



鹤壁市国民经济和社会发展规划第十五个五年规划纲要

(上接第五版)

未来制造。以“人工智能+”行动为引领,以具身智能产业作为未来制造的关键突破口,系统构建以智能机器人为执行终端、工业智能体为决策中枢、智能工厂为终极形态的先进制造体系,推动制造业从“刚性自动化”向“柔性智能化”升级。布局发展智能机器人,聚焦工业场景需求,深度融合人工智能、数字孪生、工业互联网等技术,围绕主导产业开展未来制造标杆工厂建设,重点突破关键零部件与整机系统集成,发展工业机器人、特种机器人及柔性智能产线。支持企业与科研机构联合攻关伺服电机、高精度传感器、智能控制器等核心部件,建设机器人中试线与公共测试场,降低企业研发与验证成本。发挥智慧合杆、全域感知网络方面的基础优势,积极引育行业大模型、工业智能体开发企业,以丰富的场景需求带动技术迭代和产业集聚。

前沿新材料。聚焦镁基新材料、尼龙新材料、化工新材料等前沿应用及技术研发,搭建创新平台,推动技术突破。发展高性能轻量化镁合金,重点开发适用于新能源汽车大型一体化压铸车身、电池包壳体、高端轮毂等高强度、高导热、耐腐蚀镁合金,前瞻布局满足人形机器人、低空经济无人机等超轻、超硬高性能镁合金,探索攻克纳米级氢氧化镁阻燃剂、医用碳酸镁等高附加值产品。发展高端特种尼龙新材料,重点发展尼龙 56、尼龙 46 等特种尼龙,开发用于轨道交通绝缘件、高端电子电气设备的耐高温、耐水解、高流动性尼龙复合材料,探索尼龙材料在柔性传感、智能纺织等新兴领域的应用。发展高性能化工新材料,重点发展高性能、环保型聚氨酯弹性体、胶粘剂及复合材料,积极布局湿电子化学品、封装材料等。强化 AI 集成新材料研发范式变革,利用 AI 进行分子设计、性能预测和工艺优化,推动材料研发从传统“试错法”向“AI+集成计算”转变。

氢能及新型储能。以镁基固态储氢技术工程化和产业化为突破口,按照“氢储并举、场景驱动、链式集聚”的发展路径,着力打通从材料研发、装备制造到场景应用的全链条,建设国家新型储能试点。依托淇河实验室,重点突破高性能储氢材料制备、规模化生产、系统集成及氢热耦合管理等关键工程技术。全力推进镁基固态储氢制氢储能一体化项目,推动镁基固态储氢技术在绿色化工、氢冶金等工业领域的规模化示范应用,前瞻布局锂离子電池、镁空气電池等下一代电化学储能技术研发。拓展多场景应用模式,聚焦工业园区、算力设施、商业综合体等,创新绿电直连、虚拟电厂、智能微电网、源网荷储一体化等应用模式,推动氢能与新型储能协同发展。

生命科学。把握生物技术前沿趋势,以河南生物科技成果转化创新平台等国家级中试基地为依托,强化中试转化核心优势,加强合成生物、细胞工程、基因工程等技术创新和引进转化,吸引全球合成生物学领域的先进成果来鹤进行中试熟化和产业化。依托 D-核糖、维生素 C 等优势产品,利用合成生物技术,向产业链上下游高附加值环节延伸,上游重点突破基因编辑、酶工程等底层工具和核心菌种,下游重点发展功能性代糖代蛋白、高端医药中间体及生物酶制剂等。

空天信息。以卫星互联网和遥感数据应用为核心,建设全国重要的空天信息应用服务枢纽与数据增值服务中心。打造天地协同算力网络,建设空天算力设施,推动“天地利算”向“天数天算”转变。鼓励开放“女媧星座”与太空算力设施数据资源,吸引国内航天电子、人工智能算法、芯片设计等领域的企业落户。前瞻布局在轨服务与维护,适时引入卫星在轨维修、燃料加注、轨道碎片清除等项目。

第二章 培育“5+4”现代服务业体系

立足服务实体经济和满足人民美好生活需要,实施服务业扩能提质行动,引导服务业创新新模式、拓展新领域、发展新业态、培育新热点。

第一节 推动生产性服务业专业化高端化发展

聚焦科技服务、现代物流、数据服务、商务服务、金融服务等五个细分领域,培育优质经营主体,推进生产性服务业向专业化和价值链高端延伸。

科技服务。围绕研发服务、科技成果转化、工程技术、知识产权、科技咨询等重点领域,构建开放协同、高效转化的科技服务体系。支持企业联合高层次科研院所争创国家重点实验室、中试创新平台等国家级平台。引导主导产业重点企业制定行业技术标准,加快知识产权、创业孵化、科技咨询等专业技术服务发展。依托省级科技成果转化示范区鹤壁科创新城,发挥鹤壁科技大市场省级技术转移示范机构作用,常态化推进科技成果与技术需求“无缝对接”。

现代物流。提质发展大宗商品物流、电商物流、冷链物流等特色产业,提升物流业务量,壮大产业发展规模。积极发展智慧物流新业态,加快布局无人配送、即时配送、共享仓储、云仓等智慧物流新兴产业,推广智能分拣、机器人包装等技术。加快推动物流绿色化改造,推广绿色包装、绿色运输、绿色仓储技术,支持物流园区建设光伏发电设施,打造绿色低碳园区。

数据服务。强化卫星遥感数据服务水平,重点提升卫星遥感数据获取、处理与解译能力,探索卫星数据确权、评估与交易机制,推动卫星数据规模化、商业化应用。高标准建设省级数据标注基地,吸引产业链上下游企

业集聚,发展数据采集、清洗、标注、评估一体化产业链。建立健全公共数据共享开放机制,在医疗、农业、城市治理等领域打造一批高质量、高价值的“鹤壁数据集”产品,谋划落地一批数据授权运营标杆场景,推动数据要素价值化。

商务服务。立足推进先进制造业与现代服务业深度融合,引导中介服务向专业化、高端化发展。提升专业服务能力,依托中介服务开发区、人力资源服务产业园、中检集团鹤壁检验检测产业园,引进和培育一批具有区域影响力的法律、会计审计、商务咨询、供应链管理、高能级专业服务机构。培育高技术、高附加值中介服务业态,大力发展运营推广、品牌策划、管理咨询、金融信用、检验检测认证等高端商务服务,加快布局科技中介、高端猎头、算力中介等新兴业态,鼓励管理咨询机构为中小企业提供战略规划、组织优化、流程再造等专业服务。

金融服务。扎实做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融“五篇文章”,丰富现代金融工具,提升供应链金融支撑服务能力。引导金融机构下沉服务、创新产品,推动“千企万户大走访”常态化、机制化,精准破解企业融资难题。深化“引入人鹤”“险资入鹤”“基金入鹤”行动,构建全周期融资体系,引导产业投资基金、创业投资基金及早、投小、投长期、投硬科技。发挥镁交易中心平台优势,加快推进镁期货交割仓建设,提升区域要素市场定价权与影响力。

第二节 推动生活性服务业品质化多样化便利化发展

以提升生活便利度和改善服务体验为导向,推动商贸服务业业态更新、健康养老融合发展、体育服务品牌塑造、居民服务品质提升,打造专业度高、覆盖面广、放心安全的生活性服务业。

商贸服务。发挥全国首批“城市一刻钟便民生活圈”试点示范效应,以功能再造、形态重塑、场景融合为导向,全面推进城区商业升级换代和功能更新。优化商业网点布局,构建“市级商圈+区域商圈+社区商业”三级体系,提升万达广场、裕隆爱之城、汇金广场等核心商圈能级,积极招引知名品牌区域首店、旗舰店。推广网订店取、即时零售等新模式,布局融合型零售、社区型零售、主题型零售等新业态,加快做大家居便利等一批新零售品牌,积极争创“美豫名品”。打造名菜、名店、名厨品牌体系,振兴传统“老字号”。

健康养老。立足医养深度融合,加快推进健康医疗与养生、养老、家政协同发展。探索“社区养老+医疗卫生、家政服务、智慧家居”多业态融合发展模式,培育上门私厨、上门助浴、陪诊助医、夜间照护等新业态,拓展家庭管家、家庭医生等定制类服务,满足老年人多样化需求。积极布局健康服务、营养保健、健身休闲、智慧养老、旅居康养等多种业态,推进“医养”“养办医”“两院一体”“医养协作”等医养模式,为老年人提供治疗期住院、康复期护理、稳定期生活照料一体化服务。依托淇河国家湿地公园、南山森林公园等优势资源,积极发展旅居康养产业。

体育服务。突出全龄、全时、全域发展理念,以高品质体育服务供给为核心,构建以品牌赛事服务为引领、以全民健身服务为基础、以创新衍生服务为特色的现代化体育服务业体系。积极发展赛事运营服务,做强四冰球赛事核心 IP,构建“国际邀请赛—全国锦标赛—城市联赛—社区趣味赛”赛事矩阵,引入专业赛事公司,培育体育经纪服务机构,推动全链条市场化运营服务。提质发展多元体育技能培训服务,支持社会力量参与建设匹克球运动及培训场所,积极引入攀岩、轮滑、滑雪等时尚新兴项目,鼓励退役运动员、专业教练员创办体育俱乐部。推动公共场馆功能改造,支持体育场馆合理配置商业设施,推动体育场馆开展多元化增值服务。

居民服务。以提质一刻钟便民生活圈建设为抓手,加快推进完整社区建设,提升一店一早、一菜一修、一收一洗等配套设施,发展“物业服务+生活服务”,优化老年食堂、家政服务 etc 业态,提高标准化、智慧化、品质化水平。依托国家儿童友好城市和青年发展型城市建设,发展好托育早教、青少年研学、青年公寓等服务,持续办好单身青年人才联谊会等活动,构建适配儿童成长、青年安居兴业的服务生态。

第三节 推动现代服务业与先进制造业深度融合

坚持制造为本、服务赋能、双向融合,深入实施“两业”融合发展行动,突出“制造服务化”与“服务制造化”双向发力,加快培育省级以上“两业”融合发展试点企业,创建省级“两业”融合发展区。引导制造业企业向服务型制造延伸,以“制造+服务”“产品+服务”为重点,鼓励发展系统集成总承包、综合解决方案、个性化定制、产品全生命周期管理、供应链管理、共享制造、远程运维等服务型制造。推动服务业企业向制造环节拓展,鼓励科技咨询、项目咨询、仓储物流等传统服务企业,依托行业数据、市场渠道与客户资源,向研发设计、检验检测、供应链管理等行业链高端环节延伸,打造“技术+服务”新优势。鼓励大型企业对生活服务环节开展专业化重组,引导有条件的企业剥离研发、设计、营销等优势服务板块,设立独立经营公司,培育壮大服务业龙头企业。

第三章 促进实体经济和数智经济融合发展

围绕全国中小企业数字化转型试点城市

建设,把握融合化、系统化、集成化发展方向,一体推进“网联、物联、数联、智联”建设,推动数智技术为实体经济全方位赋能。

第一节 推进产业智改数转网联

紧扣“智改数转网联”主线,系统推进制造业数字化、网络化、智能化升级。聚焦主导产业,“一链一策”推进重点行业数字化转型,加快企业“上云用数赋智”,深化生产换线、设备焕芯,打造一批省级智能工厂(车间),支持创建省级数字领航企业、数字化转型“小灯塔”企业。深度对接国家智能制造典型场景指引,在主导产业领域,推广数字孪生工厂构建、智能经营决策等先进场景。支持企业牵头搭建行业级工业互联网平台,开放数据资源和能力,推广“链式”转型模式,引导重点产业链上中下游协同转型,鼓励中小企业导入“小快轻准”数字化转型方案。鼓励镁基新材料、绿色食品等领域企业与知名消费互联网平台合作,赋能产品创新与市场拓展。

第二节 培育优化数据生态

以制度创新为核心,建立健全数据产权、流通交易、收益分配等制度体系,破解数据要素化、价值化的关键制度瓶颈。深入实施“数据要素×”行动,围绕工业制造、现代农业、文旅康养等特色领域,开展数据赋能专项行动,系统性梳理数据需求、促进数据供需对接。积极融入全国一体化算力网与数据要素市场体系,畅通数据跨境流通渠道。加快数据流通利用基础设施建设,推进可信数据空间发展。全面落实数据分类分级保护、安全审查等制度,常态化开展数据安全与人工智能应用的风险评估与治理,构建覆盖数据全生命周期的安全防护体系。

第三节 大力发展人工智能

以市场应用为牵引,实施“人工智能+”行动,积极拓展人工智能在产业转型、城市治理、政务服务等领域的应用,建设一批人工智能场景示范项目,形成一批“人工智能+”行业解决方案。促进“人工智能+制造”,以研发设计、生产制造、经营管理、仓储物流、销售服务和安全生产为重点,探索行业大模型、工业智能体、具身智能等人工智能技术在智慧矿山、防灾减灾等领域应用。推进“人工智能+城市治理”,深化“天空地一体化”全域感知体系应用,赋能交通治堵、应急管理、生态环保,提升城市运行“一网统管”水平。深化“人工智能+政务服务”,探索 AI 辅助审批、政策智能问答、热线智能客服等应用,提升政务服务效能。

第四章 推动产业链群发展提质增效

围绕推动产业链现代化发展,以“补链、延链、强链”为关键路径,系统实施链主企业引育、应用场景开放、质量品牌提升、金融生态优化四大行动,全力提升产业链群竞争力与标识度。

第一节 强化企业培育

聚焦重点制造业产业链,围绕具有高显示度的企业、承担产业链超级节点的专精特新企业,精准分类施策,逐步构建梯次接续、成长有序的全生命周期企业培育体系。推动“链主”企业做强主业、做优产品、做大市场,支持企业争创头雁企业。引导中小企业深耕细分领域、融入链群体系,围绕链主企业提供配套产品和服务,新增一批省级专精特新企业和国家级“小巨人”企业。开展产业链质量联动提升行动,持续实施规上工业企业递增计划,积极推动“个转企、小升规、规改股、股上市”。培育壮大企业队伍,实施新生代企业家培养计划。

第二节 突出场景牵引

紧扣“全领域场景开放、全区域场景应用、全流程场景创新”发展主线,深入开展新技术新产品新场景大规模应用示范行动。围绕智能制造、智慧城市、智慧农业、新型消费等领域,支持建设一批综合性重大场景、行业领域集成式场景、高价值小切口场景,吸引具身智能、新型储能、低空经济、现代种业等技术创新、产业落地、企业布局,以应用场景牵引优势产业转型升级和新兴产业发展提速。搭建场景对接平台,促进各类主体公平高效参与场景资源配置和开发利用。建立全周期场景设计机制,鼓励新技术、新产品首试首用,加强财税金融支持和应用场景推介。

第三节 推动品质提升

突出以标准引领产业升级,以质量铸就品牌价值,深入推进制造业“增品种、提品质、创品牌”工作,培育一批具有鹤壁特色、影响力强的区域品牌和企业品牌。支持企业开展从基础共性标准到关键技术标准的研究制定,提升光通信电子、镁合金轻量化、汽车电子等优势产业发展能级。支持企业紧密跟踪技术迭代和市场需求变化,打造一批具有自主知识产权、符合市场需求的标志性产品,争创省级工业精品。鼓励镁基新材料、装备制造等行业企业参加中国国际工业设计博览会、世界工业设计大会等活动,组织产品争创中国优秀工业设计奖、iF 设计奖、红点设计奖等工业设计顶尖奖项。

第四节 强化金融支撑

坚持服务实体经济根本导向,围绕做好“科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融”五篇文章,着力构建多元化、全周期、高效率的金融服务体系。做好上市企业全过程、专业化辅导服务,建立分层次、动态管理的上市后备企业资源库,支持企业在境内外资本市场上市融资。积极发挥政府投资基金的引导作用,吸引各类私募股权、创业投资机构集聚,探索设立面向商业航天、光电子、新材料

等细分领域的子基金或直投基金。大力支持知识产权质押融资,推广“专精特新贷”“科技贷”等产品。建立常态化、精准化“政企金”对接机制,围绕重点产业链定期组织专场对接,加大对中小企业的信用贷款、中长期贷款支持力度。

第五章 推进产业园区高质量发展

实施产业园区能级提升行动,全面深化产业园区改革,统筹管理各类园区,强化资源整合、产业联动、创新协同,打造矩阵式园区发展新格局。

第一节 提升产业园区发展能级

聚焦产业特色,完善空间治理,培优企业主体,汇聚创新要素,深化实数融合,加快推动产业园区提质增效升级。坚持“以园聚链、以链育群”,聚焦各园区优势主导产业,加强重点产业链关键环节布局,推动上下游企业集聚融通发展,打造领军型、特色型、成长型集群地标,支持创建国家级中小企业特色产业集群、省级战略性新兴产业集群等。提升园区承载能力,强化产业园区和城市基础设施、公共服务设施一体化布局,加快完善配套基础设施。开展闲置低效用地盘活挖潜,推广“标准地+承诺制”,探索增加混合产业用地供应。建设高标准数字园区,推进 5G、千兆光网、IPv6、移动物联网等园区网络基础设施部署,支持适度建设数据存储与计算基础设施,高标准打造园区综合管理服务平台,推动工业互联网进园区。优化产业发展生态,推进创新平台、人才团队、生产服务等向园区集聚。优化产业园区管理体制机制,深化“管委会+公司”管理模式,提高园区专业化市场化运营水平,推广“园区开发+项目招引+运营服务+基金配套”一体化模式。

第二节 建设现代化产城融合样板区

坚持“产城人”融合发展,统筹设置城市空间和产业布局,补齐居住、商业等服务短板,促进产业和城市从要素拼接向系统耦合、从公共配套向品质提升转变,着力构建功能互补、特色鲜明的产城融合样板区。推动淇滨区、开发区、示范区依托国家经济技术开发区、科创新城,建设商业航天、汽车电子、智能终端产城融合片区;推动山城区、鹤山区、宝山经开区以山城区为中心完善生活性服务设施,建设功能性新材料产城融合片区;推动浚县、淇县分别依托先进制造业开发区、高新技术产业开发区建设产城融合片区。建立健全现代化产城融合样板区实施机制,突出产业生态与城市功能深度嵌套,按照“组团发展、功能互补”原则,推动基础设施互联互通、产业设施共建共享、服务设施协同配套,提质职住融合发展,优化产城公共交通网络,高标准配置社区文化、体育及商业设施,推动优质教育、医疗资源向重点产城融合片区延伸布局,有机嵌入生态绿楔、滨水廊道、口袋公园等绿色生态空间,系统构建高品质生产生活服务圈。

第三篇 坚持创新驱动,引领发展新质生产力

围绕打造“有要素融通、活力充沛的创新生态”,坚持把创新摆在现代化建设全局中的核心位置,强化科技创新引领作用,统筹自主创新 and 开放创新、技术创新和制度创新,全面增强科技实力,持续提升创新动能,建设科创强市。

第一章 建设高能级创新载体

主动对接国家、省战略科技力量建设,强化科技力量系统布局、科技任务凝练推进、科技资源统筹布局,推动创新链、产业链、人才链、资金链深度融合,完善高水平创新平台体系,打造催生新质生产力的核心引擎。

第一节 高标准建设科技创新平台

抢抓国家、省优化区域创新布局机遇,积极争取国家、省重大创新平台和重大科技基础设施布局,推动具备条件的创新平台、实验室晋升为国家级、省级科技创新平台。依托省科学院鹤壁分院,积极承接省科学院技术研发的外溢效应,推动更多优质科技创新资源向鹤壁汇聚。深化与大院大所大学合作,支持在我市设立技术转移中心、成果转化中心、新型研发机构、产业研究院等分支机构,推动企业组建创新联合体,加快建设产业共性技术创新平台和研发公共服务平台,培育建设一批重点实验室、工程技术研究中心、企业技术中心等创新平台。

第二节 加快推进中试体系建设

坚持应用牵引,系统布局中试平台和概念验证中心,支持产业链龙头企业牵头建设重大中试平台,全面提升中试服务能力,促进科技成果转化加速转化。积极培育中试产业集群,建设 50 个中试平台,培育国家级中试平台 2~3 个、引进和培育 50 个高水平中试团队,完成 1000 个以上中试项目,推动 100 个中试成果就地转化,加快形成覆盖重点产业的中试平台网络体系,力争主导产业省级以上中试平台实现全覆盖。鼓励各类中试平台、重点企业、高校、研究机构等组建中试产业联盟,加强各中试平台与其他创新平台和机构的协同联动和信息共享,促进“有组织科研+有组织成果转化”。

第二章 推动科技创新和产业创新深度融合

瞄准世界科技发展前沿和产业变革方向,以科技创新赋能产业创新,以产业创新牵引科技创新,一体推进科技攻关、要素支持、迭代应用、生态培育。

第一节 加强关键核心技术攻关

坚持问题导向和目标导向,按照“聚焦重大、重点突破、引领发展”的原则,建立健全科技创新攻关高效组织体系、资源配置体系、政策支持体系,围绕重点产业集群和产业链,凝练实施重大科技专项,完善优化“揭榜挂帅”“赛马制”“PI 制”等科研组织方式,建立“产业立题、企业出题、人才答题、科技解题”协同机制,集中力量突破一批产业关键技术和产业共性技术。加强新兴领域、交叉融合和跨学科研究,实施一批应用基础研究重点专项,不断提升源头创新能力。

第二节 推动企业主导的产学研融通创新

强化企业创新主体地位,健全创新型科技企业梯度培育机制,推动资金、人才、数据等创新要素向企业集聚。鼓励企业加大研发投入,引导企业建立研发准备金制度,开展产品、技术、工业等创新,推动规上工业企业研发活动高质量覆盖。实施高新技术企业提质增效行动,建立“科技型中小企业—高新技术企业—创新龙头企业”梯度培育体系,大力培育“创新龙头”“专精特新”“瞪羚”“单项冠军”“独角兽”企业,推动创新型企业群体规模持续壮大。完善科技贷款风险补偿机制,推动“科技贷”提质扩面,丰富科技保险种类,强化多层次科技金融服务,探索金融市场对技术创新的支持途径。完善知识产权创造、运用、保护、管理和服务体系,鼓励企业创新产品研发,加大政府采购自主创新产品力度,推进创新产品应用和迭代升级。

第三节 推进科技成果转移转化

完善科技成果转化体系,创新“科研机构+产业化公司”“拨投结合”等科技成果转化模式,加强“技术突破+场景验证+应用推广”的全周期场景设计,完善科技成果“边研发、边转化”的快速迭代机制,打通科技成果转化“最后一公里”,打造科技成果转化转移转化最佳地。依托鹤壁科技大市场搭建技术转移服务网络,完善技术转移服务体系。实施技术经理人培育计划,常态化开展技术经理人培训,建设一支专业化科技成果转化队伍。健全科技成果转化分类评价体系,推行科技成果市场化评价,发挥金融投资在科技成果评价中的作用。积极探索建立赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权的机制和模式。

第三章 一体推进教育科技人才发展

突出教育先导性功能、科技战略性地位、人才根本性作用,建立健全一体推进协调机制,强化规划衔接、政策协同、资源统筹、评价联动,促进教育发展、科技创新、人才培养良性互动。

第一节 增强高层次创新人才供给

构建教育科技人才政策统筹、平台搭建、生态优化“三位一体”协同发展体系,加强创新资源统筹和力量组织,强化教育对科技和人才的基础支撑,以科技攻关带动人才培养,依托重大科技项目、科技平台、科技基础设施开展研究生联合培养,加强博士后科研工作站建设。紧密对接产业链和创新链,高标准建成河南信息科技学院,建设一批应用型专业和产业学院,提高理工农医类学科专业占比。强化产教供需对接,推进校企联合育人,加强新兴产业领域人才队伍建设,健全青年科技人才选育机制,培养造就科技领军人才、大国工匠和高技能人才。大力实施“鹤壁英才”计划,推进院士工作站、中原学者工作站等人才平台建设,优化“科技副总”“人才飞地”“人才+项目”等引才方式,完善“全职+柔性”引才引智机制和人才服务保障体系,引育一批高端人才和创新团队。

第二节 激发科技人才创新活力

坚持党管人才原则,深化人才发展体制机制改革,优化人才创新创业创造生态,全方位培养、引进、用好人才,充分发挥人才第一资源作用。深化人才资源供给侧结构性改革,促进市场性流动、引导性流动和计划性流动,建立产业发展、转型升级与人才供求匹配机制。以质量、实效、贡献为评价导向,深化项目评审、机构评估、人才评价、收入分配改革,健全符合教育科研活动和人才成长规律的分类评价体系和考核机制,鼓励科研人员创办企业、兼职创新、项目合作,探索项目工资等多种分配形式。

第三节 打造一流创新生态

实施全社会研发投入强度提升行动,构建多元化科技创新投入体系,持续加大财政科技投入。建强科技服务综合平台,改革优化科技服务模式 and 机制。加强科研诚信建设,大力培育创新文化、切实净化学术环境。建立完善容新容错纠错纠错机制和尽职免责免责机制,保障科研人员学术自由。扩大财政科研项目经费“包干制”范围,赋予科学家更大技术路线决策权、更大经费支配权、更大资源调度权。坚持把科学普及放在与科技创新同等重要的位置,深入实施全民科学素质提升行动。大力弘扬科学家精神、企业家精神、工匠精神,营造浓厚创新创业氛围。深化科技创新开放合作。推动军民协同创新。加强科技安全建设。(见 11 版专栏 4)

(下转第七版)