

智能矿山建设环境下煤矿机电管理技术研究

韩浩东

国家能源准能集团哈尔乌素露天煤矿设备维修中心

摘要：随着科学技术的不断发展，我国已经进入了一个新的时期。在这个时期中，各个行业都开始朝向智能化方向发展，而且也取得了一定的成绩。对于煤炭行业来说，其主要就是为人们提供能源资源，所以需要加强对煤矿机电设备的有效管控和维护工作，从而保证开采过程能够顺利地展开。但是由于一些因素影响导致目前很多煤矿企业所采用的管理模式还存在很大不足之处，无法满足当前时代发展要求。因此，就必须结合实际来积极引进先进的管理理念以及相关技术手段等，并将这些内容融入日常管理当中去，这样才能更好地提高煤矿机电管理水平。

关键词：智能矿山；环境；煤矿机电；管理技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.09.202

前言

随着我国科学技术的发展，越来越多先进的技术被应用于各个领域。在采矿行业也不例外，很多新技术、新方法都开始运用到煤矿开采中来。而且由于时代和科技水平不断地提高，人们对于生活质量以及居住环境等方面有更高的要求。因此，为满足社会需求，促进经济发展，各行各业都需要加强自身实力，尤其是一些大型企业更是如此^[1]。

一、智能矿山建设环境下煤矿机电管理技术现状

（一）煤矿机电管理技术内涵

在当前的社会背景之下，我国对于矿产资源的需求量不断增加。因此，为了满足市场经济发展的需要，很多企业都开始重视起了矿山开采工作，并且也加大了对其投入力度。但是由于受到传统观念以及其他因素的影响和制约，导致目前我国大多数矿山企业所采用的机电设备还存在着一定程度上的问题与不足之处，这就使得这些设备无法充分发挥出自身应有的作用与价值，进而严重阻碍到了矿山企业的正常运行及进一步发展。所以说，要想有效解决这一系列的问题，相关人员必须要加强对煤矿机电设备管理方面的关注与重视，从而保证各项工作能够顺利开展。与此同时，随着科学技术水平的快速提高，各种先进的机电设备被应用到实际当中来，不仅极大地提升了整个采矿过程的效率，同时还可以降低一些安全事故发生的概率。除此之外，通过将现代化、信息化等多种不同类型的技术手段融入其中，可以实现对矿山机电设备的全面监控，及时发现其中可能会出现故障或者隐患问题，然后采取针对性措施加以处理

与完善，这样一来便可以最大限度减少各类不必要损失情况的产生^[2]。

（二）煤矿机电管理技术现状

在对矿山的开采过程中，需要使用到大量的机电设备。这些设备是保证矿山正常运行的基础条件之一，也是提高矿山经济效益和社会效益的重要因素。因此，为了能够更好地促进我国矿山行业的发展，就必须加强对于矿山机电设备的管理工作。而要想做好这项工作，首先应该做的就是建立一个完善的、科学的管理体系。通过这一系统可以有效提升机电设备的安全性以及稳定性，从而使得整个矿山的生产效率得到显著提升。除此之外，还有一些其他方面的内容：（1）对于矿山来说，其本身具有一定的特殊性，所以相关部门在制定相应政策时，应当充分考虑矿山自身所具备的特点；

（2）随着科学技术水平的不断进步，越来越多先进的技术被应用于各个领域，并且取得了良好的效果。将这些新技术与传统的机电管理模式相结合，不仅可以进一步优化机电管理流程，同时也有助于推动矿山实现智能化的目标。

二、智能矿山建设环境下煤矿机电管理技术存在问题

随着我国科学技术的不断发展，很多先进的技术被应用于各行各业中。但是在矿山行业当中，对于这些技术却没有得到很好地利用和发挥，导致了矿山行业的整体水平一直得不到提升。造成这种情况主要有以下几个方面原因：首先就是因为相关部门并未重视起对于矿山行业的管理工作，使得一些新出现的技术不能够及时

有效地投入到实际使用过程中去；其次就是因为部分企业并不具备较强的创新意识以及研发能力，无法将新型的技术与自身的发展相结合，从而阻碍了整个行业的进步；最后就是由于缺乏专业性人才，所以也就难以推动矿山行业向更加现代化、科技化的方向前进。因此为了能够解决以上所说的种种问题，我们必须要加强对于煤矿机电管理技术的研究力度，通过引进国外较为成熟且先进的管理理念来促进我国煤矿机电事业的快速发展。与此同时，在当前的发展过程中，我国很多煤矿已经逐渐认识到了机电管理工作对于矿山开采和生产的重要作用。但是从实际情况来看，由于受到传统观念等因素的影响，部分企业并没有重视起机电管理工作，导致其相关的技术水平比较低。同时，一些企业虽然开始注重起机电管理工作，也投入了一定的资金用以购买先进的机电设备，但是却忽视了对这些设备进行有效的维护与保养，使得这些设备经常会出现各种故障，严重降低了煤矿开采效率以及质量。此外，还有一部分企业虽然引进了一些较为先进的机电设备，但是却缺乏专业性较强、综合素质高的人才来操作使用这些新设备，这就进一步阻碍了机电管理工作的顺利开展。因此，为了更好地促进我国煤矿行业的稳定健康发展，必须要不断提高煤矿机电管理人员的技术水平，加强他们对于新型机电设备的应用能力，这样才能够保证煤矿开采工作能够高效有序地完成，最终推动整个社会经济实现快速增长^[3]。

三、智能矿山建设环境下煤矿机电管理技术实现

（一）明确机电管理技术目标

在对煤矿的机电设备进行智能化的改造后，需要相关人员能够将其应用到实际中。因此，为了保证这种情况可以得到有效地解决，就必须要加强对于矿山企业的重视程度，并且还应该积极引进先进的技术和理念来促进我国煤矿行业的发展。除此之外，由于不同地区所使用的技术存在一定的差异性，所以也使得各个地区的煤矿都有着自己独特的特点。而通过对这些特点的分析与总结，再结合当地具体的情况，从而制定出一套适合自身发展的方案是非常重要的。通过将现代信息技术应用到其中，不仅可以提高管理效率，还有助于促进我国煤炭行业朝着智能化方向发展。因此，本文以某矿区为例，结合实际情况构建出一套完善的矿山机电管理

体系。该体系主要由以下几部分组成：（1）基础层；（2）数据采集层；（3）数据处理层；（4）决策支持层；（5）业务逻辑层；（6）用户界面层。这六个部分共同组成一个完整的矿山机电管理系统^[4]。

（二）优化机电管理系统设计

在对煤矿的机电设备进行智能化管理时，需要结合当前先进的信息技术和相关的科学技术。因此，为了能够更好地促进我国煤炭行业的发展以及提高其工作效率，就必须要将现代化的信息技术应用到其中，从而有效推动整个矿山产业的进步与发展。通过利用这些先进的技术来帮助我们完成对于矿山的开采、运输等一系列操作流程，使得矿山的各项作业都可以顺利开展并且高效运行。同时还应该注意的是，在实际的使用过程中一定要严格按照相关规定来执行，这样才能确保所建立起的管理体系具有较高的科学性及其合理性。此外，由于不同地区的经济条件存在着较大差异，所以各个地方也会有自己特有的一些政策制度，这种情况下如果想要真正做到因地制宜是非常困难的一件事情，但是无论如何，国家还是应该尽可能地去满足当地政府部门提出的要求。因此，为了使得煤矿能够更加顺利地发展，就必须建立一个完善、科学的管理体系。首先，应当从实际出发，充分考虑到我国当前的经济状况以及矿山行业的特点等因素，并且还要综合分析其他国家先进的经验和做法；其次，应当加强对于矿山机电设备方面知识的学习，提高自身的专业能力水平，以便可以有效解决问题；最后，还要不断引进国外先进的科学技术，积极借鉴国内外成功的案例来提升自己的实力，这样才能促进我国矿山事业的进一步发展^[5]。

（三）搭建机电数据库平台

在对矿山的相关资料和数据信息进行收集后，需要将其录入到系统中。为了保证所建立的系统能够满足实际需求并且具有一定的先进性，就要从多个方面入手来提高系统性能。首先通过数据库可以有效地储存大量的有关矿山的各种数据信息，而这些数据都是以表格或者其他形式存在的，所以只需利用相应的程序语言便可轻松完成操作。此外还应当注意的一点就是：由于矿山的规模比较大、种类也较复杂，这使得不同类型的机电设备之间有着较大差异，如果想让所有的设备同时运行起

来是非常困难的，甚至会出现一些冲突现象，但若不这样做又无法确保整个系统正常运转。针对这一问题，我们必须采取合理措施来解决，即把那些相对重要的设备设施单独列出来，然后再按照它们各自的特点与功能等分别存放到一个或多个文件夹内，最后再使用统一格式的文档来记录每台机器上面安装的具体位置以及编号等内容。

（四）落实煤矿机电管理技术测试

为了能够更好的对于矿山中的相关机电设备进行有效的管理，需要建立一个完善的、科学的管理体系。通过这种方式可以使得在实际工作过程当中所出现的问题得到及时解决和处理。因此本文将以矿山企业的具体情况作为主要依据来构建出相应的管理平台。该平台主要包括以下几个部分：首先是用户登录界面；然后是主页面；最后是各个子页面，其中每个子页面都具有不同的作用以及特点。而且这些子页面之间也存在着一定的联系性，例如，如果想要查询某一台机电设备是否处于正常运行状态时就必须进入到主页面当中去寻找答案。在完成了对矿山的开采之后，需要将相关的数据信息上传到相应的数据库中。为了保证该项工作能够顺利地展开，就要利用先进的科学技术来构建一个完善的管理体系。通过这种方式可以有效提升整个企业的发展水平和能力，同时也会使得我国社会经济得到更好的进步与发展。因此，在今后的时间里，我们一定要不断加强对于矿山机电设备的研发力度，并且还要积极引进一些比较高端、先进以及科学的技术手段，这样才能够促进矿山机电设备朝着智能化方向转变。

四、智能矿山建设环境下煤矿机电管理技术发展

随着我国科学技术水平不断提高，在矿山行业中也逐渐开始使用一些先进的机电设备。这些设备能够有效提升工作效率和质量，但是由于部分设备故障率较高且适配较差，很多人对于新事物都存在一定程度上的排斥心理。因此，为了更好地促进矿山行业的稳定、健康发展，一方面需要对先进产品进行不断优化升级，另一方面要加强相关人员对于新型机电设备应用方法以及注意事项等方面内容的学习与掌握，从而使得更多人能够认识到机电设备所具有的重要作用。同时还要积极引进国外先进的技术理念，并且将其合理融入国内矿山开采过

程当中去，这样才能够进一步推动我国矿山行业朝向现代化方向快速前进。除此之外，在未来一段时间内，我国矿山行业还会继续朝着机械化方向不断进步，这就要求企业必须加大资金投入力度来购买各种各样的机电设备，以此来满足当前时代背景下社会经济高速发展的需求。与此同时，在今后很长一段时间之内，煤矿机电管理系统将会得到广泛推广和普及，所以说相关部门应该重视起这一问题，只有这样才能够确保各项管理制度可以真正落到实处。在对煤矿机电设备进行管理时，需要相关人员结合实际情况选择合适的方式。目前我国很多煤矿都开始使用新的管理模式和方法，并且已经取得了一定成效。但是由于部分地区经济水平有限、资金不足等原因，导致一些先进的管理理念无法得到有效落实。因此，为了更好地促进煤矿行业发展，必须要不断创新机电管理技术，使其能够满足时代需求，从而实现智能化管理目标。另外还应该加强对人才的培养力度，提高工作人员专业素质以及综合能力，这样才能保证各项管理措施顺利开展。

五、结语

综上所述，煤矿机电技术管理是整个煤矿的一项重要管理工作，随着智能化煤矿的发展，机电管理工作也遇到了诸多困难。制度修订、人员素质提升及智能设备技术的推广是目前智能化煤矿建设遇到的三个主要困难。针对这些问题，开展智能化机电设备技术交流，人员培训，待遇提升是当务之急，同时对智能化机电设备的潜力挖掘也十分重要，只有这样才能发挥智能化机电设备的最大效力，保障煤矿的安全高效运转。

参考文献

- [1] 宋善智. 基于智能矿山的煤矿机电技术管理创新[J]. 当代化工研究, 2020, .64 (11): 155-156.
- [2] 郭敏. 基于智能矿山的煤矿机电技术管理创新[J]. 石化技术, 2020, 27 (07): 206
- [3] 侯国华. 基于智能矿山的煤矿机电技术管理创新[J]. 电子乐园, 2019 (12): 0245-0245.
- [4] 贺瑞光. 基于智能矿山的煤矿机电技术管理创新[J]. 轻松学电脑, 2019, 000 (002): 1-1.