

内部控制相关者的静态博弈分析

温彩璇, 刘国峰(副教授), 赵丹

(河北农业大学商学院, 河北保定 071000)

【摘要】 本文通过对内部控制相关者即董事会与独立董事(或监事会)、董事会与经理层、经理层与基层员工及内部控制人与外部利益相关者之间的博弈分析, 展现了内部控制相关者面对不同激励收益、监督成本和惩罚损失所表现的不同行为选择, 并说明了在何种内部控制制度安排下能够达到预期的均衡效果, 为减少企业内部委托代理成本, 完善内部控制制度提供了新的思路。

【关键词】 内部控制; 博弈; 混合战略纳什均衡; 利益相关者

一、研究背景

委托代理理论认为, 公司组织是委托代理关系的集结。现代公司所有权与经营权分离, 从而形成了两层委托代理关系: 一是资本所有者和经营管理者之间的委托代理关系, 具体表现为股东或股东大会与董事会基于信任达成的托管关系和董事会与经理层的委托代理关系。二是经营管理者与员工之间的委托代理关系, 表现为经营管理者委托员工执行具体的生产经营任务。内部控制制度依赖公司治理结构来合理保证公司目标的实现, 同时也影响着公司治理过程。正是因为内部控制实施过程中往往存在信息不对称的现象, 基于经济学中的理性人假设, 代理人可能会违背制度安排而追求自身利益最大化。

博弈论作为标准分析工具之一, 通过分析代理人做出的战略选择判断委托人是否做出最优战略决策以达到特定条件下的纳什均衡。本文讨论了董事会与独立董事(或监事会)、董事会与经理层、经理层与基层员工及内部控制人与外部利益相关者等四个方面的博弈分析模型。

二、博弈分析

1. 董事会和独立董事间的博弈。股东以所有者身份掌握着公司最终控制权, 董事会作为法人代表全权负责公司事务, 在内部控制实施中起到中枢作用。但从不断曝光的公司高层携款外逃等事件中可以看出, 公司大股东控制董事会、损害中小股东权益及内部人控制问题并不鲜见。因此, 合理发挥和加强独立董事与监事会的监督职能, 对保护中小股东利益、克服内部人控制问题具有重要意义。由于独立董事与监事会的职责相近, 以下的博弈分析选择了独立董事作为博弈主体。

假设独立董事和董事会双方事先都不知道对方会采取哪种策略即随机选择策略, 设董事会选择实施谋取私利行为的概率为 P^* , 放弃谋取私利行为的概率为 $1-P^*$; 独

立董事实施一般监督的概率为 P' , 实施严格监督的概率为 $1-P'$ 。若董事会选择实施谋取私利行为时独立董事实施一般监督, 没有发现这种行为, 则董事会获得利益 V ; 若董事会选择实施谋取私利行为时独立董事实施严格监督并发现董事会的这种行为, 则董事会要为自身行为付出代价 S ; 若独立董事实施一般监督且董事会没有谋取私利行为, 独立董事得到收益 W , 或者说独立董事的严格监督成本为 W ; 如果独立董事实施一般监督且董事会实施谋取私利行为, 独立董事应该承担过失惩罚 D 。董事会和独立董事双方的博弈行为可由博弈树表示, 如图 1 所示(括号中第一项为独立董事收益, 第二项为董事会收益):

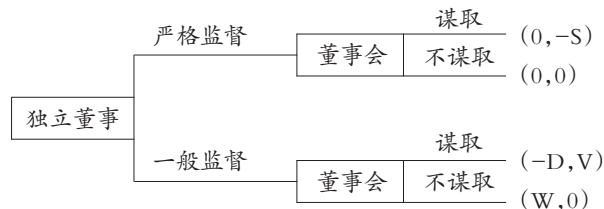


图 1 独立董事和董事会博弈树

在给定参与者战略空间和支付函数情况下, 该博弈没有纯战略纳什均衡, 在设定参与者行动的概率分布后, 该博弈存在混合战略纳什均衡。独立董事一般监督与严格监督董事会行为的期望收益为:

$$\Pi(P^*, P') = P^*(-D) + (1-P^*)W = -DP^* + W - WP^* \quad (1)$$

$$\Pi(P^*, 1-P') = 0 \quad (2)$$

令式(1)、式(2)相等, 解得: $P^* = W/(D+W)$, 即独立董事的过失成本 D 越大, 严格监督成本 W 越小, 董事会谋取私利的概率 P^* 越小。如果董事会实施谋取私利行为的概率大于 $W/(D+W)$, 独立董事必然选择严格监督策略, 在这种情况下董事会的行为是不可取的; 相反, 如果董事会实施谋取私利行为的概率小于 $W/(D+W)$, 那么董事会不用

担心谋取私利行为被发现;当概率无限趋向 $W/(D+W)$ 时,概率 $W/(D+W)$ 是董事会进行行为选择的平衡点。

另外,董事会谋取和不谋取私利行为的期望收益分别为:

$$\Pi(P', P^*) = P'V + (1-P')(-S) \quad (3)$$

$$\Pi(P', 1-P^*) = 0 \quad (4)$$

令式(3)、式(4)相等,解得: $P' = S/(S+V)$, 即董事会谋取私利行为的收益 V 越大,被严格监督发现的损失 S 越小,独立董事实施一般监督的概率 P' 就越小。如果独立董事一般监督董事会的概率大于 $S/(S+V)$, 董事会可能会谋取私利;若独立董事一般监督董事会的概率小于 $S/(S+V)$, 董事会的最佳选择为放弃谋取私利行为、本分工作;若独立董事监督董事会概率等于 $S/(S+V)$, 董事会可能会谋取私利也可能不会。因此,混合战略纳什均衡为 ($P^* = W/(D+W)$, $P' = S/(S+V)$), 即董事会以概率 $P^* = W/(D+W)$ 谋私, 独立董事以概率 $P' = S/(S+V)$ 实施一般监督。

此博弈的混合战略纳什均衡与独立董事的一般监督收益或严格监督成本 W 、独立董事的惩罚损失 D 、董事会的收益 V 与损失 S 有关。由于独立董事监督力度不够而发生的董事会谋取私利行为产生的过失损失越大, 独立董事越会实施更高的监督水平, 董事会因惧怕独立董事的威慑而降低谋取私利的概率; 相应的独立董事在一般监督水平下收益越大, 董事会了解到独立董事可能会安于现状而提高自身谋取私利的概率。该模型说明了合理压缩独立董事严格监督成本、提高独立董事过失惩罚和加大对董事会谋取私利行为的惩罚力度对于防控董事会侵权行为的重要性。

2. 董事会和经理层间的博弈。 董事会和经理层之间存在典型的委托代理关系。经理层受聘于董事会并在其授权范围内从事公司日常运营管理活动, 不得逾越管理权限和代理权限, 其经营成果受到董事会的监督和评判。但董事会和经理层追求的利益目标并不完全一致, 受托于股东大会的董事会着眼于股东的长期利益, 而经理层更注重公司短期收益, 在其经营活动中很可能做出损害公司长期发展的决策。因此, 董事会和经理层之间出现审查和被审查的博弈关系。

假设经理层认真负责的概率为 q^* , 逃避责任的概率为 $1-q^*$; 董事会对经理层逃避责任行为进行详细检查的概率为 q' , 进行简略检查的概率为 $1-q'$ 。经理层逃避责任没有被董事会发现可以得到收益 a , 经理层认真负责将得到收益 b , 经理层被董事会发现有逃避责任的行为时将受到价值 f 的处罚; 董事会积极检查处理经理层逃避责任行为时会得到股东大会的奖励 d , 董事会检查经理层行为的成本为 c 。董事会与经理层间的博弈行为可由博弈树表示, 如图2所示(括号中第一项是经理层收益, 第二项为董事会收益):

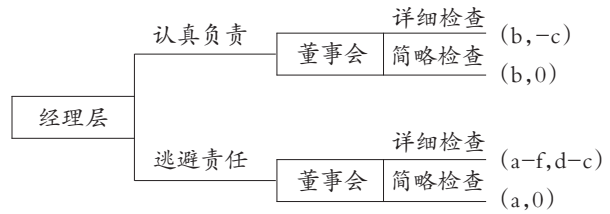


图2 董事会与经理层博弈树

依据上述假设求解混合战略纳什均衡。

董事会选择详细检查与简略检查的期望收益分别为:

$$\Pi(q^*, q') = q^*(-c) + (1-q^*)(d-c) = d-c-dq^* \quad (5)$$

$$\Pi(q^*, 1-q') = 0 \quad (6)$$

令式(5)、式(6)相等, 解得: $q^* = (d-c)/d$, 即股东大会对董事会积极监督行为的奖励 d 越大, 检查成本越小, 经理层认真负责的概率越大。如果经理层对待工作认真负责的概率大于 $(d-c)/d$, 则董事会选择简略检查是最优策略; 如果经理层认真负责的概率小于 $(d-c)/d$, 则董事会的最优策略是详细检查; 如果经理层认真负责的概率恰好等于 $(d-c)/d$, 则董事会可以随机选择详细检查或者简略检查。

经理层选择认真负责与逃避责任的期望收益分别为:

$$\Pi(q^*, q') = b \quad (7)$$

$$\Pi(1-q^*, q') = (a-f)q' + a(1-q') = a-fq' \quad (8)$$

令式(7)、式(8)相等, 解得: $q' = (a-b)/f$, 即经理层逃避责任收益 a 越大, 经理层认真负责得到的收益 b 越小, 董事会对经理层处罚 f 越小, 董事会选择详细检查的概率越大。如果董事会详细检查的概率小于 $(a-b)/f$, 则经理层可以尝试选择逃避责任的工作态度; 如果董事会详细检查的概率大于 $(a-b)/f$, 则经理层的最优选择为认真负责; 如果董事会检查的概率等于 $(a-b)/f$, 则经理层可以随机选择认真负责或者逃避责任。因此, 董事会和经理层之间的混合战略纳什均衡为 ($q^* = (d-c)/d$, $q' = (a-b)/f$), 即经理层以概率 $q^* = (d-c)/d$ 选择履责态度, 而董事会以概率 $q' = (a-b)/f$ 选择检查水平。

此博弈的纳什均衡与经理层逃避责任收益 a 和认真负责收益 b 、股东大会对董事会的奖励 d 、董事会检查成本 c 以及经理层受罚损失 f 有关。股东大会对董事会的奖励越多, 检查成本越低, 经理层认真工作的概率越大; 经理层认真工作的收益少而逃避责任的收益多, 受罚损失小, 那么董事会检查的概率会增大。该模型的启示为: 应加大董事会检查经理层逃避责任的奖励, 降低检查成本, 提高对经理层不称职行为的处罚。

3. 经理层和基层员工间的博弈。 经理层在公司组织结构中起着承上启下的纽带作用。经理层和基层员工通过合作完成上级安排的任务, 在合作过程中经理层不仅

要激励员工还要合理监督其行为,因为基层员工是具体事务的操作者,既不能任由其自由发挥也不能加以过分控制,二者之间基于信息不对称会产生博弈论中典型的“囚徒困境”或“礼尚往来”等问题。

假定经理层以概率 α 选择监督,以概率 $1-\alpha$ 选择不监督;基层员工以概率 β 选择积极合作,以概率 $1-\beta$ 选择消极合作。在基层员工积极配合经理层情况下,经理层的收益为 R ,经理层对基层员工的奖励为 π ,基层员工付出的成本为 C ,且 $(\pi > C)$ 。在基层员工消极配合经理层情况下,经理层的收益为 R' ,经理层若严格监督并激励员工改正行为会得到价值 π' 的褒奖,基层员工会受到价值 F 的惩罚;倘若经理层明明发现员工的消极行为却放任不管,会受到价值 S' 的惩罚,经理层的监督成本为 S 。经理层与基层员工之间的博弈过程可由博弈树表示,如图3所示(括号中第一项是经理层收益,第二项为基层员工收益):

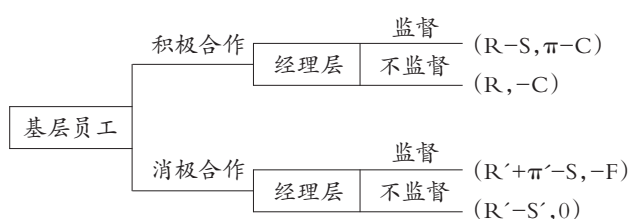


图3 经理层与基层员工博弈树

根据上述假设求解混合战略纳什均衡。

基层员工与经理层积极合作和消极合作的期望收益分别为:

$$\Pi(\alpha, \beta) = \alpha(\pi - C) + (1 - \alpha)(-C) = \alpha\pi - C \quad (9)$$

$$\Pi(\alpha, 1 - \beta) = -\alpha F \quad (10)$$

令式(9)、式(10)相等,解得: $\alpha = C / (\pi + F)$,即基层员工付出的成本 C 越大,基层员工获得的奖励 π 越小,惩罚 F 越小,经理层监督的概率也就越大。如果经理层监督基层员工行为的概率小于 $C / (\pi + F)$,基层员工或许可以“搭便车”或消极怠工;如果经理层监督基层员工行为的概率大于 $C / (\pi + F)$,基层员工必须积极配合经理层工作,高品质地完成经理层布置的任务;如果经理层监督的概率等于 $C / (\pi + F)$,基层员工可以随机选择工作态度。

经理层选择监督与不监督的期望收益分别为:

$$\Pi(\alpha, \beta) = \beta(R - S) + (1 - \beta)(R' + \pi' - S) = \beta R + R' + \pi' - S - \beta R' - \beta \pi' \quad (11)$$

$$\Pi(1 - \alpha, \beta) = \beta R + (1 - \beta)(R' - S') = \beta R + R' - S' - \beta R' + \beta S' \quad (12)$$

令式(11)、式(12)相等,解得: $\beta = (\pi' - S + S') / (\pi' + S')$,即经理层获得的褒奖 π' 和渎职惩罚 S' 越大,经理层的监督成本越小,则员工积极配合的概率就会越大。如果基层员工积极配合经理层工作的概率大于 $(\pi' - S + S') / (\pi' + S')$,经理层可以不监督基层员工行为;如果基层员工积极配合经理层工作的概率小于 $(\pi' - S + S') / (\pi' + S')$,经理层

就要监督基层员工的行为;如果基层员工积极配合经理层工作的概率等于 $(\pi' - S + S') / (\pi' + S')$,经理层可以监督也可以不监督其行为。因此,经理层和员工之间的混合战略纳什均衡为 $(\alpha = C / (\pi + F), \beta = (\pi' - S + S') / (\pi' + S'))$,即经理层实施监督的最佳概率为 $\alpha = C / (\pi + F)$,基层员工选择积极合作的最佳概率为 $\beta = (\pi' - S + S') / (\pi' + S')$ 。

此博弈纳什均衡与基层员工努力工作付出的成本 C 、对基层员工奖励 π 和惩罚 F 、对经理层褒奖 π' 和处罚 S' 以及经理层的监督成本 S 有关。经理层对基层员工积极配合工作的奖励和不配合的惩罚与经理层的监督概率成反比却与基层员工的努力成本成正比;降低经理层的监督成本、提高经理层的奖励收益会促进基层员工努力工作概率的上升。基于理性人假设,经理层和基层员工在利益的驱使下必然会采取对自身有利的行动,比如经理层的监督成本很高,那么经理层就不会频繁地监督,基层员工工作的认真度就会下降。模型启示:降低经理层和基层员工工作成本,提高各自的奖励收益。

4. 内部控制人与外部利益相关者间的博弈。利益相关者理论对“股东利益至上”的观点提出质疑。现代企业的股权高度分散化,股东对公司管理人员的监督并不能防止经理人员的短期行为,而股东与外部利益相关者合作监督可以大大提升公司的运营效率。公司外部利益相关者主要有客户、政府、银行等,对公司内部控制人有具体或隐性的监督作用,二者存在现实的博弈关系。

假设外部利益相关者以概率 γ 选择监督公司运营,以概率 $1-\gamma$ 选择不监督;企业内部控制人以概率 η 选择侵占利益,以概率 $1-\eta$ 选择不侵占利益。当内部控制人侵占外部利益相关者利益时,内部控制人获得利益 ΔA ($\Delta A > 0$),外部利益相关者损失 ΔA 利益,外部利益相关者的监督成本为 a ,内部控制人侵占利益行为被查出时的惩罚损失为 $b\Delta A$ (b 为处罚系数,且 $b > 1$),此时外部利益相关者收益为 $bc\Delta A$ ($0 < c < 1$)。外部利益相关者与内部控制人间的博弈关系可由博弈树表示,如图4所示(括号中第一项为外部利益相关者收益,第二项为内部控制人收益):

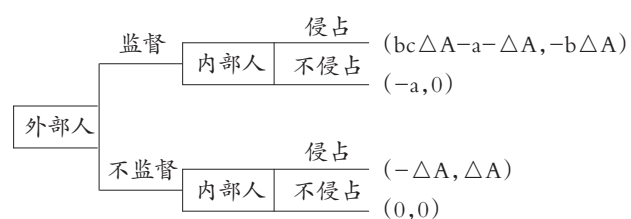


图4 外部利益相关者与内部控制人博弈树

根据上述假设求解混合战略纳什均衡。

外部利益相关者采取监督和不监督的期望收益分别为:

$$\Pi(\eta, \gamma) = \eta(-a - \Delta A + bc\Delta A) + (1 - \eta)(-a) = -a + \eta bc\Delta A - \eta\Delta A \quad (13)$$

《小企业会计准则》执行情况分析及对策

——来自宁夏的调研

程小琴(教授)

(北方民族大学商学院, 银川 750021)

【摘要】 本文通过对宁夏98家小企业执行《小企业会计准则》情况的调查,发现小企业财会人才匮乏、税收征管方式不合理、相关部门督导不力和会计服务不到位以及企业的制度不完善等,是导致《小企业会计准则》实施效果不尽如人意的主要原因。只有切实提高小企业会计从业人员的整体素质,加大外部监督力度,加强对小企业财务人员的培训,才能保证《小企业会计准则》的有效实施。

【关键词】 小企业会计准则; 会计制度; 会计从业人员

一、引言

为完善我国会计准则体系,适应经济全球一体化发展趋势,推动小企业快速健康发展,财政部于2011年10月发布了《小企业会计准则》,并要求符合企业划型标准中的小企业从2013年1月1日起执行该准则。两年多来《小企业会计准则》实施情况如何?实施过程中还存在哪

些障碍和问题?带着这些疑问,笔者对宁夏六个市县的98户小企业贯彻执行《小企业会计准则》情况进行了系统的调查分析,提出了相应的对策建议,以期为促进《小企业会计准则》的有效实施提供有益的参考。

二、样本的选取

为使选取的样本具有代表性,能够全面代表宁夏《小

$$\Pi(\eta, 1-\gamma) = -\eta \Delta A \quad (14)$$

令式(13)、式(14)相等,解得: $\eta = a/bc \Delta A$,即当外部利益相关者惩罚收益 $bc \Delta A$ 越大,外部利益相关者的监督成本 a 越小,企业内部控制人侵占利益的概率 η 就越小。当 η 小于 $a/bc \Delta A$ 时,外部利益相关者占优策略是不监督;如果 η 超过 $a/bc \Delta A$,外部利益相关者就得实施监督以防利益受损;若 η 恰好等于 $a/bc \Delta A$,外部利益相关者监督与不监督均可。

内部控制人选择侵占和不侵占外部利益相关者利益的期望收益分别为:

$$\Pi(\gamma, \eta) = -b\gamma \Delta A + \Delta A - \gamma \Delta A \quad (15)$$

$$\Pi(\gamma, 1-\eta) = 0 \quad (16)$$

令式(15)、式(16)相等,解得: $\gamma = 1/(b+1)$,即当对内部控制人侵占行为的惩罚系数 b 越大时,外部利益相关者选择监督的概率 γ 越小。当外部利益相关者监督概率小于 $1/(b+1)$ 时,内部控制人更可能选择利益侵占行为;当外部利益相关者监督概率大于 $1/(b+1)$ 时,内部控制人更倾向于本分经营;当外部利益相关者监督概率等于 $1/(b+1)$ 时,内部控制人战略的期望效用是等价的。因此,外部利益相关者与内部控制人的混合战略纳什均衡为($\gamma = 1/(b+1)$, $\eta = a/bc \Delta A$),即外部利益相关者以概率 $\gamma = 1/(b+1)$ 监督,内部控制人以概率 $\eta = a/bc \Delta A$ 选择是否侵占。

此博弈纳什均衡与内部控制人侵占外部利益相关者利益被处罚的系数及外部利益相关者监管成本和收益有关。若对公司犯错的处罚力度很大,外部利益相关者可以适当放松警惕;若外部利益相关者的监管成本低,查出公司违规行为后的收益大,那么公司就要收敛其不当的行为。模型启示:降低监督成本,提高监管者罚没收益。

三、小结

从以上博弈分析中可以得出:合理压缩独立董事或监事会的严格监督成本、提高独立董事或监事会过失惩罚和加大对董事会谋取私利行为的惩罚力度对于防控董事会侵权行为具有重要作用;增加对董事会检查经理层逃避责任的奖励,降低检查成本,加大对经理层不称职行为的处罚,可以有效防止经理层的不履职和侵害股东利益行为;降低经理层和基层员工工作成本,提高各自积极工作的奖励收益,可以有效防止员工消极怠工的行为;降低外部利益相关者监督成本,提高其罚没收益,可以有效降低内部控制人的利益侵占行为。因此,企业应针对各内部控制主体间的博弈状况,从主体的激励收益、监督成本和惩罚损失角度完善企业内部控制制度,增加企业价值。

主要参考文献

潘莹,梅莉.博弈分析视角下内部控制与公司治理的结合[J].财会月刊,2008(8).