

# 热电厂节能减排优化途径分析

李丁丁\*

北京清华同衡规划设计研究院有限公司, 北京 100083

**摘要:** 随着时代发展, 对于企业的要求越来越高, 电厂如果想要获得长久稳定的发展需要做好节能减耗工作, 这是必经之路。电力企业发展时需要构建内部管理制度, 减少能源消耗, 优化现有的运行方式, 实现自身利益最大化。生活中关于电力资源使用的宣传比较多, 但是关于节能减排的宣传则相对来说比较少, 需要加大宣传力度, 提高人们的认识, 加快电力发展, 确保电力供应。

**关键词:** 热电厂; 节能减排; 优化

## 一、引言

近年, 工业化水平逐年提高, 但资源浪费、资源过度消耗等问题也随之而来。为更好地落实可持续发展战略规划, 热电厂作为高资源能耗企业是国家开展节能减排工作的首要目标。

## 二、热电厂优化运行以及节能减耗的重要性

热电厂运行需要消耗大量的化石能源, 而化石能源是不可再生资源, 大量的使用化石能源对于子孙后代的发展会造成不良影响。不仅如此, 使用化石能源还会对环境产生一定的污染, 不符合当今社会发展的旋律。随着时代的发展, 环保观念深入人心, 传统的以牺牲环境为代价发展经济不符合发展的潮流, 人们对于环保越来越重视, 热电厂优化运行和节能减耗工作的实施能够有效地降低电厂的能源消耗, 减少热电厂运行时对环境的破坏, 符合时代发展的潮流。随着经济的发展, 企业的竞争日益激烈, 企业发展时需要不断的降低成本, 这样才能在市场竞争中生存下来, 电厂节能减耗工作实施能够降低成本, 加快电力企业发展。

## 三、节能减排技术的优化途径

### (一) 能源科学管理

能源科学管理就是根据产品相关的技术和工艺内部的规律进行精细化和动态化的管理, 使得相关工艺和设备达到最佳运行的状态, 同时这也是提高生产水平的最关键的因素之一。

### (二) 优化发电环节

热发电是电厂的主要工作, 优化发电环节可以起到节能的目的。国家对热电厂的发展进行了相关的规定, 比如说, 国家出台了很多热电厂发电模式的政策, 热电厂发电工作开展时需要调整发电模式, 保证发电模式符合国家的相关政策, 对于不符合国家政策的发电模式进行及时的调整。热电厂为了能够确保发电工作符合节能减耗的要求需要度电力系统进行维护, 定期检修电力系统, 对电力系统运行中存在的安全问题进行及时解决<sup>[1]</sup>。绝大多数的电力企业运行时使用的能源为化石能源, 这种运行方式下对于自然能源的消耗比较多, 同时也会对环境产生污染, 不符合国家要求, 这种情况下热电厂发展时需要做好技术研发工作, 使用新型能源用以电厂运行, 减少旧能源使用, 降低企业成本。

### (三) 优化综合线损技术

热电厂发电工作结束后需要进行电力传输, 电缆是电力传输中的必备物品, 如果没有电缆电力无法被准确的传输, 电力传输过程中会出现能量损耗, 因此热电厂节能减排工作开展中需要优化综合线损技术, 减少电缆消耗。需要优化电网, 电网是电力人员结合实际情况设计的, 具有合理性。因此, 必须建立符合要求的电网, 热电厂需要做好人才储备工作, 对电网进行及时的维护, 提升电网的安全性以及稳定性。热电厂还需要对变压器进行优化, 变压器可以应用在升压降流工作中, 变压器运行也会产生损耗, 热电厂可以适当的减少变压器的数量, 对变压器进行革新改造,

\*通讯作者: 李丁丁, 1982年6月18日, 女, 汉族, 北京人, 就职于北京清华同衡规划设计研究院有限公司, 高级工程师, 硕士学历。研究方向: 供热系统设计。

减少单位电力传输损耗,起到节能减排的作用。

#### (四)重要辅机的节能降耗应用策略

在热电厂运作过程中辅机的节能降耗也非常重要,辅机的工作效率往往都跟动力设备相关,直接关系热电厂对于各类能源的消耗情况。在当前我国很多热电厂运作过程中,设计人员仅关注了主体设备的节能模块,对于辅机节能降耗的重视程度存在显著不足。在后续设计辅机系统时应该充分考虑辅机设备对于能源消耗率的影响,同时要针对不同辅机设备进行专项的分析与处理,这样以后热电厂就可针对不同辅机设备提出针对性的节能设计<sup>[2]</sup>。

#### (五)加强对热电厂工作人员的培训

热电厂在进行电力的生产过程中,需要加强对热电厂相关工作人员专业技能的培训,从而使相关的工作人员在进行汽轮机的控制过程中,能够更加的规范、标准;要按照操作手册严格执行操作程序,例如,在汽轮机处于停机状态时,防治汽轮机在停机过程中出现不必要的能量损耗;要加强对汽轮机旁路压力以及温度的控制,从而使汽轮机的启动时间缩短,防止出现预热时间较长、能耗较高的情况发生。

#### (六)改进燃料质量,提高燃烧效率

热力系统运行过程中,燃料是否充分燃烧也决定了锅炉整体效率以及污染气体排放量,提升热力系统燃烧效率是实现节能减排的主要方式之一<sup>[3]</sup>。为此,在调整燃料配比时需深入研究热力系统性能特点的前提下,综合考虑安全、环保、经济性约束条件,对各种化石燃料、生物质燃料精细化掺混使用,既提升燃料的整体燃烧效率,又实现节约资源的目的。

#### (七)利用技术性措施

1. 调整整个产品的结构,逐渐淘汰一些耗能比较高的产品,多引进或者是开发一些耗能比较低的产品,这里所指的能耗是在产品生产过程当中消耗的能量,也包括客户在使用过程当中所消耗的能源。由此可见,前者能够给企业带来一定的成本缩减,而后者则能够提高该企业所生产产品的附加价值<sup>[4]</sup>。

2. 进行节能化的改造,也就是对一些热动系统的工艺和技术实现进一步完善,这就需要从源头减少能源的消耗。

3. 多去使用一些节能的产品或是材料,在企业改革的过程中多使用一些节能产品和原材料,这样在成本方面就能够获得一部分的降低空间。

#### 四、结束语

综上所述,我国正逐步加大可持续发展战略的进程,热电厂节能降耗工作实施具有重要的作用。所以需要制定针对性地管理措施和技术措施,科学管理能源、节能降耗,实现热电厂热动系统的节能优化,降低热电厂的生产和运营成本。即符合时代发展的需求、同时有利于环保工作开展,提升技术装备水平,提高运行效率,降低能源消耗。

#### 参考文献:

[1]王伟,刘良.火电厂600MW机组热工自动化控制对节能降耗的影响分析[J].低碳世界,2019,10.

[2]吴恩.火力发电厂的电气节能降耗具体技术措施研究[J].数字通信世界,2019,1.

[3]周川川.电厂汽轮机运行的节能降耗探讨[J].机械管理开发,2018,3301:140-141.

[4]郑宏伟,李炜.电厂汽轮机运行的节能降耗研究[J].中国高新技术企业,2015(9):112-114.