

分析高层建筑结构的设计问题及对策

李强 韩娜娜

青岛腾远设计事务所有限公司; 青岛酒店管理职业技术学院

摘要: 在国内经济不断提升的背景下, 建筑工程规模的不断扩展在各地城市化管理中也体现出了无可替代的作用。并且诸多建筑技术也有了明显的增强。在本文中, 就对高层建筑结构设计过程所存在的问题和处理措施做出研讨, 以期为国内高层建筑工程的良好发展尽微薄之力。

关键词: 建筑行业; 高层建筑; 结构设计; 问题; 对策

引言

在国内各地区城市化管理工作不断深入开展的背景下, 建筑工程规模不断扩展, 这就可能会使得各地区可用空间范围逐渐缩小, 运用有效方法提升对空间的利用能力, 就成为建筑企业的主要议题, 高层建筑的构建对这一议题给出了最佳的处理措施, 这就要求将建筑工程发展所涉技术制定更严格的标准, 通常是建筑高度提高, 技术等级也就会越高, 技术的合理性也就成了建筑企业面临的主要议题。所以有必要对建筑结构设计技术问题及其处理措施做出研讨。

一、高层建筑结构的设计问题

(一) 抗震设计问题

抗震设防目标是高层设计中一个重要的设计指标。因为高层建筑在考虑建筑的抗震指标时需要考虑到建筑物所处的地质环境。对于不同地质环境下的抗震设计的要求是不同的。同时在进行高层建筑设计时还需要满足设计结构的延展性要求, 保障高层建筑的设计的合理性, 在实际设计时严格遵守多道设防的设计原则。遵循这一原则可确保建筑整体的稳定性和耐久性, 借助多道防线设计措施, 能够保证将处于震灾环境中建筑的损伤控制在最低。如果头道防线遭到损伤, 二道防线就能够体现抵外性能, 进而切实保证建筑不能出现坍塌现象, 保证结构的完整。由于建筑结构过高, 在震灾来临时就往往会呈现出现坍塌现象。这主要是归因于建筑本身的荷载力高出相关标准所致, 所以, 切实保证建筑科学化的设计, 降低建筑承重就得到进一步重视。要想切实保证建筑结构的完整性、稳定性和耐久性, 就必须对重量轻、整体延展性、灵活性高的建材进行优先选用, 运用这样的建材可切实保证建筑结构的完整性、稳定性和耐久性。那么相关工作中, 专业技术人员就需要将所涉操作手法的真实性、可靠性做出精准的预想, 以此为建筑工程的持续稳定发展奠定基础。

(二) 建筑结构设计不科学

近期以来, 国内建筑结构设计, 往往会呈现以下几个问题: 一是消防设计不合理, 消防通道设计不符合现实标准, 消防通道设计决定着建筑使用的安全可靠。相对于普通建筑来说, 高层建筑具有项高、内部空间窄小的特点, 倘若其中内部结构设计不能符合安全标准。如果火灾降临, 建筑内居民的疏散过程就会存在很大难度。所以建筑工程专业人员在消防通道结构设计过程中, 就必须确保实际设计的安全性、现实性、标准性。二是现代建筑工程在发展中, 所涉建材都具有不同程度的可燃性, 这就可能会导致建筑在使用中存在隐性安全风险, 所选建材的现实

性、标准性就成了专业技专业人员所会遇到和主要议题。三是在建筑结构设计, 往往还会呈现出防风设计问题, 一些建筑结构设计过程, 没能增设防风性能, 这样的设计就可能降低建筑结构的稳定性、安全性和耐久性, 进而导致设计不具备科学性。

二、高层建筑结构的设计方法

(一) 提高建筑物的抗震荷载设计

在设计建筑结构时, 应先结合相关部门的标准, 建立现实的抗震设计目标, 并且还应对工程现场做出全面勘测, 结合各个施工项目的发展要求建立相应的设计计划, 然后再结合现实选取最具可行性的计划。其次在结构设计过程中, 应将延性需求做出研讨; 在结构抗震荷载力设置时, 应有效遵循设防理念, 借助多防线构思, 能够将建筑在震灾环境中所会受到的损伤控制在最低; 在相关工作开展中, 需要优先对重量轻、韧性强的建材进行选用, 以确保建筑结构稳定性切合相关标准。并且能够明显减少建筑结构的承重。最后, 想要切实有效的提高建筑结构防震性能, 就需要运用专业的防震设备; 不仅如此, 在建筑结构设计, 还应分析所涉建材和操作手法所产生的效果, 从而确保建筑结构防震力切合相关标准。

(二) 有效满足结构设计中各类性能需求

面向于高层建筑结构设计所设立的指标非常繁多, 专业技术人员在相关工作开展中, 就应从整体角度, 精准预期所会引发的干扰因素, 并确保能够切合工程发展需求, 达到指标标准, 以此确保理想中质量工程的实现。结构设计会直接关系到建筑整体的耐久性, 如果结构设计不能满足相关需求, 就可能会导致建筑在使用中出现诸多安全问题, 弱化建筑耐久性。所以在建筑结构设计, 就应对以下几点内容做出参考: 一是结构延性升级, 建筑在较长时间的使用中, 可能会出现形变, 在外力影响下也可能导致坍塌等。所以在具体设计中, 就应体现框架的韧性。二是整体框架的稳定, 稳定是建筑结构质量评估的主要项目, 需要借助专业的技术来提升结构框架整体的稳定性, 广泛性技术为短肢剪力墙方法。

三、结语

总体而言, 在设计高层建筑结构时, 应当从多角度预想设计方案所导致的实际效果, 并且还应当将建材和作业等环节方案做出着重分析, 从而在保证实现理想效果工程的基础上, 也为高层建筑的持续良好发展提供设计方面的保障。

参考文献

- [1] 陈敏. 探讨高层建筑结构的设计问题及对策[J]. 智慧城市, 2019, 5(19): 30-31.
- [2] 李智. 有关高层建筑结构设计问题及对策的探讨[J]. 居舍, 2019(16): 104.
- [3] 王继慧. 高层建筑结构设计问题及对策分析[J]. 住宅与房地产, 2019(15): 36.
- [4] 初莎莎. 高层建筑结构的优化设计问题及对策[J]. 黑龙江科学, 2019, 10(06): 130-131.