

数字时代企业环境审计模式创新

——基于环保政策响应机制的研究

史普润¹, 曹佳颖¹, 陈杰²

(1. 南京审计大学 商学院, 江苏 南京 211815; 2. 审计署驻深圳特派员办事处 财政处, 广东 深圳 518034)

[摘要]企业规避环保责任的机会主义行为导致政府环保政策成效不显著。基于利益相关者理论构建环保政策利益相关者模型,并从环保权力、责任和信息三个角度分析企业的环保政策响应机制。研究发现:由于消费者缺位以及信息不对称等因素的影响,企业的环保政策响应水平较弱。政府应将环保政策施加于消费者,通过消费者来约束企业的行为;审计主体应当转变现有的审计模式,运用数字技术,与消费者合作共同完成审计监督的工作。基于此,提出一种基于消费者需求引导的综合环保政策及新型企业环境审计模式,建议政府应重视数字技术对产业的改造升级,充分考虑消费者的因素来制定环保政策并加大对企业污染数据实时监控的普及。

[关键词]数字时代;环保政策;政策响应机制;审计模式创新;企业环境审计;消费者需求引导

[中图分类号]F239 **[文献标志码]**A **[文章编号]**2096-3114(2021)05-0026-09

一、引言

环境破坏对人类的危害已获得公认,但是即便如此,仍然有企业出于自身经济利益的角度考虑,逃避环保责任,规避环保监测,甚至伪造、篡改环保监测数据。2014年2月,顺义牛栏山酒厂被查出修改了企业大气污染情况的检测数据。2015年9月,欧洲最大的汽车制造商——德国大众汽车公司承认曾使用非法软件通过相关机构的柴油车尾气排放测试。

据中华人民共和国生态环境部网站公布的数据统计,2018年全年,全国人大共审议通过了9项环保相关的法律,国务院共出台了5条行政法规,生态环境部共出台了5项规章。政府出台的环保政策数量较往年有显著增长。然而,政府环保政策法律的出台“似乎”并没有获得理想的效果:2018年11月24日,江苏省经历了秋冬以来范围最大、最严重的一次雾霾污染。2018年12月2日,北京城区又笼罩在一片灰色的霾中。虽然各级政府开展了环境治理,有关部门积极参与了对排污不达标企业治理的强化督查执法,但是重度污染的天气情况仍未得到有效改善。

一个自然而然的问题随之产生:为什么政府环保政策、环境审计的效果并不显著^①? Hamamoto 和 Johnstone 等学者从环保政策的角度进行分析,认为环境保护政策效果存在滞后性^[3-4]。从短期来看,这种观点存在一定的合理性。但是从长期的政策实践来看,环保政策不仅存在滞后,而且,陆续出台的、对原政策加以改进的环保政策的积累并未带来环境问题的有效解决。全世文等从环保技术指标的视角出

[收稿日期]2020-12-12

[基金项目]南京审计大学青年培育项目(19QNPY014);国家社会科学基金一般项目(20BJL144);山东省自然科学基金面上项目(ZR2020MG054)

[作者简介]史普润(1985—),男,安徽颍上人,南京审计大学商学院讲师,博士,主要研究方向为平台经济与管理、科技创新管理、管理审计;曹佳颖(1993—),女,江苏南京人,南京审计大学商学院硕士生,主要研究方向为创业创新管理,通讯作者,邮箱:447873506@qq.com;陈杰(1984—),男,安徽颍上人,审计署驻深圳特派员办事处财政处副处长,主要研究方向为政府审计。

①关于政府环保政策、环境审计效果的研究,学界普遍认为其能够对环境起到积极的推动作用,但是也有研究却发现当距离政策冲击的时间点越久时,政策影响的效果越小,政策不具有可持续性^[1];目前我国的环保政策审计囿于政策执行情况,审计焦点集聚于资金的效益性与项目的合规性,与国家环境治理目标相适应的环境政策审计制度框架尚未形成,系统、完整的环境政策审计理论与实践路径均有待进一步研究^[2]。从现实的案例可以发现仍然存在政府环保政策、环境审计的效果并不显著的情况。

发,认为环保政策、环境审计的技术目标通常仅指向一种或有限的几种大气污染物,但是空气质量通常是作为一个整体给个人带来效用^[5],这种观点具有一定的合理性,然而从欧美等国家的实践经验来看,这种观点也存在一些片面性。

澳大利亚是世界上较早出台“限塑令”政策的国家之一。2018年澳大利亚政府甚至出台了更为严格的“禁塑令”。从2018年7月1日起,昆士兰州和西澳大利亚州禁止零售商向顾客提供一次性超薄塑料袋,随后澳大利亚超市巨头科尔斯(Coles)宣布在位于新南威尔士州、维多利亚州、昆士兰州和西澳大利亚州的所有门店不再为顾客提供一次性塑料袋,消费者可以使用自带的塑料袋或支付15澳分购买一个可重复使用的塑料袋。然而,一个月后科尔斯却突然宣布撤回该政策,因为此举引发澳大利亚消费者的不满和抵触。

学界认为造成“限/禁塑令”失败的原因,主要在于消费者使用塑料袋的需求依然存在:一方面,消费者的环保意识有待加强;另一方面,购买塑料袋的成本并不能抵消便利性的需求。企业为了迎合消费者的需求,会减弱对政府环保政策的响应。由此看来,环保政策执行难、环境审计效果不显著背后深层次原因在于缺乏对消费者环保需求的影响。

基于此,本文拟从环保政策响应机制出发,剖析环保政策下利益相关者之间的行为动机,探寻环保政策的运作机理,并结合当前数字经济的时代特征,在环境审计的实践中,提出通过引入消费者的四方主体,借用消费者最终的现实评判,推动企业环保行为的正向发展,提升企业环境审计效果的新型审计模式。随着审计公信力日益增强,该模式系统一旦应用,容易被多方所接受。

二、文献综述

环保政策的实施及其相关的审计监督,源于新增长理论。该理论认为自然资源、污染与其他环境因素在经济增长分析中被纠正为重要的内生变量,是左右经济增长的不可忽略因素。基于这一观点,学者将经济效益纳入环保政策的分析当中,Costantini等指出环保政策不仅为了实现环境目标,不同的环保政策工具具有各自的特点,亦能够对经济效益产生不同的影响^[6-7]。Johnstone等认为,环保政策目标应将经济效益和环境效益放入统一的框架中进行综合考察^[4]。在这种双重政策目标的指引下,Hattori研究了是否存在最优的环保政策工具,发现环境税与R&D补贴政策共同实施能够获得经济效益和环境效益的“双重红利”^[8]。

新古典经济学认为环境规制虽然能为环境保护带来显著的短期效果,但无法避免额外增加企业生产成本,因而会降低企业国际竞争力,对经济增长产生负面影响^[9]。Porter等对这种理论提出了挑战,他认为合理而严格的环境规制可以促使企业进行更多的创新活动以提升企业的生产率和竞争力,“创新补偿”可以部分或全部弥补由环境保护额外带来的成本,它们甚至比不受环境约束的企业更具有竞争力^{①[10]}。波特假说肯定了政府在协调环境和经济关系中的作用,为政府环保政策制定的合理性提供了理论基础。

由波特假说衍生出了诸多创新概念和理论,比如绿色创新、环保创新、生态创新、可持续创新等。创新的目标均指向应对环境问题,达到特定环保目的;内容包括组织、流程、制度等管理的创新和实施;使用较多的是绿色创新概念。绿色创新作为“创新驱动”和“绿色发展”的结合点,是突破资源环境约束、推动制造业可持续发展的有效手段之一^[11]。影响企业绿色创新的因素可归纳为个体、组织和制度三个层面^[12]。个体层面的研究以高阶理论和委托代理理论为基础,关注高管环保认知对绿色创新的影响^[13-14];组织层面的研究主要基于资源基础观,认为组织基本特征^[15]、组织资源与能力和企业战略导向等^[16-17]能够对绿色创新产生较大的影响;在制度层面中,制度理论认为,绿色创新是指组织为应对制度压力而提高其合法性^[18],Schaefer研究发现,制度压力是企业前摄性绿色行为的主要驱动力^[19]。

①这种效应也被称为补偿效应。

对比制度压力, Eiadat 等认为市场工具比强制性工具更能促进企业绿色创新, 因为市场工具能给企业带来长效的经济激励^[20]。利益相关者理论认为利益相关者是有能力影响组织实现其目标的个人或团体^[21]。公司的义务不仅与其股东有关, 还与多个团体或个人有关^[22]。因此, 迫于这种规范压力, 企业会采取更加有效的治理结构。企业必须全面协调涵盖财务、环境和社会绩效的三重底线^[23-24]。随着环境问题的日趋严重, 企业的多元利益相关者开始对企业的行为施加影响, 要求企业在生产过程中降低污染排放、减少资源的消耗等。

由于环境创新是企业满足利益相关者需求的重要方式, 因此, 利益相关者压力对企业的环境创新具有影响作用^[25]。不过 Buysse 和 Henriques 等的研究认为并非所有的利益相关者压力均对企业的环境创新产生影响^[26-27]。在众多利益相关者压力中, 对企业环境创新活动的开展最有效的是什么呢, Kesidou 和 Demirel 研究发现消费者需求与企业生态创新行为呈显著正相关^[28]; 邓德军和肖文娟以石化塑胶行业上市公司为样本, 结合利益相关者理论, 研究了消费者压力与企业环保绩效之间的关系, 发现消费者可以通过自己的购买行为对企业施加压力, 企业感受到的消费者压力越大, 企业的环保绩效越好^[29]。

基于对上述文献的梳理可以发现, 环保政策的效果应当是既经济又环保的。要实现上述两种目标, 一种被广泛认可的方式是通过合理而严格的环境规制促使企业创新, 获得补偿效应。这种创新也被称为绿色创新。在促进企业进行绿色创新方面, 政府的制度压力效果要弱于市场压力。值得注意的是, 环境审计是一种独特的制度压力形式, 是传统审计在环境保护和治理领域的延伸^[30]。作为一种制度安排, 环境审计能够使政府公共部门的环境治理政策在预防风险、揭示漏洞、处理问题、评价效果和政策重构的过程中不断完善^[31]。在环境审计的相关作用机制中, 政策问题是环境审计的核心, 是通过公共部门的行动可以改善却未实现的价值或机会, 这些价值或机会包含了公众对环境改善的需求^[32]。因此基于消费者的环保需求来设计政府环境审计模式是解决环保政策成效不显著问题的有效思路。在当前数字化的时代背景下, 大数据、人工智能、区块链等数字技术的发展为审计模式创新提供了现实的技术基础, 但现有研究往往局限于利用数字技术的优势去对企业环保行为进行监管或扶持^[33], 鲜有研究去分析环保政策作用的内在机理, 分析环保政策效果实现的根本原因, 而这些正是环境审计的核心。基于此, 本文在对上述文献梳理和分析的基础上, 试图通过对环保政策响应机制的研究, 为政府制定更加合理有效的环保政策提供借鉴, 并在此基础上创新环境审计模式。

三、环保政策的利益相关者界定

Freeman 将利益相关者界定为可以影响到组织目标实现, 而组织目标的实现又将对其产生影响的人或群体^[34]。政府组织制定环保政策的目标是保护生态环境、提升环境质量。环保政策的制定和施行会对社会利益进行综合、再分配, 在此过程中的任何行为都会影响到政策相关成员的利益; 反过来政策相关成员自身及其行为也会影响到政策的制定和实施。因此, 环保政策的内核是利益分配与调整, 政策相关者群体便组成所谓的环保政策利益相关者。

利益相关者的划分方式和标准有很多, 比如对企业利益相关者的划分, 早期研究主要着眼于客户、伙伴与股东^[21], 后来随着现代企业不断发展, 企业的利益相关者范围逐渐扩大, 如果从企业环境影响的角度来划分可以分为三大类, 即交易伙伴、压力团体和自然环境受企业经营活动影响的客体; 又如 Wheeler 等更是将“社会性维度”引入利益相关者的界定中, 并首次将某些并非实际存在的具体人纳入利益相关者的分类之中^[35]。

基于 Freeman 对利益相关者的界定^[34]以及 Wheeler 等在企业利益相关者界定中所运用的划分思想^[35], 本文将环保政策利益相关者分为四类: 政府、企业、审计监督的部门单位(以下简称审计)和消费者。按照 Freeman 对利益相关者的界定^[34], 政府、企业、审计和消费者均可以影响环保政策目标的实

现,而环保政策目标的实现又将其产生影响。其中,政府是环保政策的制定者,企业是环保政策的执行者自不用解释;审计部门会监督企业环保政策的执行,且其工作绩效与环保政策监督情况直接相关,因此符合 Freeman 对利益相关者的定义;消费者的行为会通过影响企业来影响环保政策目标的实现,而环保政策目标的实现也会影响消费者的生存环境。Wheeler 等给出了利益相关者参与的两个基本原则:一致的价值观和对话的权力关系^[35]。基于此,本文选择责任和权力二维向量对环保政策利益相关者进行划分。其中,责任是环保价值观的体现,权力是对话权力关系的体现。具体情况如图 1 所示。

区域 A 的环保责任和权力都较小。处于该区域的环保利益主体是一些具有审计监督职责和权力的部门或单位。(此处基于环保政策利益相关者行为主体对环保政策行为响应的不同,将审计部门从政府中分离出来。因为政府是环保政策的制定者,而审计部门是环保政策执行的监督者,两者围绕环保政策的行为逻辑有所区别。虽然人大、社会团体、行业协会等也具有一定的监督作用,但是其工作绩效并不与环保政策直接相关,可能会使其偏离利益相关者的概念范畴。因此,为了表述简洁,选择审计部门作为代表。)出于工作的需要,审计主体会监督企业执行环保政策的情况,对企业产生的污染、噪声等进行监控。然而,由于审计工作的性质在于监督企业环保政策的执行情况,并不会直接对企业的环保行为产生较大的影响,因此,其监督环保政策的权力相对较小;同时,由于审计并不承担企业环保行为的结果,因此其承担环保政策的责任也相对较小。

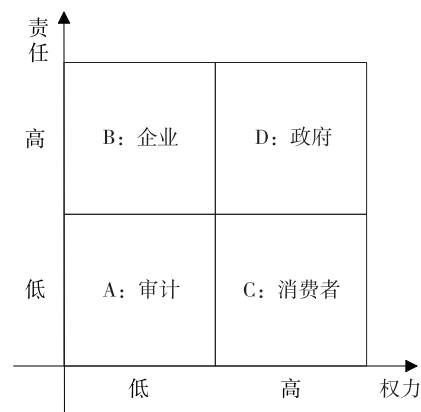


图 1 环保政策利益相关者的界定

虽然审计的环保责任和权力都较小,但是在环保政策利益相关者群体中,审计主体的作用却非常重要。首先,审计的立场是独立的,对环境状况的评价、审计结论的提出具有较强的独立性。地方政府可能为了完成节能减排任务而与环保部门、统计部门等进行合谋,篡改统计数据^[36],但是环境审计主体处于环境的利益圈层之外,能够从独立的第三方视角给出公正合理的环境评价^①。其次,环境审计工作人员拥有较环保政策制定者更为成熟的环境状态、环保资金使用、环境污染危害等的评估程序和方法,其做出的审计结论更加准确、科学。最后,审计是一个跨部门、跨行业、多领域工作的主体,既能根据自身的职能收集到诸方数据,又有能力分析反馈并连接政府、企业以及消费者,因此这种跨组织协调能力是其他部门或组织无法替代的。

区域 B 的环保责任较高,但却拥有较小的环保权力,处于该区域的环保利益主体是企业。环保政策目标的实现依赖于企业的环保行为。企业在生产经营活动过程中会对周围的自然环境产生外部效应,且这种外部性往往是负的。因此,无论是审计、消费者还是政府,都会要求其在生产经营过程中遵循相应的环保政策,承担环保责任;相反,企业却很少能够对审计、消费者或政府提出环保要求,这源于企业本身的性质。

区域 C 拥有较高的环保权力和较低的环保责任,处于该区域的环保利益主体是消费者。消费者的消费行为影响企业环保政策的执行。在现代企业管理理论和现实情境中,消费者都是企业生存和发展的关键主体,消费者对企业拥有较大的影响能力,他们如果关注环保政策,对企业生产的产品提出环保要求,企业就必须作出响应。相反,如果他们不在意环保政策,不在意产品生产是否环保,企业履行环保责任时就存在机会主义的动机。因此消费者具有较高的环保权力,但是,消费者的环保责任却较小,这

^①需要指出的是,由于地方审计部门是当地政府的行政执法职能机构,实际工作中仍然缺乏独立性。但是,审计署(驻各地区特派办)以及一些具有审计业务或功能的第三方机构,它们的独立性要比地方审计部门强。

一方面是由于消费者个体对环境污染的能力有限,另一方面是由于很难对消费者的行为进行监督。法律也主要关注于法人的环境违法行为,个人环境违法行为却常被忽视。

区域 D 的环保责任和环保权力均较高,处于该区域的环保利益主体是政府。政府的工作绩效与环保政策目标的实现高度相关。政府是环保政策的制定者,对所在辖区的环境治理拥有天然义务,这是政府责任的组成部分,也是辖区居民的要求;政府是其所在辖区环保工作的组织和管理者,是环保政策的制定者,拥有环保相关的行政权力,因此政府拥有较高的环保权力和责任。

上述环保政策利益相关者的划分,从环保政策下各个利益主体的环保权利和义务两个方面进行了刻画,显然不同的权利和义务决定了其在环保政策下的地位以及相应的行为特征。接下来的内容,将在上述划分的基础上,依据各利益相关者自身的行为特征,构建环保政策响应模型。

四、环保政策响应模型

环保政策的制定和执行受到利益相关者的影响和制约。这种影响和制约是多维度的,既有环保政策制定与执行之间的相互影响,也有利益相关者与环保政策的制定及执行之间的相互影响,还有利益相关者之间的相互影响。因此环保政策响应模型的构建需要综合考虑上述多种维度的情况。

结合本文对利益相关者的界定,从环保政策的权力和责任的划分中可以获得环保政策的制定和执行过程,以及利益相关者在其中的影响状况,如图 2 所示。

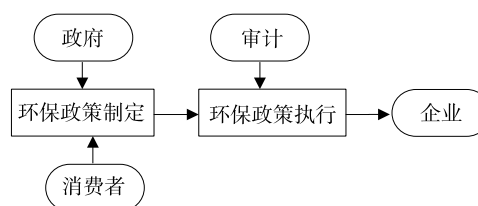


图 2 环保政策的制定、执行过程

由图 2 可以发现,在环保政策的执行过程中,消费者是缺位的,其对企业环保政策的执行并不起到较强的作用,产生这种情况的原因是多方面的,既有消费者自身的原因,即消费者自身不关心企业环保政策的执行,也有外在的因素,如信息不对称、企业的隐瞒甚至欺诈。

对上述情形进行抽象,可得出环保政策的响应模型,如图 3 所示。

环保政策由政府制定,消费者也会积极建言献策,参与到政策的制定中来,制定的政策由企业执行,并受审计监督。企业在产品和服务市场中与消费者进行互动,满足消费者的环保需求。在这一过程中,企业消耗环境生产商品,商品被零售商经销,然后消费者在零售商的货架上选择、购买产品,从而间接地消费生态环境。整个过程消费者并不直接与生产者沟通,他们仅通过商品形成联系。由于是间接联系,因此会产生较严重的信息不对称和信息失真,结果是即使消费者有环保需求也不能够很好地被生产者响应。

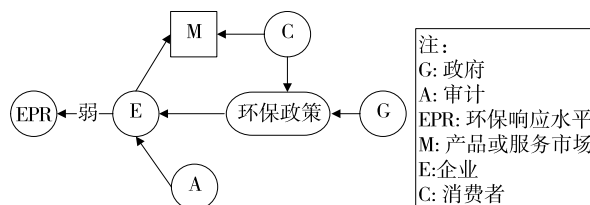


图 3 环保政策响应模型

在传统市场上,企业的环保政策响应存在机会主义行为动机。因为机会主义行为带来的收益在市场,而违法成本却远离市场,为消费者所不知,企业经营活动所依赖的市场既然没有受到影响,那么是否采取机会主义行为,很大程度上取决于收益和成本的对比,况且仅仅依靠审计进行违法监督,缺乏时间和精力保障。

基于消费者的缺位以及信息不对称等因素的影响,企业的环保政策响应水平结果较弱。如若改变这一状况,则需要结合当前数字经济的时代特征,设计一种新的审计制度来保障消费者作用的发挥。

五、环境审计模式的创新

数字时代,无论是企业的生产管理还是人们的衣食住行都深深地打上了数字技术的“烙印”。随着

ABCD(即 Artificial Intelligence, Blockchain, Cloud Computing, Big Data 的合称)等底层数字技术的发展,企业组织的边界被逐渐打破,生产流程得以实现用户的深度参与,这也为审计模式创新提供了良好的机遇。

传统的环境审计以财务导向型和自然资源资产导向型为主,按照图 2 和图 3 的形式对企业的环保行为进行监督,但是由于消费者的缺位以及信息不对称等因素导致企业存在机会主义行为,因此提升环保政策响应水平的政策着力点应体现在消费者主体上,即利用消费者的环保需求提升企业的环保意识,对应的审计监督工作应当结合政策的调整进行创新。具体说来,需要从两个方面着手:一方面通过技术手段来逐渐完善监督体系和水平,比如目前正在推进的企业排污实时监控环保大数据系统,以及各种空气、水源等的污染监控系统,审计主体借此能够及时快速地掌握企业的排污情况,一旦发现污染超排等情况便可及时做出反应;另一方面,通过对消费者公开企业的环保数据,与消费者合作,利用消费者的环保意识来约束企业的环保行为。

由于消费者的环保需求受到产品的价格、消费习惯和文化等综合因素的影响,企业可以从多方面影响消费者的环保需求,比如销售便宜但是较高污染的产品。实现利用消费者的环保需求提升企业环保意识,非常依赖于消费者本身环保意识的提升;此外,在传统的生产消费模式下,由于信息不对称,消费者的环保需求不能够很好地被生产者响应。

为解决上述两个问题,政府应将环保政策施加于消费者(比如对消费高污染产品的消费者进行惩罚,对消费环保产品的消费者给予奖励),使消费者产生对产品环保的需求。由于企业对消费者需求的敏感,其会积极响应消费者的需求,从而达到引导企业进行环保生产的目的。这种政策的实现需要保障消费者和生产者之间的信息沟通,而数字时代,个性化、定制化生产方式正好符合这一要求^①。同时,政府还需要辅以环保教育政策,培养消费者的环保观念。具体情况如图 4 所示。

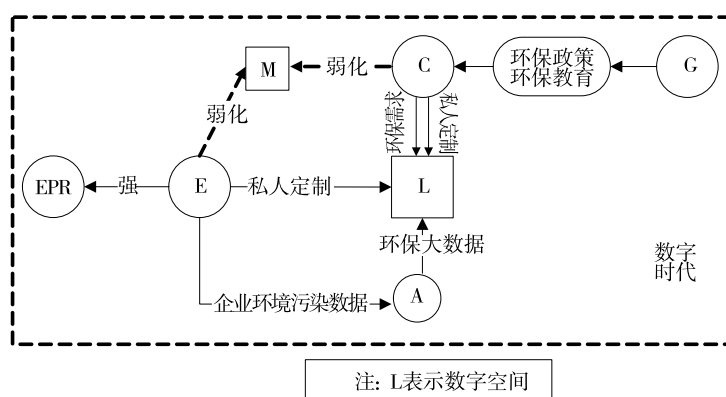


图 4 优化的环保政策响应模型

图 4 中,以数字时代为背景,通过数字技术,提升传统的环保政策运作机制。

图中的虚线表示逐渐弱化的传统的市场运作模式;实线表示利用数字技术,替代原来传统环保政策的新型环保政策运作机制以及企业环境审计的路径模式。

首先,政府制定能够影响消费者的环保政策,并辅以环保教育,以塑造消费者的环保意识。接着,随着数字时代电子购物等消费模式的兴起,消费者逐渐弱化在现实市场中与企业的互动,将更多的资源和精力投入数字空间中(比如网络购物平台、各种消费软件),该空间是消费者和企业直接互动交流的平台,信息沟通及时顺畅。与此同时,审计主体对企业的指标进行监控,并将数据及时反馈给空间内的企业和消费者。三者数字空间内形成良好的互动关系。其中,审计指标的监控和数据分析可以交由人工智能利用大数据技术来完成,而审计建议工作则需要审计工作人员基于数据分析结果并结合当前的政府政策要

^①自 Penrose 提出消费者是企业创新的重要来源以来^[37],消费者被认为是具有创新性的个体或群体,可以为企业研发提供有价值的信息来源和创意设计,并有意愿和能力与企业共创研发价值^[38-39]。数字时代下,大数据技术有效连接了消费者和生产者,为两者的信息沟通提供了条件和可能。随着人们生活水平的不断提高,其消费需求逐渐向个性化发展,顾客开始选择定制化产品来体现个性和风格,满足个人需求,这为定制化产品的发展提供了广阔的市场^[40],在消费者个性化需求日益成为企业竞争焦点的环境下,只有对消费者精准把握,才能进行精准化研发^[41]。

求来提出,具体情况如图5所示。最后,政府、消费者、企业、审计四个环保政策利益相关者,在这种优化的环保政策响应模型中形成稳定的生态结构,并带来相应高水平环保效果。

六、结论性评述

环境和发展问题一直以来是各国政府政策权衡的重心。绿水青山就是金山银山,中国政府已将生态环境治理提升到了前所未有的高度。环境问题的解决依赖于政府、组织、企业和人民的共同协作。然而由于企业逐利的本性以及环保意识的淡漠,可能做出违背政府政策的行为。因此,政策如何有效引导和约束企业行为是政府环保政策制定者需要思考的问题。

本文从企业对环保政策的响应机制入手,基于利益相关者理论将环保政策利益相关者归纳为政府、消费者、企业和审计四大类主体,并构建了环保政策利益相关者模型,从环保权力、责任和信息三个角度分析了企业的环保政策响应机制。通过对企业环保政策响应机制的研究可以发现,由于消费者的缺位以及信息不对称等因素的影响,企业的环保政策响应水平较弱。因此,本文认为政府应将环保政策施加于消费者,通过消费者来约束企业的行为,同时政府需要保障消费者和生产者之间的信息沟通,培养消费者的环保观念;审计主体应当转变现有的审计模式,运用数字技术,与消费者合作共同完成审计监督的工作。基于此,本文提出一种基于消费者需求引导的综合环保政策及新型企业环境审计模式。

为了保证新的环保政策和审计模式的实现,本文建议:(1)重视数字技术对产业的改造升级。数字经济时代,产业发展遇到了前所未有的机遇与挑战。当前促进数字化转型的有利条件正在不断积聚,数字技术的参与方规模正在不断扩大,这为产业进行数字化转型提供了扎实的支撑。政府在数字经济与产业深度融合的趋势背景下,应当着力推动各行各业的数字化转型步伐,借助 ABCD 等数字技术,从而进一步提升传统产业生产效率,降低污染的排放。(2)环保政策的制定应当充分考虑消费者的因素。将政策的着力点从企业调整到消费者,积极利用消费者的影响力,“倒逼”企业进行清洁生产、保护环境。同时注意对消费者环保观念的培养,以教育为抓手,树立消费者正确的环保观念。在社区、广场等公共场所进行环保观念的宣传,强化消费者环保观念的形成。(3)普及企业污染数据的实时监控。对企业污染状况进行实时监控,一方面有利于消费者及时掌握企业的环保状况,从而形成绿色环保的消费决策;另一方面有利于审计主体对企业进行监督,并有针对性地提出审计意见。在基于消费者需求引导的综合环保政策运作体系下,数字空间的运行也需要获得企业污染状况的数据,才能够保证企业、消费者和审计主体的良性互动。(4)优化审计制度建设。进一步提升尤其是地方审计机关的独立性,释放审计监督部门的活力。调整审计相关制度安排,降低甚至摆脱同级政府对审计人员工作、人事、经费支出等项目的影响。有效利用异地交叉审计的优势,克服当前审计制度的不足。优化民事赔偿制度建设,形成高效、便利的消费者环保问题民事赔偿制度,让基于消费者需求引导的环保政策既能够利用消费者的环保需求来约束企业,又不至于使消费者承担最终的环境污染后果。

参考文献:

[1] 李小胜,束云霞. 环境政策对空气污染控制与地区经济的影响——基于命令控制型工具的实证[J]. 数理统计与管理,2020(4):691-704.

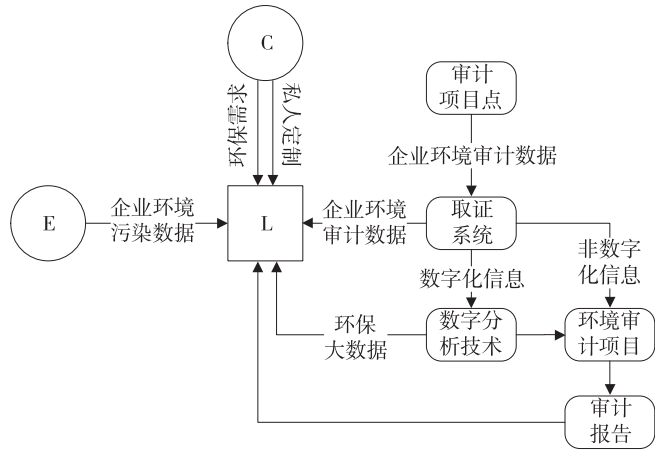


图5 优化的企业环境审计模式

- [2] 金晶. 国家环境治理与环境政策审计:作用机理、现实困境与发展路径[J]. 中国行政管理,2017(5):20-24.
- [3] Hamamoto M. Environmental regulation and the productivity of Japanese manufacturing industries[J]. *Resource and Energy Economics*,2006,28(4):299-312.
- [4] Johnstone N, Managi S, Rodriguez M C, et al. Environmental policy design, innovation and efficiency gains in electricity generation [J]. *Energy Economics*, 2017, 63(3): 106-115.
- [5] 全世文,黄波. 环境政策效益评估中的嵌入效应[J]. 中国工业经济,2016(8):23-39.
- [6] Costantini V, Crespi F. Public policies for a sustainable energy sector: Regulation, diversity and fostering of innovation[J]. *Journal of Evolutionary Economics*, 2013, 23(2):401-429.
- [7] Costantini V, Crespi F, Martini C, et al. Demand-pull and technology-push public support for eco-innovation: The case of the biofuels sector[J]. *Research Policy*, 2015, 44(3): 577-595.
- [8] Hattori K. Optimal combination of innovation and environmental policies under technology licensing[J]. *Economic Modelling*, 2017, 64(8):601-609.
- [9] 谌仁俊. 大气污染、公众健康与环境政策研究[D]. 武汉:华中师范大学,2016.
- [10] Porter M E, Van Der Linde C. Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship[J]. *Journal of Economic Perspective*, 1995, 9(4):97-118.
- [11] 毕克新,样朝均,黄平,等. 制造业绿色创新系统研究与进展[M]. 北京:科学出版社,2016.
- [12] 贯君. 制造企业绿色创新的影响机理及行为演化研究[D]. 哈尔滨:哈尔滨工程大学,2017.
- [13] Sharma S. Managerial interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy[J]. *Academy of Management Journal*, 2000, 43(4): 681-697.
- [14] Zhang B, Wang Z H, Lai K H. Mediating effect of managers' environmental concern: Bridge between external pressures and firms' practices of energy conservation in China[J]. *Journal of Environmental Psychology*,2015,43(1): 203-215.
- [15] Pereira A, Vence X. Key business factors for eco-innovation: An overview of recent firm-level empirical studies[J]. *Cuadernos De Gestión*,2012,12(3):73-104.
- [16] Fong C M, Chang N J. The impact of green learning orientation on proactive environmental innovation capability and firm performance [J]. *African Journal of Business Management*, 2012, 6(3): 727-735.
- [17] Marchi V D. Environmental innovation and R&D cooperation: Empirical evidence from Spanish manufacturing firms[J]. *Research Policy*, 2012, 41(3): 613-623.
- [18] Maggio P J, Powell W W. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields[J]. *Advances in Strategic Management*,1983,48(2): 147-160.
- [19] Schaefer A. Contrasting institutional and performance accounts of environmental management systems[J]. *Journal of Management Studies*, 2007, 44(4): 506-535.
- [20] Eiadat Y, Kelly A, Roche F, et al. Green and competitive? An empirical test of the mediating role of environmental innovation strategy[J]. *Journal of World Business*, 2008, 43(2): 131-145.
- [21] Freeman R E, Reed D L. Stockholders and stakeholders: A new perspective on corporate governance[J]. *California Management Review*, 1983, 25(3): 88-106.
- [22] Donaldson T, Preston L E. The stakeholder theory of the corporation: Concepts, evidence, and implications[J]. *Academy of management Review*, 1995, 20(1), 65-91.
- [23] Clarke T. Balancing the triple bottom line: Financial, social and environmental performance[J]. *Journal of General Management*, 2001,26(4): 16-27.
- [24] Polonsky M J, Hyman M R. A multiple stakeholder perspective on responsibility in advertising[J]. *Journal of Advertising*,2007,36(2):5-13.
- [25] 廖中举. 利益相关压力、环境创新与企业的成长研究[J]. 科学学与科学技术管理,2016(7):34-41.
- [26] Buysse K, Verbeke A. Proactive environmental strategies: A stakeholder management perspective[J]. *Strategic Management Journal*, 2003, 24(5): 453-470.
- [27] Henriques I, Sadosky P. The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholder importance [J]. *Academy of Management Journal*,1999,42(1): 87-99.

- [28] Kesidou E, Demirel P. On the drivers of eco-innovations: Empirical evidence from the UK[J]. *Research Policy*, 2012, 41(5): 862-870.
- [29] 邓德军, 肖文娟. 消费者可以影响企业的环保行为吗? [J]. *经济评论*, 2011(6): 63-71.
- [30] 王玉宾. 浅谈环境审计工作在生态环境领域的运用和作用[J]. *青海环境*, 2019(12): 161-164.
- [31] 杨肃昌, 马亚红, 芦海燕. 公共价值视角下的环境审计作用机制与实现路径研究[J]. *兰州大学学报*, 2019(6): 119-126.
- [32] 包国宪, 王学军. 以公共价值为基础的政府绩效治理——源起、架构与研究问题[J]. *公共管理学报*, 2012(2): 89-97.
- [33] 何秀芝, 李朝旗, 丁志. 开源 GIS 软件和空间数据库在资源环境审计中的应用路径[J]. *审计研究*, 2020(2): 22-28.
- [34] Freeman R E. *Strategic management: A stakeholder approach*[M]. Marshfield: Pitman Publishing Inc., 1984.
- [35] Wheeler D, Maria S. Including the stakeholders: The business case[J]. *Long Range Planning*, 1998, 31(2): 201-210.
- [36] 于连超, 张卫国, 毕茜, 等. 政府环境审计会提高企业环境绩效吗? [J]. *审计与经济研究*, 2020(1): 41-50.
- [37] Penrose E T. *The theory of the growth of the firm*[M]. London: Basil Blackwell, 1959.
- [38] Vargo S L, Lusch R F. Service-Dominant logic: Continuing the evolution[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2008, 35(1): 1-10.
- [39] Dahl D W, Fuchs C, Schreier M. Why and when consumers prefer products of user-driven firms: A social identification account[J]. *Management Science*, 2015, 61(8): 1978-1988.
- [40] 黄玖立, 周璇. 定制化与地方保护主义: 经验证据及对自贸区建设的启示[J]. *管理世界*, 2018(12): 56-66.
- [41] Bendle N T, Wang X S. Uncovering the message from the mess of big data[J]. *Business Horizon*, 2016, 59(1): 115-124.
- [责任编辑: 高婷]

Innovation of Enterprise Environmental Audit Mode in the Digital Age: A Research on Response Mechanism of Environmental Protection Policy

SHI Purun¹, CAO Jiaying¹, CHEN Jie²

(1. School of Business, Nanjing Audit University, Nanjing 211815, China;

2. Financial Department, the Special Commissioner's Office of National Audit Office in Shenzhen, Shenzhen 518034, China)

Abstract: The opportunistic behavior of enterprises to evade the environmental responsibility leads to the ineffectiveness in the government's environmental protection policy. Based on the interest-correlated theory, this paper constructs the interest-correlated model of environmental protection policy, and analyzes the environmental protection policy response mechanism of enterprises from the perspectives of environmental protection power, responsibilities and information. The results show that due to the absence of consumers, the influence of information asymmetry and other factors, the response level of corporate environmental policy is weak. The government should impose environmental protection policy on consumers and restrict the behavior of enterprises through consumers; the audit subject should change the existing audit mode, use digital technology, and cooperate with consumers to complete the audit supervision work. Based on this, this paper puts forward a comprehensive environmental protection policy and a new enterprise environmental audit mode based on the guidance of consumer demand, and suggests that the government should pay attention to the transformation and upgrading of the industry by digital technology, fully consider the factors of consumers to formulate environmental protection policies, and increase the popularization of real-time monitoring of enterprise pollution data.

Key Words: digital age; environmental protection policy; policy response mechanism; audit mode innovation; enterprise environmental audit; guidance of consumer demand