

文章编号:1000-582X(2005)09-0144-04

股票期权的商业银行经理人筛选及团队合作机制*

彭小兵¹, 万丽娟¹, 马泉²

(1. 重庆大学贸易与行政学院, 重庆 400030; 2. 国家开发银行重庆分行, 重庆 400010)

摘要: 经理人选择和团队合作效率是建立有效的商业银行人力资源管理制度框架的两大基础性课题, 但传统方法在解释参与人合作及所体现的博弈理论方面存在局限性. 笔者构造导入股票期权制度的经理人市场筛选和基于股票期权的团队合作博弈模型, 建立商业银行经理人识别模式和团队合作机制. 发现由于股票期权激励机制能够将经理人薪酬中的固定部分降低, 并相应以不确定性风险收入替代, 进而能够遴选出有能力的经理人而过滤掉低能力的经理人; 而股东的最优剩余收益分配所占比例小于团队剩余收益的一半时, 员工持股计划和经理人实行股票期权制能对整个团队产生足够的激励.

关键词: 股票期权制; 商业银行; 经理人筛选; 团队合作机制

中图分类号: F830.33

文献标识码: A

股票期权制度是基于股票期权合约的创新, 其基本形式是授予员工在特定时期内, 以预定价格认购一定数量本公司股票的权力. 股票期权制度是一种旨在解决企业委托-代理问题、报酬和风险相对称的长期激励制度^[1]. 中国商业银行实施股票期权的激励约束方式仍然处在探索的阶段^[2]. 一方面, 还没有这样一个机制, 使得作为委托人的商业银行投资者(股东)方便地从经理人市场上选出所需要的经营者; 另一方面, 也没有这样一个基于股票期权的合作机制, 能够使得商业银行提升其团队合作效率. 由于信息不对称和逆向选择, 传统的经理人遴选方式, 要么带有很大的盲目性, 要么需要花费巨大的寻觅成本. 而团队成员间的个体异质性和团队产出的不确定性使得协调整个商业银行组织正常运行的难度加大, 各种矛盾冲突和团队合作交易成本增加也因此产生. 前人关于员工激励和团队合作绩效的研究^[3-5], 解决了企业人力资源激励约束理论的一部分. 文中试图通过设计导入股票期权制度的经理人市场筛选和基于股票期权的团队合作机制, 来完善商业银行人力资源管理制度框架问题.

1 导入股票期权的经理人市场筛选模型

1.1 假定及相关变量设定

1) 为了实施股票期权能够有效, 需要在有效证券

市场上进行, 股票价格的变化很好地反映了商业银行业绩或者其价值的变化;

2) 对于某一类型的经理人员, 行业平均能够提供的薪水为年均 W_0 ; 对于市场上任何一个经理人, 机会成本为年均 W_1 . 简单地, 上市商业银行为经理人员提供的薪酬模式为固定工资加股票期权, 固定工资为 W_3 , 股票期权数量占上市银行发行股票总数 M 的比例为 α , 行权价为给予日的股票价格;

3) 经理人员聘用期限为 N 年, 聘用期内不能行使股票期权, 经理人员在任期结束立即行权. 上市银行年终不分红, 即经理人员收入只有每年的固定薪水和行权期时实现的股票期权收入;

4) 设银行股票价格期初为 P_0 ;

5) 市场上经理人员类型存在两种, 高能力经理人和低能力经理人. 对于高能力经理人, 在其任期结束时能够使公司股票价格升到 P_h , 对于低能力经理人, 在其任期结束时使股票价格升到 P_l ;

6) 经理人特别是具有较高能力的经理人能够承担风险, 并接受风险收益.

1.2 模型的建立和分析

对于有较高能力的经理人, 假定其任期结束时能够实现的期望薪水收益(年均)为 EA^h , 而对于那些能

* 收稿日期: 2005-05-25

基金项目: 教育部人文社会科学规划基金项目(02JA790062); 教育部高等学校博士学科点专项科研项目(20020611009)

作者简介: 彭小兵(1976-), 男, 江西安福人, 重庆大学讲师, 管理学博士, 主要从事金融经济与管理研究.

力较低的经理人,其任期结束时能够实现的期望薪水收益(年均)为 EA^l ,则:

$$EA^h = W_3 + \max\left\{\frac{M\alpha(P_h - P_0)}{N}, 0\right\}, \quad (1)$$

$$EA^l = W_3 + \max\left\{\frac{M\alpha(P_l - P_0)}{N}, 0\right\}, \quad (2)$$

高能力类型的经理人能够在期末实现股票期权价格从期初 P_0 升 P_h 至, $P_h > P_0$,故其期望收益 $EA^h = W_3 + \frac{M \cdot \alpha \cdot (P_h - P_0)}{N}$. 因此,高能力类型的经理人由于预期到 $EA^h > W_1^h$,于是就接受聘用合同,而作为股东的商业银行所有者也能够从股票的升值中获益. 但低能力类型经理人的合同选择将与此不同,由于低能力的经理人自身能力较低,如果接受聘用合同,在任期满时,会使公司股票价格从期初的 P_0 变动至 P_l . 因为能力低下, P_l 较之 P_0 升高不多甚至会降低,即低能力的经理人从股票期权中无法获益或者获益甚少,故其期望收益 $EA^l = W_3$. 只有当时 $EA^l = W_3 > W_1^l$,低能力的经理人接受聘用合同. 对于委托人(股东),在设计招聘经理人员工薪金合同时,只要使固定薪水部分 $W_3 < W_1^l$,就能够有效地规避低能力的经理人冒充高能力经理人.

以上讨论表明,商业银行所有者在选择经理人员时,一方面通过设计薪酬模式提供识别,从而节省搜寻成本;另一方面,基于股权的薪酬模式能够通过提供风险承担与收益回报之间的平衡而有效甄别有能力的经理人员. 从以上模型提供的人力资源识别机制中,可以发现股票期权能够筛选出有能力的经理人而过滤掉低能力的经理人,主要原因在于将薪酬中固定的那一部分降低,并相应以不确定性的风险收入替代. 从而,经理人在选择是否接受聘用时,就要考虑自身能否承受较低的固定薪水和较高的风险收益. 能力高的经理人就可以通过展现能力提高银行业绩,最终在股票期权上获得较高的薪水补偿;而能力较低的经理人从股票期权上实现补偿收益的可能性就大为降低,总的收入就可能仅仅为较低的固定薪水收入.

进一步分析. 经理人的预期收入为:

$$EA = W_3 + \max\left\{\frac{M\alpha(P_T - P_0)}{N}, 0\right\}, \quad (3)$$

这里 P_T 为经理人任期结束后行权时公司的股价. W_3 越小,低能力的经理人越不敢冒充高能力的经理人,过滤效应越强. 但是,为了能够吸引高能力的经理人,风险补偿收入 $\frac{M\alpha(P_T - P_0)}{N}$ 就必须足够高,一般情况下,经理人在知晓自身能力的情况下,能够大致预期期末

时能够实现的银行业绩或者股票在有效市场上攀升的幅度(考虑经理人对未来市场不确定因素的容忍),即 $(P_T - P_0)$ 依赖于经理人的能力,而 M 固定(公司股份扩容可以一样计算),那么 α 对于经理人越大越好. 股东在制定基于经理人股权薪酬计划时,必须充分考虑 α 大小. α 太小,激励不足; α 太大,股东付出的成本升高.

必须指出的是,对于能够容忍风险的经理人来说,上述基于股票期权的薪酬形式提供了良好的遴选机制. 但有两种情况例外:一是对于厌恶风险的经理人来说,特别地,对于高能力而又极度厌恶风险的经理人来说,较高的固定薪水更能够满足他们的选择,基于股权的薪酬模式可能较难吸引他;另一种情况是,低能力而又极度喜好风险的,在评估委托人提供的薪酬计划时,尽管其能力低下以致未来不能在期权计划中获得可观报酬,但是较高的风险本身可能就会让他满足,而且,经理人职位会为其提供一些潜在隐性收入,诸如在职经验等. 但是毕竟,第一种类型的经理人是少见;而第二种类型的经理人通过花费一定面试成本,考察其履历等情况后能加以过滤,同时一个完善的信用体制的建立也能让这种类型的经理人慎重考虑在接收合同后若无法提升业绩带来的声誉影响.

2 团队合作博弈机制

新古典经济学将企业视为生产函数,但生产函数理论没有解释企业的组织构成以及各种要素所有者之间存在什么内在关系等关于企业制度的生成与演进的原因问题. 新制度经济学将企业视为一种特殊的制度安排,这种安排是组成企业的人们博弈理性选择的结果^[6]. 企业的契约理论的拓展主要有“交易费用理论”(包括间接定价理论和资产专用理论)和“代理理论”. 代理理论认为企业实质上是一种团队生产方式. 由于最终产品是一种银行所有成员共同努力的结果,每个成员的个人贡献无法精确地分解和观测,因此不可能按照每个人的真实贡献去支付报酬,进而导致团队成员缺乏努力工作的积极性,团队合作的交易成本也会增加. 下面,构造一个合作博弈机制来协调商业银行个体与团队的冲突.

团队合作的产出是商业银行全体成员共同努力的结果,每个成员努力的边际产出依赖于其他成员的努力,个人的努力具有不可独立观察性^[7]. 考察确定环境下有人合作提供金融服务的情况. 假设 a 是团队个体努力水平,则:

$$a^* = \arg \max_a (x(a) - \sum_{i=1}^n c_i(a_i)), \quad (4)$$

a^* 就是团队达到帕累托最优的个体最优努力水平. 对式(4)进行求导, 则一阶条件为

$$x'_i = c'_i(a_i), \quad i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (5)$$

这里, a_i 和 $c_i(a_i)$ 分别是商业银行成员的个人努力水平和个人努力成本, 个人努力水平是难以观测的行动, $a_i \in A_i = (0, \infty)$; $x(a)$ 是 n 个团队成员共同努力的商业银行总受益. $x(a)$ 和 $c_i(a_i)$ 都是严格递增的可微凸函数, 且 $x(0) = 0, c_i(0) = 0$.

为简便起见, 考虑一个最小规模的商业银行合作团队. 有两个创造效益的成员: 一个经营者 M (经理、代理人) 和一个一般职员 P (员工), 外加一个投资者 S (股东、所有者、委托人); 他们都是风险中性的. 设团队成员的个人收入为 $y_i, i = M$ 或 P , 则其效用函数表示为 $u_i(y_i, a_i) = y_i - c(a_i), i = M$ 或 P . 不妨设 $c(a_i) = \frac{1}{2}a_i^2$ (纯粹是为了讨论的方便, 不影响其经济意义), 于是:

$$u_i = y_i - \frac{1}{2}a_i^2, \quad i = M \text{ 或 } P \quad (6)$$

投资者 S 并不参与直接的生产 (金融产品, 或提供金融服务), 仅凭借其投资资本获取剩余收益 v . 假定团队产出符合柯布——道格拉斯生产函数, 即

$$Y = a_M^\alpha \cdot a_P^{1-\alpha}, \quad (7)$$

$\alpha \in [0, 1]$ 表示团队成员在团队合作中的相对重要性. 还假定团队产出按如下规则分配:

1) M 和 P 的总收入由固定工资 (分别是 w_M, w_P) 加剩余收益组成, 且 w_M 和 w_P 对选择努力水平无直接的影响;

2) 商业银行团队产出剩余为 $(Y - w_M - w_P)$, 设投资者 S 剩余收益的分配比例为 $\beta \in [0, 1]$, 则 $v = \beta \cdot (Y - w_M - w_P)$, 团队成员剩余收益为 $V = (1 - \beta) \cdot (Y - w_M - w_P)$;

3) $V = (1 - \beta) \cdot (Y - w_M - w_P)$ 在 M 和 P 之间分配, 令 $\theta \in [0, 1]$, 商业银行经营者 M 和一般职员 P 的剩余收益分别为:

$$y_M = \theta \cdot (1 - \beta) \cdot (Y - w_M - w_P), \quad (8)$$

$$y_P = (1 - \theta) \cdot (1 - \beta) \cdot (Y - w_M - w_P), \quad (9)$$

前文已经证明, 采取股票期权制可以很好地起到对代理人 (经营者) 的激励与约束作用, 因此, 假定经营者剩余收益的获得采取股票期权制; 并且还假定经营者需要对金融产品的生产者 (一般职员) 进行监督, 设经营者 M 对职员 P 采取如下形式的监督:

$$a_P = k \cdot a_M, \quad (10)$$

式(10)表示经营者 M 每增加一个单位的努力, 可以迫使职员 P 增加 k 个单位的努力; 一般而言, 经营者

M 对职员 P 的监督都是不完全的, 因而可以认为 $k < 1$. 于是, 考虑前述 3 个分配原则, 团队帕累托最优应该是团队总体福利最大化, 而这是由团队成员的合作努力水平共同决定. 根据团队合作成员个体理性要求, 有

$$a_M \in \arg \max_{a_M} (w_M + \theta \cdot (1 - \beta) \cdot (a_M^\alpha a_P^{1-\alpha} - w_M - w_P) - \frac{1}{2}a_M^2), \quad (11)$$

$$a_P \in \arg \max_{a_P} (w_P + (1 - \theta) \cdot (1 - \beta) \cdot (a_M^\alpha a_P^{1-\alpha} - w_M - w_P) - \frac{1}{2}a_M^2), \quad (12)$$

式(11)和式(12)就是经营者 M 对职员 P 合作生产的纳什均衡. 投资者股东剩余收益最大化即求最优的剩余收益分配比例 β^* , 也即求满足 $\max v = \beta \cdot (Y - w_M - w_P)$ 的 β^* . 由式(11)和式(12), 可以解得纳什均衡解:

$$a_M^* = (1 - \beta) \cdot \alpha^{\frac{1+\alpha}{2}} \cdot (1 - \theta)^{\frac{1-\alpha}{2}} \cdot (1 - \alpha)^{\frac{1-\alpha}{2}} \cdot \theta^{\frac{\alpha-1}{2}}, \quad (13)$$

$$a_P^* = (1 - \beta) \cdot \alpha^{\frac{\alpha}{2}} \cdot (1 - \theta)^{1-\frac{\alpha}{2}} \cdot (1 - \alpha)^{1-\frac{\alpha}{2}} \cdot \theta^{\frac{\alpha-1}{2}}, \quad (14)$$

将式(13)和(14)代入 $\max v = \beta \cdot (Y - w_M - w_P)$, 求得剩余收益分配比例:

$$\beta^* = \frac{1}{2} - \frac{w_M + w_P}{2} \alpha^{-\alpha} \cdot (1 - \theta)^{\alpha-1} \cdot (1 - \alpha)^{(\alpha-1)} \cdot \theta^{1-\alpha},$$

由式(10)、(13)和(14)可得 $k = \sqrt{\frac{(1-\theta)(1-\alpha)}{\theta \cdot \alpha}}$, 于是 β^* 又可表示为

$$\beta^* = \frac{1}{2} - \frac{w_M + w_P}{2} \cdot \frac{\theta}{(1-\theta)(1-\alpha)} \cdot K^{2\alpha}, \quad (15)$$

显然 $\beta^* < \frac{1}{2}$, 这表明股东的最优剩余收益分配所占的比例应该不超过团队剩余收益的一半. 这也再次证明员工持股计划和经理人实行股票期权制的合理性. 最佳的团队薪酬方案要求商业银行将员工个人业绩与成长的衡量标准与以市场为基础的竞争性薪酬水准结合起来, 迫使商业银行在建立其薪酬结构时应考虑多种因素. 并且, 解决团队合作问题的办法是让部分成员专门从事监督其他人工作, 但监督者必须能够占有剩余收益, 否则他也缺乏监督的积极性. 为了使监督更有效率, 监督者还必须掌握修改合约条款及指挥其他成员的权力, 否则他就不能有效地履行其监督职能; 此外, 监督者还必须是团队固定投入的所有者, 用以解决由非所有者的监督者监督投入品的使用成本过高的问题.

3 结 论

通过导入股票期权的经理人市场筛选模型,建立商业银行经理人识别机制。股票期权激励机制将薪酬中固定的部分降低,并相应以不确定性的风险收入替代,进而能够遴选出有能力的经理人而过滤掉低能力的经理人。团队合作博弈机制及团队最优努力水平的纳什均衡解表明,股东的最优剩余收益分配所占的比例小于团队剩余收益的一半时,员工持股计划和经理人股票期权制能对整个团队产生足够的激励。不过,有效实施股票期权制度必须有良好的方案设计、实施过程中有效的监督、各类中介机构的公正审核、完善的公司治理结构、良好的信息披露以及有效的股票市场相配套,否则就会产生副作用,近年来美国一系列财务造假丑闻说明了这一点。

参考文献:

- [1] 陈学彬,张文. 完善我国商业银行激励约束机制的博弈分析[J]. 国际金融研究,2003,(3):12-17.
- [2] 张旭阳. 改进银行业的公司治理结构——国际银行业的实践及对我国银行业的启示[J]. 国际金融研究,2001,(4):52-58.
- [3] 刘兵,康凯. 企业经营者的动态激励机制设计[J]. 系统工程学报,2001,16(1):50-54.
- [4] 李存金,侯光明. 信息不对称条件下团队工作绩效测评及其管理激励与约束机制设计[J]. 系统工程理论方法应用,2001,10(3):230-235.
- [5] CHARLES HADLOCK, JOEL HOUSTON, MICHAEL RYNGAERT. The Role of Managerial Incentives in Bank Acquisitions[J]. Journal of Banking and Finance, 1999, (23): 221-249.
- [6] 科斯. 论生产的制度结构[M]. 上海:上海三联书店,1994.
- [7] 侯光明,王景光,甘仞初. 管理激励与约束合作博弈决策模型[J]. 北京理工大学学报,1999,19(4):429-433.

Research on Market Targeting Model of Selecting Manager and Cooperation Mechanism in Commercial Bank Based on Stock Option

PENG Xiao-bing¹, WAN Li-juan¹, MA Quar²

(1. College of Trade and Public Administration Chongqing University, Chongqing 400030;

2. Chongqing Branch China Development Bank, Chongqing 400010, China)

Abstract: Selecting manager by market and improving team cooperation efficiency are two basal tasks to construct an effective human resource management system of commercial bank in China, but there are the limitations the traditional methods in explaining the players' cooperation. The paper constructs a market targeting model of selecting manager of commercial bank and a game model of team cooperation based on stock option, and then the talent identification mode and team cooperation mechanism in commercial bank are established. It is concluded that talented managers is selected but talent-less is refused owing to stock option incentive mechanism, and employee and managers holding stock plan is an incentive force to whole team if residual remains of shareholder is less than half team residual remains.

Key words: stock option system; the commercial bank; selection of manager; team cooperation mechanism

(编辑 刘道芬)