

热工仪表中的自动化控制及其应用

赵永印

嘉峪关索通炭材料有限公司 甘肃 735100

摘要: 在火电厂中的工作人员如果使用热工仪表的自动化控制方面的技术可以提升火电厂中的工作效率, 对火电厂的工作人员管理火电厂进行自动化的生产的时候具有非常重要的作用。工作人员如果可以科学且合理的使用热工仪表的自动化这一技术, 可以有效地提升火电厂的生产电力时的安全问题, 与此同时, 还可以促进火电厂平稳、有序、可持续的发展。基于此, 本篇文章主要从火电厂中使用热工仪表的自动化方面的控制技术的论述, 以及在火电厂中使用自动化这一技术的具体情况两个方面进行阐述。

关键词: 火电厂; 自动化; 具体情况

引言: 因为我国的经济正在飞速发展, 我国国民的生活水平的质量也在不断提高, 所以我国国民对于用电的需求也在慢慢地慢慢地变高。所以为了保障我国国民可以拥有丰富、充足的用电量, 以及为了保证电能可以尽可能地稳定, 所以我国有关部门就开始了发电厂自动化的技术进行研究。直到近几年, 我国已经研究出自动控制的技术, 随着自动控制技术在各个发电厂的推行, 我国许多发电厂的规模也不断变大, 生产的电量也不断地增加。其中热工仪表还具有非常多的优点, 现如今热工仪表在发电厂中已经应用得非常广泛了。

1 在火力发电厂中使用热工仪表的自动化控制技术的概述

以前的火力发电厂在生产电力的时候, 如果出现故障一般都是采用热工仪表的设备来对一些具体的数据进行计算, 但是由于技术不够发达, 这些具体的数据也会存在着一些错误, 从而就会让维修机器的工作人员没有办法快速地找到出现故障的具体原因、以及出现故障的地方, 然后就会产生更多的故障, 如果使用仪表的自动控制方面的技术就可以完美地解决以上这些故障问题, 提升火力发电厂生产电力的效率。热工仪表的自动化方面的控制技术是我国近几年研究出来的新型的技术, 这一技术中所蕴含了非常强大的智能化技术, 它可以对一些设备的具体数据进行监督与管控。当这些具体数据出现异常的时候, 热工仪表的自动化方面的控制技术就可以及时地发现这些问题, 然后保障这些设备的安全, 让电力可以平稳地继续产出。其

中仪表的自动化方面的控制技术还将信息方面的技术与电子方面的技术进行了有效的结合, 它可以对生产电力的时候的具体数据进行动态的监控。

2 在火力发电厂中自动化的技术的具体使用情况

2.1 关于自动化的系统的安装

相关工作人员要合理地设计出一个自动化的系统, 只有这样才能尽可能地可能地把热工仪表的效果全部发挥出来。在火力发电厂中安装的自动化系统要对仪表的质量与运行方面进行检验, 相关工作人员对仪表运行中的数据进行检验, 并根据对这些数据所检验出来的具体结果来判断技术方面能否达到设计方案的需求。自动化的系统需要对设备中的一些压力以及温度进行判断。不仅如此, 相关工作人员需要严格地按照设计人员所设计出来的方案来运行, 保障自动化的系统运行的质量, 提高效率火力发电厂发电的效率。

2.2 对火力发电厂现场出现故障时的具体分析

当火力发电厂的仪表出现问题的时候, 相关工作人员需要针对出现这一故障问题的时候的具体数据进行分析与比对, 根据这些具体数据来判断故障发生的原因, 以及如何维修。相关工作人员在维修设备之后, 要及时地对设备可以正常运行时候的具体数据进行备份。热工仪表在火力发电厂中运行的时候, 里面的一些具体数值是不断变化着的, 相关工作人员要时刻关注着这些具体数据, 如果这些具体数据起伏比较大的话, 就有可能是因为热工仪表出现了问题, 相关工作人员就要根据这些具体数据来分析出现故障的地方以及维修方向。维修人员在确定好故障类型之后, 就要设计出一个维修的方案, 使用最短的时间对这些设备进行维修, 当这些设备可以正常运行时候, 需要工作人员对其他地方进行故

作者简介: 赵永印, 1972年10月, 男, 汉族, 甘肃兰州人, 现就职于嘉峪关索通炭材料有限公司。研究方向: 热工仪表与自动化

障方面的排查,减少故障出现的可能性。除此之外,如果火力发电厂中的热工仪表中的具体数据发生有秩序的波动,也有可能是因为热工仪表出现了问题,如果热工仪表中的具体数据发生的是没有秩序的波动,这就有可能是系统出现了错误,工作人员就要对系统进行检查与维修。

2.3 热工仪表以及其他火力发电厂中的设备具体运行的状况

在火力发电厂中的热工仪表的设备以及其他与热工仪表有关的设备正式投入使用之前,相关工作人员需要对这些设备进行一定的处理。相关工作人员第一步需要对这些设备的运行状况进行一定的观察,然后对一些技术进行一定的调整,然后再根据这些调整的技术制定出一些调节的方法与措施,从而可以最大限度地保障制定出来的调节的方法与措施可以减少故障的出现,让这一系统运行更加的稳定。在对热工仪表以及与热工仪表相关的设备进行调试的时候,相关工作人员对需要调试的具体数据进行单独性的评论,还要对这些数据是否准确进行一定的研究。除此之外,相关工作人员还需要对管理方面的系统的运行进行一定的检测方面的处理。在管理方面的系统进行运行的时候,工作人员需要对其进行非常严格的检查,从而可以帮助这一系统提高运行时的具体状况。

2.4 在仪表维修时候的具体应用

火力发电厂中一些可以用来测量温度的仪表中存在着一些问题,这就需要相关工作人员对测量温度的仪表进行一定的维修与校验。工作人员需要熟练地掌握关于热电阻方面的一些原理与热电偶方面的一些原理。一般情况下,热电偶可以稳定地控制温度,而热电阻控制的温度则是不稳定的,温度往往可以影响热电阻的变化。相关工作人员可以在这个时候通过热电阻来进行温度方面的检测,了解温度的具体变化情况。相关工作人员在检查与维修的过程中,需要对仪表的故障进行进一步的检测与分析故障的原因,从而可以帮助相关工作人员对热工仪表的正常工作做出正确的判断。

2.5 关于仪表的表盘以及其他设备的安装情况

火力发电厂中的器械与设备的精密度是非常高的,所以相关工作人员在安装这些器械与设备的时候就需要对系统进行一个完整的了解,并对这个系统进行一定的规划,通过这些了解与规划相关工作人员需要制定出来一个科学且合理的安装方案。相关工作人员在对自动化

系统安装之前需要进一步的了解热工仪表的具体构造、以及热工仪表的作用,然后还需要对仪表的数量进行校对,检查仪表是否存在安全方面的问题,保证在火力发电厂中安装的热工仪表都可以满足火力发电厂的需求。相关工作人员在安装热工仪表的时候,要严格地按照安装顺序来对热工仪表进行安装,否则不能保证仪表的质量问题。

2.6 关于火力发电厂内一些管路的布置与安装

火力发电厂中的一些管路的布置与安装是至关重要的,管路的布置与安装和数据勘测、信号输送都有着非常大的联系,所以相关工作人员在对管路进行布置与安装的时候,要用科学的方法根据具体施工现场的情况来进行调整,减少返工的可能。除此之外,相关工作人员在对管路进行布置的时候,布置的地点内不能让电磁进行干扰,对管路进行布置的地点还要相关工作人员方便在发生故障时对管路进行维修。相关工作人员在对仪表进行接线的时候应该保障整个线路可以是非常完整的,并且这一个线路的安全性比较高,只有这样在运行设备的时候才可以让设备具有稳定性,从而可以对火力发电厂生产电力的时候进行监测,提升整个火力发电厂的安全性。

2.7 对火力发电厂内一些管路的维修

相关工作人员在对热工仪表进行安装之前就需要清理管道中的一些杂物,保障整个管道是非常清洁的。之后相关工作人员还需要再进行设备的调试,保证在整个数据传输的过程中是非常安全的,避免设备所传输出来的数据发生失真的情况。如果相关工作人员在温度比较高的情况下安装管线的时候,就需要在对热工仪表进行调试之后再对它进行耐压方面的测试。在整个工程中需要校对两次才可以确保这一设备所传输出来的数据是可靠的,保证这一设备具有稳定性。

2.8 设备进行自动化的运行

相关工作人员在对热工仪表自动化的一些设备进行调试之后,就要对这些设备进行运行方面的测试,在测试之后可以保障整个系统运行没有安全方面的问题,也没有一些故障存在,之后就可以对设备进行安装。如果测试时工作人员发现设备出现了安全方面的故障,相关工作人员就要对这些设备进行及时的处理,确保这些设备没有安全方面的问题,使整个设备运行得更加稳定,减少热工仪表与热工仪表相关的设备出现故障的概率。相关工作人员在对大型的机组运行进行检测的时候,不

能只对机组运行过程中的具体数据进行检测,还要针对与这一机组有关的一些设备的具体数据进行检测,保障热工仪表与热工仪表有关的设备安全方面的质量。

3 结束语

根据前面文章的表述,在火力发电厂中使用热工仪表的自动化方面的技术,可以大大地提升电能的安全性,从而可以促进我国火力发电厂可以健康、平稳、可持续发展,在火力发电厂中使用热工仪表的自动化方面的技术的时候,工作人员需要对热工仪表进行安装、

调试的方面进行一些准备,保证发挥出热工仪表的自动化方面的技术最好的效果。

参考文献

- [1]李青.自动化控制技术在火电厂热工仪表中的应用[J].电气传动自动化2018(15):51-52.
- [2]黄莹.电力系统中热工仪表自动化的安装运行要点分析[J].中国设备工程2020(19):147-148.
- [3]李永胜.热工仪表中的自动化控制及其应用[J].技术与市场2020(05):155-156.