

撑。在动力电池制造领域，可利用陕北地区优质的煤炭资源实现煤基石墨的制备，拓展煤炭资源在电池负极材料中的应用；利用宝钛集团在金属钛方面的技术优势，将高品质钛带应用在燃料电池生产制造领域，以技术创新推动电池生产降本增效。陕西丰富的原始材料储备和成熟的新材料制备工艺流程，是吸引产业链上下游企业来此布局的重要因素。

### （二）产业基础

陕西高度重视新能源汽车产业链建设，将乘用车（新能源）产业链明确为全省23条重点产业链之一，以“链长制”推动新能源汽车产业链不断完善，由省级领导担任“链长”，企业为“链主”，成立工作专班，支持新能源汽车产业链上下游企业做大做强。同时，陕西先后制定印发了《陕西省乘用车（新能源）产业链布局规划》《陕西省乘用车（新能源）产业链三年行动计划（2021-2023年）》《突破性发展新能源与智能网联先进制造业集群行动计划》等政策措施，大力支持新能源汽车产业布局，逐步形成了以整车制造为核心，联通电池、电机、电控“三电”生产的全产业链条，代表企业包括比亚迪、吉利汽车、陕汽集团、众迪锂电池等。现阶段，陕西新能源汽车制造产业链的虹吸效应逐渐显现，通过强链、补链、延链的链式招商，吸引了众多产业链上下游企业来陕落户经营，坚实的产业基础为陕西省发展新能源汽车产业提供了强有力的竞争优势。

### （三）科研条件

陕西科教资源丰富，拥有三所985院校及五所211院校，在航空航天、机械制造、材料科学、人工智能等领域优势显著，培养了大批科技创新人才。同时，陕西拥有众多国家重点实验室和高水平科研院所，大量前沿核心项目在此落地。为形成创新合力，近年来陕西不断加强科创平台建设，加大政策支持力度。如2023年西安正式获批建设综合性科学中心和科技创新中心；秦创原有效发挥了创新驱动作用，吸引科创资源聚集联动，激发科技成果转化活力；积极推广科技成果转化“三项改革”试点工作；大力推动科技经纪人队伍、“科学家+工程师”队伍、“新双创”队伍“三支队伍”建设工作；推行科研项目管理“揭榜挂帅”“赛马制”“军令状”制、科研经费“包干制”等机制。当前新能源汽车产业正与新材料、大数据、人工智能、信息通讯等领域深度融合，汽车从传统交通工具向移动智能终端转化，技术创新成为行业发展的核心驱动力，陕西丰富的科教资源为发展新能源汽车产业奠定扎实的基础，逐步健全的创新政策和完善的平台建设为创新成果向发展动能转化蓄



陕汽集团生产车间

势赋能，有助于形成以政府为主导、高校为引领、汽车企业为主体的科研创新生态。

## 陕西发展新能源汽车产业培育新质生产力的短板

新质生产力以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵。其中“新”体现在以技术为核心的科技创新上，是劳动资料的优化。“质”体现在以产品和配套为标的改造升级上，是劳动对象的优化。“生产力”体现在以人才为中心的发展战略上，是劳动者的优化。以新能源汽车产业为抓手培育新质生产力，要从核心技术创新、产品配套升级、人才队伍建设等方面找差距、寻短板。

### （一）核心技术创新不足

陕西省新能源汽车产业优势主要体现在产能体量上，受制于龙头企业的总部和研发中心未设在陕，缺乏核心技术研发团队的主力军，核心技术创新能力有待提高。具体来看，在动力电池、驱动电机、电控系统（简称“三电”）领域，西安比亚迪拥有“三电技术”的自主知识产权，率先掌握创新的主动权。在西安比亚迪引领下，陕西动力电池产业布局和研发投入位居全国前列，但仍然存在续航里程、快充技术、寿命衰减、质量安全等技术瓶颈，磷酸铁锂电池是陕西动力电池的主要产品，更为先进的固态电池研发因难度较大，尚未实现量产。驱动电机和电控系统的研发情况逊于东南沿海地区，自主研发水平较弱。

除此之外，车规级芯片和车载操作系统面临被国外“卡脖子”难题，车规级芯片对安全性、可靠性和稳定性要求极高，使得其具备极高的技术难度和较长的研发周期。陕西车规级芯片产能缺口大，进口依赖严重，国产化覆盖率极低；车载操作系统也面临类似困境，新能源汽车底层软件被国外公司垄断，实现车规级芯片和操