

信息技术背景下火电厂发电运行管理的策略分析

李国栋

内蒙古京宁热电有限责任公司 内蒙古 乌兰察布 012000

[摘要] 为了满足人们的用电需求,火电厂就必须不断的提高其运行效率,提高人们的用电品质。基于此,本文将信息技术背景下火电厂发电运行管理为主题进行研究,首先分析火电厂发电的工作原理,然后分析信息技术对于火电厂发电运行管理的重要性,在探讨当前火电厂发电运行管理过程中存在的问题,最后提出关于信息技术背景下提高火电厂发电运行管理效率的相关措施,以此来为相关的工作人员提供参考。

[关键词] 信息技术;火电厂发电;运行管理;问题及措施

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.1188

引言

在科学技术不断进步的过程当中,信息技术被各个领域广泛应用,在火电厂发电过程当中,为了保障其平稳运行,提高其运行效率,相关的工作人员也应当利用信息技术来提高工作的效率,使火电厂能够满足人们的需要,满足社会发展的需要,从而提高其运行管理的水平。

一、火电厂发电的工作原理

火电厂发电是依靠一些燃料产生能量,然后再生产出电力。火力发电的主要燃料有煤、石油,这里的石油主要是指重油以及天然气,而我国的火电厂所使用的燃料主要是煤。火力发电需要使用到的三大主要设备是锅炉、汽轮机、发电机,除了这三大设备以外,还包括了其他的辅助性机器。在使用的过程当中,相关的工作人员需要利用管道或者相关的线路将其连接,并形成主要的生产系统。生产系统分为燃烧系统、汽水系统以及电气系统三个部分。燃烧系统其是指相关工作人员在实际操作过程当中将煤炭利用输送带输送到锅炉的煤炭漏斗当中,然后进入到磨煤机中将煤炭磨成粉。当煤碳粉经过预热器时,热空气将会带着煤粉进入到锅炉当中进行燃烧。在这个过程当中,煤就能够转化成热能,而产生的煤烟将会经过除尘器分离出煤灰,最后由引风机将烟气抽出,而分离出的煤灰以及燃烧后的炉渣将会排进灰厂。而在汽水系统运行的过程当中,工作人员需要在锅炉当中加入水,水在锅炉当中加热后蒸发,蒸汽再通过加热器进一步的加热。在蒸汽做功之后便由汽轮机进行排出,而这牌出的蒸汽就会进入凝汽器,通过凝汽器后蒸汽将会冷却并形成水。在汽水系统当中,蒸汽和凝结的水通过循环会浪费掉一些水资源,所以,相关的工作人员必须要进行补给。电气系统则包括了发电机励磁系统,厂用电系统以及升压变电站等。总之,火电厂发电主要是利用了煤、石油以及天然气作为主要的燃料来生产电能,其需要将燃料在锅炉当中进行燃烧,并使其形成蒸汽,将燃料的化学能转变为热能。然后,通过蒸汽压力推动汽轮机进行旋转,将热能转化成机械能。最后,汽轮机将会带动发电机进行旋转,并将机械能转变为电能。

二、信息技术对于火电厂发电运行管理的重要性

随着我国科学技术的不断发展,信息技术的应用已经十

分广泛,甚至渗透到了人们的生活当中的方方面面。在火电厂发电的过程当中,相关的工作人员也应当应用信息技术来提高火电厂发电运行的管理效率,从而满足人们对于电力的需求。在火电厂发电运行管理的过程当中,相关的工作人员能够通过信息技术的应用,得到更多的技术支持,有效提升发电厂的发电量。相关的工作人员在进行信息技术的应用过程当中,必须要认识到其在火力发电当中的优势,并根据当前的情况进行不断的分析和思考,从而有效的提高火电厂发电运行管理的效率,不断地提高生产运行的效率,从而提高生产运行的服务质量。因此,在火电厂发电运行管理当中,应用信息技术是十分重要的,相关的工作人员能够利用信息技术给予火电厂更多的技术支持,直接能够建立火电厂发电的相关数据资料库,不断地进行数据的完善,并建立健全相关的管理制度体系,从而促进火电厂的发展^[1]。

三、当前火电厂发电运行管理过程当中出现的问题

随着我国社会经济的不断发展,人们对于店里的使用越来越广泛,在人们的日常生活当中,各个方面都会使用到电力资源。而为了满足人们的需求,满足社会发展的需要,相关的工作人员研发出了火力发电,并建设了火力发电厂,来生产更多的电力资源。但在实际的操作过程当中,火电厂的发电运行管理还存在着一些问题,需要相关的工作人员不断地进行思考,深入进行分析,这样才能够找到解决问题的方法,从而不断地提高火电厂发电运行管理的效率,有效地满足社会发展需要,为推动我国经济发展做出贡献。

(一) 相关工作人员的管理意识不到位

在任何工作当中,管理工作与实际的操作工作是同等重要的,在火电厂当中同样适用。从目前发展状况上来看,火电厂的相关工作人员在实际的操作过程当中并没有意识到管理工作的重要性,相关的管理工作管理意识有待提高。在具体的运行管理过程当中,其管理工作人员态度较为敷衍,这就会使得管理工作只存在形式和表面上的内容,不能够有效地提高火电厂运行管理的效果。在管理工作人员的影响之下,极有可能对于实际操作人员产生不良影响,却没有足够的安全意识,更没有足够的安全管理意识,那么极有可能增加火电厂的安全隐患,不利于相关工作的开展。

(二) 缺乏完善的管理制度

在火电厂的运行管理过程当中，相关的工作人员必须要根据发展的实际情况来进行分析，设置有效的管理制度和管理体系，这样才能够对管理工作人员和操作工作人员进行有效的行为约束，并对他们进行统一管理。但是目前，我国火电厂在运行管理过程当中缺乏了完善的管理制度，且在实际的工作过程当中，由于相关工作人员的不重视，导致其管理制度并未落实，不利于相关工作人员进行工作，不能够保障火电厂运行的安全^[2]。

（三）现有的管理体制不符合时代要求

随着电力改革的不断发展，我国对于火电厂的运行十分关注，颁布了一些关于火电厂运行管理的制度。随着时代的变化，火电厂的运行也出现了变化，但是相关的部门并没有根据时代的变化制定新的管理制度，更没有对现有的管理制度进行修改和调整。这就导致现有的管理体制不满足当前社会发展的要求，使得管理制度过于的成就，有的管理制度甚至与时代完全脱离。在这样的情况下，火电厂就难以提高自身的运行管理效率，在一定程度上影响了火电厂的发电效率，并有可能增加火电厂的安全隐患。除此之外，由于火电厂发电是依靠燃烧煤，石油，天然气等燃料进行发电，所以在一定程度上会对环境造成影响，但是相关部门并未采取有效解决火电厂污染环境的措施，这也充分说明了我国的火电厂发电运行管理体系内容不完善。

四、信息技术背景下提高火电厂发电运行管理效率的相关策略

（一）提高相关管理工作人员的运行管理意识

在信息技术的背景之下，为了提高火电厂发电运行管理效率，相关的工作人员就必须科学合理地使用相关的技术，提高运行的效率，并加强运行的整体安全。一个人的行动受到其意识影响，所以，为了提高相关管理工作人员的运行管理效率，就必须提高其管理意识。在日常的工作过程当中，相关部门可以召集相关的管理工作人员开展运行管理相关会议，还可以定期的开展一些管理知识培训，强调管理的重要性。利用这样的方法，能够有效的提高相关管理工作人员的管理意识，增强其工作责任心，让他们能够在运行管理工作当中尽职尽责，提高火电厂运行的安全。同时，还能够有效的提高操作人员的安全意识，使他们能够在实际的操作运行过程当中更好地保护自己，提高警惕。

（二）推动火电厂发电运行管理的智能化以及自动化发展

为了提高火电厂发电运行管理的效果，相关的工作人员就必须积极的利用信息技术推动朝着智能化、自动化的方向不断发展。相关的工作人员需要使用信息技术来建立信息数据平台，并利用信息技术来进行数据的处理和分析，构建符合社会需求的火电厂发电运行管理相关模式。有效地利用信息技术进行运行管理，可利用信息技术对设备故障进行

提前预测，从而提高运行的安全性，使火电厂发电工作能够得到升级和优化^[3]。

（三）有效地利用信息技术建设信息化管理的相关模式

相关工作人员在利用信息技术来建设火电厂的信息化管理模式的过程当中，必须要注意与实际相结合，必须对社会环境以及当前的发展状况相联系，避免与时代脱节，避免出现不符合时代要求的地方。经济基础能够为火电厂发电运行管理提供有效的数据支持，在实际的操作过程当中相关的工作人员可以利用信息化技术设置24小时实时监控，对火电厂运行的相关设备进行监控，也能够对相关的操作工作人员进行实时的监控，从而避免他们因为一些不必要的失误而造成严重的问题。除此之外，利用信息技术还能够帮助相关的工作人员对设备进行有效的评估，当设备出现问题时相关的工作人员能够有效的对其进行维修，避免出现其他的安全问题，提高火电厂发电运行的管理水平。

（四）合理的利用数字化信息技术，建立健全火电厂发电运行管理的系统

在具体的应用过程当中，相关的工作人员可以运用信息技术来进行相关数据信息的处理，从而实现优化运行工作的目的。在火电厂的设计以及运行各个方面，相关的工作人员都可以应用到信息技术，通过信息的分析，能够获得更加可靠优质的方案，避免因操作不当而产生的资源损耗问题。例如，在火电厂运行的过程当中，相关的工作人员可以给系统添加警报器，当运行工作中燃料或水系统当中的水量不够时就会发出警报，让工作人员能够及时的添加，从而避免出现其他的安全问题。

五、结束语

在当前社会下，电能是人们日常生活当中的基本能源，人们生活当中的各个方面都离不开电力的使用。而为了获取更多的电力资源，人们已经研发出了火力发电。而为了提高火力发电的效果，为了提高火电厂发电的运行效果，相关的工作人员就必须不断地进行思考，利用先进的、有效的方法来提高自己的运行管理效率，从而促进我国火力发电事业的发展。而随着科学技术的不断发展，我国各行各业都在利用信息化技术不断的提高自身的发展水平，为了提高火电厂发电的运行管理效果，相关的工作人员也应当合理的应用相关的信息技术来提高自己的运行管理的水平，使火电厂能够更加平稳的运行，满足人们的用电需求。

参考文献

- [1]陈国民. 信息技术背景下火电厂发电运行管理的研究[J]. 电力系统装备, 2020(2): 2.
- [2]孙耀龙. 基于信息技术的火电厂发电运行管理措施研究[J]. 装备维修技术, 2020(2): 1.
- [3]林庆忠. 信息技术在火力发电厂运行管理的应用[J]. 电子技术(上海), 2020(7): 2.