

# 贵州省科学技术厅 文件 贵州省发展和改革委员会

黔科通〔2021〕51号

---

## 省科技厅 省发展改革委关于 印发贵州省“十四五”科技创新规划的通知

各市、自治州人民政府，各县（市、区、特区）人民政府，省政府各部门、各直属机构：

经省人民政府批复同意，现将《贵州省“十四五”科技创新规划》印发给你们，请认真贯彻执行。

附件：1. 省人民政府关于贵州省“十四五”科技创新规划的批复

2. 贵州省“十四五”科技创新规划



贵州省科学技术厅

(此件部分公开)



贵州省发展和改革委员会

2021年9月18日

---

贵州省科学技术厅办公室

2021年9月18日印发

---

共印 150 份

# 贵州省人民政府

黔府函〔2021〕127号

## 省人民政府关于贵州省“十四五” 科技创新规划的批复

省科技厅、省发展改革委：

你们《关于请求审批贵州省“十四五”科技创新规划的请示》（黔科呈〔2021〕25号）收悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意《贵州省“十四五”科技创新规划》，由你们印发并认真组织实施。

二、在规划实施过程中，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平总书记视察贵州重要讲话精神，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局，以高质量发展统揽全局，围绕“四新”主攻“四化”，以改革激发创新潜力，以开放汇集创新资源，提高创新体系整体效能，提升科技创新供给质量和水平，加快发展动力的根本转换，充分发挥科技创新的关键和中坚作用，加快建设特色科技强省，走出一条有别于东部、不同于西部其他省份的科技创新之路。

三、由省科技厅会同省有关部门，同步建立健全规划实施的

监督检查和评估机制，定期组织对规划实施情况进行督查评估，针对出现问题及时研究提出对策措施。对经评估或者其他原因确需对规划进行修订的，要及时提出修订方案，按程序进行调整和修订。



2021年8月14日

（此件公开发布）

抄送：各市、自治州人民政府，各县（市、区、特区）人民政府，  
省政府其他部门、各直属机构。

（共印 170 份，其中电子公文 140 份）

附件 2

# 贵州省“十四五”科技创新规划

二〇二一年八月



# 目 录

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| <b>第一章 把握科技创新发展新态势.....</b>      | <b>1</b>  |
| 第一节 “十三五”科技创新主要成就.....           | 1         |
| 第二节 把握科技创新面临的形势任务.....           | 4         |
| <b>第二章 塑造科技创新发展新优势.....</b>      | <b>5</b>  |
| 第一节 总体要求 .....                   | 5         |
| 第二节 基本原则 .....                   | 5         |
| 第三节 主要目标 .....                   | 6         |
| <b>第三章 构建支撑农业农村现代化的技术体系.....</b> | <b>8</b>  |
| 第一节 良种良法 .....                   | 8         |
| 第二节 农业机械化智能化.....                | 10        |
| 第三节 农产品精深加工.....                 | 11        |
| 第四节 乡村振兴 .....                   | 12        |
| <b>第四章 构建支撑新型工业化的技术体系.....</b>   | <b>12</b> |
| 第一节 现代能源 .....                   | 12        |
| 第二节 新能源汽车.....                   | 14        |
| 第三节 优质烟酒 .....                   | 15        |
| 第四节 现代化工 .....                   | 16        |
| 第五节 先进装备制造.....                  | 17        |
| 第六节 基础材料 .....                   | 18        |
| 第七节 大数据电子信息.....                 | 19        |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 第八节 健康医药 .....                   | 20        |
| <b>第五章 构建支撑服务业创新发展的技术体系.....</b> | <b>22</b> |
| 第一节 文化与旅游产业.....                 | 22        |
| 第二节 科技服务等生产性服务业.....             | 23        |
| <b>第六章 构建支撑民生改善的技术体系.....</b>    | <b>24</b> |
| 第一节 人口健康 .....                   | 25        |
| 第二节 生态环保 .....                   | 26        |
| 第三节 新型城镇化.....                   | 28        |
| 第四节 公共安全与社会治理.....               | 30        |
| <b>第七章 提升企业技术创新能力.....</b>       | <b>31</b> |
| 第一节 大力培育科技型企业.....               | 32        |
| 第二节 引导企业加大研发投入.....              | 32        |
| 第三节 构建企业主导的融通创新生态.....           | 33        |
| 第四节 更好发挥创新型企业作用.....             | 33        |
| <b>第八章 增强高等学校、科研院所创新能力.....</b>  | <b>34</b> |
| 第一节 加强高等学校创新能力建设.....            | 34        |
| 第二节 加快科研机构创新发展.....              | 34        |
| 第三节 加快发展新型研发机构.....              | 35        |
| <b>第九章 加强科技人才队伍建设.....</b>       | <b>35</b> |
| 第一节 加大高层次人才培养力度.....             | 36        |
| 第二节 加大创新型人才引进力度.....             | 36        |
| 第三节 完善科技人才评价激励机制.....            | 37        |



|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| 第四节 促进科技人才向基层流动.....          | 38        |
| <b>第十章 建设高水平的科技创新平台.....</b>  | <b>38</b> |
| 第一节 加快重大科学研究平台建设.....         | 38        |
| 第二节 建设高水平科技创新基地.....          | 39        |
| 第三节 促进高新区高质量发展.....           | 40        |
| <b>第十一章 促进区域创新协调发展.....</b>   | <b>40</b> |
| 第一节 优化区域创新布局.....             | 40        |
| 第二节 加强区域创新联动发展.....           | 41        |
| <b>第十二章 推进全方位开放创新.....</b>    | <b>42</b> |
| 第一节 积极融入全球科技创新网络.....         | 42        |
| 第二节 主动融入国内区域协同创新.....         | 43        |
| 第三节 促进部省、院省深度合作.....          | 43        |
| <b>第十三章 推动科技成果转移转化.....</b>   | <b>44</b> |
| 第一节 强化科技成果转化市场化服务.....        | 44        |
| 第二节 建立健全技术转移组织体系.....         | 45        |
| 第三节 完善创新创业孵化体系.....           | 45        |
| <b>第十四章 深化科技金融融合.....</b>     | <b>46</b> |
| 第一节 深入推进科技信贷发展.....           | 46        |
| 第二节 培育和发展创新创业投资.....          | 47        |
| <b>第十五章 完善军民科技协同创新机制.....</b> | <b>47</b> |
| 第一节 构建军民科技协同创新政策制度体系.....     | 48        |
| 第二节 推进军民科技资源共建共享.....         | 48        |

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| 第三节 加大军民科技协同创新攻关力度.....      | 48        |
| <b>第十六章 深化科技计划管理改革.....</b>  | <b>49</b> |
| 第一节 改革科技计划管理.....            | 49        |
| 第二节 建立健全关键技术攻关和应急机制.....     | 50        |
| <b>第十七章 完善创新政策制度体系.....</b>  | <b>50</b> |
| 第一节 改革完善创新评价制度.....          | 50        |
| 第二节 改革完善科技奖励制度.....          | 51        |
| 第三节 完善创新调查和统计制度.....         | 51        |
| 第四节 完善科技报告制度.....            | 52        |
| 第五节 深化科技成果收益改革.....          | 52        |
| 第六节 加强知识产权的保护和运用.....        | 53        |
| <b>第十八章 加强科研诚信建设.....</b>    | <b>53</b> |
| 第一节 完善科研诚信管理机制和责任体系.....     | 53        |
| 第二节 严肃查处违背科研诚信要求的行为.....     | 54        |
| <b>第十九章 营造激励创新的社会文化.....</b> | <b>54</b> |
| 第一节 大力弘扬科学家精神.....           | 55        |
| 第二节 全面提升全民科学素质.....          | 55        |
| <b>第二十章 健全规划组织实施体制.....</b>  | <b>56</b> |
| 第一节 加强党对科技工作的全面领导.....       | 56        |
| 第二节 多渠道增加科技投入.....           | 56        |
| 第三节 加强规划组织实施和监测评估.....       | 57        |

# 贵州省“十四五”科技创新规划

本规划依据《贵州省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》总体部署和“十四五”国家科技创新重点部署，结合我省实际编制，是我省“十四五”时期科技创新工作指引。

## 第一章 把握科技创新发展新态势

### 第一节 “十三五”科技创新主要成就

“十三五”时期，在省委、省政府坚强领导下，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真落实习近平总书记对科技工作和贵州省的重要指示精神，坚持以大数据为引领实施区域科技创新战略，坚持科技创新与制度创新“双轮驱动”，逐渐走出一条有别于东部、不同于西部其他省份的差异化创新路子，科技工作取得历史性突破。

**科技创新综合实力稳步提升。**科技创新综合实力实现历史性跨越，区域创新能力由 2015 年全国第 22 位提升至 2020 年第 20 位，综合科技创新水平指数由 2015 年全国第 30 位提升至 2020 年第 27 位。2020 年科技进步贡献率 51.01%，万人发明专利拥有量 3.47 件；研发投入强度打破长期徘徊 0.6%的局面，2019 年增长到 0.86%，前四年研发经费投入年均增速全国第一；高新技术产业产值年均增长 10.84%，2020 年达到 4719.51 亿元；2020 年

高新技术企业数量达到 1897 家，是 2015 年的 5 倍；2020 年技术合同成交额达到 241.12 亿元，是 2015 年的 10 倍；2016 年以来获国家科技进步二等奖 2 项。

**科技创新体系不断完善。创新环境不断优化**，省委、省政府作出《关于以大数据为引领实施区域科技创新战略的决定》，省人大颁布实施《贵州省促进科技成果转化条例》《贵州省专利条例》，省政府出台《贵州省科技领域省以下财政事权和支出责任划分改革方案》等创新政策、修订《贵州省科技奖励实施办法》，创新创业政策进一步完善；坚持科技创新和制度创新“双轮驱动”，在全国率先推行科技创新供给侧结构性改革、技术榜单制、专职科技特派员等创新举措，创新创业活力进一步激发。**创新平台建设得到加强**，国家重大科技基础设施 500 米口径球面射电望远镜（FAST）建成使用，成为贵州的世界级创新名片；贵州科学城建成投入运营，创新资源加速聚集；遵义、六盘水、黔西南、毕节、黔东南、黔南、碧江 7 家省级高新区获批，省级高新区达到 9 家，实现市（州）全覆盖；安顺高新区升格为国家级，国家级高新区达到 2 家；国家苗药工程技术研究中心、国家喀斯特石漠化防治工程技术研究中心正式挂牌；省部共建药用植物功效与利用国家重点实验室获批建设，实现省部共建国家重点实验室“零”的突破；提升政府治理能力大数据应用技术国家工程实验室获批建设，实现国家工程实验室“零”的突破；公共大数据重点实验室列为省部共建优先项目；正在运行的国家重点实验室 5 家、国家工程技术研究中心 5 家、国家工程实验室 1 家、国家认定企业

技术中心 26 家、国家地方联合工程研究中心 29 家；新建省级重点实验室 14 家、工程技术研究中心 41 家、工程研究中心 61 家、临床医学研究中心 10 家，正在运行的省级重点实验室、工程技术研究中心、工程研究中心分别达到 62 家、141 家、122 家。

**科技创新支撑经济社会发展成效明显。**深度参与脱贫攻坚战，试点推动重大科技项目与科技特派员项目“两项结合”、股份合作社与专业合作社“两社联动”、合作制与股份制“两制双返”，推动农业技术转移，建立向知识价值和劳动价值倾斜的分配机制，激发农民群众和广大科技人员的积极性、主动性和创造性；围绕十二个农业特色优势产业发展，选择种业创新、机械化智能化、天然产物提取等瓶颈问题开展重点攻关，实施食用菌、冷凉蔬菜、百香果、生态渔业等重大科技项目；选派 5000 余名科技人员作为科技特派员赴基层开展服务。**聚焦重点产业发展关键核心技术**，自 2017 年以来相继发布“贵州省煤矿智能化/机械化改造”“贵州省‘关键 4%’煤矿机械化开采”“煤矿智能采掘”技术榜单，有力推动贵州煤炭回采实现 100%机械化；大力促进新一代信息技术产业发展，企业参与制定大数据领域国际标准 4 项、国家标准 6 项、行业标准 4 项、地方标准 14 项。**赋能民生领域发展**，在水资源开发利用、食品安全、固废资源化、中药现代化、生态修复与保护、土壤污染治理等领域，获得科技部支持实施一批国家重点研发计划项目，全局性、综合性带动作用发挥明显；积极投身疫情防控保卫战，在新冠肺炎快速检测、“老药新用”、疫情监测、诊疗技术、疫苗研发、医用装备等方面开展重点攻关，

为疫情防控和复工复产提供科技支撑。

## 第二节 把握科技创新面临的形势任务

世界正经历百年未有之大变局，全球创新版图加速重构，创新多极化趋势日益明显，科技创新成为各国实现经济再平衡、打造国家竞争新优势的核心，正在深刻影响和改变国家力量对比，世界经济结构和国际竞争格局面临重塑。党的十八大以来，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。

“十三五”时期，省委、省政府对实施创新驱动战略作出了一系列部署，科技创新有力支撑我省经济社会发展的“黄金十年”，为我省不断塑造新优势、培育新动能奠定了坚实基础。同时也要清醒看到当前我省科技创新还面临诸多困难和挑战。一是世界经济发展不确定因素和潜在风险增加，贸易保护主义抬头，对我省借助开放式创新以快速提升自身创新能力造成一定的影响和制约。二是国内各具特色创新格局的影响加深，经济增长极和创新中心聚集大量创新资源和创新要素，对我省加快提升创新能力形成倒逼态势。三是我省科技资源薄弱的短板依然突出，创新能力

与高质量发展的要求相比还存在不小差距，科技创新底子薄、基础弱、水平低的状况尚未根本转变。

“十四五”时期，必须坚定不移实施创新驱动发展战略，增强机遇意识和风险意识，保持战略定力，认识和把握发展规律，大力加强科技创新，全面塑造发展新优势，为推动高质量发展提供强大动能。

## **第二章 塑造科技创新发展新优势**

### **第一节 总体要求**

高举中国特色社会主义伟大旗帜，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入贯彻落实习近平总书记视察贵州重要讲话精神，认真贯彻落实省委十二届八次、九次全会精神，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局，围绕“四新”主攻“四化”，以支撑经济社会高质量发展为主线，以改革激发创新潜力、以开放汇集创新资源，提高创新体系整体效能，提升科技创新供给质量和水平，加快发展动力的根本转换，充分发挥科技创新的关键和中坚作用，加快建设特色科技强省，走出一条有别于东部、不同于西部其他省份的差异化创新路子。

### **第二节 基本原则**

**坚持差异化发展、突出特色。**以大数据为引领实施区域科技创新战略，走差异化创新路子，坚持有所为有所不为，聚焦突出

问题和关键瓶颈，高效配置创新资源，集中力量办关键事，以非对称路径实现弯道取直、后发赶超。

**坚持开放式合作、汇聚资源。**坚持引进来与走出去相结合，增强集聚国内外创新资源能力，坚持以集成创新和引进消化吸收再创新为主，以开放式创新弥补自身科技资源短板，构建科技创新领域开放合作新格局。

**坚持市场化导向、激发活力。**深化科技创新供给侧结构性改革，推进科技治理体系和治理能力现代化，发挥市场配置资源的决定性作用，提升科技创新管理水平，激发全社会创新创造活力，增加高质量科技供给。

### 第三节 主要目标

到 2025 年，以主要领域和关键环节的创新突破带动全局，推动经济增长动力由要素驱动向创新驱动转变，基本建成开放、协同、高效的科技创新体系。

——科技创新整体实力进一步提升。全社会科技投入持续加大，创新人才队伍不断壮大，创新平台体系更加完善，科技成果转化水平明显提升，一批制约高质量发展的关键共性技术取得重大突破。区域创新能力力争进入全国前 15 位，综合科技创新水平力争进入全国前 20 位。

——开放式创新体系进一步完善。科技创新全方位开放格局初步形成，军民协同创新体系更加完善，人才、技术、资本等创新要素加快汇聚，创新资源开放共享程度明显提高，参与国内外



科技合作的能力进一步增强，创新体系整体效能显著提升。技术合同成交额与地区生产总值之比达到 2.5%。

——产业支撑能力进一步提升。科技创新和产业创新协同推进，现代产业技术体系更加健全，培育支撑未来创新发展的新技术、新产品、新模式、新业态，科技创新在高质量发展中的关键和中坚作用显著增强。高新技术产业产值实现倍增，工业战略性新兴产业总产值占工业总产值比重达到 22%。

——企业技术创新能力进一步提升。创新资源加速向企业集聚，以高新技术企业、瞪羚企业、独角兽企业为重点的创新型企业建设取得积极进展，培育一批具有较强创新活力和国际竞争力的创新型领军企业和产业集群。规上工业企业有研发活动的企业占比达到 38%。

——科技创新生态进一步改善。激励创新驱动高质量发展的政策法规更加健全，基本实现科技创新治理体系与治理能力现代化，科技与金融结合更加紧密，科学精神进一步弘扬，全社会科学文化素质明显提高，基本形成尊重知识、崇尚创新、激励创业、宽容失败的价值导向和社会氛围。

| 专栏 1 “十四五”科技创新主要指标 |                     |     |       |        |             |
|--------------------|---------------------|-----|-------|--------|-------------|
| 序号                 | 指标名称                | 单位  | 2020年 | 2025 年 | 年均增速<br>(%) |
| 1                  | 全社会研发经费投入增速         | (%) | 19.0* | -      | 12 以上       |
| 2                  | 基础研究经费占全社会 R&D 经费比重 | (%) | 9.66* | 11     | -           |
| 3                  | 每万人口高价值发明专利拥有量增长率   | (%) | 11    | -      | 15 左右       |

|   |                     |     |       |      |   |
|---|---------------------|-----|-------|------|---|
| 4 | 研发人员占就业人员的比重        | (%) | 2.10* | 4.21 | - |
| 5 | 技术合同成交额与地区生产总值之比    | (%) | 1.40  | 2.5  | - |
| 6 | 规上工业企业研发经费支出与营业收入之比 | (%) | 0.93* | 1.8  | - |
| 7 | 公民具备科学素质的比例         | (%) | 7.22  | 12   | - |

注：“\*”为 2019 年数。

### 第三章 构建支撑农业农村现代化的技术体系

面向农业现代化和乡村振兴战略总要求，针对喀斯特地貌地形和立体气候条件，围绕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，支撑引领农业现代化和乡村振兴。

#### 第一节 良种良法

围绕山地特色高效农业发展需求，加强农业种质资源创新、良种良法创新与应用，推动农业产业由传统粗放型向现代集约型转变。

| 专栏 2 良种良法                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>种质资源创新。</b>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</p> |

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，按机械化、自动化、信息化、智能化技术台阶，重点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，支撑现代山地特色高效农业向机械化、智能化转型发展。

### 专栏 3 农业机械化智能化

**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。**种质资源数字化管理及动态监测关键技术，耕地资源数字化与农作物精准施肥技术，农业天空地一体化数据采集与监测关键技术，农产品贮运设施智能化关键技术；作物生长动态监测、产量预估等智能化技术，农业生产环境自动监测、生产过程智能管理技术，智慧种植养殖过程智能化协同管控、智能化作业、数字化物流管理关键技术，农业环境信息、动植物生命信息与品质信息、农机工况信息的实时感知和解析技术，农药残留、抗生素残留和重金属等信息快速实时高通量感知与诊断技术；畜禽养殖自动化控制与数字化管理技术，湖区库区鱼群定位跟踪技术；农业 4.0 技术台阶少人/无人化“智

慧农场”集成技术与应用。

### 第三节 农产品精深加工

围绕农产品加工产后损失严重、综合利用率低、风味与营养成分损失严重等技术难题和特色食品提质增效及转型升级需求，重点开展精深加工技术及装备研发与应用，提高特色农产品质量效益和竞争力。

#### 专栏 4 农产品精深加工

**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；传统酸汤功能微生物发掘、驯化和优化酸汤菌株的产酸和产香技术，酸汤智能生产成套设备研发，酸汤饮料等高附加值产品研发；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 乡村振兴

围绕现代乡村建设科技需求，重点开展人居环境综合治理、农村民居改造、农村污水处理、乡村低碳生活等关键技术攻关与示范，为实施乡村振兴战略提供科技支撑。

| 专栏 5 乡村振兴                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 村域国土综合整治与复合高效利用、绿色基础设施建设、公共服务设施配置等产业化技术，村镇国土空间规划智能化技术；传统建筑保护关键技术，农村传统木结构民居改造中的组件标准化、建筑信息模型（BIM）库和工业软件研究；乡村水土环境智能化综合管理与管控技术，农村生活污水分散式处理技术，农村生活垃圾减量化、资源化处理技术，农村户用厕所无害化改造技术，乡村固体废物资源化处理和能源化利用技术；农村黑臭水体综合治理技术，乡村沟渠塘水体生态修复技术；乡村低碳技术；传统村落、民族村寨保护技术；数字乡村建设新技术、新模式集成应用创新。 |

第四章 构建支撑新型工业化的技术体系

把握科技革命和产业变革新趋势，围绕我省新型工业化发展和产业竞争力提升的需求，强化重点领域、关键环节的核心技术研发，突破产业转型升级和新兴产业培育的技术瓶颈，为工业大突破提供技术支撑。到 2025 年，规上工业企业新产品销售收入占比达到 10%以上。

第一节 现代能源

围绕现代能源产业高质量发展的科技需求，推进煤炭、煤层气、页岩气、氢能、生物质能源、浅层地热能等技术研发及应用，支撑现代能源产业高质量发展。到 2025 年，综合能耗产出率达到 14.1 元/千克标准煤，力争达到 17.41 元/千克标准煤。

| 专栏 6 现代能源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>煤炭资源高效利用。</b>低品质煤提质转化高效应用技术，煤炭伴生资源清洁高效利用技术；煤矸石减量化技术，低浓度瓦斯利用技术；煤炭地下气化（液化）开采技术；智能采掘新工艺、新装备，基于大数据、人工智能、数字孪生、5G/IPV6、物联网等的智慧矿山建设技术。</p> <p><b>煤层气（瓦斯）开发利用。</b>低阶煤层气储层保护、评价技术，多煤层合采储层优选评价技术；煤层气（煤矿瓦斯）压裂抽采技术，瓦斯与煤共采技术，煤系气多气合采关键技术，煤矿采动区多场耦合煤气共采技术，煤矿区“三区联动”抽采煤层气（煤矿瓦斯）关键技术；多煤层叠置气藏适应性关键技术，废弃矿山采空区煤层气（瓦斯）开发与利用技术，低透松软煤层地面水平井压裂增透技术；多煤层分压合采关键技术与装备，智能化排采关键技术及装备。</p> <p><b>页岩气开发利用。</b>深地页岩气有利区与富集区优选技术，页岩气分析与应用技术；多层次深地页岩气绿色勘查评价技术，页岩气勘查开发环境影响评估技术；页岩气开采一体化技术，页岩气新型管网技术；页岩层高效钻完井关键技术，向斜型页岩气储层增透技术，向斜型页岩气高效排采关键技术。</p> <p><b>生物质能源利用。</b>分布式可再生能源发电、供热、制冷、制氢等耦合利用关键技术；废弃生物质资源发电技术，生物质火力发电智能化改造技术，农林畜牧废弃物能源化工技术。</p> <p><b>地热能利用。</b>城镇区域浅层地热能资源勘查技术；浅层无干扰地热供暖技术、浅层地热能利用技术，中深层地热能（水热型）、赋存</p> |

规律及其综合利用技术。

**氢能。**地下天然氢气资源勘探开发利用技术；天然气等离子体裂解制氢技术，有机液态氢、高压气态、固态储氢和管道输氢等安全高效储运技术及装备，煤炭地下气化与煤制氢技术；氢燃气轮机关键技术，氢加工、氢燃料电池等应用技术。

**清洁能源发电。**循环流化床技术示范；煤炭地下气化发电并网关键技术，垃圾发电的收集与预处理技术，低热值垃圾高效利用技术，煤炭超临界水气化制氢发电多联产技术，分散式、分布式光伏发电及风力发电及储能利用技术。

**火电升级转型。**煤矸石等非煤固体可燃物掺配掺烧技术，清洁型大比例低热值煤泥流化床燃烧发电技术，燃煤机组超低氮燃烧，超超临界清洁高效循环流化床机组应用技术；现役机组节能、超低排放、灵活性和智能化改造技术。

**智能电网与综合能源。**集成可再生能源的主动配电网技术，风电、光伏大规模友好并网技术，智能用电与供需互动、储能与智能电网基础支撑技术，电网调峰等应用场景的智能储电系统集成技术；新型储能技术及设备，电化学、压缩空气等先进储能技术，综合能源系统能效评价及优化技术，电力行业北斗卫星应用关键技术。

第二节 新能源汽车

顺应电动化、网联化、智能化、共享化发展趋势，围绕新能源汽车产业发展的科技需求，推进新能源汽车整车制造及核心组件、基于互联网的人车协同、动力供给等关键共性技术研发与应用，提升我省新能源汽车研发能力和产业竞争力。

专栏 7 新能源汽车

汽车整车制造及核心组件。新能源汽车整车布置、安全技术、轻



量化技术、节能技术，多能源动力系统集成、高效机电耦合、高效稳定控制、能量回收等整车智能能量管理控制技术，驱动电机与电力电子技术，车载中央处理器和车载网络；智能底盘、智能座舱、车路协同技术，群体智能算法和智能决策系统技术，基于网联的车载智能信息服务系统、汽车辅助驾驶系统、无人驾驶系统等技术集成。

**动力供给及装备。**高能量密度磷酸铁锂及相关配套新材料，高性能三元正极材料关键技术，无钴低钴电池、固态电池等前沿电池技术，碳素制备石墨负极材料、石墨烯锂电池产业化等技术，新型高性能PI电池隔膜等产品研发，高比能、高安全、高功率、长寿命锂离子电池技术，锂离子动力电池、储能电池和电池原材料制备技术；车用氢燃料电池技术，氢燃料电池汽车储能和充气站技术；多能源动力系统集成技术，超级快充、无线快充、整车换电技术；新能源汽车充换电装备研制，电动汽车充换电基础设施运行安全与互联互通系统技术，电动汽车新型高效率多功能充电和储能式充（换）电站技术。

第三节 优质烟酒

围绕我省烟、酒特色优势产业发展的科技需求，构建资源高效利用、生产过程绿色环保、能源消耗低碳安全的技术体系，提升优质烟酒产业技术创新水平。

| 专栏 8 优质烟酒                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>酒。</b>原辅料成分指纹图谱技术，特征指纹图谱及图谱数据库、原产地溯源技术体系，特征成分和微量组分分析技术，酿酒微生物资源挖掘与利用技术，酒类高效发酵技术；白酒储藏技术与酒体设计关键技术，酱香酒行业标识解析技术集成与应用创新；优质米酒酿造技术；酿酒过程机械化、自动化和智能制造技术，白酒理化指标智能识别和自动勾调技术，优质白酒大规模个性化订制关键技术；生产副产物资</p> |

源化利用技术；可靠防伪及包装技术。

**烟。**烟叶香气提升精准烘烤工艺，烟叶清洁智能化烘烤技术，烟叶生产及复烤全过程智能感知、智能处理、自动作业等技术。

第四节 现代化工

围绕现代化工产业高端化、绿色化、集约化发展的科技需求，推进我省磷化工产业精细化、煤化工产业新型化、特色化工产业高端化发展，为打造具有国际竞争优势的现代化工产业体系提供科技支撑。

专栏 9 现代化工

**磷化工。**高硅、高镁铁铝磷矿和中低品位复杂难选磷矿清洁高效选矿技术，湿法磷酸和黄磷生产过程强化与能效提升技术；传统磷肥生产过程智能化与能效提升技术，湿法磷酸制高效肥料产业化关键技术；高纯精细磷酸盐关键技术；储能电池用高性能磷酸铁锂、磷酸锰铁锂、六氟磷酸锂非氯等新材料制备关键技术；黄磷清洁生产和后加工关键技术。

**煤化工。**煤高效气化技术，低阶煤清洁高效分级分质利用关键技术，合成气中各组分气体高效分离净化技术；甲醇、煤焦油精深加工技术，煤制聚乙醇酸（PGA）、煤制烯烃、乙二醇、煤制芳烃等煤基材料、聚酯类新材料、可降解塑料、煤基氢能源及清洁能源等精深加工技术；煤焦化与煤气化气相组分中有效组分的高效分离技术，煤化工与其它工业产业耦合技术，热电联产、余热余压利用等关键技术，现代煤化工后产品加工技术；煤制醇醚能源、煤制氢能源技术装备。

**特色化工。**钡盐产业化关键技术，钡盐废弃物资源综合利用技术；电子级精细氟化工关键技术；高性能锰盐及锰基新材料关键技术；难溶性钾资源综合利用关键技术；特种轮胎及专用橡胶与助剂关键技术，

优势林产资源有效成分提取与精深加工技术，聚合物生物基功能助剂关键技术，绿色作物健康保护剂、生长发育调控剂、缓释药肥等关键技术，碳纤维复合材料、高性能工程塑料、特种橡胶等先进高分子新材料；赤泥与磷石膏胶凝材料、新型耐高温磷系阻燃剂及阻燃材料、特种化学品制备等关键技术及产业化；优势资源精细化工产品的研发推广；非金属矿深加工关键技术。

## 第五节 先进装备制造

围绕具有比较优势的航空、航天等产业和具备基础及市场潜力的装备制造产业创新发展的科技需求，加强研发设计、工艺制造、装配集成、测试实验等制造技术系统工程研究，支撑装备制造业高端化、智能化、绿色化、服务化发展。

### 专栏 10 先进装备制造

**航空航天领域装备。**高级教练机、工农用无人机、航空发动机、燃气轮机等整机产品，民用航天地面发射装备等整机产品，卫星遥感、通信、导航等装备集成创新；民用航空航天电源、电子设备、电机、电控等系统研发；航空发动机叶片、精密铸锻件、高端液压元件、高强度紧固件、高可靠长寿命轴承齿轮、高性能电子元器件。

**工程及矿山机械。**城市地下管网装备，工程机械、矿山机械控制系统智能化技术集成，重要零部件、基础件关键工艺制造技术，特殊环境下的智能工程作业机械，道路应急抢通、救援运输、复杂地形救援抢险装备；大型装备部件整体成型技术；智能煤炭综采设备、瓦斯检测抽采设备、井下监测监控等新型矿用设备，煤炭地下气化成套装备，“121”工法条件下成套无人化装备，“110”“N00”工法条件下成套智能装备，适应煤炭地下气化（无井式）、瓦斯抽采和煤层气利用技术，满足碳达峰碳中和需求的兆瓦级小型燃气轮机、氢燃料电池、固体氧

化物燃料电池（SOFC）等分布式发电装置，煤矿智能机器人，煤矿灾害智能预测预警装备。

**电力装备。**智能高低压成套开关、全封闭组合电器等数字化智能化输变电装备，核电零部件研制，智能电网输变电、用户端设备及电网安全运行系统，能源路由器研发与技术示范，自主可控一二次设备关键技术。

**特色装备。**化工装备、智慧酿酒、自动包装、分拣成套等专用设备、智能测控系统及关键核心零部件，智能液压装置制造技术；减速机、传感器等核心零部件及控制系统制造技术，无损检测、增材制造、柔性加工等再制造关键技术与应用创新，装配等工业机器人和外骨骼机器人；电梯及成套设备、智能立体停车设备，耕种、采收、加工等山地农机装备，超临界萃取、前后端处理、精制纯化等食品加工装备；高品质砂石制备装备、建筑材料成套装备、物流仓储装备等装备，再生水回用、土地污染修复、噪声防治等技术设备，工业固废无害化处置设备、建筑垃圾回收破碎设备、污水处理膜设备、城市餐厨垃圾处理装备、柴油机尾气净化器等装备。

第六节 基础材料

围绕基础材料产业发展的科技需求，推进先进结构与复合材料、新型功能材料、绿色材料等新材料研发，支撑重点基础产业、高新技术产业、战略性新兴产业发展。

| 专栏 11 基础材料                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>重点基础材料。</b>高纯硫酸锰、镍钴锰氢氧化物、镍钴锰酸锂、锰盐、磁性材料精深加工技术，镍基无钴多元前驱体及高性能正极材料；钛合金材料及制品制造关键技术，电子级高纯钛制造技术及应用；高强、高导、耐热铝合金材料及制品关键技术，高端高品质海绵钛制造</p> |

新技术；电解金属锰以及低磷低碳硅锰合金、高硅锰合金等系列锰合金材料精深加工技术，高纯锌锭及合金精深加工技术，锑锡铅等材料深加工技术，高性能铜箔制备技术，黄金深加工关键技术。

**先进结构材料。**高品质高温合金制造技术，汽车、航空航天用高性能铝合金制造技术，轻量化构件用高端铝合金产品制造技术，高端钛合金制造技术及应用，新型镁合金、铝镁合金材料及型材加工技术，高性能铜及铜合金制品、铜箔制备技术，高端基础件用特殊钢及加工技术，高性能紧固或传动基础件制造，金属零部件增材制造新技术及应用创新；高强度预应力钢绞线、大直径钢绳、磷化涂层钢丝绳、焊丝等高品质产品研发。

**电子材料。**超导、导电、电阻材料、介质材料、磁性材料、光电材料、敏感材料与封装材料、低温共烧陶瓷（LTCC）材料、第三代半导体材料及器件、新型显示材料、大功率固态激光器关键材料、新一代集成电路制造材料等关键技术。

**新型绿色材料。**功能性薄膜、气凝胶、聚酰亚胺泡沫碳纤维等新材料精深加工技术，玄武岩复合材料关键共性技术；生物可降解高分子材料制备关键技术，农膜、快递包装等绿色可降解聚合物材料制备技术及应用，特色农产品功能包装材料制备技术及应用创新；空气净化、水体净化、土壤钝化高端药剂材料，碳捕集先进材料关键技术，苗绣等民族民间刺绣工艺品水溶衬底材料制备关键技术。

## 第七节 大数据电子信息

围绕电子信息产业发展的科技需求，深化 5G、云计算、物联网、人工智能等新一代信息技术研发应用，支撑以大数据为引领的电子信息产业高质量发展。

## 专栏 12 大数据电子信息

**信息通讯技术。**5G、大数据、云计算、人工智能、数字孪生、数据中台、区块链等核心技术与应用创新，数据治理、数据安全关键技术，大数据安全和隐私研究、多源数据融合技术集成、可视化大数据分析、数据共享服务平台、跨学科领域交叉的数据融合分析与应用等大数据技术；区块链标准研究；机器学习、新型人机交互、机器视觉等人工智能技术；网络集约平台建设关键技术，数据库、操作系统、嵌入式软件等及网络工程、信息安全等技术；信道编码等新一代通信技术；即时信息交互、移动控制等物联网技术。

**电子元器件。**集成电路设计、封装测试关键共性技术，RISC-V、MEMS 等新型集成电路关键技术和研发平台，新型传感器及智能终端配套元器件，IGBT 等功率器件及功率模块，光电器件，LTCC 组件及模块，高频功率器件、微波元件、接触器、继电器、高性能开关关键技术。

**高性能计算机。**高性能、高可靠性、高安全性、高扩展性的服务器，面向数据中心的融合架构服务器产品；可动态重构的云计算服务器系统架构技术，硬件系统优化裁剪设计技术、低功耗设计技术、高效供电和散热技术、虚拟化优化等关键技术。

**智能终端。**超高清显示、触显一体化、生物识别认证、虚拟现实、机器视觉、人机交互、智能服务等技术，工业智能移动终端关键技术，智能故障诊断技术，无人值守技术，AR/VR 漫游技术，相关工业软件系统研发。

## 第八节 健康医药

围绕健康医药产业发展的科技需求，推进生命科学、中药医药、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，支撑医药制造产业高质量发展。

### 专栏 13 医药创新

**中药现代化。**中药民族药新产品研发；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；苗药进入国家药典科技支撑关键技术，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，药食同源新产品研发。

**化学药。**化合物库和靶点筛选相关技术，化学药物高效生物合成技术；原料药制备方法、工艺、设备关键技术，仿制药质量和疗效一致性评价；防治重大疾病的化药新品种，针对临床急需用药和罕见病用药的化学药新药，临床急需、原研专利到期药等高端仿制药关键技术。

**生物药。**天然产物高效生物合成技术，治疗性疫苗、基因重组疫苗等新型疫苗关键技术；胎盘多肽注射液进一步研发，人血白蛋白等生物制品，生物诊断试剂，重大疾病的药物新靶标以及基于新靶标、新作用机制等创新药物；细胞（免疫细胞、干细胞）药物关键技术及临床前研究。

**医疗器械及医用材料。**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；组织替代、功能修复、智能调控等生物材料关键技术，高品质医用耗材新品、体外高精度诊断产品及标准物质、医药中间体材料产品、检测试剂盒及相关配套设备关键技术；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。

## 第五章 构建支撑服务业创新发展的技术体系

围绕文化旅游产业、生产性服务业发展的科技需求，构建现代服务业技术支撑体系，提升现代服务业的规模、质量、效率和品质。到 2025 年，科学研究和技术服务业新增固定资产占比达到 0.39%，力争达到 1.26%；科学研究和技术服务业平均工资比较系数达到 90%，力争达到 102%。

### 第一节 文化与旅游产业

围绕满足人民群众多层次多样化需求，重点开展文化旅游产业共性关键技术攻关与应用，加快大数据、区块链、人工智能等技术与文化旅游产业的融合创新与应用，推动智慧文旅、智慧传播、智慧康养等产业发展。

#### 专栏 14 文化与旅游产业

**文化产业。**文化遗产挖掘与保护利用技术，民族民间文物修复技术；公共文化服务关键技术，文化资源虚实展示、地理信息服务、线上线下数字文化旅游综合服务技术；基于区块链技术的文化遗产资源整体保护，文物知识挖掘与展示技术；内容定向分发、民族语言机器翻译（NLP）、跨媒体分析、内容智能审核、文化内容智能化创作与分发管理等技术；基于知识图谱的中学重点学科教案和题库设计，基于大规模在线开放课程（MOOC）技术的跨地区教学技术，基于众包的作业/试卷线上批改和知识薄弱点分析，基于大规模个性化定制的计算机辅助教学技术和系统，基于 VR/AR/MR 的辅助教学技术。



**旅游产业。**长征国家文化公园、博物馆数字化体验产品，乡村休闲旅游产品研发，基于 VR/AR 及智能感知技术的沉浸式虚拟旅游产品，适合山地旅游的登山用品、野营用品等智能装备；“贵银”“苗绣”等民族民间工艺品关键技术；融合苗乡侗寨传统制作工艺等特色文化内涵的农产品及手工艺品研发；旅游大数据商业智能分析综合服务技术，旅游文化和生态环保综合评价技术；地质遗迹保护利用技术，喀斯特洞穴旅游、科考、探险及体验等勘测评价与开发利用技术，面向森林、温泉、中医等康养产业综合服务云平台技术，基于物联网的个性化康养服务定制技术；“山地特色农业+”休闲旅游相关技术；5G+文旅研究及新技术、新模式的应用创新。

## 第二节 科技服务等生产性服务业

围绕科技服务业高质量发展的科技需求，加快发展研发设计、检验检测、知识产权、创业孵化、科技咨询等服务，支持科技服务业发展。开展现代物流、现代金融、现代商贸、会展服务等生产性服务业共性关键技术攻关，提高生产性服务业效率 and 专业化水平。

### 专栏 15 科技服务等生产性服务业

**科技服务。**CRO、ODM 等研发服务业，科技资源池构建、科技资源数据分析、科技资源精准服务、分布式科技资源空间优化与配置、开放式科技云服务系统等关键核心技术；技术成果的熟化分析与评价技术，基于互联网的技术交易全链条服务支撑技术，线上技术交易与线下技术研发之间的对接机制和模式；知识产权大数据自动采集、智能检索挖掘和深度加工、内容自动抽取与关联、智能组合分析、预警等关键技术；开放式科技咨询的服务模块化标准体系、科技咨询运营流程与支撑技术；基于区块链、知识图谱技术的科技文献开放共享平

台；质量提升试验检测与评估、重要关键设备安全监测评估、试验检测评估标准规范等关键技术，分析、测试、检验、认证等一站式服务协同技术。

**运输及现代物流。**物流大数据“聚通用”技术，物联网、云计算、大数据等在物流领域融合应用技术，通用型智能移动终端北斗高精度定位关键技术，物流公共数据互联互通技术，智慧物流服务产品开发与应用；智能标签自动识别、产品跟踪溯源技术，绿色物流包装技术，智慧供应链关键技术与应用创新；以工业园区、农业园区和物流园区为重点的智能化无人站场关键技术与应用。

**现代金融。**区块链、云计算、物联网等信息技术在金融领域的融合运用，现代金融机构依托互联网技术、区块链技术的服务交易与征信体系研究，基于智能合约的资产交易技术，金融数据的智能采集、存储、预处理、管理、分析和应用技术；资产证券化、供应链金融等金融科技产品，金融科技国产化替代技术与应用创新。

**现代商贸。**商贸服务现代信息技术和电子商务模式应用技术，连锁经营、直供配送等新型业态应用技术，特色农产品可视溯源体系和农村电商服务平台关键技术；网络化生产经营和消费服务技术，自适应流通、通关协同和网络交易业务集成等关键技术，网络市场智能检测、电子票据、安全交易保障技术及系统。

**会展服务。**融合新一代信息技术的智慧场馆建设技术，会展软件系统开发，会展管理平台技术，新技术和新材料在会展活动中的应用。

## 第六章 构建支撑民生改善的技术体系

围绕改善民生的科技需求，加大人口健康、生态环保、新型城镇化、公共安全与社会治理等领域核心关键技术攻关与转化应用的力度，提升民生领域的体系化技术支撑能力。

第一节 人口健康

围绕人口健康的科技需求，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，支撑健康贵州建设。

| 专栏 16 人口健康                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>公共卫生安全。</b>公共卫生安全防控技术和临床应用创新，重大传染性疾病感知、判断、决策、处置技术；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；人体微生态干预技术。</p> <p><b>疾病防治。</b>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；病原微生物遗传信息数据关键技术，基于医疗大数据、人工智能解决方案的预防诊断、精准治疗、康复护理技术，精准医学与基层适宜技术，信息技术在分级诊疗中的应用创新，基因测序技术、组学研究和大数据融合分析技术，分子核酸、抗原抗体、高通量测序等先进疾病筛查诊断技术；人体微生物组以及疾病发生发展关系及在诊疗中的应用；中医、苗医等特色医疗技术；重大疾病中医药/中西医结合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。</p> <p><b>妇幼健康。</b>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，孕妇外周血胎儿游离 DNA 产前筛查与诊断关键技术；妇幼健康适应技术创新与应用，高通量基</p> |

因检测、人工智能超声检查技术在产前筛查诊断中的应用。

**老年医学与养老服务。**衰老机理、人体机能维持和功能促进以及延缓衰老方法等基础研究和临床应用创新，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。

## 第二节 生态环保

坚持“绿水青山就是金山银山”理念，围绕提升生态系统和改善环境质量、实现碳达峰碳中和、加快发展方式绿色转型，构建市场导向的绿色技术创新体系，支撑国家生态文明试验区建设。

### 专栏 17 生态环保

**气候。**基于“云贵准静止锋”的贵州气象灾害监测预报预警，“FAST”区域冰雹形成机理及防控技术，人工影响天气共性关键技术，贵州冻雨天气监测技术，灾害性天气早期预警、分类强对流天气潜势预报技术应用，细颗粒物与臭氧协同控制策略。

**碳达峰碳中和。**能源活动、工业生产、城市废弃物处理、农业活动等重点领域碳排放测算、减排技术；化工、冶金、水泥等难减排行业深度脱碳技术；规模化碳捕集利用与封存技术；生态系统固碳增汇关键技术，森林、草原、湿地固碳增汇技术，土壤碳汇技术、生物炭碳汇技术；生态碳储量核算、碳汇能力提升潜力评估方法研究，石漠化治理固碳增汇、黏土矿物风化碳汇的贡献评估研究。

**生态保护与治理修复。**石漠化等脆弱生态系统修复技术研发与集成示范，地质环境风险及污染场地识别及环境治理修复技术；生态环境遥感监测关键技术；地下水保水开采、施工等关键技术，地下水系的资源量及分布、水质动态多维监测、水质风险预测预警防控治理技术，地下

水污染修复技术；生物多样性保护与生物入侵防控技术，生态产品开发技术与价值实现技术，“天地空、点线面”一体化的自然保护地智慧管理系统应用技术；绿色全域土地综合整治技术集成与应用创新，土壤与地下水污染风险管控与修复工程技术。

**污染综合防治。**重点流域山水林田湖综合治理技术，污染源多要素智能化协同监测技术，污泥处理处置、渗滤液处理、城市黑臭水体治理等水污染防治技术，废水深度处理、生活垃圾分类处理、生活污水低成本高标准处理、饮用水微量有毒污染物处理等关键技术；工业聚集区、废弃矿山酸性废水影响区、垃圾填埋场影响区等重点区域地下水环境状况调查评估与水污染综合治理技术，铝、磷、锰、汞等重点行业清洁生产及固体废弃物“3R”技术，化工、工业涂装、包装印刷、油品储运等重点行业挥发性有机物综合治理技术，赤泥、磷石膏、电解锰渣、钢渣、电石渣、钡渣、粉煤灰、煤矸石、冶炼废渣等复杂难用工业固废规模化利用技术，废弃矿山酸性废水治理技术，尾矿源头减量、减害与高质综合利用技术及装备，尾矿库尾水排放及下游地表水水质的监测监控技术；喀斯特地区塑料污染机理、监测、综合治理技术，塑料源头减量控制及替代技术；磷石膏“土壤化”技术，土壤污染管控与绿色修复技术，废弃土地规模化再利用技术；生活垃圾和建筑垃圾源头减量、资源化利用技术，废旧动力电池再生利用和梯次利用关键技术，生物资源综合利用开发技术，污泥无害化处理和资源化利用技术

**重大工程生态安全保障。**两江上游、重大工程周边生态安全监测、评估、预警及保障技术，重点河湖生态流量监测、生态修复与综合治理关键技术，重大工程活动（矿业、园区、水利、交通等）与喀斯特水环境互馈机制等关键技术，重大工程活动与生态安全、生态环境协同发展关键技术；基于物联网和移动终端技术的水利信息采集技术，水利模型和算法共享平台技术。

**资源高效利用。**自然资源数据融合、清洗、加工、处理关键技术，自然资源确权登记与资产管理关键技术，国土空间优化管控技术；自然资源卫星遥感、北斗导航定位等测绘地理信息技术；矿产资源成矿机理、找矿规律、快速高效勘查及预测，快速、动态、精细、全息的三维地学建模技术，深部找矿预测技术集成与应用创新，智能化矿产勘查关键技术，低品质资源高效提质与综合利用技术，共伴生矿产资源及尾矿综合利用技术，复杂矿清洁选冶、“三废”综合利用、汞锰固废源头减量与循环利用技术；深地矿产资源勘查开发、深部煤炭地下气化和原位制氢技术与应用创新，页岩气等非常规油气资源勘探开发技术，矿山绿色安全开采技术；水资源开发与高效利用技术，生产生活行业节水工艺技术集成与应用创新。

### 第三节 新型城镇化

围绕新型城镇化科技需求，大力推进卫星遥感、5G、大数据、物联网、云计算、人工智能等新一代信息技术的应用，加快推进现代交通、新型建筑、绿色建材、城市更新和管理等领域关键技术研发与集成示范应用，有力支撑新型城镇化。

#### 专栏 18 新型城镇化

**现代交通。**特殊地质和复杂结构下桥梁隧道、公路工程、水运工程、数字化维养等领域关键技术，特殊自然环境下路面/路基及大型交通工程构筑物智能养护关键技术，交叉隧道群设计与建造技术、悬索桥隧道锚建造关键技术；复杂地形道路工程地质灾害及时预警和基础设施安全状态智能检测关键技术；智能交通、车路协同、自动驾驶测试关键技术，具有可靠通信、高精定位、自动驾驶等功能的智能运输装备；交通本质安全、安全生产和应急救援等保障技术；全寿命周期智慧高速公路技术，高速公路复杂地质和气候条件下车辆通行安全分析、预警与交通控制关

键技术。

**绿色安全建筑。**新型环保木质装配式建筑产业化关键技术，木结构民居构件工厂化制造关键技术；预制混凝土结构建筑工业化技术，砌体建筑抗震加固关键技术，农村危房改造砌体抗震能力提升技术；大跨空间结构智慧建筑建造技术；分布式协同建造和配送技术与应用；既有建筑供热计量和节能改造技术，节能建筑工业化、标准化技术，绿色建筑与装配式建筑融合发展技术，建筑信息模型（BIM）技术研究和示范应用；可再生能源建筑应用技术；零能耗建筑关键技术；智能绿色建筑建造与运行信息化技术；建筑能源消费、计量、统计和监测技术。

**新型建材。**装配式建筑、绿色建材和低碳建材关键技术，先进无机非金属材料和高性能复合建材关键技术，天然石材资源高效环保型开采加工和废料综合利用技术，玄武岩纤维高性能建材关键技术，磷石膏制备防火石膏板技术；预制混凝土结构、钢结构和木结构三大类装配式建筑产品开发利用技术，新型环保建筑材料研发及制备关键技术，自动化、智能化在线检测技术及装置。

**城市更新。**国土空间优化开发技术，城市修补、城市数字化管控、城市信息模型（CIM）开发等技术，城乡生态空间构建与管控技术；城市生态涵养和生态治理修复技术，城市生态修复与评估监管等关键技术；建筑物污染源控制及消纳技术，室外水质、土壤、噪声等污染源控制技术；老城区及老旧小区综合整治、功能提升、绿色化改造关键技术，城镇（园区、综合体）及住宅小区（社区、单元）节能减排循环技术；海绵城市建设关键技术。

**城市管理。**交通、电力、通信、地下管网等市政基础设施的标准化、数字化、智能化关键技术，建筑与基础设施数字孪生、智能感知技术，基于北斗的建筑物在线健康监测关键技术；全民友好社区建设关键技术；新型城镇清洁供暖、建筑配电技术及系统。

## 第四节 公共安全与社会治理

围绕社会综合治理、食品安全保障、生物安全、自然灾害监测等公共安全重大需求，重点开展数字治理、食品安全防控、重大公共卫生安全预警及防控、重大自然灾害防控、生产安全事故防控、应急避险等重大关键技术攻关和应用，为加快推进社会治理体系和治理能力现代化提供有力支撑。

### 专栏 19 公共安全与社会治理

**数字治理。**基于多源异构数据聚合机制、数据安全保护机制、块数据协同管控机理等核心模型算法的政务数据关联、清洗与整合技术，公共管理中智慧监督和业务智能化技术，社会治理公共服务信息集成共享技术，公共治理多源数据融合技术；人工智能辅助立法和行政规范性文件智能审查技术，老旧敏感文档数字化及结构化处理关键技术，涉密网和非涉密网安全数据交换关键技术，人工智能防控司法公正风险技术，失踪人口即时搜寻定位接触技术，犯罪预警技术，区块链、物联网技术在数字治理中应用，数据警务技术在司法行政实战实训中的应用，感知设备研发和感知体系建设。

**防灾减灾。**滑坡、山体崩塌、山洪等灾害成灾机理及风险评价、监测预警与风险防控技术，地质灾害、洪涝干旱、森林火灾等勘查、监测预警与风险防控技术；空天地一体化的遥感信息获取和对地观测融合应用关键技术，灾害早期识别综合遥感关键技术，基于北斗的地质灾害监测与预警关键技术，基于北斗的人工建筑物在线健康监测关键技术，贵州山区、重点场所洪水、山洪、滑坡监测建模与智能预警技术，倾斜实景三维模型+BIM模型+CIM模型多源异构三维模型数据治理创新研究；地下管网气体危险源监测预警技术，重大工程气象灾害防护等气象灾害监测预报技术，智慧消防关键技术与应用创新。



**食品安全。**食品安全危害物甄别、风险评估技术，过程控制、检验检测、监测评估、监管应急等关键共性技术，快速检测和非定向筛查技术及产品，基于众包的食品安全自动化监测和智慧监控举报平台构建技术。

**生物安全。**生物安全风险预警、防御技术及产品；人类遗传资源管理及安全利用技术，生物安全利用技术；生物安全预警与快速反应信息平台技术。

**矿山安全。**煤矿安全无人开采技术，矿山生产安全监测监控技术，煤矿致灾机制及多节点联合预警技术，煤矿开采形变监测与灾害预警关键技术，企业员工不安全行为智能监测预警技术，瓦斯预测及快速测定技术，定向钻机瓦斯治理技术、瓦斯地质及瓦斯动态预测可视化技术，煤层群保护层开采及无煤柱开采关键技术，煤矿矿井水污染防治技术，井下应急救援技术及新装备，基于无煤柱开采工法条件下自燃煤层防、灭火技术及装备，矿坑地下空间高精度定位关键技术。

**应急管理。**山地应急科技理论创新，事故模式分析（FMEA）技术，危化品与园区、矿山、城市建设、交通、重大基础设施等安全风险监测与防控关键技术及装备；智能应急预案系统、应急演练仿真技术，应急救援可视化和指挥调度技术，应急指挥通信、交通保障、专用救援技术，基于VR/AR的应急模拟实训技术与应用创新，应急救援人员职业安全信息化模拟模型风险评估技术与应用创新；各种应用场景的个人防护装备，无人机、救援机器人等先进装备在应急救援中的应用，特殊地形和封闭空间高精度定位技术；数字化消防站建设技术与应用创新，消防通道占用视频综合分析技术。

## 第七章 提升企业技术创新能力

深入实施“千企面对面”科技服务行动，全面征集企业创新需

求，加强产学研用合作，促进各类创新要素向企业集聚，提升企业技术创新能力，激发企业创新内生动力，推动企业成为技术创新决策、研发投入、科研组织和成果转化的主体。

## 第一节 大力培育科技型企业

完善促进高新技术企业和科技型中小企业发展的政策体系，培育壮大科技型企业。设立科技型企业上市培育储备库，跟踪服务科技型企业发展。实施“十年百企千人”培育行动，发掘培育爆发式新经济企业和源头式先发优势企业，培育一批隐形冠军企业和独角兽企业。鼓励高等学校和科研院所建立科研人员为中小微企业提供技术指导和咨询的机制和渠道。实施企业创新服务平台提质增效行动，推动建设一批技术创新服务平台，促进人才、技术、资本向科技型企业聚集，支持科技型企业提升研发能力。到2025年，高新技术企业达2500家以上；高技术产业利润率达到7%，力争达到7.8%。

## 第二节 引导企业加大研发投入

实施规上企业研发机构扶持计划，建立企业研发项目库，引导企业逐年提高研发投入，形成创新发展的内生动力。开展企业创新调查服务活动，动态监测企业研发活动情况。落实企业研发费用加计扣除、高新技术企业所得税减免、技术开发转让财税优惠等政策，积极引导各类投资主体投入研发活动，重点培育研发投入占比高于5%的科技型企业。鼓励企业建立研发准备金制度，自主决策、先行投入开展研发活动。完善高新技术企业差异化、

个性化补助政策，对取得重大突破和显著创新绩效的企业给予后补助奖励。

### 第三节 构建企业主导的融通创新生态

鼓励龙头企业特别是规上高新技术企业，联合上下游企业、产学研等力量，通过重组、合作共享等方式自主自愿组建共性技术企业类平台，面向行业提供高质量的共性技术供给服务，促进公共科研设备共享共用。支持创新型领军企业开放创新资源和应用场景，鼓励龙头企业采取研发众包、“互联网+平台”“内部众创”等模式，促进大中小企业业务协作、资源共享和系统集成，强化产业链创新。

### 第四节 更好发挥创新型企业家作用

深化科技型企业“千企面对面”科技服务行动，完善技术创新对话机制，吸纳企业更多参与科技政策、规划、计划的制定和立项评估。支持有条件的企业联合行业上下游、产学研用力量，组建体系化、任务型的创新联合体，牵头承担省级重大科技项目，培育形成一批富有创新精神、冒险精神、科学头脑、社会责任的创新型企业家队伍。鼓励企业家和科学家合作，加快科技成果转化。大力倡导企业家精神，树立创新光荣、创新致富的社会导向，依法保护企业家的创新收益和财产权，培养造就一大批勇于创新、敢于冒险的创新型企业企业家，树立创新创业典型，不断激发全社会创新创业活力。

## 第八章 增强高等学校、科研院所创新能力

鼓励和支持高等学校、科研院所差异化和内涵式发展，增强科技创新和成果转化能力，进一步发挥高等学校、科研院所在创新中的骨干和生力军作用。

### 第一节 加强高等学校创新能力建设

建立科技与教育协同工作机制，加强规划布局、政策供给、资源配置、任务落实。支持高等学校加强优势学科培育和建设，进一步扩大研究生培养规模，培养创新型人才。支持高等学校聚焦重大战略需求，开展优势和特色领域的基础研究。发挥多学科交叉优势，探索矩阵式科研模式，以重大任务为牵引，形成跨学科跨单位的协同攻关团队。支持高等学校以经济社会发展目标为导向，建设高水平创新平台。支持高等学校举办高水平学术会议，加强学术交流。支持贵州大学植物保护世界一流建设学科和大数据科学与技术特色学科群建设，支持贵州大学建设农药学国家重点实验室。到 2025 年，十万人博士毕业生数达到 0.9 人/10 万人，力争达到 1.6 人/10 万人。

### 第二节 加快科研机构创新发展

深化科研院所改革，加强分类管理，赋予更大科研自主权。推动科研院所依法依规实施章程管理，支持科研院所按照章程规定的职能定位和业务范围开展研发活动，建立与科研机构使命定位相适应的支持方式，健全定向委托科研机构承担重大科技任务

的工作机制。支持贵州科学院、省农业科学院等建成高水平科研机构，加强与国内外知名高等学校、大院大所交流合作，增强高水平研发成果产出、引进和转化能力。深化人事、分配和评价制度改革，完善法人治理结构，试点产权制度改革，加快建立现代科研院所制度。探索实施科研事业单位绩效评价制度，逐步建立与绩效评价结果挂钩的科研事业单位财政拨款政策制度。支持国家级科研机构在我省建立分支机构或创新基地。完善科研院所科技管理和成果转化机制，支持建立专业化技术转移机构和职业化技术转移人才队伍。支持科研机构加强国际交流与合作，开展多层次、多领域的科技交流。

### **第三节 加快发展新型研发机构**

引导企业与高等学校、科研院所、社会团体等以产学研合作形式创办共性技术新型研发机构，鼓励大型骨干企业组建企业研究院等新型研发机构。完善促进新型研发机构发展的政策措施，推动制定资金、用地、期权和税收等配套政策，在基础条件建设、科研设备购置、人才住房配套服务以及运行经费等方面加大支持力度；符合条件的新型研发机构，在省级科研机构创新能力建设项目、财政科研项目、人才引进、职称评定等方面享受省级国有科研机构同等政策。到 2025 年，培育建设 20 家新型研发机构，新增 2000 名“不要编制”的研发人员。

## **第九章 加强科技人才队伍建设**

完善科技人才发现、培育、引进、使用和激励的政策体系，

优化科技人才发展环境，加大科技人才培养引进力度，充分激发科技人才的创新活力和潜力。

### 第一节 加大高层次人才培养力度

统筹整合各类科技人才培养计划，形成更加有机衔接的高层次人才梯次培养体系，着力形成各类科技人才相互递进、合力布局的新格局。围绕重点产业、重点领域、重点学科，有计划、有重点地遴选支持一批科技领军人才、青年科技拔尖人才、高水平创新团队，加强交叉融合型科技人才培养，增强科技人才跨领域、跨学科交叉合作能力和创新链组合能力。深入开展科技项目和人才项目“1+1”协同资助试点，强化人才、项目和平台类科技计划的衔接协同。完善青年科技人才普惠支持与高端科技人才稳定支持相结合的机制。强化企业技术领军人才培养，推动科技型企业普遍设立首席技术官（CTO），优先推荐和遴选国家和省优秀创新创业人才。建立以需求为导向的人才发现机制，鼓励和支持青年科技人才承担重要科研任务。围绕我省重点产业发展，培养引进一批研发设计服务、创业孵化服务、技术转移服务、检验检测认证服务、知识产权服务等方面科技服务人才。到 2025 年，遴选培养院士后备人才 10 名、科技创新创业领军人才 150 名，新增优秀青年科技人才 150 名，新增科技创新人才团队 150 个，培养科技服务人才 4.7 万人。

### 第二节 加大创新型人才引进力度

深入实施产业重点人才和团队引进“123”计划、“贵州省高层

次人才引进计划”，分类分层次引进一批科技创新、科技创业高层次人才，对入选对象给予科研项目、创新平台等支持。突出重点人才引进，优化完善“黔归人才综合信息数据库”，鼓励在外黔籍专业人才回黔创新创业。创新人才引进方式，建立重大项目“揭榜挂帅”引才制度，定期发布全省重大项目引才制度清单，吸引国内外人才揭榜领衔重大项目建设，解决关键重大技术难题。完善柔性引才机制，积极创新方法举措，拓宽引才途径，通过兼职挂职、技术咨询、项目合作、聘任客座教授、设置特需岗位、建设院士工作站和博士后科研工作(流动)站等多种形式精准引才，大力汇聚人才智力资源。落实外国人来华许可制度和出入境便利措施。

### 第三节 完善科技人才评价激励机制

破除人才引进、培养、使用、流动、评价、激励等方面的体制机制障碍，积极营造“留才安心”的良好环境，增强创新人才的归属感。加快完善科技人才评价制度，健全以科研诚信为基础，以创新能力、质量、实效、贡献为导向的科技人才分类评价体系，建立以重大科学发现为导向的基础研究人才评价标准，以应用场景为导向的前沿技术人才评价标准，以重大经济社会效益为导向的工程人才评价标准，以人民健康为导向的医药卫生人才评价标准。扩大高等学校和科研院所自主权，赋予创新领军人才更大的技术路线决策权、科研经费使用权，实行以增加知识价值为导向的分配政策，构建充分体现知识、技术等创新要素价值的成果转

化受益分配机制，完善科研人才职务发明成果权益分享机制，鼓励高等学校、科研院所探索赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权，加大对关键岗位和优秀科技人才收入分配倾斜力度。落实科研人员离岗创业、兼职兼薪等激励创新政策，进一步激发科技人员创新创业热情。

#### **第四节 促进科技人才向基层流动**

加大对基层科技人才队伍政策支持，引导青年科技人才向基层和艰苦地区流动。完善科技特派员选派制度，支持企业、科研院所、高等学校科技人才到基层开展创新创业服务，加快先进适用技术转移转化，发挥科技特派员引领带动作用。搭建企业与科技人才交互服务平台，引导和支持高等学校、科研院所选派科研人员服务企业创新需求，在省级科技平台及人才团队建设计划给予优先支持；支持高等学校、科研院所设立一定比例流动岗位，吸引有创新实践经验的企业家和企业科技人才兼职。

### **第十章 建设高水平的科技创新平台**

紧密围绕国家和我省战略需求，大力推进重大科技基础设施、重点实验室为引领的高水平创新平台建设，加强各类科技创新基地优化整合，创新运行机制，促进科技资源开发共享。

#### **第一节 加快重大科学研究平台建设**

推动 500 米口径球面射电望远镜观测阵列建设，支持建设世界一流天文科技基础设施集群，推进相关领域国家创新平台建设。



聚焦喀斯特地区生态治理和资源利用，统筹基础研究、前沿技术、工程技术研发，组织国际领先的跨学科、大协同科学研究，加快黔灵实验室建设，通过政府所有合同运营（GOCO）模式，探索汇聚中央地方和政产学研科技资源的新型科研体制，力争建成国家创新平台。加快建设贵州科学数据中心，打造国家科学数据和算力资源布局的重要基地，建立超算、人工智能等公共算力平台。构建科技论文和科技信息高端交流平台，建设安全可靠的新一代科技文献基础设施、数字文献资源长期保存体系，推进科技资源开放共享的标准化、数字化，提升资源服务的质量与效能，引入市场化机制，促进科技资源共享服务向专业化社会化方向发展。

## 第二节 建设高水平科技创新基地

优化科技创新基地布局，按功能定位分类整合，加强评估考核，强化稳定支持。持续建设贵州种质资源库，支撑农村产业革命和生命科学研究。加快建设生物测序平台和人体肠道微生物组研究基地，提高保障人类健康的研究水平。在信息、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等战略新兴产业，特色优势农业、煤炭地下气化、智能采掘、智能农机、天然产物提取、智能酿造、生态环境、人口健康等重点领域，建设一批重点实验室和技术创新中心。加快推进贵州科学城作为科技资源汇聚、科技成果转化的高端平台建设，作为科技支撑“强省会”行动的重要内容，积极引入以中科院为代表的省内外优质科技创新资源入驻。发挥花溪大学城科教资源聚集的优势，引进国内外著名高等学校、

科研院所来黔合作，打造富有创新创业活力的科研教学基地。推动贵州科学城与花溪大学城联动，将区域内科研机构纳入科技体制机制改革试点单位，推进科技创新服务机构建设，促进创新资源相互流动，加快科技成果转移转化，打造技术汇集区和技术输出区。

### 第三节 促进高新区高质量发展

深化高新区体制机制改革，依法依规赋予相应职权，加快推动高新区首位产业（主导产业）和产业群发展。推动省级高新区“以升促建”，完善对创新创业的服务功能，争取 2025 年国家高新区数量翻一番。支持国家高新区与发展水平高的省级高新区整合或托管区位相邻、产业相近、分布零散的产业园区，探索异地孵化、飞地经济、伙伴园区等多种合作机制。支持有条件的农业科技园区创建国家农业高新技术产业示范区。进一步发挥高新区的发展优势，集聚创新资源，积极培育科技型中小企业，推动高新技术企业和高新技术产业发展壮大。

## 第十一章 促进区域创新协调发展

立足各市（州）创新资源禀赋和产业发展基础，科学规划各区域功能定位和科技发展重点，增强区域创新发展的平衡性和协调性，形成各具特色和优势的创新格局。

### 第一节 优化区域创新布局

摸清全省创新资源空间布局，构建全省区域创新资源地图，

引导创新资源合理流动和高效集聚，促进创新链、资金链、人才链、产业链的空间融合。在创新资源集聚区，以“强省会”行动为主线，加快数字经济、先进装备制造、生物医药等现代产业技术体系建设，着力打造科技创新核心支柱和动力源，在科技体制改革、科技成果收益分配、高新区管理体制、科研院所分类改革等方面先行先试，努力建设成为科技体制改革先行区、高新技术产业聚集区、开放创新引领区。在能源矿产资源富集区，着力建设绿色经济创新示范区，提升创新要素集聚和承载能力，加快技术推广和成果转化应用，促进传统产业向智能、绿色转型升级，着力建设成为科技引领资源型区域转型示范区、科技创新支撑经济高质量发展示范区。在特色优势资源汇集区，着力构建绿色生态创新圈，加强创新要素流动和高效配置，加快生态保护和资源绿色开发等的关键技术研发，推动特色资源产业化、特色农业、特色旅游业取得突破性进展，着力建设成为喀斯特环境保护和资源开发示范区、资源循环利用示范区。

## 第二节 加强区域创新联动发展

完善省、市（州）会商机制，鼓励各市（州）采取共建技术转移中心、成果转化基金等形式，深化科技合作，加快技术转移和成果转化。发挥贵阳创新龙头的作用，以人才、项目、成果流动延伸创新链，带动其他区域创新发展。以创新型城市试点为抓手，以研发投入为重点，提升各市（州）区域创新发展能力，鼓励有条件的市（州）探索创新发展新模式、新制度和新政策。

以创新型县（市）为抓手，加强县域科技创新，支持国家农业高新技术产业示范区、国家农业科技园区、星创天地等创新创业载体建设，推动产业和企业聚集，加速科技成果转化应用。完善县域科技创新发展管理体制机制，优化基层科技力量布局，建立省市县三级有效衔接、共同推进的工作格局。

## **第十二章 推进全方位开放创新**

以全球视野谋划和推动科技创新，通过开放式创新弥补自身科技资源短板，以更加灵活的创新政策，吸引全球科技创新要素聚集，实现科技创新“借梯登高”跨越式发展。

### **第一节 积极融入全球科技创新网络**

加强与“一带一路”沿线国家及发展中国家的科技创新合作与交流，在现代高效农业、喀斯特石漠化治理、资源综合利用等领域共同开展研发和成果转化。加强与发达国家的科技创新合作与交流，在气候变化、智能制造、生物医药等领域共同开展创新研发。吸引海外知名高等学校、研发机构、跨国公司到我省设立全球性或区域性研发中心。鼓励和支持我省有条件的企业和科研机构到海外建设研发机构、离岸孵化创新基地。支持企业承接国际技术服务外包业务，进一步加强向省外境外的技术和成套设备输出。培育一批基于市场规则、面向全球的国际技术转移中介，支持建设伙伴研究所，引导中外研究机构间建立稳定的研发交流合作关系。支持国际知名学术机构在黔举办高水平学术会议。支持各类机构参与制定国际标准，形成一批标准必要专利。支持探

索更加开放便利的海外科技人才引进和服务管理机制。

## 第二节 主动融入国内区域协同创新

抓住新时代西部大开发契机，主动融入长江经济带、珠三角一体化、粤港澳大湾区、成渝地区双城经济圈等国家重大区域战略。开辟多元化区域科技合作渠道，建立精准承接制造业产业转移长效机制，采取共建创新园区、新型研发机构等形式，全面提升科技创新合作的层次和水平。积极融入国家东西部协作科技合作行动，推动特色产业、生态环境、新兴产业等领域技术攻关和成果转化。通过“广东研发+贵州制造”，充分发挥创新赋能优势，联合组建技术创新联盟，互设实验室、技术创新中心分中心，完善重大科研基础设施、大型科研仪器设备等开放共享机制。深化创新券、技术榜单制，开展“省外研发+贵州转化”试点，鼓励和支持创新合作、转化成果。积极融入成渝地区双城经济圈，深化与周边兄弟省份的科技合作。积极探索“飞地园区”“双向飞地”“异地孵化”“共管园区”等跨区域产业合作新模式，努力形成协同创新共同体。

## 第三节 促进部省、院省深度合作

加强与科技部、中国科学院、中国工程院、国家自然科学基金委等的会商合作，推动人才培养、基础研究和科技成果转移转化。深化与国家大院大所和企业多方位合作，以联合基金、项目合作、技术转移等方式促进创新资源对接转移，建设联合研究中心、联合技术转移中心、联合创新合作基地。构建国家重大科技

项目接续支持机制，争取中央财政科技资金通过无偿资助、股权投资等方式在黔开展延展性研究和产业化应用，促使更多国家级科技成果落地。积极争取国家乡村振兴创新行动、科技惠民行动、美丽西部科技支撑行动等科技计划的支持。

## **第十三章 推动科技成果转移转化**

聚焦成果转化难点问题，完善科技成果转移转化的机制，强化科技成果转化市场化服务，建立健全技术转移组织体系，完善创新创业孵化体系，提高科技成果转移转化效率。

### **第一节 强化科技成果转化市场化服务**

完善科技成果评价机制，落实《国务院办公厅关于完善科技成果评价机制的指导意见》。探索建立符合科技成果市场评价定价机制，允许通过协议定价、技术市场挂牌交易、拍卖等市场化定价方式确定科技成果价格，收益分配向发明人和转移转化人员倾斜。完善科技成果评价与金融机构、投资公司的联动机制，通过风险补偿、利息补贴等方式，促进金融信贷支持科技成果转化。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，引进一批国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。

## 第二节 建立健全技术转移组织体系

加强贵州省技术市场建设，支持知识产权与科技成果交易中心建设，健全技术产权、价值评估、流转交易、价值担保、诚信监督的综合服务体系，推动技术转移资源平台实现互联互通、开放共享。鼓励技术转移机构专业化、市场化、规范化发展，支持省级以上技术转移示范机构和符合条件的社会团体创新技术转移服务模式。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，鼓励引进国内外高层次技术转移人才，培育壮大技术转移人才队伍。建立以技术经理人为主体的评价人员培养机制，鼓励技术转移机构和技术经理人全程参与发明披露、评估、对接谈判，面向市场开展科技成果专业化评价活动。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 20 家省级及以上技术转移机构，培养 200 名以上专业化技术转移人才。

## 第三节 完善创新创业孵化体系

构建创新创业孵化生态系统，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。鼓励有条件的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。支持建设一批“孵化+创投”“互联网+创新工场”等新型创业孵化载体。鼓励通过开展各类创新创业大赛活动，加强创新创业项目与投资孵化机构对接。加强对创业孵化载体的评估及考核，对条件成熟、绩效突出的创业孵化载体给予精准支持。着力增强孵化企业的能力和壮大创业导师队伍的能力，提高科技企业孵化器创业导师人数、毕业企业数。到 2025 年，全省 10 万人累计孵化企业数达到 10 个以上。

## **第十四章 深化科技金融融合**

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。

### **第一节 深入推进科技信贷发展**

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，建立以科技财政资金为引导的风险资金池，积极推广科技信贷产品，对科技型企业融资提供信贷支持。完善全省科技金融服务平台，支持科技银行、保险、担保、资产评估



与交易等机构发展。推动在国家高新区建立科技支行，建立完善符合科技企业特点的信贷审批授权流程、信用评价模式。加大科技项目研发保险、知识产权保险、科技创新人才保险等新型科技保险业态业务推广。到 2025 年，规上工业企业研发经费内部支出额中获得金融机构贷款额达到 3 亿元。

## 第二节 培育和发展创新创业投资

发挥财政资金引导杠杆作用，推进政府创业投资引导基金市场化运作，争取国家新兴产业创业投资引导基金、重大科技成果转化基金的支持，鼓励政府各类产业投资基金对符合投向的创新创业企业给予支持，不断提高科技企业孵化器当年获风险投资额和孵化基金总额。充分发挥创业投资支持创新创业作用。支持符合条件的创业投资基金或企业发行债券出资设立产业投资基金。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新创业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。

## 第十五章 完善军民科技协同创新机制

加强跨军地、跨部门、跨行业统筹协调，建立完善军民科技协调创新机制，加快构建军民科技协同创新网络。

## 第一节 构建军民科技协同创新政策制度体系

加快推进军民科技协同创新相关政策法规制度立、改、废、释工作。制定有利于军民科技协同创新的知识产权政策，解决军民标准化工作“不统一、跟不上”的问题。建立健全投资政策，对前瞻性、基础性工业技术等予以重点支持。制定税收减免、资金补偿等激励性政策措施，引导优势企业特别是高新技术企业建立稳定、多元化支持体系。

## 第二节 推进军民科技资源共建共享

建立军民科技协同创新平台，统一协调军工企业、高等院校、民口企业等各类创新主体，开展军民创新创业活动。统筹做好国防动员潜力调查统计工作，优化配置创新资源，推动高新技术在军民领域的双向流动和高效利用，促进军民科技协同创新的良性发展。积极推进科技成果转化，抓住制约军民科技成果转化的关键点，以政策制度为引导，打通军民两用科技成果转化通道，拓宽科技成果转化渠道，鼓励技术合作、专利转让许可、技术入股、技术期权分配等多种方式，推动军民技术双向转化。

## 第三节 加大军民科技协同创新攻关力度

结合我省优势，以重大项目和重大创新平台为抓手，在 5G、大数据、人工智能、航空发动机、无人机、电子信息、新材料、商业航天等重点领域，谋划实施一批关键技术军民协同攻关项目，力争在关键领域取得突破。

## 第十六章 深化科技计划管理改革

强化顶层设计，优化科技计划布局，持续深化科技计划项目“放管服”改革，构建总体布局合理、功能定位清晰、运行科学高效、开放共享共治的科技计划管理体系，推动政府职能从研发管理向创新服务转变。

### 第一节 改革科技计划管理

深入推进省级财政科技计划管理改革，健全项目决策、执行、监督“三分离”管理机制，强化财政科研项目经费管理等政策的落实监督。完善稳定支持和竞争性支持相协调的机制，持续加大基础研究投入力度，增强源头供给。深化“一网通办”工作，推进项目指南精准化、申请便利化、评审智能化。逐步依托专业机构管理科技计划项目，建立完善项目验收机制，推动各类项目信息共享。建立完善科技计划项目统筹实施机制，联合行业主管部门，围绕全省产业发展重大需求，共同凝练提出研发需求和核心指标，确保项目的“实战性”。坚持有所为有所不为，聚焦产品目标和产业化目标，探索实施以关键技术、拳头产品、龙头企业、领军人才“四个培育”为目标的重大科技产业工程，加强项目、平台和人才的协调衔接，形成梯次接续的系统布局。对重大科技项目实行行政总指挥与技术总师“两总”制，加速技术和产品市场化进程。加大对试验发展类科技项目的支持力度，强化型号产品开发，加快形成一批市场占有率高的拳头产品。健全科技情报、技术预测制度，加强对前瞻性、战略性科技问题的研判。加强对科技项目

研发、成果转化情况开展持续跟踪和分析研究，形成年度科技计划报告。

## **第二节 建立健全关键技术攻关和应急机制**

制定“卡脖子”关键核心技术动态清单，构建远近结合、平战结合的常态化、实体化科技攻关体制机制。综合运用公开竞争、定向委托、揭榜挂帅、赛马制等多种团队遴选方式，面向全国组织具有优秀创新能力和管理水平的科研团队承担重大项目。建立关键技术攻关和应急处置联席机制，强化应急科技专项的财政保障，形成“统筹协调、科学配置”的应急科技攻关保障体系，加快推动关键核心技术攻关、加强重大公共事件科技应急处置。

## **第十七章 完善创新政策制度体系**

健全完善创新评价、创新调查、科技报告、科技奖励制度，深化科技成果收益分配改革，加强知识产权运用和保护，形成有利于创新发展的制度体系。

### **第一节 改革完善创新评价制度**

建立健全以创新能力、贡献、绩效为导向的科技评价体系，完善项目评审、平台评估、人才评价等机制。基础研究以同行评价为主，推行代表作制度，探索长周期评价和省内外同行评价；应用研究以行业用户和社会评价为主，把新技术、新材料、新工艺、新产品作为主要评价指标，关注潜在经济效益和社会效益；技术开发和产业化以用户评价、市场检验和第三方评价为主，把

技术市场合同金额、市场估值作为主要评价指标。科技创新平台立足其功能定位、任务目标、运行机制等，重点评价支撑创新发展和服务区域重大需求、经济社会发展作用和效果。省属科研院所立足其从事的科研活动类型，重点评价创新研发质量、成果转化效益，建立基于绩效评价结果的稳定支持机制。加快构建政府、社会组织、企业、投融资机构等共同参与的多元评价体系，积极发展市场化评价，突出企业创新主体地位，规范第三方评价，充分调动各类评价主体的积极性。到 2025 年，万人科技论文数达到 1.76 篇/万人，力争达到 2.4 篇/万人。

## **第二节 改革完善科技奖励制度**

改革完善科技成果奖励体系，优化科技奖励结构，重在奖励真正作出创造性贡献的科学家和一线科技人员，加大对自然科学基础研究和应用基础研究的奖励，控制奖励数量，提升奖励质量，进一步提高科技奖励的权威性和影响力。完善奖励提名制，规范提名制度、机制、流程，坚决排除人情、关系、利益等小圈子干扰，减轻科研人员负担。到 2025 年，获国家级科技成果奖系数达到 1.39 项当量/万人，力争达到 2.85 项当量/万人。

## **第三节 完善创新调查和统计制度**

健全全省创新调查制度工作协调机制，省科技行政主管部门统筹全省创新驱动发展数据资源，省科技创新领导小组成员单位对数据资源实行动态管理。整合升级创新调查数据系统，统筹开展科技创新活动调查，切实做到数据共汇共通共享。持续开展区

域创新能力评价，对标高质量发展考核指标和综合科技创新水平指数、区域创新能力综合效用值等国家系列创新调查监测体系，构建适应高质量发展的区域创新能力监测和评价指标体系。建立开放的决策—评估循环迭代机制，为制定创新规划和政策、实施创新驱动战略提供支撑和服务。建立高层次创新决策咨询机制，加强新型智库建设，发挥好科技界和各类智库对创新决策的支撑作用，提出重大政策建议。

#### **第四节 完善科技报告制度**

完善科技报告管理机制，健全与国家科技报告制度相衔接的科技报告呈交、收藏、管理和共享增值工作体系，开展省级科技报告服务系统建设运行、管理维护和宣传培训服务工作。继续开展科技报告资源深度开发利用和共享服务机制，梳理区域重大科技进展和成果并向社会公布，推动科技成果形成知识产权和技术标准；开展重点产业、重点领域科技发展态势监测，为技术预测和区域发展关键技术选择提供支撑。

#### **第五节 深化科技成果收益改革**

探索符合科技成果转化规律的国有资产管理模式，建立完善激励相容的权属关系和利益分配机制，完善科研人员职务发明成果授权分享机制。探索赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权，落实以增加知识价值为导向的分配政策，落实创新成果作为技术要素作价入股等激励措施，完善成果转化收益在个人、单位、技术转移机构之间的合理分配机制。推动高等学校、科研

院所完善单位、科研人员、辅助人员成果转化收益分配制度。推动将科技成果转化情况纳入高等学校、科研院所分类评价标准。

## **第六节 加强知识产权的保护和运用**

加强科技计划项目的知识产权管理。在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。继续实施知识产权优势企业培育工程，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。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。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，继续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。

## **第十八章 加强科研诚信建设**

扎实推进科研诚信建设制度化，健全完善职责清晰、协调有序、监管到位的科研诚信工作机制，推进科研诚信信息化建设，着力打造共建共享共治的科研诚信建设新格局。

### **第一节 完善科研诚信管理机制和责任体系**

推动各级行政管理部门、科研教育机构和社会团体加强科研诚信建设，充实工作力量，强化工作保障。压紧压实企业、事业

单位、社会组织等从事科学研究活动单位的科研作风学风和诚信建设主体责任，推动建立健全教育预防、科研活动记录、科研档案保存、科研成果管理等各项制度，明晰责任主体，完善内部监督约束机制。推动相关行业主管部门、项目管理专业机构在科技计划项目、人才基地、科技奖励、职称评审等工作中全面实施科研诚信承诺制度，明确承诺事项和违背承诺的处理要求。加强科技计划的科研诚信管理，建立健全以诚信为基础的科技计划监管机制，将科研诚信建设要求落实到项目指南、立项评审、过程管理、结题验收和监督评估等科技计划管理全过程。

## **第二节 严肃查处违背科研诚信要求的行为**

完善违背科研诚信要求行为的调查处理规则，依法依规研究制定统一的调查处理细则，细化举报受理、调查程序、职责分工、处理尺度、申诉举报等规定。建立终身追究制度，依法依规对严重违背科研诚信要求行为实行终身追究。对严重违背科研诚信要求的责任者，实行“一票否决”。建立跨部门联合调查机制，加强科研诚信信息跨部门跨区域共享共用，依法依规对严重违背科研诚信要求责任人采取联合惩戒措施。加快推进科研诚信信息系统建设，建立健全科研诚信信息采集、记录、评价、应用、共享等管理制度。

## **第十九章 营造激励创新的社会文化**

大力弘扬创新文化，厚植创新沃土，营造敢为人先、宽容失败的良好氛围，全面提升公民科学素养，调动全社会创新创业积



极性，汇聚科技创新发展的磅礴力量。

## 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《贵州省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“全国科普示范县”和“全国科普教育基地”。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。

## **第二十章 健全规划组织实施体制**

完善党对科技工作领导的体制机制，强化各级政府部门在规划实施中的职责，充分调动科技界和社会各界的积极性和创造性，从加强党的全面领导、加大科技投入、规划组织实施和监测评估等方面完善任务落实机制，确保规划实施取得明显成效。

### **第一节 加强党对科技工作的全面领导**

坚持和完善党对科技工作的领导体制，贯彻党把方向、谋大局、定政策、促改革的要求，在战略谋划、政策制定、工作推进上始终按照党中央、国务院和省委、省政府的决策部署开展，为全省科技事业发展提供坚强政治保证。加强全省科技发展战略、重点任务、重大项目和年度重点工作的统筹衔接，形成各部门、各地方协同推进科技创新的工作格局。

### **第二节 多渠道增加科技投入**

建立以政府投入为引导、企业投入为主体、金融投入为支撑的多元化科技投融资体系。着力提升财政科技资金的引导作用，加大财政科技投入力度，优化财政资金投入方式，提高资金使用绩效，引导社会资源向科技创新聚集。强化普惠性财税政策对科技创新的推进作用，全面落实企业研发费用加计扣除、高新技术企业税收优惠政策。制定完善引导全社会加大研发经费投入的政策措施，激励创新主体开展创新研发，提高全社会研发经费的投

入。探索省级和市(州)、县市区财政科技投入的统筹协调机制,建立省和地方联合实施省级重大科技项目、共建重大创新评价的资源配置协调机制。加强天使投资、风险投资和知识产权质押、股权质押、科技保险、企业债等金融服务,支持科技创新和成果转化。到 2025 年,全社会研发支出与地区生产总值之比达到 1.1%。

### 第三节 加强规划组织实施和监测评估

加强规划实施组织,建立由科技主管部门牵头、各部门各地协同推进的规划实施机制,形成推动规划顺利实施的强大合力。强化规划权威性、严肃性,建立健全规划实施保障机制,从决策、执行、监督上落实规划实施责任,加强规划与年度计划的衔接,对规划确定的主要指标、重大改革举措、重大政策、重大项目,明确责任主体、实施进度要求,确保如期完成。各市(州)要依据本规划,结合各自实际,突出各自特色,做好与本规划内容的衔接。建立规划实施监测评估制度,组织开展规划实施年度监测分析、中期评估和总结评估。加强规划实施的第三方评估。建立动态调整机制,根据国内外科技发展趋势和我省经济社会需求新变化,经评估对规划指标、目标和重点任务进行及时、动态调整。