

# 煤矿采煤技术及安全管理分析

闵生嘉

宁夏宝丰集团红四煤业有限公司 宁夏 银川 750000

**摘要:** 煤炭是国家最主要的基本资源,是社会生活的基础保障。煤矿产业的发展 and 利用对煤矿生产品质 and 经济效益有着巨大的影响。由于在开采煤炭资源时,采矿环境是相对特殊的,因此一旦采掘技术运用得不好或安全管理制度不严格时,就极易引发安全事件。所以,为了保证矿井采掘效率,必须采用科学的采掘工艺技术,并强化安全管理体系,以实现绿色、安全、优质产出。

**关键词:** 煤矿;采煤技术;安全管理

引言:现阶段,由于经济社会的不断进步,以及人民物质生活水平的提升,国家对煤矿资源的需求量也愈来愈大,因此怎样提升矿井的采掘效益,扩大采掘量,已成为我国煤炭企业在长期发展中最急需解决的课题。另外由于市场竞争的越来越激烈,煤矿企业要想生存,就必须要提高自身的生产能力,不断引入先进的科技,在提高生产能力的情况下,还要进一步的提高采掘工艺技术。在矿山企业采煤的生产活动中,安全管理是生产经营的重要前提,本章中就矿井采掘工艺技术和安全管理工作做出了简单的理论剖析,并选用了合理、科学的管理手段,对于促进煤炭产业的健康发展起了很大的现实意义。

## 1 煤矿安全生产管理现状

煤矿安全生产管理是保障矿工生命安全,维护企业稳定发展的重要环节。然而,近年来,我国煤矿安全生产形势依然严峻,事故频发,暴露出煤矿安全生产管理存在的一系列问题。煤矿安全生产管理体制不健全。我国煤矿安全生产管理体制主要包括国家煤矿安全监察局、省级煤矿安全监察局和煤矿企业三级。然而,这种体制在实际运行中存在诸多问题,如职责不清、权责不对等等,导致煤矿安全生产管理效率低下。煤矿安全生产管理人员素质不高。煤矿安全生产管理需要具备专业知识和技能的人员来进行,但目前我国煤矿安全生产管理人员的素质普遍不高,缺乏专业知识和技能,无法有效地进行煤矿安全生产管理。煤矿安全生产管理制度不完善。我国虽然已经制定了一系列煤矿安全生产管理制度,但这些制度在实际运行中存在诸多问题,如执行不力、监管不到位等等,导致煤矿安全生产管理制度的实施效果不佳。煤矿安全生产管理的技术手段落后。随着科技的发展,煤矿安全生产管理的技术手段也在不断更新,但我国煤矿安全生产管理的技术手段却相对落后,

无法有效地预防和控制煤矿安全事故的发生。煤矿安全生产管理的投入不足<sup>[1]</sup>。煤矿安全生产管理需要大量的资金投入,包括人员培训、设备更新、设施改善等等,但我国煤矿企业在这方面的投入普遍不足,导致煤矿安全生产管理的质量无法得到保障。我国煤矿安全生产管理存在管理体制不健全、管理人员素质不高、管理制度不完善、技术手段落后、投入不足等问题。为了改善这些问题,我们需要从完善管理体制、提高管理人员素质、完善管理制度、更新技术手段、增加投入、严格执行法律法规等方面入手,努力提高煤矿安全生产管理的水平,确保矿工的生命安全,维护企业的稳定发展。

## 2 煤矿采煤技术分析

### 2.1 机械化采煤技术

机械化采煤技术是现代煤矿生产中广泛应用的一种采煤技术,它采用了许多自动化和智能化的机械设备,大大提高了采煤效率和安全性。机械化采煤技术主要采用了滚筒式采煤机、输送机和液压支架等设备。滚筒式采煤机是一种高效的破煤设备,它可以通过高速旋转的滚筒将煤炭切割下来,然后通过输送机将煤炭运出矿井。液压支架是用来支撑和保护采煤作业面的一种设备,它可以自动调节高度和位置,确保采煤作业的顺利进行。机械化采煤技术的优点在于产量高、效率高、安全性好。相比传统的人工采煤方式,机械化采煤技术可以大幅提高采煤速度和产量,同时也可以降低工人的劳动强度和事故发生率。机械设备的使用和维护成本较高,需要投入大量的资金和人力。机械化采煤技术对地质条件的要求较高,对于一些复杂的地质构造和煤层不稳定的情况,可能会影响采煤效率和安全性。机械化采煤技术还需要高素质的操作人员和技术支持,对于一些偏远地区的煤矿来说,可能存在人才短缺和技术支持不到位的问题。为了提高机械化采煤技术的安全性和效

率, 需要加强技术研发和创新, 提高机械设备的智能化和自动化水平。同时, 还需要加强人才培养和技术支持力度, 提高操作人员的技能水平和综合素质。机械化采煤技术是现代煤矿生产中不可或缺的一种技术手段, 它可以大幅提高采煤效率和安全性。然而, 我们还需要不断加强技术研发和创新, 加强人才培养和技术支持力度, 提高机械设备的智能化和自动化水平, 为煤矿安全生产提供更加可靠的技术保障。

## 2.2 爆破采煤技术

爆破采煤技术是一种传统的采煤技术, 其主要通过爆破方式将煤炭震落, 然后通过人工或者机械方式进行装运。爆破采煤技术的主要设备包括炸药、雷管、导火索等。在采煤过程中, 需要在工作面上钻孔, 然后将炸药和雷管放入孔中, 通过导火索引爆。炸药爆炸后, 产生的冲击波会将煤炭震落, 从而形成采煤工作面。爆破采煤技术的优点在于操作简单、适用范围广。无论地质条件如何复杂, 只要有煤炭资源, 就可以通过爆破采煤技术进行开采。爆破采煤技术的成本较低, 对于一些小型煤矿来说, 是一种较为经济的采煤方式。然而, 爆破采煤技术的缺点也很明显。爆破采煤技术的产量较低, 效率相对较低。爆破采煤技术的安全性较差, 一旦发生爆炸事故, 会对工人和周边环境造成较大的危害。爆破采煤技术还会对煤炭资源造成一定的浪费, 因为炸药爆炸时会对周边区域的煤炭资源产生破坏。为了提高爆破采煤技术的安全性和效率, 需要加强技术研发和创新, 提高爆破技术的精准度和安全性。同时, 还需要加强管理和监督力度, 确保爆破作业的安全和规范。爆破采煤技术是一种传统的采煤技术, 虽然存在一些缺点和问题, 但在一些特定情况下, 仍然是一种不可或缺的采煤技术手段。为了提高其安全性和效率, 需要不断加强技术研发和创新, 加强管理和监督力度。

## 2.3 水力采煤技术

水力采煤技术是一种利用高压水射流破碎煤体, 将煤从工作面中剥离出来的新型采煤方法。这种技术具有安全性高、效率高、成本低、环保等优点, 是现代煤矿开采的重要手段之一。水力采煤技术的安全性高。由于采用的是高压水射流, 而不是传统的爆破方式, 因此不会产生大量的粉尘和有害气体, 大大降低了矿工的工作环境, 减少了矿工的职业病发生率。由于没有使用炸药, 也避免了因炸药引发的矿难事故。水力采煤技术的效率高。高压水射流可以快速破碎煤体, 大大提高了采煤的速度。由于采用的是机械化作业, 大大减少了人力劳动, 提高了工作效率。水力采煤技术的成本较低<sup>[2]</sup>。

由于不需要使用大量的炸药和人工, 因此大大降低了采煤的成本。同时, 由于采煤速度快, 也减少了设备的磨损, 延长了设备的使用寿命。水力采煤技术对环境的影响小。由于没有使用炸药, 因此不会产生大量的粉尘和有害气体, 对环境的污染较小。同时, 采出的煤炭可以直接用于发电和供热, 减少了煤炭的运输成本, 也减少了煤炭运输过程中的环境污染。随着科技的进步, 水力采煤技术的应用范围将会越来越广, 其优势也将更加明显。

## 3 煤矿安全管理措施

### 3.1 建立健全煤矿安全管理制度

煤矿安全管理措施是保障矿工生命安全和矿山生产稳定的重要手段。为了确保煤矿安全生产, 必须建立健全煤矿安全管理制度。要加强煤矿安全生产责任制的落实。各级领导要切实履行安全生产主体责任, 明确各部门、各岗位的安全生产职责, 确保安全生产工作有序推进。同时, 要加强对矿工的安全教育和培训, 提高矿工的安全意识和自我保护能力。完善煤矿安全检查制度。定期对煤矿进行安全检查, 发现隐患及时整改, 确保矿井设备设施安全可靠。对于重大安全隐患, 要立即停产整顿, 直至消除隐患后方可恢复生产。建立煤矿事故应急预案。根据矿井的实际情况, 制定详细的应急预案, 明确应急处置流程 and 责任人。一旦发生事故, 要迅速启动应急预案, 组织力量进行救援, 减少事故损失。加强煤矿安全技术改造。采用先进的矿山开采技术和设备, 提高矿井的安全性能。同时, 要加强矿井通风、排水、照明等基础设施的建设和维护, 确保矿井环境安全舒适。加大对违规行为的查处力度。对于违反安全生产规定的行为, 要依法严肃查处, 形成严惩不贷的震慑力。通过加强法治建设, 营造良好的安全生产环境。只有全面落实各项安全管理措施, 才能有效预防和减少煤矿事故的发生, 保障矿工的生命安全和矿山生产的稳定发展。

### 3.2 加强煤矿安全设施建设

煤矿安全管理措施是保障矿工生命安全的重要手段, 其中加强煤矿安全设施建设是关键环节。建立健全煤矿安全设施建设标准, 确保所有煤矿都按照统一的高标准进行建设, 提高煤矿的整体安全水平。加大对煤矿安全设施建设的投入, 包括资金、人力和技术等方面, 以保证安全设施的质量和效果。同时, 应定期对煤矿安全设施进行检查和维护, 确保其始终处于良好的工作状态。加强对矿工的安全教育和培训, 使他们充分了解和掌握煤矿安全设施的使用方法和注意事项, 提高他们的安全意识和自我保护能力。建立完善的煤矿安全设施管理制度, 明确各级领导和矿工的职责和义务, 确保安全

设施的有效运行。对于违反规定，不重视安全设施建设和管理的行为，应严肃处理，以儆效尤。加强煤矿安全设施建设的科研和创新，引进和研发更先进、更安全的煤矿安全设施，不断提高煤矿的安全生产水平。只有做好这项工作，才能真正实现煤矿的安全生产，保护矿工的生命权益。因此，我们必须高度重视煤矿安全设施建设，采取有效措施，确保其落到实处。

### 3.3 加强煤矿安全检查和监督

应建立健全煤矿安全检查制度，定期对煤矿进行全面的安全检查，确保煤矿的各项安全设施设备完好无损，能够正常运行。要对煤矿的安全生产环境进行评估，发现存在的安全隐患，及时采取措施进行整改。加强对煤矿的监督管理，确保煤矿严格遵守国家的安全生产法律法规，切实履行安全生产主体责任。对于违反安全生产法律法规的行为，要依法严肃处理，形成强大的震慑力。要加强对煤矿安全生产的宣传教育，提高矿工的安全意识，使他们充分认识到安全生产的重要性。还要建立健全煤矿安全事故的报告、调查和处理机制，对于发生的安全事故，要及时报告，迅速组织调查，查明事故原因，防止类似事故的再次发生。同时，要对事故责任人进行严肃处理，依法追究其法律责任。加强对煤矿安全技术的研究和应用，不断提高煤矿安全生产的科技水平。通过引进先进的煤矿安全技术和设备，提高煤矿的安全生产能力，减少安全事故的发生。加强煤矿安全检查和监督，是保障煤矿安全生产的重要手段。我们要从制度建设、监督管理、事故处理和技术应用等多方面入手，全面提升煤矿的安全管理水平，切实保障矿工的生命安全。

### 3.4 建立煤矿应急救援体系

煤矿安全管理措施是保障煤矿生产安全的重要手段。为了建立煤矿应急救援体系，我们需要采取一系列措施来预防和应对煤矿事故。加强煤矿安全生产法律法

规的宣传和培训，提高矿工的安全意识和技能。此外，我们还应该建立健全煤矿安全生产责任制，明确各级领导和部门的安全生产职责。应该加强对煤矿生产设备的检查和维护，确保设备处于良好的运行状态。同时，我们还应该加强对矿井通风、排水、照明等设施的管理，确保矿井内环境安全。建立健全煤矿事故应急预案，明确应急救援组织机构和人员职责，并定期进行应急演练。在发生事故时，我们能够迅速启动应急预案，有效地进行救援工作<sup>[1]</sup>。还应该加强对煤矿事故的调查和处理，查明事故原因，追究相关责任人的责任。通过总结事故教训，不断完善煤矿安全管理措施，为保障煤矿生产安全提供有力保障。建立煤矿应急救援体系是一项长期而艰巨的任务。我们需要采取一系列有效措施来预防和应对煤矿事故，保障矿工的生命安全和身体健康。只有这样，我们才能促进煤矿行业的可持续发展。

### 结语

综上所述，由于煤炭的采掘技术与企业安全管理问题之间存在着很大的联系，要更高效的提高中国煤炭企业的稳步发展，就必须加强企业对煤炭采掘技术的研发能力，进一步提升全国煤炭企业的产品质量安全水平，进一步提高企业管理者和工作人员的质量安全意识，并逐步完善内部安全监管体系，将这些问题解决举措有机地整合起来，将给全国煤炭企业创造更多的社会经济效益，从而促进全国经济的振兴发展。

### 参考文献

- [1]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.
- [2]李文斌.浅谈如何提升煤矿采煤安全管理水平[J].矿业装备, 2019(06):88-89.
- [3]董恒博.如何提升煤矿采煤安全管理水平[J].石化技术, 2019, 26(10):260-261.