



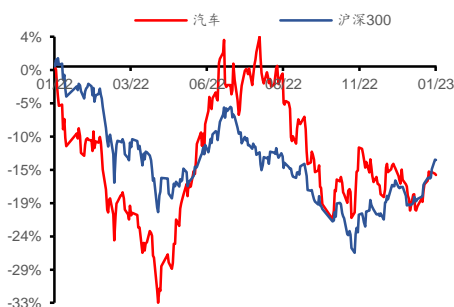
上海证券
SHANGHAI SECURITIES

增持（首次）

行业： 汽车
日期： 2023年01月19日

分析师： 开文明
Tel: 021-53686172
E-mail: kaiwenming@shzq.com
SAC 编号: S0870521090002
分析师： 王璘
Tel: 021-53686164
E-mail: wangjin@shzq.com
SAC 编号: S0870521120003
联系人： 马雨池
Tel: 021-53696139
E-mail: mayuchi@shzq.com
SAC 编号: S0870122010004

最近一年行业指数与沪深 300 比较



相关报告：

智能化国产化共振，引领高 β 细分赛道

——2023 年汽车及零部件行业年度策略报告

■ 整车端：电动智能化革命持续，竞争格局演变

乘用车：优质供给支撑增长。1) 供给端：激烈竞争下电动车、智能车优质供给涌现；2) 政策端：新能源车免征购置税延续至 23 年底，且有望出台其他汽车消费支持政策；3) 市场端：电动车企加速出海，开拓海外新市场。预计 2023 年我国乘用车销量 2430 万辆，同比+1%；新能源乘用车销量 851 万辆，同比+31%，渗透率提升至 35%。

商用车：有望走出低迷，迎来反弹。2022 年，替换需求透支与运输需求滞后导致货车销量低迷。2023 年，基建投入加大有望拉动运输需求，加快国四淘汰有望使替换需求提前，货车销量有望反弹。预计 2023 年我国商用车销量 410 万辆，同比+20%；新能源商用车销量 41 万辆，同比+42%。其中，重卡销量有望达 90 万辆，同比+29%。

■ 零部件端：追寻智能化、国产化高 β 赛道

智能化、国产化将带来高 β 细分赛道机会。基于高 β 赛道，筛选具备高 α 机会个股：1) 绑定优质车企或热门车型公司将享有高于行业的增速。2) 盈利修复将为厂商带来量利齐升。

一）连接器：汽车连接器行业将持续受益于汽车电动化、智能化趋势，新增高压、高速连接器单车价值有望达 2000 元以上。此外，充电桩的普及以及大功率充电技术的发展也将贡献增量市场空间。2025 年，我国高压、高速连接器及充电桩市场空间有望达 341 亿元，22~25 年 CAGR 为 22%。国内连接器厂商产品技术积累成熟，倚靠高压、高速新需求契机，迅速切入整车厂供应链。

二）线控制动：线控底盘是自动驾驶的基石，线控制动为线控底盘中技术较成熟且渗透率较低环节。中短期内，One-Box 解决方案因其高集成度带来的性能、成本优势将成为主流。2025 年，我国线控制动市场空间有望达 200 亿元，22~25 年 CAGR 为 43%。伯特利、亚太股份已完成产品研发与量产，线控制动国产化进程提速。

三）空气悬架：空气悬架可为消费者提供优良驾驶体验，在配置竞赛与国产化降本驱使下，配置空悬车型价格有望进一步下探。商用车出于政策要求与司机舒适性要求也有望加装空气悬架。2025 年，我国空气悬架市场空间有望达 331 亿元，22~25 年 CAGR 为 69%。空悬系统各零部件技术壁垒高，以保隆科技、中鼎股份为代表的国内厂商通过自研或收购实现产品技术突破，且较外资具备成本优势，收获整车厂定点。

■ 投资建议

1) 整车端：持续关注竞争格局演变，胜出公司将享有高于行业的增速。建议关注：长城汽车

2) 零部件端：在连接器、线控制动、空气悬架等高 β 赛道优选可能具备高 α 的公司。重点推荐：沪光股份、永贵电器、保隆科技。建议关注：徕木股份、合兴股份、瑞可达、中航光电、伯特利、亚太股份、中鼎股份、天润工业

■ 风险提示

新车型上市不及预期、产业政策不及预期、供应链配套不及预期、零部件市场竞争激烈化

■ 数据预测与估值

公司名称	股价 1/17	EPS			PE			PB	投资 评级
		22E	23E	24E	22E	23E	24E		
沪光股份 (605333)	22.00	0.16	0.80	1.55	137.50	27.50	14.19	6.58	买入
永贵电器 (300351)	15.77	0.41	0.56	0.73	38.46	28.16	21.60	2.72	买入
保隆科技 (603197)	50.90	1.06	1.73	2.45	48.02	29.42	20.78	4.47	增持

资料来源：Wind，上海证券研究所

目 录

1 整车端：电动智能化革命持续，竞争格局演变	7
1.1 乘用车：优质供给持续驱动增长	7
1.1.1 优势品牌地位确立，竞争格局持续演化	9
1.1.2 电动车优质供给出海，开启全球大市场	14
1.1.3 智能化接力电动化，驱动汽车变革下半场	16
1.2 商用车：走出低迷，迎来反弹	19
1.2.1 2022 年商用车需求较为低迷	19
1.2.2 货车销量有望反弹，提振商用车整体需求	20
2 零部件端：追寻智能化、国产化高 β 赛道	23
2.1 连接器：电动化、智能化共创增量空间	24
2.1.1 2025 年高压、高速连接器及充电桩市场空间有望达 341 亿元	24
2.1.2 产业链供给关系重塑，连接器迎来国产替代契机	28
2.2 线控制动：汽车智能化提速渗透率攀升	31
2.2.1 2025 年市场空间有望达 200 亿元	31
2.2.2 把握供应链切入良机，线控制动国产化进度加速	34
2.3 空气悬架：配置竞赛+国替降本共同驱动配置下探	34
2.3.1 2025 年市场空间有望达 331 亿元	34
2.3.2 渗透率提升与国产替代相辅相成，国内厂商迎来契机	39
3 投资建议	42
3.1 整车端：持续关注竞争格局演变	42
3.2 零部件端：关注优选赛道重点公司	42
4 风险提示	43

图

图 1：2022 年 1~10 月中国乘用车销量达 1921.8 万辆，同比 +14%	7
图 2：2022 年前 9 月我国 20 万元以上车型销量 407 万辆（单位：万辆）	7
图 3：2022 年前 9 月我国 20 万元以上车型销量占比 24% ...	7
图 4：2022 年前 9 月新能源乘用车销量 435.6 万辆	8
图 5：2022 年前 9 月乘用车新能源渗透率为 26%	8
图 6：2022 年前 10 月销量 TOP10 纯电动车型	8
图 7：2022 年前 10 月销量 TOP10 插电混动车型	8
图 8：2023 年新能源乘用车补贴将全面取消	8
图 9：2022 年前 10 月我国电动车市场 CR5 为 55%	10
图 10：比亚迪、特斯拉电动车销量（单位：万辆）	10
图 11：比亚迪市占率快速爬升	10
图 12：蔚小理电动车销量（单位：万辆）	11

图 13: 蔚小理市场份额遭受挤压	11
图 14: 传统自主品牌电动车销量 (单位: 万辆)	11
图 15: 传统自主品牌电动车市场份	11
图 16: 各车企单车收入对比 (单位: 万元/辆)	12
图 17: 各车企单车毛利对比 (单位: 万元/辆)	12
图 18: 各车企毛利率对比	12
图 19: 各车企净利率对比	12
图 20: 各车企研发支出对比 (单位: 亿元)	13
图 21: 各车企研发支出/营业收入对比	13
图 22: 预计 2023 年新能源汽车销量 891.5 万辆, 同比+31%	13
图 23: 2022 年前 10 月我国汽车出口 245.6 万辆, 同比 +54%	14
图 24: 2022 下半年我国汽车出口恢复高增趋势	14
图 25: 2022 年前 10 月我国新能源车出口 49.9 万辆, 同比 +97%	14
图 26: 2022 年前 9 月我国出口 TOP10 地区 (单位: 万辆)	15
图 27: 2022 年前 10 月我国出口 TOP10 车企	15
图 28: 智能网联汽车技术路线图	16
图 29: 22Q2 我国 L2 级渗透率已达到 26.6%	17
图 30: 2022 年前 10 月商用车销量 275.5 万辆, 同比-33%	19
图 31: 2022 年下半年商用车销量跌幅收窄	19
图 32: 2022 年前 10 月货车销量 243.9 万辆, 同比-34%	19
图 33: 2022 年前 10 月货车月度销量	19
图 34: 2022 年前 10 月客车销量 31.8 万辆, 同比-23% (单位: 万辆)	20
图 35: 2022 年前 10 月客车月度销量	20
图 36: 替换需求透支与运输需求释放滞缓导致 2022 年货车需求低迷。	21
图 37: 2018 年以来我国基础设施建设投资增速略有回落	21
图 38: 2021 年我国社会物流总运输费用为 9 万亿元, 同比 +15%	21
图 39: 2022 年下半年公路运货量跌幅已收窄	22
图 40: 汽车零部件投资框架	24
图 41: 2019 年汽车连接器 CR3 为 67%	25
图 42: 高压连接器应用场景包括充电系统及整车系统	26
图 43: 电动车带来大量高压连接器需求	26
图 44: 自动驾驶连接器的应用与系统要求	27
图 45: 国内主要连接器企业营收规模 (单位: 亿元)	28
图 46: 国内主要连接器公司汽车连接器相关业务毛利率情况	31
图 47: 国内主要连接器公司汽车连接器相关业务销售费用率情况	31

图 48: 国内主要连接器公司汽车连接器相关业务管理费用率 (剔除研发) 情况.....	31
图 49: 国内主要连接器公司汽车连接器相关业务财务费用率 情况.....	31
图 50: EHB 线控制动系统典型结构.....	32
图 51: EMB 线控制动系统典型结构.....	32
图 52: 2021 年线控制动渗透率为 8.6%.....	33
图 53: 2021 年线控制动博世市占率高达 92%.....	33
图 54: 2025 年我国线控制动市场空间有望达 200 亿元.....	33
图 55: 伯特利主营业务为汽车刹车系统 (单位: 亿元)	34
图 56: 亚太股份主营业务为汽车刹车系统 (单位: 亿元) .	34
图 57: 空气悬架控制系统示意图.....	35
图 58: 空气悬架结构图	35
图 59: 中国乘用车市场消费升级趋势明显	36
图 60: 2019 年欧美国家重型卡车空气悬架渗透率为 80%..	37
图 61: 2019 年欧美国家半挂车空气悬架渗透率为 40%	37
图 62: 气囊减震成为年轻一代司机舒适性的关注重点	37
图 63: 2025 年我国空气悬架行业规模有望达到 331 亿元 (单位: 亿元)	39
图 64: 各厂商空气悬架系统业务收入情况 (单位: 亿元) .	40
图 65: 国内主要空悬厂商整体毛利率情况	41
图 66: 国内主要空悬厂商销售费用率情况	41
图 67: 国内主要空悬厂商管理费用率 (剔除研发费用) 情况	41
图 68: 国内主要空悬厂商财务费用率情况	41
图 69: 国内主要空悬厂商研发支出情况 (单位: 亿元)	41
图 70: 国内主要空悬厂商研发费用率情况	41

表

表 1: 2022 年热门涨价车型销量仍保持高增速	9
表 2: 预计 2023 年我国乘用车销量 2430 万辆	9
表 3: 预计 2023 年我国电动乘用车销量为 850 万辆.....	13
表 4: 主要车企出口规划与进度.....	15
表 5: 部分即将海外上市电动车型	16
表 6: 部分国家关于自动驾驶汽车形式规定.....	17
表 7: 各车企、零部件厂商智能座舱设计规划	17
表 8: 多数车企现使用电子电器架构为域控制架构.....	18
表 9: 《机动车强制报废标准规定》各类货车使用年限	22
表 10: 多项政策支持推动基础设施与重大项目建设.....	22
表 11: 各地政府制定计划积极推动国四淘汰.....	23
表 12: 2023 年我国商用车销量有望达 410 万辆, 同比+20% (单位: 万辆)	23
表 13: 连接器广泛应用于汽车各个系统.....	25

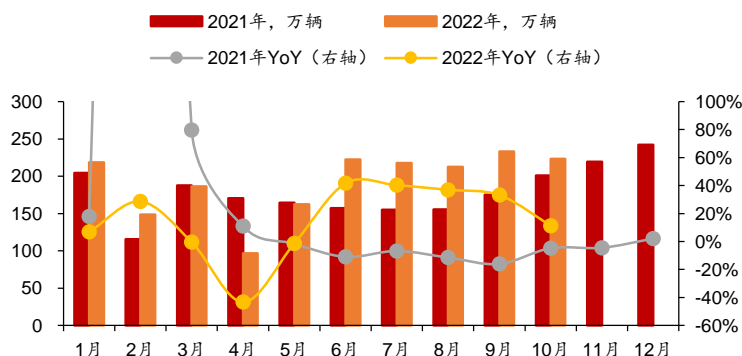
表 14: 1980~2020 年泰科电子、安费诺、莫仕均保持领先市 场地位	25
表 15: 超充车型和超充桩的发展	26
表 16: 国内大功率直流充电桩布局	26
表 17: 2025 年国内汽车连接器市场空间预计约 597 亿元 ..	27
表 18: 2025 年国内充电枪市场空间预计约 42 亿元	28
表 19: 国内主要连接器企业连接器产品技术布局情况	29
表 20: 国内主要连接器企业汽车领域客户情况	29
表 21: 国内主要连接器公司汽车连接器相关业务规模（单 位：亿元）	30
表 22: 国内主要连接器公司汽车连接器相关业务营收占比 ..	30
表 23: One-Box 与 Two-Box 性能及优劣势对比	32
表 24: 各厂商线控制动解决方案	32
表 25: 国内厂商已量产线控制动相关产品并实现客户突破 ..	34
表 26: 空气悬架控制系统可实现弹簧刚度、阻尼力、车高的 控制	35
表 27: 燃油车时代仅豪华车配备空气悬架	36
表 28: 空悬系统可给商用车带来较多优势	36
表 29: 大陆、威巴克在空气悬架领域较为领先	38
表 30: 空悬系统成本结构	38
表 31: 目前最低配备空悬车型价格下探至 35 万元以下	38
表 32: 国内主要空悬厂商产品布局与定点突破情况	40

1 整车端：电动智能化革命持续，竞争格局演变

1.1 乘用车：优质供给持续驱动增长

乘用车整体：政策等因素驱动下，22年下半年乘用车销量强劲增长。购置税减半等政策刺激下，2022年6月以来，乘用车市场呈现强劲增长态势。根据中汽协口径，2022年1-10月，乘用车销量实现1921.8万辆，同比+14%。

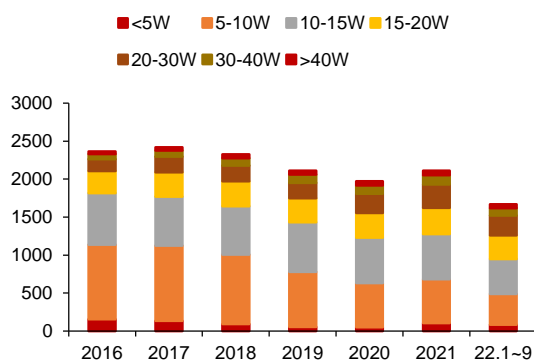
图1：2022年1~10月中国乘用车销量达1921.8万辆，同比+14%



资料来源：中汽协，上海证券研究所

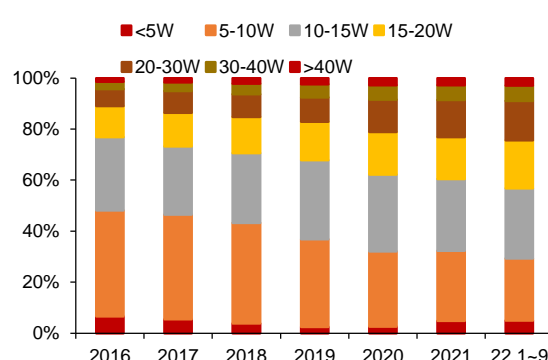
消费升级与替换需求推动乘用车销售结构高端化。乘用车消费升级趋势明显，缺芯导致整车厂车型供给结构变化加强销售结构高端化趋势。据乘联会数据，22Q1~Q3，20万元以上车型销售407万辆，占比24%，较2021年提升。

图2：2022年前9月我国20万元以上车型销量407万辆（单位：万辆）



资料来源：乘联会，上海证券研究所

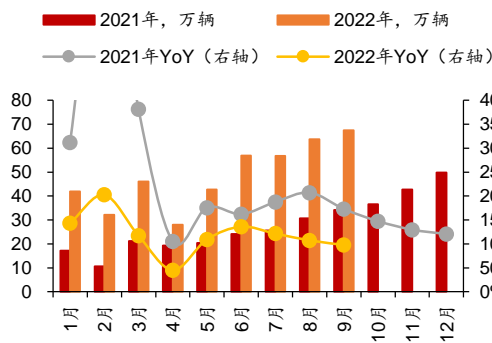
图3：2022年前9月我国20万元以上车型销量占比24%



资料来源：乘联会，上海证券研究所

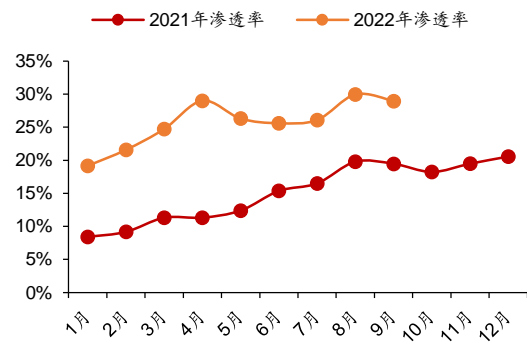
新能源乘用车：优质供给创造需求，销量增长保持强劲趋势。根据中汽协数据，2022年1~9月中国新能源乘用车销量达到435.6万辆，同比+114%，渗透率提升至26%。其中，纯电动乘用车销量337.4万辆，同比+102%；插电混动乘用车销量98.2万辆，同比+170%。

图 4：2022 年前 9 月新能源乘用车销量 435.6 万辆



资料来源：中汽协，上海证券研究所

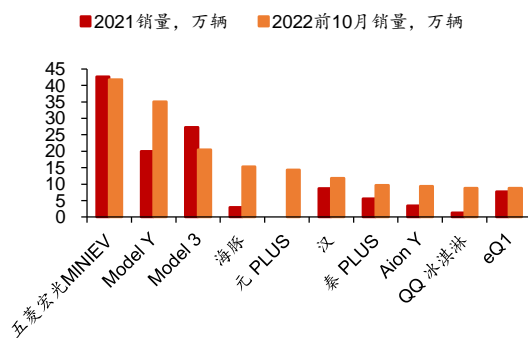
图 5：2022 年前 9 月乘用车新能源渗透率为 26%



资料来源：中汽协，上海证券研究所

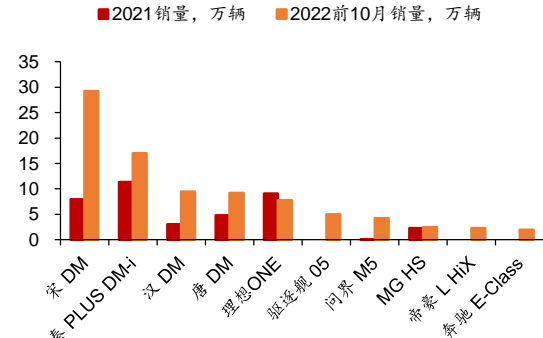
多款全新车型上市，增加优质供给。据 Marklines 数据，2022 年前 10 月，BEV 车型中的五菱宏光 Mini、Model Y、Model 3、海豚、元 PLUS、汉，PHEV 车型中的宋 DM、元 PLUS DM，月均销万辆级别。此外，元 PLUS、驱逐舰 05、帝豪 L HiX、奔驰 E-Class 等全新车型表现优异，销量排名进入前十。

图 6：2022 年前 10 月销量 TOP10 纯电动车型



资料来源：Marklines，上海证券研究所

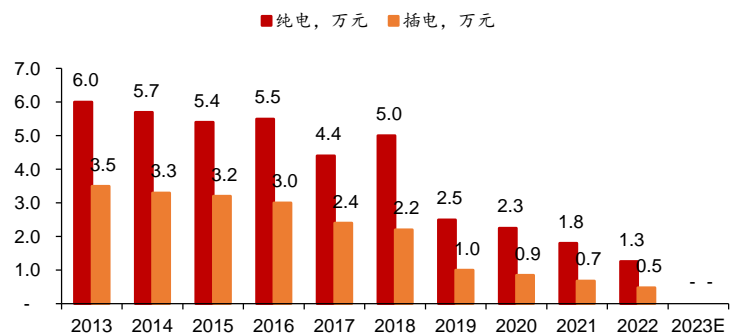
图 7：2022 年前 10 月销量 TOP10 插电混动车型



资料来源：Marklines，上海证券研究所

2023 年电动车将全面退补，优质供给支撑销量增长。2023 年起，新能源乘用车补贴将全面取消，但免征车辆购置税政策将延续至 2023 年底。但电动车供给优质，2022 年多款热门车型涨价背景下，仍未影响相关车型销量。

图 8：2023 年新能源乘用车补贴将全面取消



资料来源：财政部，北京市政府官网，中国政府网，上海证券研究所

表 1：2022 年热门涨价车型销量仍保持高增速

车企	车型	涨价幅度	22 年前 10 月销量, 万辆	同比增速
特斯拉	Model 3	3%~9%	20.5	-6%
	Model Y	3%~11%	35.0	164%
比亚迪	秦 PLUS DM-i	2%	17.0	117%
	宋 PLUS DM-i	2%	29.2	493%
	唐 DM-i	1%	9.2	193%
	汉 DM	1%	9.4	289%
	汉 EV	2%	11.8	76%
	秦 PLUS EV	2~4%	9.6	147%
	海豚	3%~5%	15.3	1323%
上汽通用五菱	五菱 Nano EV	5%	0.6	263%
	宏光 Mini EV	5%	41.8	28%
理想	理想 one	3%	7.8	23%
蔚来	ES8	2%	1.5	2%
	ES6	3%	4.2	28%
	EC6	3%	1.6	-33%
小鹏	P7	2%	5.4	20%
	P5	3%	3.4	4849%
	G3i	3%	1.5	306%

资料来源：Marklines, 汽车之家, 上海证券研究所

电动车强劲增长态势将继续拉动乘用车销量增长, 预计 2023 年我国乘用车销量 2430 万辆, 同比+1%。

表 2：预计 2023 年我国乘用车销量 2430 万辆

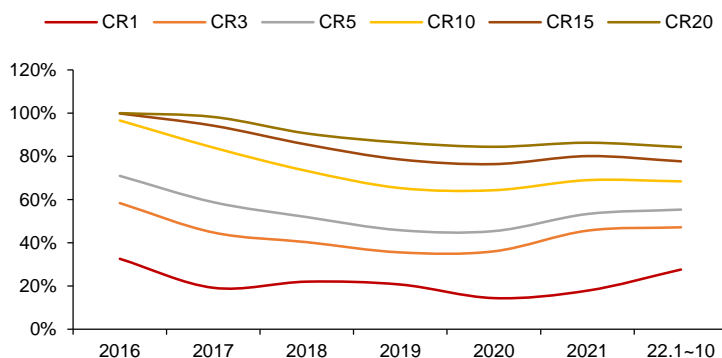
	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
汽车, 万辆	2,662	2,746	2,840	2,914	2,982
新能源汽车, 万辆	352	679	892	1160	1315
yoy	166%	93%	31%	30%	13%
新能源汽车渗透率	13.2%	24.7%	31.4%	39.8%	44.1%
乘用车销量	2148	2406	2430	2454	2479
yoy	7%	12%	1%	1%	1%
电动乘用车渗透率	16%	27%	35%	45%	50%
电动乘用车销量	333	650	851	1104	1239
商用车销量	513	341	410	460	503
yoy	0%	-34%	20%	12%	9%
电动商用车渗透率	4%	9%	10%	12%	15%
电动商用车销量	19	29	41	55	75

资料来源：中汽协, 上海证券研究所

1.1.1 优势品牌地位确立, 竞争格局持续演化

电动车行业洗牌开启, 竞争格局持续演化。我国电动车市场头部品牌产品技术优势凸显, 市占率持续扩大; 中部品牌市场份额收窄; 尾部品牌市场份额扩大, 仍有新进入者加入竞争, 行业竞争格局激烈化。2021 年, 我国电动车市场 CR5 为 53%, 同比+7.9pct; 2022 年前 10 月, 我国电动车市场 CR5 为 55%。行业竞争格局演化背景下, 胜出车企将享有高于行业的增速。

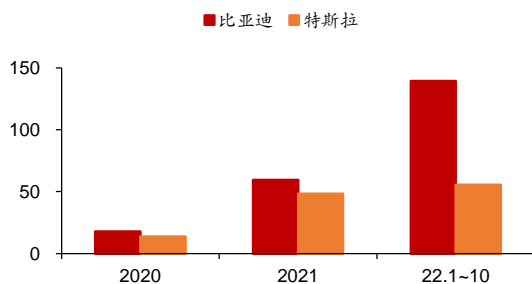
图 9：2022 年前 10 月我国电动车市场 CR5 为 55%



资料来源：Marklines，上海证券研究所

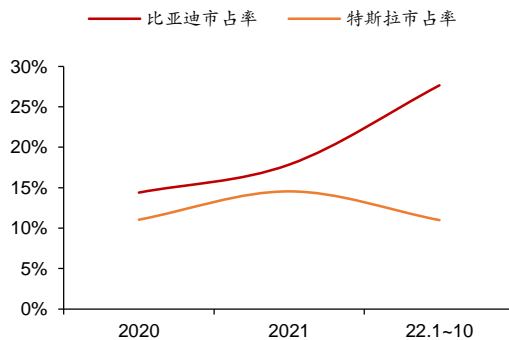
头部品牌优势显著，比亚迪市场地位快速抬升，特斯拉市场地位稳固。随着电动车市场竞争逐步充分，新能源车补贴逐渐退坡，比亚迪凭借产品优势与品牌积淀，市场份额快速提升。据 Marklines 数据，2022 年前 10 月，比亚迪销量为 139.2 万辆，同比+239%，市占率爬升至 28%；其中，宋 DM 月均销量达 2 万辆以上，秦 PLUS DM-i、海豚、元 PLUS、汉月均销量达 1 万辆以上。2022 年前 10 月，特斯拉销量为 55.5 万辆，同比+55%，市占率略下滑至 11%。

图 10：比亚迪、特斯拉电动车销量（单位：万辆）



资料来源：Marklines，上海证券研究所

图 11：比亚迪市占率快速爬升



资料来源：Marklines，上海证券研究所

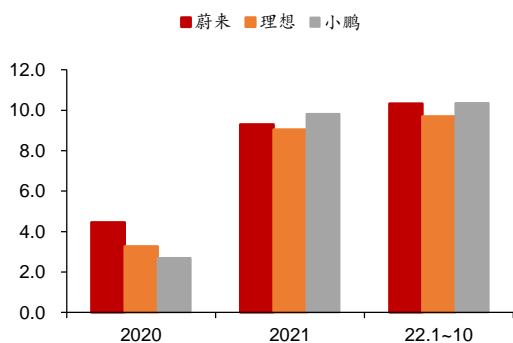
头部品牌以外，新进入者不断涌入，传统车企加速转型，竞争格局激烈化。

1) 新势力市场份额遭受挤压。据 Marklines 数据，2022 年前 10 月，蔚来、小鹏、理想电动车销量分别为 10.3 万辆、10.4 万辆、9.7 万辆，分别同比+43%、+56%、+54%。受比亚迪优势凸显、传统车厂逐步发力、新进入者不断加入等因素影响，蔚来、小鹏、理想市占率分别下滑至 2.0%、2.1%、1.9%。

2) 传统自主品牌加速电动化。传统自主品牌电动车销量以

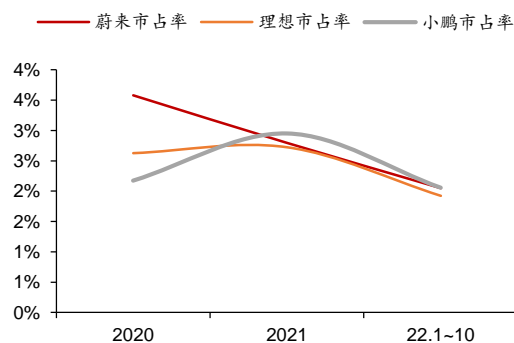
A00 级低端车型为主，据 Marklines 数据，2022 年前 10 月，广汽埃安、长城汽车、吉利汽车（包含沃尔沃）、长安汽车电动车销量分别为 21.2 万辆、10.8 万辆、27.1 万辆、17.8 万辆，分别同比 +134%、+10%、+244%、+137%。其中，广汽埃安表现亮眼，Aion Y 月均销量接近 1 万辆。长城汽车受缺芯等因素影响，电动化进行加速受阻，下半年推出哈弗 H6 PHEV、芭蕾猫、闪电猫等车型，加速电动化。

图 12：蔚来电动车销量（单位：万辆）



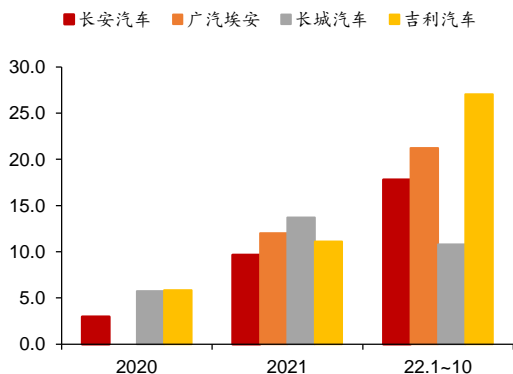
资料来源：Marklines，上海证券研究所

图 13：蔚来市场份额遭受挤压



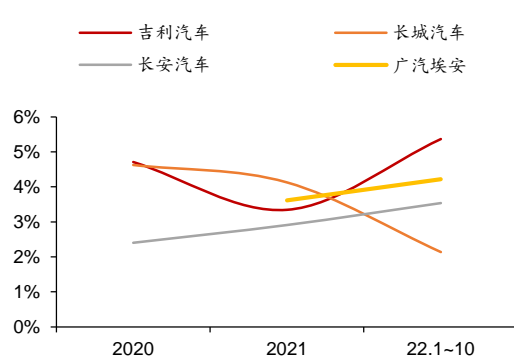
资料来源：Marklines，上海证券研究所

图 14：传统自主品牌电动车销量（单位：万辆）



资料来源：Marklines，上海证券研究所
 注：吉利包含沃尔沃、极氪、领克；长安包含长安、深蓝；长城包含欧拉、WEY、哈弗

图 15：传统自主品牌电动车市场份



资料来源：Marklines，上海证券研究所
 注：吉利包含沃尔沃、极氪、领克；长安包含长安、深蓝；长城包含欧拉、WEY、哈弗

行业演变下，销量是车企提振品牌影响力、发挥规模效应降本的关键。此外，需持续关注各车企盈利能力、研发支出，以判断车企的持续生命力：

1) 盈利能力：电动车企仍待盈利拐点

从单车收入来看：特斯拉及新势力车企定位中高端市场，单车收入较高。自主品牌借助电动化、智能化趋势，推动品牌向上，单车价值持续提高。

从毛利率来看：特斯拉、理想、长城、长安毛利率水平较高。2022 年受原材料价格上涨、供应链紧张等因素的影响，部分车企毛利率承压。特斯拉、比亚迪较顺利转嫁原材料上涨压力实现毛利率提升，长城、长安保持品牌向上趋势实现毛利率提升。

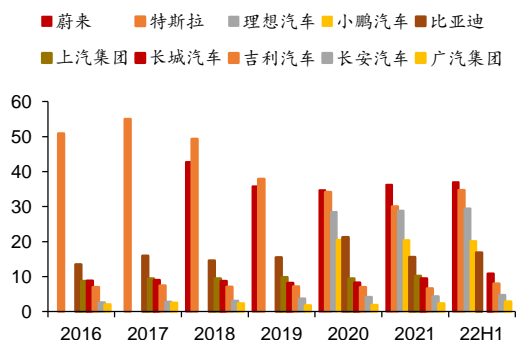
从净利率来看：新势力车企整体销量较低，车型及技术研发、品牌生态与营销网络构建仍给公司带来较大成本压力，净利率仍为负。

2) 研发支出：电动化智能化革命进行时，研发是车企未来发展的动力源泉

从研发投入绝对值来看：上汽集团、比亚迪、特斯拉、长城汽车研发投入较为领先。

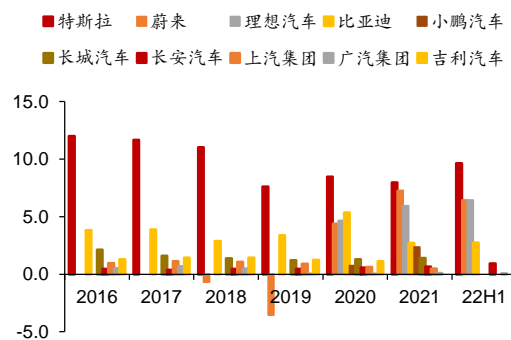
从研发投入占营收比例来看：新势力车企销量较低，研发费用率高，近年随着销量增长而回落。自主品牌中，长城汽车自 2021 年起，研发投入强度有明显提升。

图 16：各车企单车收入对比（单位：万元/辆）



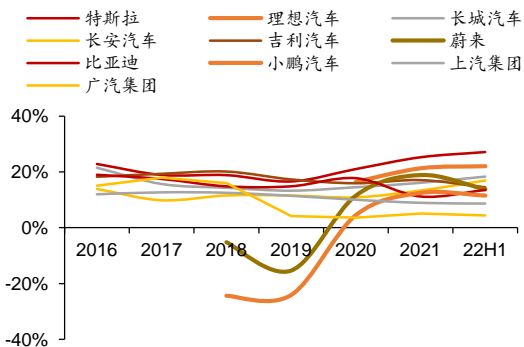
资料来源：Wind，上海证券研究所

图 17：各车企单车毛利对比（单位：万元/辆）



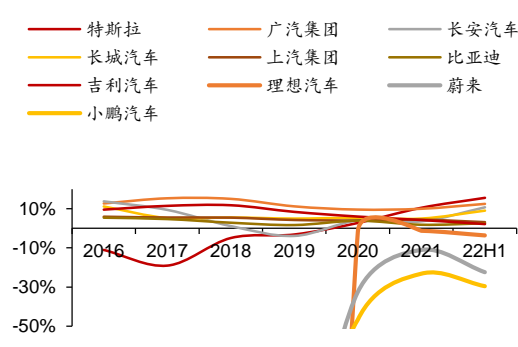
资料来源：Wind，上海证券研究所

图 18：各车企毛利率对比



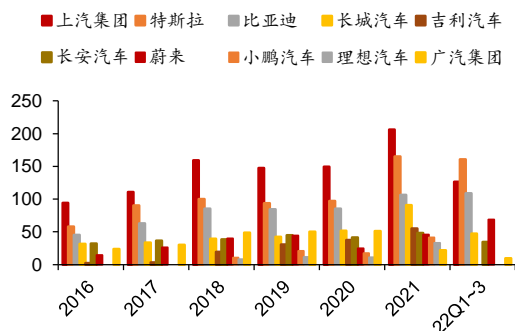
资料来源：Wind，上海证券研究所

图 19：各车企净利率对比



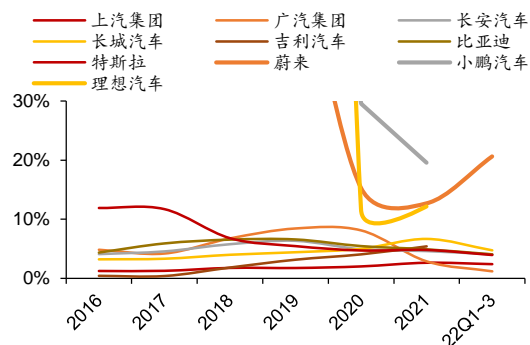
资料来源：Wind，上海证券研究所

图 20: 各车企研发支出对比 (单位: 亿元)



资料来源: Wind, 上海证券研究所

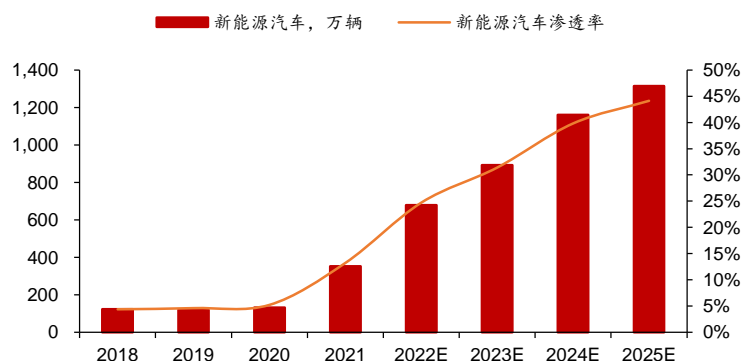
图 21: 各车企研发支出/营业收入对比



资料来源: Wind, 上海证券研究所

预计 2023 年我国新能源汽车销量为 892 万辆，同比+31%，
新能源乘用车销量为 851 万辆，同比+31%。其中，特斯拉销量 90
万辆，同比+31%；以蔚小理为代表的新势力销量 102 万辆，同比
+22%；以比亚迪、长城、广汽埃安为代表的自主车企销量 504 万
辆，同比+40%；合资品牌销量 155 万辆，同比+13%。

图 22: 预计 2023 年新能源汽车销量 891.5 万辆，同比+31%



资料来源: 中汽协, 上海证券研究所

表 3: 预计 2023 年我国电动乘用车销量为 850 万辆

	2021	2022.1~10	2022E	2023E
特斯拉	47.3	55.5	75.5	90.0
新势力	44.9	64.3	79.1	96.8
蔚来	9.3	10.3	13.4	17.4
理想	9.0	9.7	12.6	16.4
小鹏	9.8	10.4	11.9	14.2
哪吒	7.0	12.9	15.8	19.0
零跑	4.4	9.4	11.5	13.8
其他	5.4	11.6	13.9	16.0
自主车企	154.7	272.2	358.0	500.2
比亚迪	62.1	139.2	189.2	300.0
上汽乘用车	18.5	19.4	25.2	30.3
长城	15.0	10.8	14.0	16.8
广汽埃安	12.0	21.2	27.2	32.6

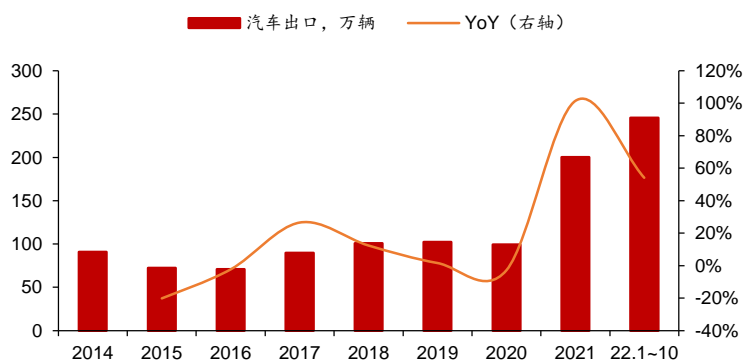
长安	10.2	17.8	22.8	27.4
奇瑞	10.7	20.3	23.9	28.7
吉利	9.5	25.5	33.1	39.8
其他	16.7	17.9	22.4	24.7
合资	101.4	112.2	137.1	163.5
上汽通用五菱	53.0	49.9	64.8	77.8
华晨宝马	7.3	6.4	8.0	9.6
一汽大众	7.2	8.7	10.9	12.0
上汽大众	6.2	8.0	10.0	11.1
其他	27.8	39.2	43.4	53.1
合计	353.5	504.2	649.6	850.5

资料来源: Marklines, 中汽协, 上海证券研究所

1.1.2 电动车优质供给出海, 开启全球大市场

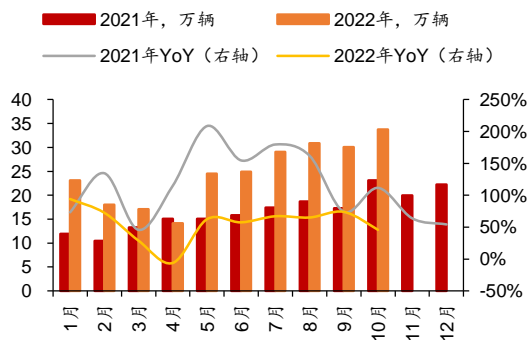
供应链、产品力优势下, 电动车出口拉动我国汽车出海高速增长。2022 年前 10 月, 我国汽车出口 245.6 万辆, 同比+54%; 其中, 新能源汽车出口 49.9 万辆, 同比+97%, 出口占比 20%。从月度数据来看, 受疫情影响 3 月、4 月出口量下滑, 5 月起供应链快速恢复, 保持高速增长趋势。

图 23: 2022 年前 10 月我国汽车出口 245.6 万辆, 同比+54%



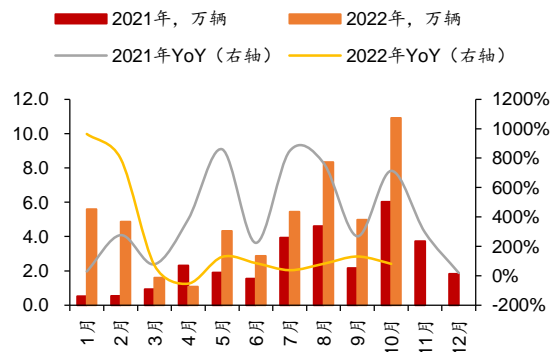
资料来源: 中汽协, 上海证券研究所

图 24: 2022 年下半年我国汽车出口恢复高增趋势



资料来源: 中汽协, 上海证券研究所

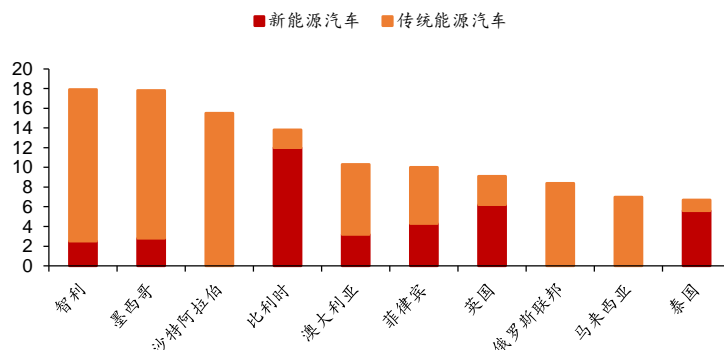
图 25: 2022 年前 10 月我国新能源车出口 49.9 万辆, 同比+97%



资料来源: 中汽协, 上海证券研究所

分市场看，我国车企出海主要市场为南美、东南亚等发展中国家以及部分欧洲、澳大利亚等发达国家。其中欧洲市场以电动车出海为主。

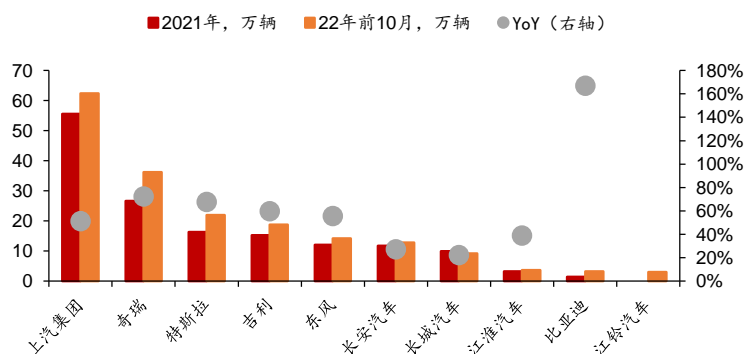
图 26：2022 年前 9 月我国出口 TOP10 地区（单位：万辆）



资料来源：中汽协，上海证券研究所

分车企看，2022 年前 10 月出口量 TOP3 车企为上汽、奇瑞、特斯拉。据 Marklines 数据，上汽、奇瑞、特斯拉出口量分别为 62.3 万辆、36.2 万辆、21.9 万辆，同比+51%、72%、68%。

图 27：2022 年前 10 月我国出口 TOP10 车企



资料来源：Marklines，上海证券研究所

电动车企加速出海，积极展开海外布局。各车企以电动化智能化为契机，加速全球化布局。各车企主要布局方向为东南亚、南美、中东等发展中国家，以及欧洲、澳洲国家。2022 年底与 2023 年，比亚迪、蔚来、长城汽车等车企将有多款电动车将于欧洲等国家上市，拉动出口销量。

表 4：主要车企出口规划与进度

车企	出海规划与进度
比亚迪	已进入荷兰、瑞典、德国、泰国、哥斯达黎加等市场，将为当地消费者提供优质的新能源汽车产品及服务。2022 年 8 月宣布进入日本乘用车市场，三款車型计划将于 2023 年陆续发售。
蔚来汽车	已在柏林建立创新中心，匈牙利建成蔚来能源欧洲工厂并下线了首座充电站。未来，将联合欧洲多地研发中心和工厂，在 2023 年底总计上线超 120 座换电站。
理想	已建立负责海外市场的团队，研究海外市场的渠道等问题。
小鹏	小鹏已在挪威完成交付，并在荷兰设立欧洲总部，并在丹麦、德国、挪威和瑞典设立了办事处
长城汽车	截至 22H1，长城汽车已出口 170 多个国家和地区，海外销售渠道近 700 家，销售区域覆盖俄罗斯、泰国、澳大利亚、南非、智利、沙特、阿联酋等国家核心城市核心商圈，并在俄罗斯、泰国、澳大利亚、南非等重点市场建立海外配件中心库
吉利汽车	截至 2021 年底，亚洲、工业及中东的发展中国家为集团最重要的出口市场。

请务必阅读尾页重要声明

旗下领克品牌	2020 年年末进入欧洲，并利用沃尔沃汽车的海外销售渠道和售后网络，服务全球客户，未来将持续深化“欧洲战略”“亚太战略”，目前领克 01 已完成整车出口欧洲常态化。
奇瑞汽车	截至目前，奇瑞产品出口全球 80 多个国家和地区，其中包括 40 多个“一带一路”沿线国家和地区。
上汽集团	截至 2021 年底，公司产品服务已拓展至全球 80 余个国家和地区，并形成欧洲、澳新、美洲、中东、东盟、南亚 6 个“五万辆级”区域市场
特斯拉	已完成上海超级工厂作为主要汽车出口中心的转型

资料来源：公司官网，公司公告，中国新闻网，汽车之家，上海证券研究所

表 5：部分即将海外上市电动车型

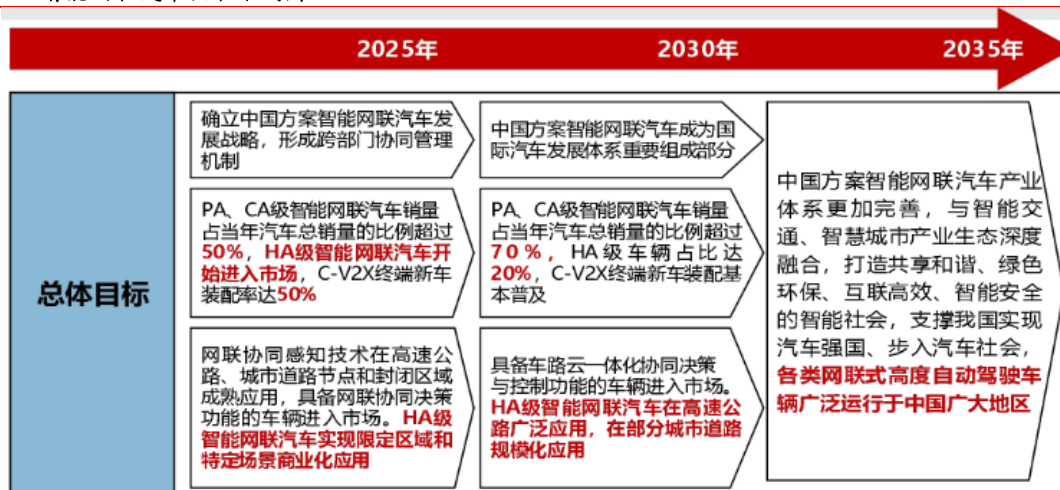
车企	车型	动力	车种	等级	价格	上市时间	上市国家
比亚迪	汉	EV	轿车	C	7.2 万欧元	22 年 10 月	挪威、丹麦、瑞典、荷兰、比利时、德国等
	唐	EV	SUV	B	7.2 万欧元	22 年 10 月	
	元 PLUS	EV	SUV	A	3.8 万欧元	22 年 10 月	
	ATTO3	EV	SUV	A	/	23 年 1 月	
	SEAL	EV	轿车	B	/	2023 年	日本
	DOLPHIN	EV	轿车	A	/	2023 年	
长城汽车	魏牌摩卡	PHV	SUV	B	5.59-5.99 万欧元	22 年 10 月	德国
	欧拉好猫	EV	SUV	A0	/	22 年 10 月	
	魏牌拿铁	PHV	SUV	A	/	23H1	
吉利	几何 C	EV	SUV	A0	/	23H1	匈牙利、捷克、斯洛伐克
蔚来汽车 (仅长租 订阅)	ET7	EV	轿车	C	1549 欧元	22 年 10 月	德国、荷兰、丹麦、瑞典
	EL7	EV	SUV		1669 欧元	23 年 1 月	
	ET5	EV	轿车	B	1249 欧元	23 年 1 月	

资料来源：第一电动，腾讯新闻，长城汽车官网，上海证券研究所

1.1.3 智能化接力电动化，驱动汽车变革下半场

智能化为汽车行业的必然发展方向。汽车正逐步向电子信息系统控制的智能产品转变，由单纯的交通运输工具逐渐转变为智能移动空间和应用终端。智能化是提升汽车功能性的重要手段，也是提高汽车安全性、社会交通效率的重要方式。根据我国《智能汽车创新发展战略》，到 2025 年，我国将实现有条件自动驾驶的智能汽车达到规模化生产，实现高度自动驾驶的智能汽车在特定环境下市场化应用。

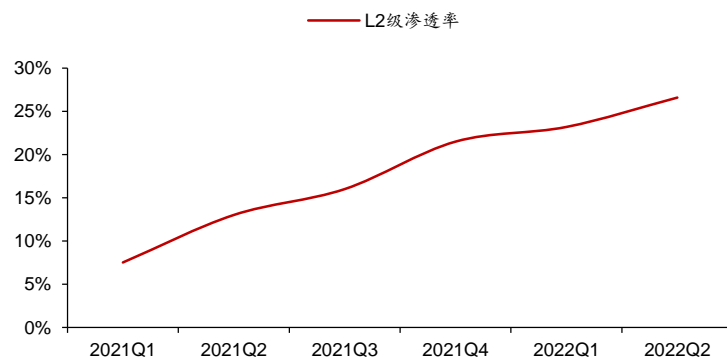
图 28：智能网联汽车技术路线图



资料来源：《智能网联汽车技术路线图 2.0》(李志强)，上海证券研究所

应用层面：1）我国 L2 级别自动驾驶渗透率已达 25%以上，法规逐步落地为更高级别自动驾驶扫清障碍。据 IDC 数据，22Q2 我国 L2 级自动驾驶渗透率已提升至 26.6%。目前 L3 级自动驾驶技术已相对成熟，待相关法规进一步完善即可实现落地；L4 级自动驾驶测试数据的积累也正在加速进行。2022 年 6 月《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》通过，条例自 2022 年 8 月开始实施。该条例填补了国内智能网联汽车法律的空白，在国内首次对智能网联汽车的准入登记、上路行驶等事项作出具体规定，对不同等级自动驾驶权责进行立法明确。目前，全球已有 17 个国家制定出台专门的法律法规或者修改现有法律法规，为智能网联汽车创新发展扫清法律障碍。**2）智能座舱仍停留在智能助手、娱乐信息系统优化的初级层面。**

图 29：22Q2 我国 L2 级渗透率已达到 26.6%



资料来源：IDC，上海证券研究所

表 6：部分国家关于自动驾驶汽车形式规定

国家	法规	推出时间	相关内容
德国	《自动驾驶法》	2021 年 5 月	允许 L3 级自动驾驶汽车上路。
英国	《高速公路法规》修改提议的公开咨询	2021 年 4 月	允许将配有 L3 级自动化包括自动道路维持系统技术的汽车被合法地定义为《2018 年自动和电动汽车法》项下的自动化汽车
日本	《道路运输车辆法》修订案 《道路交通安全法》修订案	2019 年 5 月	2020 年 4 月起 L3 级自动驾驶汽车获准合法上路行驶
韩国	《L3 级自动驾驶安全标准》	2020 年 1 月	为 L3 级自动驾驶制定安全标准并制定商用化标准
美国	《亚利桑那州交通法》	2021 年 3 月修改	允许自动驾驶汽车 L3 和 L4 上路行驶

资料来源：第一电动，中外自动驾驶制度研究，电子工程世界，上海证券研究所

表 7：各车企、零部件厂商智能座舱设计规划

车企/供应商	座舱	介绍	推出时间	落地时间
博世	第一代智能座舱域控制器	<ul style="list-style-type: none"> 基于高通 SA8155 算力可达：CPU 105kDMIPS，NPU 3.4TOPS 支持外设：最高 5 个屏幕 最高 12 路摄像头 主要功能：液晶仪表盘/中控/副驾屏/空调屏、AR-HUD、驾乘人员监控系统/行车记录仪、主动降噪、云隐助手、模拟音浪、以太网、在线升级、软件收音机、360 环泊车辅助 	/	2021 年

	第二代智能座舱域控制器	<ul style="list-style-type: none"> • 基于高通 SA8295 • 算力可达：CPU 220kDMIPS, NPU 20-30TOPS • 支持外设：最高 12 个屏幕，最高 16 路摄像头 • 新增功能：超高清液晶仪表盘/中控/副驾屏/空调屏、AR 导航、超高清娱乐域摄像头、多人多模式交互、动态手势交互 	2022 年 7 月获首个项目定点	
大陆	未来座舱概念	<ul style="list-style-type: none"> • 一个 ECU 控制全车的输入输出装置及移动设备 • 配备完善的人际交互功能 • 集成化车身电子平台可凭借单一硬件对安全功能和云平台或信息娱乐系统功能进行操控 	2017 年	2025 年
延锋	XiM21 智能座舱	<ul style="list-style-type: none"> • XiM21 的显示屏、智能表面及其它组件都经过直观、友好的交互设计 • 车内、车外互联，智能座舱域控制器在接收信息输入后进行处理，并输送到车内相应端口，实现智能化一体无缝衔接。 • 能“记忆”人们的个性化用车习惯 	2020 年 6 月	2025 年
	XiM21s 智能座舱	<ul style="list-style-type: none"> • XiM21s 具有完全集成的智能表面和可滑动的触控屏 • 通过集成传感器，智能座舱可根据气候、气味、音频和照明自动调节内部氛围 	2021 年 7 月	/
华为	HarmonyOS 智能座舱	<ul style="list-style-type: none"> • 设计可插拔式的麒麟车机模组，芯片、模组能够方便的升级迭代 • Harmony 车机操作系统通过一芯多屏、多并发、运行时确定保障等能力 • 提供了语音、视觉、声音分区、音响音效、触控等 HMS-A 主要能力，并把这些能力以 API 的方式完全开放出来 • 车载智慧屏拥有 15.6 寸、2K 分辨率的大屏幕，窄边设计使屏占比高达 87% 	/	2021 年

资料来源：盖世汽车，上海证券研究所

产业链层面：智能汽车产业链可简单划分为感知环节、控制决策环节、执行环节、运维环节。其中，电子电器架构为智能中枢，线控底盘为执行基石，为汽车智能化重要环节。

电子电器架构为汽车智能中枢，中央计算架构仍未落地。电子电器构架为汽车智能中枢，正由过去的分布式构架向集中式构架发展。目前多数车企使用域控制构架，中央计算架构仍处于研发进程中，尚未落地。

表 8：多数车企现使用电子电器架构为域控制架构

车企	名称	介绍	类别	落地时间
特斯拉	/	分为中央计算模块、前车身控制模块、左车身控制模块、右车身控制模块	中央计算+区域架构	2019 年
比亚迪	e 平台 3.0	分为智能动力域、智能车控域、智能座舱域和智能驾驶域四大域控	域控制架构	2021 年
长城	GEEP3	域控制架构	域控制架构	2021 年
	GEEP4	中央计算+区域架构+三大计算平台 SOA	中央计算+区域架构	2022 年
	GEEP5	One Brain 架构，中央大脑，智能区域控制	中央计算架构	2024 年
小鹏	X-EEA 3.0	中央超算+区域控制的高融合硬件架构	中央计算+区域架构	2022 年
广汽	星灵架构	由汽车数字镜像云和中央计算机、智能驾驶计算机、信息娱乐计算机三个核心计算机群组	中央计算+区域架构	2023 年
智己汽车	银河全栈	采用两个计算中心和四个控制域的架构模式	中央计算+区域架构	2021 年发布

资料来源：比亚迪官网，广汽官网，小鹏公众号，汽车测试网，车东西，太平洋汽车，上海证券研究所

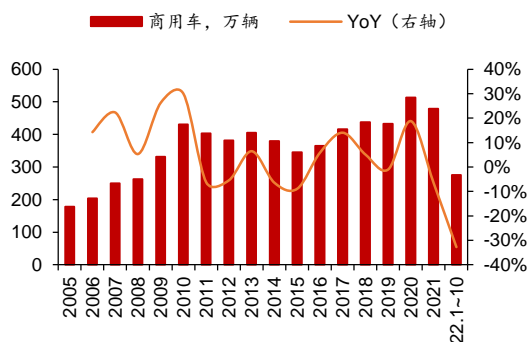
线控底盘为汽车智能化基石，线控制动、转向、悬架系统渗透率较低。线控底盘可分为线控转向、线控制动、线控换挡、线控驱动、线控悬架五个系统，其中线控驱动（油门）已较为成熟渗透率接近 100%，线控换挡技术难度小渗透率也较高。线控制动与线控悬架技术已相对成熟，但装配率较低。线控转向技术仍处于发展中，渗透率极低。

1.2 商用车：走出低迷，迎来反弹

1.2.1 2022 年商用车需求较为低迷

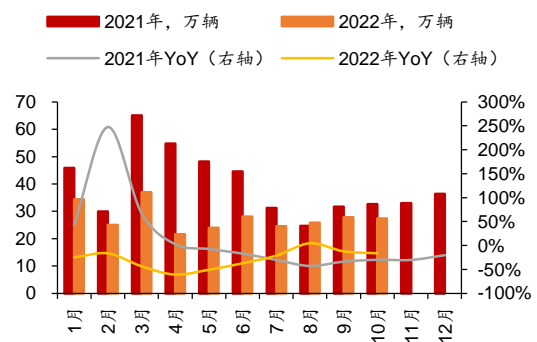
2022 年商用车销量较为低迷，下半年跌幅收窄。据中汽协数据，2022 年前 10 月商用车销量为 275.5 万辆，同比-33%；从月度数据来看，2022 年 6 月起商用车销量逐步恢复，跌幅收窄。

图 30：2022 年前 10 月商用车销量 275.5 万辆，同比-33%



资料来源：中汽协，上海证券研究所

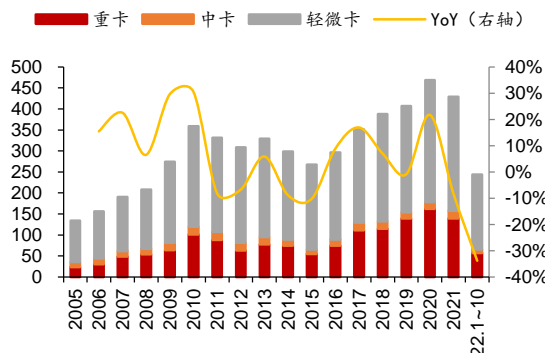
图 31：2022 年下半年商用车销量跌幅收窄



资料来源：中汽协，上海证券研究所

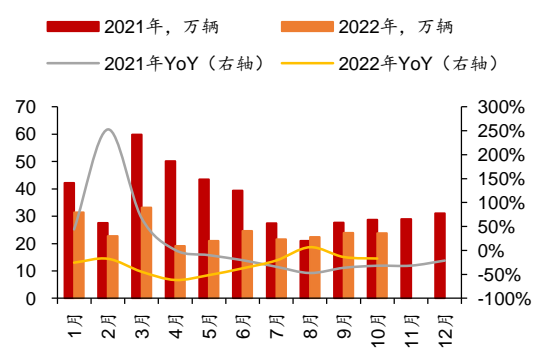
需求透支与疫情双重影响下，货车销量大幅下滑。2020 年底提前淘汰国三以及 2021 年 7 月切换国六标准，提前透支货车需求；叠加 2022 年上半年疫情影响，货车需求低迷。据中汽协数据，2022 年前 10 月货车销量为 243.9 万辆，同比-34%。

图 32：2022 年前 10 月货车销量 243.9 万辆，同比-34%



资料来源：中汽协，上海证券研究所

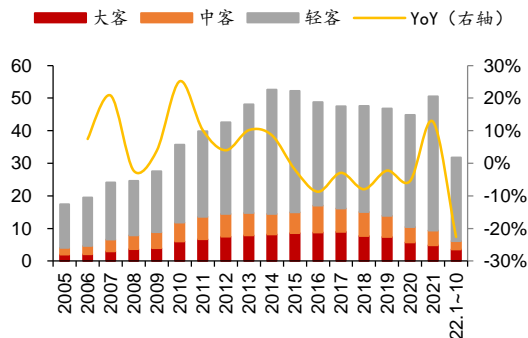
图 33：2022 年前 10 月货车月度销量



资料来源：中汽协，上海证券研究所

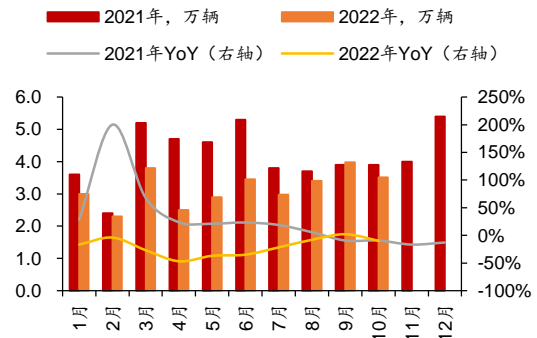
多重因素挤压下，客车销量持续下滑。1) 长期因素：高铁、私家车、地铁等交通工具挤压下，公路客车需求萎缩。2) 短期因素：疫情导致公共交通、旅游需求萎缩，对应客车需求下滑。2022 年前 10 月客车销量为 31.8 万辆，同比-23%。

图 34：2022 年前 10 月客车销量 31.8 万辆，同比-23%（单位：万辆）



资料来源：中汽协，上海证券研究所

图 35：2022 年前 10 月客车月度销量



资料来源：中汽协，上海证券研究所

1.2.2 货车销量有望反弹，提振商用车整体需求

复盘我国货车销量，货车需求可划分为：运输需求、替换需求，重卡对于需求波动更为敏感。

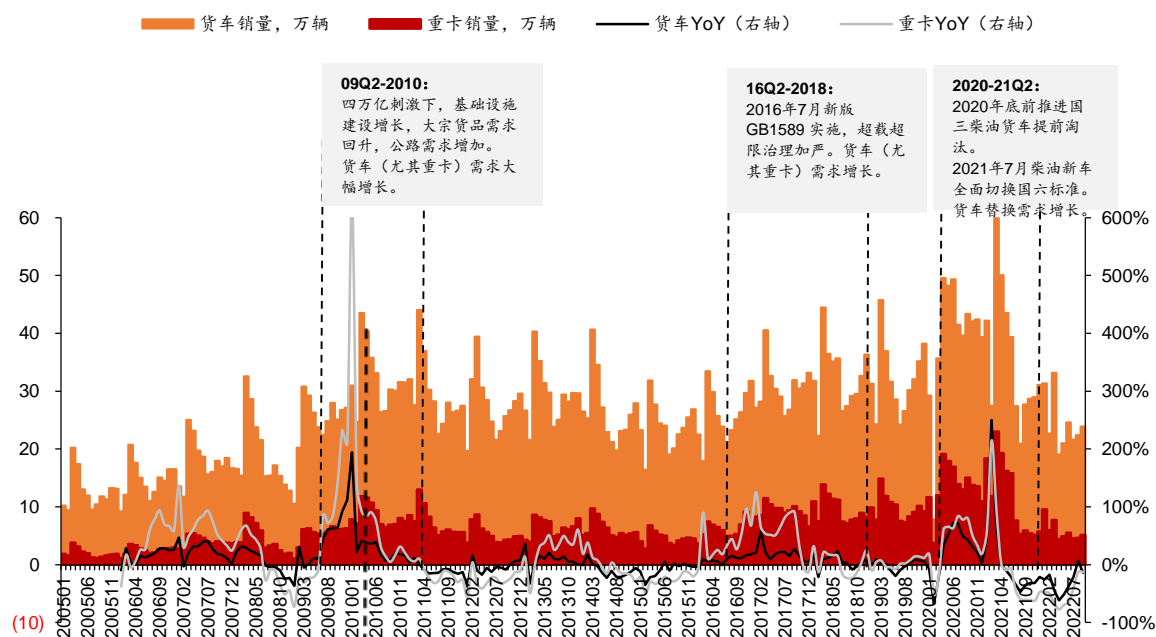
2009Q2-2010 年：四万亿刺激下，基础设施建设增长，大宗货品需求回升，公路需求增加。运输需求增加拉动货车销量大幅增长。据中汽协数据，2009 年下半年，货车与重卡销量分别为 154.3 万辆、36.1 万辆，同比+71%、+123%；2010 年，货车与重卡销量分别为 386.1 万辆、101.5 万辆，同比+30%、+60%。

2016Q2-2018 年：2016 年 7 月新版 GB1589 实施，超载超限治理加严，由此拉动新一轮货车（尤其重卡）替换需求。据中汽协数据，2018 年，货车与重卡销量分别增长至 388.6 万辆、114.8 万辆；2016~2018 年 CAGR 分别为 12%、24%。

2020 年-2021H1：2020 年底前推进国三柴油货车提前淘汰，2021 年 7 月柴油新车全面切换国六标准，拉动新一轮替换需求。据中汽协数据，2020 年，货车与重卡销量分别为 468.5 万辆、161.9 万辆，同比+22%、+16%；21H1，货车与重卡销量分别为 262.6 万辆、104.5 万辆，同比+19%、+28%。

2022 年：因替换需求提前透支，疫情防控导致运输需求难以释放，货车销量较为低迷。

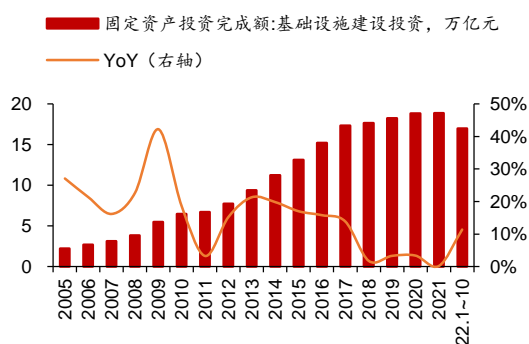
图 36: 替换需求透支与运输需求释放滞缓导致 2022 年货车需求低迷。



资料来源：中汽协，专用汽车杂志，卡车网，吊车之家，中国商用车网，上海证券研究所

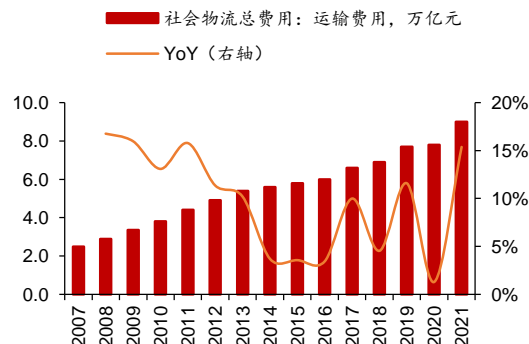
运输需求是拉动货车（尤其重卡）销量的本质要素，与基础设施建设、物流运输行业发展相关性较大。1) 基础建设投资拉动：基础建设投资增加直接使得建设项目增加，货车运输需求增加。基础建设投资增加间接拉动宏观经济增长，大宗商品需求增加，货车运输需求增加。2) 物流运输行业发展：民众生活水平的提高与道路基础设施的建设与优化促进我国物流运输行业的发展。2021 年我国社会物流总运输费用为 9 万亿元，同比+15%。

图 37: 2018 年以来我国基础设施建设投资增速略有回落



资料来源：国家统计局，上海证券研究所

图 38: 2021 年我国社会物流总运输费用为 9 万亿元，同比+15%



资料来源：Wind，上海证券研究所

替换需求促进货车（尤其重卡）需求短期高增。货车替换需求与替换周期以及政策推动相关。1) 替换周期：我国货车强制报废年限在 9-15 年。2) 政策推动：2016 年 7 月起超载超限治理加

严推动重卡需求，2020 年国三提前淘汰推动替换需求，2021 年 7 月起柴油新车全面切换国六标准提前透支替换需求。

表 9:《机动车强制报废标准规定》各类货车使用年限

货车类别	报废年限
三轮汽车、装用单缸发动机的低速货车	9 年
装用多缸发动机的低速货车以及微型载货汽车	12 年
危险品运输载货汽车	10 年
其他载货汽车（包括半挂牵引车和全挂牵引车	15 年

资料来源：《机动车强制报废标准规定》，上海证券研究所

运输需求与替换需求共振，货车销量有望迎来高增。

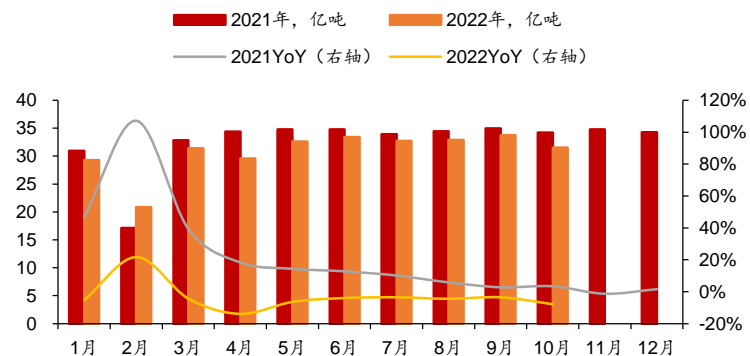
1) 加大基建将拉动运输需求：加大基础设施建设为宏观经济调节的重要手段，近年以来中央陆续强调稳定经济增长。预计 2023 年基础设施建设增长将拉动重卡需求。据国家统计局数据，2022 年下半年以来，公路货运量跌幅已逐渐收窄。

表 10: 多项政策支持推动基础设施与重大项目建设

时间	政策	相关内容
2022 年 5 月	扎实稳住经济的一揽子政策措施	加快地方政府专项债券发行使用并扩大支持范围。加快今年已下达的 3.45 万亿元专项债券发行使用进度，在 6 月底前基本发行完毕，力争在 8 月底前基本使用完毕。在前期确定的交通基础设施、能源、保障性安居工程等 9 大领域基础上，适当扩大专项债券支持领域，优先考虑将新型基础设施、新能源项目等纳入支持范围。
2022 年 11 月	关于巩固回升向好趋势加力振作工业经济的通知	加快推动重大项目建设形成实物工作量。加快“十四五”相关规划重大工程项目和各地区重大项目建设。引导企业开展新一轮技术改造和设备更新投资。推动政府投资基金落实国家战略，扩大项目投资。

资料来源：政府官网，上海证券研究所

图 39: 2022 年下半年公路货运量跌幅已收窄



资料来源：国家统计局，上海证券研究所

2) 国四加速淘汰，迎来替换需求：2022 年 11 月工信部等部门接连发布《建材行业碳达峰实施方案》和《有色金属行业碳达峰实施方案》，方案明确指出，推动大气污染防治重点区域淘汰国四及以下厂内车辆。各地政府也出台相应政策，推动国四淘汰。

表 11：各地政府制定计划积极推动国四淘汰

政策时间	发布单位	政策名称	相关内容
2022 年 11 月	原材料工业司	有色金属行业碳达峰实施方案	推动大气污染防治重点区域淘汰国四及以下厂内车辆和国二及以下的非道路移动机械。
2022 年 11 月	原材料工业司	建材行业碳达峰实施方案	推动大气污染防治重点区域淘汰国四及以下厂内车辆和国二及以下的非道路移动机械。
2022 年 3 月	北京市人民政府办公厅	北京市深入打好污染防治攻坚战 2022 年行动计划	北京市各区通过实施激励和约束等政策、加大执法力度、深入宣传动员等手段,综合施策加快本辖区国四排放标准营运柴油货车淘汰。
2022 年 9 月	上海市人民政府	深入打好污染防治攻坚战 迈向建设美丽上海新征程	打好柴油货车污染治理攻坚战。加快淘汰国四及以下排放标准柴油车。
2022 年 9 月	陕西省人民政府	蓝天碧水净土保卫战 2022 年工作方案	持续开展国三及以下柴油车和燃气汽车（含场内车辆）淘汰工作，关中地区积极推动国四柴油汽车的淘汰更新。
2022 年 7 月	商务部等 17 部门	关于搞活汽车流通 扩大汽车消费若干措施	研究制定新一轮老旧营运柴油货车淘汰补助政策，引导鼓励地市级提前淘汰国四及以下老旧营运柴油货车。
2022 年 9 月	浙江省商务厅等 16 部门	关于进一步搞活汽车流通扩大汽车消费的通知	将引导提前淘汰国四柴油车

资料来源：各政府官网，上海证券研究所

预计 2023 年我国商用车销量有望达 410 万辆，同比+20%。

其中重卡销量有望达 90 万辆，同比+29%。

表 12：2023 年我国商用车销量有望达 410 万辆，同比+20%（单位：万辆）

	2021	2022E	2023E
货车	428.9	300.0	366.0
yoy	-8%	-30%	22%
重卡	139.5	70.0	90.0
yoy	-14%	-50%	29%
中卡	17.9	10.0	12.0
yoy	13%	-44%	20%
轻微卡	271.5	220.0	264.0
yoy	-7%	-19%	20%
客车	50.5	40.5	44.3
yoy	13%	-20%	9%
大客	4.8	5.0	5.3
yoy	-16%	4%	5%
中客	4.6	3.5	3.9
yoy	-2%	-24%	10%
轻客	41.1	32.0	35.2
yoy	19%	-22%	10%
合计	479	341	410
yoy	-7%	-29%	20%

资料来源：中汽协，上海证券研究所

2 零部件端：追寻智能化、国产化高 β 赛道

智能化、国产化将带来高 β 细分赛道机会。

1) 智能化对汽车功能提出更高要求，带来零部件单车价值的提升。自动驾驶向 L2+ 级别发展，智能座舱发展出更具想象力的功

能，这对汽车硬件、软件都提出更高要求。汽车智能化将催生多个高增长空间细分赛道。

2) 汽车产业链重塑基于下，国产替代空间浩瀚。电动化智能化给予中国自主品牌弯道超车机遇，带动中国零部件厂商共同实现向上发展。此外，整车厂降本压力与保障供应链安全的需求共同加速国产替代进程。

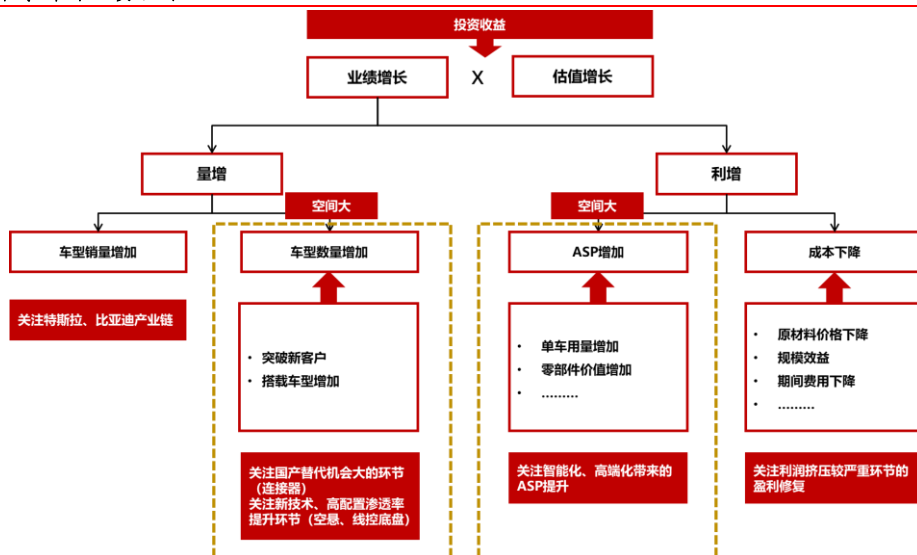
遵循上述原则，我们认为连接器、线控制动、空气悬架赛道受益于智能化、国产化，行业空间将享有高增速，是优质高β赛道。

筛选具备高α机会个股：

1) 绑定优质车企或热门车型的零部件厂商将享有高于行业的增速。电动车行业持续洗牌，竞争格局仍在不断演化，绑定优质高增速客户的零部件厂商将享有高于行业的增速。因此，关注零部件厂商客户结构，优选绑定高增速客户、车型，且弹性高的公司。

2) 盈利修复将为厂商带来量利齐升。部分环节受原材料价格上涨影响盈利承压较严重，原材料价格回落，利润修复空间较大。此外，重资产环节因规模效应释放，将带来盈利修复。具备较大盈利修复空间的公司将享有营收端与利润端的双重增速。

图 40：汽车零部件投资框架



资料来源：上海证券研究所

2.1 连接器：电动化、智能化共创增量空间

2.1.1 2025 年高压、高速连接器及充电桩市场空间有望达 341 亿元

汽车为连接器重要应用领域，传统汽车连接器以低压连接器为主。汽车连接器广泛应用于汽车动力系统、车身系统、信息控

制系统、安全系统、车载设备等方面。**2021 年全球汽车连接器行业规模约为 171 亿美元。**

表 13: 连接器广泛应用于汽车各个系统

汽车系统	使用连接器的主要设备
动力系统	油路、汽门机构、排放机构、发动机冷却、发动机控制、点火控制、四轮驱动
车身系统	配电、保险、车门、车窗、反光镜、加热/空调
信息控制系统	仪表盘、天线、车辆信息互联、智能交通系统
安全系统	ABS、安全带系统、安全气囊系统、汽车防撞系统、行人保护系统
车载设备	车载音响、GPS 导航仪、显示屏、车载电脑

资料来源: 鼎通科技招股书, 上海证券研究所

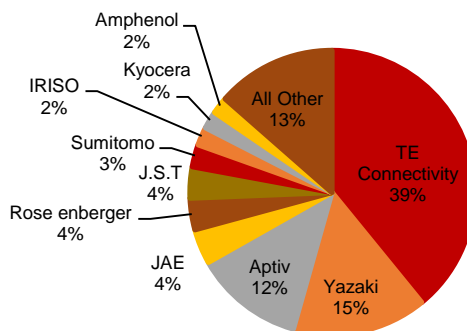
海外龙头垄断传统汽车连接器市场, 国产化率极低。泰科、安费诺等海外厂商在连接器领域具备多年深厚积淀, 占据大多数市场份额。据 Connector Supplier 数据, 2019 年汽车连接器市场份额前三厂商分别为泰科电子、矢崎、安波福, CR3 为 67%, 前十厂商均为欧美日连接器厂商。

表 14: 1980~2020 年泰科电子、安费诺、莫仕均保持领先市场地位

rank	1980	1990	2000	2010	2020
1	Amp	Amp	Tyco Electronics	Tyco Electronics	TE Connectivity
2	Amphenol	Molex	Molex	Molex	Amphenol
3	ITT Cannon	LPL/Amphenol	FCI	Amphenol	Molex
4	DuPont(Berg)	ITT Cannon	Delphi	Yazaki	Luxshare
5	3M	3M	Amphenol	FCI	Aptiv
6	Augat	Burndy	Yazaki	J.S.T	FIT
7	Winchester	DuPont(Berg)	ITT Cannon	Foxconn	Yazaki
8	Cinch	J.S.T	3M	Delphi	JAE
9	Burndy	Hirose	JAE	Hirose	J.S.T
10	Molex	JAE	J.S.T	JAE	Hirose

资料来源: Connector Supplier, 上海证券研究所

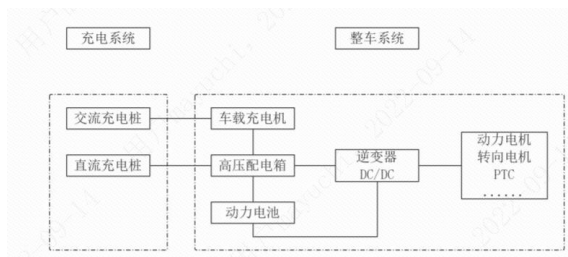
图 41: 2019 年汽车连接器 CR3 为 67%



资料来源: Connector Supplier, 上海证券研究所

电动化带来高压连接器需求。高压连接器主要应用场景包括汽车整车系统及充电系统。**1) 整车端:** 电动车工作电压从传统汽车的 14v 跃升至 300V-600V。目前汽车高压连接器向着额定电压 1000V 以上、额定电流 250A 以上发展。**2) 充电端:** 充电耗时长影响使用便捷性, 为满足快速充电, 多家车企发布采用快充技术的新产品和平台, 充电枪充电功率也开始呈现大功率化趋势。目前, 各整车厂和充电运营商都有布局大功率直流充电桩。

图 42：高压连接器应用场景包括充电系统及整车系统



资料来源：鼎通科技招股说明书，上海证券研究所

图 43：电动车带来大量高压连接器需求



资料来源：鼎通科技招股说明书，上海证券研究所

表 15：超充车型和超充桩的发展

车&补能	公司	具体
快充车型	岚图	2021 年发布了自研 800V 高电压平台及超级快充技术
	比亚迪	推出了 e 平台 3.0，车辆充电 5 分钟，最大行驶里程可达 150 公里
	广汽埃安	AIONVPlus 搭载 AION 超倍速电池技术，率先支持 A480 超级充电桩，未来可实现充电 5 分钟、行驶 207 公里
超充桩	特斯拉	V3 超充桩最高功率 250kW
	保时捷	800V 超充桩最高功率 270kW
	极氪	超充桩最大充电功率 360kW
	广汽埃安	A480 超充桩峰值功率 480kW

资料来源：新能源汽车新闻 EV 公众号，上海证券研究所

表 16：国内大功率直流充电桩布局

公司	超充桩布局
特斯拉	特斯拉全球超级充电桩已达 2~3 万个。截至 2022 年 6 月，中国大陆地区的超充站突破 1100 座，超充桩数量超过 8600 个。
小鹏	截至 22 年 10 月底，小鹏自营站累计上线 1015 座，其中超级充电站 809 座，目的地充电站 206 座，覆盖全国所有地级行政区和直辖市。
蔚来	截至 2022 年 12 月除，蔚来全国布局充电站 2174 个，换电站 1245 座。2025 年在全球将累计建成 4000 座换电站。
理想	理想汽车到 2025 年计划在全国建成超过 3000 个超级快充站，在高速希望能建立「十纵十横两环」的高速公路的快充网络，接入 36 条国家级高速公路，并且可以覆盖 90% 的高速公路里程。计划在 2023 年推出 400KW 超级快充和高电压平台等先进技术。
ABB	计划在 2025 年在全球建设 50 万个充电站，2030 年，要突破 250 万个。最大功率为可达 360kW，可在 15 分钟了充满一辆电动汽车，不到 3 分钟内为电动汽车提供 100KM 的续航里程，最主要一台充电桩可同时为四辆电车供电。未来 2022 年一年内，将有 200 多个充电站投入使用。
广汽埃安	2022 年 3 月埃安已在广州建成全球首个 480kW 大功率智能超充站，预计 2025 年，埃安将在全国 300 个城市建设 2000 座超充站，并在广州建设超 1000 座超级充换电中心，实现全覆盖，让充电像加油一样快。
吉利	截至 2022 年 3 月，自建充电站已在全国 32 个城市上线，共有 291 个充电站（不含专用站），其中包括三个不同功率的充电站，即极限充电站，过充电站和轻型充电站，极氪大型充电站内设置有 6 个充电桩
特来电	特来电与广州巨湾技研有限公司在广州番禺进行战略合作签约，双方将在 2022 年-2025 年四年时间内，在全国各城市合作推动 1000 座超充站。
开迈斯	CAMS 计划在年底前，在全国 16 座城市建立 255 座充电站，包括 1800 个双枪直流充电桩。2021 年底超充桩规模将超过 3000 根，超过 6000 个车位，并将覆盖 25 个城市，饱和覆盖 7 个电动车核心城市，实现 5 公里内必有一个充电站。
星星充电	杭州作为星星充电电网布局的重要城市，目前已接入 50+个城市快充场站，1500 多根快充终端。

资料来源：小鹏汽车官网，理想汽车官网，电车汇，网易汽车，新能源汽车新闻 ev 公众号，网通社，电动邦，新民网，易车，浦东发布，中国经营报车视界，汽车之家，星星充电公众号，上海证券研究所

智能网联化带来高速连接器需求。电动车在自动驾驶领域的发展以及车载娱乐等方面配置的丰富化，将带动高速连接器的需求。根据泰科自动驾驶白皮书，汽车车载网络系统、信息娱乐系统、安全系统将带来高速连接器需求。

图 44：自动驾驶连接器的应用与系统要求



资料来源：泰科自动驾驶白皮书，上海证券研究所

电动化、智能化带来高压、高速连接器以及充电桩需求，预计 2025 年我国汽车连接器空间有望达 597 亿元，充电桩市场空间有望达 42 亿元。预计 2025 年我国汽车连接器空间为 597 亿元，2022~2025 年 CAGR 为 10%；其中高压连接器为 131 亿元，高速连接器为 168 亿元，2022~2025 年 CAGR 分别为 25%、15%。预计 2025 年我国充电桩市场空间有望达 42 亿元，2022~2025 年 CAGR 为 56%。

表 17：2025 年国内汽车连接器市场空间预计约 597 亿元

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
燃油车销量，万辆	2,310	2,068	1,949	1,755	1,667
电动车销量，万辆	352	679	892	1,160	1,315
智能车 (L1)，万辆	2,314	2,054	1,933	1,828	1,632
智能车 (L2/L2+)，万辆	348	692	908	1,087	1,350
单车价值量，元					
低压	1000	1000	1000	1000	1000
高压	1000	1000	1000	1000	1000
高速 (L1)	200	200	200	200	200
高速 (L2)	1000	1000	1000	1000	1000
市场空间，亿元					
低压	266	275	284	291	298
高压	35	68	89	116	131
高速	81	110	129	145	168
合计	382	453	503	553	597

资料来源：中汽协，鼎通科技招股书，连接器世界，罗兰贝格，上海证券研究所

表 18：2025 年国内充电桩市场空间预计约 42 亿元

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
充电桩，万个					
公共类	34	69	113	178	249
交流	18	34	56	89	125
交直流	-0				
直流	16	34	56	89	125
普通直流	15	31	48	74	100
大功率直流	1.5	3	8	15	25
私人	60	226	357	504	657
合计	94	295	469	682	907
电动车，万辆	352	679	892	1,160	1,315
车桩比					
私人	5.9	3	2.5	2.3	2
合计	3.8	2.3	1.9	1.7	1.45
单价，元					
交流	200	200	200	200	200
普通直流	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
液冷大功率	7,000	6,650	6,318	6,002	5,702
市场空间，亿元					
交流	1.5	5.2	8.3	11.9	15.6
直流	1.8	3.8	5.8	8.9	12.0
液冷超充	1.1	2.0	5.1	9.0	14.3
合计	4.4	11.0	19.1	29.7	41.9

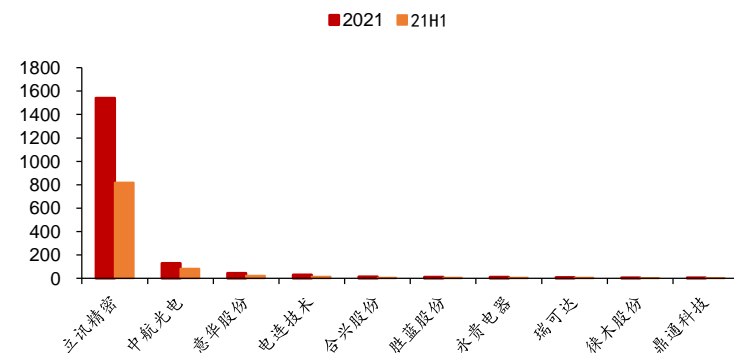
资料来源：GGII，中汽协，中国充电联盟，信息时报，天猫，上海证券研究所

2.1.2 产业链供给关系重塑，连接器迎来国产替代契机

汽车电动化、智能化催生汽车高压、高速连接器新细分赛道，国内厂商有望在本轮行业变化中实现国产替代，享受行业增长与国产化替代的双重红利。

国内连接器厂商初具规模，在其他连接器细分赛道已完成产品技术积淀。连接器性能要求高、定制化程度高、精加工要高、设计难度大，但随着多年以来在汽车领域、轨道交通领域、通信领域、消费电子领域、军工领域连接器的研发制造经验积累，国内厂商也加快缩小与海外巨头的差距。

图 45：国内主要连接器企业营收规模（单位：亿元）



资料来源：Wind，上海证券研究所

表 19：国内主要连接器企业连接器产品技术布局情况

公司	低压连接器	高压连接器	高速连接器
中航光电	/	汽车、医疗	航空、通信
瑞可达	汽车	汽车、工业	通信
永贵电器	工业	汽车与轨交	汽车
合兴股份	汽车	汽车	已储备（汽车）
徕木股份	汽车	汽车、消费电子	汽车、消费电子
意华股份	/	在研（汽车）	通信、汽车
电连技术	汽车	在研（汽车）	消费电子、汽车
鼎通科技	/	汽车	通信
立讯精密	汽车	汽车	通信、汽车、消费电子
胜蓝股份	/	汽车	在研

资料来源：Wind，公司官网，公司公告，上海证券研究所

国内连接器厂商通过强服务，实现突破客户。国内厂商更贴近下游整车厂客户，服务响应能力更快，具备更好的客户服务优势。目前部分优秀国内连接器厂商已具备提供完整新能源车连接器解决方案的能力，实现汽车高压、高速连接器定点突破。

表 20：国内主要连接器企业汽车领域客户情况

公司	汽车领域客户
中航光电	整车：特斯拉、戴姆勒、江淮、奇瑞、比亚迪、北汽、宇通、中通等
瑞可达	整车：戴姆勒、日产、蔚来汽车、上汽集团、长安汽车、东风、长城、吉利、奇瑞； Tier1：宁德时代、新美亚、波发特、银隆新能源
永贵电器	比亚迪、吉利、长城、长安、上汽、一汽、广汽、北汽、本田
合兴股份	新能源汽车终端客户：大众、长城、长安 电池连接器：宁德时代 智能驾驶：博世 传统能源车动力：联合电子、博格华纳、博世、采埃孚、大陆、奥托立夫、博泽、海拉、麦格纳
徕木股份	Tier1：法雷奥集团、麦格纳集团、科世达集团、比亚迪集团、宁德时代、蜂巢电驱、汇川技术 对应终端：大众、通用、奔驰、福特、丰田、本田、上汽、一汽、比亚迪、长城、吉利、日产
意华股份	整车：吉利、比亚迪 Tier1：Aptiv、Lear、卓品、华为、经纬恒润
电连技术	整车：吉利、长城、比亚迪、长安等
鼎通科技	整车：比亚迪 Tier1：菲尼克斯电气、南都动力、蜂巢能源
立讯精密	奇瑞、长城汽车、中国一汽、日产、宝马、奔驰
胜蓝股份	比亚迪、长城汽车、上汽五菱、广汽集团

资料来源：各公司官网，公司公告，上海证券研究所

从国内连接器厂商汽车连接器相关业务规模来看：

1) 从汽车连接器相关业务规模来看，中航光电、立讯精密相关业务规模较大，其他连接器厂商汽车连接器相关业务规模基本在 10 亿元以下。

2) 从汽车连接器相关业务营收占比来看, 瑞可达、合兴股份、徕木股份汽车连接器相关业务占比较高, 均达 60% 以上。

表 21: 国内主要连接器公司汽车连接器相关业务规模 (单位: 亿元)

公司	2017	2018	2019	2020	2021	21H1	相关业务
中航光电	37.2	40.8	70.7	77.2	95.6	63.5	电连接器
立讯精密	11.3	17.3	23.6	28.4	41.4	21.1	汽车互联产品及精密组件
合兴股份	8.2	9.1	9.3	8.4	9.5	4.5	汽车电子
瑞可达	2.7	3.2	2.6	3.0	6.9	-	新能源汽车连接器
意华股份	1.6	1.9	2.6	4.6	6.0	-	工业及汽车连接器
徕木股份	2.1	2.5	2.6	2.7	4.3	2.6	汽车精密连接器及组件
永贵电器	3.9	4.0	1.9	1.9	3.5	2.6	电动汽车/新能源车业务
胜蓝股份	0.5	0.8	-	1.3	3.2	1.9	新能源汽车连接器及组件
电连技术	-	-	-	-	3.1	2.2	汽车连接器
鼎通科技	0.4	0.4	0.4	0.5	0.8	-	汽车连接器组件

资料来源: Wind, 上海证券研究所

注: 中航光电电连接器业务包含防务、航空航天、工业、电力设备等应用领域产品

表 22: 国内主要连接器公司汽车连接器相关业务营收占比

公司	2017	2018	2019	2020	2021	21H1	相关业务
中航光电	59%	52%	77%	75%	74%	78%	电连接器
瑞可达	63%	70%	51%	49%	77%	-	新能源汽车连接器
合兴股份	76%	76%	79%	70%	67%	70%	汽车电子
徕木股份	57%	57%	55%	52%	63%	65%	汽车精密连接器及组件
永贵电器	31%	31%	17%	18%	31%	39%	电动汽车/新能源车业务
胜蓝股份	12%	13%	-	14%	24%	33%	新能源汽车连接器及组件
鼎通科技	28%	21%	19%	13%	13%	-	汽车连接器组件
意华股份	13%	14%	16%	14%	13%	-	工业及汽车连接器
电连技术	-	-	-	-	10%	14%	汽车连接器
立讯精密	5%	5%	4%	3%	3%	3%	汽车互联产品及精密组件

资料来源: Wind, 上海证券研究所

注: 中航光电电连接器业务包含防务、航空航天、工业、电力设备等应用领域产品

从国内连接器厂商盈利能力与成本管控能力来看:

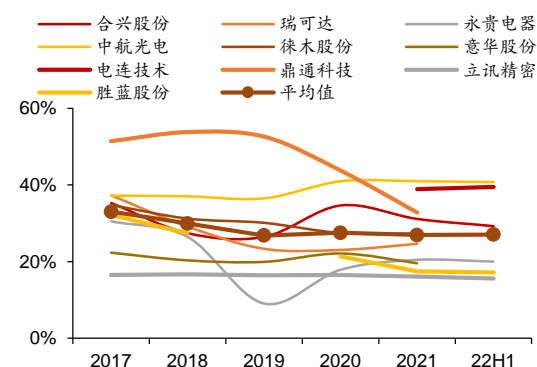
1) 毛利率: 各公司汽车连接器相关业务毛利率平均值维持在 25% 以上的高水平。其中, 中航光电、鼎通科技、电连技术、合兴股份、徕木股份汽车连接器相关业务毛利率基本高于行业平均值。

2) 销售费用率: 2020 年以来, 平均值基本维持在 3% 以下。其中, 立讯精密、鼎通科技销售费用率较低。

3) 管理费用率: 行业平均销售费用率呈下降态势, 2020 年以来, 平均值基本维持在 6% 以下。其中, 立讯精密、瑞可达、徕木股份、意华股份管理费用率较低。

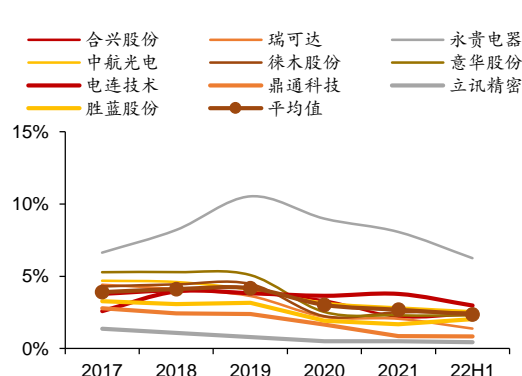
4) 财务费用率: 行业平均值基本维持在 0~1% 的较低水平。

图 46: 国内主要连接器公司汽车连接器相关业务毛利率情况



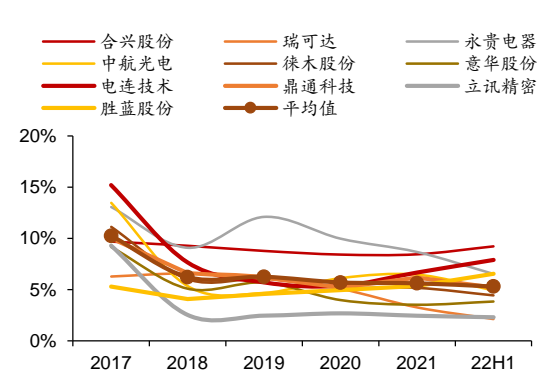
资料来源: Wind, 上海证券研究所

图 47: 国内主要连接器公司汽车连接器相关业务销售费用率情况



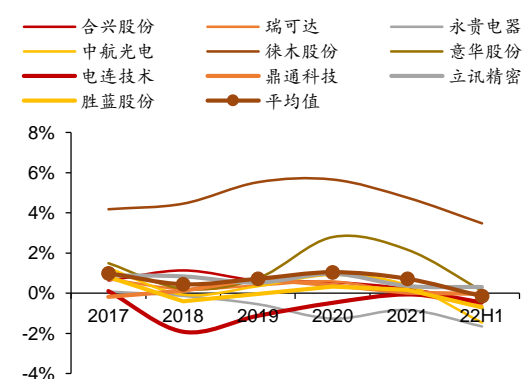
资料来源: Wind, 上海证券研究所

图 48: 国内主要连接器公司汽车连接器相关业务管理费用率(剔除研发)情况



资料来源: Wind, 上海证券研究所

图 49: 国内主要连接器公司汽车连接器相关业务财务费用率情况



资料来源: Wind, 上海证券研究所

2.2 线控制动: 汽车智能化提速渗透率攀升

2.2.1 2025 年市场空间有望达 200 亿元

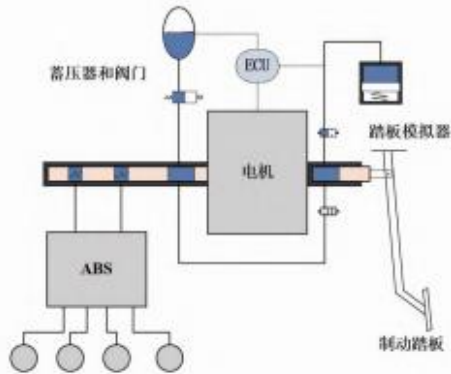
线控制动是线控底盘的核心, 满足智能化需求, 解决电动化痛点。L3 级以上的高级别自动驾驶系统对感知层、决策层、执行层都提出更高的要求, 需满足响应快、延迟低、精度高等。线控底盘使用电信号传导替代传统机械信号传导, 能满足更快响应。其中, 线控制动是线控底盘中的关键部分, 技术难度高, 可解决电动车多个痛点: 1) 提供真空源: 传统液压制动采用真空助力, 依靠发动机提供真空源来实现。线控制动能用电子助力替代真空助力, 使新能源汽车摆脱真空源的限制, 保障制动力。2) 能量回收: 解耦式的线控制动能够极大提升制动能量回收系统能量回收效率, 提升新能源汽车的续航里程。

EHB 为主流线控制动解决方案, EMB 技术仍待成熟。根据传输介质的不同, 线控制动系统可分为液压式和机械式两种。电子液压制动系统(EHB)属于液压式线控制动系统, 电子机械制动

请务必阅读尾页重要声明

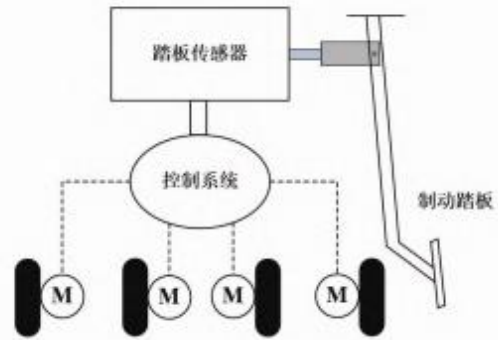
系统（EMB）属于机械式线控制动系统。EMB 相较于 EHB，完全摒弃了传统制动系统的制动液及液压管路等部件，由电机驱动制动器产生制动力，是真正意义的线控制动系统。但 EMB 目前技术成熟度不够，较难成为主流。

图 50：EHB 线控制动系统典型结构



资料来源：《轻型车辆线控制动技术研究现状及发展趋势综述》（雍健羽），上海证券研究所

图 51：EMB 线控制动系统典型结构



资料来源：《轻型车辆线控制动技术研究现状及发展趋势综述》（雍健羽），上海证券研究所

One-Box、Two-Box 并行发展，One-Box 逐渐成为主流。

根据是否集成 ESC、ABS 等功能，EHB 可分为 One-Box 和 Two-Box 两种形式。从前装量产市场来看，两种方案处于并行发展阶段，但 One-Box 逐渐成为主流，原因系：1) 高集成度使得体积、重量大幅缩小，且量产后具备成本优势。2) 能实现更高的能量回收效率。3) 短期来看，受缺芯影响，只需 1 个 ECU 的 one-box 具备优势。据佐思数据，One-Box 市场占比由 2021 年的 21% 提升至 2022 年 1~5 月的 35%。

表 23：One-Box 与 Two-Box 性能及优劣势对比

	One-Box	Two-Box
结构	整体式：EHB 集成了 ABS/ESC 1 个 ECU、1 个制动单元	分立式：EHB 与 ABS/ESC 独立 2 个 ECU、2 个制动单元
研发成本	集成度高，前期开发成本高	集成度低，前期开发成本低
量产成本	集成度高，量产成本优势	集成度低，量产成本高
复杂度与安全性	高，需要改造踏板（踏板解耦），可能有安全隐患	低，不需要改造踏板（踏板耦合），安全隐患小
能量回收	回收效率更高 回馈制动减速度最高可达 0.3g-0.5g	回收效率高 回馈制动减速度最高达 0.3g
自动驾驶	本身满足 L2 及以下级别自动驾驶的冗余要求， 搭配 RBU 以满足 L3 及以上级别自动驾驶的冗余要求	搭配 ESC 满足 L2 及以下级别自动驾驶的冗余要求，满足不了 L3 级别以上高阶自动驾驶功能安全

资料来源：佐思汽研，上海证券研究所

表 24：各厂商线控制动解决方案

公司	产品	类型	搭载车型/进度
博世	iBooster1.0	Two-Box	大众全系列电动车和混动车、特斯拉 Model 3、保时捷 918spyder、本田 CR-V
博世	iBooster2.0	Two-Box	荣威 Ei5、比亚迪 e6、蔚来 ES8、蔚来 ES6、小鹏 P7、小鹏 G3、理想 one

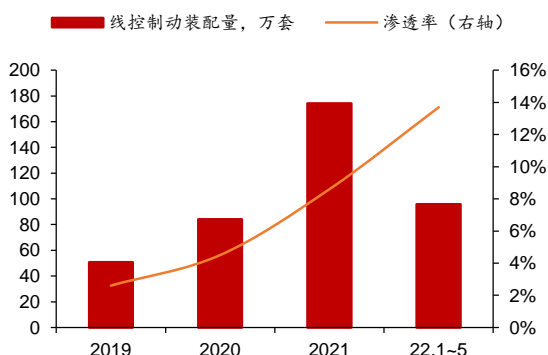
请务必阅读尾页重要声明

博世	IPB	One-Box	凯迪拉克 XT4/CT6、比亚迪汉系列、比亚迪海豚
大陆集团	MK C1	One-Box	阿尔法罗密欧 Giulia、奥迪 e-tron、宝马 X5、宝马 X7、极狐阿尔法 S H1、智己 L7
采埃孚	IBC	One-Box	雪弗兰 Silverado
日立	E-ACT	Two-Box	日产 Leaf、M35
拿森电子	N-booster	Two-Box	北汽新能源 EC3
英创汇智	E-booster	Two-Box	东风乘用车
同驭汽车	EHB	Two-Box	小批量供应江铃、哪吒 V
伯特利	WCBS	One-Box	奇瑞、吉利等
比亚迪	BSC	One-Box	比亚迪 e 平台 3.0 的首款纯电动车
利氮科技	DHB	Two-Box	小批量量产
精工底盘	EMB 线控制动系统	EMB	2023 年量产
亚太股份	IBS	One-Box	获得定点

资料来源：高工智能汽车，华经产业研究院，亚太股份公司公告，上海证券研究所

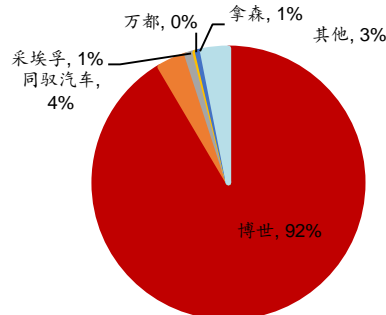
线控制动渗透率快速提升，博世市场份额占据优势。线控制动渗透率较低，随着电动车与智能车渗透率的提升，将进入快速攀升阶段。据佐思汽研数据，2021 年我国线控制动渗透率为 8.6%。博世在线控制动领域拥有较深积淀，据佐思汽研，2021 年市占率高达 92%。

图 52：2021 年线控制动渗透率为 8.6%



资料来源：佐思汽研，上海证券研究所

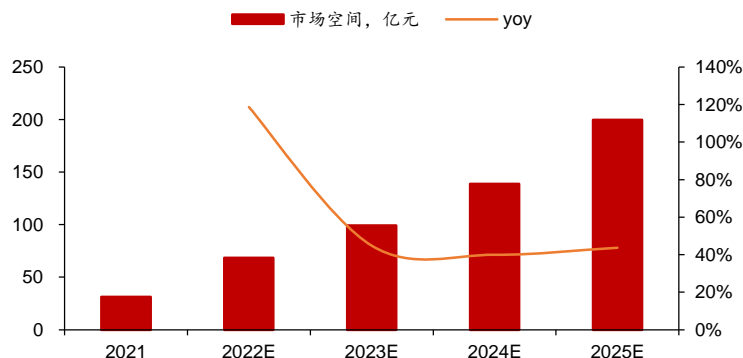
图 53：2021 年线控制动博世市占率高达 92%



资料来源：佐思汽研，上海证券研究所

随着自动驾驶向着更高级别发展，2025 年我国线控制动渗透率有望达 30% 以上。我们预计 2025 年我国线控制动市场规模有望达 200 亿元，2022~2025 年 CAGR 为 43%。

图 54：2025 年我国线控制动市场空间有望达 200 亿元



资料来源：IDC，罗兰贝格，佐思汽研，中汽协，上海证券研究所

2.2.2 把握供应链切入良机，线控制动国产化进度加速

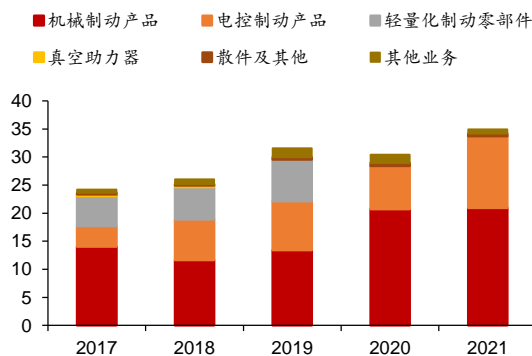
国内厂商实现线控制动技术、产品突破，缺芯加速国产化进度。伯特利、亚太股份等国内厂商在传统制动赛道深耕多年，目前已完成线控制动产品的开发。缺芯使得整车厂更重视供应链的安全性，加速国内线控制动厂商切入供应链。目前，国内多个线控制动厂商已获得知名整车厂定点。

表 25：国内厂商已量产线控制动相关产品并实现客户突破

公司	主要产品	主要客户
伯特利	WCBS	奇瑞、威马等
亚太股份	IEHB、ibooster、ESC	东风、长城、金旅等
拿森	Nbooster、ESC	北汽、长安、长城、比亚迪
同驭汽车	EHB、EPB、ESC、ABS	日产、一汽、东风、比亚迪、长安、江淮、江铃、哪吒、零跑
格陆博	EPB、ESC、GIBS	长城、奇瑞、吉利、比亚迪、五十铃、五菱、哪吒

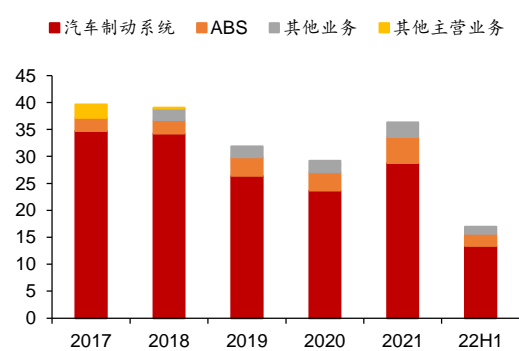
资料来源：公司公告，公司官网，上海证券研究所

图 55：伯特利主营业务为汽车刹车系统（单位：亿元）



资料来源：Wind，上海证券研究所

图 56：亚太股份主营业务为汽车刹车系统（单位：亿元）



资料来源：Wind，上海证券研究所

2.3 空气悬架：配置竞赛+国替降本共同驱动配置下探

2.3.1 2025 年市场空间有望达 331 亿元

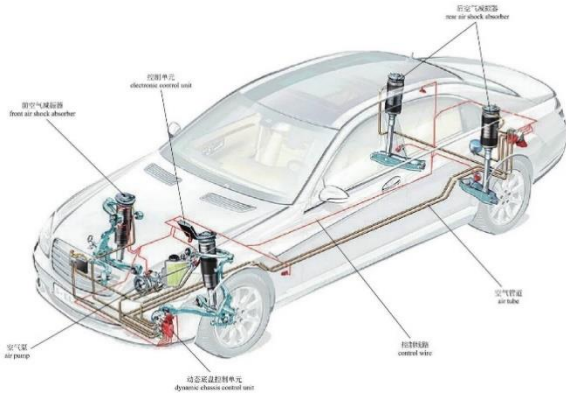
空气悬架为底盘智能化核心，提供较好驾乘体验。空气悬架属于主动悬架，可实现弹簧刚度、阻尼力、车高的控制。空悬系统包含硬件与软件两个层面。1) 硬件层面：包含车况感知硬件（车速传感器、转向传感器、高度传感器等）；核心决策硬件（ECU）；执行硬件（减震器、空气弹簧、空气供给单元等）。2) 软件层面：在核心算法的支持下，精准的感知车况和路面等信息，实时判断，自动调整悬架高度、刚度、阻尼，大幅度提高车辆操控稳和舒适性。

表 26：空气悬架控制系统可实现弹簧刚度、阻尼力、车高的控制

作用	释义
弹簧刚度控制	改变弹簧刚度，使悬架满足运动或舒适的要求。
阻尼力控制	用来提高汽车的操纵稳定性，在急转弯、急加速和紧急制动情况下，可以抑制车身姿态的变化。
车高控制	当汽车在起伏不平的路面行驶时，可以使车身抬高，以便于通过； 在良好路面高速行驶时，可以降低车身以降低重心，提高操纵稳定性。

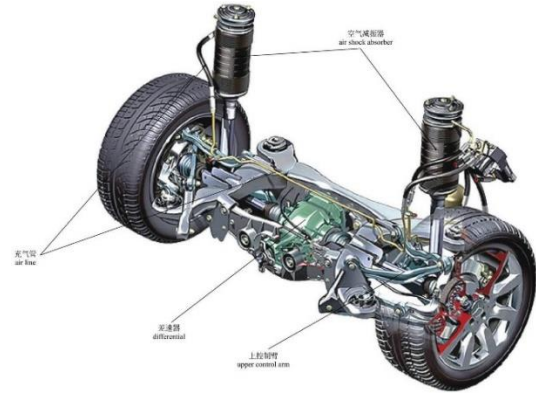
资料来源：《新能源汽车》，上海证券研究所

图 57：空气悬架控制系统示意图



资料来源：《图解汽车原理与构造》（张金柱），上海证券研究所

图 58：空气悬架结构图



资料来源：《图解汽车原理与构造》（张金柱），上海证券研究所

乘用车需求端：电动车配备经济性显著，可成为配置竞赛亮点

空气悬架可帮助实现底盘轻量化，给电动车带来的经济性更显著。空悬系统在提高汽车操纵性和舒适性外：**1）可减轻重量：**减少电池能耗，提高续航里程；延长电池使用寿命。**2）隔振消声特性优：**保护汽车三电系统及其它零部件。因电动车本身存在里程焦虑问题，三电系统成本占比较高，因此空悬系统给电动车带来的经济性更显著。

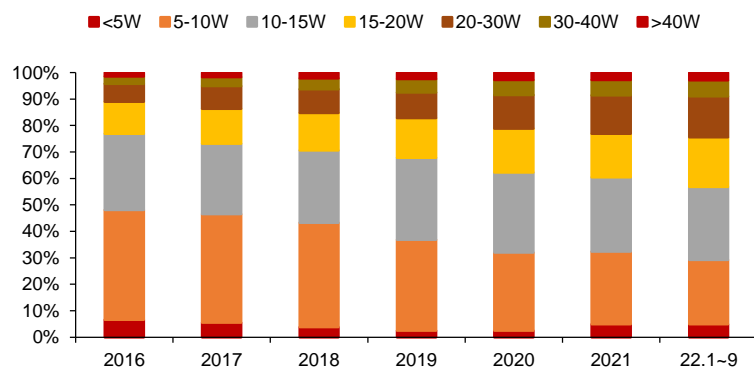
智能化+高端化给予消费者“高性价比”感知，空气悬架可成为配置亮点。目前众多主流整车厂均投入汽车智能化配置竞赛，更智能化、高端化且给消费者更直观感知的配置，更容易吸引消费者。**1）空气悬架为底盘智能化核心，消费者可直观体验汽车性能提升：**空悬系统可以调节车身高度、弹簧刚度、阻尼力，其极大提高汽车操纵性、舒适性与安全性，可以给消费者非常直观的感知。**2）空气悬架帮助实现车型高端化，迎合消费升级趋势：**燃油车时代，空气悬架为高端车型的标配，配备空气悬架车型售价多在 70 万元以上。汽车配备空气悬架可很好实现“高端化”目标，迎合消费升级趋势。

表 27：燃油车时代仅豪华车配备空气悬架

品牌	车型	价格区间，万元
宾利	添越	269.90-313.60
宾利	飞驰	273.80-436.00
宾利	欧陆	305.50-449.80
宾利	慕尚	495.00-928.00
奔驰	奔驰 S 级	91.78-183.88
宝马	宝马 7 系	82.80-261.20

资料来源：汽车之家，上海证券研究所

图 59：中国乘用车市场消费升级趋势明显



资料来源：乘联会，上海证券研究所

商用车需求端：国内商用车渗透率偏低，法规有望推动普及

空气悬架给商用车带来的经济性显著。商用车空气悬架可分为底盘悬架和驾驶室悬架。相比传统悬架，空悬系统可以减轻商用车自重、提高驾驶平顺性与操纵性，进而提高商用车的各项载货性能，减少商用车维护成本，经济性显著。

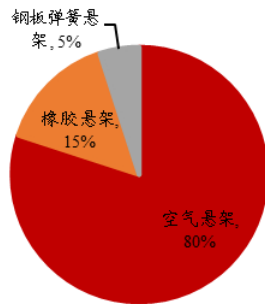
表 28：空悬系统可给商用车带来较多优势

效果	作用
减轻自重	提高载货能力
提升平顺性	1) 有效保护货物;
操纵性	2) 减小零部件磨损;
	3) 减小对路面的冲击;
	4) 提高乘坐的舒适性，减缓驾驶疲劳。

资料来源：运输人网，上海证券研究所

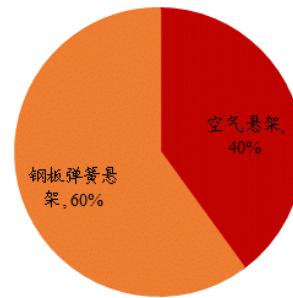
空悬系统已在欧美国家商用车领域广泛使用，国内发展滞后。空气悬架在欧美国家已有六七十年的实质性应用、发展历程，目前在欧洲、北美和亚洲发达国家，高速客车、豪华大巴上空气悬架已成为标准配置，中、重型卡车和挂车上空气悬架的使用率也非常高。据华经产业研究院数据，欧美国家重型卡车中，空气悬架渗透率高达 80%，半挂车中，空气悬架渗透率为 40%。据天润工业投资者关系活动表，目前我国重卡驾驶室空气悬架渗透率较高，底盘空气悬架渗透率仅为 6-8%；半挂车空气悬架渗透率为 20-30%。

图 60：2019 年欧美国国家重型卡车空气悬架渗透率为 80%



资料来源：华经产业研究院，上海证券研究所

图 61：2019 年欧美国国家半挂车空气悬架渗透率为 40%

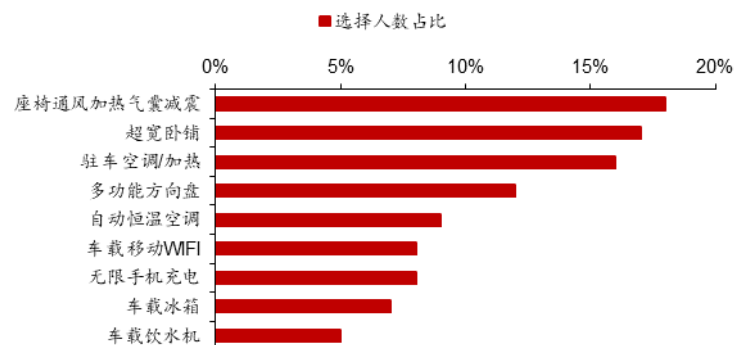


资料来源：华经产业研究院，上海证券研究所

我国法规强制安装，有望推动商用车空悬普及。根据 2017 年 9 月发布的《机动车运行安全技术条件》，总质量大于或等于 1200kg 的危险货物运输货车的后轴，所有危险货物运输半挂车，以及三轴栏板式、仓栅式半挂车应装备空气悬架。该法规已于 2018 年 1 月 1 日开始实施。

卡车司机年轻化，驾驶舒适性需求增强。近年卡车司机年轻化趋势明显，根据清华大学社会调研数据，2018 年 26~40 岁卡车司机占比达到 69%。相比旧一代卡车司机，年轻一代更关注卡车的舒适性。根据润鼎商用车消费调研，气囊减震成为年轻一代司机舒适性的关注热点。预计卡车司机消费偏好的改变也将推动商用车空气悬架渗透率的提升。

图 62：气囊减震成为年轻一代司机舒适性的关注重点



资料来源：润鼎商用车消费调研，罗兰贝格，上海证券研究所

注：N=536

生产端：软硬件解耦与国产化趋势推动降本

空悬软件控制权交还整车厂，集成采购模式有望被取代。欧美国国家研发空气悬架的历史较悠久，因此大陆、威巴克等欧美厂商在空气悬挂领域较为领先。目前空气悬架系统主要由大陆等龙

头厂商供应，多为“软件+硬件”集成采购模式，整套系统价格为1.2~1.5万元。我们认为现整车厂逐渐趋向于实现软件自研，空悬系统软硬件解耦，这将帮助：1) 软件自行研发降低软件成本；2) 系统拆分采购零部件有助于打开成本黑匣，帮助降本。

表 29：大陆、威巴克在空气悬架领域较为领先

企业	产品优势
大陆	CAirS 空气供给系统为闭环系统，减重 1.5kg。 客车轻量化弹簧可减重 3kg。
威巴克	具备 20 年空气弹簧经验。 空气弹簧采用创新的可切换三室空气弹簧，带有主动控制的减震器，ECU 包括软件。

资料来源：各公司官网，上海证券研究所

表 30：空悬系统成本结构

构成部分	单车价值	占比
空气弹簧	3000-6000 元	约 30%
电子减震器	3000-5000 元	约 30%
空气供给单元	2000 元	约 15%
ECU	1000 元	约 10%
其他传感器	2000 元	约 15%
总计	11000-16000 元	

资料来源：立鼎研究院，上海证券研究所

国内厂商突破空悬系统技术壁垒，国产化进一步推动降本。目前保隆科技、中鼎股份、拓普集团等国内厂商突破空悬系统中空气弹簧、储气罐、传感器等部分的技术壁垒，且具备一定的成本优势。国产空悬系统价格比海外企业低 30% 以上，可大幅帮助整车厂降本。

降本推动配备空气悬架车型价格继续下探。目前蔚来、理想、小鹏、东风、吉利、红旗、上汽大众均已推出配备或可选配空气悬架的车型，相关款型最低价格为 33 万元左右。未来：1) 主流电动车企积极推动底盘智能化，配备空气悬架：长城汽车积极布局智能主动悬架系统相关技术，比亚迪也将在其高端品牌中推出配备空气悬架的车型。2) 传统豪华车企也增加配备空气悬架车型，叠加豪华车降价，配备空气悬架车型价格下探。2022 年 3 月上市的宝马 i3 已搭载空气悬架，售价为 34.99 万元。

表 31：目前最低配备空悬车型价格下探至 35 万元以下

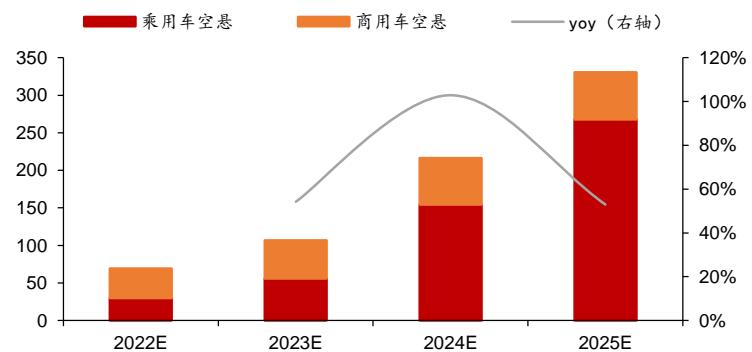
车企	车型	价格，万元	最低配备空悬价格，万元
吉利	极氪 001	29.90-36.80	29.9+2.8
吉利	领克 09	26.59-32.09	32.09+2.5
东风	岚图 FREE	31.36-36.36	33.36
华晨宝马	宝马 i3	34.99	34.99
理想	理想 L8	35.98-39.98	35.98
理想	理想 L9	45.98	45.98
小鹏	小鹏 G9	30.99-46.99	39.99
蔚来	ES6	35.80-52.60	39.8
蔚来	EC6	36.80-52.60	40.8
蔚来	ET7	44.80-52.60	44.8

蔚来	ES8	46.80-62.40	47.6
上汽大众	辉昂	34.00-44.60	40.7
红旗	HS7	27.58-46.33	41.58
红旗	H9	30.98-53.98	45.98
红旗	E-HS9	50.98-77.98	63.98
华人运通	高合 HiPhi X	57.00-80.00	57

资料来源：汽车之家，上海证券研究所

我们预测 2025 年我国空气悬架行业规模有望达到 331 亿元，2022~2025 年 CAGR 为 69%。其中，2025 年乘用车空气悬架行业规模为 268 亿元，商用车为 63 亿元，2022~2025 年 CAGR 分别为 107%、17%。

图 63：2025 年我国空气悬架行业规模有望达到 331 亿元（单位：亿元）

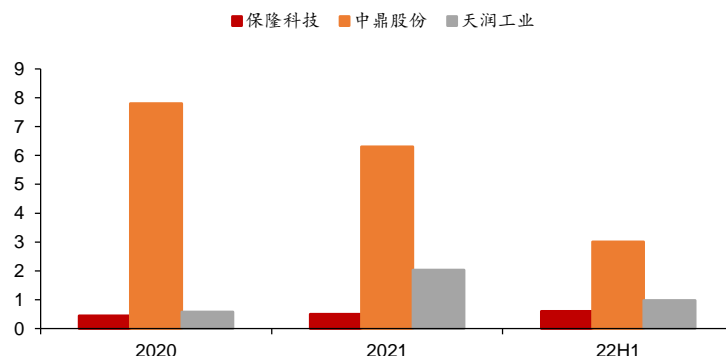


资料来源：中汽协，Marklines，乘联会，天润工业公告，《机动车运行安全技术条件》，上海证券研究所预测

2.3.2 渗透率提升与国产替代相辅相成，国内厂商迎来契机

国产空悬厂商产品布局初步形成，获得国内外主机厂定点。国内厂商已实现在空气弹簧、悬架系统、传感器等空悬产品的布局。**1) 保隆科技**：通过自研，由商用车空气弹簧领域切入乘用车空气弹簧领域，已获得多个新势力、自主品牌的乘用车空气弹簧、储气罐、空气供给单元定点。**2) 中鼎股份**：收购德国 AKM 进入乘用车空气悬架系统领域，已获得多个新势力、自主品牌的乘用车空悬定点。**3) 天润工业**：通过商用车空气弹簧业务切入乘用车空气弹簧领域，相关产品已为某品牌制作样品。**4) 拓普集团**：结合公司在橡胶和真空泵的经验积累，已开发空气悬架系统项目。空悬渗透率提升与国产替代相辅相成，国内厂商在本轮行业变化中，有望享有行业规模增长与国产替代的双重红利。

图 64：各厂商空气悬架系统业务收入情况（单位：亿元）



资料来源：公司公告，上海证券研究所

表 32：国内主要空悬厂商产品布局与定点突破情况

空悬产品布局		空悬产品布局	定点情况
保隆科技	乘用车	空气弹簧、空气弹簧减振器支柱总成、空气供给单元、储气罐、传感器和控制器	已获得空气弹簧、储气罐、空气供给单元等定点
	商用车	空气弹簧	采埃孚、安道拓、SACHS、上海科曼、中国公路、SAF-Holland
中鼎股份	乘用车	空气压缩机、控制单元、多系统传感器、空气弹簧等	为捷豹路虎、沃尔沃、奥迪、奔驰、宝马等世界顶级主机生产商配套，国内多家造车新势力及传统自主品牌龙头
	商用车	悬架系统、ECS 系统及其核心零部件等	空气悬架已为某品牌制作样品进行实验
天润工业	乘用车	卡车底盘空气悬架系统、半挂车空气悬架系统、工程车橡胶悬架系统、卡车驾驶室悬架系统、ECAS 系统	商用车空气悬架已实现向济宁商用车、济南重汽小批量供货，并为华菱、江淮提供样机，乘用车空气悬架已为某品牌制作样品进行实验
	商用车	集成式供气单元、空气悬架、高度传感等	已获得多个定点

资料来源：公司公告，公司官网，公司公众号，上海证券研究所

各厂商整体盈利能力较优，2022 年盈利略有修复：

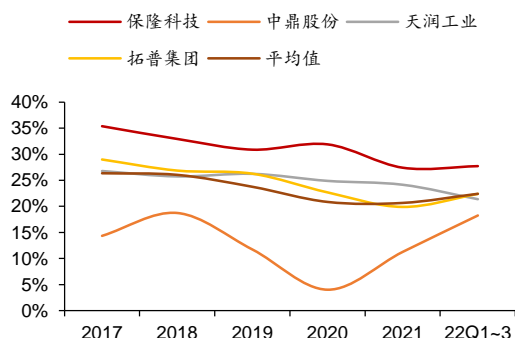
1) 整体毛利率：2017~22Q3 行业平均值基本维持在 20%~30%。2021 年受运输费用计入营业成本与原材料上涨的影响，整体毛利率水平有所下滑。其中，保隆科技整体毛利率水平较优，均维持在 25%以上的高水平。

2) 销售费用率：2021 年起各公司运输费用计入营业成本，销售费用率大幅下降。其中，天润工业、拓普集团销售费用率较低。

3) 管理费用率：2017~22Q3 行业平均值基本维持在 3.5%~5.5%。其中天润工业、拓普集团管理费用率较低。

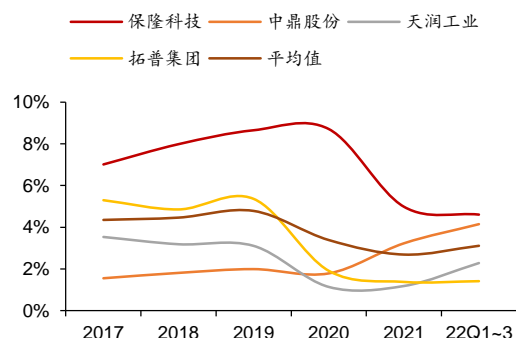
4) 财务费用率：2017~22Q3 行业平均值基本维持在 0.5%~1%。保隆科技因海外业务占比高，汇率波动导致汇兑损失，财务费用率偏高。

图 65: 国内主要空悬厂商整体毛利率情况



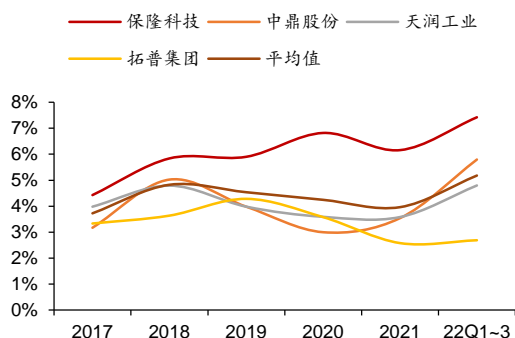
资料来源: Wind, 上海证券研究所

图 66: 国内主要空悬厂商销售费用率情况



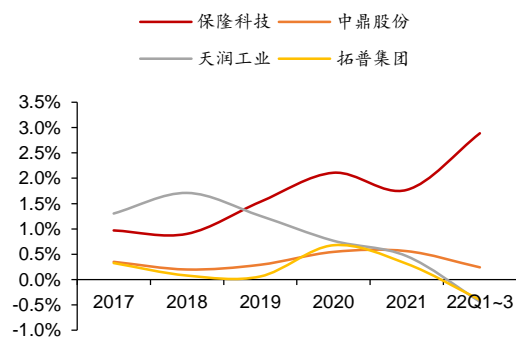
资料来源: Wind, 上海证券研究所

图 67: 国内主要空悬厂商管理费用率(剔除研发费用)情况



资料来源: Wind, 上海证券研究所

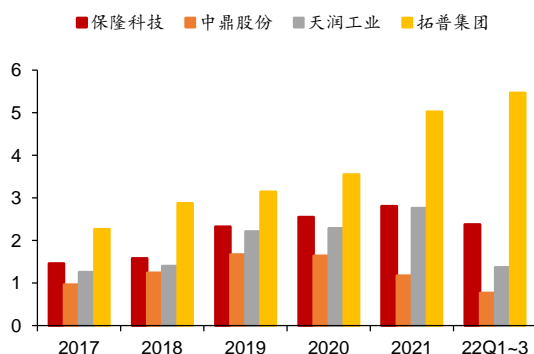
图 68: 国内主要空悬厂商财务费用率情况



资料来源: Wind, 上海证券研究所

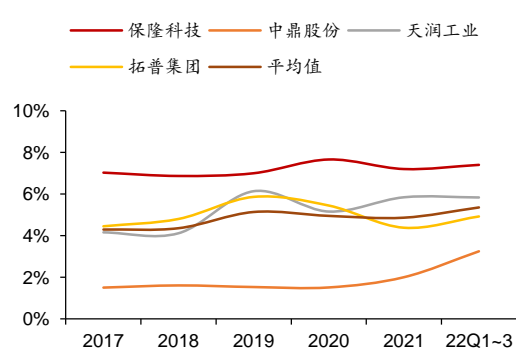
各厂商均加大研发投入, 以支持新业务开拓。从研发费用来看, 各厂商研发费用均呈上升态势。从研发费用率来看, 保隆科技研发投入强度高于其他公司, 2017~22Q3 基本保持在 7%~8%。

图 69: 国内主要空悬厂商研发支出情况(单位: 亿元)



资料来源: Wind, 上海证券研究所

图 70: 国内主要空悬厂商研发费用率情况



资料来源: Wind, 上海证券研究所

3 投资建议

3.1 整车端：持续关注竞争格局演变

电动车行业竞争格局持续演变，我们认为长城汽车有望实现市场地位的大幅提升，享有高于行业的增速。

一）长期维度：深度改革开启，产业链全面布局

1) 长城汽车从公司组织框架层面开启深度转型，加大技术研发、重视人才管理为未来发展赋能。

2) 公司实现产业链全面深度布局，把握未来核心竞争力。公司在上游零部件环节全面布局动力环节、智能化环节、基础零部件。公司在下游完善渠道布局，国内加快电动车渠道建设，海外加快市场开拓。

二）短期维度：品牌矩阵向上升级，加速电动化智能化进程

1) 公司推出柠檬、坦克两大车型平台，支持车型快速、低成本迭代。

2) 公司品牌矩阵完善，现有品牌为哈弗、坦克、WEY、欧拉、沙龙、长城皮卡及合资品牌光束，车型覆盖经济型与中高端全价格区间，动力类型覆盖燃油/混动/PHEV/BEV。2023年，公司将加速电动车与智能车的上市。

3.2 零部件端：关注优选赛道重点公司

1) 连接器：建议关注产品组合丰富、成本管控优秀、绑定下游优质整车厂的公司

成本管控与客户服务为连接器行业核心竞争要素，丰富的产品系列为客户服务的基础。因此，关注产品组合丰富、成本管控优秀、绑定下游优质整车厂的公司。

重点推荐：沪光股份、永贵电器

建议关注：徕木股份、合兴股份、瑞可达、中航光电

2) 线控制动：持续关注厂商获得定点情况

线控制动技术要求高，国产化率水平极低，国内厂商基本处于0到1的发展阶段。因此，可持续关注厂商突破定点情况。

建议关注：亚太股份、伯特利

3) 空气悬架：建议关注高壁垒环节技术领先公司

空悬系统中的空气弹簧以及供气单元具有较高壁垒，国内厂商通过多年研发或收购实现产品技术突破。因此，关注高壁垒环节技术领先公司。

重点推荐：保隆科技

建议关注：中鼎股份、天润工业

4 风险提示

新车型上市不及预期：若因产业链或其他原因导致整车厂新车型上市时间不及预期，可能导致电动化、智能化进程受阻，汽车销量不及预期。

产业政策不及预期：若乘用车购置税减半政策若未延续，商用车国四淘汰政策推出速度不及预期，汽车销量存在不及预期可能性。

供应链配套不及预期：电动车产业链中芯片、锂资源等环节供给依然偏紧。若出现供给低于需求，会影响电动车销量和部分环节盈利能力。

零部件市场竞争激烈化：若外资零部件厂商在市场竞争中采取价格战等激进的市场竞争策略，可能会导致零部件国产替代进程滞缓。

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资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。	
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上	
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%	
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间	
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上	
无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级	
行业投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。	
增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数	
中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平	
减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数	
相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。		

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

免责声明

本报告仅供上海证券有限责任公司(以下简称“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。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值或投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。