进技术的应用,以提高矿山企业的经济效益;其次,还要注重对新技术、新设备的引进,以实现采矿作业的自动化与信息化,降低人力成本,提高作业效率;最后,还要对一些不安全因素进行及时地排除,避免事故的发生。例如,对于一些高风险区域,应该及时地安装安全防护措施,配备安全监控系统,防止由于人为原因而造成安全隐患。总之,要根据实际的开采条件来合理地选择采矿设备与技术,以此来促进采矿工程的可持续发展。

### 5.4 建立有效的监督与评估机制

企业要对采矿工程进行全方位的监督和评估,定期检查各个工作环节中的安全管理情况,并针对发现的问题及时采取有效措施加以解决。除此之外,还要建立一个科学合理、运转良好的监督与评估机制,将工程项目的建设和发展纳入到监督与评估体系当中,这样才能确保企业内部安全生产管理工作的顺利

开展。另外,还需要加大监督力度,尤其是对于一些细节性的工作要进行严格的把控,确保采矿作业环境的安全性。同时,为了提高监督效率,可以通过利用现代化信息技术来实现<sup>[4]</sup>。

### 5.5 强化安全文化建设

安全文化是企业文化的重要组成部分,也是一种先进的管理模式。采矿企业要想实现安全生产,必须强化安全文化建设,完善安全管理机制。首先,采矿企业应通过开展安全生产活动和员工培训等方式,提升员工的安全意识。其次,采矿企业还应建立健全安全规章制度,形成一套科学、规范、合理的安全管理体系。此外,采矿企业还应加大资金投入,为企业配备充足的安全防护设备和设施,提高矿山安全保障能力。最后,采矿企业还要强化事故责任追究制度,严格按照法律法规执行处罚措施,加大安全监督力度,切实维护矿工的生命安全与健康权益。

## 6 结语

随着我国经济的不断发展,工业、建筑业、矿业等产业不断发展,这使得人们对矿产资源的需求量不断增加。然而,由于一些采矿企业在生产技术上的不合理,使得采矿事故的发生率逐渐增加。因此,为了提高矿产资源开采的效率,必须要在采矿工程中做到生产技术与安全管理的协调与平衡。本文就这一问题进行了分析和探讨,并提出一些自己的看法和建议。

### [参考文献]

- [1]屈庆辉.采矿工程中存在的问题分析及对策[J].建筑技术开发,2018,45(08):105-106.
- [2]郭远发,阳俊.柿竹园多金属采矿场矿井通风系统优化研究[J].湖南有色金属,2022,38(05):1-4.
- [3]徐文妍,李衡,刘杰,等.广西铅锌矿采矿矿井涌水金属元素特征初步研究[C]//中国环境科学学会(Chinese Society for Environmental Sciences).2015年中国环境科学学会学术年会论文集(第二卷).中国有色桂林矿产地质研究院有限公司;广西壮族自治区环境保护厅;广西壮族自治区环保技术中心,2015:4.
- [4]傅士新,张洪喜,于刚英.蚕庄金矿上庄矿区采矿方法探讨[J].黄金,2000,(05):20-22.

### 作者简介:

张留军(1987--),男,汉族,湖北黄冈黄梅县人,大学本科,采矿中级工程师,研究方向:矿山开采技术,矿山安全技术管理。