

火力发电厂电气节能降耗问题及对策

刘子洋

华能井冈山电厂 江西省 吉安市 343000

摘要: 火电厂是经济发展日常生产活动的重要手段,完成火电厂节电降耗,针对减少火电厂耗电量、改进电力能源负载具有重要实际意义。一定程度上提升了经济收益和社会经济效益。在火电厂正常的运行中,尽管能源消耗在所难免,但相关负责人应仔细分析有关机器设备电力能源亏损的缘故,合理融合电厂实际需要和能源消耗状况,根据有效采用原材料及设备降低电厂内部结构可能出现的动能损害,促进了发电厂的长远发展。

关键词: 火力发电厂;电气节能降耗;存在问题;优化对策

引言

降低火电厂用电量是提高发电企业经济效益的有效途径,是实施节能减排和发电企业绿色发展的抓手。积极运用各种节能降耗措施,不断发挥节能潜力,为公司的绿色发展和绿色社会理念注入新的动力。

1 火力发电厂节能降耗的必要性

火电厂节能降耗措施的出台,对国家经济有着诸多积极正面的影响,合理控制生产成本非常重要。在以往火力发电厂生产模式中,由于许多生产水平的限制,人们无法合理地获取和利用许多资源的使用价值,这也导致了传统余热发电厂的效率低下。出于最重要的原因。因此,传统火电厂也需要更多的人力、物力和财力来支持预定生产目标的实现。因此,如果节能降耗政策得到有效落实,相关火电厂的生产技术可以在一定程度上得到显著提升,最大限度地实现资源回收利用。

1.1 降低消耗

尽管火力发电厂是发电机构,其自己的能源消耗却也十分大,占我国能源消耗总量的很大一部分,增加了我国能源资源的消耗。节能降耗能有效降低火电厂能耗,提高用电效率。实验表明,在380/220V环境下使用照明光源进行照明时,供电电压可设置为400/230V,同一台灯可节能十分之一左右。更适合火电厂在夜间长期运行,能起到节能降耗的意义。

1.2 降低污染

火电厂导致了很自然环境污染,在漫长的运行环节中,这类污染将对周围环境造成不可避免产生的影响。节能降耗能够明显降低火电厂对周围环境的污染,充分保证周边住户的生活品质。

1.3 符合经济可持续发展要求

火电厂在供电系统运行中,必须通过点燃煤炭资源进行电力工程变换,以适应能源供应要求,确保社会安

定运行,为社会经济发展提供助力。火力发电厂在常规运行过程中,难以避免对周围环境造成直接关系的能源消耗。除此之外,还可能会发生煤炭资源缺乏的现象,对于火电厂的稳定发展造成一定的影响。针对火电厂而言,因为耗电量大,煤炭资源投入也会增加,污染消耗量会增加,直接关系周围环境,难以实现可持续发展。因而,要因因地制宜地采用节能降耗对策,确保火电厂的可持续发展。

2 火力发电厂电气节能降耗问题

2.1 电气节能意识不足

充分了解火电厂管理办法的特殊情况,在火电厂的每日的管理工作中,主要关注的是经济发展的效率和安全生产,对电力和能源消耗问题的认识还不够,并没有多方位贯彻落实电气节能降耗技术性。此外,现阶段火电厂的节电、节能降耗对策,更注重加热炉的燃烧速度,多方面考虑设备的利用率。缺乏节能创新。核电站在输送电能的过程中将电能转化为机械能,为企业和群众的发展生产电能。现阶段火电厂采取的节电、节能降耗对策,更注重加热炉的燃烧率,多方面考虑设备的利用率。核电站在供电过程中将电能转化为机械能,为企业和群众的发展提供电能。在电力生产过程中,会有大量的电力消耗,因此需要多方位使用节电技术。在火电厂设备采购层面,不可能多方把握节能因素,只重视设备成本和工作效率,造成不必要的麻烦,资源浪费现象愈发明显,这也严重影响了火电厂的发展方向。

2.2 照明灯具的电量消耗

火电厂的运行还包括几个灯具,其本身也存在一定的电能消耗。一些火电厂使用的灯具寿命略短,更换频繁,增加了灯具的日常维护成本,增加了用电量和设备故障率。例如,电厂多处办公地址、员工宿舍、车间等卧室的照明设备所产生的能源消耗是照明灯具的用电来

源,员工在节能方面缺乏主动性,从而增加了电能的消耗量。

2.3 设备选型不当

现阶段,我国大部分火电厂仍大量使用低效节能电机和低能效变压器。与节能电机相比,超高效电机的平均效率将提高2%。经济高效的发动机火力发电厂的发动机的类型非常多繁多,能源消耗影响巨大。节能变压器采用新技术,在使用变压器时可以直接降低能耗。进一步分析某电厂不使用节能设备的原因,发现从根本上是降低了项目的综合成本,但实际上直接损害了电厂的长期运营利益。植物。从现场运行情况来看,大部分是由于项目技改成本巨大,很少与不了解设备能耗水平的电厂人员有关,并且在设备是新的时候不要严格控制设备的选择。

2.4 铁磁性损耗量大

任何一个环节在火力发电过程的要求都好很高,尤其是设备的硬度。火电厂在生产现场会使用很多铁设备。结合铁器的使用,发电厂产生的电能主要是交流电,产生交变磁场,随着时间的推移,涡流的消耗会浪费一定的能量。此外,电流产生的磁场会导致电能以热量的形式从熨斗装置中损失掉,这也导致了能源的大量浪费。除此之外,由于铁磁长期处于损耗的状态,设备设施很容易被损坏,甚至发生故障,电能的损耗更多地表现为通电后的热损耗。

2.5 设备运行不规范

火电厂设备的节能减排状况直接关系到电力生产企业的经济效益,节能减排效果越明显,经济效益就越好。从我国当前火电厂的现状来看,部分火电厂在能耗管理中上还存在不少的问题。有些工作人员对关键数据记录的不够全面有,未发现设备使用过程中出现的能耗问题,如所选设备型号、用料量不符合实际要求等^[1],从而导致火电用电设备的能耗。

3 火力发电厂电气节能降耗的优化对策

3.1 合理选择电动机

依据火电厂常见的磁感应气体压力电机种类,工作中总输出功率通常包含了:无功功率、功率因素耦合输出功率等。大功率电机主要分为有功功率和无功功率两种,可以转化为各种运行能量,如热能、光能等机械转化为能量。产生电力的能源。无功功率对外部工作不利,主要是因为它会产生旋转磁场。电机正常的工作的时候,必须控制无功功率,但电机也要控制在一定的功率范围内^[2]。与此同时,该方法是一种控制发动机系统运作和的效率方式可以有效的管理方法全部能耗在规范使用范围之内,大大

的降低汽车发动机能耗经济的解决方法。

3.2 提升节能降耗理念

火电厂电磁能的节省和亏损与经济收益息息相关。只有逐渐降低机器设备耗损才能保证企业的可持续发展观。要实现可持续发展的总体目标,热量公司务必塑造节能降耗观念。在火电厂运用节能减排技术性前期,需要从行业发展的视角,开展高质量文化教育宣传推广,使全体人员塑造节能减排的观念。工作人员确保省电措施运用品质,避免空气污染,为火电厂发展方向营造良好的空间。

3.3 做好用电规范

火电厂理应选用好用电标准,耗电量控制在一定范围之内。比如,在照明机器设备选择上,火电厂所需要的照明机器设备多,使用寿命长,因此能选环保型的照明机器设备,降低照明能耗。除此之外,火电厂运用照明交流稳压器将照明工作电压控制在380/220V,能够降低照明能耗^[3],在不改变照明前提下将能耗降到最低。较为说明,规范发电厂所使用的电力能源远低于非标发电厂。

3.4 控制照明设备的损耗

火电厂在日常生产运营中,使用的照明设备种类繁多,如果不采取适当的控制措施,会给照明设备造成更多的能量损失。由于科技的快速不断进步,市场中出现各种各样环保节能荧光灯,尽管相对性一般荧光灯,但应用上的稳定比一般荧光灯更高一些。因而,热电厂想要在照明环节中完成节能降耗,相关负责人务必从根源上查验输出功率损耗,采用环保型荧光灯^[4]。另外,与大中型家用电器对比,照明设备在使用中对电源电压的需求比较低。挑选电源电压,发电厂管理者可以用低电压供电系统,即便提升大量工作时间,有关照明设备也能够实现节能降耗。

3.5 提升运作模式

对如果有条件道路路灯完成太阳能发电站更新改造,对没有理由道路路灯完成时控更新改造,降低照明损耗。健全公司管理制度,积极主动搭建奖惩制度,标准职工日常个人行为,激发员工节能降耗观念,提升职工办公用电管理方法,关掉复印机和手机。不能使用或者不工作的时候,降低休眠损耗。将逆变电源内部结构冷却系统由中央空调改成冷却循环水冷却方式^[5];与此同时,将变频器房升级成自循环房,并定时清理过滤装置,避免变频器因室内通风不足超温而关机,与此同时最大程度地提升变频器的伤害实力,使可以从变频式环境下超负荷运作,同步进行技术性变频式。调节凝结水

泵和一次风机的控制参数,做到节能降耗的效果。

3.6 尽量简化设备的更换流程

在火力发电厂中,必须根据一定的条件引入技术革新。在高压电机变频器调速、交流伺服电机和永磁材料节能等举措的前提下,适当减少设备、气体等多种因素对节能降耗产生的影响。负荷标准,耗费所引起的影响。根据融合智能化和自动化集成化,完成了对当前科技的改善。设备在使用中,要尽量避免不一样设备间的转换实际操作,并改善发电厂的工程措施,合理提高工作效率,既能减少运营成本,又可达到节能降耗的效果。

3.7 做好清洁生产工作

火电厂清洁生产在节约能源层面发挥了重要意义,要注重废弃物、噪音等环境污染的处理量,提升污染治理高效率才可以解决。将来火电厂发展的趋势无疑是低排出、清洁生产的可持续发展观,根据清洁生产,工业废弃物能够更好地回收再利用,完成能再生发展趋势^[6]。提升水资源保护,设计方案水循环系统设备,做好除尘工作中,不但可以更好地完成节能减排,减少火力发电厂耗费,还能够确保设备高效率运作,大大减少多余电力工程的形成。增加设备使用期限,完成火电厂的协调发展和电磁能高效生产制造。

3.8 合理控制变压器

火电厂的满载起动机多见高压设备,当变压器满载或低载运行中,会有比较严重的功率损耗。要摆脱困境,就必须采用防冻措施去解决。因而,在用电量策略的设计规划中,设计师必须保证设备在通常情况下不承重通用性设备,并用柴油发电机里的变压器来达到通用性设备的分散,并用变压器为特殊模块,在用电量环节中^[7]。在这样的情况下,应用两部变压器均值分摊负荷,相较于承满载满的形式,能够大幅度降低负载损耗水平,可达到非常好的环保节能实际效果。适度提升变压器容积,提升负荷控制,能够有效预防低载高转速状况,更好地降低消耗。

3.9 做好设备维护

火电厂设备检修主要包含两方面。一是运行过程的维修保养。大部分火力点发电厂全是大中型设备。在操作中,务必有些人随时随地注重自己的情况。一旦发现设备出现异常,应暂时停止运行,然后进行日常检查,及时处理设备异常现象。这就需要每一个设备均由专职人员管理方法,以保证及时发现出现异常并降低事件的发生^[8]。二是定期维护保养。设备应用时间久,会有损

坏,假如不开展定期检查维护保养,设备很容易出现运行难题。在具体运行环节中,一些火力点发电厂用高效率电机替代传统式电机,以增强设备使用寿命,节能降耗。高效节能电机高效率、耗损低,是一种比较好的节能降耗方法。

3.10 构建科学的运营管理机制

建科学火电厂公司日常运行体系管理,标准各种大中型电气设备设备的应用,是保证电厂省电节能降耗一切顺利开展的重要前提条件。仅有激励员工意识到了节约用电的必要性,掌握各种各样用电量设备的正确用法,用科学合理的规章制度协助员工,依照电厂的标准管理用电量^[9],未来能耗低保证电厂完成发展趋势科学运行。因此,需要把火电厂各个方面的因素充足统一起来。电厂可以更好的节省成本,提升经济效益。

4 结束语

综上所述,在我国发电项目中火力发电是用的最多的一种方法,火力发电具有稳定性强、发电效率高的特点,是当前最受欢迎的一种发电方式。火电厂节能减排针对社会发展低碳环保运行、绿色发展理念起着至关重要的作用,针对提升企业竞争能力也具备非同寻常的实际意义。电厂的耗能率为考量热量发电机组经济发展的性能最主要的技术经济指标。

参考文献:

- [1]李闯.火力发电厂电气节能降耗问题及对策研究[J].科技创新导报,2020,17(12): 9-10.
- [2]肖华生.火力发电厂电气节能降耗的方法研究[J].产业科技创新,2020,v.2(06):53-54.
- [3]马宏宇.浅析火力发电厂电气节能降耗的问题与技术措施[J].数字通信世界,2020(4):143-144.
- [4]马冬梅.电厂电气节能降耗的问题与技术措施分析[J].电力设备管理,2021(3): 111-113.
- [5]高纪力.火力发电厂电气节能降耗的问题与技术措施[J].河南科技,2019,(18):103-104.
- [6]王旭.火电厂汽轮机运行的节能降耗措施分析[J].集成电路应用,2020,37(08):76-77.
- [7]崔亮亮.火力发电厂电气节能降耗技术应用分析[J].节能,2019,38(8): 7-8.
- [8]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): 108.
- [9]张靖楠.火电厂节能减排现状及降耗效能研究[J].中国高新科技,2020(24):87-88.