

# 大理州“十四五”生物医药产业发展规划

2022年5月

# 目 录

前 言.....	1
一、发展基础和环境.....	2
(一) 发展基础.....	2
(二) 主要问题.....	5
(三) 发展形势.....	7
二、发展思路和目标.....	9
(一) 指导思想.....	9
(二) 基本原则.....	10
(三) 发展目标.....	11
(四) 空间布局.....	12
三、重点任务.....	13
(一) 做强中药(民族药)产业.....	14
(二) 做大生物药产业.....	16
(三) 发展医疗器械业.....	17
(四) 布局化学药产业.....	19
(五) 孵化医药服务业.....	20
四、主要措施.....	21
(一) 创新能力提升工程.....	21
(二) 产业集聚集群工程.....	22
(三) 产品质量提升工程.....	23
(四) 本地品牌塑造工程.....	25
五、保障措施.....	26
(一) 加强组织领导统筹.....	26

















## 1.发展机遇

目前，全省正在努力成为“大循环、双循环”的战略链接点和重要支撑点及面向南亚东南亚的辐射中心，大理处于“北进川渝、西南出境、东连滇中”的关键位置，具有外联内引的区位优势。当前，大瑞铁路正在加快建设，联通中国—东盟的铁路体系日趋完善，中老铁路通关便利化水平逐步提高，陆路的运输成本和时间成本将大幅降低，有利于大理建成面向滇西、辐射南亚东南亚的生物医药基地。

随着人口老龄化进一步加剧、居民生活水平不断提高，人们医疗观念由疾病治疗向健康管理转变，对健康产品的需求快速增加，催生出基因诊断、个性化养老康复等更加多样化和高端化的需求。2021年末，我国60岁及以上人口已达2.67亿，“十四五”时期将突破3亿，为生物医药提供广阔的市场前景。“十三五”以来，我国医药卫生体制改革不断深化，药品质量标准不断提升，已逐步向国际最高药品质量标准看齐。医疗、医保、医药的联动改革将加速解决行业痛点，更有利于保障民生福祉，推动生物医药产业长期平稳健康发展。新冠肺炎疫情后，国家正加大医药卫生投入，加强突发应急公共卫生体系的建设，有望促进生物医药产业实现快速增长。国家新医改方案把预防和控制疾病放在首位，更加重视“治未病”，中药（民族药）将大有可为。

## 2.面临挑战

生物医药作为战略性新兴产业之一，全国各地对产业

发展的高端人才、核心技术、金融资本等高级生产要素的争夺不断加剧。从省内看，昆明在中成药、细胞产业、仿制药等领域具有先发优势，玉溪在疫苗、单抗等生物药领域具有创新优势，文山、昭通、楚雄等地区在民族药、特色药领域具有地域优势，而大理生物医药产业发展相对滞后，创新人才、核心技术等要素匮乏，在招商引资、招才引智等方面处于劣势。

我国对中医药的监管政策日趋严格，全州以中药为主的生物医药产业将面临更加严峻的发展形势。2020版《中国药典》通过加强对中药材农残、重金属、毒性等方面的控制要求，倒逼中药材种植业创新升级；《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录》对中药注射剂使用做出更严格限制，调出临床价值不高、滥用明显、有更好替代的药品；“集中带量采购”“两票制”促使药品价格回归合理水平；“DRGs按病种收费”打击了辅助用药不合理使用的情况。这些政策有利于产业创新发展，有助于实现药品市场的优胜劣汰，但进一步提高了企业生产成本，影响了企业产品销售，压缩了传统药企利润空间。

## **二、发展思路和目标**

### **（一）指导思想**

抢抓“健康中国”和“健康云南”战略机遇，以“健康生活目的地牌”引领生物医药产业快速发展，聚焦大理特色中药（民族药）、化学药、生物药和医疗器械等重点领域，以补链条、育骨干、聚集群为基本路径，以强龙头、建基地、

创品牌为着力点，加快推动产业链现代化、产业基础高级化，大力推动生物医药产业基地和原料药材基地建设，重点延伸发展以植物药、动物药为特色的精深加工产业链，做大做强中药产业链，着力发展医疗器械产业链，培育发展生物药产业链，积极谋划化学药产业链，加快建成滇西生物医药产业辐射中心。

## （二）基本原则

——**创新引领，数字赋能。**紧扣生物医药产业发展新趋势，深入实施创新驱动发展战略，围绕产业链部署创新链、塑造价值链，全面提升企业自主创新能力和核心技术掌控力。准确把握数字技术、生物技术交叉融合趋势，引入企业开展云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链等新一代信息技术建设开放高效的创新平台，推动生物医药产业研发、制造、流通等环节向智能化转型。

——**重点突破，特色发展。**以打造“健康生活目的地”云南高地为契机引领生物医药产业高质量发展，以动物药、植物药发展为突破口，打造大理州生物医药标志性产业链；立足区域特色、突出比较优势，推动以医疗器械和疫苗辅料为代表的特色产品快速发展。

——**加强保障，提质增效。**围绕中医药发展需求，加强中药材保障能力建设，积极开展中药材品种选育，推动中药材规范化、标准化、绿色化种植/养殖，持续完善生物医药产品结构，丰富专用药品种，强化企业质量主体责任，严格质量安全监管，提高供给质量和效率。

——**集约集聚，开放合作。**主动融入以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，加强区域协同和联动，发展生物医药产业专业园区，引导企业重组整合，构建分工协作、绿色低碳、智能高效的医药制造体系。坚持“引进来”和“走出去”并重，加强技术、人才、资本等合作，推动产业高质量开放发展。

### **（三）发展目标**

到 2025 年，全州生物医药产业结构不断优化，创新能力显著增强，产业规模化、集群化、特色化水平进一步提高，基本建成以高品质中药、医疗器械、生物药、化学药为支撑的生物医药产业新格局，打造 4 个“五朵金花”。

——**产业规模逐步壮大。**到 2025 年，力争全州生物医药产业全产业链实现产值 200 亿元以上，其中生物医药种养殖行业实现产值 100 亿元（含初加工产值），工业行业实现产值 50 亿元，流通行业实现产值 50 亿元，生物医药产业在全州现代产业体系中的地位进一步提高。

——**企业培育取得成效。**到 2025 年，力争培育 5 家产值超 5 亿元生物医药制造企业，力争培育 5 家产值超 5 亿元药品流通企业，生物医药规模以上企业数量明显增长、带动能力显著提高。

——**平台建设稳步推进。**到 2025 年，力争打造 1 个以上中药质量检测和标准化技术平台，新规划建设 1 个生物医药产业园、1 个云南大理国际中药材交易市场，重点生物医药产业基地集聚效应和引领带动作用更加凸显。

——创新能力持续增强。到 2025 年，全州新增省级企业技术中心 1 家；规模以上医药企业 R&D 经费投入进一步提高，建成滇西领先、特色鲜明的中药（民族药）研发创新基地。

表 2：大理州“十四五”生物医药产业发展目标

类别	指标	2020 年完成值	2025 年预测值	属性
产业规模	生物医药产业总产值（亿元）	—	200	预期性
	中药材农业产值（亿元）	—	40	预期性
	工业行业产值（亿元）	—	110	预期性
	流通行业产值（亿元）	—	50	预期性
企业培育	年产值超 5 亿元生物医药制造企业（家）	—	5	预期性
	年产值超 5 亿元药品流通企业（家）	—	5	预期性
服务体系	中药质量检测和标准化技术平台（个）	—	2	预期性
	生物医药产业园（个）	—	2	预期性
	中药材交易市场（个）	—	1	预期性
创新能力	省级企业技术中心（家）	—	1	预期性
	规模以上医药企业经费投入（亿元）	—	2	预期性

#### （四）空间布局

以大祥巍一体化城市群为核心，以“产业集聚、布局合理”为原则，结合各县市产业发展基础、区位交通、功能定位，以大理经济技术开发区生物医药产业园为核心，形成规模化发展的创新引领示范区、特色化发展的精深加工示范区以及标准化发展的初加工示范区，加快构建起各县市特色鲜明、协同共融的“同心圆”发展格局。即：

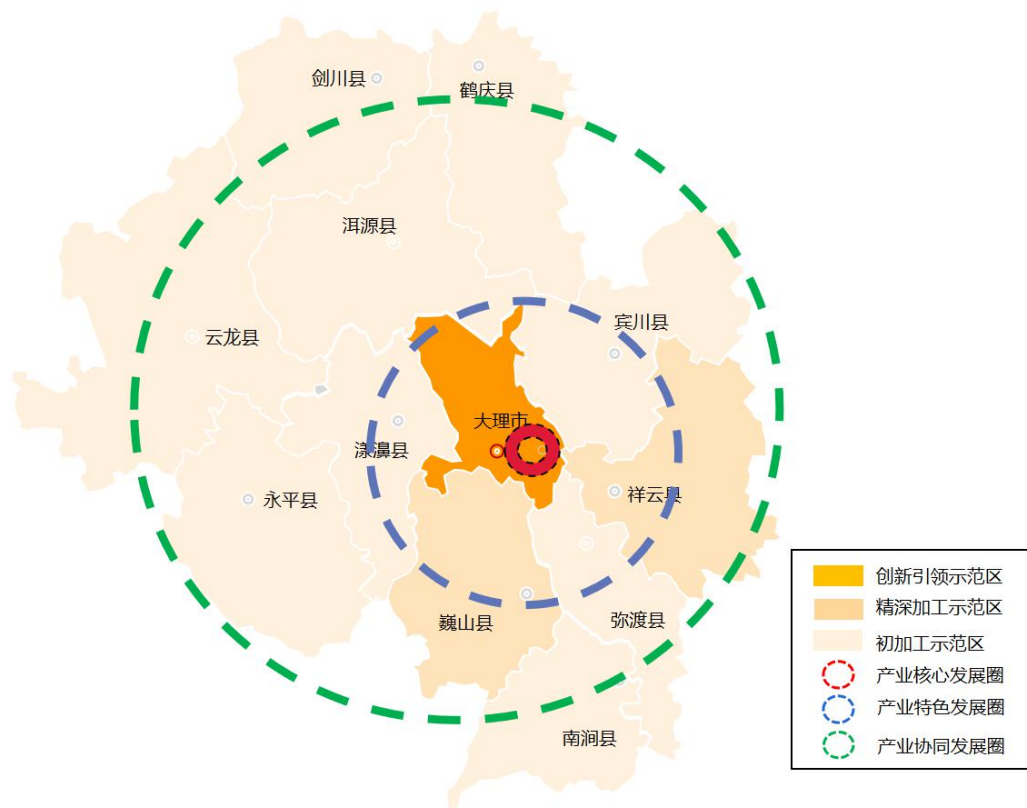
——统筹优化创新引领示范区。以大理市（大理经济技术开发区）为主体，重点推动现有产业转型升级、现有企业提质增效，打造生物医药产业创新引领示范区，形成全州生物医药产业核心发展圈。

——重点打造精深加工示范区。以巍山、祥云为主体，

打造生物医药产业精深加工示范区，形成产业特色发展圈层。其中，巍山规划建设大理州生物医药产业园，培育新增长极；祥云规划建设化学药园区，发展化学药。

——**培育提升初加工示范区**。支持弥渡、永平、云龙、南涧、漾濞、剑川、鹤庆等根据自身中药材种植基础相机发展，做大初加工示范区，坚持“一县一业、一乡一品”集中布局原则，适时建设优质中药材原料基地及初加工基地，形成产业协同发展圈层。

图 1：大理州“十四五”生物医药产业布局图



### 三、重点任务

聚焦大理州旅游业发展优势，主动融入大滇西旅游环线建设，以全州建设“健康生活目的地”云南高地为契机，以

生物医药为突破口，加快推动一二三产业融合发展。以品种产业化为核心，优选5个植物药、5个动物药优势大品种打造成国内知名中药材品牌，培育产值超5亿元的生物医药制造企业和药品流通企业各5户，打造4个“五朵金花”。加快原料保障基地建设，积极发展白族、彝族、傣族等民族药产品，重点做大做强中药（民族药）产业，加快将中药（民族药）、生物药、化学药和医疗器械培育成为大理生物医药高质量发展的4个重要增长点。

### （一）做强中药（民族药）产业

一是建立中药（民族药）原料供应基地。加快推进种质资源库的建设，开展道地药用动植物种源筛选、良种繁育和驯化栽培等关键技术研究，以自主培育中药材品种、发展高新育苗技术、创新仿野生栽培模式等方式稳定中药材产量和质量。支持瑞鹤药业稳步扩大药用动物（黑熊）人工繁育规模，引入龙头企业开展林麝养殖、体内牛黄培育研究，进一步提升美州大蠊、蟾蜍、喙尾琵琶甲、云南大胡蜂、熊胆、水蛭等药用动物原料的供给能力。支持剑川、巍山、鹤庆、云龙、永平、漾濞、宾川等县发展云当归、重楼、附子等中药材种植，探索建立“公司+基地+合作社”订单式、定制式新型中药材生产经营模式，通过育主体、建链条、创模式、强标准，加快推进中药材生产向规模化、集约化、标准化、绿色化方向发展，提高上游中药材的产量及质量。

二是逐步提高中药饮片生产水平，开发中药配方颗

粒。积极推动中药材产地初加工标准化、规模化、集约化，鼓励企业开展产地初加工（趁鲜切制）工作。鼓励发展精制饮片、免煎饮片、小包装饮片等新型饮片产品。抓住国家大力推广中药配方颗粒的政策机遇，支持鼓励企业加大对中药配方颗粒产品质量、工艺规程标准的研究力度，支持大理药业、大理中药等龙头企业加大对重楼、红花、丹参、云木香、云当归等特色品种的研究，积极开发优质配方颗粒品种，打造配方颗粒先进研发制造基地，全面提高配方颗粒的生产技术和管理水平，开展数字化提取车间建设，实现配方颗粒的智能制造。

**三是大力发展中药衍生品。**积极抢抓全省打造“健康生活目的地”政策机遇，依托全州丰富中药材种类资源，加快推动保健食品和保健用品的开发，重点培育一批国内外知名的中药衍生品企业。鼓励大理中药、云南白药清逸堂、瑞鹤药业等龙头企业加快发展，支持发展基于知名药品的衍生保健品、日化用品和个人护理用品。围绕云木香、云当归等道地植物药材及黑熊、美洲大蠊等特色药用动物，积极开发药食同源的茶饮、药酒、天然植物保健品、膳食补充剂等保健食品以及中药保健洗液、驱虫剂、牙膏、面膜等日化产品和个人护理用品。

**四是积极探寻药效物质基础，提高中成药生产质量。**支持大理药业、通大药业等针对临床价值大、科学价值高、市场价值高的中成药大品种展开研究，探寻名优中成药药效物质基础和作用机理，并开展中成药生产过程质量

控制、在线检测技术等关键技术研究，创制一批具有较高技术含量、符合质量标准的现代中药和天然药物。

**五是挖掘民族药组方，特色发展民族药。**加快发展白族、彝族、傣族等民族药产品，支持通大药业、南诏药业等加快挖掘开发民间的民族药组方、验方，采用现代生物制剂技术、先进制药工艺，开发一批作用机理确切、疗效成熟可靠的新民族药院内制剂，积极申报民族药批准文号，加快培育民族药品种集群，支持优良院内制剂的二次开发工作和推广应用。针对已上市品种，运用现代科学技术深挖临床价值，明确优势治疗领域，鼓励企业积极开展药品上市后疗效、安全、制剂工艺和质量控制再评价。

#### 专栏 1：中医药“十四五”重点规划建设项目

**中药材原料基地：**“十四五”期间，力争每年认证绿色中药材种植基地 5 万亩、有机基地 2 万亩。到 2025 年，全州中药材种植面积达 100 万亩（含林下种植 30 万亩），其中，5 个重点种植品种面积达 25 万亩。加快推进上海医药（云南大理）濒危物种繁育研究院建设，加大林麝、黑熊、牛黄、蟾蜍、地龙、美洲大蠊、蛇、恒河猴等动物品种及红豆杉、苍山贝母等植物品种的药用动植物繁育研究和产品创新开发，打造全国濒危药用动植物繁育科研基地。到 2025 年，力争林麝养殖存栏达 3000 头，黑熊养殖存栏达 1500 头，其它濒危物种繁育取得突破性进展。

**中药衍生品：**推动上海医药集团股份有限公司巍山县生物制药和大健康产业项目、大理州中药制药有限公司近视乐眼药水生产线技术改造提升项目建设；谋划推动“瑞鹤”牌熊胆牙膏、鼻炎喷雾等中药衍生产品生产线建设，提高对大理州特色民族医药衍生产品的开发力度。

### （二）做大生物药产业

**一是培育壮大生物工程原辅料企业。**支持锦洋生物逐步完善新生小牛血清、胎牛血清、马血清及胸腺等生物工程原辅材料产品体系。在巩固现有产品的基础上，通过技术创新，培育或引进大型企业进一步加强对采血后小犊牛及屠宰肉牛血液的综合开发与利用，积极开发干细胞、内

皮细胞专用小牛血清、牛血清白蛋白产品、小牛肺表面活性剂提取物、小牛胸腺肽、p 转移因子口服制剂和针剂、制造奶酪干酪用的专用凝乳酶以及透明角质酸提取物等生物工程原辅材料。

二是加快引进兽用疫苗企业。依托锦洋生物与中国医学科学院医学生物学研究所、农业部兽医研究院等科研院所以及沃森生物等疫苗生产企业合作基础，促进部分科技成果在大理落地转化。以兽用疫苗为突破口，围绕全州乳牛、生猪和肉/蛋鸡养殖基础，重点引进兽用疫苗产业化项目。

三是谋划发展血液制品项目。抓住血浆和血液制品供应稀缺性机遇，引进国内先进龙头企业落地大理，支持企业积极申报单采血浆站，完成血浆原料布局。加快对接引进企业发展血液制品项目，重点引进注射用免疫球蛋白、特异性免疫球蛋白、人凝血因子、凝血酶等生产项目。

#### 专栏 2：生物药重点重点规划建设项目

**生物制剂：**重点支持推进锦洋生物洱源县小牛血清疫苗生产产业化建设项目、小牛肺表面活性剂研发生产项目建成投产，着力谋划一批小牛肺表面活性剂提取物、透明质酸、p 转移因子口服液等药物生产项目。

**疫苗：**重点以兽用疫苗为突破口，加快对接兽用疫苗企业，重点实施一批牛口蹄疫疫苗、布氏杆菌病活疫苗、牛病毒性腹泻疫苗、牛副伤寒灭活菌苗、牛巴氏杆菌病灭活菌苗、猪口蹄疫疫苗、猪蓝耳病疫苗、鸡传染性法氏囊病灭活疫苗、鸡新城疫疫苗等产业化项目。

**血液制品：**加快对接引进企业生产破伤风人免疫球蛋白、狂犬病人免疫球蛋白、乙型肝炎人免疫球蛋白、组织胺人免疫球蛋白、人血白蛋白大容量注射剂、人血白蛋白小容量注射剂、人血白蛋白冻干粉针剂、人免疫球蛋白冻干粉针剂、冻干静注人免疫球蛋白（PH4）、静注人免疫球蛋白（PH4）、人免疫球蛋白、人纤维蛋白原等药物。

### （三）发展医疗器械业

一是大力发展医疗耗材以及家用医疗器械。加快推动

云南白药清逸堂公共卫生健康防护系列产品建设项目、大理中药医用物资生产线建设项目建成投产，积极优化医用防护产品布局，大力开发适用于不同场景、不同人群的防护产品，完善消毒液、消毒湿巾及其他公共卫生健康护理用品产品体系，形成面向滇西、辐射南亚东南亚的以口罩、消杀物资、防护服及其他卫生用品为主的卫生防疫物资生产、储备、出口基地。瞄准国内家用医疗器械市场前景，抢先布局家用医疗器械等领域，围绕老年人常见病、慢性病的日常护理和治疗需求，重点引进发展家用医疗检测器械生产项目、家用医疗康复器械生产项目，适时引进家用适老化器械产业项目。

**二是谋划发展诊疗设备和诊断试剂。**紧盯影像设备和小型数字化医学设备领域，谋划引进一批医疗诊断设备生产企业和项目。加快发展眼科、皮肤科、泌尿科等专科诊疗设备，积极发展影像诊疗及激光诊断治疗设备。围绕肝肾功能、血脂等市场规模大、应用前景广的市场，聚焦传染病、肿瘤等重大疾病，积极发展生物诊断、分子诊断、POCT等体外诊断试剂。

**三是特色发展中医诊疗器械。**围绕中药（民族药）及大健康产业发展，针对中医诊断、治疗、养生调理等需求，引入企业生产各种中医器具、中医保健器械、中医康复器械、中医理疗器械、中医养生器械、中医护理器械、中药房用器械等器械。

<b>专栏 3：医疗器械发展重点规划建设项目</b>
----------------------------

医疗耗材及家用医疗器械:加快推动云南白药清逸堂实业有限公司、大理白族自治州
---------------------------------------

中药制药有限公司医疗耗材项目加快建设，加快引进一批无纺布制品生产项目、医疗器械及生物材料项目、医用防护服及医用铺单（含手术包）生产线扩建项目落地大理州；重点实施血压血糖用品、呼吸机、理疗仪、雾化器、冲牙器、轮椅、爬楼机等小型家用医疗器械生产项目，加快引进实施一批智能轮椅、监护床、智能洗浴装置、智能便器等新型适老化智能监测、康复、看护设备产业化项目。

**诊疗设备、试剂：**重点引进一批体外诊断产品产业化项目、化学发光类检测试剂及配套仪器项目、测序试剂盒及分子诊断项目、体外诊断试剂类产品基地项目、诊断试剂的研发及检测项目、体外诊断试剂产业化平台项目；谋划实施一批永磁及超导磁共振研发和生产项目、远程智慧医疗平台项目、高通量高分辨率脑成像设备项目、开放式CT系统核心部件项目、G型臂移动式X射线系统的生产和销售项目。

**中医诊疗器械：**引入企业生产脉象仪、舌相仪、痛阈测量仪、经络分析仪等诊疗设备；电子穴位测定治疗仪、温针仪、灸疗床、灸疗机等中医治疗设备；针灸针、小针刀、皮肤针、拔罐器具、刮痧板等中医器具。

#### （四）布局化学药产业

一是积极布局化学原料药和医药中间体产业。紧密关注国家对原料药产业的监管政策，顺应原料药及制剂一体化趋势，支持祥云经济技术开发区申请认定化工园区，适时对接引进原料药头部企业，谋划发展一批化学原料药和医药中间体生产项目，推动原料药生产规模化、集约化发展。聚焦原料药产能持续转移趋势，鼓励祥云引进发展抗感染药、维生素、氨基酸、解热镇痛及非甾体抗炎药、激素、生物碱及有机酸等传统原料药生产项目，谋划引进若干特色原料药和专利原料药生产项目。

二是积极抢占仿制药发展先机。抢抓全球创新药专利集中到期的巨大机遇，积极对接引进仿制药企业落地生产。鼓励企业引进国外专利药授权许可，依法申请专利强制许可，培育仿制药品种，推动仿制药突破发展。抢抓东部地区产业转移机遇，充分发挥沪滇协作机制，紧盯京津冀医药龙头企业，在大理布局生产我国目前临床供应短缺、竞争不充分的《第二批鼓励仿制药品目录》药物。探索与印

度仿制药集团 CYNO、GLS 等企业合作，依托印度云南商会经贸合作平台，推进印度仿制药项目落地大理。

#### 专栏 4：化学药“十四五”重大规划建设项目

**原料药和中间体：**谋划对接龙头企业，开展紫杉醇提取，开发紫杉醇注射液、紫杉醇口服液等新型紫杉醇产品，引进高附加值高成长性原料药生产项目。

**仿制药：**根据国家制定的《第二批鼓励仿制药品目录》，谋划引进头部企业实施一批紧缺的高质量仿制药生产项目。

### （五）孵化医药服务业

**一是加强医药流通能力建设。**依托自发形成的“三月街”传统，结合现代电子商务的优势，推动大理中药材电子商务贸易进一步发展，促进红花、云当归等特色中药材产品销售，建立健全交易管理规范，形成影响力较大的规范化集贸市场。建立健全中药材行业电子商务平台，构建中药材现代商贸物流体系，以信息化引导种植与销售，提高中药材质量与种植效益，全面促进中药材产业可持续发展。以上药分销控股公司的组建为契机，将大理州医药企业及配套建设的产业链产品纳入上药控股的全国销售渠道。规划建设云南大理国际中药材交易市场，把大理建设成为全国知名的面向西部、南亚东南亚的以中药材为主的生物医药产品集散中心。

**二是提升医药会展能力。**结合旅游业优势，引入或培育相应展览服务企业，联合相关行业协会，邀请知名药品专家、医疗专家及企业高管，在大理州举办以生物医药、休闲健康、养生养老为主题的会议或展览。利用云端技术，实现双轨运作、线上线下同步举办的营销会展。围绕中药饮片及药食同源产品、中医理疗产品、家用医疗器械及中

医健康旅游及服务市场前景较好的领域，举办特色生物医药产业展会，汇聚产业上下游资源，促进产业发展。

三是积极引进合同生产组织（CMO）落地。推动 CMO 组织落地大理开展仿制药成果转化和产业化，支持企业积极开展国际认证和境外申报，建立跨境合作平台，推进国际产能合作。

#### 专栏 5：医药服务业“十四五”重大项目

**生物医药产品集散中心：**依托“三月街”名优中药材千年交易传统，建设“三月街”中药材集散中心，提升金贝中药材市场和东融满江中药材批发市场交易水平和能力，整合资源建设企业服务中心、会展中心，建立和完善加工、包装、仓储、运输、销售等一体化“互联网+”智慧物流体系，建设“线上+线下”大理绿色云药销售平台。

**云会展：**引入企业建立云上会展平台，运用直播、VR 等技术化手段，将线下的会展等活动场景、企业产品同步至线上，建成可随时查看的云端智慧展厅，拓宽本地产品的宣传销售渠道。

**CMO 项目：**引入涵盖整个药品全生命周期的头部企业，建设多剂型、多规格、多批量的生产项目。

### 四、主要措施

充分发挥全州中药材资源优势，深入实施四大工程，以创新为引领，以规模化种植和标准化生产为依托，加快推动全州中药材质量提升，持续壮大下游产业规模，大力推进生物医药产业发展、园区建设及企业培育工作，着力打造特色民族医药品牌，全力推动全州生物医药产业高质量发展。

#### （一）创新能力提升工程

一是立足企业主体，建设科技研发平台。鼓励规模以上生物医药企业，建设重点（工程）实验室、工程（技术）研究中心、博士后科研工作站、企业技术中心、工业设计中心等科技研发平台。充分发挥龙头企业的创新优势

地位和产业带动作用，鼓励企业探索建立“孵化在外，转化在内”模式，引导企业加大研发投入，不断提升区域创新能力，为生物医药产业高质量发展注入科技动能。

**二是创新服务模式，建立公共技术服务平台。**深化产学研用合作，共建技术转移中心、产业研究院、检测分析中心等公共服务机构，提供研发项目合作、委托分析测试、仪器设备共享、技术咨询、人才培养等方面的系列服务，构建从研发创新到成果转化和产业化应用的开放共享服务体系，提供从人才到设备、从技术到市场、从企业孵化到产业招商的“一站式”服务，帮助企业突破技术瓶颈，全方位推动产业发展。

**三是推进企业数字化改造。**鼓励企业打造数字化基础，实现互联化赋能。引导企业立足核心需求，针对关键业务领域开展小范围数字化试点，在某一个或几个业务板块内实现互联集成，直至实现全流程的数字化覆盖。鼓励企业探索符合企业特点的数字化治理模式，将传统的以过程为导向框架体系逐渐转向以数字为导向，探索智能制造。

#### 专栏 6：创新能力提升工程重大规划

**科技研发平台：**鼓励企业与高校及研究所深度合作，建立技术研究院、工程技术中心等科技研发平台，加快创新链与产业链深度融合，以此来推动生物医药产业的发展。

**公共技术服务平台：**依托大理科研院所或龙头企业，组建公共技术服务平台，建立合作紧密、权责利明确的组织架构和运行管理机制，整合仪器设备、研发力量，促进产学研多方科技资源的开放共享、高效利用。

**数字化改造：**鼓励企业开展数字化改造，引入自动化操作设备、仪表及传感器等设备及仪器控制系统。通过数据整合实现初步的可视化管理，确定设备传感器、仪表、控制系统是否能够满足各类参数的采集需求，并进行相应的提升和改造，进行设备的数字化建设和设备的互联互通建设；在设备网络化智能化的基础上进一步优化数字功能结构和信息流结构，以物料管理和工艺管理为基础，搭建质量追溯系统基础。

## （二）产业集聚集群工程

一是推动重点项目向园区聚集、生产要素向龙头企业集中。坚持政策集成、要素集聚、企业集中、功能集合，围绕大理经开区生物医药产业园，推动全州生物医药产业规模化集群化发展。以“链条化、集群化”为基本路径，以产业链延伸、协同配套为主线，建设主业突出、全产业链、竞争力强的产业集群。

二是培育壮大中药材原料基地。围绕弥渡、永平、云龙、南涧、漾濞、剑川、鹤庆等县，鼓励企业通过资本运作和结构调整实现规模经济、提高产业集中度，鼓励中药材种植、中药饮片生产的规范化、集约化。引导中药工商企业参与中药材基地建设，通过规范化种植保证中药材质量的稳定性。

#### 专栏 7：特色产业集群重点工程重大规划项目

**生物医药生产基地：**以建设上海医药（云南大理）产业园为契机，在巍山新区高标准规划建设大理州生物医药产业园，引导大批生物医药加工制造企业集聚发展。构建以大理州生物医药产业园为核心区，大理经开区生物医药产业园等园区协同发展的产业格局，走出一条差异化、特色化、集约化发展路子，把大理建设成为云南面向南亚、东南亚的重要生物医药制造基地。

**中医药产业集群：**围绕全州丰富的中医药资源，发挥生物医药传统优势，以大理经开区生物医药产业园为依托，重点发展集中药生产、中药衍生品开发、天然药物提取及保健品制造的中医药产业和大健康产业聚集区，打造集中药种植、生产、加工、仓储、交易、检测、科研、会展等产业为一体的现代中药产业集群。

**培育建设新兴产业集群：**以小牛血清、胎牛血清、马血清等生物工程原辅材料为突破口，打造兽用疫苗、血液制品产品为主导发展方向的生物制药产业集群。

### （三）产品质量提升工程

一是加强道地药材良种繁育基地建设。鼓励企业建立道地药材种质资源库、中药材 GAP 种植基地，开展“三品一标”认证，利用物联网、云计算、大数据等技术实现中药材智慧种植，使用绿色农药、有机肥料，控制中药材中铅、

镉、砷、汞等重金属含量及农药残留量，推动中药材种植标准化、绿色化发展。制定野生抚育、仿野生栽培、生态种植、中药材采收、产地初加工技术规范，鼓励发展中药材种植专业合作社。完善中药材质量监督管理体系，鼓励企业从原料药的种质资源、种植环境、栽培技术、采收方法、加工条件、包装工艺、储藏与运输等环节对中药材质量进行全面、系统地监督把控，提高全州中药材生产质量。

**二是提升药品质量管理水平。**督促企业严格按照 GMP 要求，加大对药材供应商的管理力度，采用先进的质量管理方法和质量控制技术，实现药品批次记录的历史追溯，减少发生药品质量事故的风险。进一步完善药品质量评价体系，建立药品杂质数据库、质量评价方法和检测平台，开展中药有害残留物风险评估及第三方检测、评价。推动企业改进产品设计、制造工艺和质量控制等生产制造流程，提升药品医疗设备的稳定性和可靠性。支持中药饮片、中成药等重点产品质量提升，提高产品质量均一性和可控性。

**三是建立质量管理公共服务平台。**对药品实施全生命周期管理，结合物联网、云计算、大数据、LBS 地理信息等技术，对药品生产过程进行质量服务和管理。将药品全生命周期的信息录入、传递和汇总，生成产品的唯一质量安全追溯标签，建成覆盖上游生产/种植、中游加工、下游流通等全产业链的质量管理公共服务平台，实现药品全程

可记录、来源可追溯、去向可追踪、责任可追究。

#### 专栏 8：产品质量提升重点工程

**中药材质量提升：**鼓励企业构建和完善生产制造和产品质量保证体系，支持中药饮片、中药等重点产品质量提升，提高产品质量均一性和可控性。

**产品质量控制：**针对全州生产工艺稳定、市场竞争力强、销售量较大的品种，重点支持有条件的企业开展相关品种从药品原料到全生产过程的质量控制体系示范工程建设，全面推动全州医药产品制造全过程的数字化和信息化质量控制水平，大幅提升产品稳定性。

**质量管理公共服务平台：**采取“政府引导，多方共建”的方式，由政府负责平台建设的前期开发和运营资金的投入，引入企业、科研技术组织、管理咨询机构等参与平台的具体功能模块开发与日常运营。

#### （四）本地品牌塑造工程

**打造具有大理特色的民族医药品牌。**大力宣传综合实力较强的龙头企业，鼓励支持企业积极参加会展活动，创新销售模式，增强品牌影响力，从政策、资金等方面支持培育具有突出优势的知名品牌，激发更多生物医药企业培育发展品牌的积极性。以红豆杉、红花、重楼、云当归、黄精等 5 个特色植物药品种和熊胆、麝香、牛黄、美洲大蠊、蟾蜍等 5 个特色动物药品种为重点，加大商标注册力度，加大标准化认证和地理标志认证备案，打造大理州动植物药材的“五朵金花”，并力争打造为具有全国知名效应的“云药”、“白族药”品牌。鼓励企业加大商标注册力度，积极申请民族医药品牌驰名商标保护，打造大理中医药品牌，提高品牌市场认可度。

#### 专栏 9：本地品牌塑造重点工程

**品牌打造：**扶持振兴一批有历史底蕴、有潜在市场需求的经典品牌，集中力量、整合资源、突出特色，重点推动瑞鹤药业与上海市药材有限公司的合作推广工作，大力推动熊胆系列产品“出省”，以此为契机集中力量、整合资源、突出特色，打造红豆杉、重楼、红花、熊胆等中药材重点品牌。鼓励经典品牌探索新机制，引进社会资本参与经典品牌企业盘活重组、机制转化。探索在洱海生态廊道中建设民族特色博览园、中药材科普示范基地、国际民族药交流和研究中心等，提升白族药知名度和品牌度。

**平台搭建：**依托重点展会平台，开展品牌首发、展示、宣介等推广活动，扩大品牌市场影响力。建立一批集审查、确权、维权于一体的快速维权中心，推动品牌保护跨区域合作机制建设。

## 五、保障措施

### （一）加强组织领导统筹

积极贯彻落实州委州政府《关于强化高位统筹高投入保障高质量发展导向三项机制推动工业振兴发展的意见》文件精神，建立由各级党政主要领导任组长的生物医药专班制度，压实工作职责，定期召开会议，分析产业发展情况，研究产业政策，部署推进工作，协调解决重点企业发展和重大项目建设关键问题。推动区（园区）级层面发挥项目主体作用，确保各项工作顺利推进。

### （二）强化生产要素保障

加大建设用地保障力度，对药品制剂、医疗器械等领域的生物医药项目，在符合园区规划前提下，优先解决用地指标和占补平衡指标。产业用地可以采取长期租赁、先租后让、租让结合、弹性年期方式供应。将生物医药企业纳入天然气、电力、运输等生产要素优先保供范围，确保生产安全和药品供应。支持云南祥云经济技术开发区申请认定为化工园区，保障化学药相关项目落地。围绕“产业链”打造“公共服务链”，建立包含复杂样本成本分析、样品性能检测认证、临床试验观测、量产资质评估、重要环保指标监测等全生命周期公共服务平台。

### （三）加大财政金融支持

统筹利用财政科技资金、省级工业和信息化发展专项资金等各类专项资金，针对仿制药质量和疗效一致性评

价、绿色改造、数字化转型和公共服务平台建设等项目给予支持。按照“政府引导、市场运作、专业管理”的原则探索设立生物医药产业发展基金，引导社会资本加大对生物医药产业投入力度。支持主业突出、成长性好、带动力强的企业通过公开上市、全国中小企业股份转让系统挂牌、区域性股权交易市场挂牌等形式拓宽融资渠道，积极推动“专精特新”企业上市融资，提高直接融资比重。鼓励金融机构创新金融产品和服务，大力推进知识产权质押融资，加大对生物医药产业化项目及园区基地建设的信贷支持力度。

#### （四）加强队伍建设

实施人才兴州战略，推进大理州苍洱人才“霞光计划”，围绕全州生物医药产业重点发展方向，根据产业改造升级和发展需求，加强科技创新人才、经营管理人才、行政管理人才和职业技能人才的引进和培养。完善人才评价激励制度，制定住房保障、就医就学、个税返还等人才优惠政策，为生物医药产业人才提供服务保障。加强产业园区基础教育、医疗保健、公共交通、人才公寓、员工宿舍等生活服务设施建设，完善产业园区周边的商业商务、教育文化、人力资源、体育休闲等配套服务体系。支持生物医药企业与医疗机构开展合作，联合建立生物医药产业人才培养基地，共同培养专业化人才。提高本州技术、管理人才的培养能力，鼓励企业与大理大学等高等院校有针对性地开展人才培养工作。鼓励企业通过“沪滇协作”等机制开展并落实院士（专家）工作站建设，柔性引进领军人才，搭建

企业和人才之间的科研合作、技术交流、成果转化和科研团队建设平台。

#### （五）创新招商引资方式

瞄准粤港澳大湾区、成渝地区双城经济圈、长三角、京津冀等地区以及河南、湖北、四川、重庆等中西部地区，围绕中药材种植/养殖、医药制造、商贸流通等领域，主动争取发达地区生物医药产业向大理转移。发挥现有企业和项目的示范效应，积极开展“以商招商”，确定招商对象、招商项目，有选择、有针对性地开展定向招商工作。充分发挥投资中介、咨询机构或个人的行业资源、数据资源和金融资源，引进专业化、市场化的招商运作模式。建立产业招商引资项目库，坚持任务项目化、项目清单化、清单具体化的工作思路，形成“谋划一批、开工一批、在建一批、投产一批”的项目滚动发展机制。健全招商引资权责体系，建立健全由产业链“链长”负责的招商项目洽谈、项目签约、项目落地及后续跟踪服务的全生命周期服务机制。

#### （六）优化提升营商环境

推进政府职能转变和深化“放管服”改革，全面落实最大限度取消、下放行政审批事项，减少对企业生产经营和投资活动的干预，并健全市场主体直接评价营商环境机制。推进“一部手机办事通”工作，达到减少程序、缩减时间、降低成本的效果。创新行政审批管理运行机制，推进行政审批规范化标准化运行，进一步优化审批流程、规范审批行为、提升审批效率。加强对已落户企业的跟踪服务，及时

掌握企业及其投资人的经营发展战略，并根据企业的需求，做好配套服务工作，增强其再投资的愿望和信心。推进社会信用体系建设，探索应用信用手段加强事中事后监管，引导企业积极履行社会责任，形成公平有序的竞争环境。

### （七）健全落实监督机制

落实规划实施主体责任，开展规划进度检查、规划实施评估、规划实施信息公开等工作，将责任具体化、规范化、台账化。围绕产业链、创新链、人才链、要素链、资源链、资金链，明确任务推进的牵头部门和责任单位，建立动态统计监测指标体系，强化责任落实，确保任务落实到位。建立监督评估机制，通过引入第三方评价等方式，建立健全政策措施评价体系、完善规划评价制度，重点聚焦政策落实和招商引资效果等维度开展规划实施年度监测、中期评估和期末评估，并在一定范围内通报。对评价结果进行横向和纵向比较分析，以评促建、以评促管、以评促用、以评促改，根据具体情况动态调整相关政策措施。加强工业园区监管专业队伍和专业能力建设，实现监管的专业化、制度化，督促企业全面落实安全生产责任和义务。完善产业统计制度，确保统计数据应统尽统，防止统计数据虚报瞒报、拒报迟报、漏报重报。

## 六、环境影响分析

### （一）规划项目合规分析

本次产业规划在宏观政策上符合《云南省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

《云南省“十四五”医药工业发展规划》《大理白族自治州国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《大理州工业和信息化发展“十四五”规划》等上位发展规划；在定位、布局上符合《云南省国土空间规划（2021-2035年）》《大理州国土空间总体规划（2020-2035年）》《云南省主体功能区划》《云南省生态功能区划》《大理白族自治州主体功能区和生态文明建设规划（2013-2030年）》等规划；在发展理念上符合《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012-2030年）》《云南省生态保护红线划定方案》等要求；在项目投资上与《产业结构调整指导目录（2019年本）》《鼓励外商投资产业目录（2019年本）》《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》《云南省工业产业转型升级指导目录（2014年本）》等产业政策相符合。

## （二）不良环境影响分析

《规划》实施过程中和实施后，可能会对大理州生态环境造成一定影响，经过采取一系列环境保护措施后，不利影响可以得到规避或者有效减轻。化肥、农药等投入品使用科学合理性不够，可能带来农业面源污染。产品加工会产生“三废”排放，可能对项目实施地的水质、土壤、空气产生局部污染，通过落实污水处理、大气污染减排等工程，确保水环境、大气环境质量稳定达标。生产设备噪声和原料、产品运输产生的交通噪声可能对区域声环境产生影响，通过采取更加严格的噪声防治措施，可以最大程度地降低

噪声污染对环境敏感目标的影响。产业园区水利和道路设施在建设期产生的工程占地、施工和弃渣将占用土地资源，可能破坏地表植被、产生水土流失，并且对自然景观产生一定影响，通过采取严格的项目管控和弃渣处理措施，可以降低项目建设对环境的影响。

### （三）消除环境影响措施

加强规划实施后可能影响的重要生态环境敏感区和重要目标的监测与保护，建立完善的环境质量监测体系。推行绿色有机生产方式，推进投入品减量增效，保护中药材产地生态环境。以洱海流域为重点，抓实农业面源污染防治工作，建设一批绿色标准化中药材生产基地，全力实施有机肥替代化肥、病虫害绿色防控为主的绿色生态种植模式。暂不具备有机肥替代条件的地区，推广成熟的化肥农药施用技术，提高化肥农药的使用效率，尽量减少和消除农药残留影响及环境污染。推动产业园区和工业企业污水、废气集中处理、达标排放，加强固体废物分类管理、节约处置，提高处置的有效性与安全性。工程建设尽可能采用多支砌、少开挖的建设方案，开挖的土石方进行多点堆放、分散处理或就地利用，尽量减少对生态的压力