

电厂运行优化与节能降耗举措研究

张 宁

新疆天池能源有限责任公司 新疆 昌吉 831100

【摘要】：伴随着我国社会经济的发展速度的提升，社会生产发展对电能的需求也逐渐的提升，大众的用电需求与标准也产生了变化，因此供电企业的发展面临着多重的挑战，电厂在发展过程中不断优化工作方式的同时，也要满足生态发展的需求，节能降耗，为此本文针对电厂在运行期间减少耗能进行研究，提出节能降耗的实际策略，期许电厂实现更好的发展。

【关键词】：电厂；运行优化；节能降耗

引言

现如今世界各国的发展都面临着能源的危机，而电能又是人类生活发展赖以需求的能源，电厂想要实现长治久安的发展，稳固的立足与工业市场，便要在节能降耗方面做出优化。

1 电厂运行优化和节能降耗的意义

1.1 符合国家要求

目前，我国对节能降耗工作制定明确的规定，要求在不断增加用能量的同时，采取有效的手段，以保证能源得到有效的利用，加强对污染物排放的控制，对能源配置进行合理优化。电厂作为能源供应的重要场所，在实际运行的过程中，要耗费大量的能源，通过热能转化的方式达到供电目的。当能源与能源彼此转化时，就会产生能源损耗，还会排放污染物。因此，电厂要对现有的运行模式进行优化，还要引进先进的节能降耗方法与技术。

1.2 提高资源的利用率，解决能耗问题

电厂制定有效的优化措施，提高设备运行的效率，以减少对能源造成的浪费，保证各项资源得到合理利用，有效解决能源问题。在具体运行的过程中，电厂要确保不可再生资源充分发挥自身作用。然而，电厂也会因此而增加自身资源利用成本。为了降低成本，就要制定合理的节能降耗措施，减少电厂的内部压力。

1.3 对环境进行保护，推动技术创新

电厂在运行的过程中会排放出大量的污染物，若这些污染物任由其排放，便会对外界环境有着巨大的影响，造成严重的生态污染，还会危害人的身心健康。因此在电厂运行期间，要采取相应的节能降耗的创新技术，最大限度的降低污染物的生产量，从而实现保护环境。电厂要引进先进的技术，对各个运行阶段的工作进行优化，既能解决能源消耗问题，又能确保新设备更好地发挥出自身功能，提高电厂的综合效

益。

2 电厂系统运行优化的管理

2.1 汽轮机凝汽器保持真空状态

对电厂系统的运行进行优化时，首先要确保汽轮机凝汽器的状态，将其保持在最佳的真空运行状态。要定期对汽轮机组的真空严密性进行检测维护，使其具有良好的密封性，确保系统处于正常的运行状态。一旦发现问题，就要在第一时间加以解决。要加强对热水井水位情况的检测，还要了解循环水温的具体情况。在维修过程中，要及时冲洗凝汽水侧及管道，以提高清洗的效率。要加强对循环水泵和真空状态的检测与试验，对其运行方式进行优化，降低对能源造成的浪费。

2.2 优化循环冷却水系统

首先要想到凝汽器与升压泵之间的阻力差值，其数值的合理性将直接关系到升压泵功能的发挥。根据相关统计数据显示，部分电厂在应对阻力问题时，通常是利用水系统的循环功能。对开式循环冷却水系统的要予以调配，这样就能解决阻力问题。其次，针对闭环循环冷却水系统要进行优化，在闭环水系统中，其回水温度常常较高，可充分发挥出其所散发出的热量功能，对其进行循环利用。通过热交换就能将热量输送到引管系统之中，从而不必耗费其他能源。

3 电厂运行优化与节能降耗措施

3.1 制定合理的节能管理与节能降耗制度

电厂要结合自身实际情况，对现有的管理模式进行优化，拓展管理范围，保证管理内容更加全面。要重视对各个环节的监督与控制，严把质量关。要制定相应的管理计划，明确指标。对设备定期检维，以便于及时发现安全隐患，并加以改进，避免设备出现漏水、漏油、漏风等严重的质量问题。要及时与电网调度中心进行联系和协调，严格按照电量计划的要求开展工作，按时完成任务。为了掌握电网的运行

情况,就要对电网的运行曲线进行分析,预先制定相应的运行优化对策,确保机组的正常运行,减少浪费。要对计量管理进行优化,根据电厂的各项工作要求,做到专项计量。比如,要将施工用水和生活用水加以区分,对用电进行分表计量,对生产过程中所使用的能源采取单机计量。对电厂的运行情况进行全面的管理,加大检查力度,有效提高工作效率。要保证各项设备运行稳定,将汽压、水位和负荷保持在合理、稳定的状态,有效降低各类能源消耗。

3.2 采取有效的运行优化措施

电厂要高度重视主机系统和辅机系统运行的优化,全面降低对电能的浪费,规范操作行为,明确主机和辅机的启停操作方法与启停时间,对各项技术参数进行合理调整,有效降低辅机系统的电能消耗。为了保证燃烧得到进一步优化,就要对其进行合理试验,确保燃料充分燃烧,减少炉渣的含碳量和有毒有害物质的排放量。运用先进的自动化技术,实现对主机和辅机的自动化调节。对设备及时进行检修与维护,避免设备存在安全隐患。

3.3 解决发电耗能问题

电厂在发电的过程中会消耗许多能源,这样就会提高电厂的运行成本。针对这一问题,国家已出台相应的政策与规定,确保发电厂的运行模式得到进一步优化,使电厂能够融入节能环保要求,保证运行工作达到相关标准。电厂要严格按照国家的政策要求与相关规定,对现有的发电模式进行改进。通过这种方式,还能进一步完善电力系统的功能,使能源消耗问题得到显著缓解,还能促进资源得到充分利用。电厂需引进先进的技术和设备,应用崭新的材料,以达到节能环保的目的。因此,要积极开展清洁能源和可再生能源的研究,扩大应用范围,以缓解能源危机所带来的弊端。

参考文献:

- [1] 贺志远.电厂运行优化与节能降耗对策研究[J].现代工业经济和信息化,2018,8(16):54-55.
- [2] 汪海军.电厂运行优化与节能降耗措施研究[J].科技创新导报,2017,14(33):162-163.
- [3] 郭昕明.初探新时期电厂运行优化与节能降耗措施[J].科技风,2017(10):214.
- [4] 华小红.电厂运行优化与节能降耗措施研究[J].科技尚品,2015(08):39-40.
- [5] 郭逢泽,高帅.电厂运行优化与节能降耗措施研究[J].科技创新与应用,2015(20):115.

3.4 降低综合线损

电厂结束发电工作以后,就要对电力进行传输,在传输过程中离不开电缆的支持。如果电缆中的电力没有得到有效的传输,就会产生大量的能耗。因此,在应用节能降耗措施的过程中,要降低电缆消耗。要有效减少综合线损,对电网的运行进行优化。需对电网的运行进行合理规划,结合电厂的实际情况与各行业的用电需求,融入专业的知识和技术,降低线损。要明确节能降耗的标准,提高配电网的节能效果,打造标准化电网。要对变压器进行改造,完善其内部结构,立项保证电压器数量的合理性,以达到节能降耗的目的。总之,要开展综合线损技术的研究与实施,加强技术改造与创新,最大程度减少不必要的损耗。

3.5 对阀门内漏进行治理

锅炉、汽轮机组系统采用了大量的阀门。对阀门进行设计、采购和安装时,要融入质量管理理念和合理的管理方法,避免出现阀门内漏的情况。要加大检查力度,一旦发现不合格的阀门,就要及时更换或处理。对阀门处理完毕后,还要再次进行检查,避免在处理的过程中出现遗漏。通过这种方式就能确保锅炉、汽轮机组正常运行,避免对能源产生较大的消耗。

4 结束语

综上所述,具备完善的环保意识。电厂要积极应用节能降耗新技术,优化电厂运行系统。要优化运行方式,优化燃烧工况。要保障凝汽器具有良好的真空状态,并对循环冷却水系统进行优化。要降低由于发电所造成的能耗,合理降低综合线损。要对阀门内漏的问题进行有效治理,减少机组对能源产生的消耗。