商洛市科学技术局
商洛市发展和改革委员会文件

商科发〔2021〕40号

关于印发商洛市“十四五”科技创新发展规划的通知

各县区科技（教体）局、发改局、商洛高新区（商丹园区）科经局：

经市政府同意，现将《商洛市“十四五”科技创新发展规划》印发给你们，请认真贯彻执行。

商洛市科学技术局　　商洛发展和改革委员会

2021年10月29日

送：各县区政府、商洛高新区（商丹园区）管委会、市委各工作机关、市级国家机关相关部门、各人民团体、有关事业单位、山阳高新区、各县区工业集中区

目　录

第一章　发展基础与面临形势.....1

一、取得成就.....1

二、发展形势.....5

第二章　总体思路和发展目标.....7

一、指导思想.....7

二、基本原则.....8

三、发展目标.....9

四、战略重点.....11

第三章　重点领域.....11

一、科技引领特色农业高质量发展.....11

二、科技支撑新材料产业转型升级.....19

三、科技推进大健康产业蓬勃发展.....25

四、科技助力大旅游产业融合发展.....29

第四章　重点工程.....32

一、实施秦创原融入工程，打造高质量发展新引擎.....32

二、实施创新企业培育工程，全力激发创新主体活力.....35

三、实施平台能级提升工程，奋力夯实科技创新基础.....39

四、实施人才引流蓄水工程，构建梯次合理人才体系.....42

五、实施县域科技创新工程，推进乡村振兴落地见效.....44
六、实施创新重点突破工程，发挥科技创新引领作用.....46
七、实施体制机制创新工程，有效释放科技创新潜能.....47
八、实施全民科普示范工程，大力营造创新社会氛围.....49
第五章　保障措施.....50
一、强化组织领导保障.....51
二、落实规划实施保障.....51
三、加强创新投入保障.....52
四、强化创新政策保障.....52
五、提升创新服务能力.....53
六、加强上下衔接协调.....53

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。为深入贯彻党的十九届五中全会精神和习近平总书记来陕考察重要讲话，落实中共陕西省委十三届八次全会和商洛市委四届十次、十一次全会精神，明确“十四五”期间商洛科技创新新形势新任务，以科技创新驱动商洛经济社会高质量发展，根据《商洛市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》和《陕西省“十四五”创新驱动发展规划》，编制本规划。

第一章　发展基础与形势

一、取得成就

“十三五”期间，商洛积极遵循国家创新驱动发展战略，深入落实全省“五新”战略，围绕“陕南绿色循环发展”战略，聚焦中心、服务大局、精准发力，科技创新成效较为显著，支撑产业发展能力不断增强。

（一）科技创新政策日益完善

先后制定出台《创新型商洛建设工作实施方案》《关于深化科技体制改革的实施办法》《关于创新驱动引领高质量发展的具体措施》《关于深化项目评审人才评价机构评估改革实施方案》等科技创新政策文件，为全市科技创新提供了有力政策支撑和制度保障。柞水国家级、山阳省级“创新驱动县域经济发展示范县”建设扎实推进，商州、丹凤通过省级“创新型示范县区”评估，洛南、商南、山阳、镇安通过“创新型县（区）试点县”评估。

（二）科技研发能力持续加强

聚焦商洛经济社会发展主战场，编制了“一县一策”科技创新行动计划。组织申报国家级、省级科技计划项目609项，立项408项，申请资金1.43亿元（其中实施重大重点科技专项38项，申请资金9160余万元），先后完成“柞水木耳绿色生产技术集成和示范”“食用菌扶贫车间现代工厂化生产示范与推广”等45项重大关键技术，科技创新支撑产业发展能力不断增强，培育了以柞水木耳为代表的一批具有全国影响力的特色产业。

（三）科技创新主体不断壮大

出台了《商洛市科技型中小企业认定管理办法》《商洛市瞪羚企业认定管理办法》等政策文件。按照“阶梯式”培育思路，组织开展了科技型企业“百人包百企”服务活动，通过资金、技术、税费减负等帮扶形式，不断加大对科技型企业的培育力度，全市累计注册科技型企业231家，共认定高新技术企业45家、瞪羚企业26家，科技型中小企业和高新技术企业数量持续增长。

（四）创新平台建设稳步推进

建成商洛、山阳2个省级高新区，商洛高新区创建国家级高新区进入审批阶段；建成商洛国家农业科技园区及7个省级农业科技园区，实现全市省级农业科技园区县区全覆盖，建成省级重点实验室1个、省级公众科学素质研究中心2个、院士（专家）工作站3个、“四主体一联合”新型研发平台2个、众创空间9家、星创天地15家、省级科技示范镇2个，市以上企业工程技术研究中心86个，县域创新试验示范站3家和商洛、山阳、柞

水3个科技资源统筹中心，成立了国家气候适应型城市重点实验室。

（五）科技成果转化显著加快

组织企业与高校（科研院所）开展科技成果与技术需求对接活动10场次，推动全市144家企业与高校（科研院所）合作搭建产学研平台，对接科技需求项目166项。全市累计培育科技成果140项，评定市级科技成果奖87项，登记科技成果10项，获得省科技进步奖6项;建成省级技术转移示范机构2家，实施“两步法钒铝合金生产工艺技术研究及产业化”等科技成果转化项目52项，实现产值2亿元，完成技术交易合同登记118项，成交额6.6亿元，专利申请6269件，授权2526件，全市科技创新水平进一步提升。

（六）人才支撑作用充分发挥

选派了“三区人才”650名、科技特派员1472名按“1+1”“1+N”模式实现了商洛贫困村科技人才全覆盖。以“科技人才+基地+贫困户”“科技特派员+党支部”等形式大力振兴脱贫产业，先后建立科技示范基地和示范点300个，实施科技开发项目540余项，引进新品种500多项，推广新技术460项，举办各类技术培训班1000多期20万人次，发放技术资料30万份，培训农民骨干6万余人次，服务农户14.35万户，带动农民50.68万人，使科技特派员驻点村农民人均收入增幅达10%以上。在工作中总结出了“三联三帮三带”科技扶贫“商洛模式”，受到科技部高度评价，相关经验成效被国务院扶贫办《扶贫信息》于2019年第

12 期刊发。

（七）科技合作交流逐步扩大

持续深化宁商科技创新合作，与南京市科技局合作征集了10 个科技产业项目，建成苏陕科技扶贫协作示范推广基地 1 个。广泛开展校地科技合作，与省内外 13 家高校签订合作协议并成立商洛市人才联络站，与中国地质大学（武汉）联合成立了商洛资环工研院和地大知识产权转移商洛分中心，与西北农林科技大学共建了商洛核桃研究所和核桃板栗试验示范站。常态化组织科技人才和相关企业参加中国国际人才交流大会、中国国家进口博览会、“一带一路”科技创新创业博览会等交流活动，有效提升了商洛科技创新工作的知名度和影响力。建立商洛藉在外优秀人才数据库，入库 400 余人；成功举办生物医药产业专题招商推介会，签约 14 个生物医药产业项目，获投资 26.8 亿元。

“十三五”期间商洛科技创新驱动社会经济发展取得了较大成效，但受地理区位、经济基础、科技资源等因素制约，全市科技创新能力较低、驱动发展动力不足的局面尚未得到根本改变，科技创新水平在全省暂处于落后地位。具体表现在以下方面：**一是科技管理体制保障不够。**目前全市大多数县区科技管理部门均与教育部门合并，基层专门从事科技管理的人员紧缺，市级科技管理部门在县区缺乏抓手，难以适应强化科技创新促进县域经济发展的新要求。**二是科技创新资源总量不足。**市域内高校、科研院所、创新活跃度较高的企业等科技创新主体数量不足，国家级科研平台空缺，省部级科研平台数量较少，全社会对科技创新投

入总量不足。**三是科技创新综合实力不强**。承担国家、省部级高层次科研项目数量较少，高水平科研成果缺乏，省部级科技成果奖数量与省内其他市、区差距较大，对经济社会发展的贡献度不高。**四是创新链产业链融合不够**。科技创新未能围绕产业需求有针对性开展，科技成果转化不足，支撑带动产业转型升级能力不够，产业结构有待优化，层次有待提升。**五是科技创新生态不完善**。创新要素聚集程度不够，创新创业氛围不浓，鼓励科技创新的市场环境和社会氛围仍需进一步培育。

二、发展形势

当今世界正经历百年未有之大变局，新冠肺炎疫情全球大流行使这个大变局加速演进。科技领域大国博弈的风险与新技术、新业态快速更迭的机遇并存，“双循环”新发展格局、陕西打造西部创新高地等战略的实施，以及高质量发展要求对商洛科技创新提供了新发展机遇，也提出了新的更高要求。

从全国看，我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正在加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。科技创新是贯彻新发展理念、突破贸易保护主义壁垒和经济低迷困境的关键着力点，在现代化建设全局中处于核心地位。面对中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，要加快推动科技创新赋予新动能，培育新形势下我国参与国际合作和竞争的新优势。国家全力推动供给侧结构性改革，要求强化科技同经济对接、创新成果同产业对接、创新项目同现实生产力对接、研发人员创新劳动同其利益收入对接，严格知识产权

保护，增强科技进步对经济发展的贡献度。商洛须顺应大势开拓创新，坚持把科技创新摆在发展全局的核心位置，提升企业技术创新能力，激发人才创新活力，完善科技创新体制机制，以科技创新推动全面改革创新。

从全省看，我省正处在创新驱动和投资拉动并重阶段，工业化正由中期向后期跨越，发展动力加速转换，发展空间拓展优化，发展思路更加清晰。省委、省政府提出努力建设创新体系健全，创新能力领先、创新机制高效、创新创业活跃、创新成效显著的西部创新高地，推动创新驱动发展走在全国前列的新目标，并制定了一系列具体举措。特别是秦创原作为全省创新驱动发展总平台，聚焦建设立体联动“孵化器”、科技成果产业化“加速器”和两链融合“促进器”三大目标，鼓励各市在秦创原建设协同创新平台，协同打造具有鲜明特色和竞争力的高水平平台，为商洛市“十四五”期间高质量开展科技创新工作提供了难得的发展机遇。

从全市看，“十四五”期间商洛将全面开启乡村振兴和建设社会主义现代化新征程。巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，培育特色农业、新材料、大健康、大旅游“四大产业”，打造中国康养之都、高质量发展转型区、生态文明示范区、营商环境最优区、市域治理创新区“一都四区”，大力发展“3+N”（3 即新材料、绿色食品、健康医药三大支柱产业，N 即清洁能源、智能制造装备、电子信息等特色产业）产业集群，对加快做好科技创新工作提出了更高要求。商洛在新的战略导向下，要充

分发挥地处成渝、江汉、中原和西咸四大经济区中心的区位优势，要抢抓战略机遇，在主动融入“双循环”中竞进有为，持续提升城市位势能级。

未来五年，商洛迫切需要加强科技创新发展顶层设计和系统谋划，“变压力为动力”，推动资源统筹和力量协同，依靠创新大幅度提高经济增长的质量和效益，提升产业支撑力、城市承载力、发展竞争力和辐射带动力，为引领推动经济社会高质量发展奠定坚实基础。

第二章　总体思路和发展目标

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，认真贯彻习近平总书记来陕考察重要讲话，以“四个面向”①为引领，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局，坚持创新在商洛现代化建设全局中的核心地位，深入实施创新驱动发展战略。大力推进围绕产业链部署创新链，围绕实现创新链、产业链深度融合，着力补链、延链、强链，服务以特色农业、新材料、大健康、大旅游产业为代表的现代产业高质量发展。深化科技体制机制改革，统筹优化科技创新资源，提升科技创新供给能力，加速科技成果转移转化，加快完善创新生态体系，将商洛中心城

---

①“四个面向”：习近平总书记在2020年9月11日主持召开科学家座谈会时提出，希望广大科学家和科技工作者肩负起历史责任，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，不断向科学技术广度和深度进军。

区建设成为创新资源有效聚集、创新活力不断迸发，创新创业日益活跃，创新成效持续增强的“秦创原”②人才第二创新高地。

二、基本原则

——坚持需求导向。围绕“十四五”时期商洛经济社会发展主战场，聚焦“一都四区”打造、四大产业发展和“3+N”产业集群培育，谋划部署科技创新链，促进实现创新链、产业链、资金链、政策链有机融合，使创新成为驱动高质量发展的强大引擎。

——坚持人才为先。将人才作为科技创新的第一资源要素，围绕产业链健全服务链，围绕创新链建强人才链。依托“秦创原”②，科学统筹人才资源配置，完善人才培养机制，加大人才引进培养力度，优化人才创新创业环境，不断聚集人才资源，有效释放人才“红利”，发挥人才兴业作用，着力筑牢创新根基。

——坚持开放合作。科学认识把握以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，加强科技开放合作，全面完成西咸新区秦创原（商洛）创新促进中心平台建设，以平台为基础，引导商洛重点产业全面与西安乃至北上广相融。强化宁商科技协作，推进创新资源开放共享，推动创新主体开展跨区域协同创新，在开放中提升科技创新能力。

——坚持系统创新。强化科技创新与产业发展、生态环保、社会治理的紧密对接，科学构建创新体系，优化创新生态。以科

---

②“秦创原”：2021 年 3 月 30 日，省委、省政府在西咸新区启动“秦创原”，它是联动“孵化器”、成果转化“加速器”和两链融合“促进器”，是陕西乃至西北两地的创新高地，目标是打造成为西部“硅谷”。

技创新为引领，积极进行科技、产业、人才、管理服务等的全要素系统创新。

——坚持以民为本。坚定“科技为民”价值追求，发挥科技创新在满足人民美好生活需要、改善人民生活品质方面的重要作用。强化科技创新对扶贫产业的引领和支撑，推动脱贫攻坚和乡村振兴有效衔接，创新科普教育模式，积极开展全民科普，提升全民科学素质，让人民享受更多科技创新发展成果。

三、发展目标

到 2025 年，秦创原（商洛）创新促进中心平台全面完成，全市在科技创新驱动经济高质量发展方面迈上新台阶。科技创新体系更健全，创新要素配置更高效，创新生态系统更完善，创新型城市建设取得重要进展。围绕“3+N”产业集群培育，建成较完整的科技创新链条，能够支撑引领产业链较快发展，培育若干具有较高技术创新水平和市场竞争力的十亿级、五十亿级、百亿级、千亿级产业集群。科技创新在现代化建设全局中的“核心地位”更加突显，为打造秦岭南麓创新高地、推动乡村振兴走在全省前列提供重要科技支撑。

——科技创新投入和产出稳步提升。到 2025 年，科技创新资源总量显著增加，结构和质量更加优化，全社会研究与开发费用（R&D）占国内生产总值（GDP）的 1.0％以上，规模以上工业企业研发投入强度超过 0.5%，综合科技创新指数达到 25%，财政科技投入占地方财政支出比重逐年上升。全市万人发明专利拥有量突破 3 件，技术市场合同交易总额突破 10 亿元。

——创新平台载体建设迈上新台阶。高水平创新平台建设数量和质量显著提升，新增省部级以上重点实验室、研发中心、工程中心、企业技术中心、智库 5-10 家，市级科研平台数量新增 20%。科技企业孵化载体建设取得初步成效，建成省级科技企业孵化器 3 家，省级众创空间 5 家，省级以上“星创天地”5 家。商洛高新区建成国家级高新区，省级高新区建设持续进步，形成以绿色循环发展为特色的创新发展格局，实现城区和县域经济高质量发展。

——科技支撑产业发展能力显著增强。产业技术创新体系持续优化，主导优势产业链创新链进一步完善，掌握一批具有国际领先水平和自主知识产权的产业核心技术，拥有一批具有较强竞争力的创新型企业，引领支撑“四大产业”和“3+N”产业集群发展。到 2025 年，企业科技创新的主体能力显著增强，规模以上工业企业中有研发活动企业占比超过 5%，科技型中小企业和高新技术企业数量持续增长，实现累计注册科技型企业 500 家、新增高新技术企业 50 家。

——创新创业环境更加优化。全市专业技术人才总量达到 4 万人，科技创新治理能力进一步增强，科技政策体系进一步完善，形成适应现代科技发展的科技体制机制，在深化科技评价改革、完善科研诚信和科研伦理制度建设方面取得实质性进展。科普宣传工作长足发展，使公民具备基本科学素质比例达到全省平均水平。科技成果转移转化机制更加健全，知识产权保护更加严格，科技成果转化为现实生产力的质量进一步提升。

四、战略重点

以“创新商洛”建设为引领，实施“1248”战略，借力借势秦创原，将秦创原（商洛）促进中心打造成为商洛高质量发展新引擎。确定**一个目标**“以科技创新促进商洛蝶变”；强化**两个围绕**“围绕产业链部署创新链，围绕创新链布局产业链”，努力实现产业链和创新链有机融合；重点通过科技创新支撑**“3+N”产业集群培育发展**，引领特色农业、新材料、大健康、大旅游 **“四大产业”**高质量发展，大力实施企业培育、平台强基、人才引育、生态优化、县域创新、重点突破、全民科普、体制创新**八大工程**，整体提升商洛科技创新水平，依靠科技创新驱动商洛经济高质量发展。

第三章　重点领域

围绕“四大产业”发展和“3+N”产业集群培育，聚焦产业链解析急需突破的关键、核心技术难题，精准靶向攻关，部署科技创新链、开展科技攻关战。通过创新链的突破，带动产品链的突破，形成产业链的突破，真正打造一批国内领先、国际先进的标志性产业链。

一、科技引领特色农业高质量发展

坚持农业科技自立自强，加快推进农业关键核心技术攻关。聚焦粮食安全、食品安全、生态安全等目标，重点围绕“粮、菌、果、药、畜、泉”，大力推进特色农业新品种选育、绿色生态种养殖、农产品质量安全等技术研发。围绕延长农业产业链、推动农业生产，部署农业创新链，为商洛乡村振兴和农业现代化提供

强劲科技支撑。

（一）食用菌产业技术创新链

聚焦食用菌全产业链发展关键环节部署创新链，开展优良菌种引种选育，建设野生食用菌仿生栽培示范基地；开展标准化生产技术研究和推广，强化基于大数据的食用菌标准化自动化工厂化生产技术，研究突破菌糠循环利用技术，制定标准化的栽培技术规程；开展食用菌全株高附加值精深加工技术攻关，建立指标体系和全程生产控制技术体系，研发创制更多营养健康食品；开展全供应链质量安全控制技术研究和推广，加强食用菌追踪溯源、质量安全监测和质量安全风险评估预警与控制技术研发；开展产品认证及标准制定，稳步推进“两品一标”认证推介，积极参与行业标准制定；加强新型包装设计创新，策划研发充分反映产品特性、用途和消费对象的包装设计方案，提升产品形象和附加值。

专栏1 食用菌产业技术创新链重点项目
食用菌优良菌种选育：针对品质、抗病、抗逆、丰产、耐贮运等重要性状，加强高质量、标准化、自动化表型精准鉴定技术研究，建立表型高通量精准鉴定平台，构建表型、基因型大数据信息库和解析技术，选育出适宜商洛发展的食用菌优良菌种。 **食用菌全供应链质量安全控制：**开展基于“种植—加工—流通—消费”全供应链的安全、营养因子（重金属、生物毒素、有害真菌、抗生素等）识别、筛查和控制研究，解析安全、营养因子在食用菌供应链中变化规律，建立“从源头到餐桌”的全程质量安全控制体系，提升食用菌质量安全水平。

食用菌工厂化高效生产：围绕柞水木耳、商州绣球菌、丹凤双孢菇等食用菌工厂化生产，开展基于大数据的食用菌自动化、标准化生产技术研究，掌握食用菌工厂化标准化栽培技术，降低生产成本、提高产品质量，制定相关生产操作技术规程和企业标准。

秦巴山区食用菌质量安全保障技术研究与示范：依托国家重点研发计划项目，借助西北大学、西北农林科技大学技术力量，对商洛食用菌中六大质量安全因子产业链迁移规律进行研究分析，建立化学污染物、病害菌及代谢毒素、特色质量因子三大质量安全控制体系。

木耳有效成分萃取及医药保健生物技术研究：针对木耳深加工增值关键技术问题，通过开展低温快速干燥多糖提取技术、低温超微粉破壁技术和固定化益生菌发酵技术研究，为木耳有效成分提取及保健功能开发利用提供产业化技术，开发休闲食品、功能食品、化妆品等，延长木耳产业链，整体提高商洛木耳生产综合效益。

双孢菇绿色产品研发及产业化技术研究：应用现代工程技术开展二次发酵种植和智能化控制系统技术研究，形成智能化、专业化、标准化的循环农业生产技术和模式，技术在商洛进行示范推广，解决当地双孢菇生产上存在的季节性问题。

食用菌产品新型包装设计创新：针对食用菌产业高质量发展对产品品质及包装提出的新要求，根据产品属性、定位，策划研发充分反映产品特性、用途和消费对象的包装设计方案（如：开发出“菌类八宝”），提升产品形象和附加值。同时，通过包装材料的创新，解决运输、销售过程中食用菌产品污染、腐败变质等安全性问题。

（二）林果业技术创新链

组建省级商洛林果产业技术工程中心，建立科技研究专家和项目储备库，开展果材兼用核桃、山核桃（碧根果）、红仁核桃

等新品种引进及栽培技术研究，加强智能化育苗、花果精准调控和水肥调控等技术研究，建立良种核桃繁育圃和引种栽培示范园，研发新技术、新方法，构建商洛特色林菌林药高质量育苗体系；针对大宗林果产品及原材料，开展化学改性、物理提质、生物资源高效转化等林果产品全值化和资源化利用技术研究，开发高附加值的系列林副产品；开展基于清洁生产和生态加工的农产品资源全利用技术研究；开展速生工业用材林、珍贵用材林、生态公益林、绿化林木等主要森林类型营建和质量提升关键技术研究。加强林下经济林草菌和谐共生机理和关键技术研究，研发多层次配置、多级循环利用的高效林果业复合经营技术，力争在林果关键技术研究和创新上取得重大突破，促进林果产业绿色循环发展。

专栏 2 林果业技术创新链重点项目
良种核桃繁育圃和引种栽培示范：开展“红仁核桃”、山核桃（碧根果）在商洛适生条件、快速扩繁技术攻关，选育优质果材兼用核桃品种，建立山核桃种苗资源库，优化商洛核桃品种；加强高效栽培、科学施肥、丰产管理、林下经济、病虫防控、适时采收、清洁烘干等实用技术推广。 **核桃加工副产物的高值化利用：**攻克产品梯次加工、保质减损与质量安全关键技术，开展核桃蛋白粉、核桃酱等高附加值产品、核桃青皮染剂，核桃壳制备核桃壳粉、活性炭，分心木袋泡茶等方面的研究，提升核桃加工副产物综合效益，解决相关环境污染问题。 **板栗精深加工和副产物综合利用：**开发速溶板栗粉、超微板栗粉、板栗果脯、板栗保健饮料、板栗酒、板栗脆片和板栗面包（栗子八宝）

等，丰富板栗产品的类别；围绕板栗壳活性炭、活性成分回收利用，开展板栗副产物的综合利用技术研究；开展板栗花活性成分的制备研究和栗苞制备栲胶研究，促进板栗产品多元化升级。

林下经济关键技术创新研究与集成应用：重点开展林下适宜品种引进、选育、病虫害防治、规范化栽培、储藏保鲜、产品初加工等方面的技术开发与集成应用，形成 2—3 种较为成熟稳定的林药 、林菌、林牧技术模式进行推广应用。

（三）中药材技术创新链

发挥商洛丰富的中药材资源优势，开展中药材生产全过程关键技术、标准规范等研究，建设道地药材认证中心、中药材第三方检验检测平台，形成中药材产业技术系列平台，为高品质中药材生产提供技术保障。在良种繁育、新品种选育领域，开展规模化繁育技术的研究应用，推广实施中药材种子种苗相关质量标准，建设一批中药材标准化良种繁育基地。在标准化生产领域，强化中药材种植基础，依托农业技术推广体系构建市、区县、乡镇三级中药材种植技术服务网络，加强中药材种植先进适用技术的转化和推广应用，提高中药材基地建设整体水平。在加工领域，支持中药及天然药物提取、分离、纯化、合成技术研发及产业化，加快中药的剂型改造和二次创新，优先发展用于治疗肿瘤、免疫功能性疾病、病毒性疾病和老年性疾病的中成药。

专栏 3 中药材技术创新链重点项目
中药材资源动态监测网络建设：建设商洛中药资源动态监测平台，建立中药资源动态信息发布平台，中药材资源监测站点和技术信息服务网络实现中药材产区全覆盖。逐步在资源集中的区县各建设 2-3 个中药

资源动态监测和信息服务站。

中药材全产业链生产技术规范与质量标准体系建设：全面制定商洛中药材生产技术规程、中药材种子种苗质量标准、中药材种子种苗繁育技术规程，构建“十大商药”全产业链生产技术规范与质量标准体系。

区域综合性中药材产地初加工基地：以中药材产地初加工能力提升为核心，开展丹参、菊花、西洋参、连翘、金银花、五味子、板蓝根等药材产地加工关键技术研究，优化和提升加工关键技术；开展趁鲜切制和特色炮制中药饮片等高层次精深加工，提高药材加工品比例和规范化水平。

构建商洛中药材信息及交易平台：依托中药材天地网、商洛中药资源动态监测平台等，建设商洛中药材交易专栏、商洛中药材信息网、商洛中药材数据库、商洛中药材电子商务交易等平台，实现中药材产业信息透明化与公开化，使之具有中药材产业的市场导向和市场预警功能。

野生中药材资源保护工程：建立濒危药用野生动植物保护示范区 2 个，原生境保护重点药用物种约 5 种，开展野生中药资源可持续采集管理示范。

野生濒危中药资源繁育技术研究：开展濒危珍稀中药材繁育技术研究，建设濒危珍稀道地药材野生抚育及生态种植基地。

林下中药材种植关键技术研究与应用：研究和推广商洛中药材龙头品种—五味子林下种植技术。采取规模化种植和林下种植两种方式，推广五味子规模化种植 7 万亩。

中药二次开发：发展已上市中药产品技术提升与二次开发，支持中成药生产工艺、质量稳定性、有效性及安全性等中药标准化研究，加强围绕药效物质基础、药效机制、临床再评价等方面，推动中药传统名优产品的二次开发和深度开发。

（四）特色畜牧业技术创新链

根据商洛特色畜牧业基础和资源特征，构建优质、高效的畜禽生产体系和资源节约、环境友好的生态系统；聚焦生猪、肉鸡两类规模化养殖品种和毛驴等特色养殖品种，攻克投入品质量安全、精准营养供给、无抗福利化养殖、生物质创新利用、环境友好养殖、立体养殖等技术；构建动物重大疫病的应急防控技术体系并示范推广，建立全产业链的畜禽绿色生态养殖技术体系。推进肉制品加工技术创新，通过使用危害物靶向阻控技术、畜禽共产物综合利用技术，构建传统肉制品自动化、连续化、智能化加工技术，创制新型营养健康产品。开展畜禽产品质量安全智能监管溯源技术、危害物快速检测和主动防控技术攻关，确保畜禽产品质量安全。

专栏 4 特色畜牧业技术创新链重点项目
动物重大疫病的应急防控技术体系：加强新发突发重大动物疫病安全风险评估、管理、监测预警与净化处理等综合防控技术研究，开展动物疫病的病原基因组学、发病和免疫机理等研究，强化疫苗及药物产品研发。 **畜禽产品“全产业链”质量安全控制：**围绕自动化、高通量、应用型，开展质谱技术、快检技术、在线技术攻关，推动畜禽产品检测技术发展。 **特色畜禽产品创新加工：**开展基于大数据、人工智能等现代信息和智能技术的全程冷链物流技术体系研究；研究开发低脂、低盐和低硝酸盐肉制品，推进产品由大宗低温肉制品向高附加值的小包装休闲食品过渡；鼓励毛驴等特色养殖品种加工技术研发，开发方便驴肉泡馍、驴肉

酱、驴肉脯等特色副食品（肉类八宝），延伸特色养殖产业链。

林麝特色养殖工程：开展林麝等特色养殖试验研究推广，以山阳林麝养殖企业为主，在全县推广林麝10000头，使林麝产业进村入户，带动山区乡村产业振兴。

（五）粮油产业技术创新链

落实粮食安全战略，深入推进“科技兴粮”工程，促进粮食科技服务经济社会发展。围绕商洛粮油产业发展需求，加快在科学储粮、节粮减损、现代物流、质量安全、检验检疫、健康消费、“智慧粮食”等共性关键核心技术和新产品新装备方面取得突破，特别是鼓励藏粮于民，探索符合商洛山区实际的科学储粮方式，解决粮食产后数量损失、品质下降、霉烂变质等关键技术，提升粮食公共科技供给，推进粮食产业和产品向价值链中高端跃升。

专栏5 粮油产业技术创新链重点项目

全谷物及营养健康粮食食品研发与重大产品创制：结合商洛粮食生产情况，开展全麦粉、杂粮等全谷物加工新技术的研发与示范，全谷物食用品质改良、活性物评价与保持技术研发，全谷物主食品及方便食品的创制。

粮食质量安全技术推广：推广粮食收购现场快速检测技术和仪器，真菌霉素污染玉米DDGS安全利用技术，粮食中真菌霉素及重金属快速检测及监测分析系统等。

食用油加工技术推广：推广高含油油料加工关键技术，新型植物油抽提溶剂、植物油质量安全控制技术、微生物油脂、菜籽及蛋白质高值化综合利用技术，油脂高效冷冻真空脱臭技术及装备等。

（六）农业废弃物综合利用技术研发与创新链

鼓励大型农业企业和农产品加工园区推进加工副产物循环利用、全值利用、梯次利用，实现变废为宝、化害为利。加强生物发酵、酶解等高值利用技术研究，推进废弃菌棒、菌包、果蔬皮渣、畜禽皮毛骨血等副产物综合利用，开发新能源、新材料等新产品，提升增值空间。推进畜禽粪污、菊芋加工废水等农业废弃物资源综合利用技术攻关、引进集成，并进行产业化放大试制，有效解决农业废弃物环境污染问题。

专栏 6 农业废弃物综合利用技术创新链重点项目
废弃菌棒综合利用项目：主要建废菌棒发酵处理车间、高温灭菌车间、废菌棒重包装车间、废菌棒肥料加工车间、菌棒压缩燃料生产车间，实现变废为宝。 **畜禽粪污综合利用：**坚持源头减量、过程控制、末端利用，积极试验和推广新工艺、应用新设备、创建新模式，推进畜禽粪污资源化利用，构建“畜禽+粪肥+果菜茶”种养结合、农牧循环的绿色发展格局。

二、科技支撑新材料产业转型升级

全面落实国家“碳达峰、碳中和”重大决策，根据中共商洛市委第四届十次全会提出的“新材料产业重在提升改造”思路，围绕商洛有色金属（钒、铜、钼等）、无机非金属（石墨、萤石、钾长石等）及尾矿等特色资源，规划部署创新链，把绿色发展理念融入新材料发展的全要素、全过程，全面提升新材料绿色低碳发展水平。

（一）有色金属产业创新链

以推进钒、钼、铜等有色金属全产业链创新为重点，突破设计开发、制造流程、工艺优化及智能化绿色化改造等关键技术，不断优化品种结构。围绕有色金属矿山采选，践行绿色发展理念，开展安全环保高效经济的采选矿技术，数字化矿山开采技术与装备推广研究，废弃矿山、排土场、尾矿安全工程及环保工程技术研究与攻关，着力打造绿色矿山。围绕有色金属冶炼，开展钙化清洁提钒工艺技术、钼湿法冶炼新技术、钼冶炼烟气除尘工程技术等的推广应用研究，推进有色金属冶炼智能技术装备应用研究，促进行业智能化发展。围绕有色金属深加工，开展钒制品生产新工艺研究、新型钼材和含钼合金生产技术研究、锂电池关键技术集成及产业化，支持发展绿色产业链、高端产品。落实碳达峰碳中和战略，开展高端机电产品再制造关键工艺与技术研发，重点突破智能检测、远程检测、增材制造等再制造关键技术，推动有色金属二次利用。此外，开展采矿废水生物制剂协同氧化深度处理与回用技术，残钒合金、废锂离子电池以及稀有、稀贵和难熔金属回收及再生利用技术，冶炼渣低能耗破碎磁选和超细粉磨技术等，促进有色金属资源综合利用。

专栏 7 有色金属产业技术创新链重点项目
钒及钒合金的深加工及高端产品开发：建立高端钒产品及钒基功能材料等关键技术的开发和研制体系，开发钒钛磁铁矿－钒渣－氧化钒（精细化工产品）钒氮、钒铝、氮化钒铁、钒电池电解液、含钒催化剂。大力发展氧化钒清洁生产工艺，拓展钒的应用领域，研发精细

化工产品，支撑商洛钒产业链高质量发展。

环亚源有色金属循环利用产业园：建设铜系列产品深加工和西北唯一一家全产业链有色金属循环利用产业园。

钼及钼合金的深加工及新材料开发项目：采用新型钼材和含钼合金生产技术，开发以高纯三氧化钼、钼酸铵、钼锭、钼条、钼粉等为主的原材料产品，以钼靶材、碳化钼催化剂、硫化钼润滑剂、硒化钼薄膜、钼添加剂、钼合金型材、新型钼合金（钨钼合金、钼铼合金）等系列深加工制品，支撑商洛高端钼产业链高质量发展。

钨钼新材料产业园：建设集采、选、冶及产品深加工一体化的钨钼新材料产业园。

锌产业新材料延链及清洁生产：引进先进生产线及技术，建设年产 8 万吨锌基合金生产线。

智能工厂建设项目：在钒、钼、铜等冶炼以及钒、钼等深加工领域，实施智能工厂的集成创新与试点示范，促进企业提升在优化工艺、节能减排、质量控制与溯源、安全生产等方面的智能化水平。

（二）石墨及非金属创新产业链

围绕商洛石墨资源深度开发，支持在丹凤布局石墨产业聚集区和石墨烯产业技术研究院，积极参与国际、国内石墨及石墨烯标准制定；面向储能领域，开展石墨锂电池负极材料、碱性电池用导电石墨、柔性石墨双极板、晶硅电池用高纯石墨加热器等产品生产技术研发及产业化；面向电子信息领域，加快各项同性石墨以及半导体设备器件、SiC 半导体石墨衬底材料等技术研究开发，重点发展高导热柔性石墨、胶体石墨、硅化石墨等与电子信息产业相配套的石墨产品；面向其他重要领域，加大石墨环保材

料、石墨医疗器件、石墨隐身材料等技术的研究开发，重点发展氟化石墨高级润滑油、柔性石墨、柔性石墨密封件、超薄石墨纸等产品。围绕萤石和硅石资源深度开发，依托延长氟硅化工，开展基于四代氟制冷剂、含氟精细化学品、含氟聚合物等产业前沿需求的绿色氟化工技术，推动商洛氟硅新材料产业发展，培育打造千亿级石墨及非金属产业。围绕山体绿色垂直整体开发创新链，部署山体资源保护利用产业链，加快抢占山体资源保护利用制高点。

专栏 8 石墨及非金属创新产业链重点项目
新型石墨材料制备研发：围绕石墨深加工及石墨烯产业化，创建石墨烯产业技术研究院，重点开展高纯石墨提取技术、$6N^{+}$超高纯石墨提取技术、石墨烯分散技术、石墨烯功能化技术等一批关键环节核心技术的科技攻关及创新突破，积极抢占全球石墨技术发展制高点。 **新型石墨材料加工：**开发储能石墨、电子信息石墨、氟化石墨、石墨烯等产品，支撑商洛石墨产业高质量发展。 **石墨产业聚集区建设：**积极吸引社会资金及各类股权投资基金投入，共同推进聚集区道路、供水供电供气、污染处理设施、公租房、标准厂房等公用设施和基础设施项目建设。 **比亚迪单晶硅产业园：**拟建设 5GW 单晶硅太阳能光伏生产线，计划 2023 年全部建成投产。 **商洛氟精细化工产业园：**开展氟化工创新链技术攻关，发展四代氟制冷剂、含氟精细化学品、含氟聚合物等产品系列，打造商洛氟精细化工新材料产业集群。

（三）尾矿资源综合利用产业链

围绕铅锌尾矿、钼尾矿、黄金尾矿、萤石尾矿、石材尾矿等推动绿色矿山建设，强化源头减排。鼓励开展尾矿有价元素、伴生矿物高效分离提取和资源化利用，推进尾矿低能耗再磨再选技术，二次利用尾矿提取有价金属技术，实施铅锌、钼、铁、金、铜等尾矿二次利用提取有价组分项目，提高资源产出率。围绕鼓励开展尾矿基轻质高强陶粒的制备及性能研究，尾矿废渣烧制轻质保温发泡陶瓷墙体材料关键技术研究，尾矿替代机制砂石生产绿色建材、富硅尾矿制备超高强结构材料、尾矿无害化井下填充、尾矿生产水泥、墙体材料、高品质再生骨料、高品质透水砖等大规模综合利用技术研究与攻关，以科技创新驱动商洛尾矿资源综合利用高质量发展。

专栏 9 尾矿资源综合利用创新链重点项目
尾矿二次利用提取有价组分项目：对商洛尾矿中有价元素种类及含量进行分析测试，根据分析测试结论，合理确定回收利用有价元素类别，提高二次资源利用率。 **尾矿基陶瓷颗粒及发泡陶瓷墙材研发生产项目：**扶持本地企业采用尾矿废渣制备陶瓷颗粒、轻质保温发泡陶瓷墙体材料。 **尾矿资源综合利用技术研究项目：**围绕商洛尾矿资源资源化利用，研究开发尾矿替代机制砂石生产绿色建材、富硅尾矿制备超高强结构材料（高铁枕轨、地铁盾构件等）、尾矿生产水泥、墙体材料、高品质再生骨料等生产工艺，促进商洛循环经济发展。 **商洛尾矿、矿山、高危工贸企业防范化解重大风险综合治理项目：**

建立全市尾矿库安全风险监测预警信息平台，对存在重大安全风险的煤矿非煤矿山的采空区以及无主尾矿库进行治理。对地下矿山、尾矿库和高危工贸企业进行隐患排查和安全知识培训，对安全监管人员进行业务培训指导。

菱铁新材料绿色循环产业园：建设年产800万吨菱铁新材料及配套尾矿综合利用项目。

（四）山体资源保护利用创新链

牢固树立“共抓大保护、不搞大开发”理念，落实好《陕西省秦岭生态环境保护条例》，加强一般保护区内可开发山体资源保护利用。开展新一代石材加工关键核心技术研发和产业化，布局建设石材加工创新机构，重点突破集成轮锯切割技术、矿山锯解板材技术、石材文化创意技术等；开展山体新一代绿色数据中心设计及新技术研究，开发一批先进适用的绿色技术、产品和运维管理技术；发挥山体空间恒温保湿的自然条件，开展山体绿色食品洞库冷链技术研究，提升农产品贮藏空间，实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生。

专栏10 山体资源保护利用创新链重点项目

新一代石材技术装备研发与应用：研究开发高可靠性、智能化系统化的矿山开采系统、高效板材锯解系统、智能化桥式切割系统、智能连续研磨系统、智能高效人造石方料生产系统、智能立体补胶系统、智能化污水综合处理系统等，提高资源利用率，减少对生态环境的损害。

山体绿色食品洞库冷链：严格保护生态环境，在部分山体的内部布局实施山体洞库冷链产业。引进集成智能化山体洞库冷链技术，利用山体内部恒温保湿的自然空间条件，建设智能冷链洞库，建立标准化的

综合冷链物流服务系统，对特色山地食品进行绿色贮藏、配送，实现错峰销售促进特色农业发展。

山体绿色大数据中心：严格保护生态环境，研究开发绿色数据中心建造技术，利用山体安全、隐蔽，内部空间恒温保湿的自然条件，在部分山体的内部布局建设绿色数据中心。

秦岭山体环境保护：围绕秦岭生态环境保护，规划数据采集点，开展山体植被遥感监测、植物多样性监测、山区土质监测、土壤修复、山地滑坡灾害预警等方面的技术研究，确保商洛山地生态安全。

大秦岭低碳产业博物馆：建设大秦岭低碳产业博物馆与商洛博物馆相结合的一个实体博物馆，采取线上线下两种形式，规划建设“自然资源、人文历史、科技规划”“3+X”板块，强化“保护生态、传承文化、多元服务、数字经济”四大功能，建成以秦岭生态保护为主题的国家级低碳产业博物馆，重点展示矿业“五化”③建设成果。

三、科技推进大健康产业蓬勃发展

根据“大健康产业重在融合发展”思路，以绿色食品、生物医药和健康服务为依托，部署技术创新链，促进一二三产业相互联动和大健康产业高质量发展。

（一）特色健康服务创新产业链

重点在中心城市、县域的高铁站周边 4Km 范围丘陵、谷地布置健康地产项目，大力发展商洛特色的医养结合、生态养老、科教一体的康养产业。鼓励社会资本聚焦特色健康管理、服务和产

---

③矿业“五化”：2021 年 8 月 31 日，王青峰市长在全市重点工作推进会上指出“在存量上，要对传统矿产企业进行规模化、绿色化、延链化、数字化、安全化改造。”

品，开展大健康领域技术研发和应用，集成应用全周期的康养服务和综合管理解决方案，建立相关服务标准和操作规范，促进慢性病管理与干预、老年综合症防控、健康管理、营养干预调理、生活照护等特色康养服务产品集成创新。支持新冠肺炎防控技术集成示范应用研究、先进装备引进、特色中医药在疫情防控中的应用研究。聚焦康养产业智慧化发展，开展基于5G、物联网、云计算、大数据的移动医疗、视讯医疗、远程照护、健康监测等智慧健康服务技术研究与开发，推进健康状态实时分析、健康大数据趋势分析等智能分析技术的发展，提升康养服务质量效率水平。

专栏11 特色健康服务创新链重点项目
中医药康养旅居：将中医药优势与健康管理结合，推动中医“治未病”理念在健康管理中的运用，集成中药育苗、有机中药种植、中药制作、中医药主题展览、中药主题酒店、药膳馆、中医美容等业态，重点开展中药面膜、中药养胃膳食、中药化妆品等健康产品研究开发，建立医养结合产业科技示范基地。 **健康管理服务机构建设：**鼓励公立医院与社会资本合作开展健康管理服务，依托医疗服务设施、国际医学中心、康养度假基地、养老机构，规划布局一批健康体检中心、评估及管理中心、度假疗养中心。配套建设高品质的幼儿园、小学、初中和名牌高中。

（二）健康食品创新产业链

围绕健康食品全产业链部署创新链，加快工程化技术研发与应用，突破食品产业发展的装备制约，提高健康食品精深加工科

技水平。推进健康食品原料标准化生产，加快“两品一标”及生态原产地保护产品申报认证；推广应用绿色病虫害防治、动物疫病预防控制技术，研发应用健康食品质量安全因子快速检测技术，提高食品原料质量安全水平。推进健康食品配料新技术研发与生产，围绕特色健康食品资源，布局建设秦巴山区健康食品配料生产中心，开展基于大数据、膜分离和色谱分离技术和亚临界萃取技术的健康食品功能因子高效提取、分离、纯化技术研究；支持商州数字化菊芋制造中心建设。推进健康食品终端产品研发与制造，开展大宗休闲健康食品、营养健康农产品加工技术研发，开展益生菌功能食品、特膳食品、全营养配方食品、膳食补充剂等高端健康食品研发与生产，延伸健康食品产业链。

专栏 12 健康食品产业创新链重点项目
菊芋菊糖低聚果糖分离提取：依托陕西森弗天然制品有限公司数字化菊芋制造中心，研发菊芋菊糖新型分离制备技术、菊芋低聚果糖制备技术、菊芋高果糖浆制备技术，通过项目实施年新增菊芋处理能力 2 万吨。 **夏秋茶健康食品高增值加工：**围绕商洛丰富的夏秋茶资源优势，熟化优化茶多酚、茶多糖浓缩液、咖啡碱、低倍茶叶香精、茶纤维生产工艺，开发相关高附加值健康产品，支撑茶产业和健康食品高质量发展。 **木耳健康食品制造研发项目：**发挥柞水木耳品牌优势，开展木耳活性多糖、活性小肽、蛋白质粉健康食品中间体规模化制备技术研发，开展木耳饮品、木耳浓缩液、木耳营养果胶、木耳液态营养酱等高附加值终端产品研发技术，实现小木耳带动大健康产业发展。

（五）健康饮品产业技术创新链

围绕健康饮用水产业发展需求，开展终南山泉和锶岩水富锶软化技术、新型杀菌技术、新型包装技术、节水降耗技术研究，制定相关规范和标准，建立商洛健康水资源数据库。推进高端化功能型饮品创新发展，重点开展核桃多肽饮品、菊芋膳食纤维水、功能性苏打水等产品研发，提升现有植物饮品质量和稳定性。提升葡萄种植基地栽培技术规程和标准，完善优质葡萄园评选评定管理办法，扩大标准化优质基地规模；开展酵母菌菌剂研发及酿酒工艺优化改进研究，酿造高品质的特色酒庄酒，在常规葡萄酒生产基础上，研发生产无醇葡萄酒、贵腐酒等小众酒种及葡萄汁，满足多样化、多系列、多口味市场需求，提高产品竞争力。

专栏 13 健康饮品产业技术创新链重点项目
中高端消费饮用水：重点开发生产富锶、低钠的饮用天然矿泉水、饮用天然泉水、饮用天然水等，积极发展市场需求量大的高品质包装饮用水，引导开展面向特殊领域、特殊群体消费用水的研发生产，逐步改变以天然饮用水为主的单一产品局面。 **高端功能饮品研发：**集成攻关生物预消化技术、食品营养功能调配技术，研发功能性多核桃多肽饮料、菊芋膳食纤维饮料、木耳果胶饮品等高附加值功能性饮品（功能饮品八宝）。 **葡萄酒业态升级及生产项目：**开展低温浸渍、干冰（CO_2）浸渍、重力酿造等葡萄酒酿造技术攻关，优化酿酒工艺技术在生产干红葡萄酒、干白葡萄酒、起泡葡萄酒、白兰地等常规葡萄酒基础上，研发生产无醇葡萄酒、贵腐酒、雪莉酒等小众酒种及葡萄汁产品。

茶叶品质提升与花源乔木配置相关性研究：系统分析商洛茶区地理、土壤、气候条件对引进白茶、红茶等茶树品种的适应性影响，研究茶园中花源乔木配置影响茶叶香味品质的机理，形成适宜商洛茶区生产花香果味茶叶的生态茶园间作模式，研发配套加工技术。

四、科技助力大旅游产业融合发展

推进文化、旅游、生态深度融合发展，围绕商洛“山、水、林、城、峪”特色旅游资源，规划部署创新链，催生新业态、打造新产业，创新驱动商洛旅游产业高质量发展，打造绿色产业集群。

（一）水域资源保护利用创新链

加强秦岭水域资源保护利用，确保一江清水永续供京津。开展基于生态大数据技术的降雨变化规律、水汽含量来源、河流径流量演变、水污染监测预警及风险评估等基础研究，加快推进碳达峰背景下水资源保护与污染防治技术、农村生活污水收集再利用技术研究与攻关，为商洛水资源全面保护提供坚实科学依据。开展高端冷水鱼产业综合创新链研究与攻关，科学布局高端冷水鱼产业，推进基于丹江流域地理气候条件的高端冷水鱼养殖技术研究，构建丹江流域冷水鱼养殖技术体系；引进、集成冷水鱼自动化深加工技术及中央厨房建设，实现无菌加工、包装、配送。开展亲水旅游创新链研究策划，严格按照国家标准规定，推进湿地公园建设，开展湿地保护与湿地生态恢复技术研究；结合河道整治治理，布局建设沿江休闲观光景观带；“以水为带、以绿为景、游水赏城”，通过业态、技术创新驱动商洛亲水旅游

产业发展。

专栏 14 水域资源保护利用创新链重点项目
秦岭高端冷水鱼深加工：重点开展高端冷水鱼绿色养殖技术，实施绿色有机认证。开展冷水鱼智能化深加工与配送技术集成研发，研究开发高品质绿色鲜冷水鱼、冰鲜鱼、真空软装罐头等冷水鱼产品加工集群，支持冷水鱼养殖、加工、旅游产业融合发展。

（二）城市生态环境保护与旅游创新链

开展城市生态环境保护研究，围绕商洛“中国气候康养之都”建设，开展气候适应型城市建设、秦岭山地城市气候宜居指标等方面研究，引进并重点发展城市生活垃圾焚烧发电技术，搭建秦岭生态数据监测与发布平台，提升城市生态环境保护能力。推进城市空间布局创新，围绕高铁新城、万达城、高端康养中心等城市空间，研究融合风貌整体性、绿色低碳、公用设施协同配置等特征的城市设计、规划控制方法、发展模式和建设技术，提升城乡空间设计质量；围绕碳达峰与碳中和国家战略，开展超低能耗建筑、近零能耗建筑和零能耗建筑技术体系研究，确保实现建设领域 2030 碳达峰目标。推进智慧城市布局创新，深化新一代信息技术应用，实施精准规划布局，统筹布局全市新型智慧城市顶层设计；推进数据资源规范采集和开放共享，深化大数据、区块链在各行业的创新应用。创新中心城区和特色城镇旅游规划布局，聚焦智慧旅游发展关键技术，建设抽水蓄能电站等能源基地，推进预约、错峰、限量常态化技术研究，研发旅游消费智能追踪与分析技术，开展旅游景区、度假区、休闲城市和街区、乡村旅

游点智慧化服务技术研究，以科技创新提升旅游业等业态的数字化水平。

专栏 15 城市生态环境保护与旅游创新链重点项目
智慧文旅项目：以全域旅游大数据平台为基础，完善数据覆盖面，提升软硬件设施，建设市文化、旅游智慧平台，实现市、县区、文化场馆、景区多层级智慧化管理，打造智慧旅游、智慧文化、智慧广电。 **视频大数据中心建设项目：**形成存储商洛 6 县 1 区广播电视台和融媒体中心自成立以来的音视频资料能力；建立用户视频数据库，通过网络或 5G 方式提供的手机短视频、图片资料等。 **高铁新城秦岭科技创新谷：**发挥高铁交通优势和秦岭环境优势，依托高铁新城和中心城区绿色沟峪，吸引大型企业建设区域总部、研发总部，吸引省内外高校建设秦岭科技创新谷、创新小镇、研究分院等创新基地，探索产、学、研协同创新模式，打造秦岭科技创新谷。 **院士工作站建设：**联合商洛学院，在丹凤棣花布局陈发虎院士工作站。利用现有的 5G 基础布局一批数据采集点，对秦岭地区气象变化、土壤化学、地质构造演变、植被变化等进行科学研究。 **智能化城市运行管理平台：**引进开发多源多维数据融合的城市运行综合数据库，逐步实现城市运行“一网统管”；研究建立“大数据+AI”驱动的城市智能运营监测中心、城市智能中枢、服务平台和展示中心；探索建设城市智能化道路，支持车路协同发展；鼓励 5G、自动驾驶、车路协同、人工智能等新技术、新产业在城市开展多场景应用。 **柞水云山湖森林康养度假区：**打造集生态旅游、健康运动、森林康养、生态宜居、酒店及商业服务、温泉疗养六大产业集合的生态旅游森林康养度假区。

（三）绿色沟峪经济创新链

发挥商洛自然沟峪和生态资源优势，打造“一峪一产业、一县一特色”的沟峪绿色保护与开发产业集群。结合商洛城区资源环境状况，承接西安优质教育资源的转移，建立基础教育基地；培育养老、医疗、旅游、特色文化等新业态，建立康养旅游基地，打造康养教育融合创新谷。结合城区周围沟峪资源和产业发展状况，建立一批研发中心和创业孵化基地，打造高新技术创新谷和特色产业孵化谷。结合乡村沟峪自然地理特征，探索发展核桃谷、茶叶谷、富硒康养谷等特色旅游沟峪，创新发展研学、培训、科普等业态，建设乡村沟峪特色旅游谷；推进一批A级旅游景区提档升级，不断提升商洛沟峪旅游品牌影响力。

第四章　重点工程

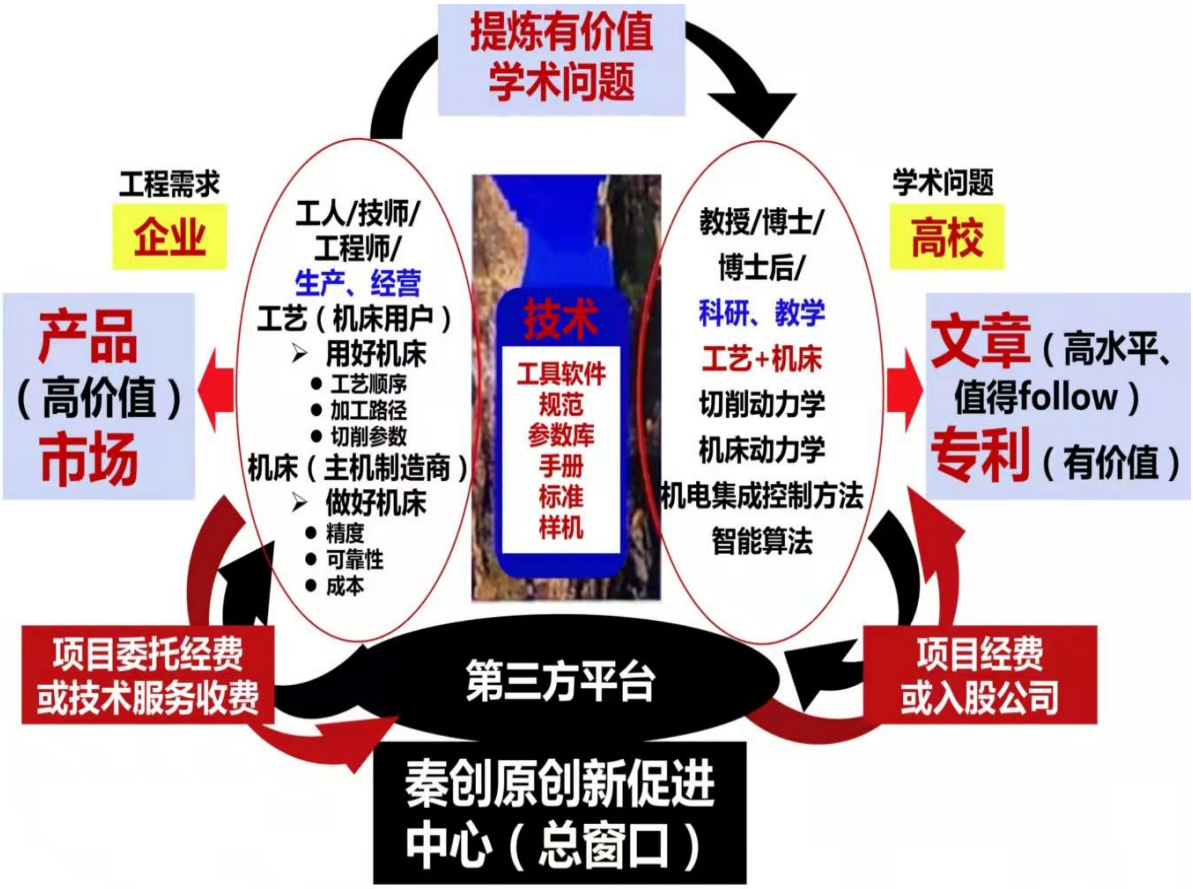
围绕打造秦岭南麓创新高地发展目标，着力部署实施秦创原融入、企业培育、平台强基、人才引育、县域创新、重点突破、全民科普、体制创新八大工程，打造科技创新集群，培育创新型企业集群，提升人民科技获得感，强化科技成果转移转化，全力打造秦岭南麓科技成果转移转化中心和区域性产业科技创新服务中心。

一、实施秦创原融入工程，打造高质量发展新引擎

（一）做实“秦创原”基地

抢抓秦创原创新驱动平台建设机遇，着力破除引进秦创原创新资源的制度障碍，促进秦创原人才、技术、资本、信息等创新

资源向商洛流动，拓宽与秦创原科技交流合作的深度和广度。探索“飞地创新、离岸孵化、回迁发展”新模式，建设政产学研金融合基地，在秦创原总窗口建设拥有创新企业培育孵化、产学研金融合发展、科技成果转移转化等功能



注：陕西秦创原相当于北京的中关村，也相当于德国的弗兰霍夫研究所、美国的硅谷。2035年，陕西要将秦创原打造成为中国西部的“硅谷”。

秦创原（商洛）创新促进中心工作示意图

为一体“飞地孵化器”。将西安乃至全国优势的创新要素与我市的优势产业和特色项目相结合，推进我市优势产业补链强链延链。培育一批具有专业素养的高水平技术经理人，成为企业与秦创原的桥梁纽带。打造“专家+科研团队+技术经理人”三支队伍，线上发布科技成果信息，线下组织路演、推介等活动，实现科技

成果与企业需求高效对接、创新产品与市场需求无缝联接，为科技成果产业化加力加速。

（二）谋划“秦创原”项目

围绕“3+N”产业集群和17条重点产业链，加快实施一批含绿量、含新量、含金量高的项目。加强与西咸新区和西部创新港两个总窗口的对接，确定飞地孵化器选址，方案编制，组织企业联合实施。推进秦创原（商洛）创促中心快速运营。完善“揭榜挂帅”制度。围绕我市围绕17个重点产业链，建立产业链关键核心技术清单，协同攻关“卡脖子”技术，打通创新链“堵点”，解决产业链“痛点”。联合秦创原相关人才团队，针对我市重点产业发展需求，开展“院士商洛行”“百名博士回商洛”“百名专家联百企”“党外专家联谊会”“商洛籍企业家联谊会”“退休名师座谈会”“优秀企业家论坛”“商鞅创新论坛”等科技服务活动。

（三）打造“秦创原”投融资平台

建立科技投融资平台，采取政府主导，社会参与的形式，在省科技成果转化引导基金下成立我市科技型企业发展、优秀科技成果转移转化的子基金，补齐我市科技金融短板，推动“政产学研金”有机融合。围绕事关全市高质量发展的成长型重大产业项目，组建以骨干企业为主体，高等院校、科研院所参与的产业技术创新联盟、产业创新中心、创新联合体等新型研发机构。建立科技创新人才柔性引进和双向交流机制，创新“校聘市用、企用”模式，破除人才流动和技术引进的体制性壁垒，实现人才引育和

产业发展良性互动格局。

（四）宣传“秦创原”品牌

秦创原是各路人才汇集的科技创新高地，也是孵化“专精特新”企业和科创板上市企业的摇篮。而商洛作为欠发达城市，最缺的是人才、成果和资金。省委省政府决定在西咸新区建设秦创原，就是解决各地市人才引进难和研发经费不足的问题。陕西“秦创原”就相当于北京的“中关村”，目的是打造“中国硅谷”，“秦创原”也必将成为西部科技创新的一面旗帜。加强机关干秦创原知识宣传。通过现场培训、视频讲座，让全市各行业干部职工知道商洛在秦创原怎么工作。利用媒体平台宣传秦创原，要让企业和社会知道，怎么与秦创原互动、相融。深入企业宣传。针对“3+N”产业集群和17个重点产业链，组建秦创原科技服务团，到企业内部宣传，并帮助企业梳理产业链上的科技需求，对接秦创原人才团队，解决企业的“卡脖子”问题。

二、实施创新企业培育工程，全力激发创新主体活力

（一）实施科技企业补链成群计划

针对“四大产业”发展和“3+N”产业集群创新领域，构建研发设计、检测认证、科技金融、小试中试等功能完备的服务体系，加快推动创新成果孵化转化为产业项目。深入推进“链长制”工作机制，加强补链延链强链，重点实施招大引强行动，精准锁定世界500强、中国500强等重点企业，强化投资强度、科技含量、税收贡献、就业带动，绘制招商关键路径图。加快建设比亚迪单晶硅产业园，带动太阳能电池制造、硅材料制造及锂电材料

制造。加快建设商洛氟精细化工产业园，打造商洛氟精细化工新材料产业集群。加快建设钨钼新材料产业园，打造集采、选、冶及产品深加工一体化的钨钼新材料产业园。加快建设环亚源有色金属循环利用产业园，打造铜系列产品深加工和西北唯一一家全产业链有色金属循环利用产业园。加快建设以柞水云山湖森林康养度假区为重点的大健康企业集聚区，打造集生态旅游、健康运动、森林康养、生态宜居、酒店及商业服务、温泉疗养六大产业集合的生态旅游森林康养度假区。依托商洛高新区，加快布局检验检测高技术服务业聚集区，培育高技术服务企业集群。

（二）深度挖掘科技型企业

围绕产业链和创新链发展，培育壮大链主企业，支持“链主”企业不断提升技术创新水平，持续发挥带动作用。以链主企业为重点，建立科技型企业信息库，针对科技型企业经济效益、科技创新数据进行实时更新、深度挖掘与分析，掌握科技型企业成长动态。实施科技企业积分制试点，探索建立创新投入、创新产出、经营成长等量化积分指标体系，构建科技企业创新精准画像，开展量化激励和精准服务，为不同阶段科技型企业配套定制化政策、技术、资金服务推送。定期组织科技型企业培训会，宣传企业认定程序、组织企业填报申报材料，宣传相关政策，对入库企业开展跟踪服务，完善创业辅导、项目资助、配套扶持等科技创业服务。加大科技企业引育力度，以特色楼宇、创业社区、孵化器为载体，以资金支持和优质服务为手段，通过政策引导、科技孵化、招商引资等方式，引育一批科技型企业。落实创新型企业

上市、创新人才创业“双百工程”，加大科技型上市企业培育力度，打通科学家向企业家转变的通道。力争到2025年，科技型企业达500家。

（三）加速引育高新技术企业

落实对高新技术企业认定奖励、贷款贴息、研发费用后补助等政策，加快培育本土高新技术企业，鼓励企业积极申报高新技术企业。围绕重点产业链，建立补链、强链、延链项目清单，绘制好商洛重点产业图谱，加大对高新技术企业项目资助等政策优惠力度，有针对性引进细分产业发展急需的高新技术企业对象，进一步完善重点产业领域高新技术产业链条。通过研发费用加计扣除、研发专项资金补助、研发准备金制度、创新投入视同利润考核制度等措施，综合施策，推动企业跨界融合与联合并购，打造形成一批“有块头、有品牌、有后劲”的高新技术企业集团。为高新技术企业成长中更换、扩大办公场地及研究用地提供场地过渡，组织高新技术企业赴全球创新高地交流学习，帮助对接欧美、日韩、以色列等发达国家的高新技术企业和服务资源。力争到2025年，高新技术企业达到100家。

（四）重点扶持高成长性科技企业

研究制定高成长性科技企业培育方案，深化企业基础摸排，颁布“瞪羚企业”筛选认定标准及相关政策，搭建企业申报平台，对高成长性科技企业进行遴选，定期发布瞪羚企业榜单。实施高成长性科技企业培育计划，重视瞪羚企业成长链条衔接和培育，对高成长性科技企业开展培训，支持高成长性科技企业邀请第三

方智库，对商业模式、业务选择、人力资源、信息化等进行全方面优化。力争到2025年，瞪羚企业达50家。

（五）促进大中小企业融通创新创业

鼓励龙头企业组织建立科技企业联合体，大力发展众创、众包、众扶、众筹，支持大中小企业通过生产协作、开放平台、共享资源、开放标准等方式，带动中小企业发展，提高创新转化效率。支持科技型中小企业广泛参与龙头骨干企业、高校、科研院所等牵头的重大科技项目，组建创新联合体“揭榜挂帅”；对于任务量和条件要求适宜的，鼓励科技型中小企业牵头申报。支持有条件的科技型中小企业建立内部研发平台、技术中心等，引进培育骨干创新团队，提升自主创新能力，申请认定高新技术企业。支持有条件的科技型中小企业参与建设省级以上技术创新中心、实验室等。

（六）提升企业知识产权运用能力

引导龙头企业加大知识产权布局，重点支持企业加大发明专利和高价值专利创造，围绕“四大产业”发展和“3+N”产业集群部分重点领域，谋划建设制造业集群知识产权联盟，开展专利导航。加强专利示范企业和知识产权优势企业培育，推动高新区、工业集中区建设知识产权示范园区。加强知识产权保护， 鼓励和支持企业运用知识产权参与市场竞争，培育一批具备知识产权综合实力的优势企业，打造一批企业知识产权运用试点。持续开展知识产权布局分析、产业知识产权导航、知识产权管理体系建设，探索推进知识产权资本化运行机制，支持企业根据自身业务

实际，利用专利和商标的许可转让、交叉授权、质押融资等多元运营开辟新业务模式，把知识产权运营嵌入企业创新链、价值链的全流程中。

三、实施平台能级提升工程，奋力夯实科技创新基础

（一）提升科研平台建设水平

依托“秦创原”平台，强化科研平台对科技创新和产业发展的基础性支撑作用。围绕“3+N”产业集群培育和重点产业链发展，支持以骨干企业为主体，联合高等院校、科研院所加快建设一批重点实验室、技术创新中心、院士工作站、协同创新中心等新型研发平台，每条产业链至少建成1个省级以上研发平台，为全市产业科技创新高地建设提供有力载体支撑。聚焦秦岭生态环境保护，重点培育建设“秦岭山地环境与生态资源重点实验室”，校地合作共建秦岭生态野外观测站，为秦岭生态环境保护野外科学试验研究提供条件保障。加大对陕西省尾矿资源综合利用重点实验室等已有省、市科技创新平台的支持力度，提升市级工程技术研究中心等科研平台的建设成效，进一步优化平台布局。

（二）组建产业技术创新联盟

聚焦“四大产业”发展和“3+N”产业集群培育，支持本地行业龙头骨干企业、新型研发机构牵头，与产业链上下游企业、省内外相关领域优势高校院所等联合组建一批规模大、实力强、带动作用显著的实体化产业技术创新联盟，在秦创原（商洛）创新促进中心的统筹下，共同建立公共技术平台，开展技术合作、联合培养人才、促进成果转化和产学研深度融合等，精准把握企

业创新需求，融入企业项目研发，提高产业整体竞争力。积极参与组建国家黑木耳产业技术创新联盟、陕西省环保产业技术创新战略联盟、陕西省绿色建筑产业技术创新战略联盟。依托本地企业建设陕西省新材料产业技术创新联盟、陕西省大健康产业技术创新联盟等具有商洛特色的产业技术创新联盟。设立产业技术创新战略联盟联络组，探索实体化运营模式，设置联盟成员单位的纳入排除机制，对纳入单位进行备案管理，保证纳入单位性质多元化、发展多方向。定期对联盟活动进行评估，跟进联盟发展，探索联盟运行的长效机制。

（三）加快科技资源统筹中心建设

进一步强化商洛、山阳、柞水三个省级科技资源统筹分中心和其他各县科技资源统筹中心建设水平。发挥好科技资源统筹中心服务纽带作用，统筹市域内高校、科研院所、重点企业现有科研平台、设备仪器、创新人才团队、科学文献、数据等科技创新资源的开放共享、协同使用，提升现有科技创新资源的利用效率。强化科技资源统筹中心服务能力提升，帮助市域内各类市场、科技创新主体进行科技查新、产品检测检验、技术诊断和获得法律援助。依托“陕西科技云服务平台”，畅通“技术需求”与“技术成果”双向互动渠道，支持市外技术转移机构来商设立分支机构，实现“科技信息共享化、科技服务集成化、科技交易市场化、科技资源商品化”。

（四）推动双创平台扩容提质

完善等全链条创业孵化体系，强化双创载体的绩效评价机

制，优化众创空间专项资金管理办法，推进载体向专业化、品牌化、国际化方向发展。支持骨干龙头企业、高校、科研院所、高新区围绕优势细分领域建设平台型、专业化众创空间、孵化器等创业载体，提供更高端、更具专业特色和定制化的增值服务，形成一批高水平科技企业孵化器示范品牌。鼓励各类孵化器开放共享投融资服务、人才服务、公共技术服务和创业导师等创业孵化平台资源。大力发展“硅巷经济”④，挖掘低效载体、低效用地潜力，按照城市更新的思路，推动一批老厂房改造，重点推动在楼宇、厂房嵌入式打造一批集创新创业、文化创意、生活社交等功能于一体的“都市微智造基地”。强化以应用场景为引领的创新创业，鼓励有条件的科技创业载体跟踪人工智能、区块链、智能联网、无人驾驶、5G 通信等前沿技术动态，加强未来产业创新场景供给，探索新模式、新产业和新业态。到 2025 年，力争创建省级科技企业孵化器 3 家，省级众创空间 5 家，省级以上“星创天地”5 家，孵化绩效优良率高于全省平均水平。

（五）持续加强园区创新平台建设力度

推进园区发展动力变革，构建充满活力的人才创业创新产业生态系统。围绕园区主导产业共性关键技术研发，以企业为主体，支持与省内外高等院校、科研院所、科技创新服务机构及科技型企业以多种形式在园区组建科技资源统筹中心、工程技术研究中

———————————————

④“硅巷经济”：“硅巷经济”是以主城区存量空间更新为主，通过立体开发和复合利用，盘活存量低效工业用地，以科技研发、精品商业、商务金融、文化创意等高端功能为发展定位，打造创新科技集聚街区。

心、重点实验室、产业技术创新战略联盟、科技企业孵化器等服务研发平台建设，推动具有市场潜力的科研成果来商洛开展工程化研发和产业化推广，打造新兴产业领域重要的技术开发、集成、成果转化和产业化发展的综合应用平台。进一步促进全市产业转型升级，成为商洛科技创新和区域经济快速发展的重要支撑，力争每个园区围绕主导产业常态化对接科研院所、大专院校1家以上。支持公共研发机构向科技型中小企业提供新产品研发、设计、检测、科技咨询、设施共享等科技服务。全力加快商洛高新区创建国家级高新区，支持山阳高新区创新国家级高新区，支持洛南、商南等条件成熟的县域工业集中区创建省级经济开发区，将高新区建设成为“两链”融合主阵地、辐射带动区域经济发展的新引擎，培育形成一批产值过百亿的工业集中区、产值过50亿元的特色产业“区中园”。

四、实施人才引流蓄水工程，构建梯次合理人才体系

（一）引进培养高层次科技人才及团队

全面实施人才强市战略，深化人才发展体制机制改革，完善创新人才引进、培养、使用、评价等机制，以“十百千万”人才强市工程为抓手，突出培养用好现有人才、稳定留住关键人才、引进高层次人才和急需紧缺人才，实施创新创业领军人才（团队）引进和技能人才培育工程，促成更多人才项目落地商洛。聚焦产业发展，大力推进市级人才示范点、院士专家工作站、工程技术研究中心等平台建设和重点领域领军人才团队建设。加强与省内外高校交流协作，发挥好在省内外13家高校建立的商洛人才联

络站作用，灵活高效建立高层次人才、团队柔性引进、流动性用才机制，吸引高层次人才“为商所用”。鼓励科技人才以技术、资金、项目入股分红收益，引导高层次人才向企业和基层一线流动。推行柔性引才制度，通过挂职、兼职、签约聘用、技术咨询、项目合作等方式，引进一批“候鸟式专家”“周末工程师”。培育 2-3 支省级高水平科技创新团队，2-5 人入选陕西省高层次人才特殊支持计划。

（二）优化科技人才队伍结构

坚持人才优先发展主战略，面向基础研究、应用研究、成果转化、科技服务等领域，实施高层次人才工程，着力培养和引进一批适应商洛产业发展的亟需高层次创新创业人才。大力引进高层次科技人才、领军人才、学科带头人，抢占人才竞争的制高点。构建多维度科技人才队伍培养培训体系和协同培养机制，依托重大科技基础设施、创新平台和项目建设，培育打造一批创新型科技领军人才。加强创新型、应用型、技能型人才培养，实施知识更新工程、技能提升行动，壮大高水平工程师和高技能人才队伍。实施科技管理人才培训计划，努力培养一支具备较强政策研究、综合协调和组织实施能力的科技管理人才队伍。实施青年科技人才培养工程，选拔和培养青年学术和技术带头人。实施创新型企业家培训计划，造就一批善于追踪科技和经济社会发展前沿，有较强科技创业能力、经营管理能力和持续创新能力的科技企业家。优化现代职业教育体系，实施高技术技能人才培育工程，支持商洛学院、商洛职院和重点企业建立实验室和研发中心，采取

进修深造、跟班学习、带徒传艺、以赛代训等方式分类培育人才，着力打造一支适应现代产业发展需要的高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠。

（三）建立完善科技人才评价激励机制

完善人才评价和激励机制，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，构建充分体现知识、技术等创新要素价值的收益分配机制。畅通非公有制经济组织和社会组织科技人才申报参加职称评审渠道，建立健全集监测、评价、考核为一体的人才管理体系。选好用好领军人才和拔尖人才，赋予更大技术路线决定权和经费使用权。全方位为科研人员松绑，拓展科研管理“绿色通道”。实行以增加知识价值为导向的分配政策，完善科研人员职务发明成果权益分享机制，探索赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权，提高科研人员收益分享比例。鼓励科技型企业采取股权出售、股权激励、股权期权、分红等方式，对企业重要技术人员和经营管理人员实施激励。支持科研人员通过技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务等活动获得合理报酬，实现收入增长。建立自由探索和颠覆性技术创新活动免责机制。

五、实施县域科技创新工程，推进乡村振兴落地见效

（一）加快县域创新驱动发展

以“创新驱动县域经济发展示范县”“创新型示范县区”“科技示范镇”“科技示范村”等建设为抓手，优化县域创新发展环境，加强创新创业载体建设，培育壮大县域创新主体，提高县域

社会治理科技化水平，增强县域创新驱动发展动能，促进县域经济创新发展。健全完善县域科技创新能力监测和评价体系，有效提升县域创新能力。发挥“双百工程”高校对口帮扶商洛县区的政策优势，探索“一县一校一业”合作机制和“一企一技术”创新推进机制，每个对口帮扶高校围绕一个县域经济特色产业向所帮扶县区提供长期、稳定的科技支持，构建“县域特色产业创新链”，促进县域经济发展。争创一批国家知识产权强县、国家科技成果转移转化示范县。

（二）创新支撑扶贫产业发展

强化科技创新对县域扶贫产业发展的支撑力度。针对县区扶贫产业发展面临的科技难点和薄弱环节，在项目立项、成果推荐等方面予以重点支持，积极争取省级科技扶贫“绿色通道”项目等科技扶贫专项；加大对扶贫产业的科技创新资源供给力度，提升扶贫产业技术创新能力。针对扶贫产品普遍存在的以产品深加工不足，生产成本高、质量不稳、同质化严重、销路不畅等问题，通过对接、协调市内外高校、科研院所开展技术攻关，积极助力降成本、提质量、挖内涵，创品牌，增强扶贫产品竞争力。

（三）强化县域人才保障支撑

深入开展科技人才下乡工作，将科技特派员、三区人才等作为县域创新发展、实施乡村振兴的重要支撑。积极动员高校、科研院所中农业、科技、教育、金融、信息等方面人才加入科技特派员队伍，力争“十四五”期间全市入库科技特派员总数突破1500名。加强对外派科技人才的过程管理，促使科技人才不断

扩展服务领域、创新服务模式、提升服务水平，为推动乡村振兴作出更多扎实贡献。

六、实施创新重点突破工程，发挥科技创新引领作用

（一）培育争取高水平重大科技创新项目

充分发挥国家级、省部级重点研发项目对全市科技创新水平提升的引领作用。抓住秦岭生态环境保护、汉丹江流域生态环境保护和高质量发展、陕南绿色循环发展等中省重大发展战略机遇，借助科技部定点包扶商洛的渠道优势，围绕“四大产业”发展和“3+N”产业集群培育，积极对接中、省科技管理部门，整合调动市内外科技创新资源要素，谋划、争取国家和陕西省重点研发计划等高层次、大体量科技研发项目，奋力承担一批国家、省级重大科技专项。构建新型攻关机制，大力推进协同攻关。通过重大科技专项实施，集中力量攻克一批重大技术难题，突破制约产业发展的技术瓶颈，整体带动全市科技研发实力和创新水平提升，增强产业链供应链自主可控能力。每年征求企业绿色化转型技术需求，列出清单，促进校企联合，破解技术难题。

（二）培育凝练标志性科技成果

统筹市内外高校、科研院所、重点企业的科技创新资源，加强协调与服务，围绕全市主导、特色产业，按照“平台—项目—成果—转化—产业”的链条，积极谋划、培育高水平、有特色，产业带动性强、经济社会效益显著的科技成果，强化成果的整合、凝练、提升和应用，加快标志性科技创新成果产出。创新工作机制，调动区县积极性，强化重大标志性成果的培育、储备和申报

推荐工作，稳步提升省级科技奖励成果的数量和质量，5 年内力争获得 15-20 项省级科学技术奖，较“十三五”期间有显著提升，提高科技创新带动产业发展的能力。

七、实施体制机制创新工程，有效释放科技创新潜能

（一）深化科技体制改革

推动市、县两级科技管理部门的“放管服”改革，进一步简政放权、科学管理、优化服务。降低科技创新工作的行政审批门槛，精简管理程序，完善制度建设，营造科技创新生态和厚植科技创新土壤，服务创新链、产业链和科技创新主体。持续深化知识产权保护，健全知识产权保护工作体制机制，不断强化知识产权运营转化。以知识产权试点县、企业高校知识产权贯标、专利导航等工作为抓手，完善知识产权管理体系建设。

（二）优化项目管理机制

优化项目评审管理机制，建立以产业需求为导向的项目形成机制。完善商洛市科技计划项目管理系统，实现项目申报受理、评审、管理全过程网络化、无纸化。强化项目跟踪管理、结题验收，提升项目完成质量。结合商洛实际，深化推广“揭榜挂帅”“包干制”“里程碑”“赛马制”科技攻关机制，重大科技项目管理中实施“揭榜挂帅”制度，赋予科研人员自主权，激发科研人员创新活力。健全以价值为导向的成果转化激励机制，完善科技成果归属和利益分享机制，试点赋予科研人员职务科技成果所有权和长期使用权，强化尊重知识创新、技术创新的价值分配导向。探索科技项目后评价反馈制度，对持续产生明显经济、社会

效益的项目予以补偿式奖励。

（三）加强科技成果转化

结合商洛实际，贯彻落实好《陕西省促进科技成果转化若干规定》（陕九条）和《关于创新驱动引领高质量发展的若干政策措施》（陕三十八条），促进知识、技术、资金、人才等创新要素充分涌流，每年实施10项重点科技成果转化重点项目，推动科技成果转化。完善以市场为导向的科技创新机制，明确政府、高校、科研院所、社会组织等在技术创新链不同环节中的功能定位，促使各自作用充分发挥。强化企业创新主体作用，支持企业依托高校建立新型研发平台，促进技术创新、成果推广、市场应用的有机贯通。建立以目标为导向的科技成果转化全链条服务机制。学习借鉴省内外先进经验，促进科技成果展示、交易和转化。

（四）促进科技金融有机融合

完善金融科技支持创新体系和科技金融信息共享机制，围绕创新链和产业链打造资金链，形成科技、金融、产业、人才良性互动格局。发挥政府性引导基金作用，健全财政资金与社会资本投向科技创新的联动机制，引导更多社会资本投入科技创新，扩展科技研发经费来源渠道。完善科技创新风险投资机制，探索发展科技保险。引导保险机构大力发展推广应用保险、专利保险、关键研发设备保险、小额贷款保证保险等科技保险制度，鼓励保险机构根据企业需求不断开发新的科技保险险种，为科技企业、研发机构在技术研发、重大装备引进、新产品生产和销售、科技人才引进等经营活动进行保险保证，分担经营风险。探索研究科

技保险保费补助政策，对企业、科研机构购买科技保险的保费总额给予一定资助，引导科技型企业积极投保。

（五）推进文化科技融合

依托商洛历史文化资源，在新闻出版、广播影视、文化创意设计、文物保护利用、非物质文化遗产传承、旅游等领域，引进、集成和应用数字化、网络化、智能化技术，推动文化创意产品开发。加强文化大数据体系建设，鼓励文化数据采集、存储、分析、可视化、标准化、版权保护等领域关键技术攻关与集成应用，研究建立文化大数据的社会开放机制；申报建设省级以上文化和科技深度融合示范基地，更好满足人民精神文化生活新期待。

八、实施全民科普示范工程，大力营造创新社会氛围

（一）努力提升公众科学素养

结合新冠疫情防控常态化要求，深刻认识加强科普教育和公民科学素养建设对于提升健康生活质量、提高现代社会治理能力的重要意义，将科普教育放在与科技创新同等重要的位置。按照中省相关规定保障科普经费投入，做好“科技文化卫生三下乡”“科技之春”“科技活动周”“科技工作者日”“学术金秋”等经常性科普活动，扩大科普宣传覆盖面，提升科普教育影响力。依托商洛科技馆、高校特色展室等科普资源，创新开展群众性科普宣传展示活动；充分利用市科协科普大篷车（流动科技馆）、商洛学院“空中科技馆”等灵活机动、辐射范围广的新型科普宣传渠道，围绕乡村振兴，高质量做好贫困地区中小学生科普工作。“十四五”期间全市公民具备科学素质比例力争达到或接近全省

平均水平，积极营造崇尚科技创新的社会氛围。

（二）持续推进科普基地建设

发挥陕西商洛公众科学素质与创新发展研究中心作用，依托该基地，围绕公民科学素质提升、秦岭生态环境保护和区域创新发展等方向，开展特色研究、形成特色成果，提升科普基地建设水平。持续加强商洛市科技馆核心馆和分馆的建设水平，因地制宜做好县级科技馆建设，实现全市县级科技馆全覆盖，提升商洛科普服务工作整体水平，扩大科普工作影响力。充分挖掘商洛学院等高校特色科技展厅及科普设施设备资源，支持其申报省级特色科普基地，鼓励其面向社会开展科普教育活动。完善政策制度，拓宽科普基地资金来源，引导并鼓励社会资本投入科普教育。

（三）强化科普教育队伍建设

结合商洛实际情况，强化科普人才队伍建设。在高校、医院、学（协）会等人才高地动员、吸收、召集科普工作者，鼓励离退休科技人员积极参加科普工作。建立商洛科普专家库，培育并壮大专业化科普人才队伍。建立并完善科普志愿服务体系，积极开展科普志愿服务活动。培养一支规模适度、结构合理、素质优良的科普志愿者队伍，开展常态化培训，提升专业化服务水平。

第五章　保障措施

加强组织领导，明确责任分工，注重协调管理，以此在规划实施过程中形成合力与保障。

一、强化组织领导保障

建立市级部门、县（区）协同推进的规划实施机制。调动各方积极性，凝心聚力，共同推动规划顺利实施。加强与中省部门的对接沟通，开展市厅合作，及时解决创新驱动发展中的重大问题。强化一把手责任制，确保规划提出的各项任务落到实处。由市、县（区）科技工作领导小组定期研究科技工作，统筹协调推进科技创新工作。健全和完善考核体系，将科技创新投入、创新能力、创新成效等指标纳入绩效考核，强化对市、县（区）部门、市属企业科技创新指标考核评估。

建立规划符合性审查机制。相关部门在制定科技计划、部署科技重大项目、出台政策措施时，对任务与规划的符合程度进行审查。加强相关规划间的有机衔接，体现出规划对全市未来五年科技创新工作的指引作用。

二、落实规划实施保障

建立规划实施年度监测制度。对规划主要指标和任务的完成进度、政策措施的落实情况进行年度监测与评估，及时掌握规划实施进展。组织第三方研究机构和专业技术人员对规划实施效果进行客观公正评价，为规划调整和新一轮规划制定提供决策依据。

把握国内外科技创新发展的最新动态，跟踪纳入规划的重点领域和重大项目新变化，及早预见重点领域可能出现的重要科技突破、技术变革和关键新技术，对规划指标和任务进行及时、必

要调整。完善科技创新政策统筹协调机制，保证科技政策与财税、金融、产业、教育、社会保障、知识产权等相关政策的科学协同，合力提高政策的系统性和可操作性。

加强规划宣传贯彻工作。依托商洛发展研究院等智库，对规划进行解读和宣传，增强社会各界对规划意义的认识，理解规划制定的背景依据、战略构想和任务部署，营造有益于规划实施的社会环境。

三、加强创新投入保障

加大研发投入，健全政府投入为主、社会多渠道投入机制。建立财政科技投入稳定增长机制，构建以财政投入为引导、企业投入为主体、社会投入为补充，多元化、多渠道、高效率的科技投入体系。扩大政府研发投入规模，确保财政科技投入年均增长15%以上（同口径），引导各类金融资本和基金优先支持研发投入强度大的企业。全面落实科技型企业税收优惠和财政支持政策，建立创新导向企业评价机制，组织开展全社会研发投入专项督查，进行定期核查、评估通报，适时开展评估总结。开展科技创新券大规模应用，引导中小微企业加强与高等学校、科研机构、科技中介服务机构及大型科学仪器设施共享服务平台对接。各级政府在配置资金、土地、电力等要素时，要加大对科技型企业保障力度，支持企业更快更好发展。

四、强化创新政策保障

调整优化与科技有关的政策规定，完善支持创新的政策体

系，健全基础研究政策供给、经费资助体系、人才体系，研究出台相关政策。围绕重大创新平台、核心技术攻关等重点工作优化科技创新政策体系，制定或修订一批高标准建设国家知识产权保护示范区、国家科技成果转移转化示范区和全国版权示范城市专项支持政策等。建立健全“首台套、首批次、首版次”政策和政府采购优先使用创新产品政策体系。提高对科技人员转化科技成果的奖励力度，有针对性地为高校、科研院所推出一批“特色政策”。优化科技奖励和补助政策实施细则，务必实现科技奖补政策的精准滴灌，力求做到“定位到事，发放到人”。

五、提升创新服务能力

明确政府和市场的关系，发挥政府在战略规划、政策制定创新治理体系。完善科技权责清单及服务清单，依法确权、依法确责、依法制权，全面推进政务信息公开，实现科技政务管理高效透明。贯彻落实国家科技进步法和促进科技成果转化法，提升科技依法治理能力。推进科技计划管理的科学化、规范化和法治化建设，加强项目全过程动态监督管理，提高项目实施效果，完善和提高科技项目资金使用的规范性和有效性。

六、加强上下衔接协调

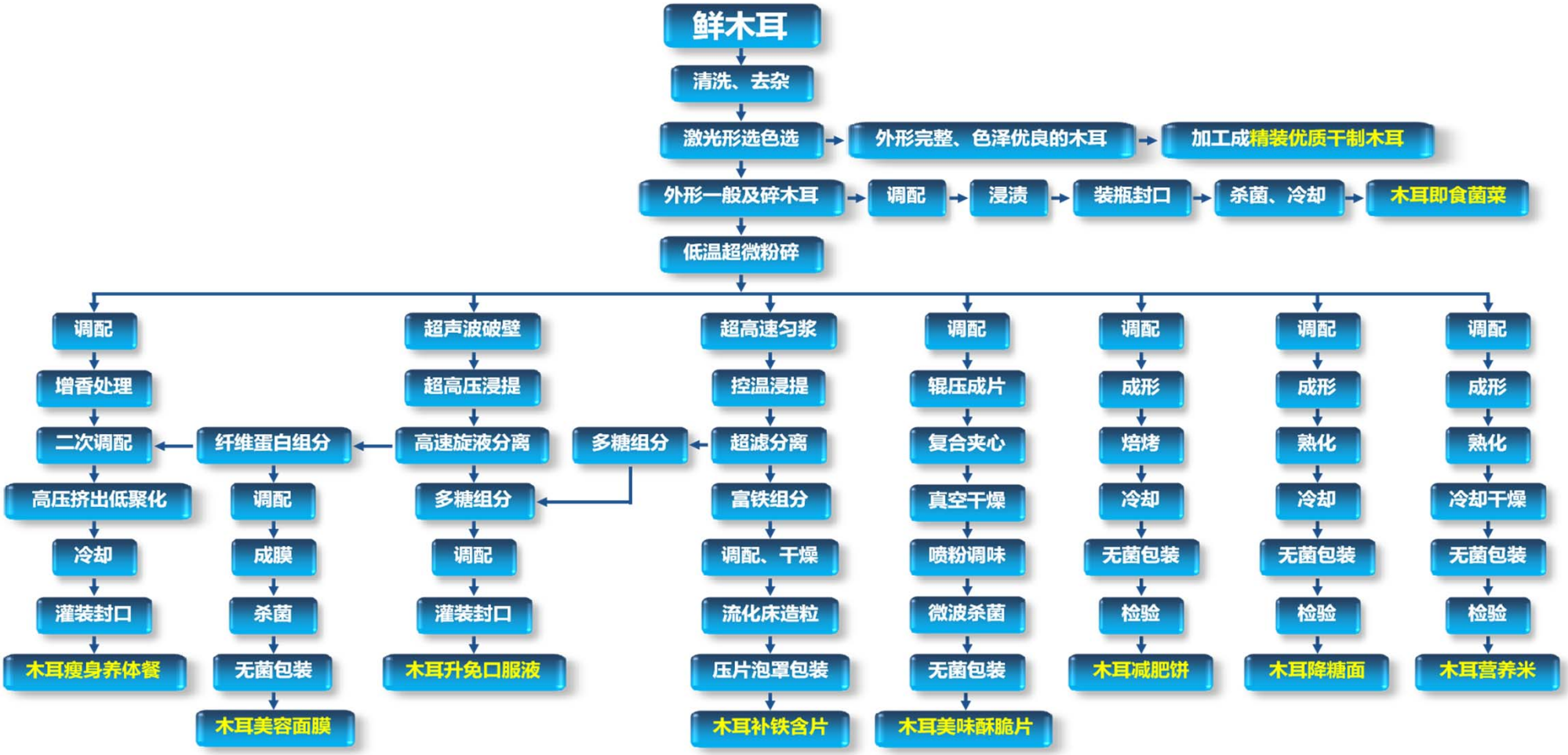
加强与国家、陕西省科技创新发展规划和全市国民经济及社会发展规划及各类专项规划的衔接，强化规划与年度计划的衔接，规划确定的目标、任务及重大工程必须分解落实到年度计划，通过年度计划的执行，保证规划实施连续性和目标的实现。积极

争取国家和陕西省科技计划项目和专项资金，强化科技计划与科技规划的对接配套，通过科技计划整合和引导，以科技计划项目和科技创新扶持政策为抓手，推进科技规划各项重点任务和目标顺利完成。

商洛市"十四五"科技创新规划技术创新链示意图

特色农业—食用菌产业技术创新链

特色农业—木耳产业技术创新链



特色农业—林果产业技术创新链

围绕核桃着力提升产品附加值，实现产品多元化发展和副产物高值化利用。在丹凤县打造核桃主题公园品牌，在洛南县西北核桃交易中心的基础上组建西北核桃大数据中心。

引进品种实现产品多元化，确保种植户增收益收。

林果产业

围绕板栗进行产品转型升级，打造及旅游观光、民宿一体化体验的板栗主题公园。

由传统柿饼向多元化产品发展，实现企业转型升级。

林果产业以产品转型升级为突破口，努力提升产品附加值，实现农副产品循环利用。完成投资超过80亿元，产值超过200亿元。

特色农业—核桃产业技术创新链

核桃功能性食品研发
实现产品多元化发展
改变传统产品单一化

红仁核桃丰产栽培及深加工利用

核桃

核桃果材兼用品种
引进与栽培

打造集旅游观光民宿
一体化核桃主题公园

核桃加工副产物的高值化利用：核桃青皮染发剂，分心木茶，核桃壳粉

在洛南“新华·全国核桃价格指数”暨西北核桃交易中心基础上打造
核桃大数据中心

特色农业—林下经济产业技术创新链

产业发展规划：依托商洛的生态优势及丰富的林地资源，发展林下经济，在缓坡的核桃、板栗等林下种植中药材，如连翘、五味子、白芨等，林下养殖林麝、小香猪、猴子、小白鼠等，发展林下经济：现有645万亩，发展到750万亩，人均3亩，每亩增收300元，每年可增加22.5亿元产值。经科技手段提升，年产值可以达到100亿元，五年500亿元。

特色农业—特色畜牧产业技术创新链

新材料—铜产业技术创新链

含铜废弃物

回收塑性加工

深加工

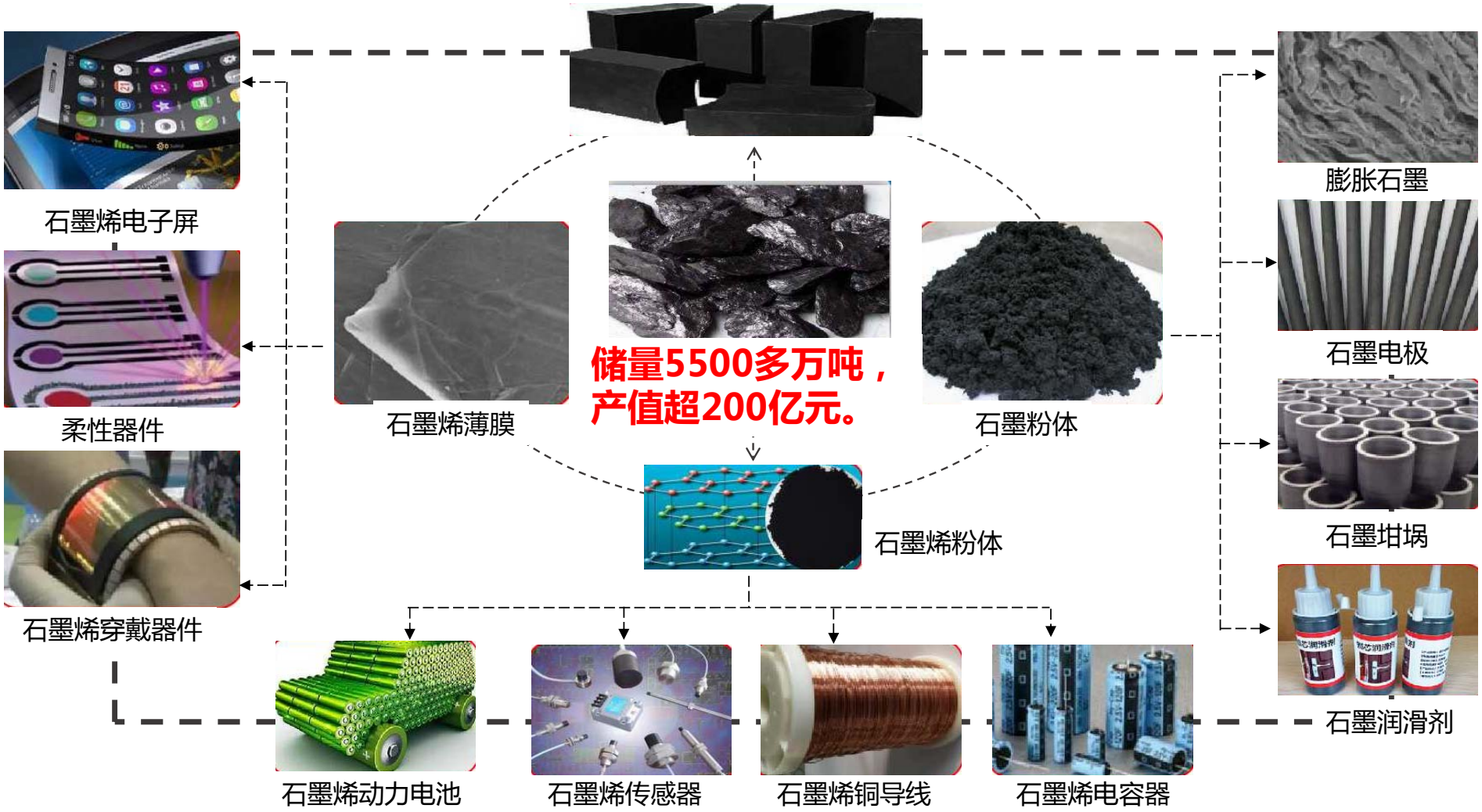
铜电缆

铜五金

铜工艺品

高中压触头材料

新材料—石墨产业技术创新链



注：新材料产业链重点培育“工业互联网”模式。

新材料—氟产业技术创新链

萤石矿

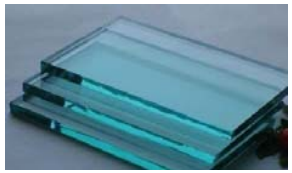
探明储量5500多万吨，远景储量1000万吨

萤石粉

冰晶石

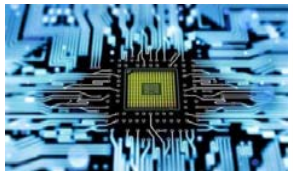
电子级氢氟酸

氟化钠



玻璃

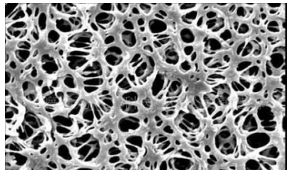
三氟化硼



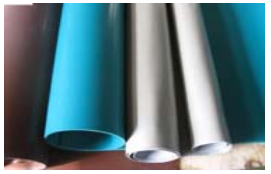
电子化学品

氟气

六氟化硫



氟乙烯



氟橡胶

农药

氟苯

新材料—尾矿资源综合利用技术创新链

有价元素回收

有价元素回收

装饰板

墙体材料

个性化定制

发泡陶瓷

商洛尾矿库134座，堆积量大

建筑原料

陶粒

陶粒混凝土

装配式建筑

垫层填料

无土栽培

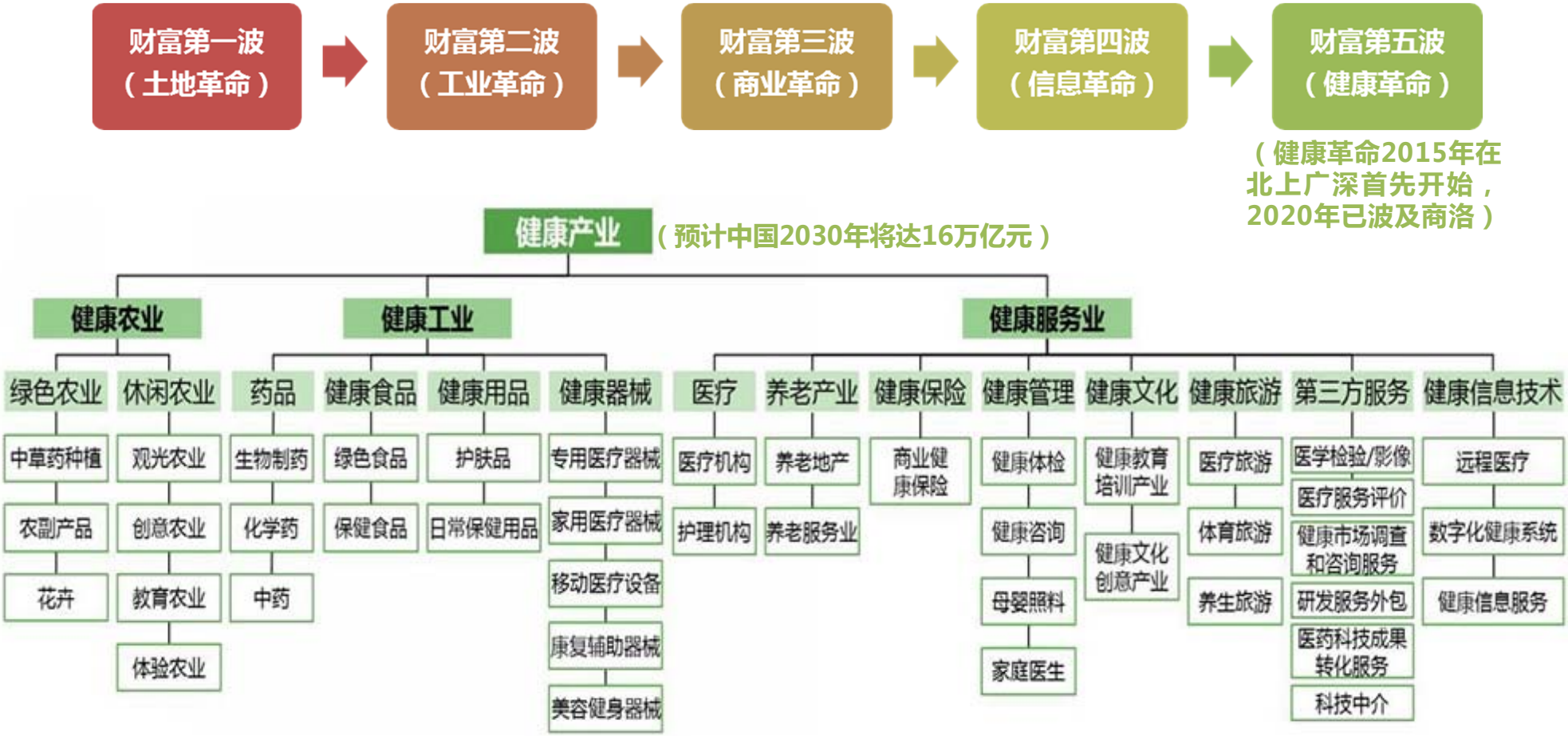
白水泥

核电水泥

高速铁路轨枕

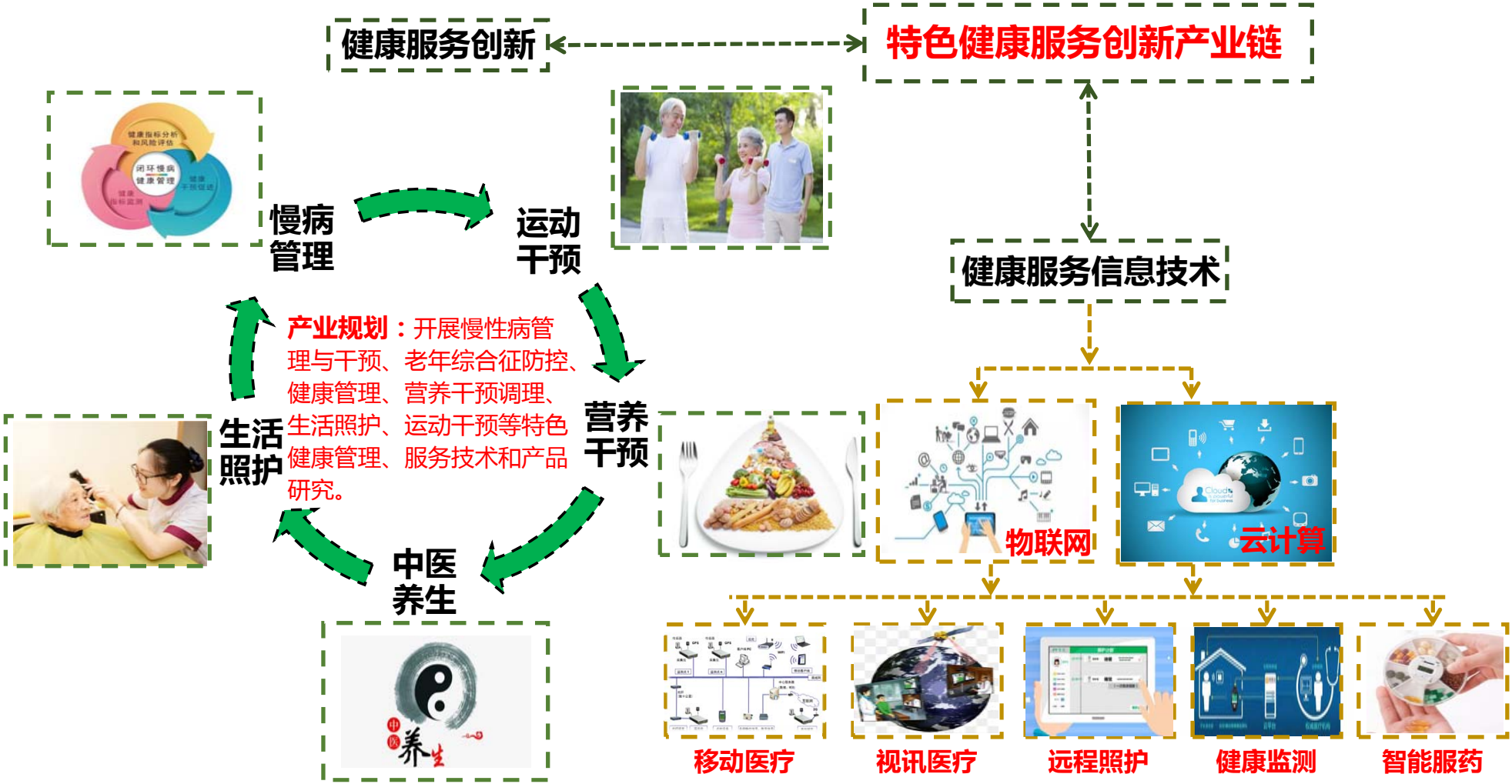
地铁盾构片

大健康产业创新链



注：2050年健康产业趋于饱和。

大健康—特色健康服务创新链



大健康—中药产业技术创新链

大健康—健康食品产业技术创新链

大健康—健康饮用水产业技术创新链

大健康—水域资源保护利用创新链

餐饮鱼

冷水鱼深加工产业

水上休闲娱乐产业

滨水生态旅游产业

观赏鱼

产业发展规划：依托秦岭绿色生态，发展高端冷水鱼绿色循环养殖产业、水上旅游产业和康养产业、健康水产业，预计产值超50亿元。

沿江风光观光产业

水上运动产业

富锶富硒功能水产业

温泉养生产业

水疗药浴与康养度假产业

高端葡萄酒产业

高端饮用水产业

大旅游—城市生态环境保护与旅游创新链

高铁新城：发展康养、科教、文旅、物流产业打造区域“地标”。

特色旅游小镇：发展高端民宿、特色餐饮、农特产品产业（重点是高端民宿）。

产业规划：城镇合理规划，发展城镇农业、城镇旅游，加强智慧城市、生态城市建设，产业超1000亿元。

智慧城市建设：通过“互联网+城市”模式，推动数字化基础设施建设（水、电、气、热等）。

生态城市建设：城区生态质量检测、垃圾资源化处理等，显山、露水、透绿。

城市旅游：增强城区旅游综合吸引力和游客集散服务功能，实现城市景区化、功能完善化、格局安全化、城市公园化、风貌人文化、产业特色化。

特色农业小镇：菌、果、药、畜、水等特色生态农业。

大健康—绿色沟峪经济创新链

康养地产：地产+医疗+康养运动产业

会展产业（商鞅文化峰会、商鞅创新论坛）

特色农业：发展食用菌产业、魔芋产业、五味子等种植业、小香猪等养殖产业

城市周边沟峪：养老、康养房产、产学研中心

农村沟峪：特色农业、养殖产业、乡村旅游、休闲度假及高端民宿产业

产业规划：峪内合理规划，城区周边峪口发展康养地产、产学研基地和会展产业，重点打造商鞅文化峰会；农村偏远峪口发展特色农业和乡村旅游、休闲度假及高端民宿产业，产业超500亿元。

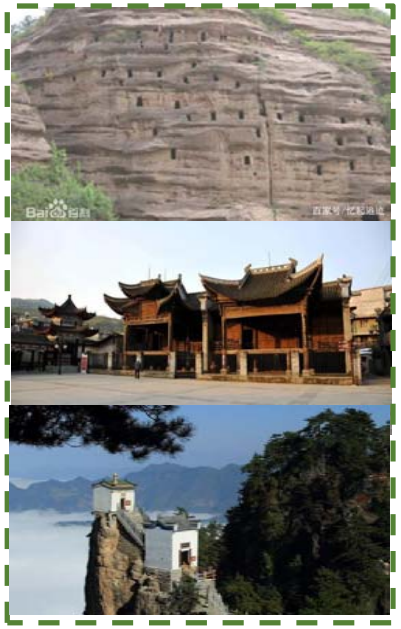
产学研基地：产业+科研中心+基地+高端中学

特色乡村旅游、休闲度假及高端民宿产业

把徐宗本、陈发虎、张宏福、肖绪文、张建民五位院士为首的人才们的家乡建设好，过年把五院士以及所有在外乡商洛籍人才的家人和老人慰问好，让他们能自豪的介绍家乡，进而带动商洛籍博士、硕士、教授、企业家等人才回乡贡献智慧，休闲度假。

文化科技融合创新链

非物质文化遗产



历史文化资源

数字创意文化产品开发

文化科技创新体系建设

融媒体中心建设

文化数据采集存储分析技术

文化数据社会化开放共享

文化资源数字化保护

数字文创产品

数字演艺

数字文化旅游

文化科技融合产业发展

科技文化研学产业