

1372.5
x74
长江地区可持续发展研究丛书

丛书主编 刘国光 马蔼乃 文伏波

长江地区 资源开发与可持续发展

CHANGJIANG RIVER REGIONAL EXPLOITATION
OF RESOURCES AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

主 编 徐国弟
副 主 编 杨邦杰
杨 洁
专家主审 石玉林

武汉出版社
Wuhan Publishing House

(鄂)新登字 08 号

图书在版编目(CIP)数据

长江地区资源开发与可持续发展/徐国弟主编. —武汉: 武汉出版社,
1999.10 (长江地区可持续发展研究丛书/刘国光等主编)

ISBN 7-5430-1994-9

I. 长… II. 徐… III. ①自然资源-资源开发-长江流域 ②自
然资源-可持续发展-长江流域 IV. X37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 22567 号

书 名: 长江地区资源开发与可持续发展

著 作 责 任: 徐国弟

责 任 编 辑: 于 蕾 刘国刚

责 任 校 对: 李 俊

封 面 设 计: 吴 涛

出 版: 武汉出版社

社 址: 武汉市江岸区北京路 20 号 邮 编: 430014

电 话: (027)82842176 82839623

印 刷: 文字六〇三厂 经 销: 新华书店

开 本: 880×1230mm 1/32

印 张: 8.125 字 数: 170 千字 插 页: 7

版 次: 1999 年 10 月第 1 版 1999 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 0001-5000 册

ISBN 7-5430-1994-9/X·1

定 价: 16.30 元

版权所有·翻印必究

如有质量问题, 由承印厂负责调换。

1 总 论

- 1.1 长江地区的区域范围
- 1.2 长江地区的区位优势
- 1.3 长江地区自然资源的合理开发与我国跨世纪社会经济的可持续发展
- 1.4 长江地区自然资源与可持续发展
- 1.5 资源开发利用现状和存在的问题

长江自西向东横贯我国大陆中腹,自古以来就是我国一条重要的经济开发地带。沿江地区大多开发历史较早,人口密集且有一定的产业基础,是沟通我国东西南北经济联系的纽带和桥梁,具有广阔的经济联系腹地,在我国经济战略格局中占有举足轻重的地位。从整个沿江地区来看,目前存在三个具有全局意义、现状发展水平相对较高的重点地区,即:以上海、南京、杭州为核心的长江三角洲城市密集区;长江中游以武汉为中心,包括汉江流域十堰、襄樊,直到湘潭、株洲一

线的京广铁路与长江干流十字交汇地区;以重庆、成都为中心的长江上游地区。此外,安徽皖江地区和江西环鄱阳湖的南昌、九江、景德镇地区以及长江三峡地区是介于三个经济发展高峰区之间的低谷区,但近年来的发展势头和未来前景均十分令人瞩目。这些地区对于整个沿江产业带的形成及其持续、健康、稳定的发展均具有重要意义。

总体上,长江地区幅员广阔,资源丰富,工农业较集中,科技发达,城市林立,是我国经济布局展开的理想地区。其中,长江三角洲地区历来是我国经济基础最为雄厚、城市化程度最高的地区之一,上海作为长江三角洲城市群的核心城市,在本世纪上半叶曾经是东亚的国际经济中心城市,也一直是最大的经济中心。该地区是目前国内经济和社会发展水平最高的国家级经济核心地区之一,其发展程度必将对整个长江流域乃至全国的经济发展产生重大影响。以武汉为中心的长江中游地区是我国中部具有显著的区位优势、丰富的资源和较大的航运优势的地区,随着浦东开发开放和长江三峡水利枢纽工程的建设,该地区以长江“黄金水道”为纽带,可形成以鄂西三峡水电基地为依托的长江中游极具竞争力的产业基地。以重庆、成都为中心的长江上游地区是我国西部规模最大的经济核心区,并具有水能资源集中、矿产资源丰富的特点,可形成自攀枝花至重庆的整个川江沿线地区的产业开发带,成为沿江产业带的重要组成部分和开发西部的重要基地。

同我国其他地区比较,长江地区有着得天独厚的发展潜力和巨大的综合经济优势。

1.1 长江地区的区域范围

长江地区按流域的自然经济地理现状特征,可分为长江三角洲地区和长江沿江地区。

按 1992 年国家确定的规划范围,长江地区东起上海,西至重庆,涉及到上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南和四川 8 省市,包括 1 个直辖市,4 个计划单列市,23 个地级市和 8 个地区。全区总面积为 32.94 万平方公里,占全国总面积的 3.4%;全区总人口达 1.68 亿,占全国总人口的 14.7%;全区国民生产总值为 3436.75 亿元,占全国的 19.5%,国民收入 2990.82 亿元,占全国的 20.7%。近几年,沿江 8 省市(四川省含重庆,下同)经济发展的速度平均在 13% 以上,沿江产业带初具规模,对外开放格局基本形成,已经成为我国具有重要战略意义的经济地带。

随着经济的逐步发展和规划范围的逐步扩大,有关部门根据 1995 年底的行政区划资料作了某些调整,因此本书所指的长江地区的地域范围包括 37 个城市 4 个地区,共 41 个行政单位。(注:长江地区是一个特定的地域概念,但由于行政区划、名称的不时变动,长江地区所包括的范围、行政区名称也因此会有相应的变动。为便于获取有关数据,这里所指的长江地区是按 1995 年底的行政区划、行政区名称为依据的;为了说明问题,有时长江地区是按沿江七省二市的范围来研究的,请读者注意。)具体划分如下:

长江三角洲地区含 14 个市,即:上海市;江苏省的南京、镇江、扬州、苏州、无锡、常州、南通等 7 市;浙江省的杭州、嘉兴、湖州、宁波、绍兴、舟山等 6 市。

沿江地区含 23 个市及 4 个地区,即:安徽省的马鞍山、芜湖、铜陵、安庆、合肥及巢湖、池州等 5 市 2 地区;江西省的九江、南昌等 2 市;湖北省的黄石、鄂州、武汉、荆沙、宜昌、黄冈及咸宁等 6 市 1 地区;湖南省的岳阳、常德、长沙、益阳等 4 市;重庆市(按原 3 市 7 县范围);四川省的泸州、攀枝花、成都、万县、涪陵及宜宾等 5 市 1 地区。目前行政区划又有变动,如新成立了泰州市,荆沙市改置为荆州市等,为便于取得数据资料,我们仍以 1995 年底的行政区划为准。

1.2 长江地区的区位优势

长江流域具有丰富的资源、大型的交通运输干线、众多的城市及实力较强的经济技术基础,是我国国土开发和社会经济发展总体布局中的一级轴线,即“T”字型空间结构战略的重要组成部分。在我国未来国土开发和社会经济发展中,长江地区具有与沿海地带同等重要的战略地位和发展潜力。

长江地区处于我国经济网络的轴心位置,长江在我国东部横贯东西,通过京沪、陇海、宁赣、京广、焦枝、枝柳、大沙、成渝、成昆等铁路线和长江通航支流,吸引范围大大超过其流域面积。长江地区与沿海地带一级发展轴线共同构成了“T”字型重点开发的态势,可以将沿

海地带的经济核心区和长江地区的经济核心区连接成整体,促进全国经济的持续、稳定、健康发展。

长江沿江地区及长江三角洲地区具有得天独厚的通江达海的区位条件和港口优势,是世界上集“黄金水道”和“黄金海岸”于一身的为数不多的双优区位地区之一。在经济发展过程中,区位因素对经济发展速度和质量有着举足轻重的作用。从世界某些国家和地区经济发展的过程及经验来看,要实现经济调整和持续发展,除拥有内在强大的经济增长动力之外,还须具备良好的区位条件,即靠近原料地、生产地或销售地,拥有便利的交通运输条件,利用自身的区位优势获取外部的经济增长支撑力。长江沿江经济带位于我国中部,连接南北,横贯东西,与其他经济区相比具有最好的联系通达性,易于获得周边区域的资源,也易于占领周边地区的市场。它同沿海经济带紧密相连,形成由全国两条一级开发轴线组成的“T”字型空间布局结构,有利于建立广泛的技术、经济合作关系,促进经济一体化趋势及合理地域分工格局的形成,使长江沿江经济带成为我国对内带动改革开放、对外参与国际竞争与合作的支柱性走廊。尤其是长江纵深大陆腹心地域,自然环境结构独特,自古以来就是我国外联世界、内居中原、纵深东西的战略要地,既有通联世界、对外开放的天然条件,又有适应世界风云变幻的区位优势。

从对内带动作用方面来看,长江沿江经济带处于我国经济增长最快的东南沿海地区和极具增长潜力的北部地区的过渡地带,并且在全国经济最发达地区之一的长江三角洲交汇,处在亚太黄金海岸和我国沿海开放区的双重中心位置,为生产要素和商品的流动提供了便捷的

通道,对周边地区产生了较强的辐射作用。长江横贯我国东西,其间横切数条南北走向的铁路、公路主干线,每年客货运量占全国内部客货运量的 70% 左右,成为带动沿江乃至全国经济发展的重要纽带。从对外参与国际竞争与合作方面来看,长江出海口上海是我国重要的外运港口,拥有 200 多个泊位,其吞吐量占我国沿海主要港货物吞吐量的 1/4 强,直通数条国际主航道,经上海出海可直达东南亚、北美、拉美等国际大市场,具有接近国际资源和国际市场的区位优势。同时,上海作为长江沿岸各省最接近国际市场的龙头地带,对国际资金、技术和人才产生较强的吸引力,形成以长江为主轴线的国际资金、技术和人才流通的大通道,极大地推进我国中西部地区更加广泛地参与国际竞争与合作。

1.3 长江地区自然资源的合理开发与我国跨世纪社会经济的可持续发展

走可持续发展之路是我国当前与未来发展的需要和必然选择。长江地区有着巨大的资源潜力,同时也是世界上人口最稠密的地区之一。上海浦东的开发开放、长江沿江经济带的建设、长江三峡水利枢纽工程的兴建等重大决策必将带来该地区新一轮的发展,但是也必须从可持续发展的战略高度来看待资源开发与经济发展的

问题。

长江流域水资源丰富,水能和水运潜力巨大。长江流域是富水区,除长江干流外,还有赣江、汀江、清江、沅

水、澧水、酉水、淮河、钱塘江等主要河流,而且拥有洞庭湖、鄱阳湖、巢湖、太湖等大的淡水湖泊,水域面积占全国的 40%,水资源总量约为 9600 亿立方米左右,占全国的 36%。该区域年平均降水量为 1100 毫米,年均入海量达 1 万亿立方米,占全国地表总径流量的 57%,居全国七大水系之首,相当于黄河水量的 20 倍,人均淡水量与亩均占有量分别为北方的 3.3 倍和 7 倍,而目前的利用率只有 18%左右,因此水资源开发利用具有巨大的潜力。整个长江总落差达 5400 米,水能蕴藏量为 2.68 亿千瓦,可开发量为 1.97 亿千瓦,占全国可开发量的 53.4%,年发电量 10305.7 亿千瓦小时,占全国的 57.5%,至今全流域尚有 90% 以上的水能资源有待开发,前景极为乐观。长江是我国第一大河,拥有我国内河流域面积的 42% 和水流量的 62%,沟通西南、华中与沿海,是我国运力最大的内河运输大动脉。继葛洲坝水力发电枢纽建成之后,举世闻名的三峡工程正在加紧建设,竣工后的三峡水利项目在防洪、发电、航运、投资等方面将发挥巨大的经济效益,成为该地区开发开放的强大启动力和支撑点。

长江流域矿产资源丰富。全国已探明的 148 种矿产资源中,在长江流域已找到 120 多种,其中已探明储量可供开发利用的有 98 种,尤其以有色金属矿藏最负盛名。在 38 种常规矿中,储量占全国 60% 以上的有 13 种,40% ~ 60% 的有 5 种,20% ~ 40% 的有 11 种。其中钒钛矿储量占全国的 90% 以上,位居世界前列;萤石、芒硝、石棉石占 80% 以上,天然气占 60% 以上,铜、钨、锑、钴占 50% 以上。该流域矿产资源具有品种多、储量大、品位高、共生矿多、易开采的特点,其中安徽的煤、铁、铜、硫、石灰

岩,江西的铜、钨、镁、大理石、瓷土,湖北的铁、铜、磷、石膏、岩盐,湖南的锑、钨、钒、钛、铝等,都在全国占有重要地位。

长江流域农业发展历史悠久,流域内的江汉平原、洞庭湖区、鄱阳湖区、巢湖地区、太湖地区都是我国传统的重要商品粮、油、棉生产基地。长江流域大部分地区属东亚副热带季风区,气候温和,雨量充沛,光热充足,无霜期每年达 300 天,年均气温 15°C 左右,土地肥沃,复种指数高,具有发展农业的天然良好条件。整个地区耕地面积占全国的 27.4%,林区面积达 30 万平方公里,木材蓄积量为 26 亿立方米,占全国的 $1/3$,林木覆盖率为 27.4%,商品材储量达 1500 万~1800 万立方米每年,其中茶、果、竹、药材等经济林木蓄积量占全国的 80%。这一切都表明长江三角洲及沿江地区农业资源丰富;在发展农业方面比其他地区有明显的优势。

长江流域自然风光秀美,名胜古迹众多,拥有丰富的旅游资源。区内有苏州、杭州、南京等著名的旅游城市,有黄山、庐山、九华山、峨眉山、岳麓山、井冈山等奇山秀峰,有张家界、武陵源、三峡、神农架等国内外著名的风景旅游区,还有岳阳楼、黄鹤楼、滕王阁、太白楼、采石矶、三国遗址等一大批人文景观。目前区内省级以上名胜景区 40 多处,国家文物重点保护点数万处,自然保护区占全国的 $1/3$ 以上。这一地区有数条国际知名的旅游热线,如苏杭园林湖泊旅游区,黄山、庐山等名山旅游区,长江三峡风光旅游区等,下游的钟山—黄山—庐山在历史上就是远近闻名的旅游热线,中游的三国—三峡—武陵源一线业已形成,上游的巴山蜀水旅游线正在开发延伸

中。该地区是我国旅游资源分布最为集中、质量最高的地区之一,旅游业发展潜力巨大,前景广阔。

1.4 长江地区自然资源与可持续发展

可持续发展是 20 世纪 80 年代随着对全球环境与发展问题的广泛讨论而提出的一个新概念。可持续发展思想自诞生以来,越来越受到广泛关注,已被国际社会所接受。联合国环境规划署第 15 届理事会通过的《关于可持续发展的声明》提出:“可持续的发展,系指既满足当前需要而又不削弱子孙后代满足其需要之能力的发展,而且绝不包含侵犯国家主权的含义。”

1992 年联合国环境与发展大会后,我国率先制定体现可持续发展战略思想的《中国 21 世纪议程》(中国 21 世纪人口、环境与发展白皮书),并于 1994 年 3 月经国务院常务会议讨论通过。1996 年 3 月全国八届人大四次会议批准的《中华人民共和国国民经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》,将可持续发展战略作为国家的基本战略之一。可持续发展的核心是发展,自然资源的永续利用和良好的生态环境是可持续发展的重要标志。长江地区人力资源、自然资源丰富,经济基础雄厚,是我国资源开发基础和条件最为优越的地区,积极促进该地区自然资源的合理开发利用,对我国实施可持续发展战略具有十分重要的意义。

1.4.1 自然资源赋存状况与综合评价

长江地区自然地形地貌复杂多样,地势西高东低,由西向东跨越我国大陆三大阶梯,一级为青藏高原的东缘部分,即川西高原和高山峡谷区,海拔一般在3000米以上,间有宽谷盆地;二级包括四川盆地,盆地边缘为海拔2000~3000米的高山、高原,中心为海拔300~700米的丘陵、平原,东部为海拔1000~1200米的山地;三级则进入长江中下游地区,除部分山岭的海拔达1000米外,大部分地区属于海拔200米以下的丘陵、湖泊及冲积平原,长江三角洲地区海拔则多在10米以下。

本区的气候除了四川西部为温带、亚热带高原气候外,大部分地区为亚热带湿润季风气候。日照地区差异较大,全区各地年太阳总辐射量在35亿~60亿焦耳每平方米之间,分布规律是高原地区大于平原和盆地,气候干燥地区大于湿润地区。川西高原日照丰富,年辐射量可达60亿焦耳每平方米。川东冬季受静止锋的影响,夏季受西南季风侵袭,全年云雨多,日照少,太阳总辐射量不足40亿焦耳每平方米。其他大部分地区年辐射量为40亿~50亿焦耳每平方米。四川盆地和长江中下游地区热量资源比较丰富,年均温度在13℃~18℃之间,雨热同季,有利于农业生产,农作物可一年两熟或两年五熟。

总的看,长江地区自然条件比较优越,光热水土配合较好,自然资源具有如下特点:①地形复杂,气候多样,动植物资源丰富;②土地资源开发利用程度较高,可供开发

的后备资源有限;③土地利用结构多样,但人均耕地相对较少,人地矛盾尖锐;④水资源和水能资源丰富,开发利用潜力大;⑤矿产资源种类多,优势与劣势矿种并存;⑥森林资源较多,但用材林较少。

1.4.2 土地资源

土地是地球陆地的表面部分,它是在气候、地貌、岩石、土壤、植被和水文等自然要素共同作用下形成的自然综合体及人类生产劳动的产物,其基本特征是具有生产能力和固定的空间位置。土地资源既包括土地的自然类型,也包括土地的利用类型。

据国家土地管理局的统计资料,长江地区七省二市的土地总面积为 148.5 万平方公里,占全国的 15.4%。土地自然类型复杂多样,种类繁多,土地利用的区域差异明显。按地形划分,山地丘陵面积约占土地总面积的 70%,平原(含陆地水面)占 22%,岗地占 5%,高原占 3%。按使用特征划分,耕地占 23.3%,林地占 40.6%,牧草地占 10.8%,园地占 2.1%,城镇村及工矿用地占 4.9%,水域占 8.3%,交通用地占 0.8%,未利用土地占 9.2%。(注:我国目前自然资源管理部门较多,各部门对资源清查或调查结果因统计口径不统一而难以一致,因此本章与以后各章所采用的资源数据由于来源不同,可能有所出入,请读者见谅。)

①山地多,平地少。这是本区地形的基本特征,直接影响到土地资源的形成及其利用。山地丘陵面积占土地总面积的 70%,平原仅占 22%。特别是四川(含重庆,下

同)和江西的山地丘陵面积均占本省土地总面积的 80% 左右,仅四川就集中了长江地区 45% 的山地丘陵。山地多、平地少制约着耕地的发展,但有利于林牧业发展。地表水系发育,河网纵横,湖泊密布是本区地貌的另一个特征。全区有水域 1227 万公顷,占全国的 30%。长江、淮河,以及全国五大淡水湖泊(洞庭湖、鄱阳湖、太湖、洪泽湖、巢湖)均位于本区。

②土地利用结构多样,林业用地比重较大。耕地、林地、牧草地、园地、水域齐全。林业用地面积占土地总面积的比重高出全国平均水平 17 个百分点,但大部分林业用地分布在长江上游的四川。四川的有林地面积为 1053.2 万公顷,仅次于黑龙江和内蒙古,居全国第三位,是我国主要林区之一。四川的森林资源主要分布在西部高山,川西集中了四川省 2/3 的森林,主要为原始林和过熟林,川东主要为次生林、中幼林,呈块状式条状零星分布。

③耕地总体质量较好,但人均占有量少。本区耕地质量相对较好,据中科院的分析资料,我国约 1/3 的一等

长江地区耕地构成

表 1-1

单位: %

类别	四川	湖北	湖南	江西	江苏	浙江	上海	长江地区	全国
水田	45.2	53.0	78.0	80.0	60.0	73.3	87.7	57.5	25.5
旱地	54.6	47.0	22.0	20.0	40.0	26.7	12.3	42.4	74.5

注:四川省含重庆市。

资料来源:国家土地管理局统计资料。

宜农耕地位于本区的长江中下游平原和四川盆地。本区的耕地多为水田,占耕地总面积的 57.6% (全国为 25.5%)。除四川、安徽水田占耕地的比重低于 50% 外,其余省(市)均超过 50%,最高的上海达 87.7%,详见表 1-1。成都平原、江汉平原、洞庭湖区、鄱阳湖区、巢湖地区和太湖地区都是我国重要的粮、棉、油产地。

④宜农荒地较少,开发潜力不大。据国家土地管理局的统计资料,长江地区未利用土地 13.7 万平方公里,占全国的 5.5%,其中可开垦荒地 6 万公顷,仅占全国的 2.1%。上海市已无荒地可开垦;湖北省可开垦的荒地不到 0.4 万公顷;江苏、浙江、江西三省在 1.3 万~3.3 万公顷之间;安徽、湖南在 13.3 万公顷左右,四川为 24.7 万公顷,但潜力也都不大。

1.4.3 水资源

水资源是指由降水形成的、有可能被利用的循环再生的地表、地下径流。

长江地区位于亚热带季风区,受印度孟加拉湾西南季风、太平洋东南季风和复杂地形的影响,大气降水较多。总降水量为 18004 亿立方米,地表水量为 8882.6 亿立方米,地下水量为 2297.5 亿立方米,扣除地表水和地下水量的重复量 2089.9 亿立方米,水资源总量为 9090.2 亿立方米,占全国水资源总量的 32.3%。七省二市水资源量的天然分配情况见第三章表 3-1。全区耕地每公顷平均水资源量为 26 220 立方米,为全国均值的 1.22 倍;人均占有水资源量 1960.6 立方米,低于全国人均水

平,但江西、湖南和四川三省的人均占有水资源量高于全国水平。

水资源空间分布不均匀,各省市水资源条件差异较大。江西、湖南、湖北和四川,水资源与人口、耕地匹配条件较好,安徽、江苏和上海相对较差。丘陵地区人口和耕地分布较多,需水量大,水资源相对不足。平原地区水资源丰富,工农业发展供水条件较好,但由于地势低洼,易遭洪涝渍灾。

水资源的时程变化较大,多数地区天然降水能基本适应农业生产的需要,但局部地区仍存在天然降水不能完全满足需水的情况。上游地区经常发生春旱,中下游多发生夏秋旱,淮北平原常常发生冬春旱,有时也会出现秋旱。

1.4.4 能矿资源

本文所指的能矿资源包括水能和矿产资源。矿产资源又可分为能源矿产(煤炭、石油、天然气)、金属矿产和非金属矿产。矿产资源属耗竭性资源,以不可再生和隐含性为特征。

长江地区水能资源理论蕴藏量 20277 万千瓦,年发电量 17763 亿千瓦时,占全国的 30%。资源的开发利用条件比较好,可开发的水能资源年发电量占全国的 39%。四川是全国水能资源丰富的省份之一,理论蕴藏量仅次于西藏,居全国第二位,集中了长江地区水能资源理论蕴藏量的 74.2%,可供开发水能年发电量占长江地区的 68.7%;湖北可供开发水能资源年发电量占长江地

区的 19.9%。

长江地区的矿产资源具有如下特点：

①矿产资源种类比较齐全,但丰欠不均。在 14 种大宗支柱性矿产中,铝土矿、钾资源严重不足;煤、石油虽有一定储量,但远远不能满足经济发展的需要;天然气、铁、铜、铅、锌、金、硫铁矿、磷、钠盐、水泥灰岩都具有一定的储量,但按人均占有量计算,多数低于全国平均水平。重稀土、轻稀土等稀土矿产,钒、钛等黑色金属矿产和萤石、芒硝等非金属矿产为优势矿产,资源保有储量均占全国的一半以上。

②多数矿产分布较为集中,有利于大规模开发。天然气主要集中在四川盆地;铁及其伴生的钒、钛主要集中在四川的攀枝花和安徽;铜矿主要分布在江西、湖北和安徽的沿长江地区;钨、锡、重稀土主要分布在赣南和湘南地区;铅、锌主要分布在湘南和江浙地区;磷主要分布在湘、鄂地区;萤石主要分布在浙江省,光学萤石集中在四川省。石灰岩、水泥灰岩广布全区,并有很好的找矿勘探前景。

③具有一定的找矿前景。除上述优势矿产外,四川盆地的天然气、海洋油气,长江中下游的硫铁矿和硅灰石、硅藻土、高岭土、膨润土、石膏、重晶石等建材非金属矿产以及花岗岩和大理岩等石材矿产,尚有一定的找矿前景和开发建设条件。

表 1-2 所列为本区大宗支柱性矿产和优势矿产的保有储量及其在全国的比重。