

矿井机电设备安全管理维护措施研究

杨吉 (山西焦煤集团有限责任公司官地煤矿, 山西 太原 030022)

摘要: 为适应煤矿的生产需要, 确保机电设备的安全、可靠, 对煤矿的机电设备的安全控制与保养, 提出了更高的技术要求。该文主要从煤矿机电设备安全管理与维护过程中出现的主要问题着手, 重点指出了加强煤矿机电设备安全管理制度、进一步完善安全监管体制、积极构建煤矿机电设备的标准化安全管理体系, 强化高水平技术培养和人才引进, 积极建设先进专业队伍。切实落实对煤矿机电设备的管理工作与维护, 提高煤矿的生产效率和工作质量, 保证煤矿安全、稳定、持续发展。

关键词: 煤矿; 机电; 安全监管; 标准化制度

从我国现有的能源结构来看, 煤矿依然是主要的能源来源, 煤矿在矿物能源中占有相当大的比重, 因而煤矿在当今的社会和经济发展中占有举足轻重的地位。煤矿机电设备是煤矿生产的主要配套设施, 但由于煤矿的生产条件一般都比较恶劣, 且经常处于不间断的状态下, 很容易造成机电设备的损坏, 影响煤矿的生产效率和质量, 并有很大的安全隐患。当前煤矿机电装置的管理和维护工作中面临着不少问题, 必须对存在的安全问题加以分析, 从而给出具体的措施, 并形成完备的煤矿机电设备管理和维护工作, 以提高煤矿机电设备的效率和工作品质, 更关键的是减少煤矿开采事故发生率。

1 煤矿机电设备安全管理与维护的重要性

安全问题是煤矿的最大问题, 煤矿开采时的工作环境普遍比较差, 而且在开采过程中存在着很大的风险, 机电设备是煤矿生产中的重要设备, 必须对其进行安全的管理与保养, 以保证其安全、稳定的运行, 并保证整个煤矿的安全生产。

2 煤矿机电设备安全管理存在问题的分析

在煤矿生产中, 由于其管理工作水平较低, 因此, 在煤矿生产和生产中, 发生机电设备的安全事故发生率较高。从实际的生产和生活的角度来看, 在煤矿的机电设备方面, 有一些管理上的问题。

2.1 强化煤矿机电安全管理的必要性分析

做好煤矿的机电安全管理工作, 是当前我国煤矿企业实现可持续发展的重要关键。具体来说, 也就是目前的我国煤矿公司在实际的生产作业中, 大多是使用机电来辅助工作, 但在目前, 随着我国煤矿公司的转变与发展壮大, 机电装置已成为了煤矿公司的一项重要组成部分, 其有必要针对当时普遍存在的机电设备管理工作问题加以革新, 并通过进一步完善机电安全管理内涵, 以为我国煤矿公司的转型与发展起到了关键的作用。所以, 做好机电设备的安全管理工作, 是实现煤矿工业可持续发展的关键。

2.2 管理体制不健全的现象大量存在于煤矿机电的日常管理中

目前, 在煤矿机电设备安全管理中, 最突出的问题就是机电设备的管理体系不完善。形成这样状况的最主

要因素是: 由于我国的煤矿机电管理大大地滞后于欧美, 再加上自身的机电发展水平还没有完善, 导致了其机电管理体系在形成之初就存在了极大的问题, 而我国的一些机电管理部门又为谋求煤矿工业的最大经济效益, 而故意忽视了其管理体系的不健全, 从而使得不完善的机电管理体系在产业中产生自生发展, 并由此导致了现今我国有关机电管理工作的人事监督机制、巡视体制, 以及机电规范化运行机制等方面出现了极为不合理的现状, 这也使得有关管理问题也出现了最坏的效果。但是, 也因为许多的管理体系不健全, 而造成了监督管理制度不健全, 也造成了机电监督管理制度无法有效地实现对其日常监督作目前, 我国的煤矿工业企业在发展壮大的过程中, 也因为所建立的机电系统的管理规范也不尽相同, 使得企业在实施机电安全监督管理制度的时候, 并不可以标准化的实施规范的监督管理制度, 各有各的规范和机电安全管理也导致了机电设备管理人员无法真正、客观的管理工作。因此, 目前面临的一个突出问题便是有关机电设备的安全管理, 相关部门忽略了安全管理规定的漏洞, 在平时的机电设备管理工作中, 完全忽视了安全管理的规范要求所以当设备出现问题时, 就面临着很大的盲目性与滞后。

2.3 统一化的安全管理标准未能形成, 阻碍了安全管理工作的落实

目前我国煤矿的机电安全管理还没有形成科学的评价体系, 其评价体系的不科学化、不合理化, 使其在实施过程中存在着主观随意性。另外, 由于我国现有的机电管理人员、监理人员的管理水平较低, 管理手段不够科学, 管理水平不高, 致使机电设备的标准化管理工作不到位。目前, 煤矿机电设备的安全维修工作, 要求人员的专业素质都很高, 再加上煤矿的安全管理工作具有很高的专业性, 因此要对监理人员进行系统化的工作, 很难进行深入的监督。当前我国发展社会主义市场经济的进程中, 经济利益对其产生了一定的影响。目前, 我国部分煤矿企业在日常生产中所采用的机电设备存在着较大的滞后现象, 有些情况下, 发生故障的机电设备仍然要继续运行。从我国目前的煤化工行业的法规来看, 应该淘汰一些有问题的机电设备, 但在实际操作中, 为

了节约成本，往往会忽略这些规定，在一些严重的情况下，甚至会不惜一切代价地使用迟缓的机电。因而，在机电设备的操作中，发生故障的可能性很大，严重时会给有关工作人员的人身和财产带来损害。

2.4 煤矿机电设备操作人员缺少相关知识，安全意识淡薄

在煤矿的施工中，大多数招聘的都是当地的农民和农民工，这些工人素质参差不齐，也并没有经过专门的训练就直接从事煤矿的机电设备操作，他们缺乏专业的知识，缺乏系统的训练，“照猫画虎”，无法准确的判断出机电设备的故障，造成了潜在的故障，直到出现安全问题。

2.5 煤矿机电设备日常维护保养存在问题

煤矿的机电元件一直处在高压、高负荷的工作状态，工作条件通常都很不好，这也导致了煤矿的机电元件频频出现故障。为了提高产能，一般都会将机电设备调到高压、高负荷运转，而对于需要关机维修的设备，则会尽量拖延，只考虑经济效益，而不考虑安全问题。一些煤矿机电设备维修人员的技术水平不高，无法正确地判断煤矿机电设备的故障原因，制定不了科学合理的保养预案，在检修机制上也没有严格规范，且缺乏完善检测、维护计划确保机电设备的正常运行状况，造成了煤矿等机电设备的运转中存在安全隐患。

2.6 企业对煤矿机电设备后期投入过少

一部分煤矿公司由于没有资金投入，也缺少对煤矿机电设备的后期支持，在对煤矿的机电设备进行更新时，往往以次充好，而无法进行替换的老旧机电设备，从而导致煤矿机电设备超出了规定年龄服役。煤矿机电的长期磨损、超过一定年限运用，非常容易产生重大安全事故，然而，由于资金紧张，这些企业往往忽略了安全问题，导致了安全事故的发生。而且，在对矿工的培训上，也缺乏投入，缺乏对工人进行系统的培训，这就增加了机电设备的安全隐患。

2.7 机电设备使用过长产生的危险性

煤矿机电设备长期运转，不仅给煤矿工人带来了生命危险，而且使其生产效率大大下降，从而影响到煤矿的经济效益。其次，煤矿作业条件一般都比较差，机电设备经常处于恶劣的工作环境中，受多种因素的影响，使其无法充分利用。有的煤矿为了节约生产成本，往往不做防腐、防尘等措施，导致机电设备经常出现磨损、故障、停机等现象，机电设备长期处于运行状态，其工作稳定性会逐步降低，这就成为煤矿企业亟待解决的问题。

2.8 机电设备输送效率低

当前，煤矿安全事故多发生在煤矿生产中，主要是由于机电装置的失效。在这种情况下，很多煤矿企业在设备管理方面存在着落后的问题，对机电设备的运用缺乏专门的技术和丰富的经验。其次，煤矿工人的专业技术水平参差不齐，缺乏专门的职业培训机构。

3 煤矿机电设备安全管理解决措施

在煤矿企业的生产经营中，必须重视安全管理。

3.1 建立完善的管理制度

对进一步提高了煤矿设备的安全生产水平，必须对其进行规范化管理，并在实践中加以完善，提高其管理水平。在技术规范管理体系建立上，要严格按照国家安全生产规章制度，并根据公司的机电技术实际，充分考虑到标准管理体系在全公司中的可行性，以形成全面、完整、目的性较高的技术管理体系规范。在标准体系中，对各项主要技术指标作出了划分，以便于在实践工作中加以监督，从而提高了对机电设备规范管理制度的执行力；引入奖惩激励机制，定期考评，并随机选拔机电设备操作者，采用了公开、公正的考评制度，对考核成绩实施全面考核，考核成绩优异的，公司可颁发绩效奖金，并对考评成绩不合格的组织培训，全公司也要高度重视，并根据具体考评项目，对员工和有关技术管理责任人进行适当的培训工作，以提高其煤矿机电操作技能能力和生产安全水平。在鼓励措施与惩罚激励机制的共同影响下，积极培养机电设备作业人的工作激情，降低他们的工作风险，提高他们的工作态度和方式，从而推动他们的安全管理规范化制度落实。针对当前煤矿行业技术人员素质偏低的现状，可以采取高薪引进、高校合作培养人才等措施，以保证现有人才资源的充足。通过引入和培训，煤矿企业可以建立起一支专业的技术队伍，在生产中遇到的问题，可以迅速地做出反应，并及时处理，尽量减少事故的损失，避免事故的发生。

3.2 加强高水平技术人员培训与人才引进，打造专业团队

作为煤矿生产的一个重要组成部分，要对其进行定期的维修，并对其进行全面的检查，消除可能出现的安全隐患。但是，目前很多煤矿都没有对设备进行常规的维护和维护，有的企业仅仅是走个过场，敷衍了事，没有对设备的问题进行深层次的排查，从而使设备的运行中出现了一些问题，从而导致了设备的正常运转。由于机电设备长期处于使用状态，必然会产生老化的情况，所以，必须对长期使用的设备需要进行维修或替换，但很多煤矿企业为了节约成本，仍然选择使用陈旧的设备，甚至不进行维修，存在着很大的安全隐患。

3.3 加强机电设备维护检修工作

煤矿机电设备是一种技术含量高、成本高的设备，为了降低成本，很多煤矿都选择了低价的设备，这就造成了很多设备的质量问题。而有的煤矿，则是因为资金不足，采购的都是劣质的设备，而煤矿的工作环境又十分恶劣，很多设备并没有经过严格的检测，就会在使用中发生故障，造成严重事故。

3.4 及时更换设备，防止设备老龄化

在机电设备的正常工作中，多数设备出现了老龄化现象，不仅缩短了设备的使用寿命，而且在使用中还出现了一些安全隐患。如设备刮板输送机、胶带运输机等

长期运转,会使机电的马达直接烧毁。其次,当电网发生超负荷运转时,设备将会被直接烧毁,严重的可能会危及生命。

3.5 提高机电设备质量

在进行煤矿机电的生产安全管理工作过程中,应该强化对机电质量的检测工作,对机电的衰老、报废等现象也要适时的进行维修,尤其是对生产安全性能较差的机电设备要做好定期的检查记录,并及时的更换。二是在新设备的初安装时,为了保证其安装和使用上的安全性,首先需要保证其安装的线缆或接线盒都根据相关的标准实现了高品质的安装和使用,从而保证其在早期阶段就可以安全地使用,为以后的安全运行打下良好的基础。综上所述,加强对煤矿企业的经济效益分析,可以促使企业在加强对机电设备的安全生产工作的同时,对其进行合理的成本控制,从而对其进行灵活的调整,确保其正常的维修工作。

3.6 统筹管理

制定能够为我国机电设备安全管理所适用的统一化标准,针对目前煤矿机电设备安全管理的标准多种多样,煤矿企业要加强统筹规划、协调交流,在不违反管理和业务利益的前提下,统一制定统一的管理标准,例如,因此,必须严格地按照《煤矿安全规程》,制定统一的机电设备安全管理体系规范,同时,允许煤矿公司根据统一的管理规范来执行工作,并根据煤矿企业的实际情况,制订具体的总管理工作规范,而相应的国家监督管理机关也要做好宏观调控作用、加强协调管理和发挥指导作用,以防止在现今很多地方煤矿公司所提出的管理细化规范过程中,标准化的、科学合理的总体管理工作规范中所贯彻的原则,以加强机电行业管理体系标准化和科学性的建立。

3.7 强化设备的安全投入,保障设备的安全运行

对于推进系统的安全可靠运用和管理的工作,煤矿公司应该意识到,设备的安全性技术投入关乎着公司的长远效益,所以,应该加大对设备的技术、信息化、自动化的资金投入。所以,在实施机电设备安全资金投入的进程中,首先,煤矿公司或单位可以利用外部的资源,自主地把资金大量的资金投入在对煤矿的更高效率的现代化的生产技术设备的投入中。然后,经过增加对机电生产设备的安全投入,经过实施国内资金投入、展开市场研究、系统分析、总结管理的经验,分阶段地实施对机电生产设备的安全性管理。

3.8 加强采购工作

对于煤矿行业的各有关单位,在进行机电设备采购时,必须严格按照我国现行的有关规定,在符合有关规定的前提下,购置各类机电设备,并严格地选择其型号和性能。在购进的机电设备进入煤矿企业的过程中,由有关部门负责的有关人员对其进行审查,以保证其在规定的水平以上。对于煤矿机电设备的维修和管理,在进行维修和审核时,要格外小心:一旦运送到生产现场的

机电设备发生了产品质量问题,应该坚决抵制此类机电进入到生产现场;要求所有进入到生产现场中的煤矿机电装置都必须有产品质量证明,而假如进入到生产现场中的煤矿机电设备都缺乏相关的产品质量证明,则就不能同意将其到生产现场。对于煤矿设备的日常管理与维护等工作,由相关管理人员在进行了有关的设备检测之后,应对其进行记录,并将其存档,以便以后的设备管理和维修工作有一定的借鉴意义。

3.9 针对煤矿机电设备施行定期检修工作

为确保煤矿机电设备的安全和稳定,煤矿企业在生产实践中必须对其进行定期的维修。一般而言,机电设备的维修工作包括通风、排水等方面的检修。在各有关单位对机电设备进行检修管理时,必须配备具有较高的专业知识和实践经验的工作人员,可以从本质层面上对机电设备检修工作的质量水平做出一定程度的保证。

3.10 煤矿企业机电设备维护维修的未来发展趋势

强化对技能、素质复合型人员的培训,以形成高水平的技术人才队伍,同时强化了对煤矿企业机电设备人员的技能素养和科技素质的培训,并通过定期的考核,对其实施有针对性的技术指导,这样既能更有效地提高职工的技能素养,又能促进煤矿企业的健康安全、稳健生产。只有科学、合理地使用机电设备,才能使其充分利用。其次,训练内容要以理论和实践相结合的方法,系统地训练相关的机电设备基础知识和工艺流程,以建立一个具备综合素养的人才队伍,并确保机电设备的生产安全管理人员达到了同一水平线以上,这样就有效地提升了煤矿的生产效益,并保证人力资源的充足。

4 结束语

综上所述,煤矿安全是煤矿企业的根本,而机电设备在煤矿行业中的应用也越来越多,已经成为煤矿工业的一个重要组成部分。所以,煤矿公司必须要规范和改进对机电设施的管理、组织、标准、规程、定期训练、培养专业技能、素质、水平的管理,确保安全、健康性的发展,以便更有效的防止机电设施出现重大事故问题,从而有效提升了煤矿公司的生产效益,促使煤矿公司得以安全、健康持续性的发展。

参考文献:

- [1] 刘文功. 煤矿机电设备中所表现的安全管理以及维护措施研究 [J]. 决策探索, 2018(0):22-23.
- [2] 朱涛. 浅议煤矿机电设备的安全管理与维护研究 [J]. 中国科技博览, 2015(3):165.
- [3] 匡华. 煤矿机电设备安全管理维护措施研究 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2020,40(23):75-77.
- [4] 杨志君. 煤矿机电设备安全管理维护措施研究 [J]. 内蒙古煤炭经济, 2020(7):121,123.

作者简介:

杨吉(1989-),男,籍贯:山西大同,2018年毕业于太原理工大学,现为通安助理工程师,现就职于官地矿。