

现代绿色建筑节能设计的发展与应用探析

曾好阳

云南省设计院集团有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i5.2338

[摘要] 绿色建筑是未来建筑行业的发展趋势,节能设计理念的应用有助于提升绿色建筑设计水平。在建筑设计领域中,应用节能环保技术和设计理念能够对空气和环境的污染有效降低,能够达到节省能源的目的,提高建筑产品的社会效益和生态效益。在未来发展中,建筑企业应当迎合市场需求,积极推广绿色建筑,提高绿色建筑设计水平,推动自身良好发展。鉴于此,本文主要分析现代绿色建筑节能设计的发展与应用。

[关键词] 绿色建筑; 节能设计; 发展

当前世界各国普遍面临着能源危机和环境污染问题,这也推动了可持续发展理念的发展。对于建筑行业而言,绿色发展理念与行业特点相互融合,形成绿色建筑设计理念。据统计,我国建筑能耗占到总能耗的四分之一左右,其中95%以上的建筑都属于高能耗建筑。当前城市化进程的加速,又导致资源环境问题矛盾不断增加,建筑能耗增加速度显著。因此应当在建筑行业积极推广现代绿色建筑节能理念,实现和谐发展。

1 现代绿色节能建筑概述

1.1 现代绿色节能建筑内涵

国家提出的可持续发展原则对现代绿色节能建筑的建设提供了有效指导,使建筑工程项目在建设过程中的各项资源得到了最大程度的利用。现代绿色节能建筑通过运用先进的绿色节能技术,从建筑的设计、施工、运维及循环利用等环节对建筑节能减排提供全建筑生命周期的技术支撑。建筑工程建设需要利用大量的自然资源,例如水资源、钢铁资源等,若建筑企业能运用绿色技术做到对这些资源的综合利用和管控,就能实现建筑的绿色环保和节约能源的愿景。

1.2 现代绿色节能建筑特点

现代绿色节能建筑的特点表现在以下四个方面,一是绿色设计,与传统建筑相比,绿色节能设计是绿色技术应用与建筑的发端,只有在设计环节充分考虑并反复验证绿色技术的应用,才能更好的指导绿色建筑工程的建造与生产;二是绿色施工,传统建筑建造环节极大的占用并消耗社会资源,绿色环保的建造技术通过工厂集约化的生产,提升建筑的装配化率,减少现场湿作业,有效的缓解建筑生产环节的资源浪费,改善建筑工地的污染情况。三是绿色运维,建成建筑在使用过程中是一个长期耗能的过程,借助绿色设计,可显著降低平衡建筑内外环境所需能源。四是绿色循环,对建筑建材的回收及其循环利用,能延续建筑材料的使用寿命,减轻建材的重复生产消耗,进一步提升绿色建筑的环保效益。

2 现代绿色建筑节能设计的基本原则

2.1 坚持多维度发展的原则

着眼大局,从设计建造、使用、拆除全阶段多维度贯彻

绿色设计理念,从节约自然资源,社会资源的角度,全面提升绿色节能技术应用范围,扩大绿色建筑的适用形式。

2.2 坚持以人为本的原则

建筑产品的设计和建设最终是为居民创造良好的人居环境,所以设计人员应当坚持为居民设计舒适的环境,以居住者的角度积极利用环保技术,从通风、采光、供暖等多方面进行优化,提高舒适度。

2.3 坚持节约能源的原则

提高对各种资源的合理应用,将投入降低,并且将能耗减少,将工程效益提升。设计人员应当加强对周边环境的了解,因地制宜,尽量就地取材,将运输中的消耗降低,同时提高施工效率。

2.4 坚持和谐共生的原则

在建筑设计中要坚持生态化、绿色化理念,坚持与自然和谐共生,对有限的生态资源进行合理应用,优化建筑设计,在设计中融入绿色和谐的理念。同时,在施工阶段应当加强对周围环境的利用,保护绿色植被,保证居住环境能够与自然和谐共生。

3 现代绿色建筑节能设计的发展与应用

3.1 存在问题

3.1.1 认知不足

国家相关机构、体系都对节能减排工作非常重视,并制定了相应的政策及措施,但是在实际应用过程中,人们对于现代绿色建筑的认知空泛,概念局限,不少人甚至缺少基本的环保理念。对于各类建筑节能设计理念、技术应用仍旧只当做宣传、推广、迎合政策的手段。在建筑领域工程实践中,真正有效的节能减排技术的应用与设计理念还有差距,加之部分设计人员、机构从自身利益出发,未能将现代绿色建筑理念真正与节能设计进行融合,造成现代绿色建筑的节能设计深度不足,严重限制了各类环保技术和节能材料的应用。

3.1.2 缺少平台

近年来,在国家各类法规、政策的推动下,现代绿色建筑节能设计过程中各类生态技术、材料的应用规模不断扩大,但是仍然未能形成完善的现代绿色建筑节能设计体系,例如

工业集约化的装配式建筑技术的发展,只在政府机构的推动下进行推广,缺少完善的社会推广体系,未能形成市场环境下的良性循环,加之相应工业规模化生产配套措施不到位,绿色节能技术、材料不能真正运用到相应设计开发当中去。

3.1.3 法律不健全

为推动现代绿色建筑节能设计工作发展,相关部门及行业修订并完善了对应的法律法规及标准规范,给予现代绿色建筑发展创造良好条件,但是由于现代绿色建筑节能设计理念在我国起步较晚,相关法律法规及标准规范仍需继续完善,各类设计标准、材料标准、奖惩机制未能细致、明确,实施贯彻力度不强,而节能减排关乎社会可持续发展,只有建立完善的法律法规体系,并将各类措施真正落到实处,才能达到节能降耗的效果和目标。

3.2 解决措施

3.2.1 提高设计技术手段

利用 BIM 等新的设计技术手段,赋予建筑更多的信息化参数,通过精细化设计,让绿色节能设计更精准,更据针对性,改变传统设计中建筑设计完成后才对绿建节能板块进行补充设计的模式,建筑与节能专业在方案之初就协同工作,交互设计,让绿色设计技术贯穿整个设计过程。同时,精细化的建筑参数模型也能运用到装配式建筑构件生产应用中,为建筑装配化率的提升提供有力的技术数据支撑。

3.2.2 加强建筑生产工业化生产

传统工程建筑的过程普遍存在摊子大,效率不高,污染周边环境的情况。加强建筑工业化体系的建设,提高建筑设计通用构件的规模化生产,能显著提高社会资源的利用率,并将生产中高污染高能耗环节集中控制在工厂内部,通过集中式的生产工艺进一步降低污染能耗,同时规模化批量生产还能降低通用构件的成本,从而降低工程费用。工程施工过程中,高装配化还能显著提升施工效率,标准件的使用使得施工质量能得到有效保障,从而大大降低工程施工中的浪费现象,有效提高资源的利用率。

3.2.3 建立绿色建筑后效评价体系

绿色建筑后效评价体系的建立是对建筑使用过程中的绿色应用的跟踪评价,也是对一些政策“绿色”建筑的打假机制,有效防止绿色节能设计环节和施工实施环节脱离,导致绿色节能技术只停留在图纸和报告中。同时,随着建筑使

用年限的递增,对老化失效的绿色设计要及时进行技术评估,并做出提升改造措施,以确保建筑绿色环保性能可持续有效性,特别是工业建筑的节能性评价尤为重要。让绿色建筑理念及技术,伴随整个建筑的使用过程,真正意义上实现建筑的可持续发展。

3.2.4 拓展绿色节能建筑改造技术的应用与发展

建筑的可持续发展是社会可持续发展的重要组成部分,但绿色建筑的更替不能仅仅依靠新建或拆除后新建的建筑,加之绿色节能设计理念在我国兴起的时间比较晚,真正作为设计实施则更加滞后,所以,我国还有大量的现有建成建筑需要进行必要的,适度的绿色节能改造。通过对现有建筑人居环境的绿色整理,以营造出优质的建筑外环境;土建层面,对外墙保温节能材料的更新,对屋顶的节能绿化措施的应用以及窗洞等部位的窗框断桥,节能玻璃更新,外遮阳节能改造等等技术措施以减少室内空间供暖、制冷产生的能耗,从而提升现有建筑的绿色节能性能;设备层面,对电气化进行改造,多采用节能灯具,高热燃效率的灶具,节水的卫浴设施等。与此同时,日新月异的工业技术也对落后产能的绿色改造提出了现实要求,对工业建筑及其生产线的绿色改造提升,也必将是现代绿色建筑发展的又一重大方向。

总之,城市化进程的不断推进,现代建筑当中应用绿色、节能设计已经成为重要趋势。因此,必须明确绿色建筑节能设计内涵、特征,明确其基本设计原则,结合现代绿色建筑节能设计发展过程,了解其存在的问题,提出具有针对性的措施,合理进行现场组织及技术应用,促进绿色、节能理念融合到现代建筑设计过程中。绿水青山就是金山银山,由此可见,本文的研究也就显得十分的有意义。

[参考文献]

- [1]张曦.现代绿色建筑节能设计的发展与应用探析[J].工程建设与设计,2019(07):57-58+62.
- [2]邹堰柯.探讨现代绿色建筑节能设计的发展与应用[J].四川水泥,2018(04):75.
- [3]王红卫.浅析现代绿色建筑节能设计的发展与应用[J].绿色环保建材,2017(12):41.
- [4]张晓琴.现代绿色建筑节能设计的发展与应用研究[J].住宅与房地产,2016(27):75.