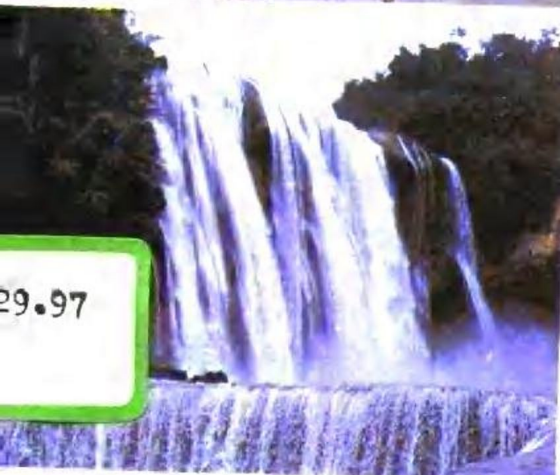


西南地区资源开发与可持续发展研究

乌江流域 资源开发研究

中国科学院西南资源开发考察队



29.97

中国科学技术出版社

内 容 简 介

《乌江流域资源开发研究》是一部系统论述乌江流域地区资源开发及其利用的专著，共十章。本书从全国经济发展的战略角度出发，重点对乌江流域的能源、矿产、优势生物资源、水资源、机电工业及环境质量等的现状、利用目标、合理布局与开发对策等方面，进行了较全面的阐述，并提出了一系列开发途径和模式。

本书可供国家和乌江流域有关省及部门的生产、管理、计划、规划的决策者，以及从事有关内容的科研、教学工作者参考。

西南地区资源开发与发展战略研究

乌江流域资源开发研究

中国科学院西南资源开发考察队

李朝阳 黄 戎 主编

特约编辑 杨良琳

中国科学技术出版社出版（北京海淀区白石桥路32号）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京仰山印刷厂刷印

开本：787×1092毫米 1/16 印张：7.5 插页：3 字数：160千字

1990年12月第一版 1990年12月第一次印刷

印数：1—1100册 定价：8.00元

ISBN 7-5046-0295-7/N·8

限国内发行

《西南地区资源开发与发展战略研究》

编辑委员会

主 编：李文华

第一副主编：程 鸿

执行副主编：章铭陶

副 主 编：（以姓氏笔画为序）

杨 生 吴积善 陈书坤 郭来喜 韩裕丰

学 术 秘 书：谭福安

委 员：（以姓氏笔画为序）

万国江	王义明	王 水	王希贤	王毓云
田效文	叶舜赞	刘照光	关志华	孙尚志
孙俊杰	朱义琨	朱为方	张在琪	李文华
李仲明	李泽民	李明森	李恪信	李朝阳
杨 生	杨昌明	杨冠雄	吴三保	吴积善
陆亚洲	陈书坤	陈传友	佟 伟	郎一环
罗德富	周启仁	周性和	茹益平	姚建华
浦汉昕	郭来喜	唐泽江	贾继跃	徐锡元
章铭陶	黄文秀	黄 琰	韩裕丰	程 鸿
傅绥宁	赖世登	谭福安	裴盛基	熊利亚

《西南地区国土资源综合考察和发展战略研究》领导小组

组 长：孙鸿烈

副组长：四省区五方经济协调会年度主席方 李文华

成 员：甘书龙 戴 瑛 姚继元 翁长溥 庞 举 刘允中

《西南地区国土资源综合考察和发展战略研究》专家顾问组

组 长：刘允中

副组长：吴传钧

成 员：（以姓氏笔画为序）

邓传英 冉英骅 刘东生 孙尚清 张华龄

李驾三 吴征镒 陈述彭 席承藩 涂光炽

贾慎修 翁长溥 黄青禾 黄秉维 曾昭顺

蒋一苇 程庆民 谭庆麟

中国科学院西南资源开发考察队

队 长：李文华

副 队 长：程 鸿 章铭陶（常务） 郭来喜 吴积善

韩裕丰 陈书坤

办公室主任：谭福安

业 务 秘 书：邓念阳

行 政 干 事：王 捷 叶忆明

本书编写人员

第一章	李朝阳	黄琰				
第二章	黄琰					
第三章	高宏庆	程建贵	黄琰			
第四章	朱为方	李朝阳	杨科佑	陈丰	闵育顺	李祥贞
第五章	黄琰	丁庆生	王均亚	徐学祥		
第六章	董祖培	李朝阳	王兴理			
第七章	夏宝康	黄宏燮	李朝阳			
第八章	万国江	周汝鑫	李朝阳	陈黎明		
第九章	丁庆生	王均亚	黄琰	徐学祥		
第十章	许定威	黄琰	张汝閤	王凯和		
	饶克勤	宋奇文	黄应辉	韦咏竑		

乌江流域综合考察和开发利用课题

主持单位

中国科学院地球化学研究所

课题组顾问

何世璇 汪福清 欧阳自远 吴维垣 朱奕庆 葛 真

课题负责人

李朝阳 黄 琰

课题组成员

李朝阳 朱为方 万国江 王兴理 杨科佑 陈 丰 闵育顺
李祥贞 张 忠 (中国科学院地球化学研究所)
黄 琰 丁庆生 王均亚 徐学祥 陆庆麟 (贵州省科技情报研究所)
高宏庆 顾乃锦 李思前 (贵州省煤炭厅)
程建贵 王家桢 张元才 (贵州省电力局)
丁振国 (贵州省科学院山地资源研究所)
黄应辉 (贵州省林业勘测设计院)
张宗义 张青力 李如心 李永福 (贵州省农业厅)
秦麟书 (贵州省二轻公司)
董祖培 (贵州省水利厅)
刘述全 (贵州省水利电力勘测设计院)
夏宝康 黄宏燮 杨志仁 (贵州省机械厅)
周汝鑫 陈黎明 王 毅 吴春玲 张 琨 (贵州省环保局)
许定威 张汝闾 韦咏竑 刘汉誉 蒋德超 (贵州省城乡规划设计研究院)
宋奇文 (贵州省邮电管理局)
王凯和 (贵州省航运局)
饶克勤 (贵州省交通厅)

《西南地区资源开发与发展战略研究》

序

本系列著作所指的西南地区，包括四川、云南、贵州、广西（即川、滇、黔、桂）。面积137万平方公里，人口2亿多，分别占全国的1/7和1/5。西南地区地形复杂、区位重要、自然条件和人文环境十分特殊。它拥有雄厚的自然资源和占全国一定份额的经济力量，该区的资源开发和经济发展，直接影响着我国经济实力的消长。

1984年，川、滇、黔、桂四省区和作为独立一方的重庆市在自愿互利的基础上，形成跨省区、开放式、松散型、区域性的横向经济协调组织（习惯称“四省区五方”），在随后制订的国家“七五”国民经济发展规划中，被列为全国五大一级经济区之一，大大提高了本区在国家建设和经济网络中的重要性。为了加快西南地区的资源开发和经济发展，从整体上加深对西南地区战略意义的认识，1985年4月，四省区五方在重庆召开了第二次经济协调会，会后立即向中央提出了开展《西南地区国土资源综合考察和发展战略研究》的建议。同年7月，国务院指示由中国科学院牵头，组织实施这项考察研究任务。经中国科学院与四省区五方多次协商，于1986年8月在昆明召开了西南资源开发考察第一次工作会议并建立了本研究项目的领导小组和专家顾问组，组成了由中国科学院有关研究所、中央有关部委和地方科研部门、生产部门、高等院校等40多个单位、400余名科技工作者参加的中国科学院西南资源开发考察队，进行了课题论证，确定了完成项目的指导思想、实施方式和考察研究时序。

《西南地区国土资源综合考察和发展战略研究》项目设置了26个课题，并划分为三个层次：第一层次为11个课题，属于西南地区总体或部门的资源开发与发展战略研究；第二层次为6个课题，属重点地区开发研究，作为第一层次的重要补充；第三层次为9个课题，属专题性研究，是第一层次的深化。

中国科学院西南资源开发考察队自1986年10月至1988年7月先后集中完成了广西、云南、贵州、重庆和四川的考察研究任务。广大科学工作者在外业和内业工作中，团结协作，艰苦奋斗，不分寒暑，连续工作，广泛收集和分析了第一手资料，编写出200余份阶段性考察研究报告，并及时提供有关部门参考。

本研究项目由国家计划委员会拨款和四省区五方、中国科学院共同集资进行。在研究项目执行过程中，得到了国家计划委员会、四省区五方各级政府和领导的热情关怀。四省区五方的计划委员会（或国土局）及其国土处直接领导了考察队在当地的考察研究工作，并得到了其他有关部门的领导、专家和同行们的大力支持。他们提供了多年积累的大量珍贵资料，为考察研究打下了坚实的基础，使我们有可能在短暂的几年时间内完成地域如此辽阔、课题如此广泛、学科跨度如此巨大的考察研究任务。特别是作为本研究项目领导小组成员的广西壮族自治区计划委员会总工程师翁长溥同志、云南省计划委员会副主任戴瑛同志、重庆市计划委员会副主任庞举同志、四川省国土局副局长甘书龙同志以及四川省国土局局长焦成斌同志、贵州省计划委员会总经济师扈伦同志，更是花费了大量时间和精力，进行组织协调，解决工

作中的具体问题，以刘允中和吴传钧先生为首的本研究项目专家顾问组，对此次考察研究工作甚为关心和支持，并在业务上予以指导。在此，一并表示衷心感谢。

《西南地区国土资源综合考察和发展战略研究》项目的最终研究成果，现以《西南地区资源开发与发展战略研究》系列著作来反映。本系列著作论述的内容包括农业、林业、畜牧业、水资源、生物资源、矿产资源、能源和电力工业、冶金工业、化学工业、建材工业、机械电子工业、轻工业、旅游业、城市、铁路、交通、生态环境、自然灾害、川滇黔接壤地区开发、乌江流域开发、红水河流域开发、滇西地区资源开发、桂东南地区资源开发、川西北地区资源开发、热区资源开发、石灰岩山区资源开发、西南社会经济情势的研究、西南国土资源图集、西南地区资源信息系统和重庆市遥感试验等诸多方面，计有20余部考察研究专著和专题研究成果。各部考察研究专著及专题研究成果将在1990年陆续出版。

本系列著作力图把握研究成果的综合性、整体性、科学性和实用性，客观地反映和评价了开发大西南的重要意义及其在全国总体发展战略中的地位，努力使各项研究成果与西南地区国民经济发展长远规划及国土整治相衔接，以求对西南地区的社会主义建设事业发挥应有的作用。

与此同时，这套系列著作的出版，无论对国家制定开发建设西南的战略决策，还是对我国区域开发战略，以及对多学科、跨地区、跨部门的综合科学考察理论与方法的发展及规范化等方面，均具有重要作用；并且对地学、生物学、环境学、资源学、经济学等有关学科的发展以及自然科学与社会科学在实践中的结合亦有重要意义。

开发大西南是一项复杂而艰巨的系统工程，涉及的方面和问题很多，我们的工作难免有不足之处。为此，我们恳切期望有关方面的领导、专家学者和科技工作者对上述各项研究成果中存在的缺陷和错误提出宝贵意见。

中国科学院西南资源开发考察队

1989年12月

前 言

乌江流域地处我国西南地区东部,其资源开发不仅对西南地区的经济发展具有重要意义,而且对发展我国东部地区经济,加速我国四化建设亦具有重要战略意义。

乌江是长江上游右岸的最大支流,其流域范围包括贵州、四川、云南、湖北4省11个地(州)市的57个县,面积88267平方公里。其中以贵州境内面积最大,达67500平方公里,占贵州全省面积的38%。

乌江流域具有丰富的水力资源,年来水量与我国第二大河—黄河的水量相当,与黄河上游、红水河一起被列为我国三大“水电富矿”。如果再考虑到流域内现已查明的煤炭资源相匹配,构成“水火匹配”的能源结构,利于按比例发展水火电,是我国西南地区理想的能源建设基地。

乌江流域拥有一批量大质优、得天独厚的矿产资源。除储量大的煤炭外,还有居全国第二的铝土矿和磷矿;在全国具有一定市场地位的锰矿以及硫铁矿、硅石、石灰石等优势矿产资源遍布全流域。

乌江流域丰富的生物资源,尤以栽培作物资源、牧草饲料资源、畜禽品种资源、名贵中药材资源、野生动植物资源最为丰富,具有巨大的开发潜力。乌江中游流域亦是贵州省的粮食基地。

乌江流域自然景观奇特,旅游资源尤为丰富,具有很大的开发价值和潜力。

乌江流域资源开发程度较低,已建水电站的装机容量仅占理论装机容量的10%左右,煤炭储量虽为全国第四位,但产量却为第十位,煤的优势未能发挥,铝工业的发展与资源储量很不相称,磷矿不仅开发程度低,目前基本上还没有形成加工能力,而我国近年来一直在大量进口磷肥和磷矿。乌江由于滩多水急,水运也迫切需结合水电开发加以改造。流域内森林资源不足,水土流失严重,对生态环境危害较大。因此,有必要对乌江流域资源进行综合研究和规划,以期得到合理的开发利用。

《乌江流域资源开发研究》是《西南地区资源开发与发展战略研究》系列研究成果之一,亦是《西南地区国土资源综合考察和发展战略研究》项目的子课题。由中国科学院贵阳地球化学研究所负责主持。

本课题的研究工作,采用三级研究二级综合的方法,将资源的开发、利用、保护和环境整治作为一个整体,从1986年10月至1989年2月,经过实地考察和对已有资料的收集整理,分析、研究,最后形成了本书稿。本书稿通过对流域内的自然条件、社会经济及开发前景等综合研究提出了综合开发利用乌江流域资源的方向和地域组合,并尽可能使布局优化、匹配合理,实施有据。在我们考察期间,正值四川省涪陵地区进行地县调整工作,因而有些资料未能收齐。

在整个研究过程中,得到了贵州省计划委员会副主任邓传英同志和国土处的指导与关心,同时还得了贵州省电力局、机械厅、煤炭厅、环保局、城市规划设计研究院、农业厅和省科学院等单位以及四川省计划委员会、国土局、区划办、交通厅、农业厅、涪陵地区计划委员会国土处等单位的支持和帮助,在此一并致谢。

此外,在本课题工作的前期,贵州省国防工办王振同志参加了本课题的部分组织和研究

工作。

由于本书稿参考引用的大量文献资料大都是内部资料，因此未能一一列出，请予以谅解。

限于我们的水平，加之时间紧迫，本课题的研究一定存在很多不足之处和缺点，恳切期望有关领导和专家予以指正。

编者

1990年4月

目 录

《西南地区资源开发与发展战略研究》序	(v)
前言	(vii)
第一章 总论	(1)
一、资源优势评价和开发基础	(1)
二、资源开发利用的战略思想 and 战略目标	(3)
三、建议	(4)
第二章 乌江流域概况	(6)
一、流域概况	(6)
二、自然条件	(7)
三、矿产资源	(7)
四、社会经济概况	(9)
第三章 能源资源与开发利用	(11)
一、能源资源及其评价	(11)
二、能源资源的开发利用现状	(15)
三、能源资源的开发利用设想	(16)
四、几点建议	(25)
第四章 矿产资源综合开发战略	(27)
一、铝土矿资源	(27)
二、磷矿资源	(34)
三、锰与铁合金资源	(37)
四、硫铁矿资源	(40)
五、其他矿产资源	(43)
第五章 优势生物资源的开发利用	(45)
一、优势生物资源的综合评价	(45)
二、生物资源生产及利用现状	(46)
三、经济开发对生物资源的需求分析	(56)
四、生物资源开发利用战略	(57)
五、实现优势生物资源开发利用的措施	(59)

第六章 水资源的综合开发战略	(61)
一、河流水系.....	(61)
二、水资源概况.....	(62)
三、水资源开发利用现状.....	(66)
四、水资源开发的战略布局.....	(68)
五、几点建议.....	(72)
第七章 大力发展机械电子工业	(73)
一、发展现状.....	(73)
二、目标与布局.....	(78)
三、措施与建议.....	(81)
第八章 人口、城镇、交通、通讯的发展与预测	(84)
一、人口、城镇、交通、通讯建设的现状.....	(84)
二、人口发展的预测.....	(88)
三、交通运输的发展及合理配置.....	(89)
四、邮电通讯.....	(92)
五、城镇的发展与设想.....	(94)
六、水利工程开发建设的移民的安置.....	(96)
七、人口、城镇、交通发展中的主要政策与措施.....	(96)
第九章 农业结构的调整及合理布局	(98)
一、种植业结构调整及合理布局.....	(98)
二、养殖业结构调整及合理布局.....	(99)
三、水产业生产结构调整及合理布局.....	(99)
四、林业林种结构调整及合理布局.....	(99)
五、农副产品加工业生产结构调整方向及布局.....	(100)
第十章 环境质量状况与对策	(101)
一、环境质量状况.....	(101)
二、保护资源环境的对策.....	(104)

附图

1. 乌江流域资源图
2. 乌江流域开发现状图
3. 乌江流域综合开发规划图

第一章 总 论

乌江流域水能、煤炭和其他一些矿产资源非常丰富，是全国国土规划中19个重点经济开发区之一。它位于中南、西南两大区交接的中心部位，东北部与“重庆—宜昌长江沿岸地区”相连，西部紧接“攀西—六盘水开发区”，南部与“红水河水电、矿产开发区”毗邻，居于我国生产力总体布局中的西南四大综合开发区之一。乌江流域的资源开发不仅对建设大西南战略基地，而且对邻区乃至全国都具有重要的现实意义和深远的战略影响。

一、资源优势评价和开发基础

1. 丰富的能源资源、理想的能源结构有利于建设成为我国南方的能源基地。

乌江流域不仅有丰富的水能资源，而且又是我国南方煤炭储量最丰富的地区。全流域水能资源的理论蕴藏量1013.3万千瓦，年发电量913.3亿千瓦小时，相当于当前全国水力发电量1002.3亿千瓦小时的一半以上。其中，乌江干流规划建设9个梯级水电站，总装机容量856万千瓦，年发电量421.2亿千瓦小时，相当于1685万吨标准煤。乌江支流的水能资源也相当丰富，可供建设水电站248处，总装机容量273.4万千瓦，年发电量124亿千瓦小时。

据1985年资料，乌江流域煤炭资源总储量为315亿吨，且具有储量大、煤种齐全、分布面积广而又集中和埋藏浅易开发的特点。这种水能与煤炭相匹配的能源组合优势在我国是独一无二的，有利于形成优势的水火互济的能源结构。目前，乌江流域水能资源的开发利用不到总蕴藏量的9%，煤炭的开发利用率仅4%，水火能源的开发潜力都很大。加上优势的区位优势，在“西电东送”、“西煤东运”方面，都较川西、滇西等地区更为有利。因此，乌江流域的能源优势及其开发利用，将对西南、华南、华中乃至全国的经济的发展产生积极影响。

2. 丰富的矿产资源与能源优势相结合，有利于建成原材料基地

乌江流域是我国南方矿产资源最丰富的地区之一，已探明的矿产达50多种。这些矿产除了品种繁多外，还有储量大、品质优、易开采，分布相对集中、交通条件好和靠近大型能源资源开发区等特点，其中铝土矿、磷矿和锰矿在全国有着重要地位。

乌江流域的铝土矿储量大，1985年统计，保有储量达2.6亿吨，居全国第二位，其中94.7%的储量都集中在东风、乌江渡水电站两侧的修文、清镇和遵义三县。流域内铝土矿品位高、质量好，三氧化二铝的平均品位在70%以上，A/S大于8的储量占总储量的40%，最高可达38.1，矿石中含有镓、钪等综合利用的有益组分。

据1985年资料，流域内保有磷矿储量为24.77亿吨，居全国第二位，特别是其中富矿储量又居全国之首。五氧化二磷大于30%的磷矿石全国共有9.5亿吨，其中乌江流域就占了

4.6亿吨，将近占全国富矿的一半。磷矿石中含有害杂质很低，却富含碘、稀土等综合利用价值高的有益元素，其中稀土储量仅次于内蒙古的白云鄂博，居全国第二位。

锰是钢铁工业的重要原料，乌江流域为全国重要锰矿产地之一。截至1985年底为止，在流域的中、上游已探明锰矿4615万吨，它分布在遵义至团溪一带（附近有乌江渡电站）。另外，在流域下游的邻近地区还有秀山锰矿和松桃锰矿，根据其地理位置和能源条件，它们均纳入乌江流域开发区。目前，已建成的遵义铁合金厂，已成为全国重要的锰工业基地，该厂拥有国内唯一从西德马克公司引进的铁合金冶炼设备，从而可确保“七五”末期电炉铁合金20万吨/年的生产规模（其中锰系铁合金15万吨，硅铁5万吨）。遵义化工一厂是全国最重要的锰化工企业之一，1986年生产了高锰酸钾1760吨，电解二氧化锰2000吨。利用乌江流域的电力松桃锰矿也在生产电解金属锰。

可见，乌江流域的矿产资源与能源的结构很匹配，是建设我国原材料基地的理想地区。

3. 适宜的气候为发展生物资源创造了优势条件

乌江流域地处低纬度、高海拔的云贵高原，气候特点是冬无严寒、夏无酷暑，气候宜人，雨量充沛，雨热同季，为各类植物生长提供了极为有利的气候条件。由于乌江流域农业开发相对较早，生产水平一般较高，有的农作物产品无论产量、质量在西南地区，甚至在全国都占有重要地位。如烤烟是全国卷烟工业、烤烟原料的生产基地；茶叶生产是我国南方绿茶和名茶的生产基地；乌江上游的生漆、下游涪陵的榨菜其质量都驰名中外。此外，区内的乌柏、油桐、五倍子、盐肤木等经济作物亦有相当声誉，其他诸如粮食生产、畜牧生产均占有重要地位。这些生物资源和农业产品为轻工业的发展提供了较充足的原料。因此，开发乌江流域的生物资源，有利于支撑整个流域经济综合开发对粮、肉、果、蔬等副食品的需求。

4. 乌江流域的开发已具备了一定工业基础

（1）能源方面 全区已拥有500千瓦以上电厂93座，总装机容量161.5万千瓦，其中水电93.4万千瓦，火电68.1万千瓦，最大的电厂是乌江渡水电站。1987年全流域煤炭产量为2461万吨，其中贵州境内2335万吨，四川境内126万吨。现有洗煤厂3座，设计能力为290万吨，1987年共生产洗精煤105万吨。

（2）机电工业方面 自60年代以来，乌江流域已建成了航空航天、汽车制造、工程机械、农业机械、电器仪表、磨料磨具等全国为数不多的大中型骨干企业90多个。已成为我国西南新兴的机械电子工业基地之一，拥有固定资产27亿多元和相当数量的技术骨干力量与现代化设备，生产了一批在全国有影响、有特色的优势产品，如0.6立方米轮胎式挖掘机、135柴油机、山牌棕刚玉磨料等，均在国内外市场享有一定声誉。

（3）厂矿建设方面 除煤炭外，矿产主要是铝和磷。目前已有国营铝土矿矿山10处，主要厂矿是贵州铝厂和贵阳耐火材料厂。贵州铝厂是包括矿山、氧化铝厂、电解铝厂和碳素厂等成龙配套的国内三大铝联合企业之一，其规模是当前国内最大，装备最先进的铝工业基地。其产品产量将近占全国铝总产量的1/5。开阳磷矿是全国五氧化二磷品位最高、规模较大的矿山，年产磷矿石200万吨，销往全国各地，目前本地基本上无加工能力。瓮福磷矿正在由世界开发银行投资建设，计划2000年生产磷矿石750万吨，并成为贵州最大的磷

化工基地。

解放40年来,流域内的交通发展很快,铁路、公路、水运和航空的运输网络已基本组成。全流域现已有4条铁路在流域内正交汇,区内里程为636公里,平均流域内每平方公里铁路为0.0072公里,高于全国平均0.0054公里;公路里程为21794公里,平均每平方公里为0.156公里,这高于全国平均的0.097公里的水平;水运667公里,平均每平方公里0.0076公里,低于全国每平方公里0.0114公里的水平。每周有28个航班,可直达北京、上海、广州、成都、重庆和昆明等大城市。总的来说,交通是比较方便的。

以上说明乌江流域已有了较好的开发基础,这为乌江流域进一步开发准备好了良好的开发条件和良好的投资环境。希望国家加快投资步伐,将乌江流域列入国家重点的开发区,在正确政策引导下,乌江流域资源的综合开发必将对区内外产生明显的经济效益和社会效益。

二、资源开发利用的战略思想和战略目标

1. 乌江流域资源开发利用的战略思想

乌江流域资源开发利用的指导原则是:立足能源矿产优势,面向国际、国内市场,注重总体开发效益,带动流域全面发展,支援邻区和全国的经济建设。以此为根据制订的战略思想是:

(1) 乌江流域的资源优势在于综合,开发利用也必须立足于综合。流域内具有理想的能源结构,丰富的矿产资源,以及两者在地理分布上的理想的匹配布局,从而形成了得天独厚的综合优势。要利用系统的观点,在开发利用中注重总体的综合效益。

(2) 开发乌江流域优势资源要坚持改革开放,树立创新的精神。以发展生产力为宗旨,以市场为导向,既要体现计划经济的优势性,又要充分利用市场机制,大力发展商品经济,并在开发利用中大力加强经济横向联合,多层次多方位引进资金、人才、技术、设备,尽快将资源优势转化为经济优势。

(3) 突出重点,带动全面。在开发利用中,要遵循劳动地域分工的客观规律,坚持以中心城市为依托,沿干流及交通干线两侧重点建设水火互补的能源基地;重点开发铝、磷、锰、硅、钛的系列产品;大力开发铝、磷、煤等矿产资源的深加工系列产品;建设农林牧生产基地;加强机电产品的开发。在重点工程的带动下,实现流域经济和社会效益的协调发展。

(4) 重视环境治理与保护,实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。乌江流域资源的开发利用必须坚持经济建设、城乡建设、环境建设同步规划、同步实施、同步发展的方针;重视以小流域为单元的综合开发治理。

2. 战略目标

根据国家和乌江流域自身的需求,结合乌江流域的资源特点,建议在乌江流域建立相互匹配的5个能源资源开发基地:

(I) 水火互济、煤电并举全国特有的能源基地;

(II) 全国最大的铝工业基地;

- (Ⅲ) 全国最重要的磷化工基地;
- (Ⅳ) 全国重要的海绵钛、铁合金、硅铁、多晶硅、磨料等耗能型工业基地; 机电工业基地;
- (Ⅴ) 支撑流域经济开发所需的农林牧生产基地。

三、建 议

1. 开发利用设想

(1) 能源基地的建设 能源的布局, 当以电力建设为中心, 采取投资倾斜政策, 真正做到能源快上, 电力先行, 从而带动和促进其他行业的全面发展。

目前, 乌江干流梯级电站的连续开发已在进行, 乌江渡水电站已经建成, 东风水电站正在施工。在本世纪末应优先开发洪家渡电站, 发挥其龙头水库的作用, 以扩大下游水电站的效益; 积极落实构皮滩电站、彭水电站和乌江渡电站的扩机增容的建设方案; 抓紧思林、沙沱、索风营等电站前期基础工作。积极鼓励和支持以多种集资方式在乌江支流建设一批中小型水电站。

确定水火互济开发能源的原则, 因地制宜发展坑口电站。近期在抓紧清镇、遵义、水城火电厂扩建的同时, 还要抓紧塔山电厂、黄桶电厂、黔北电厂和织金电厂的论证。织金电厂的建设, 可与织金煤田的开发结合起来, 实行煤电联营、综合开发。

(2) 铝工业基地建设 利用乌江流域铝土矿资源丰富和能源配套的优势条件, 根据铝土矿分布资源条件和开发的外部环境, 宜建设贵州铝厂(已建)和清镇铝厂两个大型企业。其规模分别为矿石、130万吨和200—270万吨, 铝氧65—100万吨和100万吨, 电解铝30万吨, 铝材3—5万吨; 建设中型的遵义铝厂。其规模是矿石40万吨, 铝氧20万吨, 电解铝10万吨, 并适当考虑生产铝材。在乌江流域建成“二大一中”的铝工业基地。

根据国内需求情况宜生产板材和线材, 并要使原料产地和加工地一致, 这样既可降低成本, 又可减轻交通运输的压力。

(3) 磷化工基地建设 目前应狠抓两矿(磷矿和硫铁矿)一厂(磷肥厂)的建设。我国化肥比例结构很不合理, 氮、磷、钾比例为1:0.22:0.02, 远低于世界平均的1:0.7:0.6的比例。我国30%的耕地缺磷, 特别是北方缺磷更为严重。根据乌江流域磷矿、电力资源和煤炭分布的特点, 拟建立两个磷化工区, 即以瓮福磷矿和构皮滩水电站为依托的瓮福磷化工区和以开阳、息烽磷矿与乌江渡水电站为依托的开阳磷化工区。为建立区内的磷化工基地, 应加速勘探和开发区内的硫铁矿资源, 使磷化工所需的硫酸能够自给。为准备今后生产磷铵, 同时还要抓好合成氨的生产。

根据当前乌江流域硫酸短缺的现状, 磷化工的产品结构建议在近期生产耗酸量较低的重钙及少量钙镁磷肥和黄磷, 待今后区内合成氨和硫酸有了保证之后, 再发展高效磷铵, 这是磷肥发展的方向。

(4) 要把煤炭的深度加工列入议事日程, 抓好煤炭的就地转化 煤电作为发电燃料和外运是必要的, 但由于考虑环境保护和外运困难, 要使乌江流域储量达250亿吨的无烟煤充分发挥其优势, 应重视煤化工的发展。水城地区优质炼焦煤的开发, 要注意资源保护和合

理开发利用。如加强洗选加工能力,提高商品煤中精炼比重,同时要逐步制止土法炼焦,作好煤焦油中 useful 组分的回收工作。

(5) 大力发展交通 为建成乌江流域能源与矿产资源开发相匹配的基地,交通问题是关键。希望中央和地方都应增加对交通运输的投资,提高交通建设的投入。近期除继续对区内铁路干线的电气化改造和加速南昆铁路的建设外,应修建都(匀)茂(兰)铁路,使黔桂线分流,改变其淤塞状况;还应建设马(场坪)瓮(安)支线和黄(桶)织(金)支线,加速磷矿和无烟煤的开发。同时对区内干线公路进行升级改造。随着乌江梯级电站的开发,还应促进乌江航运、灌溉、养殖等综合效益的发展。

(6) 加强环境综合整治,提高环境质量 目前,乌江流域局部环境受到污染,中上游水土流失严重、生态环境恶化。乌江流域资源开发还将带来有利或不利的影 响,若不及时抓紧环境综合治理,不仅影响流域内的生态环境平衡,而且对长江中下游的水质和水坝都有影响。因此,根据国家环境保护政策,对流域环境治理宜采取“上保中治下开发”的方针,即在干流上游应当抓保水、保土、发展植被,减少水土流失,促进生态平衡;中游的大中城市应加强环境治理,充分考虑环境容量、质量,以整治求发展;下游地段应充分利用潜力和整个流域的环境优势,求得经济、社会、环境三个效益的同步发展。

2. 对策建议

(1) 调整我国区域发展政策 乌江流域虽然地处我国西南部地区,目前经济比较落后,但具有能源、矿产资源的潜在优势,乌江流域资源开发对沿海经济发达区的发展具有重要的支撑作用。国家应从资金、政策方面支持乌江流域的煤、电、磷和铝等能源与原材料工业的发展。

(2) 实行煤、电、运结合,电铝、电磷硫结合等特殊政策 在产品的税收,利润留存和基建投资等方面给予优惠。

(3) 改造三线建设企业,实行军民一体化 乌江流域的三线企业分属于若干部门主管,过去主要是完成指令性任务,因而其优势未能充分发挥。这些企业应按商品经济原则实行军民一体化改造,充分发挥其技术、装备和人才优势,打破封闭管理,赋予他们更大的自主权,使之更好地为流域资源开发服务。

(4) 抓紧乌江流域资源开发的前期基础工作和科学研究。

总之,乌江流域的资源开发一定要遵循开发利用、治理保护相结合的原则,把乌江流域的开发置于区内外的发展战略的大循环来考虑。乌江流域资源的及早开发利用必然会给区内外带来巨大的经济效益、社会效益和环境效益。