

精细化管理在火电厂建设工程管理中的应用研究

张 颖

中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司 山东济南 250000

摘 要: 随着我国社会经济的发展和科学技术的进步, 社会对于电力资源的需求量与消耗量与日俱增, 而火力发电仍旧是目前我国最为主力的电力项目, 火电厂建设工程的精细化管理不仅能够提升工程的设计、制造、安装以及调试水平, 同时能够保障技术指标更为领先, 从而提升经济效益。加强火电发电厂工程项目建设管理水平, 提高设计、制造、安装、调试质量显得尤为重要。

关键词: 火电厂; 建设工程; 精细化管理

Application of Fine Management in Construction Project Management of Thermal Power Plant

ZHANG Ying

China Power Construction Group Shandong Power Construction No.1 Engineering Co., Ltd., Jinan, Shandong 250000

Abstract: With the development of social economy and the progress of science and technology in China, the demand and consumption of power resources are increasing day by day, while thermal power generation is still the most important power project in China. The refined management of thermal power plant construction project can not only improve the design, manufacturing, installation and commissioning level of the project, but also ensure that the technical indicators are more advanced, so as to improve economic benefits. It is particularly important to strengthen the construction management level of thermal power plant projects and improve the quality of design, manufacturing, installation and commissioning.

Keywords: Thermal power plant; Construction works; Fine management

引言:

近几年来, 随着我国经济的迅猛发展, 对电力工程的相关建设也提出了更为严格的要求。而火电厂建设工程作为一项民生工程, 又涉及到社会生活、生产等各个领域, 需要相关单位的技术管理人员引起重视, 加强对火电厂建设工程各个环节质量的把控, 不断使建成后的火电厂发挥出更大的效益。那么接下来, 本文将主要围绕火电厂建设工程的设计阶段、设备采购阶段以及施工安装阶段的精细化管理手段, 进行一定的分析与研究。

1 火电厂建设期管理现状

1.1 外部因素分析

全球注重绿色环保。节能减排成为所有行业都要面对的问题。我国电力改革的不断开展和深入, 给火电厂的运营营造的政策氛围十分严峻。从政策层面, 要求火电厂一类的排放量大、污染严重的企业, 必须要加强运

营管理, 在节能减排工作上不断深入研究对策, 想办法改革发电技术, 通过技术的性能和引进, 达到更好的技术节能和环境保护工作。要达到这一目标和要求, 火电企业在资金和技术等方面的要求非常高^[1]。无论是从可持续发展的长远目标来看, 还是节能减排降低能耗的现实目标来看, 火电厂都要面对转型这一大难题, 因此只有采取积极的应对策略, 方能是唯一的解决途径。当前, 随着我国经济建设的不断深入, 高速发展能源的需求, 使得发电总装机容量始终保持高速增长态势, 尤其是发电设备的平均利用率不断下降这一问题给火电厂带来很大困扰。

1.2 内部因素的分析

首先, 一些火电厂经过十几年的运营, 机组设备、设施逐步老化, 机组频繁调停, 负荷率长期偏离经济区间。其次, 新增环保设施投入后能耗增大; 受煤炭市场

影响, 入炉煤质下降, 设备经济性下降。供电煤耗、厂用电率等指标的管控难度进一步增大。最后, 安全管理任务繁重。当前形势下, 常规机组频繁调停成为新常态, 机组长期单机组、低负荷运行, 安全生产、指标管控都将面临较大压力^[2]。

1.3 火电设备利用率低为经营带来压力

随着技术手段和设备的不断进步, 发电市场的竞争日益激烈, 在有关数据中显示, 目前环保能源在发电方面的占比在逐年增加, 这给火电企业带来前所未有的压力。但就目前情况而言, 火电行业的发展并不乐观, 在近几年的报表中显示, 火电行业每年的增长不明显, 在百分比中呈逐年下降的趋势, 这与发电设备的利用率有着密切的关系, 在这样的情况之下, 如果经营者不能及时的做出优化措施, 在将来的市场经济条件下, 火电经营管理的压力将更大^[3]。

1.4 能源紧缺问题带来的火电行业危机

煤炭资源属于不可再生或者说是再生能力很弱的资源, 随着开采活动的进行将逐步走向危机的边缘, 而主要以煤炭为原料的火电行业将受到直接的影响。由于资源紧缺, 所以在价格方面近些年一直呈现上涨趋势, 这样就增加了火电行业的运行成本, 再加上设备本身的问题, 使火电行业每年的经营出现亏损状态, 尤其是高能耗企业面临着严峻的生存压力。另外, 煤炭的质量在不断的下降, 这就会带来一系列的反映, 环保不合格, 技术落后, 经营管理都会受到影响。这一系列问题的产生都在使原本就存在危机的火电行业面临更大的压力。

2 火电厂精细化管理优化方案

2.1 降低管理成本

2.1.1 重视安全效益和经济效益

火电厂需要从内部管理入手, 加强安全管理和节能降耗, 降低生产成本。火电厂可以设定事故经济损耗计量和标准, 对生产过程中出现的事故导致的经济损失进行合理评估, 将这个损耗列入到成本损耗中, 避免因为安全意识过强影响经济意识不足的情况^[4]。还有为了应对激烈的市场竞争和煤炭价格的浮动, 火电厂可以考虑精简机构和人员, 降低人力资源成本, 让更多的技术人员走向一线工作岗位, 提高技术产出。

2.1.2 提高燃煤质量

燃煤过程最关键的就是锅炉的不完全燃烧和制粉系统的电能耗过大。因此火电厂需要加强管理, 定期及时召开燃料采购会议, 根据月度电量计划、负荷率, 制定采购计划。在满足机组发电、锅炉稳燃、环保达标排放

的需求下, 合理采购优质煤炭, 严格控制入厂的煤质量和入炉煤之间的热值差, 提高检斤率和检质率, 尽量提高原煤的质量达设计值; 对输煤系统和制粉系统进行调整和优化, 合理控制煤粉细度以及降低锅炉的不完全燃烧程度, 来降低制粉系统的单耗, 提升锅炉效率。另外还可以采取掺烧技术, 将若干不同种类不同性质的煤, 按照一定比例掺配后完成发电^[1]。火电厂需要进行掺配试验, 综合经济效益, 得出最佳配比, 使最终配出的煤在性能指标上达到或接近锅炉的设计煤种要求, 以使锅炉效率高、出力足, 环保性能好。

2.1.3 简化组织结构

火电厂要实行扁平化的组织结构模式, 减少管理层级, 提高管理效率。特别随着发电企业竞争机制的引入, 竞价上网成为必然趋势, 这就要求火电厂管理人员要能掌控机组运行管理, 精心做好设备维护和计划检修, 保证发电机组能够按要求安全运行, 经济发电。

2.2 加强运行管理, 做好火电厂运行管理长效机制

首先, 火电厂运行管理系统是一个综合性管理体系, 涉及的部门和人员众多, 从管理者到巡检操作员, 每个人都有责任和义务参与管理工作^[2]。运行管理人员应树立服务意识和大局意识, 明确自身的工作职责和作用, 理清工作思路, 明确工作目标, 营造良好的工作氛围和环境, 监督机组的安全运行, 注意保持工作的状态, 并且在工作中发挥带头作用, 形成团结协作的劳动价值观。其次, 运行管理的基础工作要注重实效。要狠抓工作落实, 推进精益化管理。再周密的部署, 再严谨的制度若不落实到实处, 都是“纸上谈兵”, 毫无效果。不仅要注重制度、措施的精益性、及时性、可行性, 更对实际工作的落实给予高度重视, 通过现场跟进、不定期抽查、加大奖惩等手段促进各专业人员不断提升岗位意识、责任意识, 有效推动各项制度措施落实到位。最后, 加强指标管控, 开展对标和精益改善管理、节能降耗。根据实施混煤掺配掺烧方案, 优化辅机运行方式, 燃烧调整措施, 把优质煤和低质煤混合燃烧, 最大限度地发挥燃煤的效能^[3]。

3 火电厂施工安装阶段精细化管理

3.1 科学安装机组油系统

科学安装机组油系统是汽轮发电机安装过程中一项重要的精细化管理要求, 是保证汽轮发电机组稳定运行的一项关键内容。首先, 相关单位的技术工作人员要对各轴瓦的间隙进行严格把控, 做好汽轮发电机组自台板就位、轴系找正直至汽轮发电机扣盖过程中

各环节的工作,保证系统的稳定安全性。其次,在进行油系统的安装过程中,相关技术人员要严格做到利用氩弧密封焊接模式进行管道焊接安装作业,同时对安装中断的情形进行认真处理,施工中断时要严格落实好临时封管工作,保证管道内部清洁度。除此以外,管道焊接过程中要严格注意焊接的连续性和均匀性,严防出现渗漏问题。

3.2 锅炉安装质量控制

对锅炉本体安装进行质量管控是火电厂施工阶段的另一个重要精细化管理要求,锅炉本体安装质量的优劣将直接关系到火电机组运行体系的稳定性与安全性,需要相关技术工作人员严格把控其安装质量。在具体的安装管理环节,技术人员要严格把控煤粉管道、烟风道等部位的接头安装及焊接质量,同时要对焊缝采取渗油实验等检验措施,从而在整体上把控锅炉的漏点问题,发现问题及时进行补漏消缺工作。锅炉水冷壁、包墙、三器等受热面的安装是整个锅炉安装工作的重中之重,在安装过程中,相关技术人员要严格把控受热面管道内部的清洁度,做好通球试验,所有受热面的接口焊缝要进行射线检验,确保锅炉整体水压试验一次高质量完成。同时,管理部门还要组织好人力、设备供应、材料供应、机械配合等各项保障措施,以保证锅炉安装各项工作的连续性及平稳性。同时在锅炉辅机安装的质量把控环节,相关技术人员也要对水油管路进行严格的密封与处理,一旦出现部件变形,要及时给予更换,避免泄露情况的发生。

3.3 健全项目质量管理体系

根据相关法律法规,明确各个部分的工作范围和质量标准,着重健全质量管理体系,对质量控制方面工作实现常态化管理,将日常质量检查制度、质量分析会制

度、质量问题分析统计制度等各项质量管理制度落实到实际工作当中,严禁出现形式主义。

3.4 加强施工队伍质量监管

总承包单位应对项目施工进行全过程管理,安排专人负责日常施工质量,加大施工质量宣传力度,以施工规范及专业工作标准培训、现场质量检查为主,确保施工队伍在施工过程中严格遵守操作规程,能够按照既定的方案或者工序组织现场施工,针对质检人员发现的质量问题举一反三的整改、解决,加强与施工队伍的沟通交流,避免出现抵触情绪。

4 结束语

火电厂建设期管理的优化是企业后续运营中效益提高和能耗降低的关键。面对火电厂运行管理中出现的各种问题,火电厂需要适应新形势,迎接新挑战,借助精细化管理模式,从建设期开始实施精细化管理,提高电厂建设质量,进而提升火电厂的市场竞争力。火电厂建设工程的精细化管理不仅能够提升工程的设计、设备制造、安装以及调试水平,同时能够保障达到的技术指标更为领先。

参考文献:

- [1]严剑文,徐智华.通过精细化管理提高火电厂综合效益[J].江西电力职业技术学院学报,2012,25(2):38-40.
- [2]李自怡.基于目标成本管理的火电厂成本控制体系[J].电网与清洁能源,2014,30(4):36-39.
- [3]凡中才.火力发电厂燃煤热值差的原因分析和控制措施[J].安徽电气工程职业技术学院学报,2015,20(3):95-97.
- [4]奥慧琦.火电厂运行精细化管理工作优化问题探析[J].中国新技术新产品,2017,(07):119-121.