

# 建筑机电设备安装中成本控制与工程管理的研究

丁敏

深圳市尚荣医用工程有限公司，深圳市龙岗区，518100；

**摘要：**建筑机电设备安装是建筑工程中的重要组成部分，其对整体施工质量具有重要影响，在实际工作中，为实现成本控制与工程管理目标，需要综合应用多种控制策略，其中包括优化材料管理、设计优化、创新管理理念等。本文从建筑机电设备安装成本构成出发，分析其影响因素，在此基础上探讨建筑机电设备安装中成本控制与工程管理的具体措施，并以某项目为例开展案例分析。结果表明：应制定科学合理的成本控制方案，实现工程施工过程中材料消耗与设备使用的有效控制；在设计阶段加强工程管理技术的应用，从而为工程顺利开展提供保障。

**关键词：**建筑机电安装；成本控制；工程管理；材料管理；设计优化

**DOI：**10.69979/3029-2727.25.02.010

## 引言

随着建筑行业的发展，建筑工程施工质量日益提升，建筑机电设备安装也逐渐成为建筑工程的重要组成部分，其对整体施工质量具有重要影响，为此，应加强对机电设备安装成本控制与工程管理的研究，以实现工程经济效益与社会效益的最大化。本文结合实际工作经验，从成本控制与工程管理角度出发，提出了成本控制策略与工程管理措施。具体而言，本文首先对建筑机电设备安装成本构成进行分析，在此基础上提出了成本控制策略与工程管理措施。最后以某项目为例开展案例分析，并结合分析结果提出了一些建议和意见，以供相关人员参考。

## 1 建筑机电设备安装成本控制分析

### 1.1 建筑机电设备安装成本构成分析

在实际工作中，建筑机电设备安装成本主要由人工费、材料费、设备购置费和管理费组成，其中人工费和材料费占比较高。在实际工作中，人工费用的控制可通过编制人工定额、落实技术措施等方式实现，材料费用的控制主要依靠材料采购成本的有效控制。设备购置费主要包括土建设备购置费、给排水设备购置费和暖通设备购置费等，在实际工作中，应根据实际情况确定设备采购类型。管理费用主要包括差旅费、会务费、管理费等，管理费用的控制可以通过编制管理制度、落实管理措施等方式实现，同时也应加强施工过程中的管理力度，避免出现管理漏洞。在建筑机电设备安装过程中，费用的增加主要来源于以下几方面：首先是工程前期准备工作不到位，导致施工前的准备工作不足，从而增加了施工成本。其次是施工过程中出现设计变更情况，增加了

相关费用。此外，还应做好设备、材料采购工作，从而保证建筑工程的顺利开展。此外，还应做好相关工作人员的管理和培训工作，保证相关人员具备较高的专业素质。最后还应做好质量管理工作，保证施工过程中不出现质量问题。综上所述，建筑机电设备安装成本构成具有较强的复杂性和多样性，在实际工作中，应根据具体情况开展成本控制策略分析与研究。

### 1.2 成本控制策略

成本控制是建筑工程成本管理中的重要内容，其可实现对各项费用的有效控制，以保证建筑工程的经济效益。具体而言，在建筑机电设备安装过程中，为实现成本控制目标，需要综合应用多重控制策略。首先要严格遵守相关法律法规，杜绝出现违法行为，同时也要做好建筑工程招标工作。其次要建立健全工程项目施工管理制度，加强工程项目成本控制。再次要科学制定成本控制方案，实现对材料消耗与设备使用的有效控制。最后还要加强施工过程中的质量管理，以降低因施工质量问题造成的费用增加。同时还应做好设备和材料采购工作，避免因材料采购不合理而造成的不必要损失。此外，还应建立健全成本控制体系，实现对施工过程中各阶段的成本控制，以降低成本支出。在建筑机电设备安装过程中，为实现成本控制目标，需做好以下几方面工作：首先应做好设备和材料的采购工作，合理选择设备和材料类型，保证工程建设质量。其次应做好施工前期的准备工作，减少因工程前期准备不足而造成的费用支出增加。最后应做好施工过程中的成本控制工作，降低施工过程中的费用支出。此外，还应加强工程项目施工管理工作，以保证施工过程中各环节不出现问题。

### 1.3 材料管理在成本控制中的作用

在建筑机电设备安装过程中,材料管理对成本控制具有重要影响。首先,材料管理能够有效避免因材料使用问题造成的材料浪费,提高工程施工效率。其次,材料管理可实现对施工过程中的费用支出进行控制,避免出现费用超支现象。最后,材料管理还能避免因材料管理问题造成的资源浪费现象。在实际工作中,可通过编制采购计划、严格执行采购流程、合理利用采购周期等方式实现对材料价格的控制。总之,在建筑机电设备安装过程中,应加强对材料管理的重视程度,合理利用各种资源,以降低工程成本支出,为建筑企业创造更多的经济效益。

1.4 设计优化在成本控制中的作用:随着建筑行业的快速发展,建筑工程项目越来越多,其中建筑机电设备安装工程也逐渐增多,为了保证工程建设质量,降低工程施工成本支出,应加强对设计工作的重视程度。首先应合理选择设计方案,结合项目实际情况来确定具体设计方案,减少设计方案变动造成的成本支出增加。其次还应做好相关设备、材料的采购工作,保证设备、材料采购成本得到有效控制。最后还应做好设计优化工作,对可能产生的问题进行及时处理,并采取科学合理的解决方案。综上所述,在建筑机电设备安装过程中,应加强对设计工作的重视程度,以确保设计方案更加合理。

## 2 建筑机电设备安装工程管理研究

### 2.1 工程管理概述

建筑机电设备安装工程管理是指对建筑机电设备安装施工全过程进行合理管控,从进度、质量、安全等方面促进施工目标的实现。在建筑工程项目建设过程中,工程管理主要包括质量管理、进度管理、投资管理等,其中质量管理是指对机电设备安装施工进行规范,并对安装质量进行检验;进度管理是指在确定施工方案的基础上,对施工计划进行合理安排,并保证施工计划与实际进度相符合;投资管理是指在合理评估机电设备安装成本的基础上,制定科学的投资方案,确保工程建设顺利开展。在建筑工程项目建设过程中,只有科学的工程管理才能保证工程质量以及工程经济效益。因此,在实际工作中,应加强工程管理,以提高工程质量。

在实际工程中,施工单位要根据工程实际情况制定科学的管理方案,其中包括工期、质量、投资等,同时还应加强对施工人员的管理。另外,还应加强对设计人员的管理。在建筑机电设备安装工程管理过程中,应做好机电设备安装施工方案的编制工作,从而保证工程建

设顺利开展。在实际工程中,相关人员应根据项目实际情况制定合理的施工方案,并在施工过程中加强对施工人员的管理。例如,在机电设备安装过程中,相关人员应合理安排机电设备安装人员与其他施工人员之间的关系,保证机电设备安装施工顺利开展。

### 2.2 工程管理关键技术

在建筑机电设备安装工程管理过程中,需要应用到许多关键技术,其中包括安装前技术交底技术、质量控制技术、安全生产技术等。在建筑机电设备安装前,相关人员应对机电设备安装施工方案进行认真分析,并结合工程实际情况做好工程质量控制工作。同时,还应做好机电设备安装前的质量控制工作,其中包括对材料设备进行检查、对安装工艺进行检验等,确保机电设备安装质量符合设计要求。在实际工程中,还应加强对工程建设过程中施工人员以及施工材料的管理。在施工过程中,应加强对施工材料的管理,从而保证工程质量符合设计要求。此外,在实际工程中,还应加强对施工人员的管理,确保施工人员能够严格遵守施工标准规范。此外,还应加强对施工现场的管理,从而保证机电设备安装工作顺利开展。在实际工程中,应加强对安全生产技术的应用。在建筑机电设备安装过程中,安全生产技术应用的意义主要有以下几方面:首先,能够保证工程质量符合设计要求。其次,能够提高机电设备安装施工效率。最后,能够保证工程建设安全顺利进行。

### 2.3 设计优化对工程管理的影响

在建筑机电设备安装工程管理过程中,设计优化对工程管理具有重要影响,其主要体现在以下几方面:首先,设计优化可以提高建筑机电设备安装工程经济效益。随着建筑行业的发展,机电设备安装工程规模逐渐增大,为保证工程质量,需要加强对机电设备安装设计的优化。其次,设计优化可以提高建筑机电设备安装工程施工效率。最后,设计优化可以提高工程管理水平。在设计阶段应积极开展设计优化工作,以确保施工人员能够按照标准规范开展施工作业。此外,还应加强设计人员与施工人员的沟通,及时反馈设计问题,以便在今后的施工中能独立解决问题,从而保证工程建设质量符合设计要求。此外,还应加强对工程管理的重视,从而促进工程管理水平提升。

### 2.4 成本控制策略

在建筑机电设备安装工程管理过程中,应制定科学的成本控制方案,从而保证工程建设成本符合设计要求。为保证工程建设成本符合设计要求,在实际工作中,应

加强对材料使用、设备使用以及施工进度的管理。在此基础上,应加强对施工人员的管理,从而确保施工人员能够严格遵守施工标准规范开展施工作业。

### 3 案例分析

#### 3.1 建筑机电设备安装实际案例分析

该建筑项目位于某城市,建筑面积为 65000m<sup>2</sup>,地下一层,地上四层。建筑工程项目结构主要包括地下室、地上一层、地上四层。项目主要机电设备安装工程包括电梯、消防报警系统、配电系统等,此外还包含中央空调及给排水工程。具体而言,该项目地下室为钢筋混凝土结构,基础为筏板基础,地下室顶板与基础底板之间有一层钢筋混凝土结构。在消防报警系统中,安装有自动喷淋系统、烟感报警系统以及消防联动控制系统等;在配电系统中,安装有电动机、变压器以及断路器等;在中央空调及给排水工程中,安装有空调机组、风机盘管等。在实际施工过程中,首先应制定科学合理的施工组织方案,以确保整个施工项目可以顺利开展。其次,在建筑机电设备安装过程中,还应加强对设计方案的优化,以提升整个工程项目的质量。此外,在整个施工过程中,还应加强对工程材料的管理与控制。在对施工人员进行培训时,应加强对施工人员技术能力与专业素养的培训,以提升整个工程项目的质量。最后,还应加强对机械设备与材料的管理与控制。

#### 3.2 案例分析结果讨论

为实现成本控制与工程管理目标,在实际工作中,应综合应用多种成本控制策略,其中包括优化材料管理、设计优化、创新管理理念等。具体而言,在施工过程中,应制定科学合理的成本控制方案,以实现材料消耗与设备使用的有效控制。此外,应在设计阶段加强工程管理技术的应用,以实现工程进度、质量与成本的有效控制。最后,在材料管理方面,应加强对建筑机电设备安装材料的管理与控制。此外,还应加强对设计方案的优化,以提升建筑机电设备安装质量。而在施工过程中,还应加强对施工进度、质量与成本的有效控制,以保证建筑机电设备安装工程顺利开展。在施工过程中,还应加强对安装施工人员的技术培训,以提升施工人员的专业素养。此外,还应加强对机械设备与材料的管理与控制,以确保整个工程项目可以顺利开展。综上所述可知,为实现成本控制与工程管理目标,在实际工作中,应制定科学合理的成本控制方案,其中包括优化材料管理、设计优化、创新管理理念等。此外,应在设计阶段加强工程管理技术的应用,以提升整个工程项目的质量。

### 4 结论与展望

#### 4.1 研究结论

建筑机电设备安装成本与施工管理之间存在密切关系,为保证施工质量,应制定科学合理的成本控制方案,实现工程施工过程中材料消耗与设备使用的有效控制。在设计阶段加强工程管理技术的应用,从而为工程顺利开展提供保障。此外,在建筑机电设备安装过程中还应注重对成本管理方法的创新和完善,实现成本控制与管理效果的有效提升。为保证建筑机电设备安装工程质量,应注重加强对施工材料的管理,充分发挥材料使用效益。在建筑机电设备安装工程中,应注重加强对施工工艺的优化和完善,从而确保各项施工活动顺利开展。此外,在建筑机电设备安装过程中还应注重对相关专业素质的提升,通过加强培训学习来增强工作人员的业务能力。另外,为保证成本控制与工程管理效果,还应注重对相关制度的完善和优化,从而更好地保障建筑机电设备安装工程施工质量。

#### 4.2 研究展望

随着我国社会经济的快速发展,建筑行业也得到了迅速发展,在建筑机电设备安装过程中,应综合应用多重控制策略,从而为整体施工质量提供保障。此外,在成本控制与工程管理过程中应注重信息化管理理念的应用,并对相关技术进行不断更新和升级,从而更好地促进建筑工程高质量发展。同时,在建筑机电设备安装过程中还应注重对施工质量的把控,从而为整体施工质量提供保障。此外,在成本控制与工程管理过程中还应注重对管理理念的创新和完善,从而实现成本控制与管理目标的有效达成。最后,还应注重加强对人员素质的提升,以更好地适应建筑机电设备安装工程的发展需要。

#### 参考文献

- [1] 李城. 建筑机电设备安装工程的成本优化与控制策略[J]. 中国住宅设施, 2024, (S1): 7-9.
- [2] 王大伟. 探讨建筑机电设备安装工程的质量控制措施[J]. 现代盐化工, 2020, 47(01): 74-75.
- [3] 谢恩华. 浅议建筑机电设备安装工程的质量控制[J]. 黑龙江科技信息, 2015, (09): 94.
- [4] 史安敏. 建筑机电设备安装工程管理的价值分析[J]. 甘肃科技纵横, 2021, 50(05): 26-28.
- [5] 于月东. 浅议建筑机电设备安装工程的质量控制[J]. 居舍, 2017, (34): 100.