

# 低碳型居住区植物景观营造探索

刘浩

中海宏洋地产(银川)有限公司

**[摘要]**在生态城市建设发展思路指引之下,低碳理念运用日益广泛。低碳发展是降低碳来源,可发挥植物碳汇功能增加碳汇量。城市住宅景观设计低碳景观成为未来重要发展趋势。下文以居住区的低碳植物景观设计原则和作用作为出发点,对于景观区植物设计策略运用进行探讨。

**[关键词]**低碳;居住区;植物景观;营造路径

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.739

## 引言

在持续发展观念的运用之下,低碳经济的发展受到高度重视,国家发改委要求可再生能源总量在2020年达到15%,因此,需要加速低碳经济的发展。将低碳理念和景观设计相融合属于低碳行动的重要体现,也是住宅景观设计理念的创新。低碳住宅植物景观的设计,需要秉承科学原则,营造和谐环境空间,改善人们居住条件,因此,探索低碳型居住区的景观设计策略十分重要。

### 一、低碳型居住区的植物景观的设计原则和作用

#### (一) 低碳住宅植物景观设计原则

低碳住宅区的植物景观设计原则如下:第一,地方性原则,景观设计植物的选择应该从当地植物本身特点出发,综合考量,优先选择本地自然景观,尊重环境保护、因地制宜等原则,选择植物类型,既能节约成本,又能保护环境,体现景观设计的自然与和谐性。第二,遵循资源保护原则,因为自然资源有限,在住宅植物景观设计过程,应该对可再生资源充分利用,将生态系统稳定性考虑其中,保证生态平衡,维持物种多样性,禁止出现环境污染或者本地物种受到影响这类问题出现。第三,自然显露原则,景观设计需要突出自然要素,确保景观能够激发人们爱护自然的情感,能够体会自然之美,为人们提供自然关怀。第四,秉承公共参与原则,住宅景观设计是为居民而服务,为了体现低碳住宅特色,将低碳设计和居民生活融合,需要居民对于低碳环保有正确的认识,积极参与景观设计当中,为设计献策<sup>[1]</sup>。

#### (二) 低碳住宅植物景观设计原则

在低碳理念之下,对于居住区的植物景观进行设计,能够发挥植物在视觉审美方面的价值,还能发挥其空气净化功能。因为植物本身具备良好的碳汇功能,可以通过光合作用,将空气内二氧化碳吸收,从而降低温室气体含量,改善环境生态。景观设计阶段,利用植树造林方式来减少二氧化碳,其成本比工业减排方式低,利用碳汇林对于环境改善作用明显。数据表明,1棵树木生长1年能够吸收18.3kg二氧化碳气体。相比于种植树木成分,种植花草成本相对较高,且后期维护的成本也相对较高,草木碳汇能力要远远低于树木,所以应该适量种植。

在住宅区设计植物绿化系统,主要功能就是改善空气质量,通过植物光合作用,转化二氧化碳,释放氧气。绿化阶段,应该充分发挥乔木、灌木以及草本植物的应用优势,通过立体种植模式,发挥植物的碳汇功能。比如:使用大小乔木、灌木和花草,控制种植间距在3m之内,种植深度超过1.0m,每年每平方米植物二氧化碳固定量110kg<sup>[2]</sup>。

由此可见,景观设计不但能够净化空气,而且还能美化环境,为人们带来精神层面的愉悦之感。因为植物景观具有美学优势,利用自然色彩,带给人更多精神享受。接植物功能层次多样,能够弥补人类对于环境的破坏。且植物功能多

样,有的植物具有边界划分的功能,有的植物能够作为空间屏障,保护人的隐私,有的植物固土能力优越,可以作为护坡植物,大部分植物都有改善气候的功能。所以住宅景观设计过程,植物在空间当中的角色十分重要。

### 二、低碳型居住区植物景观的设计策略

#### (一) 保证景观设计和生态的平衡性

在居住区,运用低碳原则展开景观设计,需要确保植物景观设计和区域生态二者之间的平衡性。从景观生态学角度出发,住宅区的生态系统和植物景观设计有直接关联。如果植物景观设计不合理,就会对住宅景观效果、生态平衡造成影响。具体表现在两方面:一方面,可能由于外来物种入侵,影响生物多样性,如果植物景观设计引入外来物种,其可快速繁殖,对于原有植物造成影响,破坏当地的自然植被,严重时还能干扰地方植物种群。另一方面,居住区的植物景观设计不合理,会导致景观隔离问题发生,特别是住宅区设计,会出现大面积林地间断,自然生态系统也有可能被隔离,使得生态环境变成不同小块,削弱物种多样性<sup>[3]</sup>。

#### (二) 完善居住区的绿地配置

按照景观生态学设计原理,在居住区的绿地,系统组织方式有多种,可以设计均匀分布式绿地系统,还可以选择自由散点式绿地系统,或者使用分级、带状、树状等形式系统,不同绿地系统组织方式各有不同,优势也有所差异,能够满足差异化使用需求。比如:设计人员如果要实现景观设计连续性、系统性、集中性的目标,可以选择连续、树状或者带状绿地系统的配置方式;如果将住户的景观均匀性重点考虑,还可以选择散点式或者分级式布局模式,此类绿地系统布局方面较为灵活,能够发挥生态效益。因为居住区绿地系统属于动态变化生态系统,所以,设计阶段还应该考虑植物生长特点和生长周期,使绿地建成以后景观覆盖率、环境绿化率相对稳定。

#### (三) 合理搭配住宅区的植物群落

在自然界当中,生态系统是由植被、微生物等组成。和人工植物群落作相互对比,原生植物群落拥有的抗污染、抗旱、抗涝、抗病能力更强,所以,原生群落的生存能力更强。比如:在自然植物群落当中,通常有乔木、灌木、草本、苔藓、蔓生等植物层次,结构稳定,利用光照和土壤环境,能够形成较为稳定生态系统。种群优势可以利用在住宅区的景观设计方面,最大限度确保物种多样性,参考自然群落组成,打造人工植物群落。在居住区植物群落设计方面,应该根据各类物种生态特征、景观效果,合理搭配大小型乔木、花草竹类、地被植物和灌木等,合理选择一年生、多年生植物进行搭配,还需考虑速生、慢生植物特点,利用常绿、落叶等植物景观特色,打造人工植物群落,保证景观功能全面,植物群落的结构相对稳定,这样有利于物种之间的共生和互补,让住宅区能够达到时时有序,且景色各异的设计

计效果。除此之外,植物品种的选择,应该保证植物本身具有良好的耐旱、抗病虫害等特性,可以节约景观养护的用水量,有利于养护管理,降低植物养护阶段化肥、除草剂等用量<sup>[4]</sup>。

#### (四) 探索植物景观设计新方向

当前,城市人口数量越来越多,可用空间也越来越少,在住宅区景观设计方面,既要保证低碳型特色,又要探索植物景观设计的全新思路。像底层架空设计,屋顶绿化设计,立体绿化设计,这些新型景观设计模式可以成为未来低碳型居住区的景观设计重要方向。

选择屋顶绿化的景观设计方式,是在建筑屋顶种植草坪、水生植物、灌木乔木或者蔬菜。对比地面绿化,屋顶绿化种植区域土壤和自然土壤不属于直接相连模式,因此不会对地面土地资源造成占用。与此同时,利用此绿化模式能够将景观设计、植物栽培、建筑艺术相互融合,属于一体化绿化技术的呈现,能够将建筑空间利用潜能充分挖掘,发挥绿色植物功能多样性,为住宅区景观设计的优化发展提供全新方向。利用屋顶绿化不但能够控制温室效应的产生,而且还能美化城市环境,将城市用地紧张的问题缓解,属于低碳环保的景观设计模式之一。

因为建筑屋顶能够将建筑轮廓美感充分体现,所以屋顶绿化设计方面,应该将景观布局、屋顶结构等因素充分考虑,打造具有特色的居住区景观。具体而言,屋顶绿化设计应该将植物造景功能体现出来,遵循生态原则,保证建筑具备充足的承重能力,且防水能力优良,可以支撑屋顶花园。除此之外,还应该将建设成本考虑其中,以便屋顶花园设计模式能够得到推广<sup>[5]</sup>。

立体绿化也是未来住宅区景观设计重要形式之一,对于绿地条件充分利用,使用攀援植物依附建筑物或者空间结构这种绿化方式通常应用在建筑阳台、墙面、屋顶、门庭的位置。在居住型住宅植物景观设计方面,应该将景观生态效益充分发挥,让植物能够净化空气。因为居住区景观,建筑属于主导空间重要要素,高层住宅已经成为城市住宅主流建筑,其成本节约特点优越,拥有较大的表面积,保证住宅采

光不受影响前提之下,可选择藤本植物对于墙面或者阳台等空间进行设计,打造丰富多彩的建筑立面环境,既能起到绿化目的,还能营造具有生机的生活环境。图1是阳台的立体绿化景观设计图:

架空绿化景观设计方式能够将通风条件改善,还能防止建筑受到植物潮气的影响。架空绿化处于半封闭空间之内,利用墙体、柱结构、管道等作为绿化空间。例如:可借助建筑墙体完成垂直绿化,种植鱼尾葵或者八角金盘这类耐阴性花草,可以改善居住区微气候,控制热岛效应,还能营造视觉亮点。除此之外,部分建筑空间光线暗淡,因此可选择抗风植物或者色泽鲜艳观叶植物,丰富景观环境。

#### 结束语

总之,在居住区的植物景观设计过程,低碳景观的规划设计应该遵循因地制宜、生态环保的理念,选择植物类型,以人为本,对于景观进行合理设计,保证景观设计生态平衡,配置居住区的绿地系统,关注植物形态的选择,合理搭配植物群落,优化植物形态方面设计,以科学发展之观念,探索景观设计全新方向,创新住宅区景观设计模式,促使城市设计向低碳领域发展,为环境的持续发展提供支持。

#### 参考文献

- [1] 蹇令德, 杨西文. 海绵城市居住区绿地植物景观营造探析[J]. 工程建设与设计, 2020, (10): 71-72.
- [2] 邵倩倩. 开放式居住区植物景观营造模式分析[J]. 现代园艺, 2019, (21): 139-140.
- [3] 冯紫微, 杨阳, 谌多. 海绵城市居住区绿地植物景观营造研究[J]. 安徽农学通报, 2019, 25(13): 91-92+98.
- [4] 李国瑞. 新农村居住区植物景观营造[J]. 经济研究导刊, 2018, (15): 44-45.
- [5] 杜妮. 传统元素居住区中植物景观设计的应用研究[D]. 甘肃农业大学, 2018.
- [6] 张力, 黄国林, 曾斌, 何涛, 李卫东. 开放式居住区植物景观营造模式研究[J]. 安徽农业科学, 2018, 46(08): 110-112+128.



图1 住宅立体绿化景观图