

浅谈风景区规划中地理信息系统的辅助应用

陈凤

南通市规划设计院有限公司贵州分公司

DOI:10.12238/bd.v5i5.3769

[摘要] 地理信息系统在空间数据采集、存储、分析以及绘图等方面具有强大的功能,将其应用于风景区规划,能够从经济、社会与生态效益等多个视角,对项目的可行性进行定性与定量分析,优化规划设计方案并确保其科学合理。本文基于对地理信息系统原理及应用的简要介绍,阐述了其在风景区规划中的应用价值,着重探讨了如何在规划初期、方案设计与优化以及风景区的管理中,发挥地理信息系统的辅助作用。

[关键词] 地理信息系统; 辅助应用; 风景区规划

中图分类号: TU 文献标识码: A

Talking about the Auxiliary Application of Geographic Information System in the Planning of Scenic Spots

Feng Chen

Guizhou Branch, Nantong City Planning and Design Institute Co., Ltd

[Abstract] Geographical information system has powerful functions in spatial data collection, storage, analysis and mapping. Applying it to scenic area planning can qualitatively determine the feasibility of the project from multiple perspectives such as economic, social and ecological benefits And quantitative analysis, optimize the planning and design plan and ensure its scientific and reasonable. Based on a brief introduction to the principles and applications of geographic information systems, this article explains its application value in scenic area planning, and focuses on how to use geographic information systems in the early stages of planning, plan design and optimization, and scenic area management.

[Key words] geographic information system; auxiliary application; scenic area planning

引言

风景区规划牵涉到土地、人文景观等资源的开发利用,与经济发展、生态保护和周边民众的生活均存在密切联系。因此,在风景区规划过程中,必须进行前期资源调查及后续方案的论证优化,对景区建设和运营对当地生态环境、经济发展的影响进行全面和准确的评估。而地理信息系统在分析研究对象的空间数据与属性信息采集、管理和分析利用方面具有显著优势,近年来被频繁应用于各类风景区的规划设计中。

1 地理信息系统及其应用

地理信息系统综合运用了GPS、卫星遥感等多种现代科技,在计算机与互联网技术的支持下,实现了对研究对象空

间位置数据、属性信息的自动化采集、存储及分析处理。能够根据不同的应用场景及目标,为系统使用者提供数据分析服务,以图形、数据、图像等多种形式呈现数据处理成果。目前,在城市规划、自然资源调查、生态环境监测与自然灾害预警等多个领域均得到了深化利用。随着城市信息化管理平台和基于地理信息系统的数据库的完善,从事各类建设工程勘察设计、国土资源管理、城市建设用地规划等工作的组织机构和个人都可以便捷的获取所需信息,使得地理信息系统在各行各业的应用越来越普遍,相关软件和技术平台的开发也日益多样化。

2 风景区规划中地理信息系统的 应用价值

2.1 高效的海量数据采集与管理

风景区规划涉及到景观资源调查、景区总体布局设计、风景区建设对当地经济发展和生态保护的影响评估等工作,要求规划设计方进行大范围的实地调查勘测、资料和数据收集以及相关信息的分析和处理。过往这些工作需要耗费较多资源和较长的时间,而且在风景区规划、建设和运营经济效果、生态影响评估和预测等环节,难以规避主观因素的影响,不能确保规划方案的合理性。而将地理信息系统应用于风景区的辅助规划,则可以发挥其自动化采集和管理海量数据的优势,通过信息化的城市管理平台获取实时卫星遥感影像、地图等资料,建立风景区规划范围内各类分析研究对

象的空间位置与属性信息的逻辑关系,为具体方案的设计、分析论证和优化提供全面的信息支持^[1]。既提高了相关资料和信息采集的效率、减少了规划设计人员的外业作业时间,又能够保障数据的准确性和时效性。

2.2对规划方案进行量化和客观评价

地理信息系统集数据采集、存储、分析及管理等功能于一体,能够根据使用者的需求,通过构建数学模型和输入不同的指令,对特定对象进行定性和定量分析,并且把结果以直观的形式呈现给用户。因此,地理信息系统可以辅助风景区规划者完成景观资源开发条件、方案实施可行性分析以及景区运营对生态系统的影响预测等工作。相比于传统风景区规划过程中的评估论证方法,应用地理信息系统不仅更高效,还能够基于大数据分析得出客观和科学的结论,有利于保障规划方案的可行性与科学性。

2.3动态优化规划方案并直观呈现规划成果

风景区规划牵涉到景点资源开发、基础设施和旅游服务配套设施建设等一系列复杂的课题,总体规划方案的设计和优化需要进行多方面和多视角的分析、论证。既要考虑景区建设对城市空间格局和生态环境的影响、又必须顾及景点和服务设施布局的合理性、游客的体验以及建成后的运营效益。有了地理信息系统的支持,上述问题都可以轻松化解^[2]。首先,在合理选择地理信息系统应用软件和技术平台的前提下,规划设计者可以通过构建数学模型,利用系统中存储的空间地理信息和相关数据,对不同的设计构想进行模拟和分析;其次,地理信息系统具有自动化绘图、立体化呈现数据处理成果的功能。在风景区规划设计过程中,相关人员可以对设计方案进行动态调整,并且实时观察、准确评估优化后的效果。大幅提高了规划设计

效率和质量,并且为后续相关工程的设计和风景区的管理积累了数据。

3 地理信息系统在景区规划中的应用策略

3.1资源调查与信息采集

在风景区规划初期,地理信息系统主要用于进行基础资料 and 信息的采集、汇总,为进行总体布局设计和各项方案分析论证提供信息支持。首先,根据风景区的规划目标、拟开发和建设景点类型及其大体的空间位置,从城市管理信息平台获取各方面的资料和数据。包括风景区及其周边影响范围的遥感影像、地图、地质勘探与国土资源调查资料、城市规划与建设信息等;其次,利用地理信息系统构建风景区规划数据库,汇总规划区域内重点生态与人文历史景点、交通等城镇基础设施等分析对象的空间位置数据,并且建立其与相应属性信息之间的逻辑关系。

3.2规划方案的可行性分析及优化

在风景区的具体规划阶段,利用地理信息系统前期构建的数据库首先进行总体空间布局设计,结合周边道路、已有餐饮娱乐旅游服务设施的分布情况,对景区道路、游客休憩区、游览线路等进行初步设计;其次,根据风景区所在城市及周边经济发展状况和旅游资源特征,对客流量、景区生态系统承载力进行预测和评估^[3]。尤其要侧重分析旅游业对景区内天然植被、水系、动物生存条件的影响,避免破坏既有生态平衡或导致环境劣化;再次,从经济、生态与社会效益视角,对风景区规划方案进行全面论证和优化,通过建立数学模型,推演不同规划方案下的风景区建设运营效果。以污染物排放量评估、土地和水资源占用情况、预计客流量及旅游业收入等量化指标做为优先规划方案的依据。在维持生态系统平衡、保护物种多样性的前提下,确保风景区规划可以给当地带来最

大化的经济效益和社会效益。

3.3构建风景区运营管理数据库

地理信息系统具有自动化采集、存储和管理数据的功能,在应用其进行风景区规划的过程中,伴随具体规划设计方案的细化,可以不断积累和完善风景区的空间位置数据和属性信息,形成具有信息查询、检索、分析等功能的数据库。因此,应基于地理信息系统采集的数据和规划、设计、建设过程中积累的信息,构建风景区信息化管理系统和服务平台。首先,针对风景区管理运营及维护需要,基于地理信息系统实现信息化管理。让不同部门的管理人员可以利用远程终端实时监控重点区域、主要景点的情况。并且定期分析系统采集到的最新数据,将之与规划阶段制定的目标和评价结论进行比较,确保风景区的健康运营;其次,面向游客提供游览路线设计、景观预览、门票与酒店预订等服务,提升其游览体验。

4 总结

地理信息系统在城市信息化管理平台的构建、运行过程中起到了关键作用,将其应用于风景区规划可以有效利用国土资源管理、城市规划等部门已有的信息资源,提高数据采集、分析和处理的效率,客观评价景区建设对生态环境和社会环境的影响,在合理开发景观资源的同时,为实现风景区的信息化管理打下基础。

[参考文献]

[1]肖顺.分析风景区规划中GIS技术的应用[J].区域治理,2018,(30):33,128.

[2]张佳韵.风景园林规划中现状分析阶段的GIS应用——以青城山-都江堰风景名胜区都江堰片区控制性详细规划为例[J].风景名胜,2019,359(04):11-12+14.

[3]李运钊.GIS在旅游规划中的应用研究——以崂山风景区为例[J].经贸实践,2018,(003):22-23.