

浅谈建筑结构设计阶段降低工程造价的有效措施

邓 晶

武汉市化工区城市建设发展有限公司 湖北 武汉 430000

【摘 要】随着经济建设水平的提高,现代建筑施工既要重视工程质量,也要重视工程造价的有效控制。有些单位在进行建筑工程结构设计时没有更好地控制工程造价,而建筑结构设计对于工程造价来说又具有非常大的影响,为此,本文对建筑结构设计工程造价之间的关系出发,针对性提出能够有效进行工程造价控制的具体方法以及建筑结构设计管理过程中的管理措施,以期优化建筑施工,节省时间与投入资金,降低造价成本,仅供参考。

【关键词】建筑结构设计;工程造价

引言

目前来看,人们对于物质生活的要求不断提高,在建筑方面主要体现在人们越来越关注建筑工程项目的质量、安全性、美观性以及舒适性等。这些需求都促使建筑企业不断对建筑结构设计进行优化。建筑结构设计的优化,在一定程度上也可以控制工程造价,为建筑企业带来更多的经济效益,促进建筑行业的不断发展。

1 建筑结构设计工程造价的关系概述

1.1 建筑结构设计工程造价的关系

由于建筑工程结构设计需要对建筑材料的具体使用以及施工方法的选择做出明确规定,而工程造价控制的重点主要在于施工材料以及施工方法的选择方面,为了达到控制工程造价的同时又能够有效优化建筑结构设计,在实际设计过程中首先需要注意,工程造价管理中的控制要点主要在于建筑结构形式的选择以及建筑的基础,所以在建筑设计之初就要制定建筑结构设计方案。其次,对于整个建筑工程来说,建筑材料产生的费用比重非常大。

1.2 建筑结构设计对工程造价的影响

建筑设计方案的合理选择对于整个建筑工程来说都具有十分重要的作用,建筑结构设计通常是在建筑设计方案的基础之上进行的,所以通常情况下,只有选定了设计方案才能进一步对建筑结构方案进行设计工作。例如,材料选择方面,在选择施工材料过程中,既要满足质量要求,同时性价比也要比较高。建材尺寸方面,基本建筑构件有压弯构件、现浇混凝土板等,建筑构件的合理尺寸设计也可以有效保证工程造价的合理性。

1.2.1 建筑结构设计对工程投资的影响

为降低施工成本,提高企业利益,建筑结构设计阶段对整体建筑投资进行整体把控,具体设计人员对施工情况按照施工标准不断进行合理调整。建筑工程的具体施工方法的差别也会对工程造价产生重要影响,例如,不同的钢筋绑扎以及焊接方式会对工程造价产生不同的影响,所以要更具实际情况进行合理选择,钢筋骨架的截面形式、尺寸都会影响到后续的施工造价和成本控制。

1.2.2 建筑结构设计对后续施工造价的影响

设计阶段是整个建筑工程的核心,作用十分大。如果一旦在对建筑进行设计时出现设计问题,导致的后果是十分严重的。同时也会相应地增加工程造价。而且,由于设计阶段出现问题进而对建筑整体质量造成严重影响的事件屡见不鲜。目前发现的许多质量问题都是因为在对建筑结构进行设计过程中不够合理。另外,建筑工程出现质量问题的另外一个重要原因就是设计图纸不够精细。目前在进行施工过程中,常常出现设计图纸显示与实际工程不相符的情况,那么就会造成停工、返工的问题。一旦发生停工、返工机将对施工材料以及资源造成严重浪费。

2 建筑结构设计控制工程造价的有效措施

2.1 加强设计人员管理

设计人员作为设计方案的主要操作者,设计人员的综合素质与专业水平直接与设计方案息息相关,所以要不断对设计人员进行专业知识的培训,在管理设计人员方面要不断加强设计人员的经济观念、开拓逻辑思维,在具体进行设计时,首先要根据工程的实际情况,对建筑整体进行合理分析后,根据具体的工程实际情况,对建筑材料的用料、用量以及质量进行调整,控制好工程造价。

2.2 培养相关人员的造价控制意识

建筑工程的建设施工中,相关设计人员必须具有成本控制思想和观念,在进行设计时,在考虑建筑物质量和外观基础上,要根据实际情况进行实际造价成本控制。现在有些设计师在体现自己先进设计理念的现代性及先进性时,过多重视设计水准,而对成本控制及和施工现场实际相结合等因素有所忽视。设计具体建筑方案时,设计人员要到实地考察,了解地基的地质以及周边环境,要考虑资金成本,确保项目质量的同时也要使其具有安全性、实用性和科学性。

2.3 有效完善设计体系

建筑结构设计阶段的制度和规定必须合理规范,这是有效控制工程造价的主要因素。这需要有有效评价工程造价控制制度,要求相关设计人员有效参加设计创作,在设计过程中要对设计人员合理奖惩。比如,图纸设计优秀就要

给予奖励,如果缺乏科学性,或因不结合实际产生缺陷要给予惩罚,建立科学合理的惩罚制度可以严格要求设计人员,促使其设计符合工程造价控制和工程质量。

2.4 应用现代技术控制工程造价

现在是科学技术飞速发展的时代,各行各业都应用了现代的科学技术,在建筑工程的造价控制方面也开始应用现代化技术,并取得了一定的效果。比如,针对一些工程造价应用相应的电子软件,利用科学仪器进行有效约束,可以有效控制工程造价,增强工程施工管理质量。因此,广泛应用先进网络电子技术,科学合理地应用网络信息,帮助建筑设计进行科学控制工程造价。

2.5 加强结构细节及构件部分设计处理

我国建筑工程建设现在逐步地朝着高层和超高层的建筑发展,所以在进行整体结构设计时,一定要考虑细节结构的优化和加强质量提高。比如,在进行底框梁箍筋的设计时,必须有效控制箍筋数量,如果同时应用冷轧带肋钢筋,可以提高工程质量,可以节省成本。再比如,进行设计现浇板时,为了让设计合理,一些异形板尽量设计成矩形板,同时减少拐角发生裂缝等一些安全隐患。进行结构的细节化设计一定要把好质量关,让建筑结构在保证质量的基础上达到外观美、成本低的效果。进行建筑设计时,细节部分的重视,关键是要关注结构部件和基础尺寸的科学处理。这部分工作对整体造价管理有重要的作用和意义,有关设计部门必须对其进行有效管理和控制,保证工程项目的实施,同时也要有效进行工程造价监督和控制。

2.6 谨慎选择建筑结构类型

不同建筑结构有其不同的个体差异,因此建筑结构的

类型影响工程造价控制,在进行建筑结构设计时,必须建立完整的工程造价控制管理方案,需要施工技术、技术人才、材料选择等多方要素的有效整合,完善造价管控体系。以设计理念为基础,选择相应的结构设计类型,保证完整的设计机制和流程,以安全管理为前提降低工程项目造价,做到保证质量,有效控制工程造价。比如:对建筑结构的基础设计进行合理优化。建筑工程的施工建设,进行地基的设计是关键部分,这些工程的造价是整个工程的10%,要对建筑结构地基部分的设计合理选择处理方式,要考虑当地的地质形态、土质情况、建筑的结构形式等各种因素,对建筑项目的整体环境进行科学合理的分析后,确定系统方案。要根据当地施工经验保证工程质量和控制工程造价,确保建筑结构符合实际情况。

3 结束语

建筑的结构设计不仅复杂,而且需要考虑诸多的因素,工程造价控制具有很高难度。时代在发展,建筑工程也要紧跟时代脚步,不断提高建筑结构设计水平以及加强工程造价的控制是建筑行业发展的内在要求。所以设计人员要在实际工作中,不断利用科学的方法对建筑结构设计进行优化,有效提高建筑结构设计水平,能培养相关人员的造价管理和控制意识,合理优化设计流程和方案,注重细节设计和处理,应用现代科技手段完善造价控制管理体系,谨慎选择建筑结构类型,对建筑结构进行科学计算和考虑,以达到建筑质量最优最强的效果。

【参考文献】

- [1] 祝捷. 建筑结构设计阶段优化工程造价成本的方法及策略探讨[J]. 四川水泥, 2014(08):130+135.
- [2] 郑龙. 建筑结构设计阶段优化工程造价成本的方法及对策[J]. 低碳世界, 2014(01):166-167.
- [3] 舒红蓉. 建筑结构设计优化对工程造价的影响[J]. 工程技术研究, 2019(04):190-191.