

建筑结构设计对建筑造价成本的影响

王 雪 张百刚 吕剑飞

中建七局建筑装饰工程有限公司 河南 郑州 450000

摘要：现如今，在建筑行业里，建筑项目的工程造价成本控制是重中之重，特别是建筑结构设计，直接影响着建筑造价的成本，与建筑企业整体利益息息相关。面对竞争激烈的建筑行业，建筑企业要在保证建筑安全的同时，寻求控制建筑造价成本的途径。这需要通过不断优化建筑结构设计，树立成本控制意识，提高建筑物的性价比，促进建筑行业朝着更实用、更经济的方向稳步发展。

关键词：建筑结构；设计；造价成本；影响

引言：在建筑行业里，建筑项目的工程造价成本控制是重中之重，特别是建筑结构设计，直接影响着建筑造价的成本，与建筑企业整体利益息息相关。面对竞争激烈的建筑行业，建筑企业要在保证建筑安全的同时，寻求控制建筑造价成本的途径。这需要通过不断优化建筑结构设计，树立成本控制意识，提高建筑物的性价比，促进建筑行业朝着更实用、更经济的方向稳步发展。

1 建筑结构设计的相关概述

对于一个完整的建筑工程而言，建筑结构设计是工程施工阶段的重要参考资料，同时也是建筑造价工作开展的关键基石。为进一步提升建筑项目工程总体的质量与施工效率，进而满足社会发展与人们日渐提升的住房需求，现阶段，从事建筑项目管理的工作人员就要将当前的重心放在提升建筑结构设计合理性、经济性与科学性上去，并在日常的设计工作中落实规范化操作重要性，进而促进建筑行业稳定发展的进程。

2 建筑结构设计对建筑造价成本的关系

在工程建设过程中，有两个很重要的因素影响工程建设速度，即设计与成本，这两者的有效整合可以在一定程度上有助于建筑结构设计并有效地优化建筑物的结构设计。因此，为了最大程度地控制建筑成本，企业需要在建筑结构设计和控制成本的早期阶段进行科学计算，而不会牺牲实用性和安全性。通过研究表明，超过一半的建筑成本取决于先前工程结构的设计，所以，优化以前的工程结构是非常必要的^[1]。首先，设计过程与成本之间的关系。在施工初期，将适当制定整体项目规划。设计过程的任何细微细节都可能对整个工程建筑的成本产生一定的影响，例如，用于建筑项目的钢筋等级会影响其工程成本的控制。因此，为了有效地控制成本，在建筑结构的先前项目中必须充分考虑每个细节，并且必根据质量规定尽可能少地减少施工成本的投

入。其次，设计质量与成本之间的关系。现如今，我国工程建筑存在质量问题，这导致了项目质量的诸多原因。然而，最大的问题是后期项目的质量是由于之前设计的不合理设计。例如，在以前的项目建设中，由于设计师在考虑墙体承载力时出现计算误差，导致后期工人的施工将按照图纸进行施工，这将导致项目后期的墙体承载能力过大，会导致项目出现问题，增加成本，并且影响工程建设的质量^[2]。

3 建筑结构设计对成本造价造成的影响

3.1 设计方案对造价成本的影响

根据有关资料表明，结构设计产生的成本在整体工程项目造价中占75%。由此可见，结构设计对工程造价产生着较大影响，而合理控制工程造价不能忽视结构设计阶段的管理。结构设计方案包含施工材料的规格、质量标准、配比等，直接影响工程造价。在设计过程中，设计人员需要根据建筑需求、结构以及空间布局等选择合理的结构形式、适用的规范标准等，只有科学的设计方案才能有效控制工程造价。同时在设计过程中也应该将建筑外观、使用性能等充分考虑到方案中，在兼具美观实用的情况下严格执行设计规范标准^[3]。

3.2 结构形式对造价成本的影响

在建筑结构的设计中，结构形式的选择非常重要。一个结构形式要达到合理的要求，不但要具有造型美观、经济适用的特征，还要符合建筑主体功能的使用要求，并能促进结构得以安全、可行地实现。因此，必须对建筑结构体系有充分的了解，选择合适的结构形式，才能最大限度地减少不必要的成本投资。

3.3 地基的影响

建筑结构设计，地基是非常重要的。因为牢固的地基，既可以保证建筑物的合理使用，还可以保证建筑物的稳固性。地基分为天然地基和人工地基，两种基地

都会对建筑造价成本产生巨大的影响^[4]。天然地基是自然生成的，不需要进行特别的加固，所以造价成本相对偏低，有利于成本的控制。但在实际中，天然地基能使用数量非常少，受限情况众多。人工地基是使用最普遍的地基，但其工程量大，对人力物力财力的要求比较高，为合理控制造价成本，应结合实际地理特征，科学合理的设计地基。

3.4 钢筋混凝土强度对造价成本的影响

现如今，我国建筑结构普遍使用HRB335受力钢筋，常用的辅助钢筋则是HPB，而常用的混凝土类型是C20-C40。我国建筑行业近年来发展迅猛，但在设备、技术、材料等方面却远远落后于西方发达国家，目前所用的钢筋混凝土强度明显较低，而选择价格较高的钢筋混凝土则会导致造价成本上升。所以，如果使用高强度混凝土，就可以减少竖向构件的截面尺寸，从而减少混凝土的用量，而在施工工期、垂直运输量等方面的成本也会降低，使混凝土造价大幅减少。同样道理，如果选择高强度的钢筋，所需材料就会减少，而造价成本也会因此降低。因此，必须充分重视对钢筋混凝土强度等级的选择^[1]。

4 于建筑设计下提升建筑工程造价控制有效性的对策

4.1 确定建筑工程的造价控制目标

为保证建筑设计阶段工程造价目标的顺利实现，在建筑设计阶段，建筑企业应设立合理的工程造价控制目标，定期比较工程造价的实际值和目标值，将实际值、目标值之间产生偏差的原因找出来，并且制定出有效的偏差控制措施。在建筑设计阶段，用评估工程造价，其评估结果即建筑工程工程造价控制预算目标。

4.2 加强建筑结构设计 with 工程造价的有机融合

在基于建筑结构设计下提升建筑工程造价控制有效性的过程中，从事建筑项目管理的工作人员也要在实际工作中加强建筑结构设计 with 工程造价的有机融合，使工程造价的经济性的原则能够在建筑结构设计中充分的发挥出^[2]。同时，建筑结构设计的工作人员也要结合自身专业技能，认清不同建筑结构与工程造价具有的不同影响，并脱离仅拘泥于建筑实用功能与观赏性的陈旧设计理念，在尽量符合建设方的建设标准后，寻求经济利益的最大化。

4.3 优化建筑结构设计

结构设计的成本在整个项目工程造价中占75%，科

学合理控制工程造价在结构设计阶段不容忽视。优质完善的建筑结构方案不仅可以提高建筑物的质量，还可以最大限度的减少对原材料的铺张浪费，减低建筑造价。在整体工程开始之初，因地制宜、灵活的设计好建筑方案，针对不同的施工环境采取不同施工方案。在进行选择时，要考虑建筑结构的受力情况，保证建筑结构的稳定与安全性，提高建筑结构的抗风险能力，从整体上对造价成本进行有效控制。所以，设计方案中也应注重建筑结构的协调与协调性，如遇到不可避免的矛盾时，应保持建筑结构协调的一致性。重视结构设计环节，科学的选用建筑结构设计方案，有效优化配置资源，从而控制建筑成本^[3]。

4.4 提高建筑工程设计质量

当前我国大部分的工程只对施工工程的质量进行监督把关，其实在设计时，如果设计质量不过关，对后期施工有极大的影响。所以在建筑工程的设计中，应该把把控好设计的质量，并且对建筑结构方案需要进行科学、合理评估。因为施工设计中仅凭图纸，设计师在设计的时候一定要以防脱离实际技术的设计，过于追求美观和设计性，忽视工程施工时候的科学合理性，不合理的设计会直接影响施工的准确性。因此，设计中还必须要注意施工中的细节问题，像是材料使用的合理性，建筑构件的尺寸，建筑图纸和水电图纸结构是否相符，是否能立即施工等等各方面的问题，细节问题代表了工程设计的质量，如果出现设计质量过低的情况，会影响工程施工，因此，不合理的设计会使得施工工期延长，增加工程造价成本^[4]。

4.5 在设计中融入成本预算

在建筑工程建设中，施工图纸是工程实施的前提条件，直接影响着整体工程的施工质量，在进行结构设计时，需在基于预算成本评估的基础上，对建筑质量进行保证，之后合理的对施工工艺、材料等进行编制，而想要进一步确保结构设计图纸编制的科学性及其有效性，就需满足工程量化相关条件、规则，对施工图纸的工程量进行计算，之后利用直接，亦或是间接手段的方式对施工所需费用进行明确，结合数据结果落实施工图纸预算编制工作。由此就可看出，在建筑结构设计中，严格控制造价，不仅可避免结构设计缺乏科学性、合理性等问题，还能起到优化结构图纸的作用，有利于促进施工图纸准确性的提高^[1]。因此，合理的开展工程造价，还可确保结构设计的科学性及其合理性，根据建筑工程

的实际情况落实设计及编制,可实现对劳动量、材料、施工等环节预算的定量分析,从而更好对施工进行控制,为成本管理奠定基础,最终达到最大化优化施工成本的目的。

结语

总之,随着社会各界对建筑结构设计对建筑造价成本影响的持续关注,现阶段建筑企业要想从根本上有效提升自身经济利益,进而带动起建筑领域的全面发展,就要认清当前在建筑结构设计中有效控制建筑造价成本工作存在的问题,并结合建筑项目的综合情况,制定出具有针对性的解决措施,贯彻强化预算工作管理机制的方针,为促进特色社会主义的构建做好万全的准备。建

筑企业必须重视建筑结构设计对造价成本的影响,优化结构设计,降低建筑工程造价成本。

参考文献

- [1]刘冰.建筑结构设计对建筑造价成本的影响[J].居舍,2019(01):80.
- [2]李超,付成林.关于房屋结构设计的建筑结构设计优化[J].居舍,2018(31):108.
- [3]吴春利.建筑结构设计对建筑造价成本的影响[J].市场调查信息:综合版.2020(03):0121-0121
- [4]吴迪.浅谈建筑结构设计对建筑造价成本的影响[J].工程建设(重庆).2020(07):53-55