

# 绿色建筑设计理念在民用建筑设计中的应用

张浩<sup>1</sup> 李鸿亮<sup>2</sup> 刘伟<sup>3</sup>

1.2 中国建筑技术集团 北京 100029

3 北京三磊建筑设计有限公司 北京 100029

**摘要:**绿色环保理念可以说是现如今建筑行业需要重点倡导和遵从的理念,对于建筑行业的深度发展以及整个社会的安全稳定而言,具有极为重要的理论意义和现实作用,在建筑施工当中的绿色环保理念的科学合理应用可以为构建节约型社会奠定坚实的支撑作用,同时还能够保障人们的生活便捷性。民用建筑作为现如今建筑行业的核心形式,建设过程中有必要积极地引入应用绿色环保理念,鉴于此,本文将重点分析探讨绿色建筑设计理念在民用建筑设计中的应用策略,以求能够为相关单位提供参考作用。

**关键词:**绿色建筑;民用建筑;应用策略

随着现代社会的飞速发展和国家经济水平的提升,人们对于自然环境和生态平衡的认识和关注越发深刻,绿色设计理念开始被广泛且深度应用在越来越多的领域,民用建筑是人们生活环境的关键组成部分,伴随人们的环保意识的逐步增强和对生活质量的要求的提升,在民用建筑设计当中,设计者需要积极有效地应用绿色环保理念,推动绿色建筑设计理念在民用建筑中的应用<sup>[1]</sup>,实现生态环保和高质量生活的双重目标,此举具有极为重要的理论意义和现实作用。

## 1 绿色建筑设计理念的应用意义

自从改革开放以来,我国经济开始以惊人的速度获得发展,人们的生活水平以及综合国力都已经显著提升。但是从经济高速发展的状态下着眼分析,可以发现其中所存在的各种各样的问题,经济增长仍然依托于高投入和高消耗,并且还时常会伴随着高污染的情况<sup>[2]</sup>。国家经济增长速率的飞速增长使得大批量的资金被消耗,此种发展显然是并不科学合理的。所以有必要迅速加快和推进经济发展模式的优化和转变,保障国家经济安全发展的同时节约能源并保护生态环境。

建筑行业向来都是我国经济得以稳定发展的核心支柱产业,为我国经济发展带来了无可忽略的支撑作用。然而,建筑行业向来都是资源消耗高、环境污染大的产业,结合相应的调查研究来看,人类在自然界当中获取的半数之上的物质原料都已经被广泛地应用在建筑和相关项目的建设当中,而且在建筑施工中也已经耗费约50%以上的全球能源,而建筑垃圾在人类的各种活动当中则占据总垃圾数量的40%,并且在建筑过程中还会产生各种各样的噪声污染和光污染<sup>[3]</sup>。与此同时,现阶段建筑面积迅速扩大,耕地面积也正在此种情况下逐步减少,生态环境已经遭受显著的破坏和冲击。由此可见,建筑对于现阶段生活环境以及自然环境的影响巨大,结合现阶段的情况来看,有相当多的建筑设计是并不科学合理的,其施工挑战和材料消耗都相对较高,在国家积极地优化调整结构、推进经济增长方式转化的时代背景下,如

果想要切实有效地保障社会的安全和谐发展,则有必要全面发展绿色建筑设计理念,全方位地推进绿色建筑设计理念在现阶段建筑设计当中的利用。如图1所示为某绿色建筑设计理念应用样图。

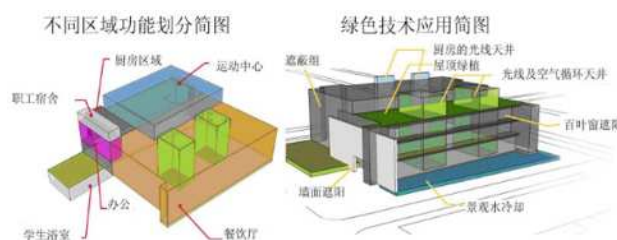


图1 某绿色建筑设计理念应用样图

## 2 绿色建筑在民用建筑中的应用

### 2.1 做好景观设计和选址工作

结合相应的调查分析来看,应该方位地发展绿色建筑和选址工作,充分地做好针对于新建建筑室内的保温工作,保障建筑物的外层空间具备良好的温度调节和空气调节能力,用于逐步减缓和消除因为外部的巨大大气变化所带来的负面冲击。新建建筑的选址以及规划需要充分关注对原有的生态环境的保障、减少对于生态环境的破坏,切实有效地考量到通风、交通和环境等多方面的要素,以此来实现对生态资源的高效率应用<sup>[4]</sup>。科学合理地强化对各种无害建筑资料的运用,同时重点提升对太阳能、风能以及地热能等可再生资源的应用,降低废气排放、废水排放的概率,有效地做好前期策划工作,如图2所示。

开展绿色建筑设计的前提要素是完成景观设计工作,重点关注如下几方面的内容:

首先,植树是非常关键和重要的工作,无论是在人群集中的区域还是在车辆集中的区域都应该尽可能地种植相应的树木,以此来遮挡阳光,包括停车场和小区道路等等。人行道的遮阴程度需要到达六成以上,停车场的遮阴程度则需要到达两成以上<sup>[5]</sup>。与此同时,还需要设置充足的可供避雨的设施。其次,还需要针对性地做好无障碍设计工作,这是

具有极为重要理论意义和现实作用, 初包含人行道等等, 在充分贴合设计标准的同时, 还需要保障其安全性和便捷性。再次, 要结合建筑物场所当中的绿化状况以及景观设置情况布置相应的小品景观, 其他的各种各样的服务设施也需要足够充足, 只有这样才能够为绿色建筑设计的深入开展奠定基础。最后, 在小区当中需要设计充足的以乡土植物为关键的绿地景观, 由相应的专业工作者进行监督管理, 保障建筑区域的生态环境可以获得本质上的提升。除此以外, 地面透水性也是需要重点关注的内容, 室外地面的透水铺装率需要达到至少五成, 而停车场的透水铺装率也应该大于四成。

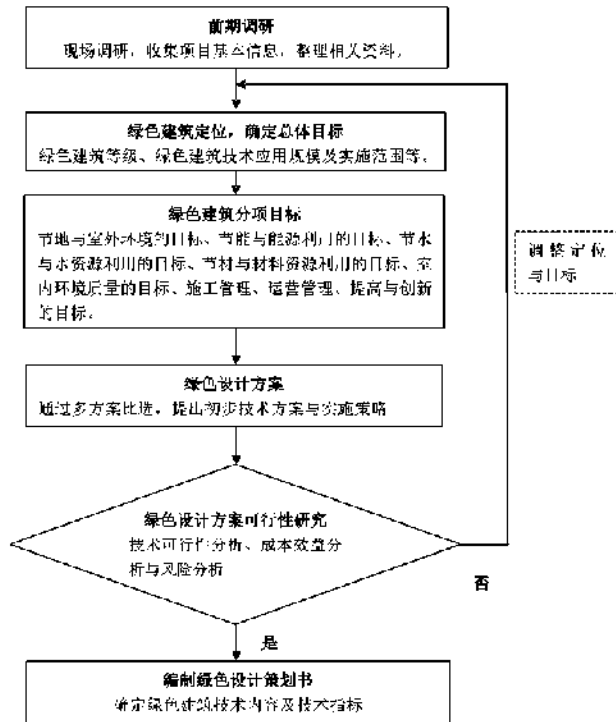


图2 绿色建筑项目前期策划流程

建筑设计的前提支撑是做好选址工作, 选址在民用建筑当中占据极为关键的位置, 如果选址工作并未被科学合理地展开的话, 那么必然会影响到建筑物的未来居住环境<sup>[6]</sup>。在开展设计工作以前, 需要先行完成工程勘查工作, 实地参与并观察环境气候等, 当所有工作全部正常以后则可以继续开展施工方案研讨分析工作, 如果施工方案并无过多的问题的话, 则需要重点讨论建筑物的各种基本参数。

## 2.2 建筑物需要多角度向阳并应用自然风

绝大多数居民在选择住宅的过程中, 通常都会非常关注房屋的向阳情况, 而在现阶段已有高层民用住宅设计当中, 建筑工作者通常会应用部分节能技术方法和手段, 以此来切实有效地强化对阳光的利用, 充分地满足贴合住宅向阳的需求。需要重点关注的是, 此类民用住宅的高低情况具有相当显著的差异性, 但是同时还拥有多种户型格局的优势, 这就使得不同的房间在光照时间方面产生显著的差异性。所以, 相关设计者有必要在对高层民用建筑进行设计的过程

中, 切实有效地做好对楼宇的距离的考量和分析, 尽可能地要为每户居民都提供良好的光照体验, 使其能够真正地贯彻落实生态环保的需求, 真正地保障室内光源的充足性, 同时还应该针对性地确定建筑朝向情况, 如表一所示为某地区的建议建筑朝向。

表一 某地区建议建筑朝向表

| 类型 | 最佳朝向                | 适宜朝向                | 不宜朝向 |
|----|---------------------|---------------------|------|
| 朝向 | 南偏东15° -南偏西15° 范围以内 | 南偏东45° -南偏西30° 范围以内 | 西、西北 |

与此同时, 还需要在开展绿色建筑设计的过过程中, 通过充分应用自然风资源的方式, 进而实现人们对于住宅春暖夏凉的需要, 因而在开展实际设计工作的过程中, 相关工作者有必要更好地做好对建筑物的规划, 切实有效地贴合地方的气候状况和风向状况, 与此同时还需要切实有效地实现对夏季自然风的有效抵挡, 以此来保障建筑物当中可以形成过堂风, 促进民用住宅当中的空气的自然流通, 而自然风的科学合理应用则能够切实有效地减小空调能源的耗费情况, 进而达成相当理想的节能减排成效。

## 2.3 做好雨水收集和利用地下空间的操作

针对于雨水的利用可以极为有效地促进民用建筑的优化和改进, 充分贯彻落实绿色建筑设计的目标, 因为民用建筑会按照所处的地势、供水情况以及其后情况等, 设置科学合理的给排水系统和雨水系统, 如何切实有效地强化对建筑物当中的废水和雨水的利用, 已经成为目前的关键研究方向。现阶段, 将天然地形、储存雨水和人工操作等方式完雨水截流和会用。同时还可以针对性地完成对中水等方面的处理, 可以在后续应用于冲刷厕所、浇花和消防等多个方面, 进而自然可以极大程度地完成节能减排的目的。与此同时, 通过科学合理的地下空间构造, 可以极为有效地减少地上建筑设计当中所存在的各种各样的负面因素的限制和影响, 进而能够为项目整体设计方案的优化改良奠定下坚实的支撑作用。在居住区域当中开展绿色建筑工作, 往往会面临着相应的噪声问题的影响, 此类噪声主要来源于泵房以及水处理站当中。因而在开展设计工作的时候, 可以将设施直接放置在地下, 高效率地完成对噪音源的管控, 在设计相应的居住区建筑的时候, 需要借助于通风和消防等工作, 实现对地下空间的最大化利用, 以此来有效地节省土地资源, 优化完善绿色建筑的建设状态, 充分提升经济效益以及生态效益。

## (四) 强化对绿色建筑材料应用

首先是需要全面强化对各种生态水泥的应用, 生态水泥首先是原材料采集的过程相对环保, 主要应用的原材料是各种工业废弃物以及城市生活垃圾, 此类材料具有极为重要的应用效益, 同时, 其生产流程、使用流程以及具体的施工流程等环节的环保程度也非常高。从生态水泥的生产角度着眼分析, 可以发现其最为显著的特征就是能够节省对能源和资源的消耗, 和传统的水泥相比, 所消耗的能源大约为传统

水泥的75%，使得水泥窑能够从传统的能源消耗大户逐渐转变为城市当中的生态保护主体。从根本上来看，生态水泥和普通水泥是具有相同性能的，并且生态水泥无论是从材料设计、废弃物处理方面都具有极为重要的存在意义，全流程都能够保障人们的身体健康，实现对生态环境的有效保障。其次是可以全面强化对绿色真空玻璃的应用，此种玻璃无论是在保温性能、隔热性能还是隔音性能上都具有极为显著的效用，通过对其应用还能够减少建筑物的自重，是应用相对普遍的新型建筑材料，主要是将两片以上的玻璃进行高度粘合，保证玻璃层间能够出现足够干燥的气体空间。最后则是需要科学合理地做好对阳台遮阳伞的设计，现阶段建筑设计人员已经开始广泛地应用挑出式的阳台设计方案，此种方案不仅可以为民用建筑提供相应遮阳区域，而且还能够切实有效地促进建筑面积的扩大，真正地发挥出节能环保的生态作用，有效地保障建筑物内部的空气环境的健康安全。众所周知的是，在现阶段绿色节能建筑设计工作当中，使用频率最高的就是挑出阳台，其一方面可以促进建筑面积的扩大，另一方面则是能够充分实现对建筑系统内部的生态系统的平衡。

#### 结束语：

总而言之，在现代民用建筑设计工作当中，形成对绿色建筑观念的全面重视和关注是具有极为重要的作用的，不仅能够发挥出显著的应用价值，而且还能够实现对生态环境的保障，节约有限度的资源。所以在民用建筑规划设计工作当中，有必要综合考量到多个方面的因素，同时充分贴合相应的设计原则，完成对所有环节的精准监督和考量，要

对建筑的朝向、通风状况以及位置等内容进行科学合理地管控，最为关键的就是促进科学技术水准的提高，进而保障充分落实绿色建筑设计思想。

#### 参考文献：

- [1]钟坤.关于绿色节能技术在民用建筑电气设计中的应用路径试析[J].陶瓷,2021(2):126-127.
- [2]戴建莉.浅谈民用建筑电气设计中绿色节能技术的应用[J].价值工程,2021,40(14):229-230.
- [3]杨昊明,王菁,李厥瑾.绿色节能技术在民用建筑电气设计中的应用研究[J].居业,2020(8):12-13.
- [4]韩平.高层民用建筑设计在绿色建筑设计中的应用[J].建材与装饰,2020(1):89-90.
- [5]马晓东.基于绿色建筑设计视角的高层民用建筑设计要点探讨[J].中国住宅设施,2020(9):12-13.
- [6]李延珠,刘敏.绿色节能技术在民用建筑电气设计中的应用浅析[J].电气技术与经济,2020(3):6-7,18.

作者简介：张浩，1993.08.01，男，河北张家口万全县，本科，中国建筑技术集团，助理建筑师，公共建筑，851913288@qq.com，北京市朝阳区北三环东路辅路30号中国建筑科学研究院

李鸿亮（1993年9月25日）；男.汉族；海南省三亚市；本科；初级建筑师；绿色建筑方向；华北理工大学轻工学。

刘伟（1993年5月26日）；男；土家；河北省廊坊市；本科；初级建筑师；绿色建筑方向；华北理工大学轻工学院。

