

浅谈房建设计与施工存在的几点问题

饶晓明

杭州东部大学科技园建设有限公司

摘要: 建筑结构设计在满足安全性、耐久性的前提下, 还充分考虑民众对建筑功能性、美观性、经济性的需求。房屋建筑结构设计变得愈发复杂, 而对建筑结构进行优化设计不仅能保证建筑的安全性, 更能提升建筑的经济性, 让住户有一个良好舒适的居住体验。在对房屋结构的优化中需要不断改善结构的各项性能参数, 以满足人们对房屋建筑的苛刻要求, 同时在优化中需要企业不断创新技术, 做好全面性技术研究, 保持先进的创新理念, 能够有效的提高建筑结构设计整体性能要求。在优化前需要实地对建筑施工环境进行全面性勘察, 了解水文地质情况, 并根据地理条件与用户需求对房屋建筑结构做优化调整, 确保整个建筑结构优化过程符合科学性与标准性要求。

关键词: 房建设计; 施工; 问题

一、房屋建筑结构设计优化中的问题研究

(一) 承载力问题

在房屋结构优化中首先需要考虑的就是建筑结构的承载力, 建筑结构的承载力将直接影响房屋的力学性能, 对房屋的质量安全有着直接性影响, 因此在房屋结构优化中要保障整个建筑结构框架具备良好、稳定的结构框架稳定性能力, 这样才能确保建筑的质量符合设计要求, 同时提高建筑质量性能。特别是在高层房屋建筑和超高层的房屋建筑, 水平和竖直承载力很难有效被房屋结构所均摊, 一旦某个部位的结构承载力超过理论负荷, 那么建筑体就受到外界因素的影响, 如地震、大风、重量过大等都会导致房屋建筑受损。所以在房屋建筑结构设计优化中, 优先考虑承载力问题, 注重去分析力的组成, 将承载力合理均摊, 保障建筑的质量。

(二) 房屋结构设计优化中结构容易发生形变问题

房屋建筑结构的形变将会影响整个建筑的综合性能, 不管是外观、质量、承载能力都将发生改变。对建筑结构的整体性而言, 竖向的承载力所构成的影响较小, 但是一旦超过承载力的境界之, 势必会对建筑整体力学性能带来严重影响, 不仅降低建筑的使用寿命, 同时对周围地质结构也会带来实质性影响。若发生外界的外力影响因素会影响到建筑的结构问题, 特别是对于一些很高层的房屋建筑而言, 一旦建筑体核心承受柱体出现压力负荷, 势必会引起建筑体整体结构的形变, 尤其是支撑轴的变化。如果建筑竖向的承载力发生变化, 那么对于建筑结构的影响是最为致命的, 整个结构框架都会发生改变, 出现很多连锁反应, 如房屋建筑倾斜、承受体出现破裂、地基结构出现塌陷等。所以在对房屋结构设计进行优化时, 需要精准确定各项重要的参数, 同时对力学的各方设计要科学合理, 提高建筑体的整体力学性, 同时保障建筑的整体美观要求。

二、房建优化设计的策略研究

(一) 合相关参数进行结构设计优化

房屋建筑结构设计优化工作具体过程可通过建立结构设计优化模型、计算方案选择、程序创新及结果分析几个方面进行具体实施[4]。具体而言, 在结构设计优化时, 可建立相关函数模型, 以提高结构设计优化的有效性。对于钢结构的优化设计, 可通过函数模型中分析其截面尺寸等参数, 从而实现对钢结构施工成本的控制。此外, 对于结构的稳定性和耐久性, 设计人员可从房屋的尺寸、结构的牢固性等多方面加以考虑, 从而实现设计优化。与此同时, 设计单位应加强现代计算机技术在房屋建筑结构设计优化工作中的有效应用。计算机技术在结构优化设计工作中, 具有较多的优势, 但同时也存在一定的缺

陷, 如存在无法对多方面的主客观因素进行充分考虑, 人性化水平需进一步提高等问题。

(二) 依据抗震标准, 规范平面及竖向设计

平面规则与建筑物的稳定性也存在一定的联系, 这是设计人员在设计过程中必须考虑的因素之一。通常情况下, 抗震建筑的平面是有一定标准的, 比如, 凹凸口的深度与宽度, 平面长度不宜过长, 不宜采用角部重叠或细腰形的平面布置。因此, 结构平面布置应力求简单、规则、对称, 避免刚度、质量和承载力分布不均匀。对于有较多凹凸口的复杂形状平面要进行特殊设计或采用一定的补救措施, 以最大限度地保证建筑的稳定性。对于抗震高层建筑的结构竖向布置, 应避免过大的外挑和收进, 宜规则、均匀, 结构的侧向刚度也应该做到上小下大均匀变化, 竖向抗侧力构件宜上下连续贯通。

(三) 重视结构类型的选择

现代的房屋建筑立面造型复杂、平面布置多样。选择一个既满足房屋建筑功能要求, 又符合力学概念和规范要求的经济合理的结构类型, 是建筑结构优化设计的首要工作。常见的结构类型有框架结构、剪力墙结构、框架 - 剪力墙结构。框架结构是由框架柱和框架梁为主要受力构件的结构体系, 其特点是建筑平面布置灵活、使用空间大、延性较好, 但侧向刚度较差, 水平力作用下会产生较大侧向变形, 用于多层建筑时经济性较好, 所以常用于多层商业和办公楼, 但由于其梁、柱截面较大, 影响使用空间, 一般不用于住宅类建筑。剪力墙结构是以钢筋混凝土墙体为主要受力构件的结构体系, 其特点是抗侧向刚度大、水平力作用下侧移小、室内墙面平整, 但平面布置不灵活、施工造价较高, 所以常用于高层住宅。框架 - 剪力墙结构是由框架和剪力墙组成的结构体系, 其具有框架和剪力墙结构的优点, 既能形成较大的使用空间, 又具有较好的抵抗水平荷载的能力, 常用于高层办公楼和公寓。建筑结构的优化设计需重视建筑结构类型的合理性, 避免因选型不到位而影响建筑结构的合理性。结构类型应根据建筑平面布置、高度和使用功能要求进行选择, 并且在已选定的结构类型下还需要更细化的对比选择。比如, 异形柱框架比普通框架用钢量大, 在可能的情况下尽量采用后者; 短肢剪力墙比普通剪力墙用钢量大, 在可能的情况下尽量采用后者。

结束语

社会现代化的今天, 人们对于房屋建筑的功能、设计要求越来越高, 如何有效提高房屋的住房品质与安全性要求, 就需要从设计、施工、质量检测各个层面入手, 努力对建筑施工的各个环节进行优化, 才能有效提高建筑的品质与性能。对于房屋结构设计的优化要注重设计要求的规范性, 既要保障其具备良好的力学性能, 同时对于其外观、室内布局、建筑风格、截面优化设计同样提出了很高的要求, 从而为客户提供优质、满意的住房, 促进我国建筑行业的科学发展。

参考文献

- [1] 胡昌炎. 房建设计中的常见问题及应对措施[J]. 中国高新技术企业, 2015(15):123-124.
- [2] 张亚娟. 房建设计存在的问题及其对策[J]. 中国建材科技, 2014(05):155-156.
- [3] 詹金美. 房建设计中常见问题及应对措施分析[J]. 现代装饰(理论), 2012(12):26.
- [4] 赵刚. 房建设计中常见问题及对策[J]. 科技传播, 2011(16):24+26.