

新时代 新征程 新伟业

以创新激活数字生产力赋能高质量发展

黄朝林

习近平总书记深刻洞悉经济形态的演进规律，在贵州考察调研时强调，“全面建设社会主义现代化国家，必须坚持科技为先行，发挥科技创新的关键和中枢作用。”这一重要论述，为我省在新时代新征程上实现后发追赶、推进中国式现代化贵州实践指明了重要路径和前进方向。

贵州认真贯彻落实习近平总书记关于“加大自主创新力度”“把创新放在更加突出的位置”等重要指示精神，坚持以大数据为引领推进区域科技创新战略，深入实施六大重大科技战略行动，自觉把贵州科技创新放到科教兴国国家战略之下，加快建设特色科技强省。通过创新科技体制机制，推进科技成果转化，建设科技创新平台，加大政策支持，集聚创新要素，极大激发了全省科技创新的活力。近年来，贵州科技创新综合实力明显增强，主要科技指标稳步提升，区域创新能力、综合科技创新水平指数实现“增比进位”，科技创新有力支撑了经济社会发展，为我省不断塑造新优势、孕育新动能奠定了坚实基础。

数字经济是典型的新经济，孕育着巨大的新质生产力。贵州深入贯彻落实习近平总书记关于“在实施数字经济战略上抢新机”的重要指示精神，牢记嘱托、感恩奋进，围绕算力、赋能、产业三个关键，实施一批重大科技项目，推动数实融合，激活数字生产力，赋能高质量发展，数字经济增速连续多年位列全国第一，极大释放了数字经济支撑、数字技术赋能高质量发展的巨大潜力和强大动力。

数字经济支撑、数字技术赋能新质生产力。新质生产力代表未来产业高质量发展的方向。对于一个西部省份来讲，贵州发展新质生

产力，要从实际出发，实事求是，量力而行；实践也证明，只要路子对头，举措有力，西部省份也完全可以在一些新质生产力领域有所作为。要结合我省产业基础和比较优势，坚持有所为、有所不为，重点围绕人工智能、前沿新材料、人形机器人、生物制造等领域，抢占先机、超前谋划一批产业项目。加快建设数据中心、智能终端、数据应用三个千亿级主导产业集群，抢占智算、行业大模型培育、数据训练“三个制高点”，建设全国一体化算力网络国家（贵州）主枢纽，完善“中国天眼”（FAST）数据资源整合能力，推动全省数据中心从“以存为主”向“智算优先、算存一体”转变。结合延长电子信息及煤化工、铝加工、磷化工、锰加工等产业链，在光电子与数据存储、新能源材料、先进复合材料、贵金属和先进有色金属材料、航空航天大工程关键材料等领域有重点地发展一批新产业、新业态，开辟产业发展新赛道。在市场积极入局人形机器人产业的背景下，坚持高端起步、高能嫁接，发挥智算规模和数据要素优势，紧跟行业发展趋势，有选择地布局人形机器人产业。积极迎接生物制造产业的到来，在仿真设计、生物制造工程、生物加工工程领域选择和布局一批产业，基于贵州比较优势实现更多产业“从0到1”的突破。

数字经济支撑、数字技术赋能新型工业化。推进数字经济时代的新型工业化，要以智能制造为主攻方向，推进信息化和工业化深度融合，加快建设现代化产业体系。坚持以高端化、智能化、绿色化方向，紧紧围绕“富矿精开”和“六大产业基地”大力发展智能制造，建设贵阳大数据科创城和贵州航空产业园，发展一批数实融合的资源精深加工、新型综合能源、新能源动力电池及材料产业，建设关键零部件、关键材料、关键设备等全国重要的产业备份基地，构建富有贵州特色、在国家产业格局中具有重要地位的现代化产业体系。聚焦葡萄酒、煤矿、化工、新材料、钢铁、有色、电力、建材等重点行业，推行“数字赋能+N”模式，全面提升企业研发设计、生产制造、经营管理、市场营销的数字化智

能化水平，推进工业企业数字化、网络化、智能化转型。大力发展工业互联网，加快电子、电网、白酒、磷化等行业国家级工业互联网标识解析二级节点建设，在基础能源、清洁高效电力、优质烟酒、新型建材、现代化工、先进装备制造、基础材料、生态特色食品、大数据电子信息、健康医药等领域打造一批综合型及行业型工业互联网平台，引导更多企业“上云用数赋智”，促进工业经济提质、增效、降本、绿色、安全发展。

数字经济支撑、数字技术赋能新型城镇化。顺应人民对美好生活的向往，在推进城镇智慧化改造的基础上，加大城市数字基础设施建设力度，通过数字可视的方式支撑城市的规划、建设、运营及治理，有效提升政府管理和服务水平，促进城市可持续发展。因地制宜部署“城市数据大脑”建设，探索建设“数字孪生城市”，推行城市数据“一网通用”、城市运行“一网统管”和政务服务事项省、市、县三级“一网通办”，增强城市运行管理、决策辅助和应急处置能力。推进市政公用设施及建筑等物联网应用、智能化改造，加快推进物联网感知技术在环卫管理、市政设施管理、公园管理、人防、技防、消防等领域的应用，构建全景化、效能化、智慧化的城市综合管理模式。构建智慧民生服务应用体系，积极发展城市便捷支付，深化数字技术在金融、教育、就业、社保、医疗、交通、食品安全、养老、文化等民生服务领域的应用。依托社区数字化平台和线下社区服务机构，建设便民惠民智慧服务圈，实现政务民生热点服务全部网上办、掌上办。

数字经济支撑、数字技术赋能农业现代化。数字经济时代的到来，数字技术的广泛运用，为克服农业弱势产业特点提供了可能和支撑。要加快发展智慧农业、设施农业，紧紧围绕品种、品质、品牌“三品”建设，建设一批现代智慧农业产业园，以生产管理精准化、质量追溯全程化、市场销售网络化为方向，提高重要农产品标准化、规模化、绿色化、市场化水平。推进卫星遥感、航空遥感、地面物联网、5G等技术在农业生产中的应用，实施农业资源环境精准监测，开展农业自然灾害预报预

测，强化动物疫病和植物病虫害监测预警，探索农业地理信息引擎、无人机植保、农产品质量安全管控等数字智能场景应用，构建“空天地人”一体的农业大数据可持续采集更新体系。健全农村电商生态系统，深化农业智慧产销对接，推动“直播带货”“体验电商”等营销模式，发展农业综合服务平台，构建农产品基地、合作社的“订单式”生产模式。

数字经济支撑、数字技术赋能旅游产业化。数字经济为解决旅游业发展瓶颈、保障贵州旅游业爆发式增长插上了腾飞的翅膀。围绕建设世界级旅游目的地，聚焦资源、客源、服务三大要素，深入实施旅游产业化“四大行动”，全面推进旅游模式创新、业态创新和产品创新，加快创建“国家全域旅游示范区”。建设贵州全域旅游平台、智慧型、共享型旅游服务平台，整合有关部门、旅游市场主体和交通部门的数据资源，推进“大数据+全域智慧旅游”建设，围绕“支支串飞”优化精品旅游线路，满足游客对不同旅游产品和服务组合的需求。支持企业开展“5G+文旅”创新研究与应用推广，运用人工智能、元宇宙、云计算、大数据等技术手段和短视频、直播、虚拟现实、沉浸式体验等方式创新文旅消费产品，优化长征数字科技艺术馆（红飘带），持续提升“村超”“村BA”“路边音乐会”传播水平，推出更多互动式旅游场景，赋能特色旅游资源业态升级，不断丰富旅游业态和产品供给。

贵州推动高质量发展，其时已至，其势已成。数字经济的高创新性、强渗透性、广覆盖性特征，既是高质量发展的重要内容，也是高质量发展的支撑力量。贵州作为后发追赶者，必须高扬高质量发展的旗帜，认清机遇、抢抓机遇、用好机遇，加强基础研究，实现科技自立自强，推进数字产业化、产业数字化、数据价值化和数字化治理，不断提升高质量发展水平，沿着习近平总书记指引的方向，奋力谱写中国式现代化贵州实践新篇章。

（作者为贵州省社会科学院党委书记、数字经济学科带头人、数字经济实验室主任）

强化科技引领加快培育新质生产力

李家凯

党的十八大以来，贵州经济社会发展取得了历史性成就。坚定实施创新驱动发展战略，逐渐走出一条有别于东部、不同于西部其他省份的新型工业化发展道路，科技创新能力不断提升，为贵州高质量发展提供了坚实科技支撑。透过这一发展历程，可以明显地看到，科技创新在其中发挥了重要和关键的支持作用，在推动产业转型升级的同时也培育和催生了新质生产力，形成了以“科创赋能”“数智融合”“科技入黔”“产业入黔”“专精特新”为代表的强化科技引领培育和发展新质生产力的代表路径。

程机械等领域的融合创新能力不断提升。在科创赋能的推动下，先进装备制造业增加值多年持续增长，航空航天、汽车、电力装备及器材、工程及矿山机械等高端装备行业工业总产值占据了先进装备制造业的接近八成。在个别领域实现了自主创新的重大突破，如航天电器自主研发智能产线执行系统，具有典型的新质生产力的特征。

以“数智融合”提质升级产业链。充分发挥数据价值化的作用，以信息、数据、技术作为基础元素，推进企业数字化、智能化转型，促进大数据赋能研发设计、生产制造、经营管理等环节，推进数字经济与实体经济深度融合。紧紧围绕国家重大战略和科技赋能，在传统的磷化工、煤化工和新能源材料领域，通过自主创新与科技成果转化，实现了在磷、氟化工领域的完全自主知识产权，5G应用煤矿和定位数据在大中型地质灾害治理、特大桥安全智能监控等方面智能化应用取得突破，依托资源优势壮大了贵州的新能源电池材料产业链。

以“科技入黔”拓展延伸产业链。贵州充分利用2012年和2022年两个国发2号文件的政策机遇，加大了在公共大数据、智能采矿、非常规油气勘探开发、新能源动力电池等领域的“科技入黔”力度，通过建立产学研联盟、完善科技基础设施、推动创新平台和载体建设，提升了核心技术和关键技术研发能力。国家大型科研单位、重点高校在黔设立的科研机构 and 成果转化中心在提升科技创新能力的同时，也拓展和延伸了产业链。如“中国天眼”（FAST）500米口径球面射电望远镜项目的建设运营提升了贵州天文数据资源整合能力，为数字经济的产业发展开辟了新空间，成为中国空天科技产业链的重要一环。“科技入黔”也从整体上增强了贵州科技创新综合实力。

以“产业入黔”填补产业空白。近年来，贵州凭借优良的生态环境、丰富的自然资源、持续优化的营商环境，围绕“四新”“四化”积极探索承接产业转移的新模式，搭建企业孵化器、产业园等促进技术和成果转化的合作平台，通过

技术转移带动产业转移。以贵阳贵安融合发展为引擎，主动融入京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝经济圈，积极引进中高端高科技产业和装备制造业，接通省内外中高端产业链，充分发挥产业链、技术链的外溢效应，推动整个区域的产业转型升级。在深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的进程中，贵州成为国家算力枢纽节点，在“东数西算”工程方面取得重大突破，通过引进和培育算力企业不断丰富和健全了算力产业链条。

以“专精特新”自主发展产业链。创新驱动是产业链自主发展的基础，企业的创新能力和主体地位的发挥程度是判断一个地区新质生产力活跃与否的关键。贵州自2020年启动“专精特新”培育工作以来，持续在全省推开认定工作，通过三批次共认定了600余家“专精特新”企业，这些企业在研发经费支出、自主知识产权、管理体系认证等方面具有自主发展产业链的典型特征，其主导产品均属于制造强国、网络强国的重点产业和技术领域，构成了贵州新质生产力的新生力量。如在航空航天紧固件等零部件、精密结构件等高科技产品方面，这些“专精特新”企业通过加大研发投入不断提高自主创新能力，在抢占产业链制高点的同时也提高了企业产品的质量、效率和品牌影响力。

（作者为贵州绿色发展高端智库特聘研究员。本文为省教育厅高校人文社科基地项目[23ZGZXRWJD1726]的阶段性成果）

培育新质生产力 服务“富矿精开”

赵岩 刘松

习近平总书记强调，整合科技创新资源，引领发展战略性新兴产业和未来产业，加快形成新质生产力。中央经济工作会议要求“以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能，发展新质生产力”。理工科高校要以培育和发展新质生产力为使命，发挥学科和技术优势，系统布局，重点突破，服务贵州“富矿精开”产业链，为高质量发展提供坚实的科技支撑。

警系统。利用水质在线检测与大数据分析，实时监测和评估“矿山废水质量，实现精准预警和数字化管控。

以资源环境学科群服务尾矿回用。一是开展尾矿存储稳定性评价技术研究。利用图像识别、地质分析等技术，对不同尾矿坝的结构稳定性进行动态监测，实现对潜在安全隐患的预警防控。二是建立尾矿资源化高值利用技术体系。针对主要尾矿类型，系统开展成分分析、活性评价和提纯分离等基础研究，形成尾矿制备功能材料和提取稀有贵金属的核心技术。三是构建尾矿协同处置与综合利用数字平台。充分应用大数据和AI技术，评估不同尾矿的协同效应，指导尾矿的配比利用，实现协同减量化、资源化和无害化。四是发展尾矿填埋固化修复关键技术。针对不同尾矿特性，研究固化剂和填埋工艺参数的最佳匹配方案，实现尾矿安全稳定固化和现场环保修复。

以多学科交叉融合服务矿渣多用。一是精确测试分析不同矿渣组分及物化特性。通过X

射线衍射、红外光谱等测试技术，系统测定矿渣种类、成分构成、微观结构，建立矿渣组分数据库，为后续利用奠定基础。二是识别矿渣资源化高值利用途径。依托科研平台，开展矿渣提纯富集技术研究，实现可利用矿物精准提纯；利用矿渣活性，研究预制材料等高值应用。三是研究多种矿渣复合利用新工艺。运用数字化平台分析不同矿渣协同效应规律，研发矿渣组份调控技术，指导矿渣配比复配，实现效能协同优化。四是技术成果应用于废弃物治理。与相关企业合作，在矿区尾矿库和矿井区域进行矿渣配材料现场环境修复应用示范，提高矿渣利用水平。

强化工程教育，打造“新工科”人才高地。一是强化工程教育，夯实学生知识基础。二是深化产教融合，提升工程实践能力。与矿山企业联合建设实训基地，开发虚拟仿真实训课程。三是推进交叉培养，拓宽学生视野。积极开设数据科学、管理科学等交叉课程，使之具备多学科视角与系统思维。四是创新人才选拔机制，优化学生

知识结构。

打造高水平的科技创新人才队伍。一是加大拔尖创新人才引进力度，充实学科和科研团队力量。二是强化基础学科与新兴交叉学科建设。重点发展计算机、自动化、材料等基础学科，同时布局人工智能、绿色冶金、智慧矿山等新兴交叉领域，打造“富矿精开”高端创新团队。三是建立产学研融合的人才培养体系。与龙头企业联合设立研发中心，实现产学研通力协作，培养高端应用型人才。四是完善人才评价机制。建立以服务地方和产业发展贡献为导向的科研项目和人才评价体系，充分调动科研团队的积极性和创造性。

大力推进成果转化应用。一是构建技术创新联合体。依托学科和地缘优势，选择有影响力的龙头企业，建立产学研深度合作平台，形成技术攻关合力。二是完善成果转化体系。建立健全校企共建研发机构、技术成果转化中心、技术转移转化基金等制度，迅速有效将科研成果转化为生产力。三是强化成果产业化应用。围绕“富矿精开”上中下游环节，开展技术需求调研，明确产业化方向，提升产业核心竞争力。四是建强政产学研协同创新平台。搭建政府、高校、科研院所、产业园区合作平台，共享区域创新资源，协同推进技术成果转化，促进“富矿精开”产业快速发展。

（作者单位：贵州理工学院）

省委经济工作会议明确提出，要以人工智能等为重点加快培育新质生产力。推动新质生产力发展，不仅意味着以科技创新推动产业升级，更为打造经济发展新引擎、开辟发展新领域新赛道和塑造发展新动能新优势提供了重要支撑。为此，要顺应新一轮科技革命和产业变革战略趋向，抓住机遇、顺势而为、多措并举协同发力，推动新质生产力高质量发展，为贵州中国式现代化实践提供不竭动力。

打造经济发展新引擎

高杨 刘亚楠

健全现代化的基础设施。一是加快推进大数据基础设施建设。深入实施“东数西算”工程，提升算力服务品质和利用效率，夯实网络等基础保障，厚植数字经济新基建新优势，全力打造贵州数字产业和人才集聚区，数字场景应用示范区。通过建设算力枢纽节点数据中心集群，建设算力枢纽节点输送通道，部署超高速光网、骨干网及构建大数据安全基础设施等协同发力，打造全国一流的超大型数据中心集聚基地。二是系统布局建设创新基础设施。统筹推进技术开发、成果转化、科技服务重大创新平台建设。三是推进传统基础设施智能升级。加快推进智慧高速公路建设，加强智慧水利基础设施建设，推进智慧电网基础设施建设和城镇污水收集管网、雨水管网、城市公共供水管网、地下综合管廊和油气管线智能化改造。

充分释放数据要素价值。一是加大对数据要素的挖掘力度。对数据进行加工与处理，实现数据可视化。二是充分保障数据使用安全。可借助密码学、隐私保护等前沿技术，形成全方位保护；确保原始数据安全，做好备份，构建安全的使用环境；通过周期性安全演练，增强员工数据安全意识。三是利用数据交易市场的实现场景。以市场需求为主体，促进数字经济的发展，探索企业数据新应用，以数据应用新场景催生数据要素新生态。明确数据权属问题，构建一套以数据记录者、加工者的数据财产权益为基础，兼顾多方主体利益的数据价值分配机制。

打造现代化的产业体系。一是推动传统生产力的优化升级。逐步实现矿产资源的规模化、绿色化、高端化开发利用，系统提升供应保障能力和产业链发展水平；加快推进白酒产业转型升级，推进白酒企业信息化、绿色化、服务化改造，着力培育龙头企业，打造金字招牌，构建各梯度产业协同发展格局。二是促进新能源产业高质量发展。培育新能源电池材料产业，重点加强动力电池等技术攻关，增强新能源汽车低温适用性和安全性，积极培育磷系、氟系电池材料及其原辅料产业集群，聚焦锰系电池材料及其原辅料产业集群。三是加快实体经济与数字经济的深度融合。加强数字技术基础研究，深入实施“千兆城市”建设行动，培育壮大人工智能、物联网、量子计算等新兴产业。推进产业数字化，进一步把握数字化、网络化、智能化方向，利用数字技术对制造业、服务业、农业进行改造，不断培育新产业新业态新模式。激发企业融合发展潜力，聚焦数字经济和实体经济深度融合的重点领域、新兴领域，营造公平竞争市场环境，促进各类要素资源向企业汇聚，激发企业创新动力和融合发展活力。

营造良好的创新生态。一是完善科技创新体系。改善科技创新生态，将基础研究摆在重要位置。紧紧围绕学科创新为核心优化化学科布局，推动跨学科建设。加快突破关键核心技术，实现更高层次的科技创新，从而促进科学技术新发展。要深化体制改革释放创新潜能，促进人才、资本、技术、知识顺畅流动，促进科技创新成果转化为现实生产力。二是营造良好创新生态靠人才。建设校企合作平台，实现人才互动、资源共享；建设项目平台，建设项目以人才引进人才，实现招商引资与招才引智同频共振；建设海内外人才沟通平台，构建柔性引才机制，实现引才引智。三是充分发挥政府的主导作用。扩大产业规模，吸引大项目为主的发展方式，找准定位，精准发力；在政策上给予支持，在资金上给予支撑，重点建设应用类研发机构、技术成果、高新技术企业，同时面向全球大量引进优秀科技资源，加快营造良好创新生态。

（作者单位分别为：牡丹江师范学院、湖北大学公共管理学院。本文系国家自然科学基金重大项目[22ZDA064]阶段性成果）

本版责编：陈翔 张莹 杨春凌 王源钧 版式设计：邢瑞平