

# 植物材料在立体绿化中的运用

顾美萍<sup>1,2</sup>

(1. 上海建绿园艺有限责任公司, 上海 200438; 2. 上海城市管理职业技术学院, 上海 200438)

**摘要:** 立体绿化是提高城市绿化空间的有效途径, 也是大城市园林绿化的方向。作为立体绿化的主体——植物材料, 一直被技术人员所关注和研究。现就立体绿化对植物材料的合理选用、常用植物材料的种类等进行分析, 为立体绿化在城市中的推广、健康发展, 选择较适宜在立体绿化中生长的植物材料及其运用等提供参考。

**关键词:** 立体绿化; 植物材料; 运用

**中图分类号:** S 688; S 731.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001—0009(2009)07—0217—03

随着城市规模的扩大, 高楼大厦鳞次栉比, 城市人口猛增, 有限的城市土地资源仅存无几, 仅靠栽植地面绿化的手段已不能满足城市发展的需要。而立体绿化可提高城市绿地覆盖率、缓解城市热岛效应、减轻大气污染, 使人们的居住环境得以改善。因此, 积极推广立体绿化是现代都市人与自然环境相协调的有效措施。

## 1 立体绿化的定义和主要形式

立体绿化是指充分利用地面以上的不同立地条件, 选择适宜生存于各种立地条件下的植物, 使建筑物和构筑物以及其它空间结构所形成的再生空间进行多层次、多形式的绿化<sup>[1]</sup>。立体绿化一般不需要专用专门的土地, 就能弥补城市范围内平面绿化的不足。通常采用建筑物的墙面、屋顶、眺台, 栏杆、棚架、立体花坛以及城市桥体等进行绿化。

### 1.1 墙面绿化

墙面绿化是指在各类建筑物的外墙、围墙以及一切垂直于水平面的建筑物表面进行的绿化, 是城市立体绿化中占地面积小而绿化面积较大的一种形式。它具有增加绿化面积、美化墙面、改善居住环境等功能。

### 1.2 屋顶绿化

屋顶绿化是指在建筑物和构筑物的顶部, 以及天台、露台上, 在允许荷载范围内, 植物栽植于轻质人工土壤中而进行的绿化。人们通常把屋顶绿化称之为“空中花园”。它的最大特点为: 有屋顶绿化的建筑物与没有屋顶绿化的建筑物相比, 室内温度可降低 1~3℃, 因而它能缓解城市的热岛效应, 也能净化空气, 是成本低、见效快、绿化效果好的立体绿化。

### 1.3 眺台绿化

眺台绿化包括阳台、窗台绿化。它作为建筑物立面的重要装饰部位。一般直接可摆设盆花, 使建筑立面有生机, 起到点缀作用。也可用花槽固定于阳台壁上, 槽内放置人工配置的轻质土壤, 然后将植物栽植之内进行的绿化。眺台绿化能净化空气、美化环境, 同时也能陶冶人们的情操。

### 1.4 城市桥体绿化

桥体绿化指城市高架道路、立交桥和过街天桥等立体交通格局的绿化, 包括桥面绿化、桥立柱和桥护栏处绿化。桥体绿化能提高绿地覆盖率, 使桥体与周围环境相映成趣, 提高景观和生态效应, 给人以赏心悦目之感。

### 1.5 护栏、棚架绿化

棚架绿化指植物借助于各种形式、构件在棚架上生长的一种立体绿化形式。在公共绿地、居住区中较为常见, 是人们游憩、纳凉的场所, 它能点缀景观、增加风景深度。护栏一般分布于道路二侧和建筑物周围, 用于分隔空间或保护建筑物之用, 植物借助于构件在护栏上生长, 能增加绿化面积, 净化空气, 同时, 使护栏更具自然和充满生机活力。

### 1.6 柱、廊绿化

包括灯柱和廊柱绿化。一般有攀缘式和容器式 2 种模式。攀缘式选用具有缠绕或吸附功能的攀缘植物包裹柱形物形成绿柱, 花柱的艺术效果; 容器式是通过悬挂等方式固定、人工定期管理的小型盆栽实现绿化<sup>[2]</sup>。

### 1.7 立体花坛

立体花坛主要采用不同色彩的观花、观叶植物, 组合成具有立体的艺术造型。2006 年第三届上海国际立体花坛大赛中, 国际上对立体花坛有更明确的定义。即立体花坛是由 1、2 a 生或多年生的草本植物或小灌木进行多组立体组合而形成的艺术造型<sup>[3]</sup>。最近几年, 立体花坛在我国各大城市的公园或街头绿地上迅速发展, 它是一种独特的园艺植物造型艺术, 被称之为有生命的植物雕塑。

作者简介: 顾美萍(1964-), 女, 本科, 讲师, 工程师, 现主要从事园林专业研究与技术推广工作。E-mail: gmp988@sohu.com。

收稿日期: 2009-02-10

## 2 立体绿化对植物材料选择的要求

### 2.1 选择不同立地条件下生长的各类植物

不同种类的植物,其生长习性和要求是有差别的。因此立体绿化中因地制宜地选用植物,可降低养护要求,同时也降低建设和维护成本。一般来说,立交桥的桥柱绿化,由于长期得不到太阳光照,宜选择耐荫的攀缘类植物;而桥面绿化,由于车流量大、光照充足,选择喜阳、抗灰尘和吸收噪音强的植物。

屋顶绿化中,由于土层的温差大,用水不便,宜选择耐干旱、耐瘠薄、抗寒性强的植物。如佛甲草、垂盆草等景天科植物,避免选择生长迅速的、形态高大的乔木,以便被大风刮倒。也避免选择根系生长快的竹类植物,以防破坏屋顶结构,导致渗漏。

### 2.2 选择层次清晰、色彩鲜明的植物

在立体绿化中,为使植物的图案、层次清晰,宜选择枝叶细小、耐修剪、萌孽性强的观叶植物。另外,为增加立体绿化的色块效果,可选择花色艳丽花卉和色叶类植物,如红叶石楠、金叶女贞、红花檵木等,经过修剪,有较长的观赏期。

### 2.3 选择容易繁殖、适应性强的植物

大多数用于立体绿化的植物材料,其生长在人工创造的特定环境中,而且在短时间内要达到观赏效果。因此,宜选择容易繁殖、适应环境能力强、病虫害少的植物。如:金叶女贞、麦冬、瓜子黄杨等都是适合于屋顶绿化、桥面绿化的植物材料;而爬山虎、野蔷薇、紫藤等,其抗性强,是墙面绿化、护栏绿化较好的植物材料。

### 2.4 选择能表现景观主题的植物

立体绿化的形式众多,所起的作用也根据形式不同而有差别。如立体花坛是以三维的花卉造型为主,通常用于城市的重要路口或主要道路交叉口,表现重大节日庆典的浓缩氛围及刻画大型活动的标志物等主题。宜选择花色为红、黄、橙等暖色调花卉,给人以热烈活泼的感觉和欢快祥和的气氛。灯柱绿化可选用观花和观叶植物组成的组合盆栽。使生硬的钢铁灯柱与色彩艳丽的柔软园艺植物完美地结合在一起,给现代城市增添了五彩缤纷的色彩,起到美化环境作用。在立体绿化中,能表现景观主题的植物有很多。如白色菊花,可用于立面流水造型;红绿草用于纹样边缘,使图案清晰,可作为刻画标志物的主要材料;矮牵牛、三色堇、四季海棠、万寿菊等花色艳丽,用于表现节祥温馨的节日气氛。

## 3 适合做立体绿化的植物材料

### 3.1 攀缘类植物

攀缘类植物是立体绿化(主要为墙面绿化)中的最佳植物材料。其适应性强、生长快,能充分利用空间增加绿化面积。攀缘类植物种类较多,根据其生长习性和攀缘方式,一般分为4种。

#### 3.1.1 吸附类 植物依靠自身的气生根或吸盘分泌的

粘胶,将植物体粘附于其它物体上或气生根吸附在其它物体表面上向上生长。例:络石、常春藤、凌霄等植物是借助气生根向上生长。而爬山虎等植物依靠吸盘分泌的粘胶吸附于墙体表面上生长,形成美丽的风景。

3.1.2 缠绕类 通过植物的茎缠绕于它物上而向上蔓延生长。例如:扁豆、牵牛花、猕猴桃、木通等。此类植物适用于棚架、护栏等垂直绿化。大多数植物具有较高的观赏价值。

3.1.3 卷须类 这类植物依靠茎、叶、花序等器官攀援向上,其器官的敏感性很强。其中茎卷须的植物有:葡萄、羊蹄甲属等植物;叶卷须的植物有:香豌豆、铁线莲属、鞭藤等植物。

3.1.4 棘刺类 依靠自身的枝、刺向上攀缘生长的植物类型。常见的棘刺类植物有木香、野蔷薇、藤本月季等。此类植物需要人工牵引,将茎或枝条依附于构件上才能攀缘生长。

### 3.2 灌木类

灌木类植物是立体绿化中的常用植物材料,主要包括观花、观叶和观果三大类。例如红叶石楠、金叶女贞、红花檵木等叶色鲜艳的灌木被广泛用于屋顶绿化、立体花坛和桥面绿化等立体绿化中,在栽植上主要以片植、单排或双排绿篱为主。其次,如垂丝海棠、白玉兰、桂花、紫薇、石榴等观花、观果类大灌木,一般用于屋顶绿化,组成“空中花园”。

### 3.3 草花类

以1、2 a 生的观花类草花为主,其花色鲜艳受到人们的青睐。常用的观花类草花有:三色堇、矮牵牛、四季海棠、何氏风仙等;常用的观叶类有:羽衣橄榄、红叶甜菜、红绿草等。草花类植物主要用于立体花坛、灯柱绿化以及眺台绿化的点缀。

### 3.4 地被类

包括草坪和低矮的宿根类植物,通常在立体花坛和屋顶绿化中运用。常用的有鸢尾、麦冬、葱兰、石蒜等宿根植物;常用的草坪有:马尼拉、高羊茅、黑麦草、矮生百慕大等。立体绿化中常用的优良植物材料见表1。

## 4 植物材料在立体绿化运用中的几点建议

立体绿化在各大城市中的迅速发展,为降低城市的热岛效应、净化空气、美化环境起着积极作用。为使立体绿化正常而健康地发展,在植物材料的运用方面提出几点建议。

### 4.1 使用植物新品种,丰富立体绿化的色彩

立体绿化是城市中的一道亮丽的风景。要使立体绿化具有绚丽多姿的景观,必须具有丰富的植物品种。据报道:目前国际上经常使用的立体绿化植物材料有300多种,而我国常用的有100多种,使得立体绿化的色彩显得相对单调。最近在上海植物园举行的“2008上海花展”中,使用了一种名为舞春花(*Calibrachoa* × *hybrida*)

的草花, 又名百万小铃, 为茄科小花矮牵牛属多年生草本。是从国外引进的植物新品种, 花色艳丽有柠檬黄、橙黄、红色等, 花期长、管理方便等优点, 可与其他观花植物混合种植, 主要作为吊篮花材, 又可用于灯柱、长

廊、桥杆绿化。目前, 舞春花有望被推荐成为 2010 年上海世博会绿化花卉。其次, 我国植物资源种类丰富, 相信通过植物选育, 可以挑选出一批适宜于立体绿化的植物材料。

表 1 适宜于立体绿化的常用优良植物材料

形式		植物种类
屋顶绿化 (种植层厚度)	30 cm 以下	半支莲、麦冬、高羊茅、葱兰、细叶结缕草、百慕大、佛甲草、金叶过路黄、凹叶景天、红叶景天、垂盆草、红花酢浆草、矮牵牛、大丽花、天竺葵
	30~60 cm	美人蕉、紫鹃、春鹃、石榴、山茶、瓜子黄杨、金边黄杨、木槿、月季、金叶女贞、八角金盘、棣棠、腊梅、紫叶小檗、凤尾兰、南天竹、红花檵木
	60 cm 以上	紫薇、合欢、紫荆、桂花、樱花、罗汉松、棕榈、紫叶李、海桐球、垂丝海棠、红枫、青枫、白玉兰
墙面绿化		爬山虎、常春藤、金银花、油麻藤、爬行动卫矛、扶芳藤、凌霄、薔薇、五叶地锦
眺台绿化		扶芳藤、文竹、矮牵牛、络石、常春藤、蔓长春花、爬岩红、荷竹、迎春、舞春花、柑橘、石榴
城市桥体绿化		黄馨、迎春、爬山虎、常春藤、藤本月季、蔓长春花、五叶地锦、紫叶小檗、金叶女贞、红花檵木、瓜子黄杨
棚架、护栏绿化		凌霄、紫藤、葡萄、猕猴桃、葫芦、野蔷薇、藤本月季、油麻藤、金银花、木香、铁线莲、牵牛花、葡萄、莴萝、鸡血藤
柱、廊绿化	攀缘式	扶芳藤、常春藤、爬山虎、金银花、牵牛花、油麻藤、薔薇、猕猴桃、木通、凌霄
	容器式	舞春花、扶芳藤、蔓长春花、矮牵牛、络石荷竹、吊兰、四季海棠、福绿考、美女樱、三色堇
立体花坛		红绿草、矮牵牛、三色堇、四季海棠、一串红、万寿菊、孔雀草、蔓长春花、福绿考、美女樱、舞春花、红花酢浆草、红叶石楠、金叶女贞、红花继木、红叶景天、垂盆草

4.2 依托科技, 提高立体绿化的技术含量

在积极提倡城市立体绿化的今天, 新材料、新技术也应运而生, 并得以推广和发展。如德国威达公司生产的根阻防水卷材, 在上海浦东张江集电港屋顶上的使用, 解决了防止根系垂直生长而破坏屋面的问题, 有效地解决了原先屋顶绿化时的屋面渗漏, 是上海屋顶绿化发展中, 运用高新技术的一个成功范例。其次, 近几年国内引进了日本较流行的 SKY GEL 种植系统(混合土及保水系统)来作为轻质栽培介质。据报道: 运用该介质后, 即使在夏日高温下, 屋顶上栽植的草坪可以长达 2 周不需要浇水。另外, 乔灌木墙面贴植新技术也在国内一些城市中开始使用。实践证明, 这些新材料、新技术的推广和运用, 解决了立体绿化中的技术难点, 保证了植物生长的质量。

4.3 加强施工养护管理, 保证植物生长质量

立体绿化所需植物材料, 大多数生长在人工土壤中, 植物对水分、养分的要求较高。因此, 为了保证植物生长的质量, 达到立体绿化的最佳观赏效果, 严格的养护管理是必不可少的。首先在现场施工时, 专业技术人员参与植物的选择和配置, 选用适宜性强、养护管理要求低的植物, 同时在后期的养护管理中, 要加强对植物的修剪和病虫害的防治, 以及肥水管理。

4.4 考虑环境、空间等各个因素, 探讨植物创新应用

传统的护栏绿化是以攀缘类植物为主的, 在植物的种类和色彩上比较单一。而在上海植物园的部分景观道路上, 护栏绿化使用了三色堇、四季海棠、矮牵牛、红绿草等植物, 采用模块装饰绿化的新颖方式, 创造了幽静、典雅的环境。

其次, 上海有的区域面积狭小、建筑密度大, 绿化管理部门充分考虑区域的特点, 将绿化向空间发展, 在弄口、窗口、路口突出盆栽花艺组合, 使城区显得高雅和精致, 这在上海的立体绿化中是少见的。

4.5 融入生态观念, 并注重社会效益和景观效益

立体绿化能调节环境温度、滞尘杀菌、平衡大气中二氧化碳和氧气的比例。因此, 在立体绿化的植物的配置方面, 要考虑到植物的生长习性、抗性的强弱, 功能的互补等。如在墙面绿化中, 将爬山虎、常春藤 2 种植物混种, 可增加绿量覆盖墙面, 以达到改善生态环境和美化环境的目的。同时, 立体绿化也要注重社会效益和景观效益, 要体现时代的特点。

如在上海植物园举行的“2008 上海花展”中, 以“同一个世界, 同一个梦想”为主题的大型立体花坛, 用中华景天、观音莲、胭脂红景天、丛生福绿考、千叶兰、冬青卫矛等植物组成的 5 个福娃立体植物浮雕, 既体现了主题花坛“迎奥运”的创作意图, 又突现了 2008 年北京奥运会和 2010 年上海世博会作为“同一个梦想”的概念。而用中华景天、宝石花、胭脂红景天、丛生福绿考、地被石竹等植物组成的 5 个花艺板块, 象征五湖四海的人们为了同一个梦想欢呼雀跃。整个景观气势浩大、波澜壮阔, 吸引了大量游客驻足欣赏, 拍照留念。

5 结语

目前, 随着立体绿化建设在各大城市的推进, 为了保证植物的生长质量, 避免一边建、一边死的现象。业内人士呼吁: 建立立体绿化维护专项资金, 落实长效管理机制。相信随着制度的健全, 有了资金的保障措施, 使得立体绿化的养护工作就可得到真正落实, 所用的植物材料也将更加丰富。

参考文献

[ 1 ] 谢海松. 关于城市立体绿化的研究[ J ]. 安徽农业科学, 2006, 34( 6): 1081-1082.  
[ 2 ] 胡永红. 城市立体绿化的回顾与展望[ J ]. 园林, 2008(3): 13-15.  
[ 3 ] 林雪苹. 浅谈立体花坛造景中植物的应用[ J ]. 福建热作科技, 2007, 32(3): 36-37.  
[ 4 ] 张庆费. 立体绿化植物选择[ J ]. 园林, 2008(3): 22-23.  
[ 5 ] 张宝鑫. 城市立体绿化[ M ]. 北京: 中国林业出版社, 2004.  
[ 6 ] 陈俊愉, 刘师汉. 园林花卉[ M ]. 上海科技出版社, 1980.