

两会特刊

创新驱动筑高地

西安『双中心』 千年古都今朝满满『科技范儿』



图为秦创原泾河智造创新产业园。受访者供图

◎本报记者 史俊斌 王禹涵

2022年12月，西安正式获批建设综合性国家科学中心和科技创新中心。

这一年来，西安市地区生产总值达到12010.76亿元，同比增长5.2%，以制造业、信息服务业、科技服务业为主构成的促进经济稳步发展的“实力盘”占比达33.5%，对经济增长的贡献率达到47.3%。“双中心”建设开局顺利。

争分夺秒 迈向创新高地

为什么西安被选中建设“双中心”？这个问题的答案从“新春第一会”和“新春第一开”上便可见端倪。

2月21日，在西安的“新春第一会”——“八个新突破”重点工作动员部署会议上，“创新发展”被反复提及。西安市委书记方红卫在会上表示，要坚持把高质量建设“双中心”作为立市之本，强化秦创原创新驱动平台牵引带动作用，在攻克关键核心技术、强化企业创新主体地位等方面实现更大突破。

“新春第一开”，历来被视为发展的“风向标”。

西安高新区聚焦新质生产力，集中开工32个项目，涉及先进制造、现代服务、基础设施等领域；西咸新区79个项目集中开工，总投资370.83亿元。这些工程项目从早期的蓝图到实实在在的竣工投产，拼的是速度，比的是质量和服务。“要抓住一切有利时机，利用一切有利条件，看准了就抓紧干。”方红卫说。

为打造综合性国家科学中心、科技创新中心，西安从平台建设、未来产业布局、人才引培、科技金融结合、创新生态营造等方面加大推进力度，科技创新实力不断增强。

2023年，西安“高、科、技、研”四个重要科技创新指标持续攀升。全市国家高新技术企业总数超过1.25万家，超过1.5万家科技型中小企业入库；累计建成规模以上工程技术研究中心596家；全社会研发投入强度达5.23%，居副省级城市第二。

2023年，西安在科技部发布的国家创新型城市创新能力指数排名中位居全国第八、西部第一。《自然》增刊《2023自然指数—科研城市》显示，西安在“全球科研城市”榜单中排名第20，跃升9位。

科教研发优势突出、重大科技基础设施成链、科技创新成果不断涌现、创新发展环境充满活力……立足不断提升的科技创新能力和产业发展影响

力和竞争力，西安有底气写好“双中心”建设这份答卷。

持续突破 打造“国之重器”

百万分之一秒的时间误差可能会导致卫星导航系统出现300米的测距偏差。该如何精准测量时间？高精度地基授时系统可以为获取更精准的时间及频率信号提供支撑。

“高精度地基授时系统的授时精度优于100皮秒，将成为国际上规模最大、功能最为完善、性能最先进的地基授时系统。”中国科学院国家授时中心首席科学家张首刚说。

如今，像高精度地基授时系统这样的大科学装置正在西安加速落地。转化医学设施正在建设，先进阿秒激光、电磁驱动聚变列入国家“十四五”规划。

不仅要建起来，还要用得着。“我们在思考如何更好地发挥大科学装置的功效，‘从0到1’、从基础到产业的突破才是关键。”西安市科技局创新体系建设处处长李岗说。

业内专家认为，大科学装置是建设综合性国家科学中心的“标配”，不仅能产出高水平科研成果，还能聚拢高层次科技人才。

作为西安“双中心”的核心承载区——西安高新区不仅承接了大科学装置的系统部署，还集聚了空天动力陕西实验室、超快光科学与技术重点实验室等一批高能级、多层次创新平台。其中，全国重点实验室14家、国家级创新平台56家，形成了“新型研发机构—科学园—科学城”的多层次创新平台体系。

西安市委常委、西安高新区党工委书记马鲜萍表示：“要加速聚集大科学装置、国家重点实验室、新兴产业项目等各类创新资源，全力推动‘双中心’核心区建设提速起势。”

“陕西空天超算中心的运算能力为1000万亿次浮点指令/秒(1PFlops)，即每秒可进行1000万亿次双精度浮点运算，相当于3000多台配置了高性能四核处理器的计算机高效协同工作。”陕西空天超算中心有限公司总经理李亮说。

陕西空天超算中心位于西咸新区，目前已建成国内领先的以空天动力技术为特色的工业软件云服务平台，为100多家行业用户提供航空航天工程类高性能计算仿真、超算软件开发、工业云应用与技术咨询与解决方案服务，助力科技成果的产生。

科创重器的聚集有力激发了科创活力，催生了一批重大科技成果。在2023全球硬科技创新大会上，西安发

布了领航者深海光学智能导引系统、阿秒光脉冲测量技术、铯/铷原子钟等30项“硬科技”重大突破，展示了强大的创新策源力和引领力。

疏通堵点 加快转化步伐

隆基绿能科技股份有限公司自主研发的太阳能电池转换效率刷新世界纪录，西安诺瓦星云科技股份有限公司的超高清视频全链路解决方案为清晰呈现杭州亚运会开幕式提供助力……在科技创新成果纷纷涌现之时，新的科创力量也在不断集聚。

2023年2月注册成立西安航空高端密封技术有限公司，7月签下第一笔订单，11月一期生产线落成……西安理工大学教授张延超的创业之路像坐上了火箭一般。在秦创原发展股份有限公司提供的科创服务“合伙人”计划支持下，张延超快速解决了资金、团队、运营等问题，顺利转化了航空密封件项目。

这是高校科技成果的成功转化，更是西安“双中心”建设过程中，打通科技成果转化堵点的有效探索。

“张延超团队的这个项目，我们和秦创原发展股份有限公司一起走完了从概念验证、技术评估，到作价入股、成立公司等成果转化的所有环节，为我们探索‘投资+孵化’新型转化模式，试行高校股权‘技术托管’蹚出了新路子。”西安理工大学科技处副处长游才印说。

2023年，西安市科技成果转化步伐明显加快，创新驱动发展能力持续提升。其中，技术合同成交额突破3800亿元、增长超过30%；新增国家级科技企业孵化器8家，累计建成规模以上新型研发机构39个；国家高新技术企业、科技型中小企业数量分别达到1.25万家和1.5万家；新增规模以上工业企业177家、专精特新“小巨人”企业29家、上市企业5家。

观察2023年经济运行数据，西安六大支柱产业产值和五大新兴产业营收分别增长10.1%、6.1%，汽车、光伏等制造业起到核心拉动作用，产业集聚效应显现。C919国产大飞机、神舟十七号载人飞船，都离不开“西安智造”的支持。

下一步，西安将大力推进科技产品产业化，积极参与国家产业基础再造、重大技术装备攻关等重点工程，争创国家技术创新中心、制造业创新中心、产业创新中心。

放眼未来，构建科创创新生态，产业新动能的发展蓝图正徐徐展开，西安这座千年古都正塑造“科创”品牌，走上国际大舞台。

赵祥模代表： 让“聪明的车”驶上“智慧的路”

新思路

◎本报记者 史俊斌 王禹涵

全国人大代表、西安建筑科技大学校长赵祥模站在位于西安城北的车联网与智能汽车试验场高速环形跑道旁，聚精会神地注视着飞驰而过的测试车辆。远去的车影已渐渐模糊，而智能交通领域未来的发展方向，正在赵祥模眼前变得清晰。全国两会前夕，他接受记者采访时，描绘了自己心中的规划路线图——以智能网联为核心，大力发展车联网、车路协同、自动驾驶，从而推进交通运载工具与交通基础设施的深度融合，建立我国自主的智能网联汽车标准体系、产业体系和话语体系。

赵祥模从事智能交通领域科研、教育30余载，由他主持开发的世界首套无人车室内测试平台，可以模拟车辆运动轨迹开展控制精度测试、移动目标物体防撞测试、平面交叉信号灯识别与响应测试、隧道模拟测试、无人车与人工驾驶车辆的博弈能力测试等。

今年全国两会期间，赵祥模围绕“智能交通领域如何加快发展‘新质生产力’”“加大对交通运输工程领域国家级高层次人才支持力度”等方面提出建议。

赵祥模表示，我国在自动驾驶、智能网联汽车及其测试评价技术方面，已经具备较为明显的优势。尤其是基于智能网联的自动驾驶，其本质是车路协同，就是让“聪明的车”借助“低延时高可靠的通信网络”驶上“智慧的路”。

他说，智能网联新能源汽车是未来



受访者供图

交通运输领域的制高点，将给传统的基础设施建设、交通管理、汽车制造等领域带来革命性的变革。建议国家及相关部门进一步加大支持力度，促进智能网联汽车“车路云一体化”应用试点示范，培育产业生态，稳步推进成果落地应用。

赵祥模建议，在自动驾驶、车路协同技术体系上要尽快出台统一的标准，实现感知、计算、通信、服务、应用各个层级以及同一层级不同模块的互联互通，形成完整的产业生态链，推动产业大规模商业化应用。

数据显示，2023年，陕西省汽车产量达147万辆，再攀新高，其中新能源汽车产量105.2万辆，增幅近34%。近年来，陕西省及西安市制定出台了一系列标准、法规，积极布局智能网联汽车产业链，推动产业发展驶入“快车道”。

赵祥模认为，陕西作为重要的科教大省和汽车产业大省，应抓住历史机遇，对车路协同、自动驾驶、智能网联汽车等领域进一步加大对支持力度，力争成为汽车强省。同时，要加强国家级高层次人才引进和培养力度，将陕西省打造为智能网联汽车领域人才高地。

强链补链延链 不断提升集群规模效益

新模式

◎本报记者 史俊斌 王禹涵

全国大约每生产10辆新能源汽车，就有1辆产自西安。2023年，西安新能源汽车产量98.38万辆，同比增长25.9%，占全国的10.4%。

以陕西汽车控股集团有限公司、陕西法士特汽车传动集团有限责任公司为代表的重卡产业链竞争力不断提升，发展之路越走越宽。西安新能源乘用车产业链龙头——比亚迪汽车有限公司、西安吉利汽车有限公司迅速壮大，领跑全国。

如何持续激发产业发展潜力和增长动力？“由链向群”是西安市给出的答案——聚集优质配套企业强链、补链、延链，构建安全可控的汽车现代化产业体系，提升集群规模效益。

用服务强链。2023年，西安市为比亚迪汽车有限公司、陕西汽车控股集团有限公司、西安吉利汽车有限公司、陕西法士特汽车传动集团有限责任公司4家企业提供专属服务；累计为百余家企业解决缺芯、缺件、环保限产、运输不畅、招工难等问题。

以科技补链。西安市突出规划引领，在奖补方面向“新产品、新技术、新模式、新业态”研发应用倾斜，支持企业向“电动化、智能化、网联化”转型升级，抢占汽车发展新高地。

以政策延链。西安针对汽车产业特色，绘制招商图谱和产业地图，以链主、龙头企业配套需求为牵引，明确指引目标，出台针对性措施，吸引企业来陕聚集。

产业活力足、发展势头猛，西安以新能源汽车高速增长带动汽车产业链高质量发展。

2月底，比亚迪股份有限公司携仰望U8等8款新能源车亮相日内瓦车展。生产仰望U8的西安工厂是比亚迪目前全国产能最高的生产基地，宋PLUS、驱逐舰07和海鸥等多款热销车型均来自此厂。

在西安高新区，西安比亚迪已形成1家千亿企业和2家百亿企业的发展规模，成为全球重要的新能源汽车生产基地。2023年，西安比亚迪下线整车91万辆，占陕西省新能源汽车产量的92%左右，助推陕西新能源汽车发展位居全国第一梯队。

汽车工业转型升级，是实现汽车工业高质量发展和交通能源转型发展的必由之路，赢得新能源汽车产业竞争的“下半场”，关键在于智能网联和自动驾驶。

为此，西咸新区先后发布多份涉及智能网联的产业指导意见，并率先打造了全省首条自动驾驶测试路段，吸引了西安商汤智能科技有限公司、西安文远知行智能科技有限公司、白犀牛智达(北京)科技有限公司西北总部等自动驾驶及相关数据服务企业落户。

2022年，西咸新区沣西新城打造的自动驾驶小巴，在陕西省首条自动驾驶测试路段测试运行了40余天之后正式投入运营。科技感满满的车辆上装有激光雷达、毫米波雷达及超高清单目感知摄像头。通过这些设备，车辆可实现360度感知，进而对各类路况变化作出智能决策。

据悉，西安首批自动驾驶车辆道路测试牌照已经发放，用于物流领域、度假休闲场所和公交领域。

长安大学汽车学院副院长陈轶嵩表示，从产业集群的地理分布特征来看，我国智能网联产业发展以往明显的“东快西慢”格局已经悄然改变，西安后起发力，逐渐成为西部智能网联的产业标杆地。