

基于多任务的研发人员薪酬激励模式比较

潘颖雯^{1,2}, 万迪昉¹

(1.西安交通大学 管理学院,陕西 西安 710049; 2.西安工程大学 管理学院,陕西 西安 710048)

摘要: 研发人员的激励是企业不断创新、保持竞争优势的关键。从研发人员的工作特点出发,提出研发人员的激励是一个多任务的道德风险问题,并建立了相应的模型;构建了5种不同的薪酬激励模式,利用所建模型比较了5种模式的激励效果。

关键词: 道德风险;薪酬激励模式;多任务激励;研发人员

中图分类号: G316

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2007)07-0164-04

0 前言

技术创新是企业的生命之源与市场竞争的制胜法宝,同时,通常又是企业中一项具有高风险性的活动。这是因为技术创新面临着以下两类风险:一是来自企业外部的客观风险,即由于技术和市场需求变化所带来的不确定性;二是来自企业内部研发人员的主观风险,即由于研发人员和企业之间信息高度不对称所产生的“代理风险”。

相比而言,研发人员的主观风险对企业技术创新的成败起着更关键的作用。这是因为:第一,研发人员作为企业技术创新活动的主体,是企业提高自身技术创新研发人员是技术创新活动的具体承担者,研发人员的工作内容决定其工作性质具有高度创造性的特点,研发活动的结果难以预测、过程不可观测,即很难对研发人员的行为进行有效的观测、监督和评价考核,再加上在企业与研发人员这一对委托--代理关系中,存在着严重信息不对称(研发人员具有明显信息优势)。第二,来自研发人员的主观风险可以影响客观风险。如果他们工作积极努力,可以降低客观风险,反之,则会放大客观风险。客观上研发人员和经费投入对技术创新能力形成都有影响,但研发人员比经费投入的影响大得多,而且工资报酬与奖励是科技人员的首要激励因素(任翔,2001)。因此,如何选择合适的薪酬激励机制,充分调动研发人员的积极性,对于促进企业的创新能力是至关重要的。

目前,对于研发人员薪酬激励的研究较多,但与现有研究不同的是,本文的研究具有以下特点:从研发人员工作特性出发,提出对研发人员的激励应当是一个特殊的

多任务激励问题,与一般代理人的激励问题区别开来,使研究更具针对性;一个有效的薪酬激励方式必须与相应的组织结构相配合才能发挥出其应有的作用(David Besanko, PierreRe gibeauz, Katharine E.Rockett, 2005),组织结构和薪酬激励机制作为“组织战略”的两个要素是密不可分的。因此,本文在研究薪酬激励时,同时考虑了组织结构的影响因素,并在此基础上概括出5种不同的薪酬激励模式;通过建立具体的模型比较这5种模式的激励效果,为研发人员薪酬激励模式的选择提供依据。

1 基本模型的建立

现有的对研发人员激励问题的研究大多将研发人员的激励看为单任务的激励问题,但这未能将研发人员的激励与一般代理人的激励区别开来,未能体现出研发人员激励的特点,这在很大程度上影响到研究的针对性。大量的研究表明,由于研发人员从事的是创新活动,他们不仅需要投入大量的时间和精力从事自身的研发项目,同时为了保证创新活动顺利和有效地进行,他们还必须花费一定的时间和精力进行相互间的信息交流(James, 1998; Thamhain, 2003; 张利飞等,2003; 刘继云, 2004)。而且,研发人员之间的信息交流对于提高研发人员以及企业的创新效率尤为重要,这主要是基于以下几个原因:一是可促进相互之间的沟通与合作,在创新过程中产生“聚变效应”,有利于成果的取得,特别是在应用研究领域;二是体现了信息和知识的共享,提高研发效率;三是在相互交流中形成企业的知识积累和知识资本。由于研发人员所拥有的知识是隐性的,只有通过与他人的交流才能将该知识显性

收稿日期: 2007-02-03

基金项目: 国家自然科学基金项目(70371036); 国家博士点基金项目(20020698043)

作者简介: 潘颖雯(1974-),女,浙江湖州人,西安交通大学管理学院博士研究生,西安工程科技学院管理学院讲师,研究方向为高新技术企业创新与激励机制;万迪昉(1953-),男,江西南昌人,西安交通大学管理学院教授、博士生导师,研究方向为组织创新与控制。

化,并顺利地将研发人员的个人知识转化为企业的知识存量。因此,在本文模型中,作为代理人的研发人员被期望完成两项任务,一是完成指派给其个人的研究任务;二是与其他研发人员进行信息交流与共享。

具体模型设计如下:

假定有一个委托人P和两个不同质的代理人(研发人员)i和j。其中代理人i为相对高效和资深的研发人员,代理人j则为相对低效和资浅的研发人员,具体表现在生产函数的不同。委托人及代理人均为风险中性。委托人分配给两个代理人不同的研究项目或任务, $e_{n_1}(n=i,j)$ 表示研发人员n用于自身研究项目或任务所付出的努力或时间,用 $e_{n_2}(n=i,j)$ 表示研发人员n用于与其他研发人员进行信息交流所付出的努力或时间。由于信息交流是相互的,所以我们假设最优信息交流水平 $e_2^*=e_2^*=\min(e_2^*,e_2^*)$,这是因为当一位研发人员只想花较少时间进行信息交流时,即便另一位研发人员准备花较多时间进行交流也是不可能的。 e_{n_1} 和 e_{n_2} 均为非负实数。其中, e_{n_2} 在一定程度上,也可理解为研发人员n提供给其他研发人员的信息量,因为,如果不考虑其它因素,信息交流的时间与信息量存在一定的正相关关系。

$f_i(e_{n_1},e_{n_2}),n=i,j$ 为研发人员的生产函数,具有如下特性:

(1)当 $e_{n_1}=0$ 时, $f_i(e_{n_1},e_{n_2})=0$ 。因为来自其他研发人员信息交流提供的信息本身并不能直接转化为经济效益,只有通过研发人员的努力,将其应用于自身的研究中才能转化为一定的成果和利润。

(2) e_1 和 e_2 (或 e_1 和 e_2)在生产函数上具有互补性。这表现在两个方面:一是 e_1 (或 e_2)的边际产出随 e_2 (或 e_1)增加而增加,即随着其他研发人员提供信息的增多,研发人员自身研究效率也会随之提高;二是 e_2 (或 e_2)的边际产出随 e_1 (或 e_1)增加而增加,即其他研发人员提供信息的价值取决于研发人员投入自身研究的努力水平,研发人员投入自身研究越努力,信息就越有可能转化为研发成果,实现更大的价值。

$C(e_{n_1},e_{n_2}),n=i,j$ 为研发人员付出努力的总成本,具有如下特性:

(1)成本函数为努力水平的递增函数,且为严格的凸函数;

(2)成本函数具有可加性,即 $C(e_{n_1},e_{n_2})=C(e_{n_1})+C(e_{n_2})$;

(3)由于每位研发人员的工作时间有限, e_1 和 e_2 (e_1 和 e_2)在成本函数上具有竞争性,即 $C'_{12}>0$;

(4) $C(0)=0,C'(0)=0$ 。前者是说当研发人员的努力水平为零时,其成本也为零;后者说明努力水平为零不会成为研发人员的最优选择。

以下是我们构造出的具体的生产函数和成本函数,在满足上述生产函数和成本函数的特性的同时,便于进一步的分析。

$$f_i(e_1,e_2)=ke_1(e_2+1) \quad k>1$$

$$f_j(e_1,e_2)=e_1(e_2+1)$$

$$c(e_{n_1},e_{n_2})=\frac{1}{2}e_{n_1}^2+\frac{1}{2}e_{n_2}^2, \quad n=i,j$$

这里, $k>1$,说明代理人i是一个相对于代理人j来说高效的研发人员,在花费相同时间和精力条件下,会创造出更多的研发成果或为企业创造出更大的价值,这可能是因为代理人i拥有更多的专业知识或更丰富的经验。

对于委托人来说,无论是研发人员的生产函数还是成本函数都是无法观察到的,能够获得的只是研发人员在其个人研究项目或任务中所取得的工作业绩,以下简称为个人业绩,表示如下:

$$X_i=f_i(e_1,e_2)+$$

$$X_j=f_j(e_1,e_2)+$$

为误差项,满足(0,)的正态分布。

2 5种不同的薪酬激励模式

现有的薪酬激励方式,从本质上可归纳为3种类型:基于个人业绩的薪酬激励方式、基于相关业绩的薪酬激励方式以及基于团队的薪酬激励方式。这里我们将薪酬收益函数定义为线性,3种薪酬激励方式表述如下:

(1)基于个人业绩的薪酬激励方式,即个人的薪酬仅与其个人的业绩有关。

$$R_i=a_0+a_1X_i;R_j=a_0+a_1X_j,a_0,a_1 \geq 0$$

这里 R_n 为研究人员n的薪酬, a_0 为固定工资, a_1 为基于个人业绩的薪酬激励力度。

(2)基于相关业绩的薪酬激励方式,即个人的薪酬不仅与其个人的业绩有关,还与其他相关人员的个人业绩有关。相关业绩包括与其他个人业绩正相关和负相关两种情况,因为我们希望代理人之间相互交流(合作),而负相关只会造成代理人之间的竞争,所以这里我们只考虑了正相关的情况。

$$R_i=a_0+a_2X_i+a_3X_j;R_j=a_0+a_2X_j+a_3X_i,a_0,a_1,a_2 \geq 0$$

这里 a_2 为基于个人业绩的薪酬激励力度; a_3 为基于其他相关人员个人业绩的薪酬激励力度。

(3)基于团队的薪酬激励方式,即每个人的薪酬取决于其所在团队的业绩,团队内的成员实行平均分配。由于我们假定只有两个代理人(研究人员),所以团队只有两个成员,两个代理人的业绩之和为整个团队的业绩。

$$R_i=a_0+a_4(X_i+X_j);R_j=a_0+a_4(X_j+X_i),a_0,a_4 \geq 0$$

这里 a_4 为基于团队业绩的薪酬激励力度。

此外,由于信息交流对于研发人员的重要性,为了更好地促进研发人员对于该项任务的投入,除了以上薪酬设计之外,委托人还可能通过组织结构的设计,提供不同的交流合作渠道,引发代理人之间的交流,其结果可分为3种情况:

(1)无合作。在这种情况下,代理人独立的决定对于自身研究任务和信息交流这两项任务的努力水平或时间。

(2) 部分合作。在这种情况下,代理人与同伴协商后共同决定双方用于信息交流任务的努力水平或时间;然后各自独立地决定对于自身研究任务的努力水平或时间。

(3) 完全合作。在这种情况下,代理人与同伴协商共同决定他们对于自身研究任务和信息交流这两项任务的努力水平或时间。

这样结合上述的 3 种薪酬方式和 3 种合作方式,我们可构建出 5 种薪酬激励模式,它们分别是: 无合作的基于个人业绩的激励模式 (NI); 无合作的基于相关业绩的激励模式 (NR); 部分合作的基于个人业绩的激励模式 (HI); 部分合作的基于相关业绩的激励模式 (HR); 完全合作的基于团队的激励模式 (CG)。这 5 种薪酬激励模式的具体含义可解释如下:

(1) NI: 在这种的激励模式中,委托人提供给每个代理人的薪酬仅取决于他们的个人工作业绩,此外不存在任何渠道促使代理人之间的交流与合作。这非常类似传统的机械式组织,不同的研发人员可能隶属于不同的部门或事业部,而各个部门或事业部之间的壁垒就阻碍了研发人员之间的交流与合作。

(2) NR: 在这种激励模式中,委托人由于需要代理人之间相互交流与合作,因此向代理人提供了一种基于相关业绩的薪酬制度。但除此之外,在组织结构上没有提供相应的促进代理人相互交流或合作的渠道。

(3) HI: 在这种激励模式中,委托人希望通过提供一种交流的渠道来促进代理人之间的合作。基于这一渠道代理人有了相互合作的可能,如果他们愿意可以通过相互协商来共同决定双方用于信息交流任务的努力水平(或工作时间)。事实上,由于每位研发人员的个人业绩与其他研发人员提供的信息相关,所以他们总是愿意相互合作的。在现实中,这种组织类似于委托人把相关的代理研发人员组建为一个临时的任务团队,团队的环境就提供了一种交流与合作的渠道,但由于每位研发人员的薪酬取决于其个人的业绩,所以可以预见的是,他们之间的合作只能是部分的、不充分的。

(4) HR: 在这种激励模式中,委托人同时提供了基于相关业绩的薪酬制度和交流与合作的渠道,但由于某种原因,代理人之间无法形成完全的合作。对应现实的组织,这就相当于委托人组建的是临时的任务团队,由于没有足够长的时间使得团队成员相互建立信任,达到完全合作。

(5) CG: 在这种激励模式中,委托人通过建立起一个长期的团队,团队成员在相当长的一段时间内共同工作,加之团队薪酬制度的提供,促使团队成员之间的完全和有效的合作。

3 5种薪酬激励模式的激励效果比较

以下我们采用委托——代理理论的一阶条件对 5 种薪酬激励模式进行比较。因为生产函数中, e_{n1} 和 e_{n2}

与产出均为单调递增关系,所以一阶条件方法适用。

以上一阶条件的含义为,在给定一定的激励力度 a_1 或 a_2, a_3 或 a_4 时,委托人能够从研发人员那里得到的最优努力水平 e_{n1}^* 和 e_{n2}^* 。

对于委托人而言,在选择薪酬激励模式时,总是希望付出尽可能少的激励成本,能得到研发人员尽可能高的努力水平。激励成本为委托人支付给研发人员的薪酬。不同薪酬类型中委托人支付给两个代理人的薪酬(激励成本)为:

表 1 5 种薪酬激励模式与一阶条件

5 种薪酬激励模式	一阶条件 (First-order condition)
模式 : NI——无合作的基于个人业绩的激励模式 $\text{Max}_{a_1} R_p(e_{n1}, e_{n2}, a_1)$ $\text{s.t. } R_i(e_{n1}, e_{n2}, e_{n2}, a_1) = 0$ $R_j(e_{n1}, e_{n2}, e_{n2}, a_1) = 0$ $\text{Max}_{e_{n1}, e_{n2}} R_i(e_{n1}, e_{n2}, e_{n2}, a_1) = 0$ $\text{Max}_{e_{n1}, e_{n2}} R_j(e_{n1}, e_{n2}, e_{n2}, a_1) = 0$	$e_{n1}^* = ke_{n1}^*$ $e_{n1}^* = a_1$ $e_{n2} = 0$
模式 : NR——无合作的基于相关业绩的激励模式 $\text{Max}_{a_2, a_3} R_p(e_{n1}, e_{n2}, a_2, a_3)$ $\text{s.t. } R_i(e_{n1}, e_{n2}, e_{n1}, e_{n2}, a_2, a_3) = 0$ $R_j(e_{n1}, e_{n2}, e_{n1}, e_{n2}, a_2, a_3) = 0$ $\text{Max}_{e_{n1}, e_{n2}} R_i(e_{n1}, e_{n2}, e_{n1}, e_{n2}, a_2, a_3) = 0$ $\text{Max}_{e_{n1}, e_{n2}} R_j(e_{n1}, e_{n2}, e_{n1}, e_{n2}, a_2, a_3) = 0$	$e_{n1}^* = ke_{n1}^*$ $e_{n1}^* = \frac{a_2}{1 - a_2 a_3}$ $e_{n2}^* = \frac{a_2 a_3}{1 - a_2 a_3}$
模式 : HI——部分合作的基于个人业绩的激励模式 $\text{Max}_{a_1} R_p(e_{n1}, e_{n2}, e_{n2}, a_1)$ $\text{s.t. } R_i(e_{n1}, e_{n2}, e_{n2}, a_1) = 0$ $R_j(e_{n1}, e_{n2}, e_{n2}, a_1) = 0$ $\text{Max}_{e_{n1}} R_i(e_{n1}, e_{n2}, e_{n2}, a_1) = 0$ $\text{Max}_{e_{n1}} R_j(e_{n1}, e_{n2}, e_{n2}, a_1) = 0$ $\text{s.t. Max}_{e_{n1}, e_{n2}} [R_i(e_{n1}, e_{n2}, e_{n2}, a_1) + R_j(e_{n1}, e_{n2}, e_{n2}, a_1)]$	$e_{n1}^* = ke_{n1}^*$ $e_{n1}^* = \frac{2a_1}{2 - a_1(1+k^2)}$ $e_{n2}^* = \frac{a_1^2(1+k^2)}{2 - a_1(1+k^2)}$
模式 : HR——部分合作的基于相关业绩的激励模式 $\text{Max}_{a_2, a_3} R_p(e_{n1}, e_{n2}, a_2, a_3) = 0$ $\text{s.t. } R_i(e_{n1}, e_{n2}, e_{n1}, e_{n2}, a_2, a_3)$ $R_j(e_{n1}, e_{n2}, e_{n1}, e_{n2}, a_2, a_3)$ $\text{Max}_{e_{n1}} R_i(e_{n1}, e_{n2}, e_{n1}, e_{n2}, a_2, a_3)$ $\text{Max}_{e_{n1}} R_j(e_{n1}, e_{n2}, e_{n1}, e_{n2}, a_2, a_3)$ $\text{s.t. Max}_{e_{n1}, e_{n2}} [R_i(e_{n1}, e_{n2}, e_{n1}, e_{n2}, a_2, a_3) + R_j(e_{n1}, e_{n2}, e_{n1}, e_{n2}, a_2, a_3)]$	$e_{n1}^* = ke_{n1}^*$ $e_{n1}^* = \frac{2a_2}{2 - (a_2 + a_3)^2(1+k^2)}$ $e_{n2}^* = \frac{a_2(a_2 + a_3)^2(1+k^2)}{2 - (a_2 + a_3)^2(1+k^2)}$
模式 : CG——完全合作的基于团队的激励模式 $\text{Max}_{a_4} R_p(e_{n1}, e_{n2}, e_{n4})$ $\text{s.t. } R_i(e_{n1}, e_{n2}, e_{n1}, e_{n2}, a_4) + R_j(e_{n1}, e_{n2}, e_{n1}, e_{n2}, a_4) = 0$ $\text{Max}_{e_{n1}, e_{n2}, e_{n4}} [R_i(e_{n1}, e_{n2}, e_{n1}, e_{n2}, a_4) + R_j(e_{n1}, e_{n2}, e_{n1}, e_{n2}, a_4)]$	$e_{n1}^* = ke_{n1}^*$ $e_{n1}^* = \frac{2a_4}{1 - 2a_4(1+k^2)}$ $e_{n2}^* = \frac{2a_4^2(1+k^2)}{1 - 2a_4(1+k^2)}$

(1) 基于个人业绩的薪酬:

$$R_i + R_j = 2a_0 + a_1 X_i + a_1 x_i + a_1 x_j = 2a_0 + a_1 (X_i + X_j)$$

(2) 基于相关业绩的薪酬:

$$R_i + R_j = 2a_0 + a_2 X_i + a_3 X_j + a_2 X_j + a_3 X = 2a_0 + (a_2 + a_3)(X_i + X_j)$$

(3) 基于团队的薪酬:

$$R_i + R_j = 2a_0 + 2a_4 (X_i + X_j)$$

其中, $2a_0$ 为固定工资, 在不同薪酬类型中相同。不同的是业绩工资, 业绩工资则与激励力度有关。为了使不同薪酬激励模式具有相同的激励力度, 我们设定 $a_1 = a_2 + a_3 = 2a_4$ 。那么, 在相同的激励力度下, 能够激发研发人员付出越高努力水平 e_{n1}^* 和 e_{n2}^* 的薪酬模式的激励效果就越好。五种激励模式比较结果如下:

表 2 5 种薪酬激励模式激励效果比较结果

5 种薪酬激励模式激励效果比较结果	
e_{n1}^*	HI=CG>NI>HR>NR
e_{n2}^*	HI=CG>HR>NR>NI
总体评价结果	HI=CG>HR>NR>NI

4 结论与建议

根据以上比较结果我们可以得到以下几点结论和建议, 对研发人员的激励和企业的创新实践具有一定的启示。

(1) 对于研发人员的激励来说, 由于信息交流在创新活动中的重要作用, 不宜选择 NI 模式。因为, 在这种激励模式下, 研发人员的薪酬仅与其个人业绩相关, 且从组织结构上研发人员之间相互独立, 缺乏交流机制和渠道, 此时, 研发人员的理性选择是将自己的所有时间和精力用于分配给其个人的研究任务, 而不会花时间将自己的知识和经验与其他研发人员交流与分享, 这就是为什么 NI 模式有一个较高水平的 e_{n1}^* , 但 e_{n2}^* 为零。

(2) 既然信息交流对于研发人员的创新如此重要, 为了促进研发人员对于信息交流任务的投入, 委托人要么需要采用相关业绩的薪酬制度(如: NR 模式); 要么需要在组织结构中设立相应的交流机制或渠道, 使研发人员能够形成一定程度的合作(如: HI); 当然还可将这两方面结合起来(如: HR、CG)。由此可见, 促进研发人员相互交流, 提高创新效率和效果时, 组织结构中交流机制和渠道的设置与单纯的薪酬设计同样重要, 二者必须相互协调。

(3) 在 5 种薪酬激励模式中, HI 和 CG 模式的激励效果最好, 它们在相同的激励力度下, 能够获得最高水平的 e_{n1}^* 和 e_{n2}^* 。这是因为, 虽然 HI 模式下研发人员之间形成的是部分合作, 但通过合作研发人员首先确定了最优的相互交流水平 e_{n2}^* , 其后, 研发人员在决定各自研发努力水平 e_{n1}^* 时, 由于 e_{n1}^* 只影响个人业绩, 在明确了 e_{n2}^* 的条件下, 采用个人业绩薪酬同样促使研发人员选择了最优水平的 e_{n2}^* , 其结果与完全合作的团队薪酬激励模式相同。由此可见, 基于团队业绩的薪酬制度并非是激励研发人员所必须的, 在良好的组织结构配合下, 基于个人业绩的薪酬制度

对于研发人员同样适用, 且能产生不错的效果。

(4) HR 模式的激励效果优于 NR 模式, 而 HR 模式的激励效果仅次于 HI 和 CG 模式。HR 模式不是最优的原因是, 与 HI 模式相比, 在得到研发人员相同的努力水平 e_{n1}^* 和 e_{n2}^* 的条件下, 由于 HR 采用的是相关业绩薪酬, 委托人需要付出更高的激励成本。因此, 除非企业需要利用相关业绩薪酬制度消除研发人员可能面临的系统风险(Holmström, 1982), 否则, 采用相关业绩薪酬可能意味着更高的激励成本。

(5) 虽然 HI 和 CG 模式的激励效果最好, 但委托人在具体决定选择哪种模式时, 应当注意这两种模式有着不同的适用条件。在使用 HI 模式时, 从组织结构上能否保证具有一个良好的交流机制和渠道, 是研发人员能够形成合作的关键; 研发人员需要充分意识到与其他研发人员交流有利于自身业绩和收益的提高, 这是研发人员愿意主动利用交流渠道形成合作的内在动力; 能够或者适于考核研发人员的个人业绩, 这是采用基于个人业绩薪酬的前提条件。在使用 CG 模式时, 研发团队应是一个较为长期和固定的团队, 这一方面有利于团队文化的培育, 使团队成员之间形成充分的合作, 另一方面可使团队成员之间形成相互监督, 尽可能地避免“搭便车”现象的出现; 只能或便于考核整个团队的业绩。

参考文献:

- [1] Gupta A.K, Singhal A. Managing Human Resources for Innovation and Creativity [J]. Research technology Management. 1993(1): 14- 18.
- [2] Chester A.N. Measurement and Incentive for Control Research [J]. Industrial Research Institute. 1995(4): 14- 23.
- [3] James K. Pierce. The Art of Creating a Flexible R&D Organization [J]. The American Chemical Society. 1998,28(2): 6- 11.
- [4] 任翔. 技术创新的主要投入因素对创新成果的影响 [J]. 数量经济技术经济研究. 2001, 13(11): 19- 22.
- [5] 黄健柏, 张燕君. 团队激励薪酬的运行机理及其在企业研发人员激励中的应用 [J]. 矿冶工程, 2002,22(1): 107- 110.
- [6] 于贵穴, 周景坤. 浅谈高科技企业研发人员的激励机制 [J]. 长沙铁道学院学报: 社会科学版. 2003,4(12): 98- 101.
- [7] Hans J. Thamhain. Managing innovative R&D teams [J]. R&D Management. 2003, 33(3):297- 311.
- [8] 卫继云. 试论国有企业高级技术人员的薪酬改革 [J]. 天津科技. 2004,5(2): 32- 33.
- [9] 张利飞, 曾德明, 张运生. 高新技术企业研发团队治理及其实证研究 [J]. 科学管理研究. 2004,22(4): 45- 48.
- [10] 刘继云. 高新技术企业的企业文化 [J]. 经济论坛. 2004, (21): 68- 69.
- [11] David Besanko, PierreRe gibeauz, Katharine E.Rockett. A Multi- task Principa- agent Approach to Organizational Form [J]. The Journal of Industrial Economics 2005,23(4): 437- 467.

(责任编辑: 汪智勇)