



比亚迪草堂工厂生产线

作系统国产化普及任重而道远。

在未来，汽车智能化将引发新一轮汽车革命，智能驾驶技术竞争将愈演愈烈。当前L2级别的辅助驾驶（如自动刹车、自动泊车等）已较为普遍，L3级别的有条件自动驾驶仍未实现。同时与智能驾驶技术发展紧密相关的“车联网”“车路协同”技术亦不成熟，仅在西咸新区部分路段实施小规模试点，需要在安全性、稳定性方面持续探索。

（二）配套设施建设滞后

首先，陕西新能源汽车续航基础设施体系建设存在诸多问题。虽然当前省内107个县（市、区）基本实现充电站全覆盖，但仍存在分布不合理、使用不便捷、运营不规范、标准不统一、监管不到位等问题。如西安、咸阳、宝鸡等关中地区覆盖率高，而陕北、陕南覆盖率较低，城市覆盖率高而农村区域覆盖率低，公共地下停车场、商场、高速服务区覆盖率高而学校、医院周边覆盖率低。公共充电桩时段供需矛盾突出，高峰期充电排队时间长，社区充电桩利用率低，共享充电难。建设初期大量充电桩无序接入，部分运营商经营困难，难以维持后续维修保养，形成“僵尸桩”，可以使用的充电桩因管理缺失被燃油车作为停车位使用。各类充电桩型号和接口不统一，车辆适配度较差。充电设施未能建立完备的监管体系，导致充电起火自燃现象时有发生。除充电站之外，加氢站、换电站也是新能源汽车续航基础设施体系建设的重要内容，然而当前陕西加氢站、换电站布局建设和普及覆盖远远不够。

其次，新能源汽车维修保养成本高。新能源汽车智能化水平较高而维修人才相对缺乏，维修服务面临供求不平衡、配件不通用、技术不达标、维修费用高等问题，维修成本的提高让新能源汽车保险费用逐年攀升，普遍高于同价位燃油车1000元以上，给车主带来较大负担。

最后，废旧电池回收再利用产业发展不成熟。目前首批新能源汽车电池已接近“老龄化”，未来三年将迎来大批电池退役热潮，为动力电池再利用和拆解回收带来较大挑战。当前，宁德时代、比亚迪等头部企业开始布局动力电池回收产业，然而行业仍处于发展初期，参与者数量远远不够，技术标准有待统一，全流程监管尚未实现。处理不当不仅会浪费资源，更有可能造成严重的环境污染。

（三）行业人才缺口较大

根据工信部发布的《制造业人才发展规划指南》，2025年新能源汽车人才总量预计将达到120万人，但人才缺口高达103万人，人才短缺成为行业面临的困境之一。当前，陕西新能源汽车行业在人才培养、人才引进、人才激励和人才结构优化等方面存在不足。

首先，高等教育人才培养体系难以迅速填补人才空缺。新能源汽车产业需要高素质、复合型的人才，既要接受交叉学科的综合培养，又要有丰富的实践经验，人才招聘的门槛较高。虽然长安大学已设置了智能车辆工程系，西安交通大学、西北工业大学等高校亦对传统车辆工程专业进行调整，组建智能车研究团队等，但大学本科、硕博士的培养周期需要4-10年不等，较长的培养