

刍议锅炉压力容器检验方法与措施

耿彬

临沂市特种设备检验研究院 山东 临沂 276000

【摘要】：锅炉是企业运行过程中较为常见的承压设备，但是由于自身的危险系数相对较高，因此在使用过程中若缺少完善的使用方法会对操作人员造成较为严重的生命威胁。为避免此类安全事故发生，在锅炉使用过程中首先需对锅炉压力容器的检验方法进行细化的说明并采取行之有效的解决措施，可制定完善的检验方案搭配先进的检验技术，完成对锅炉压力容器的合理检验，为后续的安全使用提供合理的保障。

【关键词】：锅炉；压力容器；检验方法；改善措施

近年来随着我国经济的快速发展，各行各业的崛起也充分体现出市场运行过程中的社会价值，锅炉压力容器已被各行业纷纷投入使用。由于锅炉压力容器在应用过程中存在着一定的危险因素，因此在日常检测过程中需对现有的检测内容进行细化的说明，提升现有的使用人员应用技术水平，并完善锅炉压力容器的设计安装以及应用期间所出现的安全隐患，有效提升锅炉的应用质量。

1 锅炉压力容器检验的必要性

锅炉压力容器随着经济的快速发展广泛运用到各行业的生产以及社会大众的日常生活当中，因此在实际运行过程中需对现有的锅炉压力容器进行科学合理的检验，有效提升使用的安全性。但是由于锅炉设计以及安装过程中所出现的误差造成了较为严重的安全隐患，进而引发的安全事故频发，因此需对现有的锅炉压力容器进行合理的检验。根据目前为止所发生的安全事故原因分析得知，总体设计误差、安装原材料缺陷等问题直接影响锅炉的日常使用效率与质量，进而引发严重的安全事故。基于此，对现有的锅炉压力容器进行科学合理的检验尤为重要，检验的作用并非单纯地发现锅炉压力容器的缺陷，更是为社会大众的生命以及财产安全起到良好的保护^[1]。因此在实际运行过程中需构建完善的检测方案，运用严格的检测思想以及流程及时发现锅炉压力容器使用及安装过程中所存在的问题，减少变形、裂纹等安全隐患为企业、个人、社会造成的不同程度损失。

2 锅炉压力容器检测内容

2.1 锅炉外观质量问题的合理检测

在锅炉压力容器检测过程中，应对现有运行过程中所存在的问题进行及时地检测，注重对锅炉压力容器自身质量问题的细化分析，通过压力容器作业过程中的机械作业属性，提升锅炉压力的运行质量。因此在检测过程中应细化现有压力容器的硬件、软件等各项环节的检测范围，若各零部件连

接不够紧密，也会引起炉内液体或气体泄漏的问题。因此锅炉检测需制定完善的检测方案，根据各企业的运行需求，选择适合自身的锅炉定期检查方案，根据外部、内部、水压调试等多方面进行细化的检查，及时发现问题、及时排除安全隐患，确保锅炉压力容器的安全稳定运行。

特别注意在对锅炉进行外部检查时无需对其进行停机处理，可在锅炉正常运转的条件下进行合理检测，对锅炉的安全状态做出科学、合理的评估。可制定科学的年检方案对锅炉内部进行合理的检查，内部在检查过程中确保锅炉在停炉的状态下，检验锅炉内部设备以及内部零件的合理连接，可有效提升锅炉的使用效率以及使用寿命。锅炉压力容器水压调试检测内容主要是以水作为介质对锅炉压力容器进行合理检测，根据锅炉的使用标准按照既定的压力值做好相关的测算，在压力状态下形成相应的受压范围进而完成对锅炉压力容器的受压评估，以上检测内容的合理安排有效提升锅炉压力容器的使用寿命。

2.2 锅炉压力容器漏电以及高温介质设置检测

锅炉压力容器在运行过程中由于自身存在较大的安全隐患，因此在检测过程中需对锅炉压力容器的漏电现象进行重点监测，若设备运行过程中出现漏电问题极易造成锅炉的内部设备运行受阻，进而引发诸多的安全事故。在锅炉使用之前需对其进行合理的防雷措施检测提升锅炉运行的安全性，但在实际运行过程中由于锅炉检测人员缺少相应的实践经验，导致在检测过程中并未对其进行合理的照明设备压力测试，致使在实际运行过程中照明设备对锅炉内部的带电设备电压造成较大的影响，经常会出现电压过重而造成的安全隐患。除此之外，在锅炉高温介质设置检测过程中，首先需对锅炉压力容器内所包含的热水以及高温蒸汽进行及时的排放^[2]。

在热水及蒸汽运输过程中锅炉内部会产生大量的热能，

进而若不对其进行合理的介质设置,会造成蒸汽或热水泄漏的问题,其产生的损失是无法估量的。因此需对现有的连接设备以及运输管道进行合理的检测,确保在运输过程中达到稳定运行的目标,进而防止锅炉内部毒气扩散,有效保护相关工作人员的身体。锅炉压力容器运行过程中会产生较大的电子辐射,在使用过程中相关的技术人员需及时掌握电子辐射的源头,并对其采取行之有效的解决对策降低锅炉压力容器的危害性,提升锅炉压力容器运行过程中的安全系数。

3 优化锅炉压力容器检测质量的相关举措

3.1 提升锅炉压力容器的设备预防能力

为确保锅炉压力容器的稳定运行、减少安全事故的发生,应提升锅炉压力容器的设施设备缺陷预防能力,从根本上改善锅炉运行过程中所存在的问题,并为其构建完善的检测方案。预防能力是对锅炉压力容器的细节部件进行认真细致检测的基础,首先需对锅炉压力容器的刚度、柔韧性以及强度进行细化的检测,确保在符合国家相关标准的基础上投入使用。进而结合国家的相关法律法规以及设定的科学检测方案,合理设定相关的检测数值。对锅炉压力容器设备本身进行细致的勘查,尤其是对连接管道阀门等相关设备进行细化的检测,确保管道在密闭的状态下进行正常运转,减少蒸汽与热水泄漏的现象对操作人员造成的生命威胁。最后按照锅炉压力容器的安装程序对其进行盲板位置的准确计算,提升锅炉压力容器的使用质量,延长锅炉压力容器的使用寿命。

3.2 深化电磁辐射的预防检测

电磁辐射的预防检测是提升锅炉压力容器运行质量的核心检测环节,由于锅炉压力容器在实际运行过程中会产生大量的热能,因此为确保操作人员的安全,需在警戒区与作业区进行明显的警示语标注,以此充分体现出警示与提醒的功能。除此之外,加强对相关工作人员的科学管理力度,使其充分认知锅炉压力容器运行中安全检测的重要性,并在锅炉压力容器正常运行过程中禁止无关人员的随意进出。与此同时,对工作人员进行检测内容的细化说明,使其充分认知自身的工作内容并提升工作人员的安全保护意识,制定完

善的检测规划对电池辐射环节进行预防的处理措施方案设定。根据我国现有的运行法规提升锅炉压力容器的使用质量,当检测人员在对锅炉压力容器进行检测前期,首先必须认真穿戴防辐射用品,装备整齐检查的相关工具并运用规范性的操作流程对锅炉压力容器进行合理的科学检测^[3]。

加强电磁辐射的安全意识对放射源相对较大的容器进行重点的保护与检测,可选派专人对其进行负责确保选择的负责人员拥有较强的责任感,使其充分认知自身所担当的责任与义务,有效确保放射源流失问题出现为后续过度运转造成的影响,进而提升锅炉压力容器的运行质量与检测质量。

3.3 提升检测人员的综合素养

在对锅炉压力容器进行合理检测过程中,首先需对检测人员的综合素养进行综合评估,确保相关检测人员明确自身的工作职责,秉承认真、负责、专业、细致的原则开展后续的检测工作。由于人为原因而造成的锅炉压力容器事故概率近年来逐渐加增,因此需对现有的锅炉压力容器检测人员进行细化的专项培训,使其充分了解自身所需要负责的业务范围。对检测人员进行必要的岗前培训使其充分了解锅炉压力容器的结构性能检验方法以及相关安全事项,在培训过程中应保持较强的专业性,确保参训人员的持续参加^[4]。运用创新型的发展思路不断挖掘优化更新的检测办法,结合现代大数据时代背景信息技术的使用现状,将现代信息技术合理融入到锅炉压力容器的检测工作当中。制定完善的数据资料库将检测数据进行及时的更新与存储,使其在后续安全事故发生时,及时根据相应的检测数据挖掘事故的产生原因,不断优化现有的检测水平,制定相应的监督机构对检测人员的检测数据以及检测结果进行及时的监督评估,从而打造出专业化的检测团队。

综上所述,在锅炉压力容器检测过程中首先需细化压力容器检测的内容以及流程,并制定完善的检测方案对锅炉压力容器进行科学合理的检测,不断提升现有的检测水平,注重对锅炉压力容器安全性以及稳定性的提升。锅炉压力容器检测是系统性的长期工程,因此需制定完善的可持续性发展方案避免安全事故的发生,使锅炉压力容器在不同领域中发挥出自身的价值,推动我国经济建设稳定发展。

参考文献:

- [1] 韩君.锅炉压力容器检验的相关问题探究[J].商品与质量,2020(1):170.
- [2] 张沛.锅炉压力容器检验中的问题及解决措施[J].中国设备工程,2020(3):162-163.
- [3] 艾克拜尔江·沙吾提.锅炉压力容器检验中无损检验技术应用分析[J].百科论坛电子杂志,2020(9):282.
- [4] 胥锴,谭言松,潘露,等.锅炉压力容器检验中的常见问题及改善方法[J].化工管理,2020(22):161-162.