

# 审计证据、审计风险及不规则关系研究

## ——基于一个舞弊博弈模型的分析

武恒光

(山东财政学院 会计学院, 山东 济南 250014)

**[摘要]**在某些情形下,审计风险并非始终随着审计证据的引入而降低。管理层和审计师的舞弊博弈模型分析结果表明:重大错报风险与审计证据的不规则关系出现于管理层有强烈的舞弊激励、管理层的舞弊行为被揭露所遭受的惩罚不严厉以及审计师收集证据的信息含量较低或具有误导性等情形;在舞弊博弈中,检查风险始终随着审计证据的引入而增大的基本动因在于管理层和审计师博弈过程中战略的互相影响;审计师法律责任比率通过影响重大错报风险的大小来影响审计风险与审计证据之间的变动关系;在特定条件下职业谨慎对于重大错报风险、审计风险与审计证据之间的不规则关系具有“放大效应”。

**[关键词]**审计证据;审计风险;不规则关系;舞弊博弈

**[中图分类号]**F239.43 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1004-4833(2010)04-0021-08

### 一、问题的缘起

真实、公允的会计信息是某个国家乃至全球的资本市场有效运转的重要因素,注册会计师审计作为高质量会计信息的最后一道“防线”,其对财务报告中不存在重大错报提供高水平的保证。审计证据是审计结论的基础,审计结论存在审计风险是一种客观的必然<sup>[1]</sup>。且审计风险和审计证据作为现代审计的基本概念,一直受到理论界和实务界的广泛关注。

国内有众多文献从不同的角度探讨了审计风险和审计证据的相关问题。有关审计风险的文献,如胡春元、张楚堂等探讨了审计风险的涵义<sup>[2-3]</sup>,张龙平和聂曼曼、陈志强、郭莉等探讨了审计风险模型<sup>[4-6]</sup>,胡继荣和张麒、顾晓安、姚力其等探讨了审计风险的评估方法<sup>[7-9]</sup>,刘峰和许菲、陈毓圭、谢荣和吴

建友、王会金和刘瑜、王泽霞和邓川等探讨了风险导向审计模式<sup>[10-14]</sup>,张龙平、李长爱、王泽霞等探讨了审计风险准则<sup>[15-17]</sup>。有关审计证据的文献,如谢盛纹、贺琛等探讨了审计证据准则<sup>[18-19]</sup>,谢盛纹、聂曼曼、王昊等、王渐勤等探讨了审计证据质量或性质<sup>[20-23]</sup>,耿建新和朱友干、陈伟等探讨了审计证据的获取途径和方法<sup>[24-25]</sup>。然而,鲜有人从审计风险和审计证据关系的角度进行研究,这可能是因为“审计证据与审计风险成反向关系”<sup>[1]</sup>。Fellingham 和 Newman, Shibano, Smith 和 Tiras(以下简称 FNSST)和 Yasuhiro 等的研究结论表明,“审计证据与审计风险成反向关系”的成立并非是无条件的<sup>[26-29]</sup>,即在某些情形下,审计风险可能随着审计师获取更多的审计证据<sup>①</sup>而增大。FNSST 等学者的研究主要聚焦于通过构建不同的审计模型阐述博弈参与人的支付参数与审计风险之间的关系和支付参数与证据收集之间

**[收稿日期]**2010-03-20

**[基金项目]**山东财政学院校级课题(07YB08)

**[作者简介]**武恒光(1979—),男,山东菏泽人,山东财政学院会计学院讲师,中南财经政法大学博士研究生,从事审计理论与审计准则研究。

①为行文方便,“获取更多的审计证据”与“引入审计证据”在本文中同时使用,所示含义相同。

的关系,并未明确审计证据与审计风险之间出现不规则关系<sup>①</sup>的情形。虽然 Yasuhiro 分析了审计证据与审计风险之间的不规则关系,但由于其审计风险模型未考虑控制风险而使该模型不能切合当前的审计理论和实践,且在博弈参与人的支付参数外生给定的情况下,若将其风险模型置于现实的审计环境中,上述的模型缺陷可能使其结论变得不稳健。

国际风险审计准则的制定和不断修订说明业界对于控制审计风险所付出的孜孜不倦的努力。风险审计准则发展的过程经历了从国际审计和保证准则委员会 (IAASB) 最早提出和起草审计风险准则项目,到加拿大、英国、美国的准则制定机构与学者组成联合工作组的参与和相关研究报告的发布,再到 2003 年 10 月 IAASB 发布国际审计风险准则和 2009 年 3 月发布国际审计准则清晰化项目的成果。从风险审计准则变迁的路径,我们可以发现该准则发生变迁的最主要的动因来自企业管理层舞弊<sup>②</sup>所导致的审计风险控制的压力<sup>[14,17]</sup>。

鉴于上述原因,我们在考虑被审计单位管理层 (以下简称管理层) 舞弊与否的背景下,构建了管理层和聘请的注册会计师 (以下简称审计师) 之间的舞弊博弈模型,分析了审计证据的引入对于审计风险的影响以及审计风险与审计证据发生不规则关系的情形,同时也分析了不规则关系成立的条件。本文的基本模型从 FNSST<sup>[26-28]</sup> 和 Yasuhiro<sup>[29]</sup> 得到重要启发,我们至少在几个方面有进一步的拓展或不同: (1) 对于审计风险模型的设定更加切合当前的审计理论和实践; (2) 我们特别关注的是审计风险中的重大错报风险在引入审计证据时的变动方式,而非仅仅局限于固有风险与引入审计证据的变动关系分析; (3) 通过博弈分析,发现重大错报风险随着审计证据的引入而增大的四种情形,审计师法律责任比率在审计风险与审计证据的变动关系中“扮演重要角色”; (4) 本文特别讨论了审计师的职业谨慎对审计证据与审计风险关系的影响,在特定条件下职业谨慎对于重大错报风险和审计风险与审计证据的不规则关系具有“放大效应”; (5) 在不同类型风险与引入审计证据之间的变动关系中,管理层舞弊败露而遭受的惩罚和管理层认定被拒绝而遭受的惩罚这

两个因素在其中所产生的影响以及影响强度各不相同。

## 二、舞弊博弈模型假设及构建

### (一) 模型假设

根据舞弊审计准则,审计师应当通过风险评估程序识别诸如舞弊动机、机会等舞弊风险因素或偏离预期的关系等其他信息,并针对评估的舞弊导致的重大错报风险设计和实施风险应对程序,从而收集到充分的、适当的审计证据,在此基础上做出是否接受管理层认定的决策。由于舞弊导致的重大错报风险属于特别风险,需要审计师设计和实施更加精细的应对程序,这将导致审计成本的增加。而且,如果管理层精心策划舞弊行为以获取舞弊收益,审计师可能难以通过执行风险评估和应对程序收集到管理层舞弊的线索。在这种情形下,面临着“成本-收益”制约的审计师则判断管理层无舞弊行为而倾向于执行相对“宽松”的审计程序。可见,审计师和管理层基于自身利益,在审计业务过程中进行着博弈。据此,特提出以下假设:

假设 1: 审计师和管理层皆为理性经济人,依照其预期福利函数最大化的原则进行决策,且风险中立。

假设 2: 审计师将收集到的管理层行为的信息作为审计证据,并以此为基础做出是否接受管理层做出的财务报告认定的决策。

假设 3: 该博弈模型属于不完全信息博弈,即博弈双方选择策略具有随机性,博弈双方皆无法猜测到对方的策略或所选策略的概率分布,博弈结构为双方的共同知识。

假设 4: 审计师在管理层舞弊情形下收集到管理层舞弊线索的概率高于未舞弊的情形。

假设 5: 若审计师未收集到管理层舞弊的信息,他将倾向于执行相对“宽松”的审计程序。

假设 6: 审计师和管理层不存在审计合谋行为,这说明审计师的收益来自合理的审计报告决策的预期收益。

### (二) 模型构建

在博弈模型中,首先,管理层做出是否舞弊的决

<sup>①</sup>不规则关系可界定为,在某些情形下,审计风险可能随着审计师获取更多的审计证据而增大或保持不变的关系。本文并不笼统地讨论审计证据的质量对审计风险的影响。

<sup>②</sup>《中国注册会计师审计准则第 1141 号——财务报表审计中对舞弊的考虑》将舞弊界定为:被审计单位的管理层、治理层、员工或第三方使用欺骗手段获取不当或非法利益的故意行为。导致财务报表重大错报的舞弊行为可分为以下两类:(1) 侵占资产;(2) 对财务信息做出虚假报告。鉴于篇幅,本文将只分析管理层的舞弊行为。

策,且其行为空间是二元的,则管理层的随机策略可描述为其进行舞弊的概率  $\theta$ 。其次,审计师执行审计程序,收集到管理层行为的信息  $\omega$ ,  $\omega \in \{g, b\}$ 。如果管理层进行舞弊,信息则呈现为  $g^{\text{①}}$  的概率为  $p_F$ , 信息呈现为  $b$  的概率为  $1 - p_F$ ; 如果管理层未进行舞弊,信息则呈现为  $g$  的概率为  $p_C$ , 信息呈现为  $b$  的概率为  $1 - p_C$ 。根据假设 4,  $p_F > p_C$ 。最后,审计师将所收集到的信息作为审计证据,并以此为依据做出是否接受管理层认定的决策。审计师的策略可描述为其在收集到不同的信息的情况下,不同的接受管理层认定的概率,即当审计师收集到的信息为  $g$  时,其接受管理层认定的概率为  $\beta_1$ ; 当审计师收集到的信息为  $b$  时,其接受管理层认定的概率为  $\beta_2$ 。

管理层和审计师的博弈行为及其支付说明如下。在管理层不进行舞弊,且审计师正确地接受了管理层认定的情形下,博弈双方的支付都标准化为 0。在管理层未进行舞弊,而审计师错误地拒绝了管理层认定的情形下,管理层将遭受认定被拒绝所引致的损失  $l$ , 审计师将遭受误拒所引致的损失  $L$ 。在管理层进行舞弊,而审计师错误地接受了管理层认定的情形下,管理层将由此获取额外的收益  $r$ , 审计师将遭受误受所引致的损失  $R$ 。在管理层进行舞弊且审计师正确地拒绝了管理层认定的情形下,管理层将遭受舞弊败露所引致的损失  $s$  以及认定被拒绝所引致的损失  $l^{\text{②}}$ 。

图 1 描述了上述舞弊博弈的博弈树。在每个结点的支付中,第一个数字为管理层的支付,第二个数字为审计师的支付。

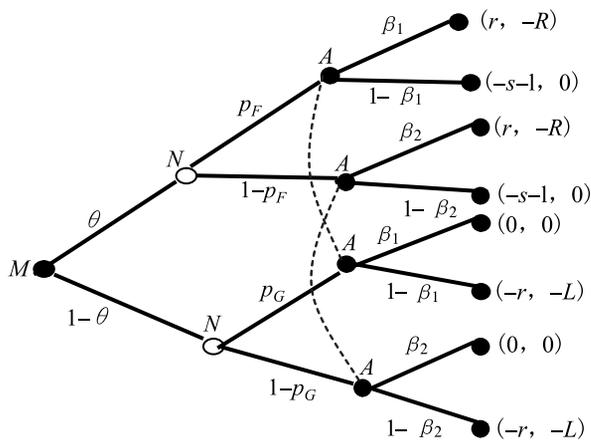


图 1 舞弊博弈树

注:符号 M、A、N 分别代表管理层、审计师和自然

### 三、模型均衡求解

#### (一) 不引入审计证据的基准舞弊博弈模型

作为基准模型,假定在舞弊博弈中,审计师未能收集到管理层行为的任何信息。由于审计师没有获取管理层具体行为的信息,这意味着审计师基于以往的经验对管理层行为预期的基础上做出决策。这种情况下,基准舞弊博弈退化为静态博弈。该基准博弈存在唯一的纳什均衡解,即:

$$\theta = \theta_0^* \equiv \frac{L}{L+R}, \beta_0 = \beta_0^* = \frac{s}{s+r} \quad (1)$$

其中,  $\beta_0$  表示审计师接受管理层认定的概率。

#### (二) 引入审计证据的舞弊博弈模型

在引入审计证据的舞弊博弈中,审计师将基于收集到管理层行为的信息选择其战略。根据假定,  $p_F > p_C$ 。审计师可能采取“机械战略”,即如果收集到的信息是  $g$ , 审计师将拒绝管理层认定;反之,如果收集到的信息是  $b$ , 审计师将接受管理层认定,也即  $(\beta_1, \beta_2) = (0, 1)^{[30]}$ 。在选定的“机械战略”下,当管理层舞弊的期望支付与无舞弊的期望支付相等时,则“机械战略”是审计师的均衡战略。我们将满足“机械战略”均衡的条件作为博弈均衡的标准。为方便起见,我们用  $\zeta$  表示在审计师选定的“机械战略”下,管理层进行舞弊所获取的相对收益。

$$\zeta \equiv p_F(-s-l) + (1+p_F)r - [p_C(-l)] \quad (2)$$

其中,  $p_F(-s-l) + (1+p_F)r$  为审计师采取“机械战略”的情况下,管理层进行舞弊的期望支付;  $[p_C(-l)]$  为审计师采取“机械战略”的情况下,管理层未进行舞弊的期望支付。

基于此,引入审计证据的舞弊博弈的纳什均衡总结如下。

引理:

当  $\zeta < 0$  时,舞弊博弈存在唯一的纳什均衡解。

$$\theta = \theta_1^* \equiv \frac{p_C L}{p_C L + p_F R}, \beta_1 = \beta_1^* = \frac{-\zeta}{r - \zeta}, \beta_2 = 1 \quad (3)$$

当  $\zeta > 0$  时,舞弊博弈存在唯一的纳什均衡解。

$$\theta = \theta_2^* \equiv \frac{(1-p_C)L}{(1-p_C)L + (1-p_F)R}, \beta_1 = 0,$$

$$\beta_2 = \beta_2^* \equiv \frac{s}{\zeta + s} \quad (4)$$

当  $\zeta = 0$  时,舞弊博弈存在唯一的纳什均衡解。

①在管理层进行舞弊的情况下,如果审计师频繁地观察到信号  $g$ , 则信号  $g$  可以解释为一种坏的征兆。

②需要注意的是,审计师和管理层的支付结构是不对称的,如果审计师拒绝了管理层的认定,无论管理层是否进行了舞弊行为,管理层都将遭受损失,审计师只在其做出了错误的决策时才会遭受损失。

$$\theta = \hat{\theta}, \beta_1 = 0, \beta_2 = 1, \theta_1^* \leq \hat{\theta} \leq \theta_2^*$$

证明:舞弊博弈中,管理层的期望支付函数  $M(\theta, \beta_1, \beta_2)$  和审计师的期望支付函数  $A(\theta, \beta_1, \beta_2)$  描述如下:

$$M(\theta, \beta_1, \beta_2) = \theta \{ p_F [\beta_1 r + (1 - \beta_1)(-s - l)] + (1 - p_F) [\beta_2 r + (1 - \beta_2)(-s - l)] \} + (1 - \theta) p [ p_C (1 - \beta_1)(-l) + (1 - p_C)(1 - \beta_2)(-l) ] \quad (5)$$

$$A(\theta, \beta_1, \beta_2) = \theta [ p_F \beta_1 (-R) + (1 - p_F) \beta_2 (-R) ] + (1 - \theta) [ p_C (1 - \beta_1)(-L) + (1 - p_C)(1 - \beta_2)(-L) ] \quad (6)$$

函数  $M(\theta, \beta_1, \beta_2)$  为  $\theta$  的线性函数,  $A(\theta, \beta_1, \beta_2)$  是  $\beta_1$  和  $\beta_2$  的仿射函数。则管理层最优的应对策略为:

当  $\frac{\partial M}{\partial \theta} > 0$  时,  $\theta = 1$ ; 当  $\frac{\partial M}{\partial \theta} = 0$  时,  $0 \leq \theta \leq 1$ ; 当

$$\frac{\partial M}{\partial \theta} < 0 \text{ 时, } \theta = 0. \quad (7)$$

针对函数  $A(\theta, \beta_1, \beta_2)$ , 分别求解  $\frac{\partial A}{\partial \beta_1} = 0$  和

$$\frac{\partial A}{\partial \beta_2} = 0. \text{ 鉴于 } p_C < p_F, \text{ 故有 } \theta_1^* < \theta_2^*. \text{ 既然 } \frac{\partial^2 A}{\partial \beta_1 \partial \theta} < 0,$$

$$\frac{\partial^2 A}{\partial \beta_2 \partial \theta} < 0, \text{ 审计师的最优的应对策略为:}$$

当  $\theta < \theta_1^*$  时,  $\beta_1 = 1, \beta_2 = 1$ ; 当  $\theta = \theta_1^*$  时,  $0 \leq \beta_1 \leq 1, \beta_2 = 1$ ; 当  $\theta_1^* < \theta < \theta_2^*$  时,  $\beta_1 = 0, \beta_2 = 1$ ; 当  $\theta = \theta_2^*$  时,  $\beta_1 = 0$  和  $0 \leq \beta_2 \leq 1$ ; 当  $\theta_2^* < \theta$ ,  $\beta_1 = 0$  和  $\beta_2 = 0$ 。

$$(8)$$

(8)中的五种情形检验如下:

$\theta < \theta_1^*$  情形。当  $\theta < \theta_1^*$  时,  $\beta_1 = \beta_2 = 1$ 。则

$$\frac{\partial M(\theta, 1, 1)}{\partial \theta} = r > 0. \text{ 相应地, 管理层的最优策略是}$$

$\theta = 1$ 。由于  $\theta_1^* < 1$ , 管理层的最优策略和条件  $\theta < \theta_1^*$  不相符。在这种情形下不存在纳什均衡。同理, 可证  $\theta_2^* < \theta$  情形下不存在纳什均衡。

$\theta = \theta_1^*$  情形。若  $\theta_1^*$  是管理层的均衡战略,

$$\frac{\partial M(\theta, 0, \beta_2)}{\partial \theta}, \text{ 可得 } (\zeta + s)\beta_2 = s, \text{ 进而得到 } \beta_2 = \beta_2^*.$$

条件  $\beta_2^* \geq 0$  等价于条件  $\zeta > -s$ ; 当  $\zeta > -s$  时, 条件  $\beta_2^* \leq 1$  等价于条件  $\zeta \geq 0$ 。更进一步, 可以发现  $\zeta \geq 0$  意味着  $\zeta > -s$ , 故有  $\zeta \neq -s$ 。因此, 当  $\zeta \geq 0$  时, 战略组合  $(0, \beta_1, \beta_2) = (\theta_1^*, 0, \beta_2^*)$  是纳什均衡。当且仅当  $\zeta = 0$  时,  $\beta_2^* = 1$ 。

同理可证  $\theta = \theta_1^*$  情形下, 当  $\zeta \leq 0$  时, 战略组合

$(\theta, \beta_1, \beta_2) = (\theta_1^*, \beta_1^*, 1)$  是纳什均衡, 当且仅当  $\zeta = 0$  时,  $\beta_1^* = 0$ ;  $\theta_1^* < \theta < \theta_2^*$  情形下, 当  $\zeta = 0$  时, 战略组合  $(\hat{\theta}, 0, 1)$  为纳什均衡,  $\theta_1^* < \hat{\theta} < \theta_2^*$ 。

综上, 舞弊博弈均衡可概括为引理中的三种情形。

如果  $\zeta < 0$ , 并且, 审计师采用“机械战略”, 管理层进行舞弊的概率  $\theta$  将减小。若审计师采用“机械战略”, 审计师的期望支付是  $\theta(1 - p_F)(-R) + (1 - \theta)p_C(-L)$ 。若审计师采取接受管理层认定的战略(以下简称“接受战略”), 审计师的期望支付是  $\theta(-R) + (1 - \theta)p_C(-L)$ ①, 则审计师采取“接受战略”。如果审计师始终采取“接受战略”, 管理层会更倾向于舞弊。因此, 如果当  $\theta < \theta_1^*$  并且审计师始终采取“接受战略”, 管理层将增大  $\theta$ 。同理, 如果  $\zeta < 0$ , 当  $\theta > \theta_1^*$  时, 并且, 审计师采用“机械战略”, 管理层进行舞弊的概率  $\theta$  将减小。设定管理层处于均衡状态, 信息为  $g$  时, 审计师必须随机地选择其战略。当审计师采取“机械战略”, 管理层未舞弊的相对收益是  $-\zeta (> 0)$ 。当审计师采取“接受战略”, 管理层舞弊的收益是  $r$ 。为了消除管理层偏离均衡的动机, 审计师设定概率  $\beta_1$  的均衡值为  $\beta_1^* = \frac{-\zeta}{r - \zeta}$ 。以上是对于引理中的第一种情形的讨论。对于第二种情形, 即  $\zeta > 0$  的讨论类似, 不再赘述。

当且仅当  $\zeta = 0$  时, 审计师的“机械战略”达到均衡。并且, 在这种情形下, 管理层的任何属于  $[\theta_1^*, \theta_2^*]$  的战略皆实现均衡。而管理层的战略  $\theta_1^*$  和  $\theta_2^*$  是  $\theta$  区间的最小值和最大值, 审计师根据其应用“机械战略”。由式(3)、(4)可知,  $\theta_1^*$  和  $\theta_2^*$  取决于审计师所收集到的信息的概率  $p_F$  和  $p_C$  以及审计师的支付参数  $R$  和  $L$ 。

#### 四、均衡状态下审计证据和审计风险关系的分析

在得到模型的均衡解后, 下面考虑本文的主要研究目标, 即探讨均衡状态下审计证据与审计风险不规则关系及其出现的情形。鉴于《中国注册会计师审计准则第 1101 号——财务报表审计的目标和一般原则》及其指南指出审计风险 ( $AR$ ) 取决于重大错报风险 ( $MMR$ ) 和检查风险 ( $DR$ ), 三种类型风险之间的关系用模型表示为  $AR = MMR \times DR$ , 我们就

①即  $\theta(-R)$  的绝对值小于  $\theta(1 - p_F)(-R) + (1 - \theta)p_C(-L)$  的绝对值。

这三类风险分别展开分析。

### (一) 重大错报风险

本文中的重大错报风险是指财务报表在审计前存在的由舞弊导致的重大错报的可能性。在舞弊博弈模型中,重大错报风险可以看作管理层的均衡战略;相应地,假定在基准博弈模型中,重大错报风险为 $\theta_0^*$ 。在考虑审计证据的舞弊博弈中,重大错报风险描述为:

$$MMR = \begin{cases} \theta_1^* & \text{当 } \zeta < 0 \text{ 时} \\ \hat{\theta} & \text{当 } \zeta = 0 \text{ 时} \\ \theta_2^* & \text{当 } \zeta > 0 \text{ 时} \end{cases} \quad (9)$$

由 $p_C < p_F$ ,可知 $\theta_1^* < \theta_0^* < \theta_2^*$ 。当 $\zeta < 0$ 时,如果审计师获取审计证据,重大错报风险降低到 $\theta_1^*$ 。然而,当 $\zeta > 0$ 时,如果审计师获取审计证据,重大错报风险增大到 $\theta_2^*$ ,即重大错报风险和审计证据之间出现不规则关系。我们提出如下命题以讨论影响这种不规则关系的外生参数的变动趋势。

#### 命题 1:

(1) 对于任何正的 $s, l, R, L, p_C$ 和 $p_F$ ,存在一个有限正数 $\pi$ ,使得所有的 $r > \pi$ 满足 $\zeta > 0$ 。

(2) 对于任何正的 $r, R, L, p_C$ 和 $p_F$ ,存在一个有限正数 $\varepsilon$ ,使得所有的 $s < \varepsilon$ 和 $l < \varepsilon$ 满足 $\zeta > 0$ 。

(3) 对于任何正的 $r, l, R, L, p_C$ 和 $p_F$ 满足 $\frac{1}{r} > \frac{1-p_F}{p_F-p_C}$ ,则任何 $s$ 值都不能满足 $\zeta > 0$ 。

(4)  $\zeta > 0$ 成立的充要条件是:

$$\frac{p_F}{p_C} < \frac{r}{r+s+l} \times \frac{1}{p_C} + \frac{l}{r+s+l} \quad (10)$$

证明:

(1) 由 $\lim_{r \rightarrow \infty} \zeta = \infty$ ,可知存在一个有限正数 $\pi$ ,使得所有的 $r > \pi$ 满足 $\zeta > 0$ 。

(2) 由 $\lim_{s \rightarrow 0} \zeta = -(p_F - p_C)l + (1 - p_F)r$ ,  $\lim_{l \rightarrow 0} (\lim_{s \rightarrow 0} \zeta) - (1 - p_F)r > 0$ 。因此,存在有限正数 $\varepsilon_s$ 和 $\varepsilon_l$ ,使得所有的 $s < \varepsilon_s$ 和 $l < \varepsilon_l$ 满足 $\zeta > 0$ 。

(3) 由于 $\frac{\partial \zeta}{\partial s} = -p_F < 0$ ,当 $s$ 趋近于0时, $\zeta$ 趋近于其最大值。又 $\lim_{s \rightarrow 0} \zeta = -(p_F - p_C)l + (1 - p_F)r < 0$ 等价于 $\frac{l}{r} > \frac{1-p_F}{p_F-p_C}$ 。可知命题3成立。

(4) 令式(2)大于0可得式(10)。

命题1的(1)和(2)说明了存在一个充分大的 $r$ 或者充分小的 $s$ 和 $l$ 使得 $\zeta$ 为正数,即如果管理层有强烈的舞弊激励或者管理层被揭露舞弊和其认定被

拒绝所遭受的惩罚充分小,重大错报风险随着审计证据的引入而增大。

为了进一步探讨这一现象的动因,我们将 $\zeta$ 分解为两部分:

$$\zeta = [p_F(-s) + (1 - p_F)r] - (p_F - p_C)l \quad (11)$$

由式(11)可知,影响 $\zeta$ 的因素包括审计技术的不完善以及管理层认定被拒绝所遭受的惩罚。首先,为了分离审计技术不完善的影响,假定管理层认定被拒绝的损失 $l$ 为0,则 $\zeta = p_F(-s) + (1 - p_F)r$ ,即 $\zeta$ 由管理层舞弊被揭露所招致的期望惩罚以及管理层期望获取的额外收益决定。如果侦查舞弊的审计技术是完善的,即 $p_F = 1$ ,则舞弊的相对收益 $\zeta$ 将始终为负数。然而,当 $p_F \neq 1$ 时,充分小的 $s$ 或充分大的 $r$ 将产生正的 $\zeta$ 。因此,审计技术的不完善导致了审计风险随着审计证据的获取而异常地增大的可能性。其次,管理层认定被拒绝所遭受的惩罚 $l(l > 0)$ 会降低管理层舞弊的动机。如果审计师不仅收集博弈结构中的作为共同知识的信息,而且收集作为“私人信息”的审计证据,管理层知道审计师将基于信息 $g$ 或 $b$ 做出是否接受其认定的决策,则对于管理层而言,舞弊的期望拒绝损失要高于未舞弊的期望拒绝损失。因此,当遭受拒绝的期望损失 $l$ 足够大时,管理层将降低舞弊的概率。

命题1中的(3)表明了管理层认定被拒绝所遭受惩罚的影响显著地大于审计技术的不完善的影响。因为在 $l$ 充分大或 $r$ 充分小时, $s$ 无论取任何值, $\zeta$ 始终为负值,引入审计证据总是可以降低重大错报风险。

命题1中的(4)表明了当 $p_C$ 充分大和 $\frac{p_F}{p_C}$ 充分小同时成立时,重大错报风险随着更多的证据的引入而增大。这意味着如果审计师收集证据的信息含量较低或具有误导性时,重大错报风险随着更多的信息的引入而增大。

### (二) 检查风险

本文中的检查风险是指审计师未能发现管理层舞弊所导致的重大错报的条件概率。假定在基准博弈模型中,审计师的均衡战略 $\beta_0^*$ 表示检查风险。在考虑审计证据的舞弊博弈中,检查风险描述为:

$$DR = \begin{cases} \beta_1^* p_F + (1 - p_F) & \text{当 } \zeta < 0 \text{ 时} \\ 1 - p_F & \text{当 } \zeta = 0 \text{ 时} \\ \beta_2^* (1 - p_F) & \text{当 } \zeta > 0 \text{ 时} \end{cases} \quad (12)$$

命题2:在舞弊博弈中,检查风险随着审计证据

的引入而增大。

证明:当  $\zeta < 0$  时,

$$\beta_1^* p_F + (1 - p_F) - \beta_0^* = \frac{(p_F - p_G)rl}{(r+s)[r+(-\zeta)]} > 0 \quad (13)$$

当  $\zeta = 0$  时,

$$(1 - p_F) - \beta_0^* = \frac{(1 - p_F)(p_F - p_G)l}{s + (p_F - p_G)l} > 0 \quad (14)$$

当  $\zeta > 0$  时,

$$\beta_2^* (1 - p_F) - \beta_0^* = \frac{(p_F - p_G)sl}{(r+s)(s+\zeta)} > 0 \quad (15)$$

因此,在舞弊博弈中,检查风险随着审计证据的引入而增大。

在管理层舞弊的情形下,获取审计证据反而恶化审计师的决策,这一结论似乎和我们的直觉相违背。由式(13)、(14)和(15)右端可知,管理层舞弊败露所引致的损失  $s$  和其认定遭受拒绝的期望损失  $l$  在这一现象中“扮演了重要角色”。如果  $s > 0$  且  $l > 0$ ,引入审计证据总是会增大检查风险;如果  $s = 0$  或  $l = 0$ ,检查风险则不变;如果  $s < 0$  或  $l < 0$ ,引入审计证据则会降低检查风险。因此,数值为正的  $s$  和  $l$  导致了上述结果。

$s$  和  $l$  在上述现象中发挥作用的机理如下。如前所述,如果审计师同时收集作为共同知识和作为“私人信息”的审计证据,当进行舞弊的期望损失  $s$  和  $l$  足够大时,管理层将倾向于不舞弊。博弈结构作为共同知识,审计师知道管理层有降低舞弊概率的动机,因此,审计师会以更加“宽容”的态度执行实质性程序,从而,随着审计证据的引入,检查风险反而会增大。

### (三) 审计风险

如前所述,检查风险随着审计证据的引入而增大,如果重大错报风险增大,则审计风险增大;在有些情形下,即使重大错报风险减小,由于检查风险的增大效应抵消重大错报风险的减小效应,审计风险亦会增大。由此,我们提出下述命题。

命题3:当  $\zeta < 0$  时,审计风险随着审计证据的引入而增大,当且仅当

$$\frac{p_F}{p_G} < \tau \equiv \frac{[r(R+L) + sR]l}{(r+s+l)sR} \quad (16)$$

证明:条件  $\theta_1^* [\beta_1^* p_F + (1 - p_F)] - \theta_0^* \beta_0^* > 0$  等价于  $\frac{p_F}{p_G} < \tau$ 。可知存在同时满足  $\frac{p_F}{p_G} < \tau$  和  $\zeta < 0$  的外生参数,亦存在同时满足  $\frac{p_F}{p_G} > \tau$  和  $\zeta < 0$  的外生参数。

在  $\zeta < 0$  的情形下,式(16)要求信息  $g$  的似然比充分大以降低审计风险。如果信息能够完全地反映出管理层的行为(即“信息完美”:  $p_F = 1$  和  $p_G = 0$ ),则信息  $g$  的似然比趋于无穷大,故该似然比  $\frac{p_F}{p_G}$  会大于任何有限阈值  $\tau$ 。因此,在  $\zeta < 0$  和信息完美的情况下,审计证据的引入将会降低审计风险。反之,在信息不能够完全地反映出管理层的行为(即“信息不完美”)的情形下,审计风险与审计证据的变动关系取决于  $\zeta$  的正负方向和该似然比  $\frac{p_F}{p_G}$  与阈值  $\tau$  的关系。而  $\tau$  取决于管理层的支付参数  $r$ 、 $s$  和  $l$ ,以及审计师的支付参数  $R$  和  $L$ 。因此,当  $\zeta < 0$  和  $\frac{p_F}{p_G} < \tau$  时,信息的含量较低或具有误导性,则审计风险随着审计证据的引入而增大。

在此基础上,我们需要进一步明确  $s$ 、 $R$  和  $L$  的变动对博弈均衡产生何种影响。因此,我们提出下述命题。

命题4:

(1) 对于任何一组满足  $\zeta < 0$  的正数  $r$ 、 $l$ 、 $R$ 、 $L$ 、 $p_F$  和  $p_G$ ,存在一个有限正数  $\kappa$ ,使得所有的  $s < \kappa$  满足  $\theta_1^* [\beta_1^* p_F + (1 - p_F)] - \theta_0^* \beta_0^* > 0$ 。

(2) 对于任何一组满足  $\zeta < 0$  的正数  $r$ 、 $l$ 、 $s$ 、 $p_F$  和  $p_G$ ,存在一个有限正数  $\pi$ ,使得所有的  $\frac{L}{R} > \pi$  满足  $\theta_1^* [\beta_1^* p_F + (1 - p_F)] - \theta_0^* \beta_0^* > 0$ 。

证明:

$$(1) \lim_{s \rightarrow 0} \{ \theta_1^* [\beta_1^* p_F + (1 - p_F)] - \theta_0^* \beta_0^* \} = \frac{\theta_1^* (p_F - p_G)l}{rp_F + (p_F - p_G)l} > 0 \quad (17)$$

$$(2) \lim_{\frac{L}{R} \rightarrow \infty} \{ \theta_1^* [\beta_1^* p_F + (1 - p_F)] - \theta_0^* \beta_0^* \} = \frac{(p_F - p_G)rl}{(r+s)[(-\zeta) + r]} > 0 \quad (18)$$

命题4中的(1)表明,即使  $l$  充分大或  $r$  充分小,如果  $s$  充分小, $\zeta$  始终为正值,引入审计证据总会增大审计风险。

命题4中的(2)表明,审计师法律责任比率  $\frac{L}{R}$  在审计风险与审计证据的变动关系中“扮演重要角色”。如果审计师有强烈的动机避免误拒,并忽视误受,则审计风险随着审计证据的引入而增大。由前文可知,审计师的支付参数  $R$  和  $L$  影响重大错报风险的大小。当  $\zeta < 0$  时,重大错报风险的大小将影响

审计风险的增减变动。因此,虽然审计师的支付参数不能决定重大错报风险的增减变动,但能够通过上述路径影响审计风险的变动。如果检查风险的增大幅度高于重大错报风险的降低幅度,审计风险仍然随着审计证据的引入而增大。

### 五、稳健性分析

本文的上述模型未考虑审计师的职业谨慎和独立性问题。由于保持职业谨慎本身是独立性应有之意,鉴于此,我们只引入职业谨慎来分析上述结论的稳健性。为了反映应有的职业谨慎的影响,我们取消前文审计失败的法律风险  $R$  随着审计证据的收集而恒定不变的假定,将舞弊模型修改如下。

考虑到现实世界中,当出现审计失败时,如果审计师能够证明遵循了应有的职业谨慎原则以达到较高的审计质量,法庭可能减轻甚至免除审计师的法律责任;反之,如果法庭认为审计师发现了管理层舞弊的征兆并接受管理层的认定,审计师遭受的惩罚可能会加重<sup>[31]</sup>。鉴于此,分别用  $R_b$  和  $R_g$  表示审计师收集到信息  $b$  和  $g$  时发生误受所遭受的惩罚,则有  $R_b < R < R_g$ , 重新界定  $\theta_1^* = \frac{p_c L}{p_F R_g + p_c L}$  和  $\theta_2^* =$

$\frac{(1-p_c)L}{(1-p_F)R_b + (1-p_c)L}$ <sup>①</sup>。基于此,我们提出下述命题。

命题 5: 当  $\zeta < 0$  时,重大错报风险和总体审计风险由于应有职业谨慎的引入而下降;反之,当  $\zeta > 0$  时,重大错报风险和总体审计风险由于应有职业谨慎的引入而增大。

证明:运用重新界定的  $\theta_1^*$  和  $\theta_2^*$ , 可得  $\frac{\partial \theta_1^*}{\partial R_g} < 0$ ,  $\frac{\partial \theta_1^* [\beta_1^* p_F + (1-p_F)]}{\partial R_g} < 0$ ,  $\frac{\partial \theta_2^*}{\partial R_b} < 0$ ,  $\frac{\partial \theta_2^* [\beta_2^* (1-p_F)]}{\partial R_b} < 0$ 。由于  $\beta_1^*$  和  $\beta_2^*$  中不包含审计师的支付参数,故  $\beta_1^*$  和  $\beta_2^*$  并不受  $R_b$  和  $R_g$  的影响。

命题 5 表明,职业谨慎进一步夯实了原有的结论。如果管理层有强烈的舞弊动机(即  $\zeta > 0$ ),重大错报风险和总体审计风险随着审计证据的引入而增大,这种增大效应随着职业谨慎的引入进一步被“放大”。当  $\zeta < 0$  时,重大错报风险和总体审计风险由于应有职业谨慎的引入而下降。当引入职业谨慎时,重大错报风险随着审计证据的获取进一步下降;在未引入职业谨慎的情形下,审计风险与审计证据

之间呈现正向变动关系。然而,在引入职业谨慎的情形下,由于审计师的法律责任比率变小而可能使审计风险与审计证据之间呈现反向变动关系。

### 六、结论

本文通过构建一个舞弊博弈模型分析了管理层和审计师的决策行为,探讨了审计证据对审计风险的影响以及两者之间出现不规则关系的情形。这种博弈分析不仅能帮助我们判断审计风险与审计证据引入之间的变动关系,而且还有助于我们明确这种关系是如何产生的以及需要依赖怎样的具体条件。本文的主要结论如下:

在某些情形下,重大错报风险和总体审计风险并非始终随着审计证据的引入而降低。重大错报风险随着审计证据的引入而增大的情形包括:管理层有强烈的舞弊激励或者审计师的舞弊侦查技术不完善,管理层的舞弊行为被揭露和其认定被拒绝所遭受的惩罚不严厉,审计师收集证据的信息含量较低或具有误导性。管理层认定被拒绝所遭受的惩罚的影响要远远大于审计技术的不完善的影响。

在舞弊博弈中,检查风险始终随着审计证据的引入而增大的基本动因在于管理层舞弊遭受的惩罚较严厉而触发审计师和管理层之间出现战略互动行为。这说明了会计师事务所完善审计质量控制制度并强化制度执行的必要性。

审计师法律责任比率通过影响重大错报风险的大小来影响审计风险与审计证据之间的变动关系。如果审计师有强烈的动机避免误拒,而忽略误受,审计风险则会随着审计证据的引入而增大。

在不同类型风险与引入审计证据之间的变动关系中,管理层遭受的惩罚和这两个因素在其中所产生的影响以及影响强度各不相同。管理层遭受惩罚的增大导致重大错报风险、审计风险和引入审计证据之间的正向变动关系的出现,也导致检查风险和引入审计证据之间的不规则关系的出现。管理层遭受惩罚对重大错报风险的影响强度大于对审计风险的影响强度。

本文的分析表明,在某些情形下,审计师仅仅依靠获取审计证据难以实现控制审计风险的目的。这一结论似乎印证了我国监管机构的相关行为。比如,当审计师为客户同时提供审计服务和非审计业

①运用  $R_b$  和  $R_g$  界定  $A(\theta, \beta_1, \beta_2)$ 。按照相同的引理证明步骤,可以得到新的  $\theta_1^*$  和  $\theta_2^*$ 。

务时, 审计师错误拒绝的成本将远高于只提供审计服务的情形。这一分析结果与《中国注册会计师协会会员职业道德守则》要求审计师为审计客户提供非鉴证服务时进行独立性威胁评估和风险规避的规定不谋而合。

本文的结论也进一步说明了加强政府部门对审计环境的管制以减少审计风险乃至审计失败的必要性。监管机构应尽早健全有效的外部惩戒机制(民事赔偿法规和法规的执行力)和监督机制(声誉市场), 以提高管理层的舞弊成本及审计师的审计失败成本。另外, 监管机构应完善审计质量监控制度, 以敦促会计师事务所践行风险审计准则的实务中通过学习和积累不断提高发现疑点、捕捉线索的能力, 从而提升会计师事务所执行风险审计准则的效率和效果。

#### [参考文献]

[1] 谢盛纹. 审计证据、审计风险与合理保证: 一个哲学视角的分析框架[J]. 审计研究, 2006(3): 64-68.

[2] 胡春元. 审计风险研究[M]. 大连: 东北财经大学出版社, 1999: 55-60.

[3] 张楚堂. 论审计风险的概念[J]. 审计研究, 2001(2): 48-51.

[4] 张龙平, 聂曼曼. 试论新审计风险模型的理论进步与运用[J]. 审计研究, 2005(4): 27-28.

[5] 陈志强. 从风险模型的改进论风险导向审计的战略调整[J]. 审计研究, 2005(2): 78-81.

[6] 郭莉. 现代审计风险模型及其推行难点分析[J]. 审计与经济研究, 2006(6): 46-48.

[7] 胡继荣, 张麒. 论社会审计风险评估[J]. 审计研究, 2000(3): 14-15.

[8] 顾晓安. 基于业务循环的审计风险评估专家系统研究[J]. 会计研究, 2006(4): 23-29.

[9] 姚力其. 传统和现代风险导向审计风险评估策略比较研究[J]. 审计与经济研究, 2006(7): 16-19.

[10] 刘峰, 许菲. 风险导向型审计·法律风险·审计质量——兼论“五大”在我国审计市场的行为[J]. 会计研究, 2002(2): 21-27.

[11] 陈毓圭. 对风险导向审计方法的由来及其发展的认识[J]. 会计研究, 2004(2): 58-63.

[12] 谢荣, 吴建友. 现代风险导向审计理论研究与实务发展[J]. 会计研究, 2004(4): 46-50.

[13] 王会金, 刘瑜. 风险导向审计缺陷与现代模式的抉择[J]. 审计与经济研究, 2006(2): 22-26.

[14] 王泽霞, 邓川. 风险导向审计模式辨析[J]. 财经论丛, 2006(2): 84-89.

[15] 张龙平, 王泽霞. 美国舞弊审计准则的制度变迁及启示[J]. 会计研究, 2003(4): 61-64.

[16] 张龙平, 李长爱, 邓福贤. 国际审计风险准则的最新发展及其启示[J]. 会计研究, 2004(12): 75-80.

[17] 王泽霞. 论风险导向审计发展创新——管理舞弊导向审计[J]. 会计研究, 2004(12): 49-54.

[18] 谢盛纹. 审计证据准则修订时应注意的几个问题[J]. 当代财经, 2005(4): 108-112.

[19] 贺琛. 再议现行审计证据准则的变化及其影响[J]. 湖南社会科学, 2009(3): 107-109.

[20] 谢盛纹. 论审计证据的证明标准[J]. 当代财经, 2006(8): 113-117.

[21] 聂曼曼. 论审计证据的选择: 说服力抑或结论性[J]. 湖南社会科学, 2007(2): 91-95.

[22] 王昊, 桑果, 沈静秋. 数据质量研究的审计意义[J]. 审计与经济研究, 2007(6): 31-34.

[23] 王浙勤, 陈瑶. 信息特性和审计信息风险[J]. 审计与经济研究, 2009(11): 20-24.

[24] 耿建新, 朱友干. 与公允价值确认相关的审计证据研究[J]. 审计研究, 2008(5): 50-54.

[25] 陈伟, Robin Q, 刘思峰. 一种基于数据匹配技术的审计证据获取方法[J]. 计算机科学, 2008(8): 183-187.

[26] Fellingham J C, Newman D P. Strategic considerations in auditing[J]. The Accounting Review, 1985, 60(4): 634-650.

[27] Shibano T. Assessing audit risk from errors and irregularities[J]. Journal of Accounting Research, Supplement, 1990, 28: 110-140.

[28] Smith J R, Tiras S L, Vichitlekarn S S. The interaction between internal control assessment and substantive testing in audits for fraud[J]. Contemporary Accounting Research, 2000, 17(2): 327-356.

[29] Yasuhiro O. On the conditions under which audit risk increases with information[J]. European Accounting Review, 2008, 17(3): 559-585.

[30] Cho I, Krepes D. Signaling games and stable equilibria[J]. Quarterly Journal of Economics, 1987(5): 179-221.

[31] Hatherly D, Nadeau L, Thomas L. Game theory and the auditor's penalty regime[J]. Journal of Business Finance and Accounting, 1996, 23: 29-45.

[责任编辑: 马志娟]

(下转第 36 页)