

基于智慧城市背景的风景园林设计策略研究

费琦

浙江美亿生态建设有限公司

DOI: 10.12238/ems.v6i11.9969

[摘要] 在当下,智慧城市理念被广泛应用于城市建设领域,并在完善城市功能和改善城市形象等方面发挥了重要作用。在城市内部进行风景园林设计和建设时,也可以利用智慧城市理念开展具体的设计和建设工作,促使风景园林在改善城市生态等方面发挥更大的作用。在本文中,将深入探讨基于智慧城市背景的风景园林设计策略。在开展相关研究的过程中,首先梳理和分析智慧城市背景下的风景园林设计关键因素。以此为基础,从运用智慧化理念开展园林设计、设计中进行合理的功能定位、智慧园林的设计以及智慧园林的实现路径等几个角度入手,探讨基于智慧城市风景园林设计策略。通过本研究,希望能够促进风景园林设计水平的进一步提升。

[关键词] 智慧城市;风景园林;设计

Research on Landscape Architecture Design Strategies Based on the Background of Smart Cities

Feiqi

Zhejiang Meiyi Ecological Construction Co., Ltd.

[Abstract] Currently, the concept of smart cities is widely applied in the field of urban construction and has played an important role in improving urban functions and enhancing urban image. When designing and constructing landscape architecture within the city, the concept of smart city can also be utilized to carry out specific design and construction work, promoting the greater role of landscape architecture in improving urban ecology and other aspects. In this article, we will delve into landscape design strategies based on the background of smart cities. In the process of conducting relevant research, the key factors of landscape design in the context of smart cities are first sorted out and analyzed. Based on this, this paper explores landscape design strategies based on smart cities from several perspectives, including the application of intelligent concepts in garden design, reasonable functional positioning in design, design of smart gardens, and implementation paths of smart gardens. Through this study, we hope to promote further improvement in the level of landscape architecture design.

[Keywords] Smart city; Landscape architecture; Design

引言:

在城市生态系统中,风景园林属于关键的组成部分。风景园林的设计和建设的不仅能够城市环境美化方面发挥重要作用,而且会对城市居民的生活质量与城市的可持续发展产生影响。因此,需要应用科学的策略开展风景园林设计。在调查部分城市风景园林设计方案和设计效果时发现,当前一些城市设计风景园林的过程中应用了智慧城市理念,取得了较好的效果。基于此,本文针对智慧城市背景下的风景园林设计策略进行了研究。在此基础上,深入分析和总结智慧城市背景下开展风景园林设计的策略。

1. 智慧城市背景下的风景园林设计关键因素

1.1 参与主体的协同和配合

在智慧城市背景下开展风景园林设计,需要多方的参与和协同。在影响园林设计效果的关键因素中,各相关单位的参与度以及协同、配合程度不容忽视。应用智慧城市理念进行风景园林设计,要求各个部门和单位制定科学的计划或政策确保园林设计与施工的顺利进行。在相关单位和部门协同配合的过程中,政府负责制定相关的规划或扶持、管理政策,设计单位负责发挥自身的专业优势,利用智慧城市设计理念进行风景园林设计。施工单位负责按照既定的设计方案进行

风景园林建设施工。此外,还需要有专门的部门对各个环节进行有效的质量控制。在参与主体能够做到有效协同和配合的基础上,智慧城市背景下风景园林的设计效果可以得到进一步优化。

1.2 大数据和信息共享技术的应用

在应用智慧城市理念开展风景园林设计的过程中,需要合理应用大数据和信息共享技术,以实现城市生态环境、人口密度、园林建设需求等信息的精准采集和分析。在利用大数据技术的过程中,相关单位可通过大数据技术手段对不同地区的环境承载能力进行精准评估,从而合理规划园林的空间布局。同时,可利用信息共享打破部门和单位之间存在的信息壁垒,从而实现园林设计过程中的资源优化配置。例如,城市规划部门和园林部门可以利用大数据技术获取并分析与园林设计相关的数据及信息。以此为基础,通过与其他部门的信息共享,协调风景园林与周边市政设施的关系,从而避免风景园林的设计和施工干扰其他市政设施的正常使用。此外,大数据和信息共享技术也可用于园林中智能设施的管理。

1.3 对设计理念与方法的创新

在智慧城市背景下设计风景园林,需要打破传统思维,将生态、科技和人文等元素进行深度整合,以此为基础打造智慧城市理念影响下的风景园林,实现城市形象的改善与可持续发展。同时,可在设计园林的过程中利用绿色建筑材料和节能技术,减少风景园林设施设计及施工过程中对环境的破坏。同时,也可应用虚拟现实等先进的技术手段构建虚拟生态场景,在这一基础上提升风景园林的趣味性和公众游玩过程中的参与度。此外,还可以从其他设计领域获取灵感。

2. 基于智慧城市的风景园林设计策略

2.1 运用智慧化理念开展园林设计

2.1.1 设计中合理应用科技手段

在指挥城市背景下,园林设计过程中需合理应用各种先进的科技手段。例如,风景园林设计中可以在园林内部设置多个智能传感器用于对土壤湿度、光照、气温、空气湿度等环境数据进行实时监测,并将基于智能传感器的监测系统与智能灌溉系统连接。在土壤、光照等条件可能对植物生长产生消极影响,即土壤湿度低于正常范围时,与传感器连接的灌溉系统自动启动,对园林内的植物进行灌溉。以此为基础,可有效减少水资源的浪费,同时促进植物生长环境的有效改善。此外,还可以使用地理信息系统对园林所在区域的地形和水文条件进行精准测算,并结合计算结果对植物的空间布局进行重新设计,可以在合理提高植被覆盖率的前提下进一步提升风景园林内植物布局的合理性。

2.1.2 确保设计理念的可持续性

在设计风景园林的过程中,设计者需要在设计理念中体现出可持续发展理念,以体现出设计理念的可持续性。具体

来说,基于智慧城市的风景园林可增设光伏太阳能板,利用太阳能板为园区内部的部分设施提供电能,从而达到节约电力资源的目的。在选择园林内的植物时,也需优先选择在本地有自然生长条件的植物,避免引入过多外来物种增加运输、维护成本或导致当地生态平衡受到消极影响。在确保设计理念具备可持续性的基础上,风景园林可以在智慧城市的可持续发展过程中发挥更加重要的作用。此外,在设计园林内的小路、屋顶等设施时,也可使用相应的技术手段进行优化设计,以实现风景园林的可持续发展。

2.2 设计中进行合理的功能定位

2.2.1 以改善城市生态为主要功能

在城市中建设风景园林的主要目的,是改善城市生态环境。在以智慧城市理念为基础设计风景园林时,需结合合理的设计思路确保园林的主要功能可以得到充分发挥。具体来说,在设计园林时可以采用多层次植被配置和水体净化技术等手段对园林内部的环境质量进行改善。与传统的设计方案相比,多层次植被配置方案可在提升园林植被覆盖率方面发挥重要的作用。此外,还可以结合园林的具体布局在其中设计若干绿色廊道,利用绿色廊道进一步提高园林的植被覆盖率,使其在改善城市生态环境方面的作用得到更加充分的发挥。只有在设计过程中通过合理优化设计方案改善园林内的生态环境,才能充分发挥风景原理在改善城市生态方面的功能,促使风景园林在智慧城市中发挥更大的作用。

2.2.2 促进城市宜居性的提升

为促进城市的宜居性,设计城市风景园林项目的过程中需充分融入智慧城市理念,同时应用先进的技术手段,从而充分发挥风景园林在提升城市宜居性方面的作用。具体来说,首先,在设计园林内步行道时,可采用透水混凝土作为主要的铺设材料,该设计方法可有效提升园区内道路的透水率,减少降水时的园林地表径流量,降低园林出现内涝的风险。其次,在设计园林内游乐设施时,必须采用符合标准的材料,确保游客的安全。在进行绿地布局设计时,可利用计算流体力学模拟技术对自然通风路径进行优化,从而在确保园林内空气充分流通的基础上于夏季实现有效降温。在合理进行风景园林设计的基础上,城市的宜居性也可以得到比较有效的提升。

2.2.3 改善城市形象

在以智慧城市理念为基础进行风景园林设计时,可利用园林内特殊的地形特征以及自然风光营造标志性的景观,从而增加园林的关注度。在这一基础上,促进城市形象的改善。例如,可在城区的制高点设计和修建观景台,利用植物的色彩、形态存在的差异以及植物在不同季节出现的变化创造四季分明的景观效果,从而展示城市的历史文化底蕴与自然风光,进而推动城市形象的进一步改善。此外,还可以结合城市的历史文化背景,设计具有较强故事性的园林景观,如按

照城市历史对景观序列进行优化,使游客在游览风景园林的过程中更加直观地了解城市的历史文化底蕴,这也有利于进一步改善城市形象。

2.3 智慧园林的设计

2.3.1 构建智慧化管理系统

在进行智慧风景园林设计的过程中,需构建高效的智慧化管理系统,这也是智慧城市背景下风景园林设计的核心理念。具体来说,可以在设计园林的过程中于园林内部增加多种类型的传感器,用于对园区的土壤温湿度、空气质量、人员流量进行监控。在布置传感器时,需要结合不同传感器在用途方面的差异选择和应用 LoRa、NB-IoT 等技术。应用不同的技术手段可确保传感器能够在运行过程中收集不同的数据,而基于这些传感器构建智慧化管理系统,则可以对这些数据进行处理和分析,进而对园林的发展趋势进行预测,制定更具针对性的管理方案和管理计划。在构建智慧化管理系统的过程中,需要结合具体的管理需求对系统功能进行优化。例如,利用传感器监控园林内不同区域的人流量变化,以此为基础对园林内的保洁、保安等相关工作人员进行调度,确保园林开放期间可对游客和园区环境进行有效的管理。在构建了智慧化管理系统的基础上,基于智慧城市的风景区可以发挥更大的作用。

2.3.2 信息化技术在园林中的应用

设计智慧城市风景园林的过程中,需要对信息技术进行合理利用,以此为基础提升园林的智慧化水平。具体来说,在园林设计中可应用大数据技术对园林数据进行全面分析,具体需要分析的数据包括游客人数、游客游览轨迹、气象数据、植物生长数据等。在分析游客游览轨迹时,可统计园林内不同区域的游客偏好,以此为基础对园林内道路、凉亭等设施进行重新布局和优化。同时,也可以使用 AI 图像识别技术自动识别园区内植物叶片颜色等情况的变化,从而及时发现并处置植物病虫害,确保园区内生态环境的稳定性。此外,还可以应用手机客户端建立园区与游客的互动渠道,通过客户端实现园林内导航、信息查询、游览线路规划等服务。在此基础上,游客的参观体验可以得到进一步提高。

2.3.3 与城市其他系统的融合

智慧园林并非单纯的城市绿地,而是与城市内各大体系存在紧密联系的,也是智慧城市的重要组成部分。因此,在基于智慧城市理念设计风景园林的工作,还需将园林的智慧化管理系统与城市内的其他系统进行有机整合。在具体措施方面,可将风景园林的智慧化管理系统与城市的交通管理系统进行有机整合。在完成系统整合之后,对园区内的总客流量和不同区域的客流量进行监控和统计。在此基础上,结合统计结果对园区周边道路的交通信号进行自动调整。以此为基础,确保园区周边的交通畅通和交通安全。

2.4 智慧园林的实现路径

在进行智慧园林设计的过程中,需明确智慧园林的具体实现路径,从而确保智慧园林的设计方案得到真正落实,使风景园林在智慧城市的建设及运行过程中发挥应有的作用。具体来说,首先,为确保智慧城市背景下的风景园林设计方案得到落实,需要政府为智慧园林的设计及建设提供更加合理的政策支持与制度保障,通过完善的扶持政策和管理制度为智慧园林的建设与运行提供保障,而智慧园林的建设和发展打好基础。同时,相关部门需要进一步加大对智慧园林建设的财政支持。在必要时,不仅可以设立专项资金推动智慧园林的建设,也可适当引入社会资本,采用公私合营等方式进行智慧园林的建设和运营。此外,还需要对运营模式进行优化。如能够进一步拓宽智慧园林的实现路径,智慧城市背景下风景园林设计和建设工作质量就可以得到进一步提升。

结论:

综上所述,在智慧城市理念得到广泛认同的背景下,该理念在风景园林的设计工作中得到了愈发广泛的应用。通过研究可以发现,影响智慧城市背景下风景园林设计效果的因素主要包括参与主体的协同和配合、大数据和信息共享技术的应用、对设计理念与方法的创新等几个方面。在智慧城市背景下设计风景园林的过程中,需要结合智慧城市理念对设计思路和设计方案进行优化。只有如此,才能确保设计方案的合理性,充分发挥风景园林在智慧城市中的作用。

[参考文献]

- [1]宁威,殷佳慧,才燕,等.智慧教育理念下“风景园林规划设计”课程案例教学的实践探索[J].中国林业教育,2024,42(05):75-78.
- [2]王克彬.智慧城市背景下风景园林建设与设计策略探讨[J].新城镇科技,2024,33(08):113-115.
- [3]王树东,吴中民.我国传统园林设计在风景园林规划中的应用[J].新农民,2024,(24):90-92.
- [4]余姚,盛茂银.碳中和目标下西南喀斯特石漠化植被修复的风景园林智慧[J].现代园艺,2024,47(13):121-124.
- [5]俞婧雅,闫晓云.基于智慧城市理念下的风景园林设计研究[J].佛山陶瓷,2023,33(02):161-163.
- [6]林志珊.风景园林景观在智慧城市中所起的作用与未来探讨[J].房地产世界,2021,(18):116-118.
- [7]戴湘君,卢柯旭.基于智慧城市需求的新型风景园林专业人才培养研究[J].智能建筑与智慧城市,2020,(03):74-75.
- [8]王立倩.风景园林规划中海绵城市理论的应用探析[J].现代园艺,2020,(04):115-116.