

# 特种设备检验检测安全管理对经济效益的影响研究

张彤<sup>1</sup> 杨义<sup>2</sup> 赵立鹏<sup>3</sup> 张莲莲<sup>4</sup>

1 山东特检集团有限公司, 山东济南, 250000;

2 东莞市创新检测技术有限公司, 广东东莞, 523116;

3 启征新能源汽车(济南)有限公司, 山东济南, 250104;

4 山东耘威医疗科技有限公司, 山东济南, 250021;

**摘要:** 随着我国经济的飞速发展, 各种特种设备的数量迅速增加, 因其非常苛刻的工作环境以及高强度的连续作业, 导致其具有很大的危险性, 再加上其介质往往是易燃、易爆、高温等危险因素, 在对其进行检验和检测时, 很有可能会出现一些意外, 在无形中影响其经济效益。因此, 在进行特殊设备的检验检测工作时, 应加大安全管理工作的投入力度, 并制定出相关的防范对策, 提高其安全管理水平, 进而全面提升其经济效益。在此背景下, 本文将简要概述特种设备检验检测安全管理对经济效益的影响研究, 旨在为相关从业人员提供书面参考。

**关键词:** 特种设备; 检验检测; 安全管理; 经济效益

**DOI:** 10.69979/3029-2727.25.10.038

特种设备是现代工业中不可或缺的一部分, 其能否顺利运转, 对企业的生产效益与安全性起着决定性的作用。特种设备的应用, 既可以提高生产效率, 又可以减少生产费用、扩大产能, 推动企业发展。然而, 由于特种设备本身也具有一定的危险性, 若出现设备故障或操作不当等问题, 就会造成重大的经济损失, 严重时还会威胁到员工的生命财产安全。

## 1 安全管理理论框架

特种设备是指在特殊情况下工作的设备, 其安全性直接影响着员工的人身、财产安全。为保证特种设备的安全运行, 必须对其进行定期的检验与检测, 以便及时发现安全隐患。安全管理应贯穿特种设备全生命周期的规划、设计、生产、使用、报废等全过程。在安全管理理论体系中, 理论基础是支撑与指导实践的重要核心。风险管理是指对特种设备进行风险识别、评估与控制, 以保证特种设备安全运行; 事故预防理论强调从事故调查中吸取经验教训, 持续改善特种设备设计与运行, 降低事故发生率; 安全文化理论强调对组织内每一个成员进行安全意识、责任意识的培养, 使其成为每一位员工的自觉行为。建立健全的安全管理制度, 是保证特种设备安全运行的关键, 结合多个基础理论结合, 有效预防特种设备安全事故。在今后的发展过程中, 需要对国内外先进经验进行不断的学习与总结, 完善安全管理理论

体系, 为特种设备的安全发展贡献力量<sup>[1]</sup>。

## 2 安全管理与经济效益的关系

特种设备检验检测安全管理关系与经济效益的关系, 是企业经营中不可忽视的重要议题。在现代社会中, 特种设备的安全状况直接影响着生产运行的稳定及员工的身体健康, 因此, 安全管理既是一种法定义务, 也是一种可持续发展的基础。成本-效益分析是评价安全管理投入和企业长远利益的一种重要手段。在特种设备行业中, 开展安全管理需要投入大量的人力、物力和财力, 但投入并非毫无意义的支出, 而是为了保障设备的稳定运行和人员的生命安全。有效地进行安全管理, 可减少事故发生概率、缩短停工期、提高生产效率, 间接地减少经济损失。

为了更具体地理解安全管理如何影响企业的经济利益, 以下通过具体案例进行分析, 选取一个具有代表性的企业作为研究对象, 对其安全管理的改善前后进行比较。在安全管理水平提高之前, 由于设备维修不到位, 员工的安全意识不强, 导致事故频繁发生, 这不仅使公司的维护费用增加, 而且还会导致人员伤亡, 对公司的信誉和社会形象造成不利影响。而经过安全管理改善之后, 企业对特种设备进行维护保养, 开展安全培训教育, 建立完善的安全管理制度, 使事故率显著降低, 提高员工的工作热情与生产效率。通过比较分析可以清楚地看

出,改善安全管理对企业的经济效益产生了积极的作用,在降低经济损失的同时,也提高了企业的整体经营效率与竞争力。因此,安全管理和经济效益不是简单的投入和产出关系,而是一种互相促进,互相影响的关系,只有不断地加强安全管理,增强员工的安全意识,才能使企业获得经济效益与社会效益的双赢<sup>[2]</sup>。

### 3 特种设备检验检测安全管理现状

特种设备检验检测工作对保障设备的安全运行具有重要意义,但在实际工作中却存在许多安全问题和挑战。部分检测人员由于专业知识、经验不足、不熟悉设备操作规程等原因,容易出现误操作,造成安全隐患。特种设备在长期运行过程中,其零部件经常出现老化、损坏等现象,如不及时检测、维修,极易造成设备故障或事故。随着科学技术的进步,特种装备的结构、性能越来越复杂,对检验人员的专业知识水平提出了更高的要求。如果检验人员技术水平跟不上发展,将会造成设备安全状况不能准确判断,事故风险也会增加。个别单位对特种设备检验检测工作不够重视,缺乏行之有效的管理体制与监督机制,致使检验检测工作难以落实,安全隐患无法及时发现并解决。在特种设备检验检测工作中,还存在着很多的安全问题和挑战,需要各方齐心协力,加强专业技能培训,强化对设备的维修保养,才能保证特种设备的安全运行,保证人身财产安全<sup>[3]</sup>。

## 4 提升经济效益的策略

### 4.1 优化检验检测流程

为了提高特种设备安全管理经济效益,优化检测流程是重要策略之一。通过标准化与自动化,有效提高检测的准确性和速度,降低人为误差。建立统一的检验标准与检验程序,保证所有的设备都是按照统一的标准来检查的,这样就不会出现人为操作造成的误差。引进自动检测设备也是提高检测效率的一个重要手段,利用自动化设备能更快、更准确地完成测试任务,降低人工干预的可能性,提高工作效率。数字化管理对流程优化也起着至关重要的作用,通过物联网(IoT)技术将设备连接起来,实现对设备状态的实时监测,及时发现故障并加以解决,避免因设备故障而导致的生产停滞。数字化管理还能自动触发检测需求,使检测工作更高效、自动化,降低人工延迟,减少对人力资源的依赖,提高总体效益。根据设备风险等级,合理安排检查频率、检查

深度,实现资源优化配置,保证高风险地区受到更多重视,避免过筛、漏检。通过风险分级管理,可以更好地保证设备安全,降低维修费用,提高经济效益。优化检测流程是提高特种设备安全管理经济效益的重要途径,通过标准化、自动化、数字化管理、风险分级管理等手段,提高检测的效率与准确性,降低成本,保证设备的安全性,获得最大的经济效益,使特种设备检验工作获得长足的发展<sup>[4]</sup>。

### 4.2 培训与教育

为增强员工的安全意识,降低因操作不当而造成的安全事故,应定期对员工进行培训,员工应时刻牢记安全第一的思想,深刻认识到安全事故的严重性,把安全意识内化为行动,严格执行各项规章制度,保证生产安全。强化技能训练,通过对检验人员进行专业培训,使其业务素质得到提高,保证检验人员在检验工作中准确、安全地完成工作。在培训中可以结合实际操作,让员工熟练掌握各类设备的操作技能,提高检测结果的准确性与可靠性。通过技能培训,不仅能提高员工业务水平,还能提高整个质检队伍的整体素质,提高工作效率与准确度。在实际工作中,不可避免地会遇到各种各样的突发状况,只有在反复的演习与训练中,员工们才能在危急关头做出正确的决策与行动,降低事故损失,保证人员与设备的安全,通过组织应对突发事件的演练,让员工在实践中学会冷静应对,提高员工在突发事件中的应变能力,有效控制事态发展。通过以上人员培训与教育策略的实施,使员工的安全意识与专业技能得以提高,增强队伍的整体实力,提升员工的紧急反应能力,将安全事故风险降到最低,进而提升工作效率与质量,达到提高特种设备安全管理经济效益的目标,为企业的持续发展打下坚实的基础。

### 4.3 技术创新

随着科学技术的飞速发展,虚拟现实(VR/AR)、人工智能(AI)、大数据和云计算等新兴技术为特种设备检验检测带来新的机遇。将虚拟现实(VR/AR)技术引入到特种设备检测训练中,为特种装备的检测训练提供了一种全新的途径。采用虚拟现实技术开展远程培训与模拟作业,可使员工在虚拟环境中进行逼真的作业培训,提高作业技能水平,降低作业风险,这种虚拟培训既能提高员工技能水平,又能降低培训成本、缩短培训

时间、增强培训效果。发挥区块链技术分散、不可篡改等特性，准确记录检测结果，保证数据的安全可靠，避免出现篡改、欺诈等情况。研制人工智能辅助检测系统，实现智能化预测与预警设备故障，通过模式识别、数据分析等手段，可以对设备运行过程中出现的异常状况进行及时的预警，从而对设备的维修工作进行更加及时、准确的指导，通过可预见性维修，避免设备故障对生产造成负面影响。融合历史检测数据与大数据分析，揭示装备性能变化趋势与规律，为优化检测策略提供科学依据，并利用云计算技术实时监控与分析数据，帮助管理人员了解设备的运行状况，降低资源浪费，提高检测精度与效率。技术创新作为提高特种设备安全管理经济效益的一项重要策略，通过采用虚拟现实、人工智能、大数据、云计算等前沿技术，有效提升检测质量与效率，降低管理成本，保证特种设备安全运行<sup>[5]</sup>。

#### 4.4 遵守法律法规

提高特种设备检验检测安全管理经济效益，必须严格遵守相关的法律法规。合规性管理是保证企业在法律法规下运营的核心，企业应严格遵守国家及当地有关安全标准和规定，保证各项检验检测活动符合相关规定，降低违法风险，并在企业内部定期开展法律风险评估工作，及时了解并调整策略以适应新的法律法规要求，避免因违法行为而受到罚款等法律责任。在遵守法律法规的同时，也要注重企业形象的塑造，将合规性及社会责任视为企业文化的一部分，通过良好的安全记录及透明管理程序，提升公司声誉。树立良好的公司形象，不仅可以提高消费者对公司的信任度，而且可以提高公司在行业中的竞争能力。企业应积极参与社会公益活动，对企业信息进行公开披露，建立完善的客户服务体系，以此来吸引更多的客户与合作者。建立完善的质量管理体系及内部控制体系，加强对人员的培训与监管，提高工作效率与质量，对员工绩效评价体系进行完善，公正客观地评价员工的表现与贡献，使员工主动参与到安全管理中来，创设一个更加安全、高效的工作氛围，从而提升公司的整体管理水平。

#### 5 行业发展趋势

特种设备日益复杂，对安全管理提出了新的挑战。

由于特种设备的复杂性，其技术性、操作性较强，事故风险也随之增大。例如，高技术、特殊装备的推广，需要有专门的检验测试人才，以保证设备的安全运行，这就要求建立更高层次的技术培训与认证制度。特种设备智能化、自动化水平的不断提高，对安全管理人员的知识与技能也提出了更高的要求。从机遇上看，特种设备检验检测安全管理领域仍有很大的发展空间。各行各业的迅速发展，对特种设备的需求也越来越大，为安全管理领域带来了巨大的市场需求。国家也加强了对特种设备安全管理的重视，出台一系列规范特种设备安全管理的政策法规，为特种设备安全生产提供了稳定的政策支撑。随着科学技术的不断进步，特种设备检验检测技术也在不断地革新，使其具有更大的发展空间。

#### 6 结语

综上所述，特种设备检验检测安全管理的重要性不言而喻，在影响员工生命财产安全的同时，更直接影响企业的经济效益。各大企业应采取一系列的措施策略，包括优化检验检测流程、培训与教育、技术创新等，提升特种设备检验检测的经济效益，在维护企业自身利益的同时，尊重员工生命安全，履行社会责任，为企业创造更多的价值，大力促进企业的稳健、可持续发展。

#### 参考文献

- [1] 张峰. 加强特种设备和食品安全管理的重要性及举措分析——评《食品安全管理体系构建及检验检测技术研究》[J]. 食品安全质量检测学, 2023, 14(19): 328.
- [2] 陈鹏. 基于经济效益提升的特种设备检验检测安全管理[J]. 中国质量监管, 2023, (07): 78-79.
- [3] 白阳. 特种设备安全管理标准化与信息化策略研究[J]. 大众标准化, 2023, (10): 1-3.
- [4] 王香玲, 王贵谦. 特种设备检验检测机构标准化管理问题探讨[J]. 中国检验检测, 2023, 31(01): 64-66.
- [5] 贾延相. 特种设备检验检测安全问题与管理策略研究[J]. 造纸装备及材料, 2022, 51(11): 64-66.

作者简介：张彤（1990.01-），男，山东昌乐人，研究生，工程师，研究方向：特种设备检验检测。