

房屋建筑结构设计优化技术应用探究

The Application of Optimization Technology in Housing Building Structure Design

王拯岳

Zhengyue Wang

陕西古建园林规划设计研究院有限责任公司 中国·陕西 西安 710000

Shaanxi Ancient Architecture Garden Planning and Design Research Institute Co., Ltd., Xi'an, Shaanxi, 710000, China

摘要: 这些年, 中国的经济发展速度迅猛, 建筑行业取得了飞跃性的进步。然而从结构设计这一层面来看, 其仍旧存在着非常多的问题。事实上, 结构与房屋建筑的整体质量息息相关, 倘若想要为建筑的稳定性提供良好的保障, 则应提升对于结构设计的重视程度以及关注度。论文就中国房屋建筑结构设计优化技术的应用展开深入的分析, 为建筑行业的持续健康发展提供参考。

Abstract: In recent years, China's economic development is rapid, and the construction industry has made leap progress. However, from the perspective of structural design, there are still many problems. In fact, the structural design is closely related to the overall quality of the house building. If you want to provide a good guarantee for the stability of the building, the attention and attention to the structural design should be increased. This paper provides in-depth analysis of optimization technology in Chinese building structure design to provide reference for the sustainable and healthy development of construction industry.

关键词: 房屋建筑; 结构设计; 优化技术; 应用

Keywords: house building; structural design; optimization technology; application

DOI: 10.12346/etr.v3i11.4676

1 引言

如今, 中国的经济水平不断提高, 推动了人们生活水平的不断改善。在此背景下, 人们的住房需求开始变得越来越大, 且对于住房的质量要求也开始变得越来越高。为了更好地满足人们的需求, 提升人们的满意程度, 许多建筑企业都纷纷提高了自身对于结构设计的重视程度以及关注度, 以期进一步改善房屋建筑的具体效果, 增强房屋建筑的最终质量, 减少不合理的成本耗费, 在取得良好经济效益的同时, 帮助自身提高市场竞争能力。

2 结构技术优化的重要性

由于中国的人口基数较大, 而土地资源有比较紧缺, 在城市发展的过程中, 为了更好地满足人们的住房需求, 建筑企业开始提升自身对于发展高层建筑的重视程度以及关注度。在这个过程中, 倘若想要进一步改善房屋建筑的效果, 提升

房屋建筑的质量, 则应积极做好与结构设计相关的工作环节, 并且对相应的施工技术进行针对性较强的优化与改善。开展结构设计, 要求工作人员需要认真细致地对整一项工程进行了解, 充分掌握好当中的每一个细节, 并且制定出具有较强科学性与合理性的设计方案, 使其能够凸显出现代设计理念的特点^[1]。除此之外, 建筑企业应该尽量控制好房屋建筑的价格, 不能够使其漫天溢价, 而应提升自身对于其价格的控制力度以及管理力度, 为人们的合理利益提供良好的保障。在选择施工技术的过程中, 应该先对实际的施工需求进行分析, 再采取针对性较强的施工技术展开施工, 以期提高施工的合理性以及科学性, 在减少不必要的成本耗费的同时, 进一步提升企业所能够得到的最终利润。与此同时, 企业还应认识到先进的机械设备所能够带来的积极作用, 并且以实际的施工情况为基础, 适当地引入某些机械设备, 提升施工效率, 改善施工效果, 为最终的施工质量提供良好的保障。

【作者简介】王拯岳(1986-), 男, 中国陕西岐山人, 本科, 工程师, 从事建筑结构研究。

3 房屋结构设计优化技术的作用

第一, 确保房屋建筑的安全性能与相关的标准以及规范相符合。事实上, 许多建筑企业为了提高房屋建筑的销量, 使得自身的经济效益能够得到最大化, 往往会过分注重其的整体外观、所将耗费的成本以及其的室内家具。然而在这个过程中, 企业也应提高自身对于安全性的重视程度以及关注度, 不断地对潜藏有安全隐患的建筑结构进行改善, 为人们的生命安全提供良好的保障^[2]。

第二, 减少不必要的成本耗费。企业开展房屋建筑的主要原因是取得良好的经济效益。然而倘若在这个过程中, 企业并没有以实际的施工情况以及施工需求为依据, 则将在一定程度上降低其自身操作的合理性, 从而带来许多不必要的成本耗费, 大大降低企业最终所能够得到的经济效益, 无法将企业所能够获得的利润保持在一个合理的范围。因此, 企业应积极地对原有的结构设计进行改善与优化, 充分了解与掌握良好的结构设计的重要性以及其所将带来的积极意义, 减少不合理的成本耗费, 进一步提升自身的经济效益。

第三, 使房屋建筑更具性价比, 更好地满足人们的需求。倘若想要更好地满足人们的需求, 提高人们的居住体验感以及满意程度, 企业则应对房屋建筑当中的每一个细节都加以注意。由于中国的土地资源较为紧缺, 在购置土地的时候, 企业需要耗费巨大的成本, 从而在一定程度上提高最终的房屋建筑价格。倘若想要使得房屋建筑更具性价比, 企业则需以建筑结构为着手点, 积极展开良好的结构设计, 对土地利用、楼盘占地面积以及楼层层数加以考虑。

4 房屋建筑结构中优化技术的应用

4.1 做好房屋建筑寿命和阶段优化工作

在开展建筑工程的过程中, 企业应当充分了解与掌握该项工程所需耗费的时间, 以实际的施工情况为依据, 对房屋建筑的具体寿命进行合理性较强的判断。不难发现, 建筑所处的阶段并不是一成不变的。因此, 通过上述这一种方式, 企业能够更加轻松简便地确定房屋建筑所处的具体阶段, 从而进一步改善自身在开展施工的时候所沿用的方案, 尽可能地提升房屋建筑的寿命, 更好地满足人们的需求。倘若想要实现这一点, 企业则应对下面几点加以注意: 第一, 改善建筑的结构设计能够在一定程度上延长其的使用寿命。然而, 在开展结构设计的过程中, 企业不应脱离现实, 而应实事求是, 学会从实际出发, 牢牢把握好建筑原本的特征, 在延长建筑寿命的同时, 使其的具体风格能够在结构设计当中得到凸显。第二, 企业还需要提升自身对于建筑阶段性特征的重视程度以及关注度, 在对这些特征展开深入且全面的分析的情况下, 提升自身结构设计方案的针对性, 使整个施工过程能够更加高效, 在进一步提升建筑阶段优化效果的同时, 增强房屋建筑的稳定性^[3]。

4.2 优化结构设计模型

倘若想要提升房屋建筑的整体质量, 还应对其的结构模型优化予以适当的关注, 而以下两点则是企业所需要格外注重的相关内容: 第一, 对模型当中的变量进行准确程度较高的判定。通常情况下, 建筑人员的专业水平以及职业能力能够在较大的程度上影响房屋建筑的最终质量, 而设计人员则不同。因此, 设计人员所应加以注意的内容则相对较少, 其只需要以特定的几项条件为依据, 就可以较为准确的明晰模型当中的具体变量。第二, 使用合理的函数对模型进行概括。在开展这项工作的过程中, 应当充分参考房屋结构的实际尺寸以及其的配筋率, 避免造成不合理的成本耗费^[4]。

4.3 节能结构设计优化

绿色建筑思维是在开展结构设计的过程中, 能够体现节能特征的重要理念。倘若要践行这一理念, 相关的设计人员则应学会以实际的施工条件以及施工需求为基础, 如施工地的周边环境、施工地的具体气候、空气湿度以及地质情况等, 牢牢遵循相应的施工标准以及施工规范, 通过良好的结构设计减少建筑施工所带来的能源耗费。例如, 倘若设计人员能够适当地确定建筑物的具体朝向, 则能够充分发挥自然光的作用, 减少电灯等照明设施的使用时间, 达到节能这一目的。

4.4 下部地基基础结构的设计优化

制定出具有较强针对性的设计方案, 能够进一步改善地基基础结构设计的最终效果。倘若想要实现这一点, 相关的设计人员则应充分了解与掌握建筑地的具体地质环境, 并且以此为基础, 提升自身在挑选桩基时的合理性与科学性, 减少不必要的成本耗费, 并且提升房屋建筑的整体质量。

5 结语

房屋建筑结构设计的优化以及应用具有至关重要的意义以及作用。尽管中国的建筑行业已经取得了飞跃性的进步, 但是在这当中, 仍旧存在着许多的问题等待着人们去解决。因此, 相关的建筑企业应该提升自身对于结构设计的重视程度以及关注度, 积极对相应的模型进行优化, 进一步提升自身的结构设计水平, 在更好地满足人们需求的同时, 改善建筑设计的效果, 提升房屋建筑的整体质量, 推动中国建筑行业的持续健康发展。

参考文献

- [1] 钱博洋. 建筑结构设计优化方法在房屋建筑结构设计中的应用[J]. 居舍, 2019(35): 74.
- [2] 徐龙坤. 建筑结构设计优化方法在房屋结构设计中的应用研究[J]. 江西建材, 2018(23): 13+20.
- [3] 汪可汗. 建筑结构设计优化方法在房屋结构设计中的应用分析[J]. 居舍, 2018(33): 67.
- [4] 杨德鹏. 房屋建筑结构中优化技术的应用[J]. 住宅与房地产, 2019(32): 100.