

双重晋升层级、声誉 与雇员专用性技能获得

李晓颖 张凤林*

摘要: 在企业内,雇员专用性技能的获得会面临道德风险问题,从而导致其技能投资不足。已有研究分别从垂直晋升层级和水平晋升层级研究晋升在某种情况下能够解决这一问题。但是这些晋升方式都会产生一定的无效率,并且多是基于企业与雇员一次性博弈的环境,并没有考虑企业对声誉的关注。本文在一个重复博弈的框架中引入基于声誉的关系合约,分析既存在垂直晋升又存在水平晋升的双重层级结构对雇员技能获得的激励以及效率问题。分析表明,对于声誉较高的企业,双重晋升层级结构可以同时实现对雇员技能获得的激励以及有效的工作配置;且随着企业声誉的提高,企业会更多地依赖水平晋升层级、较少地依赖垂直晋升层级来诱使雇员技能的获得。

关键词: 专用性技能 晋升 声誉

一、引言

当今世界正在发生新一轮的技术变革,各国都在寻求发展更加依赖技术和技能的产业,这其中知识和技术的应用决定了生产力、绩效和竞争力。中国正处于产业转型升级的关键时期,对高技能或高素质劳动力的需求显著增加。关于劳动者技能的提升,一个不容忽视的重要视角是企业内部制度的设计。在企业中,人力资本尤其是专用性人力资本^①往往是关键性要素,是核心员工所必备的,特别是在人力资本密集型企业。然而,关于雇员专用性人力资本积累的文献研究认为存在以下激励问题:如果技能的获得无法通过合约证实并实施,雇员专用性技能的获得会面临一个道德风险问题——雇员对其技能的获得会要求企业支付一个溢价(premium),与此同时,一旦技能已经获得,企业没有激励支付这个溢价。因此,在一个子博弈完备均衡中雇员技能投资不足(Kahn and Huberman, 1988)。关于这一问题的解决,内部劳动力市场理论提出了一系列可行的制度安排,其中,以Prendergast(1993)以及Kahn和Huberman(1988)的晋升制度设计最为典型。

Prendergast(1993)的研究表明,当雇员的这种专用性投资是不可证实的,“非升即留”(up-or-stay)的晋升规则可以既为雇员(获得技能)也为企业(酬劳技能的获得)创造激励。该研究认为,企业能够通过承诺不同工作任务的工资水平,来诱使雇员在存在上述道德风险问题的情况下获取专用性技能,雇员技能的获得通过晋升至其他工作来补偿。但是这种晋升合约存在着两个问题:第一,当雇员在两种工作上的生产力是异质的,这种机制会产生雇员的配置不当;第二,这种合约需要两种工作的人力资本回报要充分的不同,因此,两种工作必须需要不同的技能而不仅仅是两个职位名称。

* 李晓颖,东北财经大学产业组织与企业组织研究中心,邮政编码:116025,电子信箱:lxing_mail@163.com;张凤林,东北财经大学经济学院,邮政编码:116025。

本文研究获得国家社科基金重大项目“世界产业发展新趋势及我国培育发展战略性新兴产业跟踪研究”(项目编号:12&ZD068)的资助。感谢匿名评审专家给予的建设性意见,文责自负。

①专用性人力资本通常被视为企业专用性人力资本(firm-specific human capital),但是一些学者也使用行业专用性人力资本(industry-specific human capital)的概念(Neal, 1995)。本文限定在研究企业专用性人力资本,因此,如无特别说明,本文中的专用性人力资本(技能)均指企业专用性人力资本(技能)。

那么,在企业不存在多种工作,或者专用性人力资本对于所有的工作有着相似价值的情况下,企业如何对雇员获得专用性技能提供激励?对此 Prendergast(1993)的模型没有提供任何合理的解释,但 Kahn 和 Huberman(1988)的研究解决了这一问题。他们的研究背景与 Prendergast(1993)的相似,然而不同的是,假设只有一种工作岗位或各种岗位对专用性人力资本要求相似。在这种情况下,一个“非升即走”(up-or-out)的晋升规则可以对雇员的专用性人力资本投资提供激励。即在一个固定时期内,如果雇员获得晋升就可以得到高工资以弥补专用性人力资本投资的损失,否则就被解雇。如果雇员没有被晋升就必须被解雇,因此企业有激励晋升高生产力的雇员。高生产力的雇员被晋升,并获得高工资,因此雇员有投资激励。但是,这种“非升即走”的晋升制度是存在成本的。例如,如果一些雇员尽管做出了专用性投资,但仍然被证明能力太低,不足以使企业在一个晋升的工资水平上雇佣他们有利可图,企业会选择终止雇佣关系。但这样做浪费了雇员的专用性技能,是无效率的。同样地,如果雇员已经通过了一次“非升即走”的考验,但是在下一次却没有通过而被解雇,也出现了类似的成本。正如 Baker、Jensen 和 Murphy(1988)所说,“‘非升即走’制度似乎是一个对雇员特别严厉的处理方式,特别是对那些已经积累了专用性技能却被解雇的雇员。”

在雇员技能的获得是不可证实的情况下,使用晋升的方式提供激励是可行的。然而,无论是 Prendergast 的“非升即留”晋升模型还是 Kahn 和 Huberman 的“非升即走”晋升模型都会产生一定的无效率。Oosterbeek 等(2007)通过实验研究进一步验证了这一点。并且两种模型都是基于企业与雇员一次性博弈的环境研究不完全雇佣合约的自我实施,并没有考虑企业对声誉的关注,没有考虑关系合约的作用。前者可以视为只考虑了企业内的垂直晋升层级(vertical ranks),后者可以视为只考虑了企业内的水平晋升层级(horizontal ranks)①。

关于关系合约的早期论述之一是 Bull(1987),Bull 提供了如果参与者采取触发策略(trigger strategies),一个关系合约能够维持的条件。许多学者对关系合约在企业中的应用进行了研究。MacLeod 和 Malcomson(1989)刻画了当雇员的绩效是可观察但不可证实时的最优关系合约。他们指出,可能存在多种自我实施的关系合约作为一个重复博弈的完美均衡。Baker 等(1994)提供了一个当企业可以根据可证实的和不可证实的方法酬劳雇员时的最优合约分析,研究了正式合约如何影响非正式合约(关系合约)的自我实施。Levin(2003)在一个较宽泛的环境背景下提供了一个关于企业中最优关系合约的分析,包括了存在道德风险或隐藏信息问题的环境,以及绩效评价是纯主观性的环境。尽管在重复博弈的框架下研究关系合约在企业中的应用,学术界已经取得了相当的研究成果,但这些研究多集中于对雇员努力激励的研究,关于关系合约对雇员专用性技能获得激励的研究却是凤毛麟角。Mukherjee(2003)虽然研究了关系合约下雇员专用性技能的获得问题,但是却仍然假定企业只存在垂直晋升层级。

本文将考虑一种既存在垂直晋升层级又存在水平晋升层级的企业双重层级(科层)结构,在一个重复博弈的框架中引入基于声誉的关系合约,分析双重层级结构对雇员技能获得的激励以及效率问题。这不仅是对现有晋升模型的一个改进,也是对关系合约研究领域的一个拓展,为理解专用性人力资本投资与声誉的关系提供了一个新的视角。事实上,这种双重晋升层级存在于许多企业或组织的实践中,本文的分析也在一定程度上为其提供了合理的解释。

二、模型的基本假设

基于以上考虑,并参考 Prendergast(1993)、Levin(2003)以及 Mukherjee(2003)的工作,本文构建如下模型。分析一个企业与多个雇员之间的重复博弈:一个长久的企业面临一个短期雇员的序列。在每一个偶数的时期,一个新雇员被雇佣,且与企业间的雇佣关系持续两个时期。令 k 代表时间($k=0,1,2,\dots$),第 t 代雇员在时间 $k=2t$ 被雇佣($t=0,1,2,\dots$)。为简化分析,假定每一代雇员对收入的贴现因子为 1,企业从每一代

① Ariga 等(2000)在分析日本企业晋升制度安排中,以日本某企业的层级结构为例,描述并界定了企业内的垂直层级与水平层级,以及工资级别制的程式化结构,这也为下文构建的双重晋升层级结构提供了现实的支持。具体地,垂直层级是与特定的工作职位相关的,在各个层级中具有不同的权利与责任,在垂直层级间的晋升视为垂直晋升;水平层级是根据地位和工资将同一垂直层级内的雇员区分为不同的等级,而晋升到较高的水平层级本身并不意味着在权利、责任甚至工作类型的变化,在水平层级间的晋升视为水平晋升。在这种层级结构中,雇员的工资往往与其所在的层级相挂钩。

雇员所获得收益的贴现因子为 δ $\delta \in [0, 1]$ ①。假设所有参与者为风险中性的②。雇员在其职业生涯的第一个时期可以为获取专用性技能进行企业专用性人力资本投资。令 s 表示技能 $s \in (0, 1)$ $s=1$ 意味着技能已经获得 $s=0$ 意味着技能没有获得, 获得技能的成本为 c 。这里假定随机影响因素 θ 服从均值为 0 方差为 1 的正态分布 $\theta \sim N(0, 1)$, 从而不会影响企业的工资决策。因此, 为简化符号在分析中将其略去, 但并不影响分析的结论。雇员的外部选择权为 w^0 , 企业的外部选择权为 π^0 。这里的 w^0 独立于雇员专用性技能的获得, 意味着所进行的是完全专用性投资③。企业不能随意解雇雇员。为了集中研究技能获得问题, 排除生产过程中的偷懒这一道德风险问题。

假定企业内存在两类工作: 困难的工作 (D) 和容易的工作 (E)。企业在第一个时期期初将新雇员配置在容易的工作 E 在第二个时期期初如果发现晋升该雇员至困难的工作 D 是有利可图的, 就会将其晋升至工作 D 。雇员在两类工作 (D 和 E) 中的生产力取决于雇员所获得的技能 s 与雇员的能力特征 (特质), 用 η 来表示, 假定 η 均匀分布于区间 $[0, 1]$ ④。在雇员职业生涯的第一个时期, 企业与雇员均不知道其具体类型 η , η 只有在第二个时期期初才能被显示并被双方所观察到。本文遵循经典不完全合约模型 (GHM 模型) ⑤的“可观察但不可证实”的信息结构假定, 假定在第二个时期期初技能 s 和类型 η 对双方来说是可观察的, 但 (对局外者来说) 却是不可证实的, 进一步假定未来的雇员可以观察到过去雇员的技能 s 序列, 但是不能观察到其类型 η 。

给定雇员类型 η 和技能 s , 令 $y_E(\eta, s)$ 表示雇员在第一个时期的产量 $y_E(\eta, s)$ 和 $y_D(\eta, s)$ 分别表示雇员在第二个时期从事工作 E 和 D 的产量。对生产技术 (该技术是众所周知的) 作出如下假设: (1) 技能的获得是有效的, 即使获得技能的雇员没有被晋升; (2) 技能的获得在从事困难的工作 D 上比在从事容易的工作 E 上更能提高生产力; (3) 困难的工作 D 更适合那些高能力者, 而低能力者在容易的工作 E 上有比较优势。形式化为假设。

假设: (1) $y_j(\eta, 1) - \max\{y_E(\eta, 0), y_D(\eta, 0)\} \geq c (j=E, D)$, $\forall \eta \in [0, 1]$

(2) $y_D(\eta, 1) - y_D(\eta, 0) \geq y_E(\eta, 1) - y_E(\eta, 0)$, $\forall \eta \in [0, 1]$

(3) $y_{D1}(\eta, s) \geq y_{E1}(\eta, s) > 0$, $\forall s \in \{0, 1\}$

其中 $y_{j1}(\eta, s)$ 表示 $y_j(\eta, s)$ 对能力 η 的导数 ($j=E, D$)。通过假设 (3), 曲线 $y_D(\eta, s)$ 与 $y_E(\eta, s)$ ($\forall s \in \{0, 1\}$) 具有单交叉的特征: 在没有获得技能的情况下 ($s=0$), 存在一个临界的能力水平 η_0^* , 能力大于该水平的雇员在工作 D 的生产力大于在工作 E 的生产力, 能力小于该水平的雇员在工作 E 的生产力大于在工作 D 的生产力; 在获得技能的情况下 ($s=1$), 存在一个临界的能力水平 η_1^* , 能力大于该水平的雇员在工作 D 的生产力大于在工作 E 的生产力, 能力小于该水平的雇员在工作 E 的生产力大于在工作 D 的生产力。 η_0^* 和 η_1^* 可以通过如下等式来定义: $y_D(\eta_0^*, 0) - y_E(\eta_0^*, 0) = y_D(\eta_1^*, 1) - y_E(\eta_1^*, 1) = 0$ $\eta_0^*, \eta_1^* \in (0, 1)$ 。通过假设 (2) 和 (3) 可以得出 $\eta_0^* > \eta_1^*$ 。

符合上述条件的工作 E 和 D 我们可以视为企业内的垂直层级。假定在工作 E 和 D 的内部还分别存在两个不同的水平层级 1 和 2 (这里, 水平层级 2 级高于 1 级), 用 E_1, E_2 和 D_1, D_2 来表示。雇员从层级 E_1 晋升至 E_2 (D_1 晋升至 D_2) 本身并不意味着在权利、责任甚至工作类型的变化, 即对于同一雇员 $y_{E_1} = y_{E_2} = y_E$, $y_{D_1} = y_{D_2} = y_D$ 。对每一代雇员, 在其职业生涯初期, 企业将其配置在 E_1 层级, 并向其提供一个不同层级的工资合约。令第 t 代雇员层级工资合约表示为 $\{w_{E_{1t}}, w_{E_{2t}}, w_{D_{1t}}, w_{D_{2t}}\}$, 并假定:

①也就是说, 企业在 $k=2$ 和 $k=3$ (第 1 代雇员) 所获得的收入被 δ 贴现, 在 $k=4$ 和 $k=5$ (第 2 代雇员) 所获得的收入被 δ^2 贴现, 依此类推。这里对“每一代”而不是“每一个时期”贴现, 是为了简化下文的分析。

②一些研究强调雇员风险规避的特征, 例如 Baily (1974) 和 Azariadis (1975) 的研究。本文假设雇主与雇员双方均为风险中性的, 这样假设便于计算, 避免引入风险分担问题, 也是不完全合约文献的标准假设。由于 Hart 和 Moore (1988) 已经证明, 存在专用性投资的不完全合约不可能实现最优风险分担。因此, 我们将重心放在专用性投资效率上, 而不考虑风险分担问题。

③这样的假设仅仅出于方便计算, 但不会影响本文的结论。

④均匀分布假定对于得到本文分析的结果并不是至关重要的, 但是这能够简化数学分析。

⑤通常把 Grossman 和 Hart (1986) 以及 Hart 和 Moore (1990) 这两篇文章开创的不完全合约理论范式称为 GHM 模型。

$$w_{E_{1t}} < w_{E_{2t}} \quad \mu_{D_{1t}} < w_{D_{2t}} \quad \mu_{E_{1t}} \leq w_{D_{1t}} \quad \mu_{E_{2t}} \leq w_{D_{2t}} \quad (1)$$

将满足(1)式的 $\{w_{E_{1t}}, \mu_{E_{2t}}, \mu_{D_{1t}}, \mu_{D_{2t}}\}$ 称为双重层级制企业的“薪酬计划”。在第二个时期期初,企业根据雇员的能力 η 以及技能 s 决定雇员在企业中的层级,从而决定其工资水平。阶段博弈的时序如图1所示:

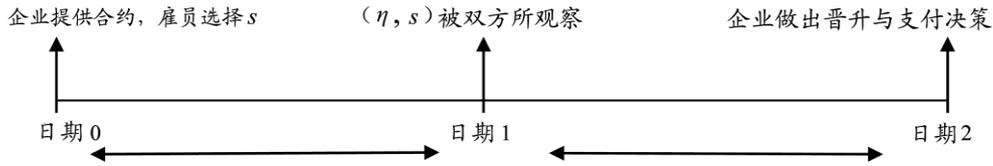


图1 阶段博弈的时序

将取决于雇员的能力 η_t 以及技能 s_t 的第 t 代雇员第二个时期的薪酬计划形式化为 $w_t(\eta_t, s_t)$:

$$w_t(\eta_t, s_t) = \begin{cases} w_{E_{1t}} & \text{如果 } s_t = 0 \text{ 且 } \eta_t < \eta_{0t} \\ w_{D_{1t}} & \text{如果 } s_t = 0 \text{ 且 } \eta_t \geq \eta_{0t} \\ w_{E_{2t}} & \text{如果 } s_t = 1 \text{ 且 } \eta_t < \eta_{1t} \\ w_{D_{2t}} & \text{如果 } s_t = 1 \text{ 且 } \eta_t \geq \eta_{1t} \end{cases} \quad (2)$$

其中 η_{0t} 和 η_{1t} 将被内生地确定。这一薪酬计划形式也表明了企业的晋升规则。对第 t 代雇员,在第二个时期期初,如果雇员没有获得技能,在其类型 $\eta_t \geq \eta_{0t}$ 时,雇员会被晋升至 D_1 层级, $\eta_t < \eta_{0t}$ 时,将会继续留在 E_1 层级;如果雇员获得了技能,在其类型 $\eta_t \geq \eta_{1t}$ 时,雇员会被晋升至 D_2 层级, $\eta_t < \eta_{1t}$ 时,雇员会被晋升至 E_2 层级。第 t 代雇员在两个时期所获得的期望总效用(净收益)为 $u_t = w_{E_{1t}} + E_{\eta_t} [w_t(\eta_t, s_t)] - cs_t$,企业从第 t 代雇员所获得的期望利润为 $\pi_t = E_{\eta_t} y_t - w_{E_{1t}} - E_{\eta_t} [w_t(\eta_t, s_t)]$,其中 y_t 表示第 t 代雇员的产量。从第 t 代雇员所获得的期望社会总剩余为 $S_t(\eta_t, s_t) = u_t + \pi_t = E_{\eta_t} y_t - cs_t$ 。

从(2)式的薪酬计划可以看出,企业通过垂直晋升以及水平晋升这种双重层级结构来激励雇员专用性技能的获得。无论雇员的能力如何,只要获得了技能,均能获得晋升,且位于垂直层级中的较高水平层级(E_2 或 D_2)。由于雇员在同一垂直层级内不同水平层级上的生产力是不变的,且技能 s 和类型 η 对双方“可观察但不可证实”的信息结构假设,使得这种水平层级晋升承诺只有在企业与雇员的重复博弈中积累充分的“声誉资本”的情况下才是可信的。

三、只存在垂直晋升层级的情况

在分析上述双重晋升层级如何激励雇员专用性技能的获得之前,首先考虑只存在垂直晋升层级的情况,以此作为基准^①。在这种情况下,只需要显性激励,而不需要考虑声誉资本。在一个不考虑声誉资本的重复博弈中,最优的子博弈精炼纳什均衡(SPNE)是在每个时期重复发生的静态解。该博弈均衡的特点对于我们研究存在双重晋升层级的动态博弈是有用的。这种不考虑声誉资本的均衡类似于Prendergast(1993)所分析的均衡。在雇员职业生涯初期,企业将其配置在 E 层级,并向其提供一个不同垂直层级的工资合约 $\{w_E, \mu_D\}$ 。取决于雇员的能力 η 以及技能 s 的第二个时期的薪酬计划可以形式化为 $w(\eta, s)$:

$$w(\eta, s) = \begin{cases} w_E & \text{如果 } s = 0 \text{ 且 } \eta < \eta_0 \\ w_D & \text{如果 } s = 0 \text{ 且 } \eta \geq \eta_0 \\ w_E & \text{如果 } s = 1 \text{ 且 } \eta < \eta_1 \\ w_D & \text{如果 } s = 1 \text{ 且 } \eta \geq \eta_1 \end{cases} \quad (3)$$

其中 η_0 表示这样一个临界能力水平,在没有获得技能的情况下($s=0$),能力水平 $\eta \geq \eta_0$ 的雇员会被晋升至工作 D , $\eta < \eta_0$ 的雇员会继续留在工作 E ; η_1 表示这样一个临界能力水平,在获得技能的情况下($s=1$),能力水平 $\eta \geq \eta_1$ 的雇员会被晋升至工作 D , $\eta < \eta_1$ 的雇员会继续留在工作 E 。 η_0 和 η_1 可以通过如下等式来定义: $y_D(\eta_0, 0) - y_E(\eta_0, 0) = y_D(\eta_1, 1) - y_E(\eta_1, 1) = w_D - w_E$, $\eta_0, \eta_1 \in (0, 1)$ 且 $\eta_0 > \eta_1$ 。图2描述了在不同

^①由于只存在水平晋升层级的情况更适用于专用性技能对于其内部不同的工作阶梯有着相似的价值的企业或组织,与本文模型中的假设1并不相符,因此这里不对这种情况作具体分析。

的技能水平 s 下,产量作为雇员类型 η 的函数。

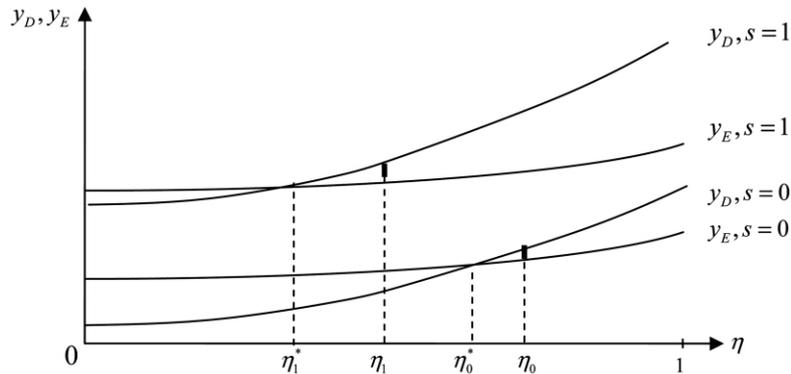


图2 雇员类型 η 的产量函数

子博弈精炼均衡必须满足雇佣双方的参与约束与激励相容约束。在雇员获得技能的均衡中,雇员的参与约束为:

$$w_E + \eta_1 w_E + (1 - \eta_1) w_D \geq 2w^0 + c \quad (4)$$

雇员的激励相容约束要求满足雇员从获得技能中所得到的期望收益至少大于投资成本,表示为:

$$[\text{prob}(\eta > \eta_1) - \text{prob}(\eta > \eta_0)](w_D - w_E) \geq c \quad (5)$$

也即:

$$(\eta_0 - \eta_1)(w_D - w_E) \geq c \quad (5')$$

另一方面,企业只有在它认为晋升雇员是有利可图时才会晋升雇员。从而企业的激励相容约束可以表示为:

$$y_D(\eta_1, 1) - y_E(\eta_1, 1) = w_D - w_E \quad (6)$$

$$y_D(\eta_0, 0) - y_E(\eta_0, 0) = w_D - w_E \quad (7)$$

企业在(4)、(5)、(6)、(7)式约束条件下实现期望利润最大化。只有在这四个约束条件成立的情况下,诱使雇员获得技能的合约才会存在。在满足这些约束条件的合约集中,企业选择最大化期望利润的合约。这种最大化期望利润的合约发生在能够满足这些约束条件的最低的 $\eta_1 \in (0, 1)$ ①。由于企业期望选择最低的 η_1 ,这意味着在由(6)式所得的均衡 $\partial \eta_1 / \partial (w_D - w_E) > 0$ 条件下,(5)式是紧的约束。下面分析雇员获得技能这一均衡的存在性。

命题1:如果获得技能对雇员在两种工作中的生产力提高的数量相似,则不存在能够诱使雇员获得技能的均衡合约。

证明:在最优的情况下,(5)式是紧的约束,这意味着 $w_D - w_E = c / (\eta_0 - \eta_1)$ 。因此,如果 $\eta_0 - \eta_1$ 很小,就要求 $w_D - w_E$ 很大。如果技能的获得在两类工作(D和E)上的收益相似,也就是说,如果两类工作在本质上是相似的,将会是这种情况。但是,这样有可能不存在任何 η_1 (或 η_0)使得(5)式(或(6)式)成立。在这种情况下,唯一的子博弈精炼均衡是雇员不会获得技能,企业提供的合约为 $(\eta_0^*, \eta_1^*, w^0, w^0)$ 。

命题1说明了这种单纯依靠垂直晋升层级对雇员技能获得的激励,只适用于不同工作层级所需要的技能不同进而人力资本回报不同的企业。

下面的分析忽略均衡的存在性问题,考虑在雇员获得技能这一均衡存在的情况下的效率问题。如果 $s=1$ 的均衡存在,令最优合约为 $(\eta_0^s, \eta_1^s, w_E^s, w_D^s)$ 。在这个博弈中最优合约给企业所带来的期望利润表示为 π ,雇员获得的期望效用表示为 u ,总剩余表示为 $S = \pi + u$ 。

命题2:如果雇员获得技能这一均衡存在,则一些雇员的工作分配是无效率的。

证明:雇员获得技能后的最优晋升配置应该发生在 η_1^* 这一临界点。在这一点上雇员在工作D的生产

①效率表明,当 α 满足 $y_E(\alpha, 1) = y_D(\alpha, 1)$ 时,所有能力高于 α 的雇员都应该得到晋升。因为 $w_D > w_E$,所有满足(6)式的 $\eta_1 > 0$ 均大于 α ,从而存在雇员工作分配的无效率结果。因此,企业应该选择满足约束的最低的 η_1 来最小化雇员工作分配的无效率。

力与其在工作 E 的生产力相同,表示为 $y_D(\eta_1^*, 1) = y_E(\eta_1^*, 1)$ 。因此,能力大于该水平的雇员应该被晋升至工作 D ,能力小于该水平的雇员继续留在工作 E ,从而最优晋升比例为 $1 - \eta_1^*$ 。但是由于 $w_D - w_E > 0$,根据(6)式 $y_D(\eta_1^S, 1) > y_E(\eta_1^S, 1)$,因此晋升实际发生的临界点 $\eta_1^S > \eta_1^*$ 。从而得出,企业实际的晋升比例 $1 - \eta_1^S$ 小于最优晋升比例 $1 - \eta_1^*$ 。因此,所有能力 $\eta \in (\eta_1^*, \eta_1^S)$ 的雇员都没有被有效地配置,他们在工作 D 上更具有生产力,但却被分配在工作 E 。

命题2说明了只存在垂直晋升层级的情况下,即使不同工作层级所需技能的不同足以激励雇员获得技能,但却无法同时实现有效的工作配置,存在着效率损失。

四、双重晋升层级:引入基于声誉的关系合约

上述分析的不考虑声誉资本的垂直晋升层级只有在晋升后雇员被分配到不同的工作任务情况下,才能够激励雇员获得技能,并且一些雇员的工作分配是无效率的。在这部分的分析中,本文将 Prendergast(1993)的晋升模型进行扩展,将其置于一个重复博弈的框架中,引入企业对声誉的关注,分析包括水平晋升层级在内的双重层级结构的效率问题。

(一) 基于声誉的关系合约

根据关于雇员技能的“可观察但不可证实”的信息结构假设,雇员技能的获得可以被雇佣双方及未来的雇员观察到,这使得企业可以通过关系合约(或隐性合约)提供激励。如果企业积累了充分的“声誉资本”,企业可以对与技能的获得相对应的雇员的水平晋升做出可信的承诺。

根据 Levin(2003),本文将关系合约定义为企业与每一代雇员之间关系的一个完整的计划。在第 t 代,令 $h^t = [(w_{E_{10}}, W_0, s_0, j_0), \dots, (w_{E_{t-1}}, W_{t-1}, s_{t-1}, j_{t-1})]$ 表示在第 t 代期初(日期0)可被第 t 代雇员和企业观察到的博弈历史。其中, w_τ 和 j_τ 分别表示第 τ 代雇员在其职业生涯第二个时期的工资及工作分配。雇员在作出行动时还会考虑企业在当期阶段的策略。在第 t 代($\forall t$),企业的策略为:在雇员职业生涯第一个时期期初(日期0),依赖已经实现的历史 h^t 提供一个显性合约,规定层级工资水平 $\{w_{E_{1t}}, w_{E_{2t}}, w_{D_{1t}}, w_{D_{2t}}\}$ ^① 并提供一个关于雇员第二个时期工资计划的关系合约 $w_t(\eta_t, s_t)$;在雇员职业生涯的第二个时期期初(日期1)(η_t, s_t) 实现后,依赖已经实现的历史 h^t 和初始合约选择一个工作分配。将企业在第 t 代的策略表示为 $(\eta_{0t}, \eta_{1t}, w_{E_{1t}}, w_{E_{2t}}, w_{D_{1t}}, w_{D_{2t}})$ 。雇员采取触发策略,只要雇主有任何背离,则双方将回到静态纳什均衡。

如果一个关系合约是自我实施的,则应该满足以下条件:

(1) 个体理性,表示为:

$$u_t \geq \underline{u}, \pi_t \geq \underline{\pi} \quad \forall t \quad (8)$$

(2) 雇员的激励相容,表示为:

$$s_t^* \in \arg \max_{s_t \in \{0, 1\}} E_{\eta_t} [w_t(\eta_t, s_t)] - cs_t \quad \forall t \quad (9)$$

(3) 企业的激励相容,表示为:

$$y_t - w_{E_{1t}} - w_t(\eta_t, s_t^*) + \sum_{\tau=t+1} \delta^{\tau-t} \pi_{\tau+1} \geq \pi^c + \frac{\delta}{1-\delta} \underline{\pi} \quad \forall t \quad (10)$$

(10) 式中, $\sum_{\tau=t+1} \delta^{\tau-t} \pi_{\tau+1}$ 表示企业从 $t+1$ 代起未来期望利润流的贴现值(贴现至 t 代), π^c 表示在一次背离的当前一代,企业所获得的利润。

(4) 每一个延续合约是自我实施的。

(二) 合约的稳态均衡性质

本部分的分析是要说明,描述最优合约的问题可以通过聚焦于采取稳态形式的合约而被大大简化。在接下来的分析中,术语“合约”将表示合约条款明确规定的显性合约和关系合约的组合。

定义1:如果对每一代雇员 $t(t=0, 1, 2, \dots)$,取决于雇员的能力 η_t 以及技能 s_t 的薪酬计划均衡路径为 $w_t(\eta_t, s_t) = w(\eta_t, s_t)$,也即 $\{w_{E_{1t}}, w_{E_{2t}}, w_{D_{1t}}, w_{D_{2t}}\} = \{w_{E_1}, w_{E_2}, w_{D_1}, w_{D_2}\}$,则该合约是稳态的(stationary)。在稳

^①即使合约中没有将各个层级的工资明确以书面形式写入,但是在工资与工作层级挂钩的企业中,可以将各个层级的工资水平视为一种显性合约。

态的合约下企业总是提供相同的薪酬计划,雇员的行动总是根据相同的规则。

引理 1: 如果存在一个最优的自我实施合约,那么在每一代一定会产生相同的期望剩余。

证明: 假定 $\{S_t^*\}_{t=0}$ 表示最优合约下每一代实现的期望剩余序列,并且存在某时间 t 和 t' ,使得 $S_t^* \neq S_{t'}^*$ 。令 $S_t^* = \max \{S_t^*\}_{t=0}, \{w_{E_{1\tau}}^*, \mu_{\tau}^*(\eta_{\tau}, s_{\tau}^*)\}$ 表示企业提供给第 τ 代雇员的工资, s_{τ}^* 为第 τ 代雇员的技能水平。考虑将这个剩余最大化的合约 $\{w_{E_{1\tau}}^*, \mu_{\tau}^*(\eta_{\tau}, s_{\tau}^*)\}$ 在每一代重复使用。根据定义,最初的合约是自我实施的,因此,合约 $\{w_{E_{1\tau}}^*, \mu_{\tau}^*(\eta_{\tau}, s_{\tau}^*)\}$ 满足自我实施合约的条件 (1) - (3); 此外,由于是相同的合约在每一代重复使用,条件 (4) 也得到满足。因此, $\{S_t^*\}_{t=0}$ 不可能代表最优合约的期望剩余序列。

命题 3: 如果存在一个最优的自我实施合约,则存在稳态的最优自我实施合约。

证明: 令 $\{S_t^*\}_{t=0}$ 表示最优自我实施合约下每一代实现的期望剩余序列。根据引理 1, $S_t^* = S_{t-1}^* = S^*$ 。由于该最优合约是自我实施的,因此,每一代雇佣双方的支付对序列 $\{u_t, \pi_t\}_{t=0}$ 满足 $u_t \geq \underline{u}, \pi_t \geq \underline{\pi}, \forall t$, 且 $u_t + \pi_t = S^*$ 。 $\{w_{E_{1t}}, \mu_t(\eta_t, s_t)\}$ 表示企业提供给第 t 代雇员的工资,则其满足雇员的激励相容约束。企业可以通过改变合约初始时期的固定工资 $w_{E_{1t}}$,且令各层级之间工资差距不变(仍需要保证 $u_t \geq \underline{u}, \pi_t \geq \underline{\pi}$),从而保证了雇员的激励相容约束。在企业与雇员之间重新分配剩余 S^* ,且并不会创造和减少剩余。如果企业尽量降低初始时期的固定工资,且令各层级之间工资差距不变,在满足雇员个体理性的情况下提高自身的利润水平,令新的工资合约为 $\{w_{E_1}^*, \mu^*(\eta, s^*)\}$ 。那么,可以考虑一个稳态的合约,在每一代重复使用该合约。根据定义,最初的合约是自我实施的,因此,存在合约 $\{w_{E_1}^*, \mu^*(\eta, s^*)\}$ 满足自我实施合约的条件 (1) - (3)。此外,由于每一代雇员重复使用相同的合约,条件 (4) 也得到满足。因此,这样的稳态合约是最优的自我实施合约。

命题 3 使得关于最优合约的分析简化为稳态最优合约问题,从而将合约的动态最优化问题转变为静态问题。

(三) 最优合约

最优合约是在自我实施约束下最大化每一代实现的期望剩余的合约。由于技能的获得是有效的,因此分析雇员获得技能的最优合约。命题 3 进一步简化了问题的分析,只要求出在个体理性和相关激励约束下,最大化任意一代实现的期望剩余的“阶段博弈”合约。最优合约是这一“阶段博弈”合约在每一代的重复使用。因此,下文中除了必要情况,将省略掉下脚标 t 。

元组 $(\eta_0, \eta_1, \mu_{E_1}, \mu_{E_2}, \mu_{D_1}, \mu_{D_2})$ 刻画了企业在“阶段博弈”合约中的支付计划。考虑如下雇佣双方的策略:

企业的策略: (1) 在第 0 代,企业提供一个合约 $\sigma^* = (\eta_0, \eta_1, \mu_{E_1}, \mu_{E_2}, \mu_{D_1}, \mu_{D_2})$ 。(2) 在第 t 代,对于 $h^t, \forall t$,如果 $s_{\tau} = 1, \forall \tau \leq t-1$,企业会提供合约 σ^* 。如果在过去存在背离,企业将提供无需考虑声誉及重复博弈的合约。如果获得技能的均衡存在则为 $\sigma_S = (\eta_0^S, \eta_1^S, \mu_{E_1}^S, \mu_{D_1}^S)$; 否则为 $\sigma_0 = (\eta_0^*, \eta_1^*, \mu^0, \mu^0)$ 。

雇员的策略: (1) 在第 0 代,如果 σ^* 满足激励相容以及个体理性的约束,则 $s = 1$; 否则 $s = 0$ 。(2) 在第 t 代,对于 $h^t, \forall t$,如果 σ^* 满足激励相容以及个体理性的约束,并且在过去不存在任何背离,则 $s_t = 1$; 否则 $s_t = 0$ 。如果企业在过去存在背离,那么只有在不存在水平晋升的情况下(也就是说即使雇员获得了技能企业也不会将其分配在较高的水平层级 E_2, D_2),合约仍然是激励相容的,则 $s_t = 1$; 否则 $s_t = 0$ 。

如果存在任何背离,则阶段博弈会有两种可能结果。一种可能是不存在雇员获得技能的任何解。在这种情况下,在任何背离后继续的博弈有以下特点:对每一代雇员,企业提供合约 $\sigma_0 = (\eta_0^*, \eta_1^*, \mu^0, \mu^0)$,雇员选择 $s = 0$ 。另一种可能是在没有关系合约的情况下,仍然存在雇员获得技能的均衡。在这种情况下,任何背离后继续的博弈有以下特点:对每一代雇员,企业提供合约 $\sigma_S = (\eta_0^S, \eta_1^S, \mu_{E_1}^S, \mu_{D_1}^S)$,雇员选择 $s = 1$ 。令 $\sigma_E = (\eta_0^E, \eta_1^E, \mu_{E_1}^E, \mu_{D_1}^E)$ 和 s_E 表示任何背离后实际阶段博弈的均衡结果,则有 $\sigma_E \in \{\sigma_0, \sigma_S\}, s_E \in \{0, 1\}$ 。

雇员在关系合约下实现获得技能均衡的个体理性约束表示为:

$$w_{E_1} + \eta_1 w_{E_2} + (1 - \eta_1) w_{D_2} \geq 2w^0 + c \quad (11)$$

激励相容约束表示为:

$$\eta_1 w_{E_2} + (1 - \eta_1) w_{D_2} - \eta_0 w_{E_1} - (1 - \eta_0) w_{D_1} \geq c \quad (12)$$

在分析企业所面临的约束之前,首先定义企业在至当前一代不存在背离的情况下所能得到的当期期望利润 $\bar{\pi}$, 以及在企业存在背离的情况下受惩罚阶段的当前期望利润 $\underline{\pi}$ 。

$$\bar{\pi} = \int_0^1 y_E(\eta, \rho) d\eta + \int_0^{\eta_1} y_E(\eta, \lambda) d\eta + \int_{\eta_1}^1 y_D(\eta, \lambda) d\eta - [w_{E_1} + \eta_1 w_{E_2} + (1 - \eta_1) w_{D_2}] \quad (13)$$

$$\underline{\pi} = \int_0^1 y_E(\eta, \rho) d\eta + \int_0^{\eta^E} y_E(\eta, s_E) d\eta + \int_{\eta^E}^1 y_D(\eta, s_E) d\eta - [w_{E_1}^E + \eta_1^E w_{E_2}^E + (1 - \eta_1^E) w_{D_2}^E] \quad (14)$$

如果 $s_E = 0$, 则有 $\eta^E = \eta_0^*$; 如果 $s_E = 1$, 则有 $\eta^E = \eta_1^S$ 。

企业的个体理性约束要求在雇员获得技能的情况下,其期望利润不少于其外部选择权,表示为:

$$\bar{\pi} \geq \pi^0 \quad (15)$$

企业的激励相容约束要稍微复杂一些。需要考虑两种情况: $s = 0$ 和 $s = 1$ 。每种情况还包括两种子情况: 当 $s = 0$ 时 $\eta < \eta_0$ 和 $\eta \geq \eta_0$; 当 $s = 1$ 时 $\eta < \eta_1$ 和 $\eta \geq \eta_1$ 。

当 $s = 0$ 时 相关的激励约束为:

$$y_E(\eta, \rho) \geq y_D(\eta, \rho) - (w_{D_1} - w_{E_1}) \quad \forall \eta < \eta_0 \quad (16)$$

$$y_D(\eta, \rho) - (w_{D_1} - w_{E_1}) \geq y_E(\eta, \rho) \quad \forall \eta \geq \eta_0 \quad (17)$$

当 $s = 1$ 时 相关的激励约束为:

$$y_E(\eta, \lambda) - w_{E_2} + \frac{\delta}{1 + \delta} \bar{\pi} \geq \max \begin{cases} y_E(\eta, \lambda) - w_{E_1} + \frac{\delta}{1 + \delta} \underline{\pi} \\ y_D(\eta, \lambda) - w_{D_1} + \frac{\delta}{1 + \delta} \underline{\pi} \\ y_D(\eta, \lambda) - w_{D_2} + \frac{\delta}{1 + \delta} \bar{\pi} \end{cases} \quad \forall \eta < \eta_1 \quad (18)$$

$$y_D(\eta, \lambda) - w_{D_2} + \frac{\delta}{1 + \delta} \bar{\pi} \geq \max \begin{cases} y_E(\eta, \lambda) - w_{E_1} + \frac{\delta}{1 + \delta} \underline{\pi} \\ y_D(\eta, \lambda) - w_{D_1} + \frac{\delta}{1 + \delta} \underline{\pi} \\ y_E(\eta, \lambda) - w_{E_2} + \frac{\delta}{1 + \delta} \bar{\pi} \end{cases} \quad \forall \eta \geq \eta_1 \quad (19)$$

当 $s = 1, \eta < \eta_1$ 时, 如(18)式所示, 企业有三种可能的背离: 它可能将雇员配置在层级 E_1, D_1 或 D_2 。前两种情况的背离是能够被未来雇员所观察的, 将会引起未来雇员的触发策略, 从而在未来每一代所能获得的期望利润为 $\underline{\pi}$ 。最后一种情况的背离是不能够被未来雇员所观察的(未来雇员无法观察雇员类型的假设), 从而在未来每一代所能获得的期望利润为 $\bar{\pi}$ 。大括号内的三项分别表示了这三种情况企业所能获得的当期及未来期望利润之和。

当 $s = 1, \eta \geq \eta_1$ 时, 如(19)式所示, 企业也有三种可能的背离: 它可能将雇员配置在层级 E_1, D_1 或 E_2 。同样地, 前两种情况的背离将会引起未来雇员的触发策略, 从而在未来每一代所能获得的期望利润为 $\underline{\pi}$ 。

最后一种情况的背离是不能够被未来雇员所观察的, 从而在未来每一代所能获得的期望利润为 $\bar{\pi}$ 。大括号内的三项分别表示了这三种情况企业所能获得的当期及未来期望利润之和。

由于企业可以在保证雇员的个体理性及激励相容约束的前提下, 通过尽可能地降低合约初始时期的固定工资 w_{E_1} , 且令各层级之间工资差距不变, 分配联合剩余。因此, 最大化联合剩余的合约等同于最大化企业利润的合约。最优合约问题可以视为在上述雇员与企业所面临的约束下, 最大化企业期望利润的问题:

$$\max_{(\eta_0, \eta_1, w_{E_1}, w_{E_2}, w_{D_1}, w_{D_2})} \bar{\pi} \quad (20)$$

s. t. 式(11)、(12)、(15) - (19)

关于上述约束条件的进一步分析能够简化最优化问题:

(1) 当合约的设计是用来最大化企业期望利润时, 均衡条件下(11)式应该总是紧的约束:

$$w_{E_1} + \eta_1 w_{E_2} + (1 - \eta_1) w_{D_2} = 2w^0 + c \quad (21)$$

(2) 根据假设(3) 对于 $\forall s \in \{0, 1\}$ 雇员在工作 D 与工作 E 的生产力差距 $y_D - y_E$ 随着 η 递增, 可以得出 如果(16) 式和(17) 式在 $\eta = \eta_0$ 时成立, 则对于 $\forall \eta < \eta_0$ 和 $\forall \eta \geq \eta_0$ 它们分别成立。因此, (16) 式和(17) 式可以转化为如下约束:

$$y_E(\eta_0, \rho) \geq y_D(\eta_0, \rho) - (w_{D_1} - w_{E_1}) \quad (22)$$

$$y_D(\eta_0, \rho) - (w_{D_1} - w_{E_1}) \geq y_E(\eta_0, \rho) \quad (23)$$

(22) 式和(23) 式可以进一步转化为如下约束:

$$y_E(\eta_0, \rho) = y_D(\eta_0, \rho) - (w_{D_1} - w_{E_1}) \quad (24)$$

(3) 同样地 根据假设(3) 对于 $\forall s \in \{0, 1\}$ $y_D - y_E$ 随着 η 递增, 可以得出 如果(18) 式和(19) 式在 $\eta = \eta_1$ 时成立, 则对于 $\forall \eta < \eta_1$ 和 $\forall \eta \geq \eta_1$ 它们分别成立。因此, (18) 式和(19) 式可以转化为如下约束:

$$y_E(\eta_1, \lambda) - w_{E_2} + \frac{\delta}{1 + \delta} \bar{\pi} \geq \max \left\{ \begin{array}{l} y_E(\eta_1, \lambda) - w_{E_1} + \frac{\delta}{1 + \delta} \underline{\pi} \\ y_D(\eta_1, \lambda) - w_{D_1} + \frac{\delta}{1 + \delta} \underline{\pi} \\ y_D(\eta_1, \lambda) - w_{D_2} + \frac{\delta}{1 + \delta} \bar{\pi} \end{array} \right\} \quad (25)$$

$$y_D(\eta_1, \lambda) - w_{D_2} + \frac{\delta}{1 + \delta} \bar{\pi} \geq \max \left\{ \begin{array}{l} y_E(\eta_1, \lambda) - w_{E_1} + \frac{\delta}{1 + \delta} \underline{\pi} \\ y_D(\eta_1, \lambda) - w_{D_1} + \frac{\delta}{1 + \delta} \underline{\pi} \\ y_E(\eta_1, \lambda) - w_{E_2} + \frac{\delta}{1 + \delta} \bar{\pi} \end{array} \right\} \quad (26)$$

(25) 式和(26) 式可以进一步转化为如下约束:

$$y_E(\eta_1, \lambda) = y_D(\eta_1, \lambda) - (w_{D_2} - w_{E_2}) \quad (27)$$

$$\frac{\delta}{1 + \delta} (\bar{\pi} - \underline{\pi}) \geq w_{E_2} - w_{E_1} \quad (28)$$

$$\frac{\delta}{1 + \delta} (\bar{\pi} - \underline{\pi}) \geq w_{D_2} - w_{D_1} \quad (29)$$

(4) 根据(18) 式以及 $\bar{\pi} \geq \pi^0$, (15) 式的约束条件可以忽略。

这样 在简化约束条件后, (20) 式的最优合约问题可以转化为:

$$\begin{aligned} & \max_{(\eta_0, \eta_1, w_{E_1}, w_{E_2}, w_{D_1}, w_{D_2})} \bar{\pi} \\ \text{s. t. } & w_{E_1} + \eta_1 w_{E_2} + (1 - \eta_1) w_{D_2} = 2w^0 + c \quad (21') \\ & \eta_1 w_{E_2} + (1 - \eta_1) w_{D_2} - \eta_0 w_{E_1} - (1 - \eta_0) w_{D_1} \geq c \quad (12') \\ & y_E(\eta_0, \rho) = y_D(\eta_0, \rho) - (w_{D_1} - w_{E_1}) \quad (24') \\ & y_E(\eta_1, \lambda) = y_D(\eta_1, \lambda) - (w_{D_2} - w_{E_2}) \quad (27') \quad (20') \\ & \frac{\delta}{1 + \delta} (\bar{\pi} - \underline{\pi}) \geq w_{E_2} - w_{E_1} \quad (28') \\ & \frac{\delta}{1 + \delta} (\bar{\pi} - \underline{\pi}) \geq w_{D_2} - w_{D_1} \quad (29') \end{aligned}$$

任何(20') 式的解 $(\eta_0, \eta_1, w_{E_1}, w_{E_2}, w_{D_1}, w_{D_2})$ 都是一个最优合约。下面分析最优合约所具有的一些特性。

引理 2: 对于任何 δ , 如果存在最优合约, 则一定有 $\eta_1 \geq \eta_1^*$ 。

证明: 假设 $\eta_1 < \eta_1^*$, 则有 $y_D(\eta_1, \lambda) < y_E(\eta_1, \lambda)$, 由(27') 式可以得出 $w_{D_2} < w_{E_2}$ 。实际上从(2) 式所示的企业薪酬计划来看, 这显然是不合理的。下面从(20') 式最优合约的角度进行推导。由前述 $w_{D_2} < w_{E_2}$, 且 $w_{D_1} \geq w_{E_1}$, 因此有 $w_{D_2} - w_{D_1} < w_{E_2} - w_{E_1}$, 从而(29') 式不可能是紧的约束。现在将 η_1 提高 $\varepsilon (> 0)$ 。因为(12') 式可以写成 $w_{D_2} - w_{D_1} + \eta_0(w_{D_1} - w_{E_1}) - \eta_1(w_{D_2} - w_{E_2}) \geq c$, 又 $w_{D_2} < w_{E_2}$, 因此 η_1 的提高放松了(12') 式。由于 η_1

的提高,可以通过增加 w_{D_2} 来满足(27)式,这将进一步放松(12)式。此外,对于一个足够小的 $\varepsilon (>0)$,由于(29)式是松的, w_{D_2} 的调整是可行的。根据(21)式, $\bar{\pi}$ 可以表示为: $\bar{\pi} = \int_0^1 y_E(\eta, 0) d\eta + \int_0^{\eta_1} y_E(\eta, 1) d\eta + \int_{\eta_1}^1 y_D(\eta, 1) d\eta - (2w^0 + c)$ 则 $\eta_1 < \eta_1^*$ 时, $\bar{\pi}$ 是 η_1 的递增函数。因此,最初的合约 $\eta_1 < \eta_1^*$ 不可能是最优的。

引理2说明在存在最优合约情况下,被晋升至工作D的雇员的生产力大于其在工作E的生产力,这部分雇员的工作配置都是有效率的。

推论1: 对于任何 δ , 如果存在最优合约, 则一定有 $w_{D_2} \geq w_{E_2}$ 。

该推论直接由引理2及(27)式得出。

推论2: 对于任何 δ , 如果存在最优合约, 则 η_1 的解是满足自我实施均衡的最低的 $\eta_1 \geq \eta_1^*$ 。

证明: 根据约束条件(21)式, $\bar{\pi}$ 可以表示为: $\bar{\pi} = \int_0^1 y_E(\eta, 0) d\eta + \int_0^{\eta_1} y_E(\eta, 1) d\eta + \int_{\eta_1}^1 y_D(\eta, 1) d\eta - (2w^0 + c)$ 。又由引理2 $\eta_1 \geq \eta_1^*$, 此时, $\bar{\pi}$ 是 η_1 的递减函数, 在 $\eta_1 = \eta_1^*$ 时, $\bar{\pi}$ 达到最大。

以下分析贴现因子 δ 的变化对最优合约的影响。 δ 是企业对未来的耐心的一种度量, δ 越大, 企业越有耐心, 对声誉越关心, 声誉资本越高。若 δ 接近于0, 则表明企业主要关心当前的支付; 若 δ 接近于1, 则表明企业对任一特定将来所得到支付的关心并不明显少于其对当前所得到支付的关心。

命题4: 存在一个最小的 δ , 用 $\bar{\delta} (<1)$ 来表示, 使得对于 $\forall \delta \in [\bar{\delta}, 1]$, $\bar{\pi}$ 能够实现最大, 即 $\eta_1 = \eta_1^*$ 。

证明: 实际上是求既满足 $\frac{\delta}{1+\delta}(\bar{\pi}|_{\eta_1=\eta_1^*} - \pi) \geq w_{E_2} - w_{E_1}$ 也满足 $\frac{\delta}{1+\delta}(\bar{\pi}|_{\eta_1=\eta_1^*} - \pi) \geq w_{D_2} - w_{D_1}$ 的最小 δ , 用 $\bar{\delta} (<1)$ 来表示。当 $\delta = \bar{\delta}$ 时, (12)式一定是紧的。否则, 可以等量减少 w_{D_2} 和 w_{E_2} , 这样既不会违背(27)式的约束, 又只需要一个较小的 δ 。因此, 当 $\delta = \bar{\delta}$ 时, 一定有 $w_{D_2} - w_{D_1} + \eta_0(w_{D_1} - w_{E_1}) - \eta_1(w_{D_2} - w_{E_2}) = c$ 。由(27)式, 在 $\bar{\pi}$ 能够实现最大, 即 $\eta_1 = \eta_1^*$ 时, $w_{D_2} = w_{E_2}$, 因此有 $w_{D_2} - w_{D_1} + \eta_0(w_{D_1} - w_{E_1}) = c$ 。因为 $w_{E_2} - w_{E_1} = w_{D_2} - w_{E_1}$, 最小的 δ 需要 $(w_{D_2} - w_{D_1}) + (w_{D_1} - w_{E_1}) = w_{D_2} - w_{E_1}$ 最小。又 $w_{D_2} - w_{D_1} + \eta_0(w_{D_1} - w_{E_1}) = c$, 因此, 如果 $\eta_0 < 1$, 则有 $w_{D_2} - w_{D_1} = c - \eta_0(w_{D_1} - w_{E_1}) > 0$, 如果 $\eta_0 = 1$, 则只要 $(w_{D_2} - w_{D_1}) + (w_{D_1} - w_{E_1}) = c$, $w_{D_2} - w_{D_1}$ 与 $w_{D_1} - w_{E_1}$ 的任何组合都是最优的。因此, 可以称 $\frac{\delta}{1+\delta}(\bar{\pi}|_{\eta_1=\eta_1^*} - \pi) = c$ 时 δ 的解 $\bar{\delta}$ 是使得对于 $\forall \delta \in [\bar{\delta}, 1]$ 社会最优 $\eta_1 = \eta_1^*$ 能够实现的最小的 δ 。

命题4说明了对于一个声誉较高的企业, 可以同时实现对雇员技能获得的激励以及有效的工作配置。

命题5: 存在一个 $\underline{\delta} > 0$, 使得 $\forall \delta \in [\underline{\delta}, \bar{\delta}]$, $\bar{\pi}$ 是严格递增的。

证明: 令 $\psi = \{\delta \in [0, 1] \mid (20) \text{ 式存在均衡解}\}$, 其中 $\psi \neq \emptyset$, $\bar{\delta} \in \psi$, $\underline{\delta} = \inf \psi$ 。令 $\delta_0 \in [\underline{\delta}, \bar{\delta}]$, 如果 δ 从 δ_0 增加至 δ_1 ($\delta_1 \in (\delta_0, \bar{\delta}]$), 由于(28)和(29)式被放松了, 可以同时增加 $w_{E_2} - w_{E_1}$ 和 $w_{D_2} - w_{D_1}$ 。由(27)式, 均衡最优合约实现的最小的 η_1 是与最小的可行的 $w_{D_2} - w_{E_2}$ 的值相联系的。由于 $w_{D_2} - w_{E_2} = (w_{D_2} - w_{D_1}) + (w_{D_1} - w_{E_1}) - (w_{E_2} - w_{E_1})$, 要想得到最小的可行的 $w_{D_2} - w_{E_2}$ 的值, $w_{E_2} - w_{E_1}$ 要增加至最大的可行的值, $w_{D_2} - w_{D_1}$ 也应该增加, 因为(12)式可以转化为 $w_{D_2} - w_{D_1} + \eta_0(w_{D_1} - w_{E_1}) - \eta_1(w_{D_2} - w_{E_2}) \geq c$ 。将 $w_{D_2} - w_{D_1}$ 增加 $\varepsilon (>0)$, $w_{D_1} - w_{E_1}$ 可以减少 $\varepsilon/\eta_0 \geq \varepsilon (>\varepsilon \text{ 当 } \eta_0 < 1)$ 而使(12)式保持不变。因此, 如果 δ 增加, 可以通过增加 $w_{D_2} - w_{D_1}$ 和 $w_{E_2} - w_{E_1}$ 以及减少 $w_{D_1} - w_{E_1}$ 使得最小的可行的 $w_{D_2} - w_{E_2}$ 的值减小, 也即增加水平层级间的工资差距, 减少垂直层级间的工资差距。为了维持(27)式, η_1 也相应地减小。此外, 由于 $w_{D_2} - w_{D_1} + \eta_0(w_{D_1} - w_{E_1}) - \eta_1(w_{D_2} - w_{E_2})$ 是 η_1 的递减函数, 因此 η_1 的减小不会违背(12)式的约束。通过以上分析可以得出, 如果 η_1 是当 $\delta = \underline{\delta}$ 时最优合约中 η_1 的值, 则对于 $\delta \in [\underline{\delta}, \bar{\delta}]$, 最优合约中 η_1 的值是 δ 的递减函数 $\eta_1 \in [\eta_1^*, \eta_1]$, 从而 $\bar{\pi}$ 是严格递增的。并且随着 η_1 的降低, 雇员的工作配置也越有效率。

命题5及其证明过程说明了在企业声誉资本还不足以实现社会最优的一个范围内,随着企业声誉的提高,企业会更多地依赖水平晋升层级、较少地依赖垂直晋升层级来诱使雇员获得技能,并且企业利润增加,雇员的工作配置也更有效率。

五、一个结论性的评述

现有的关于晋升对于雇员技能获得激励的研究单纯地从垂直晋升层级或水平晋升层级展开。但是这些晋升方式都会产生一定的无效率,并且都是基于企业与雇员一次性博弈的环境,并没有考虑企业对声誉的关注。本文在一个重复博弈的框架中引入基于声誉的关系合约,考虑既存在垂直晋升又存在水平晋升的双重层级结构对雇员技能获得的激励以及效率问题。本文得出的主要结论如下:

结论一:对于一个有足够耐心或远见的企业,也即声誉较高的企业,Prendergast(1993)的垂直晋升层级模型中的无效率问题是不存在的,双重晋升层级结构可以同时实现对雇员技能获得的激励以及有效的工作配置,并且不同工作之间在技术方面没有必要是显著不同的。在实现社会最优的情况下,企业根本不需要使用垂直晋升的工资差距来对雇员获得技能提供激励。在这种情况下,垂直晋升更多的是起到工作配置的作用。这说明,对于声誉较高的企业,即使垂直晋升本身不足以诱使雇员获得技能,水平晋升也可以诱使雇员获得技能。

结论二:在企业声誉资本还不足以实现社会最优的一个范围内,随着企业声誉的提高,企业会更多地依赖水平晋升层级、较少地依赖垂直晋升层级来诱使雇员获得技能,并且企业利润增加,雇员的工作配置也更有效率。也即,企业越关心未来的支付,越关注声誉,两个工作间的工资差距就越小。这一结论对企业不同工作间的工资压缩(wage compression)这一工资制度提供了经济含义。

为了更好地理解本文所得出的结论,作者认为有必要做如下说明:

第一,为了简化分析,文中假设所有雇员获得技能的成本是相同的。事实上,不同能力的雇员获得技能的成本是不同的。由于雇员在事前不确定自身的具体类型,从而根据期望成本来做出投资决策。因此,企业的最优合约问题是诱使雇员根据期望成本来获得技能。这并不影响本文的分析结论。由于雇员投资的实际成本是不同的,因此,即使雇员做出了投资决策,但在一定时期内并非所有雇员都能够获得技能。这也解释了现实中为什么并非所有的雇员都获得晋升以及即使是获得晋升,晋升速度也是不同的这一现象。

第二,为了简化分析,避免雇员职业生涯发展中晋升的序列和动态性问题,分析采用的是标准的两阶段模型。假定雇员仅投资一次,而非连续的、动态的,晋升决策只能在所有投资完成后进行。实际上,在雇员的职业生涯中,投资是持续的,且晋升也不只限于一次,投资与晋升通常是交错的。本文虽然考虑了雇主与多个雇员的重复博弈中关系合约的有效性,却没有考虑雇主与单个雇员多阶段的重复博弈。因此,有待将模型进一步扩展到动态投资的情况,考虑专用性人力资本投资的持续性,代理人能够进行跨时动态投资这种基于声誉的关系合约的有效性。

参考文献:

1. Ariga, K., G. Brunello, and Y. Ohkusa. 2000. "Recruitment and Promotion in Japanese Firms." In *Internal Labor Markets in Japan*, ed. K. Ariga, G. Brunello and Y. Ohkusa, 121 - 167. Cambridge: Cambridge University Press.
2. Azariadis, C. 1975. "Implicit Contracts and Underemployment Equilibria." *Journal of Political Economy* 83(6): 1183 - 1202.
3. Baily, M. 1974. "Wage and Employment under Uncertain Demand." *Review and Economic Studies* 41(1): 37 - 50.
4. Baker, G., M. Jensen, and K. Murphy. 1988. "Compensation and Incentives: Practice vs. Theory." *Journal of Finance* 43(3): 593 - 616.
5. Baker, G., R. Gibbons, and K. Murphy. 1994. "Subjective Performance Measures in Optimal Incentive Contracts." *Quarterly Journal of Economics* 109(4): 1125 - 1156.
6. Baker, G., R. Gibbons, and K. Murphy. 2002. "Relational Contract and the Theory of the Firm." *Quarterly Journal of Economics* 117(1): 39 - 83.
7. Bull, C. 1987. "The Existence of Self - Enforcing Implicit Contracts." *Quarterly Journal of Economics* 102(1): 147 - 159.
8. Grossman, S., and O. Hart. 1986. "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration." *Journal of Political Economy* 94(4): 691 - 719.
9. Hart, O., and J. Moore. 1988. "Incomplete Contracts and Renegotiation." *Econometrica* 56(4): 755 - 786.
10. Hart, O., and J. Moore. 1990. "Property Rights and the Nature of the Firm." *Journal of Political Economy* 98(6): 1119 - 1158.
11. Kahn, C., and G. Huberman. 1988. "Two - Sided Uncertainty and "Up - or - Out" Contracts." *Journal of Labor Economics* 6(4): 423 - 444.

(下转第76页)

11. Dustmann J. 2003. "Children and Return Migration." *Journal of Population Economics* 16(4) : 815 – 830.
12. Eswaran M. and A. Kotwal. 1986. "Access to Capital and Agrarian Production Organization." *Economic Journal* 96(2) : 482 – 498.
13. Guilmo J. Z. and S. Frederic. 2001. "The Internal Dynamics of Migration Networks in Development Countries." *Population: an English Selection* 13(2) : 135 – 164.
14. Mesnard A. 2004. "Temporary Migration and Capital Market Imperfections." *Oxford Economic Papers* 56(2) : 242 – 62.
15. Sander M. 2007. "Return Migration and the 'Healthy Immigrant Effect'." SOEP Papers on Multidisciplinary Panel Data Research at DIW Berlin.
16. Stark O. 1996. "On the Microeconomics of Return Migration." In *Trade and Development: Essays in Honor of Jagdish Bhagwati* ed. V. N. Balasubramanyam and D. Greenaway, 32 – 41. London: Macmillan.
17. Thomas K. J. A. 2008. "Return Migration in Africa and the Relationship between Educational Attainment and Labor Market Success: Evidence from Uganda." *International Migration Review* 42(3) : 652 – 674.

Long – term Security ,Return of Investment and Rural Labor Remigration Decision

Shi Zhilei¹ and Yi Chengdong²

(1: Research Institute of Population and Region Zhongnan University of Economics and Law;

2: Department of Urban and Real Estate Management ,Central University of Finance and Economics)

Abstract: This paper establishes a microeconomic model to explain the remigration of rural labors and analyze how the labor given the family endowment changes the expect of migration and the return of investment ,responds to institutional constraints and improves their long – term welfare through the multi – direction migration decision. And then it uses econometrics methods and relevant data from the surveys undertaken in rural area by the writers ,to set up multi – line regressive models ,which confirms the theoretical model and the conclusion. Based on the study above ,this paper shows that family endowment security effect plays a major role in their remigration decision ,another major reason is that such a decision is optimal for them to gain the payoff of both human capital and physical capital accumulated in the city.

Key Words: Long – term Security; Return of Investment; Labor Remigration

JEL Classification: J24 J61

(责任编辑: 彭爽)

(上接第 29 页)

12. Levin, J. 2003. "Relational Incentive Contracts." *American Economic Review*, 93(3) : 835 – 857.
13. Macleod, W. , and J. Malcomson. 1989. "Implicit Contracts, Incentive Compatibility, and Involuntary Unemployment." *Econometrica*, 57(2) : 447 – 480.
14. Macleod, W. 2006. "Reputations, Relationships and the Enforcement of Incomplete Contracts." IZA Working Paper No. 1978.
15. Mukherjee, A. 2003. "Skill Acquisition Under Implicit Contract." Mimeo, Northwestern University.
16. Neal, D. 1995. "Industry – Specific Human Capital: Evidence from Displaced Workers." *Journal of Labor Economics*, 13(4) : 653 – 677.
17. Oosterbeek, H. , R. Sloof, and J. Sonnemans. 2007. "Promotion Rules and Skill Acquisition: An Experimental Study." *Economica*, 74(2) : 259 – 297.
18. Prendergast, C. 1993. "The Role of Promotion in Inducing Specific Human Capital Acquisition." *Quarterly Journal of Economics*, 108(2) : 523 – 534.

Dual Promotion Ranks ,Reputation and Employee' s Specific Skill Acquisition

Li Xiaoying¹ and Zhang Fenglin²

(1: Center for Industrial and Business Organization ,Dongbei University of Finance and Economics;

2: School of Economics ,Dongbei University of Finance and Economics)

Abstract: In the enterprise ,the employees with specific skill will face a moral hazard problem ,leading to insufficient investment in their skills. Existing literatures have shown that promotion can solve this problem under some condition from vertical promotion ranks and horizontal promotion ranks respectively. But these solutions are inefficient and they are based on one – shot game ,disregarding the firm' s concern of reputation. In a repeated game framework ,introducing the relational contract based on reputation ,this paper takes into account the incentive and efficiency of dual promotion ranks for employee' s specific skill acquisition. The conclusions are: for the firm with high reputation ,dual promotion ranks can promote the employee' s skill acquisition and efficient allocation of work simultaneously. With the improvement of reputation ,the firm will induce skill acquisition relying more on horizontal promotion ranks and less on vertical promotion ranks.

Key Words: Specific Skill; Promotion; Reputation

JEL Classification: C73 J24 J31

(责任编辑: 陈永清)