

ESG 战略下碳审计评价体系问题研究

刘奕

南京审计大学, 中国·江苏 南京 211815

摘要: 为了应对全球性的气候变化, 世界各国都在积极推进节能减排的工作, 以达到“双碳”的目的。为了实现“双碳”目标, 最主要的是关注碳排放问题, 减少碳排放促进节能减排是主要途径。碳审计作为推动低碳经济发展的动力源泉, 正在全国范围内大力推行, 评价各个单位企业低碳发展状况, 督促“双碳”目标在企业发展过程上的落实。然而, 由于各产业的特殊性, 其评价指标各不相同。所以, 构建一套完整的评价指标体系是十分必要的。论文基于 ESG 理念指导碳审计工作, 以社会责任为导向, 建立一套可持续改善的评估系统架构, 保证了审计内容的全面性和方法的全面性。同时, 将 DSR 模型应用到碳审计中, 可以构造出多个领域的可持续发展指数, 三种主要的研究模式都符合 ESG 理念, 并通过其评估模型选择出符合不同产业特征的审计指标, 有助于提升审计结果的运用效率。

关键词: ESG; 碳审计; “双碳”; 低碳发展

Research on the Issues of the Carbon Audit Evaluation System under the ESG Strategy

Yi Liu

Nanjing Audit University, Nanjing, Jiangsu, 211815, China

Abstract: In order to cope with global climate change, countries around the world are actively promoting energy conservation and emission reduction to achieve the goal of “double carbon”. In order to achieve the “double carbon” goal, the most important thing is to pay attention to carbon emissions, and reducing carbon emissions and promoting energy conservation and emission reduction is the main way. As a source of power to promote the development of low-carbon economy, carbon audit is being vigorously implemented nationwide, evaluating the low-carbon development status of various units and enterprises, and supervising the implementation of the “double carbon” goals in the development process of enterprises. However, due to the particularity of each industry, its evaluation indicators are different, so it is necessary to build a complete set of evaluation index system. Based on the concept of ESG, this paper guides the carbon audit work, and establishes a set of evaluation system architecture for sustainable improvement guided by social responsibility, which ensures the comprehensiveness of the audit content and the comprehensiveness of the methodology. At the same time, the application of DSR model to carbon audit can construct sustainable development indices in multiple fields, and the three main research models are in line with the ESG concept, and the audit indicators that meet the characteristics of different industries can be selected through their evaluation models, which is helpful to improve the efficiency of the use of audit results.

Keywords: ESG; carbon auditing; “double carbon”; low-carbon development

1 “双碳”目标背景下的 ESG 理念

在“双碳”目标（碳达峰碳中和）引领下, ESG 理念正成为推动可持续发展的重要框架。“双碳”目标源自 2015 年《巴黎协定》的全球减排共识, 旨在通过技术创新和国际合作实现经济发展与生态保护的平衡, 逐渐发展成全球的一致行动。ESG 战略从环境（Environmental）、社会责任（Social）和公司治理（Governance）三个维度, 为企业可持续发展提供了系统评估标准。企业践行 ESG 不仅能够促进产业绿色转型和国际接轨, 更能通过碳审计等工具实现碳排放的有效监管。当前, 中国正基于 ESG 理念构建特色审计指标体系, 将碳审计与上市公司社会责任评价相结合, 既满足了“双碳”目标下的监管需求, 又为企业碳管理改进提供了科学指引。这种融合 ESG 理念的碳审计模式,

既服务于低碳经济建设, 也推动了审计行业的创新发展, 为实现“双碳”目标提供了市场化、标准化的实施路径。

2 文献综述

2.1 ESG 概念及应用

ESG 理念于 2005 年由联合国正式提出, 其理论基础包含可持续发展理论、经济外部性理论和企业社会责任理论（黄世忠, 2021）^[1]。研究显示, ESG 投资是实现“双碳”目标的重要融资渠道, 能推动绿色金融发展并促进资本市场健康运行（孙嘉忆, 2022）^[2]。随着国际环保信息披露标准趋严, ESG 数据可靠性提升, 降低了机构对外部数据的依赖（黄世忠, 2022）^[3]。学者发现, 企业 ESG 信息披露正深刻影响资本市场的资源配置, 进而推动企业长期价值实现

(吕伶俐, 2022)^[4]。现有研究在环境和社会责任领域较为深入, 而公司治理方面主要聚焦企业内部控制问题(张长江等, 2022)^[5]。这些研究共同表明, ESG 已成为连接企业可持续发展与资本市场的重要纽带。

2.2 碳审计概念

英国最早提出“低碳审计”这一理念, 此后, 欧盟、欧盟等国家相继建立了较为完善、完善的碳审计体系和评价体系, 并将其按区域进行区域划分, 并将其作为企业社会责任研究的重点。

在中国研究中, 王爱国(2012)率先界定碳审计是依据法规对碳排放行为进行独立鉴证的经济监督活动^[6]。刘惠萍等(2013)提出碳审计是传统审计的延伸, 建议从高污染行业试点推进^[7]。熊欢欢等(2016)通过国际比较, 提出中国需完善法规框架、人才培养和国际合作等六大发展路径^[8]。金密(2018)指出当前碳审计评价指标单一, 强调其作为特殊环境审计需独立验证企业碳管理效能^[9]。郑石桥(2022)则从委托代理理论出发, 构建了包含信息真实性、行为合法性和制度健全性的三维鉴证框架^[10]。这些研究共同推动中国碳审计从概念界定走向实践深化。

3 评价指标

由于中国的碳审计处于初级阶段, 很多方面制度准备不够完善, 在 ESG 理念下构建碳审计评价指标过程中, 设定具体评价指标时, 应遵循以下原则:

①科学性和可操作性。在构建评估体系过程中要尽可能地选取容易量化的指标, 保证检测数据的方法可操作性, 这样就可以让现有的统计资料更好地被使用, 而不能量化的则要采用适当的定量方式, 保证评估的结果能够客观、便捷地被使用。

②系统层次结构原则。每一项指标都要能够对子系统进行全面的评估和反映, 在低碳审计过程中, 要能够充分地反映出社会、经济、环境与企业之间的联系, 将一系列有关的指标进行有机地结合在一起, 从而反映出指标的系统性。

③稳定性与动态性原则。在评价指标的设置上, 要确保指标的内容在一定时期内具有相对稳定性, 以利于对研究目标的动态变化进行观测和预测。然而, 社会的发展、科技的进步、环保的发展都是一个动态的过程。所以, 在对设计指数进行评估时, 必须考虑到静态与动态的均衡, 随着环境的变化而同步变化。

中国绿发会发布的 ESG 报告标准从战略、产品、组织行为、研发投入及生产技改、供应链、碳公益、信息披露七个方面提出了评价的原则和方法, 有利于科学指导企业开展碳评价工作。对于环境、社会、治理三方面的披露的主要指标如图 1 所示。

DSR 模型, 即 Driving, Status, Response, 也就是“驱动—状态—反应”的概念框架, 是研究环境—经济—社会三

大系统协同发展的一种重要方法, 通过这三方面的指标来构建各个领域不同行业的可持续发展性。其包含的三个因素分别如下。

目标层	准则层	指标层	单位	正负向
碳 审 计 评 价 指 标 体 系	环境性 E	二氧化碳排放量	万吨	-
		硫氧化物排放量	万吨	-
		碳氧化物排放量	万吨	-
		油污水排放量	万吨	-
		燃油消耗量	万吨	-
		用电量	千瓦时	-
		外购热力	万焦耳	-
	社会性 S	社会捐赠	万元	+
		外包劳务工人工	个	+
		作机会		
		反贪污	万元	+
	公司治理 G	供应链管理	个	+
		营业收入	亿元	+
		正式员工流失率	百分之	-
		正式员工培训平	小时	+
		均数		
		千人工伤率	千分之	-

图 1 ESG 碳审计评价指标体系

3.1 驱动力因素

随着人们越来越认识到自己所处的生存环境的改变, 环境的恶化, 资源的枯竭和环境的恶化以及人类自身生存环境的破坏让人们认识到了保护环境的重要性。在这一过程中, 企业所产生的能源消耗和温室气体排放等行为, 即人为地改变了环境质量, 是人们改善环境的动力, 因而论文将企业的具体能源消耗作为驱动因素。

3.2 状态因素

状态指标反映了在驱动因素影响下, 自然资源与生态环境的现状, 也就是在人为影响下的具体的状态, 可通过观察或统计分析等手段获得定量分析数据, 由此获得的数据是对驱动因素的后果做出客观评估。状态因素的结果具体表现为污染方面和环保方面, 包括污染物排放水平、产品结构低碳度、二氧化碳排放强度等。

3.3 响应因素分析

驱动因素是对环境和资源的利用导致资源环境恶化, 从而产生了状态因素下的数据, 并进一步给低碳经济的发展造成了压力, 同时也给人们的生产和生活带来了一些负面的影响, 如得不到有效的解决, 就会对社会、经济和环境可持续发展造成很大的影响, 针对这些因素造成的影响采取的对策被称为响应活动。

企业碳审计的评估指标更多地关注在低碳经济发展的过程中, 以二氧化碳为代表的温室气体的排放量对公司低碳化发展的影响, 其排放量的来源并不只是一个生产的环节, 还来自全社会的消费过程。基于 DSR 模型的因素分析的指标体系构建原则, 将企业碳审计指标分为三层, 如图 2 所示。

目标层	因素层	指标层	指标性质
企业碳审计综合评价	驱动力指标	D1 电力收入	定量指标
		D2 资产总额	定量指标
		D3 企业煤炭产量	定量指标
		D4 企业能耗总量	定量指标
		S1 CO ₂ 排放量	定量指标
	状态指标	S2 SO ₂ 排放量	定量指标
		S3 氮氧化物排放量	定量指标
		S4 低碳项目收益	定量指标
		S5 节约燃料成本	定量指标
		S6 万元产值综合能耗	定量指标
		S7 是否遵守法律法规	定性指标
		S8 是否采用清洁生产	定性指标
		R1 节约使用煤炭量	定量指标
	响应指标	R2 CO ₂ 减排量	定量指标
		R3 SO ₂ 减排量	定量指标
		R4 氮氧化物减排量	定量指标
		R5 是否进行低碳宣传	定性指标
		R6 低碳项目资金投入	定量指标
		R7 低碳技术人员的培养	定性指标

图 2 DSR 模型下企业碳审计综合评价指标

通过对 DSR 模型和 ESG 报告主要指标的分析,可以发现二者有不少重叠的地方,如最主要的二氧化碳的排放量、硫氧化物的排放量、企业执行社会责任的基础营业收入,在企业报告中充分展示在“双碳”目标下企业的状态和对应的治理成果,这有利于碳审计的顺利开展,在 ESG 报告中环境性指标对应 DSR 模型中的部分状态指标,反映的是企业碳污染物的排放量,社会性指标对应响应指标,反映企业履行社会责任时对环境的保护和低碳行为的开展,公司治理指标对应驱动力指标,反映企业的财务状况和人员管理情况。基于 DSR 模型和 ESG 分析战略,在充分反映企业财务经营状况的同时,真实有效地反映在低碳环保过程中对于碳的使用情况和环保情况,是推动碳审计持续有效运行的基础,也是督促企业在未来经营过程中秉持环保履行企业社会责任。

以实现“双碳”目标下的低碳发展为背景,建立碳审计评价指标体系,综合分析评价指标的内涵,以此来评估企业低碳发展的成果,是否履行企业责任,最终形成碳审计结论。在此基础上,碳审计评价指标体系发挥的具体作用如下:

①评价作用,即评估碳审计对象的工作成果,客观公正地反映企业在不同时期内的低碳发展水平,揭示企业与社会、经济与环境的相互作用。促使企业在“双碳”政策的指导下,配合碳审计,达到减少污染实现“双碳”目标。

②预警作用,即对实行碳减排的企业的发展过程中进行检测督促,一旦超过了合理的管理运营边界,或者有发生不符合低碳发展的行为动机时,对其行为进行预警。

4 碳审计面临的问题

环境作为一种极为宝贵的、不可再生的自然资源,碳排放权归社会所有。但是,作为一个整体的公众显然不能很好的行使自己的权利,这就需要政府通过碳审计来监督管理职责的履行。而在中国碳审计发展不完善的前提下,如何规定企业在报告中真实有效地反映相关数据和情况并制定规

范的评价体系固然重要,在其他方面同样出现了很多问题。

4.1 缺乏完善的碳审计制度和规范准则

近几年,国家应“双碳”目标相继颁布了一系列的减排政策和机制,但与碳审计相关的法律法规还很不健全,使得会计师在进行审计时往往会遇到无法可施的局面,进而影响到其决策。碳审计的政策分散、不成系统,这在某种程度上对碳审计工作产生了很大的影响,同时在现行的审计标准中,对于碳审计的内容并没有做出明确的规定,这就导致了审计人员无法按照一个统一的标准来开展工作,从而影响了审计的质量与结果的适用范围。

4.2 碳审计主体协同机制尚未完善

目前,中国碳审计尚处在初步发展阶段,对于企业的碳排放的审核,国家审计占据主导地位,但是随着碳审计的发展,以及“双碳”目标的执行,仅靠国家审计来监督企业减排活动是不够的,需要建立健全各主体间的协作机制,共同开展碳审计工作。在国家审计带头的前提下,社会审计和内部审计共同发挥作用,进行独立地监督和审查,督促企业自主的披露真实有效的数据,辅助碳审计顺利实行,对国家整体的碳审计进行深入的研究与实践。

4.3 碳审计数据来源不足、审计证据不足

根据上文提到的 ESG 理念和 DSR 模型,碳审计需要的相关指标很详细具体,尽管可能可量化容易获取,由于审计方法没有更新,获得的碳审计数据来源和审计证据都不够充分。但企业碳审计要求的数据指标较为复杂,需要大量数据,而受审核机构出于成本考量,通常并未配置专用工具对所需要的数据进行计量收集,而有关排放量在日积月累之下更容易产生差错,若不具备适当的碳审计方式与流程,最终的审计结果将难以保障最终的审计质量。同时,中国碳审计人员缺乏,碳审计工作任务繁重,碳审计工作面临着严峻挑战。

4.4 碳审计结成果运用面窄,评价体系有待完善

碳审计结果与审计结果的形式相同,通常最后以报告等资料的形式体现,出具审计结论。碳审计的目标是减少碳排放,它的适用范围比较狭窄,并且各个行业都有自己的能耗,并且有不同的计量标准,而目前的评估体系并不完善,使得评估制度不完善,使得评估体系不完善,所以需要拓展碳审计的使用领域,增强其可读性,增强其可伸缩性,并构建一套科学的评价体系。

5 解决碳审计有关问题

5.1 完善碳审计制度及其准则

中国碳审计发展滞后,制度体系不健全,亟须构建完整的碳审计体系。目前缺乏专门法律法规,导致实施困难。建议分步推进:先在地方层面规范碳审计的主体、客体、方法等要素,形成地方性法规;待成熟后再上升至《中华人民共和国审计法》等国家法律,并借鉴国际经验确保合法性。同时,需将节能减排纳入立法,制定碳审计标准和报告规范,

避免随意性,提升结果可信度。此外,要加强碳审计人才培养,既要求掌握传统审计知识,又须具备碳审计专业知识,政府应加强培训以解决人才短缺问题。通过完善法制、建立标准、培养人才,推动碳审计规范发展。

5.2 完善碳审计主体协同机制

为提升碳减排效率,需明确界定碳排放审核主体的责任边界。内部审计负责调查评估企业碳排放状况,提供真实数据并督促内部整改,同时协助外部审计工作。社会审计需保持独立性,客观分析企业碳管理问题,出具可信报告并提出改进建议。政府审计则需完善法规制度,识别关键排放源,确定审计重点,并对违规行为追责处罚。通过划分内部审计、社会审计和政府审计的职能范围,构建多角度协作机制,既能避免资源浪费和责任缺位,又能形成有效的碳减排监督体系,推动绿色低碳发展。

5.3 融入数智化审计,获取充分审计证据

随着数字技术的发展,大数据等创新手段正推动碳审计向智能化转型。数智化技术能打破部门壁垒,实现数据高效共享与传输,这对碳审计机构的数据采集能力提出了新要求。政府可通过搭建云计算审计平台,实时分析碳排放数据,动态优化审计重点,既完善了碳审计体系,又提升了工作指导性。审计完成后,数据上传云平台可实现跨企业对标分析,促进信息共享,提高审计效率并节约资源。针对当前数据体系薄弱导致的碳排放不达标问题,多维数据对比能帮助企业全面认知自身碳表现,推动持续改进。这种数字化审计模式不仅能强化监管效能,也为企业碳管理提供了科学依据。

5.4 构建合理的碳审计评价体系,充分利用审计结果

目前,中国的碳审计成果运用面还比较窄,要提高其

效益还有待于进一步扩展。要扩大其应用领域,就必须构建一套科学的、系统化的碳审计评估体系。在制定碳审核评估指标时,应充分考虑各个产业的差异,并针对其特点进行针对性的评估,以提高碳审核结果的可读性与普适性。同时可以结合 ESG 理念以及 DSR 模型,在二者基础上结合各行业特色,构建一套建立一套科学、系统的碳审核评估体系,使得企业在履行社会责任的同时将成果以报告的形式显示,可以使碳审核成果得到高效、客观的评估,促进其深入发展与应用。

参考文献:

- [1] 黄世忠.支撑ESG的三大理论支柱[J].财会月刊,2021(19):3-10.
- [2] 孙嘉忆.ESG投资助力中国“双碳”目标实现探究[J].国际商务财会,2022(14):92-94.
- [3] 黄世忠.金融机构气候信息披露的挑战与机遇[J].金融会计,2022(4):8-17.
- [4] 吕伶俐.“双碳”目标下碳审计的发展现状及改进策略[J].财会月刊,2022(S1):3-7.
- [5] 张长江,徐品,毕苗.上市公司ESG信息披露研究综述:理论、动因与效应[J].财会通讯,2022(14):9-15.
- [6] 王爱国.国外的碳审计及其对我国的启示[J].审计研究,2012(5):36-41.
- [7] 刘惠萍,王爱国.我国碳审计的推进研究[J].宏观经济研究,2013(6):77-82+111.
- [8] 熊欢欢,杨赛得斯,邓文涛,等.国外碳审计经验及启示[J].财会通讯,2016(25):111-113.
- [9] 金密,张亚连.化工企业碳审计评价指标体系构建——以中石化为例[J].财会月刊,2018(21):103-110.
- [10] 郑石桥.论碳审计本质[J].财会月刊,2022(4):93-97.