

# 多元融合助高级别自动驾驶商业化落地

■本报记者 杨梓

工信部数据显示,2022年,我国搭载辅助自动驾驶系统的智能网联乘用车新车销售量达700万辆,同比增长45.6%,市场渗透率提升至34.9%,尤其在新能源汽车方面,辅助自动驾驶系统搭载比例达到48%。与此同时,新一代电气架构、车用操作系统、大算力芯片等关键技术取得突破并实现装车应用。

辅助自动驾驶发展成绩亮眼,接下来如何推动高级别自动驾驶快速发展?在5月16日开幕的2023中国(亦庄)智能网联汽车科技周暨第十届中国智能网联汽车技术年会上,与会专家纷纷建言献策。

## 步入快速发展阶段

中国汽车技术研究中心有限公司副总经理吴志新表示,近年来,我国智能网联汽车产业呈现蓬勃发展态势,新技术、新功能、新场景带来全面发展进程不断加快。“我国主流车企已实现乘用车L2级智能驾驶大规模商业化应用,C-V2X在全球率先实现前装量产,L3、L4高级别自动驾驶测试示范正深入开展。”

据了解,目前,全国已建设17家国家级测试示范区,4个国家车联网先导区,各地加快测试示范部署与基础设施建设,全国累计开放超过9000公里测试道路,发放测试牌照超过1900张。此外,我国新版智能网联汽车标准体系建设指南近期将正式发布实施。

“由于智能汽车非常复杂,示范应用极其重要,将加速现有技术的迭代与商业化推广。”中国工程院院士李德毅表示。

以北京市为例,2020年9月,北京市正式启动建设全球首个网联云控式高级别自动驾驶示范区。目前,新能源汽车与智能网联汽车已成为北京经济技术开发区4个千亿级产业集群之首。据北京经济技术开发区管委会主任、北京市高级别自动驾驶示范区工作办公室主任孔磊介绍,两年来,示范区以探索建设全球首个车路云网图五大体系为核心,统筹各类资源进行融合实验,正在逐步向北京市其他区域和其他城市进行复制推广。目前,示范区已发布包括无人配送车上路、高速公路测试、无人化运营等一系列创新政策,实现自动驾驶八大类城市应用场景全面开放协同发展;同时,面向产业链核心环节自主创新,建设了我国首个汽车芯片测试认证平台,发布并推进全球首个智能网联路测操作系统“智路OS”开源开放。“今年,将在建成的60平方公里基础上,在亦庄新城范围内再建设100平方公里,并逐步扩展完成全市500平方公里的示范区扩区建设。”

## 商业化不及预期

“安全、体验、成本、效率是智能驾驶产业发展的重要驱动力。”中汽创智科技有限公司首席技术官周剑光表示。不过,不少与会专家坦言,目前我国高级别自动驾驶商业化发展仍面临诸多挑战。

周剑光算了一笔账:一套L2+、L2-的智驾系统总成本将近36500元,应用在目前国内主流车型上价格过高,该成本需降至万元以内;智慧道路建设成本已由此前的100万元/公里降至目前的30万元/公里,而要满足大规模部署的成本要求,成本需降至10万元以下。



图为北京亦庄无人化自动驾驶汽车试乘体验活动现场。

里,而要满足大规模部署的成本要求,成本需降至10万元以下。

尽管辅助驾驶为高级别自动驾驶打下良好基础,但目前高级别自动驾驶应对复杂场景的能力和商业化进展仍不及预期。

中国工程院院士李骏表示:“我国地域辽阔,道路复杂多变、车流密度大,人因素随机性强,由此造成的ODD碎片化更加严重。单车智能依靠的AI基础尚未成熟,难以应对复杂的ODD场景。”

“现在很多高级别自动驾驶探索限于封闭的特定场景,最近一段时间行业热度

在下降,由于商业化不及预期、高投入等压力,使得部分自动驾驶企业特别是科创企业市场热度下降,企业估值降低。”李克强指出,“这也导致有的企业,特别是主机厂退回来做辅助驾驶,这会给未来高级别自动驾驶发展带来不确定性。”

“当前,产业发展理念、技术路线等还没有完全形成共识。智能网联汽车不仅是汽车行业,包括通信行业、交通基础设施等等,不同行业对智能网联汽车跨界融合特征认识不足,导致在系统定义、功能架构、关键技术等实施方面存在局限,也会导致

目前推进的一些产品方案是落后的,基础设施建设是重复的。”李克强坦言。

## 跨行协作提供“中国方案”

对于高级别自动驾驶规模化量产的要素,周剑光认为:“在产品线上,面向C端领域要聚焦于舱驾一体等产品不断升级,实现驾乘更好体验和安全性。面向B端领域,行业应通过车路云一体化等技术持续叠加,实现真正无人驾驶,达到降本增效。”他建议,未来进一步加强在区域化、结构化场景下深入实践,加快促进全域化、非结构化场景落地应用;持续挖掘细分场景,加快推动商业盈利进程;细化完善法规,从区域范围向更大范围扩展应用。”

李骏表示,未来要为智能网联汽车营造良好场景生态,实施智能网联汽车与智慧城市、智能交通、智慧能源的“四智融合”顶层发展战略。同时,要完善智能网联汽车动态安全测试认证体系,形成功能安全、信息安全、预期功能安全测试认证中国标准和实施监管与防护体系,还要建立真实丰富的智能网联汽车运行大数据平台。最后要加强国际交流,推动跨行业协作,共同绘制中国智能网联汽车路线图。

“要把智能网联汽车不仅仅看成是汽车问题,而且是交通、信息通信深度融合的典型信息物理系统,以此出发,来支持和开发新产品,实现融合发展。”李克强认为,“中国方案要做分层解耦,跨域共用,把各个领域独立平台进行重构,把基础层和应用层分离,基础层进行跨域共用,真正实现开放共享,提升资源效率。”

# 日本新能源汽车发展思路正在转变

■本报驻日本特派记者 朱玥颖 实习记者 杨沐岩

日前,日本车企陆续发布2022年财务业绩。去年,日本车企营收普遍上涨,三菱最终利润较前一年上涨2.2倍,达到1687亿日元;日产利润增长3%,达到2219亿日元;丰田的利润虽然较去年有所下降,但依然达到24513亿日元。各家车企普遍认为,营收及利润上涨是由于日元持续贬值和东南亚汽车市场快速增长;同时,也不约而同提及去年在中国市场销量下滑和电动汽车市场扩大带来的冲击。

此前,日本各大车企也接连发布提高电动汽车产量的生产计划,日产希望到2026年电动汽车在中国总销量占比达到23%,在欧洲和日本分别达到78%和15%;丰田的目标是到2026年电动汽车销售达到150万辆,2030年达到350万辆;本田则计划到2030年生产超过200万辆电动汽车。

日本车企正在改变以往对电动汽车的悲观态度,未来或将进一步注重电动汽车市场。

## 对电动汽车的“不舒适”

此前,日本汽车业对于汽车电动化持慎重态度。丰田汽车公司前社长丰田章男曾表示,日本车企全面转向电动汽车根本不可行,在核电退役的大背景下,电动汽车在日本发展反而会带动火电增产,使碳中和目标难以实现。

即将上任斯巴鲁总裁兼首席执行官的大崎笃分析称:“尽管我们有独特的发动机技术,但电动汽车根本不需要发动机。这会减少3万个汽车零部件,进而影响就业。”为保护550万人就业,日本车企普遍更加看好保留发动机的混合动力汽车。

日本汽车评论员桃田健史指出,汽车电动化的本质在于“社会整体将发生重大变化”,而包括日本在内的世界各国和地区并没有明确展示面向这一目标的“出口战略”。除用户接受度之外还有许多问题需要解决,例如,与供电方合作,以共享方式提升电动汽车使用效率、电动汽车正常运行与发生停电

故障等情况的有效应对与衔接等。日本电动汽车供给和需求存在失配问题,是日本社会对于汽车电动化急速转换产生“不舒适”的一大重要因素。

## 错失电动汽车转型良机

与此同时,日本车企在各大市场的地位也在被动动摇。根据中国汽车工业协会和各大车企公布的销售统计数据,在中国2022年汽车生产和销售稳步增长的大背景下,日系车企遭遇“滑铁卢”。2022年,中国全国汽车销量同比上涨2.1%,但日系车在华销量却下降1.9%。其中,三菱汽车去年推出一款传统能源车型,并在湖南省的工厂进行生产,但该车销量低迷,今年3月,三菱为避免亏损不得不关停工厂。

无独有偶,美国也在经历汽车电动化的浪潮。美国总统拜登曾表示,美国将投入3680亿美元来扶持光伏发电和电动汽车发展。但在电动汽车领域,相关法律规定只有“最终组装在北美(美国、加拿大和墨西哥)进行的车辆”的购买者才能享受税收减免。该法律本是为打压进入美国电动汽车市场的中国企业,但同时“误伤”了鲜少在美国组装车辆的日本车企。

同时,作为全美最大汽车市场之一的加利福尼亚州计划出台新规,将从2035年起禁止销售混合动力汽车和汽油车。包括纽约州和俄勒冈州在内的15到18个州也都在考虑制定类似法案,这对在混合动力汽车领域经验丰富的日本车企来说无疑是雪上加霜。

东南亚素有“日本车企根据地”之称,2022年,日本车企营收上涨很大程度也要归功于其在东南亚悠久的历史 and 众多工厂及研发中心。以泰国为例,根据知名汽车产业信息平台Marklines统计,2022年销量前五的车企中有四个来自日本,共占据近75%的市场份额。但东南亚电动汽车市场也在快速增长,泰国从去年到现在已售出超过8000辆电动汽车,销量相比2021年同比增长四倍。而

从中国进口到泰国的电动汽车不需要缴纳关税,因此一些车型价格相比日本汽车更有竞争力。除泰国外,老挝也出台相关法律,计划在2030年前将电动汽车在车辆总数中的占比提高至30%;不久前,越南成立东南亚第一家电动汽车生产商,其部分车型甚至远销美国。

## 面向电动化的灵活转型

根据英国调查机构LMC Automotive数据,到2030年,全球将售出1.035亿辆新车,其中,电动汽车销量将达到3717万辆,占比35%。在快速发展的电动汽车市场驱动下,在纷纷涌入清洁能源项目的资金导向下,日本车企不得不开始转变。据日本共同社报道,日本汽车巨头们正在加速完善混合动力汽车和电动汽车的高效生产体制,优化技术与资源、降低成本,推出更多适应全球低碳化需求的车型。

“根据每个地区情况不同、需求不同,让每个地区都有自己的解决方案是非常重要的。”丰田总裁佐藤恒治强调公司的“全方位战略”,他认为世界各地的电气化程度不同,因此,除电动汽车外,混合动力汽车和氢燃料电池汽车也有自己的“用武之地”。他表示,面对美国法律的限制,丰田已准备好在美国本土建立工厂生产电动汽车,但同时也不会放弃亚洲部分电气化程度较低地区的传统能源和混合动力汽车市场。

大崎笃强调向电动汽车“灵活转向”的重要性。他指出,斯巴鲁作为中体量的日本车企,想要在这场浪潮中生存下去必须要维护好员工的就业环境,在积极把握电动汽车市场动向的同时,也要致力于重新培训从事发动机和变速器生产的员工,防止人才流失。

此外,跨界联手开发电动汽车的动向也在形成。索尼集团与本田合资的索尼本田移动公司社长川西泉日前接受共同社采访时强调,将运用技术等综合实力,“打造新的移动工具”。该公司今年发布了新电动样车,并计划2025年上半年开始接受预订。

# 碳酸锂价格强势反弹

■本报记者 杨梓

5月19日,上海钢联发布数据显示,电池级碳酸锂价格上涨2500元/吨,均价报30.25万元/吨;工业级碳酸锂价格上涨5000元/吨,均价报29万元/吨。事实上,从4月底至今,碳酸锂价格已连续数日上涨。随着第二季度传统新能源汽车步入消费旺季,锂价还会怎么走?

## 排产向好

赣锋锂业董事长李良彬在4月中旬的业绩说明会上曾表示,锂价下跌不仅受供需关系影响,也可能受到短期新能源上下游产业链库存周期、采购博弈、市场情绪的影响。

记者了解到,此前,在面临碳酸锂价格大幅下降时,不少企业采取减少库存的方法应对。例如,德方纳米表示,公司库存是根据订单计划和碳酸锂价格波动情况动态灵活调整,在锂源价格下跌的时候,公司尽量减少库存,保留安全库存;锂源采购价格根据市场价格浮动;湖南裕能表示,碳酸锂价格大幅下跌时,公司快速反应,及时采取控制较低库存策略,并且实施到位,碳酸锂价格反弹后,公司又及时调整采购策略。

“这几个月下游订单排产需求在好转,库存清理的也差不多了,带动锂价回涨。”伊维经济研究院研究部总经理、中国电池产业研究院院长吴辉对《中国能源报》记者表示,目前整个锂电行业回暖迹象明显。TrendForce集邦咨询指出,中国动力电池厂商去库存已接近尾声,供需关系经过超过一个季度的市场化调节已逐渐走向正常。

根据各方释放的信息,目前企业排产情况向好。亿纬锂能表示,今年第一季度产销率在90%以上。今年产能的投放节奏,第一季度略有放缓,从第二季度开始会逐步加快;富临精工表示,从目前整体情况看,4月排产比3月进一步提升;整个第一季度全产业链以去库存为主,包括电池行业第一季度装机也是以去库存为首要任务。目前,行业去库存将接近尾声,整体终端需求和装机将明显提升,排产节奏也随之加快,锂价也将会企稳回升。

## 迎来复苏信号

“碳酸锂价格波动,既受供需关系影响,也受情绪面影响,各种情况交织,比较复杂。公司将继续紧盯市场,把控采购节奏。”湖南裕能表示,近期碳酸锂价格大幅波动且波动速度很快,给企业生产经营带来很大挑战。

对于碳酸锂价格近期回调的原因,吴辉还提到:“贸易上有一些交易订单的成交价格确实比之前锂价位于

低点时要高,使得整个行业的信心再次回升。”

5月11日,青海盐湖蓝科锂业股份有限公司拍卖600吨工业级碳酸锂,起拍价为18万元/吨,其中30吨/场碳酸锂,10场拍成交区间为24.1万元/吨-24.7万元/吨,60吨/场碳酸锂,5场拍成交区间为24.5万元/吨-25.1万元/吨,上述价格均高于当日市场均价。

“只要成交中有一些订单,哪怕是只有少数订单的成交价格高于均价,都会对整个市场传递一种积极信号,进而导致上游碳酸锂价格开始回调。”吴辉表示。

复苏信号传来,近日锂电板块大涨。5月15日,锂矿指数大涨7.17%,盛新锂能、天齐锂业、永兴材料、融捷股份、中矿资源等涨停。而除了碳酸锂,5月以来电解液材料六氟磷酸锂价格也开始回升。百川盈孚数据显示,5月17日,六氟磷酸锂均价涨至14.7万元/吨,较上一日上涨3.52%,创年内最高单日涨幅。

“目前,市场需求稳健增长,中国动力电池产业链有逐渐回温的迹象。随着下游需求回暖,6月有望迎来全面复苏。”TrendForce集邦咨询表示。

## 预计不会涨至此前高位

中国有色金属工业协会锂业分会的数据显示,今年第一季度,我国锂精矿进口量为98万吨,主要来源于澳大利亚、巴西、津巴布韦等国,同比增长约85%。碳酸锂进口量为3.90万吨,同比增长约41.73%。由此看来,我国锂精矿、碳酸锂仍依赖进口。真锂研究首席分析师墨柯对《中国能源报》记者表示:“锂资源进口(供给)多了,需求反而少了,也是第一季度锂价高位跳水的原因之一。”

虽然锂电行业是周期性行业,但近两年锂价涨幅也确实超过常规范围。未来锂价会怎么走?

中信证券研报指出,2023年第一季度,国内能源金属进口量保持增长趋势,其中锂镍原料进口量增速较快。进口价格方面,锂原料进口价格维持高位,与国内市场价差拉大,镍钴产品则由于供应宽松进口价格显著回落。展望后市,预计海外锂产品高价叠加锂矿进口价格居高不下将对国内锂价形成支撑,预计锂价反弹行情将延续。

不过,受访人士均表示,碳酸锂不会回到此前的高价。“这个周期内锂价是不可能回到40万元的水平了,但不排除下个周期的可能性。”墨柯认为。

在吴辉看来,如果下游需求与上游不匹配,即使短期内锂价上涨,未来也还会下调。“碳酸锂价格会一直波动,但不会回到此前的高位,每吨十几万元才是较为合理的价格。”



江苏沭阳:抢时争速保订单 新能源车生产火

## 图片新闻

5月14日,位于江苏省宿迁市沭阳县经开区的江苏通强股份有限公司车间,工人在操作智能生产设备生产新能源汽车金属零部件。

随着新能源汽车消费市场逐步振兴,各种新能源汽车零部件需求也随之增长。今年以来,江苏通强股份有限公司增加了多台精密机械加工设备,300多名员工抢时争速保订单,生产经营十分红火。

人民图片