

(内部资料，请勿外传)

云南省“十四五”林下中药材产业规划

(征求意见稿)

云南省林业和草原局

2021 年 6 月

前 言

中医药为人类健康作出了重要贡献。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央始终重视中医药事业发展。习近平总书记指出，“中医药是中华文明的瑰宝。要深入发掘中医药宝库中的精华，推进产学研一体化，推进中医药产业化、现代化，让中医药走向世界。”强调要“坚持中西医并重，传承发展中医药事业”。云南省委省政府高度重视中药材产业发展，把中药材作为打造世界一流“绿色食品牌”的重点产业来推动。

中药材是中医药发展的基础，“药材好，药才好”。云南素有“药材宝库”的美誉，云南道地药材品质优良。近年来，云南中药材产业发展取得了一定成效，但中药材高产低质、农残及重金属超标、产量失衡、连作障碍严重和土地资源短缺等问题突出，制约了中药材产业的持续健康发展。充分利用我省广阔的林下资源空间，依托院士专家团队研发的林下中药材生产新技术，积极发展林下中药材，让中药材回归山野林中，推行中药材生态种植、仿野生种植，对提高中药材品质、增加林农收入、提高人民健康水平、助推乡村振兴等，具有十分重要的意义。

云南省森林资源丰富，林下空间广阔，生态环境良好，具有发展林下中药材的优越条件。据 2020 年森林资源监测报告，全省人工商品林（有林地）面积 8276 万亩，历年退耕还林面积 1688.1 万亩，均可用于发展林下中药材。特别是大面积的核桃、澳洲坚果、油茶等经济林，应优先用于发展林下中药材。

为科学、规范发展林下中药材产业，依据《国家发展改革委关于科学利用林地资源促进木本粮油和林下经济高质量发展的意见》（发改农经

〔2020〕1753号）、《中共云南省委 云南省人民政府关于促进中医药传承创新发展的实施意见》（2020年10月19日）等文件精神，云南省林业和草原局组织编制了《云南省“十四五”林下中药材产业规划》，提出“十四五”期间林下中药材产业发展的总体思路、发展品种与布局、主要任务及实施保障。本规划是规范和引导全省林下中药材产业发展的指导性文件。

目 录

第一章 发展形势.....	1
一、产业现状.....	1
二、存在的问题.....	13
三、优势和机遇.....	15
第二章 总体思路.....	20
一、指导思想.....	20
二、基本原则.....	20
三、发展目标.....	22
第三章 发展品种与总体布局.....	23
一、发展品种.....	23
二、总体布局.....	23
第四章 重点任务.....	27
一、良种繁育.....	27
二、基地建设.....	28
三、产地加工.....	36
四、融合发展.....	37
五、主体培育.....	39
六、品牌打造.....	40
七、科技支撑.....	41
八、质量保障.....	44
九、服务平台.....	45

第五章 林地监管与生态监测评估.....	47
一、林地监管.....	47
二、生态监测评估.....	49
第六章 实施保障.....	52
一、加强组织领导.....	52
二、争取财政投入.....	52
三、强化金融支持.....	53
四、加强政府服务.....	53
五、完善用地保障.....	54

附表：

表 1 主要发展品种区域布局表

表 2 良种繁育基地县规划表

表 3 种植基地规划表

表 4 规范化种植基地年度规划表

表 5 产地加工基地县规划表

附图：

图 1 建设布局图

图 2 主要品种发展布局图

图 3 良种繁育基地布局图

图 4 产地加工基地布局图

第一章 发展形势

一、产业现状

（一）中药材产业基本情况

近年来，我国中药材产业发展迅速，据统计，2015年末我国中药材种植面积约5000万亩，2020年已达8939万亩，增加78.8%；2015年末我国中药材产量为363.8万吨，2019年已达450.5万吨，增加23.8%。200余种常用大宗中药材实现了规模化种植养殖。

2020年云南省中药材种植面积近900万亩，比2015年末的665万亩增235万亩，年均增长6.2%；产量110万吨，比2015年末的72万吨增38万吨，年均增长8.8%；实现中药材产业综合产值1200亿元，比2015年末的577亿元增623亿元，年均增长15.8%，种植面积和产量稳居全国第一。全省已建成中药材标准化基地146万亩，获得绿色认证的基地面积4.5万亩、有机认证3.2万亩。三七、天麻、滇重楼、云木香、砂仁等17种滇产药材种植面积突破10万亩，占全国中药材市场份额的半壁江山。云南省目前有龙陵紫皮石斛、玉龙滇重楼、马厂当归3个农业农村部登记的农产品地理标志产品，有昭通天麻、维西当归、文山三七等17个获得地理标志证明商标，有广南铁皮石斛、芒市石斛、福贡云黄连等6个获得地理标志保护产品。认定和培育“云药之乡”60个，良种繁育基地103个，中药材种植科技示范园144个。自2018年开始连续3年组织云南绿色食品牌“10大名药材”评选活动，在每年“中国农民丰收节”进行隆重表彰。目前，累计评选出21家“10

大名药材”企业，“豹七”牌三七、“七丹”牌三七、“品斛堂”牌石斛、“龙津”牌灯盏花等一批云南知名药材品牌逐步立足省内、走向全国。

在云南省中药材产业中，林药是重要的组成部分，云南省森林面积广阔，林药资源丰富，林药产业发展具有先天优势。近年来，许多地方积极开展林药栽培、加工和提取生产物，林药产业得到迅速发展，以八角、红豆杉、银杏、黄柏、葛根、杜仲、肉桂、沉香、厚朴等为代表的林药产业已成为地方经济发展的新亮点，成为林农增收致富的新途径。2019—2020年，上述几个主要林药品种的种植面积均在140万亩以上，产量在10.8万吨以上，农业产值从2019的19.28亿元增加到2020年的近22.7亿元。主要林药品种的生产情况详见表1-1。

主要林药品种生产情况

表 1-1

品种	生产年度	面积(万亩)	产量(吨)	农业产值(万元)
合计	2019	144.80	108146	192758
	2020	142.63	108221	226955
八角	2019	78.84	36290	128031
	2020	78.16	36861	162708
红豆杉	2019	27.59	52060	26423
	2020	28.38	51802	26054
银杏	2019	13.26	6612	14543
	2020	13.71	7059	12591
黄柏	2019	11.53	5280	11552
	2020	10.24	5165	11466
葛根	2019	3.05	4426	7050
	2020	2.58	6274	12254

主要林药品种生产情况

表 1-1

品种	生产年度	面积(万亩)	产量(吨)	农业产值(万元)
杜仲	2019	2.85	2543	4066
	2020	1.34	141	228
肉桂	2019	1.38	865	919
	2020	0.71	914	1414
沉香	2019	2.75	2	132
	2020	4.40	5	240
厚朴	2019	3.55	68	42
	2020	3.11		

(二) 林下中药材产业基本情况

2014年，省政府出台了《关于加快林下经济发展的意见》（云政发〔2014〕39号），高度重视包括林下中药材在内的林下经济产业发展，随着云南省集体林权制度改革工作的推进，林下中药材产业遵照药材品种生长发育的自身规律，让药材回归山林中，推行“药效第一”的种植模式，林下中药材有机种植研究取得突破，探索出一条由传统种植向林下有机种植换道加速的绿色发展道路。目前，全省林下中药材种植面积350万亩，其中：三七1万亩、天麻10万亩、滇黄精2万亩、云茯苓1万亩、丹参1万亩、石斛类2万亩、滇重楼1万亩、滇龙胆22万亩、草果220万亩、砂仁72万亩、其他18万亩。产量32.7万吨，综合产值153亿元。

（三）中药材市场现状

中药材及饮片是中药产业中的重要部分。近年来，中药材及饮片市场规模呈逐年增长趋势。智研咨询数据显示我国中药材市场规模 2010 年为 232 亿元，至 2019 年为 685 亿元；中药饮片 2011 年市场规模为 813 亿元，至 2019 年达 1960 亿元。

我国中药材及饮片也具有很好的国际认可度和国际市场。全球有 40 亿人使用中草药产品，占世界总人口的 53%。2020 年整年国内新冠疫情控制得较好，中医药在其中发挥了重要作用，被认为是贡献给全球抗疫的“中国方案”之一，因此，助推了中药材及饮片的出口。据海关数据统计表明，2019 年我国中药材及饮片全年出口总量为 20.1 万吨，总金额 11.3 亿美元；2020 年上半年，我国中药材及饮片出口总量为 11.74 万吨，总金额为 6.18 亿美元。表明中药材及饮片的海外需求及市场正在扩大。

中药材及饮片每年主要出口市场较为稳定，主要为日本、韩国、中国香港、中国台湾、越南、马来西亚、新加坡、泰国等亚洲国家以及美国、德国等国家。随着中国—东盟自贸区建设的持续推进，东盟已经成为我国第一大贸易伙伴，也将会促进中药材及饮片的出口。

出口前 10 位的品种也较为稳定，以药食同源品种为主。2020 年出口前 10 位的品种为肉桂、枸杞、人参、红枣、当归、黄芪、茯苓、半夏、西洋参、石斛。

在“健康中国”战略、供给侧改革、产业扶贫、道地药材产区建设等产业政策的驱动下，中药材产业的关注度将不断上涨，

品种价格仍继续震荡调整，种植药材供应量将逐年增加，优质中药材及药食同源品种的市场需求量将不断扩大，产地布局将进一步优化，尤其是集约化产地加工和产地市场交易将更加活跃。此外，中药材定制化生产、托管式仓储、供应链金融及中药材溯源等新兴业务模式将在各大产地扩大应用，鲜食中药材的冷链配送将逐步成为中药材流通的新增长点，不断涌现中药材电商平台将为解决中药材从种植到流通的各类问题提供新模式、新途径。总之，中药材的市场规模逐年扩大，战略地位逐步凸显，前景可观。重点林下中药材品种市场情况分述如下：

1、三七。三七是国家卫健委公布的可用于保健食品的中药，具有化瘀止血、活血定痛功效，是我国中药材的支柱品种，对治疗心脑血管类疾病疗效显著。从供给侧看，2020年，中国三七种植面积约40万亩，总产量4万吨，其中，云南省三七种植面积39.45万亩，占全国种植面积的98%以上，年产量3.59万吨，农业产值60.13亿元（省农业厅统计数据），云南是我国三七的主产区。从需求侧看，目前全国以三七为原料的中成药品种450余个，制药企业1300多家；云南省以三七为原料的中成药品种69个，涉及制药企业69家。云南三七产业综合产值约380亿，全国三七产业综合总产值突破1000亿元。根据专家预测，制药工业用三七年需求量约为8000余吨；以中药饮片及老百姓保健产品消费的三七用量大约为1.2万吨，年度总需求目前在2万吨左右；三七年出口量大约300吨，出口国以日本为主，近年来，通过欧盟出口、美国

FDA 的 GRAS 认证，进入美国植物药目录，在美国、德国均有出口需求。综合供需市场分析，云南省当前三七市场供大于求，处在消化存量的过程。建立以三七安全、优质生产为目标的新型高质量生产方式是打破当前产业发展困境的必然选择。

2、天麻。天麻为兰科植物天麻 *Gastrodia elata* Bl. 的干燥块茎。具有息风止痉，平抑肝阳，祛风通络的功效。近年来的研究发现，天麻在增智、健脑、延缓衰老、防治阿尔兹海默病等方面疗效显著。尤其是随着天麻改善学习记忆与抗衰老作用以及对免疫系统作用的药理研究的不断深入，天麻的用途越来越广泛。

天麻是云南省道地药材和大品种中药材，也是云南省产值超 10 亿元的六大中药材之一，已经成为云南省生物大健康产业的重要支撑。昭通是全国品质最优良的天麻种植核心区和乌天麻的主产区，也是全国公认的天麻道地药材主产区，被誉为“天麻之都”、“中国乌天麻之乡”，其乌天麻个大、肥厚饱满、半透明、独具“酱瓜”形，品质优良，在国际、国内市场上久负盛誉，既是昭通天麻的代表，也是云南乃至中国天麻的代表。近年来，我国天麻种植面积每年稳定在 60 万亩左右，年产鲜天麻约 10 万吨（折合干品约 2 万吨），云南省天麻种植面积近三年来稳定在 9~10 万亩，年产鲜天麻约 1 万吨，农业产值约 30 亿元。自二十世纪以来，天麻需求量不断增加，20 世纪 50 年代中期天麻年需求量约 110 吨，90 年代突破 1000 吨，目前年需求 2 万吨以上。

天麻药品主要用于脑系疾病、儿科疾病、肢体经络等疾病的

治疗，其市场规模和潜力巨大。2019年，国家卫生健康委和国家市场监管总局联合发布《党参等9种试点按照传统既是食品又是中药材的物质名单》（国卫食品函〔2019〕311号），天麻作为其中一种可开展按照传统既是食品又是中药材的物质生产经营试点工作，为天麻产业发展带来了新的契机，使其在人类大健康产业中的地位和作用日渐凸显，作为功能保健食品具有广阔的市场开发前景，可以预见，以天麻为主要原料的食品、药品、保健品等健康产品市场将迎来蓬勃发展。

3、黄精。黄精是百合科黄精属植物滇黄精、黄精或多花黄精的干燥根茎，是传统的健脾益肾、补气养阴的中药，是国家卫健委公布的在限定使用范围和剂量内作为药食两用的中药，具有增强免疫力、降血糖、抗菌消炎、强身之功效。从供给侧看，2020年，中国黄精种植面积30万亩，总产量3.5万吨，其中，云南省黄精种植面积约10万亩，年采挖面积4万亩，年产量1.1万吨，农业产值6.6亿元。从需求侧看，制药用黄精年需求量约为1万吨，主要涉及100多种中成药；根据专家预测，国内用于保健食品消费的黄精用量大约为2~3万吨；近年来，黄精年出口量大约1万吨，主要出口日本、韩国以及东南亚国家。综合供需市场分析，云南省每年黄精市场供应缺口约为2万吨。

4、茯苓。茯苓为多孔菌科真菌茯苓 *Poria cocos* (Schw.) Wolf 的干燥菌核，具有利水消肿、渗湿、健脾、宁心功效，是2018年国家首批公布的86种既是食品又是药品中唯一的真菌类物质。云

茯苓源远流长、品质优良，以其多糖含量高达 90%左右奠定了作为最好的制药原料和最好的食用原料的基础，是最佳的膳食纤维补充物质。云南已经成为优质茯苓最重要、最大的道地产区，并逐步成为茯苓产出第一大省，产业发展前景广阔。2020 年，云南省茯苓种植面积 6 万余亩，产量 3.5 万吨，约占全国总产量的 60%以上，农业产值 4 亿元。

茯苓是重要的常用中药材，目前中医临床配方使用频度仅次于甘草，居第二位，有“十方九苓”之说，是近 300 种中成药、700 余种保健食品的主要原料，在化妆品中也有广泛应用。近些年茯苓每年国内实际使用量约达 4 万吨，出口 40 多个国家（地区）约 1 万吨，茯苓农业种植和初加工产值达到 100 亿元以上，并呈现市场需求稳定、稳步增长和价格上扬的态势。

5、石斛。石斛是国家卫健委公布的可用于保健食品的中药，铁皮石斛是在限定使用范围和剂量内作为药食两用的中药，具有益胃生津、滋阴清热功效。全世界有约 1000 个石斛品种，中国有 74 个种（2 个变种），其中铁皮石斛因其独特的药用价值和保健功效，被国际药用植物界称为“药界大熊猫”。云南有石斛属植物 58 种和 2 个变种，是中国石斛资源最丰富的省份，是中国石斛属植物地理分布中心和起源中心，也是中药石斛的主要来源地和产地。大多数的石斛种是典型的附生植物，石斛回归山林，仿野生种植是生产高品质石斛药材的重要途径。

从供给侧看，2020 年，中国石斛种植面积 12 万亩，总产量 2.5 万吨，其中，云南省石斛种植面积约 8 万亩，年采挖面积 6 万

亩，年产量 1 万吨，农业产值 12 亿元。从需求侧看，制药用石斛年需求量约为 0.5 万吨，主要涉及 10 余种药品；根据专家预测，国内用于保健食品消费的石斛用量大约为 2 万吨；近年来，石斛年出口量大约 0.5 万吨，主要出口受中华文化影响的国家。综合供需市场分析，云南省每年石斛市场供应基本处于动态平衡状态。因此，未来需要在石斛品质上下功夫，争取更多的国内外市场份额。云南森林面积大，发展林下仿野生石斛有机种植的条件十分优越，打造高品质的石斛类产品品牌是发展方向。

6、丹参。丹参是国家卫健委公布的可用于保健食品的中药，是重要大宗中药材，具有活血调经、祛瘀止痛、凉血消痈、除烦安神功效，主要用于治疗心脑血管疾病。从供给侧看，2020 年，中国丹参种植面积 15 万亩，总产量 12 万吨，其中，云南省丹参种植面积约 3.5 万亩，年采挖面积 3 万亩，年产量 1 万吨，农业产值 1.8 亿元。从需求侧看，制药用丹参年需求量约为 10 万吨，主要涉及 30 多种中成药；根据专家预测，国内用于保健食品消费的丹参用量大约为 1 万吨；综合供需市场分析，云南省每年丹参市场供应缺口约为 3 万吨，市场前景广阔。

7、重楼。重楼是百合科重楼属多年生草本植物滇重楼和七叶一枝花的干燥根茎，是我国传统中药材，具有清热解毒，消肿止痛，凉肝定惊功效。滇重楼药材是云南白药、季胜德蛇药片、热毒清和宫血宁等多种中成药的主要原料之一。滇重楼提取物已被收入国家食品药品监督管理局发布的《已使用化妆品原料名称目录》，可作为化妆品生产原料。目前以滇重楼为原料的产品主

要有中药饮片、中成药、日用品、化妆品。目前国内以重楼为主要原料的制药主要涉及 262 种中成药，重楼制剂有 83 种，涉及生产药企 107 家，分布于我国 23 个省。

滇重楼的人工种植历史仅有 40 多年，云南省是国内开展滇重楼栽培相关研究最早的地区。随着滇重楼人工种植技术日趋成熟，近几年种植规模不断扩大。云南是滇重楼的原产区和主产区，全省种植面积占全国面积的 80% 以上。据省农业厅统计，近三年来种植面积逐年扩大，2020 年云南省滇重楼种植面积接近 18.3 万亩，产量 9945.6 吨，农业产值达 53.1 亿元，约占全省中药材农业产值的 12.35%。

据不完全统计，目前重楼药材的年需求量为 3000 吨左右，已出现了供大于求的市场形势，导致市场价格逐年下滑。但是，内服药和化妆品市场对于重楼药品品质的要求，是目前云南滇重楼大棚种植逐步转入林下种植的必然选择。

8、龙胆。龙胆是龙胆科龙胆属植物条叶龙胆、龙胆、三花龙胆或坚龙胆的干燥根及根茎，为我国常用中药材，是保肝利胆、抗菌消炎的良药，还具有健胃、利尿、抑制肿瘤、抗艾滋病毒等多种功效，药用价值较高，应用范围广泛，在医药市场上的知名度很高。滇龙胆为坚龙胆的干燥根和根茎，其药效成分龙胆苦苷含量较高。云南省是滇龙胆的原产地和主产区，据《云南重要天然药物》记载：“经实地考察云南省大部分地区均有滇龙胆的分布，尤以昆明、临沧、保山等地为多”。李智敏等对云南 46 个不同产地滇龙胆的龙胆苦苷含量检测，平均含量 4.77%，品质优良。

2001年前滇龙胆以采挖野生药材为主，随着市场需求量增加，野生资源趋于匮乏，滇龙胆被列为国家重点保护野生药材物种(三级)，一度成为云南10个重要濒危药用植物之一。2001年，云南滇龙胆野生变家种获得成功；2006年开始规模化人工种植，种植面积逐年增加，目前，面积和产量均占全国90%以上。从供给侧看，近三年来，云南滇龙胆种植面积相对稳定，年种植面积在20余万亩、产量6000多吨、产值2亿多元。从需求侧看，目前以龙胆药材为原料的传统处方制剂有341个；以龙胆为原料的中成药品种有120个，主要品种为苦胆草片、龙胆泻肝片、复方龙胆碳酸氢钠片等，以龙胆为原料有批号的药品有436个，其中296个为龙胆泻肝片或龙胆泻肝丸，40个为苦胆草片，全国制药用滇龙胆原料年需求量约为8000余吨，市场缺口约2000吨。综合供需市场分析，滇龙胆作为常用大宗药材，除了传统功效使用外，加上其在化妆品、食品添加剂和饲料添加剂等方面进一步开发利用，发展前景巨大。

9、草果。草果是姜科植物草果的果实，是国家卫健委公布的在限定使用范围和剂量内作为药食两用的中药，具有燥湿温中、除痰截疟、健胃消食等功效。草果也是一种调味香料，能除腥气，增食欲，被人们誉为食品调味中的“五香之一”。云南省是草果的主产区，马关县2001年被国家农业部授予“中国草果之乡”称号，红河州的金平县也被称为“草果之乡”。

从供给侧看，2020年，中国草果种植面积约240万亩，总产量5.4万吨，其中，云南省草果种植面积220万亩，年采挖面积150万亩，年产量5万吨，农业产值22亿元。从需求侧看，制药用草果年需求量约为1万吨，主要涉及84种药品；根据专家预测，

国内用于保健食品消费的草果用量大约为 1 万吨；近年来，草果年出口量大约 1.5 万吨，主要出口中亚、西亚国家。综合供需市场分析，云南省每年草果市场供应饱和或供大于求。因此，控制草果发展面积，提质增效，深化产品研发，开辟草果新用途将是未来草果的发展方向。

10、砂仁。砂仁为姜科植物阳春砂 *Amomum villosum* Lour. 的干燥成熟果实，具有化湿开胃、温脾止泻、理气安胎的功效，用于湿浊中阻、皖痞不饥、脾胃虚寒、呕吐泄泻、妊娠恶阻、胎动不安，是我国常用大宗中药材、四大传统南药之一，且归属收录于 2002 年国家卫计委发文（卫法监发〔2002〕51 号）“既是食品又是药品的物品名单”。1963 年，从广东省引种至云南种植获得成功，并于上世纪 80 年代在西双版纳大面积推广，现云南已成为砂仁的主要产区，种植面积和产量均占全国 80% 以上。2020 年，云南省种植砂仁面积 72 万亩，农业产值 15 亿元。2020 年，云南获得了“金平砂仁”地理标志证明商标。

砂仁是治疗和预防肠胃病、安胎的药材，相关医药和保健品产业产值达上百亿元。砂仁也是常用的辛香料，作为调味品大量应用在食品烹饪上。全国有 355 个中成药、1082 个方剂、65 个国产保健食品中用到砂仁。《中华人民共和国药典》（2020 年版）中收录的成方制剂中有 134 个组方中含有砂仁。随着人们生活水平提高和健康意识的增强，砂仁的市场需求逐年不断增加，年需求量从上世纪 70 年代的 500 多吨，增加到近年的 3000 吨以上。

砂仁属于多年生、半阴生植物，适宜在北回归线附近及以南的热带、南亚热带气候区域的林下、林缘种植，不与粮食争耕地，是边疆少数民族地区乡村振兴的特色产业。云南砂仁产业具有得

天独厚的优势和广阔的发展前景。

二、存在的问题

（一）经营主体小而散

林下中药材产业还处于起步阶段，开展林下中药材种植以小规模散户为主，大户和龙头企业较少，难以形成规模优势。加之种植地区分布零散，缺乏龙头企业带动，生产、加工、销售一体化水平低、衔接不紧密，生产组织体系不完整，市场竞争力不足。

（二）产地加工基础薄弱

中药材采收后，药材内部含水量高，若不及时加工处理，很容易霉烂变质，导致药用的有效成分流失，严重影响药材质量和疗效。除要求鲜用的少数药材外，大部分药材必须在产地进行初加工。目前，产地加工大多采用传统工艺，多为作坊式生产，普遍规模小、设备单一，缺少标准规范、监管不到位，卫生条件和质量得不到保证，药材易受到二次污染。产地加工历史悠久，但却是中药材产业链中最薄弱的环节和瓶颈。

（三）品牌效应不明显

政府对林下中药材产品品牌建设的投入力度小，扶持效应不够明显，品牌培育力度不够，市场上缺乏知名度高、影响力强、市场占有率大的林下中药材产业品牌，区域公共品牌不响、企业品牌和产品品牌不强。对优势林下中药材品种及老字号中医药、民族医药的文化挖掘、宣传及市场拓展不够，缺乏系统、持续的宣传战略。

（四）市场供需信息不对称

由于种植农户交流渠道匮乏，产供销信息不畅，经营主体种植、销售存在很大的盲目性，产量或供不应求、或供大于求，产品供求关系失衡，导致市场价格波动较大，药农遭受经济损失。

（五）技术标准欠缺

林下中药材是绿色有机的生态产品，但外界认可度并不高，主要由于目前还没有相对应的林下中药材种植（采集）标准、质量标准、食品安全标准等，特别是产品产地环境认证还存在空白，难以适应市场对质量安全的要求，消费者无法确定所购买的产品确实来自林下，是符合质量要求的产品。因此，外界对林药的认可度还不高。

（六）科技支撑能力不足

目前，林下中药材发展没有专门的研究机构、技术推广机构，缺少技术人才，不论是中药材野生资源的保育促繁，人工种植中的良种繁育、规范化培育，还是产品加工、认证和销售等均没有足够的科技支撑。科技研发投入还存在总量不足、精准度不够的问题，尚未形成以政府为主导、企业为主体、市场为导向、产学研相结合的科技创新体系，尚不能满足林下中药材产业高质量发展需要。这一方面导致栽培、保育等环节技术瓶颈无法解决，无序和同质化生产现象普遍存在；另一方面，种植不规范，存在破坏森林资源隐患。

（七）质量追溯体系不健全

产品质量追溯体系建设处于起步阶段，依托“云药质量追溯平台”自主建立追溯体系的企业数量少。虽然出台了一些地方标准，但不同地区、多部门、多系统、多渠道分头操作，追溯链条不对接，追溯信息不共享，追溯区域难以突破，主体的分散经营，对采集全面完整的林下中药材产品追溯信息带来了巨大挑战，增加了产品质量追溯体系建设的成本和难度。

（八）基础设施薄弱

目前还有很多地区水、电、道路等基础设施建设十分薄弱，网络通讯、仓储物流等设施未实现全覆盖，基地建设和生产过程中的机械化、设施化水平低等问题，使得先进的经营措施、发展模式无法推广，流通、储运成本居高不下，严重影响和制约林下中药材规模化发展和集约化经营，以及在更高水平、更高层次上的大发展。

三、优势和机遇

（一）优势

1、自然条件优越。云南地形地貌独特，气候类型多样，立体气候特征十分明显，为发展林下中药材种植提供了优良的自然条件和资源优势。根据药用植物生活型的统计，超过 1/3 的药用植物是阴生或者半阴生植物，37.62%的药用植物适合生长在林缘或者林下。一般来说，林地的土壤不仅有机质高，而且良好的保肥、

保水效果非常适宜药材生长。我省适宜林下或果树下栽种的道地药材很多，比如黄连、砂仁、草果、石斛、天麻等。

2、种质资源丰富。云南地处低纬度高海拔地区，既是“植物王国”，也是“药物宝库”，据第三次全国中药资源普查，云南省有药用植物资源 6157 种，居全国第一，为发展林下中药材提供了丰富、独特和优质的种质资源。

3、林地资源广阔。据 2020 年森林资源监测报告，云南林地面积 4.24 亿亩，森林面积 3.74 亿亩，森林覆盖率 65.04% ，森林蓄积量 20.67 亿立方米，在已公布数据的省、区、直辖市中均居全国第二位。全省可供林下开发优先使用的人工商品林（有林地）面积 8276.34 万亩，其中：纯林和混交林 5263.77 万亩，乔木经济林 2840.67 万亩，竹林 171.90 万亩，为发展林下中药材产业提供了广袤的森林和林地资源。详见表 1-2。

云南省人工商品林（有林地）面积统计表

表 1-2

单位：万亩

州（市）	总计	纯林和混交林	乔木经济林	竹林
云南省	8276.34	5263.77	2840.67	171.90
昆明市	312.64	172.86	136.38	3.40
曲靖市	503.81	419.37	82.22	2.22
玉溪市	194.83	87.27	84.53	23.03
保山市	697.93	551.08	139.48	7.37
昭通市	420.91	286.39	109.35	25.17
丽江市	450.79	354.81	95.51	0.47
普洱市	1025.21	720.18	274.09	30.94
临沧市	627.88	179.32	420.64	27.92
楚雄州	726.19	580.21	145.21	0.77
红河州	673.77	463.38	189.14	21.25
文山州	555.07	439.80	112.29	2.98

云南省人工商品林（有林地）面积统计表

表 1-2

单位：万亩

州（市）	总计	纯林和混交林	乔木经济林	竹林
西双版纳州	717.81	32.25	682.90	2.66
大理州	901.07	638.34	262.52	0.21
德宏州	363.27	283.61	57.95	21.71
怒江州	83.09	47.47	33.82	1.80
迪庆州	22.07	7.43	14.64	

4、关键技术突破。林下中药材种植及栽培管理技术研究已取得一定成果。2014年以来，中国工程院朱有勇院士带领团队针对三七生产难题进行了系统研究和开发，在澜沧县开展林下中药材生态种植关键技术研究，形成了具有完整知识产权的林下三七生产的重大科研成果和可持续的林下中药材种植技术体系，拥有开展三七、重楼等中药材种植的关键技术，经示范推广带动了山区群众脱贫致富的产业扶贫模式。

5、中医药文化深厚。云南中药材种植历史悠久，各族人民群众通过不断探索和实践中药材种植，积累了丰富的医疗知识和经验，形成了以傣医药、彝医药、佤药、苗药等形式多样、具有鲜明地方性和民族性的云南传统医药，为发展林下中药材奠定了深厚的人文基础。

6、配套政策逐步完善。省委、省政府高度重视林下经济发展，省人民政府出台了《关于加快林下经济发展的意见》（云政发〔2014〕39号），原省林业厅编制了《林下经济发展规划纲要》，提出了包括林下中药材在内的林下经济发展目标任务。集体林权制度改革后，完善了林权流转、林业金融贷款、财政资金扶持等

配套政策。2020年，国家发展改革委等10个部门印发了《关于科学利用林地资源促进木本粮油和林下经济高质量发展的意见》（发改农经〔2020〕1753号），近期省林草局制定出台了《关于促进林下经济高质量发展的七条措施》（云林发〔2020〕64号）和《云南省林下种植林地利用规范》（云林规〔2020〕4号），为深入推进林下中药材发展提供了政策保障。

（二）机遇

1、大健康产业发展对道地中药材产品需求不断增长。随着中国新型工业化、城镇化快速发展，人民生活水平提高，以及在战“疫”中，中医药深度介入诊疗全过程，显示了明显临床疗效，得到了越来越多国家民众的认可，使大众对道地中药材产品的需求越来越旺盛。党的十八大以来，我国提出发展生物医药等七大战略性新兴产业。拥有全国60%的药用动物、植物资源，天然药物品种及储量居全国第一的云南，具备发展生物产业的先天优势。2016年，云南省委、省政府决定加快推进生物医药和大健康等八大重点产业发展，加强顶层设计、高位推动发展，加快生物医药产业发展也成为全省许多地区优化产业结构、转变发展方式的一致选择。此次省委、省政府作出构建现代化产业体系战略部署，聚焦高质量发展，结合中医“治未病”和治病防病理念，开发满足市场需求的道地中药材产品，林下中药材产业发展潜力巨大。

2、国家和省全力支持林药产业发展的政策机遇。国家高度重视道地药材资源的保护和可持续利用，明确指出：中医药作为中国独特的卫生资源、潜力巨大的经济资源、具有原创优势的科技资

源、优秀的文化资源和重要的生态资源，在经济社会发展中发挥着重要作用。林下中药材产业的发展符合国家中医药产业发展政策导向，是潜力巨大的经济资源。同时中药材产业作为云南省高原特色现代农业十大重点产业之一，将在政策等层面获得有力支持，必将在更好的环境中进一步发挥支撑作用。

3、严格耕地管理带来新的发展机遇。发展中药材林下种植，不仅能够充分利用药用植物自身的生境特征，也能够结合我省森林面积不断增长的现状，为合理解决中药材种植规模不断扩大造成占用大面积粮食生产用地问题提供了科学有效的途径。中药材种植回归山林，是“严禁耕地非农化、防止耕地非粮化”国家土地利用政策的有力响应，能有效缓解耕地资源短缺的现实问题。

第二章 总体思路

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平生态文明思想，践行新发展理念，融入新发展格局，按照“大产业+新主体+新平台”发展思路，以供给侧结构性改革为主线，以林下中药材高质量发展为主题，以市场为导向，以企业为主体，以云南道地药材和特色药材为重点，坚持生态优先、合理利用、绿色发展，强化创新驱动、龙头带动、融合发展，突出小而精、小而优、小而特，科学、规范、有序发展林下中药材，以良种繁育、基地建设、主体培育、品牌打造、市场建设、科技支撑等为主要任务，着力提升林下中药材专业化、设施化、有机化、数字化、品牌化、市场化发展水平，努力把林下中药材打造成“云药”高端品牌，更好满足人民日益增长的美好生活需要，促进生态增效、产业增值、农民增收，为将云南建成全国规模最大的优质中药材生产基地、推动乡村振兴、打造世界一流“绿色食品品牌”做出新贡献。

二、基本原则

（一）生态优先，绿色发展

发展林下中药材要注重与生态相协调，确保生态不受破坏。优先在人工商品林、退耕还林地发展林下中药材。强化林地利用监管，严格林地利用范围和开发利用强度，依法执行林木采伐

制度，严禁以发展林下中药材为名擅自改变林地性质或乱砍滥伐，确保林下中药材产业规范、健康发展。

（二）突出特色，高点定位

依托云南中药材种质资源优势、自然条件优势，聚焦“十大云药”，优选适合林下种植，历史悠久，特色鲜明，品质优良，在国内外市场优势突出，产业前景广阔的中药材品种重点发展，适当发展一般品种。坚持高点定位，突出特色，品质优先，着力打造“云药”高端品牌，进而带动整个云药产业发展。

（三）政府引导，市场主体

发挥政府引导作用，强化规划引领、政策引导，完善服务体系，营造公平竞争营商环境，加强监督管理，规范市场行为。充分发挥市场配置资源的决定性作用，培育林下中药材市场主体，发挥龙头企业、专业合作组织的示范带动作用，建设林下中药材种植示范基地，引导社会资本参与林下中药生产基地建设。

（四）合理布局，严格管控

依据中药材品种生态特性、区位条件、发展水平，定品种、定产地，科学布局林下中药材生产基地，形成布局合理、特色鲜明、供给有力的林下中药材生产格局。规范林下中药材生产基地管理，推行林下中药材品种、投入品使用、销售情况台账管理制度。加强种植规模、产品质量管理。通过科学规划、年度计划、强化管控、适时调节，切实把林下中药材发展规模控制在合理范围，防止一哄而上，无序发展。

（五）科技支撑，创新驱动

加强中药材基础研究，应用基因组学、分子生物学等现代育种技术，加快林下中药材育种创新，培育一批抗逆性强、品质优良、质量稳定的林下中药材品种。依托院士专家团队，加快林下中药材有机栽培新技术、新模式研究。制定林下中药材生产标准、监测标准和产品标准，推动建立体现质量第一、效益优先导向的市场定价标准。加快产品创新、组织创新、管理创新，在创新中形成新特色、新优势。

三、发展目标

到 2025 年，云南省林下中药材产业体系的骨架基本形成，林下中药材产业全国第一的地位初步确立，品牌效应基本凸现，一批具有市场影响力和知名度的林下中药材的新型经营主体基本形成。初步建成主要林下中药材的规范化、绿色化、有机化生产体系和较完善的现代化产业服务体系。

到 2025 年，实现林下中药材种植面积 450 万亩以上，其中规范化种植基地规模 170 万亩，绿色认证、有机认证基地规模逐年增加。林下中药材年产量 50 万吨以上，实现农业产值 300 亿元以上，产地初加工产值 250 亿元，文旅融合发展产值 300 亿元，综合产值 850 亿元以上，林下中药材产值占全省中药材总产值的比重显著提高。新增培育林下中药材生产省级龙头企业 20 家以上，总数达到 100 家以上，力争培育一批国家级重点龙头企业。力争创建 5~10 个全国有影响力的林下中药材品牌。

第三章 发展品种与总体布局

一、发展品种

(一) 品种选择原则

1、药材道地性。所选品种为传统云南道地药材，并具有名、特、贵、优等特点，或已广泛引种成功，品质优良的名贵中药材。

2、适宜林下发展。所选中药材品种适宜在林下发展，适合中药材回归山林，还其本原，培育道地药材的科学性为前提。

3、经济效益显著。优先选择药食两用的品种，与传统种植相比较，林下种植在培育绿色、有机中药材产品方面有明显的比较优势，并能产生较好的经济效益。

4、产业基础良好。所选品种在云南已广泛栽培，且具有一定的产业规模和产业链，市场前景良好。

(二) 品种选择

1、重点发展品种：三七、天麻、滇黄精、云茯苓、石斛类、丹参、滇重楼、滇龙胆、草果、砂仁 10 种。

2、一般推荐品种：红花、半夏、珠子参、白及、云当归、秦艽等。

二、总体布局

(一) 发展区域布局

根据重点发展品种生物学特性及县域中药材产业发展基础现状，进行发展区域布局。林下中药材种植布局于昆明、昭通、曲

靖、玉溪、保山、楚雄、红河、文山、普洱、西双版纳、大理、德宏、丽江、临沧、怒江等 15 个州（市），共确定 28 个重点发展县（市、区）和 43 个一般发展县（市、区）。具体布局详见表 3-1、附表 1。

林下中药材种植品种区域布局表

表 3-1

序号	品种	重点发展县（市、区）	一般发展县（市、区）
1	三七	澜沧县、临翔区、会泽县、寻甸县、马关县	镇沅县、双江县、昌宁县、施甸县、双柏县、富源县、新平县、石屏县、弥勒县
2	天麻	彝良县、镇雄县、禄劝县	会泽县、盐津县、昭阳区、大关县、永善县、威信县、绥江县、兰坪县、永胜县
3	滇黄精	澜沧县、腾冲市、沾益区	马关县、新平县、富源县、思茅区、宁洱县、墨江县、景谷县、镇沅县、临翔区、云县、双江县、双柏县、大关县
4	云茯苓	景谷县、双江县、双柏县	腾冲市、思茅区、宁洱县、墨江县、景东县、镇沅县、临翔区、云县、兰坪县、永胜县、云龙县
5	石斛类	龙陵县、思茅区、芒市	景洪市、绿春县、屏边县、宁洱县、景东县、江城县、孟连县、西盟县、耿马县、西畴县、广南县
6	丹参	漾濞县、永平县、南涧县	昌宁县、隆阳区、云龙县、凤庆县、云县县、永德县、临翔区、大姚县、南华县、楚雄市
7	滇重楼	澜沧县、玉龙县、禄劝县	思茅区、新平县、寻甸县、武定县、麻栗坡县、耿马县、双柏县、剑川县、祥云县、弥渡县、巍山县、永平县、云龙县、泸水市、盐津县
8	滇龙胆	云县、永德县、临翔区	凤庆县、沧源县、南华县、巍山县、新平县
9	草果	福贡县、贡山县、金平县、马关县、绿春县、腾冲市	屏边县、元阳县、麻栗坡县、镇康县、盈江县、泸水市
10	砂仁	景洪市、马关县、金平县、江城县	腾冲市、芒市、屏边县、麻栗坡县、孟连县、澜沧县、镇康县、勐腊县
11	其他品种	核桃等经济林主产区	昆明、昭通、曲靖、玉溪、保山、楚雄、红河、文山、普洱、大理、德宏、丽江、临沧等十三个州（市）

(二) 重点县(市、区)重点品种布局

林下中药材重点发展县涉及昆明、昭通、曲靖、保山、楚雄、红河、文山、普洱、西双版纳、大理、德宏、丽江、临沧、怒江等 14 个州(市), 共 28 个县(市、区)。重点县(市、区)及重点发展品种布局情况详见表 3-2。

重点县(市、区)及品种布局表

表 3-2

序号	州(市)	重点县(市、区)	重点品种
1	昆明市	寻甸县、禄劝县	三七、天麻、滇重楼
2	昭通市	彝良县、镇雄县	天麻
3	曲靖市	会泽县、沾益区	三七、滇黄精
4	保山市	腾冲市、龙陵县	滇黄精、草果、石斛类
5	楚雄州	双柏县	云茯苓
6	红河州	绿春县、金平县	砂仁、草果
7	文山州	马关县	三七、砂仁、草果
8	普洱市	澜沧县、思茅区、景谷县、江城县	三七、石斛类、云茯苓、滇黄精、滇重楼、砂仁
9	西双版纳州	景洪市	砂仁
10	大理州	漾濞县、永平县、南涧县	丹参
11	德宏州	芒市	石斛类
12	丽江市	玉龙县	滇重楼
13	临沧市	云县、永德县、临翔区、双江县	三七、茯苓、滇龙胆
14	怒江州	福贡县、贡山县	草果

(三) 产地加工布局

选择林下中药材基地相关重点县布局产地初加工生产线, 开展林下中药材净制、切制、干燥、分级、包装、保鲜、仓储等产地初加工生产线建设或生产线技术提升改造, 建设清洁、规范、安全、高效的现代化药材加工厂, 保障有机中药材初加工产品质量

量，严格控制林下有机中药材原料和初加工产品流向清晰。

（四）交易市场布局

完善林下中药材交易市场体系，依托昆明云南国际中药材交易中心建设和文山三七、昭通天麻、龙陵石斛等专业交易市场以及产地加工，结合现有农产品综合交易市场，构建区域或县级次级林下中药材交易网络，集中药材分级、包装、加工、仓储、物流为一体，连接电商平台，融入快速投递系统，实现产业基地、经销商、客户等协同对接管理，提升林下中药材产品运转时效、减少中间环节。

第四章 重点任务

一、良种繁育

在“前端”种业发力，加强良种繁育，确保种源优良，从源头上保证药材品质。利用现代种苗繁育技术，培育性状稳定的优良种苗，降低人工育种成本，提高种苗均一品质。鼓励经营主体注重科技创新，加强同大专院校、科研单位的技术合作，分区域建立适合本区域发展的设施化、规范化的良种繁育基地。

根据发展规模和布局，依托现有良种繁育基地完善或新建区域性的良种繁育基地。为提高良种繁育基地土地利用率和用地保障，依托相关县（市、区）的中心苗圃或保障性苗圃建设，以重点品种为主，兼顾其他品种，以州（市）为单元建立良种繁育基地，每个州（市）根据实际情况建1~4个良种繁育基地，确保区域林下中药材发展所需良种供应。详见附表2。

专栏 4-1：良种繁育基地建设规划

到2025年，建立完善14个州（市）的良种繁育基地29个。其中：

昆明市在禄劝县、寻甸县建立以三七、滇重楼、天麻为主的2个良种繁育基地；

昭通市在彝良县建立以天麻为主的1个良种繁育基地；

曲靖市在沾益区、会泽县和师宗县分别建立以滇黄精、三七和滇重楼等为主的3个良种繁育基地；

楚雄州分别在双柏县、武定县和南华县建立以云茯苓、三七、滇黄精、滇重楼和丹参为主的3个良种繁育基地；

玉溪市在新平县建立1个以三七、滇黄精和滇重楼为主的良种繁育基地；

红河州分别在金平县和绿春县建立以砂仁、草果和石斛类为主的2个良种繁育基地；

文山州分别在马关县和广南县建立以草果、砂仁、三七、滇黄精、石斛类为主的

专栏 4-1：良种繁育基地建设规划

2 个良种繁育基地；

普洱市分别在思茅区、澜沧县、景谷县和江城建立以滇黄精、石斛类、滇重楼、三七、砂仁、云茯苓等为主的 4 个良种繁育基地；

西双版纳州在景洪市建立 1 个以砂仁、石斛类为主的良种繁育基地；

大理州分别在云龙县、巍山县和漾濞县建立以滇重楼、丹参等为主的 3 个良种繁育基地；

保山市分别在腾冲市和龙陵县建立以滇黄精、石斛类、草果、丹参为主的 2 个良种繁育基地；

丽江市在玉龙县建立以滇重楼、云茯苓、天麻为主的 1 个良种繁育基地；

怒江州在福贡县建立 1 个以草果为主的良种繁育基地；

临沧市分别在临翔区、云县和镇康县建立以三七、云茯苓、滇龙胆、丹参、石斛类、滇重楼、草果、砂仁等为主的 3 个良种繁育基地。

二、基地建设

（一）林下中药材种植林地利用要求

根据种植区域布局和规范化种植基地布局，严格控制林地利用范围。

1、林地利用范围

（1）新增发展的林下种植基地

新增发展的种植基地涉及三七、天麻、滇黄精、云茯苓、石斛类、丹参、滇重楼等重点发展品种以及红花、半夏、白及等一般品种，均按规范化种植标准进行基地建设。

70~80%以上的新增发展种植基地规划布局在各品种重点县最适宜发展的林地范围内,20~30%以内新增规模控制在一般县适宜发展的林地范围内。其中的一般推荐品种只能利用核桃等经

济林建立新增发展种植基地，一般品种重点发展县仅限于核桃等经济林主产区。

各品种适宜发展的林地类型详见附表 3。新增发展规模布局详见附表 4-1~4-8。

（2）现有林下种植基地

现有林下种植基地涉及三七、天麻、滇黄精、云茯苓、石斛类、丹参、滇重楼、滇龙胆、草果、砂仁等重点发展品种以及半夏、白及等一般品种。

其中，规划期内对草果和砂仁现有林下种植基地按照适地适品种的原则和规范化种植标准，提升改造为规范化种植基地。规划在重点县实施 80% 的规模，一般县实施 20% 的规模。具体规模布局详见附表 4-9~4-10。

2、利用林地规范

为确保森林生态系统质量和功能的稳定性，林下中药材种植利用林地必须符合《云南省林下种植林地利用规范》（云林规〔2020〕4号）（以下简称《规范》）的相关规定，限定种植范围，办理必要的使用林地、林地清理和整地手续，最大限度地减少对林地可能产生的不良影响。其次，应选择土壤质地良好、无污染、重金属不超标的林地。

3、主要中药品种优先利用的林地类型

结合《规范》，按照各中药植物的生物学特性，在人工商品林范围内坚持适地适品种的原则合理确定允许利用的林地类型。

其中滇重楼、滇黄精、丹参等重点品种和半夏等一般推荐品种优先选用核桃等乔木经济林地作为林下发展的林地类型。各品种利用的林地类型详见表 4-1~4-11 及附表 3。

（二）规范化种植基地建设及高标准示范基地建设

遵从药材品种的生物学特性和道地性原则，在适宜区大力推行“龙头企业+合作经济组织（基地）+农户”的经营模式，以产业化建设、规模化经营、标准化生产为方向，按照各药材品种的规范化种植标准，建立林下中药材规范化种植基地。推动基地生态化种植，鼓励开展林下中药材产地和初级产品绿色认证、有机认证和森林生态标志产品认证，积极推进林下中药材种植基地申报定制药园，与大型药企建立合作关系，开展订单生产。

1、规范化种植基地规模

通过新建基地和现有基地提升改造两种方式建立林下中药材规范化种植基地。到 2025 年，全省林下中药材规范化种植基地在地规模达到 170 万亩。其中新增发展规范化种植基地在地规模 100 万亩，提升改造建成规范化种植基地在地规模 70 万亩。分品种规范化种植基地规模详见表 4-1~4-11 及附表 3，各品种分年度规模布局详见附表 4、附表 4-1~4-10。

2、高标准数字化种植示范基地建设

为强化示范引领，规划建设 12 个高标准数字化种植示范基地。其中：对涉及新增规模的三七、天麻、滇黄精、云茯苓、石斛类、丹参和滇重楼等 7 个重点发展品种以及稳定现有规模、开展提升

改造的滇龙胆、草果和砂仁等 3 个重点发展品种，选择基础条件较好的 1 个重点发展县分别培育建立 1 个相对集中连片，规模不低于 500 亩的高标准数字化种植示范基地；在一般品种中，也根据情况，选择基础条件较好的县（市、区）培育建立 2 个规模不低于 500 亩的高标准数字化种植示范基地。

依托龙头企业等现有经营主体中种植较为规范的中药材基地建设高标准数字化种植示范基地，完善水、电、路等配套基础设施。从林地选择（林地类型、海拔、土壤、优势树种、郁闭度、林分湿度等）到适度整地、栽培措施、水肥管理、病害防控、适时采收等全过程规范化、标准化、仿野生和生态种植及管理技术示范。将示范基地建设与 5G、物联网、人工智能等技术相融合，打造数字化示范基地，实现示范基地全方位数据监测与分析，实现种植生产和管理的信息化、可视化、智能化，形成智慧药材种植产业链，为中药质量全程追溯提供保障。

3、各主要品种种植基地规划

（1）三七

期末达到林下三七规范化种植基地在地规模 20 万亩。以重点县为主，兼顾一般县，选择适宜的林地类型新增建立规范化种植基地在地规模 19 万亩。其中在重点县选择基础条件最佳的发展区域培育建立 1 个规模不低于 500 亩的高标准数字化种植示范基地。

林下三七规范化种植基地及高标准示范基地规划

表 4-1

单位：万亩、亩

品种	现有 在地规模	新增规范化 基地在地规模	期末保有在 地规模	示范基地 面积	林地类型
三七	1	19	20	≥500	林分郁闭度 0.7 以上、林龄为中龄以上、坡度小于 25 度的云南松、思茅松、华山松人工商品林。

(2) 天麻

期末达到林下天麻规范化种植基地在地规模 20 万亩。以重点县为主，兼顾一般县，选择适宜的林地类型新增建立规范化种植基地在地规模 10 万亩，其中在重点县选择基础条件最佳的发展区域培育建立 1 个规模不低于 500 亩的高标准数字化种植示范基地。

林下天麻规范化种植基地及高标准示范基地规划

表 4-2

单位：万亩、亩

品种	现有 在地规模	新增规范化 基地在地规模	期末保有在 地规模	示范基地 面积	林地类型
天麻	10	10	20	≥500	人工商品林中林分较密、急需开展间伐抚育的幼、中龄林或可以适当择伐的近成过熟常绿阔叶林地。

(3) 滇黄精

期末达到林下滇黄精规范化种植基地在地规模 20 万亩，以重点县为主，兼顾一般县，优先选用核桃等乔木经济林地新增建立规范化种植基地在地规模 18 万亩。在重点县选择基础条件最佳的发展区域培育建立 1 个规模不低于 500 亩的高标准数字化种植示范基地。

林下滇黄精规范化种植基地及高标准示范基地规划

表 4-3

单位：万亩、亩

品种	现有 在地规模	新增规范化 基地在地规模	期末保有在 地规模	示范基地 面积	林地类型
滇黄精	2	18	20	≥500	人工商品林，优先选用核桃等乔木经济林地或退耕还林商品林地。

(4) 云茯苓

期末达到林下云茯苓规范化种植基地在地规模 20 万亩。以重点县为主，兼顾一般县，选用云南松、思茅松、华山松人工商品林地新增建立规范化种植基地在地规模 19 万亩。抚育间伐后形成的伐桩以及主伐商品材的采伐段木和梢头小料均可作为菌材加以利用。在重点县选择基础条件最佳的发展区域培育建立 1 个规模不低于 500 亩的高标准数字化种植示范基地。

林下云茯苓规范化种植基地及高标准示范基地规划

表 4-4

单位：万亩、亩

品种	现有 在地规模	新增规范化 基地在地规模	期末保有在 地规模	示范基地 面积	林地类型
云茯苓	1	19	20	≥500	云南松、思茅松、华山松人工商品林地，优先选用云南松、思茅松、华山松采伐迹地和急需开展抚育间伐的云南松、思茅松、华山松中幼林或可适当择伐的近成过熟林地。

(5) 石斛类

期末达到林下石斛类规范化种植基地在地规模 6 万亩。以重点县为主，兼顾一般县，优先选用商品乔木林地，采用在树上捆绑的方式仿野生新增规范化种植基地在地规模 4 万亩。在重点县选

择基础条件最佳的发展区域培育建立 1 个规模不低于 500 亩的高标准数字化种植示范基地。

林下石斛类规范化种植基地及高标准示范基地规划

表 4-5

单位：万亩、亩

品种	现有在地规模	新增规范化基地在地规模	期末保有在地规模	示范基地面积	林地类型
石斛类	2	4	6	≥500	优先选用商品乔木林地。

(6) 丹参

期末达到林下丹参规范化种植基地在地规模 8 万亩。以重点县为主，兼顾一般县，优先选用核桃等乔木经济林地新增建立规范化种植基地在地规模 7 万亩。在重点县选择基础条件最佳的发展区域培育建立 1 个规模不低于 500 亩的高标准数字化种植示范基地。

林下丹参规范化种植基地及高标准示范基地规划

表 4-6

单位：万亩、亩

品种	现有在地规模	新增规范化基地在地规模	期末保有在地规模	示范基地面积	林地类型
丹参	1	7	8	≥500	选用核桃等乔木经济林地。

(7) 滇重楼

期末达到林下滇重楼规范化种植基地在地规模 4 万亩。以重点县为主，兼顾一般县，选用人工商品林地新增建立规范化种植基地在地规模 3 万亩。在重点县选择基础条件最佳的发展区域培育建立 1 个规模不低于 500 亩的高标准数字化种植示范基地。

林下滇重楼规范化种植基地及高标准示范基地规划

表 4-7

单位：万亩、个

品种	现有 在地规模	新增规范化 基地在地规模	期末保有在 地规模	示范基地 面积	林地类型
滇重楼	1	3	4	≥ 500	人工商品林，优先选用核桃等乔木经济林地或退耕还林商品林地。

(8) 滇龙胆

稳定现有基地规模，期末达到林下滇龙胆种植基地在地规模 22 万亩。在重点县选择基础条件最佳的发展区域建立 1 个规模不低于 500 亩的高标准数字化种植示范基地。

林下滇龙胆种植基地及高标准示范基地规划

表 4-8

单位：万亩、亩

品种	现有 在地规模	新增规范化 基地在地规模	期末保有在 地规模	示范基地 面积	林地类型
滇龙胆	22		22	≥ 500	林下滇龙胆长势良好的茶叶、酸木瓜等经济林地。

(9) 草果

期末草果种植基地在地规模稳定在 220 万亩，其中，以重点县为主，兼顾一般县，对现有基地提升改造升级建立规范化种植基地在地规模 50 万亩。在重点县选择基础条件最佳的发展区域培育建立 1 个规模不低于 500 亩的高标准数字化种植示范基地。

草果规范化种植基地及高标准示范基地规划

表 4-9

单位：万亩、亩

品种	现有 在地规模	升级改造规范化 基地在地规模	期末保有在 在地规模	示范基地 面积	林地类型
草果	220	50	220	≥ 500	林下草果长势良好的乔木林地，优先选用具备培育成优质高效草果基地的林地改造升级。

(10) 砂仁

期末砂仁种植基地在地规模稳定在 72 万亩，其中，以重点县为主，兼顾一般县，对现有基地提升改造升级建立规范化种植基地在地规模 20 万亩。在重点县选择基础条件最佳的发展区域培育建立 1 个规模不低于 500 亩的高标准数字化种植示范基地。

砂仁规范化种植基地及高标准示范基地规划

表 4-10

单位：万亩、亩

品种	现有在地规模	升级改造规范化基地在地规模	期末保有在地规模	示范基地面积	林地类型
砂仁	72	20	72	≥ 500	林下砂仁长势良好的乔木林地，优先选用具备培育成优质高效砂仁基地的林地改造升级。

(11) 其他一般品种

重点在核桃主产州（市）县（市、区），选择适宜的核桃林地等，新增发展红花、半夏等市场前景好、品质具有竞争优势的其他品种 20 万亩，期末达到 38 万亩以上的在地规模。在重点县选择基础条件最佳的发展区域培育建立 2 个规模各不低于 500 亩的高标准数字化种植示范基地。

其他一般品种规范化种植基地及高标准示范基地规划

表 4-11

单位：万亩、亩

品种	现有在地规模	新增规范化基地在地规模	期末保有在地规模	示范基地面积	林地类型
红花、半夏等	20	20	38	≥ 500	选用核桃等经济林地。

三、产地加工

在林下中药材种植区域合理布局初加工生产线，以中药材饮

片生产为重点，以龙头药企带动，药材种植专业合作社参与，立足产地，建立包括中药材净制、切制、干燥、分级、包装、保鲜、仓储等内容的产地初加工基地，提升产地加工水平。

依托中药材生产龙头企业对现有基地和有条件的新增发展基地生产的中药材开展精深加工，实现林下中药材价值提升。运用企业的核心加工技术和先进设备，形成特色单品的集约优势，以高品质原料和高标准加工，吸引药企、药商建立与产地的直接联系，降低成本，提高药品的市场竞争力。

加大林下中药材副产品利用的研发力度，提高药材利用率和原料加工率，延伸产业链，提高附加值。创新驱动，促进加工生产与工业互联网标识解析技术相结合，联通产品、机器、车间和工厂，实现底层标识数据规模化采集、信息系统间数据共享，实现加工生产过程的自动化、智能化、标准化。

专栏 4-2：产地加工基地规划

到 2025 年，建设产地初加工基地 15 个，培育规范化产地初加工生产企业 80 户。结合区域布局，充分考虑交通区位，兼顾相邻县（市、区）的可达程度，在 15 个州（市）选择新建 15 个产地初加工基地，优先考虑布局在寻甸、沾益、彝良、新平、双柏、永平、玉龙、福贡、龙陵、临翔区、澜沧、景谷、景洪、金平、马关等县（市、区），到 2025 年，产地初加工能力每年新增 15 万吨。每个基地应结合可吸纳的林下中药材加工量和产区不同药品收获季节的差异互补性合理设计初加工生产线，以既不能让设备过多闲置而造成浪费，又不能设计不足为原则。

四、融合发展

林下中药材产业是服务大健康产业的重要产业，林下种植、

产地初加工环节与第三产业融合发展是产业发展的必然趋势。促进林下中药材产区与“健康生活目的地”建设有机结合，推进林下中药材种植、产地初加工与休闲旅游、森林康养、自然教育、中药文化传播等融合发展，通过在林下中药材产区开辟中药材种植体验、中药文化和药食养生文化科普、鲜药配方、康体等服务类项目，提升林下中药材产区的价值链。运用移动互联技术，借助移动终端开展林下中药材文化传播和林下中药材产品科普活动，让大众更多地了解和使用林下中药材产品。在符合生态区位保护要求和不影响生态功能的前提下，经科学论证，将林下中药材产区积极融入区域性整体旅游目的地建设，建设一批林下中药材与健康文化旅游融合发展的示范园。

结合主要中药材品种的特性，发挥优势，打造不同类型的融合发展示范园。

石斛、丹参、滇龙胆、白及等种植基地可依托药材植物优美的花形、花色和观赏价值，开发以观花为主的生态旅游融合发展示范园；借助重点产区相关旅游景区平台，向游客提供林下中药材药食同源产品品鉴的机会，宣传品牌，扩大品牌知名度，促进林下中药材产区与旅游业的融合发展。

在三七、天麻、重楼、滇黄精等重点产区，结合森林康养，引驻国内知名餐饮企业开设药食药膳体验店，建立药补食疗融合发展示范园。根据《药食同源药膳标准通则》，开发菜谱、产品和炖汤中药包，促进林下中药材产区与餐饮服务业的融合发展。

以林下中药材野生种质资源收集保存圃、良种繁育基地、示范种植基地、主要药材产地初加工基地为依托，建立以林下中药材植物资源图谱、中药科普、文化展示等为主题的林下中药材博览园，促进林下中药材产区与自然教育、科普宣传、文化推广的融合发展。

专栏 4-3：林下中药材产区融合发展规划

到 2025 年，力争在林下中药材产区建设 26 个林下中药材融合发展示范园。按类型划分，观花生态旅游融合发展示范园 4 个，布局于永平县、临翔区、富源县和金平县；药品旅游融合发展示范园 8 个，布局于玉龙县、漾濞县、龙陵县、芒市、景洪市、双柏县、福贡县和绿春县；药补食疗融合发展示范园 10 个，会泽县、寻甸县、双江县、昌宁县、彝良县、镇雄县、剑川县、思茅区、沾益区、新平县各布局 1 个；中药科普文化博览园 4 个，腾冲市、禄劝县、澜沧县和马关县各布局 1 个。

五、主体培育

（一）培育龙头企业

开展精准招商引进一流企业，加大培育本土起点高、规模大、带动力强的中药材种植及产地初加工生产企业的培育力度，培育一批有代表性、有影响力、有知名度的林下中药材种植及产地初加工龙头企业，充分发挥龙头企业的引领、带动和辐射作用，推动林下中药材产业集约化、集聚化、产业化发展。加强林下中药材产业化龙头企业的认定、监测，围绕企业运营过程中的突出问题，制定扶持政策，变普惠政策为精准扶持，做强做大领军力量，促进林下中药材产业健康持续发展。

（二）发展林药专业合作组织

鼓励和支持组建林药专业合作社，规范其发展，加强建设指

导，健全规章制度、完善运行机制、加强民主管理、强化财务制度、优化利益分配，保障社员合法权益。鼓励发展股份合作社，支持农户依法以资金、林木、林地、产品、劳力等形式出资或折资折股入社形成利益共同体，由股份合作组织经营或统一对外出租，所得收益按股份进行分配。推广“保底收益+按股分红”等模式，保障农民合法权益。

（三）培育种植大户

鼓励林农按照自愿有偿原则，依法通过林权流转、租赁、合作经营等形式，适度规模经营，将分散的林地集中经营、统一管理用于种植林下中药材，不断提升林下中药材基地建设的组织化、规模化、标准化和产业化水平。支持种植企业（大户）参与建设形成一批“一村一品”、“一县一业”等特色优势林下中药材产业，提高整体规模效益，促进产业发展、林农增收。

专栏 4-4 经营主体培育规划

1、培育龙头企业。持续加大现有林下中药材种植、产地加工企业的扶持力度，到2025年新培育国家级和省级林下中药材龙头企业20家以上，其中种植龙头企业1~2家，产地初加工龙头企业15~20家，种植、产地加工、文旅融合发展龙头企业4~10家。

2、培育林药专业合作组织。积极引导和鼓励建立林药专业合作组织，到2025年，新发展林药专业合作组织30个。

3、培育种植大户。在林下中药材基地建设重点县培育一批种植大户。

六、品牌打造

开展“三品一标”、国家森林生态标志产品认定，积极打造林下中药材区域公用品牌、企业品牌。实施大企业集团品牌发展

战略，发挥大企业集团和行业龙头骨干企业在品牌创建中的主导作用，积极争创知名品牌。积极支持林下中药材特色品种、大品种、药食两用品种原产地、主产区、集散地申请“地理标志证明商标”、“地理标志保护产品”、“农产品地理标志登记”等，打造知名区域品牌；开展国家森林生态标志产品认定；积极开展主要林下中药材的有机认证，扩大有机中药材市场份额；发掘整理彝医药、傣医药、藏医药文献，扶持民族药医院制剂开发与使用，培育一批民族药材品牌；强化品牌宣传，积极参与南博会、昆明农博会等重大展会活动，开展“云南林下中药材”品牌宣传，支持和鼓励龙头企业等品牌创建主体举办形式多样的品牌推广活动，参与“十大名药材”中药材品牌评选，不断提高“云药”品牌形象。

专栏 4-5 品牌打造规划

- 1、品种商标注册。2025年前，有序推进重点发展的林下中药材品种商标注册。
- 2、打造区域品牌。2025年前，有序推进重点发展的林下中药材品种“地理标志证明商标”、“地理标志保护产品”申报，完成主要林下中药材的“农产品地理标志登记”认证和“国家森林生态标志产品”认定。
- 3、有机认证。2025年前，有序推进重点发展的林下中药材有机认证。

七、科技支撑

（一）种质资源保护

积极开展全省野生中药材资源普查，建立普查和动态监测相结合的中药材资源调查制度。加强野生药用植物种质资源的就地保护或迁地保护，建立濒危野生药用植物保护小区、濒危野生药

用植物种质资源收集保存圃，开展濒危稀缺中药材繁育及回归研究，加强珍稀濒危药用植物种质资源的抢救和保护研究，对省内外优质林下中药材种质资源进行引种保存，并进行观测、试验和研究。争取国家支持，建立国家级药用植物种质资源库。

（二）良种选育

开展林下中药材良种定向选育研究，将现代生物技术和常规育种方法相结合，以三七、天麻、滇黄精、云茯苓、石斛类等道地药材和特色药材为重点，利用选择育种、杂交育种、人工诱变育种、体细胞杂交育种等手段，定向选育优质、高效、抗逆性强、抗病虫害的中药材新品种，开展适合林下种植良种的选育研究和应用，力争在良种选育和新品种培育等方面取得突破。积极推进林下中药材良种的审（认）定和推广。

（三）种植及产地加工技术研究

开展林下中药材良种繁育、野生中药材人工繁育、林下仿野生种植、病虫草害绿色防治、生态种植等技术研究，建立完善的中药材良种繁育和规范化种植技术体系。支持挖掘和继承道地中药材产地加工技术，结合现代生物技术创新提升，建立优质中药材标准化生产和产地加工技术规范体系。开展中药饮片加工技术集成和工艺创新，提升中药饮片生产装备制造水平，实现中药饮片生产清洁化、连续化、自动化、标准化。开展林下中药材储藏技术研究，加强低温冷冻干燥、节能干燥、无硫处理、气调贮藏等新技术的推广应用，减少药效损失，提高产品质量。

（四）标准规范制定

加强林下中药材标准规范研究制定，涵盖种植、产地加工、经营和管理各环节。按照国家药品监督管理局制订的《中药材生产质量管理规范》的要求研究制订天麻、滇重楼、石斛类、滇黄精、云茯苓、滇龙胆等主要林下中药材品种从林地选择、种苗质量、栽培技术、园地管理到产地生态环境各环节的林下种植技术规范 and 标准以及药材质量评价体系，规范林下种植技术。制定林下中药材有机认证标准，加强对林下中药材种植从土壤分析检测到产出产品全过程进行检验和有机认证。

（五）科技创新平台建设

依托国家驻滇科研机构、高等院校、科研院所、企业、医疗机构等组成的中药材产业科技创新体系，整合科研力量，建设支撑林下中药材产业发展的科技创新平台，建立省部共建林下中药材重点实验室，积极开展共性技术和关键性技术研究、集成和示范，对林下中药材种苗繁育、种植技术、储藏运输、生物防治、有机肥料、产地初加工技术及产品开发、种植连作障碍、新品种选育等领域展开重点攻关；加强新兴技术应用、基础应用研究以及产业支撑技术研发应用，为林下中药材发展提供强有力的科研支撑保障。

专栏 4-6 支撑体系建设规划

1、野生中药材种质资源保护。开展全省野生中药材资源普查，加强野生中药材种质资源就地保护或迁地保护。建立濒危野生药用植物保护点、濒危野生药用植物种质资源收集保存圃。“十四五”期间，建立 6~10 个林下中药材种质资源圃，以三七、

专栏 4-6 支撑体系建设规划

天麻、滇黄精、云茯苓、丹参、石斛类、滇重楼、滇龙胆、草果、砂仁为重点开展 16 种以上的林下中药材种质资源保护。

2、基础研究和技术创新。开展优良品种选育、生态种植、品质检测、产地加工等基础研究以及中药材林下种植技术、加工关键技术与重大项目攻关。“十四五”期间推进 10 个重点发展品种的良好选育。

3、标准规范研究。研究制定天麻、滇黄精、云茯苓、石斛类、滇重楼、滇龙胆、草果、阳春砂仁等中药材林下种植技术标准和规范。

4、建立国家级重点实验室。争取国家支持，建立省部共建林下中药材重点实验室。

八、质量保障

（一）中药材质量管理

严格实施《中药材生产质量管理规范（修订稿）》和《药品经营质量管理规范》，提升林下中药材生产质量管理水平。构建林下中药材全程质量管理体系，完善种子种苗、投入品管理、档案记录、产品检测、合格证准出等制度。研究制定林下三七、天麻、黄精等中药材产品质量地方标准，探索制定林下中药材质量管理规范激励政策，鼓励林下中药材种植企业生产林下中药材精品。严厉打击在种子、种苗以及药材贸易中的假冒伪劣行为和非法加工行为，鼓励中药生产企业使用源头明确的优质林下中药材原料。推进企业诚信体系建设，加大失信联合惩戒力度。

（二）质量检验检测

在主产州市、县区建立完善林下中药材的质量检测体系，提升检测能力，完善检测制度，加大抽样检测力度，公开发布抽检结果。建立健全第三方质量检测体系，在推进林下中药材种植有机认证过程中，通过政府质量监督部门授权的第三方检测机构或社会中介组织，依法独立承担从土壤分析检测到产出产品全

过程的检验和有机认证，并将认证产品纳入市场准入条件。

（三）追溯体系建立

鼓励林下中药材种植、生产企业申请使用“云药质量追溯平台”建立追溯体系，完善林下中药材产品质量安全全程追溯机制，采集产品种植、生产、流通和消费等主要环节信息，通过物联网、区块链等信息技术和 GS1 编码技术，形成完整的“来源可查、去向可追、质量可控、责任可究”的信息溯源链条，实现产品的全周期信息可追溯，并接入云南省重要产品追溯协同中心、云南省大数据公共服务平台、国家重要产品追溯管理平台等政府监管平台，实现林下中药材追溯信息的政府监管和共享。强化政府公共服务、行业自查自律及消费者查询监督相结合的产品质量安全监督机制，保障消费者合法权益。

专栏 4-7 质量保障体系建设规划

1、质量标准管控及检验检测。研究制定林下三七、天麻产品质量及检验检测地方标准。严厉打击在种子、种苗以及药材贸易中的假冒伪劣行为和非法加工行为。加大对专业市场经销的林下中药材抽样检测力度。

2、追溯体系建立。加强林下中药材追溯体系建设，争取 80%以上的林下中药材种植、生产企业通过“云药质量追溯平台”建立追溯体系，并接入云南省重要产品追溯协同中心、云南省大数据公共服务平台、国家重要产品追溯管理平台。

九、服务平台

（一）交易市场搭建

依托昆明市菊花园中药材交易市场、文山三七国际交易中心、小草坝天麻国际交易中心等 3 个现有中药材交易市场和在建的云南国际中药材交易中心开展林下中药材产品线下线上销售。结合省级中药材行业统计信息数据网络平台，完善林下中药材市场信

息服务平台建设，开展全省林下中药材种植、产地加工、销售信息数据收集和发布，通过互联网对接国内各大中药材交易市场供求信息，建立预警机制，引导经营主体及时调控林下中药材生产规模，避免盲目发展造成经营损失。支持和鼓励各级政府部门、行业协会和企业联盟举办林下中药材产品展销、会展活动。

（二）电商平台搭建

搭建面向全国的中药材产品销售电商平台，加快林下中药材新型现代营销体系建设。依托“十二省(区、市)中药材采购联盟”等，对接国内中药材加工龙头企业、专业合作组织与大型中药材批发市场，建立长期产销协作关系，推进云南林下中药材集中带量采购和销售，将优质的林下中药材产品推向国内、国际市场，扩大品牌知名度和市场影响力。引导省内电商与国内大型电商平台合作，开展直播销售，与国内知名电商平台合作，共建林下中药材直销直供产地加工基地。完善产品电子商务基础环境，加强林区通信网络及基础设施建设，为本地电商发展提供全流程的运营支撑服务，促进大数据、云计算、物联网等新一代信息技术在物流配送、网络营销、电子支付等方面的应用。

专栏 4-8 搭建市场平台建设规划

1、交易市场搭建。依托现有中药材交易中心和在建的云南国际中药材交易中心、省级中药材行业统计信息数据网络平台，汇聚、发布林下中药材种植、加工、销售信息，开展市场信息和产销对接服务，定期举办林下中药材产品展销、会展活动。

2、电商平台搭建。完善电商基础环境建设，依托国内大型电商平台，促进产销对接，推进云南林下中药材集中带量采购和销售，引导共建林下中药材直销直供产地加工基地，将优质的云南林下中药材产品推向国内、国际市场。

第五章 林地监管与生态监测评估

一、林地监管

县级林业和草原主管部门为林下种植行业的管理责任单位，对林下中药材种植林地利用范围、利用强度进行规范监管，充分利用“天空地”一体化监测手段，适时对利用林地范围、作业规范性和强度等开展监测和管理，保障林地利用安全。

（一）负面清单

为科学合理、依法依规开展林下中药材种植，依据《云南省林下种植林地利用规范》（云林规〔2020〕4号），制定以下准入负面清单，林业和草原主管部门对林下中药材种植实行负面清单管理：

- 1.禁止改变林地用途；
- 2.禁止种植有害外来物种；
- 3.禁止在国家公园及自然保护区、自然公园中属于禁止开发的林地、国家一级公益林、林地保护等级为Ⅰ级的林地、划定的天然林重点保护区域内的林地、饮用水水源一级、二级保护区范围内的林地、珍稀濒危野生动植物重要栖息地（生境）等林地内开展林下中药材种植；
- 4.禁止在自然保护地内开展违反自然保护地法律法规及管理政策、与保护目标不相一致的林下中药材种植项目；
- 5.在自然公园中属允许利用的林地、除国家一级公益林外的其他公益林、除划定为天然林重点保护区域外的其他天然林、除饮

用水水源一级、二级保护区外的准保护区范围内的林地等限制利用的林地内开展林下种药材种植，禁止进行林地清理，只能进行小块穴状整地；

6.在人工用材林、人工能源林内开展林下中药材种植，禁止采用全面整地、炼山等整地方式。

（二）种植及用地管理

依据《云南省林下种植林地利用规范》（云林规〔2020〕4号）相关要求，经营主体在开展林下中药材经营活动前，应向县级林业和草原主管部门进行备案，必要时还需编制实施方案。林业和草原主管部门认真审核后，出具备案表，并告知备案意见。经营主体依据备案意见或批复的实施方案所拟定的经营规模和用地范围，按“限制利用林地”和“优先利用的林地”不同经营强度要求，开展林下中药材种植经营活动。严格按本规划和年度实施方案控制林地利用规模、严格选用林地，积极稳妥、科学有序推进林下中药材种植。依法依规，严格加强林下中药材生产服务设施用地管理。

（三）“三证”制度

全面推行林下三七种植的“三证”（技术授权证、企业承诺书、政府认定书）制度，即“政府认定、专家授权、企业承诺”的审批管理措施、合作机制，督促林下种植企业或合作社承诺遵守。并将林下三七种植的“三证”制度适时推广用于黄精、石斛、天麻等其他品种的林下种植监管。探索将经营主体取得“三证”列为林下中药材种植备案的必要条件。

技术授权证：种植企业（合作社）经由林下三七、黄精、石斛、天麻等技术团队审查企业资格且经过团队的技术培训合格后，林下中药材技术团队出具“技术授权书”。

企业承诺书：企业拿到“技术授权书”后，出具“企业承诺书”，承诺：1.开展三七、黄精、石斛、天麻等林下种植时，严格遵守《中华人民共和国森林法》和森林资源管理相关规定；2.遵守三七、黄精、石斛、天麻等林下技术团队的技术标准和“三防两不准”（开展林下中药材生产的企业、合作社和种植户必须积极开展相应的防火、防盗以及防鼠措施。开展林下中药材种植时，不准使用任何化学肥料，不准使用任何化学农药。）的有机种植技术规范；3.承诺经营利润用于扶贫等公益事业或提高林地租金使农民受益。

政府认定书：种植企业携带“技术授权书”和“企业承诺书”至当地林业主管部门备案，并服从当地主管部门的统一规划和管理，由当地主管部门出具“林下有机种植认定书”，种植企业按照认定书的规定面积和规定时间开展林下中药材有机种植。

二、生态监测评估

（一）监测方案

由第三方生态监测评估机构对全省重点发展的林下中药材种植基地，每年开展生态监测与评估。研究制定生态监测技术规程、编制生态监测实施方案，将林地利用、生态评价（涵养水源能力、保育土壤能力、净化大气能力、小气候变化、生物多样性）、林木生长量等指标纳入监测评估体系，并不断完善生态监测指标体

系。在种植规模达 1 万亩以上的典型种植区域科学布设生态监测样点，确保监测样点覆盖林下中药材种植全部类型，并具有代表性。

（二）主要监测指标

1、林地利用指标

林地利用面积 对林下中药材种植基地的四至界线进行监测，评估开展林下中药材种植时是否存在超范围利用林地的情况。

林地清理强度 对林下中药材种植基地建设过程中的林地清理方式、林地清理面积进行监测，评估开展林下中药材种植时林地清理强度是否科学合理。

整地强度 对林下中药材种植基地建设过程中的整地方式、整地面积进行监测，评估开展林下中药材种植时整地强度是否科学合理。

缓冲区 对林下中药材种植基地缓冲区设置位置及缓冲区设置面积进行监测，评估开展林下中药材种植时缓冲区设置是否科学合理。

2、生态评价指标

涵养水源能力 对林下中药材种植开展前后森林净化水量、调节水质的能力进行监测，评估开展林下种植经营活动前后森林涵养水源的能力。

保育土壤能力 对林下中药材种植开展前后森林固土保肥、土壤结构、土壤碳库等指标进行监测，评估开展林下种植经营活动前后森林保育土壤的能力。

净化大气能力 对林下中药材种植开展前后森林提供负离

子、滞纳 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 的能力进行监测，用于评估开展林下种植经营活动前后森林净化大气的能力。

生物多样性 对林下中药材种植开展前后森林的生物多样性（含土壤微生物多样性）进行监测，评估开展林下种植经营活动前后的生物多样性保育能力。

3、林木生长量指标

对林下中药材种植基地内林木的胸径、树高、蓄积开展监测，评估开展林下种植经营活动前后林木生长量。

（三）生态评估

由第三方生态监测评估机构，通过对相同中药材品种、不同经营强度或不同种植模式下的林分生长、群落组成、生物多样性、土壤理化性质、土壤微环境等指标的对比监测，分析变化规律，计算全省开展林下中药材种植前后的森林生态系统服务功能价值，科学评估分析不同林地利用强度和林地利用方式对森林生态系统服务功能的影响，探索林下中药材种植林地合理利用强度，为科学规范发展林下中药材种植和促进森林可持续经营提供基础数据和理论支撑。每年编制《云南省林下中药材种植生态监测评估报告》，适时编制分林下中药材重点品种的生态监测评估报告。鼓励各州市自行开展相应的生态监测评估。

第六章 实施保障

一、加强组织领导

成立由省政府分管领导任组长，省林草局、省农业农村厅、省科学技术厅、省商务厅牵头、省文化和旅游厅、省食品药品监督管理局、省卫健委等部门领导和州市政府领导为副组长的全省林下中药材产业发展领导协调小组，组织、指导、协调省直有关职能部门，在政策、规划、项目、技术、标准、资金、监测、市场等方面强化落实，定期不定期召开会议，明确工作职责和分工，研究解决工作推进过程中遇到的重大问题，加快推动林下中药材产业高质量发展。将林下中药材作为中药材产业的重要组成部分和转型升级发展方向，纳入省打造世界一流“绿色食品品牌”重点支持范围，成立工作专班，切实加强组织领导。

二、争取财政投入

在确立企业和合作组织等市场经营主体作为投资主体地位的基础上，政府应充分发挥财政资金的引导放大和对社会资本的撬动作用，加大财政投入力度，加强和优化公共服务，扶持林下中药材产业健康发展。重点争取各级财政在林下中药材种质资源保护、良种选育和良种繁育、种植标准化示范基地建设和科技推广、标准及规范研究制定、林下中药材质量管理体系和产品追溯体系等林下中药材产业公共领域的项目扶持。

积极争取省级财政相关奖补和财政支持政策落地。按照省内企业新增种植、加工、冷链物流等资产性投资 1 亿元人民币（含）

以上的，按 10% 给予一次性奖补的政策，加大林下中药材产业招商引资力度。按照省级财政将对编制国家标准、行业标准、地方标准或团体标准的主体给予相应补助的政策，加大对林下中药材标准化构建的财政支持力度。积极争取国家和省级财政对林下中药材新品种选育、示范推广的支持，对经选育成功且能推广的新品种，经国家级、省级审定通过的，每个新品种给予一定的奖励，促进和完善林下中药材资源保护利用。将符合条件的林下中药材的种植和初加工机械争取纳入农机补贴范围。积极争取财政支持，对林下中药材产业贷款实行财政贴息，充分发挥财政资金杠杆撬动作用，引导社会资本和金融资本参与林下中药材产业发展。

三、强化金融支持

鼓励金融机构在商业可持续、风险可控的前提下，针对林下中药材产业特点，合理确定贷款期限和贷款利率，加大信贷投入。落实支持小微企业、个体工商户和合作社的普惠金融服务税收优惠政策。将符合条件的林下中药材产业贷款纳入政府性融资担保服务范围，鼓励发展基于森林资源的绿色金融产品。建立林下中药材产业投融资项目储备库，推进银企对接。鼓励保险机构进一步扩大林下中药材产业保险的业务范围。对符合条件的返乡入乡创业人员，按规定给予税费减免、创业补贴、创业担保贷款及贴息等创业扶持政策。

四、加强政府服务

各级相关政府部门应切实履行好政府职能，提高服务质量和

监管水平，在创建公平竞争的营商环境、政策落实（如价格政策、利率政策、税收政策和补贴政策等）、技术研发和人才培养、标准制定和质量管控、行政许可、项目审批、中介服务事项、公共服务平台搭建等方面深入推进政府职能转变，简政放权，构建“清、亲”的新型政商关系。

林业主管部门对规划范围内拟开展林下中药材种植的人工商品林地，符合条件实施低产林改造、中幼林抚育的，应给予项目支持和倾斜。在需要使用木材培养共生菌的天麻、茯苓等林下中药材生产过程中，相关县（市、区）的林业主管部门应加强服务，根据云南省“十四五”期间年森林采伐限额指标分解情况，积极为生产经营主体与具有森林采伐指标的国有林场或集体（个人）牵线搭桥，搭建对接平台，确保天麻、云茯苓生产所需木材供应。

五、完善用地保障

利用林地发展林下中药材的，允许使用不超过林地经营面积5%的林地修筑生产、管护等林业生产服务设施，通过产品初加工增加附加值；在不采伐林木、不影响树木生长、不造成污染的前提下，允许放置移动类设施、利用林间空地建设必要的生产管护设施、生产资料库房和采集产品临时储藏室，相关用地均可按直接为林业生产服务的设施用地管理，并办理相关手续。涉及将农用地和未利用地转为建设用地的，应当依法依规办理转用审批手续。

云南省“十四五”林下中药材产业规划主要发展品种区域布局表

附表1

序号	州(市)	主要发展品种	重点县(市、区)	一般县(市、区)	重点县个数	一般县个数	合计县个数
	合计				28	43	71
1	昆明市	三七、天麻、滇重楼	寻甸县、禄劝县		2		2
2	昭通市	天麻	彝良县、镇雄县	盐津县、昭阳县、大关县、永善县、威信县、绥江县	2	6	8
3	曲靖市	三七、滇黄精、滇重楼、天麻	会泽县、沾益区	富源县、师宗县	2	2	4
4	玉溪市	三七、滇黄精、滇重楼		新平县		1	1
5	保山市	石斛类、滇黄精、草果、三七	腾冲市、龙陵县	施甸县、昌宁县、隆阳区	2	3	5
6	楚雄州	云茯苓、滇重楼、三七、丹参	双柏县	武定县、南华县、大姚县、楚雄市	1	4	5
7	红河州	草果、砂仁、石斛类、三七	绿春县、金平县	屏边县、元阳县、石屏县、弥勒县	2	4	6
8	文山州	三七、砂仁、草果、滇黄精	马关县	西畴县、麻栗坡县、广南县	1	3	4
9	普洱市	三七、云茯苓、石斛类、砂仁、滇黄精	澜沧县、景谷县、思茅区、江城县	镇沅县、宁洱县、墨江县、景东县、孟连县、西盟县	4	6	10
10	西双版纳州	砂仁、石斛类	景洪市	勐腊县	1	1	2
11	大理州	丹参、滇重楼	漾濞县、永平县、南涧县	剑川县、祥云县、弥渡县、巍山县、云龙县	3	5	8

云南省“十四五”林下中药材产业规划主要发展品种区域布局表

附表1

序号	州（市）	主要发展品种	重点县(市、区)	一般县（市、区）	重点县个数	一般县个数	合计县个数
12	德宏州	砂仁、草果、石斛类	芒市	盈江县	1	1	2
13	丽江市	滇重楼、天麻、云茯苓	玉龙县	永胜县	1	1	2
14	临沧市	滇龙胆、三七、云茯苓、草果、砂仁	云县、永德县、临翔区、双江县	凤庆县、沧源县、镇康县、耿马县	4	4	8
15	怒江州	草果、滇重楼、天麻、云茯苓	福贡县、贡山县	泸水市、兰坪县	2	2	4

云南省“十四五”林下中药材产业规划良种繁育基地县规划表

附表2

序号	区域	良种繁育基地县 (市、区)	培育品种	良种覆盖县(市、区)
1	昆明	寻甸县	以三七、滇重楼为主	寻甸县
2	昆明	禄劝县	以天麻、滇重楼为主	禄劝县
3	昭通	彝良县	以天麻为主	昭通市相关县(区)
4	曲靖	沾益区	以滇黄精为主	沾益区、富源县
5	曲靖	会泽县	以三七为主	会泽县
6	曲靖	师宗县	以滇重楼为主	师宗县
7	楚雄	双柏县	以云茯苓、三七、滇黄精为主	双柏县
8	楚雄	武定县	以滇重楼为主	武定县
9	楚雄	南华县	以丹参为主	南华县、大姚县、楚雄市
10	玉溪	新平县	以三七、滇黄精、滇重楼为主	新平县、石屏县、弥勒县
11	红河	金平县	以砂仁、草果为主	金平县、元阳县、屏边县

云南省“十四五”林下中药材产业规划良种繁育基地县规划表

附表2

序号	区域	良种繁育基地县 (市、区)	培育品种	良种覆盖县(市、区)
12	红河	绿春县	以草果、石斛类为主	绿春县、元阳县、屏边县
13	文山	马关县	以草果、砂仁、三七、滇黄精为主	马关县、麻栗坡县
14	文山	广南县	以石斛类为主	广南县、西畴县
15	普洱	思茅区	以石斛类、滇黄精、滇重楼为主	思茅区、宁洱县、墨江县、景谷县、孟连县、西盟县
16	普洱	澜沧县	以三七、滇黄精、滇重楼为主	澜沧县、镇沅县
17	普洱	景谷县	以云茯苓、滇黄精为主	景谷县、镇沅县、宁洱县、墨江县、景东县
18	普洱	江城县	以砂仁、石斛类为主	江城县、宁洱县
19	西双版纳	景洪市	以砂仁、石斛类为主	景洪市、勐腊县
20	大理	云龙县	以滇重楼为主	云龙县、剑川县、永平县、泸水市
21	大理	巍山县	以滇重楼为主	巍山县、祥云县、弥渡县
22	大理	漾濞县	以丹参为主	漾濞县、永平县、南涧县

云南省“十四五”林下中药材产业规划良种繁育基地县规划表

附表2

序号	区域	良种繁育基地县 (市、区)	培育品种	良种覆盖县(市、区)
23	保山	腾冲市	以滇黄精、石斛类、草果、丹参为主	腾冲市、隆阳区、盈江县
24	保山	龙陵县	以石斛类为主	龙陵县、芒市
25	丽江	玉龙县	以滇重楼为主	玉龙县
26	怒江	福贡县	以草果为主	福贡县、泸水市、贡山县
27	临沧	临翔区	以三七、云茯苓为主	临翔区、双江县、昌宁县、施甸县
28	临沧	云县	以滇龙胆、丹参为主	云县、凤庆县、永德县、沧源县
29	临沧	镇康县	以草果、砂仁为主	镇康县

云南省“十四五”林下中药材产业规划种植基地规划表

附表3

单位：万亩

序号	发展品种	林地类型	重点县（市、区）	一般县（市、区）	期末在地规模	现有在地规模	新增在地规模	实施规范化种植基地规模		
								在地规模计	新增发展在地规模	提升改造在地规模
			合计		450	350	100	170	100	70
1	三七	林分郁闭度0.7以上、林龄为中龄以上、坡度小于25度的云南松、思茅松、华山松人工商品林。	澜沧县、临翔区、会泽县、寻甸县、马关县	镇沅县、双江县、昌宁县、施甸县、富源县、双柏县、新平县、石屏县、弥勒县	20	1	19	19	19	
2	天麻	优先选用人工商品林中林分较密、急需开展间伐抚育的幼龄林、中龄林或可以适当择伐的近成过熟常绿阔叶林地。	彝良县、镇雄县、禄劝县	盐津县、昭阳区、大关县、永善县、威信县、绥江县、永胜县、会泽县、兰坪县	20	10	10	10	10	
3	滇黄精	人工商品林，优先选用核桃等乔木经济林地或退耕还林商品林地。	澜沧县、腾冲市、沾益区	新平县、富源县、马关县、思茅区、宁洱县、墨江县、景谷县、镇沅县、临翔区、云县、双江县、双柏县、大关县	20	2	18	18	18	
4	云茯苓	云南松、思茅松、华山松人工商品林地，优先选用云南松、思茅松、华山松采伐迹地和急需开展抚育间伐的云南松、思茅松、华山松中幼林或可以适当择伐的近成过熟林地。	景谷县、双江县、双柏县	腾冲市、永胜县、思茅区、宁洱县、墨江县、景东县、镇沅县、临翔区、云县、兰坪县	20	1	19	19	19	

云南省“十四五”林下中药材产业规划种植基地规划表

附表3

单位：万亩

序号	发展品种	林地类型	重点县（市、区）	一般县（市、区）	期末在地规模	现有在地规模	新增在地规模	实施规范化种植基地规模		
								在地规模计	新增发展在地规模	提升改造在地规模
5	石斛类	优先选用商品乔木林地。	龙陵县、思茅区、芒市	景洪市、绿春县、宁洱县、景东县、江城县、孟连县、西盟县、耿马县、屏边县、西畴县、广南县	6	2	4	4	4	
6	丹参	核桃等乔木经济林地。	漾濞县、永平县、南涧县	昌宁县、隆阳区、云龙县、凤庆县、云县、永德县、临翔区、大姚县、南华县、楚雄市	8	1	7	7	7	
7	滇重楼	人工商品林，优先选用核桃等乔木经济林地或退耕还林商品林地。	澜沧县、玉龙县、禄劝县	思茅区、新平县、寻甸县、武定县、麻栗坡县、耿马县、双柏县、剑川县、祥云县、弥渡县、巍山县、永平县、云龙县、泸水市、盐津县	4	1	3	3	3	
8	滇龙胆	优先选用茶叶、酸木瓜等经济林地。	云县、永德县、临翔区	凤庆县、沧源县、南华县、巍山县、新平县	22	22				
9	草果	现有林下草果长势良好的乔木林地，优先选用具备培育成优质高效草果基地的林地。	福贡县、贡山县、金平县、马关县、绿春县、腾冲市	镇康县、泸水市、盈江县、屏边县、元阳县、麻栗坡县	220	220		50		50

云南省“十四五”林下中药材产业规划种植基地规划表

附表3

单位：万亩

序号	发展品种	林地类型	重点县（市、区）	一般县（市、区）	期末在地规模	现有在地规模	新增在地规模	实施规范化种植基地规模		
								在地规模计	新增发展在地规模	提升改造在地规模
10	砂仁	现有林下砂仁长势良好的乔木林地，优先选用具备培育成优质高效砂仁基地的林地。	景洪市、马关县、金平县、江城县	腾冲市、芒市、屏边县、麻栗坡县、孟连县、澜沧县、镇康县、勐腊县	72	72		20		20
11	半夏、白及等其他品种	核桃等经济林地。	核桃等主产区	全省除迪庆州、怒江州、西双版纳外的十三个州（市）的县（市、区）	38	18	20	20	20	

云南省“十四五”林下中药材产业规划规范化种植基地年度规划表

附表4

单位：万亩

序号	发展品种	规范化种植基地规模	实施年度				
			2021	2022	2023	2024	2025
合计		170	15	35	50	45	25
新增规模		100	10	20	30	25	15
1	三七	19	1	3	6	5	4
2	天麻	10	1	1	4	2	2
3	滇黄精	18	1	3	5	5	4
4	云茯苓	19	1	4	4	5	5
5	石斛类	4	1	1	1	1	
6	丹参	7	2	2	2	1	
7	滇重楼	3		1	1	1	
8	半夏、白及等其他品种	20	3	5	7	5	
升级改造		70	5	15	20	20	10
1	草果	50	3	10	15	15	7
2	砂仁	20	2	5	5	5	3

三七新增规范化种植基地年度规划表

附表4-1

单位：万亩

序号	州（市）	县别	县（市、区）	合计	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
			合计	19.0	1.0	3.0	6.0	5.0	4.0
1	昆明市	重点县	寻甸县	3.0	0.2	0.5	1.0	0.9	0.4
2	曲靖市	重点县	会泽县	2.0	0.2	0.4	0.6	0.5	0.3
3	文山州	重点县	马关县	3.0	0.2	0.4	1.0	1.0	0.4
4	普洱市	重点县	澜沧县	3.0	0.2	0.5	1.0	0.9	0.4
5	临沧市	重点县	临翔区	4.0	0.2	0.4	1.4	1.4	0.6
6	一般县合计			4.0		0.8	1.0	0.3	1.9

天麻新增规范化种植基地年度规划表

附表4-2

单位：万亩

序号	州（市）	县别	县（市、区）	合计	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
			合计	10.0	1.0	1.0	4.0	2.0	2.0
1	昆明市	重点县	禄劝县	2.0	0.3	0.2	0.6	0.4	0.5
2	昭通市	重点县	彝良县	3.0	0.4	0.3	1.2	0.5	0.6
3	昭通市	重点县	镇雄县	2.0	0.3	0.2	0.9	0.4	0.2
4	一般县合计			3.0		0.3	1.3	0.7	0.7

滇黄精新增规范化种植基地年度规划表

附表4-3

单位：万亩

序号	州（市）	县别	县（市、区）	合计	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
			合计	18.0	1.0	3.0	5.0	5.0	4.0
1	曲靖市	重点县	沾益区	5.0	0.5	0.9	1.2	1.2	1.2
2	普洱市	重点县	澜沧县	5.0	0.3	0.9	1.2	1.4	1.2
3	保山市	重点县	腾冲市	5.0	0.2	0.9	1.2	1.5	1.2
4	一般县合计			3.0		0.3	1.4	0.9	0.4

云茯苓新增规范化种植基地年度规划表

附表4-4

单位：万亩

序号	州（市）	县别	县（市、区）	合计	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
			合计	19.0	1.0	4.0	4.0	5.0	5.0
1	楚雄州	重点县	双柏县	5.0	0.4	1.0	1.0	1.2	1.4
2	普洱市	重点县	景谷县	5.0	0.3	1.0	1.0	1.2	1.5
3	临沧市	重点县	双江县	5.0	0.3	1.2	0.9	1.4	1.2
4	一般县合计			4.0		0.8	1.1	1.2	0.9

石斛类新增规范化种植基地年度规划表

附表4-5

单位：万亩

序号	州（市）	县别	县（市、区）	合计	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
			合计	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
1	普洱市	重点县	思茅区	1.0	0.4	0.2	0.2	0.2	
2	保山市	重点县	龙陵县	1.0	0.4	0.2	0.2	0.2	
3	保山市	重点县	芒市	0.8	0.2	0.2	0.2	0.2	
4	一般县合计			1.2		0.4	0.4	0.4	

丹参新增规范化种植基地年度规划表

附表4-6

单位：万亩

序号	州（市）	县别	县（市、区）	合计	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
			合计	7.0	2.0	2.0	2.0	1.0	
1	大理州	重点县	漾濞县	2.0	0.5	0.6	0.5	0.4	
2	大理州	重点县	永平县	2.0	0.5	0.6	0.6	0.3	
3	大理州	重点县	南涧县	2.0	0.5	0.6	0.6	0.3	
4	一般县合计			1.0	0.5	0.2	0.3		

滇重楼新增规范化种植基地年度规划表

附表4-7

单位：万亩

序号	州（市）	县别	县（市、区）	合计	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
			合计	3.0		1.0	1.0	1.0	
1	昆明市	重点县	禄劝县	0.8		0.2	0.3	0.3	
2	普洱市	重点县	澜沧县	0.8		0.3	0.3	0.2	
3	丽江市	重点县	玉龙县	0.8		0.3	0.2	0.3	
4	一般县合计			0.6		0.2	0.2	0.2	

一般品种新增规范化种植基地年度规划表

附表4-8

单位：万亩

序号	州（市）	县别	拟利用核桃林等 发展中药材面积	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
	合计		20.0	3.0	5.0	7.0	5.0	
1	昆明市	核桃等主产区	2.0	0.3	0.4	0.5	0.8	
2	昭通市	核桃等主产区	2.0	0.3	0.5	0.8	0.4	
3	曲靖市	核桃等主产区	2.0	0.3	0.5	0.8	0.4	
4	楚雄州	核桃等主产区	2.0	0.3	0.6	0.8	0.3	
5	玉溪市	核桃等主产区	1.0	0.2	0.2	0.3	0.3	
6	红河州	核桃等主产区	1.0	0.1	0.2	0.4	0.3	
7	文山州	核桃等主产区	1.0	0.1	0.2	0.3	0.4	
8	普洱市	核桃等主产区	1.0	0.2	0.2	0.3	0.3	
9	大理州	核桃等主产区	2.0	0.3	0.6	0.8	0.3	
10	保山市	核桃等主产区	2.0	0.3	0.6	0.8	0.3	
11	德宏州	核桃等主产区	1.0	0.2	0.2	0.3	0.3	
12	丽江市	核桃等主产区	1.0	0.2	0.2	0.3	0.3	
13	临沧市	核桃等主产区	2.0	0.2	0.6	0.6	0.6	

草果升级改造规范化种植基地年度规划表

附表4-9

单位：万亩

序号	州（市）	县别	县（市、区）	合计	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
			合计	50.0	3.0	10.0	15.0	15.0	7.0
1	红河州	重点县	金平县	6.0	0.4	1.0	2.0	2.0	0.6
2	红河州	重点县	绿春县	6.0	0.4	1.0	2.0	2.0	0.6
3	文山州	重点县	马关县	6.0	0.4	1.0	2.0	2.0	0.6
4	保山市	重点县	腾冲市	6.0	0.4	1.0	2.0	2.0	0.6
5	怒江州	重点县	福贡县	10.0	1.0	2.0	3.0	3.0	1.0
6	怒江州	重点县	贡山县	6.0	0.4	1.0	2.0	2.0	0.6
7	一般县合计			10.0		3.0	2.0	2.0	3.0

砂仁升级改造规范化种植基地年度规划表

附表4-10

单位：万亩

序号	州（市）	县别	县（市、区）	合计	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
			合计	20.0	2.0	5.0	5.0	5.0	3.0
1	红河州	重点县	金平县	4.0	0.6	1.0	1.0	1.0	0.4
2	文山州	重点县	马关县	4.0	0.6	1.2	1.0	0.9	0.3
3	普洱市	重点县	江城县	4.0	0.4	1.2	1.0	0.9	0.5
4	西双版纳	重点县	景洪市	4.0	0.4	1.2	1.0	1.0	0.4
5	一般县合计			4.0		0.4	1.0	1.2	1.4

林下中药材产地加工基地县规划表

附表5

序号	州（市）	产地加工基地县（市、区）
1	昆明	寻甸县
2	昭通	彝良县
3	曲靖	沾益区
4	楚雄	双柏县
5	玉溪	新平县
6	红河	金平县
7	文山	马关县
8	普洱	澜沧县
9	普洱	景谷县
10	西双版纳	景洪县
11	大理	永平县
12	保山	龙陵县
13	丽江	玉龙县
14	怒江	福贡县
15	临沧	临翔区