

# 火力发电厂电气节能降耗技术应用分析

孙恩泽 刘永

华能山东发电有限公司白杨河发电厂 山东 淄博 255200

**【摘要】**在中国发展电力资源利用的过程中,火力发电厂是重要的发电方式之一,使人们能够不断获取必要的电能。但是,火力发电厂的耗电量也非常大,在生产过程中消耗了大量不可再生资源,严重污染了环境。为此,我们必须积极响应全球低碳节能的号召,顺应时代潮流和趋势,更好地研究和应用火力发电厂的节能降耗技术。从全球的角度来看,我们采用先进的节能方法,在使用技术的前提下,它可以更好地降低能耗并提高发电效率。

## 1 火力发电厂在电气节能降耗技术方面存在的问题阐述及其分析

### 1.1 在中国许多火力发电厂的电能管理系统和运营中存在许多漏洞

例如。电气设备工程师是否忽略了正在运行的火力发电厂的经济指标,或者工作人员没有充分了解用电量。等等。这些漏洞可能导致诸如火力发电厂中过多的电力损失和电源故障之类的问题,从而使火力发电厂的收益低于预期。该操作过程中的不规则行为主要表现为所选设备的功率模型过大,废料设备过多以及材料选择更多。

### 1.2 火力发电过程中在照明方面所用消耗能源较多

由于火力发电厂在运行中需要大量的照明设备以确保平稳,安全地运行,因此其消耗的能量肯定会有比较大,并且照明设备的长期工作条件容易损坏,必须经常执行。设备更新和更换。因此,火力发电厂照明设备的能耗也是工作人员的头疼问题,也是节能降耗项目中必须解决的问题。

### 1.3 铁磁损耗较为严重

由于火力发电厂中的电气设备在电路运行期间必定会产生电磁场,这些电磁场将转换为电磁能和损耗,因此这种迟滞朱砂和涡流损耗与铁线紧密相关。当经常提供交流电时,铁磁损耗继续发生,导致传导损耗转换为热量积聚,这很可能导致线路老化和不稳定的单元性能。

### 1.4 火力发电过程中一些不必要的能源消耗问题

当火力发电厂使用感应电动机时,无疑会导致一些不必要的能耗。如果发动机参数达不到国家节能和发动机节能保护的标准,这将导致更多和不必要的能源浪费。另外,如果在火力发电厂中的静电除尘器运行期间发生电场短路,则静电除尘器将不

仅不能发挥除尘效果,而且还会增加火力发电厂的电损耗。

### 1.5 节能降耗的意识不够强

火力发电厂本身具有发电能力,因此火力发电厂的节能意识也很差。由于火力发电厂产生的电能,在购买动力设备时不考虑是否可以节省能源并减少能耗,而只是考虑电效率。火力发电厂缺乏针对员工的节能减排培训和广告,这意味着员工通常对节能没有关注。火力发电厂的大多数员工都认为,节省电能和减少能耗的问题根本不重要。火力发电厂员工对节能的关注不足,导致人们忽视了火力发电厂的节能降耗问题,增加了火力发电厂的电能消耗。

### 1.6 其他方面的电气损耗

当火力发电厂的电动机运行时,不可避免地会导致一些无用的功耗。如果选择其运行参数不能满足节能要求的电动机,则电动机的运行将导致大量电能损失,从而导致火力发电厂的电力损失增加。输电设备,生产设备,住宿,冷水供应等。如果火力发电厂的这些设备和设施的控制和操作存在问题,例如私人连接,长期流水和漏热等现象,将导致类似的电力消耗。火力发电厂的电损耗。

## 2 火力发电厂电气节能降耗技术的有效措施

### 2.1 提高全体人员的节能降耗意识,避免不必要的电气损耗

由于火力发电厂本身可以发电,因此火力发电厂的员工是正确的在选择电气设备时,缺乏节约能源和减少能耗的考虑,因此重点也是在电气性能方面。同时由于火力发电厂的总节能消耗对广告的认识不足,导致对节能意识和消费减少的认识不足大多数员工认为节能技术并不是那么重要。为了改善每个人员对节能和消耗的意识可以避免不必要的

电损耗。首先,作为领导者,您需要能够密切关注节能降耗技术,重点是培养员工的节能意识,减少日常工作中的能耗,做好节能降耗技术宣传教育。其次,制定明确的奖惩制度,要求员工在工作中节约能源,如果发现浪费,就要严格惩罚措施。

最后,选择驱动以避免不必要的电力消耗发动机设备的参数符合节能要求,质量和价格并减少了电力可以食用。同时,应加强一些容易引起功耗的常用设备,例如必须及时停止电缆和电气设备的接线,以避免严重的电气问题。标签。

## 2.2 做好免调节设备的工作,并制定规范的电器管理运行制度

对于与火电厂电气设备调节相关的问题所引起的电损耗,必须采取合理的节能措施进行操作。例如,对于低负荷问题的运输,应使用辅助电路来避免电能消耗。然而,要注意的问题是,在处理非运行设备时,必须在电气设备运行期间执行。此外,应针对由严格的火力发电厂控制系统引起的电损耗问题建立标准化的运行控制系统。

具体来说,其管理系统必须包括以下方面:

2.2.1 火电厂应定期分析公司的经济指标,并及时解决,以解决问题,这将大大减少电力损耗。

2.2.2 电气设备必须在完善的管理体系中实施,职责明确,一旦出现问题应及时对人员负责。

2.2.3 多角度,多渠道节约电能,减少能耗。

## 2.3 降低铁磁损耗和照明损耗

在操作电气设备的过程中,铁材料很无用,因此火电厂在考虑导体材料的成本后可以选择非导磁性材料,从而减少了电损耗并提高了设备的运行效率。另外,必须从以下几个方面实现火力发电厂照明系统的节能降耗。

2.3.1 在使用照明系统时必须使用照明控制器,这样可以适当降低电压并节省能源并在一定程度上减少能耗。

2.3.2 选择节能灯。当前节能灯的价格基本上是透明的,并且在价格基本相同的假设下,必须考虑

节能灯的寿命和性能。

## 2.4 减少输电过程中对于铁磁性损耗

为了减少或避免不必要的火力发电厂铁磁能损失,工作人员可以在进行铁磁导体配置时避开铁质材料,并采用一些性能相似的非磁性材料。匹配相应的设备型号,使发电过程中的设备参数减少电磁损耗,减少电能向热能的转化,使设备或配线寿命更长。同时,禁止使用导体支撑轨或单相导体的一部分来支撑钢结构以建立闭合磁路;科学地布置线路和工具,避免容易产生电磁感应的环形区域,并制作相应的屏蔽环以屏蔽可能发生的电磁感应。

## 2.5 选择合适运行参数的电动机

一般来说,每个火力发电厂的实际发电量都有自己的标准参数,因此在选择发动机时必须根据火力发电厂本身的实际发展需要和条件选择科学合理的发动机。例如:用高效电机代替低效电机。高效发动机具有节能,高效,低损耗,高导磁率等特点。节能降耗的基本要求。

## 2.6 处理免调节操作设备

在火力发电厂的电能消耗中,有些电器根本不需要调整或操作,这会在火力发电厂中引起一些不必要的能耗问题。因此,需要对其进行调整和改进。对于轻型电气设备,可以通过连接伽马来降低能耗。再举一个例子:对于在运行区域电气设备时的低负载和空载条件,可以通过增加辅助电路来实现电气保护和功耗的降低。

## 3 结语

随着国民经济建设的进一步加快,节能降耗在经济发展中变得越来越重要,减少的能源消耗可以更好地转化为经济效益。对于火力发电厂,节能降耗可以有效降低电耗率,使火力发电厂获得更好的效益。本文的主要目的是为了节省和减少火力发电厂的能耗。但是,以上分析的火力发电厂的节能降耗目标必须以确保火力发电厂的正常运行为前提,并且由于节能降耗而不会影响机组的正常运行。

## 【参考文献】

- [1]武枷. 火力发电厂电气节能降耗的问题与技术措施 [J]. 电子技术与软件工程, 2015(07):239.
- [2]傅士杰. 火力发电厂电气节能降耗问题与技术措施分析 [J]. 企业技术开发, 2013, 32(Z2):143+150.
- [3]周渝森. 火力发电厂电气节能降耗措施研究 [J]. 中国机械, 2014(16):259-260.
- [4]刘宝元, 阎百兴, 沈波, 等. 东北黑土区农地水土流失现状与综合治理对策 [J]. 中国水土保持科学, 2011, 6(1):1-8.
- [5]杨文文, 张学培, 王洪英. 东北黑土区坡耕地水土流失及防治技术研究进展 [J]. 水土保持研究, 2015, 12(5):232-236.
- [6]范昊明, 蔡强国, 王红闪. 中国东北黑土区土壤侵蚀环境 [J]. 水土保持学报, 2014, 18(2):66-70.