

土建结构工程的安全性与耐久性

赵聚亚

(石家庄煊城房地产开发有限公司 河北 石家庄 050000)

[摘要]近年来,我国土建工程建设快速发展,土建工程结构作为土建工程的重要基础,其安全性与耐久性直接影响整个工程的质量。但由于我国土建结构工程的质量标准较低,加之工程设计过程中的不重视,使得我国土建工程结构的安全性与耐久性的现状并不乐观。由于安全性与耐久性存在一些问题,所以我国土建工程的使用年限远远低于国外,工程的建筑成本也居高不下。因此,有必要对土建工程结构的安全性与耐久性问题进行分析研究,提出相关完善对策,促进建筑企业采取积极有效的措施,保证工程质量符合工程设计标准,解决我国土建工程结构在安全性与耐久性方面存在的问题。

[关键词] 土建; 结构工程; 安全性; 耐久度

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.1209

1、影响土建结构工程安全性和耐久性的主要因素分析

1.1 工程设计不合理

工程设计作为土建结构工程施工的重要前提条件,能够对整个土建结构工程具有指导作用,如果在工程设计的过程中融入了安全性和耐久性的设计,这样就能够确保土建工程建设的牢固性得到大幅度提升,但是由于很多的设计人员在实际设计的过程中,往往只注重对结构构件承载性能的设计,忽视了整体牢固性,很容易造成土建结构工程,自身的建设使用经常会产生局部性破坏,对整个土建结构工程的应用造成严重影响。在土建工程建设施工的过程中,由于缺乏牢固性设计,导致土建结构工程缺乏抵御地震,泥石流、洪水等自然灾害的影响,一旦出现上述问题,就会产生大规模的倒塌,对人民群众的生命财产安全造成严重威胁。

1.2 缺乏高标准的工程设计指标

在土建工程施工设计的过程中,由于工程设计指标缺乏对安全性和耐久性的严格要求,这样也就导致许多的土建结构工程设计过于随意,我国目前在工程设计施工指标要求方面,与发达国家存在明显的差别,造成我国的土建结构,工程安全性和耐久性远远达不到国际标准。

1.3 建设工程缺乏施工管理规范

在土建结构工程施工的过程中,经常会因为设计方案不合理,与实际脱节等情况,而造成各种坍塌事故,此外在施工期间由于缺乏严格的施工管理,导致施工材料不合格,甚至存在偷工减料,以次充好,随意变更施工材料规格等问题,这样的情况屡见不鲜,在施工期间由于施工人员自身的专业素质比较差,没有能够掌握正确的土建结构工程施工方法,造成整个土建工程结构施工的安全性和耐久性严重不足,主要的原因就是,目前我国大多数的土建结构工程施工单位,自身忽视了施工监督管理,没有建立完整的施工管理规范。

1.4 设计人员的专业能力和素质比较低

关于土建工程在进行结构设计的时候,设计人员有着非常重要的作用,但是因为现在绝大部分设计人员的素质水平不相一致,并且没有办法对结构设计的重要作用进行充分认识,也没有很好的掌握各种类型的专业知识和技术能力等,那么在设计的各个部分非常容易造成很多种安全问题的发生。

2、提高土建结构工程安全性与耐久性的措施

2.1 重视土建结构工程的安全性与耐久性

片面重视土建结构工程强度,不仅影响基础工程质量,还会缩短其使用寿命,所以需重视土建结构工程的安全性与耐久性,并加强定期养护管理,即:加强研究和审查土建结构工程的安全性与耐久性,邀请相关专家进行全方位分析,并科学合理的编制指导性技术条例,以利于保障土建结构工程的安全性与耐久性;定期检测土建结构工程,并通过法律形式强制性的养护和管理关键工程,从而有效保障土建结构工程安全性与耐久性。

2.2 合理设置土建结构工程设计安全水准

设计土建结构工程时,不仅要全面考虑工程风险,还应考虑对社会稳定、经济发展、资源利用等产生的影响,并在此基础上合理设置土建结构工程设计安全水准,从而有效避免工程风险的产生。土建结构工程设计安全水准的合理设置,主要包括以下几方面:提高土建结构工程抗灾能力,如地震、台风、

火灾等;增强结构整体牢固性能,避免人为破坏结构导致安全隐患;合理预测可能发生的荷载变化,并做好应对措施;适当提高结构构件承载力安全储备与结构荷载标准值,以利于增强抗灾能力。

2.3 完善土建结构工程安全性与耐久性设计标准

目前,我国土建结构工程安全性与耐久性设计标准并未完善,仍存在诸多问题,需根据工程具体情况,合理设计土建结构工程的耐久性,并明确工程设计使用年限要求,才能更好的保障土建结构工程安全性与耐久性。土建结构工程的耐久性设计具体如下:详细调查和研究施工现场环境;合理设计土建结构及其构件使用年限;确定合理的材料耐久性指标、要求以及施工质量、工艺流程控制要求等。土建结构工程设计使用年限指的是工程适用性和安全性能满足设计要求的最低使用年限,需结合业主意愿、设计人员经验以及相关法规进行明确。

2.4 有效监督施工材料与设备的质量检测

在进行土建工程过程中需要大量的设备和材料投入,如何保证这些方面的质量管理非常关键,通过控制施工材料的质量,以期达到施工质量提高,也是一个必要的手段。作为建设的基础材料,钢筋和混凝土是两种极易受到外界环境影响的材料,至今是一个难以解决的难题。但是采取一些手段,诸如通过在设计单位的质量标准要求内加强材料配比及强度要求的基础上,对设备材料进行质量控制,尽可能减少材料因质量差导致的土建安全性及耐久性影响。

2.5 工程的检测和维护要逐步完善

(1)政府加大投入,提高维修人员的待遇,保障工作积极性。(2)加强检测人员和用户对工程质量的认知,从而在规范的标准下进行严格的检测和管理。(3)政府要逐步淡化强制手段,积极鼓励检测人员的创新意识。(4)扩大宣传,保障土建工程安全使用意识,配合检测人员工作。

2.6 提升设计人员的专业能力和素质

工程实施中设计人员是主要的创造人员,他们专业能力和素质水平的高低直接对设计质量和安全造成影响,对此在实际的设计和操作中作为设计人员既要清晰了解结构设计的重要作用,还要保证结构设计更加准确,还要采用严谨和合理的思维,把理论和实践结合在一起进行运用和设计。此外作为土建单位应该加强培训,主要是进行各种各样专业能力和理论知识培训,保证每一个设计人员都可以对自身具备的智能进行充分发挥。

3、结束语

综上所述,对土建结构工程进行科学合理设计可以很大程度提升整个工程的安全性和耐久性,还可以提升工程应用效果,保障人们的生命和财产安全。所以在结构设计中要着重提升安全性,并且将其作为前提条件做好各个环节的设计工作,进而就能促进建筑行业向前发展。

参考文献

- [1]吴涛,孙艺嘉,刘喜.大气环境下轻骨料混凝土耐久性研究综述[J].建筑科学与工程学报,2017,34(05):154-162.
- [2]刘宏信.从安全性与耐久性上来探讨土建工程结构分析[J].科技传播,2014,6(08):83-84.