

旅游景区开发建设绿色节能技术应用研究

甄会刚, 李旭娇, 沈和江*

河北师范大学家政学院, 河北 石家庄

收稿日期: 2022年1月26日; 录用日期: 2022年2月28日; 发布日期: 2022年3月7日

摘要

随着我国双碳目标的提出, 国家相关部门出台了一系列相关的政策法规, 以确保到2030年实现“碳达峰”与2060年实现“碳中和”的双目标。近年来随着我国旅游产业的飞速发展, 如何在景区开发建设中迎合双碳政策, 一直都是业界和学界高度重视和探讨的问题。绿色节能技术的应用是实现景区高质量建设的有力抓手, 是旅游景区建设实现双碳目标的可靠保障。基于此, 绿色节能技术都有哪些以及在景区开发建设中创新实现绿色节能技术的应用就是本文主要探讨的问题。

关键词

景区建设, 双碳目标, 绿色节能技术

Research on the Application of Green Energy-Saving Technology in the Development and Construction of Scenic Spots

Huigang Zhen, Xujiao Li, Hejiang Shen*

College of Home Economics, Hebei Normal University, Shijiazhuang Hebei

Received: Jan. 26th, 2022; accepted: Feb. 28th, 2022; published: Mar. 7th, 2022

Abstract

With the proposal of China's double carbon goal, relevant national departments have issued a series of relevant policies and regulations to ensure the double goals of "carbon peak" by 2030 and

*通讯作者。

“carbon neutralization” by 2060. In recent years, with the rapid development of China’s tourism industry, how to cater to the dual carbon policy in the development and construction of scenic spots has been highly valued and discussed by the industry and academia. The application of green energy-saving technology is a powerful starting point to realize the high-quality construction of scenic spots and a reliable guarantee for the construction of scenic spots to achieve the dual carbon goal. Based on this, what are the green energy-saving technologies and how to innovate and realize the application of green energy-saving technology in the development and construction of scenic spots are the main requirements of this paper.

Keywords

Scenic Spot Construction, Double Carbon Target, Green Energy Saving Technology

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

2020年9月中国明确提出2030年“碳达峰”与2060年“碳中和”目标。次年5月，碳达峰碳中和工作领导小组第一次全体会议在北京召开；7月16日，全国碳市场正式开市。国务院办公厅印发了《关于推动城乡建设绿色发展的意见》，从区域协调发展、城乡基础设施建设、绿色建筑、绿色建造等方面提出了系统解决思路，加大力度推荐绿色建筑从设计、施工以及绿色改造等方面推进，充分利用新技术、新方法、新思路为绿色建筑提供创新解决方案，助力实现双碳目标。

随着近年来旅游产业的飞速发展，旅游景区的开发建设正如火如荼地在全国展开，仿古小镇、民宿、度假村等各式各样的旅游产品呈现在消费者面前，旅游景区开发建设作为建筑产业的一个分区，其绿色节能技术的应用也至关重要，其成败与否直接关系到绿色建筑的实现，直接影响最终双碳目标的完成。因此在景区开发建设阶段，一定要注重景区建设的绿色节能技术的应用，不断吸收新的节能技术应用到景区开发建设之中，不断创新开发建设理念，打造绿色节能景区。

2. 景区开发建设绿色节能技术的应用领域

景区开发建设作为一个综合性建设产业，涉及到房屋建筑、市政绿化等多个方面，其绿色节能技术应用也就相对比较多样，且具有一定的复杂性。但从项目的整个生命周期中可以分为三个应用领域阶段，只要在这个三个应用阶段做好绿色节能技术的应用，就可以在在一定程度上保障景区绿色节能开发建设。

(一) 绿色设计阶段

设计阶段也称为生态环境设计，是景区开发建设的核心与关键，在景区产品的生命周期内，充分考虑建筑的功能、质量、开发周期和时间成本的同时，要对涉及到的各种要素进行优化，使在后期施工建设以及运营中对环境的负影响降到最小，使产品的景区建设的各项指标符合绿色环保的要求。其核心是“3R1D”，即 Reduce, Recycle, Reuse, Degradable，在减少物质和能源消耗的基础上，同时减少有害物质的排放，并且方便日后管理建立合理的回收和改造机制。绿色设计包括了新材料的选择设计，新工艺的应用设计，新技术的实施设计，新方法的施工管理设计，绿色回收以及改造机制设计等等。绿色设计的目的是通过合理优化的设计方案，将资源消耗和环境负影响降到最低，为景区的全面开发建设打下良好的绿色节能施工基础[1]。

(二) 绿色施工阶段

绿色施工是指在景区建设施工过程中,在保证景区建设质量、进度和安全的前提下,充分利用科学的管理方法和先进的科学技术,最大限度的节约资源和实现对环境负面影响最小化,实现四节一环保(即节能、节地、节水、节材和环境保护)的绿色施工要求。施工前应充分了解绿色设计要求,熟知绿色节能相关规范,积极吸收引进最新的节能施工技术,降低施工过程中产生的污染;积极了解考察绿色新型建筑材料,在满足工程质量和施工效率,施工效益等的前提下,以及满足设计要求的原則下,优先选用绿色环保型材料;施工过程中将绿色施工理念渗透到每个环节,强化管理者绿色施工理念;专人负责施工现场的环境保护问题,对发现的污染问题及时、科学合理的制定相应的对策,做好补救措施,最大限度的降低因工程施工对环境造成的污染[2]。

(三) 绿色改造阶段

2020年年底住建部颁布了《既有建筑绿色改造评价标准》,对既有建筑的节能改造从此有了强有力的依据。同样也适用于已有景区的绿色改造升级,在满足市场需求的前提下,对景区内陈旧设施进行改造时,充分了解市场的新技术和新材料,因地制宜的进行绿色改造施工,增强景区的绿色建设水平,结合绿色施工技术将景区绿色改造打造成特有的景观节点,提高景区的观赏性,为游客提供更多的打卡地。景区的绿色技术改造,应当充分遵循因地制宜的原则,结合已有景区内建设特点,地域气候,自然环境等,满足改造后的安全耐久、健康舒适、美观大方、资源节约、环境协调的景区管理要求。绿色改造阶段处于景区生命周期的末尾,同时也是新的生命周期的开始,因此应当秉承大局观,充分考虑整个景区的绿色改造升级,制定有步骤有顺序的绿色改造方案,不断完善景区建设,提高景区服务质量[3]。

3. 景区开发建设绿色节能技术种类

(一) BIM 信息化技术

BIM 应用技术,又称建筑信息模型,用数字化的建筑组件表示真实世界中用来建造的建筑物构建,是一种应用于工程设计、建造、管理的数据化工具,是用来形容以三维图形为主、物件导向、建筑学有关的电脑辅助设计。BIM 技术是由美国 Autodesk 公司在 2002 年提出的,目的在于帮助实现建筑信息的集成,从建筑的设计、施工直至项目终结,所有的信息都会集合在一个三维模型的信息数据库。颠覆了传统电脑辅助设计用矢量图形构图来表示物体的设计方法,结合多维图形来展现施工对象,满足施工现场的全过程管理要求,通过 BIM 信息模型可以及时的发现施工中遇到的问题,在施工前得到更好的解决,以便减少施工中出现问题而导致的人员窝工甚至返工现象[4]。

(二) 装配式施工技术

装配式施工技术就是把传统建造方式中的大量现场作业工作转移到工厂进行,在工厂加工制作好建筑用构件和配件(如楼板、墙板、楼梯、阳台等),运输到建筑施工现场,通过可靠的连接方式在现场装配安装而成的建筑。减少现场的湿作业,从而减少对环境的污染;提高施工的标准化,降低下道工序的施工拆改工程量;采用建筑、装修一体化设计、施工,理想状态是装修可随主体施工同步进行,节约现场施工时间,可实现提前交付为景区争取更多的经济效益[4]。

(三) 光伏建筑一体化施工技术

光伏建筑一体化是一种将太阳能发电(光伏)产品集成到建筑上的技术。光伏建筑一体化不同于光伏系统附着在建筑上的形式。光伏建筑一体化可分为两大类:一类是光伏方阵与建筑的结合。另一类是光伏方阵与建筑的集成。如光电瓦屋顶、光电幕墙和光电采光顶等。在这两种方式中,光伏方阵与建筑的结合是一种常用的形式,特别是与建筑屋面的结合。光伏建筑一体化施工技术既能够满足美学的要求、又能够满足建筑物采光的要求,同时具有安全性、便捷性、寿命周期长、绿色环保、节省土地资源、降低

建筑能耗等特点，实现建筑使用和环保双赢的结果。

(四) 绿色智能化建筑技术

绿色智能化建筑技术主要有智能建筑集成技术、智能建筑控制技术、绿色节能技术以及绿色机房技术等四大核心技术。智能建筑集成技术，就是把不同建筑智能化系统，通过统一的信息平台实现集成，最终实现信息汇集，资源共享、优化管理以及统一指令等综合功能的系统；智能建筑控制技术包括了能源管理和量测、节能优化控制、峰值需求控制以及 VWP 变风量系统控制技术；绿色节能技术包括太阳能光伏发电、风力发电、地源热泵等技术；绿色机房技术是指各大机房系统遵循最大能源节约及最低环境影响的设计原则，同时采用先进的技术和策略，降低机房能耗，建设绿色机房。

4. 如何实现景区绿色节能技术开发建设

(一) 引进专业型人才

景区实现绿色节能技术的应用开发建设，首先离不开具有绿色节能开发经验的管理者，积极引进国内外景区绿色节能建筑专业型人才，通过景区大局谋划，进行景区上层绿色节能开发设计，完善景区绿色节能发展规划；通过与高校展开相应的合作，建立校企合作机制，建立高校绿建人才培养站；完善自身人才培养机制，加强自身人才队伍的绿色节能技术培训工作，将绿色节能技术理念深入每个参与者心里。

(二) 积极引进四新技术，提升景区绿色节能水平

组建专业的绿色节能团队，引进新技术、新材料、新设备、新工艺四新技术，结合景区建设需求，因地制宜将四新技术融合到景区开发建设之中，提升景区整体绿色节能水平，提高景区的知名度，打造新时代高科技景区，提升景区整体服务水平，高质量高水平反馈给四面八方游客。

(三) 统筹规划，加强绿建管理

统筹规划设计，做好景区绿色节能整体规划，充分调研景区建设地点，结合地域特色，因地制宜做好绿色节能规划设计，比如阳光充沛可以适当增加光伏一体化建构物，太阳能路灯等，若风力频繁，则可增加风能发电。加强绿色建筑现场施工管理，做好现场施工安全文明施工保护，降低施工对环境的负影响，提升景区整体建设形象。

(四) 健全绿建改造机制，更新景区生命周期

任何景区的发展都不是一层不变的，在经营发展过程中，因旧有建筑构筑物老化、景区规划微调等原因，往往需要对景区进行局部改造。为了能够最大限度保障景区运营，保持景区效益，因此应该建立健全绿建改造机制，完善改造程序，为景区注入新的活力，提高景区的绿色节能建筑水平，更新景区生命周期，提升景区服务水平，提高景区效益。

(五) 政府引导，出台绿色节能相关政策

政府作为景区开发建设的主导部门，应当积极提倡景区绿色节能建造工作，通过政策引导，资金支持等手段，吸引具有绿色节能开发经验的项目公司，完善地区节能建设管理机制，加强监管机制，从项目审批，到开工建设，再到项目优化升级，实行全过程监管。完善本地区绿色节能建设规划，将绿色建筑纳入政府指标，权责明确，各司其职，共同推进本地区绿色建筑发展。

5. 总结

绿色节能技术是双碳背景下的时代要求，也是景区未来建设发展的首要前提，因此景区开发建设应当植入绿色节能理念，充分学习新技术，健全绿色节能技术管理部门，完善新技术学习机制，积极引进新材料和新设备，运用新工艺，统筹规划设计，完善绿色施工管理，健全绿色改造方案，使景区建设更

加充满活力,更加具有时代感,更好服务旅游者。景区绿色节能技术的应用是我国能够实现双碳目标的关键,面对新时代,抓住新机遇,做好产业优化升级,完善绿色节能技术应用制度,助力实现“碳达峰”、“碳中和”双碳目标!

基金项目

2021年度河北省社会科学发展研究课题(20210101013)。

参考文献

- [1] 万婷婷. 旅游景区导向标识系统的绿色设计研究[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 江西财经大学, 2020.
<https://doi.org/10.27175/d.cnki.gjxcu.2020.001028>
- [2] 陈欣美. 建筑工程绿色施工管理理念的研究和探讨[J]. 四川水泥, 2022(1): 129-130.
- [3] 杜鹏晖, 郭汉丁, 杜壮, 王凤晖, 刘谦. 我国既有建筑绿色改造市场培育机制优化与实践对策研究综述[J]. 项目管理技术, 2021, 19(11): 46-49.
- [4] 郑伟. BIM技术在装配式保障房质量管理中的应用[J]. 品牌与标准化, 2022(1): 73-75.