

# 公共建筑设计中的生态环保理念

李刚

[ 麦迪(北京)建筑设计咨询有限公司, 北京 100007 ]

**摘要:** 当前, 随着我国经济的高速发展和城镇化进程的推动, 国内建筑业取得了有益的成果, 但仍然存在环境污染和资源枯竭的问题, 生态环境遭到破坏。因此, 在建筑设计中融入环保理念和生态建筑理念是必不可少的。本文分析目前生态建筑和环保理念的建筑设计与实践, 以供参考。

**关键词:** 生态建筑; 环保理念; 建筑设计

**中图分类号:** TU992 **文献标识码:** A

在建筑设计中, 环保理念和生态建筑理念的应用体现了设计的可持续性。这意味着通过使用新工艺和新材料可以控制建筑能源消耗, 保护建筑周边的生态环境免受破坏并保持生态平衡的发展。在现代建筑的设计中, 环保理念与生态建筑理念相得益彰, 不可或缺。

## 1 绿色建筑概述

绿色建筑理念是人们为之付出更多的一种新的建筑设计理念, 通过自然环境的和谐发展, 最大限度地减少资源消耗, 提高资源利用率, 减少施工对环境的污染, 保障绿色环保理念, 真正实现人类社会环境与自然环境的和谐共存<sup>[1]</sup>。

## 2 生态建筑与环保理念的设计体现

### 2.1 以人为本原则

建筑产品的最终目标是为人民的日常生活和工作提供服务。人类是建筑的主体, 所以, 在这建筑建设过程中, 设计人员必须遵循以人为本的设计原则, 以满足人与人之间的交流、学习、健身和娱乐的生活要求。设计方案不应该影响人们的生活质量, 也不应该影响人们的健康和应用的便利。建筑物的外表呈现出的形状、样式以及功能的表现形式, 都是建筑物为满足人们的生活理念所提供的。其利用自然条件创造更美丽的外观, 为人类提供更舒适的环境。人类视觉景观的效果满足了人们的生理和心理的需求<sup>[2]</sup>。

### 2.2 重构共生原则

在生态建筑的设计中, 要融入“重构”意识, 在建筑用地上利用多种自然和社会资源, 营

造人与建筑、人与自然之间的和谐氛围。在环境污染严重的一些地区, 更需要强调生态设计概念的重要作用。例如, 利用绿化措施, 将有条件的污染物转化为人们的休闲区域, 比如公园和广场, 为生态建筑建设提供更好的环境条件。生态设计的概念不是一个抽象的概念, 设计师必须充分发挥自己的主动性, 改造自然世界, 将重构与共生的理念融入建筑设计中, 以此对周边的生态环境进行改造, 实现生态环境的平衡。

### 2.3 因地制宜原则

所谓的“因地制宜”就是“就地取材”, 利用好本地所具备的特点, 融合在建筑的设计理念中。要充分考虑气候因素和地形等自然因素, 充分尊重其生态价值和环境的优势, 维护生态要素, 尽量减少因为建筑的建造对自然环境产生的破坏, 确保建筑与自然环境的和谐共存。因此, 在设计过程中, 为了分析施工对这些自然因素产生的不好影响, 必须充分了解施工现场周围的地形、植物、水文、阳光、土壤和其他自然因素, 进行底层建筑设计。它使建筑物的形状和当地的自然环境相辅相成, 从而抑制对自然环境的污染和破坏<sup>[3]</sup>。

## 3 现代建筑设计中生态理念与环保理念的应用

生态建筑的概念意味着在建设过程中考虑环境保护, 尽量减少环境破坏和不可再生资源的消耗。生态建筑的功能是减少民间建设过程中的环境污染和资源消耗, 满足可持续发展要求, 为人们提供更好的和谐环境。这也是应对日益增加的环境污染和资源废弃物的有效方法。

### 3.1 注意与自然环境保持协调

现有建筑设计只注重建筑，往往忽略建筑与周围环境是需要协调一致的，即建筑的生态特性。在建筑初期设计中，应将这一生态建筑理念与设计相结合。从工程一开始就需要注重建筑与环境的关系，将建筑的实际情况与生态思想相结合。在具体的设计工作中应确保体系结构、效益和环境之间的协调。比如在设计公园、广场等一些场所时，要回归自然主题，不要对现有的植被造成破坏。倘若附近有古建筑，这就需要处理好它们之间的关系。选址要因地制宜，建设大型活动场地时不能过分关注经济利益，最重要的是要引出自然风，以建筑为装饰，尽量减少人类的活动迹象<sup>[4]</sup>。

### 3.2 设计方案应个性化

在生态理念的引导下，对建筑的设计不能一成不变，应该具备个性化特点，并不是所有的建筑都要模块化建造，以忽视建筑的特点，追求纯粹的生态效果。每一座建筑都有不同的特点，只有具体问题具体分析才能满足社会的多样性，也才能使人们感受到其丰富多样。如果建筑的风格过于单调，那么这个建筑就无法满足人们多样性的需求。具体一点就是，想象假如大家生活在同一种类型的建筑中，会有怎样的沉闷气氛。真正达到生态建筑的理念，是在保持建筑独特性的前提下，将生态环保的理念融入到建筑的设计中，以此确保其生态建筑是符合建筑要求的。生态建筑理念应与建筑物及其周围环境相协调。由于环境的差异，所设计的建筑物也不同。例如，南北方由于气候不同，它们的建筑特点也是不同的。因此，只要建筑能与环境相协调，对环境的破坏就不会很大<sup>[5]</sup>。

### 3.3 建筑技术生态化、节能化

在建设中，实现建筑节能最基本的要求就是要有先进的技术，然而具备技术的前提条件又是确保生产力。因此，只有将建筑技术的生态节能的理念运用好，才能在真正意义上实现建筑的节能目标。从建筑材料的选择到施工到最终验收，各个阶段都必须有尖端技术的支持，因此，施工团队提高自己的技术水平是很有必要的。

(1) 在对建筑的设计中，施工单位必须利用新技术和新材料，以此来调整现有资源以适应当地建设的需要，从而减少资源的浪费和环境的破坏。另外，要尽量减少外来材料的使用，并积极倡导使用可再生建筑材料实施建筑生态设计，最好使用天然石材、木材和可再生能源等天然节能材料<sup>[6]</sup>。

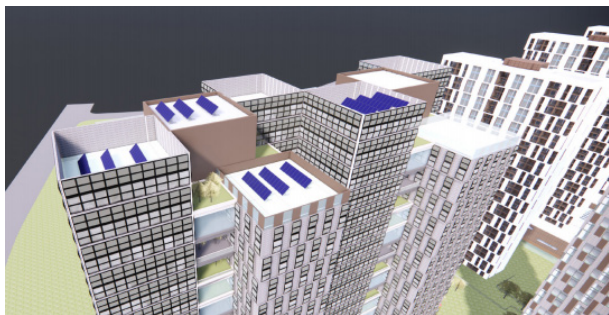
(2) 减少资源浪费是生态建筑的主要理念，与此同时，它也是降低成本的一个重要方面。如果这方面能够得到满足，可以节省很大一部分支出。节能体现在以下几个方面：一是节水。在设计建筑时，可以将人们家中使用的用水设备换成节水的，也可以考虑使用纯净水循环。资源再利用，建立不同用水的顺序，使用洗澡水进行浴室的冲洗，这些都可以体现在建筑设计中。二是使用清洁能源。例如太阳能、风能、沼气能的使用不仅可以节约资源，还可以保护环境<sup>[7]</sup>。

## 4 应用示例

通过围合、穿插、架空等建筑形式的组合，形成一种建筑内的穿堂风。该方案有利于通过调节公共建筑内部温度，减少采暖和制冷的使用，降低能源的损耗，最终实现节能环保的愿景。一些由形状组合形成的空间，可以通过用植物来对其进行装饰，形成一种体现生态环保理念的“微气候”。

在节能方法中，在房顶安装太阳能（图1）是比较常见的一种方法。太阳能电池板与接线盒、逆变器等设备相连，组成太阳能发电系统。在运行期间，太阳能电池板“捕获”阳光，然后通过用户可用的逆变器将电池板发出的直流电“处理”为交流电。太阳能电池板还有助于实现保温隔热、空间节能、节能减排、降低资源损耗、生态保护等目标。

图1 住宅区屋顶太阳能效果图





在现代公共建筑中，比较强调“立体绿化”这个施工理念，详细一点就是必须对建筑的立面进行高度的绿化处理。立面阳台绿化又称“垂直绿化”，见图2。在某种程度上，“垂直绿化”是公共建筑空间的一种缓冲区，可以促进节能环保，调节建筑温度，减少城市热岛效应的影响，减轻城市排水负荷，减少噪声污染，它也是生态环保理念的贯彻落实<sup>[8]</sup>。

图2 公共建筑立面阳台绿化效果图



建筑外墙必须采用隐框玻璃外墙系统。中空玻璃幕墙完全阻隔外界高温，防止铝型材高导电性造成的热桥。对明框系统，应采用具有隔热或其他有效隔热措施的铝合金型材。通常是桥架绝缘铝型材断裂或在中空玻璃外的立杆与扣盖之间增加一个增量。另外，可通过玻璃与三元乙丙绝缘胶垫阻隔热传导<sup>[9]</sup>。

在现代城市的绿化系统中，屋顶绿化（图3）已成为其中比较关键的一个部分，它是建设生态城市的有效手段，是环保建筑的重要组成部分。其主要的作用是改善城市的环境，缓解大气扬

图3 公共建筑屋顶绿化效果图



尘，净化空气，增加城市绿化面积，营造空中视野，吸尘降噪，提高环境的质量。在建筑中进行屋顶绿化可以减少隔热材料的使用，达到节能环保的目标。所以，屋顶绿化也是实现环保建筑的一种有效措施<sup>[10]</sup>。

## 5 结束语

随着我国经济的高速发展，为了满足人们的生活，建筑业的产品能源消耗也在增加。在生活中，一些建筑的改造和新建都会消耗大量的资源，对生态环境造成严重破坏。所以，对建筑进行设计时，设计师们应将节能环保的生态理念融入建筑施工中，通过建造环保建筑来改善城市的环境，提高人们的生活质量，以此来推动建筑行业的持续发展。

## 参考文献

- [1] 阎玮. 民用建筑工程建筑节能意义及技术措施[J]. 大众标准化, 2020(3): 27-28.
- [2] 蒋智刚, 李宇华. 民用建筑工程建筑节能意义及技术措施[J]. 居舍, 2019(21): 61.
- [3] 黄慧. 民用建筑工程建筑节能意义及技术措施[J]. 建材与装饰, 2019(11): 109-110.
- [4] 刘敏. 民用建筑工程建筑节能意义及技术探究[J]. 门窗, 2019(5): 27, 29.
- [5] 罗瑞. 民用建筑工程建筑节能意义及技术措施[J]. 节能, 2019, 38(2): 11-12.
- [6] 何丽. 民用建筑工程建筑节能及技术措施研究[J]. 住宅与房地产, 2019(4): 251.
- [7] 刘忠良. 民用建筑工程建筑节能的作用及技术措施[J]. 大众科技, 2013, 15(9): 39-40.
- [8] 张艳芳, 权黎. 探讨民用建筑工程建筑节能的作用及技术措施[J]. 中国城市经济, 2011(14): 170.
- [9] 刘征. 浅谈民用建筑工程建筑节能的意义与技术措施[J]. 才智, 2011(9): 42-43.
- [10] 刘庆轩, 吴俊楠. 浅谈民用建筑工程建筑节能的意义与技术措施[J]. 才智, 2009(29): 34.