

建筑工程结构设计中提高建筑安全性的探索

吴小平

江西烽佳建筑工程有限公司 江西 南昌 330200

[摘要]现代化背景下,伴随社会经济的突飞猛进,推动建筑行业的欣欣向荣,大众对于建筑拥有了更高的要求,不但对建筑物的经济性、实用性、观赏性拥有更高追求,还更为重视建筑结构的安全性。为了确保建筑结构的安全性满足建筑标准,确保使用者的人身安全,设计人员在建筑设计中应对建筑的具体情况进行充分考虑,在充分结合施工环境与具体用途等开展安全设计,有助于保障建筑的安全性和建设质量,为人们创造舒适安全的生活与工作生活环境。

[关键词]建筑工程;结构设计;建筑安全性;探索

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.574

前言

建筑结构安全性的影响因素众多,由于建筑物的整体设计涉及众多结构,如实建筑的单一结构的安全性产生问题,将会严重威胁整体建筑的安全性和质量。充分保障大众日常生活、生活环境的安全性,应充分提升建筑物结构设计标准要求,注重建筑结构的安全性,为施工团队充分结合设计图纸顺利开展后续施工提供保障。

1 建筑结构安全性设计的基本原则

建筑结构安全性一般指的是在外在因素的影响下,建筑可以避免发生倒塌或者被破坏的性能,这是衡量建筑结构质量的重要指标。一般情况下,建筑结构安全性设计应严格遵照如下几方面:其一,重视建筑的多重防护。从建筑设计角度来讲,其安全设计需要很多部门互相合作,在结构中留出足够的逃生与消防通道,进而合理划分建筑面积中的公共部分。而且在建筑设计中不能只看中结构的稳定性,还应重视建筑外围的安全设计,充分结合建筑自身功能与建筑结构保障结构的功能和安全。其二,重视结构的完整性。建筑的整体结构需具备完整性特点,尤其是大型地标性建筑设计,需高度重视建筑结构的性能,若建筑整体性受到破坏,应确保构件受力的合理性和主体结构的完整性,利用结构内部实现内部抵消、转移等。其三,重视结构设计的刚柔并济。建筑结构的设计中应充分展现刚柔并进的基本原则,如果建筑结构过刚,建筑物受到很大的破坏力很容易发生大范围塌陷,影响变形能力;若建筑结构过柔,将无法保障建筑的稳定性,建筑物因为太大的变形而发生倾覆现象。除此之外,在建筑结构的设计中,一定要合理选择建材,特别是韧性和弹力性能较强的材料,若是出现地震灾害,应利用建材自身的弹性和地震作用力互相作用,有效增强建筑的抗震性能。由此表明,建筑结构本身的设计应以实用性和安全性为主,尽可能采用结构弹性的方式。

2 建筑工程结构设计中的安全问题

2.1 安全意识不足

建筑施工企业的安全意识不足对建筑结构安全存在直接影响。尽管我国现已出台各种建筑结构设计安全制度,可一些企业在建筑工程建设中始终太过看中经济效益,并未严格遵照各种制度与规范开展。除此之外,还存有私自改造建筑结构、以次充好的状况,严重影响建筑结构的安全性。此外,设计师并未建立安全意识,这是因为建筑结构缺少安全

保障。设计师作为结构设计的执行人员,其专业水平与综合素质在建筑结构设计方面发挥着至关重要的作用。现如今,许多建筑施工企业属于视觉感受,忽视建筑工程自身的结构设计存在的不足,造成建筑结构无法满足相关施工标准,若是继续施工很可能出现安全隐患,甚至为后续建筑使用的安全质量带来严重影响。

2.2 建筑结构的设计缺少科学性

建筑结构的设计作为建筑工程项目中的重中之重。建筑设计中的质量问题频繁出现,由于建筑结构设计人员缺少丰富经验和知识不足等,致使建筑结构设计与现实情况无法相符,进而发生各种安全隐患。设计人员因为缺少安全意识更为看中建筑项目的外观与施工成本等各个方面,对于建筑质量缺少重视。一些设计人员过于看中建筑工程的经济效益,忽略存在的安全隐患,导致安全事故频繁出现。所以,一定要对设计人员的教育与培训提高重视,有效提升职业素养和设计水平。设计人员应具备责任意识与安全意识,在建筑设计中才能提高建筑自身的可靠性与安全性。

2.3 建筑物抗震强度不符合标准

近些年来,我国各种大小不同的地震频繁出现,造成严重的人员伤亡与财产损失,其充分展现建筑物抗震设计的重要性,充分展现我国众多建筑的抗震强度无法符合具体要求。因此,建筑物抗震强度现已成为建筑物安全性中的关键因素。若是抗震性能较强有助于降低地震中的人员伤亡与财产损失,而建筑结构设计直接影响建筑整体的抗震性。从建筑物的抗震性能角度来讲,我国虽然制定了健全的制度,充分补充了传统建筑行业的抗震性依据。并提出了建筑抗震性能的要求,现已成为我国建筑行业的标准。然而,部分建筑企业对抗震性能缺少重视,相关设计人员对抗震设计不负责任。还有一些设计人员专业知识不足,无法符合现实设计需求,致使抗震设计过于表面,在现实中无法获得最佳效果,严重影响建筑结构的安全性。

2.4 设计人员综合素质良莠不齐

对于当前我国建筑工程设计人员的综合素质而言,一些人员不但缺少专业知识和技能,对工作缺少足够的责任心。一些建筑工程设计人员对自身岗位重要性缺少认知,制定的设计方案没有实质性作用,工作态度缺少认真性并且缺乏实际的建筑工程设计经验,致使设计的建设方案不能满足建筑工程项目的开展,无法保障建筑结构的安全性。

2.5 建筑材料不符合标准

当前阶段,我国大部分建筑施工企业在开展建筑工程项目建设中最常用的就是钢材,钢材的质量直接影响着建筑结构的安全性。然而,一些建筑施工企业在具体的施工中为了提升自身的经济效益,减少施工成本支出,导致选择的钢材质量不符合标准,为建筑物的承载力与稳定性带来不良影响。所以,我国对建筑钢材的使用进行了严格规定,严格要求钢筋的配筋率,应充分结合施工位置与受力情况科学选择钢筋配筋率,然而,一些管理人员对建筑工程施工中钢筋配筋率起到的作用缺少重视,影响建筑物的安全性和稳定性,为建筑物的质量造成严重影响。

3 建筑工程结构设计中提高建筑安全性的有效措施

3.1 提升安全意识

建筑施工企业与设计人员应重视提高安全意识。建筑施工企业应高度重视施工安全的重要性,如建筑安全存有问题,为企业的社会形象与声誉造成影响。所以,建筑施工企业应对设计工作提高重视,在具体的设计中,企业应组织安排专业素质较强、具有丰富经验的人员顺利完成工程计算工作,而计算工作不但能够满足我国相关规定标准要求,而且有符合工程的具体情况,充分保障建筑工程结构设计的科学合理,确保建筑结构的安全性。不仅如此,设计人员还要了解建筑的安全性,对建筑结构设计提高重视,在建筑工程的具体施工中应严格遵照设计规范标准,有效提高建筑结构的安全性和合理性。

3.2 保障建筑结构设计的科学合理

建筑行业的发展直接影响着社会大众的日常生活,还影响着社会经济的发展。我国建筑行业的飞速发展中,不但改善了建筑项目整体的外观设计,而且增强了建筑的功能设计,提升了建筑的安全性,因此,为了充分满足建筑行业的发展要求,应选择专业能力较强的设计人员,不但要具备丰富的专业知识,而且要重视提高自身的专业水平,确保建筑结构设计的科学化。因此,设计单位应为设计人员创建线上共享平台,重视设计人员的专业培训,保证设计人员可通过平台交流培训经验,利用知识共享提升自身的专业技术,加强设计观念的创新,为建筑物具备更强的实用性和安全性提供保障。

3.3 加强结构的耐久性设计

利用对大量建筑工程设计的具体情况分析可知,如今大部分设计人员在建筑结构耐久性的设计中,很容易发现荷载不同对耐久性的影响,忽略环境因素对耐久性的影响,导致建筑物中混凝土、钢筋发生的腐蚀问题,不但不能保障建筑结构的安全性,而且为建筑工程造成严重的意外隐患。所以,重视完善如下几方面:一是设计人员应建立正确的工作态度,在设计建筑工程结构耐久性方面应严格遵照相关标准要求充分考虑;二是重视设计方案的审核,在设计人员顺利完成设计以后,施工单位需组织安排专业严格审核设计方案,若是发现设计问题应安排设计人员进行修改,保障无误以后才可审核通过,才能在设计阶段充分保障建筑结构设

计的耐久性,有助于充分提升建筑结构的安全性。

3.4 提高设计人员的综合素养

伴随我国大众生活质量的不断提升,对居住环境中的建筑物拥有了更高的标准要求,所以,一名优秀的建筑设计人员不但要具备充足的专业知识储备和丰富的设计经验,对于综合素质拥有一定的标准要求,因此,设计企业在组建设计团队时应做好如下几方面:制定健全的学习培训和约束机制;在招聘设计人员时应保障设计人员具有齐全的证件;设计人员的专业技能、工作效率和薪酬直接挂钩。如此,对于提高设计人员的综合素质具有重要意义,进而全身心的投入到专业培训之中,尤其是作为专业培训中关于建筑结构安全性设计中的专业知识,有助于提高设计人员的安全意识,确保在建筑工程设计中提升建筑结构的安全性。

3.5 保障建筑结构材料的质量

建筑结构的安全性应充分考虑材料质量,利用高质量与高性能材料提高建筑结构的安全性,在建筑结构的设计过程中应创建材料质量关口,防止施工单位为了过于重视经济效益而在建筑材料方面出现偷工减料的行为,防止不符合标准的材料出现在建筑结构设计及施工中,避免不符合标准的建筑结构材料进入工程项目之中。施工企业应严格掌控建筑材料的质量,并与供应商资质进行严格核实,应选择社会信誉好的建材企业合作,才能确保采购的材料质量,进而保障建筑结构的安全性。

结束语

概而言之,建筑设计对于建筑的安全性存在直接影响。建筑结构应承担很大的荷载,维持建筑的平衡性与稳定性。所以,在建筑的设计过程中,应对结构设计提高重视,加强结构抗震性能的完善性,重视结构设计的科学合理,有助于提高整体工程项目的安全性,推动新时代城市建筑的良好发展。

参考文献

- [1] 杨睿. 在建筑结构设计提高建筑安全性的几点思考[J]. 山西建筑, 2019, 45(01): 32-33.
- [2] 岳玉秋. 土木工程结构设计的安全性与经济性探究[J]. 住宅与房地产, 2019(18): 105.
- [3] 黄章平. 建筑结构设计提高建筑安全性的相关思考[J]. 建材与装饰, 2019(22): 106-107.
- [4] 周仪倩. 关于建筑结构设计提高建筑安全性的分析[J]. 居舍, 2021(12): 90-91.
- [5] 王鑫. 建筑结构设计提高建筑安全性的有效对策[J]. 住宅与房地产, 2021(18): 129-130.
- [6] 赵鸿亮. 浅谈土木工程结构设计中的安全性与经济性[J]. 门窗, 2019(23): 157.
- [7] 吕洪海. 基于经济发展下土木工程结构设计中的安全性与经济性探讨[J]. 门窗, 2019(18): 124-126.
- [8] 郭永. 在建筑结构设计提高建筑安全性的几点思考[J]. 居舍, 2020(08): 102.