

电厂汽轮机检修及维护技术要点

王浩强

天津军粮城发电有限公司, 天津 300300

[摘要]随着各大电厂生产质量的不断升高,人们对电厂的管理和生产效率的提高有了更多的要求。同样,也是为了追求更大的经济效益,电厂开始重视电厂汽轮机检修及维护技术要点。本篇文章主要对电厂汽轮机检修及维护技术要点的意义以及作用进行了研究,通过提升电厂生产技术,优化环境,加强管理等多个方向研究了电厂集控运行与机组协调控制应用。

[关键词]电厂生产;汽轮机;检修维护;技术要点

DOI: 10.33142/ec.v4i7.4169

中图分类号: TM621

文献标识码: A

Technical Points of Turbine Overhaul and Maintenance in Power Plant

WANG Haoqiang

Tianjin Junliangcheng Power Generation Co., Ltd., Tianjin, 300300, China

Abstract: With the continuous improvement of the production quality of major power plants, people have more requirements for the management of power plants and the improvement of production efficiency. At the same time, in order to pursue greater economic benefits, the power plant began to pay attention to the technical points of turbine repair and maintenance. This paper mainly studies the significance and role of the technical points of turbine repair and maintenance in power plant. Through improving the production technology of power plant, optimizing the environment, strengthening the management and other directions, it studies the application of centralized control operation and unit coordinated control in power plant.

Keywords: power plant production; steam turbine; overhaul and maintenance; technical points

在电厂生产的过程中,如果运用汽轮机检修及维护技术要点,可以大幅度提高电厂的生产力,并且能够促进电厂朝着比较好的方向发展。所以说,现在电厂都比较重视汽轮机检修及维护技术要点。并且采取各种方法进行改革改进,以保证电厂适应各种环境下的工作,让电厂完成各项科学工作,然后使得电厂的供电能力得到大幅度的提升。

1 电厂汽轮机检修及维护的主要内容分析

电厂汽轮机检修本质上就是电厂的控制与指挥中心,它可以对电厂的各项实时数据进行监测并收集,然后以大数据的形式展示给电厂的管理员,来帮助管理员管理整个电厂的各项功能。电厂汽轮机检修的主要意义就是利用汽轮机检修及维护来提高电厂的经济效益。并且汽轮机检修也是符合当下国家信息化发展趋势的一项举措,通过检修维护提供的数据信息来帮助电厂整合资源实施合理分配,并且还可以保障电厂的安全运行,防止事故的发生,可以提高电厂运行的安全性。所以说电厂汽轮机检修对于电厂的发展有着非常重大的意义。汽轮机检修是保障机组高效运行,安全运行的基础。汽轮机检修在电厂的工作过程中也发挥着非常重要的作用。其一:汽轮机检修可以提高机组的运行效率,协调控制可以对机组进行统一的控制,保障机组内各部门运行的平衡,各部门平衡,平稳的运行可以减少机组运行的能耗,减少运行成本,这样就可以以较低的成本达到较高的收益。其二:汽轮机检修还可以保障机组运行的安全。汽轮机检修将整个机组从整体上进行管理,大幅提高机组运行的自动化程度,减少不必要的人工操作,从而避免一些安全隐患。并且汽轮机检修还可以,提高机组运行的精准度,确保各个环节的参数,保持稳定,不发生变化,提高机组的稳定性。其三:汽轮机检修系统也具有一定的监控作用,通过协调控制来对机组内,各个部件各个环节的运行,起到监控防护的作用。

2 电厂汽轮机检修及维护目前所存在的问题

2.1 技术要求不达标

检修及维护技术管理要求技术更高,对信息技术掌握需要请准跟随项目适时应用。对技术型人才的筛选门槛过低导致建筑项目质量不过关,整个工作的进度较慢无法达到预期效果。人才是社会发展的需求根本,在电厂汽轮机检修及维护也是工程进行的主要部分。目前建筑人才的缺失致使技术型人才选拔要求降低,进而对工程所需要的技术核

心知识掌握不牢靠,对整个项目的后期进展都是一种不利。人才培养是一个行业持久发展的基本保障,缺少相应的人才整个工作进程都会放慢甚至衰落。目前我国在电厂方面的,各种技术要求大多没有达到国际先进水平,并且技术发展参差不齐,不能满足电厂运行的预期要求。在电厂集控运行方面主要体现在集控运行的系统不够完善,不能很好的满足电厂汽轮机检修与维护的需求。在检修与维护方面主要体现在机组进行统一调控时个别部件或部门不能及时完成指定项目,或者是部分部件结构技术不达标不能及时联动。电厂工作方面急需技术性人才,面对人才的紧缺,电厂的相关管理人员更要肩负起责任,严格落实规章制度,对工作的人才挑选,质量的把控都需要严格要求。管理人员得素质低下通过所谓的关系招收技术不成熟的员工导致项目相关技术人员无法正常跟进,影响整个项目的进度。

2.2 电厂环境不能满足需求

电厂实行汽轮机检修及维护时,对于环境的要求十分严格。特别是对于电场周围信号的强度要求,汽轮机检修及维护主要运用电脑的操控,电脑信号强度较弱或不够稳定,都会影响电脑对电厂各个部门的统一管理,电脑不能及时运行某个环节就容易发生一些安全事故。还有就是电厂运行的过程中,某些部件对周围的温度,湿度等条件的要求。在适宜的温度湿度条件下,电厂的各个部件才能够发挥其最大的工作效率。

2.3 应用管理系统不够先进

汽轮机检修及维护,都需要一个较强的应用管理系统。这个系统不仅要电厂各项功能进行管理,还要有设备维护的功能,这样才可以满足电厂在运行过程中各项功能保持稳定。并且,较强的应用管理系统还可以保证系统运行过程中,各项安全数据保持稳定,避免系统发生故障,提高电厂运行的安全性与稳定性。这对电厂机组的稳定生产有着非常重要的作用,并且还可以减少人工管理操作,减少成本,避免安全事故的产生。面对当下的技术性社会,汽轮机检修及维护也被提上日程,检修及管理当然需要匹配检修及维护的相关规章制度,相比较于传统的建筑管理检修及维护管理要求更是要精准到每个部分。很多建筑部门虽引进了先进的汽轮机检修及维护管理技术,但是在实际操作过程中却寸步难行,由于在前期没有对检修及管理做出合适的规划标准,导致在后期的工作中缺乏安全意识的问题,整个项目在后期跟进存在安全隐患,整个电厂维修无法提高效率。一个工程能否正常运作关键就在于前期工作是否扎实,前期工作没有做出相对应的方案,那后期工作就难以开展下去。

3 电厂汽轮机检修与维护作业中的技术要点分析

3.1 状态检修

电厂汽轮机检修与维护作业中状态检修,为重要的技术要点之一。从汽轮机机组运行的整体现状方面分析,良好的状态检修实施对于故障问题的有效确定,以及故障问题的及时处理意义重大。分析在实际作业中状态检修的实施,主要的检修内容有:设备运行中的异常振动、异响、清洁现状、硬件现状方面的检修维护。通过对上述几点异常现象的检修和维护,有效的保障了设备运行中的安全稳定性。

3.2 引入先进的生产技术

随着我国科学技术的不断的发展,汽轮机检修与维护技术与质量检测的结合也自然而然的就产生了。为了提高产品的质量,逐渐的完善各个生产的步骤,将该技术与质量检测相结合的意义就变得重大。这样一来就能够有效地避免人为失误对于整个产品生产的影响,大大提高了生产设备的精确性。例如,河南某企业注重产品的质量检测,将该项技术与质量检测相结合就能够在实际的检测过程中发挥该项技术的优势,改变老式检查的局限性,在一定程度上给企业省下了大笔的检测资金和人为检测的时间,逐步的实现了生产过程的自动化检测,大大提高了企业生产的产业化效率和产品的质量。电厂的生产依赖于强大的生产技术,生产技术的落后也会造成各种各样的生产问题,现如今,在全球化的背景下,应当积极的引入外国先进的生产技术,懂得师夷长技才能够有更加长远的发展。电厂应该首先学习西方先进的技术,加强对电厂各个部件的运行要求。提升电厂集控运行系统的技术水准,引入智能化技术,提高系统对现场各项问题的处理能力。先进的技术是电厂持续发展的基本要求。

3.3 优化电厂环境

电厂运行环境直接影响着电厂的工作效率。所以在电厂运行过程中要提升,优化电厂的环境。首先要确保电厂周围的网络环境保持高速,电厂汽轮机检修及维护都对电脑网速有着较高的要求,良好的网络环境可以保障系统的平稳运行。其次,电厂应该注重对电厂内部各个部件周围,温度,湿度,等环境条件的控,可以适当在合适的位置,安置空调等部件来控制器械周围的温度,湿度等环境条件。控制好电厂内外环境的要求,可以有效的提高,电厂运行的经

济效益。汽轮机运行中涉及了较多的易损件，如汽轮机叶轮，动力泵装置均为易损件。该类设备及组件在运行中，因磨损、冲蚀、异常振动等不良现象的出现，造成设备在运行中出现了较多的损坏和故障现象。各类不良现象的持续存在，造成设备组件在运行中的损耗呈现为持续性，因此从设备检修与维护的作业效果方面分析，落实易损件的运行应用监控，以及易损件的定期维护检修，则为也汽轮机检修维护中的主要技术要点。

只有更好的应用管理系统才能够配合电厂的各项功能来达到预期的生产效益。好的应用管理系统，不仅是管理电厂集控运行与机组协调配合的电脑系统，还可以对电厂的各项功能设备进行维护管理。强大的管理系统才可以某项功能发生，问题出现故障时作出正确的应急反应，保障系统整体的平稳运行，并且及时对故障部位进行修补。好的应用管理系统可以有效的降低人工管理操作，来避免人工操作带来的误差，保证系统的平稳安全运行，为电厂生产带来保障。

3.4 加强检修与维护技术管理

关于技术方面的重要性我想就不用多说了，各个行业最不能缺少的就是技术人才，尤其是对于检修与维护方面。技术的高低决定了整个电厂工作的水平高低。定期开展检修与维护的相关培训，培养起来人才以弥补人才缺失的漏洞。专门的业务培训后采取竞争上岗的方式，淘汰技术不过关的技术人员为电厂汽轮机检修与维护赢得良好的口碑和质量。加强汽轮机检修及维护管理，促进智能化行业未来的发展。汽轮机检修及维护管理技术需要一批技术过硬的人员，也需要一些有领导能力的管理型人员，技术开方面要求对技术人员严格把控，深入科研讨论，在现有职工中指定具体管理规划，每个人的工作要明确分工。在系统的分析阶段，要清楚的做好前期准备工作，为电厂发展做出详细的系统规划书，在中期设计阶段要配合施工团队，协调好各部门的工作进展，后期施工要检验材料及施工工序，掌握施工动态，严格把守质量问题。分层管理，每个层次的工作人员都必须遵守规章制度，管理人员要实时监管，做到不包庇不纵容每个犯错误的人员。

4 结束语

运用好电厂汽轮机检修与维护技术，为电厂的生产带来了非常大的帮助。电厂工作人员应当加强对它的合理应用，根据现实中不同的情况对电厂汽轮机检修与维护技术进行合理的改进，提高电厂的经济效益，为电厂的持久发展提供有力保障。

[参考文献]

[1]黄友诚. 电厂汽轮机检修及维护技术要点[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(15): 3277.

[2]关昊. 电厂汽轮机检修过程的精细化管理分析[J]. 军民两用技术与产品, 2018(12): 270.

作者简介：王浩强（1991.5-），男，西安石油大学，机械设计制造及其自动化，天津军粮城发电有限公司，汽机专责工程师，助理工程师。