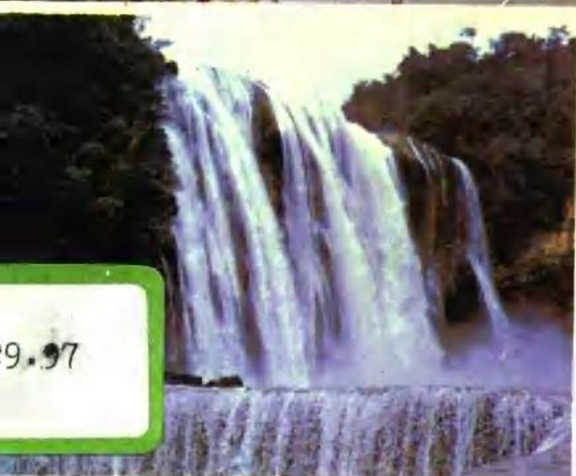


西南地区资源开发与发展战略研究

红水河流域 资源开发研究

中国科学院西南资源开发考察队

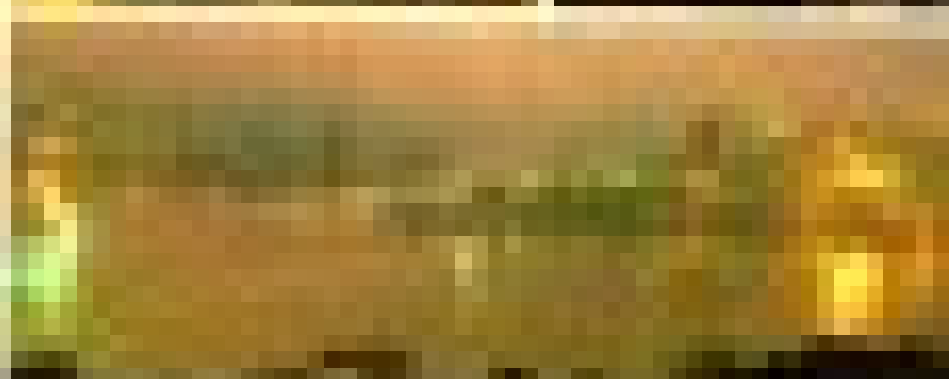


9.97

中国科学技术出版社

红水河流域 资源开发研究

中国水利水电出版社



中国水利水电出版社

内 容 简 介

本书从全国生产合理布局和地区经济快速增长的双重需要出发,对红水河流域的资源开发与脱贫致富、国家目标与地方目标的协调、经济发展中的主要问题等进行了深入的探讨;提出了经济发展方向和合理布局及有关对策。

本书可供国家及有关地区的规划、计划、管理、生产等部门的决策者参考,也可供有关科研工作者和大专院校师生们参考。

西南地区资源开发与发展战略研究

红水河流域资源开发研究

中国科学院西南资源开发考察队

姚建华 主编

责任编辑 杨良琳 桂民荣

*

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

煤炭工业出版社印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 9.8 字数: 216 千字

1991年4月第一版 1991年4月第一次印刷

印数: 1-1100册 定价: 10.00元

ISBN 7-5046-0457-7/Z·26

(内部发行)

《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 玑	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

本书编委会

主 编 姚建华
副主编 李 俊 陆德复
编 委 (以姓氏笔画为序)
于丽文 叶裕民 刘厚培 许毓英
李 俊 李兰海 李杰新 张铨昌
陆德复 周启仁 姚建华

本书编写分工

第一章 李 俊 姚建华
第二章 李杰新
第三章 刘厚培
第四章 周启仁
第五章 陆德复 张铨昌
第六章 于丽文
第七章 姚建华
第八章 叶裕民
第九章 李 俊
第十章 许毓英
第十一章 李兰海

红水河流域开发研究课题组成员名单

主持单位

中国科学院
国家计划委员会

自然资源综合考察委员会

中国科学院地质研究所

组 长 姚建华

副组长 陆德复

组 员

于丽文（中国社会科学院工业经济研究所）

周启仁（广西壮族自治区计委国土办公室）

陆德复 张铨昌（中国科学院地质研究所）

蒋乃华（中国科学院研究生院）

刘厚培 李杰新 姚建华 李 俊 叶裕民 许毓英 李兰海

（中国科学院
国家计划委员会自然资源综合考察委员会）

《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)四省区,面积137万平方公里,人口2亿多,分别占全国的1/7和1/5。该区地形复杂、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,其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、地方科研和生产部门、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大西南的战略决策,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

本书序

经济布局 and 区域协调发展是国民经济的全局性、长远性、战略性问题。我国幅员辽阔，资源赋存条件和经济发展水平差异很大，发展国民经济既需要宏观上的总体战略设计，亦需要结合具体的区域条件规划落实，这是充分发挥不同区域的比较经济优势，避免重复建设，促进国民经济持续、稳定、协调增长，提高宏观经济效益的重要保证。

流域开发和规划是区域规划的重要类型。40年代，美国针对田纳西流域洪涝成灾、经济落后等问题，成立了田纳西流域管理局，实施以水土整治为中心的流域多目标开发，使流域经济面貌逐步改观，为区域规划提供了成功的经验。我国河川纵横，根据我国的国情，借鉴国外经验，构建一种合理的开发模式，既是一个重要的理论问题，也是十分迫切的实践问题。

红水河流域是我国国土开发和整治的重点区域之一。红水河水能资源丰富，可开发建设10个梯级电站，是我国在建的三大水电基地之一；红水河流域矿产资源丰富，特别是有色金属资源储量大、分布集中、开采条件优越，是我国在建的重要有色金属工业基地之一。但由于其特殊的自然条件和地理位置，山丘多，石灰岩面积大，多数地区生态环境十分脆弱，迄今经济还相当落后，属全国18片贫困地区之列。因此，红水河流域开发必须综合考虑有利条件与制约因素，卓有成效地把国家开发目标与流域经济发展要求有机地结合起来，通过水能、有色金属工业基地的建设，带动流域经济，摆脱贫困，走上繁荣之路。

中国科学院西南资源开发考察队红水河流域开发研究组，经过一年多的实地考察和研究论证，完成了《红水河流域资源开发研究》一书。作者们跳出就水电论水电的窠臼，从能源、工矿业、农业、林业、城镇布局、流域扶贫、土地承载力等多侧面综合研究了流域开发中的重大问题，特别是在流域开发中如何兼顾国家利益和地方利益，协调大型水电、工矿业建设与流域经济振兴的途径与模式等方面有所创新。因此，本书不仅对红水河流域地区经济发展有直接的参考作用，而且对区域经济理论发展作出了可贵的贡献，是以为序。

陈栋生

1991年1月25日

编者说明

红水河流域开发研究是中国科学院西南资源开发考察队《西南地区国土资源综合考察和发展战略研究》的子课题之一,由中国科学院-国家计划委员会自然资源综合考察委员会和中国科学院地质研究所共同主持。

红水河属珠江流域西江水系,上游系发源于云南省沾益县的南盘江,至贵州省望谟县蔗香村与北盘江汇合,始称红水河。干流自西向东横穿广西中部,在广西象州县石龙镇与柳江汇合后改称黔江,黔江东流至桂平接纳郁江后又称浔江。红水河干流全长659公里,加上黔江段共781公里。为了使问题研究更加集中,并考虑到行政区划的完整性,本课题重点研究上述700多公里干流的流域范围,包括广西壮族自治区的柳州、河池、百色、南宁、玉林等五个地区的有关县市及作为流域龙头城市的柳州市,共21个县市,总面积为52 250平方公里,1987年的人口为864.24万。该区域水能资源和有色金属矿产资源丰富,是我国目前重点建设的三大水电基地之一和有色金属工业基地之一。但同时少数民族人口集中,贫困县、市连片,故又是我国18片贫困区之一。如何通过资源的开发来带动和促进地区经济的发展则是面临的重大问题。本课题是在前人大量研究(特别是近几年由广西科学院主持的“广西石山地区综合治理与开发战略的研究”)成果基础上,结合流域的经济现状和以往资源开发的成败得失,力图从综合的角度,把国家对红水河优势资源的大规模开发与流域经济增长两类目标统一起来,探讨一些有利于全国生产合理布局,促进流域脱贫致富和经济发展的适当途径。

本书作为《西南地区国土资源考察和发展战略研究》总课题的系列成果之一,在整个考察研究过程中,得到了广西壮族自治区各级政府及有关部门的大力支持和帮助。自治区人民政府办公厅曾给有关地区和部门发专函(桂政办函〔1989〕129号)予以支持;自治区有关厅、局、委、办和广西科学院、广西社会科学院等单位提供了许多文献资料;有关地区行署、市、县人民政府及其职能部门均给予了很大支持;区计委张敦颢、翁长溥等同志一直给予关照和指导;柳州市计委陈曙、卢石恩,柳州地区行署朱焱和计委杨文献、覃瑞廷、李维文,河池地区计委陈瑞钊、韦尚流,百色地区计委韦治峰及大厂矿务局万云、合山矿务局兰光明等同志,分别受所在地、市和单位的委托,热情地介绍情况、提供资料、一同考察,并在工作和生活上给以周到的安排;赵厚柏、杨仲华等区计委国土办的同志们自始至终给予大量帮助,所以这是一个集体劳动的结晶。中国社会科学院陈栋生教授对本书的编写十分关注,并为之作序。值此书付印之际,谨向上述单位和同志以及其他为考察研究工作提供帮助的人和同志致以谢忱。本书在编写过程中参阅、引用了大量文献资料,由于篇幅所限未能一一列出,特向作者致谢,并请谅解。

红水河流域开发研究涉及面广,问题复杂,本书仅作为一家之言,供决策部门参考。由于我们水平所限,书中一定存在不少错漏和不当之处,恳请有关领导和专家批评指教。

编者

1991年2月

目 录

《西南地区资源开发与发展战略研究》序	(V)
本书序	(VII)
第一章 红水河流域开发的战略研究	(1)
一、流域特征	(1)
二、流域开发的战略目标与指导思想	(5)
三、流域开发措施	(6)
第二章 红水河流域水资源的开发利用	(14)
一、水资源概况	(14)
二、水资源开发利用现状	(17)
三、水资源开发利用中存在的主要问题	(19)
四、岩溶山区的水柜建设	(21)
五、岩溶山区的砌墙保土工程	(21)
六、改造中低产田	(23)
七、解决来武宾干旱片灌溉问题的途径	(24)
八、积极发展地方小水电	(26)
九、增加投入	(27)
十、红水河流域水资源综合开发利用规划评介	(29)
第三章 重视旱地农业, 提高粮食自给率	(35)
一、旱地农业生产现状及主要问题	(35)
二、旱地农业的发展策略和潜力估算	(40)
三、建立旱地农业综合增产技术体系	(41)
第四章 林业资源与合理开发利用	(45)
一、林业资源概况与存在的问题	(45)
二、林业发展方针与战略目标	(50)
三、林业资源的开发与合理布局	(52)
四、加快林业发展的思考与建议	(61)
第五章 矿产资源及其开发利用	(64)
一、矿产资源及其开发现状	(64)
二、矿产资源特征	(71)
三、开发利用意见	(74)
第六章 能源资源与高耗能工业	(80)
一、能源资源与能源生产	(80)
二、进一步发展高耗能工业的条件	(81)
三、关于发展高耗能工业的建议	(83)
四、需要处理好的几个问题	(85)
第七章 工业发展方向与布局	(87)
一、工业在国民经济中的作用及现状分析	(87)
二、资源与环境对发展工业的保证程度	(89)
三、主要发展方向及布局	(91)

四、有关促进工业发展的看法和建议	(94)
第八章 城镇建设与区域经济发展	(96)
一、流域经济落后的原因分析	(96)
二、流域内城镇的类型、特点和作用	(98)
三、城镇建设与区域经济发展	(101)
四、几个相关问题的思考	(104)
第九章 流域资源开发与脱贫致富	(107)
一、经济贫困的特征和反贫困战略的地位	(107)
二、贫困区脱贫趋势分析	(109)
三、贫困区的发展条件和脱贫难点	(112)
四、扶贫对策	(115)
第十章 几种主要经济作物的发展设想	(122)
一、作物生态环境概貌	(122)
二、发展经济作物对本流域开发的意义	(124)
三、几种主要经济作物的发展设想	(125)
第十一章 食物生产与人口承载力估算	(134)
一、食物生产分析	(134)
二、人口承载力估算	(138)
三、提高人口承载能力的途径	(143)

第一章 红水河流域开发的战略研究*

红水河是珠江流域西江水系干流，上游系发源于云南沾益县的南盘江，在贵州省望谟县蔗香村与北盘江汇合后始称红水河，自西向东横穿广西中部，至象州县石龙镇与柳江汇合后改称黔江。红水河干流全长 659 公里，加上三江口至桂平河段，共长 781 公里。

红水河流域是广西壮族自治区经济社会发展、资源赋存与生态环境独具特色的地域单元。行政区划上包括柳州地区的武宣县、象州县、来宾县、忻城县、合山市，河池地区的河池市、都安县、巴马县、东兰县、凤山县、南丹县、天峨县、大化县，百色地区的乐业县、凌云县，南宁地区的宾阳县、上林县、马山县，玉林地区的桂平县，以及柳州市和柳江县，共 21 个县市，面积 52250 平方公里（图 1-1）。1987 年流域总人口 864.24 万，工农业总产值约 71 亿元。

红水河流域经济差异甚大，下游的柳州市与流域内其他县市经济发展水平存在强烈反差，除柳州市以外，区域经济总体发展水平还很低，特别是中上游少数民族聚居区，贫困县集中联片，是全国 18 片贫困区之一，不少地区至今还处在一种相对封闭的落后的农业经济系统之中。

红水河流域是水能、有色金属矿产资源的“富矿区”。水能资源可开发 10 个梯级水电站，装机容量 1242 万千瓦，年发电可达 595.8 亿千瓦小时；金属资源中的锡、锑、铅、锌储量大，赋存集中，开发效益高。从全国看，开发本流域的水力、有色金属矿产资源，有助于发挥流域资源优势，调整国家能源和原材料工业布局，从而缓解华南地区能源的紧张局面。

目前，红水河流域是国家重点开发的三大水电基地之一，也是国家重点建设的有色金属工业基地。就流域本身而言，开发流域优势资源，不仅可以获得国家的重点建设投资，吸引区外资金合资开发，加速资源优势转化为经济优势，在全国地域分工体系中确立本区能源、原材料基地的地位，而且可以借助区内产业结构、经济布局的调整，带动流域经济起飞，实现由农业社会向工业社会的过渡。因此，重大资源的开发是加速流域经济增长的主要动力和重要契机。

本报告以国家在红水河流域资源开发的目标为前提，从区域经济增长的角度分析资源开发中国家目标与地方目标的协调问题，并着重研究流域资源开发与脱贫致富的关系，寻求二者兼顾、相互促进的有效途径。

一、流域特征

红水河横贯广西中西部，流域面积大，是广西一个相当独特的地域单元，特色鲜明，优势突出，流域开发的各种制约因素也十分明显。

* 本章是在各分题研究报告的基础上综合完成的。

（一）自然、经济社会特点

1. 过渡带的地理区位，自然条件复杂多样

红水河流域在自然地理上处在两个过渡带上，一是云贵高原向华南丘陵的过渡带，地貌类型复杂多样，上游山高坡陡，中下游由丘陵山地过渡到和缓的河川平原，上下游地面最大高差达2002米；二是南亚热带向中亚热带的过渡带，光热充足，雨水充沛，气候类型存在着明显的区域差异，上游是温凉湿润区，中游是温暖的湿润-半湿润区，下游则是温热半湿润区。自然条件的过渡性、多样性为因地制宜发展农业生产和农村经济的多元化提供了潜在的可能性。

2. 山丘多，石山面积大

在流域土地总面积中，山地、丘陵占3/4以上，其中石灰岩山地（简称石山）占38.53%，遍及14个县、市，象忻城、合山、河池、武宣、来宾、马山、都安等县市石山面积超过本县土地总面积的70%。石山可分为两种类型，峰林谷地一般生产条件稍好，而俗称大石山区的峰丛洼地则是九分石头一分土，生产条件险恶。

3. 流域经济总体水平低，发展极端不平衡

1987年，流域工农业总产值约为71亿元，其中，大约55%的工农业产值集中在柳州市（不包括柳江县，下同）。在21个县、市中，有18个县农业产值超过工业产值，除柳州市外流域内的工业产值仅占工农业总产值的47.2%，是典型的农业区。流域各县、市的经济发展也极端不平衡，按发展水平分，大致可以划分为三种类型。第一种类型是独领风骚的柳州市，她不仅是流域的经济重心，也是广西最大的工业城市，1987年，工业产值占广西近1/4，人均工农业产值5759元，约为全自治区人均水平的8倍；第二种类型是经济已有一定基础的5个非贫困县（合山、来宾、柳江、宾阳、桂平），1987年人均工农业产值460元，虽然只及全自治区平均水平的70%，但农业基础较好，工业发展潜力较大，在流域中的地位十分重要；第三种类型是经济十分落后的15个贫困县，1987年人均工农业产值只有347元，只及自治区人均水平的53%，基本上是落后的农业县，工业落后，农业生产低而不稳，生产条件也较差。

4. 贫困县集中联片，贫困面大，且与其他地区的经济差距仍在继续拉大

目前流域贫困区面积达37892平方公里，人口约444万，分别占该流域的72.4%和51.4%，其中，年人均纯收入不足200元、人均口粮200公斤以下的贫困人口达272万，大约每10个人中有6个人生活在温饱线以下。在地域上，贫困县主要集中在中上游地区，15个贫困县中有9个是特困县，脱贫问题十分突出，目前这些集中联片的贫困县是国家在全国范围内重点扶贫的18片贫困区之一。流域贫困区民贫县穷，与其他非贫困区相比，经济发展的绝对差距和相对差距仍在继续拉大，1986年与1980年相比，经济相对差距由原来的1:1.45扩大为1:1.76，绝对差距拉大近5倍，贫困程度还在深化。

5. 少数民族多，分布集中

1987年，流域内以壮、瑶为主的少数民族人口达488.91万，占流域总人口的57%。少数民族大部分聚居在中上游地区，特别是上游地区，少数民族人口比重高达81%。由于自然条件的限制，以及经济开发程度低等原因，少数民族主要聚居地区，目前经济发展水平普遍较低，人民生活基本上处于贫困线以下。这种特征表明，发展流域经济，帮助少数民族群众

尽快脱贫致富，不仅是一个重要的经济问题，而且还是一个十分迫切的社会问题。

(二) 流域资源优势

从总体上看，红水河流域资源具有三大优势。

1. 水能资源优势

红水河流域是广西水力资源分布最集中的区域，资源量占广西的70%以上，其中，干流资源又集中了流域水力资源的90%。水量充沛，落差集中；地理位置适中，靠近区内外主要负荷中心，与高耗能工业的区域配合条件较好；水库淹没损失小，人口迁移量小，单位电能投资低。研究区域内有7个梯级电站，装机容量约为824万千瓦，年发电量约为365亿千瓦小时，分别占红水河规划总装机容量和年发电量的66%和61%，人均占有发电量4 217千瓦小时，是广西全区人平的2.6倍，全国平均水平的2.3倍。此外，流域内还可开发小水电39.68万千瓦、年发电量9.92亿千瓦小时，目前，小水电资源的开发率只有18.5%。开发红水河水力资源，建设水电基地，可以支援广西西部地区有色冶金工业的发展，改善柳州、南宁、桂林等大负荷中心的电力保证程度，还可以缓解华南、贵州等省电力的紧张局面。同样，小水电开发投资少，建设速度快，对地方工农业生产和人民生活的保证程度高，是振兴地方经济的重要条件。

2. 有色金属、贵金属、稀有金属、建材和化工原料矿产资源优势

红水河流域成矿地质条件好，优势矿产种类多，储量大。锡、锑、锌、铅、银、铟、镉、镓、重晶石、砷、水泥石灰岩等11种矿产储量在广西乃至全国占有重要地位。其中，主要矿产资源在全国的优势度很高，如锡矿优势度^①达2.04，铅15.54，锌12.49，锑3.74，铟2.13，砷6.25，重晶石4.55。矿产资源从空间上来讲，它的富集程度很高，特别是南丹-河池成矿带有色金属、贵金属、稀有元素矿产资源分布集中，储量丰富，品位高。其中，锡矿储量占全国总储量的比重超过1/4，保有储量已经超过云南个旧，跃居全国首位，是世界罕见的锡富矿区。此外，象州的重晶石储量占全国第三位。建材、非金属矿更是分布在整个流域，具有建设建材原料基地的优越条件。

3. 生物资源、名优土特产品资源优势

红水河流域地貌类型复杂，气候温和，水、热条件好，生物资源种类繁多，适生的树种资源十分丰富，有针叶树类、阔叶树类、石山树类以及经济林果树种等。其中一些树种还是我国著名的造林良种。土特产品中的云耳、香菇、桐油、茶油、茶叶、金银花、蛤蚧等是广大山区的传统出口商品，在国内外市场享有较好声誉。丰富的物种资源是山区的地方优势，也是发展地方经济、脱贫致富的有利条件。

(三) 主要问题

红水河流域虽然水能、有色矿产资源优势十分突出，在国家重点建设的带动下，有可能成为启动流域经济的动力。但是，因流域存在着一系列明显的制约因素，故有可能在一定

^① 矿产品优势度 $A = \frac{R/G}{G/N}$ 。式中：R 为流域该矿产品的储量，G 为广西该矿产品的储量，N 为全国该矿产品的储量。

A > 1 表示该矿产品具有全国优势。

程度上抵销国家投资在区内的经济乘数效应。归结起来,流域经济限制因素除了不发达地区普遍存在的一般性问题以外,主要是:

1. 自然条件限制性大, 人地矛盾尖锐

上游地区山岭重叠, 相对高差较大, 是流域的主要林区, 但地表切割破碎, 宜农地不多。耕地亩均和人均水资源量大, 但河谷深切, 水低田高, 农业利用困难。山势陡峭, 水土流失严重。中游地区是主要的石山区, 石山面积大。2/3以上的耕地分布于溶蚀盆地或峰丛洼地之中, 耕地土壤瘠薄, 蓄水保墒能力差, 易涝多旱, 靠天种地。下游地区地势和缓, 耕地相对集中, 是流域的主要农作区。光热资源充足, 但降水偏少, 蒸发强烈, 耕地亩均和人均水资源量很少, 过境客水虽多, 但季节分布不均, 农业利用困难, 是广西有名的干旱区。自然条件的限制直接影响到土地资源的人口承载力。按现有农业生产条件和生产水平分析, 流域目前的人口承载量已经超出合理水平的30%, 超载压力在今后还将有增无减。自然条件的限制影响到农业生产, 农村出现大量剩余劳动力, 从而加剧了人地关系的矛盾。目前仅十几个贫困县估计剩余劳动力数量就达60~80万人, 农业劳动力的隐蔽性失业问题十分严峻。

2 资源梯度与经济梯度、资源数量与人力资源质量的双重错位

流域内资源赋存密度自上游至下游递减, 相反, 区域经济发展水平却是自上而下递增, 资源分布梯度与经济梯度空间上完全错位。在流域经济一体化还十分薄弱的情况下, 资源条件好的地区受区内经济实力的限制, 很难扩大资金投入, 迅速地把潜在资源转化成现实优势。如果没有国家重点建设投资的支持, 势必影响到资源开发的速度和水平, 而且, 资源开发地区也很难依托资源采选业, 发展地方的资源后续加工业, 而不得不向经济水平高的地区输出矿产品或初加工产品, 从而造成大量资源开发效益的隐蔽性流失。流域资源赋存条件好的地区多是一些贫困县, 劳动者的总体素质都比较低, 如柳州地区总人口中小学程度者占79.5%, 文盲占20.13%, 每万人中大专程度者19.3人。而广西分别为77.4%、17.2%和36.3人。即使有资金作为媒介, 把资源和劳动力两类经济增长要素联系起来, 也可能由于人力资源质量低, 影响到资源开发效益。

3. 流域经济中心少, 经济联系松散

流域现有的城镇类型可以分为工业中心城市、行政建制镇、工矿城镇和圩镇四类。柳州市既是广西最大的工业中心和交通运输枢纽, 也是整个流域的龙头城市, 在流域城镇体系中的首位度很高。目前, 柳州市与整个流域的经济一体化程度还很低, 除了与柳江流域各县存在比较密切的经济联系以外, 对中上游广大地区的经济影响还很弱, 经济互补性也很小。在流域首位城市与广大的集镇、城镇之间, 突出问题是缺乏规模适中、能承上启下、推动经济交流的中心城市。特别是中上游地区, 河池市、合山市1987年非农业人口分别只有7.4万和5.1万, 城市规模小, 经济基础单薄, 还不能在中上游地区分别发挥中心城市的作用。城市等级体系不完整, 阻塞了城市与城镇之间、城市与区域之间的经济交流, 还影响到流域内农村剩余劳动力的空间转移。

4. 矿物能源贫乏

红水河流域水能资源条件好, 但是, 从总体上看, 能源资源并不丰富, 至今未发现油气资源, 煤炭资源储量少。合山煤田虽然煤炭储量6亿多吨, 为广西最大的煤炭基地, 但煤种单一, 煤质较差, 这将在一定程度上限制流域内以煤炭为原料或燃料的加工工业的发展。虽然流域上游靠近贵州煤田, 但是, 由于主要铁路运输线路通过能力已超饱和, 红水河河