

建筑工程中绿色建筑设计的具体应用分析

吕森

保定市城乡建筑设计研究院

[摘要]目前,建筑行业实现了迅猛的发展,并且成为国家经济发展的重要支柱之一,其发展质量逐渐地得到社会各界的关注。建筑行业在新时期中实现了突破性的发展,以往的建筑设计方法已经不符合当下国家经济建设发展的需求,因此设计管理中的绿色建筑设计理念应运而生。在新形势下,有必要就绿色建筑设计理念的实践策略进行深入的探讨。本文先对绿色建筑设计的原则进行阐述,着重探究在实际的工程中如何进行绿色的设计理念,期望给予广大同仁一些参考。

[关键词]建筑工程;绿色建筑设计;应用措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1845

引言:随着环保战略的实施,工程项目使用绿色建筑技术推进施工工作。绿色节能在工程中的作用逐渐凸显,可以为建筑企业带来一定的经济效益。在我国大力推进环境保护的过程中,需要增加对环保材料的使用量,应用绿色节能技术促使生态系统循环运行。可持续发展战略的深化实施,促使建筑行业做出转变,因此当下建筑企业必须顺应绿色环保的趋势才能够实现良性的发展。因此,在建筑设计的过程中,则需要突破传统建筑模式的标准及框架,融入绿色环保理念,通过节约能源来实现建筑企业的可持续发展。

一、绿色建筑设计在建筑设计中应用的重要作用

(一) 探索更好的建造成本管控

建筑设计中,提高经济效益和社会效益是基础原则。为此,在确保工程质量满足既定要求的基础上,还要采取多种措施优化工程成本投入,从而为建设方创造更高的经济效益。在建筑设计中积极融入绿色设计观念,引用BIM技术将二维图纸转化为三维立体设计,优化管线配置,严控设计疏漏。经济性从建筑全寿命周期考量,引入整体式厨卫、全装修等理念,使土建和装修统筹考虑,避免和杜绝“先建后拆”的浪费,顺应当下社会节能减排的大趋势,为建筑行业的稳定、健康、可持续发展提供有利条件,把设计落实到细微处,同时提高了建筑设计水平。

(二) 拔高用户的生活品质

传统建筑建设中,一般只考虑用户基本需求,而融入绿色建筑设计理念旨在能够提高人们的生活品质。设计人员需要充分考虑用户的行为习惯,引入自然空间,规范活动区域,引导健康的生活作息,让建筑更利于使用者办公和生活。同时,以经济环保型建筑材料为首选,打造更加健康和安全的生活环境。

(三) 减少建筑行业对环境的消耗

绿色建筑设计中,设计人员需要使用多种不同的节能环保技术和性能更加完善的绿色施工材料,从而改善工程的整体效果。在可持续发展的方针下,倡导低碳环保,关注建筑设计、施工、运营、改建、拆除全寿命周期。提升建筑使用品质的同时,降低能耗,循环利用可再生能源,大力推广装配式建造方式,工业化生产,优化建筑环节。

二、绿色建筑设计理念在建筑设计中的实际应用

本工程为SS高层建筑设计,建筑结构形式为钢筋混凝土结构,建筑施工占地面积为31048.99m²、建筑面积为130017m²,建筑总高度为96m、其中地上包括32层建筑,而地下为1层建

筑,建筑容积率达到2.36,在实际的建筑设计过程中,为了提升高层建筑的设计效果,本次建筑设计过程中,应用了绿色设计理念^[3]。

(一) 完善建筑单体与整体设计

只有通过科学手段完成对采光和遮阳问题的处理才可以最大限度地满足绿色建筑的要求。值得注意的是,不同地区在光照强度上也会体现出明显差异,因此在规划建筑采光面积和节能需求的时候还需要加强对地域差异的考量,以完善建筑单体设计。站在建筑整体设计的角度上来说,建筑使用性能及施工成本都会在很大程度上受到整体设计的影响,因此相关人员进行整体建筑设计的过程中应进一步加强加强对气候、经济、人文等方面因素的了解,同时对一部分先进的设计方案加以借鉴,进而实现局部与整体的有机平衡。首先,设计人员在设计建筑总平面的时候应在当地地形基础上加强对现有条件的利用,从而尽可能减少建筑施工对自然环境的不利影响。建筑体量、朝向、间距等参数都会直接影响到整体设计质量,因此加强相关要素的整合就可以更好地为下一阶段的设计工作奠定基础。其次,在进行建筑朝向设计的时候应充分考虑太阳升降时间及入射角度等影响因素,进而对朝向范围进行合理规划;同时还可以将地区的主导风向纳入考量之中,实现通风效果与采光效果的最优化。最后,为保证建筑可以接受到足够的光照,应确保其间距的合理性,通过交错布置的形式来有效实现建筑群的依次布置,保证前方建筑不会对后方建筑的采光效果造成影响。设计人员进行土地利用时,应尽可能实现建筑与土地的协调,在保持原有地形的基础上提升建筑整体布局的合理性,进而更好地体现出绿色建筑理念的价值。

(二) 注重环保材料的使用

建筑工程整体想要朝着绿色建筑的方向不断地发展,就需要在施工的过程中能够合理地使用绿色建筑材料来进行施工,绿色建筑的使用程度,会在一定程度上影响到建筑工程整体的可持续程度和环保程度。当前建筑行业当中的绿色建筑材料,主要分为本身就具备一定环保性的材料,以及通过现代化高科技的方式,将废弃材料收集并加工的新型可再生建筑材料两种。两者具备的特性是不同的,使得其在施工的过程中承担着不同的角色和作用,例如自身具备一定环保性的材料在施工的过程中,主要是为了能够降低建筑工程整体的施工成本,以及使用自身具备环保性的建筑材料,能够在施工的过程中减少废弃建筑材料产生的比例,能够更好地保护施工现场周围的环境,并且减少对施工现场周围造成的影响和伤害。对于通过二

次加工才能够投入使用的绿色建筑材料，主要是由于收集并使用废弃材料能够更好地实现废物利用和回收，减少生产制造建筑材料过程中所产生的环境破坏等问题。



（三）降低能耗技术要点

建筑工程在施工的过程中需要大量的能量，如果操作不当会产生额外的能源损耗，需要设计人员在设计的时候，能够充分考虑各种影响因素综合得出相应的结果，并且在施工的过程中，还应当对施工人员的工艺技术进行培训，以便于能够达到相应的施工标准要求。在运输建筑工程所需要的原材料时，也可以对路线进行优化，减少途中所造成的环境污染和能源损耗。建筑工程在施工过程中，可以在当地进行原材料的采集运输和使用，这样的方式也能够推动当地的其他产业一起协同同步发展，建筑工程能够在短时间内就得到相应的补给，为建筑工程提供相应的材料支援。并且就地取材的方式也能够减少运输途中所产生的汽车尾气污染和损耗，对于建筑工程整体而言会变得更为绿色环保，在一定程度上也能够扩大企业的经济效益减少施工过程中所产生的各类成本问题^[2]。

（四）太阳能的运用

我国在不断发展的过程中科学技术也在不断地提升发展，尤其是我国的太阳能技术相较于以往而言已经十分成熟，国家对于太阳能这类新型的技术也在进行大力推广。通过使用太阳能这类新兴的可再生资源，能够在一定程度上减少使用不可再生资源后，对环境所造成的破坏，并且也能够



让人们更好地对国家发展做出相应的贡献，国家在发展的过程中，应当不断地认识到新兴的可再生资源，对于绿色环保的重要性，也会在发展的过程中不断推动太阳能资源在绿色建筑材料当中的运用^[4]。

（五）绿色智能设计的优化

现代建筑设计中智能化设计部分已经越来越多，越来越普遍。智能化设备的使用所带来的智能化、便利化生活已成为明确的发展方向，而绿色建筑设计理念的推广势必将智能化建筑设计提升到新的高度，同时为大众生活带来更便捷智能的方式，也将展示与引领未来的生活方式。相对于传统的建筑功能单元，绿色建筑设计中增加了宽带无线网络、楼宇门禁安全系统、智能消防预警系统、视频监控系統、综合布线设计和智能系统集成设计部分^[1]。绿色建筑设计中无线网络覆盖与多媒体接入技术的使用可以提升信息与数据的传输效率，实现移动办公与快速信息交换。基于物理线路与无线覆盖的网络可充分实现信息与数据资源的快速共享，及时处理，提升资源利用率。网络的全范围覆盖以及丰富的接口使数据信息跨平台跨系统的获取与处理成为可能，极大地提升了信息交互与人机互动的水平。绿色建筑设计中充分使用与配置多媒体技术则可基于数字移动终端对文字、图形图像和音视频实时处理，实现移动互联与信息无缝融合。智能化设计与配置不仅能够为用户提供丰富和便利的生活，还能够增加建筑本身的使用价值和附加价值。

三、结语

综上所述，绿色建筑是未来建筑的必然发展趋势，为了获得健康、舒适的建筑环境，应在设计中使用多种手段、多层次的技术。建筑行业一直是国民经济发展的重要组成部分和持续增长的重要支柱，在不断推进和发展中应当全面推动绿色理念，推动各环节全面实现绿色、环保、节能、生态保护的发展和实现，深耕智能设计优化满足新形势下对建筑行业的需求。绿色建筑是行业趋势，更是未来发展方向，相关人员要发挥绿色建筑技术作用，提高自然资源利用率，推广应用新能源，统筹兼顾环境保护与经济发展，创造宜居生活环境，促使生态保护和谐共存目标的实现。

参考文献：

- [1] 曹旭阳. 建筑设计工作中绿色建筑设计理念的渗透[J]. 四川建材, 2021, 47(06): 64-65.
- [2] 孙凯敏. 绿色建筑设计理念在建筑工程设计中的融合应用[J]. 决策探索(中), 2020(10): 27.
- [3] 朱云丽. 绿色建筑设计在建筑工程中的应用研究[J]. 工程建设与设计, 2020(16): 39-40.
- [4] 杨宾红. 建筑工程中绿色建筑设计的具体应用[J]. 建材与装饰, 2020(02): 111-113.

作者简介：吕森，1988年12月9日出生，汉族，男，河北省保定市，河北省保定市城乡建筑设计研究院，职员，工程师，本科，建筑结构设计。