

安宁市园林生态城市定位的研究^{*}

王克勤, 樊国盛

(西南林学院 资源学院, 云南 昆明 650224)

[摘要] 随着城市环境问题的日益严重, 环境优美、功能健全的园林生态城市逐渐成为人们所追求的理想城市模式。根据安宁市是一个工业城市的特点, 为其建设园林生态城市进行了较为明确的定位, 并确定出在近期和未来15年的发展目标, 为安宁市建设园林生态城市提供理论依据。

[关键词] 安宁市; 园林生态; 城市建设

[中图分类号] S731.2 [文献标识码] A

[文章编号] 1000-2782(2002)01-0123-05

城市人口与城市日益严重的生态危机的矛盾、经济利益驱动的工业化追求与提高人居环境质量的矛盾都在不断加剧, 使城市问题成为社会关注的焦点, 人们以极大的热情从理论与实践上致力于对“理想城市”的探索, 解决城市发展过程中出现的问题, 于是先后出现了田园城市^[1]、绿心城市^[2]、花园城市、园林城市^[3]、生态园林城市^[4]以及生态城市^[5,6]等各种城市发展模式。现代大多数发达国家提出“城市与自然共存”的战略目标, “将森林引入城市, 使城市座落在森林中”^[7]的思想普遍应用于城市建设中, 城市森林成为生态城市建设中的主体^[8], 成为衡量一个城市居民生活质量和城市现代化水平的重要标志。同时, 逐渐将文化和艺术与自然相融合, 建设高效益、大规模、大生态的主题公园, 体现了城市自然资源与人文资源的结合及城市经济发展与生态环境、文化艺术的结合。如果说城市森林在很大程度上体现的是自然美, 而富有文化内涵的主题公园更重要的是体现了艺术美和社会美, 赋予了城市美感质量。这种融自然、社会和经济为一体的城市园林发展模式充分体现了园林生态城市的生态、社会和经济效益的共同提高。园林生态城市的提出在我国还不多见。本研究以安宁市为研究对象, 在分析其现状的基础上, 对其建设园林生态城市进行了明确的定位, 并确定了建设标准, 以期为中小型城市建设园林生态城市提供理论依据。

1 研究区概况

安宁市位于北纬 24°31' ~ 25°06', 东经 102°10' ~ 102°37', 隶属云南省昆明市, 距昆明市 32

km, 是昆明通往滇西及东南亚的咽喉要道, 成昆铁路、滇缅高等级公路(320国道)和安海公路纵贯全市, 交通较为方便。土地总面积 1 308 82 km², 山区、半山区面积占 65%。地处滇中高原中部, 是一个低纬度、高海拔地区, 属亚热带高原季风温凉气候, 年平均降雨量 886.5 mm, 年平均气温 14.8℃, 平均有效积温为 4 568.5℃。森林类型主要有云南松林(Fom. *Pinus yunnanensis*)、灌木林(Fom. *Shrubbery*)、华山松人工林(Fom. *Pinus amandii*)、油杉林(Fom. *Keteleeria evelyniana*)、常绿栎林(Fom. *Quercus* spp.)、经果林(Economic forest)。

2 安宁市建设园林生态城市现状分析

2.1 安宁市建设园林生态城市的优势

2.1.1 旅游大省建设的重要城市 云南省建设旅游大省, 其卫星城市是重要的组成部分。安宁市具备资源、市场、客源等方面的优势, 旅游业将作为第三产业的龙头和安宁市未来的支柱产业之一。并且基础设施和旅游设施也较为完善。基础设施上, 商业、金融、宾馆等服务设施一应俱全, 功能配套。景观资源上, 除原有的自然历史景区如“天下第一汤”的温泉外, 新开发了玉龙湾旅游度假区、三炷香佛教文化艺术苑、法华寺朝晖晚照、曹溪寺月映佛胸等人造复合景点, 以及正在酝酿建设的青龙峡滇中第一漂、碧鸡生态公园、观光农业示范区等区域性旅游景观, 旅游业的深度开发潜力较大。

2.1.2 城市化、工业化水平较高 城市化、工业化水平是园林生态城市建设的客观条件和经济基础。

* [收稿日期] 2001-02-13

[基金项目] 云南省自然科学基金资助项目(1999D0062M)

[作者简介] 王克勤(1964-), 男, 甘肃庄浪人, 副教授, 主要从事城乡生态环境建设的理论与实践研究。E-mail: kqwang@public.km.yn.cn

近年来,由于大工业和乡镇企业的发展,大大加快了安宁市的城市化步伐,到 1998 年底,城市化水平达到 52.3%,在昆明市郊区中城市化水平居于第一位。这对促进农村剩余劳动力的转移,增加农民收入,发展第三产业,促进城乡二元结构的逐步转化,加速经济子系统的发展,都起到十分重要的作用。

2.1.3 交通发达 安宁市位于昆明市的西南角,是昆明西侧的重要通道,区位条件比较优越,全省最早的高等级公路就是从昆明直达安宁,而且有二级专用汽车干道与楚雄相连,昆畹公路越境并直通缅甸,是安石、安楚、昆畹公路的交汇点,公路交通发达。同时,西南地区经济大动脉——成昆铁路越境 35 km,另有铁路南环线、安昆线、安八线等区域性线路直通安宁,全市多数区、镇、乡通有火车。安宁到石林、大理的一级公路的建成,更加强了与周围尤其是昆明市的经济联系。这为建设园林生态城市在基础设施方面提供了重要保障。

2.1.4 绿化程度较高 安宁市总体来讲,尽管森林质量较低,但全市林地覆盖率达 38.3%,高于云南省和全国的平均水平。市域人均绿地面积 31 m^2 。建成区共有绿地 162.21 万 m^2 ,其中公共绿地 12.29 万 m^2 ,城市用地绿地率 31.19%。公共绿地主要有公园、楠园广场、人民路西侧绿化广场、梅园绿化、农贸市场门口绿化、园山绿化广场和娱乐中心广场等。街道绿化按照一路一树、一街一景的要求,完成的有中华路、人民路、湖滨路、金方路、连然街、百花东路、盐兴路、安温路等,总长 12.726 km 。生产绿地主要有太平乡草圃、太极山苗圃、神平村苗圃、平顶山园艺场、平顶山温江苗圃和零星小苗圃组成,共 17 万 m^2 多。城市绿地系统的建设基础良好。

2.2 安宁市建设园林生态城市存在的问题

2.2.1 工业发展导致环境污染严重 安宁市是一个工业城市,其工业产值占全市工农业总产值近 94%,由于历史原因,工业生产工艺落后,对资源的有效利用率较低,加之人口的不断增加,使大气环境、水环境和生态环境日趋恶化,工业发展与环境保护之间的矛盾比较突出。全市工业大气污染源气体排放量为 191 亿 m^3 /年, TSP 排放量为 17.918 t /年, SO_2 排放量为 7.833 t /年, NO_x 排放量为 2.307 t /年, F(氟)排放量为 586 t /年。工业废水总排放量高达 $6.917.23\text{ t}$ /年, COD_{Cr} 严重超标。工业固体废弃物全市总量达 208.8 万 t /年,其中综合利用的仅为 29.3%,处理处置的为 24.5%。工业污染严重在一定程度上增加了园林生态城市建设的难度,同时也说明了安宁市建设园林生态城市的紧迫性。

2.2.2 能源问题和矿产资源的开发导致森林生态环境的破坏 安宁市森林资源消耗以薪柴为主。全市生活烧柴年消耗森林资源 77.554 m^3 ,占森林资源消耗量的 73.7%,资源的低价值消耗造成了巨大的浪费。坡地开垦、过度放牧、不合理采矿等原因,致使森林遭到破坏,不仅造成了严重的水土流失,而且使森林的生态防护功能下降。全市水土流失面积 604.3 km^2 ,占全市总土地面积的 45.8%,对安宁市乃至长江中下游的农、林、牧、水利设施、交通、生态环境和人民生活造成了威胁。所以,安宁市现存的天然林为数不多,人工林质量低,树种单一,纯林居多,环境的承载能力下降。生态环境的不断退化是园林生态城市建设中亟待解决的问题。

2.2.3 城市布局有待进一步科学规划 具有 2 000 多年历史的安宁古城,由于战乱破坏,历代遗留的城池大都无存,安宁市总的发展模式是在我国传统的城市发展思想指导下设计的,即在原有城市的基础上,以老城区为中心按“同心圆”不断向周围扩展,表现为城市中心地区建筑密集、交通拥挤、建筑和人口密度最高,是文化、贸易活动的中心,反映了城市活动的积聚效应,热岛效应明显,生态环境质量显著下降,并且给老城区的更新改造带来了困难。这种城市的结构形态必须进一步改造,才有利于园林生态城市的建设。

3 安宁市建设园林生态城市的定位

3.1 安宁市园林生态城市定位

3.1.1 定位原则 主要有以下 5 条:

(1) 全面性原则。将安宁市作为一个生态系统来考虑,不仅具有一般生态系统的特征,同时又是城市经济、城市社会系统,具有社会经济特点,是由社会、经济和自然 3 个子系统构成的复合生态系统。

(2) 趋同存异的原则。趋同存异是城市建设中的普遍性原则,趋同存异能使城市具有发展的活力,体现自身的特色,以自身独有的魅力吸引八方来客。安宁市的发展与工业是不可分割的,工业产值在 GDP 中占有 94% 的份额,今后的发展也离不开工业。随着昆明市的不断发展,昆明的工业企业要不断地向卫星城市转移,安宁市必须要分担这一重大的历史责任,安宁市工业的发展在短时期内不能被削弱。这也是安宁市有别于其他一些城市的特色。所以,安宁市园林生态城市的定位不能脱离工业。

(3) 体现历史文化及资源优势的原则。任何城市,为了体现出自身的特色,必须找到自身的文化“时”与“空”。安宁古城距今已有 2 100 多年的悠久文化历史,素有“连然金方,螳川宝地”之称。文庙大

成殿、遥岑楼是云南省保留下来的不可多得的古建筑。加之安宁市气候宜人, 四季如春, 景色迷人, 使历史文化遗产景上生辉。园林生态城市的定位必须体现历史文化和资源优势。

(4) 可持续发展原则。安宁市的发展不能离开工业, 但这并不意味着置现有的传统工业所带来的严重污染于不顾, 而是安宁市今后的工业发展不能再靠扩大现有的冶金、盐、磷等传统化工规模。对于这些高污染的传统工业, 通过清洁生产及“三废”回收处理, 严格控制污染。必须在发展工业的同时, 不能再对环境造成破坏, 充分体现可持续发展原则。

3.1.2 定位 根据以上原则, 安宁市园林生态城市应定位于“以现代工业为依托, 以生态及人文景观为特色, 以可持续发展为目标的园林生态城市”。因此, 安宁市园林生态城市建成后应具有如下特点:

(1) 现代化的城市。一是用当代先进的科学技术装备城市经济社会的各个部门, 尤为重要是用当代的高新技术对传统产业进行改造, 不仅要实现产业结构的高级化, 还要使产业内部的技术高级化; 二是用当代先进的科学方法管理城市经济社会各部门和城市的整体, 使城市经济、社会、文化、科学技术、环境质量等方面以及城市整体素质都达到国内先进水平。

(2) 生态化的城市。重视城市环境的改善, 把环境和绿化放在重要位置, 注重生态技术、新材料、新

能源在生产生活中的应用, 尽可能地为人民创造一个清洁、舒适、无污染的生存空间, 不断提高居民的健康水平和生活质量。

(3) 园林绿地系统以城市森林绿地系统为主的。安宁市园林生态城市的绿地系统不仅仅强调城市的个别公园、绿地和庭院建设等, 它把城市及其广大郊区作为一个整体来考虑, 以各种绿化带、道路绿化系统将城市与城郊森林、草地、农田联结成一个有机的绿色网络。利用生态系统交错带物种多样性增大的原理, 重视城乡结合带绿化和园林建设。规划、实施城郊生态工程, 发展城郊森林公园、自然保护区、野生动物保护点, 以在城市外围形成多层次、规模性的绿色系统, 极大地丰富城郊结合部的生物多样性。

3.2 安宁市建设园林生态城市的标准

对安宁市建设园林生态城市进行定位, 明确其发展方向, 具体如何实施, 必须制订园林生态城市建设标准, 明确城市发展目标, 才能做到有的放矢、统筹安排、有计划实施。建设可持续发展的园林生态城市, 所追求的目标是多重的, 要同时具备经济发展的持久性、资源开发的持久性和社会生态系统的持久性, 要求经济、社会、资源的协调发展。园林生态城市是由社会、经济和生态 3 个子系统构成的复合生态系统, 在制订园林生态城市建设目标时, 按其结构确定指标体系, 对各项指标确定其标准值(表 1)。

表 1 安宁市园林生态城市建设标准

Table 1 The standard to build the landscape ecological city in Anning City, Kunming City

| 系统结构 System structure | 项目(地域) Element (area) | 单位 Unit | 现状值 Status | 国家标准 National standard | 2005 年 目标 Purposes | 2015 年 目标 Purpuse | 标准值及依据 ^[9] Standard value and basis |
|--|---|-------------------|---------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|---|
| 城市环境系统 City environ- mental system | 污染控制综合得分(市区) Total score of pollution con- trolling (central city) | 50 为满分 is full | 30 | - | 45 | 50 | 50, 国家环保局制定的标准 The standard drawn up by Environment Conservation Bureau of China |
| | 大气质量(SO ₂)(市区) Atmospheric quality (central city) | μg/L | 25 | 20(2 级) (degree) | 18 | 15 | 15, 深圳的现状值 Present value of Shenzhen |
| | 环境噪音(市区) Noise (central city) | dB (A) | 59 | - | 55 | 48 | < 50, 国家一级标准 The first degree of China |
| 生态子系统 Ecological sub-system | 人均公共绿地(市区) Personal average public gree- belt (central city) | m ² /人 | 3 | 8 | 8 | 10 | 16, 国内城市最大值 M ax i- m um value of city in China |
| | 城市绿化覆盖率(市区) V irescence cover degree of city (central city) | % | 36.2 | 39 | 45 | 55 | 60, 国内城市最大值 M ax i- m um value of city in China |
| | 城市绿化绿地率(市区) V irescence greebelt rate of city (central city) | % | 31.19 | 34 | 35 | 40 | 45, 深圳的现状值 Present value of Shenzhen |
| | 园林式居住区比例(市区) Proportion of garden residen- tial area (central city) | % | 10 | 60 | 50 | 70 | - |
| 物质还原系统 M ass reducing system | 固废无害处理率(市域) Disposal rate of solid castoff (city area) | % | 40 | 60 | 70 | 85 | 100, 国际标准 International standard |
| | 废水处理率(市域) Disposal rate of liquid waste (city area) | % | 20 | 35 | 45 | 60 | 100, 国际标准 International standard |
| | 工业废气处理率(市域) Disposal rate of industrial ex- haust gas | % | 15 | - | 50 | 80 | 100, 国际标准 International standard |

续表 1 Continue Table 1

| 系统结构 System structure | 项目(地域) Element (area) | 单位 Unit | 现状值 Status | 国家标准 National standard | 2005 年 目标 Purposes | 2015 年 目标 Purpose | 标准值及依据 ^[9] Standard value and basis |
|------------------------------------|---|-----------------------------|---------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|---|
| 人口结构 Population structure | 人口密度(市区) Population density (central city) | 人/km ² Person | 6 000 | - | 6 500 | 7 000 | 3 500, 西柏林, 华沙, 维也纳三市平均值 average value in West Berlin, Warsaw, and Vienna |
| | 人均期望寿命(市域) Personal average antcipant life-span (city area) | 岁 Years-old | 70 | - | 73 | 75 | 78, 东京现状值 Present value in Tokyo city |
| | 万人高等学历数(市域) Number of advanced degree per 10 000 persons (city area) | 人/万人 | 240 | - | 500 | 800 | 1 180, 汉城现状值 Present value in Seoul city |
| | 人均住房面积(市区) Personal average housing area (central city) | m ² /人 person | 20 | - | 25 | 30 | 16, 东京, 汉城等城市现状值 Present value in Tokyo and Seoul city |
| | 万人病床数(市区) Sickbed number per 10 000 persons (central city) | 床/万人 | 90 | - | 95 | 100 | 90, 国内领先城市(如太原 89.9)的现状值 Present value of lead cities in China |
| | 人均生活用水(市区) Personal average living water (central city) | L/d | 300 | - | 350 | 350 | 455, 东京, 纽约, 巴黎, 香港, 圣保罗等平均值 Average value in Tokyo, New York, Paris, Hongkong, Paul, etc |
| | 燃气普及率(市区) Diffusive rate of gas (central city) | % | 65 | 80 | 80 | 95 | - |
| | 百人电话数(市区) Telephone number per 100 persons (central city) | 部/百人 | 39 | - | 45 | 60 | 76, 东京现状值 Present value in Tokyo city |
| | 人均生活用电(市区) Personal average living electric power (central city) | kW · h/d | 5 | - | 6 | 8 | 8, 巴黎, 东京, 汉城, 新加坡, 香港等平均值 Average value in Paris, Tokyo, Paul, Singapore, Hongkong, etc |
| | 人均保险费用(市区) Personal average insurance expense (central city) | 元 Yuan | 200 | - | 500 | 1 000 | 2 100, 香港, 广州等城市标准 Standard in Hongkong, Guangzhou |
| | 失业率(市区) Unemployment rate (central city) | % | 1.3 | - | 1.2 | 1.0 | 1.2, 国际大城市就业最好年份的失业率 The lowest unemployment rate in big city |
| | 劳保福利占工资比例(市区) Proportion of welfare to salary (central city) | % | 20 | - | 25 | 30 | 50, 可达到的最大值 The maximum value able to arrive |
| 城市文明 City civilization | 万人藏书量(市区) Holding books per 10 000 persons (central city) | 册/万人 | 2 000 | - | 3 000 | 4 000 | 3 400, 东京, 汉城, 莫斯科的现状值 Present value in Tokyo, Paul, and Moscow city |
| | 卫生达标率(市区) Rate of sanitation up to par (central city) | % | 85 | 100 | 90 | 100 | - |
| | 刑案发生率(市区) Criminal rate (central city) | 件/万人 | 0.035 | - | 0.03 | 0.02 | 0.05, 外推值 Extrapolate value |
| 基础设施 Basic instal- lation | 人均道路面积(市区) Personal average area of road (central city) | m ² /人 | 9 | 9 | 12 | 15 | 28, 伦敦现状值 Present value in London |
| | 干道亮灯率(市区) Rate of main road fixing light (central city) | % | 85 | 97 | 90 | 100 | - |
| | 万人公交车(市区) Public buses per 10 000 persons (central city) | 辆/万人 | 1 | 10 | 5 | 10 | - |
| 经济子系统 Economic sub- system | 人均 GDP(市域) Personal average GDP (city area) | 元 | 14 500 | - | 20 000 | 25 000 | 40 万日元, 东京现状值 400 000 yen, present value in Tokyo city |
| | 万元 GDP 能耗(市域) Energy consume per 10 000 (city area) | t/万元 | 2.5 | - | 1.5 | 1.0 | 0.5, 香港现状值 Present value in Hongkong |
| | 土地产出率(市域) Production rate of land (city area) | 万元/km ² | 260 | - | 420 | 560 | 70 000, 香港现状值 Present value in Hongkong |
| | 环保投资占 GDP 比重(市域) GDP proportion of invest in environment conservation (city area) | % | 1.0 | - | 1.5 | 1.8 | 2.5, 根据发达国家现状值外推 Extrapolate value according to developed country |
| 可持续性 Sustainable development | 科教投资占 GDP 比重(市域) GDP proportion of invest in education and science (city area) | % | 1.5 | - | 2.0 | 2.3 | 2.5, 根据发达国家现状值外推 Extrapolate value according to developed country |
| | 城乡收入比值 Proportion of income between city and country (city area) | 0~1 | 3.02 | - | 2.33 | 1.50 | 1, 根据缩小城乡差别的要求 A ccording to require of reducing difference between city and country |

注: - 为无标准值。Note: - is no-standard value

表 1 中的指标体系表明, 安宁市城市系统生态子系统包括城市环境系统、城市绿地系统和物质还原系统, 社会子系统包括人口结构、居民生活条件、社会保障和城市文明, 经济子系统包括基础设施、生产效率和可持续性。按各子系统的结构要素确定了 2000~2005 年和 2006~2015 年两期建设目标。对于生态子系统中的一些要素指标, 如大气环境、水环境、土壤环境、绿地系统等要素已经有了国家、国际的或经过研究确定的标准, 可以直接参照使用, 对于没有国家或国际标准的, 参考国内外城市的现状值及安宁市的发展水平来确定。但是, 考虑到安宁市的

环境现状, 对于有些子系统的组成要素, 其标准要高于国家标准值。如城市绿地系统, 安宁市的环境绿化水平较高, 城市绿化覆盖率和市区城市绿化绿地率两期标准都高于国家标准; 安宁市的工业污染严重, “三废”排放量较大, “三废”处理率如果较低, 则环境污染得不到有效控制, 园林生态城市的目标很难实现, 因此, “三废”处理率均高于国家标准。

总之, 安宁市通过建设园林生态城市, 可以达到保护资源与环境的目, 并通过进一步发展绿色经济, 提高生产力, 加快城乡一体化进程。

[参考文献]

- [1] 周琳洁. 建设现代化国际城市生态环境的构想与对策[J]. 广东园林, 1997, (1): 9- 12
- [2] 黄光宇. 田园城市、绿心城市、生态城市[J]. 重庆建筑工程学院学报, 1992, 14(3): 63- 71.
- [3] 夏恩恕. 创建国家园林城市势在必行[J]. 中国园林, 1998, 14(3): 17- 19
- [4] 池金柱. 乌鲁木齐市生态园林建设中的几点思考[J]. 中国园林, 1997, 13(5): 11- 13
- [5] 宋永昌. 建设生态城市迈向 21 世纪[J]. 上海建设科技, 1994, (4): 13- 14
- [6] 陈予群. 生态城市建设的思路 and 对策[J]. 生态经济, 1997, (3): 15- 18
- [7] 王全德. 现代世界园林发展的探索[J]. 天津大学学报, 1997, 30(6): 790- 793
- [8] 王木林. 城市林业的研究与发展[J]. 林业科学, 1995, 31(5): 460- 465
- [9] 宋永昌, 戚仁海, 由文辉, 等. 生态城市的指标体系与评价方法[J]. 城市环境与城市生态, 1999, 12(5): 16- 19

The study on orientation to build landscape ecological city in Anning City, Kunming City

WANG Ke-qin, FAN Guo-sheng

(Southwest Forestry College, Kunming, Yunnan 650224, China)

Abstract: With the worsening of city environment, the landscape ecological city within graceful surroundings and perfect functions will gradually be the ideal model of cities. Based on characteristics that Anning city is a industry city, the orientation to build landscape ecological city was made certain, and the developing purposes for the near future and 15 years were drawn up in the paper, which can guide the building of landscape ecological city in theory.

Key words: Anning city; landscape ecology; city building