

对检验检测机构设备管理工作的深入探讨

郭鑫* 杨洪波 沈明伟 李翠玲 王红雨

国家铁路罐车容积计量站锦州分站 辽宁锦州 121000

摘要：随着科技进步和全球化贸易的深入发展，检验检测行业迎来了前所未有的发展机遇。同时，客户对检验检测结果的高精度、高效率要求也日益增强。设备管理作为检验检测机构运营的核心环节，其重要性愈发凸显。本文从多个维度出发，对检验检测机构设备管理进行深度剖析。

关键词：检验检测机构；设备管理；探讨

引言

检验检测机构作为质量控制、安全监管及科学研究等领域的重要支撑，其工作的高效、准确与公正性直接关系到社会经济的健康发展与民众生活的安全保障。在这一背景下，检验检测设备作为检验检测活动的核心工具，其管理水平的高低直接影响到检验检测结果的准确性和可靠性。因此，对检验检测机构设备管理工作的深入探讨，对于提升检验检测机构的综合能力和服务质量具有重要意义。

本文旨在全面深入探讨检验检测机构设备管理的现状、面临的挑战、关键策略以及未来发展趋势，通过深入分析，提出一套系统化、科学化的设备管理体系，展望了未来设备管理的发展趋势，包括智能化与自动化、定制化与个性化、绿色化与可持续发展，以期提升检验检测机构的综合竞争力和社会影响力。

一、相关定义与释义

检验检测机构是指依照《检验检测机构资质认定管理办法》的相关规定，依法成立，依据相关标准或者技术规范，利用仪器设备、环境设施等技术条件和专业技能，对产品或者法律法规规定的特定对象进行检验检测的专业技术组织。

检验检测机构应当具备从事检验检测活动所必需的检验检测设备设施。

1. 检验检测机构应当配备具有独立支配使用权、性能符合工作要求的设备和设施。

作者简介：郭鑫（1988-），女，汉族，籍贯：辽宁凌海，本科，工程师，研究方向：检定与检测，国家铁路罐车容积计量站锦州分站。

2. 检验检测机构应当对检验检测数据、结果的准确性或者有效性有影响的设备（包括用于测量环境条件等辅助测量设备）实施检定、校准或核查，保证数据、结果满足计量溯源性要求。

3. 检验检测机构如使用标准物质，应当满足计量溯源性要求。

二、设备管理现状与挑战

（一）检验检测机构设备管理现状概述

当前，检验检测机构普遍配备了高精尖的检验检测设备，涵盖了光谱分析、色谱分析、质谱分析等多个领域。这些设备不仅提高了检验检测效率，还极大地提升了检验检测结果的准确性。然而，设备管理方面仍存在诸多问题，如设备配置不合理、维护保养不及时、校准管理不规范等。

（二）设备管理面临的挑战

随着检验检测技术的迅速更新，新型检验检测设备层出不穷，如何及时跟进技术更新，保持设备先进性，成为检验检测机构面临的一大挑战；设备管理需要专业的技术人员，但目前市场上相关人才供不应求，设备管理人才短缺导致设备管理难度加大；设备采购、维护、校准等都需要大量资金投入，如何在保证设备性能的同时，有效控制成本，是检验检测机构需要解决的问题；检验检测机构必须严格遵守相关法律法规和行业标准，确保设备管理的合规性。

三、检验检测机构设备管理的重要性

（一）保障检验检测结果的准确性和可靠性

检验检测设备是检验检测机构进行各项检测工作的基础工具，其性能状态、准确性和稳定性直接关系到检测数据的准确性和可靠性。科学有效的设备管理能够确

保设备处于最佳工作状态，减少因设备故障或误差导致的检验检测失误，从而保障检验检测结果的客观性和公正性。例如，在食品药品检验检测中，如果仪器设备未按照规定进行校准或维护，就可能出现性能不稳定、技术指标漂移等问题，进而影响检验检测数据的准确性。这不仅关系到产品质量的判定，还可能影响到公共安全和消费者的健康权益。

（二）提升检验检测效率和生产力

通过合理的设备配置、调度和维护，可以确保检验检测工作的连续性和高效性。检验检测设备管理包括设备的定期维护、故障排除和预防性维护等措施，这些都能够减少因设备故障导致的检测中断，提高检测效率。高效的设备管理机制能够优化检验检测流程，减少等待时间和人工干预，进一步提升整体的生产力，有效提升检验检测机构的整体运作效率。

（三）降低运营成本和风险

设备管理不仅关乎检验检测结果的准确性和效率，还直接影响到检验检测机构的运营成本。通过科学的设备采购、合理的维护和及时的报废更新，可以有效控制设备的全生命周期成本。例如，定期的维护和保养可以延长设备的使用寿命，减少因设备过早报废或频繁维修带来的经济损失。此外，良好的设备管理还能降低因设备故障导致的安全风险和环境污染风险，保障检测工作的顺利进行。合理的设备采购、维护和报废计划也能有效控制运营成本，提高检验检测机构的经济效益。

（四）提升机构形象和信誉

检验检测设备管理的水平直接反映了检验检测机构的管理能力和技术水平。一个注重设备管理、能够确保检验检测结果准确可靠的机构，更容易赢得客户和社会的信任。这种信任是检验检测机构长期发展的基石，有助于提升其品牌形象和市场竞争力。

（五）符合法规和标准要求

在很多行业领域，检验检测机构需要遵守相关的法规和标准要求。这些法规和标准往往对检验检测设备的管理提出了明确要求，如设备的校准周期、维护记录、操作人员资质等。通过加强设备管理，可以确保检验检测机构符合这些法规和标准要求，避免因违规操作而导致的法律风险和声誉损失，持续且有效地为客户服务。

四、检验检测设备管理的主要内容

（一）检验检测设备采购与验收

检验检测设备的采购是设备管理的起点，也是确保

设备质量的关键环节。在采购过程中，应充分考虑设备的技术性能、价格、售后服务等因素，通过招标、询价等方式选择性价比高的设备。验收时，应严格按照合同要求和相关技术标准对设备进行全面检查，确保设备符合使用要求。

（二）检验检测设备的检定与校准

检验检测设备的检定与校准是确保设备准确性的重要手段。对于强制检定的设备，应按照相关法律法规的要求进行定期检定，并取得合格的检定证书；对于需要校准的设备，应定期或根据使用情况进行校准，以确保其测量结果的准确性和一致性。同时，应建立设备检定与校准的设备档案，记录设备的检定与校准情况，进行检验检测设备检定与校准有效性的评价，以便追溯和查询。

（三）检验检测设备使用与维护

检验检测设备的使用和维护是设备管理的日常工作。在使用过程中，应严格按照操作规程进行操作，避免因操作不当导致的检验检测设备损坏或出现超过规定要求的误差。同时，应建立设备维护计划，定期对设备进行清洁、润滑、检查等维护工作，确保设备的正常运行。对于出现故障的设备，应及时进行维修或更换，避免影响检测工作的正常进行。

（四）设备报废与更新

检验检测设备的报废与更新是设备管理的重要环节。对于达到报废标准的设备，应及时进行报废处理，避免因设备老化或损坏导致的安全隐患和检验检测数据的偏差。同时，应根据检验检测技术的发展和检验检测需求的变化，及时更新设备，以提高检测机构的综合能力和服务水平。

五、检验检测设备管理的关键

（一）设备采购与配置

- 1.需求分析：根据业务需求，明确设备的功能、性能、精度等要求，避免盲目采购。
- 2.市场调研：充分了解市场上同类设备的性能、价格、售后服务等信息，选择性价比高的产品。
- 3.合理配置：根据检测项目的特点和频率，合理配置设备数量和类型，避免资源浪费。

（二）设备维护与保养

- 1.建立维护制度：制定详细的设备维护计划和操作规程，确保设备得到及时、有效的维护保养。
- 2.专业培训：对设备操作人员进行专业培训，提高

他们的操作技能和维护意识。

3. 定期巡检：定期对设备进行巡检，及时发现并处理潜在问题，确保设备处于良好状态。

（三）设备检定校准与管理

1. 检定校准计划：根据设备类型和使用频率，制定合理的校准计划，确保设备精度和准确性。

2. 选择检定校准机构：选择具有资质和信誉的校准机构进行合作，确保校准结果的可靠性和追溯性。

3. 检定校准结果应用：将校准结果及时应用于检测工作中，确保检测结果的准确性和一致性。

（四）信息化管理

1. 建立设备数据库：建立完善的设备数据库，记录设备的基本信息、使用状态、维护记录等信息。

2. 引入管理系统：引入先进的设备管理系统，实现设备管理的自动化、智能化和信息化。

3. 数据分析与利用：对设备使用数据进行深入分析，为设备管理决策提供依据。

（五）法规遵从与风险管理

1. 法规培训：定期对员工进行法规培训，确保他们了解并遵守相关法律法规和行业标准。

2. 风险评估：对设备管理过程中可能出现的风险进行评估，制定相应的应对措施和预案。

3. 持续改进：根据法规变化和业务发展需求，不断完善设备管理制度和流程。

六、检验检测设备管理的实践要求

以检验检测机构为例，在设备管理方面应采取以下措施：

（一）建立完善的设备管理制度和流程

制定详细的设备管理制度和流程，包括设备采购、验收、检定、校准、使用、维护、报废等各个环节的管理要求，确保设备管理的规范化和标准化。

（二）引入信息化管理手段

建立设备管理信息系统，实现了设备的全生命周期管理。通过系统可以实时查看设备的状态、位置、使用情况等信息，方便管理人员进行调度和监控。系统还可以自动提醒设备的检定和校准时间，确保设备始终处于最佳工作状态。

（三）加强设备管理人员的培训

定期组织设备管理人员参加培训和学习，提高其专业技能和管理水平。鼓励设备管理人员进行自学和进修，以适应设备管理和技术更新的需求。

（四）与设备供应商建立良好的合作关系

与多家知名设备供应商建立长期稳定的合作关系，确保了设备的及时供应和售后服务。对供应商进行定期评估和考核，确保其提供的设备符合使用要求。通过这些措施的实施，该机构的设备管理水平得到显著提升，为检验检测工作的顺利进行提供有力保障。

七、检测设备管理的挑战与对策

（一）挑战

1. 检验检测设备种类繁多：检验检测机构涉及的领域广泛，检验检测设备种类繁多，给设备管理带来了较大的难度。

2. 技术更新迅速：随着科技的不断发展，检验检测技术和设备不断更新换代，要求设备管理人员不断学习和更新知识。

3. 成本控制压力：在保障检验检测设备质量和性能的同时，还需要考虑成本控制，避免造成不必要的浪费。

（二）对策

1. 建立完善的设备管理制度：制定科学合理的设备管理制度，明确设备管理的职责、流程和要求，确保设备管理的规范化和标准化。

2. 加强设备管理人员的培训：定期组织设备管理人员参加培训和学习，提高其专业技能和管理水平，以适应设备管理和技术更新的需求。

3. 引入信息化管理手段：利用信息化技术建立设备管理信息系统，实现设备的全生命周期管理，提高设备管理的效率和准确性。

4. 加强设备供应商的合作与管理：与设备供应商建立良好的合作关系，确保设备的及时供应和售后服务。同时，对供应商进行定期评估和考核，确保其提供的设备符合使用要求。

八、未来发展趋势

（一）智能化与自动化

随着人工智能、物联网等技术的不断发展，未来检验检测机构的设备管理将更加智能化和自动化。通过引入智能传感器和远程监控系统，实现对设备状态的实时监控和预警；通过自动化检定校准系统，提高检定校准效率和准确性。

（二）定制化与个性化

随着客户需求的多样化，未来检验检测机构将更加注重设备的定制化和个性化。可以根据客户的特定需求，定制专属的检验检测设备和解决方案；根据业务

特点，优化设备配置和布局，提高检验检测效率和服务质量。

（三）绿色化与可持续发展

随着环保意识的不断提高，检验检测机构的设备管理将更加注重绿色化和可持续发展，选择节能环保的设备；优化设备使用和维护流程，减少能耗和排放；推广循环经济理念，实现设备的再利用和再循环。

（四）国际化与标准化

随着全球化贸易的深入发展，未来检验检测机构的设备管理将更加注重国际化和标准化，积极参与国际标准和规范的制定和修订工作；加强与国际同行的交流与合作；提高设备管理的国际化水平和竞争力。

结语

检验检测机构的设备管理是一项复杂而系统的工作，涉及设备的采购、验收、校准、检定、使用、维护、报废等多个环节。通过建立完善的设备管理制度和流程、

加强设备管理人员的培训、引入信息化管理手段以及与设备供应商建立良好的合作关系等措施，可以有效提升设备管理的水平和效率，确保检验检测结果的准确性和可靠性。未来，随着科技的不断发展和检验检测需求的不断变化，检验检测机构应继续加强设备管理的创新和实践，不断提高设备管理的智能化和自动化水平，为检验检测工作的顺利进行提供更加有力的保障。同时，还应加强与相关部门的沟通和协作，共同推动检验检测行业的健康发展。

参考文献

- [1] 检验检测机构资质认定管理办法：2021年4月8日国家市场监督管理总局令第39号[S].
- [2] 特种设备检验检测机构质量管理难点探究：2021年20期《中国设备工程》李炳青
- [3] 检验检测机构仪器设备管理的探究：2023年3月《中国检验检测》姜泽剑