

绿色生态设计理念在城市景观设计中的应用

文 / 石钰莹 天尚设计集团有限公司

摘要：随着城市化进程的加快，城市景观设计面临越来越多的挑战。为满足现阶段的生存与发展需求，城市景观设计需融入绿色生态设计理念，以实现可持续发展。本文探讨了绿色生态设计理念通常在城市景观设计中的实践价值，并详细分析了应用要点，包括采用本地植物、重视节水设计、利用可再生能源及选用环保建筑材料等。通过科学设计，城市景观不仅能提升美感，还能有效修复自然生态环境，实现人类与大自然的完美和谐共生。

关键词：绿色生态设计；城市景观设计；节水设计；可再生能源

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.10.007

引言

由于我国快速发展的社会经济、不断加深的城市化进程和数量不断增加的城市人口，致使人们追求的物质生活水平也在不断提高。在这一背景下，城市景观建设的数量也在相对逐年增加，所以在城市景观设计中关于绿色生态相关设计的内容日益受到重视。绿色生态设计旨在通过科学的设计手法，实现人类与大自然的完美和谐共生，提高城市中环境的质量，促进可持续发展。本文将详细探讨绿色生态设计理念通常在城市景观设计中的实践应用，以期为相关设计工作提供参考。

一、绿色生态设计理念概述

绿色生态设计理念强调在建筑和城市规划中融入自然元素，追求人与环境的和谐共生。这一理念旨在通过减少资源消耗、降低环境污染和保护生态系统，实现可持续发展目标。具体实践中，设计师们注重使用可再生材料和节能技术，确保建筑物在其整个生命周期内对环境的影响最小化。自然采光、通风和雨水收集系统等被动式设计策略被广泛应用，从而降低人们对能源的依赖并完美提升人类居住的舒适度。景观设计方面，优先选择本地植物，构建多样化生物栖息地，促进城市生物多样性。此外，绿色屋顶和垂直绿化不仅美化了空间，还提升了环境空气质量，缓解了城市中的热岛效应。交通规划则通过鼓励步行、自行车出行及低碳公共交通使用的方式，减少碳排放。社区层面则倡导资源共享和社会互动，营造健康宜居的生活环境。

二、绿色生态设计理念在城市景观设计中的应用价值

（一）有利于修复城市生态环境

通过引入多样化的植被和水体系统，可以有效优化城市中的生态微气候，减轻城市热岛效应从而提升环境空气质量。例如，种植本地树种和草本植物不仅为野生动植物提供了栖息地，还促进了生物多样性的发展。雨水花园、湿地和绿色屋顶等生态设施能够收集和净化雨水，减少径流污染，补充地下水资源。此外，这些自然元素有助于筛除环境空气中的不良颗粒物和相对有害气体，减弱周边噪声水平，创建更加健康安全的生存环境。

绿色生态廊道的设计串联了相对分散的景观绿地，形成了连续的生态网络，巩固了城市绿色生态系统中的自然稳定性和快速恢复力。这种设计理念鼓励使用可再生材料和技术，降低了城市建设和公共维护途中的能源资源消耗与综合碳排放。

（二）有利于提升城市景观质量与美感

绿色生态设计理念显著提升了城市景观的质量与美感，创造了既具功能性又美观的城市空间。通过精心规划和设计，自然元素如树木、花卉、草坪和水景被巧妙融入城市结构中，营造出和谐宜人的视觉效果。多样化的植物配置不仅能四季变换色彩，还能提供丰富的质感和层次感，增加了景观的动态美。生态友好型的设计手法如垂直绿化和立体花园，充分利用有限的土地资源，拓展了绿色空间的维度。这些绿色元素不仅美化了城市面貌，还为城市居民创造了多样的生态休闲活动场地，增强了社区凝聚力。此外，生态景观设计注重人性化尺度，结合步行道、自行车道和公共广场等设施，构建了一个舒适便捷的慢行系统。灯光设计和夜景照明则进一步提升了夜晚的城市魅力，创造了独特的夜间体验。通过融合艺术与自然，绿色生态理念赋予城市景观更多文化内涵和社会价值，使人们在享受美景的同时感受到人与自然和谐共处的美好愿景。

三、城市景观设计中绿色生态设计理念的应用要点

（一）采用本地植物，打造多样化的植物群落

1. 优先选择本地植物

本地植物天生具备更强的适应性和抗逆性，能够轻松应对城市环境中诸如空气污染、土壤贫瘠等多重挑战，展现出顽强的生命力。这不仅意味着本地植物能够在恶劣条件下茁壮成长，更意味着在城市绿化过程中可以显著降低养护成本，提高绿化的经济性和可持续性。同时，本地植物深深植根于城市的文化土壤之中，它们不仅代表着城市的历史文化记忆和地域传统特色，更是城市风貌的重要组成部分。通过巧妙运用本地植物进行景观设计，可以使城市景观更加独特、富有辨识度，从而增强城市的文化自信和地域归属感，让城市在快速发展的同时，也能留住那份独特的韵味和风情。表1详细列出了不同城市的本地植物种类及其独特特点。

表 1 不同城市本地植物种类及特点

城市	本地植物种类	特点
北京	国槐、侧柏、银杏	适应性强，耐寒耐旱
上海	香樟、广玉兰、桂花	抗风能力强，观赏性强
广州	木棉、紫荆、大叶榕	耐热耐湿，生长迅速

2. 打造多样化的植物群落

多样化的植物群落对于城市绿地而言，其价值不可小觑。它们不仅强化了绿地的生态功能，更为城市景观增添了无限生机与活力。通过精心规划和巧妙搭配各类植物，能够打造出层次错落分明、结构井然有序的植物群落，这些群落不仅生态稳定，还能有效提升生物多样性。在这样的群落中，乔木挺拔、灌木繁茂、地被植物细腻、水生植物摇曳，共同编织出一幅绚丽多彩的自然画卷。城市居民在这样的环境中，可以享受到更为丰富多样的自然景观体验，感受到大自然的鬼斧神工，从而让城市空间变得更加生动、和谐与宜居，为城市居民带来身心愉悦和精神滋养。图 1 展示了多样化植物群落的景观效果。



图 1 多样化植物群落景观效果

3. 提高城市绿地的生态功能

城市绿地是城市生态系统中不可或缺的部分，其功能和价值远远超出了美化环境的范畴。它们发挥着调节环境中的气候、净化城市中的空气、减少人居周围噪声等多重生态作用，为城市居民提供了优质的生态环境。通过科学设计，城市绿地的生态功能可被进一步挖掘提升，使其更好地服务于人类和自然。例如，通过设置生态廊道，可以将分散的城市绿地连接起来，搭建起野生动植物迁徙与栖息的“绿色通道”，从而促进生物多样性的保护。同时，通过设置雨水花园等雨水管理设施，可以实现雨水的就地收集与利用，有效缓解城市内涝问题，提高城市的防洪排涝能力。这些措施的实施，将有助于实现人与自然的和谐共生，推动城市的可持续发展。

(二) 重视节水设计，降低景观水资源消耗

1. 应用雨水收集与利用系统

通过设置一系列生态友好的雨水收集设施，如雨水花园和透水铺装等，能够高效地捕获和利用自然降落的雨水资源。这些设施不仅美观实用，还能有效减缓雨水径流速度，减少城市内涝的风险。雨水花园通过其独特的植物配置和土壤结构，能够吸收、过滤并储存雨水，同时净化水质，使之达到再利用的标准。而透水铺装则利用特殊的材料和结构设计，使雨水可以快速下渗到地面以下，又简易补给了城市地下水，又减少了地表径流，提升了城市的整体水文环境。经过适当处理的雨水，可以被广泛应用于城市景观的灌溉、道路的清洗以及公共设施的冲洗等多个方面。这不仅有效减少了城市对自来水的依赖，还推动了水资源的节约与循环利用，给城市可持续发展注入全新活力因子。同时，雨水收集与利用系统的实施，也有益于城市生态环境质量的进阶，增强城市的抗灾能力，着力于为城市居民构建更加舒适的生活环境。表 2 展示了不同雨水收集设施的节水效果。

表 2 不同雨水收集设施的节水效果

雨水收集设施	节水效果 (%)
雨水花园	30-50
透水铺装	20-40
绿色屋顶	10-20

2. 应用中水回用技术

中水回用技术，作为水资源管理领域的一项重要创新，正逐步成为改善城市水资源短缺状况的重要方法。该技术通过一系列先进的处理工艺，将经过适当处理的生活污水或工业废水转化为符合特定水质标准的中水，进而将其广泛应用于景观灌溉、道路清洗等非饮用水领域。

这一技术的推广与应用，对于城市节水和水资源循环利用具有深远意义。它不仅大幅度降低了城市在景观维护、道路清洁等方面对新鲜水资源的依赖，切实缓解了水资源不足的紧迫形势，还推动了城市水资源管理向更加高效、可持续发展的方向发展。同时，中水回用技术的实施也是实现水资源可持续管理的重要途径。通过这一技术，能够将原本可能被视为废弃物的水资源转化为有价值的资源，为城市的绿色发展贡献力量。这既是对水资源的尊重和保护，也是对人类智慧和创造力的体现。

3. 应用节水型灌溉系统

在现代城市绿地管理中，采用滴灌、微喷灌等节水灌溉技术，这些应用技术通过精准掌控灌溉用水和灌溉途径，能够大幅降低灌溉程序中的水分的流失和蒸发，使得每一滴水都能发挥最大的效用。滴灌工艺经过低压的管道系统，让水源直接运输到植物的根部周围，以微

小的水滴形式缓慢渗入土壤，让绿色植物得到连续而牢固的水分供给。这种方式不仅减少了水分的无效蒸发，还避免了地面土壤的板结和养分流失，有助于绿色植物的根系的快速生长和持续发育。微喷灌技术则是利用微喷头将水以雾状形式均匀喷洒在植物叶片和土壤表面，既能够符合植物对水分的要求，又可以使空气湿度增加，改善植物的生长环境。同时，微喷灌技术还能有效减少地表径流和深层渗漏，提高灌溉水的利用率。而结合智能灌溉控制系统，我们可以根据植物的实际生长需求和土壤湿度状况，精准调节灌溉量。这些系统通过传感器实时监测土壤湿度、温度等参数，并根据预设的灌溉计划自动开启或关闭灌溉设备，确保植物在需要时得到适量的水分供应。这种智能化的灌溉管理方式，不仅实现了水资源的精准利用，并且增进了灌溉效率，减少了人力成本支出。

（三）利用可再生能源，为城市景观提供清洁能源

1. 太阳能

太阳能作为一种清洁、可持续且几乎无穷无尽的能源，其在城市景观设计中的应用前景极为广阔。通过巧妙设置太阳能光伏板，可以轻松地将丰富的太阳能转化为电能，为城市景观中的各类照明设施、喷泉装置以及其他电动设备提供源源不断的绿色电力。此外，太阳能热水器也是城市景观设计中一个极具潜力的应用点，它们能够高效地将太阳能转化为热能，为温室、浴室等场所提供充足的热热水，借此降低对化石能源的依赖程度，进而削减碳排放，为城市的绿色发展增添动力。这些太阳能技术的应用，不仅有助于提升城市景观的环保性能，亦能为城市营造更为惬意、便利的生活环境。图2展示了太阳能光伏板在城市景观设计中的应用效果。



图2 太阳能光伏板在城市景观设计中的应用效果

2. 风能

风能，作为一种清洁、可再生能源，其在城市景观设计中的应用同样展现出巨大的潜力和价值。通过设置风力发电机，可以巧妙地利用城市中的风能资源，将其转化为电能，为城市景观中的照明设施、监控设备以及其他需要电力支持的设施提供源源不断的绿色能源。这不仅能够显著减少对化石能源的依赖，降低碳排放，还能为城市的可持续发展贡献力量。此外，风能装置本身，如风力发电机和风车等，也可以成为城市景观中一道亮

丽的风景线。这些装置以其独特的造型和动态的美感，为城市增添了别样的趣味性和观赏性。特别是在夜晚，当风力发电机缓缓转动，为周围的照明设施提供电力时，那种科技与自然和谐共生的画面，无疑将给城市居民带来深刻的视觉享受和心灵触动。因此，在城市景观设计中充分利用风能资源，不仅能够提升城市的环保性能和可持续性，同时为城市居民构建更具活力与美好的生态环境。这种将清洁能源与城市美学相结合的设计理念，无疑将为未来的城市发展注入新的活力和灵感。

（四）选用环保建筑材料，减少对环境的负面影响

在城市景观设计的广阔舞台上，环保建筑材料以其低污染、低能耗、可再生等显著特点，正逐步成为促进城市可持续发展的核心动力。竹材、石材等自然材料因其来源广泛、生长迅速且对环境影响小，成为城市景观设计中的优选。竹材不仅具有高强度、耐腐蚀等优良性能，还能有效降低对森林资源的损毁程度，达成生态平衡。而石材则以其独特的纹理和质感，为城市景观增添了质朴与厚重的美感，同时其采挖和制造加工途中的能源消耗也相对略低。再生混凝土、再生塑料等再生材料的应用，更是将城市废弃物变废为宝，实现了资源的循环利用。这些材料通过高科技手段进行加工处理，不仅性能稳定、安全可靠，还能显著缓解城市垃圾的填埋以及焚烧造成的环境污染状况。此外，环保涂料、环保胶黏剂等环保装饰材料的使用，也是提升城市居民生活质量的重要一环。这些环保材料在研发和应用的过程中能够有效降低相关有害物质的释放，有效避免室内空气污染，为城市居民提供一个更加健康、舒适的居住环境。

结语

绿色生态设计理念通常在城市景观设计中的实践应用，是实现城市可持续发展的必然要求。通过采用本地植物、打造多样化的植物群落、重视节水设计、利用可再生能源及选用环保建筑材料等措施，可以有效提升城市景观质量与美感，修复城市生态环境，实现人与自然的和谐共生。在未来的城市景观设计中，应继续深化绿色生态设计理念的应用，为城市景观设计的可持续发展注入动力。同时，政府、设计师及社会各界应共同努力，加强绿色生态设计理念的宣传与推广，提升全社会人类的环境保护意识，携手打造美丽、宜居的城市环境。

参考文献

- [1] 梁浩，龚维科. 致力于碳中和的绿色城市思考与探索[J]. 建设科技，2021（11）：28-32.
- [2] 许鲁杰. 生态园林城市道路建设景观文化特色设计探讨[J]. 现代园艺，2021，44（06）：66-67.
- [3] 狄涛. 城市规划设计中的生态城市规划探索[J]. 中国建设信息化，2020（16）：66-67.
- [4] 李博伦. 基于园林设计的城市街道景观建设探究[J]. 美与时代（城市版），2022（03）：74-76.
- [5] 吴坤. 基于绿色生态理念城市景观道路设计方法分析[J]. 居舍，2023（05）：141-144.