

# 特种设备检验检测安全问题与管理策略研究

杨瑞峰<sup>1</sup> 吴超<sup>2</sup>

1. 内蒙古自治区市场监督管理局综合保障中心 内蒙古 呼和浩特 010010

2. 内蒙古自治区特种设备检验研究院 内蒙古 呼和浩特 010010

**摘要:** 特种设备检验检测是确保设备安全的重要环节,但随着特种设备的不断增多和更新,检验检测过程中的安全问题也日益突出,本研究通过对特种设备检验检测中存在的安全问题进行深入研究和分析,提出了相应的管理策略。这些策略包括加强人员培训、加强设备管理和维护、加强数据管理和信息安全等方面的建议,旨在提高特种设备检验检测的安全性和可靠性,为行业的发展和人员的安全提供有力支持。

**关键词:** 特种设备; 检验检测; 安全问题; 措施

## 1 特种设备概述

特种设备是指在特定条件下使用的用于生产、制造、储存、运输、使用或处置特定物质或物体的设备。它们通常具有较高的安全风险和技术要求,需要经过专门的监管和管理。常见的特种设备包括压力容器、锅炉、气瓶、起重机械、电梯、消防设备等。压力容器是一种用于贮存气体、液体或气液混合物的设备,通常用于石油石化、化工、制药、食品等行业。它们必须经过严格的设计、制造和安装,以确保其在工作压力下不会发生破裂或泄漏,以保障工作场所和工作人员的安全。锅炉是一种用于产生蒸汽或热水的设备,广泛应用于能源、化工、制造业等领域。锅炉在使用过程中需要严格控制温度、压力和燃烧条件,以防止爆炸事故和热工安全问题的发生。气瓶是一种用于储存高压气体的设备,例如氧气瓶、氢气瓶等。由于气瓶内部压力极高,其使用和储存必须遵循严格的规定,以防止气体泄漏、爆炸和其他安全事故<sup>[1]</sup>。起重机械是用于搬运重物的设备,如塔式起重机、桥式起重机等。它们在使用过程中需要经过严格的安装和维护,以确保承载能力和运行的安全性。电梯是一种用于垂直或近垂直运输人员或货物的交通设备。电梯在设计、制造和使用过程中需要遵循严格的监管规定,以确保乘坐者的安全。消防设备包括灭火器、喷淋系统、防烟排烟设备等。它们用于预防和控制火灾,并确保建筑物和人员的安全。特种设备的管理涵盖了设计、制造、安装、使用、维护和故障排除等各个环节,以保障其安全可靠的运行。加强特种设备的监管和管理,对于保障工作场所和人员的安全,保障公众生命财产安全具有重要意义。

## 2 特种设备检测检验中的主要安全问题

### 2.1 安全检测技术的问题

特种设备检测检验是保障特种设备安全可靠运行的重要环节,但在实践中也存在一些主要的安全问题。特种设备检测检验中存在技术标准不统一的问题。不同地区、不同行业对特种设备的安全技术要求存在差异,相关的标准体系和检测方法也不一致。这可能导致同一台设备在不同地区的检测结果不一致,造成检测结果的可信度和公信力下降。特种设备检测检验的质量问题亟待解决。检测机构的实力和技术水平参差不齐,有些机构缺乏专业人员和先进设备,导致检测结果的准确性和可靠性无法得到保证。同时,检测机构的诚信问题也是一个严重的安全隐患。特种设备检测检验中的安全隐患还包括操作风险和人员安全问题。检测过程中,由于设备的特殊性和复杂性,操作人员的技术水平和操作经验对于检测结果的准确性和安全性至关重要。缺乏培训和经验不足的操作人员可能引发事故和安全隐患。

### 2.2 安全管理机制不健全

在特种设备领域,安全管理机制的不健全是一个严重的问题。安全管理机制的不健全可能导致各种安全风险的增加,从而对特种设备的安全运行带来威胁。缺乏完善的法律法规和标准体系是安全管理机制不健全的一个主要原因。特种设备的安全管理需要依靠科学、权威的法律法规和标准进行引导和监管,但目前仍存在相关法律法规和标准的不完善、缺失或者不合理的情况。这使得特种设备的安全管理缺乏规范性和有效性,存在隐患和风险。监管机构和管理人员的力量不足也是安全管理机制不健全的一大问题。特种设备的安全管理需要有专业的监管机构和管理人员来负责,但目前有些地区或企业的监管机构人员缺乏专业知识和经验,导致监管工作不能有效开展。而一些管理人员也缺乏足够的安全管理意识和能力,对特种设备的安全管理不够重视和严

格。对特种设备安全管理的培训和教育还不够到位。安全管理人员的培训和教育是保障特种设备安全的重要环节,但目前仍然存在培训和教育内容不够全面、方法不够有效的问题。一些管理人员对于新技术、新设备的安全管理知识了解不足,对于应对突发事件和应急处理方面的知识和技能也需要加强。

### 2.3 生产操作系统不完善

生产操作系统在特种设备领域的不完善是一个安全隐患。生产操作系统是为了使特种设备的生产过程更加高效和安全而设计的,但如果不完善,可能会导致各种安全问题的发生。生产操作系统的规范性和标准化程度可能存在不足。特种设备的生产过程需要严格遵循一系列的操作规程和安全标准,以确保设备的正常运行和使用安全。然而,如果生产操作系统没有明确的规范和标准,可能会导致操作员在操作过程中存在随意性和不规范行为的情况,增加了操作风险和安全事故的发生可能性。生产操作系统的故障排除和事故应急处置方案可能不完备。在特种设备的生产过程中,可能会发生设备故障或事故,如果没有完善的故障排除和应急处置方案,可能会导致事故扩大和后果严重化<sup>[2]</sup>。缺乏应急处理的能力和和经验,可能导致事故处理不当,从而影响设备的正常运行和人员的安全。生产操作系统中的过程监控和数据分析可能不及时和准确。特种设备的生产过程需要实时监控和数据分析,以发现潜在的安全隐患和问题并及时采取措施。然而,如果生产操作系统中的过程监控和数据分析不及时和准确,可能会导致设备异常和事故的延误和漏检,增加了安全风险和操作难度。

## 3 提高特种设备检验检测安全的有效策略

### 3.1 创新检验检测技术

为了提高特种设备检验检测的安全性,可以采取一些有效的策略。加强特种设备检验检测法律法规和标准的制定和执行,确保其规范性和有效性。相关的法律法规和标准需要根据技术发展和实践经验进行及时修订和完善,以适应特种设备检验检测的需求和安全要求。特种设备检验检测机构需要具备专业的资质和技术实力,但在实践中可能存在水平参差不齐的现象。监管机构需要加强对这些机构的监管和评估,确保其具备必要的技术能力和设备条件,并严格执行检验检测工作的质量标准 and 程序,以提高安全检验检测的可靠性和准确性。检验检测人员需要具备丰富的专业知识和实践经验,掌握先进的检验检测技术和方法。相关培训和教育机构可以加强对检验检测人员的培训,提供系统的培训课程和实训机会,提高其专业水平和技能。创新检验检测技术也

是提高特种设备检验检测安全的重要途径。随着科技的发展,一些先进的检验检测技术被引入到特种设备检验检测领域,例如无损检测技术、红外热成像技术等。这些技术可以提高检验检测的准确性和效率,帮助发现潜在的安全隐患和问题,提前采取措施进行修复和处理。

### 3.2 综合测试设备管理

综合测试设备管理是确保特种设备检验检测安全的重要环节。综合测试设备是用于对特种设备进行全面、准确检测的工具,对设备的性能、功能等进行评估和验证,因此,合理而有效的设备管理是至关重要的。首先,需要建立健全的综合测试设备管理制度。管理制度应明确设备的分类、使用要求、维护保养、标定校准等流程和要求,确保所有设备得到规范化管理。其次,需要建立专门的设备管理部门或组织,负责设备的运行和维护管理。设备管理部门应拥有专业的技术人员,定期对设备进行维修保养和校准,确保设备的正常运行和准确性。此外,建立设备使用登记和借还登记制度,实行设备借用和归还的严格管理。设备的使用者需要在使用前进行登记,并在使用后及时返还,确保设备使用的合法性和规范性。此外,要定期开展设备使用情况的检查和评估<sup>[3]</sup>。通过设备的使用记录、维护保养记录、校准记录等来评估设备的使用情况,及时发现设备的问题并采取相应的措施。最后,要加强设备管理人员的培训和职业素养的提升。设备管理人员需要具备丰富的设备管理经验和专业知识,了解最新的设备管理技术和方法,能够有效地运用综合测试设备进行特种设备的检验检测工作。通过建立健全的综合测试设备管理制度,加强设备管理人员的培养和提升,定期检查和评估设备的使用情况,可以有效提升特种设备检验检测的安全性和准确性。

### 3.3 强化安全管理体系

特种设备的安全管理体系是保障设备正常运行和使用安全的基础,只有通过健全的安全管理体系,才能有效预防事故的发生,并及时应对潜在的安全风险。建立完善的安全管理制度和规范。制定科学合理的安全管理制度,明确安全责任和管理流程,规定安全操作规程和标准,确保每个环节都能得到有效的管理和控制。此外,要密切关注国家、行业的安全法规和标准的动态,及时修订和完善公司内部的安全管理制度,以满足不断变化的安全要求。加强安全培训和教育。通过定期组织安全培训和教育活动,提高员工的安全意识和培养安全技能。培训内容应包括安全操作规程、应急处理、设备维护保养等方面的知识,以提高员工的安全管理水平。建立健全的安全监测和评估体系。通过建立有效的监测和

评估机制,对特种设备的安全状况进行定期检查和评估,发现和解决潜在的安全问题。监测和评估结果应及时反馈给相关部门和人员,推动问题的解决和改进工作。加强安全审计和隐患排查工作。定期进行安全审计,全面检查和评估特种设备的安全风险,重点关注设备的工作环境、设备维护记录、紧急情况应对等方面,及时排查并处理存在的隐患,确保特种设备的安全性,建立应急预案和演练机制,制定完善的应急预案,明确责任分工和应急措施,确保在事故发生时能够迅速、有效地应对。并定期开展应急演练,提高公司员工应对突发事件和应急情况的应变能力,确保应急预案的实施有效性。

#### 3.4 加强预防工作

加强预防工作是保障特种设备安全的重要措施。预防工作的目标是在事故发生前,通过各种措施预防和减少事故的发生,保障特种设备的安全和人员的健康。通过对特种设备的风险进行评估和分析,确定各种潜在的安全风险和隐患,并采取相应的预防措施进行管理。建立风险管理制度,明确责任人和控制措施,确保风险得到有效控制和管理。定期进行设备的维护保养,检查设备的运行状态和性能,及时发现并处理潜在的故障和问题。建立设备维护记录,追踪设备的维护情况,确保设备的可靠性和安全性。建立健全的操作规程和标准,确保操作人员能够按照规定进行安全操作<sup>[4]</sup>。加强对操作人员的培训和指导,提高其操作技能和安全意识,避免操作失误和不当行为导致事故发生。通过建立设备监测系统,实时监测特种设备的运行状态和性能指标,以及及时发现设备的异常和问题。定期进行设备的检测和测试,确保设备的正常运行和安全使用。定期进行隐患排查,发现隐患后及时进行整改,确保设备的安全性和可靠性。建立隐患排查和整改的记录和追踪机制,确保隐患的整改得到有效执行。

#### 3.5 明确管理职责

明确管理职责是确保特种设备安全管理的基础。特种设备涉及到多个环节和多个角色的管理,只有明确各个管理职责,才能落实安全管理的责任,确保特种设备的安全运行。第一、要确立安全管理部门或人员,负

责特种设备的安全管理工作。安全管理部门应拥有专业的技术人员和丰富的管理经验,具备特种设备安全管理方面的专业知识。他们应负责制定安全管理制度、规章制度,组织安全培训、检查和评估工作,并提出改进措施,确保特种设备的安全运行和合规性。第二、特种设备使用单位要明确安全管理责任。特种设备使用单位应指派专人负责特种设备的日常运行和安全管理。需要负责设备的使用计划、维护保养、故障排除等工作,并对设备的操作人员进行培训,确保设备的正常运行和使用安全。第三、特种设备生产单位也要承担安全管理责任。他们应严格按照国家相关法规和标准,确保生产的特种设备符合安全要求。生产单位应建立质量管理体系,确保从设备设计、生产、检测到出厂都符合安全和质量要求,为特种设备的安全使用提供可靠保障。第四、社会监督机构和专业检验检测机构也要履行好管理职责。社会监督机构通过监督特种设备使用单位和生产单位的安全管理工作,保障特种设备的安全使用。专业检验检测机构负责对特种设备进行检验检测,确保设备的符合安全标准和技术要求。

#### 结束语

总而言之,本研究对特种设备检验检测安全问题的研究具有一定的理论和实践意义。相信通过更加科学规范的安全管理策略的引入和落实,特种设备检验检测工作的安全性和可靠性将会有所提升,为特种设备行业的发展和人员的安全提供更加坚实的保障。

#### 参考文献

- [1]何山.特种设备检验检测安全问题的研究[J].中国设备工程,2020(21):26-27.
- [2]徐小雷.关于特种设备检验检测安全问题的分析[J].山东工业技术,2019(09):244.
- [3]张国祥.特种设备检验检测过程中安全问题的探讨[J].科技创新与应用,2018(35):125-126.
- [4]张立科,张国强.浅谈特种设备检验检测的安全管理[J].中国金属通报,2021(10):178—180.
- [5]魏治杰,周吉军.浅谈特种设备检验检测的安全管理[J].中国设备工程,2020(9):169-170.