

浅谈电梯安装与维修保养质量控制要点

(四川信息职业技术学院,四川省广元市,628040) 伍伟

摘要 随着城市化进程的加快,电梯作为高效便捷的垂直运输工具,在现代建筑中扮演着越来越重要的角色。电梯的安装与维修保养质量直接关系到电梯运行的安全性与效率,因此建立一套有效的质量控制机制至关重要。本文主要探讨了影响电梯安装与维修保养质量的关键因素,并提出了相关的质量控制方法,目的是为了最大化确保电梯安全、可靠地服务于广大用户。

关键词 电梯安装;维修保养;质量控制;安全性;可靠性

中图分类号:TU229 文献标识码:B

文章编号:1008-0899(2024)06-0040-03

电梯的安装与维修保养是电梯整个生命周期中非常重要的两个环节。安装的质量直接影响到电梯的初始化性能和使用的安全性;而电梯的维修保养则是保障电梯长期安全稳定运作的保障。另外,随着科技的进步和相关法规要求的提高,电梯安装与维修保养的质量控制标准也在不断提升。因此,本文将交织法规标准,技术发展与实务经验,对电梯安装与维修保养的质量控制进行深入分析。

1 电梯安装与维修保养的重要性

电梯安装与维修保养在现代建筑管理中占据着至关重要的地位,它们直接关联到电梯的安全性、可靠性以及运行效率。电梯作为建筑中必不可少的垂直运输设备,其安装过程需要高度的精准度和专业性,来确保电梯在投入使用后能够满足安全运行的基本要求和用户的舒适体验。一旦安装不当,可能导致电梯在运行期间出现故障,乃至发生安全事故,给乘客的生命安全带来威胁,给物业管理带来巨大压力。另一方面,定期的维修保养能有效地确保电梯的运行效率,通过对电梯各个系统的检测、维护和更新,保障电梯在长期运作中的稳定性,同时在预防潜在故障方面也起到至关重要的作用。高效的维护保养不仅能延长电梯的使用寿命,维持设备性能,也能减少意外停机的时间,确保电

梯的最优运行状态,为乘客提供快速、安全的乘坐体验,从而提升整个建筑物的运营效率。总之,电梯安装与维修保养是确保乘客安全、提升运行效率的关键,需要受到足够的重视和投入。

2 电梯安装质量控制要点

2.1 电梯设备与部件的选型

在电梯安装质量控制中,电梯设备与部件的选型扮演着极为重要的角色。选择适合的电梯设备和部件不仅需要考虑其与建筑物功能的适应性、乘客流量的需求、电梯运行的速度和效率,还要关注其能耗和环保标准,保证在满足使用需求的同时,也能达到节能减排的效果。此外,电梯的安全标准是选型过程中的另一个不容忽视的重要因素,需严格按照国家和行业的相关规定进行。更重要的是,所选设备和部件必须来自于可靠的制造商,并通过严格的质量控制,具有良好的性能稳定性和较长的使用寿命。同时,考虑未来电梯的维护保养和部件替换的便捷性,选择易于获取的标准化和模块化的部件,可减少维护成本和提高维修工作的效率。因此,彻底的选型过程对于确保电梯后续的安装质量、安全使用和持续运营都有着至关重要的作用。

2.2 安装过程的监督管理

保障电梯安装质量,监督管理在整个安装过程中起到了核心的作用,涉及到工程项目管理的每一个环节。监督管理确保了项目按照预定的质量标准与规范进行,从安装前的准备工作到安装完毕后的检验测试,都需要妥善监控。这个过程意味着必须有一个清晰的项目管理计划和流程,明确责任分配,包括选择合适的项目管理团队和技术人员,以及确立严格的质量监控系统。安装过程中,监督管

作者简介:伍伟(1983~),男,汉族,四川旺苍人,本科,讲师,工程师,研究方向:建筑施工管理、建筑施工技术与智能建筑、电梯维护和安装。

理需要对所有电梯组件的适配性、安装位置的准确性、连接和固定的稳固性进行全面检查,并确保所有安全措施和程序得到妥善执行。此外,现场安装人员的技能和安全意识也是确保质量的重要因素,因此,定期的技术培训和安全教育不可缺少。在电梯安装过程中的每一步,都须进行详细的记录和汇报,以便追踪进度,并在后续出现问题时能迅速定位和解决。安装完成后,还需要进行一系列的功能测试和安全检验,以验证电梯系统是否符合设计标准和安全要求,直至最终的验收合格标志着监督管理的终结。全程的监督管理保障了电梯安装的质量,为其后续的安全运营打下了坚实基础。

2.3 安装后的检测与验收

电梯安装后的检测与验收是安装过程中至关重要的最后步骤,它确保电梯系统的安装质量满足所有规定的安全和性能标准。这一阶段包括对电梯的全面审查,确保所有部件和系统正确且功能正常。首先,专业人员会进行视觉检查,确保电梯与相关建筑结构正确对接,所有部件安装得当,没有明显的损伤或缺陷。接下来是功能测试,包括但不限于门系统的开关、平层精度、响应时间、制动系统、紧急操作和报警系统以及所有安全装置的性能测试,例如限速器、安全钳、缓冲器和紧急停止开关等。此外,电梯的运行速度、载重能力,以及启动、运行和停止的平稳性也将受到严格评估。对于液压电梯,还需检查油压系统的稳定性及其密封性能。此阶段还包括电梯控制系统和信号系统的检查,以及电梯轿厢内部设施和外观的确认。检测通常会由多个不同的机构和人员来完成,可能包括电梯安装公司的技术人员、独立的检测机构和相关的监管机构人员。他们会根据相应的国家标准和地方规定执行检测工作,并根据检测结果来进行验收。一旦电梯通过了所有的测试和检查,相关人员会签发合格证书,这标志着电梯可以安全投入使用。但检测与验收并不意味着一个项目的完结,电梯在投入使用后还需要定期的检查和维护,以保持其持续的运行性能和安全。

3 电梯维修保养质量控制策略

3.1 定期检查与预防性维护

定期检查包括对电梯的主要部件如电机、控制系统、轿厢、对重装置、门操作机构、钢丝绳、轨道以

及安全装置进行系统性的检查和测试。通过这些定期的完整评估,可以发现并解决潜在的问题,避免它们发展为更严重的故障。预防性维护则是在问题出现之前的主动维护策略,目的是减少未计划的维修和减少服务中断的机会。此策略涵盖了日常的清洁、润滑、调整和部件的更换等活动,并且遵循制造商提供的技术指导和保养计划。对电梯进行定期检查与预防性维护的过程中,重要的是严格遵从相应的电梯维护标准和规范,确保所有的保养工作都是有迹可循的,每次维修后都应有详细的记录,内容包括进行的工作、更换的部件以及观察到的任何问题和处理情况。这样的文档记录,不仅对今后的保养和维修提供了宝贵信息,也在法律法规要求查证电梯维修和保养历史时提供了依据。另外,定期进行技术培训,确保维护员工的技能与时俱进,并能够应对电梯技术发展和变化。

3.2 故障诊断与快速响应

电梯的故障诊断与快速响应是电梯维修保养质量控制策略的重要部分,致力于及时发现和解决运营中的问题,以减少电梯的停机时间和保证乘客的安全。故障诊断首先依赖于电梯控制系统中的故障检测和报警功能,它能够自动感知和记录故障代码或异常情况,然后通过远程监控系统将这些信息传递给维修中心。有经验的维修人员会利用这些数据分析故障原因并制定相应的维修计划。在故障发生时能够迅速响应同样重要,因此,维修团队通常会有一个24h的应急响应机制,能够确保无论何时遇到问题都能及时出动。快速响应还包括拥有一个充足的备件库存,以确保在发生故障时能够立即提供必要的替换件。对于复杂的问题,可能需要进行现场的详细检查,维修团队应当具备使用高级诊断工具的能力,如使用电子测试设备来精确判断故障组件。解决问题后,还应进行后续测试,验证故障已经完全修复,保证电梯可以安全地重回服务状态。通过这样系统的故障诊断与快速响应机制,可以最大程度地降低电梯的故障率,提高电梯运营的可靠性和安全性。

3.3 用户培训与应急预案

电梯维修保养质量控制策略中的用户培训与应急预案,关注于提高最终用户对电梯安全使用的认识,并确保在紧急情形下能够采取正确的行动。

用户培训旨在教育电梯使用者了解电梯的基本操作规范、日常维护知识和遇到困人等紧急情况时的应对措施。通过有效的培训,可以减少因操作不当造成的故障和事故,同时也能帮助使用者在电梯故障时保持冷静,按照正确的程序求助。电梯的使用者包括物业管理人员、维修人员和普通乘客,其中物业管理人员和维修人员需要了解电梯的更多技术细节,以便开展初步故障判断和应急处理。而对于普通乘客,则更多地需要知道如何安全乘坐电梯以及遇到紧急停梯等情况下的自救和求救方法。应急预案是电梯维修保养质量控制策略中的一个关键组成部分,它要求有一个事先制定好的、详尽的应对各种紧急情况计划。这一预案应包括电梯发生故障时的快速响应流程,故障时乘客的疏散程序,以及在特别情况下如火灾、地震等灾害时的特别处理措施。应急预案应详细列出事件发生后的责任人,以及他们具体的职责和应采取的行动,确保每个团队成员都明白在紧急情况下的角色和任务。此外,应急联系方式和备份通讯系统也应纳入预案中,以确保在通讯受阻时还能保持有效沟通。

4 电梯安装与维修保养的管理体制和监管

电梯安装与维修保养的管理体制和监管是一个包括行业标准、企业质量管理以及监管机构角色与职责在内的复合体系,它们相互配合,共同确保电梯的安全和可靠性。行业标准与法规要求为电梯的设计、安装、维修和保养提供了一系列的明确规则和标准,通常由国家或地方政府制定,描述了必须遵守的最低安全标准,还包括了操作程序、保养频率、必要检测、使用的材料和系统的配置等各方面的指导。遵循这些标准和法规是电梯公司在经营活动中的法律义务。企业质量管理体系建设则是指企业内部关于如何管理和维护电梯的系统和程序。这通常涵盖了质量保证和质量控制流程,确保服务质量符合所设标准。企业质量管理体系

的建设以某个国际或国内认可的质量标准为基础,比如ISO 9001,这样企业不仅满足客户需求,同时提高了其在市场中的竞争力。通过持续改进和定期审计,企业能够确保其质量管理体系的有效性,不断提高工作效率和服务水平。监管机构的角色与职责是电梯安全管理体系中的关键部分。它们可能是政府机关或官方指定的专门机构,负责实施和执行电梯行业的标准和法规。职责包括审核和授权电梯公司进行安装、维修和保养活动,进行定期和不定期的检查,以及对违反法规的实体进行处罚。这些机构还负责更新标准和法规,遵循最新的安全技术和行业最佳实践。此外,监管机构也扮演着消费者保护者的角色,确保消费者使用的电梯是安全的,当出现事故的时候,可以进行调查并采取必要的措施。

5 结语

综上所述,电梯作为建筑物中不可或缺的组成部分,它的正常运行对于保障人员的安全和提高建筑的使用效率至关重要。确保电梯安装和维修保养的质量,不仅是电梯行业的首要任务,也是社会安全运行的基本保障。通过本文的讨论,我们应该更加认识到质量控制管理的重要性,并且在未来继续推动技术创新及管理方法的更新,以满足电梯安全运行的需求,服务于日益增长的垂直交通需求。

参考文献

- [1]陈明航,贾荣粮.基于“1+X”证书制度的“电梯安装与故障维修”课程教学的改革实践与研究[J].中国电梯,2023,34(08):47-49+64.
- [2]刘剑锋.互联网+平台的电梯安装与维修专业微课教学[J].广东职业技术教育与研究,2018,(02):113-117.
- [3]徐凯.浅谈电梯安装使用与维修保养问题[J].中国标准化,2017,(10):66.
- [4]林修镞.浅谈电梯安装维修专业的发展前景[J].机电技术,2010,33(02):141-143.