

环境规制强度与环境信息披露的区域比较

——以北京市、浙江省重污染行业上市公司为例

田甜, 姚晖(副教授)

(南京信息工程大学经济管理学院, 南京 210044)

【摘要】 本文以北京市、浙江省重污染行业上市公司为研究对象, 对其 2007~2012 年中环境信息披露状况分别从数量与质量两个层面进行分析与比较, 并首次从区域环境规制强度的层面对比较结果进行解释。基于规制层面的研究结果显示: 区域性环境信息披露规制的发布及其制定层面的强度, 均会对环境信息披露的数量与质量造成显著影响; 区域性环境信息披露规制的强度是造成两省环境信息披露水平的主要原因。

【关键词】 环境信息披露; 环境规制; 规制强度; 区域比较; 重污染行业

一、文献综述

近年来, 众多国内外学者对环境问题的研究方向慢慢转向对环境信息披露水平的探索。

较多的研究集中于环境信息披露与内部因素相关性的研究, 对环境信息披露与环境规制相关性的研究并不多。朱金凤、赵红雨(2008)对造纸行业的招股说明书与年报进行研究后认为: 环境规制的发布时点影响着企业环境信息披露的水平。王宁涛(2010)对我国环境会计近年来发展状况的研究指出: 有效监管方法的缺乏、建设的滞后、环境成本的分配不均与社会对环境会计监督体系的不完整等问题, 在我国环境信息披露制度中普遍存在。毕茜(2012)的研究结果表明: 环境规制的出台, 提高了我国重污染行业环境信息披露水平。环境规制包含制定与执行两个层面的含义。国内外学者对环境规制的研究很少, 且主要研究环境规制执行层面的效果。赵红(2008)对环境规制对企业技术创新的影响研究后, 得出结论: 环境规制每提高 1% 的强度, 滞后 1 期或 2 期的 R&D 投入强度提高 0.12%, 同时专利授权数量增加 0.30%, 说明了我国企业技术创新在中长期受到了环境规制正向的影响。

综观已有的研究, 国内外学者在环境信息披露的绩效及影响因素方面已经做出了大量、有益的探索。但其中对环境规制与环境信息披露水平关系的研究较少, 而对环境规制强度也仅局限于执行层面; 在对外部制度作用研究时, 主要是以全国性环境规制为着力点, 缺少分行业、分地域的系统研究。基于此, 本文首次通过比较两个省份重污染行业企业环境信息披露规制出台时点与制定层面的强度, 探索它们与环境信息披露水平的关系。

二、区域环境信息披露规制的比较

2008 年北京市环境保护局发布了《北京市环境保护

局环境信息公开暂行办法》(以下简称《办法》)。2012 年浙江省环保局出台了《关于进一步加强上市企业环境信息披露工作的通知》(以下简称《通知》)。本文对北京市与浙江省的环境信息披露规制中针对重污染行业的规定进行归纳, 运用 8 个强度指标来衡量制度的强度。具体见表 1:

表 1 北京市与浙江省环境信息披露制度强度分析表

	《办法》(北京市)	《通知》(浙江省)
规制对象	常规性	常规性、突发性污染事故
是否强制	是	是
是否规范披露内容	否	是
披露内容形式	不明确	文字、量化
是否有披露配套指引	否	是
披露内容质量是否经过核实鉴定	是	是
披露行为是否有定期的监督评价	是	是
是否有激励措施、处罚措施	否	是

根据表 1, 浙江省的《通知》在衡量强度的 5 个指标的表现优于北京市的《办法》, 8 个指标方面均在规制中做出详细规定, 因此我们认为浙江省环境信息披露规制的强度高于北京市的环境信息披露规制的强度。

三、环境信息披露水平的区域分析

为了探讨地域性环境信息披露规制的颁布与强度的效用, 本文对样本公司的年报、社会责任报告等公开报告展开实证研究。

1. 样本选取。本文选定我国仅有的两个颁布了独立环境信息披露规制的省份——北京市与浙江省作为样本省份。并将两地颁布规制的年份及之前 1 年和之后 1 年纳

入研究年份,将研究跨度确定为2007~2012年,并剔除掉北京市2007~2009年与浙江省2010~2012年没有上市的公司后,最终选择了北京市24家与浙江省30家重污染行业上市公司2007~2012年的年报、社会责任报告及可持续发展报告为研究对象。(资料来源于巨潮网)

2. 重污染行业界定与研究方法。根据2010年国家环境保护部门出台的《上市公司环境信息披露指南》的规定,并结合《上市公司行业分类指引》,本文对重污染行业进行了如下划分:①水电煤气业:火电业;②金属非金属行业:电解铝、钢铁、冶金、水泥、建材;③采掘业:采矿业、煤炭业;④石化塑胶业:化工、石化;⑤造纸印刷业:造纸业;⑥食品饮料业:酿造、发酵;⑦生物医药业:制药业;⑧纺织服装皮毛业:纺织、制革。

本文将使用指数法对北京市与浙江省重污染行业上市公司环境信息的披露状况分别从数量和质量两个层面进行分析和比较。环境信息披露数量的最终得分为公开报告中与环境信息相关的行数总和。环境信息质量的评分过程借鉴了Patten, Darrell(1992)与沈洪涛(2010)的方法,将显著性、量化性和时间性3个维度作为衡量披露质量的指标,量化样本公司年度报告等公开报告中披露的环境信息的质量。如表2所示:

表2 环境信息披露质量评价标准

维度		环境信息的赋值标准		
显著性(E)	年度报告	在非财务部分披露:1分	在财务部分披露:2分	在两部分披露:3分
	社会责任报告	一般文字叙述:1分	加黑加粗、小标题突出:2分	附有图表:3分
量化性(Q)		文字性描述:1分	数量化描述:2分	货币化描述:3分
时间性(T)		关于现在的信息:1分	关于未来的信息:2分	现在与过去对比的信息:3分

3. 区域环境信息披露内容的数量分析。

(1)北京市环境信息披露内容的数量分析。表3列示了北京市样本公司2007~2012年环境信息的披露数量评分,即环境信息的行数。通过横向分析,2007年北京市重污染上市公司环境信息的披露数量值域为[0, 55],均值7.57;2008年值域则迅速增长到[0, 100],均值也上升到19.91,增长幅度在6年中最大;2009~2012年间披露数量都有不同程度的提升。由此可见,北京市样本公司环境信息披露数量呈递增趋势,t检验证明北京市样本公司2007~2012年环境信息披露内容的数量提升较为明显。

通过纵向分析,北京市的采掘业与水电煤气业是在内容披露数量方面表现最好的行业,6年均值为40.56和

表3 北京市重污染行业上市公司环境信息披露数量分析表

行业	2007年		2008年		2009年		2010年		2011年		2012年		平均值
	值域	均值	值域	均值	值域	均值	值域	均值	值域	均值	值域	均值	
水电煤气	[1, 25]	9.25	[14, 36]	27.25	[16, 39]	27.25	[26, 34]	28.50	[30, 43]	37.00	[28, 46]	39.50	28.13
金属非金属	[0, 18]	10.00	[4, 19]	14.00	[3, 34]	19.00	[6, 30]	19.00	[21, 41]	30.30	[23, 40]	30.70	20.50
采掘	[3, 55]	19.50	[9, 100]	36.67	[6, 107]	40.50	[9, 122]	47.17	[7, 106]	46.33	[15, 110]	53.17	40.56
石化塑胶	[0, 6]	3.00	[7, 11]	9.00	[6, 7]	6.50	[7, 56]	31.50	[8, 58]	33.00	[10, 62]	36.00	19.80
食品饮料	[0, 6]	3.00	[6, 38]	21.70	[8, 36]	21.70	[7, 41]	21.70	[7, 43]	24.00	[11, 42]	30.33	20.39
生物医药	[0, 2]	0.67	[0, 34]	10.83	[0, 37]	13.00	[0, 25]	11.50	[0, 32]	12.33	[1, 46]	20.67	11.50
合计	[0, 55]	7.57	[0, 100]	19.91	[0, 107]	21.33	[0, 122]	26.56	[0, 106]	30.49	[1, 110]	35.06	20.13
P值(t检验, 07VS12)												0.000 4	
P值(行业间ANOVA检验)												0.002	

表4 浙江省重污染行业上市公司环境信息披露数量分析表

行业	2007年		2008年		2009年		2010年		2011年		2012年		平均值
	值域	均值	值域	均值	值域	均值	值域	均值	值域	均值	值域	均值	
金属非金属	[0, 7]	3.67	[0, 13]	8.33	[1, 17]	7.33	[8, 31]	19.33	[11, 42]	23.33	[30, 41]	36.00	16.33
石化塑胶	[5, 11]	7.67	[14, 23]	18.67	[11, 24]	19.33	[23, 31]	27.00	[32, 39]	36.33	[20, 67]	45.33	25.72
造纸印刷	[1, 6]	3.75	[2, 9]	5.25	[2, 13]	5.25	[1, 20]	9.75	[2, 25]	17.25	[3, 138]	74.00	19.21
食品饮料	[5, 5]	5.00	[22, 22]	22.00	[22, 22]	22.00	[45, 45]	45.00	[57, 57]	57.00	[67, 67]	67.00	36.33
生物医药	[0, 11]	3.00	[1, 26]	7.33	[0, 35]	7.36	[2, 63]	12.46	[4, 75]	18.83	[7, 80]	27.75	12.78
纺织服装皮毛	[0, 8]	4.67	[0, 26]	7.83	[0, 33]	8.00	[1, 170]	33.57	[2, 249]	46.14	[6, 243]	66.2	27.75
合计	[0, 11]	4.63	[0, 26]	11.57	[0, 35]	11.71	[1, 170]	24.52	[2, 249]	33.15	[3, 243]	52.73	19.73
P值(t检验, 07VS12)												0.000 103	
P值(行业间ANOVA检验)												0.366	

28.13;而披露数量最少的是生物医药业,6年均值仅为11.5,行业之间方差分析ANOVA检验结果表明,北京市各行业环境信息披露内容的数量有着较为明显的差距。

(2)浙江省环境信息披露内容的数量分析。表4列出了浙江省样本公司2007~2012年环境信息的披露数量分数。通过横向分析,2007年浙江省重污染上市公司环境信息的披露数量值域为[0,11],均值为4.63;接下来几年一路攀升,直到2010年,披露数量的值域增长到[1,170],均值达到24.52;2011年样本公司环境信息披露数量的值域持续增长至[2,249],均值上升到33.15;2012年出台《通知》,浙江省样本公司披露数量的值域尽管没有较2011年有大幅度提升,但是均值却以6年最大的增幅达到52.73。从均值检验的结果来看,2007~2012年间浙江省样本公司环境信息披露数量的增加幅度较大。

从纵向角度来看,食品饮料业在浙江省所有重污染行业披露环境信息数量中表现最佳,6年的均值达到36.33;纺织服装皮毛和石化塑胶的披露数量也较多,分别为27.75和25.72;6年中披露最少的行业则是生物医药业,仅为12.78。行业之间方差分析(ANOVA)证明:浙江省各个行业环境信息披露内容的数量没有明显差距。

4. 区域环境信息披露内容的质量分析。

(1)北京市环境信息披露内容的质量分析。表5列示了北京市重污染行业样本公司2007~2012年环境信息披露内容的质量得分,即显著性(E)、量化性(Q)与时间性(T)的分别得分。从纵向的时间角度来看,显著性(E)、量化性(Q)与时间性(T)的得分分别从2007年的2.67、3.24、2.99,以6年中最大幅度上升至2008年的5.54、6.70、5.85,2008~2012年间三项指标都以不同程度逐年增长。均值检验表明6年的环境信息披露的3项质量指标分数均变化显著。从综合数量的变化趋势来看,北京市样本公司环境信息的披露数量与质量呈同向增长。

从横向角度看,采掘业上市公司披露的环境信息质量总体表现最好,金属非金属行业与水电煤气业披露的环境信息的质量也较好,而生物医药业在三个指标上表现最差。

(2)浙江省环境信息披露内容的质量分析。表6列示了浙江省样本公司2007~2012年环境信息披露内容的质量得分。从纵向的时间角度来看,显著性(E)2007~2008年的得分从2.84上升到了5.16,但是2009年却又下降到4.80,继而2010~2012年分数又继续呈现上升趋势;量化性和时间性的得分情况同显著性变化一致。其中2011~2012年之间提升的幅度最大,E、Q、T分别从7.64、8.44、

表5 北京市重污染行业间环境信息披露质量分析表

年份	指标	水电煤气	金属非金属	采掘	石化塑胶	食品饮料	生物医药	合计	P值 (t检验, 07VS12)
2007	E	3.00	3.67	6.67	1.00	1.00	0.67	2.67	
	Q	4.25	4.00	7.83	1.50	1.00	0.83	3.24	
	T	3.25	3.33	6.67	2.50	1.67	0.50	2.99	
2008	E	7.25	6.67	8.50	3.00	4.67	3.17	5.54	
	Q	7.75	7.30	11.67	4.00	5.67	3.83	6.70	
	T	7.75	6.00	9.50	4.50	4.00	3.33	5.85	
2009	E	8.25	8.67	10.17	3.00	7.67	4.33	7.02	
	Q	8.00	8.67	11.33	4.00	8.67	4.50	7.53	
	T	7.25	8.33	9.83	4.50	6.33	4.50	6.79	
2010	E	8.25	9.00	11.83	5.50	7.67	4.00	7.71	
	Q	8.00	8.67	13.00	6.00	9.33	4.33	8.22	
	T	8.00	8.67	10.50	5.50	7.33	4.33	7.39	
2011	E	11.50	11.00	11.67	6.50	8.33	4.50	8.92	
	Q	9.25	11.67	12.50	7.50	10.00	4.83	9.29	
	T	9.25	10.00	10.33	6.50	8.00	4.50	8.10	
2012	E	12.00	11.00	12.17	6.50	8.67	6.00	9.39	
	Q	9.75	12.00	12.67	8.00	10.00	5.83	9.71	
	T	10.00	11.33	10.67	6.50	8.67	5.50	8.87	
6年平均	E	8.38	8.33	10.17	4.25	6.33	3.78	6.87	0.000 986 9
	Q	7.83	8.72	11.50	5.17	7.44	4.03	7.45	0.001 608
	T	7.58	7.94	9.58	5.00	6.00	3.78	6.65	0.001 123

6.95增长到10.27、11.37、8.25。均值检验表明,显著性和量化性分数变化显著,时间性变化不显著,但是综合来看,2007~2012年浙江省样本公司环境信息披露内容的数量与质量均有显著提高。

从横向的行业间角度来看,石化塑胶业上市公司披露的环境信息质量最高,其次,食品饮料业与纺织服装皮毛业质量较好,而生物医药业的质量最低。

四、基于环境规制层面的环境信息披露区域比较

环境信息披露的水平受到内部与外部因素的影响。内部因素包括公司规模、公司盈利能力等,外部因素即为政府颁布环境规制、颁发许可证、给予补贴等。接下来本文将基于环境规制对北京市与浙江省环境信息披露进行比较,以验证地域性环境信息披露规制的颁布与强度是否对当地环境信息披露水平有所影响。

1. 环境信息披露数量的区域比较。从行业间的数量均值来看,两地的生物医药业环境信息披露数量均为最少;北京市环境信息披露数量位列第四的食品饮料业,在浙江省位列第一,披露数量最多;而在北京市披露数量位列第三的金属与非金属行业,在浙江省位列倒数第二。

从总体均值来看,北京市样本公司2008年环境信息披露内容的数量大幅增长,增幅达到12.3,与当年尚未颁布环境信息披露规制的浙江省拉出较大差距;2011年浙

表 6 浙江省重污染行业间环境信息披露质量分析表

年份	指标	金属 非金属	石化 塑胶	造纸 印刷业	食品 饮料业	生物 医药业	纺织服 装皮毛	合计	P 值 (t 检验, 07VS12)
2007	E	2.00	4.67	3.00	2.00	2.22	3.17	2.84	
	Q	3.00	6.33	4.50	2.00	3.44	4.00	3.88	
	T	2.00	5.67	2.50	2.00	1.56	3.00	2.79	
2008	E	4.00	8.33	3.50	6.00	3.78	5.33	5.16	
	Q	5.00	10.33	4.50	4.00	5.00	5.50	5.72	
	T	3.33	8.33	4.25	6.00	2.67	3.83	4.74	
2009	E	4.00	7.67	4.25	6.00	3.36	3.50	4.80	
	Q	5.00	9.67	5.50	4.00	4.45	3.67	5.38	
	T	2.33	8.00	4.25	6.00	2.18	2.67	4.24	
2010	E	4.00	10.67	3.25	8.00	4.25	6.86	6.17	
	Q	5.67	11.33	4.00	6.00	5.33	6.57	6.48	
	T	4.00	8.67	4.50	7.00	2.92	4.29	5.23	
2011	E	6.33	11.67	5.25	9.00	6.00	7.57	7.64	
	Q	8.00	13.00	5.50	9.00	7.83	7.29	8.44	
	T	5.67	10.67	6.25	9.00	4.67	5.43	6.95	
2012	E	8.33	12.67	14.00	9.00	7.50	10.14	10.27	
	Q	10.33	15.00	11.75	11.00	10.25	9.86	11.37	
	T	7.00	10.67	8.75	9.00	6.50	7.57	8.25	
6 年 平均	E	4.78	9.28	5.54	6.67	4.52	6.10	6.15	0.040 899 3
	Q	6.17	10.94	5.96	6.00	6.05	6.15	6.88	0.012 155 3
	T	4.06	8.67	5.08	6.50	3.41	4.46	5.36	0.064 556 3

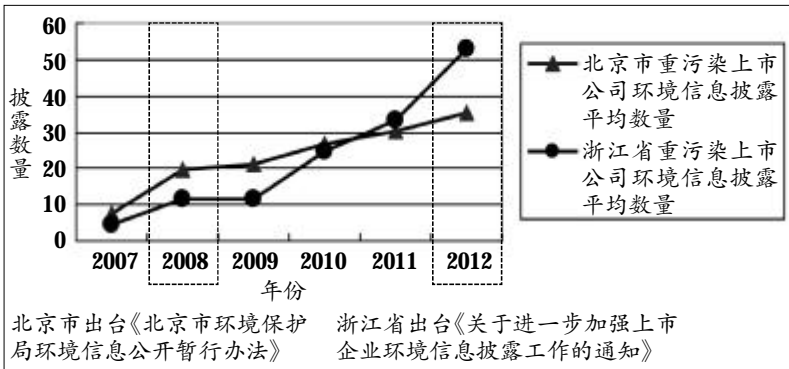


图 1 北京市与浙江省重污染行业上市公司环境信息披露数量

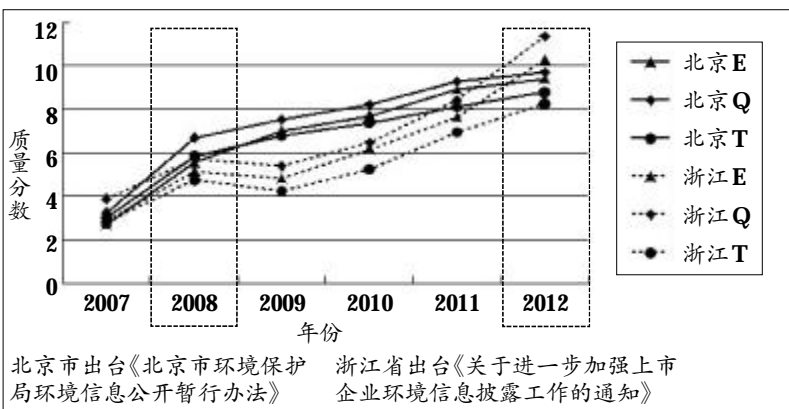


图 2 北京市与浙江省重污染行业上市公司环境信息披露质量

江省样本公司的环境信息披露数量后来居上,以 19.6——最大幅度的提升迅猛地超过北京市(如图 1 所示)。

2. 环境信息披露质量的区域比较。从行业间的 3 个质量维度均值来看,北京市与浙江省两个不同地区、同一行业的上市公司环境信息披露质量差异显著,质量高低排名几乎相反,但两地的生物医药业环境信息披露内容的质量均为最低。

从时间角度并结合图 2 来看,2008 年,北京市环境信息披露质量在三个维度均实现最大幅度的提升,分别上升了 2.87、3.46、2.86,并与当年尚未颁布环境信息披露规制的浙江省逐渐拉出差距,一直且持续到 2011 年;但到 2012 年,浙江省大幅度上升的时间性与量化性分数远远超过北京市,这同浙江省环境信息披露数量趋势一致。

从 E、Q、T 三个维度来看,首先,北京市与浙江省环境信息的显著性、量化性和时间性几乎都遵循相同的发展趋势;其次,北京市与浙江省都更注重环境信息的量化性(Q),即较多披露货币化的环境信息,如排污费、绿化费等环保投入与政府补助;但是对时间性(T)的关注较弱,大部分公司仅仅披露当年的环境信息,而忽略了对比与展望(如图 2 所示)。

3. 小结。综上所述,从环境信息披露规制的层面来看,环境信息披露规制颁布时点与强度的差异是导致地域环境信息披露数量与质量差异的主要原因。

2008 年不仅有《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》的约束,北京市环保局也于 2008 年发布了《办法》,2008 之后国家也出台了若干全国性环保规制,但是却只有在 2008 年,北京市样本公司披露内容的数量与质量上升幅度最大,且与当年尚未颁布环境信息披露规制的浙江省拉出较大差距;同样,在 2012 年浙江省环保局出台《通知》后,浙江省样本公司的环境信息披露数量与质量实现了 6 年间最大幅度的增长。在北京市与浙江省共同履行全国性规制的前提下,可以得出结论:北京市与浙江省地域性环境信息披露规制的颁布提高了当地企业环境信息披露的水平。

表7与表8列示了2007~2012年间北京市与浙江省样本公司逐年环境信息披露数量、质量的变化幅度及幅度差额。表中的“变化幅度差额”将两省共同受到的全国性环境信息披露规制的影响排除在外,从环境规制层面来说,即表示地域性规制的作用大小。因此我们可以看出:《办法》对数量影响的效用分数为**5.36**,对质量影响的效用分别为**0.55、1.62、0.91**;《通知》对数量影响的效用分数为**15.03**,对质量影响的效用分别为**2.16、2.51、0.62**。《通知》的效用分数明显高于《办法》的效用分数,即浙江省的环境信息披露规制比北京市发挥更大的作用,只有地域性环境信息披露规制的不同强度能够解释这一差异。

表7 环境信息披露内容的数量变化幅度

省份	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
北京市	+12.3	+1.42	+5.23	+3.93	+4.57
浙江省	+6.94	+0.14	+12.8	+8.63	+19.6
变化幅度差额 (北京-浙江)	+5.36	+1.28	-7.57	-4.7	-15.03

表8 环境信息披露内容的质量变化幅度

省份	维度	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
北京市	E	+2.87	+1.48	+0.69	+1.21	+0.47
	Q	+3.46	+0.83	+0.69	+1.07	+0.42
	T	+2.86	+0.94	+0.6	+0.71	+0.68
浙江省	E	+2.32	-0.4	+1.37	+1.47	+2.63
	Q	+1.84	-0.3	+1.1	+1.96	+2.93
	T	+1.95	-0.5	+0.99	+1.72	+1.3
变化幅度 差额(北京- 浙江)	E	+0.55	+1.88	-0.68	-0.26	-2.16
	Q	+1.62	+1.13	-0.41	-0.89	-2.51
	T	+0.91	-1.44	-0.39	-1.01	-0.62

五、研究结论与建议

地域性环境信息披露规制的出台,促进了当地企业在环境信息披露内容的数量与质量方面的提升;而环境信息披露规制强度的大小,在某种程度上决定了当地环境信息披露的数量与质量提升幅度的大小。基于此,我国环境规制体系的完善可以从以下几个方面入手:

1. 出台地域性环境信息披露规制。地方政府应当意识到建立健全地域性环境信息披露规制体系的必要性。鼓励全国各省出台专门的环境信息披露规制,首先,颁布地域性环境信息披露规制加强了地方企业对环境保护、对环境信息披露行为的重视,意识到自身肩负的环保责任,保障政府、公民对其环境信息的知情权,接受来自外部的监督,对环境、社会公民负责;其次,各省可以根据当地的产业结构有针对性地设置环境规制的条款,对主要污染企业做严格的规制约束,对一般企业则鼓励自愿披露,提高全省环境信息披露率,督促提高省内环境质量。

2. 提高地域性环境信息披露规制强度。根据表1测度环境信息披露规制强度的指标,与样本省份因规制强度

差异产生的环境信息披露数量与质量上升幅度的差异,笔者认为环境信息披露规制的强度对环境信息披露的提升意义重大。

第一,在环境信息披露规制中对进行环境信息披露的对象范围做明确指定,为不同性质的行业设置条款约束,使得各行业更明确自身的披露标准,各行业披露环境信息时有制度可依。第二,在环境信息披露规制中对环境信息披露的内容做详细阐述,具体指导各企业该披露哪些内容,避免各企业披露内容参差不齐、避重就轻,对重污染行业约束的条款使用强制性用语,如“必须”,减少“应当”、“鼓励”等动词,以此保证重污染行业完整、真实并及时地披露当期环境信息。第三,在环境信息披露规制中明确规定环境信息披露的形式,如以文字形式披露或以量化形式披露,对污染物排放量、环保支出、“三废”收入等能够量化的指标则做出必须量化的要求,以期与上期数据作对比,考察企业每年在节能减排方面所做的努力,鼓励企业以图表形式展示其环保成效,督促各企业每年在环保技术方面不断改进。第四,地方环保部门或独立第三方定期对环境信息的披露行为进行监督,在实证资料收集中,笔者发现一部分企业连续几年的可持续发展报告内容完全一致,仅变更了年份,因此环境信息披露规制应规定相应部门对企业环境信息披露内容进行审核,消灭企业侥幸心理。第五,在规制中设置激励与惩处条款,奖励当期环境信息披露行为较出色的企业,为其他企业提供范例,而对懈怠的企业也给予严重的警告与处分,奖罚分明,按规制条款严格执行,对上市公司起到激励与警示作用。

主要参考文献

汤亚莉,陈自力.我国上市公司环境信息披露状况及影响因素的实证研究[J].管理世界,2006(1).

田云玲,洪沛伟.上市公司环境信息披露影响因素实证研究[J].会计之友,2010(1).

朱金凤,赵红雨.上市公司环境信息披露统计分析[J].财会通讯,2008(4).

刘长翠,孔晓婷.社会责任会计信息披露的实证研究[J].会计研究,2006(10).

Darell W., B. N. Schwartz. Environmental disclosures and public policy pressure[J]. Journal of Accounting and Public Policy, 1997(2).

李正,向锐.中国企业社会责任信息披露的内容界定、计量方法和现状研究[J].会计研究,2007(7).

沈洪涛,程辉等.企业环境信息披露:年报还是独立报告?[J].上海立信会计学院学报,2010(6).

【基金项目】中国制造业发展研究院2012年度开放课题(编号:SK20120200-15);国家自然科学基金项目“环境规制下我国制造业转型升级研究”(编号:71173116)