

立体绿化在市政绿化中的应用效果与影响分析

熊 婷

第一师阿拉尔市园林绿化管理处 新疆 阿拉尔 843300

摘 要: 本文全面探讨了立体绿化在市政绿化中的应用效果与影响。立体绿化作为一种创新的城市绿化模式,通过屋顶绿化、墙体绿化等多种形式,显著扩大了城市绿地面积,有效改善城市生态环境,包括缓解城市热岛效应、提高空气质量、降低噪音污染等。同时,立体绿化也极大地提升城市景观的美感,丰富城市的视觉层次。另外,立体绿化还为城市居民提供更多的公共空间,改善居民的生活质量。本文详细分析了立体绿化的植物选择原则及其在改善城市气候、生态系统、景观等方面的积极作用,为城市可持续发展提供重要参考。

关键词: 立体绿化; 市政绿化; 应用效果; 影响

1 立体绿化概述

1.1 立体绿化的定义与分类

立体绿化,作为一种创新的城市绿化模式,是指在城市空间中,利用建筑物表面、构筑物、道路护栏、桥梁、隧道以及其他各类设施的立体空间进行植被种植与景观设计的绿化方式。立体绿化的分类多种多样,依据其应用空间及形式的不同,可以大致分为以下几类:首先是屋顶绿化,即在建筑物的屋顶上铺设土壤并种植植被,形成屋顶花园或草坪;其次是墙体绿化,也称为垂直绿化,通过在建筑外墙、围墙或室内分隔墙上种植攀缘植物,增加绿色覆盖面积;此外,还有栅栏绿化、阳台绿化、桥墩绿化等,这些都是利用城市中的各类设施进行的绿化形式。每种立体绿化形式都有其独特的美感,同时也为城市生态系统提供重要的生态服务。

1.2 立体绿化的原理与功能

通过科学选择植物种类、合理配置植物群落,并利用现代技术手段进行种植与维护,立体绿化能够有效地提高城市空间的利用效率,同时改善城市环境。立体绿化的功能主要体现在以下几个方面:首先,它能够显著提升城市环境的生态效益。植物通过光合作用释放氧气、吸收二氧化碳,有助于缓解城市温室效应,减少大气污染。同时,植物叶片上的水分蒸发能够增加空气湿度,降低城市温度,形成“城市绿肺”,有效改善城市热岛效应。其次,立体绿化具有美化城市景观的作用。通过精心设计,立体绿化能够与城市建筑、道路等设施形成和谐统一的景观效果,增强城市的视觉美感。再者,立体绿化还具有节水、节能、降噪、减尘等环保功能,为城市居民创造一个更加宜居的生活环境^[1]。另外,立体绿化还能够增加城市生物多样性,为鸟类、昆虫等动物提供栖息地和食物来源,维护城市生态系统的稳

定。立体绿化作为现代城市绿化的重要组成部分,其应用前景广阔,对于促进城市可持续发展、提高城市居民生活质量具有重要意义。随着技术的不断进步和人们环保意识的日益增强,立体绿化将在未来城市建设中发挥越来越重要的作用。

2 立体绿化的植物选择原则

2.1 适应性原则

立体绿化的环境相较于传统地面绿化更为复杂多变,植物需面对不同的光照条件、水分供应、温度波动以及土壤类型等因素。在选择植物时,应优先考虑其是否能在所选位置生存并良好生长。例如,屋顶绿化通常面临着风力大、土壤层薄、水分蒸发快等问题,因此应选择根系浅、耐旱性强、抗风能力好的植物,如景天科、仙人掌科植物等。而对于墙体绿化,应考虑植物的攀缘能力和对墙面的附着性,如常春藤、凌霄等藤本植物是较好的选择。植物的耐寒性、耐热性也是考虑的重要因素,特别是在四季分明的城市,需确保植物能在极端气候下存活。另外,还应考虑植物对环境污染的耐受性。城市空气中常含有二氧化硫、氮氧化物等污染物,选择能吸收或抵抗这些污染物的植物,如女贞、构树等,不仅能美化环境,还能起到净化空气的作用。

2.2 安全性原则

在立体空间中,植物的生长和形态可能直接影响到公共安全,特别是对于那些临近道路、人行道或居民区的立体绿化项目。一方面,要防止植物枝叶过密,遮挡视线,造成交通事故隐患。例如,在桥梁、高架路两侧的立体绿化中,应避免使用生长迅速、枝叶茂密的植物,以免遮挡驾驶员视线。另一方面,需考虑植物的生长速度和体量,防止其过重或过大对支撑结构造成压力,导致安全隐患。例如,屋顶绿化中应选用轻质、根

系不发达的植物,避免根系穿透防水层或造成屋顶承重过大。在城市中,风大时植物易折断或掉落,可能对行人或车辆造成伤害。因此,应选择抗风力强的植物,或通过修剪、加固等方式降低植物受风面积,提高抗风性能^[2]。

2.3 景观性原则

立体绿化不仅要满足生态和安全的需求,更要通过植物的选择与配置,创造出具有视觉冲击力和艺术美感的绿化效果。在植物选择时,应注重植物的观赏性,包括叶色、花色、果色、形态等方面。通过不同植物之间的色彩对比、形态搭配,形成层次丰富、季相分明的景观效果。例如,春季可选择开花繁茂的樱花、紫藤等植物,夏季则可用绿叶茂盛的榕树、樟树等提供阴凉,秋季则以枫叶、银杏等观叶植物为主,冬季则可利用常绿植物如松柏等保持绿色景观。同时,植物的选择还应与城市的文化氛围和建筑风格相协调。在历史悠久的城市中,可选择具有传统韵味的植物,如竹子、桂花等,以体现城市的文化底蕴;而在现代感强的城市区域,则可选择造型简洁、线条流畅的植物,如棕榈树、冷杉等,与建筑风格相呼应。

3 立体绿化在市政绿化中的应用效果

3.1 立体绿化对城市生态环境的改善

立体绿化是城市可持续发展的关键手段,对生态改善作用关键。其一,显著扩充城市绿地面积,城市用地紧张限制地面绿化,立体绿化借屋顶、墙体、立交桥绿化等形式,高效利用空间,让绿化面积倍数增长,城市更显绿色生态,居民也多了亲近自然的契机。其二,缓解热岛效应效果显著,研究表明,绿化屋顶能吸收80%太阳辐射,让屋顶表面最高温降15°C-20°C,充当“隔热层”,削减建筑物热量吞吐,降低城市整体温度,还能增湿减地表温,优化微气候。其三,改善空气质量表现优异,绿植光合作用吸收二氧化碳、释放氧气,每公顷阔叶林日释600公斤氧气,且能大幅削减粉尘含量,绿化街道含尘量比未绿化区低56.7%,叶片如天然净化器,过滤有害物质,让空气更清新。其四,有效降噪,墙体、屋顶、立交桥植绿,植被吸收反射噪音,250平方米草坪可使声音衰减10分贝,成片植物能降噪音26-43分贝,为市区、交通干线居民营造安静环境。

立体绿化在市政绿化中的具体应用形式:(1)屋顶绿化:施工前精准评估屋顶承载能力,这是基础。再依据屋顶朝向、光照、风力选植物,光照足可选太阳花、矮牵牛;光照欠佳用玉簪、麦冬。种植模式多元,草坪式简洁,花园式可设桌椅、花架等休闲设施。例如,某些商业建筑屋顶花园,分区种植花卉、铺设草坪,搭配

休闲步道与景观小品,成热门休憩地。(2)墙体绿化:有地栽和种植槽(容器)栽植两类方式。地栽时,沿墙面开辟50-100cm带宽、50cm厚土层,植物根系距墙15cm左右,苗稍外倾;种植槽或容器栽植,高50-60cm、宽50cm,长度按需而定。粗糙墙面适配爬山虎、凌霄,光滑墙面宜用常春藤。像老旧小区改造,部分墙面用墙体绿化,让建筑焕然一新。(3)栅栏绿化:选蔷薇、金银花等藤蔓植物,依用途定栽植间距,普通隔离1-2m即可,围墙栏杆间距适当加大,既美化栅栏,又分隔空间,街边小院栅栏常见此类绿化^[3]。(4)阳台绿化:为居民亲近自然创造机会,可选矮牵牛、草莓、薄荷等小型植物,用盆栽、种植槽搭配花架、吊篮,增添层次感与立体感,居民能按喜好DIY。(5)桥墩绿化:选适应性强、生长快的爬山虎、五叶地锦,底部周边种植让其攀援,或设种植槽填充土壤种植,城市高架桥桥墩绿化后,变身街头独特景观。

3.2 立体绿化对城市景观的提升

立体绿化不仅是城市绿化的一种形式,更是一种艺术表现。它通过多种形式的绿化手法,将绿色植物与建筑物、构筑物等相结合,形成一道道亮丽的风景线,极大地丰富了城市的景观层次。通过在建筑物墙面上种植攀援植物,如爬山虎、常青藤等,这些植物会沿着墙面攀爬,形成绿色的帘幕,为单调的墙面增添生机与活力。随着季节的变化,墙面上的植物会呈现不同的色彩和形态,给城市带来了四季变换的美景;在屋顶上种植草坪、花卉和树木,可以为城市提供一个独特的空中花园。这种形式的绿化不仅能够增加城市的绿地面积,还能使建筑物与自然环境融为一体,形成和谐的城市景观。特别是在高层建筑密集的城市中心,屋顶绿化更是成为了城市的一抹亮色;立体绿化还可以应用在桥体、路灯立柱等交通设施上。通过在桥沿、桥墩和路灯立柱上种植攀援植物和花卉,可以形成绿色的廊道和花坛,为城市的道路景观增添更多的色彩和层次。

3.3 立体绿化对居民生活的改善

立体绿化不仅提升了城市的生态环境和景观水平,还对居民的生活产生了积极的影响。首先,立体绿化为城市居民提供了更多的公共空间。屋顶花园、空中露台等形式的立体绿化,为居民提供一个与自然亲近的场所,使他们可以在繁忙的城市生活中找到一处放松心情的净土。通过增加城市的绿地面积和植物种类,立体绿化为居民提供了更丰富的生态环境。这种环境不仅有助于改善居民的空气质量,还能为他们提供一个舒适的生活和工作环境。绿色植物能够舒缓人们的情绪,减轻压

力,提高生活质量;立体绿化还为城市居民提供一个教育和休闲的平台。居民可以通过参与立体绿化的设计、种植和维护,学习到更多关于植物和生态环境保护的知识,提高自身的环保意识。同时,立体绿化中的花园、草坪和休闲区也为居民提供了休闲娱乐的场所,他们可以在这里散步、聊天、运动,增强邻里之间的互动和交流;对于城市中的老年人来说,立体绿化更是他们休闲娱乐的好去处。由于老年人身体状况的限制,他们可能无法前往较远的公园或郊区进行户外活动。而立体绿化中的屋顶花园、空中露台等,则为他们提供了一个在家门口就能亲近自然的地方。

4 立体绿化对城市生态环境的影响

4.1 对城市气候的影响

立体绿化作为创新绿化形式,给城市气候带来显著正面效应。夏季,屋顶与墙面绿化植被经蒸腾释放水汽、增湿,遮荫反射削减地表太阳辐射吸收,降低城市温度;冬季起保温作用,减少建筑物热能散失,稳定城市温度。高楼形成风道致局部风速大,立体绿化增城市表面粗糙度,减缓风速,减轻风对建筑冲击,部分多风城市还充当防风林,减少风沙,且能滞留渗透雨水,缓径流速度,减轻排水系统压力,削减内涝风险,经蒸腾把部分降水转化为水汽,稳定气候^[4]。

不同立体绿化形式作用各有侧重:(1)屋顶绿化:在调节城市温度方面,屋顶绿化的植被就像一个巨大的“隔热毯”,夏季减少太阳辐射进入建筑物,冬季减少建筑物热量散失。同时,它还能滞留雨水,减轻城市排水系统压力,并且为鸟类等生物提供了栖息和觅食的场所。(2)墙体绿化:墙体绿化增加了城市的垂直绿色面积,在缓解城市热岛效应方面有独特作用。植物的光合作用和蒸腾作用可以吸收二氧化碳、释放氧气,同时调节空气湿度。另外,它还能在一定程度上降低噪音,为城市居民创造安静的生活环境。(3)栅栏绿化、阳台绿化和桥墩绿化等:这些立体绿化形式虽然规模相对较小,但它们分布广泛,能够见缝插绿,增加城市的绿量。它们不仅美化了城市景观,还能在局部范围内改善

生态环境,如吸附灰尘、减少噪音等,为居民提供更加舒适的生活空间。

4.2 对城市生态系统的改善

立体绿化在城市不同高度植绿,为鸟类、昆虫营造多元栖息地与繁殖场,促使城市生物群落更复杂稳定,借食物链与生物循环自调节、修复生态。绿植光合作用造清新空气,叶片吸附微尘降粉尘量,植被吸收分解二氧化硫、氮氧化物等有害气体,净化空气。增绿化面积还能减少雨水对土壤冲刷,根系固土,提升抗蚀性与肥力,有机物质滋养土壤微生物,肥沃土壤。

4.3 对城市景观的提升

立体绿化打破地面绿化局限,赋予城市绿化立体丰富层次感,植被与建筑、道路融合,塑造特色绿色景观带,提升整体形象美感。还能依城市环境、文化内涵个性设计,历史文化街区、商业区凸显地方特色,科技园区、工业园区展现现代科技感。利用屋顶、墙面建花园、露台,为居民打造亲近自然的社交休闲平台。

结束语

综上所述,立体绿化在市政绿化中的应用效果显著,对城市生态环境的改善、城市景观的提升以及居民生活的改善都起到了重要作用。随着城市化进程的加速和人们环保意识的提高,立体绿化将成为未来城市发展的重要方向。未来,应进一步探索和推广立体绿化的技术和应用,加强植物的选择与配置,优化立体绿化的设计与管理,让立体绿化在更多城市中得到广泛应用,为城市居民创造更加宜居、美丽的城市环境。

参考文献

- [1]冯好舍.立体绿化在商业建筑中的应用研究[J].建筑技术开发,2020,47(22):21-22.
- [2]史玲,刘伟峰.探讨园林垂直绿化苗木品种的选择及栽培养护措施[J].农村实用技术,2021(05):117-118.
- [3]刘昌辉,吴国荣.立体绿化在商业建筑中的应用研究[J].设计,2021,32(11):40-42.
- [4]李文轩.立体绿化在城市建筑景观设计中的应用[J].现代园艺,2021(02):123-124.