

探讨生态景观设计在城市可持续发展中的角色

陈帅

中电建江苏勘测设计研究院有限公司

摘要：生态景观设计在城市可持续发展中扮演着重要的角色，不仅可以推动城市环境优化与改善，还促进了城市规划的创新与发展。生态景观设计以生态性原则、社会性原则、经济性原则等为基础，符合城市可持续发展理念。本文从生态景观设计中的生态分析、植物选择、水资源规划利用、绿色材料应用等角度出发，探讨了生态景观设计在城市可持续发展中的角色意义。在此基础上针对具体的生态景观设计案例进行了研究，明确了生态景观设计促进城市可持续发展面临的困境与挑战，希望可以为相关研究人员提供参考。

关键词：生态景观设计；城市可持续发展；角色

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.19.099

引言

我国的城市化进程加快，城市可持续发展的理念得到了一定程度的实践应用，不过目前我国城市面临的生态环境问题仍然比较突出。很多城市开始重视生态景观设计理念与技术的发展与创新，积累了一定的经验和成果。随着生态景观设计成功案例的增多，部分城市发展状态有所改善。围绕着生态景观设计的原则、技术、工具以及其他资源和条件进行全方位、多层次地分析，有助于把握生态景观设计的重点、难点，衔接其与城市可持续发展之间的关系，建构出系统化、动态化的生态景观设计模式，促使各项城市发展活动更有利于人与自然的和谐发展。

一、生态景观设计基本原则分析

（一）生态性原则

生态景观设计必须要坚持生态性原则，即以维护生态环境为目的，协调人与自然的的关系。设计师需要从所在地区的生态环境着手，利用专业的生态学知识，明确生态景观设计的方向。城市作为人类生产生活的地方，生态景观设计以生态性原则为基础，则可以促进人类生产生活引起的环境问题的恢复与管理。动植物作为城市重要的组成部分，生态景观设计过程中要考量动植物在城市生态中的比例，同时确保城市生态景观有助于动植物的生长与发展。生态景观设计坚持生态性原则需要有效地结合和适应自然过程，衡量生态景观设计活动给自然环境造成的具体影响。不同的生态景观设计可能有着不同的优势，但无论哪一种设计方案都应当遵循自然生态结构，顺应自然规律，同时坚持因地制宜的生态

景观设计原则^[1]。

（二）社会性原则

不同城市的自然气候、地理地质条件有所不同，人类生产生活方式不同，城市生态环境水平存在明显的差异。为此实践中需要在生态景观设计中融入社会性原则，充分地衔接城市居民生产生活与自然生态环境之间的关系，突出生态景观的文化价值。城市的自然景观、历史文化景观以及经济、政治发展水平都会直接影响到生态景观设计活动，坚持吸收城市人文信息和要素，协调生态性原则和社会性原则之间的关系，才可以为城市可持续发展注入活力，并为生态景观设计理念、技术的创新奠定基础。

（三）经济性原则

经济性原则一直都是生态景观设计的基本原则，即需要在生态景观设计中考虑方案的经济可行性，突出城市资源的利用价值。生态景观设计技术、工具，以及生态景观建造需要的资源、材料等都直接决定了生态景观的经济成本。城市政治、经济以及文化发展水平会影响到生态景观设计的质量，尽可能地将生态景观设计方与城市发展水平相匹配，则可以增强生态景观的经济价值，为城市保持可持续发展活力提供助力^[2]。

二、生态景观设计在城市可持续发展中的实践应用策略

（一）生态分析

开展生态景观工作之前应当全面、系统地开展城市生态环境调查评估活动，获取精确的数据之后，渗透生态性原则、经济性原则以及社会性原则提高生态景观设计方案的实践应用价值。城市生态环境调查评估指标要详细、具体、全面，以便于提高整体工作质量。通过这一系列的调查评估活动确定城市的自然资源，以及城市面临的生态环境问题，把控生态景观设计的经济可行性。生态分析的技术软件越来越完善，城市景观的生态特点、生态问题都可以以直观的数据呈现出来，设计人员以这些数据为依据开展设计工作，则可以确保设计方案中的植物种类、水资源规划、生态工程结构等具有科学合理性。例如实践中很多设计人员会坚持结合生态景观与城市景观的结合，融合生态思想、景观理念^[3]。

（二）植物配置

根据城市所在地区的自然气候、地理地质条件选择具有生态价值、经济价值、美学价值的植物，并将其科

学合理地规划与管理,增强生态景观的生态功能。不同种类的植物特点不同,对于城市生态环境的影响存在明显的差异。很多植物具有保护水源、净化空气的作用,还能够为其他动植物提供良好的生存生活环境。此外植物选择还需要坚持多样性原则,防止植物单一化可以避免生态景观功能减弱等问题。

生态景观设计中植物配置要采用高低搭配的原则,突出生态景观的起伏、韵律、空间感,增加景观的活力,同时也需要考虑到植物统一管理的需求,优化植物布局。坚持多层次配置植物的原则,比如选择花期不同的植物进行分层种植,并通过树木搭建绿色屏障,增强生态景观的层次感,促使各类植物之间形成衬托关系。不同的植物在不同的季节形态外观有所不同,利用这一点采用多色配合的方式配置植物,丰富生态景观的色彩感。目前可以应用到生态景观植物配置中的方式很多,实践中合理地结合丛植、垂直绿化、对植等配置方式,突出不同植物的特色,并增强其生态功能,可以让生态景观与城市可持续发展目标相适应^[4]。

(三) 水资源规划利用

生态景观中水资源的重要性十分突出,做好规划利用工作具有必要性。设计过程中结合生态景观所在区域的降雨情况、水资源现状等设计雨水收集和循环利用系统,有效控制城市排水系统的压力,提高景观的生态功能。比如很多地区的生态景观中湿地、河道的占比比较大,将其进行规划利用,形成富有城市特色的生态景观。例如我国胶州三里河公园就以解决水资源利用面临困境,保水、蓄水、净水、用水为目标,积极开展了多手段构建“城市海绵景观”的工作。合理化绿地竖向关系的过程中考虑公路到水岸边的退进节奏,设计出了雨水花园,用于消减雨水、洪水,并在雨水花园中增加了植物种植面积,以便于科学利用雨水,同时利用植物净化雨水、储存雨水,形成雨水系统。生态旱溪的打造则以多层次、多序列的原则进行,目的是提高其过滤效果,并突出整体景观的美学效果。雨水花园中设置了植草沟,可以储存大约500m³的雨水。实践中需要根据生态景观的规模调整雨水收集系统的容积和内置管道泵的数量。一些生态景观中沉水植物的比例较大,可以通过打造水下森林的方式促进生态景观湿地的稳定化发展。

(四) 绿色材料的应用

设计人员要充分地将生态理念、可持续发展概念渗透到生态景观中,确保各个环节的活动都对城市可持续发展目标的实现产生积极的推动作用。生态景观建设过程中需要大量的材料,除了植物之外,其他的材料要具有绿色环保的特点,使其可以循环利用。随着材料行业的发展和进步,已经有了很多环境友好型的材料、可再

生材料,将其合理地配置到生态景观中,可以避免生态景观对城市生态环境产生消极影响,同时降低生态景观的管理与维护成本^[4]。

(五) 技术软件

科学技术的发展和进步为生态景观设计提供了有利的条件和环境。除了常用的GIS技术之外,很多可视化的技术软件和工具也开始在生态景观设计中发挥作用。利用这些软件和技术可以完成生态景观建设区域的空间数据分析、管理工作,模拟生态景观,直观地呈现生态景观的问题与不足,为设计人员调整设计方案提供依据。

三、生态景观设计案例

我国马鞍山市中心城区水环境综合整治项目中渗透了生态性、社会性以及经济性的原则,提前勘察了生态景观的场地特征,分析了所在区域的自然禀赋。通过此项目解决了霍里山大道原有路段病害、污水等问题。通过增加合流制管网改造面积,优化马鞍山雨污分流工程的方式提高了马鞍山市中心城区环境水平。设计人员突出了雨水调蓄池的功能作用,构建了东湖内部水生态系统,培育了水生植物用于提高两岸护坡的稳固性。并且增加了循环泵和曝气设备的数量,有效地升级了城区的整体环境,水体流动性、水系连通性都有所增强。同时也评估了所在区域的人为环境、基础设施,开展了调查研究活动,获取了所在地区居民的意见和看法,为持续地改善生态景观周围的环境做好了充分的规划与准备工作。

例如深圳沙头街道新洲路环境改造工程的设计与建设目的是缓解城市热岛效应、城市空气污染问题。其在设计方案中增加了绿色休闲空间的比例,加大绿地面积,力图为城市居民提供良好的休闲娱乐空间和空气环境。在这样的设计下为恢复所在地区的生态环境,促进动植物的多样化发展打下了基础。生态景观除了可以缓解城市环境问题之外,其还可能发展成景点,成为人们社交的场所,所以在生态景观设计中设计人员突出了生态景观的宜人性,增设了露天剧场、文化中心^[5]。

四、生态景观设计促进城市可持续发展面临的困难与挑战

(一) 资源浪费问题

生态景观的设计与建造可以促进城市可持续发展,但是不同城市的生态环境问题不同,生态景观设计与建造面临的困难与挑战存在差异,实践中围绕着不同城市的生态环境问题进行研讨、分析、评估,可以为设计人员提供有利的依据。从城市资源浪费方面的问题来看,生态景观设计需要考量的因素较多。城市扩张速度越来越快,城市用地紧张的问题一直比较严峻。但同时城市的土地资源浪费现象也比较明显,很多土地的规划和利

用缺乏科学性、合理性，不仅不利于城市经济增长，还会影响城市布局管理工作。在这样的情况下生态景观设计人员需要做的工作增加，要想生态景观与城市规划布局以及发展目标相适应，则需要全面地开展调查评估工作，会导致生态景观设计成本加大等后果。除了土地资源之外，水资源浪费问题也会影响生态景观设计工作。生态景观中水资源作为要素之一，一旦短缺则会影响景观的生态稳定性，不利于动植物种群的稳定。

为此要想发挥生态景观设计在城市可持续发展中的功能和作用，则需要针对城市的土地资源浪费、水资源浪费、其他资源浪费的问题进行打击和解决，为生态景观设计营造良好的环境，创造有利的条件。结合城市经济、政治以及文化发展成果，形成动态化、系统化的生态景观设计模式。积极地培养生态景观设计人才，并推动城市可持续发展理念渗透与实践工作，不断地为生态景观设计积累力量。

（二）环境污染问题

很多地区的生态景观设计都是以缓解城市环境污染问题为目标的，所以可以看出目前我国各个城市面临的环境污染问题较多，短时间内要想通过生态景观进行缓解存在一定的难度。人类活动越来越频繁复杂，产生的消极后果越来越明显。水污染问题、空气污染问题以及土壤污染问题开始成为人们讨论的主题，生态景观设计过程中要想全面地考量这些污染问题难度非常高。而且生态景观本身也会因为环境污染问题遭受到破坏，从而增加生态景观的维护、管理成本。

实践中越来越多的城市开始从源头出发，改变和创新人类生产生活方式。利用新技术和新理念建构城市可持续发展体系，逐步地稳固生态景观设计、建造的基础。

（三）城市发展不平衡问题

我国各个城市的发展水平存在明显的差异，城市内部各阶层的贫富差距也在持续地加大。在这样的背景下生态景观设计工作容易陷入困境，从而降低生态景观设计方案的经济可行性。很多城市的低收入社区生态景观占比非常小，而这些社区的环境污染问题往往比较严重，生态景观设计活动几乎无法开展。城市规划布局缺乏合理性，生态景观设计的操作空间就比较小，很多设计人员在与城市管理部门沟通交流过程中经常遇到阻碍。不同城市的基础设施建设水平、管理维护水平都有所差距，而且同一城市的不同区域也是如此。生态景观设计人员要想顺利地完成任务，则需要考虑到城市整体规划和布局，并且针对城市发展政策进行分析，获取有利于生态景观设计的信息和数据。比如很多城市的交通系统、供水系统、废物处理系统等都会影响到生态

景观设计工作，除此之外城市的土地使用政策、人口增长情况也关系着城市可持续发展理念的实践。要想利用生态景观缓解城市发展不平衡，为城市所有居民提供良好的居住环境和条件，设计人员需要做好多方面的准备工作^[6]。

生态景观可以为城市提供生态服务、缓解城市空气污染问题、促进城市居民交流娱乐，提高城市的宜居性，增强城市的旅游价值。而城市发展不平衡的问题直接削弱了生态景观的功能作用，尽快地制定相关政策和解决方案具有迫切性。综合分析各个城市的生态景观设计经验，吸收引进发达国家的生态景观设计技术，结合我国城市可持续发展现状，以及各个城市的风土民情、历史文化、政治经济水平，形成针对性、多元化的生态景观设计理念，推动各地区生态景观设计模式的变革，才可以让我们建立起人与自然和谐共处的社会的目标尽快达成，为人类获得长久稳定生存与发展的机会。不断地融合城市可持续发展理念与生态景观设计理念，使得两者达到有机统一的状态，则可以确保城市让生活更美好的愿景实现。

结束语

综上所述，生态景观设计在城市可持续发展中的角色十分重要，对其保持高度重视，并不断地投入资金与技术，使得生态景观设计水平不断地提升，具有深远的意义和价值。实践中除了探索生态景观设计的方法和技术之外，还需要重视城市环境的调查与研究，以便于把握生态景观设计的方向，结合城市可持续发展的基本成果排除生态景观设计的障碍，为进一步地推动城市化进程，为人们创造良好的生活环境奠定基础。

参考文献

- [1] 达尼尔·都歌，杨辰. 将历史街区保护融入城市可持续发展[J/OL]. 北京规划建设, 1-3 [2024-04-12].
- [2] 于汶生，于伟. 山东省城市可持续发展水平的时空分异与障碍因素[J]. 河南大学学报（自然科学版），2024, 54（02）：157-167.
- [3] 李子成，王珏. 绿色交通与城市可持续发展——基于空间双重差分的低碳交通运输体系试点政策效应评估[J/OL]. 兰州财经大学学报, 1-16 [2024-04-12].
- [4] 蒋峰涛. 城市园林绿化与打造国际旅游城市可持续发展路径探讨[J]. 低碳世界, 2024, 14（02）：70-72.
- [5] 姚正海，王强，王硕. 资源型城市可持续发展能力评价研究——以江苏省徐州市为例[J]. 商业观察, 2024, 10（06）：25-28+32.
- [6] 朱健. 城市土地利用规划对城市可持续发展的影响[J]. 上海建材, 2024,（01）：14-16+46.