

漫谈建筑设计中绿色建筑设计理念的融入策略

曹志威

内蒙古逸安房地产开发有限公司

DOI:10.12238/btr.v7i2.4307

[摘要] 随着社会经济的发展,人们的环保理念日益增强,同时对建筑设计提出了更高的要求。在此背景下,需要在建筑设计中融入绿色建筑设计理念,在保障建筑设计施工质量、进度的基础上,有效提高建筑材料利用率,并对绿色施工方法、节能材料进行优化应用,减少建设设计施工中的能源消耗,实现建筑项目经济效益、生态效益、社会效益的最大化,文章主要对绿色建筑设计理念在建筑设计中的融合应用进行分析,并提出科学合理的应用方法,进一步推动建筑设计的绿色化、信息化、可持续化发展,满足人们日益增长的建筑居住需求。

[关键词] 建筑设计; 绿色建筑; 设计理念; 融入策略

中图分类号: TU2 **文献标识码:** A

Discussion on the Integration Strategy of Green Building Design Concept in Architectural Design

Zhiwei Cao

Inner Mongolia Yi'an Real Estate Development Co., Ltd

[Abstract] With the development of social economy, people's environmental protection concepts are increasingly strengthened, and at the same time, better requirements are put forward for architectural design. In this context, it is necessary to integrate the concept of green building design into architectural design, while ensuring the quality and progress of architectural design and construction, effectively improving the utilization rate of building materials, optimizing the application of green construction methods and energy-saving materials, reducing energy consumption in construction design and construction, and achieving the maximization of economic, ecological, and social benefits of building projects. The article mainly analyzes the integration and application of green building design concepts in architectural design, and proposes scientific and reasonable application methods to further promote the green, information-based, and sustainable development of architectural design, and meet the growing demand for building living.

[Key words] architectural design; Green buildings; Design concept; Integration strategy

随着资源节约型社会理念的提出,我国各个领域对环保工作加大了重视,有效减少资源浪费,提升资源利用率,强化对可再生、环保节能资源的利用率。在建筑设计中融入绿色建筑设计理念,突出体现建筑设计的绿色化、环保化和节能化,既可以提升人们居住品质,还可以强化环保效果,真正把绿色设计理念与现代化建筑设计有机融合,为资源节约型社会、环境友好型社会的建设发展创建良好条件。

1 绿色建筑设计理念的应用意义

绿色建筑设计理念就是在建筑设计中融入绿色环保理念,以便实现建筑设计施工的绿色化、环保化,最大程度上减少能源消耗,并为人们构建绿色化、可持续循环化的生活空间。按照《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2019)的要求,绿色建筑需要符合

以下条件:在全生命周期内节约资源、保护环境、减少污染,能够最大程度上提高空间利用率,保障人们居住舒适和健康,真正实现人与自然的和谐相处。在建筑设计中融入绿色建筑设计理念,需要对可再生能源、清洁能源进行高效利用,减少高污染、高能耗材料的利用率,有效降低建筑能耗,并对建筑材料进行回收利用,同时还要保障建筑流程的绿色化,减少资源浪费,真正实现建筑设计与周边环境的系统化和协调性^[1]。其中在建筑设计中融入绿色建筑设计理念的意义体现在以下方面:

1.1 减少能源消耗

建筑领域的碳排放量较高,非常不利于人类社会与自然环境的协调相处。在碳达峰和碳中和的号召下,需要积极控制建筑设计施工中的能源消耗,减少碳排放量,避免对碳达峰和碳中和

造成不利影响。基于此,需要在建筑设计中融入绿色建筑设计理念,从而对清洁能源、可再生资源进行优化应用,减少资源浪费和消耗。此外,还可以对建筑材料、资源等进行回收循环利用,提高资源利用率,满足节能要求,提高环境效益。同时改善设计施工工艺,尤其要优化统筹人员、设备、资源,最大程度上提高各类资源的使用效率,减少能源损耗,最大程度上减少环境污染和破坏,实现建筑工程全生命周期的绿色化和环保化,既可以减少施工成本,且满足环保要求,有效缓解能源危机,促进建筑行业的绿色化、可持续发展。

1.2 保障居民健康

在现代化建筑设计中融入绿色建筑设计理念,可以优化建筑工程选址,使其符合绿色化发展需求,且能够加大对新能源的利用率,如在建筑物中安装风力、太阳能设备等,减少对自然资源的消耗,促进人与自然的和谐协调性相处。同时绿色设计理念的合理应用,还可以进一步优化居住环境,保障人们居住舒适性和健康性,让人们拥有回归自然的感知体验,促进人们身心健康发展。在建筑设计中,对环保材料进行优化应用,减少建筑使用过程中有害气体的排放,并优化建筑通风设计,更好的实现室内空气流通,保障空气品质,增加人们的居住舒适感,有效提升绿色建筑价值。

1.3 优化设计工艺

绿色建筑设计理念的融入使用,符合时代发展需求,与行业发展态势具有良好的契合性,可以强化建筑建设与建筑设计之间的协调性,减少建筑施工对周边环境的负面影响,实现人与资源的和谐相处;此外,在绿色设计理念指导下,还可以对建筑原材料进行创新应用,提高绿色材料的利用率,强化建筑设计的高效化、节能化与可持续化发展;还可以优化建筑结构,增加结构形式的选择性,改善房屋空间设计细节,强化建筑结构的可靠性。此外,绿色建筑设计理念的融入,还能够科学规划建筑通风、采光、用电、供水、绿色等方面,满足用户个性化需求,优化生活环境。

2 绿色建筑设计理念的应用原则

2.1 节约资源原则

在绿色建筑设计理念指导下,需要减少材料浪费,并落实可持续发展理念,尽可能的使用清洁能源和可再生能源,减少不可再生材料的利用,有效降低能源消耗,减少环境污染和破坏。尤其要在屋面、门窗设计中利用新型环保节能材料,对太阳能、风能等清洁能源进行优化应用。还需要优化资源配置,提高建筑人员、设备、材料的利用率,实现节能目标,且要优化建设设计工艺,遵循自然规律,保障建筑设计施工与周边环境的和谐性与协调性^[2]。

2.2 整体性原则

在绿色建筑设计理念融合应用中,需要统筹全局,优化建筑选址,对周边地形、环境、价值等因素进行全方位、多角度考虑,形成整体性设计理念,实现人、自然、建筑的协调性和系统化,把建筑设计真正融入到生态环境中,促进建筑设计生态化、绿色

化,例如在建筑设计中引入雨水回收系统和滴管技术,保障建筑设计的绿色化、环保化和低碳化。

2.3 以人为本原则

在绿色建筑设计中,需要保障建筑与自然的协调性与统一性,强化节能环保材料的应用,实现建筑物的可持续性发展,同时还需要坚持以人为本的设计理念,结合人们的实际需求,进行人性化建筑设计,提高低碳环保材料的利用率,保障人们居住舒适性,同时优化宜人景观设计,强化居住体验,满足人们居住需求,真正实现人与自然的协调性与统一性。

3 绿色建筑设计理念的应用要点

3.1 优化选址设计

在绿色建筑设计理念下,需要优化建筑选址,确保建筑设计方案与周边地理环境的协调性与和谐性。在具体的选址过程中,需要考察当地地理环境特点,减少建筑施工对周边环境的负面影响,方便人们出行。严格按照相关法律要求,科学选址,确保建筑规划与当地城市规划的契合性,这样可以减少对周边环境的改造,尽可能的保留周边环境原貌,如水系、农田、森林等。要关注当地气候条件,对自然通风进行优化应用,减少暖通空调的使用率,突出体现建筑物功能作用,保障节能环保设计水平的提升。还需要引进现代化的测量技术,做好现场调查工作,科学评估建筑设计施工对周边环境的影响,优化处理与周边环境的关系,积极开发地下空间。

3.2 选择绿色材料

在建筑设计中引入绿色材料,对无污染、低能耗等生态材料进行优化应用,既可以减少资源浪费,且可以保护环境,保护人们身体健康。在选择绿色材料时,尽量选择高质量、低能耗、耐久性强的材料。此外还需要加大节能低碳材料的利用,如利用发泡聚苯乙烯、玻璃棉等节能型保温材料进行优化应用;在墙体砌筑中使用空心砌砖、粉煤灰混凝土等节能材料。通过这种方式,可以减少材料能耗,避免对人体健康造成危害,同时在建筑设计中要优化材料配置,提高材料利用率,减少资源浪费。此外,要对可再生材料进行回收和循环利用,避免施工现场堆积过多固体垃圾,保障资源节约效果。如可以引进生态房屋理念,提高房屋空间利用率,同时引进框架钢结构、装配式板,减少费用投入,且能够强化保温隔热效果,减少暖通空调使用率,有效控制建筑运行能耗。

3.3 围护结构设计

(1) 墙体保温设计,强化墙体的保温性、保密性设计,进一步提高墙体保温性能,同时还需要对特殊部分缝隙进行优化设计,减少室内热量流失。(2) 屋面节能设计,正铺保温屋面,稳固室内空气温度,并做好屋面结构层保温效果,增设隔气间层,减少水汽影响。在倒铺保温屋面中,要选择合适的保温材料,并对其进行优化铺设,在上层铺设防水卷材,强化屋面节能效果。要做好屋面通风降温效果,设置顶棚空气间层,也可以架空大砖阶、预制楼板等,创建良好的通风通道,保障室内空气流通,强化散热性能。要在屋面种植植物,利用其蒸腾、遮阳作用,保持围护结

构温度,同功能是可以利用雨水灌溉植物,美化环境,净化空气,强化生态效应。(3)幕墙设计,需要结合绿色设计理念要求,对幕墙传热系数、遮阳系数等进行优化控制,允许的情况下设置多层幕墙,减少热量散失,保障室内温度^[3]。(4)门窗设计,要对门窗缝隙进行优化处理,避免出现穿堂风,优化选择门窗开启方式,合理选择门窗位置,减少穿堂风的出现几率,减少热量散失;要对门窗金属窗框进行断热处理,并选择节能玻璃,必要时选择可调节遮阳棚等。要对门窗面积进行优化选择,优化通风、采光效果,真正实现门窗绿色节能设计。

3.4应用BIM技术

在现代化建筑设计中引入BIM技术,可以对建筑设计方案各类数据进行可视化展示,并对建筑实物进行仿真模拟,同时开展碰撞检测,对建筑设计方案中的缺陷问题进行直观化呈现,方便设计人员及时修正,保障设计方案的可行性与合理性。同时可以利用BIM技术构建立体化数据模型,对工程进度、成本、质量等情况进行可视化呈现,优化各类资源配合,提高资源利用率。还可以利用立体化数据模型,对现场设备、技术进行动态化监控,从而减少资源浪费,加快施工进度,保障施工安全,真正实现绿色建筑的优化设计。

3.5优化应用可再生资源

太阳能开发利用中,需要利用集热板、光伏发电等方式对该资源进行优化应用,促进建筑项目节能环保效果的提升。同时还需要对建筑照明系统进行优化设计,提高自然光利用率,有效降低灯光使用率,节约电能;还需要在建筑中安装太阳能加热装置,对太阳能进行高效利用;要对风能进行优化应用,促进室内空气循环交换,净化空气质量;优化应用地源热泵,以便对地热资源进行高效应用,形成无污染、低成本的空调系统,减少能源消耗。

3.6其他方面

(1)优化节能设计,加大开窗面积和建筑间距,从而优化房屋采光、通风条件;选择节能灯具,融合光控技术,进行室内分组、分区照明;设置温控阀,灵活性调整室内温度,减少资源浪费;在墙面涂抹环保涂料,减少有害物质的散发,强化墙面的抗渗性;引进节水器具,强化用水设备维护;要引进降噪措施,引进声学设计,设置吸声吊顶。(2)优化道路设计,要对道路景观进行优化设计,满足人们居住要求,同时要确保交通便捷性与顺畅性,防止道路堵塞问题。还需要优化选择道路施工材料,提高道

路系统使用寿命,满足绿色设计要求。(3)优化水资源循环利用,优化选择阀门和设备,强化使用性能,保障管材耐腐蚀性,防止管网渗漏,在给水管中安装变频供水解压尾闸,提高水资源节约效果;要优化排水系统设计,引进雨水回收系统,提高雨水资源利用率,强化节约效果。(4)优化景观设计,要结合绿色建筑设计理念的要求,优化建筑景观的绿色化设计,实现景观种植与自然环境的协调性和统一性。优化选择道路绿化方式,在行人道两侧种植树木,在机动车道选择不同树木,突出体现道路景观设计的灵活性和差异化,形成立体化、科学化的绿色空间,为人们创建舒适、健康的居住环境。(5)优化配套设计。建筑配套设施的绿色化设计,可以进一步减少能源消耗,强化节能效果,突出体现建筑绿色环保功能,如在建筑内部设置通风换气系统,引进节能环保通风管道、换气机组等,以便对室内空气进行净化,改善空气环境,同时调节室内温度和湿度。

4 结语

综上所述,在建筑设计中融入绿色建筑设计理念,可以减少资源消耗,提高资源利用率,并优化建筑设计工艺,降低建筑施工对周边环境的影响,为人们提供舒适、健康、安全的居住空间。在具体的绿色设计中,需要优化选址,优化节能设计,引进可再生资源,做好围护结构设计,对现代化BIM技术进行融合应用,真正推动现代化建筑的绿色化、信息化、可持续化发展。

[参考文献]

[1]张翔宇.建筑设计中绿色建筑设计理念的应用初探[C]//《建筑科技与管理》组委会.2019年12月建筑科技与管理学术交流论文集.海南省海口市海南大学土木建筑工程学院,2019:2.

[2]李娜娜.现阶段建筑设计中绿色建筑设计理念的应用探析[C]//《建筑科技与管理》组委会.2019年7月建筑科技与管理学术交流论文集.威海凯得建筑设计有限公司,2019:2.

[3]钱龙,李厚臻,孙杨静.浅析现代建筑设计中绿色设计理念的应用[C]//《建筑科技与管理》组委会.2018年4月建筑科技与管理学术交流论文集.山东建筑大学,2018:2.

作者简介:

曹志威(1988--),男,汉族,乌兰察布市丰镇市人,大专,助理工程师,研究方向:绿色建筑及新材料新能源利用。