试析内部控制影响下的公司管理决策博弈

郑敏睿

（复旦大学管理学院 上海 200433）

【摘要】在公司管理问题上，董事会和管理层之间存在一个决策和监督的博弈关系。本文通过模拟在内部控制影响下的公司内部管理博弈，探讨内部控制的作用机理。

【关键词】公司治理 公司管理 内部控制

一、公司管理理论概述

1. 公司治理。公司治理问题实际上是股东与董事会、董事会与总经理之间的委托代理关系问题。委托代理关系是一种契约关系，在这种契约下，一个人或更多人（即委托人）聘用另一人或更多人（即代理人）代表他们来提供某些服务，包括把若干决策权委托给代理人。公司治理包括明确规定公司各个参与者的责任和权利分布，诸如董事会、经理层、股东和其他利益相关者，并且清楚地说明对公司事务进行决策时所应遵循的规则和程序。

公司治理机制包括两方面内容：①企业与股东及其他利益相关者之间的责权利分配，在这一层次中，股东要授予管理当局一定的管理权，以使其能够获取足够的信息判断股东期望是否能得到真正实现，并在管理当局损害股东利益时采取必要的行动；②企业董事会及高级管理层为履行对股东的承诺、承担自己应有的职责所形成的责权利在内部各部门及有关人员之间的分配，这一层次又可称为狭义的公司治理。

2. 公司管理。公司管理是公司经理人员对公司经营活动的计划、组织、指挥、控制和协调。管理的作用是在公司的经营过程中得到有效发挥，比如市场调研、产品设计、物资采购与储备、劳动人事、行政管理、生产过程、产品销售、投资与融资等。公司治理侧重于公司长远目标，以及经理人员的选拔、权责界定、有效的激励和监督。公司管理则侧重于经理人员在公司日常经营中行使决策权和控制权，以及对公司的经营活动进行有效的组织、指挥、控制和协调。公司的战略管理将公司治理与公司管理结合在一起。

二、公司管理决策博弈模型

公司董事会对项目和计划进行决策是根据高层管理人员的计划进行的，然而，高层管理人员由于与其领导下的管理层及员工有更频繁的接触，以及专业知识比较丰富，在信息方面比董事会有更大的优势。因此，管理层的行为可以分为两种：认真策划和逃避责任。董事会的行为也包括两种：详细审查和简略审查。

（一）不包含内部控制的审查博弈模型（模型A）的构建

在本文研究的董事会与管理层之间的审查博弈中，董事会的战略空间为（详尽审查，简略审查），而管理层的战略空间为（认真策划，逃避责任）。本文此处定义的详尽审查和简略审查不包含对其是否符合审查准则的判断，即两者都是可以接受的审查方法，两者的区别在于详尽审查的程序更多、相应的成本更高。与社会福利博弈类似，给定董事会的策略是努力审查，管理层的最优战略是认真策划；给定管理层的策略是认真策划，董事会的最优战略是简略审查；给定董事会的策略是简略审查，管理层的最优战略是逃避责任；给定管理层的策略是逃避责任，董事会的最优战略是详尽审查。没有一个战略组合构成纯战略纳什均衡。董事会与管理层之间的支付矩阵（模型A）见表1：

表1　　不包含内部控制的审查博弈模型

董事会 / 管理层	详尽审查	简略审查
逃避责任	−3，1	2，−3
认真策划	0，−1	0，0

模型A使用的假设如下：

假设1：董事会与管理层均不考虑内部控制的影响。

假设2：管理层选择逃避责任的收入为2，其逃避责任被发现的处罚成本（如撤职，解雇等）为3，管理层选择认真策划的成本为0。

假设3：如果管理层选择逃避责任，董事会采取详尽审查将发现管理层逃避责任的行为，董事会采取策略审查将不会发现管理层的认真策划。

假设4：董事会采取详尽审查的成本为1，采取简略审查的成本为0。

假设5：董事会和管理层的支付中均未包含其正当利润，即董事会的审查耗费和管理层的合理薪酬。

如果董事会和管理层采用混合战略，则可以设董事会选择详细审查的概率为r，管理层选择逃避责任的概率q。首先考虑董事会的期望效用：$Ea=r\times[q-(1-q)]+(1-r)\times[-3q+0\times(1-q)]=r\times(2q+3q-1)-3q$。

对r求一阶导数：$dEa/dr=5q-1=0$，解得：$q=0.2$。

其次考虑管理层的期望效用：$Em=q\times[-3r+2\times(1-r)]+(1-q)\times[(1-r)\times0+r\times0]=q\times(2-5r)$。

对q求一阶导数：$dEm/dq=2-5r=0$，解得：$r=0.4$。

因此，模型A的混合战略纳什均衡可以表述为：董事会以0.6的概率选择简略审查，以0.4的概率选择详尽审查；管理层以0.2的概率选择逃避责任，以0.8的概率选择认真策划；从该混合战略纳什均衡可以看出，模型A共有四种可能的结果，他们的概率分别是：p{逃避责任，详尽审查}= $0.4\times0.2=0.08$；p{认真策划，详尽审查}=$0.4\times0.8=0.32$；p{逃避责任，简略审查}=$0.6\times0.2=0.12$；p{认真策划，简略审查}=$0.6\times0.8=0.48$。

因此在混合战略纳什均衡时董事会的期望效为用：$0.08\times1+0.32\times(-1)+0.12\times(-3)+0.48\times0=-0.6$。

应该明确的是，从公司角度出发，{认真策划，简略审查}是最佳的结果，这样既不会出现审查失败，即{逃避责任，简略审查}，也不会出现审查过度，即{认真策划，详尽审查}。

（二）包含内部控制的审查博弈模型的构建

在构建包含内部控制的审查博弈模型时，本文假设存在两种内部控制：一种是强内部控制，另一种是弱内部控制。董事会决定公司的内部控制制度但并不知道公司的内部控制是强还是弱，管理层只能观察到而不能选择内部控制的类型。为了测试内部控制的强弱，董事会在正式审查开始前将聘请外部专业人员来测试内部控制的类型。管理层可以观察到董事会的行为，并知道董事会已经了解内部控制的类型。本文假定董事会对内部控制的类型进行了解的成本为0.5。

1. 包含弱内部控制的审查博弈模型（模型B）的构建。

（1）支付矩阵。

表2　　包含弱内部控制的审查博弈模型

管理层＼董事会	详尽审查	简略审查
逃避责任	−3，0	2，−3
认真策划	0，−2	0，−1

模型B中使用的假设如下：

假设1：董事会了解内部控制为弱后会进行更详细的审查，详尽审查的成本为2，详尽审查能够发现管理层可能产生逃避责任的行为；简略审查的成本是0，不能发现管理层可能产生的逃避责任行为。

假设2：由于内部控制为弱，即使管理层认真策划，项目也有可能因为外部原因而失败，董事会采取简略审查将不能发现这种情况，并且董事会因此而支付的解决成本为1（如事后解决争端或采取补救措施的成本）。

（2）均衡的求解。

董事会的期望效用：$Ea=r\times[0\times q-2(1-q)]+(1-r)\times[-3q-1\times(1-q)]=r\times(4q-1)-1-2q$。

对r求一阶导数：$dEa/dr=4q-1=0$，得：$q=0.25$。

管理层的期望效用：$Em=q\times[-3r+2(1-r)]+(1-q)\times[0\times r-0\times(1-r)]=q\times(2-5r)$。

对q求一阶导数：$dEm/dq=2-5r=0$，解得：$r=0.4$。

在混合战略纳什均衡中，有四种可能的结果：{逃避责任，详尽审查}、{认真策划，详尽审查}、{逃避责任，简略审查}、{认真策划，简略审查}，其概率分别是0.1（0.4×0.25），0.3（0.4×0.75），0.15（0.6×0.25），0.45（0.6×0.75）。在均衡时董事会的期望效用为：$0.1\times0+0.3\times(-2)+0.15\times(-3)+0.45\times(-1)-0.5=-2$。

2. 包含强内部控制的审查博弈模型（模型C）的构建。

（1）支付矩阵。

表3　　包含强内部控制的审查博弈模型

管理层＼董事会	详尽审查	简略审查
逃避责任	−3，1	−3，2
认真策划	0，−1	0，0

模型C的构建是基于以下假设：由于内部控制为强，所以董事会不论采取详尽审查还是简略审查都能够发现管理层逃避责任的行为。两种审查策略成本与模型A一样。

（2）均衡的求解。模型C中，我们可以很直观地看出，“认真策划”对于管理层来说是一个占优战略，因此{认真策划，简略审查}成为该博弈的纯战略纳什均衡。此时董事会的期望收入为：$0-0.5=-0.5$。

（三）A、B、C博弈模型的静态对比

1. 模型A与模型B均只有混合战略纳什均衡，即存在审查失败和过度审查的可能性。与模型A相比，弱内部控制下的模型B产生审查失败的概率更高，产生最优结果的概率更低。这主要是因为弱内部控制下审查成本的增加，导致管理层逃避责任的概率增大。对于董事会而言，审查成本对管理层的行为决策有很重要的影响，要降低管理层逃避责任的概率（亦即降低审查失败的概率），董事会应增加自身的专业水平，以实现在最大程度上对项目进行审查。

2. 强内部控制下的模型C的纯战略纳什均衡，如上文所述，该纳什均衡对公司和董事会而言都是一个最优的结果。从模型C与模型A的支付矩阵对比可以看出，强内部控制的影响在于董事会采取简略审查也可以发现管理层的逃避责任，从而导致认真策划策略相对于逃避责任策略而言为占优策略。对内部控制的制定者而言，在设计内部控制时，不能只考虑如何达到事前控制和预防错弊的效果，还应该重视设计内部控制在事后检查和发现错弊方面的功能。内部控制如果能够帮助董事会在采取简略审查时发现管理层的认真策划，也可以使审查博弈的纳什均衡成为最优结果。

3. 内部控制的强弱对董事会的策略以及博弈的均衡都会产生很大的影响。综合分析模型A、B、C可以看到，内部控制的制定者在设计内部控制时不能仅从企业内部出发考虑建设内部控制的成本与收益，还必须同时考虑内部控制对董事会与管理层之间博弈的影响。这样才能更好地完善本企业的内部控制，充分发挥其应有的作用。

主要参考文献

张先治，袁克利. 公司治理财务契约与财务控制.会计研究，2005；11