第35卷 第3期 财经研究 Vol. 35 No. 3
2009年3月 Journal of Finance and Economics Mar. 2009

扶弱抑强:组织中的资源配置歧视*

董志强[1,2]

(1. 华南师范大学 经管学院,广东 广州 510006;
2. 华南市场经济研究中心,广东 广州 510006)

摘　要:文章基于锦标赛模型分析了组织中扶弱抑强的歧视性资源配置现象。模型表明,若互相竞争的代理人能力不对称,则扶弱抑强的歧视性资源配置政策将降低刺激代理人努力的竞赛奖金(即激励成本),因而有利于委托人。模型还表明,强者与弱者的能力差距必须在一定范围内,委托人才能通过竞赛激励合约得到好处;并且委托人倾向在代理人能力相差不大时减少代理人生产风险,而在代理人能力相差悬殊时选择增加代理人生产风险,即通过操纵代理人的"运气"来促进代理人的竞争。文章分析也有助于思考广泛存在的各种扶弱抑强的社会现象。

关键词:歧视;锦标赛;扶弱抑强;激励合约;经济组织

中图分类号:F016;F241.3　**文献标识码**:A　**文章编号**:1001-9952(2009)03-0068-12

一、引　言

"扶弱抑强"的歧视性资源配置是组织中一种常见的现象。比如,公司最优秀的培训师往往会派往最差的团队,大学的校内科研基金常常资助给那些缺乏能力在校外获得研究资助的教师,甚至组织中晋升的职位资源之配置也并非能者居之,而是异质成员群体间平衡的结果。在传统观念中,人们常常认为这种倾斜性的政策扶持是出于公平的考虑,而且认为这种考虑常常是以牺牲效率为代价的,因为人们直观上认为将资源配置给边际产出能力更强的成员可以得到更高的产出。

本文则试图为组织中某些时候实施扶弱抑强的政策提供一种效率角度的合理化解释。具体而言,在相对业绩评估体系中,若代理人能力存在差异,则更多地扶持弱者将促进代理人在胜出机会上的平等,从而降低委托人为激励代理人努力而支付的奖金,于是委托人获得了好处。本文也表明,委托人还可以视代理人能力差异状况相机地操纵代理人的"运气"——比如选择更客观的

收稿日期:2008-12-31
基金项目:广东省人文社科重点研究基地重大项目资助(06ZDXM790008)
作者简介:董志强(1974—),男,四川仪陇人,博士,华南师范大学经管学院教授,华南市场经济研究中心研究员。

绩效考核指标（代理人努力的风险较小）或更主观的绩效考核指标（代理人努力的风险较大）——来促进代理人的竞争，以获得更大的好处。

与本文相关的研究文献主要来自锦标赛理论。锦标赛理论是一种具有普遍性并可适用于诸多竞赛或竞争情形的理论（Hirshleifer 和 Riley，1995）。锦标赛和相对业绩评价的基本模型见于 Lazear 和 Rosen（1981）、Nalebuff 和 Stigliz（1983）、Green 和 Stokey（1983）。而与本文主题相关的是代理人的异质性问题，此类问题在 Lazear 和 Rosen（1981）、Rosen（1986）、Bhattacharya 和 Guasch（1988）、Skaperdas 和 Gan（1995）、Yun（1997）、Moldovanu 和 Sela（2001）、Reed（2001）等文献中均有讨论，它们主要研究了生产能力或努力代价的不同分布、或者不同的风险规避程度对于设计锦标赛合约的影响，并没有考虑歧视性资源配置问题，而这恰是本文的主题。

当然，也有文献基于锦标赛模型来研究组织中的各种歧视政策。较早的文献如 Meyer（1991）涉及了晋升中的歧视；近年的文献则将歧视与防范合谋联系在一起，比如 Ishiguro（2004）以及陈志俊和邱敬渊（2003），这两篇文章都表明组织的歧视性政策可因防范代理人合谋而起，其模型中代理人的能力被假设为对称的。本文也基于锦标赛模型研究组织中的歧视政策，但侧重于与它们不同的资源配置歧视。本文表明，即使没有合谋，组织也可能因代理人的能力不对称而采取歧视性政策；这将进一步深化我们对于组织中某些歧视政策的理解。

文章对接下来的内容安排如下：第二部分给出基本模型；第三部分对模型进行分析；第四部分对强者的能力参数 κ 进行分析；第五部分扩展分析风险对代理人的激励效应；最后是结束语及对相关现象解释的拓展。

二、模　型

考虑一个委托人两个代理人构成的组织。委托人雇佣代理人来完成生产，代理人产出函数分别如下：

$$\begin{cases} y_1=\kappa a_1+\varepsilon \\ y_2=a_2+\varepsilon_2 \end{cases} \tag{1}$$

上述产出函数中，代理人 1 的边际产出为 κ，代理人 2 的边际产出为 1；边际产出多寡是能力强弱的象征。不失一般性，我们指定代理人 1 为强者，或者至少 1 的能力与 2 一样，即令 $\kappa\geqslant 1$。a_i，$i=1,2$，是代理人可控制的努力水平。为使模型简单易于分析，我们如 Ishigruo（2004）和陈志俊等（2003）一样，令努力水平只有高低两种状态，即 $a_i\in\{h,l\}$，$h>l>0$。ε_1 和 ε_2 是与努力完全无关的随机变量，$\varepsilon_i\sim N(0,s^2)$。需要说明的是，假设 ε_i 服从正态分布对本文的结论并非必需，只是更便于证明；假设其他的常见概率分布也可得到本文的结论，除非读者非要构造一个异常奇怪的概率分布才可能破坏本文的结论。

委托人有一笔资源可用以平衡代理人的能力,该资源的边际生产力名义化为1。委托人将β比例的资源给予代理人1,将1-β比例的资源给予代理人2。从而方程组(1)的产出函数变化为:

$$\begin{cases} y_1=(\kappa+\beta)a_1+\varepsilon_1 \\ y_2=(2-\beta)a_2+\varepsilon_2 \end{cases} \tag{2}$$

设两代理人努力皆具有负效用$\psi(a_i)$。不妨令$\psi(h)=c$,$\psi(l)=0$,$c>0$。代理人风险中立,外部保留效用名义化为0,并受有限责任保护。

假设代理人的生产业绩y_i只是委托人的私有信息,或者该业绩不可由第三方证实,或者第三方证实的成本极高,但代理人之间却存在廉价的、可以验证的业绩胜负信号。[①]这样的假设使得委托人难以采取基于个人绝对业绩的激励合约,但却可以采取相对业绩竞赛(锦标赛)的激励合约,即委托人在设计报酬时,要考虑基本工资w和胜利奖金Δw;且假定支付歧视性奖励是被禁止的,[②]故委托人对两代理人必须确定同样的奖金Δw。于是,风险中立委托人的预期利润为:

$$E(\pi)=E(y_1)+E(y_2)-2w-\Delta w \tag{3}$$

而代理人的赢利函数则为:

$$u_i=p_i(w+\Delta w)+(1-p_i)w-\psi(a_i),\ i=1,2 \tag{4}$$

这里,$p_i=Pr[y_i>y_j]$是代理人i战胜j的概率。其中,代理人1战胜代理人2的概率$Pr[y_1>y_2]$可计算如下:

$$\begin{aligned} Pr[y_1>y_2]&=Pr[(\kappa+\beta)a_1+\varepsilon_1>(2-\beta)a_2+\varepsilon_2] \\ &=Pr[\varepsilon_2-\varepsilon_1<(\kappa+\beta)a_1-(2-\beta)a_2] \\ &\equiv G[(\kappa+\beta)a_1-(2-\beta)a_2] \end{aligned} \tag{5}$$

这里,$G[\cdot]$是满足$E(\varepsilon_2-\varepsilon_1)=0$密度函数为$g(\varepsilon_2-\varepsilon_1)$的概率分布函数。注意,由于$\varepsilon_i\sim N(0,s^2)$,故$(\varepsilon_2-\varepsilon_1)\sim N(0,2s^2)$,为了更符合计算习惯,不妨令$\sigma^2=2s^2$。另请注意,(3)式中并未考虑两代理人打成平手($y_i=y_j$)的情况,因为连续概率分布下此种情况发生的概率为0。既然平手的概率为0,则代理人1获胜的概率也就是代理人2失败的概率,故代理人2获胜的概率为:

$$Pr[y_2>y_1]=1-G[(\kappa+\beta)a_1-(2-\beta)a_2] \tag{6}$$

模型的博弈时序为:(1)委托人提出合同(w,Δw);(2)每个代理人决定是否接受合同以及提供何种努力水平;(3)产出实现,所有合同得到支付。

考虑逆向归纳方法来求解模型。设若代理人接受了合同,则其提供的努力水平之组合不外乎四种:(h,h),(h,l),(l,h),(l,l)。我们最感兴趣的结果是(h,h),即两个代理人都选择高努力水平,而只要c>0并不是太大的时候(h,h)的确常常是更有效率的(可以在后面的推导中验证),也正因为如此设计激励合约才有意义,故我们将模型分析的重点放在检验(h,h)在何种情形下可以被包含于纳什均衡之中,以及委托人资源如何分配(即确定β值)可以

使得(h,h)更具有效率。

三、模型分析

要使得两代理人均选择高努力水平的结果(h,h)出现在均衡状态中，要求每个代理人选择 h 是对对手选择 h 的最优反应，即：

$$G[(\kappa+\beta)h-(2-\beta)h](w+\Delta w)+(1-G[(\kappa+\beta)h-(2-\beta)h])w-\psi(h) \geqslant G[(\kappa+\beta)l-(2-\beta)h](w+\Delta w)+(1-G[(\kappa+\beta)l-(2-\beta)h]w-0 \quad (7)$$

$$(1-G[(\kappa+\beta)h-(2-\beta)h])(w+\Delta w)+G[(\kappa+\beta)h-(2-\beta)h]w-\psi(h) \geqslant(1-G[(\kappa+\beta)h-(2-\beta)l])(w+\Delta w)+G[(\kappa+\beta)h-(2-\beta)l]w-0 \quad (8)$$

上述两式可根据(4)(5)(6)式提供的信息写出。(7)式确保代理人 1 对代理人 2 选择 h 是最优反应，这其实就是代理人 1 的激励兼容约束条件。类似地，(8)式确保代理人 2 对代理人 1 选择 h 的最优反应也是 h，这正是 2 的激励兼容约束。化简上述两式并适当重新安排，有：

$$(IC1)\ \Delta w \geqslant \frac{c}{G[m_2]-G[m_1]} \quad (9)$$

$$(IC2)\ \Delta w \geqslant \frac{c}{G[m_3]-G[m_2]} \quad (10)$$

其中，$m_1=(\kappa+\beta)l-(2-\beta)h$，$m_2=(\kappa+\beta)h-(2-\beta)h$，$m_3=(\kappa+\beta)h-(2-\beta)l$。易验证，$m_1<m_2<m_3$，故有 $G[m_1]<G[m_2]<G[m_3]$；又 $c>0$，故必有 $\Delta w>0$。

假设激励约束(9)和(10)都得到满足，又 $\Delta w>0$，欲使代理人个人理性得到满足只需如下参与约束条件成立：

$$(IR1)\quad G[(\kappa+\beta)h-(2-\beta)h](w+\Delta w)+(1-G[(\kappa+\beta)h-(2-\beta)h]w-c\geqslant 0 \quad (11)$$

$$(IR2)\quad (1-G)[(\kappa+\beta)h-(2-\beta)h](w+\Delta w)+G[(\kappa+\beta)h-(2-\beta)h]w-c\geqslant 0 \quad (12)$$

代理人有限责任保护则要求：

$$(LRi)\quad w\geqslant 0 \quad (13)$$

易验证，若(13)式满足则(11)(12)式自然满足(读者不妨考虑 $\Delta w\geqslant 0$ 时，(7)(8)式的右边是恒大于 0 的；而(11)(12)式左边其实正是(7)(8)式的左边，故此应恒大于 0)。考虑委托人目标函数式(3)可得到 $w^*=0$，故委托人要达到利润最大化实际上只需要考虑奖金 Δw 最小化，从而应使得(9)(10)式取等号得到两个 Δw 值；同时，为了兼容对两个代理人的约束，奖金必为两个 Δw 值中较大的一个，即：

$$\Delta w^*=\max\left\{\frac{c}{G[m_2]-G[m_1]},\frac{c}{G[m_3]-G[m_2]}\right. \quad (14)$$

(14)式是关于 β 的函数,委托人需要确定 β^* 值来获得最小的 Δw^*。分析(14)式我们将有如下命题。

命题 1:(1)若委托人可弥补代理人能力差距($0\leqslant\kappa-1\leqslant1$,即 $\kappa\in[1,2]$),则委托人将采取完全平衡代理人能力的资源配置方式,其中仅当 $\kappa=1$,即代理人能力对称时为平均分配资源($\beta^*=0.5$),而 $\kappa>1$ 时,则采取歧视性分配($\beta^*=1-\kappa/2<0.5$);(2)若委托人不能完全弥补代理人能力差距($\kappa>2$),则完全歧视性地将资源全配置给弱者($\beta^*=0$)。

证明:令 $\Delta w_1\equiv\dfrac{c}{G[m_2]-G[m_1]}$,$\Delta w_2=\dfrac{c}{G[m_3]-G[m_2]}$,容易得到:

$$\Delta w'_1\equiv\frac{\partial\Delta w_1}{\partial\beta}=\frac{c(2g[m_2]h-g[m_1](h+l))}{(G[m_2]-G[m_1])^2}\tag{15}$$

$$\Delta w'_2=\frac{\partial\Delta w_2}{\partial\beta}=\frac{c(2g[m_2]h-g[m_3](h+l))}{(G[m_3]-G[m_2])^2}\tag{16}$$

其中,$g[\cdot]=G'[\cdot]$是 $N(0,\sigma^2)$的密度函数。我们需要先判断 Δw_1 和 Δw_2 的大小,然后确定 $\Delta w'_1$ 或 $\Delta w'_2$ 符号以确定最佳的 β^*。证明过程可根据 m_2 的不同取值来构造。由于 $\kappa\geqslant1$,故 $m_2\geqslant0$。

先考虑 $m_2=0$ 的情况:$m_2=0\Rightarrow\beta=1-\kappa/2$,从而有 $m_3=(2+\kappa)(h-l)/2$,$m_1=-(2+\kappa)(h-l)/2$,根据正态分布性质,有 $G[m_2]-G[m_1]=G[m_3]-G[m_2]$,故 $\Delta w_1=\Delta w_2$;此时 $g(m_2)=g(0)>g(m_3)=g(m_2)$,据(15)(16)式易知 $\Delta w'_1<0$,$\Delta w'_2>0$,显然使得 Δw_i 最小而又满足 $\Delta w_1=\Delta w_2$ 的值只有唯一的 $\beta^*=1-\kappa/2$,由于 $\beta\in[0,1]$且 $\kappa\geqslant1$,使 β 有意义则有 $\kappa\in[1,2]$。由此有:当 $\kappa\in[1,2]$,$\beta^*=1-\kappa/2$。

再考虑 $m_2>0$,有:$m_2>0\Rightarrow\kappa>2\Rightarrow m_2-m_1=(\kappa+\beta)(h-l)>(2-\beta)(h-l)=m_3-m_2$,考虑 $G[\cdot]$的为正态概率分布函数,有:

$$G[m_3]-G[m_2]<G[m_2]-G[m_2-(m_3-m_2)]<G[m_2]-G[m_2-(m_2-m_1)]=G[m_2]-G[m_1]\tag{17}$$

从而有 $\Delta w_1<\Delta w_2$,因此 $\Delta w^*=\Delta w_2$。根据(16)式考虑到 $g(m_2)>g(m_3)$可知 $\Delta w'_2>0$,因此最小的 Δw_2 要求最小的 β,即 $\beta^*=0$。结合讨论的条件有:当 $\kappa>2$,$\beta^*=0$。证明毕。

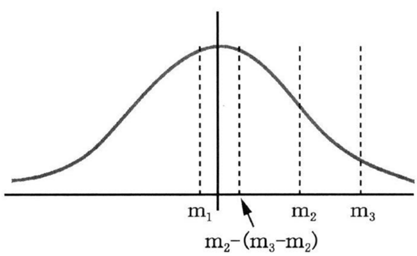

图 1 (17)式的几何图示

(17)式可以几何方式直观说明(见图 1):$G[m_3]-G[m_2]$是图 1 中 m_3 和 m_2 以正态分布曲线围成的面积。由于 $m_2>0$ 始终在 0 的右边,因此 m_2 与 $m_2-(m_3-m_2)$围成的面积(即 $G[m_2]-G[m_2-(m_3-m_2)]$)一定会大于 $G[m_3]-G[m_2]$(注意点 $m_2-(m_3$

$-m_2$)与点 m_3 刚好是关于点 m_2 对称)；由于 $m_2-m_1>m_3-m_2$，因此点 m_1 一定在点 $m_2-(m_3-m_2)$的左边，这使得 m_1 与 m_2 和正态曲线围成的面积 $G[m_2]-G[m_1]$一定超过 $G[m_2]-G[m_2-(m_3-m_2)]$，从而 $G[m_2]-G[m_1]>G[m_3]-G[m_2]$。

从命题 1 的证明过程还可发现，(9)(10)式两个激励约束，真正有效的是弱者激励约束式(10)：当委托人的资源足以平衡两代理人产出能力，则(9)(10)式两约束是等价的，因为两人胜出概率将因产出能力一致而相同，各为 0.5；当委托人资源不足以平衡代理人产出能力，则只有约束式(10)是紧的，因为要弱者参赛就需要更高的激励，而强者显然因其能力较强而获得了租金。

由于我们的分析预设了代理人努力组合(h,h)是有效率的，并在第二部分末验证当 $c>0$ 不太大的时候该预设是成立的，现在对此予以验证。要使(h,h)包含在最有效率的均衡中，要求 $\pi(h,h)\geqslant\max\{\pi(h,l),\pi(l,h),\pi(l,l)\}$，即努力组合(h,h)可以使得委托人利益不低于任何其他努力组合下的委托人利益。根据命题 1 的证明过程，可知(10)式满足时(9)式必然满足，因此强者不努力而弱者努力的组合(l,h)是不可能出现的，这种情况可不予讨论。讨论其他情况，我们有：

当 $\kappa\in[1,2]$，$E(\pi(h,h))=(1+0.5\kappa)(h+h)-c/(G[m_3]-0.5)$ (18)

$$E(\pi(h,l))=(1+0.5\kappa)(h+l)-c/(G[m_2]-0.5) \tag{19}$$

$$E(\pi(l,l))=(1+0.5\kappa)(l+l)-0 \tag{20}$$

当 $\kappa>2$，$E(\pi(h,h))=(\kappa+2)h-c/(G[m_3]-G[m_2])$ (21)

$$E(\pi(h,l))=(\kappa h+2l)-c/(G[m_3]-G[m_2]) \tag{22}$$

$$E(\pi(l,l))=(\kappa+2)l-0 \tag{23}$$

先看(18)～(20)式，$\kappa\in[1,2]$时 $0.5-G[m_1]=G[m_3]-0.5>0$(见命题 1 证明过程中)，又 $h>l$，故 $E(\pi(h,h))>E(\pi(h,l))$；而满足 $E(\pi(h,h))>E(\pi(l,l))$的 c 的确存在，为 $0<c<(2+\kappa)(h-l)(G[m_3]-0.5)$；再看(21)～(23)式，$\kappa>2$，由 $h>l$ 显然可见 $E(\pi(h,h))>E(\pi(h,l))$，而满足 $E(\pi(h,h))>E(\pi(l,l))$的 c 也是存在的，为 $0<c<(2+\kappa)(h-l)(G[m_3]-G[m_2])$。由此便验证了在 $c>0$ 不太大的时候努力组合(h,h)是有效率的这个预设是成立的。

四、对 κ 的分析

给定弱者的边际产出能力(为 1)，强者的边际产出能力 κ 变化对委托人利润有什么影响？对此的分析可得到如下两个命题。

命题 2：在委托人资源足以弥补能力差距的范围内($\kappa\in[1,2]$)，强者能力更高($\kappa\uparrow$)可使努力成本 c 越能满足效率条件($\bar{c}\downarrow$)；在委托人资源不足以弥补能力差距的范围内($\kappa\in(2,+\infty)$)，一旦给定努力成本 c，则 κ 必须在一定

范围内才会使得委托人激励合约有利可图。

证明:该命题证明的构造可通过讨论 c 与 κ 的关系来完成。不妨令 c 的上界为 $c^{max}=\bar{c}$,当 $\kappa\in[1,2]$,$\bar{c}=(2+\kappa)(h-l)(G[m_3]-0.5)$,很容易得到 $\partial\bar{c}/\partial\kappa>0$;当 $\kappa>2$,则 $\bar{c}=(2+\kappa)(h-l)(G[m_3]-G[m_2])$ 根据 $N(0,2\sigma^2)$ 正态分布函数,可得:

$$\frac{\partial\bar{c}}{\partial\kappa}=\frac{(h-l)}{2}\left\{\frac{2(\kappa+2)h}{\sigma\sqrt{2\pi}}\left[\exp\left(-\frac{m_3^2}{2\sigma^2}\right)-\exp\left(-\frac{m_2^2}{2\sigma^2}\right)\right]\right.$$
$$\left.+\frac{2}{\sqrt{\pi}}\left[\int_0^{\frac{m2}{\sigma\sqrt{2}}}\exp(-x^2)dx-\int_0^{\frac{m3}{\sigma\sqrt{2}}}\exp(-x^2)dx\right]\right\}<0$$

只需注意到 $m_3>m_2>0$ 就容易判断上式两方括号内值为负,从而整个式子值为负,即 c 的上界随 κ 增加而递减。从而可得到如下结论,在 $\kappa\in[1,2]$ 时,努力成本的上界随 κ 递增,更高的 κ 可使更多的 c 值满足合约效率;而 $\kappa\in(2,+\infty)$ 时,则给定任一努力成本 $\tilde{c}>0$,总可以找到 $\kappa^*>2$ 使得 $\bar{c}(\kappa^*)=\tilde{c}$,那么当 $\kappa>k^*$ 时有 $\bar{c}(\kappa)<\bar{c}(\kappa^*)<\tilde{c}$。证明毕。

命题 2 说明了这样一个现实问题:如果委托人有足够的资源平衡代理人的能力,那么他就可以在更大的范围内有更大的自由来实施激励奖金合约;而如果委托人没有足够的资源平衡代理人的能力,那么他可以实施激励奖金合约的余地就较小;特别地,若强者和弱者的能力差距超过一定的限度($\kappa-1>\kappa^*-1$),则委托人完全无法实施激励奖金合约。在生活中,我们的确看到在能力存在天渊之别的人们之间,除非确有办法平衡他们的能力,否则根本无法组织他们展开竞赛。

命题 3:给定弱者能力不变,存在使得委托人获得最大利润的 $\kappa\in[2,+\infty)$,可获得最优利润的资源配置是 $\beta^*=0$(即资源全部配置给弱者)。

证明:当 $\kappa\in[1,2]$,$\Delta w^*=c/(G[m_3]-0.5)$,此时有:

$$\frac{\partial\Delta w^*}{\partial\kappa}=\frac{-g[m_3]}{(G[m_3]-0.5)^2}hc<0 \tag{24}$$

即:若委托人资源足以弥补代理人能力差距,则强者能力增加实际上会降低激励奖金;对于 $E(\pi(h,h))=(\kappa+2)h-\Delta w^*$,此时委托人利润显然随 κ 递增。

当 $\kappa\in(2,+\infty)$,$\Delta w^*=c/(G[m_3]-G[m_2])$,有:

$$\frac{\partial\Delta w^*}{\partial\kappa}=\frac{g[m_2]-g[m_3]}{(G[m_3]-G[m_2])^2}hc<0 \tag{25}$$

$$\frac{\partial^2\Delta w^*}{\partial\kappa^2}=\frac{2(g[m_2]-g[m_3])^2+(G[m_3]-G[m_2])(g'[m_2]-g'[m_3])}{(G[m_3]-G[m_2])^3}h^2c>0 \tag{26}$$

只需注意到 $m_3>m_2>0\Rightarrow 0<g[m_3]<g[m_2]$,(25)式符号立即可辨;(26)式则应注意到分母中 $G[m_3]-G[m_2]>0$,而分子中第二个乘积项也大

于 0,[③]则立即可判断符号。(25)(26)式的意义是:在 $\kappa\in(2,+\infty)$时,奖金 Δw^* 是强者(边际产出)能力表征 κ 的递增凸函数,从而 $E(\pi(h,h))=(\kappa+2)h-\Delta w^*$ 是关于 κ 的凹函数。最优化有一阶条件:

$$h=\frac{g[m_2]-g[m_3]}{(G[m_3]-G[m_2])^2}hc \tag{27}$$

上式左边是能力 κ 的边际产出,右边是能力 κ 的边际奖金。由于 $\lim\limits_{\kappa\to 2}c/(G[m_3]-G[m_2])=c/(G[m_3-0.5])$,因此 Δw^* 在 $\kappa=2$ 处是连续的,但据(24)(25)式可知在 $\kappa=2$ 处是一个角点。联系(27)式可知,在 $\kappa\geqslant 2$ 的区域内一定存在 κ^* 使得 $E(\pi(h,h))$最大化;同时,当 $\kappa\geqslant 2$ 时 $\beta^*=0$。证明毕。

命题 3 容易给人一个错觉,以为代理人适当的能力差距可以增进委托人的利益。实际上这个命题不能如此解读。它真正表明的道理是:(1)给定弱者的能力,则强者的能力 κ 在一定限度内的增加将提升委托人利润,但利润的增加并非能力差距增大所致,而是由于强者生产能力增加对利润的正效应足以抵消能力差距扩大对利润的负效应所致;(2)给定弱者一定要保留在组织中且其能力不变,则应当对进入组织的强者能力进行限制,因为强弱者能力差距超过一定限度则能力差距对利润的负效应将超过强者能力增加对利润的正效应,委托人的利润将下降。这或许可以解释,为什么一个弱者众多的组织常常并不愿意保留一个特别优秀和强势的代理人;"武大郎开店"的用人观,对于一个有太多武大郎身居其中的组织也有其合理性。

五、风险对激励效应的扩展分析

本文的模型还可考察产出风险对于激励的影响。假设产出风险可部分地由委托人加以控制——这通常是现实的,譬如委托人可采取更客观或更主观的业绩指标。指标更客观则代理人努力的业绩风险就越小,指标越主观则代理人努力的业绩风险就越大。模化这个问题的方法是,令委托人可以在两种风险程度$\{s_A^2,s_B^2\}$的业绩考核标准中进行选择,设 $s_A^2<\sigma_B^2$,即 A 标准比 B 标准给代理人带来的风险更小。

首先从命题 1 的证明过程中可以确定,代理人感知的风险大小对于资源配置结果并无影响。其次,可以发现风险大小会影响奖金支付,仍可分两种情况讨论:(1)当 $\kappa\in[1,2]$,则 $\beta^*=1-\kappa/2$,有 $m_2=0$,如果风险增加(如图 2 中正态分布曲线由 A 曲线变为 B 曲线,A 风险更小)则面积 $G[m_3]-G[m_2]=G[m_2]-G[m_1]$都将减小(因为两边的尾巴都变大了),于是 Δw^* 增加。这说明,风险的增加导致激励代价上升。其原因很好理解,因为当人们的成果越是依赖于运气的时候,人们就越不愿意努力,为了保证既定的努力水平(h)就需要给人们更高的奖励。(2)当 $\kappa>2,\beta^*=0,m_2=(\kappa-2)h>0,m_3=(\kappa-2)h+2(h-l)>0$ 如图 2 所示,风险增加(从 A 曲线到 B 曲线)导致 $G[m_3]-G[m_2]$

可能变小,也可能变大——一定存在某个三元组(κ^*,h^*,l^*),[④]使得$\kappa<\kappa^*$,$h<h^*$,$l>l^*$时,$G[m_3]-G[m_2]$变得更小,即需要的奖励Δw^*变得更大;使得$\kappa>\kappa^*$,$h>h^*$,$l<l^*$时,$G[m_3]-G[m_2]$变得更大,即需要的奖励Δw^*反而变得更小。

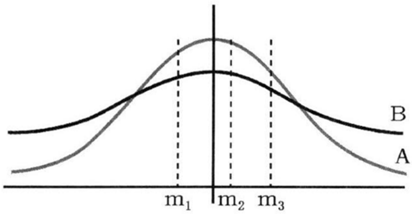

图2　风险对不努力的失败概率之影响

上述分析使我们可以得到命题4。

命题4:(1)当委托人的资源足以平衡两代理人的产出能力时($\kappa\in[1,2]$),委托人将通过资源配置使代理人产出能力相等,而产出风险增加将导致委托人提高奖金;(2)当委托人的资源已经不足以弥补代理人的能力差距($\kappa>2$),委托人资源完全配置给弱者,此时:a)若能力差距以及两种努力水平产出差距尚在一定范围内(即$\kappa<\kappa^*$,$h-l<h^*-l^*$),则风险增加将导致委托人提高奖金;b)若能力差距以及两种努力水平产出差距超过一定范围(即$\kappa\geq\kappa^*$,$h-l\geq h^*-l^*$),则风险增加将导致委托人降低奖金。

$G[m_3]$是弱者不努力时失败的概率,$G[m_2]$是弱者努力时失败的概率,即$G[m_3]-G[m_2]$是弱者不努力时导致的失败概率增加量(也就是从不努力到努力时的胜利概率增加量)。命题4(2)a表明,若能力差距尚不算太悬殊($\kappa<\kappa^*$),努力和不努力的产出差异也不过分大($h-l<h^*-l^*$),那么风险增加导致的是$G[m_3]-G[m_2]$更小,即弱者努力比之不努力所导致的胜利概率增量反而因风险增加而减少了,为了激励弱者也努力就必须制定更高的奖金。相反,如果能力差距非常悬殊($\kappa>\kappa^*$),弱者本难与强者争锋,但风险增大却成为弱者的机运,它使得$G[m_3]-G[m_2]$增加,也就是使得努力比不努力所导致的概率增量增加了,弱者就更愿一搏,而委托人也就可以适当调低奖金了。

命题4的思想也可以从日常生活的例子来加以理解。你我羽毛球技均不佳,你愿意选择一个风大的日子与我比赛吗?若你要与羽毛球顶尖高手林丹对决,正常状况下你战胜林丹的概率接近零,你愿意选一个风大的日子跟他比赛吗?我想答案是不言而喻。在前一种情况,风险给你带来的机遇并不大,反而抵消了你不少努力——因为努力的成功更不确定了;而在后一种情况,风险给你带来了太大的机遇,甚至使你有了击败世界冠军的勃勃野心。

由此可作更进一步引申。假设某些产出业绩的不确定性并非来自外界，而是委托人可以操纵的，那么委托人将会如何行动？命题4给出的推断是，当代理人能力差距并不悬殊的时候，委托人将尽量抑制业绩的不确定性；而当代理人能力差距非常悬殊的时候，委托人有动力制造更大的业绩不确定性。就后一种情况来说，也是一种扶弱抑强的手段，因为通过制造更大的不确定性，无疑是削弱了强者的运气，而增进了弱者的机遇。

六、结束语

本文模型的结论反映了一个非常朴素的思想：机会的尽量平等很重要。我们把这一思想与组织中对代理人的倾斜性扶持联系起来，就可以从效率角度为组织中广泛存在的扶弱抑强政策提供超越公平考量的、更合理的解释。我们发现，给定弱者的存在及其生产能力，委托人要获得最大的利益就必须在强者的能力和强弱能力差距之间进行平衡，将能力差距控制在一定的范围内；委托人既可以通过倾斜性资源配置弥补强弱之间的能力差距，也可以通过策略性地操纵代理人努力的风险（或“运气”）在规则上扶持弱者，来刺激异质能力的代理人的竞争努力。

本文的思想很容易继续拓展，用于思考社会和经济生活中诸多的“扶弱抑强”现象。譬如：围棋、象棋等游戏中，高手和低手之间有让子对弈制度；组织的业绩考核体系中，会根据成员能力异质程度选择更主观或更客观的业绩标准，甚至对于弱势成员会降低业绩标准、给予扶持和照顾；在企业员工培训体系中，新员工或者弱势员工常常会得到更多的辅助资源、设施；在产业组织中，政府对弱小的产业常常给予税收的减免甚至直接的生产补贴；教育资源的分配常常也会考虑“平衡”，学科点的分布不完全以学术质量而论，而要考虑地区平衡，这些都是倾斜性扶持的典型例子。甚至在国家的政治经济体系中，贫困地区任职的官员更容易向上级申请到各种财力支持，欠发达的弱势地区更容易获得特殊扶持政策，穷人可以得到社会救济而富人却通过赋税向政府提供了救济穷人的收入来源。这些扶弱抑强现象背后，可能都蕴藏着对代理人的激励和对效率的追求。

---

* 本文曾在第二届中国新政治经济学论坛和第七届中国制度经济学年会上报告过，并获得第七届中国制度经济学年会优秀论文奖。作者感谢张旭昆、刘志铭、吴忠培等人的有益评论。

注释：

①这样的情形在现实中是存在的，Milgrom 和 Robertz（1992：p.367）就给出了好几个这样的常见例子。Milgrom 和 Robertz 更多地是从测度绝对业绩的困难而言的；除此之外笔者认为还可能存在承诺问题使得绝对业绩合约难以实施：当绝对业绩无法由第三方验证时，老板就总有动力故意把员工的贡献说得很小；即使老板承诺不压缩员工的贡献，这种

空口承诺也难以令员工相信——现实中经常有员工认为组织低估了其贡献的现象。

②这个假设通常是合理的。只要两代理人竞争的是同一奖励标的(比如某个职位及其所具有的福利、体育竞赛冠军杯及奖金),则委托人就将难以实施歧视性奖励。若是单纯的货币奖金,则歧视性奖励是可以实施的,委托人确实可以对不同的人在其胜出的时候给予不同的奖金。歧视性奖金也可以与资源配置歧视具有同样的扶弱抑强的作用,达到最有效率的激励;不过,在现实中歧视性奖励比歧视性资源配置可能要少得多,毕竟赤裸裸的金钱歧视常常是法律以及组织内的公平观念所不允许的,而且在不清楚员工偏好信息而清楚员工能力信息的时候,歧视性奖励将不可行而歧视性资源配置却是可行的。

③因为根据正态分布,有:

$$(G[m_3]-G[m_2])(g'[m_2]-g'[m_3])=\int_{m2}^{m3}\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}\exp\left(-\frac{x^2}{2\sigma^2}\right)dx\cdot\left\{\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}\left[\exp\left(-\frac{m_2^2}{2\sigma^2}\right)-\exp\left(-\frac{m_3^2}{2\sigma^2}\right)\right]\right\}=\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}\left[\exp\left(-\frac{m_2^2}{2\sigma^2}\right)-\exp\left(-\frac{m_3^2}{2\sigma^2}\right)\right]\left[\frac{2}{\sqrt{\pi}}\left(\int_0^{\frac{m3}{\sigma\sqrt{2}}}\exp(-x^2)dx-\int_0^{\frac{m2}{\sigma\sqrt{2}}}\exp(-x^2)dx\right)\right]$$

只需注意到 $m_3>m_2>0$,就不难判断上式两个方括号内皆为正,整个式子为正。

④我们无须求解(κ^*,h^*,l^*)究竟是多少,只需知道该解三元组存在即可。解的存在性证明虽复杂,却可以这样简单地思考:首先,可以确定方差不同的两条正态分布曲线 A 和 B 在正实数集中一定有交点(见图 2),设为 $x^*>0$,显然,在$[0,x^*]$区间,方差较小的曲线 A 围成的面积将大于方差较大的曲线 B 围成的面积。考虑到正态分布曲线是连续的且在全部实数集中有定义,则 $\kappa>2,h>l>0$ 时 $m_3\in(0,+\infty)$,故必有无穷个组合(κ,h,l)使得 $m_3\in(0,x^*)$,这些(κ,h,l)将使得 $G[m_3]-G[m_2]$变得更小;同理,也存在无穷多个组合(κ,h,l)使得 $m_3\in(x^*,+\infty)$,这些(κ,h,l)将使 $G[m_3]-G[m_2]$得变得更大;如此则必存在使 $G[m_3]-G[m_2]$既不变小也不变大的实数三元组(κ^*,h^*,l^*)。至于使 $G[m_3]-G[m_2]$变小的条件 $\kappa<\kappa^*,h<h^*,l>l^*$,和变大的条件 $\kappa>\kappa^*,h>h^*,l<l^*$,则可以从 κ,h,l 的变化方向将导致 m_2,m_3 向 0 方向变动还是向正无穷方向变动来加以判断。

参考文献:

[1]陈志俊,邱敬渊. 分而治之:防范合谋的不对称机制[J]. 经济学(季刊),2003,3(1):195-215.

[2]Bhattacharya S, J L Guasch. Heterogeneity, tournaments, and hierarchies[J]. Journal of Political Economy, 1988,96(4): 867-881.

[3]Hirshleifer J, J Riley. The analysis of uncertainty and information[M]. U.S.: Cambridge University Press, 1995: Chap 10.

[4]Ishiguro S. Collusion and discrimination in organizations[J]. Journal of Economic Theory,2004,116:357-369.

[5]Lazear E P, S Rosen. Rank-order tournaments as optimal labor contracts[J]. Journal of Political Economy,1981,89(5): 841-864.

[6]Meyer M. Learning from coarse information：Biased contests and career profiles[J]. Review of Economic Studies，1991,58(1)：15—41.
[7]Milgrom P，J Roberts. Economics，organizations，and management[M]. Englewood Cliffs，NJ：Prentice-Hall，Inc，1992.
[8]Moldovanu B，A Sela. The Optimal allocation of prizes in contests[J]. American Economic Review，2001,91(3):542 — 558.
[9]Nalebuff B J，J E Stiglitz. Prizes and incentives：Towards a general theory of compensation and competition[J]. Bell Journal of Economics，1983,14(1)：21—43.
[10]Reed W J. The Pareto，Zipf，and other power laws[J]. Economics Letters，2001,74(1)：15—19.
[11]Rosen S. Prizes and incentives in elimination tournaments[J]. American Economic Review，1986,76(4)：701—715.
[12]Skaperdas S，L Gan. Risk aversion in contests[J]. The Economic Journal，1995,105：951—962.
[13]Yun J. On the efficiency of the rank-order contract under moral hazard and adverse selection[J]. Journal of Labor Economics，1997,15(3)：466—494.

Supporting the Weak and Restraining the Powerful: Resource Allocation Discrimination in Organizations

DONG Zhi-qiang

(1.*School of Economics and Management*，*South China Normal University*，*Guangzhou* 510006，*China*；2. *South China Center of Market Economy*，*Guangzhou* 510006，*China*)

Abstract：Based on a tournament model，this paper analyzes the resource allocation discrimination phenomenon of supporting the weak and restraining the powerful (SWRP). The model shows that，SWRP policy is beneficial for the principal when the agents have asymmetry capability. The principal can benefit from tournament incentive contract only when the capability difference between the weak and the powerful is limited in a certain degree，and they can promote the competition between the weak and the powerful by manipulating the agents' chances. The analysis is also helpful for us to understand other SWRP phenomena in society.

Key words：discrimination；tournament model；supporting the weak and restraining the powerful；incentive contract；economic organization

（责任编辑　周一叶）