

建筑工程设计中如何提高建筑结构安全性分析

刘宇泽

陕西保利房地产开发有限公司 陕西西安 710000

摘要: 随着时代的发展,我国城乡建设正在有条不紊地进行中,城乡建设的进行为我国建筑工程行业发展的发酵剂,加快了建筑工程的进步,但是同时也给建筑业带来了巨大的挑战。传统的建筑方法已经不能满足大家的住房需求,这也是由于传统的建筑随机性大、不可控因素多、建筑规模小等特点。这与我国的城市化建设的设想区别很大,因此,为了有足够的可持续发展,应积极改变相关的技术设计方案,提高建筑质量,促进我国建筑工程企业得到更好地发展。

关键词: 建筑工程; 建筑结构; 安全性; 提升

How to improve the safety analysis of building structure in building engineering design

Yuze Liu

Shaanxi Poly Real Estate Development Co., LTD., Xi 'an, Shaanxi 710000

Abstract: With the development of the times, urban and rural construction in China is progressing in an orderly manner. The progress of urban and rural construction acts as a catalyst for the development of the construction industry, accelerating the advancement of construction projects. However, it also brings significant challenges to the construction industry. Traditional construction methods no longer meet the housing needs of the population due to their high randomness, numerous uncontrollable factors, and small-scale construction. This starkly contrasts with the vision of urbanization in China. Therefore, in order to achieve sustainable development, it is necessary to actively change relevant technical design schemes, improve the quality of construction, and promote the better development of construction enterprises in China.

Keywords: Construction engineering; Building structure; Security; promotion

建筑方案设计是所有建设项目的关键,建筑方案设计直接影响建筑美观、安全和经济适用性,随着社会经济的发展,人们对建筑美观的追求也逐渐提高了要求,在不影响美观的同时还要使其安全性也有保障。现阶段,随着社会经济的快速发展,建筑工程行业的发展和增长速度也在加快,大规模的建筑与建筑设施在我国经常可以看到,同时也可以看到建筑工程行业的建筑水平也取得了快速的快速发展,建筑行业在世界上取得了史无前例的成就[1]。此外,建筑工程规模不断扩大和建筑设施不断地复杂化,建筑方案设计的安全性逐渐成为社会发展的重点。除了寻求外部的视觉上的美观,建筑设施还必须注意其应用性和安全性。因此,提高建筑结构的安全性已成为整个建筑行业的共同目标。

一、工程建设中安全的重要性

在建筑工程的设计中不是单单只考虑建筑学的问题,还要考虑到很多的问题,例如动力学、工程学等等。工程的设计人员在根据国家的有关标准和规定去设计建筑方案,保证工程建设的安全性的同时还要具备较强的专业水平,能够通过已知的数据计算出建筑的承载能力。所以在建筑工程的设计环节,在采用先进的施工工艺的同时还要严格的遵守设计

才能达到相关的建筑建设标准[3]。此外,充分考虑建筑的材料性能,综合考虑建筑的自然条件,对建筑的安全性能有很好的促进作用。建筑设计人员要在科学数据的基础上加强建筑结构的安全性以及承载的能力。在建筑施工前要对工程施工的机会、可行性等进行详细的规划。安全性是建筑的基础,它可以影响到建筑企业的专业水平以及品牌的塑造,更是关系到业主的生命财产的安全,因此建筑的安全性是不能被忽视的。

建筑设计中存在的安全问题

1、抗震性不足

改革开放以来,我国一些地区曾经发生过很严重的地震,地震造成了很严重的伤亡事故以及财产的损失,因为一些地区的建筑在抗震性能方面的能力稍显不足[4]。国家有关部门对房屋建筑的抗震性能做出了明确规定,并提出了明确的建筑抗震设计依据。但实际操作中仍然有很多的建筑企业不能正确的认识到抗震的重要性,没能够给予高度的重视,在工程建筑设计时没有进行抗震性的测试,以至于整个建筑的抗震能力得不到保障,在地震来临时造成人员伤亡和财产损失是必然的。因此,抗震性能考虑不足,容易在房屋结构设计时造成房屋安全性不足的情况。

2、偷工减料

一些建筑企业为了减少工程的投入,在建筑施工时钢材的使用不足,或是用了一些达不到要求的材质替代钢材,这样做的后果就是建筑的稳定性得不到保障,因为钢材使用的不足造成出现质量问题,因此也就造成建筑安全性能的下降。在建筑工程中,钢材的使用情况我国是有明确规定的,不同的建筑类型、所使用钢材的位置也是不一样的^[5]。设计人员在结构设计过程中,一定要正确认识钢材使用的重要性,并在建筑施工时进行有效地监督。还有一些建筑企业在施工时采用一些质量较差的钢材,质量差的钢材的韧性和强度根本无法与楼房相适应。这种建筑在发生地震时,根本无法抵抗,很容易造成安全隐患,从而威胁到人们的生命安全。

3、工程设计不合理

在建筑工程的设计中,安全问题一直都是被人们高度重视的,在建筑结构设计时由于设计人员专业水平不够,缺乏经验等很容易会出现安全问题,这样的设计出来的结构达不到实际的要求,没有办法保证建筑的安全性,使其存在很严重的安全隐患;其次,在建筑设计中掌控不好经济性与安全性的平衡,非常容易顾此失彼,设计人员在建筑设计过程中不能完全将安全因素融入到设计工作中,最后,建筑设计进行设计的过程中,无法将工程结构中局部的安全性和整体的安全性进行良好的衔接,有时只顾建筑结构局部的安全性,而没有考虑到建筑整体,这样的建筑设计问题很容易导致建筑整体安全性的缺失,造成安全事故的发生^[6]。

4、在建筑设计中不能没能充分考虑自然因素

中国地广人稀,地质条件差别明显,总体来说,中国的地质条件还是比较差的。所以在建设项目建设中,要把基础做好,难度是比较大的。然而,许多建筑结构设计人员在设计过程中,未能充分考虑建筑工程所在区域内存在的自然因素,从而使建筑物的安全性下降。如:西南地区土质多为淤泥,在建筑施工中,为提高建筑的安全性,一定要做好地基夯实工作。

5、建筑设计人员的综合素质有待提高

作为建筑的建筑结构设计工作人员,其整体素质的高低,在可能引发其他方面问题,同时也会直接影响到整个建筑的安全性。如在建筑结构设计过程中建筑设计操作不规范等。随着建筑行业的不断发展,出现了更新颖的设计理念,然而新的设计理念和传统的设计理念在融合时出现了矛盾和分歧,从而影响了设计人员的设计思维,使设计人员进行建筑设计时不能周全的考虑问题,造成建筑设计的各个环节之间衔接不紧密,在设计工作中存在着一些建筑结构设计人员安全意识不足,在设计时单单只着重于符合国家的安全标准,

而不能从实际出发去进行设计,造成建筑设计不能满足实际需求。因此在建筑设计环节,不论是设计人员的专业水平、建筑设计的经验还是设计的理念都是需要进一步的提高的,从而增强建筑的安全性。随着建筑行业的发展,建筑设计人员的整体素质还有待提高。

提升建筑结构设计安全的有效举措

1、提高建筑企业抗震的意识

在建筑结构安全角度来说,建筑结构的设计人员的抗震意识在建筑安全中起着很重要的作用,通盘考虑、认真负责的态度,是一项十分系统和周全的工作。建筑结构的设计人员要在设计的过程中精心设计每一个环节,并能够进行反思,在设计工作进行时不断地对设计工作中的错误进行总结,对自己的工作经验进行积累,做到扬长避短,精益求精,为以后的施工结构设计多积累一些心得体会。与此同时,建筑结构设计人员在充分认识到抗震重要性的同时,也应与时俱进,及时改变传统的设计思维,使设计人员的生命财产安全得到保障。发挥自己的作用,在保证房屋外观的同时,提高房屋的抗震能力,提高房屋的安全性,把自己的知识积累和才干运用到提高房屋结构设计抗震能力上来。

2、用科学手段保障结构的安全性

建筑结构设计是一项非常系统的工作,它对建筑的每一个环节都进行了设计,结构设计的安全性能能够决定整个建筑是否安全,是保障人们生命安全的关键因素,也是保护人们财产安全的重要保障。建筑结构设计的安全性与整体安全是分不开的,并且建筑的设计人员都应该正确的认识到这点,担任起自己的义务和责任,在进行建筑设计时,不仅要在符合标准的情况下进行设计还要结合工程的实际情况以及地震等自然灾害发生的规律,进行建筑承载能力和抗变形的能力的设计,把安全永远放在第一位,做到科学设计,确保建筑结构的安全。只有施工设计人员严格按照国家的法律规定,并运用科学技术,才能使建筑结构的安全性有效地提高。随着科学技术的不断发展,在建筑结构设计工作中也广泛应用了信息技术,这些先进技术以及设备的应用可以有效地提高工程设计的工作效率以及设计的准确性,从而提高建筑结构的安全性。例如:建筑设计中广泛使用的可视化技术、信息技术等,这些技术的应用在方便保存的同时还提高了建筑结构设计的数据的分析能力。在运用现代技术进行设计时,在结合实际情况进行设计的同时还要重点注意设计的安全性,从而提高建筑结构设计的合理性。

3、提高建筑设计人员的安全意识

设计人员安全意识的强弱是影响建筑结构安全的关键

因素,因此设计人员一定要增强自身的安全意识,在建筑结构的设计过程中要承担起自己的责任,要综合的考虑到建筑设计的安全性,并能够用自己良好的专业技能来保障建筑结构的安全性。建筑的设计人员,不仅是工程的设计者同时还是使用者,因此想要保障自己的安全和利益,就要在建筑设计中高度的重视建筑结构的安全性。在提高设计人员的安全意识的同时建筑企业还应该不断的去培养工作人员的专业技能以及职业素养,为建筑结构的安全性制定一整套标准化、科学化的生产体系。不同地区对建筑行业的相关规定也会有所不同,这也可能影响建筑结构的安全性,因此设计人员不仅要提高自己的职业素养以及专业技能,还要在国家相关规定的基础上进行规范的设计,用以保证建筑设计能够符合国家标准的同时还保证了建筑结构的安全性。这也是对设计人员的一项考验。

4、加强对图纸、建筑材料、施工现场的审查和监管

建筑结构设计图对于施工人员来说是一个重要的参考凭证,因此施工单位为了保证设计图的有效性,一定要加紧审核设计图。一是施工单位制定了相应的管理制度,使管理人员在审核过程中做到有章可循。其次,选择专业能力水平相对较高的人员审核设计图推敲设计图,保证工程设计的过程中对每一个环节都做到周全考虑。加大工程材料的检查力度,建筑材料的好坏是影响建筑安全的重要因素,因此建工程施工的人员要着重对建筑材料的检查,确保建筑材料符合国家建筑施工标准的要求,避免建筑工程中涌入劣质的建筑材料,降低工程的施工质量。为此,施工单位在投入使用前,必须制定材料采购制度,对新材料进行质量审查,并由施

工单位指定专人保管,符合规范的材料方可投入使用。对建筑施工单位实施有效的现场监督,对建筑质量的提高具有重要意义。施工单位设置监督科室科,各科室都有不同的人员担任负责人,提高了对施工场地的监督力度。施工单位制定了责任到人的责任制,做到了施工人员各负其责,责无旁贷。建筑项目的安全性也因此可以得到比较充分的保证。

二、结语

提高建筑设计的安全性在建筑设计中是非常重要的,它也是建筑行业中最基础的环节,不仅能够保证建筑工程的稳定性,还可以有效的保障人们的生命财产安全,并且还推动我国建筑行业的发展,因此提高建筑设计的安全性是非常有意义的。

参考文献:

- [1]王攀.建筑工程设计中如何提高建筑结构安全性分析[J].中华建设,2022(08):87-88.
- [2]李影.建筑结构设计提高建筑安全性分析[J].智能城市,2020,6(14):20-21.
- [3]殷书文.建筑工程设计中如何提高建筑结构安全性[J].河南科技,2019(17):116-118.
- [4]徐金苗.浅析建筑工程设计中提高建筑结构安全性的方法[J].智能城市,2019,5(05):31-32.
- [5]曹修健.如何在建筑结构设计提高建筑安全性分析[J].中国新通信,2018,20(14):169.
- [6]马金刚.如何在建筑结构设计提高建筑安全性分析[J].城市建设理论研究(电子版),2018(01):38.