

在建筑结构设计提升建筑安全性的思考

宋廷钊¹ 陈奇² 李庭³

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

摘要: 随着建筑工程技术方面的不断更新、不断发展, 建筑物造型也有了相对的改变和完善。但是建筑设计的工作不能只在乎外表的美观, 更应该重视其实用性和安全性。如何确保建筑安全是建设方、设计方和施工方应当重视的问题。因而, 展开有关建筑结构设计安全性的探讨, 具有极为重要的现实意义。

关键词: 建筑结构; 设计; 提升建筑安全; 相关思考

引言

当前建筑行业的发展对其工程安全性提出了更高的要求, 而建筑结构设计主要是对建筑工程所使用的材料、整体稳定性以及所能提供的承载力等环节进行设计, 但由于部分人员的工作水平不高, 使得建筑结构设计过程中出现了安全监督力度不够等问题, 接下来将就建筑结构设计过程中出现的问题进行简析, 并介绍几种提高建筑安全性的方式或方法, 从而为提高其安全性尽绵薄之力。

一、建筑结构设计的安全性

建筑结构设计的安全性指的是建筑结构设计符合国家相关的标准和要求, 建筑项目能够承受外在的作用力, 具有一定的抗风险能力, 建筑项目的稳固性和安全度可以得到保障。为了提高建设结构设计的安全性, 第一步是要让建筑结构设计满足国家相应的制度规范, 确保设计的可行、有效, 不要让设计流于形式、空想; 第二步是要提高设计人员的专业能力, 加强对项目建设实际的考量, 进一步增强结构设计的准确性, 减少设计误差的产生。

二、建筑结构设计中的安全问题

(一) 建筑结构设计的各个方面都不够完善

建筑工程的结构设计是一项十分复杂, 并且涉及较为广的工作。所以, 设计师必须要对整个工程有所了解, 并且做出全面的分析和调查, 从而做到优化建筑物的结构设计方案, 并且确保建筑结构设计能在具有合理性和科学性的情况下展开。事实上, 现在有很多设计公司过分追求效率、效益, 对建筑结构设计需要满足哪些方面的要求不够深入。就假设有些企业追求钢含量低, 深不知这样会使得建筑结构设计达不到应有的规范标准, 没有按照预想的设计方案来实施操作, 这样往往会引发一系列的质量安全隐患。

(二) 部分施工环节不符合建筑安全性的要求

建筑工程中的施工环节是影响建筑安全性的另一个因素, 而抗震性能是建筑安全性的一个重要方面, 因而在建筑工程施工过程中, 施工人员应该根据钢筋配筋率等参数选择合适的钢筋混凝土结构, 并充分考虑建筑结构设计所规定的建筑外型以及其对抗震强度等级的设定选择现浇式、装配式以及装配整体式等框架结构, 但在实际的施工过程中, 由于施工人员的操作失误, 使得部分施工环节不符合建筑安全性的要求, 最终使得建筑工程的抗震强度达不到既定的等级。

(三) 建设项目施工管理不到位

一个项目要想做好, 做得完美, 必定离不开一个好的施工管理过程。要想施工的质量有所保障, 同时得从施工管理方面着手。施工管理要从施工的原材料、施工现场相关管理人员和施工设备等多个方面进行有效管理, 才能确保建筑物完工后能够正常发挥其功能。施工管理的效力是施工管理工作的重点, 如果施工管理效力不够, 则会引起项目建设中安全事故的发生。再者对施工设备的维护方面没有做到位; 施工人员自身对工程建设的质量

和安全认识不到位; 施工人员的业务水平不达标, 这些都会直接影响建筑的结构安全性。

三、在建筑结构设计提高建筑安全性的有效对策

(一) 优化建筑构造确保建筑结构计算的准确性

在建筑项目的结构设计中会涉及相应的结构计算, 计算结构的精准性会对建筑构造起到优化、改善的积极作用。在具体的建筑结构设计, 要针对不同的建筑结构类型, 选取相适应的建筑结构计算方法, 提高计算的准确度, 给建筑结构设计提供可靠的数据支持。在建筑结构的计算中, 对于刚强度均衡的多层建筑, 可以采用底部剪力法, 来进行抗震数据的计算; 而对于底层框架结构建筑, 一般会使用双保险算法, 它可以将建筑结构的变形数据考虑在内, 从而准确的确定底层框架结构的刚强度, 让底层框架结构中梁、板、柱等的施工能够有迹可循、有据可依。

(二) 结合抗震需求提高建筑结构设计的科学性

为了进一步提高建筑结构的性能, 在进行建筑结构设计时, 要将抗震性的需求考虑在内, 以此为依据提高建筑结构设计科学性, 确保建筑项目的质量达标、品质提升。横向承重墙和纵向承重墙相结合的承重体系是当前使用较为广的建筑结构稳定方式之一, 实践证明横纵向承重墙相结合的承重结构具有极强的稳定性, 可以确保建筑项目的安全系数达标。在进行结构设计时, 要确保承重墙受力的均衡, 杜绝结构错位的产生, 提高建筑结构整体的安全性能。对于一些安全系数要求高的建筑项目, 可以采用双向抗衡力结构设计来确保建筑项目的稳固性和安全性。

(三) 在建筑项目启动时, 要加强施工的管理工作

加强对建筑项目工程的施工管理可以有效地让建筑结构更加安全, 更加的稳定。在建筑项目的施工过程中, 施工人员要对人员、设备和材料方面进行更有效的管理, 从而使得建筑结构更加安全可靠。在施工材料和施工设备的选择上面, 一定要按照规定相继做出选择, 不定时的对材料现场进行检查, 材料的规格和参数一定要严格要求, 不合格的材料坚决换掉; 施工设备在维护方面也要定期执行, 防止施工设备出问题影响整个建筑工程项目的进度。对相关的工作过人员进行培训, 让他们对建筑方面的技术更加精益求精, 按照规定的施工流程施工确保建筑的质量过关, 从而使得人民消费者的生命财产安全得到有效的保障。

结语

综上所述, 建筑工程的质量问题是关乎我国建筑行业今后发展, 和广大中国公民的生命财产的安全, 而且建筑结构和建筑的安全性就更是如此。随着社会的不断进步, 建筑设计中的建筑安全无疑是备受大家关注的重中之重, 面对设计中或许出现的所有问题, 都要采取简单有效的方法, 进行改正和预防, 所有的建筑方面的工作人员必须加强对安全意识的了解, 严格按照国家规定的建筑结构设计规章制度来工作, 与此同时提高建筑物的抗震能力, 对项目的施工管理方面要严抓, 从个人确保建筑物的稳定和安全。

参考文献

- [1] 谢达明. 提高建筑结构设计安全性的有效策略分析[J]. 现代物业(中旬刊), 2018(12): 83.
- [2] 朱前先. 建筑结构设计提高建筑安全性的几点思考[J]. 商品与质量, 2016(45): 00042.
- [3] 李达新. 关于建筑结构设计提高建筑安全性的分析[J]. 科技创新与应用, 2016(10)