

浅谈建筑设计在建筑抗震设计中的重要作用

贾月¹ 杨苓²

1. 沈阳尼诺建筑设计有限公司; 2. 浙江东南建筑设计有限公司

摘要:现阶段,随着人们生活水平的提高,对建筑的要求也越来越高。在现代化建筑中,为了提高建筑的安全稳定性,同时也为了完善建筑的整体功能,需要在建筑设计中优化抗震设计,提高建筑安全性的同时也延长了建筑的使用寿命。因此,建筑设计人员需要进一步理解建筑设计在建筑抗震设计中的重要作用,以便设计出更加符合人类生产生活规律的建筑。

关键词:建筑设计; 建筑抗震设计; 重要作用

引言

在建筑的抗震设计过程中,最主要的就是建筑设计,它直接决定着建筑的抗震性能。优秀的建筑工程抗震设计必须统筹建筑设计与结构设计,在满足抗震设计需求的基础上进行施工。故在建筑工程的设计和施工的过程当中,必须重视建筑设计的价值,这样才能最大化地发挥建筑设计的积极作用。地震灾害是由地壳运动而引发的自然灾害,长久以来,地震灾害一直严重威胁着人们的人身安全和财产安全。因此,在现代建筑工程的施工领域中,进行建筑的抗震设计也是现在提高建筑物安全性能的一项重要设计环节,通过科学合理的建筑抗震设计以及防震施工能有效提高建筑物的稳定性,是提高建筑物使用安全性的重要保障。

一、建筑设计抗震的重要性

(一) 保护生命财产安全

在当前的社会中,人权意识逐渐普及,导致当前的社会中对人们的生命财产无比重视。尤其是近年来我国遭受了无数次地震灾害,我国人民对地震的认识以及其危害程度有了全面的感知。在这样的情况下,当前建筑在建设前首先需要对抗震能力有一个充分的设计,这样才能保证在地震来的时候能够最大限度地保护人们的生命财产安全,同时对二次伤害也有一定的规避作用。并且,以往的建筑在设计的时候由于施工方在建筑的过程中偷工减料,致使最终建筑的质量难以承受灾害侵袭。由于当时我国在灾害防治方面意识也没有完全做到位,所以这样的现象虽然反对,但是力度都不大。但是随着灾害事件的发生,其中触目惊心的惨状使人们对灾害的认识更加深刻,建筑抗震设计这才有了生存的土壤。

(二) 满足城市规划需求

在当前的社会发展中,一次地震灾害就可能让城市的建设中断,有可能让城市多年的努力化为泡影,对我国现代化建设非常不利,同时也对我国在现代化建设目标的实现造成一定的困扰。所以,在建筑设计的时候需要对建筑进行抗震设计,只有这样才能在地震到来的时候,我国的城市才不会受到太大的伤害。同时在后期的建设中即使遇到了地震灾害,也能有较好的抵抗能力,在城市重建过程中消耗的预算更少,达成更好的成就。

(三) 促进建筑行业的发展

建筑行业在我国是一个支撑产业,当前我国的建筑行业还没有达到很高的成就,所以在未来的发展中依旧有很长的路要走。在这样的情况下,增加建筑的抗震性能能够有效对当前建筑行业的整体进行一定的改造,同时能让当前建筑行业进行产业升级,推动我国产业向着更高的层次冲击。

二、优化措施分析

(一) 科学合理地选择建筑地基

地质灾害对建筑物产生了消极的影响,为了有效避免,就必须合理地进行建筑地基的选取与设计工作。(1)建筑地基的选择上,一定要严格遵从国家的选取标准,让房屋等建筑设施建立在地面平稳的土层上;(2)在建筑施工设计前,对地面和周

边地区、施工环境的土质结构、地壳及其地下水的使用情况等,必须进行详细的、全方位的地质勘探与检测,这样才能保证地基选取的科学性、安全性与有效性。提升建筑物自身的抗震能力要求必须科学合理地选取材料以及进行建筑结构的设计,提高建筑物的稳定性。首先,在建筑材料的选用方面,必须要结合实际区域环境的需求,选择适合的、承载力和抗弯曲能力强的材料。适合的、承载能力高的支撑柱材料才可以保证建筑物的抗震性,抵御灾害,将灾害对地区的消耗降到最低。其次,在建筑结构设计时,运用稳固的三角结构将极大地提高建筑的防震性能。

(二) 材料的选择

建筑材料的选择非常重要,很多材料在使用的过程中由于工程方偷工减料,导致最终呈现出的抗震效果达不到预期,这是非常常见的事情。抛开施工方的过失不谈,很多设计师在设计的过程中对材料的使用也没有充分考虑到抗震性能。一般情况下,对于提升建筑的抗震性要从两个方面着手,第一种情况就是加强建筑使用的材料及数量,也就是对材料进行物理加固,比如原先使用一层砖墙的结构直接使用多层砖墙,就能保证结构的稳定。这样做的缺点就是材料在使用的过程中会造成大量消耗,直接导致预算大大增加。第二种方法则是采用轻质材料,使用木头甚至纸板作为建筑材料,这样在地震发生后即使建筑倒塌,依旧能够保证其中人员的安全,同时能够有效降低成本,但是缺点依旧明显,就是无法搭建高层建筑。因此,材料在未来的发展趋势就是使用质量更轻、材质更为坚固的材料进行建筑工作,只有这样,才能使建筑的抗震性达到最强。

(三) 合理设计楼层数以及高度

当前我国在建筑的设计中有一个思维误区,那就是在建设的过程中楼层越高越好,并且这样的建设方式在全国各地的建设中都有所应用。这样的建设理念是不对的,从科学的角度出发,楼层越多,高度越高的建筑在抗震方面的性能就会越差,所以在建设的过程中并不是楼层越高越好,而是需要符合当地的需求,同时兼顾抗震性能。例如在地震多发的地带,高层的建设方式就应该舍弃,转而使用楼层低、但是楼层面积较广的建筑,从而适应当地的情况。同样,层数也对建筑的抗震性有着非常重要的作用,楼层数越多的建筑,在抗震方面的性能就会越差,反之则会越高。所以,在容易出现地震的地带,尽量少进行楼层的建设,同时在楼层中应该有足够的支撑,防止出现横向墙体在抗震强度中存在的问题。同时,在地震多发地带需要对楼层的建设尽量往低的建造,可以在每层的高度方面适当进行缩减,以此达到抗震的效果。

结语

综上所述,地震等地质灾害的发生给人们的生产和生活带来了极大的负面影响,但我们现在还无法准确的提前预估地震等地质灾害的发生,因此在建筑设计中进行必要的建筑物抗震设计有着十分重要的意义。合理的选择建筑地基,重视建筑材料的选用与建筑结构的稳固性,合理设计楼高度等,将建筑抗震设计的应用更好的发挥出来,能够帮助我们提升当前建筑物的抗震能力。

参考文献

- [1] 张向伟. 浅析建筑设计在建筑抗震设计中的重要作用[J]. 城市建设理论研究:电子版, 2016(14):138.
- [2] 雷小云. 浅谈建筑设计在建筑抗震设计中的重要作用[J]. 新材料新装饰, 2014(13):377, 379.