

低碳园林理念下的城市植物景观规划设计 问题与对策研讨

董音

中国城市建设研究院有限公司

摘要：本文主要简单介绍了低碳园林理念的相关内容，阐述了低碳园林理念下城市植物景观规划设计的具体体现，通过对现阶段低碳园林理念下城市植物景观规划设计中存在的问题进行分析，来探讨优化低碳园林理念下城市植物景观规划设计的有效措施，以明确城市植物景观规划设计在节能减碳领域的贡献，转变传统的城市植物景观规划设计模式，坚持低碳园林理念，贯彻落实我国环境保护政策的要求，提高城市植物景观规划设计水平，从而加快城市现代化建设进程。

关键词：低碳园林理念；城市；植物景观；规划设计；有效措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.22.121

近年来，随着我国社会经济的高速发展，人们的生活水平不断地提升，其对城市居住环境提出了更高的要求，追求优质生活。基于此，在致力于城市现代化建设过程中，应当明确城市植物景观规划设计工作的重要性，需改变陈旧的规划设计理念，基于生态环境保护，将低碳园林理念融入其中，以便于提高城市植物景观规划设计的环境效益。低碳园林理念下的城市植物景观规划设计并不是一项简单的工作，其具有一定的复杂性，涉及到的内容比较多，容易出现矛盾和问题，需根据实际情况来实施有效措施加以解决，从而保障城市植物景观规划设计的顺利开展，为城市绿化工作带来更多的综合效益，提高城市绿化的环保性。

一、低碳园林理念的相关内容

全球气温变暖背景下，低碳概念油然而生，其目的在于降低碳排放量，避免过多碳排放量造成的严重污染。低碳概念催生的低碳城市概念，也备受人们的关注，成为广泛探讨的话题之一。低碳园林是低碳城市概念的一种体现，需充分发挥城市植物景观的生态功能，来降低碳排放量，提升碳固能力，以推动低碳城市建设的可持续发展^[1]。

二、低碳园林理念下城市植物景观规划设计的具体体现

（一）墙体绿化设计

在低碳园林理念下，实施城市植物景观规划设计工作，应当重视墙体绿化设计。一方面，要合理配置绿色植物，用绿色植物来大面积覆盖城市墙体。这种设计方式有利于提高建筑物墙体的温度，在冬季的时候墙体上覆盖的叶子会脱落，阳光能够直接照射到墙体，有利于

降低能源消耗量，起到低碳环保作用，可为人们提供更舒适的居住空间；另一方面，墙体绿化设计有利于增加城市绿化覆盖面积，减少建筑钢筋水泥的暴露面积，有利于改善城市气候环境，防止热岛效应的发生^[2]。

（二）屋顶绿化设计

屋顶绿化设计是城市植物景观规划设计中的重要组成部分，必须贯彻落实低碳园林理念，科学设计屋顶环境空间，充分发挥屋顶景观资源作用。科学的城市屋顶绿化设计，既能够增加城市绿化覆盖面积，有利于引导人们走进自然，为人们创造舒适而健康的生活环境。适宜的屋顶绿化植物，能够降低噪音污染，减少太阳辐射，可利用光合作用来增加空气中负离子含量，能够净化空气，使之保持清新。

（三）固碳植物有机结合

在城市植物景观规划设计过程中，所选植物类别的不同，园林的固碳能力也将有所不同。基于此，应当科学配置园林植物，需充分认识到每一种园林植物的自然固碳力，可通过不同类别的植物搭配设计来进行互补，提升园林的固碳能力。在进行园林植物配置的时候，可有效结合落叶乔木和常绿灌木种植，前者的碳固能力，后者的碳固能力较高，两者的搭配，不仅能够丰富园林植物景观的多样性，予以人们较好的视觉观赏性，还有利于提升园林的固碳能力。

三、现阶段低碳园林理念下城市植物景观规划设计存在的问题

现阶段，在低碳园林理念下，城市植物景观规划设计中还存在着一定的问题，还有待于进一步解决，其问题主要有：一是在进行城市植物景观规划设计的时候，忽视了其生态碳汇功能、使用功能和美学功能之间的平衡性。低碳园林理念下，城市园林中的植物景观设计中采用了大量的低碳汇植物类别，或是一些高碳排植物景观营造方式。以某城市园林为例，其种植了大量的郁金香，在花季的时候吸引了诸多游客观赏，具有较高的美学价值，但是从碳汇方面来看，此园林中种植的郁金香并不具备较高的碳汇能力，有着较大的碳排放量，而且品种来自于国外，在运输和种植方面能源消耗较大，需要使用大量的肥料、农药。与此同时，从使用功能方面来说，该园林草坪的占地面积比较大，能够给人们提供舒适的开敞空间，但其不利于低碳园林建设，这是因为普通草坪单位面积内的固碳量在七克左右，远不如乔木的固碳能力^[3]。总的来说，就目前而言，设计城市植物

景观的时候, 还需有效平衡其各项功能, 仍然存在着一设计矛盾; 二是在城市植物景观规划设计的时候, 低碳植物的选择不够科学, 未能合理配置植物资源。大部分设计人员常选择一些外来树种, 用于提升城市植物景观设计的档次, 这种外来树种采购价格极高, 而且并不一定适合于当地的自然环境, 存活率不高。除此之外, 部分设计人员为了在短时间内达成较好的绿化效果, 在设计过程中使用了大量的大规格乔木, 或是使用过量的速生树种, 在实际种植过程中忽略了植物养护管理工作, 以致于乔木大面积死亡, 违背了植物的自然生长规律; 三是忽视了植物景观后期养护管理工作的开展。并未明确养护管理工作的必要性, 未对植物进行有效维护, 没能加强基础设施管理工作。另外, 在实施养护管理工作的时候, 如若其维护成本过高, 则也会影响植物景观设计效果。

四、优化低碳园林理念下城市植物景观规划设计的有效措施

(一) 处理好生态功能、使用功能和美学功能

在低碳园林理念下, 科学规划设计城市植物景观十分有必要, 其是城市绿化建设中的重要组成部分, 服务于城市居民。设计过程中不仅要发挥城市碳汇作用, 还应当丰富城市植物景观的其他功能。有效的城市植物景观规划设计, 有利于实现固碳释氧, 降低温度、增加湿度, 并且可减少噪音污染, 维持城市生物的多样性; 有利于城市居民走进自然, 为城市居民创造良好的绿色空间, 满足城市居民的休憩需求, 使之保持身心健康。需要注意的是, 规划设计城市植物景观的时候, 不可只关注于其碳汇作用, 还要重视其使用功能和美观功能。也就是说可选择生长速度快、具有较长寿命的高大乔木来进行森林种植, 采用适宜的植物空间形式, 来充分发挥城市植物景观的作用。城市植物景观设计中应当平衡生态功能、使用功能和美学功能。可选择一些具有较高美学价值的高碳汇植物来进行种植, 优化植物配置, 以消除各功能之间的矛盾性^[4]。

(二) 选择乡土树种

低碳园林理念下, 为提高城市植物景观规划设计水平, 应当做到因地制宜, 具体问题具体分析, 要根据当地的地势特点、地貌特征, 来选择乡土树种, 打造独具一帜的自然景观, 呈现出当地的自然美, 以免植物景观设计过于雷同, 缺乏创新性和特色性。所选择的乡土树种必须具备较强的固碳能力, 有着不错的适应能力, 并且病虫害发生概率较小, 这有利于保障园林的生态效益。可适当地减少苗木后期管理成本, 缩短苗木的运输过程, 以减少碳排放量。如若所选择的树种是他乡品种, 则需要承担较大的运输成本, 损耗财力、物力, 而且植物之间存在争夺营养的状况, 不利于改善生态环境。而乡土的树种在存活率上相对他乡树种来说要高出许多, 植物本身有着极为强烈的抗性, 具备良好的病虫害防范能力, 固碳释氧作用更强。种植乡土植物, 可提

升园林的综合效益, 降低苗木后期管理费用, 可减少交通运输中产生的碳排放量。如若选择了外地树种, 或是一些不适宜生长的边缘树种, 那么不仅会增加树种运输成本, 还会引发植物间的恶性竞争, 不利于改善城市环境。

除此之外, 在选择植物材料的时候, 还应当科学引种, 尽量减少外来树种的使用。可基于树种的原种, 来培育本地树木的变种, 以提高城市植物景观规划设计的生态性和艺术性。植物景观中的直接碳效应包含了两方面内容, 一方面是二氧化碳排放, 另一方面是二氧化碳固定。在进行城市植物景观规划设计的时候, 为提升其租价效益, 应当尽量减少碳排放量, 降低植物生产运输成本, 做好植物景观养护工作, 从而提升碳固定效率。充分发挥植物景观的间接效应, 改善自然生态环境, 减少能源消耗。比如说, 在夏季, 设计植物景观的时候, 可利用其来改善自然环境, 调节环境温度, 以减少建筑空调的使用, 起到节约能源的作用, 减少碳排放量。相较于直接碳效应来说, 植物景观的间接碳效应更大, 在低碳园林理念下进行设计, 应当综合考虑植物的固碳释氧能力, 可有效结合落叶乔木和常绿灌木来进行植物景观设计, 注重色叶植物和常绿植物、速生树种和慢生树种的科学搭配。

(三) 重视养护作业

在城市植物景观规划设计过程中, 需要重视植物种植的前期设计, 可根据实际情况来选择适宜的种植形式, 所采用的种植形式将直接影响后期的养护成本。如将植物景观设计为色块式灌木丛种植, 那么则需要后期的高效管理, 投入到养护管理的成本较高; 如若将植物景观设计为疏林草地自然式种植形式, 那么其并不需要较多的后期管理, 养护管理成本较低。除此之外, 在进行植物景观规划养护管理工作的时候, 可减少高碳排放园林养护设备的使用, 需通过人工修剪的方式, 来有效管理城市植物景观, 使用可靠的相关设备, 降低碳排放量。

五、结语

当前有关于低碳园林的研究处于初步探索阶段, 需要加强绿色植物景观对城市节能减碳相关研究, 未来有望量化各种园林植物固碳指标, 运用到城市植物景观设计之中, 推动城市园林景观建设的低碳发展方向, 不仅为国家节能减碳目标在绿色指标上作出新的贡献, 也为整个景观设计行业绿色发展提供了有效途径。

参考文献

- [1] 刘锦程. 探讨低碳理念下的园林景观设计问题[J]. 建筑·建材·装饰, 2017.
- [2] 郑幼权. 基于低碳理念的城市园林植物景观设计[J]. 江西建材, 2017.
- [3] 胡学泉. 城市园林植物景观设计中的低碳理念研究[J]. 智能城市, 2017: 119.