

# 建筑设计中的生态建筑设计探讨

魏鹏

江西省建筑设计研究总院集团有限公司

**摘要：**随着人们环保意识逐渐增强，对建筑设计和建造要求越来越高。传统建筑业存在着很大的资源浪费问题，加剧了资源紧缺的形势。所以，为了实现建筑业的可持续发展，需要设计人员在建筑设计中融入生态理念，有效发挥建筑的实际功能，达到环保目的，实现人与自然的和谐发展。本文旨在讨论建筑设计中生态理念融入的实际情况，提出生态建筑设计的相关策略。

**关键词：**建筑设计；生态建筑；设计策略

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.20.104

目前，我国经济处于高质量发展时期，生态设计作为强调自然环境和谐共生的前沿理念应运而生。由于建筑行业在施工过程中需要利用到大量的自然资源，这在无形之中使得资源浪费问题加剧，制约了我国经济社会的可持续发展。因此，在建筑设计中，需要实现生态设计，有效节约能源资源，合理应用生态设计方法，为生态建筑设计提供参考，满足当前生态环境与建筑协调发展的需求。

## 一、生态建筑理念阐述

生态建筑理念中包含的学科内容较多，有生态学、环境学、建筑学等，形成了系统化的体系，是实现绿色建筑发展的重要理论基础，有利于促进建筑与周围环境协同发展。生态建筑理念中包含的核心思想内容有以人为本、因地制宜等，可以为建筑建造提供理论基础，满足建筑生态化设计要求。建筑设计遵循“以人为本”的要求，则是需要建筑的建造能够发挥实际功能，满足用户实际需求，具有可靠性，可以为用户提供生活便利。建筑设计遵循“因地制宜”的原则，则是在实际建筑设计过程中，需要设计人员全方位了解现场情况，掌握有关现场地理条件、水文环境、气候特征等，对建筑的朝向、通风等合理规划和布局，可以在确保建筑布局符合要求的基础上，最大程度节省成本，减少对环境造成的污染。功能协调则是建筑设计需要注重建筑、人和环境的协调统一，实现对建筑建造土地资源的科学利用和规划，对空间合理设计，满足用户需求，促进建筑行业可持续发展，完成战略目标。

## 二、生态建筑设计目标

当今社会经济发展越来越快，生态环境恶化现象逐渐增多，在全球范围内蔓延，在该种情况下，很多学者针对生态环境的和谐发展提出设想，注重建设生态建筑，可以实现对物质和能量的综合运用，有效降低能源消耗，合理利用可再生能源，达到对生态环境的保护，进一步推动环境发展和建筑建造的统一协调。

生态建筑设计需要满足功能空间的需求，然后合理利用资源，实现资源集约化，有效实现资源配置和利

用，达到节约能源的目的，有效减少对环境造成的污染。生态建筑的设计需要满足整个生命周期内对环境的保护，有效降低对环境造成的污染，达到节约能源的目的。生态建筑设计中需要合理应用绿色技术，节约能源资源，可以最大化利用可再生资源，避免造成较大的资源消耗。在实际设计中，需要根据地形地貌条件构建良好的生态环境系统，实现可再生资源的循环利用，减少对环境造成的压力，为人们提供舒适的生活环境，构建良好的生态环境系统，促进建筑与生态环境和谐发展。

## 三、建筑设计中的生态建筑设计方法

### （一）节能设计方法应用

生态建筑设计中的节能设计则是注重大力应用新能源，有效应用新型清洁型能源，可以满足建筑节能要求。目前生态建筑设计中主要应用到的新能源有太阳能和地热能，其进一步促进建筑节能发展。在当前科学技术快速发展背景下，很多新型节能技术应用到建筑设计中，符合生态建筑设计要求和标准，其中太阳能热水器应用广泛，将其安装在建筑顶层可以通过收集太阳能转化成热能和电能，有效满足人们生活需求，为人们提供便利。还有分布式电源技术的应用，可以实现对剩余电力的存储，实现用电补偿，达到对能源的节约。在建筑设计中运用节能技术，为生态建筑设计和发展提供了更大的发展空间，促使生态建筑可持续发展。

### （二）建筑通风和采光设计

在进行生态建筑设计中，通风设计是十分重要的，合理进行通风设计，可以有效节约能源，降低能源消耗。在当今建筑通风设计中，需要遵循生态建筑设计理念，重视自然通风设计，设计人员结合区域不同季节的风向、最大风力强度等参数，合理设计建筑的整体布局和门窗位置，可以形成通路，有利于室内空气循环，减少对空调等设备的应用，有效降低对能源的消耗。在进行建筑采光设计阶段，则需要设计人员结合建筑所在区域的光照强度、光照时间等确定门窗大小，与通风设计结合起来。如果区域内光照强度较差，可以通过增设反光板，可以反射白天的室内亮度。光照过强，则可以安装漫反射玻璃，有效降低热辐射，减少室内空调系统的能源损耗。

### （三）选择保温材料

在生态建筑设计中，通过合理选择材料，可以提升建筑的稳定性和耐久性，选择保温材料，可以调节室内温湿度，有效降低能源损耗。生态建筑建造中选择保温材料，不仅需要确保保温材料满足实际使用功能，而且可以达到节能效果，通过做好建筑外墙保温节能工作，可以有效降低对能源的损耗。选择外墙保温材料，需要满足以下要求：一方面选择外墙保温材料需要结合建筑

结构形状和地理位置，选择符合相应规格、型号的保温材料，可以达到保温隔热的效果，房间的朝向应该设计为南北朝向，可以减少夏季太阳的暴晒。东西朝向的建筑可以通过涂刷装饰涂层，增加隔热层的方式，减少夏季阳光的较大辐射。另一方面，在选择保温材料时，应该选择苯板作为墙体保温隔热材料，可以有效降低室内外的热交换，达到保温隔热效果。外墙保温材料的使用，可以有效调节建筑内外部温度，满足节能要求，降低能源损耗。另外，需要做好建筑屋顶的防水性，确保屋顶构造的稳定，可以满足太阳能热水器的应用，达到对太阳能的转化，实现能源资源节约。

#### （四）合理布局建筑

生态建筑设计中，建筑布局设计需要考虑以下方面：一是了解建筑所处区域的自然环境特点，对建筑进行合理布局，可以满足用户的实际体验。二是掌握局部气候变化情况，避免建筑在后期出现热岛效应，需要根据局部气候变化情况，对建筑的采光和通风合理设计，满足后期使用的舒适性。建筑合理布局设计，可以提升建筑的整体质量，也满足周围环境需求。在进行建筑布局设计中，需要设计人员对建筑所在区域气候条件、水文特征等地理环境进行勘察，根据建筑所在区域环境合理规划建筑的布局密度和建造高度，为人们提供舒适的生活环境，保障内外部空间环境的合理性。另外，建筑布局设计还需要考虑到用户的社交需求和观赏需求，设计休闲娱乐场所，合理布局自然景观，为人们提供休闲娱乐场所，满足人们精神需求，提升建筑整体建造水平。

#### （五）合理设计植物景观

在进行生态建筑设计中，植物景观的布局可以美化周围环境，同时对周围局部环境有净化功能，可以进一步构建舒适宜人的小区环境。通过进行植物造景设计，可以进一步提升整体环境的观赏水平，内部空间绿化设计和小区绿化设计等，恶意在局部构建舒适的环境，满足用户居住需求，提升居住舒适度。植物景观需要做好以下方面内容：一是科学嵌入微植物景观，在阳台等内外交接的空间内，可以利用盆栽类的微植物进行装饰，可以有效提升观赏效果，实现建筑与自然景观有效连接。通过对较大的屋顶面积合理设计，将其作为绿化园区进行设计，可以起到美化作用，同时吸收雨水达到缓冲的作用，有效解决渗透问题，同时具有观赏性。二是外墙植物造景设计，设计人员进行外墙植物造景设计主要是应用攀爬植物进行设计，可以达到对外墙面的装饰，同时具有较强适应性，可以美化建筑外观，净化周围空气。

### 四、生态建筑设计原则

#### （一）节能环保的原则

生态建筑设计中，需要对地理环境、气候条件进行实地勘察，合理设计建筑生态环境，有效利用自然光线和自然温度能源，达到对自然资源的合理利用，可以有效发挥建筑实际功能，减少能源消耗，符合生态设计理念。

#### （二）避免污染的原则

建筑施工中可能造成的污染因素较多，其中主要有光污染、化学污染，光污染会对人体造成较大危害，导致人的精神萎靡不振，很容易疲惫。还有建筑施工中会应用到大量化学物品，很容易造成化学污染。在进行建筑设计过程中，如果后期建筑施工不够合理，很容易导致大量粉尘产生，严重威胁到人们的身体健康。建筑施工会产生噪音，影响人们的日常生活和工作，不利于人们的生活稳定进行。生态建筑设计时，需要严格控制各种污染，促进生态建筑可持续发展。

#### （三）能源效益原则

生态建筑的设计需要实现对能源的高效化利用，最大限度应用可再生能源，切实提高能源利用效率。比如，合理利用太阳能、节能灯具等，提高能源利用率，可以有效降低对环境造成污染。实现对资源合理配置，达到对能量的转换，促进生态建筑低能高效化发展。

#### （四）保护生物多样性原则

在进行建筑设计过程中，需要有效保护周围生态系统的多样性，在建筑周围需要创造绿化带、湿地等，切实为各类生物的繁衍提供舒适的环境。通过进行生态建筑设计，为建筑营造良好的生态环境，促进建筑周围生态系统的多样性。

#### （五）生态和谐原则

生态建筑设计需要满足用户的实际需求，有利于居住者身心健康。生态建筑设计在满足基本功能需求之外，还需要遵循健康理念，避免有害物质对居住者造成伤害，不利于居住者身体健康。另外，要确保居住者心情愉悦，保障居住者的安全性和隐私性，为居住者提供更加和谐的环境。生态建筑设计需要满足人们健康需求，避免对周围生态环境造成破坏，减少污染，要构建和谐健康的生态环境。

### 五、生态建筑设计策略

#### （一）合理规划生态系统

生态建筑设计中，需要设计人员将建筑作为生态系统进行设计，重视对风能、太阳能等清洁能源的利用，建筑空间设计需要与自然环境联系起来，注重实现建筑通风、照明等方面的合理设计，实现协调统一，降低对能源的损耗，避免对自然生态环境造成较大影响。在建筑方案中需要将太阳光和阴影的应用融入其中，注重合理设计建筑朝向和型体，注重构造建筑局部良好的气候环境，实现建筑与周围环境协调统一。科学化利用建筑空间，充分发挥建筑空间的使用功能，注重空间的可变性，通过对建筑空间进行改造和装饰，可以实现建筑空间的再生利用。

#### （二）与环境协调发展

生态建筑设计中，需要合理选址，注重建筑与周围环境协调统一，遵循因地制宜的设计原则，注重建筑与环境之间实现统一发展，促使建筑可持续发展，建筑的设计需要服从周围环境。另外，建筑设计需要满足周围环境的发展变化需求，满足当前人们的居住需求，同时

也能够满足未来发展需求。在进行公园绿化、美化设计过程中,需要设计人员以“回归自然”作为设计主题,不能破坏周围植被,需要遵循现有的自然环境条件,要将自然风光凸显出来,减少人工建设痕迹,要切实将自然风光体现出来,实现建筑与自然环境的统一。

### (三) 进行节水设计

“海绵城市”作为新型节约水资源的设计思路被广泛应用,该种城市设计可以有效适应环境变化,在下雨时可以进行水资源的存储、吸收和净化,进行合理利用。生态建筑设计可以借用“海绵城市”的设计理念,构建完善的绿化系统,实现对雨水和污水的回收利用,收集到的雨水可以应用到浇灌中,构造水景,有利于改善生态环境。对于污水的回收利用,则是将日常生活用水进行处理之后用于花草浇灌和冲厕等方面。通过构建雨水收集系统和人工湿地污水处理系统,可以实现对污水的循环利用,达到对水资源的最大化利用,有效节约水资源。可以有效选择相关节水器具,包括节水阀门、节水型淋浴器等,可以提高建筑使用过程中的节水效率,有效减少资源损耗。

### (四) 应用节能化建筑材料

生态建筑设计要以“生态型”理念为指导,选择对应的建材,应该以可降解的绿色环保材料为主,需要注重降低能耗,建筑物结构简单、功能多样,后期维护费用低等模式,在外墙保温技术应用过程中,可以选择聚苯板或涂刷保温材料,内保温则可以采用复合墙体等单一材料,满足建筑保温效果。保温门窗可以选择铝合金材质,单框双层玻璃、一层玻璃等气密性门窗,可以减少室内外热量交换,降低能源消耗,选择保温隔热材料,可以满足保温条件,同时延长防水层的使用年限。还可以结合建筑性能选择预制构件,比如,外墙选择保温装饰一体板,达到节能效果,减少对环境的污染。同时新型玻璃、光伏等材料的使用,可以有效降低能耗,节能效果好,对生态建筑发展有着十分重要的作用。供暖系统方面可以利用太阳能供热系统,充分发挥现代高新技术优势,实现对风能、水能等清洁能源的转化和利用。通过合理规划设计,可以实现对能源的有效利用,达到节能降耗的设计目的。

### (五) 循环利用可再生能源

建筑外表设计需要考虑维护结构的设计,设计符合建筑外表的供热和通风系统,充分发挥可再生能源作用,开发配套的能源利用系统,实现对生活垃圾的回收利用和处理。从节能角度做好最优化设计,设计照明器具设备,满足节能化需求,实现对可再生能源的利用。另外,对于建筑中使用的建筑材料,需要考虑其容易挥发的化学成分,要选择具有清洁材料易挥发的化学材料,避免对人体造成较大危害。建筑构造使用具备可循环材料的产品,这样用户就可以使用可循环设施,满足用户实际使用需求,为用户提供更大便利。通过在建筑中设计节水装置,可以实现对生活污水的回收利用,降低污水排放量。建筑屋顶、地面需要进行隔热处理,选

择节能、通风产品,利用节能技术,完成生态建筑设计。

## 六、建筑设计生态化发展

生态建筑发展与自然生态环境相融合,在未来生态建筑将会实现可持续发展,与自然融为为一体。在当今建筑设计过程中,其模式不断发生改变,注重充分利用自然风光,有效节约能源,使得建筑与自然有机融合在一起,建筑更好融入人们的实际生活中。生态化建筑发展需要注重加大技术创新和应用,可以达到生态化设计效果和目的。一是坚持可持续发展道路,在当今社会文明发展的时代,生态建筑设计需要坚持走可持续发展道路,积极加大改革创新,与环境实现协调发展,促使经济稳定发展。二是生态建筑设计环保化发展。在当今人们生活水平不断提升的背景下,人们对居住环境要求越来越高,注重居住环境质量提升,进一步推动生态化建筑的设计,促使我国居住建筑不断朝着生态环保的方向发展。建筑设计人员需要始终坚持“以人为本”的设计理念,遵循“安全、经济”的设计原则,不断创新设计方案,注重在建筑设计中应用更多环保材料,发挥环保技术的优势,要充分利用大自然景观设计生态宜居的居住环境,进一步提升居住环境质量,促使建筑设计朝着生态绿色方向发展,促使生态建筑可持续发展。

### 结语

综上所述,生态建筑设计有利于构建生态宜居城市,有效解决生态危机,满足社会经济发展,促使生态环境与建筑实现和谐发展,进一步满足人们居住需求,提升居住水平和质量。生态建筑设计中,需要结合地域特色进行生态化设计,符合地域文化发展要求,制定合理的生态建筑设计方案,选择节能材料和产品,实现区域内建筑空间合理布局和调整,充分提高土地资源利用率。同时设计人员需要不断更新设计理念,注重应用节能化技术和方法,全面推广生态建筑理念和方法,促进生态建筑可持续发展,满足建筑设计要求。

### 参考文献

- [1] 卢传强.生态设计在建筑设计中的应用[J].中华建设,2024,(04):97-99.
- [2] 敬雪琰,刍议生态型室内设计中绿色建筑材料的应用与优化措施[J].居舍,2024,(06):13-15+89.
- [3] 刘李.生态城市规划中的可持续建筑设计研究[C]//中国管理科学研究院商学院,第十九届中国诚信企业家大会论文集.上海倍艺建筑装饰工程有限公司,2024:7.
- [4] 梁庆国,阳雪姣.建筑装饰设计中生态理念的应用研究[J].中国建筑装饰装修,2023,(24):66-68.
- [5] 刘军.生态建筑设计在建筑设计中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(30):49-51.
- [6] 李勇.住宅建筑设计中的生态住宅设计探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(29):11-13.