

CEO 股票期权激励与并购决策关系研究

——代理成本的中介作用和 CEO 过度自信的调节作用

杜跃平,徐 杰

(西安电子科技大学 经济与管理学院,陕西 西安 710126)

[摘要]运用美国上市银行 1998—2014 年的数据,将股票期权激励、代理成本、CEO 过度自信与并购决策纳入统一的框架进行研究,以代理成本为中介变量,CEO 过度自信为调节变量,以检验股票期权激励是否会影响并购决策,以及股票期权激励、代理成本、CEO 过度自信与并购决策之间的关系。实证结果表明:CEO 股票期权激励能够有效刺激其做出并购决策;代理成本对股票期权激励与并购决策的关系存在部分中介效应;CEO 过度自信能显著调节股票期权激励与并购决策的关系;CEO 过度自信对于股票期权激励与并购决策的关系的调节作用会通过代理成本起作用。

[关键词]股票期权激励;代理成本;管理者过度自信;并购决策;美国银行业;CEO 权益报酬;CEO 过度自信;高管激励

[中图分类号]F235.99 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1004-4833(2016)04-0050-12

一、引言

股票期权(stock options)作为一种激励方式,是股东赋予激励对象以事先确定的行权价格购买本公司股票的权利。这种契约机制在一定程度上解决了委托人和代理人目标不一致的问题,缓解了两者之间的利益冲突。自 20 世纪 80 年代后期以来,股票期权逐渐成为 CEO 薪酬结构中重要的组成部分,也成为公司治理结构的一个重大变化^[1]。

然而,随着期权价值在 CEO 薪酬中比重的提高和股票期权激励方案的推广,CEO 权益报酬在并购决策中所起的作用成为关注甚至争论的焦点。并购是企业最为重要的一项资源配置战略^[2],而实施这一项战略计划的决策权一般掌握在 CEO 手中。并购也是一项具有风险性、给公司带来的净现值不确定的投资项目,会将 CEO 暴露于一定的风险之中。对于 CEO 而言,并购改变了收益的时间与风险分布,进而会影响其期望效用。那么如何刺激 CEO 承担并购活动的风险?一些研究如 Croci 和 Petmezaz 等认为,股票期权激励有助于实现所有者与 CEO 利益的协调,从而增加 CEO 实施风险性并购决策的可能性^[3]。但也有研究者,如 Ross 发现通过授予股票期权来增加 CEO 薪酬设计的“凸性”不会使得管理者更愿意承担风险,因为代理人自身对风险的态度或倾向会起很大作用,如果其本身是风险偏好者,那么股票期权的风险激励效果会受到很大削弱^[4]。

在关于高管激励与投资决策关系的研究中,绝大多数学者热衷于探讨宽泛的股权激励对并购等投资决策的影响,而甚少区分特定的股权激励方案,如普通股票、限制性股票、股票期权等对投资决策的作用,而造成了广义的股权激励方案对投资决策影响的莫衷一是的现象。事实上,股票与股票期权作为不同的激励形态,治理效果存在很大差异。受股票期权自身的显著特征启发,本文的初衷是专注于研究股

[收稿日期]2016-01-01

[作者简介]杜跃平(1958—),男,四川邛崃人,西安电子科技大学经济与管理学院教授,博士生导师,从事国民经济学、技术创新管理、公司金融研究;徐杰(1991—),女,山东泰安人,西安电子科技大学经济与管理学院硕士研究生,从事国民经济学研究。

票期权这种特殊的股权激励方案对并购决策的影响,探究股票期权激励这种制度安排的有效性。

另外,在分析框架方面,不同于经典委托代理理论将股权激励作为降低代理冲突的有效手段,行为金融的兴起则将关注的重点转移到研究 CEO 过度自信等管理者行为在投资决策中的作用。基于委托代理理论的研究多认为股票期权能够激励 CEO 承担投资决策风险;基于 CEO 过度自信的研究则认为过度自信会显著增加 CEO 做出并购决策的可能性。但单独基于委托代理理论或从管理者过度自信角度分析并购等投资决策具有片面性。首先,股票期权激励对并购决策的影响是否会经过其他变量进行中介传导?其次,股票期权激励对并购决策的影响是否会因 CEO 过度自信而发生改变?最后,股票期权激励与 CEO 过度自信同时存在时,并购决策将会呈现出何种特征?

为此,本文运用美国上市银行 1998—2014 年的数据,综合运用委托代理理论和行为金融等理论,将股票期权激励、代理成本、过度自信与并购决策纳入一个统一框架进行研究,并试图回答以下问题:实施股票期权激励是否能促使 CEO 做出并购决策;代理成本在股票期权激励和并购决策的关系中是否起中介作用;CEO 过度自信是否会对股票期权激励与并购决策间的关系起调节作用。本文可能的研究贡献表现在:一是专注于探讨股权激励方式中的股票期权激励对公司并购决策的影响,使得股权激励问题研究更加细化深入;二是从代理成本的中介效应和 CEO 过度自信的调节效应的角度建立分析框架,探讨了股票期权激励对并购决策的影响,弥补了国内文献关于股票期权激励与并购决策间关系研究的不足;三是较完整地梳理了股票期权激励影响并购决策的内在逻辑机理,可以丰富 CEO 股票期权激励和并购决策的文献成果,对完善上市公司高管的激励机制也具有现实借鉴意义。

二、文献回顾

国外学者在经典的委托代理理论框架下对高管股票期权激励与风险性投资决策的关系进行了研究。Core 和 Guay 指出股票期权激励通过 Vega 使 CEO 在公司的投资行为中受益,从而减少他们的风险规避程度^[5]。Coles 等采用 1992 年至 2002 年的样本数据,通过建立面板模型分析高管薪酬结构和投资决策、风险承担之间的关系^[1]。结论指出,高的 Vega 使高管更倾向于实施针对本公司的高风险政策。Chen 等以 1992—2000 年的 68 家商业银行为研究样本,发现 CEO 股票期权激励与银行风险承担之间呈正相关关系,即股票期权显著地增加了银行 CEO 的冒险行为^[6]。Hagendorff 和 Vallascas 通过对 1993—1997 年发生在美国的 172 家银行的并购案进行实证分析,研究银行高管的薪酬结构如何影响其风险选择和并购决策^[7]。其结果显示,具有高的薪酬风险敏感性的高管乐于并购具有风险承担倾向的银行;高管股票期权薪酬激励和风险承担间存在因果关系,表明股票期权薪酬激励能促使银行高管做出风险性的投资决定。

有关代理成本的研究总体上遵循委托代理理论的研究思路,探讨委托人如何设计一套较完备的机制以降低代理成本。一些研究认为适当的股票期权激励等股权激励手段能使两者的利益趋于一致,降低代理成本。Beladi 和 Quijano 的研究证明,包括股票期权和限制型股票在内的股权激励手段能够显著降低代理成本^[8]。Belghitar 和 Clark 用 Vega 来衡量股票期权激励,发现 Vega 能显著降低与投资相关的代理成本,其激励作用在小公司尤为显著^[9]。另外,较高水平的代理成本会不利于企业做出恰当的投资决策。企业的投资行为将使管理者面临更大的责任,但管理者通过辛勤工作创造的价值不能由其独享,而是要与全体股东共享。当 CEO 所获收益不能弥补成本时,就更有可能发生懈怠行为,即 CEO 容易放弃投资一些净现值为正的项目,从而对公司价值产生不利影响^[10]。

在管理者过度自信的研究方面,既有文献表明并购行为会受到管理者过度自信的影响。从行为金融这一视角出发,Roll 首次提出管理者狂妄或自大假说,他进一步指出正如资本市场中的个体投资者会由于盲目自大而过度交易一样,过度自信的高管也会做出过度的非理性的接管行为,从而引发更多的并购事件^[11]。Gervais 等研究发现:如果 CEO 过度自信,那么其会认为所投资项目的风险会低于客观实际情况,从而实施更多投资行为;另一方面 CEO 的乐观情绪和过度自信能够使股东用于激励

合约的成本降低^[12]。Malmendier 和 Tate 通过对 477 家美国上市公司进行实证研究,发现过度自信的 CEO 不仅会高估他们自身在现有公司和目标公司中创造价值的能力,而且会认为外部投资者低估了其所在公司的市值,因此这类 CEO 更有可能实施并购^[13]。Doukas 和 Petmezas、Brown 和 Sarma 等均通过实证研究支持了管理者过度自信对并购活动的促进作用^[14-15]。

可见,现有的研究框架多是直接研究股票期权等激励手段对投资决策的影响,缺乏将股票期权激励、代理成本、过度自信和并购决策纳入统一框架的研究。同时,关于代理成本的研究主要将其作为评价对象,而鲜有研究将其作为中介变量来探讨股票期权激励影响并购决策的机理。另外,现有学者大多围绕高管或 CEO 过度自信的心理偏好对其做出的投融资决策或并购决策的影响来进行研究,而将 CEO 过度自信的心理偏好与其接受的股票期权激励结合起来对 CEO 实施的并购决策进行研究的却非常少。股票期权激励并不是独立存在的变量,它存在于复杂的公司内,股票期权激励与并购决策的关系需要某些桥梁进行联结,因此在研究两者关系时有必要加入适当的中介和调节变量,以探究股票期权的激励效应作用于并购决策的机理。

三、理论分析与研究假设

(一) 股票期权激励与并购决策

一般而言,股东与 CEO 表现出的风险偏好不同。股东可以利用在资本市场进行的投资组合来控制风险,因此在对待风险的态度问题上属于“风险中性”;但对于 CEO 而言,其人力资本锁定于所在公司,只能通过谋求改变公司层面的风险来控制自身风险,因此对风险的态度多表现为“风险规避”。在投资项目的选择上,风险中性的股东希望 CEO 投资于给公司带来净现值为正的项目,而较少考虑风险水平;而风险规避的 CEO 则偏好谨慎投资,即他们偏好投资于净现值大于零且风险较低的项目,而容易放弃一些给公司带来的净现值更大但风险更高的投资项目,从而不利于公司价值的提高。因此,如何解决因 CEO 不愿承担较高风险所带来的问题,成为摆在公司所有者面前的一个重要问题。

CEO 股票期权的实质是以 CEO 所在上市公司股票为标的资产的股票期权,是所在公司授予 CEO 在未来一段时期内以预先确定的价格购买本公司一定数量的股票的权利。作为一种特殊的激励手段,股票期权具有两种特性:一是其具有“凸性”结构,即激励对象(CEO)所获得的收益与其公司股价或股价波动率呈现单调凸函数关系。基于期权定价模型,股票期权的内在价值与公司的股价以及股价波动率直接相关,而股价及股价波动率是 CEO 可以控制或影响的变量。股票期权具有的“凸性”使 CEO 在股价波动率越高也就是风险越高时越能更多地获益。二是收益与损失之间的非对称性,即 CEO 无须承担其投资决策所带来的股价下行风险,但当股价上升(高于执行价格)时却能获取投资带来的收益。因此,股票期权所具有的以上两种特性能够激励风险厌恶的 CEO 承担投资风险。同时,并购是公司进行战略扩张的重要投资策略,是一个理想的检验 CEO 股票期权激励与风险性的投资决策关系的平台。不管是否所有的并购活动都提高公司风险,并购行为都会被认为是一项风险水平较高的投资活动。因而可以假设,股票期权能够诱使 CEO 做出以实施并购为代表的风险性投资决定。基于此,本文提出假设 1。

H1:CEO 股票期权激励对并购决策具有显著的正向影响。

(二) 代理成本的中介作用

委托代理理论认为,由于两权分离以及信息不对称条件下存在着的道德风险问题,代理人并不完全按照委托人的利益行事,CEO 与股东之间的委托代理冲突增加了代理成本,不利于公司价值最大化。股票期权等股权激励方式赋予了代理人以部分所有权,使其个人财富与企业业绩挂钩,为实现自身效用最大化,代理人更有意愿承担投资决策风险,使得委托人与代理人在带有风险性的投资决策问题上的冲突被缓解。股票期权被认为是一种较好的协调股东和 CEO 利益的激励机制,能使两者的利益趋于一致,缓解由 CEO 的机会主义行为所引发的委托代理问题,从而会降低代理成本。另外,过高的代理成本不利于 CEO 与股东在并购等带有风险性的投资决策问题上达成一致,会对并购等投资决策产生消极影

响。由于管理者相对于股东更容易厌恶风险,因此高代理成本下的 CEO 在选择具有风险性的投资项目时,往往会放弃那些收益率低于管理者最低要求,但是净现值为正的投资项目,这就有损股东利益。由 CEO 与股东的风险态度偏差而引发的较高代理成本容易导致投资不足情况的发生,不利于 CEO 做出并购决策。换言之,股票期权激励部分程度上通过代理成本的降低来作用于并购决策。基于此,本文提出假设 2。

H2:代理成本在股票期权激励和并购决策关系中起中介作用。

(三) CEO 过度自信的调节作用

与委托代理理论不同,行为金融理论主要从管理者乐观或过度自信角度研究并购等投资决策。该理论支持者认为管理者并不总是理性的,他们从大量的心理学研究实验以及对并购行为等投资决策的实证研究中发现,管理者的决策行为会受到如情绪、感觉、偏见等主观的心理因素影响,而最典型的非理性特征即为管理者过度自信。过度自信的管理者会过度相信自己的判断力和投资项目的盈利能力,从而高估自己私人信息的准确性以及所做出决策成功的可能性。过度自信的 CEO 往往偏好于采取并购方式实现企业扩张,因为从内部培育新的业务领域可能需要较长的时间才能获取正的投资回报率,而通过并购的手段则可能立即从中获益,因此过度自信的 CEO 更愿意采用并购这种立竿见影的方式来达成业务目标。过度自信的 CEO 表现出的显著特征是高估收益但低估风险,因此有理由假设股票期权的风险激励效果对于过度自信的 CEO 不起作用,但股票期权却可以激励理性的非过度自信的 CEO 承担并购决策的风险。基于此,本文提出假设 3a。

H3a:CEO 过度自信对于股票期权激励与并购决策的关系具有显著的调节作用,即对于非过度自信的 CEO,股票期权激励对 CEO 并购决策有正向影响,但对于过度自信的 CEO 却没有作用。

股票期权的激励效果受 CEO 自身对风险态度的影响,过度自信的 CEO 即便没有股票期权的激励也可能会更愿意冒险,因此在这种情况下给过度自信的 CEO 授予股票期权对公司的股东来说很可能是一种浪费的成本,即过度自信会消减股票期权的风险激励效果。但对于非过度自信的 CEO,授予其股票期权应当能减轻其风险厌恶倾向,增加其做出并购决策的可能性。前文已分析了代理成本在股票期权激励与并购决策之间可能起到的中介作用,将过度自信考虑进来,由于过度自信的 CEO 是非理性的,因此我们可以假设股票期权激励通过降低代理成本来促进并购决策对于非过度自信的 CEO 而言是有效的,而过度自信的 CEO 本身并不需要股票期权来进行风险激励,因此也就无法通过代理成本来影响并购决策。基于此,本文提出如下假设 3b。

H3b:CEO 过度自信对于股票期权激励与并购决策的关系的调节作用会通过代理成本起作用,即对于非过度自信的 CEO,股票期权激励可以通过降低代理成本来促进并购决策,但对于过度自信的 CEO 却没有作用。

根据上述分析,我们可以形成如下研究模型,具体见图 1。

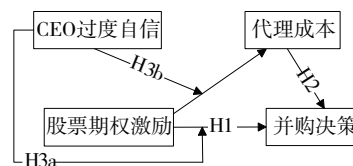


图 1 本文假设模型

四、研究设计

(一) 样本数据

本文选取的初始样本包括了美国在 1998 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日实施并购的上市银行。美国银行业自 20 世纪 90 年代以来经历了活跃的并购重组,这使得我们有以银行业为样本进行并购研究。特别是当美国在 20 世纪 90 年代中后期在法律上逐步放松了对混业经营以及对银行跨地域经营的限制后,银行等金融机构间的并购交易活动得到进一步加速。本文的数据收集主要分为三部分:(1)从 Thomson one 收集实行并购方交易特征的数据;(2)在 CRSP 和 COMPUSTAT 中收集并购方的银行特征数据;(3)在 ExecuComp 中收集筛选出的并购方银行 CEO 特征的数据。用美国证

券交易委员会认定的公司永久码 GVKEY 和 PERMNO 来确保从各数据库中所提取数据的一致性。

本文在数据收集过程中,首先用美国标准行业分类码 SIC 来识别美国银行业的并购事件,其中 671 代表银行控股公司,602 代表商业银行,并按如下标准筛选样本:所有并购交易须在 2014 年 12 月 31 日之前完成;并购方和目标银行必须是美国的上市公司;并购的公告日和实际生效日必须发生在样本期间内;每次并购的交易金额为 100 万美元以上;参考 Bozos 等在筛选美国银行并购事件中的限制条件,为了确保并购方在并购前不具有控股权,而在并购交易后才获得作为第一大股东对目标银行的绝对控股权,规定并购方须在交易前持有目标银行少于 10% 的股份,但在交易后必须持有超过 50% 的股份^[16]。

进一步地,本文从 COMPUSTAT 中获得并购发生上一年的银行特征数据,如市值、总负债、总资产、现金持有量、流通股总数及每股的账面价值等;股价和流通股总数从 CRSP 中获得;从 ExecuComp 中搜集银行并购方在并购上一年度的 CEO 薪酬数据,如总薪酬、现金薪酬、股票期权薪酬等,以及 CEO 个人特征数据,如年龄、任职年限等;从 WRDS 数据库中的 Eventus 中获得并购方的超额累计收益率(Calculative Abnormal Return,即 CAR)。最终本文得到 4179 个样本观测值。

(二) 变量界定

1. 并购决策(被解释变量)的定义。并购决策(*Acquisitions*)为二值虚拟变量,即如果银行在第 t 年发起了并购交易,取 1,反之取 0。

2. 股票期权激励(解释变量)的定义。用 *Vega* 来衡量股票期权激励。*Vega* 表示股票价格波动性增加或减少 1% 时,期权价值的增加或减少量,反映 CEO 股票期权激励的期权价值对股票价格波动率的敏感性。由于股价波动率是上市企业业务风险的体现,而期权价值是 CEO 所获报酬,因此 *Vega* 值越大则表明 CEO 越可以通过提高投资风险来增加自身所获的报酬,也意味着其追求风险激励的效果越大。

Core 和 Guay 运用经过修正的 Black-Scholes 模型测算了股票期权的 *Vega*^[5],本文遵循其方法计算 *Vega*。对于 N 份看涨期权,*Vega* 为:

$$Vega = \frac{\partial C}{\partial \sigma} \times 1\% \times N = Se^{-dt} N(Z) \sqrt{T} \times 1\% \times N \quad (1)$$

$$\text{其中, } Z = \frac{[\ln(S/X) + T(r - d + \sigma^2/2)]}{\sigma \sqrt{T}}$$

C 为股票期权的公允价值; σ 为股票收益的年化波动率,使用并购公告日前 100 周时间窗口的年化波动率; S 为并购发生的上一年年末最后一个交易日并购方股票的收盘价; d 为 $\ln(1 + \text{分红率})$; X 为并购方 CEO 被授予的股票期权的行权价格; T 为股票期权的存续期; r 为 $\ln(1 + \text{无风险收益率})$,即复合无风险收益率。

3. 代理成本(中介变量)的定义。广义的代理成本主要包括监督成本、担保成本和剩余损失三部分^[9,17],但这三部分都较难量化,因此学者多采用管理费用率、资产周转率等作为代理成本的度量变量。前者侧重刻画直接或显性代理成本,后者侧重刻画隐性代理成本。李世辉和雷新途根据“结果可观测也可证实”和“结果可观测但不可证实”的标准,将隐藏信息的道德风险所产生的代理成本称作显性代理成本,而将隐藏行动的道德风险产生的成本称作隐性代理成本^[18]。一般而言,后者因为结果难被证实,监督成本较高;而前者由于可观测可证实,监控的难度和成本较低。由于显性代理成本易被监控和管束,CEO 股票期权激励作为公司治理的手段理论上主要会体现在对显性代理成本的约束上,因此本研究着眼于显性代理成本。借鉴学界常用衡量方法,在度量指标的选取方面,结合银行业自身特点(作为提供金融服务的银行业,管理费用往往占据其营业成本很大比重),本文将管理费用率作为代理成本的代理变量。

4. 管理者过度自信(调节变量)的定义。已有文献采取过多种方法对其进行度量,如 CEO 的相对薪酬、主流媒体评价、盈利预测偏差、股票期权的持股及变动情况等^[15,19-21]。鉴于数据的可获得性,本文参照 Lin 等盈利预测偏差的方法^[20],将 CEO 过度自信(*OC*)设为虚拟变量,即如果并购方 CEO

在样本期内至少有一次实际盈利水平低于预测盈利水平,为1,反之为0。

5. 控制变量的定义。本文通过对先前关于并购决策研究文献的梳理,筛选出影响并购决策的主要因素作为控制变量。在模型(2)、模型(4)、模型(5)、模型(7)中,选取的对并购决策有影响的控制变量有:CEO个人特征(CEO的年龄、任职年限、所获现金薪酬);并购绩效(CAR);银行特征(账面市值比、规模、现金存量、账面负债率)等。模型(3)、模型(6)选取的控制变量有:董事会规模、第一大股东持股比例、独立董事比例、经营现金流、净资产收益率。变量定义与计算方法见表1。

表1 变量定义与说明

变量名称	变量符号	变量度量
并购决策	<i>Acquisitions</i>	如果银行在第 t 年发起了并购交易,取1,反之取0
股票期权激励	<i>Vega</i>	见模型(1)
代理成本	<i>Agcost</i>	第 $t-1$ 年末管理费用/营业收入
过度自信	<i>OC</i>	并购方 CEO 在样本期内至少有一次实际盈利水平低于预测盈利水平,为1,反之为0
模型(2)、模型(4)、模型(5)、模型(7)的控制变量		
账面市值比	<i>B/M</i>	第 $t-1$ 年末的所有者权益账面市值比
规模	<i>Size</i>	第 $t-1$ 年末总资产的自然对数
CEO 年龄	<i>Age</i>	CEO 的年龄
CEO 任职年限	<i>Tenure</i>	CEO 的在任年数
并购的超额累计收益率	<i>CAR</i>	并购方上一次并购[-2,2]窗口的超额累计收益率 $CAR[-2,2]$,从 WRDS 数据库内的 Eventus 中直接获得
现金存量	<i>Cash</i>	并购方在第 $t-1$ 年末的现金存量/第 $t-1$ 年末的总资产
现金薪酬	<i>CashComp</i>	并购方 CEO 在第 $t-1$ 年获得的现金薪酬/第 $t-1$ 年的总薪酬
账面负债率	<i>Leverage</i>	第 $t-1$ 年末总负债/总资产
模型(3)、模型(6)的控制变量		
董事会规模	<i>Board</i>	第 $t-1$ 年末董事会人数
第一大股东持股比例	<i>Top1</i>	第 $t-1$ 年末第一大股东持股数/银行总股数
独立董事比例	<i>Independent</i>	第 $t-1$ 年末独立董事人数/董事会人数
经营现金流	<i>OCF</i>	第 $t-1$ 年末经营现金流
净资产收益率	<i>ROE</i>	第 $t-1$ 年末净利润/净资产

(三) 模型构建

为了检验股票期权激励与并购决策的关系以及股票期权激励通过代理成本对并购决策的中介效应,本文构建了模型(2)、模型(3)、模型(4)。

$$Acquisitions = \beta_0 + \beta_1 Vega + control\ variable + \varepsilon \quad (2)$$

$$Agcost = \beta_0 + \beta_1 Vega + control\ variable + \varepsilon \quad (3)$$

$$Acquisitions = \beta_0 + \beta_1 Vega + \beta_2 Agcost + control\ variable + \varepsilon \quad (4)$$

为了检验 CEO 过度自信所起的调节效应,本文构建了模型(5)、模型(6)、模型(7)。

$$Acquisitions = \beta_0 + \beta_1 Vega + \beta_2 Vega \times OC + \beta_3 OC + control\ variable + \varepsilon \quad (5)$$

$$Agcost = \beta_0 + \beta_1 Vega + \beta_2 Vega \times OC + \beta_3 OC + control\ variable + \varepsilon \quad (6)$$

$$Acquisitions = \beta_0 + \beta_1 Vega + \beta_2 Agcost + \beta_3 Vega \times OC + \beta_4 OC + control\ variable + \varepsilon \quad (7)$$

五、实证结果与分析

(一) 描述性统计分析

表2描述了股票期权激励的 *Vega*。*Vega* 表示若是股票价格的波动率增加1%,则 CEO 获得收入的均值(中位数)将增加231580(67324)美元。相对于 Croci 和 Petmezas 得出的美国全部行业的 *Vega* 的均值

表2 主要变量的描述性统计

	均值	中位数	5%分位	95%分位	标准差
<i>Acquisitions</i>	0.2203	0	0	1	0.4116
<i>Agcost</i>	0.0324	0.0293	0.0031	0.0856	0.0516
<i>Vega</i> (\$ 1000)	231.580	67.324	5.191	1408.032	417.768
<i>OC</i>	0.4589	0	0	1	0.4909

(139270 美元)/中位数(46650 美元)^[3],本文 *Vega* 值的结果表明,美国银行业的 CEO 所获得的股票期权的 *Vega* 比其他行业高。这说明美国银行业 CEO 相对于其他行业的 CEO 更能通过提高投资风险来增加自身所获的报酬,也意味着股票期权的风险激励效果在银行业可能更大。另外,*Acquisitions* 的均值(中位数)为 0.2203(0),*Agcost* 的均值(中位数)为 0.0324(0.0293),CEO 过度自信的均值(中位数)为 0.4589(0)。

(二) 并购与银行风险变化^①

上文所提出的假设具有一个前提,即并购是一项风险性的投资活动。在分析股票期权激励与并购决策的关系之前,仍然有必要验证并购活动是否增大银行风险。因此,本文用以下三种方式来检验并购活动导致的并购方风险的变化情况:(1)将并购方在并购宣告日前后 30 天[-30, +30]窗口与其[-120, -60]窗口内股票收益率的标准差(即股票收益波动率)相减;(2)将并购方在并购宣告日后 60 天至 120 天[+60, +120]窗口与其宣告日前 120 天至前 60 天[-120, -60]窗口内的股票收益率的标准差相减;(3)将并购方在并购生效后[+1, +60]窗口与并购宣告日前[-120, -60]窗口内股票收益率的标准差相减。

表 3 报告了将并购宣告日前后[-30, +30]、宣告日后[+60, +120]、生效后[+1, +60]窗口内的股票收益波动率分别减去宣告日前[-120, -60]窗口的股票收益波动率后的结果。相减后的收益波动率以及超额波动率的均值、中位数都在 1% 水平上显著为正值(t 检验)。这表明并购行为会增加银行的风险,即并购是一项具有风险性的投资活动;这也意味着 CEO 做出并购决策时会将自己暴露于一定的风险之中,因此应当获得一定的风险性激励或补偿。

表 3 并购与银行风险变化

	(1) 并购宣告日前 [-120, -60]		(2) 并购宣告日前后 [-30, +30]		(3) 并购宣告日后 [+60, +120]		(4) 并购生效后 [+1, +60]	
	收益 波动率	超额收益 波动率	收益 波动率	超额收益 波动率	收益 波动率	超额收益 波动率	收益 波动率	超额收益 波动率
均值	1.310%	1.055%	1.403%	1.119%	1.406%	1.112%	1.438%	1.126%
中位数	0.973%	0.721%	1.002%	0.747%	0.991%	0.730%	0.984%	0.722%
	(2) - (1)		(3) - (1)		(4) - (1)			
	收益 波动率	超额收益 波动率	收益 波动率	超额收益 波动率	收益 波动率	超额收益 波动率	收益 波动率	超额收益 波动率
均值	0.066% ***	0.049% ***	0.067% ***	0.050% ***	0.104% ***	0.066% ***	0.066% ***	0.066% ***
中位数	0.011% ***	0.009% ***	0.010% ***	0.014% ***	0.013% ***	0.001% ***	0.013% ***	0.001% ***

注:“***”、“**”、“*”分别表示在 1%、5%、10% 的水平上显著。

(三) 股票期权激励对并购决策的影响

本文在证明了并购是一项风险性的投资活动后,对股票期权激励与并购决策之间的关系实施检验,建立 Logit 和 Probit 模型进行分析。被解释变量 *Acquisitions* 为如果银行在当年实施了至少一次并购,取 1,反之取 0。解释变量为 *Vega*,控制变量为 *Size*、*B/M*、*Cash*、*Leverage*、*Cashcomp*、*Tenure*、*Age*、*CAR* 和 *Year dummy*。表 4 显示,*Vega* 的估计系数在 1% 的水平上显著为正,说明股票期权具有显著的风险激励效果,能有效地刺激 CEO 实施并购,本文假设 1 获得支持。*Vega* 的作用机理可以解释为,股票期权通过增加 CEO 对风险的敏感性,减轻了 CEO 对于风险的厌恶,从而增加了 CEO 实施并购这一风险性投资活动的可能性。

(四) 代理成本的中介效应

遵循温忠麟等对中介变量进行研究和检验的基本思路^[22],本文对代理成本中介效应的检验程序

①表 3 的结果证明了并购会涉及一定的风险,但风险的来源不在本文的研究范围。

和方法如下:首先以 *Agcost* 为被解释变量,对解释变量 *Vega* 做回归,*Vega* 的系数显著为 -0.119,表明股票期权激励能显著降低代理成本;然后,以 *Acquisitions* 为被解释变量,对解释变量 *Vega* 做回归,*Vega* 的系数为 0.136,在 1% 水平上显著,表明股票期权激励能显著增加 CEO 做出并购决策的可能性;最后,以 *Acquisitions* 为被解释变量,对解释变量 *Vega*、中介变量 *Agcost* 做回归,*Vega*、*Agcost* 的系数分别显著为 0.103 和 -0.226,同时 $0.103 < 0.136$,证明代理成本对股票期权激励影响并购决策具有部分中介作用。代理成本的中介作用回归分析结果如表 5 所示。

进一步地,本文采用以下方法对代理成本的中介效应进行更为严格的检验。检验方法有:Sobel 检验,其公式为 $Z = ab / \sqrt{a^2 S_b^2 + b^2 S_a^2}$; Goodman-I 检验,其公式为 $Z = ab / \sqrt{a^2 S_b^2 + b^2 S_a^2 + S_a^2 S_b^2}$; Goodman-II 检验,其公式为 $Z = ab / \sqrt{a^2 S_b^2 + b^2 S_a^2 - S_a^2 S_b^2}$,其中 α 为解释变量股票期权激励 (*Vega*) 到中介变量 (*Agcost*) 的回归系数, b 为与解释变量股票期权激励 (*Vega*) 一起预测时,中介变量 (*Agcost*) 到被解释变量并购决策 (*Acquisitions*) 的回归系数, S_b 和 S_a 分别为 b 与 a 的标准误。以上三种检验所呈现出的结果均为 $p < 0.05$,均一致表明了代理成本 (*Agcost*) 起部分中介作用,假设 2 成立。中介效应在总效应中的占比 ab/c (其中 c 为解释变量 *Vega* 到被解释变量 *Acquisitions* 的回归系数) 为 19.8%。

(五) CEO 过度自信的调节效应

在上述分析结果的基础上,本文检验 CEO 过度自信的调节效应。首先我们做 *Acquisitions* 对 *Vega*、*OC* 和 *Vega* × *OC* 的回归,若 *Vega* × *OC* 的系数显著则表明 *OC* 对 *Vega* 与 *Acquisitions* 关系的调节效应显著。表 6 给出了过度自信调节股票期权激励与并购决策关系的回归结果,结果如下。

在全样本中,*Vega* 的系数显著为正,*OC* 的系数显著为正,交互项 *Vega* × *OC* 的系数显著为负,这表明 CEO 过度自信能显著调节 *Vega* 与 *Acquisitions* 的关系。本文将全样本划分为过度自信的 CEO 与非过度自信的 CEO 两个子样本后,发现只有在非过度自信的子样本中,*Vega* 与 *Acquisitions* 呈正相关关系,这表明只有非过度自信的 CEO 会对股票期权激励敏感,而授予过度自信的 CEO 以股票期权薪酬不会增加其并购投资行为,即股票期权作为风险激励手段对过度自信的 CEO 没有作用,假设 3a 得到支持。CEO 过度自信可以减弱 CEO 在实施并购投资方面的风险厌恶倾向,使股票期权薪酬所起的风险激励作用降低,然而这对非过度自信的 CEO 来说却是至关重要的,能够促使他们做出并购的决策。在控制变量中,*Leverage* 和 *Age* 与 *Acquisitions* 呈显著负相关,*Size*、*Cash* 与 *Acquisitions* 呈显著正相关,其他控制变量与 *Acquisitions* 之间不具有显著的相关关系。

然后,本文做 *Agcost* 对 *Vega*、*OC* 和 *Vega* × *OC* 的回归,*Vega* × *OC* 的系数显著表明 *OC* 对 *Vega* 与 *Agcost* 关系的调节效应显著。表 7 表明,整体上,股票期权激励能够显著减少代理成本。本文将全样本划分为过度自信的 CEO 与非过度自信的 CEO 两个子样本后,发现只有在非过度自信的子样本中,*Vega* 与 *Agcost* 显著负相关,而过度自信组中两者关系不显著。这表明对非过度自信的 CEO 授予股票期权能够显著降低代理成本,而对过度自信的 CEO 进行股票期权激励不会显著减少代理成本。控制变量方面,*Board* 与代理成本的关系显著为正,而独立董事比例、*ROE* 则与代理成本显著负相关。

最后,本文做 *Acquisitions* 对 *Vega*、*OC*、*Vega* × *OC* 和 *Agcost* 的回归,*Agcost* 的系数显著,表明 *OC* 的

表 4 股票期权激励对并购决策的影响估计

变量	并购决策 (<i>Acquisitions</i>)	
	Logit 模型	Probit 模型
<i>Vega</i>	0.136 *** (0.004)	0.194 *** (0.003)
<i>Size</i>	0.006 *** (0.001)	0.088 *** (0.006)
<i>B/M</i>	-0.052 (0.118)	-0.099 * (0.082)
<i>Cash</i>	0.364 *** (0.008)	0.979 *** (0.009)
<i>Leverage</i>	-0.042 ** (0.041)	-0.129 ** (0.033)
<i>CashComp</i>	0.051 * (0.083)	0.066 (0.150)
<i>Tenure</i>	-0.002 (0.429)	0.002 (0.518)
<i>Age</i>	-0.008 *** (0.007)	-0.009 *** (0.006)
<i>CAR</i>	0.073 (0.281)	0.071 (0.213)
<i>Year dummy</i>	控制	控制
截距项	-0.658 *** (0.006)	-1.493 *** (0.007)
<i>Pseudo R</i> ²	0.073	0.076
<i>N</i>	4179	4179

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

调节效应至少部分地通过中介变量 *Agcost* 起作用。表 8 表明 CEO 过度自信对于股票期权激励与并购决策的关系的调节作用会通过代理成本起作用。本文将全样本划分为两个子样本后,发现只有在非过度自信的子样本中,股票期权激励可以通过降低代理成本来促进并购决策,但对于过度自信的 CEO 来说却没有作用,假设 3b 成立。

(六) 稳健性检验

为了验证结论的可靠性,本文运用以下方法实施稳健性检验。

1. 内生性检验

上文证明了股票期权激励 (*Vega*) 会影响并购决策 (*Acquisitions*),为了验证 CEO 股票期权激励与并购决策是否为单向因果关系,本文建立联立方程模型,并组建联立方程组,具体如下。

$$Acquisitions = \beta_0 + \beta_1 Vega + \beta_2 Size + \beta_3 B/M + \beta_4 Cash + \beta_5 Leverage + \beta_6 OC + \beta_7 CashComp + \beta_8 Tenure + \beta_9 Age + \beta_{10} CAR + \varepsilon \quad (8)$$

$$Vega = \beta_0 + \beta_1 Acquisitions + \beta_2 Size + \beta_3 B/M + \beta_4 Leverage + \beta_5 CashComp + \beta_6 CAR + \varepsilon \quad (9)$$

本文运用三阶段最小二乘法 (3SLS) 对上述联立方程组进行了回归分析。*Vega* 的系数显著为正,但并购决策 (*Acquisitions*) 的系数不显著,说明 *Vega* 正向影响了并购决策,但并购决策不影响 *Vega*,可见 *Vega* 对并购决策满足单向因果关系。

2. 使用替代变量进行检验

本文对于 *Vega* 的计算,将替换为并购公告日前 24 个月的年化波动率;考虑到高管群体决策的影响,本文用前三位高管的 *Vega* 替代 CEO 的 *Vega*;对代理成本的替代变量采用营业费用率进行衡量。经过上述检验后,基本结论仍然一致,结果稳健。

表 5 代理成本的中介作用回归分析表

变量	代理成本 (<i>Agcost</i>)	并购决策 (<i>Acquisitions</i>)	
<i>Vega</i>	-0.119 ** (0.030)	0.136 *** (0.004)	0.103 ** (0.019)
<i>Agcost</i>			-0.226 ** (0.046)
<i>OCF</i>	-0.045 (0.227)		
<i>Board</i>	0.265 * (0.067)		
<i>Independent</i>	-0.330 ** (0.036)		
<i>Top1</i>	-0.031 (0.179)		
<i>ROE</i>	-0.401 *** (0.007)		
<i>Size</i>		0.006 *** (0.001)	0.236 ** (0.024)
<i>B/M</i>		-0.052 (0.118)	0.089 (0.301)
<i>Cash</i>		0.364 *** (0.008)	0.997 ** (0.026)
<i>Leverage</i>		-0.042 ** (0.041)	-0.066 * (0.072)
<i>CashComp</i>		0.051 * (0.083)	0.045 (0.146)
<i>Tenure</i>		-0.002 (0.429)	-0.055 (0.129)
<i>Age</i>		-0.008 *** (0.007)	-0.122 ** (0.039)
<i>CAR</i>		0.073 (0.281)	0.043 (0.303)
<i>Year dummy</i>	控制	控制	控制
截距项	0.379 ** (0.034)	-0.658 *** (0.006)	-0.278 *** (0.005)
<i>Adjusted R²</i>	0.341		
<i>Pseudo R²</i>		0.073	0.079
<i>N</i>	4179	4179	4179

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

六、结论

本文选取 1998—2014 年发生并购行为的美国上市银行为样本,研究了 CEO 股票期权激励、代理成本与并购决策的关系。通过实证研究分析得出如下结论:(1) CEO 股票期权激励能够显著刺激 CEO 做出并购决策。股票期权激励减轻了 CEO 对风险的厌恶,从而增加了 CEO 做出实施风险性并购决策的可能性。(2)代理成本对股票期权激励与并购决策影响的中介效应显著。(3)对非过度自信的 CEO 授予股票期权能够显著刺激其承担风险性的并购活动,而对于过度自信的 CEO,授予其股票期权不能驱使其做出并购决策。(4)CEO 过度自信对于股票期权激励与并购决策的关系的调节作用会通过代理成本起作用,对于非过度自信的 CEO,股票期权激励可以通过降低代理成本来促进并购决策,但对于过度自信的 CEO 却没有作用。

表6 CEO过度自信对股票期权激励与并购决策关系的影响估计

变量	并购决策 (Acquisitions)		
	全样本	过度自信组	非过度自信组
<i>Vega</i>	0.130 ** (0.023)	-0.103 (0.113)	0.301 *** (0.000)
<i>Vega</i> × <i>OC</i>	-0.127 *** (0.002)		
<i>OC</i>	0.103 *** (0.001)		
<i>Size</i>	0.327 *** (0.005)	0.323 * (0.074)	0.239 *** (0.000)
<i>B/M</i>	-0.051 (0.169)	-0.066 (0.203)	-0.041 (0.221)
<i>Cash</i>	0.155 *** (0.006)	0.141 *** (0.005)	0.128 ** (0.028)
<i>Leverage</i>	-0.032 ** (0.035)	-0.014 ** (0.041)	-0.145 ** (0.043)
<i>CashComp</i>	0.049 (0.118)	0.060 (0.155)	0.056 (0.136)
<i>Tenure</i>	-0.014 (0.136)	-0.013 (0.107)	-0.012 (0.162)
<i>Age</i>	-0.090 ** (0.044)	-0.079 *** (0.005)	-0.091 * (0.086)
<i>CAR</i>	0.077 (0.311)	0.088 (0.331)	0.037 (0.314)
<i>Year dummy</i>	控制	控制	控制
截距项	-0.378 ** (0.034)	-0.431 ** (0.030)	-0.245 *** (0.007)
<i>Pseudo R</i> ²	0.071	0.062	0.067
<i>N</i>	4179	1871	2308

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

表7 CEO过度自信对股票期权激励与代理成本关系的影响估计

变量	代理成本 (Agcost)		
	全样本	过度自信组	非过度自信组
<i>Vega</i>	-0.093 ** (0.033)	-0.037 (0.113)	-0.101 *** (0.000)
<i>Vega</i> × <i>OC</i>	-0.078 ** (0.028)		
<i>OC</i>	0.071 ** (0.029)		
<i>OCF</i>	-0.044 (0.276)	-0.084 (0.193)	-0.071 (0.214)
<i>Board</i>	0.250 * (0.069)	0.268 * (0.054)	0.246 ** (0.037)
<i>Independent</i>	-0.402 ** (0.031)	-0.441 ** (0.025)	-0.528 ** (0.028)
<i>Top1</i>	-0.034 (0.183)	-0.014 (0.203)	-0.045 (0.221)
<i>ROE</i>	-0.336 *** (0.009)	-0.323 *** (0.004)	-0.339 *** (0.006)
<i>Year dummy</i>	控制	控制	控制
截距项	0.471 ** (0.040)	0.431 ** (0.030)	0.515 ** (0.041)
<i>Adjusted R</i> ²	0.329	0.319	0.334
<i>N</i>	4179	1871	2308

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

表 8 有中介的调节模型

变量	并购决策 (Acquisitions)		
	全样本	过度自信组	非过度自信组
<i>Vega</i>	0.118 ** (0.028)	-0.109 (0.124)	0.231 *** (0.005)
<i>Vega</i> × <i>OC</i>	-0.102 *** (0.006)		
<i>OC</i>	0.095 *** (0.008)		
<i>Agcost</i>	-0.189 ** (0.031)	-0.132 (0.197)	-0.194 ** (0.013)
<i>Year dummy</i>	控制	控制	控制
截距项	-0.316 ** (0.040)	-0.452 ** (0.039)	-0.233 ** (0.038)
<i>Pseudo R</i> ²	0.075	0.069	0.077
<i>N</i>	4179	1871	2308

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

相对于其他行业,美国银行业受政府监管的程度较高,因此有学者认为外部监管可以起到一个总体的监督作用,也能补充其他形式的监管,例如内部监督治理。本文证明了在美国银行业这个受监管程度较高的行业环境中授予 CEO 特别是非过度自信的 CEO 以股票期权薪酬激励仍然是重要的、有效的,因此外部监管不能完全代替内部治理或股票期权激励。

需要说明的是:本文的结论是针对美国的成熟资本市场上市银行为例进行研究而得出的,但中美两国国情不同,制度背景的差异、资本市场的成熟度、法律法规的健全程度、银行的产权结构及治理结构的实际情况等,都与美国有很大的差别。从根本上说,我国的资本市场仍不够成熟,现代公司治理结构还不完善,有效的外部监督机制还未真正建立,上市银行企业内部决策机制和利益分配机制缺陷还未根本解决。所以,我们不能简单地照搬源自西方国家的股票期权激励制度。我们可以在借鉴西方股票期权激励机制的基础上,结合我国的制度背景与实际情况,对适合我国上市公司或银行的股票期权契约设计和制度体系作进一步的探索,建立适合我国社会主义市场经济的公司治理结构和激励机制。

参考文献:

- [1] Coles J, Daniel N, Naveen L. Managerial incentives and risk-taking[J]. *Journal of Financial Economics*, 2006, 79(1): 431-468.
- [2] Minnick K, Unal H, Yang L. Pay for performance? CEO compensation and acquirer returns in BHCs[J]. *Review of Financial Studies*, 2011, 24(2): 439-472.
- [3] Croci E, Petmezas D. Do risk-taking incentives induce CEOs to invest? Evidence from acquisitions[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2015, 32(1): 1-23.
- [4] Ross S A. Compensation, incentives, and the duality of risk aversion and riskiness[J]. *Journal of Finance*, 2004, 59(1): 207-225.
- [5] Core J E, Guay W R. Estimating the value of employee stock option portfolios and their sensitivities to price and volatility[J]. *Journal of Accounting Research*, 2002, 40(3): 613-630.
- [6] Chen C R, Steiner T L, Whyte A M. Does stock option based executive compensation induce risk-taking? Analysis of the banking industry[J]. *Journal of Banking and Finance*, 2006, 30(3): 915-945.
- [7] Hagedorff J, Vallascas F. CEO pay incentives and risk-taking: evidence from bank acquisitions[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2011, 17(4): 1078-1095.
- [8] Beladi H, Quijano M. CEO incentives for risk shifting and its effect on corporate bank loan cost[J]. *International Review of Financial Analysis*, 2013, 30: 182-188.
- [9] Belghitar Y, Clark E. Managerial risk incentives and investment related agency costs[J]. *International Review of Financial Analysis*, 2015, 38: 191-197.
- [10] Belghitar Y, Clark E. Convexity, magnification and translation: the effect of managerial option based compensation on corporate cash hold-

- ings[J]. Journal of Financial Research, 2014, 37:191 - 210.
- [11] Roll R. The hubris hypothesis of corporate takeovers[J]. The Journal of Business, 1986, 59(2):197 - 216.
- [12] Gervais S, Heaton J, Odean T. Overconfidence, compensation contracts, and capital budgeting[J]. The Journal of Finance, 2011, 66(5):1735 - 1777.
- [13] Malmendier U, Tate G A. Who makes acquisitions? CEO overconfidence and the market's reaction[J]. Journal of Financial Economics, 2008, 89(1):20 - 43.
- [14] Doukas J, Petmezas D. Acquisitions, overconfident managers and self-attribution bias[J]. European Financial Management, 2007, 13(3):531 - 577.
- [15] Brown R, Sarma N. CEO overconfidence, CEO dominance and corporate acquisitions[J]. Journal of Economics and Business, 2007, 59(5):358 - 379.
- [16] Bozos K, Koutmos D, Song W. Beta risk and price synchronicity of bank acquirers' common stock following merger announcements[J]. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 2013, 27:47 - 58.
- [17] Jensen M C, Meckling W H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure[J]. Journal of Financial Economics, 1976, 3(4):305 - 360.
- [18] 李世辉, 雷新途. 两类代理成本、债务治理及其可观测绩效的研究——来自我国中小上市公司的经验证据[J]. 会计研究, 2008(5):30 - 37.
- [19] Hayward M, Hambrick D. Explaining the premiums paid for large acquisitions: evidence of CEO hubris[J]. Administrative Science Quarterly, 1997, 42(1):103 - 127.
- [20] Lin Y, Hu S, Chen M. Managerial optimism and corporate investment: Some empirical evidence from Taiwan[J]. Pacific-Basin Finance Journal, 2005, 13(5):523 - 546.
- [21] Malmendier U, Tate G A. CEO overconfidence and corporate investment[J]. Journal of Finance, 2005, 60(6):2661 - 2700.
- [22] 温忠麟, 侯杰泰, 张雷. 调节效应与中介效应的比较和应用[J]. 心理学报, 2005(2):268 - 274.

[责任编辑:高 婷]

Research on the Relationship between Stock-options Incentives and Acquisition Decisions: The Mediating and Moderating Effect of Agency Cost and CEO Overconfidence

DU Yueping¹, XU Jie²

(School of Economics and Management, Xi'an University of Electronic Science and Technology, Xi'an 710126, China)

Abstract: By using the data of public-listed bank bidders in the U. S. from 1998 to 2014, this paper examines the relationship between stock-options incentives, agency cost, CEO overconfidence, and acquisition investment decisions, with agency cost and CEO overconfidence as the mediating and moderating variables respectively. We find that the correlation between CEO stock-option based compensation and acquisition investment decisions is significantly positive; agency cost has a mediating effect between the relationship of stock-options incentives and acquisition investment decisions; the moderating effect of CEO overconfidence is significant; while stock-options incentives cannot induce overconfident CEOs to make acquisitions, non-overconfident CEOs with stock-options incentives are more likely to conduct acquisition investments. The moderating effect of CEO overconfidence can also function via agency cost.

Key Words: stock-options incentives; agency cost; management; overconfidence; acquisition decisions; US banking industry; CEO equity reward; CEO overconfidence; CEO incentives