

环境管理能力提升能否改善环境绩效与财务绩效?

——基于A股上市公司的实证分析

刘小峰 赵慧菊 庞纪阳

(南京财经大学 江苏 南京 210023)

摘要:国家绿色发展战略要求企业提升环境管理能力,但企业环境管理能力的提升是否改善环境绩效与财务绩效仍存争议,企业在末端治理与清洁生产等环境管理决策间踌躇不定。以A股上市公司2011—2017年相关数据为样本进行实证研究,探讨我国上市公司企业环境管理能力、环境绩效和财务绩效三者的关系。研究表明:我国企业环境管理水平普遍不高,企业环境管理能力与环境绩效、财务绩效之间存在明显的正相关关系;重污染企业环境绩效与财务绩效正相关,非重污染企业环境绩效与财务绩效之间无明显相关性。因此,企业提升环境管理能力有助于实现保护环境与提高经济效益的统一;企业应重视环境管理对企业绩效的积极作用,加大对环保技术的投入,提高企业创新能力。

关键词:环境管理能力;环境绩效;财务绩效;绿色发展

中图分类号:F272.3;F426 **文献标识码:**A **文章编号:**1672-6049(2019)06-0065-09

一、引言与文献综述

近年来,我国在绿色发展战略下积极进行经济体制改革,主动淘汰落后产能,实现产业结构优化升级。在资本市场发展方面,积极推广绿色金融,健全证券市场准入制度,以达到经济和生态的协调发展。如证监会规定若三年内受到环保处罚的企业就不得上市,因此从源头上制约环保不合格企业进行上市融资,进而推动利用市场机制解决企业环境污染问题。在环境信息披露方面,强制要求属于重污染行业的上市公司披露环境信息,并力争到2020年对所有上市企业均实行强制性环境信息披露。在严格的环保监管面前,企业如何平衡环境保护与经济绩效的关系,成为理论与实务热议的话题。一种观点认为,对企业而言,由于环境污染的外部性,环境管理能力提升未必能改善环境绩效,即便提高环境绩效也会导致额外的成本支出,进而会减少企业的盈利。然而,另一种观点认为,环境管理能力提升可以提高环境绩效,同时改善企业形象,促进技术升级,进而给企业带来更高的盈利,因此,也会提升企业的财务绩效。这两种观点都有理论和实证研究的支持,但是到目前为止尚无定论。

已有学者从环境管制、制度压力、舆论压力、产业政策等多方面,研究外部因素对企业环保行为的影响,为出台减少环境污染的宏观经济政策提供了理论基础^[1-2]。如Perez *et al.*^[3]研究认为ISO14001

收稿日期:2019-08-27;修回日期:2019-10-25

基金项目:国家自然科学基金面上项目“基于强情境化分析的项目适应性环境管理研究”(71971107);国家自然科学基金面上项目“基于公众认知视角的邻避项目风险评估与治理研究”(71671080);江苏省青蓝工程资助项目

作者简介:刘小峰(1983—),男,江西瑞金人,南京财经大学会计学院副教授,管理学博士,研究方向为环境管理与资产评估;赵慧菊(1979—),女,山东枣庄人,南京财经大学信息化建设管理处工程师,研究方向为信息管理和数据分析;庞纪阳(1989—),男,安徽阜南人,南京财经大学会计学院硕士研究生,研究方向为环境管理与资产评估。

等国际认证有助于让企业环境行为和环境绩效形成良性的正反馈;原毅军和耿殿贺^[4]认为政府环境政策可以影响企业的污染控制行为的主要因素;Lu *et al.*^[5]采用社会调查方法从组织角度发现了利己、利他等价值观研究企业员工环境价值观对于环境行为的影响。从企业环境管理角度来看,应减少消极的环境行为,以实现经济与环境效益的协调统一,只有在落实环境政策能提升企业价值的情况下,企业才会积极地执行环境政策^[6]。为此,本文以A股上市公司2011—2017年相关数据为样本进行实证研究,探讨我国上市公司企业环境管理能力、环境绩效和财务绩效三者之间的关系。主要贡献有:(1)从企业内部视角出发,发现企业环境管理能力与环境绩效和财务绩效之间的正向关系,为绿色发展理论提供了微观企业的实证支持,这有助于企业打破固有观念,认识到环境管理对企业绩效的正向作用,进而提升企业环境管理水平。(2)系统刻画我国上市公司环境管理与环境绩效的现状水平,为政府和企业提供更为科学合理的环境管理决策参考。(3)在已有研究基础上,重新设计企业环境管理能力的评价体系,对企业环境管理水平的评价更加全面,有助于揭示环境管理、环境绩效、财务绩效之间关系和影响机理,进一步完善绿色发展战略下的企业环境管理理论。

二、理论分析和研究假说

根据资源基础理论,企业的绿色实践有助于提高创新能力和组织能力,实现节能减排、提高生产效率的目的。环保设备、技术的更新与应用能显著降低企业的污染水平、节约能源和提高资源利用率,这些都是环境绩效提升的表现^[7]。Annandale *et al.*^[8]研究了企业自愿性环境保护行为对企业环境绩效的影响,认为积极的环境管理实践能带来更好的环境绩效。薛求知和伊晟^[9]认为企业设定环境管理目标和规划为企业提高环境绩效提供了指引和实现路径,有利于提高组织环境管理的效率。同时环境管理机构监督环保目标的完成情况,纠正目标与实际情况的偏差,及时制定新的目标或改进方案,从而确保目标完成度的最大化。因此,设立恰当的环境管理制度,进行环境保护投资,提升环境管理能力,有助于在企业内部形成重视环境保护的氛围,激励管理者在经营决策中将环境绩效作为一项重要因素。当环境绩效与管理者业绩挂钩时,管理者便会更加积极地执行环保策略,减少代理冲突对企业环境绩效的不利影响。因此,基于环境管理能力的提升有利于改善环境绩效,本文提出假说1(H1)。

H1: 上市公司的环境管理能力与环境绩效正相关,环境管理能力越强,企业的环境绩效越好。

波特假说认为企业的环保投入不是“纯粹”支出,而是可以增强企业竞争力、提升财务绩效的资源。环境管理实践能提高企业创新绩效^[10],进而提升财务绩效^[11],比如环保技术研发提高了企业的创新能力;环保设备、技术的投入实现了企业节能减排,降低了成本;环保产品的推出有利于增加销售额,从而提高生产效率和企业的综合竞争力^[12-13];同时主动承担环境责任为企业带来了良好声誉,降低企业发生污染事件的可能性,减少了因污染事件而产生的额外支出^[14]。即使从短期看,环境管理也能为企业带来不菲收益。外部性理论认为,企业应该为污染环境付出成本,使环境成本内部消化才能保证市场的有序发展。如今环保法规愈发严格,环保违规的成本会越来越大,忽视环境保护所带的收益愈发的减少,即环境管理也可避免环保不达标而受到行政处罚,可以通过减少企业环境违规成本而间接提高财务绩效。因此,基于成本效益原则,企业也应该增加环保投入,提高环境管理能力。基于上述分析,本文提出假说2(H2)。

H2: 上市公司的环境管理能力与财务绩效正相关,环境管理能力越强,企业的财务绩效越好。

在倡导可持续发展的环境下,企业的环境绩效日益受到利益相关者的重视。基于利益相关者理论,消费者对绿色产品的需求增加了环保型企业的产品价值和竞争力。企业主动履行环境责任可以树立绿色品牌,在消费者环保意识逐渐增强的今天,其产品在市场上更容易获得消费者青睐,由此提升企业的财务绩效与市场价值^[15]。在环保监管强度不断加大的形势下,企业只有积极履行环境责任,才能赢得政府、公众和投资者的支持,从而进一步增强企业核心竞争力^[16]。提升环境绩效能通过降低资本成本、建立社会声誉、减少与利益相关者冲突的风险等途径提高企业的财务绩效^[17]。在国家绿色发展战略下,积极进行环境保护的企业能获得诸多利好,而忽视环境保护的企业将会受到种种

限制。如 2012 年银监会出台《绿色信贷指引》,企业在向银行等金融机构融资时,企业的环境保护情况直接影响到其融资的成功率。基于上述分析,本文提出假说 3。

H3: 上市公司的环境绩效与财务绩效正相关,环境绩效越好的企业更能取得优异的财务绩效。

三、变量选取与数据来源

(一) 变量选取

1. 财务绩效

参考薛求知和伊晟^[9]、黄晓杏等^[11]以及关欣和闫海峰^[18]衡量财务绩效的方法,本文采用总资产收益率衡量企业财务绩效(CFP)。该指标也是在实证研究中使用频率非常高的指标。在结论的稳健性检验部分,本文将营业净利率(NPT)作为财务绩效代理变量。计算公式如下:

$$CFP = (\text{利润总额} + \text{财务费用}) / \text{资产总额}$$

$$NPT = \text{净利润} / \text{营业收入}$$

2. 环境绩效

目前学术研究中对环境绩效评价并没有统一的标准。研究者在实践中还要根据研究的客观情况选择或设计环境绩效的评价标准。由于国外一般存在企业环境信息指标的各种数据库,国外学者可以获取比较可靠的环境指标数据,比如美国的有毒物资排放目录(TRI)、经济优先权委员会数据库(CEP),以及英国最受人推崇的公司指数(BMAC)等。研究中常采用某一经济指标与污染物排放量的比值来衡量环境绩效,例如单位收入有毒化学物资排放量^[19]、单位产值温室气体排放量^[20]。但这些衡量方法只有在研究样本的污染物排放信息具有共性的情况下才适用。综合考虑,本文采用胡曲应^[21]衡量环境绩效的方法,即使用企业营业收入与排污费的比值衡量环境绩效。该方法在实证研究中已被较多的学者使用^[22]。选择该方法来衡量环境绩效有两大优点:(1) 排污费是一个综合反映企业污染水平的指标,上市公司中缴纳排污费的企业较多,该方法适用于所有上市公司;(2) 该方法避免了内容评分法的主观性问题。参考国外研究者使用单位产值污染物排放水平衡量环境绩效,该方法具有一定的科学性。计算公式为:

$$\text{环境绩效}(CEP) = \text{当年排污费} / \text{营业收入总额}; \Delta CEP = \text{当年} CEP - \text{前一年} CEP。$$

3. 环境管理能力

中国社会科学院经济学部企业社会责任研究中心 2017 年 11 月发布的《中国企业社会责任报告编写指南》(下称《指南》),将环境管理概括为环境管理体系(包括环保组织机构、环境管理制度、环境管理方案、ISO14001 认证等)、环保培训制度、绿色采购制度、新项目的环境影响评估、环保产品的研发与销售体系、环保技术和设备的研发与应用、保护生物多样性、环保总投资、环保公益、环保违规负面信息等十个指标。根据这些指标,Liang and Liu^[23]近期在研究中从以下几方面来衡量上市企业的环境管理水平:获得 ISO14001 体系认证,设立环境管理部门,制定环境管理计划,采用低碳技术,与利益相关者在环境事务上的合作(比如消费者,供应商),对员工进行环境知识培训,与利益相关者签署绿色采购协议,自愿参加政府或行业协会组织的环境活动等。

本文主要参考《指南》对环境管理的描述,设计了本研究用的环境管理评价体系。主要原因如下:(1) 《指南》作为企业社会责任报告编写的指导性文件,为每一条指标的编写都提供了范例,为本研究在判断企业是否执行了某一环境管理指标时提供了很好的参考,这有利于提高评价体系的可行性和客观性。(2) 由于大部分企业都是通过社会责任报告发布环境信息,本文因此对环境管理的评价也主要是参考企业社会责任报告,这说明参考《指南》设计环境管理评价体系更具科学性。(3) 《指南》为环境管理提供了明确指标,而且这些指标的涵盖面较广。本文对环境管理指标评分的权重设定主要遵循两个原则:一是尽可能使用 0~1 规则,以减少评分范围高带来的评分主观性问题;二是遵循差异性原则,如果所有企业都能满足某个指标,本文会重新设定该指标的评分规则。在实际操作过程中,发现只有一家企业披露了污染物超标排放并受罚的情况,即样本企业在环保守法这一指标上基本没有差异,因此本文借鉴了其他学者关于环保奖励和处罚情况的研

究^[24],重新设定了环保守法指标的评分规则:获得国家级环保奖励得3分,省级环保奖励得2分,市级奖励或达标排放得1分,超标排放得0分。具体的环境管理评价体系见表1。企业环境管理能力的计算公式如下:

$$EMC = \sum_{i=1}^{15} x_i$$

表1 环境管理能力评价体系

	指标	评分规则
环境 管理 能力 (EMC)	ISO14001 环境管理体系认证 x_1	通过认证得1分,否则为0
	环保组织机构 x_2	有为1,否则为0
	环境管理制度 x_3	有为1,否则为0
	环境管理方案 x_4	有为1,否则为0
	环保产品研发 x_5	有为1,否则为0
	环保技术、设备的研发与应用 x_6	有为1,否则为0
	绿色采购制度 x_7	有为1,否则为0
	新项目的环境影响评估 x_8	有为1,否则为0
	“三同时执行”制度 x_9	有为1,否则为0
	环保总投资 x_{10}	披露环保投资情况得1分,否则为0
	环保教育与培训 x_{11}	有为1,否则为0
	环保公益 x_{12}	参加环境公益项目,有为1,否则为0
	保护生物多样性 x_{13}	有为1,否则为0
	清洁生产开展情况 x_{14}	通过清洁生产审核得1分,否则得0分
	环保守法情况 x_{15}	视环保奖励等级和排污达标情况,评0~3分

4. 其他变量

根据张长江等^[22]研究,本文选取以下变量作为控制变量。

(1) 公司规模(总资产的对数,简称为 *SIZE*)。有研究指出,公司规模与其 EMC 正相关,较大规模的公司更容易获得治理环境的资源,从而提升它们的环境绩效。

(2) 资产负债率(简称为 *ALR*)。资产负债率反映了公司的债务水平。

(3) 企业成长情况(简称为 *GRO*)。企业成长情况影响着企业规模,从而也影响企业的财务绩效。通常情况下,企业成长机会越大,规模也会随之越大,盈利能力也会得到提高,市场价值也会不断提升,从而财务绩效也会越好。

(4) 股权集中度(简称为 *TOP5*)。股权集中度较高的企业,其大股东为了企业价值的长期增长会更加注重环境绩效。但是股权集中度过高也可能引起严重的代理冲突问题,导致管理者的非效率投资。

(5) 上市年限(简称为 *AGE*)。根据企业所处的成长阶段,初创期的企业处于成长过程中,资金较为紧张,且管理制度不健全,盈利能力较弱。而稳定期的企业拥有稳定的客户资源,盈利能力更强。

(6) 产权性质(简称为 *OS*)。在我国,国有企业和非国有企业的生存环境是明显不同的,国有企业会追求更多的非经济目标,更倾向于追求长期利益,这有利于其履行社会责任。环境绩效和财务绩效之间的正向关系在国有企业中表现得更加明显。

(7) 地理位置(简称为 *LOC*)。中国东部地区的经济发展水平比其他地区高很多,这意味着东部地区的企业面临着更激烈的市场竞争和更成熟的市场化水平。另外,地理位置也会影响企业的环境管理水平。相应地,本文认为不同地区的企业在环境管理过程中具有不同的特点,因此在本文分析中,公司注册地在一、二线城市记为1,其他城市记为0。

(8) 年度和行业变量。参考张祥建等^[25]的研究模型,本文模型还控制年度和行业变量的笃定效应。样本企业年度在2011—2017年之间,共包括7个年度,取6个哑变量。根据证监会的《行业分类指引》,本文共涉及采矿、钢铁、化工、建材、煤炭、石化、冶金和造纸业等11个行业,取10个哑变量。

表2 变量定义

变量性质	变量名称	缩写	变量定义
被解释变量	财务绩效	<i>CFP</i>	总资产报酬率(<i>ROA</i>)、营业净利率(<i>NPT</i>)
	财务绩效	ΔCFP	<i>CFP</i> 的年度增量
	环境绩效	<i>CEP</i>	单位营业收入排污费
解释变量	环境绩效	ΔCEP	<i>CEP</i> 的年度增量
	环境管理	<i>EMC</i>	见表1 环境管理评价体系
控制变量	公司规模	<i>SIZE</i>	期末资产总额的自然对数
	资产负债率	<i>ALR</i>	期末总负债与期末总资产之比
	企业成长情况	<i>GRO</i>	企业当年的主营业务收入增长率
	经营年数	<i>AGE</i>	当年与企业上市日期年数的差值
	产权性质	<i>OS</i>	国有企业取值为1, 否则为0
	地理位置	<i>LOC</i>	公司注册地位于一、二线城市(2018年), 取值为“1”, 否则取“0”
	年度因素	<i>YEAR</i>	样本企业年度在2011—2017年之间, 共包括7个年度, 取6个哑变量
	行业因素	<i>IND</i>	样本包含11个行业大类, 取10个哑变量

(二) 数据来源

本文选取我国股市A股上市公司作为研究样本, 选择从2011年到2017年之间同时披露排污费和环境信息的企业, 同时剔除了:(1) 当年ST类上市公司,(2) 其他指标数据缺失的上市公司。因此, 总共收集到293家公司的536个完整样本数据。由于本文使用单位营业收入排污费的年度增量衡量环境绩效, 因此进一步剔除2011年的样本及没有环境绩效年度增量的样本, 最终得到2012年至2017年共336个研究样本, 其中排污费数据来自于企业年报资产负债表中的管理费用明细项目, 环境信息主要来自于企业社会责任报告, 部分环境信息来自于企业年报。所用的企业社会责任报告和企业年报下载于巨潮资讯网和企业官网, 相关财务数据全部来源于CSMAR数据库, 地理位置、企业性质数据来源于万得咨询数据库。为了减少离群值对研究结论造成的偏差, 本研究对被解释变量*CFP*和连续型控制变量*SIZE*、*ALR*、*GRO*进行了上下1%的缩尾处理。

表3所示为本文2012—2017年336个观测值的相关变量的描述性统计结果。*CFP*的最大值为0.361, 最小值为-0.448, 标准差远大于均值, 说明样本企业的财务绩效差异较大。由于研究样本包含众多行业, 企业之间的盈利差异是可以预见的。 ΔCFP 的标准差为0.056, 平均值为-0.0005, 说明企业的财务绩效的改变量波动较大。*CEP*的最大值是6.909, 最小值接近于0, 标准差为1.22, 平均值为1.152, 说明企业之间财务绩效的差异也比较大。 ΔCEP 的标准差是0.601, 平均值为-0.042, 表明企业环境绩效的增加量波动较大。环境管理能力(*EMC*)的最大值为10, 最小值为1, 平均值为4.449, 说明样本企业的环境管理水平普遍不高。*ALR*的最大值是0.972, 最小值是0.016, 说明样本企业整体财务杠杆处于一个较高的水平。企业成长情况(*GRO*)的最大值为9.974, 最小值为-0.588, 标准差(0.635)大于平均值(0.153), 表明企业间的发展速度有很大差异。*TOP5*的平均值为0.538, 标准差为0.152, 说明样本企业的股权集中度处于一个较高的水平, 且彼此之间的差异并不大。*AGE*的均值是13.604, 表明企业的平均上市时间较长, 一般上市时间长的企业经营较为稳健, 企业规模更大。地理位置(*LOC*)的均值为0.345, 说明样本中公司注册地位于经济落后地区的企业居多。*OS*的均值为0.726, 说明样本中大部分是国有企业。

表3 变量的描述性统计

变量	均值	最大值	最小值	标准差
<i>CFP</i>	0.023	0.361	-0.448	0.063
ΔCFP	-0.0005	0.357	-0.345	0.056
<i>CEP</i>	1.152	6.909	0.001	1.22
ΔCEP	-0.042	2.945	-2.257	0.601
<i>EMC</i>	4.449	10	1	1.469
<i>SIZE</i>	23.198	26.272	20.272	1.275
<i>ALR</i>	0.531	0.972	0.016	0.201
<i>GRO</i>	0.153	9.974	-0.588	0.635
<i>TOP5</i>	0.538	0.914	0.206	0.152
<i>AGE</i>	13.604	24	1	5.258
<i>OS</i>	0.726	1	0	0.447
<i>LOC</i>	0.345	1	0	0.476

四、实证结果与分析

(一) 回归模型

根据前文相关理论分析, 本文的模型设定如下:

为了检验假说 1, 即环境管理能力提升是否改善环境绩效, 模型(1) 构建如下:

$$CEP = \alpha_0 + \alpha_1 EMC + \alpha_2 SIZE + \alpha_3 ALR + \alpha_4 GRO + \alpha_5 TOP5 + \alpha_6 AGE + \alpha_7 OS + \alpha_8 LOC + \alpha_9 YEAR + \alpha_{10} IND + \varepsilon \quad (1)$$

为了检验假说 2, 即环境管理能力提升是否改善企业绩效, 模型(2) 构建如下:

$$CFP = \alpha_0 + \alpha_1 EMC + \alpha_2 SIZE + \alpha_3 ALR + \alpha_4 GRO + \alpha_5 TOP5 + \alpha_6 AGE + \alpha_7 OS + \alpha_8 LOC + \alpha_9 YEAR + \alpha_{10} IND + \varepsilon \quad (2)$$

为了检验假说 3, 即上市公司的环境绩效与财务绩效正相关, 模型(3) 构建如下:

$$\Delta CFP = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta CEP + \alpha_2 SIZE + \alpha_3 ALR + \alpha_4 GRO + \alpha_5 TOP5 + \alpha_6 AGE + \alpha_7 OS + \alpha_8 LOC + \alpha_9 YEAR + \alpha_{10} IND + \varepsilon \quad (3)$$

(二) 相关性分析与回归检验

1. 相关性分析

表 4 为主要变量的 Pearson 相关性分析结果, 其中除了控制变量与被解释变量外, 只有 *ALR* 与 *SIZE* 之间的相关系数(0.522) 超过了 0.5, 其余变量彼此之间的相关系数都处于较低水平。经过对每个回归结果的检验, 可以确定本文的模型不存在多重共线性问题。*CFP* 和 *CEP* 的相关系数很小(-0.076), 而且非常不显著, 这说明 *CFP* 与 *CEP* 之间的线性关系非常弱; ΔCFP 和 ΔCEP 的相关系数为 -0.354, 在 1% 的显著性水平上相关, 说明在线性回归模型的应用方面, ΔCEP 对财务绩效的解释比 *CEP* 更好, 因此表明模型(3) 的设计是合理的。*CFP* 和环境管理能力(*EMC*) 之间的相关系数是 0.150, 并且非常显著, 说明企业环境管理能力越强, 其财务绩效越好。*CEP* 与 *EMC* 显著负相关, 跟预期相符, 说明企业环境管理能力越强, 污染治理效果越好。*CFP* 与 *SIZE* 显著负相关, 相关系数是 -0.158。*CFP* 与企业成长能力(*GRO*) 之间的相关系数是 0.225, 并且显著性水平很高, 表明成长能力越强的企业, 其盈利能力越强。*CFP* 与 *ALR* 显著负相关, 说明资产负债率越高, 企业的财务绩效越差。同理, 可以发现 *CEP* 与企业成长能力(*GRO*) 显著负相关, 即企业成长能力越强, 环境绩效越好。*CEP* 和 *ALR* 之间的相关系数为 0.122, 并且是显著的, 说明企业的财务杠杆与环境绩效负相关。

表 4 主要变量的相关性分析

变量	<i>CFP</i>	ΔCFP	<i>CEP</i>	ΔCEP	<i>EMC</i>	<i>SIZE</i>	<i>ALR</i>	<i>GRO</i>	<i>OS</i>
<i>CFP</i>	1.000								
ΔCFP	0.552 ***	1.000							
<i>CEP</i>	-0.076	-0.114 **	1.000						
ΔCEP	-0.247 **	-0.354 ***	0.262 ***	1.000					
<i>EMC</i>	0.150 ***	0.128 **	-0.196 ***	-0.032	1.000				
<i>SIZE</i>	-0.158 ***	-0.039	-0.058	0.094 *	0.231 ***	1.000			
<i>ALR</i>	-0.427 ***	-0.065	0.122 **	0.104 *	0.075	0.522 ***	1.000		
<i>GRO</i>	0.225 ***	0.252 ***	-0.113 **	-0.297 ***	0.040	-0.035	0.080	1.000	
<i>OS</i>	-0.338 ***	-0.160 ***	0.004	0.106 *	-0.008	0.341 ***	0.317 ***	-0.148 ***	1.000

注: ***, **, * 分别表示在 1%、5%、10% 的水平下显著。

2. 回归分析

回归结果见表 5。模型(1) 中, 解释变量环境管理能力(*EMC*) 的系数为负(-0.159), 并且在 1% 的水平上显著。*CEP* 越小代表环境绩效越好, 说明企业环境管理能力与环境绩效正相关, 假说 1 成立。模型(2) 中, 解释变量环境管理能力(*EMC*) 的回归系数是 0.004, 在 1% 的显著性水平上是显著的, 表明企业环境管理能力与财务绩效正相关, 假说 2 成立。另外, 从控制变量的系数可以看出 *ALR* 回归系数显著为负, 表明资产负债率对财务绩效有消极的影响。*GRO* 的系数显著为正, 说明成长能力强的企

业其财务绩效更好。模型(3)中,将 CFP 和 CEP 的年度增量加入回归模型后,自变量 ΔCEP 的系数是 -0.0136 ,并在1%的水平上显著,说明 ΔCEP 越大,代表着环境绩效越差,所以回归结果说明企业环境绩效对企业财务绩效具有显著的正向影响,假说3成立。

3. 拓展性分析

(1) 基于污染程度差异的回归分析

考虑到重污染行业企业再上市公司中数量较多,产生的污染较大,社会关注度高,本文进一步将样本公司按照污染程度分组进行回归分析。研究发现:相对于非重污染行业上市公司而言,重污染行业上市公司环境绩效与财务绩效的正相关关系表现得更加明显。在将样本按重污染行业和非重污染行业分组后,回归结果截然不同。在重污染行业组中, ΔCEP 的系数是 -0.016 ,并且在1%的水平上显著,表明重污染企业的环境绩效对财务绩效有显著的正向影响。但是,在非重污染行业组中, ΔCEP 的系数不满足统计学意义上的显著性水平,表明非重污染行业企业环境绩效与财务绩效不相关。

(2) 内生性问题讨论

企业财务绩效高意味着企业有实力投入更多资源进行环境治理,进而提高环境管理能力。同时本文认为环境管理能力对财务绩效有积极影响,因此环境管理能力和财务绩效之间可能存在相互作用。另外,本文的模型可能存在内生性问题。为了检验模型的内生性,本文将被解释变量财务绩效(以 NPT 表示)滞后一期代入模型(1),环境管理能力(EMC)对应年度为2012至2017年, NPT 对应年度为2013至2018年。研究结果发现解释变量 EMC 的系数为0.012,在10%的水平上显著,与前文的回归结果一致。这进一步验证了假说2是成立的。故本文的模型不存在严重的内生性问题,研究结论是可靠的。

(三) 稳健性检验

本文将营业收入与期末总资产的比值及其增量作为环境绩效的替代变量对模型(1)进行稳健性检验,即单位资产排污费越小,企业的环境绩效越好。同时,将营业净利率(NPT)和 ΔNPT 作为财务绩效的替代变量对模型(2)和模型(3)进行稳健性检验。回归结果发现,环境管理能力(EMC)的系数为负(-0.047),在1%的水平上显著,说明环境管理能力与环境绩效显著正相关,因此假说1成立。 F 值为6.09,说明模型是显著的。相应的,从模型(2)的回归结果可知, EMC 的系数为0.016,在1%的水平上显著,表明环境管理能力与财务绩效正相关,回归结果与前文一致,因此假说2成立。 ΔCEP 系数为 -0.033 ,在1%的显著性水平上是显著的,说明企业环境绩效与财务绩效正相关,即假说3成立。在分组回归中,当样本为重污染行业上市公司时, ΔCEP 的系数为 -0.041 ,满足1%的显著性水平,表明重污染企业环境绩效与财务绩效正相关。当样本为非重污染行业上市公司时, ΔCEP 的系数不显著,因此基于污染性质差异的回归分析结论依然成立。

五、结论与管理启示

本文以我国A股上市公司为研究对象,选取2011—2017年的混合截面数据,研究企业环境管理能力、环境绩效和财务绩效之间的关系,以期为企业加强环境保护提供理论依据。本文主要的研究结论如下。

表5 回归结果及相应的统计检验结果

变量	模型(1) (CEP)	模型(2) (CFP)	模型(3) (ΔCFP)
EMC	-0.159^{***} (-3.61)	0.004^{***} (2.63)	
ΔCEP			-0.014^{***} (-3.22)
$SIZE$	-0.190^{***} (-2.82)	0.002 (0.82)	-0.001 (-0.47)
ALR	1.376^{***} (3.60)	-0.106^{***} (-7.29)	0.023^* (1.66)
GRO	-0.386^* (-1.95)	0.055^{***} (7.32)	0.044^{***} (5.55)
$TOP5$	0.221 (0.48)	0.0172 (0.99)	0.019 (1.13)
AGE	0.006 (0.43)	-0.0002 (-0.41)	-0.0003 (-0.72)
OS	-0.211 (-1.36)	-0.026^{***} (-4.38)	-0.007 (-1.30)
LOC	-0.115 (-0.84)	0.00238 (0.46)	-0.003 (-0.60)
$YEAR$	控制	控制	控制
IND	控制	控制	控制
调整后 R^2	0.117	0.392	0.271
F 值	5.45	22.62	13.43
观测值	336	336	336

注:***、**、* 分别表示在1%、5%、10%的水平下显著。

第一,我国 A 股市上市公司环境管理能力与环境绩效显著正相关,环境管理能力强的企业,其环境绩效更好。企业环境管理为环境保护提供了资金、制度、技术支持,对环境绩效有直接的影响。环保设备、技术的应用与更新,能显著降低企业的污染物排放水平;积极的环境战略使企业将环境保护理念注入到企业的经营管理中,为改善环境绩效提供持久的动力。

第二,我国 A 股上市公司环境管理能力与财务绩效显著正相关。基于资源基础理论的观点,积极的环境管理带来组织特定能力的提高,能为企业创造竞争优势。首先,环保技术的研发提高了企业的创新能力;其次,新设备、新技术的应用也能降低企业的生产成本;再次,环保产品会受到环保人士的青睐,扩大销售额;最后,环境管理体系的运转能提高企业的组织协调能力和资源整合能力。

第三,我国 A 股上市公司环境绩效与财务绩效之间存在显著的正相关关系,并且环境绩效对企业财务绩效有积极的影响。环境绩效反映了企业环境责任的履行情况,优异的环境绩效能提高企业的声誉。基于利益相关者理论,企业积极实行环境保护不仅仅是企业自身的事,同时还牵扯到很多利益相关者,比如政府、公众、股东、债权人等等。优美的自然环境是每个人都需要的,也是社会可持续发展的基础。随着我国经济体制改革的不断深入和绿色金融体系逐渐完善,环境保护、淘汰落后产能已经成为主旋律,环境保护不合格企业的发展将会受到种种限制。可以预见,企业的环境绩效将受到利益相关者的高度重视,只有积极主动履行环保责任的企业才能获得更好的发展。

参考文献:

- [1] AHSEN A, FUNCK D. Integrated management systems—opportunities and risks for corporate environmental protection [J]. *Corporate environmental strategy*, 2003, 505(1-2): 462-465.
- [2] GUNNINGHAM N, THORNTON D, KAGAN R. Motivating management: corporate compliance in environmental protection [J]. *Law & policy*, 2010, 27(2): 289-316.
- [3] PEREZ O, AMICHAH-HAMBURGER Y, SHTERENTAL T. The dynamic of corporate self-regulation: ISO 14001, environmental commitment, and organizational citizenship behavior [J]. *Law & society review*, 2009, 43(3): 593-630.
- [4] 原毅军, 耿殿贺. 环境政策传导机制与中国环保产业发展——基于政府、排污企业与环保企业的博弈研究 [J]. *中国工业经济*, 2010(10): 67-76.
- [5] LU H, LIU X, CHEN H, et al. Employee-organization pro-environmental values fit and pro-environmental behavior: the role of supervisors' personal values [J]. *Science and engineering ethics*, 2019, 25(2): 519-557.
- [6] 刘小峰, 杜建国. 环境行为与环境管理 [M]. 南京: 南京大学出版社, 2013.
- [7] 秦颖, 武春友, 翟鲁宁. 企业环境绩效与经济绩效关系的理论研究与模型构建 [J]. *系统工程理论与实践*, 2004(8): 111-117.
- [8] ANNANDALE D, MORRISON-SAUNDERS A, BOUMA G. The impact of voluntary environmental protection instruments on company environmental performance [J]. *Business strategy & the environment*, 2010, 13(1): 1-12.
- [9] 薛求知, 伊晨. 环境战略、经营战略与企业绩效——基于战略匹配视角的分析 [J]. *经济与管理研究*, 2014(10): 99-108.
- [10] 杨洁辉, 苗长虹, 水会莉. 环境管理实践、供应链关系质量与技术创新绩效 [J]. *统计与决策*, 2016(24): 183-185.
- [11] 黄晓杏, 胡振鹏, 傅春, 等. 绿色创新战略对企业绩效的影响机理——基于绿色动态能力的中介效应 [J]. *科技进步与对策*, 2015(17): 104-109.
- [12] HENRI J. Organizational culture and performance measurement systems [J]. *Accounting organizations & society*, 2006, 31(1): 0-103.
- [13] 和苏超, 黄旭, 陈青. 创业导向、前瞻型环境战略与企业绩效关系研究 [J]. *软科学*, 2017(12): 25-28.
- [14] SHARFMAN M, FERNANDO C. Environmental risk management and the cost of capital [J]. *Social science electronic publishing*, 2008, 29(6): 569-592.
- [15] CHRISTMANN P. Effects of “best practices” of environmental management on cost advantage: the role of complementary

- assets [J]. *Academy of management journal* ,2000 ,43(4) : 663 - 680.
- [16] SHARMA S , VREDENBURG H. Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities [J]. *Strategic management journal* ,2015 ,19(8) : 729 - 753.
- [17] 陈琪. 环境绩效对提升企业经济绩效之关系——基于国外实证研究成果的分析 [J]. *现代经济探讨* 2013(7) : 82 - 87.
- [18] 关欣, 闫海峰. 能源企业社会责任与财务绩效相关性研究 [J]. *南京财经大学学报* 2016(3) : 66 - 71.
- [19] KUMAR S , SHETTY S. Does environmental performance improve market valuation of the firm: evidence from Indian market [J]. *Environmental economics & policy studies* ,2018 ,20(1) : 1 - 20.
- [20] FUJII H , IEATA K , KANEKO S , et al. Corporate environmental and economic performance of Japanese manufacturing firms: empirical study for sustainable development [J]. *Business strategy and the environment* ,2013 ,22(3) : 187 - 201.
- [21] 胡曲应. 上市公司环境绩效与财务绩效的相关性研究 [J]. *中国人口·资源与环境* 2012(6) : 23 - 32.
- [22] 张长江, 温作民, 徐晴. 重污染行业上市公司环境绩效与财务绩效互动关系实证研究 [J]. *生态经济* 2016(11) : 20 - 26.
- [23] LIANG D , LIU T. Does environmental management capability of Chinese industrial firms improve the contribution of corporate environmental performance to economic performance? Evidence from 2010 to 2015 [J]. *Journal of cleaner production* ,2017 ,142(4) : 2985 - 2998.
- [24] 吕峻. 公司环境披露与环境绩效关系的实证研究 [J]. *管理学报* 2012 9(12) : 1856 - 1863.
- [25] 张祥建, 徐晋, 徐龙炳. 高管精英治理模式能够提升企业绩效吗? ——基于社会连带关系调节效应的研究 [J]. *经济研究* 2015(3) : 100 - 114.

(责任编辑:黄明晴;英文校对:葛秋颖)

Can Improvement of Environmental Management Ability Improve Environmental Performance and Financial Performance? An Empirical Analysis Based on China's Listed Companies

LIU Xiaofeng , ZHAO Huiju , PANG Jiyang

(Nanjing University of Finance and Economics , Nanjing 210023 , China)

Abstract: National green development strategy requires companies to improve their environmental management ability , but there are still disputes over whether improvement of companies' environmental management ability can improve their environmental and financial performances , and companies are hesitant to make environmental management decisions such as end-treatment and clean production. Using China's A-share listed firms from 2011 to 2017 , this paper discusses relationship among environmental management ability , environmental performance and financial performance respectively. Results show that environmental management level of enterprises in China is at a low level. Moreover , there is an obvious positive correlation between environmental management ability of enterprises and their environmental and financial performances. There is a positive correlation between environmental performance and financial performance of heavily polluting enterprises , while there is no obvious correlation between environmental performance and financial performance of non-heavily polluting enterprises. Therefore , strengthening construction of environmental management capacity of enterprises can help realize unification of environmental protection and economic efficiency. Enterprises should attach importance to the positive role of environmental management in their enterprise performance , increase investment in environmental protection technology , and improve their innovation ability.

Key words: environmental management capability; environmental performance; financial performance; green development