

“双碳”战略下绿色建筑的设计与发展趋势探析

陈佳文

吉首大学美术学院

DOI:10.12238/bd.v5i4.3756

[摘要] 面对日益恶化环境挑战,我国积极响应世界节能低碳口号,提出了“双碳”战略目标,在建筑设计的领域中,以绿色建筑为主体,引领其他建筑向更环保、更节能、更生态、更宜居发展。绿色建筑不仅遵循了现代经济的发展要求,也引入了更多以人为本和面向未来的先进设计理念,其带来的经济、文化与艺术价值将成为人类社会未来发展中的重要历史参考。本文分析了绿色建筑的发展背景、设计与发展趋势,希望帮助读者和设计人士扩大对绿色建筑的认知。

[关键词] 双碳战略; 绿色建筑; 低碳环保; 节能设计; 未来建筑

中图分类号: TU201.5 文献标识码: A

Analysis on the design and development trend of green building under the "double carbon" strategy

Jiawen Chen

JSU Academy of Fine Arts

[Abstract] Facing the worsening environmental challenges, China has actively responded to the world slogan of energy conservation and low carbon, and put forward the strategic goal of "peak carbon dioxide emissions and carbon neutrality". In the field of architectural design, green buildings are the main body, leading other buildings to develop more environmentally friendly, energy-saving, ecological and livable. Green building not only follows the development requirements of modern economy, but also introduces more people-oriented and future oriented advanced design concepts. Its economic, cultural and artistic value will become an important historical reference for the future development of human society. This paper analyzes the development background, design and development trend of green building, hoping to help readers and designers expand their understanding of green building.

[Key words] the strategy of peak carbon dioxide emissions and carbon; Green building; Low carbon and environmental protection; Energy saving design; Future architecture

从低碳环保理念的提出到如今的“双碳”目标,我们不难看出国家对于节能减排行动的坚定决心。当前人类社会工业化大机械生产带来的二氧化碳等温室气体只多不减,且增速日益攀升,人类真正迎来了生态环境加速恶化的挑战。而绿色建筑的创新理念与模式既是灭火器,也是建筑发展的指南针。

1 绿色建筑兴起背景概况

全球各地病毒、疫情与各类极端天气频发,其实并不完全孤立,气候恶化是深藏背后的原因之一。为应对气候变化实现双碳目标,中国制定了40年的战略计划。在建筑设计领域中,高品质、全过程绿色建造的理念被确立。对此,众多国家政府都不约而同

的提出了同一个方向:积极发展绿色建筑。

建设绿色低碳建筑,减少建筑全生命周期的碳减排将是实现“双碳”目标的重要一环。据盖茨基金会数据报告,经典建材例如水泥和钢铁的碳排放占世界总排量达31%。全人类正在以绿色低碳为导向发展循环经济,建设低碳生态城市、推广普及低碳绿色建筑。

2 绿色建筑环境的设计原则

2.1 遵循资源利用的3R原则。资源利用的3R原则涉及资源包括:能源、土地、材料、水。第一点,减量reduce:减少进入建筑物建设和使用过程的资源消耗量,节省材料生产带来的碳排放。第二点,重用reuse:即再利用,在整个生命周期中选用

的建筑资源要被极限运用。根据建材或构件的特性合理设计多次使用以达到高效美观目的,使用的建筑构件要能被轻松拆解和替换。第三点,循环recycle:选用资源时须考虑其再生能力,尽可能利用可再生资源。

2.2 遵循环境友好原则。建筑领域的环境包含2层含义,一是设计区域内建筑空间的内部环境和外部环境(室内环境和室外环境),二是设计区域的周围环境。环境规划设计充分考虑消除污染源、合理利用资源、回收利用废弃物并以环境可接受的方式处置残余的废弃物。利用环境友好的材料设备,无害化技术,利用自然生态系统的自然降解净化气候调节服务等。

2.3 强调地域性原则。在建设的过程

中,首先要尊重地方文化和乡土经验,地方历史文化值得发扬与延续。其次顺应地方环境(以场地的自然过程为依据,充分利用场地中的天然地形、阳光、水、风、植物等,将带有场所特征的自然因素结合在设计中)注意与地域自然环境的结合。

3 可持续绿色建筑的设计方法

如今,对于绿色建筑的评判数据标准已有了详细要求,但从现代艺术与设计的角度来看待绿色低碳与建筑空间的有机结合过程依然能发现诸多现实问题。因此,合理且巧妙的利用设计方法与技巧,将建筑的功能性与美学价值最大程度的发掘出来,意义重大。

3.1 提倡“集成设计”的过程。“集成设计”不光是节能材料、设计团队的集成。还需体现在设计的思维过程,单一的思路摸索、材料运用只会带来单一的装修风格与视觉感受,绿色建筑虽然受到可持续化和生态节能理念的限制,会拒绝诸多特色鲜明的建筑材料和复杂绚丽的设计风格,但是在实际设计方案当中,应集成建筑与其他领域的典型思路,集成艺术领域的先进理念,集成现代工业生产的先进材料,还要集成中外传统的文化态度,绿色建筑不是一种狭隘的思路,它带给世人的经济、文化与艺术价值是未来社会发展的重要历史参考。

3.2 保持建筑环境的整体性。建筑环境的整体性,要从建筑的地理位置与城市的规划,结合所在地的自然地貌、水文条件、气候状况、以及动植物的种类与分布情况作出可行的、经济化的研究分析。设计帮助建筑融入自然,著名建筑大师莱特的“有机建筑”理念中蕴含道法自然的传统核心思想,强调从自然获取灵感,具有可持续、健康、环保和多样性等特点,强调建筑如同有机的生命体一般,从种子内部发育直到开花结果。建筑向自然借力,灵活的适应环境,极好的解释了建筑与自然的内在统一性。亚洲建筑之父——杰弗里·巴瓦的坎达拉玛酒店设计,粗糙的混凝土结构与环境浑然天成,仿佛从山体和地面长出来的一般。这种建构在视觉效果上好像紧贴山的外形线条,半包围的走廊好似自由穿梭于峭

壁表面。在公共空间部分,所选用的材料与岩石裸露的宽敞空间相得益彰,传递出一种非常适宜的协调感、朴素感、统一性。

3.3 “土地空间化”设计模式。绿色建筑有地上地下空间,在设计规划中引入“土地空间化”的概念,土地的维度从二维拉到三维,建筑的面积也不再是平层计算方式,建筑绿化率成倍增加。例如悉尼的垂直花园,有着二百余种植物多角度覆盖整座建筑。合理利用这一概念,对推动我国住房改革和产业转型升级具有重要的示范意义,是“人民对美好生活向往”的具体实现路径。

4 绿色建筑的全球发展趋势

建筑领域“资源、环境、生态”三位一体的发展理念之下,正在全球范围内引发一场新的变革。未来绿色建筑的发展空间无限,规模和趋势性日益增加,发展形式也不可单一定义。

4.1 创新材料助力超低能耗建筑发展。创新建筑材料的突破,木材变得透明,可调光玻璃技术,光伏材料、生物材料的广泛运用在节能减排行动中发挥了不可替代的作用,人类对于节能的追求促使生态化新型材料加速发展,让低能耗建筑向超低能耗建筑,甚至负能耗建筑演变。例如Von M建筑事务所设计的Bauhofstrasse酒店,所有房间材料来自本土木材,大量木材补偿了混凝土数百吨碳排放,实现碳中和。还有像素大厦Pixel,零碳排放的原因是水与能源实现自我完美供给。

能源成本的提高增加了建筑节能的趋势,净零能耗房屋建设正在迅速发展。例如布利特中心通过太阳能转换能超额供给30%建筑消耗成为最大的“净正”能源供给建筑。Powerhouse Telemark能源大楼净能源消耗量减少70%,并且产生的能源多于其整个建筑的消耗量。

4.2 绿色建筑兼具智慧与“韧性”。智慧建筑是一种利用自动化流程通过控制加热、冷却、通风、照明、安全和其他系统等操作来优化建筑性能的结构。通过使用传感器、执行器和控制器,智能建筑能够根据各种功能和服务收集数据并进行管理,从而促进建筑业主、运营商和管理者改善建筑物的性能并最大程度地减少其对环境的影响。云计算和大数据分析推

动了建筑功能和智能化应用的增长,建筑业主和第三方服务公司越来越多地使用智能软件平台来远程管理大型建筑物。

飓风、风暴、干旱、热浪、寒潮和洪水越发频繁,强度逐年增加,大自然怒目直视着我们。极端天气下传统建筑迎来挑战。此次疫情,也反映出有住宅和办公建筑设计上的缺陷。韧性指的是建筑物、社区和城市适应不断变化的环境条件以及在灾难性事件中恢复的能力。抵御极端天气变化,坚韧的耐候性建筑是必要之需,也是建筑设计需要考虑的缓解措施。

4.3 健康成为绿色建筑发展的新主题。健康与设计已经融合了一段时间,但是以健康为中心的设计将在建筑领域继续发展,并可能成为设定绿色建筑目标的下一个途径。我国2019年的《绿色建筑评价标准》中,“节地、节能、节水、节材、室内环境、施工管理、运营管理”七大指标体系被更新为“安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居”五大指标体系。疫情冲击之下,建筑的健康性能指标备受重视,提高建筑外观艺术美与舒适性也是主要发展趋势。

5 小结

双碳战略下,绿色建筑引领整个建筑行业在全球掀起了一场既有创新性、颠覆性,又具备系统性的设计革命。在设计过程中秉持绿色可持续发展的设计理念将建筑的功能、形式、与地域性材料、文化进行有机结合。传统建筑只是以“物”的概念呈现,而绿色建筑已经成为人类与自然灵魂交流的场所,这对人类探寻与自然和谐共处的方式来说,意义深远。

绿色建筑的理念与模式在诸多持续进步的现代科技支持下和以人为本的设计理念影响下,以及全球战略高度统一的政策引领下获得飞速发展。在未来绿色建筑会具备突破性发展趋势成为未来建筑的主流方向。

[参考文献]

- [1]杨元华.绿色建筑技术创新的现状与建议[J].建筑经济,2019,40(8):94-96.
- [2]张维佳.建筑设计 with 绿色节能建筑的关系分析[J].城市住宅,2021,28(9):254.
- [3]周卓.探究绿色低碳建筑的意义及其发展现状[J].低碳世界,2017,(27):178.