



谈技术资产评估折现率的确定

陕西财经职业技术学院 徐 寒

【摘要】 本文对技术资产评估折现的相关因素即无风险报酬率、通货膨胀率及风险报酬率的确定作了论述,并提出了折现率确定时应注意的问题,以利于资产评估师做出正确评估。

【关键词】 风险报酬率 技术资产评估 折现率

技术资产也称为技术型无形资产,主要包括专利权和专有技术。在技术资产评估中常用的方法是收益法。折现率是收益法中最重要的参数,折现率的细微差异将导致评估结果的巨大差异。因此,折现率的确定在收益法评估中具有非常重要的地位。在技术资产评估中,常用的折现率确定方法是风险报酬率法,其计算公式为:折现率=无风险报酬率+通货膨胀率+风险报酬率。在确定技术资产评估的折现率时,评估师应确定三个重要参数:无风险报酬率、通货膨胀率和风险报酬率。

一、无风险报酬率和通货膨胀率的确定

无风险报酬率是指在无风险和通货膨胀的情况下的平均利息率,即纯粹利率。无风险报酬率的高低主要受社会平均利润率、资金供求状况和政府宏观调控的影响。

1. 社会平均利润率。利息是利润转化而来的,因而利息率受社会平均利润率的制约。利息率不能高于社会平均利润率,否则借款人无利可图;利息率也不能小于零,否则贷款人不愿出借资金。利息率占社会平均利润率的比重是资金供求双方博弈的结果。

2. 资金供求状况。利息率是资金的价格,在社会平均利润率确定的情况下,影响利息率的因素就是资金供求状况。资金供不应求,利息率上升;资金供过于求,利息率下降。

3. 政府宏观调控。政府可通过调节市场货币供应量来调节资金的需求,进而影响利息率。在评估实务中,评估师应考虑上述因素对无风险报酬率的影响,一般情况下可以将中长期国库券的利息率作为无风险报酬率。根据国库券利息率确定无风险报酬率时应考虑以下两种情况:①若国库券按年付息,可直接将国库券年利息率作为无风险报酬率。②若国库券到期一次还本付息,就不能直接将其年利息率作为无风险报酬率,因为该利息率是单利率,而资产评估中的利息率为复利率。因此需要对国库券的利息率进行修正后再以其为依据确定无风险报酬率,其计算公式为:

$$R_g = \sqrt[n]{1+nr} - 1$$

式中: R_g 为无风险报酬率; n 为国库券期限; r 为国库券票面利息率(单利率)。

在确定折现率时采用的通货膨胀率不是过去实际达到的通货膨胀率,而是对通货膨胀率的预期,是未来各年预期

通货膨胀率的平均数。由于一般的评估师不具有预测未来通货膨胀率的能力,因此在实际评估业务中,其可以根据国家统计局等披露的有关信息并结合专家对通货膨胀的预期来合理确定未来的通货膨胀率。

二、风险报酬率的确定

评估师在确定风险报酬率时,首先应对技术资产投资、转让等行为面临的风险进行分析,然后进行风险评估,最后确定风险报酬率。

1. 风险分析。风险是指实际收益对预期收益的背离。由于人们研究风险的目的在于减少损失,因而经常把风险看成是不利事件发生的可能性,即无法达到预期收益的可能性。技术资产面临的风险主要有政策风险、技术风险、市场风险、生产风险和其他风险。

(1)政策风险。国家经贸委2002年颁布的《“十五”全国技术创新纲要》明确提出鼓励发展有利于可持续发展的共性技术、关键技术,基本上淘汰高耗水、高耗能、高污染的落后生产工艺。评估师在评价技术资产的政策风险时,应关注以下三个方面:该技术是否符合国家的有关产业政策;按该技术生产的产品是否属于该产业的关键产品;该技术对相关产业技术有无带动作用。

(2)技术风险。技术风险是指因技术本身的不确定性以及替代技术的出现所造成的风险。技术风险包括两个层次:一是技术应用风险,即技术实际应用效果因种种原因未达到预期的水平而使企业遭受损失。二是技术进步风险。由于技术进步使现有技术水平降低,影响了企业的经济效益。评估师在评价技术资产的技术风险时,应关注技术的创新性(包括创新程度、创新范围)、技术的先进性、技术的可靠性等。

(3)市场风险。市场风险是指因市场需求发生变动所造成的风险。如果技术资产是某产品的制造技术,评估师应分析该项技术所处产业的成长前景、产品的市场需求、市场扩散速度、市场占有率以及目前同类产品供求状况、市场需求规模、市场需求增长趋势、市场需求的长久性等。

(4)生产风险。生产风险是指因在技术、生产经营管理、市场销售、行业政策等方面存在困难和不确定性而使得产品在未来发展方面具有不确定性。

(5)其他风险,包括技术资产在经营管理、资本运营等方面存在的风险。

2.风险评估。对于技术资产来讲,技术类型不同,面临的风险大小也不同。其具体分为:①改良型技术(现有的市场、现有的技术)。该类技术风险最低,经济回报有限。②杠杆型技术(新的市场、现有的技术)。该类技术风险较高。③跨越型技术(现有的市场、新的技术)。该类技术风险较高。这种情况往往反映了技术的替代,较为常见。④激进型技术(新的市场、新的技术)。该类技术风险最大,但如果市场很大,可能会有巨大的获利机会。评估师应对技术资产面临的风险进行科学的评估,合理确定风险报酬率。

3.确定风险报酬率。风险报酬率的确定方法较多,有累加法、风险报酬系数法、 β 系数法、比较法等,在这里主要探讨累加法和 β 系数法。

(1)累加法。用累加法确定风险报酬率的思路是,在技术资产转让、投资等过程中面临各种风险时,将各种风险对投资报酬率的要求量化,就可以确定技术资产的风险报酬率。技术资产风险报酬率=政策风险报酬率+技术风险报酬率+市场风险报酬率+生产风险报酬率+其他风险报酬率。

(2) β 系数法。 β 系数法用于估算企业所在行业的风险报酬率或企业自身的风险报酬率。 β 系数法估算风险报酬率有以下几个步骤:①将市场平均收益率扣除无风险报酬率,求出市场平均风险报酬率;②将企业所在行业的平均风险(企业自身风险)与市场平均风险进行比较,求出企业所在行业的 β 系数(企业自身的 β 系数);③用市场平均风险报酬率乘以企业所在行业的 β 系数(企业自身的 β 系数),便可求得被评估企业所在行业的风险报酬率(企业自身的风险报酬率)。计算公式为: $R_r=(R_m-R_g)\times\beta$ 。其中: R_r 为被评估企业所在行业的风险报酬率(被评估企业的风险报酬率); R_m 为市场平均收益率; R_g 为无风险报酬率; β 为被评估企业所在行业的 β 系数(被评估企业的 β 系数)。

三、折现率确定中应注意的问题

1.折现率确定应遵守的原则。

(1)不低于无风险报酬率。在存在正常资本市场和产权市场的条件下,国库券的利息率是投资者在进行投资和确定投资报酬率时必须考虑的基本因素。如果折现率小于无风险报酬率,就会导致投资者将资金转向购买无风险的国库券,而不愿去冒险进行得不偿失的投资。

(2)以行业平均报酬率作为确认基准。一般来说,由于投资者各自的偏好不同,其投资的领域也不同,因而在评价各种投资方案的优劣时,需要以市场平均报酬率作为统一尺度来进行衡量。由于市场平均报酬率一般很难求得,而行业平均报酬率可以根据政府公布的有关统计数据计算出来,因此行业平均报酬率可以取代市场平均报酬率作为确定折现率的基准。

(3)与预期收益类型相匹配。折现率是投资者期望的收益率,折现率的选取要与企业的预期收益类型相匹配。通常情况下,如果预期收益中考虑了通货膨胀因素的影响,那么折现率中也应包括通货膨胀率;否则,在折现率中就不应包括通货膨胀率。

(4)根据实际情况确定。在技术资产评估中,不存在固定的折现率,适用的折现率要根据被评估技术资产的实际情况确定。

2.在确定折现率时,应考虑评估目的。当以技术资产投资为评估目的时,可按被投资项目所在行业的基准收益率加上风险调整值作为折现率。行业基准收益率由国家发改委定期公布,它代表行业内投资资金应当获得的最低盈利水平。关于风险调整值,主要由技术资产的种类、特点和风险大小等因素具体确定。例如,专有技术与专利权相比,由于不受专门法律的保护,所有者承担的风险较专利权高,故其风险调整值应高于专利权的风险调整值。预期收益不确定性较大的技术资产在评估时应采用比预期收益不确定性较小的技术资产更大的风险调整值。当以技术资产转让为评估目的时,可以按无风险报酬率加上风险报酬率和通货膨胀率作为折现率,但技术资产的风险水平一般要高于企业整体的风险水平,因此在确定时应考虑采用相对较高的风险报酬率。

3.折现率确定的方法和思路。评估师可以参考风险投资家确定折现率的方法和思路,因为风险投资家在进行风险投资评估时往往根据技术的成熟程度和企业的规模确定不同的折现率。企业处于种子期时,企业拥有初步的商业计划,产品尚未定型,折现率取80%;企业处于创业期时,产品已经成型,但是未通过销售获得收入,折现率取50%~70%;企业处于成长期时,产品已销售给顾客,公司从销售中获得收入,但是未达到盈亏平衡点,折现率取30%~50%;企业处于扩张期时,产品大量销售并获得净利润,折现率取20%~35%;企业处于成熟期时,产品成本及价值降低,必须进行新产品开发或市场重点转移,从头开始采用高折现率。在风险投资中,折现率随着时间的推移和企业的壮大而降低。其理由有三:①随着企业规模的扩大,成长速度放慢,企业面临的系统风险也随之下降;②当企业的产品或服务逐步占领市场时,企业面临的非系统风险也变得很小;③企业规模越大,潜在购买者尤其是战略投资者就越多,流动性也越强。

风险投资家确定折现率的思路对技术资产的评估具有一定的借鉴意义。这是因为:①技术资产和风险投资一样,同样存在不同阶段的划分,其技术成熟程度、面临的市场条件等各有差异,在确定折现率时必须考虑这些因素。②技术资产评估时要考虑应用该技术所生产产品的现实市场和潜在市场,产品的市场越大,适应性越强,则技术资产面临的风险越小,折现率越低。③在技术资产的寿命期内,折现率应该是一个变动值而不应是一个固定值。技术资产要经历一个从不成熟到成熟直至退出市场的过程,在不同的阶段,其实现的收益额、面临的各种风险都是不同的,因而在技术资产的寿命期内,折现率的取值应该体现出由高到低的过程,应是一个变动值而不应是一个固定值。

主要参考文献

- ①刘易斯·M.布兰斯科姆,菲利浦·E.奥斯瓦尔德.高科技风险管理.北京:中信出版社,2003
- ②高波.企业价值评估中折现率确定及方法模型.中国资产评估,2003;2