

# 质疑委托代理模型的假设：

## 诚信存在与否

● 张 炜

### 一、标准代理契约：讨论的起点

假设代理人是自私的且属于努力规避型。设  $a$  为代理人所采取的行动， $a+x$  为代理人努力程度的信号传递 ( $x$  的均值为 0，方差为  $\sigma^2$ )， $\alpha$  为激励强度 (即增加一单位的努力，报酬增加  $\alpha$  单位)。这样代理契约可表示为  $(\alpha, \beta, a)$ ， $(\alpha, \beta)$  表示激励计划。代理人采取行动  $a$  的代理成本为  $C(a) = a^2$ ，当面临激励计划  $(\alpha, \beta)$  时，代理人如采取行动  $a$ ，其报酬为  $\alpha(a+x) + \beta - a^2$ ，假设代理人的效用符合诺依曼-摩根斯坦效用函数，则代理人的效用为

$$u = \exp[-r(\alpha(a+x) + \beta - a^2)] \quad (1)$$

其中  $r > 0$  为代理人的绝对风险规避系数。

$x$  的波动性 (即  $\sigma^2$ ) 越大，在给定风险规避水平  $r$  下代理人臆测的风险水平  $r$  越高。而且，风险规避水平  $r$  越大，代理人对  $x$  的波动敏感度越高。因此， $r\sigma^2$  表示臆测风险的水平，令  $k = r\sigma^2$ ，则代理人采取行动  $a$  的确定性等价

$$U = \alpha a + \beta - a^2 - \frac{1}{2} k \alpha^2 \quad (2)$$

这一确定性等价也是代理人的报酬减去代理人努力的成本再减去代理人的风险贴水。从式 (2) 我们可以看出，在没有外部激励的情况下 ( $\alpha = 0$ )，代理人宁愿不努力而取得固定报酬，因此，式 (2) 是针对那些没有内在动力的个体而言的，若没有外部激励他们就不会努力工作。

令  $\tilde{B}(a, x) = a+x$  为信号传递取值  $a+x$  时委托人的毛收益 (设委托人属于风险中性)，则委托人的确定性等价 (代理人采取行动  $a$  时) 为

$$V = a - \alpha a - \beta \quad (3)$$

$$U+V = a + a^2 - \frac{1}{2} k \alpha^2 \quad (4)$$

一个有效的代理契约应使  $U+V$  的总值最大化，即当某项代理契约使得方程

$$\max_a U+V \quad a \in \text{argmax}_a \quad (5)$$

有解时，它就是有效的。将代理人的保留确定性等价标准化为 0，令  $(\alpha^*, \beta^*, a^*)$  为方程的解，我们注意到， $\beta$  值并不影响委托人和代理人的总收益，而只影响总收益在二者之间的分配。在信息对称的条件下，最大化总收益得出的最优行动解为  $a^*$ ；在信息不对称条件下得出的均衡解是无效率的，为了激励代理人努力工作，在激励契约中代理人需要部分地承担风险，而这就会相应降低整体福利。

标准代理模型有以下几个假设条件：1. 代理人没有租金；2. 当臆测风险水平  $k$  趋于无穷时，代理人就不会工作，即代理关系解体。我们注意到当代理人的成本函数为  $C^*(0) > 0$ ，如果  $k$  足够大时，会导致代理关系的终结；3. 代理人风险规避程度越高，委托人实现的效用越少；4. 由于  $as = \frac{\alpha^2}{2}$  且  $U^* + V^* = \frac{\alpha^2}{4}$ ，均衡外部激励水平越高，则代理人努力程度越高，代理人与委托人的总收益越高。

### 二、代理模型中的诚信：以“道德准则”为基础

道德风险是导致标准代理模型无效率的重要原因之一。正是由于道德风险的存在，委托人就需要考虑采取外部激励才能使代理人实施委托人期望的行动。在激励契约中，代理人至少部分地承担风险，从而降低二者的总财富。直观上讲，如果代理人愿意签订低激励程度但需高努力水平的契约，那么委托人和代理人的总收益就较大。另外，在这种情况下，代理人可以通过获得固定的工资得到补偿，避免承担风险，收益也相应增加。

代理人没有内在动力的情况下，需要外部激励，我们可以将代理人没有内在动力称为非诚信偏好，由于  $(\alpha^*, \beta^*, a^*)$  是代理人有非诚信偏好时采取行动的最优解，所以将  $(\alpha^*, \beta^*, a^*)$  称为非诚信契约，则标准代理模型也就为非诚信模型。那么委托代理关系中是否有诚信可言呢？笔者先给诚信契约下一个定义：如果不存在外部激励，代理人还愿意工作，则代理人是值得信赖的。如果委托人与代理人的契约  $(\alpha, \beta, a)$  符合  $\alpha \leq \alpha^*$  和  $\beta \geq \beta^*$  中至少一个不等式而且  $a \geq a^*$ ，就表明委托人信任代理人，所有满足以上条件的契约称为诚信契约。

代理中产生诚信的重要基础是道德准则。为了考察诚信在代理中是否存在，笔者将标准代理模型做以下变动，即

$$u = \exp[-r(\alpha(a+x) + \beta - a^2 - \lambda(v-a)^2)] \quad (6)$$

其中，参数  $v$  表示道德准则， $\lambda$  表示代理人因遵守道德准则而感到的压力 (Kandel and Lazear, 1992)。当  $\lambda > 0$  时，代理人的行为偏离道德准则时，虽然这一行为别人观察不到，但却给代理人形成一种内在压力，代理人如果不遵守道德准则会有愧疚感；当  $\lambda < 0$  时，代理人违反道德准则会获得效用；当  $\lambda = 0$  时，代理人将不考虑道德准则，即此时的代理契约为前述的标准代理契约。

委托人与代理人的博弈过程如下：第一阶段，代理人在没有与委托人接洽时，会自己盘算是遵守道德准则 ( $\lambda > 0$ )，还是对道德准则置之不理 ( $\lambda = 0$ )，抑或违反道德准则 ( $\lambda < 0$ )。第二阶段，委托、

代理双方会面，委托人为代理人提供契约  $(\alpha, \beta, a)$  以及道德准则  $v$ ，此时  $v$  作为一种标准构成委托人均衡的组成部分。之后，代理人决定是否加入契约。如果决定加入并采取行动  $a$ ，那么他的确定性等价

$$U^E = \alpha a + \beta - a^2 - \lambda(v-a)^2 - \frac{1}{2} k \alpha^2 \quad (7)$$

可以看出，当  $\lambda > 0$  时，代理人在付出生理成本 ( $a^2$ ) 的同时，还要承受因遵守道德准则而带来的心理成本 ( $\lambda(v-a)^2$ )。

代理人的行动是外部激励、道德准则以及遵守准则所带来的压力三者的函数，即  $a = \frac{\alpha + 2\lambda v}{2(1+\lambda)}$ ，外部激励越大或道德准则的要求越高，代理人要付出的努力程度就越高。在给定道德

准则要求和相应的压力时，使委托代理双方总收益最大化的激励强度为  $\alpha = \frac{1}{2k(1+\lambda)+1}$ 。代理人

因遵守道德准则而带来的心理压力越大 ( $\lambda$  越大)，委托人提供的外部激励越小，代理人内在动力与外部激励之间是此消彼长的关系。然而，激励强度与是相互独立的，那么在给定压力时使总体收益最大化的道德准则为  $v(\lambda) = \frac{1}{2}$ 。由于代理人与委托人谈判时，其对于道德准则的顾虑确实存在，所以委托人可设计固定报酬  $\beta$  来引诱代理人加入契约关系。最后，代理人决定是否遵守道德

准则，即代理人选择  $\lambda$  来最大化自己的效用，用下式表示即

$$\max_{\lambda} U \quad V \geq 0$$

解以上各方程，可以得出

$$\lambda = \frac{2k+1}{2k}, \text{ 即 } 0 < \lambda < \infty$$

也就是对于代理人来说，遵守道德准则是最优选择。我们可以把代理人选择压力看作其选择了一个成本函数。如前所述，代理人采取行动  $a$  的总成本 ( $a^2$ ) 包括生理成本 ( $\lambda(\frac{1}{2}-a)^2$ ) 和心理成本。当压力  $\lambda$  增加时，曲线  $a^2 + \lambda(\frac{1}{2}-a)^2$  更加下凸，即在没有外部激励的情况下，代理人采取的行动接近于标准代理模型中的相应行动。由于  $a^2$  总是小于  $a^2 + \lambda(\frac{1}{2}-a)^2$ ，代理人选择遵守道德准则的成本总是大于其不考虑道德准则时的成本。

当压力增加时，激励计划和代理人努力程度的变动情况又如何呢？分析得出， $\frac{da(\lambda)}{d\lambda} < 0$ ；

$\frac{d\alpha(\lambda)}{d\lambda} < 0$ ； $\frac{d\beta(\lambda)}{d\lambda} > 0$ ，代理人会在三者之间权衡：在每一给定的臆测风险水平  $k$  下，他会将其所承受的压力增加到某一点。在这一点，激励强度  $\alpha$  的减少和努力成本  $a^2$  的增加所导致的效用的减少刚好不能被增大的固定报酬  $\beta$  弥补。换句话说， $\lambda$  越大，委托人提供的固定报酬越多，激励强度越低，代理人需要承担的风险越小。然而， $\lambda$  越大，代理人付出的努力程度越大，这两种相反的作用决定着  $\lambda$  的均衡值。均衡激励强度和努力水平分别为

$$\alpha^E = \frac{1}{2(1+2k)} \quad a^E = \frac{k+1}{2(1+2k)}$$

这一均衡有如下特征：第一， $\frac{d\alpha^E}{dk} < 0$  且  $\frac{da^E}{dk} < 0$ ，与标准模型类似，当风险增大时，均衡外部激励和努力程度将降低。然而在任意臆测风险水平下， $a^E$  不为 0。第二，均衡行动总是低于均衡道德准则 ( $v-a^E > 0$ )。所以，代理人心理总是存有某种愧疚。第三，与标准模型不同的是，固定报酬  $\beta^E$  总是正数，委托人与代理人共享总收益，而且与标准模型相比，委托人和代理人收益都增加了。那么，在高风险的环境下，道德准则会发展下去吗？通过简单计算，可以得出

$$\lim_{k \rightarrow \infty} \lambda = 1, \lim_{k \rightarrow \infty} \alpha^E = 0, \lim_{k \rightarrow \infty} \beta^E = \frac{1}{8}, \lim_{k \rightarrow \infty} a^E = \frac{1}{2} a^*$$

也就是说，即使  $k$  增加到足够大，因遵守道德准则而带来的压力也总是大于或等于 1。这就导致总收益的极限为  $U^* + V^*$  的 3/4。

### 三、结论

没有外部激励或很难提供外部激励的情况下，遵守道德准则从而承担压力的代理人的行动为  $a = \frac{2k+1}{2(4k+1)} > 0$  而且  $\lambda > 0$ ，代理人愿意付出正的努力。当然，如果有外部激励的话，代理人的努力程度更高。正如森 (Sen, 1977) 所言：“社会中为规范和准则是行不通的。对于那些不能提供激励的经济领域，规范和准则尤其重要”。简单的数学推导可得出， $\alpha^E < \alpha^*$ ， $\beta^E > \beta^*$ ， $a^E > a^*$ 。所以，代理人遵守道德准则会导致委托人与代理人之间诚信的产生。其实，诚信的产生依赖于增加代理人风险意识的制度安排。如果代理人岗位设计与风险挂钩，如企业内实施股票期权制度等，就可使代理人有更大的内在动力与整个企业目标保持一致。

(作者单位：上海财经大学会计学院 2003 级研修班)