

解析土木工程建筑设计中的问题

张天圣¹ 高为志² 迟昊³

1. 山东大卫国际建筑设计有限公司; 2. 同圆设计集团有限公司; 3. 山东大卫国际建筑设计有限公司

摘要: 在土木工程建筑设计过程中, 提升结构设计的完整性, 有助于土木工程建筑安全有序的进行建设。但是在建筑结构设计中, 由于使用的设计方式、设计标准等问题, 影响土木工程建筑设计质量。针对设计中出现的问题, 实施相应的措施, 使建筑设计更加合理, 避免在施工中出现质量和安全问题。

关键词: 土木工程; 结构设计; 问题; 解决措施

引言

土木工程建筑设计过程中, 设计人员应遵循高效性和完整性等原则, 基于高效性和完整性原则, 要求设计人员做好结构细节处理工作, 不断优化建筑结构, 在设计中加入维修和养护技术, 进一步提升建筑设计质量。

一、土木工程建筑设计的相关原则

(一) 结构设计高效性原则

在土木工程建筑设计的准备阶段, 设计人员应对建筑所在的位置进行全面的勘测, 通过勘测获得相关的数据, 制定土木工程建筑设计方案。然后根据土木工程建筑设计标准以及相关规范, 进一步优化和调整设计方案内容, 有效提高土木工程建筑设计效率。

(二) 结构设计完整性原则

设计人员进行土木工程建筑设计时, 应遵守完整性原则, 对每个设计部分进行深入的研究, 要求每个部分的设计符合标准, 提升每个部分设计的合理性, 使土木工程建筑设计更加完整。

二、土木工程建筑设计中的问题

(一) 传统设计不利于建筑物的维护和养护

提高土木工程建筑设计质量, 使土木工程建筑结构在建设中更加稳定, 避免土木工程建筑出现质量和安全问题。但是在土木工程建筑实际施工过程中, 会出现许多问题, 其中质量问题对建筑结构的稳定性造成严重的影响。土木工程建筑结构出现质量问题, 与设计存在密切的关系, 一方面是土木工程建筑设计存在不合理的情况, 另一方面设计中使用的材料存在问题, 一旦土木工程建筑结构受到地质结构运动干扰, 会使土木工程建筑结构出现倒塌等情况。此外设计人员在土木工程建筑设计期间, 未能形成土木工程建筑结构和养护意识和养护意识, 土木工程建筑结构出现质量问题时, 工作人员无法对土木工程建筑结构和养护工作, 土木工程建筑结构存在的质量问题无法及时处理, 土木建筑在长时间使用时, 会不断提升发生安全事故的概率。

(二) 土木工程结构设计的安全标准过低

土木工程结构设计存在安全标准过低的情况, 主要与以下因素有关: 第一, 在设计中未能详细标注安全参考依据, 导致建筑企业在施工中, 缺乏有效的安全标准指导, 致使土木工程建筑结构存在较大的安全隐患; 第二, 在土木工程建筑设计中, 设计人员设置的安全系数较低, 不利于土木工程建筑结构安全稳定的进行建设; 第三, 建筑企业在土木工程建筑结构和养护期间, 即便发现土木工程建筑结构存在安全问题, 但是设计中缺乏有效的安全标准, 建筑企业采用的方法, 无法有效解决存在的安全问题。

(三) 细节不完善

土木工程建筑设计存在细节不完善的问题, 一方面是设计人员更加关注土木工程建筑结构整体设计, 另一方面设计人员忽视细节设计, 在土木工程建筑结构和养护期间, 如在预埋件设计过程中, 预埋件用于连接两个结构, 增强两个结构的稳定性。但是在预埋件设计过程中, 由于设计人

员制定的预埋件规格无法满足实际施工需要, 并且存在较大的差异, 建筑企业按照设计内容进行施工, 会使两个结构的连接部位出现松动情况, 一旦结构承载的负荷超过预埋件的负荷上限, 会使整体结构出现安全问题。

三、土木工程建筑设计中问题的应对策略

(一) 完善细节处理

在土木工程建筑设计过程中, 设计人员应做好完善细节处理工作。设计人员应不断提升设计能力, 在设计中既要综合考虑设计的整体性, 还要重视细节设计, 有效提升土木工程建筑结构的完整性。设计人员在设计细节处理时, 应重视关键节点的处理, 以预埋件设计为例, 设计人员应根据土木工程建筑结构的承载能力、抗震等级等要求, 选用适合的预埋件, 并调整预埋件的规格, 使预埋件有效连接两个结构。此外设计企业应加强土木工程建筑结构和养护期间, 及时发现和解决结构细节存在的问题。在土木工程建筑结构和养护期间, 设计单位安排专人负责现场的指导工作, 要求建筑企业必须按照设计内容进行施工, 并且严格遵照设计标准进行施工, 防止结构细节在施工中出现安全问题。

(二) 优化建筑设计

设计人员应不断优化建筑设计内容, 在优化过程中, 一方面降低土木工程建筑结构和养护成本, 另一方面使土木工程建筑结构和养护更加完善。以主体结构中材料设计优化为例, 设计人员结合建筑工程使用标准, 选用性价比高以及质量良好的材料, 要求选用的材料还应具有良好的强度, 从而增强主体结构的稳定性。此外对结构内部进行优化, 为人们的生活和工作提供便利的条件, 有效增强土木工程建筑的实用价值。

(三) 在发的设计过程中重视建筑的维护和养护

设计人员在土木工程建筑结构和养护期间, 应重视建筑的维护和养护工作。建筑企业按照设计内容进行土木工程建筑结构和养护施工时, 应严格按照设计要求, 对已经完成建设的结构进行全面的维护和养护, 通过维护和养护, 不仅提升土木工程建筑结构的稳定性, 还能降低土木工程建筑结构和养护发生安全事故的概率。建筑企业在对土木工程建筑结构和养护进行维护和养护时, 应聘请专业的施工人员进行有效的维护和养护施工, 有助于提升土木工程建筑结构和养护的安全性和稳定性。

(四) 提高结构设计的安全性

提高土木工程建筑结构和养护的安全性, 需要设计人员做好以下几项工作: 第一, 设计人员将完成的设计方案, 移交至施工企业, 并与施工企业进行技术交底工作, 使施工企业全面了解图纸内容, 掌握土木工程建筑结构和养护建设目标; 第二, 设计人员应向施工企业全面展示结构细节位置的设计, 要求施工企业重视结构细节位置的施工, 消除影响土木工程建筑结构和养护的安全隐患; 第三, 设计人员应与施工人员进行有效的沟通, 在沟通中减少施工中出现的问题, 有助于提升土木工程建筑结构和养护的安全性。

结束语

综上所述, 在土木工程建筑结构和养护期间, 设计人员应重视结构细节设计, 优化设计内容, 并且通过设计指导施工企业进行有效的维护和养护施工, 有效提升土木工程建筑结构和养护的安全性和稳定性。

参考文献

- [1] 赵亚莉, 宋春草. 土木工程建筑设计中的问题与策略分析[J]. 建材与装饰, 2018,(48). 59-60.
- [2] 蓝丽江. 土木工程结构设计中的抗震研究[J]. 四川水利, 2018,(3). 85.