

# 建筑工程结构中的耐久性与安全性设计

盛春晖

哈尔滨工业大学建筑设计研究院有限公司华中分公司 湖北 武汉 430000

**摘要:** 怎样在合乎安全性与耐久性规定前提下,合理地开展建筑规划设计,提升工程施工技术实力,变成现阶段建筑工程结构的研究方向。文中主要是对建筑工程结构的安全性及耐久性展开了科学研究,阐述了建筑工程结构安全性及耐久性的必要性,给出了建筑工程结构的安全性及耐久性优化措施,以求为相关的从业者提供借鉴。

**关键词:** 建筑工程结构; 耐久性与安全性; 建筑设计

## 引言

近年来随着建筑行业快速发展,工程建筑结构作为建筑工程的主体,务必与时俱进,加强公司的工程施工管理,以提升建设工程施工的总品质。在工程时应全方位考虑到,提升工程的施工安全性和耐久性,对于建筑工程耐久性和安全性的设计理念开展深入分析,也有助于耐久性和安全性定制的进一步发展。其探讨结果显示,此方法不但可以提升建筑工程的耐久性和安全性,还能够提升全部建筑物的工艺质量。

### 1 建筑工程结构安全性、耐久性的概述

#### 1.1 建筑工程结构的安全性

建筑工程结构的安全性主要用于建筑工程可以在正常使用中担负外部赋予的不一样的相互作用力,确保建筑工程结构做到技术标准,达到在预计的影响下,依然确保建筑工程总体结构的安全性。即使建筑工程结构部分产生毁坏时不会出现总体房屋建筑塌陷的情况。因而,建筑工程结构的安全性是保障建筑工程相对稳定的基本。

#### 1.2 建筑工程结构的耐久性

建筑工程结构的耐久性主要指工程项目结构维持正常日常维护经营状态下可以满足耐久性要求,代表着建筑工程结构在正常运转下能够满足建筑工程对应的设计寿命做到应用周期时间规定。例如:建筑工程结构相对应的使用期中原材料不容易有一定的毁坏,与此同时结构里的加固材料也不会因为混凝土保护层过薄而发生侵蚀裂痕问题。建筑工程结构的耐久性就等于是工程项目在安全的前提下,使用期限久一点,维持可靠性运作<sup>[1]</sup>。

### 2 保证建筑工程结构的安全性及耐久性的重要意义

安全就是全部建筑物的关键所属,它取决于土木工程是否能交付使用,开发商是否能赢利,客户的生命资金安全是否能得到保证。耐久度是每个人对土木工程的期待,一个实用性强还可以长期保质保量建筑,不但会为开发商带来很大的盈利,也能保证客户的权益,甚至

是对社会发展建设有一定的促进作用,而工程建筑工程项目结构的安全性和耐久性将会确定工程建筑是否合适和耐久度。因而,工程项目结构的安全性和耐久性是一个工程项目得到开展的必需前提条件,是所有工程项目可以快速发展的关键确保,是建筑业能保持勃勃生机、与时俱进、长期发展趋势的主要原因。

### 3 建筑工程结构的安全性及耐久性常见问题

#### 3.1 安全性及耐久性的质量标准要求较低

对于建筑工程结构的安全性及耐久性,在我国建立了一系列产品质量标准,但是和资本主义国家对比依然存在一定差别。在项目建设中绝大多数施工企业充分考虑费用问题、施工期等方面的问题,仅依照最低水平开展工作中,导致工程施工质量仍然处于低标准。除此之外,在一些建筑工程中,安全性及耐久性部分不合格的状况司空见惯,如抗震能力未达标、防渗漏工程项目存有缺点等。与此同时,一部分施工企业还存在着质量控制懈怠等诸多问题,其典型性体现为:虽然检验表明安全性及耐久性达到规范,但实际上二者并没有合格。这类不符合实际的管理模式非常容易产生安全风险<sup>[2]</sup>。

#### 3.2 设计及其施工人员出现错误

建筑工程结构发生安全生产事故通常是建筑工程施工方案欠缺合理性合理化,从而导致结构发生安全隐患。其设计方案方案中设计图是工程的施工根据和压根,都是结构是否合适的主要前提条件,一旦设计图出错往往会造成建筑工程的安全性大幅度降低,与此同时在使用中很容易出现结构开裂变至塌陷事件的发生。在建筑工程开工前,有关设计者必须对设计图开展图纸会审记录。尽管在图纸会审记录中遇到的问题偏少,但这一过程不可或缺。因为在我国建筑工程的施工队伍一部分并没有受到过技术专业培训学习,造成工作人员的素养及使用能力低下,管理者并未对各道工艺过程进行全面的严格监管,容易导致建筑工程施工过程中发生现场

施工状况与工程图纸比较严重不符合。尤其是针对混凝土材料的配制全过程,一旦有原材料加上比例失衡就会影响定制规范,导致建筑工程结构强度减少,这样一来危害建筑物耐久性。此外,在施工过程中针对原材料品质的监管都是不可忽视的。建筑施工企业为了能牟取更多的经济收益,施工过程中很有可能使用了一部分不合格的伪劣原材料,这类假冒伪劣的情况能为中后期结构的安全性和耐久性埋下安全风险。

### 3.3 结构设计不合理

在当今销售市场发展过程中,土木工程的设计师在规划操作过程中,通常只考虑到工程建筑的外貌与使用,不容易过多来考虑工程建筑主体的安全性与建筑建设中的安全性,这种前期粗心大意造成工程项目中安全风险概率升高。除此之外,由于有一部分室内设计师经验不足或是专业技能低,只是考虑到出资方经济发展上的要求,或在建筑施工后出问题未能及时用高效的防范措施落实整改,这些都会导致工程建筑在具体的应用里出现耐久度、安全性等方面不够。此外,我们国家的土建施工设计标准中,工程建筑总体坚固性设定的水准比较低,便是建筑物的承受压力不太高,在日常的使用中,不会有什么大难题,但是一旦出现了重大灾害和突发状况,就容易出现非常大的损害<sup>[3]</sup>。

## 4 保障建筑工程结构的安全性与耐久性的策略

### 4.1 科学合理地进行建筑结构设计

#### 4.1.1 树立结构设计零缺陷的观念

工程项目结构设计一定要科学规范,需要经过不断方案数据分析,在最后完成出图前,每一部分都需要认真仔细,都需要认真细致地进行改善解决。尽管要牢固树立零缺陷的思想,但人的能力比较有限,难以达到目标,因而,为了保证工程项目结构定制的科学合理合理化,能将专业技术人员分为工作组,不断交替的数次对设计方案进行审查,集大家之智慧,找到设计里能够再度改善的那一部分。除此之外,在开展结构设计任务以前,要制定一个准确地产品执行标准,得出建筑工程结构的安全性抗压强度及其使用期限的需求。设计者要严格遵守规定开展工作中,避免出现结构设计方案审核未通过的情况。执行人员必须把所有需要注意的事项和结构设计方案的解读全过程、具体内容等等都撰写到工程的施工技术文档中,严苛按照文件要求达到目标,严格管控文件信息实施情况,确保工作人员必须按照标准进行工作。

#### 4.1.2 详细规划工程方案工程

方案不但要凸显出建筑物的安全性和耐久性,还需

要在这里情况下,开展建筑工程造价,尽可能的降低成本,完成质量与经济效益互利共赢。因而,也就需要设计方案方案一定要根据实际情况,通过反复的讨论,再得出详尽的工程项目方案。工程项目方案一般包括递交的工程施工申请办理方案和最终具体工地施工方案。在递交的工程施工申请办理方案中,应当融合我国对应的相关法律法规,就工程施工管理难题得出具体管理方法方案,通过严格审核批准之后才能开始工程施工。工地上的工程施工方案不该仅仅注释申请方案的摹仿,反而是申请办理方案中实际管理方法的详细分析,要包含技术支持方案和人员组织方案两方面。技术支持方案指具体施工工序、工地上的场地规划和工人工作方式等,人员组织方案指人力资源管理分派管理方法、工程项目的执行顺序体系等<sup>[4]</sup>。

### 4.2 施工管理

施工相关工作的开展状况也对建筑工程结构的安全性与耐久性造成影响。通常情况下,在开展施工管理方面以前,管理者必须对比设计图查验具体施工是不是严格遵守了结构设计图纸的需求,以防止设计图 and 实际施工中间发生误差,从而影响总体结构的安全性与耐久性。在施工管理的过程中,管理者还要开展原料的质量管理工作,以避免因为原料品质不符合规定或原料配制出问题从而影响建筑物安全性与耐久性。除此之外,管理者还要开展技术管理方面,以保证施工技术合乎施工规定,防止施工人员的技术实力不合格但对工程项目安全性造成影响,或者由于施工人员的不规范操作流程而引起原料耐受力减少。正因如此,高效率的施工管理方面可以确保工程项目的安全性与耐久性。

### 4.3 对建筑物的承载力进行深度设计

工程建筑结构是通过多种不同的建筑工程构件所组成的,必须对它进行安全性设计,从而影响结构安全性的关键在于承载力设计,因此,安全性设计的关键在于结构的承载力。在来设计时应综合考虑建筑物安全性和应用性,进而在正常使用状态下,也不会对各种作用产生影响,充分保证工程费用在一定的范围之内,并在这个基础上,对结构的承载能力展开分析和测算,考虑到外界因素对额外承载力产生的影响,还应当确立好几个预制构件自身的抵抗力,以提高总体性能安全标准。

### 4.4 强化新技术的运用

伴随着社会科技的不断进步,技术以及软件被应用到建筑工程中,提升了工程项目施工质量与施工高效率。传统建筑设计软件不能够很好地达到设计者的具体必须,因此,在施工时应加强对新技术应用的应用。如

BIM技术,能解决计算机语言和建筑结构计算软件间的不匹配问题,并可以运用3D数字实体模型能够更好地显现出建筑物的结构力学主要参数和动力特性,进而为施工安全性给予靠谱的重要依据。不久的将来,将会出现越来越多新技术应用被应用到建筑工程中,这个时候就需要设计者不断把握新技术应用,提高利用效率,充分保证工程建筑的安全性<sup>[5]</sup>。

#### 4.5 强化安全管理意识

针对管理方法人员,安全生产工作便是严格执行安全制度,监管土建施工当场施工,贯彻落实本身岗位职责和工作目标,对施工当场自然环境情况重视注意,针对施工全过程中容易出事故工作阶段强化监督管理,也要积极主动预防可能出现的安全隐患,加强土建施工人员的安全知识教育,防止安全事故。针对土建施工工作人员,便是在土建施工操作过程中遵照施工安全守则,提升施工警觉性和危机意识,比如,工作的时候戴安全帽、防护衣、钢丝绳等,将安全守则转换到身体力行中,此外,施工工作人员必须对安全风险立即通告。

#### 4.6 材料选择

房屋建筑中工程项目的最基本结构的耐用度受原材料品质的危害,而原材料的品质对变换项目的结构方式的稳定起到不可缺少的功效。当立即挑选复建工程项目的建材时,应先工程项目的工程项目施工设计理论与基础建材的需求有机化学地结合在一起,以防挑选品质保证,规格型号适宜的常用材料。为防止原材料自身的耐久性,因而不用以建筑结构或建筑材料。常用材料不符总体质量标准,很好地严重影响工程装修的总体结构。该项目的整体结构比较稳定,促使全部房屋建筑都难以发挥出基本要素,尤其是在混凝土结构的建设中。混凝土总体结构对关键项目的最基本结构的稳定性是至关重要的。因而,在挑选用以提高混凝土的资料时,一定要考虑对项目工程项目结构的安全性和耐久性的明确规定。在寒冷的天气小环境中,混凝土结构的结构可靠性容易受危害,耐腐蚀损坏的专业能力极低,因而施工企业确定一定要考虑项目的施工自然环境,为提升混凝土性能所采取的。全部项目,并减少建筑物规范使用寿命。

#### 4.7 工程检测与结构维护

结构的耐用度与使用自然寿命的念头与正中间环节应用检查,日常维护拆换零件息息相关。对于有些在风险的环境(比如寒冷,严寒和潮湿环境)中取得成功基础设施项目,亦是如此。息息相关的主管部门需在项目进行之前和之后定期维护并主动维护保养项目,以能够更好地保证其结构的安全性,可靠性和特性。一些项目在正常启动的要求使用寿命内出现了很严重的道路交通事故,这和应用前期欠缺周期性各有不同,评估和维护保养息息相关,现阶段,我国很多概念设计基础设施建设项目已进入老化前期环节,有四支施工队从业课堂教学,诊断日常维护工作,却又出现了一些难题。寻找,提升与维护对于我们来说至关重要,但总归我们要采用防范措施,立即防止,并结合实际情况制订最新法律法规及其古建筑群的规范性<sup>[6]</sup>。

### 5 结束语

总的来说,建筑工程结构的安全性和耐久性对建筑工程来讲是至关重要的,所以需要大家持续科学研究与分析。建筑施工企业必须言传身教,秉持着对项目承担,社会发展负责的态度,提升建筑工程结构安全性和耐久性定制的监管,汲取往日项目的经验与教训,积极主动开展各类安全性和耐久性的教学和贯彻落实,提升建筑工程的安全可靠,推动建筑工程行业身心健康可持续发展观。

#### 参考文献

- [1]高原.建筑工程结构的安全性与耐久性设计探析[J].江西建材,2020(2):55-56.
- [2]李洋.探析建筑工程结构的安全性与耐久性设计[J].科技资讯,2019,17(27)46-47.
- [3]樊婷婷.基于土木建筑下的钢结构工程应用及相关研究[J].中国建筑金属结构,2021(02):30-31.
- [4]闫炜龙.基于建筑工程结构设计的优化分析[J].建材与装饰,2020(21):95-97.
- [5]贾伟.浅议建筑结构设计提高建筑安全性[J].建筑工程技术与设计,2019(34):101-102.
- [6]何洪忠.关于建筑结构设计提升建筑安全性的思考[J].建材发展导向(上),2020(2):157-158.