

风景园林设计中融入智能化管理理念的运用模式

刘恋

深圳市北林苑景观及建筑规划设计院有限公司

摘要：随着科技的不断进步，智能化管理理念在风景园林设计中的应用逐渐显现出其独特优势。本文将探讨风景园林设计中融入智能化管理理念的运用模式，在这一模式下，通过完善设计管理制度，确保设计的科学性和可操作性；同时，强调体现智能设计理念，利用现代技术手段实现风景园林设计的智能化、自动化管理。这一模式的实施，不仅提高了设计效率，优化了设计方案，还有助于实现风景园林的可持续发展。智能化管理理念的融入，为风景园林设计领域带来了新的发展机遇，也为城市绿化建设提供了更加科学、高效的解决方案。

关键词：风景园林设计；智能化管理；运用对策

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.18.114

智能化管理理念的引入，不仅是对传统设计方法的挑战，更是为风景园林设计注入了新的活力与可能性。风景园林设计作为一门融合了自然美学、生态科学与人文关怀的综合性艺术，其设计的复杂性和多样性要求我们在实践中不断探索与创新。

一、风景园林设计和智能化管理关系

在刚开始设计风景园林的时候，设计人员就应充分迎合时代发展落实智能化需求。比如，设计人员可以对植物和设备有效的分配，以此来安装和使用物联网设备而。同时，设计人员还应分析与收集数据，以便于能为智能化管理提供更好的数据支持。通过智能化管理，园林的相关管理人员就可以掌握园林的情况，比如植物生长、游客流量等^[1]。通过这些数据设计人员可以进一步优化设计方案，以便于提高设计质量。

二、智能化理念在风景园林设计中存在的问题

（一）智能化设计水平不足

首先，设计师对智能化技术的掌握程度有限。许多设计师虽然了解智能化技术的概念和原理，但缺乏深入的应用实践和经验积累，导致在实际设计中难以充分发挥智能化技术的优势。其次，智能化设计软件和系统的发展尚不成熟。目前市场上的一些智能化设计软件和系统往往存在着功能不完善、操作复杂、稳定性差等问题，这无疑增加了设计师使用智能化技术的难度和门槛。最后，智能化设计标准和评价体系尚未建立。由于缺乏统一的设计标准和评价体系，设计师在进行智能化设计时往往缺乏明确的指导和依据，容易导致设计质量参差不齐^[2]。

（二）智能化理念缺失

许多设计师仍然停留在传统的设计模式和方法上，缺乏对智能化理念的深入理解和认识，导致在实际设计中难以融入智能化理念。在快速变化的社会和技术背景下，设计师需要具备创新思维和前瞻性，才能紧跟时代步伐，将智能化理念融入设计中。然而，当前许多设计师缺乏这种思维和能力，导致设计方案缺乏创新性和前瞻性。由于智能化技术的复杂性和新颖性，一些设计师可能对其产生抵触心理，不愿意尝试使用智能化技术进行设计^[3]。这种心理不仅限制了智能化理念在风景园林设计中的应用，也阻碍了设计师个人的职业发展和提升。

（三）智能化施工技术落后

虽然从实际情况上能看出，在其他行业智能化施工得到很好的应用，但是在风景园林施工上并没有深入应用，这样就导致在施工的时候效率不足，无法确保施工质量。在风景园林施工中，因为对应的管理和监控体系不完善，导致无法实现全面优化与管理施工进度、成本和质量，在这种情况下不仅影响施工效率，同时也增加施工成本。随着智能化技术的进一步实施，对于人才的要求也越来越高^[4]。然而，目前市场中却不具备将专业知识和智能化技术有效结合的人才，这样就导致在应用和推广智能化施工中受到影响。

三、风景园林设计中融入智能化管理理念的应用

（一）前期设计

前期设计是园林设计的关键阶段，也是智能化理念融入的起点。在这一阶段，设计师需要全面考虑园林的功能定位、景观风格、使用人群等因素，并在此基础上构建智能化的设计框架。通过收集相关的地理信息、气候数据、人流数据等，进行深入地分析，以了解园林的实际需求和潜在问题。这些数据可以作为智能化设计的基础，为后续的决策提供支持。利用智能规划软件和设计工具，如GIS、CAD等，进行园林的空间布局、景观设计等工作。这些工具可以帮助设计师快速生成多种设计方案，并对其进行优化和比较，从而提高设计效率和质量^[5]。建立智能化决策支持系统，将前期设计中的数据、模型、规则等进行整合，为设计师提供一个智能辅助决策平台。该系统可以自动分析设计方案的优劣，提供优化建议，并预测未来的景观效果。

（二）铺装设计

在铺装设计上，通过应用智能化技术，则是可以进一步提高铺装效率，并实现持续性铺装。对应选择适合的智能化铺装材料，比如常见的光导纤维材料、自修复

材料等, 这些材料可依照外部的自然环境来对应调节, 适应性更强, 也更耐用。利用铺装技术, 比如无线通信技术、智能传感器等, 则是可以实现智能化管理与监控铺装。通过实时了解铺装情况, 从中发现存在的问题, 进一步延长铺装的使用寿命^[6]。在设计铺装, 可以应用智能化辅助工具, 比如增强现实、虚拟现实技术等来预览与模拟, 通过工具可以让设计人员更好的把控铺装细节与效果, 提高设计的可行性与准确性。

(三) 水景设计

在传统的水景设计中, 往往依赖于设计师的经验和审美, 很难实现精准地控制和高效地管理。而智能化管理理念的引入, 可以为水景设计带来革命性的变革。首先, 智能化管理理念可以实现对水体的实时监测和管理。通过安装水位、水质等传感器, 可以实时获取水体的各项数据, 从而及时发现问题并进行处理。例如, 当水位过高或过低时, 系统可以自动调整水泵的运行状态, 保持水位的稳定; 当水质出现问题时, 系统可以自动启动净化设备, 确保水体的清洁。其次, 智能化管理理念可以实现水景的动态调控。传统的水景设计往往是一成不变的, 很难适应不同季节和气候的变化。而智能化管理理念的引入, 可以根据实时气象数据和水体数据, 自动调整水景的运行状态^[7]。例如, 在夏季高温时, 系统可以自动增加喷泉的喷雾量, 降低周围环境的温度; 在冬季寒冷时, 系统可以自动减少水流的量, 防止水体结冰。最后, 智能化管理理念可以提升水景的互动性和趣味性。通过引入智能控制技术和互动装置, 可以实现水景与游客的互动。例如, 可以设置互动式的喷泉装置, 让游客通过触摸或声音控制喷泉的喷射方向和高度; 可以设置水景灯光秀, 让游客在欣赏美景的同时, 也能感受到科技的魅力。

(四) 照明设计

照明不仅可以为园林提供足够的照明亮度, 还可以营造出不同的氛围和风格。然而, 传统的照明设计往往存在能耗高、管理不便等问题。而智能化管理理念的引入, 可以为照明设计带来更加节能、高效、便捷的解决方案。通过安装智能照明系统, 可以根据实际需要和环境变化, 自动调整灯具的亮度、颜色和照射角度。例如, 在夜间无人时, 系统可以自动降低灯具的亮度, 节省能源; 在有人经过时, 系统可以自动提高灯具的亮度, 确保安全。引入物联网技术和大数据技术, 可以实现对整个照明系统的远程监控和管理。例如, 可以通过手机或电脑端远程控制灯具的开关状态和运行模式; 可以通过数据分析, 了解灯具的使用情况和能耗情况, 从而进行优化和改进。通过引入先进的照明技术和创意设计理念, 可以创造出更加独特、富有艺术性的照明效果^[8]。例如, 可以利用LED灯光的变化和投影技术, 打造出梦幻般的光影效果; 可以利用智能控制技术和音乐感

应技术, 实现灯光与音乐的完美结合。

(五) 绿化喷灌设计

在风景园林设计中绿化喷灌是其中的重要组成, 不仅影响植物生长, 还直接关系到整个风景园林的生态环境建设。所以, 在这一环节上落实智能化理念非常关键。在设计喷灌中, 可以应用智能化感应系统, 包括气象、土壤湿度等感应器。通过这些设备能对土壤湿度温度和降雨量等实时监控, 并依照数据来自动调整系统, 真正实现精准灌溉。这样不仅节约水资源, 同时还能确保植物始终生长在最佳状态。引进自动化控制系统, 能实现远程控制喷灌设备^[9]。管理人员可以利用电脑、手机等设备, 随时控制与调整喷灌系统, 这样即使在无人看守的情况下也能确保喷灌系统的正常运行, 有效的提高管理效率。在设计喷灌上, 还可以应用智能节水技术, 比如渗灌、滴灌等, 这些技术可以直接在植物的根部输入水分, 减少水分蒸发与浪费。同时, 还可以依照植物需求和土壤条件, 精准的对水流量与实践控制, 真正实现植物与节水双赢。

(六) 其他附属设施设计

设计照明系统不仅可以优化园林景观效果, 同时还可以为游客提供保障。在设计照明中, 可以引进智能照明系统, 依照人流量、光线强度等因素来对灯具的色温和亮度等调整。这样不仅可以实现节能减排, 还能为游客营造一个舒适的环境。通过引进智能导览系统, 可以让游客依照自己的想法来对应寻找位置, 这一系统可以让游客使用手机APP的方式, 了解景区内的具体景点, 并为其提供引导^[10]。同时, 还能依照游客的偏好与兴趣, 来对应的设置适合的浏览活动和线路, 让游客充分的掌握风景园林魅力。在附属设施设计上, 可以应用智能安防系统, 包括报警器、摄像头等设施。利用这些设施可以充分的掌握园林内的情况, 并及时发现并处理安全隐患。同时, 还能与管理人员电脑、手机等联动, 一旦出现问题就可以及时的采取措施处理并解决。

四、风景园林设计中融入智能化管理理念的运用对策

(一) 提高设计人员素质

对于风景园林设计团队来说, 首先需要从理念上接受并理解智能化管理的重要性。因此, 应组织定期的培训和研讨会, 使设计师们深入理解智能化管理的理念、方法及其在实际项目中的应用案例。通过这些活动, 设计师可以明确智能化管理与传统设计模式的不同之处, 以及它所能带来的长期效益。智能化管理往往涉及一系列先进的技术手段, 如大数据分析、物联网、人工智能等。设计师需要具备一定的技术应用能力, 才能将这些技术有效地融入设计中^[11]。因此, 设计团队应定期接受相关技术培训, 掌握这些先进技术的核心原理和应用方法。同时, 团队之间也可以分享技术学习心得, 促进知

识交流和技能提升。风景园林设计不仅仅是美学和艺术的体现，更是一个涉及生态学、工程学、社会学等多个领域的综合性工作。在智能化管理理念的指导下，设计师需要与其他领域的专家进行更紧密地合作。这种跨学科的合作不仅可以拓宽设计师的视野，还能为项目带来更多的创新点。

（二）引进先进智能技术

在风景园林中，智能监测与分析系统可以实时监测环境数据，如温度、湿度、光照、土壤质量等，并通过大数据分析技术对这些数据进行处理，为设计师和管理者提供决策支持。例如，通过对历史气候数据的分析，可以预测未来一段时间内的天气变化，从而提前采取相应的管理措施。物联网技术可以将风景园林中的各个元素连接起来，形成一个庞大的信息网络。通过物联网技术，可以实现对灌溉系统、照明系统、安全监控系统等各个子系统的智能控制。这不仅提高了管理的效率，还能在一定程度上减少资源的浪费。人工智能技术在风景园林设计中的应用已经越来越广泛，例如，可以利用机器学习算法对植被的生长模式进行预测，从而优化植物配置方案^[12]。同时，还可以通过智能算法对景观布局进行优化，使其更加符合人们的审美需求和使用习惯。这些技术可以模拟风景园林的实际效果，帮助设计师和客户更好地理解设计方案，并进行更深入地沟通和调整。同时，在项目的后期管理中，虚拟现实技术还可以用于模拟各种突发情况，为应急预案的制定提供有力支持。

（三）完善设计管理制度

在设计风景园林的时候，完善的管理制度是确保工作顺利进行的重要影响因素。在这其中包括需要将团队内的责任落实，并制定具体合理的设计流程与标准。同时，还应制定一个对应适合的反馈制度，以便于在发生问题的时候能及时地解决。在设计上，应严格控制与管理设计方案，保证设计方案严格按照流程落实。同时，还应严格把控设计质量，确保设计成果与规范要求相符。

（四）体现智能设计理念

在设计风景园林中，应对场地内的情况以及未来需求充分的研究，以此为基础来科学合理规划。通过引进智能规划理念，则是可以充分体现出现代技术的作用，评估与分析现场情况，为设计提供详细依据。在风景园林设计中生态设计是其中重要理念，在设计上应重视保护生态和自然环境，减少对环境的影响。通过应用先进的生态理念和技术，可以实现景观与自然环境协调发展。在设计风景园林上，应重视合理利用资源，并推动环境可持续发展。应用可再生材料和绿色技术，可以减少对环境的影响，推动园区可持续发展。在设计上应对用户的体验与需求充分考虑，通过引进智能化设计理念，预测和分析用户行为，为设计提供更加合理的指

导。为实现智能化管理，应加强建设智能化管理系统，这包括建立数据库管理系统、智能化监控系统和智能化维护系统等。通过建设这些系统，可以实时监控与维护风景园林，提高风景园林管理质量和效率。

结语

总而言之，智能化管理不仅提高设计效率，还赋予风景园林更多的生态、文化和艺术价值。通过引入先进的智能化技术，设计师能够更精确地分析环境数据，更科学地制定设计方案，从而实现风景园林设计的可持续发展。未来，随着智能化技术的进一步创新和应用，风景园林设计将呈现出更加多元化、个性化和互动化的特点。期待看到更多智能化的设计理念在风景园林实践中得到广泛应用，为人们创造更加美好的生活环境。

参考文献

- [1] 胡早. 智能化理念在现代风景园林设计中的运用探析[J]. 智能建筑与智慧城市, 2024, (02): 98-100.
- [2] 徐鹏, 万禹. 智能化理念在风景园林设计工作中的应用[J]. 智能建筑与智慧城市, 2023, (12): 152-154.
- [3] 刘方馨, 孙皓. 基于VR技术构建虚拟仿真在线实验教学平台——以“风景园林遗产保护”课程为例[J]. 中国林业教育, 2023, 41(06): 69-74.
- [4] 钟艳. 现代风景园林设计中智能化理念的应用研究[J]. 江西建材, 2022, (05): 279-280.
- [5] 谢亚楠, 周森鑫. 智能化园林工程进度管理方法应用研究[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2022, 38(02): 32-36.
- [6] 李淑贤, 李彦鹏. 风景园林人性化设计在城市景观规划中的应用分析[J]. 南方农业, 2022, 16(02): 86-88.
- [7] 王晓华. 智慧园林服务设施在城市公园中的应用研究[D]. 西北农林科技大学, 2021.
- [8] 陈庆斌, 安林, 魏立颖. 采用智能化喷灌抑制园林绿地返盐效果的研究[J]. 湖北农业科学, 2020, 59(20): 105-107+111.
- [9] 韦海清, 朱家全. 智能化时代虚拟现实技术在园林绿化设计中的应用[J]. 电子技术与软件工程, 2020, (19): 38-39.
- [10] 宋爽. 基于智慧园林理念的当代科创园区景观智能化系统建构研究[D]. 东南大学, 2020.
- [11] 沈博嵩, 李淳, 毛颜康. 智慧园林数字化导向下的风景园林应用新模式初探——以樱花景观交互APP为例[J]. 教育现代化, 2020, 7(18): 22-24.
- [12] 钟荣德. 用于降低市政园林环卫工人劳动强度保障生命安全的智能化水枪产品研究与产业化. 福建省, 厦门仁工环保科技有限公司, 2019-12-01.