

茂名地区水土资源合理利用问题

杨建设, 尹爱国, 杨志广, 王伟绵  
(茂名学院环境工程系, 茂名 525000)

摘 要: 主要针对茂名市工业立市中水土资源十分紧缺、流失严重、迫切需要合理利用的问题进行了全面分析, 指出该地区水土资源的发展潜力和存在的主要问题, 并根据茂名市的社会经济发展的实际状况提出了有地区特色的水土资源利用措施, 使该地区的水土资源利用与环境、经济达到可持续发展的协调发展。  
关键词: 水资源; 土地资源; 合理利用; 茂名市  
中图分类号: S 273; F 301. 24 文献标识码: A 文章编号: 1005-3409(2004) 03-0296-03

Problems of Rational Utilization on Water and Soil  
Resources in Maoming Region

YANG Jian-she, YIN Ai-guo, YANG Zhi-guang, WANG Wei-mian  
(Environmental Engineering Department of Maoming University, Maoming 525000 Guang dong, China)

**Abstract:** Based on analyses of disputative shortage and serious erosion and rational utilization of water and soil resources in Maoming City, which developed with industries, the development potentialities and existing problems in utilizing land and water resource are presented, some suggestions are put forward about water and soil resources use, according to the actual use state of soil and water resources, and resources developed with environment and economy harmonically in Maoming.

**Key words:** water resource; soil resource; rational utilization; Maoming city

广东省茂名市位于东经 110°19' ~ 111°40', 北纬 21°22' ~ 22°42' 之间, 属粤西南部。东与广东省阳春市、阳西县交界, 南临南海, 西与广西壮族自治区北流市、陆川县及广东省廉江市、吴川市毗邻, 北与广东罗定市及广西壮族自治区岑溪县、容县接壤, 由茂南区、茂港区、河西区、信宜市、高州市、化州市和电白县组成。茂名市总土地面积 11 458 km<sup>2</sup>, 占广东省面积的 5.41%。耕地面积 170 153.3 hm<sup>2</sup>, 如按农业人口平均, 人均耕地面积仅 0.036 hm<sup>2</sup>, 为全省人均耕地的 84%, 属人多地少地区。河流水域 230 km<sup>2</sup>, 鉴江流域纵贯全市, 其控制面积占全市水流域面积的 70%。近年来, 茂名在实施四大跨越过程中, 突出石化基地特色, 大力发展石油工业产业链, 形成了具有区域优势的经济开发地带。

为了全面了解茂名市在工业立市过程中水土资源利用存在的现实问题, 寻求解决对策, 我们对该地区水土资源现状进行了调研。

1 水土资源利用现状

1.1 水资源

茂名市雨量充沛, 干湿明显, 冲刷量大。年均降雨量为 1 500 ~ 1 892.7 mm。雨季为 4 ~ 9 月, 占全年降雨量的

42.7% ~ 52.6%, 以南风为主; 旱季 10 月至次年 3 月。平均降水日数 130 ~ 160 d 之间。常受台风热带气旋的侵袭, 台风侵袭年发生机率 75%, 所以风蚀和水蚀现象相当严重, 冲刷量大。

茂名江河多, 水量足。大小河流有鉴江、袂花江、小东江、黄华江等 30 多条, 并已建成高州水库、罗坑水库等到大、中、小型水库 70 多个, 共有蓄水工程 4 000 多宗, 蓄水库容量 18.5 亿 m<sup>3</sup>, 共控制集水面积 2 077 km<sup>2</sup> 以上。这些水库的建成, 在不同范围内和不同程度上, 对蓄积洪水, 削减洪峰, 增加河流的枯水期流量以及保持水土等起到很大的作用<sup>[1]</sup>。该地区水域总面积为 54 882.2 hm<sup>2</sup>, 其中, 河流水面面积占水域总面积的 23.0%, 只要包括通航河道、不通航河道和围内冲; 水库水面面积占水域总面积的 19.4%。

茂名属我国南海地区, 海岸线长 200 余 km, 滩涂面积占水域总面积的 17.0%, 包括已围海涂、光滩海涂、潮下带、河滩和湖滩; 沟渠面积占水域总面积的 15.6%, 包括干渠和支渠; 水工建筑物面积占水域总面积的 1.4%, 包括排灌站、水电站和堤坝; 其他面积占水域总面积的 23.6%, 主要是湖泊水面(包括淡水湖和咸水湖)、坑塘水面(包括山塘和平塘)和苇地等水域(见表 1)。

<sup>1</sup> 收稿日期: 2004-05-19  
作者简介: 杨建设(1957-), 男, 山西永济市人, 博士, 研究员, 主要从事环境工程研究, 发表论文多篇。

| 表 1 茂名市水资源利用现状分类表  |         |         |        |        |       |         |
|--------------------|---------|---------|--------|--------|-------|---------|
| 分类                 | 河流水面    | 水库水面    | 滩涂     | 沟渠     | 水工建筑物 | 其他      |
| 面积/hm <sup>2</sup> | 12636.6 | 10624.4 | 9339.7 | 8579.6 | 760.2 | 12941.6 |
| 百分比/%              | 23.0    | 19.4    | 17.0   | 15.6   | 1.4   | 23.6    |

### 1.2 土地资源

茂名市土地利用总面积为 1 086 963. 8 hm<sup>2</sup>。其中, 丘陵和台地 6 302 km<sup>2</sup>, 占 56%; 山区 3 437 km<sup>2</sup>, 占 30% 有余; 平原仅为 1 490 km<sup>2</sup>; 属于南方丘陵水土流失重要地区。各种用地的具体情况如下:

农耕地的面积为 268 754. 2 hm<sup>2</sup>, 占总面积的 24. 7%, 其中, 灌溉水田面积占农耕地面积的 75. 4%; 旱地面积占 24. 4%; 菜地面积占 0. 2%。

丘陵林地的面积为 660 704. 8 hm<sup>2</sup>, 占总面积的 60. 8%, 其中: 园林用地面积占林地面积的 12. 2%; 有林地面积占 66. 4%; 灌木林面积占 0. 3%; 疏林地面积占 10. 3%; 未成林地面积占 10. 8%。

牧草地的面积为 4 238. 1 hm<sup>2</sup>, 占总面积的 0. 4%, 其中: 天然草地面积占牧草地面积的 99. 8%、改良草地和人工草地各占 0. 1%。

居民点及工矿用地的面积为 84 051. 8 hm<sup>2</sup>, 占总面积的 7. 7%, 其中: 居民点占 82. 1%; 城镇农村占 5. 1%; 独立工矿用地占 7. 4%; 盐田占 3. 0%; 国防用地、名胜古迹旅游用地和陵墓用地占 2. 3%。

交通用地的面积为 4 366. 3 hm<sup>2</sup>, 占总面积的 0. 4%, 只要包括以下几个方面: 农村路占 52. 5%; 公路占 42. 4%; 铁路占 4. 5%; 民用机场占 0. 2%; 港口码头占 0. 5%。

未利用土地的面积为 64 848. 5 hm<sup>2</sup>, 占总面积的 6. 0%。包括以下几个方面: 田坎占 56. 9%; 荒草地占 31. 3%; 沙砾岩石砾地占 1. 4%; 盐碱沼泽地占 0. 8%; 其它占 9. 8%。

## 2 存在的主要问题

### 2.1 土地利用结构未尽合理

土地利用结构未尽合理, 主要表现为, 人多地少, 林多果少, 屋多路少, 污染多未用地少。但全市土地利用率高, 其中茂南区 94. 08%。信宜 95. 09%。高州 94. 02%。电白 93. 36%。化州 94. 43%。

### 2.2 建设用地发展过快

按照茂名市对博贺深水港的开发, 仅一次性的建设用地就达 50 km<sup>2</sup>, 而这几年铁路、公路及新兴工业园区的开发占用的土地面积则更大, 导致土地资源十分紧缺。

### 2.3 耕地面积统计不实

茂名全市的耕地统计局面积与第三次全国详查面积相差较大, 两者相比增加了 52. 46%, 见表 2。如茂南区的详查面积增加了 45. 03%; 信宜市的详查面积增加了 34. 08%; 高州市的详查面积增加了 40. 92%; 化州市的详查面积增加了 56. 51%; 电白县的详查面积增加了 62. 21%。这一方面是因为历史上土地丈量不准所致, 但更多的是乱开乱垦的结果。

| 表 2 耕地详查面积与统计面积对比表 |                      |                      |         |          |
|--------------------|----------------------|----------------------|---------|----------|
| 单位                 | 详查面积/hm <sup>2</sup> | 统计面积/hm <sup>2</sup> | 增、减     | 增、减所占的%  |
| 全市合计               | 26875                | 176275               | + 92479 | + 52. 46 |
| 茂南区                | 21119                | 14562                | + 6557  | + 45. 03 |
| 信宜市                | 41323                | 27228                | + 14095 | + 34. 08 |
| 高州市                | 61765                | 43829                | + 17936 | + 40. 92 |
| 电白县                | 75787                | 46722                | + 29066 | + 62. 21 |
| 化州市                | 68758                | 63933                | + 24825 | + 56. 51 |

### 2.4 城镇规划滞后

随着工业化的发展, 城镇发展速度过快, 城镇建设缺乏统一和长远规划, 各种功能区、交通、水电、文化、设施配套不齐全。特别是农村的村庄规划, 几乎没有规划图纸。加上农村以拆旧建新为主, 城镇规划显得十分滞后, 不能适应工业立市的需要。随着农村生活水平的提高, 不断将瓦房拆建新楼房, 若不及早规划, 将来农村城镇化, 会带来一系列问题。

### 2.5 水土流失严重

茂名地区水土流失造成的经济损失是相当惊人的。据有关方面统计<sup>[2~3]</sup>, 每年从土壤中流失的肥分折合标准化肥相当于全茂名市每年施用化肥的 2 倍以上, 直接经济损失 1 200 万亿元。

水土流失还造成生态环境恶化。一是使土层变薄, 土地肥力下降, 耕地减少。以高州山地及水库为例, 该区是高州市的主要流失区, 每年新增流失面积约 120 km<sup>2</sup>, 流失掉的 N、P、K 等元素折合化肥约 12. 2 万 t, 而该区大多土层不及 30 cm 厚, 按现时的侵蚀速度, 多则百年少则几十年表土将全部流失掉。即便是目前水土流失相对轻微的小东江地区, 土壤侵蚀 30~80 年后, 这些地区将近无地可种。二是造成湖泊、水库淤积, 河道堵塞。严重的水土流失, 使得茂名市河流中的泥砂含量普遍增高, 河水中泥砂含量的增高, 加速了湖泊、水库、河道的淤积过程, 造成行洪、蓄水、发电等功能降低, 甚至许多水库失效。

### 2.6 水资源利用效率不高

茂名市降雨量大, 但由于暴雨多、强度大, 大量的降水白白的流失, 造成冬春季节部分农田干旱。地面径流水资源相当丰富, 但开发利用的程度很低。特别是在茂名这样一个人多地少, 以工业发展为重点的地区, 水资源容量十分有限, 而海上农业的开发起步相当缓慢, 目前仅有 3 万 hm<sup>2</sup> 左右的近海养殖, 与其它地区相比, 水资源利用效率太低。

## 3 扩大水土资源利用的思路

### 3.1 加大坡耕地的合理开发利用

全市耕地坡度 2 的面积 193 054. 3 hm<sup>2</sup>, 占耕地总面积 71. 85%; 2~6 的面积 30 315. 2 hm<sup>2</sup>, 占 11. 28%; 6~15° 的面积 21 961. 1 hm<sup>2</sup>, 占 8. 17%; 15~25 的面积 19 631. 9 hm<sup>2</sup>, 占 7. 3%; > 25 的面积 3 791. 8 hm<sup>2</sup>, 占 1. 4%。对 2~15 的土地开荒种田和保护林果地; 对于 > 15 的土地要重点保护, 应退耕还林或还草。就各县区坡耕地分布看, 以信宜山

区的退耕还林任务最为艰巨。

### 3.2 利用气候资源优势,发展“三高”农业

本市处于北热带和南亚热带的过渡地带,属亚热带季风性湿润气候区,在各种地貌类型的共同作用下,形成了复杂多样的小气候。总的优势是:光、热、水资源丰富,四季温度相差不大,温、光、雨满足一年四季作物生长发育的需要,一年四熟,无霜期 350~360 d,沿海地区基本无霜,所以极适宜冬季作物生长,而高山地区气温较低,夏季凉爽,又适宜反季节蔬菜生产,“三高”农业发展潜力极大。

### 3.3 发挥水利设施优势

改革开放以来,党和政府以抓水利为主的农田基本建设从不间断,先后建筑高州水库、罗坑水库两个大型水库;尚文、高城、河角、旱平、热水、宝树、长湾河、青年湖等 10 个中型水库和 335 个小型水库,3 130 个塘坝,总集雨面积 2 027 km<sup>2</sup>,此外还有山塘、拦河闸、水轮泵、排灌站、沟、渠、防渗渠道等水利排灌系统设施,达到浇灌面积 155 620 hm<sup>2</sup>,占耕地面积 62.2%。随着社会经济的发展,要充分发挥该区水利工程保持水土的优势,提高有效灌溉率,保持水土,增加农业发展后劲。

## 4 提高水土利用的措施

### 4.1 提高耕地利用的措施

(1) 合理用地,保护耕地。本市人多地少,农业后备资源不多,随着经济建设的发展,人口的增长,人地矛盾日趋尖锐,因此,必须做好土地利用总体规划,加强耕地利用的宏观调控,采取切实可行的措施,控制人口增长,保护有限耕地资源。

(2) 增加和提高地力。一是增加农业投入,改造中低产田,加强农业基础设施的维护。二是加强农田保护区的管理,耕地地力分等定级,搞好承包责任制,保护地力。三是推行生态农业,加强环保意识,控制有毒垃圾,有毒污水污染耕地。

(3) 提高复种指数,提高耕地生产力。重点是扩大冬种面积,实现一年三熟。冬种要贯彻粮、钱、肥并举方向,继续抓好粮食生产,力争多种番薯、黄豆、玉米等粮食作物,既增加粮食供给,又解决饲料来源,为发展畜牧业创造物质条件,同时要扩大冬种外运蔬菜生产基地规模,既支持全国及港澳蔬菜供应,又增加经济收入。此外,要利用田边种植绿肥,以田养田,提高地力。

### 4.2 保护土地利用措施

(1) 严控建设占用地的规模和速度,实行建设占用地与开发复垦挂钩,毁林与绿化结合。

(2) 严控增量,盘活存量。在保障必要的建设用地的前提下,控制各类建设占地规模。要尽可能不占耕地,少占好

参考文献:

[ 1 ] 陆书玉. 环境影响评价[ M ]. 北京: 高等教育出版社, 2001.  
[ 2 ] 黄继渊, 等. 茂名市土地资源[ M ]. 茂名: 茂名市国土局出版, 1996.  
[ 3 ] 刘静玲, 等. 人口、资源与环境[ M ]. 北京: 化学工业出版社, 2001.

地,充分利用现有建设用地和废弃地。大力实施旧城改造,提高建筑容积率。

(3) 合理调整土地利用结构,优化用地布局。在保证耕地总量平衡和保护生态环境的基础上调整土地利用结构,农业内部结构调整主要应开发利用非耕地。

(4) 推进土地整理,大力开发复垦土地后备资源。通过治水改土,兴建农田水利设施等措施提高中低产农地的生产力水平,多渠道、多方式筹集资金,加强对荒废土地的开发利用。

(5) 加强村镇建设规划,降低农村居民点人均占地水平。村镇建设要集中紧凑、合理布局,并通过村镇改造将适宜耕地种的土地调整出来复垦还耕。

(6) 改善生态环境,促进生态系统的良性循环,提高防御自然灾害能力。有计划的将部分高坡或低洼易涝耕地退耕还林、还湖。

(7) 加强土地的立体利用与保护,处理好地上土地利用与地下矿产资源开发利用的关系,保护地质环境,防治地质灾害。

### 4.3 开拓水资源利用措施

(1) 搞好农业灌溉用水管理,建立科学的灌溉付费制度。建议加强我市灌溉和管理用水试验,特别是需要积累大量果树、蔬菜灌溉用水的试验数据,搞好科学用水、合理用水试验研究和推广工作。

(2) 加强水资源环境保护,落实污染治理工作。随着茂名工业立市步伐的加快,水、气污染越来越重,这就需要加强对茂名地区水资源和环境的保护力度,切实落实污染治理,达标排放措施。

(3) 加强水质监测,确保居民用水安全。采取强制性的措施,严格控制未经处理的工业废水排入江河,确保鉴、罗、袂花江的水质符合工业和生活用水标准,确保居民用水安全。通过长期监测,为治理小东江提供科学数据。尽快开展我市江河流域自动化测量,建立水利专业测量数据库,为防洪工程建设和防洪安全调度提供完整科学的测量数据。

## 5 结 论

茂名市人多地少,耕地更少,后备资源不足,水土保持任务繁重。要大力发展“三高”农业,走资源节约型的区域发展道路,促进经济的发展,保护现有的土地、耕地,加强水土资源的统一管理。同时,应利用该地区光、热、水资源相当丰富的特点,实行一年三熟、四熟,以及利用本市高山较多,高山地区气温较低,夏季凉爽的特点,种植反季节蔬菜,增加耕地产量和产值,促进该市三高农业与社会经济可持续发展。