

沙漠边缘城市景观生态建设研究

——以陕西榆林市为例

张艳芳¹, 李九全²

(1. 陕西师范大学 旅游与环境学院, 陕西 西安 710062; 2. 西安外国语学院 人文地理研究所, 陕西 西安 710061)

摘要: 运用景观生态学的理论与方法, 对位于毛乌素沙漠南缘的榆林市近 50 年来城市及区域景观的演化与现状特征进行分析, 讨论了该区域城市景观生态建设的原则, 并提出榆林市城市景观生态建设的重点。认为对沙漠边缘地区城市景观生态建设, 应强调区域基质背景的生态意义, 重视区域基质与城市建成区景观、城市边缘区景观的相互联系与作用, 强调对传统文化景观的保护与改造。

关键词: 沙漠边缘; 城市景观; 生态建设; 榆林

中图分类号: K928.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-274X(2002)04-0549-04

中国分布在沙漠边缘及沙漠化地区的城市很多, 在历史上已多次出现沙进人退、城市被迫迁移甚至遭受灭顶之灾的现象。随着沙漠化过程的加剧, 中国受沙漠化威胁的城市可能将迅速增加。城市作为区域社会、经济发展的中心, 城市景观强大的功能流对区域景观产生深刻的干扰作用, 城市景观的生态过程与格局不仅影响现代城市生态健康与安全^[1], 也将对区域景观的生态安全格局产生影响。因此, 通过对城市及区域景观的生态建设调控, 景观的变化方向和速率以实现景观的定向演变^[2], 通过合理地规划景观格局, 使城市景观要素的数量及其空间分布合理, 使城市生态系统中的信息流、物质流与能量流畅通, 提高城市的环境质量, 可促进城市与区域的可持续发展。本文以位于毛乌素沙漠南缘的榆林市为例, 进行城市景观格局与生态建设研究。

1 研究区景观特征

1.1 区域景观演变历史

榆林曾是森林茂盛、牛羊塞道的富庶之地。由于长期的屯兵与战争、移民垦殖等原因, 使天然植被遭到严重破坏, 沙丘及沙漠化土地达 6 000 km², 植被覆盖率降至 1.8%。至清同治二年(公元 1863 年), 北城部分城廓已被流沙掩埋。民国末期, 榆林城东

西、北三面明沙起伏, 直逼城市。解放以后, 通过 50 年来的沙漠治理与开发, 整个沙区的生态环境发生了明显的改善。1998 年底, 榆林市林木覆盖率为 25%, 形成了一个带、片、网结合的防护林体系和以粮、蛋、奶等为主的沙区经济系统, 同时在城郊治沙的基础上, 榆林城形成了西沙、东沙、红山 3 个新城区。

1.2 榆林市城市景观格局分析

1.2.1 城市景观迅速扩张, 景观格局变化剧烈 解放初, 榆林城廓面积达到 2.1 km², 20 世纪 70 年代形成南郊工业区和东沙新居住区, 80 年代开辟西沙、红山新城区。至 1998 年, 这些新城区建设已具规模, 工厂、学校、企事业单位、民宅等建筑增多, 街巷基本形成, 榆林城区城建规模发展到 18 km²。近 50 年来, 榆林城市建设规模扩大了 8 倍, 城区人口增加了 5 倍多。榆林新城区(除南郊工业区外)基本都处于沙漠覆盖区, 城市边缘区景观发生了巨大的变化, 表现出沿着林草景观^{开垦}农牧景观^{退化}沙漠景观^{治理}林草景观^{开发}城市景观演变的过程。

1.2.2 形成初步的城市景观功能分区 总体上, 榆林城市景观可分为两个部分: 老城区和新城区。进一步细分(见图 1), 老城区包括传统文化区、商业与文化区; 新城区包括东沙新城区(居住新区)、南郊工业

收稿日期: 2002-01-21 修改日期: 2002-04-02

基金项目: 陕西省自然科学基金资助项目(2000D12)

作者简介: 张艳芳(1969-), 女, 陕西榆林人, 陕西师范大学讲师, 在职博士生, 主要从事城乡国土资源与 GIS 研究。

区、红山新城(居住新区)、西沙新城(行政、文化、居住与工业区)。

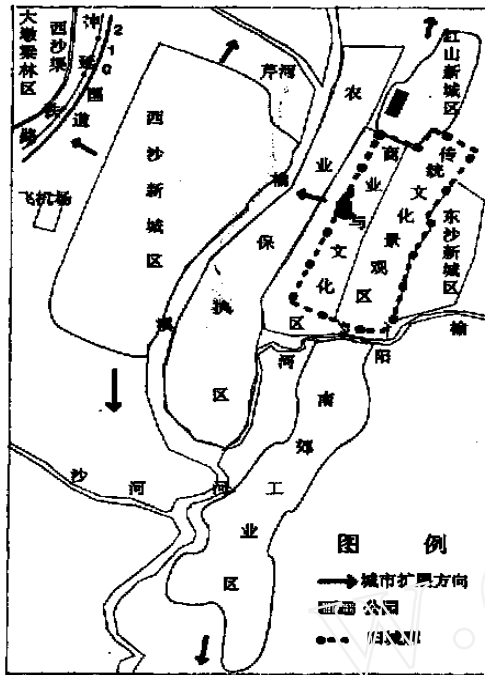


图 1 榆林城市景观功能分区图

Fig 1 Map of landscape function district in Yulin city

1.2.3 新老城区景观差异显著 随着新城区的开发,城市边缘区迅速向生态保护区与防护林区扩展并已对之构成威胁。在形成东沙、西沙、红山、南郊等几个新区的同时,主要交通廊道沿线成为城市扩张轴。南郊新城以工业、居住景观为主,沿公路廊道两侧分布,主要景观类型分离度大,破碎度较大,残余基质以黄土丘陵农林景观为主;东沙和红山新城以居住景观为主,依托老城区成团块状格局,景观类型少,特别缺乏绿色斑块,残余基质以沙丘及防护林景观为主;西沙新城以居住、行政、文化与工业景观为主,已有一定的城建基础,街区廊道部分硬化且宽度较大,景观斑块存在一定的空间高度梯度变化,缺乏绿地体系,残余基质也以沙丘及防护林景观为主。新城共同表现出快速、粗放扩张,景观多样性低,多以密集、低空间占用的居住景观为主,缺乏文化、商业以及绿地景观,斑块类型少,平均面积相对较大,功能不全,交通廊道宽但等级低。老城区已形成一定的城市景观体系,斑块类型多,平均面积相对较小,功能较齐全,交通廊道密集但狭窄的传统街巷密布其间;城市景观的高度梯度由中心向四周变化明显。新老城区在城市景观类型和城市功能体系上均存在显著的差异。

1.2.4 历史文化景观被大面积破坏 榆林老城区遗存有大量的明清时期的仿京城建筑,被列为中国

历史文化名城,其城市景观具有鲜明的地方性与历史性特征。随着对老城区的开发与建设,大量的古建筑文化景观被破坏。榆林城的“二街”即是在拆除古建筑群的基础上新建而形成的商业与文化中心。

1.2.5 城市绿地格局不利于维持生态连续性与多样性 经过多年的绿化与治理,在榆林城周边地区已形成一定规模的植被景观斑块与廊道,起到了巨大的生态屏障作用。然而,从城市内部的绿地系统来看,植被景观表现出小而集中、不均匀分布的特征:

人均占有绿地面积少,到 1998 年人均绿地面积为 2.3 m²; 城市公共绿地 22 hm²,主要集中在老城区中的 2 个公园中,新城普遍缺少公共绿地;城市绿化树种单一,忽视当地优势种在绿化中的作用。城市现有的绿色廊道主要集中在老城区的两条主要大街以及位于城郊通往区域外的主要道路两侧,且未能形成一定宽度。在新城区几乎没有道旁树,城区植被斑块之间、城内与城外植被斑块之间、城区与区域植被景观缺乏联系,无法形成有机的景观整体,导致城区内外景观生态过程与格局缺乏连续性。

1.2.6 城市水系廊道破坏严重 沙漠(化)地区对水源的依赖性使得河流廊道的变化直接导致整个景观结构与空间格局发生改变^[3]。城市中的河流廊道对维护城市中难得的自然生境具有重要作用^[1]。榆林城的扩张使榆溪河与榆阳河成为城市内河。目前,这两条水系廊道污染严重,榆阳河已成为“藏污纳垢”的污水渠,榆溪河成为城市废水的直接排放地,垃圾沿河堆放,其河道被农田侵占,已失去了维护、优化城市景观的生态功能。

2 沙漠边缘城市景观生态建设

2.1 城市景观生态建设的原则

根据沙漠边缘城市的实际情况,城市景观生态建设应注意体现以下原则^[4-6]: 尊重自然,保护环境敏感区。要求加强保护自然景观,强调尊重基于区域生态系统背景下的环境容量,特别是注意针对作为水源涵养的自然植被景观斑块与河渠廊道的保护; 加强人文景观与自然景观的有机结合,增加景观的多样性。要求在城市内保留小的自然斑块,同时在主要的自然边界地带分布一些人类活动的“飞地”; 调整景观空间结构,增加生态多样性,保证景观的异质性。要求在城市中引入自然斑块和廊道,建设绿化空间体系与网络,增加绿化空间及开敞空

间, 实现城市绿化空间的景观连续性; 尊重区域文化与艺术景观。文化传统强烈地影响着区域居住景观与自然景观, 景观的外貌反映了文化价值^[7], 良好的景观文化对形成有利于沙漠化逆转的景观格局有重要影响。在城市景观规划中, 要求注重历史性、地方性、民族性和现代性相结合, 使城市景观建设与促进城市经济发展结合, 提高生活质量与促进城市文化相结合。

2.2 榆林市城市景观生态建设

2.2.1 建设系统、连续的城市景观整体空间格局
具体表现在以下方面: 完善老城区的街道绿化带。建设3条主要街道的立体的、连续的绿化带, 使之具有美化、净化环境与生态通道的生态功能, 增加城市绿化斑块, 形成老城区居民游憩的活动场所; 建设新城区的绿化体系。包括增加城区的绿化斑块、新建主要街道的绿化带、建设新城区边缘的绿化带与防护林带, 形成沟通城区与城市边缘地带的廊道;

建设城市边缘的3个重要的旅游游憩景区。城北的红石峡—镇北台旅游区是以文化景观与风沙防护林体系构成的旅游景观区, 需要完善景区与城区联系的公路林带、榆溪河及河岸林带等3个主要自然廊道。城西的大墩梁林地—尤家峁水库游憩地是以水面和风沙防护林体系构成的游憩景观区, 目前只有部分残余林廊联系西沙城区, 加上210国道、神延铁路与西沙渠的屏障与断开作用, 景观的连续性受到破坏, 因此建设一定规模的绿化廊道是重点。城南的青云山景区是以文化景观为主的旅游景观区, 景区缺乏大面积的绿化斑块及联系城市的绿色廊道, 建设的重点则集中在景观周围的绿化斑块与绿化廊道上。

2.2.2 完善具有不同特色与生态功能的城市功能区
对城市功能区的生态建设主要体现在以下几个方面: 形成并突出新老城区不同的文化景观特征。老城区景观展现传统文化与商业氛围, 形成以“大街”为中心的传统景观保护区和以“二街”为中心的商业与文化保护区; 新城区景观应展现具有地方性特色的现代城市文化, 通过对绿地斑块与廊道的合理规划, 突出沙漠新城的生态特色, 形成有利于区域基质逆转的景观文化; 尊重和保持地方传统文化, 提高老城区景观质量。老城区融合了榆林市城市历史的各种文化现象, 形成了榆林市独特的传统文化景观。对老城区的改造主要以扩展绿地面积, 改造、建设道路绿化廊道体系与完善基础设施系统为主; 强化城区传统农业区的生态功能, 形成农

业景观保护区。城区的农业景观保护区在城市中具有重要的生态学意义: 增加了城市景观类型; 在一定意义上补充绿色斑块与廊道并发挥其作用; 其林网是联系城区与红石峡防护林景区的重要廊道, 对维护生态连续性具有重要意义。对其生态建设的方向是: 改变传统农业景观为生态农业景观, 可适当发展观光农业, 发挥一定的游憩功能; 加强对林网体系的完善与建设, 使之连接红石峡景区, 构成自然景观伸入城市景观的楔形格局; 加强对城东北红山与东沙城区交汇处的防护林保护, 既形成一处重要的城市绿地景观, 又可发挥其控制城市规模与形状的功能。

2.2.3 重视城市河流廊道的生态建设
河流廊道对维护生态过程的连续性和优化环境具有重要作用。对榆溪河和榆阳河的生态建设主要从以下几个方面入手: 严格限制城市废水向河流的排放和城市垃圾沿河岸倾倒; 协调河流廊道与农田的空间关系, 减少农田对河道的占用, 使之成为一个水—湿地—水、旱地生境系列综合体; 优化河流两岸的绿化廊道, 使之成为榆林市南部郊野景观的一个联系渠道, 使城区割断的自然通道重新打开, 使生物跨越城市运动成为可能, 配合林地、生态农业景观形成城区游憩地, 使市区腹地居民有机会接触自然; 节制使用工程措施, 还水道以自然本色^[11]; 加强对芹河、沙河及河岸周围景观生态建设, 以避免重蹈榆溪河和榆阳河的覆辙。

2.2.4 规划建设多功能的城市绿化体系
有关研究认为^[8], 绿地系统应从单纯供游览观赏和作为城市景观的装饰和点缀, 向着改善人类生态环境、促进生态平衡的高度转化, 向城乡一体化、大环境绿化建设的方向转化, 应重视当地优势树种在城市绿化中的生态意义, 从过去单一品种向观赏植物、综合利用各类资源植物方向转化。因此, 榆林城市绿化树种不仅应包括杨、柳、榆、油松、侧柏等乔木种, 还应包括大量的耐旱灌丛及当地的沙生植被、盐生植被等, 形成一个林灌草相结合的立体绿化体系。

3 结 语

尊重生态过程进行城市景观规划是生态规划的核心^[1]。榆林市单调、不连续的城区景观格局反映出对景观功能的低层次要求; 城市边缘区对生态保护地的入侵反映出对城市生态敏感区破坏的漠视; 对传统文化景观的大面积拆除反映出对传统文化景观

的轻视; 城市内绿化景观的缺乏与绿化树种的非地方优势种反映出对自然景观的多重性生态内涵的忽视。因此, 榆林城市景观的生态建设, 应强调维持和

恢复景观生态过程与格局的连续性和完整性, 强调城市景观与区域基质景观的联系与协调, 强调对传统文化景观的保护与改造。

参考文献:

[1] 俞孔坚, 叶 正, 李迪华. 论城市景观生态过程与格局的连续性[J]. 城市规划, 1998, 22(4): 14-17.

[2] 肖笃宁. 论现代景观科学的形成与发展[J]. 地理科学, 1999, 19(4): 379-384.

[3] 王根绪, 程国栋. 干旱荒漠绿洲景观空间格局及其受水资源条件的影响分析[J]. 生态学报, 2000, 20(3): 363-368.

[4] 肖笃宁, 石铁矛, 阎宏伟. 景观规划的特点与一般原则[J]. 世界地理研究, 1998, 7(1): 90-97.

[5] 肖笃宁, 李秀珍. 西部开发, 规划先行[J]. 地球科学进展, 2000, 15(4): 376-381.

[6] 俞孔坚, 李迪华. 城乡与区域规划的景观生态模式[J]. 国外城市规划, 1997, (3): 27-31.

[7] 李团胜, 肖笃宁. 国外景观生态学研究的最新动向及进展[J]. 资源生态环境网络研究动态, 1997, 8(2): 20-26.

[8] 李 博. 生态学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2000. 396.

(编辑 徐象平)

A study on ecological construction of urban landscape in desert borders: taking Yulin city for an example

ZHANG Yan-fang¹, LI Jiu-quan²

(1. College of Tourism and Environment, Shaanxi Normal University, Xi'an 710062, China; 2. Institute of Human Geography, Xi'an Foreign Language University, Xi'an 710061, China)

Abstract: Using theory and method of landscape ecology, the current characteristics and evolution of urban landscape ecological construction in Yulin city are analysed; it is located on the southern edge of Mowusu desert during the past 50 years. The principles of urban landscape ecological construction in this region are discussed and the following points are emphasized: first, systematic and successive urban landscape pattern should be built up. Second, urban functional districts should be enhanced. Third, the river corridor should be improved. Finally, urban forest cover which has various functions should be set up according to planning. It was thought that ecological significance of regional matrix and relationship among regional matrix, urban landscape and urban borders landscape should be paid more attention to, and protection and transformation of traditional culture also should be taken seriously in constructing urban landscape of desert borders.

Key words: desert borders; urban landscape; ecological construction; Yulin