

【企业管理】

业绩型股票期权的管理层收益与激励效果

刘志远, 刘倩茹

(南开大学商学院, 天津 300071)

[摘要] 本文利用中国上市公司2006—2013年的股票期权激励计划数据, 研究业绩型股票期权中管理层收益及其对激励效果的影响。研究发现, 相当一部分完成行权条件中业绩要求的管理层并不能从股票期权中获得收益或者获得的收益十分有限。进一步的研究发现, 管理层预期的股票期权价值越小, 管理层达到当前行权期业绩要求的概率越小。另外, 管理层利用上一个行权期的实际收益预期的期权收益越小, 管理层达到当前行权期业绩要求的概率越小。最后, 管理层从股票期权中获得的总收益越小, 股票期权计划完成后的公司业绩也会越差。这些发现均说明, 管理层收益较低将导致业绩型股票期权无法达到理想的激励效果, 使得行权条件中的业绩要求无法完成, 公司长期业绩也不能得到有效的提升。现有文献普遍认为中国上市公司实施的业绩型股票期权激励效果不佳的主要原因是管理层权力主导下的激励契约福利化, 而上述发现为这一问题提供了新解释。

[关键词] 业绩型股票期权; 管理层收益; 激励效果; 业绩要求

[中图分类号]F275 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2015)10-0131-15

一、问题提出

股权激励是解决股东和管理层间委托—代理问题的有效方法之一, 设计良好的股权激励方案能够趋同股东与管理层之间的利益, 使得公司业绩和股东利益提升的同时, 管理层也能够增加自身获得的报酬^[1,2]。其中, 股票期权由于其下方风险为零, 而上方收益潜力无限的理论特性, 被普遍认为是一种较好的股权激励工具, 能够对管理层产生很强的激励作用, 因此在国际上也得到了广泛采用。

传统股票期权激励是上市公司实施的最典型的股票期权激励方式^[3,4], 这类股票期权的管理层收益仅仅取决于行权日的股价与授予日确定的行权价格之差, 而股票价格就作为隐性地衡量业绩的指标^[5,6]。为了进一步提升股票期权的激励效果, 越来越多的上市公司采取了一些非传统的股票期权激励方式, 业绩型股票期权激励就是其中应用较为广泛的一种^[4]。在这类股票期权激励中, 管理层必须达到行权条件的业绩要求来获得行权资格^[3-7]。根据中国证券监督管理委员会(简称证监会)2006年颁布的《上市公司股权激励管理办法》, 中国上市公司实施的股票期权计划都属于业绩型股票期权激励^[6]。但一些研究发现, 中国上市公司虽然实施了业绩型股票期权激励, 仍然不能达到理想的激励效果^[8,9]。为什么股票期权计划不能达到理想的激励效果呢? 许多文献对此进行了研究, 发现

[收稿日期] 2015-05-26

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目“终极控制人、资本市场环境与企业风险承担”(批准号71472096)。

[作者简介] 刘志远(1963—), 男, 河北石家庄人, 南开大学商学院教授, 博士生导师, 经济学博士; 刘倩茹(1987—), 女, 四川绵阳人, 南开大学商学院博士研究生。通讯作者: 刘倩茹, 电子邮箱: iamliuqianru@126.com。

管理层利用自身掌握的较大权力^[10-14],给股票期权计划制定了宽松的行使条件^[15-18],因而股票期权无法对管理层起到足够的激励作用。这种观点已经成为一种比较主流的观点,包括监管部门似乎也接受了此种解释。例如,证监会于2008年专门颁布股权激励备忘录来规范股票期权计划中的行使条件,期望通过更加严格的行使条件设定来解决股票期权激励效果不佳的问题^①。

然而严格的行使条件设定就能够使得业绩型股票期权实现理想的激励效果吗?即使行使条件的业绩要求足够严格,只有管理层能够从股票期权中获得报酬,股票期权才能激发管理层努力工作完成业绩要求。那么,业绩型股票期权能否实现理想的激励效果还取决于管理层能否从期权中得到收益。本文通过分析上市公司股票期权激励计划发现,由于行使时的公司股价不高于期权计划的行使价,相当一部分完成业绩指标^②要求获得行使资格的管理层并未从股票期权中获得收益或得到的收益较低。所以,管理层收益较低也会使得股票期权无法实现理想的激励效果^③。由此可见,现有文献对股票期权激励效果不佳问题的成因分析不够全面,而监管层规范股票期权计划中的行使条件的做法也不能从根本上提升股票期权的激励效果。

针对上述问题,本文通过分析上市公司2006—2013年的业绩型股票期权计划,对管理层期权收益及其经济后果进行深入研究,试图为业绩型股票期权激励效果不佳问题提供更加全面的解释。本文不仅为今后股票期权问题的研究提供了新的视角,而且所得到的结论将有助于中国上市公司和监管层提升股票期权的激励效果。

二、理论框架与研究假设

1. 理论框架

中国上市公司实施的业绩型股票期权要达到理想的激励效果,需要满足以下两个条件:①行使条件中业绩指标要求应当足够严格;②达到业绩指标要求获得行使资格的管理层能够从期权中谋取利益。如果第一个条件无法满足,管理层即使完成了业绩指标要求,公司业绩和股东利益也不会得到提升。如果第二个条件无法满足,管理层就不能通过股票期权增加自身报酬,管理层也就不会努力工作来提升公司业绩和股东利益。无论哪一个条件无法得到满足,股票期权计划都无法协调管理层和股东之间的利益,也就不能达到理想的激励效果。因此,中国上市公司的股票期权激励必须同时满足以上两个条件,缺一不可。

现有文献和监管层均从第一个条件的内容,也就是股票期权计划的行使条件过于宽松,来分析中国上市公司的股票期权激励效果不佳的原因。但现有研究和监管层并没有关注第二个条件的内容,也就是管理层从期权中获得的收益。这主要是基于一个潜在的假定:股票期权计划总是能够满足第二个条件的要求。事实上,对股票期权计划进行具体分析发现,管理层努力完成业绩指标获得行使资格并不意味着从股票期权中获得收益。这说明现有研究的假定并不完全成立,股票期权计划

① 根据证监会发布的《股权激励有关事项备忘录1号》的规定,股票期权激励中行使条件的业绩要求原则上不应低于历史业绩水平。

② 绝大多数的股票期权计划中,行使条件的业绩指标均为财务业绩指标,占到总样本的99.24%。行使条件中含有市值指标的样本仅有三个。本文中的业绩指标均指财务业绩指标,后文中不再说明。

③ 根据国务院国有资产监督管理委员会和财政部的规定,国有企业高管股票期权预期收益应控制在其薪酬总水平的40%以内。那么,国有上市公司管理层行使往往受到限制或者需要将期权收益上交公司^[9],因而股票期权的管理层收益对激励效果的影响在国有企业也会受到限制。鉴于国有企业股票期权的特殊性,在理论分析中均针对非国有企业,在实证检验部分也剔除了国有上市公司的样本。

并不一定满足第二个条件的要求。因此,本文将重点关注第二个条件的内容,也就是管理层期权收益状况,从而更加全面地分析业绩型股票期权无法达到理想的激励效果的原因。

在股票期权计划实施过程中,管理层期权收益均处于比较低的水平。在执行中或已执行完成的股票期权计划中^①,20%左右实现了既定业绩指标要求的管理层从股票期权中获得的收益为零。面对管理层期权收益较低的问题,管理层可以通过事前预期股票期权收益来确定是否需要努力完成既定业绩指标来获得行权资格。在股票期权计划执行过程中,如果管理层预期不能获得期权收益或者获得的收益十分有限,取得行权资格就不再符合管理层自身利益,管理层也就不愿努力完成行权条件中的业绩要求,股票期权也就不能有效地激励管理层。这会使得股票期权计划完成后的业绩也无法得到提升,股票期权不能发挥长期激励的作用。

2. 研究假设

管理层可以通过事前估计股票期权价值^②来预期期权收益,并据此决定是否努力工作完成业绩指标要求,从而影响股票期权在执行过程中的激励效果。那么,管理层估计期权价值的时间点应该是管理层决定自身努力程度的时点。

如图 1 所示,管理层只需要在考核年度完成期权计划规定的业绩指标即可获得该考核期对应的期权,估计期权价值的时点就应该是该考核年度的起点。由于决定股票期权价值的关键因素都是随时变化的,在整个股票期权计划期间管理层对股票期权价值的预期并不是恒定不变的,而是一个动态变化的过程。每当一个考核年度开始,管理层都会依据决定期权价值的这些关键因素来更新对股票期权价值的估计,并据此来决定自己该年度的工作努力程度。

那么,管理层将在每一个考核期期初来预期当前行权期的股票期权价值。基于理性经济人假设,管理层在每个考核期期初估计的股票期权价值越小,管理层预期当期的期权收益就越低,管理层完成当期业绩要求的概率也越低,业绩型股票期权在期权执行过程中的激励效果越差。因此,本文提出:

假设 1:管理层对当前行权期的股票期权价值预期越小,当前行权期对应的考核年度的业绩达标情况越差。

管理层也会利用上一个行权期获得的收益预期当前行权期的期权收益,并据此决定自己的努力程度,这也会对股票期权的短期激励效果产生影响。近些年的文献发现,由于认为历史股票回报与未来股票回报存在正相关关系,投资者往往利用历史股价信息来外推未来股价^[19-22]。由于股票期权收益是以股票价格为基础的,管理层同样会利用历史期权实际收益来外推未来的期权收益。根据

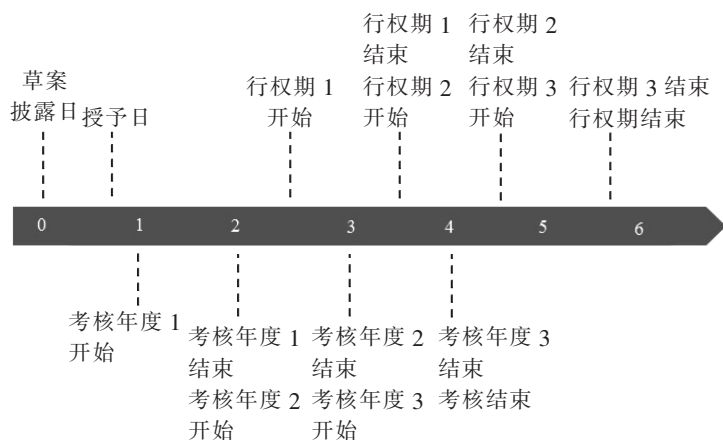


图 1 股票期权计划实施时间点

资料来源:作者绘制。

① 执行过程中的期权计划是指经过草案披露和授予环节后处于业绩考核期的样本。执行完成的期权计划是指考核期结束的样本。股票期权实施的具体时间点如图 1 所示。

② 利用 Black-Scholes 模型来计算股票期权价值,选取该模型的理由和具体计算方法见第三部分。

行为经济学的启发式偏差理论^[23,24],管理层在决定努力程度时,往往依赖最近获得的信息,也就是历史期权实际收益,对股票期权计划进行分类,从而判断计划能否给自身带来较大收益。如图 1 所示,管理层会对授予的股票期权进行多次行权^[15,17],并且在当前行权期对应的考核期间,管理层就已经可以对上一个行权期对应的期权进行行权。这说明在决定当期努力程度时管理层已经掌握了上一个行权期的期权收益信息。因此,管理层在上一个行权期获得的期权收益越低,对当期期权收益的预期越低,管理层完成当期业绩要求的概率也就越小,股票期权的短期激励效果也就越差。因此,本文提出:

假设 2:管理层在上一个行权期获得的股票期权实际收益越低,当前行权期对应的考核年度的业绩达标情况越差。

股票期权计划作为长效的激励机制,管理层期权收益将如何影响股票期权的长期激励效果呢?如果管理层能从股票期权中获得高额利益,管理层将有极大的动力来付出努力达到股票期权计划规定的业绩指标要求。例如,管理层会努力开拓市场,承担风险更大、回报更加丰厚的投资项目^[25-28]。这些行为不仅会帮助管理层实现期权计划规定的业绩指标要求,对长期业绩水平提升也有着非常重要的正面影响^[29]。但如果管理层从股票期权中获得的收益较低,管理层就不愿付出额外努力达到既定业绩指标要求,考核期之后的业绩不会得到提升,股票期权也就无法达到良好的长期激励效果。基于此,本文提出:

假设 3:管理层从股票期权中获得的总收益越小,考核期之后的业绩越差。

三、研究设计

1. 样本选择

本文以 2006 年 1 月 1 日至 2013 年 10 月 24 日披露的非国有上市公司的股票期权计划为样本。股票期权计划的相关数据主要来自 Wind 数据库和根据公司公告手工采集,股票价格数据和上市公司业绩数据来源于 Resset 数据库,管理层现金薪酬数据来源于 CSMAR 数据库。表 1 列示了股票期权计划样本在不同实施阶段的分布情况。下面的研究将主要考察执行中或已经执行完成的样本。

表 1 股票期权计划实施阶段样本分布

实施阶段	样本数	样本占比(%)
执行中或已经执行完成	184	50.97
其中:第一期行权	184	N/A
第一期符合行权条件	142	N/A
第二期行权	103	N/A
第二期符合行权条件	68	N/A
第三期行权	44	N/A
第三期符合行权条件	25	N/A
执行完成	37	N/A
已终止	104	28.81
还未执行	73	20.22
总样本	361	100.00

资料来源:作者计算整理。

2. 变量定义

(1) 期权价格预期和期权价值预期。期权价格预期是指管理层在每个考核期期初对期权价格的预期, 期权价值预期是指管理层在每个考核期期初对期权价值的预期。

Black-Scholes 模型^[30]是最为常用的衡量管理层股票期权价值的模型^[12,31]。并且, 财务报告中股票期权的公允价值核算采用的也是该模型。虽然 Black-Scholes 模型的完美市场假设在现实中是不存在的^[12], 但由于它能够反映管理层事前对股票期权价值的预期, 从目前来看是最为合适的股票期权价值预期模型。与现有文献采用授予日作为计算期权价值的时间点不同^[12,31], 由于管理层预期期权价值的时间点是每个考核年度的起点, 本研究将利用每一个考核期首日的 Black-Scholes 期权价值来衡量每一个行权期管理层对股票期权价值的预期。计算公式如下:

$$OptionPrice = S \times N(d1) - X \times e^{-r \times T} \times N(d2) \quad (1)$$

$$OptionValue = OptionPrice \times Number \quad (2)$$

$$d1 = [\ln(S/X) + (r + \sigma^2/2) \times T] / (\sigma \times \sqrt{T}) \quad (3)$$

$$d2 = d1 - \sigma \times \sqrt{T} \quad (4)$$

OptionPrice 代表期权价格预期, *OptionValue* 代表期权价值预期, *Number* 代表当前行权期可行权的期权数量, *S* 代表行权期对应考核期首日之前 90 个交易日的平均收盘价^①, *X* 代表期权执行价格, *T* 代表期权有效期, 从每个行权期对应的考核期首日直到该部分期权有效期结束, *r* 代表无风险利率, σ 代表年化股票回报波动率, 等于考核期首日前 120 个交易日的日股票回报率的方差与考核期上一期的交易日天数乘积的平方根^[12]。

(2) 期权实际溢价和期权实际收益。期权实际溢价是指管理层在每个行权期行权时股票价格超出行权价的部分, 期权实际收益是指管理层每个行权期获得的实际收益。管理层行权主要有两种方式, 一是公司统一行权, 是指公司在行权期间选择特定的日期集中对管理层和其他激励对象的期权予以行权。二是激励对象自主行权, 是指管理层和其他激励对象在行权期间内自主选择交易日进行行权。两种方式下变量的具体计算方法见表 2^②。

(3) 行权总收益。行权总收益是以执行完成的股票期权计划为样本, 衡量的是管理层在这些计划的所有行权期获得的期权收益总和。期权收益的计量方法与期权实际收益相同。

(4) 业绩达标情况。业绩达标情况是指上市公司是否达到某一个行权期对应的考核期的业绩指标要求。本文不涉及对授予期权时业绩指标要求的考察, 根据上市公司的公告确定行权条件是否满足。根据业绩达标情况将执行中或执行完成的股票期权计划分为业绩达标组和业绩未达标组。

(5) 期后业绩。本文利用股票期权考核期后净利润增长来衡量股票期权考核期后业绩, 为消除公司规模的影响, 用当期总资产做标准化处理。

(6) 控制变量。主要包括业绩指标宽松度、公司业绩波动率、管理层现金薪酬和资产。具体变量定义见表 2。

3. 研究设计

研究的第一步将分析管理层期权收益状况, 从数据上检验股票期权计划中是否存在管理层收益较低的问题。为了分析管理层收益较低的问题是否能够削弱股票期权的短期激励效果, 研究的第

① 由于考核期首日为股市休市日, 股票价格无法获得, 因而没有利用考核期首日的股票价格为基础进行计算。本文还利用考核期首日之前 60 个或 30 个交易日为基础进行了稳健性检验。

② 研究还依据行权上市日以及后 60 个交易日或 30 个交易日的平均收盘价减去实际行权价重新计算了期权实际溢价和期权实际收益, 对回归结果没有影响。

表 2 变量定义

变量	变量名称	变量定义与含义
<i>OptionPrice</i>	期权价格预期	利用 Black-Scholes 模型计算的管理层在每个考核期期初对期权价格的预期
<i>OptionValue</i>	期权价值预期	等于期权价格预期乘以期权计划规定的该行权期可行权数量
<i>ActualPremium</i>	期权实际溢价	对于公司统一行权,期权实际溢价等于公司统一行权上市日以及后 90 个交易日的平均收盘价减去实际的行权价,当该值小于零时,期权实际溢价等于零。对于自主行权方式,期权实际溢价等于可行权期期间的交易日平均收盘价减去实际的行权价,当该值小于零时期权实际溢价等于零
<i>ActualInterest</i>	期权实际收益	对于公司统一行权,期权实际收益等于期权实际溢价乘以实际行权的期权数。对于自主行权方式,期权实际收益等于期权实际溢价乘以可行权的数量
<i>Overallinterest</i>	行权总收益	股票期权激励计划所有行权期管理层的实际收益总和。单位为千万元
<i>Condition</i>	业绩达标情况	如果该行权期行权条件满足,则业绩达标情况赋值为 1;如果该行权期行权条件未满足,则业绩达标情况赋值为 0
<i>NetProfit1,NetProfit1_3</i>	期后业绩	等于股票期权计划考核期结束后一期净利润减去考核期最后一期净利润 (<i>NetProfit1</i>), 或者后三期平均净利润减去考核期最后一期净利润 (<i>NetProfit1_3</i>)。净利润数额都以当期总资产为基础进行了标准化处理
<i>EarningsTscale</i>	业绩指标宽松度	等于考核期开始前一年度净利润数值减去行权条件要求的对应净利润数值,净利润数值用当期总资产予以标准化
<i>VolEarnings</i>	公司业绩波动率	等于考核期开始前三个年度上市公司净利润的标准差
<i>CashPay</i>	管理层现金薪酬	等于当前考核期前一期或者考核期最后一期的前三名高管现金薪酬总额
<i>Assets</i>	资产	等于股票期权计划考核期最后一期经过对数化处理的期末总资产

注:管理层现金薪酬,检验假设 1 和 2 时等于当前考核期前一期的前三名高管薪酬,检验假设 3 时等于考核期最后一期的前三名高管薪酬。

资料来源:作者整理。

第二步将通过 t 检验比较业绩达标样本组和未达标样本组的期权价格预期和期权价值预期大小,并用 probit 回归模型(5)来检验期权价格预期和期权价值预期对业绩达标情况的影响。

$$Condition = \beta_0 + \beta_1 \times OptionPrice / OptionValue + \beta_2 \times EarningsTscale + \beta_3 \times VolEarnings + \beta_4 \times CashPay + \varepsilon \quad (5)$$

为了进一步分析股票期权的管理层收益对短期激励效果的影响,研究的第三步将通过 t 检验比较业绩达标样本组和未达标样本组的上一个行权期的期权实际溢价和期权实际收益的大小,并用 probit 回归模型(6)来检验上一个行权期期权实际溢价和期权实际收益对当期业绩达标情况的影响。为了比较上一个行权期期权实际溢价和期权实际收益与当期期权价格预期和期权价值预期对当期业绩达标情况影响的大小,在回归模型(6)中加入期权价格预期和期权价值预期。

$$Condition = \beta_0 + \beta_1 \times ActualPremium_1 / ActualInterest_1 + \beta_2 \times OptionPrice / OptionValue + \beta_3 \times EarningsTscale + \beta_4 \times VolEarnings + \beta_5 \times CashPay + \varepsilon \quad (6)$$

为了研究管理层收益与股票期权长期激励效果之间的关系,研究的第四步将利用已经执行完成的样本,检验管理层行权总收益对股票期权考核期后业绩的影响。回归模型如式(7)所示。

$$NetProfit1 / NetProfit1_3 = \beta_0 + \beta_1 \times Overallinterest + \beta_2 \times Assets + \beta_3 \times CashPay + \varepsilon \quad (7)$$

三组回归中主要的控制变量是业绩指标宽松度、公司业绩波动率、管理层现金薪酬和资产。吕

长江等^[15]认为业绩指标宽松度越大,业绩考核目标越容易达到,业绩达标情况越好。公司业绩波动率越大,公司业绩低于业绩要求的概率越大,业绩达标情况越差。因此在模型(5)和(6)中都控制了业绩指标宽松度和公司业绩波动率。资产规模越大,业绩总体提升的难度就越大,期后业绩增加也就越少。因此在模型(7)中控制了资产规模。除了管理层期权收益外,管理层的现金薪酬也会影响管理层的努力程度,从而影响业绩达标情况和期后业绩。因而在模型(5)至(7)中控制了管理层现金薪酬的影响。

四、研究结果

1. 管理层收益

研究发现,管理层从股票期权计划中获得的收益普遍较低。在执行中或执行完成的期权中,大部分完成行权条件中业绩要求的管理层从股票期权中获得的收益十分有限。如表3所示,第一期管理层的期权实际收益小于均值的计划占到69.85%,第二期和第三期这一比例分别为65.67%和68.18%。甚至很多管理层无法从股票期权中获得任何收益。第一期管理层获得期权实际收益为零的期权计划占到22.06%,第二期和第三期这一比例分别为22.39%和18.18%。从图2也可以清晰地看出管理层期权收益较低的问题:当管理层期权实际收益处于较低水平时,核密度估计值最高。在已完成期权计划的样本中也可以观测到管理层期权收益较低的现象。行权总收益为零的比例占到了18.92%,行权总收益小于均值的比例达到62.16%。

那么为何现有研究假定完成业绩要求的管理层就一定能够从股票期权中获得收益呢?较高的管理层期权收益均值水平使得现有文献过高地估计了管理层的收益。第一期到第三期的期权实际收益均值分别为2509.3万元、4054.8万元和6586.3万元。但较高的管理层期权实际收益均值并不能代表大部分管理层的实际收益水平,恰恰是少数管理层获得的超额收益推高了整体期权实际收益的均值水平。第一期到第三期的管理层期权实际收益最大值分别为30100万元、22521.7万元和51675.4万元。从样本的峰度可以更加清晰地看出极端值对均值的影响。

研究进一步发现,管理层还能够事先预期到自身期权收益较低的问题。从图2可以看出,管理层的期权价值预期与期权实际收益非常相似,大部分样本值都较低。如表3所示,第一期到第三期期权价值预期小于均值的样本量占样本总数的比例分别为68.21%、70.65%和74.36%。期权价值预期样本呈现明显的右偏分布进一步说明了这一点。另一方面,少部分管理层对期权价值预期过高推高了整体的均值水平。如表3所示,第一期到第三期的期权价值预期的均值分别为2533.2万元、2193.9万元和2768.6万元,而第一期到第三期的最大值分别为21164.7万元、36736.3万元和18462.4万元。较高的样本峰度值也体现了这一点。

2. 期权价值预期与当期业绩达标情况

上述分析说明管理层的期权收益确实十分有限,并且管理层能够预期到这一点。那么,管理层预期收益较低是否削弱股票期权的短期激励效果呢?本文利用模型(5)检验期权价值预期与当期业绩达标情况之间的关系来分析这一问题。如表4所示,业绩达标组的期权价格预期和期权价值预期在每一个行权期均在1%或5%的水平上显著地大于业绩未达标组,并且这两个变量在业绩达标组与业绩未达标组之间的均值差异从数额上来说也是非常明显的。如表5所示,除了第一期的期权价值预期^①,第一期到第三期的期权价格预期和期权价值预期的回归系数均显著为正。从边际影响的

^① 虽然第一期的期权价值预期的回归系数不显著,但是第一期的期权价值预期的边际影响在10%的水平上仍然是显著的。

表 3 描述性统计

变量	样本量	小于等于零样本比例(%)	小于均值样本比例(%)	均值(千万元)	最大值(千万元)	偏度	峰度
ActualPremiumP1	136	22.0588	66.9118	7.6227	71.4089	2.9540	14.0079
ActualInterestP1	136	22.0588	69.8529	2.5093	30.1000	3.4580	19.4605
ActualPremiumP2	67	22.3881	68.6567	9.4870	66.0381	2.1671	8.7068
ActualInterestP2	67	22.3881	65.6716	4.0548	22.5217	1.6035	5.3364
ActualPremiumP3	22	18.1818	63.6364	7.6109	34.8680	1.7272	5.2318
ActualInterestP3	22	18.1818	68.1818	6.5863	51.6754	3.0025	12.3352
OptionPriceP1	177	N/A	68.9266	10.1118	92.7359	3.4467	19.0518
OptionValueP1	173	N/A	68.2081	2.5332	21.1647	3.0980	14.6520
OptionPriceP2	96	N/A	62.5000	6.5526	47.3482	2.9315	16.6557
OptionValueP2	92	N/A	70.6522	2.1939	36.7363	6.3891	51.6846
OptionPriceP3	44	N/A	65.9091	6.8388	34.1896	2.0226	7.8360
OptionValueP3	39	N/A	74.3590	2.7686	18.4624	2.3169	8.6912
Overallinterest	37	18.9189	62.1622	10.2168	36.9193	0.9629	2.5337
Condition1	184	22.8261	22.8261	0.7717	1.0000	-1.2949	2.6767
Condition2	103	33.9806	33.9806	0.6602	1.0000	-0.6764	1.4576
Condition3	44	43.1818	43.1818	0.5682	1.0000	-0.2753	1.0758
NetProfit1	37	N/A	40.5405	-0.0106	0.0674	-1.0487	5.9375
NetProfit1_3	37	N/A	51.3514	-0.0202	0.0645	-0.8924	5.4054
EarningsTscale	164	N/A	25.6098	-0.0799	0.1054	-7.2392	69.4549
VolEarnings	184	N/A	84.2391	1.01e+08	2.25e+09	5.5094	36.4306
CashPayP1	183	N/A	65.0273	0.1696	1.5200	4.1500	26.3893
CashPayP2	184	N/A	74.4565	0.2179	2.3295	4.9932	31.7287
CashPayP3	184	N/A	75.0000	0.2555	3.0680	5.3522	35.8668
Assets	37	N/A	56.7568	22.0258	24.8663	0.7594	2.5330

注:后缀的 P1—P3 代表第一到第三个行权期。

资料来源:作者计算整理。

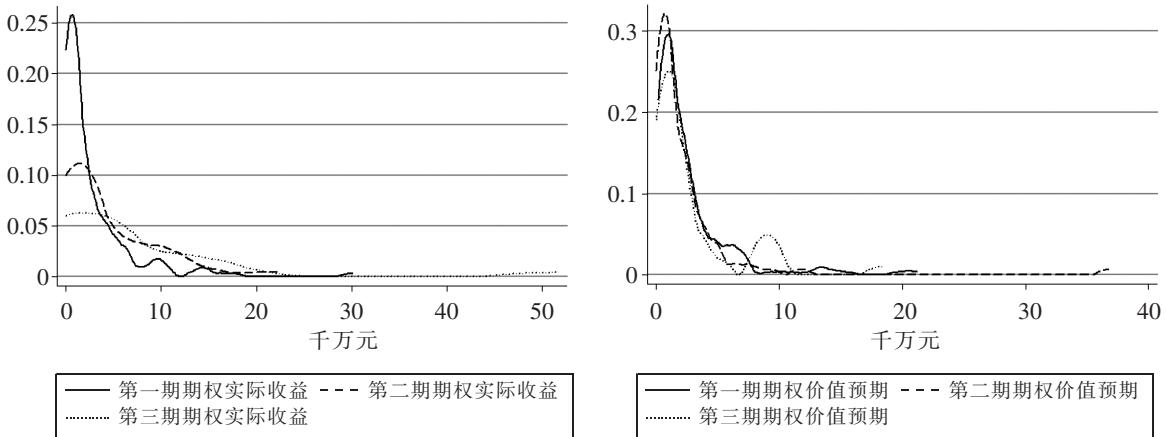


图 2 期权实际收益与期权价值预期的核密度估计分布

资料来源:作者绘制。

表 4 业绩达标组与业绩未达标组的期权价格预期和期权价值预期 t 检验

	样本数	期权价格预期均值	样本数	期权价值预期均值
第一期业绩达标组	137	11.0803	133	2.8304
第一期业绩未达标组	40	6.7945	40	1.5454
均值差异	N/A	4.2858	N/A	1.2850
均值差异检验(单尾)	N/A	1.9879**	N/A	2.1974**
P 值	N/A	0.0242	N/A	0.0147
第二期业绩达标组	64	7.5018	61	2.7994
第二期业绩未达标组	32	4.6543	31	1.0023
均值差异	N/A	2.8474	N/A	1.7971
均值差异检验(单尾)	N/A	2.0182**	N/A	1.9742**
P 值	N/A	0.0232	N/A	0.0257
第三期业绩达标组	25	8.9208	21	4.4750
第三期业绩未达标组	19	4.0994	18	0.7778
均值差异	N/A	4.8214	N/A	3.6972
均值差异检验(单尾)	N/A	2.4857***	N/A	3.4001***
P 值	N/A	0.0085	N/A	0.0008

注:①*、** 和 *** 分别表示两组的均值差异在 10%、5%和 1%的水平上显著大于零;②均值差异检验采取单尾检验的方法。
资料来源:作者计算整理。

表 5 期权价格预期和期权价值预期对业绩达标情况的影响

	第一期	第二期	第三期	第一期	第二期	第三期
<i>OptionPrice</i>	0.0405** (2.15)	0.0554* (1.80)	0.1892** (2.53)			
<i>OptionValue</i>				0.1129 (1.64)	0.2529** (2.37)	1.0154*** (2.65)
<i>EarningsTscale</i>	-0.7309 (-0.71)	-0.7638 (-0.50)	-1.3013 (-0.35)	-1.8491 (-1.19)	-1.0863 (-0.69)	-2.7546 (-0.62)
<i>VolEarnings</i>	-3.42e-12 (-0.01)	1.66e-09 (0.88)	6.73e-09** (2.37)	-3.13e-10 (-0.45)	1.03e-09 (0.69)	2.33e-09 (0.68)
<i>CashPay</i>	1.1601 (1.14)	0.3497 (0.27)	-4.0774** (-2.17)	0.8227 (0.75)	-0.1579 (-0.12)	-3.6457 (-1.44)
截距	0.1710 (0.71)	-0.1816 (-0.57)	-0.4732 (-0.93)	0.2787 (1.21)	-0.1456 (-0.48)	-0.9180 (-1.68)
样本观测值	157	87	38	153	83	34
Pseudo R ²	0.0649	0.0561	0.2932	0.0550	0.0739	0.4144
边际影响(%)	1.1500** (2.22)	1.9656* (1.89)	5.2129*** (3.52)	3.2826* (1.67)	8.9194*** (2.58)	22.8886*** (4.73)

注:①括号内为 Z 值,***、**、* 分别表示在 1%、5%和 10%的水平上显著;②边际影响是指自变量每增加 1 个单位因变量概率变化的百分比,反映了回归中自变量对因变量影响回归系数的经济显著性。

资料来源:作者计算整理。

数值也可以看出,期权价格预期和期权价值预期对业绩达标情况的影响从经济学意义上来说也是十分显著的。

3. 上一个行权期的期权实际收益与当期业绩达标情况

除了股票期权价值,管理层还会利用上一个行权期的期权实际收益来预期当期收益。为了进一步分析管理层预期的期权收益对股票期权短期激励效果的影响,利用模型(6)检验上一个行权期的期权实际收益与当期业绩达标情况之间的关系。表6和表7列示了模型(6)的检验结果。如表6所示,业绩达标组的上一个行权期的期权实际收益均在1%或5%的水平上显著地大于未达标样本组,而且两组的均值差异从数值上看也是十分明显的:第二期达标组与未达标组的第一期期权实际溢价和期权实际收益的均值差异分别为5697.6万元和1943.1万元,第三期达标组与未达标组的第二期期权实际溢价和期权实际收益的均值差异分别为10251.8万元和4041.6万元。表7的数据也发现了类似的结果。除了第三期上一期期权实际收益,上一期的期权实际溢价与期权实际收益的回归系数均在5%的水平上显著为正。边际影响的数值也说明上一期期权实际溢价和期权实际收益对当期业绩达标情况的影响从经济学意义上来说也是非常显著的。另外,当前行权期的期权价值预期的回归系数均不显著,表明上一个行权期的期权实际收益对当期业绩达标情况的影响大于当前行权期的期权价值预期。表6和表7的结果说明,管理层利用上一个行权期的实际收益预期的自身报酬越低,当期业绩达标情况越差,假设2得到验证。

综合假设1和假设2的检验结果,本文认为:管理层期权收益较低问题将使得管理层缺乏动力完成行权条件的业绩要求,从而导致业绩型股票期权无法达到良好的短期激励效果。

4. 行权总收益与期后业绩

上文主要分析了股票期权的管理层收益对短期激励效果的影响,那么是否会对长期激励效果产生显著影响呢?为了回答这一问题,根据模型(7)检验行权总收益与期后业绩之间的关系,检验结果报告在表8。如表8所示,行权总收益的回归系数均在1%的水平上显著为正。从经济学意义上来说,行权总收益每下降1000万元,后三期平均净利润增长下降的平均数值为总资产的0.01%,约为88.4万元;行权总收益每下降1000万元,后一期净利润增长下降的平均数值为总资产的0.02%,约为176.8万元^①。这说明在已完成的股票期权计划中,行权总收益越小,期后业绩越差,假设3得到支持。那么,管理层收益较低问题不仅会使得股票期权计划实施过程中的公司业绩无法得到提升,还会对公司的长期业绩产生负面影响。因此,管理层收益较低问题还会使得股票期权无法发挥其长期激励的作用。

5. 稳健性检验^②

(1)加入市场周期变量。投资者对未来收益的预期在牛市和熊市中会有很大差异^[32,33],那么在不同的市场周期中,管理层对期权收益的预期也会有所差异,从而对业绩达标情况产生影响。参考潘敏和朱迪星^[34]对市场周期的划分,考核年度为上升周期(2006年和2007年)时,取值为1,考核年度为下降周期(2008年到2013年)时,取值为0。研究在模型(5)和模型(6)中加入市场周期变量^③,假设1和假设2的回归结果依然稳健。

① 样本期间总资产均值88.4亿元,则后三期平均净利润增长和后一期净利润增长下降的数值分别为88.4万元和176.8万元。

② 限于篇幅,没有报告稳健性检验的结果。如读者需要,可向作者索取。

③ 由于样本大多处于市场下行周期以及样本量的限制,仅能够对模型(5)中的第一期的数据、模型(5)中第二期的期权价格预期和模型(6)中第一期的期权实际溢价进行检验。

表 6 业绩达标样本组和未达标样本组上一个行权期期权实际收益 t 检验

	样本数	上一期期权实际溢价均值	上一期期权实际收益均值
第二期业绩达标组	64	7.8690	2.5051
第二期业绩未达标组	21	2.1714	0.5620
均值差异	N/A	5.6976	1.9431
均值差异检验(单尾)	N/A	2.2545**	2.7575***
P 值	N/A	0.0134	0.0036
第三期业绩达标组	23	11.3541	4.6742
第三期业绩未达标组	10	1.1023	0.6327
均值差异	N/A	10.2518	4.0416
均值差异检验(单尾)	N/A	2.5798***	2.6957***
P 值	N/A	0.0074	0.0056

注:①*,**和***分别表示两组的均值差异在10%、5%和1%的水平上显著大于零;②均值差异检验采取单尾检验的方法。
资料来源:作者计算整理。

表 7 上一期期权实际溢价和期权实际收益对当期业绩达标情况的影响

	第二期	第三期	第二期	第三期
<i>ActualPremium_1</i>	0.0911** (2.28)	0.7721** (2.26)		
<i>ActualInterest_1</i>			0.6118** (2.10)	0.4968 (1.58)
<i>OptionPrice</i>	0.0351 (1.05)	-0.1535 (-0.95)		
<i>OptionValue</i>			0.3344 (1.63)	0.4379 (1.38)
<i>EarningsTscale</i>	0.8516 (0.46)	12.6029 (1.04)	0.9978 (0.45)	4.8700 (0.47)
<i>VolEarnings</i>	1.56e-09 (0.72)	2.75e-08 (1.58)	7.54e-10 (0.48)	1.01e-08 (0.92)
<i>CashPay</i>	0.6414 (0.42)	N/A N/A	0.2503 (0.16)	N/A N/A
截距	-0.1221 (-0.30)	-1.6654 (-1.52)	-0.3619 (-0.75)	-1.6448* (-1.91)
样本观测值	72	27	68	24
Pseudo R ²	0.1381	0.6901	0.2429	0.5081
边际影响(%)	2.6488** (2.48)	7.7509** (5.98)	15.4576** (2.35)	8.4956** (2.07)

注:由于第三期的样本数量限制,在回归中并未加入管理层现金薪酬变量;括号内为Z值,***,**,*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著;*ActualPremium_1*指上一期的期权实际溢价,*ActualInterest_1*指上一期的期权实际收益。
资料来源:作者计算整理。

(2)检验了市场对公司未来业绩预期假说。期权价值预期对业绩达标情况的影响可能反映了市场对公司未来业绩的预期,而并不是管理层收益对股票期权激励效果的影响。研究利用考核期前一

表 8 行权总收益对期后业绩的影响

变量	期后业绩(后三期平均)	期后业绩(后一期)
<i>Overallinterest</i>	0.0001*** (3.08)	0.0002*** (7.21)
<i>Assets</i>	-0.0018 (-0.30)	-0.0025 (-0.63)
<i>CashPay</i>	0.0068 (0.35)	0.0246** (2.42)
截距	0.0178 (0.13)	0.0388 (0.42)
样本观测值	37	37
R-squared	0.0201	0.1541

注:括号内为 t 值;***、**、* 分别表示在 1%、5%和 10%的水平上显著。

资料来源:作者计算整理。

期该上市公司平均每日股票回报率作为替代指标反映市场对公司未来业绩的预期,假设 1 的回归结果基本稳健。

(3)检验了管理层权力假说。研究为了控制管理层权力过大引起的业绩指标过于宽松问题对业绩达标情况的影响^[15],比较了业绩达标组和业绩未达标组的业绩指标宽松度(以净利润、净资产收益率、加权净资产收益率、净利润增长率、营业收入增长率和营业收入这六个财务指标为基础计算),均未发现显著差异,说明业绩指标宽松度并不是影响业绩是否达标的主要因素。因此,管理层权力假说不会对假设 1 和假设 2 的回归结果造成影响。

(4)重新定义了期权价格预期和期权价值预期。在检验假设 1 时,以考核期首日前 60 个交易日和前 30 个交易日的平均收盘价为基础重新计算期权价格预期和期权价值预期,回归结果依然稳健。

(5)重新定义了期权实际溢价和期权实际收益。在检验假设 2 时,对于上市公司集中行权的样本,以公司统一行权上市日以及后 60 个交易日或 30 个交易日的平均收盘价减去实际的行权价为基础重新计算期权实际溢价和期权实际收益,回归结果基本不变。

(6)小样本异常值检验。在检验假设 3 时,回归样本仅有 37 个,属于小样本。为了控制小样本中异常值的影响,利用最小绝对离差法回归结合自举法回归后,回归结果依然稳健。

五、结论与启示

1. 结论

本文从实证上检验了中国上市公司实施的业绩型股票期权的管理层收益对激励效果的影响。相关结果概括如下:①由于行权时的公司股价不高于期权的行权价格,相当一部分管理层虽然完成了行权条件的业绩指标要求,却没有从股票期权计划中获得收益或者得到的收益十分有限;②管理层预期股票期权的收益越低,管理层就越不愿意努力工作完成既定业绩指标获得行权资格,股票期权的短期激励效果也就越差;③如果管理层获得的期权收益较低,考核期之后的公司业绩也无法得到提升,股票期权也就无法实现理想的长期激励效果。

2. 启示和局限性

本文的研究结论对后续的理论研究具有一定的启示作用。①现有对股票期权的研究主要从行

权条件的严格程度也就是管理层获得期权的成本角度进行分析,本文则从管理层获得期权的收益角度出发,这为后续股票期权研究提供了新的视角;②本文分析了股票期权的管理层收益较低问题及其经济后果,后续的研究可以在此基础上进一步挖掘该问题产生的原因和机理。

研究对上市公司提升股票期权的激励效果有较大的参考价值。本文的结论说明中国上市公司的管理层提升公司业绩和股东利益与事后从股票期权中获得收益并没有必然的联系,因而很多上市公司推出的股票期权计划并不足以有效地激励管理层。上市公司可以采取以下措施来提升股票期权的激励效果:①公司可以优先选择更加成熟的资本市场作为上市地点。在更加成熟的资本市场,如果管理层提升了公司业绩和股东利益,以公司股价为基础的股票期权收益就能够更好地反映管理层的贡献,股票期权的激励效果也就越好;②在制定股票期权计划时,上市公司应当在行权条件中慎重选择市值指标。与股票期权收益类似,市值指标是以中国市场的股票价格为基础的指标。如果市值指标不能很好地反映管理层对公司业绩的提升,以市值指标作为行权条件的期权计划也就无法有效地激励管理层。

研究对监管层解决股票期权激励效果不佳问题有较强的借鉴意义。目前,监管层要求上市公司规范股票期权的行权条件,期望就此解决股票期权激励效果不佳的问题。本文的研究说明,股票期权计划中还会出现管理层期权收益较低的问题,因此,监管层的做法并不足以解决股票期权激励效果不佳,从根本上解决该问题还需要增加股价中公司层面的信息含量,使得提升公司业绩和股东利益的管理层能够从股票期权中获得报酬。监管层可以采取以下措施:①进一步完善信息披露制度。监管层一方面可以鼓励上市公司自愿披露与公司长远价值相关的信息,例如详细披露并购和大型投资计划等信息;另一方面,加大对上市公司违规违法的信息披露行为的惩处力度,这会使得股东能够及时地获得更多与公司价值更为相关和可靠的信息,进而提升股价中公司层面的信息含量。②培养一批高素质、享有良好声誉的信息中介队伍。一方面,监管层需要培养信息中介的搜集和分析信息的专业能力,例如,鼓励信息中介队伍通过实地调查接触上市公司的实际业务来获取上市公司的最新信息,并培养专业人员来分析这些信息。另一方面,监管层还需要加大对信息中介违规行为的惩处力度,使得信息中介能够依法依规地发布信息,从而进一步加强信息中介的公信力。只有信息中介提供的信息真实反映公司价值,股价中的公司层面信息含量才会得到真正的提升。

另外,本文的研究还存在两点局限。①本文的理论分析和实证检验均针对非国有企业,因而研究结论在国有上市公司^①的适用性较为有限。②由于中国市场实施正式的股票期权激励时间较晚以及中国市场“牛短熊长”的特点^[32,35],样本量较少且大多处于市场下降周期。虽然尽力考虑了市场周期和样本量的影响,但这两点因素仍对研究形成了一定的制约作用。

[参考文献]

- [1]Jensen, M. C., and W. H. Meckling. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure[J]. Journal of Financial Economics, 1976,(3):305-360.
- [2]Shavell, Steven. Risk Sharing and Incentives in the Principal and Agent Relationship [J]. The Bell Journal of Economics, 1979,10(1):55-73.
- [3]Bettis, Carr, John Bizjak, Jeffrey Coles, and Swaminathan Kalpathy. Stock and Option Grants with Performance-based Vesting Provisions[J]. The Review of Financial Studies, 2010,23(10):3849-3888.
- [4]Johnson, S. A., and Y. S. Tian. The Value and Incentive Effects of Nontraditional Executive Stock Option Plans [J]. Journal of Financial Economics, 2000,57(1):3-34.

① 在全部股票期权计划中,国有上市公司的样本仅占到 8.61%。

- [5]Kuang, Y. F., and Bo Qin. Performance-vested Stock Options and Interest Alignment [J]. *The British Accounting Review*, 2009,41(1):46-61.
- [6]谢德仁,陈运森. 业绩型股权激励、行权业绩条件与股东财富增长[J]. *金融研究*, 2010,(12):99-114.
- [7]Gerakos, J. J., C. D. Ittner, and D. F. Larcker. The Structure of Performance-vested Stock Option Grants[A]. Antle, R., P. Liang, and F. Gjesdal. *Essays in Accounting Theory in Honour of Joel S. Demski*[C]. New York: Springer, 2007.
- [8]顾斌,周立烨. 我国上市公司股权激励实施效果的研究[J]. *会计研究*, 2007,(2):79-84.
- [9]刘广生,马悦. 中国上市公司实施股权激励的效果[J]. *中国软科学*, 2013,(7):110-121.
- [10]Bebchuk, Lucian A., and Jesse M. Fried. Executive Compensation as an Agency Problem [J]. *Journal of Economic Perspectives*, 2003,17(3):71-92.
- [11]Bebchuk, Lucian A., and Jesse M. Fried. *Pay without Performance: The Unfulfilled Promise of Executive Compensation*[M]. Cambridge and London: Harvard University Press, 2004.
- [12]Yermack, D. Do Corporations Award CEO Stock Options Effectively[J]. *Journal of Financial Economics*, 1995, 39(2):237-269.
- [13]Yermack, D. Good Timing: CEO Stock Option Awards and Company News Announcements [J]. *The Journal of Finance*, 1997,52(2):449-476.
- [14]Aboody, D., and R. Kasznik. CEO Stock Option Awards and the Timing of Corporate Voluntary Disclosures[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2000,29(1):73-100.
- [15]吕长江,郑慧莲,严明珠,许静静. 上市公司股权激励制度设计:是激励还是福利[J]. *管理世界*, 2009,(9):133-147.
- [16]吴育辉,吴世农. 企业高管自利行为及其影响因素研究——基于我国上市公司股权激励草案的证据[J]. *管理世界*,2010,(5):141-149.
- [17]徐宁,徐向艺. 股票期权激励契约合理性及其约束性因素——基于中国上市公司的实证分析[J]. *中国工业经济*, 2010,(2):100-109.
- [18]肖淑芳,刘颖,刘洋. 股票期权实施中经理人盈余管理行为研究——行权业绩考核指标设置角度[J]. *会计研究*, 2013,(12):40-46.
- [19]Chen, Zhihong, Yuyan Guan, and Bin Ke. Are Stock Option Grants to Directors of State-controlled Chinese Firms Listed in Hong Kong Genuine Compensation[J]. *The Accounting Review*, 2013,88(5):1547-1574.
- [20]De Long, J. B., A. Shleifer, L. H. Summers, and R. J. Waldmann. Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Rational Speculation[J]. *The Journal of Finance*, 1990,45(2):379-395.
- [21]Barberis, N., R. Greenwood, L. Jin, and A. Shleifer. X-CAPM: An Extrapolative Capital Asset Pricing Model [J]. *Journal of Financial Economics*, 2015,115(1):1-24.
- [22]Greenwood, R., and A. Shleifer. Expectations of Returns and Expected Returns [J]. *The Review of Financial Studies*, 2014,27(3):714-746.
- [23]Tversky, A., and D. Kahneman. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases[J]. *Science*, 1974,(185): 1124-1131.
- [24]De Bondt, W. F. M., and R. Thaler. Does the Stock Market Overreact [J]. *The Journal of Finance*, 1985,40 (3):793-805.
- [25]Haugen, R., and L. W. Senbet. Resolving the Agency Problems of External Capital through Options [J]. *The Journal of Finance*, 1981,36(3):629-647.
- [26]Hemmer, T., O. Kim, and R. E. Verrecchia. Introducing Convexity into Optimal Compensation Contracts[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2000,28(3):307-327.
- [27]Hirshleifer, D., and Y. Suh. Risk, Managerial Effort, and Project Choice[J]. *Journal of Financial Intermediation*,

- 1992, (2):308-345.
- [28] Lambert, R.A., D.F. Larcker, and R.E. Verrecchia. Portfolio Considerations in Valuing Executive Compensation [J]. *Journal of Accounting Research*, 1991, 29(1):129-149.
- [29] Rajgopal, S., and T. Shevlin. Empirical Evidence on the Relation between Stock Option Compensation and Risk Taking [J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2002, 33(2):145-171.
- [30] Black, F., and M. Scholes. The Pricing of Options and Corporate Liabilities [J]. *Journal of Political Economy*, 1973, 81(3):637-654.
- [31] Hartzell, J.C., and L.T. Starks. Institutional Investors and Executive Compensation [J]. *The Journal of Finance*, 2003, 58(6):2351-2374.
- [32] 吴世农, 汪强. 迎合投资者情绪? 过度保守? 还是两者并存——关于公司投资行为的实证研究 [J]. *公司治理评论*, 2009, 1(1):185-204.
- [33] 李小晗. 情绪周期与股票收益——基于中国股票市场月相效应的检验 [J]. *中国会计评论*, 2009, 7(4):383-418.
- [34] 潘敏, 朱迪星. 市场周期、投资者情绪与企业投资决策——来自中国上市公司的经验证据 [J]. *经济管理*, 2011, 33(9):122-131.
- [35] 肖峻. 股市周期与基金投资者的选择 [J]. *经济学(季刊)*, 2013, 12(4):1299-1320.

Management Interests and Incentive Effects of the Performance-vested Stock Options

LIU Zhi-yuan, LIU Qian-ru

(Business School of Nankai University, Tianjin 300071, China)

Abstract: Using the data of stock option incentive plans of the Chinese listed companies during 2006 to 2013, the study investigates the management interests and its impact on the incentive effects in the performance-vested stock options. The study finds that many management who achieve the performance targets in the exercise conditions do not get interests or get limited interests from the stock options. Further study reveals that the less the stock option value that the management expects is, the smaller the probability that the management achieves the performance targets of the current exercise period is. In addition, the smaller the stock option interests that the management expects by using the actual interests in the last exercise period is, the smaller the probability that the management achieves the performance targets of the current exercise period is. At last, the smaller the total interests that the management obtains from the stock options is, the worse the performance of the companies after the completion of the stock options plan is. These findings all show that the low interests of the management could make the performance-vested stock options unable to achieve the desired incentive effects, and thus the performance targets in the exercise conditions could not be completed and the long-term performance of the companies could not be effectively improved. Existing literature generally considers the main cause of poor incentive effects of the performance-vested stock options implemented by the Chinese listed companies to be the welfare effects in the incentive contracts under the management power, but the above findings provide a new explanation for this problem.

Key Words: performance-vested stock options; management interests; incentive effects; performance targets

JEL Classification: G34 M12 J31

[责任编辑:王燕梅]