

探讨建筑工程造价的影响因素与降低工程造价措施

农吉利

广西钢铁集团有限公司 广西 防城港 538003

摘要: 建筑工程造价是指建筑工程项目从立项到完工所需的费用总和。在建筑工程中, 造价是一个非常重要的指标, 也是施工方和投资者最为关注的一个指标之一。高昂的建筑工程造价不仅会让施工方承受不起, 也会影响到项目的成本和盈利能力。因此, 降低工程造价的措施成为各方关注的热点问题。本文将探讨建筑工程造价的影响因素以及如何降低建筑工程造价, 为工程管理、设计人员和业主提供一些实用的建议。

关键词: 建筑工程造价; 影响因素; 降低建筑工程造价; 措施

1 影响建筑工程造价的因素

1.1 项目的规模和复杂度

建筑工程造价是指完成一项建筑工程所需的总费用, 其大小受多种因素影响。其中大型和复杂的项目通常需要更多的材料和劳动力, 并需要更长的施工时间, 这些都会增加工程造价。例如, 高层建筑、桥梁和隧道等大型工程, 需要使用更多的钢材、混凝土、玻璃等材料, 同时也需要更多的人力、机械和设备来保证施工进度。而在设计上, 这些项目也要求更高的技术和专业知识, 需要更多的设计师、工程师和顾问参与, 这些都会增加项目的管理和咨询成本。相反, 规模和复杂度较小的项目相对来说造价更低。比如, 简单的住宅楼、车库和商店等项目, 使用的材料和劳动力相对较少, 施工时间也较短, 从而减少了工程造价。因此, 在进行建筑工程造价预算时, 需要充分考虑项目的规模和复杂度, 以便制定出合理的预算方案, 并确保项目能够按时按质完成^[1]。

1.2 地理位置

地理位置可以对材料和劳动力成本产生直接影响。远离城市的地区可能会导致建筑材料的成本更高, 因为这些材料需要从远处运输, 并且运输费用会增加。此外, 劳动力成本也可能会更高, 因为在某些偏远地区人才资源匮乏, 需要支付更高的工资来吸引和留住工人。除了材料和劳动力成本, 不同地区的环境法规也可能对建筑工程造价产生影响。在一些地区, 政府可能会实行更严格的环保法规, 要求建筑工程必须使用特定的材料或采取特定的措施来减少环境污染。这些法规可能会涉及到额外的安装设备、监测系统或其他工程变化, 从而增加了工程的成本。另外, 地理位置还可以影响建筑工程的时间和难度。例如, 在某些山区或沙漠地区, 由于自然条件的限制, 建筑工程可能需要更长的时间才能完成, 需要更多的人力和物力资源。在这种情况下, 建筑

工程的造价可能会更高, 因为需要支付更多的工资和增加其他成本^[2]。

1.3 材料价格

建筑工程的造价是由多个因素共同决定的, 材料价格直接影响着建筑工程的成本和质量, 因此在建筑工程的规划和施工中必须充分考虑。首先, 材料按不同单位计价, 如按吨、千克、件等, 而不同质量、规格的材料价格差距较大。比如说, 同一种材料品种, 不同厂家、不同等级、不同规格的价格就会有所差别, 这也导致了建筑工程材料采购的复杂性和难度。其次, 进口材料的价格通常比国产材料高出不少。这主要是因为进口材料需要支付更高的关税、运输费用和保险费用等额外费用, 同时国外的生产成本也可能比国内高出一些。因此, 在选择材料时必须全面考虑成本和质量, 根据实际情况进行合理选择。最后, 材料价格的变动也会对建筑工程造价产生影响。材料的价格受到市场供求关系、原材料价格、环保政策等多种因素的影响, 价格波动较大^[3]。

1.4 劳动力成本

在建筑工程造价的众多因素中, 劳动力成本是一个非常因素。这是因为在建筑工程中, 人工费用往往占据了相当大的比例。而劳动力成本本身就存在着一定的波动性, 这也会对建筑工程造价产生影响。在国家层面上, 不同的国家或地区的劳动力成本可能存在较大的差异。例如, 一些欧洲国家拥有高福利、高保险、高工资等制度, 导致该地区工人的劳动力成本相对较高。而在一些亚洲和非洲国家, 相对较低的工资水平和缺乏严格的福利制度则导致劳动力成本相对较低。此外, 即使在同一国家或地区, 劳动力成本也可能出现波动。这可能与经济形势、政策变化以及市场供求等因素有关。例如, 在经济好转时, 劳动力市场会更加紧张, 从而导致劳动力成本上涨; 而在经济衰退时, 由于就业机会减

少,劳动力成本也可能下降^[4]。

1.5 技术和材料的可用性

在建筑工程中,技术和材料可以直接影响到工程的造价。当某些关键材料或技术只能从进口来源获得时,这可能会导致价格上涨,并增加整个工程的造价。一方面,随着全球化的不断深入,许多国家之间的贸易往来越来越频繁,建筑业也不例外。然而,由于某些材料的特殊性质或生产工艺等原因,它们只能从特定的供应商或进口来源获得。这使得这些材料成为稀缺资源,价格高昂,从而直接影响到整个工程的成本。另一方面,在某些情况下,技术的可用性也会对工程造价产生影响。例如,在新兴技术领域,如太阳能电池板或3D打印技术,由于其生产成本较高,所以在一段时间内难以获得。这意味着如果想要使用这些技术,建筑项目的所有者需要支付更高的费用,从而增加了工程造价。

1.6 设计和规划

在建筑工程中,一个复杂的设计通常需要更多的时间和人力资源来完成,这可能会增加项目的成本。建筑师、结构工程师、机电工程师等都需要参与到设计过程中,他们的专业技能和经验也是需要支付高昂费用的。此外,一个复杂的设计还需要更多的材料和设备来实现,这也会进一步增加成本。另一个影响因素是设计过程中的变更。在一些项目中,施工方或其他利益相关者可能需要对设计进行修改或调整。这种变更可能会导致原始设计被废弃或重新开始,从而加重了工作量和成本。每次修改都需要重新评估材料和设备的需求,并重新编制时间表和预算。这些额外的工作都会增加项目的成本和时间。此外,合理的规划可以确保充分利用地形和环境,减少不必要的土方工程和基础工程花费。规划不佳也会导致需要进行更多的土方工程和基础工程,这将增加建筑工程的成本^[1]。

1.7 利润和税金

建筑工程造价的因素较为复杂,其中包括劳动力、材料、机械设备、管理成本等多个方面。在现代社会中,技术的不断发展让建筑施工的劳动力、机械设备的成本得到降低,从而对工程造价产生了积极的影响。然而,建筑企业为了保证自身的财务状况,通常会提高利润。这是一个不可忽视的因素,它可能导致整个工程的造价上升,给投资者带来一定程度的经济压力。因此,建筑企业应该在追求利润的同时合理控制成本,确保工程造价的合理性和公正性,保护投资者的利益。另外,在建筑工程项目中,政府有时会采用一些财政政策来调节市场,例如增值税、所得税、土地出让金等,在一定

程度上增加了工程造价,也应被纳入考虑范畴。

2 降低建筑工程造价的措施

2.1 选用适用材料

首先,在选材时要根据建筑工程的性质和质量要求作出选择。不同类型的建筑物具有不同的性质和用途,对材料的要求也不同。例如,住宅建筑对隔音、保温等方面有较高的要求,而商业建筑则更注重外观和装修效果。同时,在质量要求方面也应有明确的标准,以确保建筑物的安全和持久性。其次,选材时也要充分考虑预算限额的要求。盲目使用高档材料不仅会增加成本,还可能导致浪费^[2]。因此,在选材时要尽可能精益求精,做到“量力而行”,避免过高的费用开支。另外,针对不同的建筑部位,选择适用的材料也是非常重要的。例如,在屋面防水方面,可以选择塑料薄膜或橡胶板等材料,而在地面铺设时可以选择陶瓷砖或地板等材料。这样可以有效地提高建筑物的使用寿命,减少维护和修缮的成本。

2.2 优化设计和规划

建筑工程造价是一个复杂的系统工程,其中设计和规划是其中非常重要的方面。优化设计和规划可以帮助减少建筑工程的造价,同时也可以提高施工效率和质量。通过简化设计方案,减少零件、组件和复杂性来降低建筑工程造价。在设计过程中要避免过度设计和浪费,以实现经济性、实用性和可操作性的平衡。设计和规划的实施需要高效率的管理,避免不必要的重复工作和重新设计的频繁发生。为此,需要建立完善的项目管理体系,明确各项任务的责任与分工,严格控制进度和质量。在设计和规划时,要充分考虑施工方面的可行性。例如,在设计结构时要考虑钢材和混凝土等材料的实际供应情况,以避免造成浪费和延误。同时,还要充分发挥施工的技术力量,将施工技术与设计相结合,以确保施工过程的顺利进行。在设计和规划中应充分利用现代先进的技术手段,如BIM技术、三维建模等,以提高设计效率和准确度^[3]。同时也可以通过使用先进的材料和设备来提高施工效率和质量,从而减少建筑工程造价。

2.3 做好施工安排

施工过程中,任务量不均和误差的增加都可能导致施工进度和成本的变化,因此需要对整个项目进行计划和进度、质量和成本的综合控制,以确保此项工程能够按时、优质地交付。在具体实施时,施工方需要细化施工任务分工,将整个工程分解成可管理的小任务,明确每个任务的时间节点、质量要求、人员配备等,并严格按照计划执行。同时,施工方还需要加强施工管理,

包括现场管理、材料管理、设备管理等,通过规范化管理提高施工效率,降低施工成本。在施工过程中,施工方需要提高施工质量,采用先进的工艺和技术,确保施工质量符合相关标准和要求,避免出现重复施工或返工的情况,从而降低了成本,提高了效率。此外,施工过程中还需要控制不必要的损耗,例如减少废料、防止材料浪费、节约能源等,通过科学、合理的管理来降低成本,提高效益^[4]。

2.4 实行合理的管理制度

建筑工程造价是建筑企业所面临的重大问题,因此实施有效的措施来降低造价对于企业来说是非常重要的。通过制定适当的流程和程序,可以规范各项工作的执行方式,减少浪费和冗余。例如,在工程进展报告中明确工作计划、材料使用情况等信息可以帮助管理人员及时跟踪项目进展,并对不合理的成本进行调整,从而控制成本。除了成本外,制定合理的管理制度能够帮助安排和控制工期。例如,合理的资源调配可以避免在某些阶段出现闲置的情况,同时协调不同阶段之间的工作顺序可以缩短工期。最后,通过设立检查点和标准化工作流程,可以对各项工作进行监督和品质把控,确保每个环节都达到预期的标准。这不仅能够提高工程的质量,也可以减少后期的整改成本。

2.5 提高管理人员和施工工人的技术水平

首先,管理人员和施工工人需要具备深入的建筑工程专业知识,了解建筑工程的各个方面,包括设计、施工、材料等等。只有具备足够的专业知识,他们才能更好地理解建筑工程的需求,并在施工过程中避免出现错误和损耗。其次,随着科技的不断发展和建筑工程的不断更新,管理人员和施工工人需要不断学习新知识和最新技术。定期的培训课程可以帮助他们跟上时代的步伐,了解最新的建筑工程技术和材料,以及最佳实践。这将使他们更加熟练和自信地完成任务,从而减少错误和损耗。最后,传统的培训方法效果有限,管理人员和施工工人往往难以真正掌握必要的技术和知识。因此,采用创新的培训方法可以提高学习效果。例如,使用虚拟现实技术进行建筑模拟,可以让管理人员和施工工人更加直观地了解建筑过程和细节。这种培训方法可以帮助他们更好地理解建筑工程的需求,并提高工作效率。

通过提高管理人员和施工工人的技术水平,可以减少错误和损耗,提高质量和效率,从而降低建筑工程造价。因此,企业应该注重培养和提高管理人员和施工工人的技术水平,为未来的发展打下坚实的基础。

2.6 采用先进的建造技术

在建筑行业中,采用先进的建造技术可以帮助降低建筑工程造价。这种技术包括使用自动化设备和无人机进行勘测和测量,以及使用3D建模软件来设计和规划建筑物。下面将会详细阐述这些技术是如何减少成本的。首先,使用自动化设备和无人机可以帮助减少人工和时间成本。例如,在传统方法下,进行地形测量需要一组测量员花费相当长的时间和精力才能完成。但是,通过使用自动化设备和无人机,这个过程可以快速、准确地完成,从而减少了人工和时间成本。其次,使用3D建模软件可以提高设计效率和减少错误。3D建模软件可以模拟出建筑物的全貌,从而帮助建筑师更好地理解 and 规划建筑物。同时,通过与其他团队成员分享3D建模,可以让每个人都能够更好地理解和协作。这样,可以减少错误和不必要的修改,从而减少了建筑成本。

结语

建筑工程造价受多种因素的影响,包括项目的规模和复杂度、地理位置、材料价格、劳动力成本、技术和材料的可用性、设计和规划、利润和税金等。要想降低建筑工程造价,需要优化设计方案和规划,做好施工安排,实行合理的管理制度,提高技术人员和施工工人的技术水平,采用先进的建造技术等。在建筑工程管理和实施中掌握好这些措施,能够帮助业主、投资者和管理方更好地控制项目成本,确保项目的可持续发展。

参考文献

- [1]李鑫,张磊.建筑工程造价影响因素探析[J].科技创新与应用,2019(7):85-86.
- [2]胡卫兵.建筑工程造价控制的影响因素分析[J].经济管理,2018(11):88-89.
- [3]张强.浅析建筑工程造价降低措施[J].市场现代化,2020(12):92-93.
- [4]王雪峰.建筑工程造价降低对策研究[J].商业时代,2019(9):103-104.