

作为创新的主体，其创新绩效与整个协同系统的发展水平密切相关，负责直接带动协同组织科技创新的高效开展；高校和科研机构主要承担基础性的应用研究，负责对前沿技术开发研究，为科技创新提供原始动力，并与企业主体开展合作，将最新的研究成果产业化、市场化；在为企业技术创新提供技术源的同时，促进科研成果产品化、产业化，并为社会输送创新型人才；金融机构负责解决科技创新资金短缺的问题。因此，打造“政产学研金”五位一体的创新系统，有助于围绕县域知识创新平台、技术创新平台和科技创新中介服务平台形成协同创新，借助外部力量在陕西县域形成外部融合创新。^[16]

2、加强科研人才引进和培养

人力资源是科研活动的基石，科研人员的匮乏制约了县域创新能力的提升。陕西科研人才资源主要集中于高等院校、科研机构及国有企业，形成了较为集中的分布格局，面向实际应用、扎根基层的科技人才则显得相对稀缺。因此，首先陕西县域要建立更加灵活的人才引进机制，深化与高等院校、科研机构、企业及人才资源的互联互通与协作对接，引进国内外专业人才、创新团队和高校毕业生，为县域发展注入创新血液。同时，可以设立专项资金，对引进的高层次人才给予政策和资金支持，解决他们在工作生活中的后顾之忧。其次，要加大对县域本土科研人才的培养力度。可以通过设立科研培训基地、组织专业培训和学术交流活动等，提高现有科研人员的专业水平和创新能力。^[17]此外，还可以鼓励和支持县域内的企业与高校、科研机构合作，开展联合研究和人才培养项目，推动科技成果的转化和应用。

3、构建开放式县域科技创新生态系统

陕西县域科技成果转化的精髓在于促进科技创新资源与特色资源、产业的深度融合，确保创新成果能够精准对接并赋能地方经济。然而，当前陕西县域经济在发展中遭遇的瓶颈之一，便是创新生态系统的尚未健全。一个理想的科技创新生态系统，应当是多主体协同合作、多要素紧密联动、多领域交叉互动的典范，做到科技创新的各类要素达到规模化集聚、供给充沛、流通无阻且深度融合的状态，激发县域经济的内生增长动力，促进科技成果的高效转化与应用。目前，陕西县域“科技创新生态体系”研究尚处于探索与构建的初步阶段，主要由政府、大学、行业、支持机构、企业家、金融体系、客户和民间社会等参与，首先是在战略层面构建网络状、扁平化的组织架构，促进创新生态系统中各参与主体间的对话、交流及合作。^[18]其次，依托陕西雄厚的

科教实力，推动科技研发成为陕西县域科技创新能力建设的核心动力；再次，建设以县域企业创新生态系统为基本单元，以县域产业创新生态系统为中观组织，以多尺度的县域间创新生态系统为依托的多层次创新生态系统的融合发展、互动提升。

（三）基于“内部自主创新+外部融合创新”的实施路径

内部自主创新和外部融合创新相结合的实施路径，是指在陕西县域科技创新能力建设过程中同时利用和整合内部资源和外部资源，以达到更高效、更具创新力的结果。^[19]以下是这种路径的主要特征和实施步骤：

1、搭建创新平台和孵化器

以规模最大的科技创新孵化器和科技成果转化“高地”秦创原创新驱动平台为中心，陕西在各个县应分别搭建起创新平台和孵化器，如秦创原商南孵化中心、秦创原创新促进中心城固县分中心、秦创原城固线上科创服务平台等，可以为县域提供创新资源共享和交流的空间，吸引内外部创新主体共同参与。同时，陕西县域存在大量的中小微企业产业形态，搭建技术孵化器可以为中小微企业提供创业辅导、技术支持和资金扶持，促进中小微创新型企业的成长和发展。^[20]

2、建立技术转移和知识共享机制

在陕西县域加强技术转移机制建设，通过专利授权、技术许可等方式与他人分享技术，促进行业合作与发展，促进内外部创新技术的流通和应用。建立技术转移平台，提供技术需求对接、评估和转让服务，帮助县域企业快速获取先进技术，降低研发成本和风险。这一举措可以通过政府主导或行业协会组织，将高校和科研院所的成果转化为切实可行的应用技术，从而服务于陕西县域的本地企业和产业发展。^[21]同时，鼓励知识共享，在陕西县域建立信息共享平台和专业社群，加强县域内外部专家和技术人员的交流与合作，推动陕西县域创新能力的跨界整合。^[22]

3、整合金融支持和资金引导

金融作为资本与资源高效配置的核心枢纽，构成了科技创新的重要支撑与保障，陕西县域科技创新能力建设同样离不开金融的支持。^[23]设立技术转移基金或创新投资基金（例如陕西蒲城县的市场化管理运营模式的创新基金），吸引金融机构参与，为加速技术转移与创新项目的实施，提供资金支持与风险投资，催化创新成果的商业化进程，推动其向产业化阶段的迈进。同时，在融资担保服务方面进行大胆创新，可以依托市担保公司，创新开展“县域振兴批量贷”担保合作模式，优化