

水土保持植物在水系景观建设中的应用

梁桂南

藤县白石水库工程管理所

摘要：随着城市化进程的加速，水系景观建设在城市规划和生态环境保护中扮演着越来越重要的角色。水土保持植物作为水系景观建设的重要组成部分，不仅能够有效防止水土流失，还能美化环境，提升城市品质。本文首先介绍了水土保持植物的概念及其在水系景观建设中的重要作用，随后详细分析了水土保持植物的选择原则与配置方式，探讨了水土保持植物在水系景观建设中的应用方法，提出了水系景观中水土保持植物的养护与管理措施。

关键词：水土保持；植物资源；水系景观建设；开发路径

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.11.117

引言

近年来，全球范围内都面临着水资源短缺、水环境污染以及土壤侵蚀等问题。特别是在城市化地区，由于雨水径流加剧等原因，导致土壤侵蚀和水体污染问题愈发严重。随着城市化进程的推进，城市水系景观建设逐渐成为城市规划和生态环境保护的重要内容。水土保持植物作为水系景观建设中的关键要素，对于维护水系的生态平衡、防止水土流失、改善环境质量等方面具有不可替代的作用。因此，研究水土保持植物在水系景观建设中的应用，对于推动城市可持续发展具有重要意义。

一、水土保持植物的概念

水土保持植物，顾名思义，是指那些具有保持水土、防止水土流失功能的植物。它们通常生长在山坡、河岸、湿地等易于发生水土流失的区域，通过自身的生长特性和生态功能，对土壤和水资源进行有效的保护。这些植物通常具有较强的适应性、抗逆性和生态修复能力，能够在恶劣的环境条件下生存并发挥作用。

二、水土保持植物在水系景观建设中的作用

（一）防止水土流失，保护河岸稳定性

水土保持植物通过其强大的根系和生长特性，能够有效固定土壤，减少因雨水冲刷造成的水土流失。它们能够形成一道天然的屏障，保护河岸的稳定性，防止河岸侵蚀和崩塌。这不仅有助于维护水系的生态平衡，还能为其他生物提供稳定的栖息地。

（二）改善水质，净化水体

水土保持植物具有吸收和净化水体中污染物的能力。它们可以通过吸收水中的营养物质、重金属等有害物质，减少水体中的污染负荷，改善水质。同时，一些水生植物和湿生植物还能通过释放氧气、抑制藻类过度繁殖等方式，改善水体的生态环境。

（三）美化环境，提升景观品质

水土保持植物通常具有良好的景观美化效果。它们

可以通过不同的形态、色彩和生长习性，为水系景观增添绿意和美感。同时，通过合理的植物配置和景观设计，可以营造出优美的自然景观，提升城市的环境品质和居民的幸福感。

（四）促进生物多样性，维护生态平衡

水土保持植物为其他生物提供了食物和栖息地，促进了生物多样性。它们通过提供食物、庇护所和繁殖场所等方式，支持其他生物的生存和繁衍。同时，通过维持生态平衡，水土保持植物还有助于减少病虫害的发生和传播，保障生态系统的健康运行。

（五）降低洪涝灾害风险

水土保持植物通过减少地表径流、增加土壤入渗等方式，有助于降低洪涝灾害的风险。它们能够减少雨水对地面的冲刷和侵蚀，增加土壤的保水能力，从而降低洪水峰值和洪涝灾害的发生概率。

（六）提升公众环保意识

水土保持植物在水系景观建设中的应用，还能提升公众的环保意识。通过观赏和参与水系景观的建设与管理，人们能够更加深入地了解水土保持的重要性和生态保护的意义，从而在日常生活中更加注重环境保护和资源节约。

三、水土保持植物的选择原则与配置方式

水土保持植物的选择原则与配置方式是水土保持工作的重要组成部分。在植物选择时，应遵循适应性、生态效益、经济性和多样性原则，选择适应性强、生态价值高、成本低廉且易于管理的植物。在植物配置时，可根据实际情况选择单一植物配置、混合植物配置、带状配置或块状配置等方式，以提高水土保持效果，维护生态环境稳定。

（一）水土保持植物的选择原则

（1）适应性原则

选择适应性强、生长迅速的植物，以适应不同土壤、气候等环境条件。这些植物能够在恶劣环境下生存并发挥良好的水土保持作用。

（2）生态效益原则

优先选择具有生态价值的植物，如能够改善土壤结构、提高土壤肥力的植物，以及具有防风固沙、保持水土的植物。这些植物不仅能够提高土地生产力，还能改善生态环境。

（3）经济性原则

在满足生态效益的前提下，尽量选择成本低、易于种植和管理的植物。这样既能降低水土保持成本，又能提高经济效益。

（4）多样性原则

在植物选择时，应注重植物的多样性，包括植物种

类、生长习性、生态功能等方面的多样性。这样有利于维护生态平衡，提高生态系统的稳定性和抵抗力。

（二）水土保持植物的配置方式

（1）单一植物配置

在特定条件下，如土壤贫瘠、气候恶劣等，可选择适应性强的单一植物进行配置。这种方式简单易行，成本低廉，能够迅速覆盖地表，发挥水土保持作用。然而，单一植物配置可能导致生态系统脆弱，缺乏多样性。

（2）混合植物配置

为提高生态稳定性和生物多样性，可采用混合植物配置方式。通过选择不同生长习性、生态功能的植物进行混合种植，可以形成多层次、多功能的植物群落。这种配置方式能够充分利用光能、水分等资源，提高土地生产力，同时增强生态系统的抵抗力和稳定性。

（3）带状配置

在坡度较大的地区，可采用带状配置方式。即在坡面上沿等高线方向种植植物，形成带状分布。这种方式能够有效减缓水流速度，减少水土流失，同时提高土壤保持能力。带状配置还能方便管理和维护，降低种植成本。

（4）块状配置

对于地形复杂、土壤条件差异较大的区域，可采用块状配置方式。即根据地形和土壤条件，将不同植物种植在适宜的区块内。这种方式能够充分发挥各种植物的生态功能，提高整体水土保持效果。同时，块状配置还能增加景观多样性，提升生态环境质量。

四、水土保持植物在水系景观建设中的应用方法

（一）选择适宜的水土保持植物

在水系景观建设中，选择适宜的水土保持植物至关重要的一步。这些植物不仅要能够承受水湿环境，还要具备强大的根系，以有效固土防蚀。例如，柳树、水杨等树木类植物，它们具有耐水性强、根系发达的特点，可以在河岸两侧形成密集的护岸林，有效减少水流对河岸的冲刷。此外，一些草本植物和灌木，如芦苇、芒草等，也具有良好的水土保持效果，它们可以迅速覆盖地面，减少水土流失。在选择植物时，还需要考虑当地的气候、土壤等条件，以及植物的生长速度和生命周期。只有选择适合当地环境、生长迅速且生命周期长的植物，才能确保水土保持效果的持久性。

（二）合理布局与配置植物

在水系景观建设中，合理布局与配置植物是确保水土保持效果的关键。首先，要根据地形、水流等条件，对植物进行分区种植。在河岸两侧，可以种植密集的护岸林，以减少水流对河岸的冲刷；在水流较缓的区域，可以种植草本或灌木，以增加植被覆盖，防止水土流失。

其次，要注重植物的多样性。通过种植不同种类的植物，可以形成丰富的植物群落，提高生态系统的稳定性和抵抗力。同时，不同植物之间的相互作用，还可以促进土壤改良和水质净化。最后，要注重植物的景观效

果。在水系景观建设中，除了考虑植物的水土保持功能外，还应注重其景观效果。通过巧妙的植物配置和景观设计，可以打造出既生态又美观的水系景观。例如，可以利用植物的色彩、形态等特点，创造出层次分明的景观效果；也可以通过植物的季相变化，为景观增添动态美。通过巧妙的植物配置和景观设计，可以营造出美丽的水系景观，提升城市的环境品质。例如，可以利用植物的色彩、形态、生长习性等特点，创造出丰富的景观层次和视觉效果；也可以通过植物的季相变化，为景观增添动态美。

（三）发挥水土保持植物的生态功能

水土保持植物不仅具有美化景观的作用，还能发挥重要的生态功能。首先，它们可以净化水质。通过吸收水中的污染物和营养物质，减少水体富营养化现象，提高水体的自净能力。其次，水土保持植物可以减少水土流失。它们的根系可以固结土壤，减少水流对土壤的冲刷；同时，它们的枝叶可以拦截雨水，减少雨水对地面的直接冲刷。这些作用可以有效减少水土流失，保护土壤资源。此外，水土保持植物还能为生物提供栖息地。它们可以为昆虫、鸟类等动物提供食物和栖息地，促进生物多样性的增加。同时，这些动物在生态系统中也扮演着重要的角色，它们可以帮助传播种子、控制害虫等，进一步促进生态系统的稳定和发展。

（四）注重景观与生态的结合

在水系景观建设中，要注重景观与生态的结合。这意味着在种植水土保持植物时，不仅要考虑其生态功能，还要注重其景观效果。通过巧妙的植物配置和景观设计，可以打造出既生态又美观的水系景观。

首先，要根据整体景观规划的要求，选择合适的植物种类和配置方式。例如，在景观节点处可以种植色彩鲜艳、形态优美的植物，以吸引游客的注意力；在背景区域则可以种植高大挺拔的树木，以形成优美的背景景观。其次，要注重植物的季相变化。通过选择不同生长周期的植物，可以营造出四季变化的景观效果。例如，在春季可以种植开花植物，形成繁花似锦的景象；在秋季则可以种植红叶植物，营造出层林尽染的秋日风光。最后，要注重植物与其他景观元素的协调。例如，可以将水土保持植物与石景、水景等相结合，形成丰富的景观层次和视觉效果。同时，还可以通过灯光、雕塑等艺术手段，增强景观的艺术性和趣味性。

五、水系景观中水土保持植物的养护与管理措施

（一）灌溉与排水管理的深入实施

在水系景观中，水土保持植物的灌溉与排水管理至关重要。为了更好地实施这一管理策略，需要深入了解植物的水分需求和土壤保水能力。在灌溉方面，除了定期浇水外，还应考虑采用滴灌、喷灌等高效节水灌溉方式，确保水分能够均匀、准确地输送到植物根部。同时，要根据季节和气候变化调整灌溉频率和水量，例如在干旱季节增加灌溉次数，确保植物不因缺水而受损。在排水管理方面，建立完善的排水系统是关键。除了确

保排水渠道畅通无阻外，还应考虑在植物根部周围设置排水层，防止积水对植物根部造成损害。此外，定期对排水系统进行维护和清理也是必不可少的，这可以确保排水系统的正常运行，防止因堵塞或破损导致的排水不畅。

（二）施肥与土壤改良的综合策略

施肥与土壤改良是提升植物生长环境的关键措施。为了制定综合策略，需要对土壤进行详细的化验和分析，了解土壤的养分状况、pH值、有机质含量等指标。根据化验结果，选择合适的肥料种类和施肥量，确保植物能够获得全面、均衡的营养。同时，对于贫瘠或盐碱化严重的土壤，需要采取改良措施。例如，通过添加有机物质、石灰等物质来调节土壤pH值，提高土壤的保水能力和肥力。此外，还可以引入微生物肥料或生物制剂来改善土壤结构，提高土壤的生物活性。在实施施肥与土壤改良策略时，还需要考虑环境因素的影响。例如，在雨季或水位上升时，要减少施肥量，避免肥料流失对环境造成污染。同时，要定期对土壤进行翻耕和松土，促进土壤通气 and 水分渗透，为植物创造更好的生长条件。

（三）病虫害防治与植物健康的全面保障

病虫害防治是植物养护中最为复杂和关键的部分。为了全面保障植物的健康生长，需要建立完善的病虫害防治体系。这包括定期巡查植物群落、及时发现病虫害迹象、采取针对性的防治措施等。

在病虫害防治方面，除了使用化学农药外，还应积极探索生物防治、物理防治等环保型防治方法。例如，可以利用天敌昆虫或病原微生物来控制害虫或病原菌的数量；也可以利用灯光、颜色等物理手段来诱杀害虫或干扰其繁殖。

同时，为了提高植物的抵抗力和免疫力，还需要加强植物的健康管理。这包括合理施肥、科学灌溉、及时修剪等措施，使植物保持健康生长状态。此外，还可以通过引入抗病虫害品种、培育健康苗木等措施来提高植物群落的整体抵抗力。

（四）修剪与整形的精细化操作

修剪与整形是提升植物景观效果和维护植物健康的重要手段。为了实现精细化操作，需要掌握修剪整形的基本技术和原理，了解不同植物的生长习性和观赏特点。在修剪方面，要根据植物的生长阶段和景观需求制定合理的修剪计划。例如，在生长期要适当去除多余枝条和叶片，促进植物健康生长；在开花期要保留花蕾和花朵，提高植物的观赏价值。同时，在修剪过程中要注意保护植物伤口，防止病虫害的入侵。在整形方面，要根据植物的生长习性和景观需求进行合理的设计和调整。例如，可以通过牵引、支撑等手段塑造出优美的植物形态；也可以通过调整植物间距和配置方式来提高景观的整体效果。此外，在修剪与整形过程中还需要注意安全事项。例如，要使用合适的修剪工具、穿戴防护装备等，避免对人员造成伤害。同时，在修剪后要及时清理现场，保持环境整洁。

（五）巡查与维护的定期化与系统化

巡查与维护是确保植物群落健康和水土保持效果的关键措施。为了实现定期化与系统化的巡查与维护工作，需要制定详细的巡查计划和维护方案。在巡查方面，要定期对植物群落进行巡查，记录植物的生长状况、土壤状况等信息。对于发现的问题要及时处理并记录处理情况，为后续的养护管理提供依据。同时，在巡查过程中要加强与相关专业人员的沟通与协作，共同解决植物养护中遇到的问题。在维护方面，要根据巡查结果和植物养护需求制定维护方案。例如，对于生长不良的植物要及时补充肥料、调整灌溉计划等；对于土壤侵蚀严重的地方要及时采取土壤改良措施等。同时，要加强对维护工作的监督和检查，确保维护措施的有效实施。此外，为了实现定期化与系统化的巡查与维护工作，还需要建立完善的档案管理系统。这包括对植物群落的基本信息、巡查记录、维护记录等进行归档管理，以便后续查阅和分析。

结语

水土保持植物在水系景观建设中发挥着重要作用，不仅能够防止水土流失、改善水质，还能美化环境、提升城市品质。在实际应用中，应根据具体情况选择合适的植物种类和配置方式，以达到最佳的生态和景观效果。随着城市化的不断推进和人们对生态环境质量要求的提高，水土保持植物在水系景观建设中的应用将更加广泛。水土保持植物在水系景观建设中的应用方法包括植物种类的选择、植物的配置与种植、植物的养护与管理、结合地形与水体特点进行植物配置以及利用植物进行生态修复与水体净化等方面。通过科学合理地应用这些方法和技术手段，可以充分发挥水土保持植物在水系景观建设中的作用和效果，为城市的可持续发展和生态保护做出积极贡献。

参考文献

- [1] 张文聪. 新时代水土保持植物资源建设与开发路径思考[J]. 中国水利, 2023, (10): 24-27.
- [2] 朱翔华. 水土保持植物与工程措施设计分析[J]. 黑龙江水利科技, 2021, 49(10): 56-59.
- [3] 陈丽. 水土保持技术在园林工程中的应用[J]. 现代园艺, 2021, 44(16): 133-134.
- [4] 余海文. 园林工程在水土保持技术中的应用[J]. 黑龙江水利科技, 2019, 47(10): 145-147.
- [5] 张佳, 王莎莎, 董琳等. 城市水土保持在生态园林城市中的应用探究[J]. 南方农业, 2018, 12(23): 53-54+59.
- [6] 王新钢, 侯垚琳. 水生植物在园林水景中的应用[J]. 现代园艺, 2017, (08): 135.
- [7] 陈亚. 水土保持技术在园林工程中的应用探究[J]. 南方农业, 2017, 11(09): 34+36.
- [8] 吴淑丹, 邓小群, 王凌云. 水土保持技术在园林工程中的价值探讨[J]. 北京农业, 2015, (31): 71-72.