

城市湿地型空间多功能景观的营造初探——以西安湿地生态系统建设为例

路培 邹志荣* (西北农林科技大学园艺学院, 陕西杨凌 712100)

摘要 以西安湿地生态系统建设为例, 分析了当地湿地资源的现状、特性及存在问题, 提出城市湿地型空间建设的理论方法及目标, 并对预期景观效果进行评价。

关键词 城市; 湿地; 景观营造

中图分类号 TU984.11+3 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)04-01002-03

Primary Research on Multifunctional Landscape's Construction of Urban Wetland Space

LU PEI et al (College of Horticulture, Northwest Sci-tech University of Agricultural and Forestry, Yangling, Shaanxi 712100)

Abstract In this paper, taking Xi'an's wetland ecological system construction as an example, we analyze the present situation of local wetland resources, the characteristic and the problems, then propose the theoretical methods and goals to build urban wetland space, finally evaluate the prospective effect of landscape.

Key words City; Wetland; Landscape construction

渭河流域分布着众多湿地, 它们对改善关中生态环境、促进关中经济及社会可持续发展具有重要的战略意义。笔者拟以关中地区渭河流域湿地为研究对象, 以西安为例, 在该地区湿地资源现状、分布类型进行系统研究的前提下, 提出城市湿地型空间建设理论方法, 使其最大限度地发挥生态、景观功能, 并为其他城市湿地资源的开发利用提供依据。

1 西安的城市湿地类型及特征

渭河流域属地堑式构造盆地, 盆地内堆积了数百米厚的松都状岩系。岩性主要为砂、砂砾石、黄土状亚粘土等, 有良好的透水性和蓄水性, 防污能力较差。

西安古称长安, 是千年古都、华夏源脉及与罗马齐名的世界古都。中国历史上曾有13个朝代在西安建都, 其中包括周、秦、汉、唐这4个最强盛的王朝。唐代的长安是当时世界上最大的都市之一, 形成了八水绕长安的宏伟景象。八水指唐长安北面的泾、渭; 东面的灞、浐; 西面的沣、涝; 中南面的橘、镐水。长安八景中的“曲江流引”、“灞柳风雪”、“草堂烟雾”、“咸阳古渡”都是湿地风景, 上林苑、太液池、昆明池、芙蓉苑更是千古名胜^[3]。



图1 咸阳古渡

图2 灞柳风雪

1.1 现状 据调查, 西安地区现有湿地面积 900.96 km², 占该市土地总面积(10 108 km²) 的 8.9%, 河流、滩涂湿地较多^[2]。目前, 西安湿地面临的主要生态问题有水资源量不足、水体污染严重、面积减少、生态系统功能衰退等。

1.2 特性

1.2.1 类型分布。按照国际湿地公约对湿地类型的划分。

西安市拥有31类天然湿地中的5类和9类人工湿地中的6类。西安天然湿地种类以河流和滩涂湿地为主, 人工湿地以水库、水田和池塘为主。

从天然湿地和人工湿地构成来看, 西安湿地以天然湿地为主, 在天然湿地中, 又以荒滩、河流、渭河三角洲居多。在渭河三角洲中, 以水陆交替系统占优势^[2]。

1.2.2 水文条件。湿地水文条件创造了独特的物化环境。积水状况是反映湿地水文条件最直接、最重要的因素。西安湿地积水状况存在很大差异, 常年积水湿地(河流、湖泊、坑塘、水库、水渠、鱼池和水工构筑物) 面积为 27 300 hm², 占湿地总面积的 30.24%; 季节性积水湿地(河滩、芦苇沼泽、其他沼泽灌丛湿地、湿草甸和水稻田) 38 700 hm², 占湿地总面积的 43.06%。表明西安以季节性积水湿地为主, 且滩涂湿地占优势地位, 其次为水稻田、坑塘, 说明该区湿地水资源表现为时间性匮乏^[3]。

1.3 存在问题 城市湿地型空间不同于城市水景。从狭义上说, 湿地是由水、永久性 or 间歇性处于水饱和状态下的基质以及水生生物共同组成。根据该定义, 笔者选择了公园、绿地、居住区、河道等有代表性区域进行实地调查, 发现西安城市湿地存在以下问题:

1.3.1 河道污染亟待综合治理, 水资源流失严重。西安大部分河水的富营养化较严重, 水质较差, 而且有不断加剧的趋势; 水土流失未得到有效遏制, 治理进展缓慢; 西安面临着水量型缺水的危险, 然而水资源的保护等问题仍未被重视, 水资源流失严重。

1.3.2 生态系统生物多样性较低。水生、湿生植物品种单一, 结构单调, 鸟类、鱼类的数量、种类较少, 引进动物资源工作还处于探索之中, 难以形成具有较高生物多样性的自然平衡生态系统。

1.3.3 岸线破坏了自然景观, 铺设的草坪没有生态功用。在水体景观设计中, 岸线多采用混凝土修砌来避免池水漫溢及对局部地基的影响。但是, 这样破坏了湿地对自然环境所起的过滤、渗透等作用, 同时破坏了自然景观。还有些水体岸边铺设大片草坪, 仅有绿化效果, 而没有考虑生态功用。众所周知, 人工草坪自我调节能力不强, 需要进行大量的人工管理, 如浇灌、清除杂草、喷洒药剂等, 而残余化学物质被

作者简介 路培(1981-), 女, 河北武强人, 硕士研究生, 研究方向: 园林规划设计。* 通讯作者。

收稿日期 2006-10-20

土壤沙砾代替人工砌筑,配合植物种植。自然型驳岸是指在较陡的坡岸或冲蚀较严重的地段,不仅种植植被,还采用天然石材、木材护底,以增强堤岸抗洪能力。另外台阶式人工自然驳岸是在防洪要求较高而且腹地较小的河段,根据具体情况,可在建造重力式挡土墙时,采取台阶式的分层处理,在自然型护堤的基础上,再用钢筋混凝土材料确保大堤的抗洪能力^[8]。图5为规划中的浍河驳岸设计。

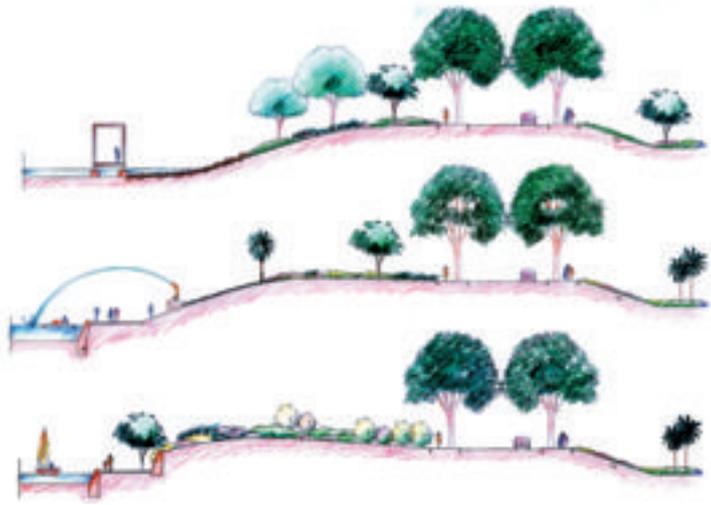


图5 浍河堤断面示意

3.2 水因子建设 水因子是湿地形成、发展、演替、消亡与再生的关键。湿地水文条件创造了独特的物化环境,因此水是湿地生境创造中最重要的因素。营造的关键在于水体的退污还清。引进的水环境,必须要保持活水、循环水,以保证水体的质量。可通过配置抗污水生植物或生物净化的方法减少水中的有机污染物。

3.3 土壤因子建设 创造或改善保持湿地生境的土壤潜育层时,要保证湿地的地底不使用衬石和混凝土等任何人工材料,应多采用格宾石笼等软性材料,从而保持水体、植物与深层土壤及地下水的物质交换。另外通过换土、更换客土等方式来改善土壤富营养化等问题,改良土壤品质。

3.4 植物因子建设 植物因子是湿地生境创造中最鲜活的因子。西安地区的野生湿地植物资源相当丰富,在配置时应遵循物种多样化、生态化、本土化原则,根据陆地水体不同界面和水位的季节性变化,配植相应的植物群落,形成从水生植物、湿地植物到人工林地的自然过渡,在景观上形成坡地、沙洲、小岛、水上林带、芦苇荡等层次丰富的效果。从功能上考虑,可采用发达茎叶类植物以利于阻挡水流,沉降泥沙;同时搭配发达根系类植物以利于吸收。此外,在岸边以地被植物、花草、低矮灌木和高大乔木组合,利用各类植物稳固土壤,共同构成水陆复合型生态系统。这样,婀娜多姿的多层次水生植物能给整个湿地景观创造一种自然美。

按植物生态学和生物学特性设置深水、中水及浅水栽植区。多数水生植物分布在0.1~0.5 m深的水中,挺水及浮水植物分布在0.3~0.5 m深的水中,而沼泽、湿生植物分布在0.2~0.3 m深的水中。

从景观角度,对西安园林中适用的湿地植被,按对水的适应程度分为岸边、沼泽(10~30 cm)、浅水(30~60 cm)、中水(60~120 cm)、深水(>120 cm)植物。岸边植物有垂柳(*Salix babylonica*)、绦柳(*Salix f. pendula* Schneid.)、河柳(*Salix chaenonoides*)、银芽柳(*Salix gracilistyla*)、水杉(*Metasequoia glyptostoboides*)、钻天杨(*Populus nigra* var. *italica*)、丝棉木(*Eu-*

onymus bungeanus)、洋白蜡(*Fraxinus pennsylvanica*)、柽柳(*Tamarix chinensis*)、紫穗槐(*Amorpha fruticosa*);岸边至沼泽植物有落新妇(*Astilbe chinensis*)、玉簪(*Hosta plantaginea*)、剪股颖(*Agrostis stolonifera*)、白车轴草(*Trifolium repens*)、水毛茛(*Butachium trichophyllum*)、多茎委陵菜(*Potentilla multicaulis* Bunge);浅水至沼泽植物有千屈菜(*Lythrum salicaria*)、水葱类(*Scirpus*.)、黄菖蒲(*Iris pseudacorus*)、花菖蒲(*Iris versata* Thunb.)、燕子花(*Iris laevigata*)、香蒲(*Typha latifolia*)、长苞香蒲(*Typhae angustata*)、小香蒲(*Typha minima* Funk)、水烛(*Typha angustifolia* Linn.)、芦苇(*Phragmites communis*)、花叶芦竹(*Arun-do donax* var. *versicolor*);浅水至中水植物有慈姑(*Sagittaria trifolia*)、雨久花(*Monochoria korsakowii* Regel et Mack);中水至深水植物有白花睡莲(*Nymphaea alba*)、荷花(*Nelumbo nucifera*)、芡实(*Euryale ferox* Salisb)、萍蓬草(*Nuphar pumilum*)、荇菜(*Nymphoides peltata*);深水植物有菱属(*Trapa*.)等。

3.5 动物因子建设 动物因子建设主要考虑在水陆边际的湿地为多种生物提供栖息地。比如:在高地势的湿地边缘种植果树、人工增建鸟巢等吸引鸟类,利用动物、风力、流水等自然力量带来更丰富的植物资源,使植物群落与动物资源能够自给,形成具有自我更新能力的湿地生态群落^[7],维持动态的生态平衡。图6为规划中的有灞上明珠之称的广运潭游乐园效果图。



图6 规划中广运潭游乐区效果

4 预期景观效果评价

将西安城市水体景观与湿地建设相结合,能有效净化污染,改善城市小气候,创造丰富的物种生境;同时能保持长期形成的原生顶级湿地系统,维护景观品质,并为后期城市生态建设节约大量投入;另外创造了人工建设与自然间的和谐,能够满足西部大开发和生态环境保护建设的要求,也为市民提供亲近自然的原汁原味的生态休闲场所。

5 结语

西安湿地型景观营造应从生态角度,对水体、堤岸、湿地、生物等进行整体设计,使这些自然因素和谐共生。让生活在这座古城的人们,感受生命的真谛;让西安这座内陆城市充分完善城市形态,改善生态环境,提升城市的综合承载力,恢复“八水绕长安”的湿地景观。

参考文献

- [1] 王海霞,孙广友,于少鹏,等.湿地与我国内陆城市的可持续发展[J].干旱区资源与环境,2005(5):7-9.
- [2] 刘宏斌,金奇庭,李卓,等.西安地区湿地资源研究[J].西北大学学报:(下转第1006页)

(上接第1004 页)

- 自然科学版,2004,34(3):349-355.
- [3] 吴晓平. 西安湿地的历史与现状[J]. 陕西环境,2002(7):23-25.
- [4] 马乃喜. 西安生态环境建设研究[M]. 西安: 西安地图出版社,1999.
- [5] 刘宏斌, 金奇庭, 李卓, 等. 西安地区湿地资源研究[J]. 西北大学学报: 自然科学版,2005,35(3):360-362.
- [6] 朱祥明, 梅晓阳. 上海城市湿地空间的绿化特色初探[J]. 中国园林, 2005(1):60-61.
- [7] 黎玉才. 生态驳岸设计: 创造城市特色空间[J]. 湖南林业,2005(6):10.