

产经观察·中国制造,强链补链正攻坚①

动力总成、新能源“三电”、智能网联核心技术攻坚大步迈进

汽车核心技术加速突破

本报记者 王政

中央经济工作会议提出,增强产业链供应链自主可控能力。产业链供应链安全稳定是构建新发展格局的基础,既要统筹推进补齐短板和锻造长板,针对产业薄弱环节,实施好关键核心技术攻关工程,尽快解决一批“卡脖子”问题,在产业优势领域精耕细作,搞出更多独门绝技,也要实施好产业基础再造工程,打牢基础零部件、基础工艺、关键基础材料等基础。

围绕这一主题,产经版近期推出“中国制造,强链补链正攻坚”系列报道,展现近年来我国在增强产业链供应链自主可控能力方面的新实践、新成效,探讨补短板、锻长板的努力方向。

——编者

在每分钟5500转的高转速、全负荷下,持续运行259小时46分45秒,累计里程折合51955公里……2020年的最后一天,长安汽车蓝鲸NE1.5T发动机,在近2500万网民的关注下,完成了最长台架试验挑战。

成功完成台架试验,是近年来我国汽车产业补短板、锻长板,核心技术攻坚大步迈进的一个缩影。

动力总成技术取得突破,但核心技术自主化水平仍有待提升

2018年4月底,一汽、广汽、吉利相继与日本爱信精机株式会社合资生产6AT自动变速箱的消息,一度引发汽车行业关注。近3年后,在其它项目顺利投产之时,吉利却已叫停爱信项目,全面使用自主研发的7DCT(七速湿式双离合变速器)。

“吉利的动力业务单元,早已对内外部供应商开放。各车型研发项目组可以根据车型定位、技术指标和成本目标设定,进行自主选择,我们称之为内部客户。”吉利汽车集团高级副总裁、动力研究院院长王瑞平介绍,吉利与沃尔沃联合研发的7DCT项目2014年启动,2017年底量产,2018年开始爬坡上量。尽管该项目投资巨大,技术先进,试验验证标准远超国际同类产品,但如同重大装备遭遇的“首台套”难题一样,刚开始内部客户对选择自家变速器也心里没底,再加上产能一时无法满足百万辆的年产量,与爱信合资生产成熟的6AT自动变速箱“保底”就成了现实选择。

得益于集团内部新技术推广优势,加上成本有竞争力,7DCT开始被越来越多的内部客户选择。“3年时间,总装车量已经超过100万台,不仅动力转换效率、驾驶性能广受好评,可靠性也经受住了考验,PPM(百万产品不良率)快速大幅下降,内部客户甚至开始‘争抢’资源。”王瑞平说,目前吉利汽车宁波春晓变速器工厂60万台年产能已严重不足,湖州新工厂一期30万台项目即将投产,今年预计能满足年装机100万台目标。不仅如此,该变速器还进军欧洲市场,受到多家豪华车企的青睐。

吉利在双离合自动变速器领域取得的突破,是“十三五”期间我国汽车核心动力总成领域众多突破性成就中的一个。中国汽车工程学会秘书长张进华说,我国主要整车企业开发的汽油机,热效率正逐步靠近40%的国际先进水平;自动变速器也实现了技术及产业化突破,并形成多种技术路线齐头并进的发展格局。

“不过,一些动力总成核心技术目前仍掌握在跨国供应商手中,自主化程度不高。”张进华说,下一步,动力总成攻关应主要集中在两大领



域:一是支撑关键重要零部件研发的核心技术,如发动机电控系统技术、高压直喷、稀薄燃烧、可变压缩比、排放后处理、基础电磁阀以及先进增压技术等;二是支撑关键核心零部件制造加工的技术。“核心零部件自主化水平偏低,很大程度上受到加工工艺水平制约。”张进华说,目前,我国精密制造工艺工程化能力尚未得到批量验证,产成品性能尚未达标,限制了汽车产业供应链的发展。

动力电池技术水平全球领先,材料与基础共性技术成补链重点

最大续航里程超1000公里、20万公里零衰减、永不自然……1月13日,智己汽车发布了两款量产型电动汽车。两款新车搭载上汽与宁德时代共同开发、首次采用“掺硅补锂”技术的电池,单体能量密度达300瓦时/千克,预计今年第四季度量产交付。

就在4天前,蔚来汽车发布首款轿车ET7,并同步推出了一款单体能量密度达360瓦时/千克的半固态电池包产品,最大续航里程同样可以超过1000公里,并计划于2022年第四季度交付。

与“掺硅补锂”技术及半固态电池即将量产带来的纯电动汽车续航里程大幅提升不同,插电式混合动力汽车技术上的突破,更加聚焦油耗、排放与成本的下降。同样在今年1月份,比亚迪发布了即便在亏电工况下也能实现百公里3.8升低油耗的“DM-i超级混动技术”,上汽乘用车也发布了“3.0T绿色澎湃动力”系列产品,这款产品基于全球首款十速二代EDU智能电驱变速箱等领先技术,动力输出比肩主流3.0T燃油车,百公里油耗最低仅1.1升。

“近年来,我国新能源汽车产业发展取得积极成效,已掌握电池、电机、电控等核心技术,动力电池技术水平全球领先。”工业和信息化部副部长肖亚庆说。

“2020年,我国动力电池领域两家领军企业宁德时代和比亚迪,先后在电池包技术领域实现了创新突破。”一位动力电池产业专家说,宁

德时代的CTP(电池直接集成到电池包)和比亚迪的刀片电池技术,让安全性能具有明显优势的磷酸铁锂电池包,能量密度大幅提升,成本显著降低。据悉,宁德时代旨在解决磷酸铁锂电池冬季“掉电”难题的新技术,也将在新产品上搭载。

在电机和电控领域,精进电动、华为、上汽、比亚迪、零跑科技等企业自主开发的三合一、多合一智能电驱系统,渐成行业主流;长安自主研发的第三代智能整车域控制器、精进电动量产的500千瓦高压碳化硅控制器等超功率电机控制器,也代表了未来电控技术的发展方向。

张进华表示,为保障产业链安全自主可控,新能源汽车产业链的重点是持续开展动力电池正负极材料、电解液、膜电极等关键核心技术研究,加快固态动力电池、锂硫电池等的研发及产业化,加强高效率、高集成度、低振动噪声、低成本的电驱动总成系统技术攻关等。补链的焦点则是突破稀土永磁材料、耐高温绝缘材料、高性能隔膜材料产业化瓶颈,推动关键生产装备、高端试验仪器、开发工具、高性能自动检测设备基础共性技术的研发创新。

智能网联核心技术取得突破,车规级功率半导体、芯片等成技术攻关核心

1月5日,高端纯电品牌上汽R汽车宣布,获得中国5G终端电信设备进网许可证,加上之前取得的无线电管理委员会车载车规级终端产品认证,即将上市的5G智能电动SUV MARVEL R成为全球首款可以上路的5G智能电动汽车。

“将5G技术应用在智能汽车上,离不开通信车载终端。”上汽集团副总裁兼总工程师邵景杰介绍,上汽旗下联创汽车电子基于华为自主开发的5G巴龙5000芯片,为这款5G智能电动汽车量身定制了车联网智能终端iBOX,不仅确保了5G车联网功能落地,还能实现车辆与智慧交通基础设施互联互通,为实现更高级别自动驾驶功能奠定基础。联创汽车电子还在国内首次量产了自主开发的智能驾驶计算平台和智

能制动系统。

不仅是上汽,不少企业在智能汽车核心部件的国产化上都有了突破。据张进华介绍,在IGBT功率半导体、AI芯片、计算芯片、高精度传感器、操作系统、自动驾驶算法等产业链核心环节,一批企业相继实现了国产化突破。斯达半导体、比亚迪、中车时代等已经量产车规级IGBT,预计2至3年后可实现部分国产替代。在车规级芯片领域,地平线推出Matrix计算平台,搭载自研征程2.0芯片,已经与长安、广汽等车企展开了量产合作,装机量已突破10万台;零跑汽车具有完全自主知识产权的车规级智能驾驶芯片——凌芯01已完成整车搭载;华为推出了智能自动驾驶系列解决方案,集成了自研的芯片与实时操作系统。但是2019年,与全球汽车芯片475亿美元的市场总规模相比,我国自主汽车芯片产业规模不到150亿元人民币,市场份额不到5%,依然任重道远。

“智能汽车时代,人工智能计算芯片就是数字发动机,以其为核心的车载计算平台将成为竞争主战场。国家发改委去年发布的《智能汽车创新发展战略》中提到的五大产业集群,3个都与芯片直接相关。”地平线创始人兼CEO余凯博士指出,车规级芯片研发周期一般长达5年,先发优势一旦建立就很难打破。为了产业链的自主可控,中国汽车产业必须实现突破。

为此,余凯建议构建需求驱动的协同创新链,发挥政、产、学、研协同创新优势,实现技术突破。“产品只有在实际使用中打磨,并且通过持续迭代升级才能真正走向成熟。”余凯说,过去国内整车企业习惯于使用国外成熟产品,导致国产零部件公司因缺乏市场而难以较快成长。建议在市场竞争的原则下,借鉴新能源汽车的支持政策,鼓励、引导整车企业加大国产车规芯片的使用力度。

“这些难题是我们建设制造强国必须要啃下来的‘硬骨头’。”肖亚庆指出,下一步工信部将发挥新型举国体制优势,实施产业基础再造工程,聚焦产业薄弱环节,开展关键基础技术和产品的工程化攻关,布局建设一批国家制造业创新中心,加大产业共性技术供给,加快相关科技成果转化和产业化。

上图:吉利义乌动力基地缸盖生产线上,一位工人正在进行凸轮轴精度测量。

观察台

发展长租房市场,有利于租赁市场的健康可持续发展,也有利于缓解整体住房市场的供需矛盾。只有稳定租赁关系,稳定租金水平,才能厚植长租房市场发展的土壤

最近,笔者的一位朋友遇上了一桩突如其来烦心事:原本说好春节后续约的房子因为房东决定卖房没法再住,短时间内就要找房搬家,打乱了他工作生活的节奏。与这位朋友一样,找到合适的房子后想要长期租住,是不少租客的心愿。

去年底召开的中央经济工作会议提出,加快完善长租房政策,逐步使租购住房在享受公共服务上具有同等权利,规范发展长租房市场。这一举措精准瞄准了当前租赁市场的短板。

长期以来,我国住房市场存在“重购轻租”的现象,而在租赁市场发展的短板中,租赁周期较短的问题比较突出。“过一阵儿就得搬家,老有一种漂泊感”“想到住不了多久,就没有心思装饰收拾房间”,这些是不少租客内心的真实想法。长租能够有效提升租客的租房体验。发展长租房市场,推动更多居民将租赁作为长期住房的解决方案,一方面有利于租赁市场的健康可持续发展,另一方面,租购“两条腿走路”也有利于缓解整体住房市场的供需矛盾,营造一个能够更加理性租购的市场环境。

规范发展长租房市场是各方期待,也需要多方努力,最关键的是要“两稳”,即稳定租赁关系与稳定租金水平。

租赁关系稳,长租才有保障。目前,我国住房租赁合同平均租期为1年,平均租赁周期与租赁市场较为成熟的国家相比偏短。有数据表明,德国的平均租赁周期长达11年,日本为5.2年,英国为2.5年。这些平均租期较长的国家都通过较为严格的法律法规保护维护租赁关系的稳定。比如如果合同期满出租人想要终止租赁,必须提前几个月通知承租人;合同期内如果出租人终止租赁要有正当理由并且也要提前数月通知承租人等等。这些规定都有效地保护了租赁关系中更为弱势的承租人的居住权益,防止出租人随意毁约,鼓励长期稳定的租赁关系。

租金水平稳,长租才有动力。租金水平是租客最为关心的租赁因素之一。根据贝壳研究院的数据,毕业生选择租赁住房时,近七成重点关注租金因素,仅次于对交通便利程度因素的考量。出租人随意涨价、涨幅过高,都会伤害长租意愿。因此针对租金水平进行合理调控对长租房市场的发展至关重要,应当通过制订在合同期内无特殊约定不允许涨价、合同到期后出租人调整租金涨幅要有限制等规定,来保持租金水平的长期稳定。

稳定租赁关系、稳定租金水平,才能厚植长租房市场发展的土壤。这两者的稳定,首先有赖于法律法规的制订完善。去年9月向社会公开征求意见的《住房租赁条例(征求意见稿)》,明确了出租人和承租人的权利义务,并提出鼓励长期住房租赁合同签订的政策。期待这一条例尽快正式出台,让住房租赁有法可依,在兼顾出租人出租积极性的同时,更好保护承租人权益,更好地保障租赁关系和租金水平的稳定。同时,通过数字化技术加强住房租赁交易服务平台的建设,推动住房租赁合同备案、租赁信息服务、租赁交易流程指引与合同示范、住房租赁用户权益、租赁价格指数等信息的发布管理更加公开透明,减少租赁双方信息不对称带来的各类问题。

从长远来看,规范发展长租房市场还需要“租购同权”的进一步落地落实,通过更大力度的改革逐步实现租购享有平等的公共服务,这样才能从根本上推动长租房市场发展壮大,促进我国房地产市场平稳健康发展。

发展长租房市场须「两稳」

赵展慧

新观点

优结构 促升级

筑牢烟花爆竹生产“安全网”

本报记者 丁怡婷

卷筒、插引、装药……春节将至,烟花爆竹正值生产旺季,江西万载县汇鑫源礼花制造公司内一片忙碌。通过引入自动化生产线,汇鑫源礼花基本实现了高危区域无人化生产。“如何避免串岗和超员,过去一直是企业管理的难点。现在危险工房安装了智能监控系统,可以借助人脸识别技术自动报警。”总经理曾鸣说,通过一系列设施更新和技术升级,企业生产安全进一步夯实。

烟花爆竹是传统高危行业,从生产、经营、储存、运输、燃放到废弃销毁,全生命周期都具有易燃易爆高危属性。应急管理部有关负责人

介绍,2011年以来,我国烟花爆竹生产经营事故起数和死亡人数已连续10年实现双下降,安全生产形势持续好转,但是行业整体安全基础薄弱、机械化程度低、安全风险管控能力较弱的现状没有根本改变,绝大多数企业为劳动密集型小微企业。

不仅如此,市场需求减少也给行业安全发展带来新挑战。2016年以来,全国春节期间烟花爆竹销售量持续下降,产能过剩问题较为突出。应急管理部有关负责人提醒,当前既要集中力量防范生产企业超能力突击生产,也要注意防范烟花爆竹库存积压形成新的隐患,“要严

格安全检查和监管执法,对不具备基本安全条件的企业和重大安全风险隐患‘零容忍’。”

“十四五”时期应该如何保障烟花爆竹的安全生产?

应急管理部有关负责人介绍,“十四五”时期,烟花爆竹行业要聚焦改造升级、减厂减人,实施以优化企业结构和推进生产机械化、经营平台化为重点的“一优两化”行动,打造安全可控的现代化烟花爆竹产业。

优结构,淘汰落后产能。近年来,我国烟花爆竹生产企业由7000多家减少到现在的不到2000家。“我们一方面明确退出奖补政策,引导

实力较差的企业转型转产;另一方面用好产业发展基金,扶持龙头企业做大做强。”万载县应急管理局局长钟明说,“十四五”时期,将进一步引导烟花爆竹生产专业化、规模化、集约化发展。

促升级,提升本质安全水平。“十三五”时期,烟花爆竹生产机械化取得了一定进展,高危岗位作业人员数量大幅减少。2020年,部分产区推进安全管理信息化,建设应用烟花爆竹安全风险监测预警系统。应急管理部有关负责人说,“十四五”时期,将严格规范烟火药安全管理,大力提升生产机械化自动化水平,全面推进烟花爆竹风险监测预警系统、安全监管综合信息系统和流通管理信息平台建设应用,推动烟花爆竹安全监管数据协同共享。

湖南浏阳、醴陵和江西上栗、万载是我国烟花爆竹的主产区,其产值约占全国的83%。四县市地理位置相邻、产业基础相当、人流物流相通。应急管理部有关负责人表示,“十四五”时期,要把这一区域打造成为烟花爆竹安全整治引领区、转型升级示范区、协同监管合作区。

资讯速递

我国已有超1800家“小巨人”企业

本报电 工业和信息化部近日公布了第二批1584家专精特新“小巨人”企业名单。截至目前,工业和信息化部已培育出1832家国家级专精特新“小巨人”企业,优质企业梯度培育体系已基本形成。

据介绍,“小巨人”企业是专精特新中小企业中的佼佼者,是专注于细分市场、创新能力强、市场占有率高、掌握关键核心技术、质量效益优的排头兵企业。工业和信息化部有关负责人介绍,目前,“小巨人”企业的平均研发经费占营业收入比重为6.4%,平均拥有专利数49.6项,其中发明专利11.8项,产品填补国内空白的企业达160多家。

(韩鑫)

本版责编:赵展慧