

# 城市废弃物在园林造景中的应用

邵 潇

(西北农林科技大学 林学院,陕西 杨凌 712100)

**摘要:**通过对城市废弃物的相关概念及分类进行阐述,分析了城市废弃物在园林造景中的作用,探讨了园林造景时城市废弃物在完善地形、硬质铺装、景观构筑物、雕塑小品、公共设施、水景和绿化种植设计中的应用,建议在具体应用时做到低成本投入、拓展废弃物景观应用途径、规划系统的管理模式、加强相关理论与技术研究。

**关键词:**城市废弃物;园林造景;应用设计

**中图分类号:**TU986.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2015)05-0089-03 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2015.05.0089

随着中国城市化发展进程的加快,人们的物质生活水平逐渐丰富,随之而来的各种城市废弃物产量也急剧增加,而通常处理这些废弃物的方式是将其运到郊区或农村,以露天堆放或填埋的方式随意处理。现代社会对于城市生态环境更加重视,在园林造景中如何将城市废弃物进行有效的回收和利用,是各级政府和园林工作者都应关注的新课题。通过对城市废弃物的科学解读,充分挖掘其自身的价值,使其在园林造景中合理应用,不但解决了废弃物排放的问题,同时,也为人类创造了独特且生态的景观氛围。

## 1 城市废弃物的概念及分类

城市废弃物,即城市中公众生活、公益活动、生产经营、各项服务及商业过程中所产生的一切固态、液态、气态废弃物<sup>[1]</sup>。广义的城市废弃物包括人类日常生活中产生的垃圾、粪便等,以及工业生产、城市商业、建筑建设等产生的各种废弃物。狭义的城市废弃物在西方是指常使用的城市固体废弃物(Municipal Solid Waste),以将其与工业废弃物进行区分。用于园林造景的城市废弃物则是一个广义的概念,是一些在各种活动中产生的固态物,其已经丧失了原本利用价值的、被抛弃的物质。

城市废弃物种类多样,众所周知的主要分类是可回收废弃物和不可回收的废弃物,而对其专业的分类方法主要根据研究领域的不同侧重点来进行。

### 1.1 城市生活废弃物

城市生活废弃物主要是居民在日常生活过程

中产生的生活垃圾,包括各种废旧的家具和家用电器、塑料、生活用具、报废轮胎等。

### 1.2 城市工业废弃物

城市工业废弃物主要来自工业加工和工业生产,包括工业废渣、废旧机械、废弃橡胶石材和进行生产活动后留下的废弃地,以及伴随商业活动产生的产品包装等商业垃圾。

### 1.3 城市建筑废弃物

城市建筑废弃物主要来自城市建设过程中产生的各种废料、余料,以及其本身在拆迁过程中产生的废旧建筑构建、装饰材料等,包括渣土、散落的砂浆、混凝土、碎金属和竹木材,以及各种包装材料和其它废弃物<sup>[2]</sup>。

### 1.4 园林植物废弃物

园林植物废弃物主要是指园林植物自然凋落或人工修剪所产生的植物残体,主要包括树叶、草屑、树木与灌木剪枝等,其主要成分为木质纤维<sup>[3]</sup>。

## 2 城市废弃物在园林造景中的作用

### 2.1 促进了城市生态化

回收的城市废弃物经过重新利用,或者通过一些技术手段制成新的产品,不仅减少能源的消耗,还降低了废弃物的排放量,促进了城市生态化发展。

### 2.2 打造了节约型园林

城市废弃物合理的应用使得园林建设可以利用最少的资源,获得最大的综合效益,保护环境并有效降低工程造价,打造了一幅新颖、独特的节约型园林景观。

### 2.3 实现了可持续发展

城市废弃物重新应用于园林造景,实现了废弃物的减量化、减轻了由于新材料的开发和加工造成的环境破坏,充分对废弃物循环再利用,实现

收稿日期:2015-01-06  
作者简介:邵潇(1984-),男,陕西省杨凌区人,在读硕士,从事风景园林设计研究。

经济和社会的可持续发展。

### 3 城市废弃物在园林造景中的应用设计

园林设计就是指在一定的地域范围内,通过园林工程的相关技术和艺术手段,来改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)、种植树木花草,营造优美的自然环境和游憩境域<sup>[4]</sup>。城市废弃物的形式多种多样,以各种材料形式所体现,根据废弃物不同材料属性,将其通过合理的形式应用在各种景观构成要素中,以创造出别具一格的园林景观效果。

#### 3.1 完善地形

一个出彩的园林设计是园林各要素的完美融合,而各种园林要素的组合都必须建立在地形之上,要想达到经典的艺术效果,必须先拥有优美的地形<sup>[5]</sup>。因此,地形是园林建设中最基本的要素,充分合理的利用原有地形,并利用城市废弃物对其进行填埋改造,从而弥补原有场地在实际造景中存在的缺陷。

上海世博园建设场地原为废弃厂房区,大量残留废弃物需要视情况进行清理,结合工程设计与现状,在完善地形方面提出了“芯”“表”地形营造技术,即种植土以下采用分拣的建筑废弃物进行填筑,减少了土方开挖和工程量<sup>[6]</sup>。天津市南翠屏公园的山体就是用建筑渣土和无害的工业垃圾堆砌而成,海拔将近 50 m,为天津市西南地区创造了一块“绿肺”,成为了该市唯一的山体公园供居民休闲娱乐<sup>[7]</sup>。

#### 3.2 硬质铺装设计

在园林景观中,硬质铺装主要以道路铺装和广场铺装为主,如同人体的骨架一般,通过路线指引、布局分割,将园区内各景观节点融会贯通,形成一个完整的交通网络,这也是一项比较大的经济开支。现代社会已经开始在园林造景中注重生态效益与经济效益相融合,通过利用工业废渣、废弃瓷砖、废混凝土等建筑废弃物进行铺装设计,不仅实现生态与经济共赢,还能达到不一样的视觉感触。

西北农林科技大学北校区西区学生宿舍周围的道路铺装,是将各种废弃破碎的彩色瓷砖拼接装饰;湖南农业大学校园内一些园路,是用卵石在废弃的石材缝隙中穿插点缀,展现了园林道路的艺术感,使道路更加丰富有趣。还有一些城市废弃物不用经过过多加工改造,只是简单的分类组合搭配后应用在广场中,也给人们带来了别样的美景。

#### 3.3 景观构筑物设计

园林中常见的景观构筑物包括亭、台、榭、楼、

阁、廊、架等,园林造景中通常尽量保存原有建筑,适当进行设计改造,不仅能使遗留的废弃建筑又活了过来,同时又保留了当时的时代意境,让不同时代的人们产生心灵的共鸣。

能用在建筑物改造的材料很多,如砖、瓦、玻璃、橡胶、塑料等都可以从工业垃圾中获取到,很大程度减少了工程造价。另外,一些如废旧汽车、火车车厢、集装箱等工业废旧器械,经过简单翻新处理后,直接用来园林造景,增添园林景观乐趣。如沈阳市某铁路职工小区“火车头佳园”,园区内建设了两处以火车头为主题的文化景观,分别摆放了两台蒸汽机车,既符合小区的文化背景,又使得当地的文脉得以延续。

#### 3.4 雕塑、小品设计

园林小品具有非常强烈的表现力,其表现形式和表现方法都较为宽泛,这无疑增加了设计师的创作灵感,各种城市废弃物都能成为一块特别的造景素材。通过对这些废弃物进行造型、添加色彩、拼接搭配等处理后,不管是在视觉还是触觉上,都是效果良好的艺术品。

北京 798 艺术区,利用废旧机械制作各种景观雕塑;印度昌迪加尔市的某位政府公务员就用各种城市废弃物拼砌出形态各异的雕塑;德国雕塑家赫尔舒尔特利用城市垃圾精心制作了各种艺术品。在利用工业材料创造美的同时也要考虑其安全性和稳固性,以及是否可以随意与人的皮肤接触等。随着大众环保意识的增强,相信这种表现形式将被更多的人认可。

#### 3.5 公共设施设计

园林中的公共设施包括路标、指示牌、座椅、围墙、栏杆、垃圾桶、园灯等。这些公共设施使用的材料与雕塑和小品一样,也可以使用各种工业垃圾的小零件来直接构成。

如一些废旧的木板和铁皮经过防腐防锈处理,并进行外观造型和彩色修饰后,当作路标或指示牌来吸引游人而达到指引的目的;铁路的废枕木、废钢铁、废橡胶等不同材料,经过拼接构筑后做成了座椅,但前提是对人体无害;废弃的木酒桶用来当垃圾桶;工业垃圾中的金属管、机械部件等就可以视周围景观来制作成要么简单明了、要么复杂繁琐的围墙或栏杆以增加园区的观赏性;一些半透半露的中空废弃物,是很好的灯具辅助物,在灯光的伴随下很容易产生浪漫的夜景景观。除此以外,还有一些废弃物可以改造成供儿童娱乐的设施,如用废轮胎制成的秋千坐凳,用废弃塑料组合成滑梯。加拿大魁北克格兰特的麦梯斯(Grand—Metis)里弗德公园出现了一块“安全

地带”,建设材料主要来自废弃的旧轮胎、运动鞋底,以及瓷砖的再循环利用,形成了一个高低起伏的弹性斜坡景观,既防止人们在游戏时摔倒,同时颠覆了传统的公园模式,使人们的活力与激情被彻底释放<sup>[8]</sup>。

### 3.6 水景设计

我国素有“园无水则不活”“无水不成景”之说,可见水景在园林景观中的重要性。水池底部的基层可以用建筑垃圾中的碎石、粉煤灰等铺垫;防水层可以用工业废弃橡胶、塑料等再生产制成;面层材料则可以使用工业废弃物种的饰面砖、废玻璃等。外部的一些造景,如废弃竹板经过涂抹柏油即防腐处理后做成木榭,成本低廉又天然;把废旧水龙头作为水体景墙的出水口应用于园林造景,为它们找到好归宿的同时也创造出了一道独特的水景,从点点滴滴打造节约型园林。

### 3.7 绿化种植设计

现代园林景观设计师愈加重视在有限的土地上增加绿地量,如垂直绿化成了最广泛的应用形式。城市废弃物中有很多可以用来盛放植物的“废品”,如废弃的塑料盒、竹筐、马桶等,应用起来别致有趣;上海世博会中的很多垂直绿化技术,其中的种植容器就是用可回收的废塑料制成,培养基则是利用园林中的枯枝落叶组合而成。利用枝叶粉碎机将花草秸秆、树木修剪物进行粉碎,与落叶、草坪修剪物等进行堆集沤肥制成花木专用肥、土壤改良材料等,既提高城市园林用地的理化性状和肥力,又促进园林废弃物的循环利用,减缓城市园林垃圾处理的压力,保护城市风貌<sup>[9]</sup>。

## 4 我国园林造景中城市废弃物应用存在的问题及建议

### 4.1 问题

虽然城市废弃物在园林造景中有被成功利用的真实案例,但依然存在一些不足:其一、城市废

弃物的分类回收和再利用系统,我国在这些方面还不是很完善,导致城市废弃物不能被有效利用;其二、城市废弃物的再加工改造是其被利用的首要途径,但对其处理的相关技术还不太成熟;其三、城市废弃物建设利用的相关生态技术短期内经济效益不明显,基本只被非盈利性公益组织采纳,范围局限。

### 4.2 建议

针对废弃物在造景应用时存在的问题,首先,应该选择适合的废弃物种类以满足景观需求,并在降低投入成本的同时保证项目的质量;其次,结合景观学、环境学、工程材料学等相关学科理论,全面拓展城市废弃物的应用途径;再次,规划系统的管理模式,并组建专业的建设团队,保证在实际应用中减少技术问题造成的阻碍,保障项目的顺利实施;最后,加强相关理论与技术的研究与开发,使得城市废弃物在园林造景中的应用既经济又安全。

### 参考文献:

- [1] 左红英,杨忠直.城市废弃物的分类与回收再利用[J].生产力学研究,2006(8):115.
- [2] 杨子江.建筑垃圾对城市环境的影响及解决途径[J].城市问题,2003(4):60.
- [3] 王珺.园林植物废弃物的循环利用模式探讨[J].河北建筑工程学院学报,2011(1):134.
- [4] 唐雪山,李雄,曹礼昆.园林设计[M].北京:中国林业出版社,1996:1-3.
- [5] 褚弘阳,屈永建.园林艺术[M].西安:西北工业大学出版社,2002:122.
- [6] 张青萍,李婷婷,徐英.上海世博园区建筑废弃物资源化利用技术研究[J].中国园林,2011(3):10-11.
- [7] 朱艳.城市废弃地生态恢复与景观重建途径研究[D].天津:南开大学,2009:45.
- [8] 杨锐.弹性斜坡景观设计中的材料与技术创新[J].城市问题,2010(11):89-90.
- [9] 蔡玲玲,李巧娣,陶国齐.利用城市废弃物的节约型园林绿化扩展性研究[J].绿色科技,2011(4):83.

## Application of Urban Waste in Landscape Gardening

SHAO Xiao

(College of Forestry, Northwest Agricultural and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712100)

**Abstract:** Based on the related concepts of urban waste and classification, the function of urban waste in landscape gardening was analyzed, the application of landscape gardening in perfect terrain, rigid pavement, landscape structure, sculpture, public facilities, waterscape and green planting design was discussed, suggestions in the specific application were put forward, such as to achieve low-cost investment, expand the approaches of waste landscape application, plan management system and strengthen the research on related theory and technology.

**Keywords:** urban waste; garden landscaping; application design