

# 房屋建筑设计中的结构常见问题与解决措施探究

曾菁

大连服务外包基地发展有限公司

**摘要:**我国的快速发展、技术创新,推动了房屋建筑设计进步,人们对居住质量也提出了更高需求,房屋的设计标准越来越高,这就要求我们不断提高房屋设计建筑水平。房屋的结构设计对房屋建筑工程质量起决定性作用,房屋建筑设计不合理,存在设计问题,会影响到房屋的使用安全及使用寿命。本文针对房屋建筑设计中出现的一些常见问题进行了分析,并提出了解决问题的措施、优化问题的方案,希望为房屋设计提供借鉴。

**关键词:**房屋;建筑设计;结构设计;常见问题;解决对策

## 引言

房屋建筑施工工作的结构设计关系到整体造型的美观性及建筑的实用性问题,因此,通常需安排专业的设计团队绘制施工图纸。在该环节中,如何合理进行建筑结构加固工作,是目前各个施工单位在发展过程中关注的重点问题,将直接影响建筑行业的稳定发展。

## 一、建筑结构设计重要性探究

为保证建筑工程安全稳定,设计人员需重视建筑结构设计质量。在开展设计前,需详细分析项目场地的地质条件,水文条件可以满足建筑物的功能方面的需求,对建筑物的地基进行合理的设计,使建筑物在安全性与稳定性方面可以得到保证。大型建筑物的内部结构设计更加复杂且难以设计。为了保证建筑结构的设计质量,设计人员必须根据地质调查报告中的地质调查数据信息进行建筑结构的设计工作,以保证建筑结构设计方案的科学性与可行性。为保证建筑工程施工工作可顺利进行,还应该对建筑结构设计方案进行优化。从原则上来看,凡是涉及设计内容变更的问题,都需要经过设计的单位的书面签发、同意,不得以施工现场得实际情况为理由,对建筑设计的方案进行更改。但同时设计人员在进行建筑设计、结构设计时,也要了解施工单位的施工流程和施工工艺,设计的图纸要便于施工单位组织施工。要提前预算到可能出现的问题,针对此对设计方案予以改进。为了使建筑工程的施工进度及质量可以得到保证,相关的设计人员应不断跟进项目的进度,对设计进行较低、提供设计答疑、审核设计变更,出具缺陷补救处理方案。这一切,都对推动建筑行业持续发展具有积极的意义。

## 二、房屋建筑结构设计期间的常见问题

### (一) 绘图存在不足

在进行房屋建筑结构设计的过程中,通常情况下,都是用绘图的方法来表现设计的结果,所以在项目施工期间,需要按照设计的绘图结果实施施工,因此绘图对于基础设计来说非常关键。但是基础设计在实施绘图的过程中,依然存在不足之处,比如房屋建筑平面的结构图布局不够新颖标注不够清楚等现象,无法符合客户的需要。

### (二) 不重视房屋结构设计

住宅设计和施工图是住宅建设的指导和基本文件。好的结构设计和施工图可以保证项目的质量。房屋建筑的结构质量对房屋建筑的整体质量有最直接的影响。目前,有些单位不重视结构设计,或者对房屋结构的重要性认识不足,没有现场进行结构设计,根据感觉经验盲目复制和设计,均存在质量隐患和安全隐患。一些单位在越来越严峻的市场竞争中,一味看重效益,只强调房屋建筑设计快速出图,没有考虑到建筑工程的质量与安全,导致房屋建筑工程存在严重问题。

## 三、解决房屋建筑结构设计问题的合理措施

### (一) 计算机技术的有效运用

随着我国科学技术的不断发展,必须将计算机技术与房屋结构优化设计进行全面融合,保证其可以利用计算机的性能,对优化设计进行全面的提升。例如,在进行模型搭建过程当中,可以基于BIM技术,对房屋结构进行三维构建,通过模型帮助相关的施工人员确定如何有效的进行配比。BIM技术可以对相关的数据进行处理,生成可变动的三维模型,完成房屋的优化设计。通过数据,确定材料之间的搭配,完成优化。

### (二) 房屋结构设计必须严谨

房屋设计需要建筑设计师与结构设计师密切配合,建筑设计是前提和基础,要为结构设计创造条件,要充分重视建筑设计和结构设计过程。建筑设计与结构设计就像一枚硬币的正反面,相互依存、缺一不可。双方必须密切合作、相互配合。房屋建筑的强度、刚度、稳定性涉及结构的安全,所以房屋的结构设计必须由结构设计师经过受力分析、计算,得到相关内力数据(轴力、剪力、弯矩)并据此进行构件的强度、刚度计算,从而设计出结构施工图。要高度重视结构安全,尊重结构设计师,尊重结构设计师的专业建议和劳动成果。而不是忽视结构工程师,把结构工程师的工作看成可有可无。房屋结构设计要认真严谨,以数据为基础,确保精准性,对每一个部位都要有科学地设计,对于重点部位,要强化设计管理。

### (三) 完善施工管理制度

任何施工建设工作的有序开展都需有完善的施工管理制度作为基础支持与保障,而如何合理设置管理工作内容及形式,都是施工单位需关注的重点问题。通常可结合国家制定的法律管理条例,对员工进行普法教育,让其意识到自身工作的重要性,引导其自觉规范自身的工作行为。同时,还应设立奖励激励制度,将房屋建筑结构的加固设计工作,以及具体施工工作的质量和效率与员工的工资水平结合起来,以此提高员工工作的积极性和主动性,营造良好的内部施工工作氛围。

### (四) 确保房屋建筑上部结构设计的科学合理

在进行基础设计的过程中,房屋建筑上部结构也会对此造成一定的干扰,想要给基础设计提供保障,就需要科学规划房屋建筑的上部结构。楼面设计对于上部结构来说是其中的一部分,大多数建筑的楼面运用的都是梁板式的结构形式,而且一般这种结构形式有主次梁板式和框架大板式两种,对于不规则的平面同时建筑板跨度比较大的房间,通常情况下,会采用主次梁板式,加次梁后能减小板的跨度减小板厚从而减轻上部结构的荷载。

## 结束语

施工单位在开展房屋建筑结构加固设计工作时,须遵循合理性和合法性的原则,并保障设计人员具备全局性思维模式,从建筑结构的整体角度出发去思考如何优化加固方案,并应关注施工单位的经济效益问题。新时期常见的加固技术主要有钢筋加固、外部支撑技术、加大截面的方法及置换混凝土技术等。

## 参考文献

- [1] 李学东. 房屋建筑结构加固设计及施工技术应用分析[J]. 引文版: 工程技术, 2016(3): 211.
- [2] 张景辉. 房屋建筑结构加固设计及施工技术应用分析[J]. 建筑工程技术与设计, 2016(8): 482.
- [3] 杨雪雷. 浅谈房屋建筑结构加固设计及施工技术应用[J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2016(3): 1-4.
- [4] 张伟伟. 房屋建筑结构加固设计及施工技术应用分析[J]. 建筑与装饰, 2018(9): 166.