# 探究采矿工程施工中的不安全技术因素及解决对策

李 云
云南金沙矿业股份有限公司因民公司，云南 昆明 654100

[摘要]为了能够使得采矿工程的开采过程更加安全，这就需要开采集团对其投入大量的资金及人力资源来提高矿场开采的整体质量，当然，这也离不开相关的监督人员做以监督，这种监督主要是对施工过程当中的相关施工技术进行检查，以更好的保证矿场内部的地质，不被人为破坏，而且还能够形成一种相对科学合理的管理模式。当然，提高矿场开采质量，不仅仅应该提高管理水平，还应该提高对施工技术的管理，这样才能够使得企业在开采矿业的过程当中获得较大的收益。
[关键词]采矿工程；安全管理；不安全因素
DOI：10.33142/ec.v3i11.2785 中图分类号：TD79 文献标识码：A

# Explore the Unsafe Technical Factors and Countermeasures in Mining Engineering Construction

LI Yun
Yinmin Company of Yunnan Jinsha Mining Co., Ltd., Kunming, Yunnan, 654100, China

**Abstract:** In order to make the mining process of mining engineering more safe, it requires mining group to invest a lot of capital and human resources to improve the overall quality of mining. Of course, it is also inseparable from the supervision of relevant supervision personnel. This kind of supervision is mainly to check the relevant construction technology in the construction process, so as to better ensure that the geological inside the mine site is not artificially damaged, and can also form a relatively scientific and reasonable management mode. Of course, to improve the quality of mining, we should not only improve the management level, but also improve the management of construction technology, so that enterprises can obtain greater profits in the mining process.
**Keywords:** mining engineering; safety management; unsafe factors

采矿工程施工具有较强的专业性，危险程度也极高，为避免意外事故的发生，就必须要根据不同地区的地质条件，选择合适的方法和技术进行施工。整体而言，采矿工程施工的安全性受到多方面因素的制约，矿井的作业环境差则直接导致了很多不安全技术因素的存在，而采矿区井向、巷道的开拓和采掘都需要被重点监测。因此，为进一步挺高采矿工程施工的安全性并使采矿工程能够平稳进行，必须要针对性地采取一定措施进行控制，防止安全事故的发生，保证矿工的安全，从而提升采矿工程的整体质量。

## 1 采矿工程中安全管理的作用

无论是在电力工程、建筑工程以及采矿工程当中，安全性都可以对工程高效作业起到一定的保障作用，特别是在一些技术比较复杂以及危险性比较高的采矿工程当中，安全管理的实施可以保障矿山企业得到持续性的发展。对采矿工程实施安全管理主要是由于：采矿工程在实施的过程中需要在比较恶劣的井下作业环境当中实施，在这个过程中会存在非常多不安全的技术因素。虽然在实施井下作业之前，已经对各类的具体安全隐患实施了排查，但是不能从根本上对这类问题进行杜绝，进而会出现一系列安全事故。因此，在实施采矿工程作业时，应该把这些工人纳入到管理核心当中，实施有效的安全管理，展现经济效益，安全效益以及社会效益的统一性，以便对企业的持续发展以及社会的进步起到促进作用[1]。

## 2 采矿工程施工中不安全因素

### 2.1 安全管理体系不完善

在矿山的开采工作中由于施工工人的安全意识低下，而相关管理人员也不重视安全教育的重要性，最终影响整个采矿工程质量以及施工安全的控制。根据我国采矿工程施工的数据来看，我国的施工技术还不是很理想，在施工过程中存在着施工安全意识极低的问题，而部分企业为了追求经济利益而放弃施工安全防护，从而留下了巨大的安全隐患。由于矿山开采的工作量较大，且工作内容也相对复杂，使采矿工程被分为多个步骤施工工作，而每一步的工作質量都与施工人员的技术水平有着十分紧密的联系，只有构建出一个完整的施工安全管理体系，才能够有效管理采矿工程的安全技术防护工作。就目前的情况来说，由于采矿企业不重视或故意忽略这方面的工作管理，不仅降低了安全技术防护工作的执行力度，也会导致采矿过程内的管理制度十分混乱，因此，完善施工安全管理工作需要通过施工安全审核、工人安全保护措施等方面，从而提高采矿工程的安全性。

### 2.2 采空区管理与治理工作

采空区管束工作贯彻不到实处，便会致使发生塌陷状况，这会给全部矿山的开掘埋下安全隐患，在全部金属矿山开掘进程里伴随开掘的持续执行，采空区的范畴慢慢变大，地压改变显著，地表拥有很大的塌陷危险，如此不但会给

Copyright © 2020 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

工作者的自身安全构成作用，还容易对地表境况构成严峻的损坏。想要妥善处理上述弊端，第一要在开掘初期对即将开掘的矿区状况做真实的调研，仔细的解析探索，弄明白井下岩层与矿体成分构成等，编制科学的开掘办法。第二，在运用空场法做采矿时，要对井下空区做及时检测，编制空区材料图，对空区做仔细的材料整理归纳。在策划开掘办法时，面对需要做的处理空区一起推出治理办法，且优先规划好防范办法。还需依据策划标准的采矿指标，对地下开采矿山采空区贯彻对应的管束，以防采空区管束不合理，产生安全隐患。

### 2.3 环境污染

针对矿山进行开采时，会对植物造成一定的破坏，同时采矿粉尘对空气产生的污染也比较严重，最突出的便是露天矿床开采，在其四周的建筑物和植物，受到的影响都非常大。露天开采过程中，会由于剥离对植物造成严重的破坏。此外，矿井排水会对地下水位造成影响，从而使地表水体和土壤被污染，如果矿井对雨水没有非常强的承受能力，还会出现一些自然灾害，例如泥石流和滑坡。

## 3 采矿工程安全管理措施

### 3.1 确定井下施工的不安全因素

采矿工程想要得到充分的保障并顺利开展，就需要采矿工作人员清晰地知道井下施工作业的不安全因素，在保证井下施工的安全之后设计出科学节省施工成本、降低劳动力的施工方案并严格遵守施行，从而提高采矿工程的整体效率。此外，设计人员也要基于安全因素的考虑选择合适的方案，提前规划好位置勘察工作，保障采矿作业的顺利进行[3]。

### 3.2 维护采矿设备

采矿企业为避免危险事故的发生应当丢弃怀旧损毁的设备，更换新设备并定期派专门人员进行检查和维修，再通过提高薪酬来促进高技术人才的引进从而进一步提高采矿的效率和质量。除此之外，本着科学技术是第一生产力的原则，要让技术人员及时学习新的采矿技术，提高采矿工作能力，让新的科学技术推动采矿工作的开展。很大程度上来说，不仅能够节约投入的材料成本，又可以提高工作人员的生产积极性，为企业在市场上的竞争力增添筹码。

### 3.3 提高采矿人员的专业素养

由于目前很多采矿技术人员整体水平较低又缺乏一定的矿井工作经验，需要针对此类情况给予工作人员一定的培训，在招聘该工作岗位时，应当严加筛选人才，从多方面考量人员的录用，重点关注其工作经验。只有如此，才能保证采矿行业整体的可持续发展；强化采矿工程中人员的安全意识、技术能力，将理论与实践相结合，才能减少采矿工程中不安全技术因素的发生[4]。

### 3.4 强化地下采矿安全评价工作的效力

在采矿生产前要对开采区域进行应力分析，同时结合所采用的开采技术方法、开采队伍的技术情况进行安全评价及风险预估，为井下采矿施工作业设置科学的安全方案，保证金属矿山井下开采作业中发生的安全问题都能够得到妥善解决。另外，还要对金属矿山生产技术人员进行全面的安全生产培训，提升这些技术人员的安全技术措施操作能力，同时优化金属矿山生产团队的安全意识，针对一线采矿技术人员要进行井下安全技能的强化培训工作，保证其在开展采矿技术作业的同时能够提高警惕，对井下不安全因素进行仔细观察，并能够及时采取安全技术措施，保证其人身安全。针对矿山管理层，则需要强化安全意识，提升井下作业的自动化控制效果，提升金属矿山生产与管理人员的整体安全生产意识，以保障矿山能够安全稳定地进行采矿生产。

### 3.5 创新安全施工技术。

在矿山开采的过程当中，他的安全施工技术是保证整个工程项目顺利实施的重要因素，因此要进行安全施工技术的创新，加强对矿产地质的勘测，以及对周围水文环境的了解，这样才能够对其有一个充分详细地规划，在实际的施工过程当中，更好地避免一些未知地风险，尽可能地保障工作人员的人身安全，而且这种事先勘测的技术可以更好地将一些不适合施工的地点进行筛选，减少对社会带来的损失。

## 4 结束语

根据以上叙述内容，我们可以知道在采矿工程施工的过程当中，一般会存在着安全管理体系不完善，以及容易遭遇泥石流和矿区边坡不稳定等多种外界影响因素，这些不安全的技术因素也会对开采的质量产生影响，因此我们应该从员工层次上提高其安全意识，加强矿山开采技术水平地提高，而开采企业方面也应该注意相关防护技术的创新，这样才能够更好地对采矿工程的施工质量作以保证，更好地节约资金，创新施工理念。

[参考文献]

[1]崔璨.试析采矿工程施工中的不安全技术因素及解决对策[J].当代化工研究,2019(15):5-6.
[2]阮荣龙.采矿工程施工中不安全技术因素分析及应对措施[J].当代化工研究,2019(14):8-9.
[3]敖应千,赵黔龙.采矿工程施工中不安全因素分析及应对策略[J].农家参谋,2019(20):158-294.
[4]张士杰.采矿工程施工中不安全因素分析及应对策略[J].科技风,2019(21):110.
[5]张永彬.采矿工程施工中不安全技术因素及解决措施分析[J].科学技术创新,2019(18):63-64.
[6]杨波.煤矿采矿工程中的不安全技术因素分析[J].当代化工研究,2019(06):26-27.
[7]孟坤,张明.采矿工程施工中不安全技术因素及对策[J].内蒙古煤炭经济,2019(15):160-161.

作者简介：李云（1989.2-），男，毕业院校：昆明冶金高等专科学校，学历：大专， 所学专业：金属矿开采技术，当前就职单位：云南金沙矿业股份有限公司因民公司。


Copyright © 2020 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.