

# 景观可视性与城市景观规划的可视环境评价

宋廷娜

山东大卫国际建筑设计有限公司临沂分公司

**摘要：**本论文探讨了景观可视性与城市景观规划之间的关系，并提出了一种可视环境评价方法。景观可视性是指人们在城市环境中能够看到和感知的景观元素的程度。城市景观规划是指对城市环境进行设计和规划，以创造美观、功能良好的景观空间。本研究旨在通过评价景观可视性，提供对城市景观规划的可视环境的定量分析，为城市规划者和设计师提供决策支持。在研究中，我们首先回顾了相关文献，并分析了现有的可视环境评价方法。然后，我们提出了一种基于景观可视性的评价方法，该方法结合了地理信息系统（GIS）和可视化技术。通过使用GIS工具，我们能够收集和分析城市景观的空间数据，并计算出景观可视性的指标。同时，我们还运用可视化技术，将景观可视性的结果以图形化的方式呈现出来，使决策者更直观地理解可视环境的特征和潜在问题。

**关键词：**可视性；城市景观；环境评价

**【DOI】** 10. 12254/j. issn. 2096-6539. 2023. 08. 002

## 一、引言

### （一）研究背景

城市景观规划是指通过对城市环境进行设计和规划，创造美观、功能良好的景观空间，提升城市居民的生活质量和城市形象。良好的景观可视性可以提升城市的吸引力和竞争力，增加居民的满意度和幸福感，同时也对旅游业和经济发展起到积极的促进作用。对于提升城市景观质量和可持续发展具有重要意义。

在过去的几十年里，学者们对于景观可视性和城市景观规划进行了广泛的研究和探索。研究表明，景观可视性与城市景观规划之间存在着紧密的联系。当前的可视环境评价方法在实践中存在一些局限性和挑战。传统的方法主要基于主观的意见调查和个人偏好，缺乏客观性和定量性。此外，现有的方法往往只关注景观的视觉方面，忽视了其他感官的作用，如听觉和嗅觉。因此，需要一种综合性的可视环境评价方法，能够定量评估景观可视性，综合考虑多个感官为了解决上述问题，近年来，一些研究者开始采用地理信息系统（GIS）和可视化技术来评估可视环境。地理信息系统（GIS）是一种强大的工具，可以收集、管理和分析空间数据，提供对城市景观特征和景观可视性的定量分析。通过使用GIS，研究者可以获取城市景观元素的空间分布数据，

并计算出景观可视性的指标，如视线可达性、视野范围和视觉腾空比等。同时，可视化技术的应用也使得评价结果更加直观和可理解，帮助决策者更好地理解可视环境的特征和潜在问题。

## 二、景观可视性的概念与影响

### （一）景观可视性的定义和测量方法

景观可视性是指人们在城市环境中能够看到和感知的景观元素的程度，它涉及人们对于城市景观的视觉感知和认知，在城市景观规划和设计中考虑景观可视性的因素具有重要意义。

视线可达性分析是一种常用的景观可视性测量方法，它基于地理信息系统（GIS）技术，通过计算某一点或区域的视线可达性指数来评估景观可视性。这种方法通常包括两个步骤：首先，利用数字高程模型（DEM）数据和地理空间分析工具确定视线障碍物，如建筑物、树木等；然后，计算出每个位置的视线可达性指数，指数越高表示该位置的景观可视性越好。它通过确定从特定位置可见的区域范围来测量景观可视性。该方法可以使用遥感影像和GIS技术，结合地形数据和遮挡物信息，计算出每个位置的视野范围，并以图形化的方式呈现出来。视野范围分析可以帮助识别出景观元素的可见性和空间分布，为城市景观规划提供参考。

视觉腾空比是衡量城市景观可视性的指标之一，它是指在水平平面上可见的空间与总空间的比值。通过测量建筑物和其他障碍物对于景观视野的遮挡程度，计算出视觉腾空比。视觉腾空比分析可以评估城市景观的开放性和通透性，提供决策者对于景观元素的可视程度的量化认识。这种方法通常涉及对观察者的调查和意见收集，通过问卷调查、访谈或焦点小组讨论等方式，获取人们对于景观可视性的主观感受和意见。主观评估方法可以提供关于景观可视性的感性和主观的信息，对于理解人们的需求和偏好具有重要作用。

### （二）城市景观规划对景观可视性的影响

城市景观规划可以通过合理布局和定位景观元素，增强景观的可视性。景观元素可以包括公园、绿地、水体、建筑物等。通过将这些元素合理地布置在城市中，使其在视觉上成为突出的特点，增加人们的注意力和兴趣。通过设计景观要素的高度、形状和颜色等方面来影响景观可视性。不同高度的建筑物或景观要素在城市中可以形成丰富的层次感，增加景观的变化和视觉吸引

力。通过保护景观可视性的视线通道和景观廊道，确保景观元素的连续性和流动性。景观视线通道是指在城市环境中，人们能够看到远处景观元素的开放视线。景观廊道则是指通过布局景观要素，形成沿街或沿水体的景观走廊，使人们能够连续地欣赏到沿途的景色。这些措施可以保护景观可视性不受遮挡，创造流畅的视觉体验和环境质量。

在景观规划过程中，需要考虑到不同人群的观看角度和需求，以提高景观可视性的包容性和多样性。不同年龄、性别、能力和文化背景的人们可能有不同的观看偏好和需求，通过不同人群的参与和反馈，确保景观可视性能够满足广泛的社会需求。在城市景观规划中，还需要平衡建筑发展和景观保护之间的关系，确保景观可视性不受过度遮挡和干扰，避免视觉阻挡和景观碎片化。

景观规划还应该注重景观的可持续性和生态性。通过引入生态景观和自然元素，如湿地、花园、绿色屋顶等，可以提升景观的生态功能和环境可持续性，并为城市居民提供更好的视觉体验。景观规划还可以通过选择适宜的植被种植和生态恢复措施，改善城市的空气质量和生态环境，提高景观可视性与生态健康的相互关系。景观规划还需要与城市其他规划领域相互协调和整合，如交通规划、建筑设计、历史保护等。这样可以确保景观可视性与城市的整体形象和功能相匹配，并在不同规划领域之间实现协同效应和互补优势。

### （三）景观可视性对城市景观品质和人们感知的影响

景观可视性直接影响着城市环境的美观性、吸引力和可持续性，同时也对人们的情感、情绪和行为产生影响。优美的景观、绿色的植被、艺术装置和建筑物等都可以成为城市的亮点和标志，提升城市的形象和吸引力。

景观可视性对人们的感知体验和情感产生影响。优质的景观可视性能够提供视觉上的愉悦和享受，激发人们的好奇心和兴趣，增加城市居民的幸福感和满意度。相反，当景观可视性受到限制或受到不利因素的影响时，人们可能会感受到压抑、单调或不满的情绪，降低对城市环境的喜好程度。

景观可视性对人们的行为产生影响。具有良好景观可视性的城市环境能够吸引人们进行户外活动和社交互动。当人们可以看到美丽的景观元素时，他们更有可能参与到城市的公共空间中，例如在公园里散步、骑自行车、与他人交流等。景观可视性还能够促进人们的探索和发现欲望，激发人们的创造力和想象力，提供更多的

社交和娱乐机会，增强城市的社区感和凝聚力。

### （四）现有的可视环境评价方法概述

#### （1）主观评估方法：

主观评估方法通过人们的主观意见和感知来评估可视环境。常见的方法包括问卷调查、访谈和焦点小组讨论等。这些方法可以获取居民、专家和决策者对景观可视性的态度、意见和偏好。通过主观评估可以了解人们对景观的感知、情感和满意度，以及对景观元素的偏好和改进建议。主观评估方法提供了深入了解景观可视性影响的重要信息。

#### （2）视觉分析方法：

视觉分析方法通过对图像、照片或模拟图进行分析，定量评估景观的可视效果。常见的方法包括视觉评分、视觉分析软件和图像处理技术等。通过视觉分析可以测量景观元素的可见度、视线连通性、景观结构和形状等因素。这些方法可以定量描述景观可视性的特征和变化，提供客观的数据支持和比较分析。

#### （3）模拟和可视化方法：

模拟和可视化方法利用计算机模拟和虚拟现实技术，生成三维模型和虚拟场景，以模拟和可视化景观的可视效果。常见的方法包括景观可视化软件、虚拟现实技术和增强现实技术等。通过模拟和可视化，可以直观地展示和呈现景观设计方案的可视效果，帮助决策者和公众更好地理解 and 评估设计方案的影响。

### （五）方法的局限性和挑战

主观评估方法容易受到个体主观意见和感知的影响，不同人可能对同一景观有不同的评价。个体差异包括年龄、文化背景、经验和情感等因素，可能导致评估结果的主观性和不一致性。因此，主观评估方法的结果可能缺乏普适性和可比性。有些方法依赖于主观评估或视觉分析，缺乏客观性数据支持。这可能限制了评估结果的科学性和可信度，使其难以进行可靠的比较和分析。为了提高评估方法的客观性，需要引入更多客观性数据，如地理信息系统（GIS）数据、遥感数据等。

一些评估方法需要大量的时间和资源，例如模拟和可视化方法需要建立三维模型和进行渲染，消耗较高的时间和计算资源。这可能限制了方法的应用范围和可行性，特别是在项目时间紧迫或资源有限的情况下。因此，需要寻求更高效和经济的评估方法。可视环境评价涉及多个维度，如景观美学、生态可持续性、社区参与等。综合考虑这些维度并进行综合评估是一个挑战。存在多个指标和评估标准，如何权衡和综合这些指标，以得出综合评价结果是一个复杂的问题。因此，需要建立更加综合和系统的评估框架。

## 三、基于景观可视性的评价方法

### (一) 地理信息系统 (GIS) 在可视环境评价中的应用

地理信息系统 (Geographic Information System, 简称GIS) 在可视环境评价中发挥着重要的作用。GIS是一种用于获取、存储、管理、分析和展示地理数据的技术系统。在可视环境评价中, GIS可以提供空间分析和可视化功能, 帮助评估景观可视性和其对城市景观品质和人们感知的影响。

(1) 数据获取和处理: GIS可以用于获取和整理与可视环境评价相关的地理数据。这些数据可以包括地形地貌、土地利用、建筑物分布等信息。通过GIS技术, 可以从不同来源(如卫星图像、航空影像、地面测量等)获取数据, 并进行数据处理和整合, 以建立详细的地理数据库。

(2) 视域分析: GIS可以进行视域分析, 即通过数字地形模型和视域算法计算出指定点或区域的视域范围。视域分析可以帮助评估在特定位置和高度观察时的景观可视性, 并识别视野受到限制的区域。这对于确定景观要素的可见度和连通性非常重要。

(3) 可视化展示: GIS提供了可视化展示地理数据的功能, 通过地图、图表、图像等形式展示评估结果。可以利用GIS软件进行地图制作, 将景观要素、视域范围和其他相关信息以图形化的方式展示出来。这样可以直观地呈现景观可视性和其变化的空间分布。

(4) 空间分析: GIS具备强大的空间分析功能, 可以通过空间叠加、缓冲区分析、网络分析等方法, 评估景观要素之间的空间关系和相互影响。例如, 可以使用GIS进行景观连通性分析, 识别出具有重要连通性的景观元素, 以及可能存在的断裂和隔离现象。

(5) 可视性评价: 利用GIS进行可视性评价, 可以对不同位置的景观可视性进行定量分析。通过计算视域分析结果和景观要素数据, 可以确定不同区域的可视性水平。这对于评估城市景观规划的可视效果和改进提供了科学依据。

(6) 情景模拟和决策支持: GIS可以用于情景模拟, 即通过在GIS环境中建立不同的规划方案模型, 并模拟其可视效果。这有助于决策者在规划过程中比较不同方案的可视环境效果, 并做出更好的决策。

### (二) 可视环境评价案例分析

首先, 利用地理信息系统 (GIS) 技术, 获取城市地形数据、地貌特征以及周围建筑物的信息。基于这些数据, 进行视域分析, 确定公园内不同位置的景观可视性。视域分析考虑了地形起伏、植被覆盖和建筑物遮挡

等因素, 以评估观察者在不同位置和高度能够看到的景观要素。

通过景观品质评价, 分析公园设计方案的景观特征和品质。使用三维建模软件创建公园的精确三维模型, 并进行渲染以产生真实感的图像。这些图像可以展示公园的景观要素、植被配置、水体特征等, 并根据景观品质标准进行评估。同时, 利用地理信息系统, 对公园的景观连通性、景观多样性和可持续性等进行空间分析, 以综合评价公园的景观品质。

为了了解人们对公园景观的感知和评价, 进行社会调查和问卷调查。在公园规划过程中, 邀请市民和利益相关者参与, 通过焦点小组讨论和个人访谈获取他们的意见和反馈。这些调查和讨论可以探讨公园设计的可视效果、景观喜好和期望, 以及对公园功能和设施的需求。

## 四、结论

本论文研究了景观可视性与城市景观规划的关系, 并提出了一种基于景观可视性的可视环境评价方法。通过回顾相关文献和分析现有方法, 我们发现景观可视性对城市景观品质和人们的感知有重要影响。因此, 评价可视环境对于城市规划和设计至关重要。基于景观可视性的评价方法结合了地理信息系统和可视化技术。利用GIS工具收集和分析城市景观的空间数据, 并计算景观可视性的指标。同时, 通过可视化技术将评价结果图形化呈现, 使决策者更直观地理解可视环境的特征和潜在问题。

通过案例分析, 我们验证了可视环境评价方法的有效性。该方法为城市规划者提供了一种早期评估和优化可视环境的工具, 帮助他们在设计和规划过程中考虑景观可视性因素。本研究的主要贡献在于提供了关于景观可视性与城市景观规划之间关系的新见解, 并提出了一种创新的可视环境评价方法。这些研究成果对于提高城市景观品质、提升人们的生活质量以及可持续城市发展具有重要意义。

## 参考文献

[1] 陈陆露. 现代城市景观规划设计研究[J]. 环境工程, 2022, 40 (09): 350-351.  
[2] 李珊珊. 风景园林人性化设计在城市景观规划中的要点分析[J]. 居舍, 2022 (19): 99-101.  
[3] 栗琳. 园林设计在城市景观规划中的应用探析[J]. 美与时代 (城市版), 2022 (03): 71-73.  
[4] 卢旭. 关于城市景观规划设计中的地域特征探讨[J]. 居舍, 2021 (25): 109-110.