

既有住宅建筑估价方法研究

陆宁¹, 张琼莉¹, 刘楠¹, 史玉芳²

(1. 长安大学 建筑工程学院, 陕西 西安 710061; 2. 西安科技大学 管理学院, 陕西 西安 710054)

摘要:为了满足现阶段既有住宅建筑市场的投资开发以及广大居民对既有住宅建筑估价的要求,基于既有住宅建筑重置价格,考虑既有住宅建筑成新度、年限折旧度以及环境适宜度等,并进行细分计算,提出了既有住宅建筑的估价方法,为较为准确地估计既有住宅建筑的价值提供了理论基础。

关键词:既有住宅建筑;重置价格;成新度;年限折旧度;综合成新率法;环境适宜度;估价方法
中图分类号:F293.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-6248(2013)03-0059-04

既有住宅建筑属于房屋建筑中的一部分^[1],研究既有住宅建筑估价方法对扩大内需和推进城市化发展起到了非常重大的作用^[2]。以往评估既有住宅建筑价值时,常用的有年限法^[3]、综合成新率法^[4]等。年限法只考虑到使用年限对既有住宅建筑的影响而忽略了建筑本身可能的损害,缺乏充分可靠的依据;而综合成新率法,是按既有住宅建筑60%的成新率和40%的年限折旧率确定综合成新率的。虽然综合成新率法较年限法考虑的因素全面一些,但其比例划分缺乏确切的来源和依据,说服力不高。因此,有必要对影响既有住宅建筑价格的要素进行细分,基于既有住宅建筑的重置成本,综合考虑影响既有住宅建筑价值的成新度、年限折旧度和环境适宜度等,进行定性定量综合分析,以此获得较为准确的既有住宅建筑价格。

一、既有住宅建筑的重置价格

既有住宅建筑的重置价格是采用估价时的建筑材料、建筑构配件、建筑设备和建筑技术的价格水

平,重新建造与估价对象建筑物具有同等功效的新建筑物的成本价格^[5]。其计算式如式(1)所示。

$$C = C_0 + C_1 = (C_{01} + C_{02} + C_{03}) \times (1 + m) \quad (1)$$

式中: C 为既有住宅的重置价格; C_0 为重置住宅建筑的成本价格^[6],主要由地产成本价格 C_{01} 、重置住宅建筑建设成本价格 C_{02} 和销售费用 C_{03} 组成; C_1 为合理利润; m 为利润系数。

地产成本价格是基于既有住宅建筑的同类地段上同种土地的价格并考虑本地区环境因素(主要是指该地区的位置以及交通条件的便利性)的基础上确定的。重置住宅建筑建设成本价格包括前期工程费、建筑安装工程费、建设单位管理费和资金成本。销售费用是指销售重置住宅建筑时的花费,包括广告费、管理费和住宅建筑销售税金。

二、既有住宅建筑的成新度

既有住宅建筑的成新度,即建筑的完损等级,是体现房屋维修保养的情况,确定房屋实际新旧程度的重要依据。根据当前国家房地产政策和既有住宅

收稿日期:2012-12-28

基金项目:陕西省教育厅科研计划资助项目(11JK0170)

作者简介:陆宁(1953-),男,河北乐亭人,教授。

建筑估价的相关原则,基于《房屋完损等级评定标准试行》(城住字(1984)第678号),在此以5个分段设定评价准则,如表1所示。表1中的既有住宅建筑成新度各要素的评价依据如下。

(1)主体结构状况。建筑主体结构完好无损、无裂缝,为优秀;出现少量裂缝,且裂缝缝隙均小于0.2 mm,为良好;较多裂缝,且裂缝间隙在0.2~0.5 mm之间,为一般;墙面或楼地面大面积出现裂缝,但缝隙间隔均在0.5 mm之内,为较差;墙面或楼地面大面积出现裂缝,且缝隙间隔均超过0.5 mm,为差。

(2)屋面结构性能。屋面结构性能通过屋面结构性能系数^[7]表征,其计算式如式(2)所示。

u₂ = E × M / T_a - T_b (2)

式中:E为热流计读数;M为热流计测头系数;T_a为热端环境温度;T_b为冷端环境温度。

(3)地基承载状况。用基础倾斜方向两端点的沉降差与其距离的比值来表征,如式(3)所示。

B = (h₁ - h₂) / s × 100 (3)

表1 既有住宅建筑成新度评价指标的评价准则

要素层	评价准则				
	10分	7.5分	5分	2.5分	0分
主体结构状况 u ₁	优秀	良好	一般	较差	差
屋面结构性能 u ₂	(0,0.45]	(0.45,0.59]	(0.59,0.73]	(0.73,0.86]	(0.86,+∞)
地基承载状况 u ₃	优秀	良好	一般	较差	差
建筑防火状况 u ₄	优秀	良好	一般	较差	差
门窗损耗状况 u ₅	优秀	良好	一般	较差	差
室内装修状况 u ₆	优秀	良好	一般	较差	差
外窗气密性 u ₇	(0,0.10]	(0.10,0.45]	(0.45,0.80]	(0.80,1.15]	(1.15,+∞)
设备运行状况 u ₈	优秀	良好	一般	较差	差
建筑物耗热量 u ₉	(0,14.6]	(14.6,16.2]	(16.2,17.8]	(17.8,19.3]	(19.3,+∞)
住宅体系系数 u ₁₀	优秀	良好	一般	较差	差

表2 既有住宅建筑地基变形评价依据

变形特征			优秀	良好	一般	较差	差
砌体承重结构基础的局部倾斜	高压缩性土	框架结构	(0,0.12]	(0.12,0.25]	(0.25,0.31]	(0.31,0.49]	(0.49,+∞)
		砌体墙填充的边排柱	(0,0.04]	(0.04,0.09]	(0.09,0.11]	(0.11,0.17]	(0.17,+∞)
		基础不均匀沉降时不产生附加应力的结构	(0,0.20]	(0.02,0.41]	(0.41,0.51]	(0.51,0.80]	(0.80,+∞)
	中低压缩性土	框架结构	(0,0.08]	(0.08,0.17]	(0.17,0.21]	(0.21,0.33]	(0.33,+∞)
		砌体墙填充的边排柱	(0,0.03]	(0.03,0.06]	(0.06,0.07]	(0.07,0.11]	(0.11,+∞)
		基础不均匀沉降时不产生附加应力的结构	(0,0.20]	(0.20,0.41]	(0.41,0.51]	(0.51,0.80]	(0.80,+∞)
多层和高层建筑的整体现斜	室外地面起的建筑物高度		优秀	良好	一般	较差	差
	(0,24]		(0,0.15]	(0.15,0.32]	(0.32,0.40]	(0.40,0.63]	(0.63,+∞)
	(24,60]		(0,0.12]	(0.12,0.24]	(0.24,0.30]	(0.30,0.48]	(0.48,+∞)
	(60,100]		(0,0.10]	(0.10,0.20]	(0.20,0.25]	(0.25,0.40]	(0.40,+∞)
	(100,+∞)		(0,0.08]	(0.08,0.16]	(0.16,0.20]	(0.20,0.32]	(0.32,+∞)

平,有较严重剥落、破损现象,影响使用功能和装饰效果,为较差;墙面、吊顶破损,无法再使用,需重新装修,为差。

(7)外窗气密性。外窗气密性计算式如式(4)所示。

$$Q=B \times \rho \times V \tag{4}$$

式中: Q 为热损失量; B 为空气比热; ρ 为空气密度; V 为窗缝漏气量。

(8)设备运行状况。设备运行良好,无故障,为优秀;设备运行良好,轻微故障不影响正常使用,为良好;设备经过一次大修可以正常运行,为一般;设备偶尔出现故障,影响正常使用,为较差;设备经常出现故障,不能再使用,为差。

(9)建筑物耗热量。 $q_{H,T}$ 为建筑物耗热量,计算式如式(5)所示。

$$q_{H,T} = t_{\Delta} \left(\sum_{i=1}^m \varepsilon_i \cdot K_i \cdot F_i \right) / A_0 \tag{5}$$

式中: t_{Δ} 为采暖期室内外平均温差; ε_i 为围护结构传热系数的修正系数; K_i 为围护结构的传热系数,对于外墙应取其平均值; F_i 为围护结构的面积; A_0 为建筑面积。

(10)住宅体形系数。 u_{10} 为住宅体形系数,计算式如式(6)所示。

$$u_{10} = F_0 / V_0 \tag{6}$$

式中: F_0 为被评价住宅的外表面积; V_0 为被评价住宅的体积^[9]。具体评价标准见表 3。

基于既有住宅建筑成新度的评价体系、准则和依据,既有住宅建筑成新度 α 的计算式如式(7)所示, $i=1,2,\cdots,10$ 。

$$\alpha = \frac{1}{100} \sum_{i=1}^{10} u_i \tag{7}$$

三、既有住宅建筑的年限折旧度

既有住宅建筑的已使用年限影响着估价高低。住宅使用年限通常为 70 年,用 β 表示年限折旧度,计算式如式(8)所示。

$$\beta = (70 - y) / 70 \times (1 - f) \tag{8}$$

式中: y 为已使用年限; f 为住宅建筑的残值率。

钢筋混凝土结构、砖混结构、砖木结构一等、砖

木结构二等、砖木结构三等、简易结构的残值率依次为 0、2%、6%、44%、3% 和 0。

四、既有住宅建筑的环境适宜度

既有住宅建筑的环境适宜度 γ 主要考虑两个方面:(1)设施环境状况主要考虑所处环线 S_1 ^[10]、火车站距离 S_2 、公交站点距离 S_3 、地铁距离与医疗设施 S_5 、生活服务配套 S_6 、文体配套设施 S_7 、教育配套设施 S_8 ;(2)自有环境状况主要考虑小区的空气质量 S_9 、内部的娱乐和健身配备 S_{10} 以及噪声污染等。小区的空气质量可用绿地率来评价,不得低于 30%;小区内部的娱乐和健身设备用居民的满意度来评价;噪声污染与设施环境相结合一起考虑^[11]。

以 5 个分段设定评价标准,则具体的既有住宅建筑的环境适宜度评价见表 4 所示,各要素评分值为 $S_i(i=1,2,\cdots,10)$ 。既有住宅建筑的环境适宜度 γ 计算式如式(9)所示。

$$\gamma = \frac{1}{100} \sum_{i=1}^{10} S_i \tag{9}$$

五、既有住宅建筑的估价值

参考国务院《关于在全国城镇分期分批推行住房制度改革的实施方案》中相关规定,由式(7)、(8)和(9)可得既有住宅建筑估价值 P ,如式(10)所示。

$$P = C \times \alpha \times \beta \times \gamma \tag{10}$$

六、结 语

本文给出的以既有住宅建筑的重置成本为基础,考虑成新度、年限折旧、环境适宜的影响的估价方法,为住宅建筑估价提供了较为科学的依据。但由于既有住宅建筑重置价格涉及的因素较多,因此,确定既有住宅建筑重置价格时,往往需要进行深入调研才能得出。此外,在确定既有住宅建筑环境适宜度时,所提出的评价方法系针对整个小区而言,若对单套既有住宅建筑评估,尚要进一步在指标体系中考虑其住宅的朝向、户型和楼层等因素,并对小区内各种影响因素(诸如小区内的停车场、休憩场所

表 3 既有住宅建筑住宅体形系数评价依据

既有住宅建筑分类	优秀	良好	一般	较差	差
点式住宅	(0,0.26]	(0.26,0.32]	(0.32,0.38]	(0.38,0.44]	(0.44,+∞)
板式住宅	(0,0.24]	(0.24,0.29]	(0.29,0.35]	(0.35,0.40]	(0.40,+∞)

表 4 既有住宅建筑的环境适宜度指标评价

评价指标	评分值				
	10 分	7.5 分	5.0 分	2.5 分	0 分
繁华区距离/km	(0,1]	(1,2]	(2,3]	(4,5]	(5,+∞)
火车站/km	(1,4]	(0,1]或(4,8]	(8,12]	(12,16]	(16,+∞)
公交站/m	(100,300]	(0,100]或(300,500]	(500,800]	(800,1 000]	(1000,+∞)
地铁/m	(100,300]	(0,100]或(300,500]	(500,800]	(800,1 000]	(1000,+∞)
医疗设施/km	(0,1]	(1,2]	(2,3]	(4,5]	(5,+∞)
生活服务配套/km	(0,1]	(1,2]	(2,3]	(4,5]	(5,+∞)
文体配套设施/km	(0,1]	(1,2]	(2,3]	(4,5]	(5,+∞)
教育配套设施/km	(0,1]	(1,2]	(2,3]	(4,5]	(5,+∞)
绿地率/%	(40,100)	(35,40]	(30,35]	(20,30]	(0,20]
居民满意度/%	(80,100)	(60,80]	(40,60]	(20,40]	(0,20]

等)进行细化。

参考文献:

[1] 纪秉林,肖吉军,陈军. 二手房对商品房价格的影响[J]. 长安大学学报: 建筑与环境科学版,2004, 21 (2):59-61.

[2] 李天祥,苗建军. 房价上涨对国民经济影响的理论分析:基于房地产财富效应传导机制视角[J]. 软科学, 2011,25(2):57-71.

[3] 陆宁. 工程经济学[M]. 北京:化学工业出版社,2008.

[4] 陶冬顺. 房屋建筑成新率计算公式的探讨[J]. 中国资产评估,2001,6(3):38-39.

[5] 汤红玲. 房地产估价定量分析模型[D]. 大连:大连海事大学,2005.

[6] 徐君宝. 房地产价格影响因素及对应政策研究[D]. 厦门:厦门大学,2006.

[7] Cheng P,Black R T. Geographic diversification and economic fundamentals in apartment:a demand perspective [J]. Journal of Real Estate Portfolio Management,1998, 4(2):93-105.

[8] 张协奎,洪家文. 房屋新旧成色评定的定量方法[J]. 住宅科技,1993,14(6):6-8.

[9] Nagahata T,Saita Y,Sekine T,et al. Equilibrium land prices of Japanese prefectures:a panel co-integration analysis[R]. Tokyo:Bank of Japan,2004.

[10] 竺荣梁. 杭州二手房特征价格及其指数研究[D]. 杭州:浙江工商大学,2011.

[11] 张昕,陈捷. 传统窑居的演进与合院式住宅的定型[J]. 建筑科学与工程学报,2006,23(3):86-89.

[12] 霍小平,乔怡青. 透视市场意识下的住区文化[J]. 建筑科学与工程学报,2006,23(2):81-85.

Research on appraisal approaches of existing residential buildings

LU Ning¹, ZHANG Qiong-li¹, LIU Nan¹, SHI Yu-fang²

(1. School of Civil Engineering, Chang'an University, Xi'an 710061, Shaanxi, China; 2. School of Management, Xi'an University of Science & Technology, Xi'an 710054, Shaanxi, China)

Abstract: In order to meet the requirements for investment and development of the current existing residential buildings and satisfy the majority of the residents' requirements on the appraisal of existing residential buildings, with the consideration of current building aging degrees, the degrees of depreciation year, and environmental suitability, etc. , subdivision computation was performed in this paper and appraisal approaches on existing residential buildings was put forward. All these provide theoretical basis for more accurate appraisal of existing residential buildings.

Key words: existing residential building; replacement price; aging degree; degree of depreciation year; comprehensive method of aging degree; environmental suitability; appraisal approach