



广东省工业产业转移和 工业废水管理现状与问题

GREENPEACE 绿色和平

www.greenpeace.cn

绿色和平与中国水污染

水是生命之源。绿色和平作为一个致力于以行动推动改变的全球性环保组织，正与全体中国公众一起，为消减中国水污染问题而努力。

绿色和平认为，“清洁生产”从根源防治环境污染的最有效手段之一。即是要求企业从源头和产业链上每一个环节减少甚至避免污染，从原料来自何处，它们是如何以及在哪里被加工，在产业链上会产生什么垃圾，到最后被弃置时人们会如何处置这些产品的每一个步骤，都承担起环境保护的责任。

同时，清洁生产与所有被工业活动影响的人们有关，包括生产工人、产品消费者和社区民众。只有让这些环境保护中最重要的利益群体——公众，有渠道获得相关信息，并参与到决策中，同时赋予他们权力和相应的资源，才能促进政府与企业落实真正的清洁生产。

作者: 绿色和平
编辑: 黄颂平
研究单位: 中国绿色和平广东省工业转移及工业
 废水管理课题研究小组
课题组成员: 杨中艺教授, 周轶慧, 肖迪, 王振军,
 郑晶, 周鹏桥



目录

前言	
第一章 广东省工业产业转移现状与问题分析	
一、广东省产业转移政策的发展	7
二、现阶段产业转移工业园发展概况	10
三、产业转移现存的问题	13
四、发展前景和建议	14
第二章 广东省工业废水排放及治理现状	
一、广东省工业废水排放总体现状	17
二、工业园的工业废水管理现状(案例分析)	22
1. 广东佛山南海工业园	22
2. 河源市东源县工业园区	26
三、工业废水管理方面的问题及建议	28
总结	31
附件 东江流域(广东省)生态补偿机制的情况研究	33



前言

2005年以来，随着广东省经济社会发展到一个新的阶段，产业结构和布局调整成为当务之急。在此形势下，产业转移问题受到高度重视，政府引导并且实施了促进珠江三角洲部分工业产业向东西两翼和山区转移的战略措施。开始推行产业转移战略以后的3年多来，广东省制定和完善了一系列与产业转移相关的规章制度，建立了一批产业转移工业园，产业转移战略对广东省经济和社会发展的作用和影响已经开始显现。当然，由此带来的环境问题尤其是水环境问题也引起公众和管理层的关

注。为此，中国绿色和平开展本项调研，试图通过深入细致的调查和分析，归纳总结广东省产业转移的发展趋势，重点着眼于公众所关心的产业转移与环境安全之间的关系的研究，发现存在的问题，并且提出解决问题的建议。

本次调研报告包括“广东省工业产业转移现状与问题分析”及“广东省工业废水排放及治理现状”两部分，调研方法如下图所示：

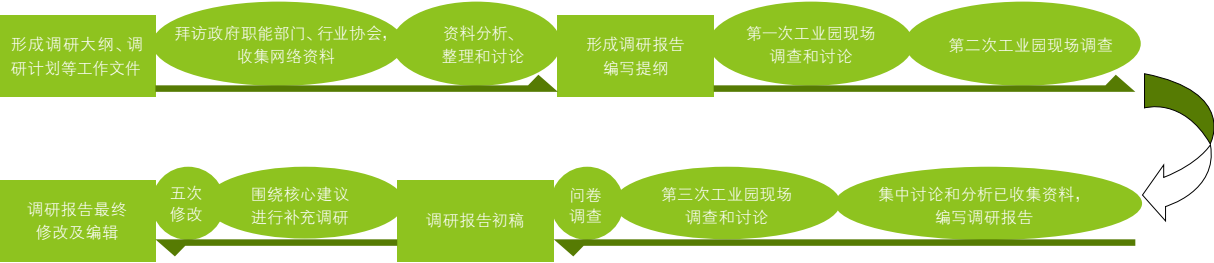


图1 调研方法流程



广东省工业产业转移现状与问题分析

一、广东省产业转移政策的发展

1. 第一轮产业转移拉开序幕

改革开放以来，广东省经济社会发展取得了巨大的成就。但由于各种原因，投资者到山区及东西两翼投资动力不足，山区及东西两翼的特有优势得不到充分发挥，经济发展滞后；而珠江三角洲地区随着多年的快速发展，土地、资源、环境的承载力与经济发展的矛盾越来越突出，招商引资的优势逐步弱化。在中国加入世贸组织后，全国形成了全方位对内对外开放局面，投资者纷纷调整投资战略，使得广东省的招商引资面临更严峻的挑战。为了鼓励珠江三角洲产业向山区及东西两翼转移，加快山区及东西两翼经济发展，促进珠江三角洲产业结构优化升级，推动广东省经济加快发展、率先发展、协调发展，2005年3月，广东省人民政府制定并颁布了《关于我省山区及东西两翼与珠江三角洲联手推进产业转移的意见（试行）》（粤府【2005】22号），拉开了第一轮产业转移的序幕（表1）。

2. 政府对产业转移工作的扶持政策

为贯彻落实省政府粤府【2005】22号文件，同年8月广东省经济贸易委员会出台了《广东省产业转移工业园认定办法》¹。该办法指出，产业转移工业园是指在山区及东西两翼地区，经国务院、省政府批准的开发区、工业园区、高新技术产业开发区和土地利用总体规划确定的建设用地中，整体或部分划出一定面积的土地，由山区及东西两翼地区与珠江三角洲地区政府按合作协议，共同进行开发建设的产业转移工业园，并对其认定条件、认定程序以及后续管理做出了相关规定。同年9月，省政府办公厅发布了关于转发省国土资源厅《关于支持产业转移工业园用地的若干意见（试行）》的通知²，支持产业转移工业园用地。同年12月，省财政厅和省经贸委为加强省产业转移工业园外部基础设施建设省财政补助资金管理，提高资金的使用效益，发布了《广东省产业转移工业园外部基础设施建设省财政补助资金使用管理办法》³，对已建立产业转移工业园的地级市定额补助4000万元。

文件名称	发布单位	文号	发布日期	主要内容
关于我省山区及东西两翼与珠江三角洲联手推进产业转移的意见（试行）	广东省人民政府	粤府【2005】22号	2005.03.07	指出山区及东西两翼与珠江三角洲联手推进产业转移的形式，是转移双方按照合作开发协议，由山区或东西两翼地区政府在当地经国务院、省政府批准设立的开发区、工业园区、高新技术产业开发区和土地利用总体规划确定的建设用地中，整体或部分划出一定面积的土地，设立产业转移园区，由珠江三角洲地区政府负责组织规划、投资、开发、建设和招商引资等工作，并按商定比例在一定时期内进行利益分成。园区的建设遵循市场导向、优势互补、集约化发展、利益共享和可持续发展的原则。园区的管理要建立“联手建设产业转移园区会议”制度等。园区的建设要给予用地政策支持，给予园区外部基础设施建设资金支持，确保园区电力供应，加强园区企业用工培训和加强产业转移的政策支持。
广东省产业转移工业园认定办法	广东省经济贸易委员会	粤经贸工业【2005】582号	2005.08.01	包括认定条件、认定程序和后续管理。规定工业园总体规划面积在400公顷以上（含400公顷），首期用地规划开发面积不少于50公顷（含50公顷），必须编制工业园规划、可行性研究报告和区域环境影响评价报告。在后续管理方面，要严格控制限制类产品的生产，禁止和淘汰类产品不得进入工业园生产，必须严格依据土地利用总体规划确定的用途和环保规划及环评要求进行开发建设，工业园认定后的1年内，开发建设面积要达到工业园总体规划面积的10%以上，基础设施建设进度达50%以上，且污水集中治理设施已经开工建设。
关于支持产业转移工业园用地若干意见（试行）	广东省人民政府办公厅	粤府办【2005】72号	2005.09.01	包括产业转移工业园用地原则、支持产业转移工业园用地的若干措施和用地过程中需妥善解决好的几个问题。
广东省产业转移工业园外部基础设施建设省财政补助资金使用管理办法	广东省财政厅/广东省经济贸易委员会	粤财工【2005】258号	2005.12.07	对广东省汕头市、韶关市、湛江市、肇庆市、茂名市、惠州市、梅州市、汕尾市、河源市、阳江市、清远市、潮州市、揭阳市、云浮市等14个市中已建立产业转移工业园的地级市（不计产业转移工业园个数）定额补助4000万元。补助资金专项用于经省认定的产业转移工业园外部基础设施建设，包括道路、供电、供水和环保工程等。
关于加强我省山区及东西两翼与珠江三角洲联手推进产业转移中环境保护工作的若干意见(试行)	广东省人民政府办公厅	粤府办【2006】14号	2006.03.09	山区及东西两翼为广东省的水源地，担负着保障全省生产、生活饮用水源安全的重任，在产业转移中必须加强生态特别是对引用水源地的保护、按照分区控制的原则引导产业转移、高起点规划和建设产业转移园区，并要做好产业转移园区环境保护服务工作。明确禁止在饮用水源保护区和饮用水源保护区上游地区规划和建设有排放污染物、威胁饮用水源安全的产业转移园区。此外，该意见还要求各地、各有关部门加大产业转移园区环境保护监督管理和执法力度。
关于推进产业转移和劳动力转移的决定		粤发【2008】4号	2008.05.24	提出了推进产业转移的一系列政策措施，包括实行产业转移集聚发展；加大用地扶持力度；加大用地扶持力度；加强配套基础设施建设；切实加强环境保护。在推进劳动力转移方面，提出了诸多政策措施，如加快省内劳动力向珠三角发达地区转移；大力推进农村劳动力就地就近就业；鼓励企业招用本省农村劳动力；加强农村劳动力职业技能培训；建立优秀农民工激励机制等。此外，还要求切实加强对推进产业转移和劳动力转移的领导，实施目标考核。各级党委、政府要把产业转移和劳动力转移工作纳入经济社会发展规划和年度计划，并作为政绩考核的重要内容。实行领导负责制，建立目标责任考评制度，逐级落实目标管理。
广东省产业转移区域布局指导意见	广东省经济贸易委员会	粤经贸工业【2008】385号	2008.05.28	包括指导思想、主要原则、产业转移区域产业布局、产业转移工业园区布局、工作措施五部分。规定了鼓励珠三角向东西两翼和粤北山区转移的产业、东西两翼和粤北山区主要承接的产业、禁止东西两翼和粤北山区承接的产业。
广东省产业转移和劳动力转移目标责任考核评价试行办法	广东省经济贸易委员会/广东省劳动和社会保障厅	粤经贸工业【2008】386号	2008.05.28	对珠三角地级以上市政府、山区及东西两翼地级以上市政府和经省批准认定的产业转移工业园的产业转移和劳动力转移工作分别规定了考评内容，其中将环保指标作为了考核的重要内容之一。如：（1）要求珠三角地级以上市政府依照国家产业政策，实行行业准入差别，提高产业用地、能耗、水耗和排放标准，提高劳动密集型产业准入门槛。劳动密集型产业转移目标完成情况和劳动密集型产业占本市工业增加值比重下降情况都将作为其工作成效。（2）要求山区及东西两翼地级以上市政府设定符合当地产业发展的能耗、环保、技术以及安全标准。规模以上工业增加值增长情况和产业转移园单位工业增加值能耗情况将作为其工作成效。（3）要求产业转移工业园严格实施园区总体规划，园内外道路、供电、供水、排水和污水集中处理等基础设施建设进度相匹配，入园项目符合国家、省产业政策以及园区规划，入园项目严格落实园区环评批复要求和严格执行环保“三同时”制度。单位工业增加值能耗、工业废水和生活污水集中处理率和固体废物物安全处理处置率将作为其考核效益指标。

(资料来源: 广东省经济贸易委员会网站)

广东省工业产业转移现状与问题分析

广东省产业转移政策的发展
现阶段产业转移工业园发展概况
产业转移现存的问题
发展前景和建议



绿色和平工作人员通过实地考察，了解中国工业水污染的情况。

3. 加强产业转移过程中的环境保护

为了加强产业转移工作中的环境保护，2006年3月，省政府办公厅发布了《关于加强我省山区及东西两翼与珠江三角洲联手推进产业转移中环境保护工作的若干意见(试行)》⁴。该意见指出，山区及东西两翼为广东省的水源地，担负着保障全省生产、生活饮用水源安全的重任，在产业转移中必须加强生态特别是对饮用水源地的保护、按照分区控制的原则引导产业转移、高起点规划和建设产业转移园区，并要做好产业转移园区环境保护服务工作。此外，该意见还要求各地、各有关部门加大产业转移园区环境保护监督管理和执法力度。2007年7月，省环保局在《关于同意我省具有乙级建设项目环境影响评价资质单位开展产业转移园区等环境影响评价工作有关问题的通知》⁵中要求拟建立产业转移工业园的单位要进行整园环境影响评价工作，以进一步做好省产业转移园区和重污染行业统一规划统一定点基地环境影响评价服务工作。

4. 第二轮产业转移及其政策支持

2008年5月，《中共广东省委、广东省人民政府关于推进产业转移和劳动力转移的决定》⁶出台，开始了新一轮产业和劳动力转移的部署，其目标是在总结已有产业转移工作的基础上促进产业转移工作更好更快地发展，力争到2012年实现珠三角地区功能水平显着提高、产业结构明显优化，东西两翼和粤北山区在办好现有产业转移工业园基础上，再规划建设1—2个大型产业转移园，形成一批布局合理、产业特色鲜明、集聚效应明显的产业转移集群，推动广东省产业竞争力位居全国前列。为贯彻落实《中共广东省委、广东省人民政府关于推进产业转移和劳动力转移的决定》、《广东省产业转移区域布局指导意见》⁷、《广东省产业转移和劳动力转移目标责任考核评价试行办法》⁸、《关于做好优秀农民工入户城镇工作的意见》⁹等7个配套文件也相应出台。根据《广东省产业转移区域布局指导意见》，广东省将鼓励传统劳动力密集型产业、资源型产业、资本密集型产业中的加工制造环节、对转出地其他产业带动功能较弱或带动后劲不足的产业、在转入地存在主要原材料供应基地的行业、在转入地存在比较成熟的产业集群或者生产基地的行业向东西两翼和粤北山区转移。同时，禁止东西两翼和粤北山区承接：(1)不符合有关法律法规和产业政策、严重浪费资源、不具备安全生产条件的工艺技术、装备及产品；(2) 国家和省已明确淘汰的生产工艺技术、装备和产品；(3) 严重破坏生态环境特别是水资源的项目。

广东省产业转移园区建设应遵循的基本原则

- 市场导向原则：坚持以市场为导向，以山区及东西两翼和珠江三角洲地区自愿合作为前提，运用市场经济的原则、方法和手段，充分发挥市场机制在资源配置中的基础性作用和企业市场主体作用；
- 优势互补原则：充分发挥山区及东西两翼地区土地、水电和劳动力等方面资源，以及珠江三角洲地区政府信誉、城市品牌、招商引资、发展工业经验及经营管理等方面优势，实现山区及东西两翼和珠江三角洲地区优势互补、共同发展的目标；
- 集约化发展原则：园区应相对集中布局，位置主要选择在山区及东西两翼地区基础设施较好、交通便利、发展潜力较大的地区。要合理选择产业类型，有针对性地进行招商引资，注重发展配套经济和特色经济，努力发展成为珠江三角洲地区原材料和初级产品的重要供应基地；
- 利益共享原则：在严格执行国家有关财税政策的前提下，兼顾山区及东西两翼和珠江三角洲地区合作双方的利益，对园区产生的税收和规费地方分成部分，由合作双方按商定比例分成，实现山区及东西两翼和珠江三角洲地区的“双赢”；
- 可持续发展原则：在园区的规划开发建设过程中，要切实按照产业发展和城镇建设规划以及环境保护规划，认真做好环境影响评价工作，鼓励实行集中供能和污染集中控制，加强环境保护。防止将高污染、高耗能产业不加甄别地转移到园区，大力推广节能降耗技术，确保山区及东西两翼经济、社会和环境的可持续发展。

摘自《关于广东省山区及东西两翼与珠江三角洲联手推进产业转移的意见（试行）》（粤府【2005】22号）（2005年3月7日）

二、现阶段产业转移工业园发展概况

截止至2008年8月,已有28个产业转移工业园获得省政府认定(表2),在区位分布上为山区16个、粤西地区9个、粤东地区3个,转出地涉及珠江三角洲6个地级以上(东莞、中山、佛山、广州、深圳、珠海),转入地涉及山区及东西两翼14个地级市,在区位分布上为山区16个、粤西地区9个、粤东地区3个,可见大部分产业转移工业园分布在山区。其中,中山(河源)、中山(肇庆大旺)和广州(梅州)产业转移工业园是在2008年5月《中共广东省委、广东省人民政府关于推进产业转移和劳动力转移的决定》发布后,省政府认定的首批示范性产业转移园。

全省已认定的全部28个产业转移工业园总体规划面积达到1.64万公顷,首期开发面积0.34万公顷,已开发面积0.22万公顷。根据有关统计资料,2008年6月以前认定的24个产业转移工业园已投入开发资金45.87亿元,已与客商签订投资意向项目483个,投资额453.37亿元,其中已入园开工建设项目260个,投资额138.62亿元,其中,135个项目由珠江三角洲企业通过扩大生产规模、新建、整体搬迁、参股等形式转移到产业转移园,占51.9%;21个项目由港、台企业直接在产业转移工业园内投资建设,占8.1%;104个项目属于珠江三角洲以外地区企业,占40%。在上述260个项目中,涉及港资企业共60家,占23.1%。2007年,已建成的132个项目累计实现产值64.70亿元,实现利税51928万元,吸纳了4.6万个劳动力就业,其中本地劳动力2.36万人。另据《大公报》报道,截至2008年9月底,广东省28个产业转移工业园已有入园项目867个,已动工建设项目565个,投资额494.44亿元¹⁰。

为共建产业转移工业园,山区及东西两翼与珠三角城市根据自身的特点和优势,主要采取了以下合作共建模式:¹¹

(1) 整体迁移模式 如: 东莞大朗(信宜)产业转移工业园、大朗600多家纺织企业全部搬到信宜; 深圳福田(和平)产业转移工业园, 福田的钟表企业将陆续搬到和平。

(2) 直接转移模式 如：顺德龙江（德庆）产业转移工业园，转移工业园内的企业多数是直接由顺德龙江转到德庆。

(3) 对口扶贫模式 如：中山（河源）产业转移工业园，中山投入1亿多资金，与河源共建产业转移工业园。

(4) 品牌和渠道转移模式 如：中山火炬（阳西）产业转移工业园，中山火炬是“带牌子、带班子、出票子、引路子”，高起点规划、高强度投入、高标准建设园区内基础设施。

“双转移”：广东省产业转移进入新的阶段

表2 广东省已获认定的产业转移工业园的基本情况

产业转移 工业园	认定时间	区位、流域	规划总 面积 (hm ²)	环评批 文面积 (hm ²)	首期开 发面积 (hm ²)	产业定位/重点发展产业
东莞凤岗(惠东)	2006.10.26	珠三角, 东江流域	427		111	制鞋、纺织服装、电子信息、家用电器、机械等
中山(河源)	2006.09.29	山区, 东江流域	432		212	手机为主的电子信息产业和以模具为主的机械制造业/手机、电子、机械、品牌服装
东莞桥头 (龙门金山)	2007.02.13	山区, 东江流域	400	123.3	123.33	电子电器、服装、家具、塑料制品、轻工制品等无污染或轻污染行业, 控制引进生物、食品行业
深圳福田(和平)	2007.05.28	山区, 东江流域	407	104.3	128	和平钟表工业园设在产业转移工业园内/服装鞋业制造及箱包加工, 电子及通讯设备装配制造、竹木藤草制品、文具玩具制造、农产品加工、钟表制造业
深圳罗湖(源城)	2008.06.03	山区, 东江流域	460	83		电子电器和生产性服务产业/重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的高新技术产业; 严禁引入生物制药、电镀、制革、印染、化工、造纸等重污染以及废水大量排放或排放含有第一类污染物的项目。
佛山顺德(云浮 新兴新成)	2006.04.21	山区, 西江流域	1200		155.2	电子通信、纺织服装、五金机械、新型建材、生物医药等二类工业
佛山禅城 (云城都杨)	2006.04.21	山区, 西江流域	460		120	电子信息、机械制造、陶瓷、家具、新型材料及研发科技等高科技产业
顺德龙江(德庆)	2006.11.06	山区, 西江流域	433		53.3	塑料、火机、制衣、家具、金属制品/首期开发主要以火机生产项目为主, 同时引进制衣等生产企业
中山大涌(怀集)	2007.01.19	山区, 西江流域	733		53.33	板材家具、金属加工、服装鞋业、汽车配件、电子装配、农副产品加工等
中山(肇庆大旺)	2008.07.26	山区, 西江流域	900	900	550	重点发展高科技服务商品业、服装及皮具等无污染或轻污染的加工制造业和高新技术产业; 严禁引入皮革、漂染、电镀、造纸、化工、建材等重污染行业及排放第一类污染物的项目。
东莞石龙(始兴)	2005.12.13	山区, 北江流域	400		127.87	符合国家环保标准的任何行业
东莞东坑(乐昌)	2006.09.05	山区, 北江流域	867		111.47	轻纺、电子、五金、机械、新型化工、家具产业
中山三角(滨江)	2006.09.29	山区, 北江流域	1333		133	重点发展现代电子信息技术、现代机械制造和生物制药等主体产业
佛山(清远)	2008.01.15	山区, 北江流域	437.32	56.33	53.33	重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的电子信息、移动通讯等高新技术产业; 严禁引入生物制药、电镀、制革、印染、化工、造纸等重污染以及废水大量排放或排放含有第一类污染物的项目入园。
东莞石碣(兴宁)	2006.09.05	山区, 韩江流域	400		66.67	电子工业、机电制造及其他高新技术产业
广州(梅州)原深圳盐田(梅州)	2006.10.26	山区, 韩江流域	403		69.27	电子、通信、信息产业集群, 机械产业集群(以汽车零部件为主), 电气及自动化产业集群, 食品医药产业集群, 轻工纺织产业集群
东莞大朗(海丰)	2007.06.25	东翼, 韩江流域	400	50	50	毛纺、海洋资源开发、生物技术、电子信息技术、光电一体化; 严禁制革、漂染、电镀、造纸等重污染行业和排放第一类污染物的项目入园。
深圳南山(潮州)	2007.09.18	东翼, 韩江流域	428.6	126.87	75.47	电子、通讯、机械、新材料; 严禁三类工业以及制革、漂染、电镀、造纸、石化、生物制药等重污染或废水大量排放的项目入园。
深圳龙岗 (汕头潮南)	2008.07.21	东翼, 韩江流域	410.67	125.38	77.33	重点发展电子电信、服装等无污染或轻污染的项目; 严禁引入电镀、制革、印染、化工、造纸等重污染项目。
珠海金湾(揭阳)	2008.06.03	西翼, 韩江流域	438.95	83.71	83.71	重点发展机械制造、包装、微电子等无污染或低污染行业; 严禁引入电镀、制革、印染、化工、造纸等重污染以及废水大量排放或排放含有第一类污染物的项目。
中山石岐(阳江)	2005.12.13	西翼, 粤西沿海	1000		200	重点发展现代工业、高新技术产业、物流和商贸服务业
中山火炬(阳西)	2005.12.13	西翼, 粤西沿海	733		266.7	轻纺、建材、家具、健康食品、五金制造、汽车配件、电子电器、装备制造业
佛山禅城 (阳东万象)	2006.09.05	西翼, 粤西沿海	680		149.93	电子电器机械、食品医药、新材料、家具五金等低能耗、低污染、技术含量较高和带动能力较强的项目
广州白云江高 (电白)	2006.06.27	西翼, 粤西沿海	400		50	符合国家环保标准的任何行业
东莞大朗(信宜)	2006.09.29	西翼, 粤西沿海	667		70.07	毛纺织产业转移园区/毛纺织业、五金电子、皮具服装加工等
佛山顺德(廉江)	2007.02.13	西翼, 粤西沿海	400	64	64	主要引进电饭锅等低污染的家电产业, 优先发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗的高新技术产业。(首期开发全部转移和引进佛山顺德区电饭煲产业的生产项目。)
东莞长安(阳春)	2007.05.24	西翼, 粤西沿海	679	167.89	133.33	首期重点发展电子电器、机械、服装三大产业
深圳龙岗(吴川)	2007.08.31	西翼, 粤西沿海	483.4	77.8	77.8	制鞋、玩具、服装、电子; 严禁制革、漂染、电镀、造纸、化工等重污染行业的项目入园。



中国的水污染源头差不多一半来自工业污水排放。

此外,广东省的各产业转移工业园亦会从产业类型和产业定位作分类,主要有三种类型,即混合型、专业型和单一型(或称为核心企业依托型)¹²。

- 混合型工业园是目前主要的工业园类型，其产业类型较复杂，只要符合最低环保要求的企业，都可入园发展，如东莞石龙（始兴）、广州白云江高（电白）等产业转移园。这类工业园初期的招商引资工作做得比较好，也容易发展，但由于没有系统的规划，没有形成良好的产业链，不利于可持续发展。

- 专业型工业园是以某一类产业为主导或与其相关的行业形成的产业园区，如深圳福田（和平）产业转移园以钟表制造业为主。这类园区往往有行业协会的引导，入园企业的关联性很强，能形成完善的产业链，可以降低企业的运行成本，比较容易得到转入地政府的支持。

● **核心企业依托型产业园**是以单个或几个龙头企业为主导的工业园。这一类园区的发展受企业意愿的影响较大。

从短短三年的实践来看,珠三角地区与山区及东西两翼地区的合作取得了一定的效果,也促进了双方经济的发展。通过产业转移,山区及东西两翼地区获得了良好的发展契机,经济社会快速发展。2007年,中山(河源)产业转移工业园完成规模以上工业产值74.5亿元,占全市规模以上工业总产值的16%;实现税收2.27亿元,占全市工业企业税收的20%;外贸进出口总额7.89亿美元,占全市外贸进出口总额的51%,截至今年6月底,该产业转移园共承接珠三角地区产业转移项目109个,投资总额96.63亿元¹³。另一方面,在资源对接过程中,一些需要市场的山区及东西两翼地区的企业选择到珠三角地区投资,也促进了珠三角地区的发展。佛山在第四届山治会上签订的11个项目中,就有2个是山区及东西两翼地区的企业到佛山投资的项目,分别是阳江市荣莹实业有限公司投资4000万元到佛山市三水工业园建设玻璃浴室家私项目,揭阳市通兴无纺布有限公司投资4800万元在佛山市三水大塘设立工厂¹⁴。此外,珠三角地区通过产业转移完成了区域产业结构调整 and 产业升级,区域经济得到进一步发展。深圳宝安区2007年1—10月外迁企业108家,当时这108家企业的产值只有24亿元,而通过淘汰落后产业引入先进制造产业,目前同样的土地上产值已经达300亿元¹⁵。

广东省产业转移工业园的主要类型及特征

混合型产业转移工业园

专业型产业转移工业园

单一型产业转移工业园

产业转移工业园的建立,还给许多入园企业带来了发展的良机:降低企业成本、扩大规模,增加效益。例如从南海转移到中山(肇庆大旺)产业转移工业园的亚洲铝厂,在南海时年产值50多亿元,转入肇庆后通过增加设备、扩大规模,年产值达到了300多亿元¹⁶。

三、产业转移现存的问题

1. 产业转移园遍地开花, 规模过小, 未能有效管理及提高效益

虽然2005年3月广东省人民政府颁布的《关于我省山区及东西两翼与珠江三角洲联手推进产业转移的意见(试行)》¹⁷中明确要求“园区应相对集中布局,位置主要选择在山区及东西两翼地区基础设施较好、交通便利、发展潜力较大的地区”,但在实际操作中却出现了工业园遍地开花,杂乱无序的问题。短短的三四年间,省产业转移工业园的数量已经达到28个。山区及东西两翼地区几乎每个市、县(区)、甚至到镇,都努力争取设立产业转移园。梅州、韶关、茂名、惠州、阳江、河源、肇庆、云浮、湛江等地级市都有2—3个通过省政府认定的产业转移工业园。其中,梅州和河源还分别有8个和5个未经省政府认定的县级转移园¹⁸。

由于园区小、分散，且不少园区区位特色不明显，导致入园企业少，效益低。广东省政协调研组发现，全省24个已批准的产业转移园首期规划平均占地面积仅1500亩左右，如果按容积率60%计，每个园区实际可利用土地面积平均只有900亩，几个大企业就可以把整个园区填满。据调查，2005年批准成立的东莞石龙（始兴）产业转移园，只有5个入园在建项目；2006年批准成立的深圳盐田（梅州）产业转移园，进园企业24家，现只有9家企业投产，总投资仅为2.66亿元。韶关市个别园区2005年动工，因缺乏后续资金，迄今仍是一片经平整的空地¹⁹。

2. 产业转移园布局不尽合理, 欠缺长远规划

2006年3月,省政府办公厅发布了《关于加强我省山区及东西两翼与珠江三角洲联手推进产业转移中环境保护工作的若干意见(试行)》²⁰,规定“禁止在饮用水源保护区和饮用水源保护区上游地区规划和建设有排放污染物、威胁饮用水源安全的产业转移园区”,但从目前的情况来看,分布于山区的产业转移工业园有16个,为总数的57%。由于山区的环境容量有限,为

为了保障饮用水源的安全,这些园区的环评批复都根据环境容量状况对园区的规模和排污总量作了严格限制。但有不少园区在开发建设过程中擅自扩大规模,排污总量大大超过环评批复要求。有的则在“三通一平”时大面积甚至全区域开挖和平整土地,但又“开而不发”,引起水土流失和生态破坏,威胁饮用水源地的安全²¹。

目前由于产业转移工业园规模偏小,工业废水和生活污水排放量还不是很大,因此尚未对饮用水源造成现实威胁。但随着产业转移的发展和转移园规模的扩大,废水总量不断增加,如果监管不到位,就会对周边及流域水环境造成潜在威胁,偷排偷放、生产事故等带来的饮用水源安全隐患的风险会不断增加。

3. 环保措施不落实, 威胁饮用水源安全

2008年9月11日,广东省副省长林木声代表省政府向省政协常委会作了《关于广东产业转移污染防治及饮用水源安全问题的情况通报》的报告。林木声说,一些地方在承接产业转移时不顾环境等客观条件,盲目地争项目、争资金,这种情况给有限的土地资源、环境资源进一步增加了压力。一些地方急于引进项目,未经环评批复就抢建的情况严重。有数据显示,2007年,产业转移工业园入园项目环评报批率仅为79%,环保“三同时”执行率仅为45%。林木声说,目前珠三角往外转移的产业主要为陶瓷、五金、家电、塑料、服装、机械、玩具类等;省内大部分产业转移工业园,特别是偏远县区的产业在转移过程中只是简单的搬迁,清洁生产及科技水平并未提升,这给生态环境带来了威胁。广东省政协调研组指出,在当前技术经济和管理体制条件下,向山区和东西两翼转移产业,同时意味着转移污染,而且是生产、生活、生态的“三重污染”,发展接力也将伴随着污染接力,直接威胁全省乃至香港地区饮用水源安全。广东跨市河流交界断面水质检测统计结果表明,广东部分地区河流水质,已呈现较明显的恶化趋势。据清远市自来水有限公司反映,一些位于北江清远段上游的工业园偷排含酚废水,污染了市区主要饮用水源,2008年初七星岗自来水的原水中挥发酚含量曾超标近10倍,自来水出现异味,直接威胁饮用水源安全和人民健康,引发市民投诉。

尽管省政府再三要求加强产业转移工作中的环境保护,但实施情况不尽理想。据统计,在24个省定园区中,目前尚未有一家产业转移工业园集中污水处理厂投入运行。仅中山(河源)、广州白云江高(电白)、深圳盐田(梅州)3个园的污水集中处理厂正在动工建设,而深圳盐田(梅州)产业转移园污水处理厂的征



中国有三亿多农村人口饮用水未达安全标准，其中因水污染造成饮用水不安全的人口达九千多万。

地问题仍没有全部解决。这明显违反了建设项目中环境保护设施必须同步设计、同时施工、同时投入运行的“环保三同时”制度,加大了污染源控制的不确定性,给饮用水源带来巨大的隐患²²。

4. 入园项目质量偏低,难以形成生态产业链

2008年5月,省经贸委出台了《广东省产业转移区域布局指导意见》,但前期通过认定的产业转移工业园已有24个,且园区建设都未进行合理规划,接纳入园项目时随意性、盲目性很大,只要符合产业转入清单的项目,即批准入园。这使得园区内产业的专业化、集群化和生态化程度很低,产业间缺乏衔接,不利于转入地的环境保护。在已批准建设的28个园区内,目前尚无一家清洁生产企业。

四、发展前景和建议

1. 在功能区规划的基础上对产业转移园进行合理布局, 避免过于分散

做好产业转移工业园的顶层设计，从全省的产业发展和产业结构调整的高度，根据功能区规划的要求进行产业转移园区的统一规划和布局，按照不同区域的资源环境承载能力，避免出现产业园数量多、规模小，分布广、集聚弱的格局，并需严格控制产业转移工业园的数量。

2. 产业布局的规划必须考虑产业承接地的环境敏感性

广东省山区及东西两翼均是省内的重要水源地及江河上游,其发展与全省居民的饮用水安全息息相关。因此,应把生态功能区划作为产业园选址建设的重要依据,优先选择 in 环境承载力适宜、资源较为丰富、发展潜力较大的粤东、粤西沿海地区建设产业转移园。在目前功能区规划尚未完成的情况下,建议谨慎审批甚至暂停审批产业转移园区。

环保“三同时”制度

3. 加强环境管理, 加大环保基础设施的投入和建设力度, 切实防止产业转移成为污染转移

虽然对产业转移工业园的入园项目有严格限制,并且大部分进行了环评,通过限制入园项目在一定程度上有效控制了未来污染物的排放量,但由于在建设过程中存在的“制度失灵”现象,环保“三同时”制度未能落实,给当地及流域带来了极高的环境风险。因此,建议各级政府严格督促各工业园执行环保“三同时”制度,对于未达到环保“三同时”要求的园区,建议责令暂停对环境质量可能造成影响的一切生产活动。建议严格执行《环评法》,对于尚未履行环评报批的比例高达21%的入园项目应责令其完善环评手续,尚不完善环评手续的项目应责令停产或停止建设。

作为调控手段,建议省政府在给予产业转移园资金补贴时重点考察其环保工作,对于未做到环保“三同时”以及环评报批率未达到100%的产业转移园,暂停拨发补贴资金。与此同时,考虑到山区及东西两翼地区经济发展较为落后,产业园基础设施建设存在资金困难的问题,建议省政府对于担负饮用水源保护重任的地区给予城镇和产业转移工业园污水处理设施的建设资金的足额补贴,作为生态补偿的重要措施。

4. 大力推行清洁生产, 强化产业衔接, 发展具有共生代谢功能的生态工业园

目前全省产业转移工业园入园项目尚无一家清洁生产企业，不利于资源与环境管理。建议尝试在产业转移工业园推行全新的环境管理理念，将清洁生产置于比传统的末端治理更为重要的地位，形成清洁生产试验示范区。在此基础上，通过政策导向，有目的、有计划地引进上、下游企业能够相互衔接的企业集群，上游企业的废物能够被下游企业所利用，形成真正的生态工业园区，推行具有鲜明特色的资源与环境管理策略。这种策略追求比原来在珠三角地区发展起来的产业更为先进的、科学的产业结构和更为严格的环境管理标准，避免步珠三角经济发展导致环境恶化的后尘，真正杜绝“产业转移伴随污染转移”。

5. 要求产业转移园内企业公开环境信息, 利于政府及公众监督企业

中国环境保护部颁布的《环境信息公开办法（试行）》已在2008年5月1日生效。这是继国务院颁布的《政府信息公开条例》后，中国第一项部门在信息公开方面的正式法规。该法规要求企业公开环境信息，进一步维护公众知情权，这有助推动公众参与环境保护和清洁生产。

然而,在广东省企业环境信息公开仍然有待落实,建议广东省政府将产业转移园作为落实环境信息公开的试点,建立污染物排放和转移登记制度,同时要求入园企业进行环境信息披露等措施,确保公众有渠道获得相关环境信息。这不但可以维护公众知情权亦有助政府部门监管企业排污及推动清洁生产。

6. 环境和生态敏感地区宜淡化工业产业转移的概念, 代之以发展生态产业

出于保障全省饮用水安全的考虑,在山区等担负饮用水源保护重任的地区宜淡化工业产业转移的概念,在完善功能规划的基础上尽量将需转移的工业企业布局到东西两翼的沿海地区,形成具有功能特色、布局合理的产业转移园。而在山区则应尽量发展生态产业以及相配套的加工业。例如,鼓励山区根据当地的资源优势发展绿色食品、生态农业、生态旅游等产业以及配套的、能够形成产业链条的服务行业以及加工业。



广东省工业废水排放及治理现状

一、广东省工业废水排放总现状

1. 概述

2002—2007年的6年间广东省废水排放总量持续增加(图2),总废水排放量增加最快的是2004—2005年,增量达96686万吨,生活污水和工业废水排放总量均增加了10亿吨左右。在2002—2007年6年间工业废水排放量增加了68.4%,是生活废水增加率的2倍,而工业废水排放达标率在2002年接近90%,但其后有所下降,达标率最低的2003年为82.9%,2007年也比2002年低了3.5个百分点。

万元GDP的废水排放总量和工业废水排放量则呈逐年下降趋势(表3),由2002年的34.70吨/万元降至2007年的21.51吨/万元。2003—2004年万元GDP废水排放量降幅最大,降低了5.41吨/万元;2005—2006年万元GDP工业污水排放量降幅最大,降低了1.41吨/万元。说明6年来广东省经济发展的资源环境效益有明显的提高。

废水排放总量

包括生产废水和生活污水。生产废水指企、事业单位在生产、科研过程中所有排放口向外环境排放的废水量总和;生活污水指城镇居民区和企事业单位职工集中居住区排放的污水量。

工业废水排放量

指经过工业企业厂区所有排放口排到企业外部的工业废水量。包括外排的直接冷却水、超标排放的矿井地下水和与工业废水混排的厂区生活污水,不包括外排的间接冷却水(清污不分流的间接冷却水应计算在内)。

资料来源:广东省2008统计年鉴

表3 万元GDP总污水、工业污水排放量比较(2002—2007年)

年度	2002	2003	2004	2005	2006	2007
万元GDP废水排放量(吨/万元)	34.70	33.10	27.69	27.79	24.17	21.51
万元GDP工业污水排放量(吨/万元)	10.35	9.02	8.42	10.08	8.67	7.67

(资料来源:《广东省统计年鉴》,中国统计出版社)

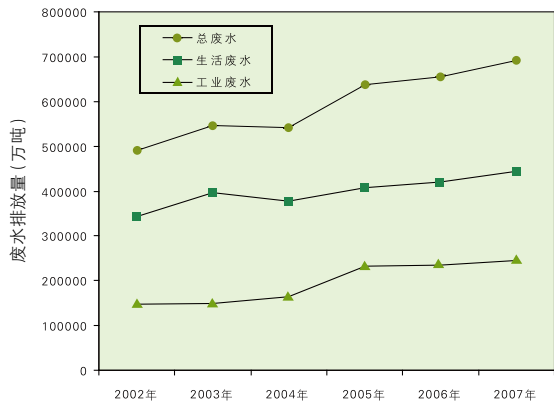


图2 广东省废水年度排放量

(资料来源:《广东省统计年鉴》,中国统计出版社)

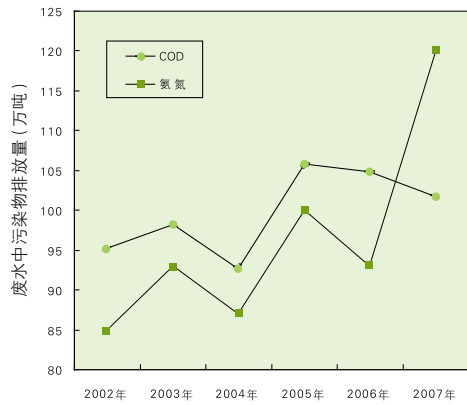


图3 广东省废水COD及氨氮排放量

(资料来源:《广东省统计年鉴》,中国统计出版社)

表4 广东省各地级市废水排放总量情况(单位:万吨)

市别	2003	2004	2005	2006	2007	比2003年增加百分比	比2006年增加百分比	年平均增长率	地区类别
广州	134114	113567	125837	128302	111423	-16.9%	-13.2%	-3.6%	珠三角
深圳	70898	72351	70245	73746	80267	13.2%	8.8%	2.5%	珠三角
珠海	12425	12962	13873	15298	18111	45.8%	18.4%	7.8%	珠三角
佛山	36643	43112	47272	47914	67169	83.3%	40.2%	12.9%	珠三角
惠州	12642	13584	13774	21616	26974	113.4%	24.8%	16.4%	珠三角
东莞	68094	68541	69049	70876	113352	66.5%	59.9%	10.7%	珠三角
中山	17236	17156	19397	26082	29020	68.4%	11.3%	11.0%	珠三角
江门	29051	23567	26282	26778	32643	12.4%	21.9%	2.4%	珠三角
肇庆	13779	14298	14808	14900	19199	39.3%	28.9%	6.9%	珠三角
阳江	5721	6462	6524	6779	8498	48.5%	25.4%	8.2%	西翼
湛江	23052	20564	19902	24555	23954	3.9%	-2.4%	0.8%	西翼
茂名	15979	15323	17150	16374	16188	1.3%	-1.1%	0.3%	西翼
汕头	19912	19245	18348	18583	20762	4.3%	11.7%	0.8%	东翼
汕尾	9962	9444	8394	8651	12907	29.6%	49.2%	5.3%	东翼
潮州	6059	6925	7105	11621	15003	147.6%	29.1%	19.9%	东翼
揭阳	13702	13872	14455	16809	19340	41.1%	15.1%	7.1%	东翼
韶关	20448	21678	22056	19197	18537	-9.3%	-3.4%	-1.9%	山区
河源	7570	8174	9028	9639	9970	31.7%	3.4%	5.7%	山区
梅州	11322	11001	10512	8785	11553	2.0%	31.5%	0.4%	山区
清远	9838	11928	13829	13263	15752	60.1%	18.8%	9.9%	山区
云浮	7982	8952	7990	8497	10256	28.5%	20.7%	5.1%	山区

(资料来源:《广东省统计年鉴》,中国统计出版社)

2003—2007年间,全省21个地级市中,仅广州、韶关两个地级市废水排放总量呈降低趋势,其余地级市均呈增长趋势(表4),当中废水排放总量增幅最大的地级市依次是惠州、佛山、中山和东莞,与2003年相比,4个地级市的废水排放总量都增加了65%以上。此外,东莞市2007年废水排放总量增幅异常,2003—2006年间废水排放总量一直稳定在7亿吨左右,但2007年突然上升至10亿吨,增加了近60%,超过了广州市的废水排放总量,这种情况在客观上难以得到合理的解释,课题组就产生此种情况的原因向相关部门进行咨询了解,但均未获得准确答复。2008年初,东莞市政府曾经提出过“禁猪令”,这与东莞市所面临的改善城市水环境以及实现减排目标的双重压力无疑是有关的。

2003—2007年,珠江三角洲地区废水排放总量占全省废水排放总量百分比的均值为72.2%,东西两翼为17.1%,山区则为10.7%。与2003年相比,2007年珠三角地区所占比例略有增加,山区略有下降,东西两翼地区基本不变。珠三角地区近年来废水排放总量的增长速度高于东西两翼和山区,五年增长了26.1%,东西两翼增长率略低于珠三角,为23.6%,山区增长比较慢,仅为15.6%,显示广东省对山区废水排放控制相对比较严格(图4及图5)。

从东江流域来看,沿江各地级市2007年废水排放总量均较2006年相比均有所增加。东江上游的河源市废水排放总量仅次于阳江市,为全省第二低,但其五年间的废水排放总量逐年递增,年均增长率为7.9%。中游地区惠州市废水排放总量为26974万吨,低于全省平均水平,但其5年间的废水排放总量增长率为113.4%(全省第二),年均增长28.4%(全省第二),增长速度惊人。下游地区东莞、广州、深圳2007年污水排放总量位列广东省的前三名。综上所述,东江上游地区污水排放量少,增长速度慢;中游地区则呈现高速增长的态势;下游地区排放总量则是持续高位,导致东江下游水质难以改善。

东莞“禁猪令”

广东省区域划分方法



图4 2003—2007年不同区域废水排放总量的变化

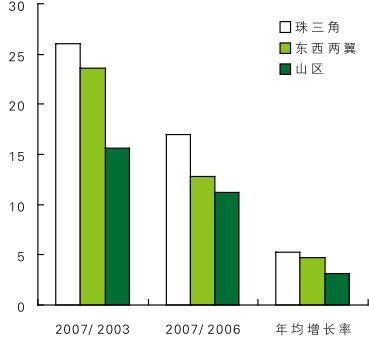


图5 不同区域废水排放总量增长率

表5 广东省各地级市工业废水排放量变化

市别	2003年 (万吨)	2004年 (万吨)	2005年 (万吨)	2006年 (万吨)	2007年 (万吨)	2007年比 2003年增加 百分	2007年比 2006年增加 百分比	5年平均年增 长率	2007年万元工 业总产值排放 量(吨)	归属区域
广州	21213	21637	20249	20445	21035	-0.8%	2.9%	-0.17%	2.36	珠三角
深圳	5653	6483	6444	6396	9198	62.7%	43.8%	10.23%	0.66	珠三角
珠海	2527	2721	2824	3434	6528	158.3%	90.1%	20.90%	2.77	珠三角
佛山	12002	17874	24937	22491	28384	136.5%	26.2%	18.79%	3.37	珠三角
肇庆	6640	6839	7239	7443	10479	57.8%	40.8%	9.55%	15.52	珠三角
惠州	3432	4038	4359	6204	8727	154.3%	40.7%	20.52%	3.93	珠三角
东莞	23389	22501	21355	24134	65174	178.7%	170.1%	22.75%	11.14	珠三角
中山	6999	6348	8410	10284	12908	84.4%	25.5%	13.02%	3.93	珠三角
江门	15855	11660	11993	12127	14306	-9.8%	18.0%	-2.04%	6.41	珠三角
阳江	1258	1591	1531	1710	2178	73.1%	27.4%	11.60%	6.47	西翼
湛江	7404	6782	6716	6620	5897	-20.4%	-10.9%	-4.45%	6.12	西翼
茂名	6505	6600	7700	7496	7063	8.6%	-5.8%	1.66%	6.78	西翼
汕头	4800	4893	5401	5437	5219	8.7%	-4.0%	1.69%	4.89	东翼
汕尾	4481	4842	3561	3818	4233	-5.5%	10.9%	-1.13%	21.27	东翼
潮州	894	1749	1924	1749	3307	269.9%	89.1%	29.90%	7.43	东翼
揭阳	1745	1952	2113	3048	4356	149.6%	42.9%	20.08%	7.47	东翼
河源	787	1937	2651	2846	3096	293.4%	8.8%	31.51%	6.55	山区
梅州	4066	4138	3702	4044	4834	18.9%	19.5%	3.52%	16.49	山区
韶关	14342	14767	15151	12305	10737	-25.1%	-12.7%	-5.63%	18.34	山区
清远	2752	2994	3680	2901	5308	92.9%	83.0%	14.04%	4.81	山区
云浮	7982	3371	3624	3626	3353	-58.0%	-7.5%	-15.93%	12.62	山区

(资料来源:《广东省统计年鉴》,中国统计出版社)

2. 广东省工业废水排放分析

2003—2007年的5年间,广东省工业废水排放量从15.7亿吨增加到23.8亿吨,增长了52.1%,年均增长8.74%,2007年的增幅却达到39.7%,这种异常增长的原因未见解释,可能与工业废水排放量统计方法的改变有关。与2003年相比,2007年广州、江门、湛江、韶关、云浮、汕尾6个低级市工业废水排放量有所减少,减幅最大的是云浮市(-58%),其次是韶关市(-25.1%),均属于山区市,分属西江和北江流域,对于这些流域饮用水源地的保护应有好处。全省5年工业废水排放量增长最快的是河源市,增长了将近3倍,作为担负饮用水源保护重要任务的地区,这种工业污染物排放量高速增长的态势是值得关注的。潮州市的工业废水排放量也增加了近2.7倍,增幅居全省第二位。工业废水排放量一直居于全省第一的东莞市5年来工业废水排放量又增加了近1.8倍,大部分增量产生在2007年,1年的工业废水排放量就比前一年增加了1.7倍,在数量上几乎等于广州、佛山、深圳3市排放量的总和²⁹。除此之外,珠

海、惠州、揭阳、佛山也都有1.5倍左右的增幅。地处北江流域山区的清远市的增幅则接近1倍,尤其是2007年1年的增幅达到了83%,增幅居全省第三位,仅列东莞、潮州之后。

在全省工业废水排放量中,珠江三角洲地区排放量在2007年以前占65%左右,东西两翼和山区各占17%左右(表6)。但在2007年,珠三角工业废水排放量占全省总量的比例上上升到74.8%,东西两翼和山区则分别下降到13.6%和11.6%。值得庆幸的是,山区5年来工业废水排放量减少了8.7%,年均减少1.7%(图6、图7),在此期间,山区工业总产值却增长了300%。可见,虽然地区间存在着较大的差异,总体上广东省的山区水环境管理策略是比较成功的。韶关、云浮的案例同时也说明了工业发展不一定必然导致工业废水排放量的增加。而2007年山区总体工业废水排放量出现6.2%的增量,尤其是河源、清远出现较大的增量,课题研究组认为相关部门须密切关注有关情况。

表6 不同区域工业废水排放量占广东省年度总排放量百分比(%)

区域	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
珠三角	63.2%	64.3%	65.1%	67.0%	74.8%
东西两翼	17.5%	18.2%	17.5%	17.7%	13.6%
山区	19.3%	17.5%	17.4%	15.3%	11.6%

(资料来源:《广东省统计年鉴》,中国统计出版社)

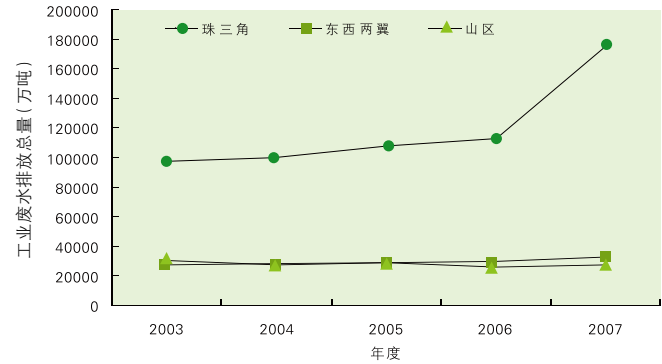


图6 2003—2007年不同区域工业废水排放量变化

(资料来源:《广东省统计年鉴》,中国统计出版社)

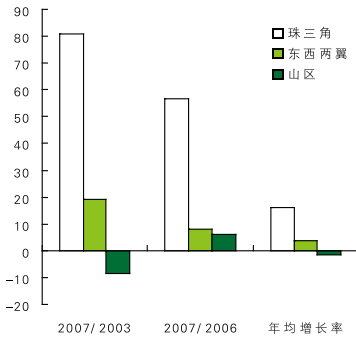


图7 不同区域工业废水排放量增长率

(资料来源:《广东省统计年鉴》,中国统计出版社)



二、工业园的工业废水管理现状（案例分析）

本次调研选择了广东佛山南海工业园和河源市东源县工业园作为案例，考察了广东省工业园的工业废水管理的现状。这两个分别位于北江和东江流域，下游均分布有重要的饮用水源保护区，因此均具有环境敏感性；在地域上前者位于经济发达的珠三角，后者位于经济后发的山区，在区位上具有代表性。因此，选择这两个工业园解剖广东省的工业废水管理现状有着典型的意义。

1.广东佛山南海工业园区

广东佛山南海工业园区（原名南海国家生态工业示范园区，以下简称“园区”）位于佛山市南海区丹灶镇，该镇拥有中国日用五金之都、国家卫生镇、全国亿万农民健身活动先进乡镇、广东省教育强镇、广东省生态示范镇、全国环境优美乡镇等殊荣。这里地处珠江三角洲腹地、广佛都市圈的枢纽位置，东平水道、南沙涌流经该镇境内，属珠江北江流域。

广东佛山南海工业园区属国家生态工业示范园区，2001年11月由当时的国家环保总局批准设立，并要求以循环经济为指导理

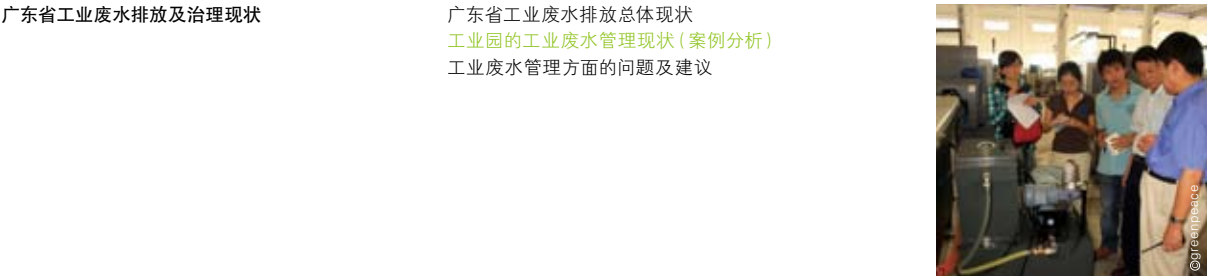
念进行建设，体现园区对传统产业的改造和提升作用，使园区的示范作用扩大到区域和整个社会，促进循环经济理论在我国的实践。要求到2010年左右，建设成为充分体现循环经济、以第三代工业园为表征的、以华南环保科技产业园为核心区、包括资源回收园和零排放园以及虚拟园的国家生态工业示范园，并形成示范作用，为中国生态工业的发展提供启示。2003年3月奠基建设，2006年9月经国家发展和改革委员会审核命名为广东佛山南海工业园区，2008年3月成为“国家高新技术产业开发区”的主要园区之一（南海园）。园区审批面积2平方公里。根据园区组建生态工业链、发展循环经济的需要，园区管委会将规划控制面积扩大到35平方公里，并规划建设生态产业核心区、五金产业区（含华南五金产业基地）、科教产业区、仙湖度假区和综合服务区五大功能区。至2008年12月，园区已引入企业95家，其中规模以上企业26家，投资超亿元企业15家，预计全部投产后生产总值可达150亿元以上。

（1）园区水利用效率和企业废（污）水排放情况

根据园区管委会提供的情况，在南海工业园核心区已投产的规模以上企业共24家（截止2007年12月），分属资源再生、汽车零部件、精密机械制造、新材料、电子电器、医疗器械等行业，2007年工业总产值达23.5亿元，工业用水总量51.2万吨，每万元工业产值用水量仅为2.2吨，只有广东省2007年平均水平的

表7 南海工业园24家规模以上企业年用水量（包括生产和生活用水）

企业名称	年用水量(吨)	企业名称	年用水量(吨)
广东奥尔斯电梯有限公司	35270	佛山市南海利亚龙铝装饰板有限公司	32652
佛山市南海区永恒电梯配件厂	22016	佛山市南海菁禾塑料制品有限公司	17305
佛山市西还机械有限公司	46840	佛山市南海区丹灶格丽特木制品厂	21000
佛山市南海区万兴隆金属制品有限公司	29430	佛山市南海盈伟灯饰有限公司	7452
佛山市南海区安鑫金属实业有限公司	42740	佛山捷贝汽车配件有限公司	15359
佛山市南海力圣五金制品有限公司	12000	佛山市南海胜群模具塑料制品有限公司	10000
佛山市南海中阳金属塑料制品有限公司	16060	神钢线材加（佛山）工有限公司	16959
佛山市南海诚鸿鞋业有限公司	4356	仲西输送设备（佛山）有限公司	2942.3
佛山市南海区朗盛木业有限公司	19790	佛山市南海腾东摩托车配件有限公司	45450
佛山市南海区万兴隆有色金属有限公司	41260	佛山市南海区棠明摩托车配件有限公司	25200
佛山市南海区中新澳金属制品有限公司	9320	佛山市沃隆化工有限公司	15510
佛山市南海区丹灶经贸创业有限公司	14107	佛山市南海铜祥金属有限公司	9420
合计			512438.3



绿色和平调研小组到工业园进行现场调查及访问，以了解广东省工业园的废水管理现状。

1/53，每万元产值COD排放量仅0.021kg，仅为2006年上半年全国平均值（6.6kg/万元工业增加值）的1/314。

图2.9显示，不同行业工业用水量差异很大，南海工业园中6家资源回收企业2007年工业总产值达17.1亿元，占了工业园规模以上企业工业总产值的72.9%，而这些企业耗水量很低，因此，选择资源利用效率高的产业是加强新兴现代化工业园环境管理的重要手段。南海工业园正是通过自觉控制入园企业的质素为实现良好的资源环境管理奠定了坚实的基础，在招商时不引进高污染、高能耗的企业。园区主要企业类型有汽配、机械制造、电子电器、新材料、资源再生、日用五金等，没有电镀、漂染等高污染高能耗企业。

（2）污水处理设施建设情况

即便入园企业废水排放量很小，但每年仍有51万吨工业用水量，加上园区内其他规模以下企业排放的工业废水以及生活污水，对周边水环境也会产生一定的影响。为此，该园区十分重视废（污）水的管理，根据已有计划，工业园和丹灶镇到

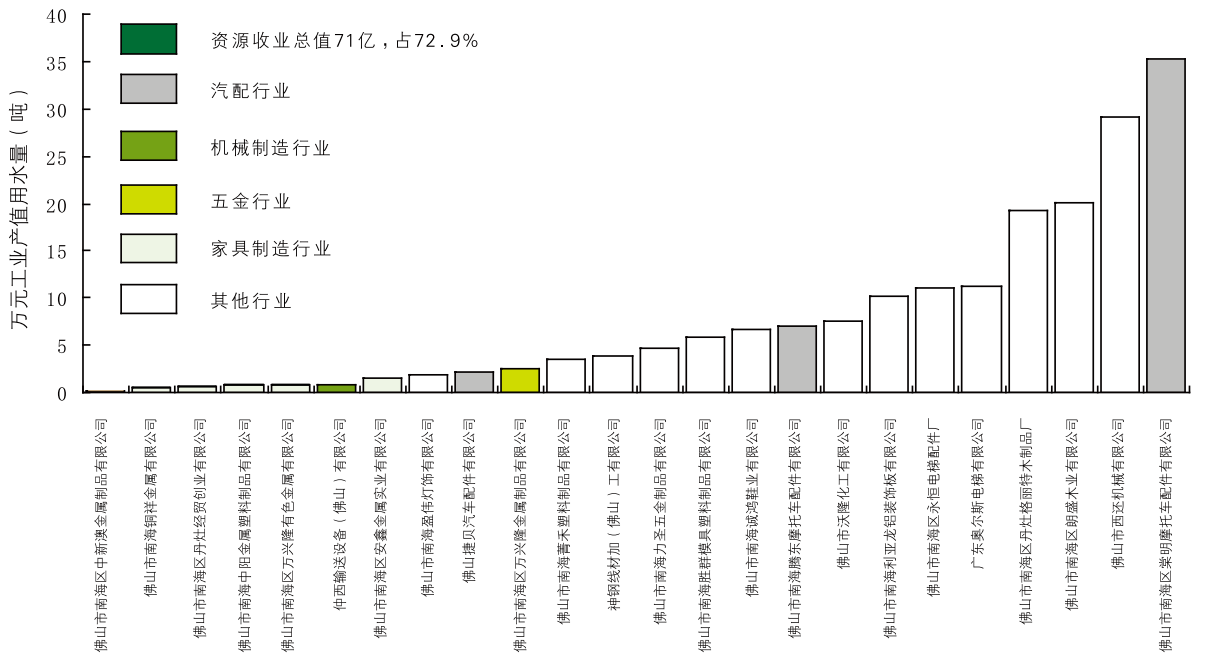


图8 佛山南海工业园规模以上企业万元工业产值用水量

表8 南海工业园污水处理和中水回用项目建设计划

项目名称	处理能力(吨/日)	占地面积(亩)	基建投入(万元)	动工期限	竣工期限	管网投入(万元)
核心区污水处理厂扩建	13000	20	1755	2007.7	2009.12	9720
综合服务区污水处理厂	10000	15	1350	2008.1	2009.12	
五金区污水处理厂	10000	15	1350	2009.2	2010.12	
五金产业基地东区污水处理厂	10000	15	1350	2009.2	2010.12	
人工湿地	1500	80	400	2010.3	2010.12	280
小计	44500	145	6205			10000
合计(万元)						16205

根据南海工业园制订的2010年发展目标(表9),核心区在2010年工业产值增加50.7%的情况下,工业废水和COD的排放量仅增加21%,以万元工业产值计,水耗将降低5%,工业废水和COD排放量将减少20%,工业用水重复利用率将提高45%,单位水耗工业产值提高15%。目前园区水环境管理方面尚有比较大潜力可挖的方面是工业用水重复利用率较低,只有17.3%。为此,园区有针对性地规划了一个人工湿地建设项目,该项目规划面积500亩,主要接纳横江污水处理厂尾水和部分分散生活污水,经人工湿地处理后达到中水回用水质要求。其中,首期占地面积为80亩,预计投资400万元,计划于2010年下半年建成并投入使用,至2010年可使中水回用率达到45%以上。

表9 南海工业园工业水环境管理目标
(2007—2010年)

评价指标	2007年	2010年	增减(%)
工业总产值(万元/年)	265433	400000	+50.7
单位水耗工业产值(万元/吨水)	0.458	0.527	+15
单位生产总值取水量(吨水/万元)	2.18	2.07	-5
金属材料回收率每万元产值水耗(吨)	0.78	0.75	-4
电梯行业每万元产值水耗(吨)	13.47	12.12	-10
工业用水重复利用率(%)	17.3	25	+45
工业废水排放量(吨/年)	63000	75950	+21
每万元产值工业废水排放量(吨)	0.237	0.190	-20
COD排放量(吨/年)	5.6	6.8	+21
每万元产值COD排放量 (kg/万元)	0.021	0.017	-20

广东省工业废水排放及治理现状	广东省工业废水排放总体现状 工业园的工业废水管理现状(案例分析) 工业废水管理方面的问题及建议
-----------------------	--

表10 南海工业园23家问卷回收企业基本信息

企业名称	所属行业	资本来源	投产时间	年 产 值 (万元)	职工 人数 (人)	年环 保投 入(万 元)	用水 总量 (吨/年)	废水 处理 设施 名称	重复 用水 (t/年)	工业废 水处理 设施投 入(万 元)	工业 废水 产生 量 (t/年)	工业 废水 排放 量(t/年)	COD 排放量 (kg/年)
佛山粤海空调机有限公司	汽配	合资	2008.01	800	150	-	60000	-	-	-	-	-	-
佛山富士离合器有限公司*	汽配	外资	2007.07	26500	340	2	26000	蓄水池	-	-	360	360	无
佛山市南海利扬金属制品有限公司	五金	中国香港	2007.03	300	32	0.3	200	-	-	-	50	50	-
佛山捷贝汽车配件有限公司*	汽配	外资	2005.04	6800	185	15	21620	污水处理系统	2400	600	3000	3000	528
佛山市特高珠江工业电炉有限公司	机械制造	内地	2003.07	1000	60	-	-	-	-	-	-	-	-
佛山市沃隆化工有限公司*	其他	-	2005.11	4000	60	-	7770	-	-	-	-	-	-
广东奥尔斯电梯有限公司*	机械制造	内地	2006.06	608	76	-	36820	-	-	-	-	-	-
佛山市西还机械有限公司*	机械制造	中国澳门	2009.03	1000	60	-	27660	-	-	-	-	-	-
佛山市南海铜祥金属有限公司	资源回收	内地	2004.07	22388	357	3	9460	隔油沉淀池	-	3.6	3437	3437	-
佛山市力圣五金制品有限公司*	机械制造	中国台湾	2002	2800	56	-	13380	无	无	-	100	100	-
佛山市南海区利采隆有色金属有限公司*	资源回收	合资	2003	162168	118	120	39390	沉降池	12000	35	30000	30000	0
佛山市南海区中新澳金属制品有限公司*	五金	合资	2002.12	45250	420	3	9960	三级隔油沉沙池	1860	25	1930	1930	-
佛山市南海区荣明摩托车配件有限公司*	汽配	内地	2005.08	3569	110	12	47980	净化池	5000	-	29160	29160	5350
佛山市崇照明电器有限公司	其他	内地	2008.06	1000	67	-	12000	-	8200	-	-	-	-
佛山市吉达本田电梯起重机械有限公司*	机械制造	合资	2006	2352	120	-	5100	-	-	-	-	-	-
佛山南海盈伟灯饰有限公司*	其他	内地	2004.05	39742	110	1.5	8540	-	-	-	-	-	-
佛山市南海区丹灶格丽特木制品厂*	家具制造	内地	2005.05	680	30	8	8400	沉淀池	6	8	6	6	-
佛山市南海区七斤轩金属实业有限公司	其他	内地	2007.11	-	18	-	5000	-	-	-	5000	5000	-
佛山市南海胜群模具塑料制品有限公司*	机械制造	外资	2005.02	1694	100	-	14170	-	53	-	-	-	10
佛山市南海菁禾塑料制品有限公司*	其他	中国台湾	2004.04	4500	88	-	18210	-	-	-	-	-	-
佛山市南海区景仪五金制品有限公司	家具制造	内地	2007	700	35	-	5000	-	-	-	-	-	-
神钢线材加工(佛山)有限公司*	汽配	外资	2006.06	4400	60	20	23000	水处理站	20700	243	23000	23000	60
佛山市南海区丹灶经贸实业有限公司*	资源回收	合资	2002.01	23969	200	5	14290	三级隔油池	500	15	728	200	-

*规模以上企业工业总产值和用水总量数据由工业园提供,其余数据为问卷调查获得。



果来看，各企业主要的废水处理设备是隔油池和沉淀池，佛山富士离合器有限公司等12家企业的废水年产生量为96771吨，企业废水处理设施总投入费用为929.6万元，平均每家企业废水处理设施的投入费用为77.47万元。因此，加快园区集中污水处理设施建设，并尽快铺设管网覆盖整个园区，对于提高园区整体环境管理水平是十分必要的。这个目标预计能够在2010年全面实现。

南海工业园区现有2家清洁生产企业，另有2家企业正在申报清洁生产审核。该园区对企业的准入门槛较高，严禁高污染、高能耗的企业进入。目前园内企业主要以低水耗的企业为主，且许多企业用水多为重复利用，并尽量减少产生工业废水的生产环节。例如园区内的利杨五金加工厂，主要是生产装饰用五金，生产工艺很简单：原料—多次冲压—半成品—成品，原来厂区还偶尔使用抛光车间，生产时会用水幕隔离粉尘，产生一些工业废水，但由于这类订单少，因而拆除了该车间。整个生产过程基本不会产生工业污水，主要排放的是生活污水。再如粤海空调压缩机厂，生产过程中每天使用2立方米的水来清洗生产部件，当天循环利用，其他生产部分均不用水，排放的也主要是生活污水。但是，由于广东地区取水成本较低，工业用水的循环利用率普遍较低，南海工业园区同样也存在此问题，在调查的企业中，只有佛山市南海区丹灶经贸实业有限公司的工业废水得到了循环利用。

在调查中，我们发现一些企业虽未经过清洁生产审核，但也基本遵照清洁生产的工艺流程。如佛山捷贝汽车配件有限公司是一家生产汽车刹车皮的日资企业，该公司内建立了污水处理系统，并安排了专职的环保人员。该公司在生产工艺中严格遵循“三同时”制度，在操作过程中也遵照公司的内部标准，目前该公司已通过了ISO14000认证和OHSAS18000职业安全健康认证。此外，该企业还会适时开展一些培训，提高员工的环境意识。该公司负责人表示，目前尚未开展“清洁生产”审核，主要是考虑到公司的发展的计划性，目前企业规模还不是很大，管理人员少，人手所限不可能同时做很多事情，前期的重点是完成ISO14000认证和OHSAS18000认证，所以清洁生产审核暂时未被列入计划，但在后几年的发展计划中，考虑将其纳入。访问结束时，该公司负责人表示将会积极向总公司提出建议，即使暂时未开展清洁生产审核，企业也会严格实行清洁生产制度，同时也希望政府能提供更多的该方面信息。在访问过

程中，我们发现该企业的环保意识较强，可以在诸如接待室设有可回收垃圾的专用垃圾桶等细节上体现出来。

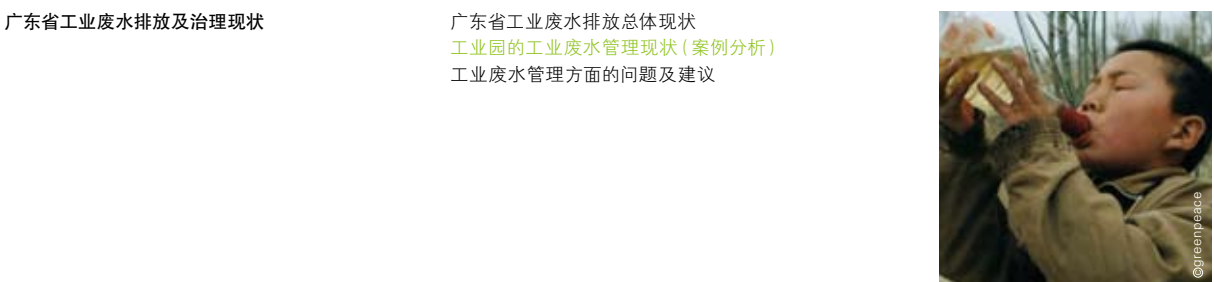
2. 河源市东源县工业园区

(1) 东源县工业园区建设概况

东源县位于广东省中部，东江上游，总面积 1600 平方公里，县内有华南地区最大的水库—新丰江水库，是广东省重要生态屏障和饮用水源保护区。截至2007年7月，全县工业园规划总面积达47平方公里，投入资金5.8亿多元，平整土地13.46平方公里，引进企业211家，建成投产71家，在建企业44家，投资总额85亿元，实际到位资金15.8亿元。县城工业园区方面，开发建设有县城一区、二区、徐洞工业园和蝴蝶岭工业园，总规划达16.6平方公里。乡镇工业园方面，高速公路和205国道沿线10个乡镇的工业园区，总规划面积26.8平方公里，已开发面积8.65平方公里，引进项目73个，建成投产42个，合同投资额38.6亿元。其中徐洞工业园、蝴蝶岭工业城已投入2.35亿元，完成“三通一平”等基础设施的建设。2007年，已落户28家企业，合同利用外资15.3亿元，到位资金7443万元。预计工业园建成后，总产值可达40亿元，用工3万人以上。到2007年12月中旬，仙塘镇工业园开发面积达370万平方米，共引进工业企业53家，合同投资总额31亿元，实际利用外资16.4亿元。预计这些项目建成投产后，年工业产值将超过30亿元，税收收入可达到1.5亿元。2007年1—11月份，该镇已完成规模以上工业总产值20.3亿元，同比增长62.8%，是1998年该镇工业总产值的81倍。根据记者报道，广东陶瓷业老大“新中源”公司的生产基地已从粤中南海市迁移到东源仙塘陶瓷工业城，总投资6000万美元，首期已上马了12条生产线，每条生产线年产值达1亿元，仍有36条生产线正在建设之中，全部投产后年产值达48亿元。这仅是其中的一家企业，在陶瓷工业城等3个工业园区里，还有30多家企业落户。目前，东源工业逐步形成了205国道以西的陶瓷工业城、以东的电子工业园区和城郊的高新科技工业区，并已向北部山区乡镇集中的灯塔盆地延伸²⁴。

(2) 东源县工业园水环境管理策略（以蝴蝶岭工业城为例）

实行绿色招商：东源县位于东江上游，区内大部分区域属于限制开发区或禁止开发区，工业企业准入条件十分苛刻。为此，东源蝴蝶岭工业园将规划企业分为3类：1类企业规划区的招商



水污染已经成为中国主要环境问题，不仅造成巨大经济损失，更直接危害到百姓饮水安全。

对象集中于产业前景好的电子行业，这些行业效益高，产生污染少，主要规划安排在东江边，其中，1类企业区占工业城面积的50%左右，主要集中电子产业项目；2类企业区主要集中在制造业项目；3类企业区主要集中于加工型项目。园区规定，2类和3类企业，一律不得进入1类企业规划地。凡入园的项目建设应符合国家和当地消防、环保、城建等要求，不得造成排水、排污、废气和噪音等超标污染。2006年多家食品加工型企业要求进入第一规划区，但遭到拒绝。

分类引进工序，而不一定是企业整体：在引进项目时不强调企业整体引进，只是引进一些基本不排放废水的项目（工序）。例如，在引进五金类企业时，只承接不排放废水的金属成型工序的转移，而拒绝产生严重水污染的电镀工序。同样，在引进制衣项目时，只承接车衣工序，拒绝印染工序。采用这样的模式是东源县的区位性质决定的，可能成为作为生态屏障和饮用水

源涵养和保护区的山区未来承接工业产业转移的方向性模式，建设高度专业化的、分工明确的工业园的思路将为广东省推行产业转移策略提供有益的启示。

(3) 问卷调查和企业访问结果

2008年10月，我们对位于河源市东源县的蝴蝶岭工业园内企业水环境保护情况进行了调查，此次调查中共回收调查问卷12份，其中有效问卷10份。回收问卷的企业分别属于机械制造、电子、五金、食品等行业，均为民营企业，投产时间均不足1年。

回收有效问卷的10家企业的职工总数为4105人，专职环保人员为14人，占0.34%；总用水量为17150吨/年。目前，园内还未建造统一的废水处理设施，废水处理主要依靠企业自行处理，污水处理达标后才能排放。从调查结果来看，各企业主要

表11 蝴蝶岭工业园10家问卷回收企业基本信息

企业名称	所属行业	主营业务	资本来源	投产时间	年产值(万元)	用水总量(吨/年)	废水处理设施名称	废水处理设施投入(万元)	废水产生量(吨/年)	废水排放量(吨/年)
河源市欧诺实业有限公司	机械制造	钟表	内地	-	-	-	-	-	-	-
河源市日峰实业有限公司	机械制造	钟表	内地	-	-	-	-	-	-	-
河源市金时达实业有限公司	机械制造	钟表及配件生产销售	内地	2008.04	600	2000	污水沉淀池	5	1800	1800
东源豪光电子有限公司	电子	二极管等手机配件	内地	2008.02	700	2400	污水处理池	4	2000	2000
河源市全盈通讯科技有限公司	电子	手机	内地	-	-	2000	污水处理池	7	1800	1800
河源市三江表业有限公司	电子	手机及配件制造、销售	内地	2009.03	700	2300	污水处理池	4	2000	-
其辉精密五金(河源)有限公司	五金	精密五金	中国香港	2008.04	1000	2000	污水处理池	7	1800	1800
广州荔湾区金霸装饰材料厂东源分厂	五金	铝合金装饰材料	内地	2008.02	2000	2000	污水处理池	6	1800	1800
广东霸王花食品有限公司	食品	米排粉	内地	2008.04	2000	2000	污水处理池	10	1800	1800
河源市凯景皮包厂有限公司	其他	手袋、皮包	中国台湾	2008.12	-	1000	污水沉淀池	7	600	600
东源晨晖纸品有限公司	其他	纸制品	内地	2008.09	500	450	三级沉淀过滤池	2	400	400
河源市鑫达科技有限公司	其他	塑胶颗粒	内地	2008.03	500	1000	污水处理池	5	800	800



据《2007广东省环境公报》指出,广东省废污水排放总量69.09亿吨,其中工业废水排放量24.63亿吨。

的废水处理设备是污水沉淀池和污水处理池，废水并未进行深度处理，10家企业的废水年产生量为8600吨。东源豪光电子有限公司等8家企业的工业总产值合计为6300万元，年总用水量为9750吨，单位水耗工业产值0.646万元/吨，单位生产总值取水1.55吨水/万元，是广东省2007年平均水平的1/75，这主要与园区以及环境影响评价所设置的环保门槛有关；企业废水处理设施总投入费用为32万元，占工业年产值的0.5%，平均每家企业废水处理设施的投入费用为4万元，企业污水处理水平偏低。

虽然蝴蝶岭工业园内目前尚无一家清洁生产企业,但调查小组在访问中发现,某些企业的生产工艺中已具备清洁生产的概念,具有发展成为清洁生产企业的条件。如其辉精密五金(河源)有限公司(港资企业)在生产过程中使用的冷却、润滑溶液全部循环,基本无废水外排;对废气也进行了妥善处理。此外,为保证冷却、润滑溶液不会发臭,即使放假期间也保证每天运行1—2小时。在访问中,我们发现生产过程中仍存在少量的“跑冒滴漏”现象。该公司的生产负责人表示,这是由于企业员工上岗时间不久、素质不高造成的。现已对员工加强培训,以逐步解决存在的问题。

该工业园刚刚起步,企业生产规模不大,目前排放废水量数还很小,这在山区许多任务业园中是具有代表性的。但不排除若干年后,随着工业园入园企业的增加和生产规模不断扩大,迟早会对环境安全造成威胁,因此,尽快建成集中式污水处理厂并投入运营是当务之急。

三、工业废水管理方面的问题及建议

1. 存在问题

除了第一章已经提及的问题外,这里还将明确指出两个方面的存在问题:

(1) 工业园内的企业比较容易监管, 但工业园外的企业难以控制: 广东省承接中国香港、中国台湾、东南亚等地的产业转移历史由来已久, 许多乡镇企业也与改革开放同龄, 改革开放以后、工业园理念盛行之前发展起来的国营和民营企业也不在少数。事实上有大量中、小型工业企业游离于工业园区之

外, 这些老企业在建设当初往往未受到有效规范, 行业各异, 有的可能取水量很大, 每天产生大量废水, 从而造成较高的水污染风险。例如, 广东省东莞市虎门镇现有电镀企业60家、印染企业61家, 目前正在规划建设一个电镀、印染专业基地, 根据2008年8月编制的《东莞市虎门镇电镀、印染专业基地环境影响评价报告》, 该121家电镀、印染企业进入基地的只有53家(电镀37家、印染16家), 分布在基地外的电镀企业仍有23家、印染企业仍有45家²⁵。目前我国环保部门的监管能力明显不足, 往往只能顾及大型企业和重点污染企业, 许多污染事件也是在发生后才引起环保部门的关注, 而此刻往往为时已晚。当企业进入工业园后, 对其生产过程中的环境表现容易进入管理者的视野, 因而监管起来就比较容易。

(2) 经济发达地区有钱治理, 经济欠发达地区较少资源投入, 导致环保基础设施建设滞后: 从本次调研的案例可以明显地看出个中的巨大差异。地处珠三角地区的南海工业园早早地就拥有了相应的污水处理能力, 而东源县本身尚未建成一座污水处理厂。过去仍可归咎于认识不到位, 但在目前节能减排成为约束性、强制性考核指标的情况下, 政府官员大概无人敢掉以轻心。对于后发地区来说, 资金的缺乏无疑是现实问题, 另一方面, 由于产业转移园区入园企业大多受到限制, 废(污)水排放量小, 加上企业的数量和规模有限, 排污量不足, 导致污水处理厂的建造和运营缺乏经济上的可行性。资料表明, 珠江三角洲城市工业废水达标率普遍在90%以上, 并且呈现达标率逐年增加(广州)或者基本稳定(深圳、惠州等)的态势。东西两翼除汕头、阳江外, 他城市的工业废水达标率都没有超过80%, 特别是东翼的潮州和揭阳, 2006—2007年的达标率降低约20%, 达到历年的最低水平, 西翼的茂名也有约15%的跌幅, 远低于历年平均值。山区地区除韶关外, 其他地区的达标率都有下降, 特别是清远、河源, 有较大的倒退。

2. 建议:

(1) 关注产业转移, 确保工业园区污水排放达标、研发创新机制监管游离企业环境表现

从两个工业园的工业废水排放现状来看, 进入工业园的企业往往比较容易受到监管, 企业用水量可以通过自来水供应情况反映出来, 要偷排偷放并不容易。在实际效果上, 南海工业园的万元工业产值废水排放量只有全省平均值的1/53, 东源县工业园区单位生产总值取水量也只有广东省2007年平均水平的1/75, 可见入园企业的用水效益是比较高的。目前, 省政府为产

业转移制定的许多政策措施正在有效引导从珠三角搬迁到被转入地的企业进入工业园,在现有政策引导下,各地新建的企业一般也都比较自然地会进入工业园区。然而,对于大量游离于园区外的当地老的中小企业却尚未制定有效的规范和措施迫使或引导其进入工业园区。这实际上是造成许多环境问题或环境污染事件的极为重要的原因。

(2) 落实企业环境信息公开, 提高公众意识及鼓励公众参与环保决策、监督企业

公众是环境保护最重要的利益群体，公众的知情权、发言权、参与权和监督权应该得到保护和加强。这样才能确保公众对政府的环境决策和公司的环保表现进行监督，实践证明这是防治水污染的最有效方法之一。

为推动环境信息公开政策的切实执行，绿色和平建议广东省政府尽快制定一部地方实施细则，进一步解释和改善《环境信息公开办法（试行）》的具体执行细节，并且在推动清洁生产的过程中引入知情权，让公众方便地获取工厂的污染物排放信息，这样才能促使生产者和产品设计者对环境采取更负责任的态度，消减污染的排放并且提供更加对环境友好的产品。

(3) 建立稳定、长期、科学、合理的生态补偿机制, 实现饮用水源重点保护区和下游受益地区的利益共享

要满足担负生态屏障和饮用水源保护重任的地区的环保设施建设需求,同时应能够保证这些地区的民众合理地与发达地区民众共享繁荣带来的好处,建立生态补偿机制可以作为协调城乡间、地区间和群体间的可持续发展的有效手段。绿色和平认为,除了广东省内水源上下游的沿岸城镇,依赖广东省为供水的港、澳地区亦需要共同承担保护水源重点地区的责任,携手投入资源以加强有关地区的生态保护和建设的政策措施。

(课题组就在广东省推行生态补偿机制进了情况研究,借以推算不同情况下的补偿方案,详情推算分析请见附件——“东江流域(广东省)生态补偿机制的情况研究”。)

东江源生态环保工程启动

粤将每年补偿江西1.5亿



总结

● 广东省近年来实施的产业转移策略无疑是广东省经济社会发展的需要，符合产业结构和布局优化调整的思路。但也应该充分认识到产业转移可能伴随污染转移所带来的环境风险。

● 社会上、媒体中、部分政府工作人员甚至决策者中往往流传或存在这样的观念：珠江三角洲环境容量已经不足以支撑产业的发展，因此要将污染产业转移出去，这是我省实施产业转移的主要原因之一。这种观念无疑是十分有害的。山区等产业转移目的地是广东的生态屏障，担负着我省饮用水源地保护的重任。这样的地区对于产业所设置的环境准入门槛不仅不能降低，而且应该提高，必须采用更严格的环境标准来筛选企业。

● 产业转移无疑是一个重新认识和优化规划我省产业结构和布局的契机。作为工业产业的转移目的地，东西两翼的沿海地区应该是重点，在山区则应该淡化“产业转移”的概念，代之以发展生态产业的理念，规划和发展真正的“生态产业园”，并从省财政给予与“产业转移园”更大力度的支持。

● 科学地、仔细地审视我省的产业布局，应用工业生态学的理论和方法，构建具有产业共生代谢功能的生态工业园。甚至可以考虑将产业解剖为工序，深入研究工序组合的生态学问题，为构建具有优化的工序环境管理特点的专业化、生态化工业园奠定理论基础。

● 水污染已经成为经济发展中不可避免且急需解决的问题。正当中国政府陷于治理污染的困局，绿色和平认为“清洁生产”正提供一种全新思路，根治水污染问题。而“公众知情权”及“公开环境信息”则可赋予公众更广泛而深入地参与保护环境、促进政府与企业落实清洁生产的重要工具。因此，绿色和平致力推动“清洁生产”和“公众知情权”，作为防治水污染的最有效方法之一。

● 广东省的环境容量已经被超量占用，任何新排放的污染物都会是极其有害的，任何污水，无论是工业废水或是生活污水，即便“处理达标”，都可能成为毁坏某个区域环境的“最后一根稻草”。因此，应该彻底摒弃传统的环境管理思路，将重点从末端治理转变到源头控制上来，将主要手段从对污染物进行“处理达标排放”转变到实行清洁生产、发展循环经济上来。

● 生态补偿是解决山区经济发展和环境保护这一突出矛盾的重要手段，山区人民不应该天生受穷，他们为保护生态系统和流域水资源所付出的代价应该得到补偿。政府应该是实施生态补偿的主要组织者，是时候研究制订和实施相应的制度，确保在更大程度上保障担负生态保护重任的山区人民共享繁荣带来的好处。



附件：东江流域(广东省)生态补偿机制的情况研究

绿色和平调研发现东江流域各市、县(区)的地区生产总值地区GDP是沿东江从上游到下游不断提高的(图1): 位于东江下游的深圳、东莞两市2007年的GDP分别是东江源头的江西省寻乌、定南、安远3县GDP总量的116和54倍, 是东江上游河源市的21和10倍, 而整个河源市面积是深圳和东莞的7倍和6倍; 河源市和平县与深圳、东莞面积相差不大, 但后两者的GDP分别是前者的214倍和99倍。从人均GDP来看(图2), 东江流域各市、县(区)人均GDP也呈从下游到上游递增的趋势, 而且差异随时间的推移而扩大。2003年人均GDP最高的深圳比河源市和平、连平、龙川、东源、紫金和韶关市新丰等县分别高, 而这些地区的人均GDP差异亦不断扩大到2007年扩大到71550、65225、69538、69506、73172和70502元以及10、6、8、8、12和9倍。而深圳市2007年在岗职工平均工资为38798元, 东莞为35284元, 分别是河源市和平、连平、龙川、东源、紫金和韶关市新丰县的1.9、2.2、2.1、1.9、2.3、2.6倍和1.7、2.0、1.9、1.8、2.1、2.4倍。因此, 应该尽快开展广东省生态补偿机制的研究, 明确应补多少、如何补以及动态补偿办法等等, 并在此基础上尽快实施生态补偿。

课题研究组就在广东省推行生态补偿机制进了情况研究, 借以推算不同情况下的补偿方案²⁶:

(1) 河源2007年末全部常住人口的年均收入为6906元/人, 东江下游的惠州、增城、东莞、深圳是河源保护东江水资源的直

接受益者, 四地常住人口平均年均收入为21909元, 是河源市的3倍多(表1)。

(2) 设计了6种目标(目标一至目标六), 分别是使河源市常住人口年均收入达到下游4市平均值的1/3、2/5、1/2、3/5、3/4和1/1, 为此需要补偿总金额分别为11.188、52.351、114.095、175.839、268.455、422.815亿元(表2)。

(3) 假设不动用省级财政, 仅根据下游4市的收益人口数来分担补偿金(情景A), 以目标三计, 惠州、增城、东莞和深圳分别应给河源补偿21.83、4.61、39.13和48.53亿元(表2)。

(4) 假设不动用省级财政, 根据下游4市收益人口和人均收入权重, 由各市政府来分担补偿金(情景B), 同样以目标三计, 惠州、增城、东莞和深圳分别应给河源补偿12.84、2.00、44.17和55.09亿元(表3)。

(5) 假设使用省级财政分担补偿金的1/4, 其余根据下游4市收益人口和人均收入权重, 由各市政府来分担补偿金(情景C), 同样以目标三计, 省政府、惠州、增城、东莞和深圳分别应给河源补偿28.52、9.63、1.50、33.13和41.32亿元(表4)。

(6) 假设使用省级财政分担补偿金的1/4, 香港政府分担1/3(受益人口约700万人), 其余根据下游4市收益人口和人均



造纸厂污水处理厂出来的污水直接排入厂外河流。

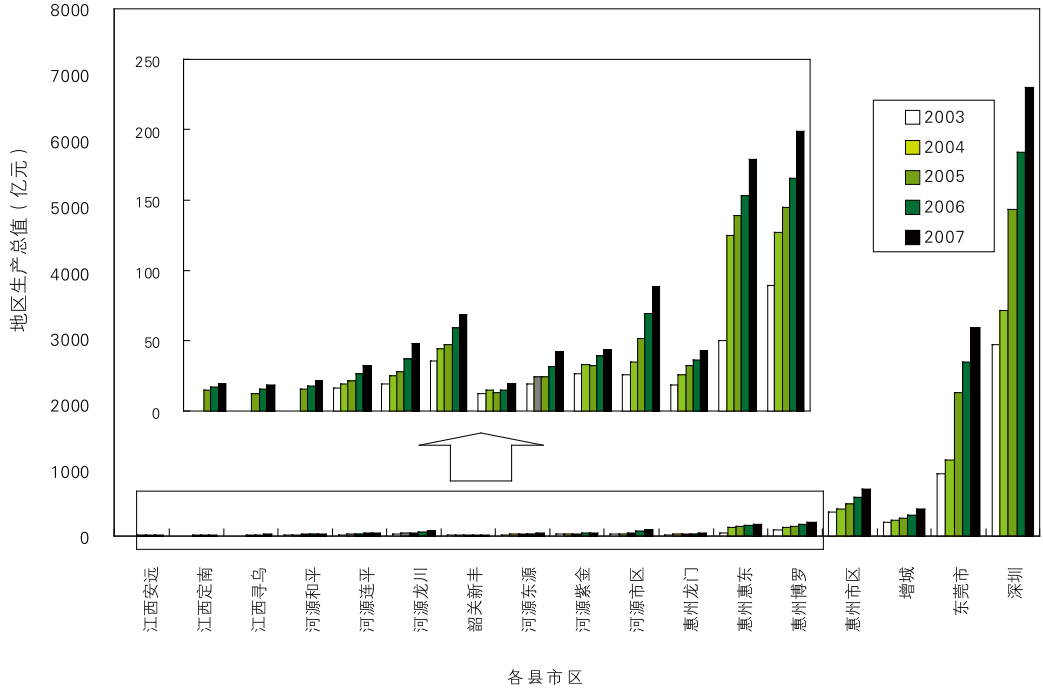


图1 东江流域各县(市)区地区生产总值 (03-07年)

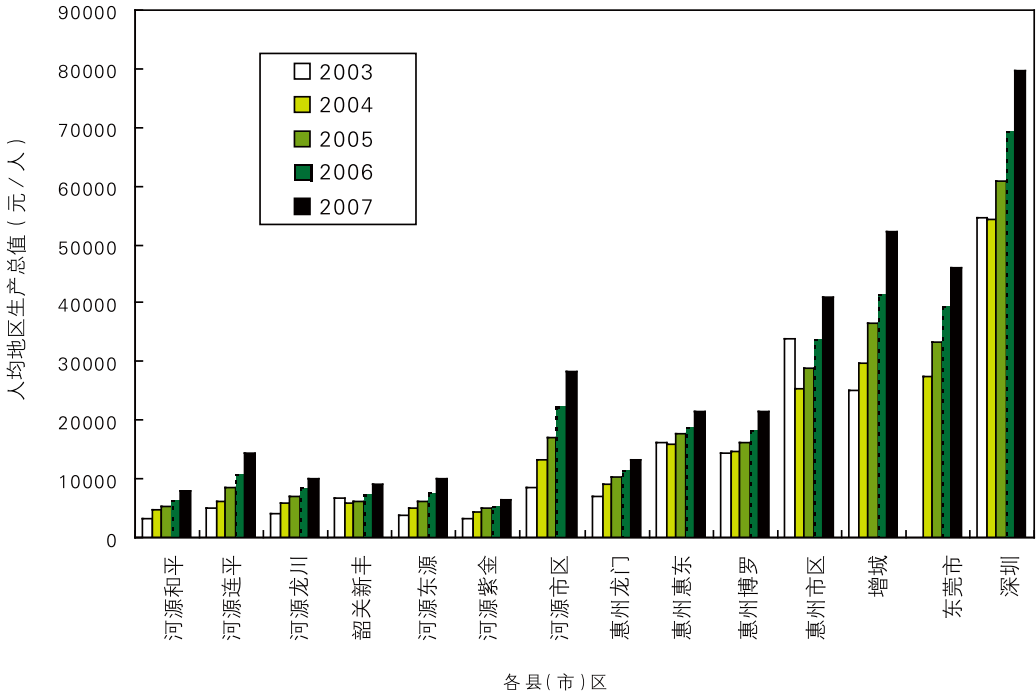


图2 东江流域各县(市)区人均地区生产总值 (2003—2007年)

表1 基于人均收入和收益人口的生态补偿测算体系基础数据 (以广东省东江流域为例)

	城镇人口 (万人)	非城镇 人口 (万人)	常住人口 总数 (万人)	城镇人口 占常住人 口的比例 (%)	城镇居民 人均可 支配收入 (元)	农村人 均纯收入 (元)	收入总额 (万元)	常住人口 平均收入 (元)	珠三角 市人均收 入权重	本级财政 收入 (亿元)
河源	113.07	168.75	281.82	40.12	10600	4431	1946250	6906		15.16
惠州	240.17	147.33	387.50	61.98	17310	5693	4996121	12893	0.5885	40.87
增城	22.83	58.97	81.80	27.78	16893	6624	776284	9490	0.4332	29.49
东莞	591.90	102.82	694.72	85.20	27025	11514	17179989	24729	1.1287	271.3
深圳	861.55	0.00	861.55	100.00	24870	0	21426749	24870	1.1351	570.6
下游珠三角 市平均			2025.57				44379144	21909		广东省本级 1122.97

表2 不考虑人均收入的测算体系 (情景A)

情景A	人均收入参 数(河源/珠 三角均值)	情景理论 收入 (元)	情景理论 收入与实 际收入差额 (元)	应补总额 (万元)	下游4市 人均分担 (元)	惠州平均 分担总额 (万元)	增城平均分 担总额 (万元)	东莞平均分 担总额 (万元)	深圳平均分 担总额 (万元)	分担合计 (万元)
目标一	0.33	7303	-397	111883	55	21404	4518	38373	47588	111883
目标二	0.40	8764	-1858	523509	258	100149	21141	179550	222668	523509
目标三	0.50	10955	-4049	1140948	563	218268	46076	391317	485288	1140948
目标四	0.60	13145	-6239	1758388	868	336387	71010	603083	747907	1758388
目标五	0.75	16432	-9526	2684547	1325	513565	108412	920733	1141837	2684547
目标六	1.00	21909	-15003	4228145	2087	808862	170748	1450148	1798387	4228145

表3 引入人均收入权重的测算体系 (情景B)

情景B	人均收入参数 (河源/珠三角 均值)	情景理 论收入 (元)	情景理论 收入与实 际收入差 额(元)	应补总额 (万元)	下游4市 人均分担 (元)	惠州权重 分担总额 (万元)	增城权重 分担总额 (万元)	东莞权重 分担总额 (万元)	深圳权重 分担总额 (万元)	分担 合计 (万元)
目标一	0.33	7303	-397	111883	55	12596	1957	43313	54019	111885
目标二	0.40	8764	-1858	523509	258	58937	9157	202664	252761	523520
目标三	0.50	10955	-4049	1140948	563	128449	19958	441691	550874	1140972
目标四	0.60	13145	-6239	1758388	868	197960	30759	680719	848987	1758425
目标五	0.75	16432	-9526	2684547	1325	302228	46959	1039260	1296157	2684603
目标六	1.00	21909	-15003	4228145	2087	476007	73961	1636828	2041439	4228234

行动, 带来改变

GREENPEACE 绿色和平

绿色和平是一个全球性的环保组织, 致力于以实际行动推动积极的改变, 保护地球环境与世界和平。

绿色和平成立于1971年, 目前在世界40多个国家和地区设有分部, 拥有超过280万名支持者。为了维持公正性和独立性, 我们不接受任何政府、企业或政治团体的资助, 只接受市民和独立基金的直接捐款。

联系我们

北京
北京朝阳区朝外大街吉庆里蓝筹名座E座2区19层
邮编: 100020
电话: (86) 10 65546931
传真: (86) 10 65546932
greenpeace.china@cn.greenpeace.org

香港
香港西环德辅道西410-418号太平洋广场8楼
电话: (852) 2854 8300
传真: (852) 2745 2426
greenpeace.china@hk.greenpeace.org

