



中山大学985工程产业与区域发展研究
哲学社会科学创新基地丛书

主编 ◎ 舒 元

王曦 舒元 等 ◎ 著

中国省区经济增长论丛

科技创新与 发展循环经济

——以广东省为例

7.65
3



科学出版社
www.sciencep.com

中国省区经济增长论丛

科技创新与发展循环经济

——以广东省为例

王曦舒元等著

全国优秀博士论文作者专项基金

中山大学“985”二期工程

资助

F127.65

w383

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书首先回顾了科技创新和循环经济的相关理论,并对广东省经济发展、能源消耗和环境保护的现状与政策进行了总结;然后对科技创新系统和循环经济系统进行细分,利用主成分分析法分别选取有代表性的指标,构建了科技创新和循环经济评价指标体系,并利用其对广东省经济发展现状以及实行科技创新和循环经济的进程水平进行评价,从而为广东省今后进一步开展“科技创新,发展循环经济,实现‘绿色广东’”的行动提出了有针对性的战略建议与措施。

本书适合高等院校相关学科的教师和学生,以及在研究机构和政府部门从事经济发展研究和政策制定的人士阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

科技创新与发展循环经济:以广东省为例/王曦,舒元等著. —北京:科学出版社,2010

(中国省区经济增长论丛)

ISBN 978-7-03-027259-1

I. ①科… II. ①王…②舒… III. ①技术革新-研究-广东省②自然资源-资源经济学-研究-广东省 IV. ①F127.65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 070831 号

责任编辑:马 跃 / 责任校对:包志虹

责任印制:张克忠 / 封面设计:耕者设计工作室

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 4 月第 一 版 开本:B5 (720×1000)

2010 年 4 月第一次印刷 印张:9 3/4

印数:1—2 200 字数:194 000

定价:29.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

总 序

2009年是新中国成立60周年的大庆之年。新中国成立60年来,特别是改革开放30多年来,中国经济获得了前所未有的增长,经济增长发展的成就令世人瞩目。在我国从计划经济体制向市场经济转轨的时期,随着改革开放的深入和经济的持续增长,经济增长发展的问题不断出现。探索和研究中国经济增长发展的内在机制,把握未来经济增长的方向,已成为决策者和学者关注的热门话题。

中国已经成为世界经济大国,经历了和经历着一系列前所未有的变迁。这为经济学人提供了一个难得的经济科学实验场。中国在经济增长发展过程中遇到许多新问题,也不断产生创造性的解决方案,这为包括经济增长理论在内的经济理论与方法创新提供了大量的现实例证。中山大学岭南学院作为国内经济增长教学和科研的中坚力量,一直努力探索中国经济增长问题并服务于全国和地方的经济增长。在经济全球化的时代,岭南学院注重教学科研的国际交流与合作,国际化特色鲜明,可谓逢“天时”;珠三角地区是中国改革开放的先行者,岭南学院依托珠三角城市群的发展环境,近距离地观察研究,为珠三角建设国际化都市群提供智力支持,可谓占“地利”。岭南学院在探索中国经济增长问题上具有“天时”、“地利”,必将有所作为。

呈现在大家面前的这套《中国省区经济增长》论丛是中山大学“985工程”产业与区域发展研究哲学社会科学创新基地项目“产业经济与区域发展研究”的部分成果。现代经济增长理论主要是探索经济增长的源泉和经济差距的成因,已经发现物质资本、人力资本、技术进步以及技术扩散等一个长长的相关因素清单。如果说,这些因素与经济体的经济增长绩效密切相关,那么又是什么决定了这些因素的高低呢?更确切地说,设计什么样的激励,经济活动主体才会自发地积累资本,投资于人力资本和研发,从而把“蛋糕”做大呢?到目前为止,有关经济增长的文献并没有为此提供明确的、具有共识性的答案。中国的经济增长实践,无疑是回答上述问题的最佳案例。《中国省区经济增长》论丛不奢求能够完全回答上述问题,旨在较系统地梳理中国经济增长故事,为回答上述问题提供有益的线索,同时力争提供部分有益的探索成果。

才国伟的《中国区域经济增长决定因素分析》主要是定量分析中国省区经济增长的决定因素。1978年以来,我国东部沿海地区的经济增长速度明显快于中西部地区,区域差距不断拉大。是什么原因带来了我国区域经济增长的差距呢?在这一论著中,作者结合增长经济学、制度经济学、产业经济学以及博弈论等相关理论

和方法,对这一问题进行了比较深入、透彻的论述。论述过程贯穿经济增长理论的发展主线:从要素投入到制度安排,进一步阐述了国家为什么会实施这样的制度安排。我国市场化改革、教育融资体制改革、对外开放等制度安排,有利于东部地区优先发展;依赖于空间距离的区域相互作用机制又进一步拉大了区域差距;中央从全国经济福利考虑,采取了“两个大局”的发展战略;区域协调发展,一靠市场孕育,二靠政策调整,等等。

中国省区经济增长决定因素分析是一个重要的话题,黄新飞的《国际贸易与中国省区经济增长》和周吉梅的《技术进步与中国省区经济增长》则分别从国际贸易和技术进步的视角对中国省区经济增长决定因素进行了更加细致的梳理。这些研究工作,一方面是对现有理论的深化和扩展,另一方面也为我国当前或即将出台的区域政策提供了理论和实证依据。从论证方法来看,这些研究更加注重从微观主体的行为决策出发来分析宏观总量的运行规律,这一点鲜明地体现在理论模型的构建上。从典型事实到理论模型,再到实证分析,作者遵循了规范的学术研究模式。

在经济全球化的背景下,托马斯·弗里德曼“世界是平的”的判断已经成为共识。另外,皮特·霍尔发现世界出现越来越多“尖”的区域,也得到广泛的认同。“世界是平的”体现了经济区域一体化的过程,“世界是尖的”表现了经济高度集聚的过程。在当今世界,快速增长的城市、全球范围内的人口与货物流动,以及越来越多的区域一体化地区已经成为经济增长发展不可或缺的部分。经济不断向城市集聚,推进了城市化进程,城市基础设施得到改善,进一步加强了城市与城市之间的关系,促进了区域经济一体化,从而使经济得到持续增长。这是一种具有某种程度规模报酬递增性质的良性循环,在全球范围内,由城市发展形成的一体化区域正成为经济增长最为迅速的地区。城市化、区域一体化与经济增长存在着必然的联系。李郁、徐现祥的《城市化、区域一体化与中国省区经济增长》以中国的城市化、区域一体化和经济增长为研究对象,探讨中国区域经济增长的内在过程和动力机制,增进人们对如何实现区域经济持续增长的理解。

如果说制度、政策等是一个经济体经济增长发展更深层次的决定因素,那么作为这些制度、政策的执行者和落实者的地方官员将会在经济增长发展过程中起到什么样的作用呢?徐现祥、王贤彬的《地方官员与中国省区经济增长》对此作了初步回答。我国经济快速增长过程显示,中国地方官员在经济发展中扮演着一个非常积极、重要的角色。从地方官员入手寻找中国经济增长的动力乃至经济差距的源泉将是一个很好的新的研究视角。该书基于1978~2005年全国各省区市省长、区长、市长、省委书记、区委书记、市委书记样本,系统地识别、测评了地方官员对辖区经济发展的影响。主要回答如下问题:地方官员是否显著地影响了辖区经济发展?如果回答是肯定的,那么地方官员对辖区经济发展的影响有多大?这种影响

的特征及其机制是什么? 定量识别、理解地方政府官员对省区经济行为及其发展绩效的影响, 将为理解中国经济奇迹和省区经济发展提供一个重要的新的研究视角, 可以从更深层次上解释我国各省区经济行为、发展模式及其发展绩效的差异。另外, 探索地方官员对省区经济行为及其发展绩效的影响还可以引申到更广泛的一些研究领域, 如研究地方官员与中央政府在落实区域发展战略、宏观经济管理政策中的激励兼容问题, 地方官员激励、考核、晋升等治理问题等。

王曦、舒元的《科技创新与发展循环经济——以广东省为例》首先回顾了科技创新和循环经济的相关理论, 并对广东省经济发展、能源消耗和环境保护的现状与政策进行了总结。广东经济结构正处于由轻工业、加工制造业向重工业、装备制造业转移的时期, 钢铁、石化、汽车等重工业发展势头迅猛, 带动了经济的高速增长。与此同时, 广东省的资源能源消耗急剧攀升, 环境保护形势严峻, 经济社会可持续发展遭遇资源和环境的双重瓶颈。该书对科技创新系统和循环经济系统进行细分, 利用主成分分析法分别选取有代表性的指标, 构建了科技创新和循环经济评价指标体系, 并利用其对广东省经济发展现状以及实行科技创新和循环经济的进程水平作出评价。在实证分析的基础上, 该书提出了“构建科技创新的多元化融资体系, 构建科技创新的人才支撑体系, 完善鼓励循环经济发展的经济手段, 加强法制建设, 调整产业结构、产品结构和能源消费结构, 建立配套的经济政策体系和激励制度, 加快适合循环经济发展的制度创新”等有效推动广东省科技创新和发展循环经济的战略及措施。

通常而言, 经济增长是治理贫困、提高生活水平、增进人民福祉的根本途径。蔡荣鑫的《“益贫式增长”模式研究》对此进行了深入系统的探讨。该书首先回顾人们对贫困认识的深化以及增长理念的演进过程, 讨论二者间的联系。然后介绍和比较各种“益贫式增长”的定义和衡量方法, 并阐述“包容性增长”的相关理论和政策体系。在此基础上, 对越南、印度、印尼、巴西等四国是否以及如何实现“益贫式增长”模式进行案例研究, 分析相关经验和教训, 并总结“益贫式增长”模式的内涵及相关机制, 讨论“益贫式增长”模式与比较优势发展战略的联系。最后分析我国经济中与“益贫式增长”模式相关的问题, 并提出相关政策选择。该书强调指出, 为实现“益贫式增长”模式, 一国必须努力实现较高且可持续的经济增长率, 增加贫困人口参与经济增长过程的机会, 提高贫困人口参与经济增长的能力, 使其成为经济增长的推动者, 而非单纯依赖社会保障和救济的受助者。要使穷人能参与经济增长过程, 经济增长本身必须能持续自发地形成大量劳动需求, 这显然涉及经济增长模式的选择, 即采取什么发展战略、依靠什么资源要素实现经济增长的问题。丰富的劳动力资源仍然是现阶段和今后相当长时期内我国比较优势的具体体现, 劳动密集型产业在“益贫式增长”模式中具有重要战略地位, 在扩大就业、促进经济增长、实现城乡经济社会发展一体化等方面意义重大。

作为新中国的同龄人,我曾有幸在改革开放初期留学英国伦敦经济学院系统学习现代经济增长理论,并由此开始了我对中国经济增长与发展的持续跟踪和研究。除了学术研究以外,传授现代经济增长理论、培养优秀研究生、培育理论队伍也是我长期以来的主要工作。令人欣慰的是,如今在岭南学院我们已形成一支从事经济增长与发展理论教学科研的优秀学术团队。在中国科学出版社的协助下,在中山大学“985工程”、国家自然科学基金、全国优秀博士学位论文作者专项资金等项目的支持下,我们近期有关中国省区经济增长和发展研究成果的系列丛书得以顺利出版。在此,谨致以我们衷心的感谢。丛书中存在的不足之处,恳请各位经济学界同行和读者不吝赐教,批评指正。

愿丛书的出版,能够为中国经济增长发展提供某些有效的智力贡献,愿中国永远昂首屹立于世界民族之林。

中山大学岭南学院

舒元教授

2009年10月

前 言

广东省是全国的经济大省,自 20 世纪 70 年代末中国开始进行经济体制改革以来,广东省的经济进入了一个高速增长的阶段,从 80 年代开始,广东省的经济一直保持高速增长趋势,发展周期基本与全国同步。1979~2006 年其国内生产总值(GDP)从 186 亿元增加到 25 968.55 亿元,约占全国 GDP 总值的 1/8,年均增长 13.4%;人均 GDP 为 28 077 元,按 2010 年初的汇率折算达 4110 美元。这种持续稳定的经济增长有可能继续保持 8~10 年。全省 GDP 五年来一直居全国首位,而且相对于其他各地区领先优势较大。

然而,广东省经济在总量规模继续领先、高速发展的同时,也隐含着一些危机和“瓶颈”。这主要体现在区域经济发展不平衡、增长速度趋缓、经济发展阶段变化明显、能源消耗急剧攀升、环境保护形势严峻等方面。

近年来,江苏、浙江、上海、山东等省市的工业增长速度先后赶超广东,其工业总量与广东省之间存在的差距在逐步缩小;广东省与这些省市相比,在工业产业的主要经济效益指标和整体盈利能力方面存在较大差距。数据分析表明,存在差距的主要原因是广东省工业企业的总体经营成本偏高;广东省装备工业发展相对滞后,工业产品技术含量偏低,大企业偏少、缺乏行业龙头企业等结构性问题依然比较严重;虽然作为出口大省,但广东在出口产品的技术含量、贸易方式结构、出口市场结构和出口效益指标等方面有待改善和提高。

广东省的能源消费构成,不仅使能源利用率低,而且燃煤产生的污染物比无碳或低碳能源多几倍甚至几十倍,造成严重的大气污染。全省社会用电量占全国的 1/10,2005 年全省社会用电总量 2673 亿度,电力消费居全国首位,电力缺口高达 600 万千瓦,是全国缺电最严重的地区。汽油柴油消耗占全国总消耗的 10%,燃料油消耗占全国的 33%。万元产值能耗为 1.055 吨标煤,高于浙江、江苏等省份,是美国、日本等发达国家的 3~4 倍;而全省能源效率仅为 34%,比发达国家低约 10 个百分点。此外,相对于快速增长的经济,广东电网的建设和改造相对落后。

广东省的环境现状不容乐观,环境污染问题总体表现为负荷高、污染物排放总量持续上升。具体而言,水污染、大气污染问题成为环境保护的首要问题。广东省水资源状况存在三大突出问题:“水多”、“水少”和“水脏”。广东省自改革开放以来,由于大部分工厂没有防治废气措施,火力发电厂缺少脱硫装置,机动车迅速增多却没有配套尾气防治措施,全省城市的大气遭到了严重破坏。根据广东省环保局的资料,近年来广州市每年日照少于 2 小时的天数比 20 世纪 60 年代多了 40

天,是全国省会日照减少最多的城市。珠江三角洲(以下简称珠三角)的不少城市都不同程度地出现过光化学烟雾。广州市大气中悬浮颗粒物含量为世界卫生组织标准的3~4倍,因此曾被列为世界上10个大气污染最严重的城市之一。

目前广东省经济结构正处于由轻工业、加工制造业向重工业、装备制造业转移的时期,钢铁、石化、汽车等重工业发展势头迅猛,带动了经济的高速增长。与此同时,广东省的资源能源消耗急剧攀升,环境保护形势严峻,经济社会可持续发展遭遇资源和环境的双重“瓶颈”。

据著名的环境库兹涅茨曲线所体现的经济学原理,在经济发展的初始阶段,由于人们环保意识的薄弱、环保技术的落后,不可避免地会使环境出现不同程度的恶化,但是当经济发展到一定程度时,随着科技创新的步步推进、人们环保意识的节节提高,环境恶化程度将逐渐减缓,并日益改善,实现经济 and 环境的和谐发展是可能的。同时,环境库兹涅茨曲线原理还体现了在可持续发展战略下,清洁生产、发展循环经济将成为工业产业的发展趋势,此外,环境保护的产业化,使环保产业成为新兴产业,将是工业发展的良好机遇。为了保持广东强劲发展的势头,实现经济与环境的和谐发展,广东省应该充分利用科技创新和循环经济这两个强有力的手段,成为绿色经济大省。

科技创新分为三个基本类型:知识创新、技术创新、体制创新。在科技创新系统中,知识创新是指新的思想观念和公理体系的产生、新的概念范畴和理论成果的提出,其直接结果是为人类认识世界和改造世界提供新的世界观和方法论。

循环经济是按照“减量化、再利用、资源化”的原则,采取技术和管理措施,提高资源利用效率,减少资源消耗和废物排放,以尽可能少的资源消耗和环境代价实现经济持续增长,使社会经济系统与自然生态系统相协调。

绿色经济是以市场为导向、以传统产业经济为基础、以经济与环境的协调发展为目的而发展起来的一种新的经济形式,是产业经济为适应人类环保与健康需要而产生并表现出来的一种发展状态。

而如何将科技创新、循环经济和绿色经济这些重要的理论量化,如何评价科技创新、循环经济发展的水平,是我们研究循环经济必须解决的一个重要问题。因此,只有建立了一套科学、严密、完整的循环经济评价指标体系,才能利用一定的方法手段对循环经济发展状况进行监测和预测,从而为循环经济的发展规划提供决策服务;也只有建立了循环经济评价体系,才能对循环经济发展水平进行科学评判,找出存在的问题,校正其发展方向。

那么,科技创新和循环经济发展应由哪些指标来表征,以及如何通过这些指标来评估目前的循环经济发展水平呢?

由于循环经济与科技创新的发展是一个复杂的系统,由不同层次、不同要素组成,既有人类社会本身的因素,又有与人类行为有关的各种基本要素、关系和行为,

科技创新和循环经济评价指标体系的制定要体现“科学性和实用性、系统性和层次性、全面性和代表性、可比性和可靠性”的统一,只有这样才能使政府明确循环经济发展进程中需要优先考虑的问题,同时帮助决策者和公众了解与认识循环经济发展进程的有效信息。

综上所述,本书首先从研究广东省经济发展和环境现状出发,提出了通过科技创新发展循环经济、实现绿色广东的必要性。其次,根据国内外研究的成果,以及科技创新和循环经济的各种影响要素的特点和相互关系,把循环经济系统划分为经济、生态和人文子系统,把科技创新系统划分为科技创新投入、科技创新产出、科技创新基础子系统。而这些系统既相互联系,又相互独立,可以比较全面地反映科技创新和循环经济间的关系。再次,笔者分别选取这些子系统中有代表性的指标,设计出既全面反映循环经济与科技创新的各个方面、能较客观地反映系统的发展现状,同时又避免了指标之间的重复的一套指标体系,并在这个指标体系的基础上作了一些实证分析,分析了广东省在经济高速发展的过程中,科技和环境保护等工作是否能够兼顾、是否能够实现经济和社会的和谐发展的问題。研究发现,广东省在近年的发展越来越重视科技的投入,通过技术的进步来拉动经济和社会的发展,在科技创新领域取得了逐年进步的成绩,而且这种提高有逐步加速的趋势。但是,与人均 GDP 增长速度、工业固体废物综合利用率以及环保投资占 GDP 比重等因素相关的变量在广东省经济发展的过程中没有得到很好的兼顾,以后在经济发展的过程中,对这些数据的改善应该予以重视。最后,笔者在实证分析的基础上,提出了“构建科技创新的多元化融资体系,构建科技创新的人才支撑体系,完善鼓励循环经济发展的经济手段,加强法制建设,调整产业结构、产品结构和能源消费结构,建立配套的经济政策体系和激励制度,加快适合循环经济发展的制度创新”等有效推动广东省科技创新和循环经济发展的战略及措施。

王 曦

2010年2月

目 录

总序

前言

第一章 概述	1
第一节 循环经济、绿色经济的含义	1
第二节 发展循环经济、建设“绿色广东”的必要性	2
第三节 “绿色广东”的内容简述	3
第四节 科技创新在发展循环经济、建设“绿色广东”中的作用	4
第二章 理论基础研究	5
第一节 科学发展观	5
第二节 科技创新理论	5
第三节 循环经济、绿色经济理论	6
第四节 循环经济的经济学模型	8
第五节 发展循环经济的经验	9
第三章 广东经济社会发展现状分析	14
第一节 广东经济发展现状	14
第二节 广东能源消耗现状	18
第三节 广东环境保护现状	22
第四节 广东政策实施现状	24
第五节 广东存在的突出问题	27
第四章 科技创新、循环经济指标评价体系	29
第一节 循环经济指标体系国内外研究现状	29
第二节 循环经济指标评价体系及科技创新指标评价体系的构建	34
第三节 指标的创建及实证检验	36
第五章 广东科技创新战略及措施	44
第一节 构建科技创新的多元化融资体系	44
第二节 构建科技创新的人才支撑体系	85
第六章 广东发展循环经济的战略与措施	117
第一节 广东发展循环经济取得的成绩	117
第二节 广东发展循环经济的战略意义	117

第三节 广东发展循环经济的战略思路·····	121
第四节 发展循环经济的措施·····	123
附录·····	137
后记·····	141

目录

前言

1	第一章 绪论
1	1.1 选题背景及意义
2	1.2 国内外研究现状
3	1.3 研究内容与方法
4	1.4 研究思路与技术路线
5	第二章 循环经济理论基础
6	2.1 循环经济的概念与内涵
7	2.2 循环经济的基本原则
8	2.3 循环经济的分类
9	2.4 循环经济的意义
10	2.5 循环经济的实施途径
11	第三章 广东省发展循环经济的现状与问题
12	3.1 广东省发展循环经济的现状
13	3.2 广东省发展循环经济存在的问题
14	3.3 广东省发展循环经济的对策建议
15	第四章 广东省发展循环经济的对策建议
16	4.1 加强政策引导
17	4.2 加大资金投入
18	4.3 加强技术创新
19	4.4 加强宣传教育
20	4.5 加强国际合作
21	第五章 结论与展望
22	5.1 结论
23	5.2 展望
24	参考文献
25	附录
26	后记

第一章 概 述

第一节 循环经济、绿色经济的含义

一、循环经济的含义

循环经济是按照“减量化、再利用、资源化”的原则,采取技术和管理措施,提高资源利用效率,减少资源消耗和废物排放,以尽可能少的资源消耗和环境代价实现经济持续增长,使社会经济系统与自然生态系统相协调的经济模式。其内涵包括:

- (1) 坚持循环经济的“减量化、再利用、资源化”三原则;
- (2) 突出了发展循环经济最根本的措施是技术进步和加强管理,包括宏观管理和微观管理;
- (3) 发展循环经济的核心是提高资源利用效率,通过效率的提高,减少资源消耗、废物产生和排放;
- (4) 发展循环经济要解决的问题是促进经济与资源环境相协调;
- (5) 强调了循环经济是一种低消耗、低排放、高效率的经济增长模式;
- (6) 发展循环经济能够使社会经济系统与自然生态系统相协调,实现可持续发展。

从经济发展模式上来讲,循环经济是对物质闭环流动型经济的简称。它倡导在物质不断循环利用的基础上发展经济,建立“资源-产品-再生资源”新经济模式,这样的模式可以达到资源开采少、生产效率高、污染排放少的目的。^①

循环经济的主要原则是:减少资源利用量及废物排放量(reduce),大力推行物料的循环利用系统(recycle),以及努力回收利用废弃物(reuse)。这就是著名的“三R法则”。显然,循环经济的实施将使资源和能源得到最合理和持久的利用,并使经济活动对环境的不良影响降低到尽可能小的程度。循环经济完全符合可持续发展战略的思想,对环境和资源的保护有益,对子孙后代有益。

二、绿色经济的含义

绿色经济是以市场为导向、以传统产业经济为基础、以经济与环境的和谐为目

^① 钱易:《循环经济是符合科学发展观的经济发展模式》,《财经界》,2006年第11期

的而发展起来的一种新的经济形式,是产业经济为适应人类环保与健康需要而产生并表现出来的一种发展状态。绿色经济以经济与环境的和谐为目标,将环保技术、清洁生产工艺等众多有益于环境的技术转化为生产力,并通过有益于环境或与环境无对抗的经济行为,实现经济的可持续增长。绿色经济以维护人类生存环境、合理保护资源与能源、有益于人体健康为特征,是一种平衡式经济。

第二节 发展循环经济、建设“绿色广东”的必要性

发展循环经济,建设“绿色广东”的必要性主要有三点:一是粗放型的增长方式使广东能源资源紧缺的问题严重化;二是长期粗放型的增长方式带来的严峻环境污染问题威胁到经济与社会的可持续发展;三是新兴产业的发展都普遍强调循环经济与绿色经济,广东省要想优化产业建设和投资环境,必须重视和发展循环经济,推进“绿色广东”建设。

在资源禀赋方面,广东省本来就处于劣势。广东省人均常规能源拥有量不到全国的1/20,人均土地拥有量不到全国的一半,而且低于联合国0.68亩警戒线的一半,广东省这样一个资源缺乏的省份,同时又是一个资源耗费的大省。我们20多年以能源发展的3.5番支撑GDP翻了4.5番,而国家要求以能源翻1番支撑GDP翻2番。广东省95%的木材和煤都是调进来的,60%的油和80%~90%的电全部都要靠外运,在这样消耗的情况下广东省的发展就难以为继了。现在广东省处于工业化的中级阶段,是重化工业化的阶段,广东省“十一五”时期这几年加速发展的都是重化工业,而重化工业本身的特点又是高资源消耗、重污染、重耗能的,如果现在不把资源节约好、利用好,有效地提高资源投入产出率,广东就没有办法可持续发展。^①因此,建设绿色经济和循环经济对缓解广东的资源能源紧张、实现经济可持续发展和建设和谐广东具有重要的战略意义。

从广东省经济建设的经验来看,粗放式的增长方式在促进广东经济高速发展的同时也造成了巨大的环境污染。2004年的数据显示,2004年广东省GDP增长率达到14.2%,然而,相当部分的经济增长仍靠高投入、高消耗、高污染来实现。与江苏、浙江等沿海省份相比,广东省的污染物排放水平明显偏高,广东万元GDP的废水排放量为40.2吨,而江苏为33.5吨、浙江为28.8吨、山东为19.8吨;广东万元GDP的化学需氧量排放为7.3吨,而江苏为6.1吨、浙江为7.1吨、山东为6.7吨(具体的现状分析详见第三章)。^②

① 李鲁云:《循环经济与绿色广东建设(2005国咨会议题)》,2005年11月17日,<http://www.south.cn.com/nfsq/scene/ht/200511170557.htm>

② 《广东转变发展模式建“绿色广东”》,《中国环境报》,2005年1月11日,www.sina.com.cn

从经济环境来看,建设“绿色广东”、发展循环经济有利于优化广东的整体投资环境。众所周知,绿色产业和循环经济是目前世界经济发展的潮流。珠三角地区在过去几年中吸引投资的能力已经落后于长江三角洲地区,这里面很大的原因是没有改善投资环境和产业布局。

总的来说,发展循环经济、建设“绿色广东”对于广东经济和社会发展具有重要的战略意义。

第三节 “绿色广东”的内容简述

为了实现广东经济增长模式的转变和经济社会的可持续发展,2004年12月,广东省省委书记张德江在传达贯彻胡锦涛总书记视察广东重要讲话精神时提出,要加强环境保护,改善生态环境,建设“绿色广东”。

“绿色广东”是以科学发展观为指导,运用生态学和循环经济的理念,依靠科技进步,强化环境意识,有效保护和合理利用自然资源,促进经济增长方式的转变,实现自然资源系统和社会经济系统的良性循环。“绿色广东”超出了单纯的环境保护的范畴,要求经济增长方式和消费模式的转变,其内涵具体包括三个方面^①:

一是绿色经济,也就是循环经济,即通过调整产业结构,优化产业布局,最大限度地提高资源利用率。绿色经济还要求实施绿色消费,选用绿色产品,减少垃圾,实现废物的回收利用。绿色经济是整个“绿色广东”概念的基础。

二是绿色文化。倡导人与自然和谐相处,以崇尚自然、保护环境、资源的永续利用为基本特征。

三是绿色环境即符合科学发展观的可持续发展的良性生态系统。

“绿色广东”建设实行两年多,广东的环保工作取得了长足的进步。其中一个事实是2006年12月国家环境保护总局对17个省(区、市)有关数据的综合分析表明,全国上半年主要污染物排放不降反升,化学需氧量、二氧化硫排放量分别比去年同期增长3.7%、4.2%,而经济大省广东省却分别下降1.1%、2.9%,是17个重点省中唯一出现下降的省。这是在经济高速增长中这两个环保硬指标首次下降,说明广东省的水质和大气质量开始好转,环境污染恶化的趋势得到初步遏制,环保拐点依稀可见。这是广东建设“绿色广东”取得成效的一个缩影。

只有坚持贯彻和落实“绿色广东”计划,实现经济增长模式从粗放型向集约型转变,才能使广东的经济和环保事业继续良性发展。

^① 《广东转变发展模式建“绿色广东”》,《中国环境报》,2005年1月11日, www.sina.com.cn

第四节 科技创新在发展循环经济、建设“绿色广东”中的作用

科技创新即技术创新,是一个以从创造性技术构想出发到新产品市场成功实现为基本特征的层次性经济活动的全过程。也就是说,科技创新是一个从新产品或新工艺的设想产生到市场完成应用的过程,它包括从新设想的产生、研究、开发、商业化生产到产品的市场销售和转移扩散这样一系列的活动。1999年8月20日公布的《中共中央、国务院关于加强技术创新,发展高科技,实现产业化的决定》中精辟地提出,“技术创新,是指企业应用创新的知识和新技术、新工艺,采用新的生产方式和经营管理模式,提高产品质量,开发生产新的产品,提供新的服务,占据市场并实现市场价值”,并且明确地指出企业是技术创新的主体。也就是说,企业是国家技术创新活动的投入、产出及收益的主体,是国家技术创新体系的核心。

要发展循环经济、建设“绿色广东”,需要依靠科技创新。要利用科技创新、技术进步推进循环经济发展,提高资源利用效率,开源节流,实现工业生产清洁化;要积极倡导和宣传循环经济,树立忧患意识和责任意识,引导经营者发展循环经济;要鼓励企业引进专业人才,引进高新技术,在引进、消化的基础上进行创新;要使用先进的工艺设备,节能降耗,提高产品附加值,调整结构,提升产业,提高经济综合竞争力;要借助科学手段,加强企业管理,控制和减少污染物排放,促进资源综合利用,推进资源型经济转型,推动广东循环经济工作稳步开展。专家预测,2006~2010年主要用于调整科技发展战略、实现研发的投入占GDP的2%,高新技术产业增加值占工业增加值的比例超过35%;2011~2020年是建设科技强省和创新型广东的关键阶段,上述指标将分别为2.8%和45%。实现经济模式的根本转变,建成“绿色广东”指日可待。^①

① 刘伟:《广东谋划“自主创新”战略转型》,《21世纪经济报道》,2005年9月26日

第二章 理论基础研究

第一节 科学发展观

科学发展观就是“坚持以人为本,树立全面、协调、可持续的发展观,促进经济社会和人的全面发展”。科学发展观要求“统筹城乡发展、统筹区域发展、统筹经济社会发展、统筹人与自然和谐发展、统筹国内发展和对外开放”。循环经济正体现了经济、社会和环境协调发展的要求,体现了全面发展观、协调发展观和可持续发展观的思想。

科学发展观是发展循环经济的理论基础和科学依据。科学发展观强调坚持以经济建设为中心,把发展生产力作为首要任务,把经济发展作为一切发展的前提,为“循环经济本质上是资源节约型经济”提供了科学依据;科学发展观坚持以人为本,把人民群众作为推动发展的主体和基本力量,把满足人民群众不断增长的物质和文化需要作为发展的根本出发点和落脚点,从最广大人民的根本利益出发谋发展、促发展,为“循环经济以生态学规律为指导”提供了依据;科学发展观坚持全面发展和协调发展,强调全面推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设,实现经济社会发展和社会全面进步,注重统筹城乡发展、区域发展、经济社会发展、人与自然和谐发展、国内发展和对外开放,为“循环经济以‘减量化、再利用、资源化’的原则”提供了依据。

发展循环经济是全面贯彻落实科学发展观的有效途径。发展循环经济可以将人口资源和环境有机统一起来,从而在更高层次上推进社会公平,缩小城乡、工农及地区之间的差别。^①

第二节 科技创新理论

科技创新分为三个基本类型:知识创新、技术创新、体制创新。在科技创新系统中,知识创新是指新的思想观念和公理体系的产生、新的概念范畴和理论学说的提出,其直接结果是为人类认识世界和改造世界提供新的世界观和方法论。技术

^① 吴大华:《循环经济与科学发展观的辉映交融》,《经济》,2007年第2期