

中国南北城市园林绿化比较分析——以广州和青岛为例

李黎 (中国地质大学研究生院, 湖北武汉 430074)

摘要 在分析影响城市园林绿化因子的基础之上, 建立了评价城市园林绿化因子的指标体系。并以广州和青岛为例, 分别计算出了2个城市的园林绿化综合评价价值, 并且分析了其产生差异的原因。意义在于指出了影响城市园林绿化的主要因素以及与城市自然地理环境和社会经济环境之间的关系。

关键词 城市园林绿化; 比较; 广州; 青岛

中图分类号 S732 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)15-06279-02

Comparison Analysis on Landscaping Between Chinese North and South Cities

Li Li (Graduate Institute of China University of Geosciences, Wuhan, Hubei 430074)

Abstract Based on the analysis on the factors of affecting urban landscape, the evaluation index system of those factors were established. Taking Guangzhou and Qingdao for example, their comprehensive evaluation of landscape and the reasons that there was different between the two cities were calculated and analyzed. It pointed out the main factors of affecting urban landscape and the relationship between socio-economic environment.

Key words Urban landscape; Comparison; Guangzhou; Qingdao

城市园林绿化是城市绿色空间的重要组成部分, 它对提高城市的生态环境和城市居民的生活环境质量至关重要。随着人们物质文化生活水平的提高, 居民对城市生态环境的要求也越来越高。城市绿化建设、绿地面积的数量和质量已经成为衡量城市生态建设的重要指标之一。为此, 笔者运用层次分析法、数据标准化等一系列数学方法, 分别在南北方选取了广州和青岛作为研究对象, 比较了2个城市的园林绿化总体情况, 并作出了分析。

1 研究区地理概况

青岛市位于119°30'~121°00' E, 35°35'~37°09' N, 地处山东半岛东南部, 东部濒临黄海, 为北方海滨丘陵城市。全市总面积10 922 km², 年平均气温12.3℃, 气温的日较差较小。具有海洋气候的特征。青岛市降雨量年平均680.5 mm, 全年雨量集中在7、8月^[1]。

广州位于113°17' E, 23°8' N, 地处中国大陆南部, 中南部濒临南海, 属丘陵地带。全市总面积为7 434 km²。广州地处亚热带, 横跨北回归线, 年平均温度20~22℃, 最低温度0℃左右, 最高温度38℃, 是全国年平均温差最小的大城市之一。广州属亚热带季风气候, 背山面海, 具有温暖多雨、光热充足、夏季长、霜期短等特征。全年水热同期, 雨量充沛, 利于植物生长。年均降雨量为1 982.7 mm, 平均相对湿度为77%^[2]。

2 研究方法

2.1 评价指标的建立 为了全面反映城市园林绿化质量,

选择了建成区绿化覆盖率、绿地率、绿化覆盖面积、公共绿地面积、人均公共绿地面积和社会绿化参与度7个指标(表1)^[3]。其中, 一些指标的含义如下^[3]:

(1) 城市园林绿地包括公共绿地、居住区绿地、单位附属绿地、防护绿地、生产绿地、风景林地6类, 在计算城市绿地率时, 要应用全部6类绿地面积同城市总面积之比。

(2) 公共绿地是指向公众开放的市级、区级、居住区级公园, 小游园、街道广场绿地, 以及植物园、动物园、特种公园等。公共绿地面积系指城市各类公共绿地总面积之和。

(3) 人均绿地面积 = 城市园林绿地 / 市辖区年末总人口数。

(4) 人均公共绿地面积 = 公共绿地面积 / 市辖区年末总人口数。

(5) 建成区内绿化覆盖面积应包括各类绿地(公共绿地、居住区绿地、单位附属绿地、防护绿地、生产绿地、风景林地6类绿地)的实际绿化种植覆盖面积(含被绿化种植包围的水面)、街道绿化覆盖面积、屋顶绿化覆盖面积以及零散树木的覆盖面积。

(6) 建成区绿化覆盖率是指建成区绿化覆盖面积占建成区面积比率。计算公式: 建成区绿化覆盖率(%) = (建成区内全部绿化种植垂直投影面积 ÷ 城市面积) × 100。

(7) 建成区绿地率是指建成区内各类绿地(含公共绿地、居住区绿地、单位附属绿地、防护绿地、生产绿地、风景林地6类)总面积占建成区面积的比率。计算公式: 城市绿地率(%) =

表1 选取的反映城市园林绿化质量的7个指标及因子权重

Table 1 Selected seven indices and factor weight reflecting urban landscaping quality

城市 City	园林绿地面积 hm ² Garden greenbelt area	公共绿地面积 hm ² Public greenbelt area	人均绿地面积 m ² /人 Greenbelt area per capita	人均公共绿地面积 m ² /人 Public greenbelt area per capita	建成区绿化覆盖面积 hm ² Greening covered area in built-up area	建成区绿化覆盖率 % Greening covered rate in built-up area	建成区绿地率 % Greenbelt rate in built-up area
广州 Guangdong	109 014	6 202	181.72	10.34	23 487	35.03	32.62
青岛 Qingdao	10 047	2 842	38.88	11.00	5 882	37.95	34.50
因子权重 Factor weight	0.15	0.10	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20

(建成区6类绿地面积之和 ÷ 建成区总面积) × 100。

2.2 权重系数确定 园林绿化因子权重系数的大小反映了该因子对城市园林绿化效果的影响程度。用层次分析法

(AHP) 给各因子赋予不同的权重值。通过综合专家意见对表中因素因子进行两两比较写出每个因素相对重要性的权重比, 构成判断矩阵, 然后再使用一定的公式计算出每个因素对应的权重系数, 结果见表1^[4]。

2.3 广州和青岛市园林绿化综合指标值计算

2.3.1 数据的标准化。由于评价因子的数据存在量纲或级数等方面的极大差异, 为消除各因子量纲不统一带来的计算困难, 需要对所有的源数据进行标准化处理。源数据标准化处理的方法有多种, 如均值法、标准差法、最大值法等。为了计算方便, 建议采用最大值归一法, 将指标数值控制在0~1, 其计算公式为:

$$I_{ij} = X_{ij} / \max\{X_{ij}\} \quad (1)$$

对于一些与综合评价目标呈负相关的因子, 则需要进行逆化处理, 即负作用因子标准化计算公式为:

$$I_{ij} = 1 - X_{ij} / \max\{X_{ij}\} \quad (2)$$

式中, i 表示第 i 个城市; j 表示第 j 个因子; I_{ij} 为第 j 个城市第 i 个因子的标准化值; X_{ij} 为第 j 个城市第 i 个因子的原始值^[5]。由此得出2个城市各因子标准化的数值见表2。

2.3.2 综合值的计算。

$$Q_j = P_i W_i \quad (3)$$

式中, Q_j 为第 j 个城市的园林绿化综合指标值; P_i 为各因子标准化后的数值; W_i 为各因子对应的权重。

将各因子标准化后的数值与相应的权重一起代入公式(3) 计算得出2个城市相应的园林绿化综合值(表2)。

表2 各因子标准化后数值及相应的园林综合值

Table 2 Factor values after standardization and corresponding landscape comprehensive values

城市 City	园林绿地面积 Garden greenbelt area	公共绿地面积 Public greenbelt area	人均绿地面积 Greenbelt area per capita	人均公共绿地面积 Public greenbelt area per capita	建成区绿化覆盖面积 Greening covered area in built-up area	建成区绿化覆盖率 Greening covered rate in built-up area	建成区绿地率 Greenbelt rate in built-up area	综合值 Comprehensive value
广州 Guangdong	1.00	1.00	1.00	0.94	1.00	0.92	0.95	0.968
青岛 Qingdao	0.09	0.46	0.21	1.00	0.25	1.00	1.00	0.618

3 结果与分析

由表2可知, $Q_1 = 0.968$, $Q_2 = 0.618$, $Q_1 > Q_2$ 。即广州市园林绿化评价综合值要比青岛市园林绿化评价综合值高出35%。由此可初步得出, 广州市园林绿化状况总体情况要比青岛市园林绿化更好一些。

从自然地理条件来看, 广州、青岛濒临海洋, 气温日较差和年较差相对较小, 而且气候湿润, 均具有适合植物生长与发育较好的先天环境。相较而言, 广州市处于亚热带, 具有相对优越的温度条件, 素有“花城”之称。与此同时, 青岛市虽处于温带, 但其园林绿化的自然条件总体来说还是较好的, 其适宜的气候条件并未得到充分的利用, 园林绿化仍有较大的发展空间。

从社会经济条件来看, 广州市经济发展较早, 因此其对园林绿化的重视程度也较青岛市早, 同时较快的经济发展速度有利于广州市在城市园林绿化方面投入更多的人力、财力、物力。近年来, 青岛市经济发展也较快, 对城市园林绿化, 保护生态环境, 增加园林用地等, 也引起了其重视。广州、青岛等许多城市以立法的形式保护和扩大园林用地。1985~1995年广州、青岛市的园林绿化分别增长了3.58、2.07倍^[6]。

4 城市园林绿化建设的启示

(1) 影响城市园林绿化状况的因子很多, 并且各因子所起的作用也有所不同, 即在影响城市园林绿化状况的程度上

有所不同。有的因子影响程度相对较大, 如建成区绿化覆盖率, 建成区绿地覆盖率; 有的因子影响程度相对较小, 如公共绿地面积、人均公共绿地面积等。

(2) 城市园林绿化产生差异的原因不仅仅在于城市间自然条件的差异, 更重要的取决于城市社会经济条件发展的差异。自然条件是城市园林绿化的基础条件, 在自然条件恶劣的地方进行园林绿化的改善需要投入很多的人力、财力、物力。但是对于广州、青岛这样的城市, 虽然在自然条件方面也存在差异, 但是总体来说均属于发展园林绿化基础较好的城市, 都有较大的改善和发展空间。在自然条件差异不起主要作用的时候, 社会经济发展条件对城市园林绿化状况起着决定作用。城市的经济发展速度、文化意识、对园林绿化的重视程度和管理机制等都影响着城市园林绿化的发展。

参考文献

- [1] 佚名. 广州市志——卷首·总述 [EB/OL]. (2002-04-03) [2008-02-01]. <http://www.gsdz.org.cn/gsz/01/zs/franest.htm>
- [2] 佚名. 青岛概况 [EB/OL]. (2001-11-25) [2008-02-01]. <http://qdsq.qingdao.gov.cn/>
- [3] 国家统计局. 2006 中国城市统计年鉴 [M]. 北京: 中国统计出版社, 2006:364, 366.
- [4] 余世金. 城市住区绿化生态型评价方法 [J]. 华侨大学学报: 自然科学版, 2005, 1(26): 107.
- [5] 吴永兴, 李卫江. 现代农业园区综合评价指标体系的构建与评价方法研究 [J]. 经济地理, 2005, 5(22): 532.
- [6] 曾涤. 中国东部九个超大城市的比较研究 [J]. 城市发展研究, 1997(6): 39.

- 43.

- [2] 陈俊愉, 程绪珂. 中国花经 [M]. 上海: 上海文化出版社, 1990: 478-480.
- [3] 陈有民. 园林树木学 [M]. 北京: 中国林业出版社, 1990: 660-662.
- [4] 李万方. 迎春、探春、黄素馨之异同 [J]. 花木盆景: 花卉园艺, 2002(1): 19.
- [5] 佚名. 迎春花 [J]. 林业科技通讯, 2001(4): 47.

(上接第6271页)

根后切离母株另栽。也可于12月采种, 第2年春季播种繁殖, 但要3年才开花, 一般不采用。

参考文献

- [1] 高俊平, 姜伟贤. 中国花卉科技二十年 [M]. 北京: 科学出版社, 2001: 8