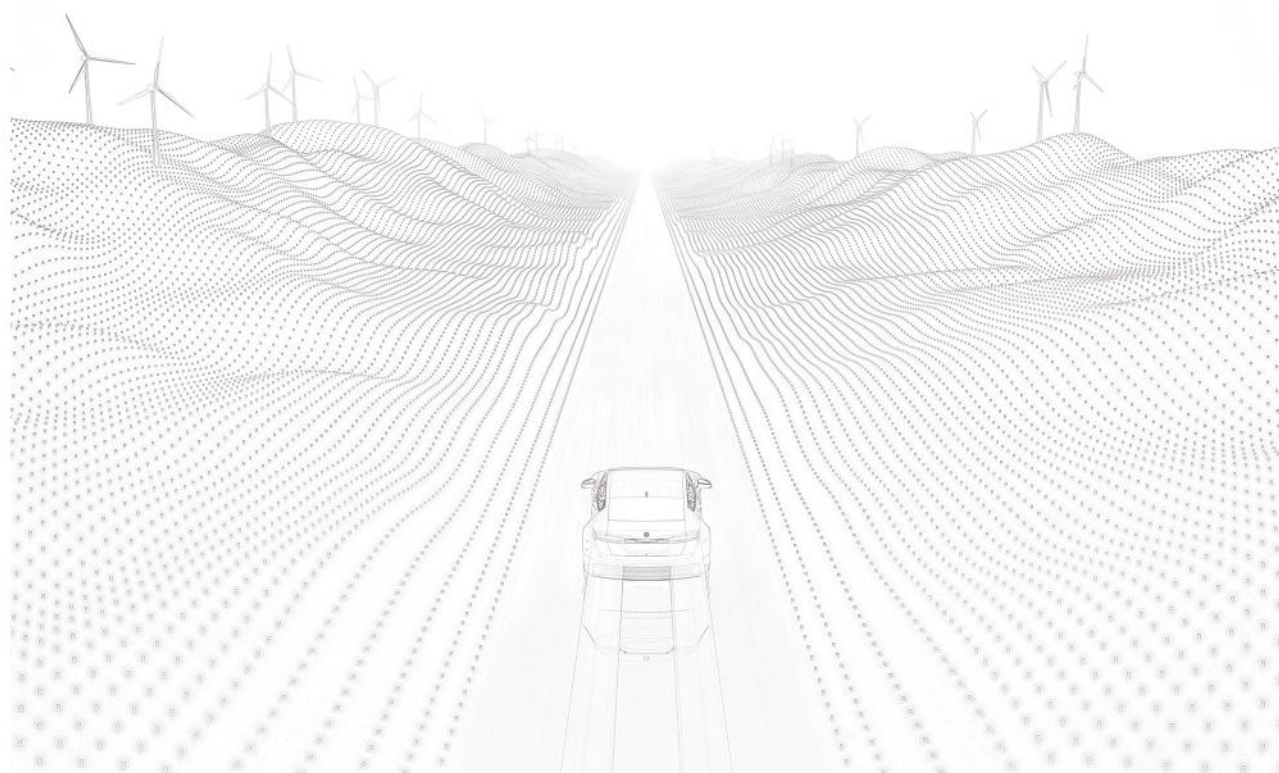


RACING TO 2030: OUTLOOK ON THE DEVELOPMENT OF GLOBAL EV INDUSTRY

驶向2030： 全球新能源汽车产业发展格局与展望



McKinsey
& Company

RACING TO 2030: OUTLOOK ON THE DEVELOPMENT OF GLOBAL EV INDUSTRY

驶向2030： 全球新能源汽车产业发展格局与展望



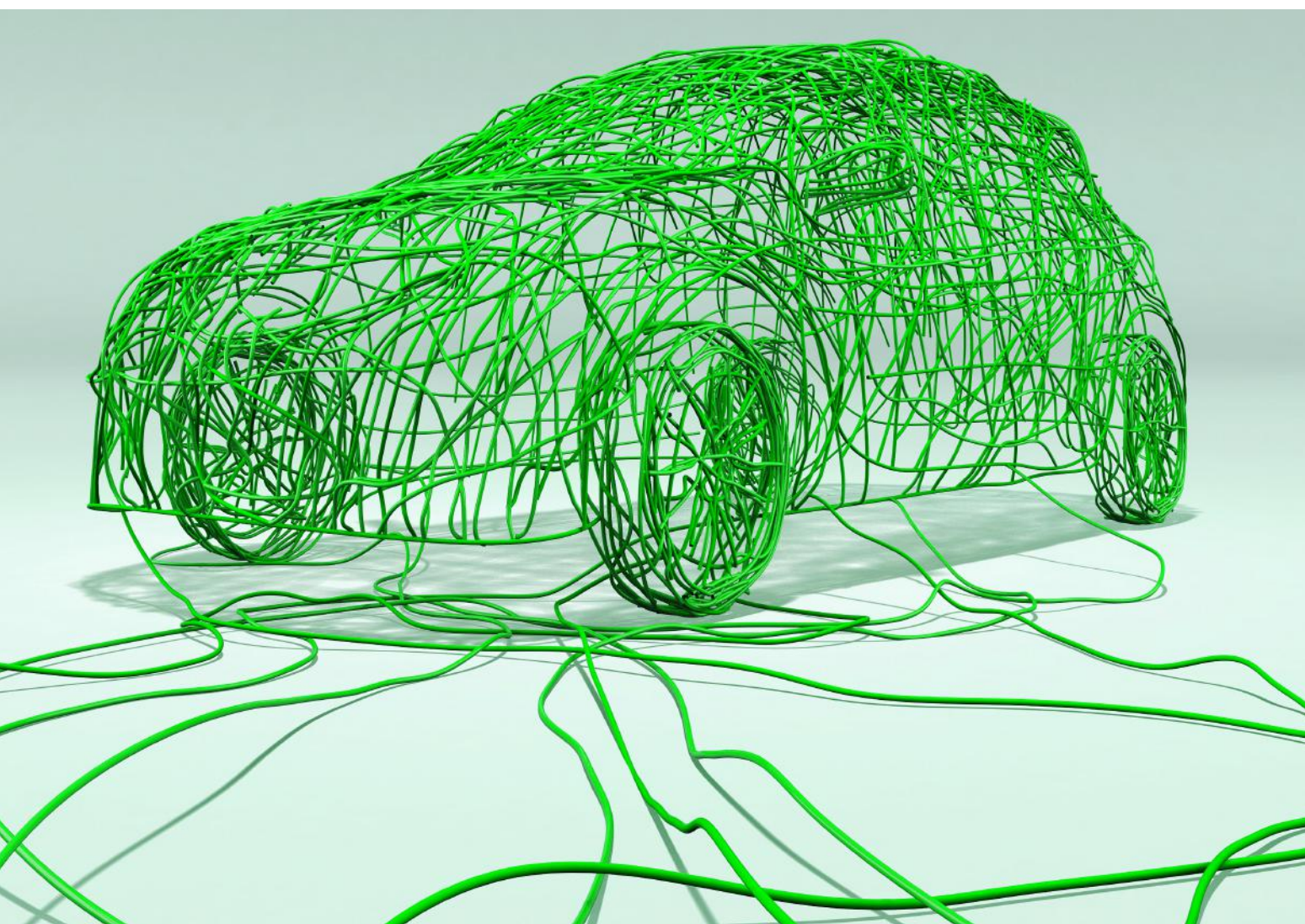
McKinsey
& Company

前言

车百智库是一家由中国电动汽车百人会联合权威机构、产业链头部企业共同发起成立的专业研究机构，主要围绕汽车电动化、智能化、网联化、绿色化以及能源变革、交通变革、城市变革等多个方向开展研究。

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。

本报告是中国电动汽车百人会与麦肯锡团队的联合研究报告。本报告的第一篇主要由车百智库主笔，整体回顾并从市场、消费、政策、技术供应链等角度剖析全球新能源汽车产业发展格局；本报告的第二篇和第三篇由麦肯锡主笔，重点对2030年新能源汽车产业发展进行了展望，并对新能源汽车产业相关企业的发展启示进行了总结。



课题组

课题负责人

张永伟

管鸣宇

中国电动汽车百人会副理事长兼秘书长

车百智库研究院院长

麦肯锡全球董事合伙人

麦肯锡中国区汽车咨询业务负责人

课题成员

中国电动汽车百人会

刘小诗

师建华

张 健

张会来

赵梓聪

王晓旭

曾玮良

张 强

闫薪铭

麦肯锡

周冠嵩

林婷婷

许昭慧

陈忆薇

戴晓怡

秦云珊

崔牧云

刘丝雨

赵昶

姜震南

中国电动汽车百人会常务副秘书长

中国电动汽车百人会副秘书长

车百智库研究院研究总监

车百智库研究院 高级研究员

车百智库研究院 研究员

车百智库研究院高级研究员

车百智库研究院高级研究员

车百智库研究院高级研究员

车百智库研究院高级研究员

麦肯锡全球副董事合伙人

麦肯锡项目经理

麦肯锡汽车行业客户发展经理

麦肯锡汽车行业资深研究员

麦肯锡咨询顾问

麦肯锡咨询顾问

麦肯锡咨询顾问

麦肯锡咨询顾问

麦肯锡咨询顾问

麦肯锡咨询顾问

特别感谢

Ruth Heuss

Patrick Schaufuss

方寅亮

吴听

彭波

赵赫

Alexander Will

Timo Möller

Julian Conzade

(排名不分先后)

麦肯锡全球资深董事合伙人

麦肯锡全球董事合伙人

麦肯锡全球董事合伙人

麦肯锡全球董事合伙人

麦肯锡全球董事合伙人

麦肯锡全球副董事合伙人

麦肯锡全球副董事合伙人

麦肯锡未来出行中心负责人

麦肯锡未来出行中心副董事合伙人

摘要

回顾过去十年，全球新能源汽车行业无论是在市场格局、消费者偏好，还是在技术路线、供应链体系方面，都经历了前所未有的重大变革。全球新能源乘用车销量在过去四年以超60%的年均复合增长率¹快速增长，伴随新能源造车新势力的快速崛起，更多新型供应链玩家也纷纷入局，共同为全球新能源汽车的迅猛发展谱写新篇章。

这百年一遇的大变革在中国体现得尤为明显。2023年，中国新能源乘用车销量占到全球销量的58%，且中国品牌销量占中国乘用车市场的83%、中国高端乘用车市场的55%²，进一步体现了中国汽车业在全球汽车行业的历史性变革中做出的卓著贡献。

2023年全球新能源汽车产业在市场规模、技术发展、基础设施建设和竞争格局等方面都发生了一系列变化，主要呈现出以下四个方面的特点：

1. 市场规模日益增长，区域化市场特征明显：全球新能源乘用车销量保持较高增长趋势，渗透率提升空间广阔。

基于当地市场消费者需求、基础设施配套建设等条件，不同区域发展各不相同。

2. 技术创新提速提质：在电池技术、驱动技术、自动驾驶等方面，新能源汽车产业取得了显著的进步。电池的能量密度不断提高，固态电池、钠离子电池等新技术路线日益成熟，充电速度提升，续航里程增加，推动新能源汽车的实用性得到了显著提升。同时，自动驾驶和智能座舱的技术迭代也使得新能源汽车在智能化方面取得了重要突破。

3. 基础设施建设加速：随着新能源汽车市场规模的扩大，各国政府和企业纷纷加大基础设施投入，扩建补能网络，优化补能布局。同时，补能技术不断创新，支持800V快充功能的车型越来越多，新能源汽车使用便利性显著提高。

4. 竞争格局多元化：新能源汽车市场的竞争格局日益多元化。传统车企通过加大研发投入，推出了一系列新能源汽车产品，而新兴科技公司也通过技术创新和模式创新深入布局汽车行业，新能源汽车产业的“跨界”特点日益明显，形成了多元化的竞争格局。

展望2030年，我们围绕全球新能源汽车产业的发展格局总结了以下八大核心观点：

1. 2030年全球乘用车市场新能源渗透率将达50%：全球新能源汽车正值高速增长阶段，到2030年，全球乘用车市场规模预计将超过8千万台，其中新能源汽车将接近4千万台，新能源渗透率达50%左右³。尽管全球新能源汽车的整体渗透率涨势迅猛，区域发展的差异化将愈发明显。

2. 中国消费者对全球新能源汽车消费的影响力与日俱增：在技术的驱动和引领下，2030年的中国消费者在把智能化功能视为寻常配置的同时，将更重视基于智能化能力的个性化场景；同时，随着智能化功能在海外市场逐渐普及，当前重点关注动力总成功能的欧美消费者有望像中国消费者一样，

¹ 资料来源：麦肯锡未来出行中心

² 资料来源：麦肯锡未来出行中心，中国乘用车新车上险量数据库

³ 资料来源：麦肯锡未来出行中心

大幅提升对智能化功能的需求与支付意愿。

3. **技术迭代推动新能源汽车普及进入快车道：**在电动化方面，得益于动力电池的技术迭代、工艺改进、产能规模提升和原材料价格稳定等因素的驱动，到2030年，全球锂电池成本预计将降低25%左右⁴，逼近“油电同价”，且下一代电池技术创新的固态电池有望产业化，进一步促进新能源汽车普及；而在智能化技术方面，智能驾驶和生成式AI等技术的大规模应用与迭代，有望促使各类高阶智能化功能及配置从25万元人民币左右价格段下探到15万元人民币左右的车型，让更多消费者得以在其全生命周期旅程享受更高阶的智能化功能。
4. **“新汽车”产品功能将发生五大转变：**“软件定义汽车”成为行业趋势，未来的新能源汽车将在生成式AI等领先技术的支持下，在时间和空间维度上实现**五大核心功能的转变**，成为更智能的工作生活助手、最懂驾乘人员的智能化和情感化伙伴、由“人驾”转向“智驾”的安全座舱、以消费者应用场景为导向的移动空间，以及新型能源网络的重要参与节点。
5. **全球汽车供应链将发生“两个变化”和“一个不变”：**汽车供应链将从“全球标准化”转向“区域差异化”，以满足本土消费者需求，并从欧美推动创新发展为中国和欧美创新并驾齐驱；但与此同时，没有国家能够在整车相关供应链上实现完全的自给自足⁵，跨国供应链仍将持续存在，并助力全球汽车产业的健康发展。
6. **2030年全球销量前十大车企中，中国车企有望占据多个席位：**源自中国的新能源车企正在重塑全球汽车工业格局，2030年，中国车企有望在全球销量前十大车企中占据多个席位。其核心驱动力之一是创新速度：尤其在竞争激烈的中国，领先新能源车企将在

当前业已领先的基础上继续迭代二至三代产品。

7. **行业成熟度加速提升，未来中国销量前十车企市场份额有望突破90%：**随着中国汽车工业的成熟，车市淘汰赛进程也将加快，中国车市有望像成熟汽车工业市场的发展轨迹一样，逐步向头部企业集中，前十名市场份额有望突破90%；与此同时，未来3~5年中国车市将出现更多兼并购和深度合作，以通过规模效益的提升带动车企盈利性的改善。
8. **五大能力定义四类车企成功范式：**中国乃至全球新能源汽车产业发展正处于一个十字路口，仍面临诸多不确定性与潜在风险，例如中长期盈利性挑战、燃油车资产的加速转移和贬值、燃油车及后市场劳动力的再就业、地缘政治对竞争格局的影响、贸易壁垒等。车企更应居安思危、戒骄戒躁，围绕**五大能力**建立“护城河”，包括核心软硬件技术创新、成本的极致把控、跨生态平台运营、精准把握消费者需求、高效的体系化组织。放眼未来，车企应沿着**四种成功车企类型**探索适合自己的路径，即前沿技术创新者、成本极致把控者、生态平台运营者、细分赛道引领者，并通过三类不同的方式高效地搭建所需核心能力：一是通过自研自建实现对成本和核心技术的极致把控；二是通过创新型战略合作或合资关系实现能力的全球化合作与分工；三是通过兼并购实现能力的快速补缺。

无论对于传统外资车企，还是国内新势力而言，驶向2030年的旅程都将充满机遇与挑战。新能源汽车产业的发展或将颠覆全球汽车行业格局，而在行业未来的发展深度和广度方面，尚难全面预测。能否准确把握并紧随变革趋势，妥善应对变革路上难以预料的“惊涛骇浪”，将是决定车企未来存亡的关键。

⁴ 资料来源：麦肯锡电池洞察团队

⁵ 资料来源：麦肯锡全球研究院分析

目录

前言	2
摘要	4
第一篇: 全球新能源汽车产业发展格局	12
一、全球新能源汽车市场发展格局	13
(一) 概览	13
1、全球新能源乘用车销量保持高速增长, 整体渗透率提升空间广阔	13
2、全球新能源汽车发展不均衡, 北欧国家渗透率领先全球, 日韩国家渗透率低于预期	13
3、全球新能源汽车市场高度集中, 前五大车企市场份额接近50%	13
(二) 中国	13
1、产销情况	13
2、产品特征	15
3、产业发展情况	16
(三) 美国	18
1、产销情况	18
2、产品特征	18
3、产业发展情况	20
(四) 欧洲	24
1、产销情况	24
2、产品特征	24
3、产业发展情况	25
(五) 日韩	25
1、产销情况	25
2、产品特征	25
3、产业发展情况	26
二、全球新能源汽车市场消费者洞察	27
(一) 海外市场消费者洞察	27
1、目前海外消费者出行首选私家车, 且呈现多元化和绿色出行转型趋势	27
2、半数海外消费者接受新能源汽车, 续航成购车首要关注因素	28
3、智能网联方面, 海外消费者更加重视导航类功能, 而非车载娱乐功能	29
4、海外消费者对自动驾驶已经展现出一定兴趣	32
5、小结及建议	32
(二) 中国市场消费者洞察 (节选自2024麦肯锡中国汽车消费者调研)	33
1、油电认知分化显著, 中国品牌加速崛起	33

2、电动汽车势不可挡，补能焦虑渐成隐忧	36
3、自动驾驶风光无两，客户认知快速迭代	40
三、全球主要国家新能源汽车政策发展格局	42
（一）全球新能源汽车鼓励政策总体可归为三大类	42
（二）中国：购置税减免政策再延长	42
（三）美国：《通胀削减法案》落地	44
（四）欧洲：各国新能源汽车补贴政策持续变化	44
四、全球新能源汽车产业技术发展格局	47
（一）整车	47
1、纯电动汽车将成为全球主要发展方向，插电式混动和燃料电池汽车也有其独特地位	47
2、一体化压铸技术优势明显，应用规模将迎来快速扩张	47
（二）动力电池	47
1、电池结构创新：技术周期新主线，产业变革新思路	47
2、系统结构创新：集成化是主要方向，部分进入量产阶段	47
3、电池材料创新：优化正极材料，实现降本增效	48
（三）智能化	49
1、座舱域控制器从域内集中式向中央集中式转变	49
2、座舱主控芯片从传统MCU向SoC迭代	49
3、W-HUD成本逐步下探，成为HUD前装市场主流方案	50
4、大屏化、多屏化成为中控屏主流技术方向	50
5、智能驾驶操作系统领域龙头企业正在加紧布局	50
6、混合固态式激光雷达是目前主流方案，固态式是未来发展主要方向	50
五、全球新能源汽车供应链发展格局	50
（一）电动化供应链格局持续变化	50
（二）智能化供应链也正形成新的格局	52
（三）全球锂、钴、镍资源分布高度集中蕴含潜在风险	52
（四）不同区域与国家之间将围绕汽车供应链形成新的合作关系	52
（五）供应链减碳成为全球新能源汽车发展的重要任务	53
六、全球新能源汽车产业发展的主要挑战	54
（一）企业研发创新成本增加，整体盈利性挑战加剧	54
（二）对燃油车体系的路径依赖，成为车企电动化转型的阻碍	55
（三）全球充电基础设施建设相对滞后，难以满足行业发展需求	55
（四）核心部件产能高度集中，全球供应链面临潜在风险	55

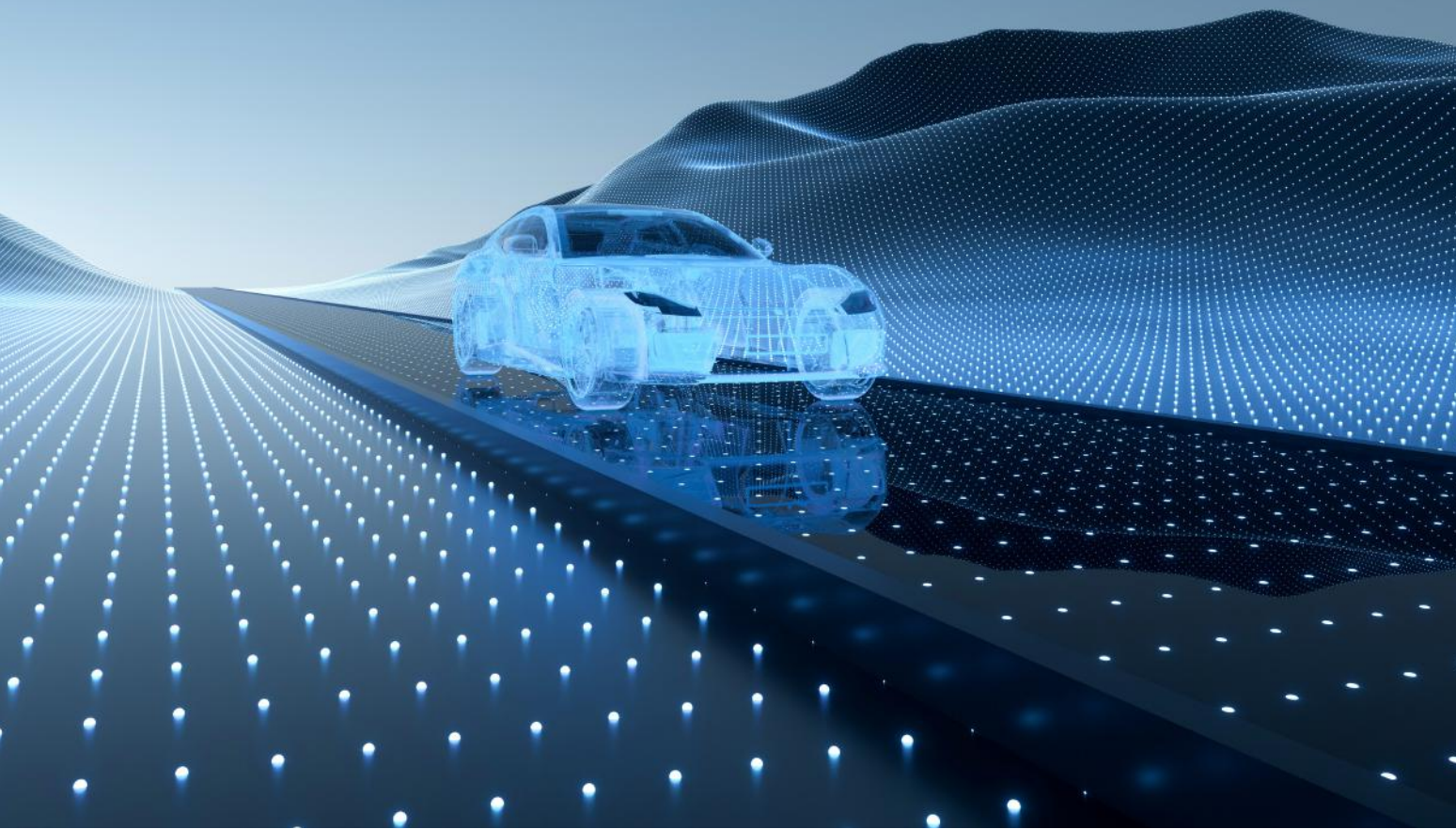
第二篇: 2030年全球新能源汽车产业发展展望	56
一、全球新能源汽车市场格局展望	57
(一) 全球新能源汽车销量和渗透率将持续提升	57
(二) 因政策、企业策略不同, 新能源汽车的发展存在区域性差异	57
(三) 电动化浪潮下, 中国车企将改变全球区域间竞争格局	60
(四) 全球整车企业向纯电迁移, 行业电动化竞速赛加剧	60
二、全球新能源汽车产业及主要企业发展趋势	62
(一) 新能源汽车零部件市场将快速发展	62
(二) 整车和零部件供应商的传统供应链整零关系被打破	63
1、传统内燃机零部件业务加速剥离	63
2、车企采购策略明显分化	63
3、软件成为新能源汽车实现差异化的重要因素	63
4、Tier 0.5供应商的崛起重塑合作模式	63
(三) 整车和零部件供应商的未来合作模式正在被重塑	64
1、软硬融合	64
2、供应链融合	64
3、技术融合	64
4、营销融合	64
三、全球新能源汽车核心技术趋势	65
(一) 动力电池成本降低加速新能源汽车普及: 技术创新、成本优化、区域结构改变及回收产业均存在机遇	65
1、技术路线	65
2、成本优化	65
3、区域需求结构	65
4、电池回收	67
(二) 全球智能出行的跨越式发展: 中美将最有可能率先实现高速公路L4级别自动驾驶的商业化应用	68
四、全球新能源汽车盈利性	69
五、全球新能源汽车脱碳路径展望	71
(一) 原材料开采和提炼	72
(二) 正负极材料生产	72
(三) 电池生产	72
(四) 电池回收利用	73

(五) 化学成分替代	73
第三篇: 对全球新能源汽车企业发展的启示	74
一、全球新能源汽车产业发展趋势及对企业的启示	75
(一) 全球新能源汽车产业变革带给企业的机遇和挑战	75
(二) 未来领军企业需建立的一系列核心能力	75
(三) 鉴往知来: 透过智能手机行业认识转型的重要性	76
二、对全球新能源车企提升盈利性的启示	77
(一) 短期速赢举措助力车企迅速改善盈利性	77
(二) 长期布局为进一步提升盈利性夯实基础	78
三、对全球动力电池企业的启示	78
(一) 全球化布局, 建立高效全球运营模式	79
(二) 明确价值定位, 深度绑定上下游资源	79
四、对全球新能源汽车产业零部件供应商的启示	81
(一) 调整客户策略	81
(二) 强化核心能力	81
(三) 建立生态圈合作	81
(四) 减少生产过程碳排	81
(五) 增强供应链韧性	81
五、对新能源汽车产业“双碳”转型的启示	82
(一) 基线评估和目标制定	82
(二) 明确价值实现路径	82
(三) 落地实施	84
六、全球新能源汽车行业发展面临的潜在风险	84
(一) 地缘政治风险	84
(二) 数据安全与隐私保护	86
结语	87

图目录

图1-1-1 中国新能源汽车销量和渗透率变化 (含乘用车与商用车)	14
图1-1-2 2023年典型区域汽车及新能源汽车产量	14
图1-1-3 2018~2023中国新能源汽车出口量与增速 (含乘用车和商用车)	15
图1-1-4 2023年商用车保有量结构及碳排放结构	16
图1-1-5 2023年中国不同类型新能源乘用车市场销量占比	16
图1-1-6 2023年中国碳酸锂企业产能	17
图1-1-7 2023年中国钴资源地区分布情况	18
图1-1-8 全国充电运营企业所运营充电桩数量TOP10 (截至2023年12月)	19
图1-1-9 2018~2023年美国新能源乘用车销量与增速	19
图1-1-10 2018~2023年美国乘用车各动力类型分布 (万辆)	20
图1-1-11 美国重点汽车企业研发投入	21
图1-1-12 2023年电池厂商在美产能排名 (MWh)	22
图1-1-13 重点日韩企业在美国投资布局情况	22
图1-1-14 2023年美国、全球主要资源储量及对应产能	23
图1-1-15 2020~2023年美国公共充电站/桩数量	23
图1-1-16 2023年美国各类公共充电站/桩数量	24
图1-1-17 2023年欧洲各国乘用车销量与新能源渗透率	25
图1-1-18 截至2023年欧洲新能源汽车已探明电池原材料资源分布 (吨)	26
图1-1-19 截至2023年欧洲新能源汽车动力生产材料产能 (吨)	26
图1-2-1 海外消费者当前出行方式及未来变化趋势	27
图1-2-2 海外市场新能源汽车渗透率及接受度	28
图1-2-3 海外新能源汽车消费者的关键购买因素	29
图1-2-4 海外消费者的新能源汽车品牌认知	30
图1-2-5 海外消费者对中国品牌新能源汽车的印象	30
图1-2-6 海外消费者的车联网功能相关性认知	31
图1-2-7 海外消费者对自动驾驶功能的认知	32
图1-2-8 德系三强车主和中国高端新能源汽车车主的初始品牌选单	34
图1-2-9 购买中国高端新能源汽车品牌的原因	35
图1-2-10 购买外资传统高端品牌新能源汽车的原因	36
图1-2-11 德系三强车主和中国高端新能源汽车车主的初始品牌选单中含另一品类的车主占比	37
图1-2-12 不同车主在各维度上的净满意度	37

图1-2-13 中国市场新能源汽车接受度	38
图1-2-14 纯电动汽车车主新能源汽车接受度下降的原因	39
图1-2-15 消费者对自动驾驶的兴趣及支付意愿	41
图1-2-16 消费者倾向的自动驾驶功能支付方式	41
图1-2-17 消费者愿意为自动驾驶功能支付的金额	42
图1-3-1 各国向个人购买某外资新能源品牌B级轿车提供的现金补贴	43
图1-3-2 中国新能源汽车购置税政策	44
图1-3-3 IRA法案具体细则	45
图1-3-4 欧洲主要国家新能源汽车补贴政策	46
图1-4-1 钠离子电池和锂离子电池部分性能指标对比	49
图1-5-1 2030年美国动力电池产能规划	51
图1-5-2 2023年美国新能源汽车产业链投资的规划	51
图1-5-3 全球锂、镍、钴资源储量占比分布情况	53
图1-5-4 新能源汽车与燃油车碳排放量及主要来源对比	54
图2-1-1 2020~2030年全球新能源汽车销量及渗透率	58
图2-1-2 2030年中国自主品牌在海外核心市场的整体市占率	61
图2-2-1 2023~2030年全球汽车零部件市场份额变化	62
图2-2-2 Tier 0.5供应商模式示例	64
图2-3-1 全球锂电池成本变化趋势	66
图2-3-2 2030年各区域市场锂电池供需预测	66
图2-3-3 2023~2030年全球废旧电池回收总量预测	67
图2-3-4 对率先实现高速公司L4级别智能驾驶商业化应用的地区判断	68
图2-4-1 部分新能源车企规模与利润	70
图2-4-2 已盈利的某新能源车企2022年汽车业务营业利润率	71
图2-5-1 动力电池在各生产环节的温室气体排放量	72
图3-5-1 车企“双碳”转型的“三步走”策略	82
图3-5-2 整车厂范围一、二、三排放基线的制定框架示例	83
图3-6-1 2023年对CEO领导其组织影响最大的趋势	85
图3-6-2 车企高管对汽车智能网联数据使用的担忧	86



第一篇

全球新能源汽车产业发展格局

2023年，全球新能源汽车产业保持高速增长态势，中国持续引领全球市场发展格局，各国加速对本土新能源汽车供应链的建设和布局，新供应链区域化发展特征愈发凸显。越来越多消费者关注汽车电动化、智能化协同发展所带来的新移动生态创新和体验，汽车高附加值产品和功能驱动整车、动力电池、智能驾驶技术加速创新迭代，在产业转型、跨界协同、技术创新的高速驱动下，全球新能源汽车产业协同发展变得更加重要。

一、全球新能源汽车市场发展格局

(一) 概览

1. 全球新能源乘用车销量保持高速增长，整体渗透率提升空间广阔

汽车电动化、智能化、绿色化发展已成为全球各国应对气候变化、实现低碳发展的共同选择。在此大势之下，新能源汽车发展持续提速，产业转型变革步伐加快。根据麦肯锡未来出行中心的统计，2023年全球新能源乘用车销量超过1300万辆，同比增长约30%，渗透率接近20%。销售集中在中国、欧洲和美国三大市场，其中中国市场2023年销量占全球约60%；美国新能源乘用车销量超过140万辆，同比增长约45%，渗透率约为10%；欧洲七国（德国、法国、英国、意大利、西班牙、瑞典、挪威）销量超过200万辆，同比增长约2%，平均渗透率超过20%。放眼其他市场，印度、印度尼西亚新能源乘用车销量同比增加约70%以上，泰国销量翻两倍。从全球来看，欧洲、北美市场仍有较大成长空间，东欧、东盟等区域政策环境好、市场潜力大，电动化正处于加速阶段，大多数市场对新能源汽车的认可度都在不断提高。

2. 全球新能源汽车发展不均衡，北欧国家渗透率领先全球，日韩国家渗透率低于预期

纵观全球，新能源汽车产业的区域发展差异较为明显。欧洲多国将于2025~2040年禁售燃油车，目前，德国、法国、英国、意大利、西班牙等欧洲主要汽车生产国的新能源乘用车平均渗透率约为20%，而挪威（85%~90%）、瑞典（55%~60%）等北欧国家已全球领先。为推动新能源汽车发展，欧洲各国均在税收方面提供优惠或减免，同时在购买和使用环节提供补贴，并通过补助大力支持充电网络建设；英国、意大利、瑞典、西班牙等国家就提供专项财政补贴，以鼓励私人 and 公共充电桩建设。自2021年以来，美国新能源汽车产业支持性政策也不断加码，随着新能源车型增多、充电桩等配套设施不断完善，新能源乘用车销量稳步上涨，2023年的渗透率同比提高两个百分点。相比之下，日韩

两国新能源乘用车市场规模和渗透率提升较慢，韩国渗透率为10%，日本仅约5%，在全球主要汽车市场排名靠后。

3. 全球新能源汽车市场高度集中，前五大车企市场份额接近50%

根据高工产业研究院（GGII）的数据，全球新能源乘用车品牌集中度近年来持续提升，行业CR5（前五企业市场份额合计）已从2020年的38%增至2023年的47%，CR10（前十企业市场份额合计）从2020年的54%升至2023年的59%。集中度提升的背后，是车企规模效应带来的降本能力增强，呈现出“强者恒强，分化加剧”的市场格局。

(二) 中国

1. 产销情况

中国新能源汽车进入规模化发展加速阶段

中国新能源汽车产业发展已经从培育期进入成熟期，在全球范围内形成了一定的先发优势。根据中汽协统计，2023年新能源汽车（含商用车）产销累计分别958.7万辆和949.5万辆，同比增长35.8%和37.9%；新能源汽车渗透率达到31.6%，高出上年同期5.9个百分点（见图1-1-1）；连续九年成为全球新能源汽车销量最大国家，占据2023年全球新能源汽车总销量的60%以上。这些成绩标志着中国新能源汽车迈入大众市场的新阶段，行业标准逐渐统一，市场逐渐成熟。截至2023年底，全国新能源汽车保有量达2041万辆，占汽车总量的6%；其中纯电动汽车保有量1552万辆，占新能源汽车保有量的76%。

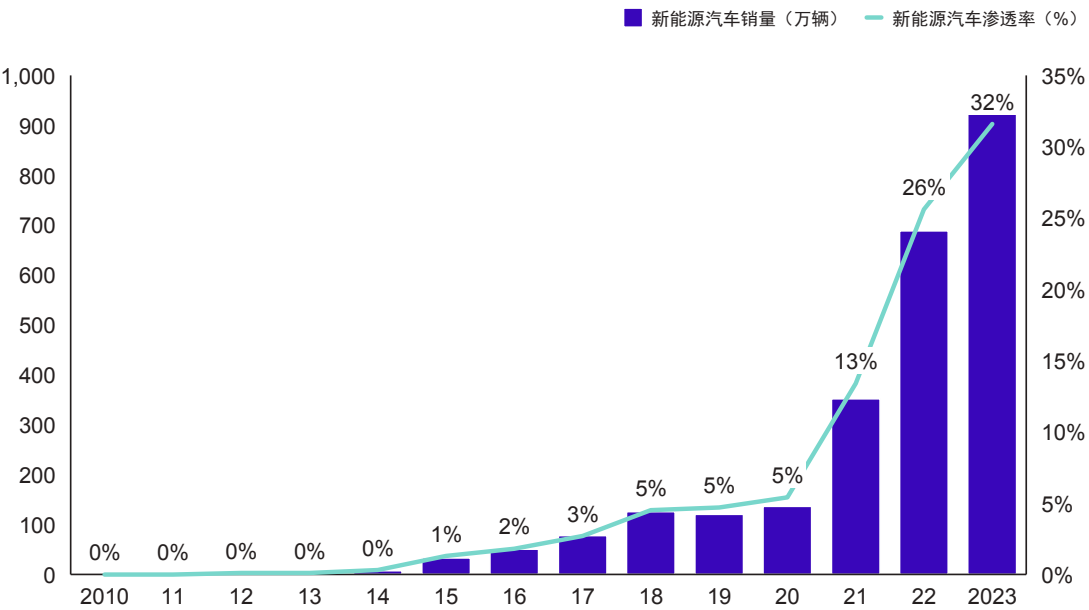
中国新能源汽车产业区域格局进一步重塑

从产业区域发展来看，随着一批新的汽车产业集群快速崛起，传统汽车工业区的转型与发展面临巨大挑战，汽车“铁锈地带”¹有扩大风险。新能源汽车占汽车产业的比重是地方汽车转型成功与否的重要指标。根据中国汽车工业协会统计，2023年，全国汽车产量前十的省（市）中，有多个省（市）新能源汽车产量占比超过40%，但也有省份占比仅20%（见图1-1-2）；部分区域凭借新能源汽车的发展快速实现产业升级，成为新的产业聚集

1 汽车工业衰退城市 and 地区，例如对新能源汽车使用温度、环境影响较大地区

图1-1-1

中国新能源汽车销量和渗透率变化（含乘用车与商用车）



资料来源：中国汽车工业协会，车百智库整理

图1-1-2

2023年典型区域汽车及新能源汽车产量

省市	1-12月汽车产量 （万辆）	1-12月新能源汽车产量 （万辆）	新能源汽车产量占比
广东	520	253	48%
重庆	232	50	22%
上海	216	129	60%
山东	197	40	20%
安徽	249	87	35%
湖北	179	39	22%
江苏	165	69	42%

资料来源：中国汽车工业协会，车百智库整理

区，行动迟缓的区域则面临着日益严峻的转型压力。

中国新能源汽车出口规模创历史新高

海关总署数据显示，中国2023年全年新能源汽车出口173万辆，较2022年增涨61万辆，同比增长55%（见图1-1-3），成为出口市场表现最为亮眼的品类之一。其中，中国新能源乘用车出口欧洲和东南亚的比例大幅增加；中国品牌正在快速渗透印尼、泰国、越南、菲律宾和马来西亚等东南亚最主要的汽车市场，覆盖率达75%。根据Counterpoint的调研数据，中国新能源汽车的出口价格也在同步上涨，已从2018年的8.5万元人民币增长到2023年的14.3万元，体现出中国新能源汽车产业整体竞争力的增强。

新能源商用车市场同比增速有所放缓

在全球范围内，商用车都是汽车领域减污降碳的重点，中国商用车碳排放甚至占到汽车总排放的一半以上（见图1-1-4）。从交强险上牌数据来看，2023年我国新能源商用车销

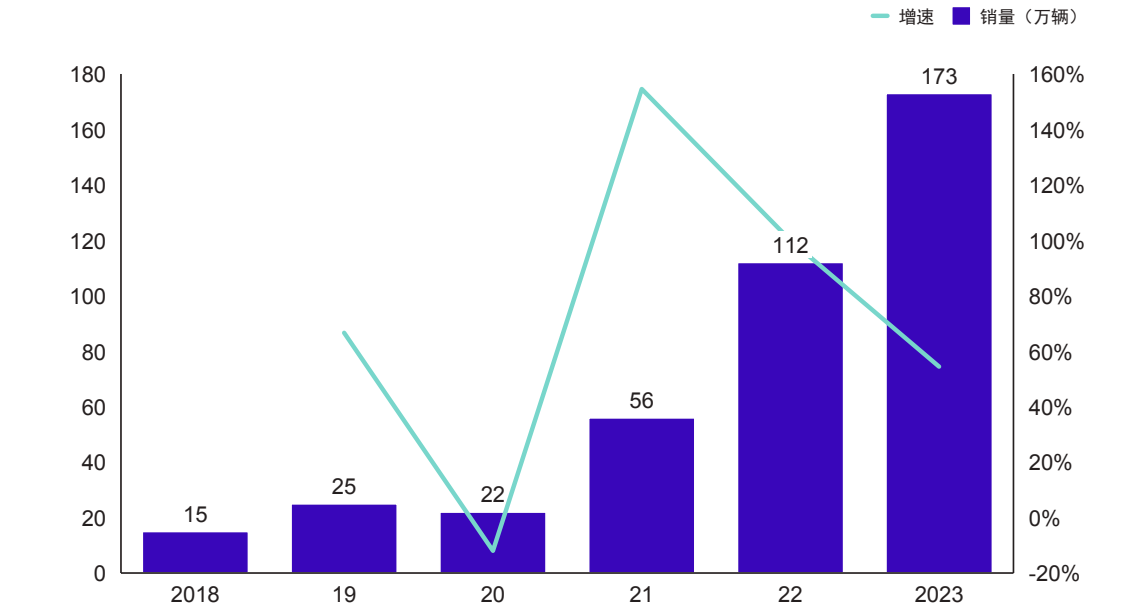
量为3.5万辆，同比增长6.1%，整体渗透率为11.3%，与2022年基本持平。其中，新能源轻型商用车渗透率为12.1%，又以新能源轻客、新能源微卡和新能源轻卡渗透率提升最快；新能源重型商用车渗透率为8.6%。从经济圈来看，2023年商用车市场增速最快的是西部经济圈、中部经济圈以及东北经济圈；从城市级别看，三四线城市市场容量大且增速快。总体而言，新能源商用车增长放缓，与新能源汽车国补退坡带来的“透支”有关，也一定程度源于宏观经济增长放缓。

2. 产品特征

插混车型成为推动新能源汽车市场增长的重要动力

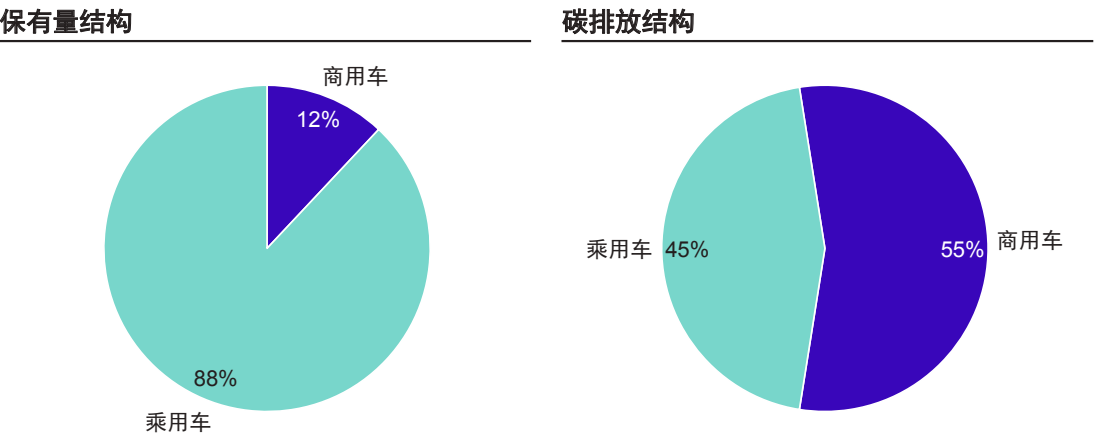
根据乘用车市场信息联席会的统计，2023年中国乘用车市场共推出148款新车，其中燃油车仅27款；从2020年至2023年，燃油车新品数量从59款减少到27款，纯电动和增程式车型的新品数量则从2020年的15款增至2023年的43款。

图1-1-3
2018~2023中国新能源汽车出口量与增速（含乘用车和商用车）



资料来源：海关总署，车百智库整理

图1-1-4
2023年商用车保有量结构及碳排放结构



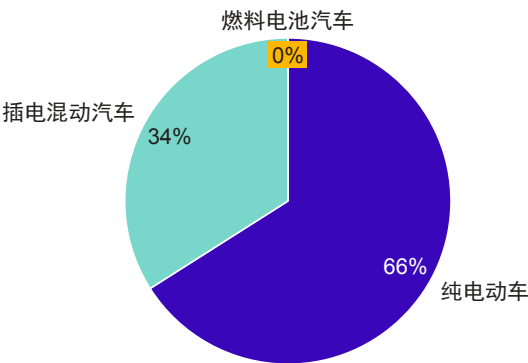
资料来源：汽车工程学会商用车碳中和创新平台，车百智库整理

从动力类别方面来看，纯电动作为主要技术路线，占据了新能源汽车66%的份额（见图1-1-5），行业主导优势明显；但就增长势头而言，插电式混合动力汽车表现更优。根据中汽协的数据，与上一年度相比，2023年纯电动汽车、插电式混合动力汽车、燃料电池汽车的产销均呈明显增长态势，其中插电式混合动力汽车的产销增速更是超过了80%。

3. 产业发展情况
受新能源汽车高速增长拉动，中国动力电池产能规模持续扩大

随着新能源汽车产业的持续高速发展，动力电池行业也呈现强劲的增长势头。据中国汽车动力电池产业创新联盟统计，2023年，中国动力电池和其他电池累计产量为778.1GWh，同比增长42.5%；动力电池累计出口127.4GWh，同比增长87.1%；动力电

图1-1-5
2023年中国不同类型新能源乘用车市场销量占比



资料来源：中国乘用车新车上险量数据库，中国电动汽车百人会整理

池累计装车量387.7GWh，同比增长31.6%。其中，三元电池累计装车量126.2GWh，占总装车量的32.6%，同比增长14.3%；磷酸铁锂电池累计装车量261.0GWh，占总装车量67.3%，同比增长42.1%。

**整体产业迅速扩张之下，动力电池细分市场
竞争格局变化显著**

在动力电池整体快速发展的同时，内部锂电竞争格局也在发生变化。根据中国汽车动力电池产业创新联盟的数据，2023年三元锂电池市场集中度进一步强化，CR3为81%，CR5为90%，CR10更是高达98%，而2022年上半年的数据分别为72%、81%和92%。与此同时，磷酸铁锂电池市场格局尚未完全形成。随着整车的高速增长，比亚迪后来居上，且市场份额持续增长；中创新航在磷酸铁锂领域的市占率提升较为明显，在比亚迪和宁德时代之后，跻身前三。

**中国动力电池企业全球市场份额位居前列，
领先优势逐步扩大**

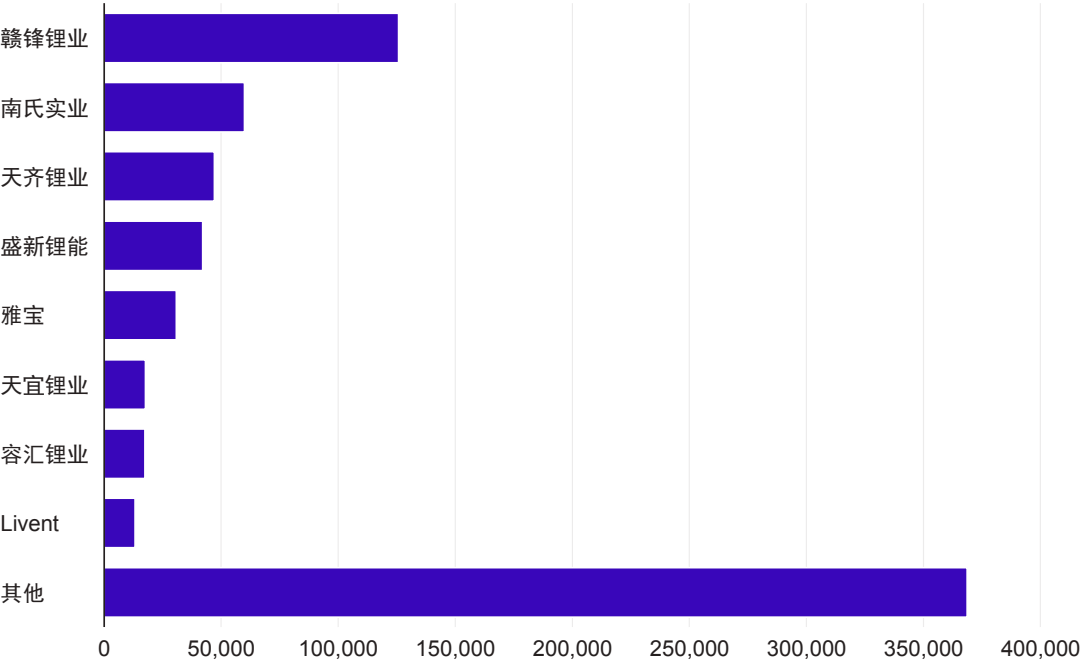
根据SNE Research的统计数据，2023年全球动力电池装机量TOP10公司中，中国企业占据6席，合计市占率达63.5%。中国装车量排名前二的电池企业共占全球总量的52.6%；宁德时代动力电池装车量达259.7GWh，全球市占率36.8%，稳居榜首；比亚迪去年全年动力电池装车量首次突破100GWh，达111.4GWh，市占率达15.8%，位居全球第二。同时，得益于汽车整车厂越来越多采用磷酸铁锂电池，宁德时代在除中国以外的海外市场装车量同比增长近两倍。

**中国锂资源储量在电池正极材料中占比最
高，可勘探空间较大**

根据中国地质调查局发布的调查报告，中国磷酸锂储量810万吨（部分中国企业产能见图1-1-6），约占全球锂资源总储量的6.3%

图1-1-6
2023年中国碳酸锂企业产能

产能：公吨



数据来源：中国地质调查局，车百智库整理

，排名第四。中国80%以上的锂资源分布于西藏、青海的盐湖中。矿石锂资源则主要分布于四川、江西、湖南、新疆四省，占全国矿石锂资源的98%以上。其中，四川锂矿约占全国锂矿总量的50%以上，但勘探比例仅为4%，发展空间极大。

中国锂、钴资源供应能力偏弱，进口依赖程度高

根据USGS数据，2023年中国已探明的镍、钴、锂矿储量分别为210万吨、14万吨和20万吨，分别仅占全球储量的约2%、2%和8%。其中，中国的锂矿资源尽管储量相对丰富，但由于主要分布在四川、青海、西藏三省，受地理位置和交通等因素限制，短期内开采利用率较低，自有产出难以满足本土动力电池的生产需要。此外，我国钴资源开采尤其存在分离难度较高、伴生矿多、矿床规模小等问题，导致钴原材料对外依赖程度高（中国钴资源地区分布情况见图1-1-7）。

中国充电基础设施不断完善，车桩比显著提高

根据中国充电联盟统计，2023年，我国充电基础设施增量为338.6万台，同比上升30.6%。其中公共充电桩增量为92.9万台，同比提高42.7%；随车配建私人充电桩增量为245.8万台，同比增长26.6%。截至2023年12月，全国充电基础设施累计数量为859.6万台（国内前十运营商见图1-1-8），同比上涨

65%。此外，我国2023年充电基础设施新增338.6万台，新能源汽车销量949.5万辆，桩车增量比为1: 2.8，充电基础设施建设能够基本满足新能源汽车的快速发展要求。

（三）美国

1. 产销情况

美国新能源汽车市场规模增速快，发展空间大

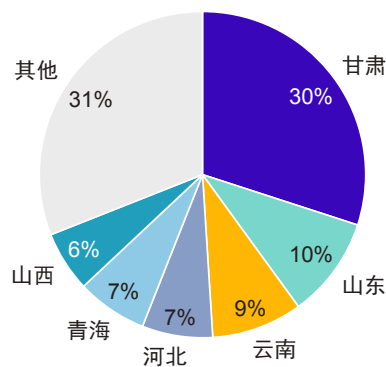
在2030年新能源汽车占汽车总销量50%的政策目标指引下，随着《通胀削减法案》（IRA）的落地实施，美国电动汽车市场规模增长迅猛。2023年，美国新能源乘用车销量达到143万辆，同比增长44%（见图1-1-9）；新能源乘用车渗透率从2022年的8%增至约10%。作为全球新能源汽车第三大市场，美国新能源汽车起步较早，但市场渗透率仍处于较低水平。由于此前政策缺失、基础设施薄弱、车型供给匮乏，美国新能源汽车市场处于全球“洼地”，提升空间广阔。

2. 产品特征

美国纯电动车占比远超其它动力新能源车型

据麦肯锡未来出行中心统计，2023年，美国纯电动汽车（BEV）销量占其新能源乘用车销量的80%左右，占乘用车总销量的8%左右，较2022年的6%有显著增长

图1-1-7
2023年中国钴资源地区分布情况

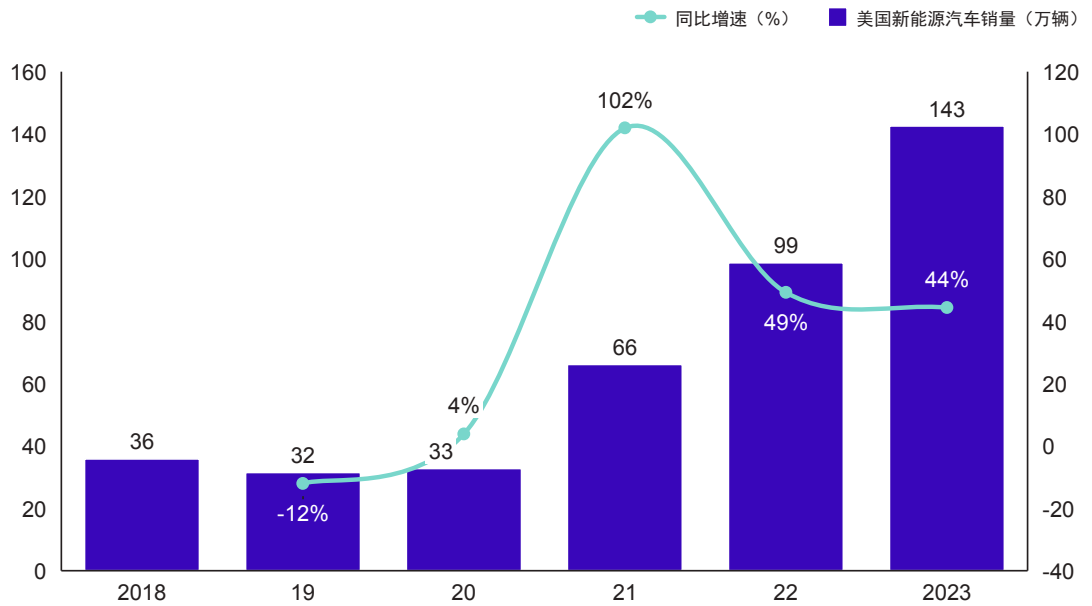


数据来源：中国地质调查局，车百智库整理

图1-1-8
全国充电运营企业所运营充电桩数量TOP10（截至2023年12月）

排名	运营商	数量（万台）
1	特来电	52.3
2	星星充电	45.1
3	云快充	44.8
4	国家电网	19.6
5	小桔充电	15.8
6	蔚景云	14.1
7	达克云	12.4
8	深圳车电网	8.3
9	南方电网	7.9

图1-1-9
2018~2023年美国新能源乘用车销量与增速



资料来源：麦肯锡未来出行中心，中国电动汽车百人会整理

(见图1-1-10)。虽然美国电动汽车市场整体处于渗透率低、总销量少的前期阶段，但其纯电动车型占比之高，让其在动力类型结构方面，走在了引领全球新能源汽车转型的前列。

2023年美国市场迎来多款纯电动新车，涵盖各种细分市场 and 价格区间

美国的高额税收抵免政策直接推动了其本土电动汽车销量的增长。据统计，美欧车企2023年在美推出20多款享有税收抵免的纯电车型，涵盖轿车、SUV、皮卡等各细分产品领域。这些新产品不仅提供了更高的性能、更长的续航和更多的功能，也满足了不同消费者的个性化需求和偏好。

美国车企加大新能源领域投资，产品供给多元化加速行业商业模式变革

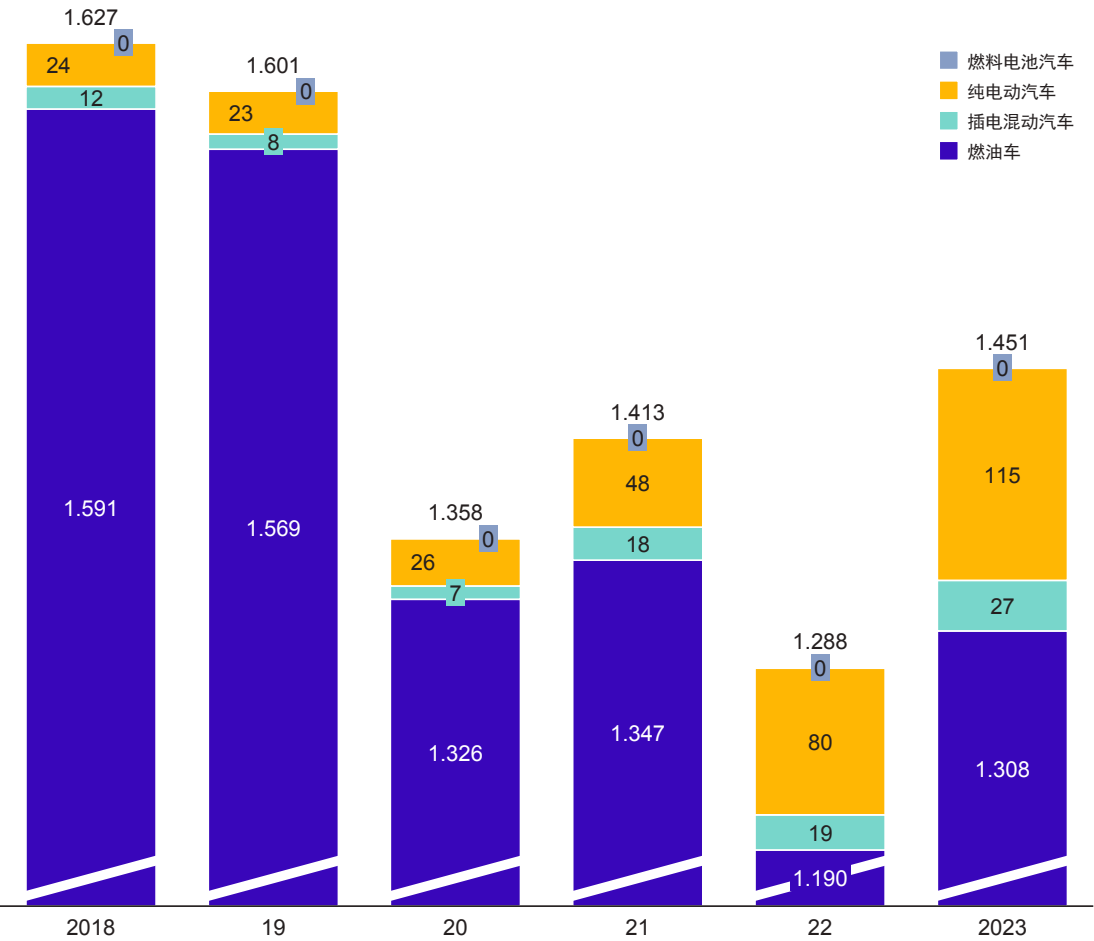
随着电动汽车市场的蓬勃发展，2023年美国车企推出了超过15款新电动汽车，进一步丰富了产品供给。2023年，美国电动汽车的可售库存（按天数计算）为97天，远高于行业平均水平。在市场快速发展、政策环境持续改善的态势下，美国传统车企和造车新势力均承诺开发或改进全新的电动化研发平台（见图1-1-11），将进一步提升纯电动汽车销量占比，推进行业商业模式变革。

3. 产业发展情况

美国前期动力电池供应依赖日韩、欧洲企业，正逐步提升电池本土供应链制造能力

美国动力电池产业链的前期发展相对滞后，对外依存度较高，正在逐步提升电池本土化制造能力。作为动力电池产业后发国家，美国建立并完善电池产业链的时间和成本压

图1-1-10
2018~2023年美国乘用车各动力类型分布（万辆）



资料来源：麦肯锡分析，中国电动汽车百人会整理

图1-1-11
美国重点汽车企业研发投资

车企	研发投资
某美资汽车集团	1. 第三代电动化平台 2. 电池系统 3. 超级智能驾驶系统
某美系车企	1. 电池领域（成立电池创新中心；垂直整合电池技术，推出广谱系电池产品；与某韩企创建合资公司生产电芯和电池组） 2. 下一代云平台，软硬件共同打造智能网联汽车
某欧洲传统车企	1. 电动汽车产品线 2. 电池研发，引入高能量密度电池和无镍无钴电池和固态电池技术 3. 电子电气和软件架构
某美系新能源车企	1. Autopilot系统从2.5D升级到4D模式 2. 新电池技术 3. 产能规划：上海工厂45万辆（仍将扩产）、加州工厂60万辆、柏林工厂50万辆、德州工厂50万辆

资料来源：前瞻产业研究院，中国电动汽车百人会整理

力均较大。从短期看，日韩锂电企业成为IRA法案的受益者，将陆续加大投资，在美国本土建设动力电池生产设施（见图1-1-12）。日韩企业达到产业规模后，还需在北美市场进一步放量。美国政府希望引导锂电产业群向美国集中，从而进一步扩大其新能源汽车产业链规模。

当前美国本土电池规划产能与需求存在较大缺口，短中期仍需进口填补

目前，美国本土电池产能主要由日韩电池厂商布局（见图1-1-13）。根据当前日韩供应商的产能投资及规划，美国动力电池供需存在较大缺口，考虑到电池产能投资较大以及美国本土产能建设周期偏长，预计短中期内，美国市场仍需依赖进口来填补供需缺口。

美国镍、钴、锂等关键性原材料依赖外部供应，新能源汽车产业链有待健全

据美国地质调查局数据，美国目前可探明镍矿10万吨、钴矿5.3万吨、锂矿75万吨（见图1-1-14），在正极材料、负极材料、电解液、电解质盐、电解液溶剂领域的产能分别为16,000吨、49,017吨、152,000吨、1,500

吨和36,287吨。在上游电机所需的稀土方面，美国可探明储量为180万吨，约占全球的13%。从全球来看，美国本土材料供应链尚不成熟，中短期内一定程度上仍需依赖外部供应链，同时面临替代成本倍增的挑战。

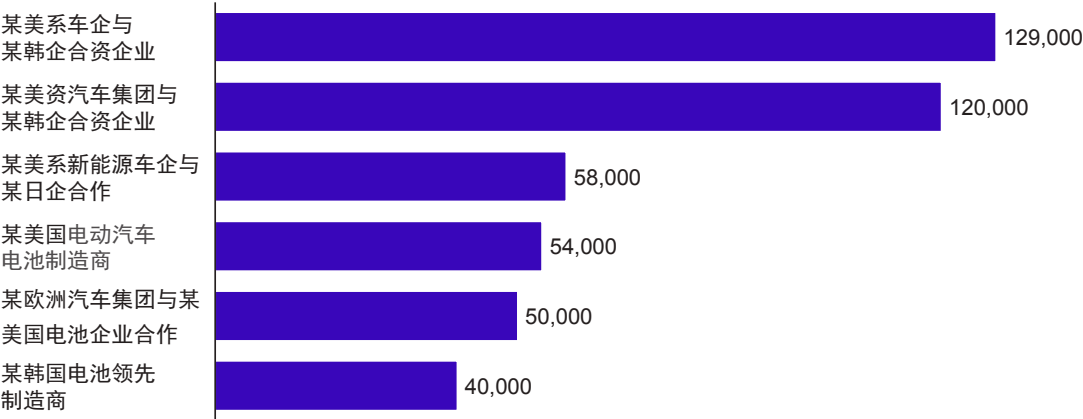
美国面临新能源汽车充电设施不足的挑战

据美国能源部替代燃料数据中心统计，截至2023年底，全美拥有约6.1万个公共充电站，以及16.5万个公共充电桩（见图1-1-15）。其中，慢充桩占比76%；在余下约24%的快充桩中，某美国新能源车企的超级充电桩数量占比超60%。从增长速度来看，2023年L2级公共充电桩增长率为11.4%，DC快充桩增长率为39%，公共充电桩总量增长14.6%，而电动汽车销量增长57%。

从市场层面来看，在交流慢充AC中，Level2类型（充电功率范围3.9kW~19.2kW）占比达到75%（见图1-1-16），其中某美国充电桩龙头企业的市占率超过50%。同时，直流快充DC（充电功率范围24kW~350kW）则以某美国新能源车企为首，其超充桩在快充市场占比达到了58%。

图1-1-12

2023年电池厂商在美产能排名 (MWh)



资料来源：Bloomberg NEF，车百智库整理

图1-1-13

重点日韩企业在美投资布局情况

企业	建厂地	在美布局
某欧洲传统车企与某韩国领先电池制造商A	俄亥俄州	以合资形式投资41亿美元成立新的电池工厂，预计2024年第一季度投产
某欧洲传统车企与某韩国领先电池制造商B	印第安纳州	成立合资企业，建立电动汽车电池制造厂，计划于2025年投产，初始产能为每年23GWh
某美系车企与某韩国领先电池制造商C	田纳西州和肯塔基州	共同投资114亿美元建设两个电池工厂，将于2025年投产
某美系新能源车企与某日本领先电子产品制造商	堪萨斯州	生产电池芯，某日本电子产品制造商追加40亿美元投资，在美建造第二个电动汽车工厂
某韩系车企与某韩国领先电池制造商C	乔治亚州	共同斥资约18.8亿美元建立合资电池工厂，计划于2026年第一季度投产，初期年产能约为20 GWh，可供应30万辆电动汽车

数据来源：公开资料，车百智库整理

图1-1-14

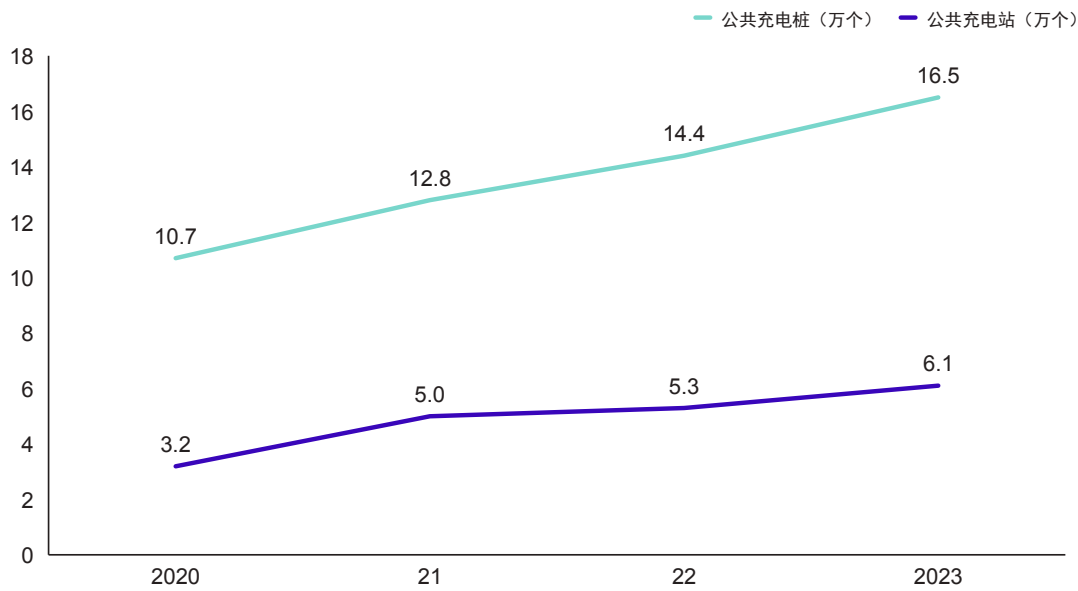
2023年美国、全球主要资源储量及对应产能

资源	美国储量 (万吨)	美国储量下的 电池产能 (GWh)	全球储量 (万吨)	全球储量下的 电池产能 (GWh)
锂	75	7,470	2,100	209,163
钴	5.3	703	710	94,164
镍	10	167	9,400	156,510
锰	23,000	3,271,693	130,000	18,492,176

资料来源：Bloomberg NEF，公开资料，中国电动汽车百人会整理

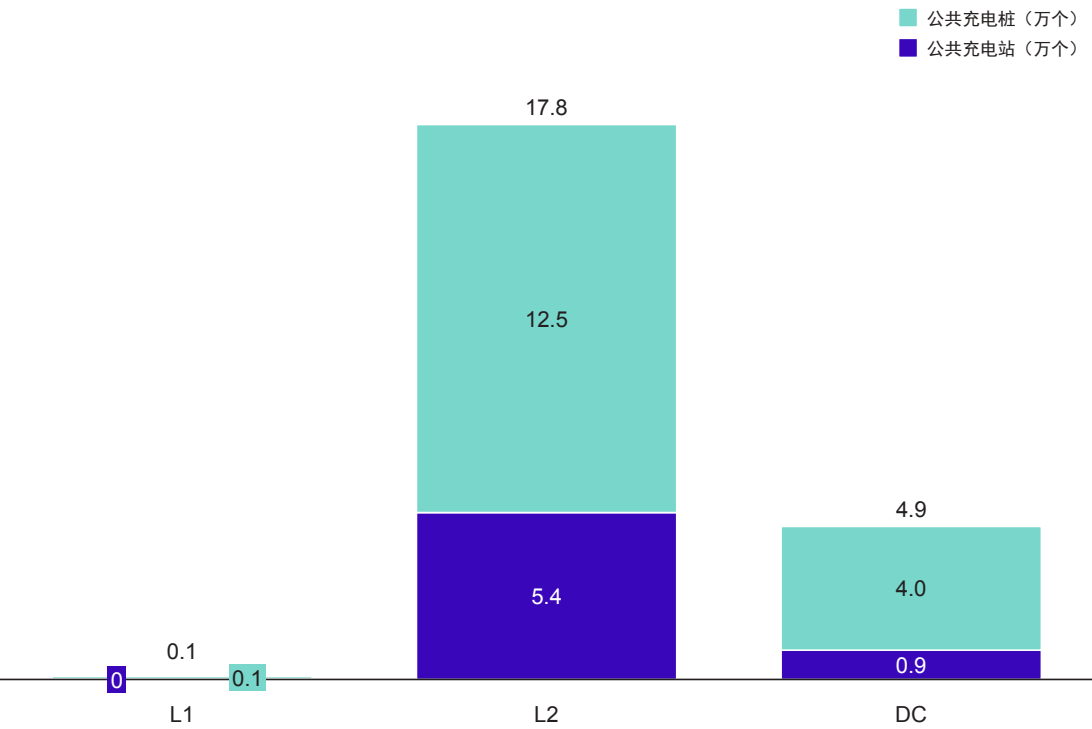
图1-1-15

2020-2023年美国公共充电站/桩数量



资料来源：AFDC, 车百智库整理

图1-1-16
2023年美国各类公共充电站/桩数量



资料来源：AFDC, 车百智库整理

(四) 欧洲

1. 产销情况

多个欧洲国家新能源汽车市场销量、渗透率均在快速增长

根据麦肯锡未来出行中心的调研，从欧洲各国的新能源乘用车发展特征看，欧洲5国（德国、法国、英国、意大利、西班牙）和北欧国家（如瑞典、挪威）是欧洲新能源汽车发展的主要力量，占整个欧洲新能源乘用车销量的70%以上。欧洲5国2023年新能源乘用车累计销量182万辆，同比增长5%；其中纯电动车销量126万辆，同比增长24%；插混车型销量55万辆，同比降低21%；新能源乘用车渗透率20%。北欧是当前欧洲电动化发展最快的区域，挪威的新能源汽车渗透率已超85%，瑞典的新能源渗透率也在55%以上（见图1-1-17）。

2. 产品特征

欧洲新能源车市场格局突变，插混车型增速同比回落

麦肯锡未来出行中心对欧洲7个主要汽车市场（即欧洲5国与挪威、瑞典）的销量统计显示，2023年插混车型销量在整体新能源乘用车销量中的占比正在萎缩，同比下降9个百分点。纯电与插混车型销量结构的变化主要发生在西欧国家，特别是德国、法国、英国这三个体量最大的欧洲汽车市场。当前，欧洲插混车型多是基于畅销燃油车平台进行改造的车型，智能化功能仍停留在燃油车水平，与当前畅销的纯电车型存在代际差距。但得益于改造成熟燃油车研发投入低、节省成本的优势，在叠加高达4500欧元的补贴后，多数插混车型的实际售价甚至低于同款燃油车。并且，在德国这种使用工况偏高速的环境下，主要依赖内燃机动力的插混车

图1-1-17

2023年欧洲各国乘用车销量与新能源渗透率

国家	汽车销量 (万辆)	新能源乘用车销量 (万辆)	渗透率
欧洲5国（英法德意西）	892	182	20%
瑞典	28	16	57%
挪威	13	11	87%

资料来源：麦肯锡未来出行中心，车百智库整理

型和纯燃油车的能耗表现不相上下，且优于不擅长高速工况的纯电车型，这一对比凸显了插混车型的性价比；不过，近年高额补贴的退坡，基本终结了插混车型此前多年的增长。

3. 产业发展情况

矿产资源是限制欧洲发展新能源汽车的一大阻碍

新能源汽车产业需要大量的矿产，如钴、镍、锂、石墨等资源，均是纯电动汽车动力电池的核心原材料，而欧洲在以上资源的储量上总体较为短缺（见图1-1-18，部分国家生产材料产能见图1-1-19）；芬兰虽有一定储量的镍、钴资源，但在环保标准相当严苛的北欧地区，矿产资源的开采成本以及开发阻力均较大。为了支持新能源汽车产业的持续发展，欧洲国家正在通过各种努力，试图减轻自身的原材料压力。在资源情况相比乐观的锂矿方面，欧洲正在开发从地热水域提取锂资源的相关技术；同时，伊比利亚半岛以及塞尔维亚也有一定的锂矿资源储量，或可一定程度上缓解欧洲的矿产对外依赖。

欧洲充电设施现存总量仍然相对较少

截至2023年4月，欧洲共拥有61万个充电点，单月增长2万个，同比增长61%，环比增长约3%。公共充电桩占比达到55%。然而，欧洲充电设施中84%的设备功率低于22kW，据P3 eMobility Excellence统计，欧洲充电设施目前仍以交流充电（慢充）为主，交流桩占比接近90%；100kW以上的直流桩占比仅为

6%，100kW以下的直流桩占比接近6%，充电基础设施仍有待改善。此外，欧洲充电基础设施分布高度集中，主要位于富裕国家，特别是荷兰、德国、法国和英国等发达国家，挪威和瑞典也拥有较为丰富的充电设施。

（五）日韩

1. 产销情况

日本新能源汽车渗透率提升较慢

日本是仅次于中国、美国、印度之后的全球第四大汽车销售市场，但受制于国内居民电价较高及重点发展氢能源的政策导向，当前日本市场新能源汽车渗透率处于低位。根据麦肯锡未来出行中心统计，2023年日本乘用车总销量约405万辆，其中新能源汽车占比4%。

韩国新能源汽车出口创历史新高

尽管受到新能源汽车补贴退坡扰动，但2023年韩国新能源乘用车销量仍然表现良好，从13万辆增至21万辆，同比增幅57%。与此同时，根据韩国产业通商资源部的统计，2023年韩国新能源汽车出口量突破40万辆，增长超过40%，其中纯电动汽车出口量约35万辆，插混车型出口量约7万辆，均创历史新高；表明韩国新能源汽车在国际市场的竞争力和受欢迎程度处于上升态势。

2. 产品特征

日韩本土品牌占据较高的国内市场份额

日韩消费者更倾向于购买本国产品，一方面

图1-1-18
截至2023年欧洲新能源汽车已探明电池原材料资源分布（吨）

锂	1,330	—	—	—
钴	—	72,683	1,951	7,805
镍	—	465,455	—	272,727

图1-1-19
截至2023年欧洲新能源汽车动力生产材料产能（吨）

资源/国家	捷克	芬兰	德国	匈牙利	挪威	波兰	瑞典	英国
正极材料	—	—	10,000	—	60,205	—	—	—
负极材料	—	195,000	43,000	—	—	40,000	60,000	10
电解液	20,000	—	—	40,000	—	120,000	—	10,000
电解盐	—	—	—	—	—	—	—	—
电解质溶剂	100,000	—	—	—	—	25,000	—	—

资料来源：Bloomberg NEF，中国电动汽车百人会整理

是因为社会整体注重对国产车的支持，另一方面是因为国产车在本土售后服务门店更多、汽车后续保养维修更加方便等客观因素。

混合动力和微型纯电汽车在日本市场更受欢迎

相较于纯电动汽车、插电式混合动力汽车，混合动力汽车更受日本消费者青睐，销量占比超过24%，插电式混合动力汽车与纯电动汽车销售占比分别仅为1%和2%。在纯电动汽车细分市场，微型车更受日本消费者喜爱，主要是由于日本停车位有限、道路狭窄、国土面积小等地理因素的影响。

3. 产业发展情况

日本旨在发展固态电池实现“换道超车”

固态电池的能量密度可达到现阶段锂离子电池的3倍以上，可实现快速充电，安全性更高，寿命也更长。日本全力布局固态电池技术研发，期待实现“翻盘”。根据调查机构Patent Result的数据，截至2022年3月，日本占据了全固态电池技术相关国际专利的68%，在全固态电池专利数前十名中，日本企业6家上榜。

韩国电动汽车产业具备动力电池配套优势

根据SNE Research的数据，2023年韩国三大电池生产商（LG新能源、SK On、和三星SDI）的全球市场份额共计23.1%，在电动汽车电池的技术水平、生产规模、市场份额、客户资源等方面都具有较强的竞争优势。

日韩资源禀赋不足，能源自给率低，充电基础设施建设缓慢

尽管日韩在汽车制造和电池技术方面具有世界领先优势，但两国缺乏锂、镍、钴等自然资源禀赋，在发展新能源汽车上严重依赖全球产业链和全球大市场。目前，日韩主要与智利、澳大利亚等锂矿丰富的国家进行合作，确保电池所需的锂供应，同时与国际合作伙伴共同研发和生产电动汽车电池，以降低对特定资源的依赖。随着两国电动汽车在整体汽车销量中的占比突破3%，与之相配的基础设施也逐步完善。据EV gogo统计，截至2023年12月，日本全国共有3.3万个充电站，其中常规充电站2.3万个、快速充电站0.96万个；韩国全境共有电动汽车充电桩超过13万个，其中慢速充电桩超过11.5万个，占比超过85%；快速充电桩超过1.5万个，占比近15%。

二、全球新能源汽车市场消费者洞察

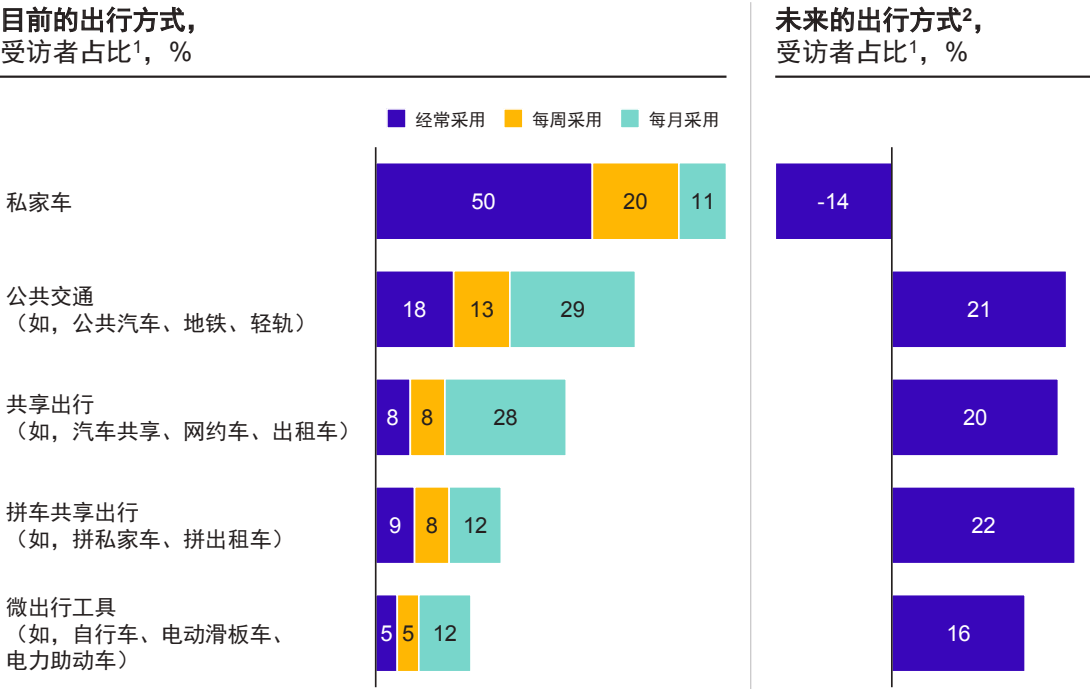
(一) 海外市场消费者洞察

1. 目前海外消费者出行首选私家车，且呈现多元化和绿色出行转型趋势

消费者的出行方式偏好对汽车行业的发展走向影响剧烈。随着科技的不断进步和可持续发展理念的推动，消费者对于出行方式的需求和偏好正在逐步演变。

根据麦肯锡未来出行研究中心定期开展的在线消费者调研，截至2022年，海外市场乘客出行的首选仍为私家车；公共交通位列第二，同样扮演着重要的角色，尤其是在拥堵问题较为严重的城市，公交、地铁、轻轨等公共交通能够提供高效的出行解决方案；共享出行因其灵活性和即时性，可满足消费者在不同情境下的出行需求，在主要出行方式中位列第三（见图1-2-1）。

图1-2-1
海外消费者当前出行方式及未来变化趋势



1. 受访者包括美国、欧洲（法国、德国、意大利、挪威、英国）、日本地区消费者
2. 受访者占比净变化，选择增加使用的受访者占比减去减少使用的受访者占比
资料来源：麦肯锡未来出行研究中心（基于定期开展的在线消费者调研）

随着城市化之下交通拥堵的加剧，更多海外消费者选择减少对私家车的依赖。相应地，更多消费者表示将增加各种公共交通和共享出行方式的使用次数；尤其在人口高度密集地区，公共交通可供大量人员快速出行，共享交通则可满足消费者多样化的出行需求。

2. 半数海外消费者接受新能源汽车，续航成购车首要关注因素

随着新能源汽车渗透率在全球范围内逐渐提升，消费者的车辆关键购买因素也在逐步演变。本章节将分析海外消费者对新能源汽车的接受意向演变与渗透率的关系，以及新能源汽车消费者的关键购买因素。

1) 新能源汽车渗透率与消费者接受度 约半数海外消费者愿意接受新能源汽车

海外乘用车市场的新能源汽车销量正在稳步提升，过去三年的新能源汽车年均复合增长率达50%。新能源汽车渗透率也从2020年的4%，增长到2022年的9%。与此同时，我们发现海外消费者对新能源汽车的接受度也在逐渐攀升，已从2021年的33%，上升至2022年的54%（见图1-2-2）。

2) 海外新能源汽车消费者的关键购买因素

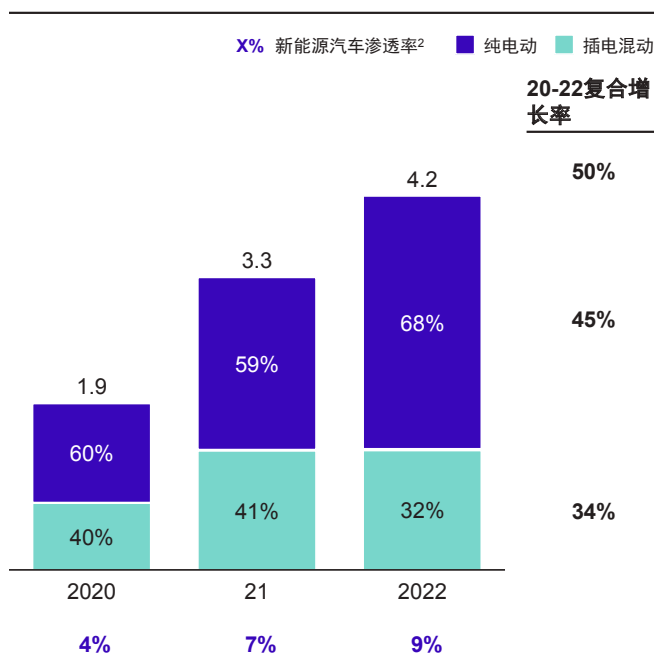
海外消费者在购买新能源汽车时主要关注以续航里程为首的新能源汽车专属/优势因素

在前五大新能源汽车关键购买因素里，新能源汽车专属/优势因素占据四席，其中，续航里程是海外消费者在购买新能源汽车时的压倒性关注要素，智能化、新零售体验等新兴因素则排名靠后（见图1-2-3）。

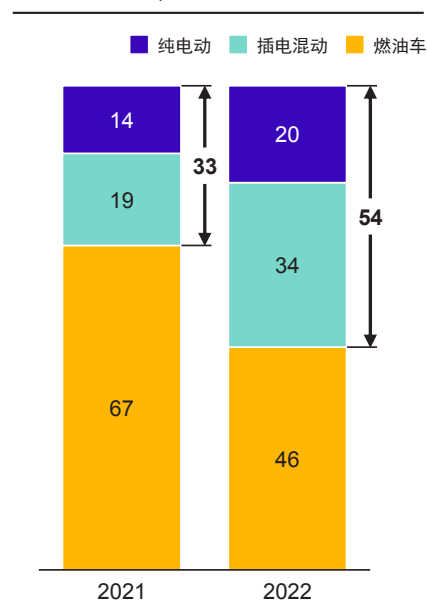
图1-2-2

海外市场新能源汽车渗透率及接受度

海外乘用车市场新能源汽车销量¹，百万辆



海外消费者购买下一辆车时会考虑的车辆类型，受访者占比³，%



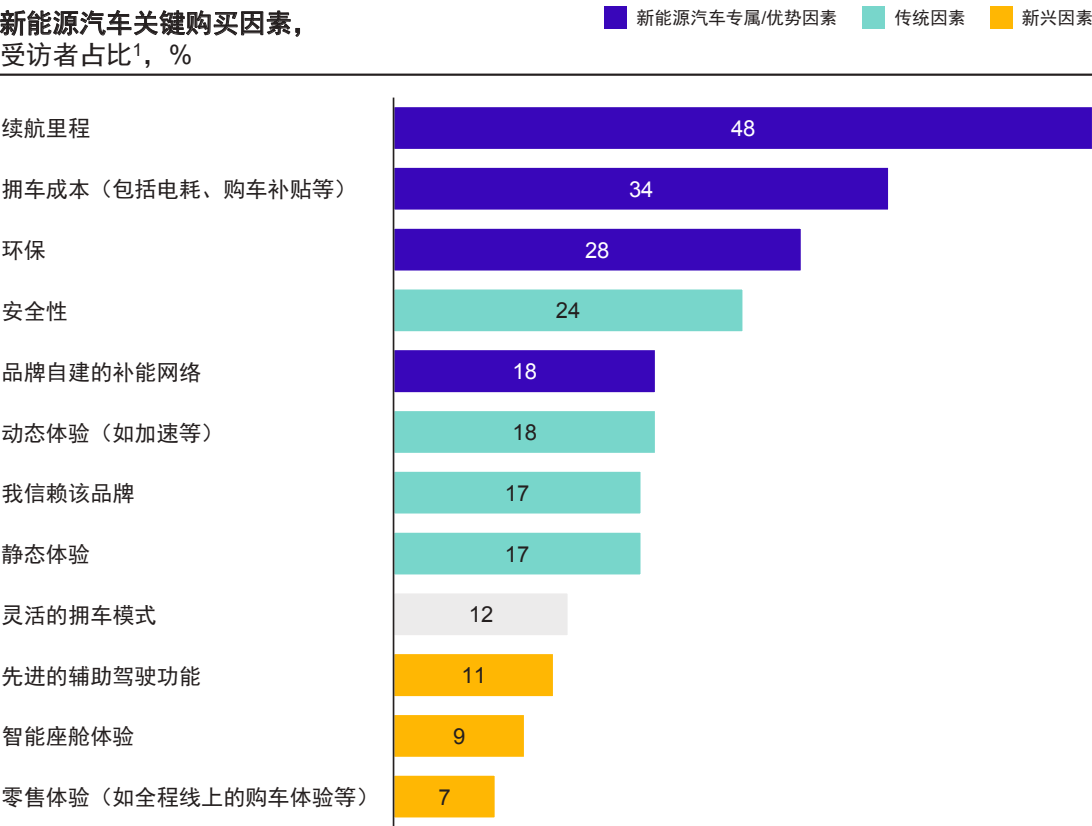
1. 海外市场指除了中国市场以外的全部市场

2. 基于纯电动汽车、插电混动汽车和燃料电池汽车之和的新能源汽车渗透率

3. 受访者包括美国、欧洲（法国、德国、意大利、挪威、英国）、日本地区消费者

资料来源：麦肯锡未来出行研究中心（基于定期开展的在线消费者调研），麦肯锡分析

图1-2-3
海外新能源汽车消费者的关键购买因素



1. 受访者包括美国、欧洲（法国、德国、意大利、挪威、英国）、日本地区电动汽车车主或考虑购买新能源汽车的消费者
资料来源：麦肯锡未来出行研究中心（基于定期开展的在线消费者调研）

3) 海外消费者对不同品牌新能源汽车的认知

海外市场消费者普遍认为新兴新能源汽车品牌在技术上更具优势，但购车时仍更加信赖国际传统品牌

海外消费者普遍认为国际传统品牌在新能源汽车技术上落后于以某美资品牌为代表的新能源汽车品牌，但在购车时，他们仍然更加信赖国际传统品牌的新能源汽车；且对中国传统经济型品牌的新能源汽车的技术信任度与认知度普遍较低（见图1-2-4）。
尽管中国传统品牌的海外认知度较低，但根据麦肯锡在欧洲开展的消费者实车调研，一旦海外消费者接触到了中国传统品牌新能源汽车，其对该品牌的印象就有大幅改观。随着接触广度和深度的拓展，海外消费者对中

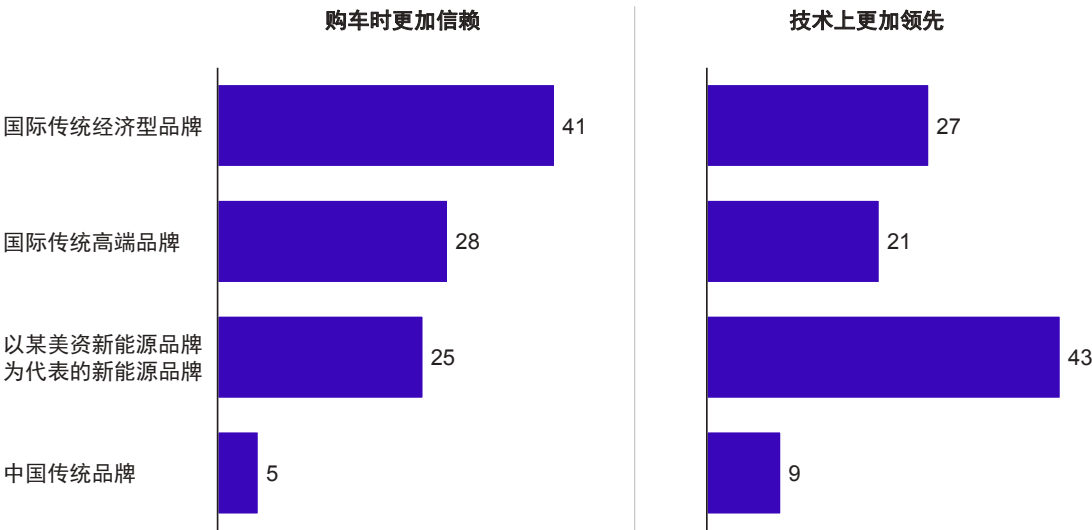
国品牌新能源汽车的好感还会进一步增强（见图1-2-5）。

3. 智能网联方面，海外消费者更加重视导航类功能，而非车载娱乐功能

车联网和数字化座舱正在中国消费者出行体验中占据愈发重要的地位，而海外消费者却普遍认为，如实时交通信息可视化、智能停车位查找、远程车辆控制等驾驶便利功能，是最重要的车联网功能之一，如自动车况诊断和保养预约等售后相关功能也值得重视。与此同时，对可在手机端接触到的各种音视频流、社交媒体、通讯、会议等娱乐类App，海外消费者则表现出明显的保守态度（见图1-2-6）。我们认为，这主要源于海外消费者接触到的各种智能网联功能尚未产生出彩的应用体验。

图1-2-4
海外消费者的新能源汽车品牌认知

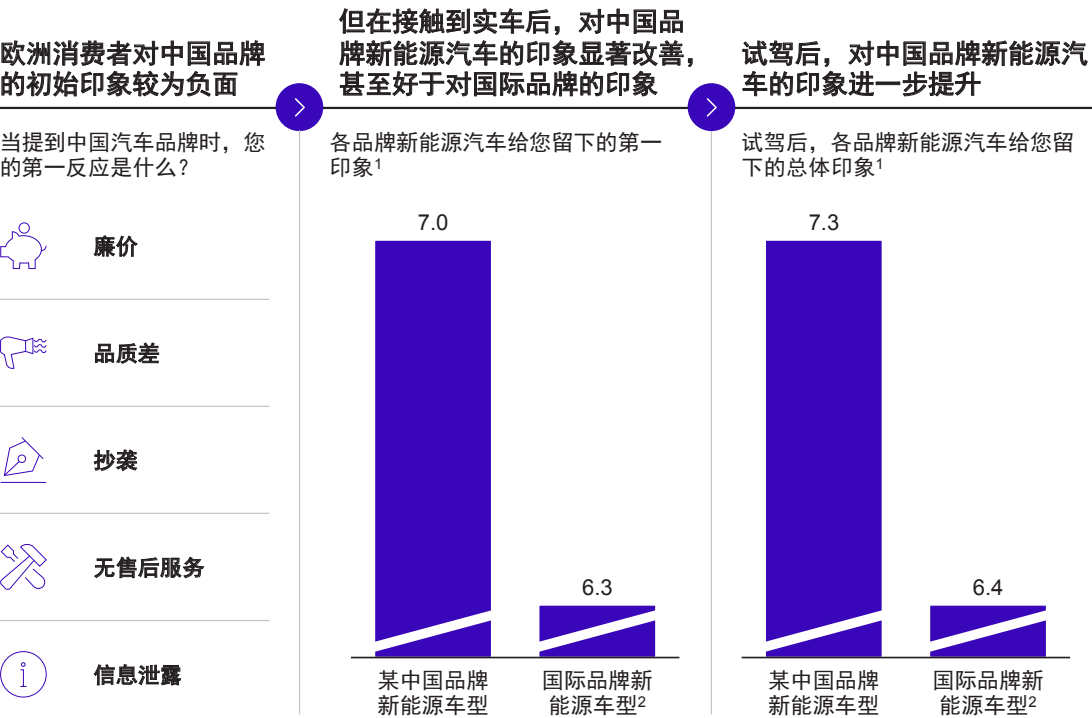
海外消费者对不同品牌新能源汽车的认知¹，
受访者占比，%



1. 受访者包括美国、欧洲（法国、德国、意大利、挪威、英国）、日本地区消费者
资料来源：麦肯锡未来出行研究中心（基于定期开展的在线消费者调研）

图1-2-5
海外消费者对中国品牌新能源汽车的印象

基于麦肯锡在欧洲开展的消费者实车调研



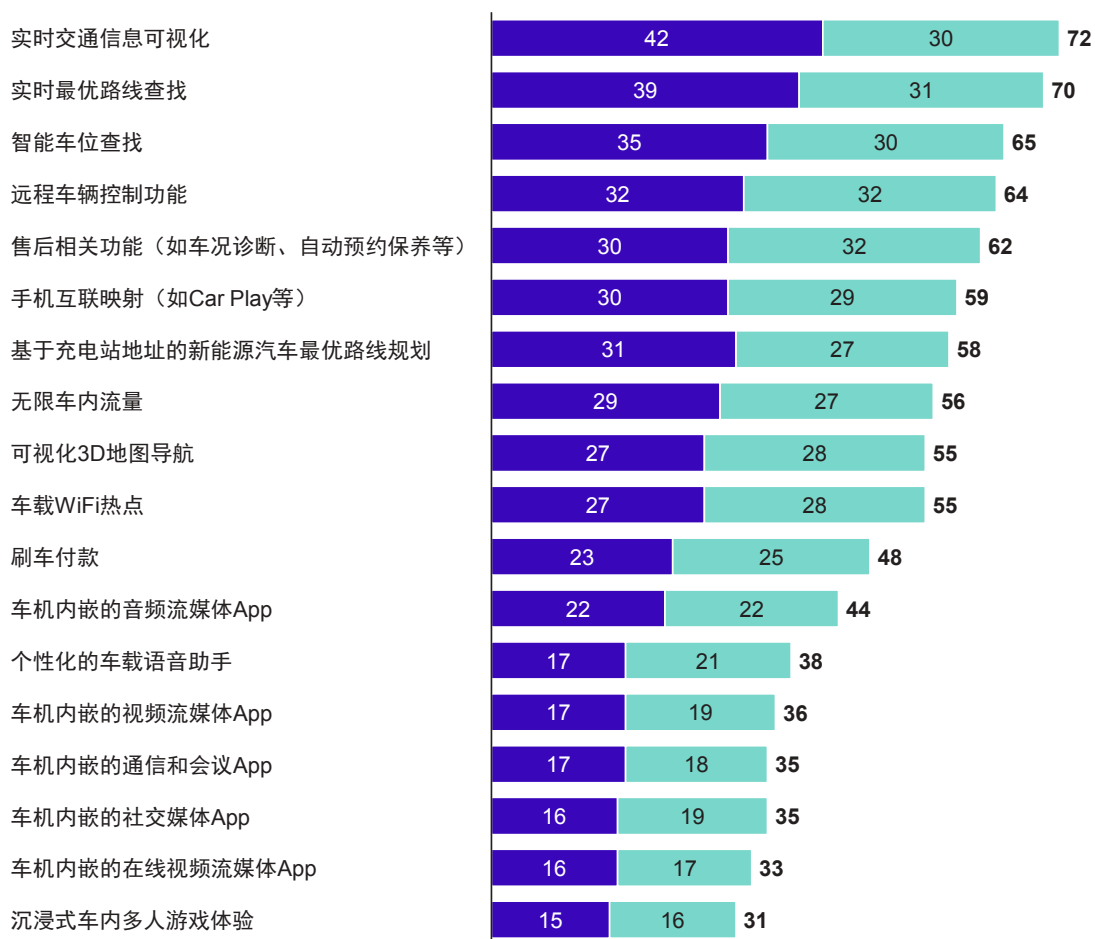
1. 德国消费者对不同品牌新能源车型的打分，评分区间为1-10，10分为非常喜欢，1分为完全不喜欢
2. 5款外资品牌新能源车型平均得分
资料来源：麦肯锡分析

图1-2-6

海外消费者的车联网功能相关性认知

车联网功能相关性认知¹，
受访者占比，%

■ 非常有用 ■ 有一定作用



1. 受访者包括美国、欧洲（法国、德国、意大利、挪威）、日本地区消费者
资料来源：麦肯锡未来出行研究中心（基于定期开展的在线消费者调研）

4. 海外消费者对自动驾驶已经展现出一定兴趣

近年来，全球业界各方在自动驾驶领域都投资巨大。为了更好实现自动驾驶的商业价值，车企和供应商需要提升消费者对自动驾驶技术的认可度及接受度。

当前，海外消费者对自动驾驶功能已经建立了一定的信任度，接近半数的消费者对自动驾驶功能有信心。在泊车、城市地面道路、高速公路三个应用场景中，自动泊车因其使用场景车速较低、环境复杂度较低，获得了最高的接受度；而城市地面道路由于其复杂性更高、潜在风险更大，消费者对该场景下自动驾驶功能的需求略低（见图1-2-7）。

5. 小结及建议

1) 海外市场新能源汽车的接受度和渗透率是互相促进、相辅相成的

从海外市场整体来看，新能源汽车渗透率与消费者对新能源汽车的接受度均在稳步提升。持续增长的新能源汽车接受度帮助海外消费者建立起对新能源汽车的正面观感，进而提升新能源汽车的渗透率；同时，新能源汽车销量的增长也会加深消费者对新能源汽车的熟悉度，从而推升接受度。超过50%的新能源汽车接受度说明海外新能源汽车市场增长潜力巨大。

2) 车企可根据海外市场对不同动力类型新能源汽车的接受度采取差异化产品策略

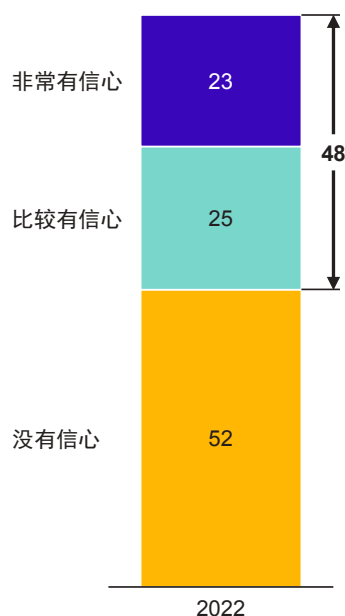
海外市场消费者对插电混动汽车的接受度不亚于纯电车型。配备大容量动力电池的插电混动和增程混动车型（纯电续航里程100公里以上），可兼顾海外消费者对日常行驶里程和拥车成本的考虑，在插电混动汽车接受度较高的海外市场，这类车型不失为一个具有竞争力的选择。

图1-2-7

海外消费者对自动驾驶功能的认知

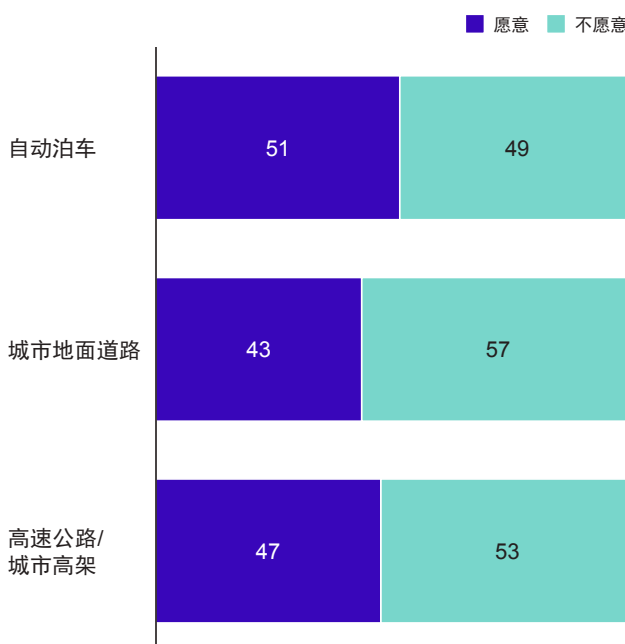
问题：您对自动驾驶功能的安全性是否有信心？

受访者占比¹，%



问题：您是否愿意在以下场景使用自动驾驶功能？

受访者占比¹，%



1. 受访者包括美国、欧洲（法国、德国、意大利、挪威、英国）、日本地区消费者
资料来源：麦肯锡未来出行研究中心（基于定期开展的在线消费者调研）

3) 海外消费者的关键购买因素总体上更加传统, 车企需发布续航更长、安全性更高的产品

整体来看, 海外消费者在购买新能源汽车时仍出于基本需求(续航里程、安全性能否保障出行需求)或环保意识, 而非辅助驾驶、智能座舱等功能, 且普遍认为续航里程是最关键的购买因素, 因此, 车企应确保产品在续航和安全领域的基本功更加扎实。

4) 国际传统品牌需发力新能源汽车技术, 中国品牌则需多维度经营, 提升品牌知名度

中国品牌的新能源汽车正向以欧洲为首的海外市场进军, 国际传统品牌也纷纷发力向电动化转型。国际传统品牌需在新能源汽车技术上下苦工, 从源头提升产品竞争力。对于中国新能源汽车品牌而言, 被某美资新能源汽车品牌拉动的观感不能成为沾沾自喜的倚赖, 但也不必因认知度较低而自卑; 海外消费者对于品牌的技术认知和信任一定程度上基于品牌在当地的普及度, 中国品牌在拓展海外业务时应在渠道拓展领域多下苦功, 加快智能化功能的本土化适配和落地, 提升品牌在海外的知名度。

5) 领先车企可通过展示更为成熟的智能座舱产品, 以本地化高阶智能网联建立品牌的正面观感

由于普及度欠缺, 海外消费者对高阶智能网联的认可度普遍较低。车企如能积极展示更为成熟的智能网联或自动驾驶产品, 则可帮助当地消费者建立对智能网联功能和对中国品牌的认知。因各国互联网基础设施和智能化生态体系各有不同, 车企要重点关注当地法律法规的发展趋势, 根据当地的互联网生态系统做好本地化适配, 才能通过智能网联技术提升品牌的海外认知度。

6) 约半数海外消费者对自动驾驶有一定需求, 车企可率先落地场景相对简单的自驾功能

约半数海外消费者对自动驾驶有信心、有需求。车企可从场景相对简单、已经标准化但能给消费者留下深刻印象的功能入手, 如车道居中保持(LCC)、高速辅助驾驶、自动代客泊车(AVP)等, 之后再考虑落地更复杂的城区辅助驾驶。对于更复杂的自动驾驶功

能, 车企应衡量自身财务、研发、合作环境等各种资源, 与合作伙伴一同搭建海外智驾生态链。

(二) 中国市场消费者洞察(节选自2024麦肯锡中国汽车消费者调研)

1. 油电认知分化显著, 中国品牌加速崛起

传统外资高端品牌车主正以近乎“单向流动”的形式被转化为中国高端新能源汽车品牌的消费者

消费者在产生购车意愿时, 首先会在心中形成初始品牌选单, 然后收集选单内品牌的更多信息, 进而做出最终购车决策。在对初始品牌选单进行深入研究的时候, 我们发现不同组别购车者的选单构成存在巨大差异。以过去6个月内刚完成购车的高端汽车消费者为研究对象(图1-2-8):

- 德系豪车三强车主的初始品牌选单内, 德系三强有着非常高的出现率--在德系三强燃油车车主初始选单中的出现率几乎为100%, 新能源汽车车主中的出现率也接近90%; 与此同时, 中国高端新能源汽车品牌在德系三强车主的初始选单内则难得一见: 在燃油车车主初始选单中的出现率几乎为零, 在新能源汽车购车者中的出现率也不足三分之一。
- 与之形成对比的是, 中国高端新能源汽车品牌车主的初始选单内则几乎鲜见德系三强的身影(仅有14%), 但中国高端新能源汽车品牌在此类购车者初始选单内的出现率则高达91%。

通过进一步研究, 我们发现, 高端汽车市场不同品牌组别关注点截然不同。受访的中国高端新能源汽车品牌车主们表示, 诸如自动驾驶、智能座舱、原生新能源汽车平台等方面的技术优势是促使他们选择中国高端新能源汽车品牌的主要原因(见图1-2-9)。

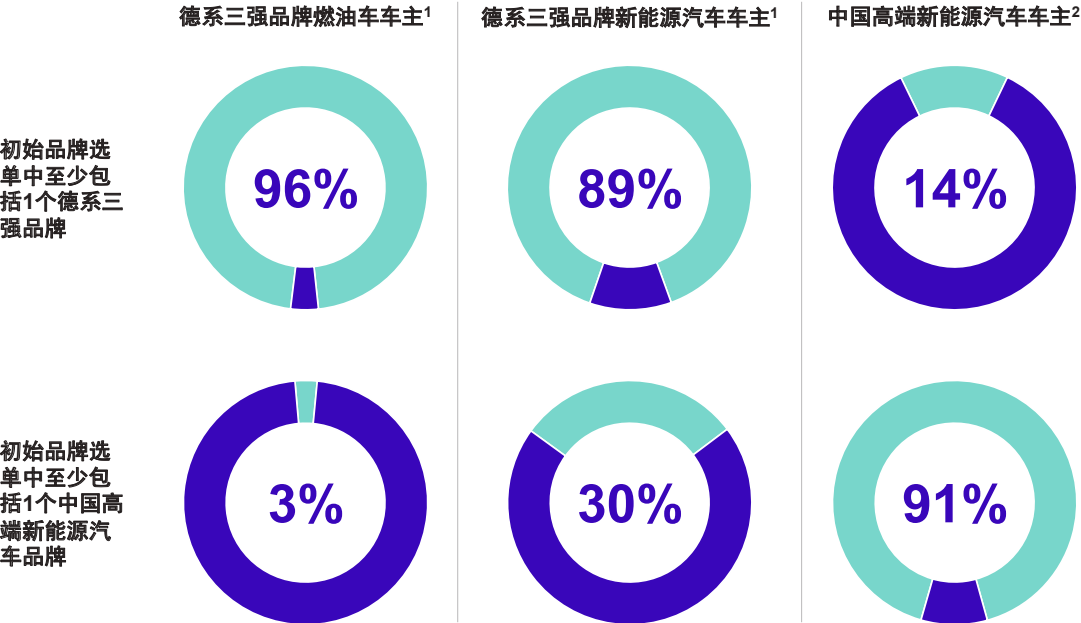
与之相映成趣的是, 传统外资高端品牌新能源汽车车主被问及类似问题时, 来自品牌方面的考量是促成这部分消费者做出决策的核心因素: 其中既包括对外资高端品牌的青睐, 也包括对中国高端新能源汽车品牌尚缺乏信任度(见图1-2-10)。

图1-2-8
德系三强车主和中国高端新能源汽车车主的初始品牌选单

在过去6个月内完成购车的消费者的初始品牌选单

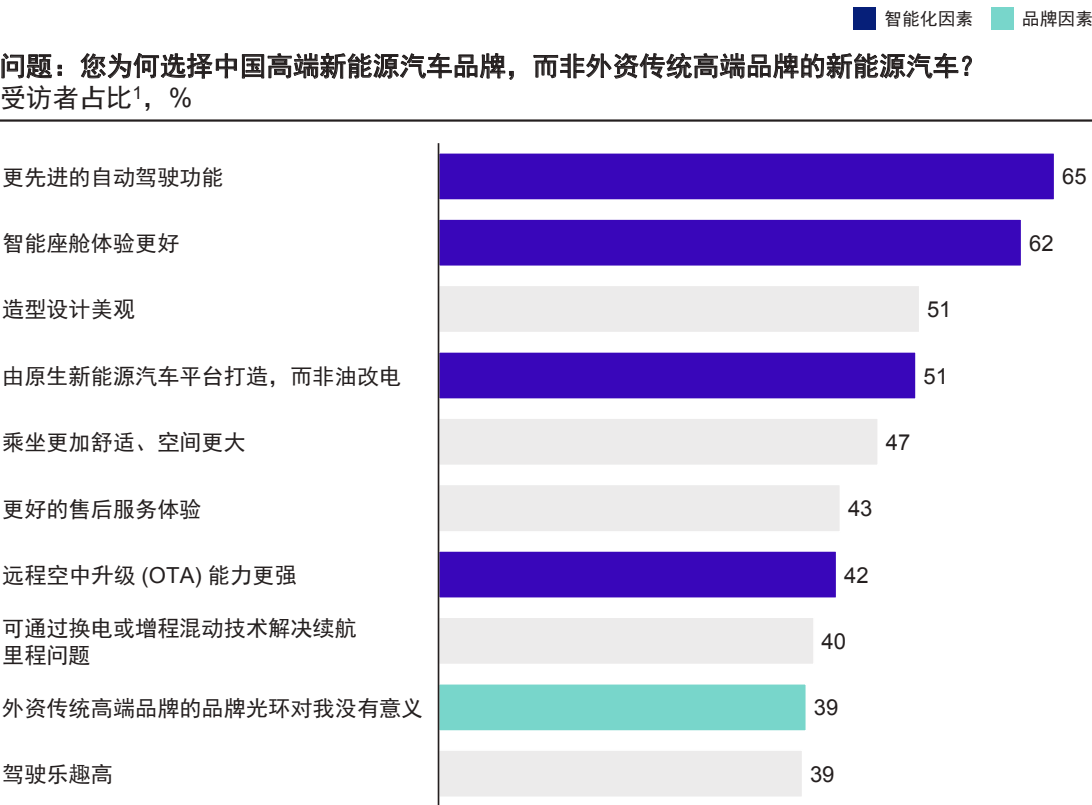
各组别消费者的初始品牌选单

受访者占比，%



1. 包括三家主要德系高端品牌的车主
2. 包括六家中国高端新能源汽车品牌的车主
资料来源：2024麦肯锡中国汽车消费者调研

图1-2-9
购买中国高端新能源汽车品牌的原因

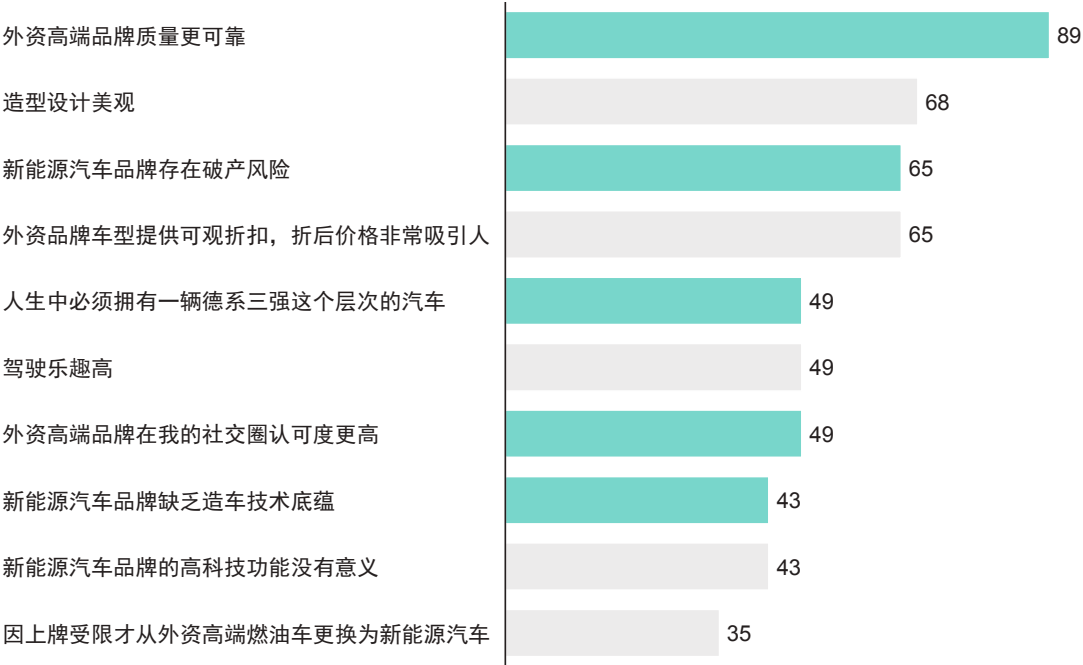


1. 包括六家中国高端新能源汽车品牌的车主
资料来源：2024麦肯锡中国汽车消费者调研

图1-2-10
购买外资传统高端品牌新能源汽车的原因

品牌因素

问题：您为何选择外资传统高端品牌的新能源汽车，而非中国高端新能源汽车品牌？
受访者占比¹，%



1. 包括三家主要德系高端品牌的车主
资料来源：2024麦肯锡中国汽车消费者调研

然而，对于外资传统高端品牌而言，单纯依靠品牌认知并无法阻止客户基础的单向流失。以当前持有高端品牌汽车（持有时间超过三年），且正在考虑换车的消费者为研究对象（见图1-2-11），我们发现德系豪车三强车主正几乎以“单向流动”的形式被转化为中国高端新能源汽车消费者：有24%的德系三强豪车拥有者表示，他们目前的初始选单含有中国高端新能源汽车品牌；但只有7%的中国高端新能源汽车拥有者的初始选单包含德系三强品牌。也就是说，德系三强豪车拥有者在购买下一台车辆时对中国高端新能源汽车品牌的向往感，远高于中国高端新

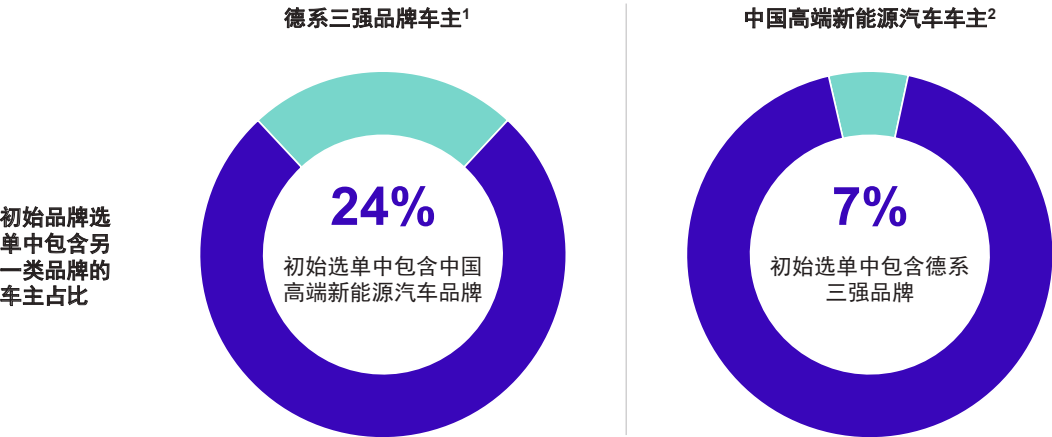
能源汽车拥有者对德系三强的向往感；即德系三强客户转化为中国高端新能源汽车品牌客户的可能性远高于后者转化为前者的可能性。

2. 电动汽车势不可挡，补能焦虑渐成隐忧

我们在不同维度对新能源汽车车主及燃油车车主的用车体验进行了比较（图1-2-12）：新能源汽车车主在几乎所有可比维度的用车体验都超过了燃油车车主，这无疑给新能源汽车渗透率的进一步增长奠定了良好的基础。

图1-2-11
德系三强车主和中国高端新能源汽车车主的初始品牌选单中含另一品类的车主占比

不同组别车主的初始品牌选单
受访者占比，%



1. 包括三家主要德系高端品牌的车主
2. 包括六家中国高端新能源汽车品牌的车主
资料来源：2024麦肯锡中国汽车消费者调研

图1-2-12
不同车主在各维度上的净满意度

	70	70	相比燃油车车主
综合成本	50	54	高4个百分点
驾驶体验	47	51	高4个百分点
车辆质量	42	43	高1个百分点
智能座舱	39	44	高5个百分点
空间与舒适性	39	40	高1个百分点
辅助驾驶	32	32	持平
补能体验	无	29	不适用
实际续航里程	无	33	不适用

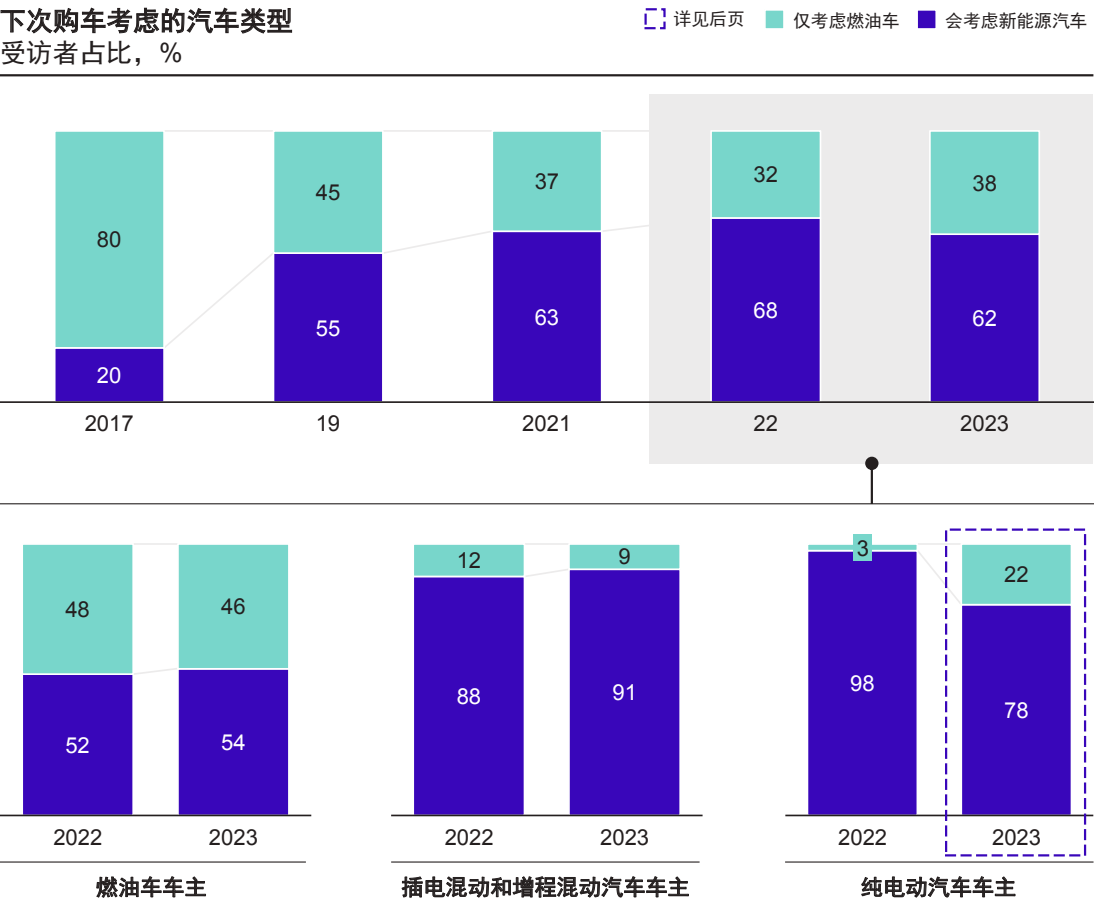
1. 净满意度=给出9分及以上的受访者占比 - 给出2分及以下的受访者占比；评分区间为1-10，10为最满意，1为最不满意；已排除不适用数据
资料来源：2024麦肯锡中国汽车消费者调研

但同时我们也发现，自麦肯锡中国汽车消费者调研启动以来，中国消费者对新能源汽车的接受度首次出现了下滑：即下台车考虑购买新能源汽车的受访者比例，从2022年的68%，下滑至了2023年的62%（见图1-2-13）。尽管燃油车以及插混/增程车主的新能源汽车接受度在持续提升，但源自纯电动车主的不满，还是降低了整体的新能源汽车接受度：调研数据显示，有22%的纯电动汽车车主表示在购买下一台车时将不再考虑新能源汽车；而该比例在之前的调研中仅为3%。

进一步分析后，我们发现（图1-2-14）：

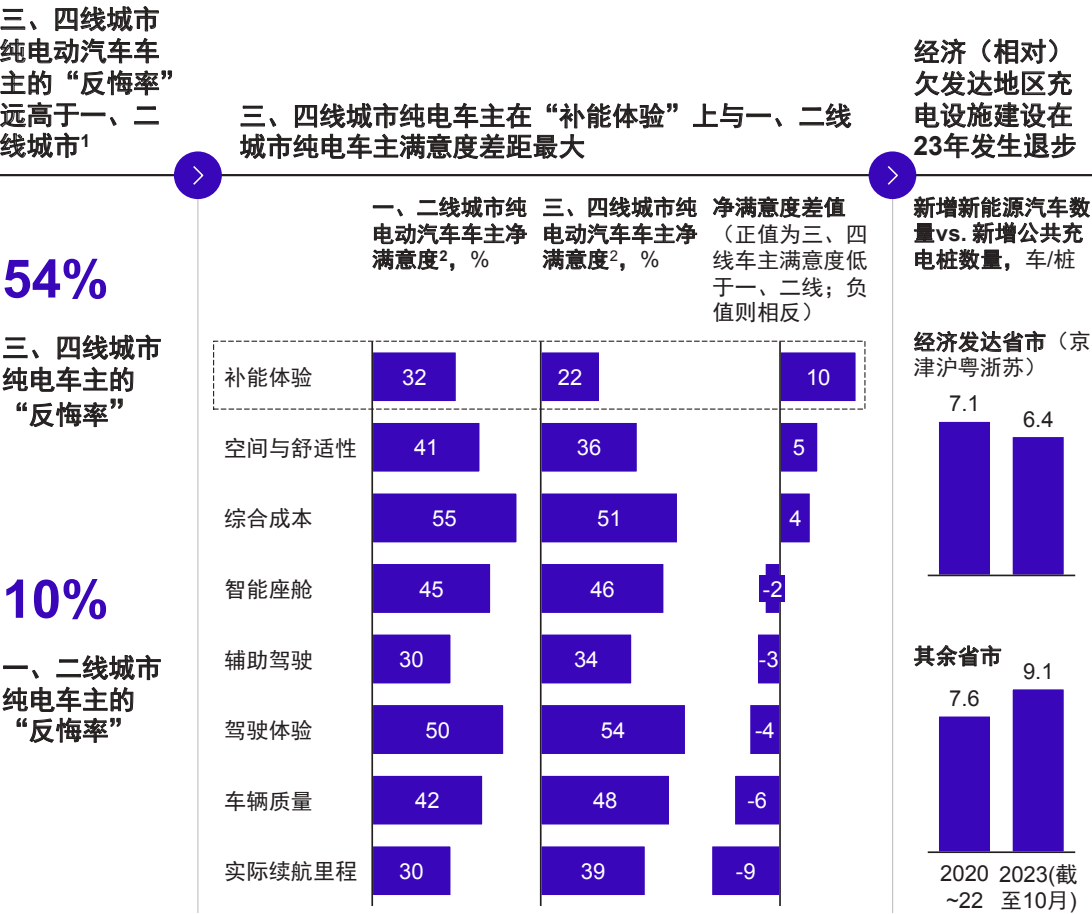
- 来自三、四线城市纯电车主的“反悔率”（54%），远高于一、二线城市纯电车主的反悔率（10%）。
- 如此巨大的“反悔率”差异，源自三、四线城市纯电车主在补能领域的不快：在主要用车维度中，“补能体验”是三、四线城市纯电车主相对于一、二线城市纯电车主满意度差距最大的一项。
- 而补能领域的体验差别，则是由于经济（相对）欠发达地区充电设施建设的在2023年发生了退步：经济发达省市的新增车桩比在23年取得了进步，但其余省市的该指标则发生了退步。

图1-2-13
中国市场新能源汽车接受度



资料来源：各年度麦肯锡中国汽车消费者调研

图1-2-14
纯电动汽车车主新能源汽车接受度下降的原因



1. 指在购买下一台车时仅考虑购买燃油车, 而不考虑任何形式的新能源汽车

2. 净满意度=给出9分及以上的受访者占比-给出2分及以下的受访者占比; 评分区间为1-10, 10为最满意, 1为最不满意; 已排除不适用数据

资料来源: 2024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, EVCIPA

这部分调研结果说明，持续优化新能源汽车综合补能体验对新能源汽车渗透率的进一步增长至关重要：虽然我国的新能源汽车发展堪称“花团锦簇、烈火烹油”，但惟有一步夯实补能基础设施，新能源汽车在我国的长期健康发展方能得到保证。

3. 自动驾驶风光无两，客户认知快速迭代 消费者对各类自动驾驶功能的兴趣与日俱增，但支付意愿却出现了下降

在中国智能新能源汽车市场，高阶自动驾驶功能在过去一两年内取得了飞速进步：以领先的新能源车企而言，高速公路/城市高架导航辅助驾驶早已是家常便饭；甚至城市道路导航辅助驾驶也正在迅速落地的过程之中；同时，参与其中的车企也正通过各种传播手段（如直播、小视频、自媒体测评）等不遗余力地塑造消费者对自动驾驶技术的认知。

在此前的麦肯锡中国汽车消费者洞察中我们曾提出，领先车企广泛采用的“硬件随车购买+软件使用免费”的定价策略，不可能不对消费者的自动驾驶付费认知带来影响。该观点在本次调研中也得到了证实：由于受领先车企激进的自动驾驶软件定价策略的影响，中国消费者在对自动驾驶重要性的认可度出现提升的同时，其付费意愿却出现了下降，具体而言：

中国消费者对不同场景下自动驾驶功能（含高速公路/城市高架自动驾驶、城市地面道路自动驾驶以及自动泊车等）的兴趣较之去年均出现了提升；但与此同时，表示愿意为了自动驾驶功能单独付费的受访者比重则出现了8个百分点的下滑（图1-2-15）。而这主要是由于一线城市消费者付费意愿的大幅下滑造成的。对此，我们认为：

- 部分领先的技术型车企将高级自动驾驶方案作为标准配置或一次性选装包提供了购车者，这样的举措对消费者的付费倾向造成了潜移默化的巨大影响。
- 一线城市消费者作为各类高阶智驾功能的优先体验者，他们的付费意愿首当其冲地受到了最为显著的影响。

越是发达的区域，消费者就愈发青睐更为简单直接的自动驾驶功能支付方式

一线城市是各类高阶智驾（如城区自动驾驶）的首发地区，消费者因而对自动驾驶有相对更为充分的认知及体验；在潜移默化的市场“教育”下，消费者更愿意采取“一次性付款”这一最为简单直接的自动驾驶功能支付方式（图1-2-16）。

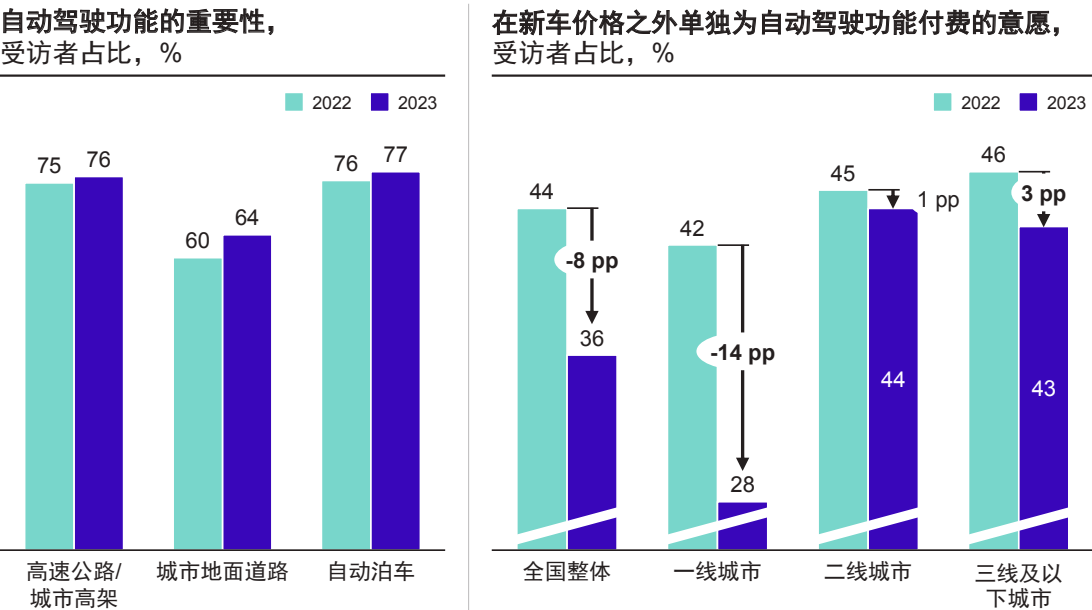
与此同时，二、三线及以下城市消费者对高阶智驾的体验尚较为有限，因此更愿意采取谨慎的购买方案以规避风险。但随着城市领航辅助方案在低线城市的逐步铺开，一线城市消费者对自动驾驶付费方案的偏好，或将成为消费者整体喜好变迁的“风向标”。

消费者愿意为自动驾驶支付的金额也在下降

在付费意愿出现下滑的同时，消费者对自动驾驶技术愿意支付的金额也在普遍下滑（见图1-2-17）；但与此同时，一次性开通并支付城市地面道路自动驾驶功能的金额则显著上升，我们认为，这主要是因为领先车企已开始发布城市道路的自动驾驶功能，并对此反复宣贯，因此提升了消费者的热情及期待。

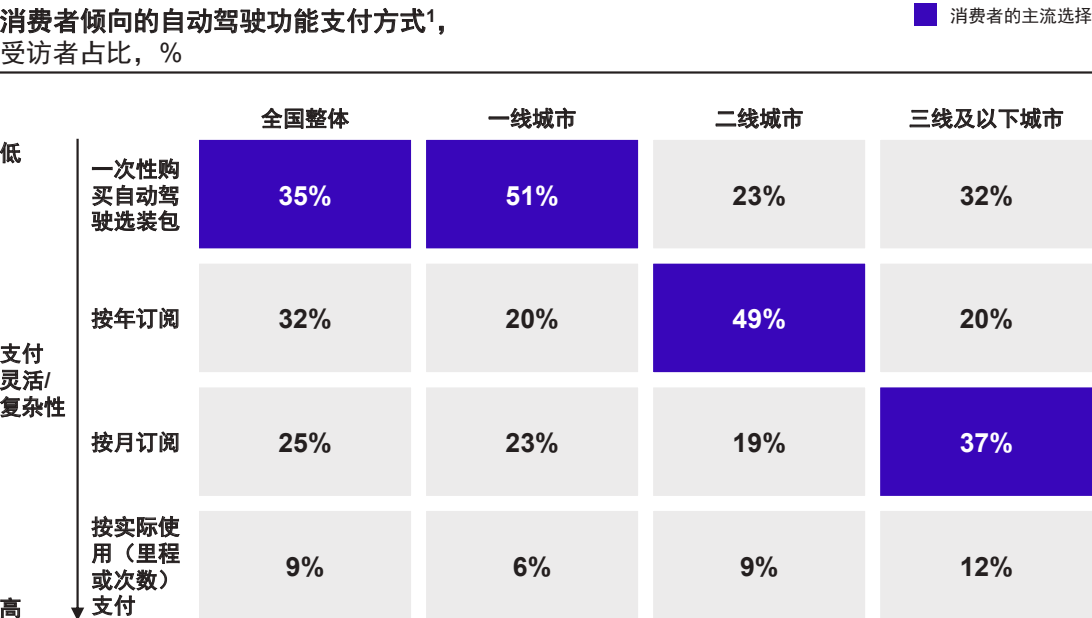
虽然高阶智驾很难成为单独的收入项，但随着城区辅助驾驶技术发展的深入及广泛铺开（例如，目前20万以上价格区段销量领先的中国新能源汽车车企，均已经推出了成熟的高速智驾方案，并且城区智驾方案正在迅速落地中），以及相关领先车企（包括其车主）的反复传播，我们认为中国消费者会建立起对高阶智驾的明确需求：即对中高价位的智能电动汽车（如20万元人民币以上）而言，包含城区领航辅助驾驶功能在内的高价智驾，将逐渐成为难以让消费者妥协的“必含项”，进而给在自动驾驶技术上尚无建树的车企带来极大压力。

图1-2-15
消费者对自动驾驶的兴趣及支付意愿



资料来源：2023、2024麦肯锡中国汽车消费者调研

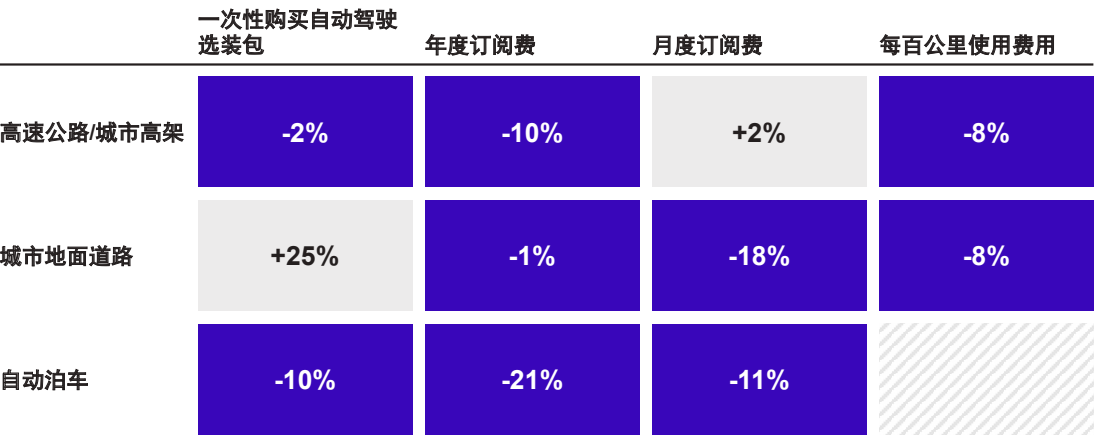
图1-2-16
消费者倾向的自动驾驶功能支付方式



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：2024麦肯锡中国汽车消费者调研

图1-2-17
消费者愿意为自动驾驶功能支付的金额

金额变化幅度，按自动驾驶支付金额变化计算¹（2023年 vs. 2022年）



1. 仅包含愿意在新车价格之外单独为自动驾驶付费的消费者
资料来源：2023、2024麦肯锡中国汽车消费者调研

三、全球主要国家新能源汽车政策发展格局

（一）全球新能源汽车鼓励政策总体可归为三大类

制定减排目标：在当前碳排放量基础上制定更严格的环保法规和排放标准，加快推动传统汽车行业向更清洁、更环保的新能源汽车转型，例如设定汽车碳排放目标、在某些区域限制或禁止燃油车等。

建设本土供应链：通过直接投资和提供财政支持等方式促进关键产业链环节的发展，并通过有利的市场准入条件，鼓励汽车制造商和供应商建立本土生产基地，以增强本土化生产能力。

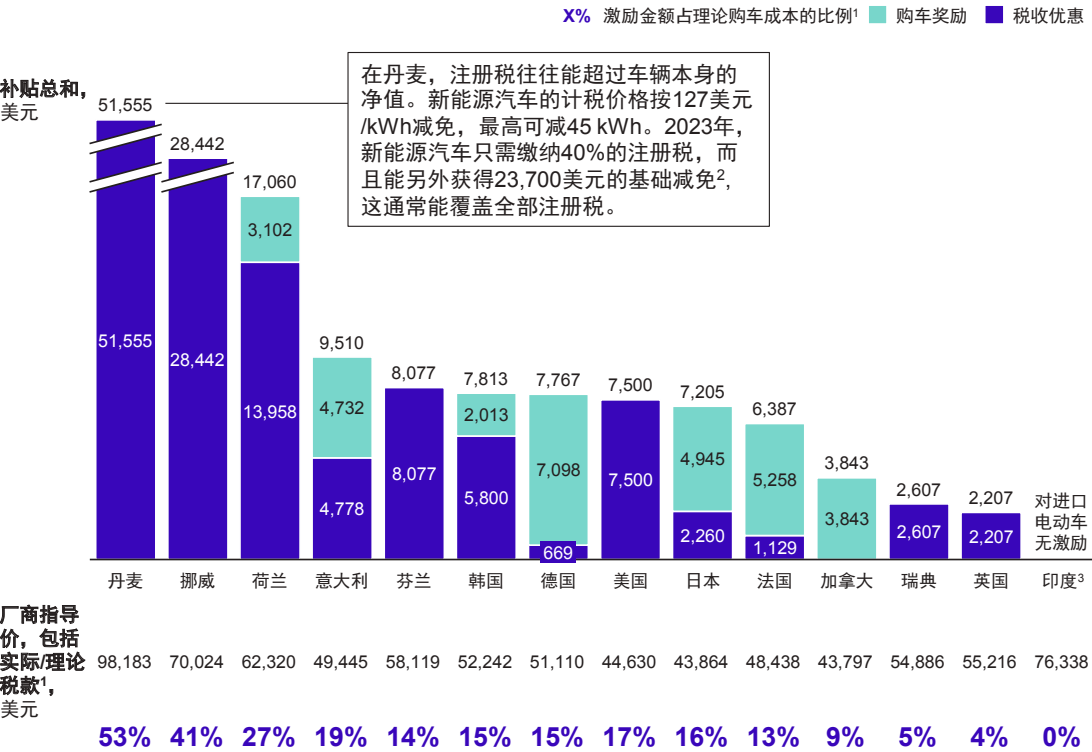
降低购车成本：越来越多的国家通过各种财政激励措施，降低消费者购买新能源汽车的成本，促进新能源汽车的普及；随着各国本土供应链的持续完善和“油电同价”的逐步实现，财政支持规模也在不断收缩。

以某外资新能源车企旗下一款B级纯电动轿车为例，丹麦、挪威、芬兰、美国、中国、瑞典、英国的补贴形式主要以税收优惠为主，其中丹麦税收优惠额度最大；加拿大采取提供购买补贴的方式，印度对进口电动车则无任何补贴。从补贴额度占车辆价格比重来看，丹麦超过50%，挪威超过40%（见图1-3-1）。

（二）中国：购置税减免政策再延长

中国新能源汽车车辆购置税减免政策将延长至2027年底，有助于新能源汽车市场从政策驱动向市场驱动平稳转轨。按照车辆购置税税率 10%，购置日期在 2024至 2025 年销售价格不高于30万元（不含增值税）的新能源汽车无需缴纳购置税；购置日期在 2026 至 2027 年销售价格不高于15万元（不含增值税）的新能源汽车无需缴纳购置税。（见图1-3-2）。

图1-3-1
各国向个人购买某外资新能源品牌B级轿车提供的现金补贴



1. 车企网站上的厂商指导价（未做任何购车奖励抵扣）加上任何一次性或经常性税收优惠（如增值税、登记税、车辆税等）。税收优惠常显示为相比购买同等级燃油车能节省的金额

2. 基本税收减免按23,700美元计算，与2022年相同。这一减免金额每年会做一定下调，不过2023年的下调幅度尚未公布

3. 对于未在本地生产新能源汽车的车企，印度不提供任何“生产挂钩激励”（Production Linked Incentives, PLIs）。同样，最高可达1,908美元的FAME II补贴有不高于19,000的限价，且与在本地生产关键新能源汽车零部件挂钩

注：补贴的绝对和相对金额往往要视具体新能源汽车车型而定。在适用的情况下，补贴金额与车型直接挂钩。在一些情况下，补助是与同等级燃油车型的差额（如宝马330i）

资料来源：新闻和网站检索，麦肯锡未来出行研究中心

图1-3-2
中国新能源汽车购置税政策

发布时间	生效时间	政策内容
2023年6月19日	2024年1月1日-2025年12月31日	对购置日期在 2024年1月1日至2025年 12月 31日期间的新能源汽车免征车辆购置税，其中，每辆新能源乘用车免税额不超过 3 万元
	2026年1月1日-2027年12月31日	对购置日期在 2026年 1月1日至 2027年 12月 31日期间的新能源汽车减半征收车辆购置税，其中，每辆新能源乘用车减税额不超过 1.5万元

资料来源：政府官方公告，车百智库整理

（三）美国：《通胀削减法案》落地

美国政府将向购买全新及二手电动车（车辆在美国本土组装）的消费者，分别提供每辆车最高7500美元和4000美元的税收抵免。购买新电动车的7500美元补贴包含两项细则：第一，必须有一定比例的关键矿物（锂、钴、镍等）在北美或与美国有自由贸易协定的国家开采、加工，或在北美回收，才能获得3750美元的补贴；第二，必须有一定比例的电池元件（包括正极、负极、电解液等材料）在北美制造，才能获得另外3750美元的补贴。该项补贴政策将持续到2029年，并将不断提升电池组件与关键矿物的美方自给率，直至100%本土化生产。

与此同时，法案（细则见图1-3-3）也加大了对电池制造的补贴额度，但仅限美国本土电池产业链。具体来看，在美国本土生产关键原材料和活性材料，可享受生产成本10%的补贴，本土生产电芯和模组的补贴分别为35美元/kWh和10美元/kWh。该项补贴将于2029年截止，2030年后的电池补贴比例将逐渐退坡。

（四）欧洲：各国新能源汽车补贴政策持续变化²

欧洲主要新能源汽车市场中，英国、德国、瑞典、芬兰、比利时、丹麦、瑞士等已全面取消或无新能源购车补贴（见图1-3-4）。以德国和法国为例：由于财政等原因，德国针对电动汽车的补贴计划在12月17日提前终止，从2023年12月18日开始，德国政府将不再接受新的补贴申请。法国对购车补贴政策进一步收紧，对新能源汽车碳足迹提出更高要求，新政对不同地区来源的电动汽车实施区分补贴的政策，亚洲产车型无法享受购车补贴政策。

2 针对新能源乘用车

图1-3-3
IRA法案具体细则

指标内容	初版	细则最新版
IRA法案	2022年8月，美国政府通过“通胀削减案” 10年内为气候和能源相关项目提供3690亿美元资金，以及延长和改善电动汽车税收减免	2023年，美国财政部发布电动汽车电池生产地相关指南
适用时间	2031年开始退坡、2032年底截止	2023年4月18日后，新能源汽车需要符合规定的相关矿物和电池组件要求，2032年12月31日后新注册车辆无税收抵免
补贴金额	满足关键矿产和电池组件两大要求，补贴上限为7500美元，满足一项要求，补贴上限为3750美元	
产品价格限制	零排放SUV和卡车，价格低于80000美元；电动乘用车低于55000美元	
车企销量限制	取消对车企的20万辆上限要求	
消费者收入要求	适用于个人收入在15万美元以下；30万美元以下的联合申报	
最终组装地	北美地区	制造商生产车辆地，可以是工厂所在地，或是其他交付给经销商或进口商地点
关键矿产 (3750美元)	产地要求：一定比例在北美或者与美国签署自由贸易协定的国家提取或者加工，2025年起若关键矿物在“受关注国家实体 (FEOC)” 开采加工或回收的，不可获得抵免 比例要求：2023年40%；24年50%；25年60%；26年70%；27年后80% 组成材料：锂、镍、钴、锰、石墨、铝等	确定步骤： 1.确定采购链 2.确定合格关键矿物 3.计算合格关键矿物含量 包括但不限于正负极活性材料；箔、粘结剂、锂盐、添加剂等
电池组件 (3750美元)	产地要求：电池组件需一定比例在北美制造或组装 比例要求：2024年前40%；24-26年60%；26年70%；27年80%；28年90%；29年后100%。2024年后，若相关组件来自“受关注国家实体(FEOC)” 制造或装配的，不可获得抵免 具体分类：未明确定义含有关键矿物并直接用于电池组件的材料是否属于电池组件	确定步骤： 1.北美制造或者组装 2.确定每个组件增量值，包括北美电池组件 3.确定电池组件总增量值 4.北美电池组件总增量值÷所有电池总增量值确定合格的电池组件含量组件 包括但不限于正负极、固体金属电极、隔膜、电解液、电芯和电池包。含有关键矿物并直接用于电池组件的材料不被认定为电池组件，如活性材料、箔、粘结剂、锂盐、添加剂等
与美国签署自由贸易协定的国家	澳大利亚、巴林、加拿大、智利、哥伦比亚、哥斯达黎加、多米尼加共和国、萨尔瓦多、危地马拉、洪都拉斯、以色列、约旦、韩国、墨西哥、摩洛哥、尼加拉瓜、阿曼、巴拿马、秘鲁、新加坡	新增日本
外国敏感实体 (FEOC)	1) 被指定为外国恐怖组织的外国实体；2) 进入美国SDN（特别管制个体）名单；3) 受覆盖国家（中俄朝伊朗）的政府拥有、控制或受其管辖或指示的实体；4) 受间谍法定罪的个体；5) 有损美国国家安全或外交政策的未经授权行为	未给出明确清单

资料来源：公开资料，车百智库整理

图1-3-4
欧洲主要国家新能源汽车补贴政策

国家	车辆类型	价格限制	其他限制	2023年	2024年	充电基础设施补贴
德国	BEV和FCV	≤4万欧		个人：6750欧元 (2023年12月18日起，购车补贴取消)	取消补贴	无
		4-6.5万欧		个人：4500欧元 (2023年12月18日起，购车补贴取消)		
	PHEV			2023年起取消PHEV 补贴	取消补贴	
法国	BEV和FCV	≤4.7万欧		个人：4000欧元 ¹	2023年底公布细则：亚洲产车型无补贴	
	PHEV			无		
英国	BEV、PHEV和FCV	无	无	无	无	适用于企业的电动汽车充电设施安装补贴，最高可覆盖75%的费用，每个插头最高可获得350英镑的补贴（最多40个）
意大利	BEV	≤3.5万欧	碳排放≤20g/km	个人：3000欧元 报废旧车：2000欧元	3000欧元 报废旧车+2000欧元	本地居民享受电动汽车充电基础设施购买和安装费用补贴，补贴费用为整体费用的80%，最高限额为每个申请人1,500欧元
	PHEV	≤4.5万欧	碳排放 21-60g/km	个人：2000欧元 报废旧车：2000欧元	2000欧元 报废旧车+2000欧元	
瑞典	EV			2023年起取消补贴 (2022年11月8日前下单，2023 年付款的最高补贴金额不超过50000瑞典克朗)	已取消补贴	安装的家庭可享受50%的税收减免（最高15000瑞典克朗）
	PHEV		碳排放低于60g/km			
葡萄牙	BEV	≤6.25万欧	只限一辆车	个人：4000欧元 (申请必须在 2023年11月30日之前提交)		
荷兰	BEV	1.2-4.5万欧	二手电动汽车	2000欧元	2000欧元	
			新电动汽车	2950欧元	2550欧元	
西班牙	BEV和FCV	<4.5万欧		个人：4500-7000欧元	补贴延长至2024年7月31日	个人、社区和政府：补贴总价格的70%； 企业和公共充电桩（功率≤50 kW）：大型公司35%的补贴，中型公司45%，小型公司为55%； 企业和公共充电桩（功率>50 kW）：30%的补贴
	PHEV			个人：2500-5000欧元		
芬兰	BEV		电动汽车	2023年起取消补贴	无	无

1. 根据车辆碳足迹积分决定补贴发放范围，车辆本身和电池制造过程、原材料乃至整车出厂后运输过程的碳足迹全部考虑进来，如果不能到60分（满分100分），则无法享受补贴

资料来源：ACEA，政府最新公告，公开资料，车百智库整理

四、全球新能源汽车产业技术格局

（一）整车

1. 纯电动汽车将成为全球主要发展方向，插电式混动和燃料电池汽车也有其独特地位

中国市场的新能源汽车技术路线发展趋势相对多元。目前，中国车企电池容量较大的插电混动和增程混动汽车（纯电续航里程超过100公里），可兼顾消费者对续航和使用成本的需求，经济效益尤为明显，预计在中短期内将继续增长。

其他区域市场的长期主流技术路线将为纯电动汽车。目前，海外消费者对插电混动汽车展现出比纯电动汽车更高的接受度，但长期来看，欧洲正在全面推进纯电动汽车的发展。德国等多个国家已将插电式混合动力汽车排除在补贴政策之外，导致市场需求下滑，车企也减少了插电式混动汽车的开发计划，更多关注纯电动汽车。在美国市场，由于油价较低，消费者对于油耗敏感度不高，插电混动汽车相较非插电混动汽车（HEV）缺乏显著优势；因此，美国市场新能源汽车的增长主要由纯电动汽车驱动，插电混动汽车在新能源车销量中占比不到两成，在整体汽车销量中占比仅为1%。总体来看，不同市场的技术路线选择反映了各自的能源结构、环境政策和市场需求。

2. 一体化压铸技术优势明显，应用规模将迎来快速扩张

据中国汽车工程学会统计，大型复杂一体化压铸技术渗透率从2022年的4%升至2023年的10%左右。该技术的应用范围已从后地板拓展到前舱、电池包壳体等，未来将继续向更高集成度的方向发展。采用一体化压铸技术可缩减制造成本达40%~50%，车辆开发周期也能从3~4年缩短至2年以内，并可最大限度减少制造端的零部件数量。目前，多家中国新能源车企已经开始应用一体化压铸技术，国内外传统车企也纷纷开始布局，预计2024年市场上将涌现出一批一体化压铸车型。

（二）动力电池

1. 电池结构创新：技术周期新主线，产业变革新思路

大圆柱电池均衡性能与经济性，产业化放量在即。直径46mm兼具性能与经济性综合均衡的最佳结果，高度可做灵活调整。增大圆柱电池直径可实现提升电芯活性物质占比，提升电池能量密度。在相同电池包能量下，可减少电芯数量，可减少壳体用量并降低生产成本，同时可降低BMS管理难度。

综合而言，4680+高镍硅基+高电压+CTC协同应用将激发更优效能。具体来看，4680大圆柱结构、无级耳创新使电芯整体安全系数大幅提升，高镍正极、硅基负极等高比容量活性材料能更好发挥4680电池的优势³；同时，圆柱电池的高一致性使4680更能适配800V高电压，解决电动车快充难题，且圆柱电池相比方形、软包电池具备更佳的结构支撑。毋庸置疑，这一协同应用思路将有力推动CTC产业变革。

2. 系统结构创新：集成化是主要方向，部分进入量产阶段

“电芯-模组-电池包-底盘”一体集成化可有效提高电池包和底盘空间的利用率，使有限车体空间能搭载更大带电量的电池，达到提高续航能力的目的。同时，通过提高电芯结构强度，集成化可减少结构件、车身线缆等零部件用量，提升生产效率，大幅降低动力电池的制造成本。根据各企业官网和中金研究分析，目前已推出的系统结构创新方案包括：

1) CTP (Cell to Pack)：取消模组环节，直接将电芯集成在电池包上，但保留电池托盘和上盖板。通过这一设计，已有领先动力电池制造商成功将电池包体积利用率提升到70%以上。三元体系的麒麟电池系统能量密度可达255Wh/kg，磷酸铁锂体系可达160Wh/kg。

3 资料来源：中金研究《4680大圆柱：高端锂电池潜在方向，产业化发展加速》

2) CTB (Cell to Body)：将电池的上盖与车身底板集成于一体，取消单独的上盖板设计，但仍保留电池托盘。该方案可将电池包空间利用率提升至66%，并将能量密度提升10%，预计或接近160kWh。

3) MTC (Module to Chassis)：保留模组和电池托盘设计，将车身底盘作为电池包上壳体，取消单独的上壳体，可让零部件数量减少20%、电池布置空间增加14.5%。

4) CTC (Cell to Chassis)：直接将圆柱电芯排列在车身上形成电池舱，前后连接车身大型铸件，用电池上盖代替车身地板，可减重10%，增加14%的续航，并降低7%的成本。

2022年以来，多家领先的动力电池制造商相继发布电池结构新技术，并宣布搭载车型，目前部分已实现量产。在新车周期和主流车企、电池厂的推动下，无模组化、集成化将得到持续加速推广。

3. 电池材料创新：优化正极材料，实现降本增效

1) 富锂锰基正极材料优势明显，研发布局正在迅速推进

富锂正极材料中特殊的Li-O-Li构型能够引发可逆的阴离子（氧）氧化还原反应，参与锂的脱嵌过程，实现更多的电荷转移，使其理论容量超300mAh/g，较三元材料提升30%以上。与镍、钴元素相比，锰元素较高的地壳丰度赋予富锂锰基正极材料低成本特性，具备大规模产业化竞争优势。基于富锂锰基材料与硅碳负极材料制备的软包电池比能量可达400Wh/kg以上，循环300次，能量保持率达到85%⁴，国内外多家科研团队和企业正在攻关相关技术，正式进入小规模试制验证阶段。

2) 钠离子电池降本潜力大，且综合性能表现更佳

当前钠离子电池的综合成本优势尚未体现，但随着产业化程度的提升和规模化应用，未来降本空间可期。目前钠离子电池的实际成本约0.7元~1元/Wh，由于尚在产业发展初期，工艺不成熟，规模效应不明显；在产业链成熟的情况下，有望比磷酸铁锂电池便宜

30%~40%。资源方面，钠离子电池以碳酸钠为钠源，截至2023年1月29日，国内碳酸钠（纯碱）价格约为2765元/吨，相比碳酸锂更具价格优势。

从性能上看，钠离子电池内阻较高，在短路电压中电流更低，瞬间发热几率更小，电热失控时更容易钝化失活，整体安全性更高，且钠电池无过放电情况，可放电至较低电量而不影响后续使用。此外，在相同浓度的电解液情况下，钠离子比盐电解液离子电导率更高，快充性能更好；钠电正常工作温度范围约为-40℃~80℃，部分产品在20℃下容量保持率能维持在88%，显著高于磷酸铁锂电池的60%~70%（见图1-4-1）。

当前多数企业的钠电开发仍处于试验阶段，中游材料成本仍然较高。从产能规划来看，正负极、电解液环节均可形成万吨级产能，材料成本有望在规模化效应下显著降低；部分先进动力电池企业产业化进程相对靠前，有望率先实现GWh级出货。从技术路线来看，层状氧化物的产研相对领先。从下游应用来看，钠电池或将首先应用于储能、两轮车、A00车型等低能量密度场景。

3) 固态电池具备高理论性能，是提升能量密度的必要路径

从创新角度来看，固态电池在电解质、正负极等材料上均有革新，但相关技术更多为技术升级突破而非颠覆式创新。目前固态电池仍多处于预研和中试阶段，尚未大规模量产。依据电解质含液量的不同，固态电池分为准固态电池和全固态电池两大类。

准固态电池：由传统离子电池逐步过渡至全固态电池的中间状态，兼具固态、液态电解质，发展趋势是逐步降低电池内液态电解液的含量，向全固态电池方向逼近。由于准固态电池为两类电池的过渡状态，其兼具传统固态电池的优点以及缺点。

全固态电池：由固态电解质取代传统液态电池中隔膜+液态电解液结构的二次电池。其固态电解质为一类固态离子导体，通常具有高离子电导率、低电子电导率的特征，负责分隔正负电极，并提供电极间锂离子的传导。

4 资料来源：中国汽车工程学会《2024年中国汽车技术十大趋势》

图1-4-1
钠离子电池和锂离子电池部分性能指标对比

指标	钠离子电池 (铜基氧化物/煤基碳体系)	锂离子电池 (磷酸铁锂/石墨体系)
平均工作电压	约3.0V	3.2V
-20° C容量保持率	88%以上	小于70%
工作温区	-40-80° C	-20-55 ° C
耐过放电	较好	差
安全性	优	优
快充性能	较好	一般
环境保持性	优	优

资料来源：荣晓晖《钠离子电池：从基础研究到工程化探索》，储能科学与技术

从发展路径看，电池固态化过程是逐步降低电池电解质液含量的过程，最终目标是根据应用场景，推出实现高能量密度、高安全性的综合指标过硬的固态电池。

目前，国内外众多企业已投入研发，其中360Wh/kg半固态动力电池成功实现小规模量产。因具备高理论性能，液态锂离子电池固态电池的发展方向相对明确，产业链各企业均有一定程度的研发布局。全固态电池技术难度相对较高,当前多数企业已推出的固态电池产品实质为含一定量液体的半固态电池，全固态电池仍处于研发孵化阶段。

(三) 智能化
1. 座舱域控制器从域内集中式向中央集中式转变

传统的分布式座舱架构由单独的模块组成，很难满足日益复杂的智能座舱功能。当前集中式电子电气架构已开始逐步取代分布式架构，在座舱域控制器方案当中，各个硬件的控制计算统一集中在同一颗SoC芯片上，不同操作系统也可在虚拟机的承托下在同一个

硬件计算芯片上运行。目前主流车企的座舱正处于域集中架构阶段。随着智能座舱对数据、通信性能、算法以及算力的要求急剧增加，域控制器可实现数据共用，协同整车功能；减少内部算力冗余，减少算力总需求；优化线束，节约成本；缩短开发周期，满足智能车型快速研发迭代的要求。当前，传统Tier 1供应商受益于其竞争优势，将继续维持市场份额优势；而座舱域控制器作为智能座舱的直接载体，是车企智能化的重要硬件，主机厂也将其视为最重要的环节之一，并纷纷开始尝试在研发和数据上实现更多掌控。

2. 座舱主控芯片从传统MCU向SoC迭代

传统的车载芯片MCU在智能座舱的应用上遇到了算力不足、无法兼容的问题。根据测算，2021年智能座舱对座舱芯片的算力需求为25kDMIPS，将在2024年上升至89kDMIPS，增长近3倍。大算力需求将助力座舱域控制器芯片由传统 MCU向SoC加速迭代。从路径上看，将从分布式架构下不同座舱电子设备由不同控制器控制的单芯单屏，向单芯多屏和跨域融合技术路线迭代，

实现域内集中式架构下由一个座舱SoC完成对多个座舱电子设备信号的处理和控制。目前座舱SoC市场由几家芯片大厂主导，传统汽车芯片厂商占据中低端车型SoC的大部分市场份额，某美国芯片企业则占据高端车型SoC市场80%的份额。

3. W-HUD成本逐步下探，成为HUD前装市场主流方案

智能座舱和辅助驾驶技术的发展进一步凸显出HUD能够直观传达信息的优势。传统的C-HUD成像区域小，显示信息投影质量差，存在镜片和玻璃色差，以配件的形式加装在车辆上，发生事故时容易造成二次伤害，已逐渐边缘化。W-HUD支持更大的成像区域和更远的投影距离，无色差，图像更明亮清晰，投影内容多，包括车况、车速、油耗等，已成为当前市场主流方案。AR-HUD采用增强投影面技术，可营造无缝驾驶体验，但成本相对较高，且对软件算法能力提出更高要求，处于行业起步阶段，但不妨碍其成为各大车企和供应商重点布局的前瞻技术。

4. 大屏化、多屏化成为中控屏主流技术方向

超大屏设计成为车载显示屏的一个重点拓展方向，服务对象从驾驶员拓展至副驾。OLED、Mini LED等显示技术凭借其优异显示效果陆续在车载得到应用，逐步解决传统LCD的显示问题；Micro LED现阶段技术还未成熟，生产成本较高，尚未大规模落地。交互多模态化运用手势、触控、语音、眼神等交互代替机械按钮，多屏化的一芯多屏方案优势突出，多个屏幕的信息能自由流转，跨屏互动。

5. 智能驾驶操作系统领域龙头企业正在加紧布局

现阶段车用操作系统分为安全车控操作系统、车载操作系统和智能驾驶操作系统三类。在技术水平上，三类操作系统的国内外产品已达到同等量级；在市场份额上，国内自主车载操作系统率先渗透，安全车控系统开始逐渐替代国外产品，而智驾操作系统则与国外品牌并跑起步。不过总体来看，国外品牌在安全车控和车载操作系统领域垄断

优势依然明显。2022年，Vector、Etas在安全车控操作系统领域市场份额超90%，规模优势下的长尾功能覆盖、芯片适配数量均优于国内产品；Android、Linux、QNX在车载娱乐领域市场份额接近95%，软硬件生态优于自主品牌产品。某美国芯片企业凭借“高性能智驾芯片+全栈智驾操作系统生态”的强势组合，正在加大力度夺取全球智能驾驶芯片与操作系统市场份额。

6. 混合固态式激光雷达是目前主流方案，固态式是未来发展主要方向

混合固态式激光雷达分为转镜式、棱镜式及MEMS式三种技术方案。当前，转镜式已经过批量上车验证，MEMS能较好实现性能与耐久性的平衡，棱镜式激光雷达因其累积的扫描图案呈菊花状，点云数据离散度高，相对速度控制得当，在同一位置长时间扫描几乎可覆盖整个区域。同时，固态激光雷达由于没有任何旋转机构，因此体积更小且稳定性更高，更容易通过车规级相关标准，将是未来主要发展方向。目前对OPA激光雷达实现车规级量产造成挑战的技术难题，主要在于其易形成旁瓣，影响光束作用距离和角分辨率，且其采用高精度集成的微阵列芯片式设计，制作工艺难度高。

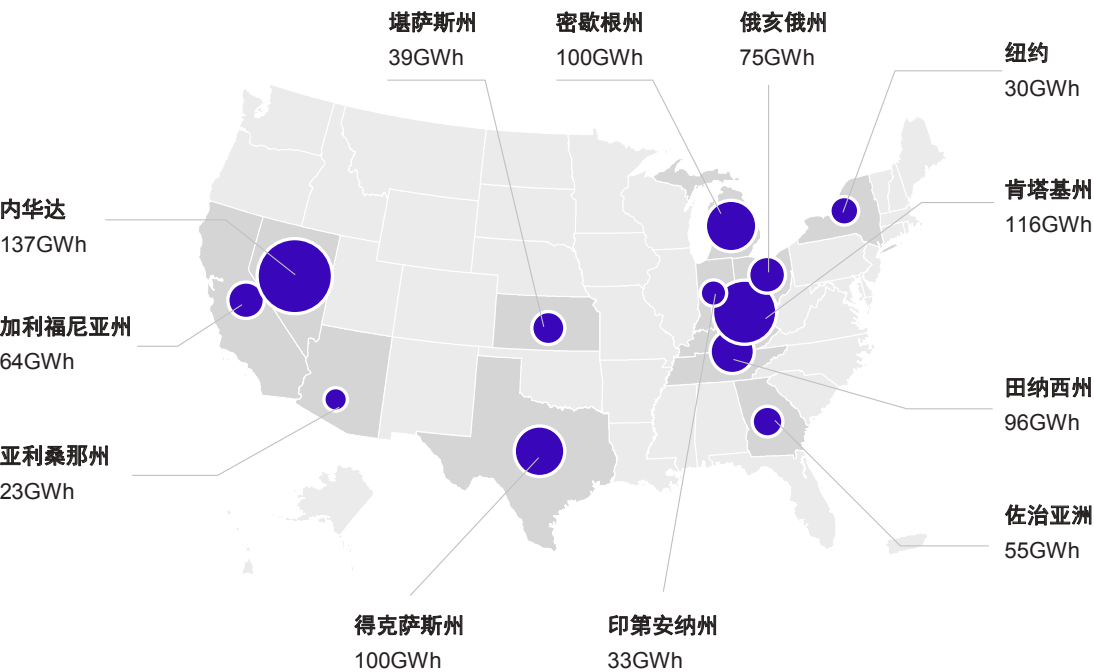
五、全球新能源汽车供应链发展格局

（一）电动化供应链格局持续变化

动力电池的自主可控受到各国的高度关注，对外依存度较高的美国正在逐步提升电池本土化制造能力，同时借助《通胀削减法案》《美墨加三国协议》等，加速形成美国、墨西哥、加拿大三国联动的电动化供应链。基于IRA法案，美国政府将拨款28亿美元用于支持电池产业链扩产（见图1-5-1），电动汽车产业链企业投资规划总额约570亿美元（见图1-5-2），正引导全球供应链企业逐步向北美尤其是墨西哥集中。日本和韩国凭借现有优势，陆续加大投资力度，在美国本土建设动力电池生产设施，将成为美国电动化供应链的重要组成部分。其中，某韩国电池企业宣布与某日本整车企业合作在美国俄亥

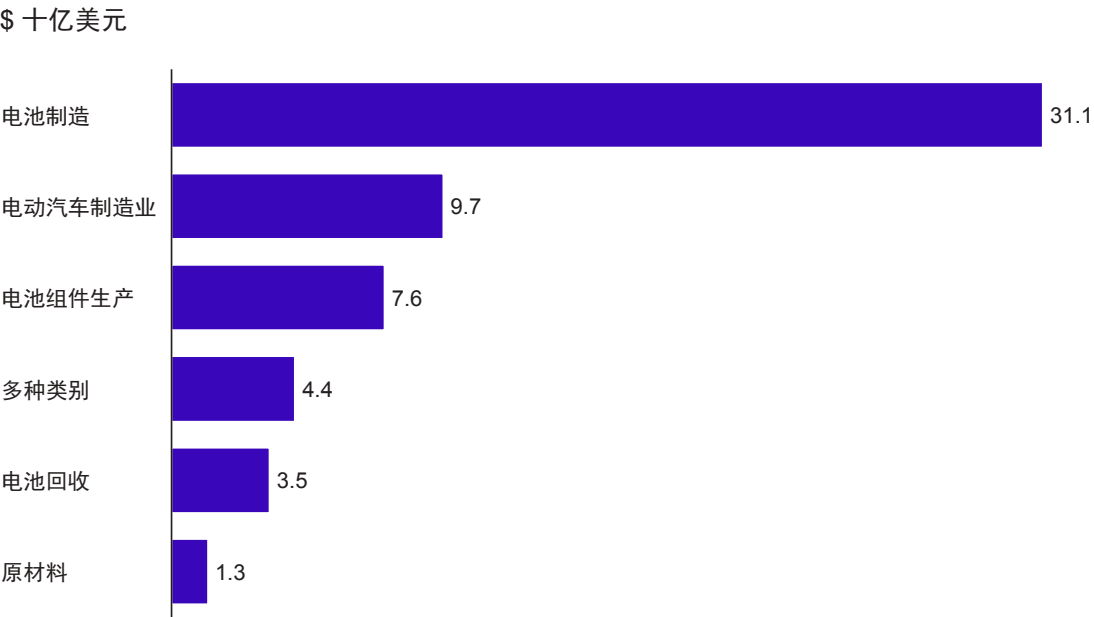
俄州建设电动汽车动力电池工厂，计划年产能接近40GWh，并于2025年年底投产；某韩国汽车集团拟与本国电池企业在美建立新的电动汽车动力电池合资企业，规划年产能约35GWh~40GWh。

图1-5-1
2030年美国动力电池产能规划¹



1. 截至2023年1月
资料来源：公开资料，车百智库整理

图1-5-2
2023年美国新能源汽车产业链投资的规划



资料来源：BNEF，企业公告，车百智库整理

欧洲也出台《绿色协议工业计划》《新电池法》等，加快构建本地化动力电池供应链。一方面，欧洲努力培育本土企业成长，根据各动力电池企业的公告规划，欧洲或将形成569.3GWh产能。另一方面，除欧洲本土电池厂扩产外，中国动力电池企业也相继在欧洲建厂，在德国、匈牙利等紧邻主流整车厂商的地区开展业务。

而中国市场将进一步成为新能源汽车产业的“风向标”，在全球消费市场、技术创新、品牌影响力、供应链等多个领域的影响力将进一步加强。在市场方面，根据麦肯锡未来出行中心的数据，2023年全球新能源乘用车约1300万辆的总销量中，超过60%发生在中国市场。在技术方面，目前中国在电池、电机、智能座舱等关键技术领域上全球领先；大规模量产动力电池的单体能量密度达到300Wh/kg，纯电动乘用车平均续驶里程超过460公里。在企业层面，截至2023年第三季度的全球新能源乘用车销量前十名中，中国企业占据5席，合计占比达38.9%。另外，在供应链方面，2023年前三季度中国企业的动力电池累计产量、装机量分别为491.5GWh和255.7GWh，动力电池及上游材料出货量占全球50%以上。

（二）智能化供应链也正形成新的格局

智能汽车快速发展，以智能驾驶、智能座舱为代表的智能化功能将迎来快速增长。据工信部数据，2023年上半年中国L2级及以上辅助驾驶渗透率达到42.4%，智驾已成为新势力品牌主要角逐焦点。根据国联证券研究所的调研，智能座舱能显著提升整车价值，传统座舱（中控屏、信息娱乐系统控制器、机械式仪表盘、普通后视镜）价格区间为2100元~2800元，而智能座舱（液晶中控、座舱域控制器、液晶仪表、HUD、流媒体后视镜和DMS）可高达7000元~12000元；智能座舱等创新技术对消费者而言体验性强，更易被感知，且技术门槛相对较低，已成为智能化变革期车企差异化布局的重点。

在智能化核心零部件方面，美国企业引领着大算力芯片与软件领域，尤其是全球智驾与智舱芯片，以及汽车操作系统（例如安卓）等；欧洲企业深耕汽车控制类芯片，在汽车底盘、动力电池、车身控制等领域占据主要市场，在SiC功率半导体、传感器芯片及智能底盘等领域也具备领先优势；中国品牌则采用“软件+硬件+组件”一体化发展的模式，在智能驾驶、智能座舱应用方面领先，带动上游芯片、操作系统及算法、激光雷达等国产品件逐步实现产业化，有望成为全球智能零部件产业的重要参与者；地平线、华为、黑芝麻等大算力芯片正在加速布局，禾赛、图达通、速腾聚创等也位列激光雷达量产装车企业前列。在智能化趋势下，软件成为汽车品质差异化的核心竞争力，也对软件的安全性提出了更高要求。目前全球90%以上的车载操作系统由北美企业主导，安全车控操作系统由北美、德国企业主导，大模型创新则主要集中在美国和中国。

（三）全球锂、钴、镍资源分布高度集中蕴含潜在风险

上游矿产资源呈现出“三高”特征：一是高度集中化，智利、澳大利亚、阿根廷三国的锂储量合计占比约全球的70%；刚果（金）一国的钴资源占比约占全球的一半；印尼、澳大利亚、巴西三国的镍资源合计占比超过全球的一半以上（见图1-5-3）。二是高度依赖性，电动汽车的电动化进程离不开上游资源的支撑；三是高度不确定性，上游资源的供给可能受到众多非市场化因素的影响，出现资源领域的“灰犀牛”事件，导致汽车电动化进程受阻、延缓，甚至阶段性中断。

（四）不同区域与国家之间将围绕汽车供应链形成新的合作关系

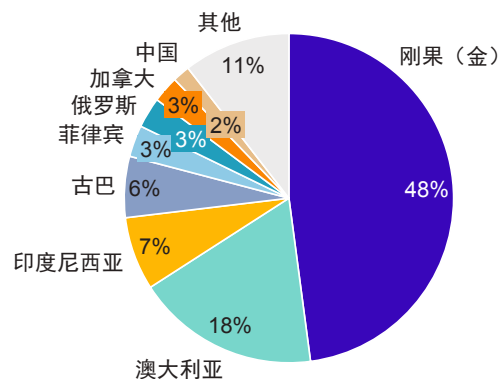
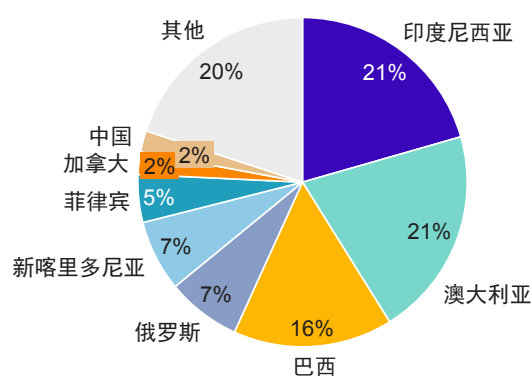
放眼全球，各国几乎都有优势产业，基于彼此优势的相互合作将越来越重要；据车百研究院调研，日本光刻胶在2021年占全球份额70%以上，荷兰光刻机在2022年占全球份额超过80%，中国稀土加工规模世界第一，且稀土产量占全球精炼产量的90%，新的合作关系将与各国的优势产业直接相关。此外，新的投资贸易规则也会对合作关系带来影

图1-5-3

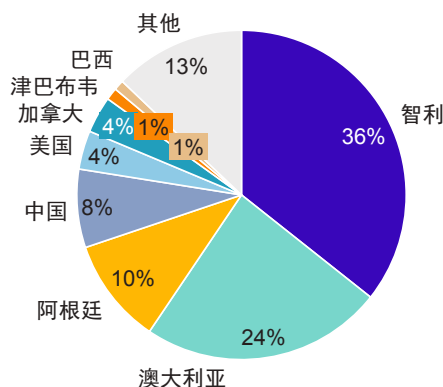
全球锂、镍、钴资源储量占比分布情况

镍储量：印尼+澳大利亚+巴西合计占比57%

钴储量：刚果（金）占比达48%



锂储量：智利+澳大利亚+阿根廷合计占比70%



资料来源：美国地质调查局，车百智库整理

响；如欧盟、东盟各国均针对本国汽车产业发展，颁布了投资和税收优惠政策等，一些国家的产业政策可能要求相关企业在当地投资并让渡股权，便会形成股权投资和合作的新关系。

新能源汽车，其动力电池生产环节会排放超过7吨二氧化碳当量，约占其生产过程总排放的40%~60%。这意味着，即使新能源汽车在使用过程中实现零排放，其生命周期内的总碳排放量仍然相当可观。

（五）供应链减碳成为全球新能源汽车发展的重要任务

新能源汽车碳排放

目前，生产一辆新能源汽车所产生的碳足迹，几乎是生产一辆典型燃油汽车的两倍，这主要是因为在新新能源汽车的制造过程中，动力电池的生产会带来巨大的嵌入式碳排放。例如，一台典型的配备75kWh电池包的

动力电池及其原材料碳排放

在动力电池的生产过程中，从原材料的开采和提炼，到电池的组装和测试，都会产生大量的碳排放（见图1-5-4）。首先，锂、镍、钴等动力电池的原材料，都需通过开采和提炼才能得到；这一过程不仅会消耗大量的能源，还会产生大量温室气体排放，开采过程还可能对环境造成如土壤侵蚀、水源污染等其他形式的破坏。其次，电池的组装需在高温环境下进行，会消耗大量的能源；且电池组装过程会使用各种化学物质，其生产和处理过程中也会产生碳排放。最后，电池的测试过程也不能忽视；每一块电池在出厂前都需进行严格的测试，以确保其性能和安全，这一过程也会消耗大量能源，并产生一定的碳排放。由此可见，要实现新能源汽车的真正脱碳，必须从源头上解决动力电池的碳排放问题。

车身材料碳排放

新能源汽车碳排的另一个主要来源是钢铁和

铝，占比共计可达25%~40%。其中钢铁碳排放占比约15%~20%，主要集中在炼钢过程；铝的碳排占比约10%~20%，主要集中在生产环节。这两种材料在汽车制造中必不可少，但其生产过程的碳排十分密集，未来脱碳的主要抓手包括清洁能源替代以及提升材料回收比例。

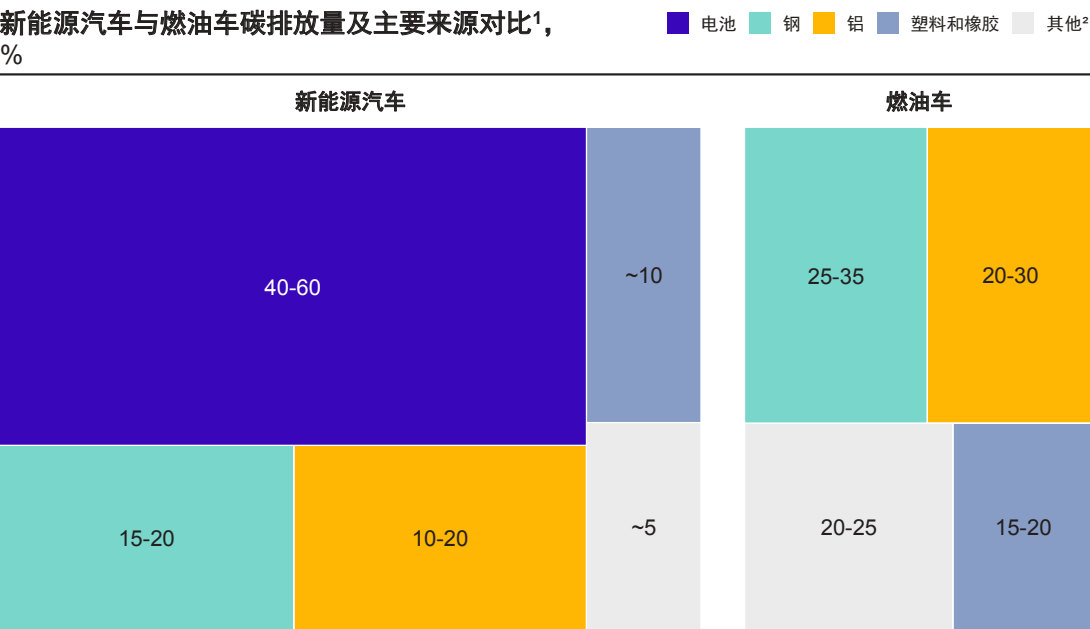
六、全球新能源汽车产业发展的主要挑战

（一）企业研发创新成本增加，整体盈利性挑战加剧

全球汽车零部件企业近年来面临着盈利方面的显著压力，2022年的平均营业利润为6.1%，与历史年份存在一定差距。其盈利压力主要来源有以下几个方面：

全球经济增速下滑对汽车零部件企业产生了不小的冲击。随着全球经济不确定性的增加，消费者信心下降，导致整体车市需求疲

图1-5-4
新能源汽车与燃油车碳排放量及主要来源对比



1. 包括从原材料提取到原始设备制造商的所有上游排放，包括物流
2. 包括玻璃、铜、电子、纺织和物流
资料来源：麦肯锡分析

软，迫使车企对零部件供应商施加更大的价格压力，压缩了其利润空间。

行业内的激烈竞争也对盈利能力产生了挤压。虽然新能源汽车市场整体是产业发展的亮点，但传统车企和新能源车企之间的激烈竞争导致价格战愈演愈烈。为了维持市场份额，与新能源车企竞争，传统车企不得不降低价格，导致零部件企业的盈利空间遭到挤压。

上游原材料和人工成本居高不下也是问题所在。新能源领域高速发展之下，企业积极争夺关键矿物和高素质人才等核心资源，“僧多粥少”导致原料和人工成本水涨船高，进一步压缩盈利空间。

为了适应行业变革和技术升级，零部件企业不得不增加对新产品和新技术的研发投入，以满足电动化和智能化的需求。这些投入虽然是企业转型的必要支出，但也在短期内压缩了利润。

(二) 对燃油车体系的路径依赖，成为车企电动化转型的阻碍

2023全球新增汽车销量的80%以上仍然是燃油车，很多车企依然要靠燃油车来维持盈利，但同时也要兼顾电动化趋势带来的转型挑战，意味着一定程度放弃已有优势带来的市场份额。车企在转型过程中既面临固有供应链体系转变、电动化技术替换、研发成本投入、技术人员调整问题，又要决定如何平衡燃油和电动两条技术路径之间的关系；如何逐渐减少对燃油车业务的依赖，成为每一家车企都需审慎思考的问题。

(三) 全球充电基础设施建设相对滞后，难以满足行业发展需求

充电基础设施是新能源汽车发展的重要支撑，包括充电桩、充电站、换电站等。随着新能源汽车市场的快速增长，对充电基础设施的需求也在不断增加。然而，充电基础设施的建设需要投入大量资金和人力资源，涉及到场地选择、设施建设、电力供应等多个方面，因此，充电基础设施的建设速度往往难以满足新能源汽车市场快速增长的需求。此外，已有充电基础设施还存在一些问题，如布局不合理、充电时间长、充电桩使用率低等，也对充电基础设施的发展和新能源汽车的使用体验带来消极的影响。

(四) 核心部件产能高度集中，全球供应链面临潜在风险

芯片是汽车电动化、智能化的核心部件，然而，芯片的全球化分工导致各环节均呈现产能高度集中的特点，使汽车芯片产业链面临较高不确定性。“黑天鹅”“灰犀牛”等事件频发，给芯片产业带来很大的震动，造成全球供应紧张。如2021年某日本半导体芯片工厂发生火灾事故，导致全球汽车减产达160万辆；同期马来西亚疫情加重，部分国际知名芯片工厂生产停滞，导致芯片短缺，直接殃及国内数百万辆汽车的生产。



第二篇

2030年全球新能源汽车产业发展展望

全球新能源汽车销量和渗透率将持续提升，预计2030年全球新能源乘用车的销量将有望突破3900万台，市场渗透率接近50%。同时，新能源汽车的发展也将持续驱动全球汽车零部件市场的增长。伴随电动化与智能化技术的快速迭代，以及全球对低碳转型的重视，2030年新能源汽车产业有望迎来更为壮阔的市场格局。

一、全球新能源汽车市场格局展望

（一）全球新能源汽车销量和渗透率将持续提升

2023年，全球新能源乘用车市场总销量超过1300万辆，占乘用车新车市场总量约18%。随着技术的不断进步以及新能源汽车价格竞争力的提升，消费者对新能源汽车的接受度与日俱增，推动新能源汽车需求迅速增长。此外，各大车企已开始加大对新能源领域的投资，推出更多新能源汽车产品，以满足不同市场的需求。市场竞争的加剧预计将进一步促进新能源汽车市场的发展，为环保和可持续出行提供更多选择。根据麦肯锡未来出行研究中心销量模型预测，到2030年，全球新能源乘用车的销量将有望突破3900万台，市场渗透率接近50%（见图2-1-1）。

从保有量的角度来看，预计到2030年，新能源汽车将在全球乘用车保有量中占据重要地位，规模有望达到2.4亿辆，占比有望接近20%。这表明未来交通将更多依赖清洁能源，以满足全球“双碳”目标要求，减少温室气体排放，并推动可持续能源的使用。这一趋势将推动更多新能源汽车产品进入市场，促使汽车制造商不断改进技术，提高电池寿命，缩短充电时间，并提供更完备便捷的充电设施。此外，政府与企业的投资将有助于推动可再生能源基础设施的建设，以满足新能源车辆的能源需求。总的来说，新能源汽车市场正在经历快速的增长和变革，未来几年将是该领域的关键发展期，行业将迎来更多创新和改进，以满足不断增长的清洁能源交通需求。

（二）因政策、企业策略不同，新能源汽车的发展存在区域性差异

中国市场新能源汽车普及程度较高，新能源汽车产业获得的支持体现在多个方面。在政府端，从2009年开始发放的新能源汽车消费补贴（简称“国补”），极大降低了消费者的购车成本；一系列鼓励新能源汽车发展的政策，包括提供购车指标优惠、推动充电基

础设施建设、设立新能源汽车产业发展目标等，为产业发展创造了良好的外部环境。政府不仅在政策上支持新能源汽车，还通过大规模投资推动了产业的迅速发展，包括投资建设充电桩和相关基础设施，以及对新能源汽车制造企业的投资。在企业端，多家车企近年陆续制定了2025年停产停售传统燃油车的目标。其中，某中国车企在2022年3月便全面停止燃油车生产，成为全球诸多车企中第一个实现该目标的企业。在政策支持及车企发力的双重驱动之下，2023年，中国新能源乘用车渗透率达到34%，新能源汽车产量和销量连续多年位居世界第一。随着新能源汽车总拥有成本（TCO）经济效益的逐渐显现，以及智能汽车带来的消费者体验提升，中国新能源汽车市场发展将逐渐由政策拉动向消费者拉动转型，预计2030年新能源乘用车渗透率有望接近70%。

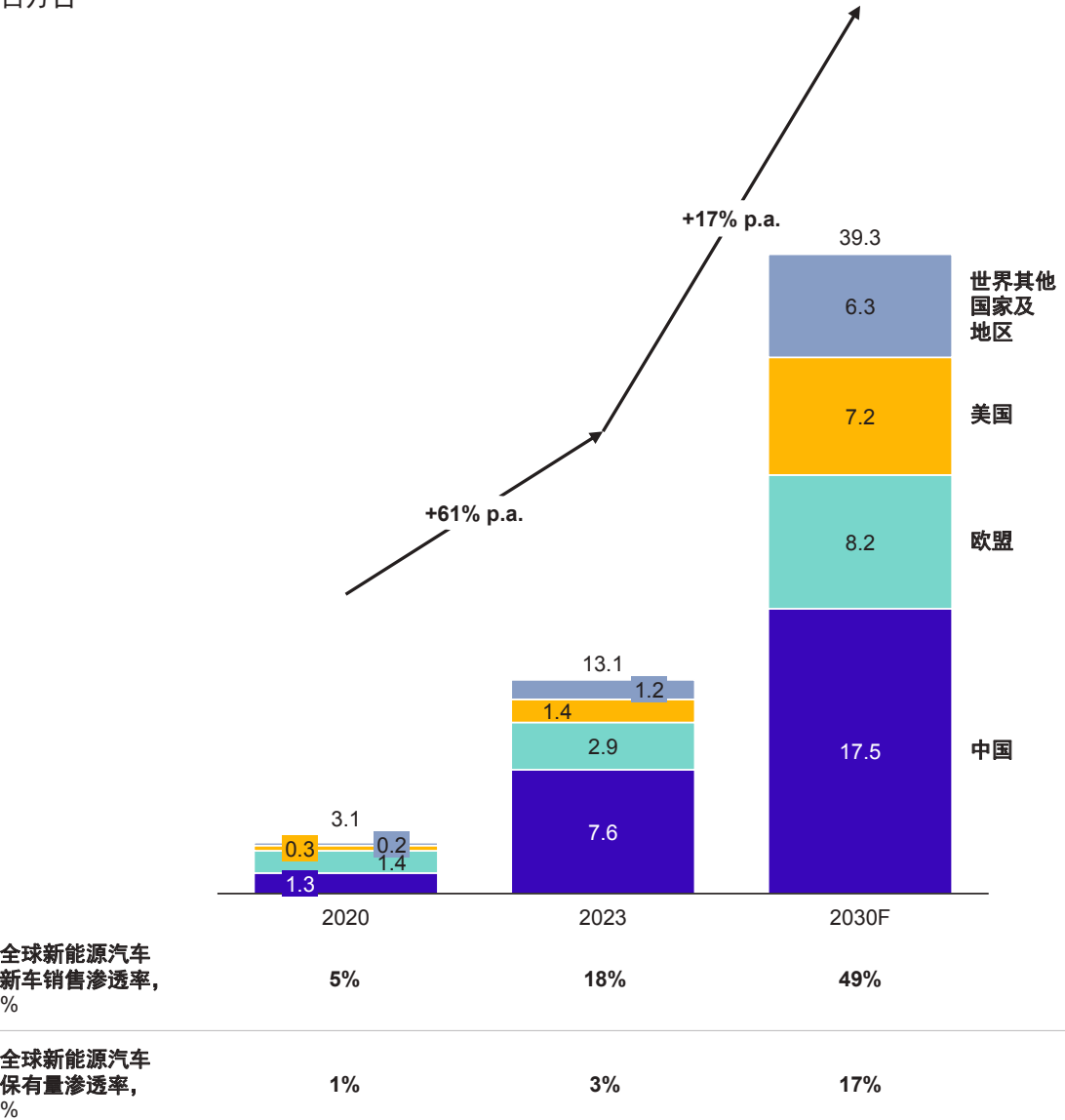
欧洲市场也走在全球环保和可持续发展的前列，多国在新能源汽车领域进行了大量投入，并制定了一系列政策举措来推动新能源汽车的发展。欧洲的新能源汽车政策非常全面，对研发、生产、购买、使用各个环节都提供了支持。例如，法国为购买新能源汽车的消费者提供高达7000欧元的补贴，其他欧洲国家也推出了类似的补贴政策。除了直接的财政补贴，欧洲国家还通过各种方式推广新能源汽车的使用；如提供免费或优惠的停车服务、在市中心设立新能源汽车专用车道等。同时，为了解决新能源汽车续航里程有限的问题，欧洲国家正在加快公共充电站、家用充电桩等充电基础设施的建设。通过一系列的政策支持和推广举措，欧洲地区的新能源汽车发展速度较快，2023年乘用车渗透率已达到21%；新能源汽车品类也愈发丰富，进一步满足不同消费者的需求。随着欧盟2035年禁售燃油车及混合动力汽车的时间表正式获批，以及本土动力电池产业链的持续完善，预计2030年欧盟新能源乘用车渗透率有望达到65%。

美国市场新能源汽车的增长速度相对较慢，2023年新能源乘用车渗透率仅为10%。不过美国政府已经推出更多措施，以推动新能源汽车产业的发展。2022年签署的《通胀

图2-1-1
2020~2030年全球新能源汽车销量及渗透率

基线发展情景

全球新能源汽车销量，
百万台



资料来源：麦肯锡未来出行中心

削减法案》(Inflation Reduction Act, 简称IRA)，不仅在消费者端通过提供直接财政激励推动了新能源汽车的市场渗透，还在生产端通过支持本土产业链发展和基础设施建设，为新能源汽车的长远发展奠定了基础。同时，该法案还为本土生产的新能源汽车提

供激励政策，包括100亿美元的清洁技术制造设施税收减免以及20亿美元的清洁汽车制造资助。此外，在充电基础设施方面，美国还将投资75亿美元用于充电网络建设，计划到2030年建成50万根公共充电桩。预计在多方面政策的推动下，美国汽车电动化进程

将提速，2030年的新能源乘用车渗透率有望达到50%以上。

日韩市场长期依赖燃油车的生产和出口，新能源汽车普及率有待提升。2023年，日本新能源乘用车渗透率为4%，韩国约为9%。为了推动新能源产业的发展，日本提出了到2035年禁售传统燃油车的目标，但仍将允许销售非插电式混动汽车（HEV）；并在基础设施建设、技术创新等方面给予支持。领先的日本汽车制造商也在积极推动新能源车的研发和生产，并加码对下一代电池技术固态电池的投资；某日本车企计划2028年以前实现全固态电池量产落地。韩国则计划到2025年建成50万座充电站，并制定了一系列激励措施促进新能源汽车的销售。韩国的领先汽车制造商也在电动化道路上积极转型，提出了多个新能源车型的研发和生产计划。在政府的政策引导和汽车企业的积极响应下，预计日韩新能源汽车市场将在未来几年呈现加速发展的趋势，至2030年，日本的新能源乘用车渗透率有望达到27%，韩国则有望达到55%以上。

印度市场的新能源汽车产业发展仍处于起步阶段，2023年新能源乘用车渗透率不足3%。但印度已开始通过一系列激励政策推动新能源产业发展，例如“更快采用和制造混合动力和电动汽车”（FAME）计划，旨在通过激励措施快速带动全国范围内的新能源汽车销售。同时，印度本土和国际车企也在积极推出新的新能源车型以迎合印度市场；某印度车企计划于2024年推出4款新能源车型。随着政府的推动和车企的积极推广，印度新能源汽车市场预计将保持增长趋势。至2030年，印度新能源乘用车渗透率有望达到10%。

东南亚地区在新能源汽车领域起步较晚，目前新能源乘用车渗透率约为6%。但近年来，随着全球对于可持续发展和减排的高度重视，东南亚国家也已开始积极布局新能源汽车产业，纷纷出台了一系列鼓励新能源汽车发展的政策和措施，包括提供购车补贴、建设充电基础设施、设立发展目标等。例如，**泰国**宣布了2024~2027年支持新能源汽车产业发展的一系列举措，旨在推动产业规模扩大、提升本地化生产制造能力，加速泰国汽

车行业的电气化转型；随着政策的积极推动以及更多有竞争力的车型进入市场，泰国新能源汽车销售加速增长，渗透率已从2022年的5%增至2023年的约20%。**印度尼西亚**制定了《印度尼西亚电动汽车产业发展战略》，包括提供购车补贴、降低新能源汽车的消费税、支持电池回收和利用等措施；印尼也已与多家国际领先新能源车企达成了投资建设新能源汽车生产设施的协议，积极推动国内新能源汽车产业链的发展。**马来西亚**也在大力鼓励新能源汽车产业的发展，针对整车进口和本地组装的纯电动车推出了一系列税收优惠，计划到2025年在全国建成1万个公共充电设施，并制定了到2030年，电动汽车销量占全国汽车总销量15%的目标。随着政府激励政策措施的出台以及基础充电设施的完善，东南亚地区的新能源汽车市场有望进一步增长。预计到2030年，该地区的新能源乘用车总体渗透率有望达到30%，其中泰国、印尼、马来西亚将成为新能源汽车国际化发展的重要目标市场。

拉丁美洲市场的新能源汽车产业发展同样处于起步阶段，2023年新能源乘用车渗透率约为2%。由于计划在拉美本土生产新能源汽车的车企较少，且新能源汽车的进口受到南方共同市场（南美地区最大的经济一体化组织）较高进口关税的限制，当前拉美汽车市场仍以燃油车为主。在拉美，新能源汽车的价格平均为燃油车的2.5倍，这也进一步限制了新能源汽车的普及。为加速拉美新能源汽车产业的发展，包括巴西、墨西哥在内的多数国家都积极制定了新能源汽车战略与目标，例如巴西联邦政府于2024年1月启动了“绿色出行和创新计划”（Mover），旨在通过税收减免等方式，推动汽车行业环保可持续发展，加快技术创新和脱碳进程，提升新能源汽车的普及。此外，中国和海外车企也在大力拓展拉美市场；多家中国传统车企计划2024年底在拉美地区完善工厂布局、开始本土化生产，更多高性价比的新能源车型将助力缩短其与燃油车的价格差距，提升当地新能源汽车的销量。从拉美各国细分市场来看，巴西将继续引领地区市场，墨西哥和哥伦比亚跟随其后。至2030年，拉丁美洲的新能源乘用车渗透率有望达到14%。

目前,新能源汽车在不同地区的发展速度存在差异,但全球趋势显示,新能源汽车将在未来成为主流,以满足环境可持续性和能源效率提升的发展大势需求。

(三) 电动化浪潮下,中国车企将改变全球区域间竞争格局

中国车企在海外不同市场的市占率有较大的区域性差异。由于区域间发展差异和地缘政治等因素的影响,中国自主品牌乘用车在各市场的市占率不尽相同。根据当前中国品牌在海外的市占率,可将其分为海外核心市场(市占率大于5%)以及非重点市场(市占率小于5%)。

海外核心市场,包括欧洲、中东/非洲、拉美、东南亚和大洋洲。在“一带一路”政策的支持下,亚非拉及东欧地区一直都是中国车企出口的主要目的地。为了在当地更有竞争力,中国车企进行了一系列本地化适配,以满足不同地区的气候和路况。值得一提的是,中国新能源车企在东南亚市场也表现不俗;以泰国为例,2023年中国新能源品牌在泰国新能源乘用车市场市占率高达近75%;除了无本土车企强势占据市场以外,该地区对环保和能源可持续性的关注度增加,以及当地政府出台的激励政策,都对中国新能源车在该地区的推广有所助益。

海外其他市场,包括北美(美国、加拿大)、日韩及印度。在北美市场,中国新能源车企面临强大的竞争,以及区域发展差异、技术标准不同、品牌认知度欠佳等障碍,2023年市占率仅为1%。日本市场一直由本土汽车制造商占据主导地位,对外国品牌的接受度相对较低;中国新能源车企面临市场认可度和本土品牌竞争的双重压力。尽管印度市场的乘用车总销量可观,但印度本土领先车企已在当地建立了稳固的地位;此外,印度消费者的偏好和购车习惯与中国有所不同,如偏好更小的车型等,也让中国车企一定程度上“水土不服”。在上述非重点地区,中国车企2023年的市占率总体维持在0%~2%的水平。

过去十年中,全球车企格局相对稳定,乘用车销量排名第十的车企平均销量大约在200万~250万台之间,到2030年,该门槛或上升到280万左右。随着新能源汽车行业的快速发展,强势崛起的中国车企正逐步改写全球汽车工业的竞争格局。截至2023年,已有一家中国车企进入全球前十的行列,另有两家中国车企的年销量突破200万台大关;中国车企在全球汽车市场中的地位正在迅速上升。到2030年,若中国自主品牌车企市占率在中国市场达到60%~75%,在海外核心市场达到10%~20%,则中国品牌新能源汽车销量有望实现1800万~2500万台;这意味着将有更多的中国车企销量突破280万台的门槛,中国新能源车企有望在全球前十榜单中占据多个席位(见图2-1-2)。

(四) 全球整车企业向纯电迁移,行业电动化竞速赛加剧

在法规日趋严格和日益增长的减碳压力驱动下,主要车企均在全球范围内宣布了纯电动汽车销售目标。例如,某德国汽车集团计划2030年上市的全部新车均为新能源汽车,某瑞典高端汽车品牌计划2030年实现全面纯电动化,某美国车企计划在2035年实现全面电动化……行业电动化竞速赛正在加剧。

在新能源汽车产业快速发展的同时,相关企业也面临着激烈的市场竞争和技术创新的压力。在可预见的未来,新能源汽车行业将经历一系列整合与重组,那些创新能力不足、资金链脆弱、市场定位模糊、服务网络不完善的企业很可能被淘汰出局。

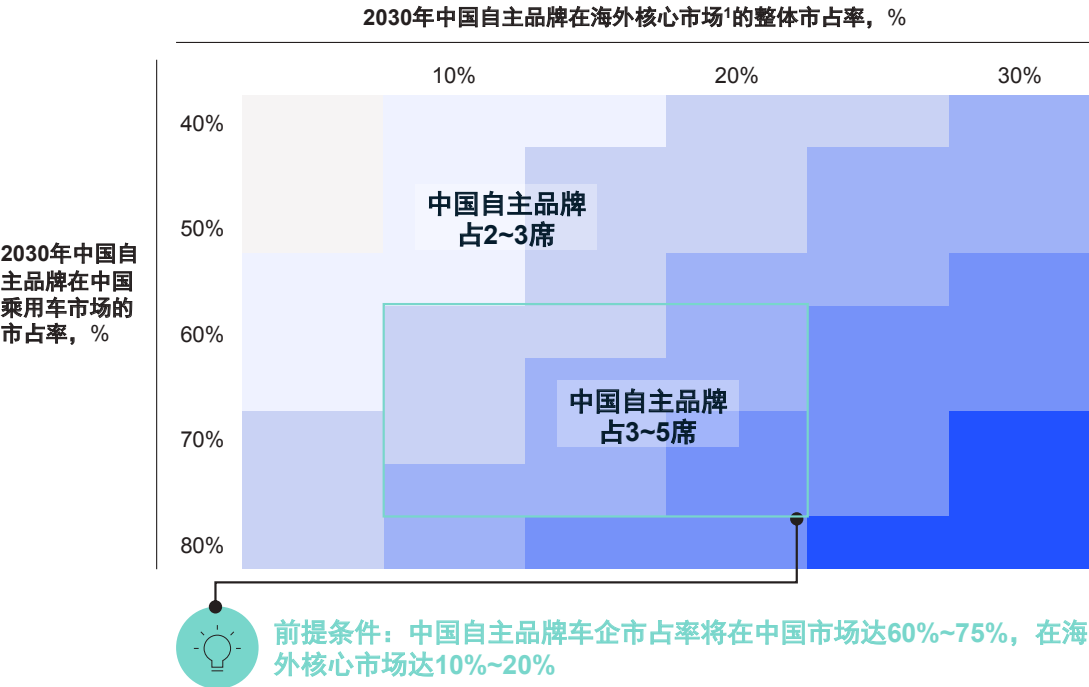
同时,中国企业凭借其在新能源汽车领域的快速发展和技术积累,正逐渐崭露头角,并有望在未来的全球汽车产业竞争中占据一席之地。中国已拥有完整的新能源汽车产业链布局,从上游的原材料开采及提炼、零部件生产,直到下游的整车制造和市场销售。中国企业在电池制造、电机和电控系统等关键技术领域取得了显著进展,数家企业已在全球市场上具有较强的竞争力。然而,中国新能源汽车在拓展海外市场的过程中也面临挑战。汽车作为各国经济最重要的行业之

图2-1-2
2030年中国自主品牌在中国及海外核心市场的整体市占率

情境分析：假设不考虑地缘政治等极端情况

展望2030，中国车企有望在全球前十大车企中占据多个席位^{2,3}

2030年中国车企在全球前十大车企的席位估计：1 6+



1. 中国整车自主品牌国际化具备较大潜力的海外核心市场包括：欧洲、中东/非洲、南美洲、东南亚等；预计2030年，这些海外核心市场新能源渗透率将达到40%
2. 2030年进入前十大的车企年销量需超过280万台
3. 2023年全年现状，中国品牌在中国乘用车市场市占率~50%；中国品牌在海外核心市场整体市占率~7%，其中EV市占率17%，ICE市占率5%

资料来源：麦肯锡未来出行中心，麦肯锡分析

一，各类政策和法规难免会让“外来和尚”感到“念经难”；中国新能源车企在中国市场的某些成功要素（如智能网联产品生态）也无法直接复制到海外市场。这就要求中国新能源车企需在海外市场深入了解当地消费者需

求，积极融入当地生态系统寻求本土伙伴合作，并主动应对当地数据隐私等法律法规要求。

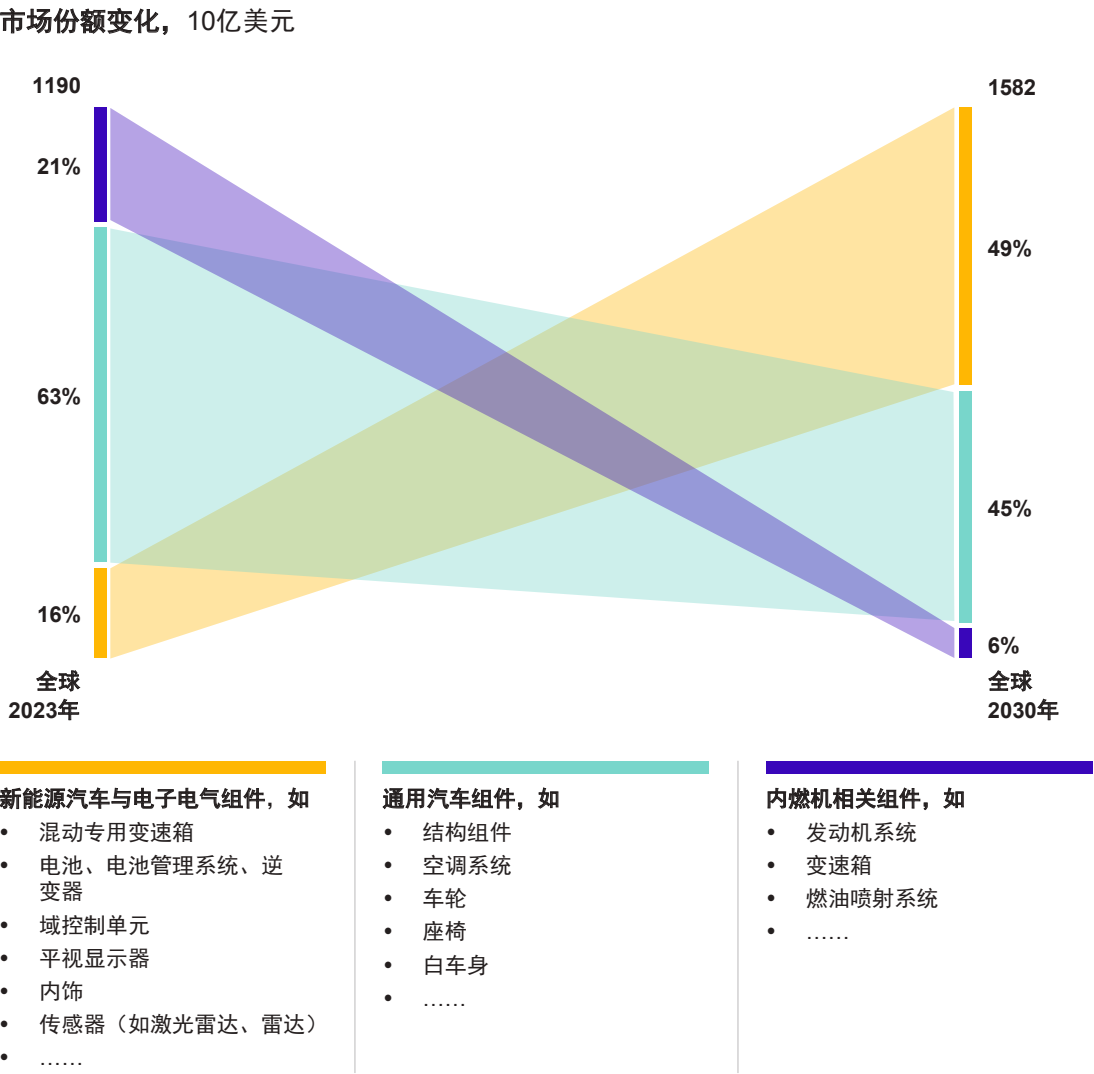
二、全球新能源汽车产业及主要企业发展趋势

(一) 新能源汽车零部件市场将快速发展

新能源汽车的发展，将持续驱动全球汽车零部件市场的增长。根据麦肯锡未来出行研究中心汽车零部件模型预测，全球汽车零部件行业的市场规模预计将从2023年的1.2万亿

美元增至2030年的近1.6万亿美元，年均复合增长率约4%；其中，新能源汽车相关零部件的市场份额更有望从2023年的约16%跃升至2030年的约50%（见图2-2-1）。
在新能源汽车零部件市场中，电动力总成系统（包括动力电池、驱动电机和电控系统）是增长的重要驱动力，全球市场规模预计有望从2023年的约1200亿美元增长到2030年的约4600亿美元，年均复合增长率达到21%。其中，中国有望继续保持在细分领域的领

图2-2-1
2023~2030年全球汽车零部件市场份额变化
加速发展情景



资料来源：麦肯锡未来出行研究中心

先地位，预计到2030年，中国电力总成市场的规模有望达到近1900亿美元。值得一提的是，在2022年全球汽车零部件供应商百强榜单中，某中国领先动力电池制造企业成为首个跻身前十的电池企业，中国企业首次进入该榜单的前十位，体现出中国电池领域的高速发展和综合实力。欧洲的电力总成市场规模预计在2030年达到近1100亿美元；而北美则有望成为增长最快的市场之一，预计将以28%的年均复合增长率迅速壮大，2030年的市场规模预计达近1100亿美元。

（二）整车和零部件供应商的传统供应链整零关系被打破

电动化和智能化趋势不仅在技术层面引领了汽车行业的变革，也将持续、深刻地改变整个行业的供应链结构和参与者之间的“权力动态”。例如，以电池、汽车软件为代表的企业加入了汽车供应链；在过去十年间创立的新公司中，34%成立于美国，28%成立于中国，凸显中美两国通过初创企业进行创新的势头。展望2030年，整车和零部件供应商的关系将在以下四大维度进一步发生变化：

1. 传统内燃机零部件业务加速剥离

随着内燃机市场以每年约10%的速度呈现收缩，传统汽车零部件厂商正在加快剥离与发动机相关的资产。这一趋势预计将在未来3~5年持续加速，同时也可能导致发动机相关零部件的价格上升和市场供应短缺。

2. 车企采购策略明显分化

随着电动化和智能化的深入，电力总成等新能源汽车关键组件市场迎来快速增长。车企将其视为核心能力和关键竞争优势，采购策略随之出现明显分化。有些车企倾向于直接掌握电驱系统的研发和制造能力，希望完全自主控制电驱技术；而另一些车企更倾向于外部采购，以降低成本并减轻研发和产能投入负担；例如某欧洲车企在采购电池的同时，也对欧洲和中国的动力电池供应商进行了战略投资。不同的策略背后是对多种因素的平衡与考量，既涉及财务因素、现有资源的再利用，也有对战略定位、运营能力和市场波动性等方面的考虑。

3. 软件成为新能源汽车实现差异化的重要因素

基于麦肯锡2023年汽车消费者调查，消费者购车的优先考虑因素发生了显著的变化。越来越多的购车者更加关注汽车的电子系统体验，辅助驾驶系统和车内控制系统等功能成为他们的关键决策因素，软件体验甚至在一定程度上超过了传统汽车机械性能的吸引力。先进的驾驶辅助系统，如自动紧急制动、自适应巡航控制和车道保持辅助，能够提高驾驶的安全性和便利性；消费者对于车内控制系统的关注也空前高涨，尤其倾向于拥有能够提供出色的娱乐、车联网和舒适性的汽车内部控制系统。因此，车企也已开始将软件视为实现汽车差异化的关键要素，越来越专注于软件系统的开发，而非像以往那样单纯依赖硬件性能的竞争。麦肯锡未来出行中心的预测显示，汽车软件领域在2030年前有望保持每年约10%的增速，远超同期汽车产量约2%的增速。

4. Tier 0.5供应商的崛起重塑合作模式

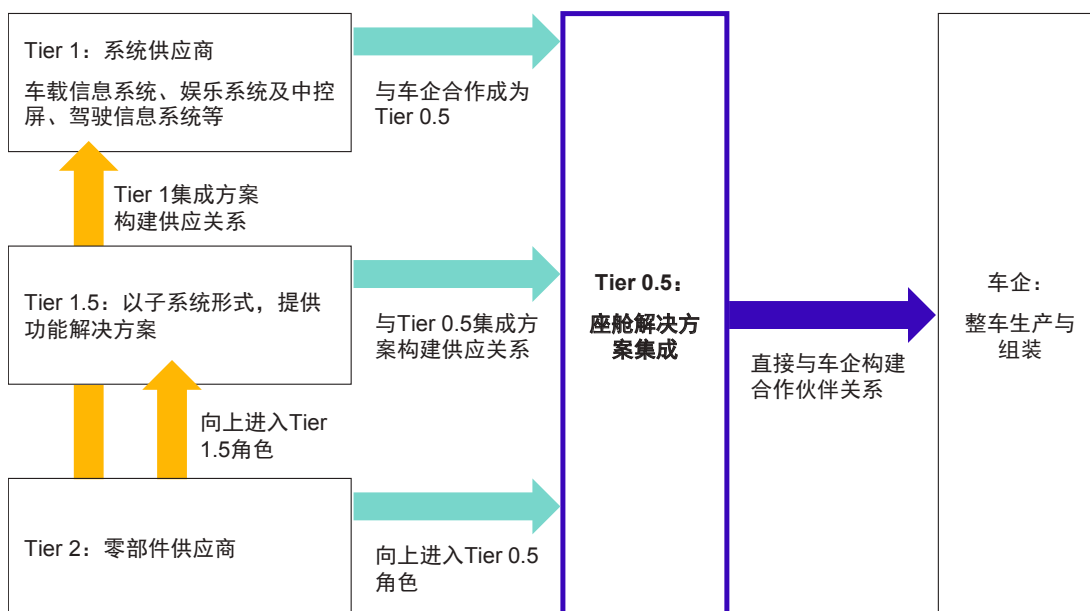
随着汽车软件对整车性能的重要性上升，一些软件能力强的供应商将会打破传统上Tier 1供应商与车企之间的单纯供货模式，发展成为深度绑定的合作伙伴。掌握核心软件技术的供应商将从1级供应商升级为“0.5级”供应商，成为汽车供应链中的独特一环（见图2-2-2）。这些供应商不仅深度参与整车的研发设计、生产制造和运营服务，还通过自身品牌对车辆销售产生直接的促进作用。例如，某中国车企通过与业界领先的自动驾驶解决方案供应商深度绑定合作，为其打造旗舰新能源汽车品牌，显示出新型整零关系对加速智能新能源汽车研发的作用。

随着电动化和智能化技术的不断进步，汽车行业正迎来前所未有的发展机遇，同时也面临着转型升级的挑战。这要求各个企业不仅要加强内部的技术研发和创新能力，还要在外部建立更加灵活的合作关系，以更好地适应快速变化的市场环境。

图2-2-2

Tier 0.5供应商模式示例

行业供应商沿不同业务赛道，延伸价值链布局



资料来源：麦肯锡分析

（三）整车和零部件供应商的未来合作模式正在被重塑

由于上述的趋势和变化，零部件供应商和车企之间的合作模式正在经历深刻变革，获得更加丰富的新内涵。总体而言，未来汽车行业供应链将走向四大融合：

1. 软硬融合

未来，“以硬件为中心”的单一发展模式转变为“软硬件共同开发”的模式将成为主流。这意味着车企和供应商需要密切合作，将硬件和软件的开发紧密集成在一起，共同创建更加智能化的汽车产品。

2. 供应链融合

汽车供应链将从传统的线性、链状结构转变为更加动态、互联的网状结构。在这种新的供应链模型中，不同的供应商和合作伙伴能够实时协同工作，灵活应对市场需求和变化。

3. 技术融合

传统的买卖式合作将转变为更加深入的共创式合作。在这一模式下，车企与供应商之间不再是简单的买卖关系，而会共同探讨新技术和解决方案，共享知识与技术。

4. 营销融合

在传统模式中，车企负责品牌营销和客户服务，供应商则更多在幕后提供支持。未来，供应商将更加积极地参与到品牌营销中，不仅增加供应商品牌露出，其所提供的产品体验与服务还可成为汽车品牌的重要组成部分，与车企进行整体营销。

三、全球新能源汽车核心技术趋势

（一）动力电池成本降低加速新能源汽车普及：技术创新、成本优化、区域结构改变及回收产业均存在机遇

1. 技术路线

全球电池技术的发展正在经历一个激动人心的转型时期，这不仅是一场从镍氢和铅酸电池向锂电池转变的技术革命，更是一个不断追求极致性能、促进可持续发展和优化成本效益的创新进程。随着电池产业中科研投入的增加和技术进步的加速，电池技术的未来即将迎来历史性的变革时刻。

锂电池凭借其高能量密度、高比容量、低自放电率和长循环寿命的显著优势，在市场上已经占据了主导地位，并且在未来仍将维持这一地位。预计到2030年，锂电池的市场份额将达到90%。尽管其他类型的电池技术可能会出现并取得一定的占比，但锂电池仍将是未来电池市场不容置疑的主导者。而在锂电池的众多类型中，固态电池因其更高的安全性和更大的能量密度而备受关注。根据各车企发布的生产计划，预计固态电池将在2027~2030年间进入大规模生产阶段，主要服务于高端市场。

与此同时，钠离子电池因其大规模生产成本较低的特点，成为一条独具竞争力的技术路线，在能源存储和入门级纯电动汽车市场尤其如此。从2023年开始，钠离子电池开始进入工业化生产阶段，并在入门级纯电动汽车市场开始得到应用。到2030年，其市场份额预计将达10%。钠离子以其成本效益和资源可持续性方面的优势，成为车企对冲锂价的手段之一。

总体而言，全球电池技术的未来发展前景十分乐观。随着新技术的涌现和成熟，电池将在推动可持续发展和能源转型方面发挥更重要的作用。无论是在新能源汽车的推广，还是在可再生能源的存储中，电池技术都将成为关键驱动力。随着全球对清洁能源的需求不断增长，电池技术的创新和进步将继续引领能源行业的发展。

2. 成本优化

随着技术的不断迭代、工艺的持续改进、规模效应的提升以及原材料价格的稳定，2030年锂电池成本预计再降低~25%（见图2-3-1），进一步推动“油电同价”的实现。此外，2030年或将迎来固态电池产业化的突破，通过高比能、高安全性电池的量产，进一步助力新能源汽车的普及。

1) 技术迭代：近年来，更加经济高效的新兴电池技术不断涌现，例如磷酸锰铁锂电池、硅阳极电池和钠离子电池等。这些新兴电池技术不仅降低了电池制造成本，还在性能和安全性方面取得了显著提升。

2) 工艺改进：动力电池的制造工艺同样经历了大幅改进。电池能量密度提升、良品率提高、生产节拍加快等产业链生产效率优化，以及干式涂层工艺的掌握，都有助于降低每千瓦时的生产成本。这些工艺改进不仅提高了电池的整体性能，也让电池制造变得更加高效和经济。

3) 规模效应：预计在2023~2030年间，全球电池工厂平均产能规模将提升75%。随着生产规模的不断扩大，动力电池单位生产成本有望进一步降低。

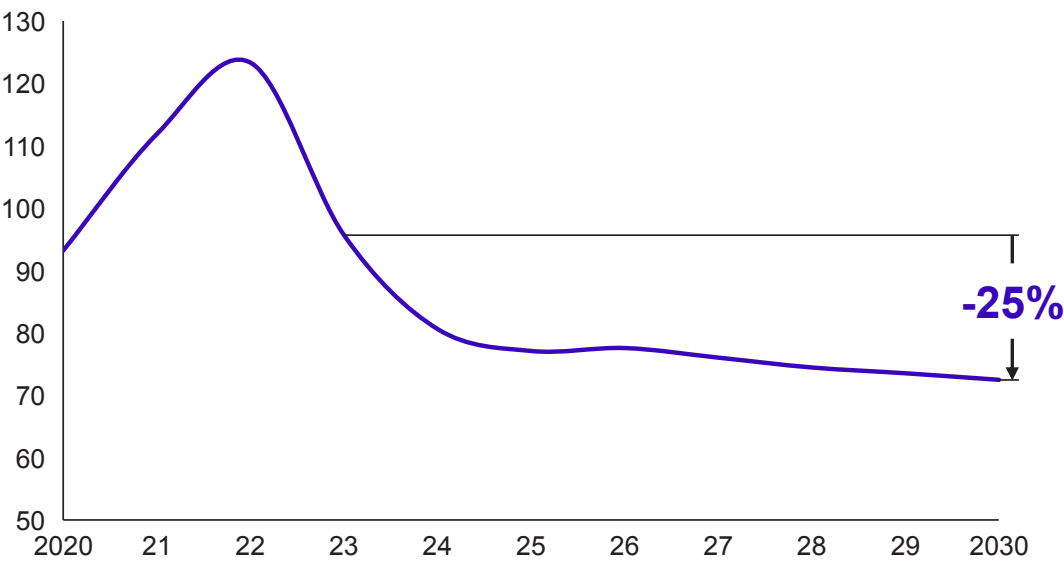
4) 原材料价格稳定：原材料成本占电芯总成本的60%~70%。随着锂、钴、镍等关键原材料的价格趋于稳定，预计将进一步推动整体电池成本的回落。

3. 区域需求结构

伴随全球对新能源汽车的关注度不断增强，电气化出行已开始重塑传统的交通模式。锂离子电池作为新能源汽车的核心组件，需求量正随着这一趋势急剧上升。据统计，全球锂离子电池的需求量在2023年约为1100GWh，而到2030年，这一数字有望达到5300GWh。不到十年时间里，锂离子电池的需求量将增长近5倍，年均复合增长率高达25%，远超许多其他产业，反映出全球对新能源汽车及其相关技术极高的关注度和投资力度。

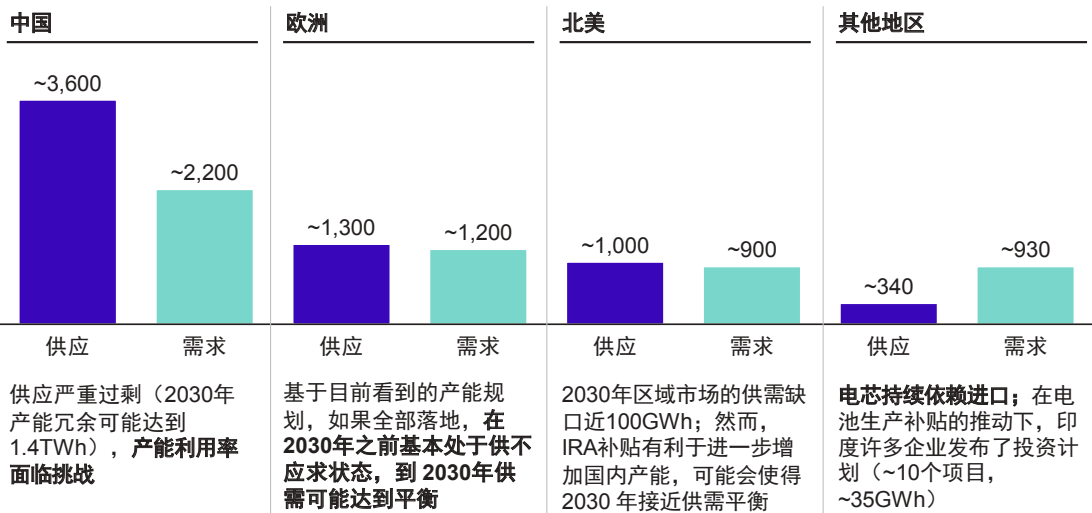
图2-3-1
全球锂电池成本变化趋势

全球锂电池成本，
美元/kWh



资料来源：麦肯锡电池洞察团队，麦肯锡分析

图2-3-2
2030年各区域市场锂电池供需预测
GWh



资料来源：麦肯锡电池洞察——电池需求和供应模型，麦肯锡分析

到2030年，预计各国对锂离子电池的需求结构也将发生显著变化（见图2-3-2）。中国作为最大的新能源汽车市场，预计将占全球锂离子电池需求量的41%；欧洲和北美预计将分别占全球总量的约23%和18%。

然而，需求量的增长也会为产业链带来挑战。不同区域发展各异，需采取不同措施以实现市场供需平衡。预计到2030年，中国的锂离子电池产能将大幅超过国内需求，产能冗余可达1.4TWh，中国电池产业需采取手段减缓供需不平衡的压力。美国已通过一系列法案，促进电池工业的本地化。这些政策及相关投资将对全球锂离子电池市场产生深远影响，推动新能源汽车产业的进一步成熟和扩张。

4. 电池回收

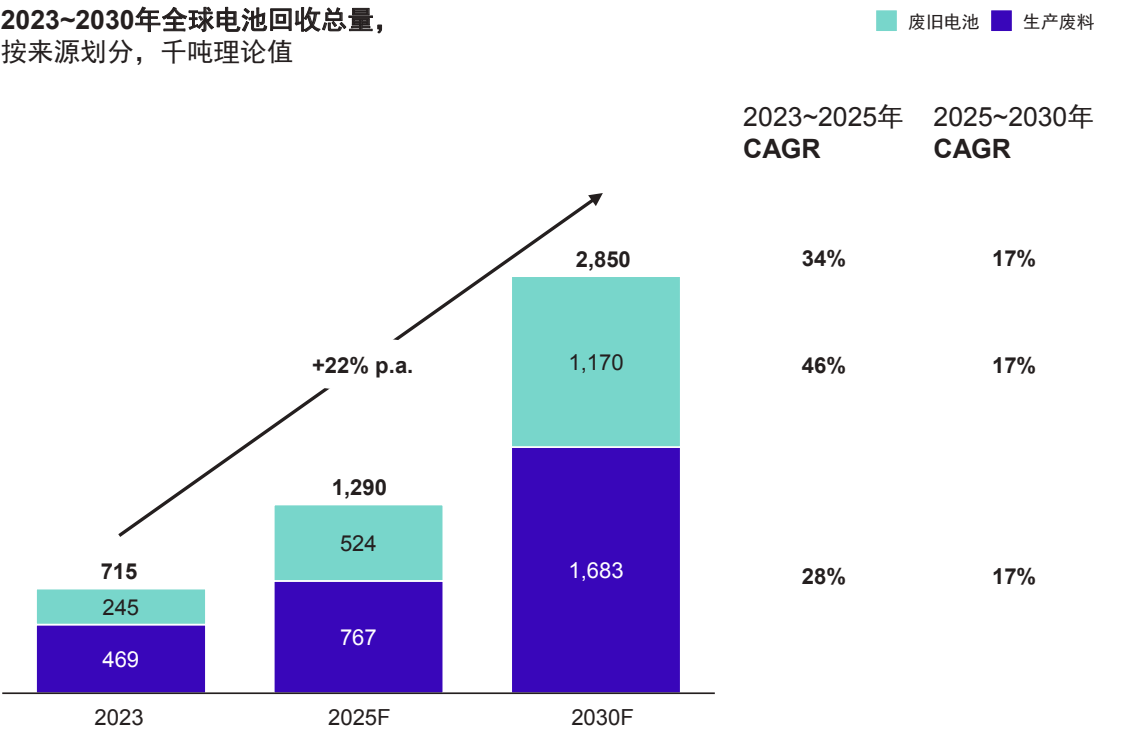
随着新能源汽车的持续普及，全球废旧电池和生产废料的规模也将迅速增长；其中包含

的各种贵金属和其他物质，如钴、锂和镍，具有较高的回收价值。根据麦肯锡电池洞见模型，这些废旧电池和生产废料的总经济价值将达到130亿美元，约占整个电池产业链总价值的3%。

随着全球对清洁能源和可持续出行的重视程度不断提高，电池回收行业的前景非常乐观。预计废旧电池供应量在2023~2030年间的平均增速将达22%（见图2-3-3）。每年都有更多的退役及废旧电池需要处理和回收，对于废弃物回收企业而言，如何有效、安全、经济地获取并回收利用废旧电池，将成为发展的核心竞争力。那些能够及时抓住机遇、建立强大供应链网络、注重技术研发的公司，将更有可能在该市场上取得成功。

与此同时，动力电池行业的发展仍有一些关键问题受到广泛关注，而这些问题或将影响行业的未来走势。

图2-3-3
2023~2030年全球废旧电池回收总量预测



资料来源：麦肯锡电池洞见——电池供需模型，新闻检索

在2030到来之前，半固态电池是否能崭露头角，引领市场变革，摆脱传统电池的束缚，成为能源存储领域的领军技术，是业内讨论度最高的科技创新议题之一。该技术的成功应用以及对传统电池性能限制的超越，将对能源行业产生深远影响。

零碳电池是否能够触发行业结构的根本性变革，成为电池制造行业环保可持续发展的引领力量，也在引起广泛探讨。在社会对环保和可持续发展日益重视的趋势下，零碳技术是否能够成为电池行业迈向更可持续未来的推动力量，备受行业关注。

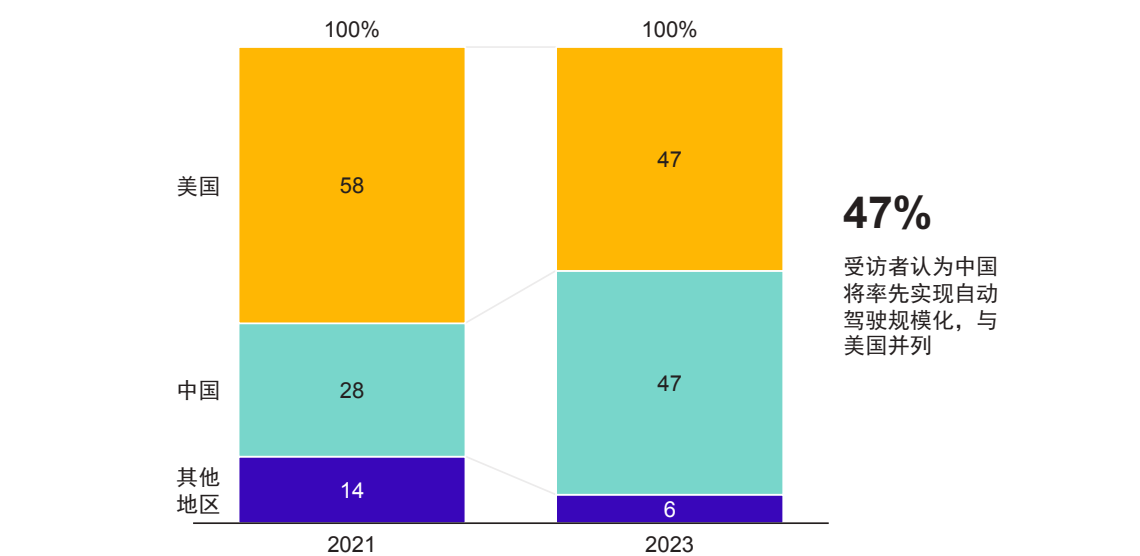
（二）全球智能出行的跨越式发展：中美将最有可能率先实现高速公路L4级别自动驾驶的商业化应用

麦肯锡在2021年和2023年分别展开了对近90位全球领先汽车企业高级管理者的调研，旨在了解他们对L4级别智能驾驶商业化首个

实现地区的预期。在2021年的调查中，仅有28%的受访者选择了中国，而到2023年，这一比例攀升至47%，意味着中国成为行业领军者们心目中最有可能率先实现智能驾驶商业化的地区之一，与美国地区齐驱而行（见图2-3-4）。

智能驾驶在中国取得高速发展的背后有三大关键因素：第一，强有力的政府支持为行业的蓬勃发展提供了坚实基础；政府通过制定政策、提供资金和创建有利于技术创新的环境等手段，积极推动智能驾驶技术的研发和应用。第二，对研发和数据利用的大量投资推动了智能驾驶领域的不断进步；企业在研发方面的投入以及对海量数据的充分利用，为技术的不断升级和改进提供了充足动力。最后，消费者对采纳新技术持有积极态度，成为智能驾驶商业化的重要推动力；中国消费者对创新技术的开放态度促使企业更加积极地投身于智能驾驶领域，满足市场需求并取得成功。

图2-3-4
对率先实现高速公路L4级别智能驾驶商业化应用的地区判断
受访者¹占比，%



1. 受访者为全球领先车企高级管理者；2021年N=75，北美31人，欧盟33人，亚太11人；2023年N=86，北美40人，欧盟37人，中国3人，其他地区6人
2. 问题：您预计哪个地区将最快实现智能驾驶的商业化应用？
资料来源：2021~2023年麦肯锡自动驾驶行业领军者调研报告

中国在智能驾驶技术领域的迅速发展不仅推动了国内新能源汽车产业的进步，也将推动全球智能驾驶技术应用的跨越式发展。以下每一项技术的进步都是迈向智能驾驶的重要里程碑：

- 1. **车道居中 (LCC) :** 三年前, LCC技术的应用主要集中在实现基础的车道居中功能, 帮助车辆保持在车道中央行驶, 提高驾驶安全性。如今, LCC技术已经能够识别路口的红绿灯并绕行障碍物, 代表着智能驾驶技术在复杂城市环境中的重大进步。未来, 预计LCC将成为城市NOA的底层功能, 让复杂城市交通环境中的自动驾驶变得更加高效和安全。
- 2. **领航辅助 (NOA) :** 三年前, NOA功能应用范围有限, 仅应用于部分高速公路。现在, NOA已经在几乎所有高速公路上可用, 并且部分城区道路上也开通了城市NOA功能, 大大扩展了自动驾驶的应用范围。展望未来, NOA有望应用于几乎所有城区道路, 这将进一步推动智能驾驶技术的普及。
- 3. **泊车辅助 (PA) :** 在过去, PA技术的应用主要局限于简单车位识别及泊入。当前, PA技术已发展到能够识别复杂车位并泊入, 甚至代客泊车功能 (驾驶员不离车)。将来, 泊车辅助技术有望实现完全自动化的代客泊车 (驾驶员可离车), 大幅提高泊车效率和便利性。
- 4. **智能座舱:** 早期的智能座舱技术主要涉及简单语句的识别及回应。目前, 智能座舱技术已经能够进行自然语言对话、支持多轮对话, 且无需唤醒词即可激活系统, 显著提升了用户体验。未来, 预计智能座舱将广泛采用生成式人工智能技术, 以实现更加智能化、个性化的互动体验。

四、全球新能源汽车盈利性

规模增长驱动盈利改善, 新能源汽车实现盈利道阻且长。展望2030年, 新能源汽车的盈利性是车企持续性发展至关重要的能力, 也受到越来越多车企的重视。由于当前绝大多数车企的新能源业务仍处于亏损阶段, 业内甚至产生了“新能源汽车卖得越多亏得越多”的说法。是否还要坚持在新能源汽车上高额投入, 新能源汽车究竟能否通过规模化实现盈利, 是车企尤为关注的问题。

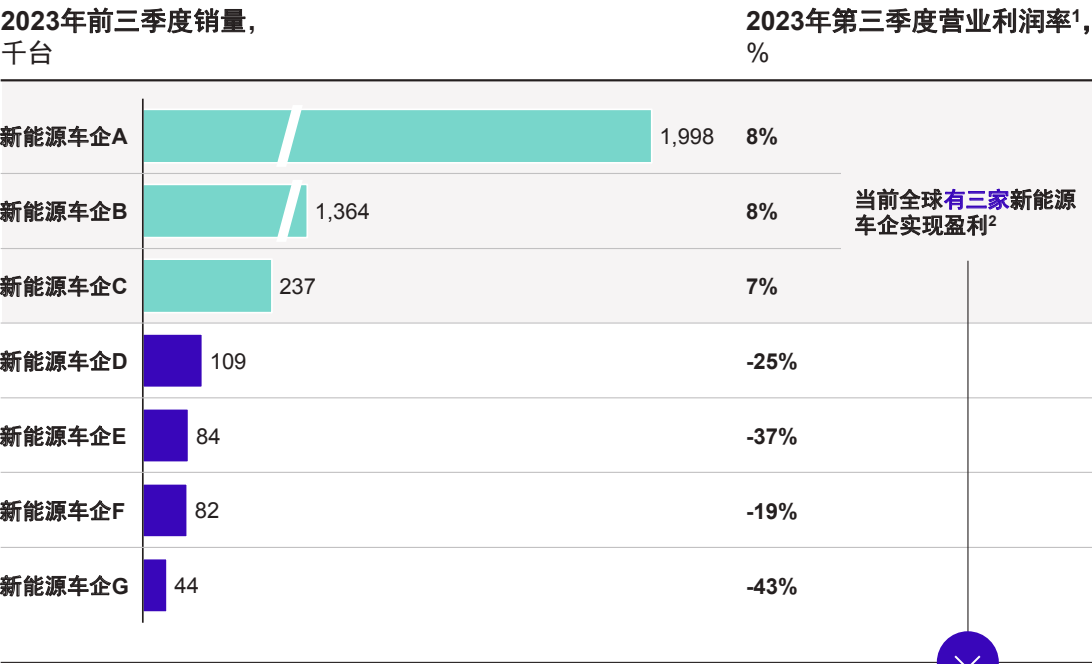
当前, 全球销量最高的三家新能源车企是唯一实现盈利的新能源车企¹ (见图2-4-1), 其他新能源车企在规模和盈利性上与这三家车企仍有一定差距。将这三家车企从1万台规模到2023年第三季度的规模和营业利润率拟合, 可以看出其盈利性均随规模增长而显著改善。我们有理由相信, 规模化仍是新能源汽车实现盈利最核心的指标, 只有成功达到一定规模的新能源车企才能在新时代存活。

新能源车企A多年来专注于新能源汽车业务, 宣布停售燃油车时其新能源汽车业务已实现盈利, 因此新能源汽车业务扭亏为盈的具体时间点不可考; 新能源车企B于2003年成立, 于2019年第三季度实现营业利润持续为正, 前后花费16年时间; 新能源车企C于2015年成立, 于2023年第一季度实现营业利润持续为正, 前后花费8年时间。可以看到, 随着配套供应链逐渐成熟、消费者接受度上升, 新能源车企实现盈利的时间正在缩短。

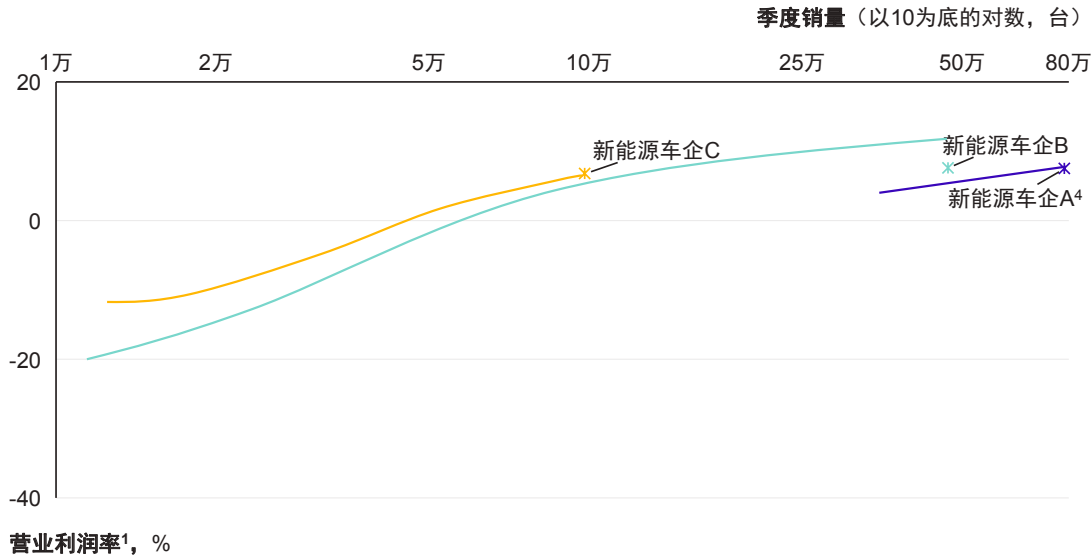
¹指仅销售新能源汽车的车企

图2-4-1
部分新能源车企规模与利润

未穷尽，公司名称已匿名化处理

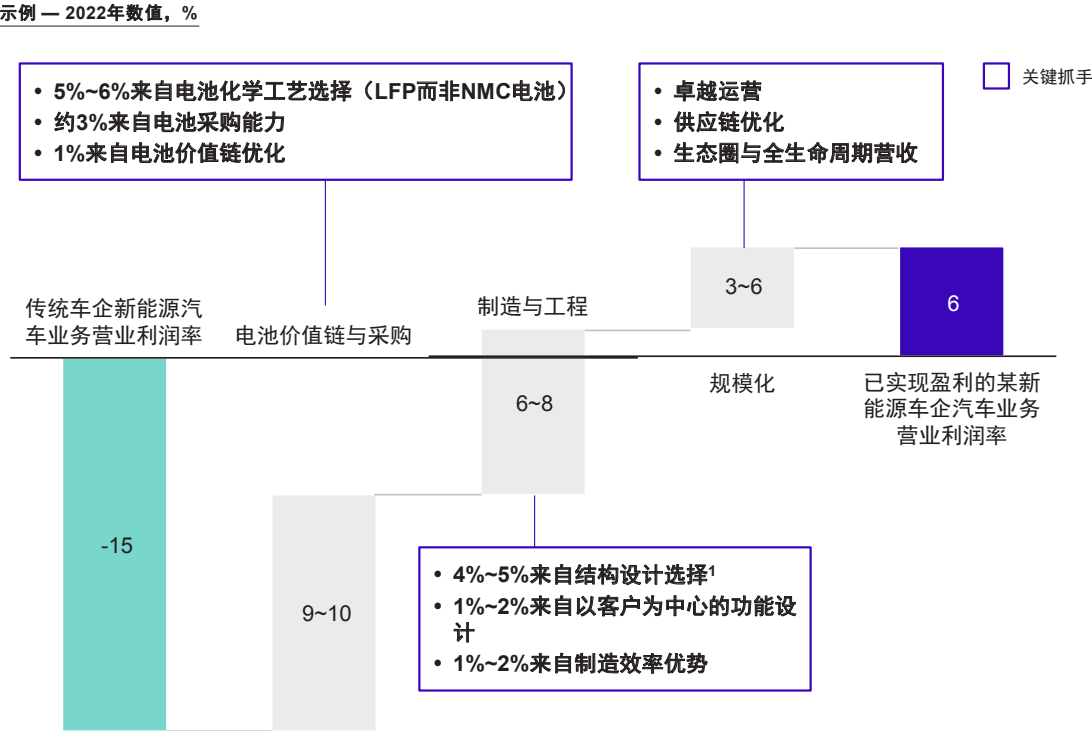


新能源车企的季度销量（达到1万辆以来³）与营业利润率曲线¹ * 2023年第三季度营业利润率



1. 彭博调整后的企业层级运营利润率
2. 指仅销售新能源汽车的车企
3. 从各车企新能源汽车季度销量首次超过1万辆的时间节点开始统计数据；新能源车企B为2015年第一季度，新能源车企C为2020年第四季度，新能源车企A为2022年第二季度停售燃油车以来
4. 2022年第二季度，新能源车企A宣布停产燃油车，此时其新能源汽车业务已超过盈亏平衡点
资料来源：彭博，麦肯锡分析

图2-4-2
已盈利的某新能源车企2022年汽车业务营业利润率



1. 包括电池车身一体化、第三代电动汽车平台动力总成效率提升、动力总成集成、冷却系统优化、ECU集成带来的成本节降
资料来源：麦肯锡分析

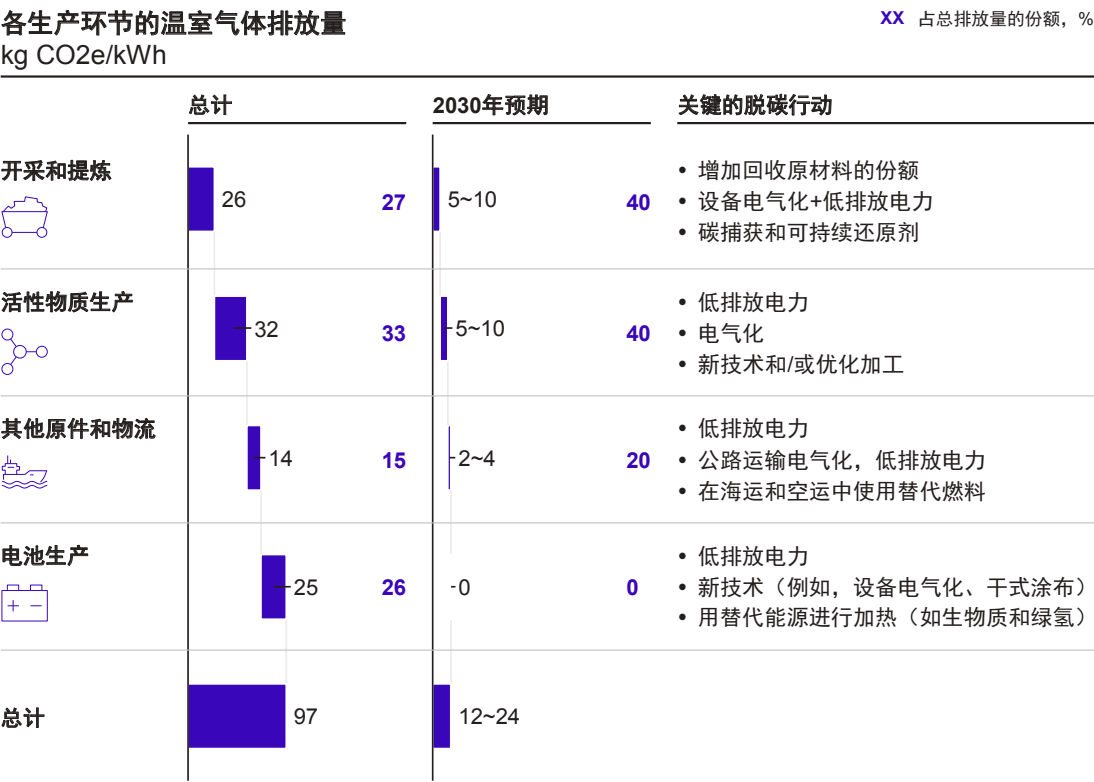
另一方面，三家盈利的新能源车企除了规模做大之外，也采取了许多“正确措施”。例如某车企在规模化之外，通过6条改善抓手，使营业利润比传统车企的新能源汽车业务高出20个百分点（见图2-4-2）。

已有一定规模（例如季度销量超过1万台）但尚未实现盈利的新能源车企，应当重新评估其业务模式，在企业尚未扭亏为盈时更聚焦于主业，有效配置资源。从规模、软件、智能化技术等核心能力来看，部分传统车企的新能源汽车业务均落后于领先的新能源车企，为加快转型步伐，这类传统车企应与成熟的新能源汽车生态链合作，以尽快实现共赢。

五、全球新能源汽车脱碳路径展望

随着全球气候变化的紧迫性日益凸显，各大经济体都已制定或开始商讨净零排放目标。目前，各个国家和地区所宣布或立法的净零排放目标已经覆盖全球75%以上的碳排放量。其中，有15个经济体已实施碳定价，覆盖全球23%的二氧化碳排放量。全球碳定价举措已经促成超过950亿美元的碳排放交易额。同时，各国正在通过推出补贴激励、制定燃油车禁售时间表、提高排放标准等措施支持公路运输脱碳。

图2-5-1
动力电池在各生产环节的温室气体排放量



1. 由于四舍五入，数字总和可能不会达到100%
资料来源：温室气体、管制排放和技术能源使用 (GREET)，麦肯锡的MineSpans，麦肯锡电池洞察

动力电池是新能源汽车的核心部件，也是其生产过程中碳排放的主要来源。在本章节中，我们将探讨新能源汽车产业链中的企业，尤其是动力电池企业，应如何通过系统性的长期工程来实现“双碳”转型。

影响动力电池生产过程碳排放最主要的是原材料开采与提炼、活性材料生产和电池生产环节。通过使用循环材料、低碳电力和电动开采/生产设备等有效的脱碳手段，动力电池生产有望在2030年实现80%的脱碳比例。

（一）原材料开采和提炼

原材料开采和提炼占动力电池生产环节碳排放的27%，其中锂和镍占到一半以上。向使

用电动开采设备或可再生能源电力的可持续生产商采购原材料，是有效的减排方法，最多可将生产每个动力电池的排放量减少30%。

（二）正负极材料生产

正负极材料生产占动力电池生产环节碳排放的比例高达33%，主要源自高温处理。立竿见影的减排方法是将现有用电方案逐渐替换为低碳电力。这种方式可在电池从资源开采到生产制造的整个过程中实现25%的减排。

（三）电池生产

电池生产占整个生产环节碳排放的26%。一方面，企业可通过各种创新技术节能减排，例如在电极制造过程中，用水溶性黏合剂代

替聚偏氟乙烯等传统粘合剂；另一方面，企业可将生产过程全面电气化，若全天候采用低碳电力，电池端到端制造过程中的总排放可降低25%。

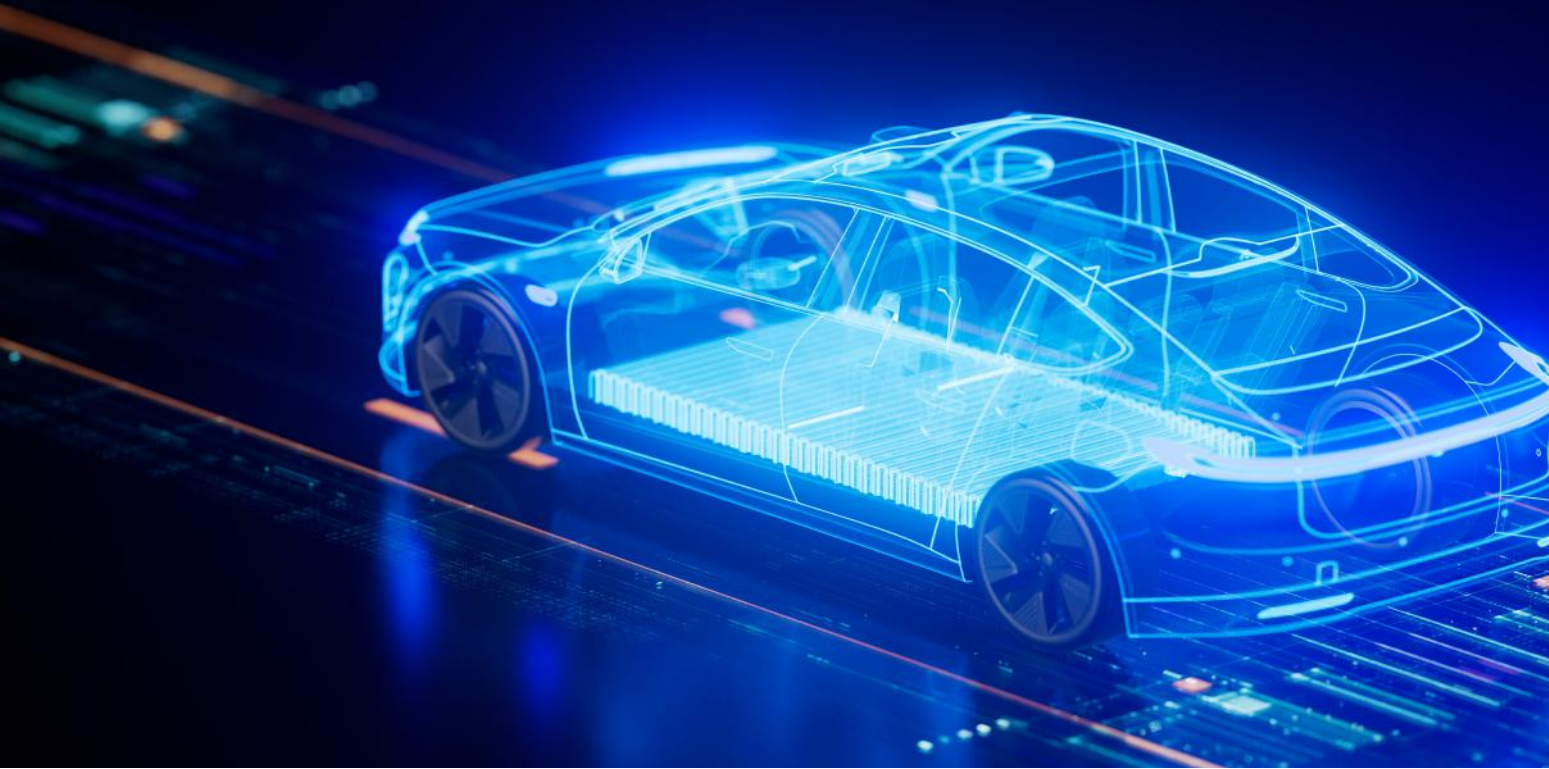
在生产环节以外，还可改变产业链中其他因素，以降低电池的碳排放，例如使用回收材料替代原始材料，并使用更环保的化学成分等。

（四）电池回收利用

在新建动力电池工厂逐步扩大产能的同时，生产废料体量显著增长，伴随大量新能源汽车电池达到5~10年使用期限，到2030年，仅中国市场的废旧动力电池材料就能达到67.4万吨。动力电池回收材料的碳足迹通常仅为天然原材料的1/4，因此，在生产过程中提高回收材料比例将成为脱碳的重要步骤；企业需积极与电池产业链上下游合作伙伴共同建立动力电池回收闭环。某中国领先动力电池制造企业早在2015年就收购了一家电池回收企业，实现了电池材料从生产到回收利用的全流程控制。

（五）化学成分替代

一些整车企业、电池制造商和阴极材料制造商正在寻找既能降低碳排放和成本，又能维持或增加能量密度的替代性化学成分。以镍锰酸锂（LNMO）阴极材料的生产为例，企业正在寻找成本更低、储量更丰富、更环保的材料（如锰），以期替代成本高昂的排放密集型材料（如镍）。若能成功实现规模化替代，无疑将为电池生产的减碳事业贡献新的方案。



第三篇

对全球新能源汽车企业发展的启示

全球新能源汽车产业发展正处于一个十字路口，面临未来诸多不确定性与潜在风险。未来领军车企更应居安思危、戒骄戒躁：首先需明确战略定位，打造核心能力，扬长避短，探索出最适合的成功路径；同时，考虑采取多种短期速赢举措和中长期战略布局，提升短期和中长期盈利性，以实现长足发展。

一、全球新能源汽车产业发展趋势及对企业的启示

（一）全球新能源汽车产业变革带给企业的机遇和挑战

当下，汽车行业正面临着一场深刻变革，风起云涌之际，也是新机遇和挑战并存之时。

随着中国汽车工业的加速进化，前十名市场份额有望突破90%；与此同时，未来3~5年中国车市将出现更多兼并购和深度合作，部分企业也将因错过发展机会黯然离场。此外，新能源汽车零部件成本持续下降，动力电池尤为显著，新能源车价格更具优势的同时，也将带来更激烈的竞争。

要在不断变化的汽车市场中脱颖而出，车企需将策略转化为实际举措。我们认为，以下三大行动将成为车企的制胜法宝：

一是树立坚定的转型决心，这是实现成功转型的关键所在。积极拥抱电动化转型所带来的行业格局和生产模式大变革，是至关重要的前提。这意味着企业需要审慎评估现有的经营模式，勇敢地做出改变，将更多资源和精力投入到电动汽车的技术研发、生产以及市场营销之中。这一转型不仅仅意味着产品本身的变化，更是对企业文化、战略定位和市场定位的全面调整。只有深度融入电动汽车领域，才能及时了解并满足市场对新技术、新理念的渴望，更好地应对行业变革所提出的要求。

二是持续快速迭代产品与技术，以满足消费者与市场不断变化的需求。随着科技和市场的迅速变化，仅仅保持现有产品的状态是不够的；通过不断更新和改进，推出更具吸引力和竞争力的汽车款式和功能，才能确保不被市场所抛弃。车企需不断进行创新和技术升级，这可能涉及投入更多的研发资源、开发新的技术解决方案，甚至是与技术合作伙伴展开更紧密的合作。

三是构建生态合作，与价值链上的领先企业开展深度合作，共同开发产品和服务。生态合作并不仅仅是合作伙伴关系的建立，更是针对未来的共同发展与成长所进行的战略性布局。通过与其他企业的深度合作，车企

能够实现技术上的交流与互补，分享彼此的专业知识和资源，从而在产品研发和创新方面取得更大的进步。通过合作伙伴之间的交流与互助，车企能够更快掌握新技术和市场趋势，将其更高效地应用于产品的开发和改进中，设计出贴近市场、符合消费者群体特征的新能源汽车；这种合作关系也能缩短研发周期，加速新车上市速度，更快、更准地满足市场需求。

（二）未来领军企业需建立的一系列核心能力

展望2030，随着全球新能源汽车市场的不断增长和竞争的日益加剧，车企必须具备一系列崭新的核心竞争力，以在市场中占有一席之地。

核心软硬件自研及迭代能力：随着新能源汽车市场的快速发展，消费者对汽车软件功能和性能的要求也在不断提升。车企需具备及时响应市场和用户需求的能力，通过软硬分离与敏捷开发等手段优化新车开发周期，加快产品迭代速度，实现车辆全生命周期内的持续OTA，以快速响应消费者需求，并持续提升产品竞争力。具备卓越OTA能力的车企在用户满意度、软件研发时间及成本方面均有显著优势。对于年销量在100万台左右的车企而言，用户满意度可提高20%~30%；优化软件研发生产效率最高可使成本降低2.1亿美元；而上市提前，车型销量提升，可使毛利增量高达4.2亿美元。

成本的极致把控能力：确保供应链韧性并打造极致性价比是车企在新能源时代下的关键能力。车企需要在关键零部件能力上积极布局，在核心技术上实现内采与外购的战略平衡，以加强对技术与供应链的把控，并提高毛利空间和售价优势。中国领先企业对端到端供应链的极致把控，平均能带来10%左右的成本节降，行业已实现盈利的领先车企甚至可以通过横跨电池价值链与采购、制造与工程及规模三大环节的多个抓手实现降本近20%。

跨生态平台运营能力：为了增强在全球市场的竞争力，车企需积极理解并适应不同区域市场的具体需求和法规，开发针对不同市场

的差异化车型及服务,并与不同区域内的相应生态链领军企业建立深度合作;这一区域差异化竞争力有助于车企在全球范围内实现高效的资源配置、产品推广及市场渗透。中国某顶尖车企在进入欧洲市场时,就与某跨国能源公司进行战略合作,利用其在欧洲的现有补能布局迅速切入市场,在节省从头进行基建布局时间的同时,提高了自身在当地作为外来品牌的知名度。

精准把握消费者需求的能力:以消费者为中心,重塑客户体验是车企成功的又一关键。车企应秉持“以用户为中心”的原则,深入理解消费者需求,打造贯穿用户全生命周期的线上和线下触点,以提供高质量、客制化的服务体验。从市场视角来看,股东总回报与客户体验存在正向相关,客户体验领先的公司(NPS超过28)在过去十年内的回报率约为其他公司的三倍。

高效的体系化组织能力:强有力的体系化组织是实现上述新型能力的“基石”。车企需优化组织架构,锻造统一的企业文化,拆除阻碍不同职能部门(产品定义、研发、供应链、生产、市场、销售、售后等)形成合力的“部门墙”,并打造统一的价值评判体系。实现敏捷转型的新能源车企平均能将研发效率提升近15%,大幅提高自身在市场竞争中的竞争力。

新能源时代的车企需要围绕上述五大能力建立“护城河”,扬长避短,探索出最适合的成功路径,以应对日益激烈的市场竞争和不断变化的消费者需求。只有不断开拓、锤炼这些关键能力,车企才能在全球新能源汽车市场中保持竞争优势,并实现长足发展。

(三) 鉴往知来: 透过智能手机行业认识转型的重要性

智能手机行业在过去二十年的发展变迁,与当今汽车行业正在经历的重大变革有诸多相似之处。移动操作系统和触摸屏技术的革新和应用,直接引发了手机行业的代际更替,对手机行业市场格局和产业生态带来了巨大且深远的影响。回顾传统手机厂商在智能手机时代关键转型期的表现,或能为如今身处汽车行业变革浪潮的车企提供一些启发。

以欧洲某领先手机制造商为例,在20世纪90年代末,它基于GSM标准研发的2G数字手机,凭借高质量通话、国际漫游和短信功能迅速赢得消费者的青睐,让其强势崛起为市场领导者。到1998年,该企业已成为全球最大的移动电话制造商,其丰富的产品线和快速迭代的产品策略,使销量实现了飞速增长,在接下来的十年里稳坐全球手机市场的龙头宝座。

2007年,第一代iPhone手机推出,宣告智能手机时代的到来。紧接着的2008年,安卓智能手机操作系统一经发布,众多手机制造厂商便快速启用并推出智能手机产品,开始抢占市场份额。尽管在2007年,该企业在全球手机市场的份额仍高达50%以上,但到了2010年,其市场份额已降至40%,并在2013年被收购,几乎完全退出智能手机市场。通过对手机行业这一新旧交替转型期的分析与总结,我们可以看到:

品牌积淀优势难敌产品创新。以该企业为代表的老牌手机厂商在功能机时代建立了深厚的品牌影响力,但是在智能化的行业发展趋势下,应用软件和服务质量成为了制胜关键。iOS和安卓移动操作系统的推出,引入第三方软件开发商,构建起了完整、开放的软件生态,在很大程度上提升了手机功能的丰富性和可拓展性,让用户能够不断尝试和体验全新的功能,创造了“常用常新”的用户体验。此外,行业中新企业、新品牌的不断进入,迫使已经崭露头角的新兴手机厂商不断在产品形态、硬件配置和操作系统上推陈出新。该企业虽有强大的品牌优势,但在技术创新上的“代际差距”,使其产品逐步失去了消费者的青睐。

反观汽车行业,电动化发展趋势打破了传统汽车多层级供应商配套的模式以及发动机等核心零部件的技术壁垒,零部件数量大大减少。一批新能源汽车初创公司得以依托业已成熟的汽车工业体系强势进入造车行列,借鉴互联网行业以软件技术为优势、对产品快速迭代的开发模式,在汽车智能化方面进行大刀阔斧的产品创新。从市场表现来看,新能源汽车品牌凭借着产品创新,正在对传统车企的市场地位造成冲击。麦肯锡在线

消费者调研结果也反映出新能源汽车品牌的影响力正在逐渐上升，而传统车企在新能源汽车领域则显出颓势。因此，对于传统车企来说，顺应消费者需求变化，加快产品创新的步伐，是稳固品牌优势和市场地位的关键。

短期财务改善不代表长期胜利。该手机制造商在2007年创造了销售额新高，较2006年增长超20%；虽然2008年的销售额出现了小幅下跌，但仍超过500亿欧元。然而，在手机行业发展的转折点上，它并没有抓住机遇，迅速将财务优势转化为技术优势，导致其在接下来的数年中，市场份额、营收和盈利等各项财务指标都开始出现明显下降。

近年来，虽然新能源车企在全球多个市场的份额都呈现一定的上升态势，但全球大多数主要汽车集团在财务上仍然保持着增长。不过，如前文所述，传统车企在电动化和智能化方面的产品技术仍暂时落后于领先的新能源车企。为了快速弥补与领先产品之间的技术差距，传统车企一方面需提升自身的产品技术研发效率，另一方面也可通过积极与行业领先企业携手合作，搭建起产业创新的生态。

缺乏转型决心会错失市场机遇。该手机制造商于2005年发布的新系列产品首次搭载塞班操作系统，之后几年不断加码在塞班系统上的投入。然而，受到遗留代码和庞大装机量的限制，塞班系统无法应对更现代API（应用程序接口）和更优秀开发工具的挑战，在支持触控屏和手势操作方面也不具备足够的灵活性。在2008年开放的安卓系统推出之后，该企业仍坚守塞班系统，直到2011年才逐步放弃。因为在战略决策上受到沉没成本的影响，不愿意放弃曾经成功的产品以及巨大的资源投入，该企业错失了转型的黄金窗口期。

在汽车行业，部分传统车企虽然在新能源汽车领域早已开始布局，但其中有很多基于传统燃油车时代的技术或平台，已被当前市场证明其低效。鉴往知来，车企在探索不同技术路线可能性的同时，对于既往投资要敢于承担沉没成本，及时调整技术路线，顺应市

场的发展趋势，选择当前更优的技术路线，并对其加大投资力度。

二、对全球新能源车企提升盈利性的启示

尽管规模是驱动新能源汽车盈利的核心要素，但车企仍有多重抓手可用于改善盈利性。具体来看，新能源车企可考虑采取短期速赢举措和中长期战略布局，提升短期和中长期利润。

（一）短期速赢举措助力车企迅速改善盈利性

1. 以客户为中心去繁存简

采用价值导向设计，在监管允许的前提下，摒弃研发力求面面俱到的思路，转而专注于核心制胜功能，保障消费者价值最大化，同时减少不必要的成本。例如，某新能源汽车品牌利用视觉搭配毫米波雷达的算法取代激光雷达，实现城市地面道路自动驾驶的同时，降低了系统成本。

2. 产品组合优化

根据客户核心需求改良并简化新能源汽车功能，以降低车型配置复杂度。某新能源车企的单款车型除顶配外，仅根据是否搭载激光雷达、电池容量两个维度推出四款配置，并且仅在运动性能套件和轮毂上推出选配选项，大幅降低配置复杂性，提升研发效率。

3. 电池成本控制

评估不同类型动力电池的关键指标，根据车型具体需求选用性价比更高的电池种类，如从三元锂电池转向价格更低的磷酸铁锂电池，并通过电池底盘一体化（CTC）、电池车身一体化（CTB）等技术，提升空间利用率，并保障续航。

4. 供应商组合优化

拓展供应商网络，切换更具成本效益的供应商。例如，某新能源车企引入新电池供应商，在控制成本的同时，也为产能和供应链安全加强了保障。

5. 精益运营与管理

简化操作、减少浪费并优化资源利用，如在量产初期就考虑量产需求，尽可能统一生产过程，重复使用设备，降低固定资产支出。

6. 优化零售资源

重新评估零售网络与营销开支，重点关注高绩效的门店、经销商和潜在客户更多的地区，优化营销和销售资源分配；并复用集团或合作方的销售网络资源，降低销售和管理费用支出。

7. 优化选配功能

通过市场调研，了解客户需求和偏好的变化，并以选配形式引入相关功能，增加收入来源。例如围绕消费者的智能需求，在高阶自动驾驶功能上采用一次付费制或订阅制，实现车辆智能化的商业变现。

(二) 长期布局为进一步提升盈利性夯实基础

1. 共建行业电动汽车平台

通过合作或合资的方式，将模块化电动汽车平台或动力总成供应给其他车企，扩大单一平台销量；并通过与新能源汽车生态链的合作，加快在电子电气架构和软件技术方面的研发速度。如某中国新能源车企与某外资传统车企合作造车，共享其电动汽车平台，在增加核心零部件销量的同时，吸引了更多跨国合作伙伴，并向行业输出技术标准。

2. 积极布局价值链与核心技术

评估关键零部件（如电芯和电池包、功率电子器件、电机等）的各种自研/外采情景，包括自研自产、自研外包生产（如直接与上游零部件供应商签订合约、锁定产能）、外采等，实现关键新能源汽车技术内采与外包的战略平衡，优化成本并建立竞争优势。

3. “第三代”电动汽车

通过先进的模块化技术及以客户为中心的结构化设计，实现同一平台支持多种车型。如某中国新能源车企正在将其第三代电动汽车平台运用至旗下三个品牌，设计从A0到D级的所有纯电车型，通过规模效应，体现成本竞争力。

4. 创新制造技术

在新能源汽车制造技术上持续创新，优化制造效率。如利用一体化压铸技术，减少大量零件和焊点，提高材料利用率，降低废品率，可将整车制造成本降低10%~30%。

5. 重塑零售模式

创新下一代新能源汽车销售模式，并大力布局。例如通过线上直销模式加速销售流程，提升销售效率；或通过OTA提供远程售后服务，包括视频电话远程诊断和故障排除等。

6. 电池回收业务

回收废旧电池并进行二次利用，可降低生产成本，提高利润。对于剩余容量较高的废旧电池，可经过适当修复后投入要求较低的电池领域进行二次使用；对于剩余容量较低的废旧电池，可提取其中的镍、钴、锂等原料用于新的动力电池制造，实现资源的循环再利用。目前，已有多家动力电池和新能源车企开始投资动力电池回收业务。

7. 智能充电服务

发展V2G充电技术，运用智能充电算法，搭建双向计费的充换电基础设施，通过充换电业务带来新的利润流，让新能源汽车成为构建下一代能源体系的重要参与者，也为行业未来发展提供更多可能性。

三、对全球动力电池企业的启示

随着市场的日益全球化和竞争的加剧，电池企业仍然面临着诸多挑战。

首先，如何成功实现全球化布局是电池企业需要重点解决的问题。随着全球新能源汽车市场的快速增长，对电池的需求也随之增加。尽管部分电池企业在国内市场已经取得了一定的领先优势，但如何在全球范围内进行有效布局，成为了一个巨大的挑战；涉及到如何在不同国家和地区建立生产基地、研发中心，如何与当地政府、供应商和合作伙伴建立良好的关系，以及如何应对当地各种法规和标准等。

其次，如何在产业链中提高核心竞争力是另一个关键问题。在电池产业链中，从原材料

的开采、加工，到电池的生产、销售和回收，每一个环节都在全球面临日益加剧的竞争，电池企业如何在关键环节建立核心竞争优势至关重要。随着技术的不断进步和市场需求的变化，电池企业必须不断创新，优化产品和服务，以保持在全球市场中的竞争力。

（一）全球化布局，建立高效全球运营模式

在全球经济一体化和技术进步的推动下，越来越多的企业逐渐走向国际舞台，尤其在电池产业领域。然而，走出国门并非易事，企业需借助以下关键行动：

1. 建立全球化战略布局

在全球化时代，电池企业需构建跨国经营的战略布局；这意味着不仅要在全球范围内寻找和开发新市场，还要在关键地区建立生产基地和研发中心。全球化布局有助于企业更好地理解 and 适应不同市场的需求，同时降低运输成本，提高响应速度。某中国领先动力电池制造企业已在欧洲建立电池工厂，以更好地服务当地汽车制造商。

2. 构建高效全球运营模式

全球运营模式要求企业能在不同国家和地区高效协调资源，实现良好运作；这包括制定统一的生产标准，实现产品质量的全球一致性，以及建立本地化的销售和服务网络，确保客户能及时获得支持和服务。此外，企业还需利用数字化工具和平台，如物联网和大数据分析，通过智能诊断与维护等方式，优化运营效率，提升客户体验。

3. 打造供应链韧性

供应链韧性是企业应对市场波动和不确定性的关键；这要求企业能在供应链设计中考考虑多元化的供应商和备选方案，以防止单一来源导致的风险。同时，企业还需通过技术创新，如自动化和智能化，来提高供应链的透明度和灵活性，确保在面对突发事件时能快速恢复生产和供应。

4. 充实海外经验和人才储备

海外经验和人才储备是企业国际化成功的基石。企业需培养具有国际视野和跨文化沟

通能力的人才，同时在海外市场建立专业团队，以便深入了解当地政策、法规、文化和商业环境，建立当地网络资源。

5. 按时交付新建工厂

新建海外工厂的按时交付对于保证生产计划和市场供应至关重要；这要求企业在项目管理上做到高效，能在预算和时间框架内完成工厂建设。同时，企业还需与当地政府和社区建立良好的关系，确保工厂建设和运营符合当地法律法规和环境标准。

6. 切实做好风险管理

在国际化过程中，企业会面对复杂多变的各类风险；这要求企业建立全面的风险评估和管理体系，以应对可能遭遇的政治、法律和经济风险。企业还需密切关注国际形势的变化，建立有效的风险管理机制，对建厂、资本支出等进行全面的评估和规划，并与当地政府和商业伙伴建立稳固的合作关系，以保障企业的长期利益。

（二）明确价值定位，深度绑定上下游资源

电池产业，尤其是锂电池产业在全球范围内展现出巨大的市场潜力，让其成为各大企业和市场发展的焦点。找准在产业链上的价值定位，明确竞争策略，结合优势禀赋，深度绑定上下游资源，同时维持并增强自身竞争优势，是每个企业追求的目标。电池产业链在不同环节主要包括以下关键成功要素：

1. 原材料生产

全球锂资源分布不均，镍矿主要分布于印尼、澳大利亚和巴西，锂矿主要分布在澳大利亚、智利、阿根廷，而钴矿资源则集中在刚果。对关键矿产资源的把控将成为产业链下游企业控制成本波动和供应链稳定的战略中心。

2. 电池设备制造

在电池设备制造环节，建立国际化品牌影响力至关重要；企业不仅要在本土市场稳定获得订单，还要成功拓展海外市场，并确保客户订单的持续性。

3. 电芯制造

1) 增强获取海外订单的能力: 目前, 全球电池供需平衡呈现出明显的地区差异, 中国锂电池行业已经出现产能过剩的迹象。在车企本地化生产的要求基础上, 能否赢得海外客户并锁定其长期需求, 将成为全球锂电池及电池材料企业获得长期发展的关键。

2) 持续打磨生产工艺和产品性能: 随着充电基础设施的不断完善, 市场对电池高能量密度的要求相对弱化, 但电池的安全性、充电速度、低温性能和使用寿命等指标却变得越来越重要; 电池企业需持续不断进行有针对性的提升, 打磨生产工艺, 优化产品性能, 提高良品率, 以满足市场需求。

3) 提升成本竞争力: 电池企业与车企建立紧密的合作关系至关重要。通过与车企建立合作, 企业不仅可以确保持续的订单供应, 还能充分发挥规模效应, 降低单位生产成本, 从而提高整体竞争力。此外, 采用精益运营管理手段也是控制成本的有效途径; 通过不断优化生产流程、减少浪费、提高生产效率, 企业可进一步降低运营成本。

4) 深入了解产业链上游设备和材料: 从技术研发角度出发, 只有深入掌握产业链上游的技术和材料知识, 电池企业才能针对市场需求, 快速研发出满足消费者需求的新产品。这不仅涉及对现有技术的完善和升级, 更关乎对新技术和创新材料的投入和研发。

5) 制定精确的产能规划: 随着市场竞争的日益加剧, 下游车企订单经常出现波动性和周期性变化, 为了应对这种不确定性, 许多先进的企业已开始采用人工智能技术进行产能规划。深度学习和大数据分析, 能为企业提供更加精准的市场需求预测和高效的生产策略; 不仅能提升产品的供应稳定性, 还可优化存货管理, 降低运营成本; 企业也可更灵活地调整生产策略, 及时控制投入风险, 避免因订单波动带来的巨大损失。

6) 缩短开发迭代周期: 通过缩短研发时间, 企业不仅能更快将新技术和产品推向市场, 还能及时响应市场变化, 抢占先机。此外, 电池企业还能通过更加前置性的、准确的模拟仿真, 与车企整车开发周期节奏同步, 不仅能

确保产品的顺利集成, 还能深化与车企的合作关系, 共同推动整个行业的进步。

4. 整车制造

1) 深度参与电池研发制造环节: 动力电池作为新能源汽车的心脏, 其性能直接决定了整车的性能表现, 包括续航能力、加速性能、能效和安全性等关键指标。为此, 车企可以考虑深入参与到动力电池的研发、生产和质量控制环节, 确保掌握电池的核心供应资源和关键技术, 从而保障供应链的稳定性和可靠性。

2) BMS重要性愈发突显: 电池管理系统(BMS)负责监测和管理电池单元的工作状态, 确保电池在安全范围内工作, 达到优化电池性能、延长电池寿命的目的。因此, 强大而高效的BMS也是车企未来竞争的核心要素之一。

3) 电池与整车深度融合: 面对市场的激烈竞争和用户对新能源汽车性能不断提高的要求, 车企需不断创新, 将三电系统和整车进行深度融合与优化, 提高系统效率和车辆性能。这就要求车企在车辆设计初期就将电池系统的集成作为关键考虑因素, 通过模块化平台实现电芯与底盘的高效集成制造, 缩短研发周期, 降低生产成本, 提升车辆的市场竞争力。在这一过程中, 车企需投入大量的资源进行技术研发, 与供应链上下游企业紧密合作, 共同推动动力电池技术的进步。同时, 车企还需关注市场动态和政策导向, 不断优化产品策略, 确保在激烈的市场竞争中保持领先地位。

总之, 动力电池是新能源汽车发展的关键技术之一, 车企需深度参与到动力电池的开发和制造中, 掌握核心技术和供应资源, 加强软件能力, 特别是电池管理系统的研发, 通过技术创新和深度集成, 提升整车性能, 满足市场和用户的需求, 赢得未来竞争的制高点。

5. 电池回收与再利用

随着全球向可持续能源转型，新能源汽车、可再生电力存储和无线电子设备等行业得到了迅速发展，也随之产生了大量的废旧电池。为了确保环境的可持续性和资源的有效再利用，建立稳定且经济的废旧电池和废料回收体系，正在变得日益紧迫。

1) 回收网络与物流的前瞻布局：为了实现废旧电池的有效回收，产业链各方需共同提前布局回收网络和物流。通过在全国范围内建立回收站和服务中心，相关企业能贴近终端客户，从而方便、快捷地收集废弃电池。此外，与物流公司建立合作关系，可确保废旧电池的安全、高效运输，减少中间环节的成本和时间。

2) 电池梯度利用的自动化诊断与分类：废旧电池并非完全没有再利用价值。通过快速自动化诊断和分类，可将废旧电池按照剩余容量、性能 and 安全性进行分级。如此，部分性能尚可的电池可作为储能电池等进行二次利用，而其他电池则可进入正常的回收流程。梯度利用模式不仅可以最大化电池的使用价值，还可减少不必要的资源浪费。

3) 电池拆解回收的技术与运营：高效的电池拆解回收技术是确保废旧电池资源再利用的关键。目前已有多种先进的技术用于电池的拆解、分离和纯化。此外，有效的运营能力也是保证回收过程顺利进行的重要因素。只有在技术与运营相结合的情况下，才能确保废旧电池的各个组件得到有效回收，从而实现资源的最大化再利用。

四、对全球新能源汽车产业零部件供应商的启示

在新能源时代，汽车零部件供应商同样面临着转型的巨大挑战和机遇。要想成功转型，成为新能源时代的赢家，供应商需关注以下几个关键要素：

(一) 调整客户策略

供应商需要深入了解车企的新能源转型规划，包括纵向一体化策略、新车型开发计划和周期等。通过及早介入，供应商可以锁定长期合作机会，确保在车企的新能源车型中占据重要位置。

(二) 强化核心能力

零部件供应商要清晰地定义自身的核心能力，结合自身优势禀赋，找到新格局下的市场定位。例如，零部件供应商需重新梳理产品策略，一方面决定是整合还是剥离传统内燃机产品，另一方面需要大力投入高潜力的新技术和产品，在新赛道中抢占先机。

(三) 建立生态圈合作

面对技术和市场的快速变化，供应商需寻找合适的合作伙伴建立战略合作、创新合作和业务伙伴关系。此外，并购也是实现快速增长和获取关键技术的有效途径，零部件供应商应制定策略性并购的行动计划，确定适合的目标和领域。

(四) 减少生产过程碳排

供应商应当明确自身的碳排放基线，并设定切实可行的脱碳目标。可从降本减碳的无悔措施开始，逐步建立内部减碳管控机制，实现更环保的生产过程。

(五) 增强供应链韧性

短期来看，供应商应打造统一的数据平台，整合上下游需求，聚焦最急迫的问题；中期则需建立风险管控能力和体系；长期目标应包括打造全面的供应链战略，与车企、合作伙伴及巨头供应商建立并深化合作关系，同时着手运营的全面转型和人才能力的培养与储备。

在电动化和智能化的浪潮中，零部件供应商的成功转型需要全方位的战略规划和执行。这要求企业洞悉市场最新发展趋势，采取积极的转型战略和灵活的举措，通过与车企合作、提高内在核心能力、通过并购以及生态圈合作利用外在力量，零部件供应商可在新能源汽车时代中实现成功转型，并保持竞争力，同时对整个汽车行业的发展和可持续性贡献积极影响。

五、对新能源汽车产业“双碳”转型的启示

在新能源汽车产业链中，从原材料供应商到整车制造商，每一个环节都面临着降低碳排放的问题。为了实现“双碳”转型，企业需要开展系统性的长期工程；可通过“三步走”推动转型落地（见图3-5-1），即基线评估和目标制定、明确价值实现路径、落地实施。在每一步中，企业都需采取一系列措施，助力实现脱碳目标。

（一）基线评估和目标制定

在开始“双碳”转型之前，企业首先需对自身的碳排放情况进行全面评估；包括了解上游供应链的碳排放，梳理自身的范围一、二、三排放基线，以及制定明确的“双碳”目标（见图3-5-2）。

在此过程中，企业需从供应商（及其供应商）处收集原始数据，从排放、成本和供应链安全角度分析重点物料。如此，企业便可了解自身产品的碳足迹，以及在当前和未来行之有效的脱碳方案。

（二）明确价值实现路径

在制定脱碳目标之后，企业还需明确实现这些目标的路径；包括梳理立竿见影的措施，如使用可再生能源、节能型生产设备等，并在整个供应链上部署长期行动计划，如打造零碳工厂、开拓绿色商业模式、打造低碳品牌形象、建立内部减碳管控机制等。这些措施可帮助企业在实现脱碳目标的过程中，创造出新的价值。

图3-5-1 车企“双碳”转型的“三步走”策略



图3-5-2
整车厂范围一、二、三排放基线的制定框架示例

	直接排放	间接排放			
	范围一 公司拥有或控制的 温室气体排放量	范围二 公司购买的电力、 热力或蒸汽产生的 温室气体排放量	范围三 非公司所有或直接控制但与公司活动有关的温室气体排放量 （上游和下游）		
温室气体核算体系示例	 燃料燃烧（现场） 燃料燃烧（场外）  工艺排放 逸散排放  土地用途变化	 电力 区域供热  其他形式的购买能源	上游  购买的商 员工通勤 运营浪费 产品和服务  商业旅行 租赁资产 资本货物  燃料和能源相关活动 运输与配送 下游  运输与配送 加工已售产品 租赁资产  使用已售出的产品 投资 加盟  已售产品的报废处理		
	汽车整车厂常见排放源	- 加工汽车零件的生产过程中，从工厂直接排放的温室气体 - 整车厂所属车辆的尾气排放	- 生产流水线运作所需要而购买的电力 - 生产车间、操作间的区域供暖或制冷	- 生产过程中购买原材料的生产与加工 - 整车厂购买的车间机械与流水线设备的生产与加工 - 车间员工从家至工厂的每日通勤 - 建设新的整车工厂	
				- 将已完成的零件通过供应链运输到其他加工厂 - 最终生产出的汽车使用化石燃料或电力 - 汽车企业投资化石原油开采公司 - 对于整车厂工业废料的处理	

1) 打造零碳工厂：可采取节能减排措施（如数字化碳管理系统）、绿色能源替代、材料循环利用、负碳技术（如碳捕捉与封存技术）、CCER碳排放交易抵减这五类关键举措。例如，某新能源车企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，提高材料利用效率，预计可将其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，例如双积分交易、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。例如，某美国新能源车企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%；某中国新能源车企

2021年新能源积分收益突破5亿元人民币，对减亏贡献巨大。

3) 打造低碳品牌形象：通过创新性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。例如，某新能源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。

4) 建立内部减碳管控机制：通过建立企业内部碳定价、内部减碳业绩考核等机制，确保减碳举措的落实、落细。某瑞典高端汽车品牌就领行业风气之先，成为业内首家发布内部碳定价的车企。

（三）落地实施

在明确了价值实现路径之后，企业需将其一一落地实施；包括在职能层面设计具体举措并实施（如日常工作中的具体改变）、可持续产品设计和创新（如改变材料和加工工艺）、可持续采购和供应链（如低碳材料采购）等。这一阶段的工作需要企业做好相应的转型管理、全面动员，真正将脱碳目标融入到企业的每一个环节。

同时，企业应建立起推动“双碳”转型变革的必要能力，帮助企业在复杂而不断变化的环境中，有效推动和实施转型策略。这些关键能力主要包括：

1) 组织机制：建立一套有效的组织机制，以确保“双碳”转型策略的顺利实施。包括设立专门的组织结构和团队，负责转型的规划和执行；建立内部的沟通和协调机制，确保各个部门和层级之间的有效协作；以及建立外部的合作机制，与供应商、客户、政府等相关方进行有效的协同。

2) 绩效管理和KPI设定：建立一套关键绩效指标（KPI）和绩效管理体系，以衡量和管理“双碳”转型的进度和效果。包括设定具体的碳排放目标，制定详细的实施计划和里程碑，并定期进行绩效评估和反馈。通过这种方式，企业可持续监控转型进度，及时发现问题、调整策略，确保目标实现。

3) 组织能力和文化建设：企业需在公司范围内宣贯脱碳的战略重要性，并培养支持“双碳”转型的能力和 culture。包括提升员工的环保意识，激发他们的创新精神，鼓励员工积极参与，共同推动“双碳”转型的实施。

4) 工具与流程优化：“双碳”转型的顺利实施同样离不开工具和流程的优化。包括使用数据分析和模拟工具，帮助企业更好地理解 and 预测碳排放趋势；使用项目管理和流程优化工具，提高“双碳”转型的效率和效果等。

六、全球新能源汽车行业发展面临的潜在风险

（一）地缘政治风险

从地缘政治的视角来看，汽车工业的极端战略重要性可能引发各种令人难以准确预见的潜在风险。根据2023年麦肯锡对72位规模以上机构CEO的调研结果，超过47%的受访者认为，地缘政治将成为对其组织发展影响最为深远的趋势（见图3-6-1）。

具体而言，汽车企业面临与地缘政治相关的七大风险点：

1) “全球标准化”转向“区域差异化”：全球化的逆流可能导致汽车企业需要审时度势，进行全球业务布局的重新调整，以更好地适应新的地缘政治现实。这涉及到重新评估市场需求、制定更加灵活的供应链策略，并在地缘政治因素影响下寻找更为稳妥和可持续的区域合作伙伴。车企或许需在不同地区建立更为自主的产业链，以减轻对特定地区经济和政治风险的依赖，确保业务的持续稳健发展。

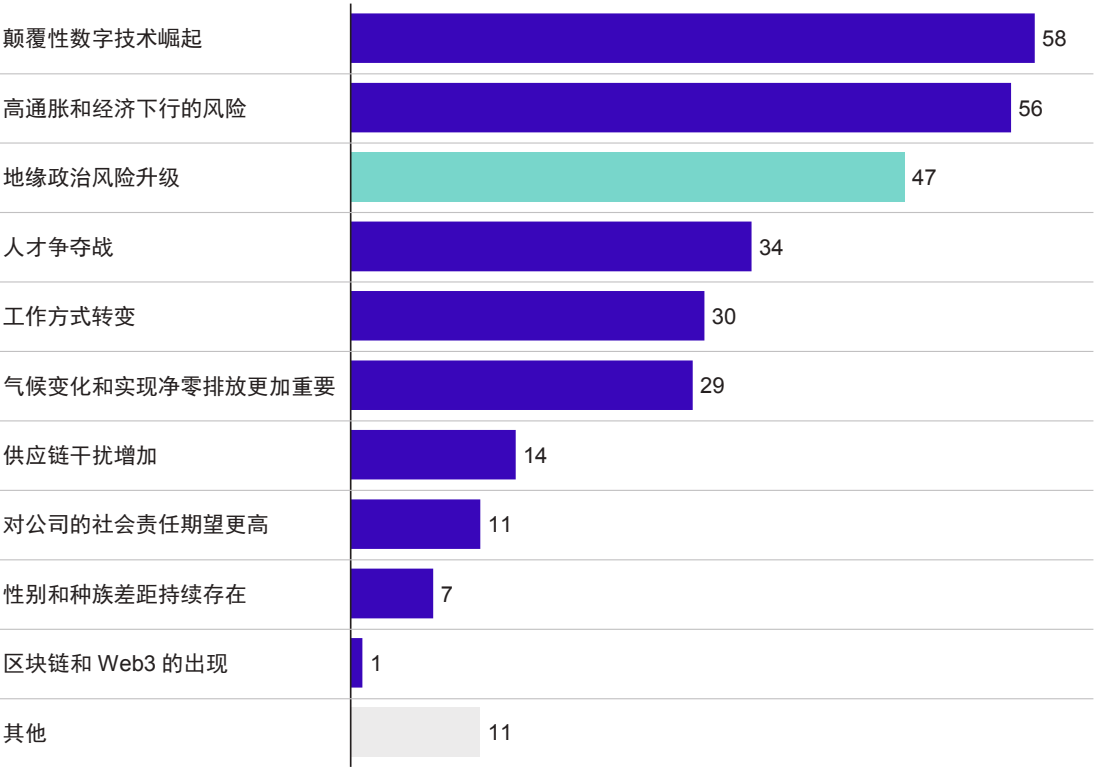
2) 数据本地存储及访问：地缘政治的变化可能要求汽车行业重新思考数据管理策略，应对数据本地存储和访问的新规定。企业需要加强与当地政府和监管机构的合作，确保数据的安全与合规。同时，车企可能需要投资于建设更为强大的本地数据中心和存储设施，以在地缘政治动荡的背景下，确保数据的可靠性和即时可用性。

3) 核心技术及原材料供应的稳定性及可预见性：地缘政治紧张局势会对车企核心技术和原材料供应构成威胁，企业需采取更为主动的措施来确保其技术和原材料的稳定供应。这包括多元化供应链，减少对特定地区的依赖，以及与关键供应商建立更为紧密的战略伙伴关系。此外，关键技术的自主研发和生产也可成为一项战略性选择。

4) 自动驾驶的网络安全：地缘政治的不稳定性可能引发网络安全问题的升级，对自动驾驶汽车的安全性提出新的挑战。车企需要增加在网络安全领域的投资，确保其自动驾

图3-6-1
2023年对CEO领导其组织影响最大的趋势

2023年对CEO领导其组织影响最大的趋势，
受访者百分比 (n=72)



资料来源：《2023年地缘政治风险：在风云变幻的世界里前行》，麦肯锡；《站在新时代的风口浪尖》，麦肯锡

驶系统能够抵御来自不同地区的潜在网络威胁。加强与网络安全专业机构和政府部门的合作，共同制定并实施更为健全的安全标准和措施，将成为至关重要的任务。

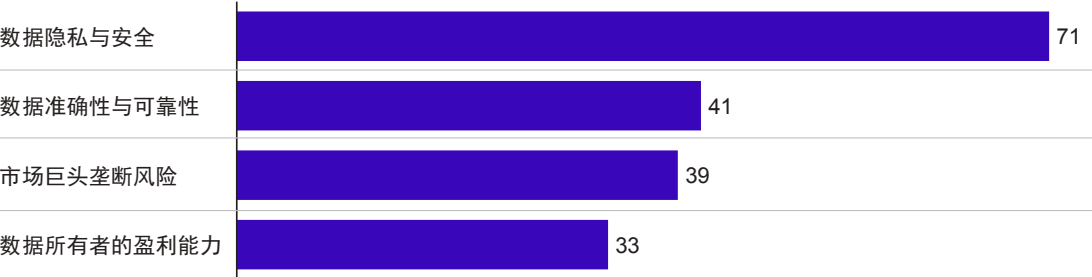
5) 市场准入要求及限制：地缘政治可能导致一些市场出现新的准入要求和限制，车企需在国际市场中更为敏锐地了解当地法规 and 政策的走向，确保合法合规。并在建立灵活市场准入策略的同时，加强与当地政府和监管机构的沟通，有助于企业更好地应对潜在的法规变化和市场限制。

6) 新兴市场竞争加剧：地缘政治的影响可能导致新兴市场的竞争更为激烈，推动车企制定更为具体和差异化的战略。这可能包

括适应当地文化和消费者需求，建立更为紧密的当地合作关系，以及投资于本地化生产和研发，以在竞争激烈的市场中保有一席之地。

7) 大国关系对全球市场的影响：大国之间的紧张关系可能对全球市场产生深远影响，车企需在业务策略上更为谨慎。这包括审慎评估在不同大国市场的风险和机遇，制定更为灵活的全球业务计划，并在需要时调整供应链和生产布局，以更好地适应大国关系的变化。同时，与政府和国际组织保持紧密合作，争取更多支持和理解，也将成为应对大国关系波动的有效手段。

图3-6-2
车企高管对汽车智能网联数据使用的担忧¹
受访者比例



1. “参与移动数据市场，有哪些缺点？”，N=49
资料来源：麦肯锡全球汽车互联高管调查（2023年），全球 N=56

（二）数据安全与隐私保护

在智能网联时代，汽车的智能化是把双刃剑。新能源汽车企业面临的数据隐私挑战主要体现在如何保护消费者的个人信息不被滥用、泄露或错误处理。随着智能化汽车逐渐成为“移动数据中心”，车辆不仅记录驾驶员和乘客的个人信息，还通过车联网、人工智能等技术收集大量数据。海外消费者尤其重视个人隐私，对智能化汽车仍抱有个人数据被泄露或滥用的担心。在麦肯锡2023年面向汽车互联产业高管进行的一项问卷调查中，超过70%的受访者表示隐私保护和使用安全是处理和使用车载设备数据的一大挑战（见图3-6-2）。

因此，保护数据隐私与安全是中国车企在全球化进程中不容忽视的要务。车企需遵守当地相关法律法规，采取数据加密、访问控制、数据透明度政策等措施来确保用户隐私的安全。例如，进入欧洲市场的中国车企必须遵守《一般数据保护条例》（GDPR），在收集、使用和处理数据时必须获得用户的明确同意，并且在整个过程中保持透明。此外，车企还应建立数据中心，实现数据存储本地化，以减轻数据安全疑虑；可采用加密技术来保护汽车数据，并在发生个人数据泄露时及时向当局报告，并记录所有相关事件。通过这些措施，中国车企可在全球市场建立信任，确保其智能网联汽车在遵守数据隐私法规的同时，也能提供安全、便捷的服务。



结语

随着全球社会对可持续发展和环境友好的日益关注，新能源汽车产业正迎来前所未有的发展机遇。本报告通过对全球新能源汽车产业发展格局的现状、技术路线、市场发展以及消费者洞察的深入研究，试图勾勒出2030年新能源汽车产业的全球展望。

目前，全球新能源汽车产业的技术创新和市场竞争愈发激烈。各国企业纷纷加大在研发和生产方面的投入，力图在新一轮产业变革中占据领先地位。全球市场发展的差异性和海外市场消费者的多样性，要求企业以更高的敏锐度把握消费者需求，以提供更具竞争力的产品和服务。

2030年，新能源汽车产业有望迎来更为壮阔的市场格局。企业将更加注重可持续发展，致力于技术创新和产品升级，以适应日益多元化的市场需求。行业发展趋势显示，智能化、电动化将成为企业发展的重要方向，相关核心能力的提升将成为企业赢得市场竞争的关键。而实现脱碳目标则是企业在全 球碳中和道路上不可回避的责任。

展望2030，全球新能源汽车产业充满挑战和机遇。只有紧跟科技潮流，深入理解全球市场，树立可持续发展理念，车企才能在未来竞争中立于不败之地，为推动全球新能源汽车行业可持续发展贡献自己的力量。希望本报告的研究能为相关从业者提供深刻的洞察，助力新能源汽车产业迈向更加璀璨的未来。



地址：北京市海淀区西三旗街道金隅智造工场N5

电话：010-82911506

网址：www.ev100plus.com

扫一扫二维码关注微信订阅号（ID：EV100_Plus）