

在“变局”中实现高质量发展

——谈及中国汽车产业“下半场”，全国政协经济委员会副主任，工信部原部长苗圩这样说

文/图 本报记者 崔吕萍

交流背景：

近年来，随着科技和产业变革，汽车产业加快转型发展，新能源汽车成为促进经济持续增长的重要引擎。为此，全国政协经济委员会连续三年聚焦新能源汽车产业发展协商议政——2018年，组织委员到上海、浙江等4省市调研，在此基础上全国政协召开了双周协商座谈会；2019年到吉林、海南开展跟踪调研，并就新能源汽车安全监管进行专题协商，特别是举办了全国政协首次智库研讨会，聚焦编制《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》献计出力；本次，围绕汽车工业发展这个主题组织专题学习，为各位委员更好地聚焦重点经济问题知情明政、建言资政提供帮助。

——全国政协常委、经济委员会主任 尚福林

新能源汽车产销继续保持高速增长；重点企业集团总体形势在持续好转；行业经济效益指标持续改善；汽车出口再创历史新高……8月11日，中国汽车工业协会对外发布的7月汽车行业经济运行情况，形势可谓喜人。

在走进千家万户、成为我们日常生活和交通运输重要工具的同时，汽车产业近年来也逐步成为我国国民经济的支柱性产业。汽车产业具有体量大、产业链长、关联度高、影响面广、消费占比高等特点，是稳定生产、扩大内需、保障就业、推进创新的重要领域，对经济社会发展 and 生态文明建设起到了重要推动作用。

而在日前举行的全国政协经济委员会分党组2022年第三次集体学习暨全国政协书院“周周论学”第23期线下活动交流环节，围绕我国汽车产业发展面临的机遇和挑战，特别是新能源汽车发展现状和展望，全国政协经济委员会分党组成员、副主任，工信部原部长苗圩表示，新能源汽车发展是建设汽车强国的必由之路，如果把新能源汽车比作“上半场”，将智能网联汽车比作“下半场”，那么中国汽车行业的“上半场”已经取得了很大成效，但决定胜负还在“下半场”。“我们有信心、有能力继续打好下半场，在‘变局’中实现汽车产业高质量发展，最终实现汽车强国建设的目标”。

是什么，推动了中国汽车连续十三年全球销量第一？

1956年7月13日，长春第一汽车制造厂生产的第一辆“解放牌”4吨载重汽车开下生产线。自此，长春一汽有了一个更为响亮的“别名”——“中国汽车工业的摇篮”。有人说，解放卡车既是一汽的“根”，也是中国汽车工业的“根”，解放卡车奠定了我国民族汽车工业的基石。

“方向盘一转，给个县县长都不换”，在相当长的一段时间里，卡车能拉人、轿车不能拉货的认知虽然契合了时代需要，但也在客观上“抑制”了我国轿车市场的发展。

“2002年，我国汽车年销量还只有324.8万辆。2009年，我国首次超越了美国，成为汽车产销量世界第一，这个成绩一直保持到了现在。2017年，我国汽车年销量达到了峰值的2887.9万辆后，连续三年出现下降，到2021年恢复增长，汽车产量2608万辆，销量2627万辆，其中出口首次超过了200万辆，达到201.5万辆。到2021年底，我国全社会汽车保有量已达3.02亿辆。”苗圩据此表示，我国汽车工业对宏观经济增长贡献了重大的力量。

这一过程中，一批汽车企业（集团）也在竞争中发展壮大。一组数据显示，当前有资质的汽车生产企业达250家，以集团口径统计的有104家，其中乘用车生产企业138家，集团口径45家。截至2021年底，我国共有新能源汽车生产企业215家，排名前三的依次是上汽集团、一汽集团、东风公司（即此前的“二汽”）。

与此同时，中国品牌汽车市场占有率也在不断提高，2021年中国品牌乘用车销量954.3万辆，同比增长了23.1%，商用车主要以中国品牌为主；乘用车如上汽、长安销量显著提升，中国品牌占比达到44.4%。2021年，我国汽车出口达到201.5万辆，比上年增长101.1%。

在苗圩看来，更值得关注的是我国汽车企业的出口数据。

8月11日，中国汽车工业协会发布数据显示，1—7月，汽车企业出口150.9万辆，连续创历



史新高，出口量同比增长50.6%。据中国汽车工业协会预测，今年全年汽车出口将有望超过240万辆。

为什么，大力发展新能源汽车要一张蓝图绘到底？

汽车的快速普及，也让我们需要直面石油安全和大气污染等方面的挑战。数据显示：我国原油进口依存度多年超70%；汽车排放也成为我国大气污染排放的“主要贡献者”。

“大力发展新能源汽车，既是降低能源对外依存度的重要途径，更有助于推动全国污染物排放量的持续下降。因此我们可以得出这样一个结论——新能源汽车发展是建设汽车强国的必由之路。”苗圩介绍，我们一直坚持以纯电动汽车、插电式混合动力汽车、燃料电池汽车为“三纵”，布局整体技术创新链；以动力电池、电机、电控为“三横”，构建关键零部件技术供给体系。2009年以来，我们坚持纯电动战略，新能源汽车产业保持了强劲的发展势头，产销量连续七年居全球第一，已经成为全球汽车产业纯电动转型的重要驱动力。

另据苗圩介绍，截至2021年底，我国共建成充电桩261.7万个（其中公共充电桩114.7万个），构建起“十纵十横两环”的高速公路快充网，成为全球最大规模的充换电网络。与之关联，我国动力电池产业发展也走在了世界前列，动力电池企业竞争力日益提升，全球装机前十名榜单中我国企业已占据六席。分领域的诸多优势，最终成就了“中国品牌”新能源汽车的国际竞争力。数据显示，2021年全球新能源汽车销量达到640万辆，中国新能源汽车销量352.1万辆，同比增长157%，已占全球销量的55%。

国家从新能源汽车购买端及使用端给予财税优惠政策等支持，对新能源汽车的推广应用起到了关键作用。随着新能源汽车市场的发展，综合考虑产业规划、市场趋势以及企业发展等因素，新能源汽车购置补贴也启动了“退坡”调整，财税优惠政策也进一步进行了优化。公开信息显示，2021年，续航在300km—400km区间的纯电车可享受1.3万元补贴；2022年退坡30%，即减少3900元补贴。2021年，续航大于400km且售价低于30万元的纯电车可享受1.8万元补贴；2022年退坡30%后，减少5400元补贴。

总结新能源汽车产业发展历程，苗圩认为有五条经验值得提炼：一是加强党对经济工作的领导，发挥社会主义制度优势，集中力量办大事。习近平总书记对于我国新能源汽车发展的重要指示为我们统一认识、统一行动指明了方向。实践证明，只要大家协调一致、分工合作、共同推进，这种万众一心的磅礴力量是任何国家都不可比拟的；二是抢抓“换道超车”的纯电动发展机遇，我们超前部署，彻底改变了在燃油汽车方面落后于国际领先地位的局面，新能源汽车的发展处于全球领先地位；三是保持战略定力，坚持一张蓝图绘到底，我们20年坚持不懈，特别是党的十八大以来，取得了举世瞩目的成绩；四是构建以企业为主体的创新体系，企业成为新能源汽车创新主体，也是

新技术产业化的主体；五是政府从顶层设计、技术创新、标准体系、财税政策等各方面加以引导，为新能源汽车产业发展营造良好环境。

怎么做，才能让中国汽车工业赢在“下半场”？

中国新能源汽车一路“高歌猛进”，环顾全球，新能源汽车的国际竞争同样日趋激烈。

2021年5月，美国总统拜登在密歇根州迪尔伯恩市福特工厂发表演讲时表示：“电动汽车是汽车工业的未来。而现在，中国在这场竞赛中保持领先，中国是世界上最大、增长最快的电动汽车市场。我们过去在研发方面的投资比世界上任何一个国家都多，而中国排在第八位。我们现在排名第八，中国排名第一。不能让这种情况持续下去……”

围绕新能源汽车后续发展，苗圩认为，有三个问题需要得到充分重视。

一是关于燃料电池汽车发展的问题，可开展燃料电池汽车城市群示范项目，以奖代补，扶优扶强，鼓励重型商用车应用，建立积分评价体系，补贴范围覆盖燃料电堆、关键零部件、加氢站运营全产业链。建立燃料电池汽车完整产业链供应链，畅通国内大循环，避免地方保护和低水平重复建设，防止出现车辆闲置等现象。

二是关于动力电池资源保障的问题，我国锂、钴、镍等资源对外依存度高，为解决这一问题，我国企业正在加快布局上游原材料资源，构建高效动力电池关键材料循环利用生态将有助于上游资源保障。

三是关于自动驾驶汽车发展的问题，随着汽车由传统功能汽车向智能汽车的转变，汽车已经由一个封闭空间逐渐演变为“车路云网图人”协同发展的全新生态。苗圩认为，当前要打造好车联网，研究确定近程宽带无线通信技术，以适应边缘计算、路侧单元与车辆通信需求。

围绕车路协同，苗圩建议尽快建立道路智能化分级国家标准，包括高速公路、普通公路、城市内道路以及农村公路。尽快确定路侧单元、交通信号灯、道路标线标识标志的智能化标准，在全国范围内实现统一。

围绕新能源汽车产业的发展，苗圩给出了三条展望。

第一，坚持纯电动的战略取向不变，加强新能源汽车三电（即电驱、电池、电控）技术研发创新，加快充换电、加氢配套设施建设，鼓励国内新能源汽车企业“走出去”，推动产业高质量发展。

第二，智能网联汽车涉及面广、技术复杂性高，发展智能网联汽车有机遇更有挑战，我们要充分发挥我国在体制机制、市场空间、信息通信技术等方面的优势，坚持单车智能+网联赋能，凝聚行业共识与战略协同，强化创新驱动，加速法规修订，扩大示范应用。

第三，我们要保持战略定力，瞄准目标方向，一张蓝图干到底，在“准确识变、科学应变、主动求变”中实现汽车产业高质量发展，最终实现汽车强国建设的目标。

筹、双轮驱动、内外畅通、防范风险的原则，更好发挥我国制度优势、资源条件、技术潜力、市场活力，加快形成节约资源和保护环境的产业结构、生产方式、生活方式和空间格局。

“去年7月全国碳市场启动以来，以碳排放权及其衍生品为代表的碳金融工具已经显现出成本低、效率较高、减排效果好等优势。”史玉波表示，一些地方和金融机构探索创新推出碳中和债券、碳中和基金等碳金融产品，激发了市场减碳内生动力，进一步推动经济绿色低碳转型，我国碳金融产品和服务正迈入发展“快车道”。

清华大学能源环境经济研究所所长张希良认为，我国碳市场是基于“奖励先进，惩戒落后；循序渐进，先宽后严；目标导向，综合平衡”的主要考虑来设计市场基准。“全国碳市场运行一年以来，总体平稳有序，已经完成的制度设计、基础设施经过了市场检验，发挥了碳市场推动低成本减排的机制作用。未来要进一步完善制度基础，扩大交易行业，争取建成交易主体多元、交易产品多样、交易价格合理、法律法规健全、监管有力有效的碳市场。”张希良最后说。

自动驾驶拿到路权更要安全！

本报记者 崔吕萍

初秋时节，重庆和武汉两地居民在家门口打车时，很有可能拦下一辆主驾座位没有安全员的、名副其实的自动驾驶出租车。

日前，重庆、武汉两地政府部门率先发布自动驾驶无人商业化试点政策，并赋予百度全国首批无人化示范运营资格，允许车内无安全员的自动驾驶车辆在社会道路上开展商业化服务。此次政策落地，不仅意味着重庆、武汉两地居民将在全国范围内率先享受到全无人驾驶出行服务，更意味着中国自动驾驶在“驶向”高速增长区间的同时，也在全球竞赛中占据了领先地位。

当主驾座位让渡于智能网联技术，乘用车“前驾后座”的空间布局或将进一步颠覆。唯一未变的，就是安全话题。

8月8日，为适应自动驾驶技术发展趋势，鼓励和规范自动驾驶汽车在运输服务领域应用，保障运输安全，交通运输部运输服务司在系统梳理总结自动驾驶汽车试点示范运营情况的基础上，组织起草了《自动驾驶汽车运输安全服务指南（试行）（征求意见稿）》（以下简称《指南》），本次征求意见反馈截止日期为今年9月7日。

围绕自动驾驶时代的安全话题，听听业界人士怎么说。

主驾有人到无人，别小看这一步！

根据重庆市永川区智能网联汽车政策先行区联席工作小组制定的《重庆市永川区智能网联汽车政策先行区道路测试与应用管理试行办法》，以及武汉市智能网联汽车道路测试和示范应用管理联合工作组制定的《武汉市智能网联汽车道路测试和示范应用管理实施细则（试行）》，示范应用主体被允许开展车内无安全员的远程测试、示范和商业运营。

根据政策要求，申请自动驾驶汽车无人化商业运营，需要经历主驾有安全员、车内无安全员等阶段的道路测试。而作为重庆、武汉两城政策放开后唯一获准运营资格的企业，百度“萝卜快跑”将在重庆武汉正式开启车内无安全员的自动驾驶付费出行服务。百度相关负责人表示，将通过单车智能、监控冗余、平行驾驶和安全运营管理体系等多重措施，保障无人驾驶车辆在道路上的安全运行能力，全力确保乘客出行安全。

数据显示，百度目前以1537项高级别自动驾驶专利数量居全球第一。而百度自动驾驶测试总里程也超过了3200万公里，“萝卜快跑”在北京、上海、广州、深圳等城市的特定区域也已开展自动驾驶出行服务，订单总量超100万，成了全球最大的自动驾驶出行服务商。

大量实践的背后，既有市场主体对一系列支持政策的深入理解、对行业发展的信心，也有企业掌门人对初心的坚守。

从政策角度看，近年来，中央和地方先后推出一系列支持政策，推动无人驾驶技术进步和商业落地。2020年2月，国家发改委、工信部等11个部委联合下发的《智能汽车创新发展战略》提出，加速发展高级别自动驾驶；近日，自然资源部印发《关于做好智能网联汽车高精度地图应用试点有关工作的通知》，在北京、上海、广州、深圳、杭州、重庆开展智能网联汽车高精度地图应用试点，支持不同类型地图面向自动驾驶应用多元化路径探索。此外，北京、深圳、重庆等地也相继出台支持政策，鼓励自动驾驶、智能交通发展。有专家认为，智能网联汽车是全球汽车产业转型升级的共识，各国加速布局，自动驾驶技术成为角力的抓手。在产业各方的共同努力下，中国智能网联汽车目前已处于全球领跑水平。

从企业掌门人的坚守看，今年全国两会，全国政协委员，百度董事长兼首席执行官李彦宏继续围绕智能交通建言献策，这是他坚持这一习惯的第七个年头。

七年来，李彦宏的提案方向可以总结为三条线：第一条是以技术推动车与路之间的全面感知、全面决策和实施控制，解决交通拥堵问题，让百姓出行更安全、方便、顺畅；第二条是结合自动驾驶给全球汽车产业格局带来的大洗牌，构筑我国在自动驾驶领域的产业竞争力，目标是实现一套完整的行业评价标准，为未来发展定好规矩；第三条是推动建立数据共享和使用机制，鼓励各地探索并构建智能交通解决方案，加快车路协同标准制定，方法论是政企联动、打造车路云网一体化，实现交通强国。

安全性，是李彦宏“力挺”自动驾驶技术的首要理由。用他的话说，基于自动驾驶的智能交通可以降低90%的道路安全事故，看手机30秒相当于盲开500米，自动驾驶则可以有效避免类似情况。

三种层级的技术政策中，诸多细节需体会

同样是在今年全国两会期间，全国政协委员，交通运输部科学研究院副院长兼总工程师王先进提交了“在国家层面组织开展无人驾驶商业化应用试点，支持合规开展商业化运营探索”的提案。如今，重庆、武汉发放中国首批自动驾驶全无人商业化牌照给了百度，让中国在自动驾驶领域的国际竞争中实现了从跟跑到并跑。对此王先进表示，期待北京、深圳、广州等城市也能深化无人驾驶的政策创新，与产品和企业协同发展，实现从并跑到领跑的跨越。

而谈及《指南》，王先进认为，《指南》是我国交通运输部抢抓科技革命机遇、抢占科技创新制高点一个重要的技术政策，体现了政府部门的履职尽责、担当作为、政策创新。“虽然《指南》还在征求意见阶段，但其意图、目标、指引、要求等已经写得非常明确了，那就是鼓励和规范自动驾驶行业发展、保障运输安全。这份《指南》的使用范围是客货运输等两方面的经营活动，而非家用、自用等社会车辆。《指南》凸显了‘安全至上’的价值取向，多次强调了保障安全的重要原则。”王先进这样表示。

我们发现，《指南》将“自动驾驶汽车”分为三类：有条件自动驾驶汽车、高度自动驾驶汽车和完全自动驾驶汽车。《指南》明确提出，从事运输经营的有条件自动驾驶和高度自动驾驶汽车应当配备远程驾驶员或安全员。

在王先进看来，《指南》作为一种技术政策，明确了自动驾驶汽车的应用范围，设置了“鼓励”“审慎”“禁止”三种层级的技术政策：明确提出在保障运输安全的前提下，在三种场景下是鼓励应用自动驾驶车辆的，具体包括在封闭式快速公交系统等场景使用自动驾驶汽车从事城市公共汽（电）车客运经营活动，在交通状况简单、条件相对可控的场景使用自动驾驶汽车从事出租汽车客运经营活动，在点对点干线公路运输、具有相对封闭道路等场景使用自动驾驶汽车从事道路普通货物运输经营活动。而对于“使用自动驾驶汽车从事道路旅客运输经营活动”和“使用自动驾驶汽车从事危险货物运输经营活动”则分别采取“审慎”与“禁止”的态度，体现了《指南》的安全底线原则。

全球赛道上，自动驾驶拿到路权更要安全

“《指南》公开征求意见，表明我国无人驾驶时代真正到来。”据全国政协委员，第五空间信息科技有限公司院长谈剑锋介绍，早在2015年，我国就将智能网联列为汽车产业未来发展的重点方向，自动驾驶技术经过多年研究测试，早已从封闭道路或者模拟场景驶向了开放道路。

事实上，自动驾驶技术的赛道也早已成为全球各国竞争的焦点。作为推动新兴产业发展的动力源，传统汽车生产大国如美、德、日等国对自动驾驶领域监管政策开放得更早，步子也更大。

谈剑锋介绍，日本在2019年8月通过了《道路运输车辆法》修正案，为自动驾驶划定安全标准并界定责任归属；德国在2021年5月通过了《自动驾驶法》草案，全国范围内车辆无论是否有驾驶员均可行驶，成为全球首个给予自动驾驶以路权的国家；美国早在1998年就通过了《面向21世纪的运输平衡法案》，开启了全球智能车领先计划，到今年3月，又发布了包容性更强的《无人驾驶汽车乘客保护规定》，甚至允许量产无人驾驶汽车没有方向盘、刹车踏板上路，简单说就是美国通过法律手段直接将自动驾驶技术率先推进到L5（完全自动驾驶）等级。

虽然多国对自动驾驶技术落地应用给予了全方位的政策支持，但任何一项技术走到完全成熟都需要过程。随着新冠肺炎疫情流行，长距离的干线运输及末端配送对于无人驾驶需求激增，及早开放道路测试是其中重要一环。而根据相关研究报告显示，中国道路的参与者和复杂度约为美国的15倍，对于本土自动驾驶技术来说这是个极为严峻的考验，因此《指南》也就相应的技术标准、事故责任认定等提出了明确要求，可以预见的是，《指南》的及时出台，对于推动我国自动驾驶技术的快速发展将具有里程碑式的意义。

实现自动驾驶的关键要素是便捷安全，因此除了给予路权，安全工作更不可缺位。在谈剑锋看来，有三件事要业界给予关注：一是车辆本身的网络安全问题，需要采取可靠的隐私保护，当前自动驾驶较多依赖遍布车内外外的摄像头，相关人员无论身处车内还是车外，相应隐私保护措施都极为重要；二是要高度重视安全问题，自动驾驶需要感知车外环境及高精度的地理信息数据，此类数据泄露对于公共安全甚至国家安全都有负面影响，因此培育新兴技术，坚持维护公共安全的底线，这有赖于研究机构、车辆厂商、安全企业及监管机构协同发力、共同创新。



我国碳金融服务正迈入发展“快车道”

本报记者 李元丽

“碳金融是运用市场化手段推动‘双碳’目标按期实现的重要工具，要用好碳市场和碳金融，破解技术研发资金难题和传统企业绿色低碳转型成本难题，促进绿色低碳新技术、新业态、新模式发展，助力实现碳达峰、碳中和目标。”日前，在碳中和金融产品创新研讨会上与会嘉宾达成这样的共识。

在中国能源研究会理事长史玉波看来，“双碳”目标下低碳经济的发展加速了我国传统金融向碳金融的转型，金融机构通过创新碳金融工具，利用市场化的手段将温室气体排放的环境外部性内部化，使得排放主体通过承担市场交易形成的价格，来承担其碳排放的社会成本，是我国实现碳中和目标的重要工具。

“随着‘双碳’目标的‘1+N’政策体系的逐步形成，新发展理念更加深入人心，绿色低碳新技术、新业态、新业态、新模式得以蓬勃发力。碳金融是‘双碳’目标支撑体系的重要组成部分，是市场经济框架下解决气候、能源、污染等问题的有效方式。”中国能源研究会碳中和专委会主任、三峡科技董事长江冰表示。

中国能源研究会常务理事李俊峰也表示，实现“双碳”目标是我国现代化进程的必修课，是履行《联合国气候变化框架公约》缔约的责任和义务；推进转型发展是实现“双碳”目标的基础路径，实现“双碳”目标也是我国实现高质量发展的内在要求；循序渐进是实现“双碳”目标的政策选择，“双碳”目标是一项广泛而深刻的变革，必须坚持全国统