

## 审计关系人博弈分析

文/文学

我们认为, 审计关系人一般包括公司、股东以及会计师事务所, 股东为了更加明确地知悉公司的运作情况, 往往会委托会计师事务所对公司披露的财务会计信息进行相关的审计, 事务所根据了解对方企业的基本情况决定是否接受审计。在此我们对这三大审计关系人进行相关博弈分析, 以考证三者的利益关系。

首先我们必须做如下假设: 1、所有的局中人都是经济理性人, 不考虑其他私人因素。2、事务所采取详细审计时, 一定能够审计出公司财务信息的真实性。

下面对三个局中人的收益做如下讨论:

1、对公司本身而言, 若真实披露财务信息, 股东根据该信息作出判断, 公司自身收益为 $b$ , 若未真实披露, 当会计事务所未查出问题时, 得益为 $B$  ( $B > b$ ), 当会计事务所查出问题时, 由于会计事务所会要求公司真实披露该财务信息, 公司重新调整财务信息, 需要一定的费用, 或者不调整财务信息, 但是会计事务所签署非肯定意见, 对公司造成不利影响。因此在这种情况下, 公司的收益将受到影响, 我们假设公司将受到一定的惩罚, 惩罚因子为 $\varepsilon$  ( $\varepsilon > 0$ ) 此时, 公司得益为 $b - \varepsilon$ 。

2、对股东而言, 可以委托该会计事务所, 也可以委托其他的会计事务所审计。其一, 委托。股东根据财务信息进行决策, 从中取得收益为 $u$ , 支付相应的审计费用 $m$ , 因此在公司财务信息真实的情况下, 股东得益为 $u - m$ 。而如果公司财务信息不真实, 股东根据财务信息决策收益为 $u?$  ( $u? < u$ ), 但此时, 股东会向会计事务所赔偿, 索赔得益为 $d$ , 此时股东收益变为 $u? - m + d$ ; 其二, 股东委托其他的会计事务所审计。委托其他会计事务所支付的审计费用为 $m?$  在信息真实的情况下, 股东收益为 $u - m?$ , 公司收益仍为 $b$ 。在信息不真实的情况下, 假定所委托的会计事务所审查出问题的概率为 $\beta$ , 则未审查出问题的概率为 $1 - \beta$ , 此时, 股东收益为 $(u - m?) \beta + (u? - m? + d) (1 - \beta)$ , 公司收益则为 $(b - \varepsilon) \beta + B (1 - \beta)$

3、对于会计事务所而言, 可以接受委托, 也可以不接受委托。其一, 不接受委托, 则得益为 $0$ , 股东和公司得益相当于委托其他事务所得益。其二, 接受委托。会计事务所可以采取详细审计和抽样审计。采取详细审计时, 付出相应成本为 $c_1$ , 采取抽样审计时付出成本为 $c_2$ ,  $c_1 > c_2$ 。在详细审计时, 事务所收益为 $m - c_1$ ; 对抽样审计, 在公司财务信息真实的情况下, 事务所收益为 $m - c_2$ , 而在不真实的情况下, 假定审查出问题的概率为 $\alpha$ , 未审查出问题的概率为 $1 - \alpha$ , 审计查出问题的收益为 $m - c_2$ , 而未审查出问题时, 由于要支付股东的索赔, 接受相应的处理, 以及对会计事务所形象的影响, 事务所的收益为 $m - c_2 - e$ ,  $e \geq d$  (因股东索赔要支付相应的诉讼费用等)。

有了以上说明, 可以分析出模型中的几个要素: (1) 局中人 $I = \{1, 2, 3\}$  其中, 1为公司, 2为股东, 3为会计事务所; (2) 策略集合 $S = \{S, S, S\}$ , 其中  $S_i$  为居中人 $i$  的策略集合; (3) 收益 $U = \{U, U, U\}$ , 其中,  $U$  为公司收益,  $U$  为股东收益,  $U$  为会计事务所的收益。

对于该模型的求解, 我们采用惯用先逆后顺的方法, 求解完美贝叶斯均衡。即以会计事务所的决策为起点, 往上分析其他居中人的决策行为, 遇到无法分析时, 在从上分析其他局中人的决策行为。

首先, 假定自然给定公司真实披露财务信息的概率为 $p$  ( $0 < p < 1$ ), 不真实为 $1 - p$ 。 $p$ 取决于公司在公众中的形象, 公司的管理结构, 公司的实力等客观因素。

1、会计师事务所采用详细审计的得益为 $p$  (真实|h)  $(m - c_1) + p$  (不真实|h)  $(m - c_1) = p (m - c_1) + (1 - p) (m - c_1) = m - c_1$

采用抽样审计的得益为 $p$  (真实|h)  $(m - c_2) + p$  (不真实|h)  $[(m - c_2) \alpha + (m - c_2 - e) (1 - \alpha)] = (m - c_2) p + (1 - p) [(m - c_2) \alpha + (m - c_2 - e) (1 - \alpha)] = (m - c_2) - e (1 - p) (1 - \alpha)$

因此当 $m - c_1 > 0$ 即 $m > c_1$ 时或 $(m - c_2) - e (1 - p) (1 - \alpha) > 0$ 即 $m > c_2 + e (1 - p) (1 - \alpha)$ 时, 接受委托, 否则不接受委托; 当 $m - c_1 \geq m - c_2 - e (1 - p) (1 - \alpha)$ 即 $c_1 \leq c_2 + e (1 - p) (1 - \alpha)$ 采取详细审计, 而 $c_1 > c_2 + e (1 - p) (1 - \alpha)$ 采用抽样审计。

2、对股东而言, 在事务所采用详细审计时得益为 $p$  (真实|h)  $(u - m) + p$  (不真实|h)  $(u - m) = p (u - m) + (1 - p) (u - m) = u - m$ , 在事务所采用抽样审计时, 得益为 $p$  (真实|h)  $(u - m) + p$  (不真实|h)  $[(u - m) \alpha + (1 - \alpha) (u? - m + d)] = p (u - m) + (1 - p) [(u - m) \alpha + (1 - \alpha) (u? - m + d)]$

因此, 在事务所详细审计时 $u - m > p (u - m?) + (1 - p) [(u - m?) \beta + (1 - \beta) (u? - m? + d)]$ 即 $m < (1 - p) (1 - \beta) (u - u? - d) + m?$ 时委托该会计事务所审计, 否则委托其他的会计事务所审计; 在事务所抽样审计时 $p (u - m) + (1 - p) [(u - m) \alpha + (1 - \alpha) (u? - m + d)] > p (u - m?) + (1 - p) [(u - m?) \beta + (1 - \beta) (u? - m? + d)]$

( $u^?-m^?+d$ ) ]即 $m < (1-p)(\alpha-\beta)(u-u^?-d)+m^?$ 委托该会计师事务所, 否则委托其他的会计师事务所。

3、公司。在详细审计中, 股东委托的情况下, 采用真实披露的得益为 $b$ , 不真实为 $b-\varepsilon$ , 因为 $\varepsilon \geq 0, b \geq b-\varepsilon$ , 此时公司采用不真实披露是一个愚蠢的策略, 应采用真实披露; 在股东不委托该事务所的情况下, 采用真实披露的得益为 $b$ , 不真实为 $(b-\varepsilon)\beta+B(1-\beta)$ , 当 $b \geq (b-\varepsilon)\beta+B(1-\beta)$ 即 $b \geq B$ 时, 真实披露财务信息, 否则不真实披露。

在事务所采用抽样审计, 股东委托的情况下, 采用真实披露得益 $b$ , 不真实为 $(b-\varepsilon)\alpha+B(1-\alpha)$ , 当 $b \geq (b-\varepsilon)\alpha+B(1-\alpha)$ 即 $b \geq B$ 时真实披露财务信息, 否则不真实披露, 股东不委托时,  $b \geq B$ 时, 真实披露财务信息, 否则不真实披露。

在时, 公司真实披露财务信息, 股东委托事务所, 事务所采用详细审计,

在时, 公司真实披露财务信息, 股东委托该事务所, 事务所采取抽样审计。

在时, 公司不真实披露财务信息, 股东委托该事务所, 事务所采取抽样审计。

最终的结论为:

1、对会计师事务所而言, 采取何种审计方式, 不仅取决于成本, 还取决于可能赔偿的期望值, 即 $c_2+e(1-p)(1-\alpha)$ 与 $c_1$ 的大小决定了事务所采用的审计方式, 式中 $e$ 为赔偿损失,  $e$ 越大(即要求的赔偿越大), 事务所采取抽样审计的可能性越小;  $p$ 为事务所对公司真实披露财务信息的一种信念, 取决于公司在公众中的形象, 公司的管理结构, 公司的实力以及事务所的初步审计结果等客观因素, 其中很多是事务所无法控制的,  $p$ 越大, 事务所将越趋向于抽样审计;  $\alpha$ 为事务所查出问题的概率, 这主要取决于事务所自身的审计实力、审计技术等, 是事务所自身能力和水平的体现,  $\alpha$ 越大, 采取抽样审计的可能性越大, 实力技术越好, 越可能采用抽样审计。要使得事务所采用详细审计而非抽样审计, 不仅要使得成本小于抽样审计的成本, 还要补偿抽样审计可能带来的风险, 即须补偿风险损失。而在实际中, 由于公司业务众多, 对公司采取全面的详细审计的成本十分巨大, 同时向股东赔偿的损失较小, 使得事务所在审计时, 一般采用抽样审计而非详细审计。

2、计事务所是否接受委托, 取决于成本加自己所采用的审计方式所带来的风险补偿的大小。在详细审计时, 可认为自己所承担的风险为0; 而抽样审计时, 自己所承担的风险为 $e(1-p)(1-\alpha)$ 。事务所所要求的收益不仅要包括审计成本, 还要包括自己所承担的风险的一个补偿。如果事务所认为公司不真实披露财务信息的可能性很大, 即 $p$ 值较小, 则要求的风险补偿较大, 若收益不足以满足, 则事务所将不会接受委托, 这也解释了为什么事务所不接认为存在较大问题的委托。同时, 如果自己的审计能力不能够胜任, 即 $\alpha$ 值较小, 则不会接受委托。即为什么小事务所不接受大公司的委托。

3、股东是否委托该事务所, 不仅取决于支付给事务所的审计费用的大小, 而且取决于事务所能力的大小。因为 $m < (1-p)(\alpha-\beta)(u-u^?-d)+m^?$ 时, 股东才会委托该会计师事务所(详细审计可认为该事务所审计查出问题的能力为百分之百, 即 $\alpha=1$ ), 否则会委托其他的事务所。式中 $1-p$ 为股东认为公司不真实披露财务信息的信念, 而 $u-u^?-d$ 为当财务信息不真实时, 股东的净损失,  $u, u^?$ 一般是由客观因素决定的,  $d$ 则是事务所未审查出问题时代东向事务所索赔的收益,  $d$ 越大, 即是索赔的收益越大, 股东委托事务所审计的条件就越松, 也就对事务所的要求不那么严格;  $\alpha, \beta$ 分别为事务所审计问题的能力, 它取决于事务所本身审计技术、审计实力。因此,  $\alpha-\beta$ 可认为是事务所的审计能力差。 $(1-p)(\alpha-\beta)(u-u^?-d)$ 可认为股东委托该事务所所要求的净损失的一种补偿, 即由于该事务所与其他事务所的能力差异而未审查出问题给东带来的一种损失, 我们称之为委托风险。因此, 只有在支付的审计费用小于其他事务所审计费用和委托风险时, 才会委托该事务所审计。事务所要够获得委托, 不仅要在审计费用上下功夫, 而且还要不断提高自身的审计实力, 提高自己的业务能力, 即增大 $\alpha$ 的值, 审计费用 $m$ 的可变范围才能更大, 才能有更大的利润空间。因此, 努力提高自身能力水平是保持自身发展的前提。

4、要使公司真实的披露财务信息, 一方面要加大惩罚因子 $\varepsilon$ , 另一方面也要提高会计师事务所审查问题的能力, 即 $\alpha$ 越大, 越能使公司真实披露财务信息。因此, 委托审计的事务所的审计能力水平越高, 公司真实披露财务信息的可能性越大(作者单位: 重庆交通大学财经学院)

## 相关链接

- 对企业税收筹划的几点思考
- 关于电子商务中税收问题的分析
- 企业统计工作现状与改革思路
- 浅议统计如何适应市场经济
- 浅谈企业经济效益审计
- 审计关系人博弈分析
- 税收筹划成本及规避
- 基于层次分析法的审计风险影响因素分析

