富源县人民政府办公室关于印发富源县“十三五”科学和技术发展规划的通知

富政办发〔2017〕159号

各乡（镇）人民政府、街道办事处，县直各办、局：

经县人民政府同意，现将《富源县“十三五”科学和技术发展规划》印发给你们，请认真抓好贯彻落实。

富源县人民政府办公室

2017年3月20日

富源县“十三五”科学和技术发展规划

“十三五”时期，是富源县实现跨越发展和与全省、全市同步全面建成小康社会、全面深化改革的关键时期。为深入贯彻落实科学发展观，实施创新驱动发展战略和科技富民强县战略，增强自主创新能力，努力推动科技进步与创新，促进富源经济社会全面、协调、可持续发展。

根据“国家关于实施科技规划纲要增强自主创新能力的决定”，国家、省、市“中长期科学和技术发展规划纲要”，以及《富源县国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》的任务和要求，结合富源县实际情况，特制定本规划。

一、富源县“十二五”科技发展回顾

“十二五”以来，我县科技事业在省、市科技部门的精心指导和县委、县政府的领导下，面对国内外复杂的发展环境，全县大力全面落实“自主创新，重点跨越，支撑发展，引领未来”的科技发展方针，认真组织实施科技创新“九大工程”，积极构建科技创新体系，增强引进消化吸收再创新能力，努力增强全民科技意识和全社会科技素质，深入推进科技进步与发展，科技实力与水平逐步提升，极大地促进了全县经济社会持续、快速、健康发展，

为“十三五”科技发展奠定了良好基础。

（一）富源县“十二五”科学技术发展成效

“十二五”期间，全县深入贯彻科技工作的各项方针政策，狠抓科技进步，提高自主创新能力，进一步凸显了科技在经济社会发展中的支撑引领作用。

1．科技支撑作用进一步明显。截至2015年，全县科技进步对国民经济增长的贡献率将达到52.1%，比2010年的51.0%提高了1.1个百分点,科技对经济社会发展的引领作用进一步增强。

2．企业创新能力进一步提升。“十二五”期间，全县建成省级企业技术中心2个、市级企业技术中心6个（新增市级企业技术中心技3个，省级企业术中心2个）。通过产业转型升级和发展新技术产业，重点培育国家级高新技术企业、云南省创新型试点企业、科技型中小企业和农产品深加工科技型企业。全县5家企业通过国家级高新技术企业认定，2家企业获得云南省创新型试点企业认定，26家企业通过“云南省科技型中小企业”认定，5家企业通过“云南省农产品深加工科技型企业”认定，5家企业通过“云南省农业科技示范园”认定，18家专业合作社通过“云南省科技型农村经济合作组织”认定；全县共有50人通过“云南省科技特派员”认定，16人通过“省农村辅导员”认定。

3．农业科技水平进一步提高。依靠科技进步，推进社会主

义新农村建设，“十二五”期间，全县重点组织实施了“蓝莓产业化关键技术研究及示范”、“广适性玉米新品种‘胜玉4号、5号’扩繁与推广”、“优良种猪扩繁技术集成及产业化示范—大河乌猪扩繁及产业化示范”、“富源县魔芋产业化基地建设及系列产品开发”等重大科技项目。全县培育农作物新品种4个，研发农业科技成果4项，引进推广科技成果21项，农业良种覆盖率达到93%以上，农业实用技术入户率达到90%以上，为农业新技术、新成果转化和推进新农村建设发挥了积极作用

4．知识产权保护能力进一步增强。全面实施知识产权发展战略，加强专利的管理、保护和转化。“十二五”期间，全县完成专利申请161件，专利年均授权26.5件，累计授权131件。完成专利转化8件，培育知识产权优势企业1家。

5．科技服务体系进一步完善。科技服务体系进一步完善。一是科技人才队伍不断壮大。截至2015年，全县共有企业经营管理人才8223人、专业技术人才10586人、农村实用科技人才9637人，专业技术人才全部进入了县人事部门的档案，实行动态管理，定期培训。二是产学研合作力度不断增强。先后与云南农业大学、西南农业大学、云南省农科院、华中农业大学、北京营养源研究所等10余所大专院校、科研机构建立了长期合作关系，进行科技合作。聘请专家、教授和技术人员深入企业传授科

技知识，开展科技服务。围绕魔芋、蓝莓、核桃和大河乌猪等优势特色产业，建立4个产学研相结合的研发推广中心，取得具有自主知识产权的科技成果20项以上。三是科技特派员服务体系不断完善。充分利用特派员技术优势和信息资源，建立起一个高中低搭配、洋专家与“土专家”相结合的“金字塔”型服务网络，2011年至2015年，先后组织科技、农技、畜牧、林业、农机等部门专业技术人员、农业科技特派员150余人，深入乡镇开办以“推广应用新技术、新品种、新成果”为主要内容的科技下乡、下基层活动。同时，委派工作扎实、乐于奉献的13名科技人员到农业龙头企业帮扶企业，推动科技成果加速转化。

6．科技投入力度进一步加大。“十二五”时期，全县科技投入不断增加，财政对科技发展的支持加大。2011-2015年，全县科技经费累计投入1.48亿元，年均2967.20万元，占县本级财政支出的1.45％。

7．科技创新工程实施绩效进一步显现。“十二五”期间，全县紧紧围绕以焦炉煤气制天然气、大河乌猪良种繁育体系产业基地、大河乌猪系列新产品、魔芋系列新产品、核桃系列新产品、蓝莓规范化种植和优质种苗繁育等科技创新工程，全面提升重点特色产业科技创新能力。“十二五”期间，全县共组织实施县级科技计划项目26项，政府财政投入科技经费180万元。同时，组

织企业积极申报国家、省、市科技部门科技计划项目22项，争取科技资金1200余万元，引导工业企业科技投入1.6亿元。

8．科技工作环境进一步优化。“十二五”时期，科技投入保持逐年增长，党的十八大提出创新驱动发展战略，其核心是要解决科技、经济和社会发展紧密结合的问题，关键是提高自主创新能力，从而使全县上下对科技工作有了新定位、新认识。

9．科普宣传教育取得明显成效。一是科普宣传服务工作进一步强化。由工业和科技信息化局牵头，组织农业、林业、卫生、工商、文化等19个部门和单位开展宣传服务活动。2011年至2015年，共布置科普展板30余块，出动宣传车6台次、发放科普宣传资料50余种共6万多册，为群众提供科技咨询5000人次。二是全民科技素质得到显著提高。近年来，全县通过县委党校、妇联、农教中心、现代远程教育站点等，累计培训农民5000人次，企业管理人员4000人次，乡镇科技管理人员80人次；学会、协会、研究会，以及工程技术中心、科技型农村经济合作组织吸收会员人数达到5000人，2015年全县公众具备基本科学素养的比例提高到3%。

（二）存在的主要问题

尽管我县科技发展在“十二五”期间有了很大进步，但与市内其他县区和省外发达地区县市相比，离经济社会发展的要求还存

在较大距离。主要表现在：

1．产业发展水平基础和技术档次不高。高新技术产业发展整体上仍处于起步阶段，有实力的高新技术企业、大中型企业所占的比例低，对产业发展和科技创新的带动能力弱。尤其是企业规模小、资金不足，设备改造更新能力受限。

2．科技投入明显不足。受地方财力薄弱的制约，财政对科技发展的投入极为有限。全县仅有4%的规模以上工业企业有科技活动，大多数企业的技术开发投入不到销售收入的1%。科技投入不足，自我投资能力弱，制约了企业新技术、新产品的开发和利用。尤其是经济下滑造成的财政减收和企业效益下降，给企业转型发展和科技创新带来大的压力。

3．企业自主技术创新能力较弱。受企业发展基础和技术水平低的制约和影响，缺乏创新意识，企业科技成果少、发明专利少、自研成果少，特别是企业拥有自主知识产权的高新技术成果更少，推动科技创新和进步的内在动力不强。

4．高层次创新人才偏少。以煤炭为主的单一的产业结构和资源性产品为主的产业构架，企业无论是在新技术产业层面，还是在管理和经营人才方面都显得不足。特别是缺乏金融投资、项目管理、煤化工等方面的高层次人才，使得全县工业科技创新和研发能力不强。而在煤炭采掘领域，现有的管理人员和熟练技工

大多数是从国有大矿和省外高薪聘请，一旦这些人员外流，势必影响煤炭产业新技术、新工艺的推广运用。

5．农村科技服务体系不健全。受传统农业耕作和经营方式的影响，以及农民科技素质整体偏低的制约，面向农业、农村和农民的科技服务仍面临着服务范围不宽、专业人员不足、服务设施落后、服务方式单一、服务质量不高等问题，远不适应市场经济和现代农业发展的要求。

6．科技管理信息化水平不高。企业科技管理手段落后，一些规模以上企业尚未建立科技管理信息系统，主要依靠手工来完成科技人员、资源、技术、文档管理，信息处理设备原始老化，与即时同步开发科技信息管理要求相比，差距甚远。

7．科技管理部门职能有待增强。受机构合并调整和管理体制变动的影响，县级科技管理工作存在职能不强，地位不高，工作条件差的问题，一定程度影响了工作职能作用的发挥。

二、富源县“十三五”科技发展环境分析

（一）机遇

从国际科技发展看，在世界新科技革命的推动下，知识在经济社会发展中的作用日益突出，国民财富的增长和人类生活的改善越来越依赖知识积累和科技创新，世界科技创新日益显现加速的态势，科技竞争正成为国际综合国力竞争的焦点。世界各国都

把科技创新作为国家发展战略的核心，试图通过重大技术突破，催生战略性新兴产业，抢占后危机时代竞争的制高点，推动科技创新发展已成为世界经济增长的新潮流。

当前，世界科技创新出现了新的变化：一是科技创新的速度和转化为现实生产力的步伐进一步加快。一些重要科技领域显现发生革命性突破的先兆。科技创新正在与新兴产业发展更加紧密融合、互相推动促进，科学技术作为第一生产力的作用更加突出，全球将进入一个创新密集和新兴产业快速发展的时代；二是世界知识产权交易市场不断扩大。知识产权交易所、经纪公司等新的知识产权中介机构纷纷出现，成为服务经济大发展中的一个重要亮点；三是专利申请快速增加，专利制度不断完善；四是创新日益国际化。越来越多的国际跨国公司在不同的国家尤其是一些发展中国家设立研发中心的速度加快。尤其是国际金融危机以来，世界各国特别是发达国家在致力经济复苏的同时，均把推动科技进步和创新作为国家战略，大幅度提高科技投入，加快科技事业发展，重视基础研究，重点发展战略高技术及其产业，加快科技成果向现实生产力转化，开始了新一轮抢占科技和产业发展制高点的竞争。

从国内科技创新发展看，随着全球经济竞争格局的深刻变化，我国要实现更长时期、更高水平、更好质量的发展，必须顺应科

技发展规律，加快培育和发展战略性新兴产业，增强自主创新能力。为提高我国科技创新能力和水平，国家将重点加快培育技术创新主体，建立企业主导的产业技术研发创新体制机制，引导资金、人才、技术等创新资源向企业集聚。力求在深化科技体制改革中实现三个方面的突破：一是在改革科技计划支持方式上取得突破，支持企业承担更多研究开发任务。二是在建立有效的创新激励机制上取得突破，充分发挥企业和广大科技人员科技创新的活力和动力；三是在科技资源共享机制上取得突破，促进企业之间、企业与高等院校和农业科研院所之间的知识流动和技术转移。尤其是国家在强化自主创新能力、建设创新型社会等大政方针的贯彻落实的同时，明确提出“十三五”要加快转变经济发展方式，以科技进步和科技创新作为支撑，推动经济社会发展走上创新驱动、内生增长的轨道。创新驱动战略及相关政策的实施，为富源县科技发展奠定了有利的宏观环境，提供了难得的政策机遇。

从富源县发展看，随着工业化、城镇化的快速推进，传统产业和资源性工业比重高，战略性新兴产业、现代农业、现代服务业比重低，亟须努力解决经济发展与人口、资源和环境承载能力的矛盾和困难。科技创新发展的大趋势对推动富源县产业全面转型升级，实现经济恢复增长和加速崛起将起到积极的推动作用。尤其是经过“十二五”时期的持续发展，富源县经济实力进一步增

强。“十二五”期间，全县地方财政一般预算收入53.9亿元，比“十一五”期间的31.5亿元增加22.4亿元，年均增长14.2%。财政收入水平的持续增长，为“十三五”科技发展奠定了物质基础。

（二）挑战

面对国内外科学技术的迅猛发展和国际、国内激烈的市场竞争，发展的不确定因素增多，“十三五”期间，科技发展将面临一系列新的矛盾和困难。

——转变发展方式，提高经济整体素质，加速经济结构的战略性调整，将对科技发展水平的提升提出新的更高要求。

——加快发展高新技术产业，加速用高新技术改造传统产业，确保新阶段农业持续发展，势必形成对先进技术的大量需求，将对科技保障能力和水平提出了更高要求。

——推进企业改革，确立企业科技创新的主体地位，增强市场竞争能力，建立和完善企业科技创新机制，将对企业加快技术进步、提高自主创新能力提出了更高要求。

——促进产业技术升级，加快企业技术设备更新改造，加速引进技术的消化、吸收与创新，对科技管理体制改革和产学研一体化发展提出更高要求。

——经济效益下降，地方财政收入减少和企业利润下滑，直接影响了政府、企业科技投入的稳定增长，科技投入不足的矛盾

尖锐，对增加科技投入的预期造成更大压力。

——区域竞争加剧，科技人才逆向流动，地区间相关科技资源的竞争日趋激烈，对稳定科技人才队伍、调动科技人员积极性提出更高要求。

三、富源县“十三五”科技发展指导思想、基本原则、总体要求和目标任务

（一）指导思想

以科学发展观为指导，认真贯彻“自主创新，重点跨越，支撑发展，引领未来”的科技发展方针，深入实施新一轮创新型云南行动计划，全面推进科技兴富（源）和人才强县战略，以提升科技发展能力为根本，以科技服务平台和创新基地建设为抓手，以引进推广再创新和科技成果转化为核心，以先进适用技术和高新技术产业为先导，以体制机制创新为动力，以人才队伍建设为支撑，突出企业创新主体，完善科技创新机制，推动科技在高原特色农业、生物医药、装备制造、生态环保、能源资源、公共安全和健康、五大基础网络建设、城镇化建设、防灾减灾和资源综合利用等领域的应用，推动结构优化升级，打造强势产业，提升县域核心竞争力，加快社会和谐建设，为加快转变经济发展方式、推进和谐富源建设和全面建设小康社会提供强有力的科技支撑。

（二）基本原则

围绕中心，服务发展。坚持科技服务于建设和发展的宗旨，围绕经济建设这一中心，服务于经济社会的可持续发展，在服务中支撑发展，引领未来。依靠科技进步和创新，促进结构调整，加快发展方式转变。

重点突破，特色发展。准确把握科技发展趋势，围绕重点我县发展的重点产业和关键领域的核心技术，集聚和整合科技资源，有选择地确定重点科技发展和科技创新主攻方向，优先发展具有规模优势和富源特色的高新技术产业。

开放合作，联合发展。结合我县比较优势，加强对内对外科技交流与合作，广泛集聚国内外优势科技资源，通过技术嫁接、合作研发、战略联盟等多种途径，不断积累创新能力、获取竞争优势。

企业主体，政府推动。整合全县各级部门、社会各方资源，通过项目资金、政策环境、科技服务等多方扶持，建立促进企业技术创新的长效机制，使企业真正成为技术创新投入主体、技术创新活动主体、创新成果应用主体。

引进创新，善用人才。树立“人才是第一资源”的理念，坚持“招才引智”战略，把培养县内人才与引进高科技人才相结合。围绕社会发展和产业转型升级需求，构建人才培养体系，健全人才激励机制，发挥科技人才在创新中的核心作用。

普及推广，全民参与。整合全县科普力量，创新科普形式，拓展科普领域，建立科普工作机制，形成横向到边、纵向到底的科技宣传培训工作格局，增强全民的科技意识，提升全民科技素质，提高社会文明程度。

（三）总体要求

坚持“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的科技发展指导方针，加快经济发展方式转变，依靠科技进步全力推动我县经济社会全面发展，营造创新驱动的政策环境和制度环境，在全社会弘扬敢为人先、勇于探索、敢冒风险、挑战权威、着力崇尚创新的精神；推动科技创新与经济社会发展的深度融合，在经济社会发展、生态建设等重要领域、关键技术取得突破；不断创新科技体制机制，完善科技创新服务体系建设，加强产学研合作；围绕科技服务民生，加强科技资源开放统筹，促进科技惠民富民，为与全省同步实现小康社会目标提供强有力的科技支撑。

（四）发展目标

“十三五”富源县科学和技术发展的总体目标是：科技资源进一步优化，基本构建以企业为创新主体，科研院所为技术依托，科技服务中介组织为媒介，市场导向、政府引导的开放型技术创新体系和政产学研结合的创新机制；科技创新和科技研发能力不断提高，科技成果转化与产业化明显提升；高新技术产业规模发

展壮大，传统产业通过转型升级做大做强；科技创新创业环境进一步改善，科技促进经济社会发展的主导作用进一步体现，科技综合实力得到进一步提升。具体目标是：

1．综合科技实力明显增强。到2020年，全县科技进步、创新支持和引领经济社会发展的作用更加突出，综合科技实力达到曲靖市中等水平，科技进步对国民经济增长的贡献率达到55.5%。

2．形成较为完善的创新体系。到2020年，县域企业研发中心和技术中心建设有新进展，规模以上企业建立研究开发中心的比例达到10%以上；引进大院大所共建企业技术研发中心20家，累计各类科技成果推广转化项目30项以上。

3．高新技术产业规模逐步扩大。到2020年，全县高新技术产业产值达到5亿元以上，占全县工业总产值的比重达到1%以上；培育高新技术企业5家以上，产值超1亿元企业2家，5000万元以上的2家，1000万元以上的3家。

4．科技成果产业化水平全面提升。到2020年，引导企业与10所高等院校或科研院所开展合作，建立省部产学研示范基地5个，新增省、市级科技特派员50人，吸引30名以上专家到我县开展技术创新及成果转化活动；培养10名市级以上中青年学术科技带头人和科技创新人；培养50名高层次技术和管理人才。全县创新能力不断增强，年专利申请量达到10件以上、授权量

达 15 件以上。

5．技术研发机构和创新平台建设提速。到 2020 年，在企业普遍建立技术开发机构基础上，建成以企业为依托的省级技术研究开发中心（或省级农业科技创新中心）达到 5 家（新增 2 家），市级技术研究开发中心达到 8 家（新增 2 家）。建成 5 个专业公共创新服务平台，10 家各类科技中介服务机构。

6．科技服务农业的能力进一步增强。到 2020 年，建设农业科技示范园区 2 个，培育省（市）科技型农业龙头企业 8 家；引进适种和适养动植物品种 10 个，推广先进农业适用技术 50 项以上；主要农作物良种覆盖率 98%以上，水果良种面积达 95%以上，畜牧、水产等养殖业良种覆盖率达 95%以上；无公害、绿色和有机食品的新技术推广面积达 95%以上。建立一支 50 人以上的农村科技特派员队伍，建设 3 个以上农村科技特派员工作站，建设 3 个以上农村科技特派员服务和创业基地。

7．为社会事业发展提供更强科技保障。依靠科技进步，促进社会协调发展，特别是在人口控制、医药卫生、环境保护、信息技术、交通运输、邮电通讯、教育、文化、体育、资源综合利用等方面取得新成绩。

8．基本构建科技创新投入新体系。到 2020 年，全社会 R&D 投入占 GDP 比重达到 0.6%以上，其中企业 R&D 经费支出占社

会 R&D 经费支出的比重达 50%；全县财政科技拨款占财政一般性支出的比重达 2.0%以上；科技经费投入占地方财政总支出的比例达到 1-2%；重点骨干企业研究开发经费占当年销售收入的 3%以上。

9．城乡居民科技素质进一步提高。营造和优化科技发展环境，全年组织参与科普活动人数达到 3 万人次以上，累计培训农民 10000 人次，培训企业管理人员 10000 人次，乡镇科技管理人员 120 人次；民众科技创新意识和科技素质得到较大提高，全县公众具备基本科学素养的比例提高到 3.5%以上。

四、富源县“十三五”科技发展主要任务和工作重点

（一）采用高新技术，培育和发展新兴产业

围绕生物医药、新能源开发、节能环保、资源综合利用等新兴产业，通过重大项目带动，加强高新技术应用示范，提升骨干企业集成创新能力，积极推动新兴产业及重点领域关键技术攻关，引领高技术产业的加快发展。

开发应用生物医药技术。加快生物技术产业培育，加强生物医药与医药领域科技专项的衔接，推进自主创新生物医药、现代中药的产业化，利用新技术和现代信息技术改造提升生物医药产业。开发应用诊断试剂技术；推广应用新型中药饮片及动植物原料药提取加工技术；开发利用心血管、抗癌等重大疾病的特色药

品技术。围绕半夏、银杏等生物医药资源，以品种、品牌和龙头企业培育为纽带，推广应用道地药材和中药药用资源种植技术。

鼓励使用新能源技术。围绕太阳能、生物质能、垃圾发电等新能源研究与开发利用，推广应用太阳能、风能、下一代生物燃料和智能电网等为代表的新能源技术。以风能发电、光伏发电、瓦斯（煤层气）发电和余热发电为重点，重点开发风电与光伏发电互补系统技术应用；生物质直燃、气化发电技术开发与应用；开发应用以畜禽养殖场废弃物、城市填埋垃圾、工业有机废水等为原料的大型沼气生产技术和设备等。

积极发展节能环保技术。以云南省列为国家低碳试点省为契机，积极推广低碳技术，开发一批拥有自主知识产权的装备和产品。采用先进技术和工艺，加大对煤炭开采和洗选、煤焦、煤化等重点产业的技改力度，大力发展循环经济。积极推广应用先进高效节能节水技术和设备，推动节能环保产业发展。开发利用节能环保关键技术和成套设备，加大对工业生产余热余压回收、电机系统节能，建筑节能、绿色照明、河流湖泊污染水体综合治理、城镇生活污水处理等技术的推广应用。

强化资源综合利用技术。通过技术集成，提高资源综合利用水平和再制造产业化水平。重点开发高效热动力装置；新型高效保温绝热材料；有毒有害气体净化技术装备，烟气脱硫、脱硝装

备；生活污水、含重金属废水、高浓度降解工业废水成套处理技术装备；高效节能采矿、选矿技术，低品位、复杂难处理矿开发及综合利垃圾渗透液处理等领域的技术改造。尾矿、废渣等资源综合利用；矿产资源开发和综合利用关键技术研究、制造及产业化；大宗工业固体废物等固体废物的综合利用、矿山生态环境恢复工程；以固体废物为原料的新型墙体材料；利用新型干法水泥窑炉协同处置城市垃圾及工业废弃物。

（二）推进技术进步，改造提升传统产业

围绕煤炭、煤焦化、煤化工的共性技术和关键技术，广泛采用电子信息技术，推动传统优势产业信息化；推动应用节能减排、清洁生产技术，推动传统产业低碳化；开发新产品，延伸产业链，提高附加值，推动传统产业高端化。

加快煤炭企业技术改造。以推进煤矿改扩建、技术改造和机械化改造为重点，加快“规模化、机械化、标准化、自动化、信息化”矿井建设，不断提高矿井集约化和规模化水平。引进先进适用选煤技术，加大选煤厂技术改造，鼓励煤炭开采企业进行煤炭洗选加工，进一步提高煤炭产业的质量和效益。研究开发提高煤炭资源回收率的采煤方法、工艺开发与应用。在煤炭安全生产方面，采用煤矿综采综掘机械化技术，矿井通风技术，瓦斯抽放与防止瓦斯煤尘爆炸技术，煤与瓦斯突出防治技术，煤矿安全监

测监控技术，煤矿火灾防治技术，煤矿粉尘防治技术，应急救援技术，锚杆支护及巷道高效安全支护成套技术。

推广应用煤化工应用技术。以煤气化、煤焦化、煤液化为重点，全面推广捣固炼焦技术；干法熄焦技术，回收红焦的显热；推广应用焦炉煤气净化及综合利用技术，煤焦油深加工技术，粗苯深加工技术，炼焦炉烟尘净化技术，利用焦化工艺处理废塑料技术。开展扩大气化煤种、提高处理能力和转换效率的气化工艺技术选择应用，以煤气化为基础的煤炭转化和深加工的多联产技术应用。引进国内领先工艺，以煤制甲醇、甲醇制烯烃为主要技术路线，形成以煤气化为核心的多联产工艺技术系统，重点开发二甲醚、醋酸、聚乙烯、聚丙烯等煤精细化工产品。

强化煤化工节能源减排技术。推动煤化工节能、降耗、减排、治污等新清洁生产技术的集成应用。采用洁净煤气化技术、大型空分技术、高效净化技术、酸性气体达标排放技术，如高浓缩倍率的循环水技术、凝结水闭路循环技术、水网络集成优化技术、能量回收和梯级利有技术；废弃物的资源化利用技术，合成尾气的分离与循环、酸性气体回收、精馏残液回收、煤灰的回收利用等技术，推动煤化工可持续发展。

提高输电和电能质量技术。坚持稳定火电、提升水电，鼓励煤电、电冶联营，改造提升火电、水电等传统电力产业，不断提

高电力装机规模和水平。采用电网经济运行技术，灵活交流输电技术，电能质量监测与控制技术，状态检修技术，进一步提高输电能力和电能质量。

推动冶金产业采用精深加工技术。采用高新技术和先进适用技术改造冶金产业，推进矿电结合，支持矿电联营，走精深加工路子。重点研发难处理、低品位矿产资源利用，高纯有色金属及其化合物制备，特殊矿种选矿，复杂矿物选别与低品位矿富集，稀贵金属二次回收利用；连续强化冶炼、短流程冶炼工艺，冶金高效短流程，高强度铝合金深加工，超细粉体材料生产等技术。

提高装备制造业技术水平。以现有龙头企业、重点工程为依托，通过引进、改造、提升和技术攻关，不断提高装备设计、制造和集成能力。大力推进制造业信息化，利用数字化、柔性化及系统集成技术，加快发展煤炭采掘、煤炭洗选、煤化工、冶炼加工等特色机械设备。积极发展绿色制造，加快相关技术在材料与产品开发设计、加工制造、销售服务及回收利用等产品全生命周期中的应用，形成高效、节能、环保和可循环的新型制造工艺。积极发展基础原材料，提高产品档次、技术含量和附加值，全面提升制造业整体技术水平。

加快发展新型建材工艺技术。以节能、环保为重点，开展多功能新型建筑材料和装饰材料的研发，促进建材业的发展。采用

新型干法水泥生产新技术，加大新型干法水泥生产线关键技术及装备的引进消化创新，进一步解决新型干法水泥的大型化、节能化和智能化问题。采用高性能水泥工艺技术，水泥添加剂技术；水泥生产节能技术。

（三）加强推广应用，大力发展现代农业

围绕构建现代农业科技创新体系，推动农业科技专项和重点科技项目实施。加速新品种选育和新技术推广，围绕烤烟、畜牧、魔芋、核桃、蓝莓、蔬菜、蚕桑、中药材、水产、杉木等重点，大力推行标准化、规模化生产，发展绿色有机食品，推广农产品储藏保鲜和深加工技术。加强农业高新技术的研究、集成、示范和推广，提升科技对现代农业、农村民生、农村区域发展的支撑引领能力。

构建现代农业技术体系。一是依托现代农业生物技术，应用基因工程、细胞工程、酶工程和发酵工程技术，开展生物肥料、生物农药、生物兽药（疫苗）以及生物饲料添加剂、酶制剂、微生物制剂、植物生长调节剂的引进推广。积极推广应用农作物良种选育及配套栽培技术，农作物优质、高产、低耗、安全的标准化综合配套栽培技术集成，农作物早熟及高产、超高产种植技术，旱作节水农业技术。加强魔芋、中草药、蓝莓等种质资源保护和开发利用。推广应用畜禽、水产品种改良和配套养殖技术，加强

大河乌猪原种保种和开发利用；加大优质外销肉牛品种改良技术以及特色肉羊品种改良技术的应用；推进家畜冷冻精液改良技术，加工型优良畜禽品种的提纯、选育、高效繁殖及饲养技术应用。开展地方软鳞金线鲅鱼种保护与选育及人工驯养技术研究。推广应用主要用材林树种品种改良技术，种苗优质快速繁殖技术，林木良种和新品种定向培育技术，加强对云南松、华山松、杉木等主要用材树种的遗传改良和新品种定向选育。

二是依托农业产业化技术，推广应用种子产业化配套技术。积极采用主要农作物杂交优势利用育种技术，种子种苗脱毒快速繁育的新技术，种子加工、包装、储运及检测技术。推广应用经济林果产业化开发技术，特别是泡核桃产业化开发技术，速生丰产林综合开发技术，低产桑园改造技术。推广应用现代畜牧业工程技术，动物疫病快速诊断监测技术，疫病综合防治技术，农田高产牧草种植技术，自然草山草畜平衡控制技术，肉牛（羊）舍饲养配套技术，饲料贮藏、青贮氨化技术，兽药饲料残留控制技术和绿色无公害畜产品生产技术。推广应用现代农业工程技术，加大对蔬菜工厂化育苗技术与配套设备的推广应用；自动化控制节水灌溉、精准农业技术，设施渔业养殖技术。推广应用林业产业化技术，应用核桃种质的保存和生物多样性保育技术，森林重大灾害防治技术，森林定向培育与可持续经营技术，林业生物质

材料与资源高效利用技术，林业生物质能源的低档成本规模化开发利用技术和现代林业装备技术。

三是依托农业可持续发展技术，推广应用农业生态环境治理技术。开展天然林保护与恢复技术，农林牧复合生态系统经营技术，石漠化治理技术，农业生物多样性保护与开发技术，农村能源替代和节能技术，农业（农村）废弃物无害化资源化利用技术。推广应用土地资源及水资源可持续利用技术，中低产田丰产改造技术，土壤测土配方施肥技术，控释、缓释肥料施用技术，光降解或可降解生物地膜引进与应用，喷灌、微灌等节水工程技术，雨水集储、化学保水剂、土壤改良剂使用技术，农业土壤、水资源污染治理技术。推广应用农业灾害监测预报及防灾减灾技术，重大森林病虫害监测预报与防控技术，农作物病虫害监测预防与防控技术，畜禽、水产等动物疾病防治技术，外来入侵有害生物的综合防治技术，高效天敌扩繁及利用技术等的推广应用。推广应用农业标准化技术，无公害农产品、绿色食品、有机食品安全标准、生产技术规程及快速检测研究，特色农产品质量安全产品标准和生产技术规程的制订。

四是依托农业信息化技术，加快计算机技术在农业生产、病虫测报、天气预报、防汛防旱、森林防火等方面的应用。推广农业环境与资源信息系统、农业智能诊断决策系统、农业生产信息

管理系统。加强农业信息网络和数据库建设，健全农业信息服务体系，发展“农民信箱”用户，提高农业科技信息服务质量和应用水平。完善农村信息基础网络，建立电话、电视、电脑“三电合一”，面向“三农”的信息服务平台；开发农村电子政务、信息服务系统；农作物病虫害监测、预警系统建设；建立农业资源、技术、市场、政策信息库；农业信息技术和数字农业技术的引进、消化、示范和推广应用；农田（林地）植物生长与环境信息的快速获取及产品开发、农业地理信息系统建设，精准农业技术体系、标准化和安全生产技术平台、林业资源的监测和管理、畜牧生产和动物疫病监控系统、水产养殖平台、自然灾害的预警和预报、基于多媒体的农业远程教育和技术咨询平台等重大共性技术应用。

五是依托农业设施工程技术，推广农业人工环境控制及配套技术和温室自动控温设备和小型配套机械。推广农业专用膜、可降解膜和水果套袋等农用新材料和农业基质及营养液调配技术；发展节水灌溉技术与新材料、新装备，推广工厂化农业生产、病虫草鼠综合防治、栽培与养殖管理等配套技术，加强工厂化种养技术设备和园林机械的研发。

六是依托现代烟草农业技术，围绕现代烟草农业建设，加强烟叶生产基础设施的科学规划，建设全国特色生态烟叶生产基地；

创新烟叶生产组织模式，发展规模化经营，以专业化服务为载体，提高科技措施落实到位率，实现烟叶生产提质增收，烟农减工增效，逐步形成规模化种植、集约化经营、专业化服务、信息化管理的现代烟叶生产发展格局。推广应用优质烟叶生产管理技术。完善健全专业化服务体系，实现统一供种、统一供苗、统一机耕、统一植保、统一烘烤，优质烟标准化生产技术操作规程的研究制订和烟叶生产 GAP（良好农业规范）管理技术，优质烟叶生长水分需求规律和烟田水分管理和水肥耦合综合技术。推广应用优质烟叶烘烤技术。推广自动化烘烤技术，密集式自动化烤房建设以及常规烤房的自动化改造。

提升农产品加工技术含量。以新品种引进培育、高效种养技术、重大动植物疫病及有害生物监测防控技术、节水农业技术、农产品深加工及质量检验检测技术、农业节本增效技术等为优先发展方向，加强农业常规技术与高效技术的结合。围绕绿色农业和农业产业化，引进农产品的贮藏、运输、保鲜技术和无菌化杀菌技术及加工设备。推广应用生物工程、红外线、紫外线、沸腾干燥、降解浓缩、气调、辐照、超滤、反渗透、电子信息等新技术，开发绿色、安全、保健、功能食品。鼓励支持采用新工艺、新技术提高果蔬加工深度，开发利用蔬菜汤料包、蔬菜粒技术；木本食用油料及小品种和油脂产品深加工技术；肉制品深加工技

术；优质葡萄酒、果酒加工技术；蓝莓饮料、浆果果汁、本草饮料等高附加值植物饮料加工技术；野生食用菌、花卉食品保鲜技术。

大力发展特色食品加工技术。依托农产品安全生产及精深加工技术，开展农产品产地环境与农产品质量监测评估，推广农药、重金属、兽药、抗生素、激素有毒有害残留检测技术。按照有机食品、绿色食品、无公害农产品技术标准，推广无公害（绿色、有机）蔬菜、水果、稻米、食用菌、中药材等生产技术。依托传统制造业的优势和特色农畜资源优势，发展农产品深加工技术，推广现代食品工业生产的膜分离、超临界萃取、无菌加工和包装等关键技术，围绕我县确定的烤烟、畜牧、魔芋、蓝莓、蔬菜、蚕桑、中药材、水产、核桃等主导产业，进一步提升魔芋、蓝莓、核桃、大河乌猪肉制品等主要农畜产品加工技术。魔芋产品深加工以魔芋精粉、微粉湿法加工为重点；外销蔬菜等优势特色产品以贮藏保鲜及加工、大宗特色果蔬产品深加工为重点；蓝莓以系列食品的综合开发为重点；核桃以核桃油、核桃粉、核桃乳的综合加工为重点；大河乌猪以火腿腌制技术及新产品开发为重点，不断延长特色食品产业链，提高农产品附加值，带动农业产业化发展。

（四）发展惠民科技，促进社会和谐发展

围绕人口与健康、资源与环境、公共安全、防灾减灾等人民群众最关心、最直接的民生科技问题，加强公益性关键技术研发和推广应用，让科技创新的成果惠及城乡居民生活。

提升人口增长质量与健康。积极发展优生优育和生殖健康新技术，推广安全、高效、简便、经济的避孕药具，普及计划生育科学知识，科学指导优生优育。紧紧围绕农村卫生、社区卫生、公共卫生和振兴中医四大重点，促进医疗卫生科技成果的转化运用。推广射线诊疗技术、脑瘤切除术、早期肝癌切除术、心脏手术、重症烧伤治疗等新技术，不断提高全县医疗技术水平。建立以人口安全为关键因素的可持续发展监测和预警体系。应用现代医疗技术，加强对突发性、重大传染性疾病防治。开展对突发性、重大传染性疾病的防治；建立人畜共患传染病的预警与监测体系。

构建公共安全保障体系。围绕公共安全，引进推广预测、预防、预警与调查处置等关键技术，推广应用消防先进技术，煤矿矿山重大灾害事故监测、预警、防治，应急救援、事故调查与分析处理技术，安全生产科技保障技术。推广应用污染溯源管理系统技术，完善安全标准，有效控制食品、药品和生物安全。推广城镇动态交通采集、处理与交通信息服务技术，城镇道路安全监管技术，以及物流网技术在城镇智能交通中的应用，努力构建城镇智能交通网络。

强化公共安全处置能力。建设公安信息化网络、通信、运行保障与信息共享技术体系和高效、完备、安全可靠的信息化基础设施、高密度集成与共享的信息化应用体系，提升公安信息化的实战应用水平。重点开展犯罪侦查技术、网络安全技术、公共安全防范技术、突发事件和交通安全等事故为特征的危机管理与快速反应信息技术系统建设。

加强生态保护和环境治理。严格执行"生态保护红线"制度，深化推广人工林复合生态系统建设技术、脆弱生态类型区植被恢复技术、水土保持与石漠化综合治理和小流域综合治理技术、低热河谷区植被重建技术、退化天然林恢复与重建技术、生态系统保护与恢复技术、河流生态系统管理等，加大对退化生态系统修复和治理。

加强水环境污染治理。采用先进工业废水处理技术，重点行业清洁生产技术，农业点源及面源污染防控技术，城镇生活污水脱氮除磷深度处理及中水回收技术，流域生态综合治理与恢复技术，进一步加大水环境污染治理力度。加强饮用水源地环境保护和污染防控，饮用水安全消毒与水质检测，安全供水管理与监控等技术，供水模式与输配水质维护技术，应急供水技术和设备，确保居民饮用水安全。

倡导推广绿色建设。采用绿色建筑设计与施工技术，太阳能

建设一体化应用技术，建筑节能技术，建筑健康检测与防灾减灾技术，古民居保护技术，建设绿色民居建筑群。

加强自然灾害监测预警预报。完善地震、灾害性天气、滑坡泥石流、森林火灾等主要自然灾害的监测预测预报技术及动态监测技术的应用；增强农作物和森林病虫害动态模拟技术和数值预报方法。

（五）以园区为载体，优化自主创新空间布局

强力推进工业园区建设。进一步加大工业园区建设推进力度，聚焦核心企业、核心项目和核心区域，加快园区基础设和配套设施建设，力争尽快取得一批科技成果、产业成果、改革成果和人才成果，使我县成为曲靖市科技进步创新示范区、传统产业转型升级试验区、新兴产业发展聚集区和体制机制创新先行区。

加快园区产业技术升级。加强园区与周边县（市区）技术、人才、资金等创新要素的对接，促进产业承接与自主创新的有机融合。吸引外来企业在我县设立研发中心或分中心融入扎根本土创新体系。积极引进一批名校名所、科技中介服务机构和高端人才，在承接产业转移中壮大我县创新资源。

加强省内外科技交流与合作。支持县域内企业、科研机构和学校参加省、市科学计划和科技工程项目，鼓励有条件的企业通过设立省内外研发机构、研发中心等方式，积极利用外部资源，

提高整合利用外部资源的能力。推进科技合作基地、合作资源信息服务平台建设，引导省内外资本投资我县高新技术产业和新兴产业，加强开放联合集成和技术的引进消化吸收再创新，实现与省内外各县（市区）科技资源共建共享。

开展多层次科技跨界合作。充分发挥县域内科研机构在技术创新体系中的引领作用，加强科研机构、学校与企业的全面合作，引导和推动产学研联合建立研发机构，建立具有地方特色的应用研究、试验示范、成果推广基地。通过企业技术研究开发中心、产学研创新基地等载体，积极联合申报国家、省、市级科技攻关项目及产业化项目，健全和完善科技跨界合作机制，提升县域产学研合作层次，不断增强科学技术推广应用和科技成果转化能力。

（六）突出创新载体，推动自主创新主体建设

着力培育一批创新型企业。开展创新型企业试点示范，在全县规模以上企业中选择20家企业，通过试点示范，努力解决创新型企业发展中面临的体制机制、研发投入、机构设置、人才培养等主要问题。根据我县企业不同类型，重点扶持煤炭、冶金、建材、机械制造、农产品加工等企业建立省级企业技术中心、工程技术中心和重点（工程）实验室。大力发展科技型中小企业，重点支持50家科技型中小企业向“专、精、特、新”方向发展，努力使企业单项产品规模和效益达到全省、全市同行业中上水平。

鼓励扶持民营企业技术进步，建立以技术指导、技术交流、技术交易、技术咨询和技术培训为主的技术援助网络系统，提升民营企业自主创新能力。支持科研机构转制企业发展科技产业，建立创新公共服务平台，成为面向行业的共性技术开发基地。

推进企业技术研发中心建设。鼓励有条件的企业建立技术创新机构，开发具有自主知识产权的核心技术和优势技术，提高自主创新能力。县域规模以上企业、科技型小企业都要建立企业技术研发中心，努力达到有办公场所、研发基地、技术依托、科研人员、研发资金等基本条件。县级科技主管部门要统筹规划，安排科研基础设施建设资金，对企业建立的工程技术研究中心给予专项资助。对于条件成熟的企业技术研发中心，积极推荐申报省、市级技术中心。

推动产学研一体化发展。支持产学研合作兴办经济实体，共建研发机构，共建产业技术创新战略联盟，支持试点联盟开展体制机制创新。加强产学研对接，引导学校和科研机构围绕生产一线的技术需求，确定科研方向，开展联合攻关，实施产学研合作项目。鼓励科技人员通过技术入股，股权激励等方式，与企业形成风险共担、利益共享的经济共同体。从机关部门、科研机构和骨干企业选派科技特派员，在项目安排、工作考核、职称评定等方面完善配套政策，鼓励广大科技人员深入基层，服务基层。

建设特色鲜明产业园区。以后所、多乐、老厂产业聚集区为重点，推动创新要素、创新型企业和高新技术产业聚集，努力打造在全市有影响的科技创新公共服务及应用技术研发中心、孵化基地和产业基地。进一步优化园区总体布局，加强园区基础设施建设，强化园区产业特色，提高园区承载能力和服务水平，尽快使富源工业园区进入全省工业园区第一方阵。

（七）打造服务平台，构建区域科技创新网络

打造科技投融资服务平台。建立投融资咨询服务系统，引进财务顾问、律师、审计、评估等专业服务机构，为企业开展科技投融资提供培训、咨询、法律、评估等服务；建设电子信息发布系统，为企业投融资提供项目评价、信息发布、项目推介等服务。以有效的投融资服务，促进科技资本、产业资本与金融资本的有机结合。

打造科技信息与技术设备共享服务平台。运用网络技术，整合和利用国内外科技文献、相关数据信息等科技资源，搭建具有数据共享、仪器设备共享、科技信息宣传等功能的服务平台，为科研机构和中小企业创新活动提供科技信息服务。

打造产业技术交易服务平台。扶持和培育科技服务中介机构和行业协会，开展技术评估与咨询、技术交易与技术转移、无形资产评估、知识产权代理、投融资服务等服务，形成功能完备、

开放高效的中介服务支撑体系，为企业特别是中小企业产业技术转移、成果转化提供服务。

打造重点领域技术创新育成平台。围绕我县工业、农业、生态、环保、公共安全等重点领域，加强与省、市部门的协调，通过开放创新，开展行业关键技术攻关，组织实施一批重大科技项目。按照政府政策引导、产学研联合、企业化运作的模式，形成一批技术创新集成和育成中心，为培育和扶持中小企业成长，以及重点领域的技术育成提供服务。

打造科技管理信息化服务平台。运用先进管理理念和信息化技术，对我县科技资源配置及相关管理流程进行整合优化，建立包括科技计划与执行管理、人力资源管理、科研条件管理、基本科技建设管理、教育资源管理、电子政务等科技管理信息系统，推进科技管理创新，提升科技管理水平和效率，为全县科技管理信息化提供服务。

（八）加强对接联动，推进科技成果转化应用

积极推动科技成果转化。设立富源县科技成果转化专项资金，放大我县作为“全国科技进步先进县”示范效应，大幅度提高科技成果转化率。围绕全县重大建设项目、重点骨干企业和工业园区，组织实施重大科技成果转化示范项目、骨干企业成果转化示范和科技成果转化载体建设。组织实施一批处于省、市领先地位的科

技成果转化项目，重点推进全县20家骨干企业科技成果转化。

完善科技成果转化运行机制。建立科技成果转化对接、联动、示范、激励和评价机制，组织成果转化对接活动，开展重大成果公开交易，借助省、市高校、科研院所创新智力，多渠道推动我县科技成果转化。加快制定我县促进科技成果转化的政策措施，推进重大科技成果转化示范，积极探索加快科技成果转化的有效模式。

（九）坚持创新发展，实施专利、标准和品牌战略

全面实施专利战略。实行严格的知识产权保护制度，不断提升专利的质量，提高发明专利所占的比重；加快专利的转化和运用，修订专利资助政策和考核评价体系，建立健全专利展示交易中心等服务平台，力争专利转化率达到5%以上；加强生产型企业的专利工作，培育一批专利示范企业；加强专利保护，严厉打击各类侵权行为，建立重大经济活动专利特别审查、专利预警、维权援助等机制。

大力实施品牌战略。按照省、市关于深入开展质量强省活动的要求，创建一批具有自主知识产权和较强市场竞争力的知名品牌，新增国家驰名商标1件、云南省著名商标2件、名牌产品2个，努力树立富源品牌新形象。

五、富源县“十三五”科技发展的保障措施和政策建议

面对“十三五”科技发展规划提出的任务和重点，必须充分发挥市场配置资源的决定性作用，加强政府的统筹协调和组织管理，广泛调动激发创新主体的主动性和积极性，创造规划实施的必要条件和良好环境，组织实施，努力完成规划确定的目标任务。

（一）加强统筹协调，强化规划实施的组织管理

加强科技工作领导。县、乡各部门要把发展科学技术和提升创新能力放在更加突出的位置，充分认识加强科技创新，发展高科技实现产业化的紧迫性，将科技工作列入重要议事日程，定期研究和安排，切实解决科技发展中存在的投入、机构、人才以及体制机制问题。加强县科教工作领导小组制度化建设，进一步明确职责，强化统筹协调职能，形成规范化经常化的运作机制，为加快全县科技进步和科技创新营造良好氛围。

建立协同联动机制。建立由县工信、发改、财政、环保、国土、地税及相关部门组成的科技发展联席会议制度，定期召开专项会议，研究解决科技创新中的重大问题。健全完善协调机制，整合利用和充分发挥各级各类科技资源效益，协调落实科技发展中的难点、热点问题，形成政府牵头、部门配合、上下联动的格局，推进全县科技事业健康发展。

强化部门工作职能。县直行政管理部门要强化科技归口管理和协调指导职能，增强组织、协调和指导能力，组织动员全县科

技力量认真履行各部门职责，加强对科技创新工作的宏观调控和督促检查，切实承担起全县重大科技计划项目争取、技术引进转化、科技合作交流、知识产权管理等重要职责，推进全县科技进步和科技事业发展。

（二）深化管理改革，营造良好的政策和服务环境

改革创新管理体制。健全完善政策支撑体系和制度保障体系，强化竞争政策和产业政策对创新的引导，营造良好的政策环境和服务环境，不断增强科研机构为经济建设服务的活力以及企业依靠科技进步的内在动力，引导和支持创新要素向支柱产业和重点骨干企业聚集，促进和提高产业和企业技术创新能力。

健全完善管理方式。根据全县经济发展、生态建设、民生改善和城镇化发展等方面对科学技术的实际需求，推动实施以需求导向为主的科技计划和科技项目，全面开展科技服务，以市场和社会需求引导科技研发活动，把握科技发展与经济社会发展的结合点，创新管理手段和管理方式，加快科技成果转换和先进技术的推广应用。

营造依法兴科环境。全面贯彻落实《科学技术进步法》、《专利法》、《云南省科学技术进步条例》等科技法律法规和地方性规章，加大科技法律法规的宣传力度和执行力度，依法保护知识产权，依法维护知识产权，全面促进科技进步，进一步营造依法

兴科的外部环境。

拓宽信息沟通渠道。依托现有信息资源和信息库建设成果，建立健全富源县“科技成果信息数据库”、“专家人才信息数据库”、“可引进人才信息数据库”、“富源籍在外专家人才信息数据库”、“科技成果交流门户网”等信息资料库和信息网站，借助外部力量和外脑，完善和拓宽研发机构与企业之间的信息沟通渠道，积极推动科技成果交易和转化。

（三）加大科技投入力度，建立和完善多元投入机制

发挥财政导向作用。充分发挥政府在科技投入中的引导作用，采取直接投入、税收优惠、资金奖励、政府采购等方式，引导企业加快技术创新。县级财政要把科技投入作为预算保障的重点，认真切实落实中央和省、市关于增加科技投入的各项规定，确保财政科技投入逐年有所增加，确保财政科技投入增幅高于财政经常性收入增幅。建立健全财政科技投入管理制度，制定出台“富源县科技项目实施管理办法”、“富源县科技经费投入使用管理办法”等相关管理制度，规范和完善财政资金科技投入各项机制，进一步加大对科技项目补助资金申报、使用的监督管理，努力提高科技资金的使用效率。

建立多元投入机制。充分发挥市场机制的作用，调动各方资源参与科技投入的积极性。积极引导企业、社会团体、科研院所、

金融机构、民间个人投资科技领域。探索建立以政府、企业和民间资本三者相结合的科技风险投资机制。支持鼓励风险投资项目和高新技术企业，探索建立风险基金、信贷担保等科银结合机制。在政府增加科技投入的同时，引导企业加大科技投入，真正成为成为科技创新投入的主体。金融部门要加大对科技创新的支持力度，积极为科技创新、高新技术成果转化、产业化提供优质高效的信贷服务。

强化科技融资担保。建立和完善企业风险投资、创业投资机制，支持鼓励和引导民营企业投资科技领域，完善利用外资相关政策。坚持科技招商和绿色招商，制定招商的经济社会效率和科技水平等指标的准入门槛，引导招商引资项目提升科技含量和科技投入水平。

（四）加强科技队伍建设，不断提升区域科技竞争力

加大智力资源开发。以规模以上骨干企业、高新技术企业为主体，采取积极有效的招才引智策略，多渠道引进高技术人才和创新创业人才。充分发挥现有科技人员的带头作用，在组织实施科技项目中发现人才和培养人才，发展壮大科技研发人员、科技型管理人才和科技中介服务队伍。依托我县科研项目、重大工程项目，促进国内外高层次科技人才的引进。建立以企业为主体的产学研战略联盟，通过共建科技创新平台、开展合作教育、共同

实施重大项目等方式，培养高层次人才和创新团队，推进创新人才培养。

加强科技人才队伍建设。健全和完善以企业为主体，学校教育与企业培养紧密联系的高技能人才培训培养体系，形成素质优良、结构合理的专业人才队伍，为企业培养和输送专业技术人员和技术工人。利用和拓展农村现代化远程教育网络、全国文化信息资源共享工程网络、各类农民教育培训项目、农业技术推广体系等渠道，大规模开展农村实用人才培训。

健全和完善分配制度。探索建立能充分体现人才和知识价值的分配制度，推行科技人员岗位工资制、项目工资制、主要科技人员年薪制以及股权、期权奖励、分红激励等形式多样的奖励机制，充分调动科技人员的积极性和创造性。改善科技人员生活工作条件，对科技人员培训、子女入学就业等提供优惠和服务，努力创造良好工作和生活条件，形成有利于人尽其才、才尽其用的良好局面。

（五）加强区域科技工作，大力推动科技富民强县

启动重大科技发展专项。组织实施科技富民强县专项行动计划，围绕促进农民增收和壮大县域经济，大力培育、发展农业产业化龙头企业和县级科技型企业。结合富源县经济社会实际，大力促进优势资源、主导产业和民生科技的技术开发。集中财力和

人力，组织实施一批市场前景好、带动性强的科技项目，努力提升全县的技术创新水平和综合实力。

健全科技特派员制度。健全科技特派员创业服务平台，探索创新科技特派员服务模式，扩大科技特派员基层创业服务团队，促使科技智力和科技要素向农村聚集，更好地为当地特色产业的发展提供技术支撑。采取有效优惠政策，全面加强县乡两级科技推广机构建设。以先进适用技术推广和人才培训为突破口，加强基层科技人才队伍建设，鼓励科技人员、应届大中专毕业生到基层，特别是落后地区基层科技工作岗位工作。

健全县级科技统计体系。以现有科技统计门类为基础，结合科技发展实际和对国民经济和社会发展相关领域，健全完善科技统计体系，充分反映和体现科技进步、科技创新进展和成果。加强科技统计机构建设，配置专门的科技统计人员，提高支撑科技管理、科技事业发展、科技创新和科技决策服务的能力。

（六）加强科技宣传，提高全民科技创新创业意识

营造科技强县氛围。结合国家和省、市科技发展战略，大力开展科技工作方针、科技扶持政策的宣传，推动科技强县建设。围绕全县工业产业园区、特色产业基地、高新技术企业、民营科技型企业的科技产品、科技领军人物、科技服务、科技创新事迹等开展宣传，营造有利于科技创新和科技事业发展的良好氛围。

加大科技宣传普及力度，切实把科技宣传与科学普及工作作为实施“科教兴县”战略的重要内容来抓。开展对省、市科技奖励大会、科技工作会议、校企对接会、科技成果展示交易会等大型活动的宣传，全方位的展示科技事业和科技创新取得的成果和新进展。

创新科普工作机制。建立健全政府、科协、职能部门、学校、研究机构多位一体的协调工作机制，充分利用县图书馆、科技馆、展览馆等科学文化场所，提高公众参观学习的兴趣。充分利用广播电视、科技网络、宣传橱窗、展示基地等公共媒体和宣传阵地，兴办公益性科普事业。围绕提高科学意识，传播科学思想，普及科学知识，推广适用技术，不断提高全民科普素养。

提升科普工作质量。以“科技活动周”为载体，充分利用广播、电视、报纸、互联网等，开展经常性、富有特色的科普活动，不断提高城乡居民科技素质。健全和完善“智力支撑、和谐发展、工作保障、素质教育”科普工作体系，充分利用社会各种资源，全面提升科普工作质量和层次。

传播弘扬创新文化。弘扬尊重人才、崇尚创新、宽容失败、支持探索、鼓励冒尖的社会风尚。积极开展文化创新的宣传教育，大力宣传国家实施科技创新的总体思路和工作举措，通过开展内容丰富的群众性创新活动，强化广大群众的创新意识。加强对青少年的创新教育，深化自主创新重大意义的认识，营造有利于干

事业、办企业、聚产业的环境，营造学科学和创新创业的良好氛围。