

国外环境审计研究述评

李明辉, 张艳, 张娟

(南京大学商学院, 江苏南京 210093)

[摘要]1990年以来,随着环境保护观念的不断深入,环境审计在西方国家得到了较快发展,与此同时,相关的研究也大量涌现。学者们从不同的角度对环境审计的基本理论与主体,公司环境审计政策选择与成本效益,规则与立法,程序与方法等问题进行了深入的研究。这些研究对于我国环境审计理论研究和相关实务均具有一定的借鉴意义。

[关键词]环境审计;环境治理;法律监管;内部审计

[中图分类号]F239.4 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1004-4833(2011)04-0029-09

一、引言

科学技术和工业化的迅速发展使人类物质生活水平得到了极大提高,但这在很大程度上是以牺牲环境和资源为代价的。第二次世界大战以来,随着工业化、城市化进程的加快,人类活动对环境的影响越来越大,尤其是一些国家和地区片面追求经济增长而忽视环境的保护与治理,这导致人类的生活和生存环境日益恶化,并导致了全球变暖、臭氧层破坏、酸雨、淡水资源缺乏、水污染、生物多样性丧失、极端性气候变化频发等不利后果,无论是发达国家还是发展中国家都多次出现环境公害事件。环境问题已经成为关系到人类能否生存和进一步发展的重要因素,并引起国际社会的广泛关注。目前,加强环境保护、实现可持续发展已成为各国社会经济发展中的重要议题。

有效的环境管理系统是减少环境不利影响、实现可持续发展的重要手段,而环境审计作为环境管理的一种重要工具,受到世界各国(地区)、有关国际组织以及各类企业、非营利组织的关注。许多国际或区域性组织及相关的国家和地区都已发布了环境审计指南。从实践来看,在西方国家,环境审计在政府部门、私营组织当中均得到了较快发展。例如,1992年以来,美国、英国、加拿大、澳大利亚等国家的政府环境审计都得到了快速发展。在各类私营组织中,内部环境审计更是发展迅猛。1991年一项对75家加拿大私营公司的调查表明,有57家制定了环境审计计划^[1]。1992年普华永道会计师事务所对236家制造业、公用事业、天然产业公司进行的调查表明,有许多公司实施了内部环境审计,其中对环境事项的会计处理进行审计的公司达到33%,对环境法规的遵循性及相关的报告要求进行审计的公司达到40%,对内部环境政策与程序的遵循性进行审计的公司达到58%^[2]。

1983年以来,我国政府审计机关不断探索政府环境审计工作,并且随着我国环境保护与治理力度的日益加大,我国政府环境审计实务也有较大的发展和创新。但是,客观地说,我国目前的环境审计工作

[收稿日期]2010-09-24

[基金项目]江苏高校哲学社会科学研究重点项目(2010ZDIXM025)

[作者简介]李明辉(1974—),男,江苏金坛人,南京大学商学院会计学系、中国审计研究中心教授,博士,从事审计与公司治理研究;张艳(1970—),女,安徽滁州人,南京大学商学院会计学系、中国审计研究中心讲师,博士,从事审计与人力资源管理研究;张娟(1978—),女,湖北随州人,南京大学商学院副教授,博士,从事审计研究。

还存在许多不足,无论是审计范围、审计内容、审计目标,还是审计方法,均有待进一步研究,而且人们对于环境审计的含义、内容、目标等问题还存在不同程度的模糊认识。随着我国环境污染的不断加剧以及“科学发展观”、“生态文明”以及“低碳经济”观念的不断深入,我国有必要进一步推进环境审计工作,尤其是企业内部环境审计工作,以促进环境管理系统的提升和环境保护目标的实现。这就需要理论界进一步加强环境审计理论与实务的研究。由于国外环境审计发展相对成熟,有关理论研究也较为深入,本文将对国外相关文献进行简要的回顾和总结,以期对我国相关理论和实务研究有所帮助。

二、国外环境审计理论研究回顾

鉴于环境审计的重要性,许多国际组织都对其进行了研究,并发布了相关的指引、规范。这些指引和规范极大地推动了相关国家和地区环境审计理论与实务的发展。限于篇幅,本文只回顾相关的理论研究文献。

国外学者对环境审计的关注主要集中于以下几方面。

(一) 环境审计的基本概念

环境审计出现的时间并不长,许多学者对环境审计的相关基本概念进行了探讨。

1. 关于环境审计的定义。Tomlinson(汤姆林森)等对环境审计的七种定义进行了探讨。这七种定义包括EIS^①草案复核或审计、决策点审计、执行审计、绩效审计、项目影响审计、预测技术审计、美国电子工业协会(EIA)程序审计,它们分别代表对环境影响评价的不同环节和内容进行的审计^[3]。Thomson(汤姆森)等认为,环境审计是环境管理系统整体的一个组成部分,通过环境审计管理层可以确定组织的环境控制系统是否能够对遵循监管要求和内部政策提供充分保证。简言之,环境审计是一种自我评估程序,组织借助环境审计可以确定其是否达到法律和内部环境目标的要求。一般而言,环境审计是对公司、机构和政府的管理系统、政策、实务进行的系统、定期评估,其目的在于确定组织是怎样影响环境以及消耗资源的;环境审计还包括其后的调整或纠正行动^[1,4]。Lightbody(莱特博迪)则认为,环境审计包括广泛意义上的环境评价与复核^[5]。此外,Natu(纳特)等学者也探讨了环境审计的定义^[6-8]。总的来说,现有文献中关于环境审计的定义可谓五花八门,但多数学者倾向于将环境审计看成是一种有用的环境管理工具。

2. 关于环境审计的目的。一些学者讨论了环境审计的目的,如Boivin(博伊文)等认为,环境审计的主要目的是评价公司对有关法律规章的遵循以及公司的经营与业绩,并确定组织的风险。环境审计还有助于开发旨在减轻环境风险的弥补性计划^[9]。

3. 关于环境审计的内容与种类。汤姆森等认为,环境审计可分为遵循审计、环境管理系统审计、交易审计、处理、储存和处置设备审计、污染防范审计、环境负债审计、产品审计^[4,7,10]等。Thompson(汤普森)等则认为,环境审计不仅仅限于设备审计、废料审计、财产转让审计,所有的环境审计都应当包含以下四个基本要素:验证公司对有关监管要求的遵循性;验证公司对行业标准的遵循性;评价日常环境事项的管理情况;提出纠正已识别缺陷的行动计划^[1,8]。由此可见,对于环境审计的内容与种类,学者们的观点并不一致。

4. 环境审计的动力与发展趋势。汤普森等指出,在过去,环境审计的主要驱动力量是对诉讼的担心以及监管部门的要求。随着人们对环境问题认识的提高以及环境治理成本的提高,环境审计的动力发生了变化,信贷机构、董事会、行业组织、政府、投资者、会计职业团体均已成为环境审计的驱动力量。他们认为环境审计的发展趋势是:越来越强调环境审计的标准化;越来越强调审计师的教育与资格认证;有越来越多的来自环境科学、工程、管理或会计领域的人从事环境审计工作^[1]。Black(布

^①EIS是指环境影响报告。

莱克)认为,传统的环境审计关注法律规章的遵循,但当环境审计发展到一定阶段以后,它应更多地关注环境管理系统的有效性。他提出环境审计应从以下五个方面实现转变:(1)更广泛的审计。环境审计除了关注遵循性外,还要评价组织环境系统的有效性,环境审计师应当识别影响环境的流程点、衡量环境损害的可能性、减轻环境风险。(2)整合化的环境审计。环境审计师应当融入组织的整个业务,从而对业务循环产生直接的影响。(3)涉及面更广。环境风险存在于组织的整个生命周期当中,组织中的所有经营人员都对环境审计负有责任。(4)环境审计人员应当进行统一认证。(5)环境审计与内部审计的作用应合并^[11]。

(二) 有关环境审计主体的研究

国外学术界对环境审计主体的研究主要集中于注册会计师和内部审计师在环境审计中的作用问题。

1. 注册会计师参与环境审计的问题。注册会计师传统上更多地关注财务审计,当环境审计出现以后,注册会计师是否应当介入以及如何介入呢?一些学者对注册会计师在环境审计中的作用进行了调查。这些调查表明,尽管会计职业界将环境审计市场作为其新的业务增长点,但很少能够取得成功,目前的环境审计业务仍然主要由非会计师完成。Tozer(托泽)等的调查表明,多数的环境审计业务主要是由具有民用与工业工程、生物与化学技能和知识的人士所完成,被调查者没有雇用会计师从事环境审计工作^[5,12]。汤姆森等也指出,在美国,多数的环境审计团队,无论是内部的还是外部的,均主要由科学家和工程专家组成^[4,13-14]。莱特博迪对新西兰的调查表明,进入21世纪后,参与环境审计的财务审计师的数量在增加,但多数的财务审计师仍然没有从事环境审计业务,这或许是由于他们并没有从事环境审计业务的需求,或许是由于他们不具备相应的专业技能^[15]。不过,Özbirecikli(奥兹伯斯克利)认为,环境问题将会对企业的财务状况和长期财务安全产生显著影响,这促使会计和审计职业越来越关注环境问题。他认为,在1970年—1989年期间,环境审计与报告主要关注法律的遵循性。此时,环境审计与会计工作是由组织以外的非会计领域的人员来完成的。而到了1990年—2000年,环境审计与报告成为环境管理系统的一个部分,其目标是管理层为了确定组织的环境控制系统是否能够为遵循相关的监管要求和内部政策提供充分的保证。此时,注册会计师介入环境审计与报告活动^[16]。Moor(穆尔)等则从环境审计和财务报表审计关系的角度分析了注册会计师在环境审计中的作用。他们认为,注册会计师参与环境审计,可以对环境管理系统进行独立、客观的评价,并且可以与科学家、工程师一起对企业的流程及其对环境的后果进行深入地了解和评价,从而实施全面审计^[8]。那么,注册会计师应当如何进入环境审计业务领域或者说在环境审计中发挥更大作用呢?Dixon(狄克逊)等认为,阻碍财务审计师在环境审计中发挥更大作用的因素是审计师自身的素质以及公司对环境报告缺乏需求。他们进而提出,财务审计师要想在环境审计中发挥作用,就必须改革会计教育,职业界应当就环境会计与报告以及环境报告的鉴证发布相关的指南^[17]。穆尔等也认为,现实中注册会计师不愿意从事环境审计业务在很大程度上是由于缺少环境审计的公认准则^[8]。莱特博迪则认为,会计师可以利用其专业技能来推进审计理论与方法方面的培训^[5]。Power(鲍尔)讨论了注册会计师进入环境审计领域的战略问题^[18]。

2. 内部审计师在环境审计中的作用。Tucker(塔克)等认为,应当重新考虑内部审计师的作用。这是因为,环境管理发展的趋势是越来越重视审计环境系统以及评估环境风险敞口、计量环境负债,这为具有会计背景的内部审计师提供了机会。内部审计师应当接受相关培训,以便在环境审计方面发挥更大作用^[19]。

此外,还有一些学者和组织探讨了环境审计师的能力框架及教育问题。例如,他们提出采用问卷方法来引导学生学习环境审计技术,并培养解决问题的能力^[20]。加拿大环境审计协会则提出了注册环境可持续预测管理审计师的技能与知识框架。

(三) 公司及地区环境审计政策选择

在许多国家,环境审计是公司的自愿行为。那么,为什么有的公司会自愿进行环境审计,而有的公司却不愿意进行环境审计呢?或者说,影响公司环境审计决策的因素有哪些?一些学者对此进行了研究。

Elliott(雅利安)等研究了法律监管对公司环境审计的影响。他们认为,对环境具有潜在危害的公司更可能实施环境审计,但研究结果并未支持这一假说。对此,他们认为,其原因在于这些公司可能并不认为环境问题是多大的问题或者是并未从战略层次来处理环境问题。此外,环境审计的成本也可能起到了决定性作用^[21]。Kolk(科尔科)等的研究发现,公司是否对其社会环境报告进行审计受到治理理念和法律环境的显著影响,审计社会环境报告可以看成是对所在国家较弱的制度的弥补机制^[22]。Mishra(米什拉)等的分析表明,监管部门评估公司环境报告的能力越强,公司越有动力进行环境遵循性审计。此外,当自我检查环境问题的收益提高时,公司在其战略当中纳入环境遵循审计的可能性也将会随之提高^[23]。

Bae(贝尔)等的研究发现,越来越多的公司开始实施环境审计,并且组织的行业特征会对其是否实施环境审计的决策产生影响^[24]。Gabel(加贝尔)等研究了管理层激励对环境审计的影响,并发现环境审计结果的相对准确性将会影响到管理层对传统业务和环境审计两方面的时间分配决策^[25]。他们进一步研究了环境审计对管理层激励的影响,结果发现,在实施环境审计以后,最优工资的范围应当比未实施环境审计之时更大,实施环境审计的决策和预期工资的高低取决于代理人的预防性动机是否超过其对风险的厌恶。在现有管理系统中加入环境审计将会促使管理层更加关注环境问题,恰当地设计环境审计可以实现对环境和其他问题的关注之间的平衡^[26]。Darnall(达纳尔)等发现,组织对环境审计的不同利用政策与内外部利益相关者影响的差异有关^[27]。

此外,Stafford(斯塔福德)对美国不同州在环境审计政策方面差异的影响因素进行了实证检验。结果表明,政治关系以及州与联邦政府之间的关系是影响环境立法与自我监管政策最主要的因素^[28]。

(四) 环境审计的成本与收益

制订环境审计计划必须要考虑成本与收益的对比关系,学者们从不同的角度对环境审计的收益、成本以及相关的问题进行了探讨。

Kass(卡斯)等指出,环境审计有很多好处,例如,它可以使公司更易于融资、发行证券,自愿实施环境审计还可以使公司改进环境管理,降低成本,提高公司的声誉^[29]。Stanwick(斯坦尼克)等认为,环境审计的收益包括多个方面:它可以促使公司遵循相关的法律规章;减轻公司管理者潜在的法律风险;可以减少政府的检查和处罚;更容易获得政府订单;可以使公司的标准计量面向环境,从环境审计中获得的信息有助于公司制订经营计划;可以使公司避免环境危机和突发事件;可以使公司在利益相关者面前建立起正面的形象^[7]。穆尔等则指出,环境审计最主要的收益在于之后的纠正行动可以降低公司的环境风险^[8]。汤普森等指出,环境审计和环境影响评价所收集的公司层面的信息可以作为地区或者国家层面环境状况报告和新国民账户体系的基础^[1]。还有一些学者对环境审计的效益进行了实证研究。他们对德国公司的研究发现,EMAS^①不仅对环境流程和组织革新具有积极的影响,而且对产品的革新活动具有积极影响。这一影响取决于特定的内外部因素,如在价值链中的位置、研发部门的参与等^[30]。他们还认为环境管理系统对环境流程革新具有积极影响,环境报告促进了技术性环境革新的普及^[31]。

但学者们也认识到,环境审计在产生巨大收益的同时也存在巨大的成本。环境审计的成本不仅

^①EMAS 是指允许工业企业自愿参加生态管理和审计联合体系的规则。

包括支付给审计师的费用,还包括许多潜在的经济或非经济的损失。他们指出,公司实施环境审计的障碍包括:审计成本、对管理层绩效评价的影响的担心、对潜在的法律问题的担心、对负面宣传的担心、审计收益的不确定性、不愿意发现存在的问题、对现有环境绩效已经感到满意^[1]。

与环境审计成本相关的一个问题是环境审计可能产生的法律诉讼问题以及是否需要给予环境审计一定的豁免权以鼓励公司实施环境审计。Kass(卡斯)等指出,环境审计不仅需要花费成本,而且会涉及公司过去和现在的许多秘密信息,许多公司的董事和高管担心环境审计会成为用来对付他们的一种手段。他们进而提出一个问题,环境审计通常需要披露地下水的污染情况或者没有严格遵守相关要求来处理废物的情况。如果公司报告这些情况并进行调查、采取适当的补救措施,其最初的违反相关规定或者未能尽早报告危险物排放的行为是否可以免受民事或刑事诉讼呢?他们认为,除非环境审计可以享受一定的豁免权,否则环境审计很可能导致针对公司或其雇员的处罚,而且,第三方也会根据环境审计所披露的信息提出成本补偿或损害赔偿的要求。不过,他们认为,对环境审计给予一定的豁免权以避免可能的法律问题是不可行的。即便是给予豁免权,也不可能保护自愿披露给第三方的审计信息。尽管缺乏豁免权,公司还是有許多理由来进行环境审计,例如,债权人、潜在的客戶以及证券法中的披露规则都可能要求环境审计^[29]。Stensvaag(斯腾维格)则从法律角度对环境审计豁免权问题进行了分析^[32]。Lang(兰)分析了公司在环境审计方面所面临的立法、监管和司法上的两难困境后指出,采用覆盖整个公司的遵循性审计计划以确保其善意地遵循了环境规章并表明其确实注意到可能的环境影响,可能是一种稳健的政策^[33]。Lyon(莱昂)的分析表明,非政府组织对公司的漂绿^①行为进行惩罚,将会诱使公司更少地(而不是更多地)披露环境业绩;要想促使公司充分披露其环境信息,就应当鼓励公司建立环境管理系统的公共政策,而不是实施惩罚制度^[34]。

(五) 关于环境审计规则与立法的研究

Hillary(希拉里)对欧盟 EMAS 的产生过程和内容进行了介绍和分析^[35-36]。Hepler(赫普勒)对美国国防部的“环境评价与管理”指引、美国环境保护署的“联邦设施环境审计草案”以及 ISO14001“环境管理系统审计”这三个环境审计工具进行了比较^[37]。Cahill(卡希尔)则对环境审计可以采用的权威性依据(准则)作了系统归纳^[38]。

一些学者通过对环境审计师的访谈研究了相关规则的具体实施情况。如 Collison(科利森)对英国财务审计师进行访谈后发现,多数被调查者认为,审计师关注环境问题十分重要,相关部门应当制定环境审计指南^[39]。Ammenberg(阿门博格)等对 13 位来自 9 个注册会计师团体的瑞典审计师进行访谈后发现,审计师们对 ISO14001 有关核心条款的理解存在差异。在瑞典公司中,环境管理系统与产品之间的关联是相当小的,产品很少会被看成是重要的环境因素,因而很少被纳入环境管理系统的范围,环境管理系统主要关注场所。但所有被调查者都认为,在开发产品时应当考虑某些环境因素^[40-41]。

(六) 环境审计程序和技术方法的研究

Perry(佩里)等阐述了如何运用环境审计对爱达荷州的水质量管理计划进行全面评估^[42]。博伊文等对公司环境审计计划的制订、审计报告的撰写进行了具体阐述^[9]。Natu(纳特)等也都对环境审计的步骤进行了探讨^[6-7,10,43-44]。穆尔则对传统财务报表审计与环境审计的步骤进行了比较^[8]。Diamantis(迪亚曼蒂斯)分析了在实施环境审计时如何选择适当的环境指标的程序^[45]。此外,有许多学者结合具体的案例对环境审计中的环境评估技术方法进行了介绍。

(七) 有关环境审计具体应用的研究

一些学者结合相关案例介绍了环境审计的具体应用,如 Visvanathan(维斯范纳)等介绍了一家中

^①所谓漂绿(greenwash),是指公司选择性地披露环境或社会绩效方面的正面信息,而不充分披露这方面的负面信息。

等规模的泰国食品厂实施综合环境审计以实现清洁生产的情况^[46]。

由于不同行业、部门的活动有较大差异,其对环境的影响以及所使用的环境规章也有较大差异,因此不同部门、行业实施环境审计的内容和目标各异。为此,一些学者就医院、大学、服务业等一些特殊行业或部门实施环境审计的问题进行了探讨。

(八) 国别研究

一些学者对相关国家实施环境审计的情况进行了介绍和分析。他们回顾了美国和英国环境审计的相关技术和案例,介绍了墨西哥和印度实施环境审计的情况^[47-50]。

三、总结与评论

(一) 国外相关研究的特点

从上文的分析可以看到,国外关于环境审计的研究已经相当丰富。总结起来,相关研究具有这样几个特点:

1. 研究主题的多样化。国外的环境审计研究不仅涉及环境审计的基本概念,而且涉及环境审计政策选择、环境审计的成本与效益分析、环境审计立法与准则、环境审计的程序和方法以及具体应用等。从所研究的环境审计主体来看,相关研究既涉及政府环境审计,也涉及企业内部环境审计以及注册会计师对环境审计的介入问题;从所研究的环境审计的对象来讲,相关研究既包括区域性或群落的环境审计问题,也包括企业、政府部门、医院、大学等微观主体内部的环境审计问题。

2. 研究方法的多元化。国外的环境审计研究在方法上基本做到规范研究与实证研究并重。规范研究中,既有运用环境经济学、公共选择、法学、审计学相关理论进行逻辑推理,也有运用数理模型进行推演、证明;实证研究中,既有建立在问卷调查或档案数据基础上的经验研究,也有实地研究、案例研究,尤其是有大量关于环境审计程序和方法的案例研究。

3. 企业微观环境审计是重点。尽管也有一些组织和学者关注政府环境审计问题(包括区域环境审计以及政府对微观组织环境问题实施的审计),但总的来说,国外多数研究都关注企业内部环境审计问题,这实际上反映出国外环境审计已经由外部强制式审计发展为强制式审计与自愿式审计并重。事实上,环境审计的深入发展必须依靠众多微观市场主体,尤其是众多企业。此外,由于国外环境审计实务的发展已经不局限于对环境法规的遵循性和财务报表中环境事项的处理和披露,国外研究对环境绩效审计、遵循性审计、环境财务审计均有所涉及,这与我国多数研究立足于政府环境审计且主要关注遵循性审计有着明显的不同。

4. 强调应用理论。尽管国外研究也会涉及环境审计的概念、目标、内容、种类等基本理论问题,但很少会专门对这些问题进行深入的探讨,且这些研究大多发表在行业性刊物上而较少发表在学术刊物上。尤其是,国外学者一般不会对环境审计假设、对象、职能这些抽象性问题进行探讨。相比而言,他们更关注环境审计的程序与方法等应用理论,或者是对环境审计的成本效益、自愿性环境审计政策的影响因素等进行实证研究,这与我国现有环境审计研究主要关注基本理论有着较大差别。

(二) 国外相关研究对我国的启示

从国内来看,近年来关于环境审计的研究已经相当多,尤其是在环境审计的基本理论方面涌现出大量成果,这些研究对我国尽快了解和应用环境审计起到了积极的推动作用。但总的来看,我国的环境审计研究仍处于初步探索阶段,相关研究无论是在研究方法还是在研究内容和深度上均存在不足,概念辨析和介绍性的文章仍占有较大比重,这与我国环境审计实务发展的要求不相适应。2008年7月,中华人民共和国审计署在《2008至2012年审计工作发展规划》中提出,要着力构建符合我国国情的资源环境审计模式,2012年初步建立起资源环境审计评价体系。这就要求理论界必须进一步加强环境审计理论研究,为我国环境审计体系的建立提供理论支持。

我们认为,我国未来应从以下方面借鉴西方国家相关研究成果,加强环境审计的理论研究。

1. 加强对企业环境审计的研究。目前我国环境审计以政府环境审计为主,现有研究主要关注由政府审计部门实施的外部环境审计问题,较少涉及企业及其他微观主体的内部环境审计问题,尤其是对于内部环境审计的动因、成本与效益、方法、指标、组织、内容等问题尚缺乏深入系统的分析。从科学发展的角度来看,微观主体内部的自愿性环境审计对于整个社会加强环境管理、实现科学发展更为关键。因此,学者在继续对政府环境审计(包括区域性环境审计和政府投资项目环境审计)相关问题进行深入研究的同时,应当加强对企业环境审计的相关问题的研究,包括企业环境审计政策选择的影响因素、企业实施环境审计的动因与障碍、企业自愿环境审计及信息披露的责任豁免、企业环境审计政策实施的成本与效益、内部环境效益审计的理论与方法等。

2. 加强案例研究和实证研究。我国现有的环境审计研究多为规范分析,缺乏对我国环境审计实践现状和问题的调查以及关于环境审计应用实践的深层次案例分析,经验研究也很缺乏。因此,学者们应当结合我国的实际情况,运用理论建模、案例分析、实地研究、问卷调查、经验分析、实验研究等多种方法,从不同角度对环境审计相关理论和实务问题展开研究。

3. 在关注基本理论的同时加强环境审计应用理论的研究。我国学者对环境审计的概念、理论基础、对象、职能、目的、目标、种类等基本理论问题进行了大量的研究,但总的来说,相关研究仍处于松散的状态,并没有构建起一个整体的理论框架。因此,我们认为,学者们应当在基础理论研究的基础上进一步构建出一个内部概念一致、可以指导环境审计实践的环境审计理论框架,对短期内不能达成一致的抽象性理论问题可以暂时搁置,从而集中力量,加强对环境审计应用理论的研究,以构建起一个适合我国国情的环境审计的技术方法体系。当前,学者们尤其要研究在我国现有环境保护法律框架之下如何实施环境财务审计、合规性审计、绩效审计。此外,学者们也要加强对环境审计结果的公开与运用、环境审计的信息基础、环境审计准则等问题的研究。

4. 加强对环境审计师能力框架的研究。专业胜任的环境审计师的缺乏是制约我国环境审计深入开展的重要因素。为此,我国需要在借鉴西方国家相关研究的基础上,研究环境审计实务对审计师知识和技能的要求,进而构建出我国环境审计师的知识与能力框架,并探索环境审计师的教育与资格认证问题,从而解决我国环境审计的人才瓶颈问题。

参考文献:

- [1]Thompson D, Wilson M J. Environmental auditing: theory and applications [J]. Environmental Management, 1994, 18 (4): 605 - 615.
- [2]Byington J R, Campbell S. Should the internal auditor be used in environmental accounting? [J]. The Journal of Corporate Accounting and Finance, 1997, 8(2): 139 - 146.
- [3]Tomlinson P, Atkinson S F. Environmental audits: a literature review [J]. Environmental Monitoring and Assessment, 1987, 8(3): 239 - 261.
- [4]Thomson R P, Simpson T E, Grand C H. Environmental auditing [J]. The Internal Auditor, 1993, 50(2): 18 - 22.
- [5]Lightbody M. Environmental auditing: the audit theory gap [J]. Accounting Forum, 2000, 24(2): 151 - 169.
- [6]Natu A V. Environmental audit; a tool for waste minimization for small and medium scale dyestuff industries [J]. Chemical Business, 1999, (9): 133 - 138.
- [7]Stanwick P A, Stanwick S D. Cut your risks with environmental auditing [J]. The Journal of Corporate Accounting & Finance, 2001, 12(4): 11 - 14.
- [8]Moor P D, Beelde I D. Environmental auditing and the role of the accountancy profession; a literature review [J]. Environmental Management, 2005, 36 (2): 205 - 219.
- [9]Boivin B, Gosselin L. Going for a green audit [J]. CA Magazine, 1991, 124(3): 61 - 63.

- [10] Brooks K. Reaping the benefits of environmental auditing [J]. *Internal Auditing*, 2004, 19(6) : 26 – 36.
- [11] Black R. A new leaf in environmental auditing [J]. *Internal Auditor*, 1998, 55(3) : 24 – 27.
- [12] Tozer L, Mathews M. Environmental auditing: current practice in New Zealand [J]. *Accounting Forum*, 1994, 18(3) : 47 – 69.
- [13] CICA. Environmental auditing and the role of the accounting profession[R]. Working Paper of CICA, 1992.
- [14] Goodfellow J, Willis A. What's the name of the game? [J]. *CA Magazine*, 1991, 124(3) : 42 – 50.
- [15] Chiang C, Lightbody M. Financial auditors and environmental auditing in New Zealand [J]. *Managerial Auditing Journal*, 2004, 19(2) : 224 – 234.
- [16] Özbirecikli M. A review on how CPAs should be involved in environmental auditing and reporting for the core aim of it [J]. *Problems and Perspectives in Management*, 2007, 5(2) : 113 – 126.
- [17] Dixon R, Mousa G A, Woodhead A D. The necessary characteristics of environmental auditors: a review of the contribution of the financial auditing profession [J]. *Accounting Forum*, 2004, 28(2) : 119 – 138.
- [18] Power M. Expertise and the construction of relevance: accountants and environmental audit [J]. *Accounting, Organizations and Society*, 1997, 22(2) : 123 – 146.
- [19] Tucker R R, Kasper J. Pressures for change in environmental auditing and in the role of the internal auditor [J]. *Journal of Managerial Issues*, 1998, 10(3) : 340 – 354.
- [20] Frid C L J. Environmental auditing: what is it and how can it contribute to environmental education? [J]. *Journal of Biological Education*, 1991, 25(3) : 214 – 218.
- [21] Elliott D, Patton D. Environmental audit response: the case of the engineering sector [J]. *Greener Management International*, 1998, (22) : 83 – 95.
- [22] Kolk A, Perego P. Determinants of the adoption of sustainability assurance statements: an international investigation [J]. *Business Strategy and the Environment*, 2008, 19(3) : 182 – 198.
- [23] Mishra B K, Newman D P, Stinson C H. Environmental regulations and incentives for compliance audits [J]. *Journal of Accounting and Public Policy*, 1997, 16(2) : 187 – 214.
- [24] Bae S, Seol I. An exploratory empirical investigation of environmental audit programs in S&P 500 companies [J]. *Management Research News*, 2006, 29(9) : 573 – 579.
- [25] Gabel H L, Sinclair-Desgagné B. Environmental audits and incentive compensation [J]. *Environmental Management*, 1994, 25(1) : 103 – 110.
- [26] Sinclair-Desgagné B, Gabel H L. Environmental auditing in management systems and public policy [J]. *Journal of Environmental Economics and Management*, 1997, 33(3) : 331 – 346.
- [27] Darnall N, Seol I, Sarkis J. Perceived stakeholder influences and organizations' use of environmental audits [J]. *Accounting, Organizations and Society*, 2008, 34(2) : 170 – 187.
- [28] Stafford S L. State adoption of environmental audit initiatives [J]. *Contemporary Economic Policy*, 2006, 24(1) : 172 – 187.
- [29] Kass S L, McCarroll J M. Environmental audits: how they can help and hurt the corporation [J]. *Directorship*, 1995, 21(9) : 12 – 14.
- [30] Hoffmann E, Ankele K, Nill J, et al. Product innovation impacts of EMAS: results of case studies and a survey of German firms validated according to the EU environmental management and auditing scheme [J]. *The Journal of Sustainable Product Design*, 2003, 3(3/4) : 93 – 100.
- [31] Rennings K, Ziegler A, Ankele K, et al. The influence of different characteristics of the EU environmental management and auditing scheme on technical environmental innovations and economic performance [J]. *Ecological Economics*, 2006, 57(1) : 45 – 59.
- [32] Stensvaag J. The fine print of state environmental audit privileges [J]. *Journal of Environmental Law*, 1998, 16(1) : 69 – 178.
- [33] Lang J C. Legislative, regulatory and juridical dilemmas in environmental auditing [J]. *Eco-Management and Auditing*,

- 1999, 6(3):101 - 114.
- [34] Lyon T P, Maxwell J W. Greenwash: corporate environmental disclosure under threat of audit [R]. Working Paper, University of Michigan, 2006.
- [35] Hillary R. Developments in environmental auditing [J]. *Managerial Auditing Journal*, 1995, 10(8):34 - 39.
- [36] Hillary R. Environmental reporting requirements under the EU [J]. *The Environmentalist*, 1995, 15(4): 293 - 299.
- [37] Hepler J A, Neumann C. Enhancing compliance at department of defense facilities: comparison of three environmental audit tools [J]. *Journal of Environmental Health*, 2003, 65(8):17 - 24.
- [38] Cahill L B. Conducting third-party evaluations of environmental, health and safety audit programs [J]. *Environmental Quality Management*, 2002, 11(3):39 - 49.
- [39] Collison D J. The response of statutory financial auditors in the UK to environmental issues: a descriptive and exploratory case study [J]. *British Accounting Review*, 1996, 28(4): 325 - 349.
- [40] Ammenberg J, Wik G, Hjelm O. Auditing external environmental auditors: investigating how ISO 14001 is interpreted and applied in reality [J]. *Eco-Management and Auditing*, 2001, 8(4): 183 - 192.
- [41] Ammenberg J, Sundin E. Products in environmental management systems: the role of auditors [J]. *Journal of Cleaner Production*, 2005, 13(4): 417 - 431.
- [42] Perry J A, Schaeffer D J, Kerster H W, et al. The environmental audit application to stream network design [J]. *Environmental Management*, 1985, 9(3):199 - 208.
- [43] Vinten G. Green audit: the path to global survival [J]. *Executive Development*, 1993, 6(2):14 - 17.
- [44] Paramasivan T. Taking professional care of the nature: the environmental audit [J]. *The Chartered Accountant*, 2002, (8): 148 - 155.
- [45] Diamantis D. The importance of environmental auditing and environmental indicators in Islands [J]. *Eco-Management and Auditing*, 1999, 6(1):18 - 25.
- [46] Visvanathan C, Parasnis M, Janesiripanich A. Multimedia environmental audit in a rice cracker factory in Thailand: a model case study [J]. *Journal of Cleaner Production*, 1998, 6(2): 93 - 101.
- [47] Tomlinson P, Atkinson S F. Environmental audits: proposed terminology [J]. *Environmental Monitoring and Assessment*, 1987, 8(3): 187 - 198.
- [48] Alvarez-Larrauri R, Fogel I. Environmental audits as a policy of state: 10 years of experience in Mexico [J]. *Journal of Cleaner Production*, 2008, 16(1): 66 - 74.
- [49] Badrinath S D, Raman N S. Environmental audit: Indian scenario [J]. *Journal of Environmental Engineering*, 1995, 121(6):472 - 477.
- [50] Mahwar R S, Verma N K, Chakrabarti S P, et al. Environmental auditing programme in India [J]. *The Science of the Total Environment*, 1997, 204(1): 11 - 26.

[责任编辑:马志娟]

Environmental Auditing: A Review of Overseas Studies

LI Minghui, ZHANG Yan, ZHANG Juan

(China Center for Audit Studies, School of Business, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

Abstract: Environmental auditing as a subject has developed fast in the western countries since 1990s, and relevant researches bloomed simultaneously. Western scholars mainly focus on following issues: fundamental theory of environmental auditing (such as definition, objective, methodology, type, et al), the subjects, the choice of relevant policy, cost and benefits of the implementation of environmental auditing, rules or standard setting, procedures and methodologies, etc. Such researches could be used as references for both academic studies and relevant practices.

Key Words: environmental auditing; environment governance; legal supervision; internal audit