

政策工具视域下中国低碳政策分析框架研究

李健^{1,2}, 高杨¹, 李祥飞¹

(1. 天津大学 管理与经济学部, 天津 300072; 2. 天津理工大学 管理学院, 天津 300191)

摘要:政策工具是政府治理经济社会的重要手段和有效途径。在政策工具视域下,采用内容分析法对选取的33份我国中央政府颁布的低碳政策工具进行样本选择、制定分析框架、定义分析单元和频度,从基本政策工具和低碳竞争力两个维度对我国低碳政策存在的问题进行了深入剖析,并对未来低碳政策制定和应用提出了科学合理、符合实际的政策建议,以期为我国低碳政策发展提供借鉴。

关键词:政策工具;低碳政策;内容分析法;频数分析

DOI:10.6049/kjbydc.2013010571

中图分类号:F124.5

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2013)21-0112-06

0 引言

随着气候变化成为世界研究的热点话题,控制温室气体排放、推进经济低碳发展已成为我国应对全球气温变暖和资源枯竭问题,实现经济可持续发展的重要战略。目前,我国正处于资本密集型工业化和城市化的快速发展通道中,在经济全球化发展背景下,我国温室气体排放高居全球第二位,面临着巨大的减排压力。中国作为一个负责任的发展中国家,既有发展经济的权利,更有保护全球气候的义务。发展低碳经济离不开低碳经济政策的引导和推动,为了应对全球气温变暖,我国采取了一系列有利于缓解温室气体排放的低碳政策措施,并取得了初步成效。

政策工具是政府治理经济社会的重要手段和有效途径,是政策目标与实施结果之间的桥梁和纽带,科学、合理地制定低碳政策工具,对于我国低碳经济发展具有非常重要的意义。目前,我国低碳经济发展还处于初级阶段,很多相关法律法规尚不健全,无法有效约束和激励企业实现低碳设计、低碳生产、低碳运营,更无法有力推动新能源产业的市场化与专业化,所以如何制定科学、合理的低碳政策在学术界日益成为一个热点话题,围绕低碳发展政策进行的学术研究也在不断拓展和延伸。低碳政策制定是一项复杂的系统性研究,其不仅涉及我国整体经济发展模式转变、经济增

长、能源需求特征和阶段性发展变化规律等,还涉及内部政策工具设计、组织、搭配和构建^[1],这就对我国低碳政策的制定提出了更高要求。

1 国内外研究现状和研究方法

本文基于政策工具视域,首先对我国近年来出台的低碳发展相关政策进行梳理和分析,并采用内容分析法对我国中央政府颁布的有关低碳发展政策所采用的政策工具进行计量和分析。内容分析法最早应用于新闻界^[2],二战以后,新闻传媒学、社会学、图书馆学和情报学等领域的专家对内容分析法进行了深入研究。在过去20多年里,内容分析法作为一种定性定量相结合的研究方法,在探索、验证和解决管理领域相关复杂问题方面得到了广泛应用。Rebecca Morris^[3]指出,内容分析法能够使研究者避免因主观意识而产生的干扰,由此可以更好地对信息进行分析。计算机与信息技术的迅猛发展,极大地推动了内容分析法在管理研究中的进一步发展和应用。G Deffner^[4]将内容分析法分为人工模式内容分析、个别单词计数系统内容分析和计算机人工智能内容分析3类。Vincent J Duriau等^[5]在Ebsco和Proquest数据库中以内容分析为关键词搜集了1980—2005年重要的学术和业内刊物,并参照管理学报主题类别对搜集到的文章主题进行分类,比较全面和系统地回顾和分析了管理学领域中运用内

收稿日期:2013-03-25

基金项目:国家社会科学基金项目(08BJY004);教育部人文社会科学研究规划基金项目(11YJA630046);天津市科技发展战略研究计划项目(12ZLZLZF08000)

作者简介:李健(1963—),男,河北河间人,博士,天津理工大学管理学院教授,天津大学管理与经济学部博士生导师,研究方向为生态经济与低碳经济;高杨(1987—),男,河北易县人,天津大学管理与经济学部博士研究生,研究方向为低碳经济与技术经济;李祥飞(1986—),男,山东潍坊人,天津大学管理与经济学部博士研究生,研究方向为生态经济与技术经济。

容分析法的文献,同时详细介绍了运用内容分析法进行新兴管理研究的趋势和分类。

我国学者邱均平等^[6]将内容分析法简单地概括为一种对研究对象内容进行深入分析,透过现象看本质的科学方法,该定义形象地揭示了内容分析法对隐含信息的剖析功能。张慧和王宇红^[7]采用内容分析法对涉及国有企业人才素质要求的文献进行分析,通过对文献作者职业分布和地域分布的统计分析,为企业人才选拔提供了理论指导。赵筱媛和苏竣^[8]结合科技活动特点与科技政策作用领域等因素,构建了公共科技政策分析三维立体框架,并利用此框架具体分析了《鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策》,为科技政策体系的合理布局及优化完善提供了有借鉴意义的途径和方法。目前,对我国低碳发展政策进行量化分析,并对低碳政策工具选择、组织、搭配与构建存在的过溢、缺失与冲突进行研究的文献相对较少。所以,本文按照内容分析法的研究步骤,首先选取我国中央政府低碳发展政策文本作为内容分析样本;其次,根据政策工具理论制定分析框架,设计分析维度体系,然后对分析单元进行定义,即对选出的各个低碳发展政策文本中的政策工具内容进行编码;再次,将符合框架的低碳发展政策编号归入分析框架进行频数统计;最后,根据统计结果分析现有低碳发展政策体系是否合理,并以此为依据为未来低碳发展政策的优化和改善提供有效的政策建议。

2 低碳政策文本样本选择

本文按照内容分析法的研究步骤,首先对低碳政策文本进行样本选择。所选择的低碳相关政策文本均来源于近十年由国务院相关部委及其直属机构网站公开颁布的关于低碳发展的法律法规、规划、意见、办法、通知公告等能体现政府政策的文件。本文最终梳理出有效政策样本 33 份,具体见表 1。

表 1 我国低碳发展相关政策文本

编号	政策名称
1	《消耗臭氧层物质管理条例》
2	《中华人民共和国清洁生产促进法》
3	《清洁发展机制项目运行管理办法》
4	《国家计委、科技部关于进一步支持可再生能源发展有关问题的通知》
5	《促进产业结构调整暂行规定》
6	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
7	《“十二五”控制温室气体排放工作方案的通知》
8	《“十二五”节能减排综合性工作方案》
9	《环境统计管理办法》
10	《环境信息公开办法(试行)》
11	《中华人民共和国节约能源法》
12	《可再生能源发电有关管理规定》
13	《国家发展改革委关于印发可再生能源中长期发展规划的通知》

续表 1 我国低碳发展相关政策文本

编号	政策名称
14	《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》
15	《国家发展改革委关于印发可再生能源发展“十一五”规划的通知》
16	《公共机构节能条例》
17	《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》
18	《民用建筑节能条例》
19	《中华人民共和国循环经济促进法》
20	《中华人民共和国可再生能源法》
21	《规划环境影响评价条例》
22	《可再生能源电价附加收入调配暂行办法》
23	《新能源基本建设项目管理的暂行规定》
24	《中央企业节能减排监督管理暂行办法》
25	《环境行政处罚办法》
26	《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》
27	《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》
28	《废弃电器电子产品回收处理管理条例》
29	《新能源和可再生能源发展纲要》
30	《可再生能源发展基金征收使用管理暂行办法》
31	《中华人民共和国大气污染防治法》
32	《可再生能源发展专项资金管理暂行办法》
33	《国家林业局关于开展林业碳汇工作若干指导意见的通知》

3 低碳发展政策分析框架构建

从广义上讲,政策工具是被决策者和政策实施者所采用,或者从潜在意义上说可能被采用,进而实现一个或者更多政策目标的手段^[9]。很多政策本身也是政策工具,所以对于政策工具的研究从某种意义上讲也是对政策的研究。政策工具是研究国家公共政策的一种科学、有效的方法,近些年随着政策的科学发展,对于国家公共政策继续进行分析的政策工具也在不断发展和延伸。所以,基于政策工具视域建立我国低碳发展政策分析框架,可以更深入地把握目前低碳发展政策体系的特点、规律和趋势。政策工具分析的基本思想是把政策结构性作为基本立论基础,突出政策的结构特性,认为政策是由一系列基本单元工具合理组织、搭配而构建的,同时还可以体现决策层的公共政策价值和理念^[10]。

3.1 X 维度:基本政策工具维度

本文结合 Rothwell 和 Zegveld^[11]的观点,将基本政策工具分为供给、环境和需求 3 类,见图 1。本文将这 3 种政策工具简化为低碳发展政策分析框架的 X 维度。具体分析如下:

(1)环境型政策工具。主要体现为低碳政策对产业低碳化的影响,包括政府通过一系列政策调控,如通过税收制度、财务金融、法规管制等政策为产业界进行低碳化发展提供有力的政策环境和发展空间,同时促进低碳设计、低碳生产以及低碳产品开发。环境型政策工具又可细分为目标规划、金融支持、税收优惠、知识产权与法规管制等方面。

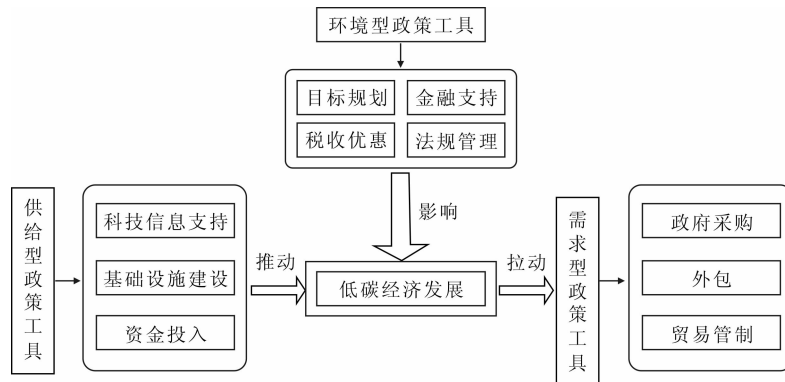


图 1 发展低碳经济的基本政策工具

(2)供给型政策工具。主要体现为低碳政策对产业低碳化的推动力,是指政府通过对高耗能产业给予人才、资金、信息、技术等相关要素的供给,进而推动该类产业实现低碳转型和可持续发展。供给型政策工具主要包括人才培养、信息支持、低碳技术资金投入、基础设施建设和公共服务等方面。

(3)需求型政策工具。主要体现为低碳政策对产业低碳化的拉动力,是指政府主要通过采取公共技术采购、外包、贸易管制和海外机构管理等措施,降低市场不确定性,积极开展对低碳技术的研发和新产品开发,从而带动相关低碳产业发展。

3.2 Y 维度:产业低碳竞争力维度

基本政策工具维度划分主要是从政府角度研究低碳政策对相关产业的影响,而产业要实现低碳化发展,其内在组织、生产活动及运行规律也必须加以考虑,这种内在的组织活动和运行规律主要体现在产业自身低碳竞争力上。产业要想实现低碳转型,并在未来低碳市场上获得更强的竞争力,除由外部低碳政策的支持与引导外,产业内部系统自我生存、自我繁衍能力的不断提高也是产业获得持续竞争力的的重要方面。产业低碳竞争力主要体现在资源要素配置能力、产业组织生产能力和产业低碳技术创新能力 3 个方面,所以本文将产业低碳竞争力要素总结为低碳生产、低碳研发和投资力度 3 个方面。不同政策作用于不同产业低碳竞争力要素会产生不同的效果,本文将这 3 个低碳竞争力要素简化为低碳政策分析框架的 Y 维度。

3.3 低碳政策二维分析框架

通过对基本政策工具和低碳竞争力维度的划分,本文对 33 条低碳政策在供给、环境、需求和低碳竞争力方面的作用进行梳理、判断和归类,最终构建了低碳政策二维分析框架,见图 2。

4 基于政策工具的低碳政策文本内容分析单元编码

本文选取近 10 年由国务院各部委及其直属机构颁布的有关低碳发展的若干政策,以下简称若干政策。

首先,对已选出的政策文本内容按照政策编号—具体条款/章节进行编码,全文共选出 33 条政策,合计 45 项条款,集中体现了政府通过应用低碳政策工具,规范和引导相关产业实现低碳转型和低碳发展的过程;然后,根据已建立的低碳政策二维分析框架,将其分别归类,最终形成基于政策工具的低碳政策文本内容分析单元编码,见表 2。

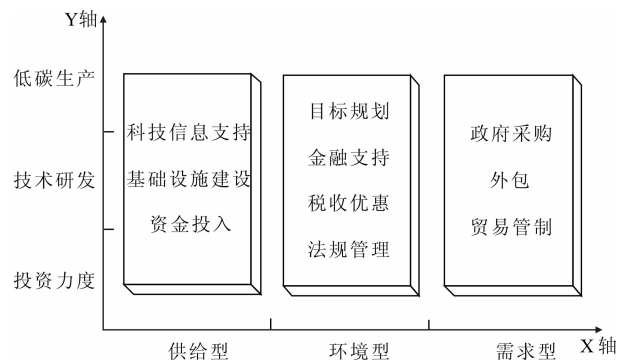


图 2 政府层面低碳政策制定的二维分析框架

5 频数统计与维度分析

在对政策工具内容分析单元进行编码的基础上,对 33 条政策共计 45 项条款在不同维度下进行频数统计,见表 3 和图 3。首先,对低碳政策在基本政策工具维度下的频数统计进行分析。按照表 3 中对条款项目进行的统计发现,环境型政策工具占基本政策工具的 71.12%,供给型政策工具约占 24.44%,需求型政策工具仅占 4.44%。对具体政策工具进一步深入分析发现,法规管制在环境型政策工具中约占 64.52%,低碳金融支持和税收优惠仅占 19.35%,这说明我国正在有计划、有步骤地实施低碳经济发展战略,着手制定与低碳发展相关的法律、法规和低碳经济发展规划,并出台相应的政策措施。然而,目前我国低碳经济发展尚处于起步阶段,能源结构仍属于化石能源依赖型,新能源所占比例较小,产业结构不合理,第二产业发展过快,第三产业所占比重较小,远低于世界同等收入国家和发达国家水平,产业效率和自动化程度仍然很低,生产

方式较为落后,以高耗能、高排放、低技术含量、低附加价值为主的加工制造业对我国经济的快速发展提出了严峻挑战。在供给型政策工具中,科技信息支持、基础设施建设和资金投入比例相对均衡,说明国家不仅非常重视低碳产业开发利用和基础设施平台建设,而且加

大了对相关产业科技信息的支持力度以及工业化与信息化的融合,有利于产业健康可持续发展。在需求型政策工具中,政策工具应用相对较少,只有政府采购、贸易管制和服务外包没有涉及,这也为后续出台相关政策预留了空间。

表 2 政策文本内容分析单元编码

政策条数	政策名称	低碳政策文本内容分析单元	编码
1	《消耗臭氧层物质管理条例》	第二条 《中国受控消耗臭氧层物质清单》由国务院环境保护主管部门会同国务院有关部门制定、调整和公布	[1-2]
		第三条 在中华人民共和国境内从事消耗臭氧层物质的生产、销售、使用和进出口等活动,适用本条例	[1-3]
2	《中华人民共和国清洁生产促进法》	第三条 在中华人民共和国领域内,从事生产和服务活动的单位以及从事相关管理活动的部门依照本法规定,组织、实施清洁生产	[2-3]
		第九条 中央预算应当加强对清洁生产促进工作的资金投入,包括中央财政清洁生产专项资金和中央预算安排的其它清洁生产资金,用于支持国家清洁生产推行规划确定的重点领域、重点行业、重点工程实施清洁生产及其技术推广工作,以及生态脆弱地区实施清洁生产项目。中央预算用于支持清洁生产促进工作资金使用的具体办法,由国务院财政部门、清洁生产综合协调部门会同国务院有关部门制定	[2-2-9]
3	《清洁发展机制项目运行管理办法》	第二十条 经营实体对清洁发展机制项目产生的减排量进行核实和证明,将核证的温室气体减排量及其它有关情况向清洁发展机制执行理事会报告,经其批准签发后,由清洁发展机制执行理事会进行温室气体减排量的登记和转让,并通知清洁发展机制项目合作参与方	[3-20-3]
	
33	《国家林业局关于开展林业碳汇工作若干指导意见的通知》	第一,根据研究成果,除了要积极推进在优先区域内实施 CDM 造林再造林碳汇项目外,从全国林业生产力布局和六大工程实施情况考虑,特别是保障我国国土生态安全以及促进西部地区生态环境建设的需要,应积极引导发达国家投资者到我国西部生态脆弱地区实施这类项目,以加快这些地区植被恢复进程	[33-1]
		第二,根据我国林业建设现状,结合当前国际碳交易市场情况和国内气候变化相关政策,国家林业局碳汇管理部门将组织专家和地方林业部门遴选一批候选项目,并将其纳入碳汇项目储备库,择机适时地向外国碳汇购买方推介	[33-2]
		第三,作为碳汇项目的参与方,我方在与发达国家企业或有关国际组织商谈共同实施碳汇项目时,应把握我方参与项目旨在帮助发达国家履行《议定书》义务的基本原则	[33-3]
		第四,各地在与发达国家企业及有关国际组织探讨开展 CDM 造林再造林碳汇项目时,必须遵循国家关于 CDM 项目管理的有关规定,并根据林业特点,采取符合国家要求的项目实施形式	[33-4]

表 3 基本政策工具维度下各环节统计分析比例

工具类型	工具名称	条文编号	统计	百分比(%)
供给型政策工具	科技信息支持	[4-2],[6-6],[17-13],[33-1],[19-7]	5	24.44
	基础设施建设	[23-6],[27-2-9],[33-2]	3	
	资金投入	[2-2-9],[7-3-13],[7-9-28]	3	
	目标规划	[12-5],[13],[15-1],[15-2],[29],[31-17]	6	
环境型政策工具	金融支持	[17-15]	1	71.12
	税收优惠	[8-8-34],[1-2],[2-3],[3-20-3],[32-13]	5	
	法规管制	[5],[6-3],[9-2],[11-7],[11-59],[14],[18-36],[20],[21-31],[22],[24-11],[25],[26],[27-3-13],[28-4],[30],[32],[32-6],[33-3],[33-4]	20	
需求型政策工具	政府采购	[16-19]	1	4.44
	外包	N/A	N/A	
	贸易管制	[1-3]	1	
合计	N/A	N/A	45	100

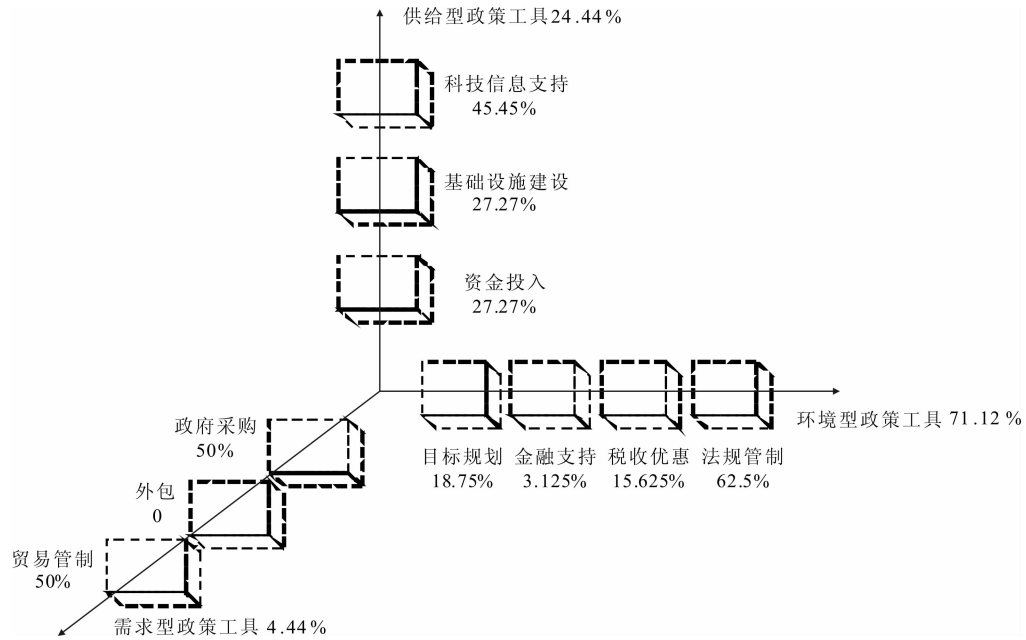


图3 低碳政策工具使用百分比

在基本政策工具维度分析的基础上,引入低碳竞争力维度影响因素,得到政策工具在低碳竞争力上的分布统计结果。据图4所示,通过45条低碳政策文本对我国产业低碳竞争力进行分析发现,低碳生产所占比例为48.89%,说明我国非常重视各行业产品的低碳设计、环保、低碳原材料选取及生产;投资力度与技术研发所占比例分别为35.56%和15.56%,表明我国在不断加大力度开发低碳新技术,只有广泛采用低碳新技术才能推进我国低碳经济发展,进而实现产业结构调整与经济发展方式转变。

低碳生产	0	1	0	6	0	0	13	1	0	1
技术研发	2	2	2	0	0	1	0	0	0	0
投资力度	3	0	1	0	1	1	10	0	0	0
	科技信息支持	基础设施建设	资金投入	目标规划	金融支持	税收优惠	法规管制	政府采购	外包	贸易管制

图4 低碳政策工具频数分布统计情况

6 结论与政策建议

6.1 结论

(1)在低碳基础政策工具中,环境型政策工具应用存在过溢现象。根据频数统计结果,环境型和供给型政策工具应用较多,占整个基础政策工具的95.56%,环境型政策工具更是占据将近66.7%。其中,又以法规管制工具应用最为频繁,占62.5%。法规管制属于命令控制型政策工具,采取自上而下的控制方式,“十

二五”控制温室气体排放工作方案的通知》、《中华人民共和国清洁生产促进法》和《中华人民共和国大气污染防治法》等都属于命令控制型政策工具。法规管制工具应用频繁有两个原因:一是目前我国低碳经济还处于摸索和探索阶段,需要建立相关的低碳法律、法规来约束和引导我国产业、行业低碳发展;二是由于在先前制定的政策中未实现预期目标或政策未得到切实执行,因此在后续政策中予以重点提及和强调。而目标规划工具利用也相对较多,如《国家发展改革委关于印发可再生能源发展“十一五”规划的通知》、《国家发展改革委关于印发可再生能源中长期发展规划的通知》等,这些政策工具为我国相关领域发展起到了方向指引和目标设立的作用,但是缺乏具体实施细则,不具有可操作性。

(2)需求型政策工具应用频度较低。在频数统计中,需求型政策工具仅占4.44%,只涉及政府采购与贸易管制两项,并不涉及外包等政策工具。外包政策工具不仅能提高企业和民间机构对产业低碳化或低碳产品生产的积极性,还能减轻政府在财政、技术、人员等方面的压力,而且能使低碳产业更加市场化,是一种能较好促进低碳经济发展的政策工具。所以,应加强相应需求型政策的制定。而供给型政策工具对于发展低碳经济起重要的拉动作用,资金投入与基础设施建设是发展低碳经济的必备要素。未来经济发展主要是信息与技术的竞争,要实现信息化与工业化融合,科技信息支持对于我国发展低碳经济起重要的推动作用。但在频数统计中,科技信息支持、基础设施建设和资金投入等行之有效的政策工具所占比例很小。

(3)从产业低碳竞争力维度来看,相关配套政策制定尚不完善。目前,我国产业低碳化并未真正开展起

来,离实现低碳生产还有很大差距,而低碳技术研发更是落后于发达国家,低碳政策实行方法仍以节能减排为主,且大部分都单纯依靠政府行政力量推行,缺乏激励机制。例如,《国务院关于印发“十二五”控制温室气体排放工作方案的通知》第二条目标规定,大幅度降低单位国内生产总值 CO₂ 排放,到 2015 年全国单位国内生产总值 CO₂ 排放比 2010 年下降 17%。由中央政府制定地方政府、特定行业淘汰落后产能目标和减排目标,并将目标任务分解到各地方政府和企业,主要是靠政治推动和行政问责来实现,忽视了市场的作用,缺乏长效机制。而在投资力度中占据绝大比例的是法规管制项,科技信息支持只有 3 个,而基础设施建设更是没有(见图 4),说明我国在引导产业低碳转型、推进低碳经济发展、研发低碳技术方面目前还停留在制定政策、法规和规划层面,尚缺乏具体可操作的激励性、保障性政策工具。

6.2 政策建议

(1)调整环境型政策工具使用频率,增强政策的可操作性。适度降低环境型政策工具的使用频率,对已出台的目标规划、法规管制等低碳政策工具的具体实施情况加以落实和监督,建立健全相应的配套实施细则与指导意见,提高政策的系统性和可操作性。继续加大政府对低碳减排的财政补贴及税收优惠等,以税收政策工具对产业能源消耗进行限制和管理,运用碳税淘汰高耗能产业和推广新能源。采取更多样和更细致的政策工具,保障和支持我国低碳经济发展。

(2)重视供给型和需求型政策工具对低碳经济发展的带动作用,增加两类政策工具的使用频率。供给推动和需求拉动在促进低碳经济发展方面比环境型政策工具更具活力,因此可以充分发挥经济手段修正甚至消除市场中的不合理机制。在供给型政策工具中,信息是科学决策的依据,未来发展要求信息化与新能源结合,所以要加强对科技信息支持、信息基础设施建设等政策的重视,同时加大对再生资源研发和低碳产业发展的投资力度,建立低碳测评标准、数据库、信息管理系统和信息披露制度,为低碳经济发展奠定技术、信息和资金基础。在需求型政策工具中,建议加大政府采购政策制定力度,为我国新能源提供市场发展空间,同时也要加强外包等政策工具的运用,以减轻政府在财政、技术、人员等方面的压力,使我国低碳产业发展更加市场化。

(3)制定正确的低碳科技发展和低碳市场发展政策。低碳技术是低碳经济发展的核心。根据《中国人类发展报告 2009/2010——迈向低碳经济和社会的可

持续未来》,电力、交通、建筑、黑色冶金、水泥、化工和石油化工是我国碳排放最多的六大产业部门,涉及关键低碳技术 62 项,但其中有 43 项核心技术我国目前并没有掌握^[12],说明我国低碳技术与世界先进水平差距非常大,这也导致我国能源密集型工业产出单位能耗大大高于世界先进水平。除了低碳技术和低碳科技创新能力不足外,我国低碳技术发展也缺乏科学、合理的政策保障。例如,风力发电技术、新能源汽车技术等在进入市场时既有技术本身的不成熟,又有价格障碍。所以,政府必须制定出一套行之有效的低碳科技与低碳市场发展战略和政策。在制定低碳政策时,要考虑情景上的权变,对不同地区区别指导、区别对待、统筹兼顾,协同发展,加强对政策实施情况的评估和监督,建立低碳政策评价标准与实施绩效考核体系,为政策制定提供科学引导和借鉴。

参考文献:

- [1] 黄萃,苏竣.政策工具视角的中国风能政策文本量化研究[J].科学学研究,2011,29(6):876-889.
- [2] 冯明,张治阁.内容分析法在企业管理研究中的应用评述[J].科学决策,2012(2):83-94.
- [3] REBECCA MORRIS. Computerized content analysis in management research: a demonstration of advantages & limitations[J]. Journal of Management, 1994, 20(4): 903-931.
- [4] GERHARD DEFFNER. Microcomputers as aids in gottschalk-gleser rating[J]. Psychiatry Research, 1986, 18(2): 151-159.
- [5] VINCENT J DURIAU, RHONDA K REGER, MICHAEL D PFARRER. A content analysis of the content analysis literature in organization studies: research themes, data sources, and methodological refinements[J]. Organizational Research Methods, 2007, 10(1): 5-34.
- [6] 邱均平,邹菲.关于内容分析法的研究[J].中国图书馆学报,2004,30(4):12-17.
- [7] 张慧,王宇红.国内企业对人才素质要求的内容分析[J].科技管理研究,2007,27(6):136-138.
- [8] 赵筱媛,苏竣.基于政策工具的公共科技政策分析框架研究[J].科学学研究,2007,25(1):52-56.
- [9] 顾建光.公共政策工具研究的意义基础与层面[J].公共管理学报,2006(4):58-61.
- [10] 张韵君.政策工具视角下的中小企业技术创新政策分析[J].中国行政管理,2012(4):43-47.
- [11] ROY ROTHWELL, WALTER ZEGVELD. Reindustrialization and technology [M]. Logman Group Limited, 1985: 83-104.
- [12] 王建国,周建慧.中国低碳发展战略和政策制定的六维路线图[J].北京大学学报:哲学社会科学版,2012,49(3):133-139.

(责任编辑:王敬敏)