

# 时代背景下热能与动力工程在电厂中的改革与创新

徐贤兴

(贵州华电桐梓发电有限公司 贵州 遵义 563200)

**[摘要]** 作为电厂内最为常见的能源转化装置之一,热能与动力工程所涉及到的设备对于电厂的作用不言而喻。根据相关的资料和文献得知,该类型的设备组成十分复杂,如果想对其创新和改造,必须将原有设备所存在的问题进行针对性的完善,降低新能源消耗率的同时,提高其转换率,只有这样才能使电厂的运行更加的高效。对此,本文首先说明了热能与动力工程改革创新的必要性极其面临的难点,其次论述了改革创新所需要的策略和方案,希望可以为电厂的改革创新提供一定的参考。

**[关键词]** 热能与动力工程; 电厂改革; 创新应用

## 1 热能与动力工程改革的必要性

改革和创新热能与动力工程是十分必要的,一方面可以使我国的电能的供给和需求得以平衡,为生产和生活提供一个稳定良好的能源平台,而另一方面也可以使设备突破原有的瓶颈,促进能源的高效利用,提高化石燃料的利用率,使电厂的经济效益和社会效益都进一步凸显<sup>[1]</sup>。

## 2 热能与动力工程改革创新面临的难题与解决措施

### 2.1 改革创新面临的难题

管理者如果想对热能与动力工程进行创新和改革,首先应该明确电厂系统现阶段所存在的问题,并在此基础上提供一定的建设性方案,确保电厂生产质量的同时,设计一套可持续的能源供给管理方案。根据笔者的实际调研情况发现,我国目前热能与动力工程存在的问题主要集中在如下几个方面:首先是重热现象。主要是指电厂的设备在运行过程中出现热能重复利用的情况,这对于电能的供给效率产生了极大程度的影响,也会对设备材料造成一定的损伤,影响了热能资源的利用,使电能的品质下滑;其次,节流调频。作为电厂功能系统中的一个常见的环节,节流调频在使用过程中可以将发电设备更好的保护起来,同时使电能的生产可持续<sup>[2]</sup>。但是在上述过程中,一旦发电设备出现各种各样的问题,那么系统就会产生大量不必要的热能损耗,从而对资源的利用率产生一定程度的影响。除此之外,在操作过程中节流调频也很容易出现问题,如果整个工厂没有一个完善的管理系统,那么会对电厂能源的利用效率极大程度的制约,最终对电厂的经济效益产生一定程度的损害。

### 2.2 改革创新难题的解决措施

首先应该控制重热现象。实践和理论都表明重热现象目前是一个无法避免的困难,所以工程技术人员和管理人员在面临这个问题的时候应该将工作重点放在降低能量的损耗上,尽可能的是多余的热量得以更加有效的利用,必须控制重热的数值在一定的合理范围内,在动力系统的运行过程中,为了增强能源重复利用的可控性,技术人员还应该根据实际的需求,对于重热系数进行一定的调整;其次要降低调压能耗。电厂的发电设备经过长期的运转以后,很可能产生负荷上的偏差,而这种复合的偏差又会使机械设备的生产效率下滑。面对上述情况,很多发电企业都对发电机组的运行进行调节,以便于使设备可以正常的运转。但是在

上述过程中,很多能源受到了不必要的损耗,电厂的生产效率也受到了影响。

所以为了降低调压时产生的损耗,应该采用更加良好的技术手段。根据相关的实际经验表明,调压损耗的主要原因,首先是由于发电机组的设计不够科学合理,造成技术人员在调压过程中很多能源受到了不必要的浪费,而另一个方面是工作人员在操作层面出现了失误,或者其业务能力相对薄弱,所以电厂的工作人员一方面要采用质量过硬的发电机组,而另一方面应该加强工厂的技术人员培训,提高人员的专业性和技术可靠性<sup>[3]</sup>。

最后应该优化调频环节。电力系统目前的调频分为一次调频和二次调频。发电机组自动完成一次调频,通常情况下不需额外的人工操作,但是一次调频的精确程度对于实际发电需求还有一定的距离,所以电厂往往会安排技术人员进行二次调频。二次调频的负责人通常是专业能力相对较强的工作人员,但是目前的电厂对于这方面的管理和人员安排仍然存在一些问题,所以工厂的管理人员还应该优化调频环节。

## 3 结语

针对热能与动力装置进行创新和改革,一方面可以使城市能源的供给更加稳定可靠,同时能源转换效率的提升也可以使煤炭等化石燃料的使用率得以提高,最终为城市的建设提供良好的能源支撑。所以在这个时代背景下,针对电厂中的热能与动力工程新改革的创新,首先应该明确其面临的难题,其次在针对性的设计相应的解决对策,只有这样才能为电厂后续的运营提供良好的基础。

## 参考文献

- [1] 王坤, 杨晓冬. 浅谈时代背景下热能与动力工程在电厂中的改革与创新[J]. 建筑工程技术与设计, 2017, (3): 1168. DOI: 10.3969/j.issn.2095-6630.2017.03.100.
- [2] 鲁昕旺. 试析热能与动力工程在电厂中的改革与创新[J]. 建筑工程技术与设计, 2016, (22): 1977-1977. DOI: 10.3969/j.issn.2095-6630.2016.22.923.
- [3] 季俊星. 浅谈热能与动力工程在电厂中的改革与创新[J]. 科学与财富, 2016, (6): 211-211. DOI: 10.3969/j.issn.1671-2226.2016.06.209.