

新能源汽车行业 2024 年前瞻

技术与政策周期共振，开启全球深度电动化大幕

核心观点：

- **中国：引领新一轮技术创新，有望开启深度电动化大幕。**根据保险数测算，2023 年 1~8 月中国市场 10~15/15~20 万元主力价格带的乘用车电动车渗透率已提升至 25.4%/44.65%，相较于 2022 年提升 6.48pct/5.34pct，2024 年中国市场将迈入电动车深度渗透期，引领全球电动车销量突破 1800 万辆。① 宁德时代神行电池开启平价快充技术周期，叠加车、桩、零部件企业协同推动高压快充场景普及，驱动电动车渗透率二次向上。② 比亚迪王朝+海洋、吉利银河、长安深蓝持续提升 A0~A 级车产品力，兼具性能及经济性；头部新势力、比亚迪仰望、长城魏派高端化驱动丰富 B~C 级产品矩阵；小众细分赛道比亚迪方程豹、奇瑞 iCar、长城哈弗越野新品迭出填补空白，新旧车型需求共振打开渗透空间。③ NOA 智驾功能由低频高速使用场景向高频城市场景延伸，华为、小鹏引领下高阶智驾功能将成为消费者重要购车决策，头部厂家 BEV+Transformer+Occupancy 构架布局领先，智驾产品力差距将逐步扩大，华为智选阵营扩大或将孕育新格局（赛力斯+奇瑞+江淮）。
- **海外：中外合作新范式将进入兑现期，开启全球长期增长空间。**根据我们测算，2022 年海外乘用车市场电动车渗透率约 9%，2026 年预计乘用车市场规模超 5200 万辆，当年海外电动车渗透率有望提升至 30%。当前北美（强政策周期+中性车型周期）、欧洲（中性政策周期+强车型周期）、东南亚（强政策周期+中性车型周期）、南美（中性政策周期+弱车型周期）有望于 2024 年后中国增速换挡下接力助推全球电动化渗透持续提升。2024 年中美合作新范式将进入兑现期，宁德时代在技术授权机制下锁定福特等北美大客户，大众-小鹏、Stellantis-零跑合作树立中欧合作范式，中国产业链有望实现远期份额超预期扩张。
- **产业链：供需态势有望稳步修复，创新技术从 0-1 兑现放量。**经我们测算，23Q1~Q3 动力电池行业库存水平约为 2.24/2.12/2.01 个月，库存水位逐步回归。2024 年创新技术打开广阔空间。① **复合集流体**：宁德时代复合铝箔-麒麟电池配套率先落地，复合集流体将开启从 0 到 1 放量；② **磷酸锰铁锂**：宁德时代、特斯拉等有望带动磷酸锰铁锂规模装车。
- **投资建议。**中国电池受益欧美创新合作机制抓取导入机遇，重点关注：宁德时代、比亚迪（A/H）、亿纬锂能。中国材料受益海外市场扩张超预期，重点关注：天赐材料、璞泰来、容百科技、当升科技。关注快充产业链龙头中熔电气、黑猫股份、通合科技、永贵电器。关注华为智选产业链赛力斯、瑞鹤模具等。关注国轩高科、恩捷股份、德福科技。
- **风险提示。**新能源汽车产销量不及预期；技术升级进度不及预期；国际贸易政策及经营风险。

行业评级

买入

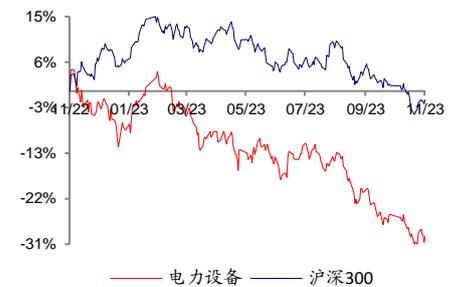
前次评级

买入

报告日期

2023-11-03

相对市场表现



分析师：

陈子坤



SAC 执证号：S0260513080001



010-59136690



chenzikun@gf.com.cn

分析师：

纪成炜



SAC 执证号：S0260518060001



SFC CE No. BOI548



021-38003594

jichengwei@gf.com.cn

请注意，陈子坤并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

相关研究：

- 电力设备行业：宁德推动平价快充周期来临，海风招标持续放量 2023-10-29
- 电力设备行业：各地海风政策密集催化，神行电池开启新一轮技术周期 2023-10-22
- 电力设备行业：北京风能展新品不断，看好未来“两海”进程 2023-10-19

重点公司估值和财务分析表

股票简称	股票代码	货币	最新 收盘价	最近 报告日期	评级	合理价值 (元/股)	EPS(元)		PE(x)		EV/EBITDA(x)		ROE(%)	
							2023E	2024E	2023E	2024E	2023E	2024E	2023E	2024E
比亚迪	002594.SZ	CNY	238.65	2023/11/01	买入	375.20	10.72	14.79	22.26	16.14	10.57	8.44	21.90	23.20
宁德时代	300750.SZ	CNY	187.44	2023/10/23	买入	298.18	9.94	13.66	18.86	13.72	11.38	9.51	21.70	23.00
亿纬锂能	300014.SZ	CNY	45.35	2023/04/27	买入	89.60	2.80	4.79	16.20	9.47	17.90	9.71	15.80	21.30
通合科技	300491.SZ	CNY	22.98	2023/11/01	买入	32.07	0.60	1.07	38.30	21.48	38.83	23.12	9.30	14.30
德方纳米	300769.SZ	CNY	75.00	2023/04/07	买入	286.81	14.34	18.54	5.23	4.05	5.44	4.45	22.00	22.20
璞泰来	603659.SH	CNY	24.83	2023/05/21	买入	60.35	2.01	2.64	12.35	9.41	9.01	7.01	23.80	23.80
中熔电气	301031.SZ	CNY	120.08	2023/09/06	买入	156.47	2.91	5.22	41.26	23.00	37.90	21.17	18.70	25.10
容百科技	688005.SH	CNY	43.17	2023/08/11	买入	65.75	2.02	3.29	21.37	13.12	10.31	7.22	11.60	15.90
比亚迪股份	01211.HK	HKD	241	2023/11/01	买入	373.40	10.19	15.67	23.65	15.38	13.75	10.43	21.10	24.50

数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

备注: 表中估值指标按照最新收盘价计算

目录索引

一、中国：引领新一轮技术周期，开启深度电动化大幕	5
（一）中国技术全球输出，推动全球需求超预期	5
（二）快充技术周期开启，驱动电动车渗透率二次向上	6
（三）城市 NOA 落地元年，华为智选阵营扩大孕育新格局	13
二、海外：中外合作新范式兑现，聚焦海外扩张红利	18
三、产业链：供需态势稳步修复，创新技术从 0-1 兑现	20
（一）资本开支放缓，供需态势稳步修复	20
（二）复合集流体、磷酸锰铁锂有望从 0-1 兑现放量	22
四、投资建议	24
五、风险提示	24
（一）新能源汽车销量不及预期	24
（二）技术升级进度不及预期	24
（三）国际贸易政策及经营风险	24

图表索引

图 1: 轿车各价格带新能源汽车渗透率.....	6
图 2: SUV 各价格带新能源汽车渗透率.....	6
图 3: 乘用车各价格带新能源汽车渗透率.....	6
图 4: 宁德时代 4C 神行快充电池技术解析.....	7
图 5: 2020 年~2022 年各级别城市新能源汽车渗透率变化.....	10
图 6: 汽车市场的四种销售模式.....	12
图 7: 各车企智驾进展对比.....	13
图 8: 各车企代表车型自动驾驶功能对比.....	14
图 9: 本土智驾芯片量产落地实现规模装车.....	15
图 10: 2021-2023M9 中国车企欧洲新能源车销量 (辆) 及占比 (%).....	20
图 11: 2022-2023M9 全球新能源汽车市场车企销量结构.....	20
图 12: 锂电池产业链各环节资本开支 (亿元).....	21
图 13: 中国动力电池产业库存水平统计.....	21
图 14: 复合集流体产业链一览.....	23
表 1: 全球新能源汽车销量及动力电池装机量预测.....	5
表 2: 2019~2024 年部分车企快充车型布局情况.....	8
表 3: 车、桩、零部件企业超充桩布局.....	9
表 4: 2020 年~2022 年各级别新能源车型区域渗透率变化.....	10
表 5: 部分车企渠道布局对比.....	12
表 6: 华为智选模式部分重点车型梳理.....	16
表 7: 华为智选车系产业链梳理.....	17
表 8: 海外各区域汽车市场空间及电动车发展阶段展望.....	18
表 9: 复合集流体产业化进度梳理 (截至 2023 年 6 月).....	22
表 10: 磷酸锰铁锂企业布局和进展汇总.....	23

一、中国：引领新一轮技术周期，开启深度电动化大幕

（一）中国技术全球输出，推动全球需求超预期

2024年中国有望开启深度电动化大幕，引领全球新能源汽车销量突破1800万辆。中国市场经历2020年质变，由补贴驱动迈入市场化竞争；2021年实现全球需求共振，电动化进程持续；2022年中国市场平价技术全面兑现，引领全球新能源汽车市场增速；2023年中国市场率先实现进阶，伴随车企渠道革新提速、细分市场填补空白、产能全面突破、多元供应链构筑供给安全，批售口径下中国市场新能源汽车销量有望突破850万辆。2024年中国新能源汽车将迈入深度渗透期，神行超充电池引领新一轮平价技术全面落地，叠加锂电池BOM成本下探开启深度电动化大幕，我们预计中国市场新能源汽车销量有望突破1000万辆，对应电动车渗透率突破39%，引领全球新能源汽车销量突破1800万辆，对应动力电池需求量突破1200GWh。2024年欧洲市场蓄力2025年碳排放法规切换，大众、宝马、Stellantis加大中国合作伙伴全球布局，中国电池在欧洲份额有望超预期扩张；美国市场强政策周期叠加供应保障助力新能源汽车市场崛起，IRA法案下供应链本土化要求提升带来中国供应链导入预期升温。中国验证商业成功的平价性技术磷酸铁锂+CTP、新的材料体系超高镍+复合铝箔、结构创新46系大圆柱将助推欧美电动化加速，电池及材料供应链有望充分受益海外电动化景气需求。

表1：全球新能源汽车销量及动力电池装机量预测

	2019A	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	2026E
全球乘用车（万辆）	204.2	295.0	640.9	1043.0	1393.7	1845.8	2442.2	3121.7
YOY	7.2%	44.5%	117.3%	62.7%	33.6%	32.4%	32.3%	27.8%
中国乘用车（万辆）	106.2	124.6	332.3	649.8	859.2	1077.8	1298.8	1553.4
YOY	0.9%	17.3%	166.7%	95.5%	32.2%	25.4%	20.5%	19.6%
美国乘用车（万辆）	32.0	33.2	66.7	98.6	165.3	263.1	412.0	565.3
YOY	-11.4%	3.7%	100.9%	47.9%	67.6%	59.2%	56.6%	37.2%
欧洲乘用车（万辆）	56.4	127.6	221.1	251.3	300.4	387.9	549.0	747.0
YOY	46.1%	126.3%	73.2%	13.7%	19.5%	29.1%	41.5%	36.1%
拉美乘用车（万辆）	0.8	1.1	2.0	3.1	5.7	18.3	33.1	49.5
YOY	112.8%	43.0%	81.2%	56.5%	85.3%	222.7%	80.8%	49.4%
东南亚乘用车（万辆）	0.1	0.2	0.9	4.6	12.2	23.5	36.9	52.4
YOY	192.1%	344.9%	255.8%	428.3%	163.3%	93.2%	57.1%	42.0%
其他地区乘用车（万辆）	8.8	8.3	18.1	35.6	51.0	75.2	112.4	154.2
YOY	-12.5%	-5.8%	119.1%	97.0%	43.2%	47.5%	49.4%	37.2%
海外乘用车合计（万辆）	98.0	170.4	308.6	393.2	534.5	768.0	1143.4	1568.3
YOY	15.1%	73.9%	81.1%	27.4%	35.9%	43.7%	48.9%	37.2%
中国商用车（万辆）	14.6	12.1	18.6	38.9	35.3	38.2	46.5	60.0
全球新能源汽车（万辆）	218.8	307.1	659.5	1081.9	1429.0	1884.0	2488.7	3181.7
YOY	3.8%	40.4%	114.8%	64.0%	32.1%	31.8%	32.1%	27.8%
全球乘用车需求量（GWh）	120.7	173.7	392.5	578.5	828.3	1181.5	1637.9	2219.4
中国商用车需求量（GWh）	20.3	16.8	26.6	38.1	39.3	45.0	59.5	90.8

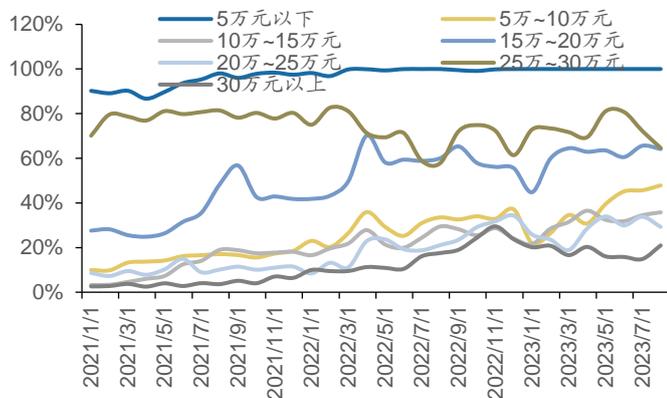
全球动力电池需求量 (GWh)	140.9	190.5	419.1	616.6	867.6	1226.5	1697.4	2310.2
YOY	11.8%	35.2%	120.0%	94.8%	30.9%	41.4%	38.4%	36.1%

数据来源: Marklines、EV-Volumes、中汽协、巴西电动车协会 (ABVE)、墨西哥汽车工业协会 (MAIA)、广发证券发展研究中心

(二) 快充技术周期开启, 驱动电动车渗透率二次向上

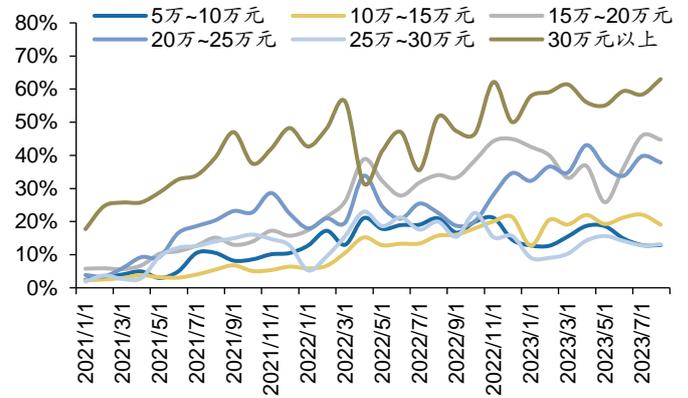
新能源汽车已迈入深度渗透期, 平价技术将驱动渗透率二次向上。A级车全面受益磷酸铁锂+CTP实现技术平价, 比亚迪全系车型率先换装磷酸铁锂刀片电池, 成本优势显著, 2022年推出更高集成CTB, 引领A级车市场高增。作为平价技术的磷酸铁锂体系, 探索草酸亚铁工艺、M3P等工艺突破, 已实现A级和A0级车型加速覆盖。根据交强险数据测算, 2023年1~8月中国市场10~15/15~20万元主力价格带的乘用车渗透率已提升至25.4%/44.65%, 相较于2022年提升6.48pct/5.34pct; 而5~10万元价格带的乘用车渗透率已提升至25.82%, 相较于2022年提升4.7pct。

图1: 轿车各价格带新能源汽车渗透率



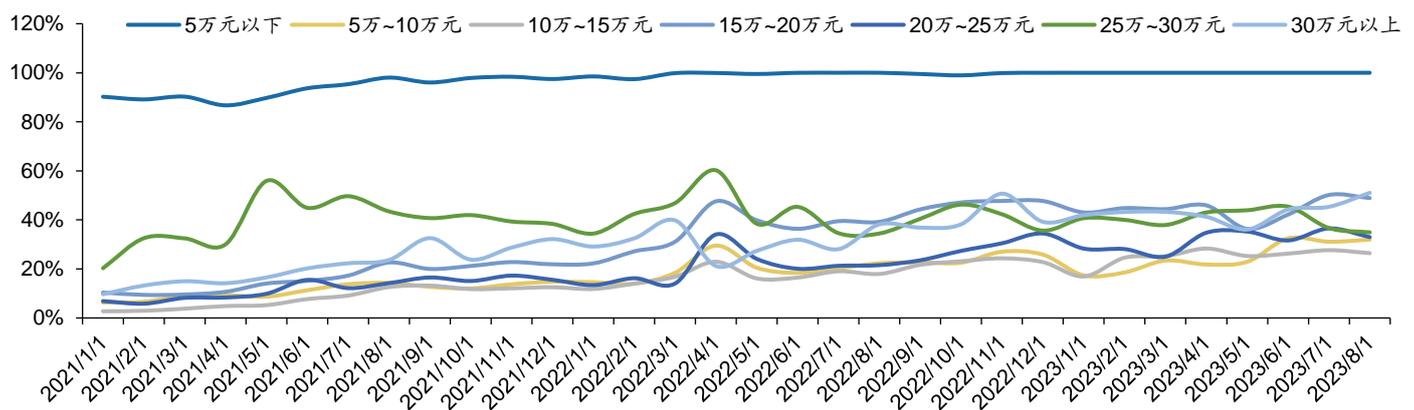
数据来源: 交强险、广发证券发展研究中心

图2: SUV各价格带新能源汽车渗透率



数据来源: 交强险、广发证券发展研究中心

图3: 乘用车各价格带新能源汽车渗透率

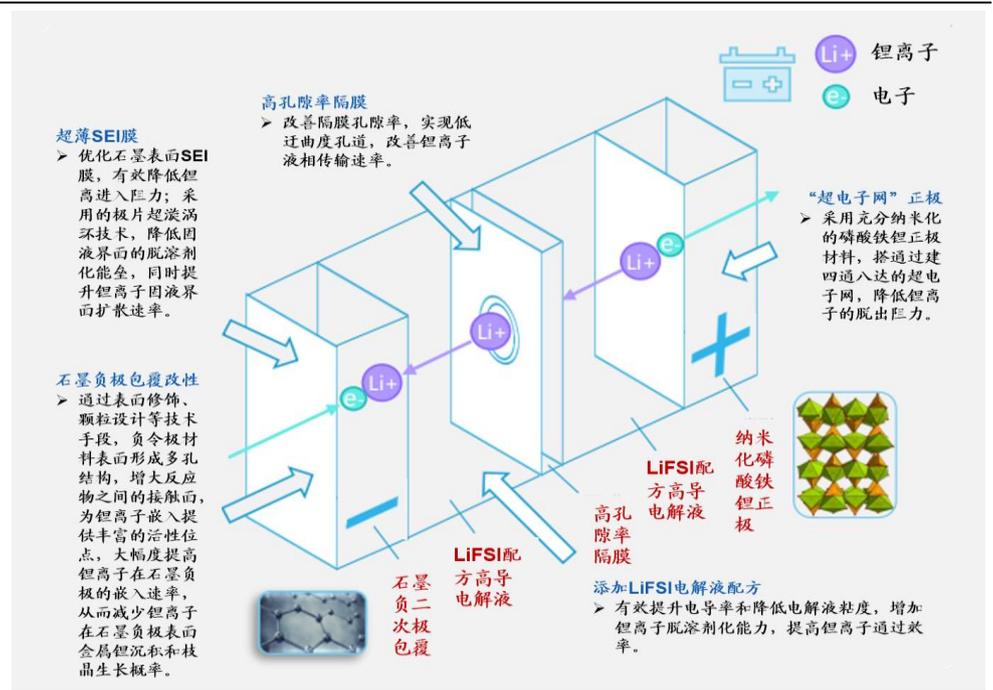


数据来源: 交强险、广发证券发展研究中心

宁德时代神行电池有望引领平价快充技术周期开启。中国地域广袤将增加纯电动车型的使用场景复杂性, 如不同区域的充电桩装配条件、温度环境等对新能源汽车的驾驶体验均有影响, 综合考虑续航里程边际提升难度及电池包扩续航成本, 伴随新能源汽车保有量增大, 消费者对充电的便利性需求已显著提升。

复盘快充车型发展历史，过去快充技术仅为小部分高端车型享有，2018年保时捷 Taycan 引领，海外车企密集启动高压平台布局；2022年以小鹏 G9、阿维塔 11、极狐 αS 为代表，售价中枢超 30 万元，国内快充车型逐步量产；2023 年满足 3C 以上快充的车型密集上市，代表车型小鹏 G6 售价下探至 25 万元区间。根据华为《中国高压快充产业发展报告（2023-2025）》，2018-2020 年支持高压快充的电动车型销量分别为 6.5 万辆，16.9 万辆及 32 万辆，估算对应当年电动乘用车渗透率分别为 6.2%、15.9%及 26.6%。宁德时代带领锂电材料升级，驱动快充车型由中高端向平价型拓展，快充车型全球渗透提升斜率陡峭。根据宁德时代官微，2023 年 8 月 16 日公司发布全球首款 4C 磷酸铁锂神行超充电池，采用磷酸铁锂+纯用高端导电炭黑+负极材料包覆剂提升+LiFSI 电解液配方，快充性能卓越。据各公司官微，2023 年 10 月起宁德时代陆续与国内多家车企达成战略合作，合作伙伴包括哪吒、奇瑞、北汽新能源等，相关新车型将搭载神行超充电池，预计 23Q4 量产，24Q1 上市。我们认为，当前 15~20 万元价格带、20~25 万元价格带新能源汽车渗透率已分别突破 45%、30%，2024 年 15~25 万元价格带有望迎来快充锂电池的快速装机，持续打开电动车渗透空间。

图4：宁德时代4C神行快充电池技术解析



数据来源：宁德时代官微、广发证券发展研究中心

2024 年快充车型有望快速上量，重点关注锂电池材料、高压快充零部件、充电桩升级三条主线，各环节将展现结构化量增逻辑。（1）锂电池材料快充性能要求全面升级，如核心负极环节（包覆材料、快充负极）、新型 LiFSI 电解液配方、导电剂（导电炭黑、CNT）等。（2）高压快充零部件有望实现量价双升，如激励熔断器、高压直流继电器、薄膜电容、高压连接器等。（3）充电设施配套投运普及，如高功率充电桩、大功率超充模块等。

表2: 2019~2024年部分车企快充车型布局情况

类型	车型	量产时间	充电电压	充电功率	充电效率
海外车企	保时捷Taycan	2019	800V	270kW	22.5min~300km
	现代IONIQ 5	2021	400V/800V	350kW	5min~100km
	奔驰EQS	2021	400V	200kW	15min~300km
	奥迪A6	2021	800V	270kW	10min~300km
	特斯拉	2021	400V	250kW	15min~250km
国内传统车企	岚图FREE	2021	800V	360kW	10min~400km
	极氪001	2021	400V	360kW	5min~120km
	埃安V PLUS	2021	770V	480kW	5min~207km
	长城机甲龙	2022	800V	480kW	10min~401km
	极狐αS HI版	2022	800V	187kW	10min~200km
	阿维塔11	2022	750V	240kW	10min~200km
国内新势力车企	小鹏G9	2022	800V	480kW	5min~200km
	阿维塔12	2024	800V	~400kW	10min~400km
	奇瑞星纪元	2024	800V	~400kW	10min~400km
	哪吒S/X/GT/EV21	2024	800V	~400kW	10min~400km
	埃安改款S/Y	2024	800V	~400kW	10min~400km
	极狐新车型	2024	800V	~400kW	10min~400km
	理想MEGA/M8/M9	2024	800V	500kW+	9.5min~400km

数据来源: 太平洋汽车、汽车之家、奥迪汽车官网、小鹏汽车官网、奇瑞汽车官微、哪吒汽车官微、宁德时代官微、广发证券发展研究中心

液冷充电模块落地，车、桩、零部件企业协同推动高压快充场景快速普及。威迈斯液冷充电桩模块应用第三代半导体功率器件 MOSFET，采用无电解电容方案+三相六开关硬件拓扑，单模块支持 40kW 快速充电，并可采取任意多模块并联方式以拓展超充功率，已实现极氪汽车、理想汽车批量供货。**特斯拉**引领液冷充电桩布局，2019 年 V3 超充桩全球亮相，2023 年初已在国内部署超过 1500 个超充站及超过 10000 台超充桩。当前国内新势力车企已基本形成完善的超级充电站建设规划，**理想汽车**计划 2023 年底完成建设 300+个超充站，到 2025 年建成 3000+个超充站，2024 年计划推出充电机器人，通过视觉识别可以自动插枪充电，配合 800V 纯电高压平台即 5C 快充电池，全面提升补能体验；**桩企引领高功率充电桩布局**。锐速智能 2021 年推出额定功率 900kW 超充桩，特来电 2022 年开始运营 600kW 液冷超充桩。**第三方相关企业积极入局**。奥特迅 2022 年成为国内首家实现 600kW 充电终端正式运营的企业，动力源、华为、永贵电器等企业 2023 年正式推出 600kW 超充桩，其中华为液冷充电桩最大支持 600A 电流+1000V 电压，实现 1 秒钟充电 1 公里，在高原区域实现耐高温、耐高湿，防灰尘、防腐蚀等多种复杂工况，有望推动 800V 高压快充应用场景快速普及。

表3: 车、桩、零部件企业超充桩布局

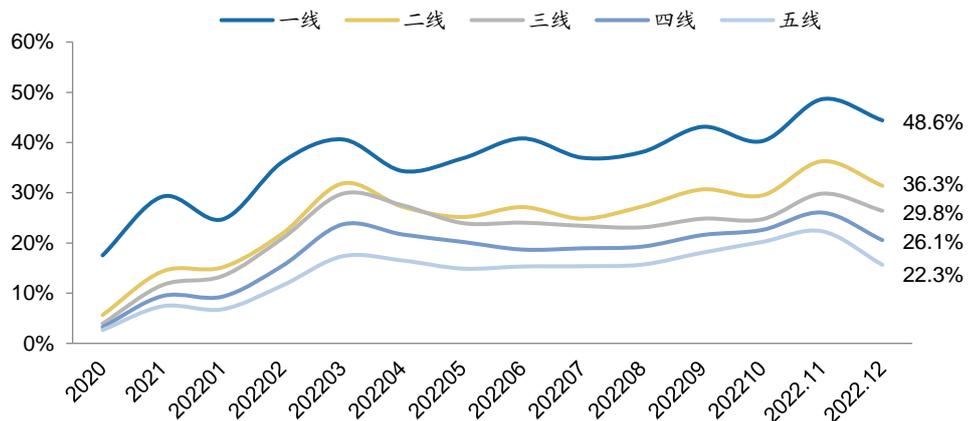
类型	企业	超充桩峰值功率	布局情况
车企	特斯拉	250kW	2015年开始研发液冷超充, 2019年V3超充桩全球亮相, 2023年在全球已建成超过50000台超充桩, 其中国内已有超过10000台。
	广汽埃安	480kW	2021年发布A480超充桩, 可实现6C高倍率充电, 计划到2025年建成超级充电站2000个, 并覆盖300个城市。
	小鹏	480kW	2022年S4超充桩正式上线, 支持G9及之后全部车型, 计划到2025年有望再建设2000个超充站。
	理想	480kW	2023年6月理想4C超充站开始运营, 截至目前已开放100余个5C超充站, 计划2023年底完成建设300+个超充站, 到2025年建成3000+个超充站。
	蔚来	500kW	2022年底发布500kW超充桩, 2023年3月开始逐步部署。
桩企	星星充电	480kW	2019年开始主推1000V充电模块, 2022年480kW超充桩开始运营。
	特来电	600kW	2022年600kW液冷超充桩上线, 可兼容多款不同品牌车型。
	开迈斯	360kW	2021年已在全国80座城市上线超过600座超级充电站, 自主研发新一代HPC大功率充电技术, 最高输出电压达1000V, 单枪峰值功率360kW。截至2023年1月, 自营超充站已饱和覆盖16个核心城市。
	锐速智能	900kW	2019年推出第一代液冷超充桩, 到2021年底已发展到第三代。第一代额定输出功率450kW, 最大输出电流600A; 第二代额定输出功率480kW, 最大输出电流800A; 第三代额定输出功率900kW, 最大输出电流900A。
其他	动力源	600kW	2023年推出全液冷超级充电堆, 单枪功率可达600kW, 整机寿命长达10年, 无需除尘及维护, 整机噪音低于60dB。
	华为	600kW	2023年正式推出全液冷超充桩, 支持最大600A电流+1000V电压, 实现1秒钟充电1公里, 并能在高原区域保障耐高温、防灰尘和防腐蚀等功能, 可适配所有车型, 包括特斯拉、小鹏、理想等乘用车以及货拉拉等商用车型。
	英飞源	640kW	2020年推出第一代全液冷充电系统解决方案, 采用地埋式设计。2021年推出第二代全液冷超充系统解决方案, 包括240kW一体式全液冷超充桩及640kW分体式全液冷超充系统。2023年推出第三代方案。
	奥特迅	600kW	2022年成为国内首家实现600kW充电终端正式运营的企业, 采用液冷技术, 兼容GB2015充电接口和大功率(ChaoJi)充电接口, 可满足市面所有车型的充电需求。
	永贵电器	600kW	2023年已实现充电系统600kW补能, 液冷欧标直流充电枪已通过CE、CB、TV认证, 产品已先后导入比亚迪、华为、特来电、象前充等供应链。

数据来源: 汽车之家、华为官网、理想官微、广发证券发展研究中心

低线城市渗透率有望持续下沉, 新势力车企聚焦B~C级车市场大幅提升产品力。 我们对中国各级别城市的新能源汽车渗透情况进行拆解发现, 受益于磷酸铁锂+CTP等平价技术, A00级海鸥, A0级海豚、哪吒V及A级车比亚迪DM-i、比亚迪海豹、埃安S、银河L6引领, 新能源汽车渗透率有望持续向低线城市下沉。根据保险数据测算, 2022年一线、二线、三线、四线及五线城市新能源汽车渗透率分别达39.56%、27.43%、23.98%、19.19%、15.18%, 二、三线城市新能源渗透率提升明显, 对比2021年分别提升13.09pct及12.35pct。从车型类型来看, A0级产品增多弥补需求空白, 渗透率提升最快, 一线城市A0级车型中新能源汽车渗透率自2021年的30.16%提升至2022年的57.5%; A级车在各级别城市渗透提

速，对比 2021 年，一线至五线城市中新能源 A 级车的渗透率分别提升 12.85pct、11.14pct、9.64pct、6.93pct、5.11pct；B 级车 Model Y、汉 EV、深蓝 S7 持续向二、三线城市延伸，2022 年二线及三线城市新能源 B 级车渗透率分别达 26.83% 及 18.58%，对比 2021 年分别提升 10.07pct 及 9.79pct；C 级车产品矩阵持续丰富，一、二线城市渗透率率先提速，2023 年小鹏新款 G9、理想 L9/L8/L7 新车交付、蔚来 866 全系车型完成换代、问界 M7 强势登陆，渗透率正持续突破。

图5：2020年~2022年各级别城市新能源汽车渗透率变化



数据来源：交强险、广发证券发展研究中心

强势自主品牌溢价崛起，关注细分赛道结构性竞争格局变化。2024 年比亚迪王朝+海洋、吉利银河、长安深蓝持续提升 A0~A 级车产品力，新车型海豹 DM-i 兼具性能及经济性；叠加头部新势力、比亚迪仰望、长城魏派发力高端化丰富 B~C 级产品矩阵；小众细分赛道如比亚迪方程豹、奇瑞 iCar、长城哈弗越野等新品迭出填补空白，新旧车型迎来需求共振，有望持续打开渗透空间。

表4：2020年~2022年各级别新能源车型区域渗透率变化

		2020 年	2021 年	2022 年	渗透率变化 (pct)
一线城市	A00	99.5%	99.9%	99.8%	0.0
	A0	20.7%	30.2%	57.5%	27.3
	A	15.6%	27.0%	39.9%	12.9
	B	19.3%	32.0%	35.8%	3.8
	C 级及以上	8.7%	14.9%	38.1%	23.3
二线城市	A00	99.0%	99.9%	99.9%	0.1
	A0	4.6%	14.9%	43.9%	29.0
	A	3.4%	9.0%	20.1%	11.1
	B	6.8%	16.8%	26.8%	10.1
	C 级及以上	5.8%	8.5%	29.5%	21.0
三线城市	A00	98.9%	99.9%	99.9%	0.0
	A0	3.3%	11.0%	38.2%	27.2
	A	1.4%	4.8%	14.5%	9.6
	B	2.6%	8.8%	18.6%	9.8
	C 级及以上	3.3%	6.0%	20.6%	14.6
四线城市	A00	99.0%	99.9%	99.9%	0.1

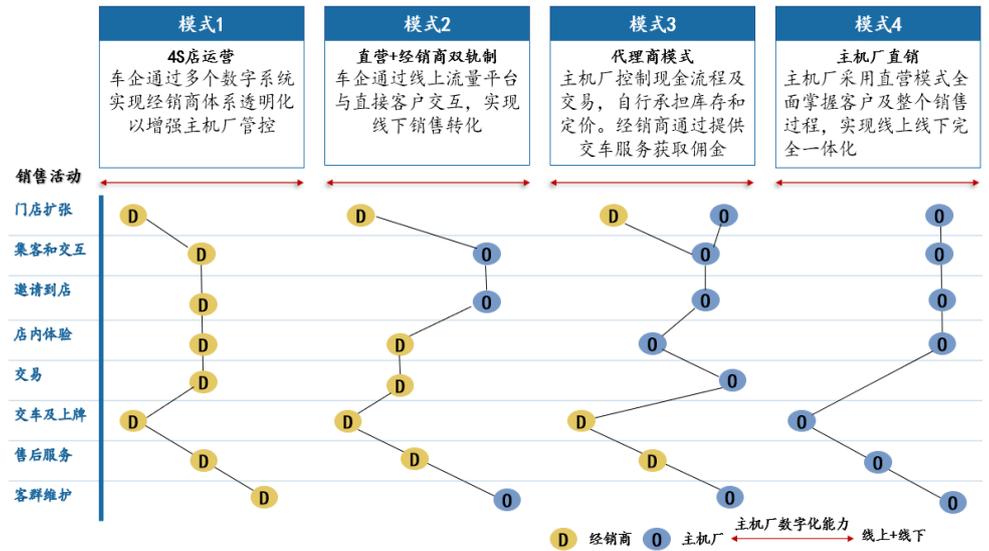
	A0	2.2%	9.0%	32.2%	23.2
	A	0.9%	3.2%	10.1%	6.9
	B	1.9%	4.0%	10.7%	6.7
	C级及以上	2.3%	3.6%	11.9%	8.3
五线城市	A00	99.3%	99.9%	100.0%	0.0
	A0	1.5%	5.5%	22.3%	16.8
	A	0.9%	2.7%	7.8%	5.1
	B	2.4%	4.9%	10.1%	5.2
	C级及以上	1.7%	3.4%	18.0%	14.6

数据来源：交强险、广发证券发展研究中心

注：保险数测算中不包含进口汽车，进口汽车以 B-C 级豪华车为主，若考虑进口汽车预计 B-C 级的新能源汽车渗透率低于测算结果

个别新势力车企将回归 4S 模式，车企渠道革新兼顾成本与效率。四种主流汽车终端销售模式各有利弊，重点在平衡用户体验与企业成本效率。（1）**4S 店运营。**该种模式为大多数传统车企所采用，从门店扩张、集客和交互、交车上牌到售后服务及客群关系维护均依赖经销商，车企仅做终端订单及客群的数字化管理以改善经销商网络的透明度。（2）**直营体验店+经销商双轨制。**该模式下车企可自设品牌体验门店，直接参与集客和交互环节，但购车环节及整车交付环节未完全脱离传统经销商网络。（3）**代理制销售模式。**上汽大众及上汽奥迪率先试水。该模式车企深度参与门店拓展及客户运营，经销商则转变为代理商，仅负责交车及售后服务，依靠为用户提供服务从车企获得佣金。（4）**直营模式。**海内外新势力普遍采用直营模式，车企可全面掌握客户关系，增强客户粘性，适合无经销商体系的新创公司。缺点在于未实现规模效应下终端门店的重资产运营对资金占用过大。**新势力车企弱化直营模式，逐步回归 4S 经销模式以提振盈利。**根据中国经营报，2023 年 9 月小鹏汽车发布木星计划，使用经销商模式来替换直营模式，全国 24 个销售小区缩减为 12 个，大幅缩减直营门店数量；蔚来计划为第二品牌“阿尔卑斯”引入经销商集团来提供交车和售后服务，商超店依然采用直营模式。

图6: 汽车市场的四种销售模式



数据来源: 中国经济网、中国经营报、汽车时代、广发证券发展研究中心

备注: 经销商与主机厂的图例代表在销售环节参与的主体, 位置的不同代表不同主体在各环节中数字化运营能力的区别。如在直销模式中, 均为主机厂主导, 在门店扩张、集客和交互等环节具备高度的数字化管理能力。

表5: 部分车企渠道布局对比

车企	小鹏汽车	理想汽车	蔚来汽车	特斯拉	极氪汽车	阿维塔
渠道模式	直营、加盟	直营	直营	直营、加盟	自营、加盟	自营、加盟
类型功能	体验中心: 销售、体验 销售服务中心: 销售、体验、交付、售后 交付中心: 提车 服务中心: 维修、保养	零售中心: 销售、体验 售后中心: 维修保养等服务 交付中心: 提车	蔚来空间: 体验 蔚来中心: 体验、维修保养、交付	体验店: 销售和体验 特斯拉中心: 销售、体验、交付、售后 维修站: 加盟售后	极氪空间: 销售、体验 极氪中心: 销售、体验、品牌展示 交付中心: 交付 服务中心: 自营+加盟售后 极氪家: 加盟模式4S店	阿维塔中心: 加盟模式4S店 体验中心: 销售、体验 阿维塔空间: 销售、体验 钣喷中心: 加盟售后
覆盖范围	30个省、157个城市	31个省、225个城市	31个省、96个城市	32个省、74个城市	31个省、154个城市	21个省、47个城市
规划	逐步淘汰效率低下的直营店, 降低加盟销售服务中心门槛, 调整两种模式比例	覆盖几乎所有四线城市, 在汽车城建综合店	渠道下沉、扩大销售团队, 围绕销售进行组织架构调整	暂无	招募经销商大力推广极氪家模式, 下半年在50多个城市招募极氪家	2023年底将建成350家渠道触点

数据来源: CAM、小鹏汽车 23Q2 财报、蔚来官网、特斯拉官网、极氪官网、阿维塔官网、广发证券发展研究中心

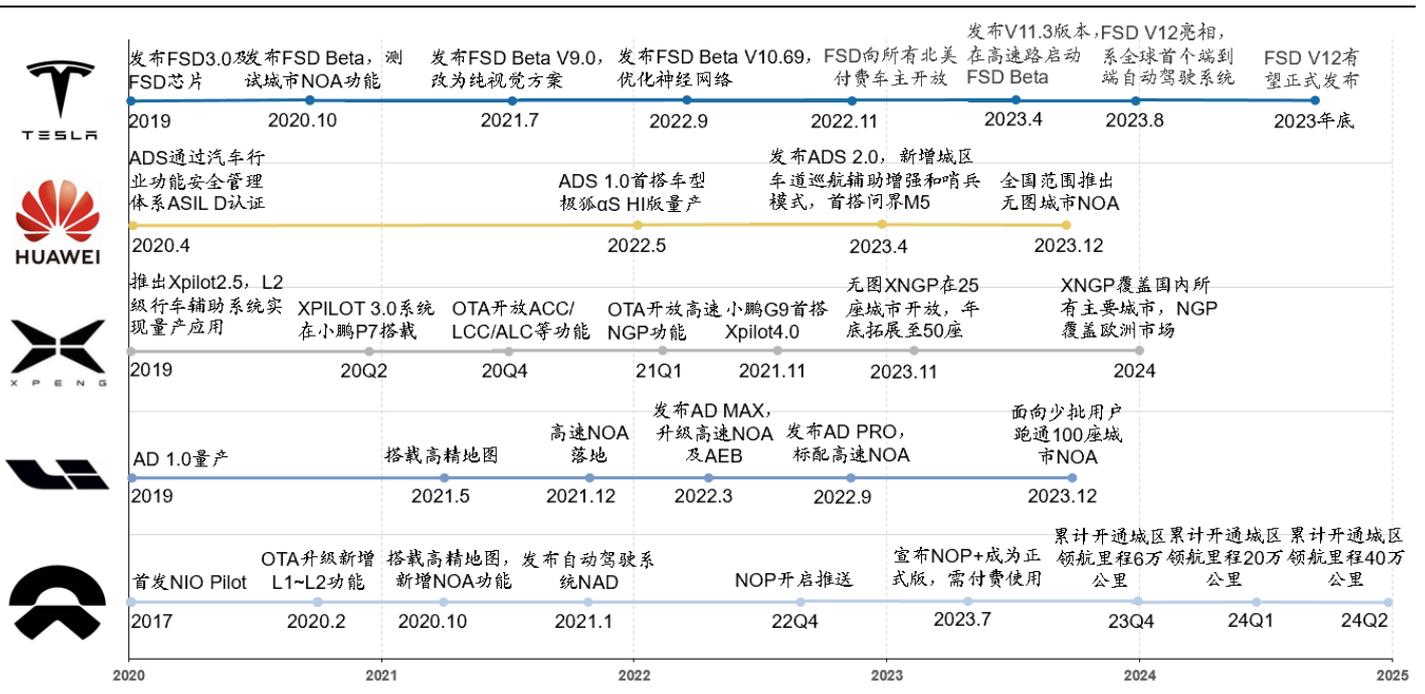
(三) 城市 NOA 落地元年，华为智选阵营扩大孕育新格局

2024 年 NOA 智驾功能有望由低频高速使用场景向高频城市场景延伸，高阶智驾功能将成为消费者重要购车决策。当前新势力车企普遍聚焦于产品智能化升级迭代，如特斯拉纯视觉方案 V12 版本推出在即、华为及小鹏近期将在多个城市落地无图城市 NOA、其他车企陆续跟进。2023 年 9 月伴随问界新款 M7 热销并形成传导式效应，消费者已更加关注新能源汽车智驾功能。高阶智驾将成为购车重要决策要素，伴随国内城市逐步开放落地，2024 年有望成为城市场景智驾兑现元年。

1. 特斯拉 FSD 领跑，华为及小鹏引领城区 NOA 全面兑现

特斯拉已于 2020 年推出 FSD Beta，2021 年 7 月重构底层算法推出 V9.0 版本，采用纯视觉方案初步实现城市 NOA，2022 年陆续推出 V10 增强版本，2023 年底有望推出 V12 版本，实现 L4~L5 级别的自动驾驶，城市 NOA 进展全球领跑。华为于 2022 年 5 月实现 ADS 1.0 首搭车型极狐 α S HI 版量产，2023 年 4 月推出 ADS2.0，9 月搭配问界新 M7 车型打造爆款，并将在 2023 年底全国范围内推出无图城市 NOA，落地进展领先国内车企。华为目前已有赛力斯、奇瑞、极狐、北汽等多家合作车企，未来伴随系列车型销量提振补充数据，NOA 体验有望持续进阶并孕育新格局。小鹏起步时间早于国内车企，2019 年即推出 Xpilot2.5 并实现量产，21Q1 开放高速 NGP 功能，2023 年底将在 50 座城市开放无图 XNGP，并计划 2024 年覆盖国内所有主要城市，整体来看城市 NOA 推进速度国内领先。理想、蔚来积极跟进，其中理想于 2021 年 12 月落地高速 NOA；蔚来 2017 年发布 NIO Pilot，2020 年增加低阶 NOA 功能，规划 24Q2 累计开通城区领航里程 40 万公里。

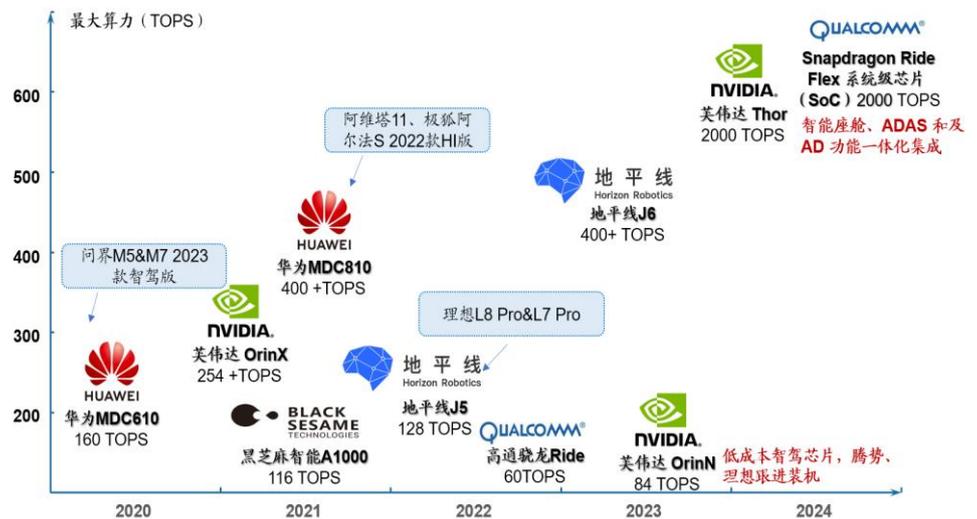
图7：各车企智驾进展对比



数据来源：懂车帝、太平洋汽车、小鹏汽车官网、华为官网、广发证券发展研究中心

华为全栈智能汽车解决方案实力强劲，智驾能力位居国内第一梯队。华为车BU 基于 ICT 技术经营积累，打造智能汽车数字平台（iDVP）、智能驾驶计算平台（MDC）和智能座舱平台（HarmonyOS）三大平台，当前智能汽车相关软、硬件产品丰富，具备为车企提供全栈智能汽车解决方案的能力。智能驾驶方面，依托高性能自研传感器（4D 毫米波雷达、混合固态激光雷达）、MDC 系列芯片（MDC 210/610/810），芯片+域控+驱动等层面实现闭环，智能驾驶辅助导航功能表现优异。2023 年 4 月，华为 ADS 2.0 智能驾驶系统正式发布，相较于 ADS 1.0，ADS 2.0 系统减少硬件传感器配置（1.0 版本 19 颗缩减为 2.0 版本 15 颗），利用优化的 BEV+Transformer 技术构架减少对高精地图依赖，实现有图无图都能开，同时提供智能泊车系统（APA+AVP）。ADS 2.0 系统已率先在问界 M5 高阶智能驾驶版装载，阿维塔 11、极狐阿尔法 S 全新 HI 版也将升级搭载。智能座舱方面，华为基于鸿蒙系统和 HMS-Automotive 平台，提供高性能、低耦合的麒麟车机模组，标准化接口向开发者开发，构筑丰富 OS 生态。2023 年 8 月，华为于开发者大会 2023（HDC.Together）发布 HarmonyOS 4，图形、多媒体、内存、调度、存储、低功耗等能力显著提升，车机滑动流畅性提升 20%，续航增加 30 分钟。

图9：本土企业智驾芯片量产落地实现规模装车



数据来源：华为官网、英伟达官网、新出行、广发证券发展研究中心

华为三种模式赋能产品力提升，智选系车企阵营扩大或将孕育新格局。智选模式下华为深入参与整车设计、零部件供应、渠道销售，智选模式成效显著，车企阵营正快速扩大。根据各车企官网，华为已相继与赛力斯、奇瑞汽车、江淮汽车、北汽蓝谷达成智选模式合作，其中赛力斯合作车型问界 M5、M7 均于 2023 年换代上市，推出高阶智驾版本助推订单高增；问界 M9 计划于 2023 年 12 月发布，根据问界官微，开启盲订后 2023 年 10 月问界 M9 预订单已突破 1.5 万辆。奇瑞-华为联合开发的首款轿车智界 S7 预计于 2023 年 11 月正式发布，全系配置华为智驾及智能座舱方案，2024 年有望迎来更多智选模式新车型落地。HI 模式（Huawei Inside）下华为提供全栈智能汽车解决方案，目前合作车企涵盖长安阿维塔、北汽极狐。供应商模式下华为依托智能驾驶计算平台（MDC），提供相关智驾及座舱零部件产品，如车载控制单元 MCU、HiCar 智能互联系统、鸿蒙 OS 车机系统、

激光雷达等，合作车企涵盖比亚迪（宋 Pro、秦 Pro）、上汽通用五菱（宝骏 Kivi）、上汽飞凡（R7）、广汽埃安（AionLX Plus）、长城汽车（机甲龙）等。

表6: 华为智选模式部分重点车型梳理

车企	车型名称	车身类型	动力类型	售价 (万元)	预计上市时间	产品核心竞争力
赛力斯	问界 M5 2023 款	SUV	BEV/REEV	24.98-30.98	2023 年 4 月	具备高阶辅助驾驶能力
	问界 M7 2024 款	SUV	BEV/REEV	24.98-32.98	2023 年 9 月	5 座车主打家庭用户，相较于 23 款车型在车身、安全性、智驾、车内空间全面改善
	问界 M9	SUV	BEV/REEV	50-60	2023 年 12 月	正向开发首款车型，六层架构全面提升，配备线控底盘、后轮转向、iDVP 电子电器构架等，新增配置包括 AR-HUD+大灯+光场屏
奇瑞汽车	智己 S7	轿车	BEV	25-35	2023 年 11 月	自主品牌首款豪华纯电智能旗舰型 C 级轿车，具备高阶辅助驾驶能力。性能对标 Model S，价格对标 Model 3，竞争车型涵盖 ET7、极氪 001、腾势 N7
奇瑞汽车	EHY	SUV	BEV	40-50	2024 年	装载华为 ADS 2.0 高阶智能辅助驾驶功能，集成后驱电机+后轮转向+全铝空气悬架+双纵梁补强节奏，兼顾操控及舒适性
江淮汽车	-	轿车/MPV	BEV	20~35	2024 年	-

数据来源：汽车之家、易车网、问界官微、广发证券发展研究中心

电动车迈入下半场智能化竞争，智驾产品力差距逐步扩大或将改变竞争格局。 复盘传统燃油车竞争格局变迁，自主车企发展受围绕爆款车型周期影响，市场份额波动较大。如 90 年代~20 年代初期，奇瑞推出风云、QQ 系列车型，实现规模快速扩张；2015 年开始吉利汽车受益于博越、帝豪系列车型热销，于 2017 年年销量首次突破 100 万辆；2020 年开始比亚迪率先完成电动化转型快速崛起，产品+技术周期共振实现全方位销量突破。公司磷酸铁锂+CTP 打开铁锂体系上限，配合低价增配策略持续打开二、三线城市渗透空间。同时借鉴丰田打开长期海外格局，经销商网络点面结合全球拓展。**电动车智能化竞争时代聚焦软件实力比拼，智驾产品力追赶难度加大或将导致竞争格局变迁。** 特斯拉、华为、小鹏、理想等企业 BEV+Transformer+Occupancy 大模型构架布局领先，特斯拉算法闭环自动化程度领跑行业，FSD 算法持续升级（2021 年 BEV+Transformer；2022 年引入 Occupancy Network；2023 年或引入端到端融合大模型）。上游整车供应链易受下游终端车型产品销量影响，当前华为智驾能力优势显现叠加智选车型产品矩阵逐渐丰富，相关供应链企业有望率先受益。重点关注核心动力电池战略合作伙伴**宁德时代**、智选系车企**赛力斯**、充电枪及连接器供应商**永贵电器**、结构件供应商**瑞鹤模具**、热管理龙头**三花智控**（家电组覆盖）。

表7: 华为智选车系产业链梳理

类型	零部件名称	供应商
智能驾驶	摄像头	舜宇光学、欧菲光、索尼
	激光雷达	炬光科技、华为
	毫米波雷达	光弘科技、华为
	超声波	博世
	组合惯导	华为
	域控制器	华为
	芯片	华为
	华为云	拓维信息、东方通、汉王科技
智能座舱	域控制器	华为
	数字钥匙	经纬恒润
	声学	上声电子
	座椅	上海沿浦
	内饰	明新旭腾、兴业科技
	光终端	光峰科技
	光场屏	四川九洲
	仪表盘	华阳集团、蓝黛科技
	通讯	光弘科技
	触控	蓝黛科技
	车联网	威帝股份
	方向盘	丰华股份
	HUD 抬显	华阳集团
电动部件	动力电池	宁德时代
	高压连接器	永贵电器
	电机	德迈仕、科力尔、信质集团
	充电	特锐德
	电机电池组装设备	联得装备
	电池保护板检测系统	星云股份
驱动系统	底盘	拓普集团、中鼎股份、圣龙股份
	车灯	星宇股份
	线束	沪光股份
	管路	川环科技
	制动	亚太股份、伯特利
	热管理	奥特佳、 三花智控
	车身控制	联合电子
	传动轴	冠盛股份
	拉杆	三联锻造
	进气	恒勃股份
	减速器	三环传动、富临精工
	涡轮增压壳	科华控股
	车载磁器件	京泉华

	电子油泵	圣龙股份
	空气悬架	保隆科技
车身铸件	结构件	博俊科技、文灿股份、海联金汇、 瑞鹤模具

数据来源：各公司投资者关系活动记录表、Wind、广发证券发展研究中心

二、海外：中外合作新范式兑现，聚焦海外扩张红利

中外合作新范式进入兑现期，聚焦海外扩张红利。2024年开始中国增速换挡下海外市场扩张将接力助推全球电动化渗透持续提升。根据我们测算，2024年全球新能源汽车销量有望突破1800万辆，同比+32.4%，其中海外新能源汽车销量有望突破760万辆，同比+43.7%。增速切换下，拉美（+222.7%）、东南亚（+93.2%）、美国（+59.2%）及欧洲（+29.1%）将引领全球新能源汽车市场增速，而中国验证商业成功的平价性技术将加速输出助推2025后全球电动化渗透突破。根据IHS全球轻型车市场销售预测，包含乘用车、微面、轻客、轻卡在内，2023~2030年全球轻型车年销售规模预计为8300~9700万辆区间（乘用车6900万辆~8200万辆），海外轻型车年销售规模预计为5800~6700万辆区间（乘用车4700万辆~5400万辆），经我们测算，2022年海外乘用车市场电动车渗透率约9%，2026年海外预计5200万辆乘用车市场规模，当年海外乘用车市场电动车渗透率有望达30%。**2024年中美合作新范式将进入兑现期，宁德时代依托技术授权机制锁定福特等北美大客户，建立2025年后可持续合作模式；以大众-小鹏、Stellantis-零跑为例，中欧创新、深远的合作范式已逐步确立，中国产业链有望实现远期份额超预期扩张。**

表8：海外各区域汽车市场空间及电动车发展阶段展望

	人口规模	市场规模	电车渗透率	强制性法规	鼓励性补贴	当前市场特征	车企本土布局
北美	3.8 亿	1600-2000 万辆	6.3%	美国 2030 年零排放汽车将占乘用车和轻卡新车销量的 50%	IRA: 单车最高补贴 7500 美元	强政策周期+ 中性车型周期	特斯拉、福特、Stellantis
欧洲	7.3 亿	1500-1700 万辆	19.8%	碳排放强制性法规，2035 年禁售燃油车	2023 年意大利补贴加码，法国、德国补贴温和退坡，英国、瑞典补贴结束	中性政策周期+ 强车型周期	大众、BBA、特斯拉
日韩	1.8 亿	600-700 万辆	11.5%	韩国 计划到 2030 年温室气体较 2018 年减排 40%	日本：纯电动汽车（EV）提供最高 80 万日元补贴 韩国：单车最高可获得 700 万韩元的全额补贴	中性政策周期+ 中性车型周期	现代、起亚、日产、丰田
南美	4.4 亿	400-500 万辆	0.1%	巴西 预计到 2035 年，电动汽车可占该国汽车总数的 62%； 哥伦比亚 计划到 2030 年配备 60 万辆电动汽车； 智利 计划到 2035 年仅销售电动汽车，到	-	中性政策周期+ 弱车型周期	宝马、奇瑞、日产、比亚迪

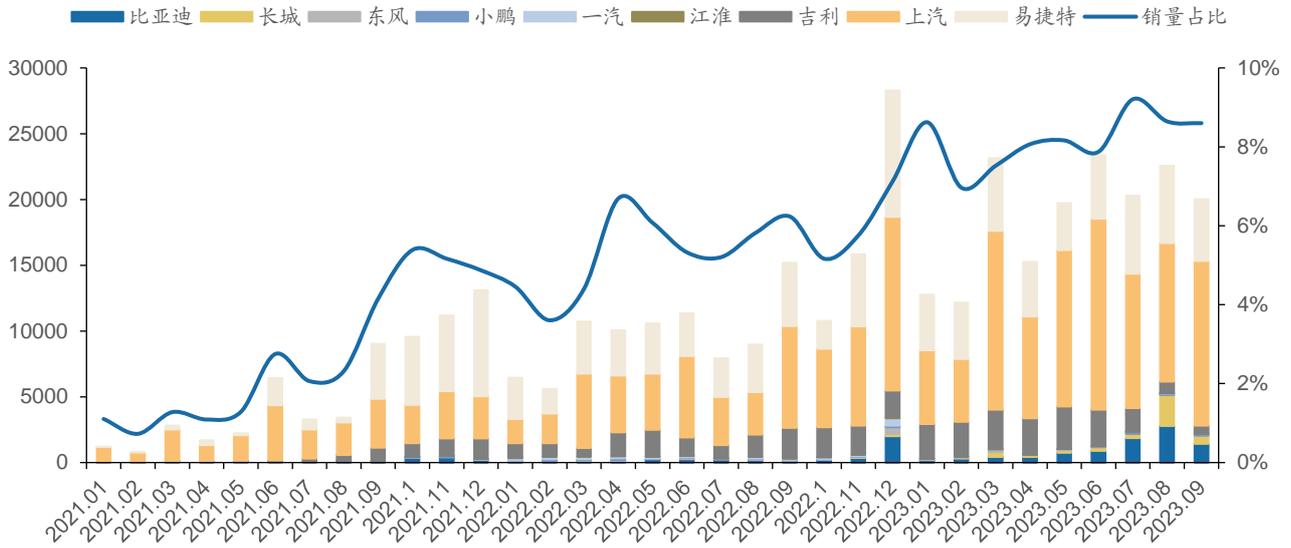
		2040 年公共交通 100%实现电动化					
南亚	18.6 亿	500-600 万辆	0.1%	印度 计划 2030 年电动汽车加权平均渗透率为 35%，2030 年禁售燃油车	印度：根据电池容量提供补贴——所有汽车(不包括公交车)补贴 140 美元/KWh	弱政策周期+ 弱车型周期	Tata、铃木、名爵
东南亚	6.7 亿	400-500 万辆	1.3%	泰国 计划到 2030 年，新能源汽车市场渗透率达到 50%	泰国免征新能源进口车关税，同时额外为新能源汽车提供 7~15 万泰铢的补贴	强政策周期+ 中性车型周期	VinFast、长城、上汽通用五菱、现代、宝马等
西亚	2.5 亿	200 万辆	0.1%	以色列 计划 2030 年禁售燃油车	以色列新能源汽车征收 10%购置税（传统燃油车 83%）	弱政策周期+ 弱车型周期	IKCO、SAIPA、奇瑞
澳新	0.27 亿	130 万辆	2.6%	澳洲 首都领地（ACT） 将从 2035 年起全面禁售燃油汽车，政策有望推广至全国	地方性补贴 3000 澳元或印花税等，取消进口关税	中性政策周期+ 弱车型周期	特斯拉、比亚迪
非洲	14.3 亿	75 万辆	0.1%	-	-	弱政策周期+ 弱车型周期	大众、日产

数据来源：IHS、懂车帝、新华社、日经中文网、中国国际贸易促进委员会、广发证券发展研究中心

注：市场规模为 2023 年-2026 年汽车销量预测区间，电动车渗透率为 2022 年测算数据，世界人口规模为 2021 年统计数据

抓取政策红利，中系车本土产能有望兑现提升长期海外格局。根据 Marklines 数据测算，23Q1~Q3 比亚迪中国/东盟/欧洲市场新能源汽车份额分别为 34.6%/27%/0.43%，国内龙头地位稳固，欧洲、亚太、中东渠道稳步铺设，伴随未来海外车型矩阵逐渐丰富，有望进一步打开出海格局。**欧洲市场**本土车企占据主导地位，大众、宝马、戴姆勒等本土车企集团基于全新纯电平台稳步推进电动化转型。23Q1~Q3 中系电动车欧洲销量达 16.9 万辆，占比 8.2%。具体来看，上汽（MG）/易捷特（雷诺）/吉利销量分别达 9.1/4.3/2 万辆，TOP3 车企在中系车占比达 91.4%；**美国市场**特斯拉当前占比过半，龙头地位稳固，远年底特律巨头电动化目标明确，一超多强局面逐步演变，中系车切入机会较小；**东南亚市场** 2022-2023 年聚焦电动车消费培育，2024 年后国产电动车有望崛起支撑长期需求，电动车补贴、税收优惠密集推出刺激短期需求，比亚迪 ATTO 3 连续成为泰国销冠，并以泰国工厂为纽带辐射东南亚市场，有望复刻日系车企成功先例；**拉美市场**公共领域电动化先行，各国强化远期电动化渗透目标。把握 FTA 政策优势辐射北美，特斯拉催化下中系零部件落子墨西哥提升全球格局，中系整车南美布局夯实长期竞争力（如比亚迪、长城巴西工厂）。

图10: 2021-23Q3中国车企欧洲新能源车销量(辆)及占比(%)



数据来源: Marklines、中汽协、广发证券发展研究中心

图11: 2022-23Q3全球新能源汽车市场车企销量结构

类型	车企	中国市场份额		欧洲市场份额		美国市场份额		东南亚市场份额		其他地区市场份额	
		2022	23Q1-Q3	2022	23Q1-Q3	2022	23Q1-Q3	2022	23Q1-Q3	2022	23Q1-Q3
中系	比亚迪汽车	28.37%	34.64%	0.16%	0.43%	0.00%	0.00%	1.10%	27.00%	1.86%	6.60%
	长城汽车	2.01%	2.85%	0.01%	0.21%	0.00%	0.00%	11.69%	7.34%	0.00%	0.27%
	长安汽车	3.81%	4.77%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	吉利集团	5.46%	5.43%	7.23%	7.28%	3.76%	3.28%	4.68%	2.75%	4.55%	3.43%
欧系	大众集团	3.09%	2.32%	20.96%	20.69%	4.99%	5.05%	4.51%	1.81%	4.59%	4.61%
	Stellantis集团	0.34%	0.16%	14.58%	13.97%	6.65%	8.78%	0.01%	0.00%	0.83%	1.46%
	宝马集团	1.42%	1.61%	10.19%	8.78%	4.23%	4.90%	14.75%	7.52%	5.38%	4.13%
	雷诺-日产集团	1.66%	1.45%	7.66%	6.36%	1.24%	1.41%	0.66%	0.22%	11.33%	12.53%
美系	戴姆勒集团	0.68%	1.32%	8.92%	8.18%	1.00%	2.70%	10.84%	4.53%	4.06%	4.27%
	特斯拉	6.72%	7.26%	9.21%	13.16%	52.97%	46.69%	3.94%	9.84%	20.25%	21.21%
	福特集团	0.14%	0.02%	3.28%	2.62%	7.50%	5.00%	0.09%	0.01%	1.81%	1.09%
日韩系	通用集团	10.24%	4.46%	0.00%	0.00%	3.98%	5.13%	24.46%	4.39%	2.51%	3.61%
	现代起亚集团	0.00%	0.00%	10.29%	8.23%	7.43%	8.27%	6.18%	7.27%	26.03%	17.18%
	丰田集团	0.27%	0.51%	1.05%	1.64%	3.55%	3.52%	0.63%	1.21%	3.37%	6.97%

数据来源: Marklines、中汽协、广发证券发展研究中心

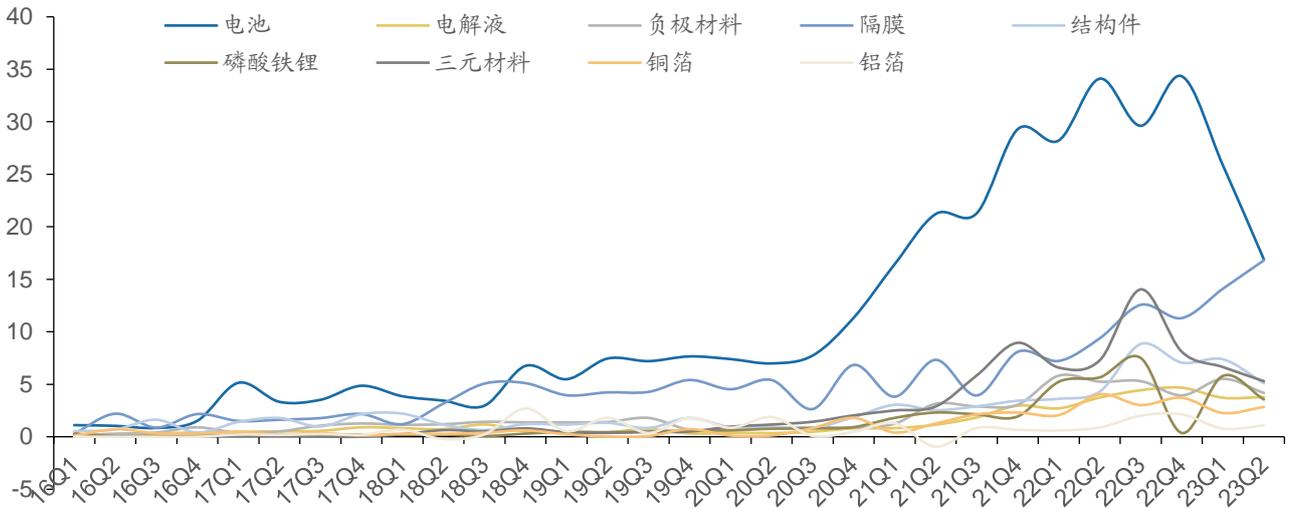
三、产业链: 供需态势稳步修复, 创新技术从 0-1 兑现

(一) 资本开支放缓, 供需态势稳步修复

锂电各环节资本开支水平历经高点将逐渐放缓。选取锂电池产业链主要上市公司观测季度性用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金流均值, 多数环节的资本开支历经 2020 年开始的快速扩张期后, 在 22Q2~22Q4 达到高点。截至 23Q2, 仍维持资本开支趋势整体向上的仅隔膜环节, 恰是此前产业链中供给释放较慢且格局较为稳定的板块, 其余环节的资本开支已逐渐放缓。23Q2 隔膜/三元材料/结构件/负极材料/电解液的资本开支分别为 16.8/5.29/5.1/4.17/3.78 亿元, 环比分别+19.17%/-20.27%/-30.89%/-24.38%/+1.79%, 同比分别+79.07%/-

27.34%/+18.43%/-20.58%/+1.3%。

图12: 锂电池产业链各环节资本开支(亿元)



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

动力电池产业链库存水位回归, 2024 年后产业链供需态势有望进一步修复。

以“动力电池产量-国内动力电池装机量-海外动力电池装机量”衡量动力电池库存情况, 以当年累计库存增加值/当月产量 (MA12) 作为参考系数衡量当月的库存水平。经测算, 23Q1~23Q3 动力电池行业库存水平约为 2.24/2.12/2.01 个月, 行业处于去库阶段。由于累计库存绝对数受第三方数据统计、在途运输、客户海外仓等影响容易存在较大的误差, 因此我们锚定电池装机量和产量的同比增速, 更为合理地衡量库存趋势。若装机量同比增速高于产量增速, 则行业呈现去库趋势; 若产量增速高于装机量同比增速, 则行业呈现补库趋势。22Q4-23Q2, 装机量同比增速基本高于产量同比增速, 去库趋势确立; 2023 年 6 月装机同比增速年内首次低于产量增速, 9 月产量增速低于销量增速 16.8pct, 二者剪刀差快速放大实现库存消耗。2024~2025 年我们预计电池企业新建项目产能将逐步投放, 随后整体产能扩建增速将显著放缓, 叠加海外市场配套需求提升, 有望带来产业链供需态势修复。

图13: 中国动力电池产业库存水平统计

单位: GWh		22/01	22/02	22/03	22/04	22/05	22/06	22/07	22/08	22/09	22/10	22/11	22/12	23/01	23/02	23/03	23/04	23/05	23/06	23/07	23/08	23/09
国内全行业	当月产量	29.66	31.77	39.18	28.96	35.58	41.29	47.24	50.08	59.14	62.82	63.41	52.42	28.17	41.45	51.20	47.00	56.60	60.10	61.00	64.21	69.89
	当月国内装机	16.18	13.68	21.42	13.27	18.56	27.01	24.19	27.75	31.63	30.54	34.26	36.15	16.13	21.94	27.80	25.10	28.20	32.90	32.20	34.90	36.40
	当月海外装机	1.67	2.02	3.49	2.07	2.53	3.12	2.37	2.82	4.25	3.75	4.57	6.23	3.45	4.33	6.62	4.67	5.84	6.78	7.99	9.45	9.89
	当月装机	17.85	15.69	24.91	15.34	21.09	30.13	26.56	30.57	35.89	34.29	38.83	42.38	19.58	26.27	34.42	29.77	34.04	39.68	40.19	44.35	46.29
	当月出口							2.00	1.90	6.80	14.70	22.60	9.40	7.90	9.40	8.80	8.80	11.30	10.00	11.20	12.50	11.00
	当月库存增加值	11.81	16.08	14.27	13.62	14.49	11.16	20.68	19.50	23.25	28.53	24.58	10.04	8.59	15.18	16.78	17.23	22.56	20.42	20.81	19.86	23.61
	当年累计库存增加值	11.81	27.89	42.16	55.79	70.28	81.44	102.12	121.62	144.87	173.40	197.97	208.02	8.59	23.77	40.55	57.78	80.34	100.77	121.58	141.44	165.04
	当年累计库存增加值/当月产量(MA12)	1.00	1.00	1.03	1.12	1.22	1.33	1.45	1.59	1.73	1.88	2.06	2.28	2.29	2.24	2.19	2.12	2.06	2.03	2.02	2.01	2.00
	基准线(产量MA12×1.5)	29.68	32.47	35.95	37.96	40.68	43.94	47.67	51.49	55.99	60.70	65.09	67.69	67.51	68.72	70.22	72.47	75.10	77.45	79.17	80.94	82.28
	月度产量同比增速	247.2%	334.4%	346.7%	224.5%	257.8%	271.7%	271.5%	256.8%	254.9%	250.1%	224.6%	165.7%	95.0%	130.5%	130.7%	162.3%	159.1%	145.5%	129.1%	128.2%	118.2%
月度装机量同比增速	287.9%	149.0%	265.0%	140.0%	121.0%	239.0%	189.6%	169.0%	209.7%	148.5%	132.8%	237.4%	124.8%	105.5%	224.4%	141.1%	113.0%	149.4%	131.5%	123.6%	135.0%	
宁德时代	当月排产	19.30	19.20	23.00	18.80	20.30	23.50	27.40	29.30	30.90	35.40	39.40	32.10	16.67	19.28	26.13	20.91	25.48	26.55	30.12	31.43	31.98
	当月国内装机	8.13	6.57	10.81	5.08	8.51	13.40	11.41	12.99	15.12	14.76	17.35	17.89	7.17	9.80	12.49	10.26	11.67	14.85	13.47	15.45	14.35
	当月海外装机	1.64	1.99	3.46	2.03	2.45	3.06	2.30	2.74	4.18	3.64	4.28	5.88	3.20	3.63	5.92	3.97	5.14	6.08	7.29	8.75	9.19
	当月装机	9.77	8.56	14.27	7.11	10.96	16.46	13.71	15.73	19.30	18.40	21.63	23.77	10.37	13.23	18.41	14.23	16.81	20.93	20.76	24.20	23.54
	当月库存增加值	9.53	10.64	8.73	11.69	9.34	7.04	13.69	13.57	11.60	17.01	17.77	8.33	6.30	6.05	7.72	6.88	8.68	5.62	9.36	7.23	8.45
	当年累计库存增加值	9.53	20.17	28.90	40.60	49.93	56.98	70.66	84.23	95.83	112.83	130.61	138.94	6.30	12.35	20.07	26.75	35.43	41.05	50.41	57.63	66.08
	基准线(产量MA12×1.5)				22.89	24.13	25.70	27.75	30.00	32.36	35.14	38.15	39.83	39.50	39.51	39.90	40.16	40.81	41.19	41.53	41.80	41.93
	月度产量同比增速				195.2%	215.6%	249.1%	259.3%	257.5%	268.2%	257.5%	171.7%	86.4%	100.4%	113.6%	111.2%	125.5%	113.0%	109.9%	107.3%	103.5%	
	月度装机量同比增速				200.4%	215.1%	197.0%	199.0%	171.5%	196.8%	158.2%	135.4%	106.1%	154.5%	129.0%	200.2%	153.3%	127.2%	151.4%	153.8%	121.9%	

数据来源: 中国汽车动力电池产业创新联盟官微、鑫椏锂电、EV-volumes、广发证券发展研究中心

(二) 复合集流体、磷酸锰铁锂有望从 0-1 兑现放量

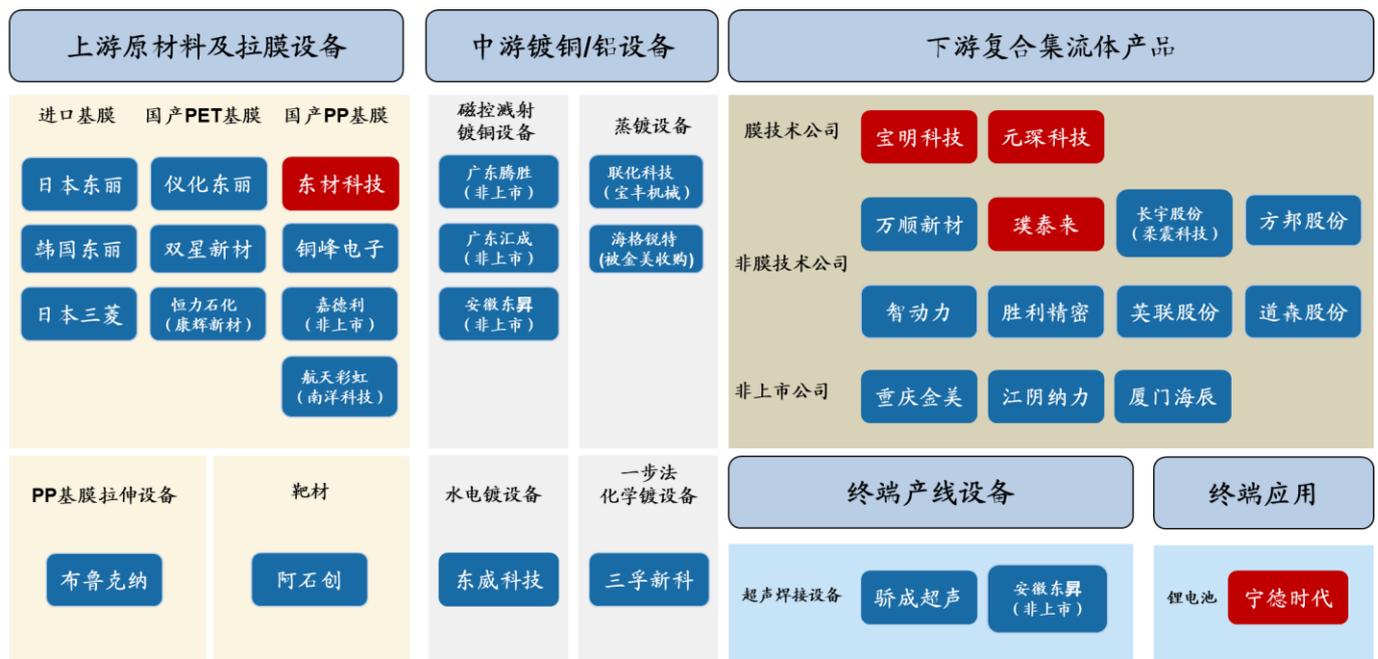
复合集流体产业化进展：消费电子领域已量产，动力电池领域中复合铝箔已量产，复合铜箔送样验证中，2024 年有望从 0-1 开启放量。据 GGII，2021 年 7 月，OPPO 发布五层夹心式安全电池，引入复合集流体技术，实现复合集流体在消费电子领域的应用。2021 年宁德时代研发的多功能复合集流体技术在 2021 年全球新能源汽车前沿及创新技术评选中获评为十大创新技术之一，该技术考虑铝箔通过热-机械载荷断路的电池内短路模拟仿真，引入真空气相沉积工艺，构建三明治结构的复合铝箔，在业内率先解决了高镍电池内短路难题，并通过莱茵 TÜV 认证。同时，研制了原位钝化和连续辊焊工艺和装备，攻克了集流体因材料和结构颠覆难以规模化量产的短板，生产节拍达到 20ppm，目前该复合铝箔已实现批量生产并应用于大批主机厂。复合铜箔产业化仍在进程中，宝明科技、元琛科技等多家企业均公告投资建设相关产线，目前已与多家电芯厂测试送样，2024 年有望实现从 0-1 规模放量。

表9：复合集流体产业化进度梳理（截至2023年6月）

环节	具体环节	企业	是否产复合集流体	简介&复合集流体相关资料	
上游材料+薄膜设备	海外	日本东丽	×	全球顶尖基膜制造商，目前综合性能最好的 PET 供应商	
		韩国东丽	×	全球顶尖基膜制造商，可供国内	
		日本三菱	×	全球顶尖基膜制造商	
	国内	PET	双星新材	基膜向下游延伸	已送样多家电池厂；11月底完成主线建设，12月中旬再送样；23年6月公告订单。
			恒力石化 仪化东丽	×	全资子公司康辉新材具备双向拉伸聚酯薄膜（BOPET）生产技术中国石化与日本东丽合资成立，从事在华 PET 薄膜生产和销售
		PP	东材科技/PET+PP	基膜向下游延伸	具备超薄 PP 膜工艺和产能，入股郑州华佳新能源技术，后者是国内电容器金属化薄膜领先企业
			铜峰电子/PP+PET	×	薄膜电容器企业，22 年定增 2.8 亿元建 0.41 万吨/年超薄膜产线
			泉州嘉德利（非上市）	×	成立于 2002 年，专注高端双向拉伸 PP 薄膜 15 年，现拥有 3 条产线，年产能 1 万吨，重庆金美 PP 薄膜主供应商
			航天彩虹（南洋科技）	×	南洋科技是我国最大的电容器专用电子薄膜生厂商，拥有我国最全电容器薄膜地中高端全系列产线
	PP 膜拉伸设备	海外	布鲁克纳	×	同步拉伸设备排产已到 2030 年
靶材	国内	阿石创	靶材向下游延伸	10.28 公告，与东威科技、腾胜科技签署复合铜箔设备装备协议	
中游镀膜设备	海外	应用材料 AMAT（美国）	×	全球最大的半导体设备供应商	
		国内	广东腾胜（非上市）	×	22、23 年磁控溅射设备产能 35、60 台；国内市占率第一；
			广东汇成（非上市） 安徽东昇（非上市）	×	
	国内	联化科技（宝丰机械）	×		
	国内	海格锐特	×	重庆金美收购	
	国内	东威科技	×	目前国内唯一能量产卷式双边水平膜材电镀设备企业	
下游产品	复合集流体	国内	三孚新科	镀铜液向下游延伸	公告一步法化学沉积制备 PET 铜箔
			宝明科技	内部技术同源迁移	PET 铜箔 23Q2 量产 1.5 亿 m ² ，PP 铜箔年底送样
		国内	重庆金美（非上市）	内部技术同源迁移	总投资 35 亿元，建设复合铝箔 2 亿平，复合铜箔 6.5 亿平
			万顺新材	内部技术同源迁移	PET 铜箔已送样，预计 11 月底完成 PET 铜箔产线主线建设；23 年 6 月公告 PET 铜箔订单
			璞泰来	内部技术同源迁移	复合铝箔/铜箔完成中试认证、预计复合铝箔 23 年完成验证
			元琛科技	自主研发	合肥第一条量产中试线预计今年 11 月完成设备安装及调试
			方邦股份	内部技术同源迁移	研发阶段未送样；PET 复合铜箔与公司主营产品技术同源
			江阴纳力（非上市）	内部技术同源迁移	22 年 4 月公告公司年产 1 亿 m ² PET 铝箔的环评报告
			长宇股份（柔震科技）	内部技术同源迁移	设立年产 840 万 m ² 新型高安全锂离子电池复合集流体量产项目
			厦门海辰（非上市）	自主研发	测试中，研究主要在 PP 铜箔，PET 铜箔同步推进
道森股份	自主研发	自主研发磁控溅射一体机，预计 23Q1 完成设备组装调试			
英联股份	自主研发	金属包装易开盖产品提供商，采购复合铜箔相关的设备近期交付			
下游产线设备终端应用	国内	智动力	购置设备自主研发	控股子公司拟向三孚新科采购 3.2 亿元 MC 一步法化学镀设备	
		胜利精密	自主研发	国内 3C 行业结构模组龙头，22 年 9 月投资建 115 条 MC 生产线	
	国内	宁德时代	×	宁德时代滚焊供应商	
国内	安徽东昇（非上市）	×	国轩高科滚焊供应商		
国内	宁德时代	×	通过长江晨道入股重庆金美		

数据来源：各公司投资公告，各公司投资者交流记录表，企名片，各公司官网，广发证券发展研究中心

图14: 复合集流体产业链一览



数据来源: 各公司对外投资公告, 各公司投资者交流记录表, 广发证券发展研究中心

磷酸锰铁锂产业化进展: 宁德时代、特斯拉主导, 成熟材料产品装车渐趋渐进。

2022年9月德方纳米投产11万吨磷酸锰铁锂, 产能建设大幅领先同行, 截至目前, 德方纳米已规划远期共44万吨磷酸锰铁锂产能。除此之外, 天津斯特兰、力泰锂能、上海华谊、富临精工等企业都已推进产能建设。下游应用方面, 根据宁德时代3月17日公告内容, M3P电池有望于2023年底前实现产业化, 2024年量产应用渐行渐近。

表10: 磷酸锰铁锂企业布局和进展汇总

企业	进展
天津斯特兰	子公司深圳鹏冠参与投资中贝材料3万吨磷酸锰铁锂正极材料项目一期投资4.5亿元。预计2021年7月调试, 22年底预计产能3万吨。
力泰锂能	2021年9月, 力泰锂能当前总产能2000吨(含磷酸锰铁锂)。2021年9月至2022年3月, 计划新建年产3000吨磷酸锰铁锂设备(设备投资约2000万); 新建年产2000吨磷酸锰铁锂前躯体装置(设备投资约500万)。项目预计2022年11月达产, 22年底预计产能>3000吨。
德方纳米	2021年9月拟建设“年产11万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目”, 总投资不低于20亿。2022年1月拟建设“年产33万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目”, 总投资约75亿。产品已送样并完成检测, 22年9月投产11万吨。
上海华谊	2018年5月, 陶氏向上海华谊授权磷酸锰铁锂技术。2022年5月, 公司年产1000吨磷酸铁锂项目已打通生产流程。22年底预计产能1000吨。
富临精工	磷酸锰铁锂的技术工艺和产品研发规划, 产品送样中。
合纵科技	中试完成, 送样。
当升科技	已开发出高性能磷酸铁锂、磷酸锰铁锂产品, 处于客户认证阶段。

规划在贵州建设 30 万吨产能，用于生产磷酸铁锂和磷酸锰铁锂，目前项目处于决策和设计阶段。

龙蟠科技

2022 年 4 月，与星恒电源就磷酸锰铁锂（LFMP）项目达成战略合作。星恒电源优先采购常州锂源的 LFMP 产品，并为常州锂源提供锰源。

湖南裕能

3 月 15 日公告拟与宁德时代签署《开发协议》，对新型磷酸铁锂产品进行设计开发，并依据宁德时代的需求生产制造新型磷酸铁锂产品。

宏澜科技

2014 年成为全世界第一家量产磷酸锰铁锂的企业。
出售磷酸铁锂与三元复合正极材料。

江苏珩创

年产 5000 吨磷酸锰铁锂正极材料项目落地江苏盐城。
从陶氏受让磷酸锰铁锂相关专利。

数据来源：各公司官网、各公司投资公告、广发证券发展研究中心

四、投资建议

中国电池受益欧美创新合作机制抓取导入机遇，重点关注：**宁德时代、比亚迪（A/H）、亿纬锂能**。中国材料受益海外市场扩张超预期，重点关注：**天赐材料、璞泰来、容百科技、当升科技**。关注快充产业链龙头**中熔电气、黑猫股份、通合科技、永贵电器**。关注华为智选产业链**赛力斯、瑞鹤模具**等。关注**国轩高科、恩捷股份、德福科技**。

五、风险提示

（一）新能源汽车销量不及预期

相对于传统燃油车，新能源汽车仍然属于新生事物，考虑产品稳定性、使用便利性等因素，对消费者接受度仍然较低，因而带来新能源汽车销量增长的不确定性。

（二）技术升级进度不及预期

新能源汽车新车型产品开发需要较长开发周期，新型锂盐等新技术应用进度尚存不确定性，如果商业化应用延后，当年新能源汽车销量和盈利情况将存在低于预期可能性。

（三）国际贸易政策及经营风险

产业链出海可能面对产业链配套不匹配、人力成本激增、复杂营商环境、国际贸易政策变动等系列风险。如若未来贸易摩擦、出口政策变动将影响中国企业的海外客户拓展。若受经济低迷、海外市场通胀拖累，全球动力电池需求不及预期，将影响国内电池生产稼动率，进而造成供需平衡恶化。

广发新能源和电力设备研究小组

- 陈子坤：首席分析师，5年产业经验，10年证券从业经验。2013年加入广发证券发展研究中心。目前担任电力设备与新能源行业首席分析师，历任有色行业资深分析师、环保行业联席首席分析师。
- 纪成炜：联席首席分析师，ACCA会员，毕业于香港中文大学、西安交通大学，2016年加入广发证券发展研究中心。
- 陈昕：资深分析师，毕业于清华大学、北京大学，曾就职于国家电网公司、信达证券，2022年加入广发证券发展研究中心。
- 张玲：高级研究员，毕业于加拿大英属哥伦比亚大学，曾就职于银河证券、工银瑞信，2022年加入广发证券发展研究中心。
- 曹瑞元：资深分析师，毕业于复旦大学，2021年加入广发证券发展研究中心。
- 李靖：资深分析师，毕业于美国西北大学、华中科技大学，2020年加入广发证券发展研究中心。
- 蒋淑霞：高级分析师，毕业于香港大学、南京大学，2020年加入广发证券发展研究中心。
- 朱北岑：高级研究员，毕业于华东政法大学，2022年加入广发证券发展研究中心。
- 张芷菡：高级研究员，毕业于新加坡南洋理工大学、中山大学，2021年加入广发证券发展研究中心。
- 高翔：高级研究员，毕业于新加坡国立大学，2022年加入广发证券发展研究中心。
- 左净霁：研究员，毕业于香港中文大学，2022年加入广发证券发展研究中心。
- 陈宇泽：研究员，毕业于清华大学，2023年加入广发证券发展研究中心。
- 黄思悦：研究员，毕业于北京大学、中山大学，2023年加入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。
- 持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。
- 增持：预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。
- 持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26号广发证券大厦 47楼	深圳市福田区益田路 6001号太平金融大厦 31层	北京市西城区月坛北 街2号月坛大厦18 层	上海市浦东新区南泉 北路429号泰康保险 大厦37楼	香港德辅道中189号 李宝椿大厦29及30 楼
邮政编码	510627	518026	100045	200120	-
客服邮箱	gfzqyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或者口头承诺均为无效。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1) 广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。