

房屋建筑结构设计优化技术应用探讨

宋廷钊¹ 李庭² 陈奇³

1. 山东富海石化工程有限公司; 2. 山东齐鲁高阳建筑设计院有限公司; 3. 淄博华艺建筑设计有限公司

摘要: 随着时代的不断进步, 人们不再满足传统的建筑结构, 一定要在房屋的结构设计上做出改革, 不断完善房屋的整体质量, 通过对建筑房屋结构的改变来促使房屋质量上升一个大的台阶, 满足当代住房居民的基本要求。这就要求相关的工作人员一定要能够科学合理的对房屋结构进行有效的优化处理, 将以往建筑结构中的弊端及时的处理掉, 贴近人们的生活, 完善房屋的基础建设和安全质量, 创造出满足人们需求的房屋建筑结构设计方案。

关键词: 房屋建筑; 结构设计; 优化技术

引言

人们对住房的需求日益提高, 建筑企业为了能够获得更多的经济效益, 对优化房屋建筑结构设计上越来越重视, 在保障建筑工程质量的前提下, 采用科学合理的优化技术, 对房屋结构进行深度优化, 提高房屋建筑的经济价值, 使建筑企业在激烈的市场竞争环境中不断发展。

一、房屋建筑结构设计优化技术的重要性

(一) 含义

在房屋建筑的施工中, 结构设计占据着重要地位, 保障着后续施工的顺利开展。房屋建筑的结构设计是指设计人员根据实际需求展开的针对性结构设计, 在这个过程中, 还应有有效融合其他要素, 使设计内容丰富, 保证其完善, 确保设计方案能够将房屋建筑特点充分展现出来, 且能够满足用户要求, 提升房屋建筑的安全美观性。房屋建筑的结构设计能够全面展现及优化工程结构, 使房屋建筑的外观及功能向着多样化发展及设计。

(二) 结构优化设计的重要性

在复杂的市场背景下, 房屋建筑工程应根据时代发展, 转变发展观念, 以更宽广视角进行结构设计。在制定初级设计方案之后, 应根据实际需求优化及调整方案, 尽可能将成本控制一定范围内。房屋建筑工程想要提升施工效率及质量, 就应有效进行结构优化设计, 随着现代化建筑的发展, 对结构设计要求也随之提高。对于这种情况, 应重点优化房屋建筑的工程造价工作, 加强对建筑使用寿命的关注, 通过结构优化设计, 突出房屋建筑结构优势, 实现房屋建筑的合理化。

二、房屋建筑结构设计优化技术的内容

房屋建筑结构设计优化技术的本质就是在确保房屋建筑的质量达标的前提下, 通过优化技术来降低成本, 进而提高企业的经济效益。房屋建筑结构设计优化技术包含整体优化和细节优化, 整体优化是对整体的设计过程的一个优化, 细节优化指的是对房屋建筑设计中的一些子结构进行优化, 如对基础结构的优化、对围护结构的优化、对屋顶结构的优化和对主体结构的优化等。在房屋建筑结构设计优化过程中, 一般采用从整体到局部的思路, 先对整体进行优化, 然后将子结构作为一个相对独立的部分重点进行拆分和优化, 最终达到整体设计最优的目标。

三、房屋建筑结构设计优化技术中主要存在的问题

在房屋建筑结构设计优化工作当中, 由于大部分建筑人员缺乏专业知识作为保障, 对一些技术要求较高的工作掌握的不到位, 对现场的勘测以及建设施工工作做得不到位, 整体的建筑结构设计优化还停留在仅仅靠相关部门的指导以及书面上的知识作为基础, 没有充分的优化经验, 进而影响整体的建筑房屋结构设计优化工作。房屋结构设计优化工作是一项非常复杂的施工项目, 但是施工人员对于这一复杂项目的掌握情况不到位, 使得建筑房屋的结构设计

工作存在着一系列的盲目性问题。在整体的房屋内在框架的设计当中, 施工人员只注意到了房屋的承重能力, 却忽略了纵向的结构设计, 这种设计布局对房屋建筑来说是不利的, 严重的影响到了房屋的稳定性, 对住房人员的生命安全带来安全隐患。传统的房屋建筑结构设计存在着很大的局限性, 已经慢慢的被时代抛弃, 老旧的设计方案缺乏科学性, 老旧的房屋建筑在基本的外形上都比较相似, 很难引起人们美的共鸣, 房屋的安全性也不可靠。

四、房屋建筑结构设计优化技术的应用

(一) 制定有效的成本控制计划

结构优化设计不仅是对施工图结构进行优化设计与调整, 应从工程方案设计着手, 从房屋建筑功能、结构概念及布置开始, 清除原设计中的无用、不合理的成本。目前在房屋建筑工程的结构设计中, 制定完整的结构优化系统, 包含方案、初步设计、施工图以及施工方案的优化设计等阶段, 便于设计成本的有效控制, 发挥出结构设计成本的优势。房屋建筑工程结构相对复杂, 且参与企业的企业较多, 结构设计涉及着各企业的效益, 因此应从宏观角度分析, 控制好各项细节及要点, 消除对工程进度、费用控制的影响。房屋建筑工程在结构优化设计过程中, 应根据建筑地质的实际情况, 选择最优化的建筑形式, 并有效控制结构施工埋深及截面尺寸, 使房屋建筑工程中的结构建造费用实现有效降低。

(二) 优化建筑总体设计方案

房屋建筑结构设计优化过程, 需要考虑的因素很多, 其中, 房屋所在的地区和地区的自然环境是房屋结构设计优化应重点考虑的因素。通过举例来说明, 与我国南方为例, 南方地区的天气主要以夏季高温多雨, 冬季温和少雨为主的天气, 是建筑的朝向, 防水设计, 应在房屋结构设计优化中, 应尽优先考虑, 同时也要考虑建筑楼房之间的距离, 距离太近或太远时对结构产生的影响, 进而对房屋材料的使用房屋的造价都会产生很大影响, 因此, 建筑, 结构设计师要对设计进行综合性分析, 结合本地域的自然环境, 设计出符合人们要求的建筑。

(三) 合理使用房屋建筑材料

房屋建筑的结构设计中选择建筑材料是一项重要工作。设计人员应对房屋建筑材料指标加强重视, 其中特别注意的是材料的应力特性以及材料所处环境。同时在选择建筑材料时, 材料是房屋建筑的基础, 应有效防止材料浪费及损坏的情况出现。在实际操作中应注意以下几点: 结构设计过程中, 设计人员应实地调查现场的实际情况, 设计出合理的建筑材料, 制定科学有效的方案, 根据实际情况进行调整优化, 选择性能及经济最优的结构设计方案。

结语

综上所述, 在整体的房屋建筑结构设计优化工作当中, 需要我们的工作人员要具备顺应时代的能力, 要考虑到住房居民对房屋的要求来优化房屋的建筑结构, 通过对建筑结构的优化, 提升房屋建筑的整体安全性和稳定性, 通过不一样的结构美感, 带给人们不一样的住房体验。

参考文献

- [1] 刘瑞晓. 房屋建筑结构设计优化技术的应用[J]. 住宅与房地产, 2018(02): 56-57.
- [2] 顾鹏举. 谈房屋建筑工程结构优化设计[J]. 建筑建材装饰, 2018(1).