

资产评估折现率计算方法 内在统一性问题思考

韦群

(贵州财经学院 贵阳 550004)

【摘要】 本文通过对比例 2009 年全国注册资产评估师考试教材《资产评估》中两个案例的折现率的计算方法,揭示了目前资产评估教材中折现率计算方法之间存在的内在逻辑上的矛盾,剖析了相关教材同时采用两种相互冲突的折现率估算法的原因,并探讨了不同折现率计算方法对评估结果的不同影响,最后提出了保持资产评估收益法中折现率计算方法内在统一性的建议。

【关键词】 资产评估 收益法 折现率 计算方法

收益法是资产评估三大基本方法之一,指通过估测被评估资产未来预期收益的现值,来判断资产价值的各种评估方法的总称。运用收益法进行资产评估涉及很多技术经济参数,其中最主要的参数是收益额、折现率和获利期限。其中,折现率是指投资者在投资风险一定的情况下,对投资所期望的回报率,从本质上讲,它是一种期望报酬率。资本化率与折现率在本质上相同,人们习惯于将未来有限期预期收益折算成现值的比率称为折现率,而将未来永续性预期收益折算成现值的比率称为资本化率。在资产评估相关教材中经常会看到这两个概念的混用。

本文案例选自 2009 年全国注册资产评估师考试教材《资

作关系的改善。据了解,截至 2010 年底,金融机构将向西安市中小企业投放贷款 70 亿元,另外,小额贷款公司向中小企业提供贷款也将成为西安市解决中小企业融资难问题的新途径。目前西安市已上报资料待批的小额贷款公司有 18 家,已获批的有 7 家。7 家中已经开业的有 4 家,注册资本金总额达 1.04 亿元,累计发放贷款 8 893.5 万元。

实收资本融资效率的降低充分反映了当前融资渠道的多元化以及中小企业在社会经济发展中同其他经济部门的关系日趋紧密。虽然实收资本融资对中小企业产值影响降低,但是中小企业将自有资金或留存收益用于自身经营活动时,无须实际对外支付融资成本,只需考虑其资金的机会成本,降低了企业的财务费用。加之实收资本融资的资金到位率与使用效率比债务融资高,这使得中小企业在资本市场融资中碰到的诸多障碍得以消除,因此其在中小企业的长期发展中还将起到十分重要的作用。

长期融资效率较低是金融约束环境下中小企业融资的常态,这主要是受长期融资成本过高、中小企业无法承受长期债务负担、银行对中小企业长期贷款还款能力有顾虑等内部及外部因素综合影响。

产评估》(以下简称“评估教材”),对资本化率与折现率的运用沿用该教材的使用方式。折现率是决定评估价值的关键因素,其微小的变动都会导致评估价值发生显著的变化。在运用收益法进行资产评估时,能否运用合适的折现率关系到最终评估结果质量的高低。因此,探讨在进行资产评估时如何计算折现率并保持计算方法的内在统一性问题,对进一步提高资产评估结果的参考价值,增强资产评估结果的可比性,具有十分重要的意义。

一、现有相关教材中折现率计算方法的内在矛盾

(一)机器设备收益法评估中对折现率的估算

评估教材第四章第四节主要介绍了收益法在评估租赁机

针对本文研究的三个指标,笔者提出以下建议:第一,中小企业在发展的过程中,应从自身资产结构、利率状况以及短期偿债能力方面合理控制流动负债的比例,使自身不断有新鲜血液输入,增强企业的活力和生命力。第二,针对实收资本融资在融资机制规范方面的欠缺,笔者认为在今后的中小企业融资过程中,政府应加强对中小企业金融支持体系的建立和完善。通过税收优惠、财政补贴等方式使得企业留存收益增多,补充企业自有资金。第三,积极发展民间金融机构。通过发展民间金融机构,拓展中小企业融资租赁、担保和保险等融资方式,充分利用大量闲置民间资本,通过民间金融机构与国有银行之间的竞争,降低贷款利率,减少中小企业融资成本。第四,建立完善的信贷担保体系,加强中小企业信用建设,建立符合市场经济要求的企业信用等级制度,尽力克服信贷双方的信息不对称问题。

主要参考文献

1. 李玫,张晓鸥.中小企业与大型企业融资效率的差异分析.商业研究,2004;6
3. 梅振国.灰色绝对关联度及其计算方法.系统工程,1992;9

器设备中的应用。对于租赁设备,由于其租金收入就是收益,如果租金收入和资本化率不变,则机器设备的评估值为:

$$P=A/(1+r)^1+A/(1+r)^2+A/(1+r)^3+\dots+A/(1+r)^n$$

$$=A\cdot r/[1-1/(1+r)^n]$$

其中:P表示评估值;A表示收益年金;n表示收益年限;r表示本金化率。

式中, $r/[1-1/(1+r)^n]$ 称为投资回收系数,用 r_A 表示。因此,上述公式可表示为:

$$p=A/r_A \quad (1)$$

$$r_A=A/P \quad (2)$$

评估教材还对以上公式的运用进行了说明,以下案例中的数据均取自该教材。

例 1:用收益法评估某租赁机器设备价值。

评估师根据市场调查确定被评估机器设备的年租金净收入为 19 200 元。根据被评估机器设备的现状,确定该租赁设备的收益期为 9 年,并通过类似设备交易市场和租赁市场的调查,得到相关市场数据,详见表 1:

表1

市场参照物	设备的使用寿命(年)	市场售价(元)	年收入(元)	投资回收系数(%)	资本化率(%)
1	10	44 000	10 500	23.86	20.01
2	10	63 700	16 700	26.22	22.85
3	8	67 500	20 000	29.63	24.48

根据公式(2)计算上述三个市场参照物的投资回收系数,分别为 23.86%、26.22%、29.63%。

由于上述三个市场参照物的使用寿命(即收益期)不同于被评估对象的使用寿命,因此,不能将三个市场参照物的投资回收系数进行简单算术平均得出评估对象的投资回收系数。

查复利系数表可以得到 10 年期和 8 年期的资本化率和投资回收系数,详见表 2:

表2

	资本化率	投资回收系数
10 年期	0.200 0	0.238 5
	0.250 0	0.280 1
	0.300 0	0.323 5
8 年期	0.200 0	0.260 6
	0.250 0	0.300 4

通过插值法可以得到上述三个市场参照物的资本化率分别为 20.01%、22.85%、24.48%,其平均值为 22.45%,我们将该数值作为被评估机器设备的资本化率。

被评估机器设备的收益年限为 9 年,查复利系数表可以得到相应的资本化率和投资回收系数,详见表 3:

表3

	资本化率	投资回收系数
9 年期	0.200 0	0.248 1
	0.250 0	0.288 8

通过插值法可以得到资本化率 22.45%所对应的投资回收系数为 26.80%,则该设备的评估值为:

$$P=A/r_A=19\ 200/0.268\ 0\approx 71\ 642\ (\text{元})$$

案例评析:虽然例 1 中没有说明参照物的年收入是否为净收入,但从条件“评估师根据市场调查确定被评估机器设备的年租金净收入为 19 200 元”可以推断,参照物中的年收入即为年净收入。

例 1 将三个参照物的年收入与各自的市场售价之比作为其相应的投资回收系数进行处理,分别为 23.86%、26.22%、29.63%,平均值为 26.57%;对应的资本化率分别为 20.01%、22.85%、24.48%,平均值为 22.45%。这一结果比直接把各个参照物的年收入与市场售价之比作为各自的资本化率计算出来的平均资本化率 26.57%要小,两者之差为 4.12%(26.57%-22.45%),差异率为 18.35%(4.12/22.45×100%)。如果以 26.57%作为被评估机器设备的资本化率,则对评估值造成如下影响:收益年限为 9 年,资本化率为 26.57%时,所对应的投资回收系数为 0.302 113 6,则该设备的评估值 $P=19\ 200/0.302\ 1=63\ 555.11$ (元),比例 1 中取资本化率为 22.45%时的评估值 71 642 元减少了 8 086.89 元(71 642-63 555.11),差异率为 11.29%(8 086.89/71 642×100%)。

(二)房地产收益法评估中对折现率的估算

评估教材对资本化率的描述是:收益性房地产的购买实际上是一种投资行为,资本化率在一定程度上反映了投资收益率。在求取资本化率方法的介绍中,则阐述了净收益与售价比率法,即评估人员搜集市场上近期交易的与待估房地产相同或相近似的房地产的净收益、价格等资料,反推出它们各自的资本化率,并进一步指出,此时求得的各资本化率是用实际收益与房地产价格之比求出来的,可以通过选取多个案例的资本化率取平均值的方法来消除各种偶然因素的影响。

例 2:在房地产市场中收集到五个与待估房地产类似的交易实例。相关数据见表 4(假设交易价格为无限期的价格):

表4

可比实例	净收益(元/年·平方米)	交易价格(元/平方米)	资本化率(%)
1	418.9	5 900	7.1
2	450.0	6 000	7.5
3	393.3	5 700	6.9
4	459.9	6 300	7.3
5	507.0	6 500	7.8

对以上五个可比交易实例的资本化率进行简单算术平均可以得到资本化率为: $r=(7.1\%+7.5\%+6.9\%+7.3\%+7.8\%)\div 5=7.32\%$ 。

案例评析:将例 2 中五个参照物各自的净收益与交易价格之比直接作为资本化率,分别为 7.1%、7.5%、6.9%、7.3%、7.8%,平均值为 7.32%。

(三)两种折现率估算方法的矛盾之处

一般情况下,投资回收系数“ $r_A=A/P$ ”并不等于资本化率 r;当资产的剩余获利年限 n 为有限期时,投资回收系数 $r/[1-$

$1/(1+r)^n$]大于相应的资本化率 r ,且剩余获利年限 n 越短,两者之间的差异越大;当且仅当资产的剩余获利年限 n 为无限期时, r_A 趋近于 r ,这时公式“ $r \approx r_A = A/P$ ”才成立。因此,如果资产的获利年限 n 为有限期,把 r_A 等同于 r ,即把 A/P 作为资本化率,将会导致对资产价值的低估。

通过分析以上两个案例,我们不难发现,评估教材中机器设备和房地产收益法评估中折现率的估算方法并不一致。例 1 把三个参照物的年收入与各自的市场售价之比(A/P)作为其相应的投资回收系数 r_A (即 $r_A = A/P$),先求出投资回收系数 r_A ,再通过投资回收系数与资本化率之间的内在联系,反推出资本化率 r ;而例 2 却把五个参照物各自的净收益与交易价格之比直接作为资本化率 r ,即把投资回收系数 $r/[1-1/(1+r)^n]$ 等同于资本化率 r 。

在例 1 中,由于租赁设备的获利年限等于 9 年,故投资回收系数 $r/[1-1/(1+r)^n]$ 大于相应的资本化率 r ,因此,按照例 1 的方法计算出来的折现率比按照例 2 的方法计算出来的折现率要小。如前文所述,两种计算方法所造成的折现率差异率达 18.35%,评估结果差异率达 11.29%。而在例 2 中,虽然“假设交易价格为无限期的价格”,这时投资回收系数 r_A 接近于资本化率 r ,资本化率 r 约等于净收益与交易价格之比,公式“ $r \approx r_A = A/P$ ”成立。

反观该教材介绍的“求取资本化率”的第一种方法净收益与售价比率法的介绍,其明确指出“此时的各资本化率是用实际收益与房地产价格之比求出来的,可以通过选取多个案例的资本化率取平均值的办法来消除各种偶然因素的影响”,且对参照案例及待估房地产的收益期限是否为无限期并没有限定。显然,这种计算方法认为不管收益年限 n 是有限期还是无限期,公式“ $r \approx r_A = A/P$ ”均成立。即在任何情况下,投资回收系数 r_A 均等于折现率 r 。因此,在该教材运用收益法评估机器设备价值与房地产价值的过程中,求取折现率 r 的方法存在内在逻辑上的矛盾:当收益年限 n 为有限期时,在机器设备评估中,计算出来的折现率 r 符合折现率的定义,即这个折现率是真实的折现率;而在房地产评估中,计算出来的折现率 r 实际上是投资回收系数 r_A ,并非真正意义上的折现率。由于 $r < r_A$,且收益年限 n 越短,两者之间的差异就越大,因此当 n 为有限期时,在房地产评估中,把投资回收系数 r_A 等同于折现率 r ,会导致房地产价值的低估,且 n 越小,房地产价值被低估的幅度会越大。

二、采用相互冲突的折现率计算方法的原因

由以上的分析可知,例 1 采用的折现率计算方法是科学、合理的,而例 2 采用的折现率计算方法在收益期为有限期的情况下往往会造成资产评估结果的低估。那么,为什么在相关教材中还会同时采用如此截然不同的折现率计算方法呢?笔者认为,这是因为当参照物的收益期与被评估对象不一致时,例 2 的折现率计算方法更简单,操作性更强。

在参照物的收益期与被评估对象不一致的情况下,按照例 1 的方法估算折现率,其工作量大且计算程序繁琐。在例 1 中,由于三个市场参照物的收益期与被评估对象不同,因此不

能直接把三个参照物的投资回收系数的简单算术平均作为评估对象的投资回收系数,而只能首先运用插值法分别求出各个参照物的折现率,取其平均值作为被评估设备的折现率,再用插值法算出该折现率平均值所对应的投资回收系数,以作为被评估设备的投资回收系数。

如此一来,在解题过程中需要运用四次插值法,其中三次用于计算被评估设备的折现率,一次用于计算被评估设备的投资回收系数,计算的繁琐程度可想而知。而“净收益与售价比率法”直接把各个参照物的 A/P 作为参照物各自的折现率,取其平均值求出被评估资产的折现率。与例 1 采用的折现率计算方法相比,在参照物的收益期与被评估对象不一致时,这种计算方法可以避免多次运用插值法计算被评估对象折现率带来的繁琐计算,大大简化了计算过程。

但是,为什么例 1 不采用如此简便的计算方法呢?这是因为机器设备的使用寿命一般比房地产的耐用年限要短得多,在其他条件相同的情况下,机器设备的投资回收系数与折现率之间的差额可能会更大,采用把投资回收系数等同于折现率的计算方法更可能造成严重低估机器设备价值的后果。因此,从实际情况来考虑,例 1 中的机器设备价值评估更适合于应用繁琐的折现率计算方法。

三、不同折现率计算方法对评估结果的影响

由于待评估资产的收益期 n 不同,因此在不同的情形下,把投资回收系数当作折现率,对折现率及评估值的影响程度是不同的。那么,在一般情况下,这样的处理方法对折现率的高估幅度及评估值的低估幅度影响有多大呢?

1. 收益期 n 为无限期,两种折现率计算方法结果一致。当收益期 n 为无限期时, $r \approx r_A = A/P$,两种折现率估算方法得出的折现率相等,评估结果相等,且均为符合收益法定义的折现率及评估值。

2. 收益期 n 为有限期,不同的折现率计算方法导致迥然不同的结果。

(1) 采用例 1 的折现率计算方法得出的 r 及评估结果符合收益法的定义。根据公式(2)可知: $r_A = A/P$,而根据投资回收系数的定义可知: $r_A = r/[1-1/(1+r)^n]$,因此,采用例 1 的折现率计算方法,根据已知条件先求出 A/P 即 r_A 的值,再反算出的 r ,符合折现率的定义,其相应的评估结果也符合收益法中的评估值定义。

(2) 采用例 2 的折现率计算方法会导致对折现率 r 的高估及对最终评估结果的低估。当 n 为有限期时,由于 $r < r_A = A/P$,因此,采用例 2 的处理方法,即把 r 等同于 r_A ,把 A/P 作为折现率,必然会高估折现率,高估额为: $r_A - r = r/[1-1/(1+r)^n] - r = r/[(1+r)^n - 1]$;高估率为: $(r_A - r)/r = 1/[(1+r)^n - 1] \times 100\%$ 。由于高估了 r ,在其他条件不变的情况下,必然会导致对最终评估值的低估。根据公式(1), $P = A/r_A$,但由于这里把 r_A 当成了 r ,因此,评估值实际上是通过以下公式计算而来的: $P' = A/[1-1/(1+r_A)^n]/r_A$ 。显然, $[1-1/(1+r_A)^n] < 1$,因此, $P' < P$,则评估值的低估额为: $P - P' = A[1/(1+r_A)^n]/r_A$,低估率为: $(P - P')/P = 1/(1+r_A)^n \times 100\%$ 。

从形式上看,评估值低估幅度“ $1/(1+r_A)^n \times 100\%$ ”取决于收益期 n 和投资回收系数 r_A 两个因素,而 r_A 的大小则取决于 r 和 n ;从实质上看,当且仅当折现率 r 趋近于投资回收系数 r_A 时,评估值低估率“ $1/(1+r_A)^n \times 100\%$ ”才会趋近于零。而要使 $r=r_A$,必须满足以下两个条件之一:当 r_A 一定时,收益期 n 必须足够长;当 n 不变时,投资回收系数 r_A 必须足够大。否则, r 与 r_A 之间的差异始终存在。根据复利系数表,可以查到 $r=r_A$ 时,不同的 r_A 所对应的收益年限 n 。下面就列出资产评估中常用的折现率 r 与相应的投资回收系数 r_A 相等时所对应的收益年限 n ,详见表 5:

表5

折现率 年限	$r=r_A$										
	8%	9%	10%	11%	12%	13%	15%	20%	25%	35%	50%
收益期限(年)	100	90	80	75	70	65	60	50	40	30	23

从上表可以看出:从投资回收系数的角度看, r_A 越小,要使 $r=r_A$,收益期 n 越长;反之, r_A 越大,要使 $r=r_A$,收益期 n 越短。从收益期的角度看, n 越短,要使 $r=r_A$, r_A 越大;反之, n 越长,要使 $r=r_A$, r_A 越小。例如,当 $r=r_A=8\%$ 时, $n=100$ 年,这就意味着,在例 2 中,要使 $r=r_A=7.32\%$ 成立, n 必须大于 100 年,而在现实生活中,收益期大于 100 年的房地产并不多见;当 $r=r_A=50\%$ 时, $n=23$ 年,这也就意味着,当资产的收益期小于 23 年时,要使 $r=r_A$ 成立, $r_A=A/P$ 必须大于 50%,在实务中,资产的投资回收系数很难达到如此高的比率。既然在资产评估实践中,能满足 $r=r_A$ 成立条件的理想资产并不多见,那么可以推断:一方面,当资产的投资回收系数 $r_A=A/P$ 不变时,在尚未达到能使 $r=r_A$ 的收益年限之前, n 越小, r_A 与 r 之间的差距越大;另一方面,当收益年限 n 一定,且 n 小于能使 $r=r_A$ 的收益年限时, r_A 越小, r_A 与 r 之间的差距就越大,把 r_A 当成 r 造成的最终评估结果低估的幅度就越大。

经以上分析可见,基于这两种不同的收益折现率计算方法得到的资产评估结果对相关使用者的参考价值有所不同。不仅如此,考虑到目前资产评估为会计服务的市场已延伸到企业合并时的业务、资产减值测试的业务、金融工具评估业务、资产重估业务(如对采用公允价值计量的投资性房地产的公允价值进行评估),采用这两种不同的折现率计算方法得到的资产评估结果还可能对相关企业的资产和当期损益产生不同的影响。比如,在其他条件相同时,由于采用“净收益与售价比率法”会造成资产价值的低估,低估额为 $A[1/(1+r_A)^n]/r_A$,因此,在对采用公允价值计量的投资性房地产进行评估时,投资性房地产的评估价值必然会减少 $A[1/(1+r_A)^n]/r_A$,如相关企业根据评估师的独立意见估计投资性房地产的公允价值,则该企业的资产和当期损益必然会相应减少 $A[1/(1+r_A)^n]/$

r_A 。而在资产的减值测试中情况要更复杂些,即当资产评估价值大于被评估资产的账面价值时,资产评估结果对相关企业的资产和当期损益没有影响;当资产评估价值小于被评估资产的账面价值时,如相关企业根据资产评估结果计提资产减值准备,则在同等条件下,采用“净收益与售价比率法”会造成该企业资产和当期损益减少 $A[1/(1+r_A)^n]/r_A$ 。而采用例 1 的折现率计算方法就不会造成上述低估企业资产和当期损益的结果。

四、保持资产评估收益法中折现率计算方法内在统一性的建议

综上所述,为了使资产评估结果更具有参考价值,也为了避免采用独立评估师专业意见来估计资产公允价值的相关企业的资产和当期损益被低估,应该保持收益法中折现率计算方法内在逻辑上的统一性。在实务中,不管评估的是使用寿命较短的机器设备还是耐用年限较长的房地产,均应还原资产的净收益与交易价格之比(A/P)作为其投资回收系数,采用例 1 的收益折现率计算方法进行评估。

笔者建议对评估教材中介绍的“求取资本化率的方法”中的“净收益与售价比率法”进行修订,将“评估人员收集市场上近期交易的与待估房地产相同或相近似的房地产的净收益、价格等资料,推算出它们各自的资本化率”修改为“评估人员收集市场上近期交易的与待估房地产相同或相近似的房地产的净收益、价格等资料,推算出它们各自的投资回收系数,再反算出它们各自的折现率”,把“此时的各资本化率是用实际收益与房地产价格之比求出来的,可以通过选取多个案例的资本化率取平均值的办法来消除各种偶然因素的影响”改为“此时的各折现率是先用实际收益与房地产价格之比作为投资回收系数,再反算出相应的折现率求出来的,可以通过选取多个案例的折现率取平均值的办法来消除各种偶然因素的影响”。最后,还应将教材中的标题及其他地方所出现的“资本化率”全部改为“折现率”。

这样,能够理清在应用收益法评估机器设备和房地产时投资回收系数与折现率的区别和联系,增强资产评估结果之间的可比性,进一步提高资产评估结果的参考价值,更好地实现资产评估的评价和保值功能。同时,消除现行相关资产评估教材中折现率计算方法之间存在的冲突,使求取折现率的方法在内在逻辑上更加协调、统一,求出的“折现率”所代表的含义更加符合资产评估相关理论中关于折现率的定义。

主要参考文献

1. 全国注册资产评估师考试用书编写组. 资产评估. 北京: 经济科学出版社, 2009
2. 乔志敏等. 资产评估学教程. 北京: 中国人民大学出版社, 2006