

如何在建筑结构设计提高建筑的安全性

化玉娥

德州市建筑规划勘察设计院

摘要:国民经济的持续发展为建筑行业的发展提供了稳定的大环境, 不仅如此, 人们就建筑工程建设提出了愈加多的要求。特别是近几年, 建筑事故时常发生, 人们越来越重视建筑结构设计的相关安全问题。所以, 在建筑结构设计怎样以正确有效的方式提高建筑安全系数是现阶段建筑企业所需要重点探讨的问题。

关键词: 建筑; 结构; 设计; 安全性

引言

目前, 我国经济迅猛发展, 其中贡献最大的当属建筑行业, 同时也是推动我国经济发展的主体内容。在新时代背景下, 建筑规模愈发加大, 建筑形式呈现多元化发展趋势, 绿色可持续发展要求愈发严格, 使得建筑行业面临着更多挑战和难题。建筑结构设计深刻影响着建筑工程水平和质量, 不管是哪一栋建筑物, 只要骨架没有做好, 有很大可能会发生坍塌, 严重威胁着施工人员和居民的生命安全, 同时也给建筑单位的经济收益带来严重影响。近年来, 我国建筑安全事故屡屡发生, 浪费了大量资源, 有关建筑结构设计的安全性得到了高度重视, 这就要求设计人员要在发挥建筑功能作用的同时, 保障结构的安全性以及经济性。

一、对建筑结构设计环节常见的安全问题探究

(一) 建筑结构缺乏有力的抗震性能

现阶段, 我国所应用的建筑材料相应的抗震性不足严重的影响了整体结构的安全性能, 其中许多的建筑均与国家有关的抗震标准存在差距。此外, 由于人们未形成足够的抗震意识, 往往在地震发生之后, 才会“后知后觉”, 这在一定程度上影响了建筑结构的安全性。除此之外, 于建筑物抗震级别的设定界限方面也表现出来了某些不同, 部分沿海地区的建筑物甚至未达到抗震级别。就此方面来看, 建筑结构安全性之所以会缺乏, 最关键的原因在于建筑企业以及部分政府机关未对其引起足够的重视。

(二) 建筑结构设计侧重点不恰当

建筑结构设计人员在具体的设计过程中未能够做到全面性的分析, 而忽视了某些关键性问题。为顺应城市发展规划, 往往只强调其中的功能设计, 而就类似逃生通道以及公共消防方面的设计却未进行足够的重视, 因而加大了建筑的安全隐患。不仅如此, 随着城镇化的加快, 越来越多的人群向城镇流动, 这就造成了住房紧缺的问题。而为缓解这一问题, 一味的增加建筑高度, 却未就其中的逃生以及疏散加以合理的设计。如此, 一旦高层建筑出现火灾, 或者其他安全性问题的时候, 人员无法快速的疏散与逃生, 造成了安全问题。虽然设计者在其设计过程中考虑到了消防安全问题, 但却无法落实于实际。

(三) 缺乏深入细致的现场勘探

结构设计和很多具体因素有关, 建筑体的性能、需要达到的设计效果以及建筑体周边的环境等, 这些都会直接影响到结构设计的方法, 并且会决定结构设计的一些潜在问题。不少设计人员在展开正式的方案设计前并没有充分细致的考察现场情况, 对于建筑体周围的条件和所在的地质环境缺乏细致了解。在这样的基础上展开的设计过程会存在很多问题, 尤其是在地基基础方案设计上缺乏针对性, 会直接导致结构设计的不合理, 乃至后续使用中的各种安全隐患。

二、在建筑结构设计过程中增强安全性能的举措分析

(一) 确保建筑结构设计相应的抗震性能

要求在建筑结构设计的过程中进一步强化建筑剪力墙结构, 一方面增强结构实际的抗震性能, 另一方面提升建筑自身承载

力、进而增强其墙体的刚性。具体而言: 要求设计人员在进行正式的设计前要充分的做好现场建筑结构设计之前要进行实地的勘察, 还需要确保建筑结构设计方案能够遵循现场施工具体情况, 进而确保建筑结构具有较高的抗震性能。

(二) 创新建筑结构设计方式

为了确保建筑结构的安全, 应当摒弃传统设计中的不足以及弊端, 并增强软件开发率, 以便于增强建筑结构设计科学恰当性。此外, 也需要不断完善设计人员的综合能力, 确保建筑结构设计相对安全, 降低安全事故的发生概率。除此之外, 需要强化计算机技术的使用率, 借助于高科技开发出先进的设计软件, 并为其制定相关的规范措施, 以便于增强建筑结构设计的安全性。

(三) 结构整体协调性的优化

房屋建筑结构设计的优化, 在实现建筑整体结构与平面完美融合的基础上, 实现房屋建筑外形与结构的高效融合。房屋建筑结构优化中, 严格遵守以下房屋建筑准则: (1) 确保房屋建筑墙体之间无错位问题; (2) 确保房屋建筑高度与建筑截面面积相匹配; (3) 在房屋结构设计复杂的情况下, 加强各部位的承受性能。在以上准则的约束下, 房屋建筑结构中交部位的承受能力逐步加强, 并在优化中, 提升施工材料的强度, 以此来提升整体建筑的强度与承受性能。通过以上行为增加房屋建筑结构强度, 实现了房屋建筑机构刚心、重心力以及质心之间相互叠加的准确性, 在一定程度上能提高房屋建筑质量。

(四) 增强设计人员安全意识

在具体的结构设计实施的过程中, 首先很有必要提升设计人员的安全意识, 这是让结构设计的安全性有良好保障的依托。设计人员在具体的设计方案形成与制定的过程中, 要将安全性的保障作为首要考虑因素。要从建筑体的实际情况出发, 制定科学合理的结构设计方案, 对于建筑体整体的抗震性和稳定性有良好设计。同时, 要能够提前就一些潜在问题作出合理预设, 并且透过相应的技术手段避免问题的发生, 这同样是提升建筑体安全性的一种方法。

(五) 提升现场勘探质量

结构设计对于场地环境有很大的相关性, 建筑体周边的地理环境, 现场的一些实际条件等, 这些都会直接决定结构设计的方式和特点, 也是设计师产生相应的建筑结构设计方案的依托。因此, 首先需要做系统深入的场地环境和特点的勘探, 深入细致的了解现场的实际情况, 并且有针对性的形成结构设计的方案, 这才是更加合理的做法。

三、结束语

建筑安全性在建筑结构设计具有重要意义和作用, 设计人员在进行建筑结构设计时, 要充分重视建筑的安全, 质量问题, 明确其和建筑结构设计之间的关联, 不断提高个人设计能力, 进一步保障建筑的安全性。

参考文献

- [1] 孙向阳. 现代建筑中对设计安全度问题考虑与措施[J]. 住宅与房地产, 2019(21): 56.
- [2] 王利民. 关于对如何在建筑结构设计提高建筑的安全性思考[J]. 居舍, 2019(12): 110.
- [3] 徐金苗. 浅析建筑工程设计中提高建筑结构设计安全性的方法[J]. 智能城市, 2019, 5(5): 31-32.