

东北地区城市土地集约利用区域比较研究

董会和 李诚固

〔摘要〕 从土地利用结构、土地利用程度、土地产出水平、土地投入水平和土地可持续利用水平 5 个方面,选取 15 个评价指标,以东北地区 34 个地级城市为比较单元,建立原始数据矩阵,利用 SPSS19.0 统计分析软件进行主成分分析和聚类分析,分别对该 34 个城市土地集约利用程度进行评价,并划分为土地集约利用型、土地适度利用型、土地粗放利用型三种城市土地集约利用类型。结果表明,东北地区城市土地集约利用总体水平与发达地区相比存在较大差距,沈阳、大连、长春、哈尔滨等大城市和主要工业城市的土地集约利用水平较高,部分资源枯竭城市和基础薄弱、经济发展水平相对落后的城市土地利用粗放。

〔关键词〕 城市土地集约利用;区域比较;主成分分析;聚类分析;东北地区

〔中图分类号〕 F299.232 **〔文献标识码〕** A

根据城市化发展进程的“S”型曲线规律,我国已进入到城市化发展的快速阶段^[1]。近年来,随着城市用地空间的不断扩展,城市建设用地规模扩张与农用地保护之间的矛盾日益尖锐。东北地区作为全国重要的经济地域单元,工业化和城市化发展迅速,城市用地空间规模扩张迅速,而作为全国重要的商品粮基地,东北地区又面临着为保障粮食安全而加强耕地保护的壓力,城市土地集约利用的问题尤为凸显。本文以东北三省 34 个地级城市(不包括黑龙江的大兴安岭地区和吉林的延边地区)为研究对象,通过对各城市土地集约利用水平的比较研究,分析城市土地集约利用的区域差异。

一 东北地区城市化发展与土地利用的区域差异

1. 城市人口增长

1990-2010 年的 20 年间,东北地区 34 个地级城市的人口增长了 875.26 万人,2010 年城市人口规模比 1990 年增长了 34.74%。其中,哈尔滨、大连、长春、沈阳 4 个特大城市人口增长规模排在前 4 位,分别增长 153.76 万人、100.15 万人、89.96 万人、68.10 万人;营口和大庆城市人口增长规模达到 48.25 万人和 41.63 万人,排在 5、6 位;人口增长规

〔作者简介〕 董会和(1966—),男,汉族,吉林长春人,东北师范大学地理科学学院博士研究生,吉林大学地球科学学院副教授,研究方向为土地利用评价与规划;李诚固(1960—),男,汉族,吉林通化人,东北师范大学地理科学学院教授,博士研究生导师,研究方向为城市地理与城市规划。

〔收稿日期〕 2014-02-28

〔修回日期〕 2014-04-14

模在20万-40万人的城市有朝阳、锦州、鞍山、辽阳、吉林、盘锦和四平;其它城市人口增长规模都在20万人以下。城市人口增长率比较:朝阳和营口市人口增长率分别为131.56%和114.44%,超过1倍;增长率在50%-100%之间的城市有七台河、四平、盘锦、大庆、哈尔滨、大连、铁岭、黑河、长春、辽阳;其它城市人口增长率在50%以下,其中沈阳的城市人口增长率仅为18.9%。

2. 城市用地扩展

1990-2010年的20年间,东北地区34个地级城市建成区规模扩展面积达到1831平方公里,2010年城市建成区规模比1990年增长84.22%。长春、大连、沈阳和哈尔滨4大城市建成区规模增长幅度均超过200平方公里,分别为280平方公里、259平方公里、248平方公里、203平方公里;大庆、鞍山、吉林、营口建成区规模增长幅度在50-100平方公里之间;增长幅度在20-50平方公里的城市有佳木斯、葫芦岛、本溪、牡丹江、朝阳、齐齐哈尔、伊春、阜新、辽阳、盘锦、七台河、四平、锦州、抚顺、铁岭;其它城市增长幅度都低于20平方公里。城市建成区规模增长率比较:长春市城市建成区规模增长超过2倍,为245.61%;大连、朝阳、沈阳、营口、哈尔滨、黑河、葫芦岛、佳木斯增长在1倍以上,分别为197.71%、194.44%、151.22%、130.23%、122.22%、120.59%、100.00%;增长率在50%-100%之间的城市有牡丹江、四平、铁岭、鞍山、盘锦、松原、七台河、白城、吉林、松原、通化、大庆、阜新、本溪;其它城市增长率在50%以下。

3. 城市经济增长

按当年价格计算,2010年与1990年相比,沈阳、大连、长春、哈尔滨、大庆、鞍山等城市GDP增长规模均超过1000亿元以上,远高于其它城市;吉林接近1000亿元;其它城市都在1000亿元以下;黑龙江的黑河和绥化增长规模最低,不到100亿元。从GDP增长率上看,各城市总体相差不大,大部分在10-30倍之间;吉林省的四平、长春以及黑龙江省的七台河GDP增长率在30倍以上;辽宁的阜新、黑龙江的鸡西、伊春、牡丹江、绥化GDP增长率不到10倍。

4. 城市用地结构

根据2010年城市各类用地面积统计数据计算,居住用地是城市用地结构中的主要用地类型,其次是工业用地。34个地级城市中,辽宁的鞍山、抚顺工业用地面积比例高于居住用地,其它城市居住用地面积占城市用地面积的比例均高于其它用地类型。辽宁的锦州,吉林的四平、辽源、白山,黑龙江的

鸡西、鹤岗、双鸭山、绥化居住用地面积比例在40%以上;鞍山、抚顺、本溪工业用地面积比例在30%以上。沈阳、大连、锦州、阜新、铁岭、朝阳、长春、白城、哈尔滨、大庆、黑河等城市公共设施用地面积比例较高,在10%以上,其它城市则低于10%。七台河市仓储用地面积比例最高,为9.76%;辽源市比例最低,为1.81%。吉林市的对外交通用地面积比例最高,为9.17%;辽阳市最低,仅为0.96%。大连、营口、阜新、辽阳、盘锦、长春、通化、松原、哈尔滨、鸡西、大庆、七台河、黑河等城市的道路广场用地面积比例都在10%以上,其中大庆市最高,为16.72%;其它城市则不到10%。市政设施用地面积比例各城市差别不大,除绥化市为8.84%外,其它城市都在5%以下。公共绿地面积比例各城市差别较大,最高的佳木斯市高达37.83%,最低的鸡西市仅为2.83%(表1)。

二 东北地区城市土地集约利用程度评价

1. 评价指标体系

目前国内关于城市土地集约利用宏观评价的指标体系主要包括土地利用程度、土地投入水平、土地产出水平和土地生态持续利用^[3]等方面,关于土地利用结构对土地集约利用水平的影响方面的研究较少,评价指标体系中体现的不多,有的研究中将土地利用结构指标通过结构效益体现出来^[4]。考虑到东北地区地域范围广、城市数量多,城市化水平和土地利用结构、特点、条件差异性大,根据评价指标体系构建的系统性和可实施性原则,借鉴相关区域与城市土地集约利用评价构建的指标体系^[5-6],将城市土地利用结构指标引入评价体系中,选取土地利用结构、土地利用程度、土地产出水平、土地投入水平和土地持续利用水平5方面因素共15项指标作为评价指标体系(表2)。

2. 评价方法

运用主成分分析法,以东北地区34个地级城市为样本,以15个评价指标数据为变量构建矩阵,通过SPSS19.0统计分析软件进行数据处理,得出矩阵的特征根和相应的方差贡献率。根据主成分方差累积贡献率提取相应的主成分,得到主成分载荷矩阵和得分系数矩阵,根据主成分得分系数矩阵,计算各主成分得分,以各主成分方差贡献率占总方差贡献率的比例为权重,以各主成分得分为变量,计算各城市土地利用集约度的综合得分^[7-8],将各城市土地利用综合得分按如下公式^[9]进行百分制转换:

表 1 2010 年东北地区地级城市各类用地面积比例(单位:%)

城市名称		居住用地	公共设施用地	工业用地	仓储用地	对外交通用地	道路广场用地	市政公用设施用地	公共绿地
辽宁省	沈阳市	32.28	13.11	19.90	1.94	2.43	9.95	2.43	14.08
	大连市	29.50	10.20	21.22	4.46	6.29	12.67	2.54	9.44
	鞍山市	24.36	7.89	34.10	2.16	8.89	7.83	3.06	11.05
	抚顺市	24.53	8.38	30.92	3.77	4.97	5.84	4.18	16.57
	本溪市	34.43	5.77	33.06	2.40	7.21	6.62	1.92	6.31
	丹东市	34.25	6.85	21.54	3.35	8.71	7.51	2.13	11.16
	锦州市	47.64	11.53	17.96	2.39	3.93	5.81	3.00	4.34
	营口市	31.73	8.47	28.82	6.45	4.66	10.80	4.03	4.45
	阜新市	36.67	12.26	16.33	4.19	3.86	12.44	1.78	11.52
	辽阳市	35.27	8.02	27.28	7.20	0.96	12.81	2.39	3.93
	盘锦市	39.78	5.97	18.02	6.10	3.49	12.76	3.91	9.76
	铁岭市	36.31	15.51	18.95	2.66	1.62	9.26	4.00	10.44
朝阳市	32.26	14.52	8.06	6.45	6.45	8.06	1.61	14.52	
吉林省	长春市	28.67	13.30	24.45	2.95	3.44	14.11	3.26	7.31
	吉林市	29.48	9.01	29.38	2.23	9.17	5.70	2.64	7.63
	四平市	45.45	8.57	21.68	3.36	4.26	8.59	0.49	6.14
	辽源市	59.58	4.86	19.03	1.81	1.29	6.04	3.04	3.47
	通化市	38.35	7.85	21.72	2.27	3.90	10.84	2.92	8.06
	白山市	46.57	7.36	15.56	3.77	3.00	8.91	1.56	12.42
	松原市	35.04	8.52	18.50	2.60	2.11	11.48	1.52	19.77
	白城市	30.72	13.99	16.85	8.03	9.24	8.26	3.72	8.91
黑龙江省	哈尔滨市	30.00	13.80	23.10	2.30	4.20	10.00	1.80	9.40
	齐齐哈尔市	31.74	7.52	28.50	5.44	4.84	8.77	2.75	6.06
	鸡西市	60.33	5.50	12.55	2.44	3.00	11.13	1.82	2.83
	鹤岗市	55.05	6.43	16.80	2.19	3.65	7.64	1.43	6.71
	双鸭山市	54.46	6.92	18.21	2.73	6.56	6.01	1.09	3.83
	大庆市	24.14	14.29	23.56	7.01	4.54	16.72	3.72	5.47
	伊春市	39.81	9.81	12.23	4.33	3.28	6.27	1.91	22.10
	佳木斯市	26.02	4.91	17.19	4.04	5.25	2.33	1.36	37.83
	七台河市	35.99	9.62	21.60	9.76	2.42	10.97	1.92	7.66
	牡丹江市	39.36	8.42	21.51	4.29	5.16	8.62	2.12	9.98
	黑河市	26.11	19.51	14.81	4.48	3.59	11.19	3.19	15.82
	绥化市	40.20	7.21	14.68	5.22	4.57	9.79	8.84	8.97

数据来源:根据《中国城市建设统计年鉴》(2010 年)原始数据计算获得。

表 2 城市土地集约利用评价指标体系

土地集约利用评价因素	评价指标	单位	指标说明
土地利用结构	居住用地面积比例 X_1	%	城市建成区居住用地面积/建成区总面积
	工业用地面积比例 X_2	%	城市建成区工业用地面积/建成区总面积
	公共设施用地面积比例 X_3	%	城市建成区公共设施用地面积/建成区总面积
	道路广场用地面积比例 X_4	%	城市建成区道路广场用地面积/建成区总面积
土地利用程度	城区人口密度 X_5	人/平方公里	城区总人口/建成区总面积
	城市人均居住用地面积 X_6	平方米/人	建成区居住用地面积/城区总人口
	城市人口与用地增长弹性系数 X_7	——	2007-2010 年建成区面积增长率/人口增长率
	城市经济与用地增长弹性系数 X_8	——	2007-2010 年建成区面积增长率/GDP 增长率
土地产出水平	地均国内生产总值 X_9	万元/公顷	城区国内生产总值/建成区总面积
	工业用地地均工业总产值 X_{10}	万元/公顷	城区工业总产值/建成区工业用地面积
土地投入水平	地均固定资产投资 X_{11}	万元/平方米	城区固定资产投资/建成区面积
	基础设施投资占 GDP 比重 X_{12}	%	城区基础设施投资/GDP
	城市人均道路面积 X_{13}	平方米/人	城区道路总面积/城区总人口
土地可持续利用水平	建成区绿化覆盖率 X_{14}	%	建成区绿化覆盖面积/建成区总面积
	城市人均绿地面积 X_{15}	平方米/人	建成区绿地面积/城区总人口

$$F_i = \frac{M_i}{M_{max} - M_{min}} \times 40 + 60 \tag{1}$$

根据各城市土地集约利用评价综合得分的百分制转换结果,将城市土地集约利用程度分为高度集约利用、中等集约利用、基本集约利用和土地粗放利用 4 级,划分标准见表 3^[7]。

表 3 城市土地集约利用程度划分标准

土地集约 利用程度	高度集约 利用	中等集约 利用	基本集约 利用	土地粗放 利用
分值标准	≥75	(75,65]	(65,55]	<55

表 4 主成分分析提取的总方差初始特征值

序号	特征根	方差贡献率%	累积方差贡献率%	序号	特征根	方差贡献率%	累积方差贡献率%
X ₁	3.969	26.463	26.463	X ₉	0.432	2.879	94.246
X ₂	2.445	16.298	42.760	X ₁₀	0.287	1.916	96.162
X ₃	1.851	12.338	55.098	X ₁₁	0.271	1.804	97.966
X ₄	1.626	10.843	65.941	X ₁₂	0.155	1.032	98.998
X ₅	1.446	9.640	75.581	X ₁₃	0.108	0.718	99.715
X ₆	1.019	6.794	82.375	X ₁₄	0.024	0.157	99.872
X ₇	0.767	5.115	87.489	X ₁₅	0.019	0.128	100.000
X ₈	0.582	3.878	91.368				

(2) 正交方差旋转因子提取

为了更准确地反映主成分的指标信息,将得到的因子提取结果进行具有 Kaiser 标准化的正交方差旋转,得到旋转成分矩阵(表 5)和旋转后因子回归系数矩阵(表 6)。

(3) 土地集约利用评价分值计算

以各主成分方差贡献率占总方差贡献率的比例为权重,以各主成分得分为变量,计算各城市土地利用集约度的综合得分,并转换为百分制得分(表 7)。

表 5 旋转成分矩阵

指标序号	主成分 1	主成分 2	主成分 3	主成分 4	主成分 5	主成分 6
X ₁	-0.191	-0.108	-0.906	-0.075	0.223	0.032
X ₂	0.025	0.065	0.448	0.824	-0.018	-0.091
X ₃	0.353	0.222	0.553	-0.557	0.279	0.044
X ₄	0.712	0.355	0.100	-0.090	0.129	0.020
X ₅	0.211	-0.173	-0.064	0.087	0.074	0.860
X ₆	0.568	-0.328	-0.614	-0.122	0.065	0.182
X ₇	-0.195	0.174	-0.017	-0.169	-0.222	0.778
X ₈	0.135	0.323	0.245	-0.188	-0.668	0.133
X ₉	0.248	0.769	0.128	0.243	-0.273	-0.121
X ₁₀	0.251	0.799	0.088	0.002	-0.208	0.086
X ₁₁	-0.040	0.918	0.146	0.153	0.235	-0.023
X ₁₂	-0.024	0.064	-0.021	-0.187	0.899	-0.032
X ₁₃	0.957	0.098	0.137	-0.068	-0.060	0.047
X ₁₄	0.055	0.364	-0.161	0.768	-0.019	0.016
X ₁₅	0.786	0.096	0.003	0.254	-0.317	-0.076

3. 评价过程

(1) 主成分因子提取

根据《中国城市统计年鉴(2011)》和《中国城市建设统计年鉴(2010)》,提取东北地区 34 个地级城市 2010 年城区(包括城市建成区和规划未建成区)的相关数据,按照 34 个评价样本和 15 个评价指标变量数据构建原始数据矩阵。利用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理,得出矩阵的特征根和相应的方差贡献率(表 4)。根据主成分特征根大于 1 的原则,选取前 6 个特征根为主成分,其累积方差贡献率为 82.38%,基本涵盖了原始变量的大部分信息。

表 6 旋转后因子回归系数矩阵

指标序号	主成分 1	主成分 2	主成分 3	主成分 4	主成分 5	主成分 6
X ₁	-0.0416	0.1515	-0.5409	-0.0547	0.0467	-0.0447
X ₂	0.0267	-0.1437	0.3051	0.4944	0.1155	0.0661
X ₃	0.1018	0.0345	0.3081	-0.2791	0.1883	0.0374
X ₄	0.2492	0.0951	-0.0071	-0.0448	0.1277	-0.0025
X ₅	0.0761	-0.1053	0.0840	0.1796	0.1421	0.6427
X ₆	0.2600	-0.0809	-0.3262	-0.0200	0.0130	0.0482
X ₇	-0.1396	0.1094	0.0100	-0.0656	-0.0909	0.5409
X ₈	-0.0270	0.0953	0.0417	-0.1917	-0.3965	0.0286
X ₉	0.0219	0.2856	-0.0905	0.0326	-0.1130	-0.0926
X ₁₀	0.0083	0.3325	-0.1076	-0.0857	-0.0820	0.0358
X ₁₁	-0.0878	0.4029	-0.0533	0.0235	0.2000	0.0311
X ₁₂	0.0249	0.0812	0.0389	-0.0199	0.5456	0.0413
X ₁₃	0.3606	-0.0651	0.0483	-0.0123	0.0215	-0.0012
X ₁₄	0.0153	0.1155	-0.1355	0.4120	0.0774	0.0748
X ₁₅	0.2980	-0.0649	-0.0522	0.1235	-0.1371	-0.0888

4. 评价结果

根据土地集约利用评价综合分值,按照表 3 的划分标准将各城市土地集约利用程度划分为高度集约利用、中等集约利用、基本集约利用和土地粗放利用 4 个等级。大庆市土地集约利用评价综合分值最高,为 85.70 分,朝阳市最低,为 45.70 分。高度土地集约利用的城市只有大庆;中等土地集约利用的城市有哈尔滨、长春、营口、大连、沈阳、黑河、七台河和铁岭;基本土地集约利用的城市有吉林、辽阳、

表 7 各城市土地集约利用评价综合分值

城市名称	百分制得分	排名	城市名称	百分制得分	排名
大庆市	85.70	1	丹东市	58.02	18
哈尔滨市	74.90	2	盘锦市	57.89	19
长春市	74.00	3	鹤岗市	57.71	20
营口市	71.34	4	阜新市	57.39	21
大连市	70.11	5	通化市	56.75	22
沈阳市	68.20	6	鸡西市	55.49	23
黑河市	66.67	7	伊春市	54.17	24
七台河市	65.58	8	双鸭山市	54.00	25
铁岭市	65.38	9	抚顺市	53.76	26
吉林市	63.09	10	绥化市	53.56	27
辽阳市	62.21	11	白城市	53.34	28
牡丹江市	61.64	12	锦州市	52.40	29
松原市	61.29	13	辽源市	51.66	30
齐齐哈尔市	60.86	14	白山市	51.51	31
鞍山市	59.98	15	四平市	51.43	32
本溪市	59.00	16	佳木斯市	47.04	33
葫芦岛市	58.23	17	朝阳市	45.70	34

牡丹江、松原、齐齐哈尔、鞍山、本溪、葫芦岛、丹东、盘锦、鹤岗、阜新、通化和鸡西；土地利用粗放的城市则包括伊春、双鸭山、抚顺、绥化、白城、锦州、辽源、白山、四平、佳木斯和朝阳，集约化水平较低。

三 东北地区城市土地集约利用类型划分

将前面提取出的主成分因子数据作为基本数据矩阵，运用聚类分析中的分层聚类法，距离测度采用平方欧式距离，利用 SPSS19.0 统计分析软件绘出树状聚类谱系图，根据谱系图并结合各分类城市的土地集约利用评价结果和土地利用特征，将东北地区划分成 3 种城市土地集约利用类型区域。

1. 土地集约利用型城市

包括沈阳、大连、长春、哈尔滨和大庆 5 个城市。前 4 个城市是东北地区的经济地域核心城市，城市用地规模、人口规模、经济总量规模和投资规模均明显高于其他城市，产业结构综合能力和集聚能力强，城市地域空间扩展速度快，单位土地面积的投入产出水平高。大庆市是东北地区重要的石油工业型城市，经济总量居东北地区前列，近年来随着城市产业结构的调整和基础设施投入水平的提高，城市建设发展速度较快。上述 5 个城市土地集约利用总体水平高于其他城市，属于土地集约利用型城市。但是，从近年来城市人口和用地规模的增长速度看，城市用地规模增长速度明显高于人口增长速度。例如，在 1990—2010 年的 20 年间，沈阳、大连、长春、哈尔

滨 4 个副省级城市的人口增长率分别为 18.90%、58.12%、53.57% 和 62.93%，而城市用地规模增长率则分别达到了 151.22%、197.71%、245.61% 和 130.13%。一方面，城市新区人口密度低，土地资源与基础设施利用率不高；另一方面，老城区人口密度过大，基础设施不能满足城市发展需求。因此，应注意解决新老城区土地集约利用不均衡的问题。

2. 土地适度利用型城市

包括鞍山、本溪、丹东、营口、盘锦、吉林、松原、铁岭、七台河、黑河、辽阳、葫芦岛、牡丹江、齐齐哈尔、鹤岗、阜新、通化、鸡西 18 个城市。该类型城市主要为工业型城市，既有加工型工业城市，也有资源型工业城市，工业在城市经济中占重要地位。城市用地规模和人口规模增长速度较慢，城市用地增长与人口增长相关性较大，松原、本溪、营口、辽阳、盘锦、铁岭、齐齐哈尔、鸡西、鹤岗、七台河、黑河等 11 个城市人口增长速度快于建设用地增长速度。城市用地结构中，大部分城市居住用地和工业用地所占比重偏高，基础设施和社会公用设施用地比重偏低。单位面积土地投入产出能力与沈阳、大连等大城市相比存在较大差异。目前大部分城市人均居住用地面积较大，城市用地还有较大的集约利用潜力。在提高城市土地集约利用水平方面应加强城市老工业区和旧城区的改造，深入挖掘城市内部土地资源集约利用潜力，合理调控城市建成区规模，提高城市土地集约利用水平。

3. 土地粗放利用型城市

包括伊春、双鸭山、抚顺、绥化、白城、锦州、辽源、白山、四平、佳木斯、朝阳 11 个城市。该类型城市发展基础相对薄弱，经济总体发展水平不高。伊春、双鸭山、抚顺、辽源等资源型城市后续资源不足，其它城市缺乏具有较强竞争力的产业支撑，城市集聚效应不明显。城市用地规模和人口规模较低，产业结构层次偏低、经济效益不高，单位城市用地投入产出水平和城市基础设施建设与其它地区相比存在较大差异。提高城市土地集约利用水平应在城市产业结构层次上下功夫，提高城市经济的竞争力和集聚能力，合理调整城市用地结构，提高城市用地开发利用强度和投入产出效益，严格控制城市建设用地规模，走内涵集约式城市发展道路。

四 结论与讨论

1. 城市土地集约利用总体水平有待提高

综合来看，东北地区城市土地集约利用的总体

水平与国内发达地区相比还有较大差距^[10],有待于进一步提高。在选取的34个地级城市中,综合得分65分以上的仅有8个,超过80分的只有1个。城市土地利用结构需要优化调整,城市土地开发利用程度和投入产出水平需要不断提高,应继续坚持内涵集约式的城市用地发展方向。

2. 城市土地集约利用区域差异较大

从3个省份比较来看,辽宁省城市土地集约利用总体水平高于吉林省和黑龙江省。从城市间比较看,沈阳、大连、长春、哈尔滨4个副省级城市以及大庆、鞍山、本溪等主要工业城市,经济发展水平高、人口集聚能力强、产业结构升级快、单位土地投入产出水平高,所以土地集约利用水平高。一些资源型城市 and 经济发展总体水平较低的城市,经济基础薄弱、产业结构层次较低、城市缺乏凝聚力、单位土地面积的投入产出效益差,其土地集约利用水平也较低。

3. 空间扩展要统筹协调新开发区和老城区

近20年来,东北地区大部分城市建成区规模大幅度增长,沈阳、大连、长春等9个城市建成区规模扩大一倍以上,城市新区不断涌现,城市新区与老区之间在人口密度、土地利用程度、城市基础设施等方面还没有实现有效融合。因此,城市空间扩展要与人口增长相协调,防止城市新开发地区出现空心化现象。

4. 工业型城市要坚持内涵集约化城市用地发展方向

东北地区城市绝大部分是建立在老工业基地的基础上,因此单一工业化城市较多,包括资源型工业城市、加工型工业城市和资源加工混合型工业城市。目前这些城市都面临着产业结构调整和城市用地结构空间重构的问题,新产业区发展与传统老工业区转型都需要足够的土地利用空间,从土地集约利用的目标出发,应坚持内涵集约化城市用地发展方向。

[Abstract] This essay selects fifteen evaluation indicators from five aspects of land use structure, land use degree, land output level, land input level and land sustainable use level, and sets up 34 city raw data matrices with 34 prefecture cities in Northeast China as comparison units. It carries on principal component analysis and cluster analysis using the statistical analysis software SPSS19.0, and respectively evaluates the intensive utilization degrees on 34 urban lands, and divides into three types of urban land intensive utilization as land intensive utilization type city, land moderate utilization type city, and land extensive utilization type city. The results show that there is a big gap on the overall level of the urban land intensive utilization

between Northeast China and the developed areas. Land intensive utilization level of Shenyang, Dalian, Changchun, Harbin and other big cities, as well as major industrial cities, is higher; and cities with partial resource exhaustion and weak foundation in relatively backward economic development level are land extensive utilization.

[Key words] city land intensive use; regional comparison; principal component analysis; cluster analysis; Northeast China

参考文献

- [1] 付晓东. 中国城市化与可持续发展[M]. 新华出版社, 2005: 99-101
- [2] 郑新奇等. 中国设区市土地集约利用类型划分研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2010(2): 6-11
- [3] 乔陆印等. 城市土地集约利用评价指标体系研究[J]. 生态经济, 2010(6): 31-34
- [4] 贾智海, 郝晋珉. 基于模糊综合评价的城市土地集约利用评价研究——以长治市为例[J]. 中国人口·资源与环境, 2011(12): 129-134
- [5] 任艳敏, 张加恭, 张争胜. 珠三角城市土地集约利用评价研究[J]. 华南师范大学学报(自然科学版), 2007(4): 127-132
- [6] 黎一畅等. 城市土地集约利用空间差异研究——以江苏省为例[J]. 南京大学学报(自然科学版), 2006(3): 309-315
- [7] 翟苗苗等. 山东省土地集约利用评价及区域差异研究[J]. 华南师范大学学报(自然科学版), 2011(4): 136-141
- [8] 范辉, 王立, 周晋. 基于主成分分析和物元模型的河南省城市土地集约利用对比研究[J]. 水土保持通报, 2012(3): 160-164
- [9] 缪仁炳, 徐朝晖. 信息能力国际比较的主成分分析法[J]. 数理统计与管理, 2002(2): 1-5
- [10] 周浩, 陈银蓉, 顾颖敏. 中国城市土地集约利用的时空差异与驱动力分析[J]. 湖北农业科学, 2013(2): 290-294

(编辑:丛琳;责任编辑:翁珊珊)