

# 西南地区中药产业发展

徐云<sup>1</sup>,何景峰<sup>2</sup>

(1. 中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所,成都 610041; 2. 重庆交通学院河海学院,重庆 400074)

**摘 要:**本文总结西南地区中药产业发展现状,分析西南地区中药产业中药材、生产加工和研发能力上的竞争优势,提出西南地区中药产业的发展对策。

**关键词:**中药产业;竞争优势;中成药;西南地区

**中图分类号:**R28

**文献标识码:**A

中医药是中华民族的瑰宝,几千年来为中华民族的繁衍昌盛做出了不可磨灭的贡献。

当前国际医药市场中,天然药物的应用和影响不断扩大,以植物药为主体的中药的优势与特色正被越来越多的人所重视;同时,在预防、保健、治疗、康复相结合的现代医疗服务中,中药在世界范围内引起了极大的关注,以中药产业化为核心内容的中药现代化也成为当代高新技术产业发展的重要领域。

## 1 西南地区中药产业发展现状

中国是天然药物(指中药)应用与研究最早的国家,具有悠久的历史与传统,在这方面占有得天独厚的优势;特别是改革开放二十多年来,西南地区中药产业突飞猛进,已形成了完备的体系,包括中药材生产、中药工业(含中药饮片加工、中成药生产)和中药商业(集农、工、商于一体,产、供、销相结合的产业),在某些领域中已经走在全国前列。

### 1.1 处于高速增长发展阶段

在中国,消费者普遍接受中医中药,中医药历经几千年长盛不衰,随着中药产业现代化进程的加快,中药在国际市场上逐渐被认同。消费者对中药的认知程度及需求的增长是中药产业发展的动力。实践

证明中药产业是具有强大生命力的,能够继续为世人提供健康保障。

西南区中药产业一直保持较高的发展速度,1990-1999 年西南区中药产业增长速度超过 20%,高于全国同期工业总产值的增幅,是国民经济中发展最快的产业之一。从产业特性、消费者对产品的认知接受程度及产业增长速度等方面综合判断,西南地区中药产业正处于成长期,而且是朝阳产业,市场前景广阔。

### 1.2 产业经济效益显著

统计数据表明,中药工业的经济效益要比化学药工业好,中药的平均利润率高于西药。全国范围内,西南地区中药产业的盈利能力更胜一筹,四川中成药企业利润率较全国平均水平高出 40% 以上。近几年云南中药工业产值翻了一番,利税增长近 3 倍,实现了经济效益增长高于发展速度的良好业绩。中药产业较高的赢利水平为产业的规模扩大、技术进步和可持续发展提供了基本保证。

### 1.3 产业技术水平提升快

西南地区聚集了国家四大药材产区,中药产业基础和研发能力在全国名列前茅。由此,国家在西南区设立了 4 个中药现代化产业基地,其中四川是全国第一家以省为单位,全面推进中药产业现代化的国家基地。随着投资的加大,中药制药新技术目

收稿日期(Received date):2004-02-19;改回日期(Accepted):2004-03-20。

基金项目(Foundation item):国家科技部十五攻关项目《攀西地区特色生物资源开发与示范》,编号 2001BA901A40。[Supported by China's Nation Key Technologies Research and Development Program in the 10<sup>th</sup> Five-Year Plan (2001BA901A40).]

作者简介(Biography):徐云(1969-),女,硕士,主要研究方向:区域可持续发展、环境评价与规划。[Xu Yun(1969-),female, master, researcher assistant, research direction: regional sustainable development, environment assessment and environment planning.]

前已取得重大进展:CO<sub>2</sub> 化碳超临界萃取、超微粉碎等技术已成功应用,中药精制颗粒剂等生产技术研究已日趋成熟。

在产业开发过程中,西南地区众多中医药产业主体纷纷引入高新技术与设备,进行科学化的研制开发和无菌化、自动化的加工生产。中药生产工艺和制剂技术落后的状况得到很大的改善。

## 2 西南地区中药产业竞争优势分析

中国西部中药材资源丰富,如何充分利用西部地区丰富的中药材资源,推进中药产业化,不仅能有效利用资源,提高产品竞争力,同时 will 有效维护西部地区生态平衡,促进经济与环境的协调发展。近年来,中药产业已成为西部地区重要的支柱产业之一。

目前,西南地区通过有意识地培育中药产业,已经在中药材种植,中成药生产加工和产品研发方面在全国占有了重要的地位。

### 2.1 中药材种植

西南地区中药材资源丰富,野生种类多,其中不乏麝香、川贝母、冬虫夏草、羌活等名贵中药材。中药材人工种植历史悠久,主要品种有黄连、杜仲、川芎、附子、三七、郁金、麦冬等(表 1)。在药材种植上,根据全国各地种植面积年平均数来看,种植面积四川最大,平均每年种植  $2 \times 10^4 \text{ hm}^2$ ,陕西次之;就年产量而言,甘肃居第一位,约  $3 \times 10^4 \text{ t}$ ,其次是四川,约  $1.5 \times 10^4 \text{ t}$ 。此外,河北、山西、河南、广东也是中药重要生产基地,与这些主产区相比,云南、贵州中药种植面积、产量较少,但种类较丰富<sup>[2]</sup>。

表 1 我国各地区主要野生中药材与人工栽培中药材种类

Table 1 Main species of wild and planted Chinese Herbs in different sections of China

	栽培种类	野生种类
东北地区	人参、鹿茸、细辛	黄柏、防风、龙胆、蛤蟆油
华北地区	党参、黄芪、地黄、山药、金银花	黄芩、柴胡、远志、知母、酸枣仁、连翘等
西北地区	天麻、杜仲、当归、党参、枸杞子等	甘草、麻黄、大黄、秦艽、肉苁蓉、锁阳等
华东地区	贝母、金银花、延胡索、白芍、厚朴、白术、牡丹皮	蝎子、蛇类、夏枯草、蟾酥、柏子仁等
华中地区	茯苓、山茱萸、辛夷、独活、续断、枳壳等	蜈蚣、龟板、鳖甲、半夏、射干
华南地区	砂仁、槟榔、益智、佛手、广藿香	何首乌、防己、草果、石斛、穿山甲、蛤蚧等
西南地区	黄连、杜仲、川芎、附子、三七、郁金、麦冬等	麝香、川贝母、冬虫夏草、羌活

资料来源:杨崇仁. 云南中药与天然药物资源的可持续利用. 中国科学院昆明植物研究所(<http://www.kib.ac.cn>)

在国家中药材基地建设过程中,中药材栽培产业飞速发展,建立了一批种植基地。四川省有人工栽培品种近 200 种,中药材种植面积近  $6.7 \times 10^4 \text{ hm}^2$ ,年产量  $> 10 \times 10^4 \text{ t}$ ,是我国最大的中药材基地。贵州建立了天麻、杜仲、石斛、银杏、艾纳香等药材生产基地 30 余个。云南也有家种植物药材 145 种,至 2002 年底,对三七、灯盏花、南药等 16 个品种实施的 GAP 种植示范,规模达到  $133.33 \text{ hm}^2$ 。重庆获得国家中药材市场扶持专项资金百余万元,支持的中药材建设项目有三峡库区的特种药物资源,如石柱的黄连、奉节的党参、巫山的牛舌和玄参、巫溪的款冬花、云阳的枳壳、开县的云木香等的种植。<sup>[3]</sup>

### 2.2 加工生产能力

在全国中药产业中,加工生产能力集中在以上

海、广东为核心的东部沿海地区和四川为中心的西南地区。通过对 2000 年度全国中成药工业企业 50 强<sup>[3]</sup>的区际分析,可以看出西南地区在全国中药产业生产加工能力方面的地位。2000 年全国中成药工业企业销售收入 50 强中,华南销售收入排在第一位,华东地区、西南地区企业数量最多(12 个),销售收入分别排在第二、三位;全国中成药工业企业利税总额 50 强中,华东企业数目最多(11 个),利税总额第一,西南、华南企业数目有 8 个,利税总额分列第二、三位;全国中成药工业企业利润总额 50 强中,各区域企业数目比较均衡,华东企业数目最多(12 个),利润总额排第一,西南地区有 8 个企业,利润总额第二,东北企业也有 8 个,利润总额第三,华南则排在第四位。西北地区在各项指标上最末位,开发水平最低(表 2)。

表 2 2000 年度全国中成药工业企业 50 强销售收入、利税总额及利润总额地区差异<sup>1)</sup> 单位:亿元Table 2 Distribution of the top 50 among pharmacy enterprises of Chinese Patent Medicine in China in 2000  
(Listed by sale revenue, duty, profit) (RMB: hundred million yuan)

地区分布	销售收入 50 强			利税总额 50 强			利润总额 50 强		
	企业数目	销售收入	排序	企业数目	利税总额	排序	企业数目	利税总额	排序
东北	5	18.051 1	6	8	8.274 0	4	8	8.274 0	3
华北	5	45.950 1	4	5	7.947 1	5	5	7.947 1	5
华东	12	61.487 9	2	11	15.085 1	1	12	15.085 1	1
华南	9	63.999 3	1	8	9.401 2	2	7	8.061 9	4
华中	6	18.972 1	5	8	5.227 3	6	8	5.227 3	6
西北	1	3.616 1	7	2	1.360 7	7	2	1.360 7	7
西南	12	52.420 6	3	8	8.894 1	3	8	10.233 4	2

1) 资料来源:中国中药协会. 2000 年度全国中成药工业企业 50 强排序[J]. 中药研究与信息, 2002, 4 (4): 32~34.

表 3 2000 年度全国中药饮片工业企业前 10 名(分别按销售收入、利税总额、利润总额)地区分布<sup>2)</sup> 单位:亿元Table 3 Distribution of top 10 among pharmacy enterprises of herbal slices in China in 2000  
(Listed by sale revenue, duty, profit) (RMB: hundred million yuan)

地区分布	销售收入			利税总额			利润总额排序		
	企业数目	销售收入	排序	企业数目	利税总额	排序	企业数目	利税总额	排序
华北	1	0.513 9	2	1	0.027 6	4	1	0.009 7	3
华东	8	3.859 8	1	7	0.314 6	1	8	0.221 2	1
华南	1	0.463 4	3	1	0.129 7	2	1	0.123 7	2
西南				1	0.032 1	3			

2) 资料来源:中国中药协会. 2000 年度全国中药饮片工业企业前 10 名排序[J]. 中药研究与信息, 2002, 4 (4): 32~34.

在中药饮片 10 强中,华东地区占绝对优势,排在销售收入前 10 名中,华东地区占据了 8 个;西南地区仅在利税总额一项中有 1 个企业跻身前 10 名(表 3)。

综合中成药和中药饮片产业来看,华东、华南、西南地区是全国中药产业水平最高的地区,与生物资源开发其他产业相比,中药产业是西南地区少数拥有竞争优势的产业。

华东、华南地区是我国经济发达区域,体制灵活,技术资源和资本资源集中,接近市场,区位优势明显,而且这里大量集中了代表我国中医药最高研究水平的中医药及相关科研机构,使制药企业、配套行业向这里聚集,形成我国中药产业开发水平最高的区域。西南地区中药产业是依托丰富的资源发展起来的,由资源优势引发生产、销售产业链的形成。中药产业是西南地区医药工业的核心,西南地区中药工业在医药工业中所占的比重达到 50% 以上,远远超过全国 20% 的平均水平。

西南地区中药产业近年发展非常迅速,是全国中药数量最多、品种最全、产量最大的地区。四川省

中成药产值已从 1990 年的 8 000 万元增长到 1999 年的 41.5 亿元,位居全国前列,年均增长速度达 56%。2001 年中药工业实现产值 52.27 亿元,增加值 22.80 亿元,销售收入 45.94 亿元,利税 11.46 亿元,在全国名列前茅,展现了良好的发展前景,涌现出了成都地奥、迪康、绿色药业等一批在全国有影响的中药企业。贵州省医药工业总产值从 1990 年的 1.38 亿元增加到 2001 年的 40 多亿元,其中中药工业产值约占 80%。现有贵州神奇、益康、益佰、信邦、汉方等制药企业 183 家,中成药工业产值完成 30.4 亿元,占全省医药工业总产值的 92%,同比增长 49.06%,产销率为 91.11%;生产中成药、民族药品共 250 种,有不少品种已出口到美国、日本、东南亚等国家地区<sup>[4]</sup>。近年来,云南省中药工业产值也以两位数的速度迅猛发展,超过同期 GDP 的增长速度。

西南地区中药开发特色鲜明,培育了一批以特色生物资源开发为主题的新型企业。西南地区以成都地奥、云南白药、重庆太极等企业为龙头,已形成一大批中医药制药集团(企业)。地奥集团是国内以

天然药物开发为主的国家级重点高新技术企业及国家中成药重点企业。2003年,地奥建成世界最大的高纯度胸腺肽基地,其年工业产值14亿元,年销售额10亿元,龙头产品地奥心血康被列为“国家基本药物”,居全国名优特新药类产量销量首位,心血管病同类药用量第一位及治疗性中药类销量第一位。云南白药是以云南特优药材资源为原料的天然药物生产企业,主要产品有白药系列、三七系列、天然药物制品系列。昆明制药股份有限公司与上海药物研究所研制的抗疟新药蒿甲醚注射液是我国第一个注册的制剂药物,已在27个国家注册销售,年外销额200万美元以上,居中国发明的单一制剂药品创汇前列。重庆太极集团是全国最大的中药企业,也是西部地区最大的医药企业,2002年实现销售收入48亿元,急支糖浆、藿香正气口服液等主导产品行销全国,深受好评。在这些龙头企业的带动下,西部地区中药产业的开发已成为西部经济发展的亮点。

丰富多彩的民族民间药是西南地区的一大特色,民族民间药生产在医药行业中占有相当大的比例。在贵州省183家药品生产企业中,生产民族药的企业有70多家,占全省制药企业总数的40%,民族药品种占全省药品品种总数的30%左右,均为全国独家品种,民族药工业总产值占医药工业总产值的40%。贵州以苗药闻名全国,申报的158个苗药,有155个通过了医学审查,有154个民族药(苗药)通过药学审查,上升为国家药品标准<sup>[5]</sup>。云南民族药1300余种,通过审评的民族药400余种,其中制剂100多种。我国加入WTO以后,作为仿制药品的化学药将面临巨大冲击,独具特色的民族药成为西南医药工业发展不可多得的、巨大的无形资产。

### 2.3 中医药研发能力

中药产业在西南地区医药产业中具有举足轻重的地位,各级政府、科研机构、各中医药产业主体都非常重视中医药科学研究,极大地提高了中药研发能力。

四川拥有四川省中药研究所、成都中医药大学、四川大学、中国科学院成都生物研究所等一批在中医药研发领域有较强实力的研究机构,专门从事中医药研究开发的科技人员达2000多人。拥有中药学等3个国家重点学科和国家天然药物研究中心(成都地奥)、国家中药GLP中心、GCP中心、国家中药新药开发中心等国家重点研究中心;拥有一批

高科技成果,可支撑中药现代化科技产业的发展,例如自主开发的CO<sub>2</sub>超临界萃取、超微粉碎、大孔树脂吸附等制药新技术、新设备已应用于多种中药的研发和生产。云南省有中医中药为主的研究机构20余家,如中国科学院昆明植物研究所、云南省药物研究所、昆明医学生物研究所、昆明医学院等一批在国内外较有影响的科研机构,这些单位与骨干企业合作,为新药研发提供技术支撑。重庆拥有两个中药专业研究所和太极集团博士后工作站,以及西南农业大学等大专院校,为中药材GAP基地提供强力技术支撑,其中,重庆中医药研究所的生物栽培学是全国的4个生物栽培重点学科之一,重庆药物种植研究所是全国唯一的中药材种植研究所,在中药材品种选育和栽培技术方面积累了较多的经验。

在中国中药现代化整体布局中,为充分发挥各地区的优势和特色,集成多方资源,形成协调一致,优势互补的发展局面,在四川、云南、贵州建立中药现代化科技产业基地及四川、重庆、贵州等西南国家中药材现代化种植基地,发挥这些省市“生物资源库”和研发中心的优势。通过加大科技创新力度,建设和完善中药研发体系、产品生产体系和药材种植体系,大力推进中药种植规范化、中药研发和生产标准化、中药市场国际化的进程,发展现代化中药科技产业,尽快使资源优势转化成产业优势。为此,西南各省(市)纷纷加强了中医药的研发能力与创新机制建设。

## 3 西南地区中医药产业发展对策

### 3.1 发挥资源优势,开发特色中药产业。

中药资源显著的地域性形成西南地区各具特色的资源种类和分布。资源的蕴藏量和年产量是产业化开发最大的限制因素。各省区不同的资源优势决定了产业、产品的发展方向 and 重点。因此,根据资源优势、市场及技术条件,选择具有产业开发前景的中药品种进行集中开发是当前重要的任务。以云南省为例,云南在众多优势资源中,选择了特色中药材三七进行产业化开发。云南三七产量占全国的85%,产地集中在文山地区,是云南最大的可利用的生物资源。云南在过去的十几年里,围绕三七种植、生产、加工已建立起独具特色的产业。据不完全统计,全省以三七为主要原料的加工企业约40家,生产各类含三七的品种约在50种以上,主要分布在昆明、

文山、玉溪、楚雄、大理、丽江等地,产品种类已从原料药加工为主发展到药品、保健品、饮品、化妆品原料、食品调料等6大类。按照云南省中药现代化规划,到2005年,三七产业有望达到100亿元的销售收入,可安排17万人就业,发展无公害三七种植,带动农户500户,使10000人脱贫<sup>[6]</sup>。届时三七将形成云南医药行业的特色产业,为区域经济带来巨大的发展空间。建立特色中药产业有利于中药资源优势进一步转化为经济优势,避免各地区间重复建设和盲目发展带来的恶性竞争和效益流失。现在有些省分已组织有关部门及专家进行特色中药产业发展研究,并纳入发展规划。如贵州将重点培育发展天麻、喜树、淫羊藿、艾纳香、头花蓼、杜仲、银杏、鱼腥草等8个中药产业<sup>[7]</sup>。云南将形成三七系列、云南白药系列、灯盏花系列、天麻等地道和民族药系列、甾体激素类药品等5个中成药系列产品的现代化生产基地。重庆将重点发展黄连、青蒿等中药产业。将这些产品产业做大做强,形成有自主知识产权的、高效益的、能持续发展并有强大竞争力的特色品牌、特色产业,是推动西南地区中药产业跨越式发展的一个重要途径<sup>[8]</sup>。

### 3.2 大力发展富有西南地区特色的民族民间药

西南地区是多民族荟萃的地区,在民族民间蕴藏着丰富多彩的医药文化与知识,在此基础上,形成的藏医药、傣医药、彝医药等民族医学是祖国医学中的重要组成部分,不仅有传统医学理论体系,而且有文字记载,是研究开发新药,发展民族医药产业的重要宝库。有许多有效的单方和复方,经过开发已广为使用。在彝族医药的基础上开发的“云南白药”已有百年历史,是我国传统中药的著名品牌。著名的中药三七就是从滇东南地区壮族和苗族民间医药中发掘出来的。灯盏花是苗族民间医生献出的祖传秘方。具有贵州特色的苗族药的开发也诞生了不少品牌产品。发展民族民间药重在用现代化技术手段来发掘改造传统的民族民间药,通过二次开发,优化组方,改进剂型,提高质量标准,从而使民族民间药走向现代化、产业化和国际化<sup>[9]</sup>。

### 3.3 加快标准化建设,向国际通行做法靠拢

我国已开始在全国范围内推行GAP、GMP和GSP标准认证,这标志着我国已按照国际通行做法,开始进行药品标准的国际接轨。继GAP(药品种植质量管理规范)认证和GMP(药品生产质量管理规范)认证后,GLP(药品非临床研究质量管理规

范)和GCP(药品临床实验质量管理规范)已在逐步规范建立中。实施中药行业的标准认证,就要求按照GAP标准,对中药材种植基地全面规范化管理,从源头保证中药产品的质量;要求制药生产加工企业严格按GMP、GSP规范生产药品;在新产品研发上,要研制开发具有知识产权和技术准入标准为标志的新产品,研发机构要实现GIP、GCP等质量规范管理。在外经贸部颁布的《药用植物及制剂进出口绿色行业标准》后,还要申请《药用植物及制剂进出口绿色行业标准》认证,通过认证,促进产业全面升级,与国际接轨<sup>[10]</sup>。

### 3.4 加强中药资源及生态环境保护,保障中药产业可持续发展

西南地区是全国中药资源最丰富的地区和栽培的集中区,自古就有“川云贵广,道地药材”的美誉。随着环境质量下降和掠夺式开发,某些常用珍贵药材处于濒临灭绝或资源枯竭的境地。由于大量使用化肥、农药,有许多药材品质下降,资源价值受到影响,资源优势正在消失。为了保障中药材资源的可持续利用和中药产业的可持续发展,就必须加强资源及生态环境的保护。目前应尽快制定严格的法规或征收高额的税收,杜绝破坏资源、破坏环境的种种行为,并加强对濒危野生动物资源的保护和紧缺药材资源代替品种的研究。

### 3.5 培育龙头企业,形成大型企业集团,增强市场竞争力

西南地区中药企业多,规模小,效益低,资金分散,技术开发和创新能力弱,生产工艺和设备落后,管理不规范,尚未形成一批在国内外有影响的,结构优化、高效益、高产值的大型企业集团。当企业规模达不到最小规模经济临界值,就会对资源造成一定浪费,不仅很难取得规模效益,而且更难有能力实现产业的升级换代,在日趋激烈的市场竞争中,中小企业面临更为严峻的挑战。为了推动西南地区中药产业的高速发展,培育有产品开发能力和市场竞争能力的龙头骨干企业,构筑产业簇群是中药产业现代化的当务之急。在市场机制作用下,采取灵活多样的方式,通过与国内外医药企业、科研机构的合作,推动生产要素的区域流动和跨区域的资产重组,促进龙头企业的成长。

### 3.6 大力推进技术创新和成果的产业化

中药产业是技术含量极高的产业,是多学科知识、多门类技术的集成,中药产业的根本出路在于技

术进步。西南地区中药产业的技术水平除四川在全国名列前茅之外,其他几个省市都处于中游水平。因此,要从中药产业的源头着手,在中药材优质种质种源繁育与栽培、初加工、中成药产品的二次开发、生产工艺、剂型调整、产品结构调整以及种植、加工过程中各种质量标准体系的建立等关键环节实施整体技术改造、提升和创新,最终促进中药产业的全面升级,摆脱中药工业过于依赖中药材种植与粗加工产品的被动局面。针对以科研机构为主体的研发体系的现状,要建立以企业为主体的新药自主研发体系和技术创新体系。鼓励企业以多种形式开展中药新药研究,通过企业、科研部门的联合,推动科技成果的产业化,加速产学研过程。建立人才培养机制,培养一大批专业技术人才和管理人才;制定相关政策措施,鼓励银行加大对重点中药企业的技术改造和新药产品开发的贷款投入;加大政府对中药研制开发和中药材基地的投入<sup>[11]</sup>。

#### 参考文献(References):

- [1] Wang Dachun. Oppugn to changing the traditional Chinese herbs to natural herbs[J]. *Journal of Chengdu University of TCM*, 1999, 22(4):4~5. [王大淳. 中药更名为天然药物质疑[J]. 成都中医药大学学报, 1999, 22(4):4~5.]
- [2] Shi Jianyong. TCM Industry Economy & Development[M]. Shanghai: Shanghai Science and Technology Press, 2002:111. [施建勇. 中药产业经济与发展[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2002: 111.]
- [3] 贵州中药现代化信息网 [OL] <http://www.gzyy.org>.
- [4] Xie Xiangneng. Huge potential of medicine industry in Guizhou Province[J]. *Journal of Guizhou Financial College*. [谢湘能. 潜力无穷的贵州医药工业[J]. 贵州财经学院学报, 2002(3): 省情视窗.] <http://gzcyxb.gzufe.edu.cn/gz.cyxb.htm>
- [5] 贵州中药现代化信息网. [OL] <http://www.gzyy.org> 我省重视中药、民族药知识产权保护工作(2003-06-27)
- [6] 新云三七 [OL] <http://www.chinesesanqi.com/html/xw/006.htm>
- [7] 大众医药网[OL] <http://www.windrug.com/#>.
- [8] 新华网云南频道[OL] <http://www.yn.xinhua.org/ynnews/zt/2002x/zylt/fy19.htm>. 杨崇仁. 云药的世界与世界的云药. 中国科学院昆明植物研究所 2002-10-16
- [9] 新华网云南频道[OL] <http://www.yn.xinhua.org/ynnews/zt/2002x/zylt/fy19.htm>. 2002-10-15 民族药“云药”的宝藏
- [10] 中华人民共和国商务部外经贸部驻昆明特派员办事处网 <http://kmtb.mofcom.gov.cn/article/200310/20031000135517-1.xml> 云南省中药产业出口的调研和分析
- [11] 新华网云南频道[OL] <http://www.yn.xinhuanet.com/newscenter/2003-08/08/content-794544.htm> - 16k. 杨峥. 云南中药产业创新有了平台. 2003-08-08

## Research on the Development of TCM Industry in Southwest Region of China

XU Yun<sup>1</sup>, HE Jingfeng<sup>2</sup>

(1. Institute of Mountain Hazards and Environment, Chinese Academy of Sciences, Chengdu 610041, Sichuan, China;  
2. Dept. of River and Sea Engine, Chongqing Jiaotong University, Chongqing 400074, Chongqing, China)

**Abstract:** The article tries to summarize the status quo of the development of TCM industry in southwest region and analyses the reason why the traditional medicine industry of southwest region of China have quite some competitive advantage in processing of the traditional medicine materials and ability to research and develop traditional medicine products, then bring forward the suggestions for the development of TCM industry in southwest region.

**Key words:** TCM industry; competitive advantages; Chinese Patent Medicine; southwest region