

低碳理念的城市公园景观设计探析

文 / 刘 艳 中国瑞林工程技术股份有限公司

摘要: 将低碳理念运用在城市公园的景观设计中,其主要指的是结合工程项目的整体情况来对景观进行合理构思,运用低碳循环原则,结合实际情况和城市的可持续发展需要,保障景观设计不会出现环境污染的问题。低碳理念下的城市公园景观设计,更加契合人类社会的发展趋势,同时也可为人们提供一个更为舒适的生存空间,对于促进城市公园景观事业的发展有着非常重要的现实作用。基于此,文章分析了低碳理念下的城市公园景观设计策略,并提出了几点措施,以供参考。

关键词: 低碳理念; 城市公园; 公园景观; 景观设计

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.01.112

引言

在21世纪的今天,低碳理念已经成为人们的热点关注内容,尤其是在进行景观设计时,低碳理念可以促进城市生态环境实现健康稳定的可持续发展。为此,设计工作人员需要结合城市发展需求,在对原有自然景观进行科学保留的条件下,保证景观设计的科学性及其有效性,秉承着尊重自然、生态保护、共同蓄期的基本原则,加强对本土文化植物的运用,才可以保证景观设计的科学性及其合理性。并深入贯彻落实低碳循环理念,并促进我国景观设计质量得到全方位提升,满足人们对生活的美好需求^[1]。

一、低碳公园概述

低碳公园主要指的是在进行公园设计、建设和运营时,通过低碳技术和相关理念,以进一步降低碳排放、提高碳汇功能为主的公园。在这类公园的设计过程中,除了需要为人们提供一个更为绿色优美的居住生活环境,还可以进一步减少碳排放,实现碳中和,并通过一系列措施的融合运用,从根源上抵消或吸收原本工业建设所产生的各类温室气体排放问题。在低碳公园的设计和建设过程中,需要始终秉承着低碳性原则,加强对低碳技术的运用。举例来说,可以通过透水砖、透水混凝土、再生骨料等铺装材料和艺术混凝土材料的运用,进一步减少天然石材的使用,并加强Low-e玻璃幕墙、屋顶绿化、屋顶雨水回收系统等相关技术的使用,以进一步减少能源损耗,降低碳排放总量。除此之外,在进行低碳公园的设计和建设过程中,还可以利用光伏发电技术,加强对可再生能源的有效利用,也可以利用种植碳林等多种方法,提高整个公园的碳吸收水平,进而达到碳中和和负碳排放的建设目标。

在进行低碳公园规划和建设时,还非常关注如何运用全生命周期理念达到碳中和目标。从公园的规划建设开始,就形成了碳排放核算平衡表,可以保证整个公园的建设和运维过程可以实现对碳排放的有效管控。通过这种综合考量工业建设碳排放和碳吸收的设计方法,可以让公园在其长期的运维工作中,始终保持低碳特征。举例来说,北京市房山区昊天碳中和公园,便是我国第

一个全生命周期内实现碳中和建设的公园。该公园通过对多种低碳技术的有效应用,进一步减少了在公园建设和运维过程中产生的碳排放总量,并依托于光伏发电技术、建设碳汇林等多种方法,达到了负碳排放的建设目标。除此之外,深圳的低碳公园,其建设在深圳国际低碳城核心区,总面积为18.5万平方米,主要的功能定位是构建出融合生态游览、康体健身、碳汇科普、互动体验等多项功能于一体的城市公园^[2]。

二、低碳理念在城市园林植物景观设计中的作用

(一) 改善城市自然环境

近年来,由于城镇化进程的加速,大量人口向城市流动。随着人口的不断增长,生活垃圾和废气的排放量也在不断地增长,这对城市生态和人们的身体心理健康都造成了很大的负面影响。将低碳思想应用于城市绿化中,可以有效地提升都市的自然条件,促进都市生态系统快速重建,为市民提供一个洁净清新的居住环境。

(二) 恢复园林景区的土质

土壤对作物的正常生长至关重要,但酸雨和污水等污染物进入土壤后,将严重影响植被的正常生长。因此,可通过对地区的园林土壤组成进行研究,并科学选择培育的植物种类,使其达到最佳的土壤质量,使发挥土壤在园林中的作用得以充分发挥。

(三) 促进我国城市的发展

从根本上说,在低碳思想背景下,城市的空间结构、环境功能和基础设施等方面再一次进行了调整,这将会直接关系到整个城市环境的发展走向。同时,它对于吸引外资、改善城市面貌等方面也起着十分关键的作用。

三、国内外低碳理念的城市公园景观设计现状

(一) 越南: 荣市公园 / The Park

在荣市公园的建设过程中,其本身将建筑作为景观建设的一部分,创造出了具有生态性和自然性的公共空间。同时具有一定的生态公共服务设施复杂功能,实现了和城市主要交通轴线的密切衔接,让建筑物可以直接隐匿在自然之中。在设计时,其从现有景观吸取灵感,实现了其功能区的全面拓展,并将其视野进行了进一

步的延伸，实现了和湖面的有效衔接，建筑体块之间可以相互影响，加强了建筑物和景观之间的互动。除此之外，在对山区花园进行设计的过程中，设计团队引入开放型空间，可以为热带地区的建筑提供更为良好的自然通风和采光功能，如图1、图2所示。



图1 荣市公园 /The Park



图2 荣市公园 /The Park

(二) 深圳零碳公园

在零碳公园的建设过程中，设计师以自然生态作为基础，争取对自然山体进行最小介入，实现土方之间的有效平衡。同时提出了lid低冲击开发、低碳植物设计、低碳工艺材料、低碳能源利用、海绵城市设计、低碳科普运营共计6大策略，实现了人和动植物以及自然环境之间的深度融合，创造出了一个具有原生环境特征的零碳主题公园。在其内部设置了亲水溪流段、生态广场展示区等多个科普区域，并依托于水风之谷、光电之丘、土石之丘、林木之丘4个不同的板块，串联起了零碳科普的路径，让活动节点变得更为丰富和趣味性，对城市零碳主题体验进行了重新定义。其中，土石之丘，保留了大部分的原有植物，并深度践行“无痕山林”的生态可持续设计理念。园内自然郊野径施作过程因地制宜，针对不同难度的路段分别采用了不同种类的排水、高差、消能、护坡处理方式。光电之丘区域内建设有

环形造型的远眺平台，廊架上铺设约60平方米的太阳能光伏板，每年发电量约9070度，可减少碳排放量约5300kg。如图3、图4所示。



图3 深圳零碳公园



图4 深圳零碳公园

四、低碳理念的城市公园景观设计策略

(一) 公园选址和布局

在公园选址与布置时，要遵循低碳园林的基本原则与特点，并在规划时兼顾增强生态系统的固碳功能。城市公园选址要根据区域内城市公园所起到的“冷岛效应”，与公园的范围、位置、功能相匹配，以满足居民的出游规律与舒适度。为此，在进行城市公园规划时，必须将人口分布因素纳入其中，并将人们的出行方式和环境内涵都考虑在内，与公园特定功能相融合，在进行规划时，应充分利用园区特定自然地貌及建设场地的天然地貌。在低碳经济大环境下，城市公园的风景园林要与当地居民生活部落相结合，做好行政区的规划和公园的功能定位，始终把人们作为公园的服务目标，在选址时要考虑到场地的选取，为人们提供便利，避免公园远离社区，人们必须开车或者搭乘公交去公园健身，这不仅导致了交通的碳排放和运输费用的提高，而且与低碳理念相违背。另外，在选址与布置时，要将其所在地域

的自然环境特点予以充分重视,做到从绝对同质性向相对同质性转变,同时要将其本身特性加以充分体现,比如一些特大城市的滨水区,在规划时要主动进行水资源的合理配置,并进行科学布局,从而达到良好的生态效果。在临海的滨水区,建立园林绿地是一种较为普遍的做法,大连、秦皇岛、上海、厦门都有在滨水区设置园林绿地的案例与实践^[3]。

(二) 道路交通的规划和布局

在构建低碳公园时,一定要注意对园区内部道路交通进行规划与布置,在总体上,要降低硬质交通数量,减少车辆行驶土地,加大人行道的数量,利用软质材料,把人行道扩展到园林的每一个角落,提高园林绿化的合理程度。在进行园林景观设计时,园林绿地的设计与布置应兼顾两个方面,其一是和城市的连接问题。公园和城市之间不可避免地会有衔接问题,尤其是在中、大型的城市里,园林道路是城区道路的延伸,因此,在进行规划时,应该根据与园林相连的本质特征,做好公路交通的规划,除了基础的汽车车道之外,还需要为游客开辟特殊的景点人行道,让游客能够在穿行时,感受到园林的美感。同时,要注意园区内部的交通组织设计与布置。在公园交通规划中,应该将公园功能划分和区域规模都要考虑在内,并且要有专用的停车位来停放汽车。在公园里,主要是以人行道和自行车车道,要尽量减少机动车道的存在,并且要将人行道和自行车道扩展到各个角落,保证可以到达。在此基础上,要重视步行道的建设,按照以人为本的设计思想,合理布置人行道。步行道的布置应遵循行人步行的规律,主要以小径修建,避免民众因抄近路而踩踏草地的现象。在进行城市公园道路布置时,应将道路交通配套设施给予足够的重视,在城市公园的建筑中,除停车场之外,还应该做好自行车和便捷交通的设置,比如,要建立公共汽车站,与交警部门取得联系,给公共汽车的停靠站点进行命名,以便于市民寻找和停靠。另外,还要为出园市民们提供便利自行车系统,目前,公共自行车是人们日常生活中最常见的一种交通手段,因此,在城市公园入口处应该设立公共自行车停放点,这样不仅方便了游客园区参观,还能更好地保证出园游客能够方便地获得交通,提高游客的满意度^[4]。

(三) 公园水环境规划

目前,我国已有不少关于水环境的研究,如水质净化和湿地保护等。由于篇幅所限,在此仅对城市水体的规划与设计进行探讨。一是对园林中的水源进行再利用。在城市公园的建造中,要充分发挥水资源的作用,必须重视雨水利用体系的规划,采集天然降雨,并将所采集的降雨灌溉花园地区的植物,从而达到降低地下水位、节省水源、水源回收利用的目的。二是建立天然的排涝体系。没有天然的排水体系,就无法实现园林用水的再利用。在园林建筑中,需要设置天然的排水体系,降低硬地板的用量,多应用天然、柔软的材质,避免繁琐的排水体系,利用自然与软质材料,重建场地与天然

降雨之间的连接,达到地表径流和地下径流的一体化。天然排水体系能够把降雨转化成景观,使得地表径流与城市园林融为一体。另外,采用天然雨水处理方式,可以回收水源,为园林绿化提供水源。将天然排污管与市政管网相连,当暴雨来临时,启动市政管网,经市政管网排出,避免了园林积水。另外,就特定材质而言,自然式排水系统需要以卵石等材质构成观步道,以达到渗透及排水性之功效。

(四) 植物选择和绿化方式

目前,我国城市园林绿化树种的选取,以其碳汇功能的强度为依据,始终坚持选用具有较高碳汇功能的乔、灌树种,同等绿量条件下,乔、灌比例增大,其固碳量与释氧率也相应提高。在绿化设计上,要注重垂直绿化和屋顶绿化两种类型。垂直绿化是一种在较小面积内增加绿地总量的行之有效的设计方式,同时也是营造园林景观的一种方式。在园林设计中,要注意植物的选用,除常用的爬山虎植物外,还可以选用忍冬属等垂枝植物。另外,在一些城市园林中,为营造良好的园林环境,运用吊篮式、法国梧桐等垂直绿化植物,可营造出良好的园林景观,也收到了良好的园林设计成果。垂直绿化在园林景观营造中有着十分显著的优点,适合于园林中的小型景观营造,也可以用于公园建筑立面、立柱等场所的风景营造。但是,垂直绿化也有其缺点,那就是后期的维修费用较高。就屋顶绿化而言,可有效地减轻屋顶硬质面蒸发,不仅能有效地减小屋面阳光和光线的散射,还能美化园林,顺应了今后的低碳园林发展趋势。为此,在城市公园的建造中,要重视屋面绿化的修建,在施工中要注意漏水和能承受的负载,要采用种植介质、隔离过滤层、排水层和防水层等多种类型的构造,使用无土栽培喜光植物^[5]。

结论

综上所述,在经济飞速发展的今天,人类对资源和生态环境的重视程度越来越高,因此,对城市园林植物景观设计作为保护环境的重要一环,成为有意义的研究课题。尤其是随着快速城镇化带来的人口密度大、环境污染等问题,将低碳思想融入城市园林绿化中,可以达到既美观又可可持续发展的目的。

参考文献

- [1]胡晓冉,徐婕萌,王兰芯.江苏丹阳练湖生态新区滨水公园景观设计[J].广西城镇建设,2022,(08):112-117.
- [2]周可亮.低碳理念在城市景观设计中的应用[J].大众文艺,2022,(09):43-46.
- [3]邓穗鹏.生态安全视角下水利公园景观设计研究——以广州白云湖水务公共服务设施配套工程为例[J].乡村科技,2021,12(35):87-89.
- [4]陶薪宇,郝培尧,董丽,等.浅谈低碳园林植物景观设计[J].景观设计,2021,(04):126-129.
- [5]吴方方.探析低碳理念在城市园林植物景观设计中的应用[J].现代园艺,2020,43(24):99-100.