

火电厂集控运行的危险点预控对策

张 乐

国能宁夏大坝三期发电有限公司 宁夏青铜峡 751607

摘 要: 在当前科学技术快速发展的背景下,火电厂内部运行逐渐朝着信息化方向发展。火电厂在电力传输过程中发挥着不可替代的作用,但其内部存在一定的危险点,危险点一旦被引发,就会带来一系列安全事故,威胁工作人员的人身财产安全,同时影响电力的正常提供。因此,火电厂集控运行危险点预防,成为目前火电厂发展中面临的一个重要问题。由此,本文对火电厂集控运行的危险点预控的相关内容进行了阐述。

关键词: 火电厂;集控运行;危险点

Countermeasures of danger point pre-control in centralized control operation of thermal power plant

Le Zhang

Guoneng Ningxia Daba phase III Power Generation Co., Ltd. Qingtongxia City, Ningxia Hui Autonomous Region 751607

Abstract: Under the background of the rapid development of science and technology, the internal operation of thermal power plants is gradually developing towards informatization. Thermal power plants play an irreplaceable role in the process of power transmission, but there are certain danger points to them. Once the danger points are triggered, they will bring a series of safety accidents, threaten the personal and property safety of workers, and affect the normal supply of power at the same time. Therefore, the prevention of dangerous points in the centralized control operation of thermal power plants has become an important issue in the development of thermal power plants. Therefore, this paper expounds on the relevant contents of the pre-control of the dangerous points of the centralized control operation of the thermal power plant.

Keywords: thermal power plant; Centralized control operation; Danger point

一、火电厂集控运行概述

1. 发展背景

火电厂与水电厂之间存在很大不同,火电厂想要实现发电,就要对某一种化工能源进行合理应用。火电厂主要通过燃烧使得内部能获得一定能量,并将能量释放出来。火电厂的发电能力相较于水电厂的发电能量要大,但也会带来一定的危险问题与污染问题。在当今社会快速发展的背景下,火电厂的发展也得到一定提升。火电厂集控运行成为现在北方的主要能源供应设施,决定了北方很多城市的经济命脉及能源供应。

2. 危险点预控的重要作用

火电厂在集控运行过程中存在许多危险因素,比如,煤燃料燃烧、能量运输过程中都会引发危险问题。对于这些危险的把控,就属于危险点预控。在火电厂集控运

行过程中,如果没有做好危险点预控工作,就无法保障火电厂的安全稳定运行,并影响运输效率。火电厂承载着巨大的能源释放,而这使得其承担着一定的危险性。这就要求工作人员重视对危险点的预控,并针对危险点给出有效的控制措施,确保将危险问题控制在有效范围内,防止危险点对火电厂正常运行的影响,避免对工作人员人身财产安全的威胁。如果对危险性的把控做得不好,那么火电厂可能会带来巨大的灾难^[1]。

二、火电厂集控运行危险点产生的原因

火电厂集控运行危险点具有客观性、潜伏性、复杂性与可控性等特点。其中,有很多危险点是可以避免,但同时也存在无法避免的危险点。危险点产生的原因较多,本文主要从以下几点进行分析与阐述。

1. 人为因素

实际上火电厂各项工作的开展都具有一定的危险性。在各项工作开展过程中,都需要工作人员进行操作,工作人员在其中发挥着不可替代的作用。如果工作人员能掌握相关技术,同时具备较强的综合素质,在集控站操作时,能严格按照相关规定进行,那么危险发生概率也会随之降低。但实际上,当前电力市场的人才需求不断扩大,为了满足人才需求,火电厂在人员招聘过程中,没有遵循严格的招聘标准,导致招聘到的一部分工作人员不具备较强的责任心与综合能力。在火电厂事故中,由于工作人员违规操作带来的危险问题,在整个火电厂事故中占据较大比例。

2. 设备因素

火电厂在运行期间需要使用不同的设备设施,设备设施是确保火电厂安全稳定运行的关键。但同时,设备设施也是造成火电厂危险事故发生的一个重要因素,例如,发电设备设施自身存在缺陷,在长期使用后,容易出现损坏及老化问题。此类问题如果没有及时发现并解决,那么在设备运行中可能会引发更大的安全事故。再如,在锅炉制粉系统中,煤粉自身具有易燃易爆的特点,因此成为一个相对严重的危险点。此外,还有很多设备设施会受到高温环境以及高压环境的影响,从而出现暂时性失灵的情况,这对火电厂集控运行而言会产生较大威胁。除此之外,火电厂发电设备具有一定的复杂性,工作人员的操作较为烦琐。在这一过程中,如果工作人员没有严格按照相应流程进行设备操作,就可能使设备存在安全隐患,导致安全事故的发生^[2]。

三、火电厂集控运行的危险点预控措施

1. 加强工作人员教育培训

在火电厂集控运行危险点预控中,工作人员在其中发挥着不可替代的作用。工作人员是造成危险的重要原因之一,因此,要确保每一位工作人员自身都能具备一定的素质与素养,实现对危险点的有效控制。为最大程度上避免因工作人员造成的安全事故,要做好以下几点工作。

第一,在工作人员招聘过程中,遵循严格的招聘标准,明确工作人员的能力、岗位实际工作情况、招聘时间等,杜绝降低招聘标准选拔人才的现象,以保证招聘到的工作人员能在最短时间内适应工作岗位。在这一过程中,要做好技术人员的筛选工作,制定严格的筛选制度,保证技术人员具有更高的综合素质。

第二,做好工作人员的教育培训工作,并保证教育培训工作的全面性。培训的内容包括相关操作流程、操

作注意事项等,使工作人员能对自身工作重要性有一定认识与了解,这样才能在未来工作中端正工作态度,认真对待自身工作。对于教育培训的效果,要不定期进行考核,了解工作人员各项知识的掌握情况。考核合格者才可以进入岗位工作,对于考核不合格者,可以给予其补考机会,保证在火电厂工作中的人员都能够专业素质过关。

2. 加强设备管理

设备设施在保证火电厂安全稳定运行中发挥着不可替代的作用,因此,在火电厂集控运行危险点预控中,要及时做好设备管理工作。

第一,在设备日常运行过程中,要做好监督管理工作,发现设备存在的故障问题或者异常问题。然后给出相应解决措施,以有效解决各类问题,实现设备的安全稳定运行。

第二,做好设备养护工作,延长设备使用寿命,使设备在使用中能将自身优势与价值充分发挥出来。为促进养护工作能够更好地落实,要安排专业养护工作人员,结合实际情况,制定养护计划,提升养护工作效率与工作质量^[3]。

第三,为设备使用制定一套完善的操作标准。工作人员要对操作标准有明确认识与了解,在设备操作中,能够严格遵循操作标准与操作流程,避免操作不当,影响设备正常运行。在锅炉日常管理工作中,对于不同型号的锅炉,要及时做好技术改造工作。

第四,利用科学技术加强对设备运行的监控。在社会快速发展背景下,先进科学技术及信息技术的出现,为人们的日常生活与工作带来极大便利,同时促进了不同行业的发展。在此背景下,可以利用智能监控系统对设备进行监控,以实现危险点的有效控制。在传统火电厂集控运行监控中,采用的监控方式不仅无法拓展监控范围,而且监控力度不足,无法准确排查危险点,危险事故发生概率较高。为避免此类情况出现,可加强对现代技术的应用,比如,使用遥感可视化技术不仅能实现对设备的监控,而且可以尽快获取相应故障信息,将故障信息传递给相关部门以及工作人员,工作人员针对故障问题给出相应控制措施与解决措施。此外,还可以合理应用计算机,将计算机软件与管理工 作有机结合起来,明确危险点实际情况,对危险点进行在线控制。

3. 加强设备技术调控

为了有效降低火电厂集控运行危险点发生事故的概 率,要及时做好集控运行设备调控工作。

第一,火电厂集控运行设备设施购买以及使用过程中,需要安排专业工作人员及时做好设备综合检查工作。设备运行期间,要对其使用参数进行分析,确保设备在投入使用之前,能够做好程序测试工作以及全面调控工作。

第二,火电厂集控运行设备在正常使用过程中,工作人员要重点关注设备运行各项指标情况,强化日常检查工作,防止设备在运行过程中出现安全问题或者安全隐患,以从源头将危险因素消除。为确保设备的安全稳定运行,要严格落实控制计划。比如,在火电厂集控运行设备的购买过程中,要安排专业工作人员在购买之前做好市场调查。在完成设备购买后,要做好安全性检测工作,并保证检测的全面性,比如,加强电子程序检查、设备硬件检查以及设备使用参数检查等,保证设备质量,为后续火电厂安全有序运行打下基础。

4. 严格落实检修步骤

对于检修工作来说,首先要做的就是对火电厂的实际运行状况,有着详细的、全面的了解,并且对故障点进行科学的检修,并制定完善的设备运行方案;其次,要能够给予设备基础管理工作开展足够的重视,结合设备的运行时间,来对检修时间进行合理的安排,同时要能够采用科学、完善的故障检修工具和管理措施。对于检修方案和检修技术的制定,需要在检修工作完成之前就开展,这样才能够使检修工作的顺利开展得到保障;最后,在火电厂设备检修工作完成之后,需要对其进行试运行调试,以此来使其能够长期处于良好的运行状态中^[4]。

5. 完善集控系统的安全运行

要能够在火电厂集控系统硬件和软件设施的基础上,制定完善的、严密的热保护监管系统。通过热保护系统,

能够对整个机组运行过程中的各项参数信息进行密切的监控,同时能够按照设备的设计要求和运行状况,对每项参数的参数运行范围进行合理的设置,同时对于一些重要的辅机设备能够配备完善的保护逻辑,使各项参数的稳定运行都能够得到可靠的保障。火电厂的生产作业本就具有一定的危险性,因此工作人员在进入一线开展生产作业之前,要能够对危险区域以及相关的危险信息有着详细的了解和掌握。结合实际情况,制定完善的安全守则,使工作人员的生命安全得到保障。通过热保护系统,能够实现火电厂机组运行的全方位监控,一旦发生故障或者是运行异常,就能够在最短的时间内发出警报,并将相关的信息传递给工作人员,采取措施进行故障处理^[5]。

四、结束语

对于火电厂集控运行中的危险点,相关工作人员及有关部门要给予更多重视,做好危险点分析工作,明确造成危险的主要原因,并给出针对性解决措施,将危险问题控制在合理范围内,尽量降低事故发生的概率。

参考文献:

- [1]金鹏.火电厂集控运行节能降耗对策[J].现代工业经济和信息化,2020(6):73-74.
- [2]贺德平.火电厂集控运行过程中存在的问题及对策探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2020(14):48.
- [3]夏正熙.火电厂300MW机组集控运行存在问题及对策分析[J].清洗世界,2020(3):5-6.
- [4]杨兆远,毛应鹏.火电厂中的单元机组集控运行[J].电子世界,2020(5):56-57.
- [5]肖尤国.试论火力发电厂发电机的集控运行技术[J].低碳世界,2020(1):55-56.