

低碳园林背景下乡村景观设计探索

河南省信阳农林学院规划与设计学院 李 燕 薛 莹

摘要: 目前,全球变暖趋势正在加剧,低碳经济受到高度重视。基于低碳概念的经济模式为中国建设现代化城市开辟了新的途径和机遇。本文论述了低碳发展的概念、景观设计原则、景观设计中存在的问题、低碳发展概念与景观设计原则相结合的可行性、低碳景观设计中的预防措施和问题。低排放理念在景观设计中的应用得到了证明,低排放景观在现代城市建设中的作用得到了充分肯定。本文分析了低碳景观设计与建设的具体方法,为低碳景观的发展提供参考。

关键词: 低碳理念; 碳基能源; 碳排放; 园林景观设计

在国家出台的乡村振兴及碳达峰、碳中和政策的前提下,低碳村庄成为人们的诗和远方,成为提振乡村振兴的核心动力。建设低碳、生态的乡村是当前各个地区正在积极探索的重点。我们认为低碳园林的理念不仅能在城市中落地实践,同样也能在乡村大放异彩,成为撬动乡村建设的一把“金钥匙”。

一、低碳园林理念产生的背景

低碳(lowcarbon),意味着低温室气体(CO₂)排放。低碳化合物的概念基于低能耗、低污染和低排放的理论模型。20世纪,世界人口增长了四倍,经济规模增长了20倍,能源消费增长了25倍,能源消耗型社会应运而生。在21世纪,全球气候发生了变化,化石燃料储备迅速减少,自然灾害频繁发生,对人们的生存产生了严重影响。对中国来说,自20世纪80年代以来,工业化和城市化的步伐明显加快。一些能源密集型产业正在迅速发展,能源需求的增长速度也不那么快。由于城市人口众多,温室气体排放量自然增加。低碳花园是根据低碳概念设计的,其目标是减少有限空间中的二氧化碳含量,有效改善城市居住环境的质量。

二、低碳理念和园林景观设计原则

低碳乡村景观设计在建设新农村时应充分考虑乡村景观的特点,充分利用当地建筑、乡村田野、当地植物、乡村道路等基本要素。优先灵活规划生态景观保护措施和可持续发展,管理环境资源和相关材料,确保低能耗、低排放的环境保护和可持续开发,尽可能体现景观的自然和原始生态美。地貌的生态特征,减少碳排放的理念必须纳入乡村建设,一是能最大限度地减少对环境的影响,从而改善环境和人民的生活条件;二是可以有效减少相关单位的财力,减少对人力资源开发的干预,减少人力资源,显著降低建设成本;三是可以创造符合时代要求的景观。因此,我们必须充分发挥农村的独特优势,努力打造低碳乡村景观,建设美丽乡村,提高生活水平,推动中国新农村建设和城乡一体化进程。

(一) 低碳方法建议

低排放生活方式要求最自然的生活方式,减少能源消耗,开始节约能源,减少碳排放,尤其是二氧化碳。在英国能源白皮书中,“低碳经济”的概念于2003年首次提出,并广泛应用于经济领域。低碳经济是环境保护

与经济发展相结合的新模式。这意味着在技术创新的基础上,改变低能耗、低排放、低污染的经济发展模式,通过改变产业结构和生产方式,减少能源消费和开发新能源,尽量减少传统能源消耗,减少温室气体排放,在有利的环境中实现社会和经济发展。

(二) 景观设计原则

景观设计可以定义为应用建筑、植物生产、美学、文学和其他相关专业知识的过程。它随自然变化,真诚反映了设计师的审美取向和人类社会的文明水平。为了达到预期效果,景观设计必须基于植物多样性、生态功能、及时性和充分性以及整体和谐的原则。

1. 因地制宜原则。追求整体性,强调空间和地形特征,根据环境设计空间,尊重景观与城市的整体性和整合性,逐渐成为现代景观设计的基本原则之一。

2. 景观空间原则。景观由这些实体创造的景观元素和空间组成。景观设计的目的是创造一个特殊的空间和景观实体区域。

3. 景观设计的经济原则。从辩证的观点来看,削减成本并不容易。但景观设计的经济原则体现的是投资越少,效果越好,“少但多”。一般来说,设计师需要收集大量的专业知识和实践,花费大量精力学习文化和艺术作品,并从景观建筑中学习,从而以最小成本实现设计的最佳、最优。

4. 环境影响原则。随着全球变暖的加剧,人们越来越认识到保护环境的必要性。景观设计应考虑优化绿地生态功能的原则,使绿地能够充分考虑二氧化碳吸收、脱矿物质和冷却的生态功能。

三、园林景观设计存在的主要问题

(一) 盲目照搬,追求“高档次”

乡村景观中的绿色植物和湿地是重要的天然碳汇。然而,城市和农村的扩张导致了绿色乡村的自然生态空间枯竭,绿地的自然生态系统支离破碎,环境的正常结构和功能受到严重破坏,碳汇功能减弱。例如,由于缺乏适合当地条件和环境的设计,园艺过程中没有采用本地化原则,导致景观设计与自然流域之间缺乏联系,道路建设和土方工程增加,资源浪费。一些当地建筑师片面追求“奢华”和“等级”,忽视景观的主题和质量,模仿其他突出的景观元素,违反当地特色、生态和对抗

性设计的基本原则,例如,湿地公园使用了不适合湿地生长和环境的珍贵植物、稀有植物和宝石,更不用说发挥生态作用了,不仅当地的特殊条件没有得到有效利用,不利于二氧化碳的吸收,也增加了施工成本,尤其是碳成本。

(二) 植物配置不合理,降低园林碳汇能力

为了尽快获得最终的景观效果,在基本的乡村景观形成后,设计师和建设者通常会使用植物移植和人工灌溉等个别手段和技术,这些护理成本非常高,导致隐性环境掠夺、低资源可持续性。园林绿化中植物的合理分布可以保持当地的生态平衡,增加景观中的碳水化合物含量。目前,风景园林面临着植被群落稀疏、植物分布不合理等问题。特别是忽视当地植物的应用,盲目引进不符合当地土壤和环境条件的植物品种,造成竞争植物之间的选择;又或者为了节约成本和减少项目负荷,所选植物品种过于统一,导致花园和森林植物群落不稳定,这对园艺中的碳吸收产生了重大影响,从而增加了后续景观保护过程中的碳成本投资。

(三) 能耗和碳排放高

在新农村建设的高峰期,农村地区的自然绿色景观正逐渐被人工景观所取代。为了避免建筑材料对农村环境的不利影响,当地材料的选择尤为重要。盲目选材不仅影响施工质量,增加施工成本,而且严重影响农村自然环境,对节能减排产生负面影响。更甚者导致当地地形地貌变化过大,例如不符合环保要求,使用大型施工机械,利用水、电资源打造钻井、瀑布、水库等,这导致了规划成本、能源消耗、建筑成本和二氧化碳排放的增加,严重阻碍了低碳城市的发展。同时,人工设计仍然相当盲目,没有以保护原有生态为基础,没有科学利用当地植被、水和地形,造成严重的生态破坏。

四、碳中和视角下的低碳乡村景观设计应用策略

(一) 提升自然景观碳汇功能

在友好的农村生态系统中,绿色植物是生物天然碳排放的主要来源。因此,在低碳乡村景观研究中,景观应充分利用丰富的绿色资源,合理配置绿地,按照因地制宜种植植物的原则,构筑绿色生态屏障,支持当地自然景观。植物生产可以满足可持续发展和低成本运营的要求,提高植物的自然碳排放能力,并通过植物生长期的人工保护减少植物碳排放。增加农田和河岸树木等当地绿色植物数量,改善生态环境,创造不同景观的自然生态景观。种植业是乡村振兴的引擎。根据当地的生态气候条件、地理条件、地质水文特点,构建了以种茶、水果为特色的农地种植模式,丰富了生态景观。此外,可以在道路两侧修建绿化带,加强碳的吸收作用。同时,结合植被规模,适当减少大树数量,避免伐木、挖掘、种植过程中二氧化碳排放过多,导致能源消耗过大。在乡村景观设计中,使用树木和落叶植物可以提高乡村自然景观的碳吸收功能。

(二) 运用低碳环保建筑材料

在设计阶段,应考虑每种化合物从材料到材料生产、运输和维护的CO₂成本,并优先考虑可回收的低碳和低能耗材料。农村建筑材料应尽可能从当地原材料中选择,以节省运输成本。避免选择复合材料,并更加注意产品元素,如钢和玻璃。根据不同道路材料的特点,村庄街道建筑采用防水砖和鹅卵石。在农村地区,可以修建停车场和自行车停车场等交通站,停车场的材料可以用透水砖建造,即两块石头之间的空隙用当地的石头铺设,每块石头之间的缝隙超过10cm。此外,我们应尽可能建立低成本和环境友好的设施,减少农村地区自然能源的损失。使用当地的材料通常可以保持原始结构,包括简单的处理、修复、分解、组合和艺术处理,融合当地的历史和文化传统或习俗,然后将其应用于乡村景观墙和建筑,加强了乡村文化的地域特色。

(三) 降低景观维护的碳成本

维护项目是乡村景观和建筑的重要组成部分,应在计划中予以考虑。在改善乡村景观的过程中,必须密切监测和维护项目质量,以防止项目恢复。由于乡村景观是一个可持续的碳吸收项目,因此在景观设计和开发时应考虑碳吸收功能。例如,有效控制疾病危害、减少化学品使用和优化植被生长所需的管理方法不仅能提高植物的盈利能力,还可以降低后续成本。有必要尽可能利用现有的水和自然资源来灌溉农村景观植物,并通过人工灌溉和水泵减少人工二氧化碳排放。如果需要人工水,则需要采用微泡灌溉和滴灌等新的灌溉措施,有效节约水资源,减少能源和能耗。为了保持土壤肥力,应选择人工杂草,并为当地植物提供足够的营养。同时,结合现代科技,不断优化除草技术。持续的高频率清洁,以降低农村地区的道路污染程度,合理组织洒水车,防止行人交通道路出现大量灰尘,确保有效改善道路景观和空气质量。

(四) 积极开展低碳行为教育

在乡村低碳景观建设中,充分发挥景观部门的示范作用尤为重要。政府和个人必须履行其责任和义务,并积极参与其中。环境改善始于废物管理。政府应建立适当的控制机制,以确保农村地区改善后剩余工业废物的有效处置,为村庄生活创造有利的生活环境。同时,村庄还可以建造沼气发酵罐,并对田间施肥进行分类。在“气候中立”的实践中,各国政府应采取阶段性措施,如增加低碳环保设施,并在建立政府和公众参与的低碳平台方面发挥主导作用。我们鼓励公众通过垃圾分类、绿化屋顶和为庭院本身创造微景观等活动参与碳减排活动。走进景观科学,建立低碳科学人口统计站和低碳湿地博物馆,倡导绿色路线和生态理念,积极鼓励人们保护农村环境,使水源适应人类价值观,从根本上改变人们的行为,提高居民的低碳环保意识,树立农村景观责任感,有效解决人为二氧化碳排放问题,实现人与自然和谐。

五、结束语

低碳发展是农村重建的动力和前提。本文试图从碳中和的角度,结合“碳减排”的概念,提出一种应用低碳农村景观的策略。农村地区的当地植被在碳捕获和氧气释放方面发挥着作用。使用低碳环保材料实现节能减排,降低景观保护成本,促进农村景观转移和可持续发展,积极开展低碳行为教育,解决碳排放问题。有效运用低碳理念,密切关注农村生态发展和村民生活,提高农村景观美化效率,努力建造一个低碳村庄。在本研究中,分析低碳景观设计等问题具有重要意义。低碳园林的建设不仅有助于提高中国园林景观的装饰价值和发展水平,而且有助于给我们国家创造一个更为全面舒适与健康文明的现代化绿色生态城市空间格局,促进人类更加安全和谐健康稳定生活。

参考文献:

[1]钟荟,肖雪,罗佳.乡村振兴背景下风景园林实践策略探索——以板

照村为例[J].居舍,2019(1):1.

[2]辛儒鸿.“美丽乡村”视角下的山地乡村景观规划设计研究[D].西南大学.

[3]李聿蓝.探讨低碳背景下的园林景观设计[J].建筑工程技术与设计,2016(12).

[4]魏维轩,董楠楠.低碳乡村目标下的上海典型乡村景观规划设计研究[J].园林,2022(039-001).

[5]叶芳慧.低碳理念背景下的园林景观设计探讨[J].花卉,2020(2):2.

课题基金:河南省社科联2022年度调研课题《乡村振兴背景下豫南大别山革命老区乡村社区新型公共文化空间发展》(项目编号:SKL-2022-421)。