

房屋建筑结构设计优化技术应用探讨

许超

山东华科规划建筑设计有限公司

摘要：随着我国现代化建设的脚步不断加快，人们的房屋建筑的需求量与日递增，对建筑的性能和质量也提出了更高的要求。结构设计是房屋建筑整体建设当中非常重要的一个环节，房屋建筑结构设计的合理性也是建筑稳定性和安全性的基本保障，因此在实际的设计阶段采用最为恰当的技术手段显得尤为重要。基于此，本文分析了房屋建筑结构设计优化技术的应用意义，并其应用策略展开了进一步的探究。

关键词：房屋建筑；结构设计；优化技术；应用

引言

随着我国经济水平的不断上升，城市人口数量也呈现出逐年递增的趋势，这种发展现状使人们对房屋建筑的需求量变得越来越大，加大房屋建筑的建设力度成为缓解城市居住压力的首要途径。对房屋建筑结构进行科学合理的设计能够提升整个建筑的美观度和实用性能，为人们提供一个更加舒适安全的居住环境。但是就实际而言，很多房屋建筑工程在结构设计的过程中都缺乏严谨的考虑，致使建筑的结构存在诸多设计不当的问题，而这些不利因素也对房屋建筑的质量和使用安全造成了影响。对此，明确房屋建筑结构的设计要点，并对设计技术进行改进和优化，以此为基础开展房屋建筑的后续建设，从而尽量避免出现的财产安全损失的情况。

一、房屋建筑结构设计技术优化的意义

房屋建筑的结构设在建筑的整体设计当中发挥着重要的意义，通过对设计技术进行优化有利于提升房屋建筑的综合性，并且也能够从一定程度上降低建设成本。随着我国城市化建设的不断推进，土地资源紧张的情况已经成为大多数城市面临的问题，使城市的高速发展受到了制约。结合实践也能够得知，我国城市在打造城市建筑的时候主要以高层建筑为主要建设方向，从而达到节约城市土地面积的目的，但是这样一来，建筑工程的设计建设难度就会大幅度提升。如何在节约工程项目建设成本的前提下，让房屋建筑结构设计更加合理化是设计人员需要充分考虑的问题。通过对房屋建筑的主体结构、屋盖结构等内容优化设计方向能够保证设计工作的精准性，从而提升整个房屋建筑结构的稳定性和安全性。

二、房屋建筑结构设计优化技术的具体应用

（一）房屋建筑概念设计的技术优化

房屋建筑的结构设计阶段是整个建筑建设过程中的一个关键阶段，所以确保结构设计的严谨性和准确性是设计人员工作中的一项重要内容。在实际结构设计的过程中，设计人员需要综合多个方面的因素进行考虑和分析，如房屋建筑建设当中所需要应用的施工材料、施工设备、设计标准等多项内容，以此为依据对房屋建筑的结构进行设计和规划。房屋建筑结构的优化设计需要能够体现住户对房屋建筑的要求和标准，从而给人们提供一个良好的生活空间。随着我国科学技术水平的提升，在对建筑概念设计进行技术优化的时候可充分利用计算机技术进行辅助处理，有利于提升设计工作的效率，并且能够帮助设计人员将房屋建筑工程的建筑参数等进行整合，保证设计工作更规范和顺利的开展。

（二）建筑地基基础设计的技术优化

地基是建筑整体结构的基础部分，也是承受建筑荷载最大的基础结构。在地基基础设计的过程中，需要设计人员结合现场勘查情况开展力学性质实验，对地基的承受力进行精准计算和设计，对现场地质情况做出客观且正确的判断，这样才能为

图纸设计以及工程质量提供保障。在实际工作中，必须在设计之前做好勘察报告，而地基基础设计图纸也必须经过施工图审查才能正式投入使用。

（三）建筑安全结构设计的技术优化

保证房屋建筑的安全性同时也是为人们的生命财产安全提供保障的一个最直接的途径，所以，在对房屋建筑的结构进行设计的时候需要将这一点考虑在内。首先，设计人员需要充分提升自身的质量安全意识，在设计中融入安全防范的设计理念。其次，为了保证结构设计的合理性，在正式开展工作之前，设计人员需要到工程项目现场进行实地勘察，明确施工现场的地质环境、自然环境等方面的内容，并结合当前城市的气候条件等因素进行综合的考虑，从而提升房屋建筑工程的整体质量。除此之外，很多不可抗的自然灾害会对房屋建筑和百姓生活造成毁灭性的影响，如地震、台风等，因此在房屋建筑的结构设计中需要考虑到自然灾害的因素。比如，房屋建筑的设计优化可以增加一些抗震结构的设计，从而提升房屋建筑整体的抗震性能，尤其是对于一些地震频发的地区，房屋建筑的抗震设计是至关重要的，有利于缓解地震来临时灾害的破坏程度，为人们赢得一线生机。

（四）建筑主体结构设计的技术优化

在建筑主体结构设计的技术优化当中，需要充分考虑房屋建筑的整体性构造并加以分析，利用计算机技术构建相应的设计模型，从而将建筑主体结构的模型更加清晰的呈现出来，有利于设计人员及时找出设计中存在的问题并进行改进，确保结构设计的精准性。如房屋建筑的剪力墙结构设计，这部分的设计关乎着房屋建筑整体结构的稳定性，其重要性不言而喻。在剪力墙结构设计的过程中，需要对建筑的结构进行均匀的布置和调配，不仅能够扩大建筑的使用空间，也能够提升对房屋建筑的稳定性。对于一些高层建筑来说，房屋建筑的中心点需要保持一致，达到这一前提能够促进房屋建筑整体的安全性的大幅度提升。混凝土结构是房屋建筑中非常重要的一项结构设计，对整个房屋建筑结构的耐久性和承载能力有直接的影响。基于此，工作人员必须明确混凝土材料的设计配比，包括后期混凝土预制件的制作和设置等，对各个设计环节都需要进行严格的质量安全检查，从而保证混凝土结构设计和施工规范有序的开展，提升建筑混凝土结构的硬度和强度。为了进一步提升房屋建筑的整体效果，建筑单位需要提升设计人员和施工人员的质量安全意识，想要达到这一目的，则需要定期开展安全教育培训工作，帮助设计人员掌握更先进的设计技术，从而更好地完成房屋建筑各个结构设计的技术优化，提高房屋建筑结构的稳定性和安全性。

三、结语

综上所述，房屋建筑结构设计是影响建筑整体稳定性和安全性的一项重要因素，因此保证结构设计的合理性是非常重要的。目前我国房屋建筑结构设计工作中依然存在一些缺陷，对结构设计进行技术优化能够提升建筑工程的质量，从而为人们创造一个更安全宜居的生活环境。

参考文献

- [1] 张利民. 房屋建筑工程中结构设计优化技术分析[J]. 科技创新导报, 2012.
- [2] 齐建民. 建筑结构设计优化方法在房屋结构设计中的应用[J]. 科技资讯, 2015, 13(11): 73.