

基于低碳绿色理念的建筑设计方案研究

董学表 薛孝胜

(浙江嘉华建筑设计研究院有限公司, 浙江 瑞安 325200)

【摘要】建筑产业作为我国经济发展核心支撑产业,随着建筑建设规模持续性扩大,各类资源耗损问题日渐凸显,能源和资源匮乏是当下人们关注的焦点。建筑设计过程中,充分融入低碳绿色理念,科学合理选用各类绿色技术、绿色材料,强化建筑节能实际成效,符合我国可持续发展理念。本文基于低碳绿色理念建筑设计方案展开分析和研究。

【关键词】低碳绿色理念;建筑设计;设计策略

构建环境友好、资源节约社会下,全面落实绿色环保设计不仅是未来发展主趋势,而且是建筑产业实现稳健发展的关键举措。新经济常态下,建筑产业逐步从原有高能耗、高消耗资源逐步转变为生态化,其设计过程中融入低碳绿色理念,实现建筑设计环保化、节能化,是建筑设计人员需考量问题。建筑设计方案中融入低碳环保理念,可促进人与自然和谐发展,实现建筑功能,推动建筑产业又快又好发展。

一、基于低碳绿色理念的建筑设计重要性

建筑产业传统模式下主要特征为高污染、高损耗,与我国资源节约型社会发展理念相悖,生态绿色化建设是未来建筑产业发展核心趋势,其在建筑项目正式实施过程中,不断探索资源能源、生态保护协调均衡点,确保建筑设计符合人们多元化需求。从低碳绿色视角分析,促进人类与自然和谐发展是环保生态设计的着力点,以该目标为中心点,建筑设计更具适用性。基于低碳绿色理念的建筑设计,其重要性体现在以下几方面:第一,从源头解决建筑产业高能耗现状。绿色环保建筑是整个建筑产业发展的核心方向,国家要求建筑生产过程中,应减少各类资源能源使用,实现经济效益最大化。我国每年用于建筑施工土地资源较多,其中高能耗建筑比重较大,选用资源高耗损发展模式,不利于整个建筑产业良好发展。最大限度将低碳绿色理念融入建筑设计中,实现建筑节能化发展,是建筑产业结构优化的最佳途径。第二,绿色环保建筑设计优势明显。低碳绿色建筑更注重人员、建筑和环境协调发展,具体实践过程中,设计人员充分以低碳绿色为核心导向,从宏观层面做好整个建筑设计规划布局。正式设计过程中,设计人员需充分考量建筑资源应用,以及施工对周围环境产

生的干扰,确保建筑、环境实现均衡发展。低碳绿色建筑,为人们带来多元化的体验感,符合人们多元化需求的同时,减少对环境的影响,提高整个资源使用率^[1]。

二、基于低碳绿色理念建筑设计的基本原则

人们对建筑功能要求愈发严格,建筑结构内部更多元,正式设计过程中需综合性考量因素,加剧建筑设计难度和复杂性。将低碳绿色理念融入建筑设计中,凸显绿色、节能环保优势,实际设计过程中,为确保最终设计成效,应始终遵循先进的建筑设计基本原则,体现在以下几方面:

(一)以人为本

建筑作为人们日常生活、学习的主要区域,将低碳环保理念融入整个建筑设计中,遵循以人为本的基本原则,合理统筹整个规划布局,实现整个建筑安全性及可靠性的基础上,凸显建筑人性化设计。建筑稳定性设计需把控其内部结构设计,符合我国建筑使用标准,且安全防护等级达标,舒适性设计过程中以为人们提供优良的体验感为基准,合理实施室内环境功能设计,增强建筑绿色、环保功能。

(二)生态性原则

生态性原则作为低碳绿色建筑重要原则之一,正式设计过程中应满足两方面实际需求:第一,以低碳绿色为重要导向,建筑设计方案实施过程中,应最大限度减少资源、能源耗损,强调各类绿色环保技术、材料的应用,增强建筑实际应用功能。第二,绿色建筑体系下,建筑选取清洁能源,严控污染物排放,需保证其满足排放标准,减少对周围环境的影响,实现低碳绿色可控化目标。

(三)质量经济统一原则

建筑设计过程中充分融入低碳绿色理念,始终保

证质量与经济目标相统一。正式设计过程中,应以项目规模、特征为核心进行考量,科学、合理选取施工材料和技术,显著提高整个项目经济效益。全方位推广和应用各类绿色、环保施工技术和材料,提高整个材料循环利用,严控整个工程造价成本,以免造成成本失控。建筑设计过程中,只有充分保证质量和效益实现统一,可提高整个建筑设计质量,实现经济效益最大化。

三、基于低碳绿色理念的建筑设计要点分析

新时期背景下,建筑产业为获取持续性发展,降低当下高能耗、高污染现状,促使经济结构改革转型,将低碳绿色理念充分融入建筑设计中,是未来建筑产业发展的主要方向。正式设计过程中,应从以下几方面入手:

(一) 建筑选址设计

选址是否具有合理性对整个建筑功能实现成效愈发关键,基于低碳绿色环保理念下,建筑选址设计质量应加以控制,综合性考量多方面因素,合理选取建筑选址方案,强化建筑功能。建筑选址设计包含以下内容:1. 基于低碳绿色理念,应从多层次、多视角考量外界自然环境对整个项目干扰,初期应及时做好现场勘查工作,完整、真实掌握施工区域内水文地质条件,将此类信息进行收集汇总,为后续设计提供参考。2. 建筑选址过程中,应充分考虑该区域内是否对周围环境产生的影响,以及后续使用资源状况,确保资源与实际设计相吻合。3. 充分将低碳绿色设计理念为核心,建筑选址过程中需综合分析区位因素,若属于民用建筑可选择周边生活较为便捷的区域,为后续人们生活等提供便捷。4. 结合场地资源,以免产生过度开发,提高实际场地空间实际利用率,达成土地资源高效化应用目标。正式设计过程中,可考量住宅建筑人均用地指标(见表1)。

表1 住宅建筑人均用地指标

住宅建筑人均用地指标 A (m ²)				
3层及以下	4-6层	7-12层	13-18层	19层
35<A ≤ 26	22<A ≤ 24	22<A ≤ 24	20<A ≤ 22	11<A ≤ 13

(二) 建筑围护结构绿色设计要点

建筑围护结构保温隔热层布设方式,与整个建筑围护结构密切相关,正常状况下围护结构设计应积极考量承重、室内保温基本要求。基于低碳绿色理念,建筑围护结构应增设过滤装置,保证处于温度较高的夏季可发挥防晒作用,处于温度较低冬季可具备较佳的保暖功效,建筑围护结构绿色设计要点包含以下内容:

1. 节能墙体设计。外墙体作为整个建筑设计核

心内容,其材料处于建筑耗材中占比较大,应积极发展节能墙体材料应积极以生态、绿色材料为核心,最大限度融入土地保护、利用资源。建筑设计中应选取心墙体材料,达成绿色节能目标,提高资源实际应用率。新型节能环保材料应符合我国规范和标准,可进一步优化改善建筑物自身功效,始终遵循上述设计原则,以区域内实际状况为核心,综合选用各类材料完成墙体生产,使用先进的墙体材料。外墙体作为整个围护结构重要构成,其涵盖外墙内外保温体系,充分考量整个区域内气候状况,墙面处理可满足夏、冬季基本要求。

2. 节能门窗和节能玻璃。门窗作为整个建筑重要的散热路径,是绿色、环保设计关键内容,正常状况下玻璃窗户对室内环境产生影响较大,不仅是直接性吸收太阳能的关键性结构,而且是室内热量流失的重要通道,从原有实践数据考量,通过门窗丢失的热量占建筑总热量较大比重,所以结合整个建筑实际状况,保证内部光照充足,科学布设窗墙面积十分关键。各类资源匮乏背景下,低辐射玻璃节能环保材料优势较为凸显,选用新型门窗材料,持续性优化改善保温隔热性能,达成环保绿色目标。伴随门窗材料持续性发展,选取节能门窗种类较多,如铝塑节能门窗,该节能材料可增强门窗强度,表面选取喷涂技术不会产生掉色等现象。铝材和塑料材料强度较高,将此类材料进行综合应用,可充分增强门窗整体强度更高。按照不同区域内气候变更,合理化选取环保生态门窗材料,实现节能设计目标。同时,玻璃钢节能门窗自身稳定性较佳,且玻璃门窗材料较强的纵向强度,正常状况无需选取增强型,若其增设尺寸较大,应按照国家需求明确增强方式^[2]。

四、建筑顶部绿色环保设计要点

建筑顶部长期受外界阳光辐射,温度持续性升高,为给予人们创设优良、舒适的环境,应充分做好隔热和保温处理,最大限度发挥生态、节能优势。建筑顶层为避免夏季阳光直射和冬季寒气入侵,应结合建筑实际状况,选取合理的隔热层,不仅发挥较佳的保温成效,而且需符合国家抗压强度,主要涵盖以下几方面内容:

(一) 合理选取朝向设计

建筑整体规划布局无法从本质层面避免东西方向接受光照,合理化布设建筑主体朝向,作为建筑绿色、节能设计内容,优化改善内部环境。除接受外界太阳光辐射后,地区内风向作为整个建筑朝向重要因素,湿热区域内有针对性通风,促使短周期内及时将大量热量带走,实现室内降温目标,减少

空调使用频次。建筑朝向应保证处于寒冷冬季,接收外界充足的光照,规避风向,夏季可进行通风,减少光照时间周期。正式设计建筑朝向时,需积极考量上述基本因素,确保处于夏冬季节减少空调使用,获取较佳的节能成效。

(二) 提高空间使用效率

低碳绿色理念融入建筑设计中,应合理选取设计策略,提高整个空间使用效率,降低实际整体面积,尤其是当下建筑群实现空间最大化使用,减少各类能源耗损,提高建筑使用年限。建筑设计过程中,设计人员需最大限度提高建筑使用率,降低建筑面积自身基本需求,实现建筑能耗最小化^[3]。

五、建筑设计与环境平衡

基于低碳绿色理念下,应综合性分析建筑周围环境,确保建筑设计与之相吻合。绿化是建筑设计重点内容,其处于整个建筑设计中占比较大,提高内部绿化面积,以未来城市发展规划需求为基准,是保护生态环境的关键方法;建筑周围交通设计,应确保其具有合理性及可靠性,为人们出行提供便捷的基础上,布设休闲区域,将生态绿色理念融入建筑设计内。

(一) 水资源合理应用

用水设计是建筑设计重要内容,需确保供水充足性、高效处理污水,当下水环境问题日渐加剧,我国出台一系列措施和规范,为水环境防治和处理提供导向,加大水环境治理工作,助力经济高速发展。应将低碳绿色环保理念融入整个建筑设计中,考量以下两方面内容:一方面,用水设计中应合理划分住宅用水与周围建筑用水,合理利用分区调节方式调节用水基本需求。应全方位推广水循环技术,推广使用小流量水钻设备,联合各类智能化控制系统,进而提高整个水资源管理效率。另一方面,技术做好污水处理工作,设计雨污分流系统,避免水资源产生污染,获取较佳的生态效益。

(二) 自然通风设计

低碳绿色建筑正式设计过程中,充分选用自然通风愈发重要,建筑处于密集区域内,且高度较高,选取合理的自然通风设计有助于实现经济目标,节省大量资源耗损,降低各类机械通风和空调应用频次,为人们提供较佳的工作生活环境。建筑设计过程中自然通风设计需充分控制以下几方面要素:一方面,建筑整体规划布局对风能实际应用十分关键,绿色建筑过程中,应持续性优化风能选用,针对楼间距等关键要素的设计,提高整个风能实际应用率。另一方面,风能应用过程中,需注重建筑处于冬季对寒风抵御功能,减少冬季对室内环境的不利干扰^[4]。

六、能源技术与绿色建筑材料

(一) 太阳能技术

一方面,主动式太阳采集技术。太阳能光电板作为一类新型产物,其获取电能的同时可得到热能,避免屋顶过热,存留相应的空气间隔层布设回收状况,为生产热水和供暖提供保证。同时,电力墙是太阳能与光电池良好的融合物,形成完整的外墙贴面,可持续性为建筑提供电力能源。另一方面,特朗布壁作为新型外墙系统,其积极通过温差循环基本原理,选用自然热空气实现热量持续性循环,从本质层面缓解整个供暖系统实际载荷压力。处于温度较低条件下,热惰性墙体可积极发挥自身优势,吸收外界光照辐射为室内提供热量,新鲜空气从外墙底部进入墙体内,实现热空气持续性循环;高温夏季条件下,可将空气上升并排出室外,墙体充分吸收相应的空气进一步达到自然降温。

(二) 热泵技术

热泵技术作为当下人们重点关注的技术之一,其具备多方面优势,热泵主要应用原理为,可从自然环境空气、土壤内收集获取热量,通过电能做功,为人们提供热能的装置。其属于一类热量提升装置,热泵关键作用是从周围环境中充分汲取热量,将其传递反馈至需加热的主体,自身工作基本原理与制冷剂相同,仅是工作范围不同,热泵正式处于工作状态下,耗损自身实际能量,充分挖掘周围环境中热量,利用热循环系统提高温度实际应用,选取此类新兴技术,可节省大量资源使用,实现环保节能目标。

结束语:

城市化发展速度较快,人们生活水平显著提升,建筑产业能源耗损量显著增加,促使大量资源浪费。为积极突破该瓶颈,应积极落实生态绿色建筑,减少各类能源耗损,满足与社会发展需求,融入低碳绿色设计理念,提高资源使用率,凸显建筑多元化功能,实现人类与自然和谐发展。

参考文献:

- [1] 张智瑞. 低碳绿色理念下高速公路服务区建筑设计的探讨[J]. 中小企业管理与科技, 2020(18):2.
- [2] 付刚. 如何在住宅建筑设计中融入低碳设计理念[J]. 建材发展导向, 2020, 18(11):1.
- [3] 李丽博. 基于低碳设计理念的高层住宅建筑设计[J]. 新材料·新装饰, 2021, 3(14):2.
- [4] 杨锦棠. 低碳设计理念在高层住宅建筑设计中的应用[J]. 住宅与房地产, 2020(3):2.