

电厂锅炉安装质量控制措施分析

张 兵

东方电气集团东方锅炉股份有限公司, 四川 成都 611731

[摘要]当前我国电厂生产水平的提升,对性能可靠的锅炉设备提出了更高要求。在此背景下,为了使电厂锅炉应用中能够处于良好的运行状态,提高其安装质量,则需要加强相应的控制措施的使用,最大限度地降低电厂锅炉安装过程中的质量问题发生率,为其安全稳定运行和使用寿命延长提供有效保障。将对电厂锅炉安装质量控制措施进行系统阐述,以便增加电厂的生产效益,满足其可持续发展要求。

[关键词]电厂; 锅炉; 安装质量; 控制措施

DOI: 10.33142/ec.v2i9.674

中图分类号: TM621.2

文献标识码: A

Analysis of Boiler Installation Quality Control Measures of Power Plant

ZHANG Bing

Dongfang Electric Group Dongfang Boiler Co., Ltd., Chengdu, Sichuan, 611731

Abstract: At present, the production level of the power plant in China is improved, and higher requirements are put forward for the reliable performance of the boiler equipment. In the background, in order to be able to be in a good operating state in the application of the power plant boiler, the installation quality of the power plant boiler is improved, the use of the corresponding control measures is required to be strengthened, and the occurrence rate of the quality problem in the installation process of the power plant boiler is reduced to the maximum extent, and provides an effective guarantee for the safe and stable operation and the extension of the service life. The quality control measures of boiler installation in power plant are systematically expounded in order to increase the production benefit of power plant and meet the requirements of sustainable development.

Key words: Power plant; boiler; installation quality; control measures

引言

在现代工业生产的环节,锅炉是重要的安装设备单元,是发电机的三大主机之一。发电企业的安全生产工作有赖于锅炉的安全稳定的运行,因此对于锅炉的质量控制就显得至关重要。锅炉在生产、检验和安装以及后期保养等方面有严格的规范,安装过程也很复杂,为保证锅炉安装质量,对锅炉安装的工艺流程和技术手段进行了阐述和论证。

1 加强电厂锅炉安装质量控制的必要性

随着社会和经济的发展和机械设备相关新材料、新技术的进步,越来越多的电力设备正在应用于人们的生产和生活,同时,人们的生产和生活对电力的需求和电力供应的稳定性要求也在日益增加。因此,电厂的发电工作的必要前提是要确保锅炉设备的正常安装,以保证锅炉的正常运行、稳定工作,有效地为人们的生产和生活提供必要的电力支撑,并确保电力资源的效率和质量。锅炉安装技术伴随着国家和地区之间的经验交流,以及新机械设备的应用而日趋成熟,我国电厂锅炉安装技术也因此得到了显著的提升和完善,但在中国的一些地区,在锅炉安装的过程中仍然存在一些比较严重的问题。

有些电站在安装锅炉时没有进行严格、科学的安装过程的监测和安装质量的控制,在锅炉安装的技术方面还比较落后和传统,导致发电厂运行的问题和事时有发生,不仅影响了生活生产用电的稳定,也对经济和环境造成了干扰。同时,由于电力设备的特殊性,如果锅炉安装问题导致的安全生产事件的突然发生,往往会威胁到了电场线厂工作人员和周围居民的生命和财产安全。因此,加强电厂锅炉安装技术水平和施工操作的经验技巧,提高检验维修和质量控制的水平,对于保证工商业和生活生产用电,促进社会的稳定发展具有重要意义。

2 安装过程中的常见问题分析

2.1 受热面存在问题

锅炉受热面一般在受热面管内有脏污、残余污染物的情况下,在锅炉使用过程中,受热面管内的残余物质会因为受热而对管道反复的冲刷,非常容易造成管道损坏。管道内沉积的杂质也会破坏管道的传热能力。因此,在安装受热面管道的时候,必须对受热面管进行充分的内部清洁作业,并在安装后阶段对整个蒸汽系统单独进行全覆盖的酸洗工作。当受热面管内有残余废物时,会越积越多最终使得管壁堵塞,再加上加热后的管壁局部温度过高,管壁鼓包现象明显,很容易发生管壁变薄甚至发生爆管喷发的现象^[3]。

2.2 钢架安装存在问题

如果在装配、焊接和提升过程中不采取有效的预防措施,如加强和加固措施,则锅炉的钢体部件就比较容易发生受力或者碰撞变形,从而导致钢构件的规格尺寸不再符合锅炉标准的要求,更为严重的还会导致焊接的接口处的变形或开裂,使得钢架结构失去使用性能。

2.3 汽包和集箱存在问题

汽包以及集箱的安装过程需要极度的仔细和认真,特别是对于安装过程中的基线,机器的中心线,以及高度标示等等,这些元素对整个设备的安装来说特别重要。在安装工序中,由于比较容易发生偏移等问题,安装时应仔细检查汽包表面是否因为运输碰撞的原因而造成外表的损伤,特别是接角的焊接部分,确认部件的尺寸和校准水平、垂直中心线是否正确对应,校准中心线和管排的中心线位置是否与项目施工安装图纸完全对应的上,集箱的安装前需要着重检查各连接管的大小是否与设计安装图纸相同,同时还需要严格的检测焊接处的外观是否焊接牢固。同时,安装前请确认容器内侧是否干净,不要存在钻头铁屑等杂物。

3 电厂锅炉安装质量控制措施分析

3.1 强化安装人员的质量控制意识

在电站锅炉安装的环节,如果想要做好安装过程中的质量管理工作,设备安装的人员则需要有高度的安装质量控制的思想认识,这个和电站锅炉安装的质量控制在实践中是否成功具备直接的关联。因此,在电厂锅炉安装过程中做好质量控制工作,就必须不断要不断增强锅炉安装工作人员对于安装质量控制的认识。

在安装之前,需要深入的分析论证电厂锅炉安装的具体要求和安装实施方案,结合企业实际,以及对锅炉安装质量的具体要求,落实良好的责任追究机制,提高锅炉安装环节对于质量控制的思想意识。加强锅炉安装人员的工作行为控制,保证锅炉安装环节质量控制方面的良好管理效果^[4]。

当电厂锅炉的安装人员对于锅炉安装工作有强烈的质量控制的认识时,说明他们在思想上已经充分的重视起来了,就可以及时的开展锅炉的安装工作,并且做好安装环节所需的质量控制工作,有效应对安装过程中出现的一些问题。此外,有必要提高对电厂锅炉安装工作人员的实际操作水平,在安装质量控制的认识得到保证后,如何做好安装工作,以确保锅炉设备安装的过程不受到其他人为因素的破坏。这就需要安装前充分考虑电厂锅炉的实际情况,提升安装工作人员的工作技能,使其在锅炉安装质量控制和锅炉安装后的维修保养中做好本职工作。

3.2 建立高效的安装质量控制机制并实施到位电厂锅炉安装质量的控制

从系统层面进行充分的思考,科学指导设备安装环节的质量控制工作,尽可能的降低电厂锅炉安装过程中出现的一些质量问题和安全干扰因素。建立和实施电厂锅炉安装的有效质量控制体系尤为重要。

鉴于目前的科学技术不断进步的发展方向,必须将最新的技术、最新的设备和最新的工艺充分的结合电厂锅炉安装质量控制的要求。积极引进锅炉安装过程中的创新思想和技能经验,以确保提高安装过程中对于锅炉安装质量的控制效率,为锅炉设施的安全运行提供制度保障。

在建立起严格科学的电厂的锅炉安装质量控制的制度以后,应在实际安装工作中将此机制付诸实施,提高锅炉安装质量控制的水平,消除安装环节控制失效而造成的问题隐患,避免对电厂锅炉安装过程产生一些负面的干扰。

3.3 重视锅炉安装时的质量监督与检验

在实践中,应进行电站锅炉设备安装质量的监测和检查,以增加安装质量控制的效果。监督检查人员应当对电厂锅炉的安装工作人员进行检查,确保相关人员拥有要求的安装作业资质。

检查人员不在现场的话,可以采用对安装施工单位提供的锅炉安装操作报告等内容进行检查。在实践中,借助于这些不同的监测和检查措施,可以对锅炉的安装工作进行科学有效的评估,进而对于电厂的锅炉来说,可为相应的生产活动提供一定的参考依据和保障。

结束语

锅炉在电力企业中的重要地位是显而易见的,因此保证锅炉的安装质量尤为重要,这不仅要求对锅炉的安装过程和工艺有一个正确的认识,而且要求严格遵守锅炉的验收标准,确保锅炉安装的整体质量。

【参考文献】

- [1]刘潇.电厂锅炉安装质量控制措施思路分析[J].智能城市,2018,4(24):66-67.
 - [2]蒙理贵.锅炉安装过程中质量控制措施分析[J].广东化工,2018,45(11):155-156.
 - [3]陈复成.锅炉安装过程质量控制措施探讨[J].科技创新导报,2017,14(19):213-256.
 - [4]徐世友.电厂锅炉安装质量控制与管理[J].科技创新与应用,2015(02):88.
 - [5]任卫国.电厂锅炉安装质量控制措施分析[J].科技与企业,2014(19):85-87.
- 作者简介:张兵(1966-),男,大学学历,目前职称为工程师。