

浅谈城市墙面绿化

王兰兰

(甘肃省兰州植物园, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 简述了城市墙面绿化的作用、植物种类以及类型, 分析了墙面绿化中存在的问题, 提出促进技术研究, 加强技术交流; 设计先行等建议。

关键词: 城市; 墙面绿化; 新技术

中图分类号: S73 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2013)07-0056-02

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.07.023

墙面绿化是指将植物(草本类、灌木类)种植于建筑墙体、围墙、桥柱、阳台、窗台等场所的一种垂面绿化方式。墙面绿化的植物在类似于地面植物的必要养护之下, 可以存活5~30 a甚至更长时间。目前墙面绿化在我国城市绿化应用中所占比重还较小(尤其是北方城市), 但墙面绿化在没有占用土地资源的情况下, 大幅度地增加了绿化面积^[1], 改善了城市生态环境, 是人们在绿化概念上从二维空间向三维空间的一次飞跃, 是一项正在世界范围蓬勃兴起的城市绿化新技术。随着低碳时代的到来, 墙面绿化发展的空间越来越大, 必将成为未来城市绿化的新趋势^[2]。

1 墙面绿化的作用

1.1 缓解城市热岛效应

炎热的夏季, 墙面覆盖植物浓密的枝叶可减少太阳的辐射强度, 墙面温度通常可降低2~7℃, 空气相对湿度可提高10%~20%, 光照强度仅为阳光直射处的几分之一甚至百分之一。有墙面绿化的建筑物室内, 空气温度较无墙面绿化的降低3~5℃, 降温效果明显, 可改善室内舒适性, 有利于人们消除疲劳, 同时能减少空调能耗。墙面绿化与建筑节能实测结果表明, 在室外气温38℃时, 无墙面绿化建筑物的外表面(深灰色外墙涂料)温度最高可达50℃, 而有墙面绿化建筑物外墙面温度为27℃, 尤其是朝西墙面, 绿化覆盖后降温效果更为显著。

1.2 延长建筑物外墙寿命

冬季墙面植物落叶后, 既不影响墙面得到太阳辐射热, 同时附着在墙面的枝茎又形成了保温层, 抵御风吹雨打, 缩小了冬、夏两季建筑物的温差, 使室内温度和风速降低, 因此可减少各种气候变化对建筑物的不利影响, 延长建筑物外墙的使用寿命。

1.3 吸收噪音, 净化空气

首先, 墙面绿化的基质和植物是天然的隔音、吸音材料, 可吸收25%左右的环境噪声; 其次攀缘植物的叶片多有绒毛或凹凸的脉纹, 能滞纳大量的灰尘, 起到过滤和净化空气的作用, 根据不同的植物及配置方式, 其滞尘率为10%~60%。三是植物可吸收二氧化碳、释放氧气, 有藤蔓覆盖的住宅区可获得更多的新鲜空气, 形成良好的微气候环境, 建筑密集区的墙面绿化对居住环境质量的改善更为明显。

1.4 提高景观效果

合理选择植物品种, 可使建筑墙内外四季常青, 比平面绿化更有视觉冲击, 给人以置身于大自然之中的感受, 有效提升了城市景观效果。同时墙面绿化可通过植物形体与色彩的搭配, 使线条生硬、质地粗糙、色彩灰暗的建筑物变得自然柔和。墙面绿化的面积和形状都可以人为控制, 可让绿化整体覆盖或成图案式覆盖于建筑墙面, 增添了建筑物的艺术美, 具有极好的观赏性。

2 适于墙面绿化植物

墙面绿化植物绝大多数为攀缘植物^[3], 按攀缘方式可分为以下几类。

2.1 缠绕类

依靠自身缠绕支持物而攀缘, 攀缘能力很强。常见的有紫藤属、铁线莲属、忍冬属、猕猴桃属、牵牛属、葛萝属等。

2.2 卷须类

依靠卷须攀缘, 攀缘能力较强。其中大多数种类具有茎卷须, 如葡萄属、蛇葡萄属、葫芦科、羊蹄甲属等。

2.3 吸附类

依靠吸附作用而攀缘。此类植物具有气生根

收稿日期: 2013-05-08

作者简介: 王兰兰(1972—), 女, 甘肃榆中人, 园林工程师, 主要从事园林绿化和花卉栽培工作。联系电话: (0)13519604443。E-mail: 184649153@qq.com

或吸盘,均可分泌粘胶将植物体粘附于它物之上。攀缘能力强,尤其适于墙面和岩石的绿化。如爬山虎属、崖爬藤属的卷须先端进化成吸盘,常春藤属、络石属、凌霄属、榕属、球兰属及天南星科则具有气生根。

2.4 蔓生类

此类植物为蔓生悬垂植物,无特殊的攀缘器官,仅靠细柔而蔓生的枝条攀缘,相对而言,此类植物的攀缘能力较弱。主要有蔷薇属、悬钩子属、叶子花属、胡颓子属等。

3 墙面绿化类型

3.1 模块式

模块式墙面绿化是利用方块形、菱形、圆形等模块种植植物,并按模块中的植物和植物图案预先栽培养护数月后,通过合理搭接或绑缚固定在不锈钢或木质骨架上,以实现墙面绿化,形成良好的景观效果。模块式墙面绿化持久性好、寿命较长,适用于大面积的高难度墙面绿化。

3.2 铺贴式

铺贴式墙面绿化即在墙面直接铺贴已培育好的绿化植物模块,形成一个墙面种植平面系统。此种方式可将植物在墙体上自由设计或进行图案组合,系统厚度只有10~15 cm,无须另外做骨架,并通过自来水和雨水浇灌,降低建造成本,易施工、效果好,具有保护建筑物的功能。

3.3 攀爬或垂吊式

是传统的墙面绿化方式。在墙面设置植生槽,在槽中种植攀爬或垂吊的藤本植物,如爬山虎、络石、常春藤、扶芳藤、绿萝等。这类绿化形式简便易行、造价较低、透光透气性好。

3.4 摆花式

摆花式墙面绿化是在不锈钢、钢筋混凝土或其它材料做成的垂面架中安置盆花实现垂面绿化。选用的植物以时令花卉为主,适用于临时墙面绿化或竖立花坛造景。与模块化相似,是一种“缩微”的模块,安装拆卸方便。

3.5 布袋式

布袋式墙面绿化是在铺贴式墙面绿化系统基础上发展起来的一种工艺系统。首先在做好防水处理的墙面上直接铺设毛毡、椰丝纤维、无纺布等软性植物生长载体,然后在这些载体上缝制装填有植物生长基质的布袋,在布袋内种植植物以实现墙面绿化。

3.6 板槽式

在墙面上按一定的距离安装V型板槽,在板槽内填装轻质基质,在基质上种植各种植物,通过滴灌系统供水实现绿化,广泛应用于采石场等山

体缺口的生态治理。

4 墙面绿化存在的问题

4.1 建造维护成本高

据统计,一般墙面绿化成本为1 000元/m²,如加上建设方的利润及后期养护费用,总成本可高达2 000元/m²左右。高昂的建设和维护费用是墙面绿化大面积推广应用的主要制约因素。

4.2 持久性差

墙面绿化的生长基质有限,植物生长所需要的水热条件差,植物生长的向光性导致墙面绿化养护相对困难,持久性降低。

4.3 未列入建筑设计

目前我国墙面绿化仅停留在景观设计上,还没有纳入建筑设计的范畴,一般是建筑物建成后再进行墙面设计和绿化,造成先天不足和重复建设,增加了墙面绿化成本,在一定程度上限制了墙面绿化的发展。

4.4 技术落后

由于墙面环境条件比地面复杂,墙面绿化要求有更高的技术。目前墙面绿化虽然有多种方式,但技术相对落后,尤其是墙面绿化的基础研究缺乏创新。

5 建议

墙面绿化已成为一种低碳生活方式,给现代城市发展和人居环境建设带来了全新的视野和挑战,要想使墙面绿化得到大面积推广和应用,需要多方面的努力。

5.1 促进技术研究,加强技术交流

政府、高校、科研院所等部门应加大人力、财力和物力投入,积极开展墙面绿化材料研发,降低建造和维护成本,为普及墙面绿化提供更多的技术支持。同时加强与美国、加拿大等墙面绿化技术先进国家的技术交流,引进国外先进理念和技术。

5.2 设计先行

应将墙面绿化设计纳入建筑结构设计范畴,树立绿色建筑理念,从建筑设计之初就考虑引入绿化,利用各种建筑空间实施绿化,让建筑也能成为“有生命力的绿地”,从而避免重复建设,降低建造和维护成本,提高墙面绿化效果。

参考文献:

- [1] 郭 军. 建筑物墙面绿化的可行性探讨[J]. 福建林业科技, 2004, 31(4): 134-136.
- [2] 陈 祥. 墙面绿化技术发展状况及其应用[J]. 黑龙江农业科学, 2009(1): 91-92.
- [3] 卓丽环, 陈龙清. 园林树木学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2004.

(本文责编: 陈 伟)