

城市林业发展与城市生态环境改善的关系

张璐 宋军芳

延安市黄龙山国有林管理局 陕西 延安 715700

摘要: 城市林业作为城市绿色基础设施的重要组成部分,对于改善城市生态环境具有显著作用。本文阐述了城市林业对于构建宜居城市、实现城市可持续发展的重要性。从城市林业的功能特点和城市生态环境面临的问题等方面分析,探讨城市林业在净化城市空间、改善城市气候、涵养水源、促进生物多样性保护等方面的作用,并提出了推动城市林业发展的对策建议,旨在为构建更加宜居、可持续的城市生态环境提供参考依据。

关键词: 城市林业发展;生态环境;可持续发展

引言

随着城市化进程的加速,城市生态环境问题日益凸显,如热岛效应、空气污染、生物多样性下降等,这些问题成为制约城市可持续发展的重要因素。城市林业作为连接城市与自然的重要纽带,其健康发展对于改善城市生态环境、提升居民生活质量具有重要意义。本文旨在探讨城市林业与城市生态环境改善之间的内在联系,分析城市林业在解决城市生态环境问题中的独特作用,并提出针对性的发展对策建议。通过深入研究,以期在城市林业的科学规划与管理提供理论依据和实践指导。

1 城市林业概述

城市林业作为一门综合性学科,其核心聚焦于城市森林生态系统,它深入探究该系统内部的构成元素,包括树木、森林、绿地等各类植被群落的种类与分布状况,从结构上剖析不同植被层次、群落组合方式以及它们与城市地理地貌等要素的关联^[1]。在功能方面,城市林业展现出强大的生态服务能力。城市公园、植物园等绿地空间,为市民提供休闲游憩之所,也承担着净化空气、调节局部小气候的任务。城市道路两旁的行道树,如同绿色卫士,能有效吸附灰尘、降低交通噪音,减轻汽车尾气污染对周边环境的影响。住宅小区内的绿化植被,则为居民营造了亲近自然的居住环境,提升居住舒适度与空气品质。城市水系周边的河岸林带意义非凡,它不仅稳固河岸土壤,防止水土流失,还能过滤地表径流中的污染物,保障城市水系的清洁。城市郊区的森林则犹如城市的生态屏障,涵养水源、调节区域气候、为众多野生动植物提供栖息繁衍之地,维持着区域生态平衡。城市林业所涵盖的这些丰富资源相互融合,编织成一张紧密的城市森林生态网络体系。它与城市生态环境相互作用、相互影响,既受城市建设布局、人类活动强度与方式的制约,又反过来对城市的空气质量、气温湿

度、水资源质量、生物多样性等生态环境要素产生积极的改善与调节作用,为城市的可持续发展奠定坚实的生态基础,是城市生态系统不可或缺的关键组成部分。

2 城市生态环境面临的问题

2.1 空气污染

城市中的工业生产、交通运输、能源消耗等活动释放大量的污染物,如二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等。这些污染物不仅危害人体健康,导致呼吸道疾病、心血管疾病等发病率上升,还会影响城市的能见度,降低城市的空气质量指数,形成雾霾等恶劣天气现象。一些重工业城市在冬季由于取暖需求增加和工业排放的叠加效应,空气质量常常处于重度污染状态。

2.2 热岛效应

城市下垫面多为水泥、沥青等材料,其比热容较小,在太阳辐射下升温迅速。城市中的建筑物密集,通风条件较差,热量难以散发。城市热岛效应使得城市中心区域的气温明显高于周边郊区,这种温度差异不仅影响城市居民的生活舒适度,还会改变城市的局部气候,导致降水分布不均、极端气象事件增多等问题。在夏季高温时段,城市热岛效应会使城市中心的体感温度比郊区高出数摄氏度,增加城市居民的中暑风险和能源消耗用于降温。

2.3 水资源管理

城市人口密集,用水需求巨大。一方面,城市的水资源供应面临压力,部分城市存在缺水现象;另一方面,城市的雨水径流管理不善,大量雨水在短时间内形成地表径流,冲刷城市地表,携带污染物进入城市水系,造成城市水体污染和洪涝灾害风险增加。在一些暴雨天气下,城市排水系统不堪重负,道路积水严重,同时城市内河水质因雨水冲刷污染物而恶化。

2.4 生物多样性减少

城市建设过程中,大量自然栖息地被破坏,许多动植物失去了生存空间。城市生态系统相对单一,缺乏复杂的生态群落结构,导致生物多样性急剧下降。一些珍稀物种在城市中濒临灭绝,这不仅破坏了城市生态系统的自然平衡,也降低了城市生态系统的稳定性和服务功能。城市扩张使得许多湿地被填埋,依赖湿地生存的鸟类、鱼类等生物数量大幅减少。

3 城市林业发展对城市生态环境的影响

3.1 净化城市空间

城市中的树木与植被宛如天然的空气净化器,积极与大气进行物质交换,其叶片上的气孔犹如微小的入口,有害气体如二氧化硫、氮氧化物等得以进入植物体内,随后在光合作用过程中被转化为无害物质,从而减少了大气中污染物的存量^[2]。植物的叶片表面还具备特殊的吸附性能,空气中悬浮的颗粒物,包括粉尘、烟雾中的微小颗粒等,会被叶片吸附,使得空气变得更为清新洁净。众多研究数据有力地证实了城市森林在净化空气方面的卓越功效。当城市森林达到一定规模面积时,其对空气中各类污染物浓度的降低效果十分显著。植物所具有的独特生理生态学特性决定了其特殊的生态经济功能,这种作用是不可替代的。以一棵成年阔叶树为例,在其生长旺盛的季节里,每天都能高效地吸收约10千克二氧化碳,这一数据直观地反映出其强大的气体交换能力。吸收二氧化碳,等量的氧气被释放到空气中,极大地改善了城市的氧气含量与空气质量。并且,其吸附灰尘与有害气体的能力同样不容小觑,大量的灰尘颗粒被叶片截留,有害气体被转化,有效减少了城市居民暴露在污染空气中的风险,降低了呼吸道疾病等与空气污染相关疾病的发病率。随着城市化进程的加速,城市林业的净化空气功能愈发显得珍贵。它不仅为城市居民提供了清新健康的呼吸环境,也在一定程度上缓解了城市工业生产、交通运输等活动所带来的空气污染压力,成为构建城市生态平衡、提升城市宜居性的核心要素之一。

3.2 改善城市气候

城市森林其对气温和湿度的调节作用犹如为城市安装了一套天然的气候调节系统。树木的蒸腾作用是调节湿度与气温的关键机制之一。在蒸腾过程中,大量水分从根部吸收后通过叶片气孔以水汽形式散发到空气中,从而显著增加了空气湿度。而水汽的蒸发会吸收热量,进而有效地降低周围环境的温度。这种降温增湿的效果对于缓解城市热岛效应有着不可忽视的作用。在夏季,城市森林为周边区域遮挡强烈的太阳辐射,太阳光线无法直接强烈地加热地面,大大降低了城市的体感温度,

让居民在酷热中能感受到丝丝清凉与舒适。有相关数据表明,城市森林覆盖率与城市夏季气温之间存在着紧密的关联。每增加10%的城市森林覆盖率,城市夏季气温便能降低1-2℃。这一数据充分彰显了城市森林在改善城市热环境方面的巨大潜力。城市森林还对城市的局部降水分布产生积极影响。原理是通过增加空气湿度,使大气中的水汽含量更为充足,为降水的形成创造了一定有利条件。当水汽在一定条件下凝结成水滴或冰晶时,便会形成降雨或降雪等降水形式,从而促进了城市水分循环的良性运转。城市森林通过调节温度、湿度以及降水分布,全方位地改善了城市的气候状况,减少了极端气候事件发生的频率,为城市的可持续发展和居民的美好生活奠定了坚实的基础。

3.3 涵养水源

(1)城市林业的植被根系是涵养水源的关键要素之一。其扎根于土壤之中,持续生长、拓展并穿插,致使土壤结构产生变化。根系增加了土壤的孔隙度,大幅提升了土壤的渗透性,令降水得以迅速被土壤吸纳,增强了土壤的蓄水效能。(2)降水时,森林植被率先截留部分雨水。这部分雨水能被植被直接吸收,用于其自身生长与蒸腾等生理活动。而余下的雨水,因植被的阻拦与缓冲,形成地表径流的速度显著放缓,流量也随之减少。雨水从而有更充裕的时间与契机缓慢渗入地下,补给城市珍贵的地下水资源,维系城市地下水位的稳定,为城市长期用水需求筑牢根基。(3)森林植被还具有强大的净化水质能力。地表径流经森林地带时,植被与土壤中的微生物、腐殖质等会对其中的污染物予以过滤、吸附与分解。比如悬浮颗粒物会被植被阻拦、土壤吸附,部分有机污染物会被微生物降解。城市周边的森林保护区在这方面作用显著。它可有效调控城市河流的径流量,于雨季削减洪峰,降低洪水灾害发生几率;于旱季持续为河流补充水源,维持河流的生态流量。并借助自身净化功能,持续优化河流的水质,为城市居民持续供应洁净、安全的水源,保障城市用水安全与生态健康。

3.4 保护生物多样性

(1)丰富的植被类型为众多生物提供了多样的栖息环境。高大的乔木为鸟类提供了筑巢之所,其茂密的枝叶可供鸟类栖息、繁衍后代,许多候鸟在迁徙途中也会将城市中的树林作为临时停歇点。林下的灌木丛和草地则是小型哺乳动物、昆虫等生物的家园。不同种类的植物在不同季节开花结果,为昆虫提供了花蜜和花粉等食物来源,而昆虫又成为鸟类、蜘蛛等动物的食物,这样便形成了复杂而稳定的食物链和食物网,维持着生物之

间的平衡与互动。(2)城市林业的发展有助于珍稀濒危物种的保护。一些城市通过建立自然保护区、植物园等形式,对珍稀植物进行迁地保护和就地保护。某些珍稀花卉在城市园林的精心培育下得以存活和繁衍,避免了因野外栖息地破坏而灭绝的命运。城市森林等生态系统也为一些珍稀动物提供了庇护所,像城市周边的湿地森林可能是某些水鸟的重要繁殖地,通过保护这些森林湿地,就能保护水鸟的种群数量。(3)城市林业还能够促进生物的基因交流。不同区域的生物可以借助城市林业形成的绿色廊道在城市间迁移扩散,避免了因栖息地碎片化而导致的近亲繁殖等问题,从而有利于生物种群的健康发展。蝴蝶等昆虫可以沿着城市中的绿化带在不同的公园或绿地之间穿梭,将不同区域的基因进行传递。

4 城市林业发展的对策建议

在土地利用规划上,城市规划部门必须高瞻远瞩,把城市林业视作城市整体布局的关键拼图,无论是新区开拓还是旧城更新,都要预留充足空间用于打造城市公园、森林廊道等项目,让绿色脉络贯穿城市^[1]。对于那些碎片化的零散地块,见缝插绿、拆违建绿等手段能有效拓展林业覆盖范围。积极推动城市林业与商业中心、工业园区等功能区的融合,屋顶花园、垂直绿化等立体绿化形式既增添绿意又高效利用土地资源。树种选择与配置环节至关重要。考量本地气候、土壤与水文特质,以适应性强、抗逆性优的本地树种为核心构建城市林业主体,它们能为本土生物撑起熟悉的家园,促进生态和谐。外来树种的引入需慎之又慎,经严格试验评估确保无生态风险后合理搭配,且遵循生态学原理构建多层次、多树种的混交林,增强森林生态系统的稳定性与功能多样性。管理维护模式创新势在必行。引入市场机制,政府购买服务,让专业绿化公司或社会组织参与其中,提升管理效能与服务品质。借助物联网、大数据等

现代信息技术搭建城市林业信息化管理平台,实时监测树木生长与病虫害状况,以便及时应对。激发市民的主人翁意识,组织志愿者投身树木认养、绿地保洁等活动,凝聚全社会力量共护城市林业。公众教育宣传是凝聚共识的桥梁。借助各类媒体广泛传播城市林业改善生态、提升生活品质的价值。学校教育融入相关知识,培育青少年的环保理念与生态文明素养。通过举办林业展览、植树造林等科普与公益活动,吸引公众踊跃参与,营造全社会支持城市林业发展的浓厚氛围,为城市林业的蓬勃发展筑牢根基。

结语

城市林业发展与城市生态环境改善之间存在协同作用。一方面,城市林业的发展能够改善城市的生态环境,为城市居民提供良好的工作与生活环境;另一方面,生态环境的改善又能进一步推动城市林业的发展,形成良性循环。总之,城市林业对生态环境的改善至关重要。科学规划和管理城市林业,能够有效应对空气污染、热岛效应等环境问题,同时促进水资源保护和生物多样性提升。政府及社会各界需加大对城市林业的重视,通过政策支持和资金投入,促进其与城市建设的紧密结合。展望未来,城市林业的蓬勃发展将极大改善城市生态环境,为城市居民营造更加宜居、可持续的生活空间,助力构建绿色、和谐的城市家园。

参考文献

- [1]李道宁.林业生态环境的改善与园林绿化的发展[J].消费导刊,2020(39):20.
- [2]曹福亮,冯育青,朱颖.湿地与城市和谐共生的苏州湿地城市发展实践[J].湿地科学与管理,2023,19(5):2-5.
- [3]吴怡芳.论我国城市公园植物造景中生态审美的经典呈现[J].艺术科技,2023,36(16):201-203.