

全年销量352.1万辆，连续7年位居全球第一

中国新能源车换道先行

本报记者 谭涵文



中国新能源车表现如何？

日前，工信部发布数据：2021年中国新能源汽车产销分别完成354.5万辆和352.1万辆，同比增长1.6倍，连续7年位居全球第一。全年实现新能源汽车出口31万辆，同比增长3倍多，超过了历史累计出口总和。

“我国新能源汽车已进入加速发展新阶段。”中国汽车工业协会常务副会长兼秘书长付炳锋说，2021年，中国新能源汽车市场渗透率达到13.4%，高于上年8个百分点。“2025年、2030年新能源汽车渗透率分别达到20%和40%的目标很可能会提前实现。”

亮眼成绩单背后，中国新能源汽车快速崛起的核心竞争力是什么？取得了哪些创新？如何应对未来不断变化的竞争形势？

以新技术开辟新战场

“国产新能源车很成熟了，不管是续航里程、安全和舒适性，还是车型设计都很出色。”家住湖南长沙的小张正计划购置一辆汽车。“和家人商量了几次，基本决定选一辆小鹏的车。”

小鹏，是中国互联网造车新势力之一。“除了以小鹏、蔚来、理想为代表的造车新势力，中国新能源汽车制造主体还包括传统汽车制造企业和以百度、小米等为代表的跨界企业。”中汽数据有限公司低碳业务部节能战略研究室主任陈川说。

群雄逐鹿，各有优势。传统汽车制造企业研发经验深厚、销售体系完整，多年来积累了良好的市场口碑，在保持燃油车市场份额的同时，也在新能源汽车领域发力。造车新势力抓住智能化、换电、增程式、性价比等特点，在市场中占据了一席之地。跨界企业则拥有充裕的资金储备和强大的软件能力、生态优势、算法积累。

新能源汽车既是全球汽车产业绿色发展、低碳转型的重要方向，也是中国汽车产业高质量发展的战略选择。

“从技术特征来看，传统汽车的三大件——发动机、变速箱和底盘，我们与国外车企相比有较大差距，在高度市场化的汽车业，短时间内很难追平。但新能源汽车是一个崭新的领域，技术体系发生了很大变化。这就给中国新能源汽车奋起直追带来了一次历史性机遇。”北京理工大学机械与车辆学院研究员孙超认为，“这本质上是换道发展。”

面对新赛道的机遇，中国新能源汽车企业开辟了哪些创新技术？

陈川表示，新能源汽车对发动机、变速器等传统动力总成技术要求弱化，避开了中国汽车工业技术发展薄弱环节，反而开辟了“三电”零部件、充换电基础设施等全新赛道。“三电”，即新能源汽车的电池、电机、电控。

孙超认为，中国的新能源汽车具备冲击世界级汽车产业集群的潜力。大规模制造能力和完善的产业链是最大的核心优势，电池电机电控的核心技术取得了长足进步。

比如比亚迪，长期深耕动力电池、混动技术，已具备自己的电力电子芯片生产能力。倾力打造的王朝系列、海洋系列中，除了时尚的外观、可靠的品质，其兼具安全性和能量密度的磷酸铁锂“刀片电池”技术已成

为一大亮点。

“作为消费者，不懂底层的技术，但对安全性和可靠性肯定是最关注的。”小张的想法代表了大批消费者对新能源汽车的要求。颜值和配置之外，车辆的安全性是基本。

高可靠性和长寿命的背后，是无数次充分模拟消费者各种极限使用场景的测试积累。比亚迪的整车碰撞实验室在满足相关标准的基础上，还设计了更多高于标准的实验方法和手段。除了进行正面、侧面、追尾等常见的碰撞测试之外，针对路面交通的复杂性和新能源汽车的特性进行更有针对性的安全测试，比如最高时速120km/h的正面撞击、超高难度的小偏置碰撞等。

按照行业标准，15万公里的整车寿命足以覆盖90%的用户需求，市场上大部分高档车的设计寿命是30万公里，而比亚迪“汉”的整车寿命目标则在60万公里。

“续航里程、安全性等痛点问题得到大幅改善，动力电池总体上达到世界先进水平，专用底盘设计、投产领先于世界。”陈川表示，中国在关键“三电”零部件领域成功培育出了多家巨头企业。中国动力电池优质产能大，技术迭代快，近年来吸引了多家大型跨国企业的定点合作。

“先进、合理、安全且创新的产品。始终是新能源汽车竞争中最关键的因素。”孙超说。

以智能化打造差异化

除了在能源、技术领域深耕，中国新能源汽车的新势力和跨界企业，以前卫的概念和极富想象力的构思，正擘画着智能汽车的蓝图。

“互联网企业入局汽车领域，推动了新能源汽车智能化与网联化的融合发展。”陈川表示。中国互联网巨头在软硬件方面积累了丰富的技术，培养了大量人才，这成为他们进军新能源汽车领域的法宝。

比如，华为日前发布了《ADS高阶自动驾驶全栈解决方案》，助力极狐、阿维塔、AITO等汽车品牌高阶自动驾驶。小米高调宣布造车，打造汽车信息生态。腾讯、百度、阿里等也以自动驾驶、智能座舱OES的身份加入造车大军。

“我们定义自己是一家科技公司，汽车仅是落地智能化的一个移动载体，我们会在立体智能出行其他领域做出不一样的尝试与探索。”小鹏汽车副总裁、品牌公关总经理李鹏程表示。

“智能”是小鹏对外输出的强认知标签，小鹏认为智能汽车必须具备两个引擎，一个是纯电驱动的物理引擎，一个是数据运营的虚拟引擎，只有两者有机融合，才能具备“好用”的产品体验。“这也是我们与其他传统车企以及新兴品牌有着差异化体验的根本原因，我们是第一个自动驾驶全栈自研的中国汽车品牌。”李鹏程说。

“NGP基于小鹏汽车全球唯一的全栈自研打造，实现了更高场景的覆盖率、更低人工接管率及更高的换道效率。城市NGP将于2022年上半年首批城市部分道路开放。”李鹏程介绍，同时，小鹏在去年1024科技日上第一次公布了第六代飞行汽车设计方案，探索未来出行。

由百度集团发起并联合吉利集团投资成立的汽车机器人创业公司集度，则提出了“汽车机器人”概念。“集度致力于全球顶尖的自动驾驶、人机交互科技的研究和普及，打造拥有情感和智慧的革命性汽车机器人，而非仅是能源形式上的变革。”集度运营负责人罗岗表示。

罗岗向记者介绍，集度的汽车机器人，不仅拥有自动驾驶能力，还能通过人车交互以及语音语义的精准识别，理解用户的情绪，让车与人能够自然交流。基于AI、大数据驱动，汽车机器人可以自我学习和迭代，不断学习用户使用交互的习惯，不断优化自动驾驶以及智能座舱的各种体验。

基于互联网思维，新势力和跨界企业在新功能的开发上也拥有很强的执行力。“新冠肺炎疫情开始阶段，我们察觉到大家对车内环境越发重视，车内高温抑菌成迫切需求。于是推送OTA系统更新，实现了通过车辆空调进行杀菌。”李鹏程说。

高温抑菌有效循环车内空气进入空调进行加热，空调箱内的加热芯体将通过的空气加热到60℃左右，再通过出风口吹到车内，持续60分钟、循环反复百次以上，以降低车内空气中病菌存活度。李鹏程说，为了响应需求，工程师拉动所有资源，加班加点远程协作，将整个功能的研发周期从40天缩短到14天，以最快的速度让车主体验到当时最需要的功能。

以好产品拼出好未来

得益于政策支持和巨大的市场潜力，中国新能源汽车企业积极创新，抓住发展机遇。但也要清醒认识到，想继续领跑未来，仍需更上层楼。

“新能源汽车完整的供应链体系尚不稳固，在汽车芯

片等核心零部件中，尚未形成全产业链的自给自足。”陈川说，“市场端产品结构还需优化，新能源汽车市场目前仍呈现‘哑铃状’分布态势，高端和低端产品爆发，但基础庞大的中端市场表现不尽人意。中端市场的突破，需要新能源汽车产品成本下降、充电基础设施完善等诸多因素共同驱动，这在短期内仍面临较大挑战。”

同时，新能源汽车电池性能受气候、温度等因素制约，经济发展水平不均衡带来的充电基础设施建设滞后等，也在一定程度上限制了新能源汽车的推广。从政策驱动过渡到市场驱动，整个行业都需要思考如何提高产品的盈利能力。

陈川认为，技术突破方面，需重点关注两个方向：一是三电系统方向，持续推动动力电池性能改进与成本下降，加强电驱动一体化底盘和新型电子电气架构技术的研发应用；二是智能网联方向，时刻关注自动驾驶、智能座舱技术对于传统汽车的颠覆性影响，与此同时解决车辆智能化、网联化带来的信息安全问题。

孙超认为，中国新能源汽车企业要继续在高端技术上发力，在高水平的自动驾驶、高效电驱动力系统、下一代电子电气架构、下一代高压平台等方面主动领跑，而不是跟进研发。应该耐心探索和回答未来有用的创新性、颠覆性技术究竟在哪里。快速发展的同时，仍要稳扎稳打。在没有彻底解决电池的安全问题、全气候应用问题之前，积累更加重要。另外要认识到，放眼全球、立足未来的设计理念和标志性元素才能形成引以为傲的汽车文化。

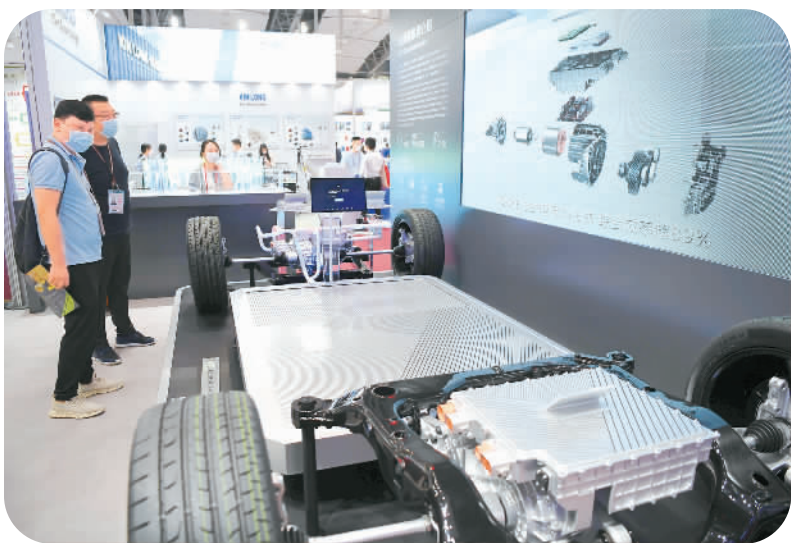
“新能源补贴逐年退坡，国际市场竞争日益加剧，对国内车企自身硬实力以及产品品质有了更高的标准与要求，小鹏不断加强研发团队的建设，用以支持更多车型的研发和加速重大技术创新。”李鹏程说，“我们通过多维度触点，让大家理解我们的产品设计进度以及逻辑，例如让部分用户参与新车的评审，通过大量的数据调研，给予我们充分的反馈建议，造出直击用户痛点的产品。”

中国新能源车企也已开始“走出去”。小鹏在美国硅谷和圣地亚哥设有研发中心。P7车型已于2021年10月25日开始在挪威正式发售，未来将在瑞典、丹麦和荷兰不断完善销售、交付和服务体系。

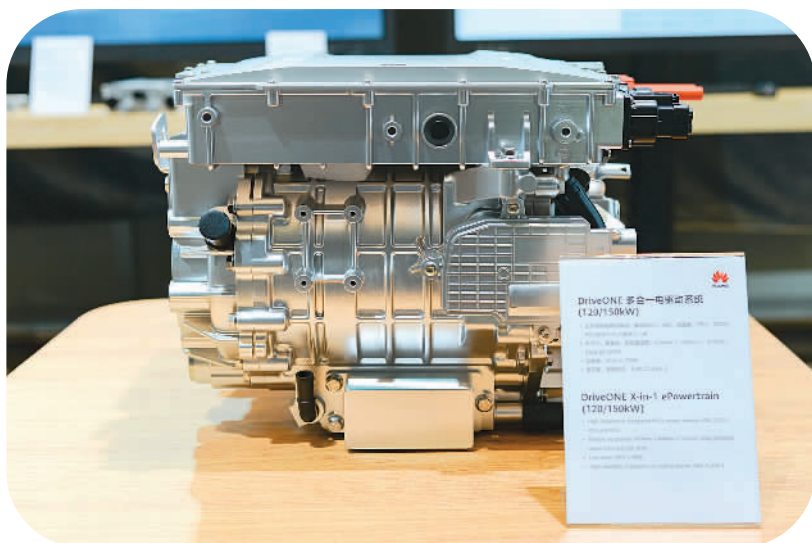
孙超说：“高端技术继续突破，颠覆性技术主动领跑，保持稳扎稳打的发展理念，与时俱进的审美理解，这四点至关重要。”

题图：小鹏汽车的生产车间。

小鹏供图



第130届广交会上的比亚迪刀片电池展台。新华社记者 邓华摄



华为DriveONE多合一电驱动系统。新华社记者 周佳谊摄



工作人员在集度汽车样车内调试。集度供图

造出赢得消费者信任的好车

康朴

过去一年，中国新能源汽车市场产销两旺，十分热闹。数据显示，2021年全国新能源汽车销量前15名中，自主品牌占据12席。得益于智能化、电动化的趋势和核心技术的提升，中国品牌弯道超车，不仅仅在中低端市场表现出色，部分高端车型也具备与合资品牌和国际品牌掰一掰手腕的能力。

回望筚路蓝缕的中国汽车工业史，如今的局面来之不易。中国汽车企业抓住产业重构的机遇，坚持创新，加速推进优势自主品牌的发展。不过，眼看着新能源汽车市场的蛋糕不断做大，不少人眼红心痒，纷纷入局，誓要从分中走一块。其中既有资金雄厚的科技互联网公司跨界造车抢占新风口，也有传统车企“大象转身”布局新赛道，还有诸多不甘寂寞画大饼蹭热度的，如汽车资讯平台、电动自行车企，以及成立不到一年的新面孔，喊喊口号大干一场，不禁让人直呼

“有十几年前手机市场那味”。越来越多新玩家涌入，让新能源汽车赛道在过去一年显得尤为拥挤。

新能源汽车对助力“双碳”目标至关重要，社会资本关注、积极参与本是好事，对促进行业发展不无裨益，但真正造出消费者认可的好车来，并不是喊口号、画几张PPT就能成功的。一个行业有一个行业的标准、门槛，对新能源汽车行业来说，标准、门槛则更高一些。首先是周期长，从产品开始设计到正式量产交付，时间常常以年为单位计数。

以小米为例，正式官宣造车到预计量产时间是3年，对于从零开始的新势力而言，这已是很快的速度了，如果算上前期调研、后期交付，时间还会更长。其次是资金投入大，有车企烧光80多亿元造不出一辆车来，徘徊在破产边缘。小米造车前期投入100亿元，计划10年投入100亿美元，百度旗下集度汽车计划未来5年投资500亿元。这样的资金投入，有多少入局者耗得起？入局时间越晚，成本越高。真正有竞争力的，基本都是“不差钱”的巨头或是传统车企打造的子品牌。

不差钱、等得起，解决好这两个问题，最多只能“造出来”，而要实现“造好”，在广大消费者中真正获得认可，还要面临更多挑战：产能是否跟得上？成本能不能降下来？设计有没有符合消费者的审美？随着消费升级，国内消费者对产品提出了更高要求，品牌竞争成为价格、工艺、审美、售后服务的综合较量，形成品牌力靠的绝不是毕其功于一役的战斗，而是一场漫长的战争。战争的胜负，考验的是每一个细节。以“蔚小理”为代表的造车新势力已站稳脚跟，传统车企加

速发力，“双碳”目标下，新能源汽车市场发展只会越来越快，新入局的玩家不会有太多时间去证明自己。

对于车企而言，蹭热度也好，真心实意想造车也罢，造车是风口，但要理性追逐，在风口中跌落只会留下一地鸡毛。对行业而言，资源过度分散、鱼龙混杂，也会造成浪费，干扰市场秩序。

经过多年摸索和发展，消费者对于国产汽车品牌、国产新能源汽车的信任逐渐建立起来，未来还需要长久运营下去。这时候，别让浑水摸鱼者毁掉消费者好不容易建立起来的信心，坏了行业的口碑。