

长江中上游与中国中西部 可持续发展

长江中上游与中国中西部可持续发展研究课题组



武汉大学出版社
全国优秀出版社



武汉大学人文社会科学重大项目资助课题

长江中上游与中国中西部 可持续发展

长江中上游与中国中西部可持续发展研究
课题组



武汉大学出版社
全国优秀出版社

图书在版编目(CIP)数据

长江中上游与中国中西部可持续发展/长江中上游与中国中西部可持续发展研究课题组. —武汉: 武汉大学出版社, 2002. 4

ISBN 7-307-03461-1

I. 长… II. 长… III. ①长江流域—流域经济—可持续发展—研究 ②不发达地区—地区经济—可持续发展—研究—中国
IV. F127

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 008955 号

责任编辑: 柴 艺 责任校对: 王 健 版式设计: 支 笛

出版: 武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件: wdp4@whu.edu.cn 网址: www.wdp.whu.edu.cn)

发行: 新华书店湖北发行所

印刷: 湖北省黄冈日报社印刷厂

开本: 850×1168 1/32 印张: 10 字数: 255 千字

版次: 2002 年 4 月第 1 版 2002 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 7-307-03461-1/F·723 定价: 14.50 元

版权所有, 不得翻印; 凡购买我社的图书, 如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请与当地图书销售部门联系调换。

长江中上游与中国中西部可持续发展研究

课 题 组

课题组负责人:伍新木

课题组成员:张秀生 李 光 周运清
王树义 宋 栋

课题分工:	伍新木	导言、第一章
	张秀生	第二章
	李 光	第三章
	周运清	第四章
	王树义	第五章
	宋 栋	第六章

导 言

在中国广袤的大地上,长江黄河犹如两条巨龙横亘其间。龙是中华民族图腾,我们是龙的传人。古往今来,人们讴歌黄河,赞美长江,称它们为中华文明的发祥地,中华民族的“母亲河”。长江、黄河孕育了中华灿烂的古代文化,在中华民族的繁衍和发展史上发挥了重大作用。在新的千年,长江又要肩负起中华民族伟大的复兴任务,长江能否流向更美好的明天,我们充满了期盼,又充满了忧患。

长江是长江大流域的总称,其实长江各段的名称和别名不下30种,长江源至曲口,称沱沱河;曲口至青海玉树县巴塘河口称通天河;巴塘河口至四川岷江口称金沙江;岷江口至长江入海口通称长江;其中宜宾至湖北宜昌市称川江;湖北枝城至湖南岳阳城陵矶称荆江;江苏扬州、镇江以下江段称扬子江。

长江,这名称太确切了,长江长6 300公里,中国第一,亚洲第一,世界第三。几千年来人们在长江流域繁衍生息,由于生产力水平低下,认识和驾驭流域的能力很低,经济活动半径受限,人们对长江的认识只局限于小支流、小流域、干流的一小段,所以长江才有这么多分段的名称和别名。

长江挟着春潮,奔向大海。长江走了6 300公里的路程,长江是否该躺在大海里休息了?它的明天是否会更美好?我们不仅要关注长江的地理自然流向,河道的摆动或改道,更重要的是要关注长江流域未来100年、1 000年的经济、社会、生态环境的发展。中国有一条长江,中国只有一条长江,但是我们对长江的认识研究不

够,开发利用不够,治理保护不够。认识是问题的关键,是前提。有科学的认识,才有科学的开发利用,才有科学的治理保护。正确认识长江,认识长江流域的发展趋势,要有大时空观、大流域观、大科学观。

大时空观。研究企业的经济活动,一般以小时、月、年度计;研究国民经济活动,一般以月、年、五年计;认识长江的空间跨度,小则支流、湖泊、平原、上游、下游,大则全流域、全中国、整个地球。世界著名地质古生物学家殷鸿福院士就是在地球圈的相互作用中解释长江的形成和演进的。地球的存在和演进有几十亿年的历史;生命现象的存在和演进有几亿年的历史;长江的存在和演进有1.8亿年的历史;人类的存在和演进有几万年的历史;人类有文字记载的文明史仅仅有几千年的历史。长江从远古走来,可以说它是荒老年人;长江远比地球年轻,可以说它还是世纪婴儿。长江比人类古远,长江会比人类永恒。人类很有必要把当代人的行为方式放在几千年人类历史长河中反思一下,究竟什么样的行为方式才是真正的文明的、进步的、可持续的行为方式。恐龙曾经主宰过世界,但它只留下了大批宝贵的化石。人类的真正进步在于终于关心人类自身行为的后果,终于认识到:不要因为人类自身的行为方式,造成人类发展的不可持续。我们研究长江中上游与中国中西部的可持续发展,并撰写本书,可以说是这种人类反思自己的认识活动的具体体现。

大流域观。长江是地球地理大系统中的一个子系统。生物和地质演化,都有渐变、突变、灾变三种形式。由于有地质大变化,才有造山、造江、造湖、造地、造平原运动。沧海桑田,是以千年万年计的过程。长江流域是一个山、江、湖、河、地系统。江与山不可分,有造山运动,才造就了江,人们把江山比为祖国、国家和政权社稷不无道理。江与地也不可分,造山造江,才造就了地,长江中下游平原,成都平原,如此富庶,就是长江的造化。人们片面地期求长江水清,长江要真的不带走一粒泥沙,会有养育亿万长江儿女的

冲积平原吗？长江流域也是中国系统中的一个子系统。长江与中国，中国与长江，可以说它们的命运休戚相关。长江下游、长江三角洲已与中国东部的经济融为一体，已成为中国最发达的地区。我们现在十分关注的是中国中西部的发展，西部大开发已成为中国 21 世纪的重要战略抉择。试想为什么不可以有一个长江中上游的可持续发展牵引中国中西部可持续发展的宏伟战略呢？详细描绘这一宏伟战略，是我们撰写本书的宗旨。

大科学观。长江对中国如此重要，人们十分关注长江。中国现有研究长江的机构约 180 家，仅武汉就有 37 家。这些研究机构被流域分割，分为研究干流的，支流的，湖泊的，上、中、下游的，它们之间很少交叉和结合；被行政区划分割，各省、市、自治区按隶属关系设置研究机构，也很少交叉和结合；被行政部门分割，交通、通信、航运、基础设施、水利、水电、防洪抗旱、工农业都隶属不同部门，遇到综合性很强的重大问题，就临时设立各类“指挥部”和“办公室”，研究机构之间也很少交叉和结合；被学科分割，分为研究地质的、水利的、文化的、经济的、生态的、社会的、法律的，“隔行如隔山”，甚至在一个科研院所内，一所高校内，相关学科间也是很少交叉和结合，也很难交叉和结合。长江流域本来就是一个十分复杂的有机的巨型系统，要科学地认识长江，只有依靠大科学观。单一学科封闭地研究长江，只能是瞎子摸象。为此，我们集多学科的交叉、综合优势，深入、系统地研究长江中上游与中国中西部可持续发展，就是为了科学地描绘长江未来发展的蓝图。我们课题组的组成和本书的编写就是按照这一指导思想进行的。

大科学观，是指在已知的一切知识基础上的思考。只有重组相关的学科，才可减少对长江流域认识上的盲区和误区。当然，未知世界的领域相对已知世界的领域，即使是所谓知识爆炸的时代，未知领域也总是分母，总是很大，已知领域总是分子，总是很小。人类多一些对自然、对未知领域的敬畏和神秘比人类盲目自以为是要好。人类期求可持续发展，是不是可以可持续发展却是不得

而知的,但它至少可以做到,在人类已知的时间空间知识范围内,不要因为人类自身的行为失误而造成不可持续。我们的研究哪怕只是在已知领域向未知领域迈出了一小步,我们也会感到十分欣慰。

第四章 长江中上游生态环境的可持续发展·····	173
第一节 21 世纪的中国环境保护·····	174
第二节 长江流域与长江中上游的生态环境·····	200
第三节 西部大开发对长江中上游的环境影响·····	212
第四节 环境创新与长江中上游可持续发展·····	229
第五章 长江中上游可持续发展的法制建设·····	245
第一节 可持续发展与法制建设·····	245
第二节 可持续发展对立法变革的要求·····	247
第三节 长江中上游可持续发展法制建设的现状·····	254
第四节 关于长江中上游可持续发展法制建设的 建议·····	259
第六章 大河流域的开发模式及国际经验·····	273
第一节 田纳西河多元化开发模式及成功经验·····	274
第二节 莱茵河的“点—轴”开发模式及成功经验·····	281
第三节 澜沧江—湄公河国际合作开发模式 及其展望·····	287
第四节 其他大河流域开发的国际经验·····	293
第五节 大河流域开发的国际经验·····	304

第一章 总 论

第一节 21 世纪的长江与中国

一、自然长江

1978 年夏天, 新华社向全世界宣布: 经长江流域规划办公室查勘, 结果表明, 长江源头不在巴颜喀拉山南麓, 而是在唐古拉山主峰各拉丹冬雪山南侧的沱沱河; 长江干流全长不止 5 800 公里, 而是 6 300 公里, 仅次于亚马逊河和尼罗河, 为世界上第三大河流。

长江流域是指长江干支流集水范围, 亦即集水面积, 称流域面积。长江流域面积为 180 万平方公里。其实, 淮河也应算长江的一条支流, 因为淮河的大部分水量经京杭运河汇入了长江, 如果将淮河流域 20 万平方公里的面积计入长江流域, 则长江流域的面积为 200 万平方公里。

在 200 万平方公里的流域范围内, 有山地、丘陵、高原、平原、湖泊等地貌类型。山地丘陵占 84.7%, 其中, 山地高原面积占 71.4%, 山地形态有雄伟的、奇特的、秀丽的、险峻的。如喜马拉雅山、昆仑山、华蓥山、巫山、武陵山、庐山、九华山、黄山、天目山、武夷山, 山脉众多, 纵横交错, 定向有序, 地域性强。平原占 11.3%, 有长江中下游平原、成都平原、唐白河平原。长江中下游平原由两湖平原、鄱阳湖平原、皖中平

原、长江三角洲平原组成，平原以冲积成因为主。湖泊水体占4%，有雀莫错（内陆咸水湖）、滇池、洱海、洞庭湖、洪湖、东湖（武汉）、梁子湖、鄱阳湖、巢湖、太湖、西湖（杭州）等。湖北素称“千湖之省”，武汉历称“百湖之市”。流域地势阶梯状向东逐渐降低，大致以广元—雅安—东川和襄樊—宜昌—凯里西线为界，分为西、中、东三大地貌区。西为高原高山区；中部为中山、低山区；东部为丘陵平原区。

长江水系十分发达。长江有支流5 000余条。超过500公里长的支流有18条，流域面积10万平方公里以上的支流有嘉陵江（16万平方公里）、汉江（15.9万平方公里）、岷江（13.58万平方公里）、雅砻江（12.8万平方公里）等4条支流。流域面积5万平方公里以上的支流还有大渡河、乌江、沅江、湘江、赣江。流域面积1万平方公里以上的支流有49条。

长江流域大部分处于亚热带季风气候区，冬寒夏热，干湿季分明，温暖湿润，降水地区分布趋势自东南向西北递减。长江流域无霜期长，一般在240~300天，湘江、赣江上游的无霜期可达350天。

二、资源长江

1. 得水特优的长江

长江流域水资源丰富。长江流域是富水区，除长江干流外，还有赣江、汉江、清江、沅水、澧水、酉水、淮河、钱塘江等支流，还拥有洞庭湖、鄱阳湖、巢湖、太湖等大的淡水湖泊。长江流域的水域面积占全国的40%，水资源总量约为9 600亿立方米左右，占全国的36%。长江流域年平均降水量为1 100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%，为全国七大水系之首，相当于黄河水量的20倍。长江流域人均淡水量是北方的3.3倍，亩均淡水量是北方的7倍。长江流域水资源的利用率只有18%，长江流域水资源的开发利用还具有巨大的

潜力。

2. 水能资源丰富的长江

长江总落差达5 400米,水能资源蕴藏量为2.68亿千瓦,可开发量为1.97亿千瓦,占全国水能资源可开发量的53.4%,年发电量可达10 305.7亿千瓦时,占全国发电量的57.5%。在建的三峡工程的装机容量1 820万千瓦,居世界之首。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%,长江水系通航河道3 600条,通航里程5.7万余公里,沟通西南、华中与沿海,是我国运力最大的内河运输大动脉,人称“黄金水道”。

3. 物华天宝的长江

长江流域矿藏资源丰富,全国已探明的148种矿产资源中,长江流域拥有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,占40%~60%的有5种,占20%~40%的有11种。其中钒钛矿储量占全国90%以上,位居世界前列。莹石、芒硝、石棉占80%以上,天然气占60%以上,铜、钨、锑、钴占50%以上。长江流域矿藏资源具有品种多、储量大、品位高、共生矿多、易开采的特点。

长江流域植物种类极为丰富,在中国有植物3 980个属,近3万个种,长江流域拥有的植物种类占属的2/3,占种的1/2。有水杉、银杏、珙桐、银杉、水松、紫杉、香果树等许多珍稀树种,是中国巨大的物种基因库。

长江流域动物资源丰富,有白唇鹿、牦牛、雪豹、大熊猫、金丝猴、藏羚羊、羚牛、白鳍豚、中华鲟、扬子鳄等许多珍稀动物。

三、文化长江

1. 长江孕育了灿烂的古文化

迄今为止已经发现的古人类和古文化遗址显示：长江和黄河一样都是中国最早的人类发祥地，并孕育了灿烂的古代文化。

在长江流域的考古发现有：距今约 204 万年的“巫山猿人”；距今约 65~75 万年的“南召猿人”，与北京猿人的时代大致相同；距今约 30 万年的“汤山猿人”；约 30~40 万年前的“和县猿人”；约 20 万年前的“巢县银山古人类”；约 10 万年前的“长阳人”已属于“古人”了。

丰都烟墩堡出土的 1 万多件文物已代表了一种新的旧石器文化。江西万年县仙人洞发现了距今 1.5~2 万年的旧石器时代遗址和距今 0.9~1.4 万年的新石器时代早期遗址，它的过渡演进脉络十分清晰。

新石器时代的文化有浙江的余姚“河姆渡文化”、余杭的“良渚文化”、“大溪文化”、“屈家岭文化”。已知年代最早的早期新石器文化遗址是湖南澧县的城头山遗址。已知年代最早的人工栽培水稻发现于湖南。已知年代最早的养蚕缫丝发现于杭州湾地区。最早有人口 5 000 以上的城市可能是湖北天门的石家河古城。广汉三星堆出土了大批精美的金银器、青铜器，数量之多，水平之高，艺术形象之丰富，显示了 4 000 多年前长江人类已达到了相当高的文明。

2. 长江文化是多元复合的开放的创新文化

古代的中国文明是多元复合的，其主体华夏文明是二元耦合的，一元黄河，一元长江。研究楚文化的史学家张正明先生形象地概括过南北文化的特征：南江北河，南炎北黄，南凤北龙，南道北儒，南《骚》北《诗》，南稻北粟，南丝北皮，南釜北鬲，南舟北车，南铁北铜，南拳北腿，南相北将。

长江文化也是多元复合的，其主体是巴蜀、荆楚、吴越文化

的耦合。随着晋室南渡和宋室南渡，中国文化重心曾两度向长江转移。长江文化有着鲜明的特点：（1）多元性：长江流域由于地理资源的多样性，带来了产业、民族、语言、风俗、宗教、艺术、学术的复杂性和多样性。（2）开放性：从三星堆文化显示的开放，到移湖广填四川的大迁徙，从“南丝绸之路”到西昌卫星中心，都表明长江是纳百川的巨流，长江文化是开放的文化。（3）创新性：长江伟、奇、秀、险的山水薰陶出的长江文化，富有想像力，充满创造性。禅宗、理学、乾嘉朴学、经世实学、革命新学都发祥于长江流域。中国现代的三代领导人——毛泽东、邓小平、江泽民都诞生在长江流域。（4）上升性：黄河流域随着大自然的宏观环境的恶化，它的作用和影响力呈减弱下降的趋势。长江流域，随着经济社会的日益繁荣，文化的进步，开放的加速，水资源重要性的凸现，长江文化在未来的百年以至千年内肯定呈上升的发展态势。

3. 北纬 30°文化现象和长江文化

在人类历史上，大江大河几乎毫无例外地成为了人类古代文明的发祥地。在近代史上，大江大河又几乎毫无例外地成为了人类现代文明的重心，流域文化成了许多民族文化的母体，大江大河都是“母亲河”。古代社会的四大文明——华夏文明（黄河、长江），巴比伦文明（底格里斯河、幼发拉底河），埃及文明（尼罗河），印度文明（印度河），都是大江大河流域文明。对此，俄国的政论家及社会学家密奇尼柯夫在《文明与伟大的历史河流》一书中有详尽论述。

人类最古老最有影响的巴比伦文明，诞生在西亚的幼发拉底河与底格里斯河流域，即是当今伊拉克共和国所处的地方，曾在一个遥远的年代孕育了一个璀璨的人类古文明。在这个两河流域的文明逐渐展开之时，世界上绝大多数人类还处在使用粗糙的石头工具的蒙昧阶段。发源于土耳其亚美尼亚的崇山峻岭，蜿蜒注入波斯湾的底格里斯河、幼发拉底河的中下游平原，称为“星月

平原”，这里有着巴比伦民族。人类为什么要选中这样一块土地来缔造他们最早的文明？史学家在研究总结人类文明史时，发现了北纬 30°文化现象。长江、印度河、尼罗河、密西西比河、底格里斯河等河流的入海口均在北纬 30°的“文明”轴线上。为什么正处北纬 30°的巴比伦成了人类文明发祥地？为什么长江（平均纬度也是北纬 30°）也成了中国文明的发祥地之一？原因之一是在人类所处的历史长河中，在以千年计的大自然的宏观变迁中，在地球升降沉浮的演进中（当然是非常缓慢的变化），在地球气候变冷变暖的演进中（当然也是非常缓慢的过程），北纬 30°最具稳定性，它是地球变迁的“中轴带”，这一地带的人类对这种宏观变迁的适应性最强。原因之二在于水是人类生存之源，永恒充足的水源是人类生存、发展文明的基本条件。原因之三是人类早期在新石器时代后的历史长河中，农耕文明是基本的文明形态，农耕文明对大江大河，对河套，对冲积平原，对水利有直接的依赖。农业的“八字宪法”（水、肥、土、种、密、保、管、工），水为首，一个农耕社会的文明与江河息息相关理所当然。

中国把“江南水乡”、“鱼米之乡”、“天府之国”、“奇、秀、美”的赞誉都给了长江。长江水系在长江流域的政治、经济、文化发展和社会进步中所起的作用是不言而喻的。

长江是四川与外界联系的通道，嘉陵江沟通陕甘，乌江沟通贵州，岷江、大渡河、金沙江是大西南的民族走廊。所以古人云：“四川文明得于天惠之河道者非浅鲜也！”从近年来发现的广汉三星堆文化和成都平原古城址群来看，四川盆地在史前就孕育了灿烂的古代文化，而且巴蜀文化从起源到发展再到汇入中华文化的大河都与长江息息相关。都江堰水利工程，堪称独步世界的无坝自流工程，是充分遵循自然规律又充分利用大自然的一项杰作。

流域文明的进步还直接与运河有关。汉谟拉比统治下的古巴比伦在当时的古代社会中是相当进步的，重要措施是开凿了一条

名为“汉谟拉比-万民之福”的运河。中国岷江的都江堰，黄河的鸿沟，长江的古运河无不如此。

长江流域的中轴线正是北纬 30°，蜀文化中心成都市为北纬 30.7°，巴文化中心涪陵为北纬 29.7°，楚文化中心荆州市为北纬 30.3°，吴文化中心苏州为北纬 31.3°，越文化中心绍兴正好是北纬 30°。人类文明现象的谜底，只能从先民自身生产力的实践能力和所处的独特自然、地理环境的互动过程中去寻找。

四、长江肩负着民族复兴的重要使命

中华民族有过几千年的文明和辉煌，近 200 年来，她落伍了。中华民族在中国共产党领导下，正进行伟大的民族复兴事业，长江肩负着重要的使命。

1. 长江经济带客观存在

不论从地缘、交通上看，还是从经济的内在联系上看，还是从文化的整体和融合上看，长江经济带是客观存在的。特别是在西方文化冲击中国、五口通商、沿江开放的近代，长江经济带的形成、强化、关联更为明显。在计划经济体制下，在行政区划严重分割的背景下，在“黄金水道”未能充分发挥作用的情况下，在沿江铁路、公路基础设施落后的条件下，长江经济带的关联、集聚、辐射作用实际上在衰减，但我们不能因此而否定长江经济带的客观存在。改革开放以来，在市场经济作用下，应该说长江经济带的凝聚力、关联度、市场有机联系正在明显加强。

2. 长江经济带具有突出的经济发展综合优势

长江经济带在中国国民经济中拥有强大的经济实力，是国民经济发展的核心主干区。据统计，1992 年长江经济带大流域面积约占全国陆地面积的 1/5，人口约占 42%，国民生产总值和国民收入占 40% 以上。据统计，沿江 11 省市的国内生产总值占全国的比重由 1991 年的 31.04% 上升到 1998 年的 44.2%，GDP 为 35 093.99 亿元。粮食产出占全国 41.2%，棉花占 43.9%，铁占