

# 高层建筑设计中的生态建筑学原理分析

成方圆

(河北德森电梯工程有限公司 河北 石家庄 050000)

**[摘要]** 如今, 建筑行业也向着绿色环保方向发展, 而作为其中组成部分之一的高层建筑, 在设计环节中, 就需要融入生态建筑学的知识。

**[关键词]** 高层建筑设计; 生态建筑学; 应用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.890

## 1、生态建筑学的概述

### 1.1 生态建筑学

生态建筑学与其他建筑学的最大区别是其内容主要是围绕生态学, 是一种将生态学与建筑学有机结合的一种新型的建筑理论, 基于自然系统, 建立一套完整的人工生态体系。生态建筑学主要是指基于建筑技术的基础理论, 将当前最先进的技术与生态学知识有效结合在一起, 促进环境与建筑融为一体。在生态建筑学中对室内气候与生物气候的条件要求较高, 受众的基本要求是其该建筑学的核心思想。在高层建筑中, 应用生态建筑学, 需要对建筑所在地的生态环境与构建要素进行全面的分析及研究, 掌握准确的建筑环境资料, 同时还要充分考虑到在建筑项目施工过程中对环境的影响, 此外还要根据不同的能源交换体系的要求, 适当调整与修改建筑设计方案的内容, 这就要对自然环境的适应性影响进行充分的考虑了。

### 1.2 生态建筑学的设计目标

伴随着社会经济的快速发展, 我国生态建筑系统已经取得阶段性的胜利, 其在实际应用中均获得良好的效果。在实施阶段, 生态建筑系统对材料与资源有明确的要求, 同时其运营管理的手段业余其他建筑项目有明显的区别, 需要从节能指标出发, 分析生态建筑学中的节能设计模式与应用特点。通常情况下, 在建筑系统的后续设计中, 应用生态建筑策略的效果最好, 基于其生态规律, 同时结合建筑系统相对应的建筑设计形式与要求, 为其创造出更符合其运行情况的模式与形式。在高层建筑设计生态建筑学中, 降低资源消耗与减少材料的使用量是其主要的设计目标。在排放前, 以维护生态环境为落实各项工作的前提条件, 通过采取有效的措施, 对产生的污染进行无害化处理, 尽可能地将建筑与环境的污染降低最低, 为区域经济的长远健康发展, 增设力量。通过一系列的实践证明, 在高层建筑设计中, 融入生态建筑学的理念, 不仅可以为建筑物内的人们提供更加健康与舒适的休闲场所, 实现了建筑功能质量目标统一的目标, 同时, 也平衡了生态与经济之间的关系, 促进了人、建筑、生态之间的共同发展。

### 1.3 生态建筑学的原则

①节能原则。节约能源是改善环境中一项重要的措施。在实施的过程中, 引入可持续发展理念, 实现现有能源最大化利用, 使资源的使用效率可以得到大幅度的上升。②环境友好原则。从上述的内容中得知保护环境是生态建筑学的核心内容, 故在设计生态建筑方案的过程中, 要对建筑项目的施工场地周围环境进行彻底的调研, 确保在实际施工中, 降低建筑项目对环境的影响与干扰, 实现生态与建筑的和谐发展。③为人们提供居住的场所是建筑的最终目的。因此, 在生态建设阶段, 必须秉承与全面落实以人为本的原则, 尽可能满足人们对建筑的基本需求。

## 2、生态建筑学在高层建筑设计中的应用控制策略

### 2.1 再评价设计运用

高层建筑设计中, 生态建筑学的再评价设计技术是指, 对高层建筑进行二次评价与审视。在以往, 高层建筑的设计控制重点在于建筑物的建设使用功能以及外在艺术形式的表现, 并未将环境污染与能源效果作为设计控制依据。随着当前高层建筑设计理念的更新变化, 越来越多的设计人员从环境保护的角度着手进行设计活动。具体来说, 就是在确定高层建筑设计质量的过程中, 将生态环境要素融入其中, 以促进建筑行业的可持续发展进程。

### 2.2 更新改造设计运用

该生态建筑学应用于高层建筑设计原则, 顾名思义, 就是对一些处于老旧状态的高层建筑进行更新改造, 以使其满足当

前生态环境建设设计的需求。例如, 对于一些与节能环保设计要求不符的老旧高层建筑, 不能仅采用拆除措施, 来进行节能环保控制。这是因为, 拆除措施不仅产出大量的建筑垃圾与噪声污染, 还会使其周边自然环境降低对建筑使用的承受能力。而且, 从实践角度来看, 拆除高层老旧建筑的同时, 必须开展新一轮的工程建设, 这中情况, 不仅增加了建筑设计的造价成本, 还会加深高层建筑的噪声污染与建筑垃圾污染。但生态建筑学理论的运用, 是通过将老旧高层建筑进行一定的更新与改造, 以提高建筑资源利用的效率。具体来说, 就是利用现有的建筑资源, 并采用节能环保技术, 以通过改造来达到生态高层建筑制定的规范标准。

### 2.3 减少能耗设计控制

高层建筑的设计使用过程, 要想达到当前的节能环保目标, 应采用一定的技术手段降低建筑使用的能源消耗量。具体来说, 就是在保证高层建筑基本功能实现不受影响的情况下, 采用设计规划手段最大限度的提高节能环保技术应用的效果。这样一来, 就能最大化的降低高层建筑物建设使用所产生的能源消耗, 还能减少对周边自然环境所带来的影响。

### 2.4 重复利用设计控制

该生态建筑学设计控制, 就是在高层建筑物的设计建造阶段, 将以往剩余的资源利用起来。如将废弃建筑中的地砖作用于新建筑的装饰设计当中。此外, 也将废弃建筑中拆除下来的电气设备进行再次利用, 以降低新产品生产建设对能源的消耗。这样一来, 不仅仅是高层建筑的节能环保效果得到了保证, 工业生产的生态建设效果也得到了一定程度的提升

### 2.5 循环利用设计控制

该设计控制理念的应用, 就是在进行高层建筑设计节能控制的过程中, 强化能源与资源的回收利用, 即通过增加紧缺资源、稀有资源以及自然不可降解物质的回收工作力度。例如, 对于高层建筑对水资源消耗量大的问题, 设计应规避以往采用一次性污水排放方式, 来控制可能造成的环境污染与水资源浪费。而是在给排水系统设计过程中, 增加雨水与一般生活用水的收集处理, 来将其作为厕所冲水与景观水体。这样一来, 高层建筑建设使用的水资源就得到了最大的利用。

## 3、生态建筑学在高层建筑设计中的应用局限

研究表明, 生态建筑学在高层建筑设计中的应用局限主要体现在: 受诸多因素的影响。具体来说, 随着城市化发展进程的不断加快, 高层建筑已经成为未来建筑产业发展的主要方向。然而, 高层建筑规模不断扩大与市场环境的多元化, 使其所处的社会生态以及人民群众居住的环境受到了影响。在环境影响方面, 高层建筑的内部设施使用量增加, 即电梯、中央空调机组以及风的作用, 均会使建筑物产生一定的噪音。当其作用于局部空间, 高层建筑就会造成噪声污染, 进而大幅度降低高层建筑物建设使用的舒适度。

## 4、总结

生态建筑是领导建筑未来发展的主要方向之一, 由于高层建筑在应用中许多领域是交叉的, 因此生态建筑在设计方面是一个严峻的挑战, 但在节能, 高效和环保方面起着关键作用。

### 参考文献

- [1]周华军.生态建筑学视角下城市高层建筑设计研究[J].智能城市, 2017, (11).97.
- [2]张国齐.现代高层建筑“院落”空间的生态化设计研究[J].居舍, 2019, (6).
- [3]吴鸿池.简析高层建筑设计中生态建筑学的应用及其注意事项[J].居舍, 2018, (12).