

生存·生态·草畜·致富

——云南省岩溶地区发展战略研究

● 吴永常 等著



中国农业科学技术出版社

生存·生态·草畜·致富

——云南省岩溶地区发展战略研究

● 吴永常 等著



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生存·生态·草畜·致富: 云南省岩溶地区发展战略
研究/吴永常等著. —北京: 中国农业科学技术出版社,
2007. 10

ISBN 978 - 7 - 80233 - 382 - 6

I. 生… II. 吴… III. 喀斯特地区 - 畜牧业 - 农业
发展规划 - 研究 - 云南省 IV. F326.377.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 133560 号

责任编辑 梅 红

责任校对 贾晓红

出 版 者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 62150862 (编辑室) (010) 68919704 (发行部)
(010) 68919703 (读者服务部)

传 真 (010) 62189012

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 新华书店北京发行所

印 刷 者 北京华正印刷有限公司

开 本 787 mm × 960 mm 1/16

印 张 9.375 插页 6

字 数 150 千字

版 次 2007 年 10 月第 1 版 2007 年 10 月第 1 次印刷

定 价 38.00 元

————— 版权所有 · 翻印必究 —————

生存·生态·草畜·致富

——云南省岩溶地区发展战略研究

编 委 会

主 编 吴永常

副主编 陈尔东 张士功 严彩红 阙龙云

编 委 吴永常 陈尔东 张士功 严彩红

周旭英 陶 陶 梁双陆 阙龙云

前言

西南地区是我国也是世界上岩溶最集中的区域之一。长期以来,为了生存而破坏生态环境,生态恶化又进一步限制了生存空间,陷入了“贫困—缺粮—垦荒—生态环境恶化—更贫困”的恶性循环怪圈之中。在生态系统极其脆弱的岩溶地区,草以其顽强的生命力,成为土地植被逆向演替中的最后支撑,而在顺向演替中,草又成为恢复良性生态的先行者,是岩溶地区生态环境和生存竞争的核心。草是西南岩溶地区资源量最大的生物资源,是改善生态环境的先导和重要组成部分,是农林牧联结的纽带,是生态安全的重要内容,畜牧业是将植物资源转化为人类的蛋白食品的重要途径,也是农民增加收入的主要措施,是更好生存的保障。发展草食畜牧业,建立“草业—生态环境改善—养畜—致富”的良性循环模式已成为西南岩溶地区可持续发展的必然战略选择。

西部大开发战略、扶贫攻坚计划、生态环境建设、农业结构调整、科技兴农和退耕还林还草等项目向西部地区倾斜,改善了西南岩溶地区的基础设施建设和发展环境,为把草食畜牧业建设成为西南地区的支柱产业奠定了坚实的物质基础和科技储备。国家发展与改革委员会、农业部、西部办、林业局根据温家宝同志关于《建设山清水秀富裕安康的大西南》的专门批示,布置云南、贵州、广西和重庆制定《岩溶地区草食畜牧业发展规划》。

党的十一届三中全会以来,云南省畜牧产业连续24年持续增长,产品总量持续增加,2002年全省肉类总产量达235.83万吨,奶类19万吨,人均占有肉类55千克,超过全国平均水平。2002年畜牧业总产值达到224亿元,占农业总产值的比例由1990年的25%上升到30%以上;2002年全省农民人均纯收入1600元中有34%来自畜牧业,农民人均家庭营业收入中畜牧业增加额占全年增加额的47%。畜牧业增加值占全省GDP近10%,畜牧业已经成为云南省农业和农村经济的支柱产业。2003年云南省编制完成《云南省畜牧产业

发展规划》，规划提出“把畜牧业产业发展成为云南省国民经济支柱产业”。

云南省是我国岩溶分布最广的省份之一，全省岩溶面积 11.1 万平方千米，占总面积的 28.2%，128 个县（市、区）中 117 个有岩溶分布，占西南地区有岩溶分布总县数的 45%，有很强的代表性。长期以来，多数地区陷入了“越贫越垦，越垦越贫”的恶性循环，使岩溶山区成了生态最恶劣、经济最贫困的地区。岩溶区草食畜牧业的发展可以用“四多四少”来概括总结，即草山草坡多产量少，草食牲畜存栏多出栏少，干部群众积极性高但有效措施少，生产环节关注多后期经营和市场掌握的少。农业经济特征明显，农民增收和农村致富主要靠畜牧业，草食畜牧业已成为岩溶地区农民现金收入的重要来源，滇东北、滇东、滇东南地区超过了 50%，其中高寒山区超过 70%~80%。问题与机遇并存，岩溶地区草食畜牧业已经成为云南省草食畜牧业和当地农业总产值最重要的部分。

基于云南省发展畜牧业的基本形势判断，特别是抓住国家建设山清水秀富裕安康的大西南开发战略这一难得的机遇，受云南省发改委委托，由中国农业科学院农业资源与农业区划研究所主持，会同云南省农业厅畜牧局、计委经济研究院、草山饲料站、肉牛和牧草研究所、省兽医防疫站、云南大学、病毒研究中心等单位承担了“云南省岩溶地区草地产业与草食畜牧业发展战略研究”。历时半年，其间分为东线和西线两组进行实地调研考察，与地方干部、科技人员、企业家、个体户、农民等进行交流，深入到乡镇、农村、草山草坡，两返云南，数易其稿，在大家的共同努力下圆满完成了研究任务。“生存—生态—草畜—增收”是本书的主线，草是切入点，草食牲畜是载体，草畜动态结合是根本。本研究的区域是岩溶地区，研究的对象是草食畜牧业。研究过程中把握了三个基本特征：一是生态和扶贫的目标要更加突出，二是从产业发展的角度进行总体设计，三是强调了粮食综合生产能力支撑体系的基础。

此项研究工作得到了国家发改委杜鹰副主任、方言副司长的指导，农业部规划设计研究院的肖运来所长在研究前期提供了宝贵的意见。同时也感谢云南省岩溶分布县各部门的大力支持和热情接待。

由于诸多因素，书中难免有不妥之处，欢迎有识之士批评指正。

吴永常

2007 年 9 月



目 录

前言

一、云南省岩溶地区范围的界定及分区	1
(一) 岩溶区范围的界定和分布	1
(二) 岩溶类型及其特征	2
(三) 岩溶地区的分区	3
二、云南省岩溶地区的自然和社会经济特征	7
(一) 自然资源特征	7
(二) 社会经济特征	9
(三) 农、牧业生产特征	11
(四) 生态环境特征	13
三、云南省岩溶地区草食畜牧业规划的背景和意义	15
(一) 云南省岩溶地区草食畜牧业现状	15
(二) 岩溶地区发展草食畜牧业的基础和条件	16
(三) 岩溶地区草食畜牧业发展存在的主要问题	21

(四) 岩溶地区发展草食畜牧业的必要性和重要性	25
四、畜禽市场分析与定位	29
(一) 奶业市场	29
(二) 牛羊肉市场	31
(三) 羊毛市场	36
(四) 小畜禽市场	37
五、云南省岩溶地区草食畜牧业总体规划	38
(一) 指导思想	38
(二) 基本原则	38
(三) 战略目标	39
(四) 云南省岩溶地区草食畜牧业发展总体布局	41
(五) 草畜平衡	42
六、草食畜养殖规划	43
(一) 奶牛养殖规划	43
(二) 肉牛养殖规划	48
(三) 肉羊及肉毛兼用羊养殖规划	53
(四) 肉兔养殖发展规划	58
七、草地建设规划	61
(一) 草地资源评价	61
(二) 发展方向	64
(三) 规划目标	65
(四) 建设内容与布局	67
(五) 投资估算	71

八、科技支撑体系建设规划	72
(一) 现状分析	72
(二) 规划目标	76
(三) 重点建设项目	78
(四) 投资估算	85
九、市场信息体系建设规划	87
(一) 现状	87
(二) 规划目标	89
(三) 建设内容和投资估算	89
十、畜产品加工建设规划	92
(一) 加工业现状与问题	92
(二) 规划的指导思想和发展目标	94
(三) 加工业布局	95
(四) 投资估算	96
十一、粮食支撑体系建设规划	97
(一) 现状	97
(二) 发展方向	98
(三) 规划目标	99
(四) 主要建设内容和规模	101
(五) 投资预算	102
十二、总投资与资金筹措	103
(一) 投资及其构成	103
(二) 资金来源	105

十三、效益和风险分析	106
(一) 效益分析	106
(二) 市场风险分析	110
十四、运行机制与政策措施	111
(一) 运行机制	111
(二) 政策建议和对策措施	114
附表 1 岩溶县(市、区)及其岩溶面积	117
附表 2 各岩溶分区基本情况数据表	119
附表 3 岩溶县(市、区)不同气候带面积	120
附表 4 岩溶县人口、耕地、粮食生产情况	123
附表 5 岩溶县农民人均纯收入、农牧业产值、GDP、地方 财政情况	126
附表 6 岩溶县不同坡度坡耕地比重	128
附表 7 岩溶县牛、羊存出栏奶产量情况	131
附表 8 岩溶县草地面积及载畜能力	133
附表 9 云南岩溶地区天然草地分级及其比例	136
附表 10 云南省耕地粮食综合生产能力状况	136
附表 11 云南省中低产田地类型状况	137
附表 12 云南省耕地质量情况表	137
相关资料目录	138

一、云南省岩溶地区范围的界定及分区

（一）岩溶区范围的界定和分布

云南省是我国岩溶分布最广的省份之一。全省岩溶面积 11.1 万平方千米，占全省总面积（39.4 万平方千米）的 28.2%。全省 128 个县（市、区）中 117 个有岩溶分布。虽然岩溶面大，但分布相对集中，岩溶面积比重大于 25% 的县市集中分布在东、西两大片。一片是禄劝、富民、昆明、易门、玉溪、通海、建水、个旧、河口连线以东的滇东片，另一片是华坪、鹤庆、洱源、保山、施甸、永德、耿马、沧源连线以西、怒江以东的滇西片，东西两片间所夹的滇中地区基本上没有高比重岩溶区分布。

考虑岩溶面积比重不同，对农、牧业生产的影响不一，规划将岩溶面积占总土地面积比重大于 25% 的县市，划为岩溶县。具体包括：昆明市的西山区、官渡区、东川区、富民县、嵩明县、禄劝县、寻甸县、宜良县、石林县、呈贡县，玉溪市红塔区、易门县、澄江县、江川县、华宁县、通海县，曲靖市的麒麟区、沾益县、富源县、罗平县、马龙县、陆良县、师宗县、会泽县、宣威市，昭通市的昭阳区、盐津县、威信县、永善县、大关县、彝良县、镇雄县、鲁甸县、巧家县，红河州的蒙自县、开远

市、泸西县、弥勒县、石屏县、建水县、个旧市、屏边县、河口县，文山州的丘北县、广南县、富宁县、砚山县、文山县、西畴县、麻栗坡县、马关县，迪庆州的香格里拉县、德钦县、维西县，大理州的鹤庆县、剑川县、洱源县，丽江市的古城区、宁蒗县、玉龙县、华坪县，临沧地区的永德县、镇康县、耿马县、沧源县，保山市的隆阳区、施甸县以及思茅地区的思茅市。共 68 个县（市、区），合计总面积 195 565.74 平方千米，其中岩溶面积 97 670.57 平方千米，岩溶面积占总面积的平均比重高达 49.9%（附表 1）。

岩溶县的面积占全省总面积的 49.6%，但其岩溶面积占全省岩溶总面积的 87.9%。其余 12.1% 的岩溶面积呈零星分布，在各县区内所占面积比重不大，对当地农牧业生产的影响相对也较小，故未将这一部分岩溶面积纳入本规划。昆明市的盘龙区、五华区虽然其岩溶面积比重很大，因区内无农、牧业生产，故未列入规划。

（二）岩溶类型及其特征

按碳酸盐岩组合特征、岩溶出露条件和岩溶分布地貌类型，将云南省岩溶归纳为 6 种类型：

——均一类裸露型岩溶山地。此类岩溶在云南省分布最广，面积约 5.9 万平方千米，占全省岩溶总面积的 53%。这一类型碳酸盐岩质，纯均一，出露面大，地形起伏大，岩溶发育强烈。地表径流形成困难，区内常年性河流较少，缺水严重；地下暗河多，但埋深大，开发利用难度大。

——均一类半裸露型岩溶山地。此类岩溶分布面积约 1.5 万平方千米，占全省岩溶总面积的 13.5%。一般为中山、低山地貌，山岭丘状起伏。岩溶形态以负向地形为主，岩溶洼地、漏斗、落水洞密集。地表洞隙发育，水土流失严重，地表水短缺。地下暗河广布，埋藏较浅。

——均一类覆盖型岩溶盆地。此类岩溶分布于山间盆地，面积约0.4万平方千米，占全省岩溶总面积的3.6%，分布于地形平坦地带，碳酸盐岩仅在局部呈残丘、孤峰出露。虽然其分布面积不大，但在国民经济中地位重要。一般是地表水汇流中心，河流发育，亦有湖泊形成，是岩溶地下水富集出流地带，开采利用方便，土层深厚，耕作条件较好。

——间互类裸露型岩溶山地。此类岩溶分布广而散，面积约3万平方千米，占全省岩溶总面积的27%。其母质为海、陆交互沉积而成，碳酸盐岩中普遍夹有碎屑岩，岩溶发育受到制约，一般不构成大面积的典型岩溶地貌。地表河流发育，水源丰富，但地形破碎，地质灾害较多。

——间互类半裸露型岩溶山地。此类岩溶面积仅约0.1万平方千米，约占全省岩溶总面积1%。分布区地形起伏小，碳酸盐岩出露不多，植被较好，地表径流多，水源丰富。

——间互类覆盖型岩溶盆地。此类岩溶面积约0.2万平方千米，占全省岩溶总面积的2%。岩溶仅在局部浅埋地段出露。盆地中常发育有河流，水资源丰富。岩溶区人口稠密，农业生产条件好。

（三）岩溶地区的分区

1. 分区原则

- 保留县界的完整。
- 尽可能少打破地区界线。
- 考虑区内天然草地生产力的一致性。
- 考虑区内农村经济发展水平的相近性。

——考虑区内草食畜牧业生产基础的相似性。

——考虑区内发展方向的一致性。

——考虑分区连片的完整性。对岩溶面积比重虽达到25%，但零星分布的岩溶县予以剔除，如思茅地区的思茅市。

2. 分区方案及各区特征

I 区——滇西北高寒草原岩溶区

包括迪庆州的香格里拉县、德钦县、维西县等3县。该区的基本特征是：人口密度低，人均占有耕地数量较多，但陡坡耕地面积比重大，人均粮食占有量相对较高。超载过牧情况尚不突出。人均地方财政收入低、农民人均纯收入低，经济发展相对落后。

该区草食畜牧业的发展方向是：以发展牦牛和绵羊为重点；奶业生产以自给自足为主；强调高寒草地的保护和建设。

II 区——滇西北温带、寒温带草原岩溶区

包括丽江市的古城區、宁蒗县、玉龙县、华坪县等4县区。该区基本特征是：人口密度不高，人均占有耕地数量相对较高。畜牧业产值占农林牧渔总产值比重较高，超载过牧严重。

该区草食畜牧业的发展方向是：加强人工草场建设，控制草食畜的发展数量，以发展肉羊为重点。

III 区——滇中西部温带、暖温带草原岩溶区

包括大理州鹤庆县、剑川县、洱源县等3县。该区基本特征是：人均耕地占有量约1亩，陡坡耕地面积比重相对较低。牛、羊的出栏率相对较高。以大理市为中心的奶业生产历史悠久，现有牛奶产量占全省总产量的30%。

该区草食畜牧业的发展方向是：适量发展农田小春作物，改种牧草，重点发展奶牛和肉牛。

IV 区——滇东北高原温带、北亚热带河谷草地岩溶区

包括昭通市的昭阳区、盐津县、威信县、永善县、大关县、彝良县、镇雄县、鲁甸县、巧家县，曲靖市的会泽县、宣威市等 11 县区。该区基本特征是：人口密度高出全省平均人口密度（110 人/平方千米）近一倍。人均耕地仅 1 亩，且陡坡耕地比重高。人均占有粮食数量低。畜牧业产值占农林牧渔总产值的近 40%。草地畜牧业已严重超载。

该区草食畜牧业的发展方向是：加强、保护人工草场建设，肉牛、肉羊兼顾发展，发展肉毛兼用的半细毛羊已有一定的基础。重点是控制数量，改良品种，提高出栏率。

V 区——滇中东部暖温带、北亚热带草原岩溶区

包括曲靖市的麒麟区、沾益县、富源县、罗平县、马龙县、陆良县、师宗县，昆明市的西山区、官渡区、东川区、禄劝县、富民县、嵩明县、寻甸县、宜良县、石林县、呈贡县，玉溪市的红塔区、易门县、澄江县、江川县、华宁县、通海县等共 23 个县区。该区基本特征是：是全省经济发达地区，人口密度高。人均耕地面积仅 0.7 亩，人均占有粮食仅 305 千克。气候条件优越，宜于牧草生长，但同时有害毒草危害严重。牛的出栏率在省内相对较高，以昆明市为中心的奶业相对集中。

该区草食畜牧业的发展方向是：加强农作物秸秆的开发利用，以奶牛、肉牛和肉羊为发展重点。

VI 区——滇东南，北亚热带、中亚热带草原岩溶区

包括文山州的丘北县、广南县、富宁县、砚山县、文山县、西畴县、麻栗坡县、马关县，红河州的蒙自县、开远市、泸西县、弥勒县、石屏县、建水县、个旧市、屏边县、河口县，共 17 个县。该区基本特征是：水、热资源丰富，宜于牧草生长，但有害毒草危害严重。草地超载过牧近一倍。陡坡耕地比重相对较低。

该区草食畜牧业的发展方向是：大力开发农作物秸秆资源利用，适量发展农田种草，肉牛、肉羊发展并重，逐步发展奶业。

VII 区——滇西南，南亚热带草原岩溶区

包括临沧地区的永德县、镇康县、耿马县、沧源县，保山市的隆阳

区、施甸县，共6个区县。该区基本特征是：水、热资源最为优越。草食畜发展数量基本上没有超载。坡耕地面积比重较高。

该区草食畜牧业的发展方向是：充分发挥保山市保龙食品有限公司的龙头作用，肉牛、肉羊发展并重。利用人均占有耕地数量较多的有利条件，适量发展农田冬季种草，适当增加数量。

各分区的基本情况数据详见附表2。

二、云南省岩溶地区的自然和社会经济特征

(一) 自然资源特征

1. 山地多、平地少

云南省是一个高原山区省。其地貌有五大特征：一是高原呈波涛状。全省相对平缓的山区只占总面积的10%左右，大面积的土地高低参差，纵横起伏，但在一定范围内又有起伏和缓的高原面。二是高山峡谷相间，滇西北尤为突出，形成著名的滇西纵谷区。三是全省地势自西北向东南分三大阶梯递降，而每一梯层内的地形地貌都十分复杂，高原面上不仅有丘状高原面、分割高原面，以及大小不等的山间盆地，而且还有巍然耸立的巨大山体 and 深切的河谷。四是断陷盆地星罗棋布，俗称“坝子”，是城镇所在地及农业生产发达地区。五是山川湖泊纵横，不仅山多，河流湖泊也多，构成了山岭纵横，水系交织，河谷渊深，湖泊棋布的特色。全省土地面积按地形分，山地占84%，高原、丘陵占10%，坝子（盆地、河谷）仅占6%。

规划区占全省总面积的50%，且从北到南，分布于东西两大片。因此，云南省的地形地貌特征也就是岩溶分布区的基本特征。略有不同的