

上海市屋顶花园的植物选择与空间营造研究

郑雨茗,朱琳飞,董 政,董 丽

(北京林业大学 园林学院,北京 100083)

摘要:屋顶花园是增加城市绿地覆盖率、维护城市生态平衡的一种有效形式,其中种植设计是尤为关键的因素之一。通过对上海市3个不同类型的公共屋顶花园种植设计的分析,探讨了上海地区屋顶花园植物选择的原则、植物空间构成方式以及常用的配置手法,以期屋顶花园植物景观的营建提供一定的参考。

关键词:屋顶花园;植物景观;上海

中图分类号:S688

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2011)09-0096-05

随着城市空间资源日益紧张,屋顶花园成为城市绿化向立体空间发展的一种园林美化方式,具有不可估量的生态价值、社会价值和经济价值。屋顶花园建设的重点是要根据其特殊的生态因子选择与之相适应的植物材料,通过一定的技术手段,创造丰富的景观^[1]。

1 植物对屋顶花园景观营造的重要性

1.1 丰富园林空间类型

植物可以软化硬质景观的轮廓使其空间感得到丰富和改善,还可以强调或者减弱地形的变化。植物多样的配置方式能形成多样的轮廓线,从而提供丰富的视域空间。

1.2 营造多样的景观气氛

高低错落三五成群的种植形式利于表现自然山水的风貌,成排成行地规则式种植形式易于展现庄严肃穆的氛围,而林木夹径的纵深空间能营造宁静幽深的气氛。

1.3 协调园林空间环境

植物的基本色彩是绿色,它使园林形成统一的空间色调,在变化中求得统一。另外,根据空间大小选择相应体形的树种可以满足尺度协调、空间比例适宜的要求^[2]。

2 屋顶花园植物的选择

2.1 要考虑植物的生物学特性

屋顶上植物的生长因子和地面上的差异很大,在选择植物时要首先考虑到屋顶植物与屋顶自然环境之间的关系,选择根系较浅但侧根较发达、耐瘠薄、耐热、耐寒且抗风性强的阳性植物,如紫叶李和金叶女贞。

2.2 要考虑植物的造景特性

尽量多地选择兼具多样性和观赏性的乡土树

种,以矮灌木、草本、地被植物、攀援植物和适量的小乔木为主要种类。其次,可以利用不同植物对种植土深度的不同要求,使屋顶出现局部的微地形变化,增加屋顶的造景层次。

2.3 要考虑屋顶花园植物的后期管理

要选择生长慢、易成活、易修剪、养护要求较低的植物,如佛甲草、八角金盘,这样有利于推广且能较长时间地维持较好的景观效果。

3 屋顶花园植物的空间景观类型

园林中以植物为主体,经过艺术布局组成各种适应园林功能要求的空间环境,称为园林植物空间^[3]。这样的园林空间景观在屋面上,以不同高度和各种类型的地被植物、矮灌木等来暗示空间边界,立面上则可通过树干的疏密和分枝的高度来影响空间的闭合感,同理,顶面上不同高度、大小和疏密的树冠表现不同的空间特色和视线引导。合理利用植物丰富的造型与组合搭配,能够在屋面上有限的空间内创造出各具特色的空间景观。

3.1 开敞空间

人的视平线高于周围植物的空间,通常是由低矮植物营造的无私密性的外向空间。

3.2 半开敞空间

植物空间既不完全开敞,也不完全闭合,身处其中人的视线时而通透,时而受阻,富于变化。

3.3 封闭空间

人的视线被周围植物所屏蔽的空间,它无方向,具有隔离性和私密性。

3.4 纵深空间

狭长的空间两侧被植物所挡,它具有方向感,将人的视线引向空间的端点。

3.5 覆盖空间

指由树冠浓密的遮荫乔木构成的顶面被覆盖而立而为空透的空间,能带给人较强的归属感^[3]。但由于屋顶花园适合种植的高大乔木的情况很少,所以这种植物空间类型在屋顶上较为少见。

收稿日期:2011-05-17

第一作者简介:郑雨茗(1986-),女,安徽省合肥市人,在读硕士,从事园林植物应用研究。E-mail:yumingjiafei@yahoo.com.cn。

通讯作者:董丽(1965-),女,山西省运城市人,博士后,教授,从事园林植物应用研究。E-mail:dongleah@yahoo.com.cn。

续表 2

中文名	科属	学名	生物学特性	应用类型
石楠	蔷薇科石楠属	<i>Photinia serrulata</i>	多年生常绿乔木	观花、观叶
紫叶李	蔷薇科李属	<i>Prunus cerasifera</i>	多年生落叶小乔木	观叶
月季	蔷薇科蔷薇属	<i>Rosa chinensis</i>	多年生常绿或落叶灌木	观花
早园竹	禾本科刚竹属	<i>Phyllostachys propinqua</i>	多年生落叶乔木	观型、观叶
龙柏	柏科圆柏属	<i>Sabina chinensis</i> 'Kaizuca'	多年生常绿小乔木	观型、观叶
苏铁	苏铁科苏铁属	<i>Cycas revoluta</i>	多年生常绿乔木	观叶
三角枫	槭树科槭属	<i>Acer buergerianum</i>	多年生落叶乔木	观叶
瓜子黄杨	黄杨科黄杨属	<i>Buxus microphylla</i>	多年生常绿灌木	观叶
红花檵木	金缕梅科檵木属	<i>Lorpetalum chindense</i> var. <i>rubrum</i>	多年生常绿灌木或小乔木	观叶、观花
八角金盘	五加科八角金盘属	<i>Fatsia japonica</i>	多年生常绿灌木	观叶
常春藤	五加科常春藤属	<i>Hedera sinensis</i>	多年生常绿木质藤本植物	观叶
洒金桃叶珊瑚	山茱萸科桃叶珊瑚属	<i>Aucuba japonica</i> var. <i>variegata</i> D'ombr.	多年生常绿灌木	观叶
山茶	山茶科山茶属	<i>Camellia japonica</i>	多年生常绿乔木或灌木	观花
毛鹃	杜鹃花科杜鹃花属	<i>Rhododendron pulchrum</i>	多年生常绿或半常绿灌木	观花
栀子花	茜草科栀子属	<i>Gardenia jasminoides</i>	多年生常绿灌木或小乔木	观花
花叶蔓长春花	夹竹桃科蔓长春花属	<i>Vinca major</i> 'Variegata'	多年生常绿木质藤本植物	观叶
佛甲草	景天科佛甲草属	<i>Sedum lineare</i>	多年生落叶草本	草坪草
麦冬	百合科沿阶草属	<i>Ophiopogon japonicus</i>	多年生常绿草本	草坪草
木本香薷	唇形科香薷属	<i>Elsholtzia stauntoni</i>	多年生常绿亚灌木	观花



图 4 群落一



图 5 群落二



图 6 开敞空间

4.2.1 植物空间构成分析 ①开敞空间:屋顶花园中部的运动区和舞台区用间隔的盆栽桂花树作为界限划分,周围视线通透,且盆栽种植的方式不仅可以局部加厚土层满足植物生长需要,而且易于摆放和移动,能满足不同时期的场地需求(见图6);②半开敞空间:属于单方向开敞的空间,一面需要遮挡商业建筑外部的硬质结构,一面是屋顶花园的核心景观区,需要引入人们的视线,通过有障有透的植物景观空间,实现了屏蔽取优的景观效果(见图7);③纵深空间:是通向建筑的外挑平台的一段,小径两侧通过种植错落有致的植物,既分割了空间,又富有韵律,其节奏能带给人们前景方向上的动感(见图8);④封闭空间:屋顶花园设有会客桌,四周立面上的植物层次丰富且密度大,人的视线四周被植物所围合、遮挡,这种空间带来

安全感和私密感,满足了会客需要(见图9)。

4.2.2 主要的植物配置类型 群落三:该群落位于屋顶花园东侧入口处。此群落结构可简单概括为:早园竹+桂花+紫薇——金边黄杨+苏铁+毛鹃+石楠——黄金菊+佛甲草。从季相角度分析,春季可赏石楠、毛鹃,夏季可赏紫薇、黄金菊,秋季桂花盛开,冬季可观常绿的苏铁、金边黄杨、石楠,群落的季相变化丰富。从群落的垂直结构分析,因为屋顶承重有限,上层空间植物种类较少,中层空间植物种类丰富,四季有景,三季有花。从群落的围合度方面分析,此群落中灌木数量较多,郁闭感较强,能够遮挡建筑,错落有致的配置同时也成为了入口处引人入胜的佳景(见图10)。群落四:该群落位于屋顶花园运动区西面。此群落结构可简单概括为:早园竹+紫叶李——洒金桃叶珊瑚+龙柏+木本香薷+



图 7 半开敞空间



图 8 纵深空间



图 9 封闭空间

瓜子黄杨——梔子花+佛甲草。从季相角度分析,春季和初夏可赏梔子花,夏季和秋季可赏木本香薷,洒金桃叶珊瑚、紫叶李等常绿彩叶树种也使得冬季颇有景色可观。总体而言,群落观叶植物较多,观花



图 10 群落三



图 11 群落四



图 12 开敞空间

4.3 静安固体废弃物流转中心屋顶花园

建筑师把垃圾中转站设计为半地下建筑,使这一公共环卫建筑成为周围居民群众乐于散步休闲的空中花园^[4]。

4.3.1 植物的选择 该项目采用自然式错落有致的植物配置手法,有 2 个鲜明的植物景观特点。

植物较少。早园竹丛密集,形成了临街的郁闭空间,充当了紫叶李和洒金桃叶珊瑚的绿色屏障,紫叶李和洒金桃叶珊瑚组团等距地出现,丰富了该空间的节奏与韵律,同时形成了运动区的界限(见图 11)。

一是春景秋色丰富:植物配置着重采用了各种彩叶、香花植物,并以花景丰富景观;二是自然山林景观:建筑立面被灌木和小乔木所包围,它们与地面绿化相互辉映,俨然不像是在屋顶上建造绿化,而是在一座小山中建造绿化,带给游人回归自然的亲切感。

表 3 静安固体废弃物流转中心屋顶花园的主要植物

中文名	科属	学名	生物学特性	应用类型
广玉兰	木兰科木兰属	<i>Magnolia grandiflora</i>	常绿乔木	观花、观叶
乐昌含笑	木兰科含笑属	<i>Michelia chapensis</i>	常绿乔木	观花、观叶
樱花	蔷薇科李属	<i>Prunus serrulata</i>	落叶乔木	观花
金山绣线菊	蔷薇科绣线菊属	<i>Spiraea × bumalda</i> ‘Golden Mound’	落叶小灌木	观花、观叶
石楠	蔷薇科石楠属	<i>Photinia serrulata</i>	常绿乔木	观花、观叶
桂花	木犀科木犀属	<i>Osmanthus fragrans</i>	常绿小乔木	观花、观叶
金叶女贞	木犀科女贞属	<i>Ligustrum × vicaryi</i>	多年生半常绿灌木	观叶
红枫	槭树科槭属	<i>Acer palmatum</i>	落叶乔木	观叶
银杏	银杏科银杏属	<i>Ginkgo biloba</i>	落叶乔木	观叶
黄金菊	菊科果香菊属	<i>Chamaemelum nobile</i>	草本植物	观花
银杏	银杏科银杏属	<i>Ginkgo biloba</i>	落叶乔木	观叶
榉树	榆科榉树属	<i>Zelkova serrata</i>	落叶乔木	观叶
再力花	竹芋科塔利亚属	<i>Thalia dealbata</i>	多年生挺水草本	观花
云南黄馨	木犀科茉莉花属	<i>Jasminum mesnyi</i>	半常绿灌木	观花
蜂斗菜	菊科蜂斗菜属	<i>Petasites japonicus</i>	多年生草本	观叶
麦冬	百合科沿阶草属	<i>Ophiopogon japonicus</i>	常绿草本	草坪草
红花檵木	金缕梅科檵木属	<i>Lorpetalum chindense</i> var. <i>rubrum</i>	常绿灌木或小乔木	观叶、观花
山茶	山茶科山茶属	<i>Camellia japonica</i>	常绿乔木或灌木	观花
瓜子黄杨	黄杨科黄杨属	<i>Buxus microphylla</i>	多年生常绿灌木	观叶
三色堇	堇菜科堇菜属	<i>Viola tricolor</i>	一年生草本植物	观花
罗汉松	罗汉松科罗汉松属	<i>Podocarpus macrophyllus</i>	多年生常绿乔木	观叶观果
菖蒲	天南星科菖蒲属	<i>Acorus calamus</i>	多年水生草本植物	观花

4.3.2 植物空间构成分析 包括 4 个空间,即①开敞空间:在屋顶花园顶层,红花檵木、瓜子黄杨组合成规则式灌木丛,佛甲草、金山绣线菊、三色堇、美女樱为底层植被。这种开敞型的植物景观设计有 3 个方面的作用,规则对称型的低矮灌木丛和 14 个四方锥形的玻璃采光口结合,使得绿化更具有现代气息;没有高大植物的遮掩,玻璃采光口可以吸收光照、节约能源,与环保主题更加贴切;底层多为喜阳且花色明艳的植被,开敞型空间利于其生长且空间色彩活泼、气氛明快、开朗,使人视线通透、心情舒适(见图 12);②半开敞空间:空间的一面利用高大乔木形成虚空间,对硬质高差进行了遮挡,使屋顶花园更好地融入了周围环

境,另一面是草坪为游人提供了游览、休闲的空间(见图 13);③纵深空间:屋顶花园一层采用成排成行的规则式种植形式,有利于和规整的建筑环境相协调(见图 14);④一层平台的覆盖空间:一层平台的休息区域利用树冠浓密的榉树遮荫。立面是半遮挡的空间,既有通透的视线,又能带给人较强的归属感(见图 15)。

4.3.3 主要的植物配置类型 群落五:该群落位于屋顶花园入口阶梯一侧。此群落结构可简单概括为:榉树——广玉兰+桂花——云南黄馨+红花檵木+金叶女贞+瓜子黄杨。从季相角度分析,春天可观玉兰、云南黄馨、红花檵木相继开花,色彩丰富秋季有桂花,冬季仍可观常绿的桂花和



图 13 半开敞空间



图 14 纵深空间



图 15 覆盖空间

瓜子黄杨。从群落的外貌结构角度分析,群落后方高大的乔木对两旁景色有所遮挡,将游人视线

引入园内,阶梯两旁的配置色彩鲜明且形状规整的植物色块,起到了强调入口和指引方向的作用。



图 16 群落五



图 17 群落六



图 18 群落七

群落六:该群落位于屋顶花园底层地下垃圾处理厂入口附近,此群落结构可简单概括为:香樟+桂花——云南黄馨+罗汉松——菖蒲+再力花。春季可赏云南黄馨,夏季有再力花和菖蒲营造优雅的水边植物景观,秋季可赏桂花的黄花和罗汉松奇异的果实,冬天也有常绿的香樟和桂花。植物配置加上山石的点缀,丰富和美化了临水空间,也遮挡住建筑的硬质轮廓,使得整个屋顶花园从底层立面上来看,像是隐藏在自然丛林之中。群落七:该群落位于屋顶花园一层平台通往二层平台的一条小径上。群落结构较为丰富,从上至下依次为香樟+乐昌含笑——山茶+樱花+紫薇+大叶黄杨——麦冬+蜂斗菜+黄金菊。从季相角度看,春季可观山茶、樱花和乐昌含笑,夏季有紫薇和具有香气的成片黄金菊,这些美丽的色彩和群落中众多常绿植物交相辉映,四季皆有景观可观。该群落中、高层树种丰富且高度均在人的视线以上,形成了较为封闭的空间,因为二层平台较为开敞,这两处通过植物空间的开合收放、明暗虚实的对比,使园林更富有吸引力。

5 结论

植物景观配置成功与否,将直接影响环境景观的质量及艺术水平^[6]。园林植物景观是丰富的季相变化和不同的空间类型的造型艺术,屋顶的生态条件与地面的不同,可选的植物种类较少,所以在种植设计时应更注重植物品种的选择和地形、建筑、小品的搭配以及植物空间的塑造,以起到小中见大的效果。

参考文献:

- [1] 罗霄. 浅谈屋顶花园在城市绿化中的应用[J]. 安徽农业科学, 2010, 38(13): 7051-7052, 7067.
- [2] 赵爱华. 园林植物与园林空间景观的营造[J]. 西北林学院学报, 2004, 19(3): 136-138.
- [3] 彭一刚. 中国古典园林分析[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1986.
- [4] 王燕锋, 汤毅. 屋顶绿化是探索 21 世纪生态建筑的途径之一——以上海市静安区固体废弃物流转中心生态景观工程为例[C]//中国科学技术协会学会学术部中国科协年会议文集. 北京: 中国科学技术协会, 2007.
- [5] 刁克. 谈植物景观的布局[J]. 中国园林, 2001(1): 51-52.

Study on the Selection and Space of Roof Garden Plants in Shanghai

ZHENG Yu-ming, ZHU Lin-fei, DONG Zheng, DONG Li

(Landscape Architectural College of Beijing Forestry University, Beijing 100083)

Abstract: Roof garden is an effective way to increase the green space and maintain the ecological balance of a city in which plants design is one of the most important factors. Based on the analysis of plants design of three different public roof gardens, the selection principles, different space types and disposition of roof plants were discussed to provide a preliminary theory for roof garden plants design.

Key words: roof garden; plants landscape; Shanghai