

住宅建筑机电安装工程造价控制的要点研究

王丹

中恒德佳工程咨询有限公司, 四川 成都 610000

[摘要]随着城市化进程的加快和居民生活水平的提高,对住宅建筑的功能性和舒适性提出了更高要求。这使机电安装工程在建筑项目中占据了越来越重要的位置。机电安装工程的复杂性和多样性使得成本控制面临诸多挑战。市场价格波动、设计变更频繁以及管理机制的不完善,常常导致预算超支和成本失控。此外,项目管理中的费用审核和资金使用不规范,也加剧了成本控制的难度。在这种情况下,系统化的造价控制措施显得尤为关键,它不仅优化资源配置,还能有效避免财务风险,提高项目的整体经济效益。为此,将聚焦于住宅建筑机电安装工程的造价控制,分析当前存在的问题并提出针对性的改进措施,以推动项目的成功实施和行业的可持续发展。

[关键词]建筑机电安装;工程造价;控制要点

DOI: 10.33142/ect.v2i10.13695

中图分类号: TU723

文献标识码: A

Research on the Key Points of Cost Control in Residential Building Mechanical and Electrical Installation Engineering

WANG Dan

Zhongheng Dejia Engineering Consulting Co., Ltd., Chengdu, Sichuan, 610000, China

Abstract: With the acceleration of urbanization and the improvement of residents' living standards, higher requirements have been put forward for the functionality and comfort of residential buildings. This has made mechanical and electrical installation engineering occupy an increasingly important position in construction projects. The complexity and diversity of mechanical and electrical installation engineering pose many challenges to cost control. Market price fluctuations, frequent design changes, and imperfect management mechanisms often lead to budget overruns and cost overruns. In addition, the non-standard cost review and fund utilization in project management have also exacerbated the difficulty of cost control. In this situation, systematic cost control measures are particularly crucial. They can not only optimize resource allocation, but also effectively avoid financial risks and improve the overall economic benefits of the project. To this end, we will focus on cost control of residential building mechanical and electrical installation engineering, analyze the current problems, and propose targeted improvement measures to promote the successful implementation of the project and the sustainable development of the industry.

Keywords: building electromechanical installation; engineering cost; control points

引言

住宅建筑中的机电安装工程是确保建筑功能性和舒适性的核心组成部分。随着建筑项目规模的扩大和复杂度的增加,机电安装工程的造价控制变得愈加重要。有效的造价控制不仅涉及预算的准确编制和费用的严格管理,还包括对设计变更和施工过程中的成本调整进行有效把控。通过科学的成本管理,可以最大限度地降低预算超支风险,提高资金使用效率,并保证工程的质量和进度。因此,对机电安装工程造价控制进行深入研究和优化,具有重要的实际意义和应用价值。

1 住宅建筑机电安装工程造价控制的作用

1.1 减少成本超支

在住宅建筑机电安装工程中,造价控制的首要作用是减少成本超支。通过实施有效的造价控制措施可以准确预算项目费用,并在施工过程中及时发现和纠正超支风险^[1]。合理的成本预测和监控手段能够帮助项目团队及时了解

工程实际花费与预算的差异,从而采取必要的调整措施防止预算超支。例如,通过精确计算和动态调整资金分配,可以避免由于材料价格波动、劳务费用增加等因素导致的超支问题。此外,科学的造价控制还包括对项目设计变更的严格审查,确保变更不会造成不必要的费用增加,从而有效控制项目整体成本,确保工程在预算范围内顺利完成。

1.2 提高资金使用效率

在住宅建筑机电安装工程中,提高资金使用效率是造价控制的重要目标之一。通过科学的成本管理和资金分配,可以确保每一笔资金都得到有效利用,最大化项目投资回报。合理的预算编制和费用预测有助于优化资金流动,避免不必要的资金闲置或浪费。例如,精确的需求分析和预算编制可以防止过度采购和资金积压,同时,通过实施成本控制措施,可以避免在项目实施过程中出现资金不足的情况。优化项目资源配置,确保资金用于最具价值的环节,可以显著提高工程的资金使用效率,从而在有限的预算内

实现最佳的工程质量和施工效果。

1.3 保证工程质量

在住宅建筑机电安装工程中,造价控制不仅关乎成本的节约更直接影响工程质量。有效的造价控制能够确保资金的合理使用,从而为工程质量提供坚实保障。通过严格的预算管理和费用控制,可以减少因资金不足导致的材料选择或施工标准降低的情况。此外,准确的成本预测和控制措施使项目能够按照既定设计规范和质量标准执行,避免了由于预算不当而出现的质量问题。例如,通过提前评估和控制成本,可以确保采购高质量的材料和设备,避免因降低质量标准而引发的后期维修或更换问题。

2 住宅建筑机电安装工程造价控制存在的问题

2.1 成本计算不合理

在住宅建筑机电安装工程中,成本计算不合理是常见的问题之一。这通常表现为预算编制阶段对材料、人工和设备费用的估算不准确,导致实际支出远超预算。成本计算不合理的原因可能包括对市场价格变动的预判不足、缺乏详细的工程量清单或设计变更未能及时更新成本预算。此外,项目初期对复杂机电系统的成本预测不充分,也可能导致后续阶段预算严重偏差。这种不合理的成本计算不仅影响项目的经济性,还可能导致资源分配不当,最终影响工程的整体质量和进度。

2.2 管理机制不健全

在住宅建筑机电安装工程中,管理机制不健全是导致造价控制问题的一个关键因素。缺乏明确的管理制度和流程可能导致项目预算、成本控制和资金使用的混乱。例如,若没有完善的预算审批流程和成本审核机制,可能会出现预算超支或费用不规范的问题。此外,不健全的管理机制还可能导致对设计变更和工程进度的跟踪不足,影响成本控制的准确性和及时性。

2.3 重视程度低

在住宅建筑机电安装工程中,重视程度低常导致造价控制效果不佳。这种情况通常表现为项目管理团队对成本控制的关注不足,缺乏对预算执行情况的定期检查和分析。由于对造价控制的重要性认识不足,可能导致在项目实施过程中忽视对成本数据的收集和分析,无法及时发现和解决成本超支问题。此外,相关人员对成本控制措施的落实不够积极,也会导致项目预算的控制效果大打折扣。

3 住宅建筑机电安装工程造价控制措施

3.1 设立明确的成本控制目标

在住宅建筑机电安装工程中,设立明确的成本控制目标是确保项目预算有效管理的基础。明确的成本控制目标不仅提供了预算编制和管理的方向,还为项目的成本控制工作设定了量化标准。首先,项目团队应根据工程的规模、复杂程度及市场行情,制定切实可行的成本控制目标,包括总成本、各项费用的上限和支出比例^[2]。其次,这些目标应具体到各个阶段,例如设计阶段、施工阶段和竣工阶

段,以便于逐步监控和调整。明确的目标还需结合详细的成本预测和预算分配,使各类费用(如材料、劳务、设备等)都在可控范围内。设立目标的过程还应包括风险评估,预见可能的超支因素,并制定应对措施。通过这种方法,可以确保在项目实施过程中,所有相关人员都有清晰的成本控制目标,并能够在实际操作中不断调整和优化,以实现既定的财务目标和工程质量要求。

3.2 加强成本控制意识

在住宅建筑机电安装工程中,加强成本控制意识是实现有效预算管理的关键。首先,项目管理层需要通过系统的培训和宣传,使所有相关人员明确成本控制的重要性和其对项目成功的影响。这包括让团队成员认识到成本超支不仅会影响项目的财务健康,还可能导致质量问题和进度延误。其次,应建立常态化的成本控制文化,鼓励项目成员在日常工作中主动识别和报告潜在的成本风险和节约机会。通过定期的成本审查和分析,确保每位团队成员都对当前的成本状况保持清晰了解,并根据实际情况调整工作策略。同时,项目管理层应实施激励措施,奖励在成本控制方面表现突出的团队或个人,以此激发员工的积极性和创造性。

3.3 优化费用支出管理

在住宅建筑机电安装工程中,优化费用支出管理至关重要,它直接关系到项目的财务健康和资源利用效率。首先,费用支出管理应从精确的预算编制开始,确保所有预期开支都经过详细评估和合理预测。预算应基于市场行情、工程需求和历史数据,涵盖材料采购、劳务费用、设备租赁等各项开支。其次,实施严格的费用审批流程,对每一笔支出进行必要的审核,避免不必要的开支和资金浪费。同时,通过建立费用监控系统,实时跟踪实际支出与预算的差异,及时调整预算分配以应对突发情况。定期分析费用支出的结构和趋势,识别并消除不合理的开支,优化采购策略,选择性价比高的供应商和服务提供商。有效的费用管理还包括对变更的控制,确保设计变更和合同修改不会导致额外费用。

3.4 合理配置项目资源

在住宅建筑机电安装工程中,合理配置项目资源是优化成本控制和提升项目效率的核心措施之一。首先,资源配置应基于项目的整体需求和阶段性目标,确保人力、物力和财力的配置符合实际需要。项目管理团队应详细分析工程设计要求、施工计划和时间节点,制定科学合理的资源配置方案。这包括确定合适的施工人员、设备和材料,并合理安排其投入时间和使用频率。例如,在施工前期,需配置足够的专业技术人员和关键设备确保工程顺利启动;而在工程中后期,则应根据实际进度调整资源配置避免闲置或短缺。其次,资源配置应考虑到供应链管理,通过选择可靠的供应商和合作伙伴,确保材料和设备的及时供应,同时控制采购成本。在设备使用方面,应定期进行

维护和检查,以避免因设备故障导致的施工延误和额外开支。人力资源方面,需要合理调配人员的工作量,避免过度劳累导致的效率下降或安全隐患。此外,还应结合工程进度动态调整资源配置,及时应对施工过程中的变化和突发情况,保持资源的灵活性和适应性。优化资源配置还包括对项目预算的动态管理,根据资源实际使用情况和项目进展调整预算分配,确保资源配置与项目需求相匹配。

3.5 严控设计变更和签证

在住宅建筑机电安装工程中,严控设计变更和签证是保障预算稳定和项目成本控制的关键环节。设计变更和签证不仅可能导致额外费用,还可能影响项目的进度和质量,因此必须严格管理。首先,设计变更应经过严格的审批流程,任何设计变更都必须经过项目经理和相关设计人员的评估,并提交变更申请和影响分析报告。审批过程中需要详细审查变更的必要性、成本影响以及对工程进度的影响,确保变更是经过充分论证并且对项目有实质性改善的。在批准变更之前,必须制定明确的变更实施计划,包括成本调整和时间安排,以避免未经批准的变更对预算造成不必要的压力。其次,对于现场签证,即工程变更的实际操作记录,也应当进行严密控制。每一项现场签证都需要详细记录其内容、原因、涉及的费用及其对项目的影响,并由项目相关负责人签字确认。签证管理应当透明和规范,确保所有变更都有据可查,并且得到所有相关方的认可和同意。对于已批准的签证,还需要进行后续跟踪,确保变更执行的合理性,并及时更新预算和进度计划。此外,为了有效控制设计变更和签证,项目管理团队还应建立变更控制系统,定期审查和分析变更记录,以识别潜在的风险和优化建议。

3.6 完善造价控制的管理制度

在住宅建筑机电安装工程中,完善造价控制的管理制度是确保项目财务健康和资源合理利用的基础^[3]。一个健全的造价控制管理制度应包括多个方面的内容,以确保全面有效的成本控制。首先,制度的制定需要涵盖预算编制、费用管理、成本控制和变更管理等关键环节。预算编制应基于详细的工程量清单和市场行情,确保所有费用得到充分预测和合理安排。费用管理则包括对所有支出的审批流程和报销制度,确保每笔开支都经过必要的审核和批准,避免无效或不合规的费用发生。其次,成本控制措施需要明确责任分工,设立专门的成本控制部门或人员,负责对项目成本进行实时监控和分析。此部门应定期进行成本核算,比较实际支出与预算差异,及时发现和纠正超支情况。此外,制度中应包含对施工合同的管理要求,明确合同变更、签证和追加工作的审批流程,确保所有合同变更都经过严格审查,并对预算进行相应调整。此外,制度应设有明确的费用审计机制,定期对项目的财务状况进行审计,评估成本控制措施的有效性,并提出改进建议。为了提高

制度的执行力,还需要对所有相关人员进行培训,确保他们了解并遵循造价控制的标准和流程。最后,完善的管理制度应包括对成本控制信息的记录和报告要求,建立详细的成本记录档案,便于后续审查和数据分析。

3.7 加强竣工结算管理

在住宅建筑机电安装工程中,加强竣工结算管理是确保项目财务清晰和合同履行完整的关键环节。有效的竣工结算管理不仅有助于准确核算最终费用,还能防止财务纠纷,确保项目各方权益得到保障。首先,竣工结算管理应从项目接近尾声时就开始准备,确保所有工程变更、追加工作和设计调整都已记录在案。项目团队需汇总所有合同变更单、现场签证和实际完成的工作量,确保所有相关费用都得到准确计算,应对这些记录进行详细审核,确认其合规性和准确性。其次,结算过程中需严格按照合同条款执行,确保结算依据符合合同约定和相关法律法规。管理人员应与承包商和供应商核对账目,逐项确认费用,确保没有遗漏或重复计算。合同中对支付节点、款项审核和支付条件的规定必须得到遵循,以确保结算过程的公平和透明。在实际结算过程中,应当进行全面的成本审查,包括材料费用、人工费用和设备使用费用等。对于发现的任何不合理费用或未按合同规定进行的支出,需进行详细说明和协商达成一致。同时,建立结算审查机制,定期检查和审核结算单据和相关证明材料,确保合法性和准确性。此外,竣工结算应包括项目最终报告的编制,该报告应详细列明所有结算细节,并提供完整的财务数据和结算说明。最终结算报告需要经过各方确认和签字,以确保结算结果得到各方认可。

4 结语

在住宅建筑机电安装工程中,科学的造价控制对项目的成功至关重要。通过设立明确的成本控制目标、加强成本控制意识、优化费用支出管理、合理配置项目资源、严控设计变更和签证、完善造价控制的管理制度以及加强竣工结算管理,可以有效提高项目的财务稳定性和资源利用效率。这些措施不仅有助于控制工程成本减少预算超支,还能保证工程质量和进度的顺利完成。

[参考文献]

- [1]戴晓冲.住宅建筑机电安装工程造价控制的要点研究[J].居舍,2024,12(15):151-154.
 - [2]王建山.探析建筑机电安装工程造价控制的要点[J].四川水泥,2020,11(9):211-213.
 - [3]东航.探析建筑机电安装工程造价控制的要点[J].居舍,2020,13(33):107-108.
- 作者简介:王丹(1990,8—),毕业院校:西南科技大学,所学专业:机械制造及自动化,当前就职单位:中恒德佳工程咨询有限公司,职务:安装工程造价师,职称级别:中级。