

# 蜈支洲岛旅游区碳资产对比分析研究

范洪军<sup>1</sup>, 吴贤贤<sup>2</sup>, 蔡丹<sup>3</sup>

1. 成都职业技术学院文化旅游学院, 四川成都;
2. 海南经贸职业技术学院国际旅游学院, 海南海口;
3. 海口懿源德商务咨询有限公司, 海南海口

**摘要:** 本文主要介绍了蜈支洲岛旅游区的概况、碳资产概述及评估方法, 并重点分析了蜈支洲岛旅游区的碳资产现状。蜈支洲岛旅游区地理位置优越, 自然环境优美, 拥有丰富的旅游资源和独特的旅游优势, 但同时也面临着生态保护与旅游开发的平衡等挑战。在碳资产方面, 本文对能源消耗、碳排放情况、节能减排措施、碳资产规模及结构进行了详细分析。通过对比蜈支洲岛旅游区与同行业旅游区的碳资产情况, 分析不同类型碳资产的减排潜力。针对碳资产管理, 提出了加强碳资产管理、优化能源结构、提升游客环保意识等策略建议。此外, 本文还探讨了蜈支洲岛旅游区碳资产的增值路径, 包括提升节能减排技术应用水平、开发新能源及可再生能源项目以及参与国内外碳资产交易市场, 最后预测了蜈支洲岛旅游区未来发展趋势, 指出景区在碳排放增长、碳资产规模扩大、政策支持与技术创新等方面将面临新的机遇与挑战。

**关键词:** 碳资产; 蜈支洲岛旅游区; 环保; 碳排放

## Comparative Analysis of Carbon Assets in Wuzhizhou Island Tourist Area

Hongjun Fan<sup>1</sup>, Xianxian Wu<sup>2</sup>, Dan Cai<sup>3</sup>

1. School of Culture and Tourism of Chengdu Polytechnic University, Chengdu, Sichuan;
2. School of International Tourism of Hainan College of Economics and Business, Haikou, Hainan;
3. Haikou Yiyuande Business Consulting Co., Ltd., Haikou, Hainan

**Abstract:** This article mainly introduces the overview of Wuzhizhou Island Tourism Area, carbon asset overview and evaluation methods, and focuses on analyzing the current status of carbon assets in Wuzhizhou Island Tourism Area. Wuzhizhou Island Tourism Area has a superior geographical location, beautiful natural environment, abundant tourism resources, and unique tourism advantages. However, it also faces challenges such as balancing ecological protection and tourism development. In terms of carbon assets, this article provides a detailed analysis of energy consumption, carbon emissions, energy-saving and emission reduction measures, carbon asset scale and structure. By comparing the carbon assets of Wuzhizhou Island Tourism Area with those of other tourist areas in the same industry, analyze the emission reduction potential of different types of carbon assets. Regarding carbon asset management, strategic suggestions have been proposed to strengthen carbon asset management, optimize energy structure, and enhance tourists' environmental awareness. In addition, this article also explores the value-added path of carbon assets in Wuzhizhou Island Tourism Area, including improving the application level of energy-saving and emission reduction technologies, developing new and renewable energy projects, and participating in domestic and foreign carbon asset trading markets. Finally, it predicts the future development trend of Wuzhizhou Island Tourism

Area, pointing out that the scenic area will face new opportunities and challenges in carbon emission growth, carbon asset scale expansion, policy support, and technological innovation.

**Keywords:** Carbon assets; Wuzhizhou Island Tourism Area; environment protection; carbon emission

## 1 引言

在全球气候变化日益严峻的背景下，碳排放问题已成为全球关注的焦点。旅游业作为全球经济的重要组成部分，其碳排放问题不容忽视。特别是对于那些依赖旅游业发展的地区，如何在保护环境的同时实现旅游业的可持续发展，成为了一个亟待解决的问题。

蜈支洲岛旅游区作为海南省的著名旅游景点，其在推动地区经济发展和提升旅游品牌影响力方面发挥着重要作用。然而，随着旅游业的不断发展，蜈支洲岛旅游区也面临着碳排放问题。为了实现旅游业的绿色可持续发展，需要对蜈支洲岛旅游区的碳资产进行对比分析研究。

蜈支洲岛旅游区在碳排放方面存在诸多挑战。旅游区的能源消耗、交通运输、住宿餐饮等环节都是碳排放的主要来源。因此，对蜈支洲岛旅游区的碳资产进行对比分析，可以清晰地揭示出旅游区在碳排放方面的现状和存在的问题，为旅游区制定针对性的碳减排策略提供科学依据。通过分析旅游区的碳资产，还可以发现旅游区在碳排放方面的优势和潜力，为旅游区实现绿色可持续发展提供有力支持。

本研究对于推动蜈支洲岛旅游区的绿色可持续发展具有重要意义。通过深入分析旅游区的碳资产状况，可以为旅游区制定针对性的碳减排策略提供借鉴。本研究可以为其他旅游目的地的碳资产管理提供参考，有助于推动旅游业的绿色转型。最后，本研究还可以为政府部门提供决策支持，为制定旅游业的环保政策提供科学依据。

## 2 研究背景

### 2.1 蜈支洲岛旅游区概况

蜈支洲岛旅游区坐落于海南省三亚市海棠湾内，这一独特的地理位置使其免受大陆气候和海洋灾害的侵扰，保持了相对稳定的气候条件和生态环

境。海棠湾作为三亚市的重要海湾，其水质清澈，沙质细腻，为蜈支洲岛旅游区提供了得天独厚的自然条件。

在地理位置上，蜈支洲岛旅游区不仅与三亚市区相隔不远，而且与周边多个旅游景点紧密相连，形成了独特的旅游网络。这使得游客在游览蜈支洲岛旅游区的同时，也可以方便地前往其他景点，体验不同的旅游风情。蜈支洲岛旅游区还拥有便捷的交通条件，为游客提供了多种出行选择。

蜈支洲岛旅游区的自然环境是其最大的亮点之一。这里拥有蓝天、海水、沙滩等得天独厚的自然景观，让人仿佛置身于人间仙境。海水清澈透明，能见度高达数十米，是潜水、浮潜等水上活动的绝佳场所。沙滩细腻柔软，是休闲、日光浴的好地方。蜈支洲岛旅游区还拥有茂密的热带植被和独特的地貌景观，为游客提供了丰富的自然体验。

蜈支洲岛旅游区的生态环境同样引人注目。这里的珊瑚礁和红树林是海洋生物的重要栖息地，为游客提供了丰富的海洋生物观赏体验。同时，旅游区还注重生态环境的保护，采取了多项措施来保护这些珍稀的生态资源。这些举措不仅保护了生态环境，也提升了旅游区的整体品质。

蜈支洲岛旅游区作为国内外知名的旅游胜地，以其独特的旅游资源和丰富的文化底蕴吸引了大量游客。其旅游资源特色主要体现在热带海洋、沙滩浴场、珊瑚礁景观等方面，同时融合了历史文化和民族风情，形成了独具特色的旅游资源。

蜈支洲岛旅游区拥有优质的沙滩资源。沙滩细腻、洁白无瑕，是游客进行沙滩活动和沙滩休闲的理想场所。同时，旅游区内的海水清澈透明，能见度高，为游客提供了极佳的潜水体验。

珊瑚礁景观是蜈支洲岛旅游区另一大特色。旅游区内的珊瑚礁种类繁多，色彩斑斓，形态各异，为游客提供了丰富的观赏体验。珊瑚礁还是众多海洋生物的栖息地，游客在欣赏珊瑚礁美景的同时，

还可以观赏到各种奇特的海洋生物。

在旅游优势方面，蜈支洲岛旅游区拥有独特的地理位置和气候条件。旅游区位于热带海域，全年气候温暖，适合进行各种水上活动和户外运动。旅游区还拥有完善的旅游设施和便捷的交通条件，为游客提供了舒适便捷的旅游环境。

## 2.2 旅游区发展现状与挑战

蜈支洲岛旅游区在近年来取得了显著的发展，已经成为海南省乃至全国知名的旅游目的地。其旅游设施不断完善，接待能力不断提升，为游客提供了优质的旅游体验。然而，在快速发展的同时，旅游区也面临着诸多挑战，这些挑战既来自于内部，也来自于外部。

旅游区的发展现状表现为旅游设施的不断完善和接待能力的不断提升。近年来，蜈支洲岛旅游区投入了大量的资金，用于建设和完善旅游设施，如酒店、餐厅、游乐设施等。这些设施的完善，为游客提供了更加舒适、便捷的旅游环境。同时，旅游区还加强了管理和服务，提升了游客的满意度和忠诚度。随着知名度的提升，蜈支洲岛旅游区的接待能力也得到了很大的提升，能够满足日益增长的游客需求。

然而，旅游区在发展过程中也面临着一些挑战。其中，生态保护与旅游开发的平衡问题尤为突出。蜈支洲岛拥有丰富的生态资源，是保护海洋生物和生态环境的重要区域。然而，旅游开发不可避免地会对生态环境造成一定的影响。如何平衡生态保护和旅游开发的关系，是旅游区需要面对的重要问题。旅游旺季与淡季的供需矛盾也是旅游区需要解决的问题。在旺季，旅游区的人流量巨大，给交通、住宿、餐饮等方面带来了巨大的压力；而在淡季，旅游区的游客数量骤减，导致旅游资源的

浪费。

在全球气候变化的背景下，碳资产管理也成为旅游区发展的重要议题。旅游区需要采取有效的措施，减少碳排放，保护生态环境，实现可持续发展（见表1）。

## 3 文献综述 (Literature Review)

在研究过程中，我们首先进行了全面的文献综述，搜集了关于旅游碳排放、碳汇能力等方面的研究成果，为本研究提供了坚实的理论基础。随后，我们进行了实地调研，对蜈支洲岛旅游区的交通、餐饮、住宿、景点等各个环节进行了详细的考察，并收集了相关数据。在数据分析方面，我们运用了统计分析技术，对收集的数据进行了整理和分析，以得出客观、准确的结论。

碳排放权的重要性日益凸显，并成为企业实施资产配置时必须考虑的关键要素。[1]目前企业碳排放管理中存在的顶层规划不足、数据标准化体系缺乏和碳排放因子核算精度较低等关键瓶颈问题，可以通过制定绿色低碳转型发展战略和路线图、完善碳排放因子核算体系、加强低碳技术创新和构建碳信息披露管理机制等未来企业碳排放管理的8个重点方向，为企业加快构建碳排放管理体系，实现碳中和目标提供管理策略。[2]其中，有企业通过建立综合性的园区碳资产管理平台，运用大数据、云计算等手段实现碳资产管理和碳排放追踪数字化。[3]也有聚焦工程运营期，在科学界定航电枢纽运营期节能降碳综合管理平台系统边界的基础上，提出了综合管理平台总体框架和建设时序安排。[4]同时，碳资产管理，还衍生出了碳金融的概念。我国国家电网正积极参与国家电网发展碳金融项目，积极推进国家电网在碳金融方面发展。[5]

我国积极鼓励低碳旅游，建议在旅游活动中尽

表1. 蜈支洲岛旅游区减排措施及成效

减排措施	成效
运用“三明治堆肥法”转化厨余垃圾	年处理厨余垃圾200吨，产出有机肥20吨
推行共享布草	水电包括洗涤液的消耗降低50%
实施技改、搬迁洗染厂	解决了洗涤行业环境污染问题
禁售和不可使用一次性不降解塑料	约100家民宿不再主动提供一次性洗漱用品和餐具
开展生态游	1-8月接待游客168.13万人次，同比增长3.7%

量减少碳排放，以保护环境、促进可持续发展。强调通过合理规划、节能减排、绿色出行等方式，降低碳排放，减少对环境的负面影响，实现人与自然的和谐共生。低碳旅游的发展历程可以追溯到20世纪末，随着全球气候变化和环境问题日益严重，低碳旅游逐渐成为旅游业发展的重要趋势。

在旅游行业的碳资产研究中，研究发现旅游发展是兼顾“减碳增汇”与“保障民生”的以人为本的双碳目标实现路径。[6]旅游业的碳安全对于旅游产业安全、国家生态安全和现代化生态文明建设具有重要意义。[7]同时，还有学者提出双碳目标驱动冰雪体育旅游产业新质生产力发展有助于在政策层面，适应新质生产力驱动循环经济发展要求；产业层面，助推产业高质量发展；市场层面，动态平衡市场供需关系；企业层面，驱动企业经营模式变革创新；消费层面，树立绿色低碳消费理念。[8]

未来低碳旅游的研究将更加注重实证研究和实践探索，深入了解不同地区、不同类型旅游目的地的低碳发展特点和问题，提出更具针对性的解决方案和措施。同时，随着技术的不断进步和应用，低碳旅游将更加注重技术创新和智能化发展，提高旅游效率和资源利用效率，推动旅游产业的转型升级。

## 4 研究设计

本研究的首要任务是全面分析蜈支洲岛旅游区的碳排放状况。这包括旅游交通、餐饮、住宿等各个方面的碳排放。通过对这些环节的详细分析，可以准确了解旅游区碳排放的主要来源和分布情况，为后续制定减排策略提供重要依据。同时，这也能够揭示旅游区在碳排放方面存在的问题和不足之处，为改进和优化提供方向。

本研究将评估蜈支洲岛旅游区的碳汇能力。这主要涉及旅游区内的植被覆盖、土壤固碳等方面的能力。通过对这些碳汇资源的评估，可以了解旅游区在碳吸收和储存方面的潜力，为制定碳减排策略提供参考。同时，这也能够揭示旅游区在碳汇方面存在的问题和不足之处，为加强碳汇能力提供方向。

在了解碳排放和碳汇能力的基础上，本研究将深入探讨影响碳排放和碳汇能力的因素。这包括气

候、地形、旅游活动强度等因素。通过对这些因素的分析，可以揭示它们对碳排放和碳汇能力的影响机制，为制定针对性的碳减排策略提供依据。

本研究将提出针对性的碳减排策略。这些策略将结合蜈支洲岛旅游区的实际情况，从碳排放和碳汇两个方面入手，提出具体的减排和增汇措施。这些措施将有助于旅游区降低碳排放、提高碳汇能力，实现绿色可持续发展。

### 4.1 蜈支洲岛旅游区碳资产现状分析

#### 4.1.1 能源消耗及碳排放情况统计

能源消耗及碳排放情况是评估蜈支洲岛旅游区环境影响的重要指标。通过对能源消耗情况的统计，可以了解旅游区的能源使用效率，并制定相应的节能减排措施。而碳排放情况的统计，则有助于了解旅游区对环境的贡献度，以及未来碳排放的趋势。

##### 4.1.1.1 能源消耗情况

蜈支洲岛旅游区能源消耗主要集中于旅游设施、交通运输和餐饮住宿等方面。旅游设施包括旅游度假区内的建筑物、游乐设施等，需要消耗大量的电力、燃气等能源。交通运输方面，游客的出行主要依靠船只和车辆，这些交通工具的能源消耗也是不可忽视的。餐饮住宿方面，餐饮店和酒店需要消耗大量的燃气和电力来供应热水、空调等设备，以及烹饪食物等。

能源消耗量受旅游季节、游客数量等多种因素影响。在旅游旺季，能源消耗量会显著增加，因为游客数量增多，旅游设施的使用频率增加，交通运输和餐饮住宿的需求也会相应增加。而在旅游淡季，能源消耗量则会相对较低。为了降低能源消耗，蜈支洲岛旅游区已经采取了一些措施，如使用节能设备、推广低碳出行方式等。

##### 4.1.1.2 碳排放情况

能源消耗是导致碳排放的主要来源。蜈支洲岛旅游区的碳排放主要集中于旅游设施和交通运输等方面。通过监测和统计，可以了解到碳排放量的变化趋势和影响因素。

#### 4.1.2 节能减排措施实施效果评估

蜈支洲岛旅游区在节能减排方面采取了多项有

效措施，旨在降低能源消耗和碳排放量，提升旅游区的环境质量和可持续发展水平。以下是对这些措施实施效果的详细评估。

#### 4.1.2.1 节能措施实施效果

为了有效节能，蜈支洲岛旅游区在旅游设施设计、能源利用效率和节能设备使用等方面进行了全面优化。通过引入先进的节能技术和设备，旅游区实现了能源消耗的显著降低。例如，旅游区内的建筑和设施采用了节能设计，如双层玻璃、保温材料和节能灯具等，有效减少了能源浪费。旅游区还建立了智能能源管理系统，实现了对能源消耗的精准监控和管理。通过这些措施，旅游区的能源消耗量得到了有效控制，能源消耗效率得到了显著提升。

#### 4.1.2.2 减排措施实施效果

除了节能措施外，蜈支洲岛旅游区还采取了多种减排措施，以减少碳排放量。其中，新能源汽车的推广使用是重要举措之一。旅游区积极推广电动汽车和混合动力汽车等新能源汽车，为游客提供了更加环保的出行选择。同时，旅游区还加强了绿化植树工作，通过增加植被覆盖率和种植碳汇林等措施，有效吸收了二氧化碳等温室气体。旅游区还倡导低碳旅游和绿色消费，引导游客在旅游过程中减少碳排放。通过这些减排措施的实施，蜈支洲岛旅游区的碳排放量得到了显著降低，环境质量得到了明显提升。

#### 4.1.3 现有碳资产规模及结构特点

关于碳资产规模。蜈支洲岛旅游区的碳资产规模受多种因素的影响，其中最主要的因素包括能源消耗量、碳排放量以及节能减排措施的实施情况。在能源消耗方面，旅游区内的电力消耗、燃油消耗以及天然气消耗都是主要的碳排放源。为了降低碳排放，旅游区已经采取了一系列节能减排措施，如推广高效节能设备、提高能源利用效率、推广新能源汽车等。这些措施的实施使得旅游区的能源消耗量和碳排放量得到了一定的控制，但仍有提升空间。

关于碳资产结构。蜈支洲岛旅游区的碳资产结构主要包括节能设备、新能源汽车以及绿化植物等。节能设备方面，旅游区已经采用了高效节

能的照明设备、空调设备等，以降低能源消耗和碳排放。新能源汽车方面，旅游区已经推广了电动汽车、观光电动车等低碳交通工具，以减少燃油消耗和尾气排放。旅游区还大量种植了绿化植物，如树木、花草等，这些植物通过吸收二氧化碳、释放氧气等过程，为旅游区提供了良好的生态环境，同时也起到了降低碳排放的作用。

蜈支洲岛旅游区的碳资产规模及结构特点反映了旅游区在节能减排和低碳旅游方面的努力和成果。然而，为了进一步提高节能减排效果，旅游区仍需加强节能设备的更新换代、推广新能源汽车和绿色旅游方式等措施，以实现更加可持续的旅游发展。

## 4.2 蜈支洲岛旅游区碳资产对比分析

### 4.2.1 与同行业旅游区碳资产对比

在评估旅游区的碳资产时，碳排放量、碳资产规模以及碳效率是三个重要的指标。蜈支洲岛旅游区在这三个方面均表现突出，成为同行业中的佼佼者。

**碳排放量较低：**蜈支洲岛旅游区在碳排放量方面，与同行业的旅游区相比，具有显著的优势。这主要得益于蜈支洲岛旅游区对环保理念的深入践行和节能减排措施的有效实施。旅游区采用了低碳环保的交通工具，如电动游览车和自行车，大大减少了碳排放。同时，旅游区内的建筑也采用了环保材料和技术，减少了能源消耗和碳排放。

**碳资产规模较大：**在碳资产规模方面，蜈支洲岛旅游区也表现出较强的实力。旅游区的碳汇能力较强，拥有大面积的绿地和植被，能够有效地吸收二氧化碳并释放氧气。旅游区还注重碳资产的积累和管理，通过植树造林、生态修复等措施，不断扩大碳资产规模。这使得蜈支洲岛旅游区的碳资产价值较高，为旅游区的可持续发展提供了有力的支持。

**碳效率较高：**碳效率是衡量旅游区碳排放与经济效益关系的重要指标。蜈支洲岛旅游区在碳效率方面表现出色，通过优化能源结构、提高能源利用效率等方式，实现了碳排放的减少和经济效益的提升。旅游区采用了先进的节能技术和设备，降低了能源消耗和碳排放。同时，旅游区还注重旅游产品

的创新和升级，提高了旅游收入和经济效益。

#### 4.2.2 不同类型碳资产减排潜力分析

在蜈支洲岛的开发与保护过程中，对不同类型碳资产的减排潜力进行深入分析，是制定有效减排策略的重要基础。以下分别从森林碳汇、节能减排技术、低碳旅游项目三个方面，对蜈支洲岛的碳资产减排潜力进行分析。

##### 4.2.2.1 森林碳汇

蜈支洲岛拥有丰富的森林资源，其碳汇潜力巨大。森林作为地球上最重要的碳汇之一，对减缓全球气候变化具有重要作用。通过加强森林管理和保护，

如提高森林覆盖率、优化林种结构、加强病虫害防治等措施，可以有效提高森林的碳汇能力。蜈支洲岛还可以通过开展植树造林、森林抚育等林业碳汇项目，进一步增加碳汇量。这些措施不仅有助于提升蜈支洲岛的生态环境质量，还能为碳排放权交易提供重要的碳汇资源。

##### 4.2.2.2 节能减排技术

蜈支洲岛在节能减排技术方面也存在较大的潜力。作为旅游胜地，蜈支洲岛的能源消耗和碳排放主要来自于旅游交通、住宿、餐饮等方面。通过采用先进的节能技术和设备，如高效节能灯具、太阳能热水器、节能空调等，可以显著降低能源消耗和碳排放。蜈支洲岛还可以推广绿色交通方式，如鼓励游客使用公共交通、骑行和步行等，减少私家车的的使用，从而降低碳排放。

##### 4.2.2.3 低碳旅游项目

低碳旅游项目是蜈支洲岛实现碳减排的重要途径。通过发展低碳旅游项目，如徒步、骑行、水上运动等，可以带动景区碳减排的潜力。这些低碳旅游项目不仅能够满足游客的环保需求，还能提高游客的环保意识，促进低碳旅游的发展。蜈支洲岛还可以开发一些低碳旅游产品，如生态旅游、环保教育等，进一步推动低碳旅游的发展。

### 4.3 蜈支洲岛旅游区碳资产增值路径分析

#### 4.3.1 提升节能减排技术应用水平

在旅游业快速发展的今天，节能减排技术应用水平的提升已成为旅游区可持续发展的重要支撑。

为了有效降低碳排放，实现绿色旅游，需要从多个方面入手，提升节能减排技术的应用水平。

优化能源结构是节能减排技术应用的首要任务。旅游区应该积极采用清洁能源替代传统能源，如太阳能、风能等可再生能源。通过安装太阳能光伏板、风力发电设备等，可以为旅游区提供电力支持，减少对化石能源的依赖。这不仅可以降低碳排放，还可以减少能源消耗，降低运营成本。同时，清洁能源的应用也有助于提升旅游区的环保形象，吸引更多游客前来参观。

节能技术应用在旅游区的各个环节都发挥着重要作用。在建筑方面，通过采用高效节能空调、照明系统等设备，可以显著降低建筑能耗。同时，合理设计建筑结构，利用自然光和通风，也可以减少能源消耗。在交通方面，推广新能源车辆的使用，可以有效减少交通领域的碳排放。旅游区可以建设充电桩等配套设施，为新能源车辆提供便利的充电服务。在旅游设施方面，也可以采用节能技术，如节能灯具、节水设备等，降低能源消耗。

监测与评估是提升节能减排技术应用水平的重要环节。通过建立碳排放监测系统，可以对旅游区的碳排放情况进行实时监测和评估。通过数据分析，可以发现碳排放热点和节能减排潜力，为下一步的节能减排工作提供依据。同时，还可以对节能减排技术的应用效果进行评估，及时调整和优化节能减排措施，确保其发挥最大的效益。

#### 4.3.2 开发新能源及可再生能源项目

太阳能项目：太阳能项目在旅游区中具有较高的适用性。通过在旅游区范围内建设太阳能发电系统，可以将太阳能转化为电能，为旅游区提供电力支持。这种能源具有清洁、可再生、不排放污染物的特点，符合旅游区对环保的要求。同时，太阳能发电系统还可以与旅游区的建筑和景观相结合，提高旅游区的整体美观度。除了发电外，太阳能还可以用于提供热水服务，满足旅游区游客的热水需求。这不仅可以节省能源，还可以降低热水成本，提高旅游区的经济效益。

风能项目：在条件允许的旅游区，风能项目也是一个值得考虑的选择。通过建设风能发电系统，可以将风能转化为电能，为旅游区提供电力支持。

风能具有无污染、可再生的特点，对环境的影响较小。同时，风能发电系统的建设还可以与旅游区的景观相结合，为游客提供独特的观赏体验。然而，风能发电系统的建设需要考虑到地理位置、风速、噪音等因素，以确保其不会对旅游区的环境和游客的游览造成负面影响。

地热能项目：对于处于地热能资源丰富的旅游区，开发地热能项目是一个可行的选择。地热能项目可以利用地热能为旅游区提供供暖和热水服务。与传统的供暖方式相比，地热能具有环保、节能、可再生的特点。同时，地热能的供暖成本也相对较低，可以降低旅游区的运营成本。然而，地热能项目的开发需要考虑到地质条件、地热资源储量、技术可行性等因素，以确保项目的可行性和安全性。

### 4.3.3 参与国内外碳资产交易市场

在全球气候变化的背景下，碳交易市场成为了旅游区获取经济利益和推动低碳发展的重要平台。然而，机遇往往伴随着挑战，旅游区在参与碳交易市场时，需充分考虑市场规则、交易策略以及风险防范等因素。

碳交易市场的机遇主要体现在经济收入方面。通过参与碳交易，旅游区可以将自身的碳减排量转化为碳资产，并在市场上进行交易，从而获得额外的经济收入。这些收入可以用于旅游区的基础设施建设、生态保护、环保技术研发等，有助于提升旅游区的整体竞争力和可持续发展能力。然而，碳交易市场的挑战也不容忽视。旅游区需要加强碳排放管理和监测，确保碳排放数据的准确性和可靠性，以符合碳交易市场的准入要求。

在碳交易策略方面，旅游区需要充分考虑自身的碳排放情况和市场需求。通过对碳排放量的科学评估，旅游区可以制定合理的碳减排计划，并根据市场需求进行碳交易。旅游区还可以采取碳金融创新等方式，如碳基金、碳租赁等，以更加灵活的方式参与碳交易。在风险防范方面，旅游区需要加强碳交易市场的动态监测和分析，及时了解市场变化和风险信息，以便采取相应的应对措施。

国内外碳交易市场各具特色，旅游区需要充分了解并比较不同市场的优势和劣势。国内碳交易市场虽然起步较晚，但政府支持力度大，市场前景

广阔；而国外碳交易市场则相对成熟，市场机制完善，但也存在市场波动大、竞争激烈等问题。因此，旅游区在选择碳交易市场时，需根据自身实际情况和市场特点进行综合考虑。

## 5 研究结论

蜈支洲岛旅游区在碳资产管理与碳排放控制方面表现显著，以下是对研究结果的综合分析。

### 5.1 碳资产规模与构成

蜈支洲岛旅游区碳资产规模庞大，其碳资产主要集中在自然碳汇和人工碳汇两大领域。自然碳汇主要包括旅游区内的森林、湿地等自然生态系统，这些生态系统在吸收二氧化碳的同时，释放氧气，对维护生态平衡具有重要作用。人工碳汇则包括旅游区内的旅游设施、能源系统等，通过节能减排和技术改造，实现了碳排放的减少。旅游区还通过碳汇交易、碳金融产品等方式，将碳资产转化为经济效益。

在碳资产构成方面，自然碳汇占据主导地位，但人工碳汇的比重也在逐渐上升。旅游区应进一步加大对自然碳汇的保护力度，同时积极推进人工碳汇的建设，提高碳资产的总量和质量。

### 5.2 碳排放现状与减排潜力

蜈支洲岛旅游区的碳排放主要来源于旅游活动，其中交通、住宿、餐饮等环节是碳排放的主要来源。为了降低碳排放，旅游区已经采取了一系列措施，如优化交通方式、提高住宿设施的能效等。然而，这些措施的实施效果仍需进一步评估，同时还需要探索更多的减排途径。

## 6 未来发展

蜈支洲岛旅游区的碳排放增长趋势将受到多方面因素的影响。随着旅游业的发展，旅游区的接待量将逐年增长，这可能导致碳排放量的增加。然而，通过实施有效的节能减排措施，如优化能源结构、提高能源利用效率、减少废弃物排放等，可以显著降低碳排放强度。同时，随着可再生能源技术的不断成熟和成本下降，其在旅游区能源供应中的占比将逐步提高，从而进一步降低碳排放量。因

此, 预计碳排放量的增长速度将逐渐放缓, 并在未来达到一个相对稳定的水平。

随着人们对气候变化和环境保护意识的提高, 碳资产的管理和利用逐渐成为旅游区发展的重要议题。蜈支洲岛旅游区作为海南省的著名旅游胜地, 拥有丰富的自然资源和生态环境, 其碳资产的管理和利用具有广阔的前景。未来, 随着碳市场的逐步完善和碳资产管理技术的提高, 蜈支洲岛旅游区的碳资产规模将逐步扩大, 构成也将更加多样化。

政府对碳排放控制和碳资产管理的政策支持是旅游区发展的重要保障。未来几年, 政府将进一步加强碳排放控制和碳资产管理的政策支持, 制定和完善相关法律法规和标准, 以规范旅游区的碳排放行为。同时, 政府还将加大对可再生能源和节能技术的推广力度, 促进旅游区低碳发展。这些政策和法规的变化将对旅游区碳资产管理产生深远影响。

## 致谢

本文由2019年海南省基础与应用基础研究计划(自然科学领域)高层次人才项目“岛屿型旅游目的地碳汇机制及应用研究-以蜈支洲岛旅游区为

例”项目(项目编号: 2019RC251)资助。

## 参考文献

- [1] 范婧雅. 基于价值创造的企业碳资产管理体系构建策略研究[J]. 企业改革与管理, 2024,(16): 6-8.
- [2] 周晓, 李晓东, 冷瑜. 企业碳排放管理现状、发展趋势及建议[J]. 上海船舶运输科学研究所学报, 2024,47(04): 81-86.
- [3] 王亚彬, 魏旭超, 周志远, 等. 碳资产管理平台在某低碳园区的应用研究[J]. 自动化博览, 2024,41(08): 28-31.
- [4] 丁光明, 罗强, 谭晓雨, 等. 江西信江八字嘴航电枢纽节能降碳综合管理平台概念设计与碳资产开发探讨[J]. 交通节能与环保, 2024,20(04): 83-87.
- [5] 王放. “双碳”战略背景下国家电网碳金融策略研究[J]. 经济师, 2024,(07): 44-45.
- [6] 白冰, 张英, 刘建和. 旅游助力双碳目标: 旅游对碳排放强度的影响[J]. 社会科学家, 2024,(02): 60-68.
- [7] 李姝晓, 童昀, 曾祥静, 等. 旅游碳安全: 概念、实证与政策仿真[J/OL]. 海南大学学报(人文社会科学版), 1-9 [2024-10-11].
- [8] 白雪, 王常安, 李兵. 双碳目标驱动冰雪体育旅游产业新质生产力发展的价值意蕴、现实瓶颈及跃迁路径[J]. 南京体育学院学报, 2024,23(05): 29-36.