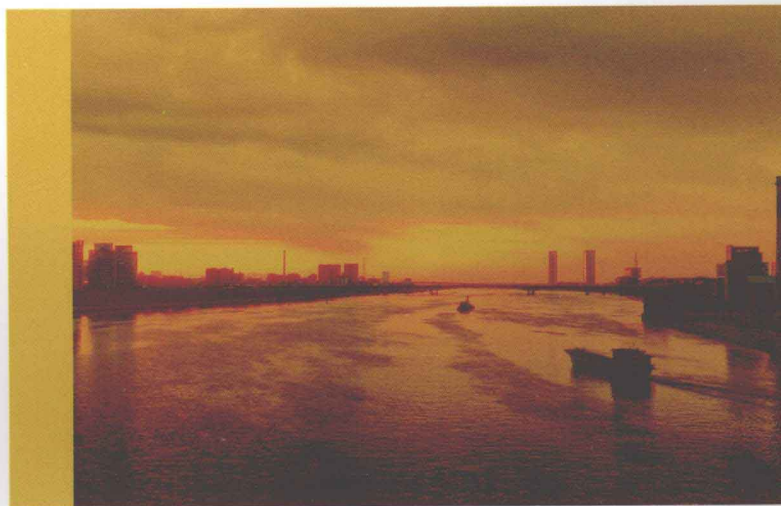


珠江三角洲地区
环境保护
一体化
战略研究



STUDY ON ENVIRONMENTAL PROTECTION GLEICHSCHALTUNG
STRATEGY OF THE PEARL RIVER DELTA REGION

吴舜泽 万军 等著

中国环境科学出版社

珠江三角洲地区环境保护 一体化战略研究

Study on Environmental Protection Gleichschaltung
Strategy of the Pearl River Delta Region

吴舜泽 万 军 等著

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

珠江三角洲地区环境保护一体化战略研究/吴舜泽, 万军等著. —北京: 中国环境科学出版社, 2011

ISBN 978-7-5111-0646-9

I. ①珠… II. ①吴…②万… III. ①珠江三角洲—环境保护—研究 IV. ①X-12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 132823 号

责任编辑 陈金华
责任校对 扣志红
封面设计 玄石至上

出版发行 中国环境科学出版社
【100062 北京东城区广渠门内大街 16 号）
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
联系电话: 010-67112765 (总编室)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2011 年 9 月第 1 版
印 次 2011 年 9 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 14
字 数 330 千字
定 价 45.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

《珠江三角洲地区环境保护一体化战略研究》

技术组

组 长

吴舜泽 环境保护部环境规划院 副院长, 研究员

副组长

万 军 环境保护部环境规划院 副主任, 副研究员

张永波 广东省环境科学研究院 主任, 高工

主要成员

蒋洪强 环境保护部环境规划院 副主任, 研究员

周劲松 环境保护部环境规划院 副研究员

余向勇 环境保护部环境规划院 副研究员

孙亚梅 环境保护部环境规划院 博士

王 倩 环境保护部环境规划院 助理研究员

邰元堂 环境保护部环境规划院 副主任, 博士

王明旭 广东省环境科学研究院 工程师

廖程浩 广东省环境科学研究院 工程师

张 晖 广东省环境科学研究院 工程师

龚春生 广东省环境科学研究院 博士

张宏锋 广东省环境科学研究院 博士

叶 脉 广东省环境科学研究院 工程师

周广杰 广东省环境科学研究院 工程师

余香英 广东省环境科学研究院 工程师

刘剑筠 广东省环境科学研究院 工程师

甘云霞 广东省环境科学研究院 工程师

李 新 环境保护部环境规划院 助理研究员

马 欣 环境保护部环境规划院 研究生

王丹君 环境保护部环境规划院 研究生

孔 亮 环境保护部环境规划院 研究生

前 言

珠江三角洲地区，是我国改革开放的先行地区，是我国经济发展的三大引擎之一，区域经济经过 30 年的长足发展，人民群众物质文化生活水平有了显著提高，城镇化处于全国领先水平，环境保护也取得积极成效，区域环境状况保持基本稳定，总体上珠江三角洲地区基本上建成了小康社会，开始向率先实现现代化的宏伟目标迈进。

目前，国际金融危机的影响和珠江三角洲地区结构性问题交织在一起，许多深层次的问题开始出现，土地资源开发强度高、能源资源保障能力弱、环境污染问题比较突出、资源利用效率不高、城乡区域发展不均衡等问题开始凸显出来。随着经济快速增长，区域污染态势正在发生深刻转型，区域协调、有序、持续发展面临重大挑战。

在此背景下，如何进一步改善人民群众的生活质量，提升区域发展竞争力，就需要在环境上下工夫，再造环境新优势，促进区域新发展。必须与时俱进、转变思路、开拓创新、主动促进，以环境再造促进区域产业重组、提升区域可持续发展能力。

广东省委、省政府深刻意识到环境保护对下一阶段珠江三角洲地区产业结构战略性调整和发展方式转型的重要性，将环境保护一体化提升到推进区域科学发展的基础地位，将环境保护一体化规划作为五个落实《珠江三角洲地区改革发展规划纲要》的一体化规划之一，与城乡规划一体化、产业布局一体化、基础设施建设一体化和公共服务一体化相互衔接，同步制定实施，共同推进珠江三角洲继续快速、协调、有序、可持续发展。

广东省环境保护厅将珠江三角洲地区环境保护一体化规划编制作为年度重点工作，成立了由李清厅长为组长、王子葵书记和李晖副厅长为副组长的规划编制领导小组，委托环境保护部环境规划院作为技术单位，规划财务处周国英处长、黄国锋副处长全面协调，协同各处室、相关机构，共同推进规划的研究编制。

环境保护部环境规划院在对珠江三角洲地区环境问题长期跟踪研究的基础上，联合广东省环境科学研究院，经过一年零四个月的艰苦努力，完成了规划的研究编制工作，

形成了《珠江三角洲地区环境保护一体化战略研究报告》。在此基础上,编制了《珠江三角洲环境保护一体化规划(2009—2020)》(以下简称《规划》),2010年7月,由广东省人民政府办公厅正式印发。

经过研究我们认为,珠江三角洲环境保护一体化关键要发挥环境优化经济发展的综合作用,促进区域产业再造;力图城乡区域统筹、污染联防联控,建立环保新秩序;力图先行先试,探索环境保护一体化的体制机制与政策。本书从推进区域环境保护一体化入手,统筹构建八大体系,实现环境管理机制、政策“两创新”,产业调控、环境监管“两统一”,大气污染防治、水环境保护“两联合”,生态保育、环境基础设施建设“两共同”,着力于环境优化经济发展、不断改善环境质量、维护环境安全,为区域经济发展一体化提供环境保障。

在规划研究编制本书编写过程中,得到广东省环境保护厅主要领导、各处室、各部门的大力支持,在调研、研讨、意见征集等过程中得到珠江三角洲各地方政府、环保局的积极配合,在此表示诚挚的感谢。

作 者

2010年11月28日

目 录

第 1 章 现状与问题	1
1.1 区域概况与发展历程	1
1.2 环境保护工作成绩	4
1.3 珠三角环境保护一体化面临的主要问题	8
1.4 环境保护一体化是区域可持续发展的必然选择	11
第 2 章 总体要求与发展目标	13
2.1 总体思路	13
2.2 指导思想与基本原则	15
2.3 规划时段与目标指标	16
2.4 重点任务与路线图	17
第 3 章 统筹给排水格局，保障饮水安全	34
3.1 制约环境一体化的饮水与排水问题	34
3.2 优化目标与原则	35
3.3 分离取水排水河系总体规划	36
3.4 优化水体环境功能区划	42
3.5 区域供水水源风险防控	51
第 4 章 优先解决跨界水污染问题	56
4.1 齐防共治，构建跨界水污染综合防治体系	56
4.2 深惠统筹，解决淡水河跨界污染	58
4.3 深莞联动，治理观澜河跨界污染	68
4.4 广佛同城，共治内河涌污染	72
4.5 综合治理，解决独水河污染	77
第 5 章 全面推进联防联控，加快解决区域大气复合污染	81
5.1 大气环境现状分析	81
5.2 规划目标、防治思路和策略	96

5.3 控制 VOCs 和 NO _x , 协同应对光化学烟雾污染	99
5.4 全力推进脱硫脱硝, 降低区域酸雨频率	105
5.5 突出抓好重点行业, 减少颗粒物排放	109
5.6 完善环境标准和环境质量评价体系	112
第 6 章 优化区域生态格局, 维护生态安全	118
6.1 区域生态状况	118
6.2 优化区域生态安全格局	121
6.3 优先保护“生态高地”	124
6.4 加强城镇绿地系统建设	130
第 7 章 强化产业环境调控, 优化经济发展	135
7.1 现状与问题分析	135
7.2 思路与目标	144
7.3 重点任务和措施	145
第 8 章 区域环境同治, 建设宜居城乡	170
8.1 大力促进环境基本公共服务均等化	170
8.2 统筹区域, 推进环境基础设施共建共享	172
8.3 统筹城乡, 加强农村环境保护	179
8.4 深化粤港澳合作, 打造绿色优质生活圈	183
第 9 章 强化区域监管联动, 提升环境监管水平	184
9.1 环境监管现状与问题	184
9.2 思路与目标	187
9.3 任务措施	188
第 10 章 统筹协调环保体制机制, 突破一体化瓶颈	195
10.1 完善区域环境与经济综合决策机制	195
10.2 建立区域环境协调机构或管理机构	196
10.3 落实政府环境目标责任制	200
10.4 建立区域环境合作机制	201
第 11 章 环境政策先行先试, 持续综合推进一体化	202
11.1 完善区域环境法规标准	202
11.2 创新区域环境经济政策	204
11.3 增强区域治污投入的机制措施	209
11.4 建立区域生态保护的配额交易政策	211
11.5 构建区域环境科研平台	214
11.6 培育一体化的环保产业市场	215

第 1 章 现状与问题

1.1 区域概况与发展历程

珠江三角洲地区（以下简称珠三角地区）位于广东省的中南部、珠江下游，面向南中国海，毗邻港澳，是我国改革开放的先行地区和重要的经济中心区域，也是我国经济最发达的地区之一。改革开放 30 年来，珠三角地区不仅迅速地改变了自身面貌，推动广东实现了历史性跨越，而且在体制改革中发挥了“试验田”的作用，为国家改革开放和区域可持续发展提供了实践经验。目前，珠三角地区已经成为具有重要国际影响的制造业基地，是国内市场化程度最高、产业配套能力最强、对外开放水平最高的地区之一，与长江三角洲地区和环渤海地区并称为全国三大经济引擎。

1.1.1 自然与社会经济概况

1.1.1.1 自然地理概况

珠江三角洲地区包括广州、深圳、珠海、佛山、东莞、江门、中山、惠州、肇庆 9 个城市，总面积 54 744 km²，2008 年末常住人口 4 771.77 万。

珠江三角洲是由珠江水系的西江、北江、东江及其支流潭江、绥江、增江带来的泥沙在珠江口河口湾内堆积而成的复合型三角洲，是我国亚热带最大的冲积平原。三角洲内有 1/5 的面积为星罗棋布的丘陵、台地、残丘，海岸线长达 1 059 km，岛屿众多，珠江分八大口门出海，形成所谓“三江汇合，八口分流”的独特地貌特征。区域内河网纵横，水资源丰富，但时空分布极不平衡。珠江三角洲地区年均河川径流总量为 3 360 亿 m³，其中西江 2 380 亿 m³，北江 394 亿 m³，东江 238 亿 m³，三角洲河网 348 亿 m³。径流年内分配极不均匀，汛期 4—9 月约占年径流总量的 80%，6—8 月三个月占年径流量的 50%以上。在 200 余条主行洪河道之间套有密集的小河涌，是世界上最为复杂多变的河网区之一，不仅具有年、季、月、周的周期性变化，又有流态多变、流向不一的随机变化特点，水位多变，一些感潮河段受潮汐影响较大。

珠江三角洲大部分地区位于北回归线以南，地处亚热带，属亚热带海洋季风气候，雨量充沛，热量充足，气候温暖，多年平均降雨量达 1 800 mm，年日照为 2 000 h，四季分布较均匀，多年平均气温约为 21.1~22.4℃。影响珠江三角洲地区的天气系统主要有冷高压型、低压槽型和副热带高压。从全年来看，冷高压影响型天气出现频率最多，其次是脊后槽前和低压影响型天气，副热带高压脊影响型天气最少。早、晚和凌晨月平均混合层

高度一般在 200~500 m 范围内波动,中午在 500~1 000 m 范围内波动,沿海地区混合层高度较高,而东北部和西北部一些地区的混合层高度较低。1—3 月和 10—12 月主要是受冬季风影响,盛行东北风为主;4 月和 8—9 月为过渡季节,4 月份以偏北风为主,是冬季风向夏季风过渡时期,8—9 月份流场较为凌乱;5—7 月为夏季风盛行时期,以偏东南风为主要特征,部分时候为西南风。风速分布各月都具有沿海风速较大、并向内陆地区逐渐减小的特征。

区域内地带性植被主要为亚热带季风常绿阔叶林,由于人类活动频繁,区域内原始植被几乎破坏殆尽,大部分为人工林,且林地面积偏小。土地利用以林地为主,其次是耕地、水域和居民点及工矿用地,2007 年珠江三角洲土地面积共 52 447 km²,其中森林面积共 255.06 万 hm²,森林覆盖率达 48.6%,耕地面积共 59.74 万 hm²,占总面积的 11.4%^①。

1.1.1.2 经济社会状况

珠江三角洲是我国经济最发达的地区之一。“十五”时期,珠三角 GDP 年均增长率为 15.58%,高于全省其他区域,也分别高出全省(13.2%)和全国(9.5%)增长速度。2007 年,区域 GDP 达到 25 415 亿元,占广东省 GDP 总量的 81.7%,占全国 GDP 总量的 10.2%,GDP 增长速度达 16.2%,高于 11.9% 的全国平均水平。2008 年,虽然区域经济发展受到了国际金融危机的影响,GDP 总量仍达 29 745.58 亿元,占全省 GDP 总量 35 696.46 亿元的 83.3%,占全国 GDP 总量份额近 10%^②。

改革开放以来,珠江三角洲经济发展很大程度上依靠劳动密集型产业的发展,而劳动密集型加工制造业以及外向型经济的快速发展,促使大量人口向珠江三角洲迁移聚集。2000 年第五次人口普查资料显示,珠江三角洲地区流动人口为 2 152 万,占全省流动人口的 82%,是全国吸引外来劳动力最多的地区之一。目前,珠江三角洲人口增长已经由改革开放前的高出生、低死亡、少流入、多流出的自然增长主导型模式,转变为低出生、低死亡、多流入、少流出的机械增长主导型模式。在大量劳动力向珠江三角洲集聚的同时,也加速了各种生产要素(生产资料、资金、技术、人才)向该地区的集聚,大大推动了珠江三角洲地区城市化进程。2008 年,珠江三角洲常住人口达 4 771.77 万,占广东省总人口的 50%,人口密度达 872 人/km²。按照城镇人口占常住人口的比例划分,2008 年珠江三角洲城市化率为 68.93%^③,比 21 世纪初的水平有所提高^④。但总体而言,珠江三角洲的城市化进程仍落后于其经济发展水平和工业化水平,城市化水平仍有较大的提升空间。

1.1.2 珠三角城市群发展历程

珠江三角洲地区从单个自然地理单元走向一个发展迅猛、联系紧密的世界级城市群,只用了 30 余年时间,总体而言,其发展历程大致包括 4 个阶段:

第一阶段,改革开放前的农业经济为主的发展阶段。从新中国成立之后到改革开放之前,珠江三角洲区域整体以农业发展为主,主要投入为农田水利基本建设,工业发展缓慢,

① 数据来源:《长江和珠江三角洲及港澳特别行政区统计年鉴 2008》。

② 数据来源:《中国统计年鉴 2009》《广东省统计年鉴 2009》《长江和珠江三角洲及港澳特别行政区统计年鉴 2008》。

③ 数据来源:《广东省统计年鉴 2009》。

④ 数据来源:《珠江三角洲环境保护规划(2004—2020 年)》。

经济水平较低,地区之间缺乏紧密的经济联系和区域协作关系,处于自发的无序发展阶段。

第二阶段,改革开放至1994年的探索起飞阶段。十一届三中全会以后,珠江三角洲地区作为改革开放的前哨,经济和城镇化蓬勃发展,成为我国经济发展的热土。1985年2月国务院批准设立珠江三角洲经济开发区,包括佛山、江门、中山、东莞4个市区,以及番禺、增城、南海、顺德、高明、新会、开平、恩平、台山、鹤山、宝安和斗门12个县。此后,广东省又先后于1986年和1987年对珠三角开发区范围进行了调整与扩大。经过17年的发展,实现了经济腾飞,成为全国最发达的地区之一。在此期间,珠三角经济区逐渐发展壮大,区域综合发展规划也逐步展开,但该阶段区域规划大多以综合发展规划为主,尤其强调经济发展。规划的重点是如何在改革开放政策的引导下,充分发挥地区优势,实现经济的快速发展。总体而言,区域内各个城市尚属于各自为政状态,在发展定位、区域布局、产业结构调整、城镇和基础设施建设、环境保护等方面,缺乏区域整体性考虑和协调规划,区域内各城市追求各自利益的最大化,普遍缺乏相互之间的协调和配合。

第三阶段,1994年至21世纪初的发展提升与调整阶段。1994年广东省委、省政府正式宣布建立珠江三角洲经济区,其范围包括广州、深圳、珠海、东莞、中山、佛山、江门共7个省辖市,以及惠州市区和所辖惠阳、惠东、博罗3县,肇庆市的端州区、鼎湖区和四会、高要两县,面积为4.17万 km^2 。随后又进一步提出粤港澳合作的大珠三角战略,珠三角经济社会发展水平得到大幅提升的同时,珠三角9大城市逐渐发展形成特征明显的区域城市群。特别是2000年以后,珠江三角洲地区面对国际分工格局的重新调整,进一步抓住机遇,找准产业定位,发挥区域优势,积极发展高新技术产业,推动了产业结构的优化升级,优化了城镇群发展。在此发展阶段,珠三角区域内合作有所改善,在注重提升区域经济实力的基础上,进行了综合和专项规划,对大珠三角区域合作和协调进行了有益的探索。

第四阶段,2003年以来,随着科学发展观的理念逐步形成并深入贯彻落实,珠江三角洲地区城市群发展进入新阶段。2003—2004年,广东省委、省政府组织编制了珠江三角洲城镇体系规划、九大产业规划、珠江三角洲城市化专题规划、珠江三角洲信息化专题规划、珠江三角洲高新技术产业带专题规划、珠江三角洲基础设施专题规划、珠江三角洲开放型经济密集区专题规划以及珠江三角洲环境保护专题规划等一批区域性规划,从统筹区域发展,加强城市间协作的角度,制订区域发展及环境保护方案,促进了城市之间的合作交流及城市群的整体发展。2008年12月国家发改委出台了《珠江三角洲地区改革发展规划纲要》,广州、深圳、珠海、佛山、江门、东莞、中山、惠州和肇庆市9市全部被纳入珠江三角洲范围,总面积约54744 km^2 ,从而实现了在国家层面上对珠江三角洲地区一体化发展的统筹规划。2009年,广东省人民政府出台了《关于加快推进珠江三角洲区域经济一体化的指导意见》,从基础设施、产业发展、环保生态、城市规划、公共服务五大方面为珠三角一体化发展勾画出蓝图。

“大珠三角”概念基本形成于20世纪90年代后期,近年来,在珠三角城市群一体化加速发展的同时,大珠三角区域“粤、港、澳”之间的合作与发展同样取得良好进展。早于2005年,粤港之间就开展了“粤港珠江三角洲空气监控系统”,对粤港珠三角空气进行联合监测和共同发布。2006年广东省住房和城乡建设厅、香港发展局和澳门运输工务司三

方首次合作,启动了策略性区域规划研究《大珠江三角洲城镇群协调发展规划研究》,近期已完成研究报告。作为我国首个跨不同制度边界的空间协调研究,提出将由香港、澳门和珠江三角洲9市组成的“大珠三角”地区建设成世界上最繁荣、最具活力的经济中心和世界级的城镇群,同时提出将珠三角建设成为世界级的先进制造业和现代服务业基地及全国重要的经济中心的分区目标。2009年9月粤港澳三地在广州成立了合作促进会,推动了三地民间合作从分散、局部、自发的合作阶段向全方位、多层次、多形式的合作阶段转变。此外,“大珠三角”的交通枢纽工程“港珠澳大桥”已于2009年10月获国务院批准通过并将于2009年12月动工,通过轨道交通和高速公路为主的基础设施建设,区域整体的可持续发展能力和竞争力有望不断增强。随着“珠三角规划纲要”进一步落实,粤港澳三地政府“大珠三角”合作的深入开展将进一步推动珠三角区域的一体化进程。

1.2 环境保护工作成绩

随着社会经济发展水平提高和人民环境意识的增强,珠江三角洲地区的环境保护日益得到人们的重视,广东省委、省政府以及珠江三角洲各级政府逐步加大了环境保护力度,通过一系列的环保重点工程的实施与展开、环保法律法规上的制定与创新,以及各项环境监管制度的不断完善,保证了区域环境质量的基本稳定,环境治理取得明显成效,积累了宝贵的经验。

1.2.1 加大工程投入,大力开展环境保护治理

1.2.1.1 落实重点工程建设,多管齐下落实污染减排

(1)为实现“十一五”主要污染物减排目标,广东省明确提出了以严格准入控制新增污染物和以工程、结构、监管、政策等措施来削减排放量“双轨并行”的污染减排新思路,坚持不懈地推进重点工程建设,以重点工程建设为基础,落实工程减排,通过大力推进治污设施的建设力度,促进COD减排。2006年新增污水处理能力92万t/d,2007年新增污水处理能力150万t/d,2008年新增污水处理能力200万t/d,“十一五”以来,珠三角地区已建成135座污水处理厂,污水处理能力达765万t/d,促进了珠江广州河段等流经城区河流水质进一步改善。目前,除广州、深圳外,各城市饮用水水源地水质均达标。

(2)通过结构调整和产业升级,促进污染减排。“十一五”以来,广东省共关闭小火电机组834万kW,淘汰落后钢铁产能700万t以上,淘汰落后水泥产能3500万t以上,淘汰落后造纸产能30万t以上,有力地推动广东省产业结构调整和优化升级。其中佛山市禅城、南海、顺德对陶瓷企业关停工作力度大,2007年全市已关停陶瓷企业120家,关停水泥企业9家,关停小熔铸企业144家。此外,还加强了对低矮工业污染源的整治工作。佛山市完成陶瓷企业喷雾塔脱硫、除尘深化治理工作。佛山大沥镇对熔铸企业落实有效废气治理措施,罗村镇对41家玻璃和陶瓷生产企业进行全面整治。2006年佛山还关闭44台超标排放且不能安装脱硫装置的工业锅炉,88台大于10蒸t的锅炉上了脱硫装置,36台小于2蒸t的锅炉改造为烧燃气。佛山市全面开展了陶瓷行业的调整搬迁和改造提升,对非金属矿物制品、有色金属冶炼及压延加工、造纸等行业实施限批。深圳市对龙岗河、坪

山河两河流域进行了流域限批,对宝安区松岗镇江碧工业区实现了区域限批,收到了良好的成效。2007年,珠三角地区9个地级以上城市空气质量均达到国家二级标准。

1.2.1.2 加强重点流域整治,推进水环境保护

着重开展了珠江广州河段、深圳河、淡水河、石马河、佛山水道、前山河、江门河、南江河、枫江、练江、小东江等河道的综合整治工程,其中多数流域位于珠江三角洲区域,有力地推进了珠江三角洲的水环境保护工作。截至2008年12月,共开展城市河段和河涌综合整治工程600多项,已基本完成450项,其中,列入《广东省珠江水环境综合整治方案》的15项综合整治工程,已经完成及基本完成12项,占80%,完成投资约106.9亿元,占总投资(159亿元)的67%。目前整治工作整体效果良好。

1.2.1.3 推进生态示范创建,推动地方积极开展环境保护

珠三角各市把创建环境保护模范城市和生态市作为加强环境保护的重要平台,所有地市都完成了生态市建设规划的编制工作。深圳市委、市政府制定了《深圳生态市建设规划》并将其纳入了深圳城市总体规划。深圳市从2005年起将占全市土地近一半的面积划入基本生态控制线,实施“铁线”保护,市政府成立了生态创建领导小组,积极开展多层次的生态创建活动,以区域为单元,以社区为“细胞”,明确提出了“国家生态区”“国家生态工业示范园区”“深圳市环境优美街道”“绿色社区”四大创建主题,构建生态创建大格局,在全国率先提出开展创建“深圳市环境优美街道”,成为全国唯一的试点城市。东莞市自2003年以来先后投入近2000万元编制实施了11项环境保护规划,并在规划引导下开展了大规模的环境建设。珠三角地区的珠海市、中山市、深圳市龙岗区等已被国家命名为国家级生态示范区。目前已有广州、深圳、珠海、中山、惠州、江门和肇庆7个城市获得“国家环境保护模范城市”称号,2008年6月,佛山市创建“国家环境保护模范城市”通过国家验收。深圳市盐田区创建国家生态示范区通过国家考核验收。珠三角地区建成林业自然保护区55个,自然保护区面积占国土面积的4.77%;建立各类森林公园183处,总面积达35.7万 hm^2 。

1.2.2 环境管理机制不断创新,执法监督不断完善

1.2.2.1 制定多项法规、制度,创新环境管理机制

多年来,广东省一直十分注重依法强化环境生态管理,切实加大环境保护和生态建设立法和执法力度,积极引导环境保护和生态建设工作走上规范化、法制化轨道。

(1) 加强环境生态立法。近年来,广东省制定了《广东省环境保护条例》《广东省固体废物污染环境防治条例》《广东省饮用水源水质保护条例》《广东省跨行政区域河流交接断面水质保护管理条例》《广东省采石取土管理规定》《广东省湿地保护条例》《广东省封山育林条例》等20多部地方性环境生态法规。针对珠三角的环境问题,广东省人大在1998年就颁布了《广东省珠江三角洲水质保护条例》,2009年2月省政府常务会议通过了《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》。

(2) 积极创新环境经济政策。2009年,广东省先后出台了新的区域性污水处理费标准以及《关于燃煤发电机组脱硫电价及脱硫设施运行管理问题的通知》,同时积极推行“绿色信贷”和“绿色证券”制度,2008年全省环保部门向银行移交了1448家企业的违法信

息 2 000 多条,促使企业投入 1 亿多元实施整改。

(3) 健全环境管理制度。广东省委、省政府办公厅印发实施新修订的《广东省环境保护责任考核办法》及其指标体系,省环保局出台了《广东省环境保护局行政审批监督检查暂行规定》和《广东省环境保护局行政处罚案件审理办法》,施行重点污染源环保信用等级评价制度,2008 年全年完成 272 家企业的环保信用等级评价,并通过媒体公开重点污染源信用信息。深化粤港澳环保合作和泛珠三角区域环保合作,完善《泛珠三角区域跨界环境污染纠纷行政处理办法》。

与此同时,珠三角各市也积极在环境管理机制上进行创新,出台了一系列相应的政府规章,为加强环境保护和生态建设提供了强有力的制度保障。深圳市自 1992 年以来,运用特区立法权和较大城市立法权,先后颁布实施了 38 部地方性环境生态法规和规章,初步形成了与国家法律相配套、覆盖多领域的地方环境生态法规体系。《深圳经济特区环境保护条例(修订草案)》已于 2009 年 3 月通过市政府常务会议审议。《珠海市环境保护条例》业已经珠海市人大常委会通过、广东省人大常委会批准,并于 2009 年 5 月 1 日起施行。

(4) 编制环保规划,发挥规划和环境准入的龙头作用。近 10 年来,广东省陆续编制和实施了《广东省城市饮用水水源地安全保障规划》《广东省碧水工程计划》《广东省蓝天工程计划》《广东省海洋功能区划》《广东省海洋环境保护规划》以及全省主要江河水质保护规划和污染防治规划。特别是自 2003 年起,广东省政府与国家环保总局联合编制了《珠江三角洲环境保护规划》和《广东省环境保护规划》,两大规划均通过省人大审议并由省政府组织实施,按照珠三角环境优先、东西两翼在发展中保护、山区保护与发展并重的原则,认真落实规划提出的分区控制要求。将规划作为项目审批的重要依据,严格环保准入,对不符合产业政策、不符合规划、不符合重要生态功能区要求、不符合清洁生产要求、达不到排放标准和总量控制目标的项目,一律不予批准建设。提高电力、钢铁、石化等高耗能、高污染项目的准入门槛。

1.2.2.2 强化监管能力,加大环境执法力度

广东省环保局成立了省环境监察分局和省环境监控中心。建成了我国首个与国际接轨的实时区域性空气监控网络——“粤港珠江三角洲区域空气监控网络”,21 个地级以上市建成了 123 个空气质量自动监测站,全省建成 39 个水质自动监测站,基本实现了对区域环境质量的实时监控。广东省积极探索建立了泛珠三角区域环保合作机制,共同编制了《珠江流域水污染防治规划》,建立了泛珠三角水环境监测网络,环境监管能力得到加强。

广东省环保部门联合监察部门对 10 多个重点区域环境问题和 300 多家污染严重企业进行挂牌督办,推动督促环境难点问题的解决。2000 年以来,广东省共取缔关闭二级饮用水水源保护区内新、扩建项目 364 个,整改二级饮用水水源保护区内未达标排放的企业 99 个,全面清查威胁饮用水源水质安全的污染隐患。2003 年以来,广东省共出动环境执法人员 95 万多人次,检查企业 42 万多家,查处违法案件 2.3 万多宗,关停企业 8 500 多家。广东省建立环保与监察等多部门联合环境执法机制,50 多名责任人被追究了党纪政纪责任,2 名责任人被判刑。广东省水利部门开展了水法规和水土保持法规专项执法行动。中国海监广东省总队开展了“海盾”执法行动。深圳市以实行排污许可证制度为核心,建立“一罚二谈三吊证”制度,并创立了公开忏悔和承诺制度,2007 年媒体曝光严重违法企业

158家,责令公开忏悔企业18家,对违法排污单位起到了很好的教育作用和威慑效果。

1.2.2.3 加强区域环境保护协作,逐步探索开展环境保护一体化

随着珠三角社会经济一体化进程加快,区域环境保护协作也开始逐步取得明显进展。2004年,广东省颁布了我国第一个城市群区域环保规划《珠江三角洲环境保护规划》,强调了区域环境协同保护管理的总体要求和重点任务,统筹制订了区域生态分级控制方案。2006年,广东省颁布了《广东省跨行政区域河流交接断面水质保护管理条例》,明确了跨界水体上下游协调监管的要求。2009年,广东省颁布了《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》,提出要从区域角度,协同解决区域大气环境污染问题。2008年年底,国务院审议通过和正式批复了国家发改委上报的《珠江三角洲地区改革与发展规划纲要》,将区域统筹开展环境保护与生态建设作为实现区域发展战略的重要支撑。2009年,广东省颁布了《关于加快推进珠江三角洲区域经济一体化的指导意见》,要求制定基础设施、产业布局、城乡规划、环境保护、公共服务5个一体化规划,为区域环境保护一体化发展提供战略思路和行动指南。

此外,珠三角区域内的部分城市之间积极谋求合作,推动了区域环境问题的联合治理。深圳、东莞、惠州三市建立了联席会议制度并签订了《深圳市、东莞市、惠州市界河及跨界河综合治理计划》及《推进珠江口东岸地区紧密合作框架协议》;广州、佛山共同制定了《广州、佛山跨市水污染综合整治方案》、《广佛同城化建设环境保护合作2009年工作计划》;珠海、中山、江门共同签订了《推进珠中江区域紧密合作框架协议》并建立了3市联席会议制度。珠三角区域内城市间的相互交流与合作推动了整个区域的发展,加快了突出环境问题的解决进程。

1.2.3 区域环境质量基本保持稳定

1.2.3.1 干流水质总体状况良好

珠江三角洲水环境状况依赖于流入径流的80%(超过2500亿 m^3/a),处于Ⅱ类良好水质这一边界条件区域,总体而言,区域内水质多年来整体保持稳定,且水源达标率呈上升趋势。1990—2008年间,珠江三角洲地区大江大河的干流水道(包括西江干流水道、西海水道、磨刀门水道、潭江等)水质保持良好,有可比数据的1999—2008年间,区域内江河水质总体保持稳定,江段水质优良率和水质劣于Ⅴ类比例均略有上升,但变化幅度不大。《2008年广东省环境质量公报》数据显示,区域内主要江河水质总体稳定,全省59个省控江段中,珠江三角洲的主要干流水道水质优良。

2001—2008年间,珠三角区域饮用水源水质达标情况良好,区域总达标率呈上升趋势,自2003年出现区域最低达标点后即稳步上升,并于2005年开始稳定在85%以上。区域内水源地水质以Ⅱ~Ⅲ类为主,珠海、佛山、江门、肇庆、惠州、东莞、中山7市达标情况较好,基本保持稳定达标;广州、深圳部分水源地不达标,包括广州的西部水源、深圳的罗田水库和石岩水库等,但达标率仍呈显著上升趋势。2002—2008年,珠江口海域功能区水质达标情况良好,总体呈显著上升趋势。其中,惠州、江门多年均保持完全达标,珠海、东莞、中山达标率呈显著上升趋势,尤其2007年、2008年两年均全部达标,深圳达标情况稍差,达标率偏低,但仍呈上升趋势。

1.2.3.2 环境空气质量维持稳定

从历年常规监测的统计结果来看,珠江三角洲地区的环境空气质量基本保持稳定,且维持在较低的污染水平。1980—2008年间,珠江三角洲地区二氧化硫年平均质量浓度范围在 $0.029\sim 0.053\text{ mg/m}^3$ 之间,均达到国家二级标准,30年间呈缓慢下降趋势;二氧化氮年平均质量浓度范围在 $0.018\sim 0.049\text{ mg/m}^3$ 之间,均达到国家二级标准,其中1980—1992年、2000—2002年和2005年达到国家一级标准,1980—2002年间呈明显上升趋势,2002年后基本保持稳定;可吸入颗粒物年平均质量浓度范围在 $0.062\sim 0.168\text{ mg/m}^3$ 之间,1990—2002年,可吸入颗粒物质量浓度较高,超标情况较为严重,2001年以后,可吸入颗粒物明显下降,年均值一直保持在二级标准以下,呈明显下降趋势。

1.2.3.3 固废安全处置基本得到保障

“十一五”以来,珠三角地区固体废物增长趋势明显,到2008年整个区域工业固体废物产生量达2227万t,给固体废物的处理处置带来沉重压力。但近年来,基于环保能力建设的加速和基础设施建设投入的增加,固体废物处置能力逐年增强。珠三角地区的工业固体废物综合利用率保持了总体稳定并呈现一定的上升趋势,“十五”期间利用率均值为78.5%~84.5%,到2008年,珠三角区域工业固体废物综合利用率达到87%。基于污染源普查数据,珠三角地区已建成垃圾处理场91个,危险废物处置厂6个,共有危险废物持证经营单位108家,设计处理规模达254万t。此外,珠三角地区的生活垃圾处理处置设施也较为完善,当前珠三角地区的无害化填埋与焚烧处置率在全省四大区域中最高,分别达48.94%与27.94%,广州、深圳、中山等市的生活垃圾无害化填埋处置率接近或高于50%,深圳、珠海、东莞与中山市的垃圾焚烧处置率均高于30%,其中中山市达50.1%,居全省最高。

1.3 珠三角环境保护一体化面临的主要问题

改革开放30年来,珠三角和许多经济高速发展的国家与地区相似,在经济迅速崛起的同时,也付出了沉重的资源环境代价,区域环境发展走的基本上是边污染、边治理,甚至是先污染、后治理的传统工业化路子,经济快速增长一度建立在牺牲资源环境的代价之上。经济的高速发展所伴随的大量人口涌入、迅速发展的城市化进程和不断增大的交通运输需求都给区域环境带来了沉重压力,水质、大气、固体废物等多方面的环境问题日益显现。整体而言,在当前珠三角区域一体化和城乡一体化发展加速的形势下,珠三角地区环境污染特征正在发生重要转变,区域性、复合型、压缩型环境问题开始凸显,政策、机制等方面的制约因素也日益突出,限制了珠三角地区可持续发展。

1.3.1 区域性的环境问题日渐突出

1.3.1.1 产业布局与结构不合理,阻碍经济与环境协调发展

当前珠三角的产业总体分布以珠江口为中心,其沿岸各市如广州、深圳、东莞、中山、佛山等产业发展比较发达,而离珠江口较远的城市如江门、肇庆等产业发展则较弱,总体分布不均衡,产业结构问题突出。当前珠三角地区9个城市中工业结构相似系数大多超过

90%，工业产值 47%以上集中在同样的少数几个行业。广东省的“双转移”（产业转移、劳动力转移）重大决策实施以来，加快了珠三角产业升级步伐，有力推动了“二元结构”难题的破题。但总体而言，珠三角的产业优化调整与升级仍有较大提升空间。虽然目前珠三角相关城市与广东山区及东西两翼已完成众多的产业转移合作协议，但由于珠三角传统产业技术层次低，受运输等刚性成本约束大，传统产业的外迁并非一帆风顺。与此同时，由于珠三角城市群之间长期以来缺乏有效的合作机制，产业布局上普遍存在区域分工不清晰、产业布局分散、资源利用率差、层次低、关联度不足、聚集效应弱、能耗高、效率低等问题。

1.3.1.2 跨界水污染矛盾尖锐，区域供排水格局不合理

珠三角地区区域之间相互影响，跨市河流边界断面水质达标率不足一半，如深圳和惠州、东莞，广州和佛山、东莞、中山和珠海，佛山和肇庆等均存在突出的双边或多边跨市（区）污染问题。《2008 年广东省环境质量公报》数据显示，平洲水道平洲、龙岗河西湖村、坪山河上垌、观澜河企坪等跨市河流断面水质不达标，主要超标项目为氨氮、总磷和耗氧有机物。跨界水污染由于涉及上下游问题，往往牵涉多个城市，目前城市群之间水污染联合防治机制的缺乏导致跨界水污染矛盾尖锐，跨界水污染问题亟待解决。同时，由于珠三角地区河网错综复杂，区域供水和排水交错分布，供排水格局不合理，水质性缺水问题尖锐，缺乏区域性的供排水统一规划和协调发展。

1.3.1.3 大气污染呈区域性特征，复合型污染加剧

由于城市群的扩张，导致城市之间距离缩小，高速公路密集，机动车保有量急剧增长，导致整个珠三角城市群大气环境自净能力整体下降，污染物在区域内各城市之间浓度差别不大，通过大气在城市间输送和相互影响，并进一步在输送、转化过程中发生耦合作用，形成了典型的区域污染格局。《2008 年广东省环境质量公报》结果显示，2008 年珠三角区域空气质量整体达到国家二级标准，但酸雨情况严重，除珠海外，广州、深圳、佛山、江门、肇庆、惠州、东莞、中山等市的酸雨频率超过 50%，属于重酸雨区城市，全省重酸雨区主要集中在珠三角地区。通过采用区域空气质量综合指数（RAQI）对粤港珠三角地区城市大气质量进行评价的结果表明，臭氧污染、颗粒物细粒子污染在珠三角地区已经凸显，并呈现出“三高一严重”（区域空气综合污染水平较高、臭氧（O₃）污染水平高、细粒子（PM_{2.5}）污染水平高和霾污染状况严重）和“两型一性”（复合型、压缩型、区域性）的污染特征，大气复合污染呈加剧趋势。

1.3.1.4 绿色空间破碎严重，生态安全格局亟待维护

珠三角是三面环山的平原，森林资源主要集中在肇庆、惠州、江门和广州。山地丘陵地区森林覆盖率接近 65%，但由于新中国成立前后曾多次对森林进行过度采伐，自然森林植被遭到破坏，天然林少，次生林比例较高，生态公益林的比例仅占 22%，森林生态系统的服务功能整体偏弱。

珠三角地区是目前全国城镇连绵程度最高、城镇化水平最高和经济要素最密集的地区。城市规模的不断扩大，使城市间距离愈来愈近，逐渐形成同城化，造成城市间绿色空间的消失及绿色廊道的严重萎缩现象。此外，珠三角区域生态发展不平衡，区域内各类用地的生态功能缺乏有效的监管和保护，导致城市群缺乏控制性生态屏障，生态保护带、生