

探究生态理念在建筑设计中的应用

侯文卿

河北建筑设计研究院有限责任公司, 河北 石家庄 050011

[摘要] 现如今, 人们的物质生活越来越好, 社会经济高速发展的同时也会带来环境污染的问题, 随着各国对自然环境保护意识的加强, 建筑行业也在该背景下提出了生态建筑理念, 这是未来行业发展的重要趋势。文章基于生态理念, 分析生态建筑设计应遵循的原则, 通过生态环保材料的应用、空间组合与建筑结构生态设计以及生态技术的应用, 实现生态理念在建筑设计的实践。

[关键词] 生态理念; 建筑设计; 绿化景观设计

DOI: 10.33142/aem.v3i1.3655

中图分类号: TU201.5

文献标识码: A

Exploration on the Application of Ecological Concept in Architectural Design

HOU Wenqing

Hebei Institute of Architectural Design & Research Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050011, China

Abstract: Nowadays, people's material life is getting better and better and the rapid development of social economy will also bring the problem of environmental pollution. With the strengthening of the awareness of natural environment protection in various countries, the construction industry also puts forward the concept of ecological architecture in this context, which is an important trend of the future development of industry. Based on the ecological concept, this paper analyzes the principles that should be followed in the design of ecological buildings and realizes the practice of ecological concept in architectural design through the application of ecological environmental protection materials, space combination and ecological design of building structure, as well as the application of ecological technology.

Keywords: ecological concept; architectural design; green landscape design

引言

生态建筑就是指建筑物内部生态系统, 即通过科学的设计方式让建筑物内外协调, 实现资源的有效循环, 实现无污染、低能耗的建筑设计, 并达到生态平衡的施工效果。在节约资金的同时实现原生态, 建造生态建筑的过程中遵循人与自然和谐的原则, 落实人性化建筑设计理念, 突出生态建筑的社会效益与生态效益。

1 生态建筑设计应遵循的原则

1.1 遵循自然规律, 追求人和自然生态的协调发展

应用生态理念展开建筑设计时必须遵循自然发展的规律, 强调人与自然间的和谐共处, 在设计方案时将建筑与四周环境看成一个整体。该原则的实施要从两方面考虑生态性, 一方面是建筑物外观造型, 另一方面是建筑物外表颜色, 充分考虑周围环境, 协调建筑与环境的关系, 尽可能的提升建筑物的美观度。如果建筑周围有自然水景, 可以直接和建筑设计融合, 提高生态建设效果^[1]。

1.2 充分利用资源, 实现生态建筑的节能环保

确定建筑设计方案后还要推敲细节问题, 比如如何最大限度的保证建筑的节能环保效果。这种节能主要分为两方面, 一方面是指设计方案的节能, 比如建筑材料选择或施工效率提升; 另一方面是在竣工后建筑使用的节能。生态建筑的节能必须综合考虑各方因素, 比如空间利用率, 考虑资源利用效率, 兼顾建筑的安全性和环保性, 在施工中减少环境污染, 竣工后从温度与通风两方面做好节能, 尽量使用自然光与自然风, 减少室内采光与温度调节带来的资源浪费。

1.3 坚持以人为本, 落实人性化设计的建筑理念

生态建筑设计应重视人性化设计, 从人的需求出发开展设计工作, 在满足人需求的基础上协调建筑生态美。比如在住宅建设时应关注居民对娱乐的需求, 小区内配套娱乐设施和健身器材, 器材周围也要合理种植绿植, 使整个小区的环境更加清幽宁静。

2 生态理念在建筑设计中的实践应用

2.1 合理选址, 应用生态环保材料

建筑设计的流程比较繁琐, 设计前人们需要对现场勘查研究, 在不和周围环境产生冲突的前提下展开建筑设计工作。分析项目施工点周围是否有绿化工程或者住宅建筑, 避免施工队绿化工程带来影响, 结合当地气候特点选择最恰当的施工场所, 实现对建筑选址的合理规划。想要更好的提升人们居住的舒适度, 应在生态建筑设计中加入更多优质环保施工材料, 减少建筑内有毒物质含量, 节约施工成本。比如在建筑外部使用保温材料, 充分利用太阳能资源, 降低室内热量损失。使用防透视玻璃和隔音窗等生态环保材料建造私密空间, 突出生态建筑设计理念。

2.2 强调空间组合设计, 重视建筑结构体系的生态设计

生态建筑理念下, 人们除了合理选址, 还要做好建筑的空间组合, 将空间划分为休闲区、办公区以及休息区等部分, 提升建筑的舒适度, 防止空间被浪费。不同分区的功能和特点有所差异, 其生态设计思路也会不同, 比如建筑主体结构设计时, 休闲区域的温度应比办公区域高一点, 在景观布置上也要更加柔和。建筑内回廊楼梯设计时, 应考虑到楼梯通行的便利性, 保证建筑内部空间组合科学合理。在空间布局设计中, 应结合地理、气候以及环境因素, 对建筑场地合理布置, 应用计算机系统模拟建筑的日光情况和风环境, 确保建筑室内有良好的采光与通风效果。不仅如此, 还要关注建筑暖通系统和照明系统的设置, 降低系统运行时产生的负荷, 减少系统能耗。

建筑结构体系的生态设计是指通过设计使建筑和环境实现物质上的自然循环, 实现建筑与周围环境的相互融合, 强调对自然环境的合理应用。根据周围地势起伏情况, 结合植被分布状态做好建筑结构体系的剖面设计, 按照物质交换规律, 立足于生态设计理念, 为建筑物确立循环体系, 实现建筑物和自然生态环境的有机结合。

在建筑绿化与景观设计中, 应结合建筑区位特点, 考虑自然环境因素, 合理选择施工绿化方案, 加强对植物的选择。比如在住宅建筑设计中大量选用本土植物, 提高植物存活率。落实生态建筑理念时, 采用垂直设计的方法合理布局建筑生态景观, 使生态景观建设充满生机活力。要求生态景观与建筑设计保持协调, 突出建筑的主体地位, 防止过多景观设置影响建筑使用性能。绿化与景观设计不仅可以满足生态建筑理念提出的要求, 还可以改善周围生态环境, 给人们带来舒适的居住体验, 在景观设计时建议将软质与硬质景观相互搭配, 强调景观建设的生态特色。

2.3 加强生态技术的应用

将生态技术用于建筑设计中, 具体应用如下:

(1) 墙体保温设计。想要提升建筑生态化程度, 首先要做好墙体的保温设计, 通过墙体保温调节室内温度, 降低其消耗的能源。应用新型建筑外墙和保温材料, 优化其使用性能, 在保温设计时充分了解建筑所在区域的气候和温度变化情况, 比如北方的生态建筑设计必须考虑冬季低温影响, 在墙体外加装保温板, 使墙体起到保温效果, 避免室内温度流失。保温设计不仅仅是安装保温板, 还要关注建筑物的南北朝向, 在设计时尽量坐北朝南, 避免白天阳光直接照射室内, 保证室内温度达到人体舒适度温度。室外门窗是整个建筑中能耗较大的地方, 热量损失很严重, 在保温设计时应优先选用带有保温性的门窗产品, 同时做好建筑垂直绿化与屋顶绿化的设计工作, 提升建筑设计的生态化水平。垂直绿化就是在建筑物表面采用种植、附着以及悬挂的方式设置绿植, 让太阳无法直接照射建筑表面, 植物吸收太阳的高温, 降低室内温度。建筑屋顶绿化可以解决城市内的热岛效应问题, 植被自身有着良好的存热蓄能的作用, 无论是垂直绿化, 还是屋顶绿化, 这些设计手段都能给建筑周围带来保护层, 防止室内热量过快散失, 保持室内温度稳定。

(2) 节水设计。生态建筑中的节水设计多是应用海绵砖, 该材料可以吸收存储雨水, 它的应用可以有效缓解雨水对建筑墙体的侵害, 在降低水资源消耗的同时实现绿化的灌溉。加强水资源的循环利用, 基于生态理念对水资源的利用展开优化设计, 避免水污染, 防止资源浪费, 可以在建筑内设计蓄水池, 收集日常的雨水和雪水, 经过处理后将这部分水源用于周围绿化带的浇灌和居民家中马桶冲洗。当周围有水景时, 可以将蓄水池与水景相结合, 雨水用来供应水景。

(3) 采光设计。生态建筑设计的一个重点是建筑物的朝向, 利用自然阳光可以降低室内能源消耗, 提高室内采光度。加强建筑光照设计, 使用百叶窗与围护结构提高建筑对阳光的遮挡效果, 避免建筑在阳光下暴露的时间过长, 合理控制室内温度^[2]。

3 总结

总而言之, 不仅是建筑行业, 将来会有更多的行业重视生态建设, 可持续发展战略背景下, 建筑行业生态设计理念将被进一步贯彻落实。设计人员必须充分了解建筑生态理念, 应用生态环保材料进行建筑空间组合设计和结构体系生态设计, 在建筑绿化与景观设计中考虑自然环境因素, 加强墙体保温设计、节水设计、采光设计等生态技术的应用, 实现人与自然的和谐统一。

[参考文献]

[1] 郑鹭龙. 生态建筑设计在建筑工程中的应用[J]. 产业科技创新, 2020(24): 55-56.

[2] 黄洋. 生态建筑理论在住宅建筑设计中的应用[J]. 中国住宅设施, 2020(7): 16-19.

作者简介: 侯文卿(1981.8-)女, 毕业院校: 湖南科技大学; 现就职单位: 河北建筑设计研究院有限责任公司。