

# 浅析数字矿山和矿山信息化建设的现状与发展对策

畅文奎

天津矿山工程有限公司 天津 300073

**摘要:**中国疆域辽阔,矿产资源丰富,矿山的开采是我国当前能源行业发展中非常重要的一部分,但是随着科学技术的不断进步与发展,数字矿山成为当前矿山开采和管理的有效发展趋势。但是数字矿山和矿山信息化建设过程中,需要考虑到矿山的多方面因素来更好的完善相关工作,而且对于先进技术依赖性相对较高,因此我国的数字矿山和矿山信息化建设的速度是相对较慢的。本文中我们就将针对我国当前的数字矿山和矿山信息化建设现状进行深入探究,希望可以找到有效的发展策略来更好地推动矿山的管理和开采,并推动我国能源行业的进步与发展。

**关键词:**数字矿山;矿山信息化;现状;发展对策

## 1 数字矿山含义、概况及现状

### 1.1 数字矿山含义

数字矿山是指矿山的开采与日常管理中有效地融合先进的数字化技术才应运而生的一种新概念,即通常是指在矿山的生产以及日常管理过程中应用相应的计算机技术等来更好地使相应的管理制度和日常生产实现数字化、信息化。完整的数字矿山中,通常不仅仅结合相应的信息技术,智能技术也会通过利用虚拟化,智能,集成化等来构建完整的管理系统来更好地实现数字矿山的规范管理,提升相应矿山管理的科学性和规范化。

### 1.2 数字矿山概况及现状

数字矿山的建设管理可以不断的优化相应的采矿技术和日常的采矿管理来更好的提升采矿的安全性和效率,从而扩大相应的利润空间,提升最终的经济效益但是要真正的是数字矿山的工作效率和质量得到有效保证,对于其中很多先进化信息技术的要求也是相对较高的其中定位技术,通信技术以及远程控制技术等都要相对比较精准化,才能更好地使矿山的开采以及日常管理实现精细化,保证矿山开采和日常管理的安全性,真正的是矿山的建设过程,更加的安全,在此基础上创造更大的经济效益。很多发达国家的数字矿山发展现状是相对比较理想的,因为其内部所应用的相应技术是比较先进的,因此可以有效地保障日常开采和管理的科学性。而我国当前的数字矿山建设过程中,因为相应的技术研究还有待进一步的优化升级,因此实际的数字矿山建设质量无法得到有效保障。而且当前的数字矿山建设过程中,需要对矿山内部的环境等进行有效的勘察检测并制定有需要的开采和日常管理方案,而当前对于数据的采集以及信息交互等方面的实现来说还存在一定的问题,有待进一步完善。

## 2 矿山信息化建设现状

矿山信息化建设已经成为我国当前能源行业中矿山开采和管理的一种重要发展趋势,因此我国也在积极鼓励矿山信息化建设的达成,但是因为多方面限制因素等的影响,使得当前的矿产信息化建设现状不太理想,接下来我们就来具体探讨了解一下。

### 2.1 信息化技术的应用现状

矿山的信息化建设过程中对于很多信息化技术的依赖性是比较高,随着当前信息技术的不断进步与发展,也有越来越多的信息化技术应用在当前的矿山信息化建设过程中。首先,矿山的开采和日常管理过程中,对于机电设备的应用是相对较多的,因此机电设备的管理和应用质量必须得到有效保证,而当前机电一体化技术已经在矿山的信息化建设中得到了广泛的应用,使得矿山的开采工作难度降低,工作效率和质量都能够得到有效地保障。其次,矿山的开采和日常管理过程中安全运行是至关重要的,这也与矿山企业的利益紧密相关。而监测系统中可以对矿山日常生产和管理过程中的相应安全事故和隐患进行有效的监测和调查,从而降低事故和隐患发生的可能性。

虽然当前信息化技术中很多先进技术在数字矿山中的应用推动数字创新等现代化,但是其实当前数字矿山建设过程中也存在一定的问题,首先在信息化建设过程中相应的信息技术研发需要专业化的人才来更好地推动,而当前的矿山企业信息化建设过程中的专业化人才相对比较匮乏,因此信息化技术的建设与应用水平也很难得到有效保障。其次,矿山企业内部信息化建设实现过程中,要实现全面性的信息管理,才能真正的使企业的发展效率得到有效保证,而当前的矿山企业信息化发展过程中内部很多部门的协调统一无法得到有效保证更多时候部分单项的投入过多,而无法真正的保障人体资金分配的合理性,使得整体的信息化建设质量无法得到有效保障。最后,当前的矿山企业信息化建设过程中,对于相应的软件开发工作要求是相对较高的,而当前实际的软件开发过程中与相应的社会发展需求不对口,因此很多软件开发工作的价值无法得到有效发挥,也在一定程度上造成了资金的浪费。

### 2.2 国外和国内的利用程度

矿山的信息化建设已经成为当前矿山企业发展的一种重要趋势,但是国内外的矿山信息化建设利用程度也是存在一定差异性的。国外的信息化技术水平发展相对比较先进,因此在数字矿山建设过程中,得到了有效的信息技术支持,

使得矿山建设的效率和质量得到了有效地保障,因此数字矿山的建设质量得到有效保证业时的矿山等的开采和管理,创造了更大的经济效益。而国内虽然信息化技术水平进行以来处于急速发展时期,但是在矿山管理和开采过程中所应用的相关信息技术还有待完善,因此使得数字矿山的建设效率和质量无法得到有效保证,相较于国际先进水平来说,数字矿山的经济效益也相对较低。

### 3 数字矿山和矿山信息化建设发展对策

数字矿山和矿山信息化建设发展对于我国当前矿山的现代化来说是至关重要的,但是要真正的使数字矿山和矿山信息化建设创造更大的经济效益也要注重相应的发展策略,接下来我们就来具体探讨了解一下。

#### 3.1 采矿系统优化

数字矿山和矿山信息化建设过程中,采矿系统在其中所发挥的作用是至关重要的,因为其需要科学的了解矿内的情况,从而质量相应的开采策略和方法,从而使采矿工作的效率和质量得到有效保障。因此在数字矿山和矿山信息化建设发展过程中,首先要注重采矿系统的不断优化,希望能够利用先进的信息化技术来更加精准的了解矿山的实际内部情况,并科学地制定相应的采矿方案,从而远程操作相应的采矿系统来更好地完成矿山的开采。比如,相应的采矿系统优化设计,就可以借鉴华为的智能矿山来是相应的采矿系统实现智能化,更好的保证矿业企业安全生产运行和经济效益提升。

#### 3.2 分析不同矿山的状况优化建设

矿山和矿山信息化建设过程中也要充分的考虑到不同矿山的的具体情况来制定有效的矿山开采方案,进而保证数字矿产建设的科学性,从而为后续矿山开采和日常管理提供有利条件。比如,数字化矿山的建设位置明确是非常关键的,要尽可能将相应的建设落脚点放在矿山及从而更好地保证矿山的安全生产和调度,使信息的交流沟通更加的便利,也可以更好地提供相对精准实时有效的数据。

#### 3.3 加强先进技术应用

数字矿山和矿山信息化建设发展过程中,对于先进技术的依赖性是比较高的,只有保证相应先进技术的精准度,才能真正的是数字矿石和矿山信息建设的效率和质量得到有效保证。因此为了更好地推动数字矿山和矿山的信息化建设要积极的引进相应的先进技术,通过加强先进技术的应用来更好的提升数字矿山和矿山信息化建设的质量。比如,当前数字矿山和矿山信息化建设过程中,为了更好地保障日常开采和管理工作的相对,可以利用无人驾驶技术来更好地进入矿山内部,了解矿山内部的实际情况,从而优化相应的开采方案和日常管理工作。此外,也可以通过应用卡调系统,设置示范矿山等先进技术来更好的提升数字矿山和扩展信息建设的效质量。此外,我们也可以通过三维数据模型库的技术来更好的优化矿山企业的相应分工管理,使矿山开采安

全能够得到有效保障。中国当前的华为智能矿山建设就是相对比较先进的企业内部应用了无限化鲲鹏云化,平台化和智能化,实现了矿山开采的少人开采、智能运输,无人驾驶、智能管控的目标,使矿山企业的安全生产水平不断提升,企业生产走向智能化。智能矿山内部基于5G+AI+鲲鹏云等先进IT技术与矿业生产深度融合,通过相应管理系统中的智慧应用数字平台和装备设施建设实现了智能矿山建设。

### 4 结束语

数字矿山和矿山信息化建设已经成为当时矿业发展的重要方向,但是在数字矿山和矿山新桥,建设过程不利于先进化技术手段的依赖性是比较强的,国外的信息化技术手段发展相对较快,因此国外的数字化矿山建设已经逐步普及且矿业所创造的经济效益稳步提升。而国内的技术限制是多数的矿山和矿山信息化建设现状不太理想,因此国内也要不断地加强对于先进技术的引入以及深度研发来更好地推动矿业的现代化建设和发展真正的使矿业在保证安全生产的情况下创造更大的新经济效益,从而推动能源行业的发展。

#### 参考文献:

- [1]宋光顺.浅析数字矿山和矿山信息建设的现状与发展对策[J].当代化工研究,2021,(13):9-10.
- [2]于聪.我国矿山信息化建设现状与对策研究[J].冶金管理,2020,(23):121-122.
- [3]黄鑫.我国矿山信息化建设现状与对策研究[J].网络安全和信息化,2020,(09):27-30.
- [4]任文华.浅析矿山信息化和智能化建设[J].世界有色金属,2020,(08):33-34.
- [5]马二强.信息化矿山技术的建设与创新[J].中外企业家,2019,(25):127.
- [6]吴文锐.基于数字化矿山战略及技术研究[J].电子世界,2014,(04):231.
- [7]王耿.浅谈数字矿山和矿山信息建设的现状与发展对策[J].有色矿冶,2014,30(01):62-64.
- [8]高非.矿山信息化建设探索[J].科技传播,2011,(03):227+216.
- [9]王正祥,李马,杨莉萍,朱文纲,陈国娟,姚秀芳.矿山信息建设的探讨[J].矿山机械,2008,36(20):45-48.
- [10]李学锋,谢长江,段希祥.我国矿山信息化现状及发展途径探讨[J].矿业研究与开发,2004,(06):66-68.

作者简介:畅文奎,1991年1月,汉,男,山西,天津矿山工程有限公司,办公室主任,工程师,本科,研究方向:露天水泥矿山开采、数字化应用、计算机应用。