

电力锅炉安装关键技术分析

任艇

上海电力安装第一工程有限公司

[摘要]随着社会和经济的发展,能源消费的需求不断增长。锅炉是维护火力发电厂正常运转的重要设备,对其设备的安装和使用提出了更高的要求。电锅炉的安装不合理,将会对电网的正常运转产生直接的影响,从而使整个电厂的生产效率下降。所以,加强锅炉安装技术在电网中的应用,是保证电网安全运行的关键。由于锅炉安装工作的特殊性,其安装工艺比较繁琐。为了更好地保障设备的安全运行,必须加强对锅炉安装的质量管理。因此,对锅炉的安装过程、安装中的一些关键技术问题进行了探讨,以期对有关机组的安装有一定的借鉴作用。

[关键词]电炉; 安装; 关键技术分析

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.365

引言

随着社会主义经济的发展,人民的物质生活水平得到了极大的改善,但是随着人民的物质生活水平的提高,电力的需求量也越来越大,但是在发电厂中,锅炉却是一种主要的发电设备,它的安全和稳定的运行,对发电公司的发展和人民的生活质量都起到了很大的作用。锅炉是一种非常重要的设备,它是一种非常重要的设备,可以提供大量的能源和能源,一般来说,锅炉的安装都是非常复杂的,而且还会有很大的系统性。所以要全面地从设备的安装操作上进行全面的分析,从而逐步改善整个设备的安装质量,从而对电厂的正常运转起到很大的作用。

1. 电力锅炉安装要求

在进行锅炉钢框架安装时,必须对钢柱进行全面的检验,以保证在控制技术的适用下,尺寸和高度误差都在合理的控制范围之内。在安装期间,必须对结构上的错误进行及时的修正。在进行螺栓连接时,应对其进行全面的分析与监测,并对其垂直度进行检查,以保证其在安装技术上的容许误差。另外,在锅炉的框架安装中,还应考虑到结构的特殊精度和对角线的要求。根据实际情况,根据实际情况,确定起重方式,并按其特性进行吊装。在吊装之前,先进行试车,将罐体吊至离地150 mm左右,再停止吊装,并对吊索质量及其他操作参数进行检验。若缆绳完好,则可继续作业。在实际操作中,要找出中心线,保证中心线符合垂直线,并确定中心点,并把它固定住。在安装水冷壁时,将分段式管线置于组合平台上。在安装之前,要先检查一下钢珠之间的距离,然后再将钢珠编号,记录在案。在安装管板时,应先确定焊接接头的距离。在焊接完成后,对梁进行适当的调节。现场施工技术人员应严格把关,不得破坏排水管。加热器安装时要仔细查看零件的外形,如有大量粉尘,则要及时清理。同时,对管线的焊接也要进行全面的检查,若焊缝不紧密,则应进行焊接。安装省煤装置之前,必须对安装地点有严格的规定。安装时应检查管道,在吊装之前,先将集流管、盘管和其他排水管连接起来。安装排水管是一种安装中间部件,经过水压测试后可以进行装配。安装省煤器后,开始安装过热器。安装完毕后,要对吊杆进行质量检验,保证其焊接质量。在设备和管线的施工中,承压构件的焊接是非常重要的。焊接控制要从源头入手,严格按照设备焊接和技

术要求,检查焊接设备、电流、极性、位置等。对焊缝进行检查,若有缺陷,应对原因进行分析,保证能及时解决。有关的压力部件的焊接必须连续稳定地进行,并在检验合格后进行非破坏性测试。

2. 电力锅炉的安装流程分析

2.1 安装之前的准备工作分析

在安装锅炉之前,要能做好相关的计划,并且要清楚地说明安装过程,并为自己的安全做出相应的保障。在正式安装之前,员工应进行上岗前的培训,并向员工说明安装时应注意的问题。另外,工作人员还需要定期检查锅炉的安装支架,确保支架的坚固,防止支架松动,造成锅炉的安全事故。

2.2 锅炉的正式安装分析

在经过基本的培训之后,就可以开始安装锅炉了,在安装的时候,一定要提升锅炉的安装管理水平,这样才能确保锅炉的安装质量。另外,在每个阶段的安装完毕后,安装人员要对其进行相应的检查,以便有效地确保每个步骤的安装都非常可靠,防止出现松动的情况。在进行锅炉安装时,一定要注意锅炉的安装细节,比如在锅炉安装预热器时,一定要选用优质的。

2.3 锅炉使用分析

在锅炉安装完毕之后,要进行一次的试运行,并且要对锅炉进行质量检测,确保锅炉的质量,并进行相应的安装,另外,在安装完毕之后,还需要对锅炉进行全面的检查,确保锅炉的正常、稳定的运转。

3. 电力锅炉安装关键技术措施

3.1 整套的施工方案

为了确保整个电力锅炉的安全运行,必须建立一套完整的工程设计方案,把安装中出现的各种问题都考虑进去,并提出科学的处理方法,并对其进行严格的检测。锅炉的安装一般包括锅炉保温涂料、锅炉水压试验、锅炉风压试验、锅炉风压试验等。锅炉的安装、安全、技术等方面的检查,都要按照国家的规定来进行。只有安装了这种锅炉,才能保证锅炉的质量。

3.2 钢架柱的安装技术

在进行锅炉安装时,必须将变形的、不合格的钢架进行焊接,以达到平整。因此,必须把热标定和冷标定结合起

来, 共同完成钢框架总成的装配。在实际安装中, 应明确柱塞的高度, 并能根据实际安装情况, 对其他部位的卡头和顶柱进行测量。同时, 要按照锅炉的安装图纸进行安装, 在立柱上要掌握好立柱的定位, 利用高效的测量技术, 既能快速地确定立柱的标高和竖直。只有经过检验后, 才能进行以下的焊接和紧固, 在检查的时候, 如果有任何不符合要求的地方, 或者是变形, 都要及时更换。而且, 在焊接结束后, 还需要对其他的参数进行检测, 确保能够满足要求。

3.3 电气预热器的安装技术

在正式安装前, 应仔细检查各箱体的外形, 并对管内的杂物进行及时的清除, 并对管内的焊缝进行质量检测, 并进行严密的监控。同时, 若发现有毛刺, 应与支撑梁连接的管子周边部位磨平。同时, 在安装过程中要注意管箱的方位, 保证管箱与管束的间距要保持在一个合理的范围内, 避免出现变形等情况, 造成整个管子的磨损, 进而造成锅炉的失效。在吊装过程中, 应选用具有良好耐磨性能的管材, 并进行相应的表面处理。

3.4 过热器的安装技术

在安装了电子预热器后, 就可以进行过热装置的安装。由于安装周期的不同, 会给整个吊装带来很大的难度, 甚至会对吊装作业造成一定的影响, 因此, 在使用过程中, 过热器的吊具应该是互相交错的。在施工时, 可采取单块吊装方式, 借助于团队的方式进行施工。在组装前, 可以按照技术要求进行通球测试, 将容器的位置固定好, 以两侧的高度为基础, 进行有效的安装, 并对两侧的间隔进行固定, 并对吊管的垂直角进行测量, 这样吊管的安装和焊接都达到了过热器的要求。

3.5 锅筒和集箱的安装技术

在确保锅筒和集箱的安全性的前提下, 根据锅筒和集箱的重量来设计施工方案, 并根据现场的实际情况来设计保护措施, 确保锅筒和集箱的安装过程是安全的。同时, 严禁违规作业, 预防意外, 在进行罐体、集箱的吊装、安装过程中, 要有专门的工作人员在一旁指导, 并做好现场的指导。特别是对某些设备的安装, 要特别注意, 以免在安装时出现安全隐患。同时, 要确保罐体和集箱的安装位置, 这是进行罐体和集箱安装的关键。

3.6 水冷壁的安装技术

通常, 水冷壁的安装应遵循一定的先后次序, 并可根据管道的长度和宽度进行适当的调节。在进行安装调试时, 要对钢珠进行检验, 并按规定的次序进行编号, 用完后要及时取出钢珠, 以防钢珠落在管子里。而且, 如果钢珠被封住了, 对工程的顺利进行也是不利的。在做好了分段的管理工作后, 就可以进行相应的管屏对接, 逐个地测量焊缝的宽度和高度, 并按一定的顺序进行焊接。在进行焊接时, 不要有任何的支撑, 要靠夹具和螺钉来进行固定。

4. 锅炉安装的质量控制

4.1 锅炉安装检验的质量控制

在锅炉安装质量监控的基础上, 对安装程序和基本内容

进行监控, 并确定检查程序的流程, 以保证每一步的监控工作由监控和检查转变为过程质量管理。以品质管理为基础, 注重安装工艺的控制, 严格执行检查流程, 保证检测达到技术应用的要求。根据对锅炉故障的要求, 负责具体安装阶段的管理工作。并根据现场实际情况进行检查, 保证在安装工艺中对机组的安装参数进行合理的调整。在检查过程中存在的问题, 对设备进行质量检查, 及时掌握总体进度, 并根据需要进行锅炉和设备的检验。负责锅炉设备的质量检测, 在安装时进行验收, 签字确认, 所有的检查员都要单独做好记录, 并在验收的控制卡片上签名, 以保证整个锅炉的安装。

4.2 完善安装进度计划和资源配置

根据电厂的安装组织布置及施工需要, 并结合同类设备的经验, 编制了锅炉安装进度表。重点对安装管理、人员、物力、时间等客观条件进行分析, 对影响因素进行综合计算、对比, 以保证安装技术在工程中的应用与实际操作要求相一致。做好锅炉的各个子工程的安装工作, 并进行小组检查。安装时, 应采取平行流动和交叉作业的方式, 并根据整体工程及锅炉的具体情况, 对主要设备进行合理配置。锅炉安检站的质量管理应包含技术规范, 以降低由于工作人员技术水平的欠缺而导致的技术缺陷。同时, 锅炉安装过程也是保证检验的依据。质量管理体系包括产权文件、质量管理和质量检查。在锅炉的安装检验中, 为了防止由于材质不合格而影响产品的质量, 锅炉的材质应符合标准的规定, 所用的物料应满足锅炉安装和以后的操作要求。电热锅炉的安装, 不仅要耗费大量的人力、物力, 而且对其安装的材料也很关键。选用大的、信誉好的建材, 保证所用的材料符合锅炉的技术要求。

4.3 提高人员的专业技能

由于电厂锅炉的安装有一定的危险性, 所以必须要有专门的人员来进行。要确保员工的技术水平达到要求, 必须进行专门的培训, 以提升员工的专业技能。另外, 在安装锅炉时, 应选用有丰富管理经验的安装人员, 并对锅炉安装有一定的工作经验。凭借精湛的技术和丰富的工作经验, 保证了电力锅炉的安全运行, 提高了锅炉的安装效率。

结束语

在对以上内容进行分析之后, 得出结论, 随着经济的发展, 电力工业的发展必然会带动电力工业的发展, 随着经济的发展, 发电企业的规模也在不断地扩大, 因此, 在安装锅炉的时候, 要充分考虑到锅炉的安装问题, 并制定出相应的安装计划, 严格地按照施工计划来进行。

参考文献

- [1] 杨佩锋, 王昊, 段宝玉. 电站锅炉安装及监督检验技术解析[J]. 锅炉制造, 2018(4): 9-11.
- [2] 杨亮. 电力建设施工中直流锅炉安装的探讨[J]. 门窗, 2017(8): 202-203.
- [3] 高宝生. 电站锅炉安装及监督检验技术研究[J]. 工业设计, 2017(7): 161-162.