

# Analysis of Elevator Installation Technology and Construction Management

Zaigao Yang

Guangxi Zhengye Electromechanical Technology Co., Ltd., Nanning, Guangxi, 530015, China

## Abstract

With the development of social economy, elevators have become an essential means of transportation in people's daily lives. Elevator installation is a highly technical job that requires installation workers to possess certain professional knowledge and operational skills. At present, the level of elevator installation technology in China is relatively backward, and many enterprises have shortcomings in elevator installation technology, which brings great safety hazards to the later installation work. This paper first briefly analyzes the elevator installation process and common problems in elevator installation, and then elaborates on specific strategies to improve the effectiveness of elevator installation construction, for communication and reference by relevant personnel.

## Keywords

elevator; installation process; installation construction; administration

## 电梯安装工艺及安装施工管理探析

杨再高

广西正晔机电科技有限公司, 中国 · 广西 南宁 530015

## 摘 要

随着社会经济的发展, 电梯已成为人们日常生活中必不可少的运输工具, 电梯安装是一项技术性较强的工作, 需要从事安装工作人员具备一定的专业知识和操作技能。目前, 中国电梯安装技术水平相对落后, 很多企业在电梯安装技术上存在不足, 给后期的安装工作带来了很大的安全隐患。论文首先简要分析电梯安装工艺以及电梯安装常见问题, 随后详细阐述提升电梯安装施工有效性的具体策略, 以供相关人士交流参考。

## 关键词

电梯; 安装工艺; 安装施工; 管理

## 1 引言

随着社会经济的不断发展和进步, 对电梯的需求也在不断增加。因此, 电梯安装企业应当采取科学有效的管理措施来提升自身的综合实力。在电梯安装过程中, 企业应当重视每个环节的工作质量和标准, 对工作人员进行专业技能培训和考核。同时对每个环节进行严格监管, 确保施工质量和安全。加强对电梯安装施工管理人员的管理, 可以有效提高中国电梯安装水平和质量。

## 2 电梯安装工艺

### 2.1 有脚手架的电梯安装工艺

在电梯的安装过程中, 脚手架是不可或缺的辅助工具, 对于电梯的安装质量有重要影响。目前, 大多数的电梯安装施工中都是采用有脚手架的工艺进行安装, 脚手架不仅可以

有效地保证电梯安装的安全, 还能提高工作效率。有脚手架的电梯安装工艺主要有以下几种: 第一, 在对脚手架进行搭建前, 要对脚手架上的所有零部件进行检查, 确保每个零部件都能正常使用, 再将整个脚手架进行搭设。在搭建完成后要对整个脚手架进行全面检查, 以确保施工过程中没有安全隐患。第二, 在安装电梯时, 要将电梯与建筑结构紧密结合起来, 保证电梯与建筑结构间没有缝隙。如果是高层建筑的话, 还要在电梯顶部设置安全保护装置。第三, 在进行有脚手架的电梯安装时, 要做好各项安全保护措施。首先要确保所有操作人员都具有相关资质证书; 其次是在操作前要对所有零部件进行全面检查, 确保没有安全隐患后再使用; 最后要确保电梯运行过程中无其他人员乘坐。第四, 在对有脚手架的电梯进行安装时, 还要考虑到后期工作中使用脚手架是否方便、快捷。如果不能方便、快捷地将电梯设备运送到指定地点的话, 那么就会大大降低工作效率。所以在对有脚手架的电梯进行安装时要充分考虑到这一问题。如果不能方便、快捷地将设备和建筑结构拆除的话, 就会给后期设备和建筑结构的拆除带来很大的困难。

【作者简介】杨再高(1987-), 男, 中国广西百色人, 本科, 工程师, 从事电梯安装施工管理研究。

## 2.2 无脚手架的电梯安装工艺

无脚手架的电梯安装是指在建筑物的外面,不需要脚手架支撑,直接利用建筑结构层来进行电梯安装的施工工艺。在施工过程中,首先要保证建筑物结构层的稳定性,在无脚手架的电梯安装中,要对建筑物进行局部加固,以防止建筑结构层坍塌。其次,要根据施工图纸确定电梯井道、机房和底坑位置,在安装过程中要确保其尺寸与施工图纸相符,并对底坑进行开挖处理。最后,要安装轿厢和对重块,对重块的安装采用吊机吊装的方式进行。在安装轿厢的过程中要根据电梯轿厢和对重块的尺寸和重量来调整电梯轿厢和对重块的位置。此外,在安装过程中要注意电梯轿厢和对重块与建筑物之间的空隙距离<sup>[1]</sup>。

## 3 电梯安装常见问题

随着社会的发展,高层建筑也越来越多。在高层建筑中,电梯是非常重要的组成部分。因此,我们必须注意电梯的安装工作,并采取合理的管理策略以确保电梯安装质量。电梯不仅是建筑物中上下楼的工具,而且还为人们提供了舒适的生活环境。随着高层建筑数量的增加,电梯安装也越来越重要。因此,在高层建筑施工过程中,必须重视对电梯安装工作的管理,以确保工程质量和安全。这不仅有利于提高建筑工程的质量和安全性,而且可以为人们提供一个舒适、安全、方便的生活环境。

一是设备未做防锈处理,导致电梯设备生锈损坏,无法正常运行。二是电梯设备安装后未对其进行定期检查和保养,导致电梯设备长期处于带病运转状态。三是电梯运行中存在安全隐患,如限速器绳轮不符合要求、安全钳动作不灵敏等。四是一些安装单位在安装过程中偷工减料、以次充好,导致电梯运行时发生故障或出现事故。一些施工单位在安装过程中对安全管理重视不够,对相关安全规章制度执行不严,导致出现违规操作、违章作业等现象。五是由于一些施工单位在电梯安装过程中监管不严,导致电梯发生事故。有些电梯安装单位为了降低成本,不按照要求使用合格的材料和配件,导致电梯出现故障。六是一些电梯安装单位没有按照有关规定和标准进行电梯安装,导致电梯设备在安装完成后存在安全隐患,给人们的生命财产带来威胁。七是一些电梯安装单位没有按照相关规定对施工人员进行培训,导致安装过程中出现违规操作现象。八是一些电梯安装单位在电梯运行前未对其进行安全检查和调试,导致出现安全事故。九是由于一些电梯安装单位在管理过程中存在漏洞,导致电梯出现问题。十是由于一些电梯安装单位的工作人员素质低下,不遵守相关法律法规和规章制度,给后期的维护和保养带来了一定的困难<sup>[2]</sup>。

## 4 提升电梯安装施工管理有效性的具体策略

### 4.1 要求电梯安装人员持证上岗

电梯安装的安全性是保证电梯使用寿命的重要因素,

这就需要相关技术人员具备相应的安装技能。因此,为了保证电梯安装质量,就必须要求电梯安装人员持证上岗。中国对电梯安装人员的安全教育越来越重视,因此,应该采取相应措施加强对电梯安装人员的培训和监督。首先,应建立完善的培训制度和考核制度,为新员工提供良好的培训环境。其次,应定期组织有关人员进行安全检查和培训,以确保新员工能够了解最新的安全法规和规范,掌握相应的安全操作技能。最后,应为电梯安装人员提供良好的生活和工作环境,使他们能够全身心地投入工作中。①在电梯安装之前,必须对施工人员进行详细的安全技术培训,并使他们掌握电梯的基本原理、性能、构造等知识。然后,必须对安装人员进行严格的安全技术培训。在培训过程中,应向他们传授电梯安装安全操作规程和规范,以确保电梯安装过程的安全。②在电梯安装之前,应将所有技术人员分为两组:一组负责安装、调试和维护,另一组负责测试和验收,这样可以避免由于技术人员不足而导致的问题。③在电梯安装之前,必须根据图纸进行工作,并明确责任划分。在安装过程中,必须始终坚持“安全第一、质量第一”的原则。所有人员必须在工作中严格遵守规章制度,不允许有任何违规操作。电梯的所有零部件都要严格检查,符合设计标准要求后才能使用。④在电梯安装过程中,必须严格按照安全操作规程进行操作,并对安全防护装置进行定期检查。如果发现不符合规定的情况,应立即停止工作并进行修理和调整。此外,电梯的安全附件也必须定期检查和维修。⑤在电梯安装过程中,必须按照国家有关规定和标准对电梯进行定期检查和维修。同时,还应加强安全管理工作,以确保电梯在运行过程中的安全性能和稳定性。

### 4.2 做好施工现场安全管理工作

电梯安装是一项非常危险的工作,因为它需要高空作业,同时还有许多设备和工具需要操作。在施工过程中,如果不注意安全,可能会造成非常严重的后果。因此,电梯安装施工现场的安全管理是非常重要的。首先,安装人员应该了解施工现场的情况和环境。一般来说,在高层建筑中安装电梯是非常危险的。如果施工现场环境不好,就会给安装人员带来许多安全隐患。其次,在电梯安装过程中,必须制定完善的安全管理制度和相应的安全措施。例如,必须有安全技术交底和安全教育、必要的应急预案、现场安全巡视、定期检查制度等。此外,还应该加强对施工人员的管理和监督工作。必须在安装电梯前对安装人员进行全面的培训和考核,然后才能上岗。只有这样,才能确保安装人员在安装过程中有足够的经验和技能,从而减少电梯安装过程中出现事故的可能性<sup>[3]</sup>。

### 4.3 加强电梯设备调试和检测

在电梯安装过程中,必须保证电梯安装的质量和安全性,同时还要确保电梯的安装可以顺利进行。因此,必须加强对电梯设备的调试和检测。首先,对电梯设备进行检查。这主

要包括对电梯的机械、电气、液压等部分进行全面检查，以确保设备的正常运行和安全使用。其次，在安装前要对电梯进行全面调试。这主要包括对控制柜、液压系统、轿厢和门系统等方面的调试。只有通过全面调试，才能确保设备的安全运行，从而保证整个高层建筑工程的正常运转。这主要包括对控制系统和安全装置进行检测，以确保其运行稳定和安全。最后，在电梯安装过程中，还必须加强对轿厢、导轨、制动器等方面的检测。一旦发现问题，必须及时采取措施进行处理。这不仅可以确保高层建筑工程的正常运行，还可以确保电梯设备和电梯操作人员的安全。综上所述，在电梯安装施工中必须加强对电梯设备和安装工作的管理，以确保电梯设备和安装工作可以顺利进行<sup>[4]</sup>。

#### 4.4 做好电梯验收及试运行工作

随着社会经济的发展和科技水平的提高，电梯在高层建筑中广泛应用。因此，为了保证高层建筑的施工质量和安全，我们必须注意电梯安装施工管理工作，加强对电梯安装施工管理工作的重视程度，加强对电梯安装施工管理工作的监督力度和质量控制力度，保证施工人员素质和工程质量。电梯验收工作的开展：电梯安装工程完成后，应由相关部门组织进行验收。在验收时，必须对电梯的各个部件进行检查。例如，检查导轨和门机是否符合国家相关标准要求，导轨表面是否光滑，门机的性能是否良好。同时，应对电梯的安全性、可靠性和舒适性进行验收。通过检查验收后，才能投入使用。

**准备工作：**电梯在试运行前需要做好准备工作。首先，应检查设备、机械和电气是否正常。其次，应检查动力系统、制动系统和导向系统是否正常运转。最后，应检查轿厢内的安全门是否灵活有效。在这些方面没有问题后，就可以进行试运行了。

**电梯试运行：**在完成准备工作后，必须对电梯进行全面的试运行工作，以确保电梯安装的质量。在试运行过程中，应注意以下几点：首先，在井道内设置必要的限速器和安全钳等安全装置来保证电梯的运行安全；其次，必须注意限速器和安全钳动作的可靠性；最后，电梯必须按照设计要求进

行模拟运行测试工作。

**电梯试运行注意事项：**在进行电梯试运行时，应注意以下几点：首先是要做好轿厢内的各项准备工作；其次是要做好控制柜等电气设备的绝缘测试；最后是要做好轿厢内、轿厢外和机房内各种电源开关和安全保护装置的安装工作<sup>[5]</sup>。

#### 4.5 对电梯安装人员进行培训

在电梯安装过程中，电梯安装人员需要接受相关培训，以确保他们能够按照相应的标准完成电梯的安装。只有这样，才能提高他们的工作效率。首先，培训人员应该学习电梯安装和维护的相关知识。其次，应该进行安全培训。只有这样，他们才能对工作充满热情，保证他们在工作时不会发生任何问题。只有这样，才能确保电梯安装人员能够完成相应的工作。最后，如果一个人不合格，整个电梯安装过程将无法完成。

### 5 结语

综上所述，电梯在现代社会中起着重要的作用，其运行速度较快，可在较短时间内到达目的地，因而广泛应用于人们的日常生活中。但电梯是一种较为危险的交通工具，在实际工作中容易发生各种事故，造成人员伤亡。因此，在安装电梯时，应该严格按照相应的安装标准和技术规范进行施工。安装过程中应当重视每一个环节的工作，严格按照规定进行操作，确保电梯安全可靠运行。

#### 参考文献

- [1] 王金全.电梯安装工艺及安装施工管理重点探究[J].建筑与装饰,2022(5):3.
- [2] 王天韵.电梯安装施工管理探讨[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2021(12):3.
- [3] 陈鹏,崔小娜,孙涛.电梯安装的施工管理探究应用[J].安防科技,2021(2):32.
- [4] 王天韵.电梯安装工程项目管理工作的探讨[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2021(1):3.
- [5] 何贵宾.电梯安装及无脚手架施工技术应用[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2021(1):2.