

探究土木工程结构设计中的抗震问题

柴晓辉

沈阳市第二建筑设计院有限公司

[摘要]随着国家经济发展水平的稳步提升,人们对建筑工程中土木工程结构设计质量的关注度越来越高。由于地震灾害对人们生命财产安全会产生严重威胁,因而希望能够通过高质量的土木工程结构设计来提升抗震效果。基于此,相关人员在建设工程进行设计研究时,一定要注重于对抗震技术的探究,以此来确保发生地震灾害时,建筑工程能够具备较强的防震性能,继而为人们的生命财产安全提供有力保障。

[关键词]土木工程;结构设计;抗震;对策

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.1678

引言

当前随着社会城市化进程加快,建筑业有了蓬勃的发展趋势,其建设的规模以及高度也在持续性扩大,在生活中建筑的种类相当丰富,但是其内存的结构性问题也逐渐突出,因而在建筑的建设过程中,需要做好结构的分析,这样在地震到来之时,才会避免发生严重的损失,防止给居民的生命财产安全带来严重的威胁,因而相关工作人员应该在对建筑设计重要性深入认知的基础上,落实各项方案规划,确保结构设计达成最终的目标。

一、建筑工程结构抗震设计的重要性

减震器在建筑设计中起着重要作用。第一:能够改善工程结构的韧性。工程师可以利用实用的技术方法加强抗震施工,确保施工的稳定性 and 安全性。第二,可以提高建筑施工的整体刚度。工程设计中严重低估了建筑结构的刚度,是地震作用下变形或塌陷形成的重要因素。设计冲击阻尼时,设计人员必须采取各种措施来提高设计的刚度和增强冲击强度。归根结底,地震对建筑施工的负面影响可以通过地震来减轻地震对社会的负面影响。

二、当前土木工程抗震设计中存有的不足

(一) 选择施工场地问题

建筑工址的精确选取对土木工程阻抗的设计非常重要。为了在土木工程设计中获得最佳性能,土木工程师必须使用实地测量执行严格的过滤器,以确保选定的建筑物场地确保建筑设计的稳定性。地震开始时,建筑物受损不仅是一次强烈的能量冲击,而且是一个巨大的破坏性构造块,严重破坏了建筑工程,这是未选择合适的建筑场地的原因,例如,对于建筑主管部门选定的施工现场产生的液体,如果由于某些因素,在实际施工过程中可能无法防止绕过这些问题区域,则现场土木工程师需要进行调查和综合考虑,以制定有效的方法,加强有助于改善整个施工过程结构稳定性的问题区域。

(二) 结构规则性问题

结构规则主要是指工程体中的韧性结构。设计工程师在设计用于两个主轴的强度的设计部件时,可以使用尽可能接近的刚度,并使用尽可能接近的实体变形特性来设计实体的强度。第二,必须平衡电阻体的变化,以避免震源发生突然振动。第三,机床本体设计部门的强度,其中每个弹性刚度在主轴方向均保持平衡,中心位置必须与相邻结构的刚度保持最大平衡。这样可以降低变形的可能性。

三、土木工程结构设计中提升抗震性能的有效对策

(一) 严格选择施工场地

在土木工程设计中,有关人员首先进行实地调查,通过实地调查了解和了解该地区的实际情况。您还将确定建筑规范是否符合要求,并最终在开始下一节之前确认地震区域的适用性。此外,在施工过程中,必须提高建筑体结构的抗冲击性,以确保建筑能满足建筑的要求,尽量避免流体和沉降等危险部位。

(二) 保证建筑材料的质量

建筑材料质量是确定高端建筑质量和性能以及控制建筑结构阻抗和施工质量的关键。强调建筑材料的合理选用,并确保施工中使用的建筑材料符合要求。由于建筑设计是一个全系统范围的大型项目,具有多种建筑材质,因此选择材质时需要考虑许多因素,以提高光泽建筑的抗冲击性。在施工过程中,根据现场施工情况、地质条件等选择可靠、优质的建筑材料,以满足抗震要求,特别是我国部分地区发生地震时,或者在选择高层建筑抗震设计复合材料时,要特别重视高层建筑的稳定性,提高抗震能力。

(三) 对建筑结构进行科学布局

建筑物强度设计应考虑影响最终减振器能力的各种因素。因此,工程师应从不同角度考虑改进冲击强度设计的策略。冲击设计如达不到预期的技术标准,可能会对安全结构造成破坏,直接影响寿命结束后的安全,需要根据各种因素为科学制定热冲击概念。建筑师需要建筑结构的科学布局,重点分析布局平面、刚度要求和垂直面等因素。为了达到冲击阻尼方案的预期效果,应研究几个方面。第一,必须注意建筑冲击设计中各个构件的规律性,以确保刚度中心与建筑中心重合,同时保持对称布置。这样可以避免减震器设计中的不规则现象,并通过避免易受碰撞布置不一致的影响而提高冲击设计的科学性。第二,在设计建筑结构时,必须考虑如何降低重心,特别是在考虑适当降低垂直重心时,而不会造成抗震设计中的缺陷。第三,结构设计应注意是否需要考虑结构强度上的墙或刚度,以满足预期的技术标准和安全生产要求。这有助于在详细基础上优化抗震设计,并在抗震功能增强时促进建筑行业的稳定。

(四) 设置对应的抗震防线

在冲击过程中,必须设置冲击强度。对于相对较小的建筑,需要相应的防线来保护它们。对于较小的建筑,可以通过调整相应的减震链来在地震后获得更大的效果。这样可以防止建筑物因地震倒塌,确保建筑物的实际寿命。

结束语

综上所述,在对土木工程结构设计中进行抗震设计,为保护人们的生命财产安全提供保障,其次,在土木工程抗震设计中要重视选择施工场地、工程结构构造、结构规则性等问题,在此基础上,严格选择施工场地和合理布置结构,使用高质量的抗震材料以及设置多道抗震防线的改进对策,以期土木工程结构设计的抗震性能得到提升。

参考文献

- [1]王艳红.抗震设计在房屋建筑设计中的应用分析[J].居舍.2019(13)
- [2]杨德明.抗震设计在房屋建筑设计中的应用[J].住宅与房地产.2019(06)
- [3]肖凯峰.简述抗震设计在房屋建筑设计中的应用[J].城市建筑.2020(05)