

# 绿色建筑设计在住宅建筑中的应用研究

高宝林

中联西北工程设计研究院有限公司

**[摘要]**“十四五”规划和国家碳达峰政策特别强调加快落实可持续发展理念，实现低碳环保的绿色经济战略目标，这也为绿色建筑的发展创造了良好的条件。建筑行业是我国国民经济的支柱性产业，在住宅建筑中融入绿色建筑设计理念，有利于促进低碳环保理念的落实，打造高效的生态环境，进而达到人与自然和谐相处的战略目的。由此可见，在住宅建筑中引入绿色建筑设计理念具有重要的现实意义。笔者就此展开深入分析和研究，以供参考。

**[关键词]**绿色建筑；设计理念；住宅建筑设计；应用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.1788

## 引言

在现代化科学技术迅速发展的背景下，我国建筑行业也迈向了高速发展的轨道，这也使得建筑行业在我国经济发展中的占比逐步增加，建筑规模和建筑数量也日趋扩大。为了落实可持续发展战略理念，不断强化对生态环境的保护，在整个住宅建筑规划设计中需要全面贯彻落实绿色建筑设计理念，也可以在住宅建筑设计中融入可持续发展思想，优化设计方案，为现代人提供更优美的居住环境，从而使建筑与环境相和谐，实现社会经济发展与生态环境保护的目标。

### 一、绿色建筑概念

所谓绿色建筑，主要指的是运用先进、科学、环保型技术实现生态环境和人民生化环境的协调发展。从生态环境的角度来看，将生态建筑设计概念引入到建筑中对绿色建筑概念最直观的理解，可以在减少环境污染的同时，改善人们的生活环境。与此同时，推广绿色建筑理念可以通过减少建筑生命周期过程中的能源消耗和避免环境破坏以达到绿色建筑的标准，从而进一步促进社会文明进程。

### 二、绿色建筑设计理念分析

#### （一）节约资源

在进行建筑工程设计以及建筑材料选择的时候，需要对不同的自然资源进行统筹分析，并加以科学利用，制定合理的建筑布局。设计师需要对这些建筑的设计予以不断优化，同时还需要在建筑设计中引入更多新型技术，这样可以促使自然资源的利用效率得到大幅度提升，也能够增加对可再生资源的使用，使得一些废料、废物可以在回收的基础上实现再次利用，最终达成在建筑小环境内部资源循环利用的目标。

#### （二）回归自然

在进行建筑整体设计的时候应该始终使建筑与自然环境之间保持良好的协调性，这样不仅可以使得建筑与自然动静互补，在这种互补的环境下达到和谐统一，也能对生态环境以及自然环境给予更多科学的支持。同时，在建筑设计中不得将一些有毒有害的建筑材料作为建筑建设材料使用，应该通过节能材料的应用，给人们营造一种更加良好、更加温馨舒适的建筑环境。

#### （三）节能理念

在开展建筑设计过程中，需要对自然资源予以有效利用，通过设计更多的具有节能效用的围护结构，可以促进建筑温度控制系统在能源节约上的优势得到大幅度提升，以此来降低人们对制冷设备以及制暖设备的依赖度。此外，还应该参考建筑自然通风的主要规律，对风冷系统予以合理设置，从而最大程度上规避能源消耗，确保绿色建筑的理念得到体现。

## 三、进行绿色建筑设计所要遵循的原则

### （一）生态性原则

近年来，随着我国城市化进程的迅速发展，建筑数量和建筑项目也日趋增加，建筑规模也日益扩大，这也对我国社会生态环境带来了一定的污染。因此，将建绿色建筑设计应用于建筑工程中，需要着重落实生态性原则，在实际建设过程中应节约能源、保护环境。并且相关人员进行绿色建筑设计之前要深入施工区域进行考察，利用专业技术设计出不影响生态环境的建筑，还要保证建筑在后期施工和使用过程中对周边的生态环境不会造成影响。

### （二）经济原则

现代绿色建筑的宗旨是在施工全过程的各个环节，达到低消耗、低污染的目的，需减少和充分利用非可再生资源。在当代绿色建筑节能的设计中，应当以实现现代绿色建筑目的为根本，对建筑的施工成本进行严格把控，避免造成资金的浪费。利用现有的有限资源创造最大的经济效益，在施工质量得以保证的条件下，降低投入，更好地提升建筑的经济价值。

### （三）整体及环境优化原则

在建筑建设过程中，相关设计人员要根据周边的地理环境、建筑资源和人文风俗来进行相关设计，并且要在其中融入绿色建筑设计理念。与此同时，设计过程中还要合理利用周边资源，并将当地的民族特色和历史文化融入建筑设计过程中。这样有利于降低资源浪费，实现绿色建筑的设计。

## 四、建筑设计中绿色建筑设计理念的整合应用

### （一）树立完善的建筑设计理念

绿色建筑的设计理念在住宅设计中的应用应该以资源的整合与利用为重点，全面落实生态安全的设计理念，把减少环境污染作为前提，达到满足人们日常生活的基本需求的目的。由此可见，传统民居建筑设计已经与居民实际的需求不相匹配。我们要及时地转换其设计理念，构建相对完善的设计理念。在具体的实践中，工程单位需要结合认证咨询服务流程（图1）要求，积极运用绿色建筑的设计理念，合理高效地使用现有资源，尽可能地减少能源消耗，营造宜居舒适环境。对绿色建筑的设计理念进行完善与应用，全方面提高住宅建筑的设计水平，引导其向绿色方向深入发展。

### （二）选择合理的环保材料

在建筑施工中，通过合理使用绿色环保材料在，能够最大程度上减少工程建设给环境造成的污染。因此为了保障不污染环境，设计师应尽可能选择使用节能以及低碳的材料。目前最常用的是膨胀聚苯乙烯等材料，墙体等结构主要使用空心砌块砖、粉煤灰混合土等建筑材料。这类建筑材料的使用可以减少能源消耗，实现资源的合理配置，从而整体提高

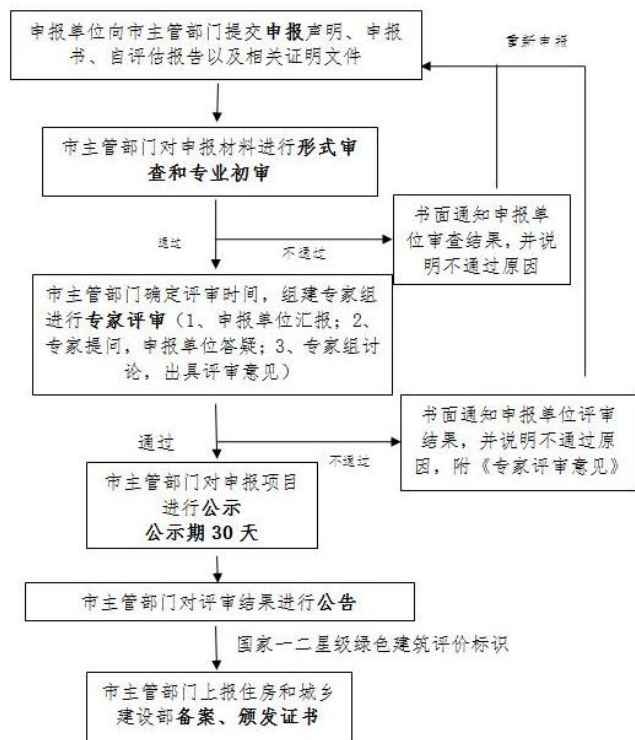


图1 绿色建筑认证咨询服务流程

建筑节能环保效率。使用环保材料作为主要的建筑材料，可以有效地防止废弃物的产生。废弃物的存在一是难以清理，二是对环境造成的污染很难在短时间内进行治理。

### (三) 推广绿色环保技术

促进绿色建筑概念的另一个表现是促进使用绿色环保技术。以下环保技术适用于目前的住宅建筑：1. 自然通风：通过建筑内部合理的结构设计实现建筑内部通风效果，从而有效降低空调的使用频率和能源消耗量。2. 自然照明：在建筑设计过程中利用自然照明补充调整室内照明，同时减少用电，充分展现绿色理念。在空气净化方面，可以采用绿色屋顶花园设计，使用先进的防水隔热材料设计建筑屋顶，并在屋顶上种植鲜花和绿树，这样不仅可以使建筑内部保持温暖，而且同时还可以在设计过程中加入运用计算机模拟技术，测试建筑是否符合绿色建筑标准，监测建筑整体能耗和环境影响，提高资源利用率，同时减少环境污染。3. 水循环技术：对于高层住宅建筑而言，由于绿色环保技术的应用会直接关系到居住者的居住体验，因此无论是对于施工标准还是施工安全都具有严格的要求。

### (四) 建筑周围环境绿化设计

首先，建筑周边道路声屏障优化，在城市干道与建筑之间设置声屏障，能够最大限度上降低噪音污染，为居住者提供一个更安静的环境。在设计规划时，需要进一步考虑影响降噪效果的因素，比如住宅与声屏障所在位置的距离。其次，加强绿化带的优化设计。重视绿化带的设计，实施绿化带能够起到隔音的效果，还能美化周围的环境，能防止沙尘，对区域气候进行调节。

### (五) 因地制宜展开绿化设计

在对一个地区的绿色景观加以设计时，设计者首先需要建筑物的朝向加以科学地调整，在不影响建筑物采光和通风的前提下优化配置相应植株及其他配景的位置，然后通过合理地搭配和配置绿色景观，来使得绿色建筑的设计理念得

到充分彰显。另外，不同地区的气候条件也呈现极大的差异性，所以，在开展建筑景观设计过程中，设计者还需要根据所在区域的实际气候情况进行科学人性化的设计，从而提高人们居住的舒适性。

### (六) 优化科学的建筑布局设计

在建筑设计中，建筑的布局设计是关键环节。建筑的布局需要统筹分析多种因素。首先，在建筑布局中首先需要通风和采光加以考虑，为了保证舒适性和节能环保，应优先选择自然通风和自然采光，对自然资源予以合理高效利用，以不断强化建筑设计环境保护的水平。其次，建筑的布局设计需要考虑降低建筑自身的热量负荷，减少使用隔热材料，从而规避热量损耗。最后，需要对建筑周围的面积予以合理规划，利用周围的绿化植物和其他建筑来降低建筑的热负荷。同时，应合理设置建筑物之间的间隔，以避免影响相互之间的采光与照明。

具体来说，建筑物朝向和间距的规划设计在一定程度上能够确保建筑物的设计合理。基于绿色建筑理念，对于不同地区在设计建筑物朝向和间距时，应综合考量，在对建筑物间距设计时，确保建筑物之间的距离适宜，以免距离过近而影响太阳光照，合理的建筑间距才能更好地实现建筑物节能设计，同时也能提升建筑整体外观的美感。

### 结束语

总的来说，在建筑工程中引入绿色建筑设计，对我国社会经济建设以及生态环境的可持续发展都具有重要的现实意义。在建筑行业不断发展过程中，不断优化生态资源保护的相关设计，在保护生态环境的基础上，使得建筑顺应新时代发展理念，保证建筑行业与社会发展的趋向相一致，推动建筑行业踏入专业化、现代化、生态化的发展道路。在住宅建筑设计中，强调绿色建筑设计的理念，一方面可以规避能源消耗，减少污染，从而为人们提供一个自然、舒适、健康、美丽的生活空间，另一方面可以增进人与自然的共生发展。因此，在新时代背景下，建筑设计工作者需要清晰地认识到绿色建筑设计理念对我国社会发展所产生的积极效能，使建筑设计发展符合科学发展观的发展要求。

### 参考文献

[1] 杨少平, 蒋鹏程, 许冠军. 绿色建筑设计在住宅建筑中的应用研究[J]. 智能建筑与智慧城市, 2021(10): 122-123.

[2] 孙陟翔. 绿色建筑高层住宅建筑设计中的应用研究[J]. 居舍, 2021(26): 81-82.

[3] 张伟. 浅谈住宅建筑设计中的绿色建筑设计应用[J]. 房地产世界, 2021(17): 56-58.

[4] 万仕蕾, 刘建文. 绿色建筑设计理念在住宅建筑设计中的应用研究[J]. 北方建筑, 2021, 6(04): 41-46.

[5] 陈希茜. 绿色建筑理念在装配式住宅建筑设计中的应用[J]. 安徽建筑, 2021, 28(06): 75-86.

[6] 黄兰. 绿色建筑节能技术在住宅及景观设计中的应用[J]. 居舍, 2021(17): 106-107.

[7] 蔡振华. 绿色建筑设计在超高层办公建筑中的应用探析[J]. 城市建筑, 2021, 18(14): 94-96.

[8] 王子健. 绿色建筑设计理念在住宅小区设计中的应用[J]. 住宅与房地产, 2021(03): 115-116.

### 作者简介:

高宝林(1985.5—), 男, 汉, 陕西省榆林市, 中级工程师, 本科, 建筑设计。