

节约型生态理念在城市园林绿化设计中的应用

文 / 陶忍安 邵阳市街道绿化所

摘要：在城市园林绿化设计中渗透节约型生态理念，其核心在于最小化自然资源的消耗，提高资源利用效率，并注重生态环境的保护和修复，以实现生态系统的平衡和稳定。通过植被的合理配置和设计，可以实现雨水的收集和利用，提高城市绿地的生态效益和经济效益。同时，节约型生态理念还强调利用当地自然资源和文化特色，设计出具有地域特色的园林景观，提高园林景观的观赏性和生态性。

关键词：节约型生态理念；城市园林绿化；设计

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.07.106

引言

节约型生态理念作为一种新兴的设计理念，以其独特的视角和深刻的内涵，为城市园林绿化设计提供了新的思路与方向。该理念强调在设计中充分考虑资源的有限性和环境的脆弱性，通过合理规划与设计，实现资源的最大化利用和环境的最小化破坏，要求在设计中注重生态平衡，尊重自然规律，以最小的资源消耗和环境污染为代价，创造出既美观又实用的城市绿地。

一、城市园林绿化设计中节约型生态理念的应用原则

（一）因地制宜

因地制宜的原则强调要根据当地的自然环境、气候条件和土地资源等特点进行设计，这意味着园林设计不应盲目照搬外地的模式，而要根据所在地区的生态环境、土壤类型、水资源和气候条件等因素，合理选择植物种类与布局。通过充分利用当地的天然资源，可以有效减少外部资源的引入，降低设计与施工成本，并增强园林绿化与当地生态系统的契合度，促进植物的生长与生态效益的最大化。例如，在干旱地区，可选择耐旱植物；在多雨地区，可通过雨水花园设计来进行雨水的吸收与利用，最大限度地提高园林绿化的效能，确保设计的生态性与可持续性。

（二）生态保护优先

在设计过程中，应优先考虑如何保护和恢复生态环境，特别是要保持和提高生物多样性。通过合理规划绿化空间，选择适宜的本土植物，设计生态廊道，减少人工干预，保护原生态植被和动物栖息地，为城市中的生物提供良好的栖息环境^[1]。此外，园林绿化设计要避免使用外来入侵物种，这些物种可能会破坏当地的生态平衡，通过提高生物多样性，能增强生态系统的稳定性和抗风险能力，促进生态循环的健康运作，明显改善城市生态环境，为居民提供更好的生活质量，满足人们对自然和健康的需求。

（三）节约资源

在城市园林绿化设计中，应采用节约型设计方案，以降低对水、电、土地等资源的消耗。例如，采用高效的灌溉系统，如滴灌和渗灌，减少水资源的浪费，确保植物的水分需求得到精确满足。此外，选择适应性强、耐旱的植物种类，能大幅度减少园林绿化对水资源的需求，在设计中还可以采用雨水收集和利用系统，将雨水储存起来用于

绿化灌溉，从而减少对自来水的依赖。通过提高资源利用效率，不仅能节约成本，还能减少对环境的负面影响。

（四）可持续发展

城市园林绿化设计不仅要考虑当前的资源节约和生态效益，还要注重其长期的可持续性，要求设计方案在考虑环境保护、资源节约的同时，还要兼顾经济性和社会效益。例如，在植物的选择上，要优先考虑那些适应性强、维护成本低的品种，减少后期的养护和管理费用；在设计中，要考虑园林景观的长远发展，避免单纯追求短期的美观效果，而忽视植物的生长周期和生态功能。通过合理设计和精心管理，确保园林绿化项目在长时间内保持生态效益，且不造成环境负担。

二、节约型生态理念在城市园林绿化中的应用

以某湿地公园为例，是一座集生态保护、休闲娱乐、科普教育于一体的大型湿地公园。公园总面积约为7平方公里，其中湿地面积占比超过60%，公园主要由水域、湿地植被、湿地景观和人工湿地系统构成，是重要的生态保护区域之一。公园内水系丰富，拥有多条自然河道与人工湖泊，生态环境良好，是多种水鸟和湿地植物的栖息地，公园内种植了超过100种植物，其中湿地植物占据主导地位，形成了独特的生态景观。同时，为市民提供了一个休闲放松的好去处，并在水质净化、生物多样性保护等方面发挥着重要作用，成为该市生态文明建设的重要示范区。

（一）绿色基础设施建设

绿色基础设施建设是节约型生态理念在城市园林绿化中的重要体现，强调通过生态系统服务提供有效的城市基础设施，以提升城市的可持续性。该公园在建设中，设计者采用了大量绿色基础设施，如生态湿地、水体调节系统、雨水花园等。尤其是在湿地生态修复方面，通过水生植物与湿地植物的自然净化功能，不仅改善了水质，还能有效增强区域的生物多样性。该公园内的湿地系统利用自然过滤、沉淀和吸收污染的方式，逐步去除水中的污染物，并为野生动植物提供了栖息地。此外，该公园的绿化系统采用了“透水铺装”技术，通过渗透性强的材料减少雨水径流，增强雨水下渗与补充地下水的功能，此举有效减缓了城市雨水的排放压力，减少传统硬质基础设施对水资源的浪费^[2]。此外，公园通过植被和树木为城市提供了重要的

空气净化功能，通过大规模的植树造林和绿化带建设，公园每年能吸收约 100 吨二氧化碳，并释放出相当于 25,000 棵树木所需的氧气，不仅改善了园区和周边环境的空气质量，还为城市生态系统的可持续发展做出了积极贡献，进一步强化公园在环保方面的积极作用。

（二）节水型园林设计

该公园通过科学的水资源规划与管理，成为节水型园林设计的典范。该公园利用雨水收集与利用系统，有效节约园区的用水量，公园内的雨水收集系统将雨水通过排水管道收集到蓄水池中，经过简单的过滤后用于园区灌溉，尤其是在干旱季节，能有效减少外部水源的依赖。该公园每年收集约 3 万立方米的雨水，足以满足园区的灌溉需求，从而节约大量自来水资源。此外，公园还采用滴灌技术，在园林灌溉中采用更加高效的方式，减少传统喷灌对水的浪费。滴灌系统能将水直接输送到植物的根部，减少蒸发损失，通过这种节水技术，该公园的水利用效率提升了约 30%。同时，园区内的植物选择充分考虑耐旱性和适应性强的品种，降低对水资源的依赖，这些植物能在较少的水分条件下健康生长，减少灌溉用水量，有效避免水资源的浪费，进一步提升公园的生态可持续性。例如，公园内种植了大量本地适生植物，如芦苇、香蒲等水生植物，这些植物能适应湿地环境，对水的需求较低，减少对灌溉系统的依赖，在生长过程中有效保持湿地生态平衡，提升土壤的水分保持能力，并减少人工灌溉的频率和水量，从而进一步降低灌溉压力，优化水资源的使用效率。

（三）植物选择与多样性

在园林设计中，植物不仅扮演着美化环境的角色，还承担着重要的生态功能，如调节气候、固碳、保水和改善水质等。在该公园的植物配置中，植物的多样性和生态适应性成为设计的核心，通过合理选择不同类型的植物，园区不仅呈现出丰富的景观效果，还有效地提升了生态系统的稳定性和抗逆性。首先，植物的多样性有助于提高生态系统的自我调节能力。公园内种植了约 150 种不同类型的植物，涵盖湿地植物、草本植物、灌木和乔木等，这种多样化的植物配置能创造出多个生境，满足不同物种的栖息需求。例如，湿地植物如芦苇、香蒲等在景观上增添了生动的元素，并具备水质净化的功能。湿地植物能有效吸收水中的有害物质，改善水质，减少外部化学处理的依赖，起到自然净化水体的作用，这一功能特别适用于公园中的水域区域，能减少水体污染，提升水环境质量。此外，植物的多样性对生态系统的稳定性和抗逆性至关重要。考虑不同植物对气候、土壤、水分等条件的适应性不同，通过选择本土植物和适应性强的外来植物，可以使公园的生态系统更具韧性。例如，本土植物往往更适应当地的气候条件和土壤特征，减少养护成本，提高生态系统的长期稳定性。通过合理搭配不同植物种类，能有效分散外部环境变化带来的压力，确保植物群落的健康发展。同时，植物的多样性也能为生物提供更多栖息地，促进生物多样性的保护，公园内的不同植物种类为鸟类、昆虫和其他小型动物

提供了丰富的食物来源和栖息场所，增强生态系统的多样性和稳定性。通过这一设计，美化园区环境，为物种提供栖息和繁衍的空间，进一步促进生态平衡。

（四）资源循环利用

在现代园林设计中，资源循环利用是实现生态可持续性的关键策略之一，该公园在这一方面的实践取得了显著成效。公园内的资源循环利用系统涵盖了雨水回收、废弃物处理与资源化利用，以及生态能源的利用等多项措施，从而在节约资源和减少环境负担方面做出了积极贡献。公园内建立了完善的雨水收集与回用系统，雨水通过设立的收集管道引入蓄水池储存，经过简单的处理后，用于公园的灌溉，这一系统能有效降低公园对自来水的依赖，减少约 50% 的自来水消耗量。同时，雨水回收不仅能缓解城市排水压力，还能充分利用自然降水资源，避免因大量使用自来水而导致的水资源浪费，这一系统的应用，有效节约水资源，提升公园的生态效益，促进绿色、低碳的园区发展^[3]。此外，园区内设有垃圾分类系统，将可回收的有害物质与有机垃圾进行有效分离，特别是有机垃圾和绿化修剪物，经过堆肥处理后转化为有机肥料，直接用于植物的生长，这一举措不仅减少了垃圾填埋量，降低了化肥使用量，还提高了土壤质量，促进植物的健康生长。同时，每年通过这一资源循环系统，公园能转化约 20 吨有机垃圾，为园区提供高质量的有机肥料，减少垃圾对环境的压力，提升园区生态的可持续性。最后，园区内的一些小型建筑和设施还采用了太阳能光伏发电系统，利用绿色能源满足部分电力需求。太阳能作为清洁能源的代表，有效减少传统能源的消耗及碳排放，为减少温室气体的排放贡献一份力量。通过太阳能的利用，公园进一步提高了资源利用率，降低运营成本，增强园区整体的环境友好性。

（五）能源节约与环保

该公园在能源节约与环保方面采取了多项创新措施，旨在减少环境负担并提升园区的可持续性，推动绿色发展。通过合理应用节能技术与环保材料，公园不仅在资源利用上实现了最大化，还为周边社区和城市树立了良好的示范作用。公园在照明系统的设计上，采用了 LED 节能灯具，相比传统的照明设备，LED 灯具具有更高的能效，能将能量转化为光的效率提高约 70%，这一改变大幅减少公园照明系统的能源消耗，有效降低电力费用。此外，园区还设置了智能照明控制系统（如图 1 所示），能根据人流量、光照强度等实时变化自动调节灯光亮度，以精细化管理模式，公园进一步提升了能源利用效率，确保能源消耗与实际需求相匹配，避免资源浪费^[4]。同时，公园在建筑与设施建设中充分考虑了环保与节能因素，广泛采用绿色建筑材料，如低 VOC（挥发性有机化合物）涂料的使用，减少有害气体的排放，保护空气质量；节能玻璃的应用，改善建筑物的隔热性能，减少空调和暖气的使用，降低能耗。在园区的一些景观设施，如休息亭、步道等，公园还选择了可再生材料，如竹材和回收木材，减少原材料的消耗和对环境的影响，使公园在建设过程

中贯彻了绿色理念，有效降低碳足迹，为建筑行业提供可借鉴的低碳实践。再对植物的合理配置与种植，公园

的绿地有效改善了局部气候条件，调节园区内的温度与湿度，减少对空调系统的依赖。

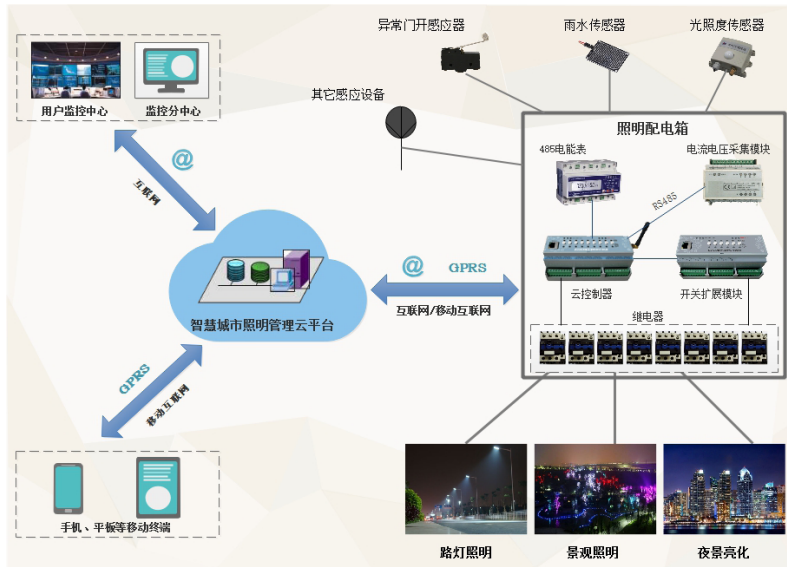


图1 智能照明控制系统

三、节约型生态理念的设计策略

(一) 生态设计理念的整合

生态设计理念的整合不仅仅是单纯的植物选择与景观布局，更涉及水、能源、材料等资源的合理配置与循环利用。例如，在该公园的设计中，水资源的循环利用、生态湿地的水质净化功能和雨水收集系统的结合，体现了设计中的生态整合理念。通过这种系统化的设计，园区不仅为植物提供适宜的生长环境，还为城市生态系统增添了绿色净化功能。此外，设计者在规划时，还会考虑各个自然元素的协同效应，确保其在有限的资源条件下能最大化发挥生态效益，这种设计理念要求设计者从整体生态角度出发，避免单一功能的开发，注重各功能区之间的相互联系与资源流动，确保系统的高效运转与长效可持续发展。

(二) 景观与功能性设计的平衡

功能性设计指的是园区内部各类设施和布局能满足游客、社区居民等群体的需求，而景观设计则注重生态美学与自然景观的呈现。在该公园的设计中，设计师在满足生态功能的同时，还融入了自然美学的理念，使景观设计既具实用性，又具美学价值^[5]。例如，公园内的湿地植物不仅能实现水质净化，还创造了自然景观的多样性，为游客提供丰富的视觉享受。在功能性设计方面，步道、休闲区等设施的布局则注重方便人们的活动和休憩，避免过度开发而损害自然环境。通过这样的平衡，设计者在确保生态功能的基础上，还能提供舒适的使用体验，使园区成为一个兼具生态价值和社会价值的多功能空间。

(三) 社区参与及公众教育

节约型生态理念的设计不仅要在物理空间上得以体现，更要在公众认知和行为上得到推广。因此，社区参与和公众教育是实现可持续生态目标的重要策略。在该公园的设计过程中，社区居民的参与起到至关重要的作用，如在初期的规划阶段，公园设计者通过举

办公众听证会和讨论会，收集居民对公园功能和生态保护的意见，确保设计方案能真正满足社区的需求。同时，公园内还设置了生态教育区，以展板、互动设施、志愿者讲解等形式，向公众普及环保和生态保护的知识，这种教育活动有效增强社区居民的环保意识，促使其在日常生活中实践节约型生活方式。通过社区的广泛参与和生态教育，公园实现了从设计到管理、从硬件到软件的全方位可持续发展，进一步推动社会对生态保护的认同与行动。

结语

结合上述内容分析，突出节约型生态理念在城市园林绿化设计中的应用不仅是对传统园林设计理念的一次革新，更是对城市化进程中资源节约与环境保护需求的积极响应。通过植被的合理选择与配置、水资源的有效管理、土壤的保护与改良及废弃物的循环利用等措施，能实现城市绿地的美观与舒适，在保障生态效益的同时促进资源的节约与环境的保护。

参考文献

- [1] 陈培航. 浅谈节约型园林建设的要点——以福州市园林绿化建设为例 [J]. 四川水泥, 2023, (09): 110-112.
- [2] 陈娟. 基于生态环保理念的节约型园林绿化构建途径 [J]. 热带农业工程, 2023, 47 (03): 140-142.
- [3] 王东亮. 节约型园林绿化建设的主要应用技术研究——以北京市为例 [J]. 陶瓷, 2022, (07): 164-166.
- [4] 李荷芳. 构建节约型园林绿化养护管理模式 [J]. 居业, 2022, (02): 174-176.
- [5] 刘新东. 节约型生态理念下的城市园林绿化设计新思路 [J]. 城市建筑, 2021, 18 (27): 160-162.

作者简介：陶忍安，1977年2月23日，男，汉，湖南省邵阳市，大专，风景园林中级工程师，工作方向：城市绿化养护管理。