

## 住宅建筑设计中绿色建筑设计的应用探讨

孟庆飞

北京福宏杰幕墙门窗有限公司, 北京 100176

**[摘要]**绿色建筑指在建筑的全寿命周期内, 节约资源、保护环境、减少污染, 为人们提供健康、适用、高效的使用空间, 最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。在社会快速发展的带动下, 人们的思想意识发生了巨大的变化, 人们对于环境保护工作给予了更多的关注, 因为绿色低碳、环保节能理念在实践中具有较强的优越性, 所以受到了人们的广泛青睐。当前住宅建筑中的绿色建筑设计发展迅速, 市场对绿色建筑的认可度也越来越高, 因此我们需要加大力度全面对绿色住宅建筑设计工作的创新和优化, 并且对于其中所存在的各种问题, 在充分结合各方面实际情况的基础上, 选择适合的方式来加以解决。绿色建筑其实质就是秉承可持续发展的理念, 在切实的控制能耗的基础上, 尽可能的提升民众居住环境的整体舒适性和综合性, 最终实现环保的目标。

**[关键词]**绿色建筑设计; 住宅建筑; 生态环境

DOI: 10.33142/ec.v4i7.4166

中图分类号: TU201.5

文献标识码: A

### Discussion on Application of Green Building Design in Residential Building Design

MENG Qingfei

Beijing Fuhongjie Curtain Wall Doors and Windows Co., Ltd., Beijing, 100176, China

**Abstract:** Green building refers to a high quality building that saves resources, protects the environment, reduces pollution, provides people with healthy, applicable and efficient use space, and maximizes the harmonious coexistence of human and nature in the whole life cycle of the building. Driven by the rapid development of society, great changes have taken place in people's ideology. People pay more attention to environmental protection. Because the concept of green low-carbon, environmental protection and energy saving has strong advantages in practice, it is widely favored by people. At present, the green building design in residential buildings is developing rapidly, and the market recognition of green buildings is also higher and higher. Therefore, we need to strengthen the innovation and optimization of green residential building design, and for the various problems existing in it, on the basis of fully combining the actual situation of all aspects, choose the appropriate methods to solve them. The essence of green building is to adhere to the concept of sustainable development. On the basis of practical control of energy consumption, it enhances the overall comfort and comprehensiveness of people's living environment as far as possible, so as to finally achieve the goal of environmental protection.

**Keywords:** green building design; residential building; ecological environment

#### 引言

在社会经济飞速发展的带动下, 城市建设工作得到了大范围的推进, 从而有效的促进了建筑工程项目整体规模的逐渐扩展, 使得人们的生活发生了巨大的变化。这篇文章主要围绕绿色建筑设计展开全面深入的研究分析, 能够在促进人类社会与生态环境和谐稳定发展方面起到积极的辅助作用。

#### 1 绿色建筑简介以及发展绿色建筑重要性

##### 1.1 绿色建筑设计理念

绿色建筑最为突出的优越性就是能够为人们创造出良好的生活和工作环境, 并且在整个建筑工程项目施工建造中将各类施工材料加以高效的利用, 保证建筑工程项目不会对生态环境造成巨大的损害。绿色建筑可以说是社会发展的必然产物, 其实质是当前的建筑学与生态学相整合形成的, 将住宅打造成为小规模的生态系统, 绿色的本质也就是物质系统之间的联系, 绿色建筑设计理念最为重要的就是以绿色建筑为核心基础, 其与可持续发展的理念是相一致的, 是人们追求的一种新型建筑设计模式<sup>[1]</sup>。

##### 1.2 发展绿色建筑设计重要性

(1) 绿色建筑设计中最为重要的就是需要秉承可持续发展的理念, 通过整体科学规范的设计, 将最先进的设计理念和设计方法加以实践运用, 从而对建筑设计的效果加以根本保障。其次, 绿色建筑最为突出的特征就是资源利用效率更高, 节能效果更好, 建筑综合性能更强等。不仅与当前我国全面推行的可持续发展的理念是相一致的, 并且在推

动我国社会和谐稳定发展方面也起到了积极的辅助作用<sup>[2]</sup>。

(2) 绿色建筑设计理念的快速发展为整个建筑工程行业的发展起到了良好的推动作用, 并且有效的带动了经济水平的不断提升。因为建筑行业属于经济发展中的支柱性产业, 其产业链覆盖范围较为广泛, 并且牵涉到的相关行业较多, 诸如: 室内设计、建筑材料生产行业、运输行业等等。如果建筑行业能够朝着绿色环保的方向发展, 那么必然会带动相关其他行业都会沿着环保路线发展, 从而为我国绿色经济的稳步发展打下坚实的基础。

## 2 绿色建筑设计理念

要想将绿色建筑设计理念的作用切实的发挥出来, 那么最为重要的就是需要涉及工作人员严格的遵从科学的设计理念, 将以人为本、保护环境的理念引入进来, 这样才可以起到良好的设计效果。

### 2.1 坚持合理应用新能源

在住宅建筑设计工作的时候, 设计工作人员需要对新能源加以高效的运用, 结合设计实际需要来推进各项设计工作的实施, 并且将太阳能、风能切实的整合在一起, 对能源加以不断的创新。在实际落实绿色建筑设计理念的时候, 应当从多个角度入手, 促进能源利用效率的不断提高<sup>[3]</sup>。

### 2.2 坚持以人为本原则

与住宅建筑设计存在关联关系的因素有很多, 设计工作人员应当在组织落实设计工作的时候秉承以人为本的原则, 对各个细节进行合理地设计, 并且要更加重视采光设计, 这样才可以实现良好的节能效果目标。在针对住宅建筑进行设计工作的时候, 设计工作只有秉承以人为本的原则才可以实现良好的设计效果目标, 为人们创造出最佳的生活环境, 促进民众生活品质的不断提升<sup>[4]</sup>。

## 3 发展意义

在工业生产行业快速发展的影响下, 人们将更多的关注力放在了节能环保方面。积极的发展绿色建筑尽可能的控制污染, 提升能源使用效率, 为人们的生活创造更加舒适的环境。就建筑工程行业的性质来说, 其属于较大能耗的一个领域, 并且对于生态环境也会造成巨大的影响, 经过大量的调查分析我们发现, 建筑工程项目建造中往往会引发诸多的光污染、空气污染、电磁污染的情况, 这类污染在环境污染中占比较高。众所周知我国人口数量众多, 所以对于社会资源的需求量相对较大, 如果不能为社会发展提供充足的能源, 那么必然会对整个社会的和谐发展造成诸多的限制。绿色建筑不但可以满足人们对建筑环境的实际需要, 并且也是与节能环保理念相统一的, 可以为人们创建出更为舒适的环境。1992年巴西里约热内卢联合国环境与发展大会以来, 中国政府相继颁布了若干相关纲要、导则和法规, 大力推动绿色建筑的发展。2006年, 住房和城乡建设部正式颁布了《绿色建筑评价标准》。2009年, 2010年分别启动了《绿色工业建筑评价标准》、《绿色办公建筑评价标准》的编制工作。在实际组织实施绿色建筑工程设计建造工作的时候, 设计人员应当对可再生能源给予更多的关注, 这也是绿色建筑存在最为突出的差别, 经过总结分析我们可以总结出, 绿色建筑是人类对自然的追求, 并且也是人们向往自然一种表现, 绿色建筑的出现为人类社会与生态环境和谐发展起到了积极的助动作用。

## 4 绿色建筑在现代住宅建筑中的具体应用分析

### 4.1 在自然环境绿化方面

判断建筑设计的效果最为主要的依据就是建筑是否能够满足人们的各方面实际需要。将绿色建筑设计理念切实的引入到建筑环境绿化之中, 可以有效的促进住宅建筑的设计水平的提升。在绿色环境中将绿色建筑的设计理念加以运用, 首先可以对施工区域自然环境以及地理环境加以综合分析, 保证建筑设计能够与自然环境特征保持良好的统一。其次, 结合工程所出地区的各方面实际情况来增强风能、水能以及太阳能的使用效率, 从而控制不可再生资源的浪费, 在保证节约资源的基础上促进民众生活质量的不断提高<sup>[5]</sup>。切实的对建筑行业与绿色环境二者之间的关联关系加以调节, 结合工程所处地区的实际情况以及自然环境特征, 促进建筑与自然环境的充分融合, 这样对于保证建筑工程质量, 提高环保效率方面也可以起到积极地辅助作用。

### 4.2 建筑平面设计

在实际组织实施住宅建筑设计工作的时候, 针对整个建筑结构的平面设计需要侧重关注的是, 在进行门窗设计工作的时候, 需要对过堂风以及空气的对流问题加以侧重考虑, 从而切实的规避发生气流转折的问题, 保证室内空气能够始终维持在高质量的状态。自然通风的效果可以有效的对住宅内的温度加以控制, 为人们创造出良好的生活空间。尤其需要注意的是, 在实际实施建筑设计工作的时候, 应当重视通风口大小的均衡性。在实施住宅建筑涉及工作的时候, 良好的通风口设计不但可以在高温天气保证良好的通风效果, 并且在气温较低的季节也可以确保良好的集热性。

在针对住宅建筑的朝北窗户进行设计工作的时候，可以结合南北居住环境进行适当的调整，南方地区气温相对较高，朝北的窗户规格可以设计稍大一些，北方地区全年平均温度相对较低，所以北向窗户的设计可以稍小。其次，住宅建筑窗户的打开方式往往也会对风向造成诸多的影响，良好的设计可以有效的提升建筑的通风效果，所以应当在设计中加以侧重关注<sup>[6]</sup>。

#### 4.3 屋面的节能设计

针对建筑工程所具有特征来看，屋面是接受太阳辐射最为明显的位置，并且持续时间相对较长，所以可以吸收到较多的太阳热量，结合大量的相关信息数据我们总结出，屋面所接收到的太阳辐射相对比与东西面的墙体要多三倍。所以在建筑节能设计方面需要对屋面的保温设计加以综合考虑，尽可能的控制太阳辐射对建筑造成不良影响，提升太阳能的利用效率，保证整体节能的效果。首先，可以在房屋顶层设计种植适合的花卉或者是树木，从而创建生态屋面，这样不打可以有效的起到控温的作用，并且对于提升整个建筑的环保效果也是非常有帮助的。其次，屋顶绿化能够切实的控制屋面导热系数，确保屋内温度不会收到外界环境因素的影响而出现明显的波动，屋顶绿化也其实质也是在屋顶设置一层隔热层，从而提升屋面的保温节能的效果。其次，就屋面建筑结构材料挑选方面来说，尽可能的选择使用哪些保温节能效果较好的防火材料。再有，在实施屋面结构设计工作的时候，可以挑选倒置式的屋面，并且需要在防水层上铺设具有吸水性低的保温材料，这样做的目的就是切实的环节屋面材料老化的问题，尽可能的规避隔热保温性能遭到不良影响，将上述方法在实践中加以运用可以获得良好的效果。再有，也可以在屋面上建造蓄水池，这样就可以形成一种蓄水型的屋面，从而更加有效的控制室内温度，尽可能的减少热量的传递<sup>[7]</sup>。

#### 4.4 住宅的节水设计

我国人口数量众多，所以对水资源的需求量相对较大，因为我国各个地区的情况有所差异，所以导致我国南北地区水资源分布存在明显的差别，为了切实的为社会稳定发展和民众实际生活需要提供充足的水资源，那么最为重要的就是需要积极地落实住宅建筑节水设计。在实际组织实施住宅设计工作的时候，最为重要的就是应当切实的运用先进的节水设备和工具，提升水资源的使用效率。其次，在建筑中应当设计良好的水资源回收系统，建筑中水系统往往会增加住宅内的一半供水量。再有，应当将雨水进行充分的收集为住宅小区民众提供充足的水资源，可以对屋面雨水、地面雨水以及水景观观来实施水源的收集工作，尽可能的避免地表径流量过大而造成次生灾害问题的发生。

#### 4.5 住宅的风环境设计

建筑节能技术中涉及到的自然通风较为廉价，并且极易被人们所忽视，自然通风可以切实的起到调节室内温度的作用，尽可能的控制空调等能耗较大的设备的使用。为了确保室内良好的通风效果，住宅朝向应当尽可能的与夏季的主导风保持纵向垂直的状态，住宅通风设计应当重视室内空间布置和当地门窗的相互协调关系。住宅内风环境设计应当切实的起到调节建筑外环境和主体内环境的作用。就建筑材料的挑选来说，应当尽可能的保证建筑中所选择的施工材料具备良好的安全性和舒适性，所以需要相关人员对施工材料的采买加以侧重关注。要实现在现代住宅建筑中应用绿色建筑设计的理念，则需要对建筑材料进行合理的选择和科学的应用，尽量选择绿色的建筑材料。

### 5 结束语

总的来说，在社会科学技术快速发展的影响下，住宅建筑绿色节能理念越发的受到了人们的关注，与此同时越来越多的绿色节能建筑应运而生，这样与我国当前全面推行的可持续发展的理念是相统一的。绿色建筑的出现是社会发展的必然，我们应当积极地对绿色建筑设计进行深入的研究，为我国经济可持续发展做出应有的贡献。

#### [参考文献]

- [1] 暴帅斌,陈刚,周钊彤,许宁. 绿色建筑设计理念在住宅建筑设计中的应用[J]. 工程技术研究,2020,5(18):198-199.
- [2] 李宗梅,苏新. 论绿色建筑设计在民用住宅建筑设计中的运用[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊),2020(9):180-181.
- [3] 栗艺元. 绿色建筑设计在民用住宅建筑设计中的应用[J]. 绿色环保建材,2020(8):78-79.
- [4] 麦丽华. 住宅建筑设计中的绿色建筑设计应用探讨[J]. 工程技术研究,2020,5(14):202-203.
- [5] 赵晓星. 绿色建筑设计在民用住宅建筑设计中的应用[J]. 绿色环保建材,2020(2):36-37.
- [6] 黄洁静. 谈住宅建筑设计中的绿色建筑设计应用[J]. 低碳世界,2019,9(4):163-164.
- [7] 李启超. 住宅建筑设计中的绿色建筑设计措施探讨[J]. 住宅与房地产,2017(30):88.

作者简介: 孟庆飞(1985-),女,黑龙江建筑职业技术学院,专科,园林艺术技术,职称:初级,北京福宏杰幕墙门窗有限公司,项目负责人,从事建筑设计11年。