

会计研究中数量方法应用的哲学基础与实例分析

○王学军 王沛英

会计研究,从方法论角度分为规范会计研究(Normative accounting study)和实证会计研究(Positive accounting study)。传统的规范会计研究一般采用逻辑推理方法形成一系列规范会计实务的指导性结论。这种结论以文字描述的定性结论为主,以解决“应该是什么”的问题,该领域思想活跃,但其结论缺乏可验证性是个较大问题,故对同一个问题百家争鸣的现象司空见惯。现代逐渐成为西方国家会计研究主流的实证会计研究,则是通过提出假设,用严格的数学方法推理得出量化模型,并用翔实的数据进行统计检验,来暂时对命题进行证实或证伪,从而解释和预测会计实务,以解决“是什么”的问题。

可见,规范会计研究和实证会计研究优势互补,是会计研究向前发展不可或缺的“两个车轮”。正如马克思所言:“一门学科成功地运用数学工具的程度是衡量其发展阶段的标志。数学方法在会计研究的上述两个领域都得到应用,其中实证研究尤为突出。但是,充斥于西方实证会计研究文献中的大量数学和统计方法使得许多学者难以把握其思想实质。一个很自然的问题是:这些方法应用的哲学基础是什么?本文试图就此问题进行粗浅的探讨。”

一、数量方法应用的哲学基础:证伪主义

自从英国著名科学哲学家卡尔·波普(Karl Popper)创立证伪主义以来,从方法论角度对整个科学界产生了深远的影响。现在逐渐成为西方经济学、财务学、会计学研究主流的

国实行的税法不同以及适用于纳税报告的会计原则与适用于财务报告的会计原则之间的关系不同;(2)各国企业的融资方式、经营方式及其他商业活动方式不同;(3)各国文化、制度和政治环境不同。

本文的样本公司都选自发达的市场经济国家,其政治、经济、法律、文化上有许多共同之处,并同属“英美会计模式”,尚在具体会计准则及会计处理方法上存在众多明显的差异,对财务报告数据及财务比率产生较大的影响。可以想象,如果将英美公司与欧洲大陆国家、发展中国家或计划经济国家中的企业的财务数据相互比较并进行财务比率分析的话,它们之间会计准则的差异、环境的差异将更加突出,由此带来的问题将更加突出和严重。假如不重视这些差异对财务比率分析的影响,不仅不能为决策提供有用的财务信息,相反会导致错误的判断和决策,造成资源浪费。

实证经济学研究、实证财务学研究和实证会计学研究,较之原有的相应的传统研究的一个大的突破就是方法论的突破。这种突破的核心就是秉承了证伪主义所倡导的方法论。

1. 证伪主义的核心思想。

(1) 反对归纳方法(传统的科学方法论),提倡演绎方法。归纳方法是从特殊到一般的逻辑推理过程。例如,从观察或实验的结果推出假说或理论。波普认为,从特殊结果(无论它有多少)推得的一般命题是不可能被证实的,因为过去的多次重复无法证明未来的可能重复和必然重复。从数学的观点看,过去的所有重复都是有限的,而未来是无限的,有限无法用来预测和解释无限。

演绎方法是从一般到特殊的逻辑推理过程。例如,从一个假说或理论来推得具体的个别结论。演绎的结论没有超出推理的前提条件,并且其中用到的数学推理为必真推理,所以前提与结论之间有一种必然的联系。可见,数学方法运用的意义在于使前提假设和结论建立一种一一对应的关系。如果结论有问题,我们可以直接将目光关注于对假设的修正。

(2) 经验真伪原则。如上所述,波普认为从特殊结果(无论它有多少)推得的一般命题是不可能被证实,只能证伪。即,用数量极大的特殊不能证明一般,而数量极少的特殊却可以证伪一般。

(3) 科学与非科学的分界标准是“可证伪性”。归纳主

随着一国企业的会计信息被许多其他国家的使用者分享的现象日益普遍,会计准则的国际间协调或统一也日益重要,国际投资者和财务分析者迫切要求各国的财务报告具有可比性。

目前,要求世界各国采用一套统一的国际会计准则是不现实的,但至少应在财务报告中披露会计准则和会计方法的差异及其性质和程度,便于使用者理解和分析。比较可行的做法是实行双重准则制度,要求跨国公司及在海外上市的公司同时采用按本国及国际会计准则编制两套财务报告;国内公司,包括国内上市公司,只需按本国会计准则编制报告,但要适当披露本国与国际会计准则之间的主要差异,并按国际会计准则调整主要的财务数据及比率。

(作者单位:暨南大学会计系)

义认为 科学创造的源头应是客观的经验事实及其归纳,判断理论真伪的唯一标准是看它是否同实际经验相符。波普认为,科学创造的源头是蕴藏在人类本性中的丰富的创造(猜想)本能。人类对事物的认识是有限的、不完全客观的。所以,任何科学理论都是有缺陷的,通过人类的不断假设(猜想)并对之不断的证伪来得到发展和完善。所以,“可证伪性”是检验理论科学性的唯一标准。

2. 实证会计研究的具体步骤是上述哲学思想的具体表现。

(1) 大胆假设。证伪主义强调“可证伪性”,实际上是理论的可检验性。它至少含有两层涵义:科学理论的核心是人为的大胆猜想(具体表现为一套假设条件);在假设条件下,通过严格的演绎推理而得出明确的可检验的结论。现在出现了一个问题,那就是假设是否要尽可能地逼近现实?我们的认识是,如果尽可能逼近现实,那当然好。但是从波普的思想来看,假设是一种思想和信念的产物,它不受检验的限制。好的理论假设条件的提出,完全决定于研究者的综合素质和创造性。例如“有效市场假说”的提出和检验,虽然“强式有效”距离现实非常遥远,但这并不能否定这个假设的意义,因为它已经成为实证会计研究的基石。

(2) 严格推理。假设的提出,简化了现实的复杂性。严格的数学推理是为了确定变量之间的数量化关系,从而确定他们之间的核心结构。

(3) 谨慎检验。由于严格的数学推理是必真推理,所以一般不会出现问题。对推得的结果的检验,一般是通过现实中的数据来进行统计检验。数理统计中的假设检验也是“证伪主义”思想的具体表现。也就是说,为了“证伪”一个结论,我们往往将结论的反面作为原假设(H_0)。如果原假设被证伪了,就说明我们得出的结论是科学的;反之,则说明假设出现了问题,因为严格的数学推理不会出现问题。这样就要重新修订假设,进行新一轮的证伪历程。

二、数量方法应用的实例分析

1. 财务会计研究领域。

随着金融市场和现代企业制度的建立,财务会计向企业外部提供的财务信息倍受各利益关系人关注,而“财务会计信息有没有用”这样一个挑战性的问题出现了。所以早期的实证会计研究主要是从有效市场假设(EMH)和资本资产定价模型(CAPM)出发,检验财务会计数据与其他经济指标(特别是股价)的关系。如果财务会计指标(特别是会计收益指标)与股票价格相关,则说明会计信息的披露对证券市场的资源配置功能有用。后来这一结论通过了实证检验,这有效地驳斥了“会计无用论”,从而奠定了实证会计研究的地位。近年来,会计政策选择成为实证会计研究的重心,以解释和预测企业“为什么会选择这种会计政策,而不采取那种会计政策”。例如:会计政策选择与企业规模、地区分布、资

本结构、分红计划、债务契约的关系,企业的外部利益关系人对会计信息反映的研究等。如果将上述问题给予抽象,它们都涉及“变量间的相互关系”这样一个可以归结为数学的问题。所以,针对上述问题,在研究随时间变化、具有随机性而又前后相互关系的动态数据时,用到时间序列分析,它包括建立时间序列模型(ARIMA模型)、参数估计及谱估计等理论与方法。在讨论多元变量之间是否存在线性相关时,运用多元线性回归模型、典型相关分析和残差检验。由于正态分布在会计数据中广泛存在,例如,以任一会计科目作为总体,则不同时期该科目数额特别巨大和特别小(如为零)的比较少,则可以视之为符合正态分布。所以,与正态分布相关的检验方法被大量使用:检验母体均值与原假设均值是否具有显著差异的U检验,检验两个母体均值是否相等的T检验,检验母体的方差与原假设方差是否具有显著差异的 χ^2 检验,检验两个正态母体方差是否相等的F检验,对不确定的母体分布采用非参数统计方法如非参数检验。国外实证研究证实股票价格波动具有马尔可夫性,即在有效的资本市场中现在的股票价格已反映了以往和现在的全部经济信息,以前的股价资料对将来的股价波动不再具有信息价值,将来“只与”现在“有关,而与”过去“无关。解决这方面的模型有:回归-马尔可夫模型、随机游动模型。

2. 理财、管理会计研究领域。

现代理财论,总的说来是围绕估价问题而展开的。这里所说的估价,既包括对个别“资本资产”的估价,也包括对企业总体价值的估价。如探讨投资风险和投资报酬的投资组合理论(Portfolio theory),以及资本资产定价模型(CAPM)、套利定价理论(Arbitrage pricing theory)、探讨资本结构与企业总价值关系的资本结构理论(Capital structure theory)、MM(Modigliani, Miller)理论等。其中广泛应用了微积分、线性代数及概率论与数理统计。针对创新金融工具的估价模式——期权定价模型则广泛地应用了偏微分方程、随机微分方程及倒向随机微分方程等较为先进、复杂的数学理论与方法。

管理会计主要是利用信息来预测前景,参与决策,筹划未来,控制和评价经济活动等,保证以较少的劳动消耗和资金占用,取得较大的经济效益。管理会计应用的数学方法也相当广泛,例如预测成本和销售额时采用回归分析,评价企业财务状况、投资效益时采用层次分析法,预测经营状况采用具有吸收状态(企业破产)的马尔可夫链。另外还有“经济定货量”模型、“经济生产量”模型、敏感分析、弹性分析等,则是应用微分学解决经济问题的一些典范。管理会计中的许多问题可以归结为:数学分析中的极值问题,数学规划中一定约束条件下的目标函数的最值问题;马尔可夫相关理论问题;在约束条件和目标函数不能用线性方程或线性函数表示时的非线性规划问题;在解决多阶段决策问题时的

浅谈企业定位与净现值法贴现率的选择

○陈新华

目前,许多企业采用净现值法评价投资方案时,往往出现这样一种情况:投资帐面相当漂亮, NPV 值也很大,但一旦执行,则项目开工之时却是企业的亏损之日;又有许多决策因为 NPV 值小于零,企业轻易放弃了原本可获利的投资项目。究其原因,这与企业选择一成不变的贴现率有很大的关系。笔者认为,企业首先应明确自己的开拓方向与目标,明确投资的目的,充分估计自身实力,然后根据自身定位、项目定位,分层次选择贴现率,即使是在同一个企业中,不同的投资项目也需要采用不同的贴现率。本文试图根据投资项目的目标不同,分三个层次来阐述企业选择贴现率的相关问题。

一、传统项目采用市场利率为贴现率

任何企业进行一项投资决策时都有其具体的目标,因为目标是投资者组织投资活动的努力方向和谋求的预定效果,也是衡量每一项投资活动的标准和尺度。投资目标的过高或过低都会导致项目的失败。因此企业在进行各项投资决策前,首先应明确投资项目所要实现的目标,然后采用合适的贴现率与现金流匹配,准确地评价投资方案。以下几类投资项目,企业应该选用最低的市场利率作为贴现率。

1. 企业目前阶段没有很好的投资项目,流动资金比较充足,为了充分发挥剩余沉淀资金的作用,企业可投资于一些“短平快”项目。

动态规划问题;在解决如何经济、合理地设置服务设施,从而以最低成本最大地满足顾客需要问题时的排队论问题,如人力资源选择、机器设备选购等;源于宏观经济管理并在微观经济管理中也广泛地应用的投入—产出分析问题,例如用于多阶段生产条件下生产与成本计划的制定。

3. 审计研究领域。

审计主要是通过对财务会计信息的鉴证,以增强信息使用者对财务会计信息信任程度。在审计中最常用的数学方法是抽样技术。随着统计科学和企业规模的不断发展,许多会计公司将统计抽样理论与审计相结合,设计出了审计抽样技术。对被审计单位的内部控制制度有效性进行符合性测试时,采用属性抽样,如连续性抽样、发现抽样;在实质性测试中采用变量抽样,如分层随机抽样及累计概率比例抽样,这对于减少审计风险和成本,提高审计工作效率和效果意义重大。因为严格遵循随机原则抽取样本,根据总体容量、误差率、精确度、可信水平等因素综合分析得到样

2. 企业作为社会的一个细胞,企业的生存和发展和社会紧密相关,因此企业除了经济效益目标外,还应有社会效益目标,企业理所当然应该为社会的繁荣与进步作出贡献,回报社会。企业可能会投资于一些社会福利项目、环保建设项目,用以维护下岗职工福利或企业的“三废”处理等问题。

3. 企业所从事的是夕阳产业,或者生产的产品生命周期已处于成熟期或衰退期,没有很好的市场潜力,或者在激烈的市场竞争中,企业仅仅处于市场追随者、市场补缺者地位,在进行相关的投资项目决策时,如果要求过高的市场投资报酬率,企业往往会陷入“高不成低不就”的两难境地而轻易失去获利机会。

企业在进行以上项目投资决策时,采用市场一般利率作为净现值法的贴现率是较为合适的,只要企业能够收回成本,项目便是可行的。

二、选择资本成本为净现值法的贴现率

当企业或企业集团发展壮大到一定程度,主营业务根基稳定,在市场中占有一定优势时,其内部闲置的财务或其他竞争能力会促使其涉足其他领域,从而实现多元化经营,以获取更大的成长机会和获利能力。因此企业就必须进行一些大型项目投资,这些项目投资周期长,获利能力大,同时需求的资金数额也十分巨大,如果仅仅凭借自身的财力积累则多数企业是无法完成的。现代财务杠杆理论的应用,

其分布规律更加接近于审计总体的分布规律。另外,在预测突发事件或不确定性问题时,历史数据或既定的模型并不能完全加以反映,在这种情况下还要结合专家的专业判断、经验进行预测,也就是说,这一步的后验分布又是下一步先验分布的基础,不断对模型进行修正使之“动态化”,以提高预测精度。近年来,判别分析模型和聚类分析模型在国外也开始引入审计研究领域。对于定性资料的统计分析方面,Logit 模型和 Probit 模型被广泛应用,例如用于预测注册会计师签署审计意见类型等。

值得注意的是,当人们寻求用定量方法处理复杂经济问题时,容易注重于数学模型的逻辑处理,而忽视数学模型微妙的经验含义或解释。实际上,这样的数学模型看来理论性很强,其实不免牵强附会,从而脱离实际。与其如此,反不如从建模一开始就老实承认数学方法的不足,而求助于经验判断,将定性的方法与定量的方法相结合,最后定量。

(作者单位:厦门大学会计系、计统系)