

企业环境绩效指标确定与计量刍议

许松涛(博士) 陈霞

(九江学院 江西九江 332005)

【摘要】 本文从环境管理体系、内部与外部绩效、财务与非财务绩效等视角研究了环境绩效指标涉及的内容及相互关系,并提出了计量不同环境绩效指标的方法。

【关键词】 环境绩效 环境绩效指标 财务绩效

一、环境绩效的定义与环境绩效指标

国际标准化组织(ISO)在 ISO14001 中提出,环境绩效是组织基于其环境方针、目标和指标,控制其环境因素所取得的可测量的环境管理成效。在 ISO14031 中则进一步明确指出,环境绩效是一个组织对其环境因素的管理结果。

企业在生产经营活动中,将环境因素嵌入到管理决策,影响了其对环境治理、节能减排的效果。评价这类效果即环境绩效,需使用相关的环境数据。直接表述的环境数据通常非标准化、计量单位繁多,不利于外部利益相关者使用、比较。为增加环境绩效信息的透明度和可信度,需对环境数据作标准化处理,或合并相关信息以符合特定信息要求,减少数据的复杂性,增强可用性。通过构建不同形式要求的环境绩效指标,可最大程度满足信息的可比性,为环境监管机构、利益相关者和企业提供决策有用信息。

目前,较有影响的环境绩效评价主要有:国际标准

化组织(ISO)的 ISO14031、世界可持续发展企业委员会(WBCSD)的以生态效率为核心的环境绩效指标、全球报告倡议组织(GRI)的《可持续发展报告指南》(G3 版)和日本环境省的《环境会计指南 2005》。

二、环境绩效指标确定的原则

环境绩效的研究重在环境绩效指标的选择,最高审计机关国际组织(INTOSAI)环境审计委员会 2001 年在其颁布的《从环境视角进行审计活动的指南》中指出:环境绩效指标要求具有相关性、可理解性和可靠性。欧盟在 1993 年发布的《工业企业自愿参加环境管理和环境审核联合体系的规则》(EMAS)中将环境绩效指标的要求界定为:①能对组织的环境业绩有准确的评价;②可理解性和明晰性;③能对组织的环境绩效进行年度比较;④能与行业、国家或区域的标准进行比较;⑤能与监管的要求进行比较。而 ISO 于 1999 年发布的《环境绩效评价——指南》中,则规定环境绩效指标能提供定

技术、新能源汽车、智能电网、新能源规模发电等领域。结合中国低碳经济的现状,《经理人》预测,未来的低碳经济政策,有四大趋势值得关注:碳调节税、区域政策竞争优势、产业政策和消费需求导向政策。

4. 积极披露碳信息,赢取社会声誉。发改委国家气候办巡视员高广生表示,在全球气候变化的条件下,国际上会逐步提高进口产品的环保标准和能效标准。对于气候变化带来的挑战,我国企业应尽早行动,CSR 报告中的气候变化在 CDP 中国报告中,专门分析了 24 家上市公司的企业社会责任报告,从而得出了以下结论:在涉及节能减排的 20 份企业社会责任报告中有 15 份报告表明为了更有效地表现节能减排、履行“节能减排”要求,企业已经建立了内部管理体系,将节能减排落实到生产、运营各个环节,如建立工作领导小组、“一票否决”制度、检测和考核体系等。在 24 家企业中,有 4 家企业在报告中介绍其参与清洁发展机制(CDM)的情况,其中 3 家公司详细披露了 CDM 项目相关信息,包括已审核数量项目、碳信息数量和减排量,以及交易收益情况等。这 3 家企业均来自电力行业。近 20 家企业在社报中披露温室气体排放有关的

量化信息,如节能数量、温室气体减排数量等。14 家企业披露了在温室气体减排方面的计划和目标,其中有 9 家企业制定了明确的、量化的减排目标。这些与低碳有关的信息披露,能够反映企业的社会责任,同时也会提高企业声誉,给企业带来较高的投资回报。

主要参考文献

1. 杨丹辉,李伟.低碳经济发展模式与全球机制:文献综述.《经济管理》,2010;6
2. 蔡林海.低碳经济:绿色革命与全球创新竞争大格局.北京:经济科学出版社,2009
3. 乔纳森·拉希,弗雷德·韦林顿.气候变暖与企业竞争力.《商业评论》,2009;9
4. 张春华.低碳经济:气候变化背景下的发展之路.WTO 经济导刊,2009;2
5. 吴勇毅.低碳经济:开辟企业新活路.《新财经》,2009;10
6. 林颖,刘璐.企业“低碳发展”之路怎么走.《新沪商》,2009;9
7. 伍晶.气候变化对企业战略的影响.《商业时代》,2009;7

性或定量的数据或信息。

环境绩效指标确定的原则,应能反映企业环境治理、节能减排的真实全面效果。同时,为了便于环境监管机构 and 外部利益相关者的决策,可比性尤为重要。另一方面,在我国,各地区和企业的经济管理水平不尽相同,环保相关数据的截取难易程度与成本不一,应考虑数据的可操作性;在缺乏数据可操作性基础上,应考虑使用文字等其他信息作为补充。

综上所述,环境绩效指标的选择,应遵循相关性、可比性、完整性、可靠性、可理解性、可操作性、定性 with 定量相结合等原则。

三、环境绩效指标的设计

1. 基于环境管理体系视角的环境绩效指标。企业在环境治理、节能减排上的环境绩效,往往来自于一个良好的环境管理体系,缺乏相关的组织管理体系,企业在节能减排上的绩效具有偶然性,难以持续。可以说,良好的环境管理体系是推动企业环境绩效的直接动力。ISO、全球报告倡议组织(GRI)和国际贸易促进会可持续发展部(WBCSD)在相关文献中,均涉及到环境管理的绩效指标。

结合上述机构的研究成果,本文将环境绩效指标划分如下:①环境管理指标(EMIs):影响企业环境绩效相关的管理系统、工作机制等信息。②环境状况指标(ECIs):提供企业营运对环境直接影响的信息,并且这类信息难以标准化,具有所在区域区域的特性,往往与周围生态变化有关。③环境营运绩效指标(EPIs):提供有关企业营运的环境绩效,包括资源的投入、环境负荷的产生等信息。

表1 环境绩效指标

	环境管理体系指标	环境营运绩效指标	环境状况绩效指标
内涵	影响企业环境绩效相关的管理系统、工作机制等信息	与企业运营有关的环境绩效信息	主要为企业营运对所在区域的环境影响,通常与周围生态变化有关,这类信息难以标准化
具体指标	<ul style="list-style-type: none"> 企业远景、战略与政策 与环境管理有关的组织结构 管理系统与相关文件 管理层致力于解决环境问题的程度 与内外部利益相关者间的沟通 	<ul style="list-style-type: none"> 水资源的消耗 温室气体的排放 能源的消耗 材料的消耗 废弃物的排放 	<ul style="list-style-type: none"> 主要水体的性质和质量 区域空气质量 濒危物种 资源质量或数量 海洋温度 生物体组织中污染物浓度 臭氧层消耗 全球气候变化

如表1所示,环境管理体系虽并不对环境治理、节能减排产生直接影响,但为推动环境营运绩效和环境状况绩效的持续改进作制度保障。因此,环境管理体系指标在环境绩效指标体系中具有重要地位。

2. 财务绩效与非财务绩效。企业承担环境治理、节能减排的动机主要来自于:①来自外部利益相关者的压力,包括政府的环境管制、市场和消费者对绿色环保的偏好,要求企业承担环境治理、节能减排的社会性负担,避免外部成本内部化,

提高社会福利;②基于环境竞争优势假说,Porter(1995)认为:在恰当设计的环境规制下,企业可以通过率先采取环境友好措施的技术,如发展清洁生产技术、开发新的绿色环保产品、降低资源消耗,提高运营绩,可获得“先动优势”,从而比其他企业更具竞争优势。就企业而言,无论来自何种动机,经济利益最终决定了企业能否持续地承担环境治理、节能减排的社会责任。

因此,在对环境绩效进行评价时,有必要对因环境治理引起的财务绩效(简称“环境财务绩效”)进行计量与评价,以对因环境治理引起的资源、环境负荷数量变化等绩效(简称“环境非财务绩效”)起着很好的补充作用。日本环境省的《环境会计指南2005》和我国台湾环保署的《产业环境会计制度指引》采纳了财务绩效;联合国国际会计和报告标准政府间专家工作组(ISAR)制定的《企业环境业绩和财务业绩指标的结合》中,则将环境业绩指标和财务业绩指标结合起来构建环境绩效指标,WBSCD则进一步在此基础上构建了生态效率指标。

表2 环境财务绩效与非财务绩效指标

环境绩效	非财务绩效	资源投入节约的绩效(数量指标)
		废水、废气和固体废弃物排放减少的绩效(数量指标)
环境绩效	财务绩效	循环利用产品、废弃物的收入
		排污权收入
		环保补贴收入
		资源投入的节约成本
		环境治理、恢复费用的节约成本
环境绩效	生态效率	环保借贷利息优惠与税收的减免等
		产值或销售收入/能源消耗量
		产值或销售收入/原材料消耗量
		产值或销售收入/温室气体排放量

3. 环境社会绩效与环境内部绩效。企业进行环境治理、节能减排,将外部成本内部化,不仅对企业自身绩效产生影响,而且还影响到外部利益相关者的利益。上述的环境营运绩效指标中,资源、原材料等消耗品的节约反映了企业的环境内部绩效,废水、废气和固体废弃物的减排反映了企业的环境内部绩效和外部绩效,而环境状况绩效指标从地理区域的角度评价了企业的环境外部绩效。

但上述指标均未涉及到企业生产的产品本身对社会、消费者福利的影响。日本《环境会计指南2005》则提出了社会性效果这一概念,即企业的环保活动支出对外部社会带来的影响,并以货币计量,如环境友好型产品节约了客户的能源消耗、废弃物处理的费用等。

4. 环境绩效指标的整合。综上所述,本文对各类环境绩效指标,按内部、外部、财务与非财务绩效进行分类,具体如表3所示。

四、环境绩效指标的计量

1. 环境管理体系绩效的计量。环境管理体系绩效反映了

表3 环境绩效指标的整合分类

绩效类别		内部绩效			外部绩效		
		非财务绩效	财务绩效	综合指标	非财务绩效	财务绩效	综合指标
环境管理体系绩效		✓					
环境运营绩效	资源节约及引起的绩效	✓	✓	✓			
	废水、废气和固定废弃物排放减少及引起的绩效	✓	✓	✓	✓		
	环境友好型产品销售绩效	✓	✓	✓	✓	✓	✓
环境状况绩效					✓		

注:①“✓”表示适用与此分类项目;②综合指标表示结合了财务与非财务数据的指标。

企业管理层为改善环境绩效,在环境管理方面所作的努力,是企业进行持续的环境治理、节能减排的制度支撑。该部分信息通常难以量化,目前的环境管理体系绩效主要采用文字形式进行披露,未涉及计量问题。但是,仅对当期的环境管理体系进行文字描述,并不利于信息的可比性。企业应提供环境管理体系绩效的可比性信息(包括纵向与横向可比性,如行业内比较),以全面反映管理层在致力于环境治理、节能减排工作上的制度改进与支持。

2. 环境运营绩效的计量。

(1)资源投入节约绩效的计量。资源节约主要为能源、原材料、水资源等的节约,其绩效可通过货币化与非货币化单位进行计量,非货币化单位为理化的数量单位。绩效的计算为资源消耗量(成本)在本期与上期(或某一标准,如行业标准可计划标准)之差。为了避免产量波动对绩效指标的影响,可以产量或产值等对上述绩效进行平减。

某种资源节约的非财务绩效=单位产品该资源消耗的标准(或上期)数量×本期产量-本期该资源消耗数量

某种资源节约的非财务绩效率=某种资源节约的非财务绩效/本期产品产量

在货币化计量指标中,可采用所使用资源的本期加权平均成本计算节约的金额。

某种资源节约的非财务绩效=单位产品该资源消耗的标准(或上期)数量×本期产量×本期该资源加权平均成本-本期该资源消耗成本

某种资源节约的财务绩效率=某种资源节约的财务绩效/本期产品产值或产量

上述资源,如果在多种产品生产中使用,需分开考虑,按一定的标准(如按生产物料清单所用消耗总量比例)进行分配处理。

(2)废水、废气和固定废弃物排放减少的绩效。废水、废气和固定废弃物排放减少引起的非财务绩效计算,可参照资源节约引起的非财务绩效计算方法。亦可采取因上述环境负荷减少,引起的环境治理、恢复成本的减少来计量。但对于废水、废气和固定废弃物排放减少引起的财务绩效的计算,难点在于因废气物排放减少而引起的社会福利增加的货币性计量。目前,在废水、废气和固定废弃物等环境负荷的货币化计量方

面,日本企业环境报告书的处理方法值得借鉴。如日本理光集团在各年的环境报告书中,将所有的环境负荷,按瑞典环境研究院的EPS方法中的换算系数,转化为CO₂当量,并按每吨CO₂的社会成本,计算环境负荷减少引起的财务绩效。其中,每吨CO₂的社会成本,参照欧盟CO₂排污权交易市场的价格制定。而松下集团环境负荷减少引起的财务绩效,则分别从日本国内控制1吨各种环境负荷量所产生的费用推定。如每吨CO₂的金额根据日本环境省的碳税估算;NO_x、SO_x等根据公司自身进行上述环境负荷减排的成本推算。具体如下:

某种环境负荷减少的财务绩效=某种环境负荷排放减少数量×该环境负荷单位社会成本

(3)环境友好型产品销售绩效。环境友好型产品销售绩效,可分为内部绩效与外部绩效。其内部绩效,主要包括相关产品(包括循环利用产品、废弃物等)的销售数量、收入及对企业利润的贡献。而外部绩效,则涉及产品的使用者,因使用环境友好型产品而节约的使用成本,主要包括客户节约的能源消耗成本、废弃物处理费用等。其绩效的计算需选择一定的参照产品作对比,具体如下:

环境友好型产品销售的非财务绩效=(每期使用环境友好型产品而消耗某种资源数量-每期使用同类参照产品而消耗某种资源数量)×环境友好型产品平均寿命期

环境友好型产品销售的财务绩效=环境友好型产品销售的非财务绩效×某种资源的单位平均成本

3. 环境状况绩效的计量。环境状况绩效,主要为企业营运对所在区域的环境影响,通常与周围生态变化有关。由于每个企业所处周边环境不同,而周围生态变化的影响因素亦较复杂。因此,ISO14031建议该绩效的计量应通常由地方、区域、国家或国际政府机构、非政府组织和科研机构进行,而不是单个商业组织来进行的。然而,如果组织能够确定其活动与某些环境要素状况之间关系,也可选择建立与其能力、利益和需要相适合的环境状况绩效,以帮助评估其环境表现。通常情况下,环境状况绩效的计量采用专业方法进行,如测量企业周边主要水体的性质和质量、区域空气质量、濒危物种、资源质量或数量、海洋温度、生物体组织中污染物浓度等,并进行纵向比较,得出环境状况绩效。

【注】本文受江西省社会科学规划学科共建项目“鄱阳湖生态经济区环境绩效审计研究”(编号:09YJ254)资助。

主要参考文献

1. 肖序.环境会计制度构建问题研究.北京:中国财政经济出版社,2010
2. 万林葳,朱学义.环境成本计量模型研究综述与展望.财会月刊,2010;27
3. 李朝芳.环境会计制度的诱致性变迁.财会月刊,2010;15
4. 张彦,黎静.我国环境会计信息披露的现状与改进探讨.财会月刊,2010;24
5. 甄国红,张天蔚.企业环境绩效外部评价指标体系构建.财会月刊,2010;24