

中国独立型环境税方案设计及其效应分析

王金南, 葛察忠, 秦昌波, 龙凤, 董战峰, 李晓琼, 高树婷, 杨琦佳, 吴琼, 任雅娟
(环境保护部环境规划院, 北京, 100012)

摘要 环境税是当前国家正在推进的一项重要环境经济政策改革。本研究从分析环境税的内涵和实施基础出发, 提出了我国独立型环境税税制设计方案, 对污染排放税目、污染产品税目、生态保护税目和碳排放税目的具体税制要素进行了设计, 测算了不同组合方案下的环境税可能收入水平。利用环境CGE模型分析了环境税征收对GDP、物价、生产、消费、贸易和要素资源配置的影响, 提出了环境税的实施路线图。

关键词 环境税; 方案设计; 效应; 实施路线

中图分类号: X22, X196

文献标识码: A

文章编号: 1674-6252(2015)04-0063-14

Environmental Tax in China: a Scheme Design and Its Effect Analysis

Wang Jinnan, Ge Chazhong, Qin Changbo, Long Feng,

Dong Zhanfeng, Li Xiaoqiong, Gao Shuting, Yang Qijia, Wu Qiong, Ren Yajuan

(Chinese Academy for Environmental Planning, Beijing 10012)

Abstract: Environmental tax is one of China's most important ongoing reforms in the field of environmental economic policy. Based on the environmental tax theory and China's practical foundation, we developed the dependent environmental tax system and its implementation road-map, which included four categories of tax items – pollutant emission, polluting products, ecological conservation and CO₂ emission. We also estimated the income level of combined scenarios of different tax items. Then, environmental CGE model was used to forecast the impacts of environmental tax on GDP, CPI, production, consumption, trade and allocations of factor resource. Finally, a road map for implementing environmental tax was proposed in the paper.

Keywords: environmental tax; tax scheme design; effect; implementation road-map

引言

经济的高速发展、城镇化进程的快速推进不仅提高了我国的综合实力和人民的生活水平, 而且也给我们带来了环境污染和生态破坏。我国政府已经采取了一系列措施来解决环境问题和减轻环境压力, 但是环境形势仍然非常严峻, 需要不断创新我国环境管理政策。

环境税是我国环境政策创新的一个选项。党的十八届三中全会将“推动环境保护费改税”作为我国

税收体制改革中完善税收制度的一项重要内容, 希望通过税收来改变污染者的生产成本, 达到保护环境的目的。我国正在推进环境保护费改税, 日前国务院法制办正式公布《环境保护税法(征求意见稿)》, 向社会公开征求意见, 环境税的方案设计和立法进入关键决策时期。我国的环境税改革是进行简单的排污费改税还是建立更具有明确环境保护信号、范围更广的独立型环境税, 仍然值得探讨。本文主要针对环境税

基金项目: 本报告是国家重大社科基金项目“中国环境税政策设计与效应研究”成果(项目号: 12AZD040)。本文中出现的“环境保护税”和“环境税”两者之间不做严格区分。我国政府早先的文件中也使用“环境税”这一术语。作者认为, “环境税”的概念相对广义一些。

作者简介: 王金南(1962—), 男, 研究员/副院长, 环境保护部环境规划院, 主要从事环境规划、环境经济政策研究。责任作者: 龙凤(1981—), 女, 副研究员, 环境保护部环境规划院, 主要从事环境经济与政策研究。

改革进行方案设计及其影响分析。

1 环境税的理论和实施基础

近年来,虽然环境经济手段日益受到重视,国家和地方出台或试点相应的环境经济政策,如生态补偿、排污交易、税收优惠、电价补贴等,但是仍未形成完整的环境经济政策体系,环境经济政策手段的优势在我国环境保护工作中尚未充分发挥。环境税是当前国家正在推进的一项重要的环境经济政策。

1.1 环境税内涵

环境税的理论最先由英国经济学家阿瑟·庇古(Arthur Cecil Pigou)提出,于20世纪末国际财税学界兴起,旨在解决环境外部成本内在化问题。国内外对环境税有不同的称谓,如“环境税收”(environmental taxation)、“生态税收”(ecological taxation)、“绿色税收”(green taxation)、“环境收费”(environmental levy)、“环境费”(environmental fee)、“环境污染税或费”(environmental pollution tax/fee)、“环境税”(environmental tax)、“与环境相关的税收”(environmentally related taxes)等。目前国际上无论在理论界还是实践中,都没有形成一个被广泛接受的、公认的定义。一般而言,环境税有广义、狭义之分。

1.1.1 狭义环境税

许多专家对狭义的环境税的内涵认识存在一些分歧。丛中笑^[1]认为狭义的环境税通常专指单一的污染税,即以向环境排放污染物的单位和个人的污染行为为征税对象的独立税种。杨志勇^[2]认为狭义的环境税是指独立开征的环境税。它是直接针对环境污染课征的,对污染物的排放行为和排放数量征收的。李慧玲^[3]对狭义的环境税的内涵认识较宽泛些,认为除了包括对污染排放行为的征税外,还包括对污染产品的征税。曾贤刚^[4]则认为狭义的环境税概念应更为宽泛,针对环境行为的税收征免行为应属于狭义的环境税。从这些可以看出,狭义的环境税是一类与生态环境保护密切相关的税收,环境保护是其主要政策目标,其调控范围相对较窄,调控的是各种不利于生态环境的行为,也称为独立环境税^[5]。独立型环境税可以包括污染排放税、污染产品税、碳税和生态保护税等税目。

1.1.2 广义环境税

许多专家对广义的环境税的认识也存在不少差异。经济合作与发展组织(OECD)将环境税定义为:

“政府征收的具有强制性、无偿性,针对特别的与环境相关税基的任何税收”。相关税基包括能源产品、机动车、废弃物、测量或估算的污染物排放、自然资源等^[6]。过佳佳^[7]认为广义的环境税既包括以环境保护为主要目的而专门征收的税收,也包括其他并非以环境保护为主要目的,但客观上起到环境保护作用的税收。杨志勇认为广义的环境税包括所有有助于环境保护的税种,同时资源税、消费税由于具有类似功能,也属于广义的环境税。蒋俊峰^[8]、潭彪^[9]、武亚军^[10]、宗斌^[11]等认为广义的环境税是税收体系中与环境、自然资源利用和保护有关的各种税种和税目的名称。它不仅包括污染排放税、自然资源税等,还包括为实现特定的环境目的而筹集资金的税收,以及政府影响某些与环境相关的经济活动的性质和规模的税收手段。李慧玲^[3]、胡娟^[12]、曹建波^[13]等也认为广义的环境税除了包含污染税、资源税外,还包含了各种税式支出,甚至包含了专门以筹集环境保护资金为目的的环境收入税。

1.1.3 环境税界定

综上所述,本文认为环境税的内涵有狭义、广义之分。一般情况下,环境税是指广义的环境税。在提及相对其他税收的一个独立的税收种类时,则为狭义的环境税。环境税的内涵可界定为:国家为实现特定环境保护目标,采用以税收手段调控经济行为主体的各种税收总称。既包括以环境保护为基本目标的环境税收,即独立型环境税,也包括那些政策目标虽非环境保护但是起到环境保护目的的税收,还包括具有环保功能的税式支出政策。环境税内涵是一个动态的概念,随着环保工作的需要,环境税收的调控范围也将发生转变。

1.2 环境税的功能

环境税的功能指环境税作为政策工具发挥的作用。一般来讲,环境税具有实现外部成本补偿、环境行为激励、筹集环保资金和优化资源配置、改进效率等功能。

成本补偿。在市场经济体制下,对于环境“外部性”问题,市场无法进行自我矫正,环境保护往往无法靠市场本身来解决。采用税收杠杆针对污染和破坏环境的行为课征环境税,通过增加污染环境的企业或产品的税收负担,实现以经济利益调节外部性,矫正纳税人的行为,促使其减轻或停止对环境的污染和破坏。

环境行为激励。20世纪80年代以来,我国已经有一些经济学家开始从生态经济综合平衡和国民经济政策调节的角度,提出环境税的调节机制。环境税的行为激励功能,可以在生产、流通、消费环节均可实现,通过调节税率、加征和减免税收等手段,促使利用环境资源者改变将环境成本转嫁给社会的传统做法,引导企业自觉进行绿色生产,消费者自觉进行绿色消费。

筹集环保资金。环境税筹集资金的功能在OECD一些成员国的表现特别明显。付慧姝等^[14]认为这一现象反映出环境税能增加国家的财政收入,该收入可用于改善环境,在国家开支不变的情形下,这些收入也可能减少对劳动、资本和储蓄的征税。任雪婷^[15]认为开征环境税,形成稳定的环境保护和治理污染的资金来源,是解决我国环保投资不足的主要途径。同时,政府通过环境税收取收入,再将其投入环境的保护与治理,这也是环境经济学中污染者负担原则的体现,可减轻公共财政的压力。

优化资源配置。环境税政策的资源配置作用体现在三方面:一是通过矫正环境资源配置中的市场失灵,控制和诱导资源的合理配置;二是加快淘汰严重污染行业,促进环境友好型行业的发展,实现产业转型;三是环境税迫使污染者付出一定的代价,同时产生强大的市场竞争力量,推动企业开发和应用新型环保技术。

改进效率。从激励经济主体进行环境保护的角度来看,环境税具有静态效率和动态效率。前者是指如果将环境税设定为一个适宜的水平,就会达到实现既定环境目标的社会成本最小化,从而实现环境税的静态效率。后者指对环境行为者开征环境税后,由于其不得不对其环境行为支付相应的费用,环境行为者会想法设法减少污染排放或者通过技术创新提高生态效率,而环境税可为环境行为者的减排和技术进步提供长久激励作用,从而实现环境税政策工具的动态效率。此外,由于开征环境税会推动企业生产函数的调整,促使企业加大绿色投入,加快技术进步和提升产出效率,这也有利于创造绿色就业岗位,推动经济从以产出增长为中心,向以绿色就业增长为中心转变^[16]。

1.3 环境税的实施基础

政治基础。党和国家领导治理污染的决心和对环境税的高度重视是环境税实施的政治基础。随着环境保护工作的深入,2007年国务院节能减排综合性方案提出研究开征环境税后,多项规定开始发布。2011年10月国务院印发《关于加强环境保护重点工作的意见》

(国发〔2011〕35号),提出“积极推进环境税费改革,研究开征环境保护税”。十八届三中全会明确提出推动环境保护税费改革作为税制改革的重点任务之一。2014年3月,李克强总理在《政府工作报告》中,提出“向污染宣战”。

经济基础。国家总体经济支持能力提高,为实施环境税收政策提供了物质保障。通过30多年的改革开放,我国经济得到了很大发展,2012年我国经济总量跃居世界第二位,人均国民生产总值达到6100美元,步入中等收入国家行列。国际经验表明,中等收入阶段是社会矛盾突发性期,同时也是环境改善期,具备了改善环境状况的经济基础。

社会基础。公众对环境质量提出了更高需求,为环境税收政策提供了广泛的社会基础。经过多年的环境保护工作,环境保护知识得到普及,公众环境需求逐步提高,要求政府采取更为高效的管理手段来满足他们对环境质量的需求。2013年中东部地区大范围雾霾天气的出现,也使科学发展观成为全国上下的强烈共识,中国公众包括各级领导环境意识明显提高。环境税收政策已得到普遍认可,人大和政协提案也多次提议要开征环境税,为开征环境税打下了坚实的社会基础。

技术基础。通过多年的实施和改革,我国排污收费制度已经建立了一套比较完善的征管体系,同时环境监测网络体系和环境信息网络系统建设也为环境税的开征提供了有力的技术保证。此外,多年来开展的专项行动、联合执法以及近年来开展的区域联防联控,使得部门间协作能力提高,为环境税征收奠定了技术基础。

2 中国独立型环境税税制设计方案

我国环境税收政策可以选择独立型环境税和融入型环境税两种方案。独立型环境税是指以减少污染或保护环境为基本目的所设立的、相对于其他现有的税种并行而独立运行的税种。融入型环境税方案是指不设立独立的环境税税种,通过对现有的与环境相关的税种改革和完善,达到保护环境的目的。但是,融入型环境税方案受现有税制影响,一是难以将完整的环境成本内部化,二是由于对环保目标的体现不明确,不利于形成明确的价格信号,难以充分发挥环境税的实现外部成本补偿、环境行为激励、优化资源配置等功能。

因此，建议我国选择独立型环境税方案，逐步开征一系列以环境保护为明确目标的独立税种。同时，吸收融入型环境税方案的优点，在其他税种改革过程中充分考虑环保要求，实现我国整体税收体系的“绿色化”。

2.1 基本思路和总体方案

独立型环境税制设计的基本思路是：以可持续发展和保护环境为目标，借鉴国际经验，结合我国财税体制，立足中国国情，兼顾国际与国内环境问题，考虑污染控制与生态保护、生产过程与消费过程，采取系统设计与分步实施战略，科学设置环境税税目，合理确定税率，从而提高财税政策的绿色化水平，促进经济发展和增长方式转变和生态文明建设。

参照 OECD 对环境税的分类，中国独立型环境税应设计四个税目，即污染排放、污染产品、生态保护和二氧化碳。污染排放主要是将目前排污费改税，同时将生活垃圾纳入征税范围；污染产品目前考虑将电池、包装材料、涂料、煤炭产品逐步扩大征收范围；生态保护包括自然保护区和矿产资源；二氧化碳税针对排放二氧化碳的化石燃料征收，我国独立型环境税设计如图 1 所示。

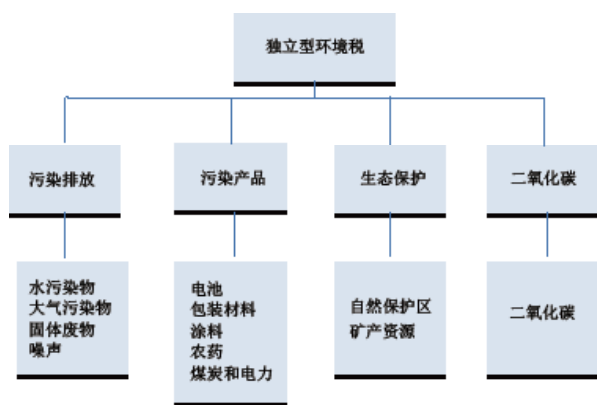


图 1 我国独立型环境税设计

2.2 具体税目设计

2.2.1 污染排放税税目

污染排放税是环境税里最基本也是最重要的一个税目，主要针对污染物的排放行为征税。目的是通过征税使污染者对其造成“外部不经济性”的行为承担经济责任，达到减少污染排放的目的。污染排放税的设计充分考虑现有污染治理的重点领域及和现有税费

政策的衔接，设置了大气污染物、水污染物、固体废物、噪声等四个征税科目。在污染排放税开征初期，可以考虑沿用排污费模式，即对每一排放口征收的应税大气污染物或水污染物的种类数，以污染当量数从多到少的顺序，最多不超过三项。在噪声税目中，可以参考现行排污收费，将持续时间长、对居民生活影响较大的建筑施工噪声单列为子税目，其他噪声作为另一个子税目。在固体废物税目中，优先将处理困难、产生量大的冶炼渣、粉煤灰、尾矿等作为子税目。在开征污染排放税后，取消排污收费。

2.2.2 碳税税目

碳税是指针对二氧化碳排放所征收的税。它以环境保护为目的，希望通过削减二氧化碳排放来减缓全球变暖。碳税通过对燃煤、汽油、航空燃油、天然气等化石燃料产品，按其碳含量或碳排放量征税来实现减少化石燃料消耗和二氧化碳排放。碳税的征税范围包括煤炭及煤炭制品、焦炉煤气、原油、汽油、柴油、燃料油、液化石油气、天然气、其他化石燃料。

由于二氧化碳排放量的监测在技术上不易操作，征管成本高，国际上通常都是通过估算二氧化碳排放量作为计税依据，即根据产生二氧化碳的煤、成品油、天然气等化石燃料按含碳量测算二氧化碳的排放量。结合我国的实际情况，由于税务机关尚不具备对二氧化碳排放量进行监测的技术水平，为便于征收、降低管理成本，建议采用估算二氧化碳排放量作为碳税的计税依据，即以纳税人消耗的化石燃料量和排放因子确定。

2.2.3 污染产品税税目

目前广泛使用的污染产品名词，在现有词典以及文献中尚无确切的定义。污染环境科学大词典中关于“污染产品收费”的定义为：对在生产和消费过程中产生污染的产品，以及已经为之建立了处置系统以防止其污染的产品收取费用。即涵盖了产品生产、使用和处置的各个环节，包括产品的整个生命周期。

从组织财政收入角度考虑，选择那些生产集中、产销量大、财政收入充足的污染产品；从促进“绿色”替代品使用消费角度考虑，选取目前已有“绿色”替代品且具备大面积生产、流通、消费条件的污染产品；从促进产业结构调整角度考虑，选择国家产业政策中淘汰、限制类产品。结合中国税收制度改革和环境管理的要求，考虑先将塑料包装产品、电池类产品、涂料类产品、煤炭、电力产品和农药类产品纳入污染产

品征收范围。其中对农药类产品征收污染产品税, 仅针对化学类农药征收, 建议可以将“双高产品”名录中的农药产品作为征税对象。

2.2.4 生态保护税税目

生态保护税是指针对生态破坏行为的各种税收的总称, 主要目的是实现自然资源开发利用的环境外部成本内部化, 促进资源开发效率, 降低生态环境的破坏^[17]。本文主要研究对矿产资源开发和自然保护区旅游资源开发中的生态破坏行为征收的生态保护税, 具体划分为矿产资源开发行为及自然保护区旅游资源开发和使用行为两个子目。矿产资源开发包括煤炭、原油、天然气、金属矿产、非金属矿产等资源的开发行为; 自然保护区旅游资源开发和使用包括游览、影视拍摄等。

2.3 税率方案设计

2.3.1 污染排放税税率方案

污染排放税税率根据现行排污费收费标准、实际治理成本、环境损害成本等方法综合测算。对于大气和水应税污染物, 可以在综合考虑现行排污收费标准的前提下, 以企业平均实际治理成本作为税额幅度的下限, 将环境损害成本作为税额幅度的上限; 将现行

固体废物排污费作为固体废物税额幅度的下限, 将其2倍作为税额幅度的上限; 对于噪声, 则按照现行排污收费标准确定税率(表1)。

2.3.2 碳税税率方案

国际上, 大多数征收碳税的国家实行固定税率, 一般在开征初期采用较低税率, 然后再逐步提高。我国开征碳税, 考虑到现行消费税对成品油征税, 资源税对石油、天然气和煤炭征税, 且上述能源燃烧是二氧化碳和二氧化硫的重要来源, 开征碳税将增加能源使用者的负担, 因此碳税开征初期将实行低税率。设置低、中、高三档税率方案(表2), 每个方案均有一个逐步提高碳税税率的过程。

2.3.3 污染产品税税率方案

污染产品税税率根据环境外部成本、污染损失、回收价格、行业利润率、国外税率等方法确定。塑料包装产品税的税率比照目前市场上通行的废品收购的价格确定。电池税率根据电池行业平均利润率, 考虑企业的承受能力及对产业发展的影响, 设置高、中、低档税率, 税率为占销售价的比例。煤炭产品税率根据环境规划院(葛察忠等^[18])测算的煤炭使用阶段的环境外部成本, 并考虑政策间的分担机制来确定。农

表1 污染排放税税目税率表

税目	计税单位	税率(低、中、高方案)
大气污染物	二氧化硫 氮氧化物 其他大气污染物	每污染当量 1.2元, 3.6元, 4.8元
水污染物	化学需氧量 氨氮 其他水污染物	每污染当量 1.4元, 4.2元, 5.6元
固体废物	冶炼渣 粉煤灰 炉渣 煤矸石 尾矿 其他固体废物(含半固态、液态废物)	每吨 每吨 每吨 每吨 每吨 每吨 25元, 35元, 50元 30元, 45元, 60元 25元, 40元, 50元 5元, 8元, 10元 15元, 25元, 30元 25元, 35元, 50元
噪声	建筑施工产生的噪声 其他噪声	建筑面积每平方米 超过国家规定 标准的分贝数 每月3~5元 每月350~11200元

表2 碳税税率设置方案

单位: 元/t

方案	2015年	2020年	2030年
低方案	10	40	80
中方案	15	50	100
高方案	30	80	150

表3 污染产品税税率设置

税目	税率		
	低档	中档	高档
塑料包装	2元/kg	2.5元/kg	3元/kg
电池	销售额的1%	销售额的2%	销售额的4%
煤炭	20元/t	30元/t	40元/t
农药	销售价的5%	销售价的10%	销售价的15%
涂料	销售价的3%	销售价的5%	销售价的7%

表4 矿产资源开发生态保护税税率设置

单位：元/t 或元/m³

类别		低	中	高	
开采矿种因素	能源矿	煤	5	10	30
		石油	5	10	25
		天然气	0.130 5	0.361 2	1.727 7
		石煤	5	10	20
	金属矿	黑色金属	10	20	50
		有色金属	5	10	40
		贵金属	10	20	50
		稀有金属	5	10	30
	非金属矿	非金属矿	5	10	25

药类产品税率参考国外对农药征税的税率进行设置。涂料产品税率的设置，参考行业平均利润率设置低、中、高档税率，税率为占销售价的比例。污染产品税的税率设置见表3。

2.3.4 生态保护税率税率方案

矿产资源开发生态保护税主要是为补偿矿产资源开发过程中对生态环境的破坏而专门征收的。通过测算不同矿种在开发过程中生态修复的成本费用来确定矿产资源开发生态保护税的税率，将不同类型矿产资源开发生态保护税税率分为低、中、高三种情景，如表4所示。

自然保护区旅游资源开发生态保护税的税率可依据游客对于保护自然保护区内的生态环境的支付意愿来测算，得到四级自然保护区生态保护税的低、中、高税率如表5所示。

表5 各级自然保护区生态保护税税率设置 单位：元/人次

自然保护区类型	低	中	高
国家级自然保护区	3	10	27.5
省级自然保护区	2.25	7.5	20.63
市级自然保护区	1.5	5	13.75
县级自然保护区	0.75	2.5	6.88

2.4 税收规模测算

遵循逐步提高、循序渐进的原则，考虑环境治理成本、生态损害、企业和居民税负承受能力，对污染排放税、碳税、污染产品税和生态保护税四个税目分别提出低、中、高三档税率方案。在低、中、高三档税率情景下理论征收规模分别为2378亿元、4286.5亿元和6798亿元，远高于现行的排污费收入。对应环境税税目、子税目三档税率以及相应税收规模预测见表6。

3 环境税实施影响与效果预测

3.1 模型与数据

3.1.1 中国环境税CGE模型构建

本文基于GREAT-E模型的静态版本建立了中国环境税CGE模型，模型包含了新古典静态CGE模型的一般结构。模型假定一种商品只能被一个生产者所生产。模型中采用多层嵌套的CES函数来描述生产要素之间的不同替代性，见图2。在模型设计时，模型引入污染物排放和资源能源消耗的物理量作为这种要素的数量，其价格就是拟开征的环境税税率。

表6 我国环境税收入规模测算

税目	子税目	计税单位	税收规模/亿元		
			低税率	中税率	高税率
污染排放税	水污染物	每污染当量	72	216	288
	大气污染物	每污染当量	262	786	1048
	固体废物	每吨	3	4.5	6
	建筑噪声	每平方米	9	9	9
	其他噪声	超标标准分贝数			
	税收规模小计		346	1015.5	1351
污染产品税	煤炭	每吨	449	674	898
	农药	销售额	102	204	307
	涂料	销售额	52	87	121
	电池	销售额	21	41	82
	塑料包装	每公斤	266	333	399.4
	税收规模小计		890	1339	1807
生态保护税	原煤	每吨	324	648	972
	原油	每吨	20	31	51
	铁矿石	每吨	107	214	536
	有色金属	每吨	3.1	6.2	12
	非金属矿	每吨	3.4	6.8	17
	税收规模小计		458	906	1588
碳税	二氧化碳	每吨	684	1026	2052
	税收规模小计		684	1026	2052
环境税税收总规模			2378	4286.5	6798

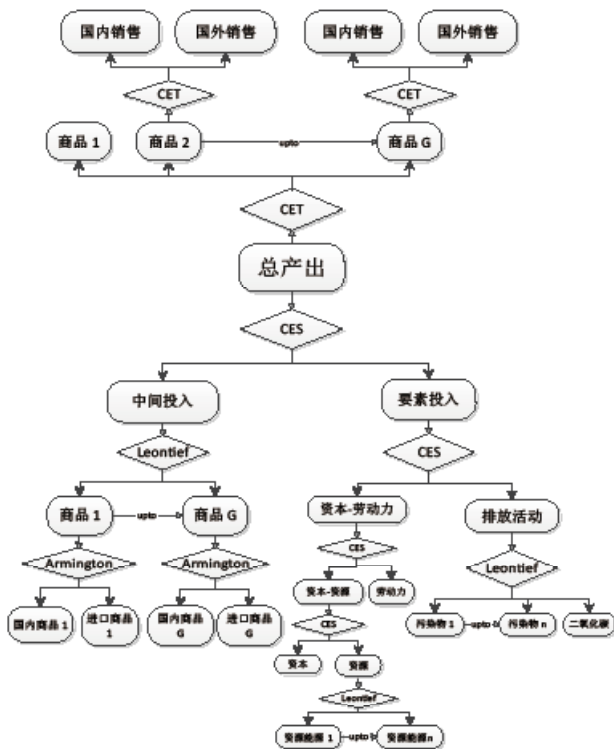


图2 GREAT-E模型的基本结构

3.1.2 中国 2010 年社会核算矩阵编制

根据国民经济统计数据、投入产出表、收入分配数据等各种来源的数据构建中国 2010 年社会核算矩阵。社会核算矩阵中包含 1 个农业部门、30 个工业部门和 1 个建筑业部门、16 个服务业部门，共 48 个生产部门。

生产活动、商品、出口和进口账户数据来源于 2010 年中国投入产出延长表和 2010 年国际收支平衡表，政府收入和支出数据来源于《中国财政年鉴 2011》（财政部，2011），税收数据来源于《中国税务年鉴 2011》（税务总局，2011），家庭储蓄和政府储蓄数据来源于《中国统计年鉴 2011》（国家统计局，2011）。二氧化碳排放量数据根据各行业消费能源的二氧化碳排放系数核定，能源消费数据来源于《中国能源统计年鉴 2011》（国家统计局，2011）。为了将碳排放机制引入 CGE 模型，在机制情景中假设征收非常小税率的碳税（每吨 0.1 元）。本研究编制包含排污费收入的中国 2010 年社会核算矩阵简表如表 7 所示。

表7 中国2010年社会核算矩阵简

单位: 亿元

	活动			商品			要素				机构			投资	汇总
	农业	工业	服务业	农业	工业	服务业	劳动力	资本	农村居民	城镇居民	企业	政府	国外		
农业				67 054											67 054
工业					879 636										879 636
服务业						303 269									303 269
农业	9220	40 460	4233				5742	6428		498	845			3731	71 157
工业	15 087	550 427	72 384				14 054	48 940		0	93 940			174 787	969 619
服务业	4479	91 732	61 125				12 779	56 772		51 474	17 126			15 086	310 573
劳动力	36 406	76 686	75 011												188 103
资本	1787	79 722	70 892												152 400
农村居民							47 025			12 892	1192		1134		62 243
城镇居民							141 078			38 676	6733		3403		189 890
企业								152 400			3880		1232		157 512
政府	75	40 609	19 624						290	4547	17 697				82 842
国外				4103	89 983	7304									101 390
储蓄									29 378	73 203	88 247	19 065	-16 290		193 604
汇总	67 054	879 636	303 269	71 157	969 619	310 573	188 103	152 400	62 243	189 890	157 512	82 842	101 390	193 604	

3.2 情景设置

单独征收情景设置。为了模拟各环境税税目单独征收的经济社会影响, 设置污染排放税、碳税、污染产品税和生态保护税四组情景, 每组情景设置低税率、中税率和高税率三档, 利用环境 CGE 模型模拟各税目不同税率征收情况下宏观经济、产业结构和排污物

的变化情况。

组合征收情景设置。为了模拟各税目组合征收对经济的影响, 设置四种不同的情景组合模拟环境税不同推进方案对宏观经济、生产结构、贸易结构、要素配置结构和污染排放的影响。

单独征收情景设置和组合征收情景设置见表 8。

表8 税率情景设置

子税目		低税率	中税率	高税率
污染排放税	化学需氧量 / (元 / kg)	1.4	4.2	5.6
	氨氮 / (元 / kg)	1.75	5.25	7.0
	二氧化硫 / (元 / kg)	1.26	3.78	5.04
	氮氧化物 / (元 / kg)	1.26	3.78	5.04
碳税	二氧化碳 / (元 / 吨)	10	15	30
污染产品税	煤炭燃烧 / (元 / 吨)	20	30	40
	农药	销售额的 5%	销售额的 10%	销售额的 15%
	涂料	销售额的 3%	销售额的 5%	销售额的 7%
	塑料包装 / (元 / kg)	2	2.5	3
	电池 / (元 / 只)	0.0475	0.095	0.19
生态保护税	原煤 / (元 / 吨)	10	20	30
	原油 / (元 / 吨)	10	15	25
	铁矿石 / (元 / 吨)	10	20	50
	十种有色金属 / (元 / 吨)	10	20	40
	非金属矿 / (元 / 吨)	5	10	25
组合情景	低影响启动情景	以中税率征收污染排放税, 以低税率征收碳税、污染产品税和生态保护税		
	温和推进情景	以高税率征收污染排放税, 以中税率征收生态保护税, 以低税率征收污染产品税和碳税		
	较快推进情景	以高税率征收污染排放税和生态保护税, 以中税率征收污染产品税和碳税		
	激进推进情景	以高税率征收污染排放税、碳税、污染产品税和生态保护税		

3.3 各税目独立征收的经济影响

3.3.1 各税目独立征收对宏观经济指标的影响

3.3.1.1 各税目独立征收对 GDP 的影响

从图 3 给出的模拟结果来看, 征收生态保护税对实际 GDP 的影响最为显著, 征收碳税对实际 GDP 的影响次之, 再次是污染产品税, 征收污染排放税对实际 GDP 的影响最小。总体来看, 随着税率的快速增长, 各环境税税目征收都会对 GDP 产生越来越显著的影响。污染排放税和碳税都是在排放环节征收, 但碳税征收对经济竞争力的影响要比污染排放税征收的影响更大。生态保护税主要针对能源和矿产资源在开采环节征收, 如果征收较高税率, 生态保护税会对经济增长产生最显著的影响。污染产品税在消费环节征收,

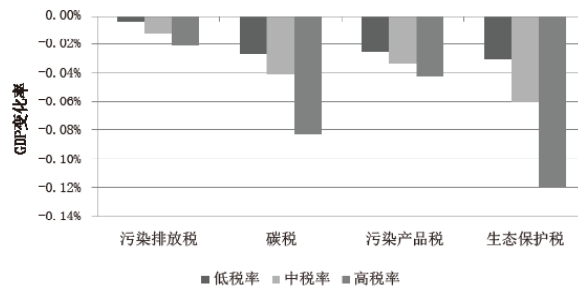


图3 不同环境税税目征收对GDP的影响

通过影响终端用户的消费行为, 进而间接抑制污染产品的生产。

3.3.1.2 各税目独立征收对 CPI 的影响

从图 4 给出的模拟结果来看, 各环境税税目单独

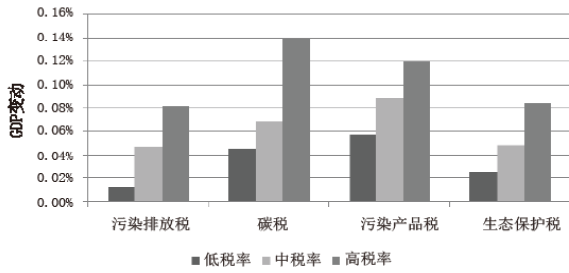


图4 不同环境税税目征收对GDP的影响

征收对CPI的影响同对GDP的影响存在差异。征收污染产品税对GDP的影响较小，但对CPI的影响相对明显，这是因为污染产品税在消费环节征收，直接推高终端产品消费价格，从而直接推涨物价。污染排放税和碳税的征收对CPI的影响也比对GDP的影响明显，对各生产行业特别是用于终端消费的行业征收污染排放税和生产税，能够推高生产成本，进而是物价较快增长。征收生态保护税对GDP的影响最显著，但对CPI的影响则相对有限，这主要是因为生态保护税主要是在开采环节对能源和矿产资源征收，这些行业的产品主要供下游行业使用，下游行业会在生产过程中对价格的上涨进行一定的消化。

3.3.1.3 各税目独立征收对收入分配的影响

从表9给出的模拟结果来看，各税目对收入分配的影响从大到小依次为征收碳税、污染产品税、生态保护税、污染排放税税目。总体来看，各税目征收都对收入分配有显著的负面影响，且对农村居民的影响高于城镇居民，表明环境税的征收对相对弱势的群体影响更为明显。政府却获取了大量的税收，总收入均得到增加。因此我国的环境税改革必须考虑对居民福

利的负面影响，需要相应的措施对冲环境税对收入分配的负面影响。

3.3.2 各税目独立征收对行业生产结构的影响

从模拟结果来看，征收污染排放税和碳税均有利于调整产业结构，使高污染、高耗能产业扩张受到显著抑制，而低污染、低耗能产业则在国民经济中所占比重明显增加。就产出水平而言，征收污染排放税和碳税会分别抑制污染物排放强度大的行业和能源消耗高的行业，税率越高，抑制作用越明显；对于低污染、低能耗的行业，反而会促进其发展。污染排放税和碳税税目在对具体的行业影响上呈现出较为一致的结果，产出水平下降幅度最大的行业主要集中在黑色金属矿采选业、有色金属矿采选业、煤炭开采和洗选业、电力和热力的生产与供应业、燃气生产和供应业、水的生产和供应业、石油和天然气开采业、食品及饮料行业、皮革毛皮羽绒及其制品业、纺织业等高排放、高能耗的工业行业。产出水平增加的主要是研究与试验发展业、公共管理和社会组织、教育、水利环境和公共设施管理业等高技术产业和现代服务业部门。另外，一些污染排放较低和能耗较低的行业虽然产出水平有所下降，但在国民经济中所占的比重有所增加。这主要是因为一些高污染、高能耗行业的行业规模扩张受到抑制后，资本和劳动力等生产要素被转移到了低污染、低能耗的行业，特别是高技术和现代服务业部门。对于种植业和林业，尽管并不征收污染排放税，但由于产业关联度较为密切的食品和服装纺织等行业产出水平的下降降低了对其产品的需求，其产出水平也出现了较大幅度的下降。如果能通过税收中性政策

表9 不同环境税税目征收对居民和政府收入的影响

税目	税率情景	居民总收入	农村居民收入	城镇居民收入	政府收入
污染排放税	低税率	-0.13%	-0.15%	-0.13%	0.27%
	中税率	-0.49%	-0.57%	-0.47%	1.00%
	高税率	-0.85%	-0.98%	-0.82%	1.73%
碳税	低税率	-0.48%	-0.56%	-0.46%	0.99%
	中税率	-0.72%	-0.83%	-0.69%	1.48%
	高税率	-1.43%	-1.65%	-1.36%	2.93%
污染产品税	低税率	-0.60%	-0.70%	-0.58%	1.23%
	中税率	-0.92%	-1.06%	-0.88%	1.86%
	高税率	-1.23%	-1.42%	-1.18%	2.51%
生态保护税	低税率	-0.26%	-0.31%	-0.25%	0.53%
	中税率	-0.51%	-0.60%	-0.49%	1.04%
	高税率	-0.88%	-1.04%	-0.84%	1.78%

设计,特别是对低污染、低能耗行业采取差别化的税费减免政策,则能够更好地优化资源配置,更有效地促进产业结构转型升级,转变经济发展方式。

征收污染产品税通过降低污染产品消费需求,抑制高污染行业的生产,而低污染产业在国民经济中所占的比重有所增加。就产出水平而言,征收污染产品税会降低污染产品的需求,从而抑制相关产业的发展,而且税率越高,抑制作用越明显。首先橡胶和塑料制品业、化学原料及化学制品制造业这些有污染产品直接开展污染产品税的行业生产受到影响,出现明显下降。其次,通过产业链的传导关系,特别是针对煤炭消费征收的税费主要发生在高耗能行业的生产环节,因此这些高煤耗行业的生产也受到明显抑制,产出水平出现下降。

征收生态保护税有利于产业结构调整,使高能耗、高物耗产业扩张受到显著抑制,而低能耗、低物耗产业则增加在国民经济中所占的比重。生态保护税不仅抑制化石能源和矿产资源开采行业的产能规模,也能通过产业链将影响传递给下游产业。

3.4 环境税组合征收的经济影响

3.4.1 环境税组合征收对宏观经济指标的影响

3.4.1.1 对 GDP 的影响分析

组合征收环境税能够对实际 GDP 产生一定的影响。从图 5 给出的模拟结果来看,低税率启动情景对 GDP 的影响非常小,实际 GDP 仅下降 0.095%。环境税改革以低税率启动后,上调污染排放税和生态保护税的征收力度,对经济增长的冲击会较小,对 GDP 的影响小幅增长到 0.13%。随着税率的快速增长,环境税征收对经济增长会产生较为明显的影响,在较快推进情景和激进推进情景中,税率的快速增加能够使实际 GDP 分别下降 0.21% 和 0.26%。因此,政府在推进环境税改革时,应关注环境税对生产成本和产品销售价格的影响。

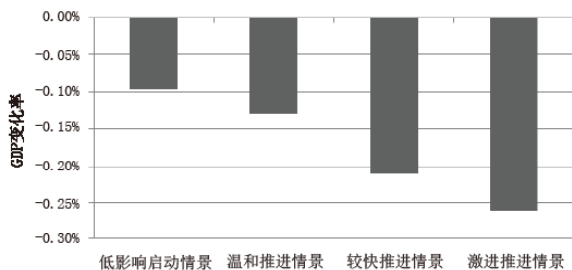


图 5 环境税组合征收对 GDP 的影响

3.4.1.2 对 CPI 的影响分析

组合征收环境税能够对 CPI 产生较为明显的推涨作用。从图 6 给出的模拟结果来看,较高税率的环境税组合征收对 CPI 产生较为明显的推涨作用,这主要是因为高税率的环境税征收会增加企业生产成本,进而推动商品和服务价格的上涨,并最终转嫁给消费者,会对居民福利产生负面影响。因此,政府在推进环境税改革时,一方面要以低税率启动环境税各税目征收,另一方面要逐步提高税率,避免税负过快增加。

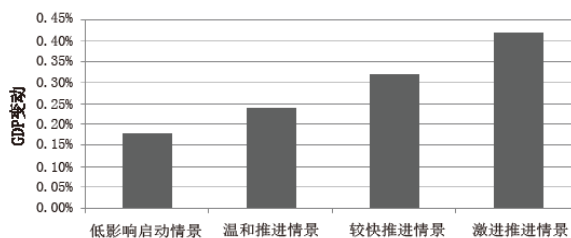


图 6 环境税组合征收对 CPI 的影响

3.4.1.3 对收入分配的影响分析

从图 7 给出的模拟结果来看,组合环境税征收对收入分配有显著的负面影响,政府获取了大量的税收,但转嫁的环境税成本显著减少了居民福利,同时环境税推高了消费品价格,弱势群体对物价上涨的承受能力更弱,因此我国的环境税改革必须考虑对居民福利的负面影响,需要相应的措施对冲环境税对收入分配的负面影响。

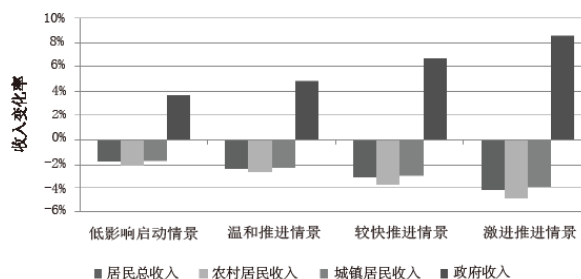


图 7 环境税组合征收对收入分配的影响

3.4.2 环境税组合征收对行业生产结构的影响

组合征收环境税有利于产业结构,使高污染产业扩张受到显著抑制,而低污染产业则增加在国民经济中所占的比重。就产出水平而言,征收环境税会抑制能源资源消耗强度大、污染物和碳排放强度大的行业,而且税率越高,抑制作用越明显;对于低耗能、低污染、低排放的行业,征收环境税反而会促进其发展。产出水平下降幅度最大的行业主要是煤炭开采和洗选业、

石油和天然气开采业、黑色金属矿采选业、有色金属矿采选业、食品及饮料行业、电力和热力的生产与供应业等高污染、高排放的工业行业，以及交通运输业、住宿和餐饮业的能源消耗和污染排放强度较大的服务行业。产出水平增加的主要是高技术产业和现代服务业部门。另外，一些能源资源消耗强度低、污染物和碳排放强度低的行业虽然产出水平有所下降，但在国民经济中所占的比重有所增加。这主要是因为一些高能耗、高污染、高排放行业的行业规模扩张受到抑制后，资本和劳动力等生产要素被转移到了低能耗、低污染、低排放行业，特别是高技术产业和现代服务业部门。

3.4.3 环境税组合征收对行业进出口结构的影响

征收环境税会抑制高污染、高排放行业出口，提升低污染、低排放行业的出口竞争力，降低贸易顺差对我国污染物排放的影响。出口规模显著下降的行业主要是黑色金属矿采选业、有色金属矿采选业、非金属矿采选业和其他采矿业、石油加工炼焦及核燃料加工业、化学原料及化学制品制造业、橡胶和塑料制品业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、金属制品业、电力和热力的生产与供应业。这些行业都是高能耗、高污染、高排放的行业，环境税征收增加了行业生产成本，产

品价格的提高降低了这些行业的出口竞争力。出口规模增加的行业主要是能耗低、污染小、排放低的行业，特别是很多行业都属于高科技产业和现代服务业部门，说明环境税的征收有效改变了我国的出口贸易结构，在减少高耗能、高排放产品的出口的同时，大幅度增加了技术密集型和现代服务业部门的出口，有效改变了我国“贸易顺差、资源环境逆差”的扭曲贸易结构。

3.4.4 环境税组合征收对要素需求结构的影响

征收环境税将促进劳动力和资本等要素从高能耗、高污染、高排放行业向低能耗、低污染、低排放特别是技术密集型和现代服务业部门转移，有效促进了资源的优化配置。与劳动力需求结构的变化类似，征收环境税后资本要素也出现了从高能耗、高污染、高排放行业向低能耗、低耗能、低排放特别是技术密集型和现代服务业部门转移的趋势。主要是因为环境税征收促进了能耗低、污染小、排放低行业的发展，可以吸纳高能耗、高污染、高排放行业释放出的资本，增加投资，加快自身发展。

3.5 不同税目征收的协同减排效益

各税目间存在协同减排效应，组合征收环境税能够以较低税率取得更大的减排效果（表 10）。模拟结

表 10 环境税征收的协同减排效益

税目	税率情景	化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	二氧化碳
污染排放税	低税率	-0.04 %	-0.04 %	-0.03 %	-0.03 %	-0.02 %
	中税率	-0.19 %	-0.18 %	-0.17 %	-0.15 %	-0.12 %
	高税率	-0.26 %	-0.26 %	-0.24 %	-0.21 %	-0.17 %
碳税	低税率	-0.08 %	-0.10 %	-0.12 %	-0.10 %	-0.12 %
	中税率	-0.11 %	-0.15 %	-0.17 %	-0.15 %	-0.18 %
	高税率	-0.23 %	-0.30 %	-0.34 %	-0.30 %	-0.36 %
污染产品税	低税率	-0.15 %	-0.28 %	-0.16 %	-0.12 %	-0.12 %
	中税率	-0.25 %	-0.46 %	-0.25 %	-0.19 %	-0.19 %
	高税率	-0.35 %	-0.64 %	-0.34 %	-0.25 %	-0.26 %
生态保护税	低税率	-0.01 %	-0.01 %	-0.07 %	-0.05 %	-0.07 %
	中税率	-0.01 %	-0.01 %	-0.13 %	-0.10 %	-0.14 %
	高税率	-0.01 %	0.00 %	-0.26 %	-0.20 %	-0.26 %
全面组合	低影响启动情景	-0.42 %	-0.56 %	-0.51 %	-0.42 %	-0.43 %
	温和推进情景	-0.49 %	-0.64 %	-0.63 %	-0.52 %	-0.54 %
	较快推进情景	-0.60 %	-0.82 %	-0.88 %	-0.72 %	-0.77 %
	激进推进情景	-0.79 %	-1.12 %	-1.12 %	-0.92 %	-1.01 %

果显示, 各税目单独征收的环境税都能够促进其他排放物的下降, 但是低税率单独征收时由于低于治理成本, 无法促进企业投资污染治理, 减排效果非常有限。在低影响启动情景中, 除了污染物排放按中税率征收, 其他税目都以低税率征收, 化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物和二氧化碳排放量分别下降 0.42%、0.56%、0.51%、0.42% 和 0.43%。这高于高税率单独征收污染排放税时四项污染物 0.26%、0.26%、0.24% 和 0.21% 的下降水平, 也高于高税率单独征收碳税时二氧化碳 0.36% 的减排幅度。

4 环境税的实施路线图设计

环境税的实施不是一蹴而就的, 对环境税的实施进行规划是有效、有序实施环境税的必要条件。环境税的实施应采取先易后难、先旧后新、逐步推进的实施战略(表 11)。首先实施条件成熟、易于推行的污染排放税, 择机开征碳税。随着条件的不断成熟, 在适当时机开征污染产品税以及生态保护税, 逐步形成全方位的环境税。具体分三步走: 2015—2018 年, 搭建环境税制度框架, 开征污染排放税, 择机开征碳税, 将排污费纳入税改框架, 争取出台环境税法。2019—

表 11 环境税分阶段实施战略

阶段	第一阶段	第二阶段	第三阶段
时间	2015—2018 年	2019—2024 年	2025—2030 年
征收对象和范围	搭建环境税制度框架, 开征包含 SO ₂ 、COD 等的污染排放税, 择机开征碳税; 将排污费纳入税改框架, 与污染排放税重叠部分进行费税归位; 出台环境税法	不断改进各环境税税目; 初步开征生态保护税和污染产品税等; 扩展污染排放税的征税范围; 参考国际和国内 CDM 机制碳税价格, 考虑相关社会、经济因素, 动态调整碳税政策范围和税率等	持续完善环境税制各税目, 加大碳税实施力度, 扩展政策领域, 为在《京都议定书》第三时期履约做好技术和能力储备; 不断改进并逐步建立统一的环境税制, 形成合理的环境税、费体系
主要任务	构建环境税制度框架。引入两种类型的环境税税目	完善税目设计, 扩大政策范围, 提升税制水平	基本构建有利于科学发展的环境税制

2024 年, 开征生态保护税和污染产品税, 扩大污染排放税的征税范围; 优化碳税税率等。2025—2030 年, 持续完善环境税制各税目, 形成合理的环境税、费体系, 构建有利于科学发展的环境税制。

5 结语

国际经验表明, 环境税是发达国家普遍使用的一种环境经济手段。环境税具有实现外部成本补偿、环境行为激励、筹集环保资金、优化资源配置和改进效率的功能, 我国开征环境税的政治基础、经济基础、社会基础和技术基础已经具备。

环境税方案应该从顶层进行全面、系统的设计, 而不应仅仅是小修小补或简单的排污费改税, 否则将失去建立环境税的政策意义和效率, 反而增加环境税费改革的成本。我国应建立独立型环境税, 其包括污染排放、污染产品、生态保护、二氧化碳四个税目。

初步估计, 在选择低、中、高三档税率的情景下, 环境税的理论征收规模可分别达到 2378 亿元、4287 亿元和 6798 亿元。

环境税的实施应采取先易后难、先旧后新、逐步推进的实施战略。建议首先开征污染排放税税目, 时机成熟后, 以较低税率启动污染排放税、碳税、污染产品税和生态保护税的组合征收, 形成全方位的环境税收政策体系, 逐步、有序地提高不同税目税率, 降低对经济的“不利”影响。

践行税收中性原则, 实现经济和环境“双重红利”。在税制优化调整大背景下, 通过相应的税收中性政策设计, 以及降低增值税、所得税和为弱势群体提供价格补贴等手段, 特别是对低污染产业采取差别化的税收减免措施, 不仅能够降低环境税征收对 GDP、物价和居民收入的负面影响, 而且能够进一步促进产业结构的调整, 加速先进制造业和现代服务业

的发展。

建立环境税的动态跟踪、信息反馈、实施评估和逐步调整机制。一是要建立能够跟踪企业污染排放、环境税缴纳和企业收入等指标的动态跟踪机制,及时了解环境税的征收情况;二是建立跨部门的环境税信息交流和反馈机制,及时掌握环境税相关信息;三是建立环境税实施年度评估机制,分析环境税的效果和存在的问题;四是建立环境税动态调整机制,根据我国环境形势要求和变化调整环境税的税目和税率。

参考文献

- [1]丛中笑. 环境税论略[J].当代法学, 2006, 20(6): 101-104.
- [2]杨志勇. 技术条件具备并不是环境税开征的理由[EB/OL]. <http://naes.org.cn/article/10082,2012-9-11>.
- [3]李慧玲. 论环境收入税[J].现代法学, 2007, 29(6): 119-127.
- [4]曾贤刚. 从OECD国家经验看我国环境税的建立和完善[J].经济理论与经济管理, 2008, (5): 34-38.
- [5]王金南, 葛察忠, 高树婷, 等. 中国独立型环境税方案设计研究[J].中国人口·资源与环境, 2009, 19(2): 69-72.
- [6]OECD. The Political Economy of Environmentally Related Taxes[M].Paris: OECD Publications, 2006.
- [7]过佳佳. 环境税及我国环境税收体系的构建[D].上海: 复旦大学, 2010
- [8]蒋俊锋. 浅论环境税[J].法制与经济, 2006, (10): 55-56.
- [9]谭彪. 环境税法律问题研究[J].环境导报, 2006, (3): 10-12.
- [10]武亚军, 宣晓伟. 环境税经济理论及对中国的应用分析[M].北京: 经济科学出版社, 2007.
- [11]宗斌. 环境税优化研究——兼论我国环境税制的完善[D].济南: 山东大学, 2005.
- [12]胡娟. 环境税的税理分析及其政策启示[J].环境保护, 2009, (8): 27-29.
- [13]曹建波. 环境税的价值功能及其法治保障[D].长沙: 中南大学, 2012.
- [14]付慧妹, 聂小焯. 国外环境税收制度的功能研究[J].企业经济, 2009, (5): 190-192.
- [15]任雪婷. 我国环境税收政策的实践与展望[J].财会研究, 2009, (6): 14-16.
- [16]王慧. 环境税的理论优势与现实障碍[J].华南农业大学学报(社会科学版), 2010, 9(3): 143-148.
- [17]邸伟杰. 我国生态保护税收政策问题及对策研究[D].秦皇岛: 燕山大学, 2012.
- [18]葛察忠, 龙凤, 等. 中国煤炭环境成本研究[M].北京: 中国环境出版社, 2014.