

低碳建筑设计理念在规划和建筑设计中的运用研究

谢丽娜

湖南省建筑设计院集团股份有限公司

摘要:在当下市场经济发展中,物质生活已得到基本保障,人们对生活环境关注意识逐渐增强,逐步认识到各类生产、生活、生态资源的重要性,然而在资源开发利用过程中,造成了非常严重的生态环境危害,导致人居质量随之下降。而建筑行业对能源消耗非常大,更加需要引入低碳建筑设计理念,降低建筑工程对能源的需求,既可以减少能源消耗数量,也可以保障周围生态环境稳定。但是,从我国现阶段低碳建筑设计理念应用情况分析,还没有将其作用进行全面发挥,导致节能环保目标没有得到最大实现,严重影响建筑行业可持续发展的进程。基于这种情况下,应当认识到低碳建筑设计的重要性,并逐步将其延伸融入城市规划设计中,有利于绿色建设目标的实现。因此,需要对低碳建筑设计进行全面分析,制定出科学合理的措施,让其更好在规划和建筑设计中发挥作用,以此保证节能环保目标的实现,推动我国建筑行业实现可持续发展。

关键词:低碳建筑设计理念;规划和建筑设计;应用

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.20.094

引言:任何国家发展都是无法脱离资源的,但是我国人口基数大,对能源消耗量非常大,要想将有限资源发挥出最大作用,应当重视资源节约^[1]。特别是建筑工程项目中,其对资源需求量非常大,而且也存在诸多明显的浪费行为,也对生态环境造成了严重的污染,这就更加需要做好建筑项目的节能环保工作^[2]。通过将低碳建筑设计理念融入规划和建筑设计中,有效解决当前的资源匮乏问题,也可以避免环境污染加剧,符合我国社会发展的趋势,也是保障建筑行业可持续发展的有效途径,更能为建筑使用者营造质量更高的居住环境^[3]。虽然我国社会层面、国家等都在不断提升节能减排,但是从具体落实情况分析,依旧存在诸多问题,导致低碳建筑设计理念实际应用情况不多,更多还是对传统设计理念进行重视,导致资源浪费及环境污染仍在加剧,直接威胁到我国人民群众的生命安全^[4]。因此,为保障建筑行业实现健康发展,更好满足人民群众的居住及生活需求,应当加快落实低碳建筑设计理念,科学合理对规划和建筑设计,有效提升建筑质量和环保性,有利于对资源使用效率提升,更好提升项目经济效益。

一、低碳建筑设计理念概述

低碳建筑设计理念就是把先进的建筑节能技术和节

能产品等优化组合,调整建筑耗能比例结构,降低对矿物燃料的消耗量和依赖性,达到保护环境、节约能源和减排二氧化碳的目的,营建低能耗高舒适的健康环境。现有的建筑技术虽然已经融入了部分低碳节能技术,利用太阳能使用保温墙体保护等,并完成了部分节能的指标,但是从长远的环境来看,还是有一定的差距^[5]。低碳建筑设计与现有的一般的建筑设计相比较,主要是引入了低碳设计理念,对现有的节能减排技术进行整合,综合设计减少化石能源的使用,提高效能。从而降低二氧化碳的排放量和国际建筑界主流趋势相一致。低碳建筑设计理念在建筑工程中应用后,可以有效节约资源,也可以降低建筑工程对生态环境的影响。从具体层面分析,低碳建筑设计理念在规划和建筑设计的应用中有如下三点^[6]。第一,低碳建筑设计理念的注入,可以降低对施工材料、机械设备的使用,有效降低资源使用数量,也可以降低建设成本。第二,低碳建筑设计理念应用后,规划和建筑设计基本上有了很大改善,避免项目工程返工产生,降低各类资源消耗,有效实现低碳目标,更好保障施工单位经济效益。第三,低碳建筑设计理念在规划和建筑设计中使用,可以有效落实全生命周期造价管理,更好实现生态环境效益和经济效益的统一。

低碳建筑设计理念在规划和建筑设计中的使用,需要坚持节能减排的目标,既可以有效保障节约型社会形成,也可以实现人与自然和谐共生^[7]。当前,我国建筑工程处于高速增长中,导致部分土地资源受到占用,造成大量自然资源浪费,直接影响到我国生态环境的可持续发展。因此,这需要对低碳建筑设计理念加大推广宣传力度,促使更多设计人员认识到低碳建筑设计理念的作用,逐步在设计过程中进行有效落实,有利于提升资源使用效率,也可以更好保护环境^[8]。并且,在规划和建筑设计过程中,需要从多方面的角度进行考虑,加快落实低碳要求,有效保障建筑项目的目标实现。如,在建筑设计过程中,需要合理设计空调使用方案,逐步将四季环境特点纳入环境管控中,有效减少资源消耗,也可以更好保障建筑行业得到更大发展。因此,建筑单位需要认识到低碳建筑设计理念的重要性,结合具体的施工项目进行合理规划设计,充分体现出低碳的要求,也可以更好保障生态环境目标实现,也可以有效提升项目经济效益,更好促进企业发展。

二、低碳建筑设计理念在规划和建筑设计中的作用

将低碳建筑设计理念融入至规划和建筑设计中，可以发挥出重大的作用，有效满足我国建筑行业的发展。第一，创造新的建筑美学形式。在以往实践中，建筑工程项目主要从功能性进行考虑，也会对适用性目标进行明确，导致建筑设计方案自然环境、区域等因素不符^[9]。在低碳建筑设计理念支持下，应当科学合理在建筑美学的形式上进行升级和创新，并且结合地方特色，加入地方特色文化，因地制宜，满足人民群众的多样化的个性化。第二，保障节能减排实现，也可以增强环效益。在建筑工程项目中，是由很多个部分构成的，也会使用到非常多的资源和施工材料这需要在建筑设计过程中，按照低碳建筑设计理念的要求，充分保障节能目标实现^[10]。当前，节能减排是所有行业都在高度关注的，而建筑行业能耗达到50%，在整个施工过程中，会产生大量污染物质，对生态环境造成了重大影响，也降低人居质量。通过低碳建筑设计理念融入建筑设计过程中，也可以对施工过程中的资源使用进行全面管控，有效提升项目收益。第三，保障宜居建筑实现。在低碳建筑设计理念影响下，在建筑工程实施过程中，需要坚持以人为本，科学合理对资源进行使用，有效提升资源效率，也可以保障环境保护。通过低碳建筑设计理念的融入后，可以有效降低环境污染程度，也可以保障建筑施工过程的科学性，有效促使建筑空间得到优化，也可以更好保障建筑物本体使用者的需求，以此推动建筑行业可持续发展。

三、低碳建筑设计理念在规划和建筑设计中的运用策略

（一）明确规划和建筑设计，保障生态环境稳定

低碳建筑设计理念在规划和建筑设计中使用中，应当不断提升建筑空间的使用效率，有利于满足建筑面积的需求。虽然土地资源是有限的，但是空间面积有着拓展性，能够很好解决建筑面积的问题。在对建筑规划过程中，设计人员应当全面分析区域建筑分布情况，加强建筑空间的有效利用，借助建筑空间面积的增长，可以对建筑物体占地面积缩小，有效合理管控建设阶段的能耗^[11]。在规划和建筑设计上，应该全面勘察建设区域的地质环境、气候条件等，有利于利用建筑空间构建新的气候环境。再结合低碳建筑设计要求，对环保属性、施工材料等进行综合考虑，逐步对建筑外部空间进行合理规划。如，植被绿化，明确各类需要栽种的植被，不断提升建筑物体区域内植被覆盖率，促使降低噪音、防治沙尘、遮挡阳光等作用发挥，有效提升外部环境质量。外部生态环境和建筑和谐共生，促使生态环境会成为天然空气过滤器、温度调节器，有利于建筑物体与自然环

境和谐相处^[12]。通过对建筑区域的环境进行全面分析，结合建筑的性质、朝向、形式、规模等，再对建筑物外部结构进行合理调整优化，能够很好减少使用过程的能耗。针对建筑物外部空间层面上，需要严格按照低碳建筑设计理念的要求，适当对建筑物外部空间进行扩展，促使其内部空间进行有效衔接，营造可以对气候环境进行调节的过渡带，有利于协调好建筑物和生态环境的关系。

（二）合理设计建筑场地，确保低碳目标实现

在建筑场地设计过程中，需要按照低碳建筑设计理念，对建设区域的地质环境、气候等进行全面分析，有利于更好提出科学合理的设计方案。在这个过程中，应当坚持低碳建筑设计理念，对建筑场地规划进行合理分析，有效保障资源利用效率提升。在设计建筑场地中，需要按照施工环节情况对土石方量进行降低，也要合理配置土石方使用数量，逐步提升建筑场地和外部环境的一致性。例如，可以充分发挥施工区域的高度差，对建筑日照进行改变，充分发挥自然环境的作用，有效保障低碳目标实现。因此，应该认识到建筑场地和低碳建筑设计理念实现有着密切关系，需要科学合理进行建筑场地的选择，有效保障建设环保目标实现。

（三）选择建筑区域，提升资源利用效率

在规划和建筑设计过程中，建筑施工区域的选择是低碳建筑设计理论实现的有效途径，也关乎到建筑和周围自然环境的协调性，有利于实现资源高效利用。第一，在对建筑位置选择中，应当全面掌握区域地质环境、施工条件等，需要选择日照好、通风条件好的区域。第二，在建筑施工中，应当对施工周围、气候特点等全面分析，再依托建筑区域周围环境系数，充分了解后续建筑的功能、服务对象的特点和需求等，科学合理地保障低碳建设方案的落实。第三，在低碳建筑设计理念下，从资源节约的角度进行全面勘察，综合分析区域环境、城市规划、建筑等，对城市发展布局进行全面考虑，生产、生活、生态和谐共生，有效提升资源使用效率。最终达到低碳建筑的科学合理。

（四）加强建筑内部设计，降低环境污染

在建设规划设计中要充分落实低碳建筑设计理念，往往可以体现在多个方面上，其中内部设计是非常重要的，也是最容易进行低碳设计的。在墙体设计过程中，设计人员需要依据建设区域的气候环境，选择具有低碳属性的施工材料，并且需要按照低碳建筑标准，将保温条件、隔热等参数管控在合理范围内，促使建筑墙体在防湿、保温等方面降低对环境污染的程度。第一，建筑在墙体设计过程中，需要根据低碳建筑设计理念落实节能减排的要求，设计出科学合理的挡风墙。例如，设计

人员在对阳台规划中,往往在建筑物两端位置,即可以对自然风进行吸收,促使其更快进入建筑空间内,有效提升通风性能。第二,在对双层外墙设计过程中,需要充分展示出低碳节能性。外墙是建筑物内外部的界限,其设计效果直接影响到生态环境、建筑质量等。在低碳建筑设计理念下,外墙更要避免室内热量流失,高效率使用太阳能,降低室内辐射等。这种墙体往往有诸多优势,既可以保障热学性能,也可以满足建筑通风需求,有利于将空气中气压进行消除,不断对太阳辐射进行吸收,降低热辐射问题的产生,有利于保障生态环境稳定。第三,在建筑设计过程中,门窗设计是非常重要的,也可以对绿色环保施工材料进行使用。设计人员需要遵循低碳要求,选择具有保温性能强的材料,将其直接放入到门框间。在对门窗结构设计中,需要选择绿色环保材料,也要对保温部分进行合理处理,也需要政府部门加大检查,有效提升门窗的环保性,更好实现节能环保目标。

(五) 重视平面及体型设计,有效转变设计思路

在建筑形体设计过程中,需要落实建筑设计理念,也要加大建筑的管理力度,更好地对建筑进行控制。建筑系数是建筑和室外衔接后,因面积、环境等方面得到的比值。因此,为更好保障低碳建筑设计的科学合理性,需要对能耗进行管控,也可以对建筑体型的合理配置,有效降低物体系统系数,这就需要建筑大小、深度等进行全面思考,有利于转变思路。在建筑进行低碳设计中,应当使用顶层作为自然采光需求,也可以减少照明能源的使用。温度如果过高,需要对热风进行有效调节,逐步让其形成冷气流,而建筑会对冷热水回收利用,如果室内环境温度低,往往可以借助该系统对建筑的热量进行利用。冷气流在建筑中,会逐步移动到上部区域,更好使用热压推动自然风的流转,更好保障建筑的通风目标实现。在开展建筑平面设计中,需要全面分析建筑施工环节的特点。针对南北常用的建筑特点,需要合理使用自然资源要素,也要对室内空气环境质量进行管理。有效提升通风效果。科学合理设计建筑方案,有效降低能源需求,更好体现出低碳化环保功能。

结束语

在市场经济发展中,能源消耗数量及规模持续增长,加上各类能源使用及开发过程都产生了大量的污染问题,直接影响到人们的居住质量,难以实现人与自然和谐相处。基于情况下,社会各界、国家等都对建筑行业的节能减排进行合理设计,优先保障低碳目标实现。因此,在建筑设计过程中,需要对低碳建筑设计方案进行合理调整,逐步提升建筑节能,也可以保障生态环境的稳定性。这需要通过明确建筑空间布局,保障生态环

境稳定;合理设计建筑场地,确保低碳目标实现;选择建筑区域,提升资源利用效率;加强建筑内部设计,降低环境污染;重视平面及形体设计,有效转变设计思路,以此实现建筑项目的低碳设计目标。

参考文献

- [1]阮爱志.低碳建筑设计理念及其在建筑规划设计中的运用研究[J].城镇建设,2019(3):156.
- [2]崔艳秋,赖震洲,张爽,孔昊辰,蔡洪彬.低碳导向下中庭玻璃采光顶与遮阳整合设计——以山东省某高校图书馆为例[J].山东建筑大学学报,2021,36(05):45-54.
- [3]高赛赛.泉州生态城市建设与绿色低碳建筑发展研究——以源和1916创意产业园中旧厂房的节能改造为例[J].智能城市,2022,8(11):91-93.
- [4]胡家僖,陈旺,吕宥熹.热带地区酒店建筑绿色低碳设计研究——以三亚亚特兰蒂斯酒店为例[J].建设科技,2021(08):66-69+77.
- [5]黄俊江.浅谈低碳理念在城市园林植物景观设计中的应用——以佛山万科天空之城“智慧城市体验馆”为例[J].居舍,2021(06):112-114.
- [6]贾濛,景泉,刘畅.“双碳”目标下的西南地区绿色建筑策略、技术及应用——以第十二届中国国际园林博览会建筑为例[J].当代建筑,2021(09):55-60.
- [7]吴泽勋,林志森.基于生态理念的办公建筑设计研究——以奥速科技办公楼方案设计为例[J].建筑与文化,2022(08):66-67.
- [8]贾倍思.高舒适,低能耗,智能化——从BEA“2226”系列设计看21世纪低碳建筑转变[J].世界建筑导报,2022,37(04):28-34.
- [9]于典,王冠希.后疫情时代产业办公园区幕墙低碳设计的思考与实践——以盐城市南海科创带项目为例[J].建筑技艺,2022(S1):361-365.
- [10]于典,韩斯桁.低碳城市理念下的产业园区区域总控探索——从江苏盐城南海未来城科创带城市设计到启动区一期建筑设计[J].建筑技艺,2022(S1):404-406.
- [11]黄宇哲.基于“创建绿色公路、打造品质工程”景观绿化设计研究——以广西融水至河池高速公路为例[J].绿色科技,2022,24(09):70-76.
- [12]丁斌,王帆,陈振华,康伟娇,李树荣,董璐璐,王若琳.绿色低碳能源站的设计与实践——以陕鼓分布式能源智能综合利用示范项目为例[J].建筑节能(中英文),2022,50(03):57-63.