

园林景观设计中生物多样性的营造

宿振坤¹ 王 磊² 朱莹伟³

1.2. 青岛地铁海城置业有限公司 山东 青岛 266000

3. 青岛乐途游乐设备有限公司 山东 青岛 266000

摘 要：园林景观设计是城市生态环境建设的重要环节，而生物多样性保护则是园林景观设计的核心内容之一。本文从生态修复、人工湿地和水体设计、生态廊道和连接通道设计等方面，探讨了园林景观设计中生物多样性营造的方法，旨在通过合理的设计和规划，创造一个健康、稳定、多样化的生态系统，提高生物多样性，维护生态平衡。

关键词：园林景观设计；生物多样性；营造

引言

随着城市化进程的加速和人类活动的不断扩大，城市生态环境面临着严峻的挑战。然而，由于人类活动和自然环境的变化，生物多样性正面临着严重的威胁。生物多样性是指生物种群、种系和生态系统的丰富度和复杂性，是地球生态系统的重要基础。因此，如何在园林景观设计中营造生物多样性，提高生态系统的稳定性和抵抗力，成为了一个备受关注的问题。

1 园林景观设计中生物多样性重要性

生物多样性是衡量生态系统健康和稳定的重要指标，对于园林景观设计来说，其重要性不言而喻。首先，生物多样性能够提高园林的观赏价值。不同的植物种类、动物种类以及微生物种类共同构成了丰富多彩的生态系统，使得园林景观更加生动有趣，增加了游客的观赏体验。其次，生物多样性有助于维持生态平衡。在一个健康的生态系统中，各种生物相互依赖，形成了稳定的生态链。如果生物多样性降低，可能会导致某些物种过度繁殖，破坏生态平衡，影响园林景观的稳定性。再次，生物多样性有助于提高园林的生态服务功能。例如，植物可以吸收二氧化碳，释放氧气，净化空气；昆虫可以进行授粉，帮助植物繁殖；鸟类和昆虫可以控制害虫的数量，减少农药的使用。此外，生物多样性还有助于提高园林的抗逆性。一个生物多样性丰富的园林，其生态系统更加稳定，对自然灾害和人为干扰的抵抗能力更强。然而，当前园林景观设计中，由于过度的人为干预和生态环境破坏，生物多样性面临着严重的威胁。因此，我们在进行园林景观设计时，应该充分考虑到生物多样性的保护和提升，通过选择本地适应性强的植物种类，创造适宜的生态环境条件，保护和引进珍稀濒危物种等方式，努力营造生物多样性丰富的园林景观。

2 园林景观设计中生物多样性营造原则

2.1 生态优先原则

在园林景观设计中，营造生物多样性应遵循生态优先的原则。要充分了解和尊重原有生态系统的结构和功能，尽可能地保护和恢复自然植被，避免对生态系统的过度干扰和破坏。要注重保护生物栖息地，为生物提供足够的生存空间和繁殖场所。要合理配置植物群落，注重植物的生态适应性。根据不同地区的气候、土壤和环境条件，选择适宜的植物种类和配置方式，以提高植物的成活率和多样性。也要注重植物的季相变化和色彩搭配，以营造出丰富多彩的植物景观。同时，也要加强生态监测和维护管理^[1]。

2.2 物种多样性原则

物种多样性是生物多样性的重要组成部分，它可以提高生态系统的抗逆性和抵抗力，同时也可以丰富园林景观的视觉效果。在园林景观设计中，应注重选择不同种类的植物和动物，以增加物种多样性。这不仅有助于提高生态系统的稳定性，还可以为人们提供多样化的生态服务和休闲场所。也应注重保护和恢复本土物种的生存环境，本土物种是当地生态系统和文化的重要组成部分，它们的消失会导致生态系统和文化的丧失。因此，在进行园林景观设计时，应尽量避免破坏本土物种的生存环境，同时采取措施保护和恢复这些物种的数量和分布范围。

2.3 功能多样性原则

功能多样性可以提高生态系统的稳定性和抵抗力，也可以满足人类的不同需求。在园林景观设计中，应注重选择不同功能类型的植物和动物，以实现功能多样性。同时，也可以通过合理规划设计，创造不同类型的生态环境和栖息地，以促进不同功能类型生物的生存和发展。例如，可以设置观鸟区、蝴蝶花园等特色区域，

吸引不同种类的鸟类和昆虫，增加生物多样性的同时，也为人们提供了丰富的观赏体验。此外，还可以通过种植具有不同功能的植物，如食用植物、药用植物、观赏植物等，实现功能多样性。

2.4 空间多样性原则

空间多样性原则是指在园林景观设计中，应注重创造不同类型和尺度的空间和栖息地，以促进生物多样性的提高。这些空间可以满足不同种类生物的需求，为其提供适宜的生存和繁殖场所。例如，可以设计浅水区、深水区以及不同大小和形状的岛屿，以适应不同生物的需求。这些空间不仅可以为生物提供栖息地，还可以为游客提供多样化的观赏体验。此外，通过运用不同的材料、颜色和纹理来创造不同类型的空间。例如，可以在园林中运用不同质地的材料，如石头、木材和草坪等。不仅可以创造出多样化的空间效果，还可以为生物提供不同的栖息地和食物来源。

2.5 时间多样性原则

时间多样性原则是指在园林景观设计中，应注重考虑不同时间段和季节的变化，以营造出丰富多样的生物景观。时间多样性是生物多样性的重要方面，它可以适应不同季节和气候的变化，同时也可以提高园林景观的观赏性和生态效益。在园林景观设计中，应注重选择不同季节和时间的植物和动物，以营造出时间多样性的生物景观。也可以引入一些具有特殊繁殖和迁徙习的动物，以增加生物多样性和生态功能。

3 园林景观设计中的生物多样性营造方法

3.1 植物配置策略

在园林景观设计中，为了营造生物多样性，设计师需要采取一系列的方法。这些方法不仅包括植物的选择，还有植物的配置和管理。选择本土植物是营造生物多样性的一个重要策略。本土植物是指那些在当地自然环境中自然生长的植物，它们通常已经适应了当地的气候、土壤和环境条件。因此，选择本土植物可以确保植物的适应性和生命力，从而促进生物多样性的提高。同时，本土植物还可以为当地的生态系统提供重要的生态服务，如净化空气、控制水土流失等。选择多样性植物群落也是营造生物多样性的重要方法之一。多样性植物群落包括多种不同类型的植物，如乔木、灌木、藤本植物、草本植物等。这些不同类型的植物可以提供不同的栖息地和食物来源，吸引更多的昆虫、鸟类和哺乳动物等生物种类。同时，多样性植物群落还可以提高生态系统的稳定性和抵抗力，减少病虫害的发生和危害。不同生活型的植物是指那些在不同生态环境和生长条件下生

长的植物。例如，有些植物是阳性植物，需要在阳光充足的环境下生长；有些植物是阴性植物，可以在阴暗的环境下生长。选择不同生活型的植物可以确保植物在不同生态环境下的适应性和生长，从而促进生物多样性的提高。具有不同繁殖方式的植物是指那些可以通过种子繁殖、根茎繁殖、分株繁殖等方式繁殖的植物。选择具有不同繁殖方式的植物可以促进植物的繁殖和扩散，从而增加生物多样性^[2]。例如，有些植物可以通过根茎繁殖或分株繁殖快速地增加数量，而有些植物则可以通过种子繁殖扩大分布范围。

3.2 动物栖息地营造策略

通过提供食物和水源、遮蔽和栖息场所、繁殖和育雏场所以及迁徙通道等，可以为动物提供适宜的栖息地，促进其生存和繁殖。动物需要食物和水源来维持生命活动。在园林景观设计中，可以通过种植植物、设置水源和投放食物等方式来提供动物所需的食物和水源。例如，可以种植一些对动物有吸引力的植物，如鸟类喜欢的浆果和昆虫喜欢的草本植物等。同时，也可以设置一些水源，如小池塘和小溪流等，以吸引水生动物前来栖息。动物需要安全的遮蔽和栖息场所来避免天敌和不良环境的影响。在园林景观设计中，可以通过设置一些障碍物、植被覆盖和洞穴等方式来提供动物所需的遮蔽和栖息场所。例如，可以在园林中设置一些矮墙、篱笆或茂密的植被区等，以提供动物避难的场所。同时，也可以设置一些洞穴或岩石等，以提供动物栖息的场所。动物需要安全的繁殖和育雏场所来繁衍后代。在园林景观设计中，可以通过设置一些适宜的栖息地和繁殖条件来提供动物所需的繁殖和育雏场所。例如，可以设置一些鸟巢和小洞穴等，以提供鸟类和某些小型动物繁衍的场所。同时，也可以设置一些草地和灌木丛等，以提供昆虫和其他无脊椎动物繁殖的场所。动物需要安全的迁徙通道来寻找新的栖息地或避免不良影响。在园林景观设计中，可以通过设置一些适宜的迁徙通道来提供动物所需的迁徙条件。例如，可以设置一些小路、桥梁或隧道等，以连接不同的栖息地，促进动物的迁徙和交流。同时，也可以通过管理植被和障碍物等方式来确保动物的迁徙通道畅通无阻。

3.3 人工湿地和水体设计策略

人工湿地是一种模拟自然湿地的生态系统，具有净化水质、调节气候和保护生物多样性的功能。根据当地的气候、地形和水资源条件，选择适合的湿地类型。例如，浅水湿地、深水湿地、沼泽湿地等。选择适合当地气候和土壤条件的植物，并考虑植物的生态功能和观赏

价值。例如,芦苇、香蒲、水葱等水生植物能够提供栖息地和食物给水鸟和鱼类。在设计中考虑湿地的生态系统功能,如水质净化、土壤保持和生态循环等。通过模拟自然环境中的生态过程,为生物提供适宜的栖息地。将人工湿地与景观美化相结合,使人工湿地成为园林景观中的亮点。水体设计也是促进生物多样性的重要因素。根据园林景观的需求和地形条件,选择适合的水体类型。例如,池塘、溪流、喷泉等。选择适合当地气候和土壤条件的水生植物,为水生生物提供栖息地和食物。例如,荷花、菱角、菖蒲等。通过生态修复技术,如植被恢复、底质改良和生态补水等,提高水体的生态功能和生物多样性。结合当地文化和景观特点,将水体与景观设计相结合,创造优美的水景效果。同时,考虑水体的循环和更新,维持水体的生态平衡。

3.4 生态廊道和连接通道设计策略

生态廊道和连接通道是园林景观中重要的生态基础设施,它们可以促进生物多样性的提高和维护生态系统的完整性。通过合理的设计和建设,可以创造适宜的生态环境和栖息地,促进生物的迁移和交流,从而增加园林景观的生物多样性和生态功能。多样化的生态廊道类型可以提供不同的生态环境和栖息地,从而吸引更多的生物种类。在生态廊道设计中,可以根据当地的地理、气候和生态条件,选择不同类型的生态廊道,如森林生态廊道、草地生态廊道、水系生态廊道等。每种生态廊道类型都有其独特的生态环境和生物群落,从而为不同类型的生物提供适宜的栖息地。适宜的生态廊道宽度和结构可以确保生态廊道的生态功能和稳定性。生态廊道的宽度应该根据其所在的环境和用途而定,同时还要考虑当地的气候、土壤和植被等因素。在生态廊道设计中,应该注重提高其生态功能和稳定性,例如在生态廊道中设置一些植被种类丰富、结构合理的植被带,以提供更多的栖息地和食物来源。保持生态廊道的连通性和完整性可以促进生物的迁移和交流,从而提高生物多样性^[1]。在园林景观设计中,应该注重保持生态廊道的连通性和完整性,确保它们能够连接不同的栖息地和生态系统。同时还要避免在生态廊道上建设不必要的建筑物和设施,以免破坏生态廊道的生态环境和功能。

3.5 生态修复和保护策略

在园林景观设计中,生态修复和保护策略是促进生物多样性提高的重要方法之一。通过针对受损生态系统进行修复和恢复、对珍稀濒危物种进行保护和繁育以及对入侵物种进行控制和管理等措施,可以创造一个健康、稳定、多样化的生态系统,从而为各种生物提供适宜的栖息地和生存空间。受损生态系统是指由于自然灾害、环境污染、人类活动等原因导致生态系统结构和功能受到破坏的地区。在园林景观设计中,可以通过采取一系列修复和恢复措施,如清理垃圾、修复土壤、种植本地植物等,使受损生态系统逐渐恢复其原有的生态功能和生物多样性。珍稀濒危物种是指由于种种原因导致种群数量急剧下降,甚至面临灭绝危险的物种。在园林景观设计中,可以通过建立珍稀濒危物种保护区、提供适宜的栖息地和生存空间、加强种群监测和管理等措施,对其进行有效的保护和繁育。同时还可以开展相关宣传和教育活动,提高公众对珍稀濒危物种保护的意识。入侵物种是指从原产地通过人为或自然途径引入新地区后,对当地生态系统和生物多样性造成威胁的外来物种。在园林景观设计中,可以通过加强入侵物种的监测和管理、及时清理和控制入侵物种等措施,对其进行有效的控制和管理,避免其对本地生态系统和生物多样性造成不良影响。

结束语

园林景观设计中的生物多样性营造是一个综合性的系统工程,需要多方面的考虑和规划。园林景观设计作为城市生态环境建设的重要环节,不仅需要满足人们对美的追求,更需要关注其生态功能的发挥和生物多样性的保护。同时,也需要加强宣传和教育活动,提高公众对生物多样性保护的意识,共同为地球生态系统的可持续发展做出贡献。

参考文献

- [1]李明,张宁等.基于生物多样性保护的园林景观设计研究[J].中国园林,2020,36(6):30-36.
- [2]王勇,李海等.城市公园生物多样性保护与生态修复技术[J].中国园林,2021,37(1):32-38.
- [3]周婧,黄利.生物多样性视角下的城市园林景观设计[J].生态城市与绿色建筑,2020(3):40-45.