

我国城市绿地水平空间分布及变化特征研究

刘志强, 邢琳琳

(苏州科技学院 建筑与城市规划学院, 江苏 苏州 215011)

摘要:利用 1990—2012 年中国城市建设统计年鉴的数据,对中国 251 个地级及以上城市统计分析。结果表明:1990 年我国城市绿地水平较低,具有一定空间分布差异,中部、东北略高,东部一般,西部较低;1990—2012 年我国城市绿地水平快速提升,提升速度空间差异明显,东部最快,西部、东北较快,中部最慢,且建成区绿地率增长速度滞后于人均公园绿地面积增长速度;2012 年我国城市绿地水平一般,空间分布差异显著,呈现出由东部向东北、中部,再向西部逐渐降低的分布格局;以建成区绿地率、人均公园绿地面积的绝对程度和在全国范围内的相对程度,将城市绿地水平分为六大类型,各区域城市绿地水平类型呈现出东部、东北、中部、西部逐渐降低的空间分布特征。

关键词:中国城市;城市绿地;空间分布;变化

中图分类号:TU 986.19 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2016)06-0074-06

改革开放以来,我国城市绿地面积得到较快拓展^[1-2],自 20 世纪 90 年代以来,城市绿地建设快速发展^[3-4],各城市的绿地分布水平、演变过程存在明显空间差异^[5-7]。基于“城市尺度”研究城市绿地水平空间分布特征及演变规律,对其演变态势、空间布局类型及特征、发展速度等深入了解,可为城市绿地的发展提供理论基础。鉴于此,现以全国地级及以上城市为对象,研究我国城市绿地水平空间格局及其类型划分、揭示 1990—2012 年城市绿地水平空间分布的变化特征,以期制定城市绿地发展对策提供参考依据。

1 数据基础与处理

选取 2012 年地级及以上城市作为研究对象,由于缺乏香港、澳门特别行政区以及台湾省相关城市的数据,因此,以我国大陆国土疆域为界。剔除乌兰察布等 37 个部分数据缺失的城市,以 251 个样本城市为分析对象。数据均来源于“中国城市建设统计年鉴(2006—2012)”、“中国城市建设统计年鉴(1990—2005)”。提取建成区绿地面积、建成区绿地率、人均公园(公共)绿地

面积、建成区面积 4 个衡量城市绿地水平空间分布的相关指标。

上述统计指标中,与城市绿地水平空间分布最密切的是“建成区绿地率”、“人均公园(公共)绿地面积”;前者是衡量建成区城市绿地空间规模与建成区空间规模关系的重要指标,是考核城市绿地水平的基础;后者是衡量城市人口规模与公园绿地空间规模是否配套的重要指标,是考核城市绿地水平的核心^[8]。

建成区绿地率是指报告期末建成区绿地面积与建成区面积的比率,建成区绿地率(%)=建成区绿地面积/建成区面积×100^[9]。因 1990 年《中国城市建设统计年鉴》无此数据,根据该年报中的“建成区绿地面积”、“建成区面积”的数据,采用上述公式计算得出该指标数据。

人均公园绿地面积是指报告期末城区内平均每人拥有的公园绿地面积,计算公式为:城区公园绿地面积/(城区人口+城区暂住人口)^[9]。2006 年前,该指标称为“人均公共绿地面积”。1990 年《中国城市建设统计年鉴》中的“人均公共绿地面积”,采用“城区公共绿地面积/城区非农业人口”计算而来^[10],现根据该年报中的“公共绿地面积”、“市区人口”数据,采用“公共绿地面积/市区人口”的公式修正了该指标数据,使其具有可比性。

2 我国城市绿地水平空间分布格局、类型及特征

2.1 2012 年我国城市绿地水平空间分布格局

由图 1、2 可知,2012 年 251 个样本城市中建成区绿

第一作者简介:刘志强(1975-),男,山东滨州人,硕士,副教授,研究方向为风景园林规划设计与理论。E-mail:l_zhiqiang@163.com.

基金项目:住房和城乡建设部科学技术资助项目(2009-K6-5);苏州科技学院“风景园林学”江苏省“十二五”重点(培育)学科资助项目;江苏省企业研究生工作站资助项目;江苏省建设系统科技计划资助项目(2013ZD03)。

收稿日期:2015-12-14

地率从 4.86% (六盘水) 到 56.58% (铜陵), 平均为 35.74%; 人均公园绿地面积从 1.75 m² (安顺) 到 29.8 m² (张掖), 平均为 12.43 m²/人。建成区绿地率、人均公园绿地面积的频率分布均近似呈正态分布, 72.5% 的城市建成区绿地率为 31%~40%, 80% 的城市人均公园绿地面积为 5~15 m²。

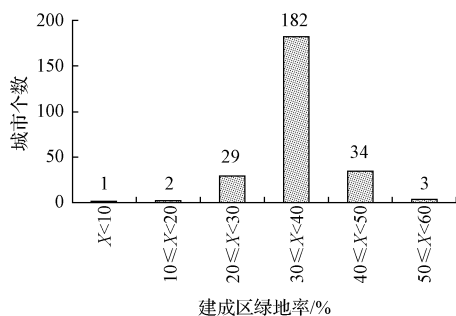


图1 2012年我国建成区绿地率频数

由图3可知。建成区绿地率超过40%的有37个城市, 19个位于东部, 占总数的51.35%, 主要分布在广东

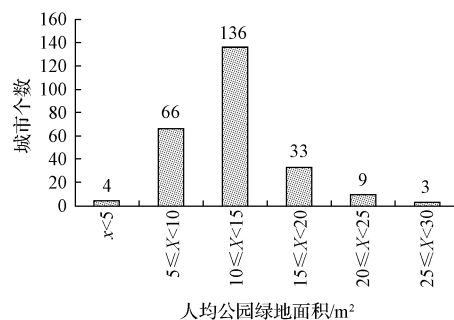


图2 2012年我国人均公园绿地面积频数

沿海区域以及河北的环渤海经济圈內和山东胶东半岛; 14个位于中部, 占总数的37.85%, 主要位于江西潘阳湖沿岸及以丘陵地貌特征为主的区域和安徽长江下游沿线; 西部和东北部只有2个, 均占总数的5.40%。建成区绿地率小于25%的城市共有10个, 7个位于西部, 占总数的70%; 中部有1个城市(忻州), 占总数的10%; 东北部有2个城市(白城、绥化), 占总数的20%。

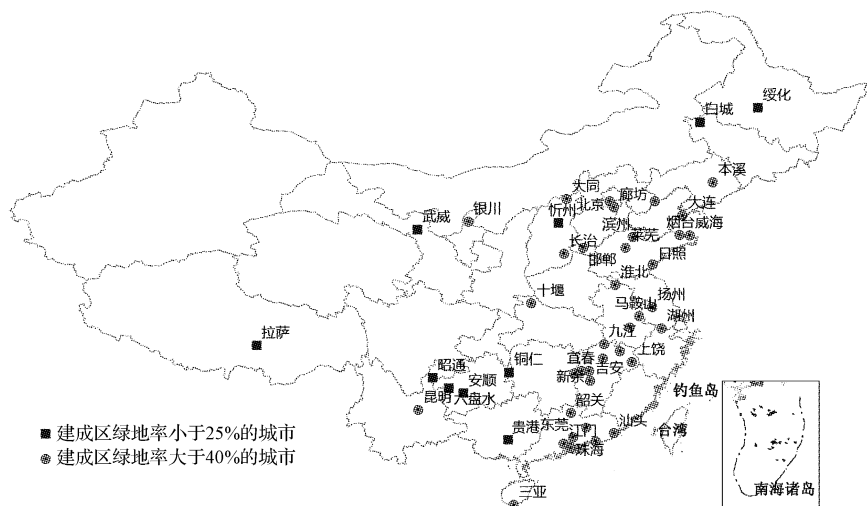


图3 我国城市建成区绿地率大于40%与小于25%的城市分布

2.2 2012年我国城市绿地水平分类

2.2.1 分类依据 借鉴联合国的建议值、发达国家城市绿地实际水平, 参考《城市园林绿化评价标准》(GB/T50563-2010)等国内现行有关城市绿地水平的标准等, 同时考虑到我国国情和城市绿地水平的实际情况, 以建成区绿地率、人均公园绿地面积(以下简称“2项指标”)的绝对程度和在全国范围内的相对程度, 对城市绿地水平与城市空间规模、城市人口规模整体测度做出分析与评价, 将城市绿地水平分为六大类(表1)。I类为良好, 与联合国的建议值和发达国家的水平较为接近; II类为较好, “2项指标”均高于全国平均水平, 略高于《城市园林绿化评价标准》(GB/T50563-2010)中“城市园林绿化I级”的标准; III类为一般, “2项指标”中至少1项指标

略低于全国的平均水平; IV类为较差, “2项指标”中至少1项指标与全国平均水平有一定差距; V类为差, “2项指标”中至少1项指标与全国平均水平有很大差距; VI类为很差, “2项指标”均与全国平均水平有很大差距。

表1 城市绿地水平类型分类依据

人均公园绿地面积 /m ²	建成区绿地率/%				
	$Y \geq 40$	$35 \leq Y < 40$	$30 \leq Y < 35$	$20 \leq Y < 30$	$Y < 20$
$X \geq 15$	I	II	III	IV	V
$12 \leq X < 15$	II	II	III	IV	V
$9 \leq X < 12$	III	III	III	IV	V
$7 \leq X < 9$	IV	IV	IV	IV	V
$X < 7$	V	V	V	V	VI

2.2.2 2012年我国城市绿地水平分类结果 根据表1所示的分类依据, 得出我国城市绿地水平的空间分布格

局(图 4、表 2)。Ⅰ类共 18 个城市,占样本城市的 7.17%;东部 13 个城市,主要位于靠近沿海的区域,如秦皇岛、烟台、威海、日照、滨州、珠海、江门、东莞、三亚等;中部 5 个城市,主要位于亚热带季风气候区域中长江中下游的马鞍山、九江、赣江中游的吉安及江西省中西部以丘陵为主的新余、景德镇。Ⅱ类共 78 个城市,占样本城市的 31.08%,东部、中部、西部、东北分别有 40、19、12、7 个城市,主要分布在河北中北部(石家庄、唐山、承德、廊坊)、长江三角洲及其外围城市(苏南地区的南京、镇江、常州、无锡、苏州,苏北地区的徐州、连云港、宿迁、淮安,浙江省的杭州、嘉兴、绍兴、衢州)、山东半岛及沿海城市(淄博、泰安、德州、青岛、东营、潍坊、临沂)、广东和福建沿海及经济较为发达的城市(广州、深圳、汕头、湛江、潮州、中山、汕尾、河源、泉州、漳州、宁德)、安徽北部(芜湖、淮北、铜陵、黄山、六安)、江西中西部(南昌、萍乡、赣州、宜春)及东北部(鹰潭、上饶)、河南省与其它相邻省接壤的边缘地带(鹤壁、三门峡、信阳)、宁夏沿黄河中上游(银川、石嘴山、吴忠)、黑龙江东北部(双鸭山、大庆、佳木斯、鹤岗)。Ⅲ类共 102 个城市,占样本城市的 40.64%;在东部、中部、西部、东北分别有 29、29、27、17 个城市,在各省的分布也比较均匀。Ⅳ类共 43 个城市,占样本城市的

17.13%,东部仅有 2 个,东北部 8 个,中部和西部分布为 16、17 个;集中分布在河南中部、湖南中东部和东北部、四川盆地东部的大部分城市。Ⅴ类共 7 个城市,占样本城市的 2.79%,中部、西部分别有 3、4 个,中部集中分布在河南省以丘陵山地为主的洛阳及处于华北平原南段的商丘、郑州;西部分布比较分散,广西、贵州、云南、甘肃各 1 个城市。Ⅵ类共 3 个城市,占样本城市的 1.19%,都分布于西部,贵州西部的云贵高原一、二级台地斜坡上的六盘水,及长江水系乌江流域和珠江水系、北盘江流域的分水岭地带的安顺,云南省东北部云、贵、川省结合处金沙江下游沿岸四川盆地向云贵高原抬升过度地带的昭通。

2.3 2012 年我国城市绿地水平空间分布特征

2.3.1 城市绿地水平一般 2012 年我国城市绿地水平一般,与联合国的建议值和发达国家的实际水平具有一定差距。以人均公园绿地面积为例,联合国建议值为 40 m²,发达国家一般为 30~70 m²,而样本城市的人均公园绿地面积均值仅为联合国建议值的 30%左右。如表 2 所示,建成区绿地水平类型为Ⅰ、Ⅱ类城市有 96 个,占样本城市的 38.25%;Ⅲ类城市有 102 个,占样本城市的 40.64%;Ⅳ~Ⅵ类城市有 53 个,占样本城市的 21.11%。

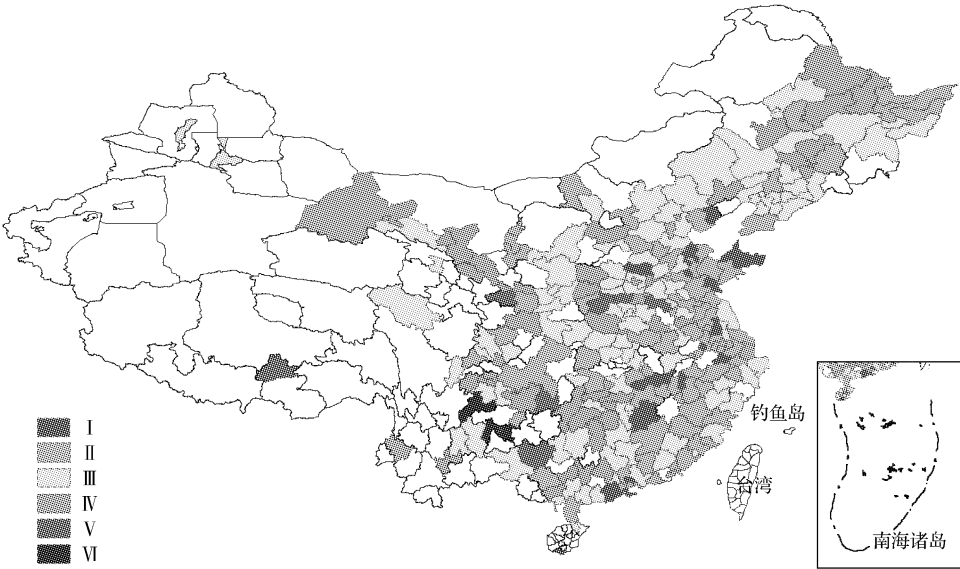


图 4 我国城市绿地水平分布格局

表 2 2012 年我国城市绿地水平类型空间分布格局

城市绿地水平类型	全国城市数量 /个	占样本城市的比例 /%	东部城市数量 /个	占该类型全国城市数比例 /%	中部城市数量 /个	占该类型全国城市比例 /%	西部城市数量 /个	占该类型全国城市比例 /%	东北城市数量 /个	占该类型全国城市比例 /%
Ⅰ	18	7.17	13	72.22	5	27.78	0	0.00	0	0.00
Ⅱ	78	31.08	40	51.28	19	24.36	12	15.39	7	8.97
Ⅲ	102	40.64	29	28.43	29	28.43	27	26.47	17	16.67
Ⅳ	43	17.13	2	4.65	16	37.21	17	39.54	8	18.60
Ⅴ	7	2.79	0	0.00	3	42.86	4	57.14	0	0.00
Ⅵ	3	1.19	0	0.00	0	0.00	3	100.00	0	0.00

2.3.2 城市绿地水平空间分布呈现出区域差异 将样本城市按照四大区域划分,分别统计东部、中部、西部和东北的上述指标的平均值(表3),建成区绿地率、人均公园绿地面积从高到低依次均为东部、中部、东北、西部。各区域城市绿地水平类型呈现出东部、东北、中部、西部逐渐降低的空间分布特征(表4)。绿地水平较好的城市位于气候特征较好的沿海城市(大连、秦皇岛、烟台、威海、汕头、汕尾、珠海、东莞)、各地经济圈内经济相对发达的城市(石家庄、邯郸、银川、梧州)、以山地或者丘陵为主

地形地貌较好的城市(上饶、萍乡、新余、本溪、韶关、河源)、江河湖周围地形地貌较好的城市(九江、南昌、景德镇、吉安、马鞍山、铜陵)。城市绿地水平较差的城市主要集中在气候条件比较恶劣的西部。

表3 2012年我国四大区域城市绿地空间分布水平

区域	建成区绿地率/%	人均公园绿地面积/m ²
东部	37.94	14.46
中部	36.09	11.62
西部	32.46	11.17
东北	35.58	11.27

表5 2012年我国城市绿地水平分类空间分布

区域	城市数量/个	I类城市数量/个	占区域城市数比例/%	II类城市数量/个	占区域城市数比例/%	III类城市数量/个	占区域城市数比例/%	IV类城市数量/个	占区域城市数比例/%	V类城市数量/个	占区域城市数比例/%	VI类城市数量/个	占区域城市数比例/%
东部	84	13	15.48	40	47.62	29	34.52	2	2.38	0	0.00	0	0.00
中部	72	5	6.94	19	26.39	29	40.28	16	22.22	3	4.17	0	0.00
西部	63	0	0.00	12	19.05	27	42.86	17	26.98	4	6.35	3	4.76
东北	32	0	0.00	7	21.87	17	53.13	8	25.00	0	0.00	0	0.00

3 1990—2012年我国城市绿地水平空间分布变化特征

3.1 1990年我国城市绿地水平空间分布格局

将样本城市分别统计东部、中部、西部和东北的建成区绿地率、人均公共绿地面积的平均值(表5),建成区绿地率从高到低依次为中部、东北、东部、西部,人均公共绿地面积从高到低依次为东北、东部、中部、西部,其空间分布格局与2012年的结果大相径庭。

表5 1990年我国四大区域城市绿地空间分布水平

区域	建成区绿地率/%	人均公共绿地面积/m ²
东部	17.02	2.74
中部	18.94	2.23
西部	14.59	1.73
东北	18.46	3.01

由图5、6可知,94%的城市建成区绿地率小于30%,86%的城市人均公共绿地面积低于4 m²。建成区绿地率超过35%的城市仅有5个,为长春、马鞍山、深圳、承德、南京。建成区绿地率在30%~35%的城市有11个,为三明、本溪、梧州、九江、赣州、宝鸡、茂名、烟台、韶关、柳州、铜陵。建成区绿地率小于10%的城市有62个,东部、中部、西部、东北分别有23、22、12、5个,分别

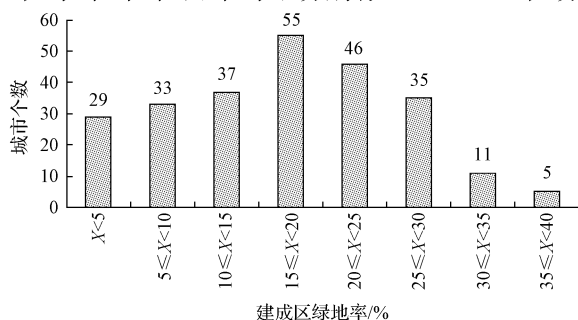


图5 1990年我国建成区绿地率频数

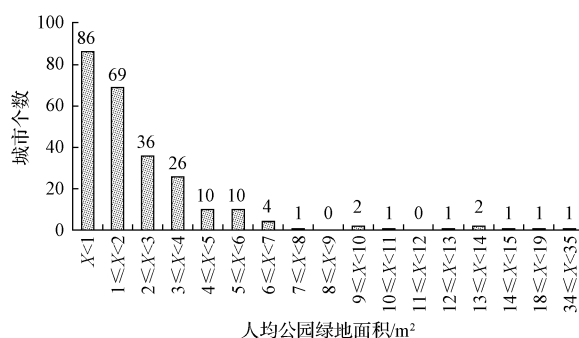


图6 1990年我国人均公园绿地面积频数

占样本城市的37.10%、35.48%、19.35%、8.07%。

3.2 1990—2012年我国城市绿地水平空间分布变化特征

3.2.1 城市绿地水平增长幅度大、速度快 1990—2012年,建成区绿地面积增长快速,是同时期的建成区面积的2.42倍(表6),建成区绿地率平均提高了18.79个百分点,人均公园(公共)绿地面积平均提高了10.5 m²。各样本城市的绿地空间分布水平有大幅提高,1990年建成区绿地率超过35%的城市、人均公共绿地面积超过15 m²的城市都只有2个;2012年建成区绿地率超过35%的城市有158个,人均公园绿地面积超过15 m²的城市为45个。1990年建成区绿地率低于30%的城市多达235个,人均公共绿地面积低于7 m²的城市多达241个;2012年建成区绿地率低于30%的城市仅有32个,人均公园绿地面积低于7 m²的城市仅有10个。与1990年

表6 1990—2012年我国四大地区建成区园林

绿地面积与建成区面积增长情况

区域	建成区园林绿地面积增长率/%	建成区面积增长率/%
东部	901.70	356.64
中部	439.93	204.47
西部	559.01	237.57
东北	263.75	95.45

相比,2012 年有 33 个城市的建成区绿地率提高了 30 个百分点以上,有 78 个城市的建成区绿地率提高了 20~30 个百分点,有 45 个城市的增长幅度在 10 个百分点以下;2012 年有 117 个城市的人均公园(公共)绿地面积提高了 10.0 m² 以上,有 18 个城市的增长幅度在 5.0 m² 以下。

表 7

1990 年我国城市绿地水平类型空间分布

城市绿地水平类型	全国城市数量/个	占地级及以上城市样本城市比例/%	东部城市数量/个	占本类型全国城市数比例/%	中部城市数量/个	占本类型全国城市数比例/%	西部城市数量/个	占本类型全国城市数比例/%	东北城市数量/个	占本类型全国城市数比例/%
I	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
II	2	0.80	2	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
III	3	1.20	1	33.30	2	66.70	0	0.00	0	0.00
IV	3	1.20	1	33.30	1	33.30	1	33.30	0	0.00
V	91	36.25	29	31.87	31	34.07	17	18.68	14	15.38
VI	152	60.56	51	33.55	38	25.00	45	29.61	18	11.84

表 8 1990—2012 年我国城市绿地水平类型变化

城市绿地水平类型	全国城市数变化	东部城市数变化	中部城市数变化	西部城市数变化	东北城市数变化
I	+18	+13	+5	0	+0
II	+76	+38	+19	+12	+7
III	+99	+28	+27	+27	+17
IV	+40	+1	+15	+17	+8
V	-84	-29	-28	-13	-14
VI	-149	-51	-38	-42	-18

3.2.3 建成区绿地率、人均公园绿地面积之间增长失调
为衡量建成区绿地率和人均公园绿地面积的增长之间是否出现失调,采用离差系数 C_v 来度量^[11]。 $C_v =$

$$\frac{S}{|\bar{X}|} = \frac{\sqrt{\frac{1}{2} \left[\left(P - \frac{P+L}{2} \right)^2 + \left(L - \frac{P+L}{2} \right)^2 \right]}}{\left| \frac{P+L}{2} \right|} =$$

表 9

失调等级分类评价标准

失调等级	极度失调	严重失调	高度失调	中度失调	轻度失调	协调发展
C_v	$x \geq 1.0$	$0.8 \leq x < 1.0$	$0.6 \leq x < 0.8$	$0.4 \leq x < 0.6$	$0.2 \leq x < 0.4$	$0 \leq x < 0.2$

表 10 1990—2012 年我国建成区绿地率与人均公园绿地面积增长失调情况

区域	建成区绿地率增长率/%	人均公园绿地面积增长率/%	离差系数	失调等级
东部	123.18	429.71	0.55	中度失调
中部	90.43	419.34	0.65	高度失调
西部	122.43	545.10	0.63	高度失调
东北	92.77	274.21	0.49	中度失调

地面积规模大;城市绿地水平类型改善最大,如表 11、12 所示。西部城市绿地水平基础最差,1990 年时,建成区绿地率明显低于其他 3 个区域;增长速度一般,共有 17.87 个百分点建成区绿地率的增长幅度,年均增加绿地面积规模较小;城市绿地水平类型改善最小,年均增加绿地面积规模较小。中部城市绿地水平基础最好,1990 年时建成区绿地率高于其他 3 个区域;增长速度最慢,共有 17.15 个百分点建成区绿地率的增长幅度,年均增加绿地面积规模较小;城市绿地水平类型有较大改

3.2.2 城市绿地水平类型有较大提升 表 7 为 1990 年我国城市绿地水平的分类结果,V~VI 类城市有 243 个,占样本城市的 96.81%。1990—2012 年,I~IV 类的城市增加了 233 个,而 V~VI 类的城市减少了 233 个,城市绿地水平类型有较大改善(表 8)。

$\left| \frac{P-L}{P+L} \right|$ 。式中 C_v 为离差系数, S 为标准差, \bar{X} 为 x 平均值, P 表示建成区绿地率综合增长率, L 表示人均公园绿地面积综合增长率。 C_v 越小说明建成区绿地率与人均公园绿地面积增长表现出“适配”特征;反之,说明二者增长速率不一致,表现出“失配”特征(表 9)。由表 10 可知,1990—2012 年,四大区域建成区绿地率增长速度滞后于人均公园(公共)绿地面积增长速度,属于中度、高度失调等级。

3.2.4 区域差异大 1990—2012 年,我国城市绿地水平有较大幅度提高,但存在明显空间差异。东部城市绿地水平基础一般,1990 年时建成区绿地率低于中部和东北,人均公共绿地面积低于东北;但增长速度最快,共有 20.92 个百分点建成区绿地率的增长幅度,年均增加绿

善。东北城市绿地水平基础较好,1990 年时建成区绿地率略低于中部,而高于东部和西部;增长速度缓慢,共有 17.12 个百分点建成区绿地率的增长幅度,年均增加绿地面积规模最小;城市绿地水平类型改善最小。

表 11 1990—2012 年我国城市绿地水平增长量

区域	建成区绿地率年均增长量/%	人均公园(共)绿地面积年均增长量/m ²	建成区园林绿地面积年均增长量/hm ²
东部	0.91	0.51	25 198.35
中部	0.75	0.41	8 726.30
西部	0.78	0.41	8 944.17
东北	0.74	0.36	4 676.21

表 12 1990—2012 年我国城市绿地水平增长量

区域	建成区绿地率/%	人均公园绿地面积/m ²
东部	20.92	11.72
中部	17.15	9.39
西部	17.87	9.44
东北	17.12	8.26

4 结论与展望

4.1 结论

4.1.1 1990 年我国城市绿地水平普遍较低,具一定空间差异 1990 年我国城市绿地水平较低,超过 90%的城市建成区绿地率为 30%以下,近 90%的城市人均公共绿地面积小于 4 m²,Ⅳ~Ⅵ类城市占样本城市的 98.0%。城市绿地水平空间分布差异不大,中部、东北略高,东部一般,西部较低,并未出现城市绿地水平与各区域的经济社会发展、地形地貌等自然环境典型的正相关关系。

4.1.2 1990—2012 年我国城市绿地水平快速提升,空间差异明显 1990—2012 年我国城市绿地水平增长速度快、提升幅度大、类型有明显改善;其中东部增长最快、增幅最大、类型大幅改善;中部增长最慢、增幅较小、类型较大改善;西部增长速度一般、增幅较大、类型改善最小;东北增长缓慢、增幅较小、类型改善较小。在我国城市绿地水平快速提高的过程中,建成区绿地率增长速度滞后于人均公园(公共)绿地面积增长速度,中部、西部为高度失调,东部、东北为中度失调。

4.1.3 2012 年我国城市绿地水平一般,空间差异显著 2012 年我国城市绿地整体水平一般,72.5%左右的城市建成区绿地率为 30%~40%,80%左右的城市人均公园绿地面积为 5~15 m²,Ⅰ~Ⅲ类城市占样本城市的 78.89%,Ⅳ~Ⅵ类城市占样本城市的 21.11%。城市绿地水平、城市绿地水平类型的空间分布均呈现出由东部向东北、中部,再向西部逐渐降低的分布格局,与 1990 年城市绿地水平的空间分布相差较大。

4.2 展望

目前我国四大区域的绿地水平之间还有较大差距,

随着时间推移这种差距应会逐渐减小。东部是绿地水平最好的区域,也是近 20 年来绿地水平提高最快的区域,其绿地达到了一定规模,且近年来东部用地紧张,绿地面积增加受到较大限制,东部绿地发展应着眼于提高地绿质量;而西部一直是绿地水平最差的区域,这与当地的经济水平比较低、气候环境比较恶劣有着密切联系,随着国家政策对西部的支持及科学技术的发展,会为西部绿地的发展带来动力,其绿地水平会逐步提高。

参考文献

- [1] 汪菊渊.我国城市绿化、园林建设的回顾与展望[J].中国园林,1992,8(1):17-25.
- [2] 柳尚华.中国风景园林当代五十年 1949-1999[M].北京:中国建筑工业出版社,1999.
- [3] 林广思,赵纪军.1949-2009 风景园林 60 年大事记[J].风景园林,2009(4):14-18.
- [4] 赵纪军.新中国园林政策与建设 60 年回眸(一)[J].风景园林,2009(1):102-105.
- [5] 刘志强,王俊帝.基于锡尔系数的中国城市绿地建设水平区域差异实证分析[J].中国园林,2015,31(3):81-85.
- [6] 伍伯妍,钟全林,程栋梁,等.中国城市绿地空间分布特征及其影响因素研究[J].沈阳大学学报(社会科学版),2012,14(2):13-16.
- [7] 韩旭,唐永琼,陈烈.我国城市绿地建设水平的区域差异研究[J].规划师,2008,24(7):96-101.
- [8] GB/T50563-2010.城市园林绿化评价标准[S].
- [9] 中华人民共和国住房和城乡建设部.中国城市建设统计年鉴(2012年)[G].北京:中国计划出版社,2013.
- [10] 建设部综合财务司.中国城市建设统计年报(1990年)[G].北京:中国建筑工业出版社,1991.
- [11] 尹宏玲,徐腾.我国城市人口城镇化与土地城镇化失调特征及差异研究[J].城市规划学刊,2013(2):10-15.

Research on the Spatial Distribution and Variation Characteristics of Urban Green Level in China

LIU Zhiqiang, XING Linlin

(School of Architecture and Urban Planning, Suzhou University of Science and Technology, Suzhou, Jiangsu 215011)

Abstract: Using the 1990—2012 statistical data to analyze the 251 cities in China. The results showed that in 1990 the level of urban green space in China was low, and the space distribution was different. The level of green space construction in middle and northeast was slightly higher than that in east and west. From 1990 to 2012, the level of urban green space in China had been improved rapidly, however, there were differences between regions. The speed of urban green space level improving in east was faster than that in west, northeast and middle. The growth speed of green rate of built district lagged behind the growth rate of public recreational green space per capita. In 2012, the level of urban green space was not high, and the spatial distribution difference was significant. According to the level of urban green space, east area was higher than northeast, middle and west. According to the situation of green rate of built district and public recreational green space per capita, the urban green space level of China was divided into six types. The spatial distribution characteristics of urban green space showed gradually decreasing in the east, northeast, middle and west.

Keywords: Chinese city; urban green space; spatial distribution; variation