

浅议土建结构工程的安全性和耐久性

韩巴达扎布

(大连正信建设工程管理有限公司, 辽宁 大连 116000)

摘要 对于土建结构工程而言,安全性和耐久性是其存在的前提以及必要条件,对后续施工环节以及建筑质量会产生非常关键的影响。但是结合当下我国土建结构工程的实际情况来看,在质量标准的设定方面确实有待提升,无论是在耐用性还是安全性方面。基于此,本文以“土建结构工程的安全性和耐久性”为主要研究对象,对所谓的安全性以及耐久性进行了概述,并提出了相应的实践策略,以期相关研究内容能够为广大工作人员带来一定的参考和启示。

关键词 土建工程 结构工程 安全性 耐久性

中图分类号: TU37

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)10-0015-02

受到传统建筑思想的影响,土建结构工程还存在一定的问题,直接导致其耐久性以及安全性不足。如此一旦发生事故,不仅会危及人们的正常生活以及财产安全,更会对建筑的持续发展以及质量稳定造成威胁,对相关施工单位的口碑造成严重影响。所以对于土建结构施工单位而言,要想提高施工质量,就必须提高其耐久性和安全性。

1 土建结构工程安全性以及耐久性概述

1.1 安全性概述

土建结构工程当中,安全是确保一切工作顺利开启的基础和前提,也会对土建工程的效益造成影响。因此作为设计人员必须在前期设计阶段就做好筹备工作,既要考虑到载荷力方面的问题,还要考虑环境因素,确保结构的稳定性得到显著提升,倘若能够切实提高组件的承载力,就等于为工程整体的顺利推进奠定了有效基础。^[1]在具体施工的过程中,安全主要来源于建筑设计和施工水平两个方面,通过对这两方面进行管理和控制,有助于规避安全事故,提高土建结构整体的质量。首先,建筑结构的安全性很大程度上取决于土建构件的承载能力,具体表现在机构承载力以及荷载分项系数、强度分项系数三个方面。在实际进行施工的过程中,需要结合各个分项系数来确保每一个建筑物以及各个构件分部所能承受的最大安全系数;其次,确保土建结构工程的安全系数是确保安全性的基础和前提,通常情况下安全系数越高,就意味着土建结构越稳定;最后,从整个土建结构来看,坚固的低级也是决定整个建筑安全性的关键因素,只有确保各项数据的精确度,才能提高这方面的稳定性。

1.2 耐久性概述

土建结构工程除了要确保工程本身的安全性,还要考虑到其耐久性。所谓耐久性主要是指土建结构工程的使用寿命,会对土建工程的混凝土材料、钢筋等造成影响。倘若建筑材料被腐蚀或者遇到破坏,就容易失去应有的性能,导致无法维持土建结构的耐久性,严重时甚至会出现建筑

局部倒塌的糟糕情况。

土建工程结构的耐久性和安全性之间存在着非常直接的关联性,安全性不足,耐久性自然无法得到保障;耐久性不足,最终安全性也必然会出现问题。所以无论在任何一个方面,倘若能够及时发现问题并采取有效的措施予以调整和修补,就可以规避问题进一步加剧,以免带来更加恶劣的影响。^[2]

2 土建结构工程安全性及耐久性提升策略

鉴于前文所提及的土建结构工程安全性以及耐久性的相关内容,笔者认为要想切实提高耐久性和安全性,离不开以下几个关键点。

2.1 对原料配比进行严格的管理和控制

要提高土建结构工程的性能,提高其安全性和耐久性,关键是优化原料配比,保证材料方面没有问题是施工可靠的基础和前提。所以在施工之前,需要结合设计要求科学选择施工原材料,一旦原材料确认完毕就需要对其配比进行优化设计。首先,施工单位需要将数量足够的样本送入实验室当中,并且由实验人员进行检测、出具最终的检测报告。通过对比检测报告,将符合要求的材料输送至下一轮测试,并将不符合要求的配料直接剔除或者重新进行材料配比;其次,在确定原材料的配比之后,必须严格按照设计结果进行配比,如此才能确保土建结构的稳定性、耐久性。

2.2 更新土建施工技术,重视技术规范的作用

土建结构工程技术的选择直接关系到施工质量,落后的技术必然会导致施工质量的不达标,这也意味着相关企业必须重视技术革新,要结合自身实际情况优化和引进前沿技术,并重视技术规范所能产生的作用。^[3]首先,引入新技术必须要以对技术人员进行必要的培训为前提,并就技术实施的难点以及重点进行严格分析和研究;其次,作为施工单位还必须注意和了解最新的施工专利技术信息,倘若发现为施工所需的技术,要在争取专利所有人同意的

情况下,合理地使用专利。当然在此过程中需要注意的是,不同的施工技术必然有各自的施工要求以及使用条件,作为施工单位必须尽一切可能调动施工人员的积极性,尝试对技术进行合理的改良和优化,促使其更加符合施工的要求;最后,土建结构的技术规范必须严格遵守相应的法律法规要求,倘若没有经过法律允许擅自进行设计和施工,也要确保一切设计和施工细节遵循相应的合同约定,这样也便于为后续的仲裁提供足够的法律依据。

2.3 完善质量监督管理体系

为了进一步推动土建结构工程的标准化发展,相关单位有必要建立一套完整的质量监督管理体系。在完善质量监督管理体系的过程中,可以通过研究成功案例的方式来借鉴相关经验,以便为自身的施工提供有效的参考。首先,一般情况下质检工作包括两个部分,即内部质量检测和外部质量检测。建筑施工单位有必要结合单位的实际情况,成立内部的质量监察部门,通过吸纳高水平、高素质的人才,确保质检工作完全符合国家相关部门的要求;其次,土建结构工程因为涉及到内容多、施工周期长,很大程度上加剧了管理的难度。因此,为了确保监督管理工作能在真正意义上有效果、有价值,施工单位必须制定严谨的监督管理计划;再次,在具体进行施工之前,需要对相关人员进行必要的培训,进而提高其监督管理能力;最后,要对机构进行合理设置,强化内部管理和制约,确保施工质量,减少事故的发生。

2.4 优化结构图纸的设计,优化设计标准

土建结构工程必须以科学的结构图纸作为支撑,否则所谓的安全性及耐久性也无从谈及。^[4]因此,世界承接建构设计的人员必须对图纸进行严格设计和方案贯彻,如此才能保证土建施工井然有序地开展,具体来说包括以下几个关键点。

首先,施工单位的设计人员必须深入了解设计要求,对结构细节进行严格的标注,如此才能确保施工人员严格按照图纸上的标注进行相关工作的开展,不会在实际施工的过程中出现因为图纸标注不清晰而发生施工错误的情况;其次,土建结构工程的图纸设计必须绝对精密,因为这关系到后续施工质量的高低与否。因此设计人员必须严格执行设计标准,并且在实际工作过程中加强学习和研究,不断提高自身的专业能力;最后,需要在土建结构工程设计之初,汇总项目所在地的环境情况以及自然条件,要严格把控原材料的使用寿命,保证土建结构工程的安全性和持久性。

2.5 强化质量管理措施,应用先进的检验方法,做好养护工作

土建结构施工究竟质量如何、是否达标,能够满足耐久性和安全性的具体要求,需要有完备的质量监督管理体系以及检测手段作为支撑。具体来说,其主要包括这样几

个关键点:首先,土建结构工程的不同施工环节要制定出相应的技术以及质量管理标准,合理控制人力以及物力成本和资金投入,如此才能确保施工的顺利推进,保证工程的顺利发展;其次,要对施工过程中所需要使用的原料进行严格的审查和检验,通过制定科学有效的检测、检验标准,确保对原料的各个时间段都能够进行严格的管理和控制,确保一旦发现问题能够及时告知上级管理部门并进行改进。^[5]这样操作的目的在于确保材料的质量完全符合职工要求以及标准;再次,在土建结构工程当中,必须做好基础的创新和改进工作,目的在于提高安全性和耐久性的同时,借助新工艺、新技术,确保施工的效率以及质量。要借助新技术降低安全事故出现的概率,为整体质量的提升奠定基础;第四,土建结构工程当中,检测行为可以帮助土建工程及时了解内部存在的安全隐患以及施工方面存在的质量问题,进而采取针对性的措施予以优化和解决,减少安全隐患。一般情况下,裂缝以及侵蚀、坍塌等情况都比较常见,而且这类问题所带来的消极影响和危害也比较大,尤其是各种施工所产生的裂缝。要应用先进的裂缝检测手段,确保能够第一时间发现裂缝、防止裂缝进一步扩大,在具体方法的选择上可以使用回弹法,确保能够及时发现裂缝;最后,土建结构工程必须做好相应的养护工作,相关从业人员需要严格按照法律法规的要求做好土建结构工程的维护,尤其是在冬季施工的过程中,要采用相近的维护方法,合理使用抗冻剂,做好基础保温工作。如此不仅可以保护混凝土等原料的使用性能,防止出现低温水化反应等情况,也能确保施工的相关组件完全契合设计标准,也减少了事故发生的可能性。

总而言之,土建结构工程的安全性以及耐久性对整个工程的质量会产生颇为关键的影响。因此,其必须严格制定施工方案,在具体施工过程中,严格按照方案进行施工,确保施工的顺利进行,为保障其质量奠定坚实且可靠的基础。

参考文献:

- [1] 朱洪伟. 土建工程结构的安全性与耐久性探讨 [J]. 建材发展导向, 2020(03):97-97.
- [2] 李亚东. 土木建筑工程结构的安全性与耐久性设计探析 [J]. 商品与质量, 2020(06):176.
- [3] 杨本金. 土木建筑工程结构的安全性与耐久性设计探析 [J]. 环球市场, 2020(07):318.
- [4] 高原. 土木建筑工程结构的安全性与耐久性设计探析 [J]. 江西建材, 2020(02):48-49.
- [5] 张建波. 土木建筑工程结构的安全性与耐久性设计 [J]. 中华建设, 2020, 203(02):148-149.