

城市园林植物造景中水湿生植物的应用探讨

刘妃妃

杭州西湖风景名胜区钱江管理处 浙江 杭州 310000

摘要：本文探讨了水湿生植物在城市园林植物造景中的应用。首先分类介绍了挺水植物、浮叶植物、漂浮植物和沉水植物等水湿生植物的特点，阐述了在城市园林植物造景中应用水湿生植物的整体优化、多样性和景观独立性原则。还分析了水湿生植物在植物选择与搭配、养护与管理以及景观效果与生态效益平衡等方面存在的问题，并强调水湿生植物在城市园林中的水质净化、生物多样性保护和气候调节等生态效益。通过本文的研究，旨在为城市园林植物造景中水湿生植物的应用提供有益的参考。

关键词：城市园林；植物造景；水湿生植物

引言：随着城市化进程的加快，城市园林作为城市生态系统的重要组成部分，其美化环境、提供休闲空间和维护生态平衡的功能日益凸显。水湿生植物作为园林中的一类特殊植物群体，以其独特的生态功能和美学价值，在城市园林建设中发挥着重要作用。本文旨在探讨水湿生植物在城市园林植物造景中的应用，通过分析其分类、应用原则、存在问题及生态效益，为城市园林植物造景提供新的思路和方法，以期实现城市园林的可持续发展。

1 水湿生植物的分类

1.1 挺水植物

挺水植物是指那些根部生长在泥土中，而茎叶则挺立于水面之上的植物。这类植物通常具有较高的茎干，能够支撑其在水面上的生长。挺水植物的叶片和花朵常常展现出鲜艳的色彩和形态，不仅美化了水景环境，还为水生生态系统提供了丰富的生态服务。常见的挺水植物有荷花、芦苇、香蒲等。荷花以其优雅的姿态和美丽的花朵成为众多水景中的亮点，而芦苇和香蒲则以其茂密的生长和强大的净化能力著称。

1.2 浮叶植物

浮叶植物是指叶片漂浮在水面上，而根系则固定在泥土中的植物。这类植物的叶片通常较大，能够充分接受阳光照射，进行光合作用。浮叶植物不仅为水面增添了绿色生机，还能有效吸收水中的营养物质，减少水体富营养化的风险。常见的浮叶植物有睡莲、王莲等。睡莲以其优雅的姿态和丰富的色彩成为水景中的佼佼者，而王莲则以其巨大的叶片和独特的花型吸引了众多观赏者。

1.3 漂浮植物

漂浮植物是指整个植物体都漂浮在水面上的植物，它们没有固定的根系，而是依靠自身的浮力在水中自由

漂浮。这类植物通常具有较强的适应性和繁殖能力，能够在各种水质条件下生长。漂浮植物不仅为水景增添了动感，还能有效去除水中的有害物质，提高水质。常见的漂浮植物有水葫芦、浮萍等。水葫芦以其惊人的繁殖速度和净化能力成为了许多水生态系统中的明星植物，而浮萍则以其小巧的形态和密集的生长方式在水面形成了独特的景观^[1]。

1.4 沉水植物

沉水植物是指整个植物体都完全沉没在水中的植物，它们的叶片、茎干和根系都适应了水生环境，能够在水下进行光合作用和呼吸作用。这类植物通常具有较长的根系，能够牢固地固定在泥土中，防止水流冲刷。沉水植物不仅能够为水生生态系统提供氧气和栖息地，还能有效吸收水中的营养物质，控制藻类生长，保持水质的清澈。常见的沉水植物有水草、金鱼藻等。水草以其优雅的形态和丰富的种类成为了许多水族箱和水生生态系统中的重要组成部分，而金鱼藻则以其强大的净化能力和适应性在水质改善项目中得到了广泛应用。

2 城市园林植物造景中水湿生植物的应用原则

2.1 整体优化原则

在城市园林植物造景中，水湿生植物的应用应遵循整体优化原则，这意味着在设计和布局时，需要将水湿生植物与其他园林要素（如建筑、水体、道路、雕塑等）视为一个整体进行考虑。通过合理配置水湿生植物，不仅可以丰富水景的层次感和立体感，还能提升整个园林空间的艺术效果和生态效益。整体优化原则要求设计师在选择水湿生植物时，要充分考虑其生长习性、生态功能以及景观效果，力求实现水景与园林其他部分的和谐统一。

2.2 多样性原则

多样性原则是水湿生植物在城市园林植物造景中应用的另一个重要原则,这不仅包括植物种类的多样性,还涉及形态、色彩、纹理等多方面的多样性。通过选择不同种类和形态的水湿生植物,可以创造出丰富多彩的水景效果,满足人们的审美需求。同时,多样性的植物配置还能增强生态系统的稳定性和抵抗力,有助于维护生态平衡和生物多样性。在实际应用中,设计师应根据园林的整体风格、水体类型以及生态目标,科学选择和搭配水湿生植物,形成层次丰富、色彩鲜明的水景景观。

2.3 景观独立性原则

景观独立性原则强调水湿生植物在园林植物造景中应具有相对独立的景观价值,虽然水湿生植物常常作为水景的点缀或衬托,但它们本身也具有独特的形态美和生态美。因此,在设计和布局时,应充分考虑水湿生植物的景观独立性,通过合理的配置和构图,使水湿生植物成为园林中的亮点和焦点。例如,可以利用水湿生植物的色彩、形态和质感差异,创造出具有鲜明个性和独特魅力的水景景观。同时,还可以根据季节变化和水湿生植物的生长周期,进行动态的景观调整和更新,保持水景的活力和吸引力。

3 水湿生植物在城市园林植物造景中的问题

3.1 植物的选择与搭配问题

在水湿生植物应用于城市园林植物造景的过程中,植物的选择与搭配成为了一个关键问题。一方面,由于不同种类的水湿生植物对生长环境的需求存在差异,如光照、水质、土壤等,因此在选择植物时需要充分考虑当地的环境条件。然而,在实际操作中,往往存在对植物习性了解不足、盲目引进外来物种等问题,导致植物无法适应本地环境,生长不良,甚至死亡。另一方面,植物的搭配也考验着设计师的审美能力和生态意识。如果搭配不当,可能会破坏水景的整体美感,或者影响生态系统的平衡。例如,将生长习性截然不同的植物种植在一起,可能会因为光照、养分的竞争而导致某些植物的生长受到抑制^[2]。

3.2 植物的养护与管理问题

水湿生植物的养护与管理同样是一个不容忽视的问题。由于水湿生植物的生长环境相对特殊,需要更多的关注和精心的管理。在实际操作中,由于缺乏对水湿生植物生长习性的深入了解,或者因为养护成本过高、管理不善等原因,往往导致植物的生长状况不佳。例如,在水质较差的环境中,如果不及时进行水质管理和净化,可能会导致植物的生长受到严重影响。此外,水湿生植物的病虫害防治也是一大难题,需要采取针对性的

措施进行预防和治理。

3.3 植物的景观效果与生态效益的平衡问题

在追求水湿生植物景观效果的同时,如何保持其生态效益也是一个需要解决的问题。水湿生植物不仅具有美化环境的功能,还能通过吸收水中的营养物质、净化水质、提供栖息地等方式对生态系统产生积极影响。在实际操作中,为了追求短期的景观效果,往往忽视了植物的生态效益。例如,过度修剪植物、使用化肥和农药等行为可能会破坏植物的生态功能,甚至对生态环境造成负面影响。如何在保持植物景观效果的同时,充分发挥其生态效益,是当前城市园林植物造景中需要深入思考和解决的问题。

4 水湿生植物在城市园林中的生态效益

城市园林作为城市生态系统的重要组成部分,不仅承载着美化环境、提供休闲空间的功能,更在维护生态平衡、促进可持续发展方面发挥着不可替代的作用。水湿生植物作为园林中的一类特殊植物群体,以其独特的生态功能和美学价值,成为了城市园林建设中的宝贵资源。

4.1 水质净化功能

水湿生植物在城市园林中的水质净化功能是其最为显著且直接的生态效益之一。这些植物通过根系吸收、叶片吸附以及微生物共生等多种机制,能够有效去除水体中的营养物质、重金属、有机污染物等有害物质,从而改善水质,维护水生态系统的健康稳定。第一,水湿生植物的根系发达,能够形成密集的根网,有效截留和吸附水体中的悬浮物和颗粒物,减少水体浑浊度。同时,根系分泌的有机物质还能水中的微生物提供养分,促进微生物的生长繁殖,进而加速有机污染物的分解和转化。第二,水湿生植物的叶片表面常附有黏液或蜡质层,这些物质具有很强的吸附能力,能够吸附水中的重金属离子和有机污染物,减少其在水中的浓度。此外,一些水湿生植物还能通过叶片的光合作用吸收水中的二氧化碳,释放氧气,增加水体的溶解氧含量,有助于维持水生态系统的呼吸作用和物质循环。第三,更为重要的是,水湿生植物与微生物之间的共生关系构成了复杂的水生生态系统。植物根系为微生物提供了附着和繁殖的场所,而微生物则通过分解作用将有机物转化为无机物,为植物生长提供养分。这种互利共生的关系不仅加速了水体中污染物的降解过程,还促进了水生态系统的自我修复能力。第四,在城市园林中,通过合理规划和设计水湿生植物群落,可以有效提升水体的自净能力,减少人工净化处理的成本,同时营造出具有自然美感和生态价值的水景空间。例如,在公园的湖泊、池塘

等水体中种植荷花、芦苇、香蒲等水湿生植物,不仅能够美化环境,还能显著改善水质,为水生生物提供适宜的生存环境。

4.2 生物多样性保护

水湿生植物在城市园林中对于生物多样性的保护作用同样不容忽视,这些植物为众多水生生物提供了食物来源、栖息地和繁殖场所,是维护水生生态系统多样性的关键要素。一方面,水湿生植物通过光合作用产生的有机物和根系分泌的营养物质,为水中的浮游生物、底栖动物以及鱼类等提供了丰富的食物来源。这些生物在食物链中扮演着重要的角色,它们的生长和繁殖直接关系到水生生态系统的稳定性和生产力。另一方面,水湿生植物的茂盛生长和繁茂的根系结构为水生生物提供了隐蔽的栖息地和繁殖场所。例如,芦苇、香蒲等高大挺立的植物能够形成密集的草丛,为鱼类、鸟类等提供避难所和繁殖巢。而一些漂浮植物和沉水植物则能够为底栖动物和浮游生物提供附着基质和生存空间。另外,水湿生植物还能通过调节水体温度、光照和溶解氧含量等环境因素,为水生生物创造适宜的生存条件。例如,在夏季高温时,水湿生植物的叶片能够为水体提供遮阳效果,降低水温,减少水体蒸发,从而保持水体的稳定性和适宜性。同时,植物的光合作用释放的氧气能够增加水体的溶解氧含量,为水生生物提供充足的氧气供应,这对于鱼类等水生动物的生存至关重要。在城市园林中,水湿生植物群落的形成和维持对于保护生物多样性具有重要意义。通过构建多层次的水湿生植物景观,可以吸引和保留更多的水生生物,促进物种间的相互作用和共生关系,形成复杂而稳定的水生生态系统。这样的生态系统不仅具有更高的生态服务价值,还能够为城市居民提供丰富的自然观察和教育机会,增强公众对生物多样性的认识和保护意识。

4.3 气候调节功能

水湿生植物在城市园林中的气候调节功能同样显著,这些植物通过蒸腾作用、遮阳效果以及水分蒸发等机制,对局部气候产生积极影响,有助于缓解城市热岛效应、提升城市空气质量、改善城市微气候。(1)水湿生植物的蒸腾作用能够消耗大量的热能,从而降低植物

体和周围环境的温度。在夏季高温时,水湿生植物的蒸腾作用尤为显著,它们能够通过叶片的气孔释放水分,带走大量的热量,从而起到降温的作用。这种降温效果不仅有助于保持水体的凉爽,还能为周边区域带来凉爽的微气候环境。(2)水湿生植物的遮阳效果对于改善城市微气候也具有重要意义。高大的水湿生植物如芦苇、香蒲等能够形成密集的草丛或树冠层,为下方的水体和陆地提供遮阳效果。这种遮阳效果能够减少太阳辐射的直接照射,降低地表温度,减少水分的蒸发量,从而保持土壤的湿度和稳定性。(3)水湿生植物还能够通过水分蒸发作用增加空气湿度,改善城市空气质量。在干燥的季节里,水湿生植物能够通过根系吸收水分并将其输送到叶片上,然后通过叶片的气孔蒸发到空气中。这种蒸发作用不仅能够增加空气湿度,还能带走空气中的尘埃和有害物质,起到净化空气的作用^[1]。(4)在城市园林规划中,合理利用水湿生植物的气候调节功能,可以显著提升城市的生态环境质量。例如,在城市的公园、广场、道路绿化带等区域种植水湿生植物,可以形成具有降温、增湿、净化空气等功能的绿色生态廊道,为城市居民提供舒适的生活环境。同时,通过构建多层次、多类型的水湿生植物群落,还能够形成丰富多样的微气候环境,为城市生物提供多样化的生存空间。

结束语

综上所述,水湿生植物在城市园林植物造景中具有广泛的应用前景和重要的生态效益。通过合理配置和精心管理水湿生植物,不仅可以丰富城市园林的景观层次和生态多样性,还能有效改善城市环境质量,提升居民的生活品质。未来,在城市园林建设中,应进一步加强对水湿生植物的研究和应用,推动城市园林向更加生态、美观和可持续发展的方向发展。

参考文献

- [1]杜彦良,张双虎,王利军,等.人工湿地植物水质净化作用的数值模拟研究[J].水利学报,2020,51(6):675-684.
- [2]安喜志,高宏锦,邢胜男.典型湿地植物的生长特征及其水质净化效果分析[J].农业技术与装备,2022(9):10-12.
- [3]吴丹.花卉植物造景手法在园林绿化设计中的应用[J].现代园艺,2021,44(12):80-81.