

煤炭企业社会责任绩效的熵权系数评价模型

梁 星(教授) 肖丽娜

(山东工商学院审计处 山东烟台 264005 山东师范大学管理科学与工程学院 济南 260000)

【摘要】 本文在探讨煤炭企业应当履行的社会责任时采用熵权系数评价模型,以中国中煤能源股份有限公司和中国神华能源股份有限公司为例,分别计算了两公司的社会责任绩效综合得分,并进行了比较分析。

【关键词】 煤炭企业 社会责任 熵权评价模型

随着我国国民经济的快速增长,对能源的需求也在同步增长,但由于我国属缺气少油富煤的国家,煤炭开发利用对我国经济的发展起到了至关重要的作用。在我国的基础能源结构中,煤炭占有大约70%的比重,是我国十分重要的战略资源,是国民经济发展与人民生活增长的重要能源保障。煤炭企业是指主要依靠煤的开采、加工、销售而获利的资源型企业,它与自然环境紧密相关,又承担着社会安定、环境协调等重要社会责任。随着企业社会责任信息披露制度的逐步建立与完善,与社会责任绩效评价相关的问题越来越得到重视。

一、煤炭企业社会责任研究综述

1. 煤炭企业社会责任研究回顾。19世纪末,随着企业生产规模的日益扩大,引发了环境污染、产品安全、劳工权益、贫富分化等系列问题,企业社会责任(CSR)理念于1924年由美国学者谢尔顿提出,他把公司社会责任与经营者满足产业内外各种人类需要的责任联系起来,认为公司社会责任含有道德因素在内。2010年11月1日,国际标准化组织(ISO)在举行的ISO26000(社会责任指南标准)发布仪式上,给出了社会责任的第一个全球统一性的定义——“通过透明和道德行为,组织为其决策和活动给社会和环境带来的影响承担的责任。这些透明和道德行为有助于可持续发展,包括健康和社会福祉,考虑到利益相关方的期望,符合适用法律并与国际行为规范一致,融入到整个组织并践行于其各种关系之中。”自20世纪80年代企业社会责任理念被引入中国以来,从初期单纯的理念引进、知识介绍,发展为结合中国实际、自主探索的阶段。袁家方(1990)最早将企业社会责任定义为“企业在争取自身生存与发展的同时,面对社会需要和各种社会问题,为维护国家、社会和人类的根本利益,必须承担义务”。

由于煤炭在我国能源结构中的主导地位,我国学者较多地关注了煤炭企业社会责任问题,并取得了较丰硕的成果。游善生(2006)认为煤炭企业应承担的社会责任包含经济责任、守法经营(依法纳税、遵守劳动法)和伦理责任(慈善行为、环境保护、资源保护),期待煤炭企业“生产1吨有社会责任感的煤炭”。杨中林、汤鹏(2009)运用利益相关者理论,指出煤炭企业利益相关者具有特殊性,国民经济和国家能源安全是煤炭

企业最大的利益相关者,矿工权益和生命安全是煤炭企业最大的社会责任。陈尚本(2010)认为企业社会责任管理的范畴十分广泛,他以华丰煤矿为例,根据煤炭行业特点和企业具体发展实际,认为煤炭企业社会责任核心范畴包括安全生产责任、经济发展责任、员工发展责任、资源利用责任、环境保护责任、和谐稳定责任和风险管控责任。

2. 煤炭企业社会责任绩效评价理论与实践。在煤炭企业社会责任绩效评价指标的设计上,侯晓红、岳文(2008)界定了员工发展责任、生产安全保障责任、环境保护责任、对政府责任和社会责任管理5方面;许证明和吴丽梅(2008)从社会责任会计理论和方法出发,将煤炭行业社会责任综合评价指标划分为法律责任、安全生产责任、环境保护与恢复责任、企业收益责任、员工福利责任和人力资源责任等6方面。企业实践中,中国神华集团2007年最早发布了中国煤炭企业第一份规范的社会责任报告,并且此后连续几年都发布了社会责任报告,为我国煤炭行业履行社会责任树立了良好的榜样。据中国煤炭工业协会公布的数据显示,2009年神华集团、中煤集团等25家大型煤炭企业发布了社会责任报告,但还只是少数,要实现社会责任理念在各中小型煤炭企业中的普及,还需要社会各界的共同督导、促进。

综上,煤炭企业在为投资者创造经济收益、保障员工生产安全、保护自然环境以及合理利用能源等方面都肩负着重大的社会责任,本文根据几大煤炭企业社会责任信息披露情况,将煤炭企业社会责任绩效评价的内容大致分为以下五方面:

(1)经济绩效。煤炭企业作为一类经济实体,获取利润是其发展的根本动力和目标,同时又担负着基础能源的重任,努力经营好企业本身,多出煤、出好煤,才能为国民经济发展提供能源支持和保障,履行维护国家能源安全的首要责任。

(2)安全生产。多数煤炭生产为地下作业,特殊的生产环境和特定的生产工艺要求煤炭企业必须把安全生产放在重要地位,保障职工生命安全,履行好“安全为天”的社会责任。安全与效益密不可分,讲求效益必须在安全的前提下实行。

(3)科技创新。科技创新是企业的核心竞争力。随着自然环境变迁和经济环境的变动,我国煤炭企业面临生产成本增

高、生存环境竞争激烈的困境,加大科技创新力度,研发推广新技术,是企业提高效益、降低生产风险、保护环境的必然要求。

(4)能源环保。煤炭作为不可再生的自然能源,在其开采和利用过程中,带来利益的同时也会生成环境上的一系列问题,如矿区地表的塌陷,废水、废气、废渣,烟尘污染等。而环境是人类社会赖以生存和发展的基础与保障,由此,煤炭企业负有保护环境、合理利用能源的重要社会责任。

(5)社会贡献。企业不仅仅是社会财富的创造者,更应是公民权利和社会正义的维护者。很多煤炭企业所在的地区,各项经济活动都是围绕着煤炭特色展开的,部分煤炭企业还是规模较大型的多种经营联合企业,其在社会发展中起着导航和引领的重要作用。作为国有资本集聚率较高的煤炭行业,更应关注社会公益事业,服务所在社区。

本文尝试采用熵权系数法则这一客观的赋权方法建立评价模型加以探讨,建立适合中国特色的具有普适性和规范性的煤炭企业社会责任绩效评价实用模型,以此促进我国煤炭企业社会责任绩效评价水平的提升。

二、熵权系数评价模型

1. 熵的基础释义。煤炭企业社会责任绩效评价是一项复杂的工作,在对煤炭企业社会责任绩效评价的过程中,评价者主观因素对评价结果很容易产生干扰。因此,采用一种科学、适用的评价方法并建立相应的评价模型是评价成功的重要技术保证,能够得出客观准确的评价结果,满足实现评价目标的需要。常用的企业绩效评价方法中关键的步骤是确定各评价指标的权重,以往确定指标权重大多采用的是层次分析法、模糊综合评价法等,这些方法或多或少地受到评价者主观看法的影响,因此在保证评价结果的客观有效性上存在不足。相比之下,熵权系数法则是一种客观的赋权方法。

熵概念最早由克劳修斯(Clausius)提出,并将其应用在热力学中,后来由香农(Shannon)第一次将熵概念引入到信息论中,提出信息熵的概念。熵是对系统状态不确定性的一种度量。信息熵则描述了样本数据信息变化的相对速率,可以用来度量样本数据提供的有用信息量,从而确定该数据信息应占的权重。得到的指标信息熵越小,就表明其指标值的变异程度越大,其效用值就越大,指标权重也就越大;反之亦然。因此可以根据各个指标值的变化速率,利用熵值来确定各指标的权重,再对所有指标进行加权处理,从而得出比较客观的综合评价结果。

2. 应用熵权的评价步骤。假设有m个待评价企业,n项评价指标,得到原始评价矩阵记作: $X=(x_{ij})_{m \times n}$ ($x_{ij} \geq 0, 0 \leq i \leq m, 0 \leq j \leq n$)。为了消除各指标间量纲、数量级以及正负取向的差异的影响,需要将原始评价矩阵进行标准化处理,得到评价矩阵记作: $E=(e_{ij})_{m \times n}$ 。

利用熵值确定各指标权重的具体计算步骤如下:

(1)计算第j项指标下第i个企业对应的指标值的比重。

$$P_{ij} = e_{ij} / \sum_{i=1}^m e_{ij} (j=1, 2, \dots, n)$$

(2)计算第j项指标的熵值 $H_j = -k \sum_{i=1}^m P_{ij} \ln P_{ij}$ ($j=1, 2, \dots, n$), 其中, $k=1/\ln m, H_j \geq 0$; 3、计算第j个指标的权重 $W_j = (1 - H_j) / \sum_{i=1}^m (1 - H_j)$, 其中, $0 \leq W_j \leq 1, W_j = 1$ 。

三、实例对比分析

本文以中国中煤能源股份有限公司和中国神华能源股份有限公司为例,运用熵权系数评价模型,分别计算出两家公司的社会责任绩效综合得分,并进行相应的对比分析。根据两家公司2010年社会责任报告中的具体信息披露内容,总结出双方共有的绩效指标,本文采用的主要对比指标如表1所示。

表1 两公司社会责任绩效评价对比指标体系

指标类别	具体指标名称
经济绩效	营业收入、总资产净利率、利润增长率、煤炭销售量
安全生产	安全资金投入率、安全资金投入增长率、原煤生产百万吨死亡率、安全培训率
科技创新	科技创新资金投入率、科技创新资金投入增长率、专利授权数
能源环保	环保资金投入率、万元产值综合能耗、采区回采率
社会贡献	纳税额、对外捐赠额

表1中的总资产净利率是指净利润与总资产的比率,安全资金投入率指安全资金投入与公司营业收入的比率(科技创新资金投入率与环保资金投入率同安全资金投入率),安全培训率指公司年参加安全培训人次与员工总数的比率。从两公司2010年年报及2010年社会责任报告中查阅以上指标的相关数据并进行数据的标准化处理后,运用熵值法计算出以上各指标的权重,具体计算结果如表2所示。

表2 熵值法计算得出的各评价指标权重

各类指标总权重		具体指标权重	
指标类别	权重	指标名称	权重
经济绩效	0.154 2	营业收入	0.026 2
		总资产净利率	0.053 7
		利润增长率	0.008 5
		煤炭销售量	0.065 8
安全生产	0.278 0	安全资金投入率	0.000 7
		安全资金投入增长率	0.044 6
		原煤生产百万吨死亡率	0.104 0
		安全培训率	0.128 7
科技创新	0.109 6	科技创新资金投入率	0.050 9
		科技创新资金投入增长率	0.000 7
		专利授权数	0.058 0
能源环保	0.059 4	环保资金投入率	0.000 7
		万元产值综合能耗	0.058 0
		采区回采率	0.000 7
社会贡献	0.398 9	纳税额	0.046 0
		对外捐赠额	0.352 9

基本功能导向下的企业预算松弛

向鲜花

(梧州学院工商管理系 广西梧州 543002)

【摘要】 本文认为企业预算松弛产生与预算功能定位有关,预算有控制与决策两项难以协调的基本功能。通过预算参与影响预算松弛,对预算松弛的影响存在一定差异,强调控制功能的预算,期望预算参与程度低、预算松弛小,其预算松弛为零容忍度,强调决策功能的预算,期望预算参与程度高、预算松弛大,能客观接受预算松弛。

【关键词】 预算功能 预算参与 预算松弛

一、文献回顾

代理理论与权变理论是解释预算松弛的主要理论工具,实证研究、试验与问卷调查一直是预算松弛研究的重要方法。张朝宓(2004)运用试验方法发现信息对称和真实导向的薪酬计划对预算松弛都有一定的抑制作用,其中信息对称性对预算松弛的影响十分显著。

潘飞(2007)、谢盛纹(2008)对2001~2008上市公司相关数据进行分析,发现股权性质、股权结构和企业规模是影响预算松弛的重要变量。郑石桥(2008)发现预算松弛与业绩之间并无系统性关系,当环境不确定性较高时,预算松弛与业绩显著正相关。张先治(2009)的研究结果表明,风险偏好与预算松弛相关,雒敏(2010)进一步认为预算松弛现象存在会一定程度

上降低企业盈余管理的水平。高严(2011)通过问卷调查分析发现,在预算参与的前提下,预算目标清晰度和难度对组织预算松弛之间产生客观的负向与正向的影响,而沟通与报酬体系则会对这种影响起到推动作用。王艳丽(2011)认为在编制预算过程中,期望通过预算结余索取权制度安排来抑制松弛是无效的,在预算执行过程中,合理的预算结余索取可以控制松弛产生,因此,在执行过程中应通过提高预算结余留用比例控制预算松弛。

虽然现有的研究认同预算松弛的客观存在,但是对预算松弛性质的认定比较含糊,预算松弛的存在是利大于弊,还是弊大于利,一直是预算管理中的困境。我们认为这与预算的控制与决策两大基本功能难以协调相关,只有立足于预算

根据以上权重,对两公司各项指标的标准化数据加权后,最终计算出中煤集团的社会责任绩效得分为0.398 8分,神华集团的社会责任绩效得分为0.701 3分(得分越接近于1,则绩效水平越高)。

由此看出神华集团的社会责任绩效高于中煤集团。这主要是由两方面原因造成的:一是神华集团的企业规模要大于中煤集团,神华集团的总资产、营业收入及煤炭销售量等都高于中煤集团,企业规模的大小直接影响着企业社会责任绩效水平的高低。二是虽然两公司在安全资金投入、环保资金投入、采区回采率以及纳税等指标上的绩效相当,并且中煤集团的科技创新绩效高于神华集团,但是中煤集团的总资产净利率、原煤生产百万吨死亡率、安全培训率、万元产值综合能耗及对外捐赠支出等多项指标的绩效水平都低于神华集团的相应绩效水平。

此外,由于数据资料的有限性,本文选用的指标数目也相对有限,在反映企业社会责任绩效水平的完整性上尚存在一定程度的欠缺,这有待在以后的研究中加以逐步完善。

四、结语

从以上的分析可以看出,中煤集团应当进一步增强企业获利能力、提高安全生产水平、提高资源利用效率,并且应更

多地关注社会公益事业,以此来提升企业社会责任绩效水平。神华集团则应当继续增加科技投入、安全生产投入。煤炭企业社会责任绩效评价能够引导煤炭企业从经济、社会、环境等全方位角度综合衡量来开展生产经营活动。采用熵权系数评价模型来衡量煤炭企业社会责任绩效水平,能够得出较为客观的评价结果,对于推进煤炭企业社会责任绩效评价工作的科学有效开展具有重要意义。

【注】 本文系山东省自然科学基金课题“山东煤炭企业社会责任绩效评价研究”(编号:ZR2010GL022)的部分研究内容。

主要参考文献

1. 张滢. 基于熵权和灰关联的第三方物流企业绩效评价. 中国流通经济, 2008; 1
2. 杨占玄. 基于熵值法的国有资源型企业绩效评价研究. 企业改革与发展, 2009; 7
3. 冯茜颖, 程宏伟. 基于利益统筹视角的资源企业绩效评价. 资源与产业, 2010; 4
4. 胡晓艳, 倪跃峰. 我国燃气具企业社会责任绩效评价模型应用. 合作经济与技术, 2009; 8
5. 胡霞, 任佩瑜. 基于管理熵的企业战略管理评价体系. 经济管理, 2003; 12