

加强建筑工程结构设计和施工管理的研究

高民翰

大连大化工程设计有限公司 辽宁 大连 116000

摘要: 建筑行业是中国社会经济的关键产业链之一。由于我们生活品质和生活水平的提升,建筑物品质遭遇更高的要求。但在全部建筑工程的建设过程中,建筑工程的结构设计及其施工管理是品质保证的前提条件之一,因而公司相关负责人应提升建筑工程的结构设计,提升施工管理,进而促进公司的发展,给人们提供更高服务质量。文中对于建筑工程建设中工程项目结构设计及其施工管理存在的问题展开分析,并针对如何增强建筑构造设计及其施工管理展开了阐述,希望能对我们国家的建筑业有一定的帮助,为有关的人群提供借鉴及其参考。

关键词: 建筑工程; 结构设计; 施工管理

引言: 建筑工程结构设计是在符合安全性、可用、耐久性、经济与施工行得通要求下,按相关设计规范的相关规定对建筑构造开展整体布局、技术和经济运行分析、测算、结构和绘图工作中,并寻找改善的整个过程,主要包含三方面的知识,即施工方法、施工周期时间及其施工成本费,确定施工结束后工程建筑整体上的品质,危害建筑施工企业的总体盈利。施工管理乃是根植于全部建筑项目执行阶段,包含前期准备工作阶段、中后期施工阶段及其中后期工程验收阶段,开展施工管理的目的是为了保证每个阶段的合理性、合理化、可靠性,最后确保建筑物的品质,并且也确保施工人员的人身安全。建筑业能不能可持续发展观,在于建筑项目施工中建筑工程结构设计和施工管理能不能合理开展,这就需要在施工环节中,要合理的开展规划方案,提升相关工作的贯彻落实^[1]。

1 建筑工程结构设计概述

1.1 建筑工程结构设计影响工程造价及管理

针对建筑工程而言,在工程规模确认后,工程造价立即遭受结构设计的影响,换句话说,结构设计者对构造计划方案的挑选布局考虑都是会影响成本费投入。假定某一环节要素不确定性,非常容易提升工程成本,使建筑企业提升不必要花费。建筑物结构设计结束后,假如不进行调整,建筑物工程造价将由此明确。在施工过程中,如果使用多种多样结构设计,二种定制的工程图纸具体内容不一样,相对应的工程造价也不尽相同,因而工程施工管理内容就会受到影响。一般来说,当一个工程项目中不相同选用二种设计时,只有在第一种设计不科学时,才选择第二种设计。

1.2 提高结构设计人员的专业素质是保证工程顺利进行的基础

最先,设计方会为设计者给予对应的机遇,让结构设计工作人员保持住专业能力,学习培训有关的技术、新的知识和自身专业素养。此外,结构设计师在设计过程中要积累沉淀工程项目社会经验。例如在设计方案软土地基时,要选用科学合理的结构设计计划方案,并在这过程中持续吸取经验,使结构设计计划方案既可以有效达到对应的承载能力规定,又可以减少工程造价资金投入。结构设计师仅有具有过硬的技术专业设计概论与经验,才可以精确制作出各种各样构造。次之,更改以往管理机制,创建奖惩分明的激励制度,对优秀的设计师开展奖赏,激发设计师的积极性,让每一个设计师都可以认真工作,制作出更科学的结构类型,不断提升建筑构造设计水准,为建筑工程施工给予对应的协助,让自己的建筑工程在设计的有效大力支持下开展工程施工。

2 建筑工程结构设计和施工管理中存在的问题

2.1 建筑工程结构设计存在问题

在许多建筑工程项目的结构设计中,对工程图纸设计重视程度不够,工程图纸非常简单,缺少对建筑的结构特征、抗震级别等施工要求的详细说明。与此同时,对工程项目所涉及到的具体内容欠缺详尽的调研和掌握,有关设计者局限于目前的情况,就会造成工程结构的设计图简易不光滑,造成工程施工质量难以保证,在施工过程中难题高发^[2]。

2.2 材料方面存在问题

在结构设计环节中,一定要做好材料种类数量设置。若是在材料挑选或规格型号选择时出问题,不但会危害施工质量,还会继续提升不必要工程成本。材料种类应该考虑建筑安全性与整体施工标准。一定要避免因种种原因而忽略材料。禁止以次充好或假冒伪劣,以免引起工程项目安全隐患。

2.3 对于建筑物的抗震性能较为忽视

在建筑行业，国家对建筑的抗震性能有着非常具体规定，制定出台了《建筑抗震设计标准》^[1]。在其中规定建筑物在一个小震区不毁坏，在中国震区能修补，在震区不坍塌。但是，建筑的抗震性能在结构设计中常常被忽略。在四川汶川和玉树地震中，很多建筑工程项目无法做到抗震规范，导致了极大损失。这种事例体现了我国结构设计存在的问题，并且对国家财产与人民人身安全造成严重危害的。这不益于建筑行业的长期稳定发展趋势。

2.4 施工设备落后

在建筑在施工过程中，应用性能较好的设备可以有效提升工程进度，确保施工质量。但从目前的情况看，许多建筑企业并没深刻认识到设备质量保障措施，仅仅是为了降低成本和工程进度而不去日常维护升级设备，促使工程施工中常用的设备对产品质量问题不闻不问，随后正常使用。与此同时，他们不想掏钱选购新设备，依然应用过时了设备，这危及建筑工人人身安全，严重危害施工质量。一旦出现产品质量问题，便会耽误工期，导致不必要的成本费。

2.5 施工管理制度不健全

现阶段，我国的法律法规在逐步完善，建筑工程的最新法律法规还在不断增长。但从总体上看，在我国项目建设管理的法律法规不够不断完善，建筑工程质量认证体系尚需进一步完善。在社会快速发展的推动下，建筑领域有了更多机遇，所以需要对应的建筑管理方法来更好的达到建筑行业相对应要求。在我国最新法律法规存在一些不够。我国建筑业在工程管理工作中有待进一步提升，工程施工管理方案不太健全，建筑企业施工过程中并没有按照其工程项目具体内容立即采取相应方法，促使工程施工管理方案没法充分发挥高效的功效，不可以为工程施工管理给予对应的协助。

3 加强建筑工程结构设计的有效措施

3.1 科学合理地确定建筑工程结构设计方案

建筑的结构设计方案包含架构、结构、对策等多个方面。在规划之时，应做用心地现场勘察和检测，合理地明确结构设计。考虑到地区自然环境、历史人文、生态资源等多个方面，秉持和谐统一设计理念，开展建筑结构设计方案。首先留意建筑物房屋朝向和间隔，充分运用太阳能发电和风力。次之，要科学布局建筑的体型系数，尽量避免建筑表层的高低不平状况，采用整齐的广告设计，减少系统软件指数，使设计方案更为低碳环保。在架构选择上，最好是优先选择构件机械连接管

理体系，以确保工程项目结构的稳定和抗震能力。留意结构构件构成，充分考虑纵向和水平荷载能力，根据连接点联接结构预制构件。在设定时，应充分考虑水的温度、地址信息工程施工自然环境。因为矮层建筑上端结构承载力比较小，可以选择采用单独结构方式。针对高层住宅建筑，应选用综合性的结构方式，并符合抗震定制的规定。要加强建筑的抗震性能设计，充分采取相应的抗震措施方式。例如梁、柱在规划中能够总体浇筑。此外，在结构测算中，要减少风险，确保计算出来的合理性和合理化。那如果传递性混和结构较差，则须充分考虑集中化形状变化状况，地质构造架构混和结构不容易承担抗震墙。应采用双保对策，使抗震墙能够承受底端所有剪应力，而架构也能够承受一部分底端剪应力。测算楼层板时，应采用正确的方式，并确定泊在双向板搜索测算中应注意原材料的比例，以保证测算系数的合理化。连续板测算可以跟用简单计算的单向板，还需要确保荷载计算的精确性。

3.2 优化基础地基设计

前提是建筑结构设计的核心。为了能优化建筑结构设计，必须对建筑结构开展优化设计。近些年，由于建筑行业的迅速发展，依据建筑物性能和实际样子，对基本具体要求也会有所不同。在工程设计中，应依据建筑物实际情况制订科学合理的勘察计划方案。优化建筑结构设计时，应严格遵守节省工程预算的基本原则。假如设计以桩基础为主导，应依据建筑物的具体承载能力，对各类原材料的桩基础进行全面的调研和较为，挑选最理想的设计计划方案。

3.3 加强结构设计的审查及工程设计咨询

在工程项目的在实践中，发觉招标方对初始阶段的认识不到位，所以在项目结束后，发觉建筑物的性能指标和内部的设施规划无法达到预想的梦想和实际效果。因而，工程设计咨询是非常有必要的。建设工程施工早期，工程设计单位及招标方应密切沟通协作，详解设计理念与构思，彼此能够各个方面验证讨论，使建筑结构和设计工作中更为有效。要加强对工程设计的核查，及时改正和处理存在的不足，保证构造设计不会有以次充好等诸多问题，保证建筑结构安全与工程质量。

3.4 优化建筑整体与局部

在工程设计上，需有质感和繁杂感。每一个分系统包括好几个附设系统，包含多方位设计、组装等。构造优化要综合研究和优化全部下级系统，掌握层级关系，创建重合系统软件。就复杂性来讲，就建筑装料、零部件和零配件来讲，必须总体优化构造。

4 加强建筑工程施工管理的有效措施

4.1 建立健全的施工程序

为了确保建设工程施工图设计的合理化,做到设计图的交接,确保建设工程的总体设计具体内容合乎建设工程施工的具体必须,要尽量避免改动工程图纸具体内容。实际上,假如设计要素随时变化,不但会增加施工时长,还会继续提升施工成本费。因而,我们应该引起重视,并制定积极主动对策,确保设计要素的合理化。也必须按对应的标准及程序流程申请办理。唯有如此,才能保证工程建筑施工的管理能力,提升工程建筑施工管理方法控制。

4.2 积极引进新设备

在工程施工环节中,设备的品质取决于施工的品质。因而,务立即取代旧设备,充分引入新设备和新施工加工工艺,防止毁坏设备、落伍设备和特性不健全的设备对施工质量与施工人员人身安全产生的影响。并且对施工设备开展定期维护与维护,对施工资料进行抽样检验,确保施工原材料的品质,确保施工环节中不会有产品质量问题出现。

4.3 完善监理机制以及法人管理机制

现代建筑管理机制十分重视施工管理方法,会以施工管理方法为基础搭建生产制造运营模式,为管理模式和企业经营管理的提高带来了高效的助推。在法人管理的过程中,我们以成本费研发投入施工品质为预期效果,从不同视角下手,管理项目施工,搞好工程建筑成本管理和法人股权融资等方面的工作。并确保法人管理的价值得到充分运用,以达到有效管理成本费花费的目的地。与此同时,要将成本管理的发展理念应用到建筑工程设计和施工的各个阶段,有效控制项目资金的实施与使用,以确保项目能在规定时间内进行,且不导致不必要成本费消耗难题^[4]。

4.4 加大对施工人员的培训工作

建设工程施工前,解决施工人员进行相应的上岗前安全知识教育,确保施工人员掌握并掌握有关的施工知识与技术性、责任感和安全防范意识。与此同时,需要对施工人员工作开展安全检查,取代对工作不认真以及

消极怠工的施工人员。针对表现优秀、工作责任心强的施工人员及时奖励夸奖,并且在施工人员中做好表率,使每一个施工人员都可以对此项工作给与充分重视,把握施工技术性,掌握相关的标准及标准,在施工里能有序开展,安全操作规程。施工人员还应当学习了解施工流程表和有关操作规程,并且能够按照实际施工状况处理施工阶段存在的不足。针对难的问题,他应该及时上报,并一起讨论解决方法^[5]。除此之外,施工方应是每一个施工人员派发安全头盔和防护衣,为每一个施工人员给予安全防范措施。高空作业要采取安全防范措施,并且在施工当场易发生火灾事故和走电的区域贴到警示标识。一些施工钢管脚手架要定期维护,不稳定钢管脚手架要定期更换,从各个领域确保施工人员的安全性,确保施工合乎检测标准。

结束语:综上所述,由于建筑结构设计的必要性,因此需要在展开总体结构设计以前,设计者必须加强对各类数据收集整理与梳理幅度,并在这个基础上根据不断的开展相关的数据分析,从而制订出最好结构设计方案,从而有效的保证工业设备及其外部要求等影响因素的影响能够被控制在最少的范围之内。与此同时,必须做好施工管理问题的全面分析,应以难题为突破口,并且制订出目的性很强的施工管理改进方案,最后全面的保证各项任务开展都可以达到预期效果,可以更好的对施工过程展开监管,便于达到最好建设工程施工实际效果,从而良好的保证客户的使用感受。

参考文献:

- [1]黄加福.加强建筑工程结构设计和施工管理的研究[J].江西建材,2021(5):53-54.
- [2]叶小剑.加强建筑工程结构设计与施工管理的策略分析[J].散装水泥,2021(2):43-45.
- [3]宁宏千.耐久性的建筑工程混凝土结构设计分析探讨[J].房地产世界,2020(20):49-50.
- [4]夏征勇,蔡小云.浅析施工现场安全管理定位系统的选择[J].智能建筑与智慧城市,2020(10):104-105.
- [5]张恒,杨建青.试论如何加强建筑工程结构设计和施工管理[J].建材与装饰,2021(25):208-209.