

环境信息披露质量与财务绩效互动效应研究

杨 焦¹, 谢佳明²

(1. 华北理工大学 经济学院, 河北 唐山 063210; 2. 吉林财经大学 税务学院, 长春 130117)

摘要:通过选取 480 家上市公司 2015—2019 年的数据,并进行标准化处理,运用综合评价指数、耦合协调度模型,构建环境信息披露质量和环境绩效指标体系。在对环境信息披露质量和财务绩效耦合协调关系研究的基础上,运用 PVAR 模型、格兰杰因果检验、脉冲响应函数等方法,选取三大行业为代表,分别为采矿业、电力/热力/燃气及水生产和供应业、制造业,研究环境信息披露质量与财务绩效两者之间的相互作用关系,以此说明环境会计信息披露的重要性。实证结果表明,环境信息披露质量和财务绩效之间存在显著的促进作用,但在不同的行业有所区别。

关键词:环境信息披露质量;财务绩效;耦合性;PVAR 模型

中图分类号:F061.5;F224 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2023)06-0130-08

随着全球步入低碳经济时代,企业的环境信息披露质量日益成为企业和社会进行对话的方式和工具。从可持续发展的角度来看,环境保护的重要性日益凸显,企业的环境信息披露对于环境保护具有重要意义。本研究旨在揭示环境信息披露质量、财务绩效在中国复杂经济环境背景下的相互作用机制,从实证的角度全面研究模型的脉冲响应函数和方差分解分析,解释盈利能力、偿还能力、营运能力和发展能力等变量间相互影响的动态演变过程及其在不同企业和行业中的差异。本文以 480 家上市公司为研究对象,运用综合评价指数、耦合协调度模型、脉冲响应函数,构建环境信息披露质量和环境绩效指标体系,对 2015—2019 年的 480 家上市公司环境信息披露质量和财务绩效的耦合协调发展关系进行分析,为企业推动可持续发展、加快形成绿色发展方式、加快产业转型升级、实现经济高质量发展提供理论支撑。

1 文献综述

近年来,生态环境与经济的协调发展问题已成为一个热点话题,目前已经取得了较为丰硕的研究成果。学者在研究生态环境与经济的关系时大多采用定量的方法进行研究,采用的理论、评估模型,研究的范围也逐渐多样化。

1.1 生态环境与经济发展相关文献

文连阳^[1]运用 2000—2020 年森林生态服务功能和旅游经济数据,构建森林生态服务功能价值与

旅游经济耦合体系,研究发现,森林生态服务功能不同属性与旅游经济耦合价值同林分面积及森林管理单位类型有关系。耦合模型具有较好适应性。二者相互影响,耦合协调能力不断增强。马文斌和文传浩^[2]研究的是生态产业的发展与区域生态环境存在着明显的互动关系,通过定量测算产业发展、生态环境状况以及两者的耦合关系,促进乌江流域生态产业发展,提高经济发展水平。王会芝和牛桂敏^[3]认为,城市化与生态环境间存在着相互胁迫和耦合的关系,如何使得城市化与生态环境协调发展是影响可持续发展的重要议题,并且以天津市为例,定量分析了 2001—2012 年天津市城市化与生态环境耦合协调度,得出结论,天津市城市化与生态环境的耦合协调度持续增加,但有待进一步的提高。王少剑等^[4]从理论上揭示了城镇化与生态环境的耦合性、耦合关系和耦合度。

1.2 耦合协调度模型与脉冲响应函数相关文献

孙畅和吴芬^[5]以中国高端服务业与先进制造业为研究对象,采用核密度估计法、Dagum 基尼系数分析其分布动态及区域差异,运用变异系数及空间收敛模型考察,来测度高端服务业与先进制造业匹配发展水平,研究发现该匹配发展水平存在区域差异,绝对差异呈现扩大态势和两极分化现象。褚翠云^[6]选取 2011—2019 年的数据,对科技创新和区域经济发展的数据进行标准化处理,做非负迁移;用灰色关联法研究了两个子系统间的关联度;建立耦

收稿日期:2022-11-10

作者简介:杨焦(1995—),女,云南昆明人,华北理工大学经济学院,硕士研究生,研究方向为产业经济学;谢佳明(1998—),男,河南濮阳人,吉林财经大学税务学院,硕士研究生,研究方向为减税降费。

合度模型、耦合协调度模型来探寻 4 个地区的科技创新与区域经济发展的耦合协调度程度及趋势,实证结果显示,科技创新与区域经济发展确实存在耦合协调关系。

黎巧等^[7]运用协同学理论研究长江经济城市城镇化和生态保护相互协调、相互影响的发展规律。张珺等^[8]采用灰色关联理论、耦合协调度模型,探索湖南省农业种植和旅游的关联度及耦合度并具体测算分析。苏屹和李丹^[9]基于中国 31 个省区市 2009—2016 年的面板数据,建立 PVAR(panel vector autoregression, 面板向量回归)模型,运用格兰杰因果检验、脉冲响应函数和方差分解等分析方法,研究研发投入、创新绩效和经济增长之间的相互作用关系,研究结果表明,三者之间存在显著的相互促进作用。

2 环境信息披露质量与财务绩效的耦合协调度模型

2.1 研究区域与数据来源

以全国 480 家上市公司为研究单元,其中涉及制造业,电力、热力、燃气及水生产和供应业,采矿业三大行业。选取 2015—2019 年的截面数据,数据来源于网易财经,同花顺官方数据,部分指标数据通过计算得出。

2.2 指标体系构建

一个全面有效的评价体系是耦合分析结果可靠性的重要保证。在借鉴前人的研究成果的基础上,遵循系统性、科学性、数据可获得性的原则,依靠 2015—2019 年的数据分析,从财务绩效方面选取盈利能力、偿还能力、营运能力、发展能力 4 个指标对环境信息披露质量进行测度,分析环境信息披露质量的高低对获利、营运及发展潜力的影响效应。

2.3 熵值法计算权重

在进行数据分析时,由于选取的数据中有若干个评价指标,不同的指标单位也不同,需要对选取的数据进行标准化的处理来消除由此带来的偏差。选取常见的无量纲的处理方法极差法来消除量纲对分析结果的影响。

正向指标的标准化公式为

$$X' = \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \tag{1}$$

负向指标的标准化公式为

$$X' = \frac{X_{\max} - X_i}{X_{\max} - X_{\min}} \tag{2}$$

适度指标的标准化公式,首先确定其最优值 A,

资产负债率的最优值为 50%,则 A=0.5,那么计算公式为

$$X' = 1 - \frac{|X - A|}{\max\{|X_i - A|\}} \tag{3}$$

式(1)~式(3)中: X_i 为第 i 个指标的原始数据; X' 为无量纲以后的标准值; $X_{\max}$ 为选取数据指标的最大值, $X_{\min}$ 为选取数据指标的最小值。

在对数据进行标准化处理以后,使用熵值法对指标计算权重。

$$E_j = -K \sum_{i=1}^m P_{ij} \ln P_{ij} \tag{4}$$

令 $K = \frac{1}{\ln m}$, $P_{ij} = \frac{X'_{ij}}{\sum_{i=1}^n X'_{ij}}$, 有 $0 \leq E_j \leq 1$ 。

指标权重:

$$W_i = (1 - E_j) / \sum_{j=1}^n (1 - E_j) \tag{5}$$

第 i 年份的综合评价得分:

$$S_i = \sum_j^n W_i X'_{ij} \tag{6}$$

式(4)~式(6)中: X_{ij} 为第 i 年份第 j 项指标的数值; m 为评价年份数; n 为指标个数。

建立环境信息披露质量—财务绩效耦合协调发展评价体系,见表 1。

表 1 环境信息披露质量-财务绩效耦合协调发展评价
体系及指标权重

系统	子系统	评价指标	符号	属性	权重
财务绩效	盈利能力	主营业务利润率/%	I_1	正向指标	0.011 3
		总资产利润率/%	I_2	正向指标	0.000 9
		资产报酬率/%	I_3	正向指标	0.005 8
	偿还能力	流动比率/%	I_4	正向指标	0.132 9
		速动比率/%	I_5	正向指标	0.151 1
		资产负债率/%	I_6	适度指标	0.015 9
	营运能力	存货周转率/%	I_7	正向指标	0.177 6
		总资产周转率/%	I_8	正向指标	0.059 2
	发展能力	基本每股收益/%	I_9	正向指标	0.008 2
		每股净资产/%	I_{10}	正向指标	0.031 8
		主营业务收益/%	I_{11}	正向指标	0.405 2
环境信息披露质量	环境信息披露质量	环境信息披露质量	Z_1	正向指标	—

2.4 耦合度及耦合协调度水平

耦合度指双方相互作用的程度强弱,不分利弊;协调度指相互作用中良性耦合程度的大小,体现了协调状况的好坏,可以表征各功能之间是在高水平上相互促进还是低水平上相互制约。衡量环

境信息披露质量和财务绩效的相互影响状况时,需要用到耦合的概念,建立耦合度模型来测量它们之间的相互作用及影响程度。因此本文将环境信息披露质量体系记为 $F(X)$,财务绩效体系记为 $F(Y)$,利用以下模型度量出两大指标体系的耦合度 C 。

$$C = \left(\frac{F(X)F(Y)}{\{[F(X) + F(Y)]/2\}^2} \right)^{1/2} \tag{7}$$

式中: C 的取值范围为 $(0,1)$, C 越趋近于 1,则表明两个体系的匹配程度越高。参考已有文献对耦合度 C 的划分标准,将耦合度划分为 6 个阶段(表 2)。

耦合度 C 能够反映二者之间的密切关系程度,但这一指标的不足之处在于它只能反映两个系统之间的关系程度,不能反映系统之间协调发展的整体水平,很难得出系统协调发展的状况。因此,本文在耦合度的基础上,采用加权的方法,构建耦合协调度模型,进一步探究环境信息披露质量与财务绩效两个系统的耦合协调程度。

包含环境信息披露质量和财务绩效两个系统的匹配度模型为

$$D = \sqrt{CZ} \tag{8}$$

$$Z = \alpha F(X) + \beta F(Y) \tag{9}$$

表 2 环境信息披露质量与财务绩效耦合度评判标准

耦合度 C	耦合等级
$C=0$	系统无关联
$0<C<0.39$	低水平耦合
$0.39\leq C<0.59$	拮抗
$0.59\leq C<0.79$	磨合耦合
$0.79\leq C<1$	高水平耦合
$C=1$	良性共振

表 3 耦合协调度的等级划分

耦合协调度 D	协调等级	耦合协调度 D	协调等级
$0\sim0.09$	极度失调	$0.5\sim0.59$	勉强耦合协调
$0.1\sim0.19$	严重失调	$0.6\sim0.69$	初级耦合协调
$0.2\sim0.29$	重度失调	$0.7\sim0.79$	中级耦合协调
$0.3\sim0.39$	轻度失调	$0.8\sim0.89$	良好耦合协调
$0.4\sim0.49$	濒临失调	$0.9\sim1$	优质耦合协调

表 4 2015—2019 年环境信息披露质量和财务绩效耦合协调度及耦合协调类型

行业	年份	环境信息披露 质量综合水平	财务绩效 综合水平	耦合度	耦合等级	耦合协 调度	耦合协 调类型
制造业	2015	0.298	0.051 1	0.707 6	磨合耦合	0.330 5	轻度失调
	2016	0.328	0.051 0	0.690 4	磨合耦合	0.342 7	轻度失调
	2017	0.395	0.051 4	0.649 1	磨合耦合	0.364 7	轻度失调
	2018	0.475	0.050 3	0.599 3	磨合耦合	0.382 9	轻度失调
	2019	0.467	0.050 7	0.599 4	磨合耦合	0.380 2	轻度失调
采矿业	2015	0.373	0.046 7	0.656 4	磨合耦合	0.348 5	轻度失调
	2016	0.402	0.055 0	0.645 1	磨合耦合	0.362 1	轻度失调
	2017	0.443	0.055 2	0.642 0	磨合耦合	0.381 4	轻度失调
	2018	0.511	0.054 4	0.600 4	磨合耦合	0.394 9	轻度失调
	2019	0.494	0.055 3	0.601 9	磨合耦合	0.391 0	轻度失调
电力/热力/ 燃气	2015	0.411	0.044 1	0.591 7	磨合耦合	0.361 4	轻度失调
	2016	0.451	0.043 0	0.563 3	拮抗	0.370 0	轻度失调
	2017	0.504	0.043 0	0.538 1	拮抗	0.380 5	轻度失调
	2018	0.591	0.044 9	0.512 5	拮抗	0.400 0	濒临失调
	2019	0.582	0.045 5	0.515 7	拮抗	0.399 4	濒临失调

式中: α 和 β 表示环境信息披露质量和财务绩效两个系统的权重,因为将两系统看作是同等重要的,所以均取值为 0.5,为了更直观地反映环境信息披露质量和财务绩效的协调发展状况,在充分借鉴其他学者研究的基础上,确定耦合协调度等级评判标准,见表 3。

2.5 结果分析

为了更好地反映耦合度值和协调度值所表示的含义,借鉴相关学者研究成果,运用式(8)计算出环境信息披露质量与财务绩效耦合协调度 D ,根据表 3 对各年耦合协调程度进行划分,结果见表 4。

2015—2019 年环境信息披露质量和财务绩效综合评价价值及耦合协调度如图 1 所示。

表 4 显示:2015—2019 年,环境信息披露质量与财务绩效的耦合度除了电力/热力/燃气行业在 2016—2019 年处于拮抗阶段以外,其余的行业在 2015—2019 年都为磨合耦合状态,虽然耦合度的值存在轻微波动,但是并没有明显的变化,均为 0.59~0.79,其中采矿业的耦合度基本上处于稳定状态,特别是在 2018 年和 2019 年,耦合度都为 0.60,而制造业虽然都处于磨合耦合状态,却出现下降的趋势。制造业在 2015 年表现最佳,耦合度已达到 0.707 6。

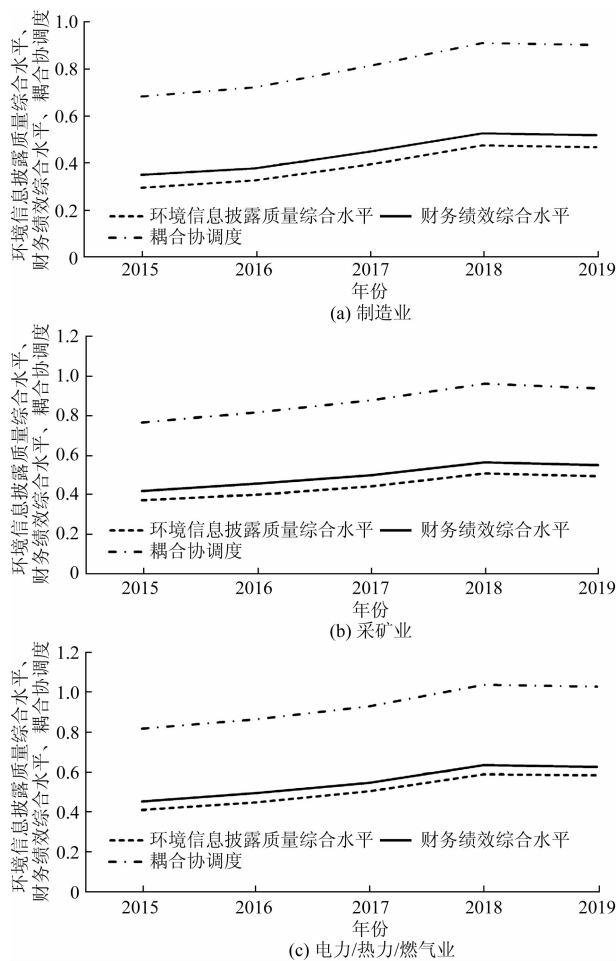


图 1 2015—2019 年 3 个行业环境信息披露质量和财务绩效综合评价及耦合协调度

由表 4 和图 1 可以看出,环境信息披露质量和财务绩效的综合评价指数的结果显示,制造业和电力、热力、燃气业的环境信息披露质量的综合评价值均呈现稳步上升的趋势,且电力/热力/燃气行业的环境信息披露质量的综合评价值显著高于制造业和采矿业,且在 2018 年达到最高,从 2015 年的 0.411 到 2019 年的 0.591。从财务绩效的综合评价值来看,2015—2019 年,财务绩效的综合评价值虽然存在轻微的波动,但是总体上呈现一种稳步提升的态势,发展态势良好,制造业和采矿业基本稳定在 0.05,电力/热力/燃气行业略低于其他两个行业,综合评价值为 0.04,但差距并不大。2015—2019 年,三大行业的环境信息披露质量和财务绩效的协调度虽然存在轻微的波动,但总体上呈现一种稳步上升的趋势,并且除了电力/热力/燃气行业在 2018—2019 年处于濒临失调以外,2015—2019 年,其他行业都处于轻度失调状态。综合来看,耦合协调度从最低的 0.330 5 变为 0.400 0,其中的耦合协调等级从轻度失调变为濒临

失调。综上所述,2015—2019 年,以制造业、采矿业、电力/热力/燃气业为代表的行业,环境信息披露质量和财务绩效的耦合协调状况并不好,耦合协调关系有待进一步加强。

3 环境信息披露质量与财务绩效——基于面板数据的 PVAR 实证研究

3.1 数据来源

数据来源于同花顺、网易财经个股财务状况中的四大财务指标数据,部分指标数据通过计算得出。为了保证数据的代表性和平衡性,选取了三大行业,分别为采矿业、电力/热力/燃气及水生产和供应业、制造业,剔除了科学研究及技术服务业、批发和零售业、租赁和商务服务业,最终选取 480 家上市公司。时间跨度为 2015—2019 年,每个企业的每个指标含 5 个数据,共有两个指标,即环境信息披露质量和财务绩效,则每个企业的每个指标共 10 个数据。

3.2 指标选取及变量设定

指标的选取主要基于:通过企业和财务报表(资产负债表和利润表)进行汇总整理,指标的选择依据财务稳定性代表指标,具体包括考虑企业财务状况和生态环境状况的指标(包括环境信息披露质量和财务绩效;其中,企业财务绩效包括盈利能力(主营业务利润率、总资产利润率、资产报酬率)、偿还能力(流动比率、速动比率、资产负债率)、营运能力(存货周转率、总资产周转率)、发展能力(基本每股收益、每股净资产、主营业务收入)4 个指标。考虑到数据的可获得性及便捷性,没有直接采用同花顺、网易财经个股财务状况中的四大财务指标数据,而是将数据进行初步的整理,采用极差法将数据标准化,用熵值法对指标计算权重,最后得到综合评价得分,最终采用 480 家上市公司的财务绩效和环境信息披露质量这两个指标的综合评价得分,分别记为 x_1 、 x_2 。

3.3 构建模型

在此次实证分析中,由于选取的 480 家上市公司的面板数据包含很多时间维度的数据,信息量较大,数据产生偏差的可能性较大,且容易影响分析结果。面板向量自回归(PVAR)模型基于多元系统方程,不需要区分内生变量和外生变量,将所有变量转化为内生变量进行处理,并考虑所有变量滞后项的作用影响,放松了数据对时间平稳性要求。因此,PVAR 模型利用面板数据既可以有效解决个体异质性的问题,又可以充分考虑个体和时间的效应。在继承 VAR 模型优点的基础上,可以对变量

的滞后效应进行考量,克服 VAR 模型对时间跨度的要求,同时可以利用面板数据从时间和地区两个维度丰富数据。

运用 PVAR 模型分析不同行业环境信息披露质量与财务绩效的相互关系,该模型的一般形式为

$$y_{i,t} = \alpha_0 + \sum_{j=1}^p A_j y_{i,t-j} + f_i + d_i + \mu_{i,t} \quad (10)$$

式中: $y_{i,t}$ 为包含 2 个变量 $\{x_1, x_2\}$ 的向量, x_1 为财务绩效, x_2 为环境信息披露质量; j 为滞后阶数; $y_{i,t-j}$ 为 j 阶滞后后所有内生变量; α_0 为截距; A_j 为回归系数矩阵; f_i 为固定效应; d_i 为时间效应; $\mu_{i,t}$ 为随机扰动项。

3.4 平稳性检验

在对模型进行 PVAR 估计前需要进行平稳性检验。本文的平稳性检验将通过 Eviews 软件对数据进行 LLC 单位根检验,结果见表 5。不同行业的财务绩效指标与环境信息披露质量的 LLC 检验结果 P 均小于 0.1,原数据都平稳。

3.5 脉冲响应函数

在对模型进行单位根检验保证数据平稳性之后,对数据进行 GMM 估计和面板格兰杰因果检验,发现财务绩效与环境信息披露质量具有一定的动态关系。接下来,对数据分别做脉冲响应函数。脉

冲响应函数可以描述财务绩效与环境信息披露质量之间的相互影响的变化轨迹,刻画两者之间相互作用并判断两者之间影响的时滞关系。在做脉冲响应函数之前应先确定变量之间的最优滞后阶数以保证 PVAR 模型参数估计的有效性。通过 Stata 软件对数据进行最优滞后阶数判断,结果如图 2 所示,根据信息准则可以确定:制造业数据的最优滞后阶数为 1 阶;采矿业数据的最优滞后阶数为 2 阶;电力/热力/燃气及水生产和供应业数据的最优滞后阶数为 1 阶。

表 5 单位根检验结果

行业	指标	LLC
制造业	财务绩效(x_1)	-76.430 5 (0.000 0)
	环境信息披露质量(x_2)	-79.950 5 (0.000 0)
采矿业	财务绩效(x_1)	-5.278 22 (0.000 0)
	环境信息披露质量(x_2)	-33.767 1 (0.000 0)
电力/热力/燃气	财务绩效(x_1)	-28.056 0 (0.000 0)
	环境信息披露质量(x_2)	-11.745 0 (0.000 0)

注:括号内为 P 值。

lag	AIC	BIC	HQIC	lag	AIC	BIC	HQIC	lag	AIC	BIC	HQIC
1	-8.067 87*	-4.653 61*	-6.781 85*	1	-5.562 87	-3.463 36*	-4.710 01	1	-9.801 87*	-8.065 57*	-9.103 89*
2	-8.005 97	-3.267 46	-6.185 75	2	-6.114 47*	-3.283 61	-4.968 16*	2	-9.131 59	-6.816 91	-8.234 19
3	-5.95	-2.172 63	-2.733 33	3	-3.874 51	-0.443 684	-2.224 4	3	-8.122 37	-4.887 01	-7.133 29

* 代表根据信息准则确定的最优滞后阶数的位置

图 2 最佳滞后阶数判断

在确定最优滞后阶数之后,对制造业、采矿业、电力/热力/燃气业的数据分别做脉冲响应函数,结果如图 3~图 5 所示。

1)制造业环境信息披露质量与财务绩效的作用关系(图 3)。图 3(a)表示当环境信息披露质量受到 1 单位的正向冲击时,制造业企业财务绩效各期所产生的动态反应结果。图 3(b)表示当制造业企业财务绩效受到 1 单位的正向冲击时,环境信息披露质量所产生的动态反应结果。当环境信息披露质量受到 1 单位的正向冲击时,对财务绩效产生了负向影响并于第 1 期达到最大值-0.000 18,在第 1 期之后这种负向影响逐渐减轻,最后趋于平稳。因此,制造业的环境信息披露质量对于财务绩效作用

不显著。当财务绩效受到 1 单位的正向冲击时,对环境信息披露质量产生负向影响。这种负向影响在第 2 期达到最大值-0.003 2,在第 2 期之后影响逐渐降低,最后趋于平稳。对制造业来说,环境信息披露质量对于其财务绩效的影响较小,而财务绩效对环境信息披露质量的影响较大。这表明,制造业会较为注重提高环境信息披露质量,因为提高环境信息披露质量对于企业的财务绩效影响并不大,而一味提高财务绩效反而会对环境信息披露质量产生较大的影响。

2)采矿业环境信息披露质量与财务绩效的作用关系(图 4)。图 4(a)表示当环境信息披露质量受到 1 单位的正向冲击时,采矿业财务绩效各期所产

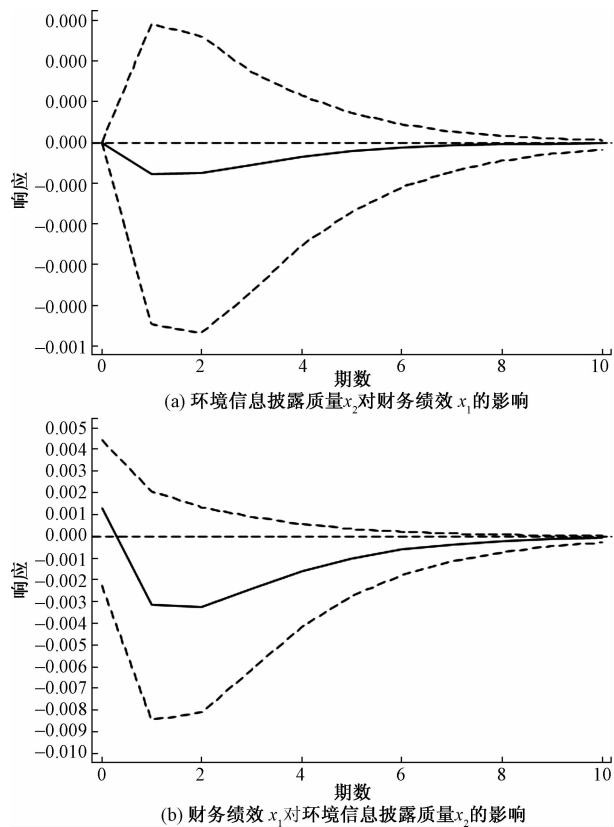


图 3 制造业环境信息披露质量与财务绩效的作用关系

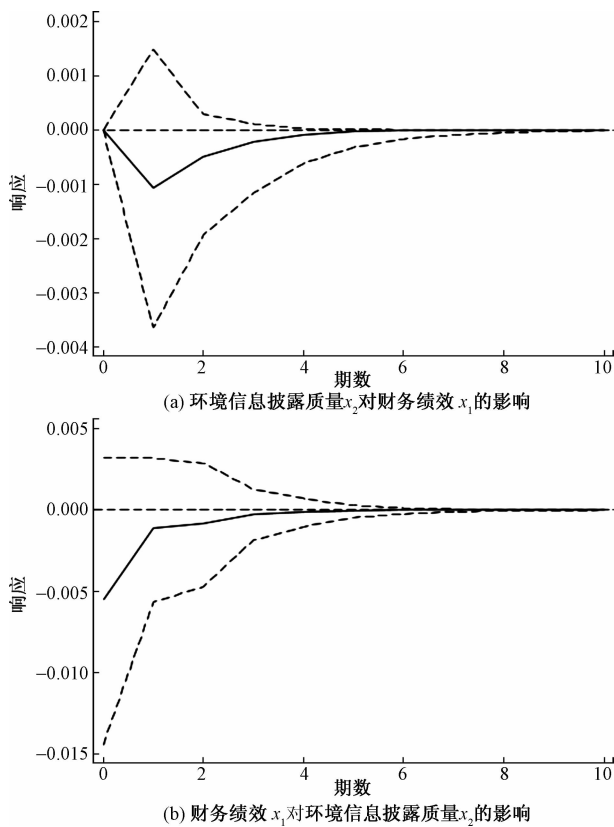


图 4 采矿业环境信息披露质量与财务绩效的作用关系

生的动态反应结果。图 4(b)表示当采矿业财务绩效受到 1 单位的正向冲击时,环境信息披露质量所产生的动态反应结果。当环境信息披露质量受到 1 单位的正向冲击时,会对财务绩效产生负向影响,这种影响会在第 1 期达到最大值 -0.001 1,在第 1 期之后这种负向影响逐渐降低并于第 5 期趋于平稳。当财务绩效受到 1 单位的正向冲击时,同样会对环境信息披露质量产生负向影响,但这种影响较短,在第 3 期就趋于平稳。对采矿业来说,环境信息披露质量的变动对财务绩效产生的影响时间比财务绩效对环境信息披露质量的影响时间长。这表明,采矿业可能会比较注重提高财务绩效,因为提高财务绩效对环境信息披露质量的影响不大并且影响时间较短。

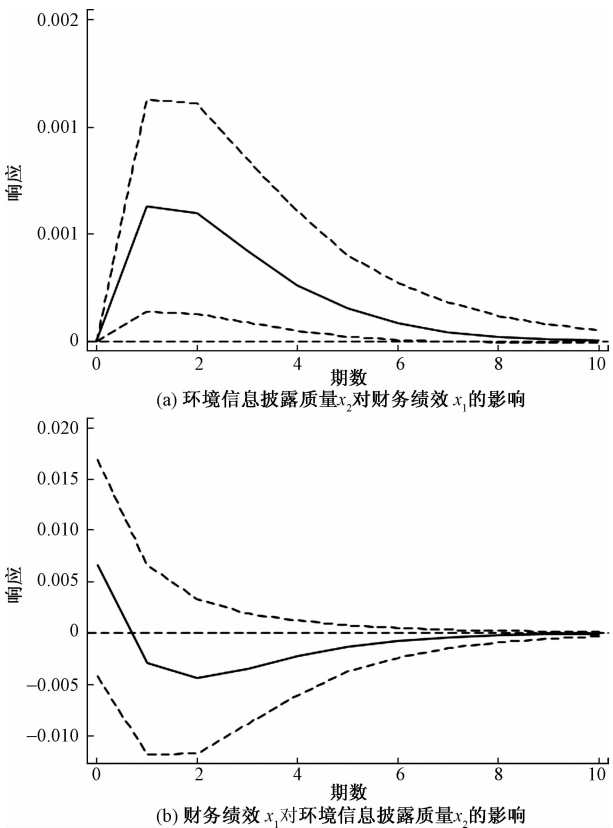


图 5 电力/热力/燃气环境信息披露质量与财务绩效的作用关系

3)电力/热力/燃气及水生产和供应业环境信息披露质量与财务绩效的作用关系(图 5)。图 5(a)表示当环境信息披露质量受到 1 单位的正向冲击时,电力/热力/燃气及水生产和供应业财务绩效各期所产生的动态反应结果。图 5(b)表示当电力/热力/燃气及水生产和供应业财务绩效受到 1 单位的正向冲击时,环境信息披露质量所产生的动态反应

结果。当环境信息披露质量受到1单位正向冲击时,对电力/热力/燃气及水生产和供应业财务绩效产生了显著的正向促进影响。这种正向影响在第1期达到最大值0.0012,在第1期之后,影响逐渐减轻并于第10期趋于平稳。当电力、热力燃气及水生产和供应业财务绩效受到1单位的正向冲击时,对环境信息披露质量产生负向影响。这种负向影响在第2期达到最大值-0.0048,在第2期之后影响逐渐减轻并于第8期趋于平稳。这表明,电力/热力/燃气及水生产和供应业会很重视环境信息披露质量,因为环境信息披露质量对于其财务绩效具有显著促进作用,即环境信息披露质量越好,电力/热力/燃气及水生产和供应业的财务绩效就会越好。

4 结论

4.1 耦合协调度模型分析结论

通过选取480家上市公司2015—2019年的数据,涉及制造业、采矿业、电力/热力/燃气业三大行业,构建环境信息披露质量和财务绩效两个系统的指标体系,利用耦合度和耦合协调度模型对二者的协调度进行定量的研究,得出如下结论:

1)制造业和电力/热力/燃气行业的环境信息披露质量状况逐渐向好,三大行业的经营绩效呈现上升趋势。实证结果显示制造业和电力/热力/燃气的环境信息披露质量的综合评价价值均呈现稳步上升的趋势。并且,财务绩效的综合评价价值虽然存在轻微的波动,但是总体上呈现一种稳步提升的态势,发展态势良好,三者之间的差距较小。总之,2015—2019年,三大行业的环境信息披露质量的发展状况较好,这5年间三大行业均得到了明显的提高。

2)制造业和采矿业的环境信息披露质量和财务绩效量两系统的耦合等级演变阶段稳定在磨合耦合阶段,电力/热力/燃气行业由磨合耦合到拮抗阶段,状况不太好。

3)制造业和采矿业的环境信息披露质量和财务绩效的耦合协调性逐年增强,耦合协调类型是轻度失调,电力/热力/燃气行业的两系统的耦合协调性在2015—2019年存在轻微的波动,耦合协调类型由轻度失调转变为濒临失调。

4.2 PVAR模型分析结论

根据脉冲响应函数得出结论如下:

1)对于制造业来说,环境信息披露质量与财务绩效的动态相互作用关系为短期影响。研究表明,财务绩效对环境信息披露质量的影响较为显著,财

务绩效会降低环境信息披露质量,而环境信息披露质量对于财务绩效的负向影响相对就比较小。

2)对于采矿业来说,环境信息披露质量与财务绩效的动态相互作用关系为短期影响。研究表明:环境信息披露质量的变动对财务绩效产生的影响时间比财务绩效对环境信息披露质量的影响时间长。采矿业会比较注重提高财务绩效,因为提高财务绩效对环境信息披露质量的影响不大并且影响时间较短。

3)对于电力、热力、燃气及水生产和供应业行业来说,环境信息披露质量与财务绩效的动态相互作用关系为短期影响。研究表明,在电力/热力/燃气及水生产和供应业行业,环境信息披露质量对财务绩效产生显著的正向促进影响,而财务绩效对环境信息披露质量产生负效应。且电力/热力/燃气及水生产和供应业行业会很重视环境信息披露质量,因为环境信息披露质量对于其财务绩效具有显著促进作用,即环境信息披露质量越好,电力/热力/燃气企业的财务绩效就会越好。

综上,中国的制造业、采矿业、电力/热力/燃气及水生产和供应业行业的环境信息披露质量和财务绩效发展的耦合状况在这10年间得到逐步改善,协调发展趋势越来越强。另外,根据环境信息披露质量与财务绩效的动态相互作用关系可以得出,两者之间存在显著的相互促进的关系。近年来,中国的经济产业发展迅速,而企业是重要的环境污染源,提高管理者的环保意识,向公众披露环境有关信息对推进可持续发展战略有着重要意义。而环境会计信息披露对于企业的发展具有重要作用。所以,政府应该建立针对企业环境信息披露的法律法规,并制定统一的环境信息披露评价体系,明确披露指标、途径、内容、分数划分和公布平台等方面的规定,以此加强政府的规制作用。政府还可以通过政府平台或者第三方的监管平台公布企业环境信息披露的情况、排名及相应的惩罚等,以此为企业主动、真实、准确地披露起到有效的促进作用。

参考文献

- [1] 文连阳. 湘西森林生态服务功能与旅游经济发展耦合的时空分异[J]. 中南林业科技大学学报, 2021, 41(10): 90-101.
- [2] 马文斌, 文传浩. 乌江流域产业发展与生态环境耦合关系研究[J]. 重庆师范大学学报(哲学社会科学版), 2010(3): 119-123.
- [3] 王会芝, 牛桂敏. 天津市城市化发展与生态环境的耦合协调度评价[J]. 城市环境与城市生态, 2015, 28(3): 25-28.
- [4] 王少剑, 方创琳, 王洋. 京津冀地区城市化与生态环境交

互耦合关系定量测度[J]. 生态学报, 2015, 35(7): 2244-2254.

[5] 孙畅,吴芬. 中国高端服务业与先进制造业匹配发展的空间分异及收敛性[J]. 数量经济技术经济研究, 2020, 37(12):3-24.

[6] 褚翠云. 科技创新与区域经济发展耦合协调关系研究[D]. 保定:河北大学, 2021.

[7] 黎巧,马一茗. 基于协同理论的长江经济带城镇化与生态建设耦合系统的研究[J]. 河南农业大学学报, 2020, 54(2):332-339.

[8] 张珺,张妍. 基于灰色系统理论的生态农业与生态旅游业耦合协调度测算分析:以湖南省为例[J]. 生态经济, 2020, 36(2):122-126,144.

[9] 苏屹,李丹. 研发投入、创新绩效与经济增长:基于省级面板数据的PVAR实证研究[J]. 系统管理学报, 2021, 30(4):763-770.

[10] 尹建华,王森,弓丽栋. 重污染企业环境绩效与财务绩效关系研究:企业特征与环境信息披露的联合调节效应[J]. 科研管理, 2020, 41(5):202-212.

[11] 苏利平,张慧敏. 政府监管、环境信息披露质量与股权融资成本[J]. 会计之友, 2020(23):80-87.

[12] 史宝娟,孟立. 京津冀生态环境与经济发展耦合:基于熵权法的协调分析[J]. 华北理工大学学报(社会科学版), 2021, 21(4):41-48.

[13] 徐娜,张军,张仁陟. 基于 Malmquist DEA 的甘肃内陆河流域农业水土资源利用效率及匹配特征研究[J]. 中国农业科技导报, 2020, 22(2):115-122.

[14] 孙畅,郭元晔. 我国高端服务业与先进制造业的动态匹配发展:空间分异及动力机制[J]. 经济问题探索, 2020(1):178-190.

[15] 滕泽伟,胡宗彪,蒋西艳. 中国服务业碳生产率变动的差异及收敛性研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2017, 34(3):78-94.

[16] 王煌,黄先海,陈航宇,等. 人力资本匹配如何影响企业加成率:理论机制与经验证据[J]. 财贸经济, 2020, 41(1):110-128.

[17] 吴婷,易明. 人才的资源匹配、技术效率与经济高质量发展[J]. 科学学研究, 2019, 37(11):1955-1963.

Study on the Interactive Effect of Environmental Information Disclosure
Quality and Financial Performance

YANG Jiao¹, XIE Jiaming²

(1. College of Economics, North China University of Science and Technology, Tangshan 063210, Hebei, China;
2. School of Taxation, Jilin University of Finance and Economics, Changchun 130117, China)

Abstract: By selecting the data of 480 listed companies from 2015 to 2019 and conducting standardized processing, the comprehensive evaluation index and coupling coordination degree model were used to construct the environmental information disclosure quality and environmental performance index system. Based on the research on the coupling coordination relationship between the quality of environmental information disclosure and financial performance, the PVAR model was used. Granger causality test, impulse response function and other methods are used to select three industries as representatives, namely mining industry, electricity, heat, gas and water production and supply industry, and manufacturing industry, to study the interaction between the quality of environmental information disclosure and financial performance, in order to illustrate the importance of environmental accounting information disclosure. The empirical results show that there is a significant promoting effect between the quality of environmental information disclosure and financial performance, but there are differences in different industries.

Keywords: environmental information disclosure quality; financial performance; coupling; PVAR model