

低碳概念下的建筑设计应对策略

宋冠男

山东省建筑设计研究院有限公司泰安分院 山东 泰安 271000

摘要: 建筑设计是建筑质量和环境保护的关键。低碳生活理念逐渐渗透到建筑领域。环保和节能的材料、工艺、结构和技术越来越多地用于建筑设计,并越来越受欢迎。文章充分论述了低排放建筑及其设计理念,指出建筑设计必须充分融合各种节能技术和节能材料。通过各部分传热系数的有机协调和有效互补,达到低碳建筑设计标准,有效解决当今资源稀缺、能耗低的问题。始终贯彻节能减排和低碳技术理念,在技术、材料、装备等方面保持领先,为社会营造健康、绿色、舒适的安居乐业之所。

关键字: 低碳建筑; 建筑设计; 应对策略

引言

基于绿色建筑理念的设计方案必须充分体现人与自然和谐共处的状态,合理使用节能建筑材料和技术措施,减少建筑规划对自然环境的负面影响。在碳中和碳达峰的背景下,绿色建筑越来越受到消费者的青睐。为实现节能无排放的技术建设目标,必须合理使用节能环保的建筑材料。在建筑设计过程中,设计师必须因地制宜地分配设计资源。

1 低碳设计应用在建筑设计中的重要意义

第一,随着我国城镇化进程的加快,建设工程日益增多,对建设工程的质量要求不断提高。同时,随着我国可持续发展战略的实施,人们的节能环保意识大大增强,建筑业对节能环保的要求更加严格,是发展的必然步骤。第二,由于建筑设计是施工的前提和基本要素,将节能理念融入建筑设计已成为衡量结构设计科学性的关键因素。另外,节能建筑设计涉及领域多,涉及面广,如果在建筑设计阶段出现问题,不仅会严重影响施工进度,增加施工成本和建筑材料的浪费,还会对生态环境造成不利影响。因此,大量的建筑解决方案采用节能设计,实现了人与自然的和谐统一发展,兼顾了家居的实用性和建筑的美观性,有助于促进建筑的稳定健康发展,促进国家经济与发展可持续发展^[1]。

2 基于绿色低碳理念的高层建筑设计原则

2.1 整体性原则

基于绿色低碳发展理念的高层建筑设计是一项复杂的工程,其开发不仅适用于日常生活,还包括针对有居住需求的建筑的其他布局解决方案,注重居住舒适度。使用建筑物。坚持高层建筑的整体设计原则,充分应用环保节能技术,促进人、建筑与自然的和谐统一,实现三者共生。

2.2 节能性原则

在建筑领域,越来越多的高层建筑项目开始强调绿色、低碳、节能减排的理念,尤其是高能耗的住宅高层建筑。设计必须考虑概念并突出建筑的实用性。在设计过程中,节能设计不应局限于某一方面,而应从全局的角度,根据建筑及周围环境的特点,尽可能降低建筑的能耗。例如,在阳光充足的地区,可以使用太阳能装置来减少建筑物对能源的依赖。节能设计还包括使用环保材料,在建筑设计和施工中使用各种新型环保材料,促进材料的循环利用,在节约资金的同时实现资源的优化^[2]。

2.3 舒适性原则

现代高层建筑的设计必须满足舒适性的需求,改进建筑物的制冷或供暖方式,采用绿色低碳技术,使建筑环境更加舒适。或者充分利用自然采光和通风,减少资源消耗。

3 低碳概念下的建筑设计存在的问题

低碳经济理念下的建筑设计主要立足于生态环境的发展趋势,根据建筑在生态环境影响下的影响机制,制定综合规划,有效满足基本需求。建筑设计中生态环境保护的需要。但是,与国外发达国家相比,我国还没有建立起扎实的低碳建筑体系,合理利用节能新技术和可再生能源。建筑环境与空间设计的不合理性,在实际项目建设过程中,不强调低碳设计,对能源的需求高,建筑设计不能满足发展需要,不利于低碳设计的后续发展和实施。

4 低碳建筑设计应用

4.1 建筑选址

具有低碳理念的建筑设计必须考虑建筑与周围环境的协调,以优化建筑足迹。例如,选择阳光充足、雨季少或视野开阔的地区,有利于引进太阳能、风能等可再

生能源。同时,在冬季日照时间长的地区,可采用吸光性较好的材料作为建筑材料,以吸收更多的热量,维持升高的室内温度,减少采暖设备的消耗,达到节能的目的和减排目标。此外,在充足的日照方面,建筑设计可以增加窗户的数量和面积,最大限度地利用自然光进行室内照明,降低照明装置的能耗^[3]。

4.2 环保材料选择

在绿色建筑设计方案中,环保材料的选择非常重要,也会间接影响建筑项目施工阶段控制环境污染的效果。许多设计师普遍选择天然材料和低碳节能材料,无论是强制性选择还是可选性选择,都能够客观地展示环保材料的性价比。根据绿色建筑项目的实际建设规模和用途,设计师需要对丝杆、滑杆、导轨等重要结构部件进行合理分类,需要对各种装饰涂料的低碳性能进行测量和比较。在选择各种环保建材的过程中,设计师必须最大限度地利用木材、石材等天然原材料。许多建筑环境工程项目普遍在屋顶结构中采用多台太阳能装置和分布式光伏发电装置,可以不同程度地体现环保材料的实际应用价值和经济效益比。设计人员要对比分析各种环保材料的实际损耗率,还要重点检查一般建材市场节能环保材料的销售水平是否与调查结果相符。对于环保建材,很多设计者会根据绿色建筑工程的实际寿命,对建材的应用质量进行评价和比较,以免影响装饰等环保建筑的实际应用和施工质量安全^[4]。

4.3 建筑照明技术的节能设计

传统模式下的照明技术往往需要较大的功率输入,照明过程中产生的热量会使内部温度升高,导致建筑应用过程中进一步的能量损失。建筑节能照明技术与现代科技相结合,可有效增加照明能源浪费。能促进自然光源与人工照明的有机结合,达到理想的照明和节能效果。这主要通过新型节能灯泡等方式实现。例如,可以鼓励使用低能量光源,例如节能电子镇流器和磁性镇流器。例如,在一次项目改造中,将之前使用的T8荧光灯更换为高效LED灯。最后,通过基准测试,发现节能在50%到60%之间。此外,还可以改进照明控制方式,采用节能开关设备等方法进行节能建筑照明设计。例如,调光器用于卧室的床头灯,声控开关用于公共场所,电锁开关用于高级客房。据相关统计,与传统的照明控制方式相比,这种照明控制方式可降低能耗40%至80%^[4]。

4.4 空间设计

目前,我国土地资源使用比较紧张。在建筑项目的设计过程中,空间设计优化是大多数建筑公司感兴趣的话题。在建筑空间设计的真实过程中,分析人们真实的

空间需求,逐步渗透低碳理念。目前,我国的环境问题越来越严重,住宅越来越少,土地用量越来越少。常见的污染形式有光污染、大气污染、噪声污染等,都会在一定程度上影响人类的生产和生活。因此,相关工作者在设计建筑空间的过程中,必须分析所创造空间的舒适度及其对人们生活的影响。施工质量直接关系到土木工程设计和工程设计的性能。在实际的空间设计中,需要研究建筑结构的空设计,确保建筑结构满足实际的性能要求和各种要求。建筑物的住房需求。为顺利实现合理的空间设计目标,必须遵循节能减排、科学合理、节能减排的基本原则,充分分析实际的抗震抗压能力。通过减少对建筑材料的需求和消耗,有效提高工程项目的施工率,有效延长建筑物的使用寿命。在此基础上,在实际空间设计阶段,建筑必须以低排放理念为基础,科学利用空间资源^[5]。

4.5 建筑通风的低碳化设计

良好的建筑通风设计可以增加室内空气流通,为居住者提供舒适感,并为电气设备提供适宜的工作环境。在低碳建筑通风设计中,应充分利用自然通风,根据地自然风的强弱和风向设计通风位置、朝向和大小,以达到良好的通风效果。通过空气供应。此外,低碳建筑的通风设计还必须充分利用浴室风机、室内新风系统等辅助通风装置,并根据重量分布、周围建筑物的高度和布局调整通风方向,部分室内空间的风道风向。例如,室外新风系统通过各客厅外墙的进风口进入室内,经过降尘降噪处理,从而增加内部气体交换频率,降低内部负荷压力。风扇会产生逆风,从而降低通风辅助装置的有效性,也有建筑师通过特殊的墙形设计来定量调节建筑通风。例如,马来西亚建筑师设计的挡风板是在建筑物两侧开口的阳台开口,挡风板放置在开口两侧的墙壁上。挡风墙可以根据阳台开口的大小有效捕捉和截留自然风,有机地控制进入建筑的空气量。

4.6 围护设计

在住宅设计过程中,住宅结构是分隔室内外空间非常重要的隔热屏障。一是为支持低碳设计要求的实施,完成外墙保温处理,还需要控制室内湿度,隔离室内外空间热交换,降低热能消耗。例如,明智地使用泡沫板、绝缘悬架和矿棉板会影响热平衡的效果。二是采用双层中空玻璃和铝木复合门窗,防止热量扩散。也可采用植物屋面和太阳能屋面处理方法,达到隔水保温的效果,防止冷热气流过多进入室内,营造宜人的室内环境^[6]。

4.7 建筑设计中对新能源的应用

新能源在设计中的大力应用,不仅可以降低建筑的

能源需求,而且对实现绿色节能理念,防止环境污染起到积极作用。随着科技的不断突破,新能源也被广泛应用于各个领域。节能工程可选择大量无污染的可再生能源,将新能源应用到建筑设计中。例如,太阳能是节能建筑设计中能源利用的一个新课题,它不仅可以有效降低建筑物的能源需求,还可以起到节约能源、缓解能源危机的作用。太阳能外壳等应用。此外,地能可用于建筑设计,充分体现空调建筑的节能效果;建设节能工程还可以加大对沼气的利用,积极建设日光温室,开发利用沼气等支持。设备,有效达到建筑节能的效果。能源物质的多种使用导致能源使用的良性循环。

4.8 立面设计

4.8.1 立体绿化与立面色彩

在对住宅建筑的立面进行设计时,可推广应用立体绿化设计方式。另外,还需设置自动喷淋设备,建立绿色屏障。

4.8.2 立面遮阳设计

夏季气温较高,对建筑物的遮阳效果提出了更高的要求,因此,在立面设计时需应用遮阳组件,并且还需考虑到是否会影响到室内的通风条件,防止出现阳光直射和室内温度较高的情况,最大程度发挥出遮阳的效果。因此,在对住宅建筑立面进行设计时,可根据建筑建设区域环境特征,选用遮阳设备。

4.8.3 立面导风设计

如果建筑工程的通风条件比较好,则能耗损失一般较低,可将高热空气循环到室外,使得室内环境更加舒适。因此,在住宅建筑项目设计时,需重视平面设计、场地规划等,改善自然通风的效果,与此同时,在住宅建筑立面设计时,需应用导风设计方式,具体可布置导风板、立面开口等。

5 低碳概念下建筑设计的发展方向

5.1 生态化的发展

我国城镇化进程的方向越来越稳定,提高城镇化率离不开支持可持续发展的原则,在城市发展过程中,人们越来越关注生态环境。因此,建筑业的新发展非常重要,建筑业必须摒弃传统观念,谋求长远发展目标,坚持低碳生活理念,在建筑解决方案上注重节能减排,加强自然环境

保护。在建筑设计初期,需要详细了解建筑周边的生态环境信息,提高自然资源的利用率,避免过度建设开发周边环境,浪费能源和资源,支持城市化进展。

5.2 人文化发展方向

低碳理念的最终目标是为人们提供更加舒适友好的生活环境,促进人与环境的和谐共生,通过低碳环保的建筑设计促进人与环境的融合。因此,在未来人类发展的进程中,低碳建筑设计将成为建筑的主流,而在建筑设计过程中,我们将注重建筑设计的实用性和便捷性,强调人文的结合。建筑物环境与自然生态环境,以强调人文特色的设计理念,打造舒适与定制相结合的绿色环保家居^[7]。

6 结束语

基于绿色建筑设计理念的设计方案,更深入贯彻节能、环保、减碳的设计原则,合理配置建筑空间有限资源,提取和共享自然资源和环境资源,不断优化内部空间配置和外部环境参数和资源。设计人员应比较分析各种绿色建筑设计方案优缺点,客观地考虑建筑设计图纸的可行性。

参考文献

- [1]陈哲超.谈绿色低碳建筑:住宅节能设计问题[J].居舍,2022(26):83-86.
- [2]李文嘉.绿色低碳建筑理念在高层建筑设计中运用分析[J].居舍,2022(20):73-75.
- [3]金禾,张楠.绿色低碳建筑理念在高层建筑设计中的运用探讨——评《绿色建筑节能工程设计》[J].工业建筑,2021(8):241-242.
- [4]刘蕾.基于超高层建筑实现绿色低碳发展的思考和实践[J].科技视界,2020(12):175-176.
- [5]赵乐.绿色低碳理念下的建筑室内设计:评《低碳经济理念下的室内设计理论与研究》[J].工业建筑,2021,51(5):10-12.
- [6]蓝毅,李斌.低碳经济背景下的建筑设计:评《绿色低碳建筑设计与工程实例》[J].环境工程,2020,38(1):18-20.
- [7]梁存吉.低碳概念下的建筑设计应对策略研究[J].建材与装饰,2020,21:81-82.