

基于博弈模型研究 高质量会计信息供给不足问题

孙明山

(浙江大学经济学院 杭州 310027)

【摘要】 本文通过构建不完全信息条件下的静态博弈模型和重复博弈模型,考察作为会计信息垄断供给者的企业如何在会计信息的质量和数量之间进行选择以实现“纳什均衡”。本文研究指出,在一定条件下市场可以达成高质量会计信息供给的有效率“纳什均衡”,从而为完善市场机制指明了方向。

【关键词】 高质量会计信息 供给不足 博弈分析 寡头垄断 市场机制

根据有效市场假说(Eugene Fama, 1970),如果有用的信息以不带任何偏见的方式全部在资本市场上得到反映,则市场是有效的,它能够使经营较好的企业获得相应的资金并淘汰经营较差的企业,从而实现社会财富的最优增长。会计信息作为确认、计量、分类、整理和记录企业发生的经济交易或事项的最终输出物(蒋尧明和王庆芳, 2002),既反映企业价值运动的计量的经济信息,又影响市场投资决策,而高质量的会计信息更是对平衡利益相关者的权益关系、增强市场资源配置功能、实现帕累托效率具有重要意义。可问题是,当前的会计信息供给并不能有效地满足市场需求。

一、会计信息供给的经济学认识

经济学是会计学的基础,它能够解释会计现象并拓展会计研究的领域(葛家澍, 1998)。所以近二十年来,运用经济理论研究“会计信息供给问题”渐成主流,不仅取得了丰硕的成果,而且形成两种研究思路:

第一,通过界定会计信息的经济学属性找到影响其质量的内在因素,即根据会计信息本身的“非竞争性”和“非排他性”特征,将会计信息界定为公共物品(刘峰, 2001)、准公共物品(马永强, 2001)、标签产品(岳上植, 2006),或者说目前是公共物品,等条件成熟后再恢复成私人产品(蒋尧明和王庆芳, 2002)等。尽管结论有所不同,但达成两点共识:①由于会计信息的“非私人物品”特征,使得外部利益相关者不能通过私人契约来分享会计信息供给者所拥有的剩余信息使用权,使得市场供求机制无法发挥作用,造成市场失灵;②会计信息的“外部性”导致其一旦公开就很难将不付费的使用者排除在外,供给者的生产成本得不到完全补偿从而缺乏激励,这最终导致供给不足。

第二,运用博弈论考察信息不对称条件下参与人的行为选择对会计信息供求造成的影响。由于会计信息是对企业价值运动及其属性的客观表述,信息供给者拥有完全的信息,而信息需求者则处于信息劣势。这样就容易导致“逆向选择”和“道德风险”,于是提供会计信息的企业内部管理者就可以

凭借天然的信息优势垄断高质量会计信息的供给(杜兴强, 2001)。

本文认为,无论选择哪种研究思路都需要考虑新古典经济学的理论支柱,即稀缺性和竞争性问题。首先,每个企业的会计信息在规格、形式上看起来虽很相似,但由于各企业的具体经营内容不同,外界无从得知用于制造会计信息所需的“原材料”(如原始凭证、报表等),故每个企业的会计信息是“非同质”的。高质量的会计信息有赖于企业的真实生产经营活动,如果没有相应的经济活动而凭空制造会计信息就是会计造假,造假得出的会计信息不仅劣质,而且有害,所以高质量的会计信息是“稀缺”的。其次,从表面上看,会计信息是“免费”提供的,彼此之间不存在“竞争”。但实际上,会计信息供给者明白会计信息需求者并不是为了占有这些信息本身,而是希望通过它为投资决策提供支持,以实现未来更高的收益或降低投资的不确定性(刘孟斌, 2009)。这样,企业就要花费成本来精心制作会计信息以争取有限的经济资源。当某个企业受到市场青睐时,该企业的融资机会将会增加,而其他企业的融资机会就会减少。因此,看似“无偿”的会计信息供给实际是将其价格折算在企业未来所获收益当中。

基于以上分析,可以得到以下关于会计信息供给的经济学认识:①会计信息仍具有商品属性,具有价值和使用价值。②同其他商品一样,会计信息的制作和供给同样受成本与效益制约,同样要遵循市场供求机制,会计信息市场是存在并可调节的。③由于制作会计信息所需的材料具有“内生性”,制作过程高度集中在企业内部,故各企业的会计信息彼此无法替代;同时,一企业制作、提供会计信息并不是孤立行为,其必须考虑其他企业的反应,因此会计信息市场具有“寡头垄断”的特征。④会计信息市场虽然存在垄断,但也有竞争。无论是为了降低代理成本,还是为了提高市场竞争力,企业都有制作并提供会计信息的压力和冲动。

二、不完全信息条件下会计信息供给的博弈分析

博弈论是建立在新古典经济学理论基础上的,其研究经

济行为主体在发生相互作用时如何作出理性的决策以及这种决策所达成均衡的问题(张维迎,2004)。本文根据会计信息的信息学属性,围绕它在市场上的供给质量和数量问题,考察在不完全信息条件下,作为会计信息垄断供给者的企业如何在静态博弈和重复博弈中实现“纳什均衡”。

从理性经济人的假设出发,围绕企业的利益相关者都期望从“制作”和“消费”会计信息的过程中实现自身效用最大化,当各方的策略对抗和交互作用形成了稳定状态,就会实现“纳什均衡”。鉴于会计信息市场的寡头垄断特征,一企业的决策必须要考虑其他企业的反应。追溯以往的相关文献,发现存在三种研究倾向:①倾向于研究企业内部利益相关者与外部利益相关者之间的博弈(孙建强等,2002;单晓芳,2003),以及企业内部利益相关者之间的博弈(龚颖,2004);②倾向于构建具有“共同知识”的完全信息博弈模型(刘瑞,2005);③倾向于通过静态博弈所形成的“囚徒困境”来说明市场本身无法有效供给高质量会计信息,必须依靠政府来实行强制性的会计信息披露管制才能改善会计信息的数量和质量(侯艳蕾,2004)。本文认为:第一,目前资本市场上企业之间的相互竞争更加激烈,同类企业甚至不同行业的企业为争夺有限经济资源而转化成利益相关者;第二,随着相关法律法规的出台,企业的经营活动信息更加私密,信息不对称程度将进一步加大,每个企业对其他企业的行动决策更不确定,只能大致估计“出牌”的概率;第三,企业之间的博弈不再是“一锤子买卖”,资本市场上围绕经济资源的争夺将无休止地重复进行。下面,我们将构建不完全信息条件下的静态博弈模型和重复博弈模型对会计信息供给问题展开研究。

1. 不完全信息静态博弈模型下的会计信息供给。考虑到会计信息市场的寡头垄断特征,本文借鉴古诺模型的研究思路描述以下情况:

(1)市场上的会计信息供给者只有2个企业,且它们都生产(非同质的)会计信息。

(2)每个企业的可选择策略是:

I. 供给会计信息的数量 q_i , 满足策略空间 $S_i = \{q_i: q_i \geq 0\}$ 。设 P 为市场的出清价格,根据供求原理, P 是 Q 的减函数,令 $P = P(Q) = a - Q$ (式1),其中: $a > Q$ 。这时市场上提供的会计信息总量为 $Q = q_1 + q_2$ 。

II. 制作不同质量的会计信息需要花费的成本为 C_i ($c_i: c_i \geq 0$),令 $C(q_i) = C_i(q_i)$,其中: $i = 1, 2$ 。 C_H 代表生产高质量会计信息所需的成本, C_L 代表生产劣质会计信息所需的成本。由于信息不对称,企业只知道自己的成本函数,不知道(或不能确定)对方的成本函数。但是出于决策需要,双方会对对方的成本函数有一个基本的分析判断。现假设企业1知道企业2制作会计信息过程中存在两种选择:制作高质量会计信息,概率为 δ ,成本函数为 $C(q_2) = C_H q_2$;制作劣质会计信息,概率为 $(1-\delta)$,成本函数为 $C(q_2) = C_L q_2$ 。从理论上说,会计信息成本可以划分为显性成本和隐性成本,显性成本一般包括企业经济信息加工、处理、报告过程中发生的各种费用,而这类计入当期的费用支出相对固定;隐性成本则不然,它会深刻影响

企业的机会成本。比如当企业制作高质量会计信息时,就会因披露的真实信息过多而增加企业的竞争劣势成本和谈判劣势成本,若此时经营状况不理想,高质量会计信息还会带来政府管束甚至是诉讼,从而丧失筹资机会。所以对企业来说,制作高质量会计信息远比制作劣质会计信息代价大(或者说成本高昂),可表示为 $C_L < C_H$,而这一点是所有企业的“共识”。

(3)弈局中的企业只权衡自己的利弊,故所得支付就是它们的利润,令利润 $\pi_i = \pi_i(q_1, q_2) = Pq_i - Cq_i$,将式1代入得: $\pi_i = \pi_i(q_1, q_2) = Pq - Cq = [a - c - (q_1 + q_2)]q_i$ (式2)。但在现实中,会计信息表现为“无偿”供给,所以这里将支付定义为供给者从会计信息中取得“利润”难以让人理解,故这里引入“效用”一词来替代“利润”。由于会计信息供给的目的在于传递更多的企业价值信息给利益相关者,因此效用 μ_i 就是会计信息数量 q_i 的增函数,令 $\mu_i = \mu_i(q_i) = b + q_i$ (式3),其中: b 为常数。

这时,假设企业1凭借自身经验和市场环境等因素来推断企业2会采取以下几种行动:

I. 企业2制作高质量会计信息,成本为 $C_H q_2$,提供的最佳会计信息数量为 $q_2^*(C_H)$ 。

II. 企业2制作劣质会计信息,成本为 $C_L q_2$,最佳会计信息数量为 $q_2^*(C_L)$ 。与此对应,企业1的最佳供给数量为 q_1^* 。

于是I满足 $\text{Max}_{q_2} [(a - q_1^* - q_2) - C_H] q_2$ (式4),II满足 $\text{Max}_{q_2} [(a - q_1^* - q_2) - C_L] q_2$ (式5)。

由于企业1知道企业2制作高质量会计信息的概率为 δ ,因此企业1会确定自己的最佳供给数量和质量, q_1^* 满足: $\text{Max}_{q_1} \{\delta [a - q_1 - q_2^*(C_H) - C] q_1 + (1-\delta) [a - q_1 - q_2^*(C_L) - C] q_1\}$ (式6)。

将式4、5、6最优化一阶条件可得:

$$q_2^*(C_H) = (a - q_1^* - C_H) / 2$$

$$q_2^*(C_L) = (a - q_1^* - C_L) / 2$$

$$q_1^* = \{\delta [a - q_2^*(C_H) - C] + (1-\delta) [a - q_2^*(C_L) - C]\} / 2$$

解该方程组得:

$$q_2^*(C_H) = (a - 2C_H + C) / 3 + (1-\delta)(C_H - C_L) / 6$$

$$q_2^*(C_L) = (a - 2C_L + C) / 3 + \delta(C_H - C_L) / 6$$

$$q_1^* = [a - 2C + \delta C_H + (1-\delta)C_L] / 3$$

从结果可以看出, q_1^* 取决于企业2的 C_H 或 C_L 以及相应的概率。此时企业2的成本若明确为 C_H 时,则均衡供给数量为:

$$q_2^*(C_H) = (a - 2C_H + C) / 3$$

$$q_1^{*'} = (a - 2C + C_H) / 3$$

而当企业2的成本明确为 C_L 时,均衡供给数量为:

$$q_2^*(C_L) = (a - 2C_L + C) / 3$$

$$q_1^{*''} = (a - 2C + C_L) / 3$$

当然,博弈中的行为选择对于双方是相互的,即企业1同样有 C_H 和 C_L 。现假设两个企业是同类企业,制作会计信息所需成本都满足 $q_1^*(C_\kappa) = (a - C_\kappa) / 3$ ($i = 1, 2; \kappa = H, L$), $C_i \in [C_L, C_H]$ ($i = 1, 2$),只是企业1和企业2的选择概率不同。

这样我们精炼上面的结果,可以得到以下四个不等式:

- (1) $q_2^*(C_H) < q_2^*(C_L)$
- (2) $q_1^*(C_H) < q_1^*(C_L)$
- (3) $q_1^*(C_H) < q_2^*(C_L)$
- (4) $q_2^*(C_H) < q_1^*(C_L)$

再将上述不等式转化为:

- (1) $\mu_2^*(C_H) < \mu_2^*(C_L)$
- (2) $\mu_1^*(C_H) < \mu_1^*(C_L)$
- (3) $\mu_1^*(C_H) < \mu_2^*(C_L)$
- (4) $\mu_2^*(C_H) < \mu_1^*(C_L)$

将两个企业的博弈用标准式表述如下:

		企业1	
		高质量信息	劣质信息
企业2	高质量信息	$\mu_1^*(C_H), \mu_2^*(C_H)$	$\mu_1^*(C_H), \mu_2^*(C_L)$
	劣质信息	$\mu_1^*(C_L), \mu_2^*(C_H)$	$\mu_1^*(C_L), \mu_2^*(C_L)$

从上表可以看出,制作、供给劣质会计信息的行为选择无论对哪个企业来说都是唯一的“纳什均衡”,显然这种均衡是低效率甚至是无效的。

2. 重复博弈下市场实现“高质量会计信息供给”的可能性。美国经济学家安德鲁·肖特在《社会制度的经济理论》中指出,如果博弈是重复进行的,而且参与者都认识到这一点,那么双方都反复使用虚假策略对自己是不利的,随着情况的反复出现,可能会有一个显示真实偏好的规范得以发展,在这个规范的基础上,说真话的惯例将被建立。也就是说,会计信息市场上这种制作、提供劣质信息的无效率“纳什均衡”有可能被打破。下面,我们基于无限次重复博弈模型考察市场是否存在“高质量会计信息供给”的子博弈完美“纳什均衡”。

由于重复博弈是一类特殊的动态博弈,这里首先引入像鲁宾斯坦因的讨价还价模型那样的贴现因子 $\theta = 1/(1+\gamma)$,其中: γ 是每个阶段博弈时的市场利率。给定贴现因子 θ ,企业在无限次重复博弈各阶段的支付效用为 μ_1, μ_2, \dots 则该企业在该路径得到的“总支付” U 为无限支付序列“ μ_1, μ_2, \dots ”的现值之和: $U = \mu_1 + \theta\mu_2 + \theta^2\mu_3 + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \theta^{t-1}\mu_t$ 。

上面的结论已经证明,企业在单次博弈中会选择劣质会计信息供给;但是在无限次重复博弈中,如果企业考虑的是 U 而非一时的 μ_i 时,结果可能会有所改变。现假设这样一种情景:企业 $i(i=1,2)$ 在第 n 阶段直至第 t 阶段选择“高质量会计信息供给”,如果之前的 $(t-n)$ 阶段的博弈结果都是“高质量会计信息供给”,则之后继续重复前面的行动,否则永远选择“劣质会计信息供给”。这时,若企业 1 在某阶段博弈中选择提供劣质会计信息,而企业 2 选择提供高质量会计信息,此时企业 1 的总支付效用为 $u_1^*(C_L) + [\mu_2^*(C_L) - \mu_2^*(C_H)]$,但这个机会主义行为会引起企业 2 在以后阶段都提供劣质会计信息,使双方今后的支付效用都回到“ $\mu_1^*(C_L), \mu_2^*(C_L)$ ”状态。于是将企业 1 的支付序列“ $u_1^*(C_L) + [\mu_2^*(C_L) - \mu_2^*(C_H)], \mu_1^*(C_L), \mu_1^*(C_L), \dots$ ”折算为现值之和时得:

$$u_1^*(C_L) + [\mu_2^*(C_L) - \mu_2^*(C_H)] + \theta \times \mu_1^*(C_L) + \theta^2 \times \mu_1^*(C_L) +$$

$$\dots = 1/(1-\theta) \mu_1^*(C_L) + [\mu_2^*(C_L) - \mu_2^*(C_H)] \quad (\text{式 } 6)$$

另外,设 V 为企业 1 在无限次重复博弈的阶段博弈中总是选择最优行动的支付现值。当期企业 1 选择“高质量会计信息供给”时,有 $V = \mu_1^*(C_H) + \theta \times V$,得: $V = 1/(1-\theta) \mu_1^*(C_H)$ 。于是当且仅当下式成立,选择“高质量会计信息供给”是最优的:

$$1/(1-\theta) \mu_1^*(C_H) \geq 1/(1-\theta) \mu_1^*(C_L) + [\mu_2^*(C_L) - \mu_2^*(C_H)]$$

解 θ 值得:

$$\theta \geq \{[\mu_1^*(C_L) + \mu_2^*(C_L)] - [\mu_1^*(C_H) + \mu_2^*(C_H)]\} / [\mu_2^*(C_L) - \mu_2^*(C_H)]$$

若将均衡供给量代入上式可得 $\theta \geq 1/2$, 即当且仅当 $\theta \geq 1/2$ 时,企业制作、提供高质量会计信息的总效用 U 变大,企业有动力走出静态博弈的“低效率纳什均衡”。由此可见,市场满足一定条件时,就有可能选择“高质量会计信息供给”的有效均衡路径,而找到这条路径的关键就在于挖掘市场机制的潜力,找到合适的以实现改进效率的子博弈完美“纳什均衡”。

三、完善市场机制以实现高质量会计信息的有效供给

目前,我国的会计信息供给仍主要采用非市场配置方式,依靠政府来制定会计信息的供给标准,规范会计信息的供给数量,检查会计信息的供给质量。但这种“自上而下”的管制效率却是值得商榷的,因为其管制成本和“寻租”问题同样会造成资源浪费和资源配置的低效率。况且,管制的有效性不能只考虑管制的预期目标,还要考察博弈各方的反应,如果政府目标与企业目标无法做到“激励相容”,最后仍有可能形成“上有政策、下有对策”的低效率局面。

因此,应当努力挖掘市场机制的自身潜力,培育战略投资者,更新企业管理者的经营理念;降低市场进入壁垒;增加交易品种,扩大交易领域;减少信息传输中的技术障碍和交易费用;提高市场透明度;运用第三方(独立、权威的中介机构)对企业的会计信息质量进行评级;在政府、舆论机构对诚信企业进行表彰、宣传,司法部门对会计信息造假企业严肃处理的同时,还要向社会揭露违法违规内幕。相信这样做,“理性”的企业才会关注重复博弈下的总效用,从而主动制作、供给高质量会计信息。

主要参考文献

1. 龚颖. 会计独立性的博弈论研究. 财会月刊(会计), 2004; 5
2. 蒋尧明, 王庆芳. 论会计信息的商品属性. 财经研究, 2002; 3
3. 刘孟斌. 我国投资者对会计信息需求分析. 商业现代化, 2009; 3
4. 张维迎. 博弈论与信息经济学. 上海: 上海人民出版社, 2004
5. 孙建强, 贾莉, 李莉. 会计信息供求博弈分析. 财会经济, 2002; 4
6. 单晓芳. 会计信息市场的博弈分析. 同济大学学报, 2003; 2
7. 刘瑞. 会计政策的博弈论研究. 成都: 西南财经大学出版社, 2005