

优化技术在土建结构工程设计中的应用

朱勇

安徽地平线建筑设计有限公司

摘要:近年来,随着社会不断发展,在进行土木工程结构设计中的优化技术也越来越受到人们的重视。在施工人员进行施工的过程当中,想要保证工程的安全性,就必须要把整个工程的综合性能考虑周到。只有在保证安全性的前提下,才能提高经济效益。需要注意的是优化技术在应用时,一定要保证土建结构工程设计是否科学合理可靠性。

关键词:优化技术;土建结构;工程;设计;应用

引言

当前,随着我国经济的不断发展,我国的建筑行业也有了突飞猛进的发展。在我国经济体系中,建筑行业所占的比重越来越大,这也使得对土建结构工程设计的相关研究逐渐深入。只有充分应用优化技术,才能够进一步提高土建结构工程设计效果。基于此,论文主要对优化技术在土建结构工程设计中的应用进行分析,以供参考。

一、优化技术在土建结构工程设计当中的主要意义

随着我国建筑行业飞速发展的同时在进行工程施工过程中难免会出现诸多问题。我们需要注意的就是保证在工程开工之前的设计方案,一定要具有科学性、合理性、可行性、可靠性,以此才能奠定良好的基础,并为人们的日常生活质量提供良好的保障,还能够一定程度上提高我国土建结构工程设计的进一步发展。想要在土建结构工程当中获取较大的经济效益,可以采用优化技术,能在一定程度上减少土建工程施工时的成本问题。大多数国家运用优化技术的主要原因就是使建筑的整体质量得到明显的提升,以及投入较少资金可以获取较大的经济效益。虽然当前的优化技术比传统的优化技术已经有了明显的改善,但是我们需要注意的是在进行应用时所选用的材料一定要符合建筑工程的标准要求,同时各个部门之间的工作要相互协调,才能够将土建结构工程设计施工的质量提高。在获取较大的利益时,也必须要保证施工人员的安全性,以此才能够做到面面俱到。除此之外,优化技术的有效应用可以在一定程度上提高设计方案的综合水平,使设计方案有科学性、可靠性、安全性和可行性。只有将优化技术进行合理的应用,才能够将我国的土建工程结构设计做的更好。随着我国的人口越来越多,在建筑时的层数也越来越高,所以需要注意的就是一定要保证人们日常生活的需求,进而更好的实现建筑的价值。

二、优化技术在土建结构设计中应用的原则

(一) 加深对土建结构使用期限的理解

在我国当前的土建结构工程设计理念中,逐渐地改变了原有的设计思路,从原来将荷载度作为设计原则的土建结构设计,转变成为不但要求荷载度,也要提高使用期限这一设计原则,要确保土建结构工程设计不但符合荷载度的需求,还要与使用期限保持高度一致。利用优化技术加深对土建结构使用期限的理解,并研究土建结构对使用期限产生的影响。虽然确定使用期限的方法比较简单,但是可靠性却比较低,通常需要大量的模拟实验进行验证,只有确定使用期限之后,才能够对土建结构的设计与规划进行全面地考虑,确保可以通过土建结构的设计来延长建筑物的使用期限。

(二) 不影响正常施工,合理利用资源

优化设计工作开展的前提就是不能影响正常的施工,所以应该在土建结构工程施工前,就对施工项目进行优化设计,务必确保设计方案的合理性与科学性,使其能够真正地满足客户

的实际需求。此外,在完成设计后,也必须要经过相关部门的审核,只有在审核通过后才可以开展施工,如果需要调整施工方案,则必须要相关部门的监督下完成。与此同时,土建结构工程的施工必须要合理地利用一切资源,避免出现资源浪费等情况,而且也不能对外界的环境造成污染,真正地做好绿色设计与绿色施工。此外,应该重点关注恶劣天气对土建工程施工所造成的影响,针对风暴、雷雨天气采取合理的防范措施,避免环境因素对土建结构施工工程的工期与质量造成影响。

三、在土建结构工程设计当中优化技术的应用

(一) 大多数情况下所使用的优化方法

现如今运用优化技术时对于土建结构工程的每一个细节都需要优化,一般进行优化时的主要措施是:①在进行抗震缝的设计时合理增加宽度,主要目的是在发生地震时震性比较强,所以为了避免这一情况进行了增加宽度。②在进行悬挑梁设计的时候对于它的截面选用合理的设计方法,进而可以使它的受力能力有效地增强。③在进行优化连续梁的设计当中,主要是保证设计时单梁的设计,可以加强对梁支座配筋情况并做出合理的规划方案。④在进行构造柱的设计当中,要根据砌体类型结构或构件得受力和稳定要求,以及其他功能或构造要求,在墙体中得规定部位,设置现浇混凝土构造柱。⑤在进行承重柱的设计当中,一定要是承重柱有足够的承重能力,可以加强截面高度,在一定程度上是建筑的使用寿命得到了延长。

(二) 优化设计的实用性和美观性

在进行土建结构工程设计的过程当中,一定要考虑到人们日常生活建筑的实用性能,并且还要保持其美观性。主要目的是保证人们在日常生活当中居住的舒适感,以及人们对美观的追求。将使用性能和美观性二者进行结合后进行优化设计,以此可以使人们的日常生活质量得到明显的提升。如果建结构工程有着艺术性,就会使建筑行业得到了进一步的发展。

(三) 有效增强优化设计的理念

一般在进行设计时都有相应的设计理念,建筑的设计理念就是保证人们的日常生活稳定性和安全性。建筑物工程相比于其他工程来说,它的使用寿命比较长,所以设计人员进行设计方案时,需要考虑的因素比较多。设计人员必须要有相应的优化设计理念,才能够进一步使建筑的使用能力以及质量得到明显的提升。除此之外,针对在施工过程当中所出现的一些问题,一定要及时解决,否则将会给人们的日常生活带来不利的影响。

结语

综上所述,优化技术对于土建结构工程设计工作的开展,具有重要作用。因此,为了保证土建结构工程设计工作能够有序的进行,需要工作人员正确认识优化技术,从而充分发挥优化技术的优势,为土建工程设计与施工建设工作的开展打下良好基础。

参考文献

- [1] 康金柱. 强化现场管理对提升土建建筑施工质量的重要性[J]. 建材与装饰, 2019(29):155-156.
- [2] 高县卫. 土建施工中深基坑支护施工技术的运用探究[J]. 建材与装饰, 2019(28):12-13.
- [3] 韩刚. 土建工程技术标准保障体系的建立和应用分析[J]. 工程技术研究, 2018(10):137-138.