

汽车业加速供应链重构

在汽车产业链中,零部件供应商扮演着至关重要的角色。它们不仅直接或间接为整车厂提供关键部件,还在研发与设计过程中深度参与,确保每一款汽车都能满足消费者的期望,被称为汽车产业的底座。

“在传统燃油车时代,合资企业在中国建立的供应链相对封闭,部分合资企业一级供应商中,外资零部件企业占比超过80%。”中国电动汽车百人会副理事长兼秘书长张永伟表示,随着汽车产业电动化与智能化变革加速,产业链供应链重构,中国汽车供应链在全球地位不断上升,已成为全球汽车技术的新策源地。

双向奔赴

“咱们国内消费者可以用全球最低的价格买到Model 3/Y,可要归功于上海超级工厂的‘中国智造’。”5月6日,特斯拉中国区负责人、特斯拉副总裁陶琳发布微博称。

她表示,这一成就离不开与中国400多家本土供应链伙伴的紧密合作,这些伙伴在品质、效率和成本控制方面表现卓越,为特斯拉在国内、亚太及欧洲市场的数百万用户提供了高质量产品。目前,特斯拉已将其中国60多家中国供应商纳入其全球采购体系,进一步提升了供应链的国际化水平。

陶琳此前发布的价格图显示,Model 3后轮驱动版在中国大陆起售价为22.99万元人民币,而美国同款车型起售价约合28.86万元人民币,价差达近6万元人民币。Model Y后轮驱动版在中国大陆起售价为26.19万元人民币,美国市场则约合34.36万元人民币,价差超过8万元人民币。相比之下,特斯拉在中国市场售价的确更低,而美国市场由于供应链成本较高,且特斯拉尚未享受到同规模本土化红利,因此售价相对较高。

宝马中国4月27日宣布接入DeepSeek,未来DeepSeek功能也将应用于国产宝马新世代车型。今年三季度开始,该功能将率先应用于多款搭载第9代(BMW)操作系统的中国在售新车,通过深度思考能力赋能以BMW智能个人助理为中心的人机交互体验。宝马也因此成为首家接入DeepSeek的豪华汽车品牌。

“人工智能(AI)是未来合作的关键领域,彰显宝马本地化战略的持续深化。”宝马集团董事长齐普策表示,“我们正强化与中国科技

领军企业的合作,让AI进一步赋能在中国的车型。在宝马看来,智能化意味着将不同的AI模型与能力巧妙融为一体。宝马始终坚持携手本土先锋企业,快速将突破性技术落地。凭借类似创新,我们正将智能纯粹驾趣提升到一个全新的高度。”

据悉,宝马联合阿里巴巴深度定制的两大BMW专属AI智能体“用车专家”和“出行伴侣”已在上海车展全球首秀。同时,定制AI引擎加持的全新BMW智能个人助理也在宝马展台首次亮相。

同一天,东风日产中高级纯电轿车N7正式上市。这是东风日产基于全新一代新能源技术——天演架构打造的首款车型,搭载Momenta一段式端到端组合驾驶辅助系统,标志着东风日产在新能源领域的新突破。

Momenta CEO曹旭东告诉记者,Momenta的合作生态正在不断扩圈,客户已覆盖全球销量前10车企中的近70%,不仅包括国内的上汽、广汽、一汽、比亚迪等主机厂,还有欧洲市场的奥迪、奔驰,日系三强丰田、本田、日产,以及北美市场通用旗下的凯迪拉克。

加速变革

“在传统燃油车时代,关键零部件中国企业占比不高,基本上被欧洲、美国和日本企业所主导;进入智能电动化时代,中国汽车供应链企业正在集体崛起,有望成为全球重要中心,创造更高价值。”张永伟说。

中国汽车供应链企业的集体崛起,一方面源于产业变革与重塑带来的机遇。随着电动化与智能化变革加速,汽车从传统机械产品演变为集机械、电子、计算、感知、储能等多项技术于一体的“大号终端”。产品功能和属性的变化,不仅重构着供应链,也重构着创新链和价值链。电池、电机和电控,取代发动机、变速箱组成的传动系统,这为以宁德时代、亿纬锂能为代表的中国动力电池企业注入新动能。而智能辅助驾驶与智能座舱的加速“上车”,则为以华为、地平线为代表的中国科技企业开辟出新赛道。

另一方面源于技术创新与规模降本形成的良性循环。汽车产业竞争高度依赖技术创新与规模优势。市场规模越大,能够让单位产品所需的创新成本被摊薄得越低,企业也更有动力通过科技创新来抢占市场份额。中国超大规模市场,本土化供应成本低、及时性有保



浙江金华新能源汽车小镇零跑汽车智能工厂车间里,工人在装配新能源汽车。
胡肖飞摄(中经视觉)

障,再加上研发、制造等体系成熟,人才队伍匹配度高,这一系列优势使企业在中国打造供应链更具竞争力。

从速度上看,本土供应商对中国市场的需求和变化有着更敏锐的洞察力,能够快速响应车企的需求,加速技术研发与应用。从成本上看,本土供应商在原材料采购、人力成本等方面具有一定优势,能够提供更具性价比的汽车智能化解决方案。以激光雷达为例,10年前,单颗激光雷达的成本高达8万美元,仅能被豪华车型所搭载。随着激光雷达架构从传统的“堆料式”分立架构向芯片化集成的转变,形成规模化应用,如今禾赛、速腾等相关产品成本已降至200美元以下。

挑战仍存

今年上海车展首次设立汽车科技及供应链展区,包括半导体及芯片在内的近50家国内外知名科技企业首次亮相。无论是参展企业数量,还是参展面积,较上届均实现大幅度增长。这充分体现了电动化与智能化产业变革在加速推动科技与汽车的深度融合。特别是人工智能、大数据等前沿技术,已成为引领汽车产业发展的重要创新力量。

更值得关注的是,还有相当多中国汽车供应链企业涌入整车馆,走向前台,与整车企业同台竞技。据主办方统计,位于整车馆的供应链企业展位数量超20家。从动力电池到补能系统,从新型感知零部件到车规级芯片,从智驾方案到智能座舱,不仅中国供应链企业唱主

角,而且人气一点不输于整车企业。可以说,今天中国汽车产业形成的换道领跑优势,既得益于整车企业的快速成长,更在于全产业链的协同创新。

“上海车展的作用已超越汽车展会本身,成为重构全球汽车产业规则与价值坐标的战略高地。在感受车展繁荣的同时,我们也要理性认识到存在的问题和挑战。”中国汽车工业协会副秘书长柳燕表示,透过大量新车发布,可看到产品同质化与低价化明显,“内卷式”竞争隐患重重,行业竞争升温将使企业盈利能力持续承压。尤其是供应链的部分关键环节尚未实现自主可控,“卡脖子”领域的技术攻关仍任重道远。

原材料、电池、核心零部件等电动化产业链存在挑战。张永伟表示,在原材料领域,全球锂、钴、镍资源的分布过于集中。随着市场的高速发展,上游资源的供应缺口可能会一直存在。同时,电池会逐渐成为受贸易投资政策波及比较大的领域,围绕动力电池的价格波动、碳关税、投资风险、重大技术突破等都会影响供应链。

芯片、软件、硬件等智能化供应链也存在一些突出问题。“汽车芯片产业既高度分工,又高度集中,具有高风险、高不确定性和高脆弱性;汽车软件规模增加,安全问题凸显;操作系统、大模型集中化导致产业发展面临高不确定性;汽车软硬件深度绑定加深脆弱性;大算力计算平台的开发应用,让车企研发投入急剧增加,亟需降本增效解决方案。”张永伟强调。

茶产业争“鲜”出招提升竞争力

本报记者 刘瑾

春茶一盞,清香四溢。在茶文化、茶产业、茶科技“三茶”统筹理念指引下,茶产业全产业链积极践行守正创新,综合竞争力不断提升。

今年春节后,湖北、浙江、福建等10省区茶产区相继开启规模开采。3月份的3轮寒潮使春茶开采时间略晚于往年,但低温加速了茶树内含物质积累,造就了更优质的茶叶。

“春茶产量约占全年茶叶总产量的45%,产值约占全年茶叶总产值的65%以上。”中国茶叶流通协会会长、全国茶叶标准化技术委员会主任委员王庆告诉记者,今年春茶品质呈现“香高味浓”的特点,采制期提前1天至3天,茶青价格在150元/公斤至300元/公斤,总产量将达到140万吨至150万吨。据该协会统计,2025年我国茶园面积将突破5300万亩,总产值约3300亿元,内销总量有望接近260万吨,全产业链总体规模约1.13万亿元。

数字与生态双轮驱动,夯实茶产业种植根基。浙江安吉县率先打造全国首个茶叶产业数字化平台——“安吉白茶产业大脑”。平台深度融合卫星遥感、物联网、区块链等新一代

信息技术,系统性地完成了安吉全县20.06万亩茶园的精准测绘与数字化建档。安吉白茶集团常务副总经理李锋表示,“有了质量管控体系,消费者买得更放心”。集团新升级了绿色无尘加工、仓储系统,生产车间全面配备了智能化加工装备,全流程精准调控,困扰多年的标准化问题靠科技创新得到解决。

福建武夷山燕子窠生态茶园内,智慧监测设备记录着环境监测的负氧离子、温度、湿度等多项指标,方便茶农进行科学管控。“这些信息可以通过互联网显示在手机上,不来茶园也能监测,非常方便。”燕子窠生态茶园项目负责人杨文春向记者介绍。

王庆表示,随着智能化、数字化的广泛应用,茶产业机械化、科技化水平得到大幅提升。技术革命正在重构茶产业生产范式,智能

生产不仅降本增效,还提升了产品品质。

随着大批春茶全面上市,各主产区政府与企业争“鲜”出招,重点茶企举办产销对接会,拓宽市场渠道,助力春茶销售。

5月10日上午,在位于北京东四北大街的吴裕泰北新桥总店,顾客络绎不绝,工作人员包装交付,各个环节有条不紊。吴裕泰于3月初启动第九届春茶季,在全国门店同步开启,一直持续至5月底。吴裕泰品牌部负责人高然告诉记者,很多老顾客认可“裕泰茶花香”,养成了每个月来店里买茶的习惯。信任的背后,是企业对品质的严格把控与不懈坚守。高然表示,从茶叶原料定样、生产加工,到拼配成品检验、配送到店,吴裕泰形成了从源头到终端的全产业链质量管理闭环。

传承创新融合发展,正重新定义茶产业价值边界。将传统茶饮与现代消费需求结合,会带来怎样的惊喜?安吉白茶集团以安吉白茶为原料,通过深加工技术开发的茶叶衍生产品,包括白茶维C含片、白茶啤酒,以及白茶月饼、核桃酥等创新产品。吴裕泰推出茉莉花茶冰淇淋、茶月饼等创意产品,将传统茶饮与现代消费需求结合,吸引更多年轻群体,同时在全国各地开设660余家实体店的基础上,将社区店打造成“一刻钟便民生活圈”的重要组成部分。

茶香氤氲,新茶饮赛道同样热浪翻腾。奈雪的茶、茶百道等“五一”期间销售火爆,部分门店订单量环比节前激增超300%。奈雪负责人表示,未来将以创新产品和多元营销为驱动,为消费者带来更多优质体验。

党的二十届三中全会提出,要健全因地制宜发展新质生产力体制机制,并提到要发展通用航空和低空经济。截至2025年3月份,全国注册无人机数量达387万架,日均低空飞行架次突破50万,我国低空经济规模突破5800亿元,步入快速发展阶段。

发展低空经济对传统产业的转型升级具有重要带动作用,是满足需求、带动新产业崛起的重要途径。从供需双方来看,很多围绕低空经济的应用场景创新将推动传统产业改造升级。比如,在高速公路建设中可考虑将服务区的设计和低空旅游相结合,拓展传统交通服务项目;通过低空救援等,有效改善传统医疗救助拥堵等问题;通过无人机实现街道、学校、车站等公共场所远程监测,实现预警、报警和及时处理等。此外,低空载人和货物运输,远程消防、农药喷洒、除冰、清理等作业都是低空经济中常见的应用领域。

姚建明

发展低空经济能更好地反向带动关联领域的科技创新。比如,现有部分低空载人设备在电池动力、材料以及抗气候、抗通信干扰等方面还存在一定的技术瓶颈问题,要持续推进低空经济发展,必须通过技术创新来解决,尤其是新材料、动力源(如固态电池、充电技术等)、系统控制、安防救援技术等进行突破。同时,还要在飞行器的停放和续航网点的规划、建设上进行探索,以技术创新推动低空经济应用场景和应用模式创新。

发展低空经济对实现跨地区一体化数据协同具有促进作用。低空飞行器在进行跨地域客货运的合理和安全运行方面都需要跨区域数据的协同支撑,通过低空经济一体化协调发展,打通相关数据,可以更好地保障低空运行。反之,发展低空经济也必然会带动跨区域相关数据的一体化协同管理和治理的有效创新,这对挖掘数据要素价值、提升跨区域数据资源利用水平具有重要的意义,如通过低空经济实现跨地区人群的生活和健康数据挖掘、健康检测和预警等。

此外,发展低空经济对推动国家社会治理、解决民生问题、提升安防能力等都具有重要意义,如在基层社会治理中,利用无人机巡视街道、社区等获取及时预警信息,可有效维护社会稳定;利用无人机进行交通事故快速侦察、取证等可有效缓解拥堵,同时通过无人机对事故进行勘察,可初步预判人员伤亡程度,并及时将数据传到附近医院,准备救助预案等。

当前,低空经济仍处于发展初期,需在以下三方面加以关注:

首先,发展低空经济应避免同质化。要因地制宜、加强创新,与当地经济社会发展实际和地区目标定位有机结合,必须考虑清楚发展低空经济的目的、需要解决的问题和痛点、应用场景和用途等,才能更好地通过模式创新、技术研发、设备制造、运营优化来挖掘低空产业及关联产业的潜力。

其次,要强化安全和技术创新。安全保障是低空经济发展的前提,要综合考虑技术研发、飞行器设计、制造工艺、飞行路线和网络规划、基础设施建设、系统集成与测试、风险预警与防范等多个方面,确保低空运行的安全、高效和可持续发展。

最后,要完善相关政策并积极宣传引导。要加强顶层设计,合理布局低空产业和关联产业,研究出台相关支持政策,培养低空经济发展的社会文化,让民众接受并参与低空经济发展,挖掘更多可共享资源(如私域屋顶、阳台、院落等),统筹协同推进低空经济发展。

(作者系中国人民大学教授、中国人民大学中国企业创新发展研究中心主任)

本版编辑 祝君壁 赖奇春 美编 王子莹

嘉兴大学

探索数智化全产业链针织人才培养新路径

针织产业是我国传统优势产业之一,中国作为全球最大的针织品生产国,产能占比超过40%。当前,我国针织产业正历经数智化转型升级关键期,生产效率持续提升,产品创新不断涌现,行业绿色生产和可持续发展能力日益增强。针织产业的数智化升级对人才的需求提出了新的挑战。国家相关文件指出,要“促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接”,推动人力资源供给侧结构性改革。全产业链人才培养策略旨在覆盖从材料优选改性、纱线成形加工、针织品设计、生产到市场营销推广全产业链环节,培养既懂全产业链生产要素,又具备跨领域协作能力的行业人才,特别是要培养适应行业数智化升级的数智化设计、生产、管理和营销人才,以推动产业链的高效运行和创新发展。嘉兴大学作为位于针织产业链聚集地的本科院校,应用全产业链人才培养策略,有效应对行业人才需求升级。

全产业链人才培养,要打破专业条块分割,推进专业产业协同。在针织产业链聚集地区,行业院校应根据针织产业全链人才需求现状,动态选取相关专业组成专业群,覆盖服务全产业链上下游各环节。同时要组建针织虚拟教研室,以虚拟教研室协同调整人才培养定位、协同构建全产业链模块化课程群、协同实施课堂教学、协同建立教学评价体系等,“专业链—产业链—人才链”三链协同共同推进人才培养。嘉兴大学跨学院选取纺织工程、服装设计与工程等专业组成服务针织产业专业群,各专业协同开展针织行业人才培养。

全产业链人才培养,要突破传统课堂形态,强化数智内容融入。行业院校应深入调研针织产业数智化发展现状,形成产业人才需求报告,并针对产业链各环节不同岗位,深入分析数智化升级所带来的能力要求变化。一方面,根据人才需求报告动态重构专

业课程体系,整合多学科资源,融入“AI+”跨域融合数智化内容,构建产业链线上线下课程群。课程内容要融入产业前沿数智化技术,确保教学内容与产业需求无缝对接。另一方面,要突破传统理论课堂形态,构建虚拟仿真、实践实习、项目竞赛等新形态课堂,提升学生运用数智技术进行产业创新的能力。加强虚拟仿真实验项目和平台的建设,模拟针织产业真实场景,帮助学生不受场所和时间限制进行仿真实践。加强数智化实验室建设,引入行业新装备,为学生提供校内实践场景。依托虚拟仿真平台和校内实践平台的实践情境课堂,能够帮助学生有效提升实践能力和职业素养,更好地适应现代针织产业的发展需求。嘉兴大学结合针织产业数智化升级,开设AIGC辅助设计等课程,校企共建针织智能智造实验室,搭建了服饰智能卖场虚拟仿真设计等虚拟仿真平台,提升学生的数智化能力。

全产业链人才培养,要扩展人才培养主体,形成产教深度融合。传统的院校主导的人才培养模式已无法满足数智化升级迅速发展的现代针织行业人才培养需求,产业的最新动态和技术发展无法及时融入课堂内容。通过深化产教融合,“政校行企”多元主体协同合作,共同参与人才培养的全过程。政府发挥政策引导和支持作用,为人才培养提供资金和政策支持;院校发挥自身教育资源优势,负责理论教学和基本技能传授;行业协会制定行业人才标准,发挥桥梁纽带作用,有效促进教育与产业结合;企业提供实践平台和真实产业项目,支撑人才实践创新能力培养。各方共同制定人才培养方案,共同开展课程教学、共建师资队伍、共享平台资源,联合进行人才的培养,推动产业链对人才培养的全流程参与。嘉兴大学携手知名企业及行业协会等共同打造现代针织产业学院,多方共同参与从新生始业教育—专业教育—毕业实

和就业的全过程培养。

全产业链人才培养,要延伸职业学习边界,完善终身教育体系。当前,三维虚拟设计、3D无缝成型编织技术等新技术不断应用,数字营销等产业新模式持续涌现,这就要求针织产业从业者离校不离学,具备终身学习的能力。针对从业者终身教育需求,政府部门完善顶层设计,行业院校、行业协会和企业强化合作,建立数字化平台,开展多样化的继续教育课程,包括短期培训、行业培训认证、在职研究生课程等,帮助产业从业人员提升专业技能和学历水平,促进人才在毛衫产业链上下游之间的流动和共享,实现人才的全产业链优化配置,提升产业链的整体运行效率。嘉兴大学整合现有教学资源,建立“未来学习中心”,积极开展人工智能与短视频制作等社会培训,助力针织产业高质量发展。

(袁玉英 代正伟 吴艳) ·广告