

百色市人民政府文件

百政发〔2022〕5号

百色市人民政府关于印发百色市科技创新“十四五”发展规划（2021—2025年）的通知

各县（市、区）人民政府，市人民政府各工作部门：

《百色市科技创新“十四五”发展规划（2021—2025年）》已经市五届人民政府第9次常务会议审议通过，现印发给你们，请认真组织实施。

百色市人民政府
2022年2月25日

（此件公开发布）

百色市科技创新“十四五”发展规划

（2021—2025年）

前 言

“十四五”时期（2021—2025年）是我市贯彻新发展理念，加快创新驱动发展，转变经济发展方式，全面推进乡村振兴，增强经济高质量发展，全面建设社会主义现代化新征程的第一个五年，是我市推进建成左右江革命老区核心城市，高质量建设广西百色重点开发开放试验区的关键时期。为深入贯彻落实《国家创新驱动发展战略纲要》和《关于进一步深化科技体制改革推动科技创新促进广西高质量发展的若干措施》，贯彻市委、市政府建设“一市一区”¹的重大决策，全面强化科技创新支撑引领作用，促进经济社会转型升级，以提高科技综合实力为目标，根据《广西壮族自治区科技创新“十四五”规划》《百色市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》编制的总体要求，编制本规划。

1 “一市一区”：指左右江革命老区核心城市、打造重点开发开放试验区升级版。

第一章 发展基础与面临形势

第一节 发展基础

“十三五”期间，百色市围绕坚决打赢脱贫攻坚战，全面建成小康社会的目标，大力实施创新驱动发展战略，科技创新支撑产业高质量发展成效显著，“三百二千”²科技创新工程目标全面超额完成。着力构建全市创新生态体系，科技创新环境持续优化，科技创新平台载体更加丰富，科技示范推广、成果转化应用、科技精准扶贫、科技宣传普及等工作成效明显，逐步建立了以企业为主体、以市场为导向、以优势产业为依托、政产学研紧密结合的开放型技术创新体系，科技综合实力显著提升。

一、自主创新能力进一步增强

“十三五”期间，我市研发投入经费持续增长，2020年全社会研究与开发（R&D）投入达到4.20亿元，研发经费投入强度（R&D/GDP）达到0.32%，比2015年的0.16%增长达2倍。共吸纳技术交易额195.77亿元，基本完成“十三五”规划3亿元的总体目标。全市发明专利拥有量达到606件，每万人口发明专利拥有量为1.40件，比“十二五”期末的0.41件增长241.46%。全市科技创新水平显著提高，共争取自治区级科技项目立项371项，获科技经费支持15453.93万元，实施市级科技项目129项，支持资金991万元，市级自筹投入609项共25367.4万元，通过项

² “三百二千”：是广西自治区科技创新工程。2018-2020年，突破100项以上重大技术、创建100个国家级创新平台、引育100个高层次创新人才和团队、新增1000家高新技术企业、转化1000项重大科技成果。

目撬动，2016年至2020年共获得自治区科学技术奖励27项，其中自然科学二等奖1项、三等奖1项，技术发明三等奖2项，科技进步一等奖1项、二等奖10项、三等奖12项。全市共完成科技成果转化109项，圆满完成“三百二千”百色任务指标。

二、科技创新基础逐步夯实

“十三五”期间，我市加快区域科技创新体系建设，创新平台载体建设成果显著，创新基础条件明显改善。

创新主体地位日益强化。以企业为主体的创新体系逐渐形成，科技型中小企业入库111家，国家高新技术企业保有量65家，比“十二五”的15家增长了433%，培育瞪羚企业4家，实现了我市瞪羚企业零的突破。

创新平台体系日趋完善。科技研发平台数量显著增长，全市建成田东、平果、凌云、西林4个广西农业科技园区，百色国家农业科技园区获批组建广西院士工作站。新建科技研发平台54个，其中国家级平台7个，自治区级平台31个，市级平台16个，建设自治区级企业技术中心8家、工程技术研究中心19个。

三、科技惠民水平不断提升

“十三五”期间，我市坚持把科技创新与推动社会发展、提高人民生活质量紧密结合起来，大力发展民生科技。围绕生态环境、人口健康、公共安全等重点领域，实施生态系统综合修复、农村生活污水治理、工业固废资源化利用、节能降碳关键共性技术等自治区级民生和社会发展领域示范工程，开发应用了一批先进适

用技术和产品。坚持以科技服务产业为主导，坚持人才下沉、科技下乡、服务“三农”³，积极推进脱贫攻坚，开展产学研合作攻关，全力打造科技在服务脱贫攻坚战中的新特色、新品牌、新亮点。深入推进贫困村科技特派员选派工作机制，在全区首创科技特派员技术服务共享团队管理机制，共选派“三区”⁴人才 83 人次、贫困村科技特派员 1724 人次，进驻 899 个贫困村，在全市范围内开展科技扶贫帮扶工作。截至 2020 年 12 月，共开展各类培训活动 1000 多场次，培训贫困户近 10 万户，贫困人数 40 万人次，为群众解决生产上遇到的技术难题共 4500 多项。

四、科技创新人才引育成效明显

“十三五”期间，初步建立了科技创新人才激励机制，制定出台《百色市高层次创新创业人才引进试行办法》《关于进一步鼓励吸引高校毕业生在百色城区就业创业的若干政策措施》等文件。积极推进引才引智工作，引进 55 位高层次人才和 10 余个高水平创新创业团队，组建 3 批“蓝火计划”博士生工作团⁵，选派博士生 73 人次。同时，不断加大本地创新型人才培养力度，积极实施青年创新创业人才培养计划，依托工程技术研究中心、院士工作站等科技创新平台，培养了一批具有开拓创新能力的学科带头人和中青年学术骨干。选派 400 多名科技人员，深入脱贫攻

3 “三农”：指农业、农村和农民。

4 “三区”：指边远贫困地区、边疆民族地区和革命老区。

5 “蓝火计划”博士生工作团：是教育部推出的紧密结合区域经济及地方产业发展特点和需求，有针对性地组织高校赴地方开展产学研合作的系列行动。

坚一线，紧密结合贫困村科技需求，围绕产业发展提供科技服务，培养壮大乡土人才和创新创业队伍。

五、创新创业生态不断优化

创新服务体系逐步健全。“十三五”期间，我市创新创业载体取得新成效，初步形成“国家级+自治区级+创新型孵化器”相结合的专业化、市场化的孵化服务体系，共建成自治区级孵化器 1 家，建成自治区级以上“星创天地”共 33 家，其中国家级 6 家，自治区级 27 家，“星创天地”实现 12 个县（市、区）全覆盖。

创新政策体系日益完善。先后出台了《百色市发明专利双倍增计划（2016—2020 年）》《加快实施创新驱动发展战略的决定》《百色市加快科技创新平台和载体建设实施办法》《百色市进一步强化企业创新主体地位实施办法》《百色市高层次创新创业人才引进试行办法》《百色市科技创新支撑产业高质量发展三年行动实施方案（2018—2020 年）》等一系列科技创新激励性政策，科技创新政策涵盖了企业、科研机构、科技服务机构、人才等各类创新主体，覆盖了从技术开发、技术转移到产业化等创新链各个环节，创新政策体系逐步完善。

创新创业氛围不断激发。举办了 4 届百色市创新创业大赛，组织数十家企业报名参与赛事，有力推动创新创业深入发展，营造了百色市良好的创新创业氛围。贯彻落实创新驱动发展战略，全力推进广西“科改 33 条”，重点领域和关键环节改革迈向深入，科技创新生态环境不断优化。

表 1 “十三五”科技创新主要指标值

序号	主要指标	2015 年实际值	2020 年目标值	2020 年实际值
1	全社会研究与试验发展经费支出占地区生产总值比重 (%)	0.16	1.20	0.32
2	科技进步贡献率 (%)	45.2	55	49.2
3	万名就业人员中 R&D 人员 (人年)	2.67	12	3.64
4	每万人口发明专利拥有量 (件)	0.41	1.30	1.40
5	技术合同成交额 (亿元)	—	≥3	2.985

第二节 面临形势

当前，新冠肺炎疫情全球蔓延加速世界百年未有之大变局的演化，新一轮科技革命和产业变革加速演进，第四次工业革命正在加速形成，技术封锁和国际竞争的挑战前所未有，科技创新的重要地位前所未有，重大颠覆性技术不断创造新产业新业态，重塑全球经济和产业格局。“十四五”时期，广西百色重点开发开放试验区建设全面启动，左右江革命老区核心城市建设不断稳固，百色市科技发展既面临着大有可为的战略机遇，也面临着前所未有的挑战。

从机遇看，《区域全面经济伙伴关系协定》(RCEP)正式签署，西部陆海新通道建设加快推进，中国(广西)自由贸易试验

区、面向东盟的金融开放门户等一批国家级重大开放平台推进建设，广西百色重点开发开放试验区的深入实施，为我市深度融入国内国际双循环、全方位深化开放合作带来重大机遇；国家加快发展现代产业体系，新经济新业态新模式加速兴起，自治区推动生态铝基地高质量发展，为我市加快产业转型升级、培育壮大发展新动能带来重大机遇；广西“科改 33 条”近 90 个政策点全方位推进创新赋能高质量发展，为我市加速科技支撑和引领经济社会高质量发展迎来了新利好；国家、自治区高质量推进区域协调发展和新型城镇化，推动新时代西部大开发形成新格局，全面推进乡村振兴，支持革命老区、民族地区、边境地区发展，左右江革命老区振兴规划深入实施，政策叠加、优势凸显、潜力巨大，为我市加速推进“卡脖子”技术攻关建设、补齐公共服务短板、保障和改善民生发展带来重大机遇。

从挑战看，新冠肺炎疫情全球蔓延加速世界百年未有之大变局的演进，不稳定性不确定性因素明显增加，广西百色重点开发开放试验区主要面向东盟，当前我市与东盟经济贸易存在不稳定性；铝资源消耗过快，农产品集聚度低，资源性、高耗能产业比重大，主导产业大而不强、产品附加值不高，新兴发展动能尚未成型，产业数字化、智能化核心技术升级缓慢，产业结构优化升级有待提速；创新驱动能力不足，高层次科技人才和基层技能人才短缺，创新平台建设不完善，企业创新发展能力较弱；创新机制不活，创新主观能动性不够；巩固脱贫攻坚成果与乡村振兴相

衔接任务繁重；高质量发明专利少，专利产业化程度低，科技金融创新环境较差等。

面向 2035 年实现基本现代化的目标，创新、协调、绿色、开放、共享的高质量发展理念成为主题，改革创新成为根本动力，国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进体系成为新发展格局。在新时期新背景下，百色市要顺应和把握新时代科技创新趋势和要求，深入贯彻落实国家和自治区重大战略部署，强化科技创新顶层设计，把创新驱动发展战略摆在发展全局的核心位置，围绕高质量建设“一市一区”战略目标，集中力量破解高质量发展的科学技术难点，勇于在核心技术攻关上攻坚克难，加快科技成果转化转移，深化新兴技术应用，着力推进传统产业转型升级和产业链现代化，全力推进创新型百色建设，打造面向东盟的区域性绿色制造中心和开放门户城市，努力谱写新时代中国特色社会主义壮美广西百色新篇章。

第二章 “十四五”时期科技创新发展指导方针和发展目标

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，深入贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神以及习近平总书记视察广西时的重要讲话和重要指示精神，科学把握新发展阶段，围绕推动百色高质量发展为目标，坚持“创新是引领发展的第一动

力，是建设现代化经济体系的战略支撑”理念，坚持“前端聚焦、中间协同、后端转化”的创新支撑产业高质量发展战略，抢抓西部大开发、“一带一路”和广西百色重点开发开放试验区、左右江革命老区振兴规划深入实施等国家重大战略机遇，以深化科技体制改革为突破，深入实施创新驱动发展战略，通过完善区域创新发展格局，打造高新技术产业集群，突出企业创新主体地位，建立完善的创新平台体系，整合和集聚各类科技创新资源，推动创新链、产业链、资金链有效融合，为推动百色打造左右江革命老区核心城市、重点开发开放试验区升级版提供科技支撑和发展动力，全面推进创新型百色建设。

第二节 基本原则

创新驱动，支撑发展。把创新驱动发展作为全市经济结构战略性调整和产业转型升级的总抓手，聚焦百色经济社会发展的主要需求，明确主攻方向和突破口；促进科技与经济深度融合，积极发挥科技创新对供给侧结构性改革的重要支撑作用，积极响应国家“双碳”战略，促进产业结构优化升级，促进区域协调发展，促进经济社会可持续发展，实现从要素驱动向创新驱动全面转变，争创经济发展新优势。

优化环境，深化改革。持续优化创新环境，充分发挥市场对创新资源配置的决定性作用，完善创新驱动发展的体制、机制、

政策、环境，加强政府规划、协调和引导职责，创新治理模式，激发创新活力，增强发展动力。

人才为本，激发创新。牢固树立人才发展优先的理念，坚持把人才作为驱动创新的第一资源，打造科技创新人才特区，完善人才引育留用机制，强化人才创新基因，营造人才创新创业创造的环境氛围，使人才的获得感、幸福感、安全感更加充实、更有保障、更可持续。

开放合作，协同创新。充分把握广西百色重点开发开放试验区建设新机遇，主动地融入自治区、全国乃至全球创新网络，着眼全国和东盟配置创新要素和资源，突破科技创新壁垒，在研发活动、基地建设、资源共享、人才交流等方面建立健全区域创新合作机制，构筑各区域各部门协同创新体系，提高开放型区域创新整体效能。

第三节 发展目标

到 2025 年，着力营造科技创新氛围，夯实科技创新基础。推进基础研究和关键核心技术攻关，大力推动以科技创新为核心的全面创新，科技综合实力和城市竞争力双提升，自主创新力和产业创新力明显增强，创新制度环境和政策体系更加完善，主要科技指标实现“五个倍增”：全社会研究与试验发展（R&D）经费投入强度、自治区级高层次创新人才、有 R&D 投入的规模以上工业企业、高新技术企业、技术合同成交额实现倍增。基本实现

创新驱动发展，创新型城市建设走在全区前列，面向东盟的区域性绿色制造中心和开放门户城市建设框架基本形成。

——科技综合实力显著提升。企业创新主体地位更加凸显，科技投入持续增加，到 2025 年，全社会研发投入实现翻番，R&D 经费占 GDP 的比重提高到 2%，技术合同交易额稳步增长，技术合同成交额累计突破 200 亿元，每万人口发明专利拥有量达 5 件，预计“十四五”期间完成科技成果转化 150 项。在重点领域突破一批关键性技术，研发一批具有自主知识产权和核心竞争力的产品，到 2025 年，综合科技创新水平进入自治区中游，部分创新指标进入自治区前列。

——产业创新能力不断加强。科技创新引领产业高质量发展作用更加突出，产业结构更加优化，新旧动能加快转换，新型生态铝产业建设取得重大进展，特色优势农业产业关键核心技术攻关取得实质性突破，努力培育一批产值超千亿元产业、超五百亿元园区、超百亿元企业。加快构建具有较强竞争力的现代产业体系，培育有持续创新能力的新兴产业与现代服务业，初步形成辐射周边的先进产业集群。到 2025 年，产业链和创新链实现深度融合，有 R&D 投入的规模以上工业企业占全部规模以上工业企业的比例达 15%以上。

——创新载体建设日益完善。以企业为主体的创新体系不断完善，依托企业建成一批具有竞争力的新型研发机构，形成适合全市经济发展需求的创新平台，打造一批关键共性技术研发、转

化和服务平台，国家重点实验室、国家技术创新中心建设有新突破。到 2025 年，高新技术企业数量达到 120 家，新建成国家高新区 2 家，新增重点实验室 2 个，力争建立自治区级创新平台 60 家以上。

展望 2035 年，科技支撑高质量发展能力显著增强，创新型百色全面建成。突破一批关键共性技术，打通一批产业技术瓶颈，个别优势产业技术走在国际前列，搭建一批国家级创新平台，集聚一批高质量创新人才和团队，科技开放合作取得显著成效，科技成果研发转化能力显著提升，高质量创新活动高度活跃，科技金融和营商环境取得实质性突破。

表 2 百色市“十四五”时期科技创新发展主要指标

目标	序号	指标（单位）	2020 年 指标值	2025 年 目标值	指标属性
创新 支撑 能力	1	自治区级以上科技创新平台数量（个）	31	60	预期性
	2	国家重点实验室（个）	—	2	预期性
	3	新型研发机构（家）	—	5	预期性
科技 成果 转化	4	全社会研究与试验发展（R&D）经费支出占地区生产总值比重（%）	0.32	2.0	预期性
	5	规模以上工业企业中有 R&D 研发活动企业数占全部规模以上工业企业的比例（%）	—	15	预期性
	6	每万人口发明专利拥有量（件）	1.4	5.0	预期性
	7	科技成果转化数（项）	87	150	预期性
	8	技术合同成交额累计数（亿元）	—	200	预期性

目标	序号	指标（单位）	2020年 指标值	2025年 目标值	指标属性
科技 赋能 产业	9	科技型中小企业备案数（家）	111	300	预期性
	10	国家高新技术企业数量（家）	65	120	预期性
创新 创业 生态	11	自治区级高层次创新人才数量（个）	—	10	预期性
	12	国家级孵化器、众创空间数量（家）	1	7	预期性

第三章 “十四五”时期科技创新发展主要任务

第一节 构建高质量现代产业体系，实现科技引领产业升级

深入实施“工业强百”“质量强市”战略，坚持传统产业转型升级与打造新兴产业两条腿走路。坚持全产业链发展思路，主动配置创新资源，科学规划和完善产业技术创新链条，注重优势优先与补齐短板协同推进，围绕“筑基础、强龙头、补链条、聚集群”，着力构建创新引领、要素协同、链条完整、具有核心竞争力的现代产业技术体系。聚焦做大做强“三大三新”⁶、“双百双新”⁷重点产业核心技术发展，加快推动智能制造技术、绿色制造技术等高新技术向我市传统优势制造业的渗透，推行重点产业关键核心技术需求“定向委托”、“揭榜挂帅”制，组织实施产学研协同创新重大科技专项，设置新兴产业关键技术专题，加强新兴产业规划和布局，实施一批具有显著领先水平和带动能力的科技创新项目，

⁶ “三大三新”：指大健康、大数据、大物流、新制造、新材料、新能源。

⁷ “双百双新”：“双百”项目是指投资超过百亿元、产值超过百亿元的重大产业项目。“双新”项目是指新产业、新技术项目。

开发一批产品附加值高、市场需求量大、产业带动性强的重大战略产品，培育壮大一批具有较强竞争力的创新型产业集群，加快形成产业发展新的增长极。

一、科技支撑传统优势产业高端化发展

围绕我市优势传统产业优化升级部署创新链，遵循产业数字化、高端化、绿色化发展原则，推动铝、冶金、石化、建材等传统优势产业提升科技含量和绿色要素，从资源型、粗加工型向科技型、生态型全产业链优化升级，加快打造区域性绿色制造中心。

提升产业链供应链现代化水平。强化创新驱动，聚焦优势产业开展补链强链延链专项行动，锻长板补短板，提高制造业比重，壮大实体经济根基。积极响应自治区工业振兴行动方案，实施产业基础再造和全产业链提升工程，积极培育新兴产业链，推动产业链迈向中高端，加快铝、机械、有色金属、冶金、建材、石化、制糖、造纸、茧丝绸、木材加工和特色优势农业等传统产业向智能化、高端化转型升级。推动铝锰、建材、石化等传统行业向智能制造转型升级，建设使用智能生产单元、智能工厂等，引入柔性自动化生产装配线、高档数控机床、工业机器人、智能物流与仓储装备等先进技术装备应用推广，推进供应链数字化产业平台建设，促进传统工业生产模式向敏捷化、绿色化、智能化转变。积极发展特色优势消费品制造业，培育发展服务型制造，进一步做大做强产业，打造智能制造、绿色新材料等产业集群。

建设中国—东盟新兴铝产业基地。调整铝产业结构，建设新型生态铝产业，构建绿色低碳高效循环的新型生态铝产业体系，进行产业升级，补全补强铝产业链，鼓励传统铝企业积极创新低碳技术研发，向产业链高端市场过渡。优先布局铝产业龙头企业、重大项目，引导铝基上下游产业向试验区集中。全力发展高端化、终端化、链条化的铝精深加工产业，重点发展“原铝—铝合金—铝板材及型材—铝制配件”的交通用铝产业链；加快发展“原铝—铝合金—铝合金板材、型材及压铸件—铝制配件”的工业用铝产业链；做精“原铝—铝合金—铝合金板材—铝包装用品”包装用铝产业链；做优“原铝（再生铝）—铝合金板材、铝合金—铝终端消费品”绿色建筑用铝产业链；做强“原铝—铝合金—铝合金板材、型材及压铸件—铝制配件”电子家电用铝产业链，实现铝精深加工增品种、提品质、创品牌。加快发展精铝、高纯铝、汽车和轨道交通用铝、航空航天用铝等高附加值铝精深加工产业。

加快发展再生铝。建设废铝回收处理一体化中心，加强建筑用铝、铝型材加工等废铝的回收与再利用，建立覆盖大西南、珠三角及东南亚的废铝回收体系，实现废铝原料来源多元化。推进再生铝循环利用，做大再生铝产业，重点推进平果、田阳新山、德保发展再生铝项目，建设再生铝循环经济生态产业园和再生铝综合利用示范基地。

推动冶金产业整合提升。整合锰矿资源，推动锰产业重点企业重组，加快锰产业“采选、冶炼、精深加工及研发”一体化发展，

做大做强靖西、德保锰产业园。重点发展二氧化锰、锰酸锂、镍钴锰酸锂等锂离子电池原料，打造新能源电池材料产业基地。整合锑矿资源，以百金矿业投资集团为龙头，发展采—选—冶—精深加工一体化产业链，打造锑金属产业基地。优化铜、金、铁等矿产资源开发利用和布局，鼓励企业整合重组，推动产业结构调整升级。重点支持高强度建筑、汽车、船舶等用钢及不锈钢新材料制造。

专栏1 “十四五”期间传统产业高端化发展计划

1.再生铝项目：平铝集团80万吨再生铝项目、平果铝资源公司60万吨再生铝项目、田阳新山再生铝项目、德保再生铝项目。

2.铝加工项目：吉利百矿集团年产1000万只铝轮毂项目、吉利百矿集团年产80万吨铝板带箔材项目、靖西铝深加工一体化加工项目、广西超亚铝业有限公司年产20万吨特种高端铝合金项目、田东电解铝大修渣脱氟提氟制备氧化镁关键技术与成套装备项目、德保县年产10万吨精密工业铝材加工项目、“进口氧化铝—出口铝精深加工产品”国际产能合作示范项目、广西平果和泰科技有限公司60kt/a高品质（干法）氟化铝（二期）项目等重点项目、德保县年产20万吨特种高端铝合金项目、平果市年产15万吨铝质电力电缆和5万吨电力金具项目、隆林县年产20万吨铝深加工项目、新山铝产业示范园300万件汽车压铸件项目。

3.冶金产业项目：百色锑矿生态整治及综合开发项目、百色高性能特种钢用新型稀土硅锰（铁）合金制备技术开发项目、田东硫铁矿资源综合开发项目、田阳锑金银综合高效回收分离提纯技术研发项目等重点项目。

二、科技引领战略新兴产业创新发展

按照“成熟一项、启动一项”的原则，围绕我市优势产业布局和发展新材料、新能源、节能环保、生物医药、数字经济等领域，以技术突破引领战略性新兴产业发展，打造新产业新业态集聚中心。

壮大新材料产业。充分发挥我市矿产资源集聚优势，紧抓新材料产业绿色化、低碳化、精细化发展方向，聚焦新型铝材料、锰基新材料等高端金属的冶炼、精深加工、资源综合循环化利用、高附加值产品制备等技术领域，突破一批先进技术及工艺，开发一批适应市场需求的新产品，延伸产业链创新链，推进产业升级、产品升级、价值链升级。推动建设铝、锰基新材料及电池新材料为重点的百色新材料制造创新与测试中心；重点开展技术联合攻关、中试及工程化试验、产品开发测试、人才培养等工作，推动铝基、锰基新材料，碳酸钙新材料及电池新材料等产业快速发展；积极开展新材料产品科技攻关和产品创新，进一步推进铝、锰材料向高精尖方向发展，重点发展铝钙合金、新型特种铝铟合金、铝钒合金、铝钙铟合金、铝合金压铸材料产品等铝基新材料和泡沫铝金属材料，铝镁合金、铝锰合金、新一代富锰-富锂材料、高性能锰酸锂电池材料、纳米级磷酸铁锂，高铁铬铁等新材料产业。引进行业内龙头企业，重点发展重质碳酸钙、活性碳酸钙、纳米系列碳酸钙材料产品，打造碳酸钙新材料新增长极。进一步延伸氯碱化工产业链，引进化氯用氯下游企业强链补链，化

解氯碱化工产业发展过程中氯气循环利用瓶颈。大力发展氟硅化工，打造氟硅新型材料示范基地，加快承接东部精细化工产业转移，推进氯碱化工与石油化工、铝化学品产业板块实现横向耦合，打造西南片区的化工产业集群。

发展新能源产业。大力推动煤电清洁化，推进清洁能源替换化石能源，逐步实现铝产业绿色化。突出发展生物质能源，因地制宜发展生物质直燃和气化发电。稳妥推进城镇垃圾发电项目建设，鼓励有机废弃物排放量大的企业发展沼气发电。稳妥推进水电、风电、太阳能光热、光伏电站建设以及风能、余热发电等，提高新能源在能源消费总量中的比重。建设绿色智能电网。加强源网荷储衔接，鼓励园区、社区建设“风光水火储一体化”智能微电网，促进新能源平滑接入电网。

积极推动节能环保产业。加快推动铝产业能源管理、生产全过程各类能源介质的全面监视、过程能耗管控系统技术、分析及调度系统，大力推进余热循环利用关键技术和设备装置研发制造。持续推进清洁生产，引导重点行业、重点用能单位实现管理和技术的绿色改造。积极开展赤泥综合利用技术攻关，推动氧化铝赤泥坝护坡生态建设项目。发展粉煤灰、化工废渣、矿山废料、冶炼废渣、尾矿等固体废物的二次利用或综合利用生产水泥、新型墙体材料、新型装饰材料等建材产品。加快技术装备研发，加快提升难处理、低品位铝土尾矿及其他稀有金属提取及综合利用效率，推进废旧矿山综合修复。加快推动垃圾分类及城乡厨余垃

圾、园林及农业废弃物等有机固体废弃物无害化处置与资源化利用关键技术和设备装置研发制造。实施产业园区循环化改造，发展循环型工业和低碳经济，降低碳排放强度，落实碳排放达峰行动方案。

鼓励发展现代中药与民族药产业。开展源头创新和关键核心技术攻关，加快生物技术与信息技术、智能技术的深度融合，重点围绕现代中药与民族药创制等领域布局一批科技重大专项，获得一批关键技术和重大产品，培育壮大百色市现代中药与民族药产业发展新动能。鼓励发展中医药事业产业，规划建设生物医药产业园、民族医药产业基地、中药饮片加工基地、中医药研发中心，打造中医药健康养生综合服务平台。加快中药材规范化种植养殖基地建设，引进龙头企业组建现代化组培工厂。积极推进靖西市端午药市品牌打造成为面向东盟的中药材专业市场，申报成为国家级民俗文化遗产，推动中医药壮瑶医药传承和创新。推进田七、金银花、石斛、三叶青、橘红、艾草、青蒿、牛大力、鸡血藤等规模化种植，引进医药研发及制药机构进行中成药或制剂研发生产，积极发展中药饮片、中药提取物、中成药、瑶药等现代中医药制药业。针对民族和地方传统用药的新用途、新技术开发的新品种，积极开发民族药产品。支持壮医药物竹罐疗法、壮医药锤疗法等特色民族医药技法在康养方面运用研究。支持百色特色中药民族药的保健食品、功能食品、保健用品、特殊用途化妆品等大健康产品和精深加工机械设备的开发研究。

着力发展壮大数字经济。积极培育和引进 5G、大数据、通信、智能终端等行业企业，打造“双创”数字产业基地。推进新一代信息技术与制造业融合发展，加快建设 5G 工业通信专网，发展智能制造，推动企业深度上云，应用工业（云）互联网平台，推动百色“工业大脑”建设。建设高效的新型云计算数据中心，打造百色“城市大脑”，推动信息基础设施智能化，提高数据的传输、计算、存储能力，强化数据对产业发展的服务和支撑。加快推进产业数字化，推进农业生产经营数字化智能化建设，建设一批农业物联网应用试点示范，打造智慧农业。加快产业园区数字化改造。推进服务业数字化转型，推广大数据在商务、物流、金融、科技、文化、大健康等服务领域的应用。大力推动数字产业化，培育壮大数字化生产力，加强大数据加工分析，引进软件和信息技术服务、电子信息、高端集成电路产业链项目等一批数字项目。加快发展信息安全产业，推动网络安全、信息安全、数据安全等安全产品产业化。

专栏 2 “十四五”期间新兴产业发展计划

1.新材料产业：广西百矿润泰铝业年产 50 万吨高性能铝板带箔项目、湘潭电化锰系新能源电池材料产业园、田阳锑化物第四代半导体材料研发项目、年产 50 亿只铝易拉罐罐身和罐盖生产项目、大规格高性能铝合金板带型材项目、德保锰系新能源电池材料产业基地、靖西三氧化二锰制备尖晶石型锰酸锂电池正极材料项目、新山铝产业示范园高铁稀土铝合金电力线缆项目等。

2.绿色化工产业：田东青林香料有限公司天然有机化工产品项目、年产 5000 吨四氟乙烯及下游产品项目、田东新建年产 30 万吨甲烷氯化物、6 万吨新型制冷剂、3 万吨含氟新材料项目、年产 10 万吨氯化聚乙烯项目、赤坭原料生产含微量元素的硅钙硫镁肥和建筑用粉料项目等。

3.新能源产业：乐业县扶贫风电项目、南盘江八渡口水电站、西林县万峰湖

库区光伏项目、百色市隆林各族自治县天生桥水库 3GW 水上光伏项目、德保县巴头乡光伏发电项目、田东江北风电场 100MW 风电项目、田林潞城风电场项目、田东江城镇江城村 100MWp 光伏发电项目、田东县抽水蓄能项目、风光氢储一体化融合发展项目、广西华电百色平果海城乡风电项目、凌云县玉洪乡风电场建设项目、凌云县伶站乡风电开发项目等。

4.节能环保产业：加快建设百色新山铝精深加工产业园、田东石化循环经济示范园区、平果资源型产业循环经济示范基地等重点循环产业园区；支持百色国家农业科技园区建立以有机废弃物治理为核心的全产业链关键技术研究、中试研发、工程集成及成果转化为一体的广西有机废弃物治理工程研究中心；推动中兴环保（百色）生态智慧园、1000 万件节能建筑门窗项目、平果市赤泥等综合利用项目、年处理 10 万吨废旧锂电池综合利用项目、广西祥泰环保科技有限公司年综合利用 40 万吨固体废物项目、平果市浩天能源科技有限公司年处理 30 万吨再生铅酸蓄电池环保项目、平果市华冠建材有限公司年产 80 万吨高强度高性能混凝土用矿物外加剂生产线、生物质燃气生产与集中供蒸汽燃气项目、年产 15 万吨新型高效冶炼辅料和环境功能材料生产项目的建设。

5.中药民族药产业：支持中药创新药研发及古代经典名方中药复方制剂研发；支持中药大品种二次开发的关键技术研究及上市后研究；支持百色珍稀濒危药用植物种质资源普查及长期保存、引种驯化技术研究；支持百色特色中药民族药医疗机构制剂研究；支持特色中药材、中药饮片、中药配方颗粒的生产技术和质量标准研究。围绕中药材铁皮石斛深加工，猫豆、南板蓝根浸膏、小叶榕浸膏等式中草药植物提取技术，开始技术攻关工作。重点打造开发金银花、铁皮石斛、橘红等在加工食用、疾病治疗、疾病预防、营养保健、美容养颜等方面的系列产品。发展中药材艾草、青蒿、田七等优势品种药材精深加工，促进制药产业化，建设百色生物制药基地。加强广西药用植物园靖西分园—靖西市通灵大峡谷管理保护研究，建设集壮药资源收集、保护、教学、科普、旅游为一体的中国壮药园。

6.数字经济产业：加快产业数字化，推进铝加工、特色农业等产业绿色、减量、提质发展；加快推进数字百色建设，建设数字金融百色大数据系统，区块链金融科技中心、百色数字产业新城、跨境电商总部基地、中国（西林）商用大数据中心等数字产业平台、铝产业大数据平台、国际旅游康养大数据平台、农业智慧大数据应用系统、百色芒果产业大数据平台等项目。

7.其他：加快 5G、大数据云计算、人工智能、工业物联网等新兴领域的关键核心技术攻关和产业布局，建设 5G 通讯研究院，建设数字供应链，以数字供应链打造数字生态圈。开展 5G“工业智能制造实验室”、5G 智慧工厂等前沿技术试验场景示范工作。加快建设 5G 工业通信专网、发展智能制造、推动自动化与信息化集成平台建设，推动无线专网通信技术研发应用、网络通信与安全应用及设备生产，推动企业深度上云，应用工业（云）互联网平台，推动百色“工业大脑”建设。

三、科技驱动现代服务业提速发展

紧扣现代服务业赋能增效部署创新链，深化科技在现代服务业领域的应用，提升服务业发展规模、质量、效率，推动生产性服务业向专业化和价值链高端延伸。

推进科技创新综合服务平台建设。大力破除创新资源信息孤岛，推进建设百色市科技创新全要素大数据管理平台，加强科技创新数据采集、处理、动态跟踪，对政策、企业、院校和科研院所、人才、金融资本和科技服务机构等科技创新要素实施精细化管理，建立科技政策数据库，推动区域科技创新生态化、持续发展。通过政府引导、市场运作的方式运营科技创新生态大数据平台，以高效化运营模式，在平台运营基础模式上，各种资源、要素智能匹配，提升百色产业孵化、科技服务、技术成果转化等创新服务水平，推动产学研深度融合；助力政府优化完善招才、聚才和留才环境；助力本地重点发展产业，高效实行重点项目精准招商。抓管理、强服务、促发展，不断提升科技创新服务水平，多举措助力企业发展，赋能区域创新生态发展。

推进制造业与生产性服务业融合发展。加快发展物流、冷链、金融、电子商务、研发设计、检验检测等与制造业紧密相关的生产性服务业。大力发展现代物流业，应用大数据、互联网、物联网、人工智能等技术，加快建设靖西龙邦、那坡平孟国际物流中心等跨境物流产业园区，加快发展跨境电子商务，建设西部陆海新通道重要物流枢纽节点和国家物流枢纽承载城市。大力发展服

务新业态，着力发展医护培训、科技评估、知识产权代理、咨询、家政等服务业，积极培育管理服务外包、项目管理外包等新业态，培育科普产品衍生产业，培育发展科技集成服务商。

加快发展与铝产业相关的高端服务业。加速形成铝业“产业互联网”，引导鼓励大中型铝企业将仓储物流、科技研发、信息咨询、工业设计、检测检验、设备维修、废物处置、环境美化、广告营销、售后服务等业务剥离出来，组建专业性服务企业。建立高标准的铝产业物流信息服务平台、加快组建铝产业物流服务集团，进一步降低物流成本，增加铝产业的市场竞争力。加快发展第三方检测认证服务，提升计量、检测、检验等基础能力。加强铝产品设计与检验平台建设，提升百色市国家铝金属产品质量监督检验中心服务功能。

推进疗养康复服务业发展。引进社会资本，建设特设康复医院和疗养院。结合长寿养生服务，发展“候鸟型”栖息式养老群落，形成一批产业链长、覆盖领域广、心理咨询、养老产业集群。建设康复医疗、残疾人康复、心理咨询、老年托养等特色服务机构。开发药品以及康复器械、护理设施等特色养老产品。依托山水河湖资源，加快发展休闲体育、健康娱乐、户外运动等多种元素有机结合的养老养生服务机构。

实施创新文化提升工程。推动文化产业结构转型升级，支持发展文化创意、现代传媒、影视服务、数字内容、动漫游戏、文化会展等新兴文化产业。保护和发掘民族文化，加强民族文化数

字化建设。加强民族传统手工艺保护和传承，推动民族文化特色创意产品开发，打造特色工艺品加工基地。立足百色丰富的民族文化、红色文化、历史文化和生态文化资源，谋划建设一批文化产业重大项目，着力打造一批本土文化品牌。将文化创意产业作为高端服务业发展的重要突破口，加强基础设施建设，建设百色文化创意产业园，引领文化创意产业的集聚发展。

专栏3 “十四五”期间现代服务业发展计划

1.铝产业高端服务业：重点推动中铝广西分公司、吉利百矿、华银铝、靖西信发铝、天桂铝业等铝企业将服务功能剥离整合，打造铝产业高端服务平台。

2.建设成果转化综合服务平台：基于区域内政府、企业、院校和科研院所、人才、金融资本等基础数据，构建园区、产业等创新要素数据系统，通过大数据技术驱动，为地方政府提供精细化管理、数智化运营和生态化资源。

3.打造医疗康复基地：建设百色生命健康城（面向东盟的国际医疗合作先行区）、中国—东盟康养基地，建设一批森林康养基地、智慧旅居康养社区。

4.文化发展与文化品牌打造工程：实现科技与文化相结合，推动本土文化的科普与推广。进行革命老区云旅游开发项目，以在线旅游的形式宣传革命老区优良传统。以右江区为核心，依托“古城恢复·红城提升”工程，打造百色起义纪念馆成为全国有影响力的红色旅游品牌景区，建成左右江红色旅游核心城市。

第二节 培育壮大企业创新主体，激发企业科技创新活力

聚焦产业转型升级，强化企业创新主体地位，促进各类创新要素向企业集聚。以培育高新技术企业为点，以加大科技投入为线，推进全方位多层次产学研深度合作为面，构建点线面相结合的创新型企业培育体系，培育和组建一批具有核心技术和竞争力的“蛙跳”企业和创新型企业，推动大企业开放式创新，实施产业

链上中下游、大中小企业融通创新，全面提升企业在创新投入、技术攻关和成果转化中的主体作用，构建经济发展新动能。

一、强化企业创新主体地位

大力培植创新型领军企业。以科技型企业为抓手，加快培育一批创新能力强、成长速度快、拥有自主知识产权、掌握核心关键技术的创新型领军企业。大力实施中小微企业“专精特新”发展推进计划、科技型“瞪羚”企业、“百千万”行动企业和“独角兽”企业引进培育计划，培植一批专精特新企业、隐形冠军企业、“链主”企业⁸，推动龙头企业建设创新型企业、头部科技企业。实施高新技术企业上市培育计划，培育一批科创板、创业板上市企业。到2025年，新增自治区级以上创新型企业40家，瞪羚企业10家。

发展壮大高新技术企业群体。将高新技术企业培育工作纳入发展综合绩效评价指标、创新驱动重点工作评价监测指标体系，增强高新技术企业培育对创新的引领作用。建立完善高新技术企业培育后备库和高科技企业数据库，对有通过高新技术企业认定潜质的企业实施动态名单管理。探索实施高新技术企业分类认定和扶持制度，对符合条件的培育入库企业和认定的高新技术企业实行“以奖代补”。支持一批规模以上工业企业加强技术创新，挖掘和创造起核心支撑作用的自主知识产权，开发高新技术产品，发展为高新技术企业。鼓励科技园区、孵化器制定高新技术

⁸ “链主”企业是指在产业发展过程中能够充分利用外部资源、发挥自身比较优势，逐渐具备某一产业上中下游核心凝聚力的企业。

企业培育计划，推动符合条件的科技型企业申报高新技术企业。完善高新技术企业政策扶持体系，优先支持高新技术企业牵头或参与申报科技项目和建设创新平台。到 2025 年，实现高新技术企业数量保有量 120 家，高新技术培育入库企业达 130 家。

实施科技型中小企业培育工程。实施科技型中小企业培育计划，引导高校院所和龙头企业科研人员创办科技型企业，充分发挥各类创新创业活动及人才计划作用，吸引更多人才创办科技企业，挖掘并推动更多符合条件的科技型中小企业“应评尽评”，壮大高新技术企业后备军。建立完善的科技型企业梯次培育体系，积极培育“蛙跳”产业，推动科技型中小企业加快发展。给予科技型中小企业科技创新券支持，支持科技服务中介机构对科技型企业提供培训、指导和全方位辅导，建立科技型企业绿色服务通道。到 2025 年，实现科技型中小企业达 300 家。

二、实施研发投入倍增计划

提升企业技术创新能力。强化战略导向，聚焦重点领域，多渠道增加研发投入，加强基础研究和应用基础研究，实施关键核心技术攻关计划和源头创新引领工程。建立财政科技投入稳定增长机制，充分发挥政府科技投入的引导作用，引导各区市建立适用不同创新主体和项目的财政支持机制，提高普惠性财政政策支持力度，以“以奖代补”方式带动企业增加科研经费和相关创新资源投入，提高企业技术创新能力。推动规模以上工业企业建立各类研发机构，扩大研发机构的覆盖范围，提升研发机构水平，引

导企业持续增加研发投入，支持企业普遍建立研发准备金制度，研究制定创新券补助机制。深入落实高新技术企业税收优惠、研发费用加计扣除等企业创新优惠政策。到 2025 年，全市全社会研究与试验发展（R&D）经费支出达到 40.11 亿元，占地区生产总值（GDP）比重达 2%以上，规模以上工业企业中有研发活动的企业占全部规模以上工业企业的比例达 15%以上。

三、推动大企业开放式创新

发挥大企业创新引领作用。探索创新驱动背景下我市大企业开放式技术创新模式，充分发挥大企业引领支撑作用，带动产业链上下游、大中小企业融通创新。开展大企业平台化转型行动，拓展科技创新券购买服务范围，支持大企业整合集聚优势资源，通过研发外包、大企业内部创业、发展供应链金融等方式，发展新业务，育成新企业，形成开放式创新生态圈，带动产业链上下游企业、大中小企业协同发展。推动大企业积极申报国家技术创新示范企业，提升企业关键核心技术攻关及产业化示范带动作用。支持大企业围绕供给侧结构性改革开展高端新产品研发，形成“生产一代、试制一代、预研一代”的良性循环发展态势，促进产业链、产品链、价值链高端攀升。

第三节 强化科技创新载体建设，打造科技创新策源引擎

集聚创新要素，配合实施广西百色重点开发开放试验区高质量推进战略，加快双创培育孵化平台、科技创新平台和科技园区

建设。优化布局重点实验室、产业创新综合体、工程技术研究中心、制造业技术创新中心和技术转移平台等创新载体建设，培育发展新型研发机构，壮大创新型企业主体，着力提升科技创新公共服务能力，突破引领核心关键技术，全面提升源头创新能力，构建高效创新体系，建成国家高水平的科技创新基地。

一、优化布局高水平科技创新平台

大力推进科技创新平台建设。引导创新资源进一步向企业聚集，推动企业成为科技投入、研究开发、风险承担、应用受益的主体，以“一事一议”方式支持企事业单位组建国家重点实验室、产业技术研究院、工程（技术）研究中心、企业技术中心、技术创新中心、农业良种培育中心等科技创新平台，全方位提升企业的自主创新能力。支持企事业单位建设自治区级院士工作站、人才小高地、博士后创新实践基地、专家工作站等。鼓励大型科技企业牵头联合高校、科研院所、金融投资机构和专业服务机构共同组建产业技术创新战略联盟，通过政策扶持措施，引导联盟牵头围绕产业链强链补链开展协同创新，开展产业关键共性技术攻关、技术标准制定、成果转化等方面的核心引领作用。加大研发机构专项财政经费投入力度，推动规模以上高新技术企业积极组建研发机构和提高研发机构建设水平，加强创新平台事中事后监管和督察，加快推进科技成果产业化。推动跨区域研发平台建设，探索“创新飞地”合作机制。到 2025 年，实现规模以上高新技术企业研发机构全覆盖，实现自治区级以上科技创新平台达 60 家以上。

积极发展新型研发机构。充分发挥新型研发机构在成果转化、人才集聚、企业孵化等方面的综合载体作用。制定和实施新型研发机构发展规划，围绕试验区内铝产业、先进制造业、新一代信息技术、高性能新材料、生物医药、优势特色农业、大健康产业等重点领域，积极引导高等院校、科研院所、龙头企业共建一批投资主体多元化、建设模式多样化、运行机制市场化、管理制度现代化、产学研紧密结合的新型研发机构，开展重点产业共性关键技术攻关、科技成果转移转化及研发服务。加快产业技术研究院建设发展，以项目为抓手，以专业研究所为支撑，加快推进吉利百矿铝产业研究院、右江民族医学院民族医药产业研究院、靖西新能源电池材料研究院、广西丝绸纺织科学研究院建设。引导科技信贷、知识产权质押贷款、风险投资等社会资本支持新型研发机构建设。推动新型研发机构完善孵化育成功能，孵化培育一大批科技型小微企业。鼓励新型研发机构与企业结成产业创新联盟，推动先进技术应用与示范，实现引资、引智、引技相结合。到 2025 年，实现全市新型研发机构 5 家以上。

二、推动科技公共服务平台建设

加强重点领域和重点园区共性技术平台建设，形成项目、人才、资源、平台的联动，推动产业链上中下游、大中型企业融通创新。构建涵盖综合性、行业和区域创新平台的立体式创新服务网络，增强公共创新服务能力。

搭建重点产业科技公共服务平台。立足产业转型升级方向，面向企业布局一批科技公共服务平台，重点围绕铝工业、智能制

造、大健康、新材料、农产品等重点领域搭建科技创新资源服务网络，重点建设产业技术创新联盟、科技成果转化服务中心、科技资源共享平台、公共检验检测平台、科技信息平台、专业技术平台等科技公共服务平台，从需求侧撬动科技创新资源流通配置，形成产业技术标准，实行知识产权共享，为提升产业整体竞争力和创新能力服务。优化提升一批量大面广的行业性、区域性公共创新平台，提供研发、中试及配套化服务，形成较完善的创新服务支撑体系，提升科技资源公共服务能力，助推科技成果转化。重点打造中国铝产业科技研究平台和先进铝制造业创新中心、国家铝金属产品质量监督检验中心、百色新材料制造创新与测试中心、“国际低碳技术交易中心”、“能源风力发电机研发（实验）中心”等一批公共服务平台。到 2025 年，实现全市新增重点产业科技公共服务平台 8 个。

建设重点园区科技公共服务平台。坚持突出特色、错位发展、协同联动原则，强化园区产业集群效应，打造一批高水平、多层次、全方位的创新科技园区。重点建设以铝基新材料、农林产品精深加工、生物医药、高端装备制造、现代服务业为主的国家高新技术产业开发区，建设农业产业互联网支撑的百色农业产业示范园区，推进平果工业园等具备条件的工业园区申报自治区级经济技术开发区，发挥园区创新创业示范引领作用。加快建设产城融合产业园，重点布局新制造、铝基新材料、新能源、现代林业等产业，推动平果工业园、田阳林业产业园等具备条件的园区转型为城市功能区。优先扶持重点产业园区建设科技孵化器，加快

引进科技创新中介服务机构，推动产业园区创新集聚升级发展。依托重点园区建设投融资服务、技术转移、企业孵化、管理咨询、检验检测等园区科技服务业公共服务平台。积极探索园区公共创新平台建设与管理的新模式，完善公共创新平台资金、项目、人才、机构的管理运行机制，推动基础信息资源向社会开放，运用“以奖代补”等手段促进公共创新平台向企业特别是中小企业提供服务。到 2025 年，实现县（市、区）自治区级以上重点园区全覆盖，新增园区科技公共服务平台 12 个。

三、搭建高水平协同创新平台

加强多主体跨区域协同创新平台共建。深化产学研合作，发挥校企一体优势，建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系，鼓励企业和高校、科研院所合作设立一批聚焦关键产业链的科技成果中试基地、科研试验站等，促进技术成果规模化应用。推动产业上下游企业合作开展网络化、开放式协同创新，推动产业创新中心在百色落地。建立跨区域协同创新机制，优化创新研发跨区域合作、科技创新自由开放共享、资金人才跨区域流动，深化与粤港澳大湾区、长江经济带交流合作，融入大湾区先进制造业体系，加强沟通协调，推动政府、企业、高校、科研单位等创新要素自由流动，形成推动协同创新工程的合力。重点打造新兴铝产业创新综合体、百东新区“产教融合”新城、国家承接产业转移示范区协同创新重要平台。到 2025 年，搭建高水平协同创新平台 10 个。

专栏4 “十四五”期间创新载体发展计划

1.高水平科技创新平台：在重点发展领域，组建一批重点实验室、产业研究院、工程技术研究中心等研发机构。到2025年，建设重点实验室、产业研究院、新型研发机构、工程技术研究中心等自治区级以上高水平科技创新平台60家以上。

1.1 重点实验室：重点推进亚热带农业生物资源保护与利用国家重点实验室、广西果蔬贮藏与加工新技术重点实验室、国家芒果生物学重点实验室、新型铝合金国家重点实验室、广西农业良种培育重点实验室等重点实验室建设。

1.2 产业研究院：加快推进右江民族医学院民族医药产业研究院、靖西新能源电池材料产业研究院、广西丝绸纺织科学研究院、吉利百矿国家级铝产业研究院等产业研究院建设。

1.3 新型研发机构：围绕铝产业、先进制造业、新一代信息技术、高性能新材料、生物医药、优势特色农业、大健康产业等重点领域布局一批新型研发机构。

1.4 其他创新平台：重点推动规模以上高新技术企业组建工程（技术）研究中心、技术创新中心、农业良种培育中心、临床医学研究中心等科技创新平台，提高研发机构建设水平。

2.科技公共服务平台：围绕铝产业、民族中医药、农产品精深加工等重点领域搭建科技创新公共服务平台。

2.1 重点产业科技公共服务平台：重点建设中国铝产业科技研究平台和先进铝制造业创新中心、国际铝产业科技创新基地、国家铝金属产品质量监督检验中心、中国东盟（靖西）中药材交易中心、百色市检验检测认证中心、百色新材料制造创新与测试中心、中国—东盟（百色）现代农业博览基地、国家亚热带农业科学研究基地、广西右江干热河谷农业科技创新中心等公共服务平台。

2.2 重点园区科技公共服务平台：加快建设中国—东盟新兴铝产业科技园区、百色工业园区、新山铝精深加工产业园、平果市铝精深加工产业园、平果铝产业循环经济生态产业园、百色市田阳县右江河谷果蔬产业示范园区、百色农产品加工产业园、田阳现代林业循环经济产业科技园区、中兴环保（百色）生态智慧产业园、隆林各族自治县工业园区等一批综合性科技创新产业园。推动百色铝产业建设成国家火炬特色产业基地，推动广西百色高新技术产业开发区、广西百色国家农业科技园区、百色新山铝产业示范园、平果工业区等升格为自治区级和国家级产业园区。建设“国际低碳技术交易中心”、“检验检测公共服务平台”、“能源风力发电机研发（实验）中心”、“特色食品加工贸易中心”、“创业创新服务平台”、“金融服务平台”等园区公共创新服务平台。

2.3 高水平协同创新平台：加快推进右江民族医学院东盟创新创业中心、百东新区“产教融合”新城、国家承接产业转移示范区、百色特色农产品国际合作中心、新山铝产业创新综合体、凌云县“泗水滨纷”田园综合体、田东现代产业创新综合体等高水平协同创新平台建设。

第四节 完善人才引培生态体系，打造区域人才发展高地

坚持以人为本，深入实施人才优先发展战略，围绕我市重点产业、重点领域，优化人才“引、育、留、用”全链条生态，实行更加开放的人才政策，集聚培养一批顶尖科技人才、科技领军人才、青年科技人才等科技人才，形成结构合理、有机衔接、支撑有力的人才布局，打造区域性人才发展高地。

一、完善人才引育机制

完善和创新人才引育政策。制定引进和培育高层次人才政策和急需紧缺人才引进计划，实施“红城汇智”、“蓝领精英”等系列人才培育和集聚工程，构建高端人才智库和一站式人才服务平台。坚持将招商引资与招才引智相结合，采取调任调动、录用聘用、兼职兼薪、技术合作、技术入股、技术承包等多种形式吸纳高层次人才、产业工人。实施课题攻关引智工程，对重大设施工程、重大科技攻关项目、技改项目，以优厚待遇公开招标和招聘技术负责人形式，引进人才和智力。建立人才工作联络站，吸引广大高校毕业生及精英人才到百色就业创业，吸引百色籍大学生回乡就业创业，促进百色企业与当地知名大学及各类科研机构合作，助推产学研深入融合。

健全人才引进机制。深化人才发展体制机制改革，聚焦产业重大科技需求精准引才，实施高端人才引领工程，吸引经济金融、对外贸易、城乡规划、大数据等领域急需紧缺的高层次人才。加

强面向“五类人才”⁹的奖励力度,吸引各地“五类人才”到百色市开展创新创业、成果转化和产业链升级等活动。以重点科技项目和重点实验室、新型研发机构、院士工作站、博士后科研工作站、留学人员创业园等平台为支撑,采取“项目引才”、“柔性引才”等方式引进高层次创新型人才。加强与粤港澳大湾区等地人才交流合作,设立“深圳-百色人才飞地”,主动从大湾区引进一批汽车、高端铝、先进制造、大健康、节能环保等领域“高精尖缺”人才。探索开展“云上引智”和“云问技”活动,实现开放灵活人才引智。支持市内各级机关事业单位、高校及企业在先进省(区、市)设立人才工作站、研发机构、飞地孵化器,建设以人才引进培育、科技研发攻关、科技成果转化、科技企业孵化、科技金融融合扶持等为目的的引才育才平台。力争5年内建设5个“人才飞地”,引进10个高层次创新人才或团队。

二、构建多层次创新人才梯队

积极引进高层次人才。聚焦智能制造、生物医药、新材料、数字经济、节能环保等我市创新发展需求,依托国家“万人计划”¹⁰、国家“创新人才推进计划”¹¹、自治区“八桂学者”、“特聘专家”、试验区人才新政等国家、自治区、市人才专项,精准引进培养一批产业发展急需的“高精尖缺”人才。支持培养首席带头

9 “五类人才”:指国内外顶尖人才、国家级领军人才、地方级领军人才、D类人才、E类人才,E类人才包括具有硕士、学士学位,中级职称、技师等相应职级的人员。

10 “万人计划”:指国家高层次人才特殊支持计划。

11 “创新人才推进计划”:指通过创新体制机制、优化政策环境、强化保障措施,培养和造就一批具有世界水平的科学家、高水平的科技领军人才和工程师、优秀创新团队和创业人才,打造一批创新人才培养示范基地,加强高层次创新型科技人才队伍建设,引领和带动各类科技人才的发展,为提高自主创新能力、建设创新型国家提供有力的人才支撑。

人才，设立农业行业首席专家工作室，培养一批农业首席专家，深入推进企业首席技术官培养计划，强化企业技术领军人才培养。支持新型研发机构通过技术入股等多种方式引进高层次人才。

加强创新型人才培养。实施助力企业转型升级人才工程，给予企业引才奖励和企业人才个税奖励，大力培育提升本土创新型人才和高技能型人才。以“高精尖缺”为导向，围绕我市重点产业、重点领域，加快集聚一批科学家、企业家和高技能人才。实施课题攻关引智工程，鼓励企事业单位通过校企合作、项目合作等方式，加大对人才培养和引进。积极运用专家工作站、新型研发机构等高水平创新平台，培养一批具有重大原始创新潜力的青年科学家。实施蓝领精英培育工程，支持企业开展群众性岗位创新活动，培育“技术能手”和“创新工匠”。

优化应用型人才培养。鼓励创建自治区级以上“技能大师工作室”、“农民工实训基地”等优秀职业技能培训机构。鼓励生物医药、高端铝产业、新一代信息技术、人工智能等重点新兴产业校企合作，共建产教融合创新型人才实训基地。支持右江民族医学院、百色学院等院校学科提升，加强商贸、旅游、服务、现代农业等特色学科建设，打造多层次专业人才培养基地。创新职业院校“校企合作”育人模式，推行企业学徒制、订单培养等“校企精准对接、精准育人”模式，支持企业深度参与职业教育人才培养全过程。鼓励以百色职业学院为依托，针对性、有计划地举办

各种职业技能培训班，引导推动中小微企业开展职业技能提升培训，加快打造一批高技能型人才。

三、充分激发人才创新活力

优化人才创新创业环境。实行更加开放的人才政策，深化科技人才评价方式改革，破除“四唯”等条条框框，建立以业绩和贡献为导向的科技人才评价机制。提供创业用地、人才公寓、金融、法律、教育、医疗等完善的配套服务，为高层次人才营造良好的创新创业环境。进一步完善创业扶持、境外股权和返程投资、落户、居留和出入境、住房、子女教育、配偶安置、医疗等方面的政策支持，加强创业金融支持，成立人才发展基金。创新完善人才评价认定机制，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，制定分层分类人才认定办法，给予认定层次与引进层次的差额奖补，建立持续激励的长效机制。搭建创新创业平台，投资共建高端铝、功能性新材料、特色优势农业、大健康等产业的新型研发机构，设立平台专项建设经费支持和创新创业专项经费支持。建立便捷高效的人才服务体系，实施人才安居工程，建设“租售并举”人才公寓。打造红城人才“一站式”服务平台，推行高层次人才服务专员制度，实施高层次人才“红城英才卡”制度，让各类人才安心安身安业。

专栏5 “十四五”期间双创人才引育工程发展计划

1.实施“高层次人才引进计划”：重点引进具有国内外领先水平的创新科研团队、学科带头人、行业技术领先人才和科技开发人才、掌握高新技术或先进工艺的高级技能人才、具有专业优势的经营管理和知识产权管理人才、创业型人才。聚焦铝产业、高性能新材料、大健康产业、重点工业领域、特色优势农业、

先进节能环保等产业，以产业吸引人才。加大对科研工作站扶持力度，鼓励在外建设“人才飞地”。

2.实施“青年科技人才培养工程”：培养支持一批在重点产业领域、重点学科领域的优秀青年科技人才，储备高端科技人才后备力量。

3.实施“各类人才激励机制”：设立新型研发机构奖补举措，加大对高水平创新创业平台奖补，建设专业化、规范化的高层次人才创新创业园和人才服务基地，支持孵化器、众创空间的建设，以平台引才育才。

4.推动高校人才培育基地建设：推动右江民族医学院升格，2023 年底前力争建成区域性国际医学人才培养基地。推动百色学院等院校建设铝产业、农业等特色学科。推动中国东盟青年科技人才培养基地建设，主要培养服务于广西百色重点开发开放试验区建设的物流、贸易等职业技能大中专人才，加大与东盟国家的教育合作。

第五节 科技赋能乡村振兴，加快农业农村现代化

实现科技支撑农业高质量发展，全面实施乡村振兴战略，扎实推进农业农村建设行动，助推乡村特色农业发展和脱贫攻坚成果巩固。以农业供给侧结构性改革为主线，以“品种、品质、品牌”三品打造为核心，以“绿色、特色、高效”发展为技术体系，深入推进农业供给侧结构性改革，大力发展现代特色高效农业，加强农业产业链布局建设，构建农业科技支撑体系，打造百色农业科技平台，开展农业发展关键核心技术研发和攻关，建设农村科技人才队伍，加快乡村科技成果转化，为农业现代化提供技术支撑，助推乡村特色农业发展和脱贫攻坚成果巩固。发展壮大县域科技创新支撑能力，提升县域科技创新能力和科技创新成果落地转化能力。

一、推进特色农业高质量发展

大力发展现代特色高效农业。按照“规模化、标准化、品牌化、智能化”要求，重点推进优质粮、芒果、柑橘、油茶、八角、

甘蔗、茶叶、桑蚕、蔬菜等优势特色产业良种攻关和加工型品质建设，加强现代新品种研发和种质资源收集保存，加快建设一批特色农产品标准化良种繁育中心，培育一批有突破性、具竞争力的特色农产品“百色”品种和一批“育繁推”一体化种子企业。因地制宜推进规模化畜牧养殖业发展，加快建设一批重大畜禽养殖基地，在生猪、牛羊、家禽、渔业等环节全面推广以“微生物+”为核心、以种养结合为主要形式的现代生态养殖模式，推动畜禽粪污、水产养殖尾水、农作物秸秆等农业废弃物资源化利用。做大做强现代林业产业，大力发展林下经济，建设经济林、林下经济和木材战略储备基地，稳妥发展林木精深加工，推进现代林业产业示范园建设，打造千亿元现代林业产业。持续深入实施品牌战略，稳步推进农产品“三品一标”和富硒认证，加快创建一批“有机、富硒、休闲农业”示范基地，加快休闲农业、富硒农业、有机循环农业发展步伐。

持续优化特色农业产业结构。加强农业产业链布局建设，加快推进农业由增产导向转向提质导向，引进布局、做大做强农产品加工企业，发展农副产品加工、深加工，打造农副产品废弃物利用产业链。加快百色农产品加工园区和加工特色小镇建设，推动农产品加工企业向园区聚集，围绕特色粮经作物、特色果蔬产品、特色畜产品、特色水产品、林特产品 5 大类，创建一批国家级和自治区级特色农产品优势产业集群。推进百色农产品冷链物流建设，实施南菜北运产业化工程，扩展连接东盟、粤港澳、华

南华东华北市场的“百色一号”果蔬专列“南菜北运”铁路绿色通道。扩充各个产业环节和产品功能，发展旅游观光农业、森林康养等农村新产业新业态，推动农民进入产业链。

二、构建农业科技支撑体系

强化农业科技服务支撑。推进科技成果下沉、科技服务下乡，完善农业科技创新服务体系。实施农业科技创新专项计划，重点加强良种繁育、农林产品精深加工、农副产品循环利用、森林质量精准提升、农产品病虫害防治、现代农业装备等农业关键技术攻关。积极推动产学研融合、创新协同机制模式，开展科研协同攻关和技术协同推广。建设中国—东盟农业综合技术示范研究基地，设立国家特色农业产业重点学科实验室，打造国际农业科技研发创新平台，推动种业、科技、设施装备、生物农药、技术标准互认等国际合作。支持围绕特色农业领域创建百色国家火炬特色产业基地和现代农业产业园。推进农科研院所改革，整合农业科研机构和技术力量，建立产学研融合的农业科技创新联盟，促进科技与产业深度融合，提升科技创新成果转化水平。持续推进“星创天地”建设，打造以绿色、优质、特色和品牌为核心的农业产业体系，加快建设百色国家农业科技园区及国家农业高新技术产业示范区等创新载体。加大农业科技创新激励政策在县域的落实力度，按照“一星一品”打造各具特色的主打产品、产业及品牌，加大新品种新技术集成应用示范力度，提高农业产业科技含量。加大农业科技创新激励政策在县域的落实力度，示范推广农业新品种、新技术等科技成果，精准指导各县（市、区）科技部门申

报自治区科技项目。到 2025 年，全市新增“星创天地”48 家，其中国家级 12 家，自治区级 36 家。

三、加强农业科技人才队伍建设

加快培养农业农村科技人才。用好用活开发开放试验区推进乡村振兴人才发展等重大政策，全方位激发农业科技人才要素活力。大力支持引进农业产业高层次人才和创新团队，将农业产业人才和创新团队引入纳入绿城人才重点支持范围，围绕芒果、甘蔗、桑蚕、蔬菜、油茶、茶叶、畜禽、水产等优势产业，重点引进农业产业科技、农机推广应用、农产品电商平台、互联网农业等方面有影响力的高层次人才和创新团队。加强涉农高校和农业职业院校建设，强化学科建设和师资队伍建设，依托现代农业产业技术体系、农业科技创新联盟、现代农业产业科技创新中心等平台，大力培养农业科技、科普人才。加快推进农村电商发展，搭建农产品销售平台，加大对电商人才的培育，鼓励百色本地大中专院校开设农村电商课程和电商人才短期培训班，引导有电商技术的农村青年就地创业。实施“农业人才下乡”计划，大力培植乡村振兴“绿领”人才。实施基层农技推广人才定向培养计划，与区内外大学和中高职院校合作，采取委托培养、订单培养或者定向就业、专项奖学金等方式，每年由市、县两级涉农单位和编制、教育、人社部门根据需求制定培养的专业、人数及学历等定向培养计划，定向培养农林专业农技推广人员充实到乡镇涉农单位开展农业技术指导、培训等服务工作。

充分发挥科技特派员指导作用。坚持政府选派、市场选择、自愿参加原则，完善科技特派员工作机制，探索实施“基层出题、特派员揭榜”的精准选派模式，创新科技特派员创新激励政策。重点完善农村科技服务条件、科学技术和实用技术培训、科技下乡、科普宣传教育等，结合科技项目和乡村振兴工作，组建科技特派员技术服务共享团队，开展科技服务工作。强化科技培训和农技推广，依托“三区”人才和科技特派员，组织进行形式多样的种养技术培训，通过集中授课、现场指导等方式，广泛开展农村实用技能培训，提升群众的科学种养水平和综合素质。计划五年内选派科技特派员 2000 人次，开展科技培训指导服务群众达 60 万人次。

四、完善乡村产业振兴体制机制建设

建立健全科技兴农体制机制。建立健全科技兴农评价体系、政策体系和考核体系。实施产业兴村强县行动，以农业供给侧结构性改革为主线，以完善利益联结机制为核心，以制度、技术和商业模式创新为动力，推动要素跨界配置和产业有机融合，持续提高农业创新力、竞争力和全要素生产率，让农村一二三产业在融合发展中同步升级、同步增值、同步收益，助推乡村特色农业产业全面振兴和脱贫攻坚成果巩固。

五、发展壮大县域科技创新支撑能力

差异化推进县域经济发展。鼓励各县（市、区）根据资源禀赋、产业基础、发展特点，按照县域特色优势产业发展方向，做大做强各县（市、区）特色优势产业，重点突破、差异发展，加

快形成优势明显、特色突出、高效协同的产业发展格局。建立市县产业协作联动机制，推动县域全方位开放，提升县域科技创新能力和新的经济增长点，推动县域经济发展壮大。

推进科技成果县域落地转化。加大科研成果转化及科技创新普惠性政策在县域的落实力度，充分调动县域各类科研主体的积极性，推动县域科技创新成果落地转化能力建设，提高县域科技创新供给的质量和效率，完善县域内产业平台公共配套设施，引导各类要素资源集聚各县（市、区），加快科技成果向我市各县（市、区）转移转化。大力提升各县（市、区）科技创新能力和管理体制机制改革，促进各县（市、区）企业加大力度投入科技创新活动，并将科技创新成果本地转化。

专栏6 “十四五”期间乡村振兴工程发展计划

1.组建百色农业科学研究院：整合农业科学研究所、现代农业技术研究推广中心、玉米研究所、芒果研究院等市级农业科研院所，成立百色农业科学研究院。整合优化全市农业科研资源和培训经费，提升科技创新水平。实施国家、自治区、市农业科研和技能培训项目，全面提升对高层次科研人才的吸引力和凝聚力，创建成为国家农业高层次科研人才的培养基地和创新创业基地。加强与区外涉农科研院所合作，实现成果共享。

2.农业科技支撑工程：重点建设百色现代农业技术研究推广中心、百色市特色经济林研究开发中心、百色农产品加工产业园、农业科技成果推广示范基地、国家芒果生物学重点实验室、中国芒果小镇、广西丝绸纺织科学研究院、桑蚕基地现代化“数智”农业基地、糖料蔗基地等。

3.国家级特色农产品创建工程：围绕农产品质量安全标准体系、农产品质量安全追溯制度和认定、认证制度建设百色芒果、柑橘、猕猴桃、番茄、蔬菜、茶叶、油茶、桑蚕、田林八渡笋、隆林板栗、西林火姜等特色农产品品牌提升工程，芒果、柑橘、蔬菜、油茶、八角、桑蚕等“百万亩工程”。

4.大力发展规模高效养殖业：通过实施生态养殖转型升级和污染物减排设施

配套，逐步提高生猪养殖自动化水平。进一步优化牛羊产业整体布局，全面开展品种杂交改良，提升秸秆饲料化利用率。增强养鸡龙头企业带动能力，发展多层次林下鸡产品，以精细化饲养和特色品牌建设等手段促进林下鸡产业提质增效。加快构建渔业一圈二带三区产业布局，培育多元化产业形态，全力推进百色市净水渔和现代设施渔业发展、推进水域生态环境修复，建设休闲、垂钓、旅游观光、文化体验为一体的现代渔业综合体，打造百色渔业品牌。

5.实施农业科技创新专项计划：重点加强良种繁育、种质开发利用、生态种养与规模化养殖、农产品精深加工、农林牧废弃物循环利用、农产品保鲜综合处理、农药残留快速检测、农产品重金属污染阻控、机械智能化技术、轻量化制造技术、有机农业、畜禽水产疫病以及芒果（瘿蚊病、炭疽病）、柑桔黄龙病、香蕉枯萎病、油茶炭疽病、八角炭疽病等重大病虫害防控等农业关键技术攻关。

6.创新创业引导工程：设置小额创新创业引导基金，设置返乡、下乡人员创新创业“绿色通道”。推进深百合作产业园建设，建设砂糖橘、中药材铁皮石斛、天然香料等“星创天地”。

7.推进现代林业产业基地建设：加快发展高效特色经济林，建设油茶、板栗、核桃、八角、坚果等一批特色林产业基地。推进建设广西百色现代林业产业园、田阳重金循环经济（百色林业）产业园、平果高端绿色家具家居产业园、西林现代林业产业示范园、田林生态林产业园等，形成以低碳循环经济为特征、实木产业加工为主体的智慧林业循环经济产业示范园，打造千亿元现代林业产业。

8.发展现代农业：开展对农作物、土壤、环境、病虫害和产量的实时监测技术研究，大力推进“数字+种植业”、“数字+畜牧业”、“数字+林业”、“数字+水产”等领域的精准化服务。重点研制芒果、山茶油、柑橘、蔬菜、八角、桑蚕等6大农产品的关键技术与产业示范基地。

第六节 科技赋能民生发展，不断增强人民群众获得感

全力推进智能制造、大数据、物联网、5G等现代科学技术在人口健康、生态环境、智慧城市、社会事业等民生重点领域的普及应用，显著提升城乡生态和人居生活品质，提升城市基础设施智能化水平，让科技成果融入社会、惠及民生。

一、加强生命健康科技支撑

加强人口健康科技创新。把保障人民生命健康放在优先发展的战略位置，围绕健康中国 2030 规划及健康广西 2030 规划的主要任务，深化医药卫生体制综合改革，建立完善的疾病监控、诊断及康养服务技术支撑体系，提升全民健康保障能力。着力推进健康医疗产业与一、二、三产业深度融合发展，加强疾病防治前沿技术攻关，聚焦新发突发传染病、心脑血管疾病、慢性呼吸系统疾病、恶性肿瘤等疾病，推进精准医疗、疾病早期诊断、现代防控技术、慢性病防治技术、微创治疗等前沿技术研发与应用。推进健康养老服务关键技术研发及应用。支持重性精神疾病诊疗康复人才小高地建设。推动中医药壮瑶医药传承创新发展，推动建设中医药壮瑶医药创新平台，推进我市特色民族药与中医药技术研发。加快公共卫生应急处置中心和卫生应急能力提升项目建设，全面提升应对紧急公共卫生事件的体系化能力和水平。积极对接各类互联网医疗企业，持续推进“互联网+智慧医疗”。实施公共卫生防控救治能力建设行动，全面提升全市公共卫生防控救治能力。大力推动“云医院”建设。支持企业、医疗机构、科研机构等协同创新，以产业链、服务链布局创新链，完善中医药产学研一体化创新模式。

二、加快促进生态环境质量提升

强化生态环境科技支撑。牢固“绿水青山就是金山银山”理念，深入实施可持续发展战略，构建天地空全覆盖的生态文明强

区科技支撑体系。实施碳达峰碳中和科技支撑行动，推进一批低碳社区、低碳园区、低碳企业等试点建设，加快能源清洁低碳安全高效利用，开展铝锰、冶金、化工、制糖等高耗能、重污染行业低碳、脱碳和负碳关键技术研发与推广。实施重要生态系统保护和修复重大工程，进一步加大水土保持、天然林保护、退耕还林、重点防护林体系建设、石漠化综合治理试点、珠江防护林工程、生态公益林工程等重点生态工程实施力度，稳步推进自然保护地体系建设和湿地保护修复。重点研究山水林田湖草系统治理与流域区域协同治理技术，开展生态环境质量量化、污染监控技术及设备研发，构建生态环境系统空间智慧监管平台。推进工业固废、危废综合利用技术研究与应用，突破矿产、工业等固废的资源化及综合利用技术，支持加强对再生资源利用的关键技术研发。加强自然资源领域关键技术创新，加快碳酸钙、高端绿色建材、绿色化工新材料等资源型产业高附加值产品的关键技术突破。积极应对气候变化，支持加强气象防灾减灾实时监测技术研发和科普宣传，全面提升城市应对气候灾害的能力。推进创新平台建设，在水污染治理、城市生活垃圾处理等领域开展技术研发，支撑美丽百色建设。

三、深化推进智慧城市建设

加快推进智慧城市建设。深化数字化变革，紧跟自治区建设智慧城市战略，全面推进“城市数据大脑”引领智慧城市建设，完善城市数字管理平台，推进城市管理信息化、智能化、精细化。

全面推进大数据、人工智能、物联网等技术在城市交通、城市安全和城市服务中的应用，积极发展智慧教育、智慧医院、智慧金融、智慧水利等，构建多元异构数据融合的智慧城市管理系统，提升城市资源配置和运用效率。

四、加强新型城镇化建设

加快新型城镇化建设进程。全面推进 5G、大数据、物联网等新技术与城乡现代化建设的融合发展，推进城乡分布式太阳能电站建设，以科技创新引领智慧城市、宜居乡村建设。继续推进“大百色”“大县城”“特色镇”建设，全面推进县城提质扩容，重点推进平果、靖西、隆林副中心城市建设，增强县城、县级市城区公共服务方面的辐射功能。强力推进特色小镇培育和建设，加快特色小（城）镇培育创建工作，有序推进特色小镇培育创建工作，加快发展具有特色的产业，推进边境地区新型城镇化。加强绿色宜居乡村科技支撑，突破绿色乡村住宅建造与宜居性能提升、村镇规划、宜居农房、乡村环境、乡村治理等的关键技术，研发城乡历史文化遗产和历史建筑动态预警、保护、修缮和传承等关键技术，支撑城乡绿色宜居和文化保护。

第七节 优化创新创业生态，构建开放创新格局

以促进科技成果转化和加强创新服务为重点，着力打造“众创空间—孵化器—加速器—科技园”一体化的科技创业服务全链条和以健全技术交易市场和培养技术经理人队伍融合的技术转

移转化服务体系。聚焦以企业发展为主体的科技创新发展政策，建立“创新链—产业链—价值链”融合发展机制，全面推进开放创新合作，着力营造科技创新氛围，统筹推进全民科普工作，举办创新创业活动激发创新创业活力，激发科技创新发展活力，促进科技与经济发展深度融合。

一、加强创新创业文化建设

举办赛事激发创新创业活力。支持举办科技创业论坛、创新创业大赛、创新挑战赛等活动，加大创新创业普惠性支持力度，活跃百色创新创业氛围，培育大众创业万众创新环境土壤。鼓励团队、企业、高校和科研院所等积极参与自治区级和国家级创新创业比赛，设立和完善市、县区级双创比赛，营造积极向上、勇于创新、奋勇拼搏的创新创业氛围和环境。设立双创比赛奖补配套专项资金和政策体系，多渠道、全方位保障双创比赛奖励机制。

建立产业创新服务中心。支持建立创新体验中心，为企业、高校、科研机构科技研发成果与创新产品的发布与体验提供场地与服务，并结合创新科普、创新培训、创新活动等工作，引导企业家强化创新意识，提升创新能力。支持举办高端创新交流活动，设立国际科技交流中心，以优势产业创新创业项目的发布路演为核心，鼓励高水平国际学术会议落户我市，吸引人才、企业、金融机构、区域政府等主体参加，促进科技创新交流研讨。

推进科普工作强化创新思维。加快推进科技资源科普化，以百色市科技局为主导，统筹各县区积极开展科普宣传工作，制定

科普宣传行动方案，明确科普宣传分工，落实科普宣传工作，全方位实施科普宣传活动。支持我市青少年科技教育基地、校园科学馆、科普教育基地等开展科普进校园、科普教育宣传展、科普知识讲座等具有广泛影响力的科普活动。举办科技创新比赛、青少年机器人大赛等面向初高中学生的活动，营造良好的科技创新教学氛围。完善科普教育政策体系，加大对科普宣传工作的投入力度，支持科普推广和科技教育教学，将科普宣传业绩纳入考评体系。

开展公民科学素质提升工程。定期开办各层次的科普讲座，定期举办创新大讲堂等品牌科技活动，加强创业培训、创业孵化等系列服务，推进创客教育。举办科技活动周、科技知识竞赛、科普讲解大赛、科技下乡等群众性科普活动，提高各类人群的科学素养。重视消防和部队知识科学普及和传播，加强消防和部队科普资源的开发利用及科普工作的宣传。开展科技旅游，鼓励科研机构和企业面向市民开展长期稳定的科普日活动，组织开展多种形式的科学探索和科学体验活动。

营造鼓励创新和宽容失败的社会氛围。明确符合特定条件的项目可免责处理，促进科研人员的探索创新，在科技计划项目实施和管理中，建立宽容失败的制度保障；对于科技创新中重大决策事项和财政科技经费的使用，建立风险失误的免责机制；对高校、科研机构重大科技成果转化，建立风险失败的免责机制。

专栏7 “十四五”期间创新文化建设工程

1.激发科技创新创业活力：依托中国创新创业大赛，更好地发掘培育科技企业，搭建科技企业与资本对接平台。

2.推动科普工作：依托“互联网+”等新媒体模式，推进科技资源科普化，鼓励反映时代科学主题、内容新颖实用的科普原创作品。加强科普人才队伍建设，提升科普品牌策划、科普活动组织、科普基地运营管理等全方位能力。

3.建立科技创新容错机制：面向科技计划项目实施和高校、科研机构重大成果转化，加快构建科技创新容错及信用评价机制，明确容错合理边界，完善科技创新评价体系，推进科研诚信体系建设，重视创新容错与科研诚信教育，营造鼓励创新、宽容失败的创新环境。

二、健全双创培育孵化平台

扶持创新创业空间。打造“众创空间—孵化器—加速器—科技园”一体化的科技创业服务链条，推动孵化器多元化、资本化、专业化、网络化发展。大力支持建设科技孵化器、众创空间、小微企业创新创业基地、科技成果转化基地等创新创业孵化平台。以百色技术交易平台为依托，聚焦高校、科研机构等资源，新建2家国家级科技企业孵化器，4家国家级众创空间。支持百色本地的科研院所企事业单位等为技术发展在发达地区或境外设立人才工作站、研发机构、科技孵化器等，带动百色技术能力提升。鼓励发展“飞地经济”，支持大湾区到百色建设“科创飞地”，共建百色产业特色突出、发展优势明显的协作基地。

推进双创示范基地建设。加快建设右江民族医学院东盟创新创业中心，创建大学生创业孵化基地、科技创业见习基地，促进大学生创新创业。大力推广创客空间、创新工场等新型孵化模式，

形成多元的创新创业格局。推动百色高新技术产业开发区建设国家产业创新中心、数字产业创新创业集聚区。

完善创新创业孵化服务平台。加快推进创新创业孵化服务平台建设，为创业者提供政策咨询、法律咨询、项目推介、开业指导、融资服务等一站式服务。完善企业落地以后的研发、生产、市场、销售等配套服务体系，积极引导企业加强核心技术研发、成果转化与应用，帮助企业建立与完善科技创新发展体系，推动产业发展。

三、完善科技金融服务

完善科技创新政策体系。贯彻落实国家、自治区促进科技创新的法律、法规和政策，进一步完善百色科技创新政策体系，建立优化创新创业空间、培育创新研发平台、激发企业创新主体活力、激发科技人员创新活力、科技成果转化激励、集聚人才创新发展若干措施及配套实施细则等形式支持企业创新。

建立科技创新政策评估机制。加大国家、自治区、市科技创新政策宣传力度，简化办事流程，优化政策优惠享受办理程序，确保国家财政税收优惠政策及时落地。建立科技创新政策评估机制，定期梳理财政、税收、人事管理等相关政策和制度，对阻碍科技创新的政策规定和制度进行修改。探索建立符合科技创新发展规律的财政经费使用、管理规则。

完善多元化科技金融服务体系。推进科技和金融深度融合，建立以财政资金为引导、社会资本广泛参与的多层次科技金融服

务体系，围绕创新链配置资金链，为成果转化和创新创业提供全生命周期金融服务。持续推进“引金入百”战略，加快建设百色金融科技城，支持银行、保险等各类金融组织发展，建设面向东盟的金融开放门户城市。发挥财政资金引导作用，支持银保担三方创新合作，积极推广“信保+担保”融资模式，通过银行、保险、担保风险分担，提升科技型企业获得融资空间。加快推动企业直接融资工作，在政府债券等方面加大支持力度，拓宽科技型企业融资渠道。推动“桂惠贷”等贴息产品落地。拓宽科技型中小微企业融资渠道，带动社会资金支持创新创业和科技成果转化。完善科技信贷市场，引导金融机构建立以企业创新能力为核心指标的科技型中小微企业融资评价体系，创新和推广科技信用贷、科技创新贷、知识产权质押融资、股权质押融资、科技保险等科技金融产品，加大对科技型中小企业的融资支持。建立科技企业和金融机构的信息交流平台，完善科技金融中介服务体系。建立健全的创业投资体系，积极引入区内外创业风险投资机构、金融信贷机构来我市开设分支机构，建立百色创业投资机构集聚区。大力发展农业供应链金融，推进建设农村产权流转交易市场体系。创建全国金融服务乡村振兴试验区，引导更多金融资源配置到乡村振兴的重点领域和薄弱环节，形成多层次、广覆盖、普惠性、可持续的现代农村金融体系，为百色市实施乡村振兴战略提供强有力的金融支撑。

专栏8 “十四五”期间金融与科技融合政府投资基金

1.金融服务乡村振兴试验区：推广农村金融改革“田东模式”，完善农村信用体系；开展沿边金融综合改革，完善农村金融综合服务站布局，实施农村支付户户通工程，建成百色市经济金融综合统计监测系统，建成金融服务乡村振兴试验区。

2.政府创业投资引导基金：由市人民政府、各区人民政府、金融机构和其他社会资本共同募集。基金通过发挥政府资金的杠杆放大效应，增加创业投资资本供给，克服单纯通过市场配置创业投资资本的市场失灵问题，引导创业投资行为，支持中小企业的创业创新和产业链升级。基金重点投向现代中医药、新材料、新能源、数字经济、节能环保、汽车、机械、电子信息、智能制造、生物医药、新型功能材料、有色金属深加工、特色优势农业等百色重点发展产业。

3.创新驱动发展投资基金：充分发挥财政资金的杠杆和引导作用，创新财政对科技成果转化应用领域的投入方式，带动金融机构、社会资本进一步建立多元化、多层次、多渠道的科技投融资体系。引导创新驱动基金子基金群积极投向我市高新技术企业和科技型中小企业。

4.天使投资风险补偿基金：通过政府资金对投资机构投资种子期的科技型中小企业所发生的实际投资损失，给予一定比例的风险补偿。降低投资机构所需承担的风险，降低企业融资门槛和融资成本，拓宽企业融资渠道。

四、深化国际科技合作建设面向东盟的开放门户城市

高标准建设广西百色重点开发开放试验区。根据广西百色重点开发开放试验区在推进共建“一带一路”、加快沿边开发开放步伐、构建全面开放新格局的功能定位，充分发挥产业基础优势，加强对内对外产业合作，积极开展创新政策先行先试，激发各类创新主体活力，培育良好创新创业生态，形成更完整更具有竞争力的产业链供应链创新链。深化高水平开放合作，加强与越南等东盟国家开展跨境电商、旅游、体育、劳务合作，加大铝全产业链、现代农业等国际产能合作，打造面向东盟开放合作发展高地。

高质量建设东盟“一带一路”开放新高地。提升与东盟联动开放水平。与东盟国家共同建设现代产业园区，开展产业链协同配合。健全中国—东盟技术转移协作网络，推动中国—东盟技术需求对接、技术信息挖掘、技术评估、技术交易等服务，促进技术要素高效流动和技术需求有效对接，基本建设形成面向东盟的开放门户城市。

第八节 推进产学研用一体化建设，促进科技成果转移转化

建立科技成果转移转化体系，完善科技成果转移转化机制，发挥政府引导作用，打通本地高等院校、科研院所科技成果与百色重点产业创新需求的衔接通道，推进全方位多层次的产学研深度融合。壮大技术转移中介服务机构，培养技术经理人队伍，开展常态化技术对接活动，加速科技成果向经济生产转化。

一、完善科技成果转移转化机制

强化市场导向与科技成果需求的主体地位。发挥政府引导和帮助作用，打通科技创新与企业需求之间的通道，将科技成果的供给方与需求方对接，进一步消除科技创新与市场需求间的“信息孤岛”现象。贯彻落实国家和自治区相关政策、规定，由科技主管部门牵头，组织制定科技成果转移转化扶持政策，完善市本级科学技术进步奖励办法，提升科学技术奖励成效。对重大科技成果转化项目实施“以奖代补”，调动成果提供方、承接方、科技

服务中介机构等各类科技创新主体积极性。壮大技术转移中介服务机构，培养技术经理人队伍，开展常态化技术对接活动。

创建国家科技成果转移转化示范区。强化和发挥政府财政投入的引导和保障机制，积极探索科技与金融结合的新路子，优化激励机制、活跃技术交易、共享创新资源。围绕重点产业领域布局建设一批共性技术平台和科技成果转化中试研究基地，开展实验室成果开发和优化、投产前试验或试生产服务。立足铝产业和特色农业，落实“三区一市一高地”战略，着力打造国家科技成果转移转化示范区，探索承接自治区创新要素与产业创新需求对接转化的新模式，建立科技成果转移转化体系，加速科技成果向经济生产转化。

建设多层次技术转移交易市场。有效利用百色学院、右江民族医学院、百色职业学院等高校院所资源，做好现有科技成果转化试点政策推广和扩散，提升科研人员“获得感”。建立市场化的科技成果评价制度，引进培育一批具有技术评估、成果推介、融资担保、知识产权等专业性和综合性成果转化转移中介服务机构，建设技术交易市场，培养技术经理人队伍，提高技术转移转化服务水平，完善技术转移转化服务体系，促进科技成果高效率转化。引导高校、科研院所设立技术转移机构，培育认定一批自治区级技术转移示范机构。发挥政府引导作用，明确技术转移规则，建立各类技术需求、成果转化数据库，搭建公共研发平台。

支持百色与周边区域开展深度合作，共建国家级科技成果孵化基地和青年创业就业基地等成果转化平台。

二、提升本地院校创新能力与推进产学研融合

培育提升本地院校科技创新能力。支持高校提升基础核心技术和应用技术开发能力，立足智能制造、铝基新材料、生态农业、生物医药与大健康等百色产业发展重大需求，面向企业开展订单式科技创新和成果转化。强化人才培养与产业需求相结合，支持百色学院、右江民族医学院、百色职业学院三所高校建设和培育一批果蔬精深加工、赤泥综合利用、中草药天然产物提取、畜禽营养与繁育等符合百色技术发展方向的应用型重点学科和科研团队。以进一步深化院市合作为切入点，重点建设右江民族医学院民族药研究院、百色学院农产品加工技术研究院等产业技术研究院，支持建设亚热带农业生物资源保护与利用国家重点实验室、广西果蔬贮藏与加工新技术重点实验室等新型研发机构，促进科技成果转化落地。

推进全方位多层次产学研深度融合。实施科技创新券等政策，推动企业与高校院所、高校与科研院所间开展产学研合作，鼓励企业承接高校、科研院所的科技成果和先进技术，共同组建产业技术创新联盟，加速科技成果产业化。依托重点骨干企业，吸纳上下游配套企业，联合高校和科研院所，在关键核心技术攻关、技术标准制定、知识产权应用与保护、成果孵化转化等方面开展广泛合作，重点建设一批产学研合作创新示范基地。鼓励瞪

羚企业和规上工业企业与区内高校院所建立长期合作机制，开展协同创新。支持标杆企业与全国大院大所建立创新联合体，共同承担重大科技项目，开展关键核心技术研发和联合攻关。深化科技创新合作，引入区外知名高校等一流创新资源，围绕特色农业、绿色低碳发展等重点领域，建设国家级科研机构和联合实验室等创新平台，组织实施“科技搭桥行动”，对接院士通过“定向研发合作”方式帮助企业攻克重大技术难题。积极开展科技人员服务企业行动，支持高校、科研院所选派一批技术创新能力强的科技服务团队、科技专员入驻企业，开展成果转化、技术咨询等服务。以重大应用为牵引吸引先进技术成果转化落地，全面提升技术创新、成果转化、产业支撑服务能力。

第九节 推进科技体制机制改革，加快构建创新治理体系

加强体制机制创新，进一步深化改革、弥补制度短板、完善激励机制、优化创新体系、健全要素高效配置的新体制，以放权赋能、松绑除障为重点，深化科研领域“放管服”改革，重点在科技管理、科技成果转化、创新投入、创新人才引进和使用等方面突破瓶颈障碍，营造有利于科技发展的创新机制体制。

一、完善科技创新治理机制

健全政府科技创新治理体系。明确科技创新领域政府和市场的定位，建立科研管理权力清单，完善科技治理体系，推动职能

型政府向服务型政府转变。落实和完善科技创新政策，优化政策制定方案，构建普惠性创新政策支持体系。强化竞争政策和产业政策引导作用，健全科技创新管理制度，完善科技评价机制，优化科技奖励项目，健全奖补结合的资金支持机制。实施科技项目“揭榜制”“研发外包”等新型项目组织方式，建立高校、科研院所资源与产业链科技需求对接机制，加强技术供需对接。发挥政府作用，重视科技政策与产业、财政、金融等政策有机衔接，推动重点领域项目、基地、人才、资金一体化配置，提升科技创新整体效能。促进产业园区升级发展，实行园区管理体制和运行机制改革，推动园区管理去行政化，提升专业化运营水平，加强园区发展的实际业绩考核，深度运用考核结果，打造新经济聚集区 and 创新发展高地。推动科技创新管理体制机制数字化转型，探索建立科技创新管理与监测平台，加强科技创新数据的采集、分析与监测，实现全市科技创新工作的动态追踪和管理。建立科技创新大数据平台，定期对科技创新工作进行效果跟踪和推演，以数据作为科技创新管理决策的依据。加快推进县域科技创新能力提升，利用科技创新辅导、政策培训、产业政策讲解、特色产业讲座等机制，指导百色市各县（市、区）进一步明确当地产业发展的重点和路径，把科技创新融入本地的主导产业、特色产业、战略新兴产业，通过市级层面协助和指导县（市、区）开展产业精准招商以建链、强链、延链、补链。

二、健全科技创新资源配置的市场导向机制

建立健全科技创新市场导向机制。深化科技体制改革，健全科技创新市场导向机制，发挥市场对科技研发方向、路线选择、要素价格以及各类科技创新资源配置的导向作用，优化资源配置，提高创新效率，将科技创新成果快速转化应用，实现科技创新市场目标。坚持以科技创新为主体，市场导向与政府引导为两翼的“一体两翼”思想，减少行政手段的干预，集中精力完善创新激励政策、营造公平公正的竞争环境。以企业和市场需求为核心，立足百色市现有基础和科技创新现状，引导企业与高校、科研院所等创新资源沟通合作，提供交流平台。创新校企合作模式，在项目研发、人才培养、资源共享等方面统筹协调，加大合作力度，引导和帮助市场、企业为高校提供切实研究方向，使科技创新匹配经济发展需求，解决产业发展的实际问题。

三、加强知识产权运营与保护机制

实施知识产权质量提升计划。加快制定和完善知识产权扶持政策，加强对高价值知识产权的扶持力度，强化科技创新全过程知识产权管理，引导提升全市知识产权质量，提高知识产权的创造效益和运用效益。支持专利权人通过自主实施、转让、质押融资等方式实现知识产权产业化运用，加快知识产权从数量规模向质量效益转变。加强对拥有自主知识产权以及具有产业基础、市场前景好的新兴产业扶持力度。遴选一批知识产权优势企业和示范企业，培育一批知识产权数量密集、价值高、具有市场竞争优

势的知识产权强企。支持企业研发和储备国际专利，加强高价值知识产权海外布局。健全科技成果价值评估体系，积极促进专利的转化运用，推进专利向产业化、规模化发展充分发挥专利的价值效应。

强化知识产权保护机制。全面落实知识产权保护政策，建立健全完善“多渠道、多主体”知识产权保护体系，充分发挥知识产权维权援助中心作用，持续推进知识产权纠纷仲裁调解工作。加快推进重点企业知识产权保护直通车工作机制，加大服务企业覆盖面，为企业知识产权保护构建快速、便捷的沟通渠道。营造知识产权保护氛围，加强专利特别是高价值专利的培训宣传，定期组织相关专家进园区、进企业开展知识产权法律咨询、授课培训、维权援助等服务。开展知识产权执法保护专项行动，重点开展商标和专利领域“双随机、一公开”监管、切实保护专利权、商标权，严厉打击假冒专利、商标行为。

提升知识产权服务水平。引导培育多元化知识产权金融服务市场，推动落实知识产权质押融资扶持及市场化风险补偿机制，引导天使投资、风险投资、私募基金加强对知识产权产业化的投资。注重培育一批产业特色突出的知识产权运营机构，扶持一批企事业单位建立知识产权创新创业孵化示范基地和知识产权众创空间，加强引导众创空间提升知识产权服务水平，加快推进知识产权运营公共服务平台建设，开展企业知识产权服务对接工作，组织企业知识产权申请等专业培训，提升企业知识产权申请

能力和保护积极性。加强知识产权运用和技术标准监测评估，建立技术标准第三方评估机制，完善标准分类监督机制、标准实施信息反馈和评估机制，开展技术标准实施绩效评估和体现经济社会发展质量的标准化指数研究，加强标准化工作的信息化建设。

四、建立协同创新的有效机制

推动创新资源和要素的有效汇聚。发挥政府引导作用，整合全市科技创新资源，建立有效的科技合作与交流管理机构，明确机构分工和工作职能，搭建切实可行的科技交流与合作平台，为协同创新优质有效的一条龙服务。

一是指导构建更高层次的科技创新对外交流合作，借助我国与东盟国家共建“一带一路”的重要机遇，加强与东盟国家特别是越南的科技合作交流，推进产业深度开放合作与科技创新交流。

二是有效整合产学研力量，依托右江民族医学院、百色学院、百色职业学院等高校资源，以市场为导向，以企业需求为主体，形成产学研深度交流合作的协同创新机制，加大对产学研结合协同创新的资金投入和支持力度。建立健全高等院校、科研机构、企业间创新资源自由有序流动机制。

三是强化保障机制，坚持目标协同是基础、主体协同是关键、组织协同是支撑、资源协同是后盾。实施供给性政策保障、足额资源供给保障和帮助指导协同创新平台建设的组织保障的系统性“三大保障”，形成责任共担与成果共享的协作机制。

四是大力推进我市与上海、深圳等发达地区开展科技创新和产业发展交流合作，探索和推动设立“科创飞地”，形成“外地研发+百色制造”模式。紧跟自治区“东融”步伐，积极融入先进制造体系，承接产业转移合作，构建协同创新平台和基地。

五是整合财政科研投入体制，重点投向战略性关键性领域，加大全社会研发投入力度，逐步形成以财政资金为引导、企业投入为主体、金融和社会资本为补充的创新投入体系。

第十节 加强组织协调，切实保障规划实施

加强规划实施的组织协调，充分发挥科技创新的引领作用，坚持创新驱动发展。深化科技创新管理机制体制改革，加大创新投入，加强规划评估和动态调整，完善监督考核标准，切实保障目标任务的实现和规划内容的顺利实施。

一、加强规划实施的组织协调

围绕科技创新发展规划的主体需求，协同各部门成立科技创新领导小组办公室，明确各项分工和职责、贯彻落实各项政策和规定、组织学习和推广科技创新发展规划与实施内容。定期召开联席会议，梳理科技创新发展现状，部署阶段性任务，共同推进科技创新发展规划顺利实施。建立定期专题研讨科技创新发展会议制度，完善与百色市其他部门在政策制定、产业发展等方面的协调和联动机制。

二、加强规划实施的资金支持

提升财政科技投入增长力度，强化资金保障支持，合理划分市、各县区财政的科研投入支出，建立健全财政性科研投入保障机制，统筹安排。联动百色市财政、发改等部门，优化和创新资金投入方式，放大政府财政科技资金的引导作用，充分发挥财政资金的杠杆效应，动员和吸引全社会投入，形成多元化的科技创新投入体系。

三、加强规划评估和动态调整

强化任务分解落实和动态调整策略，将规划明确的任务、目标和重点工程分阶段、分步骤融入年度计划和日常工作中，并根据实际情况动态调整，做到逐年部署、逐步落实、扎实推进。各有关部门和单位要树立大局意识、责任意识，统筹协调，切实做到组织到位、责任到位、工作到位，保障科技创新发展规划的各项任务顺利完成。

建立健全科技创新发展规划的评估和动态调整机制，联动百色市科技、财政、税务、发改等部门成立评估工作组。通过评估分析，监测规划的实施进展情况，对规划提出的重大任务和重点工程执行情况要制度化、动态化评估，为科技创新发展规划提供动态调整的依据。

四、加强规划实施的督查考核

健全完善评价机制和考核办法，将技术研发、平台建设、人才集聚、高新技术企业认定、成果转化等相关指标纳入各县（市、

区)、市直各有关部门的综合绩效考评体系,建立健全科技创新动态监测、评估、督查机制,每年于11月份开展1次专项督查,督查各县(市、区)和有关单位在科技项目、研发平台、人才培养、高新技术企业认定、成果转化等方面的政策落实情况。将科技创新纳入年终综合考评,制定科技创新奖惩制度,强化科技发展工作的重要性和紧迫性。

抄送:市委各部门,各人民团体。

市人大常委会办公室,市政协办公室,市中级人民法院,市人民检察院。

市工商业联合会。

百色市人民政府办公室

2022年2月28日印发

