

助推低碳经济 的碳税政策研究

钱斌华 著

信会计出版社

ACCOUNTING PUBLISHING HOUSE

助推低碳经济的 碳税政策研究

钱斌华 著



立信会计出版社

LIXIN ACCOUNTING PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

助推低碳经济的碳税政策研究 / 钱斌华著. —上海:
立信会计出版社, 2012. 9

ISBN 978 - 7 - 5429 - 3656 - 1

I. ①助… II. ①钱… III. ①二氧化碳—排气—税收
管理—研究—中国 IV. ①F812. 424

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 206996 号

责任编辑 黄成良

封面设计 周崇文

助推低碳经济的碳税政策研究

出版发行	立信会计出版社		
地 址	上海市中山西路 2230 号	邮政编码	200235
电 话	(021)64411389	传 真	(021)64411325
网 址	www.lixinaph.com	电子邮箱	lxaph@shl63.net
网上书店	www.shlx.net	电 话	(021)64411071
经 销	各地新华书店		

印 刷	浙江省临安市曙光印务有限公司	
开 本	890 毫米×1240 毫米	1/32
印 张	5.5	插 页 1
字 数	117 千字	
版 次	2012 年 9 月第 1 版	
印 次	2012 年 9 月第 1 次	
书 号	ISBN 978 - 7 - 5429 - 3656 - 1 / F	
定 价	20.00 元	

如有印订差错,请与本社联系调换

序

工业革命在为人类带来生产力极大进步的同时，也引发环境污染、温室效应等一系列灾难性问题。据世界银行统计，在已过去的20世纪100年中，人类共消耗煤炭2 650亿吨，消耗石油1 420亿吨，由此所排放的大量温室气体使大气中的二氧化碳浓度从20世纪初的不到300 ppm上升到目前的近400 ppm，并已明显威胁全球生态平衡。

从20年前的里约联合国环境发展大会上提出《我们共同的未来》，到今天的“里约+20峰会”上通过《我们憧憬的未来》，20年间，全球人口与环境的压力叠加、科学技术的进步和政治意愿的累积，敦促人类从被动的应对危机迈向积极谋划、责任共担、开创未来的主动阶段。现时低碳经济已成为世界各国为减少煤炭石油等高碳能源消耗、实现温室气体减排和经济社会发展、生态环境保护双赢而达成的共识。

从中国走向现代化的历史进程来看，在科学发展观指导下追求可持续发展，适时开征碳税，将其作为一揽子环境和能源政策及税制优化方案的组成部分，既有必要性又有可行性。从必要性看，我国虽然已有一些与环

保相关的税制设计,但环境税收制度建设仍存在明显欠缺,碳税作为直接针对碳排放而征收的税种,有利于推动化石能源外部成本的内部化,适当加重高耗能、高排放“两高”企业的负担,加快淘汰低能效的落后工艺,鼓励清洁低碳产业的发展,所以有助于增强对二氧化碳排放、能源消耗的调控力度,达到减少化石能源消耗的目的,实现经济发展方式向低碳化转变,推进可持续发展。从可行性看,碳税相关研究已经取得了长足进展,政府与民间在低碳发展的取向上已形成高度一致,这为碳税开征营造了良好氛围。此外,碳税有计量简单、操作容易、便于检测等特点,资源税改革、燃油税费改革的成功实施也为碳税的付诸实施积累了丰富经验。

钱斌华博士的这本关于碳税的专著,是他在财政部财政科学研究所博士后流动站从事专题研究而形成的出站报告的基础上,增加碳税研究方面的最新进展等内容而后付梓的。作者在财税部门曾有过 10 多年的从业经历,对我国的财税体制与管理、财税实务等方面有较为深刻的理解,在可持续发展和环境税方面也有多年研究经历,是一位潜心研究、勤奋努力并形成了有分量研究成果的中青年学者。在本书中,他较为系统地分析了国内外低碳经济的发展情况,总结国际国内相关政策和碳税的实施情况,并进而给出了在我国开征碳税的制度框架和对等建议。在实证部分,他独辟蹊径地对在我国长三角地区模拟开征碳税进行量化分析,研究结论表

明,碳税的实施能有效降低大气污染物的排放,对环境保护具有积极作用。在书中他还提出建议,碳税起步阶段的合理税率以5%~10%为宜,在税率制定上和调整应遵循先低后高、逐步提升的原则。这些研究,与我国当前和未来一段时间环境税制的改革和实践方向高度一致,所提出的建议也言之有据和可操作性,具有明显的理论和实践应用价值。

作为钱斌华博士后研究的联系导师,我很高兴见到他的研究成果正式出版,这是一段时间以来他本人辛勤劳作孜孜以求取得的结果;也祝愿他在今后的学术道路上不懈追求,获得新的研究成果。

特为之序。



于财政部财政科学研究所

2012年7月10日

摘 要

发展低碳经济,保护地球家园,这是现时各国人民的共识。从国际发展来看,发展低碳经济已是时代大势所趋。而在促进低碳经济发展的手段中,通过税收手段来促进低碳经济发展,是最直接也是最有效的方法之一。

从我国来看,税收政策在应对气候变化中的重要作用已经被我国政府充分认识,并在税制改革和完善过程中,逐步调高税制绿色化程度,以积极应对气候变化,促进节能减排和低碳经济的发展。但目前我国尚没有独立的专门针对气候变化的碳税,不利于充分发挥税收手段在应对气候变化中的调节作用。因此,在当前和未来的经济形势与国际形势下,研究开征碳税具有十分重大的意义。

本书基于外部性理论、庇古税、污染者付费原则、公共产品和双重红利等理论,综合采用数据收集和统计、数学建模、文献阅读、专家访谈、实地调研、比较分析等研究方法,借鉴国外促进低碳经济发展的碳税实施经验,对在国内开征碳税提出建议与对策。作为开征方案的模拟研究,本书采用可计算的一般均衡(CGE)模型,分析了在长三角的浙江、江苏两省和上海市征收碳税之后,会对大气污染物排放和行业的投入产出造成怎样的影响,并讨论了碳税税率的设定问题。模型的计算结论分析表明:开征碳税不仅是必要的,而且还具有现实的可能性。

本书在三个方面取得了一定的创新:

第一,提出中国助推低碳经济发展的碳税政策的基本原则和构建思路。此外,就碳税的国际协调问题做了探讨。

第二,从横向比较的角度分析了国外碳税的实施情况,总结了发达国家的实施经验;从纵向比较的角度分析了当前实施的与环境相关的税种实施情况、存在的问题。

第三,以可计算的一般均衡模型为工具,对长三角地区两省一市征收碳税的效应做了定量化的模拟研究,证明了碳税的实施能有效降低大气污染物的排放,对环境保护具有积极作用。制定的合理税率应是 $5\% \sim 10\%$;并指出税率的制定应遵循先低后高、逐步提升的原则。

关键词: 低碳经济 碳税 可计算的一般均衡模型

Abstract

Developing the low-carbon economy to protect the earth our family, it has become a common view of all nations. Among various kinds of methods, tax policy is one of the most direct and effective methods.

Our government has realized the importance of tax policy in climate change. During the tax reform process, we are “greening” the tax policies. But, till now we have no special carbon tax, which is not good to regulate the climate change.

Based on the externality, pigou tax, ppp principle, public goods and double dividend theories, this report analyzes the experience in the developed countries and gives some suggestions in our country. In the demonstration part, we create a computable general equilibrium model and uses it to discuss the effects after applying the carbon tax in the Zhejiang, Jiangsu provinces and Shanghai in the yangtze river delta area, especially the results of air pollutions and input-output influence of these provinces. The results show that implementation of carbon tax is not only possible, but also applicable. To fulfill it, we should take it step by step. Currently we may set the carbon tax in a relatively low rate.

This report has made innovations at three aspects:

1. It gives a framework of carbon tax and discusses the international coordination.

2. In the lateral aspect, it concludes the experience of applying carbon tax in developed countries. In the vertical aspect, it analyzes the base situations in domestic tax policies.

3. As a case, it computes the effects of applying a carbon energy tax in yantze river delta area. The results are approving. Also, it discusses the “best tax rate” of carbon tax.

Keywords: Low-carbon Economy Carbon Tax CGE

目 录

第 1 章	绪论	1
1.1	选题的背景.....	1
1.2	碳税研究的理论基础.....	3
1.3	研究思路与研究方法.....	6
1.4	主要创新点	10
第 2 章	低碳经济的界定	11
2.1	低碳经济的内涵	11
2.2	低碳经济的特点	13
2.3	各国低碳经济的转型实践	14
2.4	碳税开征的现实基础与可行性分析	31
第 3 章	国内与环境相关的财税政策	39
3.1	与环境相关的税收政策	39
3.2	排污收费	46
3.3	生态环境补偿	48
3.4	政府绿色采购政策	49
3.5	公共投资与财政补助	51
3.6	政策效果与缺陷	54
第 4 章	发达国家促进低碳经济发展的碳税实施经验	63
4.1	发达国家碳税的开征现状	63

4.2	发达国家碳税的实施效果	81
4.3	发达国家碳税开征的经验与启示	84
第5章	我国开征碳税的建议与对策	89
5.1	碳税的开征目标与原则	89
5.2	碳税的税制要素设计	91
5.3	碳税开征框架	99
5.4	碳税的国际协调	106
第6章	设计碳税开征方案的模拟研究	
	——以长三角为例	110
6.1	背景分析	111
6.2	CGE 模型的作用机制	118
6.3	CGE 模型的数学求解	125
6.4	求解后的结果分析	135
第7章	结论与展望	144
7.1	本书的研究结论	144
7.2	本书的主要创新点	145
7.3	本书的不足之处和需要进一步研究的方向	146
	参考文献	147
	附录一 博士生期间发表的学术论文与研究成果	156
	附录二 博士后期间发表的学术论文与研究成果	159
	致谢	160

1.1 选题的背景

发展低碳经济,保护地球家园,这是现时各国人民的共识。但是,从由于气候变暖使人们朦胧认识到需要改变现有的经济发展模式,到低碳经济概念的提出,再到今天全球共同努力发展低碳经济,却经历了一个漫长而曲折的过程。

从20世纪80年代以来,世界上不少地区出现了历史罕见的严重干旱、洪涝和其他严重的气候灾害。1992年6月4日,在巴西里约热内卢举行的联合国环境发展大会(地球首脑会议)上,通过了《联合国气候变化框架公约》,这成为世界上第一个为全面控制二氧化碳等温室气体排放,以应对全球气候变暖给人类经济和社会带来不利影响的国际公约和对付全球气候变化问题上进行国际合作的基本框架。1997年12月制定的《京都议定书》,要求发达国家从2005年开始承担减少碳排放量的义务,而发展中国家则从2012年开始承担减排义务。2006年,前世界银行首席经济学家尼古拉斯·斯特恩牵头做出的《斯特恩报

告》指出,全球以每年 GDP 1% 的投入,可以避免将来每年 GDP 5%~20% 的损失,呼吁全球向低碳经济转型^①。2007 年 7 月,美国参议院提出了《低碳经济法案》,将低碳经济的发展道路作为美国未来的重要战略选择。2007 年 12 月 15 日,“巴厘岛路线图”要求在 2020 年前发达国家将温室气体减排 25%~40%。“巴厘岛路线图”为全人类发展低碳经济起到了积极的作用,具有里程碑的意义。2008 年 6 月 5 日的“世界环境日”,联合国将主题定为“转变传统观念,推行低碳经济”。2011 年 11 月 28 日至 12 月 9 日,联合国气候变化框架公约第 17 次缔约方会议在南非德班召开,会议谈判决定,实施《京都议定书》第二承诺期并启动绿色气候基金。2012 年 6 月 20~22 日,联合国可持续发展大会(即:“里约+20”峰会)在巴西里约热内卢召开,193 个国家的代表签署了会议最终成果文件《我们憧憬的未来》。此次大会的最大议题是走绿色经济之路,备受企业和投资者的关注,因为对能源、水和其他资源的短缺情况进行长期预测,将令企业和投资者受益匪浅。但在绿色经济的资金投入上,发达国家和发展中国家的观点针锋相对。发达国家强调,包括发展中国家在内,全部国家均要向绿色经济转型,而发展中国家则宣称,绿色经济只是选项之一,改走绿色经济之路的前提是获得发达国家的资金援助^②。

从国际发展来看,发展低碳经济已是时代大势所趋、民心所向。努力降低碳排放量,实现低碳经济是我国经济发展的迫切

① Stern Nicolars, Stern Review on the Economics of Climate Change, Cambridge University Press, 2007.

② <http://www.iincn.net/news/2012-06-26/68510-1.html>.

任务。促进低碳经济有许多种手段,包括节约能源、技术改造、市场调节、政府补贴、转变产业结构、加强低碳意识教育等多种措施。这其中,通过税收手段来促进低碳经济发展,是最直接也是最有效的方法之一。

从我国发展来看,税收政策在应对气候变化中的重要作用已经被我国政府充分认识,并在税制改革和完善过程中,逐步调高税制绿色化程度,以积极应对气候变化,促进节能减排和低碳经济的发展。但目前我国尚没有独立的专门针对气候变化的碳税,不利于充分发挥税收手段在应对气候变化中的调节作用。因此,在当前和未来的经济形势与国际形势下,研究开征碳税具有十分重大的意义。

1.2 碳税研究的理论基础

碳税作为环境税的一种,其征收的理论基础与环境税是一致的。碳税的理论基础主要有如下几种。

1. 环境的负外部性

外部性又被称为溢出效应、外部影响或外差效应,指的是由于市场活动而给不相关的第三方造成的成本。比如,排污企业的生产经营就具有典型的负外部性,由于其生产经营活动过程中的污染排放行为,给排污企业的附近居民、其他企业及环境造成了损害,即产生了社会成本,但该排污企业在核算成本时只计量了企业内部的生产成本,并没有为社会成本来埋单。从企业角度来说,就容易造成片面地追求利益最大化而不去考虑对生态环境负责,从而无节制地向生态环境排污,导致整个生态环境被污染和破坏。因此,在企业的生产过程中,就要求生产企业要

为污染和环境破坏承担责任并付出相应的代价。同样的,环境的负外部性不仅存在于生产环节,也存在于消费环节。在消费环节,由于最终产品的价格只包含通过市场机制所形成的成本,而不包含在消费和使用过程中对环境产生负面影响的成本,如果在消费使用过程中,对环境产生了负面影响,消费者无需承担相应代价,也会造成环境的负外部性。

2. 庇古税理论

庇古税是由英国福利经济学家庇古(Pigou)所提出的。他认为,政府应该采取税收或补贴形式对市场进行有效干预,从而实现环境外部成本的内部化。在庇古的代表性著作《福利经济学》(Economics of welfare)(Pigou, 1920)中,对边际私人净产值与边际社会净产值产生背离的原因做了详细分析,并给出了应当实行征税和补贴的部门建议。他认为,应该对负外部性采取税收手段,对正外部性实施补贴。如果一个部门的边际私人纯产值大于边际社会纯产值,那么政府就应该对该部门实施征税手段。该如果部门的边际私人纯产值小于边际社会纯产值,那么政府就对该部门实行补贴。通过有针对性地采取征税和补贴措施,使得私人成本和私人利益与相应的社会成本和社会利益对等,就可以使资源配置达到帕累托最优状态。

庇古税(Pigovian Taxes)是一种直接环境税,同时又是一种从量税,它按照污染物的排放量或经济活动的危害来确定纳税义务。从经济学角度来看,它所偏重的是效率原则,即从税收中性化的角度出发,引导资源配置实现帕累托最优(Pareto criterion)。与其他环境控制手段如排污收费、罚款等相比,庇古税更为高效,在一定的排污控制量条件下,实行庇古税的成本要比排污收费和罚款来的低。

3. 污染者付费原则(PPP 原则)

“污染者付费原则”的提出是为了解决污染者的环境责任,即环境外部成本该由谁来负担的问题。污染者付费,就是由污染者承担因其污染所引起的损失,即污染费用。这种观念形成于 20 世纪 60 年代末期。其出发点是,商品或劳务的价格应充分体现生产成本和耗用的资源,包括环境资源。因此,污染所引起的外部成本,有必要使其内在化,由污染者承担。一般污染费用有两种衡量标准:一是防治费用,即控制、清除和预防污染的防治费用;二是补偿费用,即补偿因污染所引起的全部损失的费用。

OECD 委员会在 1972 年将“污染者付费原则”作为欧洲污染预防与控制的一个主要的经济原则(EC Treaty, Article 174),并很快得到国际社会的认同,被一些国家确定为环境保护的一项基本原则。“污染者付费”不仅仅适用于污染行为,它对所有引起具有经济外部性质的环境成本的行为,包括自然资源开采和使用、破坏生态行为,都同样适用。二氧化碳的排放者为获得自身的利益和效益而增加了社会的成本,必然应该为自身的行为承担责任,承担责任的大小以危害程度来衡量最为科学合理,碳税按二氧化碳的排放量征税,完全符合为自身行为承担相应义务的原则。

4. 公共产品理论

纯粹的公共产品具有两个基本特征:一是非排他性。即公共产品的消费是集体进行的,其效用在不同消费者间无法分割。二是非竞争性。公共产品一旦提供后,任何人对该产品的消费都不影响其他消费者的利益,更不会影响社会利益。从公共产品理论来看,环境资源就是一种典型的公共产品,它不同于一件衣服或一台电脑,对环境资源的消费是属于集体进行、共同消费的。如新鲜的空气就无法在不同消费者间进行分类分割,很难