

火电厂集控运行节能降耗措施分析

梁雨松

国家能源投资集团内蒙古蒙东能源有限公司鄂温克电厂

[摘要] 目前,发电厂是中国的主要电力来源这种能源是不可再生的,维持着我们日常生活的正常运转。因此,应当从较远的角度看待今后热电厂的发展。此外,火力发电厂的发展在一定程度上影响了自然环境。减少能源消耗的方法可以最大限度地发挥作用,减少火力发电厂对自然环境的污染。与此同时,在考虑集中运行火力发电厂的节能降耗方法时,也有必要从各个方面提高火力发电厂的运行效率和电能质量。还必须降低运营成本,同时向人民提供必要的能源援助和服务。本文件仅提供资料,说明火力发电厂控制运行的概念、火力发电厂控制运行的现状以及火力发电厂控制运行的节能措施。

[关键词] 火电厂; 集控运行; 节能降耗; 措施; 分析研究

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.077

前言

随着科学技术的不断进步和迅速发展,各种新技术广泛应用于各个领域,特别是绿色、节能和无害环境技术。在火电厂控制的运行过程中,为了实现节能和环境保护的基本目标,有必要改进节能概念,提高操作者本身的认识。与此同时,定期组织业务人员积极参与具体活动的培训,既能提高日常工作的效率,又能实现火力发电厂能源控制和节能的基本目标。可以看出,目前的大部分问题都是由于操作人员操作不当造成的。应对这些挑战的办法必须以整体质量和知识为基础,如果要节省能源和减少能源消耗,就必须让经营者参与进来。

一、火电厂集控运行的相关概念

集热运行是指火力发电厂在统一的控制模式下进行集中控制,因为火力发电厂大多由多个锅炉组成。集中控制和运行技术可以使发电机组、汽轮机、锅炉等相关设备实现分类组合和集中控制的目的。避免了原有管理系统的独特性和独立性,正是因为单位集中管理的分散模式,被称为集中管理运行,才能更好地实现所有设备的集中运行管理。在中央控制系统的日常运行过程中,每台机组将单独测试。当发现相关设备或系统维护不规范时,集中运行系统会向人员发出警告并暂停运行。此时,工人必须对设备进行必要的维护和保养。如果出现问题,必须制定科学的解决方案,确保设备的及时检查和维修。集中管理系统相关人员包括:单位负责人、值班班长、岗位值班人员、质检员、班长等。由于火力发电厂为全社会提供电力,它必须为城市居民和企业提供不间断的电力供应。因此,火电厂设备的运行应在24小时内监控。发现异常情况时,应及时处理,避免影响火电厂的正常运行,尽量避免电力服务终端造成的其他行业损失和社会恐慌。

二、火电厂在节能降耗管理上的不足

1. 管理层面

管理是一个组织和机构运作的基础。只有明确、规范和科学的管理措施才能更好地领导该小组。首先,没有在火力发电厂使用照明设备的标准运行时间表,有的员工没有照明能耗的概念,而且没有关灯或关灯晚的情况较多。第二,火力发电厂管理规定存在缺陷。许多公司没有采取具体措施来

减少能源消耗,往往只是喊口号,导致长期缺乏管理,并形成有利于节能和减少能源消耗的环境和习惯。

2. 技术层面

与节约能源和减少火力发电厂消耗有关的问题没有得到有效执行,许多技术问题也没有得到解决。许多研究机构仍在研究发电机、锅炉等设备,但技术发展缓慢,还没有一个比较全面的系统。我们的节能降耗技术还处于初期阶段,一些节能装置或设备不符合实际运行要求,存在废物处置现象。因此,许多科学机构和发电厂都没有充分注意到相关问题,并担心改进节能技术。

3. 意识层面

火力发电厂本身生产电力,因此高层企业对能源消耗的关注较少,往往侧重于提高电力生产和功能。企业领导缺乏节能降耗意识,容易忽视企业发展的高层次理念,导致火力发电厂整体意识中缺乏节能理念。大多数基层员工都没有节能的概念,甚至认为节能的细节微不足道,导致从上层完全忽略了节能措施。

4. 用电量

除了向成千上万个家庭提供电力服务外,发电厂还需要自己的电力设备和装置。特别是,一些大型设备的自来水、供暖和冷却消耗很高,缺乏意识形态上的关注不可避免地导致能源消耗很高。一些发电厂缺乏对电力使用的控制和管制,导致严重违规和浪费电力,对节约能源和减少能源消耗产生了非常不利的影。节能措施必须详细反映出来。只有加强电力消耗管理,才能在节能和减少能源消耗方面取得标准化成果。

三、火电厂集控运行方面存在的问题

1. 过热汽温系统的控制问题

调整过热蒸汽温度系统时,工作人员应调整空气系数,以确保水煤浆比科学合理。只有这样,才能优化运行中的蒸汽温度系统。发生错误时很可能会出现过热,对整个系统的稳定性产生不利影响。因此,相关人员应不断提高基本技能和应急适应性,以便能够在系统轻微过热的情况下进行科学合理的处理,并通过直流炉正确调整水煤浆的配比,充分保证其运行效率。但过热蒸汽系统也存在因结构质量问题造成的运行问题,如设计不合理、生产和生产环节存在缺陷或不

遵守相关技术指标等。上述任何现象都会影响过热蒸汽温度系统在运行中的效率和有效性。

2. 蒸汽预热温度系统的有效控制

与过热蒸汽系统的控制相比，蒸汽预热系统的控制似乎比控制过程复杂得多。由于实施难度系数增加，一些火力发电厂缺乏信心。但是，为了确保火电厂的正常运行，有人认为应该使用相对简单的方法，例如使用热水，来维持现状。虽然这种方法也可能导致火电厂正常运行，但从长远来看，它可能会对机器造成损害，从而不可避免地导致火电厂效率的损失。经过长期实践，摆动式燃烧器可以有效调节蒸汽加热系统。

3. 主汽压力系统的合理管控问题

目前，对火力发电厂主蒸汽压力系统的控制主要通过主蒸汽压力计算公式进行，该公式能够满足国家在这方面的需要和标准，逐步减少整体工作难度和学习难度，因此可以然而，在实践中，间接能量平衡系统在某些火力发电厂的应用和运作以及在整个系统中仍然存在许多问题。因此，在这种情况下，需要使用能量平衡公式重新计算。

四、火电厂集控运行节能降耗的具体技术措施

1. 火电厂集控运技术的智能化

随着科学技术的飞速发展，火电厂集中运行模式已经进入智能化时代。模型分析在火力发电厂日常管理中的应用。通过对具体模型的分析，进一步提高了集中管理的智能化水平。此外，基于计算机技术，模型可以远程监控和操作，从而大大降低员工的工作压力。随着火力发电厂集中管理智能化和自动化工作的深入，必须利用集中管理和运行的优势，解决实际运行中出现的问题，为火力发电厂集中运行节能降耗技术的进一步发展打下坚实的基础。

2. 降低辅助电源速度

在火力发电厂的日常运行和发展中，许多辅机的使用实际上可以被视为许多发电厂设备中非常重要的环节和内容。在实际生产过程中，这些设备必然会产生一定程度的能耗，这部分能源的投入和消耗必然会增加火力发电厂的能耗。在此基础上，有必要结合实际情况，提出火力发电厂辅机的针对性解决方案，从而有效缓解火力发电厂的能耗问题。只有这样，才能在实践中切实实现火力发电厂能耗的降低。首先，在具体运行期间，根据实际要求，逐步将一次风机、冷却水泵等各类设备从工频改为变频，从根本上缓解设备能耗问题。同时，还可以优化火力发电厂的内部消耗。二、火电厂的照明设备，应按规定的要求和标准启闭。如果光线更充足，整个生产过程中可能不使用照明设备。在火力发电厂照明设备的实际应用过程中，可以合理选择和使用一些节能照明设备，从根本上有助于有效控制火力发电厂的能量损失。

3. 生产方面的措施

要有效管理节能降耗，首先要从管理系统开始严格的制度可以更好地规范员工的正常工作行为，促进员工正确的工作态度，为高效和高质量的工作奠定基础，并为在生产中更

好地实施节能制度提供支持。节能降耗措施应与技术发展和时代同步，定期对电厂人员进行培训，使电厂优化运行计划在厂区得到充分利用，营造一种培养工厂工作人员的责任感和归属感，提高工作效率。发电厂内机械设备较多，需要相应的维修系统。由于大多数设备都是24小时运行的，因此在人员的日常交接过程中必须注意抽查，适当记录机械设备的运行情况，及时报告和维护问题，以确保发电厂的正常运行。

4. 减少工作场所损失

质量管理不仅是控制运行的主要目标，也有助于减少发电厂的能源消耗。第一是正确回收疏水。寒冷季节，为了防止空气预热器冷端的低温腐蚀，需要增加一个再热器，再热器的排水会提高机组的加热率。回收水有助于进一步实现机组优化控制，提高运行效率。二是清理受热面，提高导热效率有关人员应定期清洗锅炉受热面、脱硝设备、空气预热器等。根据工作计划。关于垃圾焚烧造成的人力浪费，废水回收有助于减少损失，但在清除排水系统之前必须对水质进行测试，从而减少淡水消耗。第三，仔细检查空容器的排放管路，特别是泄漏和接头，以防止排放管路因泄漏而进入闪蒸槽，从而导致消耗量增加。必须及时报告和处理泄漏事件，并及时加以阻止和封存。此外，有必要加强蒸汽管道中的过载、蒸汽涡轮循环段和污染源的清理工作，以确保运输效率。

结束语

简而言之，火力发电厂的发展趋势对节能降耗十分重要。因此对火力发电厂的能源消耗提出了更高的要求。有必要分析火力发电厂目前的运行状况，并考虑采取具体措施，提高工作效率，减少电力消耗。根据目前发电厂的正常运行状况，需要提供正常的供电服务，因此有必要在一定的细节上优化成本运行、服务运行和管理操作的效率，并将节能与减少能源消耗放在第一位。

参考文献

- [1]刘冠杉.火电厂集控运行节能降耗措施分析[J].科技经济导刊, 2020(2): 78-79.
- [2]田忠玉,李勇,李杰,等.火电厂集控运行节能降耗技术分析[J].科技视界, 2020(2): 86-88.
- [3]秦晓彬.火电厂集控运行节能降耗措施分析[J].现代工业经济和信息化, 2019(8): 53-54.
- [4]程浩.火电厂集控运行过程中存在的问题及对策分析[J].内燃机与配件, 2017(21): 11.
- [5]高剑.火电厂集控运行技术在运行期间的常见问题及改进措施浅谈[J].中国高新区, 2017(19): 87.
- [6]高强.探究百万机组火电厂节能降耗的运行分析与措施[J].居舍, 2018(34): 180.
- [7]吴郑霖.发电机组集控运行技术在火力发电厂中的运用[J].中国高新区, 2017(20): 101.