

土木工程建设中房屋建筑结构设计常见问题探讨

刘靓

江西聚闻信息技术有限公司

【摘要】房屋建筑结构设计优化方案在房屋建筑结构设计的过程中，就必须要在多个方面加以充分的考量，这样就需要在建筑设计施工之时，必须要尽最大程度上提升住宅施工的安全与稳定程度，如此才能提升建筑工程结构的品质。目前的房屋建筑结构设计中还存在着相当多的问题，并影响着建筑工程设计技术水平的稳步提升。鉴于此，本篇文章对土木工程建设中的房屋建筑设计存在的问题进行了研究，提出了一些建议，仅供参考。

【关键词】土木工程建设；房屋建筑结构；设计；常见问题

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.629

引言

从建筑物结构设计的视角出发，采用科学合理的建筑设计优化方法不仅能够提高对建筑造型、外形和功用上的改善，同时还可以在有效改善建筑物构件的受力特性，在节约材料的同时，减少了建筑物的建设成本。在完成建筑结构设计工作的同时需要通过选择合理的设计策略对建筑物空间结构进行优化设计，在合理确定建筑功能的基础上，确保建筑物的所有特性和指标均满足建筑设计需要，同时增强了建筑物的结构稳定性和安全系数。

一、在土木工程建设中房屋的建筑结构设计问题

1. 房屋建筑结构的图纸设计问题

在从事房屋建筑物结构设计的整个过程中，建筑结构的图样工程设计成为了施工的基础，对整个施工流程而言都是形成至关重要的因素，不过目前施工时也往往会受许多别的原因的负面影响，而导致在施工时许多较为重要的设计问题往往被忽视。有些公司为尽可能减少成本，也不会再在工程设计的时候开展现场勘查。而另外部分公司工程设计人员会按照类似工程的设计方案，到了实际施工的时候，就很容易形成工程设计图纸与实际工地情况难以相符的现象。

2. 结构体系问题

在房屋建筑物结构设计当中，若房屋建筑物平面上没有很大的均匀度且板子上具有很大跨度时，则较为适宜于采用楼板式住宅建筑构造。但若住宅建筑物平坦相对均匀，且板子跨度较小，则较为适宜采用折板式的住宅建筑构造方式。若在住宅建筑物结构设计中，没有同时重视横向与纵向的钢筋砼框架结构，则房屋建筑物构件将难以承受纵向的地震发生的作用力，从而严重影响房屋建筑物构件总体的抗震特性，为未来房屋居住的安全性埋下了隐患。

3. 安全消防问题

多样化的功能需求又势必使居住建筑设计也在一定程度上变得更加复杂，并因此给建筑设计安全性造成了一些影响。在工程设计中采用高易燃成分建筑材料加以施工，不但使得居住建筑在出现重大失火情形下，不可以很好地对火势加以管理，而且还会因为不科学合理的建筑设计使得大火很快地扩散，从而极大地危及着居住建筑的安全性。所以，在对房屋建筑结构经过设计时，一定要加大对建筑内部消防安全的设计考虑，并根据结合实际的建设状况采取一定防火方法，如设有防火墙、防火卷帘等。

4. 细节结构设计环节的常见问题

土木工程房屋结构设计的细节设计对整个住宅后期使用效果有着很大影响，在该项工程设计环节中主要问题有：因为各种细节设计的冲突，而造成的更改设计或返工等情况、因为维护工程设计不良，而造成的居室采光效果不佳情况等。由于更改设计使设计成本上升，工程设计环节的工作效率也下降，进而影响后期施工阶段的成功进行。因为细节部分结构设计所造成的维修问题，不但使施工的进度减缓，反而还使施工的成本增加，因而而不利于工程管理人员对施工成本的有效控制。同时因为维护工程设计质量不佳，而导致在各项措施完成后，施工者还必须对其进行调整与充实，因而大大地降低了施工效率，拖延了施工的时限。所以土木工程房屋结构设计环节中的细节结构设计的问题将对后期施工环节产生很大的影响。

二、土木工程建设中房屋建筑结构优化设计方法

1. 平面设计方案的优化

当在开展土木工程建设房屋建筑结构设计的项目中，建筑的设计平面布置方式对整体住宅的构造设计方案、建筑功能，以及建筑成本等都产生着至关重要的作用。所以，对房屋建筑的构造平面设计的调查研究也十分关键，因为采用科学合理的构造平面方案可以明确空间的平面布置、房屋高度、房屋基本情况等，因此在房屋建筑结构设计的过程中，要不断地对其构造平面设计方法加以优化。

2. 空间整体布局的优化

通过对建筑整体空间结构与所选择材料和构造合理设计，以及良好的相互协调，实现了住宅建筑工程空间结构中最大的承载能力、稳定性和安全系数，从而提高了房屋建筑工程结构设计的品质。

3. 排水系统与电气系统的优化

首先，通常的建筑结构设计中都把排水系统设定在房屋的地下室当中，从而可以在留出空间设计上提高各类管线的有效性。但是，如果对水平走向的管线进行设计时，可能会发生穿越墙或柱的状况，在这种时候想要尽可能地减少此类情况的发生，就必须我们对其设计加以优化。当排水管路穿越了承重墙之后，就一定要对这座承重墙的墙体做好了加固工程。而由于排水管路在使用的过程中会对墙面形成一定影响，在这里保护好承重墙体十分必要的，需要采取有效的设计举措。

其次，在进行电气管道的布置时，一定要需意在梁体上要留出好一定的安装缝隙，同时保证了整个梁体和墙面长度的一致，如此才可以确保在整个电气管线布置过程中，没有给预制构件带来相应的施工问题。并且在电力管道架设过程中，不可以将电力管线裸露于墙体的表面。

4. 结构计算参数的优化

房屋建筑结构的设计所涉及的技术参数有许多，如果是任意一项技术参数存在了很大的偏差，都会影响建造结构的稳定性、安全系数和舒适度。所以，在房屋建筑的结构设计优化的整个过程中，必须要对每个计算结果参数都成为重要的优化对象，可以利用计算机对各种数值作出适当的判断，从而提高各种数值的准确度。同时，在房屋建造结构设计优化的整个过程中，也必须要确保输入结构尺寸、几何图运行以及结构数值的正确性，避免计算结果差错。

结语

综上所述，伴随着人民生活水平的日渐提升，对房屋建筑的结构需要也呈现出了更高的需求，相关的建筑工程设计技术人员在完成房屋建筑结构设计工作时，还必须通过全面掌握房屋建筑结构的具体特点，并对有关资料和信息数据加以搜集整理和统筹综合分析，并积极地土木在建筑结构设计过程中出现的问题加以分析，并且有针对性地给出一系列可以解决问题的措施，以有效地提升土木的整体建筑效果，从而提高施工建设的品质。

参考文献

- [1]徐佳巍.土木工程建设房屋建筑结构设计问题分析[J].发明与创新(职业教育),2020(10):169.
- [2]张驰.土木工程建设中房屋建筑结构设计常见问题探析[J].居舍,2020(11):87.
- [3]杨艳霞.浅析土木工程建设中房屋建筑结构中的设计问题[J].城市建筑,2020,17(05):111-112.