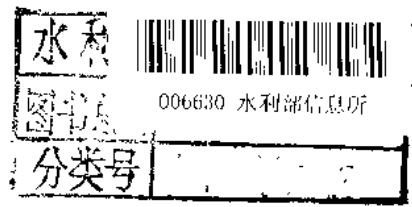


广东省东江流域综合治理开发研究

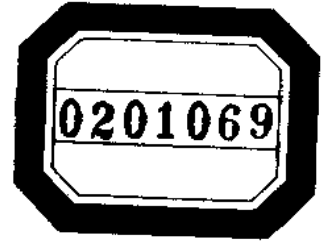
广东省东江流域 治理开发专题研究

广东省东江流域综合治理开发研究协作组 主编

海洋出版社



东江流域综合治理开发研究



广东省东江流域 治理开发专题研究

东江流域综合治理开发研究协作组主编

海洋出版社

1993年 北京

内容提要

本书是广东省东江流域综合治理开发研究套书之一。收集了 20 个专题研究报告和 3 个试验研究报告,包括水资源的开发与管理、土地资源开发与农、林业布局、工矿交通与城镇布局、环境保护与污染防治、治理开发系统分析等方面,内容丰富、资料翔实,可供有关主管部门、政府决策部门、科研人员和大专院校师生参考。

责任编辑: 盖广生

51174/17

(京)新登字 087 号

广东省东江流域治理开发专题研究

东江流域综合治理开发研究协作组主编

海洋出版社出版

暨南大学印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 28.375 字数: 700 千

1993 年 7 月第 1 版 1993 年 7 月第 1 次印刷

印数: 1-1300

ISBN 7-5027-3668-9/P.284 定价: 30.00 元

东江流域综合治理开发研究

特邀顾问

刘兆伦 杨震 王焕 李德成

学术顾问组

组长: 廖远祺

副组长: 张经炜 徐国旋

顾问: (按姓氏笔划排列) 陈铁 张达志 吴郁文 吴博任 沈灿桑
林幸青 林明智 唐永鑫 黄伟森 屠梦照

东江流域综合治理开发研究协作组

组长: 谢先德

副组长: 梁国昭 钟继尧 郭志火 王维敦

办公室主任: 高其儒 副主任: 李贤兴 李永兴

办公室工作人员: 戴晓虹 梁炳超 侯的平

课题组:

综合研究

梁国昭 陈琴德 邓汉增 李禄增 许自策 林建平 钟英 何正翀
钟继尧 郭志火

1. 水资源开发利用及合理调配

廖竞欧 杨善贵 范结球 黄带如 叶汉章 林炳强 颜何生 周颖舟
马煜华 陈琴德

2. 需水量预测

陈琴德 何亚寿 汪利民

3. 地下水开发与环境

谢浩球 朱照宇 陈英璇 李泽贵 郑洪汉 施普德

4. 水资源管理体制、政策与法规

董德化 叶林宜 乔彭年 李国琛 周霭年 李戈明 郑锋

5. 洪涝灾害防治对策

王春辉 黄带如 欧阳玲 颜何生 王鼎祥 刘先紫 宋军

6. 缓坡台地改造利用途径

张仲英 黄少辉 陈华堂

7. 低产耕地改良利用

林美莹 刘鉴明 陈显成 罗婉娇 刘婷琳

8. 低洼地改造利用途径

吴厚水 黄福祥 何东

9. 林业合理结构与布局

刘集汉 丘国栋 周达 曾繁典 邱佐旺 林生元 刘秋灵

10. 农业生产合理布局
林建平 吴智民 周卫东 林永庚 梁国昭
11. 工业发展与布局
李禄增 陈铭勋 胡本达
12. 矿业开发与环境
陈学源 王振海 徐义芳 许家朋 黎祺绰 彭文世 李锡林
13. 航运发展前景与对策
张 宪 张举芳 徐君亮 刘天禄 张伟强 何登佑 张兆安 刘 宏
陈抗美 邱志宾 林志文 肖庚光
14. 城镇发展布局
钟 英 罗国枫
15. 环境污染现状与对策
黄 璋 郭志火 江 晓 邹衡荣 周佩清 于 群 翟 原
16. 水环境容量与水污染控制
云祖铿 李开明 李开苏 郭志火
17. 自然保护区布局与建设途径
陈邦余 王学文
18. 防治水土流失措施
廖安中 张淑光 蔡 庆 李定强 王继增 姚少雄 谢 明 乐载兵
邓 岚 邓南荣 陈汉先 何江华
19. 综合治理开发信息管理系统
容晋祖 陈世经 罗发强 彭沛全 陈爱玉 曾广军
20. 治理开发系统分析
邓汉增 何正桢 郭恩华 黄大基
21. 东江流域缓坡台地治理开发试点调查与规划
张秉刚 钟继洪 谭 军 骆伯胜 卓慕宁 黄湘兰
22. 长命湖低洼地治理开发试点研究
吴厚水 张 坚 陈仁平
23. 东江流域低产耕地综合治理与利用的试点研究
程汝饱 卢家诚 周晓洪 杨锦汉 张希然

编辑委员会

主 编：梁国昭

副主编：陈琴德

编 委：（按姓氏笔划排列）邓汉增 许自策 江丽龙 陈琴德 李禄增
李永兴 李贤兴 何正桢 林建平 范信平 钟 英 钟继尧
郭志火 梁国昭 盖广生

前 言

东江是珠江水系三大河流之一，东江流域与西江、北江流域合称珠江流域。

东江发源于江西省寻乌县的桤髻钵，自东北向西南流入广东省境，经龙川、河源、紫金、惠阳、惠州、博罗、东莞等县（市）注入狮子洋，经虎门出海。干流全长 562km，其中在广东省境 435km；流域总面积 35 340km²，其中在广东省境内 31 840km²，占流域总面积的 90%；1991 年末总人口 724 万人，其中在广东省境内 682 万人，占总人口 94%。

东江流域南部与深圳经济特区和香港地区相连，西南部紧靠华南最大的经济中心广州，西北部与粤北山区韶关和清远两市相接，东部与粤东梅汕地区为邻，北部与赣南地区相连接，具有重要的地理位置（图 1）。

东江水资源堪称丰富，广东境内东江流域平均地表径流年总量为 295 亿 m³。建国数十年来，东江流域修建了一系列水利设施，其中包括新丰江、枫树坝、白盆珠、天堂山等大型水库，在防洪、发电、灌溉、航运、供水等方面发挥了重要作用和显著效益。东江水除供本流域用之外，还通过跨流域调水工程供应流域外的深圳、香港地区以及广州东部的黄埔区。香港每年所需的淡水约 70% 来自东江。东江还将担负向流域外新崛起的大亚湾开发区供水的任务。东江上游新丰江、枫树坝等大型水库电站作为骨干电力调峰电站，在广东省电网中起着举足轻重的作用。航运在历史上曾是东江流域最主要的交通运输方式，直至今日，仍然担负着大宗货运量。东江流域有相对较丰富的土地资源，1991 年人均拥有耕地 495m²（0.74 亩），其中中游地区达 602m²（0.9 亩），比广东全省平均的 396m²（0.59 亩）高得多，是省内重要的粮油果生产基地。东江流域有 30 多万 hm² 的缓坡台（岗）地，7.8 万 hm² 的低洼地，它们当中许多未被充分利用，有很大的开发潜力。对于人多地少的广东省来说，这些土地资源是十分可贵的。东江流域矿产种类多，主要有铁、钨、锡、铅、锌、银、稀土、铌、钽、萤石、膨润土和各种建材等，其中连平大顶铁矿和锯板坑钨锡多金属矿，都是省内少有的大型矿床。新丰县与和平县的稀土矿储量在省内居于前列。东江流域生物资源也很丰富，中上游广大山地是省内重要林区，许多受人为破坏较小的天然林，还保存有大量的物种资源。此外，还有较丰富的旅游资源，其中著名的有惠州西湖、罗浮山、南昆山、东莞虎门等。东江流域自然资源的开发，对广东省及其邻近区域的经济建设，具有重要意义。

水资源的合理开发是东江流域开发的核心问题，而这又是同其他资源的开发（特别是土地资源的开发）和环境的治理密切相联系的。不同的部门（条条）和不同的区域（块块）对资源的开发有不同的方式和要求，当中有协调也有矛盾。在经济发展水平还较低、以农业经济占主导的时期，这些矛盾表现得还不突出。但随着经济的发展和人口的增长，经济结构从以农业为主逐渐向以工业为主转变，对资源的开发不断强化，各种矛盾就日渐

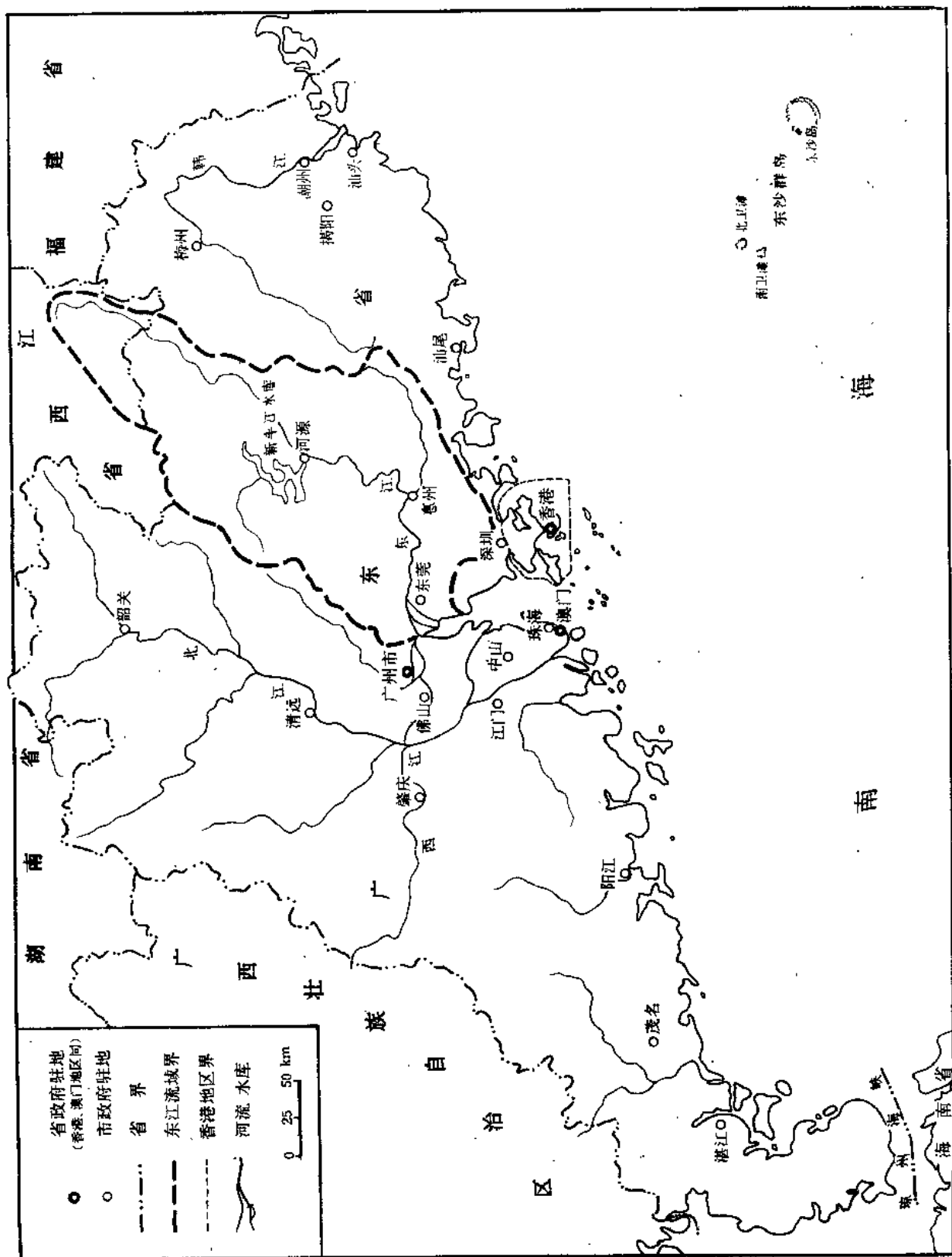


图1 东江流域位置图

明显。特别是改革开放以来,社会、经济迅速发展,东江流域在以水资源为核心的各种资源的开发上存在的问题也变得尖锐起来。如果不引起注意,及早采取对策,则在不久的将来,会造成严重的后果。

东江水资源的主要功能包括:①供水(为流域内及流域外的香港、深圳、大亚湾等地区的工农业生产和人民生活提供水源);②发电(供流域内大小水电站发电之用);③航运(保持合适的航道水深供船只行驶);④防咸(河道保持一定下泄流量以维持东江三角洲沿海地区正常咸水线位置,保护三角洲大片地区免受咸害);⑤纳污(河道中保持一定流量以稀释和带走排入东江的各种污染物);⑥其他(如为水产业的发展提供条件,为旅游和美化风景提供水环境等)。上述这些功能并不总是协调一致的,有许多时候会发生矛盾。当前的情况是:流域内外对东江水需求量迅速增长,预计到2010年需水量将比1990年增加1~1.3倍,由于东江水资源时间分布很不均匀,如不能充分发挥现有大型水库的多年调节作用,供水可能受影响,甚至出现危机;以火电为主的电力工业迅速发展不断增加对水电调峰作用的要求;由于自然与人为的原因,东江航道不能保持稳定的水深,航运业受到影响,甚至处于困难的境地;由于工业和城镇的发展,排入东江的污染物逐年增加,东江水质有下降的趋势;中上游广大山地森林遭受了严重破坏,不少地方水土流失严重,造成河道淤塞,加剧了洪涝灾害;上下游区域经济的巨大差异带来一系列社会问题并对东江综合整治产生不良影响,等等。

鉴于东江流域所处的重要战略地位,为了进一步深入了解东江流域自然条件、资源及社会、经济发展现状,分析存在的主要问题,预测今后10年、20年的发展趋势,提出流域综合治理与开发的战略对策和措施,广东省政府于1990年下达了“东江流域综合治理开发研究”的任务,由广东省科学技术委员会主持,委托中国科学院广州分院、广东省科学院负责组织有关单位科技人员开展研究工作。研究总课题下设5类共20个子课题:

一、东江水资源开发与管理

1. 水资源开发利用及合理调配研究
2. 需水量预测研究
3. 地下水开发与环境研究
4. 水资源管理体制、政策与法规研究
5. 洪涝灾害防治对策研究

二、土地资源开发与农业布局

6. 缓坡台地改造利用途径研究
7. 低产耕地改良利用规划研究
8. 低洼地改造利用途径与规划研究
9. 林业合理结构与布局研究
10. 农业生产合理布局研究

三、工矿交通与城镇布局

11. 工业发展与布局研究
12. 矿业开发与环境研究
13. 航运发展前景与对策研究
14. 城镇发展布局研究

四. 环境保护与污染防治

15. 环境污染现状与对策研究
16. 水环境容量与水污染控制及规划研究
17. 自然保护区布局与建设途径研究
18. 防治水土流失措施与规划研究

五. 治理开发信息系统

19. 综合治理开发信息管理系统研制
20. 治理开发系统分析

在进行上述研究工作的同时, 在东江流域选取合适的地点开展不同类型的治理开发试验:

1. 低洼地治理开发试验
2. 低产耕地改良利用试验
3. 缓坡台地治理开发试验

参加研究工作的有中国科学院广州分院、广东省科学院、广东省水利电力厅、省环境保护局、珠江水利委员会、省地质矿产局、省电力局、省交通厅、省林业厅、省农业厅以及华南环境科学研究所等单位的科学技术人员。1992 年先后完成了各子课题研究工作, 1993 年 3 月完成总课题综合研究工作。提交研究报告 24 份, 共 210 多万字, 在此基础上压缩修改, 编成“广东省东江流域综合治理开发研究套书”, 共 2 册, 公开出版。2 册书分别是《广东省东江流域资源、环境与经济发展》和《广东省东江流域治理开发专题研究》, 前者是研究总报告, 后者是研究分报告集。

广东省境内东江流域在行政区划上包括河源市的源城区、源郊区、和平县、连平县、龙川县、紫金县, 韶关市的新丰县, 惠州市的惠城区、惠阳县、惠东县、博罗县、龙门县, 广州市的增城县, 东莞市, 深圳市的宝安县等 15 个县(区)、市的全部或大部分镇(乡), 以及兴宁县的罗浮镇、广州白云区的萝岗镇和黄埔区的南岗镇, 共计 230 个镇(乡), 总面积 $30\,644\text{km}^2$ ¹。为了照顾县级行政区划的完整性, 并考虑到资料的适用性和研究成果的可操作性, 在进行社会、经济分析和某些资源、环境分析时, 研究的区域范围是指上述 15 个县(区)、市组成的完整区域, 面积共 $34\,892\text{km}^2$, 人口 764 万。这一范围中包括了部分非东江流域。其中连平县西北部和新丰县西部属北江流域; 龙川县东南部和紫金县东部属韩江流域; 惠阳县、惠东县、宝安县和东莞市沿海地区属独流入海诸河流域(图 2)。本书中所说的东江流域, 如没有特别说明, 一般是指上述这 15 个县(区)、市。在作东江流域需水量和水量平衡计算以及水土流失面积量算时, 仍以流域的自然界线为准。深圳经济特区和广州市区不属东江流域, 但研究工作涉及其范围。江西境内东江流域面积 $3\,500\text{km}^2$, 行政区划上包括寻乌、定南、安远、龙南 4 个县的大部分或一部分, 本书研究的区域范围未包括上述 4 个县。

本书是“东江流域综合治理开发研究套书”之二, 是在前述 20 个子课题研究报告和 3

¹ 这里按 230 个镇(乡)面积计算, 不包括东江三角洲附近一些独流入海的小河流域, 从化县东北部一小块属于东江流域的区域, 也未计入, 故面积数字与前述广东境内东江流域面积 $31\,840\text{km}^2$ 有所不同。

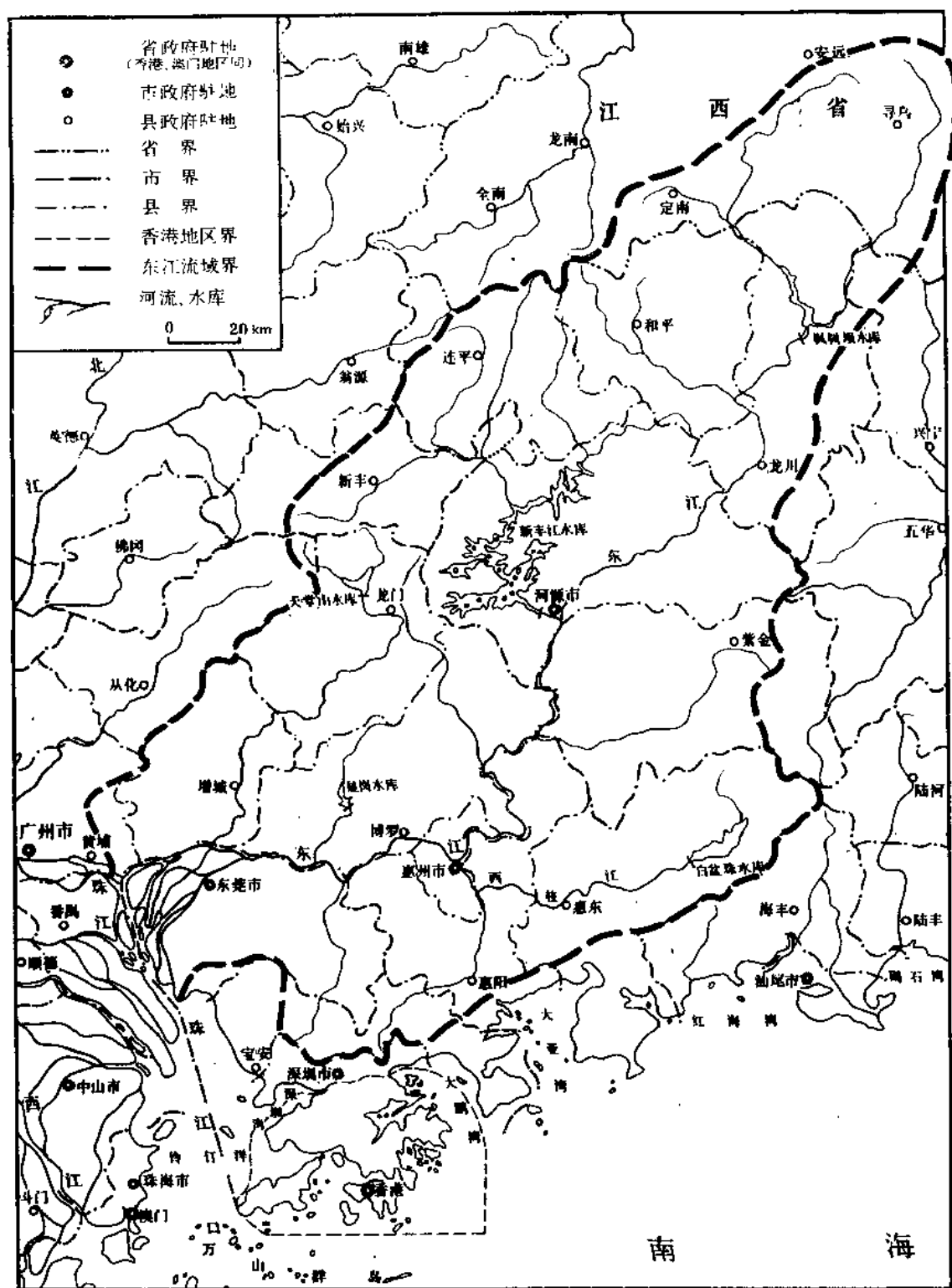


图 2-4

个试验研究报告的基础上压缩编成的。各子课题大多完成于1991年，所采用的社会经济统计资料，基本上是1989年的资料。

东江流域综合治理开发研究的整个工作过程中，得到各有关市、县有关部门的大力支持和协助，在此一并致谢。

目 录

东江水资源开发与管理

东江流域水资源开发利用及合理调配研究·····	廖竞欧等	(1)
一、东江流域基本情况·····		(1)
二、东江流域水资源概况·····		(2)
三、东江水资源开发利用规划设想·····		(6)
四、东江水资源合理调配·····		(12)
东江流域需水量预测研究·····	陈琴德等	(30)
一、东江流域自然、经济特征·····		(30)
二、水资源利用现状·····		(32)
三、社会经济发展预测·····		(36)
四、需水量预测·····		(40)
五、主要用水大户·····		(50)
六、解决水量供需矛盾的对策·····		(56)
东江流域地下水资源开发与环境研究·····	谢浩球等	(60)
一、概述·····		(60)
二、区域水文地质条件·····		(62)
三、地下淡水资源·····		(66)
四、地下热矿水资源·····		(68)
五、地下水的环境问题·····		(73)
六、地下水资源开发和保护·····		(77)
东江水资源管理体制、政策、法规研究·····	董德化等	(80)
一、水资源开发利用和管理存在的主要问题·····		(80)
二、管理体制研究·····		(87)
三、政策研究·····		(92)
四、法规研究·····		(94)
东江洪涝灾害防治对策研究·····	王春辉等	(99)
一、东江流域自然地理、经济概况·····		(99)
二、洪涝灾害历史状况及其形成规律·····		(102)
三、三库联合调洪的防洪作用分析·····		(106)
四、洪涝灾害的防治对策·····		(109)

土地资源开发与农业布局

东江流域缓坡台地改造利用途径研究·····	张仲英等	(120)
-----------------------	------	-------

1. 东江流域的缓坡台地	(120)
2. 各类缓坡台地分述	(123)
3. 缓坡台地分区及改造利用意见	(131)
东江流域低产耕地改良利用规划研究	林美莹等 (138)
1. 低产耕地及其类型	(138)
2. 低产耕地类型分述	(140)
3. 改良利用的途径与措施	(147)
4. 低产耕地改良利用分区	(151)
东江流域低洼地改造利用途径与规划研究	吴厚水等 (160)
1. 东江流域低洼地的成因和类型	(160)
2. 低洼地利用现状与分区	(163)
3. 改造利用低洼地模式及其效益评价	(166)
4. 整治开发低洼地的规划设想	(172)
5. 实施规划的对策和措施	(176)
东江流域林业合理结构与布局的研究	刘集汉等 (178)
一. 本区森林现状和存在问题	(178)
二. 区林业结构与布局的设想	(190)
三. 有关本区林业发展的政策和建议	(197)
东江流域农业生产合理布局研究	林建平等 (201)
1. 农业发展现状	(201)
2. 生产条件分析	(203)
3. 农业发展战略	(205)
4. 分区发展布局	(208)
5. 农业商品基地选建	(214)
6. 促进农业发展和水资源保护的主要措施	(218)

工矿交通与城镇布局

东江流域工业发展与布局研究	李禄增等 (222)
1. 工业发展条件	(222)
2. 工业发展概述	(226)
3. 工业发展展望	(230)
4. 区域布局	(238)
东江流域矿业开发与环境研究	陈学源等 (244)
1. 东江流域矿产资源概况	(244)
2. 矿业开发现状	(250)
3. 矿业开发的环境状况	(253)
4. 矿产资源开发利用发展战略与途径	(257)
5. 矿业与环境治理	(261)
东江航运前景与对策研究	张举芳等 (265)

一. 东江流域综合交通网的现状	(265)
二. 东江流域交通运输发展及内河水运量流向预测	(268)
三. 东江航运存在的主要问题	(273)
四. 东江航运发展对策	(277)
东江流域城镇发展布局研究	钟 英等 (281)
一. 区域条件	(281)
二. 城镇发展布局的回顾	(283)
三. 城镇发展布局现状特征	(285)
四. 城镇发展布局设想	(289)
五. 实施设想的对策与措施	(298)

环境保护与污染防治

东江流域环境污染现状与对策研究	黄 璋等 (301)
一. 东江流域工业污染源现状与评价	(301)
二. 东江流域环境质量现状与评价	(307)
三. 东江流域环境污染问题与对策	(321)
东江水环境容量与水污染控制及规划研究	云祖铿等 (326)
一. 概述	(326)
二. 东江流域水环境特征	(327)
三. 东江水体功能区划分	(328)
四. 东江水环境容量计算	(332)
五. 东江流域水污染控制规划	(343)
六. 社会经济与水环境保护协调发展探讨	(349)
东江流域自然保护区布局与建设途径的研究	陈邦余等 (352)
一. 东江流域自然概况与植物区系特点	(352)
二. 自然保护区的建立与布局问题的讨论	(355)
三. 自然保护区建设途径探讨	(358)
四. 自然保护区业务范畴的探讨	(360)
五. 对加强东江流域自然保护区和林业建设保证措施的建设	(360)
东江流域防治水土流失措施与规划	张淑光等 (363)
一. 东江流域土壤侵蚀分布规律	(363)
二. 东江流域水土流失的危害	(370)
三. 水土流失综合治理措施	(373)
四. 东江流域水土保持规划	(377)

治理开发信息系统

东江流域综合治理开发信息管理系统的研制	容晋祖等 (382)
一. 前言	(382)
二. 系统需求	(382)

三. 数据内容和组织	(383)
四. 系统功能	(384)
五. 系统的技术实现	(387)
六. 系统应用 (以聚类分析为例)	(395)
七. 结语	(397)
东江流域自然、社会、经济复合系统分析	邓汉增等 (398)
一. 系统概述	(398)
二. 空间分析	(400)
三. 结构分析	(404)
四. 功能分析	(407)
五. 系统诊断	(413)
六. 系统评价	(415)
七. 系统调控总体设想	(416)

试点研究

东江流域缓坡台地治理开发试点调查与规划	张秉刚等 (421)
一. 自然资源与环境特点	(421)
二. 土地利用及其存在问题	(424)
三. 土地资源的进一步治理开发	(426)
四. 科学试验研究规划	(428)
五. 措施	(429)
长命湖低洼地治理开发试点研究	吴厚水等 (431)
一. 建立东江流域低洼地治理开发试验点的必要性	(431)
二. 试验点的选择	(433)
三. 开发设计方案	(434)
四. 方案的实施	(436)
五. 效益分析	(437)
六. 开展生态农业试验研究	(437)
七. 今后设想和展望	(438)
八. 后记	(438)
东江流域低产耕地综合治理与利用的试点研究	程汝饱等 (440)
一. 龙溪镇的自然条件与基本情况	(440)
二. 原计划的治理方案	(441)
三. 建点来开展的试验研究工作	(441)

东江流域水资源开发利用及合理调配研究^①

廖竞欧 黄带如 范结球 颜何生 叶汉章 林炳强 周颖舟

(广东省水利电力勘测设计研究院)

陈琴德

(广州地理研究所)

一. 东江流域基本情况

(一) 自然地理情况

东江是珠江水系的主要干流之一; 石龙以上流域面积 $27\,040\text{km}^2$, 河口以上面积 $34\,144\text{km}^2$, 其中广东省境内 $30\,644\text{km}^2$, 占总流域面积的 89.75%, 江西省境内 $3\,500\text{km}^2$, 占总流域面积的 10.25%。流域地势是东北高, 西南低, 高程 50~500m 的丘陵及低山地区约占 78.1%, 高程 50m 以下的平原地区约占 14.4%, 高程 500m 以上的山区约占 7.5%。

东江发源于江西省寻乌县桎髻岭, 上游称寻乌水, 南流入广东境内, 至龙川五合汇安远水 (又名定南水) 后称东江。流经龙川、河源、紫金、博罗、惠阳—东莞县石龙, 分南北两水道入狮子洋, 经虎门出海。干流由东北向西南流, 河道平均比降 0.39%。主要支流自上而下有安远水、浏江、新丰江、秋香江、公庄水、西枝江和注入东江三角洲的增江等。

(二) 社会经济概况

东江流域分属广东和江西 2 省。广东省境内包括河源市、和平县、连平县、龙川县、紫金县、新丰县、龙门县、惠州市区、惠阳县、博罗县、增城县、宝安县、东莞市以及兴宁县罗浮镇、广州市白云区萝岗镇和黄埔区南岗镇。江西省境内为赣州地区的安远、定南、龙岩、寻乌 4 个县。至 1989 年底, 广东省境内人口 6 485 667 人, 其中农业人口 5 215 853 人, 主要是汉族。广东省境内耕地 34.26万 hm^2 , 其中水田 26.60万 hm^2 。

由于地处亚热带, 气候温和, 且水量丰富, 河流众多, 因此适合于发展农业, 粮食作物有水稻, 其次是番薯、小麦、高粱、玉米, 经济作物主要有花生、甘蔗、大豆、芝麻、木薯、黄烟、水果等。

工业方面, 1989 年底流域内广东境内非农业人口共 126.981 4 万人, 工业总产值

^①参加工作的尚有: 杨善桂、马煜华 (广东省电力局中调所)。

94.952 亿元。主要有森林工业,小水电、氮肥、食品、化工、电子、制衣、塑料、玩具、农机、农械、造船、造纸、印刷、纺织、水泥、制糖等。矿产资源品种比较丰富,如钨、铁、煤、锡、铅、锌、银、石墨、铜等。在连平、和平、龙川、紫金等县已初具开采规模。改革开放后,“三资企业”和乡镇企业有很大发展。

在改革开放新形势下,全流域 1989 年工业总产值比 1980 年增加了 8.1 倍,平均递增 27.8%,比全省同期的增长速度高 7.1 个百分点,但工业生产总体水平仍低于全省平均水平,人均工业产值只有全省的 $2/3$ 。

东江沿线各市经济发展极不平衡,上游地区河源市经济发展较缓,基础薄弱;中游地区惠州市经济建设正在起步,正兴建几项大型建设项目;而下游地区东莞市、宝安县等起步较早,社会经济发展迅速,尤其是“三资企业”和乡镇企业有很大的发展,工业基础较好。预计下游的经济发展态势将逐步向中、上游辐射和推进。

在流域内交通尚称便利,有广九铁路,京九、广梅汕铁路即将开通。广汕、广梅公路都贯穿流域,下游特别是东莞、宝安重视公路建设,县内公路四通八达。此外水运颇为发达,东江干流自龙川以下可通航机动客货轮,部分支流下游也可通航木船。

(三) 水文气象

流域降雨以南北冷暖气团交汇的锋面雨为主,多发生在 4~6 月份;其次是台风雨,多发生在 7~9 月份。年内降水分配不均,其中 4~9 月份占全年的 80%以上。降水的面上分布一般是西南多,东北少,由于莲花山和罗浮山的地形影响,形成西枝江惠东县的多祝至高潭和干流中下游博罗县的罗浮山至龙门县的铁岗等暴雨区。如 1979 年 9 月暴雨,多祝站最大 24h 暴雨量达 670mm,石涧站最大 3 天暴雨量达 988mm;1968 年 6 月暴雨,博罗县何家田站最大 24h 暴雨量达 515mm,据统计流域多年平均 24h 暴雨均值在 110~220mm 之间,平均值为 140mm,变差系数为 0.45~0.50。多年平均降雨量在 1500~2400mm 之间,平均值为 1753mm,变差系数为 0.22。年最大降雨量为西枝江石下山站 1964 年的 3665mm,年最少降雨量为秋香江上义站 1963 年的 584mm,前者为后者 6.3 倍。

流域气温较高,年平均气温 20~22℃,1 年中最热月为 7 月份,平均气温 28~31℃,最高气温为 39.6℃(龙川站 1980 年 7 月)。最冷月为 1 月份,平均气温 11~15℃,最低气温为零下 5.4℃(连平县 1955 年 11 月)。由于受海洋气候影响,年气温变化不大,但区域性气温变化仍较大,东北部山区冬季可有冰雪,西南部则未出现。无霜期北部山区 275 天,南部山区则达 350 天。

流域年平均蒸发量为 1250~1750mm,平均 1500mm。区域分布上西南多、东北少。

二、东江流域水资源概况

(一) 东江流域水资源量

1. 地表水资源

东江流域由发源地江西省寻乌县桎髻钵—我省东莞县石龙镇,集水面积 27040km²