

# 我国核电企业社会责任会计指标评价体系构建与运用

蒋艳,阳秋林<sup>①</sup>

(南华大学 经济管理学院,湖南 衡阳 421001)

**[摘要]** 核能被视为高效、清洁的能源,然而,核能在提供能源的同时,核电事故、放射物质泄漏等灾难性事故却时有发生。核电企业的社会责任除了具有普通企业社会责任的内涵外,还应该从核电企业的特殊性质来定义。文章首先综述国内外社会责任会计评价指标体系研究现状;然后阐述我国核电企业的特殊性以及建立社会责任会计指标评价体系的必要性;再将定性与定量指标相结合,构建了一套核电企业社会责任会计指标评价体系;最后以大亚湾核电运营管理公司为例,对建立的指标进行应用分析并提出相关的合理化建议,为各利益相关者了解核电企业履行相关的社会责任情况提供决策参考。

**[关键词]** 核电企业; 社会责任; 社会责任会计; 指标评价

**[中图分类号]** F235 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-0755(2012)04-0001-06

核安全是核电发展的生命线,作为中国的核电行业,确保员工和公众的身心健康、保证环境不受辐射污染,确保中国的政治、经济不因核事故受到负面影响是核电行业对社会、对国家最大的贡献,也是核电行业最重要的社会责任。因此,建立一套有效的关于核电企业社会责任会计的指标评价体系就显得尤为重要,这也是本文试图解决的问题。

## 一 国内外社会责任会计评价体系的研究现状综述

### (一)国外社会责任会计评价体系的研究综述

对国外社会责任会计评价体系研究进行综合分析,我们可以知道国外对企业社会责任评价指标的研究主要分两个阶段。第一阶段是20世纪80年代以前,这一阶段主要是主观的定性评价,且指标涉及的领域比较狭窄。第二阶段是20世纪80年代以后,这一阶段,理论界开始重视定量评价指标,并取得了巨大成就,但还是没有一个可以全面、客观地评价企业社会责任的履行情况的指标评价体系<sup>[1]</sup>。国外关于明确社会责任指标评价体系研究主要有以下几个方面:

#### 1、全球报告组织 GRI 体系

GRI 报告框架包含四个部分:《可持续发展报告指南》(Sustainability Reporting Guidelines,简称《指南》)、各类《指标规章》(Indicator Protocols)、《技术规章》(Technical Protocols)及《行业附加指引》(Sec-

tor Supplements)。GRI 报告框架旨在提供一个普遍为人们所接受的企业社会责任报告框架,通过这个报告,企业能总结过去的企业社会责任活动的实行状况与成果,并对其进行评价、改善,从而掌握和有关利益方的对话<sup>[2]</sup>。

#### 2、ISO26000 社会责任国际标准

ISO26000 是第一个真正关于社会责任领域的全球标准,它明确了社会责任的原则即担责原则、良好道德行为原则、透明原则、尊重利益相关方关切原则、尊重法治原则、尊重国际行为规范原则和尊重人权原则。其目的是明确社会责任的定义和内涵,为组织履行社会责任提供可参考的指南。

#### 3、道—琼斯社会指标体系

道琼斯可持续发展指数建立的目的并不是为了衡量企业的可持续发展能力,而是看在可持续发展方面走在行业前列的企业表现。目前,道琼斯可持续发展评价体系中的指标分为两类,一是通用标准,二是与特定产业相关的标准,两类指标权重各占50%。

#### 4、SA8000 社会责任标准

SA8000 即社会责任标准,其宗旨是确保供应商所供应的产品,皆符合社会责任标准的要求<sup>[3]</sup>。SA8000 标准适用于世界各地,任何行业,不同规模的公司。其依据与 ISO9000 质量管理体系及 ISO14000 环境管理体系一样,皆为一套可被第三方

**[收稿日期]** 2012-05-26

**[基金项目]** 国家社科基金项目“‘两型社会’建设中的企业社会责任会计指标评价体系研究”资助(编号:09BJY015)

**[作者简介]** 蒋艳(1988-),女,湖南邵阳人,南华大学经济管理学院硕士研究生。

<sup>①</sup>南华大学经济管理学院教授。

认证机构审核之国际标准,强调保护企业内部劳工的权利,其标准广泛涉及到不用童工,不得强迫性劳动和惩戒性措施等内容。

## (二)国内社会责任会计评价体系的研究综述

我国对社会责任会计的研究起步较晚,阳秋林(2005)对社会责任会计进行了比较深入的研究,认为社会责任会计是福利经济学的延伸与拓展,是以社会福利的形式回报社会履行社会责任的会计<sup>[4]</sup>。而关于社会责任会计指标评价体系的研究则刚刚起步,阳秋林(2005)进一步从投资者、职工、改善生态环境、消费者、社区、国民经济六方面设立六大系列指标,包括财务和非财务指标,使社会责任分析体系更加详尽、充实<sup>[5]</sup>。燕新梅(2006)认为,建立完善的社会责任会计体系,通过将企业的经营目标与社会目标统一起来,可以提高企业的环保意识,增强企业的社会责任感,符合利益相关者的根本利益,满足社会发展的需求,推动节约型社会的建设,促进社会的可持续发展<sup>[6]</sup>。杨晓(2009)从现行的财务评价问题出发,根据需求主体不同建立多重权重的评价体系<sup>[7]</sup>。许延明、吴丽梅(2008)对我国煤炭企业的评价指标体系进行了初步研究,从煤炭行业的特殊性着手,提出了煤炭企业社会责任会计的综合评价指标<sup>[8]</sup>;张明泉(2008)提出了石油企业社会责任会计评价指标体系的构成,并对该指标体系进行了分析<sup>[9]</sup>。

综合国内外研究成果,目前对构建社会责任会计指标评价体系的研究还不够成熟,对核电企业社会责任会计指标评价体系的研究几乎没有,故对我国核电企业建立社会责任会计指标评价体系的研究具有重要的理论研究价值和实践研究意义。

## 二 核电企业社会责任的特殊性

### (一)对国家能源安全的责任

节能减排、低碳生活是关系到我国经济又好又快发展、构建和谐社会的大事,也是关系全球气候变化的大事。水能开发有限,而煤、石油和天然气对环境污染较大,风能、太阳能、生物能对气候依赖性太强,无法大规模使用,核能作为清洁高效能源,恰好弥补了上述能源的不足。除此之外,核电还具有价格优势,核电成本低廉,每千瓦时电能成本较火电站低20%以上,而风电、太阳能、天然气发电成本明显偏高。目前,国家已经增加核电等清洁能源在电力结构中的比例,优化我国能源结构,促进节能减排,为社会提供安全、环保、经济的电力,保障国家的能源安全。

### (二)对公众心理安全的责任

2011年3月,日本福岛核泄漏事件给社会公众

带来精神上、心理上的不安、恐惧和压力,我国沿海一带的居民对核电事故具有较高的敏感性,此次事件引发了公众对核电安全性的担忧,并引发了对核电发展的负面猜测<sup>[10]</sup>。为此,核电企业应当普及核安全知识,及时清晰地披露核电对环境的影响以及核电发展过程中出现的事故,消除公众的恐惧心理。

### (三)对员工生命安全的责任

核电行业对员工生命健康的威胁主要来自核辐射,这种威胁大多是潜伏的,而且具有遗传性,往往是要在数年以后才出现病变。据有关人士统计,与放射工作相关的工人,一年最高辐射量为50000微西弗,而一次性遭受4000毫西弗会致死,为此,为保障员工生命安全,核电企业应当有完善的防护与补偿制度,定期为员工做身体检查,保障员工生命安全。

### (四)对周围生态环境安全的责任

核能发电不会造成空气污染,也不会排放温室气体,然而,一旦有核事故发生,则会对空气环境、水源、土壤造成放射性污染,如果出现放射性物质外泄,其危害范围大,持续时间长且放射性沉降物可通过食物链进入人体,在体内达到一定剂量时就会产生有害作用;值得指出的是日本福岛的核事故,其对土壤污染程度是前苏联切尔诺贝利事故中“强制迁移”标准的6倍。

## 三 我国核电企业建立社会责任会计指标评价体系的必要性

### (一)核电经济有效运行的客观需要

核电涉及几十个工业行业,结合和依托核电项目建设,不仅可以拉动经济增长,而且,有助于利用高新技术,改造传统产业,推动制造业技术创新和高科技产业进程。构建核电企业社会责任会计指标评价体系,可以从会计的角度反映和核算企业生产经营活动给社会带来的成本和效益,并以向社会公布。可以为政府部门制定国家经济政策、配置社会资源提供决策依据。也有利于合作伙伴、债权人等利益相关方了解情况,从而消除顾虑,作好决策,巩固关系,从而推动核电经济的发展。

### (二)全面衡量核电企业履行社会责任的需要

我国有关专家从整个社会的高度进行分析,认为企业应对全体社会承担责任<sup>[11]</sup>。由于涉及放射性废物的处理,核电企业更加迫切需要建立规范的社会责任会计指标评价体系,评价企业在环境保护方面的投入和产出,消除社会公众的疑虑,从而树立良好的企业形象。通过对经济责任、生态环境责任、员工责任、社区责任等评价指标的构建,更加能够佐

证把发展核电作为一项发展战略的正确性。

### (三)实现与利益相关者更加有效沟通的需要

利益相关者理论从理论上阐述了企业绩效评价和管理的中心,为其后的绩效评价理论奠定了基础<sup>[12]</sup>。核电企业社会责任会计评价指标体系,明确了企业承担社会责任的范围和内容,使模糊的企业社会责任明晰起来。核电企业承担着对国家能源安全的责任,对公众心理安全的责任,对雇员生命安全的责任,对环境生态安全的责任,通过各项指标反映,可以使利益相关者作出正确的决策。

### (四)三重绩效并重的需要

为了将节能减排、低碳生活落到实处,迫切要求企业绩效评价指标体系的创新,构建由经济责任指标、生态环境责任指标和社会责任指标组成的企业综合绩效评价指标体系。核电企业尤其应重视国家能源发展的要求,首先要继续完善现行的反映企业经济责任的指标,赋以权重来增加其说服力;其次,要综合考虑反映企业环境责任和社会责任的指标,并为其设置合适的权重,真正做到三重绩效并重<sup>[13]</sup>。

## 四 核电企业社会责任会计评价指标体系及其说明

### (一)核电企业社会责任指标评价体系构成

评价核电企业的社会责任应充分考虑其特殊性,由经济层面深入至社会层面。在对比研究大量文献和查阅资料的基础上,结合本文的研究目标设置了如下指标,并标明指标性质,见表1:

### (二)部分指标说明

1、放射性污染物排放合格率。放射性污染物包括废气、废液和废固,其排放必须受到严格控制,以减小对环境的污染,该指标反映企业对周围生态环境所承担的责任履行情况,属于正向指标,越高越好。

2、核能发电增长率。核能发电增长率是核电企业当年年发电总千瓦时增长量与上年发电总千瓦时的比率,反映核电企业保障国家能源供应的实现程度,比值越高,说明能源安全性越好。

3、国际核电项目合作率。反映核电企业吸收先进技术与创新实力,走向国际的实现程度。

4、环保投入占企业销售总额的比重。该指标是企业用于环境保护的资金投入与当年销售总额的比值,反映企业对环境保护的重视程度,也是企业为保护自然环境而付出的代价。

5、资本保值增值率。资本保值增值率是企业年末所有者权益总额与年初所有者权益总额的比值,该指标是评价企业财务效益状况的辅助指标,该指标值越大说明企业发展后劲越强。

6、核电占居民生活用电的比率。该指标可以反映核电的应用范围及程度,指标越大说明普及度越高,环境效益和社会效益越好。

(三)核电企业指标评价体系的应用—以大亚湾核电运营管理有限责任公司为例

### 1、大亚湾核电站简介

大亚湾核电站是我国大陆首座大型商用核电站,拥有两台装机容量为98.4万千瓦的压水堆核电机组,由广东核电合营有限公司建设和经营,年发电能力近150亿千瓦时,70%销往香港,30%销往广东。

大亚湾核电站投产以来已连续安全运行17年,各项经济运行指标达到或接近国际先进水平。2010年,大亚湾核电站全年机组能力因子达90.94%(大亚湾核电站1号机组为89.08%,2号机组为92.80%),该电站已连续五年能力因子超过90%(WANO组织公布的压水堆核电站2009年三年平均值世界先进水平为91.10%)。在国际上衡量核电站安全运行管理水平的9项关键指标(WANO业绩指标)中,大亚湾核电站有4项指标(强迫损失率、7000临界小时非计划自动停堆次数、安全系统性能、化学指标)达到世界先进水平(与2009年一年值标杆比较),其中大亚湾安全系统性能指标连续2年进入世界先进水平、大亚湾化学指标连续7年保持在世界先进水平。

### 2、大亚湾核电社会责任履行情况概述

近年来,大亚湾核电运营管理有限责任公司秉持“一切为了客户、股东、员工和社会的利益,确保长期安全、环保、可靠和经济发电;提升核心能力,为中广核可持续发展培育人才、贡献技术和经验”的企业使命,紧紧围绕建设“资源节约型,环境友好型”的目标进行安全生产。

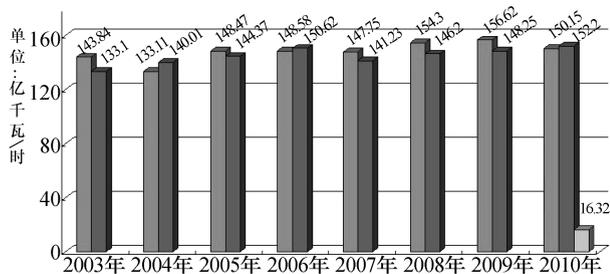


图1 大亚湾核电站2003—2010年上网电量

数据来源:大亚湾年度业绩报告

同时,大亚湾核电运营管理有限责任公司严格按照国家有关标准,对“三废”排放进行严格控制,卓有成效,也是全国核工业和电力行业首家获得环境管理体系认证的企业。见表2和图2。

表1 核电企业社会责任评价体系指标构成

一级指标	二级指标	三级指标	指标性质
非经济责任	保障国家能源供应	上网电量增长率	正向
		新技术研发投入增长率	正向
		国际核电项目合作数	正向
		非计划自动停堆次数	反向
		能力因子增长率	反向
		负荷因子增长率	正向
	稳定市场秩序	对市场能源产品价格的稳定程度	正向
		企业对公平竞争原则的遵守情况	正向
		供应商管理水平	正向
	保护消费者权益	消费者投诉率	反向
企业产品或服务的安全保障水平		正向	
经济责任	财务绩效	净资产收益率	正向
		销售增长率	正向
		资本保值增值率	正向
		每股收益	正向
	对社会的经济贡献	企业缴纳的总税收	正向
		核电代替其他能源的节省成本率	正向
		企业就业率	正向
生态环境责任	单位收入资源消耗	单位收入耗铀量	反向
		单位收入耗水量	反向
		单位收入耗其他核燃料量	反向
	对周围的影响程度	放射性污染物排放合格率	正向
		轻微核泄漏次数	反向
		污染事故严重程度	反向
		环保投入占企业销售总额的投入	正向
		环境管理体系的完善程度	反向
		周围空气吸收剂量率	正向
		雇员责任	员工生活保障
职工年工资及福利费增长率	正向		
雇员的社会福利保障水平	正向		
安全和健康保障	工业安全事故发生率		反向
	员工辐射防护集体剂量		正向
	辐射补偿率		正向
	换料大修		正向
	安全健康环保系统的完善程度		正向
员工成长需求	年职工培训费占税后利润比重		正向
	员工晋升间隔期	正向	
社区责任	企业对社区的捐助	企业的社会捐助率	正向
		为社区无偿服务次数	正向
	企业与当地关系	企业对当地经济贡献程度	正向
		企业对核能资源的宣传力度	正向
		核电占居民生活用电的比率	正向

表2 近年来“三废”控制情况

年度	2005	2006	2007	2008	2009	2010
气体废物	0.09	0.1	0.07	0.16	0.048	0.0498
液体废物	0.06	0.04	0.06	0.03	0.027	0.0196
固体废物	12.87	12.5	13.56	13.34	13.48	10.67

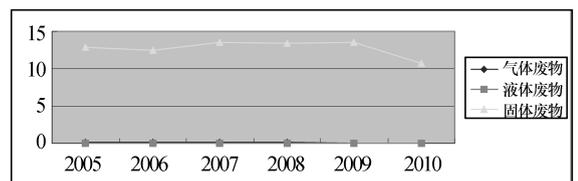


图2 2005—2010年“三废”排放情况

2009年公司共组织实施了各类培训课程共444门,合计2345期,培训负荷共计3636.5人/月,新开发CPR1000系列课程、技能培训等各类课程总计59门,有209名反应堆操纵员,83名高级操作员通过了执照考试,执照考试参加人数、通过率均为历年最高。

运营公司坚持履行社会责任,企业公信力得到广泛认可。在对广西凌云、乐业两个贫困县的扶贫工作中,实施“助学工程”,帮助贫困学生特别是少数民族学生解决上学难的困难。在汶川大地震、核电站周边地区遭遇重大自然灾害时,伸出援助之手回馈社会,得到了社会各界的充分肯定。2008年10

月29日,“大亚湾核电社区基金”成立,进一步表明了核电回报社会,力求企业履行社会责任的决心,取得了公众的信任,受到国际、国内同行及国家主管部门的广泛赞誉。

### 3、综合评价

本文所使用的大亚湾核电资料主要来源于大亚湾核电运营管理有限责任公司2009和2010年运行业绩回顾,其中有些指标值是根据业绩相关数值计算而来,有些直接来源于企业运行业绩回顾,这些数据来源于企业公布的数据,可靠性较好。由于该公司属于非上市公司,财务报表难以取得,所以本文选取核电行业特有的一些指标进行列示,如表3。

表3 大亚湾核电站社会责任履行情况表

二级指标	三级指标	指标值	指标性质
保障国家能源供应	上网电量增长率	4.54%	正向
	国际核电项目合作数	4	正向
	负荷因子增长率	1.15%	正向
	非计划自动停堆次数	0	反向
	能力因子增长率	8.15%	反向
对周围的影响程度	放射性污染物排放合格率	100%	正向
	轻微核泄漏次数	0.01%	反向
	污染事故严重程度	低	反向
	环境管理体系的完善程度	优	正向
员工安全生活保障	员工工资支付率	100%	正向
	员工辐射防护集体剂量	935.969(人·毫希伏/机组)	反向
	换料大修	25.19/机组	正向
	工业安全事故发生率	9.9%	反向
员工成长需求	年职工培训费占税后利润比重	11.35%	正向
	员工晋升间隔期	优	正向
企业对社区的捐助	企业的社会捐助率	3.25%	正向
	为社区无偿服务次数		正向

2010年,大亚湾和岭澳两电站上网电量合计302.35亿千瓦时,在圆满完成294.1亿千瓦时年度发电任务的同时,连续第三年突破300亿千瓦时,比2009年增长了4.54%,负荷因子和能力因子都有不同程度的增长,说明大亚湾核电运营管理有限责任公司保障能源供应方面能力的一大提升。2010年大亚湾核电站平均每台机组放射性废气、废液排放仅为国家年限值的0.05%和0.02%,放射性固废为设计值的12.9%,放射性污染物排放合格率达100%,凸显了核电作为清洁高效能源的特点。

综合以上定量与定性的数据以及部分说明可知,大亚湾核电站上网电量增长较快,负荷因子也有所增长并积极寻求国际合作,一定程度上保障了国家能源供应;良好的环境管理体系、少污染事故也凸

显其环境责任意识;一系列员工责任和社区责任指标数据显示出企业对于员工和社区所给予的高度关注。由此我们可以认为大亚湾核电运营管理有限责任公司的综合评价为良好。

### 五 对我国核电企业社会责任会计评价指标体系建设的建议

核电企业由于其特殊性,除应具备一般的社会责任会计指标外,还应该考虑以下几条建议:

(一)保障能源方面,应提高评价标准,设置能力因子和负荷因子波动率指标。机组能力因子用于监督电站获得高发电可靠性的过程,用以说明电站有多少时间是满功率发电,是衡量电站运行表现的指标之一;负荷因子即电站某个机组实际发电量占最大发电量的比率,用来衡量一个电站的管理水平。

这二者的波动直接影响着核电能源的供应。

(二)社会和环境的影响方面,应该将指标值量化,不能量化的应将某些重要的定性指标合理解释,使之通俗易懂,提高其可信度。当前核电企业在披露对社会和环境的影响方面主要采用的是文字说明的方式,既不方便阅读也不便理解,量化的指标更容易让利益相关者理解。

(三)员工方面,应该更加关注员工成长,积极开展与高校合作,培养高素质高技能的核电人才。人力资源问题是我国核电面临的一个挑战,设置创新能力指标以提高固有员工的工作积极性和创新能力,同时设置吸收高等院校、科研院所等技术部门的合作,批量化培养核电人才方面的指标,以衡量核电企业后备创新能力。

(四)完善法律法规。当前核电企业独立的社会责任报告还未成型,要大力推行社会责任会计,不能光靠企业的自觉行为,还需要政府的合理引导,政府要依法要求核电企业提供社会责任方面的信息,建立社会责任报告制度。将社会责任的核算和监督列入《会计法》,以法律的形式确定其地位和作用,促使企业履行。

#### [参考文献]

[1] 张萍,单晓鹏.我国企业社会责任研究的回顾、综述与

思考[J].中国商贸,2010(10):249-250.

- [2] 阳秋林.中国社会责任会计研究[M].北京:中国财政经济出版社,2005:11.
- [3] 耿建新.论企业的社会责任发展现状与未来[J].特别关注,2010,5(82):41-42
- [4] 阳秋林.基于SA8000谈我国外贸企业建立社会责任会计的紧迫性[J].会计之友,2005(3):65-66.
- [5] 阳秋林.架构我国社会责任会计信息披露分析指标体系[J].审计与经济研究,2005(2):59-62.
- [6] 燕新梅.建设节约型社会与企业社会责任会计体系的完善[J].社科纵横,2006(2):51-54.
- [7] 杨晓.企业社会责任财务评价体系的构建[J].现代商业,2010(3):253-254.
- [8] 许延明,吴丽梅.我国煤炭企业社会责任评价指标探析[J].山东工商学院学报,2008,2(1):14-16.
- [9] 张明泉,陈佳婧.石油企业社会责任评价体系指标分析[J].科技创新导报,2008(9):125-126.
- [10] 那保国,张金萍.企业社会责任的行业特殊性初探——以核电行业为例[J].现代管理科学,2010(12):42-43.
- [11] 黄珍文.基于资源节约型社会的企业社会责任信息披露研究[J].江西社会科学,2008(7):246-249.
- [12] 杨淑萍.基于利益相关者的企业社会责任内在动因[J].合作经济与科技,2010(8):44-46.
- [13] 杨波.浅探我国核电企业社会责任会计信息的披露[J].现代商业,2010(21):250-251.

## Pretest on Chinese Nuclear Enterprise Index Evaluation System of Social Responsibility Accounting

JIANG Yan, YANG Qiu-lin

(University of South China, Hengyang 421001, China)

**Abstract:** Regarded as efficient and clean energy, nuclear power also frequently causes disasters such as nuclear accidents, radiation materials leakage etc. The social responsibility of nuclear power enterprise should be redefined from the perspective of the special properties of the nuclear power enterprise, except for its common social responsibility. The paper firstly presents a literature review of the research status of the evaluation index system of Social Responsibility Accounting at home and abroad, following the specialty of the nuclear power enterprise in China and the necessity of establishing the evaluation index system of social responsibility accounting, then sets up a set of evaluation index system of social responsibility of nuclear power enterprise by combining qualitative index with quantitative indicator. Finally, by taking Daya Bay Nuclear Power Operation and Management Co. Ltd. (DNMC) as an example, the paper analyzes the established indicator and puts forward the relevant suggestions. It also provides the reference for stakeholders who want to learn the nuclear power enterprise's performance of social responsibility.

**Key words:** nuclear power enterprise; social responsibility; social responsibility accounting; index evaluation