

企业环境信息披露对权益成本的影响研究

——基于火电行业上市公司的经验证据^①

赵 莹

西南大学 财务处, 重庆 400715

摘要: 近几年来,我国环境污染事件频频发生,雾霾越来越严重,环境保护迫在眉睫。作为重污染行业的火电行业所承担的环境信息披露责任成为人们关注的焦点。选择火电行业上市公司为研究样本,运用内容分析方法衡量企业环境信息披露水平,从企业权益资本成本约束的角度,实证研究了上市公司的环境信息披露与权益资本成本之间的关系。研究发现:火电类上市公司环境信息披露水平显著影响权益融资成本,两者之间呈显著的负相关关系;虽然火电类上市公司环境信息披露水平呈逐年上升的趋势,但是仍然处于低水平的状态;在环境污染日益严峻的形势下,上市公司正从被动适应环境管制向主动进行环保管理转变。

关键词: 火电行业;环境信息披露;权益资本成本

中图分类号: F275

文献标志码: A

文章编号: 1000-5471(2017)05-0097-06

近几年来,我国雾霾大规模出现,PM2.5 指数频频超标,已经严重干扰着人们正常的生活与工作。人们越来越意识到,以牺牲环境为代价的经济发展正严重威胁着人类的生存环境,防治污染已经成为人们共同的心声。据多个城市的调查显示,工业排放的烟尘是继汽车尾气之后造成雾霾现象的第二元凶,而工业排放的烟尘废气中,作为重污染行业的典型代表——火电行业企业的烟尘废气排放最为严重,也最为容易成为人们关注的重点。目前我国火电行业企业的环境绩效如何?如何提升火电行业企业的环境绩效,主动承担其环境信息披露的社会责任?

国外有关环境责任信息披露的研究领先于国内的研究。近年来随着环境问题日益突出,国内有关企业环境责任信息披露的研究越来越多。但从已有的文献来看,国内学者的有关环境信息披露的研究大多数侧重于通过截面数据或者时间序列较短的数据(不足 5 年)来测度环境信息披露与资本成本之间的关系,而忽视了不同个体之间的异质性处理。从行业来看,国内学者的研究多数集中在大污染这个行业,关于细分行业的研究很少。这为本文的研究留下了一定的空间。基于此,本文以在沪深上市的火电行业企业为研究对象,采用内容分析法衡量企业环境信息披露绩效,采用 2010—2014 年的大样本面板数据,对环境信息披露与股权资本成本之间的关系进行实证研究,以期能对环境责任信息披露的研究做一点有益的补充和探索。

1 研究设计

1.1 变量选择

权益资本成本指投资者投资企业股权所要求的社会必要报酬率。本文选择权益资本成本为被解释变

① 收稿日期: 2017-03-20

基金项目: 重庆市社会科学规划项目(2016QNGL64)。

作者简介: 赵莹(1983-),女,四川遂宁人,博士,会计师,主要从事财务研究。

量, 权益资本成本的计量方法主要有 CAPM 模型、套利定价模型、Fama—French 三因素模型、股利折现模型、GLS 模型等等, 但是至今没有一个统一的方法. 本文采取经典的 CAPM 模型来计算权益资本成本. 在本文的计算中, 采用美国的股市风险溢价和中国国家股市风险溢价作为 CAPM 模型中股市风险溢价. CAPM 模型中的无风险报酬率采用我国 2002—2012 年发行的十年期国债票面利率的算术平均数. 由于我国沪深两市的差异, 贝塔系数采用来自国泰安数据库的分市场数据.

文中采用环境信息披露水平(EPI)作为解释变量. 关于环境信息披露水平的衡量方法主要有: 权威机构的评级数据、内容分析法、年报包含的环境信息数量. 由于我国在专业的环境评级方面起步较晚, 重视信息数量却忽略了信息质量. 本文采用大多数学者采用的内容分析法. 以《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》、《上市公司环境信息披露指南》(征求意见稿)、《中国企业环境责任信息披露制度研究》项目组制定的上市公司环境信息披露绩效评价指标体系为参照, 对上市公司年报、社会责任报告、可持续发展报告以及环境报告书的环境信息按照内容逐项打分, 并按照披露方式、披露载体、披露水平、环保管理、资源成本、环境负债、环保投入、环境防治、第三方监管这 9 个板块进行分类. 在运用内容分析法的过程中, 采用双人独立打分的方法. 当两名评分者在试评阶段的一致性达到 90% 以上才开始正式评分, 评分差异由第三名打分者调整, 并对打分结果进行信度检验, 其克隆巴赫系数在 90% 左右, 评分结果可信.

影响企业权益资本成本的影响因素很多, 借鉴国内外相关学者的研究, 本文选取企业的资产规模(ASSET)、资本结构(STRU)、经营风险(RE)、成长能力(RISE)、偿债能力(FLOW)作为控制变量. 分别用总资产对数、资产负债率、流动资产周转率、主营业务收入增长率、流动比率来衡量. 资产规模越大的公司, 其应对风险的缓冲地带越大, 相应增加了投资的安全性. 偿债能力与成长能力越强的公司, 能带给投资者更多稳定的回报, 增加了投资者的信心与投资需求, 降低了投资者在投资股权时要求的报酬率. 流动资产周转率代表了企业对流动资产的使用效率, 流动资产周转率越高表示企业资产运用越充分, 面临的经营风险越小, 最终削弱股权资本成本. 本文变量说明见下表 1. 所建模型如下:

$$Y_i = C_i + \beta_1 * EPI_i + \beta_2 * ASSET_i + \beta_3 * FLOW_i + \beta_4 * RISE_i + \beta_5 * STRU_i + \beta_6 * RE_i + U_i \quad (1)$$

表 1 变量定义以及预测系数符号

变量类型	变量名称	变量代号	变量描述	预测系数符号
被解释量	权益资本成本	Y	投资股权的必要报酬率	
解释变量	环境披露水平	EPI	环境信息披露内容打分求和后与最佳总得分之比	—
控制变量	资产规模	$ASSET$	用资产总额的自然对数衡量	—
	偿债能力	$FLOW$	用流动比率衡量	—
	成长能力	$RISE$	主营业务收入增长率表示	—
	资本结构	$STRU$	用资产负债率表示	+
	经营风险	RE	用流动资产周转率表示	+

1.2 数据来源和样本选择

本文选取在沪深上市的火电行业企业 2010—2014 年的数据为研究样本. 剔除在 2010—2014 年受到过特别处理的上市公司、资料不全的上市公司以及在 2010—2014 年之间上市的公司, 最终得到 42 家上市公司. 通过资料收集得到 210 个样本数据. 年度报告、社会责任报告、环境报告、可持续发展报告、十年期国债票面利率来自于巨潮资讯网, 上市公司的财务数据、贝塔系数来自于国泰安数据库和新浪财经数据中心, 股市风险溢价数据主要来自于美国公司金融数据库, 最后运用 EViews6.0 软件对相关数据进行加工处理得出相应结果.

2 实证分析

2.1 描述性统计分析

从表 2 可以看出, 各火电行业上市公司 EPI 均值位于中位数的右边, 表明环境信息披露表现良好的公

司提升了行业的总体水平，在行业内部起到了良好的示范作用，环境信息披露水平呈右偏分布。但是 *EPI* 指数的均值仅仅为 0.278，远远落后于及格线 0.6，火电行业上市公司的环境信息披露依旧处在低水平，既需要加强对上市公司环境信息披露的引导，也需要公司积极承担环保责任，主动披露相关环境信息，并且从 *EPI* 最大值、最小值以及标准差来看，火电行业内部各企业的环境信息披露行为波动性与差异性很大。

通过内容分析法得到 2010—2014 年火电行业上市公司环境信息披露水平年度变化情况如表 3 所示。从表 3 可以看出，在均值上，该行业上市公司环境信息披露的整体水平不高，但呈现出逐年上升的趋势。从最小值来看，经历了从 0 到 0.054 的过程，最终火电行业内部的企业实现了全部披露环境信息。但是从各年度标准差的变化中，可以看出行业内部各企业的环境信息披露差异呈扩大的趋势。综合来看，随着经济的发展，越来越多的火电类上市公司重视环境保护，积极贯彻环境政策，主动承担环境保护责任，促进自身乃至整个社会经济的持续健康发展。

通过对上市公司在资源成本、环保管理、环境负债、环保投入、环境防治、第三方监管等部分披露的具体内容打分，然后分别除以这几方面的最佳得分值，作为上市公司在资源成本、环保管理、环境负债、环保投入、环境防治、第三方监管等方面的披露绩效，其年度均值变化见表 4。从表 4 中看出，火电类上市公司在环保投入、环保管理以及环境防治方面的披露越来越充分，但是在资源成本、第三方监管以及环境负债方面的披露没有呈现出一致的上升趋势，表现出很大的波动性。综合来看，火电类上市公司越来越重视环保管理，环境保护目标越来越明确，正在从单纯地被动迎合外部环境制度的要求，转变到主动将环境保护纳入公司经营管理战略之中。

表 2 各变量描述性统计分析

变量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
<i>Y</i>	0.092	0.013	0.056	0.092	0.128
<i>EPI</i>	0.278	0.201	0	0.243	0.784
<i>ASSET</i>	23.353	1.248	20.516	23.22	26.326
<i>FLOW</i>	0.68	0.411	0.158	0.581	2.443
<i>RISE</i>	25.857	91.541	−47.618	13.204	1149.382

注：数据来源于国泰安数据库、新浪财经、巨潮资讯网、美国公司金融数据库。

表 3 火电行业 2010—2014 年环境信息披露水平年度变化

年份	均值	标准差	中位数	最小值	最大值
2010	0.125	0.127	0.068	0	0.486
2011	0.27	0.159	0.243	0	0.757
2012	0.275	0.213	0.27	0	0.73
2013	0.34	0.209	0.365	0.027	0.784
2014	0.383	0.192	0.378	0.054	0.784

表 4 火电行业上市公司 2010—2014 年各项目披露绩效均值

年份	资源成本	环保投入	第三方监管	环境负债	环保管理	环境防治	最大值
2010	0.069	0.104	0.083	0.156	0.037	0.124	0.156
2011	0.236	0.229	0.194	0.122	0.102	0.196	0.236
2012	0.153	0.292	0.097	0.189	0.352	0.276	0.352
2013	0.167	0.326	0.361	0.133	0.509	0.289	0.509
2014	0.222	0.333	0.431	0.183	0.519	0.311	0.519

2.2 相关性分析

从表 5 中可以看出权益资本成本与环境信息披露水平之间的相关系数为 −0.486，两者之间呈负相关关系，初步验证了本文的研究假设。资产规模、成长能力与权益资本成本之间的相关系数为负数，符合传

统的理论分析. 对于资产规模越大与成长能力越好的企业, 投资者的投资越能得到保障, 投资者的风险预期也随之下降, 从而缩减了投资者要求的风险溢价, 帮助企业获得较低的资本成本. 从初步的相关系数来看, 各解释变量之间不存在严重的多重共线性.

表 5 各变量的相关系数

	Y	EPI	ASSET	FLOW	RISE	STRU	RE
Y	1						
EPI	−0.486	1					
ASSET	−0.670	0.540	1				
FLOW	0.171	−0.083	−0.291	1			
RISE	−0.068	−0.071	0.014	−0.005	1		
STRU	−0.045	−0.068	0.239	−0.500	0.111	1	
RE	−0.297	0.311	0.363	−0.446	0.192	0.142	1

2.3 HAUSMAN 检验

在解释变量对被解释变量的影响形式中有随机效应与固定效应之分, 为了确定模型的具体形式, 本文在建立随机效应回归的基础上进行了 HAUSMAN 检验, 结果见表 6. 从表 6 中看出在 10% 的显著性水平下, 拒绝 HUASMAN 检验的原假设, 即应该建立固定效应模型. 因此建立个体固定效应不变系数模型, 修正模型(1)的形式为:

$$Y_{it} = C_i + A * EPI_{it} + B * ASSET_{it} + D * FLOW_{it} + E * RISE_{it} + F * STRU_{it} + G * RE_{it} + U_{it} \quad (2)$$

具体的回归结果见表 7. 从表 7 中可以看出, 方程的调整拟合优度达到了 67%, 模型回归良好, 整个方程也通过了显著性检验. 除了流动比率的回归系数符号与预期不同外, 其他变量的回归系数与预期相符. 除了主营业务收入增长率和流动资产周转率没有通过显著性检验外, 其他变量都通过了相应的显著性检验. 回归结果表明, 在控制了资产规模、流动比率、主营业务收入增长率、资产负债率、流动资产周转率等变量后, 解释变量 EPI 对权益资本成本的影响显著, 并且两者之间呈显著地负相关关系, 影响力接近 1%, 验证了文中的假设, 即环境信息披露水平高的企业权益资本成本较低. 而环境信息披露水平低的企业其权益资本成本较高. 环境信息披露向投资者传递了企业履行环保责任以及面临的环保风险的情况, 影响着投资者对企业环保形象的认知、投资的风险预期以及投资过程中的交易费用. 充分的环境信息披露弱化了投资者与企业之间的信息不对称情况以及投资者之间的信息禀赋差异, 降低了投资者的风险预期以及投资过程中的交易费用. 在控制变量中, 资产规模、资产负债率也显著影响着企业的权益资本成本. 资产规模越大的企业, 能为投资提供更多的保障. 而资产负债率越低的企业面临的财务风险越小, 投资的安全性越高. 从而两者有效地降低了投资者的风险预期, 最终帮助企业获得较低成本的权益投资.

表 6 HAUSMAN 检验

测试总结	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d. f.	Prob.
随机交叉区域	11.883	6.000	0.065

表 7 模型回归结果

变量	系数	标准差	t 值	p 值	预测符号
C	0.451 5	0.060 3	7.490 3	0.000 0***	
EPI	−0.009 2	0.004 3	−2.137 5	0.034 3**	−
ASSET	−0.016 7	0.002 8	−5.994 6	0.000 0***	−
FLOW	0.007 3	0.003 0	2.400 5	0.017 7**	−
RISE	0.000 0	0.000 0	−0.192 2	0.847 8	−
STRU	0.040 5	0.014 3	2.838 8	0.005 2***	+
RE	0.000 4	0.001 1	0.370 9	0.711 3	+
R ² =0.745 5 调整 R ² =0.669 9 F 值=9.859 1 P 值(F)=0.000 0*** D. W. 值=2.243 8					

注: ***, **, * 分别表示通过 1%, 5%, 10% 的显著性水平检验.

3 结论及建议

通过实证研究发现,在控制了上市公司资产规模、资本结构、偿债能力、成长能力、经营风险等变量之后上市公司的环境信息披露水平与企业权益资本成本之间呈现显著的负相关关系。良好的环境信息披露降低了投资者的风险预期,从而降低了投资必要报酬率。火电类上市公司正在进行环境保护角色的转变,从被动地迎合环境法规要求披露环境信息,到主动明确环境保护目标,积极进行环保管理,将环境保护纳入到企业的经营管理战略之中。虽然火电类上市公司环境信息披露水平呈现上升的趋势,但是整体偏低,离及格线披露水平还有较长一段距离。

针对上述情况,文章从以下几个方面提出相关建议。

第一、构建证券报、企业门户网站、各上市公司监管机构网站、企业自身出版物、政府环保部门网站、环保年鉴等多位一体的环境信息披露平台,完善资本市场的信息传导机制,丰富投资者获取上市公司信息的渠道,实现投资者与企业之间信息透明,增强环境信息在投资者决策中的影响力,从而强化企业环境信息披露水平与权益资本成本之间的关联性,充分利用环境信息披露水平对权益资本成本的负向约束作用,促进企业进行环境保护,积极披露环境信息。通过环境信息披露帮助资本市场上的投资者区分环保型企业与污染型企业,使绿色企业得到市场识别,防止“劣币驱逐良币”的现象。从而使市场资金更多流向环保型企业,促进资本市场绿色配置资源功能的发挥。

第二、火电类上市公司正处于加强环保管理的阶段,丰富环保管理内容显得十分重要,尤其是将环保战略引入到企业战略之中。传统的单纯盈利型经营战略已经不能适应可持续发展的要求,上市公司除了获取利润之外,还担负着保护环境的社会责任。要积极进行环保战略研究,丰富环境战略内容,把环境战略纳入到企业战略之中,使环境成为企业选择投资领域、选择经营方式的重要参考。转变上市公司管理层的经营思维,积极进行环境战略的相关培训,使环境战略成为管理层风险与战略管理培训课程中不可或缺的一部分。上市公司的监管机构在上市资格审核以及环保核查中要将环境战略及其实施情况作为重要参考。

第三、可计量性一直是环境会计的难点,使得在环境信息披露水平的衡量中,客观性不足,也是企业报表很难反映环境资产、环境负债、环境权益等环境要素的重要原因。会计理论界以及实务界,应从污染物特性出发,结合环境科学、环境经济学、管理学、统计学等学科,深化对环境会计确认与计量的研究,在传统的会计计量属性基础上,探索数量化与货币化并行的计量模式,推进绿色报表进程。

第四、违规收益远远高于违规惩罚促使了企业以牺牲环境为代价获取经济利益,成为环境信息披露水平低下的重要因素。而地方政府出于政绩的需要对本地上市公司的保护恰恰又助长了企业的违规动机。为此,在完善环境制度安排的前提下,要严格执行对上市公司污染环境行为的处罚,削减违规收益,并且转变仅以总量衡量经济发展和政府业绩的考核方式,扩大绿色 GDP 考核权重,减少地方政府以牺牲环境换发展、换晋升的动机,从而有效弱化经济发展与环境保护之间的矛盾。

参考文献:

- [1] 宣 杰,胡春晓.重污染行业上市公司环境信息披露状况研究[J].统计与决策,2010(6):146—149.
- [2] 林伯强,孙传旺.如何在保障中国经济增长前提下完成碳减排目标[J].中国社会科学,2011(1):64—76.
- [3] 贺东航,孔繁斌.公共政策执行的中国经验[J].中国社会科学,2011(5):61—79.
- [4] 何丽梅,侯 涛.环境绩效信息披露及其影响因素实证研究——来自我国上市公司社会责任报告的经验证据[J].中国人口·资源与环境,2010,20(8):99—104.
- [5] 林伯强.能源经济学视角的科学发展观的理论探索一评《节能减排、结构调整与工业发展方式转变研究》[J].经济研究,2012(3):154—159.
- [6] 林伯强,刘希颖,邹楚沅,等.资源税改革:以煤炭为例的资源经济学分析[J].中国社会科学,2012(2):116—139.

- [7] 刘建秋, 宋献中. 契约理论视角下企业社会责任的层次与动因——基于问卷调查的分析 [J]. 财政研究, 2012(6): 68—71.
- [8] 沈洪涛, 刘江宏. 国外企业环境信息披露的特征、动因和作用 [J]. 中国人口·资源与环境, 2010, 20(3): 76—80.
- [9] 毕茜, 顾立盟, 张济建. 传统文化、环境制度与企业环境信息披露 [J]. 会计研究, 2015(3): 12—19.
- [10] 武恒光, 王守海. 债券市场参与者关注公司环境信息吗? ——来自中国重污染上市公司的经验证据 [J]. 会计研究, 2016(9): 68—74.
- [11] 谢瑞峰, 张漫漫. 环境会计信息披露与企业价值的实证研究——基于京津冀上市工业企业的经验数据 [J]. 商业会计, 2016(4): 4—6.

On Impact of Corporate Environmental Information Disclosure on Equity Cost

ZHAO Xuan

Finance Department of Southwest University, Chongqing 400715, China

Abstract: In the recent years, incidents of environment pollution occurred frequently in China. The fog haze is more and more serious, so environment protection is imminent. As the heavy pollution industry, thermal power industry's responsibility of environment information disclosure is becoming the focus of people's attention. Based on the sample of listed corporations of thermal power industry, content analysis method has been used in this paper to measure the corporate environmental information disclosure level, and the relationship between corporate's environmental information disclosure and equity cost has also been empirically studied. It has been found that there is a significant impact of listed corporate environmental information disclosure on equity cost in thermal power industry, and there is a significant negative correlation between them. Though the corporation environment information disclosure level in thermal power industry shows an increasing trend year by year, it is at a low level. Under the serious situation of environment pollution, listed corporations is changing from passively adjusting to environment surveillance to actively implementing environment management.

Key words: thermal power industry; environment disclosure; equity capital cost

责任编辑 张 构