

# 解析房屋结构设计中建筑设计

柳俊

滁州市皖东规划建筑勘察设计院

DOI:10.32629/btr.v3i5.3099

**[摘要]** 经济发展中,房屋建筑工程的数量明显增多,同时人们对房屋建筑工程的质量也提出了较为严格的要求。建设单位要丰富建筑功能,不断改进建筑工程的建设质量。本文就将主要分析房屋结构设计中建筑设计,以供借鉴。

**[关键词]** 房屋结构; 建筑结构; 结构设计

当前,我国建筑行业发展迅速,人们也更加关注建筑的安全性与功能性。房屋结构设计的调整与优化,能够促进工程建设的有序进行。建设单位需要依据工程的概况适度调整工程设计方案,充分发挥工程设计的作用,这有利于完善工程布局,增强结构稳定性,也可有效控制工程建设的成本投入。

## 1 房屋建筑结构优化设计的作用

房屋建筑结构设计的优化可增强建筑工程的安全性和稳定性,优化工程资源配置,在提高工程建设效率的同时,也可降低成本投入。再者,房屋建筑工程设计中,还需高度顺应环保要求,满足可持续发展的基本要求,为建筑结构稳定性打好坚实基础。另外,完善房屋建筑设计还可增强居民居住的舒适性,设计人员需要充分考虑工程的质量及安全,依据居民的要求调整设计方式和设计理念,编制科学的设计方案,以降低人力及物力消耗,不断提升工程的综合效益。

## 2 房屋建筑设计优化的有效策略

### 2.1 协调局部优化与整体优化的关系

房屋建筑工程设计和建设十分复杂,工程设计中需充分考虑建筑材料、配件及团队的选择,之后结合工程实际优选搭配方案,注重房屋建筑工程的安全性和稳定性,有效控制工程成本,增大工程的经济效益和社会效益。另外,房屋建筑设计体系和安装体系中的细节问题十分关键,要求设计人员以建筑工程整体出发,考虑建筑整体与局部优化的有机结合,提高房屋建筑设计水平。

### 2.2 完善结构的抗震性能

高层建筑结构的抗震性能直接关系到建筑物的安全性和稳定性,高层建筑的重心较高,若建筑结构的抗震性能较差,则高层建筑倒塌的几率也随之增大。所以设计人员务必采取有效措施完善高层建筑的结构抗震设计。高层建筑的结构强度和刚度决定了建筑的抗震性能。因此,在结构设计中需严格控制结构的刚度和强度。

首先,严格按照不同的抗震标准把屈服部位的受力条件,为改善建筑物上部结构的稳定性,可采取桩基和地基夯实及消除地基液化沉降等措施,不得设置建筑物防震缝,优化建筑物的抗震性能。其次,在高层建筑设计施工中,应合理利用减震、隔震、耗能技术和减震抗震材料,改变高层建筑结构的动力特性,削弱高层建筑物的能量传递,从而有效控制剪力对高层建筑的负面影响,使建筑结构能够承受地震作用力。

### 2.3 优化钢筋混凝土框架结构设计

土建项目施工中,钢筋混凝土结构较为常见,其在工程建设中也发挥着不可忽视的作用。设计人员要高度重视钢筋混凝土的结构优化。部分钢筋混凝土框架结构需严格按照设计规范实行优化设计,结合建筑框架截面尺寸,采用有限元设计方式做到建筑物结构的优化分析,编制科学的混凝土框架结构优化设计方案。

### 2.4 完善房屋建筑上部结构设计

建筑物上部结构优化设计中,剪力墙结构不容忽视。在上部结构优化设计中,设计人员要合理布置剪力墙,注重剪力墙质量的均匀分布。楼层结构中心与楼层平面刚度中心要高度重合,以减轻大风、地震等外力作用对建筑结构的负面影响。在房屋建筑设计阶段,若有条件,可在房屋建筑设计中应用大开间剪力墙结构,这样可以减少混凝土用量,减轻结构自重,增大结构刚度,并且也可减少钢筋用量,降低工程成本。但是若工程现场的地质条件较差,建筑的抗震性能要求也会随之提高,此时通常不使用大开间剪力墙结构。

### 2.5 分段优化,延长使用年限

建筑物设计中,每个环节都需要从若干设计方案中选择最优设计方案,这就要求设计人员在建筑设计中采取分阶段优化措施。设计单位可根据不同阶段工程特点选择不同的设计方案,进而延长建筑物的寿命,在降低工程成本的同时,维护工程的综合效益。

## 3 建筑设计优化中的注意事项

### 3.1 确保方法的适用性

建筑在房屋结构中发挥着十分重要的作用。结构优化设计中,应当科学选择结构优化设计理念和设计方式,注重工程的适用性。设计人员需要在了解工程实际的基础上,立足项目基础,结合工程的地势地形特点、社会经济发展水平及建筑单位的资质等,选择最优设计方法。

### 3.2 设计中协调各方利益

房屋结构在建筑工程中尤为重要,结构优化设计的作用不言而喻。在结构优化设计中,要注重协调各参建方的关系,组织参建方分析探讨结构优化中存在的问题,推动结构优化工作的有序开展。在结构优化设计中,必须优先取得业主的认可。设计人员也应采取科学有效的结构设计优化措施,密切与施工人员、监理人员的联系,并且积极邀请专家参与到工程设计和建设当中,取得专业建议后,方可采取恰当措施,全面优化建筑设计,加强结构设计整体效果。

## 4 结束语

综上所述,房屋建筑设计期间,设计人员必须充分结合工程实际采取不同的结构设计方案,且参照参建各方意见以及建筑实际情况,在若干设计方案中选择最优设计方案,在确保建筑结构稳定性和安全性的基础上,注重工程的经济性,以此推动现代化建设的持续前行,为我国经济建设做出贡献。

## [参考文献]

- [1]王志友.房屋结构设计中建筑设计优化方法的应用分析[J].中国室内装饰装修天地,2019(02):171.
- [2]李向龙.房屋结构设计中建筑设计优化方法的应用[J].门窗,2019(06):84-85.
- [3]邢华.房屋结构设计中建筑设计优化方法的应用[J].四川水泥,2019(03):89.