

股权分置改革均衡对价

丁志国, 苏 治, 杜晓宇

(吉林大学数量经济研究中心, 吉林大学商学院, 吉林 长春 130012)

摘要: 股权分置改革开始以来, 由于对价确定缺乏科学、公正的原则, 从而导致上市公司在对价支付比例的确定上无所适从, 投资者对市场的未来趋势失去了合理的预期。本文根据政策中性原则和套利均衡理论推导出了市场均衡条件下的对价公式, 对 46 家试点公司和进入全面股改后新推出的 72 家公司的对价方案进行剖析, 认为部分公司对价支付比例存在明显的不合理, 并利用博弈论的观点分析了试点公司不合理对价方案获得高票通过的原因, 最后对上市公司股权分置改革的时机与成本的关系进行了定量分析, 认为力争在一个相对较短的时间内解决股权分置问题, 对于非流通股股东而是一个言最为经济的时机。

关键词: 股权分置改革; 均衡对价; 博弈过程; 改革成本

中图分类号: F224.0

文献标识码: A

2005年5月, 困扰中国证券市场十余年的股权分置问题终于破题。两批 46 家试点方案均以高票通过, 9 月份全面股改阶段开始后又有 72 家上市公司进入股改程序, 深圳中小企业板除了个别公司履行必要程序外, 已经实现了全流通。与试点公司相比, 股改全面铺开以后的上市公司呈现出覆盖面更广、代表性更为广泛、更接近于市场平均水准等特点, 真正体现了股权分置改革的“全面铺开”。中国证监会主席尚福林出席国新办新闻发布会时明确表示力争集中在一个相对较短的时间内, 基本上完成股权分置改革, 同时指出股权分置改革开弓没有回头箭。一切均表明解决困扰我国股市最大历史问题的股权分置改革正在全面展开, 中国资本市场正在迎来一次深刻的制度变革。截止到 2005 年 4 月底, 我国上市公司总市值 33871.08 亿元, 其中流通市值 10658.39 亿元, 非流通市值 23212.69 亿元, 占上市公司总市值的 68.53%, 国有股份在非流通股份中占有绝对比例。由此可见, 股权分置改革是一项艰苦且疏忽不得的历史重任, 关乎数万亿的优质国有资产, 关系到中国资本市场的财富再分配问题, 同时也关系到中国市场化改革的进程, 这同样是一场只许成功不许失败的背水一战。

关于解决股权分置的必要性和意义, 历时四年, 经历了三次大讨论, 管理层、学术界和证券界达成了高度共识。尽管《国九条》和《4·29 通知》已解决了在解决股权分置进程中必须贯彻向流通股股东对价补偿的定性问题, 但在试点国有上市公司的对价方案中究竟如何体现这一原则的定量关系, 以获得流通股股东的支持和市场的接受却始终没有一个统一的认识。试点以来由于总体的思路不清楚, 市场很茫然, 价值估计混乱, 投资者对市场的未来出现较大分歧。究其原因是在股权分置改革过程中对价确定缺乏科学、公正的原则, 从而导致上市公司在对价支付比例的确定上无所适从, 投资者对市场的未来趋势失去了合理的预期。在这一历史性的制度大变革过程中, 公允对价支付原则的确定是保护投资者利益、减少改革成本的重要途径, 同时也是股权分置改革成败的关键。本文根据政策中性原则和套利均衡理论推导出了市场均衡条件下的对价公式, 对 46 家试点公司和进入全面股改后新推出的 72 家公司的对价方案进行剖析, 认为部分公司对价支付比例存在明显的不合理, 并利用博弈论的观点分析了试点公司不合理对价方案获得高票通过的原因, 最后对上市公司股权分置改革的时机和对市场的预期影响进行了定量分析。本文结构具体安排如下: 1. 股权分置改革的均衡对价, 引入政策中性原理和套利均衡理论, 推导均衡对价公式, 给出了股权分置改革合理

对价支付比例的确定原则；2. 公司方案解析，针对46家试点公司和新推出的72家公司的方案进行了剖析，指出方案存在问题的根源是方案确定的原则存在片面性。3. 博弈困境与股改时机，利用博弈论观点讨论了股改方案的制定和投票过程的困境，并对上市公司股权分置改革时机与成本的关系进行了分析；4. 基本结论与政策建议。

1 股权分置改革的均衡对价

所谓股权分置，是指由于早期的制度设计，只有占股票市场总量三分之一的社会公众股可以上市交易(流通股)，另外三分之二的国有股和法人股则暂不上市交易(非流通股)。股权分置作为历史遗留的一个制度性缺陷和我国资本市场上特有的股权结构问题，长期以来困扰着我国资本市场的发展，在诸多方面制约着我国资本市场的规范发展和国有资产管理体制的根本性变革。而且随着市场规模的不断扩大，这一问题对市场进一步发展的不利影响也越来越突出。

股权分置改革的启动标志着中国证券市场正在进入了一个全新的时代，实质上是有关资源配置方式和市场主体利益关系的制度大修正和大变革。证监会按照《国九条》的精神，本着“尊重市场规律，有利于市场的稳定和发展，切实保护投资者特别是公众投资者的合法权益”的基本原则，提出“试点先行，协调推进，分步解决”的操作思路，逐步解决股权分置问题。因此，由现有的政策导向可以将股权分置改革划分为两个阶段来考虑，首先是流通权获取阶段，考虑到市场承受能力的限制和全面改革将会给市场带来的冲击强度，该阶段主要的任务是上市公司通过对价支付来获取非流通股份的流通权，但原则上公司应该承诺一个流通锁定期，在期间内上市公司不能够将持有的非流通股份(事实上，在支付对价后已经转化为流通股份)在市场上出售。第二个阶段则是全流通阶段，上市公司在锁定期结束后，公司在事先公告的前提下通过二级市场来出售或调整所持有的股份数量和结构，通过市场的配置功能实现资源的优化配置，提升资源的效率。在股权分置消除后，真正意义上的资本运作才能开始。上市公司可以利用资本运作的手段更好地实现资源配置，而上市公司也可以真正成为证券市场上的资源要素，接受更加市场化的估值，并可能成为被收购的目标。这对于上市公司提高透明度、改善治理结构、提升管理水平都有促进作用，有利于资本市场效率的提高。这种制度性的变革将大大提升上市公司的投资价值，增强整个证券市场的吸引力，提高证券市场整体的估值水平。事实上，股权分置改革的最终目标是通过第二阶段实现的，但是第一阶段是第二阶段的前提和基础。显然，现阶段所进行的试点是对第一阶段的对价支付与流通权获得的尝试，从本质上讲在这一过程中，只是一个产权结构的重置和主体利益再划分过程，并不涉及资金需求和市场承受能力问题，而在第二个阶段将会产生大量的资金需求和市场冲击。不过，对价支付与流通权获取是全流通得以顺利进行的基础，是股权分置改革的关键。

在股权分置改革的讨论中，对非流通股应当支付对价已取得了共识，但关键是对价的理论依据及原则出现了混乱。明晰合理对价的确定原则应该首先从对价概念本身的经济学含义入手。对价(Consideration)原本是英美合同法上的效力原则，其本意是为换取另一个人做某事的允诺，某人付出的不一定是金钱的代价，也就是购买某种允诺的代价。从法律关系看，对价是一种等价有偿的允诺关系，某人允诺是为了换取另外一个人对允诺的承诺。十分明晰，对价是一个中性的概念，强调的是“等价有偿的允诺关系”，因此双方不应该通过对价支付产生不平等的利益关系。既然对价是购买某种允诺的代价，允诺方在可以获得与所发出允诺价值相匹配的收入情况下，发出允诺才是一个公平合理的对价方案。在股权分置改革问题中所讨论的具体对价就应该是非流通股股东为了获取股份流通的权利而支付给流通股股东的代价，因此，应该按照获得允诺后非流通股股东能够获得与流通股股东相匹配利益的原则，来确定向流通股股东对价支付比例。股权分置改革的目的是要通过市场实现资源的优化配置，进而解决我国市场中由于历史原因导致的制度缺陷，这本身就隐含着十分明确的经济学前提，认为市场可以通过自身的机制来实现资源的优化配置，即市场能够通过“看不见的手”配置资源，进而实现帕累托最优。必须指出的是，股权分置改革中的非流通股股东向流通股股东支付对价，并不是对在历史成本上流通股股东的初始成本远高于非流通股股东的一种补偿或调整，而是非流通股股东为了获得流通权向流通股股东支付的一种代价，对于流通股股东而言，这种对价是在非流通股获得流通

权后流通股数量增加而可能引发股价下跌的一种补偿，因此过多地纠缠于对历史责任的考证，只能增加股权分置改革的不确定性，同时也是不合时宜的。下面引入政策中性原理和套利均衡理论，推导股权分置改革的均衡对价公式。

设：支付对价前流通股的市场价格为 p_1 ；支付对价后市场的价格为 p_2 ；非流通股支付对价前的价格为 p_3 ；公司总股本为 1；非流通股占总股本的比例为 a ；流通股占总股本的比例为 $1-a$ ；非流通股股东采用送股方式支付对价，支付比例是 r ，即支付总量为 $r(1-a)$ ，对价支付股份全部来自非流通股份，总股本不变。

首先，考虑流通市值的变化，对价支付前的流通市值为 $V_0^L = p_1(1-a)$ ，而对价支付后流通市值为 $V_1^L = p_2[(1-a) + r(1-a)]$ ，由于套利机制的作用，在不考虑市场交易成本和摩擦的条件下，市场的流通市值前后必然相等，即 $V_0^L = V_1^L$ 。因为，我国市场中共有一千多只上市流通的股票，在对价支付次序上存在不同，只要 $V_0^L \neq V_1^L$ ，必然存在套利机会，因此，套利机制的作用结果必然保证市场的流通市值在支付对价前后不发生变化。如果 $V_0^L < V_1^L$ ，即在对价支付过程产生了流通市值的升水，市场中的投资者会卖出已经支付对价公司的股票，而买入将在未来支付对价的股票，从而导致已经支付对价的股票出现下跌，直到市场达到均衡状态，即 $V_0^L = V_1^L$ ；与之相反，如果 $V_0^L > V_1^L$ ，即在对价支付过程导致了流通市值的缩水，市场中的投资者会卖出没有支付对价公司的股票，而买入将在已经支付对价的股票，从而导致没有支付对价的股票出现下跌，直到市场达到均衡状态，即 $V_0^L = V_1^L$ 。因此，市场在套利机制的作用下，出现的均衡状态保证了在支付对价过程，流通市值不发生变化¹。因此，

$$p_1(1-a) = p_2[(1-a) + r(1-a)] \quad (1)$$

下面考虑非流通股的市值变化，对价支付前非流通市值为 $V_0^F = p_3a$ ，支付对价后的非流通股的市值为 $V_1^F = p_2[a - r(1-a)]$ ，由前面讨论的对价支付“等价有偿”原则(政策中性原理)可知，在对价支付过程中，非流通股的市值也不应该有所变化，即 $V_0^F = V_1^F$ ，因此，

$$p_3a = p_2[a - r(1-a)] \quad (2)$$

用(2)式除以(1)式得到：

$$\frac{p_3 a}{p_1} = \frac{[a - r(1 - a)]}{(1 + r)} \quad (3)$$

对(3)式进行展开, 并整理得到市场均衡条件下的对价支付公式(4):

$$r = \frac{1}{1 - (1 - \frac{p_3}{p_1})a} - 1 \quad (4)$$

令: $K = \frac{p_3}{p_1}$ 。则股权分置改革的均衡对价公式为:

$$r = \frac{1}{1 - (1 - K)a} - 1 \quad (5)$$

式(5)分别对 a 和 K 求偏导, 得:

$$\frac{\partial r}{\partial a} = \frac{1 - K}{[1 - (1 - K)a]^2} \quad (6)$$

$$\frac{\partial r}{\partial K} = -\frac{a}{[1 - (1 - K)a]^2} \quad (7)$$

由式(6)和(7)可知, 当 $K < 1$ 时, $\frac{\partial r}{\partial a} > 0$; 因为 $a > 0$, 所以 $\frac{\partial r}{\partial K} < 0$ 。结果十分明显, 当 $K < 1$ 时, 对价支付比例 r 是非流通股比例 a 的单调增函数, 即上市公司总股本中非流通股所占的比例越高, 合理的对价比例越高, 如图 1 所示。另外, 对价支付比例 r 是非流通股价格与流通股价格比 K 的单调减函数, 即公司的市场溢价越高所应该支付的对价比例也越高。

如果用公司的净资产代替公司非流通股的价格 p_3 , 则 K 就是市净率的倒数, 对价支付比例与公司流通股的市净率正相关, 市净率越高, 合理的对价支付比例越高, 具体见图 2。另一个十分重要的事实是, 由于公司的股本结构变化的量纲远远小于市净率变化的幅度, 因此, 影响公司均衡对价支付比例的决定因素是市净率, 但是, 当市净率大于 20 时, 其对均衡对价比例的影响变弱。由公式(5)可知, 当市净率趋于无穷大时, 存在一个均衡对价的极限值 $r^* = a/(1 - a)$, 这一结论对解决那些微利或者亏损的上市公司的对价支付问题具有重要的指导意义。另外, 均衡对价公式中流通股的市场价格与市净率正相关, 进而与均衡对价支付比例正相关, 即市场价格越高, 均衡对价支付的比例越高。

试点公司在对价支付方案的确定过程中, 普遍存在片面强调给予流通股股东价格补偿力度, 并

以市净率和市盈率作为对价确定的主要依据，而忽视了对价支付比例确定的经济学合理性。尤其值得一提的是，在确定对价比例时普遍忽视了一个十分重要的影响因素——股本结构，导致对价方案存在明显的片面性。在这一关乎股权分置改革成败的关键时刻，明晰对价比例确定的原则十分重要和紧迫。

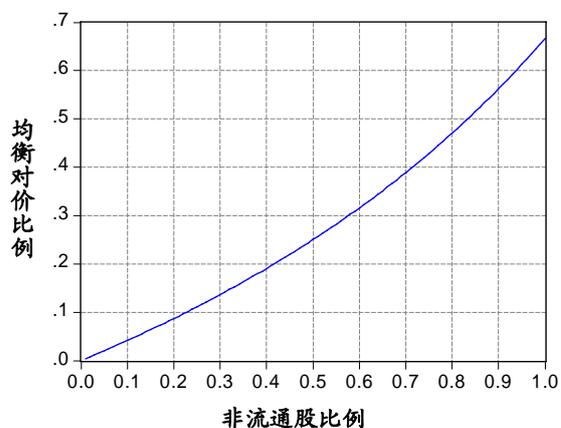


图1 对价支付比例与非流通股比例关系³

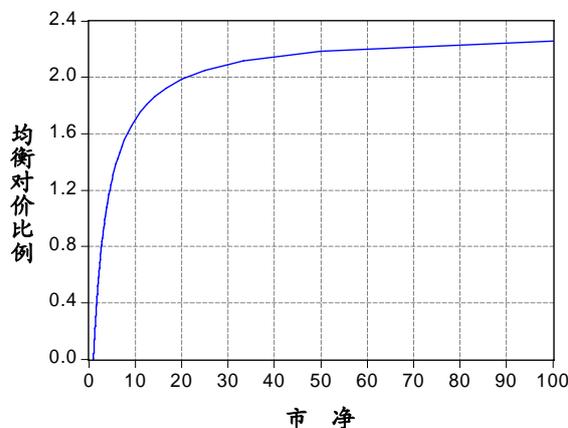


图2 对价支付比例与市净率关系

2 公司方案解析

截止到2005年9月20日，两批试点的46家公司已经全部通过了股权分置改革方案，并有72家公司推出了新的股改方案，下面利用上面给出的均衡对价公式，就这些方案的合理性进行一下讨论。统计结果见表1和表2。

由表1可知，在不考虑权重的情况下，46家试点公司的平均均衡对价比例应该是0.56，而实际对价支付方案的平均值是0.32，不到应该支付对价的三分之二，存在明显的对价支付不足⁴，但是所有的方案却均以高票通过。中小企业板的所有公司均存在对价支付不足现象，尤其是作为两市第一高价股的苏宁电器，由于过高的市净率其所应该支付的均衡对价比例达到10送16.9，但是实际对价方案只有10送2.5股。在46家试点公司中非流通股比例最高的中信证券，应该支付的均衡对价是10送11.3，但是实际对价方案只有3.5。由表1可知，市净率大于2的试点公司普遍存在对价支付不足的现象，而市净率小于1.5的公司普遍存在过度支付对价的问题。韶钢松山、农产品和中孚实业三家试点停牌前跌破净资产的公司虽然采取了具有各自特点的对价支付办法，但是还是存在过度支付对价问题。与之相反，长江电力、华海药业、金发科技、中信证券、东方明珠、上港集箱、苏宁电器和宏盛科技等8家公司的对价支付比例不足所应支付均衡对价的一半。备受关注的宝钢股份的对价方案，虽然受到了许多批评和质疑，但是从计算的结果看其对价方案基本上可以认为是合理的⁵。从表1中

可以看出，在第一批的4家试点公司中，除了三一重工以外的三家公司的对价方案均超过了均衡对价。但是，三一重工却在一片喝彩声中高票通过了方案，而过度支付对价比例最高的清华同方方案却最终没有通过表决。究其原因，可能与三一重工上市以来强于大盘的市场表现相关，与之相对照清华同方在2000年以46元的高价增发，随后即出现了巨幅下跌，使投资者损失惨重。但是，投资者忽略了一个十分重要的问题就是对价支付并不是对投资者历史损失进行补偿，是非流通股股东为了获得流通而支付的报酬，因此，对价支付比例应该与支付时刻的市场参数相关，而与历史信息无关⁶。

从上文的推理中可知，均衡对价比例的影响因素是股本结构和市净率，并且它们与均衡对价的关系是非线性关系，那么试点公司实际确定对价方案时的依据是什么呢？虽然每个公司在公布对价方案时都给出了各自不同的解释，但是研究发现46家试点公司的对价方案主要受市盈率和市净率影

响，与公司的股本结构关系不大⁷，具体见图3、图4和图5。

表1 46家试点公司对价支付方案与均衡对价比较

试点公司	均衡对价	实际对价	折算对价	试点公司	均衡对价	实际对价	折算对价
三一重工	0.77	0.35+0.8	0.38	上港集箱	1.39	0.15+1	0.21
金牛能源	0.2	0.25	0.25	华发股份	0.24	0.3	0.3
紫江企业	0.27	0.33	0.3	浙江龙盛	0.99	0.4	0.4
清华同方	0.27	0.356	0.36	长力股份	0.21	0.3	0.3
新合成	0.42	0.3	0.3	华联综超	0.62	0.23	0.23
伟星股份	0.79	0.3	0.3	凯诺科技	0.05	0.3	0.3
传化股份	0.86	0.45	0.45	风神股份	0.67	0.42	0.42
永新股份	0.65	0.4	0.4	亨通光电	0.26	0.45	0.45
鑫富药业	0.82	0.45	0.45	中化国际	0.68	0.175+0.56	0.28
中捷股份	0.68	0.45	0.45	华海药业	0.93	0.25+0.7	0.3
海特高新	0.87	0.38	0.38	天威保变	0.82	0.4	0.4
苏宁电器	1.69	0.25	0.25	恒生电子	0.46	0.4	0.4
七匹狼	0.72	0.33	0.3	卧龙科技	0.39	0.35	0.35
苏泊尔	0.73	0.35	0.35	中孚实业	-0.03	0.1	0.1
吉林敖东	0.18	0.227	0.23	申能股份	0.74	0.32	0.32
鲁西化工	0.17	0.3	0.3	宏盛科技	2.27	0.5	0.5
韶钢松山	-0.31	0.3	0.3	东方明珠	1.28	0.4	0.4
农产品	-0.04	Option	0.27	国投电力	0.73	0.26	0.26
长江电力	0.85	0.25	0.25	宝胜股份	0.12	0.35	0.35
宝钢股份	0.26	0.23	0.23	银鸽投资	0.59	0.4	0.4
广州控股	0.35	0.25	0.25	物华股份	0.36	0.5	0.5
郑州煤电	0.54	0.33	0.33	人福科技	0.09	0.2	0.2
中信证券	1.13	0.35	0.35	金发科技	1.01	0.3+0.144	0.31

注：1. 均衡对价的具体测算中，采用净资产代替非流通股的价格；

2. 折算对价是将实际方案利用停牌前价格折算的送股比例；

3. 均衡对价结果中的负数为破净公司；

4. 数据来源：上海证券交易所和深圳证券交易所网站，截止日期：2005年7月22日；

5. 本文对价的含义是指流通股股东每股可以从非流通股股东处获得的赠予比例，如0.35表示每10股流通股份能够获赠3.5股对价支付。

下面将所有试点公司公布对价方案到8月22日收盘的价格变化与试点公司方案同均衡对价的差作图6，讨论投资者关于对价方案的反应及其理性程度。图6表明市场投资者对于试点公司对价方案的不合理反应平淡，进一步说明中国证券市场作为新兴的市场，投资主体存在明显的非理性成分，市场价格的变化主要受到对价比例的绝对量相联系，而忽略了对价的相对合理性才是方案好坏的最重要判别依据⁸。

表2 全面股改72家公司对价支付方案与均衡对价比较

股改公司	均衡对价	实际对价	股改公司	均衡对价	实际对价	股改公司	均衡对价	实际对价
辽通化工	0.67	0.30	张江高科	0.62	0.30	京新药业	0.81	0.35
中金岭南	0.44	0.25	黄河旋风	-0.02	0.30	科华生物	1.10	0.30
建投能源	0.82	0.30	安徽合力	0.43	0.22	七喜股份	0.44	0.30
铜都铜业	0.15	0.22	浙大网新	0.48	0.25	巨轮股份	1.15	0.30
珠海中富	0.10	0.27	金山股份	0.68	0.38	丽江旅游	1.32	0.30
福星科技	0.48	0.26	安泰集团	0.77	0.30	华帝股份	0.68	0.30
新中基	0.31	0.32	江南高纤	0.57	0.30	久联发展	0.49	0.30
西山煤电	0.53	0.26	通宝能源	0.29	0.35	南京港	1.19	0.30
泸州老窖	0.80	0.28	株冶火炬	0.42	0.32	江苏三友	0.79	0.30
百科药业	0.67	0.25	博汇纸业	0.04	0.30	宁波华翔	0.88	0.30
顺鑫农业	0.16	0.30	柳化股份	0.49	0.30	华邦制药	0.98	0.28
津滨发展	0.66	0.36	士兰微	1.61	0.35	大族激光	1.48	0.30
丰原生化	0.15	0.20	广东榕泰	0.49	0.35	盾安环境	0.30	0.30
民生银行	0.76	0.30	界龙实业	0.63	0.30	山东威达	0.41	0.25
上海汽车	0.33	0.34	江苏琼花	0.64	0.45	思源电气	0.47	0.25
重庆路桥	0.31	0.38	德豪润达	0.16	0.30	美欣达	0.51	0.32
南化股份	0.37	0.40	精工科技	0.51	0.30	宜科科技	0.48	0.35
承德钒钛	0.25	0.30	华兰生物	0.67	0.30	登海种业	1.06	0.25
江淮汽车	0.30	0.29	天奇股份	0.44	0.30	飞亚股份	0.64	0.25
天药股份	0.59	0.35	凯恩股份	0.84	0.30	兔宝宝	0.82	0.30
康美药业	0.82	0.25	中航精机	0.52	0.30	广州国光	0.66	0.30
泰豪科技	0.84	0.27	霞客环保	0.47	0.30	成霖股份	0.96	0.30
上海金陵	0.57	0.40	威尔科技	0.34	0.30	晶源电子	1.27	0.30
综艺股份	0.96	0.30	华星化工	0.65	0.35	三花股份	1.27	0.30
整体平均	0.62	0.30						

注：1. 均衡对价的具体测算中，采用净资产代替非流通股本的价格；

2. 实际对价是股改公司公布的对价方案，部分方案利用停牌前价格进行了送股折算；

3. 均衡对价比例结果中存在的负数为破净公司；

4. 数据来源：上海证券交易所和深圳证券交易所网站，截止日期：2005年9月21日；

5. 本文对价的含义是指流通股股东每股可以从非流通股股东处获得的赠予比例。

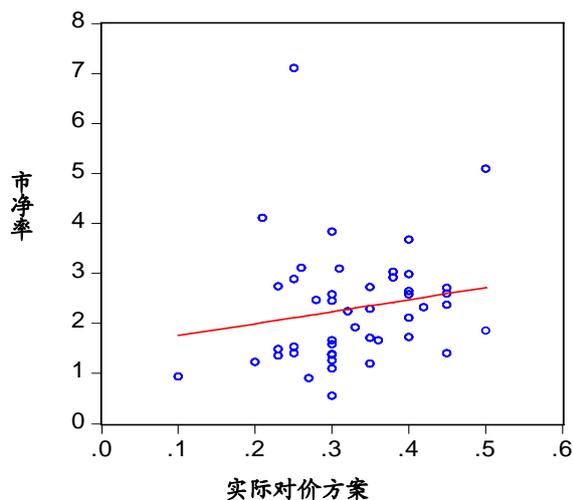


图3 实际对价方案与市净率关系

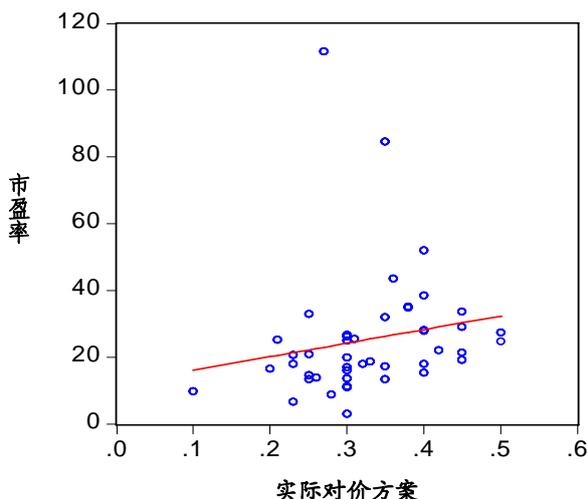


图4 实际对价方案与市盈率关系

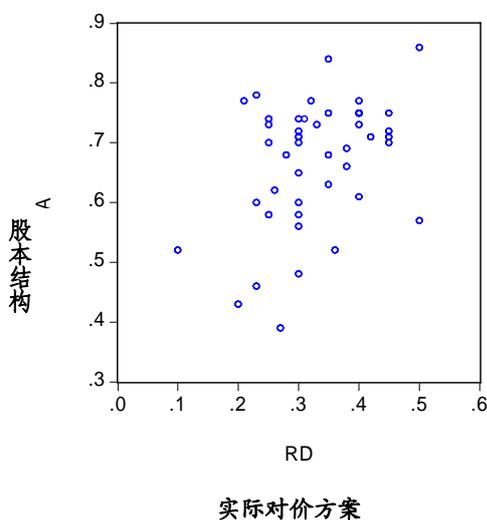


图5 实际对价方案与股本结构关系

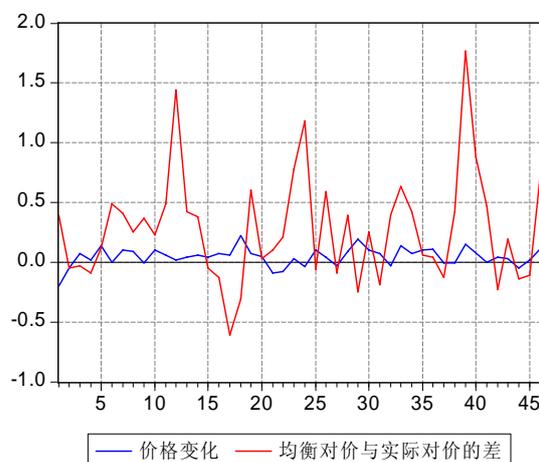


图6 均衡与实际对价差与价格变化关系

另一个有趣的事实是，均衡对价同实际对价的差(表示的是实际对价支付的不足程度)与市净率存在着明显的线性关系，如图7和图8，利用OLS方法估计的回归方程如下：

$$\begin{aligned}
 DR &= -0.5555 + 0.3599 * SJ \\
 t &= 10.23 \quad t = 17.10 \\
 \text{adjusted } R^2 &= 0.87
 \end{aligned}
 \tag{8}$$

其中： DR 表示均衡对价与实际对价的差； SJ 表示市净率； t 表示统计量；adjusted R^2 表示方程调整后的 R 平方。这说明市净率越高的公司支付不足的程度越大。

进入全面股改后推出的72家公司的方案在相当程度上只是对试点公司方案的翻版，区别仅在于新推出公司股改方案的不合理程度在进一步加大，试点公司的平均对价支付不足为0.26，而新推出的公司的平均对价支付不足达到了0.32，其中，上海市场的25家公司平均对价支付不足为0.23；深圳主板的13家股改公司平均对价支付不足为0.18；中小企业板的34家股改公司的平均对价支付不足达到了0.44。由此可知，新推出的72家股改公司中小企业板占主导地位，而其市净率和非流通股比例普遍较高是造成对价支付不足程度上升的最直接因素。但是，新推出公司股改方案不合

理存在的根源同样是由于方案确定的片面性所至，因此不再作为本文讨论的重点，具体计算结果见表2。

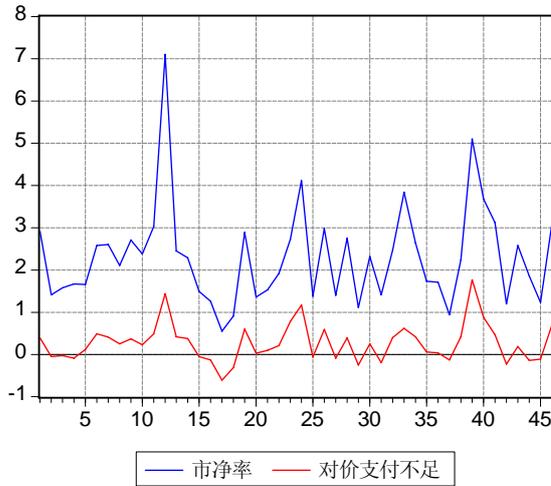


图7 均衡与实际对价差与市净率关系

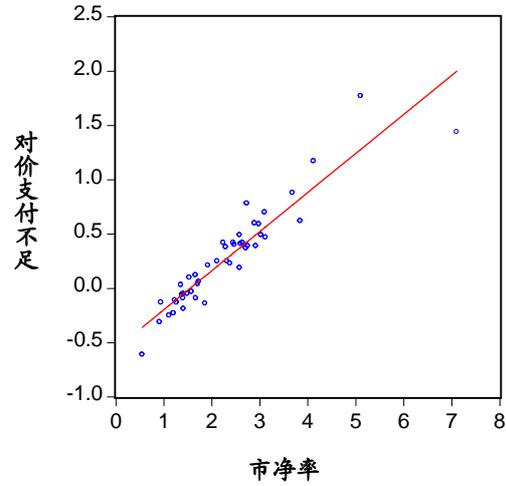


图8 均衡与实际对价差与市净率关系

3 博弈困境与股改时机

下面我们讨论股改公司方案的制定和投票过程中的博弈问题和股权分置改革时机与成本的关系。

首先考虑的问题是，为什么试点公司对价方案存在如此明显的不合理，但却全部以高票通过了试点方案呢？对价支付的目的是获得流通股股东允诺非流通股份在市场流通的权利，对价方案需要征得流通股股东绝大多数的同意就在情理之中，按照相关政策，股权分置改革的对价方案由非流通股股东制定，然后由流通股股东投票决定是否通过。

假设非流通股股东给出了一个不同于均衡对价 r 的对价方案 r' ，当 $r' \neq r$ 时，市场中的理性投资者立即对此做出反应，市场最终选择的结果会使股票价格达到 p_1' ，而相对新价格 p_1' 而言，此对价方案 r' 刚好是均衡对价。由公式(4)可以在已知 r' 条件下，求得新的价格 p_1' ：

$$p_1' = \frac{p_3 a (1+r')}{a - r' (1-a)} \quad (9)$$

此时，流通股股东同意该方案的得益为：

$$Z = p_2' (1-a)(1+r') - p_1 (1-a) = (1-a) \left(\frac{p_3}{1 - \frac{r'}{a(1+r')}} - p_1 \right) \quad (10)$$

显然，当 $r' > r$ 时， $Z > 0$ ；当 $r' < r$ 时， $Z < 0$ ；当 $r' = r$ 时， $Z = 0$ 。

非流通股股东在流通股股东同意该方案时的得益为：

$$p_2' [a - r' (1-a)] - p_3 a = 0 \quad (11)$$

由相关政策可知，如果公司不进行股权分置改革则会被“边缘化”，甚至退市，因此如果流通股股东否决了方案，则流通股股东和非流通股股东分别将遭受损失 $-X$ 和 $-Y$ ，且 $Z > -X$ 。

具体得益矩阵如下

		流通股东	
		同意	不同意
非流通股 股东	$r' \neq r$	$\underline{0}, \underline{Z}$	$-Y, -X$
	$r' = r$	$\underline{0}, \underline{0}$	$-Y, -X$

该博弈存在两个纳什均衡 $(0, Z)$ 和 $(0, 0)$ ，也就是说，对于非流通股东而言制定什么样的对价方案与自身的得益无关，而流通股东在对价方案 $r' < r$ 时有损失，但是也只能同意方案。这一结论刚好与市场中股改方案存在明显的不合理性但却全部以高票通过的事实相吻合。当然，本文只把方案制定和投票看作是一个静态博弈过程，实际的研究发现作为动态博弈的结果与上面的结论基本一致，因此不再讨论。

下面讨论全面进行股权分置改革的时机和成本的问题，上证综指作为投资者普遍关心的市场风向标，采用市价总额加权算法，以全部的上市股票为样本，股票发行量为权数进行编制，而股票的平均价格与市场的平均市净率正相关，因此在市场平均股本结构和平均净资产不变的情况下，上证综指与市场平均均衡对价正相关。也就是说，上证综指越高市场应该支付的平均均衡对价也越高。

截止到2005年6月底，市场的平均市净率1.65倍，非流通股比例68.53%。由计算可知上证综指680点时，市场的平均市净率为1，说明指数低于680点，则市场中股票的平均价格低于平均净资产，也就是说市场普遍处于跌破净资产状态；4月底股权分置改革开始时，上证综指1159点，利用均衡对价公式计算的合理平均对价为每10股A股流通股东获得4.2股的对价支付，到6月底46家试点公司全部公布对价方案时，上证综指跌到了1080点，按照当时的市场状况均衡对价应该是每10股流通股本获得3.7股的对价支付，实际46家试点公司的平均对价方案是每10股流通股东获赠3.2股，略低于应该市场平均的均衡对价⁹。8月24日五部委联合发布《股权分置改革指引》时，上证综指上涨到了1167，市场平均的均衡对价与4月底基本持平；如果指数上涨到1500点，由计算可知均衡对价为0.63，市场上涨到2000点，则均衡对价也上涨到0.86。由此可见，利用市场持续六年熊市产生的低点，力争在一个相对较短的时间内解决股权分置的问题，相对非流通股东而是一个言最为经济的时机。上证综指与市场平均均衡对价的关系具体见图9。

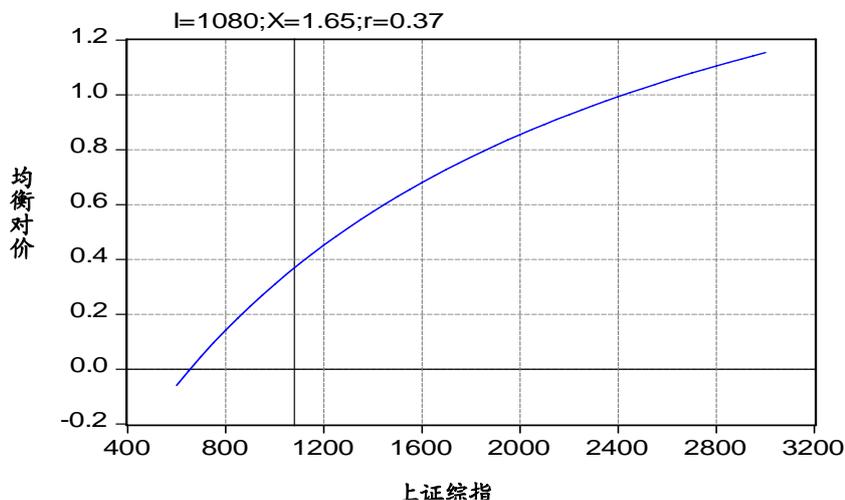


图9 市场平均均衡对价与上证综指关系

4 结论与政策建议

股权分置改革开始以来,由于对价确定缺乏科学、公正的原则,从而导致上市公司在对价支付比例的确定上无所适从,投资者对市场的未来趋势失去了合理的预期。在这一历史性的制度大变革中,公允对价支付原则的确定是保护投资者利益、减少改革成本的重要途径,同时也是股权分置改革成败的关键。本文根据政策中性原则和套利均衡理论推导出了市场均衡条件下的对价公式,对46家试点公司和进入全面股改后新推出的72家公司的对价方案进行剖析,认为部分公司对价支付比例存在明显的不合理,并利用博弈论的观点分析了试点公司不合理对价方案获得高票通过的原因,最后对上市公司股权分置改革的时机与成本的关系进行了定量分析,认为力争在一个相对较短的时间内解决股权分置问题,相对非流通股东而是一个言最为经济的时机。

作为一个新兴的证券市场,中国的投资主体中存在更多的非理性成分,为了完成股权分置改革这一历史重任,本文提出以下政策建议:首先,必须尽快明确股权分置改革的对价确定原则,股权分置问题是困扰我国市场的制度缺陷,必须尽快予以解决,但是试点以来由于总体的思路不清楚,市场很茫然,价值估计混乱,投资者用脚投票,究其原因是股权分置改革问题的讨论中过多地纠缠于历史问题,而忽视了应该在政策制定过程中起决定作用的经济学基本原理,从而导致上市公司在对价支付比例的确定上无所适从,尽快明确符合经济规律的对价原则十分必要。其次,加强对市场参与主体的教育,培育正确的投资理念,提高机构投资人的比例,提升市场参与者的整体素质是建立一个高效市场的基础。第三,出于改革成本的考虑,股权分置改革的过程周期不宜过长,更长的过程将付出更高的代价,同时也使改革存在变数,当前的市场条件十分有利于完成这一历史重任。最后,由于在股权分置改革中对价方案的制定和表决存在明显的博弈困境,因而管理层应该加强对非流通股东方案制定的监管,保证股权分置改革能够在公平的基础上顺利完成。

参考文献

- [1] 丁志国,赵振全,苏治.有效市场理论的思考[J].经济学动态,2005年5期。
- [2] 罗纳德·H·科斯.社会成本问题[J].法学与经济学杂志,1960年10期。
- [3] 尚福林.尚福林出席国新办记者招待会就资本市场改革和发展答记者问[N].中国证券报,2005年6月28日。
- [4] 数据来源上海证券交易所网站: <http://www.sse.com.cn>。
- [5] 数据来源深圳证券交易所网站: <http://www.szse.cn>。
- [6] 新帕尔格雷夫经济学大词典[M].经济出版社,1996。
- [7] 杨嘉瑛,李江.股权分置改革给我国证券市场带来什么[J].财经科学,2005年4期。
- [8] 约瑟夫·E·斯蒂格利茨.经济学[M].中国人民大学出版社,1996。
- [9] 赵洁,汪恭彬.证监会急推股改相关办法66条意见每天都在改[N].21世纪经济报道,2005年08月24日。
- [10] 赵振全,丁志国.国有股流通的定价模式[N].中国证券报,2000年9月20日理论版。
- [11] 赵振全,丁志国,周伯成.国有股流通与股票市场制度修正[J].财经科学,2001年6期。
- [12] 赵振全,丁志国,周伯成.解决国有股流通的关键原则与对策[J].数量经济研究与技术经济研究,2001年8期。
- [13] 周旭,秦雁.挖掘全流通预期下的公司并购价值[N].上海证券报,2005年7月22日。

Equilibrium Formula in Shareholder Structure Reform

DING Zhi-guo, SU Zhi, DU Xiao-yu

(Quantitative Research Center of Economics and School of Business, Jilin University, Changchun 130012)

Abstract: Since the shareholder structure reform puts in practice, listed companies haven't made rational consideration ratios because of a lack of fair and scientific principle, which makes the investors lost their reasonable expectation for the future entire stock market. Basing on the fair principle and arbitrage theory, we gave out a Rational Consideration Formula in term of market equilibrium. Empirical analysis on 46 experimental corporations and 72 firms carrying out the reform recently shows that some consideration schemes are unreasonable obviously. In addition, we explained why the unreasonable consideration ratio schemes have been accepted with heavy vote from the standpoint of game theory. Finally, using quantitative model, this paper analyzed the relationship between the cost and opportunity for carrying the shareholder structure reform into execution. In our opinion, resolving the shareholder structure problem as soon as possible is the most profitable opportunity for the non-circulating shareholders.

Keyword: shareholder structure reform; equilibrium consideration; game; cost

收稿日期: 2006-2-10

基金项目: 国家自然科学基金项目(70173043), 教育部重点项目(02JAZ790005)。

作者简介: 丁志国(1968—), 男, 吉林延吉人, 吉林大学数量经济研究中心、吉林大学商学院博士。苏 治(1977—), 男, 吉林长春人, 吉林大学数量经济研究中心、吉林大学商学院博士研究生。杜晓宇(1982—), 女, 北京人, 吉林大学数量经济研究中心、吉林大学商学院硕士研究生。

¹ 虽然, 相关文件规定对价支付当日股票价格不进行除权处理, 但是市场的调节机制会自发地将价格调整到均衡价格。事实上, 已经完成对价支付的价格走势已经验证了这一结论。

² 至于利用净资产代替非流通的价格是否合理的问题, 本文认为在非流通股份不流通的背景下, 净资产是非流通股价格的一个好的估计。当然, 由于历史沿革所致净资产在形成过程中存在对流通股东的侵占行为, 也正是由于流通股东在净资产形成过程中的成本远远高于非流通股东, 才形成了流通股份含权的共识, 对价的支付正是对流通股东的补偿。

³ 图 1 中设 $K=1/1.65$; 图 2 中设 $a=68.53\%$ 。取值是截止 2005 年 6 月底股权分置改革开始时的市场真实数据。

⁴ 一个合理的解释是两批试点公司主要是市场中, 业绩和历史表现比较好的公司, 因而它们的整体市净率水平远远高于市场整体的平均水平, 因此均衡对价比例也相对较高, 但是投资者在考虑公司对价方案时, 过多地考察其历史表现和未来的机会, 这本身就是一种非理性的表现。

⁵ 其实投资者普遍对宝钢股份表示不满的是前一阶段高价增发的问题, 事实上那是一次市场选择的结果。证券市场本身就是一个风险市场, 没有任何投资一定盈利, 宝钢股份增发也同样不应该保证使投资者盈利, 一旦出现损失, 就对上市公司横加指责是一种非理性的行为。如果按照损失即指责上市公司的逻辑, 几乎市场中的所有上市公司都应该受到指责, 而不是宝钢一家。同样的道理, 如果投资者投资某一只股票获利了是否也应该给予上市公司奖励呢? 因此宝钢增发问题投资者包括机构投资者应该反省的是自己的投资思路, 而不是宝钢的增发价格。

⁶ 即使考虑历史因素, 也不应该作为最主要的参考因素, 而只能在确定了合理对价的基础上, 进行小幅调整的参考。

⁷ 事实上, 试点公司很可能是首先基本确定了对价, 然后基于市盈率和市净率寻找理论依据。另外, 所有试点公司的对价确定原则中均未提及股本结构问题。

⁸ 市场中, 对价比例高的上市公司的股票出现明显上涨, 而比例低的股票出现下跌。事实上, 部分上市公司的对价支付比例较高, 但是还是明显的对价支付不足, 部分公司对价支付比例较低但却已经过度支付对价了。

⁹ 事实上, 在不考虑权重的情况下, 计算出的 46 家试点公司的均衡对价是每 10 股流通股本获赠 5.6 股对价, 是因为 46 家试点公司主要是业绩较好的蓝筹公司, 相对市场平均水平而言市净率偏高, 因此, 相应的均衡对价也偏高。