

容积率对地价的影响及修正系数研究

柴春娇¹, 李晓雷¹, 刘颖¹, 孙凯²

(1. 辽宁隆丰土地房地产与资产评估有限公司, 辽宁沈阳 110032; 2. 盘锦市国土资源局, 辽宁盘锦 124000)

摘要 容积率是影响地价的最重要因素之一, 其变化可以导致同一地块地价的大幅度上升或下降。在城镇基准地价评估过程中, 对地价样点进行容积率修正, 编制容积率修正系数表是非常重要的内容。该研究以辽宁省盘锦市为实例, 采用分组比较、方差分析、回归分析方法, 对不同区位条件、不同用地类型下容积率与地价之间的影响关系以及容积率的修正系数确定进行了分析。结果表明, 不同区位条件和用地类型下容积率对地价影响程度不同。

关键词 基准地价; 容积率; 修正系数

中图分类号 S29 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)21-306-03

The Study of Volume Rate's Influence to the Land Price and Correction Factor

CHAI Chun-jiao, LI Xiao-lei, LIU Ying et al (Liaoning Longfeng Real Estate and Assets Appraisal Co. Ltd, Shenyang, Liaoning 110032)

Abstract Volume rate is one of the most important factors affecting land price. Its change can lead to the price rise or fall dramatically in the same plot's land. Revising of the sample land-price and braiding correction coefficient table is very important during the benchmark land-price assessment. Taking Panjin City in Liaoning Province as example, using the group comparison, analysis of variance, regression analysis methods to analyze volume rate's influence to the land price and correction factor in different geographic conditions and types. Studies have shown that volume rate's degree of influence to the land-price is different in different regional conditions and types.

Key words Benchmark land-price; Volume rate; Correction factor

容积率是在一定地块上, 总建筑面积与地块面积的比值, 即: 容积率 = 总建筑面积 / 总用地面积。在一定的地块内, 容积率的大小代表了土地利用强度和效益的高低, 会对地价水平产生影响。在城市规划控制中, 容积率是一项重要的衡量指标, 而且受到城市规划的影响。比如, 在城市规划中, 环境容量、建筑间距、开放空间等指标会对容积率的取值造成影响。根据容积率的又一计算公式——容积率 = 建筑密度 × 平均层数, 建筑密度和平均层数是反映环境优劣的重要指标, 因此, 容积率能够反映出一定地块内的环境质量如何。然而, 虽然容积率越高代表土地利用程度越高, 但并非容积率越高就说明土地利用越合理, 如果突破了一定地区的合理环境容量, 就会影响环境质量。因此, 在理论研究上, 一个地区的容积率存在一个最佳值, 能够使得区域范围内的经济效益、社会效益以及环境效益达到最优。

目前, 关于容积率与地价之间的关系趋向于定性研究。马文明等从城市规模、区位条件、用地类型 3 个方面分析了容积率对地价的影响规律^[1]。王婵婵等利用南京市 2005~2007 年 10 月的 132 个出让住宅用地数据, 采用比较分析法和最小二乘法分别就成交住宅用地单位地价和楼面地价与容积率的影响机制和影响程度进行了分析^[2]。淤忠祥等分析了容积率构成因素的模型, 指出容积率是影响土地价格的关键因素, 在分析了容积率体系的动态变化的基础上认为容积率在一定程度上影响和制约着城市地价^[3]。王冰寒采用拟合样点地价回归方程方法估算地价, 得出指数函数最能反映容积率与地价的关系^[4]。基于已有研究, 笔者从定性与定量角度研究容积率与地价的关系以及如何求算容积率修

正系数, 对于理解容积率对地价的影响, 编制基准地价中容积率修正系数能起到实际指导意义。

1 容积率对地价的影响规律

1.1 不同城市规模条件下容积率对地价的影响 城市规划对容积率有一定的限制, 并且城市规模不同, 容积率对地价的作用程度不同。城市规模较大, 人口规模也较大, 因而对土地的需求量也大, 而由于容积率的增加而产生的经济剩余就得以通过地价表现出来; 相反, 城市规模较小, 人口规模也较小, 对土地的需求量也相对较小, 因而容积率的改变对地价产生的影响程度就会减弱。另外, 大城市的土地供给计划较完备, 政府可以调控土地供给, 从而使土地利用过程中的经济剩余能够在土地价格中体现出来, 就会加强容积率对地价的影响作用。小城市的土地供应计划控制往往不够完备, 因此会削弱容积率对地价的影响程度。

1.2 不同区位条件下容积率对地价的影响 从区域角度来看, 不同的区位条件会对容积率作用程度产生影响。在城市中心地区, 区位条件优越, 土地利用更为集约, 利用程度也较高, 容积率对地价的影响作用也随之加强。远离城市中心地区, 土地的需求量就会减少, 土地利用收益也会降低, 容积率的作用程度也随之下降。因此, 在同一城市中, 随着由城市中心向外围扩散, 容积率的作用程度也随之减弱。

单因素方差分析可以用来研究一个控制变量的不同水平是否对观测变量产生显著影响。辽宁省盘锦市 2014 年土地定级将定级范围内商业、住宅用地都划分成 6 个级别(I~VI级), 总体上呈现出从城市中心向外围扩散的形式。该研究对地价样点资料进行调查统计, 为了更好地反映不同区位条件下容积率对地价的影响, 选取盘锦市 653 个商业样点、269 个住宅样点, 进行年期、期日、开发程度等修正, 即将样点地价剔除掉其他影响因素后, 根据土地级别进行分组比较和

方差分析,结果见表1、2。结果显示,不同级别的土地,容积率对地价的影响程度有显著差异,I~Ⅲ级土地地价随着容积率的变化差异显著,IV~Ⅵ级土地地价随着容积率的变化差异不显著。

表1 不同级别商业用地容积率对地价的影响差异

级别	平均容积率	平均样点地价//元/m ²	样点个数	F 值	显著性
I级	9.0	5 875	74	705.433	0.000
II级	3.9	4 063	186	735.807	0.001
III级	3.5	3 125	221	39.589	0.000
IV级	2.6	1 902	128	0.325	0.978
V级	2.3	1 572	36	2.159	0.110
VI级	2.3	1 206	8	0.383	0.882

表2 不同级别住宅用地容积率对地价的影响差异

级别	平均容积率	平均样点地价//元/m ²	样点个数	F 值	显著性
I级	4.0	2 478	18	23.533	0.001
II级	2.3	2 114	80	6.327	0.000
III级	2.1	1 739	86	7.564	0.000
IV级	2.3	1 488	73	1.026	0.460
V级	2.2	1 201	11	3.576	0.238
VI级	1.4	1 008	1	1.830	0.262

1.3 不同土地用途下容积率对地价的影响 商业用地的土地稀缺程度更高,供需矛盾也比住宅用地和工业用地更为突出,用地者之间的竞争会促使容积率对地价的影响更大。并且商业用地对于区位的选择也更为敏感,比如商业用地通常会选择位置较好的沿街、沿路的区域;住宅用地对区位条件的选择敏感程度比商业弱;而工业用地一般分布在城市的外围,对于区位的选择更加不敏感,并且工业用地通常没有容积率限制。因此,从理论上讲,在商业、住宅、工业用地这3种用地类型中,容积率对地价的影响作用表现为商业最强,住宅次之,工业最弱。

根据盘锦市商业、住宅用地容积率与地价的统计资料,分别对这2种土地用途下地价对于容积率的敏感性分析,具体做法是:选取不同容积率的商业、住宅样点,依据敏感系数公式,首先计算样点的容积率每增加0.1时,楼面价格变化的百分比,即变化的敏感程度。

设容积率为 X_N ,该容积率下的楼面地价为 Y_N ,敏感系数 β 计算公式为:

$$\beta = (\Delta Y/Y) / (\Delta X/X) = (\Delta Y/\Delta X) \times (X/Y) = (Y_N - Y_{N-1}) / (X_N - X_{N-1}) \times (X/Y) \times 100\%$$

然后计算各自样点的敏感系数,取其平均值,计算得出商业用地 $\beta_{商} = 62\%$,住宅用地 $\beta_{住} = 58\%$ 。从结果可看出,商业用地比住宅用地地价对容积率的变化反应更加敏感。

2 基准地价评估中容积率修正系数的确定

2.1 样点地价收集与整理 样点资料的收集是确定容积率修正系数的基础。样点资料的代表性和可比性直接影响到容积率修正结果的准确性。遵循统计学中样点选取的可靠性、规范性、时效性、均匀性等原则,选取纯用途、形状规则、分布均匀的地价样点。该研究选取盘锦市商业、住宅、工业

用地地价样点,样点分布见表3。

表3 各用途地价样点来源

样点来源	商业	住宅	工业
出让	109	89	87
剩余法	45	160	
收益法	499		
地价监测样点		20	
合计	653	269	87

2.2 样点地价测算、修正与检验 样点地价的采集主要以土地使用权出让资料为主,为了满足测算需求,补充增加了其他类型的交易样点,并选取不同的公式计算样点宗地地价。

对选取的样点地价进行土地使用权年期、估价期日、土地开发程度、交易情况等修正,把各交易样点的条件修正到除容积率不同,其他条件都与基准地价条件符合的状况。由于绝对的剔除是不可能的,因此在该研究中,结合区域综合因素和样点个别因素,尽可能地剔除其他因素的影响,从而保证研究成果的相对合理性,将样点地价进行了修正,为下一步的回归分析做好准备。

在对各类型样点地价进行修正后,针对所有地价样点进行样本的总体同一性和总体分布类型检验。将各类型用地地价样点进行卡方检验,结果见表4。可见,不论是商业、住宅、还是工业用地,对于0.05显著性水平,各类型用地的P值均大于0.05,表现出无差异性显著,说明样点符合总体统一性。再采用t检验法进行异常数据的剔除,方便后续容积率修正系数的测算。

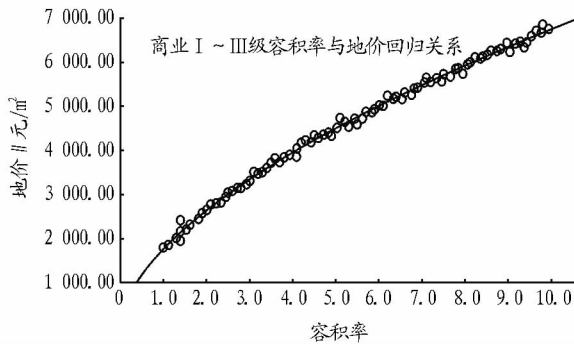
表4 卡方检验统计量

项目	卡方	df	渐近显著性 P
商业用地价格	2.806	683	1.000
住宅用地价格	15.216	296	1.000
工业用地价格	48.884	45	0.133

2.3 平均容积率的确定 在城镇基准地价更新中,平均容积率的确定通常以现状条件平均容积率为主,以规划容积率为辅。在区域样点调查以及分用途分级别容积率确定的前提下,该研究中容积率的确定以现状条件样点容积率为主要测算依据。遵循数理统计原理,将该区域内各类型用地各样点容积率按不同的土地级别进行统计分组,求取加权平均值作为平均容积率。该研究商业用地、住宅用地调查了653、269个有效样点。其中商业用地采用出让、剩余法、收益法选取的用地,住宅样点来源于出让、地价监测、已建成的样点。最终得出商业用地平均容积率为I~Ⅲ级2.5,IV~Ⅵ级2.0;住宅用地平均容积率为2.3。

2.4 容积率与样点地价的回归关系 根据报酬递增、递减规律、边际效益与容积率的关系以及容积率对土地价格的影响的相关理论分析,可知不同土地区位条件、不同用途下容积率对地价的影响程度有所不同,而土地级别很大程度上反映了土地区位条件,因此分不同用途的土地将样点各自划分

成I~Ⅲ级与IV~Ⅵ级2组,分别建立容积率与地价回归模型,利用SPSS统计软件计算得出容积率与地价的回归曲线



(图1)。商业、住宅各级别用地容积率与地价回归方程参数估计结果见表5。

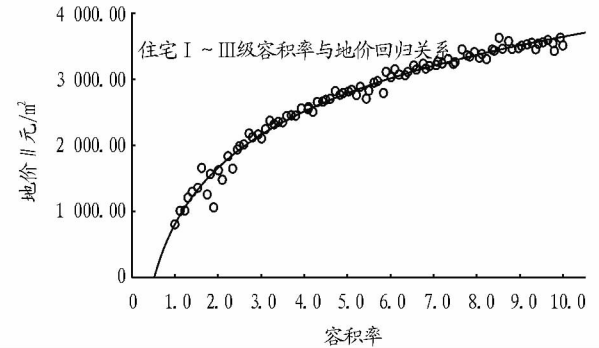


图1 容积率与地价回归关系

表5 商业、住宅各级别用地容积率与地价回归方程参数估计值

用地级别类型	方程	R^2	F	df_1	df_2	Sig.	常数	B
商业I-Ⅲ级	幂	0.996	21 179.680	1	480	0.000	1 924.050	0.443
商业IV-Ⅵ级	幂	0.937	565.792	1	171	0.000	1 364.073	0.297
住宅I-Ⅲ级	对数	0.982	4 824.863	1	174	0.000	892.050	1 192.600
住宅IV-Ⅵ级	对数	0.978	3 919.400	1	93	0.000	714.740	571.850

从表5可以看出,各回归方程 R^2 均达到0.9以上,说明方程拟合优度较高,且均通过了 F 检验,得出的模型可以反映容积率与地价的回归关系。在检验中,商业用地幂函数方程拟合优度最高,住宅用地对数函数模型拟合优度最高,因此,根据参数估计值中 B 值和常数可以得出容积率与地价的回归函数。而工业用地容积率与地价回归方程中拟合优度系数很低,两者无显著的回归关系。

容积率与地价的回归分析结果表明:

(1)随着容积率的增加,地价成递增的趋势,不同级别用地容积率与地价回归关系不同。级别高的土地,容积率对地价影响更大。所以,城市中心地区容积率对地价影响更大,并随着区位条件的变化,容积率的影响程度也逐步改变。

(2)不同用途土地,容积率与地价的关系存在差异。由于工业用地无法建立两者的显著回归关系,可见工业容积率与地价之间无显著关系。以商业用地和住宅用地为例,当容积率达到一定程度时,商业用地楼面价格比住宅用地随容积率变化更敏感,而地面价格变化与之相反,因而进行容积率修正时,商业用地地面价格的修正程度要小于住宅用地。

2.5 容积率修正系数的确定 将各类型各级别平均容积率分别代入各自的回归模型中,计算商业用地I~Ⅲ级、IV~Ⅵ级土地平均容积率(分别为2.5、2.0)下的宗地地价,以及住宅用地在平均容积率(2.3)下的宗地地价。再将各容积率分别代入各自回归模型中,计算得出各级别容积率下土地价格。根据公式 $K_{地} = P_{地}/PI_{地}$ (式中, $K_{地}$ 为容积率修正系数; $P_{地}$ 为某级别某一容积率下的地价; $PI_{地}$ 为某级别平均容积率下的地价)求得不同容积率下的修正系数。

随着城市土地经济的发展,在土地评估工作中,楼面地价的表现形式能更好更直观反映地价水平,因此,楼面地价的容积率修正系数可以通过以下计算公式推导:

$$K_{楼} = P_{楼}/PI_{楼} = (P_{地}/R)/(PI_{地}/RI) = (P_{地}/PI_{地}) \times (RI/R) = K_{地} \times (RI/R)$$

式中, $K_{楼}$ 为楼面价格容积率修正系数; $P_{楼}$ 为某级别某一容积率下的楼面价格; $PI_{楼}$ 为某级别平均容积率下的楼面价格; R 为宗地容积率; RI 为平均容积率。

3 结语

综上所述,关于基准地价评估中容积率对地价的影响可以得出以下结论:不同的城市规模容积率对地价影响不同,表现为与小城市相比,大城市容积率影响程度更高;不同区位条件容积率对地价的影响程度有显著差异,城市中心土地地价随着容积率的变化差异更显著;不同土地用途容积率对地价影响敏感程度不同,商业用地地价对容积率的敏感程度更高,住宅次之,工业最低;容积率对地价的影响可以通过建立数学回归模型来反映;基准地价中容积率修正系数可以通过某级别某一容积率下的地价与某级别平均容积率下的地价的比值来求取。该研究关于容积率修正系数的研究尚存在一些不足之处,比如对修正系数的确定方法进行适当改进,分析容积率与楼层的关系,如何更好地剔除地价中的其他因素,如何确定最佳容积率等。

参考文献

- [1] 马文明,卞正富. 地产估价中容积率修正系数的确定[J]. 中国土地科学,2005,19(2):58-61.
- [2] 王婵婵,丁和庚,吴群. 容积率对城市住宅用地交易价格影响的定量研究[J]. 资源科学,2009,31(1):123-129.
- [3] 於忠祥,马存明. 容积率与土地估价的相关性研究[J]. 安徽农业大学学报,2007(3):400-404.
- [4] 王冰寒. 容积率对地价的影响规律及其修正系数的确定——以西安市为例[J]. 地理与地理信息科学,2008,24(2):77-80.
- [5] 葛京凤,黄志英,梁彦庆. 城市基准地价评估的容积率内涵及其修正系数的确定——以石家庄市为例[J]. 地理与地理信息科学,2003,19(3):97-100.
- [6] 戈晚晴,王建武,卢静. 城市建设用地综合容积率研究[J]. 中国土地,2013(9):34-36.