



西安建设生态城市的园林绿地规划及管理研究

吴雪萍

(西安市古建园林设计研究院,陕西 西安 710082)

摘要: 目的 探讨生态城市概念的内涵与外延,为西安建设生态城市的规划与管理提供理论依据。方法 通过文献查阅和实地考察,分析国内外生态城市践行状况。结果 西安虽有建设生态城市的有利条件,但制约因素也相当突出,如山地、台塬、丘陵植被破坏严重,水源涵养和水土保持能力脆弱,水环境污染和超采严重,工业布局不合理、三废成患,绿化水平横向较低,空间分布不尽合理等。因此加强建设、保护、规划和管理4个方面的研究,使其生态城市的建设尽快落到实处。结论 城乡一体发展应将国土绿化与城市绿地系统紧密联系,逐步建立多层次、多类型“点、线、面”相结合的城乡一体的绿化网络。规划中必须高瞻远瞩,着眼战略考量;管理上引入竞争机制,实行多元化、多层级管理模式。

关键词: 生态城市;西安园林绿地;规划及管理现状;对策研究

中图分类号: TU986 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-274X(2012)06-4016-05

Ecological city of Xi'an: The urban green space planning and management

WU Xue-ping

(Xi'an Landscape & Traditional Architecture Design & Research Institute, Xi'an 710082, China)

Abstract: **Aim** Through the connotation and denotation analysis about ecological city, to provide a theoretical basis for the planning and management of the construction of ecological city in Xi'an. **Methods** Through the literature review and field survey analysis of ecological cities at home and abroad in practice. **Results** Based on the current status of green space planning and management in Xi'an, it is pointed out that the development in urban and rural areas should combine the land greening and urban green space system closely, gradually setting up a multi-level, multi-type, "dot, line, face" combining the urban and rural one of the green network. **Conclusion** The planning needs strategic considerations; competition mechanism should be introduced, diversified and multi-level model in the management process as well.

Key words: Ecological city; landscape of Xi'an; present situation of planning and management; countermeasure research

“生态城市”的概念及其内涵,尽管先行者众说纷纭,但毕竟都从不同角度阐释着比“园林城市”更高阶段的城市景象^[1]。受各家之言启发,我以为“生态城市”是人类在环境承载力范围内,根据生态

学和城市生态学原理,运用各种合理的传统技术和现代科学技术手段建造的生态环境健康、社会文明发展、经济高效运行的可持续发展的复合生态系统^[2-4];其内涵和外延包括社会生态化、经济生态

收稿日期:2012-03-15

基金项目:陕西省科技攻关基金资助项目(2009K09-G13)

作者简介:吴雪萍,女,陕西耀县人,教授级高级工程师,博士,从事风景园林规划设计、城市园林绿化管理、花卉及插花艺术研究。

化、以及社会—经济—自然复合生态化等诸方面内容。自然生态化是基础,经济生态化是条件,社会生态化是目的,复合生态化是前提。

1 国内外生态城市践行概况

国外生态城市的研究更注重具体的设计特征和技术特征,强调针对西方国家城市现实状况(如低密度、小汽车方式为主导和生活高消费),提出实施生态城市的具体方案,其理论与生态城市建设相结合得比较紧密,具有很强的实践性。

对城市绿地研究概括为3个阶段:即绿带理论(Green Belt),1930—1940年,绿带理论在欧洲形成,主要应用于大城市的蔓延;绿径理论(Green-Way),绿径一词最早出现在1892年的纽约Adirondack Park规划。它为连接多个城市的绿色走廊,后被城市规划者所应用发展形成网络体系,具有多种功能和可持续土地利用的特点;生态网络理论(Ecological Network),城市众多绿色廊道相互交织形成的生态网络,具有形式灵活、功能强大、土地要求不严的特点^[2,3]。

城市绿地生态效益定量研究起步较早,19世纪30年代初开始出现关于植物能改善环境的报道,20世纪中期得到大力发展;园林绿化生态效应研究整体发展方向是从定点观测到定量分析。1956年美国测得旧金山的金门公园中建筑区和绿化区夜间温差可达10~20℃。20世纪50年代,原苏联进行了绿色植物改善城市热环境的研究,绿地净化空气的作用给予肯定;Back(1967)报道了常绿阔叶林具有良好的减噪效果,可降低10~20dB;1996年,美国农业部林务局发行了CITYgreen模型的第一个版本,用于定量计算、研究城市森林生态效益,包括碳贮存及碳吸收、水土保持,大气污染物清除、节能以及提供野生动物生境等5个方面。

国内各学科关于生态城市理论的研究所涉及到的内容比较丰富,在城市生态科学研究的局部领域处于国际领先水平,特别是复合生态系统和生态工程建设方面享有较高声誉,但整体水平特别是技术水平比较滞后。与国外生态城市研究相比,国内的生态城市研究更多地强调继承中国传统文化特征,注重整体性,理论更加系统,其研究主要集中在生态学界和规划学界,此外还有环境学科和其他领域。总的来说,虽然国内生态学界在建设生态村、生态县和生态市规划方面做了大量工作,但是国内生态城市的已有实践和理论对当前城市规划的影响仍相当

有限。

20世纪50至60年代,我国的城市园林绿地工作以“见缝插绿”为指导,绿地基本上属于保护、整修和维持原状状态;70年代末,我国的城市园林绿地工作提出了绿地必须“连片成团,点线相结合”的方针,城市绿地工作进入快速发展阶段;80年代后,北方以天津为代表的“大环境绿化”,南方以上海为代表的“生态园林绿化”^[4]。

城市绿地生态效益和评价研究从20世纪80年代逐渐转向定量研究。诸如城市绿地碳氧平衡效应、蒸腾吸热、吸收有害气体、滞尘降尘、杀菌、减噪、抗污等定量测定。绿化好的环境,人的耐力持久度为1.05~1.42,比绿化差的平均提高11%^[5]。在城市绿地评价中,最初使用绿地率、绿化覆盖率、人均绿地面积、人均公共绿地面积等二维指标;1998年结合GIS分析手段,建立了城市绿地三维绿量模型,即绿化环境效益不仅取决于绿化覆盖面积和绿地面积,而且取决于绿化和构成绿地类型所组成的绿色植物占有的空间体积。1998年通过对北京地区59种园林植物个体的叶面积、胸高、冠幅等的相关性研究,建立了植物个体的绿量回归模型等。

2 西安园林绿地规划及管理现状

2.1 建设层面

就建设层面而论,西安市城市园林绿地工作围绕大生态、大园林、大绿化的工作思路,坚持“规划建绿、拆墙透绿、破硬增绿、科学护绿”的原则,调动全社会力量参与城市园林绿地建设,基本形成了城郊一体的大环境绿化格局,建成了山区、平原、城区绿化3道绿色生态屏障。

在城区已基本形成了以街头绿地、庭院绿地为点,以道路绿化、造景绿化为线,以公园、广场等大型绿地为面,与城郊风景林地、遗址公园相结合,形成“点上绿化成景,线上绿化成荫,面上绿化成林,环上绿化成带”,点、线、面、环相衔接,突出三季有花、四季常绿、大树大绿特点的综合绿地系统。

城市河流水体沿岸绿化效果较好,湿地和生态脆弱区等特殊生态系统得到有效保护,生态效益和景观效益明显,浐灞河交汇区已成为西安市特有的风光带。获得了“国家卫生城市”、“全国人民满意度最高城市”和“国家级园林城市”等称号。

绿地总量,截止2010年底,西安市建成区面积326.53 km²,城市园林绿地总面积10 448万m²,绿化覆盖面积13 202万m²,绿地率31.99%,绿化覆

盖率 40.43%, 人均公园绿地 9.5 m^2 。从绿地构成来看, 西安市建成区内公园绿地面积 $3\,253\text{ 万 m}^2$, 生产绿地面积 829 万 m^2 , 防护绿地面积 974 万 m^2 , 附属绿地面积 921 万 m^2 , 其他绿地面积 $4\,981\text{ 万 m}^2$ 。

2.2 保护层面

就保护层面而论, 分为自然历史环境保护、植物生物多样性保护及古树名目保护。西安的地形地貌由山(秦岭)、川(泾河、渭河、泾河、灞河、沣河、泾河、泾河和泾河)、塬(乐游塬、龙首塬、凤栖塬、少陵塬、白鹿塬、铜人塬、洪庆塬、高阳塬、细柳塬、咸阳塬和毕塬)和关(潼关、子午关、斜谷关、临晋关、蓝田关、武关、大震关、大散关、萧关和函谷关)共同构成。秦汉时期, 长安城以南秦岭北麓近山地带为上林苑所在地, 动植物受到保护, 采猎也有一定限制, 有“南山檀柘”和“户杜千亩竹林”之说, 享有“陆海”美誉。区内现有骊山国家风景名胜区、翠华山国家地质公园和风景名胜区。

编制了秦岭自然与人文景观带景观控制规划, 保护自然水系、台塬及山势地貌。保护和凸显唐长安“六岗”自然形胜; 保护了兴庆池、太液池、曲江池等 11 池。在保护区内制定自然水系保护条例, 综合治理水体污染, 禁止河床采石挖沙; 种植河流生态保护林带和沿河公共休闲绿地; 制定城市建筑高度控制规划和景观规划。构建东起骊山, 西至户县太平峪等历史文化名城南部屏障及辐射区。

西安植物园, 自建立至今 40 多年来, 引种栽培的植物及部分关中地区的野生植物, 共计 2 026 种(包括亚种、变种、变型及园艺栽培品种), 隶属 171 科, 757 属。其中属于国家珍稀濒危植物 22 科 31 种, 占陕西省第一批国家稀有濒危植物 46 种的 67.4%; 其中有很大一部分园林树种, 例如油树、羽叶丁香等; 而其中引进和分类的特色植物类群如郁金香、风信子、欧洲水仙、木兰、牡丹、芍药、攀援植物、常绿植物、地被植物等对城市绿化起到了较强的参鉴和指导作用。在保护中, 真正做到植物物种、植物基因、生态系统、植物景观等多样性培育。

古树名木的保护, 1996 年完成首次古树名木调查工作, 2002 年又开展了第二次大规模的古树名木普查工作。全市古树名木种类共涉及裸子植物 5 科 10 属 12 种和被子植物 36 科 48 属 58 种, 合计 41 科 58 属 70 种。古树名木共 17 469 株, 其中古树群 16 513 株, 散生古树 956 株, 此外还有 31 株不足百年的名木、稀有树种及纪念树等未在统计之列。就树种看, 国槐 331 株, 皂荚 246 株, 侧柏、桧柏 116 株, 银杏、臭椿、榔榆、油松、柿子、胡桃等多为十几

株, 还有极为珍贵的银杏、红豆树等; 就树龄看可追溯到汉唐, 最长的有“汉槐”、“汉银杏”、“云杉”等。

2.3 规划层面

就规划而论, 总体规划共有 4 次, 通过回顾 2008 年前不同时期、不同内容的 3 版规划, 可以解读出西安城市绿地系统的历史变迁与演进趋势。

2.3.1 1953 版 1950 年前后的西安市仅有公园绿地面积 33 hm^2 , 人均仅 0.5 m^2 。此时期的规划理念与思想基础, 主要是将城市绿地系统理解为“公共园林”, 关注其休闲游憩职能, 关注其分布数量、形态特征、选址位置等具体问题, 基本上完全忽略了其他方面的内容和职能, 这显然是非常片面、极其简单和过于粗略的。

2.3.2 1980 版 1980 版规划被称为“城市园林绿化规划”, 是作为总规的专项规划内容而存在。编制的指导思想是: 依据国民经济近期计划, 结合西安的实际情况, 考虑到城市发展的远景, 本着“控制大城市, 合理发展中等城市, 积极发展小城市”, “保护环境, 造福人民”, “有利生产, 方便生活”的方针, 采取“严格控制, 保护改造, 充实提高, 发展远郊”的原则。

规划指出“西安是历史悠久的古城, 古迹遗址很多, 需要公共绿地予以保护。原规划绿地被占用不少, 很难收回, 新辟绿地也很有限。因此, 这次修改规划, 把文物古迹和公共绿地有机结合起来, 既保护古迹, 又扩大公共绿地。利用断裂带、丘陵地带修建中小公园、街头公园和带状绿地, 尽可能做到公共绿地分布均衡, 方便群众游憩”。

1980 版的城市园林绿化规划, 在各方面体现出对 1953 版规划的修正与发展。从思想理念看, 本版所强调的“充实”、“提高”、“发展”等方面, 乃是对于之前绿地系统欠账太多的补偿, 符合特定历史时期的城市建设总要求; 从具体内容看, 强调绿地建设要挖掘与历史文化要素的结合等, 这是本版突出的进步之处。但是, 规划重点仍然以城区为主, 以“点”为主, 在绿地系统的规划认识上仍具有很大的片面性和局限性。

2.3.3 1995 版 规划的指导思想为: 城市绿地系统的规划, 应以经济建设为中心, 以改善和提高城市生态环境质量、美化景观、创造富于感召力的投资环境为目标。集适用、经济、美观于一体, 运用“天人合一”的原理, 全面规划、合理布局, 注重植物造园、造景的艺术美, 在加强平面绿化布置的同时, 注重多层次立体绿化的建构, 同时把自然景观与当地特有的古迹遗址等人文景观有机结合起来, 注重园林的

文化内涵,保护文物古迹,丰富园林绿化内容,寓历史文化于绿地系统中。以新的观念、新的思路绿化美化城市,改善环境。

规划还提出“以提高城市综合环境质量为目标,向综合功能和网络化方向发展,同时以全方位开放式的绿化思路,借鉴国内外成功经验,独立创新,建设西安特有的绿化风格”,并确定了整体协调,充分利用现有的自然条件及用地状况,安排合理,综合开发,指标先进等5条原则。

在此基础上,规划从绿色空间控制区、中心市区绿地系统布局、组团绿地规划3个层面对布局结构做出了详细的安排,并明确提出了“绿色空间控制区”的概念。

2.3.4 2008版 在《西安市城市绿地系统专项规划(2008—2020)》中,针对西安市建设用地的现实条件,结合总体规划中确立的城市规模和结构以及“山水生态城市”及“最佳人居城市”目标,以全新的视点,提出一种新型的园林观——“城市大园林”。并且,进一步提出切实保护和改善生态环境,完善城市生态绿化系统,逐步恢复“八水绕长安”的景观。

规划结合西安山、塬、河、田、城的自然地貌特征,继承历史上“八水绕长安”环境特色,围绕“九宫格局,棋盘路网,轴线突出,一城多心”的城市布局,按照规定指标确定各类绿化用地面积、范围,按区位和用地性质明确指标,确定了“八带五区”的市域绿地结构及“三环八带十廊道”的主城区绿地结构,构架西安城市历史文化名城在自然形态上的空间格局和景象。

规划从“市域—主城区及外围区域—主城区”3个层次构架西安城市绿地系统。其中,市域绿化网络布局从生态环境保护的角度出发,充分利用西安地区的地貌特点,结合城郊旅游业、农业的发展,在区域内建立以水源保护区、自然风景区、各类大中型公园、农田、林地等为主的面状绿地;在主要河流、公路、铁路等沿线开辟带状绿地;完善城、镇、村内部的绿地系统,形成区域的点状绿地。将国土绿化与城市绿地系统紧密联系,逐步建立多层次、多类型“点、线、面”相结合的城乡一体的绿化网络。主城区及外围区域绿地结构以城市3条环路、8条主要河流、10条对外主要交通干道两侧的绿地为主,形成“三环八带十廊道”的绿化主骨架。同时,均衡布局块状绿地,形成遍布城市的“内小外大、内密外疏”的绿地斑块系统,包括12片风景公园、5个市级公园、若干区级公园以及居住区公园、街头绿地、广场、小游园和专用绿地等,共同构成“珠落玉盘、线

上缀珠”的绿色空间体系。

规划根据西安市区地形条件以及不同的功能要求,将整个区域划分为风景绝对保护区、风景协调区、城镇建设区、水源涵养区以及绿色生态控制区、历史空间保护区等。

2.4 管理层面

就管理层面而论,实行了管理范围全面化、管理体制层级化、管理手段完善化、管理重点明确化的管理体系。管理手段以行政手段为指导、市场手段为调节、法律手段为保障。

概括而论,西安虽有优越的自然条件、良好的经济区位、丰富的旅游资源、深厚的文化底蕴、较强的经济实力等有利条件,但制约因素相当突出:诸如山地、台塬、丘陵植被破坏严重,水源涵养和水土保持能力脆弱,水环境污染和超采严重,工业布局不合理、三废成患,绿化水平横向较低、空间分布不尽合理,大气污染(高原飘尘与二次扬尘)可吸入颗粒物严重超标,高能耗、低产出的经济效益以及基础设施不堪人口增长重负等。

3 西安园林绿地规划管理的对策

3.1 构建生态城市建设评价结构动态模型

根据实现可持续发展必须达到的“三个零增长”的普遍性原则,突出西安市生态城市建设特点,建立目的层A、目标层C、准则层P三个递阶层次的结构模型,从生态环境质量、生态环境压力、生态环境保护和生态环境建设4个方面(24项指标),设计了指标体系。其评价方法分为构建评价矩阵、确定指标权重、无量纲化处理指标数据、综合评价指数计算4个步骤,即可随时测得生态城市建设是良性发展或恶性循环,或是风险波动等,借以决策。

3.2 高瞻远瞩、统筹规划、着眼战略考量

秦岭渭河这一山一水构建了整个大西安市圈的基本格局和山水轮廓,以此为引领、个性化、特色化、系统化的针对不同区段设计制定实施方案,恢复“八水绕长安”的历史胜景。

把握“低碳策略”和“循环经济”时代主流,从理念、策略层面到技术实施层面全方位体现“科学发展观”的本质要求及和谐社会的核心价值。贯彻节能原则,充分利用中水和太阳能灯具。

传承历史文脉,提升城市环境景观的艺术品位和文化内涵,将古代文化赋予现代精神,融合现代文明,做到古代文明与现代文明交相辉映。

尽快启动三环内新公园建设;加大垂直绿化和

屋顶绿化力度;加大苗木研究和引种驯化工作,在植物多样性方面下大功夫;贯彻适地适树原则,继续加大大乔和亚乔种植数量,尽可能大地发挥其经济效益;扩大木本花卉和多年生草本花卉的数量,降低成本美化城区。

加大对城市园林绿化的投入力度,积极拓展资金筹措渠道,提高资金运作管理水平,形成上下互动,加强全民参与意识。为此,应处理好以下几个关系:

1) 园林城市的建设包括园林规划、建设、管理三大方面。规划包括城市总体规划和城市园林绿地系统规划,这是蓝图和依据,也是指令;建设是城市发展的途径和实践;管理则是城市园林绿地发展的基础和保障。三方协调互动,顾此失彼不妥,偏重失调极其有害。

2) 统筹把握城市园林绿地规划建设与经济建设的关系。园林本身不仅有产业化问题,还有产业链的问题;园林绿地规划建设应体现在城市的全社会、发展的全过程、全方位,所有单位、全体市民都要参与,责无旁贷。

3) 统筹把握城市园林绿地规划建设与文化建设的关系。园林本身包括树种、花种、草种,培育、组织培养、转基因植物的研究以及外来植物的引种驯化、养护管理、病虫害防治,对土壤、气候选鉴运用等过程,或者是自然科学研究,或者是高新技术研究。

4) 要统筹把握城市园林绿地规划建设与都市圈一体化生态建设的关系。突破城乡之间限制,真正做到把握大格局、认清大趋势、追求大目标、体现大和谐,形成城乡一体化和生态环境系统。

3.3 引入竞争机制,实行多元化、多层级管理模式

政府主导型。政府对城市园林的作用应体现在政策、资金、立法等方面。就城市公园来说,它是一种社会公益事业。住建部指出,各地建设和园林主管部门要协调当地财政部门,将社会公益性公园的建设和管理费用列入政府公共财政预算。对于免费开放的公园绿地,要落实专项资金,保证公园绿地的维护和管理费用,确保公园绿地维护和管理的正常运行。在保证政府资金投入的同时,鼓励吸收社会资金建设公园,即要在统一规划的前提下,调动各方

面的积极性,加快公园建设步伐。鼓励企业、事业、公民及其他社会团体通过自主、捐赠等方式参与城市园林绿地的建设。

事业单位企业化经营。事业单位企业化经营就是用运营企业的模式来运营事业单位,采用企业中广泛运用的管理方法,提高事业单位运作效率,降低其管理成本,取得更大的社会效益和经济效益。另外,还要引进企业化的经营中的以“因事设岗、按岗聘任”的用人机制,“责、权、利”的明确目标机制,从严考核、动态管理的流动机制,以岗位工资为主要内容的分配机制为特征,值得借鉴,从而实现从“以费养人”到“以费养事”的转变。

民营化经营。它将国有、公营的公共事业的所有权或经营权转移到民间,引入真正的市场机制。城市园林民营化的目的是鼓励竞争,打破垄断,提高效率,降低成本。

公园、绿地管理人模式。“管理人”是由园林部门通过社会招投标形式确定的年度公园、绿地养护管理者,是代表园林部门对公园、绿地进行专业管理的独立法人单位。园林部门委托公园管理人对公园实施全面管理,公园内部不再配备绿化工、清洁工、保安人员、后勤人员及大型生产设备。

参考文献:

- [1] 张坤民,温宗国,杜斌,等.生态城市评估与指标体系[M].北京:化学工业出版社,2003:11-15.
- [2] 王浩,王亚军.生态园林城市规划[M].北京:中国林业出版社,2009:29-31.
- [3] 董宪军.生态城市论[M].北京:中国社会科学出版社,2001:25-73.
- [4] 叶亚平,王如松,任景明,等.日照阳光生态市建设框架[J].城市环境与城市生态,2003,16(5):80-82.
- [5] REGISTER R. Eco-city Berkely: Building Cities for a Healthy Future [M]. Berkely: North Atlantic Books, 1987:51-56.
- [6] 冯彩云.我国城市绿化的现状与发展方向[J].科技建筑,2002(2):15-18.
- [7] 黄光宇,陈勇.生态城市理论与规划设计方法[M].北京:科学出版社,2002:62-247.

(编辑 徐象平)