

解析土木工程建筑设计中的问题

肖丽萍

鄂州市水利建筑设计研究院有限公司

摘要:近年来,随着我国社会经济的快速发展,国内各大行业都取得了长足的进步,土木工程行业也取得了长足的进步。人民生活水平的提高对住宅建设提出了更高的要求,土木工程建筑设计面临着巨大的挑战。在当今土木工程建筑设计过程中,还存在许多问题,严重影响了建筑的质量和施工效率。针对这一现象,本文结合建筑设计的基本原则,分析了建筑设计过程中存在的主要问题,并提出了一些改进措施和策略,希望能改善土木工程结构设计的现状,为中国土木工程行业的发展打下坚实的基础。

关键词: 土木工程; 建筑结构; 设计; 问题

一、土木工程结构设计在中存在的问题

(一) 构造柱和承重柱的问题

在土木工程施工过程中,为了提高高层建筑的抗震性能,必须对梁、柱进行科学、全面的结构设计,避免出现裂缝,保证工程的整体质量。在实际工程设计中,一些设计人员对承重柱和结构柱没有明确的定义。在地震等大震动的情况下,结构很容易产生裂缝,甚至导致建筑物倒塌。另外,由于截面面积的减小,在外力作用下,柱、梁容易开裂,最终降低建筑的使用寿命。

(二) 建筑物沉降问题

建筑物沉降的原因有两个,一是地质原因,二是结构原因。地质条件是建筑物地基沉降的主要原因。随着我国社会经济的快速发展,建筑规模也在不断扩大。同一建设项目可能在不同的地质环境下,不同程度的基础沉降,最终导致建筑物变得更加不稳定。结构原因是建筑本身工程规模的扩大,建筑重量不断增加,使得建筑各部位的重量不均。最后,当建筑物基础不均匀沉降时,整个工程的质量受到严重影响。

(三) 施工图纸设计问题

设计图是土木工程施工的重要指标,可以为整个工程的施工提供明确的依据。然而,从实际施工情况来看,大部分土建工程施工设计图纸不可避免地存在着各方面的问题。这些问题的存在直接影响到施工设计图纸的科学性和有效性,不会对土建工程的后续施工造成不利影响。同时,施工人员在编制施工设计图纸时,没有严格按照流程对图纸进行审查和核对,使整个工程的理念和完整性得到了强化。

(四) 施工细节问题

施工细部的存在对土建工程的施工质量也有着深远的影响,如建筑内部空间预留、结构划分等细部问题可能威胁到整个工程的施工质量。另外,在土建工程施工的全过程中,容易出现预埋件的不平衡,最终降低整个工程的施工质量。

二、土木工程建筑设计存在问题的对策

(一) 提升图纸设计有效性

在土木工程建筑结构的实际设计中,要充分体现图纸信息,以便在实际工作中提高图纸质量。在图纸设计过程中,应充分考虑设计质量和经济性,提高工作的科学性和有效性。同时,设计师的能力和素质也需要不断提高,在相应的学习和工作中提高工作效率。图纸设计的细节也需要标记和分析,以增加图纸与实际施工设计工作的联系。图纸设计需要在各部门的严格审查下进行相应的工作,这也是实现图纸有效性控制的重要手段。

(二) 明确规范使用耗材杜绝浪费耗材

在建筑工地的应用中,钢筋成为建筑结构中常用的消耗

品,维护了建筑的风格,提高了施工过程中的稳定性性能和人员安全。在使用常规消耗品时,施工人员往往忽视钢筋锚固的问题,很多因素导致剪力墙不够厚,导致钢筋锚固达不到标准应用长度,并且由于施工过程中混凝土浇筑的原因,钢筋绑扎受阻,使施工方无法满足投资方的有关要求,必须按有关规定解决钢筋锚固问题。在工程施工布局中,要时刻关注施工方的施工质量,合理限制和控制工程造价,在保证工程质量的前提下,合理降低造价。在保证成本的同时,要与开发商充分沟通,按照设计落实开发商的施工要求。在我国建筑业中,由于建筑整体质量不稳定,建筑整体水平不稳定等问题严重。而且,国内安全标准水平远低于国际标准,形成了施工人员忽视安全施工、规划设计人员忽视建筑细部等不良风气,不考虑实际结构和施工环境。

(三) 明确参数

在土木工程设计的早期阶段,也会有许多土木工程的专业词汇应用到结构设计中。这些词在很大程度上是土木工程的设计标准。如果相关设计人员失去这些标准,必然会出现一些问题,如施工图纸与施工现场严重不符,会对工程质量产生严重影响。为了直观地判断施工图,需要在施工环节增加相应的参数。对于这些参数,相关设计人员应充分界定其含义,合理设计一些参数,并在施工过程中不断对一些重要参数进行比较。同时,所有现场施工人员应清楚这些参数的含义。必须保证土木工程建筑结构设计的准确性,并在此基础上设计施工方案内容,确保实际施工与施工设计相一致。

(四) 提高设计人员综合素质

建设单位作为工作的主体,不仅要提高职工的准入标准,还要在日常工作中增加培训机制。单位要定期对设计人员进行集中培训,不仅要提高员工的业务能力,还要培养员工的责任心和创新思维,使设计人员具有过硬的综合素质,在工作中发挥积极作用,不断创新和开发自己的设计方案。根据设计人员的日常工作,适当增加考核制度和奖惩机制的建设,激发员工的积极性和主动性。

(五) 应用信息化技术

现代电子信息技术的发展给人们的生活带来了极大的便利,将其应用到建筑结构设计,可以有效地提高设计工作的效率,减少方案中的错误。相关单位可以通过建库的形式收集、整理设计方案,为设计人员提供更加多样化的设计思路,方便设计人员在设计工作中查找和分析数据,提高本单位设计方案的合理性和科学性。

结束语

综上所述,随着人们生活水平的不断提高,对建筑的要求也越来越高。土木建筑行业需要不断的创新和完善,而建筑结构设计作为土木工程中最关键的环节之一,需要发挥重要作用。分析了土木工程建筑结构设计过程中存在的问题,提出了有效提高土木工程建筑施工效率,保证施工质量的对策。

参考文献

- [1] 吴浩. 土木工程建筑结构设计中的问题与解决路径探究[J]. 绿色环保建材, 2020(01): 112+114.
- [2] 朱裕峰. 土木工程建筑结构设计的问题与解决方法探究[J]. 居舍, 2019(24): 125.