

采矿工程中的采矿技术与施工安全管理

沈国荣

云南省曲靖市富源县老厂镇恒达煤矿, 云南 曲靖 655506

[摘要]现如今就国内的采矿工程的实际情况来看, 开采技术以及施工安全管理工作与其他发达国家相比较相对较之后, 进而导致了康煤资源开采效率较差, 开采工序中频繁出现危险事故的不良后果。鉴于此, 对矿井环境存在的危险以及实际情况进行深入的研究分析, 并对采矿工程施工中存在的弊端加以细致的研究意义可以说是十分巨大的, 还可以针对各种不同的问题借助换门的采矿技术和方法, 力求可以在理论层面上更好的带动采矿工程管理工作稳定的进步。

[关键词]采矿工程; 采矿技术; 施工安全

DOI: 10.33142/ec.v2i8.589

中图分类号: TD82

文献标识码: A

Mining Technology and Construction Safety Management in Mining Engineering

SHEN Guorong

Yunnan Province Qujing City Fuyuan County Laochang Town Hengda Coal Mine, Yunnan Qujing, 655506 China

Abstract: In the light of the actual situation of the mining engineering in China, the mining technology and the construction safety management work have been compared with other developed countries, which in turn leads to the bad exploitation efficiency of the Kangxi resources and the frequent occurrence of dangerous accidents in the mining process. In view of this, an in-depth study of the danger and the actual situation of the mine environment is carried out, and the detailed research significance of the defects existing in the construction of the mining engineering can be said to be very large, and can also be used for various different problems by means of the mining technology and the method for changing the door, In order to be able to drive the mining engineering management work better at the theoretical level Make steady progress.

Keywords: Mining engineering; Mining technology; Construction safety

引言

我国的矿山开采技术的兴起较晚, 但是在历经了几十年的进步完善之后现如今已经得到了非常显著的进步。但是就福建省内部的煤炭资源分布情况来看, 大部分资源分布在地质情况较为复杂的地区, 煤层分布环境较差, 进而使得挖掘工作的实施具有严重的困难, 再加上开采技术水平较差, 缺少基本的创新意识等诸多问题, 为煤炭资源的开采工作造成了诸多的困难, 尤其是对于采矿技术来看, 其会对煤炭开采的质量和效果产生一定的影响, 甚至会对采矿工作的安全性形成一定的威胁。其次, 煤矿开采工作的实施过程中务必要对施工的安全性加以侧重关注, 提升施工安全管理力度, 是保证资源开采工作按部就班进行的基础, 并且对于全面的促进开采工作的实施会起到积极的影响所用。

1 采矿技术特征

1.1 矿井环境的复杂性与采矿技术的针对性

我国地域辽阔, 进而各类资源的储备量十分丰富, 并且具有较为久远的矿产开采历史, 这也充分的说明了我国的矿产分布十分不集中, 并且各个地区的矿产资源种类存在较大的差别。进而针对不同地区的不同类型的矿产的埋藏情况所使用的专门的技术来进行挖掘, 这样对于提升挖掘的效率和质量也能够起到积极的影响作用^[1]。

1.2 矿井环境的危险性与采矿技术的复杂性

通常来说, 在实施煤炭资源的开采工作的过程中, 往往会存在一定的危险, 并且因为各个地区的地质情况的不同, 进而在矿井中可能出现的危险事故也是不一样的, 我们在针对不同类型的危险问题加以解决的时候, 可以选择不同的技术方法, 这就使得采矿技术的复杂性的极具提升。一旦采矿工作所选择的技术与实际需求不一致, 或者是采矿技术无法达到需要的水平的时候极易导致危险事故的发生。

1.3 科技和效益推动下的采矿技术的更新性

在科学技术水平大幅度提升的带动下, 使得采矿技术也得到了明显的进步, 诸如: 前沿的信息化技术, 数字化技术已经被人们大范围的运用到了矿产的开采工作之中, 这样就有效的提升了矿产开采的效率和质量。采矿技术的不断创新, 使得生产的效率得到了显著的提升, 并且也推动了煤炭企业的稳定健康的发生, 有效的避免了诸多的危险事故

的发生^[2]。

2 采矿工程中常用采矿技术

2.1 缓倾斜层开采技术

在角度较小的倾斜层中，在实施资源开采工作的时候可以结合其厚度将其划分为厚层开采和薄层开采两种类型，其中薄层开采其实质就是利用专业的开采设备来实施资源的开采，往往在这一工作中人们往往会选择刨矿机，这主要是因为刨矿机体积较小，但是功率十分强劲，对于薄层不易造成损坏，并且开采具有一定的稳定性。在实施厚层开采工作的时候，可以借助一次性开采技术，能够有效的避免顶层顶梁柱接缝位置出现裂缝问题。

2.2 深层井采矿技术

深层井采矿技术往往被人们运用在低压以及抗压力性能较差的位置的资源开采工作之中，借助这类技术能够较好的保证在资源开采过程中对矿压进行一定的控制，并且可以有效的避免因为资源的开展而对低热资源造成损坏。

2.3 露天开采技术

就煤炭开采行业来说运用最为频繁的就是露天开采技术，以往陈旧形式的煤矿开采技术的运用中，往往都是从上到下一次性将开采工作完成的，进而需要使用到大量的专业机械和设备，并且具有一定的危险性。然而露天开采技术只是对矿体实施剥离，进而所使用的设备数量并不多，工作安全性较高，在提升开采效率方面非常影响十分巨大，并且有效的控制了煤炭资源的浪费问题，带动了整个行业的健康发展^[3]。

2.4 填充开采技术

填充开采技术其实质就是在煤炭资源开采中主要被运用到采空区域的一项开采技术。我国地域辽阔，进而各个地区的地质情况存在较大的差异，在实施煤炭资源挖掘工作的时候，需要针对性的选择适合的技术来进行挖掘，很对的技术在实际运用中往往会受到各种因素的影响，无法正常的施展出其应有的作用，然而填充开采技术能够有效的解决上述问题。诸如在山体矿脉倾斜度较高，并且煤层较薄的地区，需要利用削壁开采技术，能够有效的解决在开采过程中作业面所担负的巨大的压力的问题，并且能够有效的避免地表出现形变或者是塌陷的问题。这一开采技术适合使用在矿道支撑 不稳定的矿层地区或者是具有大量的贵金属的地区。

2.5 硬顶开采技术

硬顶开采技术结合性质的不同可以划分为两种类型，即硬顶煤开采技术以及综合型的煤矿开采技术。尽管这两项基数性质有所不同，但是他们之间还是存在诸多的类似之处的，针对这两项技术实施分析对比来看，硬顶煤开采技术结合了其他多项技术的优点，进而被人们大范围的进行了运用。与其他采矿技术相比较来看，硬顶煤开采技术的运用通常采取的煤矿的规格较大，在运输中存在一定的困难^[4]。

2.6 地下开采技术

在针对地下有色金属资源矿进行开采工作的时候，往往也会利用到专业的低下采矿技术。现如今使用最为频繁的低下采矿技术有：深矿井开采技术、崩落采矿技术等。其中深矿井开采技术适用范围较广，并且在实际利用的时候效果较好。深矿井开采技术实际运用中，务必要在挖掘工序实施之前对矿井的通风问题加以高效的解决。

3 采矿工程中的施工安全管理措施

3.1 做好安全预防工作

采矿工作的开展中，很多的危险事故是可以加以预防避免的，结合大量的信息数据我们可以发现，很多的危险事故的发生都是人为操作失误所导致的，进而只要我们充分的联系实际情况来制定高效的管理机制，加大力度来完成预防，能够有效的对危险事故的发生加以控制^[5]。通常情况下，导致煤矿企业出现危险事故的根源主要有低下矿道支撑结构不达标，瓦斯泄露严重以及通风效果不好等等。只要企业内部技术人员能够充分的结合实际情况和需求来对安全隐患加以判断，并采用适当的方法来加以解决，就能够有效的避免危险事故的发生。预防工作并不是单纯的预防人为操纵失误，并且需要针对机械设备中可能引发的危险隐患加以消除。安全生产是所有的企业开展各项工作的基础，企业需要从基层入手，将生产中存在的各类危险隐患加以解决，促进企业稳定健康的发展^[6]。

3.2 加强施工人员安全教育

施工人员的专业水平，操作技能水平以及综合素质都与开采工作的效率和质量存在一定的联系，进而煤矿开采企业需要对施工人员的安全意识加以培养，增强专业理论知识以及安全教育的力度，更好的促使各个层级的员工都能在思想中形成正确的安全生产意识。首先，企业需要组织人员定期进行技能教育以及安全生产知识的学习，保证施

工人在工程的建造中能够遵照相关要求和规范来开展各项共工作，从根本上保证工作的效果和质量。其次，煤炭企业需要将安全生产纳入到定期的员工绩效考核工作之中，也可以针对性的制定奖惩机制。这样能够更好的促使施工人员重视安全施工工作。最后，企业可以结合自身实际情况制定人才选聘机制，从对外招聘以及内部培养两个途径来储备人才，为企业的健康稳定发展创造良好的基础。

3.3 进一步强化基层安全体系建设

现如今大部分的企业更加注重的是生产的效率，而对于安全生产却十分的忽视，在这个形势下，想要更好的保证企业健康发展，最为重要的是需要增强企业的监管力度。首先我们需要加大力度来各个层级的人员进行安全生产基本知识的培训工作，促使所有的工作人员都能够在思想中形成正确的安全生产意识。其次可以在制定企业规划中将教育培训工作引入进来，从根本上加强人们对安全生产的正确认识。最后，需要专门的设立安全生产监督机构，对企业经营生产进行全面的监督管控，这样就可以更好的对危险事故的发生加以管控。

3.4 创建更好的施工安全规则

煤矿企业要创建完整完善的施工管理安全规定，让工人按照规定来进行施工。许多煤矿施工工人的教育水平和职业素质都很低，很难培养其自律意识。必须严格控制，使其产生安全危机感，那么就要公司制定严格的规章制度，使工人主动或被动去接受并且按照标准作业程序去操作，以更好地保障工人的生命安全以及安全管理的质量，做好施工安全防范对策。值得关注的是，公司做好的安全措施体系必须符合国家的有关法律法规。要把煤矿企业的条件与施工人员的实际情况和工作人员的合理合法义务相结合。为了让员工认识到公司的安全管理并从自我角度进行约束。

4 结束语

总之，采矿工程的复杂性和危险性极为复杂，为了确保采矿工程的顺利进行，施工单位应高度重视采矿工程技术和安全管理，在对待采矿工程中可能出现的问题保持正确的态度，并第一时间有效解决，以此使采矿工程的安全运行得到保证，同时促进我国经济的可持续发展。

[参考文献]

- [1]刘旭鹏. 采矿工程的采矿技术及其施工安全管理分析[J]. 西部探矿工程, 2019, 31(05): 185-186.
- [2]许传邦. 采矿工程中的采矿技术及其施工安全[J]. 低碳世界, 2019, 9(01): 84-85.
- [3]苏志虎. 采矿工程的采矿技术及其施工安全管理[J]. 世界有色金属, 2018(20): 66-67.
- [4]殷艳哲. 采矿工程中采矿技术和施工安全分析[J]. 现代商贸工业, 2019, 40(03): 183.
- [5]王晓冬. 采矿工程中的采矿技术与施工安全探讨[J]. 西部探矿工程, 2018, 30(08): 189-190.
- [6]尹海龙. 采矿工程中采矿技术与安全管理的探讨[J]. 能源与节能, 2018(03): 127-128.
- [7]左文鹏. 采矿工程中的采矿技术与施工安全探讨[J]. 山东工业技术, 2016(10): 110.

作者简介：沈国荣（1984-），毕业学校：云南能源职业技术学院；现就职于曲靖市富源县老厂镇恒达煤矿生产副矿长。