

# 特种设备锅炉压力容器检验的相关问题探究

魏晓明

陕西渭河煤化工集团有限责任公司 陕西渭南 714000

**摘要:** 随着经济不断的发展,特种设备的使用越来越广泛,锅炉压力容器是特种设备中常用的一种设备,同时具有较高的危险性,锅炉内部一般都留有一定量的易燃气体。如果在使用过程中压力容器出现问题,不仅影响锅炉压力容器的使用功能,同时可能带来严重的安全隐患,因此,在使用特种设备锅炉压力容器的过程中应当对其使用的安全性引起高度的重视。主要针对常见的问题,提出了特种设备质量监管的建议。

**关键词:** 特种设备; 锅炉压力容器; 质量检验

## 引言:

为了确保压力容器在设计寿命内安全可靠运行,世界各工业国家都制定了一系列压力容器规范标准,给出材料、设计、制造、检验、合格评估等方面的基本要求。国内在制造工艺和使用技能方面,依照规范可以说有了较好的改进。然而规范不可能包罗万象,另外,锅炉压力容器操作的各种细节也关系到其能否安全运行。随着科技的发展,企业生产要求的提高,锅炉压力容器也显现出了一些新特征,主要表现为更加复杂,更加系统。严格遵守锅炉压力容器检验的相关规范,才能确保其运行效果。

## 一、检验锅炉压力容器期间的常见问题

### 1. 质检技术的专业化

水平不足我国对于特种设备的生产具有严格的限制,对于压力容器设备的生产需要具有特殊的资质,只有经过国家相关部门批准,取得特种设备生产许可之后才能够生产压力容器。但是具有了资质并不一定能够生产合格的压力容器,因此,生产厂家为了保证压力容器的生产质量往往需要委托专业的质量检测机构对压力容器的质量进行检查,并且由第三方出具质量检查报告,这样我国就建立了相对完善的压力容器质检体系。但是我国的压力容器的质量检查主要还是以人工为主,人工检查的误差相对较大,并且难以控制,同时检测人员的质量层次不齐,并不能够有效地对压力容器进行质量检查,由于质量检测水平相对比较落后,就导致了压力容器生产效率的减低,给压力容器生产企业带来了一定的负面影响<sup>[1]</sup>。

### 2. 设备与设置存在问题

在对锅炉压力容器进行应用期间,由于设备与设置存在问题,这会导致锅炉压力容器在应用过程中会出现强度不足、密封性不足、刚度缺乏稳定性等各种问题,情况严重时甚至会引起中毒、探伤、窒息等不同类型危害<sup>[1]</sup>。

### 3. 辐射和异物

辐射和异物也是比较常见的问题。辐射的形成原因有很多种,如设备漏电、雷电天气也是其中之一。这些情况带来的辐射会对现场人员的健康造成一定的伤害。其次是异物问题。这些异物主要指的是锅炉压力容器日常运行中产生的一些危险性物质,比如有毒、易燃、腐蚀性物质等。由于日常清理工作做得不到位,就埋下了爆炸等安全事故隐患,这对于企业生产来说,是非常不利的<sup>[2]</sup>。

### 4. 外因影响

外因指的是除锅炉压力容器本身因素以外的其他因素,诸如检验环境和工作人员问题。我们都知道,压力容器是有一定的使用条件限制的,那么当面临活动空间较小的环境时,工作人员就无法放开手脚,在这样的情况,假如发生中毒或者脑部氧气供气不足,检验工作自然也就无法顺利进行。另一方面,检验工作的结果也和检验者自身有着直接关系,对检验工作采取应付了事的态度,工作时马马虎虎,无论从心理上还是行动上都在“应付”,这样会直接影响锅炉的检验效率<sup>[1]</sup>。

## 二、锅炉压力容器检验问题探究措施

### 1. 确保生产质量

将检验贯穿于每个环节确保生产质量是锅炉压力容器投入使用的前提条件,良好的生产质量需要加强质量检验,尤其是做好安全检验工作。检验需要贯穿于从原料选择到投入使用的每个环节,从而全面改善整体质量情况。其一,就原材料选择而言,应选择具有合格证明资质的企业进行操作,而且要对所选择的每种材料做出

**作者简介:** 魏晓明、性别:男、民族:汉、出生年月:1986年03月、籍贯:陕西渭南、学历:本科、职称:初级工程师、研究方向:循环流化床锅炉的长周期运行、邮箱:494287073.qq.com

详细检查,从源头把控质量;其二,做好运输和存放工作,有些材料比较特殊,需要对其做好防护处理,再将其存放于符合行业标准规定的仓库中<sup>[3]</sup>。

### 2. 控制辐射和异物的影响

无论对于哪一个方面的控制,都要根据其因有的放矢地采取有效措施。以雷电或者漏电为例,当这两种因素带来辐射时,一个必要的防止电泄漏的装置就显得尤为重要了。当然即便有了装置,工作人员仍然需要注意在安全电压范围内进行检验,并且使用绝缘检验工具,穿戴防辐射服等。控制异物相对来说如同“排雷”,在刀尖上行走一样。在检验之前,工作人员应事先考虑到可能会出现毒气等有毒物质和易爆物质,并通过防毒面具进行防护,然后及时完成清理工作。清理时要控制好范围,必须要小心谨慎。在一些酸碱物质和易燃易爆物质面前,需要警惕爆炸的发生,绝对禁止吸烟和发生明火。在压力容器底部,避免堆压易燃物,否则也会形成安全隐患<sup>[1]</sup>。

### 3. 构建安全信息系

统锅炉安全检验期间,要已经实际情况,构建一套完善的安全信息系统,通过对该系统进行合理应用,实现对安全状态信息源的有效控制,从而确保管理模型可以同步、准确,从而对具体决策进行优化。从本质上来说,安全信息系统就是一个动态反馈控制系统,通过对它的应用,能够及时完成人员与安全之间具体关系的协调,并且可以做好相应分析工作<sup>[4]</sup>。在检验锅炉压力容器期间,通过分析项目安全目标和安装状态的具体差异,在考虑实际情况基础上,提出一个与决策信息内容相关的问题,做好相应处理工作。安全信息系统在信息流结构中运行,其一方面能够完成常规任务,另一方面也能够执行随机任务,其在具体应用过程中可以起到了良好应用效果,能够完成好锅炉检验工作<sup>[2]</sup>。

### 4. 规范质检工作的工艺和流程

由于容器的质量检查流程包括很多环节,比如原材料的采购、生产环节的数据整理和记录、供应评定以及检验工具管理等,因此容器的质量检测工作属于综合性较强的工作。为了保证检测报告的有效性和真实性,需要检验人员严格按照有关的规定认真填写现场设备检验记录和检验报告,并且将填写完成的报告和记录报由上级部门审核,一般对于锅炉压力容器来说,还需要进行二次审核,并且需要提供现场记录报告书;其次,检测人员需要根据检测的内容,选择合适的检测方法和检测工艺。由于锅炉压力容器属于特种设备,因此检测具有一定的特殊性,检测人员的素质对检测结果有着直接关系,必须组织有经验的专业队伍进行检测方案的编制,组织实施检测等工作<sup>[3]</sup>。

### 5. 改善检验环境,提高检验者的综合能力

首先,要做好检验环境的改善工作。如做好压力容器的内部通风、照明工作,搭建脚手架,备好保护绳索,为检验人员提供良好的安全条件。在提高检验者的综合能力方面,首先,要做好检验人员的培训工作,组织检测人员学习相关操作规范和要求,教育检验人员遵守操作规程,要求检验人员按照相关标准展开检验工作。其次,重视检验人员综合能力的提升。通过开展相关培训工作,更好地帮助检验人员及时“充电”,增强他们自身的业务技能水平和职业道德水平,提升他们的安全意识,增强责任感,克服麻痹思想,促进检验人员的综合素质得到不断提升。此外,还可以通过外派学习的方式来加强检验人员的综合能力和素质,使其接触到外界更加先进的压力容器检验技术,以便进一步提高锅炉压力容器的检验水平<sup>[4]</sup>。

### 6. 提高安全隐患意识

锅炉检验工作实际开展是一项复杂工作,相应工作人员在具体作业期间,要对锅炉在运行期间的具体情况,以及可能出现的各种风险进行合理评估,这样做到核心目的就是减少工作人员在对锅炉进行检验时各种意外现象的发生,确保检验工作期间的安全性。锅炉使用单位应对聘请具有丰富经验的管理人员、技术人员,由这一部分工作人员对施工期间存在的各项风险内容进行分析与辨别,并且要对作业期间风险可能发生的危害程度和概率进行排序、筛选,完成相应分析工作后,要将负面影响大、发生概率大的各项风险内容放入到重点研究范围内,完成对各项风险因素的合理分析,采取相应措施对风险进行应对,从而达到防范未然的目的<sup>[1]</sup>。

### 三、结束语

随着供给侧结构性改革的扎实推进,煤炭行业呈现了结构优化、动力增强、效益提高的良好态势,煤炭产能过剩问题基本得到化解,市场供需实现平衡发展。但是世界经济处于变局中,只有坚持以供给侧结构性改革为主线,实现经济结构优化调整,推动企业高质量发展,才能够化解历史包袱,为煤炭产业可持续健康发展提供有利空间。

### 参考文献:

- [1]刘小飞.锅炉压力容器检验中的常见问题分析[J].电子元器件与信息技术,2020,4(06):123-124.
- [2]齐顺舟.锅炉压力容器检验常见问题及解决措施研究[J].建材与装饰,2020(21):228+231.
- [3]韩瑞亭.锅炉压力容器检验方法分析与研究[J].中国新技术新产品,2020(02):75-76.
- [4]蔡和侨.锅炉压力容器检验中的常见问题分析[J].中国金属通报,2018(02):141,143.