

---

---

# 中国股票上市发行监管制度变迁：

## 一个博弈论解释

谢建国 唐建平\*

---

**内容提要** 在一个不对称信息的分析框架下,本文建立了一个中国股票上市发行监管制度变迁模型。文章认为,中国股票上市发行监管制度的变迁是一个诱致性变迁过程而非强制性变迁过程,公司的整体价值差异与投资者的学习效率对制度变迁的时间有着显著的影响,而上市门槛的设置对制度变迁时间的影响具有不确定性。因此,认为制度变迁将触及一部分机构或个人的利益从而导致制度变迁的周期延长,并不具有理论上的正确性。

**关键词** 上市发行 制度 监管

---

### 一 引言

自1990年中国证券市场建立以来,中国股票上市发行监管制度经历了几次较大的变革。在资本市场建立的初期,中国股票上市发行实行的是审批制,由证券监管部门限定每年的上市发行额度,地方政府或部门对本地公司进行初步遴选,根据发行额度向证券监管部门推荐上市公司,证券监管部门行使最终的上市审批职能。审批制在中国资本市场发展初期起过一定的积极作用,但随着中国资本市场的发展,审批制的弊端显得越来越明显,行政化审批导致制度上的寻租,资源按行政原则配置导致股市投资功能的丧失,阻碍了中国资本市场的规范发展。2000年3月,中国证监会颁布《股票发行核准程序》,从此股票上市发行监管制度由审批制转向核准制。核准制采用的是主承销商推荐、发行审核委员会表决、证监会核准的上市发行办法。核准制取消了审批制下由行政计划手段分配上市额度的做法,使得股票上市行政干预因素大大弱化,发行过程透明度大大提高。核准制最初采用的是“通道制”,由于通道制不能有效约束主承销商推荐发行中的道德风险,目前,中国证券监管部门正在引入把上市公司质量与推荐人利益挂钩的保荐人制度。但是,从长远看,无论是通道制还是保荐人制度都不是一种最终的制度安排,随着中国证券市场化进程的加深,完全市场化的登记制将最终取代核准制。

中国股票上市发行监管制度从具有比较强烈的计划经济色彩的试点、审批发行制到适应经济发展的新型审核发行制度及登记发行制度的变迁,提高了股市的融资效率,规范了股票市场的发展。按照新制度经济学的观点,一种既定的制度之所以演变成另一种制度,是由于在现有的制度框架下,当由外部性、

---

\* 谢建国:南京大学商学院国际经济贸易系,南京大学国际经济研究所,210093; 电子信箱: xiejianguo\_99@sina.com; 唐建平:南开大学国际经济研究所。

规模效应以及交易成本引起的收入增加不能实现时,经济主体将寻求一种新的制度安排使这种收入增加成为可能。新制度经济学认为,制度变迁的诱致因素在于主体期望获取最大的潜在利润,当存在潜在利润时,说明社会的资源配置没有达到帕累托最优,还可进行制度的再安排或制度创新,以达到帕累托最优。

Caroline (2000)以及 Giorgio 等(2000)从历史的角度研究了金融市场发展对金融监管制度变迁的影响。他们认为,金融市场中介机构的发展、金融工具的创新以及全球金融市场一体化的发展,要求一个与金融市场发展相适应的更有效率的金融监管制度。Giorgio 等人研究的一个隐含的结论就是,金融监管制度变迁是一个诱致型变迁过程,政府对监管效率的追求导致了监管制度的变迁。但是,由于研究方法的局限,Caroline 等人的研究中并没有回答金融市场的发展是通过何种途径来促使监管制度变迁的。

与 Caroline 等人的观点一致,Allen 和 Herring(2001)认为是金融市场的发展与金融危机防范的需要促使了金融监管制度的变迁。他们研究了金融监管制度变迁对一国金融危机防范的效果,并认为一个成熟的金融市场有为数众多的中介机构,当某一中介机构出现问题时,危机很容易传染到整个金融市场。因此,成熟的金融市场往往意味着更大的系统风险,仅仅依靠金融机构的自律与稳健经营防范这种风险并不十分有效,只有建立起一个与金融发展状况相适应的新的监管制度才是防范金融市场系统性风险的最好办法。因此,金融市场的变革促进了监管制度的变迁。

Henry(2000)、Kim 和 Singal(2000)研究了证券市场自由化对经济改革与证券价格的影响。Peter 认为,证券市场的制度变迁与经济改革是相互促进的,证券市场的制度变迁促进了其他经济领域的变革,而其他领域的变革反过来又促进了证券市场的制度变迁,因此,证券市场的制度变迁是一个系统而不是一个独立的过程。与前面的研究相同,Peter 同样没有回答证券市场的制度变迁是通过何种途径来影响其他领域变革的。Vihang(1992)、Elaine(1995)、Geert(1995)、Geert 和 Harvey(2000)以及 Geert 等人(2003)的研究也存在同样的问题。

近年来国内学者对证券市场的研究也取得了一定的进展,这些研究或是侧重于证券市场的价格机制的形成,如赵志君(2003)与陈保华(2001)等的研究;或是侧重于证券市场的经济影响,如石建民(2001)、孙华妤和马跃(2003)等的研究;或是侧重于中国证券市场特征研究,如俞乔(1994)、孙培源和施东晖(2002)、张兵和李晓明(2003)等人的研究。这些研究都假定制度为既定的变量,在既定制度假定前提下建立与推演模型,而对中国证券监管机构为什么选择这种监管制度,证券监管机构如何选择证券监管制度的研究却鲜有所见。

本文利用博弈论的工具建立了一个中国股票上市发行监管制度变迁模型,试图利用一个简单的函数来描述一个制度的特征,为制度的量化分析做一个全新的尝试;利用博弈论的分析方法来描述一个制度变迁过程,说明中国股票上市发行监管制度变迁的机理及影响因素。与本文研究方法相类似的一个研究是陈学彬(1996、1998)对中国宏观金融的博弈分析,他通过建立一系列的模型研究了中央银行决策规则、公众的理性预期与宏观金融的博弈均衡。当然,由于研究对象、假定前提以及模型结构的不同,除研究方法外本研究与之迥然不同。

我们认为,中国股票上市发行监管制度的变迁是一个诱致性变迁过程而非强制性变迁过程,投资者通过股市进行学习而导致投资策略的调整是中国股票上市发行制度变迁的根本原因所在。我们的研究结果表明:公司的整体价值差异对制度变迁的时间有着显著的影响,而上市门槛的设置对制度变迁时间的影响具有不确定性,因此,认为在制度变迁中将触及一部分机构或个人的利益从而导致制度变迁的周期延长并不具有理论上的正确性。

本文以下的部分安排如下:第二部分为中国股票上市发行监管制度变迁博弈模型的基本框架及参与者行为假定,第三部分为中国股票上市发行监管制度变迁模型,第四部分为结论。

## 二 模型的基本框架及参与者行为假定

在中国股票上市发行市场中,博弈参与者是由作为筹资主体的上市公司、作为投资主体的投资者、作为中介机构的证券交易商以及作为监管机构的股票发行监管部门组成。假设博弈参与者都是理性的,在既定的约束条件下实现自己的利益最大化,具体来说就是企业追求其利润最大化,监管机构追求自身收益最大化,投资者追求投资回报最大化。在上述基本假定下,我们逐一分析股票市场参与者的最优策略与博弈均衡结果。当然,由于制度的变化,博弈各方的策略空间都会发生变化,在不同的策略空间下,博弈方式也会发生变化。

1. 证券监管机构。中国证券监管委员会的职责是维持中国股市平稳与健康发展,保证投资者利益,促使证券市场参与者福利最大化。因此,证券监管机构的目标函数可以表示为:

$$\text{Max}\{\xi Nc + W_c + W_i + W_m + Q\} \quad (1)$$

其中, $W_c$ 为上市公司福利函数,以上市公司的利润函数来表示; $W_i$ 为投资者福利函数; $W_m$ 为证券中介机构福利函数; $Q$ 为描述中国股市运行特征的函数,在本文中, $Q$ 以股市的市值与成交量来衡量; $N$ 为上市公司数; $c$ 为在不同的股票上市制度下单个公司为获得上市资格而向证券监管机构支付的租金额, $Nc$ 为在不同的股票上市制度下证券监管机构可以获得的总的租金额。 $\xi$ 为租金收入在监管机构目标函数中的权重, $\xi$ 越大,监管机构就越有可能通过设租行为来提高自身收益。假定总有 $\xi \geq 1$ ,即监管机构对租金收益的偏好不低于对提高证券市场参与者福利水平的偏好。为简单起见,我们假定在审批发行制度条件下,有 $c = c_0$ 。由于在登记发行制度下证券监管机构无法向上市公司索取发行租金,因此,在登记发行制度下,有 $c = 0$ 。

2. 上市公司。假定公司价值 $V$ 在 $[\delta, \delta + 1]$ 区间内服从均匀分布,其中 $\delta \geq 0$ 。 $\delta$ 越大,则各公司的公司价值差别越小,在一个极端的情况下,当 $\delta$ 趋向于无穷大时,所有公司的价值无差异;相反,当 $\delta$ 趋向于0时,各公司的价值差异为无穷大。因此, $\delta$ 可以看作是一个反映公司价值差异的指标。

公司可以通过银行贷款或股票上市两种方式进行筹资,采取哪种方式取决于两种筹资方式成本的比较。假定公司与贷款银行之间为完全信息<sup>①</sup>,银行完全清楚贷款公司的价值。这个假定是合理的,由于地域及经济往来方面的原因,银行比一般的投资者更加清楚本地公司的生产经营情况,而且相对于一般投资者,银行也有更多的时间与专业人员对企业的价值进行可靠的评估。由于较高价值的公司往往意味着较低的经营风险,在信息完全对称的条件下,银行的经营管理者愿意以较低的利率向具有较高价值的公司贷款,因此,较高价值的公司所负担的贷款利率及贷款成本较低;相反,公司的价值越低,银行向其贷款的风险就越大,为弥补上升的贷款风险,银行将要求贷款公司支付更高的贷款利率,或者说公司就必须花费更多的资源来说服银行经营者批准其贷款申请。因此,公司从银行的融资成本为公司价值的反函数。为简单起见,我们假定公司从银行的融资成本为公司价值的倒数,即有: $\sigma = \frac{1}{V}$ 。其中, $\sigma$ 为公司的筹资成

<sup>①</sup> 这种假定为我们分析上市公司的筹资成本提供了一个基准参照物,对于不完全信息信贷市场的研究可以参阅 Stiglitz 和 Weiss (1981)。

本,  $V$  为公司价值。我们假定证券监管部门与上市公司之间存在着信息不对称<sup>①</sup>, 这是由于:一方面, 由于人手及资源的限制, 证券监管部门不可能对每一家上市公司的上市申报材料进行核实, 从而有可能使得证券监管机构与上市公司之间存在一定的信息不完全; 另一方面, 在地方利益的驱动下, 地方政府也有动力向上级主管部门掩饰、遮盖本地上市公司不佳的财务状况, 推荐本地不合乎上市标准的企业上市, 以解决公司的融资困难问题, 从而加大了证券监管机构的信息不对称; 从推介公司上市的证券中介机构来说, 由于同行业的激烈竞争, 为谋求本部门的利益最大化, 争取更多的投行业务, 证券中介机构也有激励向证券监管部门提供上市公司的虚假情况及虚假财务报表。众多的主观及客观原因, 使得证券监管机构在公司上市之前无法真正了解与评估其价值, 在上市额度有限的情况下, 审批制下公司价值的比较就变成了公司对证券监管机构游说强度的比较, 愿意向证券监管机构支付更多游说成本或租金的公司容易得到推荐。

为获得上市额度, 公司必须向证券监管机构支付的最低游说成本和租金为  $c$ , 这部分支出直接转化为证券监管机构的收入。此外, 无论是价值高的公司还是价值低的公司, 为运作公司股票上市还必须向推荐上市的证券中介机构支付一定的发行费用, 显然, 这部分支出与公司的价值无关。假定上市发行费用为  $f$ , 则审批制下公司通过股票上市的融资成本为游说支出与发行费用之和, 即  $C = c_0 + f$ 。在登记发行制度下, 证券监管机构损失了寻租的收益, 公司向证券监管机构支付的租金为 0, 则公司股票上市的融资成本为  $C = f$ 。

理性的公司将在银行贷款与股票上市两种筹资方式之间进行选择, 当银行贷款成本较低时, 公司将向银行贷款进行融资, 当股票上市的成本较低时, 公司将选择股票上市进行融资。那么, 在市场均衡状态下, 将存在一个处于临界点的公司, 对于该公司来说, 通过银行贷款与通过股票上市这两种筹资方式无差异, 即:  $C = \frac{1}{V}$ 。当上市额度一定时, 为获得上市资格所需要的最低租金额  $C$  就可以确定, 从而股票发行上市的成本就可以确定, 临界公司的价值就可以确定。

由上式可以看出, 对企业来说, 当存在不对称信息时, 在审批制情况下, 公司的价值越高, 公司就越有可能采取银行贷款的方式进行融资; 相反, 公司的价值越低, 公司就越愿意支付更高的游说租金, 从而越有可能获得上市额度。由此可见, 在不对称信息情况下, 审批制的股票发行市场导致了企业上市的“劣币驱良币”现象。

由  $C = \frac{1}{V}$  可知, 当  $C < \frac{1}{\delta + 1}$  时, 所有的公司股票上市融资成本低于银行贷款的筹资成本, 因此所有的公司选择股票上市融资, 而当  $C > \frac{1}{\delta}$  时, 所有的公司股票上市融资成本高于银行贷款的筹资成本, 因此所有的公司选择银行贷款进行融资。为使文章的分析有意义, 我们假设在均衡状态下, 总有一部分企业选择股票上市进行融资, 而另一部分企业选择银行贷款进行融资, 即:

$$\frac{1}{\delta} \geq C \geq \frac{1}{\delta + 1} \quad (2)$$

3. 投资者。假定市场存在两类投资者: 机构投资者与散户投资者, 散户投资者占投资者的比例为  $\kappa$ , 机构投资者占投资者的比例为  $1 - \kappa$ 。投资者的福利函数取决于上市公司的投资价值。上市公司的投资价值越大, 投资者就越有可能从公司的价值成长中获得投资报酬, 投资者的福利函数就越高。假定散户

<sup>①</sup> 关于中国证券市场不完全信息原因及类型的具体内容可参阅张轶(2001)的文章。

投资者与机构投资者的福利函数完全相同,均为上市公司价值的增函数,形式为:

$$W_{i1} = W_{i2} = a + bV \quad (3)$$

$W_{i1}$ 为散户投资者的福利函数, $W_{i2}$ 为机构投资者的福利函数,在上式中,有 $a \geq 0$ 以及 $b > 0$ 。投资者的福利函数为散户投资者与机构投资者福利函数的加总:

$$W_i = \kappa W_{i1} + (1 - \kappa)W_{i2} \quad (4)$$

假设在初始时期,散户与机构投资者对上市公司的平均价值的预期为 $V_{E0}$ ,由于初始阶段投资者对上市公司的价值判断主要来源于公司的招股说明书,而上市公司为了筹集更多的资金,又有粉饰、美化其招股说明书倾向,甚至提供一些虚假信息误导投资者,因此投资者对上市公司价值的预期有一个系统性的偏差<sup>①</sup>,我们假定投资者对上市公司价值的初始预期为:

$$V_{E0} = \delta + 1 - \frac{C}{C+1} \quad (5)$$

上式表明,股票发行上市的成本越高,投资者对上市公司的价值预期越小。当然,也可以设定其他形式的投资者对上市公司价值的初始预期形式,这种假定并不会影响到文章的结论。但随着投资者拥有信息的增加,在随后的股市交易中,通过股市不断的学习,投资者对上市公司的价值判断将向公司真实价值回归。假设机构投资者与散户投资者学习速度不同,很显然,相对于散户投资者,机构投资者在股市具有更长的存续时间、更专业的技术人员与分析手段,有更多的时间长期关注与研究某个投资对象的潜在价值,有可能根据股市信息更快地更新自己的投资信念与投资策略,因此机构投资者的学习效率要高于散户投资者的学习效率。假设投资者的学习函数为指数函数<sup>②</sup>,散户投资者的学习函数为:

$$V_{Et} = (V_{E0} - V)e^{\alpha t} + V \quad (6)$$

机构投资者的学习函数为:

$$V_{Et} = (V_{E0} - V)e^{\lambda \alpha t} + V \quad (7)$$

机构投资者学习函数中时间指数为 $\lambda \alpha t$ , $\lambda$ 越大,说明相对于散户投资者,机构投资者的学习效率越高,机构投资者就越有可能在短时间内预期上市公司的真实投资价值。根据上述假定,有 $\lambda \geq 1$ ,即机构投资者的学习效率不低于散户投资者的学习效率。上市公司的平均预期价值可以表示为:

$$\begin{aligned} V_{Et} &= \kappa [(V_{E0} - V)e^{-t} + V] + (1 - \kappa) [(V_{E0} - V)e^{-\lambda t} + V] \\ &= (V_{E0} - V) [\kappa e^{-\alpha t} + (1 - \kappa)e^{-\lambda \alpha t}] + V \end{aligned} \quad (8)$$

上式中 $\kappa e^{-\alpha t} + (1 - \kappa)e^{-\lambda \alpha t}$ 可以看做是投资者的时间指数,它是散户投资者与机构投资者的时间指数的加权和。

投资者对公司价值的判断将影响投资者的投资行为,从而最终反映到股市的市值与成交量上:上市公司的预期投资价值越高,该公司股票的市值就越高,该股票的交投就越活跃,股市的成交量就越高<sup>③</sup>。以 $Q(V_{Et})$ 表示股市的市值与成交量函数,则 $Q(V_{Et})$ 满足:

① 赵志君(2003)研究了中国上市公司股票价格与公司内在价值的关系,认为中国上市公司的股价大大高于其内在价值,其中ST类公司的股价与其内在价值偏离的更多。

② 我们也可以假定符合经济现实的其他形式的学习函数,这并不影响文章的关键结论。关于学习函数更详细的讨论可以参考Camerer等人(2001)的论文。

③ 陈晓、陈淑燕(2001)研究了中国股票交易量对年报信息的反应,发现股票市场对于包括盈余信息在内的整体年报信息的反应是显著的,投资者将根据更新的信息调整自己的投资策略。

$$\frac{dQ(V_{Et})}{dV_{Et}} \geq 0, \quad \text{且} \quad \frac{d^2Q(V_{Et})}{dV_{Et}^2} \geq 0 \quad (9)$$

$\frac{dQ(V_{Et})}{dV_{Et}} \geq 0$  表明, 随着投资者对上市公司预期价值判断的上升, 股市的交投将变得活跃,  $\frac{d^2Q(V_{Et})}{dV_{Et}^2} \geq 0$  表明, 随着投资者对上市公司预期价值判断的上升, 股市的市值与成交量将以更快的速度上升。为简单起见, 我们假设股票的市值与成交量函数为:

$$Q(V_{Et}) = \beta V_{Et} \quad (10)$$

上式满足条件  $\frac{dQ(V_{Et})}{dV_{Et}} \geq 0$  以及  $\frac{d^2Q(V_{Et})}{dV_{Et}^2} \geq 0$ 。

### 三 中国股票上市发行监管制度变迁模型

中国股票上市发行监管制度的选择呈现一种典型的无限重复的序贯博弈过程, 发行监管机构首先进动, 选择一个合适的发行监管制度。投资者观察到监管机构的制度选择后, 对上市公司的投资价值形成初始预期, 并通过股市不断学习, 更新自己的预期并修正自己的投资行为。观察到投资者的行为后, 监管机构重新对原来的发行监管制度进行评估, 决策是否需要选择一种新的监管制度以使自身效用最大化, 双方进入新一轮博弈过程, 如此周而复始, 循环反复。在这个序贯博弈过程中, 投资者的学习过程及监管者的追求自身福利最大化的行为是制度演化的动力所在。由上文分析, 很容易得到中国股票市场参与者的福利函数。

1. 上市公司福利函数。公司通过股票上市所获得的剩余为通过股票上市的筹资成本与向银行贷款的筹资成本之差, 上市公司作为一个整体, 其上市后所获得的剩余为:

$$W_c = \int_{\delta}^{\frac{1}{C}} \left( \frac{1}{V} - C \right) dV \quad (11)$$

其中  $\frac{1}{V} - C$  为公司股票上市融资与银行贷款融资的成本差, 在均衡状态下, 公司价值低于  $\frac{1}{C}$  的公司将选择股票上市融资。

2. 证券中介机构的福利函数。在股票上市发行中, 证券中介机构的收益为上市公司的上市发行费用, 由于每家上市公司的上市发行费用为  $f$ , 上市公司的数量为  $\int_{\delta}^{\frac{1}{C}} dV$ , 则证券中介机构通过推介股票上市的发行收益为:

$$W_c = f \int_{\delta}^{\frac{1}{C}} dV \quad (12)$$

3. 投资者福利函数。由前文分析可知, 投资者的福利函数为上市公司价值的正相关函数, 相对于整个股票市场, 投资者福利函数可以表示为:

$$W_I = a + b\bar{V} \quad (13)$$

上式中,  $\bar{V}$  为上市公司的平均价值, 根据假定, 上市公司的价值在  $[\delta, \frac{1}{C}]$  区间内服从均匀分布, 因此,

上市公司的平均价值  $\bar{V}$  就可以表示为:  $\bar{V} = \frac{\int_{\delta}^{\frac{1}{C}} V dV}{\int_{\delta}^{\frac{1}{C}} dV}$ 。

证券监管机构总的效用函数为：

$$\begin{aligned}
 W &= \xi Nc + W_c + W_i + W_m + Q \\
 &= \xi c \int_{\delta}^{\frac{1}{C}} dV + \int_{\delta}^{\frac{1}{C}} \left( \frac{1}{V} - C \right) dV + \left( a + b \frac{\int_{\delta}^{\frac{1}{C}} V dV}{\int_{\delta}^{\frac{1}{C}} dV} \right) + \int_{\delta}^{\frac{1}{C}} dV + \\
 &\quad \beta \left( \left( V_{EO} - \frac{\int_{\delta}^{\frac{1}{C}} V dV}{\int_{\delta}^{\frac{1}{C}} dV} \right) \left[ \kappa e^{-\alpha} + (1 - \kappa) e^{-\lambda \alpha} \right] + \frac{\int_{\delta}^{\frac{1}{C}} V dV}{\int_{\delta}^{\frac{1}{C}} dV} \right) \quad (14)
 \end{aligned}$$

由上式可以看出，证券监管机构的效用函数包括三个部分：一是证券监管机构的租金收益函数，我们以  $R$  表示；二是证券市场参与者的福利函数，我们以  $\Theta$  表示；另一部分则是代表证券市场状况的  $Q$  函数。由上式，有：

$$R = \xi c \left( \frac{1}{C} - \delta \right) \quad (15)$$

$$\Theta = -1 + C\delta + \ln \frac{1}{C} - \ln \delta + a + \frac{1}{2} b \left( \frac{1}{C} + \delta \right) + f \left( \frac{1}{C} - \delta \right) \quad (16)$$

$$Q = \beta \left\{ \frac{1 + C\delta}{2C} + \left( 1 - \frac{C}{1 + C} + \delta - \frac{1 + C\delta}{2C} \right) \left[ e^{-\alpha} \kappa + e^{-\lambda \alpha} (1 - \kappa) \right] \right\} \quad (17)$$

$\Theta$  对  $c$  求导，且由  $\frac{dC}{dc} = 1$  化简后有：

$$\frac{d\Theta}{dc} = -\frac{b + 2c + 4f}{2(c + f)^2} + \delta = -\frac{b}{2(c + f)^2} - \frac{1}{c + f} - \frac{f}{(c + f)^2} + \delta \quad (18)$$

由假定可知  $\delta \leq \frac{1}{c + f} \leq \delta + 1$ ，因此总有  $\frac{d\Theta}{dc} < 0$ ，即发行租金的任何提高都将导致证券市场参与者福利函数的下降。

$Q$  对  $c$  求导，有：

$$\frac{dQ}{dc} = \beta \frac{-1 + \frac{(1 + 2C - C^2) \left[ \kappa e^{\alpha} + (1 - \kappa) e^{\lambda \alpha} \right]}{(1 + C)^2}}{2C^2} \quad (19)$$

在参数约束范围内，总有  $\frac{dQ}{dc} < 0$ ，即证券监管机构设立的租金额  $c$  越小，则反映证券市场状况的  $Q$  值越高，证券监管机构的效用越高。反之，证券监管机构为公司股票上市发行设立的租金额  $c$  越大，反映证券市场状况的  $Q$  值越小，证券监管机构的效用越小，超高的发行成本损害了监管部门的利益。

$R$  对  $c$  求导，有：

$$\frac{dR}{dc} = \frac{f - (c + f)^2 \delta}{(c + f)^2} \xi \quad (20)$$

令上式等于 0，求解后有  $x_1 = \frac{-\sqrt{f} - f\sqrt{\delta}}{\sqrt{\delta}}$ ， $x_2 = \frac{\sqrt{f} - f\sqrt{\delta}}{\sqrt{\delta}}$ ，当  $c_1 < c < c_2$  时， $\frac{dR}{dc} > 0$ ， $c$  的提高将增加监管机

构的租金收入，当  $c > c_2$  时， $\frac{dR}{dc} < 0$ ， $c$  的任何提高将减少监管机构的租金收入。因此我们获得命题 1。

命题 1 :证券监管部门对股票上市发行设置的门槛越高 ,就越有可能损害监管机构及证券市场参与者利益 ,当  $c > \frac{\sqrt{f-f\sqrt{\delta}}}{\sqrt{\delta}}$  时 , $c$  的任何提高将减少证券市场参与者福利水平。

由  $c_2 = \frac{\sqrt{f-f\sqrt{\delta}}}{\sqrt{\delta}}$  可知 ,在参数取值范围内 , $\delta$  值越小 ,临界的  $c_2$  就越大 ,证券监管部门就越有可能在维持证券市场参与者福利不变的情况下提高股票上市发行门槛。因此我们获得命题 2。

命题 2 :公司的价值差异越大 ,证券监管部门就越有可能在维持证券市场参与者福利不变的情况下提高股票上市发行门槛。

命题 2 的一个直接的结果就是当国内企业的价值差异变小时 ,在其他条件不变的情况下 ,证券监管部门必须降低股票上市发行门槛以维持证券市场参与者福利水平。

在登记发行上市条件下 ,公司的上市发行成本仅表现为发行费用 ,证券监管机构从公司股票发行中所获取的租金为 0 ,此时 ,证券监管机构的效用函数为 :

$$\begin{aligned} W|_{c=f} &= \xi Nc + W_c + W_i + W_m + Q \\ &= a + \frac{1}{2}k\left(\frac{1}{f} + \delta\right) + \ln \frac{1}{f} - \ln \delta + \\ &\quad \frac{1}{2}\beta\left\{\frac{1}{f} + \delta + \frac{[-1 + f + k(1+f)\delta] \int e^{-t\alpha} \kappa + e^{-t\alpha\lambda}(1-\kappa)}{k(1+f)}\right\} \end{aligned} \quad (21)$$

当  $W|_{c=c_0+f} > W|_{c=f}$  时 ,证券监管机构实行审批发行制的收益大于实行登记发行制时的收益 ,因此追求收益最大化的证券监管机构将实行审批发行制度 ,尽管这有可能降低证券市场参与者的福利水平。令  $W|_{c=c_0+f} > W|_{c=f}$  ,有 :

$$\begin{aligned} &a + \frac{1}{2}k\left(\frac{1}{f} + \delta\right) + \ln \frac{1}{f} - \ln \delta + \frac{1}{2}\beta\left\{\frac{1}{f} + \delta + \frac{[-1 + f + k(1+f)\delta] \int e^{-t\alpha} \kappa + e^{-t\alpha\lambda}(1-\kappa)}{k(1+f)}\right\} \\ &= \xi c_0\left(\frac{1}{c_0+f} - \delta\right) + a + \frac{1}{2}k\left(\frac{1}{c_0+f} + \delta\right) - 1 + (c_0+f)\delta + \ln \frac{1}{c_0+f} - \ln \delta + k\left(\frac{1}{c_0+f} - \delta\right) \\ &\quad \frac{1}{2}\beta\left\{\frac{1}{c_0+f} + \delta + \frac{[-1 + c_0+f + (c_0+f)k(1+c_0+f)\delta] \int e^{-t\alpha} \kappa + e^{-t\alpha\lambda}(1-\kappa)}{(c_0+f)k(1+c_0+f)}\right\} \end{aligned} \quad (22)$$

为简单起见 ,我们首先忽略机构投资者与散户投资者学习效率的差异对制度变迁时间的影响 ,令  $\lambda = 1$  ,求解  $t$  ,可以得到证券监管机构对股票上市制度变迁的时间选择 :

$$t = \frac{1}{\alpha} \ln \frac{-c_0[-1 + c_0(-1+f) + (-2+f)f]\beta}{(1+c_0+f)k(1+f)\{c_0[b + \beta + 2k(-1 + (c_0+f)\delta)k(-1 + \xi)] + 2(c_0+f)k \ln \frac{c_0+f}{f}\}} \quad (23)$$

很明显 ,由(23)式可以看到 ,制度变迁所需的时间与投资者的学习效率  $\alpha$  成反比 , $\alpha$  越大 ,制度变迁所需的时间越短 , $\alpha$  越小 ,制度变迁所需的时间越久越长。因此我们获得命题 3。

命题 3 :制度变迁的时间选择与投资者的学习效率呈反比 ,投资者的学习效率越高 ,制度变迁所需的



时间越短,投资者学习效率越低,制度变迁所需的时间就越长。

图 1 显示了当  $f=1$   $\epsilon_0=1.7$   $\delta=0.1$   $k=0.5$   $\alpha=0.2$   $\lambda=1$   $\beta=100$   $\xi=70$   $\mu=0$   $b=1$  时股票上市发行监管制度由审批发行制度变迁到登记发行制度的迁移时间。由图 1 可以看到,在初始时期,证券监管机构实行审批发行制度的收益高于实行登记发行制度的收益水平,因此,证券监管机构实行审批上市发行制。随后,投资者在股市进行交易、投资,并在股票交易中不断学习、调整自己的投资行为,使得投资者对上市公司的预期价值向真实的公司价值回归。投资者投资的调整影响到股市的市值及成交量,而股市的市值及成交量又影响证券监管机构的效用函数。由图 2 可以看到,在初始参数约束下,投资者投资行为的调整导致了证券机构部门收益的下降。当证券监管部门的收益下降到一定程度时,实行登记发行制的收益比继续实行审批上市发行制的收益更高,作为一个制度供应者,证券监管机构有足够的激励实行制度变迁,由审批上市发行制度过渡到登记上市发行制度。因此,中国股票上市发行监管制度的变迁过程与其说是一个强制性变迁过程,不如说为一个诱致性变迁过程。在这里,证券市场的参与者追求自身利益最大化的合力促使了中国股票上市发行监管制度的变迁。由图 2 可以看到,在文章参数假定条件下,股市运行 10 期后,股票上市发行监管制度由审批上市发行制度过渡到登记上市发行制度。

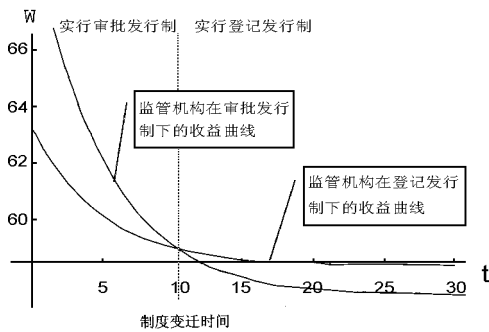


图 1 股票上市发行监管制度的变迁

说明  $f=1$   $\epsilon_0=1.7$   $\delta=0.1$   $k=0.5$   $\alpha=0.2$  ,  
 $\lambda=1$   $\beta=100$   $\xi=70$   $\mu=0$   $b=1$ 。

由散户投资者与机构投资者的时间指数形式可以看出,投资者的时间指数为散户投资者与机构投资者时间指数的加权和。如果机构投资者的学习效率高于散户投资者,则机构投资者占投资者的比重越高,作为一个整体,投资者的学习效率就越高,反之,机构投资者占投资者的比重越低,作为一个整体,投资者的学习效率越低。

命题 3 推论:如果机构投资者的学习效率高于散户投资者,则机构投资者占总投资者的比重越高,制度变迁所需的时间越短,机构投资者占总投资者的比重越低,制度变迁所需的时间就越长。

由命题 3 推论很容易得到,在一个机构投资者占多数的成熟的股票市场,任何新制度的产生与推广都比不成熟的

股票市场来得容易和迅速,因此,成熟的市场变迁更加表现为渐进制度变迁而非突变式制度变迁。

同样,由(23)式可以看到,在参数约束范围内  $\delta$  及  $\xi$  越小(23)式的对数项就越大,从而制度变迁所需的时间  $t$  也越长  $\delta$  及  $\xi$  越大(23)式的对数项就越小,从而制度变迁所需的时间  $t$  也越短。因此我们获得命题 4。

命题 4 (1)制度变迁时间与公司价值差异呈正比。公司价值的差异越大( $\delta$  越小),制度变迁所需的时间就越长,公司价值的差异越小( $\delta$  越大),制度变迁所需的时间就越短 (2)制度变迁时间与证券监管机构对租金收益的偏好呈正比。租金收益在监管机构效用函数中的权重越大,证券监管机构就越愿意实行审批制以维持较高的收益水平。

由命题 4,我们可以得到一个有趣的结论,如果某项变革提高了国内企业的公司价值,那么,作为一

个整体,国内企业的公司价值差异将会缩小,而这种缩小又将加快直接融资市场的制度变革,提高融资效率,进一步提高公司价值,在这里,一项成功的变革导致了相关领域制度变迁的良性循环,这个结论与 Peter(2000)、Kim 和 Singal(2000)的研究得到的结论完全一致。

(23)式对  $c_0$  求导,可以发现  $\frac{\partial t}{\partial c_0}$  可正可负,由于  $c_0$  是审批发行制度下上市公司向证券监管机构支付的租金额,它可以看做是证券监管机构为公司股票上市发行设置的门槛,  $\frac{\partial t}{\partial c_0}$  可正可负说明证券监管机构提高上市发行门槛对制度变迁的时间影响具有不确定性,因此我们获得命题 5。

命题 5:在审批上市发行制度条件下,证券监管机构提高上市发行门槛对制度变迁的时间影响具有不确定性,它可以缩短也可以延长制度变迁时间。

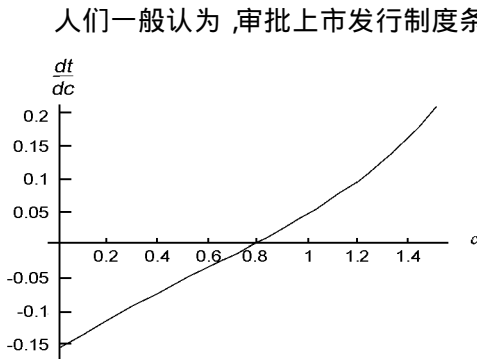


图 2 上市发行门槛的提高  
对制度变迁的时间影响

说明  $\gamma=1.3$   $\delta=0.1$   $\alpha=0.1$   $\beta=100$ ,  
 $\xi=70$   $\mu=0$   $b=1$ 。

人们一般认为,审批上市发行制度条件下上市发行门槛的提高将增加证券监管机构的租金收益,从而使得制度实施的主体——证券监管机构更不愿意实行制度变迁以维护既得利益,因此,命题 5 的结论与人们的直觉并不符合。实际上,由本文的模型可以看到,虽然上市发行门槛的在一定范围提高确实可以增加证券监管机构的租金收益,但是另一方面,上市发行门槛的提高改变了投资者对上市公司的价值预期,它可能扩大也可能缩小投资者预期公司价值与真实公司价值之间的差异,而投资者预期价值差异是影响制度变迁时间的一个重要因素,因此证券监管机构提高上市发行门槛对制度变迁时间的整体影响具有不确定性。

图 2 显示了上市发行门槛的提高对制度变迁的时间影响。由图 2 可以看到,上市发行门槛的提高对制度变迁的时间影响具有不确定性,在所选参数约束下,当上市发行门槛较低时 ( $c < 0.8$ ),提高上市发行门槛将导致制度变迁所需的时间缩短 ( $\frac{\partial t}{\partial c} < 0$ );而当上市发行门槛较高时 ( $c > 0.8$ ),提高上市发行门槛将导致制度变迁所需的时间延长 ( $\frac{\partial t}{\partial c} > 0$ )。

#### 四 结论

本文利用一个博弈论模型研究了中国股票上市发行监管制度变迁内在的机理及背后深层次的原因。本文认为,中国股票上市发行监管制度的变迁是一个诱致性变迁过程而非强制性变迁过程。投资者通过股票市场不断的学习,并根据学习的结果调整在股票市场投资行为,投资者学习及投资调整的结果影响了证券监管机构的收益函数,从而促使证券监管机构采取更合适的制度形式以实现收益最大化。这是中国股市制度变迁根本的原因。文章的研究结果显示,公司的整体价值差异与投资者的学习效率对制度变迁的时间有着显著的影响,公司价值差异越大,制度变迁所需要的时间就越长,投资者的学习效率越低,

制度变迁所需要的时间就越长。文章同时研究了证券监管机构设置的上市门槛对制度变迁的时间影响,分析表明,在初始时期上市门槛的设置对制度变迁时间的影响具有不确定性,因此,在股票上市发行监管制度中,认为在制度变迁中将触及一部分机构或个人利益从而导致制度变迁的周期延长并不具有理论上的正确性。

参考文献:

- 陈保华(2001)《交易机制对股价行为的影响——对中国股票市场的实证检验》《经济研究》第5期。
- 陈晓、陈淑燕(2001)《股票交易量对年报信息的反应研究——来自上海、深圳股市的经验证据》《金融研究》第7期。
- 陈学彬(1998)《宏观金融博弈分析》,上海财经大学出版社。
- 陈学彬(1996)《我国货币政策效应的完全信息博弈分析》《经济研究》第7期。
- 石建民(2001)《股票市场、货币需求与总量经济:一般均衡分析》《经济研究》第5期。
- 孙华妤、马跃(2003)《中国货币政策与股票市场的关系》《经济研究》第7期。
- 孙培源、施东晖(2002)《基于CAPM的中国股市羊群行为研究——兼与宋军、吴冲锋先生商榷》《经济研究》第2期。
- 俞乔(1994)《市场有效、周期异常与股价波动——对上海、深圳股票市场的实证分析》《经济研究》第9期。
- 张兵、李晓明(2003)《中国股票市场的渐进有效性研究》《经济研究》第1期。
- 张艳(2002)《信息博弈与监管:我国证券市场监管新视角》《管理世界》第5期。
- 赵志君(2003)《股票价格对内在价值的偏离度分析》《经济研究》第10期。
- Allen, Franklin and Herring, Richard. "Banking Regulation versus Securities Market Regulation." Wharton School, University of Pennsylvania working paper, 2001, pp. 1 - 29.
- Camerer, Colin; Ho, Teck-Hua and Chong, Juin-Kuan. "Models of Thinking, Learning, and Teaching in Games," *AEA Papers and Proceedings*, 2001.
- Caroline, Fohlin. "Company Law, Stock Market Regulation, and the Development of the German Universal Banking System, 1884 - 1913." California Institute of Technology, Social science working paper 1065R, 2000.
- Elaine, Buckberg. "Emerging Stock Markets and International Asset Pricing." *World Bank Economic Review* 9, 1995, pp. 51 - 74.
- Giorgio, Di Giorgio, Carmine, Di Noia and Laura, Piatti. "Financial Market Regulation: the Case of Italy and a Proposal for the Euro Area." Wharton School, University of Pennsylvania Working paper, 2000, pp. 1 - 24.
- Geert, Bekaert. "Market Integration and Investment Barriers in Emerging Equity Markets." *World Bank Economic Review* 9, 1995, pp. 75 - 107.
- Geert, Bekaert and Harvey, Campbell R. "Foreign Speculators and Emerging Equity Markets." *Journal of Finance* 55, 2000, pp. 565 - 613.
- Geert, Bekaert; Harvey, Campbell R. and Lundblad, Christian T. "Equity Market Liberalization in Emerging Market." *The Journal of Financial Research*, Vol. XXVI, No. 3, 2003, pp. 275 - 299.
- Henry, Peter Blair. "Stock Market Liberalization, Economic Reform, and Emerging Market Equity Prices." *The Journal of Finance* 4(2), 2000, pp. 529 - 564.
- Kim, E. H. and Singal, V. "Stock Market Openings: Experience of Emerging Economies." *Journal of Business*, 73, 2000, pp. 25 - 66, 2000.
- Stiglitz, Joseph E. and Weiss, Andrew. "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information." *American Economic Review*, 71, 1981, pp. 393 - 410.
- Vihang, Errunza, Losq, Etienne and Padmanabhan, Prasad. "Tests of Integration, Mild Segmentation, and Segmentation Hypotheses." *Journal of Banking and Finance* 16, 1992, pp. 949 - 972.

(截稿 2004 年 7 月 责任编辑 杜亚平)

中国社会科学院世界经济与政治研究所网站 <http://www.iwep.org.cn/> 制作