

基于模糊综合评判的公司 道德指数模型初探

齐善鸿¹, 马力^{1,2}, 韩静轩²

(1.南开大学 国际商学院, 天津 300071; 2.济南大学 管理学院, 山东 济南 250022)

摘要:初步提出了公司治理层面的公司道德指数指标体系,建立了基于模糊综合评价的公司道德指数模型,并给出了应用实例。

关键词:公司治理;道德审计;公司道德指数

中图分类号:F27

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2005)10-0086-03

1 公司道德指数指标体系

近几年来,北电网络、安然、世通、帕玛拉特等企业巨人,先后因道德丑闻而宣告破产。上述事例说明公司道德的缺失,是滋生管理腐败和财务丑闻的根源,即使是大型跨国公司,也会因道德出轨而不堪一击。以往的公司治理偏重从结构和制度的刚性角度研究问题,忽略了道德等软性约束的作用,造成企业乃至全社会“道德危机”肆虐。鉴于业已形成的严重影响,公司治理的道德审计被提上议事日程。道德审计是财务及经济责任审计的延伸,是系统地对公司道德的各个方面进行描述、分析和评价,衡量企业财务报告中没有反映到的领域的企业活动的绩效、表现及影响。开展道德审计,有助于利益相关者了解公司道德状况,从而做出各项决策,更重要的意义在于提供一种约束、监督和准则,敦促公司提升道德水平,达到以评促建的目的。

目前已有的公司道德审计体系在内容上各有侧重,对于从道德治理角度完善公司治理的指导性与针对性尚显不足。本文在借

鉴考克斯圆桌会议商业原则(Caux Round Table Principles for Business)(<http://www.cauxroundtable.org>)^[1]及其它相关研究成果的基础上,初步提出了一套公司治理层面上的公司道德审计指标体系,并命名为“公司道德指数”指标体系,见附表。这里公司道德指数 U 为评价的目标层元素,评价维度 $U_1 \sim U_7$

(资源/环境、顾客、员工、投资者、供应商、竞争对手/合作伙伴、社区/社会)为准则层元素,它们各自对应的次级指标为52个子准则层元素 $U_{11} \sim U_{78}$ 。

2 公司道德指数模型

采用模糊综合评判法(Fuzzy Overall E-

附表 公司道德指数指标体系

准则	子	准	则
资源 / 环境 U_1	U_{11}	节俭、有效地使用自然资源和能源	
	U_{12}	合理处理淘汰产品及妥善回收可致污染性的旧产品与包装物	
	U_{13}	变废为宝,利用工业垃圾和废料等制造环保概念绿色产品	
	U_{14}	使用有利于环保的原材料和包装物,减少冗余包装	
	U_{15}	生产、运输过程注意环保,排放废水废气等达到国家环保标准	
	U_{16}	提供保持或改善环境质量的产品和服务	
	U_{17}	履行保护和改善生态环境的其他企业公民责任	
顾客 U_2	U_{21}	保证产品和服务的功能和质量符合承诺,无质量事故和投诉发生	
	U_{22}	保证产品和服务的合理价格,无价格欺诈行为	
	U_{23}	及时妥善处理顾客投诉,有顾客满意跟踪系统	
	U_{24}	提供真实的产品信息,获悉产品缺陷及可能的不良后果时及时向顾客披露	
	U_{25}	童叟无欺,尊重和公平对待顾客,无歧视行为	
	U_{26}	认真完全履行服务和促销承诺,促销赠品无质量和功能缺陷	
	U_{27}	广告内容符合产品和服务的实际情况,无误导和失实	
	U_{28}	使用说明及服务措施完整,尽量减少产品对健康和安全的负面影响	
	U_{29}	尊重顾客的文化的完整性	

收稿日期:2005-03-01

基金项目:国家自然科学基金项目(70472050);山东省教育厅人文社会科学基金项目(J05XD3)

作者简介:齐善鸿(1963-),男,河北人,南开大学国际商学院副院长、教授、博士生导师;马力(1969-),女,山东人,济南大学管理学院副教授,南开大学国际商学院博士生;韩静轩(1963-),男,黑龙江人,济南大学管理学院副院长、教授、中国人民大学统计学院博士生。

续表

准则	子	准	则	
员工	U ₃₁	提供能够改善生活条件的合理薪酬,执行所在国家有关最低工资水平等规定		
	U ₃₂	保护员工依法享有的劳动保护、劳动保险、休息休假的权利		
	U ₃₃	提供尽可能好的工作环境和条件,保护员工身心健康		
	U ₃₄	倾听并处理员工的合理化建议,冲突处理及时得体		
	U ₃₅	内部管理制度和利益分配机制公正,无性别、种族、工种歧视		
	U ₃	U ₃₆	贯彻安全生产制度,消灭可避免的职业疾病和工伤	
		U ₃₇	提供业务培训,鼓励和支持员工学习知识与革新技术	
		U ₃₈	不使用童工	
		U ₃₉	体谅员工疾苦,解决员工后顾之忧,妥善安置下岗员工	
投资者 U ₄	U ₄₁	为投资者提供公平而有市场竞争力的回报		
	U ₄₂	为投资者制定和调整投资决策提供真实准确的相关信息		
	U ₄₃	遵照章程约定及科学的经营机制妥善经营、保护并增殖投资者的资产		
	U ₄₄	听取投资者的反映(建议、投诉等),并及时作出合理回应		
	U ₄₅	尊重保护投资者享有的各项权益		
	U ₄₆	基于公司需要而不是个人或小团体的利益使用公司的各项资产		
	U ₅₁	在定价、颁发许可证和分配销售权等授权条款中体现诚实和公平原则		
供应商 U ₅	U ₅₂	不采用敲诈、胁迫手段,建立长期友好关系换取供应商的支持		
	U ₅₃	对供应商进行严格的人权、环境、社会责任等标准的要求与审核		
	U ₅₄	对符合考核标准的供应商给予优先权		
	U ₅₅	向供应商提供及时的信息并让他们参加计划制定程序		
	U ₅₆	根据供货合同与协议及时向供应商付款		
竞争对手 / 合作伙伴 U ₆	U ₆₁	不与竞争对手进行旨在侵害第三方利益的串通共谋活动		
	U ₆₂	公平竞争,不用不道德手段确保竞争优势		
	U ₆₃	尊重有形财产权和知识产权,不仿冒商标、品牌、包装和产品		
	U ₆₄	不以强凌弱,垄断市场		
U ₇	U ₆₅	诚实和道德地获得商业情报,不窃取对方的商业秘密		
	U ₆₆	合作中尊重对方利益,不损人肥己		
	U ₆₇	合作中尊重合同,恪守信用		
社区 / 社会 U ₇	U ₇₁	避免行贿赂的腐败行为及参加沽名钓誉谋取私利的政治捐款等活动		
	U ₇₂	解决因公司活动对社区和社会造成的损失		
U ₇	U ₇₃	促进人权和民主体制,支持和平、安全和促进人类发展的公开政策		
	U ₇₄	坚持国际法和国内法		
U ₇	U ₇₅	尊重当地居民文化的完整性		
	U ₇₆	积极履行社区责任,支援当地经济、文化及各项事业的发展		
	U ₇₇	积极参加赈灾等慈善公益活动		
	U ₇₈	积极为经济和社会的可持续发展做出其他力所能及的贡献		

valuation Method) 建立公司道德指数模型。该方法把 AHP(层次分析法)和 FUZZY(模糊数学方法)结合起来,对被评价对象包含多方面指标且要求作出统一评判的情况非常适用。鉴于本指标体系元素量大,同时又具有模糊性,我们采用三级模糊综合评判^[2]。

2.1 建立因素集

如附表所示,将公司道德指数指标体系的 52 个指标组成因素集 $U, U=\{U_1, U_2, \dots, U_7\}$, 其中, $U_1=\{U_{11}, U_{12}, \dots, U_{17}\}, U_2=\{U_{21}, U_{22}, \dots, U_{29}\}, \dots, U_7=\{U_{71}, U_{72}, \dots, U_{78}\}$ 。将每个因素 $U_i(i=1, 2, \dots, 7, j=1, \dots, n, n$ 为每一准则层元素对应的子准则因素的个数)按其表现水平分为 p 个等级,为简便起见,本文取 $p=5$ 。因此,有:

$$U_i = \{u_{i1}, u_{i2}, \dots, u_{in}\}$$

U_{ij} 称为第 i 类因素中第 j 个因素的等级集。为简化计算,各个因素等级按影响评判对象的趋势一致性为原则来排列,即按照使公司道德指数 U 从高向低的顺序排列。所以,因素 U_i 表现水平按对其要求的符合程度由高到低分为 5 个等级。

2.2 建立权重集

因素 U_i 的第 $k(k=1, 2, 3, 4, 5)$ 个等级对该因素的隶属度(也称等级权重),用 a_{ik} 来表示。先由一组评判人员(如从评价各维度选取的调研代表、伦理专家、管理专家、法律专家、经济专家等,一般以 20~50 人为宜)对所调查的基因因素 U_i 进行等级评判,然后统计评判结果。 a_{ik} 的值是以参评人员中认为因素

U_{ij} 属于 U_{ik} 等级的人数除以参加该项评判的总人数所得到的商。于是,因素 U_i 的等级权重集为:

$$A_i = (a_{i1}, a_{i2}, \dots, a_{i5})$$

其中, a_{ik} 是已经归一化处理后的数值。归一化是由原始数值 a_{ik} 调整为新数值 a_{ik}' , 使得 $\sum a_{ik}'=1$ 。公式为: $a_{ik}'=a_{ik}/\sum a_{ik}$ (其中 a_{ik}' 为 a_{ik} 原始数值)。

对于多层次的综合评判问题,还需要根据每一层次中各因素对上层因素的重要程度,赋以相应的权数,称为该因素的相对权重或对上层因素的隶属度。如因素 U_i 对于 U_l 的权重集为:

$$A_l = (a_{l1}, a_{l2}, \dots, a_{ln}), n=1, 2, \dots, j;$$

因素 U_l 对于 U 的权重集为 $A=(a_1, a_2, \dots, a_n)$, 可采用 AHP 法来确定相对权重集。具体办法参见文献 3。

2.3 建立评判集

评判集大小可根据实际细分程度及计算量大小设定,这里我们将公司道德指数 U 设为 p 个等级,也取 $p=5$,则评判集为:

$$V=\{V_1, V_2, \dots, V_5\}, V$$

中各元素依次对应公司道德指数 U 被评为“杰出”、“优秀”、“良好”、“一般”、“较差”的五个等级。

2.4 一级模糊综合评判

对因素 U_i 第 k 个等级 U_{ik} 进行评判, U_{ik} 对评判集中第 $l(l=1, 2, 3, 4, 5)$ 个元素的隶属度为 r_{ikl} , 则因素 U_i 的等级评判矩阵为:

$$R_i = (r_{ikl})_{5 \times 5}$$

于是,一级模糊综合评判集为 $B_i = A_i \odot R_i = (b_{i1}, b_{i2}, \dots, b_{i5})$

2.5 二级模糊综合评判

二级模糊综合评判是按因素子集的所有因素进行评判。显然, U_i 的单因素评判集应是一级模糊综合评判集,故 U_i 的单因素评判矩阵为:

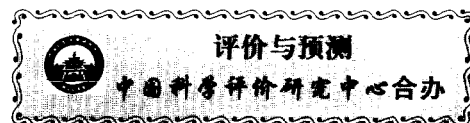
$$R_i = (b_{ij})_{m \times 5} = (r_{ij})_{m \times 5}$$

于是,二级模糊综合评判集为 $B_i = A_i \odot R_i = (b_{i1}, b_{i2}, \dots, b_{i5})$

2.6 三级模糊综合评判

即在各类之间进行模糊综合评判。显然,第 i 类的单因素评判集,应为二级模糊综合评判集,故 U 的单因素评判矩阵为:

$$R = (b_{ij})_{7 \times 5} = (r_{ij})_{7 \times 5}$$



于是, 三级模糊综合评判集为: $B=A \odot R=(b_1, \dots, b_5)$

式中, b_1, \dots, b_5 表示公司总体道德水平 U 对评语 V_1, V_2, \dots, V_5 的隶属度。

2.7 模糊算子的选择

权向量 A 和单因素评判矩阵 R 间不同的合成方式导致了不同的评判模型, 于是, 便产生了如何选择模糊算子的问题。本文选用 $M(\cdot, \odot)$ 算子。无论是单级评判还是多级评判, 都有统一公式 $B=A \odot R$ 。该算子考虑了所有因素的影响, 而且保留了单因素评判的全部信息^[1]。在运算时, 并不对 a_i, a_{ij}, a_{ijk} 等 A 中的元素和 $r_{ij}, r_{ijk}, r_{ijkl}$ 等 R 中的元素施加上限限制, 只是这些元素必须归一化。

2.8 评判指标的处理

处理评判指标通常有最大隶属度法、加权平均法和模糊分布法。本文选用加权平均法, 它考虑了所有评判指标的贡献。该方法在评判对象是非定量性的定性指标时, 需先将评判集中的元素量化。如我们规定评语集 V 对应的分数为: $V_1=5, V_2=4, V_3=3, V_4=2, V_5=1$ 。于是, 评判结果 V 的计算公式为: $V=BV^T=B(5, 4, 3, 2, 1)$ (T 表示矩阵转置)

V 是一个介于 1~5 之间的代数值, 越接

近 5, 说明被评判的公司道德指数水平 U 越高, 越接近 1, 说明被评判的公司道德指数水平 U 越低。

3 评判实例

我们用上文的方法对某公司进行了道德指数测定工作, 评判中的大致运算过程及结果简略如下:

3.1 确定权重

运用 AHP 法, 编制相关软件确定各指标权重, 过程从略。得到 U_1 的 7 个指标因素的权重为:

$$A_1=(0.15, 0.13, 0.17, 0.18, 0.11, 0.12, 0.14)$$

同理得到 U_2, \dots, U_7 的各指标因素的权重 A_2, \dots, A_7 。

3.2 确定隶属矩阵

对于 U_1 , 通过上述确定隶属矩阵的方法得到隶属矩阵为 $R_{11}=(0.21, 0.15, 0.23, 0.25, 0.11)$, 同理计算出 R_{12}, \dots, R_{17} 。

3.3 模糊综合评判

(1) 一级模糊评判。由上述得到的 A_1 和 R_{11} , 进行合成运算得到:

$$B_1=A_1 \odot R_{11}=(0.15, 0.13, 0.17, 0.18, 0.11, 0.12, 0.14) \odot R_{11}=(0.21, 0.15, 0.23, 0.25, 0.11)$$

(2) 二级模糊评判。

$$R_{1i}=(B_1, B_2, \dots, B_7)^T$$

已计算得到 $A=(a_1, a_2, \dots, a_7)=(0.17, 0.12, 0.20, 0.15, 0.15, 0.09, 0.12)$

用公式 $B=A \odot R_{1i}$ 并进行归一化处理得到 U 对 V_1, V_2, \dots, V_5 的隶属度向量 B :

$$B=(0.29, 0.30, 0.15, 0.12, 0.14)$$

(3) 公司道德指数评分。规定评语集 V 对应的分数为:

$$V_1=5, V_2=4, V_3=3, V_4=2, V_5=1$$

评判结果 V 的计算公式及结果为:

$$V=BV^T=(0.29, 0.30, 0.15, 0.12, 0.14)(5, 4, 3, 2, 1)^T=3.7$$

表明被评判的公司道德指数水平 U 较高。

参考文献:

- [1] Lynn Sharp Paine. 公司道德——高绩效企业的基石 [M]. 杨涛等译. 北京: 机械工业出版社, 2004.
- [2] 周维虎等. 科研院所技术创新能力的模糊综合评判 [J]. 科研管理, 2000, (5).
- [3] 许树柏. 实用决策方法——层次分析法原理 [M]. 天津: 天津大学出版社, 1988.

(责任编辑: 赵贤瑶)

Preliminary Study of Corporate Moral Quotient Model Based on Fuzzy Overall Evaluation

Abstract: In this paper, the authors initially deduce the corporate moral quotient index system on the level of corporate governance, establish corporate moral quotient model on the basis of fuzzy overall evaluation method and give practical examples.

Key words: corporate governance; moral audit; corporate moral quotient

以产权保护资源

——《生命形式知识产权及国家政策》评介

周瑾

由于基因技术的迅速发展和应用, 人类可以在分子水平上对现有生命结构进行前所未有的认识和再组合, 并由此出现了原始资源所属国和技术所属国不一致的情况, 这种知识产权的界定比普通技术要复杂的多, 也正因为如此, 生命形式知识产权所得利益的分配成为了一个发达国家和发展中国家难以达成共识的问题。田志康博士撰写的新著《生命形式知识产权及国家政策》(中国农业出版社)正是以此为研究对象, 分析了权利制度设计和权利创造的激励作用, 讨论了生命科学及生物技术发展中无形产权制度的作用和影响, 以及国家促进权力创造的制度安排和政策措施, 最后提出了我国在国际化背景下的法律和政策选择。

我国是一个种质资源丰富的国家, 但由于缺乏完善的产权保护制度,

大量独有的稀缺物种和基因成为了别国获取知识产权的原始资源。为此, 作者对此进行了详细的比较和讨论, 并对我国传统知识和基因资源保护提出了一系列建议。作者认为对生命形式知识产权的保护利用应具备前瞻性、全面性、互惠性、持续性的特点, 尤其对于稀有基因和中医等特有文化, 既要适应国际化的发展趋势, 又要使我国生命资源的价值得以实现。这为我国这些方面制度的建立提供了具有实际意义的范本。

可以认为, 通过作者详实而细致的论述, 生命形式知识产权这一崭新的课题已经展现了它的全貌。不论是对于初学者, 还是这方面的专业人员, 本书都是裨益之作, 对于我们重新检讨、评估我们现有的产权政策和各地的实际作法, 并制定一部明确的政策或法规居有重要的参考价值。