

热电厂中热能动力工程的运用研究

王丽春

黑龙江省林业设计研究院

DOI:10.12238/jpm.v1i2.3010

[摘要] 近年来我国综合国力的不断增强,工业的迅猛发展,涌现出大量的工业企业。随着现代化工业进程不断加快,热电厂的作用越来越突出,在热电厂能量转换时,多数能量会从动能转换为电能,但部分能量在转换时依旧会被直接损耗,以此产生热损耗与焓降现象,所以需深入探究如何有效降低热量损耗,提高能量转化率。而热能动力工程可有效解决这一问题,因此以其优化热电厂性能势在必行。本文就热电厂中热能动力工程的运用展开探讨。

[关键词] 热电厂; 性能优化; 热能动力工程

中图分类号: TM62 **文献标识码:** A

引言

当前,可再生资源不断减少,火电厂生产面临较大的资源压力。与此同时,伴随社会经济的快速发展,生产、生活用电需求量不断增加。面对这一局面,在利用热能动力系统发电的过程中,火电厂要引入先进技术进行系统优化和改造,提高能量转化利用效率,减轻资源利用压力,满足节能生产需求。因此,要加强系统优化与节能改造研究,以科学技术为支撑,推动发电事业的健康发展。

度,不能有杂物,井室的施工应以预先测量好的井室中心基准点为施工标准线进行施工操作,井室的砌筑要按照砌筑一层砖层后在其上面铺水泥浆液,然后再进行下一层的铺筑次序进行。每一层的铺筑要保持水平,铺砖层要以丁横铺筑方法进行施工作业,确保铺筑的砖层之间的衔接牢固。在砖层中间进行砖缝注浆弥合施工,要使得砖层之间连接紧密,切记不可用水直接冲灌砖缝,铺筑的浆液要有一定的粘结度,要符合砂浆配置标准,砂浆灌注后没有凝固前不得在砂浆面上放置物品和人为踩踏,砖墙勾缝灌注的砂浆要灌入灰缝中并要压实拉平深浅一致。

2.6地下管线沟槽回填施工技术。市政地下管道安装完毕后要进行一系列的

1 热电厂性能优化中热能动力工程应用的重要意义

在热能动力工程实践中,热电厂逐步探索了基于降低能耗、减少排放、提高效率的节约环保型发展模式,不断深化创新推广,从而提高节能减排效率,节约成本,带来良好综合效益。就环保角度而言,热电厂运转过程中极易造成环境污染,而且废弃物排放还会导致大气污染。现代化社会理念主张必须严格遵循生态效益与节能环保理念,污染问题

运行检测试验,对于供排水管道要进行闭水试验,对于燃气管道要进行防爆和燃气泄漏试验,光缆管线要进行光缆维修过程的预先测试试验。在达到市政地下管线运行基本指标的时候,开始进行管道的回填施工,回填施工前应再一次清理管槽内的杂物和确认管件连接正常,所用的回填土质以粉土或者沙土为宜,回填次序应从管件根部也就是管件胸腔区域开始回填,应用分层对称回填的方式进行,每回填30mm的厚度要进行夯实土层的施工,然后再进行下一层的回填。

3 结论

在市政工程地下管线的施工中,因其与居民日常生活紧密相连,所以对地下管线进行施工保护非常重要。因此,实际地下管线施工中,必须要加强管线

不容忽视,所以,热电厂为进一步适应社会发展需求,树立良好形象,需科学合理利用热能动力工程性能。

2 基于热能动力工程优化热电厂性能

2.1运行优化

现阶段,冶金化工行业利润高,大量优质煤炭流向该行业,造成火电厂能够利用的煤炭品质不高。劣质煤炭难以保证锅炉稳定燃烧,使得资源利用率不高,热效率仅为30%~40%。尽管国家大力倡

的保护意识。并且在进行施工前,要全面做好施工地点的勘察工作,并制定出一套可操作性强的保护方案。同时,还要安排专人来负责地下管线施工质量的监督,以防施工中出现地下管线遭到破坏的现象发生,从而有效的提高地下管线的施工质量,为城市的发展奠定坚实的基础。

[参考文献]

[1]李海燕.市政施工中地下管线施工技术探讨[J].建材与装饰,2018,(51):31-32.

[2]李若帆.探讨市政工程中地下管线施工技术应用[J].建筑与装饰,2020,(20):174-179.

[3]谢升晋.市政施工中地下管线施工技术探讨[J].建筑工程技术与设计,2018,(22):4798.

导风力发电、水力发电,火力发电在未来较长时间内依然是我国的主要发电方式,因此为使现有资源得到最大限度利用,人们要优化热能动力系统,提高能量转化率。从热能动力系统运行情况来看,多存在重热现象,即多级汽轮机组运行期间内部各级间存在显著热能损失,使得电能使用率较低。发生重热现象后,电力系统难以维持稳定,不仅影响发电效率,也将造成发电质量下降。在优化系统运行时,要重视热能品位和燃料化学能品位的关系,对动力侧和化工侧进行整合,建设联产系统,运用集成原理,促使能量得到充分利用。机组内的各级能源要做到合理运用,提高系统能量转化率。挖掘热能动力系统潜力,能够改善系统资源利用效果,减轻运营压力,创造更多效益。

2.2 合理利用机组内节流调节性能

节流调节不存在调节级,所以在第一级时,便可实现全周进汽,而工况变化,各级温度便会降低,负荷适应性良好,同时适用于小容量机组与基本负荷大机组,但是经济性较差,节流损失严重。热电厂日常运转过程中,可利用弗留格尔公式提高热能动力工程利用率,并基于公式应用要求计算相同流量视域下,各级压差与比焓降,以明确零件受力状态与功率,并监控汽轮机流通情况。简言之,在既知流量下,根据运行时组前各级压力公式负荷情况,详细评估流动部分面积变化状态。在引进弗留格尔公式之后,可确保机组内节流调节,以此为热能动力工程在热电厂性能优化中的应用创造良好条件。

2.3 加强对热能动力装置的检测

在电厂热能动力工程装置运行的过程中除了需要对发动机、锅炉进行全面的检测,而且还需要对热能动力装置各个零件和接口进行检查,通过检查及时发现电厂热能动力工程装置的运行可能遇到的问题,在关注电厂热能动力工程装置的使用常见问题时还需要注重关注其他问题,采取有效的措施逐一排除事故发生的可能。另外,针对电厂热能动力工程装置运行的复杂,还需要定期对热能动力装置的检测人员开展专业的培训,通过必要的培训来全面提升电厂热能动力工程装置检测人员的职业水平,由此发挥个人的作用更好的确保火电厂的稳定运行。

2.4 有效利用调压调节性能

调压调节可保障机组的负荷适应能力,促使机组稳定运行,还可带来良好经济效益,进而提高热能动力工程具体运行效率。但是调压调节性能依然存在一定局限性,即在高负荷区域内,滑压调节的经济性不足,且动叶栅内大机组蒸汽工作之后发生机械能转化现象,导致蒸汽余速严重损失。在热能动力工程实践应用过程中,因为机组运行机理不正确,时常会导致调压调节损失,为防止这种问题出现,需引进先进科学技术与工艺,同时详细分析调压调节损失问题。

2.5 优化电厂锅炉内部结构

为了推动电厂锅炉的整体改革,提高在热能动力原理中的使用效率,应该进行设备的内部优化。电力设备专业性较强,为了确保其能够长期稳定的运转,必须进行内部结构优化,定期进行养护与维修排查问题,提高各个零部件的使用寿命。值得注意的是,内部优化需要考

虑锅炉所使用的煤炭原料和机械的各种参数,因为周围环境的影响,其参数可能会有一定的浮动。在电厂锅炉内部优化的过程中,不仅要求机械的使用功能满足具体的生产要求,还要使锅炉内所有零件的整体结构性能得到进一步优化。就目前情况来看,如果希望电厂锅炉能够一直保持高速运营,其内部零件应该充分发挥各自功能,完善内部运营结构。此外,技术人员还应该根据电厂锅炉的实际运营情况对热能动力原理技术进行调整,确保技术在实际操作中发挥最大作用。进行妥善的内部优化有利于电厂设备的合理利用,提高生产效率,拉动经济的整体增长。

3 结语

总而言之,在现代化工业发展中,热电厂价值不断突显,而在热电厂运转过程中,科学合理利用热能动力工程,可有效降低能耗,优化资源配置,提高工作效率。而且创新既有产出模式,设计可行运行模式,不仅可为热能动力功能发展创造价值,还可有效解决一系列疑难杂题,进而为热电厂带来良好经济效益与社会效益。

[参考文献]

- [1] 申佳伟,柳江.基于热电厂中的热能与动力工程分析[J].消费导刊,2018,(37):44.
- [2] 陈伟,蒋德强.浅析热电厂热能动力工程性能的合理运用[J].建筑工程技术与设计,2019,(21):4539.
- [3] 黄映露.探析热电厂中热能与动力工程的应用[J].建筑工程技术与设计,2018,(26):1510.