

土建结构设计的安全性及耐久性

郑大伟

中国联合工程有限公司 浙江 杭州 310000

摘要:如今在我国经济发展拥有飞越提高,就促进土建工程项目进度很快,而产生的工程结构点评的关键在于安全性和耐久性,对于土建构造品质拥有直接关系,不论是工程项目的使用年限或是工程质量、工作安全都是有着密切相关,所以必须要对土建结构设计的安全性和耐久性开展加强。文中主要是对土建结构设计的安全性及耐久性开展讨论。

关键词: 土建工程; 结构设计; 安全性; 耐久性

引言

针对土建工程项目而言,其不但可以促进中国经济发展,并且也与民生工程经济效益拥有密切联系。现阶段,伴随着隧道施工、公路桥梁等土建工程项目的日益增多,土建结构设计变成了社会发展关注的重点。与西方国家对比,在我国土建结构设计不论在安全性,还是耐久性层面,均拥有很大的差别。因而,为了快速补短板,填补在我国土建结构设计的缺陷,土建结构设计工作人员要加强科学研究幅度,持续吸取世界各国先进工作经验,提高在我国土建结构设计水准的前提下,使在我国土建构造耐久性、安全性得到跳跃性的提高,对促进在我国土建工程行业发展趋势拥有非常重要的实际意义。

1 注重土建结构工程安全性与耐久性的重要性

最先,提升工程项目的建设标准。土建结构工程在具体的建设中,可以凸显出土建结构工程建设中的关键质量与规范,尤其是在建筑装饰材料的使用时,混凝土使用及别的辅材的应用,都能决定了工程项目最后质量以及所使用的安全性,所以在重视土建结构工程的安全性与耐久性层面,能总体提升土建结构工程的建设标准,依规门后边,一方面,提高重视可以促进建设工程的建设标准开展提升,进而提升最后的基本建设品质;另一方面,最主要的建设标准是来自于极为重要的安全性和可靠性操纵,进而在最主要的耐久性中获得反映。次之,健全已有的工程建筑标准。传统土建结构工程新项目在规划的过程当中,因为技术性限制,在最主要的工程建筑方面中,针对建筑物的安全性及建设过程中品质的保障无法得到提升,因而,具体重视针对土建结构工程的安全性和耐久性,可以提升和优化已有的工程建筑标准,主要体现在:1.工程建筑标准遭受外界环境的作用,在具体的建设中很容易出现房屋质量不合格的状况,

因而,重视针对土建结构工程的安全性和耐久性,将提高最主要的房屋质量,操纵环境因素对建设工程产生的影响^[1];2.在具体建筑标准使用时,内部工程建筑要求及整体规划可以对具体的工程建筑造成品质的一定的规范作用,因而,必须的工程建筑标准在提升土建结构工程安全性与耐久性的过程当中获得健全。

2 土建结构工程的安全性

在土建结构设计中,安全性是设计工作上的关键要素。一般来说,土建工程投资极大,假如安全隐患问题,不但会不利于经济收益,甚至会伤害人民群众生命安全和身体健康安全性,因此加强对安全性等方面的科学研究势在必行。针对土建结构设计而言,安全性能够归纳为以下几个方面,即:

2.1 整体结构的牢固性

在土建施工中,因为构件排列方式有许多种,而且结构承受力十分复杂,为了保证土建结构的安全性,必须对承受力状况给予充分考虑。此外,所说总体结构的坚固性,是指在洪涝灾害环境下或者其他突发情况出现时,土建结构能够抵挡外力作用,尽可能的将外力的作用所带来的影响降低至最少范畴,使外力作用得到很好的迁移,保证总体结构的安全性与平稳^[2]。

2.2 结构的耐久安全性

所说耐久度安全性,是指土建结构伴随着使用时长的提高,其需要长时间地抵挡外力作用对土建结构的功效,杜绝安全隐患在结构中产生,确保土建主体结构的安全性、靠谱。针对土建工程项目而言,其处于环境因素下,其结构不但会遭受生态环境侵袭,并且结构承受力就会受到情况不同产生的影响。因此,在土建结构设计环节中,设计工作人员需要对结构的耐久度安全性给予充分考虑,采用智能化设计方式减少环境因素对土建结构自身的危害,提高土建工程项目的耐久度安全性。

2.3 土建结构设计中常见的安全问题

在目前土建结构设计工作上,常常发生安全问题能够简述为以下几个方面:(1)设计与工程施工存有脱轨难题,比如,施工过程中,施工工地欠缺设计工作人员专业指导,导致工程施工存有随机性,对土建结构的安全性导致不良影响。除此之外,在设计环节中,设计工作人员未对施工工地实际状况开展主要的理解,造成结构设计与实际规定有所差异,并且也并没有开展有目的性的结构测算工作中,进而没法高效地对工程造成指导作用,为结构安全性埋下比较严重安全隐患^[3]。(2)设计负责人对土建结构安全性欠缺关心,并没有不断审批结构数值,导致结构计算中经常出现不正确,进而对土建结构安全性产生巨大危胁。(3)针对结构设计标准而言,这其中的设计规定不太健全,欠缺独特条件下的设计具体指导规定,进而会因此造成结构设计中存有空缺地区,从而导致独特条件下的土建结构安全性令人担忧。

3 土建结构设计的耐久性

建筑专业耐久性就是指土木工程结构定制的可靠性和适用范围。在具体设计与评定环节中,务必从两方面综合考虑衡量。首先,材料的选择要确保常用工程建筑材料合乎净重标准,这也是总体设计产品安全性关键确保。次之,为了保证材料良好的耐久性和抗拉强度,还要考虑到材料和工艺流程的配对水平。在这一方面,我国目前存有下列难题。

3.1 部分材料评价标准单一

总体来说,中国在工程建筑材料点评程度上获得了重大进展,但是和很多资本主义国家对比,在我国在这一方面还相对落后。以水泥混凝土为例子,其工程验收标准不足健全,质量评价也非常简单,只评定抗压强度。

3.2 存在材料选择不当的现象

材料的选择应该根据实际需求明确,综合考虑各种因素选择最好材料。但具体设计流程中,一些室内设计师可能并不掌握材料性能,选择全过程十分盲目跟风。从总体上,选择时应参照好多个单一的标准。此外,在我国材料销售市场各种各样材料不一样,品种繁多,也提高了设计师的工作难度系数。材料的耐久性与外界因素息息相关,选料时一定要考虑建筑物具体自然环境,尤其是在一些特殊地质环境地域,还要注意自然环境条件的限制。比如,在中国北部,工程建筑材料务必具有较好的抗冻性,在酷热地域,材料务必具有较好的耐温性。

4 土建结构工程的安全性及耐久性措施

4.1 完善管理制度

完善管理体系应根据在我国基本建设工程现况,健全有关管理制度,确立民用型建筑结构耐久性设计规划,适时调整工程总体设计最少耐久性,保证工程基本建设实际效果达到基本建设规定。在中国,土木工程工程的安全性和耐久性规范仍待进一步完善,构造安全性规范仍小于欧美国家发达国家规定。国家相关部门及科研单位理应开展提升钢筋混凝土工程耐久性和安全性的探索,制订对应的技术标准。在健全制度和要求时,必须完成有关观念的自主创新,解决传统式旧观念限制,积极主动勇敢地引入世界各国工程项目的成功案例。与此同时,要建立健全的监管体制,保证一系列管理制度和技术标准的顺利推进,立即搜集存有的不科学难题,根据调节提升,保证工程项目的顺利开展。

4.2 维护土建结构工程使用阶段

土木工程工程中结构耐久性和使用寿命的解读在使用过程中要加强维护和检查。特别是一些工程暴露于外界和恶劣环境中。因而,相关部门要保证土建工程的耐久性,必须按相关标准运行,才能更好地防止伤亡事故。比如,不小心没了夹层玻璃墙壁上零件,便会严重危害人的一生。因此,一定要做好对应的日常检查,定期检查维护。因而,能及早发现应用存在的问题,根据融洽高效地处理。在中国,可以参考资本主义国家,在法律规定中要求建筑物定期检查和维修,确立查验时间和具体内容^[4]。

针对土建施工耐久性的提高,首先开展好结构设计方案工作,在建筑中由于室内空间受限制,那样提升结构看起来十分重要,这时做为设计者要测算好承受力情况,而且把它必要条件对结构承受力要求进行明确,就可以确保建筑物能够承受别的结构的受压功效,进而保证结构的耐久性。然后还要严格掌握操纵混凝土土各式各样原材料的品质,对混凝土和添加物等相关材料开展用心详尽检查,尽可能促使混凝土性能与基本上质量标准相一致。最终需在施工工地上对加固材料进行测试,在开展工程施工工作时搞好防锈处理维护,进而就可合理防止建筑钢筋由于生锈而促进土建工程结构的品质获得减少。

4.3 提高土建结构工程耐久性措施

建筑安全性与耐久性是表现在具体经营中的,在建筑工程项目交付使用后,一定要做好检测工作、维护工作,以更好的中后期维护提升建筑的使用期,防止建筑太早衰老产生安全风险。结合实际,许多企业并不够重视建筑的中后期维护,导致建筑耐久性减少。因此提升建筑的中后期维护检测,可以从相关法律法规角度考虑,提升建筑公司的认知,以保证建筑中后期维护与检

测工作成功开展,减少中后期维护不合理而产生的产品质量问题。目前,在我国有相当规模的居民住宅、建筑都已进到衰老环节,因为物业管理服务工作认识不清,建筑公司认识不深层次,造成这绝大多数物业管理人、建筑商并没有进行必要的保养,加快了建筑工程项目老化速率。因而,建筑经营者、物业管理维护等要注重这种情况,增强对按时保养的认知,确立按时保养对建筑安全系数、耐久性的功效。为了保证建筑按时维护效果,开发商能将建筑工程项目的维护交由专业团队,完成科学合理检测、按时保养,防止出现亡羊补牢的状况。

4.4 加强对工程的检测与维护

强化对工程项目的检测和维护,是有关部门处理土建施工结构的耐久性和安全难题的重要途径之一。①有关部门应加强工程项目的检测和维护应付出大量财力物力,勤奋激发工作人员积极性,使检测和维护工作不会再处于被动。②建筑施工人员及检测工作人员应全面了解工程项目结构安全性和耐久性难题,确保工程项目的检测和维护工作的目的性。其次,政府部门应施行对应的现行政策,积极主动激励检测员工进行检测技术革新,从而使工程项目的检测工作得到成功高效地进行。此外,有关部门还需要加强对建筑应用期内可能发生的难题的推广,提升建筑应用负责人对土建施工结构安全性和耐久性问题重视程度,积极主动相互配合维护工作人员进行检测及维护工作,确保工作人员将工作真正意义上落到实处,提升土建施工结构安全性与耐久性,才能延长土建施工的使用期限,减少工程项目的建筑及检修成本费,确保建筑业身心健康稳步发展^[5]。

4.5 提高土建结构安全性的评价标准,做好综合评估工作

伴随着社会发展科技与社会经济飞速发展,中国社会各行各业都获得了巨大的变化,针对建筑工程来讲,国家持续发布强制性质量评价标准,这种按照实际调研制订的评判标准严苛与国家对接,具备合理性、安全性、权威性;施工企业要从严根据国家的国家政策及标准进行建筑工程结构安全性设计方案,保证每一个环节的设计指标严苛达到国家具体要求,在调查过程中遇到问题与不正确,一定要进行调整,保证在设计流程中合在施工过程中处理安全隐患,提升全部土建工程的工艺质量。此外,设计单位和施工企业要高度重视对于整个建筑工程结构设计方案开展综合型评定,在确保合理性前提下,更加重视安全性的考核工作,严格遵守评判标

准,保证整体建设工程的品质性。

4.6 积极主动的应用一些先进的技术

在规划土建工程结构工程项目时,渗入和开裂难题常常发生,危害施工安全的关键就是缝隙,那么在对项目的安全性开展检测时一定要对检测形式进行自主创新,根据超声波回弹法、解析法及其射线法开展检测工作中,进而对全部工程项目的强度开展明确。针对超声波检测,该检测方法要2个被检测的物件空港,还需要取得相应深层,但是该检测方式不可以遭受建筑装饰材料水分含量产生的影响,不然就会对检测结论产生影响,例如:在某一个土建工程中是由运用超声波回弹力综合性方式对混泥土强度进行测试,此方法的应用效果很好。同时也要抽样检验施工工地混凝土工程的强度,而混凝土强度做到或是比设计方案强度的90%高些,而且强度会时间推移持续变化逐步提高,因而我们都知道房屋建筑混凝土强度与规范标值相一致^[6]。

结束语:因为城镇化进程持续加速,土建工程结构成为了现代化建筑的最基本结构,逐渐成为大家日常生活、工作中、学习推动要素。土建工程结构成背负着人们的生活的吃穿住行,因而仅有实实在在的确保土建工程结构的安全性和耐用性才能保证大家的生活质量及其人身安全的的安全性。安全性、耐用性做为土建工程结构生命主体,做为土建工程结构的产品质量标准,需对建筑工程施工的每一个环节加以控制,从工程建筑设计、选料、开店选址及其施工工艺、施工技术、工程进度包含后期保养检修等全方位立体化对土建工程的安全性、耐用性开展检测,切实维护土建工程建设工程结构的品质。

参考文献:

- [1]孟洁,李中华.有关土建结构工程的安全性及耐久性的分析[J].中国建筑金属结构,2020(6).
- [2]谢杰光.探讨变电站土建设计中影响结构安全性与耐久性的因素[J].建筑工程技术与设计,2020(19).
- [3]崔为,邱亮.土木工程结构设计安全问题及策略探析[J].智能城市,2020(4).
- [4]葛传文.土建结构工程的安全性及耐久性研究[J].工程技术:全文版,2020(07).
- [5]邹纯纯.浅析土木建筑工程结构的安全性及耐久性设计[J].黑龙江科技信息,2020,(13).
- [6]刘旭.土木建筑工程结构的安全性及耐久性设计[J].工程技术:全文版,2020(06).