

碳中和目标下的园林植物景观营造

张琦君

中国建筑标准设计研究院有限公司 北京 100000

摘要: 在全球变暖、气候变化和环境污染等全球性问题日益加剧的背景下, 低碳、环保的发展已成为各国的共同目标。碳中和成为了全球广泛关注和积极探索的话题。在此背景下, 园林植物景观营造也需要积极响应, 并与碳中和目标相结合。本文将碳中和目标下的园林植物景观营造进行深入研究和探讨, 希望对相关从业人员提供参考。

关键词: 碳中和; 园林植物; 景观营造

Garden and Plant Landscape Construction Under the Target of Carbon Neutrality

Zhang Qijun

China Building Standards Design and Research Institute Co., LTD. Beijing 100000

Abstract: In the context of increasing global problems such as global warming, climate change and environmental pollution, low-carbon and environmental protection development has become the common goal of all countries. Carbon neutrality has become a topic of wide concern and active exploration around the world. In this context, the garden plant landscape construction also needs to respond positively and combine with the carbon neutral goals. This paper will conduct in-depth research and discussion on the garden plant landscape construction under the target of carbon neutrality, hoping to provide reference for relevant practitioners.

Keywords: carbon neutral; garden plants; landscape construction

引言: “碳中和”是一种可持续发展的理念, 其核心思想在于利用植物光合作用吸收的二氧化碳量与植物呼吸作用释放的二氧化碳量相互抵消, 从而实现二氧化碳的正负平衡。这种与传统的能源概念相比, 更强调了环境问题与经济发展之间的平衡关系。在当代的语境下, 它所指的是国家、企业、产品、活动或个人通过进行植树造林、节能减排等措施, 以抵消其所产生的二氧化碳或温室气体排放量, 从而实现相对于零排放的目标。

1 碳中和目标下的园林植物景观设计原则

1.1 提高园林植物景观的碳吸收能力

(1) 选择适合的树种和植物

为了提高园林植物景观的碳吸收能力, 我们应该选择适合生长环境的树种和植物。不同的树种和植物具有不同的生长速度和生物量。选择快速生长的树种和植物可以增加园林植物景观的碳吸收量。例如, 某些桉树和竹子等植物具有快速生长和高碳吸收能力的特点。

(2) 利用垂直绿化和屋顶花园

垂直绿化和屋顶花园(如图1)是现代城市设计中越来越流行的方法, 可以有效提高园林植物景观的碳吸收能力。垂直绿化是在建筑物的立面或墙壁上种植植物, 屋顶花园是

在建筑物的顶部种植植物。这些方法不仅可以增加绿地覆盖面积, 还可以吸收大量的二氧化碳, 减缓城市热岛效应, 并提供美丽的景观。



图1 某建筑的屋顶花园

(3) 提供足够的树荫和绿化带

树荫和绿化带在园林植物景观中不仅起到美化环境的作用, 还可以帮助降低气温、减少能耗和循环空气。通过合理布局和设计, 我们可以为人们创造一个舒适和可持续发展的环境。

1.2 优化水资源管理

(1) 使用节水灌溉系统

灌溉是园林植物景观中重要的水资源管理方面。传统的灌溉方法往往会造成水资源的浪费。因此,使用节水灌溉系统是一种有效的方法来减少水资源的消耗。例如,利用雨水收集系统和滴灌系统可以最大限度地减少水的损失,保持土壤湿度的稳定,并增加园林植物景观的生长效益。

(2) 收集和利用雨水

收集和利用雨水是一种可持续的水资源管理方法。通过收集雨水,并将其存储起来以供后续的灌溉和水资源供应,可以减少对地下水的依赖,降低对自然水源的压力,并减少雨水径流的污染。这种方法不仅可以为园林植物景观提供足够的水资源,还可以提高水的利用效率和可持续性。

1.3 促进生态多样性

(1) 创建自然栖息地

园林植物景观设计应该鼓励创建自然栖息地,为各种动物和植物提供良好的生存环境。通过增加多样性的植物种类,并增加自然栖息地的复杂性,可以吸引更多的野生动物,促进生态系统的平衡,增加生物的繁殖和迁移机会。

(2) 提供丰富的植物和动物物种

在园林植物景观中,应该选择多样性的植物和动物物种。不同的植物和动物物种在碳吸收、生物控制和物种互动方面具有不同的作用。通过提供丰富的植物和动物物种,可以增加园林植物景观的生态系统功能,提高碳中和的效果。

1.4 鼓励可持续园艺实践

(1) 使用有机肥料和农药

为了保护生态系统的健康和可持续性,园林植物景观设计应该鼓励使用有机肥料和农药。有机肥料和农药可以减少对土壤、空气和水源的污染,并提供更健康 and 可持续的环境。此外,有机肥料和农药也有助于保护植物的健康和生长。

(2) 推广循环利用和废物管理

在园林植物景观设计中,应该鼓励循环利用和废物管理。通过回收和再利用园林废弃物和其他有机废弃物,可以最大程度地减少资源的浪费和环境的负担。这种方法提倡可持续发展和环境友好的园艺实践,并有助于达到碳中和的目标。

在碳中和目标下的园林植物景观设计中,提高园林植物的碳吸收能力、优化水资源管理、促进生态多样性以及鼓励可持续园艺实践是关键的设计原则。这些原则可以帮助我们创造一个美丽、可持续和碳中和的园林植物景观,为人们提供宜居的环境,并为全球的碳减排做出积极贡献。

2 碳中和目标下的园林植物景观管理策略

2.1 定期监测和评估碳吸收能力

定期监测和评估园林植物景观的碳吸收能力是确保达到碳中和目标的重要步骤。通过定期监测,可以了解园林植物的生长状况和碳吸收能力的变化。这可以通过测量树木的直

径生长速度、估算植物生物量和使用碳吸收模型等方法来实现。定期评估园林植物景观的碳吸收能力可以帮助相关人员了解当前的碳吸收状况,并根据需要采取相应的措施来提高碳吸收能力。此外,定期的监测和评估还有助于跟踪碳减排的进展,并为改进和优化园林植物景观设计提供关键信息。通过定期监测和评估碳吸收能力,可以确保园林植物景观在实现碳中和目标方面发挥最大的潜力。

2.2 保持良好植物健康和生长状态

保持良好植物健康和生长状态对于提高碳吸收能力至关重要。健康繁茂的植物具有更强的光合作用能力和更高的生物量,这可以有效增加它们对大气中二氧化碳的吸收量。为了实现这一目标,一系列管理措施可以被采用。首先,合理的水管理对于植物的健康至关重要。通过正确测量水分需求并合理浇水,可以保持土壤的湿度,提供植物所需的水分,确保它们能够持续地进行光合作用,并保持健康的生长状态。同时,适应性强的植物品种的选择也是保持良好生长状态的关键,这些品种能够适应气候变化和环境条件的变化,提高其抗逆性。其次,提供适当的养分供应对于植物的健康生长也是至关重要的。通过定期施肥并确保植物能够获得必要的营养物质,如氮、磷、钾等,可以促进其生长和光合作用效率的提高。此外,合理的土壤改良措施,如添加有机物质和改善土壤通气性,也可以改善植物的养分吸收能力和生长状态。最后,合理的植物修剪和病虫害管理是保持植物健康的关键。定期修剪可以促进植物的分枝和生长,增加其叶面积,从而增加光合作用能力和生物量。同时,定期监测和控制植物病虫害的发生,可以减少其对植物生长的不利影响,保持植物的健康状态。

2.3 健全的管理计划和预算

建立健全的管理计划和预算对于植物健康和生长的维护至关重要。一个有效的管理计划需要考虑各种因素,如植物的需求、气候和环境条件以及实施所需的资源和措施。同时,预算是确保管理计划得以实施的关键因素之一,它需要充分考虑资源的利用和经济的可行性。首先,一个有效的管理计划应当包括定期的植物检查和保养措施。通过定期检查植物的健康状态,可以及早发现并处理任何疾病、虫害或其他问题。此外,定期的修剪、施肥和浇水等保养措施也是管理计划的重要组成部分,它们有助于提高植物的光合作用效率和生长状态。其次,管理计划应该根据气候和环境条件,为植物提供适当的生长环境。这可能需要采取一系列措施,如改善土壤质量、提供适当的阳光和遮阴、管理水分和温度等。通过确保植物有良好的生长环境,可以提高其养分吸收能力和抗逆性,从而促进其健康生长。此外,一个有效的管理计划还需综合考虑资源利用和经济可行性。这意味着需要预先制定预算,明确所需资源和费用,并合理分配它们。管理计划的实施需要人力、物力和财力的支持,因此预算的制

定和合理使用是管理计划顺利进行和持续发展的关键。

结束语：自提出“碳达峰、碳中和”目标以来，该理念已引起全社会的高度重视，并在人们心中逐渐扎根。随着全球气候变暖趋势日益严峻以及人类活动加剧，实现“碳中和”成为当前国际上共同面临的重大课题。尽管各国对于“碳中和”目标的表述和理解存在差异，但风景园林作为人居环境建设的主导学科之一，应当积极承担起“碳中和”的责任。

参考文献

- [1]曲建升, 陈伟, 曾静静, 等.国际碳中和战略行动与科技布局分析及对我国的启示建议[J].中国科学院院刊, 2022,37(04):15.
- [2]徐铭, 薛铸.碳中和服务区植被碳汇能力提升技术与措施研究[J].交通节能与环保, 2021,17(05):4.
- [3]王立.重庆主城区常见园林树种及群落的碳汇能力研究[D].重庆: 西南大学, 2013.