平罗县科技创新“十四五”规划

“十四五”时期是我县贯彻新发展理念，全力落实高质量发展要求，抢抓发展机遇，争创县域发展新优势，提升创新能力和创新水平，奋力担当先行区建设排头兵的关键时期。为落实自治区党委政府建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区决策部署，加快实施创新驱动发展战略，围绕产业链布局创新链，推动经济发展从要素推动向创新驱动深刻转变，充分发挥科技创新在我县经济社会发展中的支撑和引领作用，根据自治区、市相关部署和安排，结合我县实际，制定本规划。

# 一、基础和形势

“十三五”期间，平罗县深入贯彻落实习近平总书记视察宁夏重要讲话精神，紧紧围绕企业转型升级和高质量发展，大力实施创新驱动战略，积极推进科技创新体系建设，培育战略性新兴产业，全力推进产业技术体系建设，通过深化科技创新综合改革、营造良好创新生态等关键举措，整合创新资源，提升创新效能，推进新旧动能转换，努力发挥科技支撑引领作用，为实现平罗县经济社会高质量发展注入强大动力。全县“十三五”规划目标任务基本完成，科技创新取得明显成效。

## （一）现实基础

**1.科技创新能力显著提升。**认真落实区、市创新驱动各项政策，制定出台了《平罗县推进创新驱动实施方案》《平罗县科技创新战略若干政策》《平罗县科技型企业培育行动方案（2018—2020年）》《平罗县加大全社会研发投入工作方案（2018－2022年）》四个政策性文件，在研发投入、人才引进培养、专利申请、中小微企业创新创业、科技成果转化收益改革等方面支持企业创新。每年召开工业和科技创新奖励大会，累计为企业兑现各类科技奖补资金1727.6万元，为企业兑现研发费用税收加计扣除和科技型企业税收优惠25148万元，企业科技创新热情得到激发、创新能力明显提升。县本级R&D经费持续增加，累积达到2014.69万元，年均增长30.32%。全社会R&D经费投入强度逐年增长，从“十二五”末0.43%增长到“十三五”末的1.58%，投入总额从6003.1万元增长到2.81亿元。全县R&D活动人员达到1528人，比2015年增长了126.5%。全县专利申请量和授权量分别达到1035件和1148件，分别增长3.2倍、3.6倍；万人有效发明专利拥有量5.56件，增长1.28倍。全县技术合同成交额达0.715亿元，增长2.1倍。

**2.科技创新成果不断涌现。**围绕工业三大特色产业、农业三大主导产业及生态环保、民生改善领域，组织实施区、市科技计划项目326项，其中自治区级及以上项目302项，投入创新资金16901.19万元，增长了2.9倍。取得自治区级及市级科技成果104项，先后有3项成果获得自治区科技进步奖。攻克了一批制约社会经济发展的关键共性技术，一些技术水平在国内处于“领跑”地位，为全县产业结构调整和经济社会发展发挥了重要支撑引领作用。神州轮胎实施的自治区重点研发计划（重大项目）大型民用客机航空子午线轮胎的研究开发、晟晏集团大容积富锰渣矿热炉研发、贝利特化工氰基亚氨酸已酯微通道连续反应研发等一批技术成果填补了国内空白，“世界氰胺之都”正在向中高端迈进；瓜菜分子育种及种质资源扩繁、肉羊杂交改良体系建立、名优水产品及技术引进走在全区前列，有效解决了企业发展过程中的技术瓶颈，有力推动了县域传统产业转型升级、高质量发展。

**3.企业创新主体地位明显增强。**实施科技创新“双倍增”行动计划，支持企业开展“四个一”行动，科技型企业群体快速壮大。全县国家高新技术企业、自治区科技小巨人企业、自治区科技型中小企业、自治区农业高新技术企业分别达到22家、13家、86家、5家，分别增长了22倍、13倍、4.5倍、5倍。全县有研发活动的规上工业企业达到59家，增长了1.6倍；规上工业企业R&D经费投入达到2.81亿元，增长4.6倍，占全县R&D经费投入总额的比重保持在97%以上，成为全县科技创新投入最大的贡献主体。全县高新技术企业产值达到42.26亿元，占全县规上企业工业总产值10.5%，高新技术企业对推动全县研发投入增长、引领技术创新的作用日益突出。

**4.科技创新载体日益壮大。**围绕产业链积极部署创新链，加快区域科技创新体系建设。先后培育组建了宁夏绿色高性能轮胎、宁夏氰胺产业、宁夏碳素材料等3家工程技术研究中心；建成宁夏太阳能光热利用（平罗）、宁夏碳化硅（平罗）、宁夏金属管业等14家技术创新中心；建成北京石墨烯研究院宁夏分院、宁夏绿色氰胺化学新材料研究院等3家新型研发机构。建立各类科技中介服务机构2家，其中1家中介机构入选全区首批30家科技中介示范机构名单。全县拥有各类创新平台20个，增长了1.25倍。培育建设科技企业孵化器、众创空间、星创天地等“双创”载体8个，在孵企业221家；平罗工业园区成功创建自治区级高新技术产业开发区，华泰农公司建成自治区农业科技示范展示区，石嘴山国家农业科技园区顺利通过国家验收。

**5.对外科技合作成效凸显。**抢抓东西部科技合作机遇，聚焦产业、企业技术需求，逐步形成了政府、园区、企业、高校及科研院所多渠道、多层次的对外科技合作机制。培育自治区科技创新领军人才2名，组建自治区科技创新团队4个、市级科技创新团队18个；各级财政累计支持对外科技合作项目65项，先后与中科院、浙江省农科院、天津大学、宁夏大学、西安交通大学、上海交通大学、华为公司等56家科研院所、高校及知名企业建立科技合作关系，柔性引进自治区级科技创新团队4个，企业建立研发团队44个，团队总人数达299人；神州轮胎公司与北京石墨烯研究院合作挂牌成立石墨烯研究院宁夏分院，提升企业创新实力。泰金种业公司与中国工程院院士邹学校及其团队合作建立“宁夏蔬菜分子育种及繁育院士工作站”，有力带动了全县制种产业发展，形成了汇集多方力量、协同支持平罗县创新发展的良好局面。

**6.科技服务水平稳步提高。**认真落实科技体制改革，推进建立以需求为导向的项目形成机制。深入企业开展调研，广泛征集“十四五”科技项目，围绕冶金化工、新材料、装备制造、现代农业共征集科技研发项目60余项，科技需求项目30项。建立“宁科贷”融资平台，累计为全县26家科技型企业贷款近亿元，有效缓解了科技型中小企业融资难、融资贵问题。发挥科技特派员的引领作用，把科技特派员创新创业，作为推进农业主导产业发展、提升国家农业科技示范园区建设的主抓手，吸纳区内外事业单位科研院所专家学者加入科技特派员队伍，全县270名科技特派员活跃在农业农村生产第一线，直接服务农民，促进了科技成果的转移转化。科技特派员引进推广新品种76项，推广新技术68项，转化科技成果24项，实施各类科技计划项目122项，增长了132%。选派50名大学生科技特派员到企业就业创业，为企业培养和输送本土人才。先后组织参加了五届创新创业大赛，31个项目获得市级奖励，16个项目获得国家、自治区奖励，有效激发了全民创新创业热情，全社会双创氛围日益浓厚。

## （二）面临的形势

当今世界正经历百年未有之大变局，“十四五”及今后一个时期，世界范围内新一轮科技革命和产业变革加速演进。信息网络、人工智能、生物技术、清洁能源、新材料、先进制造等领域呈现群体跃进态势，颠覆性技术不断涌现，数字化进程不断提速，5G通信、人工智能、区块链技术成为大国战略角逐的重点，创新驱动成为许多国家谋求竞争优势的核心战略。我国发展面临的国内外环境正在发生深刻复杂变化，建设现代化经济体系，推动质量变革、效率变革、动力变革，满足人民对美好生活的向往，推动构建以国内大循环为主、畅通国内国际双循环的新发展格局，顺利开启全面建设社会主义现代化国家新征程等新目标、新形势，都对加快科技创新提出了更为迫切的要求。面对激烈的国际竞争，在单边主义、保护主义上升的大背景下，我国经济社会发展和民生改善比过去任何时候都更加需要科学技术解决方案，都更加需要增强创新这个第一动力。

从全区看，习近平总书记两次视察宁夏，先后作出了“越是欠发达地区，越需要创新驱动发展战略”“要发挥创新驱动作用，推动产业向高端化、绿色化、智能化、融合化（以下简称“四化”）方向发展”“努力建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区”重要指示，为我县以科技创新驱动高质量发展指明了前进方向、注入了强大动力。自治区党委明确要求进一步加快实施创新驱动战略，走出一条高质量发展的新路子，对科技创新支撑引领经济社会高质量发展提出了更新更高要求。这也为平罗县依靠科技创新支撑引领经济转型发展提供了千载难逢的契机和广阔的发展空间。

从石嘴山市看，“十四五”时期，石嘴山市资源枯竭型城市和老工业基地转型进入攻坚期，面临着传统产业改造提升难度加大、新兴产业培育发展缓慢、资源环境约束趋紧、增长动力后劲不足等深层次问题和挑战。“碳达峰、碳中和”目标的提出，迫切需要科技创新赋能转型发展，引领绿色低碳高质量发展。平罗县必须立足国情、区情、市情、县情，在国家、自治区和石嘴山市大格局、大战略、大目标中找准定位和谋划发展，坚持新发展理念，坚持创新驱动发展不动摇，持续推动以科技创新为核心的全面创新，加快转变经济发展方式，加快产业转型升级和新旧动能转换，推动经济发展实现量的合理增长和质的稳步提升。

## （三）存在的问题

“十三五”以来，平罗县科技创新支撑经济社会发展取得了明显成效，但与全国全区平均水平及高质量发展要求相比，还有很大差距，仍存在一些突出问题和短板，主要表现在：**一是**全社会研发投入总量不足。R&D经费投入强度远低于全国2.4%、全市2.13%的平均水平，政府资金投入相对较少、占比偏低，引导作用发挥不够。**二是**企业创新主体作用发挥不够。有研发投入的规上企业占比仅占36.6%，企业创新活力不足，大部分企业对创新重视不够，缺乏创新意识。**三是**人才引培留用体系不完善。科技创新人才总量不足，高精尖科技人才缺乏。科技人才创新环境不优，引才的理念、机制、方式创新不够，高层次人才引进难、留不住的问题较为突出。**四是**科技服务业发展相对滞后，科技服务能力相对薄弱。具有科技创新综合服务能力的中介机构数量少，服务能力与加快转型发展的实际科技需求存在较大差距。**五是**科技创新环境有待优化。科技治理体系和治理能力建设薄弱，科技人员自主权不够、创新动力不足，县域科技创新水平亟待提高。

1. 科技创新总体思路

**（一）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，坚持党对科技工作的全面领导，深入贯彻落实党的十九大和十九届历次全会以及习近平总书记视察宁夏重要讲话精神，认真落实自治区党委政府创新发展重大决策部署，坚持创新在现代化建设全局中的核心地位，坚持“四个面向”战略方向，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，融入新发展格局，以推动高质量发展为主题，以改革创新为根本动力，奋力担当先行区建设排头兵，提升科技创新治理能力，围绕区、市党委重大决策部署，紧扣“1233”的方向路径和战略任务，实施科技强县行动，以推动产业向高端化、绿色化、智能化、融合化发展为目标，着力推进产业链、创新链、资金链、政策链、人才链、服务链深度融合，着力加大产业关键技术攻关、着力培育科技型企业集群、着力优化科技资源配置、着力引进和培育创新人才队伍、着力推进科技成果转移转化，着力推进大众创业万众创新。重点实施科技创新“六大工程”，为奋力担当先行区建设排头兵，高质量建设富裕美丽新平罗提供战略支撑。

## （二）基本原则

**——坚持把“支撑产业”作为战略重点。**围绕平罗县经济社会高质量发展的重大科技需求，聚焦优势传统产业布局创新链，谋求产业发展重大、关键、共性技术问题的突破，加快推动产业发展向高端化、智能化、绿色化、融合化转变。

**——坚持把“引领发展”作为根本任务。**遵循市场经济规律和科技创新规律，建立健全科技创新治理体系，实现科技创新与体制机制创新“两个轮子”良性运转，最大限度激发科技第一生产力、创新第一动力的巨大潜能。

**——坚持把“培育企业”作为关键环节。**突出企业创新主体地位，变“要我创新”为“我要创新”，强化对企业创新的政策支持，营造浓厚的创新氛围，不断壮大科技型企业集群。

**——坚持把“开放创新”作为重要路径。**坚持不求所有、但求所用，不求所在、但求所为，发挥企业在引才引智中的主体作用，支持企业柔性引才，探索多种形式的柔性引才方式，建立健全柔性引才引智的体制机制，提高人才使用效益，对创新驱动战略实施提供充分的智力支持。

**——坚持把“机制创新”作为第一动力。**充分发挥市场对技术研发方向、路线选择、要素价格和各类创新要素配置的决定性作用，提高创新效率。强化政策引领和创新服务职能，充分释放创新活力。

## （三）发展目标

到2025年，科技创新环境更加优化，县域科技创新能力明显提升，全社会R&D投入强度高于全区平均水平，科技成果转化应用和带动能力大幅提高，科技服务体系日趋完善，科技促进内生增长和支撑产业转型升级能力显著增强。

**——创新投入。**全社会R＆D经费占GDP比重达到2.0以上；规模以上工业企业有研发活动企业占比达到45%；高新技术企业产值达到60亿元以上。

**——创新支撑。**战略性新兴产业总产值占工业总产值比重达到4%。

**——创新主体。**国家级高新技术企业数量达到40家；自治区小巨人企业达到30家；科技型中小企业达到140家；创新型示范企业达到5家。

**——创新成果。**万人发明专利拥有量达到7.27件，转化科技成果30项以上。

**——创新平台。**各类创新平台数量达到30家，建设2家市场化科技中介服务机构。

**——创新人才。**累计培育区、市级科技创新团队30个，柔性引进和培育高层次人才40名，引进拔尖人才、骨干人才300名以上，具备基本科学素质的公民比例达到10.8%。

**表1 平罗县科技创新“十四五”发展主要指标**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标名称（单位） | 2020年实现值  实际值 | 2025年目标值  预测值 |
| 1 | 全社会R&D经费支出占GDP比重（%） | 1.58 | 2.0 |
| 2 | 规模以上工业企业有研发活动企业占比（%） | 36.6 | 45 |
| 3 | 技术合同成交额与地区生产总值之比（%） | 0.4 | 0.45 |
| 4 | 国家高新技术企业数（家） | 21 | 40 |
| 5 | 全县高新技术企业产值（亿元） | 42.26 | 60 |
| 6 | 全社会研究开发（R&D）人员数（人） | 1528 | 1700 |
| 7 | 战略性新兴产业总产值占工业总产值比重（%） | 3.5 | 4.0 |
| 8 | 每万人有效发明专利拥有量（件/万人） | 5.25 | 7.27 |
| 9 | 自治区科技型中小企业数（家） | 86 | 140 |
| 10 | 自治区科技创新团队（个） | 4 | 8 |
| 11 | 公民具备基本科学素质比例（%） | 6.3 | 10.8 |

三、重点领域

深入实施创新驱动战略，推进以科技创新为核心的全面创新，充分发挥科技创新对高质量发展的支撑引领作用，按照“立足县情、围绕产业、聚焦需求、重点突破”的思路，以新型工业化、现代农业、社会事业三大领域为突破口，突出企业创新主体地位，加强协同创新，攻克一批制约产业发展的关键共性技术难题，大幅度提高自主创新能力，促进产业整体技术水平明显提高。

# （一）新型工业化

### 1.新材料产业。以“新型合金材料、现代化工材料、前沿新材料”等为突破，做实做强新材料产业。以合金产业为基础，推进合金产品延链补链，围绕我县及周边地区冶金产业发展需要，以“绿色化和高端化”为研发方向，重点就推动传统合金产业加速转型升级、传统合金产品加速迭代升级的关键共性技术研究。突出发展锰系特种合金等高性能金属材料技术，高分子材料、电子化学品、高性能纤维等化工新材料技术，炭基、新型建筑等先进无机非金属材料技术，锂电子电池等电池材料技术，石墨烯等前沿新材料技术。

进一步发展电池储能材料、电池正负极材料、偶联剂等新材料产品及现代化工材料；持续延伸碳基材料、化工材料产业链，发展石墨烯材料、纳米级碳材料、3D打印材料等前沿新材料产业。引导企业大力发展电子级碳化硅材料及制品；重点支持亚微米级碳化硅粉的规模化生产，推动碳化硅高端陶瓷、碳化硅韧料等发展；加强技术力量引入，重点加快开发自来水净化、空气净化、烟气脱硫脱硝、催化剂载体等高端活性炭制品，推动与现代家居、绿色环保、文化创意融合。支持高性能石墨烯、富勒烯的研发及产业化，加强在燃料电池、太阳能电池、锂离子电池等领域的产业化应用。鼓励企业开展其他化工材料、电工材料、功能陶瓷、磨具磨料、耐火/耐磨/耐腐蚀、碳基纳米新材料、储能材料的研制，取得核心技术突破并实现成果转化。

|  |
| --- |
| **专栏3.1：新材料产业关键技术** |
| **1.大宗工业固体废弃物资源化综合利用技术研究与应用。**开发硅锰冷渣资源化利用新技术，解决硅锰合金废渣大宗利用生产砂石骨料中关键工艺问题，推广冶金企业含铁尘泥、尾矿资源化利用技术，煤矸石、粉煤灰生产无机复合肥、土壤固化剂和稳定剂技术研究和应用。  **2.金属冶金绿色化、智能化改造技术研究与应用。**以降低能源消耗、减少污染物排放为目标的标准化改造及工艺技术研发和应用，推广在环境恶劣、安全风险大等岗位，实施工业机器人替代工程的应用，建材产业节能环保型、功能性新产品研发，推广预拌混凝土智能控制技术、玻璃纤维及复合材料智能化生产技术。引导企业在设备维护、产品质量检测、安全生产监控过程应用数字化、网络化、可视化、智能化技术。  **3.高端碳基材料产品研发。**开发应用在水净化、空气净化、烟气脱硫脱硝、溶剂回收、催化剂载体、医疗、食品等领域活性炭新产品及关键技术；石墨烯、富勒烯等高端炭基材料的研发及关键技术研究；高密度阴极炭块、大直径电极用电极糊、大尺寸高端炭电极、矿热炉用微孔炭砖、环保型冷捣糊等高性能炭素制品的研发；碳分子筛绿色生产新工艺开发。  **4.高性能陶瓷材料制备工艺及关键技术引进消化吸收再创新。**重点引进消化吸收再创新先进陶瓷材料的自蔓延常压绿色合成工艺，实现氮化铝、氮化硅、氮化硅铁、氮化硅锰等高端陶瓷粉体的绿色化生产；引进面向煤化工领域应用的耐腐蚀、抗冲蚀、高韧性碳化硅陶瓷阀芯制备技术，面向医药、化工等领域的大尺寸高性能碳化硅陶瓷热交换部件批量化成型、烧结等成套制备技术等。  **5.高性能光伏、储能材料的研发。**依托宁夏润阳10万吨多晶硅和5GW高效电池项目，开展高转换率的太阳能电池基板、太阳能光伏电池板及组件等下游高附加值产品关键技术研发；高品质的多元金属复合氧化物（NCA/NCM）前驱体和正极材料的开发；高能量密度的电池负极材料的开发；高性能电池辅助材料与部件的研发；压电、铁电、热释电、热电等能源转换新材料的研发。 |

### 2.绿色氰胺产业。紧密结合电石化工产业“基础原料丰富、规模体量大”的特征，以“高端化、绿色化”为研发方向，以延伸产业链条为核心，以电石化工为基础，以绿色工艺技术为支撑，开发氰胺下游高端产品，构建“技术水平高、产品附加值高、市场占有率高、生产环保节能、产业化前景大”的绿色氰胺产业。优先支持氰胺下游衍生产品、电石乙炔下游精细化学品的研制，双氰胺、石灰氮等传统主导产品的先进生产设备及清洁生产技术研发，以低成本电石生产技术为基础的聚乙烯生产技术及聚乙烯醇等下游产品和催化剂的研发等，加强电石化工循环利用关键技术研发，开发废渣、废水、废弃综合利用技术，大力研究氰胺产业安全生产技术。

**3.精细化工产业。**加大能源的清洁利用和综合利用，打造清洁能源化工产业集群，加大技术研发力度，推进能源资源深度转化，优先支持精细化工传统产品高值化新剂型及新产品的开发，以煤为原料直接制备精细化学品工艺技术的研发，化工助剂、医药、农药、新材料等领域连续化、绿色化生产工艺的研发，高性能精细化工催化剂的研发等。

|  |
| --- |
| **专栏3.2：绿色氰胺及精细化工产业关键技术** |
| **1.电石化工循环利用关键技术研发**。开发废渣、废水、废弃综合利用技术，研发氰胺废渣分离关键技术、氰胺渣制备氧化钙循环利用技术，解决氰胺渣的固废问题，提升氰胺废渣产生更高附加值。研究氰胺产业安全生产技术。  **2.电石化工下游高附加值产品研发。**依托宁夏永泰化工、多氟多BDO项目，重点开发电石化工下游PVC、BDO化工产品、精细化学品、下游以1，4-丁二醇为主导的高附加值产品，集成应用绿色化、连续化生产技术。  **3.氰胺下游医药、农药高附加值产品关键技术研发。**新型绿色医药中间体、农药中间体、染料中间体关键技术研发及产业化；石灰氮--氰胺--胍盐--肌酸及下游医药中间体、高效低毒广谱农药等新产品开发；精制双氰胺(电子级、医药级、超细双氰胺)关键技术研发；石灰氮--氰胺--农肥、药肥及印染料、阻燃剂、胶黏剂等制备技术研发。 |

### 4.先进装备制造业。以拓展产业分支、延伸产业链条，拔高产业层级为核心，以“高端化、智能化”为研发方向，实施结构改造、绿色改造、智能改造、技术改造行动，推进设备换芯、机器换人、生产换线、产品换代。从工艺、设备、环保设施等方面加大传统产业技术改造研究力度，重点支持特种轮胎、石墨烯轮胎、航空轮胎的研究与开发、高效智能一体化输送成套设备技术研发、高端化矿热炉成套设备研发。节能环保装备方面优先支持面向“三废”综合利用、余热余压回收利用示范工程，开展节能环保装备关键技术的引进消化吸收再创新，提高装备成套化与核心零部件国产化程度；支持引进消化吸收在创新除尘、脱销、矿热炉气净化等环保设备关键生产技术。

|  |
| --- |
| **专栏3.3：先进装备制造业关键技术** |
| **1.绿色、智能改造技术。**煤制油废渣无害化处置及综合利用工艺设备研究，石墨烯在航空轮胎中的应用技术研究，推进生产过程数字化、网络化、智能化改造技术的应用。  **2.高端装备制造技术研发。**高端铸造模具定型技术研究，大型锰硅合金矿热炉热装热送生产工艺研发，隔仓式烘干窑制造和应用技术研发，特种变压器的研究与开发。  **3.节能环保及新能源设备制造。**引进和开发除尘、脱销、矿热炉气净化等环保设备关键生产技术；高效节能锅炉、窑炉、节能电机、环保设备及装置等新产品开发推广；空气源、空调设备、太阳能+采暖等关键技术研究与开发。 |

# （二）现代农业

### 1.特色制种产业。加强主要农作物新品种选育，以改善品质为主，培育专用、优质农作物品种，重点支持粮食、瓜菜、畜禽等高产、优质、高效农产品新品种的选育与示范推广。利用分子育种、优良基因导入等现代育种技术培育农业新品种，加快高产奶牛培育、优质肉牛繁育保种选育，为农业发展提供保障。建设蔬菜、水稻、杂交玉米三大繁(制)种基地，构建以企业为主体、基地为依托、产学研相结合、育繁推一体化的现代农作物种业体系。加强地方名、特、优品种（品系）资源的收集、整理、保存、鉴定、评价与利用，建立新品种（品系）规模化制种调种、良种繁育、集约化育苗、种子（种禽）质量检测、种子精选加工包装等技术体系和新型现代种业科技创新体系。

|  |
| --- |
| **专栏3.4：特色种业产业关键技术** |
| 1.优质粮食和蔬菜良种繁育关键技术集成创新及应用。利用分子生物技术，定位和标记高产、优质、抗病虫、抗逆等重要性状基因，构建分子设计育种信息系统，建立瓜菜育、繁、推一体化制种体系；蔬菜新品种创新及育种新技术研究；蔬菜种子色选、重力精选、光电颜色分选、智能控制技术开发；青贮、加工玉米新品种选育；主要农作物种子规模化制种繁育基地及配套技术研究；种子质量认证集成技术研究。  2.特色作物种质资源保护及高效生产技术集成创新应用。优质粮食、特色瓜菜等新品种产业化;瓜果类设施蔬菜嫁接集约化育苗标准化生产技术研究与示范，常规特色品种提纯复壮高效生产技术研究。  3.农业物联网关键技术集成。农业物联网关键技术及支撑平台研究与示范；精准农业综合配套技术研究和示范推广。  4.特色农产品精深加工设备的研究与开发。 |

### 2.现代畜牧产业。围绕“稳肉羊、保肉牛、扩奶牛、增牧草”的产业发展原则和布局，优先支持开发奶牛、肉牛、肉羊等主要畜禽品种的健康养殖技术，强化品种选育、高效养殖、科学管理等综合配套技术研究和集成应用；开展牛羊高效安全替抗饲料、良种高效繁育、草畜智能生产、优质牧草节水高效生产与周年供应等关键技术研究和应用；进一步加强饲草生产、疾病防治、屠宰加工、质量检测、粪污资源化利用、病死畜禽无害化处理等技术体系建设，加强动植物疫病主动监测及防控技术研究和应用；鼓励饲草种植与畜牧业发展相结合，大力推广种草养畜、畜粪还田的绿色循环发展模式，推进草畜一体化关键技术研究与集成示范。

|  |
| --- |
| **专栏3.5：现代畜牧业产业关键技术** |
| **1.奶牛、肉牛生产关键技术集成创新及应用示范。**5G智慧牧场示范建设，奶牛性控冻精扩繁技术创新与集成应用；奶牛场2×90位旋转式智能化奶台开发研究与应用；宁夏肉牛育繁推一体化建设；肉牛规模化健康标准化养殖技术研究与示范；养殖场配套设施和环境控制技术开发；饲料营养调控关键技术开发和饲料精准配方技术研制。  **2.肉羊生产关键技术集成创新及应用示范。**建设肉羊产业杂交配套体系；优质肉羊产业链技术创新与集成应用；肉羊规模化健康标准化养殖技术研究与示范；羔羊舍饲育肥技术研究；养殖场配套设施和环境控制技术；饲料营养调控关键技术开发和饲料精准配方技术研制。  **3.优质饲草种植与生产关键技术推广应用示范。**盐碱地苜蓿品质提升技术研究与示范；苜蓿种子高产技术研究与示范；良种饲草基地建设及苜蓿种子精选加工体系建设；苜蓿裹包青贮技术研究开发与应用。  **4.畜禽重大疾病防控与病死畜无害化处理技术集成。**动物防疫及畜产品追溯体系建设；畜禽重大疫病和人畜共患疫病的监控与防制关键技术；动物病死畜无害化处理技术研究与集成应用。  **5.盐碱地草畜一体化技术创新与示范。**开展高耐盐碱牧草新品种引选、节水控盐、高效栽培、精准舍饲养殖等技术研究与模式创新，创建“改盐、增草、兴牧”草畜一体化技术体系和管理模式。开展退化沙地和盐碱地具有抗旱寒、耐盐碱、耐瘠薄、适应性强的乡土树（草）种植资源挖掘与利用研究。  **6.畜禽排泄物和养殖废水的处理与资源化利用技术。**畜禽粪污能源化利用技术的推广和应用，畜禽粪污肥料化利用技术的推广和应用，畜禽粪污工业化处理技术的推广和应用。 |

### 3.优质瓜菜产业。围绕优质瓜菜提质增效高质量发展行动，重点开展瓜菜优新品种选育、高品质标准化生产、培肥地力、病虫害绿色防控、种植过程监测与采后品质管理等关键技术研究与应用；开展测土配方施肥、无土集约化育苗移栽、立体间复套种、节水灌溉、绿色防控、机械化作业等技术集成应用；开展农药化肥减量、集约化育苗移栽、病虫害绿色防控等重大农业技术的应用研究；开展脱水蔬菜、设施蔬菜高产、高效和安全生产标准化生产栽培技术研究应用，开展农产品采后加工处理技术研究，推进蔬菜富硒营养强化生产关键技术、冷冻干燥和热泵干燥技术在蔬菜加工中的应用；推广秸秆生物反应堆、集约化育苗、精准水肥一体化等技术，建设一批高端设施农业科技园区，实现瓜菜生产智能感知、智能预警、智能分析、智能决策、专家在线指导和质量全程安全可追溯。

|  |
| --- |
| **专栏3.6：优质沙漠瓜菜关键技术** |
| **1.新型日光温室关键技术集成创新及应用示范。**在宁夏二代节能日光温室基础上，进一步优化设施结构，完善三代日光温室设计参数，采用新型节能保温材料，集成配套卷帘机、保温被、自动风口开合器、精准水肥一体化灌溉机、全自动喷灌车、潮汐式育苗装备等物化技术，提升设施装备和机械化水平。  **2.瓜菜生产绿色技术集成创新及示范应用。**集约化育苗、秸秆生物反应堆、滴管水肥一体化、测土配方施肥、病虫害绿色防控等实用技术和高效种植模式的改良创新和推广应用；物联网、无土基质栽培、熊蜂授粉、新型保温覆盖材料等技术的研究。  **3.重大农业气象/病虫害灾害监测预警与防控技术集成创新及应用。**研究瓜菜生产霜冻灾害等重大农业气象灾害危害机制；建立并完善致灾临界指标体系；发展基于地面观测、卫星遥感和精细化天气预报相结合的灾害监测、预警等关键技术；研究利用5G网络进行农作物前端监测数据采集和数据分析系统，建立瓜菜生产田间病虫害防控、生产控制信息化体系。 |

**4.绿色食品产业和数字农业****。**围绕打造绿色食品加工优势区的需求，立足鲜乳、优质大米、沙漠瓜菜、外销蔬菜、牛羊肉等优势农产品生产加工，重点开展绿色储运、新型加工、清洁生产、品质调控等共性关键技术攻关，开发市场需求大、附加值高的功能食品、保健食品等。紧紧围绕绿色发展理念，坚持绿色发展、科技创新、产品研发、利益联结等方面创新发展，大力推进绿色食品生产加工、品牌培育，推动绿色食品产业向特色化、标准化、规范化、智能化、品牌化方向快速发展。围绕数字农业试点县建设，依托农业龙头企业开展数字化研发应用活动，以信息技术带动发展数字农业、智慧农业等业态。

|  |
| --- |
| **专栏3.7：绿色食品产业和数字农业技术创新** |
| **1.绿色食品及高附加值产品开发关键技术应用。**开展油料作物风味和营养品质特性的精准适度加工技术研发，开发高附加值食用油；依托乳品生产企业开展液态发酵、生态发酵等生物发酵新技术的研发应用，利用奶牛饲养调控技术，研发富含w-3、DHA、EPA等功能性牛奶；开发道地中药材健康功能制品。  **2.物理防腐技术在食品生产中研究与应用。**综合运用高温高压、罐藏、冷藏等现代工艺技术和物理方法进行灭菌防腐，以代替传统依赖添加剂防腐实现保质防腐的陈旧加工工艺，确保加工生产的产品保质期的同时不含防腐剂，极大限度地增加了食品安全性。  **3.食品智能工厂技术研究与示范或食品智能化加工技术研究与示范。**原材料采集质量追溯系统、集散式控制系统、在线生产控制系统等实用生产管理技术创新与示范应用，建立食品生产智能工厂。  **4.冷鲜牛羊肉生产关键技术研究与应用。**应用气调包装技术、真空包装技术、包装材料PVDC等技术集成生产冷鲜牛羊肉，克服牛羊肉货架期短，表面褐变及汁液流失的问题，实现安全系数高、营养价值高、感官舒适性高并且保质期长在0～4 ℃的冷藏温度下可达到一周。  **5.数字农业。**依托重点农业产业化龙头企业，开展农业与信息化融合发展研究与应用，重点实施5G未来牧场、玖倍儿农业智能化示范牧场等项目。 |

**（三）社会事业发展**

**1.生态保护。**以建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区统领生态文明建设，以“一河一山”保护和治理为重点，统筹推进山水林田湖草沙系统治理。着力推动保障黄河安澜、保护修复生态、治理环境污染、优化资源、利用转变发展方式、完善基础设施、优化城镇布局、保障改善民生、发展黄河文化九大重点任务，守好改善生态环境的生命线。重点推进生态环境科研攻坚，研究生态网络修复、生态景观结构优化、自然生态要素综合修复与生态系统服务功能提升技术，形成符合生态环境承载和产业发展定位的生态保护与综合治理技术体系。面向升级版“三大”保卫战，以“四尘”同治、“五水”共治、“六废”联治为重点，研究主要污染物形成特点、扩散路径和过程解析，开展大气、水体、土壤污染防治、固废资源化处置等技术的研究与应用，开发和引进一批关键技术。推动物联网可视化技术、重点用能单位精细化能源管理系统等技术在构建现代化环境治理体系中的应用。

|  |
| --- |
| **专栏3.8：生态环保重点研发计划项目** |
| **1.河湖湿地保护与修复关键技术集成创新与应用。**开展黄河生态缓冲带构建、关键物种生境适应性及保护、典型植物高效裁培、湿地生态系统功能综合恢复等技术的研究与应用；开展湿地修复过程中水质提升、稳定性维持关键技术的研发与推广。  **2.退化土壤修复与农田生产力提升关键技术研究与应用。**针对非耕地和盐碱地等退化土壤障碍和农业生产水平低等问题，研究提出土壤肥沃层构建模式和水土协同的养分综合管理模式，破解生物抗逆性特性与作物生产稳定性的联动技术；研究有毒有害难降解有机污染物发生、发展规律，开发具有土壤修复功能的环保植物新资源；开展土壤污染源调查监测，土壤污染物转移过程、污染特征分析等方面的研究，重点突破污染源控制、污染过程阻断技术的转化与应用。  **3.大气污染治理关键技术集成创新与应用。**开展工业园区、城市运行中烟(粉)尘和大气污染产生机理、污染源追踪与解析研究；研发活性炭工业尾气节能处理技术，挥发性有机物(VOCs)治理技术，活性炭脱硫脱硝一体化技术。  **4.水污染治理关键技术与装备集成创新与应用。**重点研发黄河流域河、湖水环境综合治理技术体系，开展水质提升、水污染承载力、水源地保护研究，煤化工工业废渣充填保水开采技术等。  **5.水资源高效利用及综合治理关键技术开发及集成应用示范。**加快关键节水技术研发，开展城市污水、农村污水等先进处理技术的攻关；开展农业节水灌溉，推行发展喷灌、微灌、低压管道输水灌溉和水肥一体化技术和农作物筛选等集成创新技术；发展节水渔业、牧业，开展稻渔综合种养、设施温棚养殖、池塘工程化循环水养殖等集成技术创新；发展农村“互联网+农村供水”等模式，加强针对不同环境农村厕所改造和污水处理等技术研究；发展企业水循环高效利用技术。实施高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术研究；加强城市建设中集水技术研究和污水处理等再生水高效利用技术研究。 |

### 2.民生改善。积极运用5G、互联网、电子商务、现代通讯等技术，构建智慧医疗信息网络平台体系和养老公共服务信息平台体系，提高医疗服务和养老服务、社区服务水平，以“5G+” “互联网+”“机器人+”“标准化”融合应用为重点，积极融入宁夏互联网数据中心建设，运用大数据、人工智能等新技术，加强互联网+教育、互联网+卫生、智慧校园建设，争创科技竞争新优势。加强食品、药品、消费品安全、检验检疫等领域公共安全监管信息体系建设，保障公共安全。开发“移动学习平台”，推动在线教育工作全面开展。加强公共文化建设，支持数字图书馆、数字档案馆、数字科技馆等设施建设。深化便民服务的信息应用，推广智能终端进入普通家庭，创造智能、便捷、安全、绿色的社区生活。

|  |
| --- |
| **专栏3.9：民生改善关重点研发计划项目** |
| **1.卫生健康技术。**鼓励防病、治病先进技术的拓展，开展重大疾病、地方病、多发病、职业病防治技术引进、消化、集成和创新。  **2.公共安全。**开展防震减灾、生态治理、生产安全、食品安全、环境质量、消防科技等民生方面的技术引进、示范和集成应用。开展气象、地质等自然灾害预测预报及应急处理技术研究，形成城市公共安全事故防范和社会治安监控与处理的技术体系；鼓励物联网技术在公共安全领域应用研究，鼓励建设数字化社区和监控网络。鼓励开展安全生产新材料、新工艺、新设备和新技术的研发应用。  **3.人居环境领域。**继续开展城乡居民住宅新能源利用与建筑节能关键技术、城镇和农村工业与生活废弃物处理新技术、农村居民集中居住区和传承历史文化特色的城镇现代化人居环境构建关键技术的研究和应用。  **4.节能环保与资源综合利用技术。**重点研发和应用以煤炭等资源为主的资源节约和替代技术、能量梯级利用技术、延长产业链技术、“零排放”技术、有毒有害原材料替代技术、回收处理技术、绿色再制造技术等，鼓励水资源循环利用、工业废弃物综合利用技术的研发应用，努力提高能源利用率。  **5.重点行业安全保障关键技术集成创新应用。**围绕化工、医药等危险化学品生产企业，开展集重大危险源监控信息、可燃有毒气体检测报警信息、企业安全风险分级管控信息、生产人员在岗在位信息以及企业生产全流程管理信息等一体的信息管理系统研发。开展化工危险工艺本质安全、大型储罐安全保障等技术及装备研发。积极推广气体泄漏微量快速检测、化工工艺全过程安全管理、微通道反应器等先进技术的应用。鼓励危险化学品企业开展化学反应安全技术控制等新技术的研究。 |

# 四、重点任务

# （一）实施产业强链补链延链科技攻关工程

**1.实施新材料产业强链行动。**以平罗县现有新材料产业和资源的比较优势、竞争优势为基础，通过自主培育和引进高精尖项目，改造提升优势传统产业，壮大高新技术企业比重，补齐和升级产业链条，加速新旧动能转换。改造提升硅锰、硅铁金属结构材料及碳基材料等传统材料，培育壮大电子材料、能源材料、高分子材料、化工新材料等优势关键新材料，创新培育先进陶瓷材料、生物基、石墨烯、富勒烯等前沿新材料，积极发展新材料生产性服务业，建立新材料产业生态系统，实现产业“强链”“补链”“延链”。

**2.实施先进装备制造业强链行动。**以“强链”为目标，把握智能化、绿色化、服务化、国际化产业趋势，依托数字产业化和产业数字化双轮驱动，推进重大装备与系统的工程应用和产业化。在铸件、管材管件等产品基础上，耦合新型合金、新材料产业基础优势，大力拓展自动控制系统、工业机器人、关键零部件、智慧农机等机械装备终端产品，延伸产业链条，增强产业竞争力，推进龙头骨干企业培植工程，发展形成先进装备制造业集群。

**3.实施绿色氰胺产业延链行动。**聚焦电石及其下游产品，加快装备和技术升级换代，探索打造电石全产业链，在氰胺和氯碱的基础上，继续向下游医药、高分子材料、精细化工等技术含量高、附加值高、有产业化前景的精细化工方向发展。拓展绿色医药中间体、成品药、高端涂料、新型化学助剂、添加剂、化工试剂、电子级化工材料、高分子复合材料加工等产品分支，不断丰富绿色氰胺产业产品体系和工艺技术基础，促进绿色氰胺产业、绿色医药产业走效益化、终端化、集约化的绿色发展之路，提升化工产业安全和绿色发展水平。

# （二）实施科技企业培育壮大工程

**1.强化企业创新主体地位。**加大政策支持力度，引导各类创新资源和创新要素向县域企业聚集，依托园区、龙头企业等建设企业孵化器、众创空间、双创示范基地等双创平台，支持县域企业牵头申报自治区各类计划项目，提升县域企业科技创新能力和水平。推进产学研协同创新，引导县域企业围绕产业发展需求，积极与区内外科研院所、高校以及重点实验室、技术创新中心等联合建设高水平产学研用创新平台，进一步探索完善院校企合作机制。加大政策引导力度，鼓励企业加大研发投入，形成以财政投入为引导、企业投入为主体、社会资金为补充、优惠政策为扶持的多渠道、多元化科技投入体系，推进科技与金融结合，探索设立科技型中小企业风险补偿基金、创业投资引导基金，引导金融机构在县域大力发展科技贷款、科技担保、科技风险投资等科技金融服务。

**2.实施科技型企业梯次培育工程。**加大创新型示范企业、高新技术企业、科技小巨人企业、科技型中小企业培育，打造重点领域领军型创新企业，推动全县科技型企业群体规模持续壮大，创新活力和创新能力全面提升。引导创业投资机构投资初创期科技型中小企业，发挥政府创业创新投资引导基金对社会资本的带动作用。完善创新型企业遴选培育办法，扩大技术领域范围，深入实施创新型企业培育行动。对科技投入高、发展潜力大的中型企业采取项目支持、平台建设、人才支撑等多种方式引导其成长为高新技术企业，对创新自信足、创新意识强的小微企业引导其发展成为科技型中小企业，到2025年，力争全县创新型示范企业达到5家，国家高新技术企业达到40家，自治区科技小巨人企业达到30家，自治区科技型中小企业达到140家，形成龙头引领、集群发展、层次清晰的科技企业成长梯队。

**3.完善企业主导的创新战略联盟。**推进构建以企业为主体、政产学研用结合的技术创新体系，加强知识产权运用和服务，促进创新资源向企业集聚，充分激发企业创新的内生动力。完善产业技术创新战略联盟组织机制、合作机制和利益分配机制，重点解决制约传统产业升级的重大制造装备、关键零部件、基础原材料、基础工艺及高端分析检测仪器设备等难题。优先支持联盟承担国家和地方战略性新兴产业技术创新项目、组织研发重大创新产品和核心关键技术，打造以联盟为核心的技术研发、专利共享和成果转化服务平台及协同创新机制。一个产业链组建一个产业技术创新战略联盟，培育和引进5个产业技术创新战略联盟。

# （三）实施创新人才聚集增效工程

**1.培养和引进领军人才与团队。**依托自治区重大人才计划，围绕重大科技专项和战略性新兴产业发展，重点引进一批在装备制造、新材料、电石化工、生物医药等重点领域从事科学技术研究、带动新兴学科发展的杰出科学家和研究团队，选拔、培养一批熟悉市场、具有广泛联系的产业领军人才。探索采用年薪工资、协议工资、项目工资等方式聘任高层次创新型人才。积极组织实施高层次人才引进工程，建立高层次人才创新创业基地、引智成果示范推广基地，对其创新创业活动和项目进行重点扶持。

**2.重视培养工程实用技能紧缺人才。**以通用性强、技术含量高、社会需求大的职业工种为重点，优先在特色优势和战略新兴产业开展高技能人才培训，同时健全现场化、社会化、专业化的职业培训机制，加快公共实训基地体系建设，加强与职业院校开展紧缺人才培养培训合作，大力开展新产业领域“订单式”人才培训，培养更多工程实用人才和技能紧缺人才。实施技能人才“支撑工程”，探索设立“线下+线上”的产教融合公共服务平台，不断丰富培养举措，通过资金奖补、科研资质、培训研修、典型宣传等手段，培养一批在企业创新实施过程中发挥中坚力量的技能人才。

**3.推进大众创业万众创新。**激发县域创业创新人才热情，深入推行科技特派员制度，落实国家和自治区科技特派员创业优惠政策，推进科技特派员分类管理。发挥企业家在县域创新驱动发展中的关键作用，加强企业家培训，支持企业家整合技术、资金、人才等资源组织技术创新活动，鼓励科技特派员、致富带头人、高校毕业生、退役士兵等自主创新创业，或通过技术入股分红、成果转让、科技服务等多种方式取得收入，继续实施“新型职业农民培育”“雨露计划”等工程，培育壮大职业农民队伍。鼓励设立县域人才发展专项资金，引导科技领军人才、急需紧缺人才、专业技术人才、高技能人才、高校毕业生等带项目、带技术到县域从事技术示范推广和创新创业。

# （四）实施创新体系构建完善工程

**1.优化科技创新平台布局。**围绕我县工业和农业特色产业，重点支持发展研究开发、技术转移、检验检测认证、创业孵化、知识产权、科技咨询、科技金融、科学技术普及等专业科技服务和综合科技服务。推进高校、科研机构与试验区企业整合技术市场、科技成果与资本对接、科技文献服务、决策咨询与服务、科研院所网站，加强涉农科技服务载体和平台建设。围绕研究实验基地、大型科学仪器设备、信息网络、科学数据、科学文献等领域开展共建共享。到2025年，自治区级重点实验室、工程（技术）研究中心、技术创新中心达到30家，形成布局合理、定位清晰、管理科学、开放共享、多元投入、动态调整的链条式科技创新平台新格局。

**2.建立科技投融资平台。**鼓励区内外民间资本在平罗开展风险投资业务并设立风险投资机构。完善股权交易科技创新板块，引导社会资本进入科技型企业。加快发展会计、审计、法律、评估、保险等各类专业服务机构，开展无形资产质押融资业务。探索建立技术创新驱动基金和战略性新兴产业创业投资引导基金运作模式，不断扩大投放和吸纳规模。建设和完善公益和微利的互联网金融平台、大数据金融等服务机构，打造集信息交流、政策发布、业务受理、项目投资咨询等综合性服务平台。力争到“十四五”末，培育和组建科技金融中介或专营机构2家以上。

**3.建立技术转移平台。**挖掘企业的合作需求，构建技术转移协作网络和技术转移信息与对接平台，组织企业对接交流洽谈、适用技术培训、先进技术示范，提供专业服务，凝聚和培养一批专业化的技术转移机构和人才，加速先进适用技术的转移，推动创新区域一体化发展。宁夏神州轮胎有限公司建设宁夏高性能子午线轮胎研究开发产业协同创新中心，大力抓好公司石墨烯在航空轮胎中的应用项目。

**4.建立知识产权服务平台。**建立第三方知识产权服务机制，鼓励区内外专利代理机构在平罗设立专利服务站。引导工业园区内的企业与法律机构联合，为区内企业知识产权交易、并购、清算等提供知识产权质押尽职调查服务和法律服务。开展专利权质押融资，强化知识产权运维和专利分析预警服务，探索建立由学（协）会、调解组织为主体的宽松的知识产权纠纷调解和维权机制，开展知识产权案件快速处理。构建完善平罗县科技公共服务平台、平罗县科技投融资平台、平罗县技术转移平台，建立平罗县知识产权服务平台。

# （五）实施创新生态优化提升工程

**1.建立健全创业创新孵化机制和服务体系。**着力推进众创空间—孵化器—加速器—产业化园区的科技创新创业孵化平台建设，鼓励各类众创空间利用互联网优势，为创新创业者提供跨行业、跨学科、跨地域的线上交流和资源链接服务，积极打造便利化、全要素、开放式的全县域众创空间。完善第三方运行、业务外包等新型运行机制。鼓励骨干企业、科研院所、企业家和天使投资人等主体投资建设各种类型孵化机构。完善孵化服务网络，重点发展以孵化投资为核心的创业孵化模式和基于互联网的新型孵化方式。

**2.培养科技创新中介示范机构，建立健全科技服务体系。**鼓励各种类型中介机构通过联合建立网络化服务体系，为科技创新提供一体化服务。培育一批服务专业化、发展规模化、运行规范化的骨干科技中介示范机构，采取后补助方式，择优支持科技咨询、科技评估、科技代理、技术转移转化等示范性机构建设，示范带动科技服务机构规范发展。加强科技服务人才专业技术培训，重点开展技术经纪人培训，培养一批以提高信息增值、技术增值、服务增值能力为目标的技术经纪人，为供需双方提供科技咨询、科技评估、科技代理、技术转移转化等科技中介服务。择优扶持建设一批科技创新服务人才培养基地，开展培训基地建设、课程体系建设和实训资源开发等。到2025年，转化科技成果30项以上，技术合同成交额达到1亿元以上。

# （六）实施科技惠民提升工程

**1.推进社会领域科技创新。**积极运用5G、互联网、电子商务、现代通讯等技术，构建智慧医疗信息网络平台体系和养老公共服务信息平台体系，提高医疗服务和养老服务、社区服务水平。加强食品、药品、消费品安全、检验检疫等领域公共安全监管信息体系建设。开发 “移动学习平台”，推动在线教育工作全面开展。加强公共文化建设，支持数字图书馆、数字档案馆、数字科技馆等设施建设。

**2.实施科学素质提升行动****。**利用互联网技术，政府科普网站、微信、APP等信息化终端，进行科普宣传，抓好“科普中国”“科技三下乡”“科技活动周”“科普日”等科普活动，开展科技志愿服务活动，提高全民科学素质创新环境。开展“创新创业大赛”“青少年科技创新大赛”等活动，培养青少年科技创新意识；加强科普设施建设，不断完善平罗科技馆设施，鼓励支持社会团体组织、企业、学校建设各类专业科普场馆、科普教育基地等。创建全国科普示范县，力争到2025年，公民具备科学素质的比例达到10.8%。

**3.深入推进乡村振兴战略。**推进数字乡村建设，运用5G、区块链、物联网、云计算、大数据、空间地理信息等信息化技术相结合，建设数字乡村，促进乡村建设、管理和公共服务升级，实现“农业实用技术推广全覆盖、技术服务指导全覆盖”，有效提高农村产业发展水平和农业综合效益。以科技数字化手段建设“区块链+数字乡村治理平台”，使村民自愿在乡村治理、改善生活环境、标准化种植、农业农村经济发展上贡献力量。

**4.深入推进生态环境科研攻坚。**物联网可视化技术定期监测、检测和评估土壤、饮水、大气安全状况，健全区域土壤、水环境质量和饮用水源水质、大气动态监测网络。加强环卫配套设施建设，推进垃圾处理无害化、减量化和资源化，减少土壤、大气污染。建立集污染源在线监测、突发环境污染事件应急处置和环境违法行为移动监管于一体的环境综合管理平台，实施全县域节能改造，推动重点用能单位建立数字化、精细化能源管理系统，推进生态事业可持续发展。

# 五、保障措施

# （一）加强组织保障。坚持和加强党对科技创新工作的全面领导，建立健全经常性协调推进机制，强化政策扶持，及时研究、解决科技重大专项和科技发展重点任务实施过程中遇到的困难和问题。加强规划实施的衔接协调，加强与国家、区、市科学技术发展规划及平罗县国民经济社会发展规划的衔接部署。结合县科技创新与经济发展形势，进行动态调整，不断充实完善。加强科技创新体系建设规划宣传，调动各方实施科技创新体系建设规划的主动性和积极性。

# （二）夯实人才支撑。深化政产学研合作对接，广泛开展引智、引技、引项活动，通过项目合作、技术咨询、课题攻关、知识入股、联合建设重点实验基地、研发中心等灵活有效的方式，吸引县外高层次人才来我县献智出力。完善科技人才激励政策，在进修培训、子女就学就业、医疗保险等方面给予优惠服务，对重点科技人才实行年薪制以及股权、期权奖励等多种形式的奖励机制，留住高端人才。

# （三）优化资金投入。持续加大财政科技投入力度，采取计划项目资助、购买服务和许可证等方式，支持重大平台建设、创新载体引进、重大项目研发、科技成果转化与应用、初创期科技型中小企业孵化、创新人才培养等。进一步发挥财政科技经费的引导作用，引导企业加大研究开发投入力度，放大政府财政科技资金的引导作用，引导银行、保险、创投社会资金支持创新创业，健全多元化、多渠道的科技投入体系，充分发挥市场配置科技资源的决定性作用和政府的引导作用。

# （四）营造创新氛围。营造有利于创新驱动发展的市场和社会环境，加强与财政、金融、税务等部门的沟通协调和紧密配合，完善和落实鼓励“大众创业、万众创新”的各项政策措施。加强舆论引导，大力宣传创新人才、创新企业、创新成果和创新品牌，树立一批先进典型。大力推进科技（科普）中心建设，办好系列科普活动，不断增强公众科学文化素质，在全社会营造创新创业良好文化氛围，形成在全社会大力传播科学知识、弘扬科学精神、崇尚科学思想、倡导科学方法的良好氛围。

# （五）培育创新精神。以增强创新精神、提高素质能力为重点，实施企业家培训工程，加强与高等院校、党校、科研院所、行业商会合作，加大对企业家的培训力度，开展精准化的理论、政策、管理培训。建立完善的企业家互动交流平台，指导各种协会搭建学习、交流、合作平台，建立部门与企业家的联络联系制度，及时反应企业家发展愿望和诉求，引导企业抢抓发展机遇。

名词解释

1.“R&D”：即研究与试验发展，指在科学技术领域，为增加知识总量，以及运用这些知识去创造新的应用进行的系统的创造性的活动，包括基础研究、应用研究、试验发展三类活动。国际上通常采用R&D活动的规模和强度指标反映一国的科技实力和核心竞争力。

2.“四个面向”：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。

3.“双倍增”行动：加快培育发展高新技术企业和科技型中小企业，全县科技型企业实现倍增。

4.“1233”方向路径和战略任务：坚持“一个统领”，围绕“两大定位”，打好三大战役，实现“三个转变”（具体见中共平罗县第十五次代表大会报告）。

5.“三大保卫战”：国家对于生态环境保护提出来三大保卫战，分别是指蓝天保卫战、碧水保卫战、净土保卫战。

6.四尘：扬尘、煤尘、汽尘、烟尘。

7.五水：饮用水源、黑臭水体、工业废水、城镇污水、农村排水。

8.六废：建筑垃圾、生活垃圾危险废物、畜禽粪污、工业固废、电子废弃物。

9.雨露计划：是国家专门针对农村贫困人口实施的一项劳动力转移培训就业脱贫工程，由各级扶贫部门负责组织实施。