

黔西南州“十四五”科技创新规划

二〇二二年四月

目 录

第一章 加快推进建设创新型黔西南

第一节 “十三五”时期科技创新发展成效

第二节 科技创新面临的新形势

第二章 发展目标与总体部署

第一节 指导思想

第二节 基本原则

第三节 发展目标

第四节 总体部署

第三章 科技支撑助推新型工业化发展

第一节 组织关键共性技术攻关

第二节 科技提升传统工业

第三节 强化大数据产业生态体系建设技术

第四节 培育壮大企业主体

第五节 大力发展高新技术产业

第四章 科技支撑助推新型城镇化发展

第一节 强化区域中心城市和县域支撑

第二节 大力提升城镇品质

第三节 开发资源利用技术

第四节 提升现代交通技术

第五节 激发城镇创新活力

第六节 推进城镇产业技术创新

第五章 科技支撑助推农业现代化发展

第一节 良种良法研究

第二节 农业机械化智能化

第三节 农产品精深加工

第四节 实施乡村振兴科技支撑行动

第六章 科技支撑助推旅游产业化发展

第一节 支持发展智慧旅游

第二节 支持发展民族特色山地旅游

第三节 支持发展旅游商品研发

第四节 支持发展科普、文化旅游

第七章 科技支撑助推林下产业发展

第一节 做大做强林下种植业

第二节 做优做特林下养殖业

第三节 做精做活森林旅游业与森林康养产业

第八章 科技支撑助推大健康产业发展

第一节 卫生健康与中医药产业融合发展

第二节 高质量公共卫生体系建设

第三节 推进智慧医院建设

第四节 完善“互联网+医保”管理服务

第五节 中药标准化与创新药物及仿制药物研发

第六节 大健康产业链与人体健康

第九章 推进科技创新体系建设

第一节 加快推进创业创新平台建设

第二节 加快科技人才队伍建设

第三节 强化企业技术创新主体地位

第四节 建立健全科技服务体系

第十章 促进高新区高质量发展

第一节 构建产业创新体系

第二节 建立科技企业培育体系

第十一章 深入推进科技体制改革

第一节 深化科技计划管理改革

第二节 完善科技创新体制机制

第十二章 营造崇尚科学的良好氛围

第一节 大力弘扬科学家精神

第二节 全面提升全民科学素质

第三节 加强科普和创新文化建设

第十三章 强化规划实施保障措施

第一节 加强党对科技工作的全面领导

第二节 加大科技资金投入

第三节 加强县市科技工作

第四节 建立规划实施监测评估制度

黔西南州“十四五”科技创新规划

第一章 加快推进建设创新型黔西南

第一节 “十三五”时期科技创新发展成效

“十三五”以来，黔西南科技工作在州委、州政府的坚强领导下，深入实施创新驱动发展战略，认真贯彻落实《中共黔西南州委 黔西南州人民政府关于实施区域科技创新战略加快建设创新型黔西南的实施意见》，加快推进建设创新型黔西南，以创新驱动为核心转变经济发展方式，推动产业转型和经济高质量发展，科技发展取得较大进步，科技支撑引领经济社会发展取得明显成效。

截至 2020 年底，全社会研究与试验发展（R&D）经费支出 12.39 亿元，是 2015 年的 15 倍，其中基础研究经费 0.22 亿元，占全部 R&D 经费支出比重为 1.77%；应用研究经费 3.18 亿元，占比 25.67%；试验发展经费 8.99 亿元，占比 72.56%；规模以上工业企业中有研发活动企业数达到 184 家，是 2015 年的 10 倍；R&D 活动人员达到 6087 人，是 2015 年的 4.9 倍；财政支出中科学技术支出 9.87 亿元，是 2015 年的 3.5 倍；高新技术企业数 28 家，是 2015 年的 3.1 倍；省级以上创新平台数达到 15 个。

科技创新能力不断提升。“十三五”期间，黔西南州科技创新能力明显提升，全社会创新氛围更加浓厚，创新成果不断涌现。综合科技进步水平指数从 2015 年的 29.47% 上升至 2020 年的

66.5%，增幅为 125.6%；高新技术产业产值从 2015 年的 85.12 亿元上升至 2020 年的 169.91 亿元，增幅为 99.6%；专利申请 1780 件，年均增长 343%，专利授权 1197 件，年均增长 292%，万人发明专利拥有量达到 1.17 件。全州技术交易额从 2015 年的 6343.4 万元上升至 2020 年的 17.62 亿元，增幅为 2677.9%。黔西南州科技研究与试验发展（R&D）经费投入从 2015 年的 8156 万元提高到 2020 年的 12.39 亿元，增幅为 1419%，年均增长 283.8%。研究与试验发展（R&D）经费投入强度（与地区生产总值之比）从 0.1%提高到 0.92%，增幅为 820%，“十三五”期间连续实现五年提升和快速增长，对促进全州经济社会高质量发展创新驱动作用明显。2020 年科技创新发展成效居全省第二位。

科技体制改革不断推进。黔西南州着力探索科技成果处置和收益分配制度改革，在公益类科研院所服务科技扶贫和产业发展等方面开展试验，出台了《贵州黔西南喀斯特区域发展研究院开展科技体制改革试点推进科技扶贫工作方案（试行）》和《贵州黔西南喀斯特区域发展研究院科技体制改革试点工作实施流程细则》，引导科研机构面向“三农”，创新成立科技先遣队服务脱贫攻坚，并新成立黔西南州玉米研究所、旱作研究所、水稻研究所、现代中药研究所、特色经济植物研究所、林业科学及工程研究所、动物科学研究所、喀斯特区域经济研究所及兴义师院精准脱贫研究院等适应我州农业产业发展的学科建设团队，建立健全农业产业科研体系。州级科技计划实现网上申报制度化和后台

管理地方化，将多类州级科研项目与科技部、省科技厅的科技计划同步整合为基础研究计划、重大科技专项、科技支撑计划、科技成果应用与产业化、科技平台及人才团队建设计划五大类别，并培育了 2 家项目专业管理机构对科技项目开展专业化服务。加大科技创新后补助力度，州级财政预算专项资金用于科技创新平台后补助。

科技创新平台不断健全。全州现有 1 个省级高新区、1 个国家农业科技示范园区，28 个省级农业科技示范园区。省级可持续发展试验区 1 个，州级生产力促进中心 1 家，县级生产力促进公司 3 家，省级高新技术产业化示范基地 1 个，建成州级重点实验室 1 家，省级工程技术研究中心 3 家，省级科技企业孵化器 3 个，院士工作站 5 家，省级大学科技园 1 家，“国家火炬-黔西南州民族医药特色产业基地”获批建设。全州建成省级众创空间 5 家、州级众创空间 8 家，建成省级星创天地 4 家，另有 4 家星创天地获科技部备案。

科技引导企业不断发展。获批 10 家科技型种子企业及大学生创业企业、10 家科技型小巨人（成长）企业、28 家高新技术企业，2 家省级创新型企业，引导 1 家企业纳入科创板备案。建成黔西南州科技成果转移转化服务平台 1 个，促进服务机构、人才、技术、资金等创新要素服务科技企业发展。

科技人才队伍建设不断加强。出台《中共黔西南州委关于深化人才发展体制机制改革决战脱贫攻坚决胜同步小康的实施意

见》，累计选派省州级科技特派员、科技先遣队人员、“三区人才”共计 1089 人，2019 年实现全州贫困村技术服务全覆盖。科技人才积极投身科学技术普及和服务特色产业，获批省级科普示范基地 5 个，以深入生产一线的博士为主导力量，建立了 1 个州级科技创新人才基地，为培育省级博士工作站打下基础。

科技创新政策不断完善。修订《黔西南州“十三五”科学技术及高新技术产业发展规划》，出台《中共黔西南州委黔西南州人民政府关于实施区域科技创新战略加快建设创新型黔西南的实施意见》《黔西南州深化财政科技计划管理改革实施方案（试行）》《黔西南州促进科技成果转移转化实施方案》《黔西南州落实扩大高校、科研院所等科研事业单位科研活动自主权的实施办法》《黔西南州科技计划项目管理办法》等政策文件，为科技支撑全州经济社会发展提供了政策保障。

第二节 科技创新面临的新形势

随着全球新一轮科技革命和产业变革加速推进，科技创新更加活跃，人才、技术、资本等创新要素流动的速度、范围和规模达到空前水平，创新模式发生深刻变化。一些重要科学问题和关键核心技术已呈现革命性突破的先兆，带动关键技术交叉融合。大数据、云计算、物联网、5G 技术、3D 打印、新能源、生物医药、新材料、智能制造等领域颠覆性技术不断涌现，持续催生新产业、新业态和新模式，并将对社会生产和生活方式带来革命性变化。

当今世界正面临百年未有之大变局。我国发展面临的国内外环境发生深刻复杂变化，“十四五”及更长时期的发展对加快科技创新提出更为迫切的要求。我国经济社会发展和民生改善比过去任何时候都更加需要科技。加快科技创新是推动高质量发展的需要，是实现人民高品质生活的需要，是构建新发展格局的需要，是顺利开启全面建设社会主义现代化国家新征程的需要。

“十三五”以来，特别是党的十九大和全国两院院士大会以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，创新驱动发展战略深入实施，战略科技力量建设迈出重大步伐，重大科技任务有序实施，重大创新成果竞相涌现，创新实力整体提升。我国多层次、各具特色的区域创新格局基本形成，北京、上海正在成为具有全球影响力的科技创新中心，粤港澳、长三角、京津冀、成渝等区域创新引领发展优势明显，在区域科技与经济发展中发挥着创新引领、带动示范的作用。建设创新型黔西南是建设特色科技强省的重要组成部分。“十四五”时期是我州大有作为的重要战略机遇期，作为少数民族自治州，将加快发展作为根本任务的基本州情没有变，既要“赶”、又要高质量发展的任务没有变，因此迫切需要进一步释放科技创新潜能，将创新驱动作为我州后发赶超的主动力，大力推进科技创新，同步推进制度创新、模式创新和文化创新，大力发展新技术、新业态，持续推动大众创业、万众创新，加快实现发展动力转换，建设创新型黔西南。

尽管我州科技创新工作取得进展，但还存在薄弱环节，主要是：综合科技进步水平不高，区域之间的科技进步水平差异较大；

“十三五”期间虽然全社会 R&D 投入强度呈现上升趋势，但各级财政的科研投入却出现下滑，全州总体科研投入不足，企业创新动力不够，科技创新人才基础薄弱，特别是领军人才、高层次创新人才和学科带头人等更为缺乏。

第二章 发展目标与总体部署

第一节 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的基本理论、基本路线、基本方略，坚定不移贯彻新发展理念，以支撑经济社会高质量发展为主线，以建设创新型黔西南为主题，以支撑引领新型工业化、新型城镇化、农业现代化、旅游产业化为重点。坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康的科技方针，按照习近平总书记视察贵州时提出“在新时代西部大开发上闯新路，在乡村振兴上开新局，在实施数字经济战略上抢新机，在生态文明建设上出新绩”的要求，聚焦省委“一二三四”工作思路和围绕“四新”主攻“四化”部署，大力实施开放式创新发展战略，发挥地方主体作用和特色优势，促进产学研融合创新，着力增强自主创新能力，构建具有黔西南特色的区域创新载体，营造创新发展良好生态，建设区域创新高地和发展引擎，为实现经济高质量发展、社会全面进步提供科技支撑。

第二节 基本原则

坚持深化改革。突破发展理念，使创新成为支撑和引领发展的主要推动力，加快推进经济发展的模式由“资源依赖”向主要依靠科技进步与提高劳动者素质转变，在发展中改革，在改革中探索创新发展的新路。

坚持市场导向。充分发挥市场配置创新资源的决定性作用，着力探索技术创新联盟、产学研合作、科技金融结合、创新资源整合的新机制，以高新区为依托，构筑开放高效的区域创新体系，着眼于产业结构调整 and 科技自身发展全局中的体制、机制、人才、环境等重点问题，推动经济增长重心由追求数量向提高质量转变。

坚持需求推动。围绕我州经济社会高质量发展的重大科技需求，结合科技资源现状和特点，主动谋划科技发展与产业振兴结合推进，突破重大、关键、共性技术问题，以科技创新为支撑构建现代产业技术体系，加快推动产业发展向新型化、高新化转变。

坚持融合创新。在科研布局、资源配置、科研组织、用人机制等方面，实现整体协同与多元融合的有机统一。调整科技创新决策和组织模式，强化普惠性政策对创新主体的支持，加大服务企业的力度，调动企业创新积极性。

坚持人才为本。完善科技创新体制机制，营造大众创业万众创新良好环境。实施科技创新人才培养引进行动，着力推动科技

人才队伍建设，强化各类创新平台的人才资源聚集功能，完善创新人才评价机制和激励政策，打造创业创新人才新高地。

第三节 发展目标

持续推动建设创新型黔西南，以科技创新促进发展新动能，提高科技创新支撑能力，加快建立与经济、社会高质量发展相适应的区域科技创新体系。科技基础研究与应用基础研究融合推进，科技人才队伍建设持续发展，全民科学素质持续提升；产学研合作形成机制，企业创新支撑能力进一步加强；高新技术提升传统产业与培育新兴产业同步推进，“双创”平台建设迈上新台阶；改革科技成果转化机制，畅通创新链，加强知识产权保护，实现科技创新支撑、引领经济社会高质量发展。

到 2025 年，力争培育建设国家高新技术产业开发区 1 个。

科技综合实力进一步增强。全社会 R&D 经费投入强度达到 1.4% 以上，铁合金、锂离子材料、铝生产及加工、黄金等基础材料产业和薏仁米精深加工、茶叶、板栗、中医药等轻工特色产业创新发展，打造具有区域竞争力的科技企业和产业集群。技术市场成交额达到 25 亿元，科技论文发表数持续增长，知识的创造、应用与转移加快，促进经济社会效益不断提升。

科技创新主体建设进一步推进。高新技术产业产值年均增长 20% 以上，全州高新技术产业产值达 250 亿元，高新技术产业产值占工业产业产值的比重大幅提升。全州高新技术企业数量达到 40 家，持续建设科技型企业成长梯队，科技型种子企业达到 15

家，科技小巨人（成长）企业达到 20 家，引进 4 家独角兽企业到我州投资，培育 1 家独角兽企业、1 家创新型领军企业。

产业支撑能力进一步加强。2025 年 R&D 人员总数超 1 万人，每万人中拥有 R&D 人员数达到 30 人，高层次创新人才和团队加快聚集，推动我州建设民族地区科技创新人才高地。创业创新平台建设进一步发展。推动国家煤矿安全管理云服务技术创新中心落户我州，建设 5 家州级以上重点（工程）实验室、工程（技术）研究中心、企业技术中心；建设 10 家州级以上众创空间、大学科技园、科技企业孵化器、星创天地等“双创”服务平台。

推动高质量发展绩效进一步提升。县市推动高质量发展考核体系进一步健全，每万家企业法人中高新技术企业数达到 10.5 家；规模以上工业企业中有研发活动企业占比达到 50%。

专栏 1 “十四五”科技创新主要指标					
序号	指标名称	单位	2020 年 完成值	2025 年 目标值	年均 增速 (%)
1	全社会研发经费投入与地区生产总值的比重	(%)	0.92	1.4	—
2	全社会研发经费投入增速	(%)	11	—	15 以上
3	规模以上工业企业中有研发活动的企业数的比重	(%)	42	50	—
4	省级以上双创服务平台数（含众创空间、星创天地、孵化器等）	（家）	15	25	—
5	万名人口中 R&D 人员数	（人）	—	30	10 以上
6	大学科技园	（家）	1	2	—
7	科技型种子企业	（家）	9	15	—

8	科技小巨人（成长）企业	（家）	10	20	—
9	国家科技型备案企业	（家）	38	80	—
10	万人发明专利拥有量	（件）	1.17	1.5	—
11	技术市场成交额	（亿元）	17.62	25	—
12	高新技术企业数	（家）	28	40	—
13	高新技术产业产值	（亿元）	169.91	250	—
14	财政支出中科学技术支出占一般公共预算支出比重	（%）	2.9	3	—
15	创业板或科创板上市企业	（家）	0	1	—

第四节 总体部署

未来五年，按照省实施创新驱动发展战略的部署，围绕我州打造山地绿色高效经济创新示范区的总体要求，以科技为有效支撑，加强全州科技创新工作的系统谋划和部署。

聚焦经济主战场。立足经济高质量发展新常态，围绕我州经济发展主战场，推进科技创新支撑乡村振兴，支持以数字经济为引领的电子信息产业技术研究，加快以高新技术改造提升传统产业，推动产业转型升级和产业结构调整，发挥科技创新引领和支撑作用。

加强创新基础能力建设。以重大需求为导向，加快建设中高端创新平台，培育科技创新人才队伍，实施一批对经济社会发展和科技进步具有前瞻性、全局性和带动性的应用基础研究，加强知识产权创造、运用和保护，全面提升全州科技创新能力。

创新体制机制更加完善。深化科技计划管理改革，全面创新项目管理制度，形成开放决策、运行高效、科学规范、监管有力、公正公开的科研项目和资金管理机制；强化企业技术创新主体地

位，进一步推进高校和科研院所改革，科技创新管理水平明显提高，创新治理能力建设取得较大进展，科技成果转移转化成效显著增强。

建设“双创”良好生态。推动政府职能从研发管理、过程管理向创新服务转变，加快发展科技服务业，建设普惠性创业创新政策支撑体系，培育“双创”示范基地，提高全社会公民科学素质，营造宽容失败的创业创新环境，创新创业服务体系更加完备，人才集聚和流动更加顺畅，人才评价、流动、激励机制更加完善。

第三章 科技支撑推动新型工业化发展

围绕《中国制造 2025》行动纲领的实施，以高新技术总体提升现代能源、基础材料、特色轻工、化工及装备制造、新型建材、大数据电子信息等六大工业产业的科技水平，加快工业、信息领域高新技术产业发展，培育战略性新兴产业和科技型企业。聚焦高端化、绿色化、集约化发展目标，加快推进新型工业化进程，把推动实体经济快速发展提到更高的高度，加大工业投资，狠抓产业发展提升行动，依托煤炭和电力等资源优势，推进“大电网+大产业”，构建大电强产发展格局，增强工业在国民经济中的战略支撑能力。

专栏 2 工业支持传统产业转型升级和战略性新兴产业加快发展
聚焦我州六大工业产业，开展重点领域、重点工程的关键技术攻关，推动技术成果转化与产业化，大幅提升我州工业和信息化科技总体水平，有效支撑工业高质量可持续发展。

现代能源。围绕绿色低碳、安全高效的现代能源体系建设目标，加快煤矿智能化机械化改造升级，推进电力清洁高效发展、电网智能化发展，积极开展煤层气、页岩气、地热能领域关键技术攻关，加强风电、光伏发电、生物质热电等新能源关键装备及核心技术研究，有效支撑重要能源基地建设。

基础材料。围绕基础材料产业发展的科技需求，以高强度铝合金，锂离子动力电池正极、负极材料等为重点，突破工艺优化及智能化绿色化改造等关键技术瓶颈，不断优化品种结构。围绕黄金产业链集群化发展需求，推进大数据与黄金产业的深度融合，应用新一代信息技术开展智能化采矿关键核心技术研发，推动黄金产业链高端化发展，推动基础材料产业稳步提质增效发展。

化工及装备制造。聚焦煤化工新型化，推动化工新材料与其他产业创新融合发展。加快精深加工关键技术研究，提高煤化工绿色化水平，促进产业转型升级。以智能技术为引领，以大数据与装备制造融合为驱动，加大汽车轮毂等新产品的开发力度，加快传统装备制造转型升级。

特色轻工。聚焦“标准化、自动化、数字化、科技化”的四化创新发展路径，建立涵盖全产业链的科技创新体系，为我州白酒产业提供科技支撑；以食品精深加工制造为主线，推动生物工程、信息技术在食品加工中的运用，提高生态食品加工产业科技水平；围绕中药民族药、化学药（仿制药、原料药）、医疗器械、药食两用产品等产业，促进生命科学、中医药、生物工程、大数据等多领域技术融合，推进健康医药向特色优势化、智能化迈进。

新型建材。以绿色化和智能化改造传统建材产业、培育发展新兴建材为导向，推进水泥、混凝土及制品、玻璃、石材等传统建材产业生产工艺和技术装备升级换代，推动新型建材全产业链高级化、现代化、安全化，加快迈入先进制造业，实现高质量发展。

大数据电子信息。抢抓数字经济发展先机，充分利用大数据、云计算、区块链、高性能计算、网络安全等新一代信息技术，加快推进电子信息制造业创新升级、信息技术服务业融合创新发展，提升网络及信息安全产业的自主创新能力。

第一节 组织关键共性技术攻关

持续深入开展“千企面对面”科技服务行动，坚持需求导向凝练州级科技计划项目指南。围绕特色产品精深加工，组织重大科技项目攻关，支持高成长企业开展技术研发；在铝、铁、锰、钽等精深加工领域，围绕州内龙头企业补链、延链、强链，以核心技术突破支撑拳头产品实现产量倍增，夯实产业整体竞争优势。

专栏3 优化工业产业布局

以产业园区为载体，突出园区主导产业，差异化发展首位产业、首位产品。培育兴义、义龙和兴仁、贞丰两个千亿级产业集群。兴义市加快打造大电强产中心，以综合能源、生态载能产业为主要方向，重点发展电力、冶金、化工、新型建材、装备建筑、白酒等产业；义龙新区以新兴产业为主要发展方向，重点发展锂电池、新能源、新材

料、大数据、生物医药、装备制造、特种钢材、包装纸等产业；兴仁市以煤电铝和煤电化为主要发展方向，重点发展电解铝及铝加工、汽车零部件生产、纺织、薏仁米精深加工等产业；安龙县重点发展煤、石材、黄金、电力、轻工等产业；贞丰县重点发展黄金、玻璃、石材等产业；晴隆县、普安县重点发展煤、锑、金、铅、萤石等能矿产业，电解锰、冶金、茶叶、医药等产业；册亨县、望谟县重点发展木材、板栗、油茶、糯米蕉等农特产品加工产业。

第二节 科技提升传统工业

应用先进控制技术，提升电力、煤炭、黄金、新型建材、冶金、制药、特色食品等生产工艺和水平，对传统产业分层次、有针对性地加大新产品研发、新工艺设计、新技术装备等高新技术应用力度，实施一批高新技术产业化重点项目，培育一批高新技术企业和高新技术产品。重点围绕煤层气为主的清洁能源利用技术需求，加强提升煤层气抽采率和资源综合利用率关键技术应用，开展煤炭、煤层气洁净能源高附加值利用研究和实施煤炭智能化采掘及传输技术攻关，为煤炭企业提供全方位的高技术服务。

专栏 4 构建现代工业技术体系

构建技术研究体系。以企业为创新主体，开展酒、酱油等原料产品生产和酿制产品标准化加工技术研发，以及高附加值、营养、保健型等精深加工产品和与之配套的工程技术研发；推进建设铝系列产品精深加工、工业固体废物综合利用等企业工程研究中心，以及石材精深

加工研发、创意设计中心和化工类重点实验室，科技引导高能耗企业建设工业节能技术研究中心等，建设具有黔西南特色的现代工业技术体系。

新型工业化技术研究。利用引进先进装备和技术，推进基础能源、清洁高效电力、基础材料、新型建材、化工及装备制造等产业技术改造、升级和创新。加强同国内外地区间的科技合作，利用不同区域科研优势，共同围绕煤炭资源清洁高效利用、大宗工业固废综合利用、石材创意设计及精深加工、黄金深部开采及提取技术、工业节能等技术难题进行联合攻关，开展应用技术研究及配套技术应用示范。

农产品及特色食品加工、储藏技术研究。研发传统特色食品的标准化、自动化或半自动化生产技术和设备，重点开展粮油、果蔬、畜禽、食品加工与制造关键技术和装备研究；符合绿色或有机标准的安全保鲜、保质技术研发；地方特色农产品、食品的营养价值和有害物质分析技术研发；以茶叶、薏仁米、刺梨等为原料的新用途产品、农业副产物综合利用技术研发；油茶、核桃等木本油料资源利用技术研发；具有民族特色的生态绿色食品、鲜活农产品贮运保鲜及物流配送技术研发，以及农产品、食品质量安全追溯与评价、检验检测技术研发。

工业促进现代服务业发展。围绕文旅兴州战略，挖掘我州红色文化、旅游文化资源、生态生物条件，开展旅游产品开发研究。立足于提升现代服务业的产业整体竞争力和综合服务能力，加快推动大旅游、大数据、大健康服务业科技创新，提升生产性服务业和生活性服务业

科技水平。鼓励 5G、云计算、区块链、大数据等新兴信息技术与服务业渗透融合，强化服务业发展技术创新与模式创新。鼓励科技咨询、科学普及与服务、综合科技服务业等发展。大力推进重大基础研究平台、应用创新平台、检验检测平台、技术转移平台等服务平台建设，构建科技服务平台体系。

第三节 强化大数据产业生态体系建设技术

围绕建设“存储、加工、应用、终端”四位一体大数据产业体系，以应用研究及试验示范为重点，加快大数据在乡村振兴、教育、生态、旅游、健康、工业、农业等领域的应用技术研究，突破技术难点，为建设数字孪生城市提供科技支撑。积极用高新技术赋能传统产业，推动产业数字化、数字产业化，发挥跨界融合科技优势。以煤矿井下 5G 应用研究及示范等重点方向为切入点，实施一批科技支撑计划项目，推动产业数字化。充分发挥大数据先行优势和政用领先优势，瞄准政务大数据、民生大数据等应用，组织大数据企业集智攻关，推动数字产业化和数字化治理。

专栏 5 构建大数据产业生态体系

开展大数据产业聚集整合应用技术研究。开展数据抓取抽取交换等应用研究，充分利用我州在气候、能源、环境等方面的绿色优势，以科技支撑建设具备百万台服务器规模的中国南方绿色云数据中心，使我州成为国家级数据储备绿色基地和国家一体化数据中心重要节点，为全国及东盟地区用户提供数据存储、应用承载、容灾备份等各类数据中心服务；注重与贵阳、贵安等地数据中心互联互通，争取“云

上贵州”数据备份中心落户我州，努力打造国家南方绿色数据中心第二节点，形成资源互补、能力互补、服务互补和双中心互备的格局。

开展新型云计算服务应用技术研究。利用电信运营商、互联网企业、第三方专业 IDC 服务企业、IaaS 服务（基础设施服务）提升企业的科研能力，在其基础上，面向政府、旅游、健康医疗、教育、工业等行业主管部门合建公共云和行业云平台的技术需求，开展新型云计算服务应用技术研究，共建协作共赢的云计算服务生态环境，为打造山地旅游云、健康云、教育云、农业云、乡村振兴云、工业云和生态环保云等云平台提供技术支撑。

开展离线大数据分析服务应用技术研究。以培育大数据清洗加工服务产业等为重点，开展大数据分析服务应用技术研究，面向电商、医疗等行业提供离线大数据整合、处理、分析等数据分析服务，面向智能车联网、人工智能等提供无人车载系统、语音识别等机器学习模型数据训练服务。加快建设旅游大数据、健康大数据、教育大数据应用服务产业和工业大数据、农业大数据应用服务平台，以兴义市和高新区（义龙）作为我州布局和发展大数据产业的先导区和中心区，打造大数据产业基地和载体，建设集数据中心、服务中心、产品基地、孵化基地及配套物流基地等为一体的大数据产业基地。

开展农村信息化建设。结合乡村振兴对文明生态村的建设需求，建立农业科技服务网络。在原有基础上，开展种植业生产信息化示范建设，逐步实现信息技术与农业全方位的有效融合。完善农业专家远程可视化服务系统，开展农情监测、精准施肥、智能灌溉、病虫害害

监测与防治等科技示范，实现全程信息化监管，以信息化提升农业生产标准化水平，提高农作物单位面积效益。支持建立农村产业技术服务中心、技术转移中心等各类科技服务机构，开展信息技术骨干和专兼职农村信息员等农村信息化人才培养，重点对农民开展信息化应用知识培训，培养有文化、懂技术、会经营的新型农民。

推动大数据技术应用示范。实施大数据服务乡村振兴行动，大力推动乡村振兴云平台建设，加强教育、生态、旅游、健康、工业大数据应用。建设师生信息库等具有本地特色的教学资源库；开展重点水域、集中供水饮用水源的水量水质水环境监测技术研究，探索建立区域水资源承载能力监测评价体系；跟踪景区 Wi-Fi 覆盖进程，同步部署大数据采集网管设备，提高旅游大数据采集共享能力；推进“云上金州-智慧医疗”建设，建立以临床诊疗、检查等数据为核心的健康医疗大数据中心。以生产环节为核心，通过数农融合创新，逐渐向农产品流通、产品溯源延伸，为促进农业现代化提供技术支撑。

第四节 培育壮大企业主体

通过引进一批科技含量高、经济效益好、产业带动强的优质企业，培育一批行业龙头企业和高成长性企业。打造金州电力、登高电解铝、龙凯装备制造、元豪煤电铝、振华新材料、聚鑫钢铁、鹏昇纸业、路兴碳素、锦丰金矿、贵耀玻璃等一批具有较强竞争力和影响力的十亿级、百亿级行业领军型企业。持续引入一批优强企业特别是制造业龙头企业。强化中小企业成长培育，完善服务体系，优化发展环境，推进质量品牌提升，拓展市场空间，

引导中小企业走“专精特新”发展之路。有序推进资源重组，盘活存量企业，做大做优工业总量。培育扶持具备条件的制造业龙头企业上市。

专栏 6 做强重点工业产业
大力发展基础能源产业，巩固提升煤炭在工业中的基础地位，优化煤炭资源布局和资源整合，建成一批大中型矿井，释放优质产能。加大研发经费投入和科技人才队伍建设，提升煤矿机械化、智能化水平，建设本质安全型矿井。建成安全、高效、绿色、环保的南方煤炭综合能源基地之一。推进煤层气、生物质能、浅层地热能、氢能等开发应用。充分发挥金州电力带动效应、加快电源点建设，提升电力装机容量，优化电力网架，有序发展水电、火电、风电、光伏发电、生物质发电等清洁高效能源，提升地方电网优势，深化“两网”融合，形成“电力交易洼地”，吸引更多优质载能产业入驻。大力发展基础材料产业，壮大登高、元豪等企业，加快形成电解铝、锂电池、钢铁等产业集群，培育更多精深加工企业。稳步发展新型建材产业，重点推进水泥、玻璃、新型墙材等行业提质增效。整合石材资源，推动石材产业高端化发展。加大工业固废循环利用力度，建立产学研合作机制。壮大现代化工产业及装备制造产业，推进化工产业园区建设，盘活煤焦、烧碱等化工产业存量，发展新型煤化工产业。依托铝、锂等产业基础，大力发展汽车零部件、矿山机械设备、有色金属制品等装备制造产业。加快做优特色轻工产业，重点推进烟、酒、糖、茶、水、民族医药及生态特色食品产业发展。挖掘古茶树资源，做强“普安红”

等茶叶品牌。围绕“两江一河”农业产业带发展食品加工，培育一批引领型企业。加快大数据与电子信息产业发展，推进 5G 基站和数据中心等新型基础设施建设，打造贵州大数据次中心。培育新产业新业态新模式，促进数字产业化、产业数字化，提升数字化治理能力，提高智能化水平。

第五节 大力发展高新技术产业

围绕重点工业产业布局高新技术产业，重点加快壮大电子信息、新材料和先进装备制造、新能源等重点产业，培育新的经济增长点。加快新一代信息技术、先进制造技术、新材料技术等先进适用技术向传统产业渗透，利用高新技术改造、提升传统产业，增强传统产业的竞争力，深入实施公共大数据、智能采掘、智能制造、智能建造等重大项目。面向高新技术产业重点领域开展科技需求征集，解决和突破一批制约产业发展的重大技术难题。开展交叉学科、前瞻性和共性技术的研究应用开发，为企业技术创新和高新技术产业化提供应用基础性成果。“十四五”期间，高新技术产业产值突破 250 亿元。

第四章 科技支撑推动新型城镇化发展

第一节 强化区域中心城市和县域支撑

强化兴义、义龙中心城市地位。优化兴义、义龙城镇发展布局，强化义龙集成推进产业发展的功能定位，大力推动兴义、义龙融合发展，全面拓展兴义市建设和发展空间，形成兴义市以城为主、义龙新区以产为主的融合发展格局。加速提升兴义市城镇

能级和辐射水平，加快兴义 100 万人口区域中心城市建设，将兴义市建设成为黔滇桂三省（区）结合部商贸物流中心、国际山地旅游城市和区域性文化中心。建立健全区域创新体系，深入推进真抓实干绩效评价，鼓励县（市、新区）提升区域创新能力，提振县域创新能力，围绕县域产业发展需求，创新县域科技资源配置机制，加强县域资源要素统筹，提升县、镇、村全链条、全领域科技创新与服务能力，提高创新驱动发展水平，全面支撑县域经济高质量发展。

第二节 大力提升城镇品质

支撑城市更新，大力推进 5G、人工智能、云计算等新一代信息技术的应用，加强城镇交通网建设、管理、养护、运营等关键技术研发，加快新型建筑技术及建材的研发和推广应用，推进地下空间开发利用和城镇能源系统、低碳绿色生态基础设施、海绵城市建设。支撑提升城镇生态环境质量，加强城市生态涵养和生态治理修复、建筑物污染源控制及消纳、室外水质土壤噪音等污染源控制、老城区及老旧小区综合治理、绿色化改造、节能减排循环等技术研发。提高城镇社会治理水平，推进社会治安公共管理、食品安全防控、重大公共卫生安全预警及防控、重大自然灾害监测预警、安全生产事故防控与生产安全保障、应急避险、城市数字化管控、智慧城市发展等技术研发与集成示范应用。

专栏 7 科技助推城镇化建设
加快城市停车场建设。 建成兴义市、兴仁市、安龙县、贞丰县等智能

停车场项目，在兴义市、兴仁市试点建设停车楼、机械式立体停车库等集约化停车设施，积极推进立体车库成网布局。到 2025 年，新增城市公共停车位 10000 个以上。

加快电动汽车充电设施建设。持续推进充电基础设施进机关、进住宅区、进公共服务区、进人口集聚区、进产业园区、进旅游景区、上高速公路“六进一上”行动计划，强化运营和管理，全力推动“车、桩、网”一体化发展。加快充电基础设施上高速和加油站步伐。到 2025 年，实现全州具备建设条件的高速服务区和加油站充电设施全覆盖，兴义市车桩比达到 8:1，其他县（市、新区）车桩比达到 12:1，其中智能充电桩数量占 30%以上。

推进城镇供水管网建设。建成兴义市城乡给排水一体化、兴仁市城镇供水、安龙县 8 万吨供水等项目。到 2025 年，建设改造城市公共供水管网 40 公里，新增县级以上城市水厂供水能力 2 万立方米/日，城镇居民生活用水量、综合用水量分别达到 120 升/（人·天）、240 升/（人·天）。

全面提升城镇供电能力。建成 500 千伏仁义变、500 千伏兴义变、220 千伏高洛变、220 千伏坝算变等一批电网建设重大项目，进一步增强电网支撑能力。继续推进电力体制改革，积极推进兴义地方电网和南方电网两网融合，形成两网互利共赢、共同发展的电网发展格局。加强城网建设，加快推进城市中心区输变电工程，各县（市、新区）核心区域供电可靠率不低于 99.99%，其他城镇地区供电可靠率达 99.88%。

加快推进天然气供气体系建设。启动义龙到安龙支线管道项目建设，规划安龙—册亨—望谟—罗甸天然气管道，开展中缅线—兴义天然气支线

复线工程建设前期研究。推动兴义清水河、义龙红星、兴仁巴铃、贞丰龙场等工业园区直供天然气管道建设。进一步理顺城镇燃气特许经营权，加快城镇天然气配气管道建设，持续扩大配气管道的覆盖范围和供气能力。到 2025 年，力争建成布局合理、安全可靠、覆盖全州的天然气管网。

继续实施“宽带贵州”行动计划。建成覆盖城乡、满足数据和多媒体通信需要的宽带接入网络。到 2025 年，出州带宽达到 2000Gbps 以上，全州光纤里程超过 10 万公里；城市宽带用户接入能力达 200Mbps 以上。加快推进 5G、人工智能、工业互联网、数据中心、数字安全设施等新型基础设施建设，建成 5G 基站 5000 个左右，实现 5G 规模商用；新建通信光缆 3.37 万公里，新增城市宽带接入端口 110.89 个。

第三节 开发资源利用技术

着重在节能减排、资源综合利用、环境保护等方面，开发和推广应用一批高效节能降耗和环保的新工艺、新设备，提高生产、环境与资源综合利用科技水平。推进企业运用现代信息技术，实现资源、生产、供应链和经营管理信息化，合理快速配置产业资源，提升企业经营管理与资源管理的信息化水平。围绕以太阳能、风能为主的可再生能源，开展民用太阳能照明、太阳能供热等产品应用技术研发与集成示范以及风能发电设备及其关键零部件应用技术研究。加强城市大气、土壤、固体废物等污染防治，完善废旧物品回收体系和垃圾分类处理系统，工业固体废物综合利用率达 80%以上，可回收生活垃圾回收利用率达 35%以上。

第四节 提升现代交通技术

围绕交通强国战略，聚焦以“智慧交通”为核心的现代综合交通运输体系建设，加强实用性关键技术研发，引进高新技术不断吸收消化利用，加快综合交通技术、智慧交通技术、绿色交通技术、平安交通技术及养护技术等适用技术的集成、示范和应用，开展综合交通运输安全保障、运营组织与运营监管等方面的前期技术研究，为推进智慧公交、智慧站场、智慧出租、智慧安全监管、智慧交通建设监管、移动式非现场执法、交通运输行政执法综合监管等项目建设提供技术支撑。优先在中心城区及交通流密集区建设形成连续、成网的公交专用道，建成兴仁市陆关、真武山公交停保场等项目，兴义市每万人拥有公交车辆达到 10.4 辆（标台），公共交通机动化出行分担率达到 31%以上。

第五节 激发城镇创新活力

注重科技引领，加快科技创新平台建设，不断激发城镇创新活力。加快产业创新平台建设，布局建设重点产业创新平台，加快建设义龙大数据中心、工程实验室建设。推动国家煤矿安全管理云服务技术创新中心落户我州，每年新增建设州级创新平台 2 个以上，重点推进大数据、人工智能、区块链等方面平台建设。聚焦聚力产业集群发展，通过州级科技计划项目实施，推动关键技术、拳头产品、龙头企业、领军人才“四个培育”。大力培育发展规模以上工业企业，支持建设重点实验室、技术创新中心等研发平台，支持行业骨干企业牵头组建体系化、任务型的创新联合体，大力实施科技研发创新发展工程。

第六节 推进城镇产业技术创新

完善城镇一体化的知识产权创造、运用、促进、鼓励政策，将州内科技型企业列为“黔西南州知识产权试点（示范）项目”进行推动。到2025年“黔西南州知识产权试点（示范）项目”中科技型企业不低于15户。加快实施“千企引进”和“千企改造”，每年引进科技含量高、成长性好、带动性较强的企业5家以上，推动100户以上工业企业实施技术改造。

第五章 科技支撑农业现代化发展

面向农业现代化和乡村振兴战略需求，围绕我州十大重点农业产业，坚持科技为农、兴农、强农、富农，大力提高农业资源利用率、土地产出率、劳动生产率，构建支撑现代山地特色高效农业发展的技术体系，提升农业科技水平。围绕实施现代山地特色高效农业，着力突破特色种植业、特色养殖业资源收集保护及发掘与创新利用，以及新品种培育、新技术研发、适用技术集成、农产品贮藏保鲜与精深加工等技术瓶颈，推进农业标准化、信息化和集约化建设；深入推进农业结构调整，推动品种培优、品质提升、品牌打造和标准化生产，推进农村一、二、三产（业）融合发展，以科技创新推进农业高质量发展。

到2025年，支撑全州现代山地特色高效农业的技术体系基本形成，农业科技创新、人才团队建设、成果转化应用能力大幅度提升，科技创新支撑农业高效化、集约化、规模化、绿色化、融合化取得明显成效，农业科技进步贡献率达到60%以上。

第一节 良种良法研究

加强农业种质资源创新、良种良法创新与应用。推动建立健全种子研发、引进、试验示范、扩繁推广一体化种子供给体系，提升种业在保障粮食安全和特色农产品有效供给方面的保障能力，夯实现代农业发展基础支撑，逐步建成黔西南特色产业种质资源“芯片”。依托州内科研院所、高校，开展种质资源调查、收集保护、鉴定评价和地方特色资源挖掘。加快推进优质品种研发，重点挖掘培育一批具有地方特色的本地品种，引进改良一批生产效益好、市场认可度高、适合山地气候的品种。加大地方品种遗传资源保护和提纯复壮，加强兴义大红袍、海子梨、晴隆脐橙、古茶树、兴义矮脚鸡、兴义鸭、金州小黄牛等地方种质资源保护和开发利用。推进黔西南州种质资源数据库、种质资源实物保存库、林药茶果树种质资源圃、农作物种质资源圃建设。加快种子质量监测平台建设，加强种子质量监测方法研究，提高种子质量管理水平。加快新品种推广应用，推进良种繁育基地建设。扶持优势种业企业做大做强，促进育繁推一体化发展。到 2025 年，培育引进或支持建设专业化种业公司 1 个以上。统筹推进科研院所、种业企业开展良种联合攻关，促进产学研深度合作，开展种质资源创新、种植养殖技术、病虫害防控及疫病防控、农业生态安全与资源再利用相关研发活动。

专栏 8 良种良法技术研究
种质资源创新。种质资源调查收集、鉴定评价、基因发掘等技术，种

质资源库建设技术与应用，品种鉴定及指纹图谱构建，种质资源活力与遗传完整性监测技术；高产、高效、优质新品种选育技术，错时错季、专用、特色及功能性品种选育技术，重金属低累积新品种选育技术，高光效和高碳汇植物新品种培育技术；优异基因的挖掘及利用，分子育种技术；种质资源快速驯化改良协同调控机制、重要性状遗传和表观变异规律研究；种子（苗）快速繁育、集约化生产及质量检测关键技术。

种植养殖技术。绿色高产高效优质栽培技术，肥药减施增效绿色栽培技术，光热水肥高效利用与精确定量栽培技术，山地宜机化栽培技术，仿野生栽培技术，基于机器识别的作物表型分析技术；生态养殖技术，“稻+”种养技术，林下种植养殖技术，标准养殖配套技术，种畜场智能精准监控技术；珠江水系鱼类仿野生养殖技术，海产品陆基养殖技术，大水面生态渔业关键共性技术；特色饲草料开发利用技术，精准营养供给与饲料高效利用技术；菌类作物栽培质量检测关键技术等；局部小气候气象预报等精准农业技术；旱作节水农业与中低产田地力提升技术，高效智能复合肥、专用肥料研制与绿色科学施肥技术，智能化高效复合肥创制技术；草山草坡合理开发利用技术，符合良好农业规范（GAP）要求的技术规程和地方标准体系构建。

病虫害防治及疫病防控。新发突发重大动物疫病和植物病虫害防治技术，重大病虫害鼠害成灾规律及监测预警、绿色防控技术；近野生栽培无公害病害防治技术；火红蚁、草地贪夜蛾等外来有害生物入侵机制和防控技术；重要动物疫病快速检测技术，畜禽、水产疫病流行规律及防控技术，养殖场病原混合感染防控与精准治疗技术；动物疫苗和天然药物制剂创制

技术，新型生物农药、绿色农药高分子设计与创制技术；高效低风险化学农药减施增效和高效施药技术。

农业生态安全与资源再利用。种植养殖及加工废弃物和有害副产物减量化、再利用、再循环关键技术；历史遗留重金属高风险区农产品安全生产关键技术，集约化种植耕地保育技术，退化草地修复与改良技术，健康土壤培育技术，草地质量与土壤健康维持与提升技术，地力提升及水土流失阻控技术，可持续的耕地重金属污染防控与修复等技术，农业面源污染检测、监测、阻控与修复技术，农田系统典型有机污染物残留削减与阻控修复技术，定时降解农膜及菌棒制备技术；动物无抗生产及中草药添加剂替代抗生素安全生产关键技术，粪污处理及资源化利用技术，病死动物无害化处理关键技术；湖库生态养殖环境评价体系；农作物秸秆、畜禽粪污、林业废弃物、农产品加工副产物等资源化利用技术，废菌棒、药渣资源化综合利用新技术。

第二节 农业机械化智能化

围绕现代山地特色高效农业薄弱环节和机械化智能化技术创新需求，开展制约农业机械化智能化发展的关键技术攻关与应用示范，结合全州坡地、梯田、林区等不同地形类别，推广应用“宜机化”、智能化技术装备，为农田整治和基础设施建设提供支持。引进推广小型智能化、多功能、组合式等适宜山地农业机械，重点加强新型植保无人机、履带式拖拉机等新装备的应用力度，推进主要农作物作业机械化。加大播种、采收、植保、秸

秆还田等薄弱环节机械化技术攻关力度，研发或引进适宜黔西南州丘陵山地农业发展的农机具。提高农业智能化生产水平，加快物联网技术在农业园区环境监控、局部农业气象监测、预报和评估中的应用。加强场景大数据在农业领域的推广示范应用，推广水肥一体化智能灌溉系统、北斗导航无人驾驶等新型机械设备，提高农业智能化作业能力。到 2025 年，力争建成 1 个智慧农业科技示范园区。

专栏 9 农业机械化智能化研究

农业机械化。针对不同地形及土壤“宜机化”改造技术及标准，种子（苗）智能生产机械研制，山地轻简宜机栽培采收技术，山地高效智能作业、工厂化农业机器人智能作业装备，新型传感器和小型智能化、多功能、组合式农业机械；特色作物精密播种、自动整形修剪、高效精准除杂、精准对靶喷施肥药、果实自动套袋、智能采收、田间分级等智能化装备研制与应用。

农业智能化。持续推进信息进村入户工程建设，利用物联网、5G 等现代信息技术，加强病虫草害监测与防治、饲料精准投放方面的智慧化管理，强化动物疫病、农作物病虫害防治技术和绿色防控技术推广应用。支持县区搭建山地特色农林大数据服务平台等结合本地特色的平台，推进农产品溯源管理，强化对大数据、区块链等数字技术的应用，实现农产品全链条信息可查询、来源可追溯、去向可跟踪、责任可追究的管理模式，为各行业监管机构、检验检测认证机构及社会公众等提供全程信息服务。

第三节 农产品精深加工

以市场为导向，加快农产品初加工发展，支持农业企业、农民合作社等新型经营主体改善储藏保鲜、烘干、清选、分级包装等设施装备条件，支持相关项目申报和推广实用技术，推动农产品初加工水平整体提升。以特色食品、中药材、食用菌等为重点，加大农产品深加工高成长企业科技支持力度，加快天然产物提取、高效发酵、新型非热加工、副产物高质化利用、高效功能成分分离、节能干燥等新技术研究和集成应用，大力挖掘农产品精深加工潜力，提高农产品精深加工水平，延长产业链、提高附加值。

专栏 10 农产品精深加工研究

农产品精深加工。功能性成分高效提取与纯化关键技术，生物工程、超临界萃取等技术，新型非热加工、杀菌、高效分离、节能干燥、清洁生产等技术，果实采后生理与品质调控、农产品产后储藏物流过程品质调控技术，智能保鲜物流关键技术，活性包装材料和无水保活物流技术，保鲜剂精准控释纳米材料及保鲜剂减量增效技术；茶叶自动化拼配和受控发酵技术；农产品制备工艺和包装贮藏及质量控制技术，生鲜农产品产后保质减损和精准气调保鲜关键技术，农产品加工工艺优化，农产品产后储藏物流过程品质调控技术；果品、蔬菜、茶叶、辣椒、菌类、中药材和优质粮油作物的精细化产品研发，水果复合饮料研发，以植物为原料的绿色印染新技术、新产品研发。

生态特色食品精深加工。生态特色食品产业链关键技术，生态特色食品加工智能制造技术，生态特色食品加工过程品质重构技术，水产品加工

关键技术；特色调味品开发技术，油制辣椒调味品自动化关键技术，发酵辣椒制品的工业化加工技术；黔菜便携式创新技术，生态黔菜系列标准制定研究，传统黔式肉制品特色精深加工技术；食用菌功能性食品开发关键共性技术；生态特色食品安全无害物甄别、风险评估技术，生态特色食品安全有害物高通量精准检测技术及产品创制。

第四节 实施乡村振兴科技支撑行动

深入推行科技特派员制度，充分发挥科技特派员“党的‘三农’政策的宣传队、农业科技的传播者、科技创新创业的领头羊、乡村脱贫致富的带头人”作用，进一步完善科技特派员选派机制，激发广大科技特派员创新创业热情，推动科技人员直接到户、良种良法直接到田，巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接、助推农业现代化和高质量发展。

建立基层提出需求，按需统筹安排的“订单式”选派机制。每年选派 100 名以上省州科技特派员赴基层开展农业技术服务，精准对接农业农村发展需求，为服务地提供咨询服务，开展先进、成熟、适用技术的应用推广和集成示范，开展技术培训，对接国家、省、州产业政策，帮助服务地争取和组织实施产业发展项目，协调各方面资源支持服务地发展。搭建信息服务平台，推动各类专家通过“集中会诊”“远程听诊”“订单服务”等方式精准对接需求、灵活机动服务。

到 2025 年，科技特派员制度进一步完善，激励和支持措施、考核评价机制不断优化，科技支撑型专家技术指导覆盖所有主导

产业、工作分队驻点服务覆盖所有乡镇、科技服务覆盖所有行政村，基本实现农业科技创新能力、农业主导产业质量效益、本土科技人才专业能力、农民科学文化素质明显提升。

第六章 科技支撑推动旅游产业化发展

第一节 支持发展智慧旅游

全州 4A 级以上景区、重点旅游场所、重点乡村旅游景点等实现 5G 网络全覆盖。加快智慧管理数字化、智能化升级，全州 A 级旅游景区、酒店、旅游停车场、旅游集散中心、游客服务中心、景区内部引导标识系统等数字化与智能化改造升级，实现在线服务、网络营销、网络预订、网上支付，提升市场动态监管、统计监测、应急救援、投诉受理等数字管理服务，实现景区服务智能化。大力推进大数据应用城市建设和新型智慧城市建设，打造数字博物馆、数字展览馆、数字文化馆，应用数字化技术展示特色文化内涵。支持开展“互联网+旅游”技术研究，开展线上数字化体验产品研究。促进“文化+旅游+互联网”融合发展，推动“智慧文旅+”。鼓励和引导文化旅游与互联网等现代信息技术相结合，搭建“线上+线下”结合的产品与服务体系。引导旅游城镇、街区、景区等加快开发数字化体验产品，普及景区电子地图、线路推荐、语音导览等智慧化服务，所有 4A 级以上景区实现景区电子地图、线路推荐、语音导览等智慧化服务全覆盖。

第二节 支持发展民族特色山地旅游

支持开展贵州民族特色乡村旅游数字化体验技术研究、山地

休闲、森林康养养生技术研究，开展高速公路服务区交旅融合数字化服务中心支撑技术研究。支持开展适宜山地旅游的登山用品、野外用品等智能装备研发。以建设兴义文化艺术中心为载体，将兴义市建设成为黔滇桂三省（区）结合部的“一超三中心”，成功打造国际一流山地旅游目的地、国内一流度假康养目的地、国家全域旅游示范区的目标。到“十四五”期末，全州社会文明程度有新提高，公共文化服务水平大提升，以文化旅游为龙头的现代服务业高质量发展体系不断完善。文化产业增加值、旅游接待总人数、旅游总收入年均增速分别保持在12%、15%、15%左右，更好实现人民对美好生活的向往。

第三节 支持发展旅游商品研发

支持苗绣、蜡染等原材料、创意、产品质量提升相关技术研究，开展苗绣、蜡染相关技术成果转化，开展旅游商品外包设计、研究，推出更多优质的文创商品，推动民族刺绣、创意商品进入A级旅游景区，推动乡村旅游发展。大力开发旅游商品，打造旅游商品“消费旺地”。把旅游活动和民族民间节庆活动结合起来，用好各种推介会、品鉴会、民族节日等载体，壮大旅游商品市场，以差异化和多元化推动商旅融合发展。

第四节 支持发展科普、文化旅游

支持州内的各级科普教育基地开展科普文化研究，充分利用黔西南特有地质资源，实施喀斯特洞穴研究及贵州龙博物馆、马岭河峡谷、万峰林、万峰湖等旅游景区智能展示、智慧管理技术

研究，开展喀斯特洞穴旅游、科考、探险等勘测评价与开发利用技术。推进文旅融合研究，加快建设万峰林文创园区、黔西南州系列长征文化公园、贞丰影视文化创作基地、贞丰画廊建设、晴隆县沙子生态文化旅游园、望谟县打易避暑小镇、晴隆县安南古城文化产业园、北盘江文化园、册亨县文旅研学园示范基地、贵州布依糯米蕉产业研学营地、金盾影视中心。

第七章 科技支撑助推林下产业发展

培育现代林下经济产业体系，着力加强政策扶持、科技服务和监督管理，促进林下经济向集约化、规模化、标准化和产业化发展。围绕野生菌、野生竹笋、野菜等林间采集产业，打造黔西南野生山珍餐饮品牌；以山水林田湖等自然风光和民族文化为基础，建设自然风光和民族风情相结合的国际一流山地旅游目的地；以道地药材资源为依托，以森林康养基地为载体，打造国内一流度假康养目的地。

专栏 11 黔西南布依族苗族自治州“十四五”林下经济主要指标						
类别		指标		2020 年	2025 年	指标属性
林下经济	林下种植	发展	林菌种植面积（万亩）	6.29	9.60	预期性
		规模	林药种植面积（万亩）	9.48	35.40	预期性
		林下种植业产值（亿元）		7.68	25.20	预期性
林下产业	林下养殖	发展	林禽（畜）养殖利用林地面积（万亩）	3.61	41.50	预期性
		规模	林下养蜂利用林地面积（万亩）	6.6	13.50	预期性
		林下养殖业产值（亿元）		8.58	22.25	预期性

规模	林产品采集加工	发展规模	野生菌采集利用林地面积（万亩）	23.29	24.00	预期性		
			野生中药材采集利用林地面积（万亩）	3.43	15.50	预期性		
			野生竹笋、蔬菜等采集利用林地面积（万亩）	8.15	20.50	预期性		
		林产品采集产值（亿元）			9.86	13.20	预期性	
	森林景观	森林景观利用林地面积（万亩）			60.89	100	预期性	
		森林景观景点数（个）			38	60	预期性	
		森林景观利用产值（亿元）			3.71	22.35	预期性	
	产业化水平		特色产业基地面积（万亩）			35.04	50	预期性
			森林康养试点基地数（个）			9	15	预期性
经营主体总数（个）			563	1000	预期性			
国家级龙头企业（个）			0	1	预期性			
省级以上龙头企业（个）			——	15	预期性			
林产品加工转化率（%）			——	40	预期性			
林下经济 农民增收		林下经济综合产值（亿元）			29.83	83	预期性	
		联结农村人口数（万人）			8.9	20	预期性	
		涉林农户人均增收（元）			1923	2000	预期性	

第一节 做大做强林下种植业

充分利用黔西南州各种林场及经果林等，在地势较为平缓，容易操作，交通条件较好的林地、林中和林上重点开展食用菌、中药材、竹笋等种植，做大做强林下种植业。建立“核心示范区+分散式种植”的模式。

林下食用菌产业。充分利用林场等良好森林资源，选择短平快的食用菌产业，根据黔西南州小气候特征，在保护和开发利用相结合的前提下，着力打造一批“林场+食用菌”林下食用菌示范点，并辐射带动广大农户种植。到 2025 年，林下种植食用菌面积达到 9.60 万亩以上，产值 11.0 亿元以上，培育林下食用菌龙头企业 11 个。

林下中药材产业。根据黔西南州林下中药材发展现状，遵循适地适药原则，结合自然条件，选择品质优良、性状稳定、适应性强的林下中药材品种。优先选择道地、优良乡土、药食两用且产业基础良好的品种。加强良种繁育，确保种源优良，从源头上保证药材品质。鼓励经营主体注重科技创新，加强同专业院校、科研单位的技术合作，建设适合本区域发展的设施化、规范化的良种繁育基地。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，提高种苗品质。全州聚焦白及、石斛、天麻、黄精、钩藤等重点单品和金银花、艾纳香、何首乌、灵芝等道地药材品种，围绕核心产区，建设产地初加工示范基地，促进规模化种植与产地初加工融合发展。

第二节 做优做特林下养殖业

充分发挥黔西南州林地资源丰富、蜜源植物多样、投产果园面积大，地方鸡种和蜂种特色鲜明、养殖相对分散、养殖周期长、产品风味独特的优势，立足林鸡、林蜂产业现有基础，依托生态鸡养殖、蜜源植物培育、果树授粉、特色蜂蜜生产等重点项目，

发展集种质资源保护、良种繁育、授粉采蜜、旅游观光为一体的林下养殖业。同时，稳定林畜及其他林下养殖业的规模与林地利用面积，形成以鸡、蜂为主，其他牲畜、家禽为辅的产业结构。至 2025 年，全州养殖业利用林地面积 55 万亩，其中养鸡 730 万羽、其他畜禽 12 万头，利用林地面积 41.50 万亩，养蜂 4.5 万群，利用林地面积 13.50 万亩。

第三节 做精做活森林旅游业与森林康养产业

充分发挥黔西南布依族苗族自治州山清水秀、空气清新、生态良好的优势，利用复杂多变的山体景观、星罗棋布的山地水体、丰富多样的动植物景观和具有特定文化底蕴的人文资源为主的旅游资源，依托山地攀登、探险、科考、野外拓展等为特色旅游项目，发展兼山地观光、森林康养、休闲度假、运动、健身、娱乐、教育等为一体的现代森林旅游业与森林康养产业。

第八章 科技支撑推动大健康产业发展

围绕健康医药产业发展的科技需求，推进公共卫生防控、疾病防治、生殖健康及出生缺陷防控、职业病防治、老年健康管理、残障人群健康、养老服务等领域关键共性技术攻关和临床应用，推进生命科学、中医药、生物工程等多领域技术融合，加快推进中药现代化，加大创新药物、医疗器械等研发力度。

第一节 卫生健康与中医药产业融合发展

围绕构建“引导、规范中药材种植，做强、做大中药产业园区，建立、完善中药材流通平台，突出中医民族医特色，建设康

养黔西南”的思路，加强中医药创新发展研究，支撑发展黔西南州中医药产业。重大疾病诊疗技术提升与应用创新，常见病、多发病、地方病、恶性肿瘤罕见病发病机制与防治技术，精准诊断、靶向治疗技术，转化医学关键技术与临床应用创新，中西医协同创新及诊断和治疗技术；中医、苗医等特色医疗技术；重大疾病中医药/中西医治疗方案的临床及转化研究；残障人群全生命周期健康管理、职业病防治技术。

第二节 高质量公共卫生体系建设

坚持面向人民生命健康，重点开展传染病防治技术、突发公共卫生事件应对体系建设技术研究，完善我州疾病预防控制体系，构建强大的公共卫生网络，增强全社会疫情监测预警和应急响应能力，提高应对重大突发公共卫生事件的能力，完善我州公共卫生体系，包括公共卫生安全防控技术和临床应用创新；突发急性传染病预测预警与防治；艾滋病、肝炎、结核等重大传染病预防、发现、治疗关键技术。推进孕产妇健康保障、妇科疾病诊治、辅助生殖、出生缺陷防治、儿童疾病（肥胖、近视、自闭症、遗传病、先天性疾病）诊疗、儿童发育监测、早期干预等关键技术应用，以及孕妇外周血胎儿游离 DNA 产前筛查与诊断关键技术、人工智能超声检查技术在产前筛查与诊断中的应用。老年慢性病共病诊疗、老年常见疾病防控和康复护理技术；老年居家社区智能服务系统开发与应用，老年疾病防治、健康检查、功能代

偿、康复训练、生活辅助、安宁疗护等新型老年医疗服务技术，适老助老技术产品开发。

专栏 12 构建现代化公共卫生体系建设项目

疾病预警及防控机构建设：在州、县两级开展疾病预防控制中心基础设施、能力提升和标准化建设；州疾病预防控制中心建成加强型生物安全二级（P2+）实验室；

应急医学救援基地建设：建成黔西南州紧急医学救援基地，在“三甲”医院建设备勤救援直升机库和停机坪，在“二甲”医院建立紧急救援直升机临时起降点；加强医院急诊 ICU 综合抢救能力及医疗物资库建设；全州范围内建设 100 个智慧卫生急救站。

老龄健康服务体系建设工程：建成世界银行联合融资贷款项目；建成 1 所老年病专科医院；二级及以上综合性医院设立老年病科的比例达到 50%，老年友善医疗卫生机构比例达到 80%以上。

兜底性长期照护服务保障行动计划：发展失能老人长期照护服务，每个县（市）至少建设 1 个以（部分）失能特困人员专业照护为主的县级供养服务场所，逐步提高生活不能自理特困人员集中供养率。

妇幼健康保障工程：实施县级妇幼保健机构标准化建设，每个县建成 1 所二级以上标准化妇幼保健院；加强州、县、乡三级危重症孕产妇和新生儿救治网络建设，配齐相关抢救及转运设备。推动黔西南州妇幼保健院创建三级甲等妇幼保健院。

普惠托育专项行动：继续实施农村地区儿童营养改善项目；建成一批具有示范效应的婴幼儿照护服务机构，确保每县（市、区）至少有 1 个婴

幼儿照护服务机构。

职业病防治能力提升工程：加强州职业病诊治机构、县（市）体检机构建设，全州建成 9 个县（市）职业病防治中心项目。

医疗卫生应急物资保障体系建设：健全州县乡村医疗卫生应急物资储备和物流网络，建设黔西南州仓储中心，及全州各县（市）配送中心。

第三节 推进智慧医院建设

加强医院信息化建设和互联网医院建设，实现“病人少跑腿，数据多跑路”，着力解决老百姓看病难问题；加快智慧医院建设技术研究和应用示范，注重与省、国家总体布局的协调对接，到 2025 年，互联网、大数据、5G 技术为支撑，在我州州人民医院和兴义市人民医院建成 1~2 所智慧医院试点医院，在三甲医院建设“5G+院前急救”“5G+远程医疗”试点项目并逐步向全州推广。支持个人防护用品、医用智能高压氧舱系列产品、云服务和人工智能功能的移动医用产品关键技术，智能控制医疗设备、数字诊疗装备研发与应用创新；无创检测、穿戴式监测、生物传感等产品关键技术，新型监护与生命支持装备、中医诊疗装备、妇幼健康装备、保健康复装备等新型治疗装备产品，制药智能技术与应用创新。

第四节 完善“互联网+医保”管理服务

依托全国统一的医疗保障信息平台，实现跨地区、跨部门数据共享，做好医疗保障数据分级分类管理，探索建立医疗保障部门与卫生健康、药监等部门信息共享机制。完善“互联网+医疗

健康”医保服务定点协议管理，健全“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策，将医保管理服务延伸到“互联网+医疗健康”医疗行为，形成比较完善的“互联网+医疗健康”医保政策体系、服务体系和评价体系。

第五节 中药标准化与创新药物及仿制药物研发

重点突破中药民族药重点品种技术提升与深度开发瓶颈；发展《国家基本药物目录》和《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录》收录的中成药品种全过程质量控制技术；开展支撑苗药进入国家药典的关键技术研究，中药民族药新药研发，中药材质量提升和加工炮制技术，中药独家大品种质量提升、二次开发及新增适应症的研究，名优特色药品质量标准提升与深度开发技术；天然产物药有效成分提取、分离与纯化技术，中药民族药生产及加工过程中废弃物综合利用技术；中药民族药对抗生素耐药性的替代研究；中药科技评价体系建设，经典名方及民族经验方的收集、整理、研发与创新，中药配方颗粒、经典名方类中药及直接口服饮片等新产品开发；研制具有较高临床应用价值、市场前景好、有自主知识产权的化学药及生物药；推动治疗重大疾病、市场前景较好的化学仿制药及生物仿制药研发；发展化学仿制药一致性评价的关键技术。

第六节 大健康产业链与人口健康

开展以药食同源资源为原料或主要成分的健康产品研发；支持重点中药材品种进入“药食两用”名单关键技术研究；开展中

药民族药生产及加工过程中废弃物综合利用技术，保健食品、新资源食品、化妆品添加剂、特殊医学用途配方食品的研发。开展严重影响人类健康的常见病、慢性疾病、多发病和地方病的病因诊断、治疗及其并发症防治技术研究；开展中医、民族医等特色医疗技术集成示范；开展干细胞技术及基因检测技术试点和应用示范；开展食品安全数据标准化制定及应用示范关键技术研究。

第九章 推进科技创新体系建设

以全州产业发展的科技创新需求为重点，加快创业创新服务平台建设，发挥人才平台及服务载体的功能和作用，强化企业技术创新主体地位，开展科技服务体系建设，促进全州首位产业、主导产业建设高质量发展。

第一节 加快推进创业创新平台建设

创业创新平台建设。进一步发挥省级黔西南高新区、经开区、重点工业园区等核心载体的加速器作用，持续推进高新区创新体系建设，推动创新主体聚集、创新资源聚合、创新服务聚焦、新兴产业聚变；紧扣工业信息产业高质量发展的新型工业化需求，加快新型孵化器培育。到 2025 年，新建设众创空间 3 家，科技企业孵化器 2 家。加快农业领域双创平台培育，发挥省级农业科技示范园区等主要载体作用，以服务乡村振兴为重点，在我州农业领域持续布局建设省级、国家级星创天地，到 2025 年，新培育建设星创天地 2 家。

科技创新研发平台建设。加快工程技术研究中心、新型科研

机构培育建设，促进传统科研机构市场化、大型企业科研化，引导社会力量联合创办新型研究机构，增强企业科技创新能力。到2025年，新培育建设工程技术研究中心2家，探索培育新型科研机构1家。

第二节 加快科技人才队伍建设

围绕“四新”抓“四化”，实施科技人才引进计划、科技人才培养计划和科技人才平台建设计划，激发州内高校创新活力，推动职业教育融合创新，拓展我州企业与省内外优秀科技服务人才、团队、项目的线上线下交流对接渠道，为急需创新人才柔性引进提供相关服务。

实施科技人才引进计划。完善柔性人才引进政策，鼓励用人单位柔性引进州外科技人才。依托贵州人才博览会、省知名高校专项引才活动等平台载体，引进一批科技推广及相关技术服务、科学研究与实验发展服务、农业科学研究与实验发展、科技推广及相关服务、信息系统项目管理、产品研发、互联网服务等科技人才。到2025年，引进培养科技研发创新发展工程人才100名。

实施科技人才培养计划。围绕基础科学、交叉理论以及人工智能、量子信息、集成电路、生命健康等前沿领域，遴选培养一批从事基础研究的优秀科技青年人才。面向新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、数字经济及重大工程技术、共性技术等领域，遴选培养一批从事应用研究的优秀青年科技人才。培养期内在科研平台、研发经费、交流培训等方面给予政策

支持。创新推进乡村振兴人才建设，深入开展科技特派员和科技先遣队工作，每年下派科技服务人才队伍 2-3 支。到 2025 年，培养优秀科技创新（创业）人才 5 名，遴选培养优秀青年科技人才 5 名，建立科技人才团队 5 个。

实施科技人才平台建设计划。围绕打造一批具有吸引力、凝聚力、影响力的科技、产业、人才发展平台，加强重点实验室、工程研究中心、技术创新中心、企业技术中心、院士工作站、博士后科研（流动）工作站、人才基地等各类平台载体建设。到 2025 年，新培育院士工作站 2 家、创新型人才团队 2 个，新建国家级企业技术中心 1 个、技能大师工作室 1 个，省级人才基地 2 个、工程（技术）研究中心 1 个、企业技术中心 5 个、技能大师工作室 4 个。

激发高校创新活力。加快建设创新型黔西南的核心载体和服务平台培育，以州内高校为创新源头，进一步促进科技人才与产业、校园深度融合，鼓励校园创业创新，新培育建设大学科技园 1 个；以一级学科为基础建设一流大学，努力促进我州大学建设向引领改革、支撑发展、有特色的、高水平的“双一流”大学迈进。

职业教育融合创新。促进黔西南民族职业技术学院（大学科技园）与黔西南高新技术产业开发区开展产学研合作。集聚人才、技术、资本、信息等创新要素，推动科技、教育、经济融合创新和发展。

完善创业服务体系。加大科创平台服务力度，为创业者提供创业培训、创业指导、项目开发、融资服务、政策扶持、信息咨询、跟踪服务等“一条龙、一站式、零距离”创业服务。发挥众创空间、星创天地、孵化器 etc 科创平台的作用，整合、提升、完善一批公共创业孵化基地，鼓励社会各界整合资源发展各类创业平台，为创业者提供低成本、全要素、便利化的创业服务。加快落实高校、科研院所等专业技术人员离岗创业政策，完善科研人员双向流动机制，鼓励科技、教育、文化等专业人才成为创业的引领者。

扩大创业带动效应。鼓励大型互联网企业、高新技术企业、科技型企业通过网络平台向各类创业创新主体开放技术、开发、营销、推广等资源，推进创业创新资源共享与合作。加强基层公共创业服务，实现创业创新政策和服务全覆盖。加强创业教育和创业培训，鼓励高等院校、科研院所及社会力量举办各类创业培训活动，提高劳动者创业创新能力。

专栏 13 创业创新专项行动

创业担保贷款扶持。加大创业担保贷款发放力度，激发“双创”活力，积极引导更多有创业意愿的劳动者投身“双创”活动，发放创业担保贷款 10 亿元，扶持 1 万人创业。

创业创新载体建设。推进创业载体建设，建成国家级创业孵化基地 1 家，建成创业孵化基地 5 家和农民工创业园（点）15 家。

创业创新大赛活动。组织开展创业创新大赛活动，营造创业创新

氛围，激发创业创新活力。开展“中国创翼”创业创新大赛黔西南州赛区选拔赛。

创业能力提升计划。依托高等院校、培训机构、创业孵化基地、创客空间等主体，打造创业培训、创业实践、咨询指导、跟踪帮扶等一体化创业培训体系，累计完成创业培训 1.5 万人次。

第三节 强化企业技术创新主体地位

加快高企培育力度。分类指导高新技术企业申报工作，兴义、义龙（高新区）、兴仁等市区要加大高新技术企业培育力度，引导贞丰、安龙等县进一步挖掘高新技术企业申报潜力，鼓励册亨、望谟、晴隆、普安等县把申报高新技术企业作为“十四五”期间的重点科技工作来抓。到 2025 年，实现我州高新技术企业县县全覆盖。

引导企业创新发展。围绕基础能源、基础材料、新型建材、特色轻工、大数据电子信息、化工及装备制造等六大产业技术需求，强化企业技术创新主体作用，到 2025 年，新培育建设高新技术产业基地、国家火炬特色产业基地等载体 1-2 家。加强科技企业成长梯队培育，到 2025 年，新培育建设科技企业成长梯队 10 家。继续推进国家科技型企业备案，加强国家科技型中小企业评价入库工作。

建立企业创新体系。进一步优化企业创新环境，培育发展一批创新型企业、科技型中小企业和民办科研机构；企业创新能力

大幅提升。到 2025 年，基本形成以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。

专栏 14 企业创新体系建设

支持企业建立研发机构。引导企业，特别是大中型工业企业，围绕市场需求和长远发展目标建立研发机构。在明确定位和标准的基础上，鼓励企业合作建设重点实验室，围绕产业发展战略需求开展基础研究。鼓励骨干企业建设一批工程（技术）研究中心、工程实验室，支持企业开展技术成果工程化研究。

推进重大科技成果产业化。建立健全部署创新链的科研运行机制和政策导向，推进新技术、新材料、新工艺、新模式、高端装备的集成应用，大力培育发展战略性新兴产业。采取政策引导、鼓励社会资本投入等方式，促进科技成果示范应用；依托高新技术产业开发区，运用高新技术改造提升传统产业，完善技术转移和产业化服务体系，吸引企业在区内设立研发机构，聚集高端人才，培育发展创新型产业集群。

大力培育科技型中小企业。充分利用新型工业化发展基金等，大力支持中小企业技术创新和改造升级，引导和支持中小企业创业创新。为小微型科技企业创造公平竞争的市场环境，促进其健康发展。

发展产业技术创新战略联盟。支持行业骨干企业与科研院所、高等院校签订战略合作协议，建立联合开发、优势互补、成果共享、风险共担的产学研用合作机制，组建产业技术创新战略联盟。围绕改造提升传统产业，通过联盟开展共性技术攻关，解决制约产业升级的重

大制造装备、关键零部件、基础原材料、基础工艺等难题。

加强企业创新人才队伍建设。支持企业引进海内外高层次人才，引导和支持归国留学人员创业创新。加强专业技术人才和高技能人才队伍建设，培养科技领军人才和优秀创新团队。加强对企业科研和管理骨干的培训。

提升企业技术创新开放合作水平。鼓励企业通过人才和技术引进、合作与委托研发、联建研发中心、参股并购和专利交叉许可等方式开展创新合作。加强科技创新信息收集分析，为企业开展科技合作提供服务。

第四节 建立健全科技服务体系

我州科技服务业仍处于起步阶段。“十四五”期间，要以企业发展急需的科技成果为重点，开展科技服务。围绕科技交易建设，加强与国家、省技术转移平台的联系、融合和对接，加大对企业和科研机构的宣传力度，进一步拓展我州科技成果转化平台的实用功能，提高使用效率。

专栏 15 科技成果转化

强化科技成果转化市场化服务。加强重点领域知识产权服务，支持企业开展知识产权预警分析。加强科技成果转化服务机构和模式建设，培育一批科技成果登记机构、技术合同认定登记机构等专业服务机构，引进一批省内外知名的技术服务机构，鼓励发展众筹、众创、众包等多种服务模式，提升科技成果转化的支撑能力。加快建立科技成果转化项目库，整合科技成果信息资源，面向社会提供科技成果信

息查询、筛选推介等公益服务。

建立健全技术转移组织体系。支持将知识产权融入州科技成果转化平台建设，推动技术转移资源在平台实现互联互通、开放共享。鼓励技术转移机构专业化、市场化、规范化发展，加强技术转移管理人员和技术经理人等技术转移人才培养，鼓励引进省内外的技术转移人才，培育壮大技术转移人才队伍。深入实施高等学校专业化技术转移机构试点，推进高等学校、科研院所设置专职技术转移岗位。完善高等院校、科研机构职务科技成果披露制度。加强农业技术转移转化，面向乡村振兴科技需求，构建公益性农技推广机构为主、社会化组织为补充的“一主多元”农技推广体系。到 2025 年，培育建设 2 家州级以上技术转移机构，培养 10 名以上专业化技术转移人才。

完善创业创新孵化体系。推进孵化器、众创空间、大学科技园、星创天地向专业化、特色化方向发展，提升服务能力。鼓励大学科技园建设技术中试基地、专业园等加速器，推动成果转化与创业集合。促进孵化成熟的企业向产业园区转移，为培育新兴产业提供源头支撑。鼓励通过开展各类创业创新大赛活动，加强创业创新项目与投资孵化机构对接。

科技咨询服务。围绕科技计划实施管理新要求，以科技咨询服务为切入点，在全州加快培育和布局生产力服务机构，重点加大财政科技计划项目专业服务机构的培育力度。到 2025 年，新培育科技项目专业服务机构 1-2 家。

科技金融。积极拓展科技与金融融合途径，完善科技与金融

结合机制，从科技信贷、创业投资、创新科技金融产品和服务等多方面，促进科技创新和现代金融深度融合。引导金融机构加大对科技型企业的信贷支持，特别是对重大科技产业化项目、科技成果转化项目、规模以上企业研发经费内部支出等给予优惠的信贷支持。引导各类金融资本通过“投贷债补”等多种渠道，全面加强了对科技创新的支持力度。建立健全鼓励科技型企业技术创新的知识产权信用担保制度和其他信用担保制度，开展知识产权质押、股权质押、应收款质押等科技信贷业务。加强与银行机构合作。引导创业投资机构专注投资种子期、初创期科技型企业，支持初创期、早中期创新型企业发展。鼓励行业龙头企业、创业孵化器、商业银行与信托公司等创业创新资源丰富的相关机构，以及包括天使投资人在内的各类个人参与创业投资。大力发展各类创业风险投资，吸引社会资本参与风险投资。建立和完善创业风险投资机制及相关政策，促进创业风险投资健康发展。大力配合相关部门推进企业科创板上市工作，到 2025 年，全州培育科创板上市企业 1-2 家。

知识产权保护和运用。在科技项目立项和组织实施工作中强化重点项目的知识产权布局，提升高质量知识产权创造水平。继续组织州内符合条件的企业申请贵州省知识产权优势企业培育工程，大力实施黔西南州知识产权试点（示范）项目，培育高价值专利。指导高等学校和科研院所建立健全知识产权工作机制。促进知识产权协同运用，推动建立权利义务对等的知识产权收益

分配机制，推动创新主体加强知识产权管理标准化，鼓励企业开展知识产权管理体系认证。充分发挥技术交易市场的知识产权交易功能，通过与全国和各省的互联互通促进知识产权交易。建立健全知识产权质押融资服务机制，提高知识产权质押融资水平。加强知识产权信息公共服务平台建设，借助大数据手段推进知识产权信息和数据资源免费或低收费开放。加强重点产业知识产权统计分析，推广应用新一代地方专利信息检索系统，推动技术标准与科技创新、产业升级协同发展。加大执法力度，提高知识产权保护水平。依法加强对侵犯知识产权、制售假冒伪劣商品行为打击力度，净化市场环境；持续做好专利侵权纠纷案件行政裁决工作；建立健全知识产权纠纷多元解决机制，促进人民调解、行政调解、司法调解共同发展，推进知识产权纠纷调解工作。“十四五”期间，“万人高价值专利拥有量”年均增长10%以上。

第十章 促进高新区高质量发展

充分发挥省级黔西南高新技术产业开发区的区域创新平台作用，进一步推进高新区科技创新体系建设。各级科技研发资金向高新区倾斜，各类产业引资项目向高新区聚集，注重引入州外高新技术制造业、高新技术企业及其他科技企业优先在高新区内注册落地。集聚创新资源，以升促建，把高新区建设成为我州新型工业化的引领区和加速器，为升创国家级高新区提供有效支撑。

第一节 构建产业创新体系

建设四大新型产业技术研究院。通过打造四大新型产业技术研究院，解决产业关键及共性技术研发、企业技术创新服务、新兴产业孵化育成等问题。**一是**依托华为西南大区云计算中心和大数据产业园建设大数据应用研究院，加快大数据应用型企业孵化进程。**二是**依托黔西南州绿缘动植物科技发展有限公司和贵州省兰科植物开发利用工程技术中心，建设以兰科等珍稀物种为主的喀斯特种质资源创新研究院，完善珍稀植物物种的育种-栽培-物流-销售产业链条。**三是**积极联动惠州仲恺高新区新材料、新能源龙头企业及重点研究机构，建立新能源新材料产业技术研究院，推动锂电池、氢镍电池、燃料电池等新能源新材料产业关键核心技术引进和产业化转移转化。**四是**对接中国科学院、贵州中医药大学等高校院所，共同筹建苗药产业技术研究院，支持研究院搭建苗族中药应用协同创新服务平台、民族药方收集中心、药方药性毒性有效性检测认证平台等协同创新平台。

专栏 16 四大新型产业技术研究院建设
项目 1：加快建设大数据应用研究院 实施目标：贯彻数字经济理念，打好“贵州大数据”牌，打造成为全国大数据产业的聚集区，构造黔西南高新区经济发展新引擎。 实施主体：以大数据产业园为核心载体，华为西南大区云计算中心为龙头，联合移动、电信、联通、广电等运营商以及兴义民族师范学院、黔西南民族职业技术学院和贵州喀斯特区域发展研究院等院所。 建设模式：以政府引导、企业主导方式，建立多元化投入、企业化

管理、市场化运行、开放式发展的运行机制，并以民办非企业身份在黔西南民政部门登记注册。跳出政府行政管理模式，鼓励研究院构建立健全市场化管理机制，实行投管分离，赋予研究院和创新团队充分的科研自主权。

主要功能：1. 关键技术研发转化：大数据存储技术、数据采集与处理、数据提取、数据加密等技术的引进和产业化转移转化。2. 大数据应用服务：充分发挥黔西南在生态建设、农业、旅游等领域丰富的场景资源，挖掘大数据与黔西南生产生活结合点，指导企业大数据服务项目落地实施。3. 新兴产业孵化育成：通过依托企业、院所科创平台优势，紧跟市场需求，搭建研发型专业化众创空间、孵化基地，直接推动科技成果转化和企业孵化育成。

项目 2：建设喀斯特种质资源创新研究院

实施目标：以生态建设物种保护为导向，充分发挥黔西南绿色生态资源优势，以物种收集和新型品种培育为重点，打造全国数量最多、种类最齐全、产业化成果最显著的种质资源库。

实施主体与方式：由黔西南州绿缘动植物科技发展有限公司和贵州省兰科植物开发利用工程技术中心共建。

重点工作：1. 基于黔西南本地的石斛、红豆杉等近四千种珍稀植物资源，开展珍稀植物物种保护工作，并对有较高经济价值的物种进行产业化。2. 以兰花为重点，开展兜兰等新品种的发现和培育工作。3. 积极承担国家重大生态建设项目，开展科技公共合作，为相关企业发展提供技术和人才支撑。

项目 3：建设新能源新材料产业技术研究院

实施主体思路：依托振华集团与天津大学、天津科技大学产学研合作基础，发挥东西部协作惠州与黔西南对口帮扶以及惠州新材料新能源产业基础优势，重点围绕锂离子正极材料能量密度、循环性能、安全性能以及成本等共性技术开展产业化研究，承接来自宁波、惠州等创新高地关键核心技术转移转化。

组织运行方式：以政府引导、企业主导方式，实行多元化投入、企业化管理、开放式创新的运行机制。

项目 4：积极筹建苗药产业技术研究院

实施目标：发挥苗药独特的功效和价值，保护民族医药的发展，建设成为全国民族药特别是在苗药方面有重要影响力的机构。

实施主体与方式：由贵州苗药、德良方等地区龙头联合，积极对接中国科学院、贵州中医药大学等高校院所。

重点工作：1. 积极争取贵州省卫健委、民委等部门的资金和人才支持。2. 搭建苗族中药应用协同创新服务平台、民族药方收集中心、药方药性毒性有效性检测认证平台等协同创新平台，与全国其他少数民族聚集区特别是苗族聚集区进行合作，实现技术和经验共享，扩大苗药产业技术研究院的知名度。3. 重点开展苗药在风湿、关节炎、月子病等领域应用的技术研究、科技成果推广应用。

搭建三大企业技术创新平台。围绕新能源新材料、大健康、大数据等产业领域创建一批企业产业协同创新平台。重点抓住统一战线帮扶及惠州对口援助机遇，鼓励振华新材料等区内龙头企

业与惠州等发达地区开展新材料领域技术联合攻关合作，通过人才招引和研发经费补助等扶持方式，支持共建新材料关键技术创新平台。深入落实贵州十大千亿级工业产业振兴行动，支持贵州苗药、心意药业等骨干企业联合贵州省民族药经皮给药制剂工程技术中心、黔西南民族职业技术学院等科研高校单位建立医药健康产业创新平台，重点在民族医药、中医药等领域产业化研究开展创新工作。充分利用大数据园区华为西南大区云计算中心等创新资源，形成一批大数据测试认证及公共服务平台，支持搭建大数据开源社区等公共技术创新平台，鼓励开发者、企业、研究机构积极参与大数据开源项目。

第二节 建立科技企业培育体系

顺应高质量发展要求，增加新经济环境下的市场主体竞争力，不断提升孵化载体服务功能，壮大科技型中小企业规模，培育一批高新技术企业，不断增强企业活力和质量。

提升园区创业载体孵化能力。聚焦新能源新材料、大健康、大数据细分产业领域，按照“集中建设、优化功能”思路，建设并运营一批本地孵化器、异地孵化器、加速器三类载体，加快构建“孵化器+加速器”梯级创业孵化体系。按照科技企业孵化器发展指导方向，对红星医药科技企业孵化器、金州大数据双创基地等专业孵化器在科技成果转化、投融资、创业辅导等方面加大政策支持力度。推进在宁波、惠州等地开展异地孵化器建设，通过采取借基地代运营、自建自运营、自建代运营等多种方式搭建

异地孵化器，不断集聚和利用国内外创新资源，提升新兴产业发展后劲。积极吸引区内外有实力的企业、投资机构、科技地产商等通过新建或者改造重建闲置、废弃厂房，搭建符合大数据应用、民族医药、新能源新材料、文化旅游等领域企业需求的科技企业加速器，为企业提供专业化发展空间、技术创新和商务服务等服务。

专栏 17 提升园区创业载体孵化能力

挖掘存量楼宇，鼓励发展专业化众创空间/孵化器。推动在大数据产业园、红星医药产业园、郑鲁万主城区、新材料产业园等区域“腾笼换鸟”，利用闲置厂房、存量楼宇，重点围绕大数据应用、民族医药、健康管理、文化旅游、文创设计、前沿新材料等产业领域，按照“政府引导+服务机构运营支撑”模式，发挥本地生态、旅游、康养、能源等应用场景资源优势，搭建一批专业化众创空间/孵化器/加速器。

引入专业运营机构建设科技企业加速器。对接国内外优秀的新能源新材料、生物医药大健康领域加速器运营机构或科技地产商，重点承接高新区内众创空间/孵化器毕业企业，定制化设计打造专业中小企业加速器。在运营机制上，建立只租不售运营制度，并在加速器内完善建立针对专业领域的企业服务平台、公共技术创新平台、检验检测平台。支持运营机构以产业链为纽带，定期组织园区内企业开展各自专业领域内的沙龙、论坛、小型聚会等交流活动，加强产业链上下游互动合作，营造浓郁的专业领域产业生态氛围。

建立一批以“孵化器+公寓”为特征的创业社区。充分发挥政府公租房、廉租房聚集优势，面向省内外优秀毕业大学生、在黔西南创业寻求发展的年轻人，以服务式公寓、青年 SOHO、酒店式公寓等多种空间业态为创业青年提供更具性价比的住所。通过整合区内住宅楼宇资源，整租楼房并重新改造一批人才公寓、独栋别墅等，引入市场化运营机构，面向创业群体提供可供创业与居住的服务式公寓，营造优质的创业环境氛围，建立一批新型创业社区。鼓励创业社区运营机构为住户提供创业课程培训、定制化信息服务、天使投资对接等增值服务，打造集梦想与生活于一体的居住共同体。

加快科技型中小企业培育。围绕新兴领域的技术创新与创业孵化，充分利用大数据产业园双创中心、异地孵化器等孵化平台，引培一批大数据、生物医药、新能源新材料、文化旅游等领域科技型中小企业。建立黔西南高新区科技型中小企业后备数据库，加强对入库科技型企业扶持力度，在项目申报、专家帮扶、投资跟进、平台支撑、政府采购等方面依法给予支持，积极组织科技型企业申报入库科技型中小企业，推动更多科技型中小企业向高新技术企业发展。

壮大高新技术企业队伍。建立黔西南高新区高新技术企业后备资源库，遴选一批有基础、有潜力的科技型企业进行重点培育。委托第三方服务机构开展高企申报辅导工作，帮助企业完成申报及认定工作。加大对高新技术企业扶持力度，在研发经费扣除、科技项目申报、科技创新研发平台搭建、政府购买服务、知识产

权服务、申请认定省级或国家级重点新产品等方面给予重点扶持，推动更多高新技术企业向科技小巨人企业发展。

积极培育“瞪羚”高成长企业。聚焦大数据、新能源新材料等产业领域，建立健全瞪羚企业的筛选、培育和宣传机制。通过设立专项基金、专项政策等方式加大瞪羚企业扶持力度，联合第三方智库建立高新区瞪羚企业筛选体系，根据企业发展速度、创新能力、专业领域、发展潜力等标准，挖掘、培育高新区潜在“瞪羚”，建立潜在“瞪羚”培育档案库。对入库企业，在拓展发展空间、提高融资能力、强化创新能力、提升管理水平、引进培养人才等服务方面依法给予支持。

第十一章 深入推进科技体制改革

第一节 深化科技计划管理改革

加快转变政府科技管理职能，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，推进州级财政科技计划管理改革，建立科研项目评审管理服务市场化机制，健全项目决策、执行、监督管理机制，强化财政科研项目经费管理等政策的落实监督。加强对重大科研项目的指导力度，为企业提供更加精准的指导和服务。

第二节 完善科技创新体制机制

进一步落实《黔西南州落实扩大高校、科研院所等科研事业单位科研活动自主权的实施办法》（州党办发〔2020〕9号）、《黔西南州关于深化项目评审、人才评价、机构评估改革的实施意见》（州委办字〔2020〕56号）等精神，激发州内高校、科

研院所创新活力，推动专业技术人员在岗和离岗创业。健全以创新能力、质量、实效、贡献为导向的科技人才评价体系，全面增强科技创新活力，助推经济高质量发展。

第十二章 营造崇尚科学的良好氛围

第一节 大力弘扬科学家精神

把弘扬科学家精神、加强作风和学风建设作为践行社会主义核心价值观的重要内容，加强对科技工作者的政治关怀、工作支持、生活关心，在全社会努力营造尊重人才、尊重创造、鼓励创新、宽容失败的创新氛围。创新工作模式和方法，细化政策措施，切实落实好减轻科研人员负担的相关政策，减少对科研活动的微观管理和直接干预。重视科研试错探索价值，建立和完善鼓励创新、宽容失败的容错纠错机制。充分运用各类媒体，加强对广大科技工作者爱国奉献、勇攀高峰的感人事迹和崇高精神的宣传，加强对重大科技成果、典型创新人物和创新企业的宣传，在全社会形成鼓励创造、追求卓越的创新文化。

第二节 全面提升全民科学素质

推动《黔西南州全民科学素质行动规划纲要实施方案（2021-2025）》出台，强化部门合作，明确建设目标，破除体制机制障碍，突出价值导向，创新组织动员机制，强化政策法规保障，推动科普创新升级，满足高质量科普需求。强化科普社会化动员机制建设，创建一批“科普教育基地”。推进科普服务标准化建设，鼓励制定行业科普相关服务标准。加快推进科普信息化

和现代化，充分运用先进信息技术，依托“科普中国”融合、开发和分享科普信息资源。针对未成年人、产业工人、领导干部和公务员等重点人群开展科学素质提升行动。加强学术成果的信息披露和传播，推动学术资源转化为科普资源。

第三节 加强科普和创新文化建设

进一步贯彻落实《科普法》《全民科学素质行动规划纲要（2021—2035年）》等法律、法规和相关政策文件，通过开展“全国科技活动周”“全国科普日”“全国科技工作者日”等活动，进一步加大科学技术宣传力度。发挥科技导向作用，增强全民创新意识，积极营造鼓励创新、宽容失败的科研氛围，强化学术道德、诚信体系建设。

第十三章 强化规划实施保障措施

第一节 加强党对科技工作的全面领导

各级党委、政府进一步加强对科技工作的领导，是促进经济社会高质量发展、实施创新驱动发展战略的组织保障。要紧紧抓住新一轮科技革命和产业变革的机遇，切实把创新驱动发展作为面向未来的一项重大战略。每年召开专门会议研究部署科技工作，将一把手抓科技纳入对党委、政府主要负责人年度工作目标考核中，为建设创新型黔西南提供政策支持和组织保障。

第二节 加大科技资金投入

加大科研投入，逐步提高 R&D 经费支出占比。健全以政府、企业、高校、科研院所等多渠道投入的协同机制，鼓励和支持全

社会加大研发投入。加强科技平台建设，打造一批以创业孵化为主、创新能力突出、效益明显的省级及以上双创示范基地，培育一批省级企业技术中心、省级工程研究中心。深化科研单位改革，加强研发服务体系建设。组建地方病、多发病实验室。加强知识产权保护，促进科技成果转移转化，培育建设新型研发机构。建立多元化科技投融资体系，形成以政府投入为引导，企业投入为主体，金融资本、社会资本参与的多元化科技投入机制，结合税收优惠等政策，强化企业在科技创新中的主体作用，鼓励企业利用自身优势，吸纳社会资金投入科技创新活动。

第三节 加强县市科技工作

各县市要认真落实“四个面向”的科技方针，保障县市科技创新工作顺利开展。保障基层科技管理机构健全，人员编制到位，每年安排足额科技经费，为科技事业发展奠定基础。科技职能部门要主动作为，强化高质量发展绩效考核，提高科技对县域经济发展的贡献率。

第四节 建立规划实施监测评估制度

开展规划实施年度监测分析、中期评估和总结评估，探索规划实施的第三方评估。加强年度工作计划与规划衔接，建立动态调整机制，根据州内外科技发展和我州经济社会需求新变化，经评估确需对规划进行调整修订的，按照新形势新要求调整完善。