

Globethics Repository

The logo for Globethics, featuring the word "Globethics" in white, sans-serif font centered within a solid blue rectangular background.

企业履行资源环境责任与 可持续发展研究

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository. More information on Globethics see <https://www.globethics.net>. Data and content policy of Globethics Repository see <https://repository.globethics.net/pages/policy>.

Item Type	Preprint
Authors	叶志伟
Rights	All rights reserved
Download date	2026-07-05 20:29:19
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/170173



第四届“企业社会责任”征文大赛

THE FOURTH CSR PAPER COMPETITION -2010

企业履行资源环境责任与 可持续发展研究

姓名 叶志伟

学校 北京化工大学

专业 财务管理

联系方式 _____

导师 李小燕

时间 2011 年 3 月 30 日

大赛论文（设计）诚信声明书

本人声明：我所提交的大赛论文（设计）《__企业履行环境责任与可持续发展研究__》是我在指导教师指导下独立研究、写作的成果，论文中所引用他人的无论以何种方式发布的文字、研究成果，均在论文中加以说明；有关教师、同学和其他人员对本文的写作、修订提出过并为我在论文中加以采纳的意见、建议，均已在我的致谢辞中加以说明并深致谢意。

论文作者叶志伟（签字） 时间：2011 年 3 月 30 日

企业履行资源环境责任与可持续发展研究

——基于全国范围的451份资源环境责任问卷调查分析

【内容摘要】三十多年的中国改革开放取得了重大成就，我国经济多年来以 8%-10% 的速度迅猛发展，GDP 总量已跃然排名世界第二，中国的崛起令世人瞩目，然而支撑起 GDP 这令人瞩目的高增长是靠以高投入、高消耗、高污染“三高”为特征的传统工业经济发展模式取得的，这就不可避免的造成了日益严重的资源环境问题。而企业作为带动经济增长的主体，就应该要求企业积极履行自身的资源环境责任实现可持续发展。同时，资源环境责任的履行也是企业可持续发展的主观能动性要求，积极履行自身的资源环境责任的企业能更好的面对来自内外界的挑战，变挑战为机遇，实现可持续发展，推进和谐社会建设。

【关键词】 企业资源环境责任 问卷调查 可持续发展

目录

一、引言	1
二、企业履行资源环境责任的严峻挑战与历史机遇	5
（一）有效应对绿色贸易壁垒的兴起，推进企业国际化进程	5
（二）转变经济发展方式，建设资源节约型与环境友好型社会	7
三、企业履行资源环境责任实现可持续发展的内在动力探析	12
（一）降低能耗与成本，节约资源，优化管理，增强竞争力	12
（二）满足绿色消费主张，扩大市场份额，提升市场占有率	13
（三）取得众多相关方支持，形成多赢局面	15
四、企业履行资源环境责任实现可持续发展的具体建议	16
（一）企业：履行资源环境责任的主力军	16
（二）政府：推动企业履行资源环境责任实现可持续发展主导力量	18
五、小结	21

一、引言

20世纪80年代以后,企业履行资源环境责任与可持续发展^①的关系成为企业战略管理研究中的重要问题。早期一些研究得出的基本结论是,企业履行资源环境责任必然会导致企业成本增加,从而必然会降低企业经济效益,进而削弱到企业的竞争力,不利于企业可持续发展。换句话说,企业履行资源环境责任与可持续发展二者之间是负相关关系。这个观点得到了很多人的认同,包括相当多的中国企业家。这就从很大程度上导致了中国当今的发展局面:一批企业家富了,与此同时的是过去“山清水秀、蓝天白云”变成现在“山秃水臭、灰天黑云”。

事实上,人们普遍认为的企业履行资源环境责任会加重企业负担、不利于企业可持续发展的这一观点单纯从短期的经济效益来看是有一定道理的。然而,当我们从企业长期的整体效益来综合考量企业履行资源环境责任对企业可持续发展的影响时,我们便能发现企业履行资源环境责任对企业可持续发展能力的积极影响。

本文试图探析企业履行资源环境责任与可持续发展能力提高之间正相关的联系。第一部分是引言,是对研究背景及行文思路的概述;第二及第三部分具体论述了企业履行资源环境责任与企业、国家可持续发展的正相关性:第二部分从宏观层面上,阐述企业履行资源环境责任对内符合中央决策、顺应公众资源环境要求,对外有效应对绿色贸易壁垒的兴起提高国际竞争力;第三部分从微观层面上,阐述企业履行资源环境责任对内能减少企业生产成本,对外满足消费绿色消费主张,树立良好企业形象,为企业带来巨大经济效益;第四部分分别从企业和政府社会的角度提出了具体的建议措施;第五部分是本文的总结与展望。

为了得到社会大众对企业履行资源环境责任与企业可持续发展相关问题的看法,笔者采取了问卷调查的方法。问卷由28道选择题及1个收集被调查者相关信息的表格组成。问卷内容主要涉及到被调查者对我国资源环境现状的看法和对企业履行资源环境责任现

^① 可持续发展是指满足当代的需求而不危及后代满足他们自身需求能力的发展。可持续发展是关于高质量的生活和健康、社会公正、繁荣和维持地球生物多样性供给能力的综合目标。社会、经济 and 环境的这些目标相互联系并相互支持。可持续发展可以视为表达社会整体更为广泛的期望的一种方式。——2010年11月1日,国际标准化组织(ISO)在瑞士日内瓦国际会议中心举办了主题为“共担责任,实现可持续发展”的ISO26000(社会责任指南标准): 孙继荣,“ISO26000的形成过程及核心内容”《WTO经济导刊》2010年第11期 总第88期。

状、问题与未来的反思。

在亲人、老师、朋友及同学的帮助下，笔者进行了广泛的问卷调查，在 2010 年 12 月到 2011 年 3 月的四个月内的时间里通过纸质、网络媒介向外发放调查问卷共计 500 份，回收有效问卷 451 份，有效问卷率达 90.2%。本人还专程自身前往河北、河南开封、湖北武汉黄冈蕲春与福建厦门等地了解企业履行资源环境责任现状，获得不少感性认识。

本次调查资料具有较强的代表性和广泛性。从被调查者地域分布来看，地域涵盖北京、上海、天津、重庆四大直辖市、香港与澳门及深圳厦门特区和全国各省（除西藏、台湾地区）省会及部分地级市，地域覆盖广；从被调查者的年龄分布来看，年龄区间为 18 以下、18-25、26-30、31-40、41-50、51-60、60 岁以上，各年龄段分布比例分别为 2%、34%、22%、22%、14%、4%、2%；从被调查者的学历分布来看，学历从低到高比例分别是高中 12%、专科 17%、本科 47%、研究生 22%、博士 2%，中高等学历占大多数；从被调查者的社会身份来看，56%的企业人士和 44%的非企业人士，在企业人士中董事占 6%、总经理占 10%、部门经理 31%、普通员工 53%，在非企业人士中学校师生占 51%、公务员 32%、农业人员 14%、离退休人士 3%，各社会身份基本都有涵盖，体现广泛的代表性；从被调查者单位规模看，100 人以下占 26%、101-500 人占 28%、501-1000 人占 14%、1001-3000 人占 10%、3001 以上占 22%，较为均匀地涵盖了不同规模的单位。

本次问卷具体问题及各问题选项选择百分比如下表所示：

表 1: “企业履行资源环境责任与可持续发展” 调查问卷统计表

答案 \ 选项	A	B	C	D	E
问题					
1. “十二五” 提出面对日趋强化的资源环境约束，必须增强危机意识，树立绿色、低碳发展理念，以节能减排为重点，健全激励和约束机制，加快构建资源节约、环境友好的生产方式和消费模式，增强可持续发展能力。您对此的态度是：	非常赞同 58%	赞同 26%	比较赞同 11%	没有明确态度 3%	反对 2%
2. 保护环境、节约资源是事关人类长久生存与企业可持续发展的头等大事，您对此：	非常赞同 58%	赞同 26%	比较赞同 13%	没有明确态度 2%	反对 1%
3. 1972 年《增长的极限》作者认为由于世界人口增长、粮食生产、工业发展、资源消耗和环境污染等是指数增长而非线性增长，全球增长将会因为粮食短缺和环境破坏于 21 世纪某个时段内达到极限。要避免人类的“灾难性的崩溃”的最好方法是限制增长，即“零增长”、“低增长”。您对此：	非常赞同 20%	赞同 29%	比较赞同 19%	没有明确态度 13%	反对 19%

4. 根据代际公平理论即代内的横向公平与世代的纵向公平,前者应该给世界各国以公平的发展权、公平的资源和环境使用权;后者表明人类赖以生存的自然资源与环境是有限的,当代人不能因为自己发展与需求“竭泽而渔”而损害后代人,要给后代人以公平享用自然资源与清洁环境的权利。您对此:	非常赞同 45%	赞同 35%	比较赞同 15%	没有明确态度 4%	反对 1%
5. 现在我国人均耕地面积只有世界人均水平 1 / 3 左右,人均淡水资源不到世界人均水平 1 / 4 , 人均原油量只有世界人均水平的 8 . 6 % 左右,我国是一个资源非常贫乏国家,节约资源不宜延迟。然而我国单位产值耗能是世界平均水平的 4 . 8 倍,而能源利用率只有世界平均水平的 30 % 左右。故而我国企业资源消耗型的粗放经营转向节约型的集约经营是当务之急,您对此:	非常赞同 46%	赞同 34%	比较赞同 17%	没有明确态度 2%	反对 1%
6. 全世界钢产量的 45 %、铜产量的 62 %、铝产量的 22 %、铅产量的 40 %、锌产量的 30 %、纸制品的 35 % 都来自于再生资源的回收利用,而我国同类资源回收利用的情况则要差得多,故我国应大力发展循环经济(如再生资源回收和垃圾分类回收制度、推进资源再生利用产业化—开发应用源头减量、循环利用、再制造、零排放和产业链技术),您对此	非常赞同 49%	赞同 31%	比较赞同 18%	没有明确态度 2%	反对 0%
7. 与世界的发达及发展中国家和地区相比,我国的水、空气与食品质量,您觉得:	好 9%	一样 14%	差 45%	很,但没办法 24%	没有比较 8%
8. 您认为目前我们国家环境污染与资源浪费的问题:	非常严重 37%	严重 40%	有一定问题 17%	存在问题,但不大 5%	没有问题 1%
9. 您认为我国当前食品安全(水果蔬菜与鱼肉家畜污染、保健品与饮料奶粉质量)问题:	非常严重 37%	严重 41%	一般 14%	有一定问题 7%	没有问题 1%
10. 坚持生态保护与环境保护优先和自然恢复为主,从源头上扭转生态环境恶化趋势。您对此:	非常赞同 43%	赞同 39%	比较赞同 13%	没有明确态度 4%	反对 1%
11. 有专家认为,资源粗放使用与环境污染会严重制约经济发展,不能以环境污染与低效使用资源发展经济,况且惟有生存(如淮河污染已经危及沿河 1.6 亿居民生活),方谈发展。您对此:	非常赞同 38%	赞同 40%	比较赞同 17%	没有明确态度 4%	反对 1%
12. 有人认为,企业要发展难免会造成环境污染,只能边发展边污染边治理,您对此说法:	非常赞同 18%	赞同 25%	比较赞同 16%	没有明确态度 12%	反对 29%

13. 您自己的资源环境保护意识如何,比方您在工作和家庭生活中会不会重复利用水与纸张:	强,工作和家庭中会多次重复利用 28%	比较强,工作和家庭中会简单重复利用 49%	一般,工作中不重复利用,家庭中重复利用 18%	没意识到,都不会 5%	
14. 您在工作 and 生活中有没有观察到过浪费资源与污染环境的人或事:	经常 37%	有 51%	没有注意 10%	基本没有 2%	没有 0%
15. 当您在工作和生活中面临浪费资源与污染环境的人或事的时候,您会:	反对,并制止 23%	反对,但不会去制止 65%	无所谓 10%	可以理解 2%	
16. 您认为当前造成环境污染与资源浪费问题首要的原因()与次要原因()是什么:	政府监管不力 39%	企业追求经济利益 35%	缺乏先进技术 11%	社会缺乏环保意识 15%	
17. 您认为企业应对环境负多大程度的责任:	非常重要 25%	重大 60%	一般 12%	可有可无 2%	无责任 1%
18. 您是否觉得现阶段中国企业只重视经济利益,而忽略了自身的企业环境责任:	全部如此 13%	大部分如此 67%	一般如此 17%	小部分如此 3%	不是如此 0%
19. 作为消费者,您在选购商品时,是否会将生产此商品企业的环境责任声誉作为一个选择依据:	每次都会 7%	经常会 38%	偶尔会 32%	很少会 20%	从不会 3%
20. 您在选购商品时,有环保产品和非环保产品供您选择,质量一样,但环保产品比非环保产品贵,您会考虑环保产品吗:	无论价格贵多少都会 14%	稍微超出可接受范围也会 44%	在可接受范围内 40%	不会 2%	
21. 您对我国企业履行企业环境责任的情况满意吗:	非常满意 5%	满意 22%	不满意 57%	非常不满意 14%	无所谓 2%
22. 您觉得跨国公司与国内企业在企业环境责任方面总体来说谁做的好些:	跨国公司 40%	国内企业 51%	差不多 5%	都不好 2%	无所谓 2%
23. 您认为积极履行企业环境责任对企业提升企业声誉有没有益处:	非常有益 40%	有一定益处 51%	没有益处 5%	没有联系 2%	不知道 2%

24. 您认为积极履行企业环境责任对企业提高企业竞争力有没有益处:	非常有 益 33%	有一定 益处 54%	没有益 处 8%	没有联 系 4%	不知道 1%
25. 您认为积极履行企业环境责任会使企业增加企业成本吗:	严重增 加成本, 且没什 么收益 14%	短期看 会增加 成本,长 期看收 益大于 成本 76%	企业非 但不会 增加成 本,反而 可减少 成本 6%	不知道 4%	
26. 企业履行环境责任好坏并由此可能带来对企业声誉的影响是否会影响到您工作心情与动力:	非常有 影响 17%	有一定 影响 55%	不确定 19%	没有 5%	无所谓 4%
27. 您觉得以下能使企业履行企业环境责任的首要因素()与次要因素()是什么:	消费者 环境意 识的提 高和绿 色消费 需求的 扩大 34%	社会公 众和投 资者对 企业环 境表现 愈益关 注 33%	政府的 环境法 规日臻 完善 27%	经济全 球化的 发展和 绿色贸 易壁垒 的兴起 6%	
28. “十二五”规划中提到将“建设资源节约型、环境友好型社会,大力发展循环经济”作为工作的重要着力点,您如何看待中国建设资源节约型、环境友好型社会与大力发展循环经济的前景:	非常乐 观 12%	乐观 31%	谨慎乐 观 42%	不乐观 13%	很悲观 2%

二、企业履行资源环境责任的严峻挑战与历史机遇

(一) 有效应对绿色贸易壁垒的兴起, 推进企业国际化进程

1. 各国资源环境保护与隐性关税——“绿色贸易壁垒”

随着经济全球化的理念不断深入人心、全球经济一体化发展的不断深入, 传统的贸易保护主义政策——设置关税壁垒——受到国际社会的广泛批评并被越来越多的国家所放弃, 其对国际贸易的影响也越来越弱。然而, 另一种“隐形”贸易保护政策——利用环境概念设置“绿色壁垒”以保护本国企业——却被越来越多的国家所采取。初期, 全球特别是发达国家民众资源环境意识的觉醒使“绿色消费”成为一种主流消费习惯, 正是这种消费习惯促使很多国家设置“绿色壁垒”以保护自然资源环境, 然而到了后期, “绿色壁垒”的作用慢慢变了味, 它逐渐成为某些国家对本国贸易保护、对他国贸易进行隐

蔽制裁的一种手段。在全球资源环境问题日益严峻的今天，越来越多的国家以诸如防止全球变暖、保护生物多样性、保护本国生态环境、保护本国资源等为名，对进口产品采取强制性绿色标志制度、绿色技术标准、绿色反倾销、绿色包装制度、繁琐的绿色卫生检疫制度、绿色关税和市场准入这六类手段，已达到限制某些外国商品的进口甚至阻止某些外国商品的进口从而保护本国产品的目的。

2. 资源环境短板导致我国企业在国际贸易中深受其害

2010年，我国进出口总额29728亿美元，同比增长34.7%。其中，出口15779亿美元，增长31.3%；进口13948亿美元，增长38.7%。我国企业广泛参与国际经济合作，与全球经济联系日益紧密，为国际经济的繁荣作出了杰出的贡献。然而，我国的多数企业参与的是国际产业链的下游分工——制造。一方面没有核心竞争力——技术专利，更多地依靠劳动力价格、运输和原材料价格等方面的制造成本优势占据国际市场；另一方面资源环境经营落后，获得资源环境认证的产品很少。也正因此，当越来越多的国家设置“绿色壁垒”时，用严格的环境技术标准，繁琐的检验审批程序来对我国出口商品设置出口障碍时，大量企业应无力适应新标准而破产，少数企业为了适应新的标准，不得不在生产的各个环节重新投入大量的人力物力，由此企业成本大大提高，价格优势不再，失去大量国际市场份额，给我国企业带来巨大打击。如以出口导向为主的广州，欧盟是其主要出口市场，2008年广州地区出口至欧盟商品总额为89.74亿美元，同比增长14.8%。但同时，广州市遭受欧盟绿色贸易壁垒的贸易损失高达上亿美元。

3. 国际视角下的企业履行资源环境责任机遇与挑战并存

越来越多的“绿色壁垒”对企业来说既是挑战也是机遇。“绿色壁垒”从客观上来看要求企业积极履行资源环境责任，可以说，国际社会对企业履行资源环境责任状况越来越重视使企业履行资源环境责任已成为企业参与国际贸易的通行证，从这个角度看，这是想依靠国际市场发展壮大的企业无法回避必须承担的责任，这是挑战。而从另一方面看，对于积极履行自身资源环境责任取得“通行证”的企业来说，这是相对于没有取得“通行证”企业决定性的竞争优势，这就是履行自身资源环境责任企业的机遇。

2010年11月1日，国际标准化组织（ISO）在瑞士日内瓦国际会议中心举办了主题为“共担责任，实现可持续发展”的ISO26000（社会责任指南标准）发布仪式，ISO9000到ISO14000，再到ISO26000），从防止污染、资源可持续利用、缓和并适应气候变化、保

护环境——生物多样性和恢复自然生存环境，对全球企业履行资源环境责任提出高标准与新要求。

（二）转变经济发展方式，建设资源节约型与环境友好型社会

于2010年10月15日至18日在北京召开的十七届五中全会上审议通过的《关于制定国民经济和社会发展第十二个五年规划的建议》中明确提出：要以科学发展为主题，以加快转变经济发展方式为主线，坚持把建设资源节约型、环境友好型社会作为加快转变经济发展方式的重要着力点。这是党中央从国际形势的新变化以及我国发展的新特征出发，作出的科学判断和战略决策。这一重要论断，指明我国将继续把建设资源节约型、环境友好型社会作为转变发展方式、实现科学发展的重要抓手，推动我国经济社会切实走上节约发展、清洁发展、安全发展、可持续发展的道路。^①

本问卷调查第1题：“十二五”提出面对日趋强化的资源环境约束，必须增强危机意识，树立绿色、低碳发展理念，以节能减排为重点，健全激励和约束机制，加快构建资源节约、环境友好的生产方式和消费模式，增强可持续发展能力，受调查者对此的态度是非常赞同占58%，赞同占26%。而本问卷调2题：保护环境、节约资源是事关人类长久生存与企业可持续发展的头等大事，受调查者对此的态度是非常赞同占58%，赞同占26%。两题调查结果相当一致。

然而，现实情况是我国资源严重短缺与浪费惊人；我国环境持续恶化，社会经济的科学发展可能难以为继；严重的资源环境问题可能会引发严重的社会问题。可以说，严重的资源环境问题不仅成为制约当前发展的障碍，更可能成了埋在后人生存发展道路上的一颗定时炸弹。我们必须引起高度关注。

1. 我国资源严重短缺与浪费惊人

我国资源方面的问题，一句话概括来说就是“先天严重不足，后天浪费严重”。我国资源总量丰富但人均匮乏：我国人均占有土地0.1约为12亩，不到世界人均水平的三分之一；我国水资源总量为28100亿立方米，人均淡水资源量仅为257立方米，仅为世界水平的1/4，在世界银行连续统计的153个国家中居第88位，作为世界21个贫水国之一的中国，

^① 新华社2010年10月16日 加快转变经济发展方式的重要着力点——从建设资源节约型环境友好型社会看“十二五”发展布局。

全国600多座城市中，缺水的就有300多座；现有森林面积约占世界森林面积的4%，人均森林面积仅为0.12公顷，人均蓄积量8.9立方米，分别仅及世界人均值的六分之一和八分之一；据报导，我国石油资源可采储量为130亿~150亿吨，仅占世界总量的3%左右，但国内石油需求与日俱增，估计到2010年石油需求将超过3亿吨，2020年达到4亿吨，人均原油量只有世界人均水平的8.6%左右；矿产资源方面，虽然总量比较丰富，但人均不足，仅为世界人均水平的58%。同时又存在三个突出问题：一是支柱性的矿产(如石油、天然气、富铁矿等)后备储量不足，储量较多的则是部分用量不大的矿产；二是小矿多、大型特大型矿床少，贫矿多、富矿少，开采利用难度大；三是资源分布与生产力布局不匹配，西部蕴藏的矿产需要较高的成本运到需矿的东部。

在资源短缺的同时，资源浪费又非常突出。资源的产出率、回收率和综合利用率低，生产、流通和生活消费方面的浪费惊人。如现有用水资源和技术落后，水资源利用率低，我国工业万元产值用水量为103立方米，美国为8立方米，日本为6立方米，我国工业用水的重复利用率为55%左右而发达国家平均为75%~85%。我国单位产值耗能是世界平均水平的4.8倍，而能源利用率只有世界平均水平的30%左右；全世界钢产量的45%、铜产量的62%、铝产量的22%、铅产量的40%、锌产量的30%、纸制品的35%都来自于再生资源的回收利用，而我国同类资源回收利用的情况则要差得多。

本问卷调查第5题：现在我国人均耕地面积只有世界人均水平1/3左右，人均淡水资源不到世界人均水平1/4，人均原油量只有世界人均水平的8.6%左右，我国是一个资源非常贫乏国家，节约资源不宜延迟。然而我国单位产值耗能是世界平均水平的4.8倍，而能源利用率只有世界平均水平的30%左右。故而我国企业资源消耗型的粗放经营转向节约型的集约经营是当务之急，受调查者对此的态度是非常赞同占46%，赞同占34%。而本问卷调查第6题：全世界钢产量的45%、铜产量的62%、铝产量的22%、铅产量的40%、锌产量的30%、纸制品的35%都来自于再生资源的回收利用，而我国同类资源回收利用的情况则要差得多，故我国应大力发展循环经济（如再生资源回收和垃圾分类回收制度、推进资源再生利用产业化—开发应用源头减量、循环利用、再制造、零排放和产业链技术），受调查者对此的态度是非常赞同占49%，赞同占31%。两题调查结果相当接近。

2. 我国环境持续恶化，社会经济的科学发展可能难以为继

我国环境方面的问题也十分严峻。自然环境污染破坏严重。本问卷调查第 8 题表明,受调查者认为目前我们国家环境污染与资源浪费的问题非常严重占 37%,严重占 40%,令世人担忧。

(1) 水污染触目惊心

据环保部 2010 年 5 月 31 日发布发布的 2009 年《中国环境状况公报》显示,我国淡水环境状况“全国地表水污染依然较重”、“湖泊(水库)富营养化问题突出”。可以说,水污染是目前中国正面临的最可怕的环境危机之一。根据《公告》,09 年全国废水排放总量为 589.2 亿吨,比上年增加 3.0%;全国 26 个国控重点湖泊(水库)中,营养状态为重度富营养的 1 个,占 3.8%,中度富营养的 2 个,占 7.7%,轻度富营养的 8 个,占 30.8%,其他均为中营养,占 57.7%;城市用水监测结果表明,重点城市年取水总量为 217.6 亿吨,达标水量为 158.8 亿吨,占 73.0%;不达标水量为 58.8 亿吨,占 27.0%。

(2) 大气污染严重威胁居民健康

对于 09 年我国大气环境状况,《公告》作了如下表述:“全国城市空气质量总体良好,比上年有所提高,但部分城市污染仍较重;全国酸雨分布区域保持稳定,但酸雨污染仍较重。”

我国大气污染主要分为以下几种污染: 二氧化硫。以煤炭为主要能源的我国,煤炭消耗量随着经济快速增长的而不断增加,二氧化硫排放总量也因此急剧上升,由二氧化硫排放引起得酸雨污染范围在不断扩大、酸度都在不断增强,直接造成我国土壤、水体的大范围酸化,农业减产。全世界三大酸雨区,其中之一就在我国的长江以南地区,而全国酸雨面积占国土资源的 30% (见图 1)。《公告显示》,在监测的 488 个城市(县)中,出现酸雨的城市 258 个,占 52.9%;酸雨发生频率在 25%以上的城市 164 个,占 33.6%;酸雨发生频率在 75%以上的城市 53 个,占 10.9%。据表二显示,发生较重酸雨(降水 pH 值 <5.0)的城市比例达 21.3%,发生重酸雨(降水 pH 值 <4.5)的城市比例达 8%。

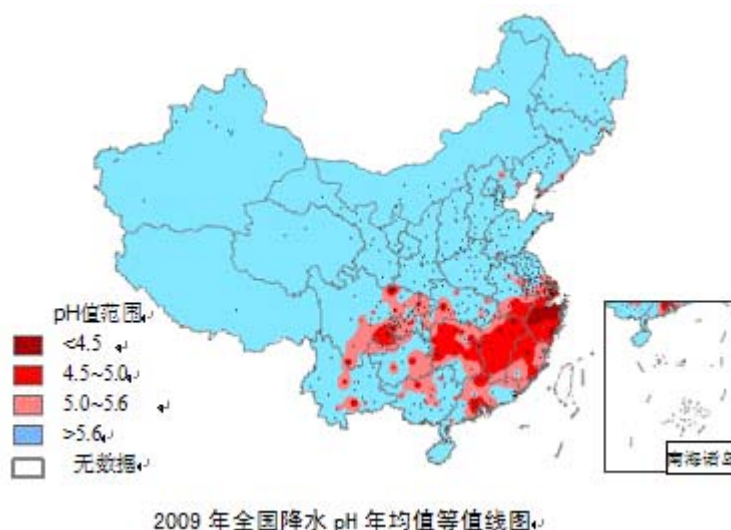


图 1

二氧化硫对人体健康危害很大。长期暴露于二氧化硫浓度较高的空气中，可以引起人体呼吸系统疾病，改变肺的防病机制，加重心血管疾病患者或慢性肺部疾病患者的病情，甚至造成死亡。 烟尘和粉尘。火力发电厂和工业锅炉是烟尘和粉尘的主要排放源，目前我国许多电厂使用的多为低效除尘器，烟尘和粉尘排放量因此居高不下，严重危害了大气环境。 机动车排气污染。受经济告诉增长的影响，我国机动车数量十几年来迅猛增长，汽车排放的氮氧化物、一氧化碳和碳氢化合物排放总量也因此逐年上升。

表 2

2009年全国降水pH年均值统计

年均pH 值范围	<4.5	4.5~ 5.0	5.0~ 5.6	5.6~ 7.0	≥7.0
城市数 (个)	39	65	85	217	82
所占比 例 (%)	8	13.3	17.4	44.5	16.8

(3) 固体废弃物污染日益突出

我国固体废物产生量持续增长，2009年，全国工业固体废物产生量为204094.2万吨，

比上年增加7.3%，；而另一方面，我国固体废物处置能力严重不足，09年固体废物处置率仅为23.3%。其中大部分的危险废弃物仅处于低水平综合利用或简单储存的状态。严峻的形势是，已经有的固体废物造成的环境问题尚未得到解决，新的问题就接踵而来：以废弃电器产品为代表的新型固体废物不断增长，农村固体废物污染问题也日益突出。统资料显示，全世界垃圾年均增长速度为8.42%，而中国垃圾增长率达到10%以上，中国已成为世界上垃圾包围城市最严重的国家之一，我国三分之二的城市已经被工业垃圾、生活垃圾包围了。

据美国智囊组织兰德公司的预测，如果现在中国的发展方式不变，到2020年中国的资源基本用尽，自然生态破坏将非常严重，发展后劲缺乏，将变成穷国，引起严重的社会问题。

3. 严重的资源环境问题可能会引发严重的社会问题

有数据统计，05年严重的污染问题在中国引发了51万起公开争执事件，不少对资源环境不满的居民正通过示威抗议的方式表达他们的不满，同时，与资源环境问题有关的抗议示威等大规模群体事件正以平均每年29%的速度增加，日益恶化的环境问题可能直接威胁到中国的社会稳定。

本问卷调查第4题显示，根据代际公平理论即代内的横向公平与世代的纵向公平，前者应该给世界各国以公平的发展权、公平的资源和环境使用权；后者表明人类赖以生存的自然资源与环境是有限的，当代人不能因为自己发展与需求“竭泽而渔”而损害后代人，要给后代人以公平享用自然资源与清洁环境的权利，受调查者对此的态度是非常赞同占45%，赞同占35%。

可以这样说，如果到了现在还走通过“拼资源、拼环境”发展经济的老路，我国经济将陷入发展的瓶颈，从更深远的角度看，这将导致严重的社会问题。故而建设资源节约型、环境友好型社会已迫在眉睫，“十二五”提出“要以科学发展为主题，以加快转变经济发展方式为主线，坚持把建设资源节约型、环境友好型社会作为加快转变经济发展方式的重要着力点”正是在这种背景下对中国经济过往走过道路反思的结果。

4. 国家视角下的企业履行资源环境责任机遇与挑战并存

企业应该意识到，在国家战略确定将建设“资源节约型、环境友好型社会”作为加

快转变经济发展方式的重要“着力点”大背景下，企业积极承担自身资源环境责任已是大势所趋。

国家层面的决策对企业来说既是挑战也是机遇。国家对资源环境的高度重视代表了社会的价值取向，这就要求企业要以更加积极的态度投入更多的精力履行自身的无法回避必须承担的资源环境责任。违反国家相关法律存在被关停风险，所以企业必须调整自己，以适应社会价值取向的转变，这是挑战。而从另一方面看，对于积极履行自身的资源环境责任的企业来说，不断提高的资源环境准入制度将淘汰不履行资源环境责任的企业，拒无法履行资源环境责任的企业于行业之外：法律层面上不断加深的行业壁垒，从市场竞争的角度看，这是履行自身资源环境责任企业的机遇。

2009年，以环保部为主的两次行动很好地说明了这一点。如2009年，环境保护部联合国务院九部门开展了重金属污染企业专项检查，共检查企业9123家，查处环境违法企业2183家，取缔关闭231家，停产整治641家。再如全国电解锰行业专项环境整治工作从6个方面制定19项统一的整治标准。有力促进了电解锰行业落后产能的淘汰，向经济部门移交移送拟关闭取缔的24条不符合产业政策的生产线案件，淘汰产能共计5万吨；全面推动了环保部门对电解锰行业的监管，对16家企业补办了环评、“三同时”手续，对34家企业进行了停产整治；投入3.4亿元整治资金，明显提升了电解锰企业环境管理水平。

宏观层面上企业可能更多是出于外部压力被动地履行自身资源环境责任，而当我们站在微观经济效益层面分析企业履行自身资源环境责任对企业可持续发展的影响时，我们能发现企业持续主动履行资源环境责任的内在动力。

三、企业履行资源环境责任实现可持续发展的内在动力探析

（一）降低能耗与成本，节约资源，优化管理，增强竞争力

人们普遍认为企业履行资源环境责任会给企业带来成本负担，削弱企业竞争力。然而，当我们仔细研究之后，我们会发现企业履行社会责任其实有助于企业降低能耗，节约资源，减少企业成本，优化企业管理，增强竞争力。

从理论上说来看，美国著名管理学家迈克尔·波特(1991)认为：“恰当设计的环境规制可以激发被规制企业创新，产生效率收益，相对于不受规制的企业，这可能会导致绝对竞争优势；相对于规制标准较低的国外竞争者而言，环境规制通过刺激创新可对本国

企业的国际市场地位产生正面影响。”

1. 资源节约责任与企业可持续发展

履行资源责任：利用技术创新，升级、引入节约资源、可循环的生产技术、生产方式和生产工艺，开展资源综合利用，开发可再生资源，建立起低消耗量、高利用率、可循环的生产流程，可以有效地节约资源和能源、有效地利用原材料和回收利用废旧物资、最大限度的利用资源，通过循环利用企业副产品或废弃物取得经济效益减少各项资源费用，获得了“创新补偿”，企业成本明显降低，进而获得经济效益。

2. 环境保护责任与企业可持续发展

履行环境责任：提高企业的环境管理水平，对传统的生产方式进行改造，实现清洁生产（使用清洁的能源与原材料、通过清洁的生产过程、生产出清洁的产品），获得了“创新补偿”；更好的遵守国内及国外的环境法律、法规，获得进入国际市场的“通行证”，获得了“先动优势”，促使企业节约能源，利用再生废弃物，将废弃物转化为可利用的资源，减少污染，降低经营成本，变事后处理为源头预防；迎合了“绿色消费”念，有助于树立企业形象，提高企业的知名度，增强利益相关者对企业发展前途的信心及支持力度；最终达到增强企业竞争力、提升盈利能力、增加价值、企业可持续发展的目标。

本问卷调查第 17 题提出，企业应对环境负多大程度的责任？受调查者对此的态度认为该负非常重大责任占 25%，负重大责任占 60%。本问卷调查第 21 题提出，当问及受调查者对我国企业履行企业环境责任的情况满意吗？回答结果是不满意占 57%，非常不满意占 14%。

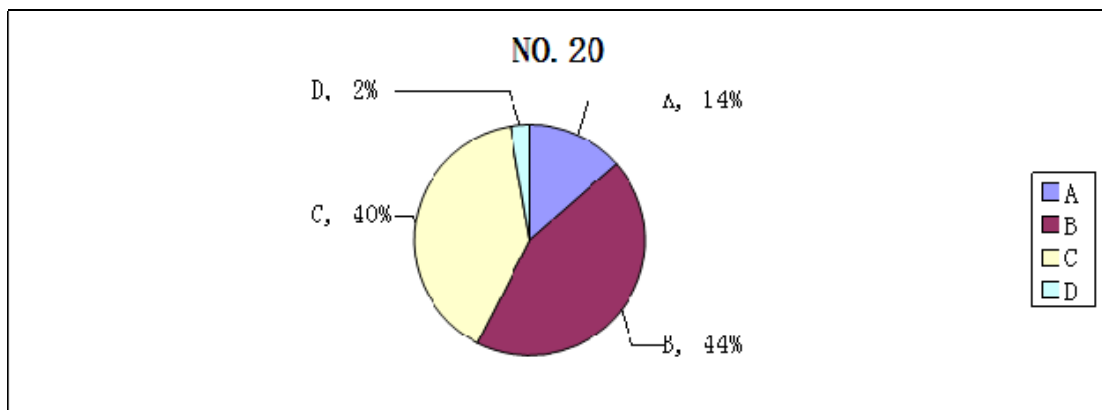
（二）满足绿色消费主张，扩大市场份额，提升市场占有率

随着公众资源环境意识的觉醒，绿色GDP概念的深入人心，低碳生活的兴起，环保主义的实践，消费者越来越倾向于绿色消费。企业履行环境责任水平日益成为消费者购买产品或服务时考虑的重要因素之一。

一方面，消费者越来越注重选择符合无害于身体健康、节约资源、保护生态环境的产品。符合节约资源、环境友好要求的产品越来越受到消费青睐，消费者用自己的购物喜好投出了选票，关心资源环境愿意为此类商品支付较高价格的消费者越来越多，从而使积极履行资源环境责任的企业获得溢价的机会。调查问卷的第 20 题很好的体现了这一

点。第 20 题的问题是“您在选购商品时，有环保产品和非环保产品供您选择，质量一样，但环保产品比非环保产品贵，您会考虑环保产品吗？”

如图 2 所示，98%的被调查者表示自己愿意为环保产品支付溢价，绿色消费深入人心，这表明企业生产的环保产品不会因价格偏高而受到绿色消费者冷落。企业履行环保责任生产环保产品大有市场。



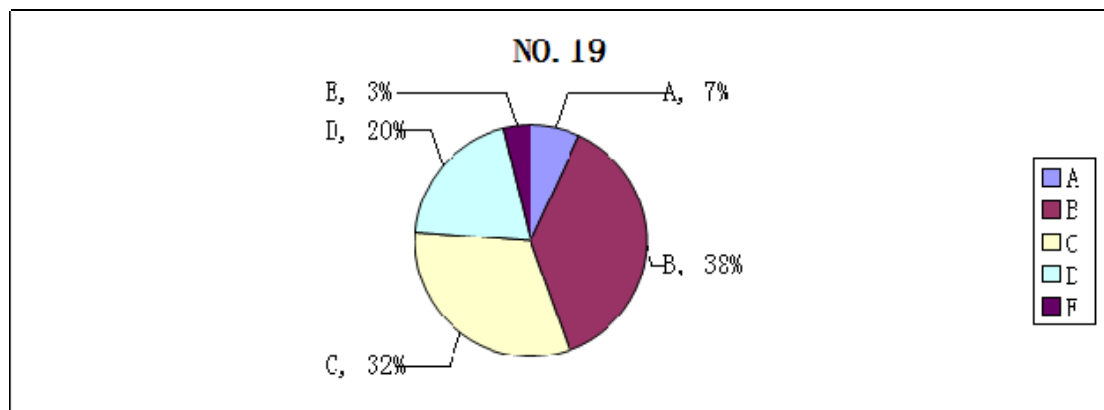
A、无论价格贵多少都会 B、即使稍微超出可接受范围也会 C、在可接受范围会 D、不会

图2

另一方面，当积极履行资源环境责任的企业得到更多关注，政府、社会公众、消费者肯定企业为积极履行资源环境责任所做出的努力时，企业市场形象得以提高。

问卷调查第23题也证明了这一点，当被调查者被问到“您认为积极履行企业资源环境责任对企业提升企业声誉有没有益处”，91%的被调查者认为有益处。

更进一步，在第19题中，当被调查者被问到“作为消费者，您在选购商品时，是否会将生产此商品企业的环境责任声誉作为一个选择依据”时，如图3所示，7%和38%的被调查者分别表示“每次都会”和“经常会”。



A、每次都会 B、经常会 C、偶尔会 D、很少会 E、从不会

图3

当公众对企业履行资源环境责任认识的不断加深,履行资源环境责任水平低的企业,市场份额将会被履行资源环境责任水平高的企业所占领。高涨的“绿色”需求带来的收益完全可以弥补企业履行资源环境增加的成本。

(三) 取得众多相关方支持, 形成多赢局面

在激烈的微观市场竞争中,企业积极履行资源环境责任的意义不仅在于对内降低自身经营成本,对外迎合消费者消费主张。也在于企业可以有效的避免或化解企业经营中资源环境方面的风险。企业通过发布相关资源环境责任履行报告可以增强包括资本市场的利益相关者,内部员工及供应链上下游合作者对企业可持续发展的信心及支持力度,形成多赢局面。

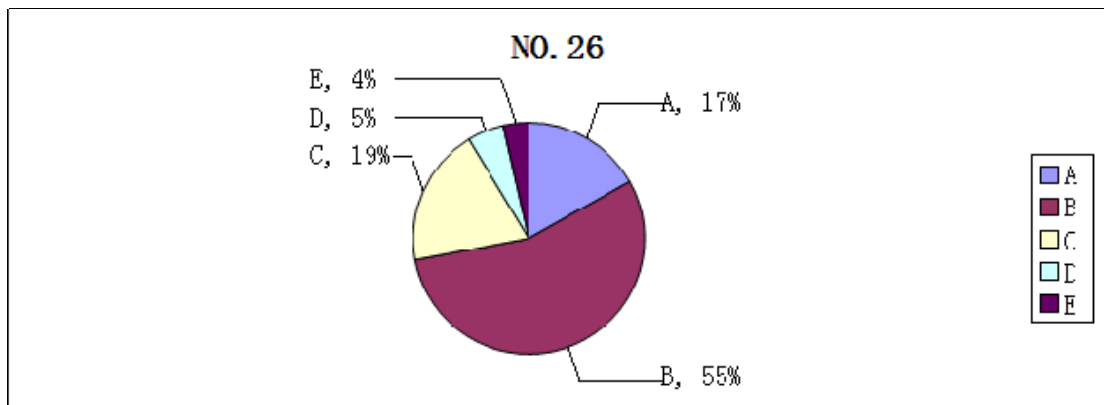
1. 降低融资成本, 繁荣资本证券市场

对于企业资本市场的利益相关者,诸如提供企业保险的保险机构、提供企业贷款的银行、提供企业实收资本的投资者,越来越看重企业履行资源环境责任的情况。其本质原因在于企业积极履行资源环境责任能降低能耗、节约资源、减少企业生产成本、优化企业管理,在降低企业资源环境风险的同时、增强企业竞争力从而带来更高的、更持久的财务价值。

2. 以人为本, 提高人力资源效率

当被调查者在调查问卷的第26题被问到“企业履行资源环境责任好坏并由此可能带来对企业声誉的影响是否会影响到您工作心情与动力”时,如图4,17%的被调查者表示“非常有影响”,55%的被调查者认为“有有一定影响”,这表明当企业积极履行资源环境责任时能影响鼓舞员工士气,反之,若企业声誉因企业没有履行资源环境责任而受到损害时,对士气的打击也是不能忽视的。

积极履行资源环境责任的企业也更容易吸引人才并使激发员工的工作热情和工作效率。清洁的环境、优秀的企业文化以及良好的企业形象更能吸引高素质的人才加盟,在优秀的企业工作,能激发员工的工作热情和工作效率。



A、非常有影响 B、有一定影响 C、不确定 D、没有 E、无所谓

图4

3. 更好融入产业链，优化生产结构，实现绿色生产

积极履行环境责任的企业也更易受到供应链上下游合作者的支持。处在产业链核心地位的企业，越来越重视其供应链上下游各方履行资源环境责任的情况。越来越多的零售商、分销商只向履行资源环境责任的供应商或厂商购货：近年来，沃尔玛、家乐福、雅芳、通用电气等超过 50 家跨国公司巨头开始在订单中加上社会责任的条款，其中很重要的一部分就是资源环境责任的履行情况，要求企业必须通过相应的审核才能进入其电子订单系统。可以预见，未来随着公众资源环境意识的日益高涨、绿色消费的日益流行，这种由市场力量推动的节约资源保护环境的压力肯定会进一步增大。这样，企业只有很好地实施资源环境管理，才能成为产业链核心企业的供应商或分销商，否则大额订单的流失。

综上，企业履行资源环境责任是国家、社会的客观要求和企业可持续发展的主观能动，可能初期成本会大于收益，然而从长期看企业发展，谁更积极履行资源环境责任，提前采取绿色战略，谁就更能未来竞争格局中取得主动、赢得先机。企业与其被动被要求承担资源环境责任，还不如主动履行资源环境责任。

四、企业履行资源环境责任实现可持续发展的具体建议

（一）企业：履行资源环境责任的主力军

1. 高度重视资源环境责任履行

企业作为履行资源环境责任义务的主体，在明晰履行资源环境责任的积极意义之后，企业首先应把履行资源环境责任上升到宏观经营管理战略层面的高度。把自身成长与社

会、环境的可持续发展联系起来制定企业宏观经营管理战略，进行长期环境投资。使自身与社会、环境持续健康协调发展。达到天人合一的企业文化新局面。

有了宏观战略层面的重视，需要在微观战术层面设置相应的组织体制将其贯彻实施。具体在战术操作层面，可设立环境专职部门。其工作职能主要有负责收集信息、执行环保标准、组织开展环保活动、制定相关环境保护计划并对外披露资源环境责任报告。

从产品的设计、制造、包装、运输、销售一直到售后等各个生产流通环节，才是真正检验企业履行环境责任情况的关键。

2. 在资源节约上下硬功夫，运用低碳技术，大幅提高资源利用效率

从企业资源环境责任的资源节约角度看。首先，在控制资源成本上下功夫：利用技术创新，升级、引入节约资源的生产技术、生产方式和生产工艺，开展资源综合利用，开发可再生资源，建立起低消耗量、高利用率的生产流程。其次，做好资源的循环使用：企业在产品设计生产阶段就应该遵循如何能让资源尽量循环的思路来做，大力开展产品创新以提高旧产品可回收性、资源可重复利用性。

3. 在环境保护上花大力气，生产环保商品，提供环保服务

从企业环境责任的资源环境保护角度看。一个可行的思路是在企业原有管理系统中引入按ISO14001标准建立起来的环境管理体系，同时建立起环境信息披露制度。ISO14001系列标准是由国际标准化组织制订的环境管理体系标准。是针对全球性的环境污染和生态破坏越来越严重，臭氧层破坏、全球气候变暖、生物多样性的消失等重大环境问题威胁着人类未来的生存和发展，顺应国际环境保护的发展，依据国际经济贸易发展的需要而制定的。它融合了工业发达国家环境管理的先进经验，可操作性强，可以实现从产品的设计、制造、包装、运输、销售一直到报销处理全过程的环境管理控制。在企业原有管理系统中引入ISO14001标准可以提高企业的环境管理水平，实现清洁生产（清洁的能源与原材料、清洁的生产过程、清洁的产品），更好的遵守国内及国外的环境法律、法规，获得进入国际市场的“通行证”，促使企业节约能源，利用再生废弃物，降低经营成本，变事后处理为源头预防，迎合了“绿色消费”念，有助于树立企业形象，提高企业的知名度，增强利益相关者对企业发展前途的信心及支持力度：最终达到增强企业竞争力，提升盈利能力，增加价值，企业可持续发展的目标。实施环境信息披露制度：

通过施行环境会计与发布环境影响的报告书的方式进行企业环境信息披露。施行环境会计，计量、记录企业经营活动与环境保护的关系，企业的污染指标、环境防治、开发利用成本费用，评估企业的环境绩效及环境经营活动对财务成本的影响等；发布环境影响报告书，对外阐述企业履行环境责任的指导方针、环保目标、措施、取得的成果、作出的努力和企业活动对环境带来负荷等信息，向社会展示企业积极履行环境责任的良好形象。

4. 开展节约资源保护环境公益活动，成为优秀负责任的“企业公民”

开展有关节约资源保护环境的公益活动也有助于提升企业形象。企业通过和政府、社会的合作开展有关节约资源保护环境的公益活动，本身就是企业积极履行资源环境责任的一种体现，满足了政府、社会的期望，同时是对企业形象的一种有效宣传，为企业直接或间接地带来了更多的客户和发展机会，为企业自身的发展创造了良好的外部环境。对内，加强了员工节约资源保护环境的意识，营造了良好的企业氛围，同时企业形象的提升有助于员工产生归属感，能激发员工的工作热情和工作效率。

（二）政府：推动企业履行资源环境责任实现可持续发展主导力量

企业履行资源环境责任不仅仅能使企业可持续发展，更能极大促进整个社会可持续发展。从一方面来看，这与政府“十二五”提出的“建设资源节约型、环境友好型社会”成为加快转变经济发展方式的“重要着力点”是相符的。从另一方面来看，作为一个社会主义国家，公有制经济在我国所有制结构中占主体，而政府作为公有制经济的管理者，政府责无旁贷应该成为推动企业履行资源环境责任的主导力量。

作为市场经济政府，政府主导推进企业履行资源环境责任应当“从主要用行政办法保护环境转变为综合运用法律、经济、技术和必要的行政办法解决环境问题”^①，这表明政府部门应该将更多的精力投入到运用法律、经济、技术和必要的行政手段建立起一个长效的、有利于企业积极履行资源环境责任的平台的任务当中去。

借鉴发达国家政府的先进经验，我国政府可从以下几个方面入手推进企业履行资源环境责任：

1. 转变发展观念，切实贯彻节约资源保护环境的基本国策

我们必须改变只重GDP增长而轻视资源节约环境保护为经济与资源环境协调可持续发展，采取从紧和严厉的资源环境政策：①完善各项法律法规和标准体系，提高各种环境

^① 温家宝 2006年4月17日—18日第六次全国环境保护大会讲话

准入门槛，采取严格的环境监管措施，加快淘汰落后产能，对排污企业实行严格的达标治理^①。②运用价格杠杆。建立能够反映资源稀缺程度和环境治理成本的价格形成机制，产品价格中应体现污染治理的成本，使污染治理成本内部化。定价应充分考虑资源的稀缺性和环境治理成本，对市场调节的价格也要进行有利于节约资源保护环境的指导和监管。双管齐下，加强对企业履行环境责任的硬约束。

2. 采取措施对企业履行资源环境责任予以支持

企业履行资源环境责任初期投入往往大于收益，这就需要政府在政策、经济、舆论和影响消费者方面予以大力支持。在政策方面，建立和完善企业履行环境责任激励机制，引入市场机制。例如，美国推行的排污权交易值得借鉴，市场是资源配置的最优方式，将“排污权”变成一种资源，积极履行环境责任的企业可以省下多余的“排污权”出售给“排污权”不够的企业，获得利益，这样不仅激励积极的企业做得更好，也会促使没做好的企业努力改善。如此，企业就会在价值规律作用下自觉履行环境责任。在经济方面，在企业履行环境责任的初期给予企业融资、税收、土地等经济优惠，帮助企业降低初期成本。在舆论和影响消费者方面，政府应大力倡导公众绿色消费和环境保护理念，引导消费者形成科学的消费观念，为绿色产品开辟市场。对积极履行资源环境责任的企业进行表彰和宣传，并帮助提高此类企业美誉度，调动企业积极性。

3. 扶持环保产业，发展循环经济

现阶段对于多数我国的中小企业来说，要求企业靠自身引进昂贵的环保、资源循环的设备来履行资源环境责任既不实际也无必要。不实际指大多数中小企业缺乏引进昂贵的环保、资源循环设备的资金；不必要指每个中小企业都拥有一套自己的昂贵的环保、资源循环设备从资源配置角度看是一种浪费。一个更好的方式是由专业化的环境产业公司来为企业履行资源环境责任提供专业化的服务。一方面中小企业不用占用自有资金引进昂贵的环保、资源循环设备，另一方面也形成了规模效应，避免了重复建设。专业化提供了更好的服务，专业化的环境产业公司提供的服务包括环境保护和资源循环使用。环境保护一方面包括环保设备的生产与经营，主要有水污染治理设备、大气污染治理设备、固体废弃物处理处置设备、噪音控制设备、放射性与电磁波污染防护设备、环保监测分析仪器、环保药剂等的生产和经营；另一方面包括环境服务，指为环境保护提供技

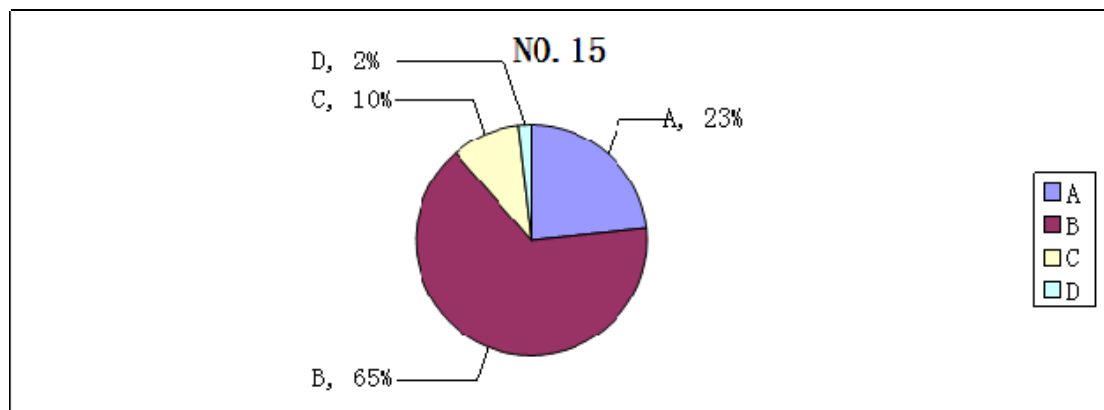
^① 人民日报 2011-01-06 “十二五”的大幕已开启 环境拐点何时到来？

术、管理与工程设计和施工等各种服务。资源循环主要是指资源综合利用，指利用废弃资源回收的各种产品、废渣、废液、废气、废旧物资等的综合利用。两种服务对应就要求国家在宏观层面上扶持环保产业，发展循环经济，扶持并帮助发展一大批从事专业化环境产业的公司。在政策上，颁布相关的法律政策措施，这方面可以借鉴日本政府出台的《环境基本法》、《推进建立循环型社会基本法》和相关的专项法规，尽快建立和完善我国的相关法律，使得相关产业发展有章可循。在经济上，给予环境产业企业优惠的融资条件，通过财政投入支持环境产业技术研究，鼓励民间资本进入环境产业，完善政府、企业、社会多元化的环境保护投融资机制。

4. 建设引导发挥公民的责任意识和监督作用

通过调查问卷的第1题至第12题，我们发现，大部分被调查者对我国严峻的资源环境现状有着清晰的认识并赞成针对此的改进。同时，第13、14题也表明大部分被调查者具有良好的节约资源保护环境意识。

但在第15题中，当被调查者被问到“当您在工作和生活中面临浪费资源与污染环境的人或事的时候，您会”，如图5，仅有23%的被调查者选择“反对，并制止”，有高达65%的被调查者选择“反对，但不会去制止”，这表明社会公众资源节约环境保护的主人公责任意识有待加强。



A、反对，并制止 B、反对，但不会去制止 C、无所谓 D、可以理解

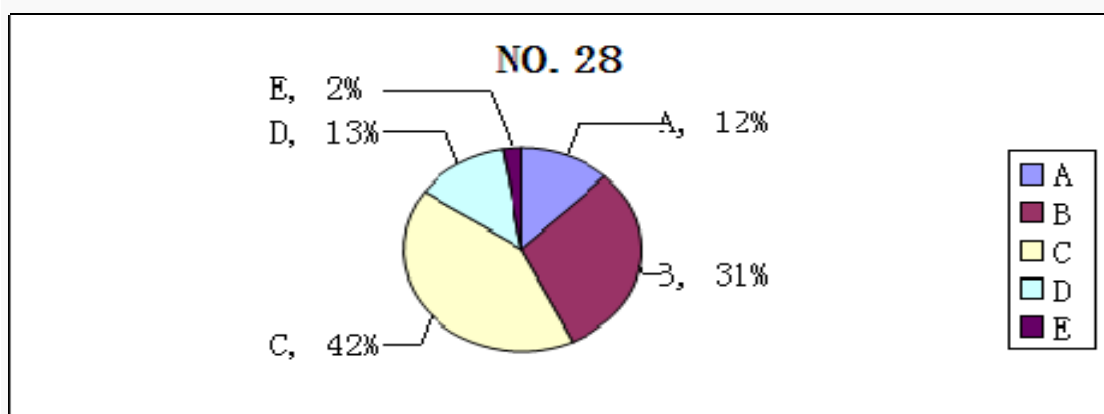
图5

为了更好的发挥社会公众的主人公意识，政府应支持社会建立起一套有效的资源环境监督体系，充分调动社会的力量。支持建立环境NGO（非政府组织），让公众更广泛地

参与到资源环境监督当中；建立起一个有效的资源环境问题举报制度，鼓励和发动民众对有关浪费资源、破坏环境行为进行举报，支持引导资源环境公益诉讼。对涉及公众资源环境权益的发展规划和建设项目，要利用听证会、论证会或社会公示等各种形式，听取公众意见，强化社会监督。

六、小结

“十二五”规划中提到将“建设资源节约型、环境友好型社会，大力发展循环经济”作为今后工作的重要着力点。2011年3月5日温家宝总理在第十一届全国人民代表大会第四次会议上所做的《政府工作报告》提出，今后五年，我国经济增长预期目标是在明显提高质量和效益的基础上年均增长7%。并表示我们要扎实推进资源节约和环境保护。积极应对气候变化。加强资源节约和管理，提高资源保障能力，加大耕地保护、环境保护力度，加强生态建设和防灾减灾体系建设，全面增强可持续发展能力。非化石能源占一次能源消费比重提高到11.4%，单位国内生产总值能耗和二氧化碳排放分别降低16%和17%，主要污染物排放总量减少8%至10%，森林蓄积量增加6亿立方米，森林覆盖率达到21.66%。切实加强水利基础设施建设，推进大江大河重要支流、湖泊和中小河流治理，明显提高基本农田灌溉、水资源有效利用水平和防洪能力。显然，中央政府希望在明显提高质量和效益的基础上降低增长速度，年均增长7%，从而推进全社会范围的资源节约和环境保护，这一重大决策具有深远意义。



A、非常乐观 B、乐观 C、谨慎地乐观 D、不乐观 E、很悲观

图 6

如图 6 所示, 43%的被调查者对中国建设资源节约型、环境友好型社会与大力发展循环经济的前景表示非常乐观与乐观(见调查问卷统计表第 28 题), 42%的被调查者则谨慎地乐观, 不乐观达 13%, 很悲观达 2%。故而企业履行资源环境责任是国家、社会的客观要求。从企业自身看发展, 谁更积极履行资源环境责任, 提前采取绿色战略, 谁就更能在未来竞争格局中取得主动、赢得先机。企业与其被动被要求承担资源环境责任, 还不如主动履行资源环境责任实现可持续发展。

参考文献

- [1]魏杰:《中国经济之变局》,北京,中国发展出版社,2009年版,第125-305页。
- [2]国务院:《落实科学发展观加强环境保护决定》,2005年版,第8-13页。
- [3]刘梦辉:《浅析城市环境污染及治理对策》,《改革与开放》,2010-11-25。
- [4]刘清:《低碳经济下的废弃物管理》,《经营与管理》,2010-10-15。
- [5]韩保江:《正视中国经济可持续发展面临的挑战》,《中国经济时报》2004-02-16。
- [6]赵善庆:《中国经济未来发展路在何方》,《决策探索》,2005-04-05。
- [7]评论员:《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》,《人民日报》2006-02-15。
- [8]项锦联:《HSE 管理体系推进企业安全文化建设研》,《南京理工大学硕士论文》2010-03-01