



# 培植新支柱

——云南以食品为重点的  
生物资源开发产业发展战略研究

云南省计划委员会 编

.974

云南  
人民出版社

责任编辑：吴 垠 杨继康（特约）  
封面设计：王玉辉

**培植新支柱**

——云南以食品为重点的生物资源  
开发产业发展战略研究

云南省计划委员会 编

主 编 吕人杰

副主编 阳 坚

---

云南人民出版社出版发行（昆明市书林街100号）  
昆明市文化印刷厂印装 邮编：650011

---

开本：850×1168 1/32 印张：6.75 字数：164000  
1997年1月第1版 1997年1月第1次印刷  
印数：1—2000

---

ISBN7-222-02104-3/F·254 定价：14.50元

关部门领导和专家的意见，充分吸取了现有研究成果，并紧密地依靠各主管部门和有关科研单位，使这一研究成果很好地集中了各方面的智慧。因此，本书具有一定的战略性和宏观的指导性。它系统地剖析了我省以食品为重点的生物资源开发产业的状况和存在的问题，提出了本产业的指导思想、发展思路、指导原则、发展重点、任务及其政策措施。

对以食品为重点的生物资源开发产业的研究是一个不断发展和完善的过程，本书只是现阶段的研究成果。今后还有待于从事理论和实践两方面工作的同志进一步深入细致的研究，为生物资源产业的发展起到一定的参考和指导作用。

在本书的研究和撰写过程中，和志强省长十分关心并作了许多重要指示，刘京副省长、黄炳生副省长曾亲临指导。各方面的著名专家、学者也提出了不少宝贵的意见。

本书有助于加深我们对省委、省政府关于培植以食品为重点的生物资源开发产业为新支柱产业战略思想的理解，值得从事经济工作、理论研究和教学工作的同志一读。

1996年11月22日

## 前 言

世界经济发展史表明，不同时期经济发展水平和市场需求的差异，会促使一些产业获得较快发展并成为国民经济新的支柱和增长点，带动国民经济持续、快速增长。江泽民总书记曾指出：“保持经济的持续发展，要有支柱产业的带动和支撑”。因此，支柱产业的选择和培植关系到一个国家或地区产业结构的优化、新的经济增长点的形成，关系到其经济得以持续、快速的生长。云南省第六次党代会把培植新的支柱产业作为今后五年经济工作的一项重要战略任务，省政府编制的全省“九五”计划和2010年远景目标中已明确提出：在“九五”期间要把以食品为重点的生物资源开发产业培植成我省四大支柱产业之一。

早在80年代，省政府就提出，要把生物资源开发放在全省资源开发的首位。这是由云南的自然条件和生物产业的特性所决定的。从自然条件看，我省位于北回归线附近，南北海拔高差达6600多米，形成境内江河纵横、气候多样，孕育着从热带、亚热带、温带、寒温带到寒带的丰富多彩的生物种类，成为举世瞩目的生物资源宝库。从生物产业的特性看：（1）生物资源是再生的、可永续利用的资源，这为生物加工制造业的不断扩大和永续性生产奠定了物质保障；（2）生物产业发展可以促进对生物资源的保护和总量的不断增加，有助于改善生态平衡，美化自然环境，为发展旅游业创造更好的外部条件；（3）对生物资源的开发，将主要形成食品产业、绿色产业和白色（微生物）产业，这

些产业的产品拥有巨大而稳定的市场需求，从而为生物产业的迅速发展、壮大提供了广阔的空间。因此，把生物开发产业作为重要的支柱产业来培植和发展，是符合云南实际的战略举措，是优化产业结构，培育新的经济增长点，促进我省经济持续、快速发展的有效途径。

为使生物资源开发产业得到更快发展，尽快成为我省国民经济的支柱产业，1996年8月，省政府第29次常务会议决定，由省计委牵头编制以食品为重点的生物资源开发产业发展规划。根据省政府的要求，我们及时组成了由十多个有关部门和单位参加的“规划领导小组”和“规划编写小组”；拟定了编写提纲和十几个研究专题。经过了三个多月的艰苦研究，完成了一系列专题研究报告和总报告，之后又分别征求了有关部门、科研机构和专家的意见，作了多次修改，最终形成了《云南以食品为重点的生物资源开发产业发展战略研究》。

为使《战略研究》具有科学性和可操作性，必须按照支柱产业标准和我省实际，对该产业的范围、发展重点作出规范的界定。以食品为重点的生物资源开发产业，应是一个以潜在优势生物资源深度开发为基础的产业群，主要由食品产业和非食品产业组成。其范围是：食品产业主要包括食品加工业、食品制造业、饮料制造业；非食品产业主要包括医药、森林（不含造纸业）、橡胶、皮革、花卉、香料等加工业或制造业（蔗糖产业已完成专项规划，故暂不列入）。发展重点应符合五个条件：一是产品具有广阔和不断增长的市场需求；二是具有大规模产出的可能性和较强的市场扩张能力；三是经济效益显著，其发展速度超过同期国内生产总值的增长；四是产业关联度高，对相关产业发展有较强的带动作用；五是能充分、有效地利用资源，不破坏生态环境。

在研究和编写的过程中，我们尽量突出宏观性、战略性和政

策性，从总体上提出了该产业发展的指导思想、奋斗目标、重点与布局，以及主要任务和对策措施。研究中的定量分析和各项指标是指导性和预测性的，在实施中将根据情况变化进行及时的调整和完善。呈现在读者面前的这本《战略研究》，是为完成生物产业规划而作的基础研究，它由总报告、分报告和专题报告三部分组成，从而构成支撑这项规划的理论 and 资料基础。

# 目 录

## 省长题词

## 序

## 前 言

## 总报告

- 云南省以食品为重点的生物资源开发产业发展战略  
研究..... (1)

## 分报告

- 一 云南生物资源开发现状分析 ..... (24)
- 二 加快生物资源开发产业发展的环境和条件 ..... (40)
- 三 指导思想、发展思路和指导原则 ..... (63)
- 四 未来十五年的奋斗目标、发展重点和产业布局 ..... (66)
- 五 发挥“18工程”的先导示范作用 推动整个产业  
全面发展 ..... (79)
- 六 加强基础设施建设 改善生物资源产业发展条件 ... (85)
- 七 建立现代化原料基地 确保产业持续发展 ..... (89)
- 八 运用高新技术 开发新型产品 ..... (96)
- 九 调整教育结构 培养急需人才 ..... (99)
- 十 开辟资金渠道 保证必要投入 ..... (103)
- 十一 建立完善的组织保障体系 ..... (113)

十二 开拓“两个”市场 提高商品的市场占有率……	(122)
十三 加快生物资源产业开发政策措施的制订……	(131)
<b>专题报告</b>	
一 实施“18工程” 带动生物资源开发产业全面发展……	(144)
二 对云南几项生物资源开发产品(产业)的分析与评估……	(153)
三 云南以食品为重点的创汇农业、高效农业的现状和发展思路……	(163)
四 云南食品工业“九五”发展研究……	(175)
五 云南皮革加工制造业现状及其发展趋势研究……	(187)
六 云南森林加工制造业现状及其发展趋势研究……	(193)
<b>主要参考书目</b> ……	(200)
<b>编委会名单</b> ……	(201)
<b>课题组成员名单</b> ……	(203)
<b>后 记</b> ……	(205)



# 云南省以食品为重点的生物资源开发产业发展战略研究

## 一 发展历程和现状

### 1. 优势生物产业的发展历程

建国以来,我省有计划、大规模地开发优势生物资源经历了三个阶段:第一个阶段是50—60年代,在国家扶持下开展了以橡胶、茶叶为重点的生物资源开发和初级加工,使云南成为了全国重要的天然橡胶基地和茶叶基地。第二阶段是70—80年代,主要扩大了烤烟、甘蔗等的种植面积,推动了全省卷烟和制糖工业的迅速发展,并成为促进云南经济发展的主导力量。经过前两个阶段的开发,形成了一批以烟、糖、茶、胶为主的支柱产业和优势产业,探索出了一条开发生物资源的成功路子,大规模、深度开发生物资源的格局开始形成。第三阶段是90年代以来,以高档经济作物和特有生物资源为重点,开始了对优势生物资源的全方位、高起点、规模化开发的新阶段。

与前两个阶段的开发相比,第三阶段的开发有四个明显特点:一是前两阶段的开发是在传统的计划经济体制下进行的,而现阶段的开发则是在市场经济体制下实施的,其产业开发的管理和运行机制发生了根本变化。市场正在成为产业形成和发展的主

导力量。二是前两阶段的开发是封闭式的，筹资渠道单一，现阶段开发则是开放式、外向型的，采取面向国际、国内两个市场，直接向国内外引进资金、技术和管理。三是除烟草产业之外，前两阶段基本是低层次、粗放式的开发，而现阶段则主要是高科技含量、高附加值的深度开发。四是前两阶段开发是以政府行为为主，现阶段开发的主体则是企业，尤其是股份制企业、民营企业和“三资”企业。企业行为正在决定着资源开发的进程和产业发展的趋向。政府主要是统筹规划、制定政策、搞好生产建设中的协调和服务，为企业发展创造良好的外部环境。

## 2. 以食品为重点的生物资源开发产业的现状

“八五”期间，我省以食品为重点的生物资源开发产业获得了较快发展，总产值年均增长10%。到1995年，总产值达到150亿元，约占当年全省工业总产值的12%，其增加值为46亿元左右，占当年国内生产总值的3.8%。按90年不变价格计算，独立核算工业企业全员劳动生产率4.76万元/人·年，年均提高8.3%。百元固定资产原值实现产值129元，实现利税19.1元。其中：

(1) 食品工业。“八五”期间，我省食品工业稳步发展，产值年均增长8.6%，到1995年，产值达到83.5亿元。其中独立核算企业利税年均增长28%，达到13.2亿元，分别占当年全省生物资源开发产业产值和利税的比重是76.7%和89.6%。固定资产原值达57亿元，企业1067家，职工9.5万人。“八五”期间，加强与国内外食品加工企业合作，引进了一批资金和先进技术，新建和改造了一批食品加工和制造企业，同时开展了与省外、国外一些企业联牌生产，联合经销，扩大了产品销售渠道。与“七五”时期相比，食品工业的综合效益和产品的市场占有率均有较大提高，呈现出较好的发展态势。

(2) 医药工业。我省医药工业在生物资源开发产业中，已成为仅次于食品工业的第二大产业。“八五”期间，我省医药工业在对老企业挖潜改造的同时，努力开发新产品，一些新特药品已畅销国内外。云南白药厂股份制改造获得成功，为我省生物资源开发产业发展上市企业，提供了成功经验。五年间产值年均增长达到21.2%。到1995年产值达8.7亿元，其中独立核算企业利税1亿元，全员劳动生产率7.14万元/人·年，药品生产企业约90家，职工1.3万人，生产药品2000多种。目前医药工业已成为我省国民经济中发展最快、效益最好的产业之一。

(3) 森林工业。“八五”期间，我省森林工业获得快速发展，年均增长达到22.4%。到1995年，工业产值达6.43亿元，其中独立核算企业固定资产原值8.4亿元，企业213家，职工2万人。百元固定资产原值实现产值59元，资产利税率0.5%，全员劳动生产率2.25万元/人·年。我省森林工业普遍存在企业规模小、技术水平低、深加工能力弱，尽管发展较快，但经济效益滑坡，资源浪费现象较为突出。

(4) 橡胶制品业。“八五”期间，我省橡胶制品业稳步发展，年均产值增长7.8%，在产品开发方面也取得新的进展。到1995年，产值达到8.2亿元，年产生胶12万吨左右。其中独立核算企业固定资产原值4.1亿元，企业53家，职工1.43万人。百元固定资产原值实现产值195元，资产利税率9.9%，全员劳动生产率5.85万元/人·年。从总体上看，我省橡胶制品业发展较慢，技术装备水平不高，但综合经济效益较好。

(5) 皮革皮毛制品业。皮革皮毛制品业在我省有悠久历史，但发展缓慢。“八五”期间，产值年均增长-0.5%。到1995年，产值达2.04亿元，其中独立核算企业固定资产原值2.1亿元，企业99家，职工0.9万人。生产的猪、牛、羊皮革分别为40、30和107万张。由于我省皮革皮毛加工企业普遍规模小、技术

落后，新产品开发能力弱，产品档次低、质量差，缺乏市场竞争力，其各项经济效益指标均处于全省中下水平。但近年来，以玉溪瑞彪皮革企业为龙头，一批高起点、规模化生产的皮革皮毛加工企业正在崛起，为我省皮革制品业发展带来了新的希望。

(6) 花卉产业。我省把花卉作为产业开发的时间较短，但已呈现出良好的发展势头。目前，全省花卉种植面积已达 1.5 万多亩，其中昆明地区 8300 多亩，全省花卉苗木生产企业 204 家。1994 年，鲜切花种植面积 6000 多亩，产量 2.1 亿枝，产值 6000 多万元，出口额 500 万美元。1995、1996 年我省连续两次成功举办“昆明国际花卉展览会”，加强了与国际的合作与交流，促进了全省花卉产业的迅速发展。花卉产业正在成为我省经济效益较好，产品出口率较高的新兴产业。

(7) 香料产业。我省香料产业是从 1958 年开始发展起来的，到 1995 年，共有企业 17 家，产量 5675.4 吨，其中天然香料产量 5184 吨，占总产量的 91.3%。合成香料 25.4 吨，香精 466 吨。销售额 2.45 亿元，利税 1597 万元。目前，全省香料种植面积近 10 万亩，占全国总面积的 63%；天然香料年产量占全国同类产品总产量的 35% 左右。

### 3. 发展中存在的主要问题

经过“八五”发展，我省以食品为重点的生物资源开发产业在“七五”基础上，生产条件、技术水平和产品开发等方面有了新的改进，一些产品在国内外市场上的竞争能力逐步增强，整体经济效益不断提高，呈现出良好而广阔的发展前景。然而，在发展中也有着一些亟待解决的问题：

一是从整个产业看，企业规模偏小，技术装备落后，深加工能力不足，产品的质量和档次较低，缺乏烟草那样的龙头企业和名优产品。二是一些优势生物资源分布分散、蕴藏量有限、生长

周期长，一定程度上制约了相关加工制造业的发展，生产能力和产品批量难以达到合理的经济规模。三是企业组织结构不尽合理，贸工农或科工贸一体化生产和经营的管理机制尚未形成。大多数加工制造企业没有自己的原料基地，缺乏稳定的资源供应渠道来保证不断增长的生产需要。四是缺乏总体指导，盲目开发、低水平重复建设，以及小规模、分散化生产和经营的状况较为普遍。市场开拓水平低、占有率差，而且未能做到对生物资源和生态环境的有效、持续利用与保护，一些物种已濒临灭绝的威胁。五是筹资渠道单一，资金投入后劲严重不足。对生物产业多层次的投融资机制尚未形成，尤其在筹集社会资金和吸引国外、省外资金等方面步伐缓慢。1991—1995年，以食品为重点的生物资源开发产业固定资产投资共计34.2亿元，仅占同期全省全社会固定资产投资的2.9%。投入不足，是该产业发展较慢的重要原因。这些问题，应在今后工作中着重加以解决。

## 二 发展环境和条件 ·

### 1. 国际和国内市场预测

(1) 加工食品和饮料：食品工业原料主要取自生物资源、产品种类多、市场需求量大、覆盖面广，是一项不可替代的、长盛不衰的产业。目前，全世界食品和饮料年销售额达27000多亿美元，随着消费水平的提高和消费观念的改变，绿色食品、保健食品、功能食品和天然饮料已成为人们新的消费热点。预计到2000年，全世界仅果汁消费量将从目前6000万吨，上升到1亿吨以上。“八五”期间，我国食品工业产值年均增长12%，出口额年均增长8.5%。1995年，全国饮料产量约700万吨，比1980年增加了20多倍。但与世界相比差距还很大，目前我国人均食品消费中加工食品不到20%，世界人均水平已到了50%以上；

饮料和奶制品只是世界平均水平的十二分之一和十五分之一，随着经济发展和收入水平的提高，人们对加工制成食品的需求将日益增强，从而推动食品工业的迅速发展。据预测，“九五”期间我国食品工业产值将以年均 11% 以上的速度增长。

(2) 天然药物和保健品：由于化学药物难以满足人们对生命质量和长寿的要求，对慢性病、疑难病疗效不高，并有一定毒副作用，随着生活水平提高，人们对天然药物及保健品的需求日益增强。目前，国际市场药用植物制成品年销售额达 300 亿美元以上，其中仅欧洲银杏叶制剂和韩国人参就分别达 2 亿美元和 1 亿美元。1994 年，营养、保健药品在美国和日本市场上销售额已分别达到 30 亿美元及 50 亿美元。目前，我国中成药品种有 5000 多个，剂型档次和药性质量有较大提高。药材、中成药在国内年销售额达 270 多亿元，各类保健品年销售额达 150 亿元以上。我国天然药物年出口额 4 亿美元左右，仅占世界天然药物总销售额的 1.3%，而且出口主要集中在东亚和东南亚地区，需求较大的欧美和非洲市场尚未充分开发。因此，我国以生物资源为主的天然药物和保健品具有较大的发展潜力和市场空间。

(3) 森林深加工产品：目前，国际市场林产品年贸易额已突破 1000 亿美元，约占世界贸易总额的 3%。其中非木质林产品贸易额达 110 亿美元，占其总贸易额的 10% 以上。国际市场对森林食品、松香、松节油、活性炭、竹藤类等加工产品需求日趋增大。“八五”期间我国林业工业总产值中，木材加工企业和林产化学企业的产值只占 36%，11 类林产品中有 8 种增产、3 种减产。增长较快的主要是木片产品、胶合板、刨花板和竹产品，减产的是锯材、栲胶和紫胶。目前我国年人均木材消耗量仅 0.2 立方米，只到世界人均消耗量的三分之一，同时木材利用率不到 60%（发达国家一般在 80% 以上）。我国每年还将从国际上大量进口人造板、食用松香等林产品。森林深加工产品在国内外有很

广阔的市场前景，但由于我国森林资源匮乏和深加工能力低，在很大程度上制约了我国森林加工制造业的发展。

(4) 天然橡胶产品：1995年，世界天然橡胶产量达到595万吨，其中亚洲国家占93%。目前世界主要产胶国是泰国、印度尼西亚、马来西亚、印度和中国，主要出口国是泰国、印度尼西亚和马来西亚，主要进口国是美国、日本和中国。在世界橡胶市场上，天然橡胶与合成橡胶的比例是36:64，橡胶消费量的70%以上用于汽车工业。近年来，随着世界经济的复苏和汽车工业的发展，对天然橡胶的需求增加，价格不断攀升。预计到2000年世界天然橡胶产量可达650万吨以上。1995年，我国橡胶种植面积近900万亩，干胶产量40万吨。产地主要集中在海南、云南和广东。目前，我国天然橡胶年消费量在75万吨左右，并以年均3—5%的速度递增，仅1994年我国进口天然橡胶达40.5万吨。预计到2000年，我国汽车年产量将达到270万辆，保有量2060万辆，对天然橡胶年消费量将超过120万吨。届时国内橡胶市场的供求矛盾将更趋突出。

(5) 皮革加工制品：目前，世界皮革加工制品的贸易额已超过了320亿美元，预计今后10年贸易额将翻一番，其生产国和消费国将由欧美地区逐步向亚洲国家转移。“八五”期间，我国皮革工业取得长足发展，到1995年皮革产量达7088万张，皮鞋11亿双，皮革服装5000万件。在产量快速增长的同时，产品的档次和质量也大幅度提高，增强了出口创汇能力。1995年皮制品出口额50多亿美元。随着收入水平的提高，人们对各种皮革制品的需求将持续增长。我国皮革制品业正面临一次大的发展机遇。

(6) 花卉：近年来，世界花卉市场销售额以年均10%的速度递增，到1995年销售额约1600亿美元，进出口额约达80多亿美元。据预测，未来10年世界花卉消费量将以年均6—8%的速

度递增。预计到 2000 年全球花卉消费额将超过 2000 亿美元，进出口额达到 100 亿美元以上。目前，我国花卉种植面积 90 多万亩，鲜切花产量 7 亿多枝，盆花 1.4 亿盆，产值 40 多亿元，出口创汇 6400 多万美元。花卉在我国已成为迅速增长的新兴消费领域，市场需求潜力很大。预计未来 5 年我国鲜切花消费量将以年均 40% 以上速度增长，到 2000 年可达到 25—30 亿枝。巨大的国内外市场，将促进我国花卉产业更快发展。

(7) 天然香料产品：1994 年，国际市场香料产品贸易额达到 100 亿美元，其中天然香料 15.7 亿美元。近年来，在“回归自然”思潮的影响下，人们对天然香料的需求与日俱增。据预测，今后 5—10 年世界天然香料年均增长率为 6.5%。1995 年，我国香料香精工业总产值约 35 亿元，总产量 5.2 万吨，其中香料 2.5 万吨（天然的占 45%）。天然香料出口额 1.6 亿美元，占世界天然香料贸易额的 10% 左右。随着我国天然香料在产品质量和香型上的不断改进，其产品将会进一步扩大在国际市场上的份额。

## 2. 云南生物资源开发产业发展条件分析

(1) 有丰富、独特的生物资源。我省素有“植物王国”、“动物王国”、“天然花园”、“香料之乡”的美誉，具有明显的生物资源优势。云南有 1.8 万种高等植物，其中热带亚热带植物约 1 万种，森林面积 1.43 亿亩，活立木总蓄积量 9.88 亿立方米。现有茶叶、橡胶等经济林木 1500 多万亩。中草药 2000 余种，其中常用草药 1250 种。香料植物 69 科 365 种，观赏植物 2100 多种。全省脊椎动物 1638 种，见于名录的昆虫 1 万多种，有 79 种动物被列为国家一、二类保护动物。全省有微生物 313 个属，其中有经济开发和利用价值的占一半左右。云南生物资源综合指数居全国第二位，为发展以食品为重点的生物资源开发产业奠定了丰厚的



资源基础。

(2) 有一定的产业发展基础。目前以食品为重点的生物资源开发产业已有企业 1520 家，职工 15 万人，固定资产原值 77 亿元。“八五”期间，该产业工业产值增长率超过 10%。其中，医药、木材加工和花卉的产值增长速度平均超过了 20%。饮料、药品、橡胶、皮革、花卉等行业，已出现了一批高技术起点、规模化生产的大中型现代企业，不少产品已畅销国内外市场。一批新型的生物资源开发产业的拳头产品正在形成。

(3) 有较强的技术力量和科研队伍。全省已有植物、动物、微生物等方面的科研机构 and 院校近 20 家，专门从事生物资源开发利用的专业科研人员 4000 余人，约占全省科研人员总数的三分之一。由于“18 工程”的实施，使我省对优势生物资源科技攻关和产业化开发的水平有很大提高。目前，我省在生物资源有效成份提取技术方面，在医药生物技术产品开发等领域居国内领先水平，已开发生产一批具有较好经济效益和较大市场潜力的生物新产品，如三七、蛇、熊胆、果蔬饮料、螺旋藻等系列产品。不论是开发能力还是科研力量，我省在全国都居于中上水平。

(4) 有充足、价廉的劳动力资源。在对生物资源进行种植、养殖和初级开发阶段，对劳动力的需求很大，但并不强调太高的专业劳动技能，一般的农业生产者经过一定的专门培训就能适应某项种、养殖业的需要。目前，我省农村剩余劳动力约 300—400 万人，有充足劳动力储备。与沿海地区相比，我省普通劳动力价格只是这些地区的三分之一到四分之一。可为生物产业开发提供充裕、价廉的劳动力。

(5) 有一定交通和能源的保障。与矿产开发产业相比，生物开发产业对交通和能源的依赖程度较小。生物产业重点发展的是深度加工产品，与过去相比一般都体积小、重量轻，因此该产业的扩大不会对交通形成较大压力。生物产业大都属于低耗能产