

# 浅析生态环保理念下的结构设计

孙佳明 严纪钟 陈 旭

浙江八方电信有限公司 浙江 杭州 311123

**摘要:**现阶段,社会经济在不断发展,针对生态环保理念倡导下的建筑结构设计大家给予了更多的关注。伴随着相关应用的突破和发展,传统式建筑结构设计暴露的一些问题获得了有效缓解,在一定程度上推动了我国建筑工程行业平稳高品质的发展。文中主要是对生态环保理念中的建筑结构设计进行分析,对生态环保理念中的建筑结构设计标准与规范进行讲解,能从总体上了解绿色节能建筑的发展理念,保证设计任务可以顺利开展,并且对定制的基本关键点和关键环节进行讲解,以求根据研究成果推动建筑设计行业的稳定发展。

**关键词:**生态环保;建筑;结构设计

引言:现阶段,伴随着时代的变化,科技技术与经济的迅速发展进一步改善了大家的生活品质,促进各类行业迎来一个全新的契机,可是也出现了比较多的危害。针对建筑业,在迈入全新升级发展契机的前提下,还对资源及其自然环境增添了一定程度上的毁坏,难以实现可持续性发展的主要对策。因而,希望在工程建设领域中运用合理的绿色建筑,就需要完成节能降耗,有关单位应贯彻执行绿色节能建筑的发展理念,进一步完善并自主创新设计构思和相关施工工艺,为生态环境稳定发展及其绿色建筑设计提供坚强根据<sup>[1]</sup>。

## 1 生态环保理念下建筑结构设计概述

绿色建筑结构设计就是指融合建筑结构的有关标准规范,逐步完善建筑构造的设计要素和设计,规定建筑设计原理达到环境保护现场施工规定,合乎对应的国家标准规范和国家标准,减少建筑在具体使用中的能源资源和能源消耗。在具体设计过程中,设计师必须保证建筑的可靠性和多功能性,严格执行可行性分析和合理性的基本原则开展建筑构造的科学布局,及早发现建筑设计过程存在的问题并加以解决,进而保证建筑工程项目的总体质量与易用性,并尽量将低碳环保要素融入建筑设计过程中。在绿色建筑构造的设计过程当中,一般会应用大量混凝土结构原材料,这在一定程度上也会增加主体结构施工成本。设计师需要根据低碳环保的发展理念,在符合构造工程质量要求的前提下,尽量减少材料证明的使用量,防止混凝土结构对周边环境的毁坏,持续结构合理设计方案,以保证建筑结构设计的正确性和合理性,降低有关资源使用及消耗,及其建筑物使用方式与价值。

## 2 生态环保理念下进行建筑结构设计的重要性

根据生态环保理念的建筑结构设计主要指对建筑结

构设计的各个阶段进行改善和更新改造,不但必须达到环保节能环保的目的,还必须满足我国有关的标准法规及国家标准,保证建筑的应用性,在设计最大程度地降低资源消耗。设计师在设计过程中,既需要保证建筑基本要素的正常启动,还要在按照相应标准的基础上合理安排,及早发现和处理问题,保证工程项目的总体质量与特性,最大程度地结合生态和环保理念<sup>[2]</sup>。在建筑设计环节中,一般需要大量建筑原材料,如混凝土结构,造成建筑成本上升。因此设计师必须要有生态环境保护的发展理念,尽量避免原料的使用次数,降低原材料对周边环境的作用。与此同时,他需要持续优化设计方案,以保证设计任务的严谨性和合理化,降低原材料使用量,防止浪费,加强建筑物使用方式与价值。因而,在生态环保理念的帮助下,建筑构造设计能够实现建筑与生态环境中的共享发展,达到当代建筑的需求,做到建筑的节能环保总体水平,给人们造就幸福的生活和工作环境。

## 3 生态环保理念下的建筑结构设计原则

### 3.1 遵循自然规律的原则

从自然界的发展规律来说,建筑施工本身就是一种对自然环境的一种“破坏”与“重组”。因而,建筑设计师们应在保护原生态环境的帮助下,有效设计建筑构造,尽量避免建筑方案设计对自然生态环境毁坏,以和生态环境相适应为原则。想要合乎这一规则,设计师务必综合考虑工程建筑外墙构造、预制构件和各构件组成,进而最大程度地保护环境。在绿色节能建筑构造的空间设计中,需要大量地融入大自然。越合乎自然界的建筑规划设计原则,客户越会体会到绿色节能建筑的舒适度。

### 3.2 坚持健康的原则

为了能让绿色节能建筑不但对人的身心健康没不良

影响,而且又可以使生活在绿色节能建筑中的居民觉得舒服且不觉得厚重压抑感,这就需要建筑方案设计者综合考虑其内部结构灯光控制系统、室内通风、噪声水准、工业废水等便捷性和环保节能性。在规划建筑构造的过程当中,使建筑结构设计方案不但合乎本地老百姓的审美观念,并且也非常符合大家奋斗精神认知和视觉效果,并建立了一个适宜长期居住的以及优美恬静的生活空间。

### 3.3 坚持资源利用最小化原则

建筑业属于典型的高耗能行业。要实现绿色环保的设计目的,设计师务必综合考虑各种各样建筑施工资源高效高品质运用,尽量避免对当前土地资源、目前天然资源目前绿化的应用。在建筑方案设计环节中,在规划灯光控制系统时,工作人员应该根据建筑物的本地部位、日照时间、清洁燃料设施等进行全面设计。进而在环保节能最大程度地核心理念下做到工程建筑最好、最适合的采光功效,既可以尽可能的节省电能,又可以减少照明灯具装饰建材的耗费、光学污染,做到绿色生态环保的目的<sup>[3]</sup>。

## 4 生态环保理念下建筑结构的设计要点

### 4.1 结构选型设计

在工程结构设计和在施工过程中,必须系统、科学地科学研究工程建筑结构的实际结构要求及结构核心理念。在符合建筑工程正常启动的前提下,科学掌握建筑工程的气候环境、地理条件、建筑装饰材料供货、工程施工技术实力、工程机械设备和施工队伍配备,选择合适的建筑工程的结构管理体系,逐步完善各种各样资源运用与资源的利用率,在实际在施工过程中尽量避免对周边环境的作用。在多层建筑和大跨度厂房等有关结构的设计环节中,一般采用钢结构和混合结构,在商业建筑的设计中常常选用混凝土结构。住房建筑工程设计一般采用填充墙结构和框架柱结构。不同类型的建筑物功能对结构型号选择有着不同的规定,工作人员应该根据具体住宅建筑规范和顾客的客观性要求选择适合自己的结构开展修建。此外,在确认有关结构后,一定要做好建筑工程结构的改善设计。在立体式规划布局结构平面设计环节中,应选用标准对称结构方式,持续简单化工程建筑结构,尽量减少建筑工程工程施工及实践活动过程的能耗,降低施工过程中的原材料使用量。逐步完善楼高设计和承载力设计,适度减少断面尺寸,缓解工程建筑结构自身重量,提高结构抗震能力和承受能力和相关建筑材料的使用率。

### 4.2 地基基础设计

设计工作人员在设计地基基础时,应该根据工程建筑部位勘察的具体情况与建筑结构的特征,有效设计基本。因为它在建筑工程工程总造价中占比比较大,设计工作人员在开展基本设计时,务必综合性进行相应的策略的对比分析和论述,尽可能摸透基本工程建筑所在的位置的具体情况,选用建筑装饰材料使用量低结构设计计划方案,从源头上降低工程建筑结构对绿色生态环境的作用。除此之外,根据工程建筑结构设计的特征及要求,设计工作人员在符合地基强度和建筑地基沉降规定的前提下,应优先选择天然地基和灌注桩地基设计方式,这不但有利于充分运用桩基础的承载能力,非常符合绿色节能建筑设计观念的规定。

### 4.3 绿色建筑结构中的景观设计

为加强绿色建筑,建设工程的园林景观设计也是不可或缺的重要构成部分。建筑景观设计是一种一个全新的设计核心理念。根据绿色节能建筑设计里的园林景观设计,我们能够完全体会到绿色建筑与周边环境的完美结合,进一步提高人民群众的定居舒适感。有关设计工作人员在设计具体的房屋建筑时,要了解周围环境、自然环境、气候差异等多种因素,从而使建筑物与周围环境在设计时产生互补关系<sup>[4]</sup>。考虑这一要素,在设计建筑结构时,可以更好的合乎附近绿色经济,在房子设计中进一步落实生态保护的发展理念,完成土壤资源的主要合理安排。次之,在建筑工程施工中科学规范地提升绿化景观,不但可以改善住宅周边环境,防止土壤资源的外流,也是保障完成生态环保可持续发展的关键对策。针对景观建设而言,还要选择一些回收再利用原材料,防止各种各样原材料的消耗。除此之外,还应依据住宅建筑设计的有关绿色标准对整个自然环境进行改善,避免因为设计不科学导致资源失调,充分保证住宅建筑设计新工程项目绿色构造设计的科学化。

### 4.4 绿色建筑选材设计

在建设工程过程中,材料的选择是建筑构造设计中至关重要的一部分。工程建筑材料的品质会直接关系到全部建筑构造的安全性长期稳定,并且对建筑物的能源消耗和使用期限有明显危害。因而,在工程材料的选择上,有关设计工作人员应该根据建设工程的现场施工自然环境,充分考虑所在地区气候、建筑类别等因素,选择对应的工程建筑材料,从而达到工程建筑总体结构稳定,同时获得工程建筑整体上的节能减排实际效果。在工作实践过程中,在工程材料的选择上,要全面遵照就近原则取样的工作方针。随着我国社会经济的快速发展,工程建筑材料生产商愈来愈多,当中很多都是有生

产基地。因而，在材料选择的过程中，我们不能求利。我们应该选择性价比比较高建筑工程施工材料，充分考虑材料成本费、运输费等一系列要素，尽量避免材料成本经济发展资金投入。与此同时，遵照那样工作原理，尽管在长距离购置材料的时候会有相对性低价材料，但是由于材料在运输过程时会耗费比较长的时长，可能会致使全部材料选购的边际效益，与此同时会严重影响工程进度，导致不必要财产损失。因而，在材料选择过程中务必充分考虑各个方面的金钱问题，进而高效地完成工程项目部门的经济收益<sup>[5]</sup>。在日常工作中，许多施工企业为了更好地建筑施工，通常选择在施工工地拌和混凝土材料。这种方法尽管为全部工程项目的开展带来了便捷，但是也很可能会对四周的施工条件导致环境污染，在混凝土材料的混合上消耗更多自然资源，与此同时产生极端的粉尘危害难题。混凝土材料拌和过程过程中产生的废水，没经有效解决，立即排进附近江河自然环境，对周围土地质量和水体造成重大危害。因而，这种情况更是直接违反了绿色建筑的设计核心理念<sup>[6]</sup>。有关施工单位必须尽量选择正确材料拌和方法，将材料在建筑工地周边的一些安全地带开展拌和，随后运送到工地现场应用。这种方法能够充足防止各种各样生态环境问题，是所有绿色施工开展的关键确保<sup>[7]</sup>。

#### 4.5 提高结构体系和结构构件的设计水平

首先，为了确保工程建筑安全系数、耐用度等条件符合相关的规定以及要求，那么就必须对结构设计方案开展进一步优化，实际设计的改善可以采用以下各项对策：（1）设计者必须严格把控建筑形体制度和工程建筑结构定制的关联，确保二者的灵活性。（2）根据对建筑物功能、承受力等问题的剖析，尽可能选用原材料使用量较小的结构体系。（3）假如工程建筑结构具备高层住宅或是大跨度结构的特征，必须积极主动选用钢结构体系和混凝土结构体系，由于建筑物的叠加层数比较高，如果使用混凝土结构，设计者必须做好纵向构

件、大跨度结构构件设定水准构件的横截面优化设计工作中，确保结构抗压强度可以满足规范标准。开展结构设计方案的过程当中，需要把粘接预应力梁和预制混凝土空心楼板等方面进行对比分析，通过分析挑选最佳方案，确保达到建筑规划设计规定<sup>[8]</sup>。

结束语：总得来说，现阶段，伴随着人们对于生态环境治理重视度的日益提升，绿色建筑工程项目已经成了建筑业发展的大势所趋。作为相关的设计者来讲，在开展绿色建筑结构的优化设计的过程当中，需要务必严格按照规定数据基础结构提升、结构构件提升及其结构体系提升等各个方面存在的不足，以此作为基本制订行之有效的结构设计方案改进方案，只有这样才可以在确保绿色建筑功能性、环保的性能等优点充分运用的前提下，推动工程建筑结构优化设计效率和效果的全方位提高。

#### 参考文献：

- [1]赵建玲.探讨生态环保理念下的绿色建筑结构设计[J].装饰装修天地, 2020, 27(8):207-208.
- [2]方万灵.探究低碳环保理念下的高层建筑结构[J].四川水泥, 2020, 42(5):123-124.
- [3]熊婧文.生态环保理念下的绿色建筑设计[J].中外建筑, 2020, 26(5):60-62.
- [4]纪合.建筑学中绿色建筑设计的的发展趋势探讨[J].中小企业管理与科技, 2020, 29(11):137-138.
- [5]余丹.低碳概念下的绿色建筑设计应对策略[J].城市建筑, 2020, 20(11):52-53.
- [6]戚龙, 孙雨杰.绿色建筑理念的生态宜居住宅设计探究[J].建材与装饰, 2020, 16(18):115, 117.
- [7]郑会玲.浅议基于生态环保理念的住宅绿色建筑设计[J].新西部, 2021, 03: 114+105.
- [8]丁一民.谈深圳平安金融中心大厦超高层建筑结构设计的绿色亮点——超高层结构受力控制因素风荷载效应设计[J].建筑设计管理, 2021, 34(7): 83-88.