

# 我国矿山信息化建设现状与对策研究

廉森茂

神东煤炭集团补连塔煤矿综采一队 内蒙古 鄂尔多斯 017200

**【摘要】**：目前信息技术快速发展，并应用于煤矿行业中，逐渐形成矿山信息化，矿山信息化中主要应用了计算机以及信息技术，通过这两种技术的应用能够对矿山的各种信息进行有效的整理与分析，从而实现对其的控制与管理。目前矿山信息化逐渐成熟起来，被广泛地应用，其应用对我国矿山的发展起着非常重要的作用，本篇文章将对矿山信息化在建设的过程中存在的问题进行研究与分析，并提出有效的解决方法。

**【关键词】**：矿山生产；信息化矿山建设

## Research on the Current Situation and Countermeasures of Mine Information Construction in China

Senmao Lian

Bulianta Coal Mine Comprehensive Mining Team 1 of Shendong Coal Group Inner Mongolia Ordos 017200

**Abstract:** At present, information technology is developing rapidly and applied in the coal mining industry, gradually forming mine information. Mine information is mainly applied in computer and information technology. Through the application of these two technologies, all kinds of mine information can be effectively sorted out and analyzed, so as to realize its control and management. At present, mine informatization is gradually mature and is widely used. Its application plays a very important role in the development of mines in China. This article will study and analyze the problems existing in the process of mine informatization in the construction, and put forward effective solutions.

**Keywords:** Mine production; Information mine construction

### 1 矿山信息化建设的重要性

矿山的快速发展促进我国经济的发展，对我国的经济起着重要的作用。目前人们对于能源的需求越来越大，在众多能源中，钢铁的消耗占比最大，且钢铁的消耗逐渐增多。矿山是我国各种能源的主要来源，促进我国各个行业的发展，其中包括建筑行业等等。因此，为了保证我国能源的供给，实现我国能源的有效利用，就必须要对矿山实际生产的安全性进行严格的控制与管理，通过该举措也能促进我国经济的快速发展。随着经济与技术的不断发展，以往所使用的管理方法以及生产技术已经无法满足目前的需求，因此，必须要进行一定的改进与优化。目前我国对于各大工业的发展提出了绿色、环保、节能的要求，同时在经济与技术的共同发展下，我国的矿山行业所使用的技术与设备也得到了优化，逐渐地趋于自动化、信息化的发展，促进我国矿山行业的建设与发展。近年来，我国矿山行业逐渐发展起来，并且取得了一定的成就，不仅各大资源进行了科学合理的配置，矿山行业的决策水平也得到了提升。但是信息化在矿山行业中的应用仍然存在很大的问题，主要包括建设不合理、应用技术水平不高、设备质量与水平较低、信息化人才的缺失等问题，以上这些问题严重地影响了我国矿山行业的发展，因此，必须要采取一定的措施来解决以上问题。

### 2 矿山信息化建设过程中面临的主要机遇

#### 2.1 信息与工业化的结合

目前在相关举措与制度中可以发现我国对于信息化的重视程度逐渐提高，随之使得各个地区也相继提出了信息化的相关制度与文件，从而促进了信息化的建设与发展。随着目前经济以及信息技术的快速发展，为各大工业的转型提供了发展机会。我国工业在互联网技术的发现下进行了信息化的转变。通过信息化技术的应用不仅促进生产的改革，还能够促进我国各大企业的建设与发展，具有非常重要的作用。

#### 2.2 信息技术的应用

在我国信息化技术快速发展以及经济水平不断提高的背景下，使得企业对于信息化的重视程度明显提高，对于多个行业而言，对于信息化的所用的设备设施、信息化的产品以及软件、信息化的技术以及信息化的服务水平的需求越来越高，在此条件下，也促进了我国信息化技术的快速发展。目前我国逐渐研发出了人工智能、VR技术等各大成果，充分体现出我国智能化信息化水平的提高，同时我国应用的5G、数据整理等各大技术在广泛的应用下也逐渐成熟起来。

#### 2.3 信息化水平不断提升

目前对于矿山发展的需求越来越高，在我国各大政策的支持下，使得互联网技术被广泛地应用于矿山行业中，逐渐形成

互联网+矿山的发展形式，有效地实现了我国矿山行业的成功转型。在我国的煤矿行业的相关制度规定中明确指出，在煤矿行业的发展过程中需要合理地应用各种信息技术，实现煤矿行业的智能化发展，从而能够有效地提高煤炭生产的效率与管理，同时能够有效地避免各种事故问题的发生，提高整体的安全性，从而能够及时应对煤矿开采工作中的各种问题，促进煤矿行业的快速发展，促进我国经济的发展。为了实现我国煤矿行业的智能化，我国的各大机构共同研究与分析，提出了促进我国煤矿行业智能化发展的建议，从而有效地促进我国煤矿行业的改革，使得智能化技术能科学合理地应用于煤矿行业中。

### 3 矿山信息化建设过程中存在的问题

目前信息化技术已经被应用于矿山行业的发展中，并且已经在实际的应用中取得了成就，但是仍然存在很多问题，其中包括技术水平低等问题，因此，相关企业需要加强对信息化技术的研究，充分发挥该技术的效用，提高其效果。我国信息化技术在矿山中的应用存在问题的具体原因为以下几点内容：

#### 3.1 矿山信息化建设重视程度较低并缺乏规划

目前信息化技术的发展对各个行业都产生了巨大的影响。但是目前我国矿山的信息化建设过程中仍然存在很多问题。我国各大企业对于信息化技术在矿山中应用的重视较低，同时也对于信息化矿山的建设没有合理的规划与设计，从而造成严重的影响，限制了矿山信息化建立，从而影响了我国矿山行业的发展。

#### 3.2 信息化建设人才缺失

矿山在我国发挥着重要的作用，不仅是能源物质的主要来源，也影响着人们日常生活以及工业的生产。但是目前我国对于矿山相关内容的教育水平较低，使得无法对人才进行相应的教育与培训，导致我国矿山信息化人才缺失，导致这种问题的主要原因为以下几点：第一，学生没有全面地了解到信息化技术在矿山发展中应用的重要性，使得学生无法积极主动地学习相关内容；第二，矿山行业的相关研究较少，同时学生也缺乏相关内容的交流与沟通，导致其无法全面地学习；第三，我国缺乏矿山信息化建设的技术人员，只有一小部分人了解相关内容，同时我国对于信息化建设的研究较少，重视程度较低，导致很多先进的技术无法被有效地应用于煤矿行业中，很大程度限制了我国矿山行业的建设与发展。

#### 3.3 矿山生产没有相应的制度与标准

在矿山的实际生产过程中需要使用大量的机械设备，且整个生产的过程具有一定的复杂性，对于工作人员以及设备的要求都相对较高。为了提高矿山工作的质量与水平，需要根据实际情况制定相应的制度与要求，其次，还应当加强对工作人员的管理，保证各项工作开展过程中相关的工作人员能够穿戴好装备，从而保证自身的安全，同时工作人员还需要掌握各种设

备使用的技术与方法，从而保证设备操作的规范性，保证设备正常运行，提高矿山生产工作的质量。但是目前企业并没有对矿山生产工作中的各项工作制定相应的制度与标准，导致出现很多问题。

## 4 解决措施

### 4.1 制定完善矿山信息化建设制度与标准

在矿山的信息化建立时，工作人员必须要根据实际情况制定出相应的方案与计划，同时企业还需要考虑自身发展情况，并在相关机构的帮助下，制定科学合理的制度。同时工作人员还需要对矿山的各种数据信息进行整理与分析，对其进行有效的评估。

### 4.2 促进先进技术与设备的应用

对于矿山企业而言，为了能够实现信息化技术在其中的应用，促进信息化在矿山中的建设，相关企业必须要加强对使用技术的研究，使用的设备也需要进行一定的优化与改善。同时企业还必须提高对智能化信息化技术应用的重视程度，学习相关的知识，促进矿山信息化的建设，对当前使用的设备与技术进行研究与分析，从而加强对其的研发。

### 4.3 加强顶层设计

矿山信息化的建设过程中最重要的就是顶层设计，在此过程中，相关的工作人员必须要对矿山的实际情况进行研究与分析，从而制定出符合实际情况的发展方案，并对企业的发展目标以及发展趋势等内容都进行合理的规划。除此之外，企业还应当对其管理方式进行不断的研究，实现对工作人员以及工作内容的有效管理，促进企业的建设与发展，提高企业的经济效益。其次，企业应当对企业中各项工作内容进行不断的优化，了解各项工作的具体内容，从而实现矿山信息化的建设。

### 4.4 加强对信息化建设的人才的培养

在矿山工作过程中，工作人员的质量直接影响着矿山生产工作的安全性，因此，企业必须要严格进行工作人员的挑选，保证工作人员能够具备专业的能力以及知识储备，同时企业也应当加强对工作人员的培训，提高对矿山生产相关知识教育的重视，同时应当采取实践与理论相结合的方式对工作人员进行培训，提高其学习的水平与效果，为今后的实际工作打下基础。除此之外，企业还应当注重信息化技术人才的培养，促进矿山信息化建设的发展。

### 4.5 建立数据信息库

在矿山生产的工作过程中需要采用大量的设备，在此过程中的各种数据信息也较多，且其本身就具有一定的复杂性，因此，为了能够使得矿山生产工作能够顺利进行，同时提高整体的安全性，企业就必须采用一定的方法来对各种数据信息进行全面的搜集与整理，再根据相关的数据信息建立数据库，在数

据信息的搜集过程中可以利用信息化技术,能够提高整体的效率,同时需要采用相应的技术与方法来实现数据信息的分析。除此之外,企业还应当安排工作人员定期地对数据库信息进行管理与维护该工作,保证数据信息的可靠性,并且需要及时对其中的信息进行更新处理,保证信息的时效性。

#### 4.6 安全监测以及预警系统的建立

对于矿山生产工作来说,保证其安全性是最重要的内容,为了能够保证实际生产的安全性,企业应当结合实际情况建立相关的安全监测以及警报系统。在该系统的建立过程中,可以采用信息化技术来实现整个系统的优化与改善,从而提高安全监测的质量与水平,保证煤矿生产的安全性。同时还可以将通讯以及3D技术应用于安全监测系统中,能够有效地实现对矿山环境中粉尘以及其他物质的监测,当其达到一定的条件时,就会通过报警系统发出警报信号,实现对工作人员的及时提醒,从而采取有效措施来对其进行解决,提高整体生产工作的安全性,避免各种事故问题的发生。通过安全监测与警报系统的建立,不仅能够实现对矿山生产工作的监测与管理,体生产工作的安全性与效率,还能够为企业节约成本。

#### 4.7 矿山信息化建设的创新

在矿山信息化建立过程中应当根据矿山生产工作的实际情况来建立合理的数据信息中心,并且需要将自动化技术应用其中。同时,企业应当采取一定的方法将数据信息输入到可视化的平台上,能够实现对数据信息的了解并实现各种信息的传输工作。为了提高数据信息的真实可靠性,企业可以根据实际情况建立相关的可视化三维图形,并建立相关的管理平台,实现对数据信息的控制与管理,同时还需要保证三维图形中的数据信息能够与实际的煤矿生产信息一致。通过VR与三维技术的应用,能够使得工作人员更加直观清晰地了解到矿山的实际情况,及时地发现实际生产工作中的问题,帮助工作人员采取措施来解决问题,避免造成严重的影响。

#### 4.8 安全管理信息化模式的应用

对于矿山企业来说,安全管理发挥着重要的作用,是企业

发展中必要的内容,目前大多数企业都已经建立了相应的安全管理系统,实现对矿山生产过程的全面监测以及管理。随着目前信息化技术的快速发展,使其在矿山生产中被广泛地应用,通过信息化移动模式的应用,工作人员能够全面地对矿山生产工作进行监测与管理,提高整体工作的安全性,实现对工作人员以及机械设备的有效监控,避免各种问题的发生。同时通过安全监测系统的应用能够对矿山生产环境中的各种气体以及物质进行检测,当其达到一定的条件时,就会通过该系统的作用发出相应的警报,对工作人员起到提醒作用,从而及时的解决存在的问题,避免造成严重的影响,保证煤矿生产工作的安全性,由此可见该系统的建立发挥重要的作用,是矿山生产工作中最重要的工作之一。

#### 4.9 生产管理信息化模式的应用

为了促进矿山行业的建设与发展,相关的管理人员必须对该企业的矿山生产工作进行全面的了解,掌握该企业的各种信息,具体可以按照以下几点内容:第一,管理人员需要对工作人员进行全面的了解,并对其定期进行的教育,保证工作人员能够了解矿山生产工作的主要内容,同时提高工作人员的专业能力。第二,通过对数据信息的研究与分析,能够发现实际生产过程中存在的问题,及时对其进行处理。第三,工作人员需要对档案信息进行整理,对其进行编号等处理,从而便于工作人员随时调取档案信息,同时还能促进信息及时共享。第四,可以采用各种管理方法,来对实际生产工作中的工作人员进行管理,保证工作人员操作的规范性,保证整体工作的安全性。

### 5 结论

综上所述,为了促进矿山行业的发展,必须要对其信息化建设进行研究与分析,通过矿山信息化不仅能够全面地了解矿山的实际情况,还能有效地对企业进行管理,保证整个生产过程的安全性,具有非常重要的作用。其次,需要不断引入先进的技术及设备,并注重整体智能化与自动化发展,从而促进信息化矿山的建设。

#### 参考文献:

- [1] 刘华艳,鲁卫红.刍议建设数字化信息化矿山[J].矿业工程,2018,6(4):3-5.
- [2] 程水利,金超.加强矿山企业信息化一提升企业竞争力[J].现代矿业,2019,12:123-124.
- [3] 伊静.矿山企业信息化建设的关键因素分析[J].经济管理,2019,30(11):1-3.
- [4] 王振.矿山企业信息化的探索[J].煤矿机械,2019,30(7):215-217.