

电梯安装中的质量控制研究

魏勇

深圳市电梯行业协会 518000

DOI: 10.12238/ems.v7i8.14699

[摘要] 电梯作为高层建筑的基础设施，为人们的生活以及货物运输带来了较大的便利。在建筑工程建设中，电梯的安装也成为了基本的施工内容，尤其是随着高层建筑数量的不断递增，电梯安装工程也更加普遍。在电梯安装环节，科学落实质量控制是提升电梯使用安全性，保障电梯使用寿命的关键前提，通过对人员、施工技术、材料等质量的有效控制，确保电梯安装符合国家规范标准，提升高层建筑基础设施建设质量。本文在研究中将结合国家对电梯安装做出的规范要求，指出在电梯安装中常见的一些质量问题，并且提出了电梯安装的质量控制策略，为规范化落实电梯安装施工流程与技术带来保障，全面提升电梯使用寿命。

[关键词] 电梯安装；质量问题；质量控制

一、引言

电梯安装是建筑施工环节的重要内容，国家也十分重视电梯安装质量控制的问题。为了保障电梯安装的质量以及安全性，国家标准对电梯安装做出了明确要求。2025 年国家出台的《住宅项目规范》中明确规定 4 层及以上建筑必须配备电梯，进而更好地提升群众的生活幸福感^[1]。近年来我国高层建筑的数量不断增多，电梯安装也成为了建设工程的必备项目，在高层建筑中，通过落实科学的电梯安装施工技术，提升基础设施建设水平。电梯的质量关乎着群众的安全性，国家对于电梯安装也出台了相关的规定要求，在《电梯制造与安装安全规范》(GB/T 7588.1-2020) 标准中，对严格落实电梯安装的施工流程、布局标准进行了规定，该标准为规范化落实电梯安装带来了科学指导^[2]。但是通过对电梯安装实践来看，在很多电梯安装中还存在电梯设备布局不合理、不符合国家标准规定、电梯导轨的安装质量控制不佳、安装基准架设不够准确等问题，影响到电梯后续的使用寿命，甚至带来了电梯安全事故。因此，为了提升电梯基础设施的安全性，在电梯安装中还需要科学落实质量控制措施，以减少质量问题的产生。

二、电梯安装中的质量问题

(一) 不符合国家标准规定

国家针对电梯安装质量作出了明确规定，但是在很多高层建筑的电梯安装中还存在不符合国家标准规定要求的情况。从高层建筑的电梯安装情况来看，部分电梯的设备布局不符合标准要求，设计人员不了解国家关于电梯安装的规范要点，导致电梯数量少配置不足，电梯数量、载重量、速度

等关键参数无法满足建筑的实际使用需求，不满足建筑基础设施的建设要求。同时在电梯安装的过程中，部分高层建筑的电梯安装还出现了机房设置不符合国家标准的情况，比如机房的通风以及温度情况未按照国家标准规定要求来执行，存在采光和通风不足的问题，进而影响到电梯的使用寿命。除此之外，在电梯安装过程中，还存在部分电梯设备零部件不符合国家标准要求的现象，很多零部件存在明显的质量问题，严重影响到电梯安装的整体质量，导致电梯在后续使用期间也会出现严重的质量问题^[3]。

(二) 人员技能专业性不足

电梯安装作为高层建筑基础设施建设的重要环节，但是目前在质量问题的产生中，还发现了人员技能专业性不足的问题，很多施工操作人员对于电梯安全知识的掌握不足，不了解电梯安装的质量控制要点，导致在实际的安装过程中频繁出现专业性不足的问题^[4]。目前在电梯安装作业中，配置的施工人员缺乏专业的电梯安装素养，大多数施工人员学历水平较低，不了解更多关于机电等方面的专业知识，对电梯安装存在的故障问题也无法得到及时解决，进而影响到电梯安装的质量。

(三) 电梯安装监督管理不到位

在电梯安装工程中，缺乏对安装质量的监督管理，导致安装环节的质量把控不到位，进而引发一系列质量问题的产生。首先，在部分电梯安装中，存在监督体系不健全的问题，未设置专业的监督人员，导致电梯安装工作存在无人负责的情况，难以保障电梯安装的质量。其次，缺乏科学的电梯安装监督制度，在电梯安装的过程中，并没有将质量监督的内

容在制度中进行明确,难以形成对电梯安装作业的有效约束,导致质量监督的工作无法得到高质量落实。除此之外,电梯安装质量监督手段落后,缺乏对施工环节的科学管理,比如在安装过程中对于施工人员技术质量监督不到位,导致电梯的机房、电梯门等安装存在质量瑕疵,难以保障电梯运行的稳定性。

(四) 导轨安装质量控制不佳

电梯导轨安装是确保电梯上下行驶稳定性的重要前提,在安装中导轨位于井道壁上被导轨架,导轨支架固定连接在井道墙壁,进而确保电梯后续的正常运行。但是通过对电梯安装过程的观察发现,在很多电梯安装中还存在导轨安装质量控制不佳的问题。首先,导轨内表面距离偏差,未落实科学的质量控制,在导轨的安装作业中,部分电梯导轨安装的距离不符合规范要求,对于测量的误差没有落实有效的控制,导致电梯后续运行存在严重的安全隐患。其次,部分电梯安装的导轨支架水平度、垂直度质量未得到有效控制,存在支架安装不水平的问题,导致水平度、垂直度不达标^[5]。

(五) 调试运行质量把控不严格

在电梯安装中也离不开科学地调试运行,但是部分电梯安装中出现了调试运行质量把控不严格的问题,影响到电梯安装的质量。首先,缺乏规范化的调试运行标准,并没有针对电梯运行需要达到的质量标准进行明确,导致施工人员在调试的过程中,也无法落实对电梯运行相关参数的检验,未进行严格的验收工作,进而无法保障电梯后续运行的安全性。其次,质量验收工作落实不到位,在电梯安装的质量验收环节,未严格按照国家规定标准和制造厂家要求来执行验收工作,存在验收流于形式的现象,导致电梯安装存在的问题也无法得到及时识别。比如对于电气设备、电梯轿厢门以及导轨的质量检验落实不到位,无法实现对电梯安装质量的有效控制。除此之外,电梯调试运行整改落实不到位,在调试运行的过程中会发现电梯安装存在的问题,但是并没有积极地落实修正整改等工作,施工人员认为一些小的问题不会影响到电梯的运行,缺乏质量整改意识,导致电梯运行存在着安全隐患。

三、电梯安装中的质量控制策略

(一) 严格按照国家标准执行

为了更好地实现对电梯安装的质量控制,在安装中应当树立起良好的质量意识,严格按照国家的《住宅项目规范》、

《电梯制造与安装安全规范》(GB/T 7588.1-2020)、《电梯监督检验和定期检验规则》(TSG T7001-2023)和《电梯自行检测规则》(TSG T7008-2023)等标准要求,对电梯安装的质量进行科学管理。首先,根据国家标准执行,科学落实电梯布局设计,在电梯安装前要结合建筑设施的需求,合理布局电梯数量、空间位置等,确保电梯安装的质量符合国家标准要求。其次,对于机房的通风以及温度等相关要求的设计也要符合规定要求。根据我国国家标准《电梯技术条件》(GB/T10058-2023)的要求,井道和机器空间内的环境温度应保持在5℃~40℃之间。^[6]除此之外,严格落实电梯材料质量的检验,按照国家标准采购电梯设备及零部件,确保电梯的生产制造质量。例如在安装前,检查电梯设备的各种出厂合格证明和配置清单,同时开箱验收相应设备的各个资料说明,对供货商、产品说明和相关证书进行详细验证,并一一与设备进行对照,确保规格、型号正确^[7]。

(二) 培育专业安装人员队伍

在电梯安装施工中,为了更好地提升高层建筑的电梯运行安全性,还应当积极培育专业的安装人员队伍,确保能够实现有效的质量控制。首先,强化人才引进,在电梯安装作业中,需要对电梯安装人员的专业资质以及学历等水平进行考察,确保安装人员具备较为专业的电梯安装知识,能够有效解决电梯安装存在的质量问题。电梯安装项目应当注重对专业人才的引进,通过与高校进行合作,引入机电工程等相关专业的人才队伍,确保施工人员的专业性。其次,加强人才队伍的教育培训,在日常的安装作业中,需要定期组织施工人员、安装人员进行培训学习,了解高层电梯安装的技术规范要求等。同时在培训中结合相关的电梯故障案例,围绕电梯故障等相关知识展开深入探讨,强化安装人员的施工作业经验,进一步提升电梯安装的有效性。

(三) 重视电梯安装质量监督

为了更好地实现对电梯安装质量的有效管理,还应当积极在电梯安装施工作业中开展质量监督工作。首先,制定完善的质量监督体系,组建电梯安装质量监督小组,由项目负责人为主导,引导监督小组积极落实对电梯安装过程的质量监督。通过完善岗位责任机制,明确监督的具体职责,确保在电梯安装过程中能够有效实现质量监督工作,减少质量问题的产生。其次,明确质量监督制度,对电梯安装所需要落实的质量监督内容进行明确^[8]。例如监督电梯轿厢与井道壁

的距离质量, 紧急开锁预留位置的设计质量等, 确保电梯安装质量符合国家的标准要求。除此之外, 创新多元化的质量监督手段, 在电梯安装施工过程中, 要将信息化技术引入到质量监督中, 借助大数据等技术采集电梯安装的相关数据资料, 对数据进行挖掘分析, 识别电梯安装存在的质量隐患, 科学落实对质量问题的整改, 更好地提升电梯安装质量。

(四) 电梯导轨安装质量控制

在电梯安装的质量监督工作中, 也要积极强化对电梯导轨安装的质量控制, 通过提升导轨的安装施工技术水平, 确保导轨安装符合标准要求, 为电梯设备后续的正常运行带来保障。首先, 严格控制导轨表面距离, 确保符合国家规范要求。在导轨安装中, 要精心测量导轨的精度, 校正导轨时, 施工人员应熟悉规范要求, 且思想高度重视, 认真操作。使用的测量工具应是经过计量单位计量合格的测量工具, 避免存在误差, 影响到电梯导轨的安装质量。其次, 合理控制导轨的水平度与垂直度, 在电梯导轨的安装作业之前, 应当对导轨进行安装施工进行优化设计, 规范施工图纸, 预留孔应按设计和验收规范要求, 来满足预留孔洞在深度、孔型及埋设时混凝土强度方面的要求^[9]。同时, 施工前按正确的基准点进行放线和测量, 在整个电梯放线时, 先找好基准线, 并正确地放出纵横中心线, 使用的工具必须是经过计量检定合格的, 更好地确保导轨安装的水平度以及垂直度能够达到规范要求^[10]。

(五) 强化调试运行质量把控

从电梯安装的角度来看, 对电梯安装的调试与运行质量把控是确保电梯安全性的重要保障。因此, 电梯安装应当严格按照要求进行调试运行作业, 确保电梯各项性能稳定, 有效提升电梯设备的安全性水平。首先, 规范电梯调试运行标准, 结合国家对电梯安装的要求, 制定明确的电梯调试运行方案, 比如对井道设备调试、机电系统调试、电气设备调试等, 确保电梯的各项性能符合运行要求。其次, 严格落实调试运行工作, 在电梯设备安装完成之后, 验收人员需要对电梯的整个安装质量开展检验, 尤其是电梯的运行情况以及材料检验。比如在安装完成之后进行电梯运行状态的调试, 观察电梯门的开合度等情况, 及时发现电梯设备存在的故障隐患问题。除此之外, 根据调试结果落实问题整改, 在调试中发现的质量隐患应当及时进行修正完善, 根据国家的标准要

求解决相关问题, 确保安装规范符合标准, 避免后期出现严重的电梯运行故障。

四、结论

综上所述, 随着电梯安装技术的不断发展, 在电梯安装作业中需要规范化落实质量控制工作, 才能够更好地确保电梯建设的质量及后期运行的稳定性。因此, 针对目前电梯安装中存在的不符合国家标准规定、人员技能专业性不足、电梯安装监督管理不到位、导轨安装质量控制不佳、调试运行质量把控不严格的问题, 应当积极落实质量控制。通过严格按照国家标准执行、培育专业安装人员队伍、重视电梯安装质量监督、电梯导轨安装质量控制、强化调试运行质量把控等策略, 提升电梯安装的质量管理水平, 促进电梯安装工程的可持续发展, 保障运行的安全性。

[参考文献]

- [1] 尹传仁. 高层建筑电梯安装工程施工技术探讨[J]. 中华建设, 2025, (01): 156-158.
 - [2] 梁风光. 电梯安装试运行的质量监控研究[J]. 中国质量监管, 2024, (09): 100-101.
 - [3] 成正军. 电梯安装与检验技术要点探讨[J]. 大众标准化, 2024, (11): 164-166.
 - [4] 陆莫庆, 吴钟超, 马俊. 浅谈电梯安装与维修保养质量控制要点[J]. 中国电梯, 2022, 33 (24): 51-54.
 - [5] 林志航. 探讨建筑项目电梯安装的控制因素[J]. 绿色环保建材, 2021, (11): 132-133.
 - [6] 李彬. 电梯安装工程质量控制和安全管理探析[J]. 品牌与标准化, 2021, (05): 59-60.
 - [7] 刘灿灿. 电梯安装过程中的常见问题及解决措施[J]. 河南科技, 2021, 40 (13): 67-69.
 - [8] 苏丹, 马苏苏, 宋文彬, 等. 电梯安装质量问题的研究[J]. 设备管理与维修, 2021, (02): 30-31.
 - [9] 陆晓泉, 丁海霞. 浅论电梯安装工程质量控制和安全管理对策[J]. 居舍, 2020, (17): 141-142.
 - [10] 陆荣峰, 刘志良, 陈明涛. 浅论电梯安装工程质量控制和安全管理对策[J]. 中国设备工程, 2020, (05): 181-182.
- 作者简介: 魏勇, 1973.11.14, 男, 江西南昌, 汉族, 本科, 高级工程师, 深圳市电梯行业协会, 研究方向: 电梯工程。