

Common Problems and Solutions in Inspection and Maintenance of Building Fire Protection Engineering

Ganlong Gan

Guangxi Safety Engineering Vocational and Technical College, Nanning, Guangxi, 530000, China

Abstract

The inspection and maintenance of building fire protection engineering is an important part of ensuring building safety, which is directly related to the normal operation of fire protection facilities and the ability of building fire prevention and control. However, in practical operation, there are often deficiencies in detection and maintenance work due to technical, management, and personnel issues, resulting in poor operation or even failure of fire-fighting facilities. This paper analyzes the common problems in the current inspection and maintenance of building fire engineering, including technical inspection defects, inadequate maintenance, and management loopholes. Corresponding solutions are proposed, such as optimizing technical inspection methods, strengthening maintenance system construction, and improving management mechanisms. Research has shown that through multi-party collaboration and institutional safeguards, the quality of inspection and maintenance work can be effectively improved, providing strong support for the fire safety of buildings.

Keywords

building fire protection engineering; testing and maintenance; technical optimization; management system; fire safety

建筑消防工程检测维保中的常见问题与解决方案

甘赣龙

广西安全工程职业技术学院, 中国 · 广西 南宁 530000

摘要

建筑消防工程的检测与维保是确保建筑安全的重要环节, 其直接关系到消防设施的正常运行和建筑物火灾防控能力。然而, 在实际操作中, 检测与维保工作常因技术、管理及人员问题而存在不足, 导致消防设施运行不良甚至失效。论文分析了当前建筑消防工程检测维保中常见的问题, 包括技术检测缺陷、维保不到位及管理漏洞, 并提出了相应的解决方案, 如优化技术检测手段、加强维保体系建设及完善管理机制等。研究表明, 通过多方协同及制度保障, 可以有效提高检测维保工作的质量, 为建筑物的消防安全提供强有力的保障。

关键词

建筑消防工程; 检测维保; 技术优化; 管理体系; 消防安全

1 引言

建筑消防工程作为建筑物安全防护体系的重要组成部分, 其功能状态直接影响到建筑物的火灾防控能力。近年来, 随着城市化进程的加快和高层建筑数量的增多, 消防安全的重要性日益凸显。然而, 建筑消防工程的安全性能并非一劳永逸, 需通过定期检测与维保工作确保消防设施的长期有效运行。检测工作主要对消防系统的安装质量和运行状态进行评估, 维保则通过日常维护、定期检修及故障修复, 确保系统处于最佳工作状态。两者相辅相成, 共同构成建筑消防工程管理的重要环节。

【作者简介】甘赣龙(1989-), 男, 壮族, 中国广西崇左人, 本科, 从事消防工程施工技术、建筑设备(BIM)技术应用、消防燃烧学研究。

尽管建筑消防工程的检测与维保已在行业内形成规范, 但在实际操作中仍存在诸多问题, 如检测技术落后、维保工作不规范及管理监督不力。这些问题导致消防设施在火灾发生时无法有效发挥作用, 极大地增加了建筑物的火灾风险。因此, 深入研究建筑消防工程检测维保中的常见问题, 并提出针对性的解决方案, 对提高建筑消防安全水平具有重要意义。论文将从技术、管理及人员三个维度出发, 全面分析建筑消防工程检测维保的现状及问题, 探讨优化检测维保体系的路径, 为行业实践提供指导。

2 建筑消防工程检测中的常见问题

2.1 检测技术的不足

建筑消防工程检测的技术水平直接影响检测结果的准确性和科学性。然而, 当前的检测技术在部分方面尚显不足。例如, 部分检测机构仍依赖传统的人工检测手段, 难以

满足复杂系统的全面评估需求。具体表现为检测设备老旧、检测方法单一及对新型消防技术的适应性差。此外，智能化技术在检测领域的应用尚处于起步阶段，数据采集、处理及分析能力有限，导致检测结果难以全面反映消防系统的真实状态。

2.2 检测过程中的规范性问题

检测工作的规范性直接关系到消防设施运行状态的评估结果。然而，在实际操作中，部分检测机构未能严格按照国家相关标准和规范执行检测任务。例如，有的检测人员对规范要求理解不透，检测流程简单化或遗漏关键环节，导致检测报告缺乏可信度。此外，个别检测机构受利益驱使，存在数据造假或出具虚假检测报告的行为，严重影响检测工作的公正性和科学性。

2.3 检测结果的反馈与跟踪不足

检测工作结束后，未能对检测结果进行及时有效的反馈与跟踪是当前的一大问题。一些检测报告缺乏详细的分析和改进建议，仅停留在问题列举阶段，未能为维保工作提供有价值的指导。同时，对于反馈的问题，缺乏跟踪和复查机制，导致整改措施流于形式，消防系统的潜在风险未能得到彻底解决。

3 建筑消防工程维保中的常见问题

3.1 维保计划的不科学性

建筑消防工程的维保计划是维保工作的核心内容，其科学性和合理性直接影响维保效果。然而，部分单位的维保计划缺乏系统性和针对性，仅根据经验进行制定，未能充分考虑建筑物的具体情况及消防系统的实际需求。例如，对于高频使用的消防设施，未能安排足够的维护频次；而对于潜在问题较多的老旧系统，未能制定详细的检测及修复方案。这种不科学的维保计划导致消防设施在关键时刻可能无法正常运行。

3.2 维保工作的执行不到位

在实际操作中，维保工作的执行质量常因多种因素受到影响。一方面，部分维保单位因人力资源不足或技术能力有限，仅进行表面维护而忽视深层问题。例如，有的单位只对消防设备进行外观清洁，如清理灰尘或擦拭设备表面，而未深入检测其内部电路是否存在接触不良、线路老化等隐患，也未检查机械部件的磨损程度和润滑状态，这些潜在问题在关键时刻可能导致设备无法正常工作。另一方面，个别维保单位在合同履行中存在偷工减料现象，未按照约定完成所有维保任务。例如，设备应每季度检查一次，但实际操作中仅在年度审计前草草完成一次检查，甚至伪造维保记录以蒙混过关。这种不负责任的行为严重影响消防设施的运行可靠性，一旦发生火灾，后果不堪设想。

3.3 维保档案管理的缺失

维保档案是记录消防设施运行状态及维护情况的重要

资料，对于后续检查和问题追踪具有重要作用。然而，部分单位未能建立完善的维保档案管理机制，导致档案管理工作存在诸多不足。例如，维保记录往往不够完整，仅包含一些简单的检查结果，而未详细说明问题的性质、原因及整改措施。此外，数据更新不及时也是普遍存在的问题，一些单位的维保档案长期未更新，无法反映设施的真实运行状态，这使得管理者难以准确判断设备的维护需求或潜在风险。另一个突出问题是缺乏电子化管理手段，许多单位仍采用纸质档案形式存储维保记录，不仅查询和管理效率低下，还容易因丢失或损坏导致关键信息的缺失。

4 建筑消防工程检测维保问题的解决方案

4.1 优化检测技术与方法

为提升检测工作的科学性与准确性，应加大对先进检测技术的引入和应用。例如，利用物联网和大数据技术构建智能化检测系统，实现对消防设施运行状态的实时监测和故障预警。通过将物联网传感器嵌入消防设备中，可以自动收集系统运行中的关键数据，如压力、流量、电气状态等，并通过无线网络传输到数据平台进行实时监控。智能算法则能够对数据进行深度分析，快速识别潜在的故障风险并发出预警。此外，大数据技术可用于分析长期运行数据，发现消防设施在不同使用阶段的性能变化趋势，为制定优化方案提供科学依据。例如，通过分析历史故障记录，可以找到设备高频故障的共性问题并有针对性地采取改进措施。为了适应现代化建筑的复杂消防需求，还应加强对检测设备的更新换代，采用具有国际先进水平的专业仪器，如红外热成像仪、超声波检测仪和智能化压力测试设备等。

4.2 规范检测与维保流程

为确保检测与维保工作的规范性，应制定更加详尽的操作标准和流程指导。例如，针对不同类型的消防系统和设备，细化检测项目和具体操作步骤，确保检测人员在执行任务时有据可依。此外，在检测过程中，可引入多级审核制度，由资深专家对初检结果进行复核，以确保每一环节均符合国家规范要求并减少人为操作失误。为了增强行业的自律性和公信力，检测维保单位应配备合格的技术人员并进行严格的资质审核，对不符合标准的单位及时清退。同时，建立严格的质量监督机制，对检测维保单位的资质及工作质量进行定期检查和评价。例如，可通过随机抽查的方式对维保记录和检测报告进行核验，一旦发现违规行为，如数据造假或操作不规范，应对相关单位予以通报批评或吊销资质。此外，应在全行业推广使用电子记录和数字化工具，以便于监管部门实时掌握检测和维保进展，杜绝流程上的疏漏或敷衍行为。

4.3 完善信息反馈与跟踪机制

在检测工作完成后，应对发现的问题进行分类分析，并制定相应的整改措施。例如，可将问题按严重程度分级，从轻微故障到重大隐患分别制定不同的整改计划，并规定完

成时间和责任人。同时,为确保问题能够得到彻底解决,应通过信息化手段建立问题跟踪与复查机制。例如,构建智能档案管理系统,将每次检测发现的问题、整改措施及完成情况记录在系统中,形成全流程的数字化档案。该系统可以设置自动提醒功能,提醒相关人员按时复查问题解决情况,并将复查结果归档,供后续评估与检查使用。此外,应加强问题整改的透明化管理,通过定期汇总和发布整改结果,让所有相关方了解进展情况,从而提高整改的有效性和公信力。对严重问题和反复出现的问题,可引入第三方评估机构进行独立核查,确保隐患排除的彻底性。通过完善的信息反馈与跟踪机制,不仅能够提升检测与维保工作的闭环管理水平,还能为后续的设备管理和优化提供宝贵的数据支持。

5 建筑消防工程检测维保的长效机制建设

5.1 推动技术与管理的融合

通过引入智能化管理系统,将检测与维保工作纳入统一的数字化平台,是提升建筑消防工程管理效率的重要途径。一体化的消防管理平台能够实现对设施状态、检测记录、故障警报及维保计划的集中管理,显著提高信息共享与协同能力。例如,通过构建覆盖全流程的智能化档案系统,管理人员可以实时查看设备运行状态和历史维修记录,为决策提供精准数据支持。大数据分析技术还可以帮助管理者识别设施运行中的潜在风险,制定更加科学的维保策略。例如,利用数据挖掘技术分析设施的运行数据与故障记录,预测可能发生的设备故障,从而提前部署维护资源,降低事故发生的概率。人工智能技术的引入也能进一步提升管理效能,例如通过图像识别技术自动检测消防设备外观的缺陷,或者通过物联网传感器实时监控系统的压力、温度等参数,确保设施始终处于良好的运行状态。此外,推动技术与管理的融合还需要优化管理模式,例如通过移动端应用让检测与维保人员实时更新工作进展,管理者则可实时掌握工作状态,形成高效的闭环管理系统。

5.2 加强行业监管与政策支持

政府部门在建筑消防工程检测维保的长效机制建设中扮演着至关重要的角色。加强行业监管的关键在于完善法律法规,为检测维保活动提供明确的规范与标准。例如,可以制定涵盖检测维保资质、设备运行要求、操作规范及安全管

理的综合性法规,对检测维保单位的准入条件和业务范围进行严格界定,同时设立违规处罚机制,对未履行职责或存在弄虚作假行为的单位予以惩戒。此外,建立全国统一的消防检测与维保信息平台,将所有从业单位的资质、业绩及违规记录进行公示,实现信息透明化,从而促进行业的健康竞争。政策支持也是推动技术升级的重要手段。政府可以通过设立专项基金或提供税收优惠,鼓励检测维保单位引入先进设备及智能化技术。例如,财政补贴可用于帮助中小型维保企业购置高性能检测仪器或开发数字化管理平台,从而提升行业整体技术水平。同时,政府还应积极推动国际合作,引进先进的检测与维保技术,结合国内需求进行本地化改造,为建筑消防工程的高质量发展提供技术保障。

6 结语

建筑消防工程的检测与维保是保障建筑物消防安全的重要环节,其质量直接关系到消防设施的运行状态及应急响应能力。通过对当前常见问题及其成因的深入分析,可以发现技术水平的提升、流程的规范化及管理机制的完善是优化检测维保工作的核心方向。具体而言,推动智能化技术在检测维保中的应用,通过构建一体化管理平台提升工作效率和精准性,是提升检测维保质量的有效途径。同时,加强行业监管和政策支持,为检测维保单位提供明确的操作指引与技术升级的资金保障,也是实现长效发展的重要举措。未来,随着技术的进步与管理制度的进一步完善,建筑消防工程的检测维保水平将不断提高,不仅能有效降低火灾风险,还能为建筑物的安全运行提供坚实保障。通过多方协作与制度创新,建筑消防工程管理将在高效、安全、智能化方向上迈向新的高度,为社会经济的发展创造更加安全的环境。

参考文献

- [1] 黄睿.高层建筑消防工程施工中常见问题及质量控制措施[J].中华建设,2024(12):52-54.
- [2] 张国栋,沈亚琳,王林堂,等.城市更新背景下历史建筑消防工程管理工作调查与研究[J].今日消防,2024,9(10):17-20.
- [3] 金波.建设工程消防验收常见的问题及对策[J].工程质量,2024,42(7):94-97.
- [4] 金波.既有建筑装修改造工程消防设计审查验收常见问题与对策[J].工程质量,2024,42(6):5-8.