

□ 范正绮 施锡铨

## 无形资产评估中的统计学方法

近些年来,有关无形资产的评估正在引起人们的重视。由于无形资产是“看不到”、“摸不着”的非实体,其评估比起固有资产的评估要难。因此,科学的评估需要研究科学的统计学方法。

### 1. 确定影响无形资产的若干因素

在评估无形资产时要充分注意到哪些因素具有重要影响。从定性的角度分析,形成无形资产过程中所耗费的“成本”、从产生到目前为止的经济效益与社会影响、今后较长时期的市场预测、同行的竞争力等等因素均对价值的评估具有一定的影响。其实,影响到无形资产的因素有众多,一来我们难以罗列所有因素,二来众多的考虑因素也会产生众多的误差。然而,在大部分情况下,因素(或变量)之间存在着一定的相关性,因此可用较少的变量来代替原来较多的变量,并尽可能地反映了原来变量的信息。统计学中多元分析的主成份分析、相应分析、典型相关分析、因子分析等方法提供了“降维”的若干手段。所谓降维,实质上是选择主要的因素以对无形资产进行评估。但是由于不同类型的无形资产可能受到影响的因素会有所不同,因此确定主要因素的统计学方法只有对不同类型的无形资产分别处理才有现实意义。例如技术专利与名牌商号都是属于无形资产,但它们的“评估模型”却大相径庭。

### 2. 评估公式的确定与检验

某类型无形资产的评估因素一旦确定,最理想的事情是通过某种评估方法建立一个基本公式。不少学者为此作了不懈的努力。以成本—收益现值结合法为例,1994年《国有资产研究》中“略论无形资产的评估”提出如下公式: $P=(C+V+M) \cdot \alpha \cdot \beta + I + R$ 。其中:C表示物质劳动消耗,V表示科研直接投资,M表示盈利, $\alpha$ 表示创造劳动的倍加系数, $\beta$ 表示科研劳动的倍加系数,I表示技术对效益的贡献,R表示技术投产后增加的利润。我们无法得知该公式的来源,但公式本身可商榷之处颇多。举例来说,I与R的含义是否有重叠之疑,于是使人产生P被高估的印象。从定性的角度研究问题,该公式也有一定的合理性,因为它断定无形资产的价值相当于该项资产的投入与盈利之和(C+V+M)的适当加倍再加上由于它所额外获取的利润。那末这个公式是否值得推而广之呢?自然希望通过检验的方法加以判断。需要指出的是,这里的检验与传统的数理统计检验有所不同。其中最重要的理由是无无形资产的价值P是一个永远无法核实的数字。为解决此类困难,大致可以采用如下方法试探:

(1)利用目前已经实施的一些评估结果(注意这些结果是通过各种评估手段而得到的),取其中一些被公认为合理的,或合理程度较高的结果进行关于公式的检验。事实上也相当于以一些异议少的结果作为基点以开展评估工作,这对无形资产的评估显然有一定参考价值。

(2)对同类型同等规模的无形资产,利用已确定的主要影响因素,使用非参数统计方法先将它们分类。我们认为将待评估的无形资产确定在名符其实的档次,再进一步地确定其价值大

小,这样的作法是科学合理的。取各种档次中各若干项来检验公式的合理性也许是妥当的。

上述两点不仅仅用于检验公式的合理与否,它还将用于对公式中参数的估计,例如(C+V+M)前的倍加数就是个需要估计的参数。

### 3. 时间序列分析的应用

以上分析表明,考虑各种影响因素以及组成一定的公式其实有着相当的难度。有时候无形资产的评估主要着眼于收益的多少,例如某外商想买断国内某名牌,他主要放眼于该名牌在今后较长时期内将为他带来多少收益;而国内在出让该名牌时也必然要考虑产生名牌的投入以及从产生到现在为止所产生的效益,综合这两方面给出了该无形资产在转让时的价格。这时候我们考虑的常常是从产生到今后的较长过程的收益情况,这种情况的分析要用到时间序列分析的方法。时序分析的一个特点是纯粹研究过程中的收益而摒弃其他的影响因素,在一定程度上克服了前面两点中所遇到的困难。

时序分析方法无非使我们去摸索该序列有可能的发展趋势,并预测今后若干时期内可期望的利润,这对评估无形资产的价值显然极其重要。这个步骤要通过时序建模来完成,诸如TSP等统计软件均可作为有效的工具。应当指出,即使建立的模型与现实拟合得非常好,用于预测未来也只能针对适当的有限年,因为我们摸索到的规律与发展趋势不可能适合于永远。

我们注意到不少对无形资产的评估根本不考虑时间序列分析手段,因为他们仅仅以无形资产的成本与迄今为止的收益为基点来评估。这种做法也许并不妥当,我们认为,无形资产之所以有价值是由于前期的收益与信誉,而无形资产价值多少却在较大程度上依赖于今后的获益,在无形资产的买卖或转让时尤其如此。因此利用时间序列分析来预测今后的获益对评估的精确性有着现实意义。此外,这种方法还将为评估带来如下好处:

(1)时序分析预测重视了无形资产的增值性与增值过程。无形资产所评估的价值具有一定的时间性、阶段性。一项无形资产经评估之后并不是一成不变的,随着时间的推移,无形资产的价值会发生变化。有理由认为,每隔一段时期对无形资产作一次评估对该无形资产价值的真正认识将会有所加强,对该无形资产的今后发展会有所帮助。

(2)利用时序分析手段可以对评估的误差程度有所估计。评估存在误差这一点是没有异议的,如何估计这种误差是一个较复杂的问题。时序分析方法可以从历年的系列数据,通过前 $m$ 个数据预测第 $(m+1)$ 个值,然后再比较第 $(m+1)$ 个数据的真实值,这样一系列的比较提供了预测误差的有关信息。利用系列自身数据来估计误差的方法在数理统计中常称之为“自助法”。

### 4. 关于评估的质量问题。

假设有10个评估事务所受委托对同一项无形资产各自进行独立的评估工作。可以设想这10个评估结果可能不会一样,甚至差异极大。就委托方而言,大概会选择评估最高的结果,众所周知这样做未必合适。因此评估存在一个质量问题。从定性的角度出发,主要是看评估的手段是否合适与科学。但即使所使用的评估手段得到大家的公认,评估本身仍会存在质量问题。

任何一项无形资产的评估都是以一定的数据为依据的,正如我们在本文前面所论述的那样,在收集到必要的的数据时,我们的评估最好基于从数据所形成的统计建模,而这个模型恰好也是我们检查评估质量的出发点。可能的办法有许许多多,譬如我们可以采用抽样检验的办法,这种从模型来进行抽样的办法可以通过计算机来实施,每一次抽样可以得到一个评估结果,而若干次重复抽样所得到的若干个评估结果之间会存在差异,这些差异当然地反映了评估的误差与质量的有关信息。这里面,如何统计建模,又如何重复抽样是两个关键之处。