

Discussion on the Design of Green Building Structure under the Concept of Ecological Environment Protection

Wei ZHOU

Abstract

With the rapid development of China's social economy, people's living standards have generally improved. People pay more and more attention to the protection of the environment, and put forward higher requirements for the design of green building structures. This paper firstly expounds the concept of green building structure design under the concept of eco-environmental protection, and then puts forward the design considerations of green building structure under the concept of eco-environment, and hopes to bring relevant workers.

Keywords

ecological protection; green building structure; design

生态环保理念下的绿色建筑结构设计探讨

周伟

高邮市建设工程施工图审查中心, 江苏 高邮 225600

[摘要] 随着我国社会经济的快速发展, 人们的生活水平普遍得到了提高, 人们越来越重视对环境的保护, 对绿色建筑结构设计也提出了更高的要求。本文首先简单阐述了生态环保理念下的绿色建筑结构设计概念, 然后从四个方面提出了生态环保理念下绿色建筑结构设计注意事项, 希望能给相关工作者带来帮助。

[关键词] 生态环保; 绿色建筑结构; 设计

[DOI] 10.18686/gcjsfz.v1i4.1372

引言

随着时代的发展, 人们愈发的重视环境的保护, 逐渐增强了环境保护理念, 对绿色建筑建设的需求也不断加大, 以前的建筑建设模式和设计模式已经没有办法适应现在人们的客观要求。因此, 务必要进一步深入探讨绿色建筑结构设计, 确定在环境保护的理念下绿色建筑结构设计要求和建设的方式, 与国家的可持续发展战略保持一致的步调, 推动建筑行业的持续健康发展。

1 概述生态环保理念下的绿色建筑结构设计

所谓的绿色建筑结构设计, 是指根据建筑结构设计的有关规定条件和有关的标准, 对建筑结构设计的内容和设计的方案进行不断的优化和完善, 从而使得建筑设计结构达到环保的实际建设的需求, 满足国家的有关规定和行业的标准, 增强建筑整体的使用效能, 在最大程度上减少建筑在具体使用过程中所产生的能源和资源的浪费。设计工作人员在执行具体的设计工作中, 应该要在确保建筑的使用能效的基础上, 严格遵循可行性的要求和经济性的原则对建筑结构进行科学的设计, 及时发现并且解决建筑设计过程中存在的不足之处, 以确保建筑工程的整体质量和使用性能都达到标准和要求, 另外, 还要求把绿色和环保的因素与建筑设计进行

相融合。在设计绿色建筑结构的过程中, 一般情况下需要较多的钢筋混凝土材料, 这样势必会加大结构建设所花费的资金, 设计工作人员也应该在绿色环保的理念的指导下, 在适应结构建造质量的要求上, 最大程度地减少有关材料的使用数量, 防止钢筋混凝土对附近的环境带来影响和破坏, 并且还要不断完善结构的设计, 确保建筑结构设计的科学、合理, 尽可能的减少有关资源的使用和浪费, 从而使得建筑物有效发挥其功能和价值。

2 生态环保理念下绿色建筑结构设计注意事项

2.1 结构的选型

2.1.1 结构的体系

在设计建筑结构的过程中, 不仅要确保建筑工程能够正常地发挥其使用的功能, 还要求结合建筑工程建设地区的各种因素进行考虑, 例如地质条件的情况、气候环境的情况, 工作人员的施工水平, 以及施工材料的供应情况等, 要科学地选择建筑工程结构体系, 充分利用好资源, 在最大程度上减少对环境的破坏。在公共建筑工程的施工过程中, 通常采用的是混凝土的结构形式; 在高层的建筑或是跨度大的厂房等建筑结构中, 通常采用混合结构或者是钢结构的形式; 在

普通的大众住宅建筑设计中,通常采用混凝土剪力墙结构形式、砌体结构的形式。

2.1.2 结构的布置

要确保建筑工程结构设计的安全性和可靠性,明确建筑工程设计的使用期限,同时,还要不断优化和完善建筑工程结构的设计,在最大程度上尽可能的使建筑结构的形式简单化。在设计平面和立面结构的过程中,要尽可能地选择对称或是规则的结构形式;为了能够有效节省施工材料的用量,要尽可能的减少建筑工程建设中的浪费,不断加强柱网的设计和层高的设计。

2.1.3 结构的材料

在建筑工程结构的设计过程中,施工材料的强度等级和结构的体系、结构的强度、结构的荷载等存在一定的关系,所以要尽可能的使用强度比较大的钢筋材料和质量性能高的混凝土材料;尽可能的使用建筑工程施工地区的材料,以减少材料运输的资金输出。

2.1.4 基础的选型

在建筑工程的基础设计中,首先要保证地基有足够强的承载能力,并且基础的沉降量要达到相关的标准,减少施工材料的使用数量,使用成本低,却对于环境产生影响小的建筑基础设计的形式。在基础的施工过程中,需要尽可能的使用以前建筑所拆除下来的废料,并对以前的地基的承载能力进行评估,做到合理有效的使用施工资源,根据具体的情况采取相关的地基处理技术。

2.2 绿色建筑的选材

在建设施工的过程中,所选的建筑材料和建筑工程项目的最终成果有着非常密切的联系,会影响该工程的质量以及使用的期限,因此,务必要加强对建筑结构材料的选择工作的重视力度,根据建筑物所在区域的各种相关的环境因素和条件,选购最为优质合适的材料,确保建筑材料的使用性能正常,以及保证使用的强度可以达到有关行业的标准和建设的要求,最大程度上延长建筑物的使用期限,减少建筑物的使用消耗。在绿色建筑的选材过程中,需要按照就近选材的原则。由于我国的建筑领域在不断的发展,因此全国各地的市场出现了各种大大小小的建筑材料的生产厂家,并在有关区域都增设了分厂。在选购材料的过程中要结合各方面不同的因素,对比多家生产厂家的运费的成本以及价格的成本,最终选出性价比最高的厂家与其进行合作购买材料。按照就近取材的原则,可以有效避免长距离的采购,从而也节省了大量长距离运输的时间。如遇到长距离采购的后期退货和换货问题,其过程处理起来也较为复杂,会严重增加运输的成本,消耗大量的运输时间,进而导致拖延施工的期限和施工的效率,最终造成施工的经济受到损失,加剧了生态环保理念推行的难度。

稿件信息:

收稿日期: 2019年8月8日; 录用日期: 2019年8月20日; 发布日期: 2019年8月28日

文章引文: 周伟. 生态环保理念下的绿色建筑结构设计探讨 [J]. 工程技术与发展, 2019, 1(4).

<http://dx.doi.org/10.18686/gcjsfz.v1i4>

知网检索的两种方式

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD> 下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 例如: ISSN: 2661-3506/2661-3492, 即可查询

2. 打开知网首页 <http://cnki.net/> 左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询 投稿请点击:

<http://cn.usp-pl.com/index.php/gcjsfz/login> 期刊邮箱: xueshu@usp-pl.com

2.3 延长建筑的使用期限, 尽可能减少后期的使用和维修成本

延长建筑的使用期限, 尽可能的减少后期的使用和维修的成本, 是建筑工程设计中实践生态环保理念的重要表现。延长建筑的使用期限, 主要是指在确保建筑的正常使用功能之外还要增加建筑的使用寿命。假如某栋建筑的使用期限为五十年, 一旦五十年过去之后还需要对其进行重建, 这样便需要投入大量的人力、物力和财力, 另外, 拆下来的废物也会变成一种城市垃圾, 对生态环境造成严重的破坏, 并且也是一种严重的资源浪费问题, 不利于推行和发扬生态环保的理念。绿色建筑不但可以满足建筑工程需要达到的绿色的标准, 在之后的使用和维修的过程中也能符合绿色环保的标准。在建设完成投入使用之后, 建筑必须要具备节能的性能, 尽可能的减少热量的损失, 减少垃圾物的排放, 同时还要有效实现人们住宅的相关需求。

2.4 构件达标

构件达到标准要结构体系和构件都应该符合标准, 这样才能更好的提高建筑工程结构在建设中的置换性和通用性。在建筑结构体系中, 通常情况下预制装配式的混凝土和钢结构等一些结构形式的生产效率更高, 能够有效实现工业化的生产, 从而增强建筑工程工业化的技术能力和水平。

3 结语

综上所述, 本文主要阐述了生态环保理念下绿色建筑结构设计的有关概念并且进行了一番研究和讨论, 提出了推行生态环保理念、实现绿色建筑结构设计的具体方法, 希望可以为绿色建筑结构的设计者和建造者带来帮助, 共同推进我国建筑领域的发展, 减少工程项目建设的成本, 增强建筑工程项目建设的效益。

参考文献:

[1] 呼延竞飞. 基于生态环保理念的绿色建筑结构设计的探讨[J]. 中国新技术新产品, 2016(11): 121-122.

[2] 王丹, 李设姣. 浅议基于生态经济的绿色建筑结构设计[J]. 建材与装饰, 2018, 550(41): 111-112.

[3] 汪四新, 屈娜. 某保障性住房绿色建筑结构设计及评价[J]. 建筑技术, 2011(1): 243-244.

[4] 黄燕松, 杨绮文. 绿色建筑结构设计探析——围绕结构选型、结构设计、绿色建材分析[J]. 科技与企业, 2014(4): 76-77.

[5] 石鸣. 试论绿色建筑设计是适宜性技术及艺术结合的创新[J]. 门窗, 2015(4): 159-160.

[6] 戴旻, 薛嵩, 张宏儒, 等. 低成本增量绿色建筑的结构设计措施探索[J]. 建筑技术, 2013, 44(12): 1115-1117.