

骑乘产业周期曲线，需求与技术两手抓

——2024年汽车行业投资策略

推荐|维持

报告要点：

● 内外市场共同推动，行业空间持续扩张

受国内报废替换周期带动以及海外竞争优势牵引，中国汽车市场空间持续扩容。预计2024年乘用车批发销量2750万左右，同比增长5.4%左右。海外出口持续同时海外建厂趋势渐起，出海成为重要方向。

● **电动智能车与自动驾驶分属不同产业周期，二分法观察相关投资**
电动智能汽车属于燃油车后的产业第二曲线，目前处于成长期，即将步入后期大众化市场，渐进式创新与消费者体验相结合为核心特征，消费者痛点带动和爆款产品引领是投资指示器；机器人与自动驾驶属于电动智能之后产业第三曲线，当前处于培育期，颠覆式创新与商业模式探索为核心特征，政策、技术、场景突破以及头部企业落地为投资指示器。

● 智能电动从早期大众到后期大众，关注消费者痛点和爆款引领

2022年以来电动智能汽车开启早期采用者向早期大众转型之路，跨越“鸿沟”，结构调整，内部格局剧烈变化。2024-2025年逼近50%渗透率的电动智能汽车将迎来早期大众相后期大众的转型期，格局冲击将再次到来。从大众化消费者的特征以及该阶段企业应对的策略来看，以技术为基底，解决消费者痛点，提升消费者体验，提高性价比，或转换战场出海成为主要发展方向。建议关注800V高压平台、插混平台等解决消费者使用核心痛点的发展方向以及消费者高感知度的，包括智能座舱在内的座舱与内外饰升级，智能辅助驾驶升级等，同时关注爆款车型的持续性引领作用，高成本控制力的竞争优势以及出海赛道的持续培育。

● 高级别自动驾驶与机器人属于“第三曲线”，业务培育持续进步

高级别自动驾驶与移动机器人本质上属于不同场景的机器人，从技术采用生命周期看，属于智能电动汽车以后的第三曲线，市场空间广阔，当下均属于培育期，商业模式与盈利模式仍在探索之中。技术、政策、场景突破以及头部企业落地都将带来催化效应。建议单车智能、V2X、人型机器人赛道同步关注。

● 国内市场格局特征叠加产业周期所处阶段，卷价格仍将持续

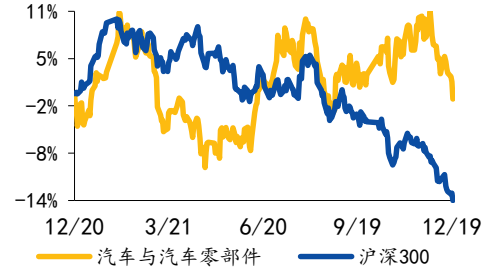
中国汽车市场具有经济重要性，受多方力量影响，下游产业发展存在大而不倒现象，出清较慢，叠加智能电动消费市场进入大众化阶段，且临近早期大众向后期大众转型“鸿沟”，未来两年行业激烈竞争仍将持续；自动驾驶方面，由于前期与电动智能车同步抢跑，资本催化创业企业众多，当前处于格局优化与逐步出清状态，内卷仍然持续，但格局接近触底阶段，关注优秀企业格局好转后跟随“第三曲线”提升。

投资建议：

从历史经验看，汽车二级市场跟随销量波动规律较为明显。24年行业销量继续爬升，且企业全球竞争力提升，新技术与新车发布持续，预计二级市场仍将有所表现。建议关注行业整体向上趋势。

投资策略上，建议骑乘产业周期曲线，把握电动智能汽车“第二

过去一年市场行情



资料来源：Wind

相关研究报告

《国元证券行业研究-2023年汽车行业投资策略：把握熊彼特创新，决胜结构化市场》

《国元证券行业研究-把握智能电动下半场，投资安徽汽车产业链》

报告作者

分析师 杨为敦
执业证书编号 S0020521060001
电话 021-5109-7188
邮箱 yangweixiao@gyzq.com.cn
联系人 刘乐
电话 021-5109-7188
邮箱 liule@gyzq.com.cn

曲线”成长中后期特征，关注解决消费者痛点、提升消费者体验，提高性价比，或转换战场出海的技术、产品与企业，关注头部与爆款车型引领。当前阶段关注 800V 高压平台、插混平台等解决消费者使用核心痛点的发展方向以及消费者高感知度的，包括智能座舱在内的座舱与内外饰升级，智能辅助驾驶升级等技术方向。关注特斯拉、华为、理想、比亚迪等领先车企的持续带动作用，以及吉利、奇瑞、小米等新锐的产品爆发机会对产业链的带动。800V 高压平台方面建议关注均胜电子、香山股份、银轮股份、兴瑞科技、欣锐科技、威迈斯、盛弘股份等。混动平台方面建议关注川环科技、贝斯特、隆盛科技、东安动力、万里扬等。座舱升级方面建议关注均胜电子、德赛西威、华阳集团、华安鑫创、上声电子、星宇股份、科博达、继峰股份、上海沿浦等。领先车企和产品带动建议关注整车端赛力斯、江淮汽车、理想汽车、比亚迪、长安汽车、吉利汽车等；零部件端建议关注三花智控、沪光股份、保隆科技、瑞鹄模具、美力科技等。出海产业链建议关注整车端宇通客车、金龙客车等；零部件端爱柯迪、嵘泰股份、岱美股份、拓普集团、旭升集团、新泉股份等。

技术赛道层面，建议把握自动驾驶与人型机器人“第三曲线”培育期特征，关注政策、技术、场景以及领先车企落地的催化作用，单车智能、V2X、人型机器人赛道同步关注。单车自动驾驶建议关注核心域控制器领域领先企业德赛西威、经纬恒润等，关注执行层必备冗余线控底盘领先企业伯特利、耐世特、亚太股份、拓普集团等，底盘域高可感知部件空气悬架领域保隆科技、中鼎股份等；V2X 建议关注路侧终端 RSU 设备、车载终端 OBU 设备提供商万集科技、千方科技等，整体关注检测企业中国汽研、华依科技等。人型机器人方面建议关注直线执行器核心企业拓普集团、三花智控，旋转执行器核心企业双环传动、精锻科技以及滚珠丝杠核心企业贝斯特等。

风险提示

国内外政策波动预期风险，宏观经济复苏不及预期风险，技术进步及商业模式落地不及预期风险，消费者需求发展不及预期风险，上游原材料价格超预期风险，行业竞争格局激化超预期风险，海外政治经济波动风险等。

附表：重点公司盈利预测

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘 (元)	总市值 (百万元)	EPS			PE		
					2022A	2023E	2024E	2022A	2023E	2024E
601689	拓普集团	买入	74.83	82466.33	1.54	1.97	2.77	48.51	37.90	27.05
002050	三花智控	增持	29.44	109888.20	0.72	0.85	1.05	41.08	34.81	28.10
300258	精锻科技	增持	13.38	6446.17	0.51	0.57	0.70	26.06	23.47	19.25
300580	贝斯特	持有	31.62	10736.90	1.14	0.82	0.98	27.63	38.33	32.18
603305	旭升集团	买入	19.01	17740.42	1.05	0.85	1.11	18.07	22.28	17.06
002997	瑞鹄模具	增持	33.85	6675.57	0.76	1.13	1.61	44.38	30.09	21.05

资料来源：Wind，国元证券研究所

注：股价为 2023 年 12 月 19 日收盘价

目 录

1. 内外循环双轮驱动，长期空间格局打开	7
1.1 强报废周期来临提升需求空间	7
1.2 人均收入提升带动汽车需求中低速增长	8
1.3 竞争优势凸显，海外市场前景仍在	9
1.4 内外双循环共同推进，乐观看待 24 年汽车销量	22
2. 供需周期同步共振，大众化市场竞争加剧	25
2.1 供给端产业生命周期曲线行至成长中段，增速边际减缓，竞争加剧	25
2.2 需求端技术采用曲线行至大众化阶段，商业逻辑切换跨越鸿沟	28
2.3 供需两端同步共振，差异化引领大众化渗透成主流，关注新技术高频场景赋能以及全车性价比提升	35
3. 自动驾驶与移动机器人逐步培育，第三曲线持续升级	36
3.1 自动驾驶与移动机器人高度相似，属于第三曲线不同场景	36
3.2 行业趋势持续进化，催升未来成长空间	39
4. 投资策略：大众化市场需求引领，新技术赛道持续培育	52
4.1 电动智能车大众化市场，关注强需求、性价比与领先链主引领	52
4.1.1 高压平台解决电动智能汽车核心痛点	52
4.1.2 大众化市场关注便利性，混动产品相对优势持续	57
4.1.3 高可感知部件直面消费者需求，座舱升级伴随大众化竞争	58
4.1.4 大众化市场寡头竞争逐步形成，领先车企及爆款车带动相关产业链	62
4.1.5 后期大众市场外溢，关注出海产业链	66
4.2 从智能网联到自动驾驶与移动机器人，新技术赛道持续培育	68
4.2.1 自动驾驶加速进化，政策与技术节点催化强格局板块	68
4.2.2 政策培育市场拓展，关注 C-V2X 长期趋势	69
4.2.3 人型机器人快速落地，关注核心部件供应商	70
4.3 主要标的分析	71
4.3.1 投资建议——拓普集团	71
4.3.2 投资建议——三花智控	72
4.3.3 投资建议——精锻科技	73
4.3.4 投资建议——贝斯特	74
4.3.5 投资建议——旭升集团	74
4.3.6 投资建议——瑞鹄模具	75
5. 风险提示	76

图表目录

图 1：中国汽车保有量（万辆）	7
图 2：中国汽车销量及增速	7
图 3：中国汽车出口及增速	8

图 4: 中国汽车进口及增速	8
图 5: 中国汽车年报废量估算 (万辆)	8
图 6: 美国千人保有量和人均收入	9
图 7: 日本千人保有量和人均收入	9
图 8: 韩国千人保有量和人均收入	9
图 9: 中国千人保有量和人均收入	9
图 10: 主要汽车生产国海外/本土销售比 (2019)	10
图 11: 中国汽车出口销量及同比 (万辆, %)	10
图 12: 迈克尔波特国家竞争优势“钻石”模型	11
图 13: 遍布全国的汽车产业布局 (2021)	11
图 14: 中国汽车产业发展简史	12
图 15: 在一起才是中国汽车	12
图 16: 动力电池产业链关键部分市场份额 (%)	13
图 17: 零跑汽车与 Stellantis 集团达成战略合作协议	13
图 18: 小鹏扶摇架构下的智能辅助驾驶示意图	14
图 19: 乘用车整体市场均价 (万元)	15
图 20: 中国乘用车消费者构成	15
图 21: 传统消费者对豪华品牌认知标准	16
图 22: 新兴消费者对豪华品牌认知标准	16
图 23: 中国消费者对新能源品类接受度较高	16
图 24: 中国消费者对 L4 级别自动驾驶信心较高	16
图 25: 中国消费者对 L5 级别自动驾驶信心较高	16
图 26: 技术采用与市场渗透率关系曲线	18
图 27: 体系化的新能源汽车补贴政策 (万元)	18
图 28: 中国汽车出口销量及增速	21
图 29: 乘用车销量增速与 GDP 增速(2005-2017)	23
图 30: 乘用车销量增速与 GDP 增速(2018-2023)	23
图 31: 中国乘用车零售端潜在与实际销量 (万辆)	24
图 32: 高端 MPV 销量呈现出明显的“纯新增”特征	24
图 33: 电动智能汽车产业生命周期曲线	25
图 34: 电动智能汽车技术采用曲线	29
图 35: 网约神车北汽 EU5	29
图 36: 以她经济为品牌主题的欧拉汽车	30
图 37: 技术品牌与场景造车兼顾的理想汽车	32
图 38: 过去十年部分手机技术革新	33
图 39: 汽车市场竞争带动产业链发展模型 (以智能网联为例)	36
图 40: 2023 年 1-5 月乘用车各级别自动驾驶渗透率	37
图 41: 汽车产业发展三阶段曲线	38
图 42: BEV+Transformer+Occupancy 平台架构	40
图 43: 自动驾驶投资 Ganter 图	40
图 44: 城市 NOA 销量预测 (万辆)	42
图 45: 蘑菇车联“车路云一体化”自动驾驶系统	44

图 46: 2022 各省市车路云一体化系统相关建设项目投资总额 (亿元)	44
图 47: 我国 13 个云控基础平台分布 (到 2022 年)	44
图 48: 车路云一体化对 L4 级自动驾驶的促进作用	47
图 49: “充电不方便”与“续航里程短”是用户拒绝电动汽车的两大主要原因	53
图 50: 高压电气架构的优势及其电压平台的选择	53
图 51: 800V 与 400V 平台高压系统成本差异	53
图 52: 2023E-2026E 我国 800V 电动汽车销量情况估计 (万辆, %)	55
图 53: 800V 高压电驱动系统关键技术研发路径	56
图 54: 800V 高压平台需调整零部件	56
图 55: 插电混动及纯电新能源销量及增速	57
图 56: 中国用户购车因素 TOP10(2021).....	58
图 57: 全球不同国家用户购车过程中智能座舱科技的影响(2021)	58
图 58: 消费者对座舱智能的付费意愿	58
图 59: 2021-2027 年全球和中国 IVI 市场规模 (十亿美元)	59
图 60: 蔚来 ET7 光瀑式氛围灯	60
图 61: 蔚来 ET5 冷色系+暖色系氛围灯搭配	60
图 62: Software controlled digital light	60
图 63: 车载声学覆盖全座舱	61
图 64: 单车扬声器数量超过 8 个的乘用车销量及渗透率	61
图 65: 2023 前 7 月标配不同数量扬声器新能源车型销量占比	61
图 66: 汽车座椅市场格局	62
图 67: 零重力座椅性能指标	62
图 68: 特斯拉 Cybertruck	63
图 69: 特斯拉 Model Q	63
图 70: 奇瑞智界 S7	64
图 71: 阿维塔 11 月战报	64
图 72: 理想汽车 2022-2023 年各月交付量 (辆)	64
图 73: 理想 Mega 受到市场欢迎	64
图 74: 在以色列、新西兰、泰国、巴西等国连续成为新能源车销冠的比亚迪 ATTO3	65
图 75: 新上市车型比亚迪宋 L	65
图 76: 极氪纯电轿车极氪 007	66
图 77: 小米纯电轿车 SU7	66
图 78: 蘑菇车联用户出行应用产品	70
图 79: 蘑菇车联公共服务应用产品	70
图 80: 2021-2030 年中国车路协同市场规模预测 (亿元)	70
图 81: 人形机器人全球分地区规模预测(十亿美元)	70
图 82: 人形机器人全球市场规模预测(十亿美元)	70
表 1: 2023 年上半年主要车企降价竞争	14
表 2: 全球主要国家新能源车渗透率	17

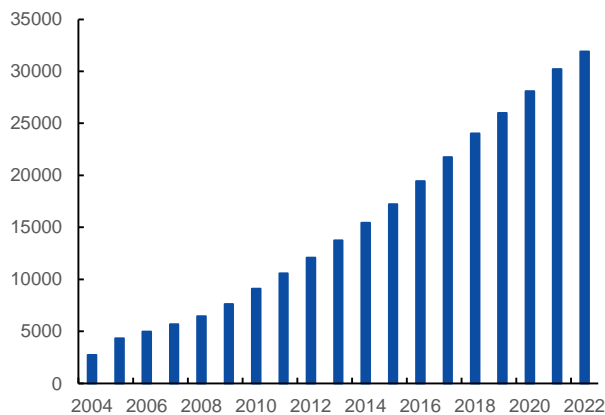
表 3: 国家主要智能网联政策和规划 (2015-2022)	19
表 4: 国内主要地方智能网联相关政策 (2020-2022)	20
表 5: 近两年海外汽车贸易政策阻力	22
表 6: 乘用车销量增速与 GDP 增速拟合关系	23
表 7: 萌芽期新能源车主要特点	25
表 8: 主要车企差异化进程	26
表 9: 主要车企差异化引领大众化渗透进程	27
表 10: 主要车企智能化新布局	28
表 11: 早期采用者用户画像	30
表 12: 早期大众用户画像	31
表 13: 后期大众用户画像	33
表 14: 2022 中国前五大智能手机厂商	34
表 15: 国产手机四大品牌差异化定位	35
表 16: 当前阶段提升消费者体验的汽车模块	35
表 17: 智能网联技术路线图 2.0 自动驾驶发展目标	37
表 18: 驾驶自动化等级与划分要素的关系	38
表 19: 移动机器人与自动驾驶技术对比	39
表 20: 2023 年中央和地方政府智能网联汽车相关政策	41
表 21: 单车智能和车路云一体化自动驾驶路线对比	43
表 22: 车路云一体化系统相关技术标准	45
表 23: 部分车路云一体化相关文件	46
表 24: 特斯拉机器人进展	48
表 25: 工业机器人、服务机器人、人形机器人对比	49
表 26: 典型人形机器人产品基本情况	49
表 27: 2023 年以来人形机器人相关支持政策密集出台	50
表 28: 我国人形机器人需求空间测算	51
表 29: 各车企 800V 碳化硅电驱动产品布局情况	54
表 30: 车端:950V 电压平台相对 50V 平台成本增加约 6500 元	56
表 31: 主要车企的插混 (含增程) 车型	57
表 32: 近两年海外汽车贸易政策阻力	67
表 33: 近一年汽车出海大事件	67
表 34: 自动驾驶市场空间	68
表 35: 作为未来智能车核心零部件格局参考的动力电池市场格局 (2023H1)	69
表 36: 特斯拉机器人成本拆分	71
表 37: 拓普集团盈利预测	72
表 38: 三花智控盈利预测	73
表 39: 精锻科技盈利预测	73
表 40: 贝斯特盈利预测	74
表 41: 旭升集团盈利预测	75
表 42: 瑞鹄模具盈利预测	76

1. 内外循环双轮驱动，长期空间格局打开

1.1 强报废周期来临提升需求空间

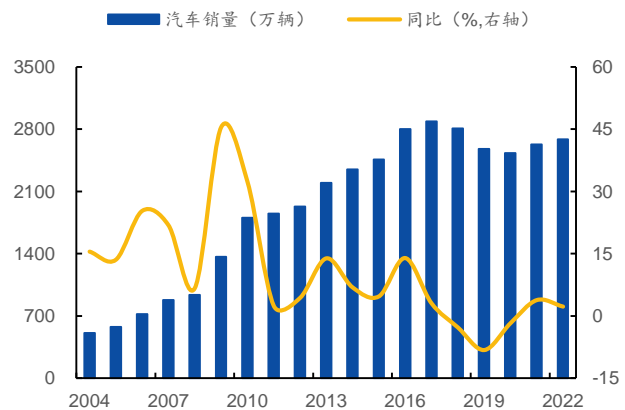
结合历史周期对比结合和保有量测算，强报废周期将推升中国汽车销量。从保有量来看，2022年公安部登记中国汽车保有量3.19亿辆，比年初的3.02亿辆，净增1700万辆。同年中国汽车内销2375万辆，考虑到进口约93万辆水平，对应当年报废注销车辆768万辆水平，仍远低于年度2600万辆左右的内销汽车销量水平，大致对应2006年汽车销量水平。若以2006年为关键时间点，则中国汽车报废周期约为16年左右。从历史销量周期看，新世纪以来，中国汽车销量进入快车道，尤其2006年以后，汽车年销量先是在2009年跨过千万关口，又在四年后的2013年跨过2000万关口。不考虑其他因素影响，未来几年，世纪初高速增长的汽车将进入老旧车辆报废注销阶段，带动未来几年每年数百万辆的新增替换需求，势必同样带来年度需求中枢的提升。以资本存量的稳定状态来对比，中国汽车年销量中枢区间应当保持在新增需求消失，年度销量主要用于弥补折旧报废阶段。中国汽车消费发展慢于主要发达国家，目前报废注销高峰期仍未到达，未来长期空间仍然乐观。

图 1：中国汽车保有量（万辆）



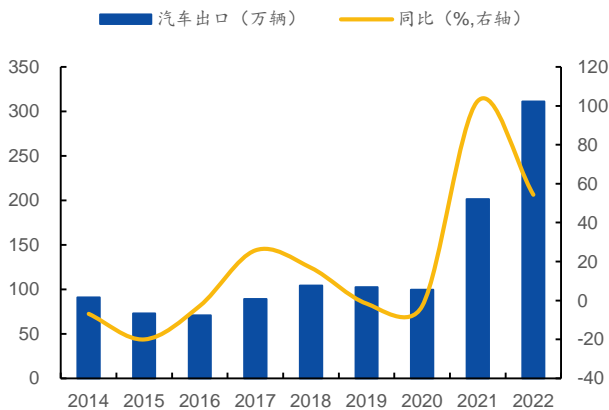
资料来源：wind，国元证券研究所

图 2：中国汽车销量及增速



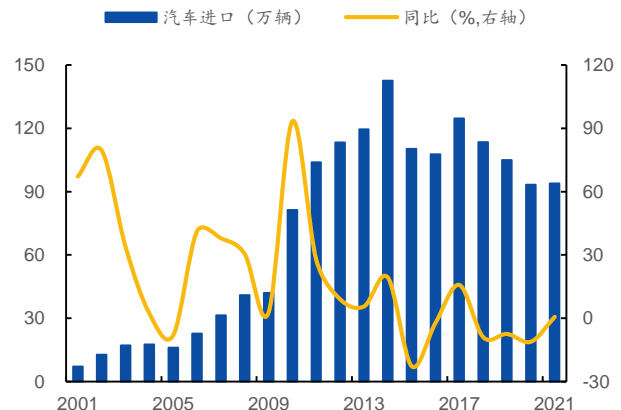
资料来源：wind，国元证券研究所

图 3：中国汽车出口及增速



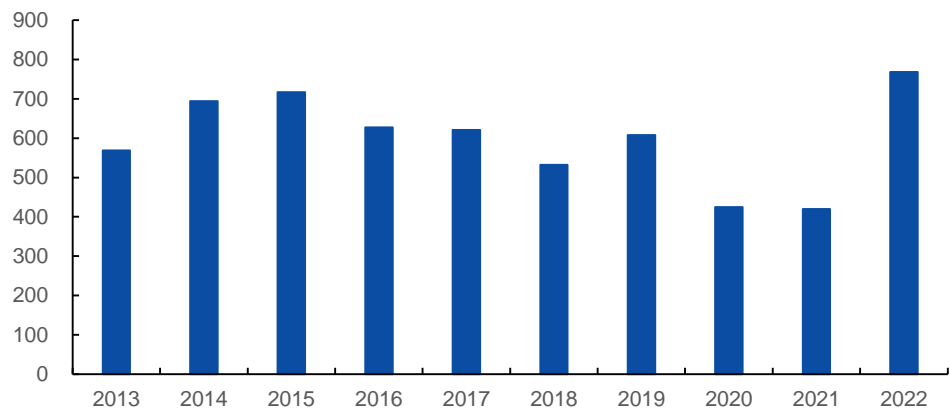
资料来源：wind, 国元证券研究所

图 4：中国汽车进口及增速



资料来源：wind, 国元证券研究所

图 5：中国汽车年报废量估算（万辆）

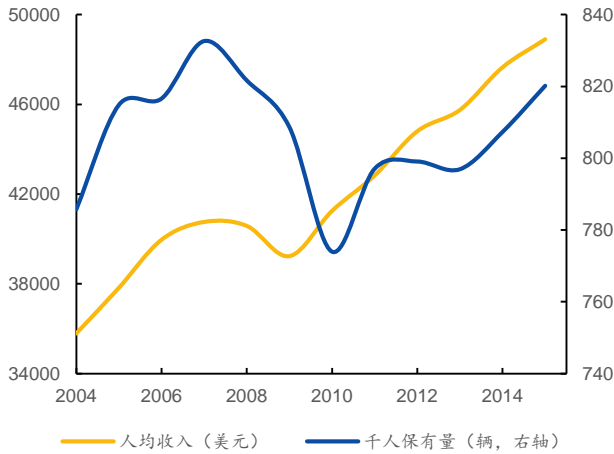


资料来源：wind, 国元证券研究所测算

1.2 人均收入提升带动汽车需求中低速增长

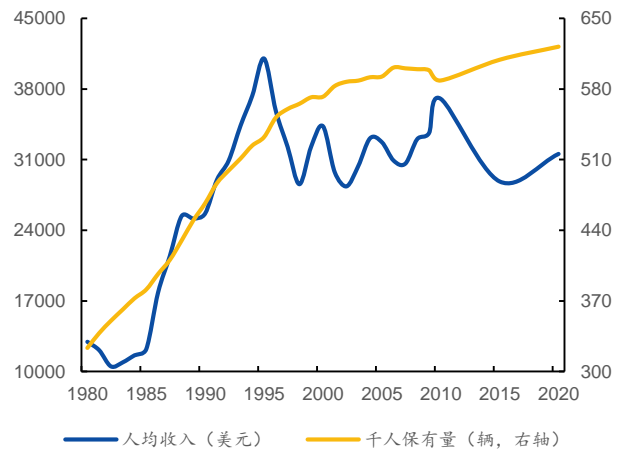
汽车千人保有量与人均收入关系密切，经济发展带动汽车年销量中枢水平提升。乘用车销售总量的长期驱动因素为经济发展水平。从主要国家的汽车销售情况来看，汽车千人保有量水平与人均国民收入关系密切。对比与我国发展模式相近的日韩等国，在人均国民收入 12000 美元阶段，汽车千人保有量分别为 350 辆和 250 辆左右。2022 年我国人均国民收入 1.26 万美元，汽车千人保有量 226 辆，较韩国 1.2 万美元人均国民收入阶段水平略低。假定达到人均国民收入 2 万美元时，我国汽车千人保有量略低于韩国水平为 300 辆。按照人均国民收入年增 4% 水平提升，大约 13 年后，也即 2035 年左右，我国人均国民收入 2 万美元，对应汽车保有量约 4 亿辆。假定平均报废周期为 15 年，我国总人口保持稳中略降，且汽车消费进入饱和稳定阶段，所有新增车辆均为替换报废车辆，没有额外新增需求，则对应年国内销售 2667 万辆，长期稳定状态较当前年销量水平仍有提升空间，但整体增速保持中低速。

图 6：美国千人保有量和人均收入



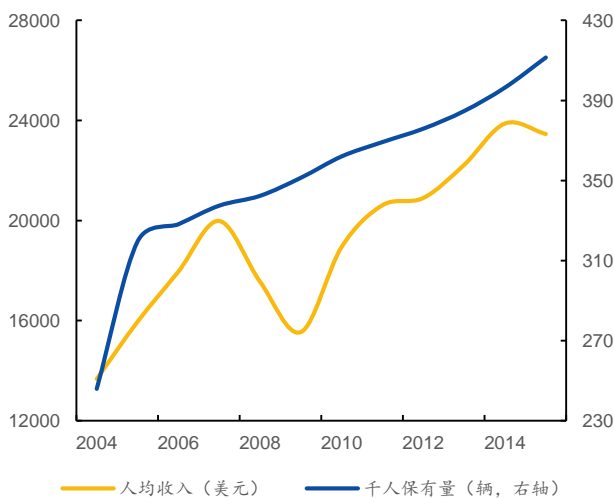
资料来源：wind，国元证券研究所

图 7：日本千人保有量和人均收入



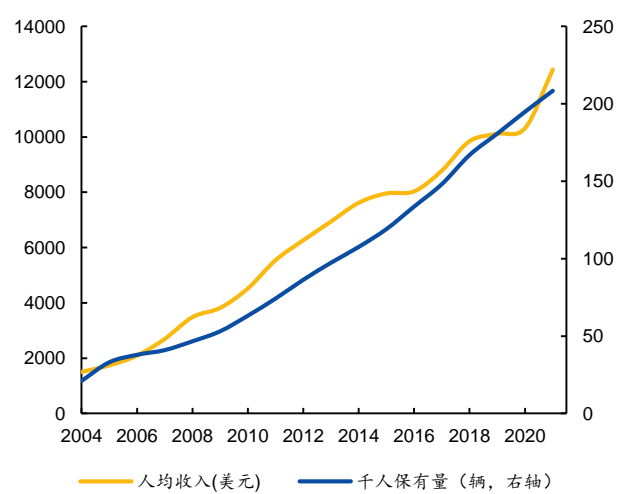
资料来源：wind，国元证券研究所

图 8：韩国千人保有量和人均收入



资料来源：wind，国元证券研究所

图 9：中国千人保有量和人均收入



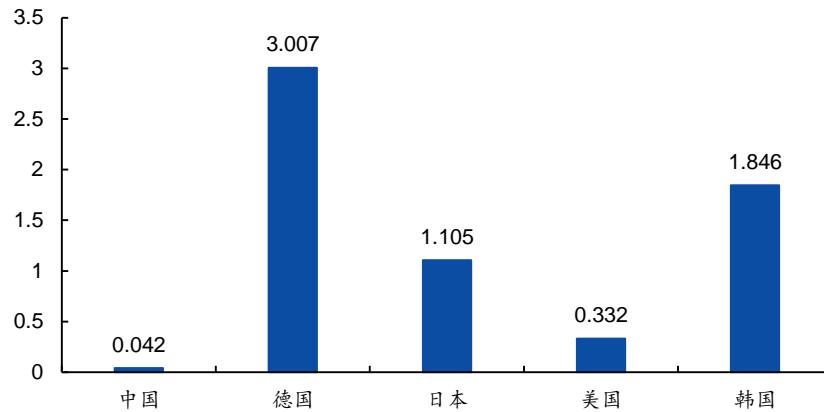
资料来源：wind，国元证券研究所

1.3 竞争优势凸显，海外市场前景仍在

世界变局之下，中国汽车出口获得发展契机。由于全球汽车大国海外市场份额均有较高比重，长期以来出口市场即是国内各大车企持续发力的重要市场。但鉴于本土汽车产品力和品牌力不足加之缺乏合适的时机，一直未能取得显著进展。2021 年以来，受疫情以及地缘政治等影响，加之缺芯等问题，海外汽车供应链遭受冲击，国内汽车

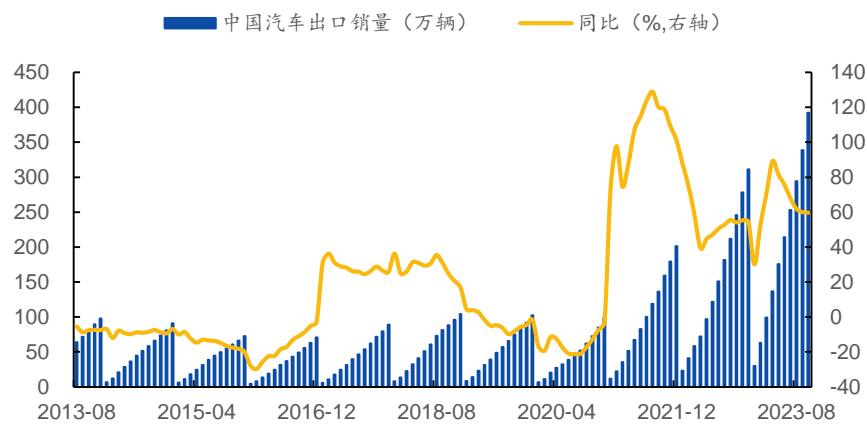
出口获得发展机遇，出口销量在 2020 年年出口量逼近 100 万的基础上，2021 年汽车出口同比翻番，突破 200 万辆。2022 年出口继续实现 50% 以上增速，出口量达到 311 万辆，先后超过德国、日本，成为全球第一大汽车出口国。2023 年 1-10 月，中国汽车出口 392 万辆，同比增长 60%。

图 10：主要汽车生产国海外/本土销售比（2019）



注：德国、日本、韩国为单乘用车情况
资料来源：wind, 国元证券研究所

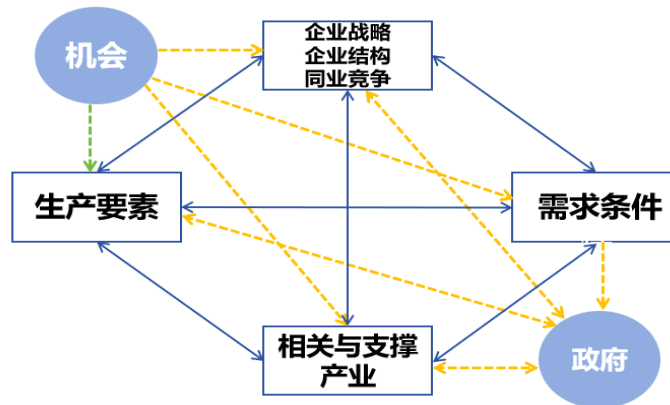
图 11：中国汽车出口销量及同比（万辆，%）



资料来源：wind, 国元证券研究所

中国汽车全球崛起，符合国家竞争优势模型，未来空间仍然可观。世界和行业变局提供机遇，但中国汽车全球崛起的核心原因仍在自身竞争力提升。“竞争战略之父”迈克尔·波特在其《国家竞争战略》中指出，一国产业在跨国范围内获取竞争优势，遵循一个由多因素互相影响的“钻石体系”模型。在钻石模型中，生产要素、需求条件、相关支持产业以及企业战略、企业结构和企业同业竞争等相互影响，在外部机会和政府推动的共同作用下实现一国产业的全球竞争优势。

图 12：迈克尔波特国家竞争优势“钻石”模型

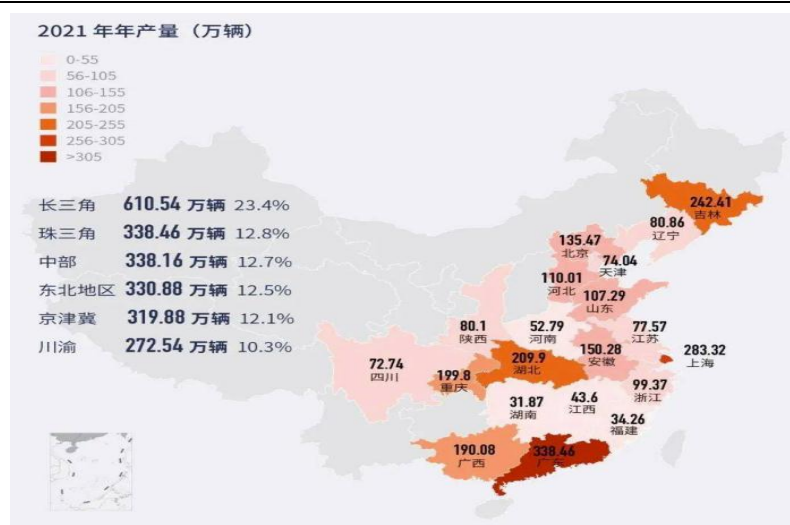


资料来源：迈克尔·波特《国家竞争优势》，国元证券研究所绘制

从整体条件看，中国汽车产业四大要素和两项外部条件均形成了明显的优势。

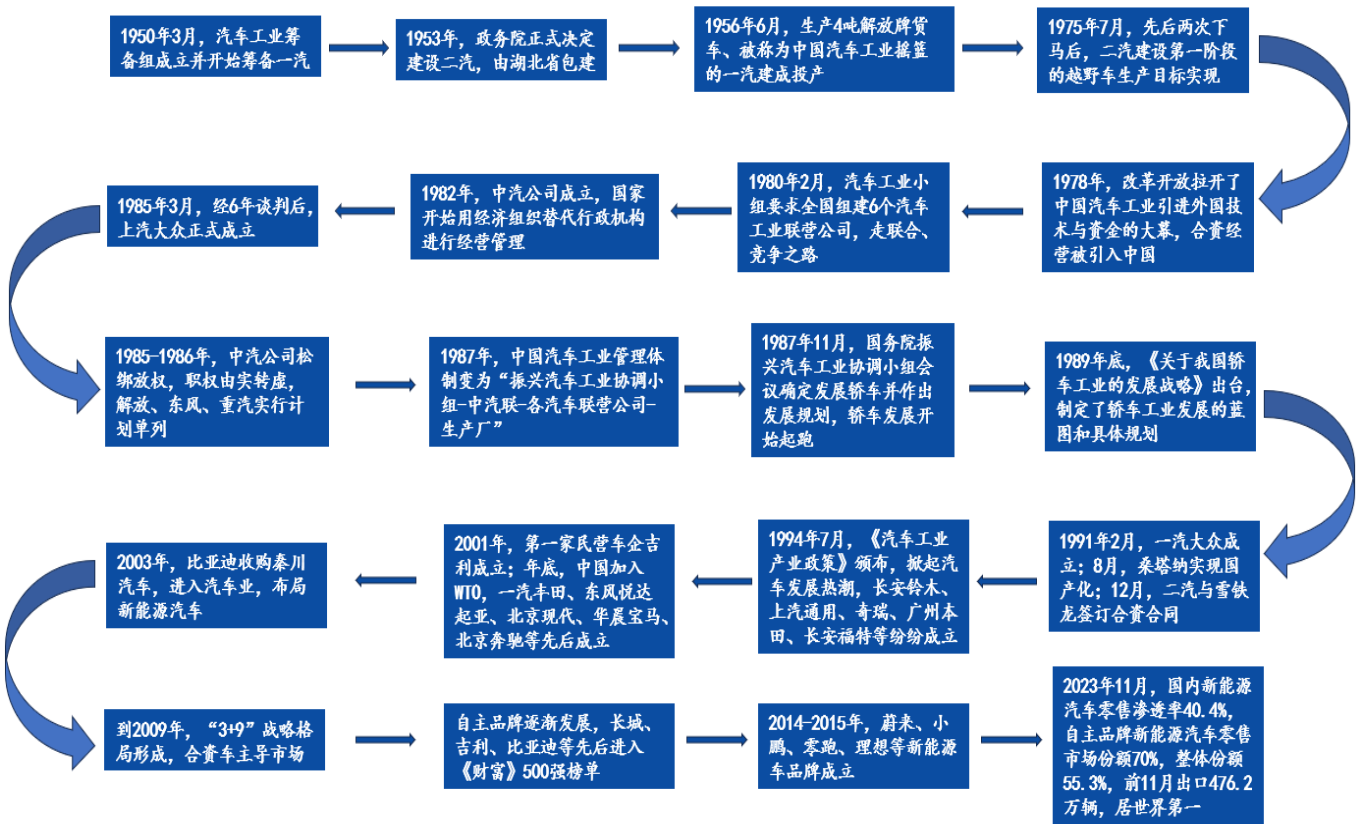
生产要素方面，迈克尔·波特指出，国家的天然条件明显地在企业竞争优势上扮演了重要角色。然而无论在任何时期，天然的生产要素都没有被创造、升级和专业化的人为产业条件那么重要。中国汽车产业的生产要素优势来源于历史悠久的战略培育，从建国初期的汽车工业强国使命，到改革开放以来持续推动对外合作，以及延续几十年的市场换技术策略，并在这个过程中，不断培育从商用车到燃油乘用车再到新能源自主品牌的长期发展战略。经过长达半个世纪的深入积累，我国汽车工业积累了完整的价值链管理体系，造就了一批具有可迁移性的汽车工程师和产业工人，并培育了基本完整、部分领先的汽车产业链配套资源和一批不断向全球市场进发的活跃汽车品牌。2023年，中国新能源车领先企业比亚迪第500万辆新能源车下线，发布“在一起才是中国汽车”短视频，一一致敬从建国初期的奠基者到不断创新的新势力在内的中国汽车品牌，深刻体现了中国汽车产业的历史积淀。

图 13：遍布全国的汽车产业布局（2021）



资料来源：Late post,汽车之家,国元证券研究所

图 14：中国汽车产业发展简史



资料来源：资料来源：徐秉金,欧阳敏《中国汽车史话》，财富中文网，乘联会崔东树公众号，比亚迪官网，国元证券研究所

图 15：在一起才是中国汽车

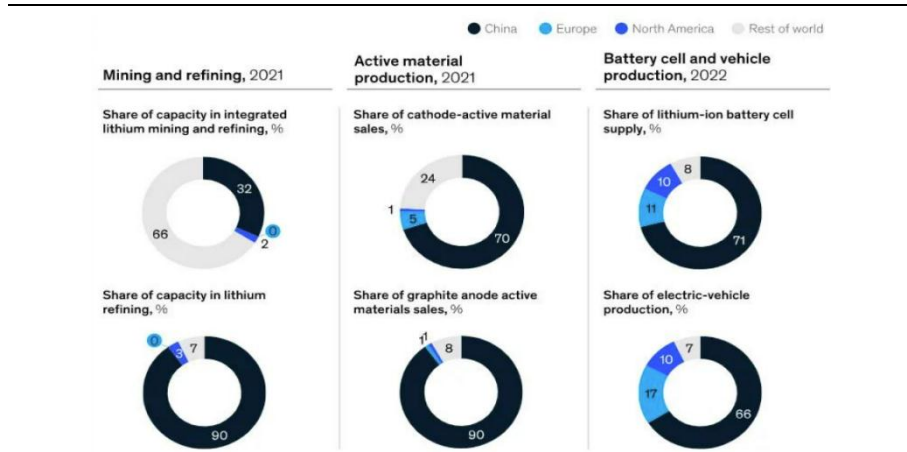


资料来源：比亚迪官方视频号，国元证券研究所

相关与支撑产业方面，除汽车自身产业链外，两个对汽车有高度相关和核心支撑力的产业链分别是动力电池产业链和智能驾驶产业链。借助于过去多年各方力量的共同推动，当前中国动力电池全产业链以及电动化技术能力在国际市场占据领先地位。2023年10月，全球第四大汽车公司 Strantis Group 斥资 15 亿欧元收购零跑汽车

20%股权，推动中国电动化产品出海。而在智能驾驶方面，受益于国内市场的快速发展，华为问界、小鹏等新势力车企持续推进技术进化，2023年7月，全球汽车巨头大众汽车与小鹏汽车达成战略合作协议，双方将基于各自核心竞争力和小鹏汽车的G9车型平台、智能座舱以及高阶辅助驾驶系统软件，共同开发B级电动汽车车型，同样体现了中国汽车在智能化技术产业方面的有力支撑。

图 16：动力电池产业链关键部分市场份额（%）



资料来源：麦肯锡，国元证券研究所

图 17：零跑汽车与 Stellantis 集团达成战略合作协议



资料来源：零跑汽车官网，国元证券研究所

图 18：小鹏扶摇架构下的智能辅助驾驶示意图



资料来源：小鹏汽车官网，国元证券研究所

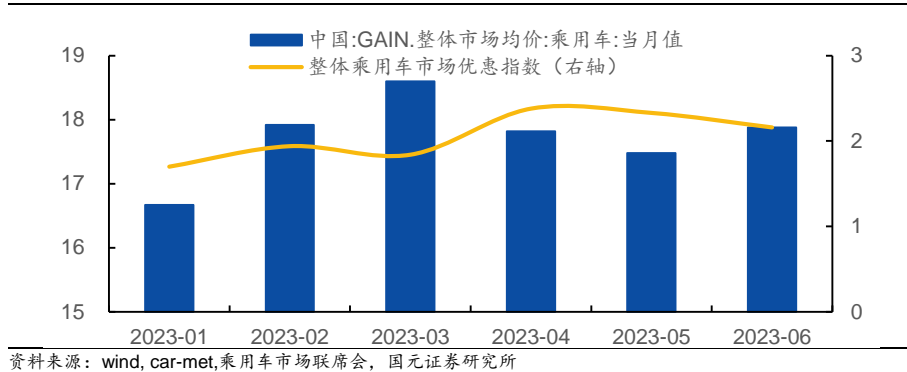
同业竞争方面，中国电动智能汽车正在进入“卷”时代。但卷的另一面，是同业竞争的高度发达。迈克尔·波特指出，创造与保持产业竞争优势的最大关联因素，是国内市场强有力的竞争对手。强有力的国内竞争对手普遍存在于具国际竞争力的产业中，放眼国内没有竞争对手的“超级明星企业”，通常并不具有国际竞争力。国内市场竞争对手，能提供企业改进和创新的原动力，强化了本地优势，更加重了企业以出口追求成长的压力，而技术等其他形式的竞争也会使国家竞争优势更能持久。这些描述，精准的体现了当前中国汽车市场的发展态势。近年来，以电动智能汽车为主要方向的国产汽车加速竞争，并快速从产品竞争推进到价格竞争阶段。2023 年上半年，从特斯拉开始，国内部分新势力品牌相继调整价格，引发传统车企降价。以乘用车为例，4 月-5 月市场均价连续下降后，6 月回升至 17.88 万元；下半年 11 月份，比亚迪推动海豚等五款车型限时降价，极越上市即降价，多家品牌终端优惠，内卷趋势料将持续。但正如迈克尔波特所指，从全球竞争优势的角度看，领先的国际竞争优势很有可能来自于率先饱和的国内市场，同时高度竞争而非垄断单一的国内市场也是促进国际竞争优势的关键。我们看到硬币的此面是“内卷”，而彼面正是国家级的产业竞争优势。激烈竞争的背后，中国汽车正在迎来全球化领先时刻。

表 1：2023 年上半年主要车企降价竞争

车企	降价幅度	时间
上汽通用	别克车型政府联合补贴最高达 70k	2023. 3. 7-2023. 3. 31
上汽大众	地区专项补贴 25k-70k	2023. 3. 1-2023. 3. 31
上汽荣威	购车优惠至高 6.5 折，降价至高 65k	2023. 3. 3-2023. 3. 31
奇瑞集团	不同车型降幅于 22888-42888 元不等	2023. 3. 11-2023. 3. 31
特斯拉	Model 3 和 Model Y 大幅降价 20k-48k 基础版 Model Y 降幅高达 20%	2023. 1. 6
长安深蓝	深蓝车型降价至高 42k	2023. 3. 1-2023. 3. 31
比亚迪	海豹系列享 88 元抵扣 8888 元	2023. 4. 7-2023. 4. 30

资料来源：36 氪，人民日报客户端，各车企公众号，国元证券研究所整理

图 19：乘用车整体市场均价（万元）



用户需求方面，中国消费者正在成为专业而挑剔的消费者，同时具备领先全球的预期需求。迈克尔·波特指出，内行而挑剔的客户是本国企业追求高质量、完美的产品造型和精致服务的压力来源。本土客户对产品、服务的要求或挑剔程度，连带会激发该国企业的竞争优势。而如果本土客户的需求领先其他国家，在未来可能带动各地同类型的需求，同样会成为本土企业的优势。在智能电动车终端消费方面，中国汽车消费者刚刚走完首购为主的消费阶段，进入增换购消费为主流的消费区间，对产品的认知和要求更加务实，并且突破品牌的束缚，对技术和产品体验的要求更加严格。以此为基础，也使中国消费者对无论电动还是智能技术的认知与认可均领先全球。这为中国车企加速内卷电动智能技术，形成全球竞争优势创造了基础条件。而在零部件供应链的需求上，前述主机厂的激烈竞争本身就对国内供应链提出了更高的性价比要求，形成了对零部件的专业而挑剔的需求。这同样带动零部件体系形成全球竞争力。

图 20：中国乘用车消费者构成

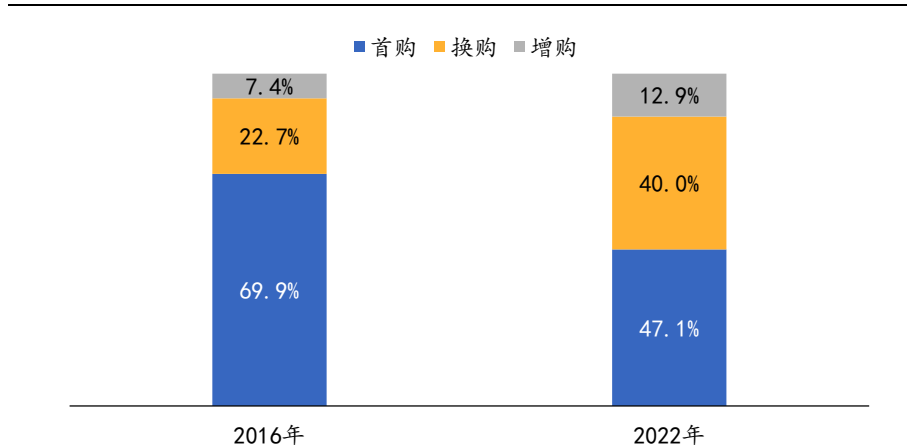
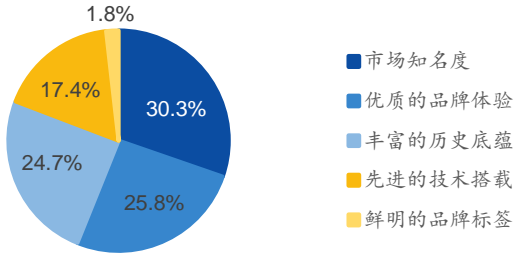
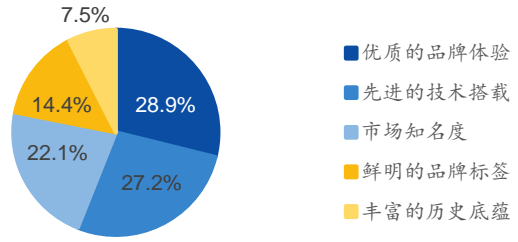


图 21：传统消费者对豪华品牌认知标准



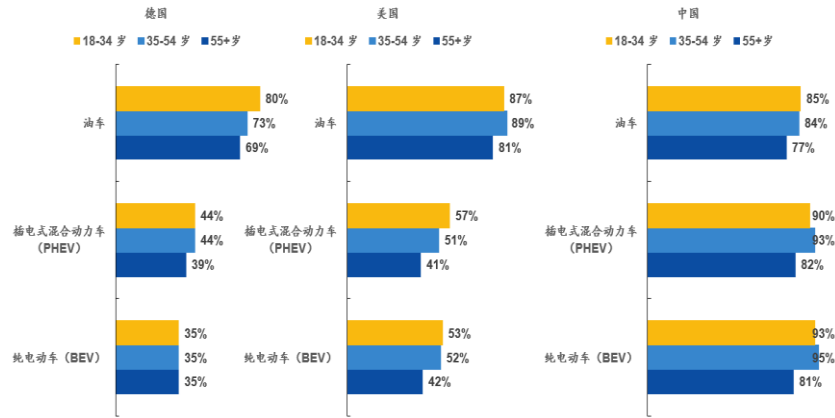
资料来源：果壳，国元证券研究所整理绘制

图 22：新兴消费者对豪华品牌认知标准



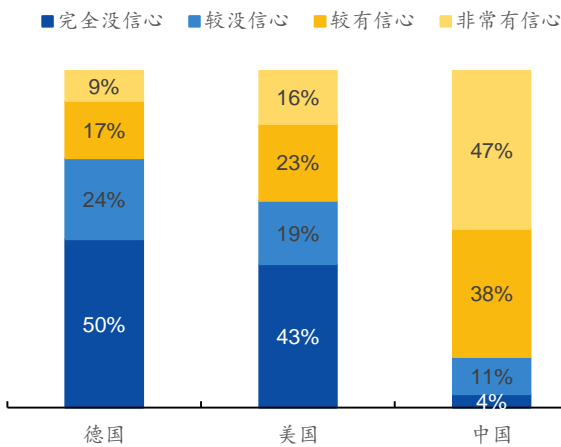
资料来源：果壳，国元证券研究所整理绘制

图 23：中国消费者对新能源品类接受度较高



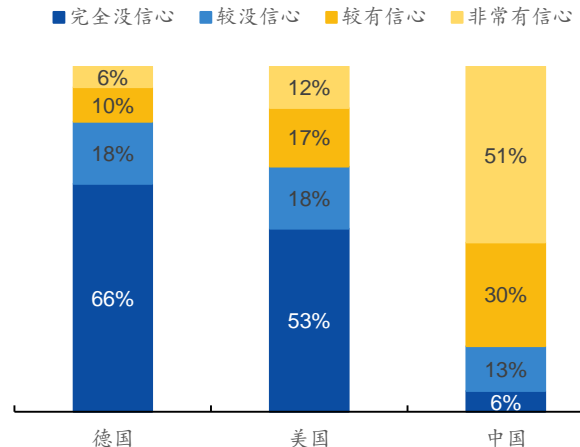
资料来源：普华永道思略特《2023 数字化汽车报告》，国元证券研究所
注：数据基于对中国、德国、美国消费者调研得出，N=3000

图 24：中国消费者对 L4 级别自动驾驶信心较高



资料来源：普华永道思略特《2023 数字化汽车报告》，国元证券研究所
注：数据基于对中国、德国、美国消费者调研得出，N=3000

图 25：中国消费者对 L5 级别自动驾驶信心较高



资料来源：普华永道思略特《2023 数字化汽车报告》，国元证券研究所
注：数据基于对中国、德国、美国消费者调研得出，N=3000

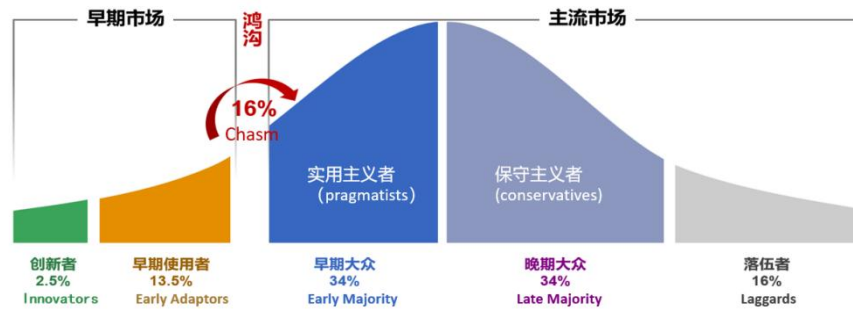
而在产业发展层面，中国电动智能汽车同样持续保持领先优势。截止 2023 年 3 季度，中国新能源车渗透率达到 29.1%，而欧洲与美国则分别只有 17.8%和 9.1%。新技术的渗透率差异本身意味着消费成熟度的不同。同样为中国电动智能汽车全球化竞争提供有力条件。

表 2：全球主要国家新能源车渗透率

汽车新能源渗透率		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年			
		年度	年度	年度	年度	1 季度	2 季度	3 季度	年度
中国汇总		4.7%	5.2%	13.4%	25.5%	25.5%	29.5%	31.5%	29.1%
	德国	2.7%	12.6%	22.7%	28.0%	17.9%	20.8%	25.8%	21.6%
	法国	2.5%	9.1%	14.4%	17.3%	20.4%	20.9%	22.2%	21.2%
	挪威	41.9%	58.3%	69.8%	73.5%	71.2%	71.5%	70.1%	71.0%
欧洲	欧洲其他	2.1%	4.3%	7.2%	10.0%	13.0%	13.9%	12.3%	13.0%
	瑞典	10.2%	27.1%	39.1%	49.1%	48.4%	51.0%	52.0%	50.6%
	意大利	0.7%	3.4%	9.8%	9.8%	7.6%	8.4%	7.9%	8.0%
	英国	2.6%	8.9%	16.3%	20.3%	19.2%	20.7%	21.6%	20.5%
欧洲 汇总		2.7%	8.3%	14.2%	18.3%	16.4%	18.1%	18.8%	17.8%
	北美其他	0.8%	1.0%	1.6%	2.9%	2.9%	3.5%	4.4%	3.6%
北美	美国	1.8%	2.2%	4.2%	6.9%	8.9%	8.7%	9.7%	9.1%
美洲 汇总		1.7%	2.0%	3.8%	6.2%	8.0%	7.9%	8.9%	8.2%
	韩国	2.0%	2.5%	6.2%	9.9%	8.9%	9.7%	8.7%	9.1%
亚洲其他	日本	0.7%	0.5%	1.0%	2.2%	2.8%	3.0%	2.9%	2.9%
	亚洲其他	0.0%	0.0%	0.2%	0.5%	1.4%	1.7%	2.0%	1.7%
亚洲其他 汇总		0.4%	0.5%	1.0%	1.8%	2.5%	2.8%	2.8%	2.7%
南半球 汇总		0.1%	0.1%	0.2%	0.8%	1.5%	2.1%	2.0%	1.0%
总计		2.4%	3.9%	8.1%	13.4%	13.0%	15.4%	16.6%	15.1%

资料来源：乘联会崔东树公众号，国元证券研究所

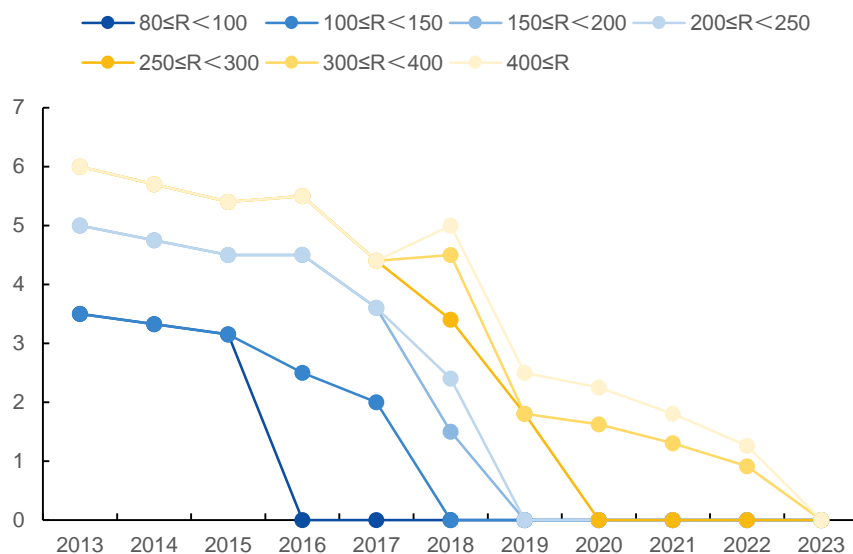
图 26：技术采用与市场渗透率关系曲线



资料来源：杰弗里·摩尔，《跨越鸿沟：颠覆性产品营销圣经》，国家信息中心，国元证券研究所

在政府和机会两大外部支持性因素方面，中国汽车条件优越。一方面在政府层面，自2009年“十城千辆”推广政策以来，我国汽车产业政策明确而且体系化，并根据市场条件相机抉择，为电动化的快速发展铺平道路。当前则在智能网联汽车方面以产业规划为框架，标准体系为引领，按照从地方到全国的顺序加快试点，积极推动，快速开启中国智能电动车的体系化作战格局。

图 27：体系化的新能源汽车补贴政策（万元）



注：图中 R 指纯电续航里程，采用工况法，单位公里
资料来源：财政部，国元证券研究所

表 3：国家主要智能网联政策和规划（2015-2022）

时间	政策或事件	主要内容
2015	《中国制造 2025》	到 2020 年掌握智能辅助驾驶总体技术并初步建立智能网联汽车自主研发体系及生产配套体系，实现车-车、车-设施之间信息化；2025 年智能网联汽车实现区域试点。
2016	《装备制造业标准化和质量提升规划》	要求开展智能网联汽车标准化工作，加快构建包括整车及关键系统部件功能安全和信息安全在内的智能网联汽车标准体系。
2018	《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》	第一阶段，到 2020 年实现车联网智能网联汽车实现特定场景规模应用，车联网用户渗透率达到 30% 以上。第二阶段，实现高级别自动驾驶功能的智能网联汽车和 5G-V2X 规模化商业应用，“人-车-路-云”实现高度协同。
2020	《智能汽车创新发展战略》	构建协同开放的智能汽车技术创新体系，突破关键基础技术，完善智能汽车测试评价体系和测试数据库，开展应用示范试点；整合优势资源，组建智能网联产业联合体和联盟；构建先进完备的智能汽车基础设施体系；构建系统完善的智能汽车法规标准体系和科学规范的产品监督体系。
2021	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》	加强智能网联汽车关键零部件及系统的开发；支持以智能网联汽车为载体的城市无人驾驶物流配送、自动代客泊车等特定场景示范应用；加快完善适应智能网联汽车发展要求的道路交通、事故责任、数据使用等政策法规。
2021	工信部成立智能网联汽车推进组	聚焦重点领域，强化智能网联工作落实

资料来源：中国政府网，发改委，工信部官网，国元证券研究所

表 4：国内主要地方智能网联相关政策（2020-2022）

城市	时间	文件	主要内容
北京	2020 年 11 月	《北京市自动驾驶车辆道路测试管理实施细则（试行）》3.0	延长了自动驾驶车辆测试号牌有效期；继续支持编队行驶测试，同时新增特殊天气环境、高速环境、无人化技术测试场景，取消测试车辆数的限制。
	2021 年 4 月	《北京市智能网联汽车政策先行区总体实施方案》	设立北京市智能网联汽车政策先行区，鼓励开展自动驾驶出行、智能网联公交车、自动驾驶物流车、自主代客泊车等规模化试运行和商业运营服务。
	2022 年 4 月	《北京市智能网联汽车政策先行区乘用车无人化道路测试与示范应用管理实施细则》	在国内率先开放乘用车无人化运营试点，将投入 14 台无人化车辆开展示范应用。百度、小马智行成首批获得先行区无人化示范应用道路测试企业。
上海	2021 年 6 月	《上海市战略性新兴产业和先导产业发展“十四五”规划》	突破高级辅助驾驶系统（ADAS）核心技术，重点开发激光雷达、毫米波雷达与摄像头融合一体化传感系统；搭建人、车、路协同数据系统。
	2022 年 7 月	《上海市加快智能网联汽车创新发展实施方案》	强化创新引领，培育龙头企业，支持各类智能网联汽车企业创新发展，并努力培育在产业链、创新链上有发言权、话语权的本土龙头企业。
广州	2018 年 3 月	《广州市汽车产业 2025 战略规划》	2020 年，广州首批选择 1~2 个区作为智能网联汽车道路测试先行试点区，授予部分道路测试权限。2022 年前各先行试点区开展 3 家以上商业化运营试点。
	2021 年 7 月	《广州市人民政府办公厅关于促进汽车产业加快发展的意见》	在智能网联汽车方面提出要“建成全国领先的 5G 车联网标准体系”的标准建设目标。批准黄埔区、南沙区两个区率先开展先行试点区建设。
	2022 年 6 月	《广州市南沙区智能网联汽车混行试点区及特殊运营场景混行试点总体方案》	符合南沙区相关资质要求并取得《示范运营资格通知书》的自动驾驶企业，以及取得相关牌照的自动驾驶车辆，可在规定区域范围内开展示范运营。
深圳	2020 年 5 月	《深圳市关于支持智能网联汽车发展的若干措施》	支持攻关 V2X 通信技术，机器视觉、毫米波雷达、激光雷达等环境感知技术，高精度定位等。打造智能网联汽车与智能交通全面融合的测试环境。
	2021 年 3 月	《深圳经济特区智能网联汽车管理条例（征求意见稿）》	高度自动驾驶和完全自动驾驶的智能网联汽车开展道路测试或示范应用，经市相关主管部门审核批准，可以不配备驾驶人。
	2022 年 7 月	《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》	从道路测试和示范应用、准入登记和使用管理、网络安全和数据保护、交通事故处理和法律责任等方面进行了规定，初步解决了智能网联汽车监管无门、无法列入汽车产品目录、无法销售、无法注册登记、无法上路行驶等问题，实现了对智能网联汽车等全链条管理。

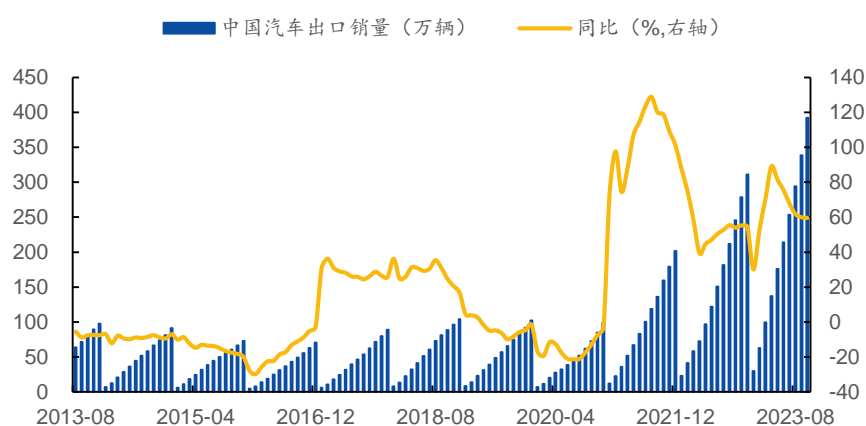
资料来源：北京市交通委、北京市人民政府、上海市人民政府、广州市人民政府、深圳发改委、深圳人大官网，新浪财经，潇湘晨报，国元证券研究所

另一方面在机会层面，迈克尔·波特使用了“可遇而不可求”这样的词汇，充分体现了机会重要但难得的特征。尤其在汽车行业，由于产业壁垒和产业经济重要性的存在，通常而言某一主机厂的供应链体系相对稳定。在没有外部变化的前提下，新生产企业较难进入已经稳固的下游寡头厂商供应链，必须等待何时的外部机会催化。迈克尔·波特认为这些机会包含以下几种类别：(1) 基础科技的发明创新；(2) 传统技术出现断层；(3) 生产成本突然提高；(4) 全球金融市场或汇率的重大变化；(5) 全球或区域市场需求剧增；(6) 外国政府的重大决策；(7) 战争等。

在过去十多年的发展过程中，中国汽车经历了其中的多项事件，甚至包括迈克尔·波特未曾设想到的新冠疫情对全球产业链的扰动以及中国产业链的出色表现，都为中国汽车产业链全球化提供了重要的外部条件。在发明创新以及传统技术的断层方面，事实上电动化与智能化长期被称为汽车行业“百年未有之大变局”，中国汽车产业以及产业政策对此机会的快速把握打造今天的产业基础。在生产成本方面，由于电动汽车刚刚进入市场时期的高成本，使得包括特斯拉和中国本土车企在内的全球汽车企业关注到中国汽车产业链长期存在的性价比优势，并加速切换中国汽车产业链，为后续的大量中国汽车零部件公司创造了机会。而2021年底以来持续到2023年初的汽车芯片短缺以及成本快速提升，同样使部分本土产业链获得机会进入汽车芯片领域。在市场需求方面，正如我们前边提到过的，过去几年间中国本土电动智能汽车需求呈现出暴涨态势，这本身就为本土产业链的培育提供了肥沃的土壤。而2020年以来的疫情以及接踵而来的俄乌冲突，都使得全球以及区域产业链振荡。而快速稳定疫情，同时具有稳定可靠产业链体系的中国汽车在这个过程中为支撑全球汽车产业发展做出了重要贡献。

正是在这些外部一系列“灰犀牛”与“黑天鹅”事件的冲击中，已经拥有迈克尔波特“钻石模型”中所指示的各项产业优势的中国汽车产业链通过自身强大的“反脆弱”特性，实现了变挑战为机遇，成功走向世界。2023年1-10月，中国汽车出口392万辆，同比增长60%。

图 28：中国汽车出口销量及增速



资料来源：wind, 国元证券研究所

虽然当前全球范围内有一定的针对中国汽车的地缘保护政策，同时部分国家和地区加大了汽车产业本土化建设的力度。但我们认为已经形成国家竞争优势的中国汽车产业全球化趋势不可逆转。未来将在长期范围内对中国汽车产销扩容贡献力量。这一扩容一方面表现为出口的继续增加，另一方面也将表现为汽车产业对外直接投资以及海外合资发展的扩张方式，形成对汽车产业链海外建厂的进一步利好。

表 5：近两年海外汽车贸易政策阻力

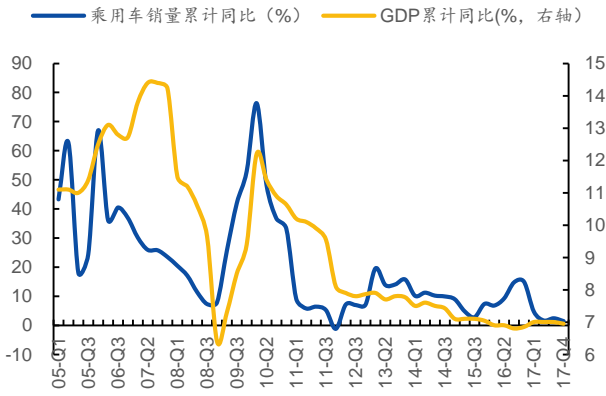
国家	政策内容	时间
美国	美国总统拜登签署通过了《通胀削减法案》，该法案包含的电动汽车补贴规定意图将中国排除在供应链之外	2022. 08
土耳其	土耳其官方公布了一项决定，宣布对从中国进口的纯电动汽车征收 40% 的额外关税，并自公布之日起立即执行。这意味着，从中国进口的纯电动汽车在进入土耳其市场时，将面临高达 50% 的总关税（原本为 10%）。	2023. 03. 03
巴西	巴西工业部官员 Uallace Moreira 对媒体表示，巴西将终止对进口电动汽车的免税政策，并在三年内逐步将关税提高到 35%。	2023. 09. 15
欧盟	欧盟宣布对产自中国的纯电动汽车正式启动反补贴调查。此次欧盟抽样调查，选取了上汽、比亚迪、吉利三家。	2023. 10. 04

资料来源：新浪财经，搜狐，中巴商业资讯，网易，国元证券研究所

1.4 内外双循环共同推进，乐观看待 24 年汽车销量

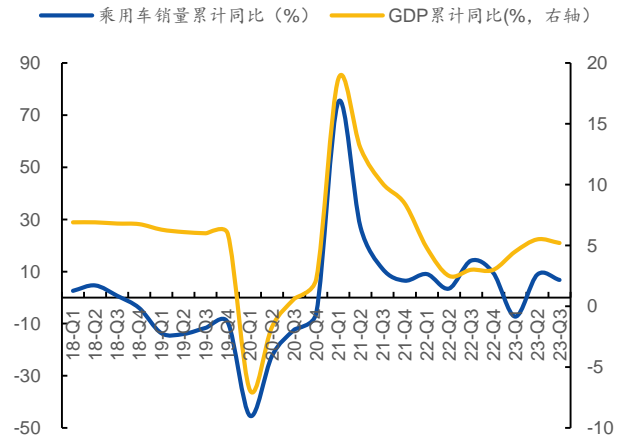
报废周期非单点映射，23 年销量已体现扩容迹象。乘用车销量短周期与经济共振，从数据角度看，乘用车销量增速波动与 GDP 增速关系密切。最近几年疫情冲击显著，GDP 增速波动加大后，乘用车销量增速的拐点更是基本与 GDP 增速保持一致。定量研究表明，对乘用车销量增速更明显的是 GDP 增速的变化情况，也即 GDP 增速的一阶导。当 GDP 增速由差转好，或由好转差的过程中将引发乘用车销量增速的显著波动。

图 29：乘用车销量增速与 GDP 增速(2005-2017)



资料来源：wind，国元证券研究所

图 30：乘用车销量增速与 GDP 增速(2018-2023)



资料来源：wind，国元证券研究所

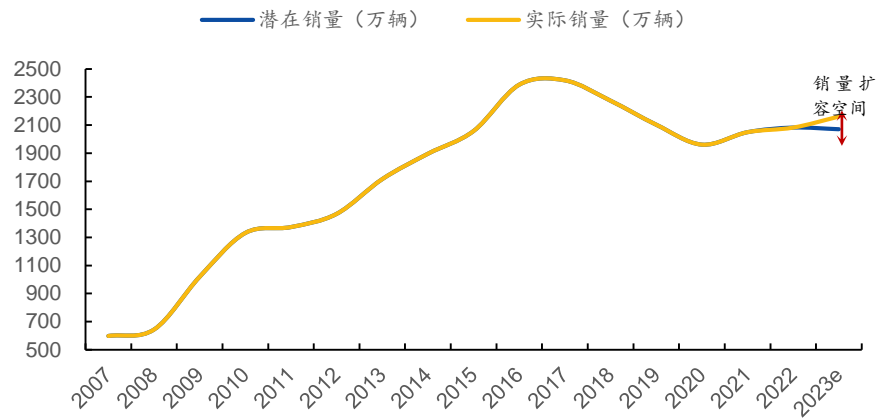
根据我们的定量测算，乘用车销量增速与 GDP 增速的一阶差分系数约为 4 左右，R-squared 约为 0.79，拟合效果较好。在没有外部冲击前提下，乘用车销量增长呈现较为稳定的顺周期特征。以此为基础，在考虑到 2022 年购置税减半政策对 2022 年汽车销量透支做的基础上，我们测算 2023 年乘用车潜在销量增速约为 2% 左右。但从 2023 年的实际实现效果看，1-10 月乘用车累计销量同比 2066 万辆，同比增长 7.51%，10 月份的增长速度仍在持续加快。从实际增速与潜在增速的背离看，中国汽车年销量的扩容已经开始体现。这其中的可能的因素，既包括出口的持续增长，也包含报废周期落地后带来的新需求。从产品品类看，在电动 MPV 市场，纯新增需求的特征十分明显。以此为基础，我们建议乐观看到年销量扩容背景下 24 年乘用车销量的增长。综合考虑乘用车潜在增速以及扩容、出口的影响，预计 2024 年乘用车批发口径销量 2750 万辆左右，对应增速 5.4% 左右。

表 6：乘用车销量增速与 GDP 增速拟合关系

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
滞后一期乘用车销量增速	0.741886	0.074251	9.991647	0.000
GDP 增速	4.47364	0.450751	9.924861	0.000
滞后一期 GDP 增速	-4.061604	0.473841	-8.571664	0.000
R-squared				0.787572
Adjusted R-squared				0.779704

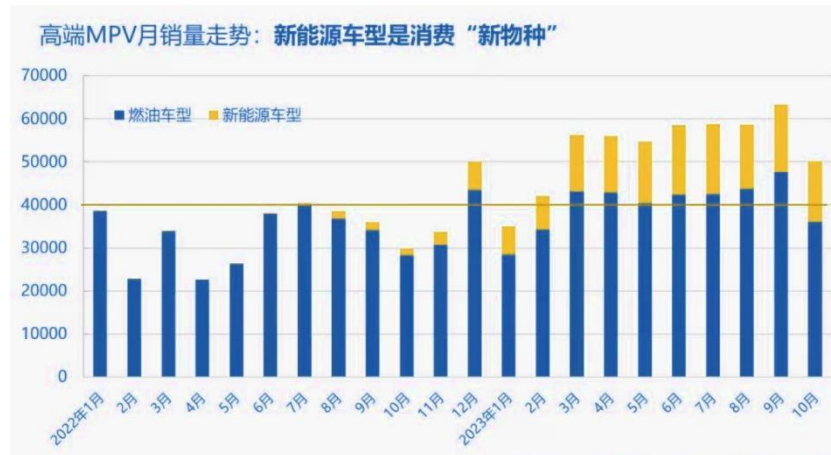
注：数据周期为当季同比增速，乘用车销量增速为乘联会零售口径；Dependent Variable: 乘用车销量增速
资料来源：wind，国元证券研究所

图 31：中国乘用车零售端潜在与实际销量（万辆）



注：1.潜在销量 2023 年数据为根据 GDP 增速关系考虑政策退坡冲击后的销量预测值，实际销量 2023 年数据为根据乘联会 1-11 月数据线性外推预测；2.终端数不考虑库存和出口因素，其差异一定程度反映内需扩容空间
资料来源：wind,乘联会,国元证券研究所

图 32：高端 MPV 销量呈现出明显的“纯新增”特征



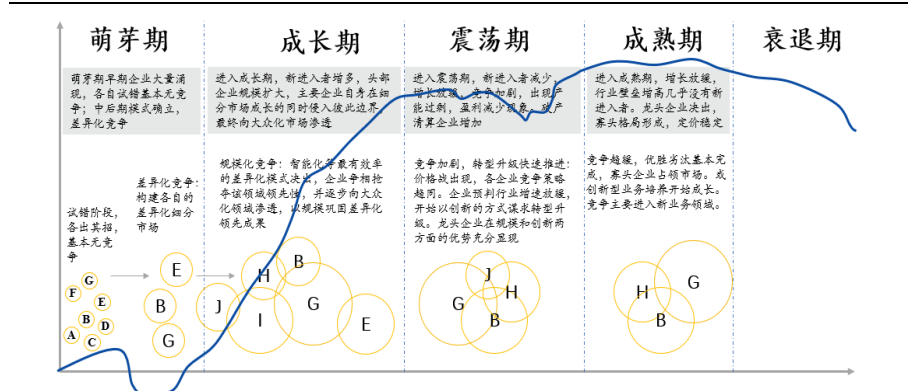
资料来源：电动汽车观察家,国元证券研究所

2.供需周期同步共振，大众化市场竞争加剧

2.1 供给端产业生命周期曲线行至成长中段，增速边际减缓，竞争加剧

电动智能汽车供给端符合产业生命周期曲线规律，当前行至成长中段。新兴产业普遍具备相似的生命周期，新能源车产业在国内从 0 到 1 又不断壮大，产业生命周期规律体现的较为充分，逐步沿着经典产业生命周期曲线五阶段：萌芽期（Embryonic）、成长期（growth）、震荡期（shakeout）、成熟期（Mature）以及衰退期（Decline）向前发展。

图 33：电动智能汽车产业生命周期曲线



资料来源：国元证券研究所绘制

第一阶段为萌芽期，从 2009 年“十城千辆”正式开启，缺乏核心竞争模式。在这一阶段，中国新能源汽车由政策推动，主销产品以油改电为主，缺乏核心商业模式，低价 A00 级产品和对公市场快速量增。新能源汽车发展核心思路对标燃油车，解决新能源汽车与燃油车相比的各类不足，从续航里程不足到充电便利性不足，再到安全性不足等多种问题，持续困扰新能源汽车企业。主要整车企业围绕这些问题，持续提升能力，但效果并不显著。行业整体明显呈现出萌芽期特征——产业高投入，产品高价格，失败风险高。

表 7：萌芽期新能源车主要特点

项目	特征	主要影响因素
技术路线	油改电	布局不合理，安全性差、新能源空间和设计优势无法体现，智能网联上车不便
市场	A00 市场	供应端成本低、研发快，较易获取补贴，需求端限牌/限行城市，占牌照以及获得路权
	对公市场	政策推动对公市场切换新能源产品

资料来源：易车，第一电动，太平洋汽车，汽车产经，国元证券研究所

第二阶段为成长期早期阶段，以特斯拉进入中国为标志，差异化发展阶段开启。特斯

拉进入中国并迅速获得成功，将电动智能汽车是全新品类而非燃油车的功能平替的理念带给行业企业，差异化发展先后成为包括新造车势力和传统车厂新能源子品牌的核心发展模式。至 2018-2019 年间，领先新势力品牌逐步获得成功，新能源汽车不是提供一款新车，而是提供一款个性化新产品的差异化竞争思路持续被市场验证。以此为标杆，传统车企纷纷开启差异化竞争之路。2020 年差异化产品全面爆发，长城凭借“欧拉”品牌迅速打开女性市场，估值大幅攀升；五菱凭借 Mini 品牌再度成为“网红”；北汽新能源全面转型，舍 Beijing 品牌，全面投注 ARCFOX 品牌；东风成立新能源汽车品牌岚图；上汽在已有新能源汽车品牌的情况下，再设智己品牌；吉利同样在有几何品牌的前提下，再建新品牌极氪。合资品牌中，奥迪 e-tron、沃尔沃极星、大众 I.D 等无不以个性化的新品牌形象示人，以差异化品牌，谋求新能源汽车市场竞争优势的时代开启。

表 8：主要车企差异化进程

企业	差异化进程
特斯拉	2013 年正式进入中国，2014 年首车交付。2016 年全年销售 7.6 万台，营收同比增长 73%。中国新能源市场走出低价车为主时代。高端智能差异化模式得到验证，并为国内熟知
蔚来	2014 年发起成立，出发点围绕服务和数字化重新定义汽车行业的用户体验。2018 年首次量产交车，经过两年底部徘徊，2020 年开始正式放量
小鹏	2014 年发起创立，2016 年首款测试版上市，市场反响一般。后主打智能化，2018 年首次量产交车，2020 年 10 月正式放量
理想	2015 年成立，经历车和家试错后，主打增程式家庭用车，加大智能化配置，2019 年 12 月首款理想 ONE 交付，2020 年 4 月开始正式放量
比亚迪	2018 年沃尔沃冈艾格“dargon face”造型问世，王朝系列以家族设计，打造全新品牌形象。2019 年推出 BNA 平台和 DiLink 人工智能系统，其后在电池、混动技术、芯片技术等方面持续发布技术成果，并不断推动品牌换新。2021 年海洋系列面世
欧拉	长城汽车 2018 年创立，初期 IQ 等产品主打 2B 路线，销量一般，后“猫”系列产品差异化路线开启，引领销量快速上行
极氪	在领克等差异化市场教育前提下，2021 年推出的新品牌，基于吉利 SEA 浩瀚架构，主打高端智能电动车，目前月交付达 10000 辆
其他	北汽极狐、东风岚图、广汽埃安、长安 UNI 以及后续的阿维塔等，均在新势力成功的基础上推出；合资品牌奥迪 e-Tron、沃尔沃极星、大众 I.D 均为新能源新品牌

资料来源：汽车之家，中国经济网，搜狐，东方财富，太平洋汽车网，新浪，腾讯新闻，EV 视界，同花顺，蔚来、小鹏、理想、比亚迪、埃安、奥迪、北汽极狐、欧拉官网，国元证券研究所

第三阶段为成长中期阶段，以理想、比亚迪等的崛起为标志，竞争模式差异化与大众化相结合，且差异化手段向智能网联集中，大众化的迎合消费者体验更加重要。随着

新能源汽车销量扩大，市场影响力增强。消费市场对新能源车的接受度和未来必然趋势的认知与认可显著增强。新能源汽车也加大了向大众化渗透的趋势。与成长期早期阶段，消费者更注重尝鲜和产品独特性不同，成长期中后期进入大众化渗透阶段后，消费者在依然注重差异化的基础上，对产品功能，成本经济性，技术可靠性等有综合要求。大量二线新势力借助成本优势快速崛起，体现成本与技术能力的全产业链竞争成为重要竞争模式。具有差异化、成本优势和技术可靠性的混动车型快速出现，以增程式便捷补能方式为基础，主打家庭用车场景，用“冰箱彩电大沙发”组合在豪华品牌胜出的理想汽车等，整体带动新能源汽车向差异化引领，大众化渗透的方向发展。特斯拉、蔚来等新势力领先企业，也已着手规划布局大众化市场车型。

表 9：主要车企差异化引领大众化渗透进程

企业	差异化引领大众化渗透进程
特斯拉	2022 年 10 月 20 日，在特斯拉第三季度财报发布后的电话会议上，马斯克透露公司目前正在集中精力开发下一代汽车。新一代产品的成本只有 Model 3 的一半，而其产量也将会是目前所有特斯拉产品的总和
蔚来	2022 年 6 月，蔚来汽车 CEO 李斌表示，蔚来汽车将推出一个新的品牌进入大众化市场，并已与合肥签署新桥工厂二期协议，为蔚来售价 20 万级别大众品牌车型做好了 50 万辆年产能的准备
哪吒	2021 年 10 月首次攀上月销 1 万辆以上水平，主销车型哪吒 U，售价 15 万左右
零跑	2022 年 1 月首次攀上月销 1 万辆以上水平，主销车型 T03、C11，售价分别为 8-9 万，和 20 万以下
比亚迪	PHEV 产品快速上量，22 年 1-10 月占比 51%，同增 284%；主销车型覆盖 10-30 万元区间
理想	围绕消费者体验，专注家庭用车场景，引领“冰箱彩电大沙发”消费者喜闻乐见造车方式

资料来源：腾讯新闻，同花顺财经，车主之家，比亚迪公告，国元证券研究所

由于整体产品设计向高性价比的消费者体验提升靠拢，从供给端看差异化引领的核心也必然是提升消费者体验的技术支持，从而带动主流车企加速内卷智能网联技术及其相关技术。一方面用于提升长期消费者体验，另一方面通过技术品牌提升牵引自身企业与产品口碑，提升市场效果。2023 年以来，车企推动智能网联产品和技术的速度和深度均有明显提升。特斯拉发布 FSD V12 版本，理想战略研讨会全力加大智能驾驶投入力度，埃安以昊铂为基础推进智能驾驶落地，小鹏发布 Xbrain 终极智能辅助驾驶架构。智能化技术整体正在成为引领车企差异化的底层核心技术。

表 10：主要车企智能化新布局

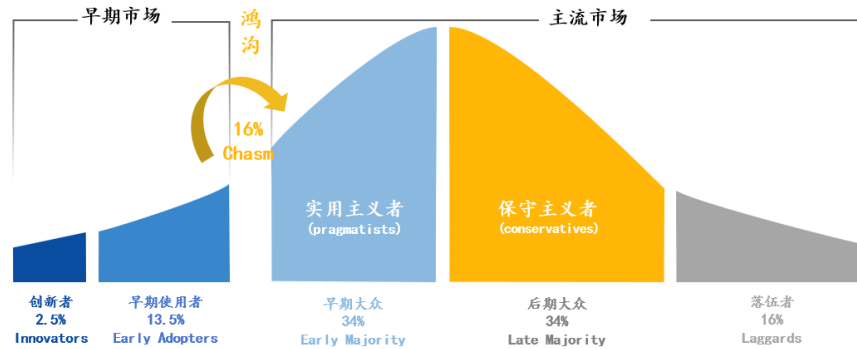
企业	智能化新布局
特斯拉	FSD 落地中国推进中，进入倒计时阶段；面向员工推出全自动驾驶 FSD V12 版本，进行全新的“端到端自动驾驶”，第一次开始使用神经网络进行决策
蔚来	从 2023 年 10 月开始，蔚来将根据运营计划和道路情况，逐步为用户开通心愿路线，提供全域增强领航辅助驾驶服务。预计 2023Q4/2024Q1/2024Q2，将累计开通城区领航路线里程 6/20/40 万公里
理想	兵分两路，启用轻舟智航为智驾供应商，协助高阶智能驾驶功能在 Pro 版车型落地。计划在 2023 年底向用户推送 AD Max 3.0 的正式版软件，提供全场景的 NOA 能力；在 2024 年上半年向用户推送 AD Pro 3.0 的正式版软件；NOA 领航辅助于 2023 年底完成 100 个城市推送；规划 2024 年底智能驾驶研发人员达 2000 人
小鹏	预计 2023 年底，50 座城市实现 XNGP 落地；挑战 2024 年内，实现 XNGP 在全国主要城市道路（含 1-4 级道路）全覆盖。AI 代驾开始首批测试，2023 年内开放；确定面向全场景的终极智能辅助驾驶架构，命名为 XBrain
哪吒	与地平线签署了合作协议，双方将打造高阶 NOA 智能辅助驾驶系统，该系统将应用于多款车型，首款合作车型将于 2024 年量产落地；发布“浩智战略 2025”，推出 2.0 全体系技术平台
吉利	2023 年 8 月推出旗下全新高端智能汽车品牌-极越，定位汽车机器人；与百度打造汽车行业大模型，探索新型汽车交互模式；率先将高速 NOA 功能下放至 15-20 万车型。
零跑	全域自研「四叶草」架构，核心电子部件全域自研，率先真正实现中央集成，将应用于未来全部车型。发布 B 系列首款车型 B11，最高配车型搭载激光雷达，具备 L3 级别能力
埃安	目前正在申报工信部 L3 试点，旗下的昊铂 HT 有望成为第一批获得 L3 级自动驾驶的车型；目前已实现全天候、全路程的 L2++ 智能驾驶辅助，城市+高速 NDA，车库尽头实现一键智能泊车；2025 年实现 L4 级别自动驾驶

资料来源：智能车参考，TECHWEB，太平洋汽车，华尔街见闻等，国元证券研究所整理制作

2.2 需求端技术采用曲线行至大众化阶段，商业逻辑切换跨越鸿沟

电动智能汽车需求端符合技术采用曲线规律。产业生命周期曲线从供给端描述了电动智能汽车发展的大致规律，更详细的发展规律由需求端对应的技术采用曲线表现出来。技术采用曲线模型由杰弗里·摩尔总结在硅谷科技企业，并在其著作《跨越鸿沟》中提出。该模型认为新技术新产品在推向市场后，随着渗透率的增加，其所面对的消费群体并非均质化的，而是在不同阶段有其自身主流消费群体的特点。根据主流消费人群的不同，新技术和新产品的市场推广经历：创新者（Innovators）、早期使用者（Early Adopters）、早期大众（Early Majority）、后期大众（Late Majority）和落伍者（Laggards）五个阶段；而且五个阶段并非平稳过渡，而是每一个阶段的转换过程都将面对由于主流消费者切换而引发的商业模式切换，没能及时转型的生产者将在主流消费者切换中掉队。在四次切换中，早期使用者向早期大众的切换过程最为剧烈，杰弗里·摩尔称其为“鸿沟（chasm）”。国家信息中心将此过程与中国电动汽车发展相结合，并对每一阶段的渗透率给予赋值：创新者阶段渗透率 0-2.5%、早期使用者阶段渗透率 2.5%-16%、早期大众阶段渗透率 16%-50%、后期大众阶段渗透率 50%-84%，落伍者阶段渗透率 84%-100%，由此形成智能电动车需求端分析的基本框架。

图 34：电动智能汽车技术采用曲线



资料来源：杰弗里·摩尔，《跨越鸿沟：颠覆性产品营销圣经》，国家信息中心，国元证券研究所

从技术采曲线看，电动智能车处于早期采用者向早期大众过渡阶段，即将迈入后期大众过渡期。以技术采用曲线模型观察，中国电动智能汽车发展轨迹同样十分清晰。

首先是创新者阶段，对应供给端产业生命周期的萌芽期。在杰弗里·摩尔总结自硅谷的模型中，这一阶段的消费者被成为“技术的狂热追随者”。但由于我国新能源汽车商业化始于政策试点推广，因此并不存在一个“技术的狂热追随者”群体给与其基础发展动力。但同样有一群特殊的消费人群，在为新技术新产品的发展做第一步的“点火”工作，那就是对公消费群体和具有牌照+成本优势的 A00 产品。在这一阶段典型的领先企业为北汽新能源，其依靠对公市场的快速扩展，获得市场冠军。

图 35：网约神车北汽 EU5



资料来源：北汽集团官网，国元证券研究所

其次是早期采用者阶段，对应供给端差异化阶段。杰弗里·摩尔将这一阶段的消费者成为“有远见者”，主要在于他们对新技术新产品开放宽容的态度。该阶段的消费者对梦想、对技术变革以及冒险充满热情，但对价格与渠道均不敏感，并乐于向大众传播新技术及新品牌。因此差异化成为向这一阶段消费者提供产品和服务的最佳策略。

表 11：早期采用者用户画像

关键维度	用户特征
个性风格	具有高度积极性并且受“梦想”激励，有远见，有洞察力，通常在人群中具有影响力
对技术与产品的态度	敢于为新技术冒险，寻求根本性的突破，而非只要求小的改善
对价格的态度	能够洞察自己关心的一些技术所具备的巨大潜力，所有的技术采用群体中对价格最不敏感的一个，且通常预算充足
是否受其他用户观点影响	更多是观点的传播者，更愿意以一种非常明显的方式提供一些有价值的参考意见，从而将商业新闻界和更多顾客的注意力引导到一些刚刚创立的小公司身上
对销售渠道的态度	对渠道没有偏见，愿意与一些几乎或者完全没有任何资金的销售商合作，但需要有能管理用户预期的销售团队
与公司的关系	希望自身的参与对公司或者项目产生影响，通常需要公司对用户进行基于梦想与实际逻辑之间的预期管理
品牌忠诚度	较实用主义者低

资料来源：杰弗里·摩尔《跨越鸿沟：颠覆性产品营销圣经》，国元证券研究所

在这一阶段，特斯拉、蔚来、理想、小鹏等均凭借各自不同的差异化策略在市场上取得了成功。由于主流消费群体从对公群体向对私群体转换，上一阶段的冠军品牌北汽新能源在该阶段遭遇挫折，并积极向全新差异化品牌 ARCFOX 极狐转型。而该阶段的市场差异化特征，同样造就了现象级的新能源品牌“欧拉”，成为一时的创新者典范。

图 36：以她经济为品牌主题的欧拉汽车



资料来源：凤凰网,国元证券研究所

再次是早期大众阶段，以 2022 年渗透率超过 15% 为标志进入转型期，对应供给端差异化引领大众化渗透阶段。早期大众消费群体被称为实用主义者（pragmatists），其对技术进步的态度更偏好渐进性，对产品有质量、价格、支持性基础设施、口碑以及购买和服务的便捷性都提出要求。而且乐于看到企业竞争，并倾向于从领导企业手中购买产品。在挑剔的消费者的要求下，供给方一方面必须在新技术与新产品上持续推动进化，而另一方面也必须对消费者更加务实以及综合的性价比要求积极适配，同时在品牌营销中要对竞争和领先的市场环境和企业形象进行营造。早期采用者阶段被市场宽容的多元化差异化向较为统一的技术渐进技术差异化集中，提升消费者体验的场景也开始聚焦。

表 12：早期大众用户画像

关键维度	用户特征
对技术进步的态度	更倾向于接受逐步的、可衡量的、而且可预见的进步
对产品的关注点	关注推出产品的公司，产品的质量，支持性产品和系统界面的基本设施，以及他们将要获得的服务是否值得信赖。他们计划在未来很长的一段时间内都要使用自己购买的这些产品，所以有些问题不得不认真考虑
是否受其他用户观点影响	想要知道其他人对这款产品的评价如何，与行业中和他们非常相似的人有更多的交流
品牌忠诚度	较创新者和早期采用者为高。虽然很难赢得实用主义者的青睐，但他们一旦被征服就会对企业非常忠诚
对销售渠道的态度	并不会特别偏爱某一种销售渠道，但是他们确实希望通过某种方式能够令自己的销售关系总和尽可能达到最小。因为这样一来他们就可以使自己的购买杠杆发挥出最大的作用，并且一旦出现了什么问题，他们需要采取的策略也会非常明确，因为他们只需要向少数几个控制点寻求帮助
对竞争的态度	出于能够降价、有备选项以及希望自己购买的产品来自主导企业（核心）的原因，实用主义者希望看到适度竞争，基于此厂商甚至主动出创造竞争，同时保持领先地位对企业特别重要
对价格的态度	对产品的价格并不是太敏感。他们愿意为了顶尖质量的产品或者一些特别的服务适当支付一些额外的费用，但若是面前的产品并不具有任何特殊的差别优势，他们就会变得非常精明，他们会想尽一切办法试图达成最划算的交易

资料来源：杰弗里·摩尔《跨越鸿沟：颠覆性产品营销圣经》，国元证券研究所

由于消费群体特征与早期采用者之间存在显著的差异，没来得及修正商业模式的企业在该阶段遭遇“鸿沟”，主要企业销量出现明显分化。这是 2022-2023 短短两年间迅速发生的现象。一方面由于单档插混具备便捷性和性价比优势而迅速崛起的比亚

迪，在技术品牌和场景化开发以及增程式便捷技术和同级别产品具有性价比优势的理想迅速领先，走性价比路线的二线造车新势力哪吒和零跑迅速崛起，在渐进技术方面呈现超强体验的华为问界 M7 在调整性价比之后迅速蹿红。同时在品牌和竞争策略方面，这一阶段的两个领先者理想和华为，都非常热衷于渲染市场高度竞争的氛围，并不厌其烦的宣传自己“遥遥领先”，这与杰弗里·摩尔关于早期大众市场的竞争策略的叙述如出一辙。而另一方面，专注差异化的部分车企遭遇短期挫折，包括特斯拉、小鹏、蔚来等在内的品牌都各自开启转型之路，明星差异化品牌欧拉新品的销量弱于从前，并积极开拓新路径。整体明显呈现差异化向智驾与智能座舱科技提升聚焦，大众化向场景化体验和性价比要效益的发展趋势。

图 37：技术品牌与场景造车兼顾的理想汽车



资料来源：理想汽车官网,国元证券研究所

下一阶段，智能电动车市场将迎来早期大众向后期大众的转型。技术创新依然重要，但消费者体验作用更加凸显，海外渗透进一步发力，政策标准、渐进性技术基本以及消费者洞察共同支撑产业发展。按照当前水平推算，预计 2025-2026 年前，中国智能电动车在乘用车中的渗透率将突破 50%，主导消费者类型进入后期大众阶段。从硅谷半导体公司的经验看，其技术产品后期大众阶段往往开始向跟随型创新国家转移，开启海外渗透过程，我们认为由于中国智能电动车技术及渗透率的领先性。进入后期大众阶段之后，该海外渗透过程也将在中国汽车产业持续展现。

由于美国新技术公司创新活跃性，其对晚期大众阶段的用户维护重视度不足，因此在杰弗里·摩尔的模型中研究不够充分。我们认为在杰弗里·摩尔《跨越鸿沟：颠覆性产品营销圣经》成书之后，快速发展的中国智能手机行业在 50%以上渗透率的后期大众市场阶段的竞争模式可以为智能电动汽车的发展提供借鉴。

从杰弗里·摩尔总结的市场经验看，后期大众市场消费者对技术不敏感，但对适合自己的东西，会有较强的持续性。对产品上更倾向于完备的一揽子方案，能够即开即用，并在整个消费过程中感受到不被怠慢，同时关注性价比。这些不关心技术，只关心消费体验的消费方式，本质上仍然是技术进步和产品设计甚至商业模式创新高度结合的结果，实际上对生产厂商提出了更高的要求。

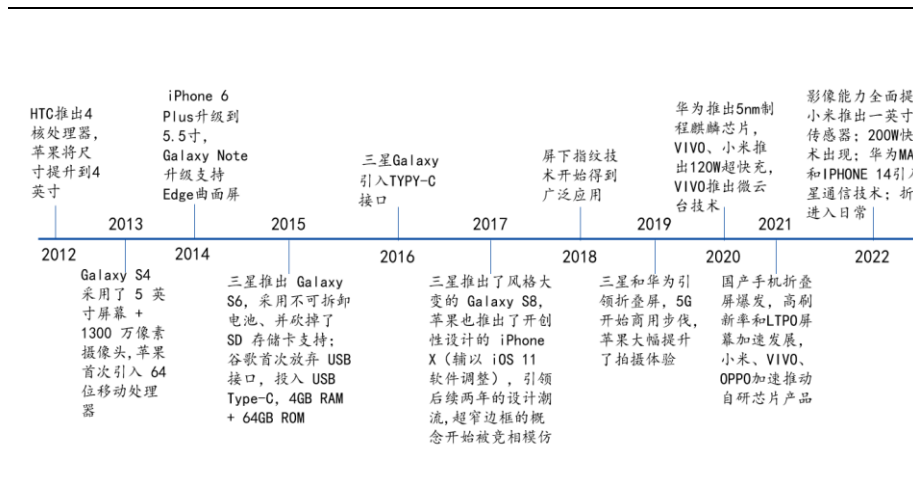
表 13：后期大众用户画像

关键维度	用户特征
对技术进步的态度	对新技术不敏感；但一旦发现了一些非常适合自己的东西，他们就会一直坚持下去
对产品的关注点	倾向于本身也已经能够被完全商品化的产品，购买高科技产品的重要目的是不希望自己被怠慢，因此产品对满足需求的完备性和超预期更加重要。他们希望高科技产品就像冰箱一样——你打开冰箱门，里面的灯自动亮了，食品一直保持冷冻状态，而你什么都不需要考虑。希望企业提供一个完备的产品系统，实现“开箱即用”、“傻瓜式”模式产品模式
品牌忠诚度	对信赖的产品具有较高忠诚度
对销售渠道的态度	需要便捷简单的渠道模式，并感受到不会被怠慢
对价格的态度	青睐物美价廉

资料来源：杰弗里·摩尔《跨越鸿沟：颠覆性产品营销圣经》，国元证券研究所

从我国智能手机发展过程的经验看，科技产品后期大众阶段的发展不仅受技术引领和产品体验的影响，政策标准的推动意义重大，同时产品定位的差异化也是重要发展策略。我国智能手机市场在 2012 年年中进入 50%渗透率的后期大众阶段，其后进入高度竞争阶段。在发展过程中，一是渐进性技术进步始终起到重要推动作用。在 2012-2022 的十年间，智能手机持续经历了多处理器、大屏、高清摄像头、高存储、折叠屏、无边框、高刷新率、闪充等一系列技术迭代，每一次均由领先品牌带动，并向其后品牌扩散形成波段性趋势，为品牌竞争和消费者体验提升提供基础支持。

图 38：过去十年部分手机技术革新



资料来源：凤凰网,中关村在线, 腾讯网, 雷科技, 国元证券研究所整理

二是技术标准对行业变革推动作用明显。虽然各自用于独特的市场策略，但中国头部手机企业的崛起均与技术标准变革有一定关联性，小米崛起于 2G/3G 切换期，华为、OPPO、VIVO 的强势崛起均在 2014 年的 3G/4G 切换期，其中 oppo、vivo 更是在 2014 年全力投入 4G 放弃 3G 研发，并迅速位列中国移动 4G 手机销量排名前列，到 2016 年成功跻身国产新四大，与华为、小米形成如今的华米欧维新国产四大格局。汽车产业的智能化同样面对类似的技术标准与政策许可关键节点，同样对产业格局构成重大影响。

表 14：2022 中国前五大智能手机厂商

厂商	2022 年市场份额	2021 年市场份额	同比增幅
VIVO	18.6%	21.5%	-25.1%
Honor	18.1%	11.7%	34.4%
OPPO	16.8%	20.4%	-28.2%
Apple	16.8%	15.3%	-4.4%
XIAOMI	13.7%	15.5%	-23.7%
其他	16%	15.6%	-11.2%
合计	100%	100%	-13.2%

资料来源：搜狐，国元证券研究所

三是围绕用户体验，主要品牌形成了围绕不同需求提供一揽子服务的差异化定位应对竞争。从国产四大厂商的竞争方式看，小米从性价比路线以及粉丝营销和生态模式入手，站稳手机头部市场一席之地。而华为荣耀的起步战法则“捆绑”小米，贴近竞争，2014 年依托海思的芯片能力突围高端市场的 MATE7 成功后开始进入技术领先发展模式。OPPO 与 VIVO 则是围绕明确的消费者定位，产品设计不做技术创造需求导向，而是彻底的用户需求导向，利用充电、美颜、潮流等核心用户痛点打造爆款，然后通过极致分销渠道形成市场覆盖。四大品牌呈现出明显的市场定位和商业模式差异化。对比汽车而言，我们认为后期大众阶段之后，技术以外的，针对各自细分市场的“一揽子解决方案式”差异化也将成为重要竞争手段。

表 15：国产手机四大品牌差异化定位

主要品牌	产品定位策略
小米	极致性价比，让用户可以“盲购”，“米粉”营销，生态链模式
华为荣耀	起步战法则“捆绑”小米，贴近竞争，2014 年依托海思的芯片能力突围高端市场的 MATE7 成功后开始进入技术领先发展模式
OPPO、VIVO	围绕明确的消费者定位，产品设计不做技术创造需求导向，而是彻底的用户需求导向，利用充电、美颜、潮流等核心用户痛点打造爆款，然后通过极致分销渠道形成市场覆盖

资料来源：南方网，南都周刊，搜狐，国元证券研究所

2.3 供需两端同步共振，差异化引领大众化渗透成主流，关注新技术高频场景赋能以及全车性价比提升

供需两端同步共振，差异化引领大众化渗透成主流，关注高频场景性价比提升。从上述供给端和需求端两侧的分析可知，智能电动汽车行至当前阶段，技术的引领性以及如何将技术与产品体验相结合，形成用户可感知的差异化优势，并有性价比的满足用户需求成为关键问题，同时在下一步即将到来的后期大众市场阶段，还要进一步的将这些技术与产品体验，统一打包成更加便捷易用，低复杂度的“即开即用”式产品包。产业创新将围绕消费者需求高频场景持续创新不断落地。从消费者需求角度看，800V 高压平台、高可感知模块的座舱部件以及、提升使用便捷性的混动（增程）平台以及带来实际用户体验提升的高速 NOA 等智能驾驶功能模块持续快速发展，同时相应的性价比提升更能获得车企和消费者青睐。

表 16：当前阶段提升消费者体验的汽车模块

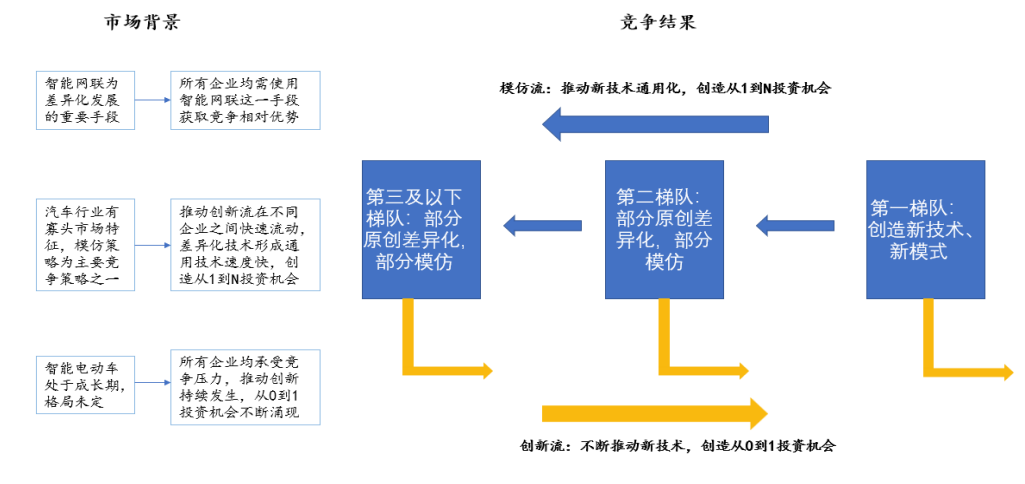
关键维度	用户属性
800V 高压平台	提升使用便捷性
混动/增程平台	提升使用便捷性
座舱和内外饰升级	用户高感知模块性能提升
高速 NOA/城市 NOA	提升用户驾驶体验
降本部件	提升性价比

资料来源：国元证券研究所

从垄断竞争格局到寡头垄断格局，关注爆款产品及车企产业链带动。当前中国汽车市场竞争兼具垄断竞争格局与寡头垄断格局共存的现象。具体而言，由于垄断竞争市场局，差异化造车打造爆款始终是领先车企的发展模式，而由于寡头格局的存在，模仿策略同样是重要的发展策略。一款爆款车的产品特征以及爆款车企业的体系方法，

均会成为模仿对象，带动关键产业链迎来发展机会。随着智能电动汽车进入大众化市场阶段。行业级的赛道机会逐渐稀少，差异化车企的爆款产品带动的细分产业链赛道机会成为重要发展方向。建议关注引领性车企和潜在爆款车型的产业链引领作用。

图 39：汽车市场竞争带动产业链发展模型（以智能网联为例）



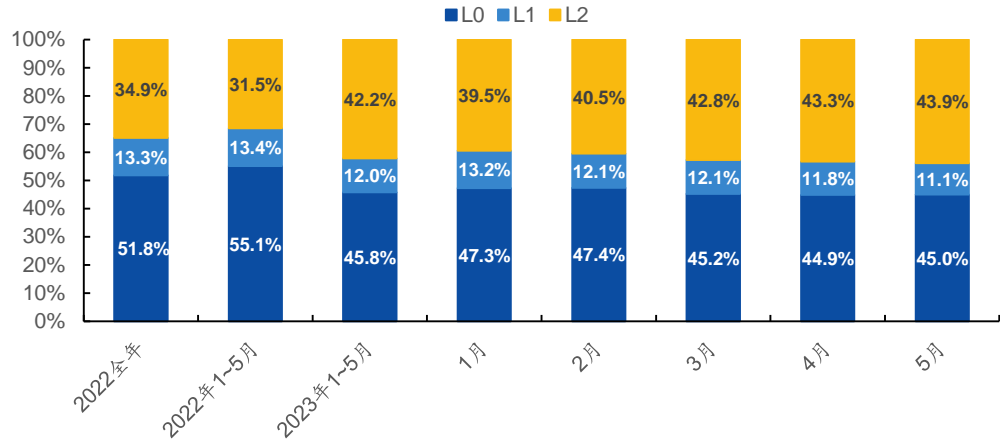
资料来源：国元证券研究所绘制

3. 自动驾驶与移动机器人逐步培育，第三曲线持续升级

3.1 自动驾驶与移动机器人高度相似，属于第三曲线不同场景

智能电动第二曲线进入成长中期，高级别自动驾驶第三曲线持续培育。产业生命首期曲线的作用在于定位产业阶段，根据不同阶段的特征指引产业布局和投资策略。虽然高级别自动驾驶在历史发展上几乎与智能辅助驾驶同步启动，但从市场这一商业经济核心检验标准的角度看，高级别自动驾驶明显慢于智能辅助驾驶。从数据对比看，2023年1-5月份，国内乘用车L2级别以上渗透率达到42.2%，L3由于法规层面尚未允许上路，一般道路乘用车尚无渗透率数据。2023年11月，工信部等四部委发布《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》，正式开启自动驾驶全国范围内试点工作，标志行业进入全面推广阶段。而从《智能网联汽车技术路线图2.0》来看，相关指引同样指出PA/CA智能网联汽车渗透率持续增加，2025年达50%，2030年超过70%。整体来看，辅助智能驾驶为新能源车第二曲线持续赋能，共同发展，并在当前时点形成智能电动车的大众化渗透。而由于大众化渗透阶段消费者实用主义以及技术渐进主义的特征，高级别自动驾驶本质上很难在同一消费群体同步行展开，必须经历所有产业技术采用曲线共同经历的从创新者使用到前期采用者再到早期大众的客观规律。当前高级别自动驾驶正在政策与技术的带动下进入试点培育期，未来几年有望迎来成长期快速发展。二者所处的不同阶段决定了智能电动汽车与高级别自动驾驶的投资策略明显不同。前者更加偏重消费者为中心的爆款车型和增益技术以及由此而带动的基本面盈利性，并且高度注重性价比；后者则在包括人工智能新技术与新标准的推动下不断衍生赛道级机会以及由此衍生的未来想象空间。

图 40：2023 年 1-5 月乘用车各级别自动驾驶渗透率



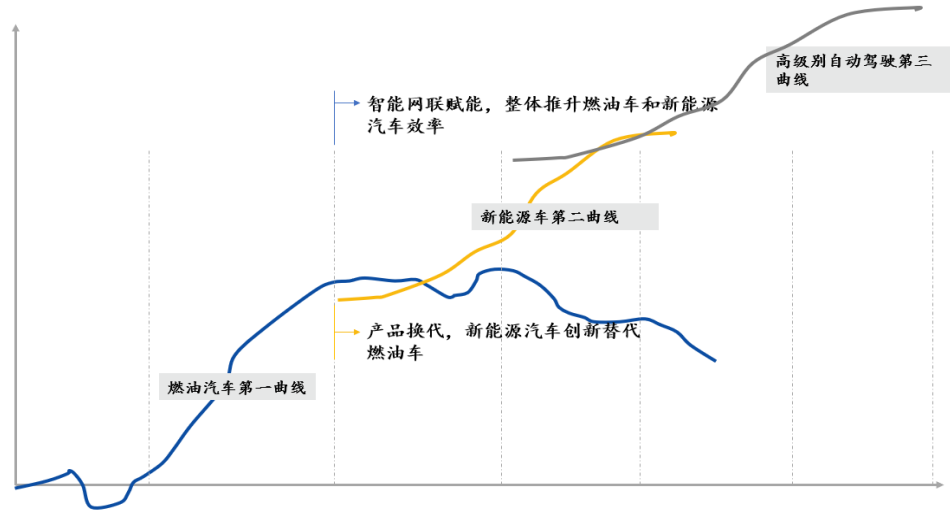
资料来源：CAICV, 国元证券研究所

表 17：智能网联技术路线图 2.0 自动驾驶发展目标

主要指标	发展目标		
	2025 年	2030 年	2035 年
PA、CA 级智能网联汽车渗透率	达 50%	超过 70%	
C-V2X 终端的新车装配率	达 50%	基本普及	
CA 级自动驾驶乘用车技术	规模化应用		
HA 级自动驾驶乘用车技术	开始进入市场	规模化应用，典型应用场景包括城郊道路、高速公路以及覆盖全国主要城市的城市道路	
FA 级自动驾驶乘用车			开始应用
高速场景 DA、PA 级自动驾驶技术	规模化应用		
CA 级自动驾驶货运车辆	开始进入市场		
限定场景 HA 级自动驾驶	商业化应用，高速公路队列行驶开始应用等		
城市道路 HA 级自动驾驶技术		开始应用	
高速公路 HA 级自动驾驶技术		商业化应用	
限定场景 HA 级自动驾驶、高速公路队列行驶		规模商业应用，典型应用场景覆盖全国主要城市的城市道路	
FA 级智能网联货运车辆			开始应用
限定场景公交车（如 BRT）CA 级自动驾驶技术	商业化应用		
限定场景接驳车 HA 级自动驾驶技术	商业化应用		
HA 级自动驾驶接驳车规		模化应用	
限定场景 HA 级自动驾驶公交车（BRT）		商业化应用	
HA 级自动驾驶城市道路公交车		开始进入市场	
城市道路公交车 HA 级自动驾驶技术			规模化应用
高速公路客运车 HA 级自动驾驶			商业化应用

资料来源：CAICV, 国元证券研究所

图 41：汽车产业发展三阶段曲线



资料来源：国元证券研究所绘制

自动驾驶与移动机器人高度相似，分属第三曲线不同场景。自动驾驶从纵向按自动化程度高度可划分为 L0-L5 不同级别。但从横向来看，每一级别均能对应不同场景衍生对应车型，并产生同一级别自动驾驶在不同场景落地先后的差异性。如目前 L4 级别自动驾驶虽然在开放道路仍然距离较远，但在矿山、港口、机场、环卫以及低速物流等封闭和简单场景已经部分投入运营。将上述场景进一步抽象化总结，事实上所有类型的自动驾驶本质上同属落地不同场景的移动机器人产品。与自动驾驶相比，移动机器人等也均可划分为感知层、决策层和执行层三大部分。在感知层，二者的智能导航的硬件（激光雷达、摄像头等）与软件（感知导航算法）趋同；在决策层，二者均需用云端进行数据处理和模型训练，依赖算法模型做路径规划；在执行层，则均采用智能控制系统实现汽车或机器人的运动。正是因为与智能驾驶高度相似大量车企及相关零部件公司加快进入人型机器人等移动机器人行业开启全新赛道。

表 18：驾驶自动化等级与划分要素的关系

分级	名称	车辆横向和纵向运动控制	目标和时间探测与响应	动态驾驶任务接管	设计运行条件
0 级	应急辅助	驾驶员	驾驶员及系统	驾驶员	有限制
1 级	部分驾驶辅助	驾驶员和系统	驾驶员及系统	驾驶员	有限制
2 级	组合及时辅助	系统	驾驶员及系统	驾驶员	有限制
3 级	有条件自动驾驶	系统	系统	动态驾驶任务接管用户	有限制
4 级	高度自动驾驶	系统	系统	系统	有限制
5 级	完全自动驾驶	系统	系统	系统	无限制

资料来源：工信部《汽车驾驶自动化分级》，国元证券研究所

表 19：移动机器人与自动驾驶技术对比

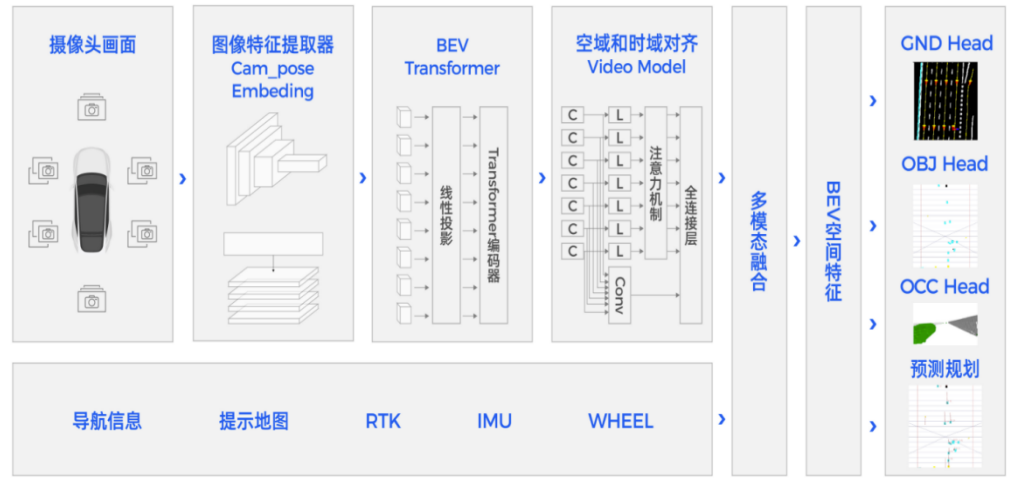
感知层			决策层			执行层		
用途	构成	主流解决方案	用途	构成	主流解决方案	用途	构成	主流解决方案
移动机器人 用于感知外部环境变化、获取相关信息	激光雷达、单目摄像头、深度摄像头、里程计	(1) SLAM 视觉导航, 通过车载视觉摄像头采集信息; (2) SLAM 激光导航, 目前逐渐由 2D 向 3D 过渡	根据感知信息进行判断决策, 确定适当的工作模型, 制定相应的控制策略	宽度优先搜索算法、概率地图算法、深度优先搜索算法 (全局路径规划与局部路径规划)	智能驾驶汽车芯片: (1) ADAS 芯片, 用于实现 L1-L2 级别的辅助驾驶功能; (2) 基于 GPU 的智能驾驶汽车芯片; (3) 支持智能驾驶功能的外围芯片, 如 5G 芯片、V2X 芯片、数字座舱芯片域控制器芯片等	通过驱动、制动及转向控制系统的相互配合, 使汽车或机器人能够稳定行驶	(1) 底层控制: 以机械部分、驱动器、传感器等为核心的本体控制; (2) 上层控制: 涵盖运动分析、路径规划及配套软件控制	集合控制硬件、软件与人工智能的智能控制系统, 具备学习、抽象、推理、决策能力; 适应环境变化; 自动完成任务
自动驾驶	单目摄像头、深度摄像头、激光雷达、毫米波雷达、超声波雷达、高精地图	(1) 由摄像头主导、配合毫米波雷达等组成纯视觉算法; (2) 由激光雷达主导, 配合摄像头、毫米波雷达等组成的 3D 激光雷达算法	操作系统、芯片、算法、高精度地图以及平台, 是自动驾驶 AI 芯片和对应的高精度地图	智能驾驶汽车芯片: (1) ADAS 芯片, 用于实现 L1-L2 级别的辅助驾驶功能; (2) 基于 GPU 的智能驾驶汽车芯片; (3) 支持智能驾驶功能的外围芯片, 如 5G 芯片、V2X 芯片、数字座舱芯片域控制器芯片等	智能驾驶汽车芯片: (1) ADAS 芯片, 用于实现 L1-L2 级别的辅助驾驶功能; (2) 基于 GPU 的智能驾驶汽车芯片; (3) 支持智能驾驶功能的外围芯片, 如 5G 芯片、V2X 芯片、数字座舱芯片域控制器芯片等	通过驱动、制动及转向控制系统的相互配合, 使汽车或机器人能够稳定行驶	(1) 底层控制: 以机械部分、驱动器、传感器等为核心的本体控制; (2) 上层控制: 涵盖运动分析、路径规划及配套软件控制	采用自动驾驶操作系统, 包括系统软件 (内核、虚拟化、中间件) 和功能软件, 向下适配异构分布硬件架构, 向上支撑应用开发
相似点	智能导航的硬件 (激光雷达、摄像头等) 与软件 (感知导航算法) 趋同		均需云端进行数据处理和模型训练, 依赖算法模型做路径规划			均采用智能控制系统实现汽车或机器人的运动		

资料来源: 地理信息技术集成, ofweek, 高工移动机器人, 高工智能汽车, 禹合资产, 艾瑞咨询, 国元证券研究所

3.2 行业趋势持续进化, 催生未来成长空间

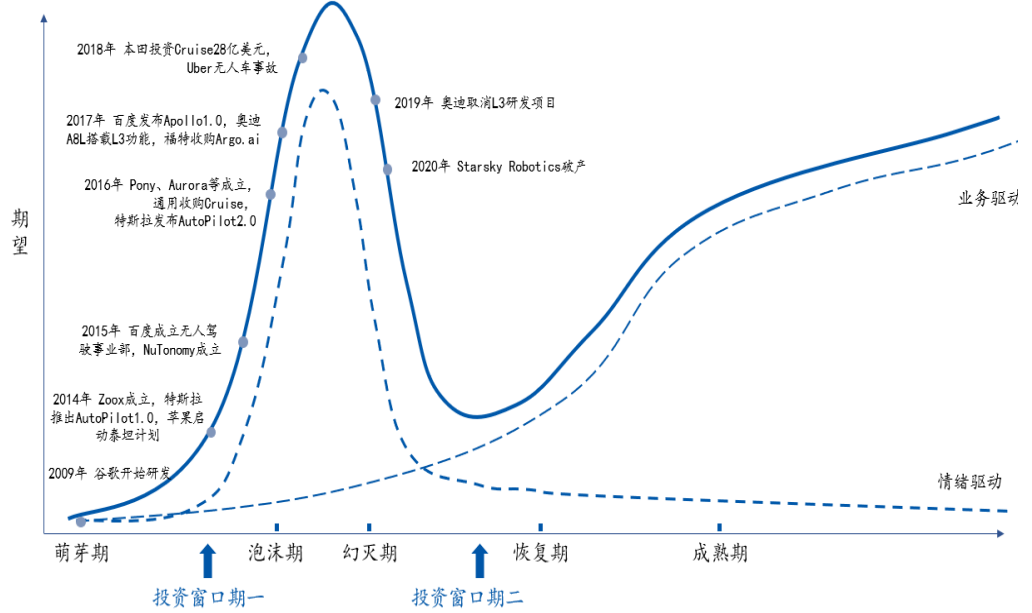
高级别自动驾驶进入试点期, 第三曲线加速启动。受未来发展高确定性影响, 高级别自动驾驶投资与布局基本与智能驾驶辅助同期, 但受技术与政策法规影响, 产业落地不达预期, 在一级市场形成了明显的泡沫化现象。2023 年以来, 受技术端“BEV+Transformer+Occupancy”算法架构叠加多传感器融合的协同部署驱动, 政策端以四部委《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》为主的系列试点体系政策推动, 高级别自动驾驶迎来快速落地关键期。根据中国汽车工程学会的预测, 2024 年以相关技术为基础的城市 NOA 将实现全国重点城市覆盖, 到 2025 年搭载城市 NOA 的车辆有望达到 350 万辆以上, 带动全产业链成长。

图 42: BEV+Transformer+Occupancy 平台架构



资料来源: 智驾科技官网, 国元证券研究所

图 43: 自动驾驶投资 Garter 图



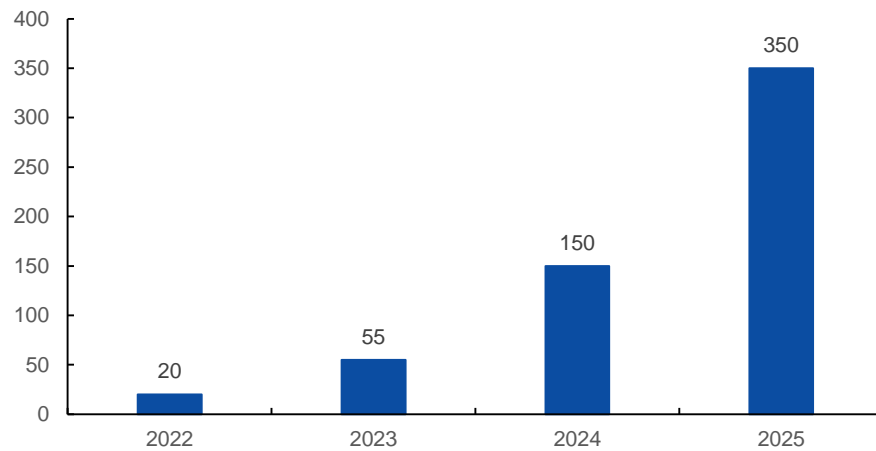
资料来源: 赛博汽车, 辰翰资本, 国元证券研究所

表 20：2023 年中央和地方政府智能网联汽车相关政策

部门	时间	政策	部门	时间	政策
工信部等四部委	2023. 11	《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》	深圳市工信局	2023. 11	《深圳市促进新能源汽车和智能网联汽车产业高质量发展的若干措施》
交通运输部	2023. 10	《公路工程设施支持自动驾驶技术指南》	上海临港新片区管委会	2023. 06	《临港新片区智能网联汽车创新引领区总体建设方案》、《临港新片区智能网联汽车创新引领区车路协同系统建设导则》
工信部、国家标准化管理委员会	2023. 07	《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）（2023 版）》	上海交通委等三部门	2023. 02	《上海市无驾驶（安全）员智能网联汽车测试技术方案》
工信部	2023. 05	《汽车整车信息安全技术要求》（征求意见稿）、《智能网联汽车 自动驾驶数据记录系统》（征求意见稿）	上海经信委等三部门	2023. 01	《上海市智能网联汽车高快速路测试与示范实施方案》
工信部等八部门	2023. 04	《关于推进 IPv6 技术演进和应用创新的实施意见》	重庆经信委	2023. 09	《重庆智能网联新能源汽车零部件产业集群提升专项行动方案（2023—2027 年）（征求意见稿）》
自然资源部	2023. 03	《智能汽车基础地图标准体系建设指南（2023 版）》	成都经信局	2023. 06	《成都市新能源和智能网联汽车产业发展规划（2023—2030 年）》
天津政府办公厅	2023. 09	《天津市加快新能源和智能网联汽车产业发展实施方案（2023—2027 年）》	杭州政府办公厅	2023. 04	《杭州市智能网联车辆测试与应用管理办法》
北京市自动驾驶办公室	2023. 05	《北京市智能网联汽车政策先行区数据安全管理办法（试行）》	广州市规划和自然资源局	2023. 09	《广州市智能网联汽车基础地图应用试点管理规定（试行）》（征求意见稿）
北京规划和自然资源委员会	2023. 03	《北京市智能网联汽车高精度地图试点工作指导意见》	深圳市场监管局	2023. 03	《智能网联汽车自动驾驶系统设计运行条件》等 13 项标准征求意见稿

资料来源：各政府官网，国元证券研究所整理

图 44：城市 NOA 销量预测（万辆）



资料来源：中国汽车工程学会，国元证券研究所

试点带动 V2X 重要性提升，区域型公共市场确定性高。长期以来由于单车智能涉及的关联方较少，通用性较强等问题，智能网联汽车领域代表网联的 V2X 声量弱于单车智能。但单车智能也存在自身发展难点，如单车 BOM 成本高，超强的算法和超高的算力聚集车端，系统压力大，事故概率增加等，因此 V2X 始终是政策与产业层面持续关注的技术路线，V2X 和单车智能“两条腿走路”是当前不少企业的技术方案。

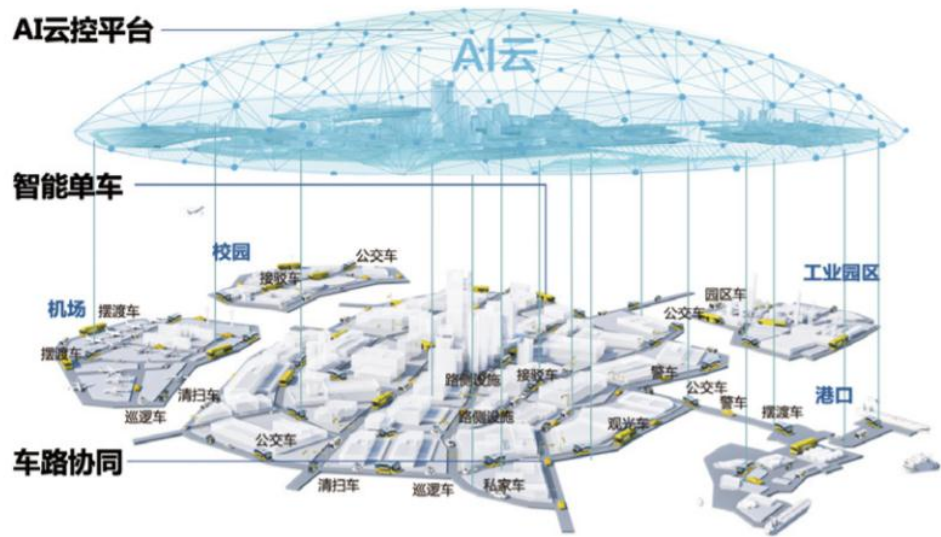
在车端，一汽、上汽、广汽、北汽、长城、蔚来、华人运通、通用、福特、奥迪等 10 余家车企已实现了基于 LTE-V2X 的 V2V、V2I 等提醒预警应用的前装量产；在路端，中信科智联、华为、星云互联、万集科技、东软、中兴通讯、蘑菇车联等 60 余家企业陆续发布车载和路侧设备；在基础设施端，截止 2023 年上半年，全国开放各级测试公路超过 7000 公里，实际道路测试里程超过 1500 万公里，自动驾驶出租车、无人巴士、自主代客泊车、干线物流以及无人配送等多场景示范应用有序开展。17 个测试示范区、16 个“双智”试点城市完成 3500 多公里道路智能化升级改造，装配路侧网联设备 4000 余台。预计未来随着政策标准完善，与技术提升，相关投资持续增长。

表 21：单车智能和车路云一体化自动驾驶路线对比

对比维度	单车智能	车路云一体化	对比维度	单车智能	车路云一体化
感知空间范围	单车局部，存在盲区	多点多视角全局，可无盲区	感知、决策算法	数据量大，复杂环境依赖车载传感器决策，算法迁移难度高	路侧数据协同决策，降低车载传感器数量，单车及整体数据量少，路侧算法长期学习复杂环境，算法迁移难度小
感知时间范围	单车实时	持续观测，长期推理，预测未来	通信	整车 CAN、车载以太网等	车路无线通信，路云有线传输
决策目标	个体最优	系统最优	算力要求	对尺寸和体积性能要求高	分布式算力可使用较大体积和重量的设备，对芯片要求较低，国产芯片易落地
安全效益及分工	显著，自主控制	更显著，协同决策	量产成本	数百万英里测试里程，量产前测试成本高，传感器数量多，车辆基数大，升级改造成本高	硬件在环加速训练，路侧辅助减少测试里程和缓解长尾效应，道路里程基数小，结合道路机电及智慧化工程投资，成本可控
效率提升及分工	不显著，自主控制	显著，协同决策	高精地图依赖性	高	较低
绿色效益及分工	显著，精准控制	显著，协同决策和普惠激励	数据安全	高精地图的敏感信息存在法律风险	感知、通信、管控等信息由政府所有
传感器	摄像头、激光雷达、毫米波雷达	更少的摄像头、激光雷达和毫米波雷达			

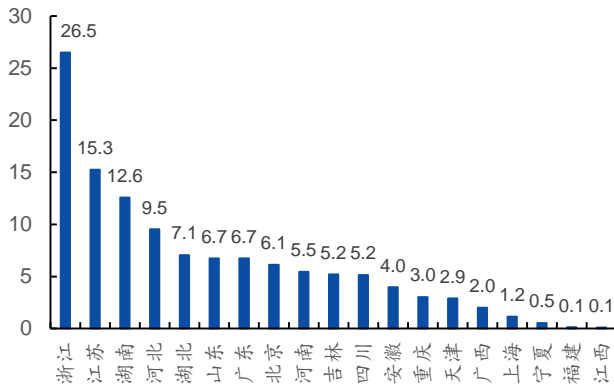
资料来源：头豹研究院，国元证券研究所整理

图 45：蘑菇车联“车路云一体化”自动驾驶系统



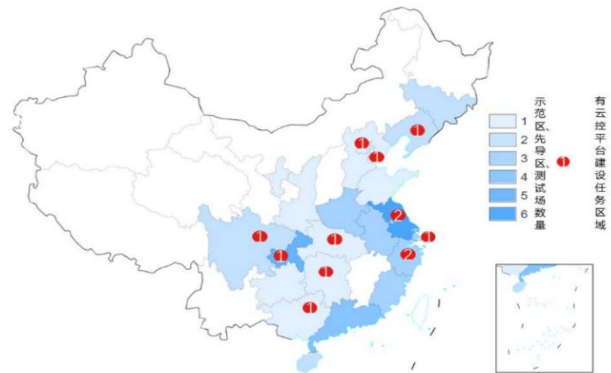
资料来源：蘑菇车联，国元证券研究所

图 46：2022 各省市车路云一体化系统相关建设项目投资总额（亿元）



资料来源：CAICV，国元证券研究所

图 47：我国 13 个云控基础平台分布（到 2022 年）



资料来源：车路云一体化系统白皮书，国元证券研究所

在多方共同努力下，依托 C-V2X 技术的车联网产业链条日渐完善，多厂家供货环境已经形成。去年以来，随着汽车智能化发展热潮涌动，V2X 技术方向也受到更多关注。2022 年 12 月中共中央、国务院印发《扩大内需战略规划纲要（2022—2035 年）》，进一步强调积极稳妥发展车联网；2023 年 2 月，工信部相关负责人就《关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》答记者问时表示，国家将进一步推进“车路云”一体化发展，推动新能源汽车与能源、交通、信息通信等领域融合发展。

2023年11月《基于C-V2X的智能化网联化融合发展路线图》(征求意见稿)正式发布,标志着自上而下的V2X路线推广正式开始,阻碍V2X落地的最大难题—跨部门协同有望逐步解决。今年11月17日,四部门发布《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》,推动L3/L4级别自动驾驶上路通行试点,且以运营模式为主。11月28日住建部发布《关于全面推进城市综合交通体系建设的指导意见》提出以满足车路协同的智能车为目的的智能道路改造。由于区域化运营集中在城市内部路端,对于更依赖于基础设施的V2X模式更为友好。借助试点推广V2X有望迎来发展热潮,预计未来行业将呈现出与单车智能同步推进,互相促进的发展态势。

表 22: 车路云一体化系统相关技术标准

部门	时间	文件	主要内容
工信部、国家标准化管理委员会	2017.12	《国家车联网产业标准体系建设指南(智能网联汽车)》	指导车联网产业智能网联汽车标准化工作
		《国家车联网产业标准体系建设指南(总体要求)》	提出车联网产业的整体标准体系结构、建设内容
	2018.6	《国家车联网产业标准体系建设指南(信息通信)》	指导车联网产业信息通信领域标准化工作
《国家车联网产业标准体系建设指南(电子产品与服务)》		指导车联网产业电子产品与服务领域的标准化工作	
工信部、公安部等	2020.4	《国家车联网产业标准体系建设指南(车辆智能管理)》	指导智能网联汽车登记管理、身份认证与安全、道路运行管理及车路协同管控与服务等领域标准化工作
工信部、交通运输部等	2021.2	《国家车联网产业标准体系建设指南(智能交通相关)》	指导车联网产业智能交通领域的相关标准制修订
中国公路学会	2021.12	《车路协同自动驾驶系统标准体系建设框架》	梳理介绍车路协同自动驾驶六大类标准
北京市高级别自动驾驶示范区	2022.4	《北京市高级别自动驾驶示范区标准体系》	将标准体系定义在智能网联汽车技术、车路协同基础设施、云控基础平台、专用通信网络、基础地图、安全管理等6部分,构建示范区相关标准共计71项
工信部、国家标准化管理委员会	2023.7	《国家车联网产业标准体系建设指南(智能网联汽车)(2023版)》	指导车联网产业智能网联汽车领域的相关标准制修订

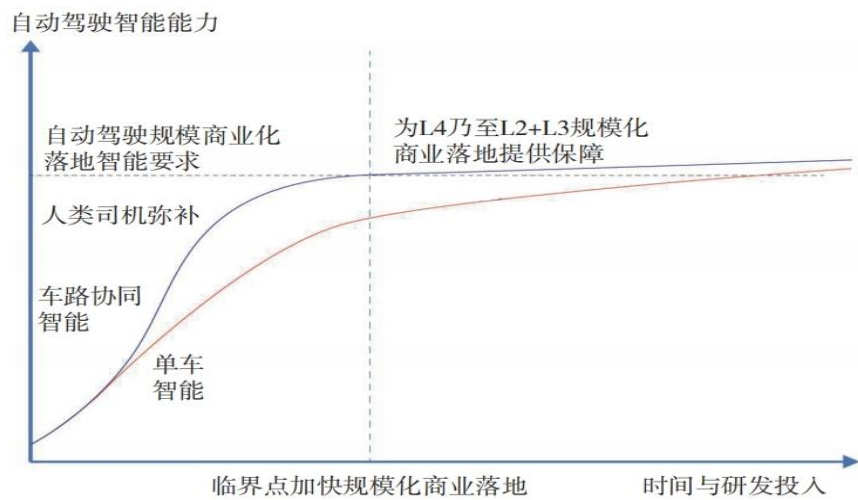
资料来源:政府官网,中国公路学会官网,中国日报网,国元证券研究所

表 23：部分车路云一体化相关文件

部门和时间	文件	相关内容	部门和时间	文件	相关内容
发改委等 11 部委 - 2020.02	《智能汽车创新发展战略》	提出建设智能网联汽车大数据云控基础平台	网信办等 5 部门 - 2021.08	《汽车数据安全 管理若干规定（试行）》	规范汽车数据处理活动
交通运输部 - 2020.08	《关于推动交通运输领域新型基础设施建设的指导意见》	提出推进车路协同等设施建设，丰富车路协同应用场景，建设智慧路网云控平台	住建部、工信部 - 2021.12	《关于确定智慧城市基础设施与智能网联汽车协同发展第二批试点城市的通知》	确定重庆、深圳等 10 个城市为智慧城市基础设施与智能网联汽车协同发展第二批试点城市
国务院办公厅 - 2020.10	《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》	建立新能源汽车与相关产业融合发展的综合标准体系，明确云控基础平台等技术接口标准	市场监管总局等 5 部门 - 2022.02	《关于试行汽车安全沙盒监管制度的通告》	作为传统监管方式的有益补充，在汽车安全领域试行沙盒监管制度
住建部、工信部 - 2021.04	《关于确定智慧城市基础设施与智能网联汽车协同发展第一批试点城市的通知》	确定北京、上海、广州、武汉、长沙、无锡等 6 个城市为智慧城市基础设施与智能网联汽车协同发展第一批试点城市	交通运输部 - 2022.08	《自动驾驶汽车运输安全服务指南（试行）》（征求意见稿）	鼓励和规范自动驾驶汽车（智能网联汽车）在运输服务领域应用，保障运输安全
国家发改委等 4 部委 - 2021.05	《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》	鼓励城区内数据中心作为算力“边缘”端，优先满足如车联网等实时性要求高的业务需求	工信部 - 2022.11	《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知（征求意见稿）》	遴选符合条件的车企和具备量产条件的搭载自动驾驶功能的智能网联汽车产品，开展准入试点和通行试点
工信部等 10 部委 - 2021.07	《5G 应用“扬帆”行动计划（2021—2023 年）》	赋能 5G 应用重点领域包括车联网	国务院 - 2022.12	《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》	明确数据要素改革的总体目标、方向、指导思想与具体原则，确定主要任务
工信部等 3 部门 - 2021.07	《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》	推动汽车智能网联化技术应用和产业发展，规范道路测试与示范应用	住房与城乡建设 - 2023.11	《关于全面推进行业综合交通体系建设的指导意见》	推进智慧城市基础设施与智能网联汽车协同发展，改造升级路侧设施，建设支持多元化应用的智能道路。支持智能道路工程关键技术研究，研究制定相关标准规范，满足城市道路智能化建设和车路协同项目需要

资料来源：各政府部门官网，国元证券研究所整理

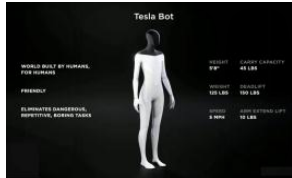

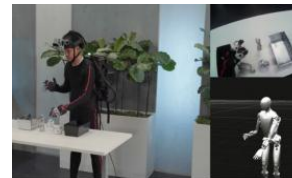
图 48：车路云一体化对 L4 级自动驾驶的促进作用



资料来源：张亚勤等《面向自动驾驶的车路云一体化框架》，国元证券研究所

政策与领先企业带动人型机器人向前，未来发展空间广阔。移动机器人方面，虽然波士顿动力等公司开启研发较早，但真正引爆市场热情，仍然始于特斯拉将与汽车一致的强大计算机视觉系统引入之后。与传统的工业机器人相比，人型机器人拥有更高级的感知交互系统，包括传感模块和软件方面（导航技术、智能决策等）。与普通服务机器人相比则更需要保持平衡，普通服务机器人有底盘，用轮式驱动，不存在摔倒问题，人形机器人比服务机器人更高，靠双足行走，并需要适应不同的地面，每个关节受力更加复杂，对减速器负载和电机响应速度要求更高。2021年，马斯克首先提出特斯拉人形机器人概念设计，并进行了模型展示；2022年，Optimus原型成功制造，并已经可完成行走、搬运、拿捏等基础动作，2022年AI day，马斯克展示出特斯拉机器人的关键方案设计；2023年，Optimus已可实现自主地对物体进行分类，并可实现完全端到端的神经网络训练，即直接从视频输入中获取信息，并输出控制指令，引领人型机器人发展风潮。其后包括小米、小鹏、傅里叶在内的多家公司跟进发展。2023年11月2日，工信部正式印发《人形机器人创新发展指导意见》，明确指出人形机器人是集成了人工智能、高端制造、新材料等等的先进技术，未来有望成为继计算机、智能手机、新能源汽车后的颠覆性产品，计划到2025年国内要实现整机的批量生产，到2027年要形成安全可靠的产业链供应体系。人型机器人的产业导入期正式开始。

表 24: 特斯拉机器人进展

参数	2021 年概念设计	2022 年 Alday	2023 年股东大会
基本情况	身高 1.75M, 体重 57KG, 硬拉 68KG, 步速 5MPG, 手臂伸展举力 4.53KG;	身高 1.87M, 体重 73KG;	-
执行器	40 个 (胳膊 12, 脖子 2, 躯干 2, 手 12, 腿 12);	40 个 (躯干+腿部+手臂共 28 个, 其中 14 个旋转执行器, 14 个直线执行器; 手部 12 个);	-
手部结构	计划双手共 12 个执行器, 由金属肌腱驱动, 能够完成大口径的强力抓握, 也能够精确抓握小、薄、细腻物体;	双手共 12 个执行器, 22 个自由度, 拥有自适应的抓握角度, 可负载 9KG;	-
大脑	FSD 系统, dojo1	FSD 系统, dojo1	FSD 系统, dojo1
电池容量	-	2.3KWh/52V	-
自由度	-	全身 200+	-
可实现功能	尚在概念设计阶段, 可帮助人类进行危险、重复和无聊的任务;	通过人类示教就能学会一类通用工作的执行方法, 如行走、搬运、浇花、拿捏金属零件;	环境探索与记忆力, 端到端控制, 通过人类展示训练 AI, 掌握处理复杂任务的能力 (感知较软的物体、用电机扭矩施加有限的力)
外形			








资料来源: Tesla Shareholder Meeting 2023, Tesla AI day 2022, Tesla AI day 2021, 国元证券研究所

表 25：工业机器人、服务机器人、人形机器人对比

	工业机器人	服务机器人	人形机器人
特点	结构复杂、精度高、重复性强	功能多样、智能化、人机交互	外观逼真、运动灵活、感知强大、通用性
行业渗透	船舶桥梁、汽车制造、化工、海洋工程、航天航空、电子、半导体等	商用：接待、表演、导购、医疗、快递、送餐等； 特种：安防、巡检、水下； 家用：清洁、陪伴、教育等	可应用于多种领域：勘探、救援、科研、医疗、教育、客服、仓储物流、康复、生活服务（家政、陪伴、教育、看护）等
市场规模	2022 年全球 167.8 亿美元，中国 87 亿美元； 预计 2030 年全球 320.9 亿美元，中国 186 亿美元	2022 年全球 163.5 亿美元，中国 110.8 亿美元； 预计 2030 年全球 623.5 美元，中国 416 亿美元	2022 年全球 16.2 亿美元，中国 8 亿美元； 预计 2030 年全球 200 亿美元，中国 50 亿美元
头部制造商	瑞士 ABB、德国库卡、日本发那科和安川电机、埃斯顿、汇川技术、新松机器人、新时达、埃夫特	美国艾罗博特、法国阿尔代巴兰机器人、美国 intuitive surgical、科沃斯、石头科技、机器人、九号公司、天智航	美国波士顿动力、美国特斯拉、中国香港汉森机器人、小米、傅利叶智能
外形			

资料来源：艾瑞咨询,艾媒咨询,GGII,GGR,markets and markets, fortune business insight,前瞻经济学人,IFR,国元证券研究所

表 26：典型人形机器人产品基本情况

人形机器人	Atlas	Sophia	Walker	Digit	CyberOne	Optimus	GR-1
所属公司	波士顿动力	汉森机器人	优必选	Agility Robotics	小米	特斯拉	傅利叶智能
基本情况	2013年推出, 188CM, 150KG, 28dof, 最大负载11KG。	2016年推出, 167CM, 20KG, 83dof, 最大负载0.6KG。	2016年推出, 145CM, 77KG, 36dof, 最大负载1.5KG。	2019年推出, 155CM, 42.2KG, 16dof, 最大负载18KG。	2022年推出, 177CM, 52KG, 21dof, 最大负载1.5KG。	2022年推出, 187CM, 73KG, 200+dof, 最大负载9KG。	2023年推出, 165CM, 55KG, 44dof, 最大负载50KG。
特点	可在崎岖地形行走并操纵物体,是作为DARPA机器人挑战赛的一部分设计的救援机器人。	拥有逼真的人类表情与人造皮肤,可以根据云连接进行语境理解,并给出完整的情感表达。	拥有36个高性能伺服关节和包括力、视觉、听觉、空间意识在内的全方位感知系统,并行走平稳快速,操控灵活精准。	有灵活的四肢和装有传感器的躯干,可以在复杂的环境中导航,并执行包裹递送等任务。	能感知 45 种人类语义情绪,分辨85 种环境语义;搭载小米自研全身控制算法,可协调运动 21 个关节。	采用与汽车一致的强大计算机视觉,目前具备搬运、浇水、摇摆、抓取、维修功能。	采用电驱动技术与自适应平衡算法,目前行走流畅,可实现搬运、上下坡、特种作业功能。
应用场景	勘探、救援、科研	医疗、教育或客服	生活服务、办公	仓储物流	生活服务	生活服务	工业、康复、居家、科研
商业化进展	成本约200万美元,目前尚未量产。	成本10-20万美元,目前尚未量产。	成本约为10万美元,中国首家实现小型人形机器人大规模商业化的公司。	成本约为10万美元,其工厂将于2023年底竣工并投产,产能将达每年10,000台。	成本约50-60万人民币,未量产。	预计3-5年内量产,量产成本低于2万美元。	成本约20万人民币,2023年9月26日GR-1开启预售。
外形							

资料来源：robotsguide,机器人大讲堂,傅利叶智能,nextbigfuture,scmp,ofweek,CNBC,SCMP,insideEVs,国元证券研究所

表 27：2023 年以来人形机器人相关支持政策密集出台

时间	发布部门	政策	主要内容
2023 年 1 月	工信部	《“机器人+”应用行动实施方案》	到 2025 年，制造业机器人密度较 2020 年实现翻番， 服务机器人、特种机器人行业应用深度和广度显著提升 ，机器人促进经济社会高质量发展的能力明显增强。 聚焦 10 大应用重点领域，突破 100 种以上机器人创新应用技术及解决方案，推广 200 个以上具有较高技术水平、创新应用模式和显著应用成效的机器人典型应用场景 ，打造一批“机器人+”应用标杆企业，建设一批应用体验中心和试验验证中心；
2023 年 4 月	山东省	《山东省制造业创新能力提升三年行动计划（2023—2025 年）》	加快布局人形机器人、元宇宙、量子科技、未来网络、碳基半导体、类脑计算、深海极地、基因技术、深海空天开发等前沿领域 ，推进 6G 技术研发和应用；
2023 年 5 月	深圳市	《深圳市加快推动人工智能高质量发展高水平应用行动方案（2023—2024 年）》	聚焦通用大模型、智能算力芯片、智能传感器、 智能机器人、智能网联汽车 等领域，实施人工智能科技重大专项扶持计划，重点支持打造于国内外芯片和算法的开源通用大模型；支持重点企业持续研发和迭代商用通用大模型； 开展通用型具身智能机器人的研发和应用 。实施核心技术攻关载体扶持计划，支持科研机构与企业共建 5 家以上人工智能联合实验室， 加快组建广东省人形机器人制造业创新中心。发挥粤港澳大湾区制造业优势，开展人形机器人规模化应用 。实施产业链关键环节提升扶持计划，采取“揭榜挂帅”方式鼓励共性通用技术产品研发及产业化；
2023 年 6 月	北京市	《北京市机器人产业创新发展行动方案（2023—2025 年）》	发挥人工智能融合创新优势， 加紧布局人形机器人整机 。对标紧跟国际领先机器人产品， 按工程化思路布局北京人形机器人整机及相关核心产品，组建北京市人形机器人产业创新中心 ，争创国家级制造业创新中心；
2023 年 8 月	北京市	《北京市促进机器人产业创新发展的若干措施》	加快机器人技术体系创新突破，组织实施机器人产业“筑基”工程，发布产业关键技术攻关清单， 围绕机器人操作系统、高性能专用芯片和伺服电机、减速器、控制器、传感器等关键零部件，以及人工智能、多模态大模型等相关技术 。根据攻关投入予以支持，最高 3000 万元。支持机器人企业融资上市。设立 100 亿元规模的机器人产业基金，首期规模不低于 20 亿元，支持创新团队孵化、技术成果转化、企业并购重组和发展壮大；
2023 年 10 月	上海市	《上海市促进智能机器人产业高质量发展行动方案（2023—2025 年）》	到 2025 年，明确一个总体目标，即打造具有全球影响力的机器人产业创新高地；促进三个突破，在品牌、应用场景和产业规模方面实现“十百千”突破—— 打造 10 家行业一流的机器人头部品牌、100 个标杆示范的机器人应用场景、1000 亿元机器人关联产业规模 ；建设三个公共服务平台， 智能机器人检测与中试验证创新中心、人形机器人制造业创新中心、通用机器人产业研究院 等；推动制造业重点产业工业机器人密度达 500 台/万人，机器人行业应用深度和广度显著提升；
2023 年 11 月	工信部	《人形机器人创新发展指导意见》	到 2025 年 ，人形机器人创新体系初步建立，“大脑、小脑、肢体”等一批关键技术取得突破，确保核心部件安全有效供给。整机产品达到国际先进水平，并实现批量生产，在特种、制造、民生服务等场景得到示范应用，探索形成有效的治理机制和手段。 培育 2—3 家有全球影响力的生态型企业和一批专精特新中小企业，打造 2—3 个产业发展集聚区 ，孕育开拓一批新业务、新模式、新业态； 到 2027 年 ，人形机器人技术创新能力显著提升， 形成安全可靠的产业链供应链体系，构建具有国际竞争力的产业生态 ，综合实力达到世界先进水平。产业加速实现规模化发展，应用场景更加丰富，相关产品深度融入实体经济，成为重要的经济增长新引擎；

资料来源：中国政府网,北京市人民政府办公厅,深圳工信局,上海市市人民政府办公厅,山东工信厅,国元证券研究所

根据麦肯锡研究报告，到 2030 年，全球平均被机器人取代的劳动力比率是 15%，我国预计基本与世界平均水平持平，替代比率为 16%。我们分别根据制造业、交通运输、仓储和邮政业、居民服务、修理和其他服务业等行业的劳动力预测人数计算分行业机器人需求量，测算得出至 2030 年，我国对于人型机器人的需求量可达近 200 万只，至 2035 年需求迅速跃升至近千万只水平。

表 28：我国人形机器人需求空间测算

		2025	2030	2035
制造业	就业人数(万人)	4,044.40	4,332.17	4,640.43
	替代率	1.02%	7.77%	59.00%
	渗透率	0.20%	1.55%	11.80%
	机器人需求(万只)	8.3	67.3	547.6
交通运输、仓储和邮政业	就业人数(万人)	858.67	940.87	1,030.94
	替代率	0.52%	3.95%	30.00%
	渗透率	0.10%	0.79%	6.00%
	机器人需求(万只)	0.9	7.4	61.9
居民服务、修理和其他服务业	就业人数(万人)	96.93	112.72	131.09
	替代率	0.52%	3.95%	30.00%
	渗透率	0.10%	0.79%	6.00%
	机器人需求(万只)	0.1	0.9	7.9
住宿和餐饮业	就业人数(万人)	293.81	333.79	379.21
	替代率	1.27%	9.61%	73.00%
	渗透率	0.25%	1.92%	14.60%
	机器人需求(万只)	0.7	6.4	55.4
教育	就业人数(万人)	2,119.48	2,319.59	2,538.57
	替代率	16.58%	21.16%	27.00%
	渗透率	3.32%	4.23%	5.40%
	机器人需求(万只)	70.3	98.1	137.1
卫生和社会工作	就业人数(万人)	1,326.75	1,687.17	2,145.49
	替代率	0.62%	4.74%	36.00%
	渗透率	0.12%	0.95%	7.20%
	机器人需求(万只)	1.7	16.0	154.5
总计	就业人数(万人)	8740.04	9726.31	10865.73
	总机器人需求(万只)	81.9	196.2	964.2
	增长率	-	25.90%	44.35%

数据来源：中国统计年鉴、麦肯锡、麻省理工学院，国元证券测算

4. 投资策略：大众化市场需求引领，新技术赛道持续培育

4.1 电动智能车大众化市场，关注强需求、性价比与领先链主引领

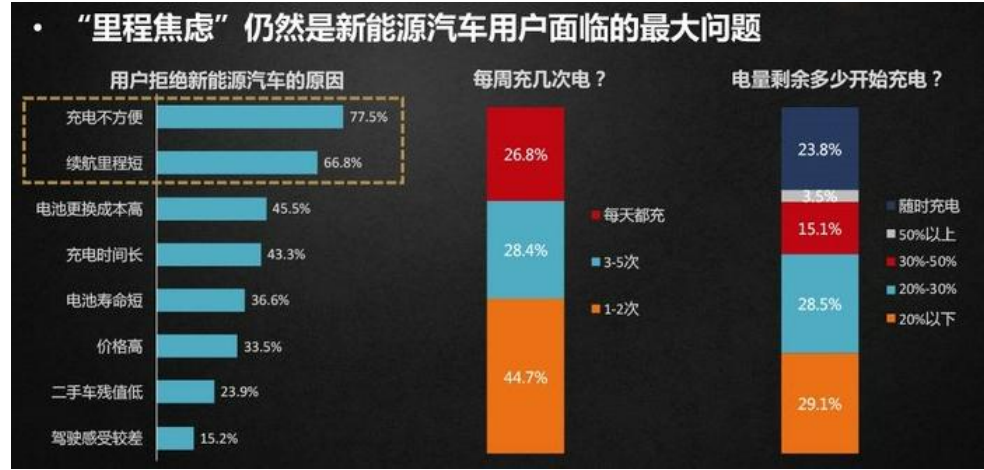
强需求带动智能电动车必备赛道，高压平台、混动赛道和座舱可感知部件升级持续受益。进入大众化市场阶段后，智能电动汽车必须致力于解决消费者核心痛点和痒点，并在此基础上形成各自提升消费者体验的差异化解决方案。虽然各家车企的差异化技术路线有所不同，但消费者核心痛点和痒点无疑是共识性方向。能够解决里程焦虑，提高使用便捷性的高压平台和混动平台持续受益，由于高可感知特性而更利于差异化落地的座舱件持续升级同样是重要发展趋势。

4.1.1 高压平台解决电动智能汽车核心痛点

伴随纯电动汽车渗透率的高速提升，用户对电动汽车的要求也逐步提高。根据汽车之家调研报告，77.5%的消费者表示充电不方便，66.8%的消费者认为续航里程短是影响购买纯电动汽车的主要因素。在当前消费者的主要诉求边界下，车企通过引入800V电压电气架构可有效缓解消费者上述两大隐忧。800V电压电气架构具备诸多优势：

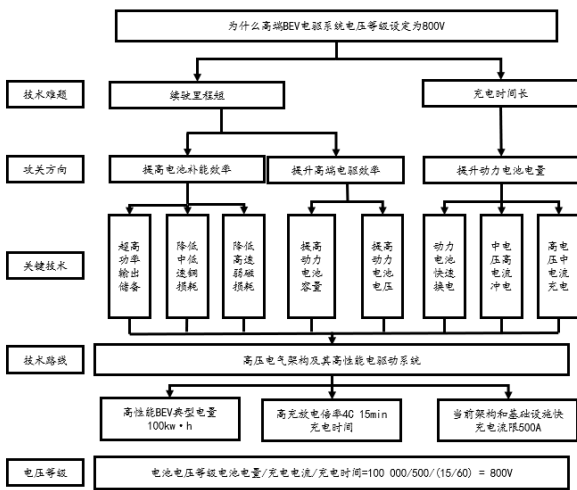
- 1) **充电功率能做到更高，缓解充电时间焦虑：**业界一般认为500A是车规级线束接插件的极限，更高电流的话电气系统设计复杂度将大幅增加，因此通过引入800V电压电气架构，充电功率极限可突破至400kW，大幅缓解充电时间焦虑；
- 2) **快充系统成本低：**相较于市面上的基于400V系统的快充，800V高压系统可以在高功率充电应用下做到更低的系统成本。同等功率的情况下，800V电压平台可以降低50%的电流，因此可降低配电系统及整车线束等零部件规格及成本；
- 3) **快充充电损耗低：**相比400V系统，800V高压系统充电电流小，电池损耗，线束损耗以及充电桩损耗都可以降低，实现充电节能；
- 4) **车辆行驶环节能耗低：**800V高压平台相比400V平台可以降低能量损耗，从而间接提升车辆的续航，因此可在同等电池容量情况下实现更长的续航里程或者同等续航里程情况下实现电池容量削减以及总成成本降低。

图 49：“充电不方便”与“续航里程短”是用户拒绝电动汽车的两大主要原因



资料来源：汽车之家，国元证券研究所

图 50：高压电气架构的优势及其电压平台的选择



资料来源：一览众车，国元证券研究所

图 51：800V 与 400V 平台高压系统成本差异

前提：同等快充功率	400V 系统成本	800V 高压系统成本	备注
电池系统	0	-	绝缘要求提升
电驱动系统	0	-	诸多要求提升
OBC+DCDC 系统	0	-	诸多要求提升
配电系统	0	+	电流降低，主继电器、快充继电器以及相关保险丝可以降低规格
高压线束系统	0	+	电流降低，线束可以降低规格
热管理系统(高压)	0	-	诸多要求提升
热管理系统(低压)	0	0	基本不变

资料来源：电控技术大师，国元证券研究所

国内头部车企正加快布局高压平台车型，2026 年国内及以上 800V 车型有望突破 580 万辆。为匹配用户快速补电需求，各大车企纷纷布局 800V 碳化硅电驱产品车型，截至目前，传统车企中的东风、一汽红旗、广汽等均已自主研发出 800V SiC 电驱产品，新创品牌中小鹏、华为、昊铂、智己、极氪等已纷纷推出搭载自研 800V SiC 电驱产品的量产车型，蔚来、理想、哪吒也已规划自研 800V SiC 电驱产品。2023 年满足 3C 以上高压快的高端车型将密集上市，2025 年主流车型将均

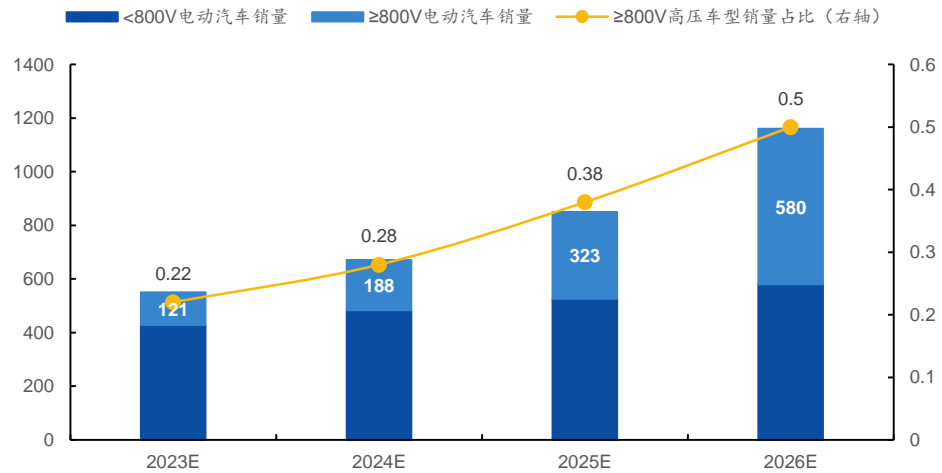
会支持高压快充。根据华为《2023-2025 中国高压快充产业发展报告》估计，到 2026 年底，支持高压快充车型的销量有望突破 580 万辆，市场保有量将达到 1300 万辆以上。

表 29：各车企 800V 碳化硅电驱产品布局情况

车企	电压平台适配性	已有产品	布局方式& 进展	
东风	800V	马赫动力 800VSiC10 合 1 超高速电驱动	与中车成立智新半导体，目前已完成生产线布局和 1200V 600ASiC 全桥产品开发	
一汽红旗	800V	HSM 高效电驱系统	与中电科 55 所合作研发，完成主驱高压 SiC 功率模块试制；且一汽基金与亿马先锋成立合资公司——亿马半导体	
广汽埃安	800V	夸克电驱	成立锐湃动力科技自研；与中车时代半导体合资成立青蓝半导体；投资基本半导体	
上汽	400V/800V	星云平台绿芯电驱/EHPI 高压电控	自研，已发布兼容 400V 与 800V 的绿芯电驱，同时子公司华域电动 2022 年推出聚焦于 800VSiC 高压充电技术的 EHPI 电控	
传统	比亚迪	SiC 三合一电驱动	自研比亚迪半导体已于 2022 年 6 月推出全新 1200V1040 SiC 功率模块后续计划将 SC 电控搭载于仰望 U8 和 U9	
	吉利	800VSiC 电驱动/400VSiC 电驱动总成	合资成立芯粤能布局 SiC 芯片制造；极氪 001 和极氪 009 已搭载威睿 400V 200kW SiC 电驱动总成，发布雷神动力混动平台采用 800VSiC 电驱动	
	长城	800VSiC 电驱动	旗下蜂巢易创建设 SiC 模组封测制造工厂；成立芯动半导体布局 SiC 模组封测；与维湃科技、致瞻科技等开展 SiC 电驱技术合作	
智己	800V	全域 800V 以及双碳化硅	已将全域 800V 碳化硅平台布局智己 LS 平台，智己 LS6 同步进行了充电桩兼容性测试	
现代	800V	800VSiC 三合一电驱动	纬湃科技 EMR4 高压 SiC 三合一电驱系统将配套现代 E-GMP 平台 800V 车型	
新势力	小鹏	800VXpowerSiC 电驱动	部分采用斯达半导体 SiC 功率模块，其自研高压 SiC 电驱动产品已成功应用于小鹏 G9 以及 G6；投资瞻芯电子	
	蔚来	400VSiC 电驱动	安森美 SiC 产品搭载于 ET7、ET5 以及 ES7 是产车型；同时也在自研 SiC 模块产品；800VSiC 电驱动产品正在规划中	
	理想	800V 三合一 SiC 电驱动	与三安光电合资成立斯科半导体建设 SiC 生产基地，预计 2024 年正式投产，并于 2024 年正式推出 800V 高压架构纯电车型	
	哪吒	800V	浩智 800VSiC 电驱动	自研，计划 2023 年量产
	特斯拉	400V	350-400VSiC 电驱动	特斯拉 Model3 采用意法半导体的 650V SiC MOSFET
问界	800V	“巨鲸” 800V 高压电池平台	全栈产品已经帮助整车企业实现高压平台产品快速搭载落地，已经布局极狐阿尔法 S 全新 HI 版、阿维塔 11 等平台	

资料来源：盖世汽车研究院,汽车之家,国元证券研究所

图 52：2023E-2026E 我国 800V 电动汽车销量情况估计（万辆，%）



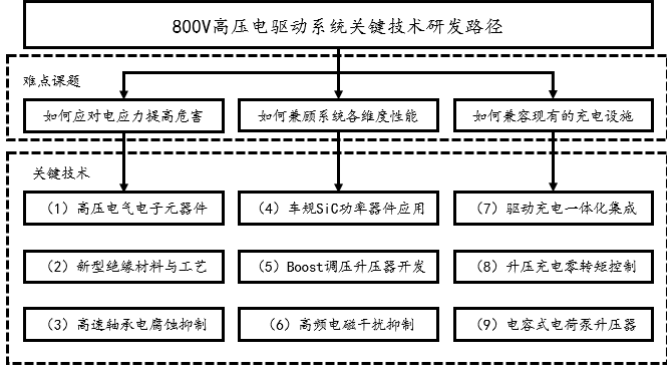
资料来源：华为《2023-2025 中国高压快充产业发展报告》，国元证券研究所

高压平台下需变动充配电、电池、电驱等系统，高压平台的普及有望推动相关产业链环节受益。当前 400V 高压平台下，高压系统所有零件及部件，均在 400V 电压等级下工作，按照 400V 电压等级进行参数设计开发验证。要实现全 800V 高压平台系统，需要对以下部件进行调整：

- 1) 电池系统：**需要使用 800V 的电池包，对应大约 200 个三元锂电池单体串联；
- 2) 电驱系统：**电驱的功率模组由原来 750V 的低压模组被 1500V 以上 SiC 高压模组替代，驱动芯片的耐压等级也会提升；母线电容电压等级由 500V 提升到 1200V 以上；
- 3) 热管理系统：**空调压缩机驱动工作电压升高，相应驱动模块功率器件电压等级会增加；PTC 的电压等级也会升高到 950V 以上。
- 4) 充配电系统：**OBC 输出保险、DCDC 保险、PTC 保险、空调保险和端子插头，电压等级都会提升，从相应的 450V 提升到 950V 或更高电压；DCDC 变换模块功率开关管与 OBC 输出功率管由原来的 750V 提升到 1500V 或更高电压，并需要采用 1500V 及以上的 SiC 器件替代；

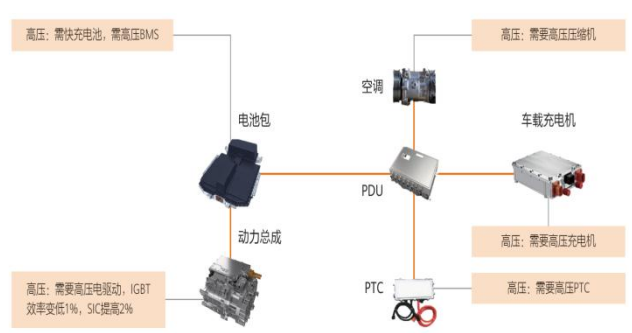
高电压会导致压缩机、PTC 和电机驱动 MCU 成本增加，以当前较为成熟的 2C 快充，采用 150kW 前驱动系统为例，950V 电压平台相比 450V 电压平台增加成本增加约 6500 元。从产业链角度来看，上述核心部件将获得需求量和价值量的双升，技术、产品具备领先优势的相关零部件供应商有望受益。

图 53：800V 高压电驱动系统关键技术研发路径



资料来源：一览众车，国元证券研究所

图 54：800V 高压平台需调整零部件



资料来源：华为《2023-2025 中国高压快充产业发展报告》，国元证券研究所

表 30：车端:950V 电压平台相对 50V 平台成本增加约 6500 元

系统	零件	最高电压 450Vdc 2C 成	最高电压 950Vdc 2C 成
		本	本
电池包	电芯	A1	A1+3500
	BMS	A2	A2+300
驱动系统	电机电控	A3	A3+2000
	OBC+DCDC	A4	A4+800
高压线束及连接器	线束、高压连接器、接触器	A5	A5+500
热管理系统	压缩机、空调、暖风	A6	A6+400
熔断器(保险)	快充、空调、PTC、DCDC 保险	A7	A7+20
合计		A	A+6520

资料来源：华为《2023-2025 中国高压快充产业发展报告》，国元证券研究所

我们认为随着 800V 架构渗透率提升，未来车端部件+充电设施端有望持续升级：

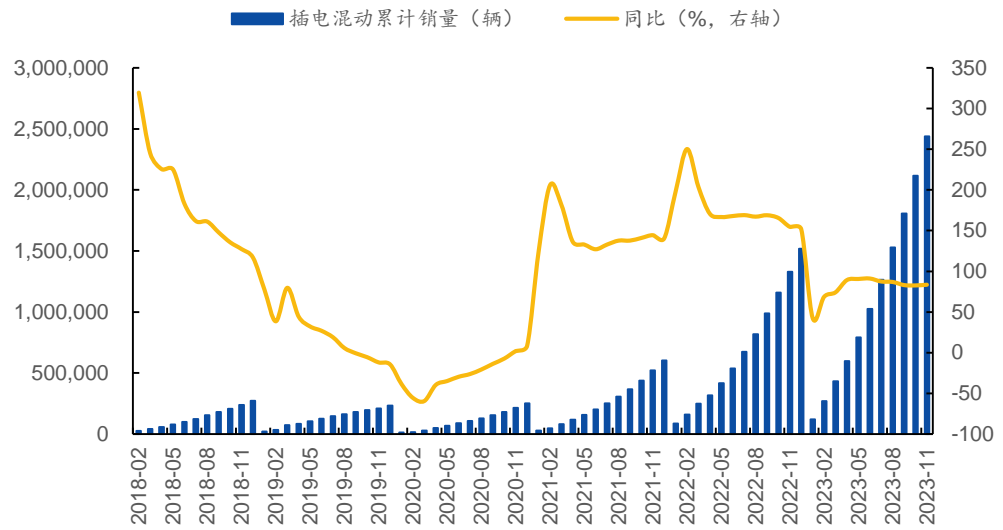
- 1) 整车零部件端：**高压快充平台架构推动电池、电驱、热管理及充配电系统等重要整车零部件实现升级，核心部件将获得需求量和价值量的双升，其中，高压快充驱动功率器件升级，碳化硅器件替代硅基 IGBT 成确定趋势，我们看好高电压/碳化硅零部件研发布局以及供货进展领先的企业，推荐均胜电子，建议关注兴瑞科技、欣锐科技、汇川技术、英博尔、威迈斯等；
- 2) 充电设施端：**充电模块、充电枪等是充电桩的核心零部件。当前行业内已推出全新的全液冷分体式直流母线架构超充系统，用于解决传统风冷一体化充电桩的故障率高、功率利用率低、不支持未来演进、效率低、噪音大等问题，同时为高压平台车型提供快速补能，并满足未来增加光伏和储能系统的需求。我们

认为在高压液冷充电模块及充电枪等产品具备领先优势的供应商有望受益，建议关注银轮股份、香山股份、永贵电气、盛弘股份、双杰电气等。

4.1.2 大众化市场关注便利性，混动产品相对优势持续

受限于电池成本较高以及高压快充普及仍需时日，包括增程式在内的插电式混动新能源产品快速发展。2023年1-11月插混新能源销量243.9万辆，同比增长83.4%，同期纯电新能源增速只有23.7%。从2023年的产品结构看，主要车企插混产品增多，进入2024年随着主要车企插混平台准备完毕，插混市场将进入多元品牌时代，预计行业仍将持续较高速增长。

图 55：插电混动及纯电新能源销量及增速



资料来源:wind, 国元证券研究所

表 31：主要车企的插混（含增程）车型

车企	2023 年以来上市的主要插混车型
比亚迪	秦 PLUS DM-i (2023.6)；汉 DM-i (2023.5)；唐 DM-i (2023.2) 唐 DM-p (2023.8)；宋 PLUS DM-i (2023.6)；海豹 DM-i (2023.9) 驱逐舰 05 DM-i (2023.5)；豹 5 (2023.11)；海狮 DM-i (2024)
长安汽车	启源 Q05 2023 款 (2023.12)；启源 A05 2024 款 (2023.10) 长安 UNI-V 智电 iDD (2023.2)；长安 CS75 PLUS 智电 iDD (2023.8) 长安深蓝 SL03 (2023.8)
长城汽车	哈弗二代大狗新能源 (2023.2)；哈弗枭龙 (2023.5)； 哈弗猛龙 (2023.10)；坦克-500 新能源 (2023.6)
吉利汽车	银河 L7 (2023.5)；银河 L6 (2023.9)
奇瑞汽车	瑞虎 7 PLUS 新能源 (2023.3)；风云 A8 (2024.1)
岚图汽车	岚图追光 2023 款 (2023.4)；岚图 FREE (2023.8)
赛力斯	问界 M7 (2023.9)；问界 M5 (2023.4)；问界 M9 (2023.12)
理想	理想 L6 (2024 上半年)
零跑	零跑 C11 (2023.3)；零跑 C10 (2024.1)
合资车企	奔驰 S 级新能源 (2023.9)；奔驰 C 级新能源 (2023.9)； 奔驰 C 级 AMG 新能源 (即将上市)；宝马 7 系新能源 (2023.8) 丰田威兰达新能源 (2023.3)；丰田 RAV4 荣放双擎 E+ (2023.4)

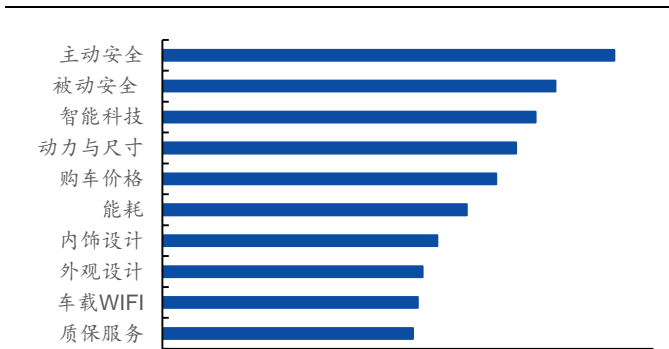
资料来源：汽车之家，国元研究所整理制作

混动平台由于较纯电平台增加燃油系统及相关传动机构，对部分部件形成增量带动。建议关注增程式发动机专用企业东安动力、发动机管理系统领先企业菱电电控、变速箱领先企业万里扬、涡轮增压领先企业贝斯特、混动 EGR 系统领先企业隆盛科技以及受增程/混动系统带动单车价值量明显提升的川环科技等。

4.1.3 高可感知部件直面消费者需求，座舱升级伴随大众化竞争

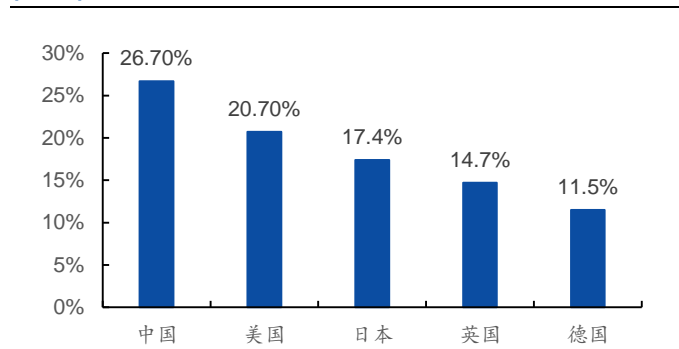
车辆的外观和座舱是消费者最直观感受到的两个领域，但外观一般受整车厂设计影响大对上游辐射较小，而座舱则是产业链丰富参与的领域。从消费者调研角度看，无论是购车决策还是付费意愿，消费者均对座舱部件关注较高。而在当前智能化赋能，场景化造车，且行业竞争加剧内卷的背景下，座舱件自然成为持续升价打造差异化的关键地带。

图 56：中国用户购车因素 TOP10(2021)



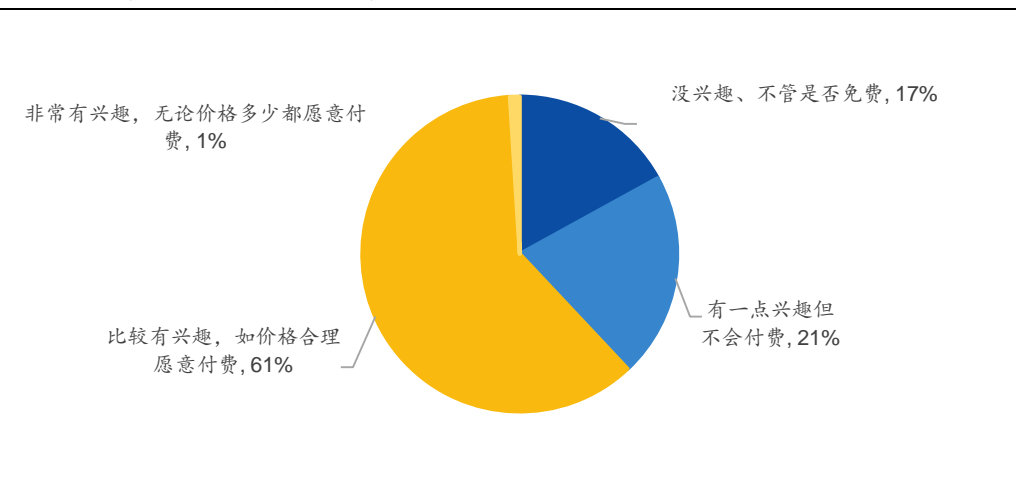
资料来源：搜狐网，佐思汽研，IHS，国元证券研究所

图 57：全球不同国家用户购车过程中智能座舱科技的影响 (2021)



资料来源：搜狐网，佐思汽研，IHS，国元证券研究所

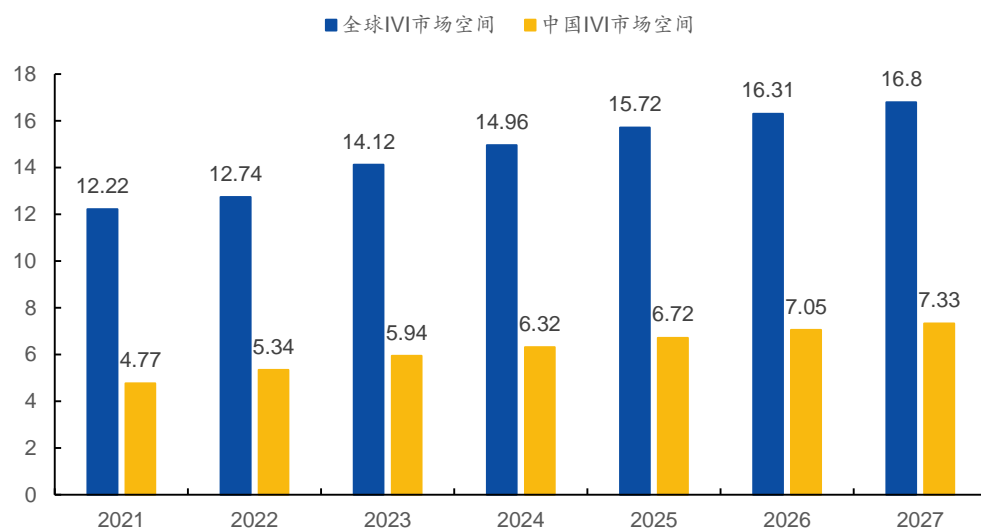
图 58：消费者对座舱智能的付费意愿



资料来源：毕马威，国元证券研究所

一是关注座舱智能化升级，持续关注 HUD、CMS 等增量部件成长，把握优质车企车内大屏升级机会。作为座舱智能化的标志性产品，屏类始终在可感知部件层面对消费者形成较强吸引力。车内中控台等部位屏幕化发展较早，目前呈现大屏化、多联屏发展的趋势，行业参与者众多且竞争较为激烈。高工智能汽车数据显示，2023H1 中国乘用车前装标配中控娱乐系统交付 856.13 万辆，前装标配渗透率已达 92.13%。大屏、多屏、高清和交互多模态化等新方向成为推动中控屏市场继续增长的主要因素。上游供应商如京东方、跨界玩家如创维数字都在不断涌入中控屏市场，激化了该市场的竞争。但作为智能座舱的核心领域，产业升级与领先主机厂爆款带动仍将对市场起到催化作用。建议关注德赛西威、华阳集团、均胜电子、华安鑫创等标的。

图 59：2021-2027 年全球和中国 IVI 市场规模（十亿美元）



资料来源：ICV Tank，国元证券研究所

二是关注内饰舒适度、豪华感提升，灯光、声学、座椅体系持续升级。除屏类智能化外，车内视觉、听觉以及触觉层面的升级同样持续推进。视觉方面，随着智能座舱深度发展，作为座舱实现其场景化功能、优化座舱视觉环境的核心配置之一的氛围灯也随之快速渗透。近年来，氛围灯在中高端车型中的配置率尤其高。根据头豹研究院及佐思汽车研究数据，2021 年 30 万以上车型氛围灯搭载率约为 80%，15-30 万的车型搭载率超过 50%，15 万以下车型渗透率 10% 左右，总体渗透率已达 31%。除舱内重要性外，车灯在汽车外观，主动安全以及智能网联交付方面同样具有重要意义。预计随着新能源车带动车内豪华配置下沉和智能化提升，未来车灯领域持续升级。建议关注星宇股份、科博达等核心标的。

图 60：蔚来 ET7 光瀑式氛围灯



资料来源：蔚来汽车，国元证券研究所

图 61：蔚来 ET5 冷色系+暖色系氛围灯搭配



资料来源：蔚来汽车，国元证券研究所

图 62：Software controlled digital light



资料来源:Hella 官网，国元证券研究所

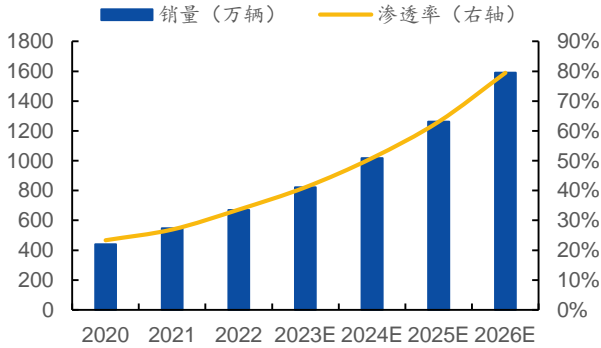
车载声学方面，受座舱高端化带动，车载声学呈现明显扩张趋势。传统汽车声学系统仅包括少量扬声器，通常在每辆车上配置 3-8 个。然而，随着汽车声学系统向高端化趋势的发展，完整的汽车声学系统将包含大约 8-20 个扬声器。目前，新势力车企普遍使用 12 个或更多的扬声器，如理想 one 采用 12 个、小鹏 P7 高配版用 18 个，特斯拉 ModelX 用 22 个，且整体呈现向下沉市场扩张趋势，叠加 AVAS 强制安装以及降本要求下车载音响白牌化、轻薄化并向头枕等设施融合化发展趋势，行业呈现国产替代趋势，预计未来国产厂商仍将持续受益。建议关注上声电子、华阳集团等。

图 63：车载声学覆盖全座舱



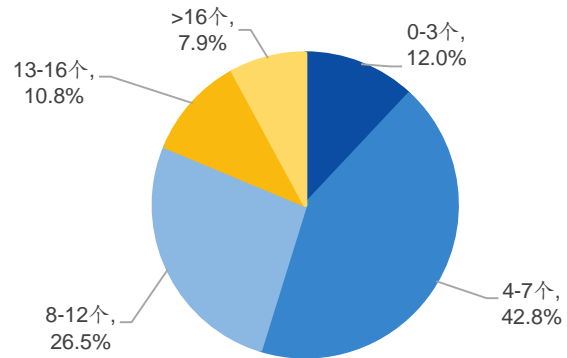
资料来源：与非网，上声电子，国元证券研究所

图 64：单车扬声器数量超过 8 个的乘用车销量及渗透率



资料来源：佐思汽研，国元证券研究所

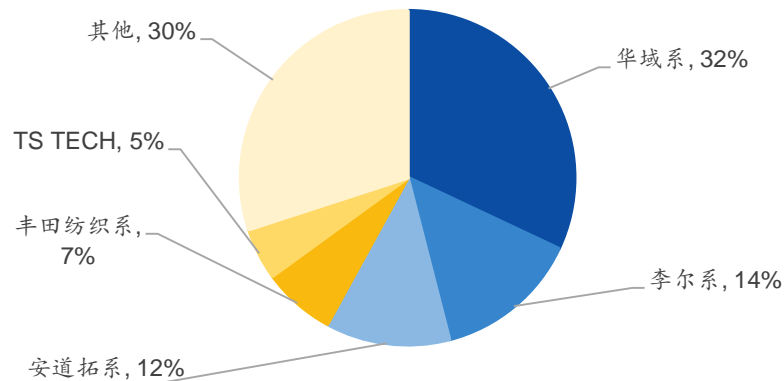
图 65：2023 前 7 月标配不同数量扬声器新能源车型销量占比



资料来源：佐思汽研，国元证券研究所

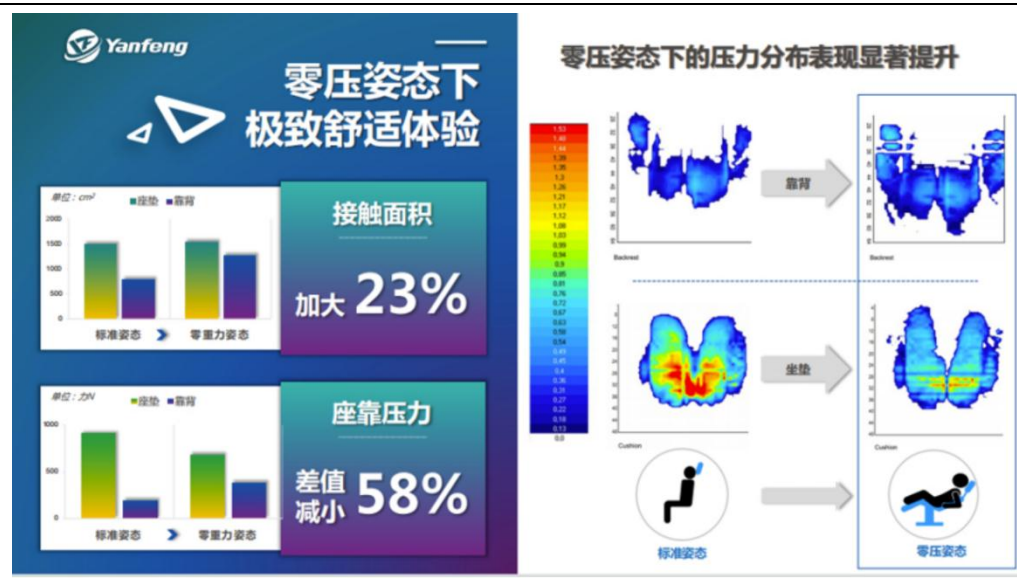
座椅体系方面，汽车座椅是集人体工程学、机械驱动和控制工程等为一体的系统工程产品，关系到汽车的驾乘舒适性和安全性，是汽车基本配置及汽车被动安全的重要产品之一。电动智能时代座舱件升级，座椅作为高价值量、总成复杂度高、用户高频使用部件正在成为各家整车厂座舱体验升级的必争之地，零重力座椅等新兴发展方向层出不穷。格局层面，目前海外供应为主，国产替代处于起步期，继峰股份等国内座椅厂商加速替代步伐，未来随着电动智能车行业发展预计国产厂商将迎来发力期。建议关注座椅体系零部件公司继峰股份、天成自控、上海沿浦等。

图 66：汽车座椅市场格局



资料来源：Marklines，中商产业研究院，国元证券研究所

图 67：零重力座椅性能指标



资料来源：智己汽车，盖世汽车，国元证券研究所

4.1.4 大众化市场寡头竞争逐步形成，领先车企及爆款车带动相关产业链

行业进入大众化市场阶段，核心技术节点随之填充市场空白，赛道从 0 到 1 机会减弱，而从一到百的发展壮大机会更多依赖于下游客户的带动作用。同时由于头部企业地位相对前期稳固，头部引领的胜率相对较高。而在自动驾驶方面，由于汽车市场竞争格局具备明显的技术传导特征，因此头部企业的技术策略，往往能够引发市场对智驾相应环节的关注，成为重要催化因素。因此面向当前投资试点，领先链主带动逻辑明显。建议关注主要领先车企的爆款产品和技术动向带动。

改款新款不断投放，特斯拉有望开启新一轮产品周期。特斯拉在自动驾驶方面持续

引领全球，有望发布全球首个端到端自动驾驶系统，开创车企软件付费的全新盈利模式；同时，其推动的一体化压铸等技术、极致单品策略带来的规模效应、强大的供应链整合能力等赋予特斯拉卓越的降本能力；另外，其品牌优势显著，定义和创造需求的能力领先同侪。在产品方面，Model 3/Y 改款相继亮相；计划于 24 年全面投产的纯电皮卡 Cybertruck 在手订单充足，到 23 年 7 月已超 194 万辆；定位为入门级电动车的 Model Q 在外观、动力、智驾、价格等方面均表现不俗，叠加特斯拉的品牌优势，有望助特斯拉在下沉市场占据一席之地。后续随着产能爬坡，交付量提升，特斯拉有望开启新一轮产品周期。

图 68：特斯拉 Cybertruck



图 69：特斯拉 Model Q



资料来源：特斯拉中国，国元证券研究所

资料来源：腾讯网，国元证券研究所

产业链方面，建议关注拓普集团（减震等）、旭升集团（轻量化）、新泉股份（内饰）、三花智控（热管理）、沪光股份（线束）等。

华为高水平智能化汽车生态深度赋能汽车产业链。经过十年探索和积累，华为目前在智能汽车领域已完成全栈自研布局，能完整提供智能驾驶、智能座舱、智能网联等七大解决方案，推出 Tier1、HI 和智选三大合作模式，围绕 iDVP、MDC 和 HarmonyOS 三大平台构建广阔生态圈。尤其是其 ADS2.0 高阶智驾系统可实现高速、城市和泊车全场景自动驾驶，计划于 23 年底实现全国无图智驾，领先国内同行。产品方面，问界 M7 的爆火验证了华为智选模式的可行性，料将吸引更多车企加入智选合作圈。除问界 M7 之外，同样采用智选模式的智界 S7 开启预定 20 天即获 2 万辆订单，采用 HI 模式的阿维塔 12 上市 72 小时即大定 1.1 万辆，均有望成为爆款。此外，问界 M9、智界 S9、华为与江淮合作的 MPV 等车型预计也将在不久后面世。华为充分延伸利用其传统 ICT 业务巨头的技术优势和在 2C 业务中积累的丰富产品、渠道、营销、品控、品牌经验，结合传统车企在硬件制造、成本管理等方面的优势，不断打造爆款车型，令合作企业及其他供应商持续受益。

产业链方面，建议关注，赛力斯（整车）、保隆科技（TPMS 等）、瑞鹄模具（压铸）、文灿股份（车身结构件）、星宇股份（照明）、沪光股份（线束）、上海沿浦（座椅骨架）。

图 70: 奇瑞智界 S7



资料来源: IT之家, 国元证券研究所

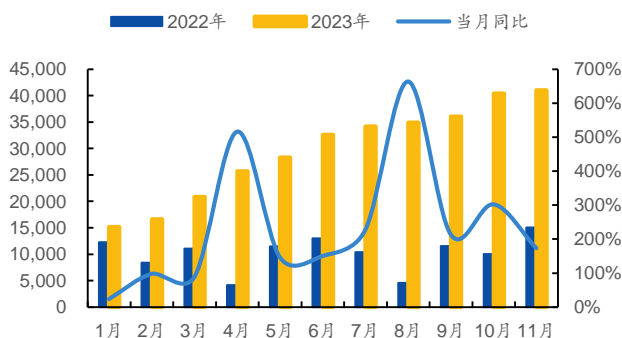
图 71: 阿维塔 11 月战报



资料来源: 阿维塔官微, 国元证券研究所

精准洞察用户需求, 理想有望持续打造爆款。凭借对家庭高端用车细分市场用户需求的深刻洞察和卓越的产品打磨能力, 作为造车后起的理想成功打造了理想 ONE 这一爆款车型, 在新势力中较早站稳脚跟。其后推出的 L9/8/7 三款车型到 23 年 11 月底累计交付量均破 10 万辆, 在各自细分市场保持领先。理想 1-11 月累计交付 32.57 万辆, 同比+191%, 提前完成全年 30 万辆的销量目标。其创始人作为“汽车之家”创立者, 在市场需求把握和产品定义方面有独特优势; 同时公司借助 IPD 流程和矩阵型组织架构统一团队思路, 将爆款打造能力变得标准化和可复制。在此基础上, 2023 年底发布的纯电 MPV——理想 Mega 和明年将要发布的 4 款车型, 其市场表现值得期待。

图 72: 理想汽车 2022-2023 年各月交付量 (辆)



资料来源: iFinD, 国元证券研究所

图 73: 理想 Mega 受到市场欢迎



资料来源: 理想汽车官微, 国元证券研究所

产业链方面, 建议关注德赛西威 (座舱&智驾域控)、保隆科技 (空气悬架等)、博俊科技 (车身冲压)、上声电子 (车载声学)、威迈斯 (车载电源) 等。

比亚迪混动技术市场领先, 成本优势坚若磐石。相较其他混动方案, 比亚迪 DM 混动技术通过取消变速箱、采用刀片电池等方式获得性能和综合成本上的优势, 助比亚迪迅速奠定其新能源车龙头的地位, 在近一年插混市场销量前十车型中独占前八。而通过垂直整合、三电和芯片等核心部件自研、规模效应等手段获得的成本优势稳固,

在大众市场上的性价比独领风骚。因其性价比优势明显，预计其大众市场的新品如比亚迪宋 L 等仍将具备优势。同时，凭借其技术、成本等方面的优势，其在国内市场的成功有望在海外得到复制。

图 74：在以色列、新西兰、泰国、巴西等国连续成为新能源车销冠的比亚迪 ATTO3



资料来源：比亚迪官网，国元证券研究所

图 75：新上市车型比亚迪宋 L



资料来源：比亚迪官网，国元证券研究所

产业链方面，建议关注欣锐科技（车载电源）、德赛西威（座舱域控等）、川环科技（汽车胶管）、美力科技（弹簧）等。

吉利、奇瑞等其他领先车企亦可能诞生爆款，小米汽车也值得关注。吉利自 23 年成功推出插混 SUV 银河 L7 之后，24 年计划推出的银河 L5 预计将延续 L7 高性价比优势，有望在 23 年 12 月开售的纯电中型轿车银河 E8 在空间、屏幕、座舱芯片等方面颇有竞争力；23 年上市的领克 08 凭借续航、座舱等方面的出众表现获得市场认可，与之一脉相承的领克 07 值得期待；纯电轿车极氪 007 则在续航、内饰和智驾上表现全面，预售 9 天订单即超 2.5 万辆。奇瑞为完成其 24 年 400 万辆的销售目标，计划在 24 年推出超 10 台新能源车型，加上近期推出的星纪元 ET 等车型，产品矩阵丰

富，凭借自身优秀的制造实力及与华为合作的智界 S7 所带来的热度，奇瑞产业链企业值得关注。此外，小米 SU7 热度居高不下，其在续航、智驾、座舱等方面或直逼智界 S7，前景不容忽视。

图 76：极氪纯电轿车极氪 007



资料来源：腾讯网，国元证券研究所

图 77：小米纯电轿车 SU7



资料来源：理想汽车官微，国元证券研究所

产业链方面，吉利供应链关注银轮股份（热管理）、华阳集团（屏显）、欧菲光（车身域控等）；奇瑞产业链关注伯特利（线控制动等）、瑞鹄模具（压铸）、常熟汽饰（内饰）、新泉股份（仪表盘总成等）、常青股份等；小米汽车建议关注一汽富维（内外饰）等。

4.1.5 后期大众市场外溢，关注出海产业链

2023 年中国出口汽车出口超越日本与德国进入世界第一的位置。随着出口量增加以及出口市场份额的加大，海外贸易壁垒的潜在风险加大。同时由于汽车产业对国民经济的重要性较大，世界各地对本土汽车产业的重视程度较高，汽车产业本地化发展的需求较大。以此为基础，我国汽车出海的有从出口为主向出口与海外直接投资以及海外合资方式并存的方向发展。今年以来，中国车企海外建厂已有明显扩张趋势，2 月份奇瑞、江淮分别在阿根廷、墨西哥建厂，3 月哪吒曼谷工厂开建，4 月极氪发布欧洲战略，长安发布“海纳百川”海外战略，此外福田、广汽、上汽、比亚迪等纷纷开建海外新工厂。整车厂的整体出海，对中国汽车海外产业链期待显著的提升和带动作用。建议关注出海客车龙头宇通/金龙，海外产业链爱柯迪/嵘泰股份/岱美股份/拓普集团/旭升集团/新泉股份等。

表 32：近两年海外汽车贸易政策阻力

车企	降价幅度	时间
美国	美国总统拜登签署就通过了《通胀削减法案》阻止中国电动车进入国内市场。	2022.08
土耳其	土耳其官方公布了一项决定，宣布对从中国进口的纯电动汽车征收 40% 的额外关税，并自公布之日起立即执行。这意味着，从中国进口的纯电动汽车在进入土耳其市场时，将面临高达 50% 的总关税（原本为 10%）。	2023.03
巴西	巴西工业部官员 Uallace Moreira 对媒体表示，巴西将终止对进口电动汽车的免税政策，并在三年内逐步将关税提高到 35%。	2023.09
欧盟	欧盟宣布对产自中国的纯电动汽车正式启动反补贴调查。此次欧盟抽样调查，选取了上汽、比亚迪、吉利三家。	2023.10
美国	美国积极推进“印太经济框架”（IPEF），并先后颁布《芯片与科学法》和《通胀削减法》，强化发展本国制造业并加强对全球芯片、电池等产业链供应链的把控；欧盟推出《电池与废电池法规》和碳边境调节机制（CBAM）等一揽子“绿色准入”机制，以碳为核心的新型国际绿色贸易壁垒正在形成，“碳税”将推动钢材、铝材价格上涨，导致汽车成本上升，中国新能源汽车、动力电池出口及海外投资建厂面临更大挑战；日美签订《关键矿产协议》形成“关键矿产联盟”，还通过碳关税、碳足迹等法规加大国外企业贸易成本，大幅削弱我国新能源汽车及动力电池产业全球竞争力。	2023.10
美国	美国总统拜登签署就通过了《通胀削减法案》阻止中国电动车进入国内市场。	2022.08

资料来源：央视网、新华网，搜狐网，盖世汽车，BBC，国元证券研究所整理

表 33：近一年汽车出海大事件

车企	时间	出海事件
奇瑞	2月	宣布在阿根廷投资 4 亿美元(约合人民币 28 亿元)建厂
江淮	2月	投资 14.52 亿元人民币与墨西哥当地合作伙伴在墨西哥爱达荷州建立合资工厂
哪吒	3月	智能汽车生态智慧工厂于曼谷开建
极氪	4月	发布欧洲战略
长安汽车	4月	发布了海外战略“海纳百川”计划，计划用 2-3 年的时间，完成欧洲主要市场的布局
北汽福田	5月	宣布计划在墨西哥开设第二家工厂生产电动车，着眼出口美国市场并且还将和电动车电池巨头宁德时代进行合作
广汽埃安	6月	与泰国经销商签署合作备忘录，宣布正式进入泰国市场
上汽集团	7月	宣布正计划在欧洲地区建立整车工厂，以推进在欧洲等海外市场业务的更好发展目前正在选址过程中
比亚迪	7月	与巴西巴伊亚州政府共同宣布，双方将在巴西设立由三座工厂组成的大型生产基地综合体
吉利	7月	宣布投资 100 亿美元，把马来西亚霹雳州丹戎马林打造成该地区最大的汽车城
长安汽车	8月	在泰国完成了长安汽车东南亚、长安泰国销售、长安泰国零部件三家本地公司的注册，加速构建本地化运营团队
广汽埃安	9月	宣布未来该品牌将在泰国逐步实现本土化的生产、销售和服务，助力泰国加速成为东南亚电动汽车产业中心
奇瑞	10月	计划在墨西哥建设一家年产能 40 万辆的汽车工厂，产品主要面向其他国家市场和 Stellantis 集团将以 51%:49% 的比例成立一家名为“零跑国际 (Leapmotor International)”的合资公司
零跑	10月	与 Geleximco 集团签署了一份投资合同，总投资 8 亿美元，在越南合作建设最终年产 20 万辆汽车的工厂
奇瑞	11月	
长安汽车	11月	在泰国罗勇府举行了泰国制造基地动工奠基仪式，工厂开始动工
比亚迪	12月	确认买船事实，船舶制造计划包括了订造多艘汽车运输船，以支持其在海外市场的快速扩张和增长需求

资料来源：EV 电动，速车派，中工汽车，IACA 俱乐部，中国基金报，最航运，央视财经，国元证券研究所整理

4.2 从智能网联到自动驾驶与移动机器人，新技术赛道持续培育

4.2.1 自动驾驶加速进化，政策与技术节点催化强格局板块

由于自动驾驶渗透率尚低，技术变革幅度较大（主要针对用户端使用习惯），是与当前渗透率已经超过 30% 进入大众化市场阶段且渐进式创新为主要创新模式的电动智能汽车，处于不同产业生命周期曲线，则自动驾驶及其产业链这一全新发展方向，应当基于长期空间的视角，适用培育期向成长期过渡的投资逻辑，而非跟随智能电动车这一已经大众化的市场，适配成长后期投资逻辑，跟随部分爆款车型及其智能驾驶水平摇摆。所应当关注的只是由于前期市场混同智能电动车与自动驾驶汽车发展节奏，超前投资，形成了一定程度的泡沫效应，行业格局有所恶化。但长期来看，随着创投领域 IPO 退出渠道收窄，一级市场资金理性化，行业收购开始，出清过程已经开始，格局呈现将逐步好转趋势，利好二级市场领先企业。

空间层面，根据麦肯锡以及中国汽研的数据，到 2030 年，自动驾驶乘用车将达到 800 万辆，自动驾驶汽车总销售额将达到约 1.6 万亿元（2300 亿美元），基于自动驾驶的出行服务订单金额将达到约 1.82 万亿元（2600 亿美元）；到 2040 年，自动驾驶乘用车将达到约 1350 万辆，自动驾驶汽车总销售额将达到约 3600 亿美元，基于自动驾驶的出行服务订单金额将达到约 9400 亿美元。

表 34：自动驾驶市场空间

年份	自动驾驶乘用车数量	自动驾驶乘用车销售额	自动驾驶出行服务订单	自动驾驶占乘客总里程
2030	800 万辆	2300 亿美元	2600 亿美元	13%
2040	1350 万辆	3600 亿美元	9400 亿美元	66%

资料来源：中国汽研、百度等《高级别自动驾驶应用白皮书》，McKinsey, 国元证券研究所

格局层面，鉴于自动驾驶系统及其部件的关键重要性，我们认为可以与电动车时代的动力电池近似比较。行业进入成长期后有望逐步形成一家第三方领先企业，少数主机厂自研，多家二线第三方共存的发展格局。主要领先第三方企业未来成长机会仍在。建议关注核心域控制器领域领先企业德赛西威、经纬恒润等，关注执行层必备冗余线控底盘领先企业伯特利、耐世特、亚太股份、拓普集团等，底盘域高可感知部件空气悬架领域保隆科技、中鼎股份以及检测企业中国汽研、华依科技等。

表 35：作为未来智能车核心零部件格局参考的动力电池市场格局（2023H1）

企业名称	市场份额	装机量 (GWH)
宁德时代	46.04%	65.74
比亚迪（整车厂系）	29.44%	42.04
中创新航	7.61%	10.86
国轩高科	4.23%	6.04
亿纬锂能	2.49%	3.55
LGES（海外）	2.37%	3.39
蜂巢能源（整车厂系）	1.64%	2.34
欣旺达	1.56%	2.23
孚能科技	1.38%	1.97
正立新能	0.58%	0.83

资料来源：高工锂电,国元证券研究所

4.2.2 政策培育市场拓展，关注 C-V2X 长期趋势

2023 年 11 月 17 日工信部等四部委发布《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》，试点目标是对经过试点实证的自动驾驶和“车能路云”融合的先进技术和产品、可行方案、创新机制，梳理提炼可复制、可推广的试点成果，支持进一步推广应用。同时试点方式以运营相结合的方式体现。车路云一体化方案也是试点方向之一，体现车路云一体化同步培育趋势。当前以蘑菇车联为代表的车路云一体化企业，已经在全国多个具备基础设施支撑的城市开展包括集自动驾驶出租车（Robotaxi）服务、自动驾驶巴士（Robobus）、自动驾驶接驳/环游（Sharing-Van）括自动驾驶清扫车（RoboSweeper）、自动驾驶零售车（RoboDelivery）、自动驾驶巡逻车（RoboPatrol）、自动驾驶牵引车（RoboTug）等全场景自动驾驶运营工作。根据中国汽研联合百度、美团等联合编写的《高级别自动驾驶应用白皮书》预测，到 2030 年中国车路系统市场规模有望达到 5000 亿元级别市场规模。目前行业仍然主要处于 to G 发展阶段，后续预计跟随试点、运营以及基础设施进一步打通逐步向市场化方向培育。与此同时，为解决“智慧的路”应用不高的问题，“车路协同”正向“车城协同”方向发展，按照低成本、广覆盖、强监管、重应用的原则，提高车路协同的使用功能的同时，让汽车能够获得在车路协同之外由城市的数字化所提供的服务。车端的试点有望与路侧的快速智慧化同步推进。建议关注路侧终端 RSU 设备、车载终端 OBU 设备提供商万集科技、千方科技等。

图 78：蘑菇车联用户出行应用产品



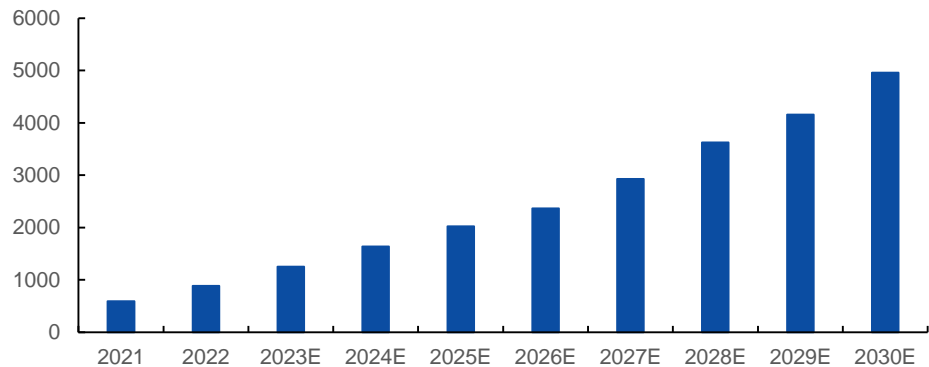
资料来源：蘑菇车联，国元证券研究所

图 79：蘑菇车联公共服务应用产品



资料来源：蘑菇车联，国元证券研究所

图 80：2021-2030 年中国车路协同市场规模预测（亿元）

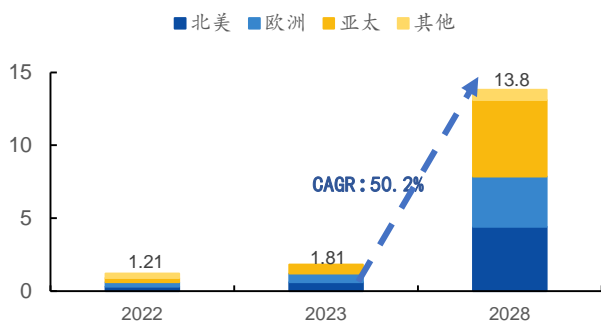


资料来源：中国汽研，百度等《高级别自动驾驶应用白皮书》，亿欧智库，国元证券研究所

4.2.3 人形机器人快速落地，关注核心部件供应商

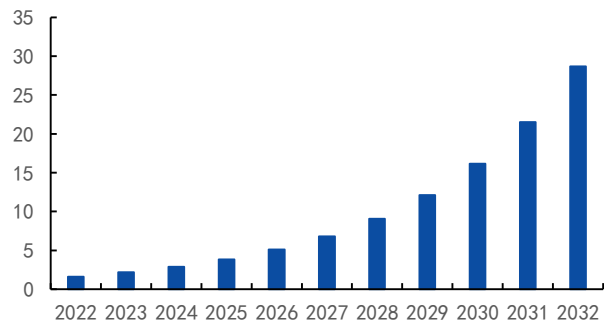
人形机器人的通用性打破工业及服务机器人的限制，近 2 年国内外资本大举进入，未来 20 年产业大趋势确立。多机构预测人形机器人全球市场规模有望从 2023 年的 2 亿美元迅速增攀升至 2028 年的 138 亿美元左右，CAGR 高达 50.2%，其中北美、欧洲和亚太地区将贡献主要增长动力。

图 81：人形机器人全球分地区规模预测(十亿美元)



资料来源：markets and markets，国元证券研究所

图 82：人形机器人全球市场规模预测(十亿美元)



资料来源：precedence research，skyquests，国元证券研究所

根据 Elon Musk 在 2022 年 AI Day 上给出的预计，Optimus 有望在未来 3~5 年内实现交付，量产最终价格将下探至 2 万美元，其中运控系统(旋转执行器、直线执行器与手部执行器)将占据超过 50% 的价值量。建议关注直线执行器核心企业拓普集团、三花智控，旋转执行器核心企业双环传动、精锻科技以及滚珠丝杠核心企业贝斯特等。

表 36：特斯拉机器人成本拆分

系统	部分	部件	数量	单价 (元)	总价 (元)	成本占比	
运控系统	旋转执行器	谐波减速器	14	1300	18200	9.95%	
		无框电机	14	777	10878	5.95%	
		力矩传感器	14	1000	14000	7.66%	
		位置传感器	28	40	1120	0.61%	
		角接触轴承	14	10	140	0.08%	
		交叉滚子轴承	14	100	1400	0.77%	
	直线执行器	永磁无刷电机	14	1000	14000	7.66%	
		倒置滚柱丝杠	14	500	7000	3.83%	
		力矩传感器	14	1000	14000	7.66%	
		位置传感器	14	40	560	0.31%	
		点接触轴承	14	50	700	0.38%	
		滚珠轴承	14	30	420	0.23%	
	手部执行器	空心杯电机	12	588	7056	3.86%	
		螺纹丝杠	12	100	1200	0.66%	
		编码器	12	240	2880	1.58%	
		行星精密齿轮箱	12	260	3120	1.71%	
	决策系统	FSD 系统 (dojo1 芯片)		1	80400	80400	43.98%
	动力系统	电池组		1	1505	1505	0.82%
传感系统	Autopilot 摄像头		3	650	1950	1.07%	
	毫米波雷达		1	400	400	0.22%	
	显示屏		1	650	650	0.36%	
外形	合金、碳纤维		50	25	1250	0.68%	
合计					182829	100.00%	

资料来源：Tesla AI day 2022, 特斯拉官网, 爱采购, 阿里巴巴, ofweek, 国元证券研究所

4.3 主要标的分析

4.3.1 投资建议——拓普集团

车身底盘多域 Tier0.5 平台型供应商，分拆设立机器人电驱事业部。公司目前拥有动力底盘系统、饰件系统、域想智行和机器人电驱四大事业部，以及减震系统、内外

饰系统、车身轻量化、底盘系统、智能座舱部件、热管理系统、空气悬架系统、智能驾驶系统和机器人执行器等九大业务板块。其中，公司的八大汽车零部件业务板块相对应单车配套合计金额已达约 3 万元，且产品线仍具备扩展空间。此外，公司深度布局人形机器人执行器业务，并于 2023 年 7 月拆分设立机器人电驱事业部，建立独立管理架构，配置优秀专业团队。公司研发的人形机器人执行器也已多次向客户送样，获得客户认可及好评，项目进展顺利。

盈利预测与投资建议：我们预计公司 2023-2025 年实现归母净利润 21.76/30.48/42.52 亿元，当前市值对应 2023-2025 年 PE 为 38/27/19 倍。作为中国汽车零部件平台化的龙头公司有望享有估值溢价，上调至“买入”评级。

风险提示：市场竞争加剧的风险，经营规模扩大导致的管理风险，未能保持技术优势的相关风险，客户相对集中的风险，国际贸易摩擦风险。

表 37：拓普集团盈利预测

财务数据和估值	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	11462.69	15992.82	20245.13	28069.89	38061.23
收入同比(%)	76.05	39.52	26.59	38.65	35.59
归母净利润(百万元)	1017.25	1700.13	2176.14	3048.12	4251.77
归母净利润同比(%)	61.93	67.13	28.00	40.07	39.49
ROE(%)	9.61	14.02	15.77	16.31	19.30
每股收益(元)	0.92	1.54	1.97	2.77	3.86
市盈率(P/E)	81.07	48.51	37.90	27.05	19.40

资料来源：同花顺 IFinD，国元证券研究所

4.3.2 投资建议——三花智控

制冷零部件与汽车零热管理部件业务全球领先企业，积极研发人形机器人执行器部件。公司作为全球最大的指令控制器元件和全球领先的汽车热管理系统控制部件制造商，目前在手订单充足，其中汽车热管理业务受全球新能源汽车市场的爆发式增长带动，在手订单旺盛。根据公司统计，截至 2023 年 9 月 30 日，公司汽零业务 2023 至 2027 年合计在手订单超过 816 亿元。此外，公司积极开拓机器人执行器业务，拟投资 2.02 亿元建设机器人机电执行器研发项目，并宣布与绿的谐波签订长达 15 年的战略合作，共同于三花墨西哥工业园建立合资企业，充分利用绿的谐波减速器相关产品优势及三花智控客户关系、渠道资源优势，共同拓展全球市场，实现产业联动及互利共赢。

盈利预测与投资建议：我们预计公司 2023-2025 年实现归母净利润 30.37/37.62/47.93 亿元，当前市值对应 2023-2025 年 PE 为 35/28/22 倍。作为制冷零部件与汽车零热管理部件业务全球领先企业，公司在手订单充沛，我们看好公司中长期成长空间，给予“增持”评级。

风险提示：未能保持技术优势的相关风险，业绩季节性波动风险，下游应用领域需求不及预期风险，国际贸易摩擦风险。

表 38：三花智控盈利预测

财务数据和估值	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	16020.81	21347.55	26637.81	32626.03	40329.95
收入同比(%)	32.30	33.25	24.78	22.48	23.61
归母净利润(百万元)	1684.04	2573.34	3037.01	3762.36	4793.17
归母净利润同比(%)	15.18	52.81	18.02	23.88	27.40
ROE(%)	15.10	19.88	16.86	17.93	19.37
每股收益(元)	0.47	0.72	0.85	1.05	1.33
市盈率(P/E)	62.78	41.08	34.81	28.10	22.06

资料来源：同花顺 IFinD，国元证券研究所

4.3.3 投资建议——精锻科技

公司深耕精锻齿轮行业多年，积累了丰富的经验，产品及生产制造技术水平已实现与国际先进水平的接轨，与国内、国外厂商相比，具有较强竞争力。在国内，公司已连续多年在乘用车精锻齿轮行业产销量排名领先，公司锻造技术优势明显，产品强度、精度、质量满足高端客户严苛需求。同时公司在装备水平、生产过程控制、大批量稳定交付能力等方面超过同行业公司，同时公司具备较强协同下游领先客户同步开发、同步设计、同步试验能力，确保与客户保持同步协同发展，能够为客户提供系统解决方案，从而在产品成本和性能方面与同行相比更具相对的比较竞争优势。此外，公司目前正凭借自身在锻造工艺上的核心优势，积极研发适用于人形机器人的行星减速器。

盈利预测与投资建议：我们预计公司 2023-2025 年实现归母净利润 2.75/3.35/3.93 亿元，当前市值对应 2023-2025 年 PE 为 23/19/16 倍。公司锥齿轮类业务有望伴随下游客户放量保持稳步增长，变速器总成业务目前持续获得客户新定点，并正处于产能释放期，有望持续保持高增速，给予“增持”评级。

风险提示：产品结构变更带来的毛利率下滑的风险，汽车行业周期波动影响以及行业政策性风险，规模扩张带来的管理风险，新研发产品商业化落地不及预期风险。

表 39：精锻科技盈利预测

财务数据和估值	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	1423.36	1808.27	2194.46	2665.00	3297.47
收入同比(%)	18.30	27.04	21.36	21.44	23.73
归母净利润(百万元)	171.80	247.36	274.66	334.92	393.44
归母净利润同比(%)	10.26	43.98	11.04	21.94	17.47
ROE(%)	5.47	7.40	7.18	6.61	7.32
每股收益(元)	0.36	0.51	0.57	0.70	0.82
市盈率(P/E)	37.52	26.06	23.47	19.25	16.38

资料来源：同花顺 IFinD，国元证券研究所

4.3.4 投资建议——贝斯特

精密零部件和智能装备及工装产品领先制造商，全面布局直线滚动功能部件。公司自成立以来，公司一直专注于精密零部件和智能装备及工装产品的研发、生产及销售，并且利用在智能装备及工装领域的各类先发优势，还将业务延伸至工业自动化装备等领域。公司发展至今，形成了“工装夹具、铸造产业、精密加工、智能制造”四大产业联动发展的独特竞争优势。2022年1月，公司设立全资子公司“无锡宇华精机有限公司”，将引进生产及检测等进口设备约300台套（其中研发设备70台），配套软件及系统、公辅设施等30余套。项目建成后，主营产品包括高精度滚珠丝杠副、高精度滚动导轨副等，将瞄准高端机床领域、半导体装备产业、自动化产业三大市场进行大力开拓。根据公司公告，上半年宇华精机已经成功完成了高精度滚珠丝杠副、直线导轨副等产品的首台套下线，并已将部分产品送样至战略客户处进行验证。我们预计2024年将实现批量收入，逐步打开公司全新增长曲线。

盈利预测与投资建议：我们预计公司2023-2025年实现归母净利润2.79/3.33/4.15亿元，当前市值对应2023-2025年PE为38/32/26倍。公司汽车零部件业务有望保持稳步增长，高精度滚动功能部件有望实现技术突破，打破国外垄断，子公司宇华精机有望开启加速放量，给予“持有”评级。

风险提示：国际贸易环境相关风险，汽车行业周期波动影响以及行业政策性风险，原材料价格波动风险游应用领域需求不及预期风险，新研发产品商业化落地不及预期风险。

表 40：贝斯特盈利预测

财务数据和估值	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	1057.10	1097.28	1348.48	1683.55	2106.83
收入同比(%)	13.53	3.80	22.89	24.85	25.14
归母净利润(百万元)	196.70	228.87	279.49	332.91	414.71
归母净利润同比(%)	11.37	16.35	22.12	19.11	24.57
ROE(%)	10.11	10.70	9.98	10.82	12.11
每股收益(元)	0.98	1.14	0.82	0.98	1.22
市盈率(P/E)	32.15	27.63	38.33	32.18	25.83

资料来源：同花顺 IFinD，国元证券研究所

4.3.5 投资建议——旭升集团

新能源领域轻量化铝压铸领先企业，全面布局三大工艺打造铝加工平台。公司是我国较早聚焦于新能源汽车产业链的精密铝合金零部件生产企业，现已成为新能源汽车领域轻量化铝制件龙头企业。基于行业的快速发展以及公司自身清晰的战略定位，公司在产品维度已完成产品集成化能力的打造；在工艺维度已具备“压铸、锻造、挤压”三大主流铝合金成型工艺的实施能力，公司的产品配套能力也随之从轻量化精密铸件，扩展到底盘、电池托盘等系统部件。2023年3月6日，公司发布可转债预案，拟投资13.7亿元用于扩充电池壳体、电控及控制系统结构件产能共计296万套，为

平台型企业发展提供产能基础；在新能源板块布局维度，已由长期优势的新能源汽车板块延伸至储能板块；在客户体系覆盖维度，已具备“北美、亚太、欧洲”三大主流消费市场的客户布局；在供应链灵活性维度，则已推进全球化、多地供应链布局的计划。上述战略定位和布局使得公司形成了独特的行业地位，在“新能源、轻量化、集成化”三大维度占据了优势地位。此外，公司于 2022 年组建全新的系统集成事业部，将新能源车轻量化业务外延拓展至新能源储能系统及智能机器人轻量化骨架等领域。

盈利预测与投资建议：我们预计公司 2023-2025 年实现归母净利润 7.96/10.40/14.00 亿元，当前市值对应 2023-2025 年 PE 为 22/17/13 倍。公司铝合金压铸产品持续承接新订单，业务稳健增长。同时公司有望基于三大工艺打造铝加工平台，获得更多集成化的订单，实现轻量化业务的量价提升，中长期业绩端成长性与确定性强，给予“买入”评级。

风险提示：汽车行业周期波动影响以及行业政策性风险，铝合金压铸行业市场竞争加剧的风险，出口业务风险及海外建厂盈利能力不达预期风险，新工艺新品类开拓不及预期风险，未能保持技术优势与成本优势的风险。

表 41：旭升集团盈利预测

财务数据和估值	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	3023.37	4453.71	5286.69	6865.95	9090.11
收入同比(%)	85.77	47.31	18.70	29.87	32.39
归母净利润(百万元)	413.22	701.25	796.08	1040.04	1399.84
归母净利润同比(%)	24.16	69.70	13.52	30.65	34.59
ROE(%)	11.31	12.49	12.65	14.66	17.11
每股收益(元)	0.92	1.05	0.85	1.11	1.50
市盈率(P/E)	20.57	18.07	22.28	17.06	12.67

资料来源：同花顺 IFinD，国元证券研究所

4.3.6 投资建议——瑞鹄模具

制造装备业务与汽车轻量化零部件业务齐头并进，与奇瑞深度合作带动品类持续扩张。公司主营业务为汽车制造装备业务与汽车轻量化零部件业务，其中汽车制造装备业务：主要产品有冲压模具（覆盖件模具、高强板模具）及检具、焊装自动化生产线及智能专机和 AGV 移动机器人等。公司是国内少数能够同时为客户提供完整的汽车白车身高端制造装备、智能制造技术及整体解决方案的企业之一。公司目前在手订单充沛，截至 2023 年 6 月 30 日，公司汽车制造装备业务在手订单 34.94 亿元，较上年末增长 15.31%。此外，公司依托丰富的技术积累与客户资源优势，从 2022 年开始切入汽车轻量化零部件业务，当前主要产品有汽车冲焊零部件（高强度板及铝合金板材冲焊零部件）、铝合金精密铸造零部件（铝合金一体化压铸车身结构件、铝合金精密铸造总零部件）等。目前，公司轻量化零部件业务定点并批供客户 3 个、定点开发中客户 1 个。伴随轻量化业务产能的逐步释放，公司的第二增长曲线有望全面开启。

盈利预测与投资建议：我们预计公司 2023-2025 年实现归母净利润 2.17/3.10/4.11

亿元，当前市值对应 2023-2025 年 PE 为 30/21/16 倍。公司传统装备业务在手订单充沛，长期来看伴随新投建产能的释放，公司装备业务有望持续增长。同时在轻量化业务端，公司凭借与奇瑞的深度合作优势，配套产品线持续扩张，伴随产能逐步释放实现量价提升，有望在中长期为公司贡献业绩增量，我们看好公司中长期的成长性与竞争优势，给予“增持”评级。

风险提示：汽车行业周期波动影响以及行业政策性风险，铝合金压铸行业市场竞争加剧的风险，轻量化业务新客户开拓不及预期风险，季度间业绩波动的风险，关联交易占比增加风险。

表 42：瑞鹤模具盈利预测

财务数据和估值	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	1044.71	1167.79	1873.20	3033.70	4014.82
收入同比(%)	9.99	11.78	60.41	61.95	32.34
归母净利润(百万元)	115.23	140.05	216.97	310.15	410.86
归母净利润同比(%)	11.48	21.54	54.92	42.95	32.47
ROE(%)	9.96	10.55	13.30	15.53	17.86
每股收益(元)	0.63	0.76	1.13	1.61	2.13
市盈率(P/E)	53.94	44.38	30.09	21.05	15.89

资料来源：同花顺 IFinD，国元证券研究所

5. 风险提示

国内外政策波动预期风险

我们假定国内对电动智能汽车产业政策保持稳定，对自动驾驶、V2X、机器人等新兴产业鼓励趋势不变，海外对汽车出口及直接投资短期不存在相关壁垒。若相关政策超预期，则存在行业发展不达预期风险。

宏观经济复苏不及预期风险

汽车产业的短期波动与宏观经济的波动密切相关，我们对行业发展的预期基于宏观经济稳定复苏做出，若宏观经济复苏不及预期在产业发展存在不及预期风险。

技术进步及商业模式落地不及预期风险

技术及商业模式落地的短期趋势发展受多个因素影响，且具有一定的离散特征。若相关技术与商业模式落地不及预期，虽然长期趋势不变，但对短期的产业及相关企业估值仍将形成冲击。

消费者需求发展不及预期风险

我们预期基于报废周期消费者存在增换购加大的需求，但周期时点的具体落实，受短期需求弹性影响，居民收入、商品本身以及代品和互补品价格、政策补贴以及商家活动等短期因素都可能对周期的落点和强弱造成影响，虽然长期趋势不变，但对短期销

量以及二级市场表现将有所冲击。在消费者端的技术采用曲线层面，主流消费人群的消费习惯也可能因具体情况的变化而产生差异，从而带来产业发展不及预期的风险。

上游原材料价格超预期风险

我们判断 2023 年下上游原材料价格保持相对稳定，但不排除价格存在大幅的可能性，这些将冲击相关企业的盈利。

行业竞争格局激化超预期风险

我们对行业竞争的进一步激烈化进行了充分的预期，但仍有竞争剧烈程度超预期的可能，则将对行业以及二级市场造成冲击。

海外政治经济波动风险

当前全球形势进一步复杂化的背景下，黑天鹅事件更加常态化，不排除 2024 年部分国家和地区政治经济出现预期之外风险的可能性，则同样会对汽车产业甚至部分具体企业形成冲击。

拓普集团财务预测表

资产负债表					
单位:百万元					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
流动资产	8790.15	12434.51	14136.83	17512.30	22483.55
现金	1271.45	2795.53	3036.77	2806.99	3425.51
应收账款	3168.22	4347.46	5362.34	7300.46	9720.52
其他应收款	44.68	140.75	120.10	177.35	267.08
预付账款	84.49	117.13	132.89	193.37	264.41
存货	2296.98	3255.86	3859.94	5126.07	6649.75
其他流动资产	1924.33	1777.77	1624.79	1908.06	2156.29
非流动资产	9892.54	15075.62	19524.46	23673.66	27301.22
长期投资	129.48	141.70	150.90	150.90	150.90
固定资产	5831.57	8725.70	12334.67	15742.61	18814.90
无形资产	855.11	1227.72	1612.72	1992.72	2367.72
其他非流动资产	3076.39	4980.50	5426.17	5787.43	5967.69
资产总计	18682.69	27510.13	33661.29	41185.96	49784.77
流动负债	7366.50	9620.65	14402.75	19689.15	25203.83
短期借款	1214.59	1132.54	4376.08	5986.59	6803.77
应付账款	3225.75	4828.24	5538.28	7659.81	10366.32
其他流动负债	2926.16	3659.88	4488.39	6042.75	8033.74
非流动负债	695.76	5729.58	5418.66	2762.17	2502.13
长期借款	310.00	2825.00	2325.00	1825.00	1325.00
其他非流动负债	385.76	2904.58	3093.66	937.17	1177.13
负债合计	8062.27	15350.23	19821.41	22451.32	27705.96
少数股东权益	31.66	30.52	36.57	45.13	52.43
股本	1102.05	1102.05	1102.05	1137.16	1137.16
资本公积	5340.80	5340.80	5350.66	7805.55	7805.55
留存收益	4170.90	5564.66	7230.55	9625.84	12963.17
归属母公司股东权益	10588.77	12129.38	13803.31	18689.50	22026.38
负债和股东权益	18682.69	27510.13	33661.29	41185.96	49784.77

现金流量表					
单位:百万元					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	1186.82	2284.02	3412.03	5085.57	7111.98
净利润	1017.83	1698.97	2182.18	3056.69	4259.06
折旧摊销	589.57	835.14	1092.95	1544.52	2013.79
财务费用	35.62	-12.00	106.92	250.25	309.77
投资损失	-35.47	-39.13	-37.91	-38.32	-38.18
营运资金变动	-574.07	-322.91	-244.35	67.04	231.51
其他经营现金流	153.33	123.97	312.24	205.38	336.03
投资活动现金流	-3736.42	-5105.82	-5735.02	-5527.88	-5537.38
资本支出	3520.65	5425.57	5100.00	5100.00	5100.00
长期投资	302.44	-330.88	11.60	-1.20	0.60
其他投资现金流	86.66	-11.13	-623.42	-429.08	-436.78
筹资活动现金流	2823.56	4296.75	2564.23	212.53	-956.07
短期借款	814.21	-82.05	3243.54	1610.51	817.18
长期借款	310.00	2515.00	-500.00	-500.00	-500.00
普通股增加	47.06	0.00	0.00	35.11	0.00
资本公积增加	1931.36	0.00	9.86	2454.89	0.00
其他筹资现金流	-279.07	1863.80	-189.17	-3387.98	-1273.25
现金净增加额	260.81	1474.54	241.24	-229.78	618.52

资料来源: 同花顺 IFinD, Wind, 国元证券研究所

利润表					
单位:百万元					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	11462.69	15992.82	20245.13	28069.89	38061.23
营业成本	9184.08	12536.00	15823.66	21885.18	29618.05
营业税金及附加	70.22	94.29	141.32	177.80	243.72
营业费用	157.04	220.24	222.70	266.66	342.55
管理费用	295.45	423.28	506.13	673.68	875.41
研发费用	502.49	750.72	971.77	1347.35	1826.94
财务费用	35.62	-12.00	106.92	250.25	309.77
资产减值损失	-69.10	-32.29	-44.56	-40.47	-41.83
公允价值变动收益	0.25	-0.55	-0.06	-0.07	-0.09
投资净收益	35.47	39.13	37.91	38.32	38.18
营业利润	1144.63	1977.75	2483.73	3480.46	4849.34
营业外收入	8.06	6.18	6.72	6.76	6.65
营业外支出	6.42	24.02	10.70	13.71	16.14
利润总额	1146.27	1959.91	2479.75	3473.51	4839.84
所得税	128.44	260.95	297.57	416.82	580.78
净利润	1017.83	1698.97	2182.18	3056.69	4259.06
少数股东损益	0.58	-1.17	6.04	8.57	7.29
归属母公司净利润	1017.25	1700.13	2176.14	3048.12	4251.77
EBITDA	1769.82	2800.88	3683.60	5275.23	7172.90
EPS(元)	0.92	1.54	1.97	2.77	3.86

主要财务比率					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入(%)	76.05	39.52	26.59	38.65	35.59
营业利润(%)	62.11	72.78	25.58	40.13	39.33
归属母公司净利润(%)	61.93	67.13	28.00	40.07	39.49
获利能力					
毛利率(%)	19.88	21.61	21.84	22.03	22.18
净利率(%)	8.87	10.63	10.75	10.86	11.17
ROE(%)	9.61	14.02	15.77	16.31	19.30
ROIC(%)	11.41	12.11	12.19	14.59	17.71
偿债能力					
资产负债率(%)	43.15	55.80	58.88	54.51	55.65
净负债比率(%)	19.15	25.93	33.81	34.79	29.34
流动比率	1.19	1.29	0.98	0.89	0.89
速动比率	0.88	0.95	0.71	0.63	0.63
营运能力					
总资产周转率	0.74	0.69	0.66	0.75	0.84
应收账款周转率	4.37	4.02	3.94	4.19	4.23
应付账款周转率	3.58	3.11	3.05	3.32	3.29
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.92	1.54	1.97	2.77	3.86
每股经营现金流(最新摊薄)	1.04	2.01	3.00	4.47	6.25
每股净资产(最新摊薄)	9.31	10.67	12.14	16.43	19.37
估值比率					
P/E	81.07	48.51	37.90	27.05	19.40
P/B	8.04	7.02	6.17	4.55	3.86
EV/EBITDA	48.09	30.39	23.11	16.14	11.87

三花智控财务预测表

资产负债表					
单位:百万元					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
流动资产	16571.09	18755.70	20969.80	24248.49	28178.98
现金	6707.72	5878.24	6659.45	7503.99	8065.99
应收账款	3516.29	5228.12	5814.48	6503.15	7655.28
其他应收款	121.14	726.64	425.79	626.25	930.51
预付账款	93.88	117.89	145.20	183.58	227.39
存货	3637.85	4334.88	5355.76	6330.70	7502.00
其他流动资产	2494.20	2469.94	2569.13	3100.83	3797.80
非流动资产	7048.88	9205.51	11334.22	13249.33	14951.65
长期投资	22.68	32.44	38.10	38.10	38.10
固定资产	4232.71	6374.90	7773.39	9182.77	10476.08
无形资产	696.39	727.26	817.26	907.26	997.26
其他非流动资产	2097.10	2070.91	2705.46	3121.20	3440.21
资产总计	23619.97	27961.21	32304.02	37497.82	43130.63
流动负债	8350.95	9455.92	11412.48	13455.56	15115.30
短期借款	738.19	1294.08	1950.26	1993.67	1134.19
应付账款	3214.70	3884.60	5082.26	6165.40	7570.14
其他流动负债	4398.06	4277.24	4379.96	5296.48	6410.98
非流动负债	4016.42	5385.99	2662.96	2791.44	2939.20
长期借款	801.46	1801.57	1801.57	1801.57	1801.57
其他非流动负债	3214.96	3584.42	861.39	989.87	1137.63
负债合计	12367.38	14841.91	14075.44	16247.00	18054.50
少数股东权益	102.28	177.99	217.66	267.30	330.39
股本	3591.09	3590.87	3732.62	3732.62	3732.62
资本公积	373.42	282.60	3131.70	3131.70	3131.70
留存收益	7317.47	8996.86	11136.07	14078.44	17855.77
归属母公司股东权益	11150.31	12941.31	18010.93	20983.51	24745.74
负债和股东权益	23619.97	27961.21	32304.02	37497.82	43130.63

现金流量表					
单位:百万元					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	1555.82	2509.67	3993.57	4248.63	5106.62
净利润	1704.82	2608.05	3076.67	3812.01	4856.25
折旧摊销	487.53	575.05	769.53	988.75	1225.75
财务费用	84.11	-177.54	-7.35	55.67	67.37
投资损失	-141.57	84.75	-43.95	-43.04	-46.58
营运资金变动	-856.50	-925.48	290.17	-497.50	-975.90
其他经营现金流	277.43	344.84	-91.49	-67.25	-20.28
投资活动现金流	-5049.66	-2671.31	-2561.87	-2602.35	-2586.96
资本支出	1952.01	2941.81	2600.00	2600.00	2600.00
长期投资	1.95	4.69	5.83	-0.08	0.04
其他投资现金流	-3095.70	275.18	43.96	-2.44	13.08
筹资活动现金流	2823.48	-596.87	-650.49	-801.74	-1957.65
短期借款	355.10	555.89	656.18	43.41	-859.48
长期借款	-906.46	1000.11	0.00	0.00	0.00
普通股增加	-0.51	-0.22	141.75	0.00	0.00
资本公积增加	58.00	-90.82	2849.10	0.00	0.00
其他筹资现金流	3317.35	-2061.84	-4297.52	-845.15	-1098.17
现金净增加额	-710.14	-639.67	781.21	844.53	562.00

利润表					
单位:百万元					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	16020.81	21347.55	26637.81	32626.03	40329.95
营业成本	11907.35	15781.10	19716.48	24090.06	29696.84
营业税金及附加	83.56	110.07	149.27	173.74	216.23
营业费用	449.23	512.60	586.03	685.15	806.60
管理费用	875.80	1266.97	1385.17	1663.93	2016.50
研发费用	751.14	988.95	1385.17	1663.93	2016.50
财务费用	84.11	-177.54	-7.35	55.67	67.37
资产减值损失	-93.21	-93.59	-43.72	-63.42	-70.52
公允价值变动收益	3.22	-107.34	-13.11	-11.50	-19.38
投资净收益	141.57	-84.75	43.95	43.04	46.58
营业利润	1986.76	3066.90	3589.12	4451.75	5670.28
营业外收入	4.79	6.78	5.83	5.97	6.06
营业外支出	14.93	22.42	17.40	18.25	19.36
利润总额	1976.63	3051.26	3577.55	4439.48	5656.98
所得税	271.80	443.21	500.88	627.47	800.73
净利润	1704.82	2608.05	3076.67	3812.01	4856.25
少数股东损益	20.78	34.71	39.67	49.65	63.08
归属母公司净利润	1684.04	2573.34	3037.01	3762.36	4793.17
EBITDA	2558.40	3464.41	4351.29	5496.17	6963.40
EPS(元)	0.47	0.72	0.85	1.05	1.33

主要财务比率					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入(%)	32.30	33.25	24.78	22.48	23.61
营业利润(%)	16.74	54.37	17.03	24.03	27.37
归属母公司净利润(%)	15.18	52.81	18.02	23.88	27.40
获利能力					
毛利率(%)	25.68	26.08	25.98	26.16	26.37
净利率(%)	10.51	12.05	11.40	11.53	11.88
ROE(%)	15.10	19.88	16.86	17.93	19.37
ROIC(%)	17.38	18.26	20.33	22.30	24.96
偿债能力					
资产负债率(%)	52.36	53.08	43.57	43.33	41.86
净负债比率(%)	26.71	24.69	26.66	23.36	16.26
流动比率	1.98	1.98	1.84	1.80	1.86
速动比率	1.55	1.53	1.37	1.33	1.37
营运能力					
总资产周转率	0.79	0.83	0.88	0.93	1.00
应收账款周转率	5.18	4.63	4.58	5.03	5.41
应付账款周转率	4.33	4.45	4.40	4.28	4.32
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.47	0.72	0.85	1.05	1.33
每股经营现金流(最新摊薄)	0.42	0.67	1.07	1.14	1.37
每股净资产(最新摊薄)	2.99	3.47	4.83	5.62	6.63
估值比率					
P/E	62.78	41.08	34.81	28.10	22.06
P/B	9.86	8.49	6.10	5.24	4.44
EV/EBITDA	43.02	31.77	25.30	20.03	15.81

资料来源: 同花顺 iFinD, Wind, 国元证券研究所

精微科技财务预测表

资产负债表					
单位:百万元					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
流动资产	1897.09	2045.86	2499.02	2528.42	2849.68
现金	582.79	717.56	1206.95	1066.00	1154.11
应收账款	320.89	404.75	436.91	502.98	593.07
其他应收款	2.41	2.10	5.24	6.38	6.86
预付账款	23.67	29.41	27.54	34.05	45.57
存货	360.43	492.23	540.13	623.62	735.22
其他流动资产	606.91	399.82	282.25	295.39	314.85
非流动资产	2806.11	3363.24	4013.70	4589.72	5101.50
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	2003.78	2110.44	2631.11	3073.95	3441.70
无形资产	188.86	226.67	270.29	322.64	385.45
其他非流动资产	613.47	1026.13	1112.30	1193.14	1274.34
资产总计	4703.21	5409.09	6512.72	7118.14	7951.18
流动负债	1328.50	1905.81	1688.15	1871.08	2380.28
短期借款	772.58	1138.58	928.96	958.07	1253.64
应付账款	288.19	359.53	431.23	523.63	653.52
其他流动负债	267.72	407.70	327.96	389.38	473.11
非流动负债	227.16	151.38	995.73	179.42	196.67
长期借款	147.55	64.43	64.43	64.43	64.43
其他非流动负债	79.61	86.95	931.29	114.99	132.24
负债合计	1555.66	2057.19	2683.88	2050.50	2576.95
少数股东权益	6.82	7.50	5.37	2.79	-0.23
股本	481.77	481.77	482.16	557.33	557.33
资本公积	1290.26	1290.08	1294.70	2194.46	2194.46
留存收益	1465.66	1665.77	1880.22	2146.47	2456.18
归属母公司股东权益	3140.73	3344.40	3823.47	5064.85	5374.46
负债和股东权益	4703.21	5409.09	6512.72	7118.14	7951.18

现金流量表					
单位:百万元					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	196.74	493.30	542.48	636.00	783.65
净利润	172.00	247.82	272.53	332.34	390.42
折旧摊销	225.70	255.92	276.20	360.51	445.90
财务费用	33.93	1.42	12.29	21.58	31.96
投资损失	-15.00	-4.88	-7.15	-9.01	-7.01
营运资金变动	-235.68	-28.51	43.96	-31.25	-35.69
其他经营现金流	15.80	21.53	-55.36	-38.18	-41.93
投资活动现金流	-335.04	-757.67	-730.23	-859.64	-875.31
资本支出	486.68	796.82	800.00	800.00	800.00
长期投资	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00
其他投资现金流	151.64	43.15	69.77	-59.64	-75.31
筹资活动现金流	186.86	174.17	677.15	82.69	179.78
短期借款	363.07	366.00	-209.62	29.11	295.57
长期借款	-79.66	-83.12	0.00	0.00	0.00
普通股增加	0.00	0.00	0.39	75.17	0.00
资本公积增加	0.14	-0.17	4.61	899.76	0.00
其他筹资现金流	-96.69	-108.53	881.76	-921.36	-115.79
现金净增加额	42.68	-68.27	489.40	-140.95	88.11

利润表					
单位:百万元					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	1423.36	1808.27	2194.46	2665.00	3297.47
营业成本	1006.93	1294.57	1597.15	1939.38	2420.44
营业税金及附加	20.32	18.35	26.61	33.13	40.38
营业费用	9.92	9.87	13.17	15.99	19.78
管理费用	103.25	128.89	138.25	159.90	191.25
研发费用	73.35	102.12	105.33	127.92	158.28
财务费用	33.93	1.42	12.29	21.58	31.96
资产减值损失	-8.47	-9.41	-10.09	-11.27	-9.88
公允价值变动收益	1.60	1.19	0.94	1.24	1.13
投资净收益	15.00	4.88	7.15	9.01	7.01
营业利润	199.27	280.66	322.90	389.58	458.11
营业外收入	0.64	5.78	3.46	3.76	4.00
营业外支出	1.01	4.11	1.92	2.35	2.79
利润总额	198.90	282.33	324.43	390.99	459.31
所得税	26.90	34.51	51.91	58.65	68.90
净利润	172.00	247.82	272.53	332.34	390.42
少数股东损益	0.20	0.46	-2.14	-2.58	-3.03
归属母公司净利润	171.80	247.36	274.66	334.92	393.44
EBITDA	458.90	538.00	611.39	771.68	935.97
EPS(元)	0.36	0.51	0.57	0.70	0.82

主要财务比率					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入(%)	18.30	27.04	21.36	21.44	23.73
营业利润(%)	7.27	40.85	15.05	20.65	17.59
归属母公司净利润(%)	10.26	43.98	11.04	21.94	17.47
获利能力					
毛利率(%)	29.26	28.41	27.22	27.23	26.60
净利率(%)	12.07	13.68	12.52	12.57	11.93
ROE(%)	5.47	7.40	7.18	6.61	7.32
ROIC(%)	6.78	7.29	7.13	7.79	8.42
偿债能力					
资产负债率(%)	33.08	38.03	41.21	28.81	32.41
净负债比率(%)	64.66	65.77	37.01	49.87	51.15
流动比率	1.43	1.07	1.48	1.35	1.20
速动比率	1.16	0.82	1.16	1.02	0.89
营运能力					
总资产周转率	0.32	0.36	0.37	0.39	0.44
应收账款周转率	4.51	4.70	4.94	5.36	5.69
应付账款周转率	3.59	4.00	4.04	4.06	4.11
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.36	0.51	0.57	0.70	0.82
每股经营现金流(最新摊薄)	0.35	0.89	0.97	1.14	1.41
每股净资产(最新摊薄)	5.64	6.00	6.86	9.09	9.64
估值比率					
P/E	37.52	26.06	23.47	19.25	16.38
P/B	2.37	2.23	1.95	1.47	1.39
EV/EBITDA	14.06	11.99	10.55	8.36	6.89

资料来源: 同花顺 iFinD, Wind, 国元证券研究所

贝斯特财务预测表

资产负债表					
单位:百万元					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
流动资产	1623.32	1776.21	1855.94	2195.72	2592.32
现金	131.87	157.25	284.67	441.44	664.63
应收账款	370.38	428.23	442.09	532.13	616.37
其他应收款	1.15	15.96	7.67	11.97	19.20
预付账款	5.72	5.67	7.76	9.41	11.52
存货	224.46	312.46	243.92	281.96	323.85
其他流动资产	889.75	856.64	869.82	918.81	956.76
非流动资产	1348.88	1653.04	1710.85	1786.93	1899.55
长期投资	33.29	32.14	32.25	32.25	32.25
固定资产	980.43	1121.27	1236.55	1320.86	1406.23
无形资产	114.44	112.19	104.37	94.99	83.73
其他非流动资产	220.72	387.45	337.68	338.83	377.33
资产总计	2972.20	3429.25	3566.79	3982.65	4491.87
流动负债	419.93	529.59	460.99	552.95	659.87
短期借款	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
应付账款	209.80	288.38	221.49	276.51	345.31
其他流动负债	210.13	240.71	239.50	276.44	314.57
非流动负债	600.04	751.12	293.73	337.79	388.45
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	600.04	751.12	293.73	337.79	388.45
负债合计	1019.97	1280.71	754.72	890.74	1048.33
少数股东权益	7.41	10.29	12.66	15.47	18.99
股本	200.01	200.02	338.78	338.78	338.78
资本公积	680.90	682.16	1141.80	1141.80	1141.80
留存收益	926.48	1119.35	1318.84	1595.85	1943.98
归属母公司股东权益	1944.82	2138.26	2799.42	3076.43	3424.56
负债和股东权益	2972.20	3429.25	3566.79	3982.65	4491.87

现金流量表					
单位:百万元					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	226.30	341.66	470.18	438.22	580.33
净利润	199.28	231.74	281.86	335.73	418.22
折旧摊销	116.14	135.01	156.95	190.39	226.27
财务费用	7.13	5.71	-3.23	-5.37	-8.22
投资损失	-15.34	-10.47	-10.92	-11.75	-12.12
营运资金变动	-74.71	-26.89	34.88	-84.85	-80.43
其他经营现金流	-6.20	6.55	10.64	14.07	36.61
投资活动现金流	-118.14	-271.78	-222.73	-221.72	-288.21
资本支出	224.68	332.74	200.00	250.00	320.00
长期投资	-101.61	-49.53	0.26	-0.07	0.04
其他投资现金流	4.93	11.43	-22.47	28.20	31.83
筹资活动现金流	-52.94	-40.40	-120.02	-59.73	-68.94
短期借款	0.00	0.50	-0.50	0.00	0.00
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
普通股增加	0.01	0.01	138.76	0.00	0.00
资本公积增加	0.33	1.26	459.64	0.00	0.00
其他筹资现金流	-53.28	-42.17	-717.92	-59.73	-68.94
现金净增加额	54.58	32.58	127.43	156.77	223.18

利润表					
单位:百万元					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	1057.10	1097.28	1348.48	1683.55	2106.83
营业成本	693.60	721.26	885.96	1106.03	1381.22
营业税金及附加	9.14	11.79	17.53	21.89	27.39
营业费用	29.83	16.99	8.09	16.84	21.07
管理费用	84.82	95.35	114.62	140.58	172.76
研发费用	46.25	58.79	67.42	84.18	105.34
财务费用	7.13	5.71	-3.23	-5.37	-8.22
资产减值损失	-1.56	-10.14	-3.91	-4.60	-4.87
公允价值变动收益	2.66	-6.46	10.72	12.87	15.44
投资净收益	15.34	10.47	10.92	11.75	12.12
营业利润	225.75	207.08	313.53	373.48	465.29
营业外收入	0.16	0.03	0.09	0.08	0.07
营业外支出	0.05	1.06	0.45	0.52	0.67
利润总额	225.85	206.05	313.17	373.04	464.69
所得税	26.58	-25.70	31.32	37.30	46.47
净利润	199.28	231.74	281.86	335.73	418.22
少数股东损益	2.57	2.87	2.37	2.82	3.51
归属母公司净利润	196.70	228.87	279.49	332.91	414.71
EBITDA	349.02	347.80	467.26	558.49	683.34
EPS(元)	0.98	1.14	0.82	0.98	1.22

主要财务比率

会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入(%)	13.53	3.80	22.89	24.85	25.14
营业利润(%)	11.44	-8.27	51.41	19.12	24.58
归属母公司净利润(%)	11.37	16.35	22.12	19.11	24.57
获利能力					
毛利率(%)	34.39	34.27	34.30	34.30	34.44
净利率(%)	18.61	20.86	20.73	19.77	19.68
ROE(%)	10.11	10.70	9.98	10.82	12.11
ROIC(%)	13.75	12.21	14.17	15.65	18.11
偿债能力					
资产负债率(%)	34.32	37.35	21.16	22.37	23.34
净负债比率(%)	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00
流动比率	3.87	3.35	4.03	3.97	3.93
速动比率	3.33	2.76	3.50	3.46	3.44
营运能力					
总资产周转率	0.37	0.34	0.39	0.45	0.50
应收账款周转率	2.70	2.65	2.90	3.28	3.49
应付账款周转率	3.78	2.90	3.48	4.44	4.44
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.98	1.14	0.82	0.98	1.22
每股经营现金流(最新摊薄)	0.67	1.01	1.39	1.29	1.71
每股净资产(最新摊薄)	5.74	6.31	8.26	9.08	10.11
估值比率					
P/E	32.15	27.63	38.33	32.18	25.83
P/B	5.51	5.01	3.83	3.48	3.13
EV/EBITDA	29.80	29.91	22.26	18.62	15.22

资料来源: 同花顺 iFinD, Wind, 国元证券研究所

旭升集团财务预测表

资产负债表					
单位:百万元					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
流动资产	4664.74	5057.72	5104.10	6042.65	7767.71
现金	2079.44	2327.19	1586.01	1716.49	2272.53
应收账款	969.90	1268.35	1405.19	1759.90	2243.60
其他应收款	15.34	6.16	31.51	28.42	34.79
预付账款	22.75	12.13	33.48	43.06	54.90
存货	920.44	1344.35	1613.22	2073.21	2729.46
其他流动资产	656.89	99.55	434.69	421.58	432.43
非流动资产	3513.04	4565.98	5637.76	6733.49	7905.79
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	1797.28	2923.07	3816.12	4751.08	5747.49
无形资产	361.02	455.01	617.29	702.02	786.76
其他非流动资产	1354.73	1187.89	1204.36	1280.39	1371.55
资产总计	8177.78	9623.70	10741.86	12776.14	15673.51
流动负债	2734.88	3094.91	2991.65	3776.57	5228.69
短期借款	735.36	1071.04	350.71	328.79	661.75
应付账款	861.75	940.27	1375.16	1837.45	2486.26
其他流动负债	1137.77	1083.60	1265.78	1610.33	2080.68
非流动负债	1786.20	904.07	1444.88	1893.86	2252.63
长期借款	400.00	700.00	1200.00	1600.00	1900.00
其他非流动负债	1386.20	204.07	244.88	293.86	352.63
负债合计	4521.08	3998.97	4436.53	5670.43	7481.32
少数股东权益	3.47	12.20	11.66	10.82	9.47
股本	447.04	666.58	933.21	933.21	933.21
资本公积	1809.11	2960.96	2694.32	2694.32	2694.32
留存收益	1302.48	1950.08	2666.17	3467.39	4555.22
归属母公司股东权益	3653.23	5612.53	6293.67	7094.89	8182.72
负债和股东权益	8177.78	9623.70	10741.86	12776.14	15673.51

现金流量表					
单位:百万元					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	378.03	375.37	1337.20	1625.80	2147.56
净利润	412.54	700.18	795.54	1039.20	1398.49
折旧摊销	124.15	222.37	359.56	474.73	600.92
财务费用	22.10	-13.11	-1.85	18.64	77.41
投资损失	-12.81	-31.46	-12.20	-13.95	-15.87
营运资金变动	-206.10	-612.15	173.55	25.25	-27.16
其他经营现金流	38.15	109.55	22.59	81.92	113.78
投资活动现金流	-1191.08	-756.21	-1764.29	-1614.14	-1832.40
资本支出	1446.36	1261.64	1250.00	1460.00	1670.00
长期投资	-240.00	-460.00	0.00	0.00	0.00
其他投资现金流	15.28	45.43	-514.29	-154.14	-162.40
筹资活动现金流	1928.27	597.06	-314.09	118.82	240.88
短期借款	635.27	335.68	-720.33	-21.91	332.96
长期借款	400.00	300.00	500.00	400.00	300.00
普通股增加	0.00	219.54	266.63	0.00	0.00
资本公积增加	0.00	1151.85	-266.63	0.00	0.00
其他筹资现金流	892.99	-1410.01	-93.75	-259.26	-392.08
现金净增加额	1103.40	271.64	-741.18	130.48	556.04

利润表					
单位:百万元					
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	3023.37	4453.71	5286.69	6865.95	9090.11
营业成本	2295.86	3388.80	4005.46	5189.84	6828.04
营业税金及附加	7.78	13.82	18.42	20.97	29.21
营业费用	21.33	24.84	26.43	32.27	40.91
管理费用	76.26	89.34	132.17	161.35	181.80
研发费用	129.27	173.08	198.25	257.47	340.88
财务费用	22.10	-13.11	-1.85	18.64	77.41
资产减值损失	-8.40	-17.16	-14.24	-15.21	-14.89
公允价值变动收益	2.65	-7.55	0.79	0.85	1.02
投资净收益	12.81	31.46	12.20	13.95	15.87
营业利润	466.76	784.38	913.05	1189.10	1594.71
营业外收入	0.33	0.02	0.16	0.14	0.13
营业外支出	1.89	1.91	1.52	1.77	1.73
利润总额	465.20	782.49	911.70	1187.47	1593.10
所得税	52.66	82.30	116.16	148.27	194.61
净利润	412.54	700.18	795.54	1039.20	1398.49
少数股东损益	-0.69	-1.07	-0.54	-0.84	-1.35
归属母公司净利润	413.22	701.25	796.08	1040.04	1399.84
EBITDA	613.01	993.63	1270.76	1682.48	2273.03
EPS(元)	0.92	1.05	0.85	1.11	1.50

主要财务比率

会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入(%)	85.77	47.31	18.70	29.87	32.39
营业利润(%)	20.45	68.05	16.40	30.23	34.11
归属母公司净利润(%)	24.16	69.70	13.52	30.65	34.59
获利能力					
毛利率(%)	24.06	23.91	24.24	24.41	24.89
净利率(%)	13.67	15.75	15.06	15.15	15.40
ROE(%)	11.31	12.49	12.65	14.66	17.11
ROIC(%)	12.19	13.33	13.12	14.90	17.78
偿债能力					
资产负债率(%)	55.28	41.55	41.30	44.38	47.73
净负债比率(%)	25.13	44.30	34.95	34.01	34.24
流动比率	1.71	1.63	1.71	1.60	1.49
速动比率	1.37	1.20	1.17	1.05	0.96
营运能力					
总资产周转率	0.47	0.50	0.52	0.58	0.64
应收账款周转率	4.13	3.78	3.75	4.12	4.31
应付账款周转率	3.34	3.76	3.46	3.23	3.16
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.92	1.05	0.85	1.11	1.50
每股经营现金流(最新摊薄)	0.41	0.40	1.43	1.74	2.30
每股净资产(最新摊薄)	3.91	6.01	6.74	7.60	8.77
估值比率					
P/E	20.57	18.07	22.28	17.06	12.67
P/B	4.86	3.16	2.82	2.50	2.17
EV/EBITDA	27.77	17.13	13.39	10.12	7.49

资料来源: 同花顺 iFinD, Wind, 国元证券研究所

瑞鹤模具财务预测表

资产负债表		单位:百万元				
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E	
流动资产	2243.85	2930.19	3697.90	5252.95	6503.74	
现金	526.65	601.33	749.28	970.78	1124.15	
应收账款	276.21	270.29	375.62	587.42	737.39	
其他应收款	14.88	24.56	27.85	52.07	71.01	
预付账款	64.07	101.83	141.38	216.39	288.46	
存货	1062.78	1490.46	2019.81	3058.73	3872.30	
其他流动资产	299.26	441.72	383.96	367.56	410.45	
非流动资产	651.64	1094.55	1564.83	1896.05	2200.80	
长期投资	162.66	185.42	263.35	263.35	263.35	
固定资产	332.42	364.58	526.78	678.95	819.88	
无形资产	39.64	92.81	151.96	222.94	308.11	
其他非流动资产	116.92	451.75	622.75	730.81	809.45	
资产总计	2895.49	4024.74	5262.73	7149.00	8704.54	
流动负债	1631.13	2110.56	3147.57	4642.83	5721.00	
短期借款	10.01	20.02	236.74	424.96	448.12	
应付账款	355.15	388.28	607.39	1031.04	1341.55	
其他流动负债	1265.97	1702.26	2303.45	3186.83	3931.33	
非流动负债	44.83	433.79	309.35	299.05	418.86	
长期借款	0.00	0.00	100.00	200.00	300.00	
其他非流动负债	44.83	433.79	209.35	99.05	118.86	
负债合计	1675.96	2544.35	3456.92	4941.88	6139.85	
少数股东权益	62.20	152.31	174.14	209.42	264.54	
股本	183.60	183.61	192.84	200.59	200.59	
资本公积	554.58	554.77	695.97	820.32	820.32	
留存收益	416.31	519.65	681.53	915.74	1218.05	
归属母公司股东权益	1157.32	1328.08	1631.67	1997.70	2300.15	
负债和股东权益	2895.49	4024.74	5262.73	7149.00	8704.54	

现金流量表		单位:百万元				
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E	
经营活动现金流	109.75	95.17	271.86	302.46	436.24	
净利润	124.19	145.18	238.79	345.43	465.98	
折旧摊销	39.28	50.34	66.07	95.76	128.23	
财务费用	-3.04	-1.36	-1.47	9.60	15.95	
投资损失	-44.34	-44.82	-76.83	-92.20	-110.64	
营运资金变动	-45.93	-102.78	-307.44	-531.45	-457.60	
其他经营现金流	39.60	48.61	352.74	475.32	394.31	
投资活动现金流	-106.48	-454.39	-382.23	-272.84	-269.05	
资本支出	160.98	235.13	300.00	280.00	280.00	
长期投资	-33.00	238.30	111.03	0.00	0.00	
其他投资现金流	21.50	19.05	28.80	7.16	10.95	
筹资活动现金流	-67.44	438.69	258.32	191.88	-13.83	
短期借款	-0.01	10.02	216.72	188.22	23.16	
长期借款	-43.58	0.00	100.00	100.00	100.00	
普通股增加	0.00	0.01	9.24	7.75	0.00	
资本公积增加	-0.86	0.19	141.20	124.35	0.00	
其他筹资现金流	-23.00	428.49	-208.84	-228.44	-136.99	
现金净增加额	-64.98	79.99	147.95	221.51	153.37	

利润表		单位:百万元				
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E	
营业收入	1044.71	1167.79	1873.20	3033.70	4014.82	
营业成本	795.35	893.73	1463.63	2386.72	3140.75	
营业税金及附加	9.72	13.46	18.05	30.80	41.91	
营业费用	34.00	33.15	39.34	60.67	78.29	
管理费用	53.48	59.83	89.91	136.52	176.65	
研发费用	60.85	79.56	97.41	142.58	180.67	
财务费用	-3.04	-1.36	-1.47	9.60	15.95	
资产减值损失	-26.11	-9.24	-13.02	-13.92	-14.30	
公允价值变动收益	-0.11	0.44	0.16	0.19	0.23	
投资净收益	44.34	44.82	76.83	92.20	110.64	
营业利润	125.42	141.40	250.76	365.86	495.69	
营业外收入	8.75	3.99	6.37	5.97	5.77	
营业外支出	0.39	0.46	0.36	0.40	0.41	
利润总额	133.79	144.93	256.77	371.43	501.05	
所得税	9.60	-0.25	17.97	26.00	35.07	
净利润	124.19	145.18	238.79	345.43	465.98	
少数股东损益	8.96	5.13	21.83	35.29	55.12	
归属母公司净利润	115.23	140.05	216.97	310.15	410.86	
EBITDA	161.66	190.39	315.36	471.23	639.87	
EPS(元)	0.63	0.76	1.13	1.61	2.13	

主要财务比率						
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E	
成长能力						
营业收入(%)	9.99	11.78	60.41	61.95	32.34	
营业利润(%)	9.83	12.74	77.33	45.90	35.48	
归属母公司净利润(%)	11.48	21.54	54.92	42.95	32.47	
获利能力						
毛利率(%)	23.87	23.47	21.86	21.33	21.77	
净利率(%)	11.03	11.99	11.58	10.22	10.23	
ROE(%)	9.96	10.55	13.30	15.53	17.86	
ROIC(%)	11.28	9.45	11.21	12.37	13.63	
偿债能力						
资产负债率(%)	57.88	63.22	65.69	69.13	70.54	
净负债比率(%)	3.28	1.13	9.74	12.65	12.18	
流动比率	1.38	1.39	1.17	1.13	1.14	
速动比率	0.72	0.68	0.53	0.47	0.46	
营运能力						
总资产周转率	0.38	0.34	0.40	0.49	0.51	
应收账款周转率	2.96	3.78	5.06	5.52	5.32	
应付账款周转率	2.60	2.40	2.94	2.91	2.65	
每股指标(元)						
每股收益(最新摊薄)	0.63	0.76	1.13	1.61	2.13	
每股经营现金流(最新摊薄)	0.55	0.48	1.36	1.51	2.18	
每股净资产(最新摊薄)	5.78	6.64	8.15	9.98	11.49	
估值比率						
P/E	53.94	44.38	30.09	21.05	15.89	
P/B	5.85	5.10	4.15	3.39	2.95	
EV/EBITDA	36.61	31.08	18.77	12.56	9.25	

资料来源: 同花顺 iFind, Wind, 国元证券研

投资评级说明:

(1) 公司评级定义		(2) 行业评级定义	
买入	预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅优于上证指数 20%以上	推荐	预计未来 6 个月内, 行业指数表现优于市场指数 10%以上
增持	预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅优于上证指数 5-20%之间	中性	预计未来 6 个月内, 行业指数表现介于市场指数±10%之间
持有	预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅介于上证指数±5%之间	回避	预计未来 6 个月内, 行业指数表现劣于市场指数 10%以上
卖出	预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅劣于上证指数 5%以上		

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力, 以勤勉的职业态度, 独立、客观地出具本报告。本人承诺报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于作者的职业操守和专业能力, 本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论, 结论不受任何第三方的授意、影响。

证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000), 国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议, 并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式, 指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析, 形成证券估值、投资评级等投资分析意见, 制作证券研究报告, 并向客户发布的行为。

一般性声明

本报告由国元证券股份有限公司(以下简称“本公司”)在中华人民共和国内地(香港、澳门、台湾除外)发布, 仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告, 则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议, 国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或间接损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息, 但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期, 本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况, 以及(若有必要)咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下, 本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 还可能为这些公司提供或争取投资银行业务服务或其他服务。

免责条款

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠, 但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有, 未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅, 如需引用或转载本报告, 务必与本公司研究所联系。 网址: www.gyzq.com.cn

国元证券研究所

合肥	上海
地址: 安徽省合肥市梅山路 18 号安徽国际金融中心 A 座国元证券	地址: 上海市浦东新区民生路 1199 号证大五道口广场 16 楼国元证券
邮编: 230000	邮编: 200135
传真: (0551) 62207952	传真: (021) 68869125
	电话: (021) 51097188