

McKinsey
& Company

麦肯锡中国汽车行业CEO特刊

驶向2030—— 汽车行业竞速赛

回归价值创造，打造产业新格局



2022年12月

麦肯锡中国汽车行业CEO特刊

主 编：管鸣宇 周冠嵩

编 委 会：彭 波 方寅亮

吴 昕 梁乐华

白桦 (Daniel Birke)

魏安垒 (Alexander Will)

廖绪昌 赵 赫

赵 钊

我们谨在此向以下同事对本刊的贡献
表示诚挚感谢：

作者团队：陈驰 戴宇飞 高旭 韩冰
黄庚楠 (Gee Huang) Henrik Becker

江澎 李斌 林婷婷 赖佳良

Marco Wampula Matthias Elsässer

孙世宇 王乾源 王斯佳 汪小帆 王庄军

夏辰安 许达仁 夏鹏 向雪 谢小舟

叶子琴 赵聪 赵嘉杰 张峤 翟浩然

编辑团队：Glenn Leibowitz 李晓韵

林琳 雷娜

支持团队：张悦 (Cherie Zhang)

高思易 庄晓磊 李睿明 田露

目录

- 卷首语** 002 驶向2030—汽车行业竞速赛
-
- 市场洞见** 010 “百年未有之大变局”：中国乘用车市场2022年发展综述
027 筚路蓝缕，以开荒荆：中国乘用车出口发展综述
038 2023麦肯锡中国汽车消费者洞察
058 迎风启航，乘势而上：新能源轻型商用车的发展之道
072 如何换道超车：中国汽车零部件企业的机遇与挑战
-
- CEO访谈** 086 创新是穿越周期的护身符：广汽集团总经理冯兴亚访谈录
096 春发其华，秋收其实：蔚来总裁秦力洪谈“用户运营”
-
- 卓越产品** 108 突破电动汽车盈利瓶颈，制胜行业电动化新时代
122 车企实现软件卓越的“道”和“术”
132 面对电动汽车市场高端化趋势，传统车企如何展开竞争？
-
- 卓越营销** 142 DTC三部曲之一：运筹七条黄金法则，制胜车企客户体验管理
151 DTC三部曲之二：车企用户运营
162 DTC三部曲之三：IT架构与流程
-
- 卓越运营** 174 不畏风雨，坚韧前行——面对动荡时代，车企如何建立韧性供应链？
185 采购战略三步走，助力车企应对供应链价格波动
194 知行合一，动态打磨，推动经销商转型战略切实落地
-
- 低碳之路** 208 “引领”还是“跟随”？—中国车企的减碳路径
217 从零碳工厂到零碳供应链，中国车企碳中和之路展望
225 从内部碳定价出发，开启企业低碳减排之旅
233 展望燃料电池卡车前路，解构中重型商用车脱碳之旅

驶向2030—— 汽车行业竞速赛

回归价值创造，打造产业新格局

管鸣宇、周冠嵩

一、驶向2030——汽车行业竞速赛

我们正在经历的，是汽车行业的又一次伟大变革。自19世纪80年代汽车被发明以来，无论是划时代的流水线生产，还是“石油危机”阴影下小排量汽车的突飞猛进，抑或安全带及气囊等的普及给被动安全带来的根本性提升等，这些新技术、新模式都极大推动了汽车的普及与可持续发展。但这些单一的局部变化都很难同眼下这场智能电动汽车变革相提并论。以智能电动汽车的迅猛发展为牵引，中国汽车市场正在经历一场深度及广度都远超预期的变革：

— **动力系统变革**：电驱动正加速对内燃机的替代；

— **核心胜负手变革**：“爆款”车辆的核心胜负手正逐渐由硬件性能转变为软件体验；

— **盈利模式变革**：车企的盈利模式从传统的汽车售卖这“一锤子买卖”，逐步演进为对车辆全生命周期的价值管理，以及对周期内不同阶段价值变现机会的识别与变现方案的落地。

如果说2019年之前，智能电动汽车的发展只是天将明而未明之时远处的一缕微光，那么自2020年电动汽车销售井喷以来，其浩荡之势已似东方喷薄欲出的灿烂朝阳！在《麦肯锡2019年中国汽车行业

CEO季刊：制胜汽车行业下半场》里，我们曾针对2030年的中国汽车行业做出十大展望，目前其中有六点已成为或接近现实，包括行业高增速及高利润率难以再现、弱势汽车品牌的消亡、国际品牌溢价率的逐渐消失、专注于客户旅程体验的营销服务的重要性、传统4S模式的式微与转型，以及自主品牌对动力电池与中低价位电动汽车市场的统治力等。即使变化巨大如斯，这些仍只是汽车行业伟大变革的序幕，远非高潮。而真正的高潮，将在驶向2030年的汽车行业竞速赛上逐一显现：

1. **技术重塑**：电动、网联、智能等领域的技术发展将继续深刻塑造行业面貌及消费者需求；
2. **品牌定位重塑**：颠覆性技术变革将为新进者的入局创造有利条件，进而改写整体竞争格局；
3. **价值创造的变革**：新技术与新进者将持续改写行业的商业逻辑与价值创造模式；
4. **减碳义不容辞**：作为占据全球碳排放近四分之一的行业，汽车行业的减碳努力及进展对于能

否如期实现1.5摄氏度目标至关重要。

眺望2030年，我们相信智能电动汽车的发展洪流将继续深入到中国汽车市场的每个角落。凭借在相关领域已建立的优势，以及对进一步巩固领先优势的渴望，我们预计中国车企的竞争力，特别是部分领军者，将得到极大加强。同时，在激烈厮杀的国内市场中脱颖而出的“卷王”，也将给海外消费者带来更多“闻所未闻”的高性价比车型，进而深刻改变国际汽车产业的竞争格局。在乐观情境下，我们预计将有3~4家中国车企得以跻身全球车企的前十榜单，同时将有5~6家中国零部件供应商名列全球供应商的前二十榜单。

在驶向2030年的汽车行业竞速赛上，必将一路高潮迭起。无论对老牌国际巨头，还是国内新生力量而言，今后三年都至关重要。若能在这三年竞争中找准感觉、占据有利位置，则远大前程可期！若蹉跎了这三年宝贵时光，在智能电动汽车领域建树寥寥，则不忍言之事恐不远矣！

二、前路崎岖，不可懈怠

中国汽车业对全球领先水平的追赶乃至赶超，根植于电动汽车的跨越式发展。这一“弯道超车”战略在经历多年风雨起伏后，终于在驶向2030年的汽车行业竞速赛上显露锋芒。弯道超车不是梦，但弯道超车时更须精准把控方向盘，以免冲出赛道！同时，如何充分利用在弯道积累的优势，在出弯后的直道上保持并扩大领先优势，也将是所有中国车企，尤其是头部企业需要深思熟虑的课题。

2030年可期，但驶向2030年的汽车行业竞速赛绝非一路坦途！作为在中国汽车咨询业耕耘十余年，伴随众多业内人士走过无数崎岖坎坷的亲历者与记录者，我们衷心希望车企的掌舵人们能清醒认识到转型的困难和挑战，时刻保持警惕，避免某些乱象的重演，同时回归价值创造的本源：

与“放卫星”说再见：国内车企从不缺乏远大理想。若简单汇总诸多车企宣布的2025及2030年电动汽车销量目标，其总和甚至已接近全球总量，不禁令人疑惑这些远大目标

的可行性究竟几何。仰望星空固然重要，但唯有脚踏实地，方能行稳致远！

在短期盈利与长期价值创造之间保持平衡：如何处理短期盈利与长期价值创造之间的不匹配，对许多车企都是难题。企业既不可一厢情愿，沉浸于“利润换短期销量”的迷思，不讲单车盈利，不静下心来修炼内功；亦不可囿于短期财务考核压力，对远的核心技术能力投入不热情、不在行。类似的“走极端”均不可取，皆为不正确的转型打法！

完成从“2B基因”到“2C基因”的进化：“客户运营”或“以客户为中心”，正愈发成为汽车零售及服务创新的主题词。我们看到了部分领军企业在该领域的开拓性创举与成功案例，但同时也目睹了大量后来者的亦步亦趋、刻意模仿。模仿效果可谓参差不齐，一言难尽，亦不乏“东施效颦”；更有甚者，虽然嘴里念叨“以客户为中心”，但落地的却是一些令客户寒心的举措，堪称“竭泽而渔”。

切莫求新求异，好高骛远：中国车企似乎都在一夜之间实现了技术“大跃进”——全栈开发、高阶的电子电气架构、原生的电动汽车平台、高等级的自动驾驶等，几乎每家车企的发布会都在不厌其烦地强调自己已经掌握了这些“黑科技”。但与这些浮华共生的却是：消费者迫切需要的一些低级别基础功能，如AEB（自动紧急制动）等，却不时爆出测试结果不甚理想的新闻。如此落差，不可能不令旁观的消费者心生疑窦。

告别“军令状”式的保供：由于多种因素叠加，保供正成为全行业关心的话题。但许多企业不对供应链发展进行深入探讨，对自身上游供应链的深度格局也缺乏了解，对新兴领域的新进入者更是不做研究，保供的一切努力都压在“军令状”式的“力保XXX”上。这样能保得一时，岂保得了一世？须知保供的关键在拓宽“供”，而非苛求“保”！

正视出海的难度及挑战：中国汽车出口近来局面火热，出口规模直逼日、德等国，甚至有望反超。但与

此同时，中国车企的整体海外业务仍处于“婴儿期”：全部中国车企在海外市场的乘用车销售总和，甚至不足某日系龙头车企在日本以外地区销量的两成。而体系性地低估出海难度则是一个更严重的问题！在海外营销体系搭建、品牌美誉度、售后支持等维度，国际车企花了数十年方才积累相关资源及渠道，难以短期内赶超；同时，不顾目标国的具体国情，盲目照搬母国的产品设计及营销方案等，这些外资车企在华被反复诟病的老问题，也正在相当一部分中国车企的海外业务上复刻！此类顽疾若不加以克服，是否能“内战内行”姑且不论，“外战外行”几乎是必然的结局！

“减碳”从口号到落实：在“双碳”的大背景下，许多车企在不同场合都表达了减碳意愿，部分甚至公布了具体路线图。但减碳是一项系统性工程，不但需要对自身运营进行多维度地优化甚至重塑，也需要穿透式地追溯上游供应链，并与不同梯级的业务伙伴协作推进，绝非简单投资若干屋顶光伏并搭配储能设施即可万事大吉。

三、远大前程，尽在掌握

在过去很长时间内，“试错”是中国车企实现加速发展的核心法宝。在新品牌、新车型与新技术的创立、推陈与迭代中，中国车企通过快速“试错”摸准了市场脉搏，进而深刻影响乃至改变了产业走势。而投资者对“讲故事”的偏好，也在客观上向“试错”提供了无尽弹药。但随着整体环境的变迁以及行业估值逻辑的变化，“试错”战略的生存空间将被巨幅压缩。金钱上的损失尚在其次；在驶向2030年的汽车行业竞速赛上，浪费宝贵时间的后果更为严重。一言以蔽之，通过不断“试错”来明确前进方向，甚至将低质决策导致的“犯错”宽容为“试错”，将不再有容身之地！

正所谓“马上得天下，不能马上治之”。面对中国汽车行业新时代的风起云涌，作为全球领先的管理咨询公司，麦肯锡愿意以自身多年沉淀下来的商业思维与行业洞察、历经锤炼的咨询工具，以及在人工智能、大数据、减碳等新兴领域逐步拓深的雄厚实力，与诸多企业伙伴在中国汽车业的转型实践中共享、共创、共赢！这也是我们出

版2023年《麦肯锡中国汽车行业CEO特刊》的初衷。

在本次特刊中，我们将奉上以下内容：

市场洞见：智能电动汽车的发展给整体的产业格局带来了何种冲击？消费者的品牌认知及购车习惯又因此发生了哪些变化？乘着智能电动汽车的东风，中国车企的海外之路又将何去何从？我们将在本次特刊中的《市场洞见》章节中向您一一呈现。

卓越产品：技术能力是车企安身立命之本。在智能电动汽车时代，对消费者新兴用车需求的捕捉、技术开发、功能发布以及差异化的产品体验都将至关重要。同时，高效率的研发体系对电动汽车盈利性的重要性也不言而喻。在本次特刊中的《卓越产品》章节，我们将围绕相关话题进行讨论。

卓越营销：新生代消费者对线上渠道的天然青睐，以及智能电动汽车本身的技术特性，都使得传统的营销模式愈发难以立足智能电动汽车时代；车企因而必须加速建设

全渠道的营销新模式。我们将在本次特刊中的《卓越营销》章节中对此展开详尽探讨。

卓越运营：受多种不同因素的交织影响，供应链的动荡与不确定性将在今后相当长的时间内持续存在。这无疑会给车企的采购、生产、财务管理等多维度运营能力提出挑战；供应链韧性的建设与加强对维系业务可持续性的重要性也将持续提升。我们将在本次特刊中的《卓越运营》章节对此进行阐发。

低碳之路：对汽车产业而言，减碳既是挑战，也是责任，更是机遇。无论如何选择低碳发展的路径，车企都应加速无悔举措的落实，

力争在长期低碳竞争力的打造上获得先手。我们将在本次特刊中的《低碳之路》章节就此介绍我们的观点。

同时，我们还非常荣幸地就相关话题采访了**广汽集团CEO冯兴亚先生**与**蔚来汽车总裁秦力洪先生**。我们面对面聆听了两位汽车界的领袖对领导各自企业一路走来的心路历程。我们将之忠实记录，并在本次特刊中一并呈现给诸位读者。

“咬定青山不放松，立根原在破岩中”。衷心期待与有志于踏上世界舞台的CEO们共同擘画未来，勾勒中国汽车业更美好的明天！

管鸣宇是麦肯锡全球董事合伙人，常驻北京分公司；

周冠嵩是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司。

作者感谢翟浩然对本文的贡献。

麦肯锡公司2022年版权所有。





市场洞见

- 10 "百年未有之大变局": 中国乘用车市场2022年发展综述
- 27 筚路蓝缕, 以开荒荆: 中国乘用车出口发展综述
- 38 2023麦肯锡中国汽车消费者洞察
- 58 迎风启航, 乘势而上: 新能源轻型商用车的发展之道
- 72 如何换道超车: 中国汽车零部件企业的机遇与挑战



“百年未有之大变局”： 中国乘用车市场2022 年发展综述

管鸣宇、周冠嵩

2021~2022年中国车市的发展堪称荡气回肠：无论是供应链的堵塞与疏通、电动汽车（EV）渗透率的爆发式增长，还是造车新势力接连“登堂入室”，都足以载入中国汽车工业的史册。在《麦肯锡2019年中国汽车行业CEO季刊》中，我们提出：中国车市的资格赛已结束，淘汰赛大幕开启，整个行业进入了2.0时代。三年之后的今天，我们认为中国车市2.0时代已经进入下半场，淘汰赛也已进入加速阶段。我们对2.0时代下半场的核心要点可归纳如下：

- 中国车市有望继续增长，但会逐渐逼近销量上限；
- 中国车市正经历“百年未有之大变局”；
- 能否妥善应对这一大变局将决定车企的生或死。

中国车市有望继续增长，但会逐渐接近销量上限

受限于高基数及购车适龄人群规模萎缩等原因，中国汽车市场已彻底告别了高速增长，但中长期内的平稳发展仍然可期。

人口规模的停滞乃至负增长，尤其是年轻人群规模的负增长，会成为阻碍国内车市长期向上发展的最大不利因素。我们在《麦肯锡2019年中国汽车行业CEO季刊》中已进行过阐发，在此不再赘述。

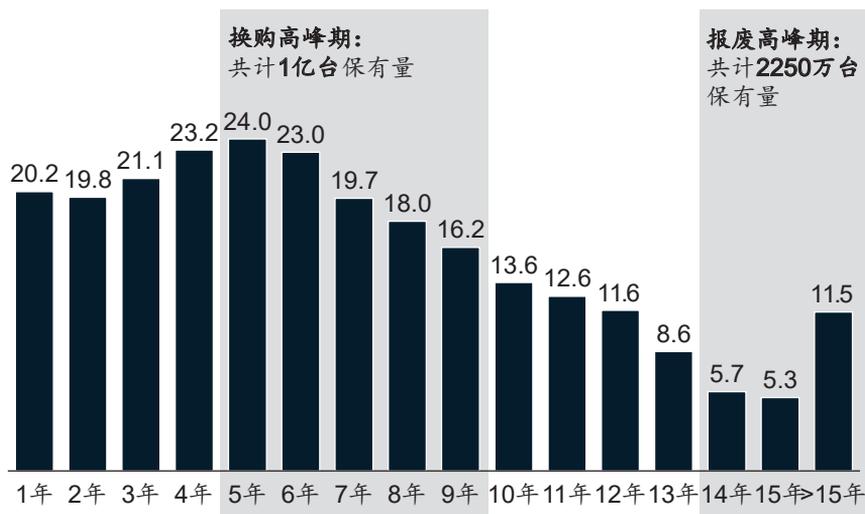
1.2_{亿台}

这近1.2亿台车的置换及报废需求会给车市带来巨大的支撑。

虽然有首购客群规模缩减的隐忧，但旧车的置换及报废将给中国车市的长期稳定发展带来坚实依托，助力实现从增量市场向存量市场的转变。根据我们的粗略估算，中国市场有1亿台左右的车辆正处于置换高峰期，同时有2000余万台车正逐渐逼近报废阶段（见图1）。这近1.2亿台车的置换及报废需求会给车市带来巨大的支撑。

图1 来自换购及报废车辆再购的需求将成为中国乘用车市场今后一段时间的重要支撑

中国2021年年末乘用车保有量
按车龄分解；单位：百万台



资料来源：IHS Markit；团队分析

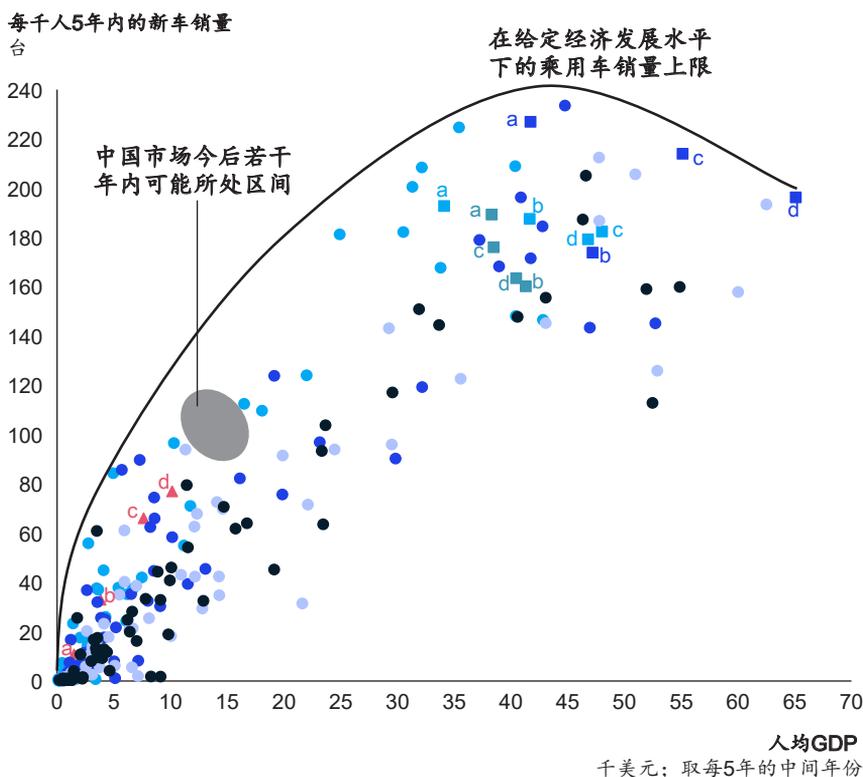
为了使这近1.2亿台的理论置换及报废量顺利转为新车需求，中国经济需在中长期内继续保持一定的发展水平。经济增长对汽车消费水平的决定性影响，在不同国家的相关数据上都能得到较好验证（见图2）。

我们认为，相较于保有量水平，较长时间段内的人均新车消费水平更能体现国家之间真实汽车消费能力的差异。在图2中，我们比较了诸多国家在不同时间段（2002~2006年、2007~2011年、2012~2016年以及2017~2021年）内的人均GDP与千人汽车销量之间的关系。从中可以观察到一个清晰的整体趋势：人均GDP越高的国家，人均新车销量也会水涨船高。

图2 中国的汽车消费水平贴近了在给定经济发展水平下各国的乘用车销量上限

下图中的每一个点代表了不同国家在不同时间段内的人均GDP与新车销量的情况（不含少于1000万人口的国家）

▲ 中国 ■ 美国 ■ 德国 ■ 日本
● 2002~06 ● 2007~11 ● 2012~16 ● 2017~21



a. 2002~06
b. 2007~11
c. 2012~16
d. 2017~21

资料来源: IHS Markit; 世界银行; 项目组分析

同时,从各国的新车销售实际表现来看,在给定的经济发展水平下,人均新车销量是存在上限的(图2中黑色弧线):在过去近20年内,没有任何国家的人均GDP与新车销量的落点能够超越该上限;同时,随着人均GDP的提升,该弧线的斜率会随之减小,甚至变负,显示出汽车保有量水平的提高对民众新车购置热情的影响。

具体到中国，我们会发现，在X轴取值类似时，极少有国家的Y轴取值能高于中国，**即中国的汽车消费水平高于绝大多数与中国经济发展水平近似的国家**。诚然，有若干国家在经济发展水平与中国类似时，人均新车销量是超过中国的。但这些都是人口数千万左右的中小规模国家。拥有14亿人口的中国，在人均新车销量上能逼近给定经济发展水平下的上限，无疑是极为不易的。在这背后，中国日臻完善的本土汽车工业及丰富的车型供应居功至伟。我们也相信，在宏观经济长期向好的基本面没有发生明显改变的情况下，中国的汽车消费需求在中长期内仍然存在进一步释放的空间。

在当前基础上，考虑到宏观经济的持续发展及上文述及的消费上限，今后若干年内，中国的每千人5年内的销量可能攀升到100台左右，或每千人年购新车20台上下；以14亿人口来计，约合新车年销2800万台左右。我们预期，中国中长期内的新车销量规模将在该水平上下适度震荡。值得注意的是，考虑到中国整体的老龄化趋势及年轻人口规模的缩减，盲目乐观比照高度发达国家的每千人保有量来预估中国新车销售规模的上限，是不可取的。

中国车市正处于百年未有之大变局

何为中国乘用车市场的“百年未有之大变局”？我们归纳为如下几点：

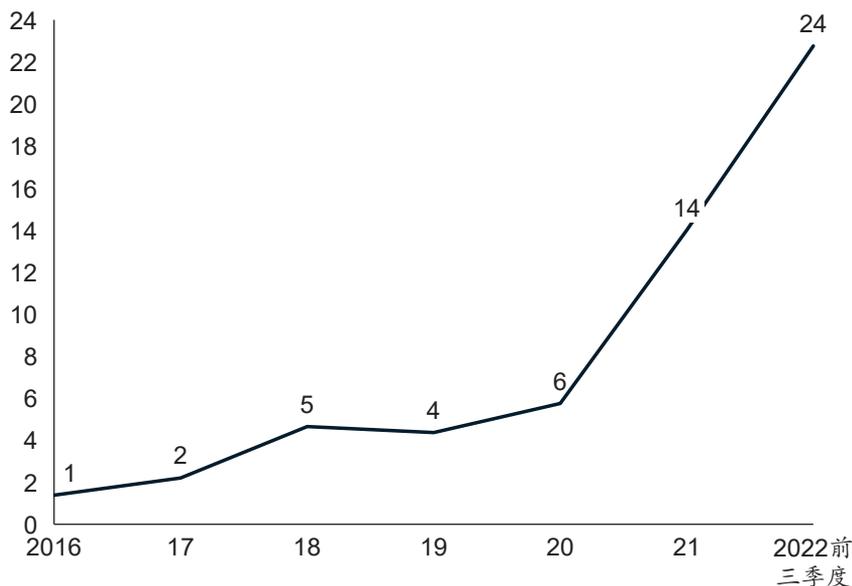
- 在补贴退坡的情况下，电动汽车正逐渐成为中国乘用车市场的消费主流，且电动汽车“水位”的提升在几乎所有车型细分及城市级别都呈现出昂扬态势。
- 在燃油车向智能电动汽车转型的大背景下，中国车企成功获取了市占率的节节攀升；随着在新四化等方面能力的逐步完善，中国车企或将成为改变全球汽车产业格局的潜在力量。
- 中国车企在智能电动汽车领域的突飞猛进，带动国内消费者建立起了明确的智能电动汽车消费观念，这不仅会影响电动汽车领域的品牌认知，也会极大改变传统的品牌溢价梯度。
- 围绕技术迭代、营销创新、新价值池挖掘及运营效率提升等诸多方面，智能电动汽车时代的竞争将迥异于传统燃油车时代。

一、高歌猛进的电动汽车市场

中国的电动汽车渗透率已从2016年的仅1%，提升至2022年前三季度的24%，在极短时间内实现了飞跃（见图3）。电动汽车正日益明显地走入普通消费者的视线，成为主要的消费选项之一。同时，比单纯的全国范围内的渗透率更发人深省的，是对城市及车型细分渗透率的进一步研究。

图3 电动汽车渗透率在中国实现飞跃式攀升：从2016年的仅1%，提升至2022年前三季度的24%

中国：EV渗透率（%）

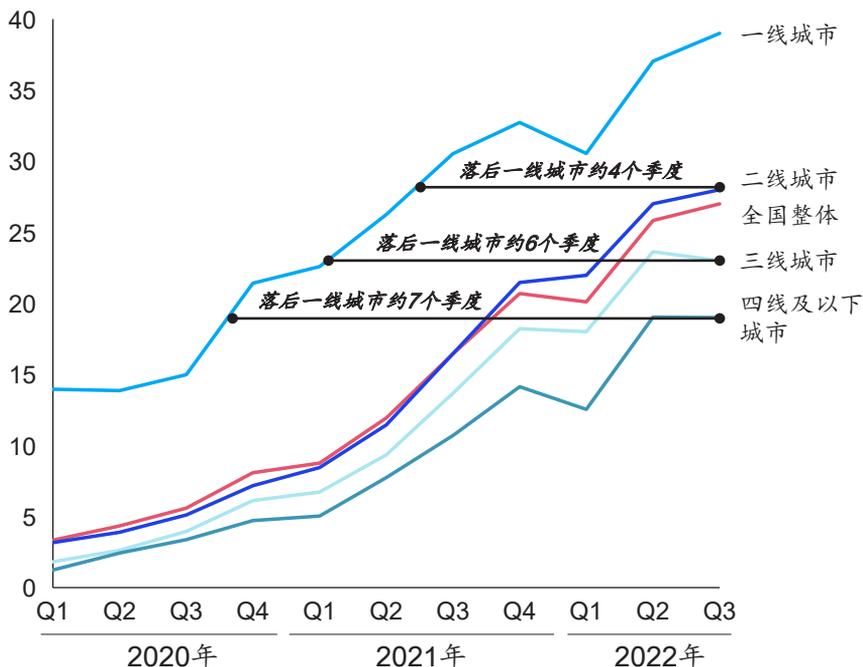


资料来源：中国新车上险量数据库

电动汽车的井喷式发展并不局限在收入水平较高的一、二线城市，其中低线城市也同样取得了长足的进步。根据截止2022年9月末的渗透率数据，在一线城市EV渗透率一路走高的同时，其余城市也对电动汽车显现出了极大热情，EV渗透率也大致遵循着与一线城市类似的曲线增长（见图4）。截至目前，二线城市的EV渗透率大约落后一线城市4个季度，三线城市落后约6个季度，四线及以下城市落后约7个季度。

图4 电动汽车渗透率的提升不仅仅局限在高线城市，在中低线城市也进展显著

电动汽车渗透率(%)

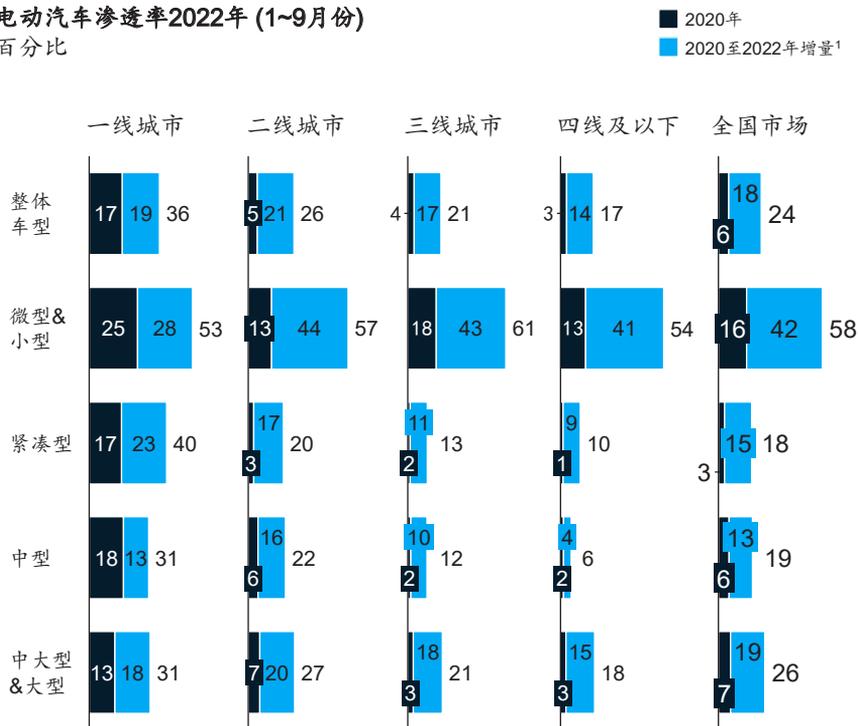


资料来源: 中国新车上险量数据库

而且, 切勿认为中低线城市的电动汽车渗透率增长主要源自小、微型电动汽车。事实上, 这些城市在小、微型细分的EV渗透率并没有显著高于一线城市; 同时, 在诸如紧凑型、中型、中大型及大型等细分市场上, 中低线城市的EV渗透率在最近两年内也同样取得了显著的进步: 虽然起点较低, 但中低线城市目前在这些细分市场内的表现与高线城市之间并不存在质的区别(见图5)。这一切都说明, 电动汽车在中国的增长, 正逐渐从政策及牌照驱动, 转变为消费者的真实需求驱动。对电动汽车行业的领军企业而言, 这是值得庆贺的历史性成就; 但对迄今为止在EV领域仍然建树了了的部分传统燃油车企业而言, 这是一个再清晰不过的警示: 中国虽大, 但可能也不再具有燃油车的“世外桃源”。

图5 即便在中低线城市的中型以上细分市场，电动汽车渗透率也同样实现了巨大提升

电动汽车渗透率2022年(1~9月份)
百分比



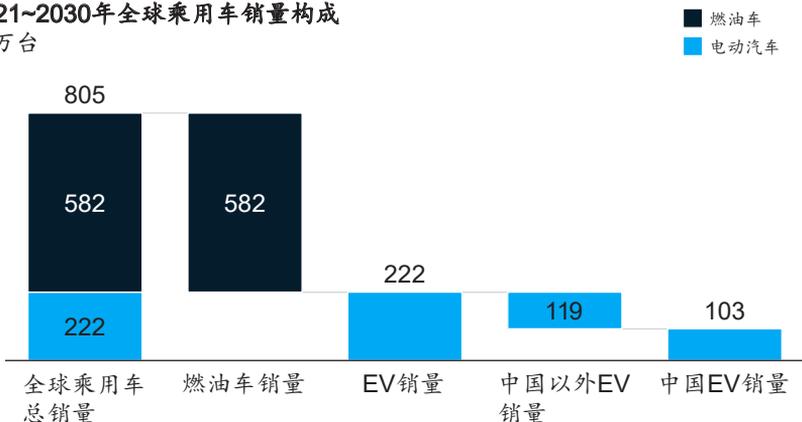
1. 2022年数据为1~9月份累计

资料来源：中国新车上险量数据库

根据麦肯锡的预测模型，2021~2030年这10年内，全球乘用车总销量预计约8亿台左右，其中电动汽车的销量有望达到2.2亿台左右（见图6）。中国市场可能贡献近50%的电动汽车销量，10年内的EV总销量约1亿台上下。换言之，任何在中国电动汽车市场不能有所建树的厂商，不论其之前的业绩有多辉煌，都会错失这10年内销量上亿台的巨大市场。

图6 中国2021~2030年的电动汽车总销量有望达到1亿台左右，约占全球电动汽车总销量的46%，或全球乘用车总销量的13%

2021~2030年全球乘用车销量构成
百万台



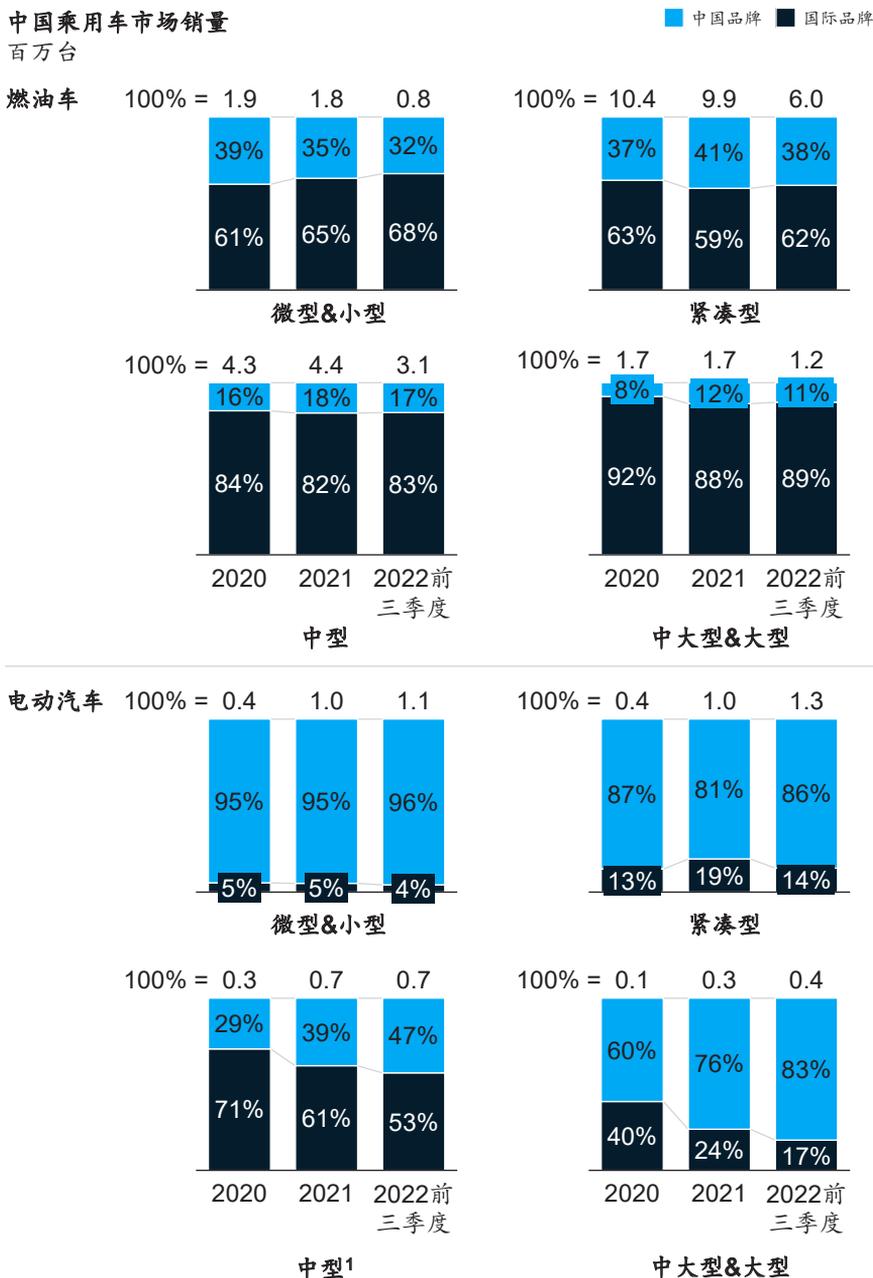
资料来源：麦肯锡

二、中国车企或将改变全球汽车产业版图

诚然，在燃油车市场，尤其是在中级车及以上的细分，传统外资车企仍然拥有可观的优势。但在电动汽车领域，整体格局则与燃油车市场截然相反：受益于在智能电动汽车领域截至目前的领先地位，中国车企在国内几乎所有EV细分市场都取得了巨大的市占率优势。而反观传统外资车企，甚至无法在其最为擅长的中型车以上细分确立优势（见图7）。



图7 中国品牌电动汽车在几乎所有细分都取得了统治性地位，传统外资厂商的EV销量则差强人意

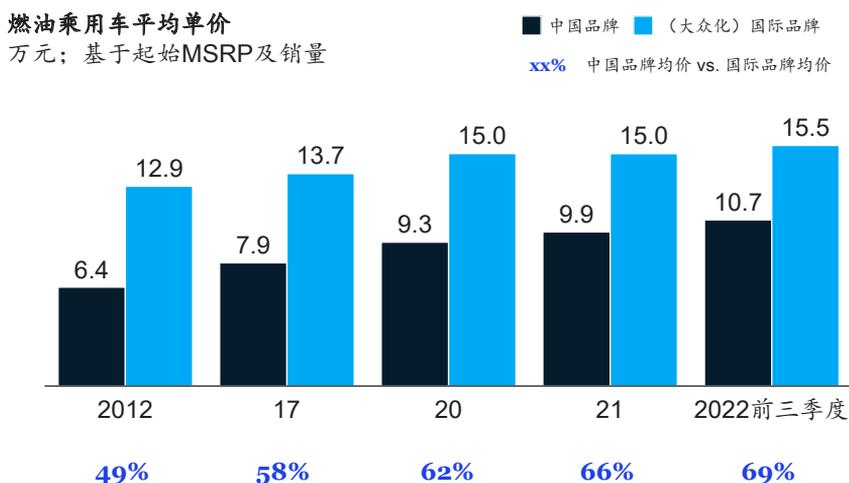


1. 外资品牌在该细分的市占率，绝大部分（75-85%）由某美资新兴车企贡献

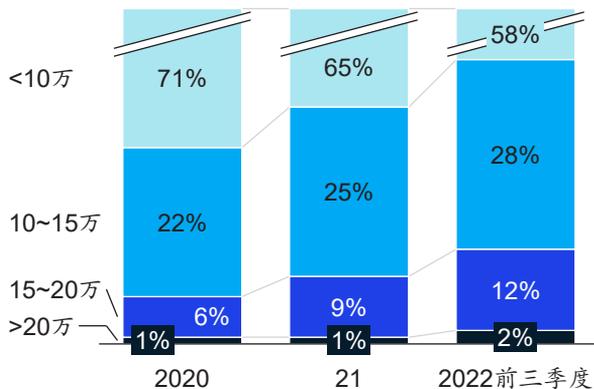
资料来源：中国新车上险量数据库

在EV的万丈光芒之下，燃油车领域的动静多少显得有些暗淡，但不可否认的是，中国车企最近几年在燃油车领域也同样取得了可喜的进步。从平均售价的角度，10年前中国品牌乘用车的平均起始售价（基于起始官方指导价，即MSRP）仅约6.4万元人民币，相当于同期（大众化）国际品牌平均售价的49%；但10年后的今天，中国品牌乘用车的平均起始售价达到了10.7万元，相当于同期（大众化）国际品牌平均售价的69%，提升20个百分点（见图8）。在中国品牌燃油乘用车内部，10万元以下车型的销售占比，从2020年的71%降到了2022年前三季度的58%，其他价格段的占比，如10~15万元及15~20万元，则取得了显著的提升。

图8 中国品牌燃油乘用车的单价取得了显著进步



中国品牌燃油乘用车分价格区间的销量构成
基于起始MSRP及销量



资料来源：中国新车上险量数据库

除了在国内市场攻城略地之外，中国车企在海外市场也取得了巨大突破：中国乘用车的出口规模从2014年的50余万辆，一路增长到了2021年的160余万辆；2022年前三季度更是达到了近170万辆的出口规模，9个月的出口量即超过了2021年全年。同时，中国品牌乘用车在海外市场的表现也经受住了时间的考验：比如在南美洲的智利市场，经过近15年的耕耘，中国品牌在当地的市占率从零增长到了今天的31%；智利市场销量排名前5的SUV车型，更是全部来自中国厂商。从这个角度来说，中国车企在部分海外市场得到的认可，甚至高于国内。我们认为，伴随着各方面体系能力的持续健全，中国厂商有望继续扩大海外业务的规模及效益（具体讨论，请移步本次刊物中的相关内容）。在中国国内市场及海外市场的双重加持下，中国车企以及伴随中国车企成长的国内产业链，将有望成为改变全球汽车产业版图的一股巨大潜在力量。

三、品牌认知转型过程中的中国消费者

在对电动汽车的偏好上，中国消费者的关注点远远超出汽车电动化本身，而是对整车网联、自动驾驶等诸多维度提出了全方位的要求及期待；同时，受益于中国车企在智能电动汽车领域的巨大突破，中国消费者对电动汽车的品牌及溢价梯度的认知也呈现出了与传统燃油车领域截然不同的态度（具体讨论，请移步本次刊物中的相关内容）。

四、迥异于传统燃油车时代的智能电动汽车竞争

我们认为，智能电动汽车时代的竞争要素与传统燃油车时代截然不同：

- 一 **新技术的加持及迅速迭代**：中国消费者对智能电动汽车提出了诸多技术需求，如高阶辅助驾驶、流畅的人机对话、充满未来感的座舱设计、持续更新的软件体验等，这是在燃油车时代闻所未闻的。截至目前，仅有部分领先中国厂商及某美系厂商能较好满足中国消费者在上述技术方面的新需求；而这些领先厂商的精彩表现，又反过来强化了消费者对这些新技术和新体验的认知及需求。
- 一 **聚焦直联客户与长期满意度**：在传统燃油车时代，车企对短期销量目标的关注会远高于对长期客户满意度的追求，这也符合燃油车时代的竞争规律。但智能电动汽车的兴起却对此提出了挑战：由于智能电动汽车本身的产品特点，以及新生代消费者对传统汽车零售

及服务模式的厌倦，曾经的“金科玉律”在智能电动汽车时代已举步维艰。以某造车新势力为代表，部分领先的中国电动汽车企业建立起了以长期客户满意度为出发点、以直联用户与用户运营为核心抓手的新模式，并围绕长期满意度构建了全新的品牌“护城河”。传统厂商对此虽有诸多模仿，但迄今这些模仿尚难称成功，甚至有“邯郸学步”之嫌。

- **车辆全生命周期内的价值挖掘：**在燃油车时代，车企的主要盈利来源于诸如新车销售、汽车金融、原厂售后配件等传统领域。在智能电动汽车时代，随着全新的整车电子电气架构以及围绕长期满意度的用户运营等要素的就位，部分领先车企正在着力深挖车辆全生命周期内的价值，如付费软件、能源服务、周边产品等。这些全新的模式，不但为车企打开了崭新的盈利入口，也有助于车企建立更牢固的品牌认知及长期满意度。
- **决策效率的重要性空前突出：**车企的决策效率从来没有如智能电动汽车时代这样重要。以两个近期令人印象深刻的情况为例。其一：近来陆续有若干中国厂商宣布对已售出智能电动汽车的座舱芯片进行硬件升级，即将算力较低的老款芯片替换为算力更高的新款；类似的非质量召回情况下的“硬件升级”在燃油车时代罕有先例，但在智能电动汽车时代，却可成为打造长期客户满意度的有效手段。其二：有客户在微博等渠道抱怨，自己因为“眼睛小”而被某品牌智能电动汽车的疲劳驾驶监测系统判定为“睡驾”，进而无法使用车辆的自动驾驶功能；接获客户抱怨后，相关品牌厂商立即宣布将对算法进行改进。这两个案例中，让我们尤其感兴趣的是相关车企的决策流程及效率。若放在典型的传统国际厂商，类似的决策可能需要经过多层级的汇报及流转，从“这究竟是真实需求还是伪需求”、“技术可行性”、“投资回报率”、“具体实施方案”等多方面进行论证，并在中国地区总部与全球总部之间反复商议及权衡，绝非旦夕之间可定。我们固然无意鼓吹“无脑决策”或“鲁莽决策”，但在竞争激烈、瞬息万变的中国智能电动汽车市场，在确保决策质量及科学性的同时，车企决策流程的精简及效率优化从来没有如今天这般重要。正所谓，天下武功，唯快不破！

外资车企：认清危局加速应对

在《麦肯锡2021年中国汽车行业CEO特刊》中，我们曾提及国内诸多长尾弱势车企（含外资车企）所面对的危局。自那以后，我们确实目睹了若干弱势外资车企的黯然离场；同时我们也不排除今后或许会有更多外资车企，因为难以招架中国车市的巨大竞争压力，而不得不离场的可能性。

与中国车企在电动汽车领域的高歌猛进相比，传统外资车企的在华业务已处于“最危险的时刻”。诚然，从诸如绝对规模、财务指标、研发投入强度等多个维度上来看，大部分传统外资车企依然是令人生畏的庞然大物；但鉴于其几乎全部能力体系都围绕着传统燃油车而设，而燃油车的“水位”，如前文所述，却又在全部车型细分及城市级别以决绝的态势减退：这样的景象，是否就好比一条体格依然健硕的鲸鱼，不幸在退潮时分搁浅在了沙滩上呢？面对逐渐低落的水位，即便再健壮的鲸鱼，又能坚持几时呢？

如图9展示的那样，如果将平均月销2万台作为在中国市场的“及格线”，那么在2019年，有13家国际品牌达到了该“及格线”，其中有3家豪华品牌、10家大众化品牌；但仅仅3年后，达到“及格线”的大众化国际品牌就锐减到了6家，有4家不幸掉队。反观中国品牌，达到“及格线”的大众化品牌数量在过去3年内维持8家不变的同时，还新增一家豪华品牌，也达到了月销2万台的成就。

我们并非有意贩卖焦虑。但现实的严酷的确已由不得传统外资车企再有半分的犹疑或懈怠：智能电动汽车的发展不仅仅关乎短期销量水平或盈利，更是攸关车企中长期的生，或死！在此，我们建议传统外资车企：

- **加大在中国地区的研发能力投入及本土人才队伍建设**，尤其是在软件及数字化等方面。在智能电动汽车时代，既然中国车企能够依托本土人才储备开发出高竞争力的智能电动汽车，传统外资车企没有理由不对如此良好的资源善加利用。

图9 部分弱势国际品牌在中国市场正逐渐“掉队”

中国乘用车市场月均销量>2万台的品牌数量

	2019年	2022年 ¹
国际品牌	13	10
其中豪华品牌数量	3	4 ²
其中大众化品牌数量	10	6
中国品牌	8	9
其中豪华品牌数量	0	1
其中大众化品牌数量	8	8

1. 基于2022年1~9月份的销售数字

2. 新增品牌为某美资新兴车企

资料来源: 中国新车上险量数据库

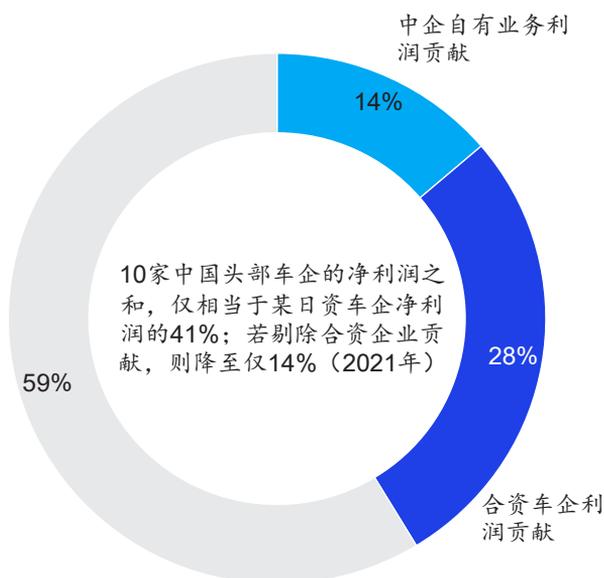
- 一 **对中国业务分部进行充分授权**, 并尽可能缩短决策流程。面对中国智能电动汽车市场“一日千里”的革新速度, 每一个季度, 每一个月, 甚至每一周都是宝贵的, 负担不起内部冗长汇报决策流程的挥霍。
- 一 **与中国本土智能电动汽车供应链资源及生态系统企业进行充分合作**, 甚至将相关合作的产出, 如某些新车型及新技术等, 输出到海外地区。

中国车企: 强化盈利性与海外拓展

诚然, 中国车企, 尤其是部分领先车企, 在诸多方面已经取得了令人瞩目的业绩, 但任何躺在“功劳簿”上“停一停、歇一歇”的情绪都是要不得的, 更是极端危险的; 尤其当下中国车企盈利性羸弱、海外市场销量相对有限(见图10), 都是亟待解决的问题:

图10 盈利性羸弱及海外市场根基不稳是中国车企亟待解决的两大隐忧

盈利性羸弱



海外市场根基不稳



资料来源：年报；IHS Markit

- **盈利性强化**：虽然中国车企在电动化、智能化及品牌建设等诸多方面成绩斐然，但这些“花团锦簇”之下，掩盖的是盈利性薄弱的危局。事实上，将所有中国头部车企的净利润加在一起，尚不足某日系龙头车企净利润的五成，更遑论中国车企的净利润里有相当大一块来自合资车企。中国车企整体盈利能力之弱可见一斑。若盈利能力长期无法得到改善，中国车企能力建设的可持续性无疑会遭根本颠覆。相关企业必须对此保持高度警醒。
- **加速走向全球**：虽然在最近几年取得重大进步，中国车企在中国以外市场的销量仍然极为有限。2021年全年，全部中国车企的海外市场乘用车销售总量尚不足某日系龙头车企在日本以外地区销量的两成。鉴于中国品牌乘用车的综合能力仍在不断提升，我们对其未来在中国以外市场的表现充满期待（具体讨论，请移步本次刊物中的相关内容）。

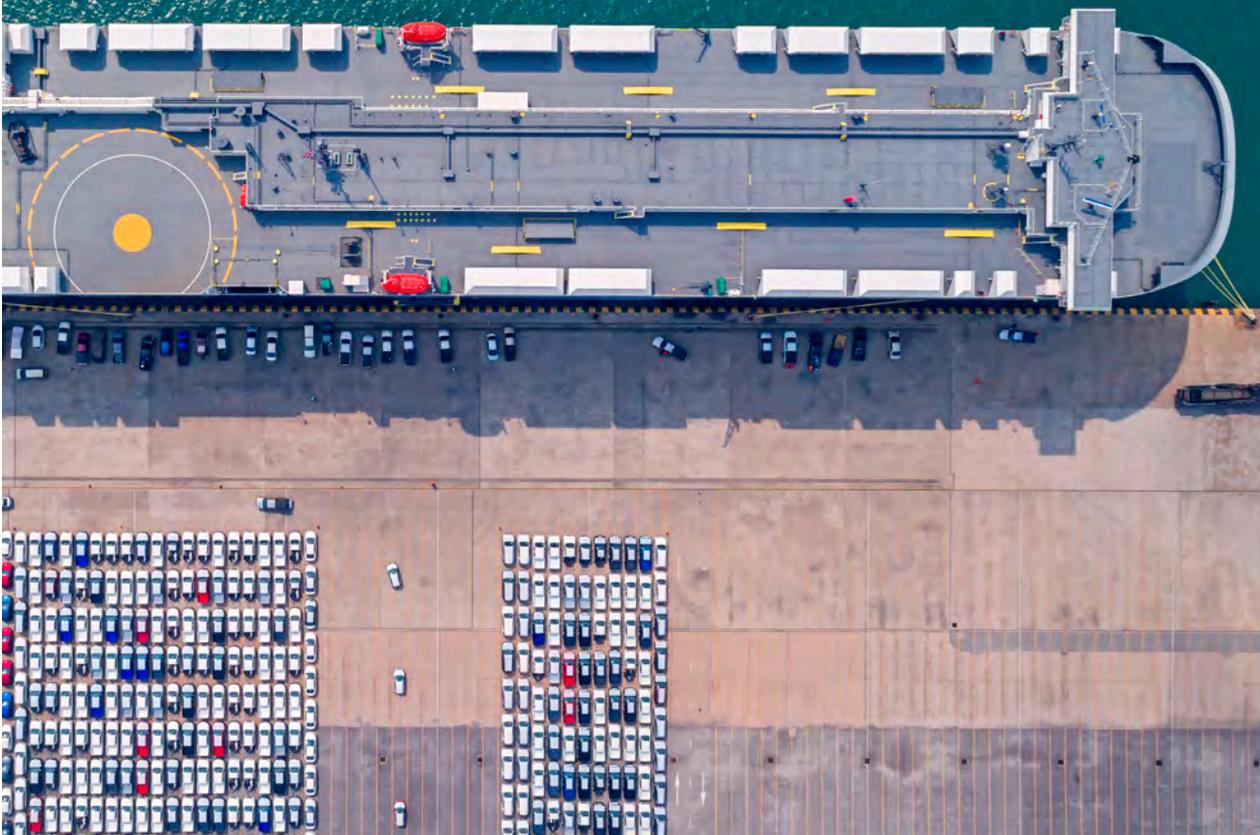
在智能电动汽车的助推之下，中国乘用车市场正经历“百年未有之大变局”，市场格局正以前所未见的速度发生剧变。中国车企在智能电动汽车的浪潮中暂时取得了先手，但远未到“高枕无忧”之时；传统国际车企的电动化转型虽步履略显蹒跚，但若能知难而进、奋起直追，则“鹿死谁手”犹未可知！无论如何，胜利终将属于那些能够完全告别舒适区、实现全面转型的车企！

管鸣宇是麦肯锡全球董事合伙人，常驻北京分公司；

周冠嵩是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司。

作者感谢翟浩然对本文的贡献。

麦肯锡公司2022年版权所有。

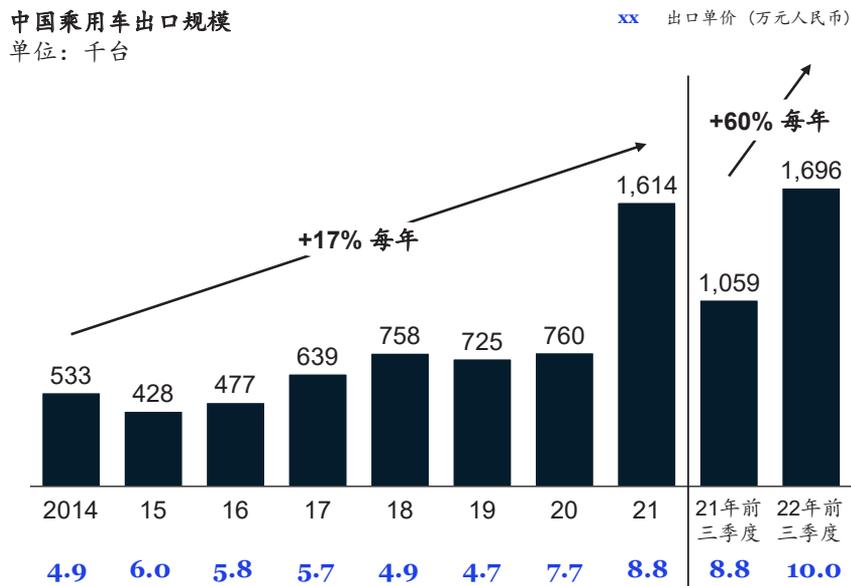


筚路蓝缕，以开荒荆： 中国乘用车出口发展 综述

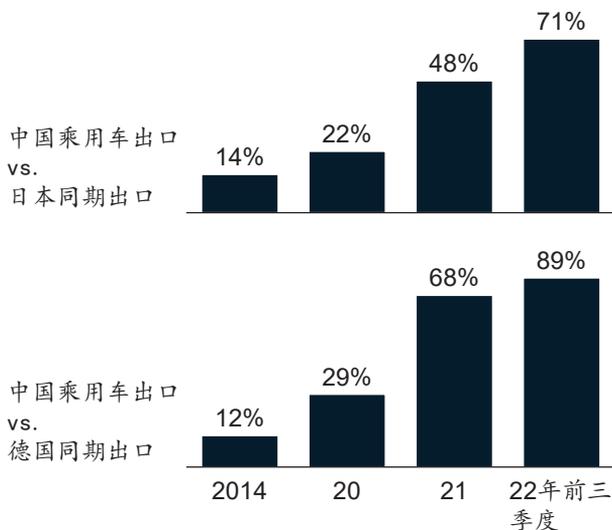
管鸣宇、周冠嵩

中国乘用车出口在近几年内出现了跨越式提升：出口规模从2014年的53万台，增至了2021年的161万台；2022年前三季度更是达到了近170万台，9个月内的出口规模即已超过21年全年（见图1）。

图1 中国乘用车出口取得了长足进步



从“望尘莫及”到“望其项背”：中国乘用车出口规模正迅速拉近与领先国家的差距

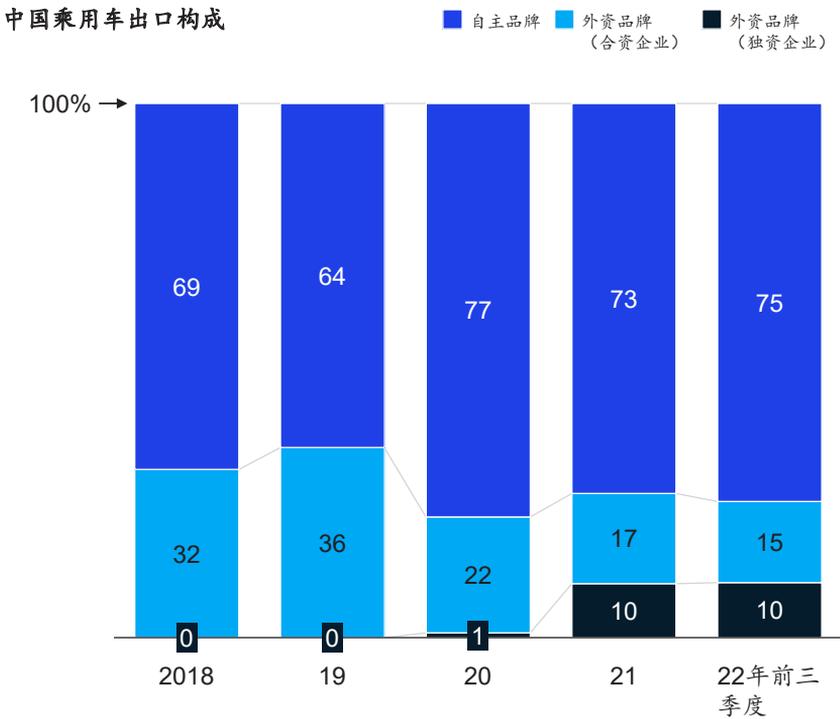


资料来源：中国海关数据；CATARC；JAMA；VDA

除了规模提升外，中国乘用车的出口单价也取得了实质性的突破：单车出口金额从2019年的4.9万余元，一路升至2022年前三季度的约10万元，几近翻番。量价齐升的喜人局面之下，中国乘用车出口正在迅速拉近与世界领先国家之间的差距，已从“望尘莫及”，到“望其项背”：2014年，中国乘用车出口量仅为日本的14%，德国的12%；但到2022年前三季度，该比值已分别提升至71%及89%。

中国的乘用车出口主要由本土自主品牌企业（华系）主导。近一年多来，某外商独资电动汽车企业开始将其在华生产的纯电动汽车成规模出口至海外，但中国本土自主品牌车企仍然挑起了乘用车出口的“大梁”：华系占整体出口的比例，从2018年的69%，上升到了2022年前三季度的75%（见图2）。

图2 中国的乘用车出口主要由本土车企主导



资料来源: CATARC

虽然势头强劲，但华系车企仍是海外市场的“新兵”：相较于深耕国际市场多年的海外龙头车企，华系厂商在各个国际市场的市占率都还极为有限（见图3）。不过华系在部分海外市场的增长势头显著：例如在东盟、南美、大洋洲以及非洲与中东市场，华系品牌的市占率在过去5年内（2017年至2021年）均实现了明显扩张。

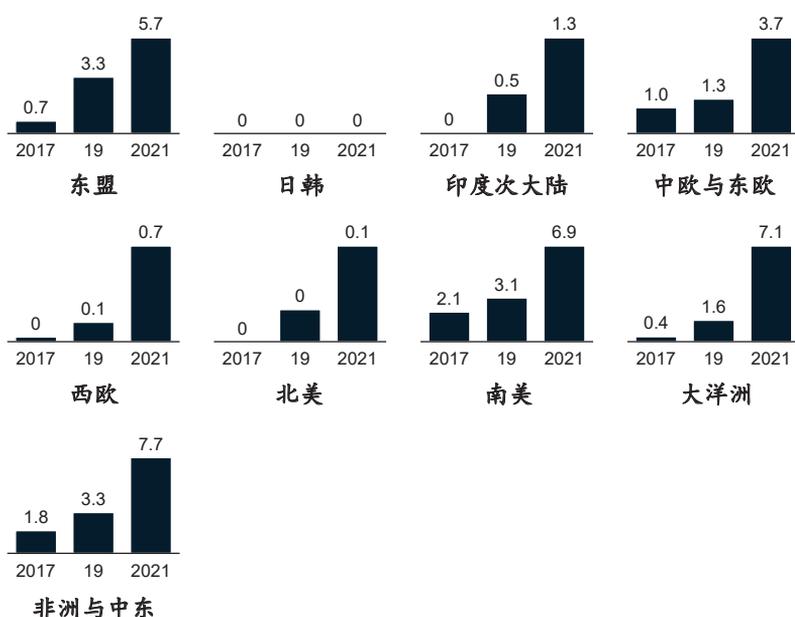
图3 国际市场竞争格局：华系在各个国际市场市占率普遍较小，但增长势头显著

各主要汽车强国车企在不同国际市场（不含中国）的市占率

国际车企取2017~21年市占率平均值；中国车企（华系）取对应年份市占率；单位：%



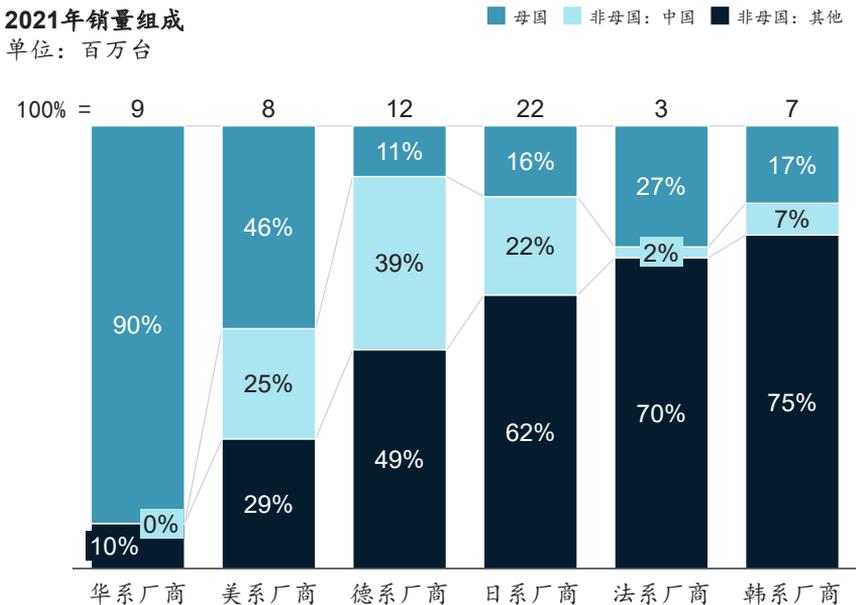
华系



尽管取得了一定的成绩，但华系厂商2021年海外销量仍只占总销量的10%左右，远低于主要国际车厂的对应占比（见图4）。在开拓海外市场时，华系厂商显然不可能再遇到一个需求规模类似中国的单一海外市场；相应地，在预估华系海外销量占总销量的可能占比时，也必须剔除中国市场的“干扰”。考虑到华系车企在质量及产品性能上取得的巨大进步，一贯的性价比优势，以及在竞争激烈的中国市场已经得到反复证明的智能电动汽车方面的明显长处，华系海外销量占总量的比重从目前的10%翻番至20%，这是具备可能性的。该占比虽然仍显著低于其余国际厂商，但已较接近美系在剔除中国市场后的海外市场销量占比。

如图4所示，日系厂商目前雄踞全球汽车产业的榜首，其2021年的合并销量高达2200万台；排名第二的是德系厂商，合并销量约1200万台；华系厂商则排名第三，2021年合并销量约900万台。若华系能达到20%的海外市场销量占比，将会极大改变国际汽车产业的格局：

图4 华系厂商的海外销量占比目前显著低于国际车企



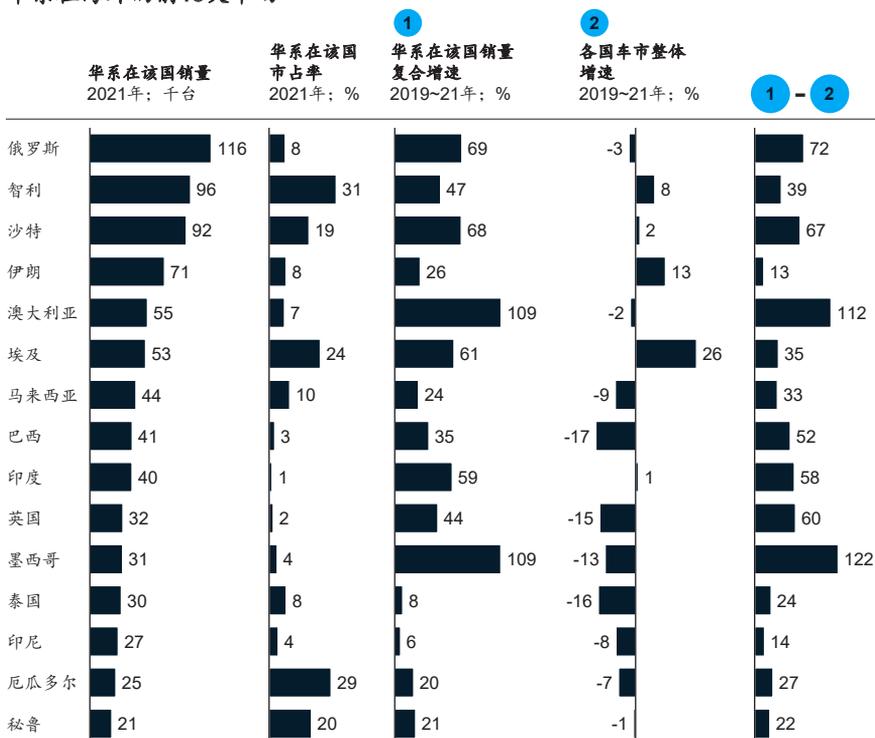
资料来源: IHS Markit

- 华系厂商目前在国内市场的年销量约800万台；考虑其产品力的提升、在智能电动汽车领域的显著优势，以及中国消费者对华系汽车日渐提高的认可度，华系在国内市场的销量规模增至1000万台以上是大概率事件；
- 假设华系的国内销量为1000万台，同时国内国际销量比达到4:1（即国际市场占总量的20%），则华系的总销量可达到1200~1300万台左右，规模将超越德系厂商销量；
- 考虑到销量的“此长彼消”，华系在国内国际市场的销量突破无疑也伴随主要竞争对手的销量承压；如此，华系甚至有望显著拉近与排名全球第一的日系车企之间的销量差距。

那么，华系乘用车究竟出口至了哪些国家？在这些市场，华系乘用车又取得了怎样的成绩呢？在图5中，我们列出了华系乘用车在海外的前15大市场（以2021年销量排序）：

图5 中国品牌乘用车在核心海外市场的销售增速远超该国市场整体增速

华系在海外的前15大市场



- 华系乘用车在这些核心出口市场普遍取得了较高的增速。如在澳大利亚及墨西哥的年均增速（2019~2021年）均突破了100%；
- 华系乘用车在这些核心出口市场的增速普遍高于当地市场的自身增速。如在墨西哥，华系的销售增速比当地市场的整体增速高出122个百分点；在澳大利亚也比当地的整体增速高出112个百分点；
- 在部分核心海外市场，华系已经成长为当地市场的主流。如在智利，华系的市占率达到了31%，在厄瓜多尔达到了29%，在埃及达到了24%。

在所有核心海外市场中，华系在智利31%的市占率显得尤其突出，该成绩较之华系在中国国内（剔除电动汽车后）的市占率也不遑多让。那么华系品牌在智利究竟做对了什么？智利又是如何成为仅次于中国、对华系乘用车接受度全球第二高的市场的？或许在智利市场，就蕴藏着中国车企在海外“从无到有”的奥秘。

首先，智利市场本身具备如下特点：

1. 智利是南美洲最发达的经济体，其2021年人均GDP为1.65万美元，高于其他南美洲主要国家（阿根廷1.07万美元，巴西0.75万美元），也高于中国（1.26万美元）；
2. 智利国土南北狭长，公共交通体系有待完善，私家车在智利民众的日常出行中扮演着举足轻重的角色；同时智利复杂的地形地貌也让通过性较好的SUV更受民众的青睐；
3. 智利没有本土汽车工业，所处的南美洲地区也缺乏有实力的本土汽车企业；同时智利对整车进口实施零关税政策，来自全球各地的汽车品牌都能在这里自由竞技。

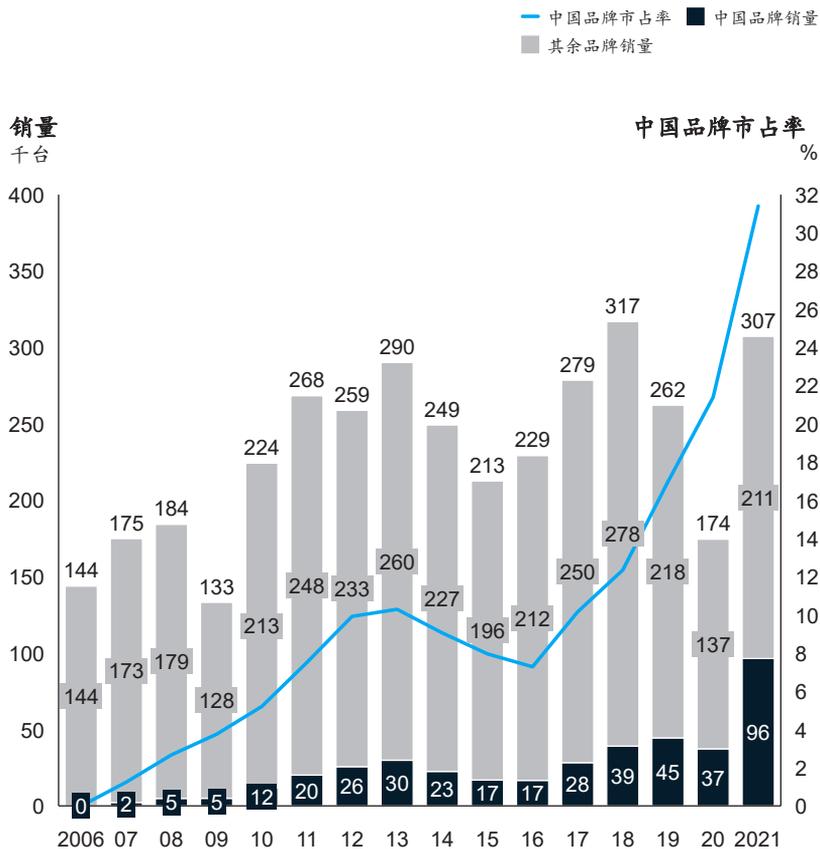
智利市场的上述特点与华系乘用车的特点几乎完美契合：

1. 中等经济收入意味着智利民众具备较高的乘用车消费能力，同时又不会显著偏向豪华品牌；
2. 华系厂商在SUV车型上投入巨大，智利当地对SUV的偏好无疑是对华系厂商的一大利好；

3. 当地制造业的实际情况，以及零关税的政策，意味着华系厂商几乎只需专注于产品及服务本身，而不太容易受到一些非商业因素的冲击。

智利市场拥有适宜中国车企开拓当地业务的若干先天因素，但这并不意味着开拓之路就是一片坦途。中国车企于2006、2007年左右进入智利市场，在起初的近10年左右时间，华系在当地的市占率始终在个位数徘徊；但自2016年起，华系市占率开始迅猛攀升，并在2021年达到了31%（见图6）。我们认为，除了在车辆质量及综合产品力上的突飞猛进之外，华系厂商在当地的如下举措也起到了至关重要的作用：

图6 案例分析：华系在智利市场的销售突破
%



资料来源: IHS Markit

1. **覆盖全国的经销网络：**以在智利市场销量名列前茅的某中国厂商为例，经过与当地领先经销商集团的共同努力，该企业目前已构建了覆盖智利全境的销售及服务网络，为品牌进一步扩大在当地的销售规模奠定了良好基础。
2. **极具竞争力的质保方案：**凭借着对自身产品质量的信心，该品牌在智利市场推出了当地绝无仅有的“发动机终身质保”方案。
3. **有针对性的市场营销方案：**足球是南美诸国的头号运动，该品牌自2017年起开始赞助智利国内的顶级足球俱乐部，并借助球队的影响力与当地消费者培养感情。

智利市场只是华系品牌在诸多海外市场“筚路蓝缕，以开荒荆”的一个缩影。华系在智利市场的历程表明，凭借着在中国激烈红海市场厮杀出来的车型，以及为当地市场量身定做的营销及传播方案，华系品牌在海外市场能有望站稳脚跟并取得较好成绩。在海外市场销量突破的有效加持下，中国车企也将对国际领先车企的固有格局发起挑战：截至目前，尚未有中国车企跻身全球乘用车销量排行榜前十。该榜单的门槛，目前在年销量210万台左右。部分中国领先车企自有品牌的销量，已经相当接近该水平，或至少也已能“望其项背”。中国车企有望在国内市场进一步扩大市场份额，再辅以海外市场的销量突破，在未来几年内，相信将有若干中国车企能成功跻身全球前十的榜单。

在此大好的形势之下，我们也对华系品牌如何进一步打造全方位体系能力、开启国际市场拓展新篇章提出几条建议：

品牌建设：

- 毋庸讳言，“Made-in-China”长久以来都被相当一部分海外消费者视作“品质欠佳”的代名词。要回击这一偏见，没有比扎实的质量表现更有说服力的了。所以中国车企务必将产品质量视作头号要务，同时可考虑提供超出市场平均水平的质保服务，以此在目标国树立口碑。上文述及的某车企智利崛起之路就为此提供了有力佐证。

- 有针对性的营销及品牌建设活动也必不可少，如赞助体育赛事、采用Tiktok短视频或直播等。在这方面，国内某车企已进行诸多尝试：除了上文提及的赞助智利足球俱乐部外，该车企还在Tiktok等新型社交媒体端发力，并于近期完成了直播大厅的建设，能够支持总部与不同海外市场之间开展新车品鉴会、在线技术对话、经销商大会等。

海外供应链建设：

- 中国车企的海外业务目前仍以直接出口为主，但随着海外销量规模的提升，企业也须积极论证并实践在目标国设厂的可行性及落地方案，如CKD工厂，或是涵盖全部四大工艺的整车制造厂等。
- 同时，车企还应探索供应商落地的方案，包括引入当地现有海外供应商，以及与国内核心供应商资源“抱团出海”等。例如，国内某车企在落子东南亚的同时，也以供应商产业园的形式，将其国内的核心供应商资源导入当地，极大提升了本地化水平。

海外人才队伍建设：

- 若想避免在目标国出现“水土不服”、不够“接地气”等窘况，车企就必须着手实施本地人才团队的招募、能力建设以及充分授权等。所谓“十年树木、百年树人”，人才队伍的建设及培育必须具备前瞻性！某德系汽车巨头与中国某知名大学展开了长期合作，该校也因此向该品牌持续输出优质人才，堪称极佳的借鉴典范。

海外产品开发：

- 适应性开发：在制定目标国的车型策略时，须结合该国的气候、地理、路况、受众喜好、法律法规等，对车型进行有针对性的适应性开发。例如，国内某车企提前了解到某目标国国内路况欠佳，在多鹅卵石路面上行驶的NVH问题常年困扰着消费者等，因此提前展开了针对性NVH的性能优化，取得了较好的效果。

- 全球车型的开发：在制定目标国的车型策略时，目前较常见的操作是直接导入中国国内的现成车型。车企今后也可考虑进行全球车型的开发，即在开发阶段就充分考虑核心目标市场客群的多样化需求，打好开拓海外市场的产品基础。
- 软件体验：鉴于中国与主要海外市场之间迥然有别的互联网应用生态，中国车企需进行针对性研究，落地适合当地消费者实际需求的车联网服务，而不是将中国国内的车联网应用进行简单移植；同时，软件性能的持续改善对智能电动汽车的客户体验影响巨大，华系车企也必须针对目标市场客群的实际用车体验，及时收集反馈，制定并落实OTA（汽车软件远程升级）方案。
- 数据安全：不同海外市场对数据安全的法律法规可能不尽相同，华系车企需根据目标国的相关法律要求，制定合规的隐私保护及数据存储政策。

红日初升，其道大光。伴随汽车新四化的浪潮，中国车企无疑有望在全球汽车产业变革中，书写属于自己的浓墨重彩的篇章！我们也相信，随着在海外市场的成功，必定会有若干具备较强综合实力的中国车企跻身全球汽车产销榜的前列。有志于此的车企在开拓海外业务时，需要超越单纯的出口模式，逐步过渡到本地化发展，加速在当地的品牌、供应链、人才队伍及产品开发等诸多方面的建设进程，以此锻造在目标市场的核心竞争力，实现海外销量的实质性突破！

管鸣宇是麦肯锡全球董事合伙人，常驻北京分公司；

周冠嵩是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司。

麦肯锡公司2022年版权所有。



2023麦肯锡中国汽车消费者洞察

大鹏一日同风起， 扶摇直上九万里

消费大潮引领智能电动汽车创新，
车企加速转型应对产业格局重塑

管鸣宇、彭波、方寅亮、周冠嵩

消费升级仍为主流，理性客户占比扩大

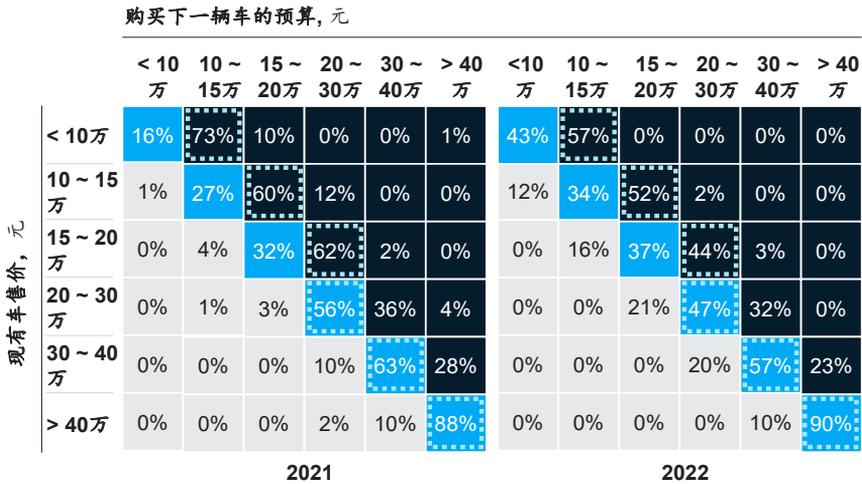
一直以来，中国消费者有着极其强烈的“车辆升级”愿望，从而使得较高价位车型的市占率一路攀升

中国消费者在增、换购私家车时，通常有着极高的升级热情(图1)。根据最新的2023年麦肯锡中国汽车消费者调研，以目前的主力价格段10~15万元为例，现有车辆价格在此区间的车主中，有超过一半(54%)的受访者表示会在下次购车时考虑更高价格车型；在另一主力价格段15~20万元，也有接近一半(47%)的车主表示再购时会升级新车的价格区间。

图1 中国消费者在增、换购私家车时，仍保持着很高的升级热情

购买下一辆车的预算vs现有车售价
受访者占比，%

■ 维持同档 ■ 车辆降级
■ 车辆升级 ■ 受访者的主流选择



资料来源：麦肯锡中国汽车消费者调研

在保持较强升级愿望的同时，消费者的决策也日趋理性

在保持较强升级愿望的同时，持理性消费观点的受访者也不乏其人，且其比例显著高于之前年份的调研结果。以10~15万元价格段为例，现有车辆价格在此区间的车主中，有12%的受访者表示再购时会考虑更低价格段，而该比例在2021年时仅为1%；在15~20万元价格段，有16%的受访者表示再购时会考虑更低价格段，而该比例在2021年时为4%。我们认为，随着质优价廉的高性价比车型不断推陈出新，部分人群将秉持理性消费观念，而非一味追求高价位车型。

外资光环渐趋黯淡，品牌格局加速重塑

品牌认知变动剧烈，外资品牌光环黯淡

近年来，新势力品牌不断涌入市场，传统汽车厂商也纷纷推出全新品牌，令人颇有目不暇接之感。在诸多新品牌“登堂入室”的同时，也有不少老品牌“英雄迟暮”，逐渐淡出人们视野。那么，在新旧品牌格局交替之际，中国消费者对车辆品牌的认知又会发生怎样的变化？就此，我们询问了受访者有关品牌认知的问题。

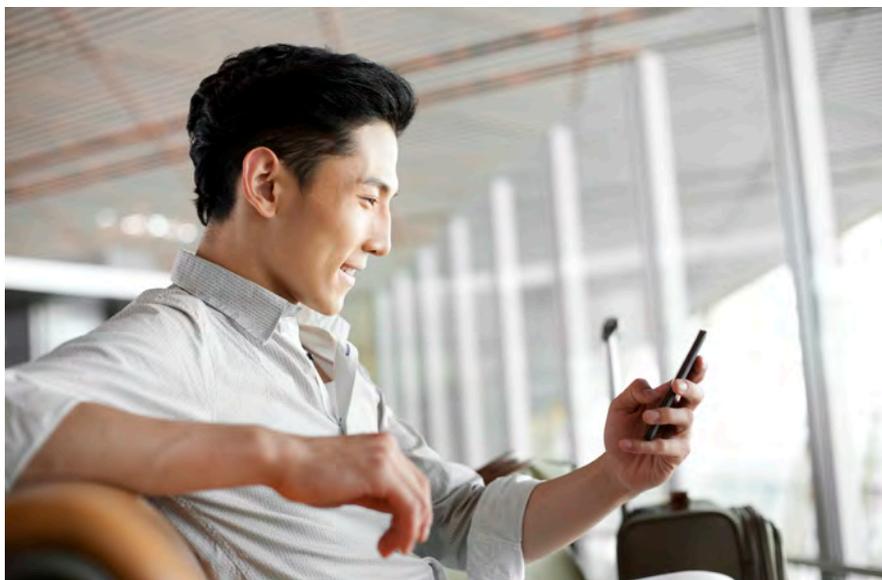
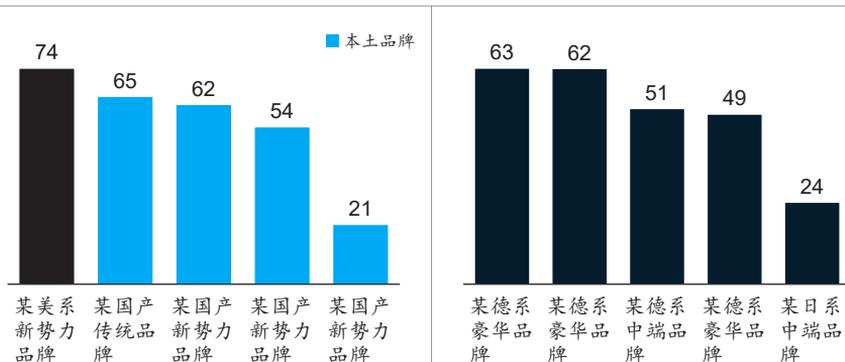


图2 消费者对燃油车及电动汽车的品牌认知也发生了分化，中国品牌在电动汽车领域的知名度远远超出在燃油车领域的知名度

知名度最高的5大电动汽车品牌，
受访者占比，%

知名度最高的5大燃油车品牌，
受访者占比，%



资料来源：麦肯锡中国汽车消费者调研

对照燃油车和电动汽车的品牌认知可以发现，中国品牌在电动汽车领域获得的认同远高于其在燃油车领域获得的认同：在电动汽车领域，有四家中国车企名列品牌认知榜前五；但在燃油车领域，中国车企则无缘品牌认知榜前五（图2）。

电动汽车车主与燃油车车主品牌认知的差异，也可以从消费者针对不同动力类型车辆的关键购买因素中折射出来：在燃油车消费者心目中，品牌是第一考虑因素；但在电动汽车消费者心目中，品牌的重要性退居第五（图3）。

但经过进一步研究可以发现，电动汽车车主与燃油车车主的关键购买因素其实存在相似之处：部分常见要素，如动态体验、用车成本、静态体验、售后服务质量等，在剔除品牌及电动汽车特有要素（如续航、充电、电池等）后，燃油车和电动汽车的消费者所给出的重要性排序完全一致！这也给了我们启示：当电动汽车技术在未来日臻成熟，续航、充电、电池性能等表现逐渐趋同后，品牌对电动汽车消费者的重要性，可能也会接近其对燃油车消费者的重要性。

图3 电动汽车消费者更加关注产品本身的性能，对汽车品牌的重视程度目前较低；但随着电动汽车技术的成熟，该局面可能发生变化

燃油车与电动汽车消费者的关键购买因素对比¹，受访者占比，%



关键洞察

- 与燃油车消费者相比，汽车品牌对电动汽车消费者的重要性较低
- 电动汽车消费者有着各种电动汽车特有的需求，如续航里程、充电时间等
- 然而，若不考虑上述两点，电动汽车消费者与燃油车消费者的关键购买因素实际上高度相似：两类消费者均关注汽车的动态体验、用车成本、静态体验与售后服务质量，并且两类消费者给以上各项因素的排名完全一致
- 考虑到电动汽车消费者与燃油车消费者的核心诉求如出一辙，随着电动汽车技术日益成熟，品牌对于电动汽车消费者的重要性可能随之提升，正如品牌对燃油车消费者极为重要一样

1.由于电动汽车消费者选项更多，所以无法对燃油车和电动汽车车主受访者回答比例进行直接比较
2.来自四家本土领先高端新势力的车主

资料来源：麦肯锡中国汽车消费者调研

车企若欲抢占先机，打入消费者初始品牌选单至关重要

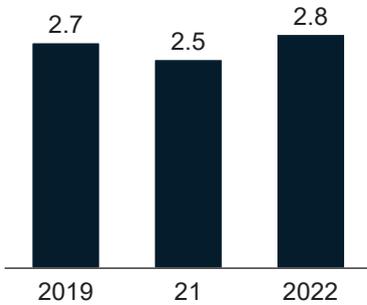
品牌重要性在燃油车车主与电动汽车车主两端逐渐趋同的可能性，从消费者对初始品牌选单的回答中也可得到印证(图4)：消费者在产生购车意愿时，首先会在心中形成初始的“品牌选单”，进而收集有关选单品牌的更多信息，从而做出最终决定。尽管汽车品牌的选择范围得到了极大丰富，市占率大于0.5%的品牌数量，从2019年的32个一路增长到2022年眼下的40个，但消费者的初始品牌选单仍只有寥寥数个(平均2-3个左右)；且最终的成交车型，无论哪种动力类型，均有极大概率(约80%)来自初始选单。面对纷繁复杂的品牌格局，如何积极地将自身品牌打入消费者的初始选单，在消费者产生购车意愿时抢占先机，对车企而言无疑意义重大。

图4 尽管汽车品牌的选择范围得到了极大丰富，但消费者的初始品牌选单仍然只有寥寥数个，且最终的成交车型有极大概率(约80%)来自初始选单；对车企而言，打入消费者初始品牌选单的重要性不言而喻

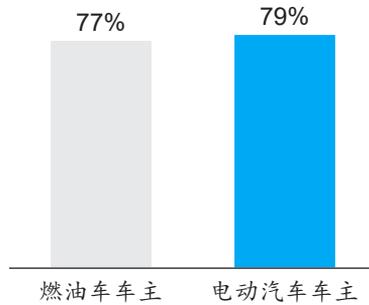
消费者初始品牌选单通常只包括2~3个品牌...

...近80%的最终销售来自初始品牌选单

初始品牌选单中的品牌个数



最终购买的车辆来自初始选单的比例



资料来源：麦肯锡中国汽车消费者调研

电动汽车忠诚显现，用户经营至关重要

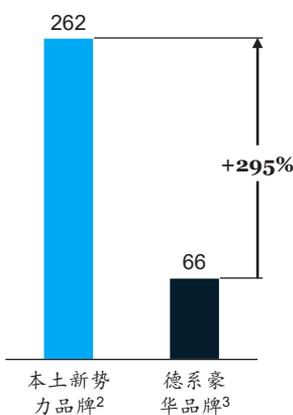
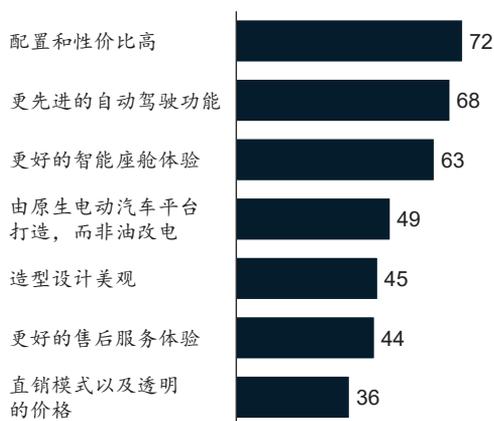
凭借在综合性价比、智能化体验、原生电动汽车平台等多方面优势，新势力车企赢得了消费者青睐

优势新势力车企的成功，是中国电动汽车市场上极为引人瞩目的现象。这些新势力车型的售价已经达到，甚至超过传统豪华品牌纯电车型的售价，即便如此，它们依然取得了远高于后者的销量。这些新势力的受众究竟是出于哪些考虑才在新兴品牌与传统品牌之间选择了前者？受访新势力车主们表示，综合性价比、智能化体验、原生电动汽车平台等优势是促成他们做出该选择的主要原因（图5）。对任何有志于在高端电动汽车领域闯出一片天地的车企，这无疑是明确的信号。

图5 本土高端新势力品牌凭借超越同侪的高科技配置，以及周到的零售及服务体验，在竞争中一骑绝尘，电动汽车销量远超传统豪华品牌

本土高端新势力最吸引您的要素有哪些，使得您在购车时选择了新势力车型，而非传统豪华品牌的电动车型？¹
受访者占比，%

豪华电动汽车销量，
千台；2022年前三季度



1. 调研对象为来自四家领先本土高端新势力品牌的车主
2. 四家领先的本土高端新势力品牌
3. 包含三家领先的德系豪华品牌

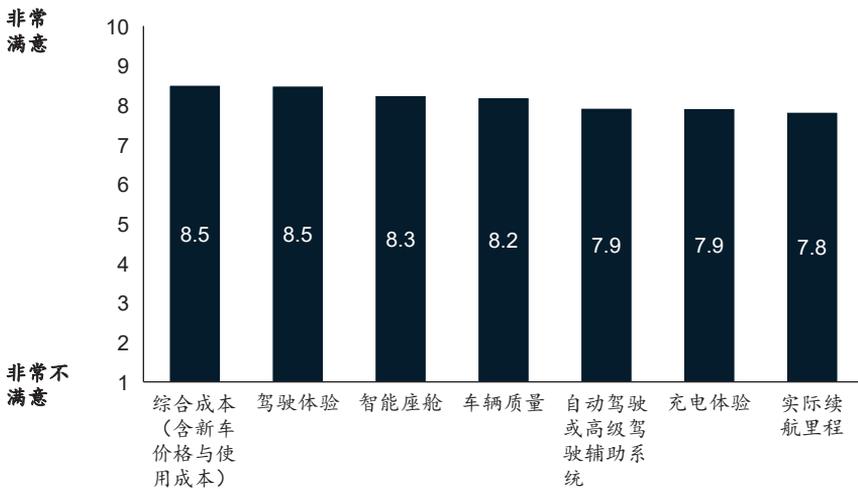
资料来源：麦肯锡中国汽车消费者调研；中国乘用车新车上险量数据库

由于良好的综合用车体验,电动汽车车主显示出对电动汽车的极高忠诚度

电动汽车车主的用车体验普遍良好:在综合成本、驾驶体验、智能座舱等领域,电动汽车车主的打分接近8.5(满分10分);即便是得分最低的实际里程表现,电动汽车车主也给出了7.8的评分(图6)。

图6 电动汽车车主对其现有车辆的实际使用评价较高

车主对电动汽车各方面表现的满意度(1-10分),
调研对象仅限电动汽车车主



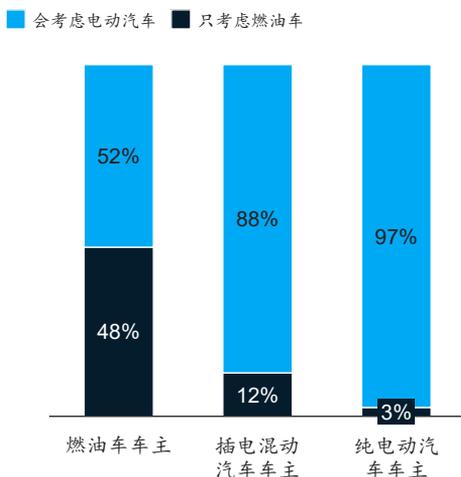
资料来源:麦肯锡中国汽车消费者调研

鉴于如此高的用车体验满意度,车主们对电动汽车的极高忠诚度也就不足为奇了(图7):一方面,绝大部分电动汽车车主表示,一旦开了电动汽车,就再也不愿意转回燃油汽车了(仅3%的纯电车主表示在购买下一辆车时不会考虑电动汽车);另一方面,他们也非常乐意向身边的亲朋推荐购买电动汽车(推荐分值8.2分,满分10分)。考虑到电动汽车的新车渗透率已接近30%,车主们的好评及忠诚度,无疑会进一步推动电动汽车提升市占率。

图7 高满意度无疑会增强车主对电动汽车的粘性，从而使他们很难放弃电动汽车转而购买燃油车；同时这些车主也有较高的概率向他人推荐购买电动汽车

一旦选择了电动汽车，消费者将极其不愿转回燃油车

问题：下一次购车时，您会考虑电动汽车吗？
受访者占比，%



资料来源：麦肯锡中国汽车消费者调研

电动汽车车主有较高的概率推荐他人购买电动汽车

问题：您会向朋友推荐电动汽车吗？

电动汽车车主评分

8.2

1分（极不可能）至10分
（极有可能）

我们认为，为打造长期可持续的电动汽车竞争力，企业必须进行全方位的用户经营。除了车辆本身的综合性能及使用体验外，在零售及服务阶段的模式创新及体验优化也不容忽视。在这个方面，新势力车企也同样摸索出了一条值得借鉴的新路。

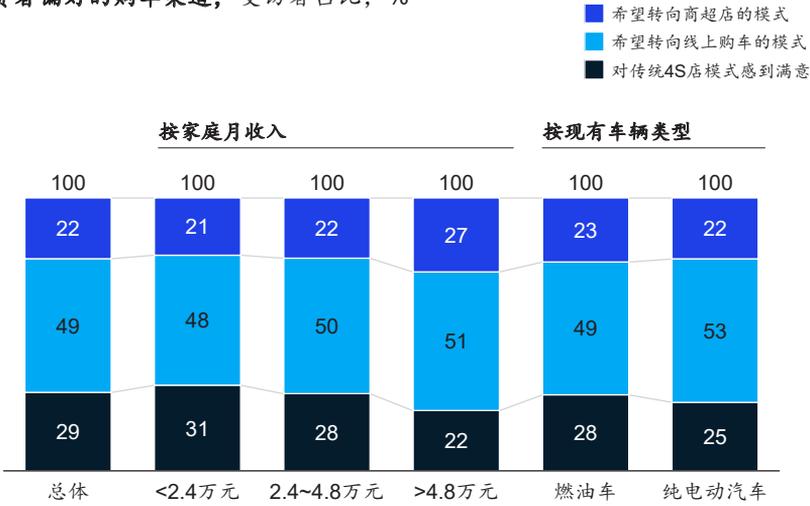
全渠道模式成标配，客户体验亟待提升

消费者对线上销售等新兴途径兴趣浓厚

有了初始品牌选单之后（图4），消费者就会开始接触相关品牌的销售网点。关于销售渠道的偏好，约30%的受访者表示对现行的传统4S店模式感到满意。同时，有22%的受访者希望转向商超店的模式，更有49%表示希望能转向线上购车的模式（图8）。

图8 仅约30%的消费者就目前传统的4S店模式感到满意；半数消费者希望能转向线上购车的模式

消费者偏好的购车渠道，受访者占比，%



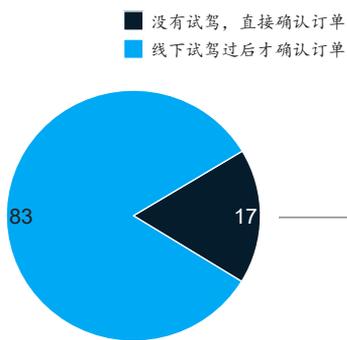
资料来源：麦肯锡中国汽车消费者调研

线下体验仍不可或缺

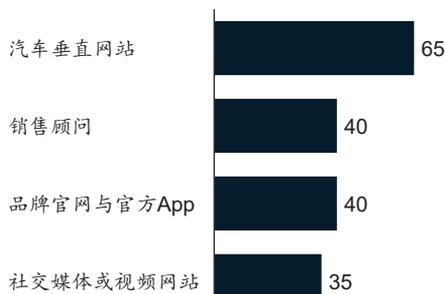
在消费者愈发注重线上渠道的同时，线下体验仍不可或缺。目前有不少新势力车企提供了极为前沿的销售模式：新品线上发布会结束后，消费者即可通过App预定并锁单。但即便消费者是这些前沿新势力车企的拥趸，线下试驾仍是锁单的必要前提（图9）：有83%的新势力车主表示他们在锁单前进行了实际的试驾体验，仅17%表示是完全盲订（注：指未经试乘试驾即锁定订单并缴纳不可退定金）。

图9 尽管如此，线下触点依旧不可或缺，因为超过80%的消费者在确认订单前需要进行线下试驾体验

锁单前消费者参与试驾与否的比例¹
受访者占比，%



获取车辆详情的主要信息来源
受访者占比，%



1. 调研对象仅限已锁单（即支付不可退定金）或已提车的消费者，且所购车型为部分近期上市的热销国产高端电动汽车

资料来源：麦肯锡中国汽车消费者调研

线上线下载体验相结合的客户直联模式效果显著

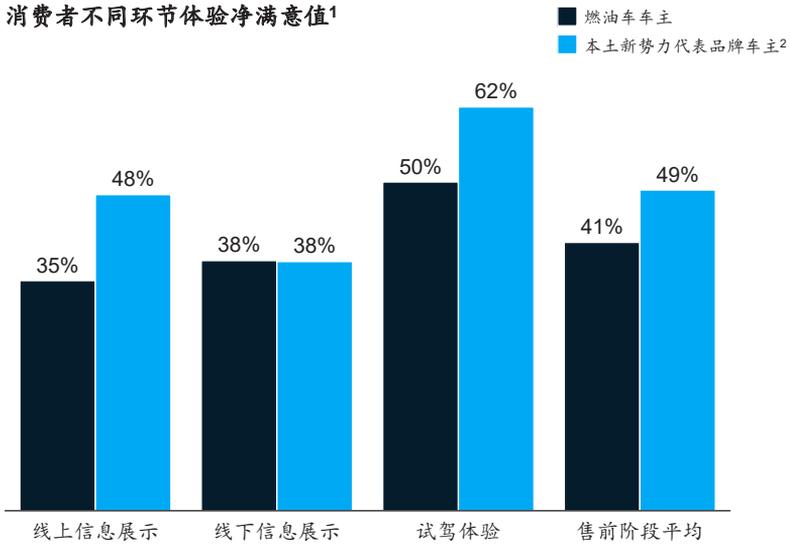
近来，新势力品牌推出的线上线下合一的DTC (Direct to Consumers, 即客户直联) 模式，成为极具话题性的汽车行业新焦点。那么DTC模式的真实成色究竟几何？消费者是否由此获得了更高的满足感呢？

根据我们的调研，新势力车企推出的DTC模式确实效果显著：在售前、售中及售后阶段，新势力车企用户的满意度普遍高于普通燃油车用户的满意度：

— 售前阶段 (图10)：DTC模式的领军车企大力布局线上渠道，在加强线上信息丰富程度的同时，也为消费者提供了线上线下相结合的服务模式，例如精心组织的线上新车型发布会、发布会后同步开放的线上预定渠道、各路汽车媒体的体验报告以及在线预约试驾时间及地点等。通过DTC模式，领军车企在线上信息展示及试驾体验等关键环节建立起了明显优势；然而，在线下信息展示等方面则尚未能与传统车企拉开距离，需要进一步投入并优化。

图10 售前阶段：新势力通过客户直联的DTC模式，在线上信息展示及试驾体验等环节建立起了明显优势

售前阶段



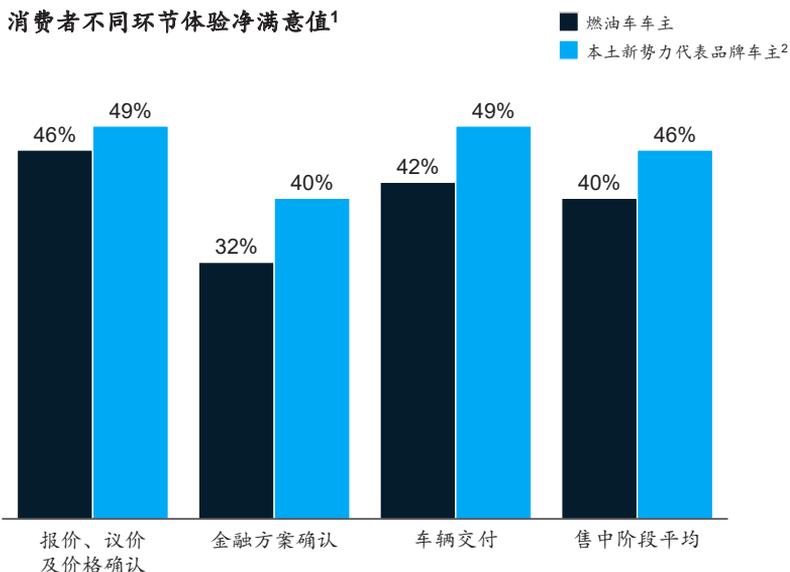
1. 由给予9分及以上的消费者比例减去给予2分及以下消费者的比例计算而来；其中10分为最满意，1分为最不满意
2. 包含四家领先的本土高端电动新势力品牌

资料来源：麦肯锡中国汽车消费者调研

— 售中阶段(图11)：DTC模式的领军车企通过专属App将报价、金融方案及车辆交付等流程完整透明地传递给消费者，极大地优化了综合体验，赢得了消费者的普遍认同。此外，这些领军车企通过设立自营交付中心优化了相关成本，标准化了具体的交车流程及服务内容，提升了车辆交付效率；在交车时的各种仪式性环节也有效提升了客户满意度。

图11 售中阶段：新势力通过一站式的交付中心、透明化的价格及金融方案等，赢得了消费者的普遍认同

售中阶段



1. 由给予9分及以上的消费者比例减去给予2分及以下消费者的比例计算而来；其中10分为最满意，1分为最不满意

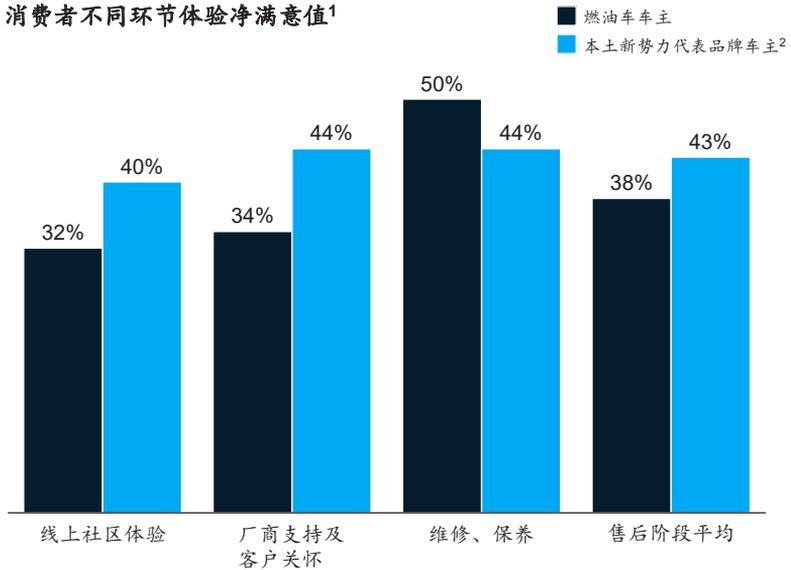
2. 包含四家领先的本土高端电动新势力品牌

资料来源：麦肯锡中国汽车消费者调研

— 售后阶段(图12)：DTC模式的领军车企以线上社区及客户关怀赢得了消费者较高的满意度，这也充分证明了全流程客户运营体系的重要性，即不仅要在售前及售中环节着力打造更优的客户体验，车辆售出后的客户运营也同样必不可少。通过厂家与客户直联，客户的任何意见反馈都能直接传递给厂家，从而使厂家可以更快速地捕捉客户需求，并做出有针对性的改进(如OTA，即汽车软件远程升级)。然而值得注意的是，由于线下售后渠道的不足，新势力车企在售后维保方面尚落后于传统车企。但这并不意味着传统4S店是解决售后问题的唯一方案；相反，通过提供上门取送车服务并集中调度工位等新兴业务模式，新势力车企仍可进一步提升在售后领域的表现。

图12 售后阶段：新势力的线上社区及客户关怀赢得了消费者满意，但在售后维保方面仍有进步空间

售后阶段



1. 由给予9分及以上的消费者比例减去给予2分及以下消费者的比例计算而来；其中10分为最满意，1分为最不满意
2. 包含四家领先的本土高端电动新势力品牌

资料来源：麦肯锡中国汽车消费者调研

综合以上调研结果，我们认为，DTC模式能有力提升消费者的综合购车及用车体验，助力车企更快速直接的获取客户需求反馈以及时有效地做出调整，真正做到“以用户为中心”。车企须加速建设全渠道营销体系，确保统一的线上线下体验，并着力构建全生命周期的客户运营。



软件变现大门渐启，商业模式快速迭代

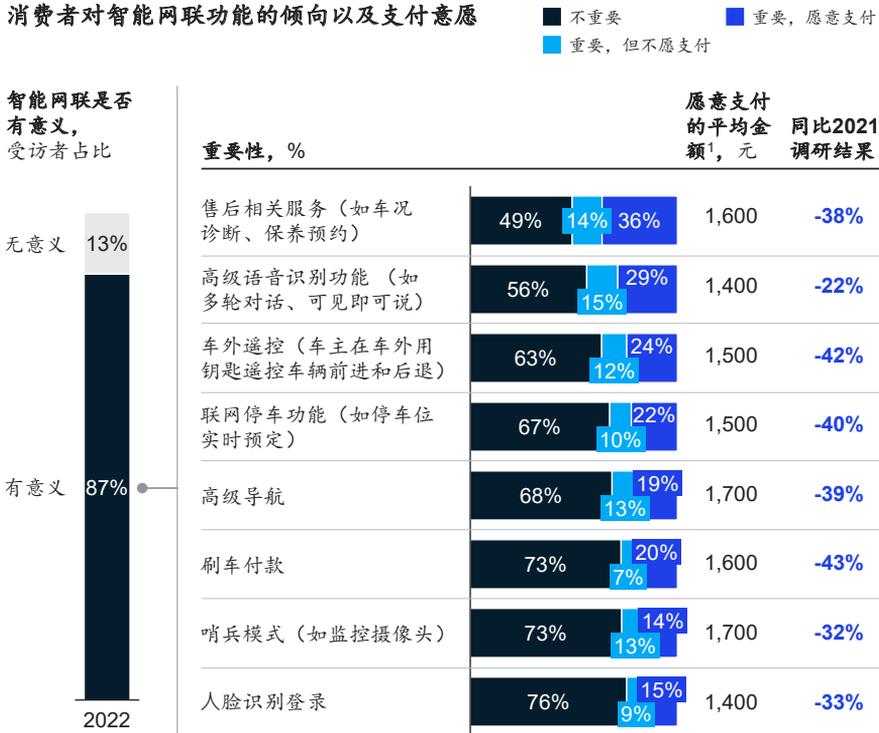
用户对智能网联服务的支付意愿较去年明显降低，显示出智能网联服务已被视作“家常便饭”，难以撬动额外的付费意愿

随着“硬件预埋、软件订阅”等理念的流行，车企开拓软件付费业务的必要性与可行性也与日俱增。虽然软件付费大门渐启，但我们通过调研也发现，消费者对不同功能的付费意愿显露出较大差异。

以针对智能网联功能的付费意愿为例（图13），消费者对具体功能的平均付费金额较去年出现了明显降低，如网联化售后服务的平均支付金额较2021年下降了38%，车外遥控汽车的平均支付金额较2021年下降了42%，等等。我们认为，随着各类智能网联功能的逐步普及，结合中国整体极其发达的互联网生态，这些“旧时王谢堂前燕”，正日益“飞入寻常百姓家”。对于司空见惯的智能网联服务，消费者的支付意愿自然而然会出现下滑。

图13 随着各类智能网联功能的逐步普及，消费者针对智能网联各项功能的支付意愿出现下滑

消费者对智能网联功能的倾向以及支付意愿



1. 不包括不愿意买单的受访者

资料来源：麦肯锡中国汽车消费者调研

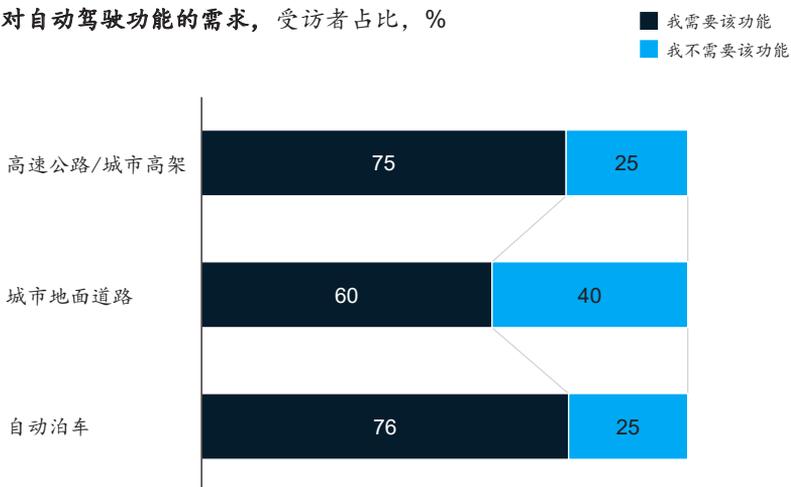
自动驾驶功能有望撬动高支付意愿，合适的付费模式或将有效调动客户的付费热情

自动驾驶功能的付费开通也是近期的市场焦点。我们将具体场景分为自动泊车、高速公路/城市高架自动驾驶，以及城市地面道路自动驾驶。消费者对这三类场景下的自动驾驶功能均表现出了较为浓厚的兴趣：

相较于更为复杂、更具风险的城市地面道路自动驾驶，高速公路/城市高架自动驾驶等相对简单的工况得到了消费者更多的关注（图14）。

图14 消费者对各类自动驾驶功能有较高的需求

消费者对自动驾驶功能的需求，受访者占比，%



关键洞察 🔍

- 消费者对各类自动驾驶功能有较高的需求
- 相较于高速公路/城市高架自动驾驶功能，由于更高的复杂性及潜在风险，消费者对城市地面道路自动驾驶功能的需求略低

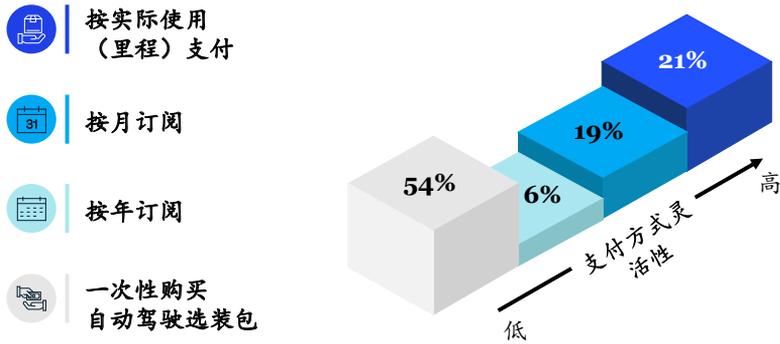
资料来源：麦肯锡中国汽车消费者调研

具体付费模式上，消费者对一次性支付与订阅模式的接受度大致相当；同时，在订阅模式中，消费者对更灵活的支付模式，如按实际使用（里程等）支付，偏好更加强烈（图15）。



图15 在自动驾驶功能的订阅模式中，消费者会偏好更具灵活性的支付模式

消费者倾向的自动驾驶支付方式¹，受访者占比，%



关键洞察

- 消费者对一次性支付与订阅模式的接受度大致相当
- 同时，在订阅模式中，消费者对更具灵活性的模式，如按实际使用里程支付，其偏好会愈发强烈

1.包括高速公路/城市高架、城市地面道路、自动泊车场景下的自动驾驶功能

资料来源：麦肯锡中国汽车消费者调研

消费者对付费开通自动驾驶功能的接受度固然值得欢欣鼓舞，但我们也必须正视目前的主流高阶辅助驾驶功能（如导航辅助驾驶等）的实际表现并非尽善尽美。虽然在车道线清晰、车流适中的情况下，它们能带给车主较好的体验；但在部分边缘场景下，其表现还远未到可以令人完全放心的地步，甚至会不时带给车主“惊吓”。这可能也是某些已落地高阶辅助驾驶功能的高端本土新势力车企为何采取“硬件随车购买+软件使用免费”模式的原因。而类似的免费策略，不可能不影响其他车企的决策，也必然给消费者的付费认知带来影响。同时，考虑到智能网联方面，由于相关功能正日益司空见惯，消费者的支付意愿较去年明显降低；类似的现象今后是否会在自动驾驶功能领域复刻，也是需要密切关注的。车企也应在对自动驾驶技术精益求精的同时，适时迭代并优化相关商业模式，以期收益最大化。

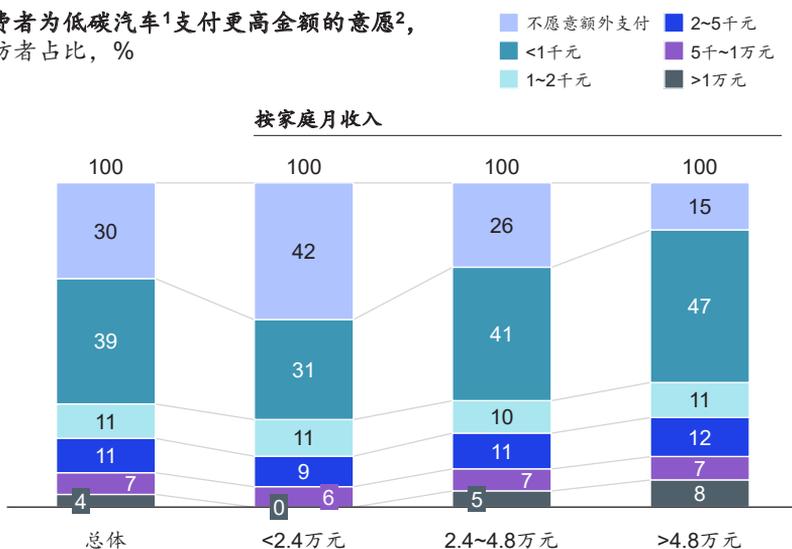
低碳理念逐步建立，支付意愿渐成气候

超过70%的受访者表示愿意为低碳汽车支付费用

在“双碳”大背景下，除了在使用端通过动力总成电气化来实现减碳以外，生产端（含整车及零部件）的减碳，即开发低碳汽车，也正被提上议事日程。但低碳汽车的实现客观上会带来一定成本，消费者的接受度与付费意愿对低碳汽车的推广至关重要。在回答与低碳汽车相关的问题时，有70%的消费者（仅针对纯电车辆拥有者）表示愿意为低碳汽车支付费用，且该比例随着家庭收入状况的提高而上升。在家庭月收入超过4.8万元的富裕人群中，有85%的受访者表示愿意为低碳汽车支付费用；愿意支付5000元以上的占比则超过15%（图16）。

图16 相当比例的消费者愿意为低碳汽车额外支付费用，尤其是高收入群体

消费者为低碳汽车¹支付更高金额的意愿²，受访者占比，%



1.指在生产端（含整车及零部件）实现大幅减碳的车型

2.调研对象仅限纯电动汽车车主或下一台车考虑纯电动汽车的消费者

资料来源：麦肯锡中国汽车消费者调研

结语：

大鹏一日同风起，扶摇直上九万里！无论对往昔燃油汽车的黄金岁月如何不舍，在中国汽车消费者的引领下，智能电动汽车大势已成！同时，在消费者认知与技术突破的双重催化下，许多在中国车市曾经被奉若圭臬的“金科玉律”，正在被颠覆、被重塑。面对如此翻天覆地的剧变，已有部分车企因为难以招架而黯然离场，未来大概率还会有更多弱势车企将步此后尘。但残酷的市场考验也必将锻造出新时代的领军企业，胜利终将属于那些愿意从产品、品牌、运营、组织架构等诸多方面做出全力调整的企业！

完整调研报告请参阅《2023麦肯锡中国汽车消费者洞察》单行本。

管鸣宇是麦肯锡全球董事合伙人，常驻北京分公司；

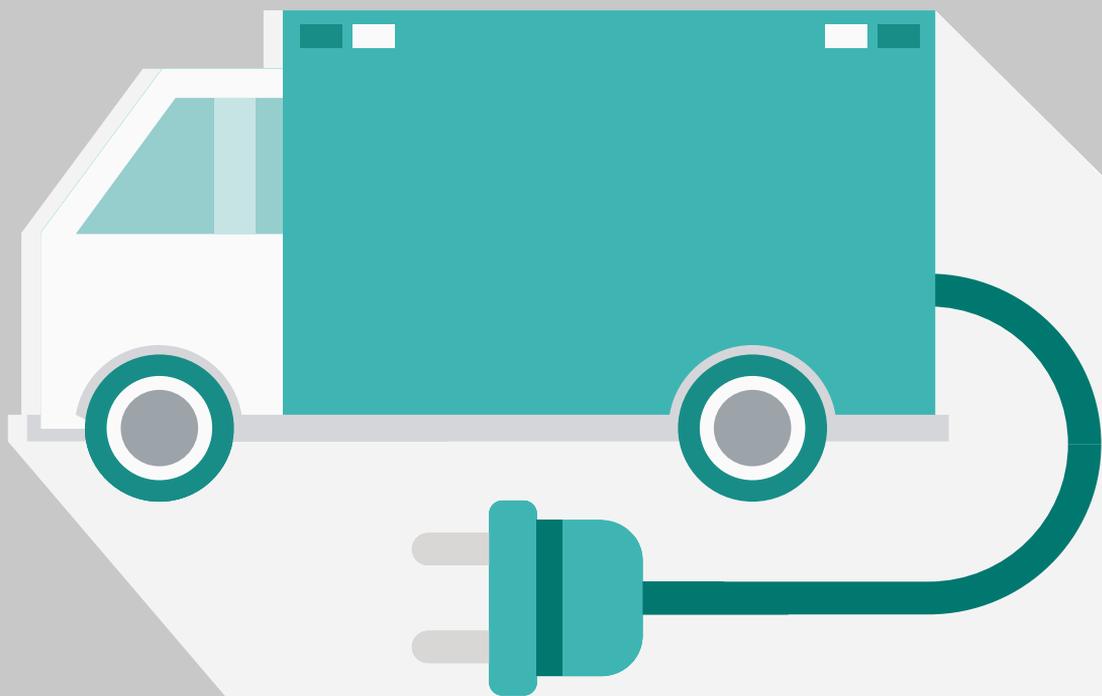
彭波是麦肯锡全球董事合伙人，常驻香港分公司；

方寅亮是麦肯锡全球董事合伙人，常驻上海分公司；

周冠嵩是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司。

作者感谢白桦 (Daniel Birke)、吴昕、魏安垒 (Alexander Will)、张悦 (Cherie Zhang)、翟浩然、高思易、庄晓磊、李睿明对本报告的贡献。

麦肯锡公司2022年版权所有。



迎风启航，乘势而上： 新能源轻型商用车的 发展之道

方寅亮、王乾源、魏安垒 (Alexander Will)、Marco Wampula、赵嘉杰、
江澎、Henrik Becker

在国家“双碳”战略背景下，新能源成为汽车行业发展的长期主旋律。今年轻型商用车市场整体面临重重挑战，但新能源产品销量却持续逆势增长，到达爆发窗口。如何把握新能源变革之势，构建新业务发展之道，已成为商用车企业实现短期销量突围，长期持续增长的战略课题。

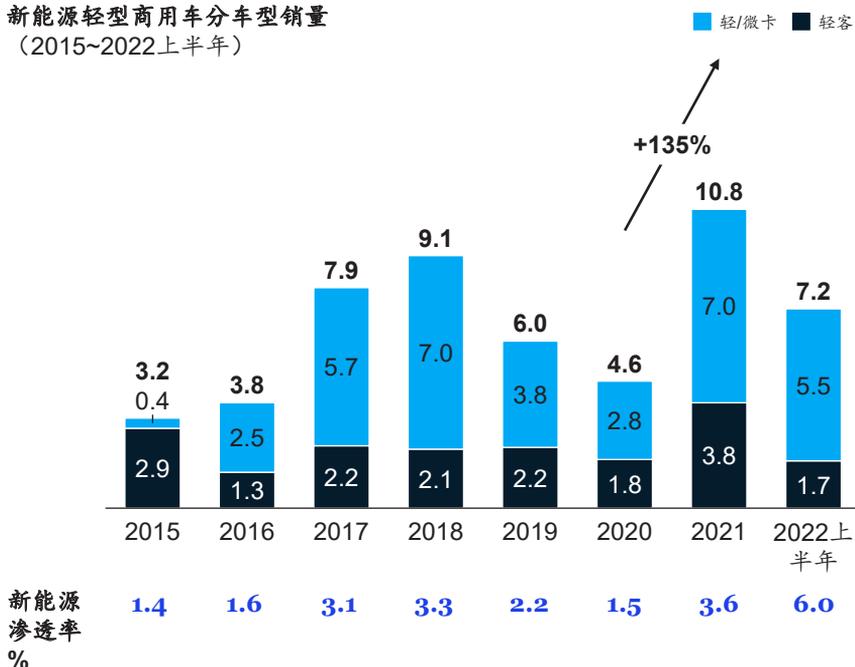
基于对汽车及物流行业的洞察，并参考全球范围内的领先实践，我们梳理了中国新能源轻型商用车行业趋势和机遇，并提出若干供主机厂思考的布局方向，希望对国内的行业玩家及生态伙伴有所裨益，共谱行业新篇章。

新能源轻型商用车已达销量爆发窗口

2021年，我国新能源轻型商用车销量已达约10.8万辆，较2020年增长近135%，新能源渗透率得以提升，2022年上半年渗透率达6%，创历史新高（见图1）。销量和渗透率的双重快速提升预示着爆发窗口的到来。在路权支持、补贴政策等短期政策因素，以及新能源车产品性能日趋成熟、应用场景增多、TCO（全生命周期成本）不断下降等长期因素的影响下，预计到2025年，新能源轻型商用车渗透率或超20%，迎来新能源化过程中的重大发展机遇。

图1

新能源轻型商用车分车型销量
(2015~2022上半年)



资料来源：CAAM

针对新能源轻型商用车领域的新机遇，本文将从行业政策、场景需求、TCO、产品设计和生态合作五大角度剖析变革之势，提出车企在产品打造、供应链管理、渠道模式革新和创新产业生态构建的四大发展之道，以供企业思考借鉴。

五大变革合力推动新能源轻型商用车发展持续向上

变革之一：行业政策

——新能源轻型商用车行业政策从发展初期的补贴购车，向上游研发生产和下游使用逐步布局，引导新能源商用车向场景化发展

在使用环节，政策主要集中在路权支持和下沉区域推广。多个省市已积极响应国家号召，颁布政策指标，近30个城市（如深圳、西安、成都等）公布了路权相关政策，支持同城配送场景使用新能源车辆。国家及地方近年连续出台并落实“蓝天保卫战”相关政策和行动计划，也促使路权影响范围进一步扩大。此外，今年以来中央与各地方政府持续出台利好新能源轻型商用车的政策推广文件，如《关于开展2022新能源汽车下乡活动的通知》，加速新能源车向三四线城市、农村等下沉区域市场推广。

除了使用环节外，支持政策也在上游研发生产环节发力，出台了更加严苛的第四阶段燃油限值要求与汽车行业降碳脱碳要求，商用车新能源双积分政策也正在酝酿中，稳步推动商用车企业向新能源方向转型。

国补虽有退坡但对终端销售仍有裨益，并向公共交通及城配物流倾斜。2022年新能源商用车补贴标准相比2021年退坡30%，但公共交通、城配物流、邮政快递等使用场景车辆仅退坡20%。与此同时，地方政府依旧保持补贴政策，并出台新能源商用车推广目标，明确新能源市场增长机遇。

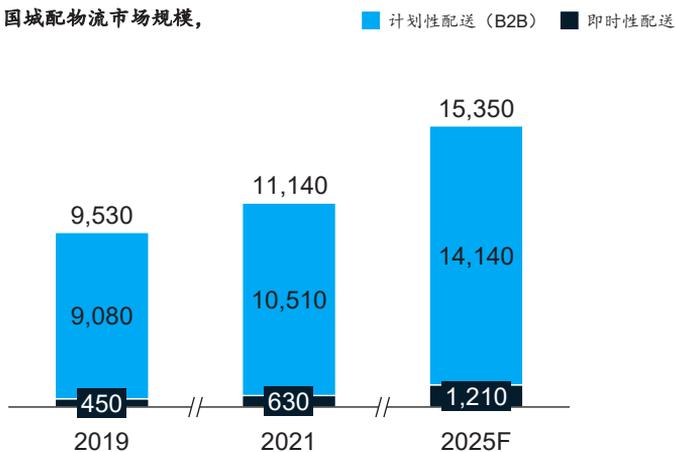
变革之二：场景需求

——新能源轻型商用车将按不同场景的运距、运输时效性、货物特性等需求匹配，逐步渗透，其中同城配送中的B2B配送模式最具潜力

我国的公路物流业态主要可分为普货与专货两大类：专货对车辆有着特殊性能要求，市场相对小而专；普货领域则可进一步分为城际运输与同城配送。其中，运输距离小于150km的同城配送为轻型商用车最主要的应用场景。同城配送的运输场景可分为计划性配送和即时性配送两大类，其中计划性配送以B端客户为主，通常为卖场、集市、门店等定期从仓库取货的需求，以轻卡为主要配送工具。在上述同城配送的运输场景中，计划性配送（B2B）市场规模最大，2021年约达1万亿元人民币，且行业分散，前三大玩家的市场份额之和不足1%，潜力最大（见图2）。

图2

2019~2025年中国城配物流市场规模，
亿人民币



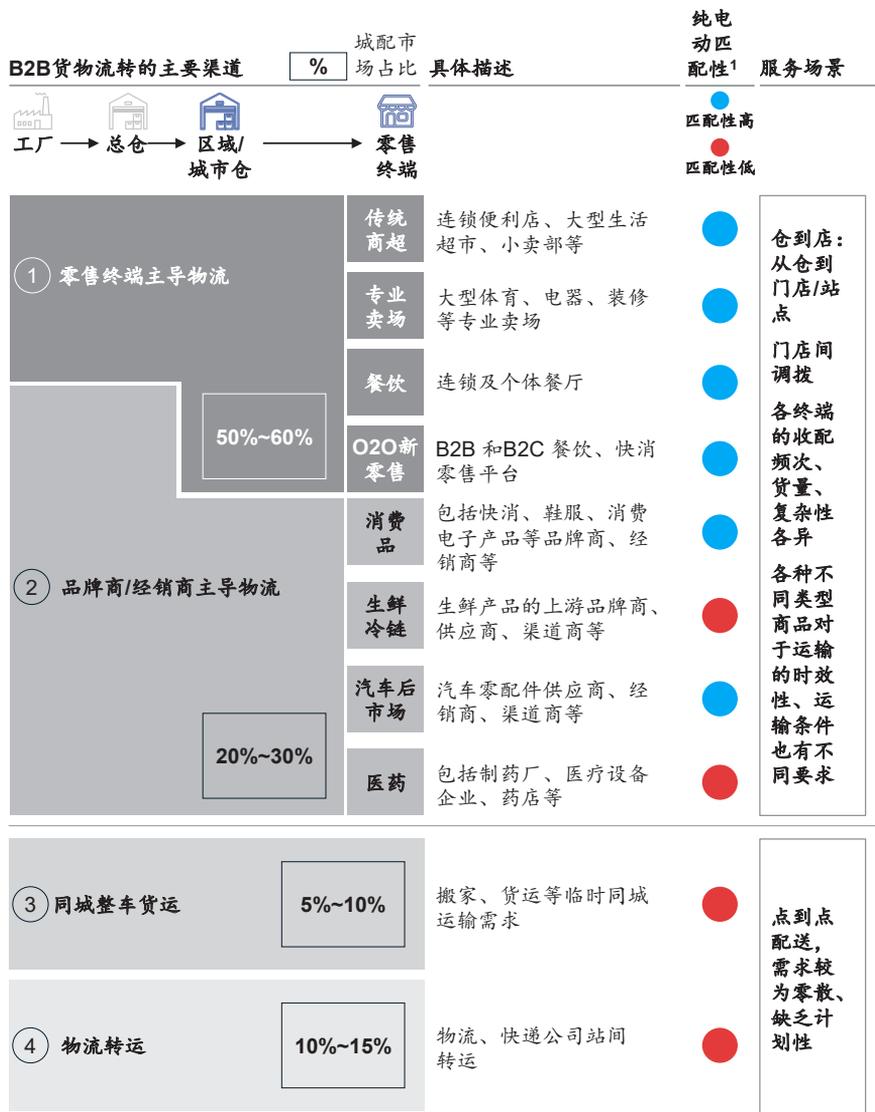
资料来源：项目组分析

在B2B模式下，以传统商超、专业卖场、餐饮、O2O新零售等零售终端主导的物流需求占市场总需求的一半以上，主要为由“仓”到“店”的配送，以及不同门店间的货物调拨。大多数货品对运输条件的要求相对宽松，计划性强，纯电动车的可应用性高，是新能源轻型商用车可关注的重点场景。此外，由品牌商、经销商主导的物流为B2B模式下的另一大需求来源。其中部分细分领域，如生鲜冷链、医药等，对运输时效性及条件要求较高，纯电动车对传统特种燃油车的替代仍存在一定局限性；但在一些普通货品，如快消、鞋服、消费电子、汽车后市场零配件等一般货品的配送上，纯电车型仍有布局空间。而同城整车货运和物流转运多为点到点配送，需求较零散，缺少计划性，与纯电动车匹配性相对较低（见图3）。

在新能源化的发展过程中，政策因素也需纳入考量。2022年3月，交通运输部、公安部、商务部联合印发了《城市绿色货运配送示范工程管理办法》，以地级以上城市申报示范工程的方式，鼓励地方开展绿色城配试点。能否与地方政府在绿色城配达成合作，将成为企业把握城配纯电动化机会的重要因素之一。此外，随着各地限行等政策趋严，本地牌照的获取也是新能源城配车队的关键成功要素。



图3



1. 纯电动车需看细分市场，思考定制场景可能性

资料来源：项目组分析

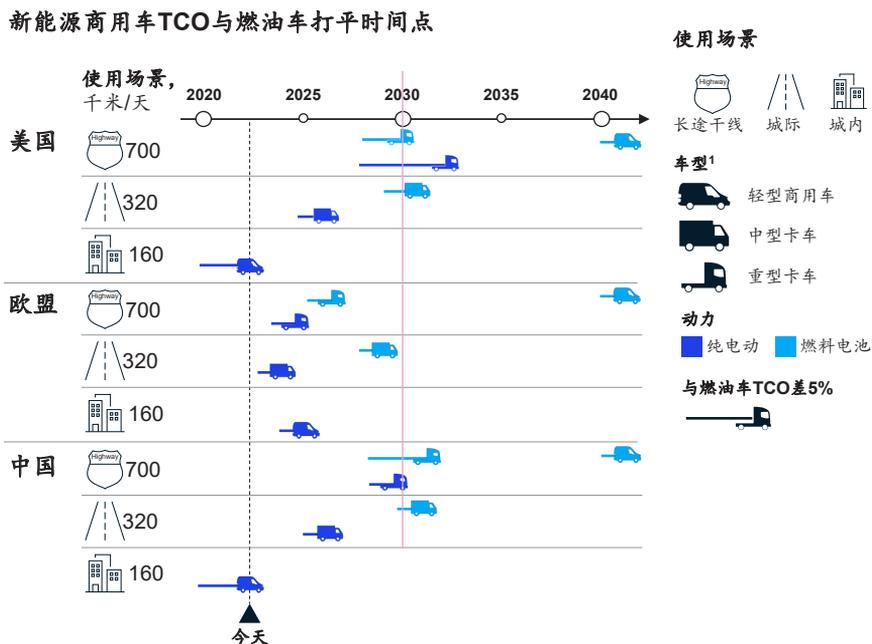
变革之三：成本优化

——得益于整车成本下降、补能体系完善，以及政策支持，新能源轻型商用车TCO在部分场景，如小于150km的同城配送，已初步实现与燃油车TCO持平，实现产品竞争力的巨大提升

得益于整车成本持续下降、完善的补能体系和政府长期政策支持，中国市场新能源商用车TCO不断趋近燃油车，TCO优化趋势在全球范围内处于领先地位。在城配场景下，轻型商用车由于电池配置较少、多动能回收下单位里程能耗低，且可通过波谷充电等方式低成本补能，叠加燃油价格提升，TCO有望最快与燃油车打平；而在城际和干线场景下，由于需满足长距离运输和高速路况，车辆需要高电池容量，且使用过程中单位能耗高，快充成本高，TCO与燃油车持平需要更长时间（见图4）。

图4

2022年更新



1. 车型定义。美国：重型卡车Class 8 (>15t)，中型卡车Class 4-7 (6~15t)，轻型商用车Class 1-3 (<6t)，不包含小于3.5t的皮卡；欧盟：重型卡车 >16t，中型卡车7.5-16t，轻型商用车<7.5t；中国：重型卡车 >14t，中型卡车6~14t，轻型商用车<6t

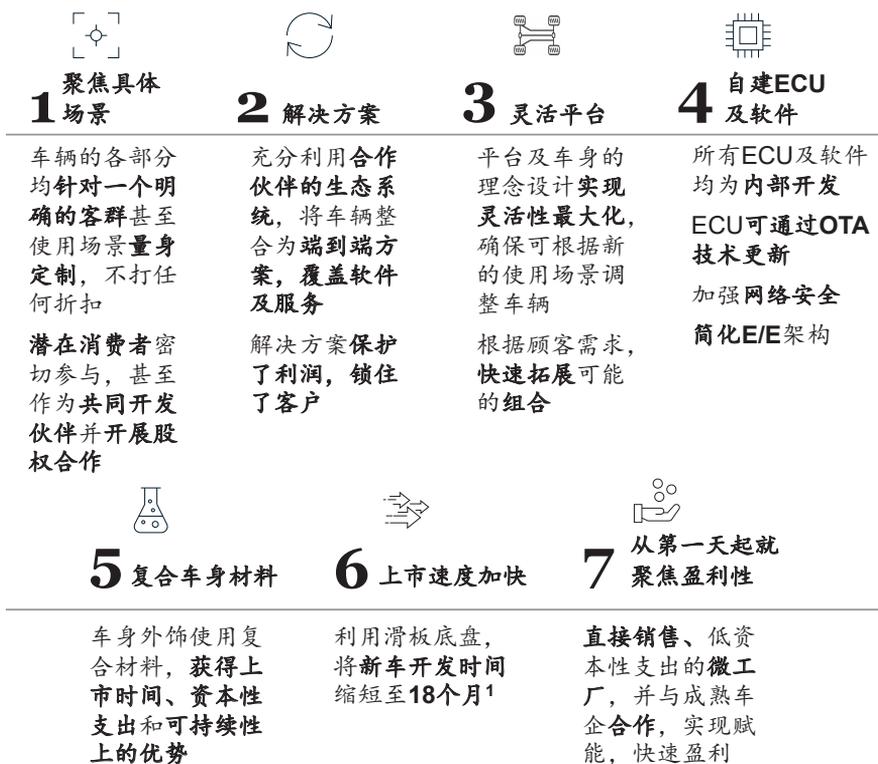
数据来源：McKinsey's Commercial Vehicle Electrification Model

变革之四：产品创新

——全球新能源轻型商用车初创企业在产品设计上通过颠覆式创新挑战传统主机厂

全球已涌现多家创新车企，他们从聚焦具体场景的定制化车型出发，通过运用灵活平台及车身设计、开发复合车身材料等产品创新，以及自建ECU（电子控制单元）及软件、提供端到端解决方案等运营及商业模式创新，挑战传统主机厂，抢占客户及市场（见图5）。

图5



1. 参考某全球新能源轻型商用车初创企业投资展示

资料来源：项目组分析

新能源轻型商用车初创企业普遍采用了行业前沿的“滑板底盘”设计理念,通过高度整合的滑板式底盘实现模块化应用的最大化,将新衍生车型的开发周期由传统车企的平均30多个月,缩短至18~24个月。与此同时,根据大型车队客户的需求,滑板平台仍具备高度定制化的车型变化潜力,且在客户需求变化时,可快速延伸,灵活组合。

复合材料车身也是创新车企实现颠覆性产品设计的要素之一。通过开发以织物为基础的专有复合材料,利用玻璃纤维织物并结合专有的PP(聚丙烯材料)和涂料,同时采用真空成型技术塑造车身金属板等技术,使车身重量相比钢车身减少约30%~50%左右,有效减少能耗,帮助车队优化TCO。在充分使用复合材料的创新模式下,无需大量投入涂装生产线建设,且冲压工具成本远低于钢冲压,可大幅减少生产资本性支出。

此外,智能化和OTA(汽车软件远程升级)也是有关初创企业共同关注的技术要素。在智能化方面,通过垂直整合如电池管理系统、电驱系统、自动驾驶、HMI(人机界面)等核心系统的电子元件和软件开发,让电子元件及软件开发与车辆生命周期脱钩,确保车辆具备灵活的升级能力;在使用过程中,ECU软件可通过OTA技术更新,简化后期维护,并可升级至更高水平的自动驾驶。

变革之五:合作生态

——通过上下游合作生态拓展探索创新发展机会,探寻第二增长曲线

纵观当前的新能源轻型商用车行业,整车制造销售处于产业链的中间环节,毛利润在10%~15%左右;下游的经营性租赁环节与其最为紧密,但毛利率更低,仅约2%~7%。由于上游的数据、软件以及下游的金融、后市场服务占据了真正的高利润空间,车辆销售或租赁的利润拓展空间相对有限。行业玩家普遍采用“建合作、布生态”的商业模式,向产业链的上下游或跨产业链进行拓展,寻求更广阔的发展机会。

我们认为，主机厂可在以下三个圈层（包括但不限于）寻找潜在生态合作伙伴及合作机会：

- **第一合作圈层是物流方（包括承运和仓储）**：深入了解承运商，促进对其可控（自有+外协+平台）车辆的品牌渗透；与仓储商互换，获取部分核心仓储资源，或进行车辆最佳匹配；在集合多方平台资源的基础上，提供整体统仓共配的解决方案；
- **第二合作圈层是生态玩家**：与TCO相关服务商，如维保服务（如传统备件、新能源充换电）、增值服务（如法规提醒）、其他潜在资源（如场内物流、金融支持）等玩家进行资源互换，为下游客户提供端到端的全生命周期服务；与软件服务方合作构建软件服务方案，培养服务各环节的自有能力及资源等；
- **第三合作圈层是基础资源方**：与具备电力、场站、物流等核心资源的玩家共同构建配套金融模式（如融资租赁等）；与图商、监管机构等合作，提供地图法规提醒，打造标准化赋能工具。

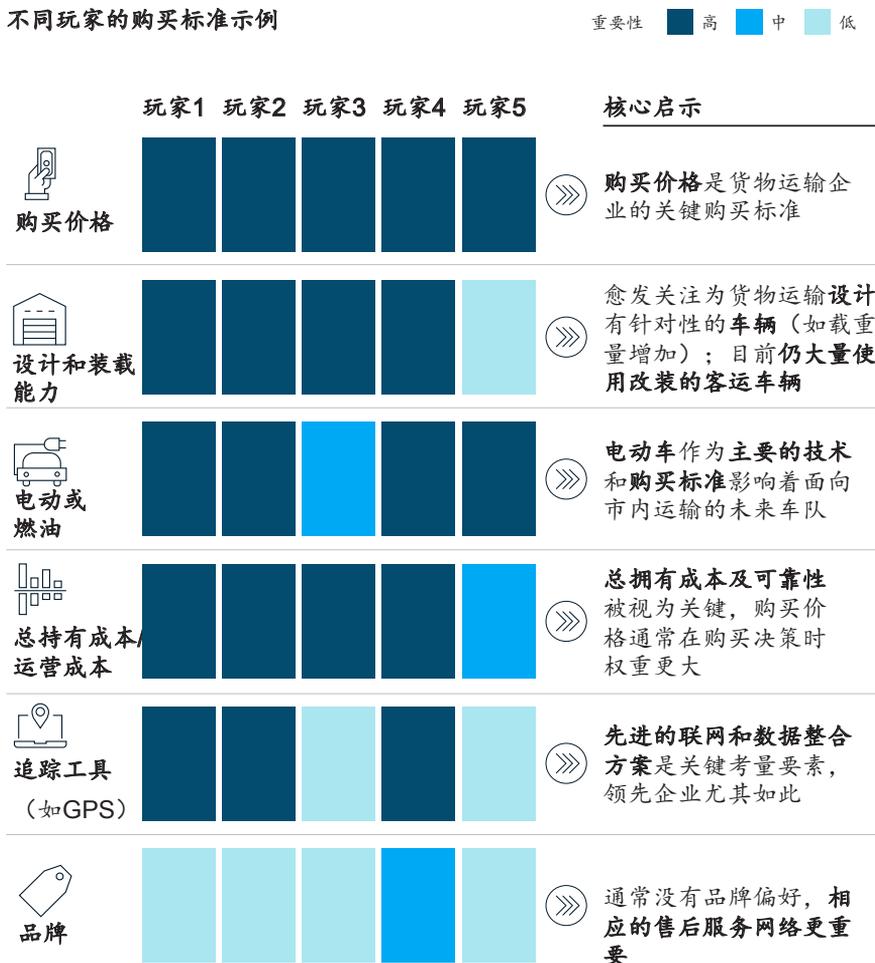
四大发展之道助力主机厂抓住新能源机遇

一、产品打造

在产品开发中，鉴于物流行业高度的价格敏感性和场景差异性，车企需要围绕TCO设计车型和解决方案。由于主要市场场景不同，不同车队/客户对产品价格、设计和装载能力、电动或燃油、总持有成本/运营成本、追踪工具以及品牌等关键购买因素的偏好程度各有不同，但购买价格无一例外是最重要的购买决策因素。而随着企业运营成熟度的提升，对总持有成本及可靠性的考量将成为核心要素（见图6）。

图6

不同玩家的购买标准示例



资料来源：专家访谈；合作伙伴研讨会

在产品设计上，除了考虑车型规格、荷重、充换电选择等传统核心参数外，新能源轻型商用车企业，尤其是造车新势力，纷纷在设计中融入自动化、定制化等客户需求。

一 在自动驾驶方面，随着下游交付需求的增长，人力配送“最后一公里”的方式逐渐出现资源紧缺及成本提升的劣势，而货运车队对“

最后一公里”配送的降本需求日益突出，自动驾驶物流车队正是节降末端人力消耗的重要途径。此外，新冠疫情加速了无人交付和自动交付需求的增长，限定条件下开展的部分试点起到了加快产品成熟、增加用户信心的作用。

- **在定制化方面**，不同下游客户的需求具有差异化，如快速装卸货、优化驾驶里程、需要大型封闭厢式空间等。根据客户需求设计定制化产品，可帮助车队最大幅度提升运营效率，帮助车企提升关键客户粘性。

二、供应链管理

新能源轻型商用车的场景化、定制化特点，对主机厂的供应链管理方式提出了新要求，也带来了新机遇。主机厂在不同关键领域强调内部开发，以取代传统的供应商开发模式，建立产品的核心竞争力和灵活性。

- **在软硬件采购环节**，自主设计核心ECU及电池管理系统，替代外部直接采购，实现更少的ECU、更窄的芯片集、更大的OTA覆盖范围以及更敏捷的开发周期；在成功捕捉基础车型销售价值之外，在软硬件升级、数据变现领域获取更大的生命周期价值。
- **在制造生产环节**，采用“微工厂”的理念，通过产品和零部件设计选择（如采用复合材料车身等），减少喷涂与冲压等大型设备，节降生产环节资本性支出。同时，通过简化的零部件设计，实现对标准化零部件的机器人生产，在高等级自动化过程中降低生产成本。

三、渠道模式革新

在传统的车企销售网络中，经销商不可或缺。但我们也看到，在全球部分领先创新商用车企中，已涌现出直销、代理等新模式。面向未来，主机厂可采用经销、代理及直销的混合渠道模式，积极探索，满足不同的经营目标侧重和产品类型要求（见图7）。

图7

销售模式取决于经营目标侧重和产品类型要求

控制程度	优点	缺点	适用产品类型示例
批售模式 2.0	<ul style="list-style-type: none"> • 实施简单 	<ul style="list-style-type: none"> • 在销售端缺乏与客户直接对接的途径 • 价格控制能力有限 	<ul style="list-style-type: none"> • 传统燃油车
代理模式	<ul style="list-style-type: none"> • 接触客户机会更多，互动感提升 • 价格控制能力有所提升 	<ul style="list-style-type: none"> • 仍依赖经销商进行部分客户对接 • 实施困难 	<ul style="list-style-type: none"> • 新能源车
直销模式	<ul style="list-style-type: none"> • 与客户零距离，互动感强 • 全面价格控制 	<ul style="list-style-type: none"> • 实施成本高、耗时长 	<ul style="list-style-type: none"> • 针对大客户的运输解决方案

资料来源：项目组分析

四、创新产业生态构建

车企布局创新业务面临低毛利、成本加剧的竞争压力，重资产或将导致潜在高风险，而无货源则无法形成业务引力。未来创新产业生态可从运力运营切入，通过资管模式实现重资产分担，最终实现物流和金融的业务闭环：

- **运力共建**：通过与三方物流平台合作，获取货源和运营数据，与司机共建运力，大幅度降低风险
- **运营定制**：识别匹配场景，开展高度定制化，打造“车+FMS（车队管理系统）+TMS（物流管理系统）”整合方案，解决用户痛点

- **资管创效**: 以可控的服务和BaaS (Battery as a service, 含Pack、储能以及充换电) 的盈利点作为抓手, 促成外部合作, 实现重资产和管理风险的分担
- **货资闭环**: 打通“FMS+配货(合作)+物流金融(合作)”平台数据, 实现物流订单和物流金融的业务闭环

在新能源技术及市场日趋成熟, 城配物流行业持续发展的趋势下, 新能源轻型商用车迎来了蓬勃发展的机遇窗口。主机厂需要乘势而上, 快速把握机遇, 通过定义定制化产品、升级供应链管理、优化渠道布局模式、构建生态合作体系, 打造在新能源商用车领域的突破口, 在新需求、新技术、新势力等多重变革及挑战下, 成为产业发展浪潮中的中流砥柱。

方寅亮是麦肯锡全球董事合伙人, 常驻上海分公司;

王乾源是麦肯锡全球董事合伙人, 常驻深圳分公司;

魏安垒 (Alexander Will) 是麦肯锡全球副董事合伙人, 常驻上海分公司;

Marco Wampula是麦肯锡全球副董事合伙人, 常驻上海分公司;

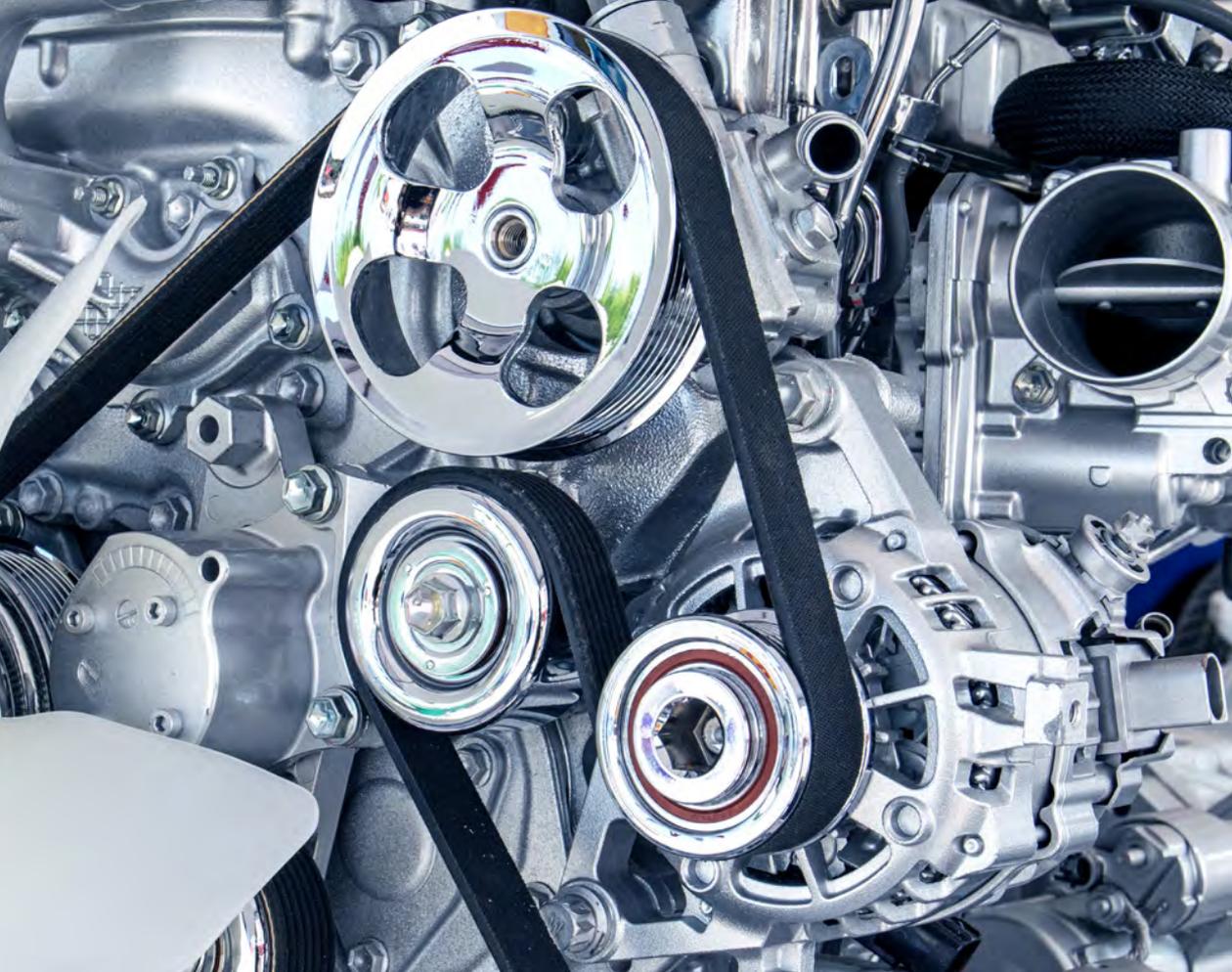
赵嘉杰是麦肯锡全球副董事合伙人, 常驻上海分公司;

江澎是麦肯锡项目经理, 常驻上海分公司;

Henrik Becker是麦肯锡项目经理, 常驻苏黎世分公司。

作者感谢孙清、张兢、李睿明对本文的贡献。

麦肯锡公司2022年版权所有。



如何换道超车：中国 汽车零部件企业的 机遇与挑战

彭波、方寅亮、王庄军、谢小舟

全球前20大车企中，中国有5家，但全球前20大汽车零部件企业中，中国却只有一家。中国贡献了全球31%的汽车产量，但全球前100家零部件企业中，中国只占12%。中国零部件企业理应发展潜力巨大，然而，汽车行业整体增长减速，利润收窄，且“新四化”趋势带来的产品结构性调整，为中国零部件企业平添了多重压力。一方面是发展的潜力，另一方面是转型的压力，中国零部件企业如何才能在赛道切换的过程中换道超车？

中国头部汽车零部件企业正纷纷采取拓展多元化客户结构、推进产品转型升级、积极寻找海外并购机会、实施数字化转型等手段；然而，传统降本增效手段收效甚微、供应链不确定性上升、新赛道投资需求增大、传统研发与供应链合作模式过时、大型并购整合经验和能力不足等挑战层出不穷。想在转型中快速成长绝非易事。

一、零部件企业面临的挑战

1. 行业整体盈利性下降

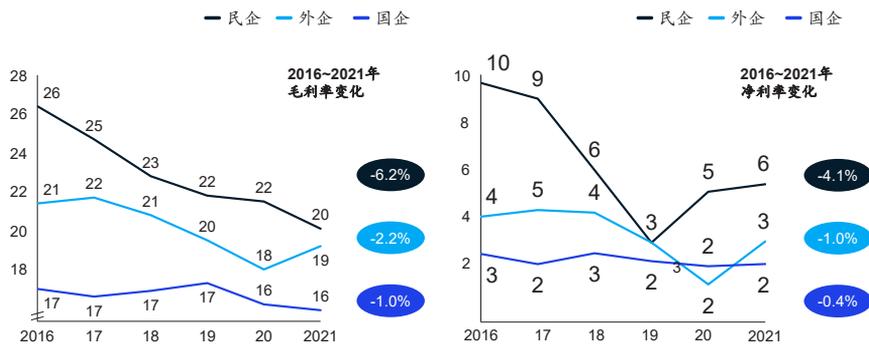
产品降价压力及成本上升令汽车零部件行业盈利整体承压。下游整车厂需要集中资金，加大对新能源及智能驾驶方面的投入，但随着资本需求的不断增加，利润资金池却在不断收窄，因此，对供应商成本年降要求也在不断提升，导致零部件企业持续面临产品价格下降压力。而在成本方面，上游原材料价格处于上涨周期、人力成本始终处于上升通道（见图1）。

下游乘用车市场整体产量下滑，导致零部件企业整体收入下降。2016~2021年，全球乘用车产量复合增长率下降约4.6%，中国乘用车产量复合增长率下降约2.6%。

图1 全球与中国前100强汽车零部件企业盈利能力分析

2016~2021年民企、外企、国企
毛利率，%

2016~2021年民企、外企、国企
净利率，%



数据来源: 各上市公司年报。中国企业包括中国汽车报发布的“2021中国汽车零部件企业百强榜”中的50家民企, 13家国企; 外企包括Automotive News发布的“2021年全球汽车零部件配套供应商百强榜”中的62家上市公司

资料来源: 各上市公司年报

2. “新四化”趋势带来产品结构性调整

面对“新四化”发展趋势, 汽车零部件企业在推进传统硬件产品智能化升级的同时, 逐步进入自动驾驶、智能座舱及软件产品市场, 旨在实现软硬件一体化集成与产品结构的转型升级。考虑到电子化、智能化等产品的开发需要持续保持较高的研发投入, 研发成本占营收比例显著增加(见图2)。

图2 全球与中国前100强汽车零部件企业研发投入占营收比例

	研发投入, 亿元人民币		研发投入占营收比例		2016~2021 CAGR
	2016	2021	2016	2021	
民企	107	267	3.9%	4.8%	4.5%
国企	50	192	1.6%	3.5%	16.7%
外企	2462	2838	4.6%	5.1%	2.1%

资料来源: 各上市公司年报

然而，产品结构调整并未给中国汽车零部件企业带来规模化收入。“新四化”虽然促进了新势力车企的快速崛起，但整车总量并未增长，因而整车厂成本压力倍增。另外，“新四化”需要大量研发投入，短期内，该部分业务难以对传统汽车零部件企业的收入与利润提供有效支撑。

3. 海外业务扩张步伐放缓

对部分中国头部汽车零部件企业而言，其海外收入占总营收的比例于近三年呈下降趋势，收入增速也出现了放缓。根据对中国领先汽车零部件企业2019~21年营业收入的梳理，我们发现，领军企业的海外业务占整体营收的比例呈下降态势；其中，有53%的公司海外营收于19~21年出现复合增长率下滑。有几重原因造成了该局面：一方面，受疫情影响，海外整车企业生产力下降；另一方面，零部件企业仍在摸索海外业务的整合与管控。



二、零部件企业的转型与挑战

我们观察到，中国零部件企业正从三方面推进企业转型：

1. 针对盈利水平下滑：优化客户结构，提供数字化转型支撑

面对新能源汽车销量的迅猛增长，汽车零部件企业意识到，新势力客户的订单或将成为新的收入来源。诸多头部企业在传统客户的基础上，也在加大与新势力、新企业的合作。

中国领先汽车零部件企业均在打造智能化工厂，将其视为提升产能与生产效率的秘密武器。部分公司还进行了业务与数据中台建设，以及智慧零售App与人工智能产品开发，实现业务与管理上的数字化转型。

2. “新四化”转型：通过自研/并购的方式，推进产品转型升级

为了不在“新四化”的转型中掉队，中国汽车零部件企业加快了对智能化、轻量化与新能源产品的研发。2021年，中国领先汽车零部件企业研发投入约460亿元人民币，同比增长26%左右。

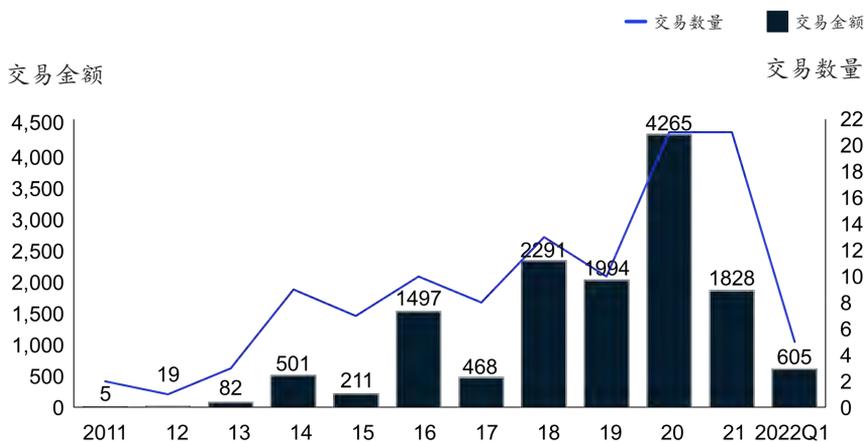
另外，为了实现完善产品矩阵目标，并快速推进产品转型升级，国内头部汽车零部件企业瞄准拥有核心技术与高端产品的海外企业，实现对新能源、智能座舱产品领域的转型。

3. 海外业务扩张：通过跨境并购，打造全球研产销一体化协同能力

为了响应国际客户对全球属地化配套要求，中国头部汽车零部件企业计划在欧洲、北美、东南亚等地扩充产能。同时，加快国际业务的扩张步伐，积极寻找海外并购机会。通过横向并购业务较为互补的海外汽车零部件企业，实现客户资源互换、获取核心技术、拓宽产品线、扩大海外业务收入规模等目标；除横向并购外，积极拓展外延并购，筛选产业链上下游优质标的，以寻找新的利润增长点（见图3）。

图3 中国头部民营汽车零部件企业并购规模与数量

2011~2022年Q1中国头部民营汽车零部件企业并购规模与数量, 百万美元



- 过去10年间, 中国头部民营汽车零部件企业共发起**110**起并购事件, 交易规模达**约138**亿美元
- 并购目的以**拓展国际客户、获取核心技术、拓宽产品线**为主, 从而实现**海外业务**的规模扩张

资料来源: McKinsey Supplier M&A Database

然而, 零部件企业的转型面临六大经营挑战:

1. 传统降本增效手段收效甚微

面对原材料价格持续上涨带来的成本压力, 中国汽车零部件公司采取联动调价机制、协商议价、价差补偿等措施, 向下游客户传导部分原材料成本压力; 另外, 通过产品优化、客户升级及产能利用率提升等手段对抗成本上涨压力。这些手段能带来一定的成本下降, 但收效甚微, 并未遏制住毛利持续下降的颓势。而对于数字化转型, 零部件企业缺乏系统性思路和切实的数字化落地经验, 导致数字化工作驻足不前, 未能发挥数字化带来的业绩提升作用。

2. 供应链面临不确定性

一是下游需求下降引发全球汽车供应链中、上游出现过度调整：由于汽车供应链的惯性和传导存在时滞，中上游企业对冲击的调整幅度通常大于下游产业，疫情期间，整车厂的停产直接造成零部件供应商减产或停产；二是汽车供应链属地化的趋势愈发明显：为了及时定位最优供应商，并应对贸易摩擦与海运运费上涨，整车厂正在对供应商实现优化整合，这意味着零部件供应商需在其工厂附近进行属地化配套。

3. 传统研发模式需要重塑

在这个软件定义汽车的时代，传统研发与供应链合作模式亟需重塑。零部件生产商需积极介入整车厂早期研发环节，改变产业合作方式。传统车企的新车型SOP周期平均为两年左右，与之相比，造车新势力只有1.5年，且产品新功能迭代要求高；此外，在新项目未大规模起量的背景下，要求供应商就近建厂配套，以提升决策与响应效率。汽车品牌塑造越来越注重消费兼科技属性，因而格外注重外观和交互等场景，所涉及的座椅、车灯、车门、音响等也更强调设计思维。

4. 现有经营管理模式不适配新业务

高级技术人才是汽车零部件企业突破技术瓶颈的关键，为了推动产品转型升级，汽车零部件企业需要引进大量专业的管理和技术人才。大部分中国企业还在使用传统的组织架构与人才激励模式，无法吸引优秀的高级技术人才。如何完善优化组织架构、制定实施有效的激励机制、完善人才发展计划将成为中国汽车零部件企业所面临的另一大挑战。

5. 缺乏大型并购整合的经验和能力

相比欧美企业，中国汽车零部件企业在并购后的整合方面存在经验与能力不足的痛点。因此，他们更愿意采取放手策略，并且对整合也缺乏信心。在此背景下，过去10年，中国汽车零部件企业始终注重求稳，

允许独立运营，并聚焦一两个重要领域谋求协同增效，比如研发共享或中国制造以削减成本。很显然，这种“放手式整合”并没有充分发挥并购的价值。虽然很多企业都熟知这一点，但构建一支拥有跨境运营和并购后整合经验的团队绝非易事。

6. 全球业务、跨文化团队管理能力不足

对拓展海外业务的中国汽车零部件企业而言，国际政治经济的不确定性不仅带来了一系列挑战，对其自身的经营管理能力及资金实力也都提出了更高要求。一旦经营不达预期，可能影响公司自身的稳定性。另外，中国零部件企业对海外法律环境缺乏了解，语言与文化差异也让跨国经营面临一定的难度，未来还需提升全球业务及跨文化团队管理的能力。



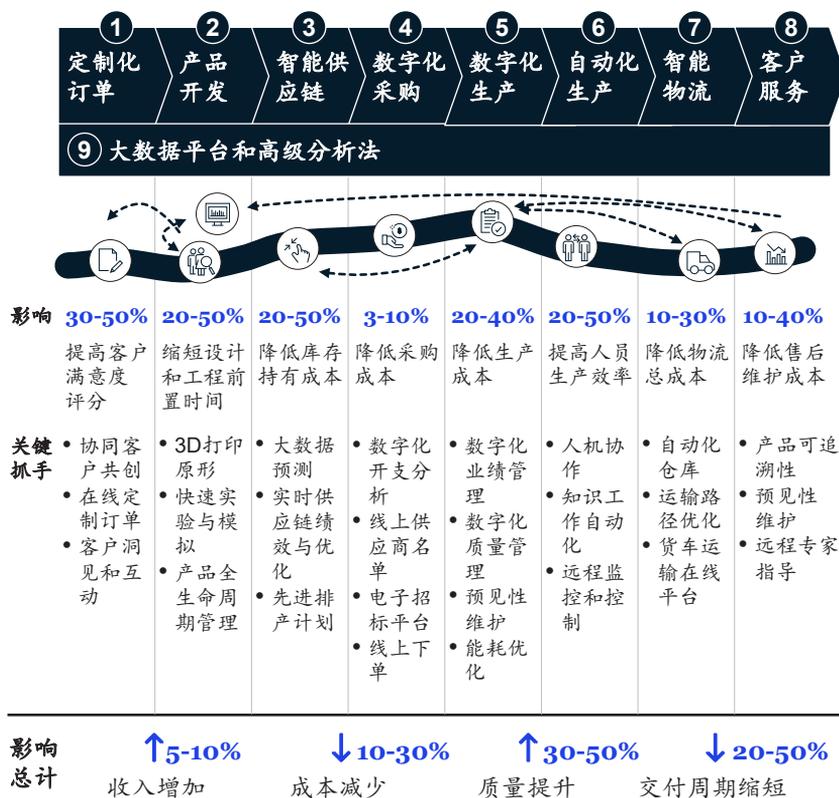
三、换道超车的转型之道

1. 数字化转型：从跟随者到先行者

中国汽车零部件企业需要重新审视数字化转型的价值，制定数字化转型路线图，建立以业务价值为导向的数字化运营系统，同时变革管理架构、思维与能力。

— 制定数字化转型路线图和清晰的数字化目标：全面评估数字化的潜力，设立清晰的数字化目标，从公司层面制定清晰的转型路线图。避免各部门盲目摸索，简单试点，进退两难的局面；

图4 数字化转型升级关键抓手与潜在影响



资料来源：麦肯锡数字化能力发展中心

- **建立以业务价值为导向的数字化运营系统：**将数字化转型从生产拓展至产品开发、供应链管理与采购等价值链环节，识别各环节的数字化应用场景并进行试点验证，如数字化供应链环节的先进排产计划、数字化生产环节的预测性维护等，进而推广至各个模块；整合各数字化平台的IT系统与数据湖，实现数据—传感器—机器学习—自动化设备的闭环；
- **变革管理架构、思维与能力：**在公司层面打造数字化转型推进办公室，改组IT部门为数字化中心，建立数字化业务流程与绩效管理，以企业需求为导向建立有效的人才吸引机制，通过成立数字化学院等手段培养数字化人才（见图4）。

2. 产业链合作：从制造协同到生态联盟

身处智能化时代，产品开发模式亟需调整，汽车零部件企业需围绕产品技术研发及终端用户等环节，与整车厂进行深入沟通，尽早介入研发早期环节，以缩短响应时间；充分共享用户与产品数据，共同应对快速变化的市场需求和技术趋势。

与此同时，零部件企业可以在明确定位的基础上，建立多种伙伴关系以打造产业链生态体系：

- **战略伙伴：**与整车厂构建战略合作关系，共同投资以促进价值创造，例如新出行场景开发、软件联合研发等；
- **创新合作伙伴：**与整车厂、研究院校成立创新孵化器或者合作平台，以实现技术或产品上的颠覆性创新；
- **行业联盟：**与多个整车厂及零部件企业合作，以获取重点领域内的发展机会。

为了增强产业链合作的灵活性，零部件企业可成立专门的“新四化”事业部，如智能事业部、新能源事业部等；赋予事业部一定的战略与决策自主权，在日常经营中减少审批环节，提高效率并激发创新活力。

3. 并购后整合：从积极的买家到真正的主人

近10年来，中国汽车零部件企业并购后，通常会保持目标企业运营的独立性，主要通过董事会对其进行管理，较少涉及实质性的整合。根据整合的程度与速度，实质的并购后整合可分为以下三种模式：

- **选择性整合**：目标企业在很大程度上保持独立，但是会在一两个可产生显著协同效应的特定领域（如研发）进行更为紧密的合作；
- **渐进性整合**：从一个职能领域或业务条线开始整合，逐步拓展至其他领域；
- **全方位整合**：尽可能将目标企业纳入收购方管理体系，需要重组目标企业。通常由买方新任命的董事会和管理团队操刀，全方位整合各职能部门。过程中确定并实施妥善的关键人才留存机制，并打造新的企业总部，建立管理多元化跨国企业的专业能力。

随着汽车行业新能源、智能化趋势的加速，中国零部件企业的并购目的也不再是简单的海外扩张与业务拓展。如何充分利用被并购企业，特别是海外企业在技术、人才、研发与业务创新上的能力，并结合国内巨大的市场空间，以及公司自身对中国市场的深入洞察，通过整合有效实现企业整体的能力孵化与转型加速，实现1+1>2，值得中国零部件企业深思。但是，考虑到中国企业的并购整合能力尚有不足，以及跨文化、跨地区环境下的挑战，我们认为渐进式整合的效果可能会略胜一筹。

企业要想在渐进式整合上取得成功，首先需要以开放的心态理解双方在管理模式及文化上的差异；其次，企业需要制定清晰的整合路线图，从最容易实现，且最具价值的整合领域切入，共享双方在研发、技术、市场客户上的资源协同，并快速推动速赢落地，在建立良好的整合信心后逐步向生产、运营等领域拓展。企业可考虑以项目制的方式管理重点整合与战略事项，构建绿色通道，为未来的协同机制创建样例与模板。

同时，收购方在整合过程中还需从被收购方的角度换位思考，识别并解决一系列关键隐患，尤其需要保障决策过程的透明化，任命高管的授权清晰度，以及关键业务与运营信息的共享及时性，从而树立双方管理团队对未来共同发展的信心与信任。

最后，当前的VUCA¹环境也给并购整合带来了新挑战，一方面，企业需要更为关注在整合过程中，外部环境带来的成本上升、供应链中断、现金流枯竭等额外压力；另一方面，在跨地区、跨文化的大背景下，并购与被并购企业之间也需建立起更为快速、敏捷的信息收集、传递与决策机制。

¹ VUCA (乌卡时代)，是volatile, uncertain, complex, ambiguous的缩写。四个单词分别是易变不稳定、不确定、复杂和模糊的意思。

彭波是麦肯锡全球董事合伙人，常驻香港分公司；

方寅亮是麦肯锡全球董事合伙人，常驻上海分公司；

王庄军是麦肯锡咨询顾问，常驻北京分公司；

谢小舟是麦肯锡资深全球董事，常驻香港分公司。

麦肯锡公司2022年版权所有。



CEO访谈

86 创新是穿越周期的护身符：广汽集团总经理冯兴亚访谈录

96 春发其华，秋收其实：蔚来总裁秦力洪谈“用户运营”



创新是穿越周期的 护身符：广汽集团总 经理冯兴亚访谈录

管鸣宇、周冠嵩

置身于汽车行业百年未有之大变局，作为传统车企中的排头兵，广汽集团近年来取得了骄人业绩，不论是整体产销规模，还是新能源汽车产业化、新技术领域开拓等，都呈现节节攀升的局面。广汽集团总经理冯兴亚先生也于近日获评福布斯中国“2022中国最佳CEO”¹。在与麦肯锡全球董事合伙人管鸣宇及全球副董事合伙人周冠嵩的对话中，冯兴亚先生从产业变局、创新之道、未来展望等多个角度分享了他的行业洞见。

中国汽车产业“百年未有之大变局”

麦肯锡：首先恭喜您获评福布斯中国“2022中国最佳CEO”，并且是唯一上榜的国有控股汽车企业集团CEO，也非常感谢您接受我们的专访。业界都说，中国汽车行业正在经历“百年未有之大变局”，作为广汽的CEO，您会怎样解读这一论述？展望2030年，在产业巨变的背景下，全球汽车产业会呈现怎样的态势，会有哪些发展大方向？

冯兴亚：谢谢您的祝贺，也很高兴能与麦肯锡对话。“百年未有之大变局”这个说法非常贴切，体现在方方面面。作为广汽集团总经理，我的体会有如下几点：

首先是国际形势的变化。早在2017年我们就开始筹划对某些发达国家市场的出口，但后来由于关税税率的剧烈变化，项目不再可行；之后随着局势的变化，影响不再局限于关税税率，也包括产业政策的剧变等。

其次是汽车行业本身的变局，即所谓的“新四化”，其中又以电动化和智能网联化为核心。就电动化而言，中国的变化可谓“一日千里”：目前电动汽车市占率已接近30%，等于提前三年实现了原先政府规划2025年达到25%的目标。在“双碳”大背景下，电动汽车的发展会继续提速，预计到2030年中国的电动汽车渗透率至少达到50%。就智能网联化而言，汽车已逐步从普通交通工具进化为智能移动空间，甚至最终会成为无人驾驶的智能移动空间，后者虽尚未商品化，但趋势已确定无疑。到2030年，即便是连片的城市社区，只要条件合适且具备合适的场景，也必然能实现无人驾驶，我对此充满信心。除了对人力与时间的解放，无人驾驶也能创造巨大的商业价值：目前，一名全职司

机的总用工成本约为每年20万元，五年就是100万元。在无人驾驶的场景下，哪怕相关的软硬件成本达到50万元，车辆运营方还是能实现50万元的盈余。所以到2030年，特定场景下的无人驾驶车队会大量出现。

第三是产业链布局的变化。汽车行业是典型的“全球化”产业，在以本地采购为主的同时，零部件跨国采购也同样普遍。但随着国际局势的变化，叠加芯片短缺及疫情影响，因某些供应节点的停转而导致下游整车停产的现象屡见不鲜。供应链瓶颈本身不是新课题，之前也会零星发生，但几乎都能很快得到解决；而目前的供应危机已持续了近三年，且看不到全面好转迹象，这是我从业30余年来绝无仅有的经历。企业能否实现经营目标，已不再单纯取决于市场接受度，而越来越受到供应链制约。另一个问题是电动汽车快速发展带来的矿物原材料价格上涨。为了确保电池供应，很多主机厂已开始关注最上游的矿业开发，这是之前无法想象的。这些全局性的供应链问题，已脱离了若干临时性应急手段的干预范围，需要我们花大力气去思考与布局。

麦肯锡：传统的说法是“让专业的人做专业的事”，所以汽车行业也慢慢形成了链式布局，即主机厂类似“链长”的角色，通过Tier 1、Tier 2等供应商完成分工。但现在很多车企开始布局一些细分供应链，远超以往主机厂会涉及的范围，给传统格局带来了巨大冲击。您觉得这是一个暂时性现象，还是说传统的链式模式会被彻底颠覆？

冯兴亚：这是由产业变革带来的连带性变革；而连带性变革会持续多久，取决于产业变革何时完成。任何新生事物的发展逻辑都是发端于变化，逐渐企稳，最后固化；后起的新生事物又重复这样的周期。从这个角度看，上述供应链变局不会是一个短期现象，因为整个行业至少还需要十年才能完成电动化、智能化的变革。同时，行业的竞争逻辑也会发生变化，即从之前的拼品质、拼成本、拼交付，过渡到拼创新——哪怕十年后智能电动汽车产品趋稳或固化了，也会有新的创新点成为衡量竞争力的新标杆，例如拼用户运营、拼场景等。无论如何，汽车行业已不可能回到之前那种极其稳定的状态了。



冯兴亚

广汽集团董事、总经理

冯兴亚，1969年出生，硕士研究生学历，获得工商管理硕士学位，现任广州汽车集团股份有限公司总经理。冯兴亚先生2008年3月被广州市委、市政府评为“广汽集团十年发展突出贡献先进个人”，2009年被中国人力资源和社会保障部、中国机械工业联合会评为全国机械工业劳动模范先进工作者，2018年5月荣获中华全国总工会颁发的“安康企业家”称号，2022年8月获评福布斯中国2022中国最佳CEO。

成功之道：创新是穿越周期的护身符

1. 科技创新

麦肯锡：最近几年，广汽集团在产销规模、电动汽车产业化、新技术及新业态的开拓等方面取得了骄人业绩，请问这背后的成功秘诀是什么？

冯兴亚：最关键的还是创新能力。我之前提到了新生事物“变化、企稳、固化”的周期，想要成功穿越这个周期，**创新是最可靠的护身符**。具体而言，包括科技创新、商业模式创新、管理与机制创新等。

首先说科技创新，这是其他体系能力的根本支撑，如电动化、自动驾驶、软件定义汽车、场景设计及洞察、用户关系重构等。

广汽在两大核心技术领域进行了重点布局，即**动力电池和智能网联**。动力电池是最核心的零部件，会根本性地决定企业今后在电动汽车领域的竞争力，我们不能将如此重要的业务完全交给产业链去实现，所以在电池领域持续投入。但电化学本身，光靠车企自身的投入，不可能

涵盖所有细分技术，由此我们解决电池需求的策略是：三分之一由自己生产，以确保技术领先、供应稳定以及成本优势；三分之一来自与优秀企业的合资合作；还有三分之一从市场上采购。智能网联是另一个重点领域，特别是以“中央集成+域控制器”为核心的新一代电子电气架构。这是无人驾驶的核心，而我对无人驾驶的信心是坚定不移的。

以上是我们的两个重点领域，我们进行了大手笔投资；在其他领域则会通过战略合作的方式来达成共赢，比如，我们与头部企业成立了智能座舱合资公司，入股了一些高级辅助驾驶领域的初创企业，在自动驾驶领域也开展了一些合作项目。

麦肯锡：您说到的这些重点领域，全球范围内很多车企也在布局。大家都做类似的事情，最终会不会出现每家车企都在“重复发明车轮”的局面，造成资源的浪费？

冯兴亚：究竟要自己做，还是依靠别人，取决于这项技术到底能否买来，是否关乎品牌特色和竞争力。即使在燃油车时代，由于动力的输出特性是燃油车时代的核心特色，大家都希望“人无我有，人有我优”，因此市场上很难批量购买到高质量的发动机，车企几乎都对发动机进行了高强度投入。归根结底，是否需要某项技术进行布局，首先取决于技术本身的独特性，其次是车企能否具备掌控力。这里的掌控力并非某种野心，而是对车企业务连续性的基本保障。为什么大家对传统的Tier 1很放心，就是因为他们能保证持续供应。但经历了这么多的供应链危机后，这样的稳态显然被打破了，不可能不影响车企的投资决策。

2. 商业模式创新

麦肯锡：在商业模式创新上，广汽集团又有哪些布局及考量？

冯兴亚：关于商业模式创新，埃安在构筑新型顾客关系方面取得了一定成效。我们通过用户访谈发现，有些竞品在顾客关系重构方面做得相当突出，总结来说就是“顾客直联、顾客直服、顾客直营”。我们过去讲“最好的服务就是没有服务”，但没有服务是相对的，是追求的目标，并非绝对的、现实的。而要达成这个效果，就必须基于互联网、数字化以及人工智能手段去进行综合价值锻造。只有具备体系化创新能力的车企才能做到这一点，所以即便是商业模式创新，也离不开科技创新的铺垫。

当然，不是说传统的品质保证能力不再重要了，质量水平仍然至关重要。但在保证原有的高品质的同时，通过对新型顾客关系的构筑，厂家能够取得更好的客户满意度及口碑。

市场上有所谓的新势力与传统势力的划分。新势力的特色之一就是更贴近顾客，更以顾客为中心，但传统势力难道就不以顾客为中心吗？“顾客第一，顾客就是上帝”，这已被传统势力念叨了一辈子。但在传统模式下，厂家对接经销店，经销店对接顾客，所以厂家事实上接触不到顾客，其命运完全取决于经销商的质量，而经销商的行为并不一定能真实反映厂家的心态和想法。这种旧模式不能再继续下去，我们必须做到厂家直接联结顾客，直接服务顾客，直接经营顾客。只有构筑这样的新型互动，才能透明化顾客需求并积极应对，才能提高顾客的接受度及满意度，才能将厂家的服务质量和理念不打折扣地传递给顾客。所以我认为，新势力和传统势力之间的区别，不是谁更有“顾客至上”的意识，而是谁更能通过“直联、直服、直营”的手段，将对顾客的关爱与感激完整传递出去。

三年前我写过一篇文章，题为《营销金三角》。我在文中的观点是：车企在销售及服务模式方面的革命，一定是从“厂家-经销商-顾客”的“直线型模式”，转变为“三角形模式”。谁能率先建立三角形关系，谁就能在顾客服务上拔得头筹。从这个角度看，埃安应该被归为新势力，而非传统势力，因为埃安正逐渐从传统的“直线型模式”，转变为“直联、直服、直营”的“营销金三角”模式。

麦肯锡：过去一百多年来，经销商模式对车企发挥了巨大作用。经销商的价值，很大一部分是所谓的“缓冲带”，即帮助车企弥补生产制造的连续性要求与市场实际需求的离散性现实之间的背离。您觉得这个观点今后还成立吗？

冯兴亚：这个想法一定会被历史淘汰，这是我明确的观点。为什么需要经销店的缓冲，是因为以前还做不到顾客直联。顾客复杂多样且分布各地，如此的复杂性是旧技术无法及时掌握并有效梳理的。但在网络与大数据技术的加持下，如今我们可以及时汇总各种消费需求并分析归类，远比通过经销商获取数据更准确高效。所谓的缓冲带，看似带来了厂家利益的缓冲，但也导致了对顾客利益的忽视。如果说，之

前没有人能做到顾客直联，大家只要能“矮子里拔高个”，就能得过且过。但一旦有车企做到了，而你还没有，那消费者就会立刻离你远去。

前面提到埃安向“营销金三角”模式的转型：目前埃安执行的仍是经销店与直营店并列的模式，但我们正努力推动改革，逐步实现经销店的直营式管理，即厂家线上获取顾客需求，并将相关指令发给经销商，由经销商线下执行。在向“营销金三角”转型的过程中，也必须充分照顾到经销商伙伴的利益。比如，消费者App下单后被导流到经销店，或在实体经销店直接下单，经销商在两种情况下获得的收益不应有明显差距。线上线下分工的改变，不代表经销商价值的大幅缩水，更不代表利益格局的根本性改变。“营销金三角”的改革，要确保经销商与主机厂能“心往一处想，劲往一处使”。

3.管理与机制创新

麦肯锡：管理与机制创新方面，我们注意到广汽在股改、股权激励，乃至埃安分拆上市等方面也取得许多新进展。在国企推动机制创新方面，能谈一下您的体会吗？

冯兴亚：国企的许多建章立制，初衷是为了防范风险，但不能因此被束缚手脚。我经常跟员工讲，不能“作茧自缚”，而应在满足监管要求的前提下，尽可能遵循市场规律。在广汽转型改革的进程中，曾庆洪董事长和董事会具有强烈的改革意识，起到了核心推动作用，给改革的实施提供了很好的空间；地方政府及国资管理部门也给予了广汽大力支持。

在这些有利因素的作用下，广汽实施了职业经理人改革，这在广州市属国企中是绝无仅有的；其他机制改革的核心举措包括股票期权激励、埃安的股改等。实施这些大举措的主要目的是强化员工所得与企业利益之间的关系，实现“职位能上能下，工资能增能减，员工能进能出”，而不是“干好干坏一个样，干与不干一个样”。

国企的发展，核心动力有两个：政府考核和企业家精神。所谓企业家精神，我的理解就是要有事业心，要有不甘平庸、誓要干成一番事业的冲动！作为企业领导人，不能拘泥于压力，必须有承担风险的精神。在其位，就必须谋其事！所以我既是改革的参与者、推动者，也是改革氛围的营造者。

麦肯锡：今年是中国乘用车外商合资新政策的元年，国内合资企业的确出现了一些新动向。合资模式是否会由此进入2.0时代？对此您怎么看？

冯兴亚：广汽坚持两条腿走路：一条是自主创新，另一条就是合资合作。对于我们现有的合资伙伴，只要对方愿意同甘共苦，共同面对未来市场的挑战，我们的诚意同样坚定不移。以婚姻作比，夫妻双方要相互扶持，相濡以沫。我们的合资企业如广汽丰田、广汽本田，都实现了很好的业绩。

与此同时，我们也在积极探索与外方合作伙伴围绕合资车企进行管理创新。过去的合资企业其实有一边倒的情况，技术及产品几乎完全依靠外方，中方鲜有输出。但现在的情况不同了，中方的能力也逐渐建立起来了，尤其是在电动化、智能网联、人机交互等领域，中方的能力可以反哺合资企业。**所以合资模式一定会进入2.0时代，纯粹靠外方输入产品及技术的局面，会慢慢退出历史舞台，中外双方将逐渐步入相互借鉴的新阶段。**中方一定要有开放的心态，在力所能及且外方暂不如己的领域里，尽可能为合资企业提供帮助。

展望2030

麦肯锡：展望2030，在产业巨变的背景下，全球汽车产业格局会出现怎样的变化？单纯以自有品牌的乘用车销量计算，全球排名前十的榜单里还未见中国车企的身影。您觉得这个格局会出现变化吗？

冯兴亚：我大胆预言一下，2030年排名前十的车企里，可能会有五家新面孔，其中至少有三家中国车企。若只看电动汽车的话，那名列十强的中国车企肯定不止三家；届时更让人关心的问题是，有几家中国车企能跻身电动汽车全球前三，能不能全部包揽？

要想成为全球排名靠前的领先车企，仍有许多挑战亟待破局，比如国际市场。若只单纯依靠国内市场，那么企业的竞争力肯定是不完整的。但如何更好地筹划国际市场？我觉得首先需要解决的问题是：究竟是为明天投资，还是为眼前的短期利益投资？广汽的选择是为明天投资，为电动汽车投资。因为电动汽车在中国市场以外也是确定无疑的方向，无非是起步的快慢不同而已。

目前,广汽在20多个国家实现了销售,虽然仍以传统燃油车为主,但今后的方向必然会转移到电动汽车。我们会优先考虑适合电动汽车销售的地区,如欧洲或东南亚等;考虑到各种关税及非关税的壁垒,实现本地生产也非常重要,不能单纯依靠整车出口。

麦肯锡:虽然中国车企在“新四化”等方面取得了佳绩;但“花团锦簇”的背后,车企盈利性的薄弱也是不争事实。比如,将所有中国头部车企的净利润加在一起,其规模可能还赶不上某些国际车企一家的盈利。若“自我造血”能力长期无法增强,中国车企创新发展的可持续性无疑也会受到挑战。您对此怎么看?

冯兴亚:这其实也是“百年未有之大变局”的体现。今天被资本市场看好的企业,未必是最赚钱的企业,事实上投资者都在为未来而投资。但投资电动汽车,对传统车企而言会非常痛苦:不投资就没有未来;可下定决心去投资,却可能影响当下生计。但这正是颠覆性行业的魅力所在。诚然,目前电动汽车的盈利性还不高,电动汽车还是相对小众的产品,但在不远的未来必将成为主流产品;而主流产品,必然会享有主流的利润水平。只有赚钱的企业才是值钱的企业;但今天赚钱的企业,未必是未来赚钱的企业,这是整个行业的大趋势。在这个趋势下,行业估值逻辑也会慢慢转变:从考察远期前景,逐步过渡到对企业盈利性的关注。事实上转变的迹象已然显现。未来两到三年非常关键,企业整体运营能力必须经受得住投资者及时间的检验。

此外,电池原材料供需失衡造成的原材料价格非理性上涨对电动汽车盈利性影响极大。供需失衡只能通过加大供给来解决,随着原材料价格的飞涨,会有更多资本投入相关矿产资源的开发,我对此高度赞成。随着原材料产能的提升,供需会渐趋平衡,电池价格有望回落,从而给盈利创造有利空间。

麦肯锡:展望未来,您觉得今后10年的广汽会是怎样的面貌?

冯兴亚:我们制定了广汽集团的2035年远期规划:集团总销售额力争达到10000亿元,产销规模500万台。其中自主品牌的电动汽车销量占比要超过50%,达到100-150万台的水平;无人驾驶汽车则会成为

常规商品。同时，以自有品牌电动汽车的销量计算，广汽要确保进入全球电动汽车厂商的前十名，力争跻身全球前三。

麦肯锡：回顾您在广汽的职业生涯，您铸就“最佳CEO”的秘诀是什么？

冯兴亚：洞察力和行动力是一个优秀CEO必备的素质。广汽推行了很多转型举措，有些实施起来阻力不小。很多大的转型会伴随阵痛，但具体效果却只有通过长期坚持才能体现，而且很可能是无形的。比如我前面提到的“营销金三角”转型，它对顾客关系的重构、对顾客利益的影响，都是潜移默化、润物无声的。这也是我们推行改革的困难所在：眼前所要付出的代价与痛苦，与部分员工能够看得到的价值不匹配。在这样的关键时刻，光有洞察力还不够，还需要有行动力：相比温和的CEO，强势的CEO也可能取得很好的效果。

当然，长期来看还是要通过组织变革，让更多员工具有远见和洞察力，“人皆可为尧舜”，这才是长久之道。

麦肯锡：感谢冯总的宝贵时间及精彩分享！祝您身体健康，工作顺利！

¹ <https://www.forbeschina.com/lists/1792>

管鸣宇是麦肯锡全球董事合伙人，常驻北京分公司；
周冠嵩是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司。

麦肯锡公司2022年版权所有。



春发其华，秋收其实： 蔚来总裁秦力洪谈 “用户运营”

管鸣宇、周冠嵩

作为中国电动汽车造车新势力中的领军企业，蔚来以其独特的“用户运营”理念赢得了市场广泛瞩目，但也催生了关于该模式盈利性、可持续性等的讨论。在与麦肯锡全球董事合伙人管鸣宇及全球副董事合伙人周冠嵩的对话中，蔚来联合创始人、总裁秦力洪从用户运营的底层逻辑、投入与回报以及蔚来的实践对全行业提供的借鉴等角度，分享了蔚来对用户运营理念的思考，以及宝贵的实践经验。

用户运营的底层逻辑

麦肯锡：用户运营是蔚来的一大特色。蔚来为什么要做用户运营？它的底层逻辑是什么？核心竞争力又体现在哪些地方？

秦力洪：商业模式上，企业是否和用户有天然的长周期触点，是能否开展用户运营的大前提。以我在创办蔚来之前曾从事的房产及物业行业为例：物业天然适合用户运营，因为业主在你的小区里一住就是十年；但房地产则不然，买卖双方在房产交易后基本就终止接触了。

以此来简单分析一下今天的汽车行业，会发现大部分车企事实上并不拥有用户触点。不妨看一下典型传统车企的交易流：售前阶段，主要是通过各类营销手段来接触潜在客户；成交阶段，把车卖给经销商，对车企而言，整个交易至此实际上就结束了；售后阶段，除了发生召回，车企与购车者之间更是鲜有联系。所以在车辆的整个生命周期中，传统车企几乎不拥有用户触点，也就没有任何用户运营的空间可言。

而在蔚来，我们通过直销和直接服务拥有长周期的用户触点，满足用户运营的前提条件。至于我们为什么要做用户运营，主要有两个方面的出发点。

首先，我们跟用户有这么长的接触面，这么深的交道，用户生命周期的价值潜力显而易见，那么我们能否通过用户运营，把这部分价值释放出来？其次，我们希望自己的整车品牌能享有一定溢价。

上面这两点就是我们构建一系列用户运营商业实践的前提。消费者的支付意愿，永远都受理性与感性双重因素的驱动。一方面，我们在产品本身的研发、采购、制造上精益求精，满足消费者的理性追求；另一

方面，我们也通过用户运营来创造长期的高满意度，并以此作为品牌附加值的重要支撑。不妨做个假设：如果蔚来不做直销，也不做用户运营，就单纯模仿传统主机厂的分销体系，我们的车能卖多少钱？我个人的直觉是，可能要在今天的售价上减掉20%。很长时间里，中国车企的定价是存在“天花板”的：同样的产品，甚至中国车可能还更好一点，但约定俗成地就比韩国车便宜2万，比日本车便宜3万，比德国车便宜更多，似乎只有这样才能打开销路。在这个大环境中，车企敢不敢对这样的定价说“不”？甚至于将价格定得比德国品牌还贵几万？你又凭什么比德系还贵？这虽是一个假设的问题，但却是我们创业之初的重要讨论议题。

通过包括用户运营在内的诸多努力，蔚来得到一个非常直观的成果，那就是一个相对较高的品牌溢价。蔚来目前的平均开票价高于某些传统德系豪车品牌，且高出较大一截。如果传统策略上要比德系豪华品牌便宜几万，那我们定价比它们贵几万，这两个定价之差就可以说是我们的增值。这就是我们做用户运营带来的一个最直观的成果。

麦肯锡：除了溢价外，您也提到了车辆全生命周期内的价值挖掘，能就这个方面介绍一下吗？另外，也有人说，所谓的“用户运营”，就是销售要搞好客户关系。对此您怎么看？

秦力洪：不能简单地把用户运营等同于关系打造，或者一些表面上的互动。用户运营是需要完整的体系能力来支撑的。蔚来从一开始就着力于构建一套自己的体系，如APP、NIO House、服务无忧、NIO Life等。这些举措不仅帮助我们提升了用户满意度，保证了品牌溢价，同时用户全生命周期的价值挖掘也让我们受益匪浅。以NIO Life为例，目前的渗透率在用户存量的50%以上，平均每个用户的年花费是两千元，当然有些是通过积分来兑换的。

用户运营这个事儿难不难呢？既难，也不难。不难在哪里呢？一个花四五十万买车且注定要跟蔚来绑定至少五六年的用户，只要体验良好，很大概率能再催生一些其他消费。还是拿物业来举例：买了豪宅的业主，对物业的素质及服务又挺满意，现在物业推出一些其他增值业务，如家电维修、接送孩子等，比外面价格公道，又知根知底，业主当然是更放心的。

那为什么又说用户运营难呢？首先，经销体系的车企就做不了，怎么实现绕过经销商去卖这些增值服务呢？其次，传统汽车行业的运行逻辑及企业架构也不支持用户运营。传统主机厂的部门KPI可能无法完全照顾到企业的长远利益：比如，市场部门要推任何事情，都必须首先证明当年的投资回报水平。但在蔚来，我们做的这些事情，具体的财务回报可能要在若干年后才能实现。所以，用户运营决策只有对公司有绝对掌控力，且发自内心认同这个理念的人，才能推动得起来。也就是做事的和拍板的，必须是同一拨人。

用户运营的投入及回报

麦肯锡：用户运营需要真金白银的投入。从用户角度出发，我会乐见蔚来在我身上多花钱。但从投资者的角度出发，自然会关心用户运营模式到底能不能给公司赚钱？

秦力洪：关于财务回报，我们有自己的单车全生命周期商业模式，里面有两个最重要的项目：单车销售成本，以及车辆全生命周期内的单车服务成本。

单车销售成本包括广告、新车发布会的费用等。如果遵循传统模式，蔚来在这一块的成本不可能比传统豪华品牌低，反而会高很多。比如同样都去买30秒电视广告，支出是相近的，但传统豪华品牌的广告投放能触发近百万台的年销量，单车的广告支出会显著低于蔚来。这样巨大的差距，即便我们将效率提升、精准投放等做到极致，也不可能扳回来。所以，要和有规模优势的传统车企竞争，我们的打法必须差异化。

这个差异化如何体现？我们觉得只能在一个变量上下功夫，那就是用户推荐。这样一来，蔚来唯一可行的战略抓手就是如何系统性提高老用户推荐新用户的占比。这就又回到了高满意度，因为高推荐率源自高满意度。但是，单有高满意度，也未必能产生高推荐率，必须要有一定的转化机制来配合。这就需要我们增加活动，尤其是线下活动的频次，并把推荐场景做得尽可能自然，让用户可以高高兴兴地带着朋友来，而不觉得生硬或有推销感。这种打法迥异于行业常见的、目的性极强的销售推介活动。

除了用户推荐，举办效果火爆的大型活动则是我们另一个重要的举措。以2017年底的第一次NIO Day为例，在活动结束24小时内收到的订单量，按照后面的交付量来算，足以满足一年半的交付。当然彼时新工厂产能受到诸多限制，交付时间太长，导致部分订单流失，最终实际情况是交付了一年。开一次发布会得到的订单量，就够交付一年，这意味着接下来这一年的大广告就不用投入了，实现了系统性的降本；而节省下的资源又能投去做已有兴趣用户的维护，这一成本会远小于通过投大广告来获取新的潜在客户。

除了单车销售成本外，商业模型中的另一个重要项目是单车服务成本。在最初几年整车销量较小的时候，单位成本可能很夸张；但随着销量及保有量的提升，单位成本会逐渐回归正常水平。以道路服务小哥为例。前两年销量还较有限的时候，如2018年，一位道服小哥的日均用户服务平均只有1单左右。但到2021年已经接近日均近六单，增幅巨大，达到了8小时工作制下的极限。再看换电站，最初当然也花费不菲，但这完全取决于看待这个事情的角度。我跟NIO Power的负责人就说过，如果蔚来不是直接运营换电服务，而是通过外部购买服务的方式，要在补能上达到同样的满意度，这个采购成本肯定比今天的自营模式要高得多。体现在报表上的可能是服务用户造成的亏损，但也完全可以解读为购买客户满意度的投入，而这个角度可能更准确。

总结来说，在销售成本优化方面，蔚来依靠的是差异点；在服务成本方面，我们通过先期投入做到最好，然后靠规模的提升优化单车服务成本，最终实现盈亏平衡。

除了支出外，蔚来也能从车辆的全生命周期里获取服务收入。我们的经营范围比一般汽车公司要广。除常规业务外，蔚来还覆盖了周边产品、二手车等业务。传统的打法下，整个价值链会由七八个行业的十几家公司来完成；但在蔚来这里则不同，比如贴膜、卡钳改装等，都能自己完成。而且由于流通环节的简化，这些服务项目可以比4S店的定价低，在让消费者获益的同时，自己仍能保有合理的利润。

蔚来还有一些智能汽车的选装项目，如NIO Pilot、NOMI Mate等，受益于产品本身的体验以及良好的用户关系，选装率非常高，在50%~60%之间。

同时，越来越多的用户开始习惯于在NIO House里接受付费服务，如饮品、场地租用等。当然，这里面的部分支付是通过积分来完成的。

当然，我们目前处于“攒人品”的阶段，所以会把部分服务收入再次投入到用户服务里。

为了确保所有这些举措在兼顾财务表现的同时，能尽可能维护用户利益，我们设立了一个建制完备的用户关系部门。传统主机厂没有这样的部门，但在蔚来的体系里，用户关系部非常重要，我们需要这个部门给用户社区制定规则，其角色堪比古罗马的元老院。有些情况下，哪怕斌哥和我做了判断，用户关系部门仍会站出来说不，这会伤害用户利益”。

麦肯锡：NIO Life是蔚来比较有特色的一块业务。但有人评论说，作为一个汽车公司，投入NIO Life多少显得有些不务正业。对此蔚来是怎么看的？

秦力洪：NIO Life主要负责蔚来周边产品的开发及销售。从一开始的3名员工，已一路发展到如今百人左右的团队规模。我们会自己定义和设计产品，然后找供应链实现。由于我们在人员聘用、供应链建设、质量标准等都力争精益求精，可以不夸张地说，我们这个部门，即便拉出去和对应行业的拔尖企业比，能力也毫不逊色。比如，我们从2021年开始涉足红酒，实现了与法国酒庄的直接合作，共同打造蔚来专属葡萄园。再比如，我们有一款热销的保温杯，杯子是我们设计的，质量标准也是我们定义的，生产商是我们选定的，最后由我们的质检员完成出厂检查；每半年都会开发新款、新颜色、新概念等。我们希望通过给用户提供好的服务和产品，让用户觉得物超所值，与此同时，蔚来也能通过体系化效率的优化来取得合理利润。

关于您提到的外界的不解，甚至是批评，我们可以理解。但我们觉得，不应该把NIO Life的能力建设和汽车主业对立起来。今天NIO Life的用户渗透率已经超过50%了，而且随着各方面能力的到位，渗透率还会进一步提升。伴随着交付规模的扩大，这一块的投入不但不会给我们造成压力，反而会成为新的价值增长点。

再引申一下，今天投入把能力建好，把“人品”长好，从长周期来看是更合算的。我们做个纯假设，如果第一年一共交付1万台车，平均每台车亏损1万元，亏损额就是一个亿；等到有100万用户的时候，只要平均每台车赚100元，一个亿就回来了；如果那时能力已经培养好了，假设平均每台车能赚1000元，那十个亿就回来了。所以说，我们现在做的一切都是为了当基数够大的时候，能有合理的、可持续的利润。因此要反推回来看，在当前可能需要怎样的投入水平。

麦肯锡：蔚来的Fellow是很特殊的一个群体。您之前也提到，蔚来要通过客户基数的扩大，来优化单车的各类成本。Fellow模式能否帮助蔚来实现这种优化？每一个Fellow能够维系的客户关系数量总归会是有上限的，您怎么看待Fellow模式的规模化问题？

秦力洪：Fellow的纯度，以及人均服务用户的上限，是我们接下来极其重要的课题。

关于Fellow纯度，在我们发展的初期，由于用户基数小，老用户推荐与其他较传统的营销模式并举，但以后老用户推荐比例会越来越高。所以我们要提高Fellow模式的纯度，通过分配机制的调整让Fellow们更多地通过服务用户来获得个人收益。

关于人均服务用户的上限，这个问题没有标准答案，需要在过程中不断地试，比如通过更好的数字化赋能以及体系化的团队分工来提高服务上限。在创业之初，我曾跟某银行高端个人理财的高管交流过，他们打造了一个粘性非常高的运营模式，值得我们尊重。举个例子，他们理财产品的用户要搬家时，第一时间想到的不是去找搬家公司，而是找理财顾问寻求建议。这家银行是如何做到客户粘性如此之高的呢？就是通过合理的分工，各司其职。他们团队里有一个人是专门负责家长里短的“大姐型”角色，可能不需要特别深厚的金融知识，但情商一定要高；还有一个人可能是专门去帮客户处理投诉的，等等。通过合理分工，7个单兵组成1个步兵班的战斗力，肯定要超过单兵乘以7，这是一个显而易见的道理。数字化和组织化双管齐下，蔚来Fellow的潜力是巨大的。当然今天我们还远远没做到，但这让我们很兴奋，说明成长空间还很大。

麦肯锡：蔚来正在进入挪威等欧洲国家，且打算将用户运营的体系也引入欧洲市场。请问相关的进展如何？

秦力洪：我们在挪威才刚刚开始。从定性的角度来说，我们收获的用户满意度和热情跟在中国是一样的。以前总说挪威人高冷、不喜社交，这是不对的。社交是人类共同的需求！我们在挪威卖车前招募当地的用户顾问团，有八百多人报名，最后我们挑选了两百多人，来给我们提各种意见，包括APP、NIO House、试用试驾的流程等。我们在挪威已经开始交车，但短期内来自物流的压力较大。

蔚来用户运营的实践对行业的借鉴意义

麦肯锡：蔚来的客户运营模式显然已成为行业的标杆。很多车企也在纷纷试水类似蔚来的模式，或者采用代理模式。您对同行们的这些尝试有什么评价或者忠告吗？

秦力洪：代理模式历史上也出现过很多次，当然最后还是要靠时间来检验。理论上的美好与世俗商业关系间的磨合，会带来很大挑战，毕竟一线销售服务人员都不是车企的员工。

当然每个企业的实际情况都不一样。蔚来的均价达到了四十多万，所以我们会基于这个定价对车辆全生命周期的价值有一定规划，然后以这个远期价值实现来反推今天的投入水平。的确现在很多公司都在参考蔚来，这些公司大都是行业前辈，比我们的能力更强。我的看法是，在执行层面看起来跟蔚来很像，可能未必是一件好事；但如果跟蔚来有相似的思考过程和底层逻辑，但最后实际的执行方案看起来并不类似，却反而可能是好事。就像我们中国人，不论收入如何，过年总要全家团聚，这家人可能是全家一起吃饺子，那家人可能是去南极探险。团聚的形式可能不同，但本质其实是一样的，我们应该学的是全家团聚的本质，而非南极探险的形式。

麦肯锡：如果大家的底层逻辑都一样的话，蔚来不就失去自己最大的特色之一了吗？

秦力洪：我并不这么认为。我不相信大家采取同样的底层逻辑，蔚来的业务就会变得不好。反而，这会加速智能电动汽车对传统燃油车份额的获取，蔚来可能会因此变得更好。汽车行业不属于赢者通吃，而是百花齐放。即便做到极致，一家车企最多也就10%~15%的份额。我从来都没有觉得别人过得不好是蔚来活得好的前提，而且别人过得不好蔚来也未必就能活得好。我觉得汽车行业里，更重要的是逻辑自洽，以及能力建设。我们发自内心地觉得新的电动汽车公司都应该做得更好。燃油车还有70~80%的市占率呢！这么大的市场不去争取，咱们这20~30%就彼此干起来了？

麦肯锡：最后一个问题。汽车是非常复杂的工业品。可能有些人会说，只要产品好，所谓的用户运营其实是可有可无的。您是如何看待的？

秦力洪：产品好很重要，但光有产品好是不够的。历史上不乏产品表现优秀但最后破产垮台的公司。而且，什么叫产品好？不同的时代，对好产品的定义是不同的。在同一代际里可能是不停地量变，而在智能电动汽车取代燃油车的大背景下，好产品的定义则可能发生质变。有人说，车企产品好就是碰撞安全好、5星评分等。这些我们当然具备，但并不刻意去宣传，因为这些已经属于门槛级的要求了。有很多媒体拆过我们的车，发现蔚来的质量、用料等，比之传统大牌车企毫不逊色，有过之而无不及。所以我们对好产品的追求应该有前瞻性，而非刻舟求剑。

“打移动靶”，是斌哥经常会说的一个词，也是我们的自我要求。指的是对目标和标准的定义要超前，就好比打飞碟靶，一定要瞄准它的延长线，而不是当前位置。所以我们目前很大的课题就是如何定义下一代的好产品，并从这个好产品与好服务的定义来反推我们今天的做法及投入。

麦肯锡：感谢力洪总的宝贵时间及精彩分享！祝您身体健康，工作顺利！

结语

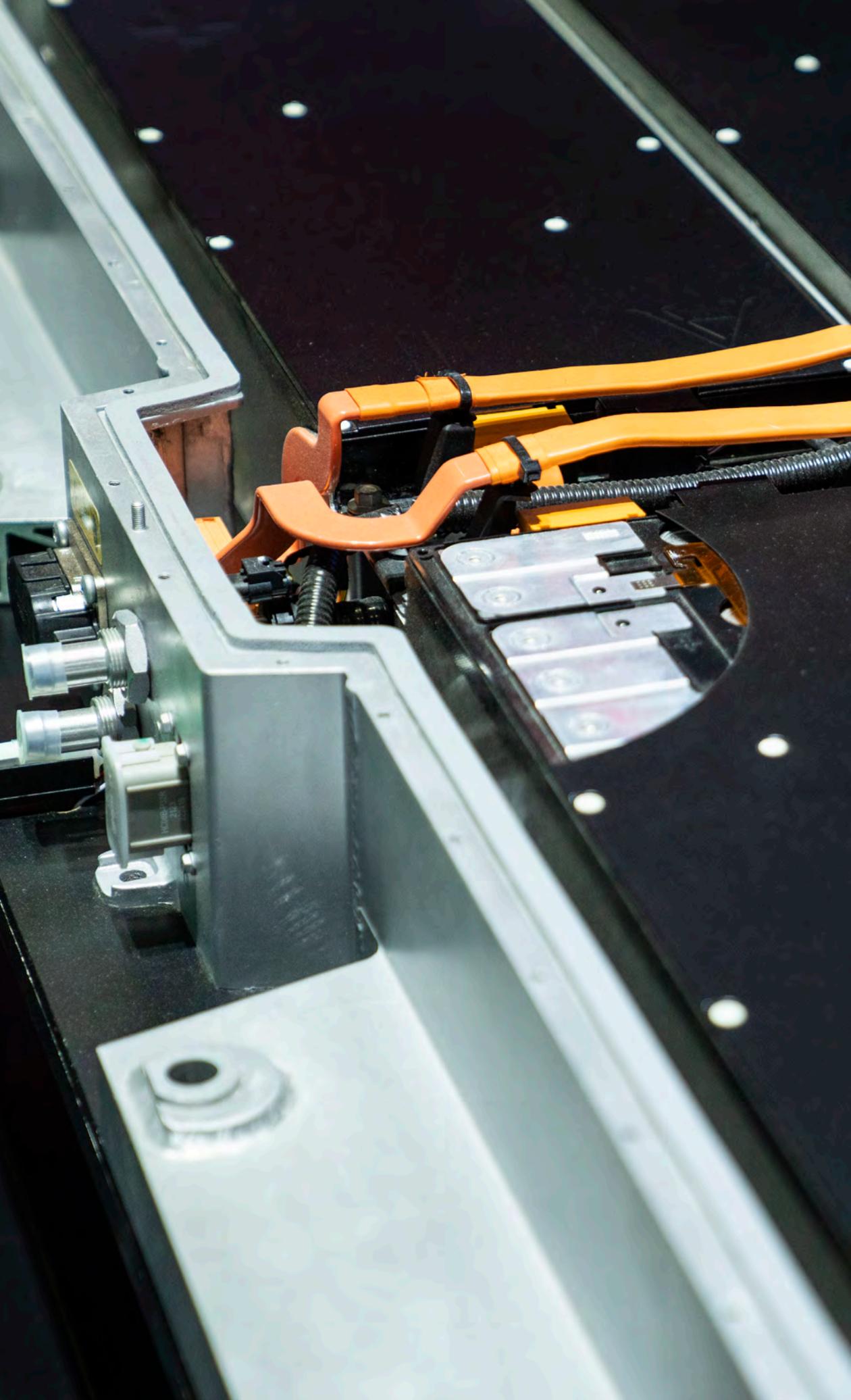
在传统燃油车时代，车企对短期销量目标的关注会远高于对长期客户满意度的追求，类似的实践也符合燃油车时代的竞争规律。但智能电动汽车的兴起却对此提出了挑战：由于智能电动汽车本身的产品特点，以及新生代消费者对传统汽车零售及服务模式的厌倦，曾经的“金科玉律”在智能电动汽车时代已举步维艰。蔚来的用户运营模式则在维系长期客户满意度方面蹚出了一条新路。对于这样的新生事物，很多传统车企经历了从“看不起”，到“看不懂”，再到“做不到”，甚至“追不上”的心路历程。对此，我们认为：

1. 长线思维是用户运营的基石；任何有志于通过用户运营提升长期客户满意度的车企，都须在短期财务指标与长期满意度之间寻得平衡。
2. 打造用户企业不能仅仅停留于口号或是“对用户好”的表象，而应走出往昔的“舒适区”，从整体愿景、企业文化、机构设置、考核指标、日常运营抓手等方方面面做出大刀阔斧的改变。
3. 赢得用户才能赢得未来，但在具体实践上，车企应结合自身实际及能力边界，制定有针对性的用户运营体系及打法，切忌盲从，力求避免“淮南为橘，淮北为枳”的尴尬。

管鸣宇是麦肯锡全球董事合伙人，常驻北京分公司；

周冠嵩是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司。

麦肯锡公司2022年版权所有。





卓越产品

108 突破电动汽车盈利瓶颈, 制胜行业电动化新时代

122 车企实现软件卓越的“道”和“术”

132 面对电动汽车市场高端化趋势, 传统车企如何展开竞争?



突破电动汽车盈利 瓶颈，制胜行业电动 化新时代

管鸣宇、魏安垒 (Alexander Will)、周冠嵩、赵钊、韩冰

随着全球各个市场电动汽车渗透率的上升，电动汽车在车企业务中的地位愈发重要。疫情影响虽导致轻型车年销量同比下降14%，但纯电动汽车和插电混动汽车的销量却增长了42%。总体而言，汽车行业的电动化趋势主要基于以下五大支柱：

- **政策监管：**碳排放标准更加严格，以实现净零排放目标。
- **成本考量：**新能源汽车的各类补贴及税收优惠政策给了消费者巨大助益。此外，近期原材料价格虽有上涨，但电池成本长期仍呈下降趋势。预计到2025年，三元锂电池价格将降至约100美元/千瓦时，磷酸铁锂电池成本约为75美元/千瓦时；与传统燃油车相比，目前多数地区的纯电动汽车均享有全生命周期的成本优势。
- **车企战略：**多数中国和国际车企都决心实现完全电动化，并共计计划在2025年前推出超过200款全新纯电动汽车，以满足消费者对于不同车辆类型的需求。
- **消费者偏好：**节能减排趋势的兴起及市场上越来越多的产品选择，正进一步刺激消费者对电动汽车的偏好，并将电动汽车视作购车选项。
- **基础设施：**实现覆盖全国的充电基础设施依然是电动汽车发展的一大瓶颈；根据麦肯锡中国汽车消费者调研，充电基础设施不完善是阻碍消费者购买电动汽车的关键原因之一。

变局之下，电动汽车的盈利能力依然是许多中国和全球车企面临的挑战，传统车企和新势力企业纷纷开始探寻可盈利的电动汽车业务模式及可持续的竞争优势。随着电动汽车市场的日益壮大，消费者愈发青睐电动汽车，车企有机会重塑业务模式，大幅提升盈利能力并跑赢大盘。

我们对于电动汽车盈利能力的观点综合为以下六点：

1. **电动汽车市场渗透率持续加深，但许多车型的盈利能力依然较差，导致市场普遍认为电动汽车难以实现盈利目标。**我们的分析结论

显示,虽然多数传统车企目前盈利水平较低(略高于盈亏平衡),若干领先的造车新势力或全身心投入电动汽车赛道的传统车企则已经在电动汽车业务上实现较高的毛利,某外资新势力更是能实现较高的净利润。而这些企业的共同点在于独辟蹊径,即在关键环节进行前瞻性的自产或外购决策,并通过创新型业务解锁更多营收来源。

- 2. 价格压力虽然会一直存在,但电动汽车的盈利能力有望得到提升。**
按照目前趋势,2030年电动汽车的利润水平预计可达8%~10%,车企还可通过创新型举措实现更高的单车盈利。
- 3. 渐进式举措有助于逐步提升盈利能力。**在目前的业务模式下,车企若采取渐进式举措,遵循业界最佳实践,可在2030年将利润率额外提升8个百分点。
- 4. 更激进的举措可带来更高的盈利水平。**我们的全面潜力分析显示,要进一步提升电动汽车利润,车企可通过优化其电动汽车业务模式,部分车型2030年的利润率可较一般情境提升10~20个百分点。
- 5. 充分考虑潜在风险极为重要。**在遭遇潜在冲突与风险时,利润可能会被完全蚕食。车企应充分考虑到各个方面的风险因素。例如,矿产产能的扩张周期过长引发锂与镍价格暴涨,会导致怎样的后果?如果供应紧张导致电池价格显著超出正常的“成本加成”水平,会对车企带来什么影响?如果越来越多造车新势力出现,行业竞争进一步加剧,车价持续承压,车企又该如何应对?
- 6. 采取盈利改善举措时要充分考虑自身情况。**在选择业务提升举措时,车企要考虑组织成熟度、车型定位,甚至所在地区等因素。一般说来,渐进式举措基于行业最佳实践,适用于所有车企;而在采用激进式策略时,车企则需考虑是否拥有足够的电动汽车经验以及自身的电动汽车品牌定位。

电动汽车的主要盈利挑战与市场趋势

当前，全球各个主要电动汽车市场的销量皆呈上升趋势。但在销量快速增长的同时，多数传统车企的入门、中高端级别电动汽车的盈利水平仅略高于盈亏平衡点。总体而言，车企面临着电动汽车市场的固有挑战（见图1）。

图1 电动汽车要实现盈利，除了价格与成本之间的动态博弈，还必须克服六大挑战

全球视角

车企方面



更高的电动汽车零部件成本
+ 40,000元人民币/辆



到2030年，研发和资本支出投资额
> 30,000亿元人民币



更低的后市场保养收入
- 40%

生态系统方面



截至2030年全球所需充电基础设施投资
7,500 ~ 12,000亿元人民币



退役电池处理成本
5,000 ~ 12,000元人民币/辆



> 80%
的消费者表示不愿意为电动汽车支付溢价

资料来源：麦肯锡未来出行中心

- **动力系统成本高企。**动力电池系统的成本极高，更还需考虑如电机与功率电子器件的成本等。新技术和能效提升确实有助于降低电池成本，但短期内这对于提升电动汽车盈利水平仍是杯水车薪。总体上，电动汽车动力系统单车成本较燃油车会高出约4万元人民币左右。
- **研发与资本支出惊人。**电动汽车在前期的研发与资本投入上耗费巨大。数据显示，全球车企共计划为电动汽车的研发与资本支出投入超过3万亿元人民币。鉴于电动汽车初期销量远低于燃油车，投资虽巨，回报却较慢。

- **售后业务营收下降。**电动汽车活动件相比燃油车有所减少，同时磨损降低，因此，虽然售后业务的利润率较高，但由于保养频率较低，电动汽车总体售后营收较燃油车降低约40%。
- **充电基础设施投资庞大。**密集的充电网络覆盖和便捷的充电体验是消费者转向电动汽车的关键前提，这意味着在电动汽车渗透率高的市场，充电桩数量需随着电动汽车保有量的提升而相应增加。麦肯锡分析估计，电动汽车行业的良好发展需配套约0.75万亿~1.2万亿元人民币的基础设施投资。如果缺少相应的充电基础设施，消费者对电动汽车的消费意愿会降低，车企就会被迫以低价吸引消费者，而此举无疑将损害电动汽车的盈利水平。
- **电池回收成本难以缩减。**车企还须留出预算用于退役电池的处理，每套电池的处理成本约5000~12000元人民币。已有电池企业开始通过合作伙伴建设试点处理工厂，旨在实现电池的梯次利用以及原材料回收，并最终提升电动汽车电池生命周期总体价值。然而在未来若干年内，成本高企将持续成为回收业务的一大痛点。

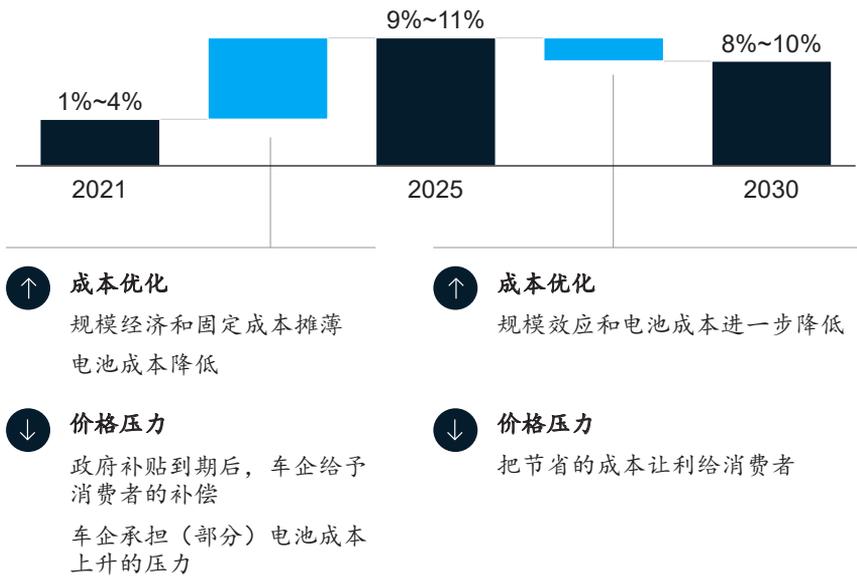
如果车企对症下药，电动汽车盈利能力疲弱的现状将无法得到扭转。以下两方面的趋势显示，任何降本带来的收益都可能被降价的幅度所抵消（见图2）。

- **降本：**随着电池产能的快速扩张，电池生产商之间的竞争加剧，以及电池技术的不断进步，电池包成本将持续下降。在零部件成本下降的同时，整车产量提升也将进一步扩大规模效应。
- **价格压力：**车企正将注意力从对价格不太敏感的电动汽车尝鲜派转向普通消费者，电动汽车均价预计将会下调。随着越来越多新车型的亮相，市场竞争将更激烈，也会给车企带来更大的价格压力。此外，政府购车补贴和税收减免政策的退坡将成为降价的另一个原因，预计多数国家将在2025~2030年间取消电动汽车购车补贴。无论政策如何，购车者对于新推出电动汽车的价格都有心理预期，而车企必须尽量或至少部分满足这些预期。

图2 到2030年，常规业务场景下成本改善和价格压力对利润率的影响

中端车细分

为简化而四舍五入



资料来源：麦肯锡未来出行中心

因此，除非车企作出巨大努力，否则改善电动汽车盈利能力的任何举措，效果都将十分有限且难以持续（见图2）。比如，中端电动汽车的利润率目前为1%~4%，按当前发展趋势，2025年利润率将达9%~11%；到2030年，在激烈的市场竞争下，价格压力带来的消极影响将超过降本收益，利润率将回落至8%~10%。除非采取进一步举措，高端与入门级车型的利润率也将大致遵循这一趋势。

电动汽车盈利能力全面潜力分析

电动汽车制造商在探索盈利途径时，可考虑通过**渐进式**与**激进式**两类举措来提升盈利潜力。两种方式的要求和结果都有所差异（见图3），而不同车企和车型可采用的具体举措也不尽相同。

图3 为了在原有基础上大幅提高电动汽车的盈利能力，车企可有机结合两种行动策略

	策略1 渐进式举措	策略2 激进式举措
目标	提升当前电动汽车产品阵容	为未来电动汽车产品阵容建立可持续的商业模式
类型	成本导向	营收导向
盈利能力改善时间点	2022~2030年	2025~2030+年
结果	电动汽车产品成本优化	面向未来的电动汽车商业模式
适用领域	<ul style="list-style-type: none"> • 研发 • 设计 • 生产制造 • 市场营销 	<ul style="list-style-type: none"> • 电动汽车产品效率 • 重构市场进入策略 • 全生命周期价值变现

资料来源：麦肯锡未来出行中心

除了分析收益，潜在风险也不容忽视。若不系统地积极应对风险，除了现有挑战（见图2）可能进一步加剧外，车企或也可能遭遇其他风险。我们认为，以下四大风险因素会对2030年电动汽车的利润率造成重大影响，并对影响程度进行了预估：

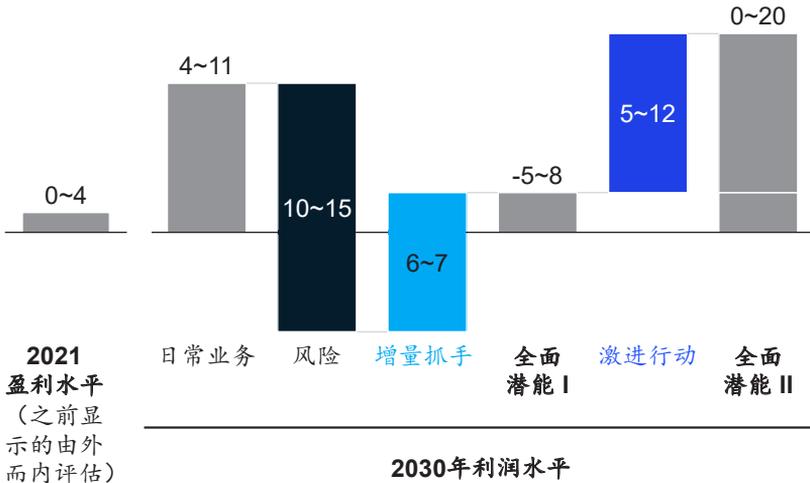
1. 原材料涨价（3~5个百分点）
2. 供应链脱碳成本高企（2~3个百分点）
3. 供应链失衡（2~3个百分点）
4. 全新电子电气架构及软件（3~4个百分点）

如图4所示，电动汽车的营利性充满不确定性且极为敏感。某些车企可能永远无法实现盈利，还有一些车企未来的利润率会原地踏步，即只能维持盈亏平衡；同时，也会有部分车企成功实现可持续的业务模式，获得较高的盈利水平。

图4 电动汽车盈利能力：完整的潜力分析

基于单台车辆的理论最大值（非OEM均值）

电动汽车利润率的潜在发展，百分比（%）



资料来源：麦肯锡分析

渐进式举措聚焦于充分利用车企现有资源提高利润

通过在未来10年间循序实施，渐进式措施能帮助企业逐步提升利润水平。具体而言，电动汽车制造商可通过价值链的四大维度及13个子类下的成本抓手来提升盈利水平（见图5）。

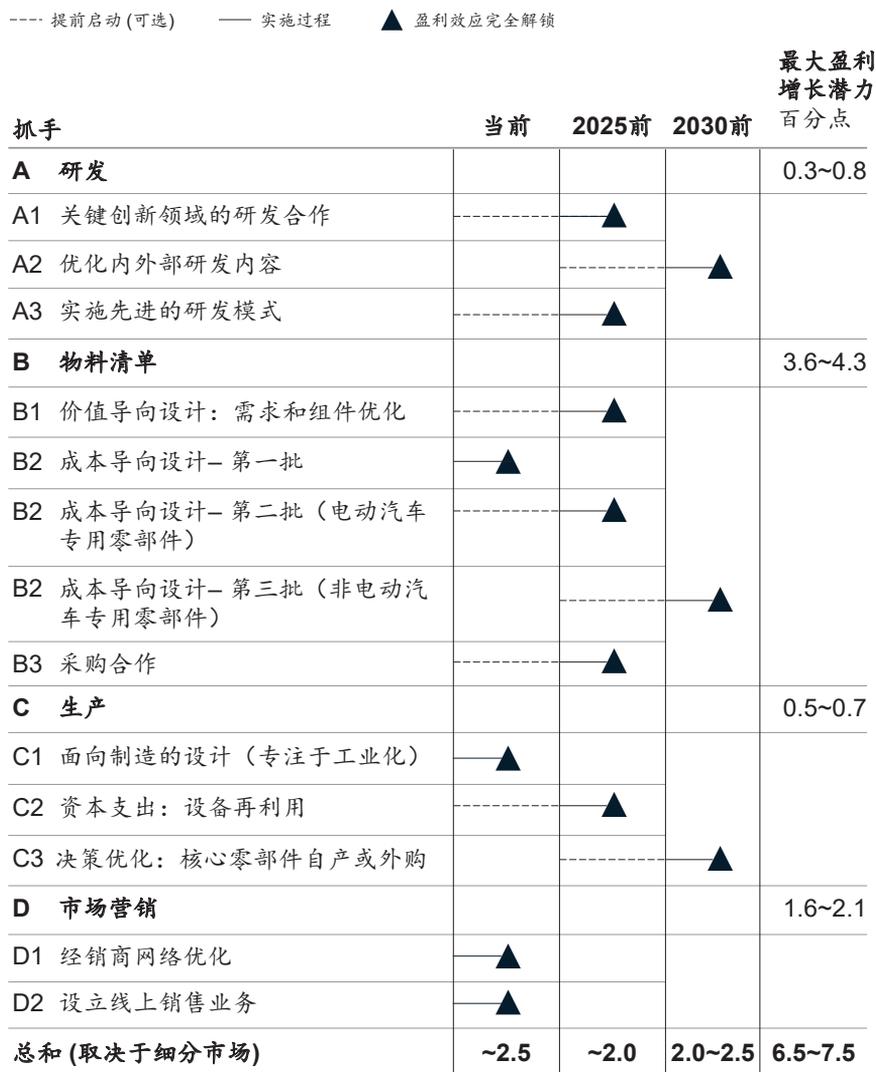
以下为关键渐进式举措在各领域的具体抓手：

A-研发

研发在电动汽车总成本中的占比（5%~8%）远高于燃油车（3%~5%），车企可通过三大举措降低研发成本：

- A1: 与合作方分担电驱平台和自动驾驶（如自动驾驶堆栈中的非核心层）等功能的研发投资。
- A2: 优化动力系统的自产或外购决策，平衡内部与外包研发，包括电池、电机、功率电子、控制单元（如电池管理系统）。

图5 渐进式策略将在2030年前的三个时间段内产生效果，最高盈利潜力提升为6~8个百分点



资料来源：麦肯锡未来出行中心

— A3: 采用先进的研发管理手段, 如敏捷开发、虚拟产品开发、高度模块化产品平台等, 大幅优化开发流程, 最大化研发效率。

B-物料清单 (BOM)

由于新车架构存在巨大的优化潜力，三大物料清单优化举措可大幅降低材料和零部件成本：

- B1: 采用价值导向设计 (DTV)，优化需求和具体部件，在保障消费者价值最大化的同时尽可能提升成本效益。
- B2: 通过成本导向设计 (DTC)，优化电池成本及关键动力组件和电子电气架构，同时综合考虑各种潜在变更，以更低的成本实现相同产品功能。
- B3: 直接从上游供应商采购关键物料的产能，锁定合约产能和价格，有效降低零部件和材料在总物料成本中的占比。

C-生产制造

- 电动汽车生产的特点是产量低、资本投入高，以及部分车企暂时缺乏相关的组织和技术经验。针对这些痛点，可通过以下抓手聚焦优化产品概念和资本支出需求：
- C1: 实施“面向制造的设计” (DFM)，优化电动汽车零部件的生产效率与成本。
- C2: 在产品开发初期便考虑量产需求，以便复用生产设备，降低资本支出。
- C3: 评估电芯和电池包、功率电子器件、电机或整个电动底盘（所有动力总成组件及结构部件）等的各种外包情景，优化动力系统制造自产或外购决策。

D-市场营销

传统车企基本仍在采用以经销商为中心的市场营销模式，但客户偏好正在发生变化，电动汽车客户会期待车企更加关注消费者的需求。从这一角度出发，车企至少可通过两大机会点优化市场营销模式并提高盈利：

- D1: 优化零售模式以降本，如零售网络优化、销售模式创新（包括代理模式）。
- D2: 通过线上销售进一步降低营销及分销成本，同时在高销量地区开设旗舰店提供线下体验服务。

激进式举措将彻底改写电动汽车业务模式

车企也可采取更为激进的手段，大幅提升电动汽车盈利水平，实现远超以上渐进式举措的成效。我们预计，三大维度的九大举措能帮助电动汽车企业提升盈利6~12个百分点，完全超越传统燃油车的盈利水平（见图6）。

图6 九大举措的个性化组合可将车企的电动汽车盈利水平提升6~12个百分点

	盈利增长潜力 百分点
E 电动汽车产品效率	2~7
E1 “第三代”电动汽车	
E2 通用电动汽车平台	
E3 通用产品规格	
F 重构市场进入策略	2~3
F1 充分解锁线上销售潜力	
F2 通过OTA完善售后服务	
F3 提升消费者体验和忠诚度	
G 全生命周期价值变现	1~2
G1 电动汽车租用服务 (EV-as-a-service)	
G2 电池租用服务 (Battery-as-a-service)	
G3 智能充电	
总和	6~12¹

1. 四舍五入，各项相加可能不等于总和

资料来源：麦肯锡未来出行中心

E-电动汽车产品效率：优化电动汽车架构，提升产能与规模效应

近年来，传统车企往往选择通过“油改电”的模式，将燃油车的动力总成更换为电池、电机及其他部件，再将其作为全新电动汽车产品进行发布，其结果是产品既不能完美满足用户需求，也难以释放电动汽车的全部性能潜力。此外，中国电动汽车消费群体普遍年纪较轻，热衷于

各类新技术，对电动汽车的期待也不同于传统燃油车用户。因此，电动汽车的设计应尽可能满足这一目标消费群体的需求，车企可考虑三大激进式举措来实现这一目标：

- E1: 设计“第三代”电动汽车。其核心之一是极致模块化与高效制造导向设计，同一平台可支持多种车型，在满足不同用例的同时维持规模效应。另一核心是滑板底盘架构，可根据具体用例（如电池包容量需求的不同）针对性配置不同电池尺寸。
- E2: 打造行业通用的电动汽车平台，并向其他车企出售。通用模块化电动汽车平台的动力总成并不仅限于自用，也可通过合作或合资的方式供应给其他汽车制造商，从而提升销量，最大化提升电动汽车平台的规模效应。
- E3: 推行通用产品规格。由于产品差异化的关键需求会随着时间的推移而变化，且不同客户的需求存在显著差异，车企可通过统一通用产品规格，以产品功能配置和性能优化取胜。

F-市场进入策略：销售与售后业务革新

随着按需出行的普及，电动汽车可带来全新的销售与售后营收模式。过去复杂的新车配置流程导致销售效率不佳，电动汽车则为采用全新的销售模式提供了契机。在这一大环境下，车企可考虑采用三种激进式举措：

- F1: 大力布局线上销售。车企可采取纯线上直销模式加速销售流程，辅以灵活的按需售后服务选择，提升销量并降低分销成本。
- F2: 通过OTA完善售后服务。车企不必再通过经销商提供特定售后服务，而是通过云端升级解决问题或提供各种服务，包括软件升级、功能升级、应用安装以及通过视频电话进行保养检查等。类似电脑的远程IT服务，消费者可以授权服务人员远程进入车辆系统。这一服务模式能让车企与终端消费者的互动更紧密，提升特定服务按需开通的转化率，并可通过社交媒体等多个线上渠道进行营销活动。

- F3: 提升消费者体验和忠诚度。车企若能提供领先的消费者互动体验和无缝衔接的全渠道体验,将能获得优异的净推荐分值与推荐率。

G-全生命周期价值变现:推出电动汽车创新业务模式

在电动汽车架构与技术下,车辆使用环节也能为车企带来新的收入来源,例如车辆数据变现。车企可主要通过三大激进式举措,打造全新业务模式,以新功能满足客户的新需求:

- G1: 电动汽车租用服务 (EV-as-a-service), 最大化用车成本优势。订阅式用车能为消费者带来两个方面的益处: 整体用车成本下降, 以及企业客户无需承担前期投资的风险即可享受顶尖的产品与服务。
- G2: 电池租用服务 (Battery-as-a-service)。通过数字孪生调用电池数据、预测电池健康状况和其他指标等方式, 打造电池服务生态, 并推动数据变现产生售后收入 (如按需租用更大容量的电池包); 同时, 这也可以最大化电池的价值, 实现循环利用。
- G3: 智能充电服务。在智能充电算法下, 汽车充电系统可以适应消费者的充电偏好, 推荐更优充电模式。汽车连接电网 (vehicle-to-grid)、汽车接入智能家居系统等模式还能带来两大优势: 电网可回收汽车剩余的电量, 汽车也可成为家用储能设备。

开启电动汽车盈利能力的提升旅程

车企正在大力调整不同动力总成的产品组合, 提升电动汽车产能, 来避免因未达成碳排放目标带来的高额罚款。在此背景下, 车企必须确保电动汽车业务实现盈利并可持续, 以应对激烈竞争之下的高额成本和价格压力。

我们认为, 要确保电动汽车业务实现盈利, 车企需仔细考量以下三大主题:

- 1. 战略愿景：**车企的电动汽车战略规划应当基于销量份额目标，以及实现该目标的速度。此外，当下与未来的车型定位（从入门到中高端）也将决定提升利润的最佳方式。
- 2. 生态合作：**电动化与智能化（如自动驾驶、车联网）让行业界限变得模糊，颠覆了传统汽车的直线型价值链，并形成了新生态。成功的电动汽车业务模式意味着车企对于电动汽车生态具有强大的影响力，并可为消费者提供全场景的出行服务。因而，车企必需寻找合适的合作伙伴，共同打造强大生态，满足多样化的客户需求。合作方可以是充电基础设施提供方、公共事业机构、电池厂商及回收企业等。
- 3. 供应链韧性：**不确定性的增加正在给车企供应链保障带来新的挑战。例如，零部件短缺可能导致电池供应链整体涨价，严重影响车企利润；而电池价格上涨10%，即可能对一家年销百万台的车企造成数亿美元的利润损失。供应链韧性与稳定性的提升将有助于规避类似冲击的出现。

汽车行业正在经历巨变，电动汽车的崛起颠覆了许多传统车企长久以来所依赖的行业基础。在电动汽车销量节节攀升的趋势下，车企应抓住机会，为打造具备盈利能力且成功的电动汽车业务打下基础。只有那些充分认识未来趋势，捕捉转型机遇，并迅速采取战略行动的车企，才能真正将电动汽车业务打造成新的高盈利增长极，在电动化时代的竞争中所向披靡。

管鸣宇是麦肯锡全球董事合伙人，常驻北京分公司；

魏安垒 (Alexander Will) 是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司；

周冠嵩是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司；

赵钊是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司；

韩冰是麦肯锡咨询顾问，常驻上海分公司。

作者感谢Andreas Tschiesner、Ruth Heuss、Patrick Schaufuss、Patrick Hertzke、Dennis Schwedhelm、翟浩然对本文的贡献。

麦肯锡公司2022年版权所有。



车企实现软件卓越的“道”和“术”

在软件转型的行业共识下，车企如何统筹其中的“道”与“术”，打造卓越软件能力。

管鸣宇, 彭波, 赵钊, 向雪, 王斯佳

随着“软件定义汽车”逐渐成为行业共识，越来越多的车企都在调整核心战略，旨在打造杰出软件能力，提供卓越客户体验，提升品牌整体竞争力。纵观整个汽车行业，传统车企与造车新势力均在不遗余力地投资，以期提升自身软件实力。

然而，什么样的软件能力才能称得上高水准？对此我们给出了解答。基于我们在汽车及软件行业的过往经验，我们认为，有三大核心标准可以用于评估软件能力的高低。车企若能同时达到这三大标准，便可真正实现“软件卓越”：

一、有实现卓越客户体验的标志性软件产品

车企需要打造标志性的、用户满意度高的行业标杆级软件平台或智能化产品，例如某国内新势力的语音识别助手、某国外领先车企的自动驾驶软件等。在这一点上，企业可以依托NPS（净推荐值）和软件营收占比衡量自身是否达标。

二、有自主可控的差异化核心软件体系

车企需要通过优秀的自研和集成能力，打造自主可控的差异化核心软件体系。差异化核心软件中，自研或可掌控代码比例是衡量该标准的核心指标。

三、有高质量的开发团队和高效的开发流程

对车企而言，高质量的开发团队和高效的开发流程不可或缺。排名前25%的软件公司开发速度（complexity units per man week）是后25%的三倍左右，而设计缺陷率（residual design defects）却只是其1/6。除上述两个指标，企业在衡量开发效率时，也可将软件人才占开发人员的比例等因素纳入考量。

基于上述三条评判标准，已经实现“软件卓越”的车企屈指可数，多数车企的征程才隐约过半，甚至刚刚开始。面对这一局面，我们认为，车企唯有深刻理解软件及其背后的本质，掌握构建软件能力的“道”与“术”，才有可能真正实现这一目标。

车企软件转型的“道”：有术无道，徒劳无功

在行业格局的颠覆浪潮下，车企逐渐认识到，软件能力的薄弱与否关乎企业生死存亡。部分车企选择大力投资组织人才，计划在未来几年招聘数千名软件工程师；另一些则开始重新定义治理模式，梳理开发流程，建立生态合作关系，并在全球推广卓越软件中心。这些举措固然极富价值，但并未触及变革根本。面对从“硬件为主”到“代码为王”的时代浪潮，企业需成功践行4项大“道”，从容开启转型征程。

1、用户意识：从“我们能做什么”到“用户需要什么”

长期以来，主机厂的产品体系主要以可靠性和交付周期为核心，在设计产品和服务时，习惯于从自身技术储备及规划角度出发，用户体验的打磨未被置于优先级之首。当下，消费者自我意识愈发强烈，前沿技术的蓬勃发展也在不断拔高消费者的期望值。因此，如何打造符合品牌个性的超群用户体验，已成为主机厂的必答题和制胜关键。软件开发需要不断迭代，应用的调整与修正也离不开客户反馈的持续收集。当然，车企需要建立起一套创新人才体系，这样才能整合用户之声，让产品设计能够回应用户需求。例如，能够对接用户需求与技术实现的“翻译官”，鼓励用户在产品规划、整车开发、SOP后全生命周期价值管理等各环节参与共创的“引导员”，以及引领和监督用户之声在车企内端到端落地实现的“督导”。

2、软件体系：从“软件人才孤军奋战”到“全体系通力合作”

认识到软件能力的短板后，不少车企开始大刀阔斧地投入资源，以重构研发人才队伍。然而，单凭吸引和留存优秀的软件人才，并不足以确保软件转型的成功。企业需要知道，研发部门的“单打独斗”无法实现软件功能在车型上的搭载迭代，相反，产品规划策划、采购、营销等多体系的通力合作才是制胜之道。若是部门间信息不对称、业务流程不支持软件敏捷开发（比如，某传统主机厂软件OTA仍需通过硬件设计

变更流程进行测试),或是某部门存在明显的的能力短板(比如,采购部门缺乏评判软件供应商水准的专业能力),则软件产品均无法植根企业茁壮成长。综上所述,软件能力的培养需要完整的体系支撑,无法依靠单个部门来实现。

3、文化土壤:从“权威意志”到“自由开发”

传统领军主机厂大多由上而下严格管理,在工作态度上也相对谨小慎微。虽说这一传统在过去打造了颇具竞争力的企业优势,但在强调产品创新力的新时代,开发人员“唯命是从”、“做多错多”的心态将会掣肘企业发展。这不仅会导致软件功能的创造力枯竭,还会令企业输掉与互联网及其他高科技企业的人才抢夺战。在代码为王的时代,企业需要“宽松容错”、“勇于创新”的“叛逆精神”,因此,主机厂需要注入全新的文化基因。

4、高层决心:从“犹豫摇摆”到“全力推动”

软件开发转型将为现有体系带来巨大冲击。考虑到软件开发转型对能力提升的要求极高,虽说多数车企领导已经认定软件是未来的主要颠覆因素,但认为自身已为运营变革做好准备的领导占比仅为40%。面对这样一场需要长期持续投入、不断克服变革阵痛的征程,领导力与决心必不可少。苹果公司成功的一大重要原因,正是因为拥有像乔布斯一样深谙用户、理解产品、持续打磨提升软件体验、且在企业内具有充分影响力和决策权的“灵魂人物”。车企在软件转型过程中,也需要这样的规划师和定海针。

车企软件转型的“术”:有道无术,空中楼阁

若想制胜瞬息万变的市场,除去在企业层面得“道”之外,车企也需在软件开发运营的“术”上做到炉火纯青。纵观领先车企实践,我们认为以下四大方面值得重点关注:

1、明确清晰的“自研或外包”策略，并建立合作生态圈

大规模软件开发需要坚实的组织和人才基础，然而，能够满足这一要求的企业屈指可数。车企若想保持来之不易的竞争优势，避免成为同质化的硬件平台开发商，需制定清晰的“自研或外包”策略，在内部保留差异化功能的生产，并将非关键软件的开发外包给其他供应商或承包商。除前述优势外，该方法还将大大减少对软件人才的需求。

某国外领先车企在开发自动驾驶功能时，经历了由外包到自研的逐步过渡阶段。早期，由于自身缺乏相关技术与经验，该车企采取了外包策略；中期，当自身能力达到一定水平后，该车企开始与合作伙伴共同开展深度定制；后期，得益于自身迭代速度和能力水平的跨越式发展，该车企开始逐步实现所有策略自研。国内各大车企也需综合考虑自身能力与差异化需求，如果盲目进行全栈自研，拒绝外包，反而容易适得其反。

具体而言，车企需着眼三大维度，量体裁衣，制定明确的“自研或外包”策略（见图1）：

- 开发工作所在阶段，例如系统集成或验收测试
- 软件技术栈
- 软件领域或模块，可能涵盖信息娱乐或动力总成等领域

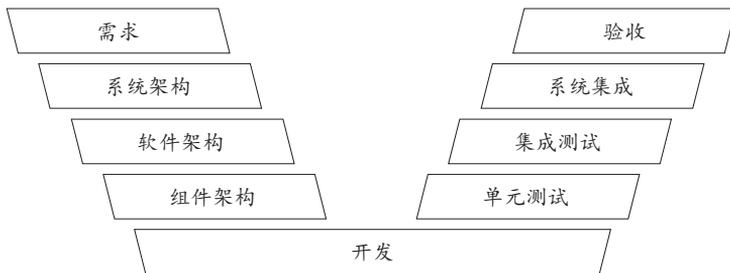
企业需明确定义上述维度的控制点，基于其整体战略（例如，关键知识产权获取、质量标准和差异化创新等），以及市场采购的难易程度，确定“自研或外包”策略。在决策过程中，车企需纳入对成本及其他要素的考量，并基于优先级和市场情况权衡各大要素，以改善决策质量。

企业在进行“自研或外包”决策时，需评估该举措对内部工程能力的影响，判断组织现有人员是否具备必要的软件开发能力，并检视组织架构和流程。如果企业凭一己之力难以实现目标，则需探索收购或合资机会，确保其对关键控制点的把握。

图1 “自研或外包” 决策的三大维度

以汽车行业为例

开发过程所处阶段



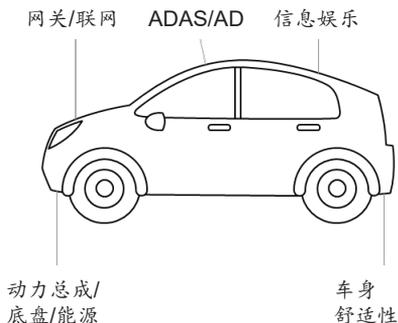
软件技术栈

- 应用程序和功能
- 操作系统
- 硬件抽象
- 固件和信号处理

指导和管理能力

- 基础设施和工具
- 绩效管理
- 后端

软件领域/模块



如果企业决定外购软件，则需在扩展评估过程中明确具体的采购模式，筛选并签约合适的开发商合作伙伴。在外购复杂软件系统时，企业需将供应商数量控制在三家以内。我们的研究表明，一旦数量超过三家，开发效率就会下降65%以上。

标准的开源组件可为企业带来巨大优势，帮助企业制胜“自研或外包”决策中的软件开发。不过，企业需建立明确的开源模块使用规则和流程，并注意许可、责任和维护问题。通常，车企需在与供应商签署正式的法律协议之后，才能在产品中使用开源组件。

最后，车企需投资发展战略合作伙伴关系，确定生态圈合作企业。通过建立联系并相互学习，车企可以加快开发速度并保持较低成本。此外，共同开发还可降低较晚进入市场所产生的风险。

2、推动规模化敏捷落地

敏捷转型不仅能够提高企业开发效率，还可帮助企业快速应对环境变化。通过在硬件和软件上大规模应用敏捷方法，各大企业成功将开发效率和实施速度提升了30%，发布时的残留缺陷也减少了70%以上。

然而，坚持推广敏捷软件开发的车企占比极低。一大原因可能是汽车行业的应用要求十分具体，因此很难在组织范围内推广标准的敏捷方法。此外，汽车行业使用的敏捷工具较为特殊，一是要能处理系统与硬件开发之间复杂的相依关系；二是要能满足网络安全、车辆安全性和质量方面的严格法规要求。

在我们看来，敏捷开发在汽车行业环境下不仅完全可行，还能带来效率提升等诸多益处。

部署敏捷方法时，车企需对宏观层面的运营（包括项目组合、资源和项目管理）进行关键设计。通常，车企只会在“软件工厂”等先进的开发部门采用规模化的敏捷方法，我们对此持不同意见。我们认为，所有团队都需始终遵循已建立的敏捷实践开展业务。例如，跨部门代表和/或团队成员同址办公，或是在一定的时间框架内实现快速迭代。与其他行业一样，敏捷方法唯有应用于负责各个功能的团队，才能最为凸显其优势。

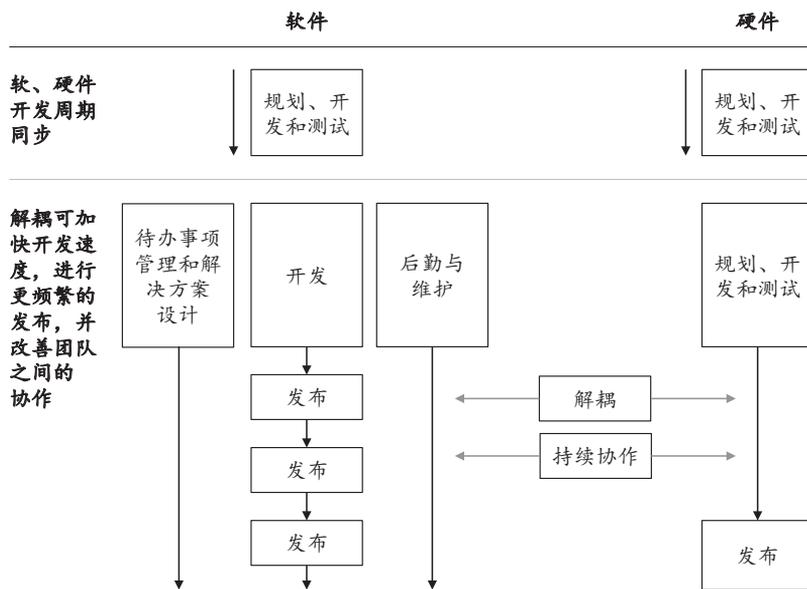
车企在向敏捷流程过渡时，还需做到：

- 全面应用敏捷方法，在敏捷流程中集成开发商和供应商
- 调整采购流程，从基于特定规格的合同关系，转变为基于冲刺的开发合作伙伴关系
- 解决影响供应商与车企共址办公或敏捷合作的法律问题

3、软硬解耦，双速开发

面对软件时代下日益多样的消费者需求，车企不再受限于严格的车辆平台SOP日期（见图2），而是采用快速灵活的发布模式。目前，国际领先车企已成功将发布时间控制在两周左右，国内领先车企也将迭代时间缩短到了一个月以内。迭代效率的提高很大程度上取决于软硬解耦、双速开发的成功应用。

图2 通过解耦软件和硬件开发周期获得优势



将产品及生命周期管理与硬件解耦，是脱离独立整车 (one-vehicle) SOP方向的关键。为此，车企需保持独立的待办事项和路线图，同时明确软硬件开发之间的同步里程碑。在与供应商合作时，车企可能需要重新签订协议。最后，车企需加强自动化软件的使用、集成测试和部署。

系统开发团队可管理和定义硬件和软件团队之间的接口，明确划分硬件/软件待办事项，并分设架构冻结点，在保证硬件和软件彼此独立的前提下，确保各层级处于同步状态。

与敏捷方法类似，解耦也需满足若干先决条件，如标准化和模块化的架构以及可靠的测试方法等。企业可以使用强大的中间件来解耦软硬件，借助中间件提取硬件能力，并通过标准化API将其提供给需要的功能和服务。不过，具有鲁棒性的车辆测试方法才是最为关键的解耦抓手。因此，涉及车辆测试时，企业需仔细定义提供和维护方法，如硬件在环或软件在环系统，或者是更广泛的仿真基础架构。

4、提高测试自动化、完善持续集成和软件开发工具链

软件数量的增加，以及更为频繁的功能更新势必会增加车企压力。车企需尽快发现漏洞并解决接口错误，避免因漏洞的大量积压而带来的资源消耗、开发延误，以及更多验证工作的产生。

与敏捷实践一样，大规模采用持续集成或自动化测试方法的车企寥若晨星。但我们的经验表明，相关做法可将企业开发效率提高40%以上，并将残余缺陷密度降低60%以上。

车企可以效仿行业领先企业，使用两个相互关联的软件开发最佳实践。例如，车企可以每天多次将代码集成到共享存储库中，并通过自动构建进行验证。这一做法有助于开发人员“快速失败”（及早发现问题），并通过持续集成实践、工具和自动化手段，轻松隔离问题，避免产生更为严重的后果。供应商则可独立在系统层面获取这些益处。

为了提升开发效率，车企可以引入标准化软件开发工具链，支持持续集成和标准化API的使用。典型的工具链组件包括侧重构建、持续集成以及测试自动化的源代码管理流程和工具、测试自动化包括测试执行、测试结论生成和测试报告生成。如上所述，该工具链还无缝集成了需求管理方面的所有工具。

软件能力的打造并非一朝一夕之功。回顾传统内燃机时代车企的动力系统开发，持续深入的探索与打磨不可或缺。我们希望上文列举的若干条“道”与“术”能为车企高层及相关团队带来启发，帮助他们在构建卓越软件能力的旅程上少走弯路。

管鸣宇是麦肯锡全球董事合伙人，常驻北京分公司；

彭波是麦肯锡全球董事合伙人，常驻香港分公司；

赵钊是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司；

向雪是麦肯锡资深项目经理，常驻北京分公司；

王斯佳是麦肯锡资深项目经理，常驻上海分公司。

麦肯锡公司2022年版权所有。



面对电动汽车市场高端化趋势，传统车企如何展开竞争？

管鸣宇、白桦 (Daniel Birke)、魏安全 (Alexander Will)、周冠嵩、Matthias Elsässer、翟浩然

电动汽车销售的增长速度正继续领跑整个汽车行业：政府的支持与鼓励、消费者接受度的提升，以及充电基础设施的完善，都不断为电动汽车销量增长提供强劲动力，并持续将消费者的注意力从燃油车转向电动汽车。从总体购车比例来看，我们观察到如今约每4辆售出汽车中就有1辆电动汽车（渗透率为23%），而五年前是约每50辆中仅有1辆电动汽车（渗透率为2%）。这反映了电动汽车市场的持续增长势头，也凸显了电动汽车在当前市场环境下的显著优势——除了全新的动力系统，还具备使用成本低廉、获取牌照便利等优点。

一、中国汽车市场的高端化趋势与独特性需求

麦肯锡研究表明，中国汽车市场的高端化趋势与汽车动力类型的转变紧密相关。不同于传统燃油车市场，中国电动汽车市场的主流产品已从低成本、低配置车型，全面转向拥有先进技术和丰富配置的（准）高端车型。换言之，动力系统的改变不仅显著提升了客户体验，也引入了全新高科技功能与配置（如车联网功能、车载信息娱乐系统、驾驶辅助和自动驾驶功能等），从而顺利奠定新一代电动汽车的基础。在传统燃油车市场，此类功能往往仅限于豪华车型；但反观电动汽车市场，我们几乎可以在各个价格区间的不同车型看到上述高科技配置。推动实现这一转变的关键动因如下：

- **领先的中外新势力车企**以及高科技/互联网/物联网巨头，通过推出极具创新的智能电动汽车产品，打造独特客户体验，加速消费者教育，吸引有升级需求的中国消费者，从而成功占领了当前约80%的（准）高端新能源汽车市场份额。
- **传统车企**在电动汽车领域仍保持活跃并推出具备特定领先功能的车型，以捍卫其在中国市场的传统领先地位。
- 除了更好的驾驶体验，**消费者对智能功能的需求也持续高涨。**

- **车企与软件厂商合作**，实现客群规模效益（如利用智能手机厂商的语音控制或面部识别技术），并以相对较低的硬件成本推出新的配置（如麦克风、摄像头、显示屏等）。

受上述动因影响，2021年电动汽车在（准）高端市场占有率已达到22%（在总体乘用车市场渗透率为14%）。我们预计这一趋势将加速发展，并推动（准）高端细分市场内的电动汽车销量在2026年超过燃油车，占60%-70%的份额。

为什么燃油车市场未出现类似的高端化趋势？答案在于消费者对各个细分市场的认知不同。纵观近期市场动向，对中国消费者而言，购买电动汽车显然不仅是为了新的动力系统，他们还把车内体验视为数字化生活的一种延伸。

与本土燃油车市场和全球电动汽车市场相比，**中国电动汽车市场的客户需求有其独特性**。回顾我们针对中国消费者开展的调研，可以确认消费者需求在燃油车市场和电动汽车市场存在如下较大差异：

- 中国品牌在电动汽车领域获得的消费者认可远高于在燃油车领域获得的认可
- 消费者认可部分本土高端电动汽车品牌在辅助驾驶及智能化座舱体验等方面目前取得的领先地位
- 本土电动汽车初创企业目前被消费者视作最为可靠的自动驾驶技术的提供方

除了消费者调研外，我们也曾对中国市场9款（准）高端电动汽车开展过实车对标。通过对标我们发现，“以中国消费者的核心需求为明确导向”是这些本土车型取得成功的主要原因：领先的新势力车企在多项智能化领域处于领先地位，例如车联网功能（应用程序、软件等）、自动驾驶以及动力系统（行驶里程、充电速度等），尽管其售价大多低于传统豪华汽车品牌。



二、传统豪华车企的市场竞争之策

鉴于中国电动汽车市场目前正发生的深刻变化:中国消费者需求已发生巨大变化,且本地的电动汽车企业依靠本地生态链陆续推出了令人赞叹的产品,跨国豪华车企需要适应这一新常态以延续其传统优势,单纯依靠复制国外实践并在中国市场进行微调的老方法越来越难以奏效。我们建议跨国车企借鉴中国新势力车企的成功经验,即**真正为中国消费者开发中国产品**。

中国豪华车市场占中国汽车总体市场销售额的四成,利润占比则更高。对豪华车企而言,要捍卫自己在这—充满吸引力的细分市场的地位,就必须立刻开展行动,发挥其处于优势地位的研发及品牌优势,提供更契合中国消费者需求的创新产品。为此我们建议:

1. 提高产品的市场契合度:开发符合并超越消费者期待的产品

— 在传统领域(如质量、安全性和内饰)之外重塑高端要素,以吸引消费者青睐并赢得与中国新势力车企的竞争。驾驶辅助/自动驾

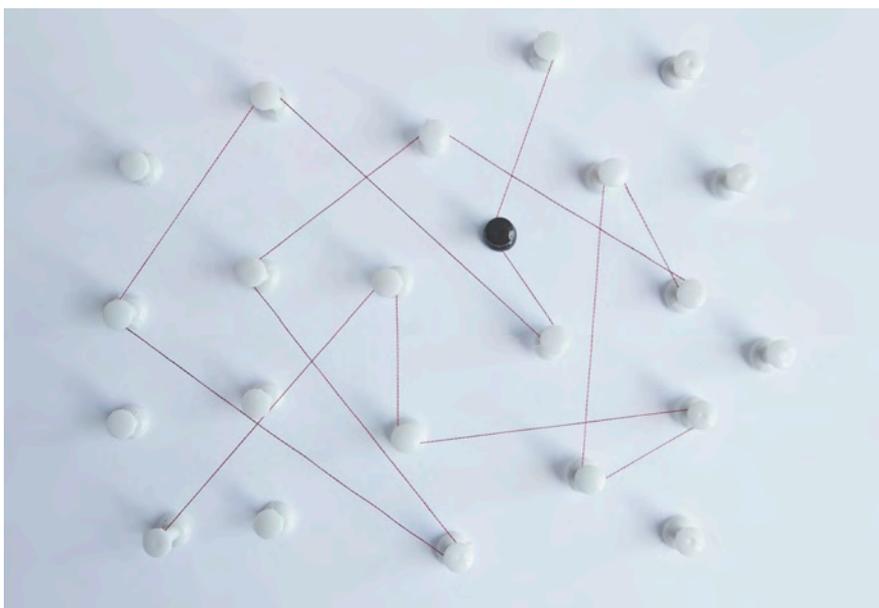
驶功能和高科技功能的结合将是未来的制胜关键，因为相较于车内的“无益时间”（如关注交通状况和控制车辆方向），“有益时间”（如休闲或工作相关活动）的增加开辟了全新的用车体验。随着驾驶员投入在驾驶上的时间逐渐减少，通过人机交互提供车内多样化的消遣活动显得愈发重要。中国新势力车企成功打造了用户友好的操作界面，使得驾驶者和乘客可以享受通过车机系统实现的各种功能。此外，他们在自动驾驶功能落地方面也走在行业前列，例如遥控泊车辅助（RPA）可以帮助车主解决复杂停车环境带来的烦恼。

- **着重开发在中国具有战略意义的互联应用程序**（如数字助手/语音控制）并集成增值型应用程序（如视频流媒体），从而实现无缝的数字化体验。例如在使用导航功能时，国产新势力电动汽车的驾驶者更倾向使用车机系统自带的导航软件而非智能手机。此外，中国新势力车企推出的应用程序集成化程度往往更高，这一点仅从程序数量上就可以看出明显优势。
- **加速升级下一代电动动力系统技术**（如800V高压系统、固态电池），利用全球研发优势提升产品性能，并进一步发挥电动汽车动力系统的独特优势。根据我们的调研，中国消费者往往要求较高的加速能力（百公里加速小于6秒）以及较长的续航里程（单次充电行驶约550-600公里）。中国新势力车企大多能满足上述需求，而这些“代表性”参数也常常被消费者用作对比不同产品表现的重要指标。

2. 重塑客户体验：注重市场营销与销售环节，提升产品本身以外的客户体验

- **加强消费者互动和用户运营**，巩固品牌知名度并建立忠诚客群。互动媒介与频率需搭配得当，过度沟通可能反而有损消费者对品牌的信任。此外，车企不应仅将这类工作视为增收手段，而更应将其作为一种双向沟通方式，能帮助车企获得消费者反馈并更好地定制产品。在推动消费者参与方面，潜在途径包括用户社群建设、生活类品牌产品开发等，而后者较高的购买频率会自然而然地带来更广泛的消费者触点。

- **提供无缝的全渠道体验,改善线索收集和转化。**在当今的环境中,人们每天要面对成千上万的品牌信息,因此,在客户考虑购车品牌时始终在其心中占据重要位置变得尤为关键。这要求车企拥有广泛的线上和线下触点,同时协调各渠道,打通不同的触点并强化信息传播。
- **升级现有经销商网络能力,提升电动汽车销售效能。**这主要体现在两方面:第一,强大的销售网络要求车企在相关市场有充分的网络布局和覆盖。第二,提升经销商技能并为其制定标准化流程,同时反复宣贯新能源汽车优势及其功能卖点,赋能经销商高效销售电动汽车。
- **评估客户直联直营(DTC)模式**以加强线下渠道,直接触达消费者并更好地掌控面向客户的信息传播。这对定价控制尤为重要。由于不同经销商往往提供不同报价,消费者对线下渠道缺乏价格透明度时常怨声载道。潜客通常需要走访多个经销商进行比价并选择最优报价,这一过程对他们而言既耗时又多有不便。



3. 强化中国本地组织: 优化内部流程, 有效应对产品上市和市场进入的挑战

- **提升研发流程敏捷性**, 缩短上市时间, 做到快速调整产品以适应不断变化的客户需求和技术生态系统(如新的应用程序)。一方面, 需要重新构思研发流程并使之简化以提升速度, 进而在整体/多线产品开发中实现更大灵活性(如新功能迭代)。另一方面, 加强本地组织的决策权, 以避免因漫长的全球审批流程而错失在中国市场的机遇。
- **评估哪些技术栈或组件**需要实现“扎根中国、服务中国”, 甚至“扎根中国、着眼世界”。鉴于中国消费者的独特需求以及不同的技术生态系统(如操作系统、地图提供商)和监管要求, 以往微调全球产品并直接复制到中国市场的做法可能不再可行。相反, 车企需要决定在哪些方面应适度偏离全球标准, 从而让产品更加契合本地市场并能够与中国新势力车企的产品相抗衡。
- **在中国建设数字化和研发资源**以便完成本地化研发工作。虽然针对中国的研发工作不一定要在中国进行, 但鉴于多重原因, 我们仍强烈建议在中国打造强大的研发组织。这些原因包括: 更贴近市场和本地一线销售团队; 更好地融入当地生态系统以提前发掘新的发展动态; 更高效地与本地合作伙伴(如零部件或技术供应商)开展合作。这一切都有利于车企建立前文所述的赢取电动汽车市场“必备”的速度和适应能力。
- **寻求本地合作伙伴**, 与领先的数字化或高科技企业合作, 提升先进车联网及自动驾驶等领域的技术能力, 并缩小与领先车企的差距。

除了着眼于产品和客户体验角度, 组织变革也必不可少, 因为这能够推动改进整体流程并确保快速行动, 从而避免传统豪华车企被本土车企和新势力车企进一步蚕食市场份额。虽然对产品做出的一切额外调整都会导致内部沟通成本和复杂度的增加, 但无论如何, “放之四海而皆准”的传统策略已不再奏效: 无论从数量或增长的角度来看, 中国市场都极具吸引力, 这一机遇本身就值得为其定制开发产品。因此, 只

要对提高产品竞争力有帮助或有必要，在权衡本地定制化和全球标准化时就应积极考虑前者。

三、结语

总而言之，传统豪华车企在豪华燃油车市场的地位有利于其把握中国（准）高端电动汽车市场的增长，但这些企业也需要更好地根据中国消费者的需求定制产品，因为新兴智能电动汽车的需求维度（如车联网、驾驶辅助功能等）已与传统豪华汽车的需求维度（如质量、安全性和内饰）在重要程度上不分伯仲，这需要传统豪华车企在产品 and 客户体验方面做出调整，同时强化本地组织。我们建议，车企应首先分析客观现状（如通过产品对标、神秘访客、组织就绪度评估等），并在中国乃至全球组织层面协调并统一所需改进的领域，进而详细设计具体实施步骤以实现提升。

管鸣宇是麦肯锡全球董事合伙人，常驻北京分公司；

白桦 (Daniel Birke) 是麦肯锡全球董事合伙人，常驻北京分公司；

魏安垒 (Alexander Will) 是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司；

周冠嵩是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司；

Matthias Elsässer是麦肯锡项目经理，常驻上海分公司；

翟浩然是麦肯锡汽车行业资深研究员，常驻上海分公司。

作者感谢韩冰、高思易对本文的贡献。

麦肯锡公司2022年版权所有。





卓越营销

142 DTC三部曲之一：运筹七条黄金法则，制胜车企客户体验管理

151 DTC三部曲之二：车企用户运营

162 DTC三部曲之三：IT架构与流程



**DTC三部曲之一：运筹七条黄金法则，
制胜车企客户体验管理**

——通过直联直营 模式提升客户体验 成为车企破局之举

本文是中国汽车行业客户体验管理 (Customer Engagement) 和直联直营 (DTC) 商业模式“三部曲”系列的首篇。

白桦 (Daniel Birke)、魏安垒 (Alexander Will)、高旭、林婷婷

客户体验管理：提升品牌声誉、增加投资回报的利器

在中国，很多行业尤其是互联网、快速消费品等行业，客户体验管理都不失为了一件打造品牌差异化的利器，可以帮助品牌满足日新月异的消费者需求，并不断改善客户体验。

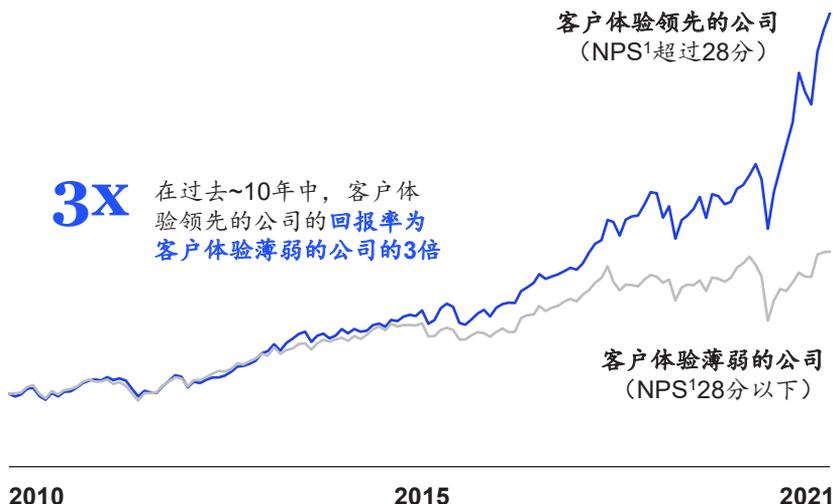
客户体验贯穿于消费者旅程之中，构成了消费者对一个品牌及其产品、服务的总体印象；而客户体验管理则是指品牌与客户之间的互动，典型例子包括个性化产品推荐和店内社群活动。

始终保持出色的客户体验管理，能够帮助品牌与客户之间建立一种如同铁杆球迷与其所支持的球队一样强烈的情感连接：客户忠于品牌，犹如球迷忠于球队，并不吝为其摇旗呐喊。

这种情感连接能在无形之中提升客户体验，为品牌带来更高的收入。数据表明，在客户体验管理方面表现优异的公司，近十年创造的股东回报是其竞争对手平均三倍（见图1）。

图1 成功的企业以直联直营模式为主要抓手，不断深化与客户间的互动提升客户体验，以实现价值最大化

市场视角：股东总回报与客户体验正相关



1 NPS = 净推荐值；上市公司股东总回报——业绩指数以2010年为基准。

资料来源：麦肯锡分析，DataStream 2010-2020（最新）；Forrester客户体验领先和落后企业净推荐值对标2020

据我们观察，重视客户体验管理的公司多采用DTC销售模式，以实现对客户互动的端到端管理。然而，许多中国车企在向DTC模式转型的过程中，往往缺乏明确目标，或是直接照搬欧美市场上更注重削减分销成本而非加强客户体验的DTC模式，因此无法达成预期的战略效果。若想要在竞争激烈的中国市场脱颖而出，我们建议车企将客户体验管理作为DTC转型的核心目标。

本文探讨的是车企如何通过全面的DTC转型，或者借鉴DTC模式里一些重要元素加强客户体验管理，并满足当今客户群体，特别是Z世代消费者不断变化的需求。

痛点之源：车企薄弱的客户体验管理

完善的客户体验管理始于流畅的全渠道销售流程，而对潜在客户和现有客户无微不至的服务应贯穿于整个客户生命周期。麦肯锡汽车消费者调研发现，这对于中国车企来说极具挑战，因为98%的客户表示对自己的购买体验并非完全满意。

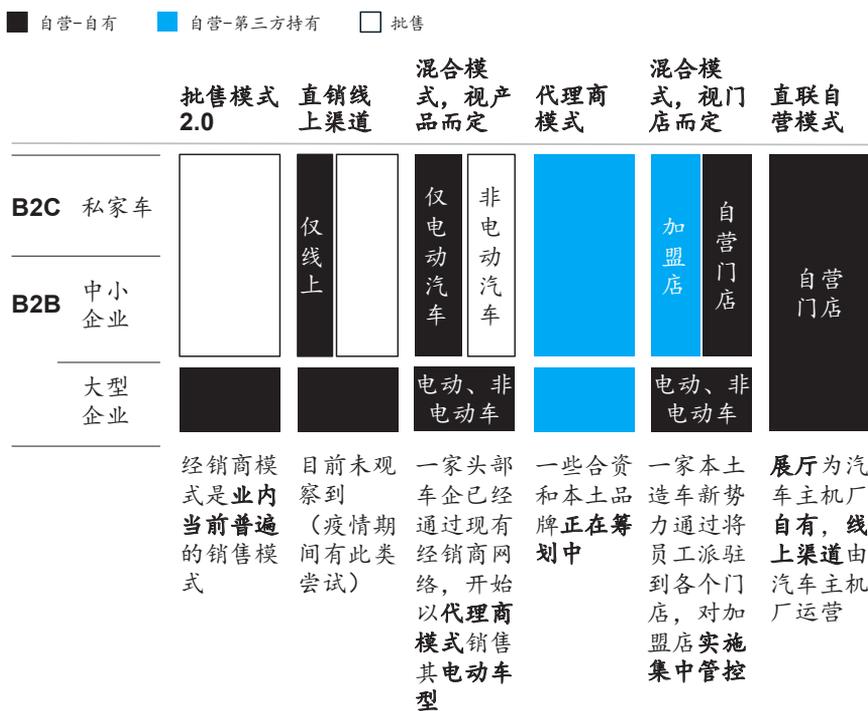
线上、线下触点的割裂是导致消费者购买体验不佳的一个主要痛点。由于车企线上、线下渠道的消费者数据没有打通，消费者常常对试驾、库存和促销等方面的信息不一致感到困扰。此外，我们的调研还发现了诸多亟待解决的问题，例如在线互动回应迟缓、官方直播活动和经销商实际价格及促销政策不一致、个性化功能缺失、网站功能臃肿等。

定价不透明也是令消费者颇为困扰的一个问题。为了获得最优惠的价格，大多数中国消费者在购车过程中不得不辗转于多家经销商，“价”比三家。同时，这也给车企带来了品牌内部价格“内卷”的问题。

激烈竞争：造车新势力的客户体验已超越传统车企

中国的头部造车新势力通过部署DTC战略，由品牌直营店直接将产品卖给终端客户，成功实现了客户体验管理的跃迁，也标志着其与传统车企4S店主导的销售模式开始分庭抗礼（见图2）。

图2 确立最合适的销售模式：在“批售2.0”至直联自营模式之间，存在多种选择



资料来源：麦肯锡

在这个卓越客户体验管理定胜负乾坤的时代，直营模式的优势在于车企能够借此与客户直接建立连接，并确保各触点的价格稳定一致，从而解决我们在消费者调研中发现的定价不透明问题。

案例分析：某中国车企客户体验管理策略的成功示范

作为一项衡量客户体验的标准，净推荐值(NPS)是将推荐者百分比与贬低者百分比相减所得的差值。目前中国造车新势力品牌的NPS都在50分以上，而大多数传统车企的NPS则在20-30分之间徘徊¹。

某新势力车企是获得NPS高分的优秀代表。其通过线下、线上渠道全线畅通的端到端用户运营，培育了一个由忠实粉丝组成的社群，从而确保其强大的客户体验管理能够覆盖所有触点。通过对零售团队进行严格一致的管理，线下触点的访客获得了始终如一的高质量服务。通过鼓励线下顾客使用其专属App，潜在客户和车主有机会结识并交流，还可以积攒会员积分并兑换汽车配饰和车主服务。用户可通过登录打卡、参与社区活动(如解答论坛中的提问)，以及推荐新客户等方式，获得维修保养服务的费用减免或折扣，以及T恤衫等周边产品。在该企业的线下活动中，不少车主自愿担任品牌大使助力其产品，甚至参与组织该车企的年度产品发布会和车展等品牌活动。由于其卓越的客户体验管理，该车企也从车主推荐中获得了可观的销售线索。

¹ NPS的取值范围从-100(假设所有的客户都是贬低者)到100(假设所有的客户都是推荐者)。分值只要是正数，就属于“良好”，如果达50分以上，则是“优秀”。

回溯该新势力车企的成功轨迹，我们认为传统车企进行DTC转型已是大势所趋。然而，面对新的销售模式，传统车企往往更专注于运营层面，比如开票、经销商佣金等，而非进一步提升客户体验管理水平，因此也错失了提高客户忠诚度的机会——而在我们看来，这恰恰是DTC转型的核心目标。

制胜之策：七条黄金法则优化客户体验管理

由于传统车企没有充分把握DTC转型的大趋势，因此流失了相当一部分市场份额。在构建客户体验管理的投资和战略等方面，一些时装和电子消费品公司的经验值得借鉴。车企应采取开放态度，积极学习其他行业领袖的最佳实践，借他山之石以攻玉。

例如，某运动品牌根据运动的社交属性和顾客的社交需求，围绕着100个门店创建了以门店为中心的社群社交模式。以“门店支持中心”的强大社交电商能力为后盾，门店经理有权独立为其客户社群量身定制内容并组织活动。该运动服装品牌还开发了一个功能丰富的微信公众号：管理者不仅可以通过公众号发布新品上架和促销活动的信息，提供在线活动和直播课程，还可以邀请客户参与线下活动。由此可见，门店社群不仅能推动销售，深化与消费者的连接，还能将老客户流量引回门店。

反观传统车企，由于一直以来与自己的终端客户接触有限，因此更需要学习如何直接或间接通过4S店管理大量的用户和客户社群。在针对汽车等行业客户体验管理佼佼者的分析中，我们发现通过DTC转型来提升客户体验管理需要遵循七条黄金法则：

- 1. 选择合适的销售模式：**在决定投资构建客户体验管理之前，车企必须明确自己的价值主张，在高度个性化的服务导向模式和强调自动化的成本控制模式之间做出选择。根据我们的经验，强大的客户体验管理至少要包含DTC模式中的一些要素。例如，在本“三部曲”系列的第二篇文章中，我们会具体探讨如何利用用户运营机制来深化客户体验管理。与此同时，完全照搬DTC模式并不适用于所有车企，企业也可选择自营渠道与零售商/代理商合作并存的路径。
- 2. 在数字化和数据分析上加倍发力：**如今消费者越来越渴望个性化的购车体验，且更倾向于通过线上渠道去了解 and 购买汽车。这就需要运用流程自动化和高级数据分析的技术，针对每个客户的需求度身定制运营方案。例如，表现优异的车企通常采用机器学习进行数据分析、加强线索管理。该解决方案能同时处理来自内、外部的

多种数据,包括客户、零售和车辆数据,并从中识别出最具价值的销售线索。这对于车企来说尤为重要,因为车企的销售业绩主要来自前20%的优质线索。车企通过数字化和数据分析能力,可以在最合适的时机,通过最合适的渠道,以最合适的方式识别并吸引购买意愿最强的客户,从而最大限度地提高转化率。除此之外,如何将高质量线索匹配给业务能力强的销售专员,并以定制化的营销内容培育这些线索也同样值得研究。

- 3. 全渠道客户体验:** 车企若想实现卓越的客户体验管理,就必须着重打造真正的全渠道客户体验。线上、线下渠道的信息不对称往往会使客户体验大打折扣。比如,客户在线上渠道预约了试驾,但到店后却被告知所选时段已满或没有可供试驾的车辆。而真正的全渠道客户体验会确保线上、线下渠道的互联互通和无缝切换,解决两者之间信息差的问题。前文述及的某新势力车企在构建全渠道客户体验方面的成功证明了,当该策略经过精心的部署和精细化运营后,可带来显著的业务提升。
- 4. 确保IT的转型与落地:** 正在进行DTC转型的企业为了支持新的销售模式,应就如何采用配套的IT架构制定切实可行的实施方案,包括应用、数据、基础设施,以及合适的IT运作模式等。针对面向客户的各个触点,如App、微信小程序、官方网站,以及会员管理系统和其他客户界面(如试驾)等,应采用敏捷开发的方式,缩短更新迭代周期。这种方法对于面向公司内部销售和售后人员,以及合作伙伴和供应商的系统程序开发也同样适用。另一方面,对于公司的核心系统,如财会、客户关系管理(CRM)、订单交付和物流(OTD)等,则需关注整个软件开发生命周期的系统稳定性和一致性。这样车企既可以缩短产品上市时间,又无需对CRM、ERP等关键系统的后端进行重复开发。本“三部曲”系列的第三篇文章将进一步展开讨论本话题。
- 5. 搭建跨职能的客户体验管理办公室:** 传统车企的组织结构通常以职能部门来划分,然而,由于体验管理贯穿于整个客户生命周期,且数字化、数据分析和其他可复用能力的重要性也日益提升,DTC模

式需要一个跨职能部门来承接客户在不同阶段的需求。考虑到许多车企的业务横跨多个地区，且拥有多个品牌、渠道甚至销售模式，因此建立这样一个跨职能部门能够凸显规模经济效应，从而实现降本增益。

受互联网公司的启发，许多车企都设立了“中台”。然而，部分车企往往误以为所谓“中台”仅仅是一个以IT为工作重点的职能部门。事实上，车企真正需要的是客户体验管理办公室，将之作为一个跨职能的中间层，以打通各职能部门，如市场和销售、财务和客户服务等，并通过一系列的开发和整合，向一线（销售）团队提供“开箱即用”的可复制能力，帮助他们加速业务拓展、提高工作效率。这种客户体验管理办公室既扮演教练员的角色，又担当监督员的职责，并与对口的一线团队背负同样的关键绩效指标（KPI），如销售完成率和客户满意度等。客户体验管理办公室还应监测并评估各渠道和触点的表现，并及时提供反馈意见助其改进。在DTC模式下，客户体验管理办公室是车企快速、高效地拓展规模、开展运营，并确保客户体验一致性的主要抓手。

- 6. 推行以客户为中心的文化：**车企应考虑摒弃“渠道为王”的观念，转而推行以客户为中心的文化。为此，企业可以通过调整关键绩效指标（KPI）、设置相关激励政策并赋权一线员工，以推动客户体验管理。例如，一家中国头部生鲜零售商以客户体验为先，并将之视为从传统零售向新零售转型的关键要素。其团队采用A/B测试法，并将KPI指标直接与客户满意度挂钩，开展了一个为期3-4周的“测试与复盘”（Test and Learn）项目。在每个开发周期（Sprint）之后，开发团队都会根据客户反馈及时对产品进行优化调整。此举在用户增长、收入和客户满意度等方面产生了深远影响。另外，观念的转变也离不开员工的能力建设和技能提升，与其高价从外部聘请社群运营、线索管理、敏捷教练等职位的人才，车企不如考虑加强内部人才的管理和培训，在企业内部重点灌输以客户为中心的文化。此外，企业内部的品牌传播和高层领导的着重宣贯也能有力推动公司上下的观念转变。

7. 建立与经销商共赢的合作机制：鉴于线下的零售触点仍是购车过程中不可或缺的一环，车企应充分利用传统经销商所掌握的客户关系网络。DTC和传统的经销商模式并非不可兼容，而是可以相辅相成。让经销商参与车企的DTC转型，或许可以达成双赢的局面。例如，一家领先的跨国车企在中国市场实行DTC转型之前，通过持续一年的宣贯、座谈、培训和试点项目，帮助经销商建设新能力并获得认可。事实上，在新的销售模式下，车企接管了库存管理、物流、开票等常规的行政后勤工作，使经销商可以在本地化营销、产品介绍、交付和售后服务等优势领域大展拳脚，以提供更优越的客户服务。

快速启动：锁定方法，抓住机遇

中国车企应意识到以用户体验管理为核心的DTC转型正在席卷整个消费行业。深谙中国消费者需求且精通互联网打法的造车新势力也已成为用户体验管理的行业标杆，其卓越的购车体验以及贯穿整个用车周期的客户沟通深得中国消费者的认可。这也提高了消费者对于车企服务水平的要求和期待，使得传统车企面临更大的竞争压力。DTC销售模式能够赋能车企掌控全渠道、端到端的客户旅程，真正做到将提升客户体验管理放在首位。展望未来，那些能够迅速完成战略部署并以客户为中心的企业，将最有可能在中国汽车零售业的下一轮角逐中拔得头筹。

白桦 (Daniel Birke) 是麦肯锡全球董事合伙人，常驻北京分公司；
魏安垒 (Alexander Will) 是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司；
高旭是麦肯锡前全球资深董事合伙人；
林婷婷是麦肯锡项目经理，常驻上海分公司。

作者感谢Andreas Gläfke、黄庚楠、向家乔、崔牧云、陈彦晨、赵莹对本文的贡献。

麦肯锡公司2022年版权所有。



DTC三部曲之二：车企用户运营

——博采众长，撷取 经验，深化客户体验 管理

本文是中国汽车行业客户体验管理 (Customer Engagement) 和直联直营 (DTC) 商业模式“三部曲”系列的第二篇。

白桦 (Daniel Birke)、魏安垒 (Alexander Will)、夏鹏、夏辰安

引言

在中国汽车行业客户体验管理和直联直营 (DTC) 销售模式三部曲系列的首篇文章中, 我们探讨了车企如何通过改善客户体验 (CX) 来提升竞争优势, 以及为何直联直营模式能够帮助车企增强客户体验。

本文将着重探讨如何通过用户运营机制来深化客户体验管理。用户运营的概念源于中国互联网行业, 主要指内容制作和推送、线索留存和培育、活动策划和执行等一系列以客户为中心的运营活动, 以达到深化品牌与客户的连接互动、提高线索转化率的目的。

用户运营往往与DTC模式相辅相成, 因为采用DTC模式的车企能够更好地掌控客户触点、采集客户数据。通过对数据加以处理和分析, 车企能够获得更精准的客户画像和洞见, 从而为客户提供“千人千面”的定制化服务。此外, 车企还可以通过DTC模式提供跨区域、全渠道的客户体验, 确保产品定价、促销活动的一致性和透明度。但无论车企采用的是DTC、批售抑或两者混合的销售模式, 用户运营都是帮助车企赢得市场的利器。

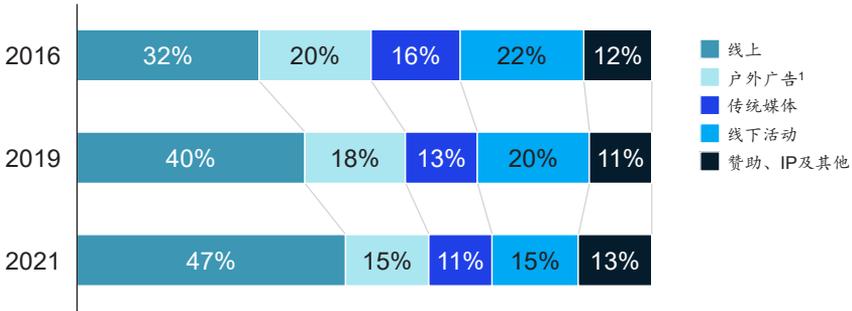
车企构建用户运营体系的关键驱动因素

推动车企构建并完善用户运营策略的主要因素包括: 拉新成本不断上升、消费者逐渐向线上平台迁移、复购比例提升, 以及对客户终身价值的挖掘愈发重要。

- **垂媒线索成本上升:** 2018-2021年, 某头部汽车资讯垂直媒体的销售线索订阅服务费用上涨了约30%, 这从侧面反映了社交媒体等其他获客渠道的战略重要性正在提升。
- **线上渠道日趋重要:** 车企持续加大对线上营销渠道的投入, 尤其是流量不断攀升的短视频、社交媒体平台 (图1)。值得注意的是, 这些新兴媒体渠道并不能完全替代汽车垂媒、电视广告等传统媒体, 而更多是帮助客户全方位地了解汽车品牌和产品。因此, 通过用户运营手段优化线上、线下渠道的衔接, 提供全渠道客户体验也变得愈发重要。

图1 OEM的线上媒体投入持续增长

汽车营销渠道正从传统的线下渠道向线上渠道迁移
OEM线上及其他渠道营销费用占比%，2016-2021



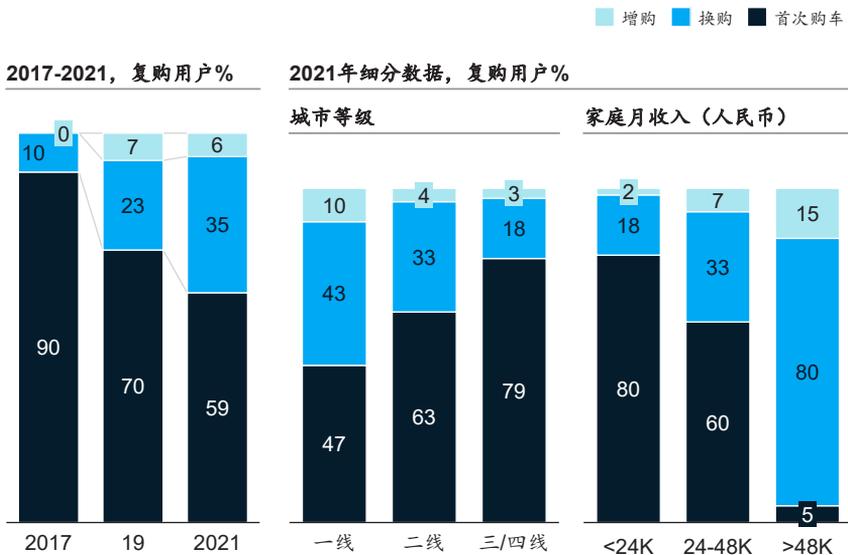
1. 户外广告：电梯，建筑物，机场，地铁，电影院，高速公路等；线下活动：车展、新车上市；传统媒体：电视，广播，纸质媒体；赞助、IP及其他：体育/赛事赞助和冠名以及其他内容IP合作

资料来源：麦肯锡

— **中国汽车市场进入存量时代**：2017-2021年，复购（包括增购和换购）用户在整体汽车销量中的占比从10%升至41%，通过卓越的客户体验管理来驱动复购变得尤为关键（图2）。

图2 消费者复购需求在后疫情时代激增

随着复购（包括增购和换购）比例激增，乘用车市场正在经历快速转型



资料来源：2017、2019、2021年《麦肯锡汽车消费者洞察》

- **客户生命周期价值带来新业务机遇**：汽车的电动化、智能化已是大势所趋，这也意味着客户服务周期的延伸，给车企带来了提升客户终身价值的新机遇。车企必须与车主建立良好的沟通渠道、保持密切互动、把握需求变化，以有效推动汽车软件远程升级（OTA）、功能订阅、充换电等增值服务的销售。

从线性到闭环，重新审视客户体验管理

一直以来，车企和经销商多采用简单的线性销售漏斗模式来跟进线索转化。这种模式往往过于关注如何达成“一锤子买卖”，而忽视了对客户全生命周期价值的挖掘。从客户体验管理的角度来看，传统的销售漏斗模式无法充分培育线索、提供售前售后跟进服务，也难以针对不同的细分客群进行精准营销，因此无法完整覆盖客户旅程，导致车企错失在维修、保养、老客推荐和复购等环节的增收机会。

车企应借鉴在电商、互联网行业广为应用的“认知-获取-激活-留存-收入-推荐”（AAARRR）模式，以取代现有的线性漏斗模式。AAARRR模式的主要优势在于车企可以与客户保持紧密互动，基于每位客户的兴趣和背景，打造个性化营销手段，从而将生命周期价值最大化（图3）。

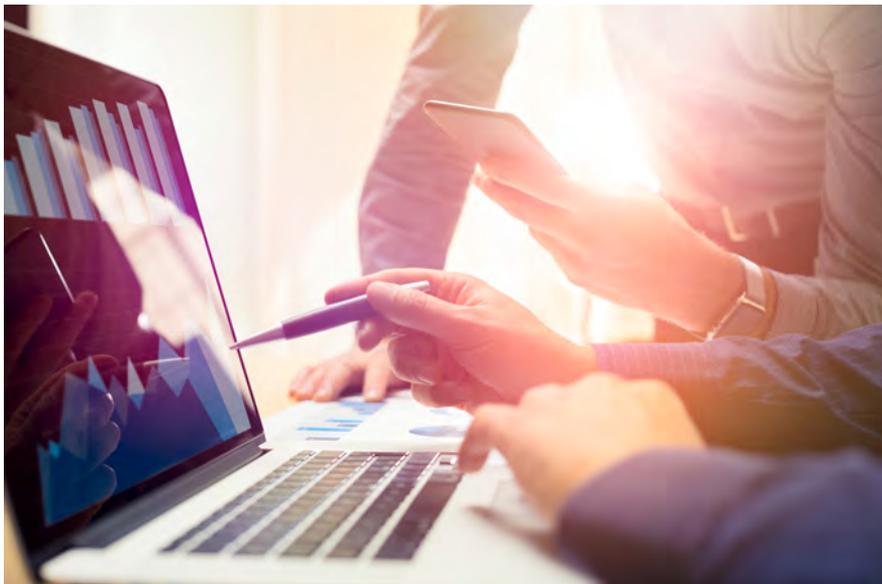
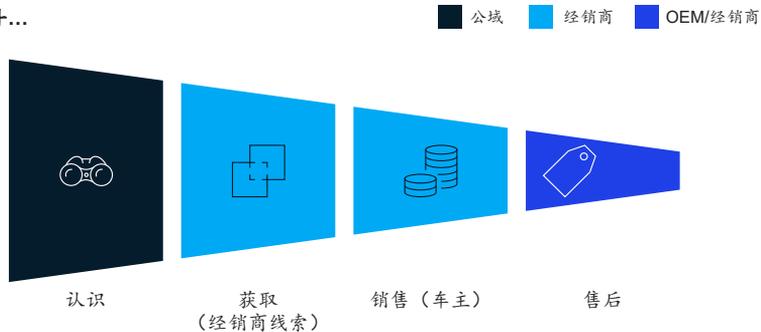
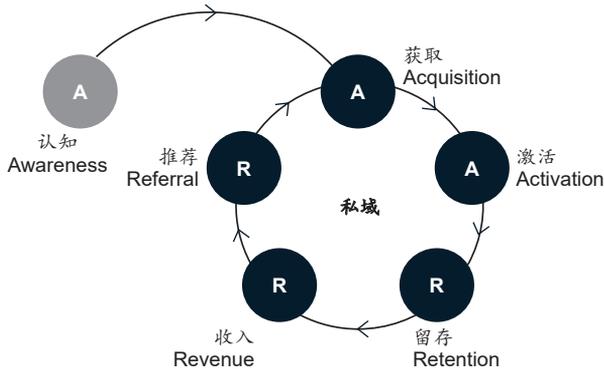


图3 实现用户运营转型，最大化生命周期价值

从线性漏斗...



...到AAARRR用户运营¹



意向线索可以更便捷地获取优质信息和有针对性的资讯

车主可以与品牌保持更多互动并享受贴心服务

OEM可以提高成交率和复购率

1. 获取：意向线索生成、评分和分配；激活：持续的用户交互激活；留存：培育购买意愿；收入：成交和交叉销售；推荐：获得新的意向线索并建立品牌声誉

资料来源：麦肯锡

3 个关键场景：AAARRR模式下的用户运营

与采购快消品不同，客户购车时通常要花费更长时间来决定购买的品牌和车型，这个决策周期有时甚至长达数月。因此，车企需要格外关注潜在客户的激活和培育，以便最大限度地提高转化率。在完成购车后，车主会通过车机系统和手机App收到汽车品牌方的推送和通知，如OTA升级、线下活动邀请等。这些新的客户触点为车企提供了推销服务和软件功能的机会，如高级自动驾驶功能等。

要实现客户生命周期价值最大化，车企就要建立端到端的用户运营机制，在全生命周期吸引、培育并留存客户。车企可参考下文中不同的用户运营场景，找到制胜的关键流程和配套能力。

以下我们将沿着AAARRR客户旅程，分析三个重要的用户运营场景。在实际情况中，车企应针对客户旅程的各个阶段设计更为全面的用户运营场景。下文将通过案例分享，进一步讨论如何通过精细化的线索培育促进销售转化，如何发展车主社群，以及如何构建直通品牌的客户服务和投诉管理机制。

场景1: 销售线索的评级和分配

通常情况下，客户在社交媒体、汽车垂媒或品牌官网上留资之后，销售人员会致电并邀请客户参与线下试驾。但很多时候，留资的客户并没有强烈的购买意愿，销售人员需要花费大量精力筛选这些线索，导致最终转化率不理想；事实上销售人员原本可以将更多时间投入更有效的客户互动，将其转化为优质线索。

现有系统在匹配高潜力客户的需求与门店及销售人员方面仍有提升空间。例如在某些情况下，当客户决定前往门店时，系统分配的门店可能距离太远。因此，我们建议采用以下两种数据驱动的方法重新设计线索分配流程，以提升销售业绩：

- **数据驱动的线索评级和分配系统：**根据客户的地理位置、购车意向以及线下门店的过往业绩，对销售线索进行评级并匹配合适的门店，以推动线索的管理和转化，让经销商或代理商专注于提升客户体验管理。
- **有效的评估机制：**确保门店能够充分应用线索评级系统，并结合数字化工具和销售信息的支持，更高效地吸引和培育客户并实现销售转化。

案例分析：某头部电动车企

某头部电动车企设计了一套缜密的客户关系管理 (CRM) 系统，以整合线上、线下渠道的线索，方便销售人员录入客户信息，同时建立详细的客户画像，并给客户打上相应的数据标签。系统会根据客户的购买潜力自动划分优先等级并进行排序，供销售人员参考。所有的线索信息和客户洞察都集合在同一个数据池中，每15分钟更新一次。销售人员可以自行调取详细的客户画像数据，有针对性地进行营销。

场景 2：销售线索培育和转化

进行有效的端到端线索培育，首先需要构建一个强有力的私域流量运营机制，以聚焦客户需求、开展促销活动、提高线索转化率。这需要车企和门店妥善部署客户体验管理工具，比如：

- **可供车企使用的工具：**例如搭建基于人工智能 (AI) 的定制化客户体验系统，通过分析CRM数据，提供定制化的内容、促销和活动，以此来激活、培育和留存客户。
- **可供门店使用的工具：**车企可考虑建立专门团队，集中管理企业微信等通讯工具，利用自动化工具、内容生产系统等多种方式持续培育客户，以提高代理商、经销商和关键意见领袖 (KOL) 对线索的利用率。

车企还可以部署其他系统以覆盖线下、线上所有客户触点，整合订购、推广、促销、支付，以及以旧换新、车贷等附加服务，打造端到端的客户旅程。

案例分析：国内某新兴美妆品牌

车企可以借鉴某国内新兴美妆品牌提升用户运营效率的案例。该品牌将用户流量从公域导入私域，由销售代表通过企业微信群与客户开展日常互动，有效实现了线索培育和转化。该品牌还设立了专门团队，负责统筹个性化内容的推送和促销优惠券的投放；同时还设计了激励机制，促进KOL和关键意见消费者（KOC）积极带货，这些做法都有助于提高客户忠诚度并刺激复购。经过一段时间的布局，该品牌已建立逾两万个企业微信群，拥有共500多万用户成员，通过企业微信群达成的销售额在销售总收入中占比高达15%-20%。

场景 3：车主体验管理和拉新

新车销售的完成并不意味着客户体验管理的终结：在汽车的整个使用周期里品牌与客户的互动都至关重要。车主生命周期价值的变现在车企营收中的占比越来越高，特别是与售后保养、维修、软件更新等相关的环节。此外，汽车的电动化、智能化和网联化也正在解锁新的价值潜能，如充换电、汽车软件订阅、汽车数据变现、OTA升级等。因此，车企更需重视培养客户关系，建立长远联结，促进客户生命周期价值的转化。



案例分析：某中国智能电动汽车品牌

车企可以通过多种渠道与车主保持日常互动，以营造充满活力的社群，增加用户生命周期价值的变现机会。例如，某中国智能电动汽车品牌从四大要素切入，大力投资布局，打造卓越的用户服务，建立了一个有温度的用户社区：

- **线下互动：**该品牌旗舰店除了车辆展示区域外，更提供仅向品牌用户开放的空间和设施。例如用户可以和家人朋友在Cafe品尝特色饮品和美食，或从图书馆借阅书籍，参加各种类型的讲座分享，以及DIY手作工坊和其他特别活动。
- **优质的用户服务：**对于品牌销售顾问来说，用户满意度关键绩效指标（KPI）与新车销售业绩同样重要。车主会定期收到回访信息和电话，在生日时收到礼物，还会获得道路救援、洗车/代客泊车、电池更换等一系列由专门团队提供的服务。
- **数字化触点：**品牌专属App的社交功能为用户之间相互交流提供了可能性，用户也可以在专属服务群寻求帮助，甚至直接与车企员工和管理层互动。
- **用户社区贡献激励：**该品牌从物质激励和精神成就两个维度给与用户激励，例如，参与社区活动、提交意见反馈、邀请试驾等都可获得品牌用户积分（可用于商城消费、服务体验等）；成为车主志愿者、参与用户共创等贡献行为都可获得品牌成长值（可用于社区投票加成、大型活动参与资格等），这都有助于激活、激励和留存用户。设置该激励体系的部分目的是为了提提高推荐率，但在帮助品牌维系用户满意度、赢得用户信任等方面也同样功不可没。

案例分析：某国际领先体育用品零售商

一家国际领先的体育用品零售商通过积极开发微信社群的用户运营策略，在中国市场重振旗鼓。该零售商为线上、线下渠道精心设计了一套用户运营策略，提升门店业绩，其中的主要环节包括：

- **拉新：**该零售商围绕所有客户触点（包括电商平台、微信官方账号、微信小程序和线下门店等）重新设计了会员招募旅程，确保流量从公域被引入品牌私域。会员可获得基于其画像定制的一对一个性化服务，并在聊天群中与其他顾客社交互动。
- **培育：**在客户旅程中，该零售商设计了端到端的客户体验管理机制，以充分捕捉客户生命周期价值。会员会定期获悉新品发布和最新促销信息，也会在注册纪念日、生日和节假日等场景收到问候。该品牌为每个生命周期阶段设定了KPI，密切监测线索转化数据，以便及时改进营销策略。
- **提升转换率和客户忠诚度：**为了丰富品牌IP、紧密连接会员，微信社群群主和销售人员会在微信朋友圈定期发布内容，同时也会通过微信小程序宣传有关会员计划和社群活动的信息，以提升客户粘性。

建立跨职能的客户体验管理办公室，推动用户运营

正如我们在上一篇文章中提到的，实现成功的客户体验管理要遵循七条黄金法则，其一是建立一个跨职能的客户体验管理办公室，借此连接不同的职能部门，包括市场、销售、定价和数据分析等，从而打破组织孤岛，提供端到端的客户体验——这将是推动用户运营的关键抓手。

事实上，许多车企已围绕用户运营建立了类似“中台”（middle office）的组织单元。然而，“中台”的概念往往与另一个“中台”（middle platform）概念混淆。“Middle platform”是IT术语，指的是IT应用架构

层，用于整合可复用的业务服务，以满足不断变化的用户场景需求。许多车企的“中台”只侧重于IT能力的构建和整合，却忽视了业务和运营能力的发展以及跨职能部门之间的协调。

因此，我们建议车企建立一个跨职能的客户体验管理办公室，这一业务运营中心与其所支持的一线业务部门采用相同的KPI，相互协作、彼此监督；同时具备开箱即用的工具和资源，如客户支持和社区运营系统，用以支持车企快速创新。它还能打破信息孤岛，避免一线业务单元能力重叠，从而提高日常运营效率，促进新产品和创新的快速规模化。由于不同业务部门（如市场、销售和售后）之间的信息屏障会导致客户体验的断裂，因此，在通过用户运营打造端到端全线通畅的客户旅程时，跨职能客户体验管理办公室的作用就非常关键。优秀的客户体验管理办公室通常有一个数据池，提供最新的客户信息，用于用户运营、数字产品开发和其他基于数据的活动。

结语

在推动全渠道客户体验管理方面，中国的头部互联网企业毋庸置疑是全球先锋。在本文的案例中，我们也了解到消费品和零售行业所采用的最佳实践和有效工具。

对于专注中国市场的车企来说，将消费行为视为一次性买卖的做法不再可取。要在汽车市场新一轮的颠覆性浪潮中生存下来，采用端到端的用户运营框架至关重要。不论是在批售模式下，还是在DTC导向的产品上市（GTM）策略中，全面的用户运营都同样适用。重新思考用户运营框架，推行用户运营转型，引入在汽车或其他行业内被验证过的创新理念，将有助于传统车企实现客户生命周期价值最大化，更卓有成效地对接细分客户群体，提升客户体验管理。

白桦 (Daniel Birke) 是麦肯锡全球董事合伙人，常驻北京分公司；
魏安垒 (Alexander Will) 是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司；
夏鹏是麦肯锡全球董事合伙人，常驻上海分公司；
夏辰安是麦肯锡全球董事合伙人，常驻深圳分公司。

作者感谢彭波、林婷婷、Andreas Gläfke、向家乔、崔牧云、陈彦晨、周冠嵩、田露、孙大琦对本文的贡献

麦肯锡公司2022年版权所有。



DTC三部曲之三：IT架构与流程

——车企如何优化IT 架构与流程，强化客户 体验管理？

本文是中国汽车行业客户体验管理 (Customer Engagement) 和直联直营 (DTC) 商业模式“三部曲”系列的第三篇。

白桦 (Daniel Birke)、魏安垒 (Alexander Will)、
黄庚楠 (Gee Huang)

引言

在中国汽车行业客户体验管理和直联直营 (DTC) 商业模式三部曲系列的前两篇文章中, 我们阐述了车企制胜客户体验管理的七条黄金法则, 以及如何利用用户运营机制来深化客户体验管理。在本文中, 我们将主要关注重构IT架构及软件开发流程, 以帮助车企提升客户体验, 同时实现较高的成本效益。

DTC模式下企业面临的IT挑战

随着汽车的产品功能日渐同质化, 车企开始将目光投向客户体验管理, 以此与对手进行差异化竞争。同时, 由于车企纷纷转向DTC模式, 客户也得以更频繁地通过数字化触点与品牌互动。潜客越来越倾向于通过数字化渠道检索信息, 经销商和代理商希望能通过企业微信实现良好的运营管理, 而车主则期望通过OTA更新车载应用程序。

在首篇文章中, 我们提出了利用DTC模式开展卓越客户体验管理的七条黄金法则。DTC模式要求车企打造自己的客户体验管理的数字化渠道和前端交互功能。相较于传统批售模式下车企依靠经销商完成与客户的大部分交互, 在DTC模式下, 车企需要在用户社群运营、线索生成和培育, 以及订单管理、交车和售后服务等方面承担更多责任。此外, 依托DTC模式, 车企能通过手机App、网站、店内触点以及车辆本身获取更丰富的数据, 并藉此契机形成对客户和业务的全新洞见。然而, 绝大多数传统车企尚未做好充足准备, 无法有效地获取、汇总、存储、分析产生的大量数据并从中创造价值。

传统车企现有的IT部门主要服务于经销商模式, 这意味着IT部门实行的是B2B (或车企到经销商) 式运营, 所配套的系统 and IT流程一般能够支持车企每3-6个月进行一次系统变更。在这种模式下, 经销商业务管理系统 (DMS) 等主流应用程序并不具备DTC模式所要求的客户体验管理能力。而随着传统车企更多地开展直接面向消费者的业务, 车企应以电商、零售企业为榜样, 更敏捷地响应市场变化, 并提供优质的客户体验。

解决历史遗留的IT问题

车企必须调整现有IT部门职能以满足上文所述的新需求，从而充分把握高度碎片化的IT系统，并及时响应客户反馈，真正贯彻以客户为中心的直联直管理念。许多传统车企原有的IT架构以及孤立的应用程序及开发流程无法实现迅速、灵活的交付，也无法满足直面客户的互动要求，因而限制了自身发展。就我们的经验而言，车企常见的五大IT遗留问题包括：

- **缺少直接面向消费者的IT系统，因而无法获取与客户体验管理相关的数据，也难以产生预测消费者行为的洞见。**例如，大多数传统车企并未部署有效的客户关系管理（CRM）系统以管理客户数据并产出客制化的行动，而是依赖经销商来处理客户触点、进行客户互动。
- **依赖单体架构，而这一架构往往包含复杂的应用程序与高度耦合的功能，限制了跨部门灵活协作。**在单体架构中，即使只对单一功能做微调，也需要编写并跨整个IT生态系统进行回归测试，这会导致高额开支，束缚企业快速创新能力。
- **传统的数据模型与结构以车辆和部门为中心，而非以购买和驾驶车辆的客户为中心。**若没有以消费者为中心的数据架构，传统车企就无法生成独家用户数据库，也无法为用户提供全生命周期的持续服务和定制化体验。
- **缺乏数据及分析能力，难以优化客户体验管理。**例如，客户数据平台（CDP）能力不足以多渠道收集、整合数据，也缺乏数据分析工具来产生可执行洞见，例如自动生成针对用户的客制化营销内容。
- **传统应用开发方法（如瀑布式）**无法快速、敏捷地调整面向用户的应用，如手机App、小程序以及自动化营销系统。

然而，无论是IT部门职能转型解决遗留问题，抑或推出DTC模式所需的精简数字化产品，都需要车企进行大量投资。同时，车企也需采用新的工作方式，让IT和业务部门组成敏捷的跨部门团队，而非各自为政、难以协同。车企必须全面施策，应对技术转型中的复杂性、成本控制以及组织文化等一系列挑战。

正确施策，攻坚克难

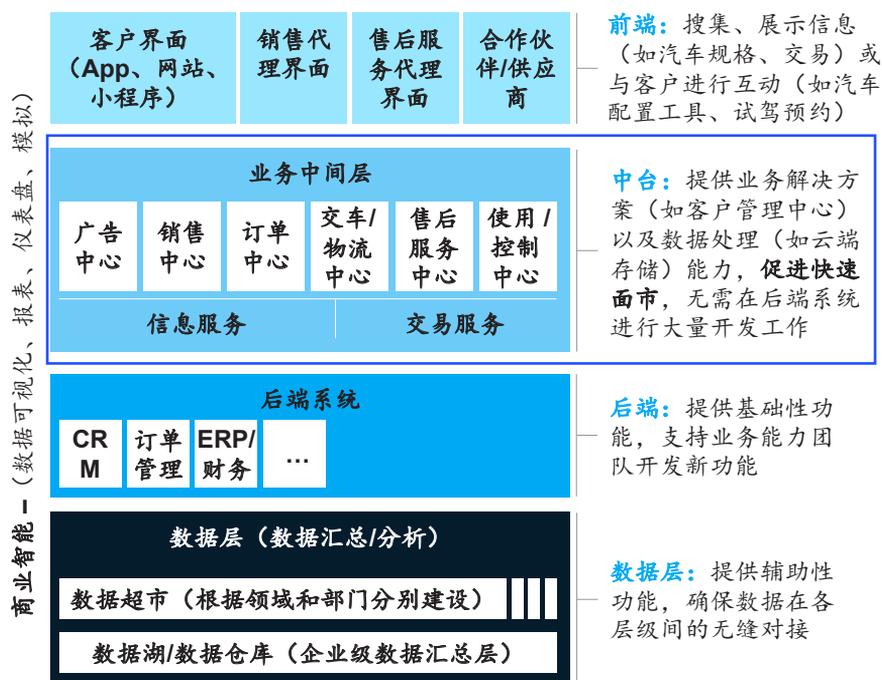
对于想要转型为直销模式的车企而言，对IT架构进行现代化革新并补齐短板，是一条充满挑战的必由之路。

在传统的批售模式中，车企的IT架构通常以制造及交易系统（如MES和DMS）为核心搭建。这样的架构设计反映了车企的组织结构，即各职能团队以传统的分工方式各司其职、独立运作。而在DTC模式下，这样的IT架构往往难以为继。车企应学习互联网及快消品公司的经验，采用分层式、服务导向型IT架构，将客户应用与原有后台系统解耦。

功能解耦的三层式IT架构包含前端互动系统、处于业务中间层的整合与创新中台系统，以及后端记录系统，并辅以数据层和消费者洞察输入，实现跨层级数据采集、管理及分析（图1）。

图1 中台是整个架构中的关键部分，能够降低复杂性、提升面市速度

匿名客户实例



车企进行IT架构转型，一方面应当依据其现有的IT布局 and DTC 愿景选择合适路径；另一方面，与原有IT系统的融合也至关重要。主要转型路径有以下两条：

- **IT架构改造**：适合拥有大型功能性IT系统的传统车企，通过合理利用现有IT系统、团队和流程，可降低初始投资，实现改造升级。
- **新建IT架构**：通常采用云原生技术 (Cloud-native Technologies)。虽然新建IT架构所需的投资远高于改造现有架构，但在新功能开发方面具有更多灵活性与敏捷度。

根据我们的经验，IT架构转型应与销售模式转型路径相匹配。例如，对于希望通过特定区域、品牌或车型来试点新DTC模式效果的车企，更适合在现有的IT资源基础上搭建IT解决方案。在全面实施推广转型前，车企需要对当前的IT环境进行全面就绪度评估，因情况施策。

案例

某电动汽车 (EV) 品牌将三层式架构与传统应用程序相结合，仅用一年时间就迭代打造了新技术栈。以中台为依托，其开发了可以购买服务和产品 (从加热座椅到咖啡杯) 的电商平台、用户社群的接入和打通、支付等功能，并部署到服务中心架构，作为共享服务提供给手机App、小程序、车载中控台等前端渠道。这使得车企能以更快速度和更低成本自行优化内容与服务流程，而不必再在App商店或车内修改、测试和发布更新内容。

把握成功路径：依托三大关键因素，实现客户为中心的IT系统转型

麦肯锡曾成功帮助来自快消品、互联网、电商、汽车等行业的多家客户重构技术栈，打造DTC导向的架构。我们发现，以下三大关键因素能够提高IT转型成功率，并将转型对业务的干扰降至最低：

a) 建立功能解耦的三层式架构

目前，许多快消品公司都采用“更轻巧”的模式搭建自己的数字化渠道，包括手机App、网站和小程序。他们依靠创新系统组成的“中间层”，通过应用程序接口（APIs）与前端触点相连，打造身份管理、电子商务、共享服务等关键能力。这种三层式IT架构能够提升应用性能，提供一致的跨渠道体验，降低应用版本更新频率，避免重复开发；同时也能帮助企业开发整体数字化解决方案，服务端到端用户旅程。

在三层式IT架构下，前端应用开发人员可着重优化用户界面、用户体验及应用性能，无需担心电商销售等复杂功能。同时，中台团队着力开发多渠道共享的业务流程，并通过API服务于前端应用，流程开发完成后即可广泛部署。对车企来说，这些业务流程包括客户登录、车辆配置工具和支付，以及可传输至车载应用的内容文件（视频、文字和照片等）。此外，微服务、容器化等云原生技术能够快速扩大或缩小服务规模，以应对需求激增，对于中国销售旺季（如“双十一”）期间的运营管理尤其有效。后台系统如企业资源规划（ERP）、DMS和订单到交付（OTD）对稳定性、可靠性的要求较高，因此采用三层式IT架构的另一优势就是能让后台系统管理团队专注于核心功能，如生产预测和财务规划，即使前端系统和面向客户的应用发生变化，后台系统也可免受干扰。彼此解耦的三层式架构通过保留现有功能，延长了原有核心系统的寿命，能够帮助拥有复杂IT生态系统的车企有效降低系统现代化的成本。

要实现这一转型，车企需要对IT架构师和数据结构进行投资，同时采用以产品为导向的方法，通过业务部门和IT团队跨职能合作，实现与历史遗留IT系统的集成。

b) 采用以IT与业务紧密协作为内核的敏捷双速IT开发流程

领先车企跟随专注DTC的科技公司，转而采用双速IT开发流程，以适应频繁变化的消费者偏好。

双速IT模式结合针对后台系统的传统“瀑布式”流程和针对用户互动App的敏捷开发方法，推动业务部门和IT团队在设计、实施上更好地进行合作。依托这种模式，前端系统的落地交付**速度可提升约5倍**，车企也能够及时响应客户反馈，为打造真正以客户为中心的开发流程奠定基础。各团队可根据实际效能和实施时间对后续开发需求进行排序，并据此发布新的软件版本。

在传统应用开发流程下，业务分析师向IT团队提供开发蓝图，之后则不管不问，直到获得可供测试的模型。这种做法往往导致周转速度慢、开发目标不统一。相反，敏捷开发强调业务负责人、开发人员、测试人员和UI/UX团队之间的合作。各团队通过小范围协作，共同构建、测试、(再)迭代解决方案，更有可能快速地一次性达成目标。

过往的开发流程需要进行端到端回归测试，不仅成本高昂，还面临失败风险；而结合双速IT开发流程与三层式IT架构，开发人员能够即刻对前端应用进行修改，不必等到3-6个月后下一个IT发布周期时再做调整。新的流程与架构不仅能将上市时间缩短80%，而且能够降低成本超支风险，提供优质用户体验。

采用敏捷的IT开发流程不仅事关IT团队，也需要企业管理层设定、负责并追踪开发目标，推动业务和数字化团队之间的敏捷合作。为方便协同，产品负责人(PO)、业务分析师(BA)以及开发/测试团队需要同址办公，建立敏捷小组。小组应聚焦“产品”本身，对所有成员一视同仁，无论其来自哪个业务单元或向谁汇报，均采用同一套KPI系统。此外，建立系统性工具、优化现有流程，对于打破跨职能壁垒也至关重要。

案例

一家领先高端车企采用双速IT模式，建立了一家独立的数字化实体，同时为后端系统保留了现有的IT团队，使得交付全渠道跨客户生命周期的营销和销售更为轻松，并使得为客户提供定制化数字化服务更为便捷。新成立的数字化分公司负责开发平台，将面向客户的微信小程序和面向代理商的App整合入后台系统，传统的IT部门则负责管理原有的后端系统。依托双速IT模式，该车企在不影响原有系统的完整性和稳定性前提下，拉近了与客户之间的距离，并能更快地响应客户需求。

c) 利用大数据为各细分客户提供科学和个性化的服务

随着客户旅程的不断延伸，DTC车企与客户的触点逐步加深加强，以更好驱动客户对品牌的认知度、购买偏好和满意度。此外，车载智联系统也让车企有机会洞悉用户的车辆使用情况、驾驶行为和体验。

然而，传统车企由于缺乏转型所需的IT基础设施、系统、工具、流程和人才，往往无法充分捕获、管理和分析数据，并将其转化为有行动指导意义、可创造价值的洞见。为弥补这方面的不足，传统车企需采取全方位的方法来治理数据：

- **数据基础和数据治理**：为打造用例导向的业务能力，车企需要搭建统一的数据平台，设立面向整个公司的数据治理部门，并吸纳专业数据处理人才，以确保所收集数据的一致与透明，便于进行分析并产生洞见。
- **跨渠道数据整合**：在DTC模式下，车企可以从多渠道和各类数字化触点收集数据，如垂直媒体、社交媒体平台、新闻门户网站、官方网站和App等。面对海量数据，一种常见的优秀做法是搭建一个数据湖，即能够大规模提取和整合数据的中央数据储存库，并依托API实现灵活的数据互联。

- **高级数据分析：**实践证明，高级数据分析技术（如人工智能等）能够有效帮助优化客户体验管理。高级数据分析的典型用例包括客户购买意愿度评分、个性化内容生成和客制化订单方案设计。

可获取的海量数据为传统车企提供了前所未有的商机。一旦配备合适的系统和工具（如CDP、VDP），车企就可以将数据转化为客制化的互动，提升用户运营AAARRR中的客户转化率（见DTC三部曲之二），并提供数据赋能的增值服务。同时，它也能推动数据驱动的决策，比如基于先进分析的定价和折扣管理决策。

案例

一家领先的高端汽车品牌因无法评估线索质量而导致资源分配不合理：约三分之一的销售人员将精力耗费在转化率低的线索上，且对于预估转化率超过15%的相对优质线索，每三条中就有一条未分配给销售人员跟进或根本没有得到培育。该企业通过改造技术基础设施，成功提升透明度，并落实三大关键举措，实现了5%的销售增长：

- **建立统一的数据平台：**跨渠道收集并整合逾一百万份线索资料，在数据库中对各类数据进行解析，例如客户驾驶行为、保养历史等车辆数据，以及地点、库存、客户历史订单等零售商数据。
- **利用数据分析来识别销售转化动因：**搭建机器学习模型，预测购买概率和线索转化率，分析能够将潜在购买意愿转化为实际销售的关键动因。
- **与销售伙伴分享销售线索评分结果：**车企为销售合作伙伴引入一系列看板工具，用于开展线索评分，丰富潜在线索信息，并提供切实可行的建议，如最佳联络时机、联络渠道、增项销售机会等。同时，看板也能帮助车企追踪线索跟进情况，并评估销售伙伴的业绩。

结语

随着DTC模式在中国越来越多的行业中发挥影响力，各行业在理念和实践方面的相互借鉴也将成为常态。车企可以向快消品和互联网公司取经，构建DTC模式下优化的IT架构和开发流程，紧跟快速变化的消费者偏好。但要做到这一点，车企不能只依靠历史遗留IT系统，而应利用三层式架构的优势，使用“中间整合层”让后端系统能够专注于完善核心功能，免受频繁干扰，以实现关键资源和服务的跨前端渠道应用共享。

要充分发挥DTC模式的潜能，还需要对现有的工作方法进行转型和变革。车企应着力打破内部职能部门各自为政的思维模式，让IT团队和业务人员敏捷协作。未来的技术研发将不仅是IT部门的职责，而是一项需要高层领导重视、跨部门团队齐心协力完成的任务。

最后，随着车载应用、OTA升级、社交媒体和数字化店内渠道的重要性与日俱增，车企需要提高能力以捕获、储存和分析更丰富、更复杂的客户、车辆和行业数据。只有打造先进数据分析能力的车企才有机会收获洞见，吸引并留存新一代中国汽车消费者。

白桦 (Daniel Birke) 是麦肯锡全球董事合伙人，常驻北京分公司；
魏安垒 (Alexander Will) 是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司；
黄庚楠 (Gee Huang) 是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻香港分公司。

作者感谢林婷婷、陈彦晨、崔牧云、向家乔、Andreas Gläfke、赵莹对本文的贡献。

麦肯锡公司2022年版权所有。





卓越运营

- 174 不畏风雨，坚韧前行——面对动荡时代，车企如何建立韧性供应链？
- 185 采购战略三步走，助力车企应对供应链价格波动
- 194 知行合一，动态打磨，推动经销商转型战略切实落地



不畏风雨，坚韧前行 ——面对动荡时代， 车企如何建立韧性 供应链？

梁乐华、方寅亮、赵钊、赖佳良

由于新冠疫情、供应链受阻、地缘政治变迁等多重因素交会，中国汽车供应链正在经历前所未有的冲击；与此同时，汽车行业的全面转型也让供应链格局发生巨大转变。面对如此动荡的局面，为维持并提升既有的经营规模、运营质量及盈利能力，供应链韧性是车企抵抗上述冲击、迎接行业变革的核心抓手。

本文将围绕三大维度，即供应链格局变革（为什么？）、企业该如何应对（做什么？），以及明确执行蓝图（怎么做？），逐一阐述车企究竟该如何重塑供应链格局，以便在充满不确定性的变革时代创新前行。

一、为什么：供应链格局的八项变革

汽车行业的转型给供应链格局带来的变革，可总结为以下八大方面（见图1）。

图1

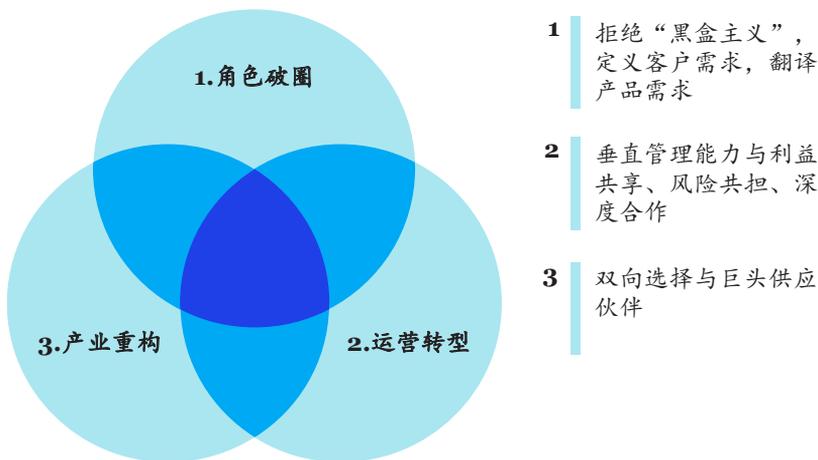


- 1. 多行业化：“新四化”**（电动化、网联化、智能化、共享化）将来自电子电气、智能系统、互联网等领域的新业态企业引入汽车行业，使得供应链日趋复杂；
- 2. 产品转型：**电动汽车不再依赖发动机等复杂机械系统，供应链中传统机械件的部分将变得相对简单；
- 3. 利润池重新布局：**汽车的主要利润池将从硬件制造与组装，向软件开发、车联网以及出行转移，传统供应链的成本压力会提高；
- 4. 黑盒主义：**传统供应链的整合，以及智能玩家软硬件打包销售的商业模式将强化“黑盒主义”，供应链透明度有所降低，主机厂因而更难管控成本与运营的细节；
- 5. 合作模式：**供应商与主机厂将在开发、运营等方面结成合作伙伴，单一采购与平台锁定率将提高，主机厂对供应链的控制力会减弱；
- 6. 智能玩家纵向扩展：**今天的供应商可能成为明天的竞争者，供应链的传统分工将更为动态；
- 7. 环境冲击：**各类不确定性会让全球化供应链更为脆弱、更趋局部化；
- 8. 消费升级：**消费者品牌忠诚度降低，产品个性化提升，使得企业排产计划难度加大，对于供应链反应速度要求提高。

二、做什么：企业如何应对变革

在产业变革大趋势下，我们认为需要从三大维度对供应链系统进行改造（见图2）。

图2



1. 角色破圈

角色破圈包含两大主轴：其一是研发、供应链部门强化合作，加强内部能力建设，拒绝“黑盒主义”；其二是研发、供应链、质保等部门需要从“裁判”变成“运动员”，越来越多地参与定义客户需求、翻译产品要求、降低产品复杂性。

以某美资领先电动车企的案例阐述“角色破圈”的具体方案与其效益：

以电子控制单元（ECU）为例，该企业在传统主机厂倾向于外包的领域积极布局自有团队并建设能力，如软件代码能力与硬件开发能力、在线测试（ICT）/功能测试（FCT）能力、产线终端测试

(EOL) 能力等。此外,该企业积极并购自动化技术公司,以此提升内部自动化与供应商管控能力,以确保快速响应市场。该企业还通过模块化设计进一步降低供应链复杂性,例如,设法将车载充电器和DC-DC转换器集成到电池包壳体中,有效降低了厂内组装的工时。

2. 运营转型

运营转型主要围绕两大目的展开,其一是垂直管理能力,其二是供应商深度合作。垂直管理能力是指过去供应体系中“链条式逐级供应”的模式正逐渐淡出历史舞台;Tier-2及Tier-3级供应商将加速融入研发体系,直接与主机厂互动。今后,对主机厂的研发、供应链、质保的垂直管理能力要求也会提高。供应商深度合作指供应商的角色已越来越趋近于利益共享、风险共担、协同降碳的战略伙伴。传统模式中以质、量、利润驱动的纯“结果性”KPI系统已不再适用。

3. 产业重构

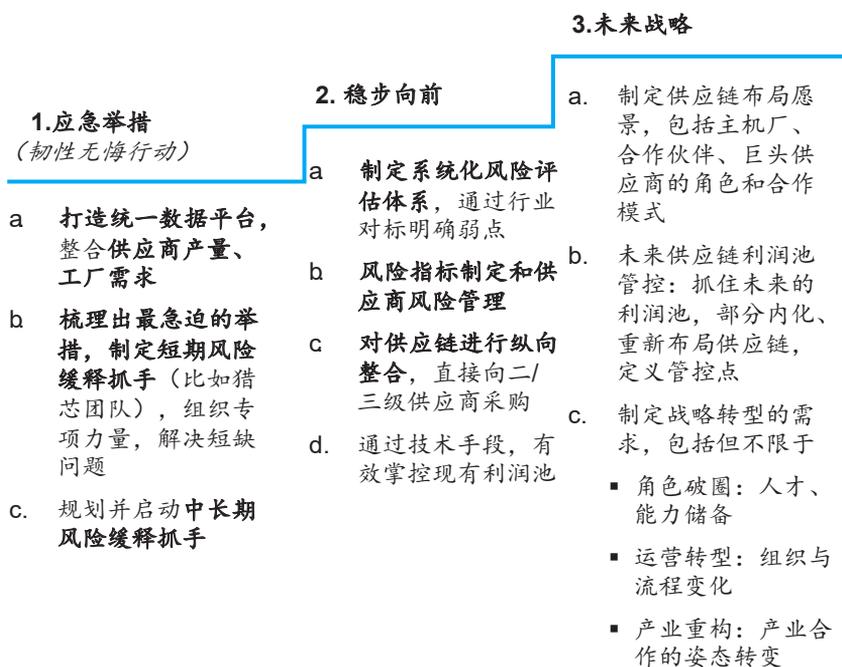
产业重构意指重新审视产业合作的姿态,主要表现在以下三方面:

- a. 在业务模式上,与供应商的合作关系已从简单的单向供应变成双向选择。例如,在提供车机端人机交互界面时,App供应商和车企提供的车机智能平台之间存在着强绑定的互利共生关系;
- b. 来自互联网、动力电池等领域的巨头供应伙伴跨界入驻汽车行业的现象越来越普遍,主机厂需要打破思维惯性,以兼容并包的态度推动合作;
- c. 在重要产业环节设置有效的管控点。以国内某领先汽车企业为例:根据“利益共享、风险共担”的原则,该车企对未来供应链布局与管控点做出了明确定义,即通过投资、技术合作及合资企业等方式战略管控电子电气、电池制造、汽车软件等核心领域。

三、怎么做：执行蓝图

执行蓝图采用三步法：应急举措、稳步向前和未来战略（见图3）。第一阶段的应急举措是韧性提升无悔行动，应立即着手执行；同时，车企需要建设与风险管控相关的体系与能力（第二阶段），并为打造未来供应链做好准备（第三阶段）。以下是具体三步法的核心方法论与执行蓝图。

图3



1. 第一阶段：应急举措

三步法的第一阶段聚焦提升透明度，包括识别最急迫举措、制定短期风险缓释抓手两大方面，例如开发统一数据库，实现跨部门以及与供应商伙伴之间的数据共享。针对短缺预测和未来预测，应整合供应商产量和工厂需求，加速识别最急迫的零部件和零部件供应商，按优先级进行风险管控并制定缓释举措。

当前诸多车企已开始进行供应链透明度提升措施,但迄今为止的透明度依然不够。根据麦肯锡2022年全球供应链领导者调查,仍有45%的企业没有或仅有一级供应商透明度。应对挑战,67%的企业表示未来将拒绝单点解决方案,而侧重于端到端集成解决方案,以更好地提高透明度。这其中又有64%的企业计划在其现有规划系统中增加更多支持模块;此外,有74%的企业表示将投资数字技术以进行需求规划,将系统能力从单纯聚焦于供应链透明度,逐步过渡到兼顾不同供应链层级供需关系的匹配及规划。

下文以某汽车企业为例说明“应急举措”的成效:

该企业曾面临诸多挑战,例如,由于半导体等关键零部件短缺,其核心零部件中约有10%缺货,再加上当前供应商普遍提价30%-40%(即便接受亦难以立即锁定供应,周期长达20周以上),这使其供应链韧性面临危机。作为应急方案,该企业筛选了125家供应商,并与这些核心供应商就关键元器件的需求与潜在替代品的供应方案进行直接磋商。应急方案的实施取得了显著效益:2周内筛选出约10处合格供应源,能立即供货的替代件数量则增至此前的3倍。

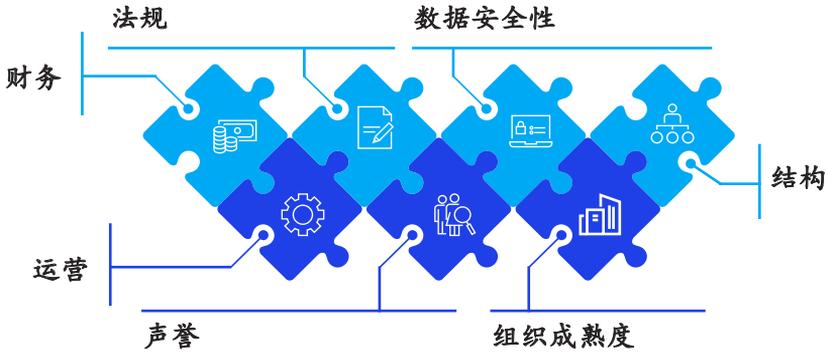
2. 第二阶段:稳步向前

构建韧性供应链需要一套系统性的风险管控方法,以面对未来的不确定性。该方法应涵盖所有相关领域,同时监控内部和外部风险。然而,麦肯锡2022年全球供应链领导者调查发现,约66%的公司只关注外部风险而忽视了内部风险。因而三步法的第二阶段着重阐述“管控风险”,其目的在于培养人员体系垂直管控能力,摒弃“黑盒主义”。主要工作包含两大部份:风险指标制定与供应商风险管理,以及制定系统化风险评估体系(通过行业对标查找弱点)。

2.1 风险指标制定和供应商风险管理

供应链中断可能会发生在价值链的任何环节,其风险通常可分为7类(见图4)。企业可以预判各类风险的影响和可能性并评估风险等级,从而建立管理热图。基于风险评分进行优先排序,有助于找到最重大的风险;并根据风险可能发生的情境制定相应的缓解抓手,建立风险管理所需要的跨职能管控机制。

图4



- a. 财务：评估公司是否充分了解不断变化的行业吸引力，以及贸易商、供应商所面临的财务挑战，以建立财务风险管理机制
- b. 法规：评估公司是否遵从行业相关法规要求，以及法规变更的可能性，建立法规风险管理机制
- c. 数据安全性：评估公司的网络安全状况，包括数据所有权、网络安全，以及是否落实保护协议，以支持数据安全风险管理
- d. 结构：评估公司所处的价值链中哪些环节易受内外部冲击的影响，以及是否落实相关措施将这些影响最小化
- e. 组织成熟度：评估公司的风险管理能力和组织文化优势，以及组织变革造成的影响
- f. 声誉：评估公司捍卫声誉的方式，包括管理现有风险和预防新风险，以及公司是否落实安全策略，以尽可能减少导致风险的商业行为
- g. 运营：评估公司如何运作其采购网络，包括供应商集中度、透明度、制造和交付绩效等，通过员工管理来开展风险管控工作

2.2 制定系统化风险评估体系

通过部署成熟的供应链解决方案并对标同行, 评估企业的供应链韧性 (见图5); 具体判断供应链韧性与风险成熟度时, 可与竞企作比较, 快速扫描问题点, 初步作出有关问题和效益的判断。

图5

示例: 总体韧性得分...



...由各子维度的得分组成

公司韧性



维度	客户 %	行业平均水平 %	子维度
结构	73	66	<ul style="list-style-type: none"> 信息收集与可视化仪表盘 情景规划 ...
数据安全性	32	62	
财务	55	70	<ul style="list-style-type: none"> 短期流动性 经营杠杆 ...
运营	75	35	
声誉	83	80	<ul style="list-style-type: none"> 利益相关方管理 恢复策略 ...
法规	85	74	
组织成熟度	65	52	<ul style="list-style-type: none"> 组织架构及决策机制 领导力 ...

第三阶段：未来战略

为应对汽车产业链转型趋势下的长期挑战，建议车企从角色破圈、运营转型与产业合作三方面着手制定未来战略，积极迎接挑战。

1. 角色破圈：全面建设供应链人才和能力储备

人才储备与能力建设的具体举措包括：首先，加强研发、供应链技术能力建设，增强工程与工业化的能力，解读供应商开发、运营流程，打破“黑盒主义”。其次，加强研发、供应链和质保对汽车用户需求的翻译能力，给开发伙伴提供有效输入，提高生态体系工作效率。最后，从“裁判员”变身“运动员”，亲自下场主导供应商运营，参与变革，提高垂直管理能力；与此同时，垂直管理能力需辅以数字化用例的赋能，创造供应商之间的透明度，挖掘问题和供应链风险，通过用例实现与供应商的信息共享，利用数字化让供应链风险及时可视化。

2. 运营转型：持续变革优化组织体系

组织与体系变革的具体举措包括：首先，推动考核体系的转变，建立合适的供应伙伴筛选机制，不再单纯以中短期价格和质量来衡量KPI，而更多地从战略视角出发，确保生态体系的长期成功合作。其次，打通供应链与各部门之间的信息渠道，建立快速响应机制，供应链部门充当枢纽，连接研发、市场、供应的伙伴，捕捉消费者需求。最后，建立敏捷的供应链管理团队和机制，通过控制塔（Control Tower）等方法，持续、高频地反馈供应链波动和风险，并在关键零件对应的职能中建立跨部门的管理团队，密切观察并及时响应供应链风险及预警。

3. 产业重构：重新审视产业合作的姿态

产业合作模式的转变应包括：首先，打破传统思维模式，明确新趋势下深度合作的“供应伙伴关系”。其次，与巨头供应伙伴建立更深入的合作战略。第三，以平等姿态推进与供应伙伴的深度合作，积极配合、快速响应与供应伙伴的共研共创。最后，重新审视零件（包括软件）的品类策略，对其进行优先级排序，形成阶梯状的品类策略及对应措施，借此共同设计未来的利润池与管控点的布局（如软件、电池等），与核心伙伴建立战略性合作关系。

结语

供应链韧性是汽车企业抵抗冲击与变革的核心能力。为了打造韧性供应链，首先在布局上，车企应将之前单线的供应关系变成多维度、更具弹性的供应网布局；其次在战略上，传统供应链过于侧重服务、成本和质量三大维度，但在未来的供应链中，风险管理、敏捷性和可持续性等维度对于车企的长期成功亦举足轻重（这些将构成未来的“常态”供应链）。最后，除了应对下一个“常态”供应链课题之外，车企还要重新审视未来供应链下的软件、电池等战略控制点。

梁乐华为麦肯锡全球董事合伙人，常驻西雅图分公司；

方寅亮是麦肯锡全球董事合伙人，常驻上海分公司；

赵钊是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司；

赖佳良是麦肯锡咨询顾问，常驻台北分公司。

麦肯锡公司2022年版权所有。



采购战略三步走，助力 车企应对供应链价格 波动

梁乐华、赵钊、戴宇飞、张峤

当前的市场环境瞬息万变，大宗商品、原材料等价格频繁遭遇“过山车”，对于首席采购官（CPO）们而言，决策艰难程度实属罕见。有鉴于此，采购部门亟需部署一系列跨职能抓手，力求在降本增效的同时，提升组织韧性。

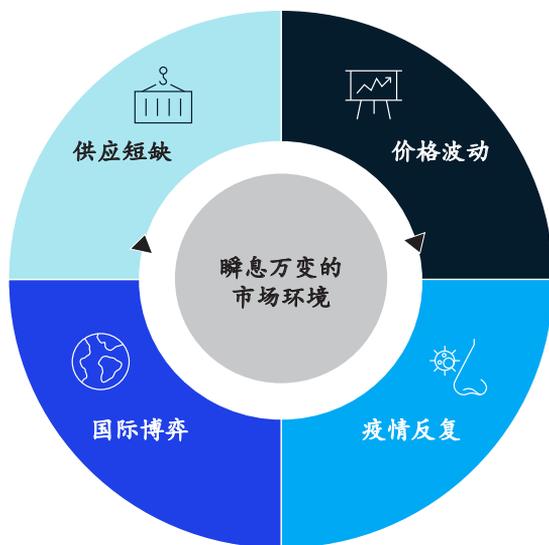
受新冠疫情冲击、贸易政策转变、能源结构转型等宏观因素的叠加影响，全球经济几十年来的利好形势急速扭转，复杂的国际形势也为区域乃至全球的贸易平衡带来了冲击。在国内，疫情反复、产业升级、能源转型、“双碳”目标等因素，亦增加了采购环境整体复杂程度。

此外，汽车行业的转型也将引发供应链格局出现剧烈的变革。汽车行业“新四化”将引入人工智能、通信、互联网等领域的玩家，而这些跨行业巨头的入局，将使产业链上各自的角色更为动态，今天的供应商可能会是明天的竞争者。新入局智能玩家的软硬件打包销售商业模式则会导致供应链变得更不透明。同时，汽车的主要利润池将从硬件制造、硬件组装、汽车金融等转移到软件开发、车联网和出行，传统供应链的成本压力会随之提高。在合作模式上，供应商和主机厂也将不再是单一的供应关系，而是成为开发和运营的合作伙伴，单一采购与平台锁定率将提高。

在艰难的市场大环境以及变革的行业产业链之下，汽车行业CPO更应放眼未来，从长远计，培育利器，应对挑战。

本文将聚焦宏观环境、问题分析和解决路线三个方面，帮助行业CPO从容驾驭市场波澜。首先，在“宏观环境缩影”部分，我们对中国的价格波动、疫情反复、国际博弈、供应短缺四大方面进行了简述（见图1）。其次，我们罗列了CPO在评估组织准备情况时，需针对自身运营模式和组织架构反思的**五大核心自评问题**。最后，我们绘制了一份**采购战略路线图**，按时间顺序击破采购在短中长期应对的严峻挑战（见图2）。

图1 宏观环境缩影



一、宏观环境缩影

价格波动

过去一两年间，由于世界主要经济体持续推出货币宽松政策，汽车行业上游多项关键原料品类价格总体呈通胀趋势，并在区间内出现大幅波动。疫情暴发以来，国内橡胶价格涨幅在达到60%后，又从最高点降低了约20%；同样，钢铁和煤炭价格也在一度涨幅超过60%和80%后，出现小幅回落。国家统计局的数据表明，我国2021年上半年的生产价格指数（PPI）为2.1，到2022年上半年已飙升至8.7。通胀和价格波动极大加剧了采购端维持低成本的压力。

疫情反复

面对新冠病毒的传播，中国许多主要城市都紧急出台了防控措施。按GDP规模排序，全国百强城市中，有57个都实施了某种形式的隔离措施和出行限制。疫情的延宕反复，一度导致多个核心经济区域停工停产，物价也因物资短缺和物流受阻而大幅波动。

国际博弈

近年来，国际形势愈益复杂多变，存在诸多不确定性。2022年上半年的地缘政治冲突引发世界范围内的供应链危机。同时，“区域全面经济伙伴关系协定”（RCEP）和“亚太经济架构”（IPEF）并存，地区贸易政策走向尚不明朗。上述挑战让国内汽车企业在芯片、智能座舱、高级驾驶辅助系统（ADAS）等关键技术和零部件的采购和成本上压力倍增。

供应短缺

在宏观和微观因素的夹击之下，原材料供给和物流运输遭受多重打击。例如，以芯片为首的高科技零件出现严重的供应短缺，影响波及众多企业。中长期来看，这一局面或将持续存在。为了提升供应链韧性，领先的汽车企业已纷纷开始优化库存管理，并着手重新布局供应体系。

二、五大核心自评问题

面对变化多端的内外部环境，采购部门亟需调整自身的管理实践、能力建设和供应链生态系统，而不是简单地复用曾经的应对招数。譬如，汽车行业曾经一年只需更新一次采购标书便可降低3%采购成本，这样的时代早已一去不复返。面对市场环境的跌宕起伏，采购部门可抓住这个独一无二的机遇期，制定更加宏伟的计划，扩大团队的职能范围，招募新人才，打造新能力，部署新系统。我们罗列了五大核心要点问题，旨在帮助CPO评估组织当前的准备情况。

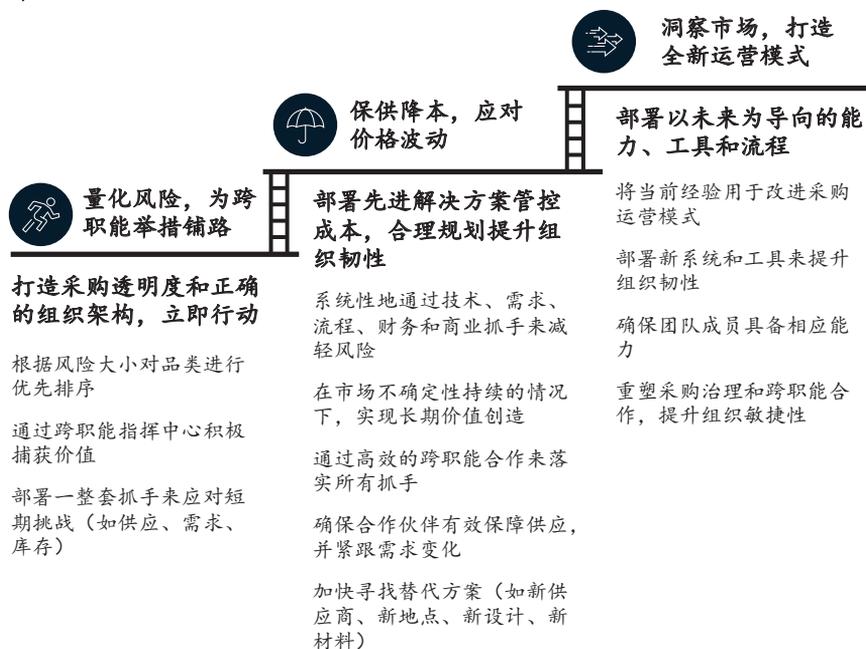
1. 我们是否充分量化了通货膨胀、价格波动、物流中断等风险对供应链的潜在影响？
2. 我们对供应商所处商业环境及动态是否有深入的了解？这些洞见是否在各大职能部门间进行了分享？
3. 我们是否有针对上述问题的行动计划，能否采取如定价、技术、需求、库存、设计、财务等全方位商业手段来保护利润率、控制成本？

4. 团队是否能熟练使用高效工具并定期接受培训，现有能力是否足以支撑既定的行动计划？
5. 现阶段的举措和经验能否经受住时间的检验，并持续为中长期的运营模式贡献积极影响？

三、采购战略路线图

基于过去的经验教训，我们为企业绘制了一份采购战略路线图，其中包括三大阶段共12个主要行动主题（见图2）。路线图以采购职能为核心，旨在推动组织上下及时应对市场变化，优化公司运营模式，确保组织韧性和效率的不断提升。

图2



第一阶段：量化风险，为跨职能举措铺路

对任何组织而言，量化通货膨胀对支出的影响均至关重要。

采购部门需通过打造支出透明度，按类别和地域来观测成本通胀和价格波动。组织若想获取这些洞见，需对供应链基础及其背后的经济驱动因素进行深入了解。越来越多的领先企业正在通过指数对标和应有成本分析确定风险领域，并基于这些数据与供应商开展讨论。

部分企业由于主要商品类别无法轻易与指数关联，难以清晰看到投入成本的变化，也无法利用期货进行品类管理，面临的挑战也最为严峻。针对这些困境，企业可以借助白纸分析、内嵌式成本分析、合成指数对标以及供应市场深度分析等工具，了解真实风险，并建立强大的数据库提供参考。

实现风险量化后，企业便可在指挥中心动员跨职能团队，全力保护利润率。例如，某日本整车巨头在保护利润率和提高供应链韧性方面大胆革新，建立采购控制塔和专项小组垂直管控，推动建立关键单一来源零件供应商的库存标准化持有要求，或要求其通过防震设施或在另一地区建造二级设施来保证连续生产；同时通过与一级、二级甚至三级供应商的垂直合作，在统一协调利润分配的同时增强了抵御风险的能力。

第二阶段：保供降本，应对价格波动

为了减轻采购风险，企业可部署一系列商业、技术抓手。

商业抓手

寻找更多采购渠道，扩大供应商选择范围，并考虑对部分关键品类的供应商进行重新布局。针对风险较大、断货可能性较高的品类，可另外寻找区域内供应商并建立长期合作，采购决策者可在评估新供应商的

同时，对供应链进行调整。例如，为了应对亚洲物流中断的情况，某电子供应商将生产基地延伸到目标市场所在地，实现产品的就地供应；某消费品制造商则通过从邻近地区采购，而非依赖全球物流，节约了大量的成本。

领先企业正在进一步加深对供应链经济性的洞察，并基于洞见实现智能合同制定。譬如，面对供应链成本的全面上涨，某工业制造商详细记录了每一项上涨请求，希望通过明确了解每种产品或服务的成本驱动因素，改进其内部成本模型，并基于正确的商品和投入成本对标，提升合同质量。当大宗商品周期出现转变时，企业便可利用这些信息重新商谈供应合同。智能合同让企业能以一种更成熟的方式利用指数对标。对那些花高价追踪供应市场动向的企业而言，智能合同可与套期保值和库存优化结合使用，实现对利润率的有效管理。例如，某金属冲压件供应商捕捉到了金属原材料价格的大幅波动下降，并基于智能合同，成功与供应商大幅优化采购条款，并履行了新的采购价格。

上述企业正在根据材料或服务成本的各项驱动因素（如原材料、增值活动、燃料、物流和劳动力），追踪相关单个或合成指数，以实现价格的动态调整。由于总成本的各项要素实现了有效控制，价格上涨趋势得到了有效遏制。某制造商就基于指数进行了价格调整，成功缓解了某组件类别8%~15%的通胀率。

技术抓手

企业若能投资正确的技术，采购部门便可在与业务伙伴的跨职能讨论中发挥主导作用，探索商业抓手以外的成本节约机会。

为了缓解定价压力，公司可在产品设计与规格方面发力，降低总拥有成本（TCO），并促进卓越运营。例如，面对高企的原材料价格，某电子供应商决定调整产品设计，提高低成本地区的原材料采购占比，减少了对高成本供应商的依赖；同时还大力简化产品组合，包括将模具规格的种类减少到之前的百分之五。该企业有望通过上述举措使总成本降低15%。

另一家制造商则通过拉动设计和需求杠杆(即内包),成功破解了供应链中断和钢价飙升的难题,使EBITDA利润率几乎翻倍。2020~2021年间,该公司海外制造业务的投入成本几乎翻番,意识到这一点后,该公司调整了产品设计,跳过了焊接等劳动密集型工艺流程,并将生产基地转移回了国内,助力公司实现了将生产基地转移到近岸的最终目标。

合理选择材料也能有力节降成本,并在供应方面获取更多保障。通过在工程设计环节增加更多价值,采购负责人可缩小范围,只挑选能够提供高价值材料的供应商。例如,通过将价值集中到设计环节,某耐用消费品制造商在保证产线效率的同时,成功优化了原材料数量,这一举措不仅改善了其成本基础,缓解了供应短缺压力,还优化了现有成熟产品的设计。

此外,公司还可积极对技术进行升级换代,避免购买老旧组件。供应商会首选利润率更高的组件,旧版产品由于采购量低存在溢价,采购难度难免更高,也更加昂贵。例如,与使用成熟新型规格内存产品的公司相比,仍使用旧规格内存产品的公司不仅需要支付更多费用购买半导体部件,而且还会在供应上面临更多不确定性。

第三阶段:洞察市场,打造全新运营模式

2021年,转嫁成本成了多数企业维持利润率的主要手段。对CPO和CFO而言,通过管理投入成本应对市场不确定性至关重要,这对于那些无法实现成本转嫁的子行业或产品线(如大宗产品、受管制产品,或市场高度竞争的产品)而言尤为如此。有鉴于此,打造韧性并结构性改善成本基础是竞争的必备条件。

为了应对供应端剧烈波动的价格,某领先车企依托两大关键举措进行了采购优化:一是建立一个早期上游原材料价格预警机制,实现长期合同签订和原材料预订;二是减少采购规格分类,提升预订和订购的灵活性。譬如,将规格要求交予研发团队后,采购部门在预订半导体时,只需指定某项技术(如FPGA现场可编程型半导体技术),较为详细的规格区分则留到芯片层面。总而言之,要想实现结构性成本优化,企业要深入理解供应市场,并通过敏捷创新打造新型工作模式。

总结

综上所述，面对全球通胀率不断攀升、原材料价格大幅波动的宏观环境，车企CPO需要系统地绘制采购路线图，以快速响应市场变动，保障供应链的安全和稳定。首先，建立起跨职能的数据基础设施，获取广泛洞见，以此赋能关键采购决策；其次，基于一系列商业抓手、技术抓手和跨职能抓手，建立起保障供应和保护利润率的综合性应对体系；最后，通过投资新型解决方案、工作模式、人才和能力建设等，学以致用，将举措落到实处，确保采购韧性和效率的不断提升。

梁乐华为麦肯锡全球董事合伙人，常驻西雅图分公司；

赵钊为麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司；

戴宇飞为麦肯锡咨询顾问，常驻北京分公司；

张峤为麦肯锡咨询顾问，常驻上海分公司。

麦肯锡公司2022年版权所有。



知行合一，动态打磨， 推动汽车经销商转型 战略切实落地

大型汽车经销商的战略转型之路任重而道远，只有真正做到知行合一，将转型战略完整落地并快速裂变推广，才能在激烈的市场环境中保持竞争力。

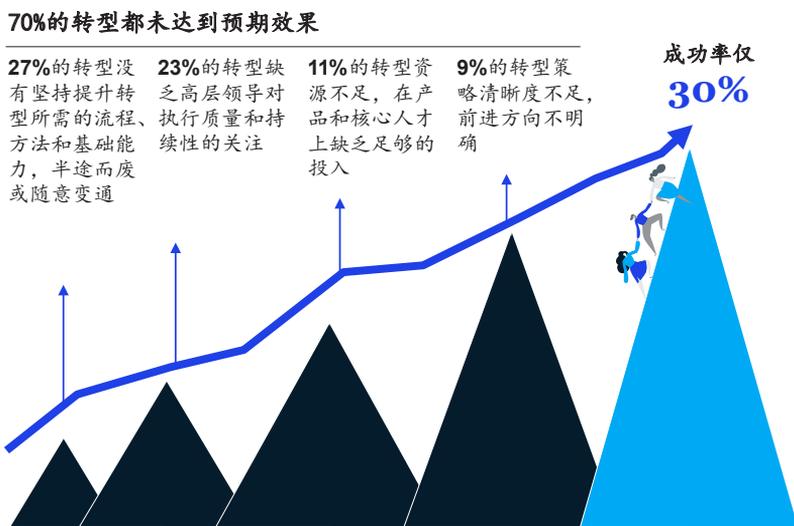
许达仁、陈驰、李斌、孙世宇、赵聪、叶子琴

近年来，国内乘用车市场整体增速放缓，新能源兴起、厂家直营、同业竞争加剧、消费者需求升级等挑战，导致传统汽车经销模式难以为继。本文将聚焦大型汽车经销商集团的战略转型和战略落地，并着重分享我们在这一过程中协助客户集团大范围推广迭代、严控漏损等方面的经验。

战略转型难在落地

在大型组织启动变革之时，不乏众多激动人心的转型思考，但成功的转型不能仅仅停滞于战略。据麦肯锡统计，70%的企业战略转型都因执行力缺乏、资源不足、方向不明确等原因而最终失败。对于大型汽车经销商而言，业务杂、人员多、地域广的特点更是进一步拔高了转型战略落地的难度。战略设计时做到高瞻远瞩，落地执行时做到切实到位，需要自上而下的变革决心和持之以恒的执行力。只有在短时间内成功落地、快速复制、广泛推广战略举措的经销商才能逆势而上，有所作为（见图1）。

图1 据麦肯锡统计，仅30%的企业转型获得成功



战略转型三部曲

面对大型组织转型路上的诸多挑战，汽车经销商集团要想成功转型、成功落地、成功推广，必须经历战略转型三部曲：转型准备的充分性、落地举措的可行性、管理赋能的持续性。

1. 转型准备的充分性

在进行战略转型的前期，经销商需做好充分的准备，包括**转型团队建设、转型打法制定以及激励机制设计**，这些均是影响后续落地实施效果与规避潜在风险的关键因素。

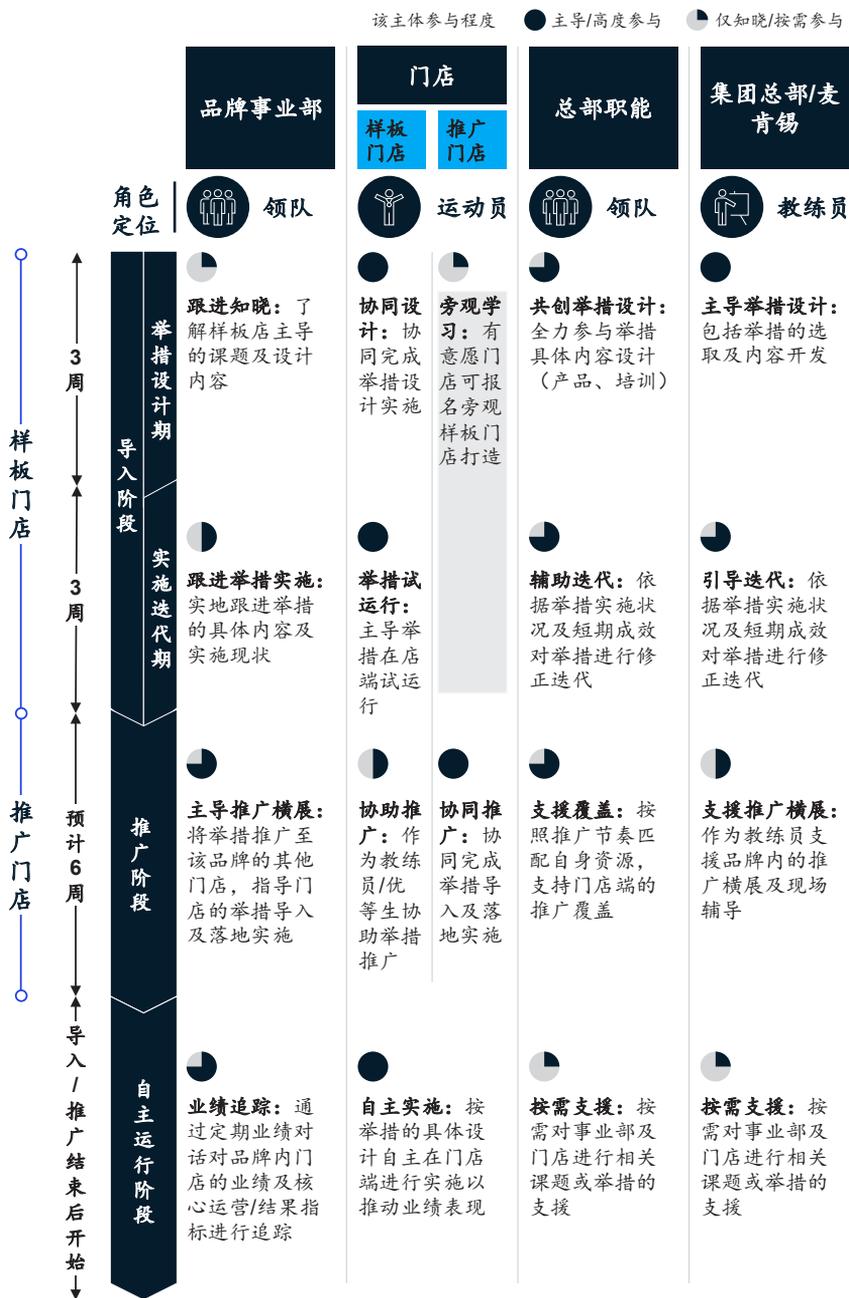
转型团队建设

为了协助某大型经销商集团有效规划转型设计、高效推动转型落地，我们采用了组合思路进行转型团队的建设，除了建立PMO团队（项目管理办公室），还按需配置了SWAT（业务小分队）。

- PMO主要负责端到端的转型推进，包括转型战略规划、转型举措设计及具体实施落地，通常由能力卓越、经验丰富且对内具有一定威望的资深领导挂帅，同时从管理层抽调骨干，专门负责转型改革项目的研究与推动。PMO团队的具体职责包括：整体转型的规划设计、具体举措的成效追踪、各类问题的讨论解决、管理决策的促进推动及资源/部门的协调沟通。
- SWAT主要侧重一线疑难杂症的集中攻关和解决，通常会按需进行配置，主要由品牌事业部领导挂帅，并配以部门、门店的业务骨干，针对转型中的业务疑难杂症进行“迅速攻坚”，问题解决并进行经验固化后再回归原职能和门店。

转型团队需要企业各级人员的参与，以提供最佳实践经验及跨部门视角，在确保设计规划高屋建瓴的同时也保证举措的可行性。所以，在转型过程中，我们通常会采用“教练员-领队-运动员”的人员组成模式（见图2）。

图2 各职能部门担当领队和运动员，集团总部联合麦肯锡团队担任教练员



- 教练员角色可由企业集团/总部PMO团队(如运营中心)和麦肯锡团队共同担当,负责把控全局和方向、引入行业先进经验/教训、传授/培训关键动作/举措、主导举措设计并确保效益落袋。在实战中也通常采用“培训师培训”(Train the Trainer)的模式对变革骨干进行全方位能力建设,在转型实战中搭建人才梯队。
- 领队角色可由各品牌事业部骨干人员(如品牌总经理、品牌销售经理、品牌售后经理等)担任,负责为旗下各品牌门店整合集团/总部资源、提供职能及后勤支持,前期充分参与举措设计并提供一线门店业务反馈,后期承接转型方案并将转型举措融入日常业务管理。
- 运动员角色即由一线各品牌门店人员(如门店店总、门店销售经理、门店售后经理等)担任,主要负责转型举措设计过程中的反馈、举措试点过程中的迭代以及最终举措的落地执行。

转型打法制定

我们认为共创对战略转型的设计极为重要。在前期的团队搭建中就要有意识地确保团队成员拥有跨视角思维。在共创时,既要保证自上而下、从总部到门店可以统一管理层意见,严格推进决策执行;也需确保自下而上、从一线到管理人员都充分思考举措的可行性。针对品牌/网络优化、成本优化、卓越运营等转型战略中可能出现的品牌差异性、员工抵触心理、执行力不足等潜在挑战做好充分预案。同时,共创的方式也可以达到以少带多、快速辐射、大规模裂变的效果,在举措迅速见效的同时发挥培养团队的作用。

成功的战略落地离不开知行合一,在共创阶段切不可脱离现实、闭门造车。我们会采用一线研讨会(Field & Forum)的模式,由团队共创转型举措后,各板块负责人须迅速与一线人员在样板店导入举措,观测效益,然后带着实战中的观察和问题再回到转型办公室思考改进,不断打磨,逐渐迭代,最终形成完善的战略思考。

激励机制设计

在整个转型过程中，配套的激励机制也至关重要，通常可考虑奖惩结合、短长期结合、结果过程相结合的三维激励机制，促进集团全体员工配合战略转型的快速落地。在奖励与惩罚维度，既要有“胡萝卜”，也要有“大棒”；在短期和长期维度，既要有针对转型过程中短期攻坚的激励刺激，也要有长期一致的考核体系；在结果与过程维度，既要有与利润收入等最终业绩结果直接挂钩的结果指标考核，也要有跟进执行动作的过程指标监督。经销商可通过三维激励机制最大限度激发员工潜能，进而提升转型落地效率。

2. 落地举措的可行性

只有能切实落地的战略才能带来变革。我们认为，汽车经销商转型战略落地可以分为**样板店孵化**、**同品牌复制**、**跨品牌推广**三个阶段（见图3）。

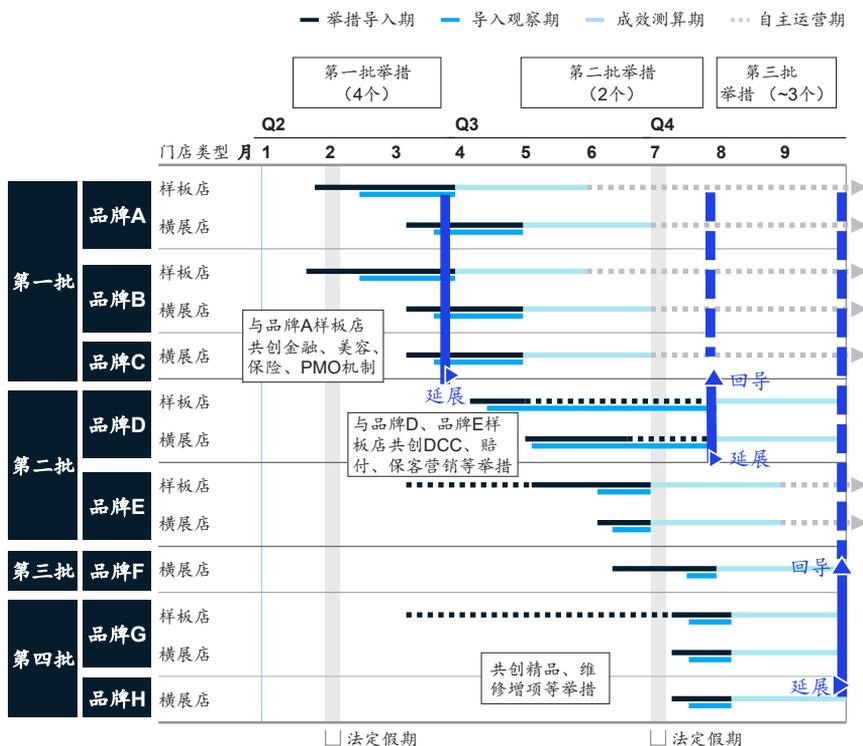
样板店孵化

转型战略的实施牵一发而动全身，树立样板店典型是战略成功落地的重要先决条件。该汽车经销商集团拥有约十大品牌近百家门店，我们采用了各品牌“样板店-横展店”的落地模式。在落地初期选取了业绩较好、人员较多、组织能力较强、未来可复制性高的门店作为样板店，在此将战略快速落地，查找问题，实现战略的迅速迭代和优化；同时邀请有意愿的门店旁观样板门店打造，并在样板店完成落地后，开展成效总结，再复制到其他品牌及门店。

同品牌复制

在样板店落地后，能否快速总结经验并推动同品牌复制，将决定整个转型战略落地的最终成败。麦肯锡协助该领先汽车经销商集团开展了以品牌牵头的三阶段自主横展：**前期推广准备**、**召开举措研讨会**、**后期导入及效益测算**。

图3 为提高运营效率，麦肯锡以创新的工作方式制定详细实施计划



主要工作方法

- **样板店导入：**各品牌设置1~2家样板店，作为导入试点；试点导入2~4周后，优化方案并横展至全部门店
- **PMO管理：**课题导入后引入PMO机制，监控举措实施进展；初期由麦肯锡团队主导管理，成熟后由客户项目团队主导
- **核心团队搭建：**落地过程中，帮助各品牌及4S店甄别人才、搭建核心管理团队，开展能力培养及传承

资料来源：麦肯锡分析

在**举措准备阶段**，指导各店学习并导入样板店的成功经验，包括实用工具、核心活动、具体步骤等，并为后续延展协调好资源，安排规划好进度。

在**举措研讨会阶段**，品牌及事业部骨干通过宣贯、分组讨论，充分调动门店端员工的积极性，确保一线人员理解举措的细化工作，达到可以自行导入的程度。

在**导入及效益测算阶段**，各板块负责人到店进行现场督导，检查落实进度。各延展店的店长作为总负责人，通过PMO会议管理机制与品牌及事业部负责人每周讨论问题及解决方案。

跨品牌推广

在跨品牌推广阶段，需充分认识到不同品牌的差异性，按需选择并优化具体举措，避免一刀切。我们在举措导入时描绘了各举措在不同品牌导入模式的热力图，根据差异性分批次落实转型，并及时总结经验教训，协助各品牌和门店甄别人才、搭建核心管理团队，开展能力培养及传承。

3. 管理赋能的持续性

大型战略落地需要坚定不移的执行力，我们认为大型经销商在落地战略时，PMO管理机制可有效帮助提升管理赋能的持续性。通过PMO管理机制的锻炼，我们协助该领先汽车经销商在各层级培养了一支强大的项目管理人才队伍，建立了自主实现战略落地的能力。

图4 总部PMO会议机制分为三个阶段，逐步将执行监管向品牌自主运营转移



建立PMO

转型战略的落地既需要上下所有人员建言献策，又需要强有力的领导机制，执行起来绝不能拖泥带水。在组织架构上，除了需要集团层面的转型办公室承担转型督导角色，强化变革领导力；在事业部层面，还可通过品牌负责人担任PMO负责人；在门店层面，由店总担任PMO负责人，以层层压实责任，为PMO高效运转提供保障。

运行PMO

PMO机制能让高层管理人员直接了解一线运营状况、转型初步成效及需协助事项，同时在举措落地和效益观测阶段，也能起到对门店整体业绩进行督导、强化执行的效果。

因此，PMO机制主要以周例会的形式，围绕本周进展、效益汇总、问题及方案、下周任务优先级等内容开展。若门店层面PMO会议发现重大问题或资源需求，讨论结果可输出给SWAT转型小分队上报，进入总部层面的PMO会议议程。

在督导层面，PMO会议在不同阶段会用到不同的工具来评估举措落地情况，包含计划点检查表、举措打分表、整体指标数据等，便于对不达标举措查明原因，改善战略执行方案。

常态化运营PMO

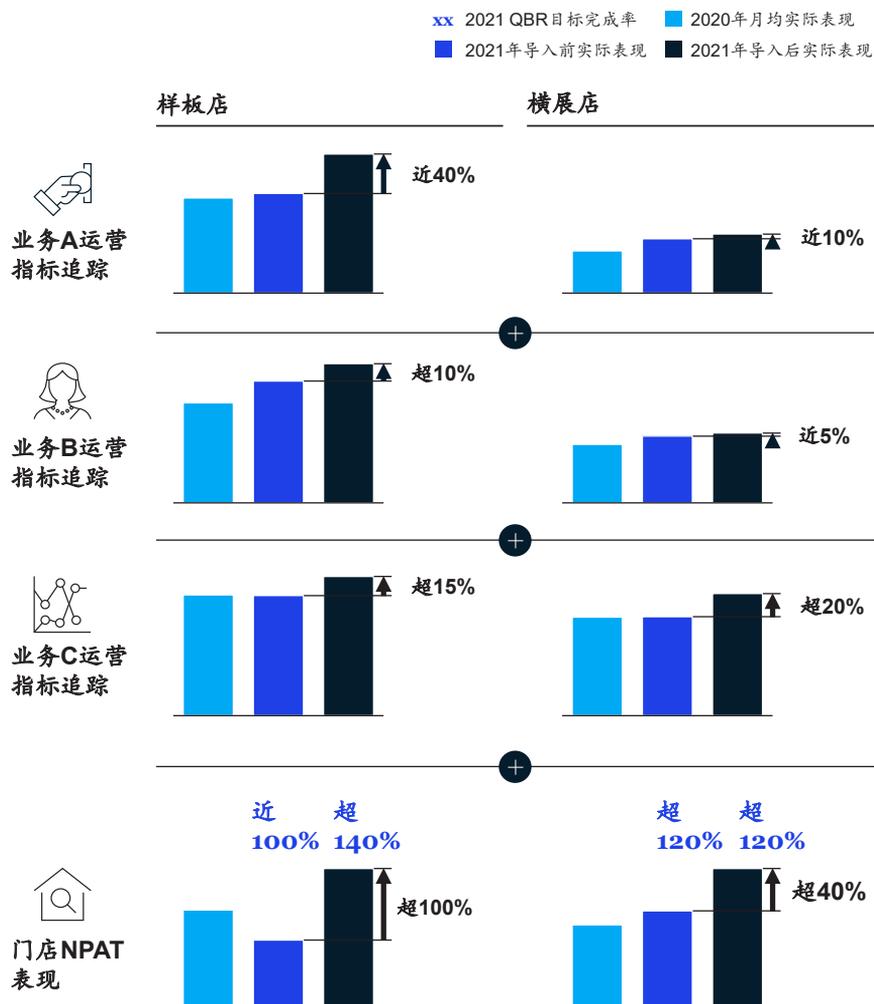
我们认为，切实有效的PMO机制需要随着项目进度而适时调整。在本案中，随着项目的深入和能力建设逐步到位，担任教练员角色的麦肯锡团队将主导解决方案研讨的职责逐渐移交给了品牌及门店负责人，达到赋能目的。

落地成功效果显著

经过为期3个月的延展，该汽车经销商集团的业绩和人员能力均获得了实质性进步。

某品牌事业部的2家样板店和18家横展店整体业绩显著提升，管理大幅优化。样板店税后净利润(NPAT)涨幅超过100%，横展店NPAT提升也超过40%。样板店及横展店在ABC三项业务中业绩最高可提升近40%、10%和20%（见图5）。

图5 某品牌事业部2家样板店及18家横展店在举措导入后，ABC三项运营指标与NPAT表现均有提高



在能力建设方面，经过“培训师培训”及能力转移传承，一百余人的骨干队伍逐渐成形，后续活跃在运营为主的中心部门继续发光发热，不断推进和强化运营管理。

结语

面对内外部的种种变革和挑战，大型汽车经销商需将转型战略落到实处才可能逆势重生。本文总结了麦肯锡助力某领先汽车经销商集团落地转型战略时的经验和教训，希望对汽车经销商行业诸多同仁能有所裨益。

许达仁是麦肯锡全球董事合伙人，常驻香港分公司；

陈驰是麦肯锡全球董事合伙人，常驻北京分公司；

李斌是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻上海分公司；

孙世宇是麦肯锡咨询总监，常驻北京分公司；

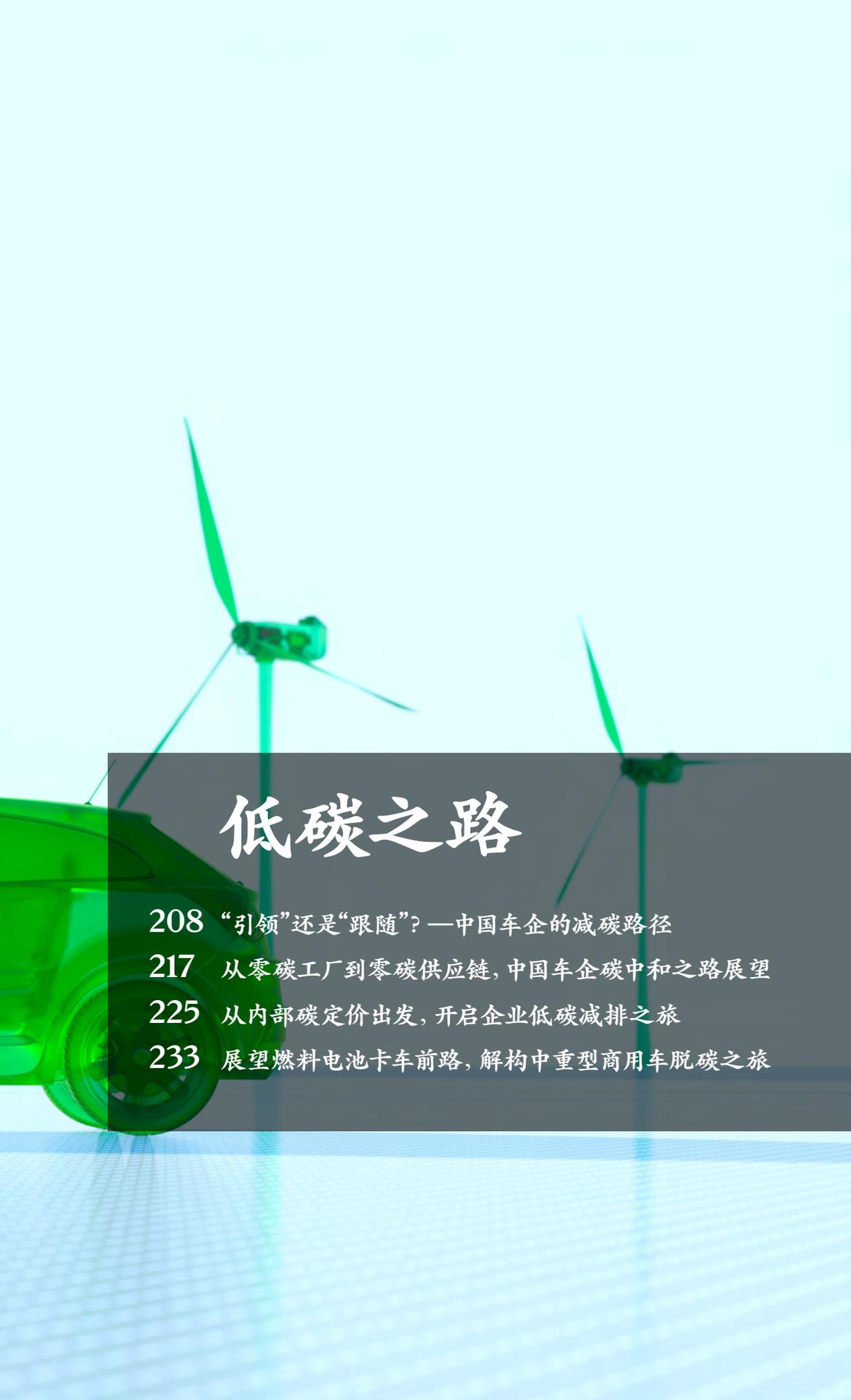
赵聪是麦肯锡咨询顾问，常驻上海分公司；

叶子琴是麦肯锡咨询顾问，常驻上海分公司。

作者感谢叶海、黄昕、吴昕、彭波、谢小舟、陈靖瑜、毛溯源、陈彦晨等对本文的贡献。

麦肯锡公司2022年版权所有。





低碳之路

208 “引领”还是“跟随”？—中国车企的减碳路径

217 从零碳工厂到零碳供应链，中国车企碳中和之路展望

225 从内部碳定价出发，开启企业低碳减排之旅

233 展望燃料电池卡车前路，解构中重型商用车脱碳之旅



“引领”还是“跟随”？ ——中国车企的减碳路径

在碳达峰碳中和目标的大背景下，中国车企在脱碳行动上面临“长期确定、短期不确定”的矛盾局面。车企究竟应如何着手减碳？是选择先发制人，率先启动摸索行业减碳的最佳路径？还是静观其变，跟随领先企业的步伐，规避可能存在的风险？本文梳理了上述两种战略选择的潜在优、劣势，并具体分析了不同战略路径下车企应该采取的行动，尤其是相关的“无悔举措”。

吴昕、廖绪昌、赵赫、王斯佳

在“30-60”双碳目标的大背景下，中国车企在脱碳行动上面临一个矛盾局面。从长期来看，“1+N”政策体系的构建、产品出海销售的碳税壁垒、低碳供应链资源的紧缺、消费者低碳消费观念的增强，以及绿色金融发展的要求等，固然让“减碳”成为车企长期的必然选择。但从短期来看则仍有若干因素晦暗不明，例如尚未形成有明确时间节点的限制性行业法规、出口对象国的减碳政策和举措存在反复、消费者对于低碳产品的付费意愿尚不明确、上游供应链协同开展减碳难度较大、对标同行尚未确立减碳举措的最佳实践等，都给车企短期内的减碳工作带来大量的不确定性。

长期的确定性：

- **减碳政策体系的推进：**围绕“30-60”目标，2021年10月，中国政府发布“1+N”全面政策体系纲领性文件，从顶层设计上明确了碳达峰、碳中和工作的主要目标、减碳路径及相关配套政策措施
- **车企出海面临碳税壁垒：**发达国家碳边境税预计将逐步落地，国内车企出海面临潜在的碳贸易壁垒
- **低碳供应链资源紧缺：**预计未来一段时间内，低碳材料和核心零部件（如低碳铝、钢、聚丙烯、电池等）以及绿色能源（如绿电）等，都将属于紧缺资源，若不提早布局，车企或面临更高的降碳成本和供应链安全风险
- **低碳消费观念逐步普及：**消费者的“低碳消费”观念将逐步深化，低碳形象将成为部分个性化品牌的有力抓手，以抢占绿色消费意识强烈的新兴群体
- **绿色金融框架日渐完善：**金融监管机构正在加快部署碳减排、碳中和金融工具，未来可能将碳排放纳入信贷审批流程；投资机构也越来越重视企业的可持续发展表现，并将减碳表现纳入投资审核的重要标准

短期的不确定性：

- **强制性行业法规尚未成型：**行业内尚未形成有明确时间节点的强制性法规要求
- **低碳产品付费意愿有待加强：**虽然消费者的低碳意识在增强，但针对低碳产品支付溢价的意愿尚待进一步提高
- **出口目的国减排政策出现反复：**部分发达国家在禁售燃油车法案通过与否上存在反复，给车企决策留下若干不确定性因素
- **协同上游供应链减碳难度较大：**范围三排放的减碳工作需要车企协同数十家乃至上百家供应商共同进行。比起车企自身能直接掌控的减碳工作，复杂且多层级的供应商体系让减碳的推进困难重重，车企需进行的资源投入较大
- **行业减碳最佳实践仍在摸索之中：**汽车行业仍在摸索减碳工作的最佳路径和最佳技术，前期的探索或非一帆风顺，投入的成本和收益可能不成正比，导致部分车企采取观望态度，希望待其他行业领先者试错并形成最佳实践后方可入局

在“长期的确定性”和“短期的不确定性”之下，车企有两种战略选择，一是做“跟随者”，静观领先企业的成效，伺机跟随模仿；二是做“引领者”，扛起行业低碳大旗，抢先布局，先发制人。**两种战略各有优劣：**在跟随策略下，车企可效仿领军企业的成功经验，待政策清晰后采取更有针对性的措施，能少走弯路，降低前期投入；但坐等政策“倒逼”也可能导致企业面临监管压力，错失布局稀缺绿色供应链资源的机会，陷入竞争劣势。在引领策略下，车企可以定义行业的减碳规则，构建差异化的竞争优势，强化“领头羊”的行业地位，进而掌握更多话语权，更强有力地吸收多方资源并及时配置；但同时也需要投入一定的前期探索成本，对目标用户群体的低碳支付意愿进行引导及培育；此外，若不能通过先发优势构筑护城河，还存在被跟随者低成本抄袭或追平的风险。

我们认为，在低碳绿色发展的大趋势下，即使选择跟随策略的企业，也不能只是消极等待，而应尽快行动起来，布局无悔举措，为未来的减碳行动打好基础：

一、摸清家底，梳理范围一、二、三碳排放基线

2022年3月，工信部发布《2022年汽车标准化工作要点》（以下简称《要点》），包含5大准则15项细则。在“强化绿色技术标准引领，支撑双碳目标实现”准则下的“碳排放领域”细则中，《要点》明确了政府将启动汽车产品碳足迹标识工作。预计未来一、两年内，我国将出台一系列细化的政策，明确如何进行道路行驶阶段的碳排放核算及公示、全生命周期的碳排放核算及公示，以及碳足迹标识。作为应对，企业应该行动起来，尽快摸清家底，了解自身的范围一、二碳排基线，以及来自供应链的范围三碳排基线，作为后续制定脱碳目标和减碳举措的基础。

基线梳理的关键是建立科学的工作机制，进行高效率、高精度的数据统计和测算。从自有工厂、物流、运输过程中的能耗数据，到上游供应商的制造、物流过程中的能耗数据等，主机厂都需建立起匹配的数字化管理系统，实时、准确地进行一线数据收集和统计，并赋予一定的“置信区间”作为参考。“置信区间”主要由碳排放系数取值的不确定性引起，设置该区间可为企业管理者提供更客观的评估基线。与此同时，车企需要结合自有资产所在区域的电力及能源供给类型，逐步建立适用于实际运营地及运营方式的“碳排系数”（从能耗到排放量的转化系数）数据库。

二、启动研究，制定切实可行的脱碳目标

部分领先车企已率先提出了全生命周期的脱碳目标。譬如，某国际豪华车企明确提出2039年实现全球供应链碳中和；另一豪华车企则宣布到2030年实现价值链净零碳排放。国内车企中也不乏减碳实践的先行者：某自主品牌车企明确提出了2025年碳排放总量减少25%，并于2045年实现碳中和的目标愿景；另外两家国内车企也分别提出了2045、2050年实现碳中和的发展目标。我们认为，不管主机厂是否计划于近期公布脱碳目标，都至少需着手开展目标设定的研究工作，这样才能在强制性脱碳政策发布后，迅速形成目标和计划，避免陷入被动。

三、抢占先机，从减碳无悔举措切入布局

部分范围一、二的减碳举措是零成本甚至负成本的，越早布局越好。部分范围三中上游供应链的减碳举措则涉及关键紧缺资源的抢占，也是短期内要尽早采取的关键行动。

通过减碳成本曲线分析可发现，某些减碳举措在实施的过程中既可降低生产能耗，也可降低企业成本。譬如，采用变频电机、节能水泵、余热回收系统等节能型生产设备，可提升能源效率；也可通过工艺、管理优化等实现降本增效，如在制造过程中纳入智慧能源管理系统、精益管理系统等；此外，通过屋顶光伏、风电装置等生产绿电，并将高能耗设备进行气改电（绿电）等，能助力实现清洁能源替代。这些举措既可减碳又可降本，堪称无悔举措的不二之选，车企应该尽早研究并布局。

同时，车企还需尽快开发绿色供应链资源，避免强制性政策发布后陷入被动。譬如，未来5年内，绿铝、绿钢、再生聚丙烯等低碳原材料或将持续供不应求，前瞻性企业正在通过签署合作、股权投资或采购协议等方式占有大部分现存和新增产能。以绿铝为例，我国绿铝产能高度集中，截至2021年年底，主要水电铝冶炼厂2025年之前的产能就已基

本被行动较快的车企抢先锁定，可以想见未来绿铝的供应将处于何等紧张状态。引领行业的企业都在主动积极锁定上游紧缺的低碳原材料和核心零部件，以降低未来碳中和成本，保障企业的供应链安全。

在布局上述无悔举措的基础上，有志于成为行业减碳行动“引领者”的企业，还应尝试进行以下减碳举措的创新。

1、打造零碳工厂

系统地规划建设零碳工厂，而非仅仅针对现有工厂进行节能降耗改造。具体而言，打造零碳工厂需通过下列五类关键举措：

- **节能减排措施**，譬如数字化碳管理系统，并结合物联网技术，实现工厂内所有设施设备能耗及碳排放数据的实时采集、分析、溯源及调控
- **绿色能源替代**，包括将设备的供能方案由天然气改为绿电或其他可再生能源，最大化清洁能源的使用
- **材料循环利用**，涵盖对废旧钢、铝等材料进行循环使用等
- **负碳技术**，如碳捕捉与封存技术、植树造林等
- **CCER碳排放交易抵减**，对于无法通过上述途径抵减的碳排放，还可通过购买CCER碳排放权进行抵消，实现零排放

案例分享：某自主品牌车企2023年实现国内首家零碳汽车工厂

该集团于2021年公布了相关计划，目标是在2050年前实现产品全生命周期的碳中和，并在2023年将旗下某板块率先打造成集团首个零碳工厂。为实现上述目标，该集团在整车、零部件供应环节广泛开展减碳实践。多个零部件工厂、整机厂已签署或装配分布式光伏项目，并持续通过技术改造，降低工厂的单位能耗。同时，该车企还在试点光储充换一体化电站，将减碳实践延伸至下游用户侧。

案例分享：某造车新势力产业园实现内部铝循环

2022年6月，该造车新势力与某地方政府签署共建电动汽车零部件产业园区的框架合作协议。园区将引入若干整车化拆解、铝及其他材料回收、铝材料熔炼、铝压铸等优势配套企业，计划通过回收利用再生铝材，减少原材料制造环节的碳排放，同时借助大型压铸工艺精简车辆部件制造工序，进而提高材料利用效率。园区一期建成投产后，将具备30万吨/年的铝压铸产能，预计届时可将该造车新势力铝压铸产品的碳排放降低约50%。

2、开拓绿色商业模式

开拓与绿色相关的商业模式，可带来新的收入来源。目前已经实现的绿色盈利模式有双积分交易、碳排放权交易等，行业中部分先行企业已经通过这些模式实现“绿色”收益。譬如，某热销纯电车型2020年单车双积分贡献近10分，当年即实现企业积分转正，并通过积分交易盈利；某头部新能源汽车企业2021年全球碳排放交易收益超过10亿美元，占当年净利润的26%；某中国造车新势力车企2021年新能源积分收益突破5亿元人民币，对减亏贡献巨大；另一家造车新势力车企2021年中国新能源积分收益近2亿元人民币，对财务表现影响显著。展望未来，碳配额、碳排放权、绿色供应链资源、绿证等相关绿色资源的交易或可成为车企新的收入增长点，车企可为争取这部分未来收益开始布局。

3、打造低碳品牌形象

伴随着低碳消费观念的进一步深化，车企应该在产品及用户互动过程中，通过创新性的产品和商业模式设计植入低碳概念，引导并强化用户对于产品低碳形象的认知，为未来长期收获“低碳溢价”做好准备。譬如，某造车新势力车企在用户端推出碳减排认证计划，用户可通过App将减碳量交由车企进行认证并可兑换积分。类似的创新举措既有助于优化品牌的低碳形象，又能提升用户与品牌之间的互动，还有助于激励用户的低碳环保行为，实现对用户绿色消费习惯的引导和培育。

四、建立内部减碳管控机制

减碳举措最终都需要通过内部管控机制来落地，领先车企已经开始探索创新的内部减碳管控机制，如企业内部碳定价、内部减碳业绩考核机制等。譬如，某国际豪华车企领行业风气之先，成为业内首家发布内部碳定价的企业。

“引领者”与“跟随者”之间的路径选择，与企业的减碳决心、风险偏好，以及当前的战略目标高度相关，没有统一的评判标准。不过我们认为，考虑到未来长期的政策趋势，以及当前绿色供应链资源紧缺的局面，**即使无意于成为行业“引领者”的车企，也应尽快在一系列无悔举措上着手减碳行动，而非消极观望、被动应战。**因此，我们建议车企对如下转型路径进行系统考量：

阶段一（2022）：评估基线并制定目标，绘制整体减碳战略

- **梳理碳排基线**：梳理范围一、二、三碳排放基线，并建立长期的碳排放基线统计机制
- **制定愿景目标**：制定符合企业现状的碳中和/碳排放目标
- **梳理无悔减碳举措**：梳理当前工厂中的零成本无悔减碳机会
- **制定绿色供应链布局计划**：建立供应链碳排放监测体系，梳理重要原材料及零部件供应商，制定绿色供应商（如低碳材料）接洽和合作计划
- **设计“碳中和工厂”、“碳中和产品”战略**：针对工厂运营碳中和、产品全生命周期碳排放减少和抵消进行整体战略设计，打造标杆案例

阶段二（2023）：落地实施无悔举措，布局绿色供应链资源

- **打造绿色供应链**：引入低碳供应商，或通过长期合作、投资等形式布局绿电、绿铝等绿色供应链资源
- **落地无悔减碳举措**：采取能源效率提升、工艺优化和精益管理、清洁能源替代等举措，降低工厂的单位生产碳排放

- **实施“碳中和工厂”、“碳中和产品”战略**：试点并打磨标杆项目，借助标杆项目锻炼团队能力，并探索最佳实践
- **设计绿色商业模式**：探索设计与碳积分、碳排放权交易等相关的新型绿色商业模式

阶段三 (2024~2025)：探索尝试创新机制，打造长期低碳竞争力

- **落地创新绿色商业模式**：围绕电池梯次利用、车网互动、分布式新能源等绿色商业模式，打造企业新的业务增长点
- **打造产品低碳竞争力和低碳品牌形象**：出海产品应具备可与国际车企竞争的低碳实力，同时基于旗舰车型在消费者心中打造低碳品牌形象
- **建立内部减碳管控机制**：施行如企业内部碳定价、内部减碳业绩考核机制等内部减碳管控机制，确保减碳举措的落实、落细

对汽车产业而言，减碳既是挑战，也是责任，更是机遇。无论在“引领”或“跟随”之间的选择如何，车企都应加速无悔举措的落实，力争在长期低碳竞争力的打造上获得先手。

吴昕为麦肯锡全球董事合伙人，常驻深圳分公司；
廖绪昌为麦肯锡全球副董事合伙人，常驻香港分公司；
赵赫为麦肯锡全球副董事合伙人，常驻北京分公司；
王斯佳为麦肯锡资深项目经理，常驻上海分公司。

作者感谢孙明明、张静之、李睿明、汪若宇、李心蕾、台钊晨、柴卓彦对本文的贡献。

麦肯锡公司2022年版权所有。



从零碳工厂到零碳 供应链, 中国车企碳 中和之路展望

吴昕、汪小帆、王斯佳

汽车行业的“碳中和”是指在汽车全生命周期实现净零碳排放，涵盖原材料获取、零件制造、整车组装、日常使用以及回收等。当前，汽车使用阶段的碳排放占比高达总碳排的81%；随着新能源汽车渗透率的持续提升，使用阶段碳排放强度有望大幅度降低。即便如此，车企仍需依托绿色工厂和绿色供应链来实现最终净零（见图1）。

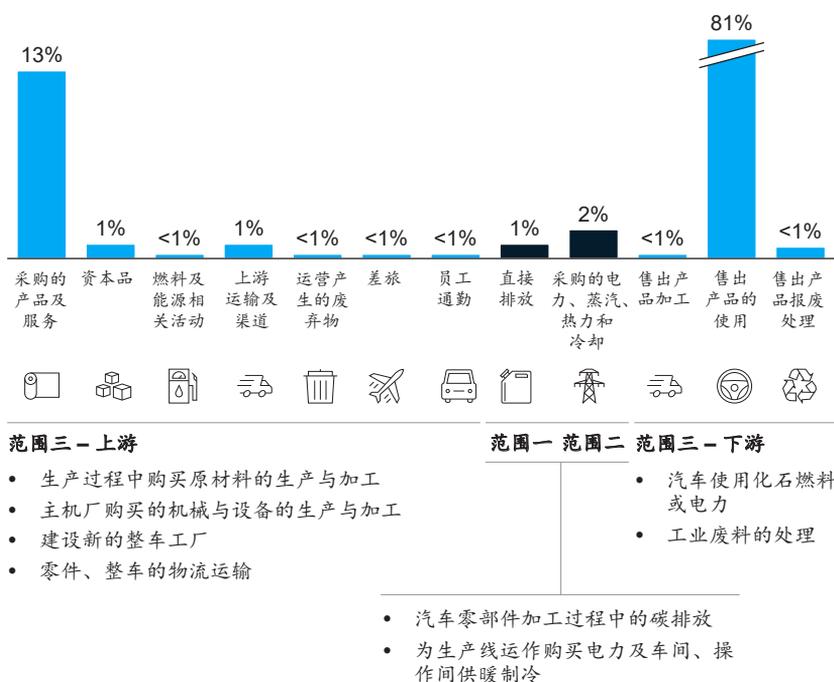
图1 车企“碳中和”定义：车企对汽车生命周期碳排放的管理，包括原材料获取、零件制造、组装、使用及回收等环节

汽车行业的“碳中和”是指在汽车全生命周期实现净零碳排放，这涵盖原材料获取、零件制造、汽车组装制造、使用及回收等环节。

对车企而言，除了减少汽车产品使用的碳排放（81%，以新能源汽车替代），减排潜力最大的类别为：

- **采购产品及服务减排（13%）**：如从铝制品、塑料制品、钢铁与其他生产原料中产生的碳排放
- **生产制造过程中的排放（范围一和范围二排放，共3%）**：包括生产制造过程中的直接和间接排放

各类源头的温室气体排放¹，占总量百分比



1. 范围一、范围二的数据源自CDP提供的各项总数。范围三中，排放量可忽略或同业数据不足的排放类型被剔除；图示信息为48家车企的排放概况并按收入做了加权处理

打造“绿色工厂”可以减少生产制造过程中的碳排放。这些直接和间接排放属于范围一和范围二的范畴, 占总碳排的3%; 打造“绿色供应链”需重点关注采购端的产品及服务减排, 如铝制品、塑料制品、钢铁及其他生产原料等。这些属于范围三的上游排放, 占总碳排的13%。

打造绿色工厂

现阶段国内对绿色工厂尚未有明确定义, 也缺乏权威国内机构对工厂的低碳水平进行认证。车企在打造绿色工厂的过程中, 可以参考某些区域性指导意见, 或依照国际标准进行评估。例如, 某动力电池龙头的新建工厂获得了PAS 2060认证, 成为全球认证的电池零碳工厂。

打造绿色工厂需重点关注绿电替代。对国内典型主机厂工厂进行分析后, 我们发现, 绿电替代已经成为了减碳的主要潜在抓手。我们的预估显示, 设备节能技术改造、智慧能源管理系统、精益排产、精益管理良品率等节能增效手段可为工厂带来~10%的减排; 屋顶光伏、绿电采购、气改绿电三大绿电替代手段可将工厂碳排减少~85%; 剩余5%的碳排放减少则可以通过碳交易和碳捕捉等手段实现。国外领先车企也将绿电使用视为减碳工作重点。例如, 某领先国际车企宣布, 自2022年起, 其德国工厂将100%采购及使用清洁能源。



在三大绿电替代手段中，**屋顶光伏属于正投资回报的减碳举措；而绿电采购、气改绿电则需要车企因地制宜进行投入。**目前，供需错位是我国绿电采购的最大掣肘因素，企业需根据自身情况采取定制化举措。我国可再生能源供给主要集中在西北、西南和华北地区，电力消费却集中于华东和华南地区。供需错位的存在，使得部分企业所在区域可再生能源供给受限。例如，在京津冀、长三角和珠三角等制造业聚集区域，仅广东、河北和江苏地区拥有除水资源之外的可再生能源供给。

企业可考虑通过市场化交易、投资可再生能源和购买绿证来采购绿电。电力市场化交易可作为企业购电的主要来源，绿证（指用电方通过购买发电企业的“绿证”取得绿电能源消费权益，资金用于发电方补贴）则可作为备用来源。可再生能源项目投资中，集中式电源需视地区条件进行安装，分布式电源则可作为保障性举措。

以电力市场化交易为例，“全天候绿电”购电协议（Power Purchase Agreement，简称PPA）正迎头追赶主流购电协议，逐渐得到市场认可。主流购电协议带来的脱碳只占购电方用电量的40%~70%，且购电方还需承受电力市场价格波动的风险。相比之下，全天候绿电协议以更小的时间单位（如小时）计算用电量与温室气体排放，并通过混合能源系统（如可再生能源发电+储能）提供全天候可调度的清洁电力。对希望大幅减少范围二碳排放的购电企业而言，该方案无疑更有吸引力。

打造绿色供应链

受能源结构所限，中国车企范围三上游排放要显著高于欧美车企，供应链脱碳难度更高。我们对中国和欧美的供应链进行了对比，测算模型显示，以一辆相同配置的某主流纯电车型为例，若以美国和欧洲的供应链为主，则碳排放要分别比中国低10%~20%和15%~30%。

中国车企实现绿色供应链需重点关注绿铝、绿钢、绿色塑料和绿色电池。在整个范围三上游排放中, 上述四大材料的碳排(包括该材料和零部件的生产制造)约占80%~95%。分开来看, 铝、钢和塑料在传统汽车上游碳足迹的占比分别为30%~40%、30%~40%和10%~15%, 而电池组、铝、钢和塑料在电动汽车上游碳足迹的占比则分别为30%~40%、20%~30%、20%~30%和5%~10%(见图2)。

图2 车企供应链上游碳足迹最大的材料包括铝、钢、塑料和电池

物料	上游范围三CO ₂ 排放量占比, %	
	某BEV	某ICE
电池组	30%~40%	
铝	20%~30%	30%~40%
钢	20%~30%	30%~40%
塑料	5%~10%	10%~15%
橡胶	2%~5%	约5%
其他金属	2%~5%	约5%
纺织品	2%~5%	约5%
玻璃	1%~3%	1%~3%
其他	1%~3%	1%~3%

资料来源: 麦肯锡; DEFRA

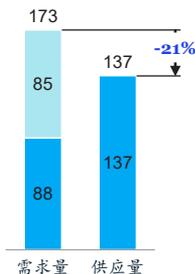
绿色材料或将供不应求, 企业需尽早布局以对冲材料短缺和价格上涨风险(见图3)。基于麦肯锡原材料测算模型, 到2030年, 主要低碳绿色材料或将面临供不应求的风险。在相对激进的情景预估下, 中国绿色成品钢和绿色铝可能会出现21%和14%的供给缺口, 全球再生聚丙烯和电动车电池可能会出现52%和27%的供给缺口。

图3 到2030年，绿色材料或将供不应求，企业需尽早布局以对冲材料短缺和价格上涨风险

主要绿色材料产能和需求预测（截至2021年10月）

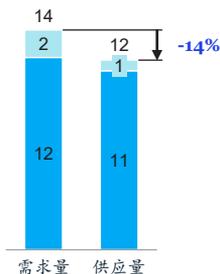
■ 保守估计 ■ 激进估计

中国绿色成品钢供需, 2030年, 百万吨



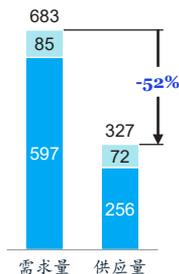
绿色钢材需求的增长速度可能快于钢铁行业转移现有工厂或建立足够的新建产能的速度

中国绿色和再生铝供需, 2030年, 百万吨



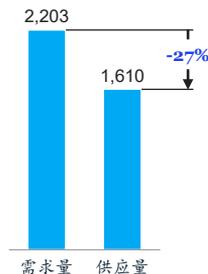
2030年, 预计我国水电铝产能高度集中, 且进口机会有限
再生铝的可用性将面临压力, 同时存在技术瓶颈, 不足以弥补供需缺口

全球再生聚丙烯供需, 2030年, 千吨



汽车级再生聚丙烯的供需缺口超过34万吨
亚洲唯一计划在产的产能来自韩国SKGC的6万吨再生聚丙烯(且仅部分为汽车级), 将于2024年投产

全球电动车电池供需, 2030年, GWh



2030年, 全球电动车电池需求预计超过2200GWh; 中国需求规模预计增长6倍左右
增加产能将充满挑战, 鉴于大多数“超级工厂”需要3~6年的时间才能达到满负荷, 到2030年, 量产经验有限的初创企业约占总供应目标的10%

基于原材料测算模型, 我们认为:

为达到减碳目标, 主机厂必须提前布局绿色原材料, 如绿色钢材、铝材、聚丙烯、低碳电池等

与范围三减排最相关的主要绿色材料将面临潜在供需缺口

大部分现存和新增产能已经或正被通过签署合作、股权投资或采购协议的方式提前布局

主机厂需要尽快行动, 提前布局绿色材料, 避免因材料短缺或价格上涨带来的损失

资料来源: McKinsey Basic Materials Practice; McKinsey Battery Demand Model, Recycling Partnership Plastic Recycling Report, IHS

我国绿铝产能高度集中，且主要水电铝产能竞争激烈，市场或供不应求。与火电铝相比，我国水电铝的碳排放要低65%以上，因此企业纷纷转向这种更为清洁的生产方式。然而，70%的绿铝产能都集中在云南，且各大企业正在围绕主要水电铝冶炼厂开展激烈竞争。我们调研显示，某产能排名前五的冶炼厂2025年的产能已基本被一级供应商、德系和日系车企预定。

若想真正推动供应链脱碳，车企可以从工具部署、能力与合作伙伴建设，以及低碳设计优化三方面入手。首先，车企不仅需要部署数字化工具来跟踪自身的范围一和范围二排放，还需对供应商的实际碳排放因子进行准确度和可信度验证。毕竟，供应商脱碳才刚刚起步，部分供应商对自身碳排放基线了解有限，精确度也有待提升。例如，由于所在地电网存在差异，同一供应商不同工厂的碳足迹可能千差万别。在能力与合作伙伴建设上，车企需要清晰了解供应商因脱碳而产生的实际额外成本，并在此基础上进行谈判，避免付出过高的“绿色溢价”。

其次，车企可以通过将低碳纳入合作伙伴考核评估体系，采用优质低碳供应商评比等“软性”手段，**打造绿色供应商体系**。面对监管带来的供应链脱碳压力（如欧盟的碳边境调节机制会优先覆盖铝等行业），车企需与供应商开展充分的沟通与合作，步调一致共同实现低成本脱碳。车企也需紧密关注绿色原材料，提前布局以对冲未来涨价风险。

最后，车企需**认清车辆设计对供应链脱碳的重要性**。例如，车身材料使用铝或钢的选择，将直接影响车企整个范围三上游的碳排放。在设计阶段引入低碳考量有利于从源头减少碳足迹，部分领先车企已经开始采用“绿色设计”或测算内部影子价格，以推动设计端的低碳化。



启程迈向净零未来

在“双碳”目标的指引下，车企的碳达峰、碳中和之旅才刚刚开启：零碳工厂无法一夜之间建成，绿色供应链的创建也需大量的研判和决策。为了克服上述挑战，汽车价值链、原材料价值链、回收价值链和端到端供应链管理等多方玩家亟需共同努力，携手推动脱碳进程，直面价值链脱碳挑战。

中国头部车企亟需调整自身设计、沟通和实施方式，积极打造绿色工厂和绿色供应链，以紧跟乃至引领行业步伐。唯有这样，车企才能树立起可持续发展的良好形象，并进军海外高端市场。虽然全面落实尚待时日，但我们坚信，绘制清晰的路线图将成为中国车企的无悔之举。市场无常，车企唯有充分准备、积极布局才能穿越短期的不确定迷雾，捕捉脱碳这一长期趋势下的机遇，多举共赢共同迈向净零未来。

吴昕为麦肯锡全球董事合伙人，常驻深圳分公司；

汪小帆为麦肯锡全球董事合伙人，常驻上海分公司；

王斯佳为麦肯锡资深项目经理，常驻上海分公司。

作者感谢黄星铭、赵陶然、余思洋、印俊霖等对本文的贡献。

麦肯锡公司2022年版权所有。



从内部碳定价出发， 开启企业低碳减排 之旅

吴昕、廖绪昌、赵赫、王斯佳

企业在低碳转型的过程中,可通过内部碳定价有效衡量减排的成本与价值,辅助决策

内部碳定价 (Internal Carbon Pricing, 简称ICP) 是企业赋予一吨二氧化碳的货币价值。ICP机制是指企业制定内部碳价格并将其运用于决策过程中的方法。企业通过将温室气体排放量换算成直观的经济指标或费用(如“影子价格”、内部碳费等),进而将减排融入各项管理决策中,以帮助企业更有效、更高效地脱碳。

在进一步了解ICP机制之前,企业需首先厘清三个问题:第一,企业当前所处外部环境是否尚未具备清晰的减碳监管要求(如纳入碳市场、碳税、碳边境税等),但未来存在此类监管风险?第二,企业当前是否由于所处行业和外部环境复杂导致难以制定清晰的减碳路径?第三,企业是否因缺失减碳举措经济性评估标准而决策效率低下乃至混乱?如果以上皆是,那么企业可考虑设计自身的ICP机制;若企业所处环境的相关监管已较明晰,或企业已有清晰的减碳路径规划及具体的落地举措,使用ICP的必要性则相对较低。

合理的ICP和ICP机制能通过解决传统减碳举措的四大痛点,帮助企业实现结构化脱碳:

- 1. 传统业务惯性大,难以基于长期风险改变短期行为:** ICP能以量化碳排放的方式对决策(尤其是能产生中长期影响的决策)进行可持续性风险(如未来碳监管风险)或价值评估;
- 2. 减碳工作组跨部门沟通及推行低碳措施成本高:** ICP可系统性地为公司减碳项目提供资金,推动各部门自主减碳;
- 3. 组织内接受、应用低碳观念耗费时间长:** ICP将碳排放换算为经济成本,通过具体的经济利益的概念让企业内部对碳的认知更加直观;
- 4. 减碳措施投入产出比不清晰,难以有效应用在决策中:** ICP从企业层面为减碳项目或举措提供统一的经济性评估标尺,可鼓励减碳创新,优化减碳效率,创造更大的决策价值。



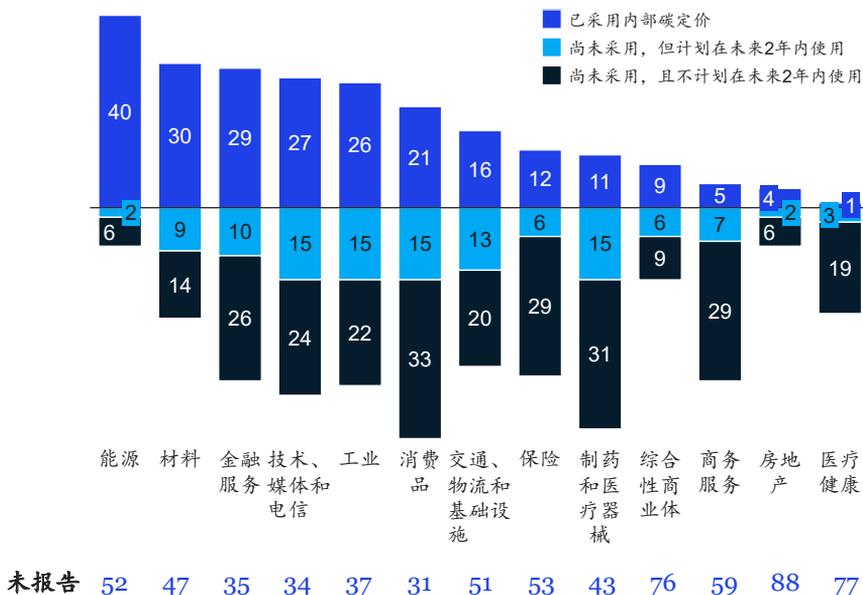
在全球碳达峰、碳中和的大趋势下，越来越多的行业头部企业开始通过ICP衡量碳的价值。欧洲企业使用ICP最为普遍，其中能源、材料、金融服务、电子通信、工业行业的ICP采用率和定价都相对较高

CDP (Carbon Disclosure Project, 碳披露项目) 2019年的数据显示，全球约2600家公司中，有23%已经开始使用ICP，另有22%的企业计划在未来两年内采用ICP。

不同地区、不同行业的ICP使用率存在差异（见图1）。营收排名前100的公司中，欧洲（28%）、日本（24%）和美国（15%）企业的ICP使用率最高；能源（40%）、材料（30%）和金融服务业（29%）使用ICP最为普遍。

图1 内部碳定价在能源、材料和金融服务行业最为常见

各行业内部碳定价采用率¹, %



1. 样本为2019年各行业营收排名前100的公司

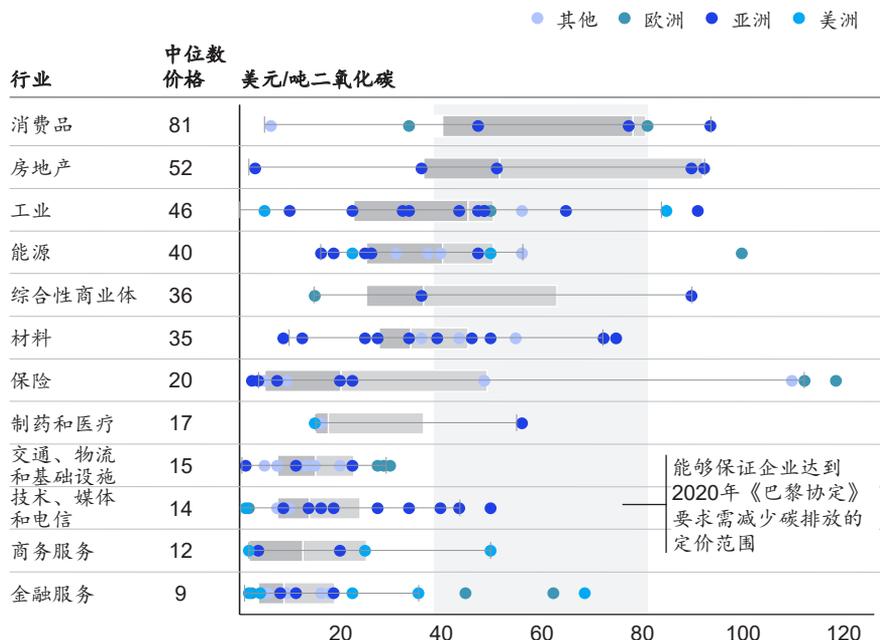
资料来源: CDP 2019年报告

此外, 由于全球范围内没有统一的碳价格, 不同地区、不同行业的ICP定价差异也较大(见图2)。基于CDP 2020年的数据, 从地域分布上看, 营收前100名的公司中, 欧洲企业的平均ICP(每吨CO₂的定价)为41美元, 亚洲企业为28美元, 美洲企业为22美元; 从行业分布上看, 消费品(81美元)、房地产(52美元)、工业(46美元)行业的ICP定价中位数较高。

从全球范围看, 对碳排放监管越严格的地区(如欧洲), ICP的使用率和定价均越高。随着中国对各行业碳排放管控的升级、碳配额政策和碳交易市场的普及, 我们相信越来越多的国内企业将开始使用ICP帮助减碳。从行业上看, 能源、材料、金融服务、电子通信、工业行业可率先开始考虑使用ICP。

图2 消费品、房地产和工业行业内部碳定价较高

各行业内部碳价格分布¹，美元/吨二氧化碳



1. 样本为2020年各行业营收排名前100且使用内部碳定价的公司。已除去6家内部碳定价高于120美元/吨的公司

资料来源：CDP 2020年报告

企业可根据自身减碳愿景，选择不同强度的ICP机制，主要有影子价格和内部碳费两种形式

企业在制定和应用ICP时，应优先聚焦碳排放高、减碳见效快的领域，并根据不同领域的特性采用不同的ICP机制。在定价方面，需要在保证推动减碳的前提下，不过多增加企业成本负担，以更低的单位成本实现减碳。

企业通常会基于不同的减碳目的使用不同的ICP机制。常见的ICP机制根据是否收取实际费用分为两类：**影子价格**和**内部碳费**。外部监管弱、减碳目标低的企业通常采用影子价格帮助决策；外部监管强、减碳目标高的企业则通常收取内部碳费，将所得专门用于减碳：

1. 某外资科技巨头：为达成2030年负碳排放的目标，成为领先低碳企业，该企业于2010年设立内部碳费，各部门需为自己产生的碳排放支付8.5美元/吨（约合57元人民币/吨）的费用，而这部分费用被投入集中的资金池，专项用于可持续发展方面的改进措施和碳消除活动。2020年，该公司将范围一、二和部分范围三碳排放纳入内部碳费覆盖范围。
2. 某外资金融巨头：该公司以联合国全球契约组织倡导的单位减碳成本（100美元/吨CO₂）和企业愿意为减碳付出的最高成本为依据，设定了112美元/吨（约合760人民币/吨）的内部碳排放影子价格。此举不仅增强了管理层的碳认知，为后期减碳投入做好了铺垫，也帮助量化了各项举措的碳成本并将其纳入决策流程中，促进企业达成碳中和目标。

汽车制造业将是未来减碳的重点聚焦领域，部分领先企业已经开始使用ICP助力低碳转型

汽车制造业作为国民经济的核心支柱产业，覆盖广泛的上下游，合理管控其碳排能在市场减碳中起到统筹和引领的作用。截至2021年，上海、北京等试点城市已将部分车企的范围一、二碳排放纳入监管；未来，某些发达国家或地区的碳边境税也可能覆盖范围三上游（供应链）的碳排放。在此监管大势下，应用ICP能帮助车企以合理的成本减碳。

部分领先车企已经开始根据自身目的使用不同的ICP机制。**某外资豪华车企于2021年公开发布企业内部碳定价，以约合640元人民币/吨的二氧化碳排放价格**，助其实现2040年净零排放的目标。该企业通过计算车辆每一吨可预见碳排放产生的碳成本，引导采购、制造、投资项目的相关决策，帮助企业实现可持续发展。比如，在供应商定点上会时，该企业会把部分汽车零部件本身的价格、碳价格、两者之和等都注明在方案中，供决策参考。虽然当前碳价格尚不影响最终决策，但这一机制有效提升了企业内部对碳排放的认知。**另一外资车企也于2021年开始采用最高约合140元人民币/吨的内部碳排放影子价格**，作为其整体脱碳战略的重要工具。内部碳定价不仅在决策时帮助量化了碳排放相关的长期风险，也成为了衡量减排成本效率的标尺。该车企会根据每年的减排目标定期重新评估内部碳定价，保证价格与整体可持续发展路径规划相一致。

车企在制定和应用ICP时，需考虑四个核心问题：用在哪里、怎么应用、价格多少、如何保持长效

1. **用在哪里**：汽车行业不同领域（如工厂、零部件采购、物流、用户使用等）产生的碳排放各不相同。基于企业应用ICP的底层逻辑，应首先聚焦**碳排放量大、未来监管可能性高**的决策领域，优先在这些环节使用ICP。
2. **怎么应用**：根据不同的应用目的，车企应在**不同决策领域因地制宜使用不同的ICP机制**。例如，对减碳要求高的领域可以采用影响力更大、更严格的ICP机制；对减碳要求低的领域则可主要通过ICP增强企业内外对碳的认知。

3. **价格多少**: 企业应在不同时期, 根据**内部减碳目标**和**外部监管要求**设定各领域专属的ICP。减碳目标保守的企业, 碳价可设定得相对较低; 反之则需设置较高的ICP, 激励企业尽早开始减碳。ICP也需与外部监管(如碳边境税、碳配额、碳市场价格)挂钩, 保证企业以低于社会减碳成本的价格高效减碳。
4. **如何保持长效**: 企业可考虑设置**ICP专项决策委员会**, 统筹规划ICP机制迭代的方式、频率, 建立起ICP减碳长效管理机制。决策委员会下属工作团队需定期输入各项内外部参数(如外部监管要求、内部减碳目标等), 以输出各阶段适用的ICP价格; 此外, 工作团队需明确在各业务部门应采用何种ICP机制, 以及在实际决策流程中如何引入ICP。

ICP机制可以帮助企业量化碳排放成本, 辅助决策, 为企业更好地评估中长期外部政策风险提供标尺, 激励内部创新减碳举措的推行, 因而可作为企业可持续性发展战略中的重要工具。在汽车制造业低碳转型的过程中, 车企可考虑通过ICP机制进行结构化脱碳。在应用ICP时, 企业需抓大放小, 针对不同领域进行合理配置, 并思考如何实现ICP机制的长期维护和迭代, 确保以长效管理机制释放ICP潜力, 早日达成企业减碳目标。

吴昕为麦肯锡全球董事合伙人, 常驻深圳分公司;
廖绪昌为麦肯锡全球副董事合伙人, 常驻香港分公司;
赵赫为麦肯锡全球副董事合伙人, 常驻北京分公司;
王斯佳为麦肯锡资深项目经理, 常驻上海分公司。

作者感谢余思洋、黄星铭、印俊霖等对本文的贡献。

麦肯锡公司2022年版权所有。



展望燃料电池卡车 前路，解构中重型 商用车脱碳之旅

吴昕、方寅亮、廖绪昌

2019年,中国中重型商用车使用阶段的温室气体排放量约为3.2亿吨二氧化碳当量,占道路交通行业总排放量的47%;其颗粒物(PM)和氮氧化物(NOx)排放量更是分别占到了行业总排放量的68%和91%¹。可以说,中重型商用车脱碳已成为我国达成“双碳”目标的重中之重,亟需通过合适的脱碳路径实现其污染物的协同减排。

在选择中重型商用车净零路径时,需结合应用场景进行多维度的分析决策。中重型商用车单次换能期间的运程长、时间久,通常面临复杂的路况和较高的有效载荷需求,这让直接电气化十分困难,运营商需要根据使用场景选择合适的减碳商业运营模式。针对城市交通中的中重型商用车,快充模式可更方便地利用市内完善的充电基础设施;而换电模式或氢燃料电池则更适合长途运输和非标准路线运输。

目前,使用快充、换电模式的电动卡车及氢燃料电池卡车,均为中重型卡车的潜在脱碳路径选择。在长途运输中,氢燃料电池卡车以其补能时间短、续航里程长、燃料占用自重少的特点,受到业界的广泛关注。本文即以氢燃料电池卡车作为讨论重点,解构加速运输过程脱碳转型的主要促进因素,及其对业界的启示。

氢能是重型商用车净零排放的关键潜在解决方案

氢能的性能较为稳定、应用温度区间大、质量能量密度高,技术成熟后可采用水、化工原料等多类原材料进行制取,是降碳困难行业实现清洁脱碳的关键潜在选项。典型的应用场景包括:钢铁、水泥、石化等工业部门因技术限制无法直接电气化的生产环节,以及船运、航空、铁路、采矿等行业单次作业能量需求超过现阶段电池容量的运营过程。

在中重型商用车行业,减碳难易程度的影响因素包括:**路程长度、沿线充换电基础设施、司机倒班设置、路线可控度、计费基础(体积/重量)、车队规模等。**在一些典型的长途运输场景中,纯电重卡的大规模应用可能遇到严重的掣肘。例如,有时间压力的长途货运通常采用

“两班倒”的驾驶员配置，需尽可能缩减单次换能（如充电）等待时间；在以重量为计费基础时，运营商更倾向于增加单次载重，因而不适于投入使用配备过重的能源设备（如电池）的车辆；在偏远山区、戈壁、冻土等路段，当前的充换电基础设施布局暂时无法满足长途卡车的持续用能需求。

当以上运营场景组合出现时，纯电重卡的可行性明显不足，此时氢能就可作为电化动力的有力补充，通过缩短单次补能/换能时间，减轻车辆自重，提供清洁低碳且更经济高效的动力供应，成为交通行业能源转型的关键路径之一。中国《氢能产业发展中长期规划（2021-2035）》已经提出，在2025年前，中国将初步建立以工业副产氢和可再生能源制氢就近利用为主的氢能供应体系，**重点推进氢燃料电池中重型车辆的应用。**

当前燃料电池汽车行业发展有待突破瓶颈

目前我国从制氢、氢气储运、加氢站的建设运营，到燃料电池卡车的研发、生产、交付及使用等产业链诸多环节仍处于探索初期。2020年，多家中央部委联合发布《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》，北京、上海、广东等多个省市随后也相继出台地区氢能产业发展计划，旨在通过集中示范应用、研发资金支持、项目补贴等机制引导氢能产业布局。与此同时，就产业活跃度而言，交通运输行业用户大多仍处于观望状态，主动采购及投资燃料电池车队的案例仍较少。

纵观当前燃料电池汽车产业格局，撬动需求的重要抓手在于提升综合成本竞争力。目前，燃料电池系统成本高企，制氢储氢运氢难度大，加氢站分布密度低，导致氢燃料电池卡车的总体拥有成本（TCO）居高不下，无法与柴油卡车和充电卡车相抗衡。着眼未来，基于我们的假设情境，在特定条件下，氢燃料电池卡车的总体拥有成本表现可成功超越充电电动卡车甚至柴油卡车：在假设的基础情境中，氢能技术得到长足发展、基础设施建设趋于成熟，绿氢生产与氢能需求充分联动，

加氢站及绿氢储运体系能够完全支持城际交通干线的氢能应用；在此情境下，约到2030~2035年，利用绿氢的燃料电池重型卡车可实现与传统燃油卡车相当的总体拥有成本（见图1）。在该情境中，不确定性主要来自于氢气的生产及运输成本：当生产及运输成本有明显优化时，氢燃料电池卡车的燃料成本基本与充电模式的电动卡车持平。

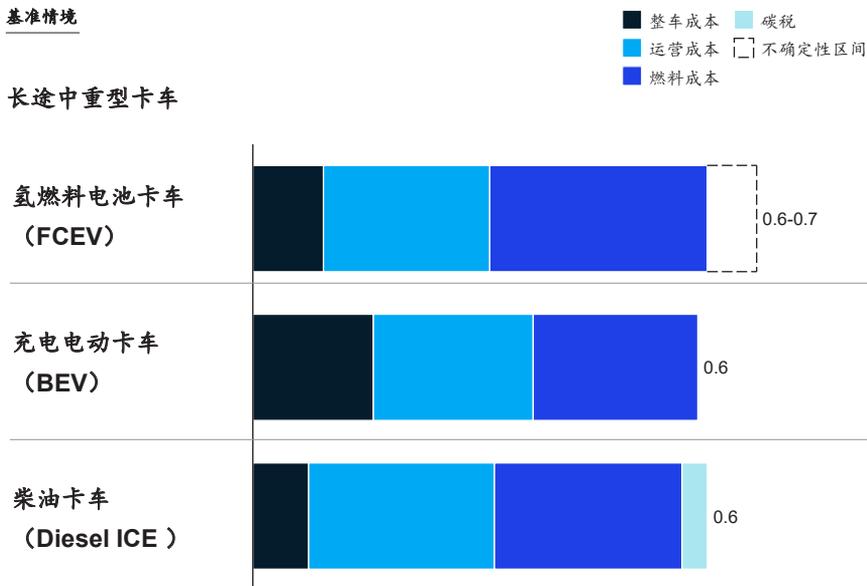
为建立氢燃料电池重型卡车的总体拥有成本优势，成本模型对多个子项的不确定性进行了调整，映射为技术、基础设施、标准/法规等不同层面的挑战：

图1 到2030年，氢燃料电池卡车与充电模式电动卡车的成本差异在于整车成本；与燃油卡车的成本竞争则集中在运营阶段

2030年国内总持有成本（TCO），美元/公里

基准情境

长途中型重型卡车



关键假设：

1. 年行驶里程12.5万公里，燃料加注里程500公里
2. FCEV：考虑使用绿氢，氢气的到岸成本为3.6美元/千克，运营商储氢压力为35兆帕；BEV：仅考虑充电模式的电动卡车，假设电价为0.1美元/千瓦时；ICE：柴油市场单价0.8美元/升

资料来源：麦肯锡未来交通研究中心；麦肯锡氢能模型

1) 技术突破激发降本速度

全球燃料电池产业链正处于新兴发展阶段，部分技术已通过试点应用和论证，有待通过规模化生产实现降本：

- **燃料电池堆技术**：当前燃料电池系统约占氢燃料电池卡车成本的33%，通过技术研发和规模化加速降本是市场投资的主要方向。关键技术包括质子交换膜、催化剂以及其他高性能材料；当前小批次/订单式生产模式下，规模化降本效应尚未出现。
- **储运设备制造技术**：储运技术与设备在运氢、加氢站、车辆制造等多个环节均有应用，对于加强安全性保障、提升储氢规模至关重要。当前，国内储氢容器材料、装备的运营及安全标准滞后于发达国家的发展速度，存在技术发展和安全标准制定的双重博弈。同时，压缩机等关键设备的国产化程度低，一定程度上增加了基础设施的投资成本，并传导至用户端。

2) 基础设施建设增强降本信心

当前灰氢、蓝氢和绿氢的制备成本均受到能源价格、技术成熟度、供求匹配度等因素的影响，缺乏明朗的前景，对下游用户的运营成本影响较大。在国内现有技术条件下，氢的储运主要采用高压气态储氢结合管束车运输，单次运输量有限，难以支撑中重型商用车在更广的地域范围、更灵活的行车路线上应用氢能。同时，加氢站的投资成本远超传统加油站，运营过程中核心设备的高故障率进一步推高运营成本，限制了加氢站的广泛建设。

与电动汽车行业发展逻辑类似，进一步打开客户侧需求、激发产业规模化发展的关键在于加大配套基础设施的保障程度：合理且充分的燃料补给将减小因里程限制给客户业务发展造成的间接成本。在国内传统工业制氢及储运设施的基础上，仍需大幅提升高密度、低成本、多元化的氢能储运基础设施建设，只有如此方能提供具有盈利前景的应用场景，为燃料电池卡车的大规模推广注入动力。

3) 政策和金融支持拓展降本空间

由于涉及能源、制造、化工、交通等多个领域，氢燃料电池产业链的落地拓展更需要形成良性生态圈，将需求和供给有机匹配并形成闭环。稳定的资本投入预期将成为建设燃料电池卡车生态圈初期最大的阻碍。传统意义上个人或货运公司向金融机构融资购车、政府负责基础设施建设、加油站和汽修站等由第三方运营的模式或需打散重构，将投资风险与回报更合理地分摊到各个利益相关方。

此外，生态圈的建成也离不开相关规范和规划的顶层指引支持，包括氢能制、储、输、用各环节的标准体系和法律法规，有关加氢站网络基建和燃料电池卡车规模和数量的目标，以及落地实施的路线图等。

加速总体拥有成本平价是扩大产业规模的关键

考虑到技术研发突破以及政府政策成功落地推广的组合作用，我们在基准预测之上还同时分析了数个加速情境；在加速情境下，氢燃料电池卡车和中重型柴油卡车的TCO平价时点有提前6~8年的可能性²：

- **“技术突破”情境**：当车队运营主干线上加氢站充足，从绿氢制取、分销到加氢站的上游供应链稳定，使用绿氢的公里费用降至与使用充电电池相似时，假设电堆材料及储氢设备技术进一步突破，使整车成本在当前技术发展曲线基础上进一步下降20%，预计TCO平价时间较基准情境可提前1~2年。
- **“需求驱动”情境**：在基础设施布局充分、氢气分销体系成熟的前提下，假设政府通过集中采购行为或是补贴政策刺激用户端需求，带来氢燃料电池产业的规模效应，使用户从加氢站取得氢气的成本下降20%，预计TCO平价时间较基准情境将提前约3~4年。

—“碳税”情境：在基础设施布局充分、氢气分销体系成熟的前提下，假设政府在“双碳”战略、大气污染协同治理的政策基础上，进一步将交通运输行业纳入碳市场，或是通过征收碳税、缩紧污染物排放标准等手段提高柴油车辆的市场准入门槛，到2030年交通行业的碳价达到约22美元/二氧化碳当量，预计TCO平价时间将再提前约3~4年（见图2）。

图2 在完善的基础设施建设前提下，技术突破、政策驱动等主要因素可将氢燃料电池卡车总体拥有成本平价年份分别提前数年

方案驱动因素概述

总体拥有成本 (TCO) 驱动因素	路径描述	关键假设	TCO平价时间
技术路径			
与柴油卡车的平价较基础情境提前			
<p>① </p> <p>“技术突破”——</p> <p>技术进步降低了氢燃料电池卡车的总成本</p>	<p>降低总资本支出：购置氢燃料电池卡车的资本支出占总拥有成本的~20%</p>	<p>氢燃料电池卡车整车成本在当前的技术发展曲线基础上进一步下降20%</p>	1~2年
政府政策路径			
<p>② </p> <p>“需求驱动”——</p> <p>政府驱动的氢能需求</p>	<p>降低加氢站的氢气¹成本：政府通过集中采购增加氢能需求，从而扩大其分销规模和利用率</p>	<p>加氢站氢气价格降低20%</p>	3~4年
<p>③ </p> <p>“碳税”——</p> <p>实施与碳排放相关的管制措施²</p>	<p>增加使用化石燃料的运营支出：提高柴油卡车的TCO</p>	<p>2030年，碳排放管制政策的额外费用相当于22美元/二氧化碳当量的碳价</p>	3~4年
方案组合			6~8年

1. 假设使用绿氢

2. 2020年，国内二氧化碳排放成本为0美元/吨；2030年将达到~22美元/吨

根据模型结果，我们可以得出中重型商用车用户在加速脱碳时的主要考量因素：

1. **应用场景决定技术选择。**当前尚未出现拥有绝对优势的低碳交通燃料或技术，卡车用户的主要运营场景将决定低碳技术选择。一般而言，在长距离城际运输、高载荷需求、连续运转率要求较高的应用场景下，相比于充电模式的电动车，氢燃料电池技术凭借更大的灵活性可撬动更多需求。
2. **应用场景适应基建程度。**用户需要首先找到现有氢燃料电池重卡最容易实现的应用场景。完备的氢能基础设施是氢燃料电池卡车大规模应用的重要前提，目前基建正在逐步落地扩张，用户的燃料电池车队配置试点与氢能基础设施建设将是相辅相成的过程，车队路线要分布在现有或规划中的加氢站辐射范围内，要求关注当地是否有足量的制氢产能和绿氢供应潜力，车队项目反过来又可为基础设施的扩张建设提供流动资金和实践经验支撑。
3. **探索投资燃料电池技术。**在新兴能源赛道上，掌握先进制造技术的玩家大概率可占得先机。企业可从多个角度寻求发力方向，包括在整车制造端加快电堆降本速度，探索关键材料的产业化以及高性能创新，在储运端加快气态储运降本，通过技术工艺提升、供需管理能力改进提高高压气态储运效率和商业化水平，以及积极探索固态、深冷高压、有机液体等高效率氢气储运方式。
4. **各级政策的支持导向。**关注包括政策驱动的征税、强制退出、补贴等动态。一方面，制氢加氢等基础设施的建设补贴/激励、相关产研孵化的金融支持，有助于刺激行业需求和高质量发展；另一方面，柴油重卡的排放标准提升、长途运输行业纳入碳交易市场等措施，也有可能倒逼行业对低碳燃料和降碳路径的探索。

总体而言，氢燃料电池卡车的商业化已取得许多重大突破，为尽早实现与电动卡车及柴油卡车的成本平价，行业仍需在绿氢制造技术、基础设施建设及设备支撑等层面加大投入，同时开展多方合作，超越已有产业应用试点，让燃料电池卡车的大规模应用成为现实，为中重型卡车行业提前实现净零、助推双碳大业探寻道路。

¹ <https://www.mee.gov.cn/hjzl/sthjzk/ydyhjgl/202008/P020200811521365906550.pdf>

² 加速情境下各抓手将产生协同效应，可能使平价时间提前

吴昕是麦肯锡全球董事合伙人，常驻深圳分公司；

方寅亮是麦肯锡全球董事合伙人，常驻上海分公司；

廖绪昌是麦肯锡全球副董事合伙人，常驻香港分公司。

作者感谢郭晏然、庄晓磊、Henrik Becker、Tom Rödel、汪若宇等对本文的贡献。

麦肯锡公司2022年版权所有。

关于麦肯锡

麦肯锡是一家全球管理咨询公司，致力于帮助各类组织实现可持续且包容性增长。我们与私营、公共和社会部门的各类客户广泛合作，解决复杂问题，并为客户的所有利益相关方带来积极变化。我们将果敢的战略与变革性技术相结合，帮助组织实现更具可持续性的创新、持久的业绩改善，并打造立足当下、制胜未来的卓越员工团队。在中国，我们在北京、上海、深圳、香港、台北和成都开设了六家分公司，拥有超过一千名全球合伙人、咨询师和业务支持专家。了解更多信息，请访问 www.mckinsey.com.cn

北京

地址：北京市朝阳区光华路1号嘉里中心南楼20层

电话：86 (10) 6561 3366

传真：86 (10) 8529 8038

台北

地址：台北市信义路五段七号47楼110

电话：886 (2) 8758 6700

传真：886 (2) 8758 7700

香港

地址：香港中环花园道3号中国工商银行大厦40楼

电话：(852) 2868 1188

传真：(852) 2845 9985

深圳

地址：深圳市福田区嘉里建设广场3座39层

电话：86 (755) 3397 3300

传真：86 (755) 3397 3355

上海

地址：上海市湖滨路168号无限极大厦21楼

电话：86 (21) 6385 8888

传真：86 (21) 6386 2000

成都

地址：成都市红星路三段国际金融中心2号办公楼1509号

电话：(86-28) 6279-6000



麦肯锡中国汽车行业CEO特刊
2022年12月
麦肯锡公司版权所有©
麦肯锡中国新媒体设计出品
McKinsey.com.cn

