

绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与运用

伊丽娜*

内蒙古玖叁科技发展有限公司 内蒙古 呼和浩特 010000

摘要: 随着社会经济水平的提高,民众对生活质量的要求也随之升高,表现在建筑中就是对建筑的绿色节能环保有了更高的要求。作为能耗高、污染重的建筑行业,如何在建筑的设计、建造中实现绿色、节能成为行业人关注的重点。

关键词: 建筑设计;绿色建筑;要点分析

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0404-49>

引言

绿色发展战略成为我国当前社会发展的主要战略之一。在我国城市化水平发展迅速的当下,社会大力开展工程建设。城市建筑建设所使用的能源一般都是不可再生资源,过度使用则会导致环境破坏问题出现,造成资源枯竭等诸多问题。建筑工程能耗较大,据调查,我国建筑总能耗约占社会终端能耗的20.7%,建筑全过程能耗或碳排放包括三大方面,分别为建材的生产能耗或碳排放、全国建筑业施工能耗或碳排放、全国存量建筑运行能耗或碳排放。为了满足建筑领域的节能减排、环境可持续发展目标,应该全面贯彻绿色建筑设计理念,做好建筑工程设计各个环节的管控,实现资源利用效率最大化与节能减排。

1 绿色设计理念的优势

众所周知,建筑是现代城市的主要构成,是人们工作、生活的重要场所。随着城市化进程的推进以及建筑技术的飞速发展,建设项目的规模、体量都逐步扩大,工程建设消耗的资源及能源也相应增加。为了满足现代高品质生活的需求,建设项目的配置日渐提高,例如机电系统方面,暖通配置除传统空调、新风以外,空气净化功能也逐渐成为刚需,给排水配置上,不少高端项目已尝试配备中央净水系统,为用户提供高品质饮用水,用户日常饮水无需再安装净水设备;室外景观方面,除传统绿化造景以外,高质量的声光效果、互动体验都已是项目标配;越发完备的系统配置意味着更大的能源消耗。在绿色建筑的设计理念下,将通过科学的设计布局,有效利用项目自身的内外环境资源、利用先进的施工技术、选用环境友好材料等手段,来实现工程项目建设及后期运营过程中的节能减排,提高材料、资源的利用率^[1]。除此之外,绿色建筑也关注工程项目的建造成本,结合合理的成本控制,选择最优的配置方案,从而实现项目品质与效益双赢的局面。从社会发展的角度来说,绿色建筑不仅是我国社会发展进入新阶段适应新形势的产物,也是新时期关乎民生和可持续发展的重要设计理念,大力推广绿色建筑是关于人类未来的重要举措^[1]。

2 绿色建筑设计理念在建筑设计中的整合与运用原则

2.1 人本性

建筑工程建设的主要目的便是满足人们的居住需求,在开展建筑物设计的过程中,设计者必须要严格遵循美学规律、心理学规则、风水学理念,对工程建筑的各项因素开展细化分析,以便切实有效地满足广大用户的居住需求,为用户营造出舒适、健康、自然的居住空间。基于绿色建筑设计理念开展建筑设计,必须要贯彻以人为本的原则,做好建筑工程人性化设计,切实满足“人本性”要求。工程设计师应该有针对性地开展设计,结合当地情况,科学进行调研,选择契合本地人们生活方式的建筑设计方案,就地取材,减少建材运输成本,在保障建筑应用水平的同时,减少工程造价,满足广大用户们的居住需求。

2.2 低碳环保

低碳环保本就是绿色设计的核心要点,在低碳环保的理念下,建筑的设计要注重建筑 and 环境的交互协调性。在低

*通讯作者:伊丽娜,女,蒙古族,1979年10月,内蒙古赤峰市,工程师,学历:大学本科,研究方向:建筑设计。

碳环保理念下,绿色建筑设计不仅要考量建筑建设中的环境污染层级,还要兼顾建筑在完成施工后,在后续的投入使用阶段中的绿色环保性。总之,在低碳环保理念下的绿色建筑设计应注重持久性,甚至要考虑建筑在抵达使用寿命后的拆除工作中的污染情况,因此从该角度来看,提升建筑的使用寿命,增加其抗风险能力,这也是提升建筑的绿色环保性能,这也意味着建筑的低碳环保绿色设计理念应当贯穿于建筑的整个使用寿命^[2]。

3 绿色建筑设计理念在建筑设计中的应用方法分析

3.1 突出建筑设计环境适应性,降低建筑污染

突出建筑设计环境适应性是绿色建筑设计理念切实落地的关键环节,也可为降低建筑污染提供有效支持。(1)设计人员需要从自身的建筑设计经验出发,综合绿色建筑设计的一般要求,考虑建筑设计的环境适应性。此间,设计人员可以分析建筑区域气候变化的实际情况,并根据建筑区域季节性的变化选择合适的自然环境设计方案,包括绿色植物的栽培以及相关水利水电设施的布置等。(2)设计人员需要根据环境调研的结果,从强化建筑物环境适应性的角度分析实际的绿色建筑设计需求,并将这种需求落实到降低环境污染的过程中。此间,设计人员需要从污染源角度分析在建筑物运行中可能存在的污染物,包括生活垃圾以及工业生产垃圾等,并选用分类处理的方式,降低不同类型垃圾对建筑环境的影响。(3)设计人员需要从可循环利用的角度分析绿色建筑设计要求。例如,设计人员可对建筑物的水循环管网进行改造,在水循环管网中增加过滤水管网,并将清洁过滤之后的水源应用在绿色植物的灌溉中,这样不仅可降低建筑物水资源的消耗,也可促使环境保护与建筑运行过程有机结合起来,进而可提高绿色建筑设计的合理性。

3.2 建筑平面布局设计

绿色建筑设计理念在建筑设计环节当中运用最为广泛的设计内容,便是优化平面布局设计。借助绿色建筑理念对建筑物开展一些采光设计,能够成为绿色建筑设计理念在平面布局层面应用的核心内容。因为建筑物对于自然光的利用程度,决定了整个建筑生态的平衡发展。做好建筑物采光设计,不仅可以最大程度上利用自然光,而且还能够获取自然光当中的热量,对室内进行大面积的杀菌、除潮、灭虫,切实为广大群众提供了一个健康、舒适的生活环境。所以在实施绿色建筑设计的过程中,必须要严格按照地域环境,做好建筑平面布局设计工作,确保整个建筑物的光照充沛,以便于提升自然能源利用效率^[3]。

3.3 倡导新能源设计应用,优化基础建筑设施

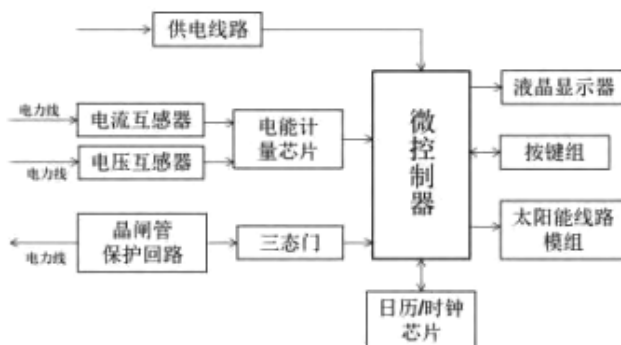


图1 太阳能储能结构单元示意图

新能源元素在绿色建筑设计中属于关键内容,但是在选用此类新能源元素时,设计人员也需要选用符合新时期绿色建筑设计要求的新能源内容,并且需要选用合适的新能源类型,符合绿色建筑设计的成本预算要求。为此,设计人员需要从水利水电的方面思考新能源设计应用办法。电能作为建筑耗能中占比最高的能源,其能源应用成本也比较高,但是这种能源应用成本与实际能源消耗形式其实关系不大,主要在于能源本身的应用形式。传统的电能应用过程为点对点类型的电能应用,用户可根据自身的用电需求选择实际的用电时机和用电时间,中间不存在电能的预估和储能环节。为此,设计人员可在电能网络中加入电能控制单元,主要的控制内容包括电能消耗的预估以及电能的储能储备。其中,电能消耗的预估可以有效调节建筑物电能消耗的稳定性,特别是在一些节日中,电能的消耗量较大,为了确保电能消耗的稳定性,设计人员可为控制单元编写电能控制程序,引导其自动化调节电能的用量和分布,精准调度和分配电能资源。从储能的角度分析,电能的存储不仅包括日常电能的节约,还包括太阳能的存储,换言之,设计

人员可在建筑物中设计具有太阳能储能功能的基础设施,进而不仅可应用太阳能这类新能源,还可以优化建筑物基础设施建设。其中,太阳能储能转化电力控制系统的一般结构形式如图1所示。

3.4 节约建筑材料设计

建筑物在建设期间需要使用大量的建筑材料,因此需要控制好建筑材料的用量。在建筑设计中对建筑材料的用量做出具体而明确的规定,以免后期施工时出现建筑材料浪费的情况。在进行绿色建筑设计时,要充分考虑到建筑材料的使用寿命,选用使用时间长、耐用的材料,延长建筑物的使用寿命。此外,还应使用具有绿色环保性能的材料,降低对自然和人类的不良影响。应该节约使用传统建筑材料,增加废旧建筑材料的回收利用,尽可能地降低能源和资源消耗,减少建筑垃圾和污染物的生成,这是绿色建筑体系最重要的内在机制。可将建筑拆除阶段中收集的废旧材料,如木地板、木材、混凝土构件、金属、砖石、保温材料等,经过处理和改造,在满足强度和使用要求的前提下,使用到新建建筑中,这样不仅降低了建筑的造价,还可避免因过度使用自然资源而引发生态问题^[4]。

3.5 减排目标下的建筑布局设计

如果说节能主要的对象是能源,那么减排的主要对象则是可能产生污染的废弃物。考虑到建筑设计施工全过程中有害废弃物主要产生在设计施工阶段,而不是交付后的使用阶段,因此,此处的减排目标主要探讨在设计施工中的场景。在减排目标的绿色建筑设计中,要努力提升设计单位的设计水平。设计人员要能对建设材料有较为明确的环保认识,包含建设材料的污染危害严重程度、污染持久性、污染范围和污染治理成本等因素。在大区域内规划减排目标时,要充分考虑到区域周边环境的影响,对区域内环境的影响以及治理污染实现减排的成本控制。当下,我国的绿色建筑基本设计理念是“不破坏、不污染以及不滥用”,尽量实现建设过程中的环境友好建设。考虑到减排目标下的污染控制是国家重点关注的领域,因此,在进行减排设计时,要做好减排设计方案的上报,要保证取得国家监管部门通过的文件,这样才能有效降低建设过程中被环保掣肘的法律风险^[5]。

4 结束语

现代社会快速发展,工程建设对环境的影响、建筑能耗问题越发受到关注。因此,开发单位作为项目建设的主导者,其设计管理人员应比设计单位更加深入理解绿色建筑的宗旨与核心理念,树立正确的绿色建筑设计观念,从项目设计、施工技术、建筑材料、项目运营等多方面入手,坚决贯彻绿色建筑的设计精神,减少工程建设带来的环境污染问题,减少建筑能耗、打造环境友好的高品质项目,以便切实落实绿色建筑精神,为社会可持续发展做出贡献。

参考文献:

- [1]万仕蕾,刘建文.绿色建筑设计理念在住宅建筑设计中的应用研究[J].北方建筑,2021,6(4):41-46.
- [2]张静.绿色建筑理念在建筑施工图设计中的应用[J].山西建筑,2021,47(16):38-40.
- [3]余伟民.绿色建筑在可持续发展中的具体体现[J].建材与装饰(中旬刊),2020(11):19-20.
- [4]郭健华.对绿色建筑设计的探讨[J].科学之友,2020(24):156-157.
- [5]赵亮.绿色建筑设计理念在房屋设计中的整合与应用路径[J].居舍,2020(6):93.