

WEST CHINA

Sustainable Development

中国西部
攀西地区
农业经济
可持续发展
发展研究

四川教育出版社

徐玖平
符礼建
朱毅
胡知能

1005338

**中国西部
攀西
地区
农业经济
可持续发展
研究**

徐玖平 符礼建 合著
朱毅 胡知能

图书在版编目 (CIP) 数据

中国西部攀西地区农业经济可持续发展研究/徐玖平
编著. —成都: 四川教育出版社, 2000
ISBN 7-5408-3514-1

I. 中… II. 徐… III. 农业经济-可持续发展-研
究-攀西地区 IV. F327.712

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 73415 号

责任编辑 皮俊中 封面设计 金 阳

技术编辑 王 凌 责任印制 黄 萍

四川教育出版社出版发行

(成都市盐道街 3 号 邮政编码 610012)

成都市勤慧照排中心照排

成都书林印刷厂印刷

(成都市机投镇东街 42 号 邮政编码 610205)

开本 880×1230 1/32 印张 13 插页 4 字数 250 千

2000 年 11 月第 1 版

2000 年 11 月第 1 次印刷

印数: 1-500 册

ISBN7-5408-3514-1/G·3298

定价: 20.00 元

本书若出现印装质量问题,请与工厂调换。电话 (028)5718031

内 容 提 要

可持续发展已成为人类发展的共同战略目标,作为人类经济社会可持续发展基础的可持续农业也成为世界农业的发展趋势。在现代经济社会中,自然资源是人类赖以生存和社会生产得以发展的物质基础。人口爆炸式增长和社会经济的飞速发展,使自然资源供给和需求的矛盾日益尖锐。资源短缺已成为制约人类可持续发展的全球性问题之一。本书从阐述可持续发展的一般理论入手,分析可持续农业的理论与实践,具体分析了中国西部攀西地区自然资源的特点,提出了攀西地区农业自然资源可持续利用的原则,攀西地区土地、水资源、林业资源、牧业资源可持续发展的具体模式。针对中国西部攀西地区农业要迈入可持续发展道路问题,提出了攀西地区必须积极推进农业生态化和农业产业化,制定合适的具有区域特色的可持续发展的农业产业化战略与政策、农村城市化的政策建议。最后以系统的观点,站在战略的高度上研究了攀西地区拟退化经济生态系统的经济与生态问题。

本书适合于对生态经济学、可持续发展理论和西部大开发感兴趣的读者阅读,适合于经济、管理、经济数学等专业的研究生、从事企业管理与决策以及政府部门有关人员学习和参考之用。

前 言

《中国西部攀西地区农业经济可持续发展研究》是四川大学承担的国家哲学社会科学规划基金会和四川省科技厅的研究项目，经过课题组两年多的共同努力，完成了《长江上游攀西地区拟退化经济生态系统资源综合评价报告》、《长江上游攀西地区拟退化经济生态系统开发性恢复与重建的可持续发展研究报告》和 23 个模型技术分析报告，研究工作现已经结束。

—

中国西部地区土地面积占大半个中国，包括川、渝、云、贵、桂、藏、陕、甘、宁、青、新和内蒙古 12 个省、直辖市、自治区，其周边与蒙古、俄罗斯、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、阿富汗、巴基斯坦、印度、尼泊尔、锡金、不丹、缅甸、老挝、越南等 14 个国家接壤。加快西部地区经济的发展，不仅关系到西部地区人民生活水平的改善和提高，还直接关系到我国社会主义现代

化建设第二步战略目标的实现，关系到巩固和发展全国各民族的团结，关系到社会安定和祖国边疆的稳固，战略意义十分重大。

中国西部攀西地区（攀枝花市及凉山彝族自治州）就地理环境等因素看，近似于西部的缩影，但农村经济发展的制约因素大大小于整个西部的制约因素。攀西地区共有 20 个市、县、区，总面积 6.75 万平方公里，1996 年总人口 427.68 万，少数民族约占人口的 40%。该地区是云、贵、川三省接壤的攀西—六盘水西南资源“金三角”经济开发区的重要组成部分。它位于长江上游，西连青藏高原，南接云贵高原，东、北邻四川盆地，具有十分复杂的地形地貌，大体可分为干热河谷、宽谷盆地、中高山区和高山区四种农业综合区划的类型。该地区内已有米易县城发展立体农业 10 余年的理论与实践。四川省科协曾邀请两院院士考察攀西地区资源开发利用，投资 24 亿元的安宁河流域农业资源开发项目的进展顺利。攀西地区具有独特的气候资源，广阔的土地资源和繁多的生物资源，农产品单产和品质均为四川省乃至国内的上乘，其资源开发潜力大，投入效益显著，加之攀西地区作为西南资源“金三角”地区云、贵、川接壤地带的有机组成部分，1995 年国家又将包括攀西地区在内的“西南农业资源‘金三角’地区”列为“九五”期间全国农业综合开发的五大重点地区之一。但是四川省人口众多、人均耕地与土地资源偏少，四川盆地各农业区土地开垦过度，农业生态环境不容乐观。但西部经济发展模式研究目前尚无十分成功的理

论与具体模式。在这种态势下，进一步对攀西地区农业资源有效配置与综合开发的立体生态经济可持续发展进行研究与总结，无疑有特殊的重要意义。西部不富，中国不会真正富起来。

攀西地区自 20 世纪 60 年代三线建设以来，已成为我国西部地区的经济增长极和生长点。四川省历届政府十分重视攀西地区资源的综合开发和经济发展。对攀西地区经济生态系统的发展近年来已进行了一些研究，特别是经济发展战略和规划以及一些具体项目的研究与开发取得了不少成果。改革开放后，在国家农业部、中国工程院、中国农学会等部门的大力关心支持下，省政府多次邀请农业部部长何康、中国工程院副院长卢良恕院士率全国知名专家，组成多学科专家组，对该地区做了大量的考察、论证、咨询工作，撰写了大量的调查报告、咨询建议书等；四川省委原书记杨超等主编的《攀西地区经济开发研究》是国家哲学社会科学“八·五”重点项目的最终成果与多学科联合攻关的新成就；四川省科学技术协会周玉振、刘国宣两位副主席主编的《四川立体农业的理论与实践》总结了攀西地区内米易立体农业的成功经验，等等。这些成果为研究中国西部攀西问题树立了样板，也为攀西农业经济可持续发展的深入研究奠定了基石。由于历史的原因，中国西部攀西地区在经济发展的研究方面还存在一些不十分满意之处：

(1) 重经济、轻生态，重开发利用、轻自然保护，传统的发展战略思想仍居主导地位，这势必使已遭受破坏的

经济生态系统难以恢复,地区经济将付出沉重的代价。这是发达资本主义国家在工业化过程中曾经走过的弯路。长江上游地区也饱尝了生态环境被破坏带来的苦果。长江上游的地形地貌十分复杂,中国西部攀西地区既是长江流域的重要生物资源宝库,又是长江水资源保护的源头区域。长期以来由于攀西地区对许多自然资源的不合理开发利用,特别是长期对森林资源掠夺性采伐造成植被(特别是干热河谷植被)破坏,恢复的难度大,加之地层构造为攀西裂谷破碎带等多种复合性原因,导致水土流失严重,水源涵养、防洪能力脆弱。每年一到雨季,山体滑坡、泥石流、洪水等造成大量人员伤亡和财产损失,并影响交通及农业生产的正常运行。

20世纪60年代末,西方一些国家针对日益发展的常规经济发展方式大量消耗能源和资源并给生态环境带来一系列不良影响,提出了要以可持续发展来替代传统经济发展模式的思路。经济发展的根本问题是生态问题,强调自然资源的合理开发与利用,维护生态平衡,以生态的改善保障持续发展目标的实现,求得经济、社会、生态的协调发展,按照持续发展战略的要求进行决策,这是目前国际上流行的发展模式。1991年国际环境会议再次强调了这一点。

(2) 定性研究多,定量研究不足。在我国社会科学研究中,利用现代的定量分析工具,诸如系统科学、系统工程、运筹学、经济数学及电子计算机尚处于初步阶段。经济生态系统是开放的复杂大系统,具有多目标、多层次、

多因素的特点。因此，为了适应形势的需要，必须数据化，定量化，系统化。例如，经济系统与生态系统的相互制约、相互促进关系，资源之间的制约关系，大量调查数据的处理，各种开发方案的模拟与比较等等，都要在大量定量分析的基础上进行定性的判断。从 20 世纪 80 年代以来，我国不少科学工作者在利用定量分析手段方面进行了有益的探索，取得了不少成果。但是这些研究成果纯经济分析多，从生态影响角度进行系统分析少，尤其从经济与生态的相互关系上分析少；在生态系统中从特种种群（单个、两个，三个以上）相互作用建模分析发展较快，而对自然资源利用与生态环境、经济发展中生态因素的影响的建模还不多；对经济生态系统的一个或几个侧面的定量分析比较成功，而从整个经济生态系统建立模型系统进行研究则不多见；综合利用经济生态学、经济数学、运筹学、系统科学及电子计算机等方面的知识和工具对攀西地区农业资源有效配置与综合开发的立体生态经济可持续发展的研究更不多见。

二

攀西地区经济与生态系统是一个十分复杂的大系统，农业资源有效配置与综合利用以及拟退化经济生态系统的恢复与重建研究，涉及经济、生态两系统的结构与功能分析以及两系统互相联系、互相制约与促进的关系分析。在研究过程中我们以系统的观点，站在战略的高度，

运用定量的方法对此进行了研究。在研究思想上我们强调攀西地区经济问题的根本是生态问题，并着眼于经济发展与生态保护的最佳结合，从总体上解决攀西地区农业资源有效配置与综合开发利用和拟退化经济生态系统的恢复与重建的可持续发展模式。在研究方法上我们突出定量分析的作用和模型群技术，在定量分析基础上进行定性分析。为此，我们在研究工作中就研究工作的指导思想、技术路线、时间进度、目的要求、工作范围等都作了周密的研究和仔细的部署。具体做法是：①按照一定逻辑程序开展工作；②定性分析与定量分析相结合；③近期任务与长远目标相结合，局部利益与整体利益相结合；④静态分析与动态分析相结合；⑤研究工作进度采用 PERT 网络进行调控，制定了研究工作 PERT 网络和研究工作流程图。其中主要作法有以下几点：

(1) 建立具有较强活力和适应能力的研究工作小组。在课题组 13 人中，从学历上看全为研究生学历以上，其中博士 2 人；从职称上看有教授 3 人、副教授 2 人、讲师 4 人；从年龄上看，平均年龄不超过 35 岁。这些同志精力充沛、经验丰富、思想敏锐、熟悉各方面工作。由于建立了结构合理的研究小组，从根本上保证了研究工作的顺利进行。

(2) 统分结合、整体协调、合理分解课题。攀西地区经济与生态系统是一个复杂的、可以调控的二元结构系统，它涉及自然、人文和社会的多种因素，内部存在着非凡的正负反馈作用。如何使攀西地区区域系统及各子系统

相互协调，处理好纵横关系，是本课题设置必须认真分析的问题。我们根据攀西地区的实际现状，拟定了攀西地区农业经济可持续发展为一级课题，它是研究工作最高层次的综合研究课题，也是二、三级课题（攀枝花市与凉山州区域经济可持续发展研究和其他资源子系统开发性恢复与重建的可持续发展研究等）的综合与概括。根据攀西地区农业资源有效配置与综合开发利用和拟退化经济生态系统开发性恢复与重建的具体要求和发展趋势，我们拟定了农业、工业、国土、森林资源、水资源等为二级课题，其中23个模型起着具体承担总体目标，落实总体研究的实体性研究作用。为了按时完成研究工作，课题组制定了工作进度计划，各子系统的设置、内容和要求等技术规程，并明确划分各子系统之间的任务和范围，提出研究报告的一般格式和主要内容意见。课题组在攀西地区拟退化经济生态系统开发性恢复与重建的可持续发展战略提出后，迅速把指标分解到子课题研究小组，与各子课题研究小组一起分析攀西地区各个拟退化经济生态子系统开发性恢复与重建的可持续发展战略，子系统研究报告初稿提出后，又进行数据审查、拟退化经济生态子系统开发性恢复与重建的可持续发展战略审核。通过反复协调，在子课题研究定稿之后总体研究报告才最后由此定稿。

(3) 通过对攀西地区历史与现状的广泛调查分析，认清区情。课题组收集和整理了几万个数据和中国西部攀西地区内外参考资料，并整理出近十年的数据资料印发给课题组各个研究成员参考。通过对攀西地区拟退化经济生态

系统现状的分析与研究,认清了攀西地区农业资源有效配置与综合开发利用和拟退化经济生态系统的功能、恢复潜力、优势与制约因素,在攀西地区拟退化经济生态系统资源综合评价的基础上,经过课题组反复论证、模拟计算与预测后,提出了攀西地区农业经济可持续发展模式。

(4) 建立完整的数学模型系统,为制订攀西地区农业资源有效配置与综合开发利用和拟退化经济生态系统开发性恢复与重建的可持续发展战略提供理论依据。在定性分析和大量收集数据的基础上,本课题侧重从应用经济学(数量经济与技术经济)和农业生态经济学的角度就中国西部地理环境特殊、农业资源开发潜力很大、生态环境成垂直立体多层次分布的攀西地区农业资源有效配置与综合开发进行系统的调查与研究。通过对该地区的自然资源环境、经济社会发展现状与趋势,农业经济结构等方面进行全面、系统、综合评价,确立该地区综合开发的指导思想、原则和基本目标;应用数量经济与技术经济的理论与方法建立该地区计量经济模型、经济控制模型、经济生态系统动力学模型、国土整治分区模型、种植业布局优化模型、林业生态经济分区模型、农业用地优化结构模型、国土资源承载力模型、经济增长模型等 23 个模型,并进行系统分析。这 23 个模型基本上达到了攀西地区农业资源的有效配置与农业综合开发利用及其拟退化经济生态系统开发性恢复与重建的可持续发展研究的系统设计目标,从而为攀西地区农业资源的有效配置与农业综合开发实际项目的选择提供科学的理论依据与具有说服力的对策方案,

进而为发挥攀西地区资源优势，推动攀西地区区域经济社会协调发展，为西部大开发做出贡献。

三

攀西地区经济与生态系统是一个十分复杂的大系统，《中国西部攀西地区农业经济可持续发展研究》能够在两年的时间内按质按量地完成全部工作，我们认为以下几点是比较重要的。

(1) 在研究方法与技术路线上应注意：①中国西部攀西地区农业资源的有效配置与农业综合利用及其拟退化经济生态系统的系统化；②对中国西部攀西地区农业资源的有效配置与农业综合利用及其拟退化经济生态系统开发性恢复与重建以及可持续发展研究的模型化；③强调一般性研究与实证研究相结合；④注重社会、经济、生态效益的综合性。

(2) 在课题组研究人员结构上，注意相应学科的人员参加，例如生态学、系统科学、运筹学、经济学等多学科人员的参加，研究人员知识结构要有互补性。

(3) 概念开发与知识更新是搞好研究工作的思想基础。在研究工作开始前，查阅国内外最新的有关资料，开阔研究人员的研究思路，这对后来的研究工作得以顺利进行打下了很好的基础。

(4) 在研究过程中，课题组研究人员之间的密切配合是完成课题的非常重要条件。研究工作全面开始后，正是

由于各位研究人员的努力，能够按照总体研究规划的要求及时查阅数据、参加各种论证、按时提交模型分析报告、研究工作中出现问题及时沟通解决，才使得研究工作得以顺利完成。

作者

2000年6月

目 录

前言	/ 1
第一章 农业可持续发展的一般理论	/ 1
一、可持续发展的一般理论	/ 1
(一) 可持续性、可持续利用与可持续发展	/ 1
(二) 可持续发展资源观与经济学资源观	/ 4
二、可持续农业的理论与实践	/ 10
(一) 可持续农业的定义、内涵、特征和研究内容	/ 10
(二) 世界可持续农业发展状况	/ 15
三、中国实施农业可持续发展的问题与对策	/ 21
(一) 我国农业资源环境面临的问题	/ 21
(二) 我国实施农业可持续发展的对策	/ 28
第二章 攀西地区农业可持续发展的自然资源分析	/ 40
一、农业自然资源的一般理论	/ 40
(一) 自然资源的概念	/ 40
(二) 农业自然资源的基本特征	/ 41
(三) 农业自然资源的种类	/ 44

二、攀西地区农业自然资源的总体评价	/ 45
(一) 攀西地区农业自然资源的特色	/ 45
(二) 攀西地区农业自然资源的劣势——拟退化 经济生态环境	/ 73
三、攀西地区农业自然资源的可持续利用	/ 95
(一) 攀西地区自然资源可持续利用的原则	/ 95
(二) 攀西地区自然资源可持续利用的几种类型	/100
第三章 攀西地区自然资源可持续利用模式	/104
一、攀西地区和自然资源可持续发展的—般模式	/104
(一) 现状	/104
(二) 模式	/108
(三) 对策	/110
二、攀西地区土地资源可持续利用的模式	/115
(一) 攀西地区土地可持续利用分析	/115
(二) 攀西地区种植业结构调整分析	/127
(三) 攀西地区凉山州国土综合整治分区	/134
(四) 攀枝花市国土资源承载力分析	/142
(五) 攀西地区凉山州农业用地优化结构分析	/152
三、攀西地区水资源、森林资源、牧业资源与旅游资源 可持续利用模式	/160
(一) 攀西地区水资源可持续利用模式	/160
(二) 攀西地区森林资源可持续综合利用分析	/177

(三) 攀西地区牧业资源可持续利用分析	/186
(四) 攀西地区旅游资源可持续利用分析	/194
第四章 攀西地区农业可持续发展的生态化	/209
一、生态农业是可持续农业发展模式的最佳状态	/209
(一) 农业生产的生态本质与显著外部性	/209
(二) 发展生态农业是摆脱农业生态环境危机, 实现可持续发展的唯一出路	/215
二、攀西地区生态经济研究的方法和目标分析	/221
(一) 攀西地区生态环境研究的方法概述	/222
(二) 攀西地区生态经济发展的目标—可持续发展的分析	/227
三、攀西地区农业资源最优配置与综合开发的生态合理化方向	/233
(一) 攀西地区立体生态农业经济模式	/233
(二) 加速攀西地区生态合理化的技术	/238
(三) 发展攀西地区生态农业的理论意义和实践意义	/240
(四) 发展攀西地区生态农业的预期效益	/244
四、攀西地区农业生态经济管理	/247
(一) 经济管理向生态经济管理的转变	/247
(二) 攀西地区可持续发展的生态农业经济政策分析	/251
第五章 攀西地区农业的产业化	/264
一、农业产业化的一般理论	/264
(一) 农业产业化的含义、特征及形式	/264