

风景园林应对气候变化的创新路径

蔡俊生

佛山市粤山园林绿化有限公司 广东 佛山 528200

摘要: 气候变化日益严重对全球的生态环境和城市发展造成了巨大的挑战。在这种情况下,风景园林作为城市绿化和景观设计的重要组成部分,也需要积极应对气候变化的影响。本文通过分析气候变化对风景园林的影响并探讨了风景园林的创新路径,以促进其适应和缓解气候变化的能力。

关键词: 风景园林; 气候变化; 创新路径

1 风景园林应对气候变化的重要性

在当前全球气候变化不断加剧的背景下,风景园林的生态作用变得愈发重要。风景园林作为人与自然相互交融的空间,既能提供人们休憩、娱乐的场所,也能营造良好的生态环境。面对日益严峻的气候变化挑战,风景园林的作用愈发凸显。首先,风景园林在气候适应方面起到关键作用。气候变化带来的极端气候事件,如高温、干旱、暴雨等,对城市的生态环境和人居环境造成了很大压力。风景园林可以通过合理的植物配置、绿地规划等措施,为城市创造适应气候变化的环境,减缓极端气候的影响。其次,风景园林对于生态保护与恢复有着重要作用。气候变化加剧了生物多样性的流失,生态系统的破坏。风景园林可以通过引入本地优势植物、建设生态湿地、提供野生动物栖息地等措施,促进生物多样性的保护与恢复,维护生态系统的稳定性^[1]。最后,风景园林还可以促进城市的回归自然、提升居民的生活质量。众所周知,与自然接触可以减轻压力、促进身心健康。通过合理规划和设计,风景园林可以创造出宜人的环境,提供人们与自然互动、休闲娱乐的场所,为居民提供舒适的生活空间。

2 气候变化对风景园林的影响

2.1 温度上升与城市热岛效应

随着全球气候变化的加剧,温度上升成为一个严重的问题。这种气候变化不仅对自然环境造成了巨大的影响,同时也对城市中的风景园林产生了深远的影响。气候变化导致了温度的上升,尤其在城市地区,由于人类活动的增加以及建筑物的密集,城市热岛效应更加明显。城市中的混凝土建筑和道路会吸收和储存更多的热量,导致城市的温度较周围乡村地区更高。这种温度上升对于风景园林来说,会造成植物的适应性问题。许多植物对于高温环境的适应能力有限,可能会出现枯萎和生长受限的情况。城市热岛效应也会影响人们对风景园

林的使用和享受。在夏季高温的城市中,公园和花园往往成为人们避暑和休闲的场所。然而,温度上升和热岛效应使得这些绿地的舒适度降低,人们可能不愿意停留和享受这些风景园林。这对于城市的可持续发展和居民的生活质量都带来了负面影响^[2]。

2.2 极端天气事件增加与自然灾害风险

气候变化不仅对全球的自然生态系统产生了深远的影响,也对风景园林的发展和保护提出了全新的挑战。其中,极端天气事件的增加以及自然灾害风险的上升是气候变化对风景园林的直接影响之一。随着全球气候变暖的趋势,极端天气事件如暴雨、洪涝、干旱等在频率和强度上都有所增加。这些极端天气事件给风景园林带来了诸多挑战,例如土壤侵蚀、植物病虫害、景观设施损坏等。这不仅威胁着园林植物的生长和繁衍,也对游客的安全和体验造成了不利影响。极端天气事件的增加还进一步提高了自然灾害的风险,如山火、风暴潮、台风等。这些灾害不仅对植物造成损害,也对风景园林的基础设施和建筑物造成了巨大威胁。例如,极端强风可能导致景观树木倒伏、折断,洪水可能淹没庭院和步道,山火可能烧毁园区的植被和景观装饰。

2.3 降水模式改变与水资源管理

气候变化对风景园林的影响十分显著。其中之一是降水模式的改变,即降水量和分布模式发生变化,对园林绿化的水资源管理提出了新的挑战。首先,降水量和时序的不稳定性可能会导致水资源供应的不可预测性,从而对园林植物的生长和发展产生负面影响。其次,降水模式的变化也会使土壤水分的变化不稳定,可能会导致土壤干旱或过度湿润。这对于园林的植物生长、根系健康以及土壤侵蚀等方面都会带来一系列问题。为了应对降水模式的改变,风景园林设计需要更加注重水资源的合理利用和管理。首先,选择耐旱性较强的植物品种,以适应干燥的气候环境。其次,合理规划和设计雨水收集和利用系统,例

如设置雨水花园、雨水收集池等,可以将降水资源充分利用起来,减少浪费。此外,也可以采用适当的灌溉方式,如滴灌、喷灌等,可以减少水资源的消耗。除了水资源管理,气候变化还对园林绿化的植物生长和景观美感产生了影响。由于降水模式的改变,可能会导致一些原来适应当前气候条件的植物无法生长,而需要引入一些适应新的气候条件的植物品种。

3 风景园林的气候适应性设计原则

3.1 植物选择与生态系统恢复

风景园林的气候适应性设计原则主要包括植物选择和生态系统恢复。首先,植物选择是一项关键的决策,因为不同的植物对气候变化的适应能力不同。在面对气候变暖和干旱的挑战时,选择耐旱、抗热的植物品种是非常重要的。这些植物具有较高的耐旱性和热耐受力,能够在干燥和高温的环境下存活和生长。根据不同的气候条件,还可以选择植物的种植密度和排列方式,以最大程度地利用水和阳光资源。生态系统恢复是气候适应性设计的另一个关键方面。气候变化对生态系统的稳定性和功能产生了广泛的影响,包括植被生长、土壤质量、水循环等。通过恢复与改善生态系统,可以增强风景园林的气候适应能力。例如,通过建设湿地和雨水花园来提高水资源的利用效率和排水能力,减少洪涝风险。在设计过程中,还应注重生态系统的多样性和复杂性。多样性的生态系统更能够适应不可预测的气候变化,提供更丰富的生态服务^[1]。因此,在风景园林设计中,应选择不同和层次的植物,以创建复杂的生态系统。结合传统的景观设计原则和技术手段,如雨水收集系统、绿色屋顶等,也可以增加风景园林的气候适应性。

3.2 水资源管理与雨水利用设计

随着气候变化的加剧,风景园林的气候适应性设计变得至关重要。水资源管理和雨水利用设计是其中的重要方面。在风景园林设计中,合理管理水资源可以提高水的利用效率,减少浪费,同时应对气候变化带来的降水模式改变。水资源管理包括收集、储存和利用水资源的策略。在设计风景园林时,应充分考虑降雨水的利用,通过设置雨水收集系统,将雨水引导到集水设施中进行存储。这些集水设施可以是地下水库、雨水花园或设施用水等。通过合理利用雨水,可以满足园林植物的灌溉需求,缓解水资源紧张的问题。雨水利用设计是将收集到的雨水利用于园林的方案。可以通过设置雨水喷灌系统或灌溉系统,将收集到的雨水用于给植物进行灌溉,降低园林用水的消耗^[4]。可以利用雨水建设自然水体,如湿地或水池,增加景观的美观性和生态性,同时

也可以起到调节气候、改善空气质量的作用。在水资源管理和雨水利用设计过程中,还应注意水质的管理和保护。通过选择适合的植物和土壤改良措施,可以有效减少水中的污染物含量,保护水质。鼓励使用可再生的水资源,如回收利用废水、灰水等,进一步减少对地下水和自然水资源的依赖。

3.3 风、日照与绿色建筑设计

风景园林的气候适应性设计是指在景观设计过程中,通过合理的规划和设计,使园林能够适应当地气候条件的变化,以提供舒适的环境体验和保护自然生态系统。其中,风、日照和绿色建筑设计是非常重要的方面。风的利用是园林设计中的重要考虑因素之一。根据不同地区的气候特点和风向,可以合理布局植被和建筑物以利用自然风力。例如,在炎热的夏季,创造通风通道和合理设置绿色屏障,能够增加微风流通,降低空气温度,提供凉爽的空间给人们休闲活动。日照条件也在景观设计中起着重要作用。根据当地的日照特点,合理规划植物的位置和高度,确保植物能够得到足够的阳光照射,保证其正常生长和光合作用。同时,还可以利用阳光进行被动升温,优化园林布局,提供宜人的室外空间。绿色建筑设计是气候适应性设计的关键要素,它包括建筑热效应、透水性、绿色屋顶等。通过合理设计建筑外墙材料的热传导性和热反射性,可以减少夏季的能量耗费和冬季的能量损失。利用透水铺装和雨水收集系统来减少雨水径流和地下水下降的问题。绿色屋顶的设计可以提供自然的保温和降温效果,减少建筑物的能源消耗。

4 风景园林应对气候变化的创新路径

4.1 多样化植物配置与生物多样性保护

首先,多样化植物配置能够增加园林绿地的抵抗力和适应能力。通过选择不同种类的植物,尤其是对气候变化具有较高抵抗力的植物,可以增加园林的生物多样性和生态系统的稳定性。这样的植物配置可以提供更多的生态服务,如气候调节、空气净化和水资源保护等,从而提高园林绿地的适应能力。其次,生物多样性保护是风景园林应对气候变化的关键方面。保护和恢复生物多样性有助于建立健康的生态系统,提供适应气候变化的条件。多样的植物物种可以吸引和维持更多的野生动物,形成复杂的食物链和生态网络,提高生态系统的稳定性和弹性。此外,生物多样性的保护还有助于维持自然循环和生态平衡,减少对人工干预的依赖,提高园林绿地的可持续性^[1]。在风景园林设计中,应该积极推动多样化植物配置和生物多样性保护。这需要通过科学的植

物选择、合理的植物布局和管理措施来实现。同时,需要与相关部门合作,加强环境教育和公众参与,提高对生物多样性的认识和重视。只有在多样化植物配置和生物多样性保护的基础上,风景园林才能更好地应对气候变化的挑战,为人们创造更美好、健康和可持续的生活环境。

4.2 空间规划与适应性设计

空间规划是风景园林应对气候变化的重要策略之一。通过合理的空间布局,可以充分利用城市绿地和水体,形成绿色走廊、休闲广场等多样化的绿色空间,为居民提供舒适的休闲和社交场所。同时,合理的空间规划还可以促进生态连通,保护和增加生物多样性,进一步提高城市生态系统的稳定性与适应能力。除了空间规划,适应性设计也是风景园林应对气候变化的重要策略。适应性设计考虑气候变化的影响,针对气候变化带来的问题进行设计和决策,在设计过程中融入创新的技术和策略,以应对极端天气事件、水资源管理等挑战。例如,引入雨水收集系统,将雨水利用到绿地灌溉和景观水体补给中,同时减少城市排水系统的压力。可以针对不同季节和气候条件选择适宜的植物,以增加绿化覆盖率和改善城市气候环境。要实现风景园林的气候适应性设计,需要跨学科、跨领域的合作。政府、规划师、设计师和科研机构等各方应共同努力,加强研究和创新,推动气候适应性设计的实施^[2]。

4.3 绿色基础设施与气候调节

绿色基础设施的建设是风景园林应对气候变化的另一项创新路径。绿色基础设施包括雨水花园、湿地、雨水收集系统等,通过自然界的模仿和利用,有效地调节城市气候。例如,建设湿地可以有效处理雨水和污水,并提供栖息地给野生动植物;雨水收集系统可以收集雨水用于浇灌植物和冲洗道路,降低城市对外部补给水的需求。这些绿色基础设施的建设不仅有助于调节城市气候,还能改善水资源管理,提高水资源利用效率。

4.4 可持续管理与智慧技术应用

风景园林作为城市绿化和公共空间的重要组成部分,

对于应对气候变化具有重要意义。在当前气候变化日益严重的背景下,创新的设计路径是必不可少的。本文将探讨风景园林应对气候变化的创新路径之一,即可持续管理与智慧技术应用。通过合理利用和管理水资源、能源和土壤等自然资源,优化园林绿色空间的发展和维护。例如,通过建立雨水收集系统,将雨水用于植物灌溉,减少灌溉水的使用量,并改善土壤保湿能力。采用低能耗和低碳排放的技术和设备,降低能耗和碳排放,提高生态效益。智慧技术的应用是风景园林创新应对气候变化的重要手段。利用传感器、监测设备、数据分析和智能控制系统,实现对园林绿化设施的监测、管理和调节^[3]。例如,通过智能灌溉系统,根据气象条件和植物需水量进行精确的灌溉调节,减少水资源浪费。利用智能照明系统和智能遮阳设施,根据光照和温度情况自动调整照明和遮阳效果,提高舒适度和能源利用效率。

结束语

对日益严重的气候变化问题,风景园林的创新路径是必不可少的。通过综合运用多种创新策略,风景园林可以在适应气候变化的同时,提供美丽、健康、可持续的城市环境。不仅可以提升人们的居住体验,还能为城市的生态系统和社会经济发展作出积极贡献。因此,政府、设计师、园林从业者和公众需共同努力,以推动风景园林从传统和静态的观念转变为创新和动态的实践为未来的气候挑战做好准备。

参考文献

- [1]张雨,付彦荣,邵继中等.风景园林应对气候变化的实践与气候积极性设计方法[J].华中农业大学学报,2022,42(04):32-41.
- [2]陈睿山,陈丹,王云.风景园林应对气候变化的创新路径[J].华中农业大学学报,2022,42(04):23-31.
- [3]刘劲军.气候变化背景下风景园林的功能定位及应对策略[J].现代园艺,2021,44(12):127-130.
- [4]张浪.应对气候变化背景下的风景园林途径[J].园林,2022,40(08):2-3.