

文章编号:1002-980X(2007)12-0101-06

员工个人特征对 ESOP 激励效果的影响 ——对 HD 公司的案例研究

郑海东¹, 徐梅², 胡杭³

(1. 浙江大学 管理学院, 杭州 310058; 2. 中国石油大学(华东) 经济管理学院, 山东 东营 257061;
3. 浙江杭州豆制品食品有限公司, 杭州 310027)

摘要:以 HD 公司为研究对象,运用实地访谈和因子分析、方差分析等统计分析方法,研究员工个人特征通过激励机制对 ESOP 实施效果的影响。结果表明,公司员工整体素质影响了 ESOP 的实施效果;不同工龄的员工在工作态度上具有显著性差异;不同文化程度、工龄和岗位层次的员工在获利预期上具有显著性差异。根据这些结果,笔者就完善 ESOP 的实施提出了建议。

关键词:员工持股计划(ESOP);员工个人特征;案例研究

中图分类号:F830.9 **文献标志码:**A

1 问题的提出及文献回顾

员工持股计划(Employee Stock Ownership Plans-ESOP)是企业员工通过贷款购买、现金支付或其他方式拥有企业股票,从而以劳动者和所有者的双重身份参与企业经营管理过程的一种企业制度安排。它最早由美国律师路易斯·凯尔索(Louis Kelso)提出^[1],到现在已经有四五十年历史。西方国家研究实施 ESOP 关注的重点是税收优惠、职工长期福利和生产率的提高^[2]。而我国关注的重点则是 ESOP 在调整产权结构、实现国有资产的退出以及激发职工积极性等方面的作用^[3-5]。

ESOP 的研究主要涉及企业实施 ESOP 的影响因素、ESOP 作用机制和 ESOP 实施效果三个方面。影响 ESOP 实施效果的因素大致可以归纳为四类:

ESOP 实施方案及配套政策,包括激励对象、购股规定、售股规定、权力义务、股权管理、操作方式等;

外部环境因素,如国家改革进程、经济政策、社会状况等;企业自身情况,包括企业性质、企业文化、企业规模、企业实力等;员工个人特征,包括员工性别、年龄、工龄、所处岗位层次、员工素质、风险意识等。ESOP 对企业产生影响的途径也不止一条,

主要包括激励机制、控制权机制、融资机制、税收机制。ESOP 的实施效果通常用企业绩效和员工工作积极性来衡量。以上关系可简要地用图 1 表示。

国外对 ESOP 的实施效果做了大量的实证分析。这些研究通常以企业绩效为因变量,但结论并不一致。代表性的结论有两种:一种认为员工持股与企业绩效(如销售额增长率、生产率、利润率和就业增长率等)呈正相关关系^[6-8];另一种认为员工持股与企业绩效之间不一定呈正相关关系^[9-11]。

我国学者就 ESOP 对企业绩效的影响也进行了一些实证研究,得出了一些重要结论,但研究的结果也不一致^[12-15]。

之所以产生这种情况,原因之一是有些研究主要考虑 ESOP 的实施方案对实施效果的影响。但事实上,ESOP 的实施效果还受到企业自身情况和员工个人特征的影响。目前,这方面的实证研究还不多。本文试图以 HD 公司为例,研究员工个人特征通过激励机制对 ESOP 实施效果的影响(研究路线如图 1 中黑体字和粗线条所示)。

2 数据获取与数据分析

2.1 HD 公司基本情况

收稿日期:2007-08-06

作者简介:郑海东(1971—),男,山东巨野人,浙江大学管理学院博士研究生,研究方向:企业社会责任和公司治理;徐梅(1969—),女,山东东营人,中国石油大学(华东)经济管理学院副教授,管理科学与工程硕士,主要从事企业管理和税收会计研究;胡杭(1968—),男,浙江嵊州人,浙江杭州豆制品食品有限公司副总经理,主要从事企业管理方面的研究。

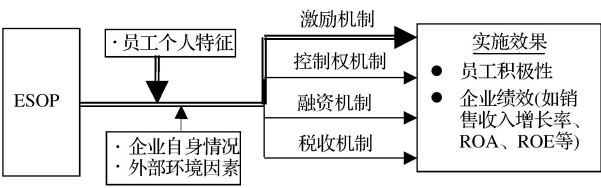


图 1 ESOP 研究的一个简要框架

HD 公司原来是浙江省的一家国有企业,2001 年 10 月改制时开始实施 ESOP。改制后的 HD 公司注册资本 1 356 万元,其中职工持股会(法人股)占 62.73%,国有资产经营公司(法人股)占 29.89%,经营骨干(自然人股)占 7.38%。公司总资产 4 000 多万元。为了符合《公司法》关于股东人数不超过 50 人的规定,企业成立了由大多数参股老职工组成的职工持股会。HD 公司现有员工 500 多人,其中老员工(1983 年以前进入公司)有 200 多人,基本都投资入股职工持股会。但 1983 年以后进入公司的员工绝大多数没有股份,包括部分经营骨干。公司改制中,个人入股数量向经营层、经营骨干进行了倾斜,共计有 13 人直接以自然人股东身份投资入股,他们按职务高低确定了股份份额,最大的持股员工是公司董事长,但他个人持有的股份不到总股本的 2%。

2.2 数据获取

首先,笔者在文献研究的基础上,于 2006 年 10 月就 HD 公司五年来实施 ESOP 的情况,对公司 13 位工作人员进行了半结构性访谈。访谈对象涵盖了公司高、中、低各个层次和所有部门。

然后,我们根据访谈得到的信息并结合企业实际情况和文献研究成果设计了调查问卷,内容涉及员工素质、文化程度、员工工龄、所处岗位层次以及对企业实施 ESOP 前后员工工作积极性的基本看法等。调查问卷采用李克五分量表,正向评分。

在完成试调查并对问卷作修改后,我们开始在 HD 公司中发放问卷。由于 ESOP 的实施效果需要对 HD 公司改制前后的情况进行对比,所以调查问卷发放对象为工龄 3 年以上的员工。问卷发放总数为 271 份,其中管理层 5 份,办公室 12 份,财务部 8 份,市场部 108 份,技术部 4 份,采购供应部 4 份,生产部 130 份。共计回收问卷 246 份,剔除无效问卷 8 份,获得有效问卷 238 份。问卷回收率和回收问卷有效率分别为 90.8%和 96.7%,符合社会调查技术方法和科学研究样本的要求。

2.3 数据分析

对获取的调查数据,我们运用 SPSS11.0 统计软件进行了描述性统计分析、因子分析(factor analysis)、单因素方差分析,探讨员工个人特征变量对员工工作积极性的影响。

1) 员工工作积极性的测量。本文主要通过因子分析产生的因子来测量员工工作积极性。调查问卷中进行因子分析的问题有 5 个,都是根据公司的实际情况设计的,见表 1。KMO 检验和 Bartlett 球体检验的值分别为 0.843 和 494.162,表明样本的充分性符合要求,可以进行因子分析,见表 2。

表 1 衡量员工工作积极性的结构性问题

序号	问卷问题
1	改制以后,出勤率提高了,迟到、早退、偷闲现象没有了
2	改制以后,我对公司的发展前景更加乐观
3	改制以后,我的工作积极性得到明显调动、提高
4	改制以后,我有活主动干、加班更加踊跃
5	改制以后,我就不再寻求跳槽的机会而安心在公司发展

表 2 KMO 检验与 Bartlett 球体检验结果

KMO 样本充分性测度	0.843
巴特莱特球体检验	
卡方值	494.167
自由度	10
Sig 值	0.000

利用主成分分析法进行因子分析,并按最大方差法进行因子旋转,提取出 2 个因子,2 个因子对样本总方差的解释率达到了 75.188%,见表 3、表 4。

根据表 4 前三个问题的性质,将提取的因子取名为工作态度,因为出勤率、主动干活、加班踊跃、安心工作都是工作态度的表现形式;考察表 4 后两个问题,对公司前景乐观意味着员工股东获利可能性增大,工作积极性提高也有获取更多报酬的隐含前提和目的,所以将第二个提取的因子取名为获利预期。下面将使用这两个因子,研究文化程度、员工工龄、岗位层次对 ESOP 实施效果的影响。

2) 对员工素质的总体判断。表 5 是对员工文化程度的统计结果。从表中可以看出,大专及以上学历

员工仅占 10.1%,而初中及以下的员工所占比例高达 68.9%。这说明员工整体文化程度不高。

表 3 解释的总方差

因子 编号	特征值	提取因子负载平方和			旋转后因子负载平方和		
		总计	占总方差 的比例 %	占总方差累 计比例 %	总计	占总方差 的比例 %	占总方差 累计比例 %
1	3.174	3.174	63.475	63.475	2.093	41.850	41.850
2	0.568	0.568	11.712	75.188	1.667	33.338	75.188
3	0.549						
4	0.365						
5	0.326						

提取因子方法:主成分分析法。

表 4 旋转后因子的负载值

问题	因子 1	因子 2
我加班更踊跃	0.828	0.276
改制后出勤率更高	0.774	0.227
改制后我不再跳槽	0.723	0.439
公司前景我更乐观	0.229	0.911
我工作积极性更高	0.481	0.718

因子旋转方法:最大方差法。

表 5 员工文化程度的描述性统计

文化程度	频次	所占百分比 (%)	累计百分比 (%)
大专及以上	24	10.1	10.1
中专或高中	50	21.0	31.1
初中	143	60.1	91.2
其他	21	8.8	100.0
合计	238	100.0	

此外,笔者还在调查问卷中设置了另外两个问题对员工素质作一个基本判断。第一个问题是问被调查者持有公司股份的方式,要求从表 6 列出的四个选项中选择 一个。第二个问题问被调查者是否持有公司的干股,要求从表 7 列出三个选项中选择 一个。描述性统计的结果见表 6 和表 7。

表 6 员工持股方式的描述性统计

持股方式	频次	所占百分比 (%)	累计百分比 (%)
持股会股份	41	46.1	46.1
自然人股份	0	0.0	46.1
两者都有	2	2.2	48.3
不清楚	46	51.7	100.0
合计	89	100.0	

注:由于这一问题只要求持股员工回答,因而样本总数与前边不同。

表 7 是否持有公司干股的描述性统计

问题选项	频次	所占百分比 (%)	累计百分比 (%)
持有干股	3	3.4	3.4
不持干股	44	49.4	52.8
不清楚	42	47.2	100.0
合计	89	100.0	

注:由于这一问题只要求持股员工回答,因而样本总数与前边不同。

从表中的数据可知,持股员工中对持股方式选择不清楚的占比高达 51.7%,对有无干股选择不清楚的占比高达 47.2%。但 HD 公司改制前对这两个问题进行了大量宣传,员工入股以后每人也都得到一份书面凭证,明确记载持股方式和有无干股,但依然有如此高比例的员工不清楚。这也从另外一个角度反映了公司员工总体素质不高。员工整体素质不高带来的主要问题是行使股东权利的能力欠缺,难以有效发挥出资人作用,从而通过 ESOP 提高绩效的可能性就大大下降。

3)文化程度对员工积极性的影响。员工的文化程度分成了四组:大专以上、中专或高中、初中、其他。取显著性水平为 95%,首先对员工工作态度的四组数据进行方差齐性检验(Test of Homogeneity of Variance)。由表 8 可以看出,方差齐性检验的 sig 值 = 0.033 < 0.05,表示四个组的数据不具有方差齐性,故在进行单因素方差分析(也取显著性水平为 95%)时,在表 9 所示的多重比较结果(Multiple Comparisons)中应使用 Tamhane 一栏的结果。结果表明,四个组两两比较时工作态度的 sig 值都大于 0.05。这说明不同文化程度的员工在工作态度因子上没有显著性差异。

用同样的方法对不同文化程度员工的获利预期进行单因素方差分析。从表中可以看出,“大专及以上”组与其他三组的获利预期的 sig 值都小于 0.05,说明“大专及以上”组与其他三组的获利预期具有显著性差异。

从上述结果看,HD 公司的所有员工中,工作态度没有因为文化程度的不同而出现显著性差异,但“大专及以上”组与其他三组的获利预期都具有显著性差异。

表 8 单因素方差分析表

		平方和	自由度	平方和均值	F 值	Sig 值
工作态度	组间	8.684	3	2.895	2.967	0.033
	组内	228.316	234	0.976		
	合计	237.000	237			
获利预期	组间	14.426	3	4.809	5.055	0.002
	组内	222.574	234	0.951		
	合计	237.000	237			

表 9 多重比较结果

因变量	文化程度 (I)	文化程度 (J)	均值差 (I - J)	标准差	Sig 值	95 %置信水平	
						下限	上限
工作态度 (Tamhane)	大专及以上	中专或高中	- 0.564 497 1	0.245 293 2	0.189	- 1.278 621 0	0.149 626 9
		初中	- 0.634 193 6	0.217 893 8	0.081	- 1.318 618 4	5.023 1E - 02
		其他	- 0.692 668 0	0.295 155 7	0.295	- 1.699 078 1	0.283 742 2
	中专或高中	大专及以上	0.564 497 1	0.245 293 2	0.189	- 0.149 626 9	1.278 621 0
		初中	- 6.970E - 02	0.162 287 8	0.997	- 0.451 303 7	0.311 910 7
		其他	- 0.128 170 9	0.256 859 0	0.999	- 0.959 089 6	0.702 747 8
	初中	大专及以上	0.634 193 6	0.217 893 8	0.081	5.023 1E - 02	1.318 618 4
		中专或高中	6.970E - 02	0.162 287 8	0.997	- 0.311 910 7	0.451 303 7
		其他	- 5.847E - 02	0.230 836 5	1.000	- 0.865 810 6	0.748 861 8
	其他	大专及以上	0.692 668 0	0.295 155 7	0.295	- 0.283 742 2	1.699 078 1
		中专或高中	0.128 170 9	0.256 859 0	0.999	- 0.702 747 8	0.959 089 6
		初中	5.847E - 02	0.230 836 5	1.000	- 0.748 861 8	0.865 810 6
获利预期 (Tamhane)	(大专及以上)	中专或高中	0.920 064 9 *	0.242 189 1	0.002	0.260 858 2	1.579 271 6
		初中	0.672 914 1 *	0.215 136 4	0.018	8.582E - 02	1.260 006 4
		其他	0.828 050 5 *	0.291 420 7	0.050	4.398E - 04	1.655 661 2
	中专或高中	大专及以上	- 0.920 064 9 *	0.242 189 1	0.002	- 1.579 271 6	- 0.260 858 2
		初中	- 0.247 150 8	0.160 234 1	0.581	- 0.688 611 5	0.194 309 9
		其他	- 9.201E - 02	0.253 608 6	1.000	- 0.841 831 6	0.657 802 9
	初中	大专及以上	- 0.672 914 1 *	0.215 136 4	0.018	- 1.260 006 4	- 8.582E - 02
		中专或高中	0.247 150 8	0.160 234 1	0.581	- 0.194 309 9	0.688 611 5
		其他	0.155 136 5	0.227 915 4	0.989	- 0.536 167 4	0.846 440 3
	其他	大专及以上	- 0.828 050 5 *	0.291 420 7	0.050	- 1.655 661 2	- 4.398E - 04
		中专或高中	9.201E - 02	0.253 608 6	1.000	- 0.657 802 9	0.841 831 6
		初中	- 0.155 136 5	0.227 915 4	0.989	0.846 440 3	0.536 167 4

*p < 0.05。

4) 员工工龄对员工积极性的影响。员工的工龄不同分成了三个组:5 年以下、6~20 年、20 年以上。取显著性水平为 95 %,对员工工作态度的三组数据进行单因素方差分析。分析结果表明“20 年以上”组与其他两个组工作态度具有显著性差异。用同样的方法对获利预期进行单因素方差分析的结果是:“5 年以下”组与“6~20 年”组的获利预期具有显著性差异,其他各组之间没有显著性差异。

5) 岗位层次对员工积极性的影响。员工的岗位层次分成了三个组:高层管理人员、一般管理人员、普通员工。取显著性水平为 95 %,对员工工作态度的三组数据进行单因素方差分析,分析结果表明,三

个组的工作态度并没有显著性差异。用同样的方法对不同岗位层次员工的获利预期进行单因素方差分析。结果表明,“普通员工”组与其他两组的获利预期具有显著性差异,其他两组之间没有显著性差异。

3 研究结论、建议与展望

3.1 研究结论

通过前面的分析,我们可以得出以下结论:

1) 公司员工整体素质不高,参政能力受限,影响了 ESOP 的实施效果。另外,许多员工入股是为了保住工作,错误地认为“有股就有岗位”,那么入股以后反而可能因为“岗位有保”而不再勤于工作。

2) HD 公司不同文化程度的员工,工作态度没有显著性差异;但“大专及以上”组与其他三组的获利预期则具有显著性差异。

这可能是因为员工的工作态度受企业文化影响很大,而所有员工又长期处于相同而稳定的文化氛围下,因而员工的工作态度没有显著性差异。但获利预期则不同。文化程度高的员工一般来说综合素质也较高,更容易立足长远,看到企业前景和长远利益。同时,这些员工大多已经成为了企业骨干,他们能够影响或参与企业经营管理,更容易看到付出和获取之间的有效联系,因而具有更高的获利预期。事实上,从平常观察和前期的访谈来看,HD 公司的高素质员工确实表现出了更高的工作积极性。

3) 对不同工龄的员工来说,“20 年以上”组比其他两个组工作态度的均值高并具有显著性差异。这可能是由于他们做企业中工作时间最长,对企业有了感情和认同,表现出较高的工作积极性。另外,这种情况也可能是与当地政府的改制政策有关系。当地的改制政策规定,1983 年以前参加工作的职工工龄置换后在企业入股,公司“20 年以上”组的员工其实际正是持有公司股份的员工。

在获利预期方面,“6~20 年”组比“5 年以下”组均值高并具有显著性差异。这可能是由于这一组员工正处在年富力强的阶段,事业上处于上升期,对企业做出了较大贡献,更期望自己对企业的贡献得到回报。但“5 年以下”组员工和“20 年以上”组的员工在获利预期上没有显著性差异。这可能与退休工人管理办法改革有关。改革后的政策规定,员工退休以后关系转到社区,与企业彻底脱钩,股份也要购回。所以,随着工龄的增加,退休年龄的临近,员工对企业可能表现出淡漠的趋势。这是目前社会变化情况下出现的新影响因素,需要给与特别关注。

4) 不同岗位层次的员工在工作态度上没有显著性差异,但在获利预期上具有显著性差异。这可能是由于岗位层次较高的员工,更容易将企业作为自己追求的事业而努力付出,他们看中企业长期的发展,表现出比普通员工更高的工作积极性。

3.2 几点建议

通过以上统计分析并结合访谈结果,我们发现 HD 公司实施 ESOP 三年多以来的确提升了部分员工的工作积极性,如管理人员、获得干股奖励的骨干等,但仍有大批员工在实施 ESOP 前后工作积极性没有变化,企业绩效也没有得到明显提升,跑冒滴漏现象依然比较严重。为了使其他企业更有效地实施

ESOP,我们根据上述分析结果提出以下建议:

1) 努力提升普通员工和管理人员的综合素质。分析表明,HD 公司员工整体素质不高大大影响了实施 ESOP 的效果。综合素质较高的员工,更容易立足长远,看到企业前景和长远利益,看到付出和获取之间的有效联系,具有更高的获利预期、更高的工作积极性。因此,企业应通过加强培训、引进高素质员工、鼓励员工参加学历教育和职业教育等措施,切实提高员工的综合素质,提高获利预期。

2) 加强企业文化建设,增强企业的凝聚力,提高员工对企业的认同感和忠诚度。因为前面的分析表明,不同文化程度和不同岗位层次的员工在工作态度上没有显著性差异。因此,提高文化程度和职位的晋升尽管可能会改善获利预期,但解决不了工作态度问题。只有加强企业文化建设,树立清晰的企业愿景,使员工内心接受企业的价值观,才能提高员工对企业的认同度,使员工把企业的事情作为自己的事情,自觉自愿地为实现企业的目标而努力工作。

3) 地方政府在国有企业改制中实施 ESOP 时,应考虑对相关政策进行调整。当地政府的改制政策规定,只有 1983 年以前参加工作的职工才有资格在工龄置换后在企业入股。这就是说,普通员工只有工龄超过 20 年才能持有公司股份。这大大限制了 ESOP 的受益面,因为公司有 20 年以上工龄的员工毕竟是少数。同时这一政策也挫伤了年轻员工的积极性,公司 30 岁以下的员工离职率高就是一个例证。实施 ESOP 的政策可以考虑向具有 10~20 年工龄的员工倾斜。因为这部分员工正处于人生上升期或成熟期,无论是在精力上还是在经验上、能力上都处于一生中的黄金时期,对企业感情也很深。他们持有股份,有利于提高其工作态度和获利预期,改善企业绩效。

3.3 研究展望

本文以 HD 公司为例,通过深入的实地访谈和细致的统计分析探讨了文化程度、工龄、岗位层次等员工个人特征对 ESOP 激励效果的影响,得出了一些结论并提出了一些建议。但由于研究条件和商业保密的限制,本研究还有待于深化。进一步的研究可从以下几个方面入手: 激励效果不能只从工作积极性来测量,还应增加一些客观指标,如财务绩效指标等; 本研究是对个案进行的实证研究。如果想得出更具有普适性的结论,应增加调查企业的数量和类型; 为了更准确地揭示员工个人特征对 ESOP 激励效果的影响,应通过更严格的研究设计

来排除其他因素(如企业自身情况、ESOP 实施方案等)对 ESOP 激励效果的影响。

参考文献

- [1] KELSO LOUIS O, ADLER MORTIMER J. The Capitalist Manifesto [M]. New York: Random House, 1958.
- [2] BLOOM MATT. The Art and Context of the Deal: A Balanced View of Executive Incentives [J]. Compensation & Benefits Review, 1985, 31(1): 25 - 31.
- [3] 剧锦文. 员工持股计划与国有企业的产权改革[J]. 管理世界, 2000(6): 85 - 92.
- [4] 张小宁. 分享制企业激励制度的比较——利润分成、员工持股、EVA、分配权等的比较分析[J]. 中国工业经济, 2003(10): 82 - 88.
- [5] 庄莉, 陆雄文. 员工持股和管理层持股: 从美国到中国[J]. 经济理论与经济管理, 2000(3): 11 - 15.
- [6] CONTE MICHAEL A, BLASI JOSEPH, KRUSE DOUGLAS, JAMPANI RAMA. Financial Returns of Public ESOP Companies: Investor Effects vs. Manager Effects [J]. Financial Analysts Journal, 1996, 52(4): 51 - 61.
- [7] DHILLON UPINDER S, RAMIREZ GABRIEL G. Employee stock ownership and corporate control: An empirical study [J]. Journal of Banking & Finance, 1994, 18(1): 9 -

- 25.
- [8] BLASI JOSEPH, CONTE MICHAEL, KRUSE DOUGLAS. Employee stock ownership and corporate performance among public companies [J]. Industrial & Labor Relations Review, 1996, 50(1): 60 - 79.
- [9] PUGH WILLIAM N, JAHERA JR., OSWALD SHARON L. ESOP Adoption and Corporate Performance: Does Motive Really Matter [J]. Journal of Business & Economic Studies, 2005, 11(1): 76 - 92.
- [10] CONTE MICHAEL A, KRUSE DOUGLAS. ESOPs and Profit-sharing Plans: Do They Link Employee Pay to Company Performance [J]. Financial Management, 1996, 20(4): 91 - 100.
- [11] TANNENBAUM ARNOLD S. Employee-owned Companies [J]. Research in Organizational Behavior, 1983(5): 235 - 68.
- [12] 乔志华. 心理所有权——从员工的心理角度来理解 ESOP 的有效性[J]. 兰州商学院学报, 2006(6): 61 - 66.
- [13] 蔡锐. 员工持股计划失效理论思考与建议[J]. 管理科学文摘, 2004(11): 51 - 52.
- [14] 罗安丹. 对 ESOP 激励有效性的质疑[J]. 上海管理科学, 2003(1): 61 - 62.
- [15] 钟山. ESOP 与外贸企业职工持股的实证分析[J]. 经济理论与经济管理, 2001(7): 46 - 49.

The Impact of Demographic Characteristics of Employees on Motivational Effects of ESOP: A case study of HD corporation

ZHENG Hai-dong¹, XU Mei², HU Hang³

(1. School of Management, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China;

2. School of Economics and Management, China University of Petroleum, Dongying Shandong 257061, China;

3. Hangzhou Bean Food Co. Ltd, Hangzhou 310027, China)

Abstract: A case study of HD corporation was performed to estimate the impact of demographic characteristics of employees on motivational effects of ESOP. Base on interviews with employees of various organizational levels and a survey research, the authors concluded that the general qualification of employees has an impact on ESOP motivational effects, the working attitudes of employees are significantly different among age groups, and that the compensational expectations of employees exhibits significant difference among various employee groups classified by education, length of service, and organizational levels, respectively. Suggestions were given to improve the motivational effects of ESOP based on the findings.

Key words: employee stock ownership plans (ESOP); demographic characteristics of employees; case study

(上接第 73 页)

An Analysis of the One-level Sealed Bidding on BOT Project

YANG Yao-dong, GUO Ya-jun

(School of Business Administration, Northeastern University, Shenyang 110004, China)

Abstract: The one-level sealed bidding is studied under the circumstance of project construction in build-operate-transfer (BOT) mode, where the bidding variable is considered separately as concession term, toll per product, payment and the total revenue. A game model with incomplete information among tenderers is presented and the optimal bidding strategies of tenderers are given. The effectiveness of each bidding variable in choosing the tenderers is analyzed. When the anticipations of market demand among the tenderers are different, the optimal bidding strategies under the above bidding variables may fail; when the operation and maintenance cost could be ignored, the bidding variable of total revenue is the best choice.

Key words: the one-level sealed bidding; bidding strategy; bidding variable