

煤矿采矿技术在应用过程中存在的问题探析

黄海余

镶黄旗应急管理局

【摘要】煤是当今世界的主要能源之一，它与人们日常生活和工业生产有着极其密切的联系。我国作为煤矿生产采集的大国，煤矿企业的发展对我国的社会经济建设也有很大的影响。而且随着社会对煤炭资源需求的不断增加，频繁的煤矿安全事故导致煤矿技术人员对于此行业产生了恐惧。因此，为了能够消除煤矿技术人员的恐慌，提高煤矿采矿过程中的安全作业，文章将从技术选择分析帮助技术人员安全作业。但目前煤矿开采技术的应用还存在着许多问题，极大地限制了煤矿开采的安全性。鉴于此，本文主要分析探讨了煤矿采矿技术在应用过程中存在的问题，以供参阅。

【关键词】煤矿采矿；技术应用；问题；策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.719

引言

煤炭作为社会发展和经济发展的源动力，为人民的生产生活提供了能源支持，也成了国民经济的重要支柱之一，并且随着经济的发展，城市化进程的推进，人们对能源的需求量越来越大，作为最重要的能源，煤炭的需求量也日趋增大，对煤炭开采和生产的技术要求也越来越高。目前，煤矿开采已经成了我国的支柱产业，然而由于传统煤矿开采中忽视了采矿技术的应用，采矿效率和煤矿的生产效率都处于较低的水平。我们需要不断地改进和完善，为我国能源开发和生态环境保护做出更大的贡献。

1. 我国煤矿采矿技术应用的现状

煤矿能源是我国工业发展的重要能源，煤矿的开采技术的发展对社会产业经济发展影响很大。伴随着煤矿开采技术条件的不断成熟，据行业数据显示，国营煤矿企业80%煤矿自动化生产，在私营企业中60%建立了机械化采矿模式，我国目前煤矿采矿技术有以下几个方面：露天煤矿技术：露天开采将矿体上演剥离，从上而下顺次开采矿体，一般使用大型采矿机械，建矿快、产量大、劳动生产率高，具有作业安全、矿石损失少、贫化率低的优点。主要运输方式有铁路、公路、提升机还有水里运输等。地下采矿技术：地下开采是我国金属矿山重要开采方式，尤其是有色金属和黄金的开采系统，90%都是地下开采。目前我国较常用的地下采矿法包括：深矿井开采技术、填充开采、崩落采矿法等。（1）深矿井开采技术，深井开采技术要克服水、火、瓦斯、煤尘、顶板等问题，同时要解决冲击地压和地热危害。因此深矿井开采技术主要应用在煤层岩石抗压力较低、冲击地压力较强、地热危害较大的地段。目前深矿井开采技术存在的一些难点，如：深井作业场所工作环境变化的检测，应力场的检测。

（2）充填开采，运用其他材料物填充被开采过的煤炭空白区域，有时还用支架来缓解作业面的压力，目的是利用填充物进行地压管理以控制围岩崩落和地表下沉，为填充开采创造安全便利的条件。充填开采的填充物从废石填充发展到今天的膏体填充，由于中国地形复杂、矿山数量多的特点，在充填开采的技术研究中取得了巨大的进步。（3）崩落采矿法，以崩落围岩来实现地压管理的采矿法。包括壁式崩落法、分层崩落法、分段崩落法和阶段崩落法，适用于围岩容易崩落、地表允许塌陷的矿体。除此之外，还有针对特殊采矿环境的高新技术。如深部全煤巷道锚网耦合支护技术、水源热泵技术、露天煤矿技术、煤岩混穿混爆技术、低透气性煤层

群开采技术等等。随着科技的进步，电子信息技术被越来越广泛应用在采矿作业中。比如正式动工采矿之前，需要确定矿井的位置、深度、布局等各类信息，在机械设备在井下运作时，工人可以通过电子仪器与通信设备实时监控井下作业情况，提高煤矿开采的安全性和功能效率。

2. 煤炭采矿技术应用问题分析

根据我国现阶段煤炭开采实际情况来分析，传统的开采技术与采矿实际存在较大的差异，难以满足其实际需求，我国采矿技术存在的主要不足表现为：第一，在现有煤炭开采过程中，开采技术较为落后，难以满足实际需求，缺少科学管理、创新应用、体制不健全，导致安全隐患时有发生。当前我国煤矿地理位置复杂、开采资源环境艰险，在不同的自然条件下需要不同煤矿开采技术，每一项技术都需要与实际的施工情况相契合，选择最适合煤矿资源的技术进行开采以保证可利用资源的最大收效，进而保证煤炭资源可收获最佳经济效益。不仅如此，对于不同的煤矿开采技术需要采用不同的管理策略，而现阶段我国并未形成专业的煤矿开采技术管理模式与标准，因此在应用煤矿开采技术时存在较大的变化系数，此时开采蕴含较大的风险隐患。第二，当前，在使用现代化技术进行煤矿开采时，其技术对环境造成较大的破坏，对煤炭资源的可持续利用带来干扰，虽然技术发展但仍未较好的实现环境保护的作用。如在开采煤的过程中，应对二氧化硫、二氧化碳等进行处理，但是其处理方式较为传统，依旧会对周边环境造成较为严重的破坏，此类问题尚无较好的解决方案。第三，缺乏专业性的技术人员，导致采矿技术的应用主要依靠工作经验，缺乏科学论据的支撑，这就存在开采技术应用能力较低的问题，致使长时间的煤炭资源开采存在局限性。

3. 关于煤矿采矿技术应用的几点建议

3.1 政策引导新技术的研发

随着我国煤矿企业的飞速发展，引进先进的采矿技术已经成了煤矿企业发展的一个必然趋势。针对少部分只注重眼前利益的管理者，相关的政府部门应该不断对其进行鼓励和扶持，并使其充分认识到不断提高采矿技术的重要性，引导其重视对新技术的研发。其次，要让企业管理者明确认识，如果企业想要在竞争激烈的市场环境中占有一席之地，就必须对技术的应用给予高度重视，不断对其进行更新与完善，从而使其更好地应用到煤矿企业发展中。除此之外，在对新技术进行研发的时候，企业领导人不能只是单纯地注重研究

结果,而且还要对其人力、物力和财力的消耗给予高度关注。只有这样,才能够使我国煤矿采矿技术不断优化,从而更好地将其作用发挥出来。

3.2 不断改进煤矿采矿技术

采矿是煤炭生产的重要环节之一,就国内煤炭采矿技术的应用现状而言,仍存在很多技术问题,采矿技术的应用受资源环境、机械设备、工艺条件的影响和限制,而且要遵循高效、高产、高回采率、高安全的基本原则。一些中小型煤矿企业,更要注重对采矿技术的改进和完善。煤矿开采的最大特点是地下作业,在采矿技术的实际应用中,涉及的项目、内容和环节较多。例如,在煤矿开采中,挖掘、通风和排水等环节是依次进行的,而现阶段应用的采矿技术则是分节的,严重影响了煤矿开采的效率。随着各种新型采矿机械和设备的应用,开发高效集约化采矿技术已经成为发展的必然趋势,这样不但可以减少人力作业,还可以提高生产的效率和安全性。同时,在高效集约化采矿技术的开发中,还要以工作面单产、生产集中化的提高为核心,利用各种先进的装备和工艺,促进管理系统的集约化建设,进而实现煤矿企业经济效益和社会效益的最优化。

3.3 加强煤炭开采的生产安全

在煤炭开采过程中,只有煤炭顺利被开采出来,才有可能实现企业利益最大化,因此在煤炭开采过程中最为重要的就是安全问题。作为新时代的煤炭企业,不仅要考虑企业利益的最大化,同时也要保证资源的合理利用,并保证开采顺利安全。从而减少事故的发生,减少人员伤亡。降低问题的出现。且要积极对煤矿进行安全保护,做好一定防护措施,在下矿之前要进行良好的地质检测,做到对矿下环境完全了解,且要做好一定的应急预案,以避免发生紧急问题。最重要的是要完善煤炭开采相应的管理制度,加强人员的安全意识培训,提高他们的开采安全意识,使其具备应变能力,确保发生问题时他们能紧急处理和应对。从而最大程度保证开采过程的安全性。

3.4 实现煤矿开采过程中的数字化

作为煤矿开采行业未来的发展方向,煤矿数字化的实施则必须建立一支相关的人员定位系统以及安全监测监控系统,从而直接的使用监测系统,实时监控矿井内部的实际地质条件以及工作人员的操作状况,从而能够将矿山的有关信息直接与人员设备及环境等动态信息相结合。并且还必须将互联网技术空间分析技术以及仿真技术应用于其中,综合的分析这一系列动态信息,进而有效的控制工作人员煤矿开采过程中的步骤。因此,想要实现煤矿开采数字化,则必须在进入计算机网络管理设备,通过管理系统从而整合各项煤矿资源信息以及人力信息,使得煤矿开采工作具备更高的安全性以及工作效率。除此之外,应用计算机系统直接的控制煤矿工程,还能够使得计算机以及机械设备代替人工进行操作,降低企业开采成本。如果在地下工程中所配备的监控系统发现有小时,还能够及时的预警,从而促使管理人员采取措施以解决问题,并进一步的优化开采过程中所出现的隐患以及不足之处,使得煤矿开采工作及操作具备了更高的合理性以及科学性,帮助煤矿企业在激烈的市场竞争中具备更

高的市场竞争力,以促进煤矿企业的可持续性发展。

3.5 由内到外地健全监管力度

从煤矿采矿企业上讲,首先在招聘用人方面,不应仅仅取决于个人的身体素质聘用,而且还要根据应聘者是否具备煤矿采矿的实际经验。那么一方面对于具备高知识水平,但实践经验较少的应聘者,煤矿采矿企业可以以培养企业施工管理人才为目标,从而引入企业的管理层中,进而提高煤矿采矿企业的管理效率。另一方面,对于企业所要进行的煤矿采矿行为,必须要持有国家明文规定的相关开采证件,如《采矿许可证》、《矿长资格证》、《营业执照》等证件,这样才能使得国家认可该企业的煤矿采矿行为是符合社会需求的,从而提高煤矿行业的行业水准。从国家相关监管部门上讲,不能保持煤矿开测监管制度一成不变,因为市场经济在不断向前发展,煤矿企业的形态以及开采行为也在无形中发生变化,所以相关监管部门应该随时把握住煤矿企业发展内的动态,并且根据实际情况适时调整优化行业监管制度,从而提高煤矿采矿企业的法律保障,进而提高煤矿采矿企业的生产效率。

3.6 组织人员培训,提高矿工综合素质

优秀的高素质员工是企业的核心竞争力,对员工的培养,回报不仅在经济效益上,而且在社会影响力上。新技术的推广和应用离不开对员工的培养。定期组织员工进行采矿安全知识和采矿知识的培训,并进行考核和绩效激励。目前我国的矿工的技能,主要体现在对工作的熟练程度上,在采矿中发生的意外,缺少相应的补救措施。培训可以让他们实践结合理论,更加系统理解自己的工作环节。为了长期的发展,企业必须把员工培养成一支高素质高技能的员工队伍,让员工和企业一起成长。

结束语

综上所述,现阶段的煤炭采矿技术问题的在应用过程中还是时有发生。而对于采煤业来说,采煤的技术永远是其生存的根本,一方面是由产煤量的大小来决定着它,另一方面是安全的问题。在两方面都做好的情况下,整个的煤炭采矿问题才算是真正的得到了解决。两手都要抓,两手都要硬。这样才能保证采矿技术的进一步发展。本文主要向大家介绍了一些现阶段出现的问题以及相应的一些解决的方案。希望能对大家有所帮助。

参考文献

- [1]赵军.探析煤矿采矿技术在应用过程中存在的问题[J].内蒙古煤炭经济.2021(16):128-129
- [2]马志强.煤矿采矿技术在应用过程中存在的问题及解决方法[J].当代化工研究.2021(08):23-24
- [3]范旭春.煤矿采矿技术在应用过程中存在的问题初探[J].科学技术创新.2020(02):125-126
- [4]赵胜奎.探析煤矿采矿技术在应用过程中存在的问题[J].石化技术.2020(04):245-245,247
- [5]苏海霞,李海霞,徐磊.煤矿采矿技术在应用过程中存在的问题及对策研究[J].内蒙古煤炭经济.2019(20):6-6,25