

浅谈建筑工程中的耐久性与安全性设计

李文全

重庆市 400000

【摘要】在建筑施工过程中,耐用性和安全性能是施工内容中最关键的问题之一,同时也是施工项目的一个主要目的。居民的生活品质难以保障,主要由于居民房屋的耐久和安全性问题;在新时代,为了应对日益严峻的市场环境,施工单位必须确保结构的安全性和耐久性。所以,建筑施工单位应该以完善的管理体系和技术标准来保证建筑基础的质量。

【关键词】建筑工程;耐久性;安全性;设计策略

引言:当今,随着社会和经济的飞速发展,人们对物质生活的需要日益增长,对建筑的品质也日益苛刻,建筑工程的重要性也越来越突出,因此,对建筑工程的安全性、耐久等问题也越来越重视。影响建筑物安全与耐用性的因素很多,但在施工管理、安全管理、材料质量、地质特征等方面的考虑之外,还应重视施工结构的安全、耐久等方面的问题,从而有效地保护人们的生命、财产安全。

1. 建筑工程耐久性与安全性概述

1.1. 建筑工程的耐久性分析

建设工程的主要目的是为了给居民一个安定的生活空间,同时尽量地适应人们不断增长的生活需要,这是一个很漫长的过程。而建筑工程的耐久性是指在其一段时间内,能够达到其设计稳定性的基本规定。最具代表性的是,作为建筑工程的主要材料,在长时间的施工中,由于外部环境的影响和建筑内状况的变化,相关损失被限制在一个很好的范围内,而不会对施工的基本要求造成任何的损害。比如,在结构上,钢筋不会因为保护层太薄或者出现裂缝,从而影响到建筑工程的正常进行。

1.2. 建筑工程的安全性分析

不管是商业楼宇,亦或是一般房屋,建筑工程的主要宗旨是以人为中心,确保住户或建筑使用者能够在施工过程中顺利进行有关的工作,而不会因施工的结构问题而影响其生命及财产的安全。总之,在建筑物正常投入运行的设计时限内,建筑物的安全性是指能在正常运行条件下,能较好地抵抗外部荷载的多种功能。尤其是在结构设计的允许范围内,能够有效抵御风力、地震等外界的冲击,从而保证建筑物在非正常状态下仍能维持基本的稳定,即便有一些局部的损坏,也可以防止施工过程中发生连续坍塌等事故。

2. 加强土木建筑工程安全性和耐久性的重要性

建筑物的安全性与耐久性是影响房屋建设质量的重要因素。在工程建设过程中,安全问题是项目中最为关键的环节,其直接关系到施工单位的投资费用和完工后是否能够正常的运行。建筑工程的安全问题关系到人民的人身和财产的安全,假如连安全都不能保障,再多的工程建设也就没有什么价值了。假如在施工中能确保其安全性和耐久性,不仅可以大大提高建筑业的经济利益,而且还可以增强建筑业的整体竞争能力,从而提升其在市场上的声誉。在确保安全性、耐久性的前提下,可以改善土建的施工质量,避免在施工过程中出现重大安全隐患,从而促进建筑业的健康发展。

3. 建筑工程安全性与耐久性设计存在的问题

3.1. 影响因素的复杂性

建筑物的结构是一个相互联系的体系,内部每个部分的工作状态都会对整个体系产生一定的作用。体系中建材的品质、混合比例、工程地质条件等都会对建筑工程的综合质量产生一定的影响,考虑到这几个方面,则能够具备改善整个工程水平的综合能力。通过多年的施工实践,可以预防一部分的安全事件,但目前国内某些建筑的总体稳定性较低,且建筑结构的受力不符合设计要求,因此,应当加强对特定环境下的建筑施工的各种力学行为深入的研究,并依据实践结果制订相应的建设规范,从而真正解决问题。

3.2. 建设工程的运行与维修工作不到位

建设工程完工后,由于投入运行方法的不合理和缺乏保养维护,会严重影响建筑工程的使用年限和工程的品质,而其外部的问题则主要体现在结构的安全性和耐久性上。在现实中,许多人因为缺少建筑的专业知识而对建筑工程的认识出现了偏差,比如有的人以为建成的房屋是不可能被破坏的,有的人会对建筑进行改造,有的人则会直接对建筑进行暴力破坏,还有的人会觉得建筑的寿命是确定的,无论平时如何保养和维护,都会在一定时期内失效,这种基

本的常识认知错误会严重破坏建筑结构的安全性和耐久性。

3.3. 有关法律规定的健全

由于我国现行有关建设项目工程的安全、耐久等方面的法律规定比较不健全,导致了监理单位在建筑项目建设中所能依靠的法律依据不足,从而导致了我国建设项目的质量问题层出不穷。我国现有的一些相关法律、规章,在建设过程中,由于各种原因而不能得到切实的执行,而且不能对施工过程中的工人和程序进行有效的制约,都会对建筑结构的耐久性、安全性、稳定性产生直接的或间接的影响。从整个工程建设的发展过程来看,在建设的初期投资很大,但是在完成了后期的检查、维修等方面的投资却很少。在工程建设初期,应当能及时地进行常规维修检查,准确找出工程结构存在的问题,并加以修补,使其处于最佳的工作状况。然而,这样的检修方法往往被忽视,并且在发生重大故障后,修理不积极不主动。在我国社会经济快速发展的同时,由于市场的竞争日趋加剧,一些公司或建筑企业会在前期的施工阶段故意减少原材料的消耗,对钢含量进行严格的限制,或在施工期间的钢的使用上出现一些马虎、失误。在我国,特别是在建筑工程中,特别是在施工过程中,特别是在某些特殊的地方,为了确保施工的安全性,必须严格按照钢筋的配筋比例。然而,有的企业对钢构件进行了严格的挤压,使得构件中的钢筋含量只满足了规定的最小限度,导致了安全性能下降、可靠性下降,最终工程施工质量不符合设计指标。此外,国内相关建设项目安全标准的等级偏低,一切工业的基本规范都是安全标准,一切工业的一切行为都必须遵守安全标准,而建设工程属于具有安全风险特征的特殊产业,更需要严格、严谨的安全标准和施工标准,然而实际的状况却不尽理想,相关的安全法律规范还不够健全,无法对其进行警示和制约。要提高建筑工程的安全性和耐久性,就必须在建筑施工和结构设计的各方面都要严格遵守相关的法律规定。

3.4. 不合理的结构设计

随着现代社会的发展,设计师们在进行工程设计时,更多的是注重外观和实用功能,而忽略了安全问题,没有重视施工过程中的安全因素,在建设工程中,由于这些早期的忽视,增加了施工中的风险问题。另外,由于一些设计人员缺少工作经历,或是由于技术水平不高,只注重对投入资金的经济性和使用性的需求,或是在项目建设后出现了有问题而不及采取有效补救办法,从而导致了在实际应用中出现的耐久性、安全性等问题。此外,国内现行的建筑设计标准对于总体稳定性这一概念的规定并不十分清楚,在平时的运用中也许不会有太多的问题,但是如果发生了一些大的灾害或者紧急事件,则很容易导致人员及财产的大量损害。

4. 建筑工程耐久性与安全性的设计策略

4.1. 科学合理的设计理念

(1) 耐久性的设计理念。建筑耐久性的设计,以承载量的上限条件为依据,在进行计算时,要将建材的使用寿命也纳入进去。这是确保建筑结构的基本设计原则,在设计中应注意防止频繁的更换和维护。建筑结构的耐久性设计要考虑到建筑场地的地理环境、天气变化等因素的影响。比如,在选用的时候要特别留意气温的改变,由于建筑材料在低温时会产生变形,从而对房子的稳定性产生不利的作用,因此必须选用质量优良、耐低温的混凝土。在完成建筑工程的时候,要对其进行定期地检测与观察,并结合建筑自身的特性和当地的自然条件,及时发现结构的老化、破损等问题,并及时请专业技术人员进行修复。

(2) 安全性的设计理念。安全性设计首先要做的就是标准化结构的设计,结构标准化可以有效地改善住宅的承受载荷,避免在严重的损伤下造成更大的损伤,保持建筑物的完整性并能够完好地发挥建筑的作用。第二个方面是重视构件的安全承载力,通过对构件进行载荷等级的划分,可以对建筑整体的荷载

承载力进行适当的规划,从而估算出整个建筑的安全性能。最后,针对建筑物坚固性能的特征,应坚持“先构件,再总体”的原则,并在坚固性的基础上,将延伸性能纳入到建筑物的建设标准中,延伸性能是指当发生剧烈的震动时,该建筑物仍然能够保持其稳定性。

4.2.改善建筑结构的质量水平

加强建筑施工的质量和安,必须从加强施工管理的角度来考虑,既要在施工现场挑选出既要有良好的经营管理能力又要有一定的管理经验以及较强的专业技术的人员。应加大对设计者的培训,强化设计者对专业知识的掌握程度。在建筑结构施工中,设计是一个重要的组成部分,它的好坏将直接关系到建筑工程的后续工作和难度,所以在前期的准备工作中,必须对设计部分进行充分的准备。持续提升设计人员的职业素质,强化对设计水平的训练,适时地进行专业技术的更新。在多次的建筑事故分析中,很多的意外都归咎于设计方面的失误,所以在建筑工程的设计阶段,必须要对设计者的设计方案加强检查,以保证在设计完善的情况下进行施工流程。在确保施工安全的前提下,管理人员应充分利用管理学的知识,对工程的整个设计和建设流程进行最优化的控制,以最大限度地减少设计实行上的组织和人力浪费,以减少工程建设的费用,确保建筑企业的正常运营。

4.3.健全建筑工程的管理体系

为进一步强化建筑工程的管理,提高工程建设的质量,推进工程建设的进程,确保项目的顺利进行,避免出现任何的安全事故,建设企业必须对工程项目进行有效的管理,并且制定一套科学的管理制度:在施工过程中,应当进行严格的进出检查,确保施工人员能够安全上岗,可以在安全范围内逐步实现高效施工。对每个岗位的负责人员都要进行严格的管理,使其在制订具体的施工方案时要牢牢地把安全性和耐用性作为重点;在实施计划时,要认真、严谨地进行,在保证项目的质量的同时,要加速完成项目建设,从而提高工作效率,并使整个项目的耐久性得到提高。要求每个施工单位在下一步作业时,应在开工前二日提交一份清单,并标明所需物料的数目。关于项目部门提供的物料,应当由各个施工单位使用,不能用于其他用途,也不能被随意浪费,并由负责人管理,做好材料的品质检验。在对材料进行管理时,必须进行严密的质量审核,并对管理人员提出严格的管理要求,从而防止在储存期间发生无谓的损坏。

同时,施工单位要加强对工程建设的安,并对存在的安全问题进行全面检查。

4.4.加强对安的认识

施工项目的安观念因其在不同的位置、不同的工作类型而具有不同的含义,加强安的认识和宣传工作是必不可少的。所以在工程实施的过程中,必须从管理者和建筑人员两方面着手。作为项目负责人,要确保所有的员工都要严格执行各项安制度,监督工地的建设,同时要时刻注意周围的环境,加强对施工中容易出现的事隐患排查,也要积极防范可能存在的事故隐患,强化建筑工程施工人员的安教育,避免事故发生。在工程建设中,必须严格执行各种施工规程,加强防范,并对存在的安全隐患进行及时的报告。同时,要提高施工技术规范 and 图纸设计,防止不符合规定的施工作业,并在施工中发现,与设计 and 施工方进行交流,确保工程的质量。

5.结束语

在我国的经济快速发展下,对物质水平的需求不断增加,对建筑结构的需求也越来越大,而在这方面,建筑结构的设计越来越受到重视,在建筑工程施工中,安全性、耐用性等问题日益突出。其中,耐用性结构包含了结构的设计要求、材料的选择和使用寿命的测试。安全结构设计包含结构规范设计、安全设计部件承载能力和设计结构可靠性。由于受多种因素的制约,在施工阶段,必须重视其安全性、耐久性的要求,从而真正保证人们的人身安和财产安。因此,在施工的整个过程中,无论是在结构上还是在施工的每一个环节,都必须采取有效的、有针对性的方法来保证施工的安全性和耐用性。

【参考文献】

- [1]代丽娜.建筑结构工程中的耐久性与安设计策略研究[J].汽车世界,2020(14):1.
- [2]温佩章.建筑结构工程中的耐久性与安设计策略研究[J].居业,2019(5):2.
- [3]朱泽剑.浅谈建筑结构工程中的耐久性与安设计策略[J].建筑工程技术与设计,2018,000(028):1494.

姓名:李文全.身份证:510226197001222833