

# 绿色建筑设计理念在公共建筑设计中的应用分析

张 冰 成 曦

航天规划设计集团有限公司 北京 102600

**摘 要:**我国社会对环境保护问题十分重视,同时也意识到了可持续发展对环境保护的重要性。生态和环保问题在各个行业都被认为是非常重要的,人们日常随处可见的“吃穿住行”无一不在秉承着这个观念,其中的“住”所代表的建筑行业更是把生态环保放在第一位。但是,经济的发展不可避免地造成了极大的资源浪费和环境污染,因此现今的建筑行业更加注重环保和节能。尤其是在公共建筑的建设过程中,把绿色环保的理念贯穿到整个设计与施工过程中,可以有效减少污染和资源浪费。本文对公共建筑设计中的绿色建筑进行了一系列研究,重点是绿色建筑设计。

**关键词:**绿色建筑设计理念;公共建筑设计;应用

## Application Analysis of Green Building Design Concept in Public Building Design

Bing Zhang, Xi Cheng

Aerospace Planning and Design Group Co., Ltd. Beijing 102600

**Abstract:** Our society attaches great importance to environmental protection issues, but also realizes the importance of sustainable development to environmental protection. Ecological and environmental protection issues are considered to be very important in various industries. People's daily “food, clothing, housing and transportation” everywhere are all adhering to this concept, and the construction industry represented by “living” puts ecological and environmental protection in the first place. However, the economic development has inevitably caused a great waste of resources and environmental pollution, so today's construction industry pays more attention to environmental protection and energy conservation. Especially in the construction process of public buildings, the concept of green environmental protection throughout the whole design and construction process, can effectively reduce the pollution and waste of resources. This paper presents a series of studies on green building design in public building design, focusing on green building design.

**Keywords:** Green building design concept; Public building design; Application

新时代的城市建设不仅仅是要适应公众需要,具有“新”的特点,还要把绿色的建筑设计融入其中,保持新颖与环保之间的平衡,为未来建筑行业的可持续发展提高好的前提条件。公共建筑是城市建设的重要构成成分,所以在公共建筑的设计方案和建设施工中就必须把自然生态与便民利民考虑到其中去,只有牢记共同和谐发展的基本原则,进行科学规划,才能把公共建筑的设计水平提上一个新的台阶,以助力城市发展。

### 一、绿色建筑理念在公共建筑设计中应用重要性

新时代下国民经济发展极为迅速,人们的生活水准实现了质的飞跃,环保、节能减排的理念得到了很多人

的高度认同,绿色建筑更是首当其冲。在建筑施工过程中,绿色建筑以可再生能源为建材,在设计和施工过程中使用这种方法可以节省能源和减少排放,有效利用资源,为居民们提供舒适的生活条件。目前,绿色建筑的概念正在发展,有关部门正在根据当前情况制定相关方案。为了实现建筑与自然的和谐,必须在不同时期考虑建筑与环境的关系。一般而言,相关人员可以根据当前环境的发展情况,通过实施项目规划,为国家绿色建筑的未来发展做出贡献。

### 二、公共建筑设计绿色建筑设计理念的要点

某市进行公共建筑设计,其总面积为3976m<sup>2</sup>,地

下建筑有24层，地上建筑为3层。这个公共建筑项目施工所在地处于拆迁区域，农用地、河流区域以及森林保护区均不会受到施工影响。在施工工地附近的安全范围内不存在易燃易爆物品以及有毒有害物质的危险因素存在。该公共建筑80%的面积位于地下，最大限度的利用地下空间将土地占用率降低，并在基坑围护上进行咬合桩设计。

### 1. 建筑外部环境设计

在设计公共建筑的过程中，设计师必须注意外部环境的设计。的确，外部环境直接影响着人们的视觉和建筑空间感知，对建筑周围的生态环境也造成了一定程度上的影响。因此，设计师应该对这方面的设计工作特别关注。首当其冲的是评估建筑的结构设计与周围环境的和谐程度，只有把建筑充分与环境融合，才能够在保护生态和资源环境上起到最大程度地保护作用。举个例子，在城市中心广场等公共建筑的设计上，设计师必须仔细研究建筑工地周围的文化因素，以确定周边地区是否包含历史文化遗迹。其次，在绿化景观设计的背景下，设计师在进行实际设计工作时，充分考虑了当地的交通格局、人流量等路面要求。硬质铺地的比例可以通过种植灌木、草等来调节周边环境的湿度和环境温度，可以提高造景效果以及建筑物周围人的舒适度。在选择绿地种植植物时，应根据建筑物的总体外观、道路情况等，优先选择最适合该地区气候条件和植物位置的植物类型，达到凸显建筑的目标<sup>[1]</sup>。

### 2. 公共建筑内部环境改善设计

#### (1) 声环境设计

建筑的声环境设计是整个公共建筑设计过程中的重中之重。尤其是在大型的环境设计过程中对室内环境进行合理的规划和划分。在降低噪声污染方面的设计可以考虑使用隔音窗，隔音窗的应用可以十分有效地降低室内噪声污染。而且，在对建筑环境进行规划时，合理使用各种资源和可以高效利用的能源也是十分必要的。在这方面，沃恩首先要对地域特点进行深入剖析，尽可能因地制宜地使用太阳能、风能等当地绿色能源。再者，在环形音响和照明系统设计上，充分使用太阳能进行充能，就可以十分环保的满足整个建筑的照明需求。在设计声学环境时，可以安装隔音装置，阻挡噪声的噪声效应。

#### (2) 通风以及采光设计

公共建筑的通风和照明会对居民的舒适感产生直接影响。在公共建筑的通风和照明系统中，通常采用电气装置可以达到舒适的通风采光要求，但是这样对能源的

消耗极大。所以在公共建筑的通风和照明系统设计中，要秉持着绿色设计的理念，充分利用自然风和太阳光，达到舒适的建筑环境要求，并同时满足空气净化和室内热环境问题的解决。而且如果条件允许，使用自然能源来实现照明当然更好，因为太阳能的可持续再利用，不仅具有抗菌作用，还可以减少能源消耗<sup>[2]</sup>。

#### (3) 内部能源系统设计

系统设计包括传统系统的设计和风能、太阳能等新能源系统的设计。公共建筑的设计应以绿色设计为理念，以提高能源生产效率。由于电源系统设计是高度专业化的，设计人员有时需要监督和参与电源系统的内部设计。同时，在建筑环境的设计中要结合各种资源和能源的使用。项目应结合当地特点，因地制宜，重点利用太阳能、风能或其他环保能源。而且，在设计满足需求的声光系统时，可以充分考虑太阳能，以充分利用自然光，减少能源消耗。这有效地增加了建筑这部分节能照明的份额，降低了能源消耗。



图1 太阳能在建筑工程中的应用

#### (4) 门窗系统设计

门窗系统的设计最重要的是材料的使用是否恰当。新时代科技发展极快，传统的门窗材料已经不能够满足人们的使用需求，所以新型门窗材料被设计出来。新型门窗材料具有绿色、环保的特点，而且还有系统的安装结构。其安装结构也会随着门窗材料的改进同步发生变化。新型门窗的绝缘和隔热性能使得其过滤作用更加优秀，而且其自然通风的智能设计也是按照绿色建筑的理念来进行的。在这个发展过程中，外遮阳系统常使用真空玻璃，所以建筑的需求需要认真考虑，以进行正确的绿色设计。此外，还应该根据建筑当地的气候，环境进行结合设计，以避免没必要的资源浪费和环境污染<sup>[3]</sup>。

### 三、绿色建筑在公共建筑工程中的应用策略

#### 1. 公共建筑项目的选址

建设项目通常从设计开始。在此过程中，开发商对施工现场所在区域广泛的环境、地质、水文和气候条件

进行了深入研究和了解,并在此基础上进行了全面的分析。特别是对于建筑工程的开展有着决定性影响而又不容易发现的潜在因素,需要更加重视,并进行深入的剖析再设计。施工场地的选择也极其重要,环保和节能因素要放在第一位考虑。除此之外,设计施工方案还要把经济条件、环境因素以及当地的历史文化条件等地方特定因素进行综合考量,把节能减排、环境保护以及施工经济化的原则发挥出来。此外,应制定保护和管理目标,并考虑项目实施后对当地环境可能产生的影响。

### 2. 节能与清洁能源合理利用

建造或试用建筑通常会消耗大量能源,而公共建筑更是如此。所以将绿色设计应用到公共建筑中是十分必要的。第一,可以减少建筑使用过程中的能耗需求,降低维护资源使用。比如在绿色设计的公共建筑内使用光伏玻璃技术可以十分有效地降低能源使用。第二,充分利用太阳能,可持续利用的能源增多,需要使用的外部能源就会减少。此外,其他可再生能源可用于减少公共建筑的能源消耗并确保可持续建设<sup>[4]</sup>。

### 3. 减少施工对周边环境的影响

在公共建筑空间施工的前期,需要充分考虑施工过程将会对周边微环境的影响和破坏,例如,建筑材料的滥用和建筑实践的管理不善会损害环境。同时,施工过程中产生的扬尘、污水、建筑垃圾等也污染了周围的空气和水资源,影响了附近居民的正常生活。因此,在建设公共建筑时,要综合评估项目场地周边环境,考虑施工现场的实际需求,营造绿色、文明的施工现场。加强环境保护,防止环境破坏,促进资源的有效利用,减少建设对当地居民生活的影响,有效实施建筑环境与生态环境的协调,做好公共建筑设计。

### 4. 对建筑的整体平面布局进行优化

人们在选择住宅的时候,都希望自己的居住环境是满足自己的整体需求的,但是建筑的设计不能是个人的定制需要,而是要适应多数人的综合需要。再对建筑整体平面布局进行设计时,相关的设计和施工人员就要把整体环境考虑进去,考虑到整体设计的各个元素。只有通过研究总体情况面临的问题并制定适当的措施来解决和调整这些问题,才能在这方面取得好的效果。根据占用农地,规划建筑物的合理利用,确保建筑物在施工过程中的合理、科学。技术人员将检查建筑物以确定适

当的距离和方向。此外,灯光效果对建筑设计的影响很大,有关部门要进行关注<sup>[5]</sup>。

### 5. 加强环保材料应用

在整个公共建筑的施工过程中最重要的就是建筑材料的应用,好的建筑材料才能够铸就好的建筑整体。因此,有关部门要注意选用环保材料。这不仅能有效的改善我国的环境污染现象,也能有效的改善建筑的居住条件,为人们提供更舒适的生活。一般来说,传统的建筑材料会造成二次环境污染。人们生活水平提高的同时,对生活环境的要求也越来越苛刻。而且设计师要根据实际情况进行设计,在地震多发地区施工的情况下,有关人员首先应考虑回收建筑材料的可能性。在后续的城市更新中主要考虑回收活动,有效避免资源浪费,为促进人类文明的和谐发展和国家建筑业的发展打下坚实的基础<sup>[6]</sup>。

## 四、结语

在新型建筑业和建筑市场的发展中,绿色建筑理念的主要应用已成为建筑业的重要发展方向之一。有效提高资源利用效率,提升绿色建筑水平,完善公共建筑设计开发,有效融入生态环境成为行业发展的基本理念;进一步推进发展与生态环境建设相结合成为行业发展的主要方向。在人民生活水平不断提高的过程中,经济社会发展的新需求不断增加的当代社会,公共建筑的设计不仅要满足基本的工业和家庭需求,而且还要确保其居民拥有高效、健康和舒适的生活方式。建筑业的可持续发展最好通过优化设计的各个方面和有效利用各种绿色资源组合来实现。

### 参考文献:

- [1]姜宏利.绿色建筑设计理念在公共建筑设计中的应用分析[J].未来城市设计与运营,2022(07):37-39.
- [2]邓焯予.绿色建筑设计理念在建筑设计中的应用分析[J].房地产世界,2022(12):21-23.
- [3]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.
- [4]王德光.绿色建筑设计理念在公共建筑设计中的体现[J].四川水泥,2019(10):83.
- [5]陈加养.浅析绿色建筑理念在公共建筑设计中的应用[J].四川水泥,2019(03):330.
- [6]任沁,方帮华.浅析绿色建筑理念在公共建筑设计中的应用[J].工程建设与设计,2019(05):34-36.