

“高层建筑”地价分摊方法探讨*

邱 枫

(重庆工商大学,重庆 400067)

[摘要]针对现存的“高层建筑”地价分摊方法的不足,在分析和借鉴专业人士的研究结果和实践经验基础上,提出“按楼层地价分配率”来分摊“高层建筑”地价的方法。此分摊方法克服了现有方法的一些缺陷,保留了理论合理性与逻辑性的优点;并使用了替代原理,有利于解决批量进行地价分摊的问题;同时运用概率论和数理统计的方法提高了分摊结果的精确性,保证了分摊结果的合理性。

[关键词]“高层建筑”楼层效用;建筑物效用;楼层地价分配率;楼层楼面地价

[中图分类号]F293.2 [文献标识码]A [文章编号]1672-0598(2007)01-057-04

随着城市用地的日益紧张,地价不断高涨,以及建筑技术的日益发展,“高层建筑”也随之兴起,并有不断增高和加速之势。高层楼宇往往各层有不同的用途,这就决定了楼宇的买家可能是多个客户;而高层楼宇整幢楼的土地是同一块,这块土地有一定的价格,其上附有土地一定年限的使用权,在实物形态上是不可分割的。当房地产开发商出售开发楼宇的某一部分给某一特定客户时,这块土地使用权的一个相应份额,也就随之转移,最后是购得这座大厦的共同所有者拥有这一块土地的使用权。对于现今国内楼宇中这种常见的多产权同幢现象,就产生了许多问题,诸如:不同的房屋所有权人该如何合理的分割大楼共用土地及其伴随的土地权利和义务?总地价如何在各楼层合理的分摊?土地使用税如何在各土地使用权人之间分摊?以上产生的问题只有通过“对高层建筑”地价的合理分摊才能得到有效的解决。目前“高层建筑”地价分摊存在三种方法:按建筑面积分摊、按房地产价值分摊、按土地价值分摊。按建筑面积分摊是将“高层建筑”的某权益人所拥有的建筑面积占该建筑物总面积的比例,作为该权益人所拥有的土地价

值量,或土地份额;这种方法存在明显的理论缺陷,其分摊结果和实际值有较大差别,与土地权益原则和要求不相符合。按房地产价值分摊是指将某权益人所拥有的部分房地产(土地加建筑物)的价值(即楼价),与整体房地产的价值比,作为该权益人所拥有的部分土地占整个土地权益的份额;该方法反映了由于各楼层的楼价不同,其分摊的地价也相应不同,这是符合土地权益原则和要求的;但进一步分析,可以发现该方法会引起不同楼层建筑价格也不同的逻辑缺陷。按土地价值分摊的方法是基于假设开发法的估价思路,运用了剩余法的原理,即地价等于楼价减建筑费、利息、利润等,所分摊的地价比例等于占有部分的房地产价格减建筑物价格与房地产总价值减建筑物总价值之比;该方法克服了前两种方法的缺陷,具有理论上的合理性,其分摊结果也和实际情况较为接近;但此方法批量处理的可操作性差,只适宜解决个案,但在解决个案的过程中又需预知大量标的楼宇的变量,因此在运用上就难以推广。因此,寻求一个理论合理、操作简便的“高层建筑”地价分摊方法就成为一个非常现实的问题。

* [收稿日期]2006-11-28

[作者简介]邱枫(1979-),女,汉族,四川成都人,重庆工商大学发展规划办。于2004年7月毕业于四川师范大学资源评价专业,硕士研究生;取得土地估价师和房地产估价师资格证。

有鉴于以上三种方法的不完善性,笔者在借鉴专业人士的研究结果和实践经验基础上,经过思考和总结,引入按楼层地价分配率分摊的方法,该分摊方法是对土地价值分摊法的补充和完善。其分摊思路是:收集典型楼宇样本,通过求取各楼宇各楼层的效用比,并将各楼宇建筑物效用分离出来后,即可得到每个楼宇样本的楼层地价分配比率系列;通过统计技术,我们可得到某同质地区同结构某类型楼宇楼层地价分配率系列,运用概率论和数理统计方法对此地价分配率系列进行检验,以及求得各楼层地价分配率置信区间后,便可用于在楼层和用途与该类别建筑物相近或相似的其他“高层建筑”地价的分摊。某权益人所拥有的土地价值也可以根据所求得的不同楼层单位楼面地价而计算出来。具体步骤如下。

一、楼层地价分配率序列的取得

(一) 各楼层效用比

由于“高层建筑”各层楼的效用不同,造成了售价之间的差别,将各楼层的单价以百分率方法来表示,即称为楼层效用比。计算时测得各楼层的平均单价,以最低单价为基数,各楼层单价与最低单价之比即为各楼层的效用比率,可以简易求得。楼层效用比是利用市场支付意愿差异程度来观察各地段高层楼房各层间存在的差异比率,是求算地价分摊的基础资料。具体公式如下:

设某大楼共有 m 层,各层的平均单位楼价为 $P_i (i=1,2,\dots,m)$,建筑物总价格为 C ,房地产总价格为 P ,各楼层的效用比率为 $a_i (i=1,2,\dots,m)$,建筑物的效用为 b ,楼层地价分配率为 $c_i (i=1,2,\dots,m)$,则

根据上述思路,各楼层单价与最低单价之比即为各楼层的效用比率,即

$$a_i = P_i / \min P_i \quad (1)$$

(二) 建筑物效用比

建筑物效用比是建筑物部分在整个楼层效用比中所占的比率。其计算方法是建筑物总价格与房地产总价格(即楼价)的比值与楼层效用比的平均值的乘积。建筑物价格由建造建筑物的土建安装、内部固定设备、室外配套及专业、管理费等全部直接和间接的成本费用组成,并含正常的利息、利润。一般认为各楼层、各部位的建筑物单位价格是相同的,是将建筑物总价按总面积分摊后的平均价格,若为特殊设备、特殊装修的楼层和部位,建筑费

有明显差异的,应根据实际情况进行个别部位的调整,尽量排除因装修、设备而造成的建筑成本差异。具体公式如下:

$$b = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m a_i \times C/P \quad (2)$$

(三) 楼层地价分配率

楼层地价分配率是按各楼层所处土地立体空间的位置给予分配的比率,各楼层价值差异,并非由建筑物引起,而是由土地空间位置不同所致,故用楼层效用比减去建筑物效用可求得楼层地价分配率。具体公式如下:

$$c_i = a_i - b \quad (3)$$

(四) 用统计技术来确定楼层地价分配率序列

要寻求各类别建筑物楼层地价分配率序列的统计规律,显然不能寄希望于经由市场调查直接获取各楼层的地价分配率;我们可以遵循剩余法的思路,由各楼层效用比和建筑物效用比,反求楼层地价分配率,而前两者的数据资料是完全可以市场调查得到的。那么,我们又该如何从样本的市场调查资料推断得到总体规律呢?可采用数理统计技术,具体步骤是:

1、广泛调查收集“高层建筑”的各楼层用途分布、交易价格及建筑物价格的市场资料。

2、对上述资料按房屋坐落地段相似、楼层用途分布相近、建筑层数相同的标准整理归类。

3、对属于同一类别的各楼宇分别按剩余法方式求取各楼宇的楼层地价分配率序列。

4、按算术平均数求得每一类别的楼层地价分配率序列。

用统计方法根据上述公式,可计算出某类别建筑物楼层地价分配率系列 (c_1, c_2, \dots, c_m) 。设某区域某类建筑共有 n 幢,每幢 m 层,第 j 幢建筑第 i 层的平均单位楼价为 $P_{ji} (j=1,2,\dots,n; i=1,2,\dots,m)$,第 j 幢楼宇的建筑物总价格为 $C_j (j=1,2,\dots,n)$,第 j 幢楼宇的总楼价 $P_j (j=1,2,\dots,n)$ 。

通过上述公式可以求得第 j 幢建筑楼层地价分配率 $c_{j1}, c_{j2}, \dots, c_{jm} (j=1,2,\dots,n)$ 。

运用算术平均数可以求得此类建筑的楼层地价分配率系列 c_1, c_2, \dots, c_m 。

$$\text{其中 } c_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n c_{ji} \quad (i=1,2,\dots,m) \quad (4)$$

二、对楼层地价分配率系列进行可靠性检验

所求得的楼层地价分配率是否可靠还需经过

检验,在此我们运用概率论和数理统计的有关知识对所求得的楼层地价分配率进行假设检验。其方法是:收集与所求得的楼层地价分配率样本相似的样本资料(房屋坐落地段相似、楼层用途分布相近、建筑层数相同),对这些样本资料(称为检验样本)同样按上述 1.1 中的四个步骤求出另一个楼层地价分配率系列(可称为检验样本楼层地价分配率系列),同时我们也能计算出各检验样本楼层地价分配率的不同方差,此时假设原所求得的楼层地价分配率是可靠值,并给定一定的检验水平,就可利用 t 分布 6 来检验原楼层地价分配率系列是否可靠。如果通过原来的典型样本所求得的楼层地价分配率系列经检验是不可靠的,则需要重新收集典型样本资料来重新求取一个楼层地价分配率系列,经检验在其可靠度范围内时才能进行运用。具体公式如下。

采集与上述相同区域同类建筑相同用途楼宇样本,设该楼宇样本共 N 幢,每幢楼宇同样为 m 层,第 J 幢建筑第 i 层的平均单位楼价为 Q_{ji} ($J=1, 2, \dots, N; i=1, 2, \dots, m$), 第 J 幢楼房的建筑物总价格为 V_j ($j=1, 2, \dots, N$), 第 j 幢楼房的总楼价 Q_j ($j=1, 2, \dots, N$)。

通过 1 中的四个步骤,可以求得检验样本的楼层地价分配率系列 x_1, x_2, \dots, x_m 。设检验样本的楼层地价分配率系列各楼层样本方差为 S_i^2 , 利用方差公式 $S_i^2 = \frac{1}{N-1} \sum_{j=1}^N (x_{ji} - x_i)^2$ ($i=1, 2, \dots, m$), 可以求得检验样本的楼层地价分配率系列的各样本方差。假设根据原典型样本所求的楼层地价分配率是可靠值,即 c_i ($i=1, 2, \dots, m$) 是可靠的,根据 t 检验方法,构造统计量 t, 并确定其分布(计算出 t_i 的值):

$$t_i = \frac{x_i - c_i}{\sqrt{\frac{S_i^2}{N}}} \sim t(N-1) \quad (5)$$

对于给定的检验水平 ($0 < \alpha < 1$), 由 $P(|t_i| > \lambda) = \alpha$

和自由度 $N-1$ (自由度表示误差信息的个数), 查 t 分布表, 确定临界值(分位数)。

若 $|t_i| > \lambda$, 表明检验样本的楼层地价分配率在检验水平 α 的条件下分布是超出了临界值 λ , 与典型样本所求取的楼层地价分配率系列 c_i 有显著差异, 则通过典型样本所求取的楼层地价分配率系列 c_i 在检验水平 α 的条件下是不可行的, 不能

用于相似类别建筑物地价的分摊, 这时需要收集更多的同类型样本资料, 重复 1.1 中的四个步骤, 重新求取楼层地价分配率, 再进行假设检验; 若 $|t_i| \leq \lambda$, 则通过典型样本所求取的楼层地价分配率系列 c_i 在检验水平 α 的条件下是可行的, 可用于与样本楼宇(房屋坐落地段相似、楼层用途分布相近、建筑层数相同)相似的其他楼宇的地价分摊。

三、对楼层地价分配率系列做区间估计

简单地以典型样本平均数值直接作为总体平均数, 是以样本数据推断总体参数的一种点估计方式。该方法虽然操作简便, 但没有考虑样本误差, 也没有说明估计的准确度和可靠性大小, 特别是房地产具有的异质性特点使标的楼宇和它所归属类别中的样本楼宇必有很多的差异。因此, 笔者以为从每一类别中的典型样本楼层地价分配率序列推断该类别总体的楼层地价分配率系列时, 更宜采用区间估计方式, 即给出楼层地价分配率的一个区间范围, 而非仅仅一个确定的数值点。这样, 有经验的估价师便可根据标的楼宇的具体情况, 作弹性选择。对楼层地价分配率做区间估计需要在完成上述 1.1 中四个步骤的基础上, 再计算出各类别每一楼层地价分配率的样本方差, 给定一个置信水平, 利用 t 分布表, 可以求得楼层地价分配率的置信区间。

经过可靠性检验后, 能确定一个可行的楼层地价分配率系列 c_i , 这时我们需要对此系列作一个区间估计, 以尽量减少误差, 提高其准确度。

首先, 根据方差公式

$$\delta_i^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n (c_{ji} - c_i)^2 \quad (i=1, 2, \dots, m), \quad (6)$$

计算出各类别每一楼层地价分配率的样本方差。

其次, 取定显著性水平 ($0 < \alpha < 1$), 则第 i 层地价分配率的置信区间为,

$$(c_i - \lambda \sqrt{\frac{\delta_i^2}{n}}, c_i + \lambda \sqrt{\frac{\delta_i^2}{n}}) \quad (7)$$

其中, 临界值 λ 的大小可从 t 分布表中相应于自由度为 $n-1$ 、置信水平为 $1-\alpha$ (又称为置信度) 的位置处查到。通常, α 可取 0.01、0.05 或 0.1, 视精度要求的具体情况而定。

四、不同楼层的楼面地价求取

知道此类别建筑物楼层地价分配率系列 (c_1, c_2, \dots, c_m) 和相应的置信区间, 对于在楼层和用途

与该类别建筑物相同或相似的某一建筑物,视其具体情况选择在置信区间内相应的地价分配率,结合由地价和总建筑面积计算出的平均楼面地价,可计算出其单位楼面地价以及楼层楼面地价。设待分摊楼宇的建筑物面积为 S ,土地总价格为 V ,即:

第 i 楼层单位楼面地价 = 第 i 楼层地价分配率 / 平均楼层地价分配率 \times 该幢大楼平均楼面地价

$$= c_i / \left(\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \right) \times (V/S) \quad (8)$$

第 i 楼层楼面地价 = 第 i 楼层单位楼面地价 \times 该层建筑面积

此分摊方法克服了现有三种方法的缺陷,不仅提高了分摊结果的精确度,而且扩大了应用范围,具有如下特点:首先,此方法运用了替代原理,并且保留了剩余法的合理理论,使之具备了扎实的理论基础;其次,在前提性工作中需要收集大量翔实的典型样本资料,保证了计算出的楼层地价分配率的现实性;第三,运用概率论与数理统计的方法,验证了通过典型样本所求出来的楼层地价分配率的可靠度,并对可靠的楼层地价分配率进行置信区间的估计,这使分配率的结果更具可靠性;第四,在完成了一定的前提基础性工作取得楼层地价分配率系列与置信区间后,任意一“高层建筑”地价的分摊只与建筑面积和所占用土地的总地价有关,无需预知楼价等变量,计算简洁,操作方便,特别适宜批量进行地价分摊的求取。

从理论上说,同一城市不同地块的地价在空间中的分配比例是各不相同的,世上不存在同一分配比例的两块地。因此,对地价在楼层中的分摊问

题,更多的应从理念上去认识,要在理性认识的基础上,不断积累资料,尽可能掌握一定时期内、一定土地区域范围内、不同性质楼宇的地价在楼层中的垂直分布规律。另外,由于条件有限,文中提出的分摊方法还只是一种理论上的探索,下一步笔者将对此在实践中作更深入的研究。上述思路还很不成熟,很不系统,提出来仅是为了引起大家对这一问题的关注,展开广泛的讨论,以求得问题的合理解决。

[参考文献]

- [1]周寅康. 房地产估价 - 理论、方法、实务[M]. 南京:东南大学出版社,2001. 243.
- [2]王克忠,张维然,杨国诚. 房地产估价理论与方法[M]. 北京:高等教育出版社,1998. 255 - 257.
- [3]周寅康. 房地产估价 - 理论、方法、实务[M]. 南京:东南大学出版社,2001. 245.
- [4]王克忠,张维然,杨国诚. 房地产估价理论与方法[M]. 北京:高等教育出版社,1998. 257.
- [5]于伟. 立体地价评估的理论与方法研究[J]. 不动产纵横,1995,(3):75.
- [6]何蕴理,贺亚平,陈中和等. 经济数学基础概率论与数理统计[M]. 北京:高等教育出版社,1988. 112 - 114.
- [7]《经济应用数学基础》编写组. 概率论与数理统计[M]. 北京:同心出版社,1998. 65 - 71.
- [8]何蕴理,贺亚平,陈中和等. 经济数学基础概率论与数理统计[M]. 北京:高等教育出版社,1988. 112.
- [9]《经济应用数学基础》编写组. 概率论与数理统计[M]. 北京:同心出版社,1998. 105 - 108.

(责任编辑:朱德东)

Discussion on the sharing method of land price of "high buildings"

QIU Feng

(Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067, China)

Abstract: According to the shortcomings of the sharing method of land price of "high buildings" and based on analyzing and learning research results and practical experience of experts, this paper points out a land price sharing method that "the land price of high buildings is shared according to land price distribution rate based on different floors". This sharing method overcomes the shortcomings of present method, maintains the good points of theoretical rationality and logic, uses replaceable theory which is helpful to solving the problem of batch land price shares, and, meanwhile, uses probability and mathematical statistics method to raise the accuracy of sharing results and to maintain the rationality of the sharing results.

Keywords: floor utility of "high building"; utility of building floor; land price distribution rate based on different floors; land price of storey and floor