

锅炉压力容器检验常见问题及解决措施研究

孙文田

陕西渭河煤化工集团有限责任公司 陕西 渭南 714000

摘要: 无论锅炉的生产安装质量如何, 总体设计如何合理, 运行如何规范, 随着使用时间的增加都会出现各种隐患, 这些隐患随着操作不当、超载等诸多复杂因素逐渐放大。如果不消除, 最终会对锅炉造成损坏。因此, 有必要对锅炉压力容器进行全面有效的检查, 以保证锅炉的正常运行。为此, 本文详细论述了锅炉压力容器检验中的常见问题, 并提出了一些切实可行的解决对策, 旨在能够为相关业界人士提供有价值的借鉴与参考。

关键词: 锅炉压力容器; 检验; 问题; 对策

引言

随着工业化时代的到来, 特种设备的使用频率越来越高, 锅炉压力容器已经被广泛地应用于工业生产与人民的日常生活中。锅炉压力容器主要是通过特点的燃料燃烧, 将燃烧产生的热量转化为水蒸气或者水。近年来, 锅炉压力容器的使用导致的安全事故越来越多, 人们开始关注锅炉里容器的使用安全, 锅炉压力容器在使用的过程中产生巨大的压力, 如果操作人员操作不当或者锅炉压力容器本身的质量不过关, 都会直接影响锅炉压力容器的使用安全, 导致相关的安全生产事故, 严重时还会危及人民群众的生命财产安全。对锅炉压力容器使用过程中的容易产生事故的点进行分析, 有针对性地采取控制措施, 降低事故的发生频率已经成为企业日常经营管理过程中的主要工作和关键工作之一。

1 锅炉压力容器的检验内容和方法

1.1 检验目的

对于锅炉压力容器检验, 检验员应熟悉法律法规并掌握检验程序, 严格执行检验标准, 逐步提高自己的检验技能和做法。工作水平。同时, 检查人员应具有强烈的安全意识和责任感, 具有优秀检验人员应具备的综合素质。检验的目的要求检验人员熟悉它。了解每台设备的细节, 不仅要知道设备是如何工作的, 还要知道设备运行中的合理技术参数, 包括设备可能出现的技术故障和问题。在设备运行过程中, 允许出现一些问题, 但在一定的范围和限度内。一旦超过一定范围, 需要技术人员及时修复^[1]。在设备中在使用中, 实际运行超过额定承载能力, 不会造成设备伤害。如果性能或安全功能失效, 即使修复, 也要确保安全性能指标符合要求。求你了。一旦丧失了使用性能和安全特性, 就容易引发安全事故。此外, 锅在炉子和压力容器的检验中, 控制和掌握其安全特性也是非常重要的。

1.2 检验内容

锅炉定期检查安全情况, 检验安全状况是否良好, 有水压测试和内部检测。建立完备的管理制度, 使得锅炉安全管理均符合所制定的规章制度。在实际锅炉运转过程中, 有些操作人员未到达所要求的规范要求, 技能操作水平较低, 对运行原理一知半解, 因此在内部检验中, 即使设备安全, 由于工作人员达不到规范要求, 也面临着严重问题。要执行更为严格的检验标准, 设备各项参数指标达到要求, 也要工作人员技术水平达到规范要求。而压力容器检验是按照压力容器技术监察规程进行执行, 在一定时期内, 对容器内部检验, 判定安全性能是否达标, 若达标就可以继续使用, 至下一个检验周期再进行检验^[2]。

1.3 锅炉压力容器检验方法

与锅炉压力容器检验方法相似, 在检验程序和检验项目上有很多相似之处, 但也有一些不同之处, 因为两者的表现大相径庭, 所以在在实际操作中, 有些可以有相同的检验, 需要依据的项目很多。他们自己的性能要求。锅炉检验时, 往往根据锅炉实际运行情况进行宏观检验, 包括壁厚情况和几何尺寸。对于运行时间较长的锅炉, 需要进行垢样采样分析、理化检测和无损检验等检测项目。在外部检验中, 审核设备资料, 运行记录等材料, 了解设备运行状况和功能, 在锅炉检验中这些方法是比较常见的。压力容器检验中, 常采用一些宏观检验方法, 重点检测容器表面缺陷与安全附件。一旦检验容器内部污垢不达标时, 即这种设备不符合性能要求, 密封性也很难达到要求, 运转过程中容易出现泄漏事故, 耐压强度性能也得不到保障。

2 锅炉压力容器检验过程中常见问题分析

2.1 锅炉压力容器自身缺陷

在锅炉压力容器的制造和生产工作中, 由于所使用

的材料和生产工艺存在偏差,经常会对锅炉压力容器的实际质量产生严重的影响,经常会出现锅炉压力容器缺乏足够的高度以及强度,无法在高温高压的条件下来进行使用,进而造成了众多容器的安全隐患问题。除此之外,锅炉压力容器在长时间的工作运行之后,锅炉压力容器会产生构件老化、锈蚀以及开裂等相关问题,这一问题不但会造成锅炉压力容器的密闭性下降,同时压力容器的整体工作安全性也无法得到充分的保障。在使用过程中经常会出现压力容器产生漏水或者是气体泄漏等不良问题,直接影响到了工作人员的人身安全,同时也对整个生产工作产生严重的影响。相关检测工作人员在搭建脚手架过程中,没有依照相关的工作规定以及相关的搭建标准来加以开展,造成了脚手架的实际安装和防护工作距离和实际的工作要求存在严重的偏差,这一问题如果没有得到有效的处理,可能会造成锅炉压力容器的爆炸、烫伤以及中毒等各种安全事故^[1]。

2.2 电磁辐射和异常物质的影响

在锅炉压力容器的实际检验过程中,电磁辐射和异常物质是极为常见的2种问题。相比其他的工业设备来说,锅炉压力容器的实际运行特点导致锅炉压力容器在实际运行过程中不仅需要承受高温的侵蚀,还可能会因为诸多因素的影响引起电磁辐射。而电磁辐射不仅会对周围工作人员造成伤害,还可能会引发一系列问题,如爆炸、着火等。能够引起压力容器电磁辐射的因素有很多,比较常见的有设备漏电、雷电天气、锅炉压力容器现场存在放射性物质源头等。另外,在锅炉压力容器实际运行过程中,很容易产生一些带有腐蚀性、易燃易爆的有毒物质,这些物质若是得不到有效地清理或是清理工作进行不完善,将会导致锅炉压力容器工作现场出现诸多安全隐患,严重的甚至可能会直接导致爆炸,造成企业经济损失和安全事故。

2.3 对于部分进口零部件的检验标准仍然不完善

现阶段我国所生产与使用的压力容器大量应用着进口零部件,虽然在一定程度上提高了产品的质量与使用年限,并给设备生产的质量带来了一定的保障,但在设备的检验上则带来了一定的问题,有关于部分进口零部件的检验标准有待于进一步完善。除此之外,现在仍然有越来越多的新设备与产品投入市场,更新换代频繁,但是我国的设备检验标准的制定存在一定的滞后性,因而很多国外的零部件检验仍然无法顺利开展,这就形成了安全隐患^[4]。

3 锅炉压力容器检验改善方法

3.1 提升锅炉压力容器的质量

锅炉压力容器自身的质量也是影响锅炉压力容器检测的重要因素之一,因此,需要从源头入手保证锅炉压力容器的质量。首先,在进行锅炉压力容器采购的时候,选择合格的供应商,对供应商的资质、信誉、产品的质量和性能进行比选,必要时对供应商提供的锅炉压力容器进行性能测试,保证锅炉压力容器质量达标,并且符合用户的需求。对锅炉压力容器的密闭性、零部件等硬度进行严格的控制,保证在锅炉压力容器使用过程中不会因为锅炉压力容器的质量出现安全生产事故。其次,在锅炉压力使用过程中,严格检测锅炉压力容器的各项运行指标,一旦出现指标异常,需要对锅炉压力容器采取相应的措施,保证运营过程中其参数能够在合理的区间范围内。

3.2 严格控制压力容器的使用状态

在实施压力容器质量监督和安全检查中发现,造成压力容器安全事故的主要原因是操作不当、长期操作和超载等。对于压力压力容器而言,其工作的稳定性与效率极高,因此被广泛的应用在特种作业中,然而,因要对各种工艺需要进行充分满足,则会显著增加特种作业设备的磨损程度,如果要确保压力容器的安全性,则应防止过载过量和长期运行,若要确保压力容器安全运行不发生安全事故,则就要严格把控好压力容器的使用情况,同时要做好定期的检验工作^[5]。

3.3 控制电磁辐射与异常物质所造成的影响

首先,有效控制压力容器的电磁辐射问题,要想解决这一问题相关检验工作人员必须要从问题的源头来进行控制,需要对锅炉压力容器的设备漏电问题以及雷电防护问题等加以处理,以此来达到对压力容器的电磁辐射控制工作目标。其中对于设备漏电问题来讲,相关检验工作人员需要对锅炉压力容器周围的设备进行周期性检修,如果发现存在漏电问题需要及时的进行修复。其次,相关检验工作人员需要在压力容器内部安装相应的防漏电装置,有效降低漏电问题对压力容器所产生的不良影响。最后,在质量检验工作中,相关工作人员需要使用绝缘金属工具,或者是防辐射等防护设备有效防止电磁辐射问题,对检验工作人员的身体造成不良的影响。除此之外,在检验工作过程中,如果遇到比较恶劣的雷电天气,检验工作人员需要及时停止检验工作,防止产生意外事故问题。要有效控制锅炉压力容器异常物质所产生的影响,有效防止异常物质对检验工作人员的身体形成的危害。在实际的检验工作中,相关工作人员需要充分做好自身的防护工作,对锅炉内部存在的异常物质,使用正确的方法来进行清理^[6]。

结束语：为了确保锅炉压力容器的检验工作顺利开展，保证检验报告的质量和有效性，控制检验过程中可能出现的风险，检验单位应从压力容器检测为出发点，做好锅炉压力容器检测过程中常见的事故统计分析。同时，要不断加强检验人员的管理，及时总结锅炉压力容器检验过程中存在的问题，通过对锅炉压力容器检验人员进行培训和继续教育，保障检验人员能迅速地发现检验过程中的问题，快速、准确地给出解决措施，为日常维护工作和故障排除工作提供有力的支持。

参考文献：

[1]葛志祖.锅炉压力容器检验的常见问题分析[J].现代

制造技术与装备,2019(09):129-130.

[2]张沛.特种设备锅炉压力容器检验的相关问题探究[J].技术与市场,2020,27(03):161-162.

[3]于晓成.锅炉压力容器的无损检测分析[J].化工管理,2020(08):156-157.

[4]袁祥.对压力容器压力管道检验中裂纹问题的探析[J].现代制造技术与装备,2020(12):134,136.

[5]张毅斌.无损检测在固定式压力容器定期检验中的应用[J].电子元器件与信息技术,2020,2(07):110-112,115.

[6]邓汨方.卧式压力容器焊接自动化技术与应用框架[J].电子元器件与信息技术,2021,3(02):22-24,30.