

# 湘江生态经济带开发与生态与环境建设研究

刘玉桥

(湖南省经济地理研究所, 湖南长沙 410004)

**摘要:** 随着长株潭经济一体化工作的快速发展, 湖南省政府提出了建立“湘江生态经济带”、建设“全国生态城市”设想, 以强化湘江作为长株潭区域经济发展轴的功能。围绕湘江生态经济带这根主线, 在分析评价生态与环境现状的基础上, 重点研究沿江风光带建设和区域经济发展对生态与环境的影响, 正确处理经济发展和生态与环境保护的关系, 以实现生态效益、经济效益和社会效益的高效统一, 达到推动长株潭区域经济可持续发展的目的。

**关键词:** 湘江; 生态经济带; 生态与环境

**中图分类号:** X171.1

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1005-3409(2005)05-0066-04

## A Study on the Eco-economic Zone Development of the Xiang River and Ecological and Environmental Construction

LU Yu-qiao

(Hunan Institute of Economic Geography, Changsha 410004, China)

**Abstract:** A long with fast development of the Chang- Zhu- Tan's economic integration, the provincial government of Hunan puts forward to establish "the Xiang River Eco-economy Zone" and "National Ecological City", to enhance the Xiang River's function of Chang- Zhu- Tan district economy development axle. Around the main line of the Xiang River eco-economy zone, basing on the analysis of evaluating the ecological environment present condition, the impact of development of Xiang River's landscape zone and district economy on the ecology and environment is studied, the relation between economy development and eco-environmental protection is dealt with properly, realizing the ecological benefits, economic and social results efficiently and attaining purpose of Chang- Zhu- Tan's district economy sustainable development.

**Key words:** the Xiang River; eco-economy zone; ecology and environment

### 1 前言

经过40多年的发展实践和经验总结, 湖南省委、省政府于1995年在湖南省第七次党代会上提出了“一点一线”优先发展的跨世纪经济发展战略。通过两年多的发展, 又提出要加快发展优先区域经济带, 光靠长沙这一点还不够, 应以长沙为中心, 突出长株潭城市群的作用, 即要放大一点, 做大“一点”, 实施长株潭经济一体化发展战略。在此思路基础上, 长株潭经济一体化发展进程明显加快, 长株潭经济一体化交通网络规划、电力网络规划、金融网络规划、信息网络规划、环境保护规划五个专题规划先后出台; “十五”初期又开始研究长株潭产业发展规划, 强调突出“优、准、高”特点, 综合考虑三市产业结构的合理布局和长远发展规划; 与此同时, 广泛邀请国内外知名专家学者对建设岳麓山大学城、湘江生态经济带和长沙市全国生态示范市的设想进行了深入研究和探索。所有这些举措, 无疑会极大地加快长株潭经济一体化发展步伐, 提高长株潭城市群在全国区域经济中的竞争能力, 带动全省经济健康快速发展。

湘江干流作为贯穿长沙、株洲、湘潭城市群的纽带, 其两岸人文荟萃, 名人故里, 城乡风貌、古迹遗址极为丰富; 自然景观依山带水, 山、水、洲相互衬托, 相得益彰, 发展区域经济和旅游业的条件极好。因此, 以湘江生态与环境建设为切入点, 适时推出湘江生态经济带开发, 对于推动长株潭城市群社会、经济和环境可持续发展具有重大意义。

### 2 湘江生态经济带生态与环境评价

#### 2.1 自然资源组合较好, 生态与环境本底条件优越

湘江生态经济带位于罗霄山脉与雪峰山脉之间的湘江谷地, 依山傍水, 地势西北、东南高, 东北、西南低。地貌组合以低山、丘陵、岗地和冲积平原为主, 最高为岳麓山(295 m), 其中湘江西岸(长沙段)一带为低山丘陵区, 相对高差有200 m以上, 局部地段十分陡峻; 湘江东岸(湘潭、株洲段)一带为丘岗地; 平原主要分布在湘江东岸(长沙段)、湘江西岸(湘潭、株洲段)一带, 标高一般在30~100 m。地质构造相对稳定, 地质环境较好, 无大面积滑坡与泥石流灾害。

本区属亚热带季风湿润气候, 光热充足, 降水丰沛, 多集中在春末夏初, 是省内水热资源最丰富的地区之一。年均气

收稿日期: 2005-07-23

基金项目: 湖南省科技厅软科学重点项目(编号: 01ZR Y1002)的部分成果之一

作者简介: 刘玉桥(1964-), 男, 湖南绥宁人, 湖南省经济地理研究所副研究员, 主要从事区域经济、生态与环境、旅游开发等研究工作。

温 16.8~17.6℃, 年均降水量 1280~1300 mm, 无霜期 275~281 d; 境内除湘江干流外, 还有浏阳河、捞刀河、靳江河、涟水、洧水、渌水等众多支流, 水源丰富, 水环境容量较大。

区内大部分地区地势起伏不大, 土壤多为红壤和水稻土, 土层深厚, 富含有机质, 适种性广, 农业产量较高; 土地利用类型主要以农用地(耕地、园地、林业用地)、城镇建设用地、工矿用地、交通用地为主, 人均土地资源占有量较少, 用地紧张。动植物资源和矿产资源与全省其他地区相比相对贫乏。

## 2.2 生态与环境建设力度加大, 生态与环境质量明显改善

跨入新世纪后, 我国进入全面建设小康社会新的发展阶段, 即不仅要继续保持国民经济较快发展, 而且要把生态建设和环境保护摆到更加突出的位置。长株潭区域作为湖南省区域经济增长极, 为迎接生态经济发展时代来临, 三市先后完成了一批城市供水设施、污水处理工程、城市垃圾无害化处理、城市交通建设、城市供气等重点项目建设, 特别是生态公园、生态工业园、生态小区、生态示范城、城市绿化广场等建设风起云涌, 并相继提出了湘江生态经济带和长沙市国家生态示范城市建设框架, 大规模城乡生态与环境建设已经拉开了序幕, 一个生产发展、生态良好、生活富裕的小康社会将会实现。以长沙市为例, 自2000年初全国绿委将长沙列为全国城乡绿化一体化建设试点城市以来, 该市造林绿化工作取得了跨越式进展。“六路一桥”竣工通车, 与之配套的绿化建设也顺利完成, 除高速高标建好五一市民绿化广场、芙蓉路中心绿化广场、锦泰绿化广场(火车站东广场)等一大批大型绿化广场外, 还对芙蓉路、湘江大道、黄兴路、韶山路、火星大道、雨花路等进行了全面改扩和绿化。据初步统计, 2003年长沙市园林绿地面积达 5712 hm<sup>2</sup>, 其中建成区覆盖面积 4974 hm<sup>2</sup>(公共绿地 1229 hm<sup>2</sup>), 城市生态与环境得到了明显改善。

## 2.3 主要的生态与环境问题

### 2.3.1 水域环境污染得到控制, 但水质不容乐观

有关资料显示: 湘江干流水质在全省四水流域中最差, 污染情况分段明显, 常宁柏坊以上江段、大源渡至株洲枫溪江段水质优良; 株洲、湘潭、长沙城市江段水质较差; 污染最严重的是霞湾断面, 其余依次为易家湾、五星、昭山、马家河等断面。近几年来, 政府加大了对长株潭段湘江水环境的治理力度(其中以治理湘江为主要内容的21个利用日元贷款项目, 5个项目已经完工), 湘江水污染防治取得较大进展, 水质稳中有升。从总体上看, 湘江长株潭段污染物排放总量得到有效控制, 重点工业污染源达标排放取得初步成效, 但目前仍存在不少问题, 主要表现在以下方面:

首先, 湘江两岸污水直接排入湘江, 造成岸边污染严重。湘江干流自衡山流入株洲, 由于自净水域较长, 在株洲渌口段以上水质较好, 保持在Ⅱ、Ⅲ类之间。进入株洲市区, 由于枫溪、白石、铜塘、霞湾等港口汇入大量工业废水和生活污水, 在湘江右岸形成了明显的、十分严重的岸边污染带。特别是霞湾港每天约20万t的有色冶金和化工废水泄入湘江, 霞湾以下江段曾出现过无生物区的严重污染情况。湘江从霞湾下流不到15 km, 又有以湘钢为主的湘潭岳塘工业区大量工业废水排入, 接着是湘潭城区大量生活污水和工业废水从左、右两岸排入, 使湘江干流左右两岸同时出现岸连污染带。至长沙市区, 江水虽经稀释自净有所好转, 但干流水质已大为下降, 接着由于浏阳河和三叉矶工业废水的注入, 岸边污染又重复出现, 一直延伸至霞凝。如龙王港附近的排污口情况更加突出, 望月湖居民区及周围单位的生产、生活污水, 未经任何处理就通过下水道排入龙王港, 直接对湘江造成污染。沿河往北至三

叉矶河段, 由于附近建有几家大型化工厂、冶炼厂, 大量工业污水排入湘江, 使周边水域受到很大的污染。

其次, 长株潭湘江段先后进入生活性污染上升、工业性污染比重逐渐下降的阶段, 生活污水和生活垃圾对城市江段的污染在加重, 三市城市饮用水源水质有待提高。由于三市沿岸300多万城镇居民生活污水大部分未经处理直排湘江, 造成湘江干流有机污染严重, 特别是卫生学指标(细菌总数、大肠菌群数)严重超标, 不符合旅游、饮用水源要求。再加上冶金、化工、造纸、轻工等行业大量工业有机废水的汇入, 湘江干流水质的有机污染呈上升趋势, 特别是氨氮、挥发酚、石油类污染在岸边污染带中更为突出。而主要来自株洲清水塘和湘潭岳塘两个工业区的工业废水中汞、镉、铅、锌、砷等重金属污染物, 经稀释、扩散、絮凝、沉降, 多数经迁移转化而进入沉积物, 少量可被生物吸收富集, 影响力持久, 特别是重金属与多环芳烃、卤代烃等类复杂有机物形成复合污染, 毒性增强, 更不可忽视。此外, 直接向江中倾倒炉渣、粉煤灰或利用岸边低洼地倾倒、堆置、填埋垃圾和废渣的情况也屡见不鲜, 它们经雨水淋溶, 长时间地污染湘江水质, 直接影响到三市城市饮用水源质量的提高。像这种在不到200 km流程内经过三个城市和多个工业区, 直接造成纳污江段和饮用水源取水江段相间排列, 水域功能区交错布局, 给城市人民的饮用水源带来很大威胁。

### 2.3.2 大气环境质量总体呈下降趋势

长株潭区域大气污染主要为煤烟型或以煤烟型为主的复合型污染, 主要污染物有TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、CH<sub>4</sub>等, 这些指标经常超标, 且污染面广, 冬季严重。特别是受资源开发型产业结构和粗放型经济增长方式的影响, 部分区域工业废气污染十分严重, 如湘潭岳塘工业区、株洲清水塘工业区、长沙捞霞工业区等区段的煤烟型污染; 湘钢平炉炼钢的烟尘污染形成湘潭市上空的“红龙”; 株冶尾气中的SO<sub>2</sub>污染, 更是影响了长株潭大片农业生产区, 经常需要进行农事赔偿。

湘江航道、城区和交通干线两侧车船尾气污染严重。近年来, 随着经济快速发展, 城市交通、航运流量增加过快, 车船尾气污染程度有加重趋势。在城区, 特别是交通干线两侧, 由于汽车尾气排放和扬尘的影响, 其大气中氮氧化物、烃类、一氧化碳、铅、颗粒悬浮物等指标常常超标。在长株潭城市群的主要进出通道口和港口码头, 如长沙的荣湾镇、五里牌、伍家岭、霞凝港, 株洲的清水塘、芦淞路口, 湘潭的建设路口、砂子岭、湘江大桥等路段常因车辆拥挤堵塞, 汽油燃烧不完全, 造成局部性大气污染严重。黑烟、灰尘、尾气, 目前的确是影响长株潭城市群空气质量的三大主要污染源, 成为危害人民身心健康的“隐形杀手”。

酸雨污染严重, 且呈逐年加重趋势。根据国家划定的酸雨控制区, 湖南省大部分地区处于污染十分严重的中南酸雨片, 并形成了湘江谷地和沅江谷地两条明显的酸雨带, 长株潭湘江风光带正处于湘江谷地酸雨带的中心, 其主要表现在降水的pH值低、酸雨出现的频率高。据统计, 带内降水的pH值平均在4.2左右, 个别场次的降水甚至达3.0以下; 酸雨出现的频率长沙市曾高达97.3%, 几乎是有雨必酸, 湘潭、株洲的酸雨也很严重, 长株潭区域已成为全国知名的湘江酸雨带的中心地区。

### 2.3.3 生态与环境压力沉重, 生态破坏时有发生

随着长株潭经济一体化进程的加快, 长株潭区域城市化进程明显加速, 城市人口, 特别是暂住人口和流动人口迅速增加, 而城市基础设施建设相对落后, 直接导致了城市污水排江、垃圾围城和噪声扰民等生态问题日益严重。据调查, 长

株潭三市交通噪声、建筑噪声的平均等效声级大部分地段超出国家标准;生活污水排放大多数是未经任何处理的直接排放,生活垃圾处理符合要求的填埋场也不多,有些甚至就随意堆放在城郊或某些公共场所周围,污水和垃圾的无害化处理量远远不能满足城市发展的要求。另外,以株冶、长沙锌厂为代表的铅锌渣,以湘钢为代表的钢渣和瓦斯泥,以株化为代表的硫铁矿渣和电石渣,以株洲电厂、湘氮为代表的粉煤灰,这些工业废渣的排放和堆放,不仅长期占用了大量土地,侵蚀了许多宝贵的水面,影响城市的发展和生态景观,更为严重的是晴天刮风污染大气环境,雨天淋溶污染湘江和地表、地下水源,是改善城市环境和生态景观的重大障碍。

城乡结合部生态与环境脆弱,生态破坏加剧。三市的城乡结合部,特别是三市沿江交汇地带,由于地理位置优越,交通方便,经济发展迅速,目前已成为城乡复合系统中物流、能流的密集区,是新建开发区、村镇建设、城市向外拓展、城市污染工业转移和乡镇企业发展的首选地,直接造成了区内基本农田保护不力,人地矛盾更加激化,生态隔离带减少等问题。人口增加、绿地减少、水面被填、交通污染的加剧,使这部分地区有限的环境容量更趋紧张,成为污染事故和环境纠纷高发区,其生态与环境变得越来越脆弱和敏感;不合理地大量使用化肥、农药、地膜所带来的土壤作物污染;湘江河道无序开采砂矿资源,危及航道和河道安全等也是不可忽视的生态与环境问题,应引起各级政府部门高度重视。

### 3 生态与环境建设重点

依据湘江两岸环境相依和山水相连的特点,运用城市生态学和环境经济学原理,湘江生态经济带的生态与环境建设应抓住湘江风光带和长沙市全国生态城市示范市建设的良机,突出长沙市的历史文化名城特点,依托自然环境与人文景观优势,正确处理开发与保护、旧城改造与新区建设、城市绿化与生态隔离带、岸堤绿化与防洪、村镇开发与生态建设、乡镇工业发展与农田保护的关系,规划建设好各自的沿江风光带,优化配置环境资源,合理利用环境容量,严格控制污染物排放,逐步把湘江两岸建设成为经济稳定发展、社会健康进步、环境清洁优美、生态良性循环的生态城市和生态旅游区。

#### 3.1 水环境建设

三市城区几乎都是沿江而布,饮用水源和生产用水90%以上取自湘江。湘江水质的好坏和水源保护的得失,不仅直接关系三市人民的健康,而且制约着三市经济的发展和生态、景观的改善。建设重点:搞好湘江干流水域功能区划,以城市规划和产业结构调整为基础,加大对湘江水质保护力度,确保三市饮用和生产用水达到国家标准,逐步改善湘江水质;加强对渌江、涟水、涓水、耒江、浏阳河、捞刀河等湘江主要支流的城镇污水治理,严格控制排污总量,确保支流河口水质满足湘江干流水域功能标准;在完善城市下水管网的基础上,加快建设三市污水处理设施,削减三市COD排放总量,减少城市污水排放,有效治理湘江岸边污染;加大对清水塘工业区、岳塘工业区和捞霞工业区的工业废水治理,加快技术改造,推广清洁工艺和清洁生产,严格控制排污总量和达标排放;运用市场经济原则配置环境容量,逐步关停并转消耗高、污染重、效益差的中小企业;加强对沿江洲岛、船舶、港口等设施的管理,严禁生活污水和垃圾直接排江。通过管理和建设,达到湘江干流和主要支流水污染负荷减轻,有机污染和重金属污染减少,水质明显改善,确保区内饮用和生产用水安全达标。

#### 3.2 大气环境建设

资料显示,黑烟、灰尘、尾气是影响长株潭城市群空气质量的三大主要污染源,大雾、酸雨现象频发是其表现形式,直接影响到人们的日常生活和经济可持续发展。建设重点:以长株潭三市市区为中心,制订区域大气环境保护规划,严格控制 $SO_3$ 、TSP、和氮氧化物的污染,确保市区空气质量达标;以产业结构和布局调整为基础,加强煤炭洗选,大力推广各种清洁煤技术,降低燃煤的含硫量和灰份,控制燃煤污染;改善城市居民燃气结构,加大城市燃气(石油液化气、天然气)管道化、网络化建设力度,彻底解决城市清洁能源问题;以捞霞、清水塘、岳塘三大工业区为重点,加大对长沙锌厂、株洲冶炼厂、湘潭电化厂、湘江氮肥厂等一批大气污染源的治理力度,提高技术和工艺水平,减少 $SO_2$ 的排放总量;改善机动车辆燃油结构,积极推广无铅汽油,严格要求配置尾气净化装置,检测达标上路,市区交通逐步推广使用清洁能源;对市政建设和小区开发要采取施工、绿化、环保全方位服务,尽量避免尘土飞扬,减少生态破坏。城市大气质量除个别工业区外均能达到国家二级标准, $SO_2$ 污染得到有效控制,酸雨危害明显减轻。

#### 3.3 陆域生态与环境建设

随着长株潭区域城市化进程的加速,城市人口迅速增加,城镇建设和工业发展速度明显加快,而城市基础设施建设相对落后,城市污水排江、工业废渣和垃圾围城、噪声扰民、绿地减少、水域缩小、土地污染等生态问题直接影响到城市的发展和生态景观质量,成为改善城市环境和生态景观的重大障碍。针对这种现实,生态与环境建设应主要抓好:调整修编三市城市总体规划,处理好城市发展和环境保护的关系,防止城市用地失控和无序发展,使城市间开放型圈层式城市生态结构互相融合,形成城乡一体化的生态城市群;以湘江两岸为轴线,构建以三市主城区城市园林绿地为核心、环城林带及组团生态隔离带为中环、外围森林公园、山林地、农田等为主体的多层次、多类型、网络放射状的城乡复合生态系统;不断优化调整城市生态系统,完善基础设施建设,搞好绿化美化,规范城市环境管理,提高居民环境意识,减轻城市污染负荷,使城市环境有明显好转;逐步调整产业结构,依靠科技进步改善生产工艺和装备,推行资源节约型发展模式,逐步实现清洁生产,对工业废渣实施减量化、无害化、资源化,提高资源和能源的利用率;加快建立大型城市垃圾处置场,对城市垃圾实行分类收集,资源化处理;抓好资源开发(特别是对湘江河道无序开采砂矿资源)过程中的环境管理和生态恢复工作,减少水土流失,加强自然保护区建设和珍稀物种保护工作,维护生态平衡;加强对两岸重点生态保护区、农业生态保护区、重点生态建设区和生态脆弱恢复区的管理,逐步形成结构合理、功能完善、景观优美、环境良好、发展有序的城市空间形态和生态布局。

重点生态保护区:指生态与环境良好的自然保护区、风景名胜、森林公园、水陆洲滩、饮用水源区和其它需要重点保护的区域,主要包括岳麓山风景名胜、月亮岛旅游区、桔洲公园、烈士公园、南郊公园、昭山旅游风景区、兴马洲旅游区、石峰森林公园和三市饮用水源取水区等。其开发必须遵循保护为主的原则,一切开发活动应服从于保护,保护区内不能建设有污染和破坏景观的开发项目。

重点生态建设区:指开发建设活动比较频繁,原有生态与环境被打破,需要建设新的生态平衡的区域,主要包括长株潭沿江两岸经济开发区、高科技园区、新建城镇小区、高速和干线公路两侧区域以及城乡结合部的近郊区,如长沙市经

济开发区、长沙河西高新技术开发区、岳麓山大学城、天心民营经济工业园、天心生态新城、昭山旅游商贸区、九华高新技术园、湘潭河东高新区、易俗河经济开发区、株洲高新技术开发区、芦淞商业区、枫溪生态城、湘江两岸高尚住宅小区以及沿江快速干道等。其开发建设活动必须进行区域环境质量评价和项目环境评价,充分论证对生态与环境的影响,并规划建设配套的绿化小区、林网、生态隔离区,建立新的生态平衡。

**生态脆弱恢复区:**指人口密度过大、环境污染比较严重、生态与环境已受到不同程度破坏的区域,包括三市的老城区、清水塘工业区、岳塘工业区和捞霞工业区等。其开发应加快调整产业结构和布局,采取旧城改造和新区开发相结合的办法,疏散和控制中心区人口,增加绿地面积和生态隔离带用地,逐步改善生态与环境。

**农业生态保护区:**指市区和小城镇之外以农业活动为主的广大农村地区,主要包括三市建成区和星港、坪塘、大托、暮云、易家湾、荷塘、易俗河、双马、马家河、曲尺、群丰、雷打石、渌口等乡镇所在地之外的湘江两岸的所有农业生产区域。其开发必须遵守基本农田保护法,严格保护基本农田;严禁用污水灌溉农田,积极发展生态农业;取缔关停污染严重、破坏生态的18种小型企业,乡镇企业发展要相对集中,严格管理。

## 4 湘江生态经济带开发的对策措施

### 4.1 以建设湘江风光带为契机,搞好两岸生态景观建设

湘江风光带呈条带状连接长株潭城市群,全长128 km,要营造沿江风光带的特色风貌和赋予其吸引力,必须根据其资源现状和景观特点,把湘江和整个滨水区作为一个整体加以规划,因地制宜,分段开发,合理布局城市博览、名胜洲滩、度假洲滩、名胜山岳、小镇风情、观光农业等类型的旅游景区景观,突出文化上的个性和形象上的魅力,水陆结合,建成一批串珠状的沿江重点景区(点),把保护自然资源、人文资源与郊野旅游、科普教育、科学研究有机结合起来。以湘江风光带长沙段建设为例,应充分考虑“山、水、洲、城”的资源组合优势,以湘江和橘子洲为主景,反映出自然景观和城市景观共生交融的“一面青山一面城”的独特风貌;两岸防洪墙建成台阶式,滨江建筑逐渐增高,形成台阶式城市亲水空间;沿江绿化带通过多条东西向道路向城市渗透,利用屋顶花园和街区内地块构成多方位绿化空间,形成江心洲(江面)多层低密度、高密集中心区过渡的城市景观视觉效果,成为湘江生态经济带生态景观建设的一个重要组成部分。

### 4.2 树立可持续发展观念,处理好经济开发与生态与环境保护的关系

在湘江生态经济带开发过程中,必须坚持先规划,后开发,正确处理好自然景观、人文景观开发与保护的关系,协调好经济效益与社会效益、眼前利益与长远利益、局部利益与全局利益的关系,确保经济发展与生态与环境保护同步规划、同步实施、同步发展;对两岸景观资源的深层次开发和持续利用,要制定严谨、科学的资源评价标准和开发审批程

序,规范利用行为,确定开发建设规模、保护责任和处罚办法;风景区建设、房地产开发、企业选址等必须实行严格的功能分区,接受地方政府的监督和指导,坚决杜绝不顾自然环境和社会、经济、文化环境的实际承受能力,对景观资源进行掠夺性和破坏性开发;目前湘江水质的污染已比较严重,生态与环境比较脆弱,应加强对度假洲滩和游船的管理,并建立专项法规管理沿江风光带的旅游景区和水上设施,严格要求废水达标排放,废渣和粪便要经分选或集中处理,运到农田或有关地方进行处理,切实保护好沿江生态与环境的良性循环。

### 4.3 优化产业结构和空间布局,大力发展高新环保型产业,有效防止环境污染

随着21世纪知识经济时代的到来,长株潭沿江两岸要以市场为导向,充分发挥优势,努力提高经济增长中的科技含量,推进技术产业的进步创新,促进结构的优化升级,提高产品的性能和质量,逐步形成资源节约型和清洁生产型的高科技产业经济。首先,要紧密依靠科学技术进步,实施科技兴湘江、科技兴市、科技兴生态的战略,发挥长株潭雄厚的科技实力,有序地合理分工发展高新环保产业;其次,通过对老城区的改造和新城区的建设,对工业的空间布局进一步优化,对沿江污染严重的中小企业要向外围地区逐步搬迁,优化城市空间布局,实现生态经济的良性循环;第三,要重点开展对株洲清水塘、湘潭岳塘、长沙捞霞三大工业区的污染治理,全面控制能源、冶金、化工、建材等重点行业的达标排放,有效防止工业污染;第四,优化能源结构、质量,大力发展燃气、燃油、水电等清洁能源,逐步减少燃煤数量,尽快推行无铅汽油,安装尾气净化器,减少空气中二氧化硫的污染;第五,加强对城镇生活污水处理、农业污染控制和新建设项目的环境管理,积极开展水环境的综合治理,使污染超标的河流水质逐步达到三级标准;最后,要加强城市环境基础设施建设,重点进行城市垃圾和工业废渣的无公害处理。在环境管理上,要强化政府的职能,如环境保护目标责任制、建设项目环境影响评价、建设项目环境管理条例、排污收费等,强化环境管理,坚持“谁污染谁治理”,更好地用经济手段保护环境。

### 4.4 加强宣传教育,提高市民爱护环境的意识

生态与环境保护宣传教育是实施生态经济带开发规划的前提工作。三市应组织和动员各类新闻媒体和各级各类教育部门宣传普及生态与环境的科学知识、环境保护的方针、政策、法律、法规等,利用各种手段提高市民和游客的文化素养、生态与环境意识、法律观念,通过各种生动有趣的项目,使环境保护的教育和生态知识的普及潜移默化而又生动有效开展,使全体公民自觉地参与到湘江生态与环境保护工作中来,共同建立文明的生态消费观念。同时,还要把重点放在进一步提高各级领导的环境意识和决策水平上,使他们真正意识到环境保护是关系到中华民族生存和发展的大事,是贯彻可持续发展战略的关键环节,是关系到改革、开放、稳定的紧迫任务,从而在自己的工作中重视环境保护,提高环境决策水平,自觉服从环境发展规划的要求。

## 参考文献:

- [1] 翟辅东 湘江风光带开发与莱茵河风光带对比研究[J]. 旅游学刊, 2001, (3): 57- 59
- [2] 相西如, 吴弋 古黄河风光带规划设计构想[J]. 城市研究, 2000, (1): 24- 25
- [3] 杨士弘, 郭恒亮 城市生态与可持续发展评价探讨[J]. 华南师范大学学报(自然科学版), 2000, (4): 74- 83
- [4] 童光荣, 郭笑撰 长江流域生态与环境的保护与生态城市建设[J]. 长江流域资源与环境, 2000, (5): 154- 159
- [5] 谭颖, 蔡道馨 关于湘江风光带的环境实态调查和思考[J]. 南方建筑, 2001, (1): 67- 69