

时代背景下热能与动力工程在电厂中的改革与创新

阎路

中国华电科工集团有限公司 北京 100160

摘要:随着我国现阶段经济发展对能源需求标准的不断提升,以热能和动力工程为主的电厂管理工作要注重对能源管理的稳定性和可持续性提升,确保电厂中的热能与动力工程能够提供高质量的电力能源。本文基于现阶段电厂热力供应工程的改革现状,从创新现有改革的方案来实现对电厂生产效率的高质量提升,以促进社会的平稳发展。

关键词:时代背景;热能动力工程;电厂改革与创新

引言:

在现阶段使用能源稳定供给体系中,热能与动力工程所涉及的能源转换装置不仅能够促进电能供给需求的平衡,而且能够在提升化石燃料的利用率基础之上,加大对现有设备的可持续性改革。由于热能与动力工程中常见转换设备复杂性较高,因此在增强电场转换效率和降低能源损耗率上,要着重对调压损耗创新工艺的必要性分析,以此来展开相应的能源转换优化策略,以促进电厂供应系统的高质量稳定发展。

1 热能与动力工程在电场中运用

1.1 热能与动力工程概述

热能与动力工程是利用现有能源转换体系来实现热能与动能之间的能量转化,同时能够利用现有操作系统和核心的能源驱动原理,来实现对动能和电能之间的转化。尽管热能与动力工程结构性复杂,装置中的能源转换核心工序繁琐,但是其基本的工作原理仍然依靠能源中的热能、动能和质能守恒定律。

在实际的工程生产中,电厂生产的能源形式并不是可以直接使用的电能,而是以一种更方便进行能量形式转换的热能,并以此来开展相应能源输送转换工作。由于在实际能源转换中的能源损耗因素较为复杂,因此采取合理的电路转换体系是热能动力工程中确保用户端电能稳定的重要保障。现阶段的热能与动力工程设施往往通过将热能转化为动能来实现对多余能源的高效利用,然后将动能通过蒸汽式能源转化装置来形成稳定的可操作强的输送电量能源,从而实现对能源的生产输送和使用。热能与动力工程更多地注重对能源的充分利用,通过实现对能源转换损耗率来增强电厂经济收益。

1.2 热能与动力工程改革必要性

1.2.1 能源转化和企业的经济收益

经济发展中的能源转换体系都随着时代的进步而不

断创新与改造。由于我国现有经济发展过程中的能源转换机制越来越复杂,针对发展迅速的能源工程的改革工作仍然是维护我国能源供给稳定的重要内容。电能供给和需求的稳定平衡能够为社会提供高质量的能源平台。基于对热能与动力工程的改革创新能够促使电能供需体系的高质量运行,确保城市经济的完整性,从而更好地促进城市能源功能体系的稳定性建设。只有加大对热能与动力工程改革的必要性工作,才能够使用现有动力工程的设备突破能源使用需求的限制,从而实现在提升不可再生资源利用率的同时,促进能源转换和损耗控制工艺的高质量发展,以核心技术生产力来加大电厂的经济收益

1.2.2 能源需求稳定性

事实上,热能与动力工程的改革创新不仅仅能够提升能源转化和企业的经济收益,而且能够大幅增强我国经济发展的能源需求稳定性。现阶段的经济文化建设需要庞大的电力能源供给体系。随着时代的进步,基于能源短缺问题的能源供给体系是社会建设的核心理念。如果在电能转换输送和使用过程中,无法应对发展迅速的社会经济体系环境,必然会遏制社会和经济的稳定发展,造成我国社会主义经济建设的落后。因此在实际的能源转换过程中,要注重对现有热能与动力工程的改革创新,确保能源供给和输送技术的实时性、有效性和可持续性,才能够真正地做到对能源长期控制的创新性发展。

1.2.3 电能生产市场的良性竞争

能源的稳定运行和生产不但会影响现阶段社会经济发展的稳定,而且能够促进我国电力供给效率和使用体系的长远发展。事实上,我国现阶段的热能与动力工程高质量的能源转换、供给和输送以能源体系建设工作仍然存在问题。在电能生产中,存在着热能与动力工程的改革核心技术缺失,导致电力市场经营寡头形象严重,

一定程度上遏制了电能生产市场的良性竞争。因此优化现有社会经济和电厂能源生产的市场环境,提升能源与动力工程的创新改革力度,已然成为社会主义经济建设的重要内容。只有确保热能与动力工程核心工序的创新,才能够促进现阶段能源生产稳定的安全性,实现社会经济的长远发展。

2 电厂热能与动力工程的改革创新

2.1 热能与动力工程存在问题

对热能与动力工程的改革工作,需要注重对改革方向的把握。只有明确现阶段热能与动力工程核心装置的生产状态,从现有能源转换和供应系统着手来实施性分析改革方向,才能够更好地结合电厂生产实际来完善能源与动力工程的改革创新体系。

2.1.1 重热现象

热能与动力工程中的重热现象是一种常见的能源生产问题。我国现阶段的能源发电过程会产生大量的热量,且由于热能控制体系的缺失和利用效率的偏差,导致在实际的发电过程中会造成大量热能重复的现象。以现阶段很多电厂的火力发电为例,热能的利用效率往往受到重热形象的干扰。事实上,重热现象在电场发电过程中往往会造成损耗热能的非实时性运作。热能非实时性运作会造成损耗热能对于机器的严重破坏,直接造成蒸汽机的热能生产数据不稳定和人力资源的利用率低现象,从而威胁到火力发电蒸汽机燃烧和能源转换的安全性。如果在电厂生产过程中,不注重对损耗热能的实时性把控,必然会导致重热现象对气压稳定和电能品质的干扰,在增加电厂发电不稳定性的同时,产生较为严重的安全危害。

2.1.2 节流调节

节流调节实现对发电设备功能安全性保护的常见环节。在实际的电厂生产过程中,能源生产必须要注重对发电设备的问题维护,确保发电设备在电气能源生产过程中的能源消耗率最低。如果热能与动力工程的系统运营资源浪费量大,必然会造成一系列不稳定的能源生产问题。节能调节是一种适用于容量额度小的生产能源环节,其能有效确保对三级机组技术的稳定运转。而在实际电厂能源生产过程中发现,节流调节会由于发电环境的差异和不稳定性,从而造成技术实施的困难,制约了电能源利用效率和电力公司的经济收益。

2.1.3 湿气损失

湿气损失是一种较为普遍的电能损耗现象。在实际的能源与动力工程生产过程中,电厂采取的蒸汽能源技

术往往会受到蒸汽膨胀的干扰,造成一定程度能源损耗现象。通过对实际损失的实质性调查发现,蒸汽膨胀出现的水滴移动会影响蒸汽的流动和喷管的运动,产生不可忽视的能源转换损耗问题。由于蒸汽膨胀的移动和水珠的不可避免,导致了湿气损失是一种较为普遍的电能损耗问题。

2.2 热能与动力工程的改革创新措施

针对以上的热能与动力工程出现的问题,电厂必须采取对应的工作体系建设和工作制度改革,确保热能动力转换系统能够改善工作效率低下现状,以此达到热能与动力工程的可持续性发展。

2.2.1 重热现象控制

重热现象是一种较为普遍却又不可避免的电能损耗现象。因此在实际电能生产的过程中,电厂要着重加大现有重热现象的控制和利用体系的建设力度,从创新重热现象的处理技术来降低其造成的电能直接损耗。事实上,电厂的生产环节会由于多余热能的生成而造成不可避免的资源损耗。而热能与动力工程要注重热能与其他能源转换工作的实施,为切实提升电厂能源生产效率。要做到对电厂热能动力系统的重热现象设计运行系数,通过实质性的分析处理和调整,确保重热系数范围的有效性。重热现象的改革优化要加大对多余热量在下一级资源转换和生产中的效率性控制,以建立起重复利用资源的多角度操作标准,并以此来实现对重热数值的范围性把控。只有确保重热数值的可控性,才能过做到对电能生产环节中热能资源浪费现象的控制。

2.2.2 降低调压能耗

我国现阶段经济能源生产的压力巨大,导致发电厂的能转换设备往往高负荷运行。在实际的生产过程中,电能负载的长时间运转变会遏制机器的生产效率。为了有效确保电厂发电设备的可持续发展,往往需要对发电机的技术压力进行实时性的调节,来保证电能生产工作的稳定。事实上,对发电技术的压力调节会造成不可避免的能源损耗。根据实际调研发现,调压损耗往往是由于发电基础设置而导致的能源浪费现象,同时也有工作人员的操作不稳定,破坏了原有的调压体系。因此电厂不仅仅需要对发电机组进行实时性调节,还要注重对技术人员的实质性调研的和设备维修培训,确保能源压力技术调节工作能够提升电厂能源生产效率。

2.2.3 改进调频技术

热能与动力工程的改革创新要注重对现有电力系统调频技术的建设。现阶段的电力系统调频往往需要做到

对一次调频和二次调频的统一化操作。由于一次调频是一种需要额外机器操作的自动化工序，因此在实际的热能与动力工程改革创新过程中，要加大对一次调频的准确性测量和维护。二次调频是基于人力行为开展的系统调频技术。调频技术能够满足现有发电生产的精准度需求。在实际能源转换和生产过程中，要确保发电基础的自动化调频和人工操作调频的可靠性和操作精准性，注重改进调频技术来实现电网的稳定运行。

2.2.4 改进节流调节

节流调节需要从现有能源能耗来进行优化。改进节流调节要通过对全周进汽调节的阶段把握来加大电厂的经济收益。但是由于现阶段节流调节会造成能源体系精准度波动，降低电厂的经济收益。因此节流调节工作要注重对电能流量的流动部分面积变化和记录，以高效率的工序提升节流调节的稳定性，确保节流调节的流量准确预估工作能够与能源调控工作一致。

2.2.5 降低湿气损耗

湿气损耗是一种重要的改革创新内容。在实际的热能与动力工程改革创新措施中，要注重对湿气损耗的创新性预防，确保发电设备蒸汽能源转换技术产生最低能源损耗。改革工作要实行对现有的湿气损耗防治措施。现阶段可行的改革思路有：安装再热循环装置、去湿装

置和喷管或者来通过提高发动机电阻的抗冲式能力。以上的实践方法是经过了大量改革创新工作所验证。只有从湿气损耗的防护工作出发，以能源损耗为创新目的来降低蒸汽膨胀水滴的干扰和波动性控制，才能提升为电气生产的时效性把控和安全实施。

3 结束语

随着现阶段调频管理措施的有效提升，热能与动力工程在实际调控实施风险中表现出的可控性越来越高。由于动能与热能之间的转换具备完善的能源调控体系，只有注重解决热能与动力工程存在问题，以科学的创新技术来降低能源转换损耗，才能促进热能与动力工程的可持续发展。

参考文献：

- [1]张航航.电厂锅炉应用在热能动力工程中的发展[J].科技风, 2020, {4} (08): 168.
- [2]何龙.热能与动力工程在电厂中的合理运用分析[J].电力设备管理, 2020, {4} (01): 69+115.
- [3]徐若恩.新时代背景下热能与动力工程在电厂中的改革与创新[J].科技经济导刊, 2020, 28 (01): 243.
- [4]杨佳峰.时代背景下热能与动力工程在电厂中的改革及创新探析[J].企业技术开发, 2016, 35 (21): 60-61.