
垃圾场的生态重构探讨

——武汉园博园的节约型园林实践

黄蓓

(武汉市交通学校资产管理办公室, 湖北武汉 430074)

【摘要】:随着城市化、工业化进程的不断推进,土地供求矛盾日益尖锐。为了满足人类的基本生态安全需求,需要在有限的建设用地中,拿出一部分用地进行生态建设。目前,已达全国城市比例一半以上的园林城市绿地占城市用地已达三分之一以上。而另外,随着城市化进程加快,大量垃圾填埋场已从城市边缘转变到内部,占用大量土地资源却未经有效处理的垃圾填埋场还引发严重的环境污染和生态安全问题。所以,开展垃圾废弃地的改造与利用日显必要和迫切。据此,基于武汉园博园的节约型园林实践情况,对垃圾场的生态重构展开探讨。

【关键词】:垃圾场;生态重物;园博园

【中图分类号】:TB **【文献标识码】**:A

1 园博园与垃圾场的生态修复

武汉园博园充分利用“系统化”优势,不在一个点上求大,而是希望以园博园建设为龙头带动城市西北片区的张公堤城市公园群的建设,所以规划总面积 200 余公顷,特别是永久用地仅 160 公顷。相比往届园博会 200-400 公顷的用地规模,减少了占地指标,同时还破天荒地选址在主城区内,在城市垃圾填埋场上。希望不在好山好水上锦上添花,而是直面难题雪中送炭,将市内最大的垃圾场建设成为惠及市民的绿色大观园。

武汉市金口垃圾填埋场 1998 年建于汉口西北郊金口张公堤外侧,由于选址和建设时间较早,建设标准和要求也较低,从而造成填埋场“先天不足”。因周边居民的不断投诉,2005 年这座当时武汉市规模最大的垃圾填埋场提前“退役”。关闭后,虽然管理部门对填埋场进行了封场,但积存垃圾仍然继续产生填埋气体、垃圾渗滤液等污染物,对周边环境产生二次污染,存在着比较严重的安全隐患。

规划设计及建设中首先通过生态技术对深埋已久的生活垃圾进行无害化处理,将变废地转为公园,实现土地资源的集约利用。此次生态修复工程采用国内外先进的“好氧技术”,辅以传统的“厌氧技术”,处理了占地 780 亩,填埋量约 530 万立方米的生活垃圾,“好氧技术”处理垃圾量达全球首位。

按填埋堆体特征将垃圾填埋场分为两大分区,填埋时间相对较晚,“活跃度高的区域”用好氧技术修复,然后封场覆盖低于园林施工界面标高,修复运行与园林建设同步实施。待两年园区建设完成时,该区域已原则上完成降解,主要相关卫生、安全排放指标日趋正常,昔日垃圾场达到中度利用水平。另一分区直接进行封场厌氧处理,完成导气与渗沥液收集系统后,封场覆盖低于园林施工界面标高,进行堆山建设。施工完成后全场填埋气体收集井均连接气体收集站,然后集中氧化燃烧。全场渗沥液收集至调节池,按一级标准处理达标排放堆山采用回填土分层碾压方式进行,打造实土真山。

整个垃圾生态修复工程不开挖任何垃圾堆体,垃圾场经过治理后,通过园林的艺术手法,将原来的金口垃圾场打造成了园博园两大主景区之一的“荆山景区”。荆山东西方向长约 1700 米,南北方向长约 700 米,主峰相对三环线路面高程 20 米,成为武汉市最高的人造坡地。通过山体营造,生境重构,文化融入等方式,营造出一系列各具匠心的山峰,谷地,花坡,林地,草地,山涧等景观。设计中整体以“春揽荆山,秋染霜林”为理念,结合地形山势,打造紫云花谷、雅韵茶谷、浪漫花谷、梅岭叠彩、织地花海、叠阶花园、橘园颂歌、疏林花园八大主体景点。

在荆山植物景观构建上,植物品种选择强调具有代表性的地域特色植物,强调抗污染性,果树类,引鸟、招蝶品种的应用;植物群落设计则模拟森林植物群落构建,营建多个湖北地域特色植物生境。而通过合理搭配各观花、观叶、观果品种,形成五彩斑斓的荆山之景,如上山的几条道路分别被特色植物装点成桂香道、樱雪道、茶韵道等步移景异的通幽曲径。而山坡的几个坡面也按照果林花坡、花境草坡、跌水石坡的主题打造,最终营造出“百花荆山、百果荆山”的整体景观氛围。行走于山谷之间,赏百花盛开,听溪流淙淙;静卧于山坡之上,闻茶桂清香,枫林浸染,展现出垃圾场经过生态修复后的生物多样性及勃勃生机。

2 园博园其他土地、土壤集约化利用

园区还积极开拓绿色空间,在长江文明馆北厅建成一万余平面的屋顶花园,在汉口里下沉空间建设近千平米垂直绿化。使有限的土地资源最大程度的发挥园林绿化的生态功能和环境效益。

园区原来被城市快速路三环线割裂为南北两部分,设计引入生态织补理念,建设 220 米宽生态织桥跨越三环线,桥面设计覆土 2 米,桥上片植大树。此措施将北部荆山景区与南部楚水景区有机串联起来,打通了南北绿脉、水脉、绿道与人行路网。

在土方、土壤的综合利用上,园博通过统筹,实现了资源的集约化配置。一方面,园区内部通过“北掇山、南理水”的空间格局,把南部挖湖的土方运到北部进行堆山,实现了场地内部的土方综合利用。由于垃圾处理堆山土方量较大,经多方案论证,在山坡下数万平米的构筑物进行复合利用,该构筑物不但为堆山减少了数十万方土方的需求,在园博展会期间和会后被分别利用打造成园博会园林材料展示馆和大河生命馆,为武汉市、为园博园增添了一个自然教育的特别基地。另一方面,针对北部垃圾封场处理及绿化种植需要大量土壤的状况,综合统筹园博周边地铁开挖、城市开发所产生的大量多余土壤进园,作为塑造景观地形的土方,极大缩减了土方长距外购的建设资金。

3 场地设施的更新与利用

3.1 废弃建筑的功能更新升级

伴随中国城市化进程的快速推进,大量老旧建筑都面临着更新发展的难题,大多时候我们都是一拆了之,在造成了文化、记忆断层的同时,也制造了天量的建筑垃圾。本着对场所精神的尊重,合理更新积极利用老旧建筑,是目前时代背景下的一个重要理念。园博园中一处保留建筑原来曾是整个金口垃圾填埋场的管理中心两层办公用房,占地面积 1124 平方米,为砖混结构建筑。

改造后的建筑,场地关系上依旧按照原平面布局结构,部分改造成为景墙入口及蔬果花园,部分改造为游客服务的功能用房,部分改造为缓坡草地,最大限度地保留了原有场地。

通过系列措施,该建筑改造场地上大量使用现场废旧材料作为设计元素,构建极具特色的再生艺术花园:将拆除建筑遗留下来的废旧红砖广泛用于蔬果花园人行步道、新砌筑小花池、建筑立面;利用原建筑开间遗址设计蔬果小花园,折线园径颇有几分曲径通幽之美;将原办公用房山墙改造为再生园入口 Logo 墙,使用在材质反差较大的铁锈板,以镂空的形式表现原建筑剪影效果;景墙后方点植了一颗生机盎然又略带一丝沧桑感的大石榴,墙脚及周边配置凤尾丝兰、花叶杞柳,形成别具特色的入口景观。

3.2 废弃道路的利用

原垃圾场有一条用于垃圾运输的混凝土道路,长约2公里,园区规划对其进行了改造保留。形成了两段共约800米长景观通廊。道路两侧堆坡后,道路成为谷地景观。设计充分结合海绵城市理念,汇集坡地雨水,并利用水生植物净化。

3.3 废旧材料的再利用

3.3.1 工业遗存类

旧枕木:随铁路、高铁建设的加快,大量的枕木被混凝土基座替换,退役下来的旧枕木作为园路、人行道铺地。与砾石、植物的巧妙结合,用做铺装、花箱,或是竖立起来当雕塑或垫高当座椅等景观小品,反映了一种自然朴素的美,同时在因建京汉铁路而督鄂多年的张之洞又一大作张公堤上利用旧枕木元素,更有特别的意义。

旧轮胎:橡胶制品极难分解,大量的废弃旧轮胎被遗弃会带来环境污染,但通过重新组合和造型,染上明亮的彩漆和种植缤纷的花卉,用作花坛、车挡、装置艺术,赋予其新的使用价值。

3.3.2 建筑废旧余料类

旧耐火砖:在产业升级的进程中,代表高能耗、高污染的工业烟囱拆除后,产生大量废旧砖材,本届园博会广泛收集武汉市及周边城市的废旧耐火砖,通过新的加工、拼接、砌筑,将这些材料与其他建材结合利用在游园步道、场地铺装、景观矮墙中,变废为宝。

旧瓦:2015年武汉的地标性建筑——黄鹤楼进行重建后的一次修缮,换下大量的废旧瓦片,这些承载着武汉人自豪感的建筑物件不应作为普通的建筑垃圾处理。本届园博会把其中一部分瓦片利用起来,做成景观矮墙等园林小品,旨在让城市的印记传承下去。

旧土砖:以乡土田园风情为主题的丽土苑服务区,利用旧土砖砌筑的土墙作为立面装饰。这些土墙复原了传统土房的干打垒筑墙工艺,即在两块固定的木板中间填入黏土分层夯实而成。干打垒的旧土砖墙承载着老一辈人的梦想,孕育着传统建筑的成长,记忆中的乡愁再次被园博唤起。

废陶片:马口窑曾是湖北三大陶器之一,有着悠久的历史,近年来在塑料制品和精美瓷器的双重冲击下,此类陶器已经逐渐稀少。本届园博会不仅在室内展馆里“还原”了一个马口窑,还大量使用该窑废弃陶片用于建筑和树池的外立面贴面,通过精细的施工,废陶片如艺术品一般呈现在游客眼前。

废弃混凝土块:在中国城镇化进程中,大量的废弃混凝土块无处可去,其在自然条件下极难降解,需要巨大的场地空间去堆放。本届园博会利用张公堤堤顶道路改造时产生的废弃混凝土块做成嵌草景观小路,既亲切质朴,又生态环保;对场地原有的混凝土地面,进行局部切割,嵌入草皮野花,形成裂缝小花园;将施工过程中弃放的混凝土块集中作为碎拼铺地,并嵌入观赏草和野花,传达生生不息的再生景观理念。

废弃混凝土盖板:市政排水沟的混凝土盖板是最寻常不过的“小东西”,这些在市政建设改造中废弃的盖板,经过嵌草、多材料重组等处理,成为新颖独特的园林小径。

废弃混凝土桩头:场馆建筑桩基施工中会产生大量的废弃桩头,这些桩头在以往的项目中,都当成建筑垃圾处理。本届园博会

集合了场馆建设产生的 100 余个废弃桩头,通过艺术创作,加工成切片莲藕,莲子、凹凸镜等雕塑和坐凳等各类园林景观小品。

废弃钢铁构件:利用建设中的各类边角余料如废钢管、废钢筋、废弃工具等进行巧妙的组合利用,做成了路边的一个个花坛、小溪上的一座座艺术景观桥。

3.3.3 生产器物类

马槽、云盆、石磨盘、竹床、水车、木船等老物件总带着历史的气息,是流传久远的特殊生活方式的象征。这些散落在园子里的老磨盘汀步、马槽花坛、竹床坐凳等旧物器装点的园林小品,俨然诠释着一个个现代版的“长物志”。这些承载起一个年代风雨的历史片段装饰出的雅趣,为留住一段旧时光,探寻逐渐消失的民俗文化遗产作了有益的尝试。

武汉园博园在垃圾场上建大型园林类展会,不仅变废为宝,其集约化利用土地并系统解决问题的办法带动了园博园一线 30 平方公里张公堤城市森林公园的建设,也促使周边城市功能的转型,由化工、纺织工业园转变成集大型商贸、文创、区块链和居住一体的中央生态休闲商务区。为生态园林建设探索了一条路径,该项目获得了巴黎气候大会固体废弃物处理奖、广州城市创新奖。孟兆祯院士称赞武汉园博园“综合效益化诗篇,诗情画意造空间,相地借景彰地宜,景以境出美若仙。”

参考文献:

[1]城市生活垃圾危局凸显如何化解“垃圾围城”的困境[Z].中国城市低碳经济网.

[2]杨念东,平涛.园博园水质净化方案介绍[Z].

[3]杨念东,郑思思.园博会低碳园区构建的总体构想[Z].

[4]杨念东,平涛,李志华.第十届中国(武汉)国际园林博览会总体规划解析[C].武汉,2016.

[5]谢先礼,黄雨沐.再续前“垣”——武汉园博园再生园创作札记[Z].