

汽车周观点： 4月第四周交强险同比-7.6%，看好汽车板块！

证券分析师：黄细里
执业证书编号：S0600520010001
联系邮箱：huangxl@dwzq.com.cn
2024年5月5日

- **本周复盘总结：4月第四周交强险同比-7.6%，继续看好汽车板块！** 本周SW汽车指数下降0.0%，细分板块涨跌幅排序：香港汽车(+8.4%)>SW汽车零部件(+1.6%)>SW商用载客车(-1.9%)>SW乘用车(-2.9%)>SW商用载货车(-3.7%)。本周已覆盖标的**零跑汽车、蔚来-SW、小鹏汽车-W**涨幅较好。
- **本周重大事件：** 1) 以旧换新政策落地； 2) 北京车展亮相多款新车。
- **本周团队研究成果：** 外发宇通客车/拓普集团/均胜电子/星宇股份/旭升集团/福田汽车/松原股份/长华集团/潍柴动力/伯特利/华域汽车/华阳集团/中国汽研/金龙汽车/比亚迪/长安汽车公司点评。

- **坚定看好商用车周期向上！** 本轮商用车板块性周期向上持续性或好于市场预期。不同于历史周期，这轮商用车是【**外内需共振**】+【**国企资产重估**】。2023年是龙头开始兑现业绩，2024年龙二龙三等紧跟兑现业绩。客车板块：**宇通客车+金龙汽车**。重卡板块：**潍柴动力/中国重汽+一汽解放/福田汽车**。
- **继续以旧换新补贴政策落地有望带动乘用车/零部件板块向上修复。** 综合测算下来我们预计补贴政策落地对2024年国内乘用车销量新增拉动78-137万辆，2024年乘用车交强险同比增速3.7%-6.5%，乘用车批发销量同比增速5.5%-7.8%。乘用车板块：补贴政策或核心拉动乘用车中低端消费，核心受益整车标的【**比亚迪+长安汽车+长城汽车+上汽集团+广汽集团+零跑汽车等**】。零部件板块：补贴政策有望缓解2024年零部件年降压力增强业绩确定性，标的上优选前期滞涨的特斯拉产业链【**新泉股份+拓普集团+旭升集团+爱柯迪+银轮股份+岱美股份等**】，其次智能化核心增量零部件【**德赛西威+华阳集团+经纬恒润+均胜电子+耐世特等**】。
- **风险提示：** 政策落地不及预期；全球汽车需求不及预期等。

48家A/H覆盖个股盈利预测汇总

图：覆盖个股盈利预测汇总（截至2024年5月3日）

分类	分类	证券代码	公司简称	股价/元	股本/亿	当前市值/亿	营业收入/亿元			归母净利润/亿元			对应PE		
							2023A/E	2024E	2025E	2023A/E	2024E	2025E	2023A/E	2024E	2025E
整车	港股乘用车	1211.HK	比亚迪	207.7	29.1	6046	6200	8501	9976	334	442	540	18	14	11
		9866.HK	蔚来	39.4	20.7	816	563	922	1392	-171	-110	-760	-	-	-
		2015.HK	理想	101.8	21.2	2161	1191	2144	3274	89	224	407	24	10	5
		9868.HK	小鹏	32.8	18.9	621	268	637	1225	-82	-32	7	-	-	86
		2333.HK	长城汽车	11.0	85.4	936	1715	2006	2445	69	89	117	13	10	8
		0175.HK	吉利汽车	9.2	100.6	921	1783	2353	3009	50	80	121	18	11	8
		2238.HK	广汽集团	3.1	104.9	320	1330	1544	1630	65	72	86	5	4	4
		002594	比亚迪	218.5	29.1	6219	6200	8501	9976	334	442	540	19	14	12
	601633	长城汽车	26.2	85.4	1882	1734	2006	2445	70	89	117	27	21	16	
	600104	上汽集团	14.9	115.8	1720	7255	7409	7989	134	166	227	13	10	8	
	000625	长安汽车	14.7	99.2	1460	1591	2281	2690	108.8	92.6	115.9	13	16	13	
	601238	广汽集团	8.8	104.9	742	1330	1544	1630	65	72	86	11	10	9	
	601127	赛力斯	91.2	15.1	1376	325	1020	1314	-29.5	-8.9	11.5	-	-	120	
	600418	江淮汽车	15.7	21.8	342	477	529	565	2.9	4.1	7.4	118	84	46	
	000951	中国重汽	16.4	11.7	192	416	586	710	10.5	15.1	19.0	18	13	10	
	3808.HK	中国重汽	18.1	27.6	500	818	1039	1205	54.0	68.1	78.1	9	7	6	
	000338	潍柴动力	17.4	87.3	1518	2156	2339	2554	89.6	115.6	134.0	17	13	11	
	000800	一汽解放	9.0	46.4	416	621	738	898	7.5	10.3	17.2	55	41	24	
	600166	福田汽车	2.6	80.0	210	596	724	856	9.1	13.4	10.9	23	16	19	
	301039	中集车辆	9.8	20.2	197	243	292	361	24.5	14.8	18.6	8	13	11	
	600066	宇通客车	25.7	22.1	569	267	347	414	16.5	24.4	30.4	34	23	19	
	600686	金龙汽车	7.7	7.2	55	205	233	266	1.4	3.1	6.3	38	18	9	
	603529	爱玛科技	35.3	8.6	304	221	260	306	19.9	25.9	31.8	15	12	10	
	1585.HK	雅迪控股	13.9	30.6	426	395	438	526	26.4	32.6	45.7	16	13	9	
	603129	春风动力	139.9	1.5	210	135	170	213	9.9	13.4	20.4	21	16	10	
	601689	拓普集团	62.9	11.6	732	199	282	386	21.7	30.0	40.5	34	24	18	
	600741	华域汽车	16.5	31.5	520	1667	1805	1958	76.0	86.4	94.3	7	6	6	
	002920	德赛西威	125.9	5.6	699	192.6	246.3	313.3	14.5	22.9	30.8	48	30	23	
	002906	华阳集团	31.2	5.2	164	66.6	86.1	105.4	4.9	6.8	9.0	33	24	18	
	688326	经纬恒润	63.9	1.2	77	44	55	71	0.7	1.5	3.4	110	51	23	
605333	沪光股份	28.9	4.4	126	37	58	78	0.2	1.9	2.9	619	66	43		
600699	均胜电子	17.6	14.1	248	556	604	677	10.9	15.1	20.8	23	16	12		
601965	中国汽研	20.5	10.0	206	40	48	59	8.3	10.1	12.6	25	20	16		
603596	伯特利	57.5	4.3	249	77	104	141	9.2	12.1	16.6	27	21	15		
1316.HK	耐世特	4.0	25.1	100	298	333	372	6.2	9.4	12.3	16	11	8		
000887	中鼎股份	13.2	13.2	173	160	182	210	11.6	13.3	15.4	15	13	11		
603197	保隆科技	41.0	2.1	87	63	78	95	4.5	6.2	7.8	19	14	11		
002284	亚太股份	8.0	7.4	59	41	56	67	1.5	2.4	3.0	39	25	19		
603348	文灿股份	30.1	2.6	80	57	81	99	1.4	3.8	5.7	58	21	14		
600933	爱柯迪	19.3	9.6	186	60	78	101	9.2	11.6	15.2	20	16	12		
603305	旭升集团	13.8	9.3	128	51	70	95	8.0	10.6	14.0	16	12	9		
605133	嵘泰股份	21.9	1.9	41	20	30	40	1.8	2.8	3.9	22	14	11		
002997	瑞鹄模具	29.2	2.1	61	18	30	37	2.1	3.2	4.2	29	19	14		
603997	继峰股份	13.3	12.7	168	206	235	272	3.0	7.1	11.1	56	24	15		
603730	岱美股份	12.8	12.7	162	63	80	93	7.4	9.4	11.3	22	17	14		
603179	新泉股份	46.4	4.9	226	101	132	160	8.2	11.2	13.9	28	20	16		
热管理	002126	银轮股份	19.8	8.2	163	110	135	154	6.0	8.3	10.4	27	20	16	
车灯	601799	星宇股份	133.4	2.9	381	101	134	155	11.4	15.9	19.1	33	24	20	
玻璃	600660	福耀玻璃	49.8	26.1	1300	329	383	444	58.1	61.1	72.8	22	21	18	
被动安全	300893	松原股份	30.5	2.3	69	14	17	22	2.0	2.7	3.6	34	25	19	
传动	002472	双环传动	23.8	8.5	203	86	104	129	8.1	10.4	13.6	25	19	15	

注：

- 1)盈利预测采用东吴预测数据；
- 2) 相关数据的货币单位均为人民币，港元汇率为2024年5月3日的0.9269；
- 3)市值使用2024年5月3日收盘数据，PE基于该市值计算



- **最新的汽车投研框架**
- **本周各个子板块的总结**
- **本周（4.29-5.3）板块行情复盘**
- **板块景气度数据汇总（更新至3月）**
- **FSD入华对汽车行业影响**
- **风险提示**

一：最新的汽车投研框架

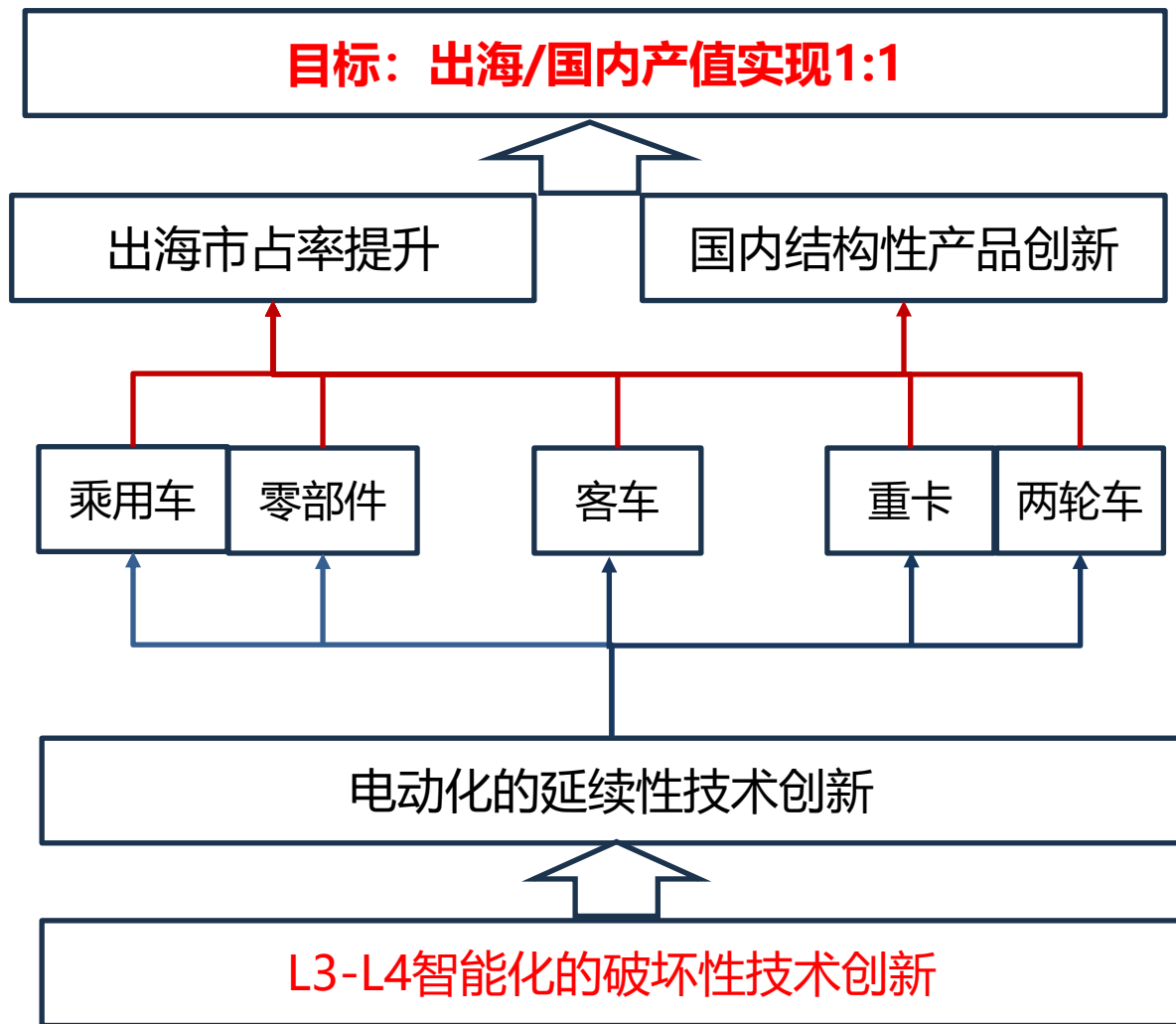
■ 复盘2005-2022年汽车行业投资逻辑是什么？

- 国内市场是重点关注对象。建立了完善的国内汽车研究投资范式。
- **2005-2012年：**乘用车/重卡/客车均完成第一次普及，**成长股投资范式**。两次小周期的轮回。
- **2013-2022年：**【法规政策+技术创新+消费升级】驱动乘用车/重卡/客车均【结构性升级】，**渗透率的投资范式**。两次小周期的轮回。

图：SW汽车二级行业指数的PB历史变化趋势



- **展望2023-2030年汽车行业投资逻辑：**
- **国内国外共振迎来超级大周期！**
- **出海讲【市占率提升】**
- **国内讲【产品创新】**
- **基本前提：**全球宏观经济稳中向上。
- **主驱动因素：**L3-L4智能化的破坏性技术创新
- **次驱动因素：**电动化的延续性技术创新
- **时间节奏：**2023年或酝酿期，2024-2026年或加速期，2026年或后爆发期。



前提：总量有底线

EPS：电动化贡献

PE：AI智能化+出海

国内经济稳增长

国内价格战演化

大模型应用汽车智能化

主线一：AI+汽车智能化

国内汽车总量
1.乘用车同比+4%
2.重卡同比+21%
3.客车同比+25%

国内电动化：
1.月度渗透率从35%提升至45%
2.盈利下行空间有限

全球L3智能化：
1.法规标准出台进一步加速城市NOA渗透率
2.加快结束电动化内卷

主线二：汽车出海大时代

海外经济恢复

海外政策+供给推动电动化

出海提升自主海外市占率

海外汽车总量需求
稳中小升

海外电动化：
欧美乘用车/客车
新能源渗透率加速

乘用车/客车：新能源出海
零部件：跟随特斯拉出海
重卡：高性价比出海

注：
1) 同比指2024年预测同比2023年
2) 我们预测2024年月度渗透率将从1月份的35%以下提升至2024年年底的45%以上

制造属性贡献业绩，科技属性贡献估值

二：本周各个子板块的总结

■ **行情总结:** 1) 4/29-4/30乘用车A股-2.9%，跑输大盘指数3.4pct；香港汽车指数+8.4%，跑赢恒生指数3.7pct。A股涨幅最高的标的是【广汽集团】；港股涨幅最高的标的为【零跑汽车】+【蔚来汽车】。2) 本周两轮车市场表现好于大盘指数，SW摩托车及其他指数跑赢大盘1.5pct，A+H股表现较好标的为【钱江摩托】。

■ **基本面变化: 以旧换新政策落地，北京车展亮相多款新车**

➢ **行业景气度层面: 第四周周度总量数据表现符合预期。** 4/22-4/28乘用车周度上险数据为43.8万辆，同/环比-7.6%/+21.7%（同比2023年同期，环比上周），电车为19.3万辆，同/环比+34.8%/+22.0%，渗透率44.2%。4月第四周数据符合预期。

➢ **多家车企公布年报&一季报:** 比亚迪/上汽集团/江淮汽车一季报表现符合预期；赛力斯一季报表现超预期。复盘整车公司2023年报&2024年一季报：**量**—2023Q4：产批零同环比继续上行，渠道/企业层面均补库，出口维持高景气。2024Q1：产批零在基数较低（2023Q1购置税政策&新能源国补政策退坡/春节假期影响）同比上行，渠道/企业层面均去库，出口同比增速放缓但仍保持较高景气。**利**—ASP：由于年末冲量&价格竞争加剧，多数车企23Q4ASP同环比下行。其中赛力斯/长城分别由于问界交付持续提升/出口&坦克销量增长稳健单车ASP同环比保持正增长。24Q1而言延续23Q4趋势。**毛利率**—23Q4&24Q1车企毛利率同环比表现无一致性趋势，规模效应+供应链降本+出口为毛利率提升主要渠道。**费用率**—销售费用率在23Q4市场竞争压力较大情况下同环比均已提升为主，车企主动加大广宣等投入促进终端销量提升。其余费用率项目整体呈现稳定状态。**单车盈利**—分化显著。其中小鹏/理想/赛力斯/长城季度盈利整体呈现改善趋势，主要来自规模效应/出口贡献。

■ **乘用车板块投资建议:** 以旧换新补贴政策落地有望带动乘用车板块向上修复。乘用车板块：补贴政策或核心拉动乘用车中低端消费，核心受益整车标的【比亚迪+长安汽车+长城汽车+上汽集团+广汽集团+零跑汽车等】。

■ **两轮车板块投资建议:** 长期来看行业龙头将依靠丰富产品线/渠道优势灵活调整销售策略保证竞争优势，渠道、产能、营销和研发竞争要素变化下行业龙头将持续受益，两轮车板块优选【雅迪控股】/【爱玛科技】，摩托车板块优选【春风动力】。

- **乘用车板块投资建议：**以旧换新补贴政策落地有望带动乘用车板块向上修复。乘用车板块：补贴政策或核心拉动乘用车中低端消费，核心受益整车标的【**比亚迪+长安汽车+长城汽车+上汽集团+广汽集团+零跑汽车等**】。
- **两轮车板块投资建议：**长期来看行业龙头将依靠丰富产品线/渠道优势灵活调整销售策略保证竞争优势，渠道、产能、营销和研发竞争要素变化下行业龙头将持续受益，两轮车板块优选【**雅迪控股**】/【**爱玛科技**】，摩托车板块优选【**春风动力**】。

- **本周行情的总结：**1) **重卡：**本周重卡指数-1.4%，跑输wind全A指数2.6pct，重卡板块相对指数下降。重点公司中，潍柴/重汽H/重汽A/福田本周分别-1.5%/+2.5%/-4.1%/-3.3%。2) **客车：**本周商用载客车（申万）下跌1.9%，跑输wind全A指数3.1pct，宇通/金龙分别+0.0%/-14.9%，板块前期上涨较多正常回调。
- **本周基本面变化：**
- **重卡：**➢行业维度，本周LNG出厂价从4290元/吨提升至4306元/吨，4月平均油气价差2.8元，天然气重卡赚钱效应相比柴油重卡依然较强。

■ 板块投资建议：

- **重卡：燃气重卡+排标切换+经济复苏三重支撑，24~25年重卡板块有望开启新一轮向上周期，看好24Q2重卡消费旺季布局机会。** 1) 中长期维度，燃气重卡+国四淘汰+工程复苏三重因素共振，坚定看好2024~2025年向上周期。海内外天然气产能落地，国内天然气供给充裕，各地加气站建设加速推进，供给/需求/政策多维催化，2024年燃气重卡渗透率有望高增；配合国四重卡淘汰以及万亿国债对于工程重卡销量修复向上的催化驱动，我们预计2024~2025年国内重卡行业批发销量分别为107/125万辆，同比分别+17.8%/+16.7%；2) 短期维度，24Q2重卡在消费旺季+燃气价格有望季节性回落双重因素驱动下，销量有望高增，带动业绩强兑现。**重卡板块投资聚焦强 α （天然气重卡受益）+业绩兑现高确定性品种进行布局【潍柴动力+中国重汽+一汽解放/福田汽车】。**
- **客车：天时地利人和开启技术输出大周期，24Q2高景气度预计延续。** 宇通客车2023年业绩超预期，体现出该轮客车行业底部复苏对于龙头企业而言从产销层面传导到业绩层面，龙头车企在行业上行周期明显受益。2024年Q1国内及出口销量超预期，政策端对公交替换支持力度明显加大，预计2024/2025年中大客车销量分别实现11.5/14.9万辆，同比+32%/+29%，**优选【宇通客车+金龙汽车】。**

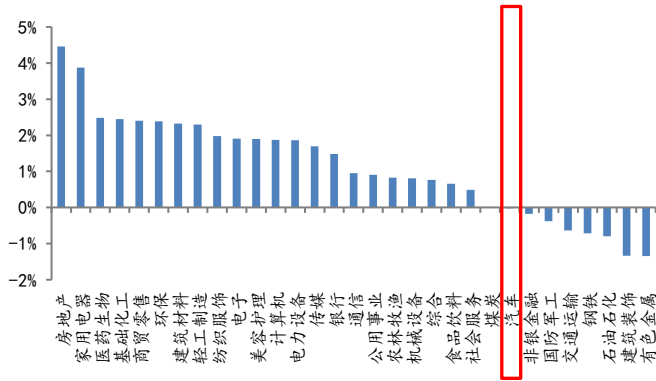
- **本周行情的总结：**本周SW汽车零部件+1.6%，覆盖标的中上声电子、耐世特、岱美股份、伯特利等涨幅较大，受益于FSD或入华预期影响T链/智能化零部件表现较好。
- **板块投资建议：**汽车零部件板块短期关注点在24年的业绩确定性，核心因素为公司的存量及增量客户结构，24年建议优选华为智选等新势力产业链。板块中长期逻辑则在出海全球化及智能化两条主线，出海方面继续看好中国制造跟随特斯拉实现全球化发展，智能化方面行业或迎来电动化逻辑与智能化逻辑切换加速期，高阶智能化渗透率提升速度有望超预期。**推荐标的：**1、**华为产业链**—【星宇股份】【沪光股份】【瑞鹄模具】【文灿股份】【华阳集团】；2、**全球化出海产业链（特斯拉产业链）**—【拓普集团】【新泉股份】【爱柯迪】【均胜电子】【岱美股份】【恒帅股份】【双环传动】【旭升集团】【银轮股份】；3、**智能化增量零部件**—【德赛西威】【伯特利】【保隆科技】【耐世特】【经纬恒润】。

三：本周（4.29-5.3）板块行情复盘

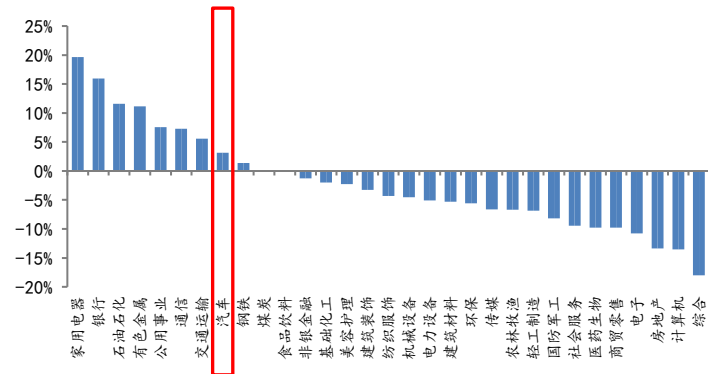
本周板块排名：A股第24名， 港股第3名

- 本周A股房地产、家用电器、医药生物涨幅靠前，汽车板块排名第24名；港股二级行业中保险、房地产、汽车与汽车零部件排名靠前，汽车与汽车零部件排名第3名。

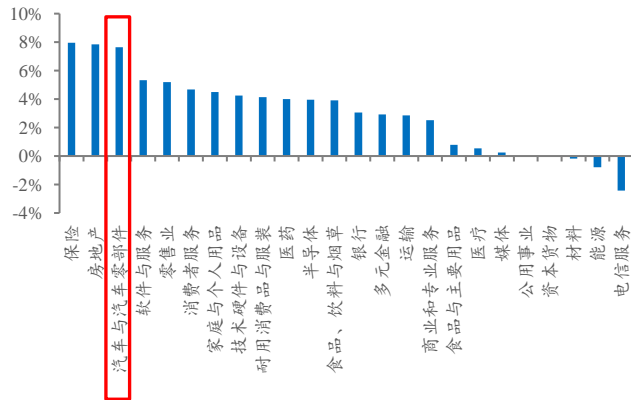
图：A股汽车在SW一级行业本周涨跌幅第24名



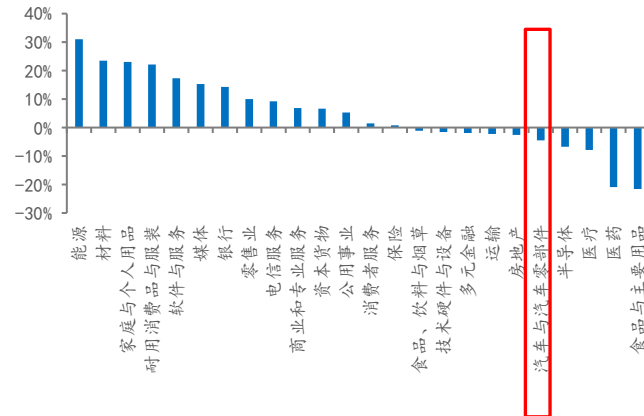
图：A股汽车在SW一级行业年初至今涨跌幅第8名



图：港股汽车与零部件在香港二级行业本周涨跌幅第3名

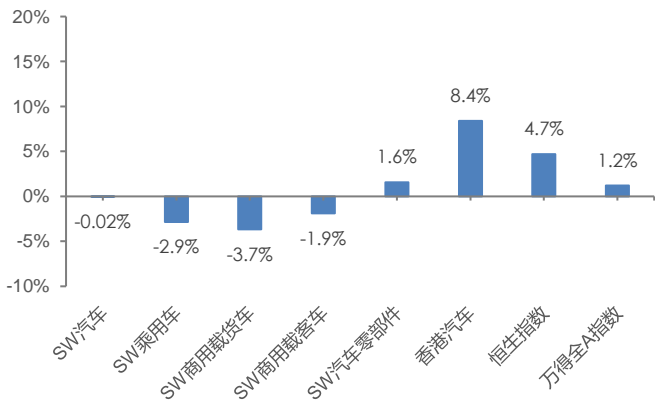


图：港股汽车与零部件在香港二级行业年初至今涨跌幅第20名

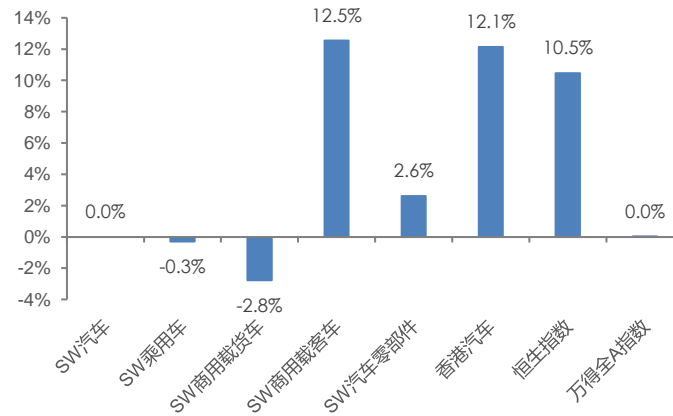


■ 本周汽车板块维持，香港汽车表现最佳。

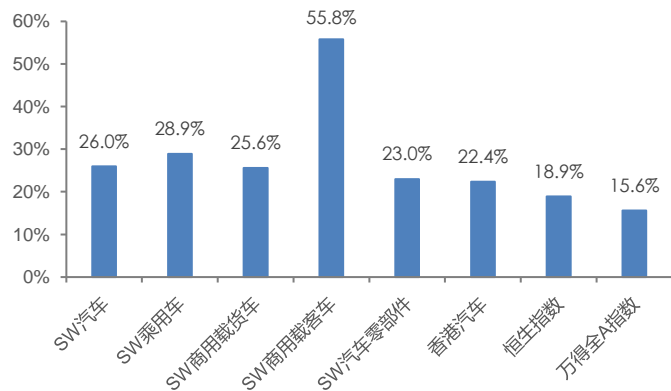
图：本周板块内表现最好是香港汽车



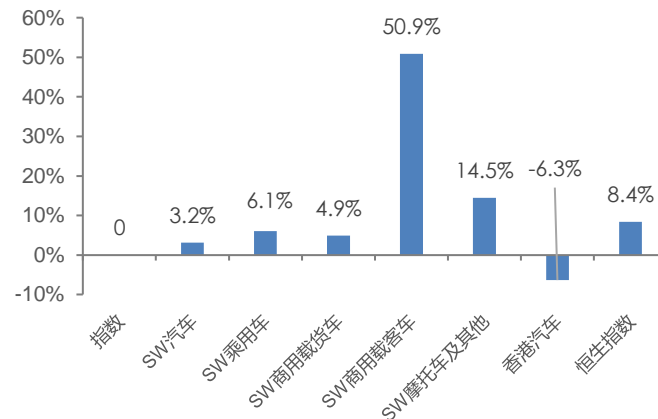
图：一个月板块内表现最好是商用载客车



图：三个月板块内表现最好是商用载客车

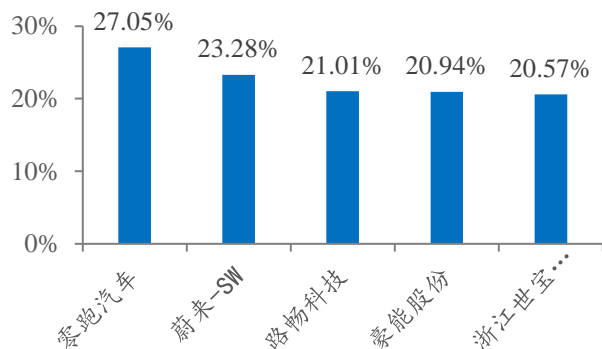


图：年初至今板块内表现最好是商用载客车

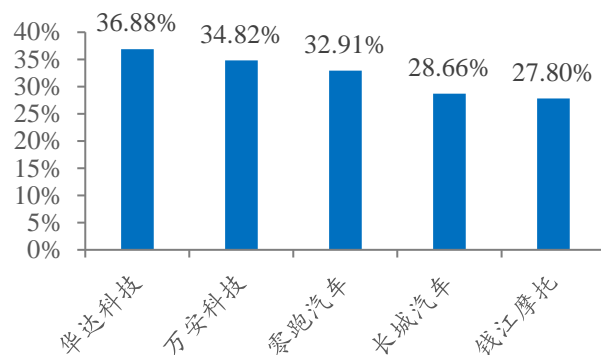


■ 本周已覆盖标的零跑汽车、蔚来-SW、小鹏汽车-W涨幅较好。

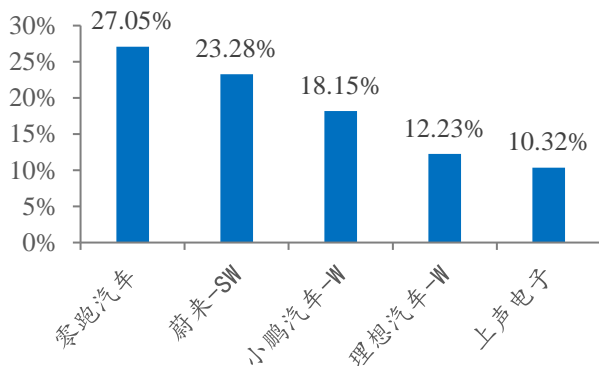
图：本周汽车板块涨幅前五标的



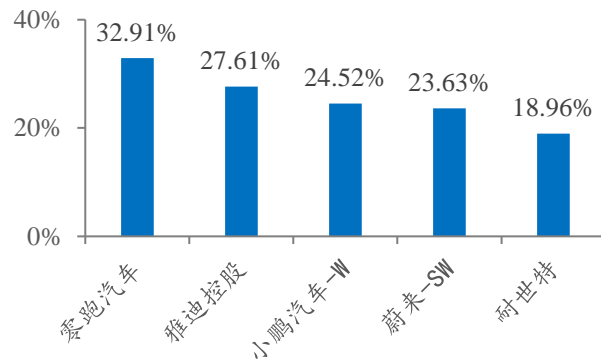
图：一个月内汽车板块涨幅前五标的



图：本周建议关注标的中涨幅前五

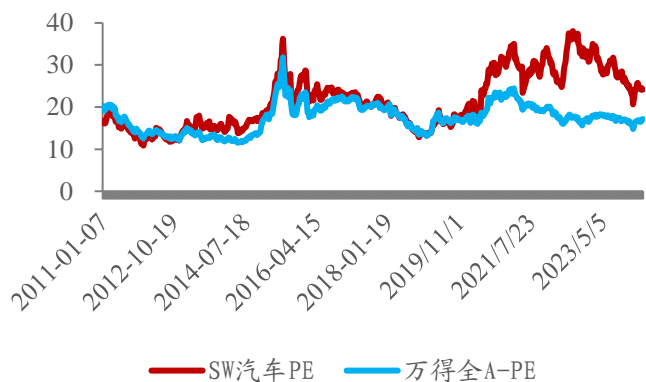


图：一个月内建议关注标的中涨幅前五

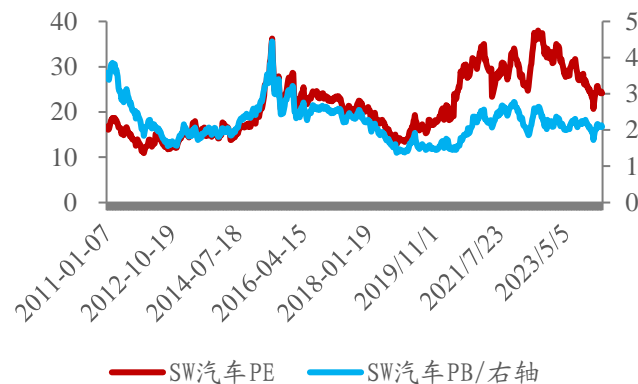


- 本周汽车板块估值向下调整， SW商用载货车/SW商用载客车/SW乘用车/SW汽车零部件估值下降。

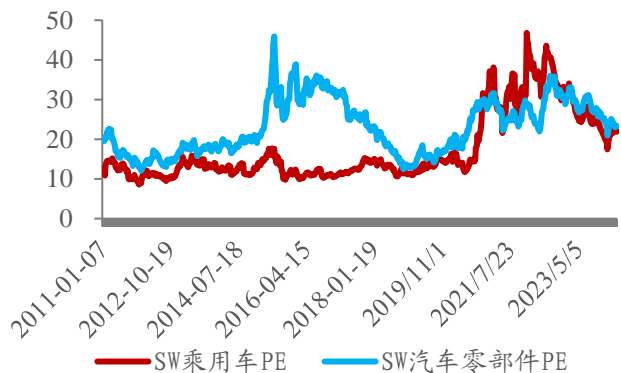
图：SW汽车为万得全A的PE(TTM)的1.41倍



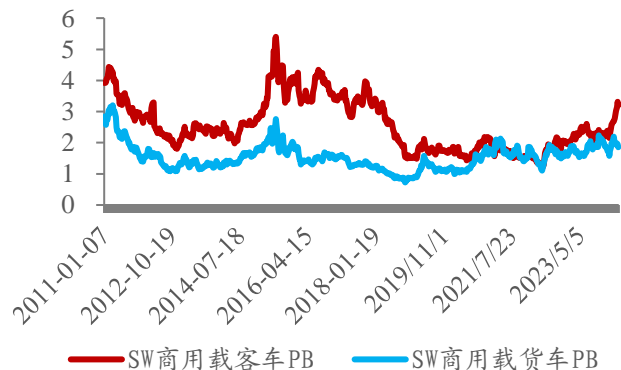
图：SW汽车PE(TTM)与PB(LF)分别在历史66%/42%分位



图：SW乘用车为零部件的PE(TTM)的0.93倍



图：SW商用载货车为载客车的PB(LF)的0.58倍



- 本周全球整车估值 (TTM) 继续上升, A股整车指数下降。

图: 苹果 (对标案例) 最新PS(TTM)7.4倍

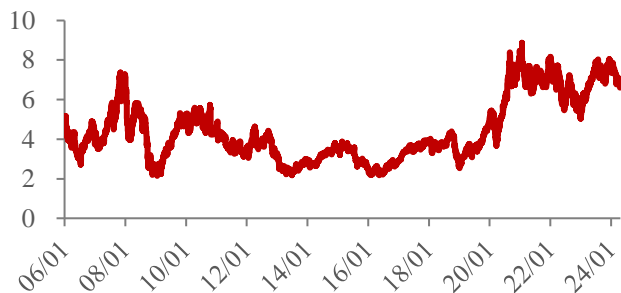


图: 美股特斯拉最新PS(TTM)6.1倍

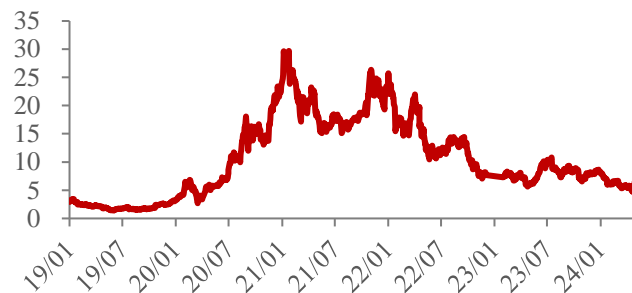


图: 非特斯拉的A股&港股整车PS(TTM)1.1倍

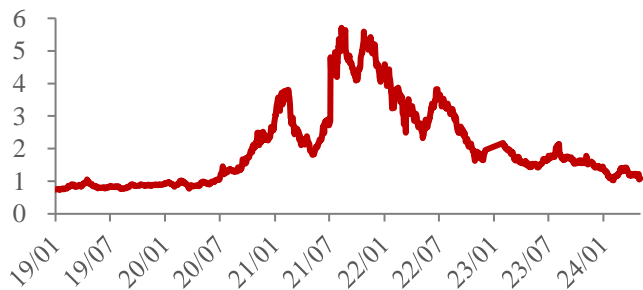
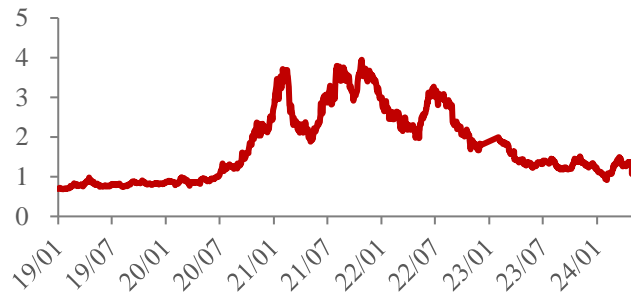
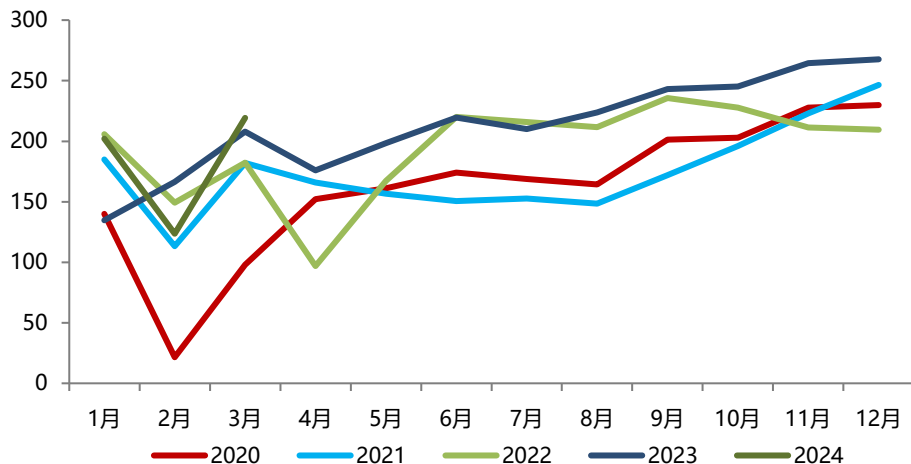


图: A股整车最新PS(TTM)1.1倍

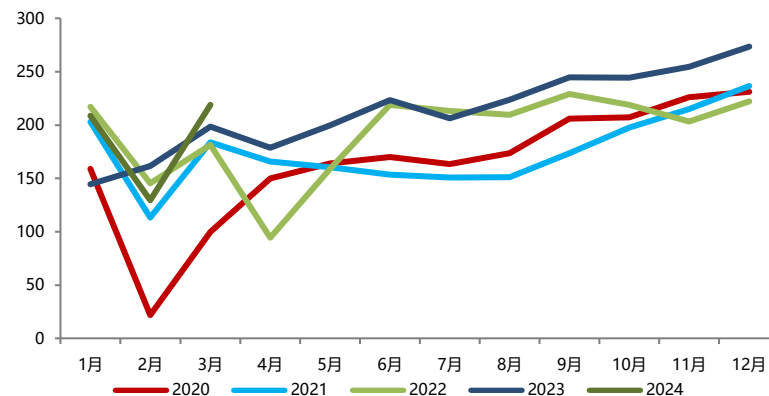


四：板块景气度数据汇总（更新至3月）

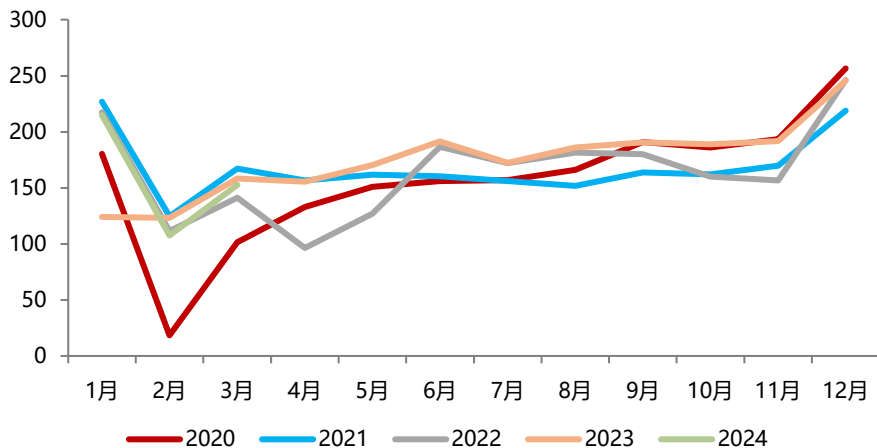
图：2024年3月狭义乘用车产量环比+77.5% (万辆)



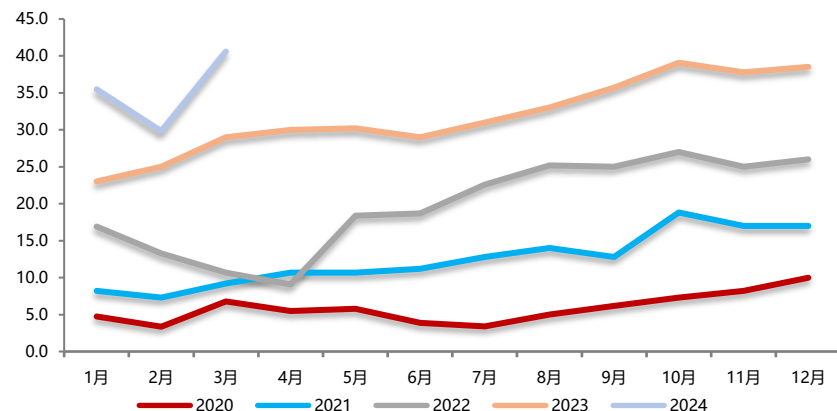
图：2024年3月狭义乘用车批发环比+69.0% (万辆)



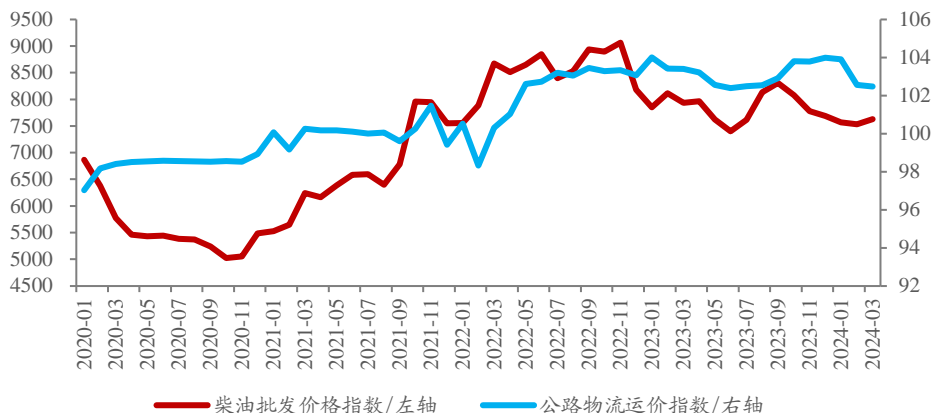
图：2024年3月乘用车零售环比+42.0% (万辆)



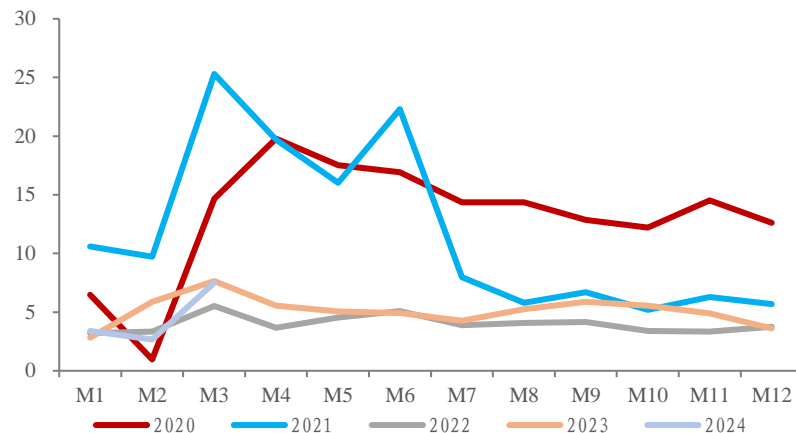
图：2024年3月乘用车出口环比+34.6% (万辆)



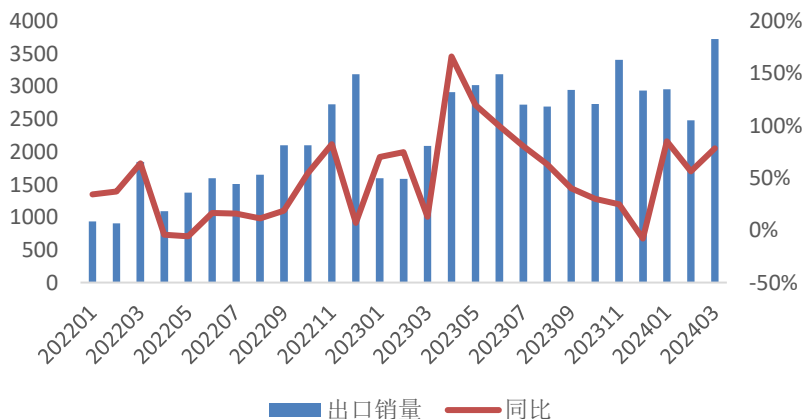
图：中国公路物流运价指数及柴油批发价格指数



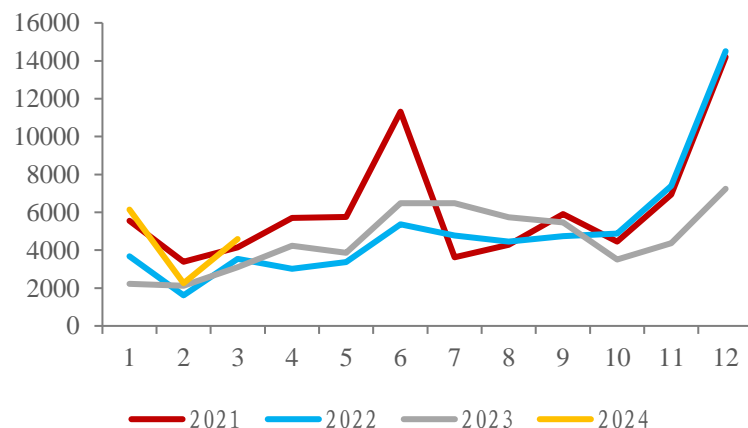
图：重卡月度交强险数据/万辆



图：大中客月度出口量/辆



图：大中客月度交强险数据/辆



智能化重大事件汇总表

时间	行业/企业	事件
2024.04.29	特斯拉	4月29日, 华尔街日报报道称, 特斯拉已获中国政府的批准, 可以在中国市场推出FSD。
2024.04.24	华为	4月24日, 华为智能汽车解决方案发布会发布新品牌乾崑, 并带来“乾崑ADS”、“乾崑车控”、“乾崑车云”等解决方案。此外, 新一代鸿蒙座舱也将搭载千悟引擎等技术。
2024.04.18	理想	4月18日, 理想汽车发布了全新增程SUV车型理想L6, 该车分为Pro和Max两个配置, 定价分别为24.98万元以及27.98万元。
2024.04.11	小鹏	4月11日, 小鹏G6 580长续航Plus版正式上市, 限时优惠17.99万元起。
2024.04.03	小米	4月3日, 小米汽车首款车型在正式发布一周后, 小米SU7首批交付仪式在北京亦庄的小米汽车工厂总装车间举行, 全国28城交付中心也同步开启首批交付。
2024.03.28	小米	3月28日, 小米SU7正式上市, 后驱长续航智驾版/后驱超长续航高阶智驾版/Max高性能四驱超长续航高阶智驾版售价分别21.59/24.59/29.99万元。
2024.03.18	英伟达	3月18日英伟达2024GTC大会中, 黄仁勋宣布比亚迪将采用下一代车载芯片Thor, 此前英伟达已经宣布理想、极氪下一代电动汽车将搭载Thor芯片。
2024.03.15	华为	3月15日岚图、零跑分别宣布与华为达成鸿蒙生态合作, 将基于HarmonyOS NEXT鸿蒙星河版启动岚图汽车APP、零跑汽车APP的鸿蒙原生应用开发
2024.03.08	蔚来	蔚来宣布全域领航辅助NOP+已覆盖大陆99%的地级市和县级市, 总数达726城, 道路验证里程超100万公里
2024.02.23	中央财经委员会	中央财经委员会召开第四次会议, 强调推动新一轮大规模设备更新和消费品以旧换新, 有效降低全社会物流成本
2023.11.17	行业	工信部等四部门发布《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》
2023.09.12	华为	ADS2.0预计于2023年12月在全国开放不依赖高精度地图的城区NCA
2023.07.26	小鹏	大众汽车以7亿美元入股小鹏汽车, 双方签署长期技术合作框架协议
2023.07.26	行业	两部门印发《国家车联网产业标准体系建设指南(智能网联汽车)(2023版)》
2023.07.11	极氪	展示NXP功能在高速或者高架场景中的表现
2023.07.10	蔚来	NOP+增强领航辅助功能在北京五环内的高速公路和城市快速路上线
2023.06.21	行业	工信部: 支持L3级及更高级别的自动驾驶功能商业化应用
2023.06.19	特斯拉	线控转向专利曝光, M3改款可能采用线控转向技术
2023.06.15	奔驰、微软	奔驰和微软合作测试车载ChatGPT
2023.06.15	博世	博世与Arnold NextG合作推动线控转向系统大规模生产
2023.06.09	行业	华为车BU CEO余承东表示, 中国L3自动驾驶标准预计六月底出台
2023.06.08	行业	美国加州机动车辆管理局批准了梅赛德斯-奔驰的L3级自动驾驶系统可以在特定条件下在指定的公路上路。
2023.06.08	行业	友道智途、图森未来、赛可智能、云骥智行四家企业获颁全国首批无驾驶人路测牌照

五：FSD入华对汽车行业影响

- 2020年为特斯拉“硬件为先，软件随后”策略的重要窗口，【大模型】是特斯拉引领本次变革的核心抓手。【HydraNet/FSD芯片+Transformer/Dojo】等6次硬件变化升级+3次软件架构的重大创新变革，均体现特斯拉第一性原理的经营思想。

图：特斯拉边缘端/云端软硬件历史迭代

		2014.10	2016.10	2017.07	2019.04	2021.07	2022.04	2023Q2	2024Q1	
边缘端	FSD历史重要阶段 (软件)	Autopilot1.0	Autopilot2.0		Autopilot3.0	FSD Beta v9	FSD Beta v10.11	FSD Beta v11.3	FSD v12	
	硬件解决方案	名称	HW1.0	HW2.0	HW2.5	HW3.0			HW4.0	
		芯片	Mobileye Q3	英伟达 drive PX2	英伟达 drive PX2+	自研FSD1.0			自研FSD2.0, 算力五倍	
		传感器	1摄像头+1毫米波雷达+12超声波雷达	8摄像头+1毫米波雷达 (2.5升级)+12超声波雷达		8摄像头+1毫米波雷达+12超声波雷达			12摄像头+1毫米波雷达	
	软件解决方案	标注	人工标注				BEV+Transformer架构, 数据驱动深度学习, 使得自动标注落地			
		感知	外采Mobileye黑盒	自研图像识别+多传感器后融合策略		自研芯片硬件, Hydra Net驱动多头任务实现, 进一步提效	BEV+Transformer上车, 特征级融合落地, 实现感知大模型, 无图城市领航功能上车	占用网络上车, 泛化能力增强, 功能维度统一高速与城市领航辅助		感知+规控全域端到端落地
		规控	自研rule-base				rule为主, 开发learning-base			
	备注	2015.04开启自研软件	2017.03自研算法, 硬件升级但功能降级	2018年开发更好实现多传感器融合的策略	硬件储备完成	感知能力升级驱动无图化		泛化能力增强驱动传感器简化	硬件再次迭代, 支持软件进一步升级	北美开放, 即将入华
	云端					2021年8月官宣Dojo, 利用海量的数据, 做无监督的标注和仿真训练, 更好驱动大模型; 世界模型加速大模型仿真				

智能驾驶软件算法架构历经两次框架变化：

- 1) 2D+CNN小模型向Transformer大模型进化，智驾迭代由**工程师驱动转为数据驱动**：2020年特斯拉BEV上车，**数据后融合变为特征级融合**，提升数据利用效率和结果准确性，同时**数据标注由人工转为模型自动**，迭代提效；2022年占用网络落地，**泛化能力进一步增强**，实现感知维度端到端；2023年数据驱动算法持续迭代，规控环节端到端落地，**rule-base比例降低，能力优化**。
- 2) 模块化端到端进化为全栈端到端，**World Model逐步完善，数据驱动变为认知驱动，向L4迭代**。特斯拉FSD v12起转向智驾环节全栈端到端，数据闭环后World Model逐步演化完善，基于历史数据去理解未来的范式进步为基于常识和规律自我学习进化的范式，实现无接管的L4智驾。

图：华为ADS持续进化历史迭代

底层感知逻辑	算法架构	对应智驾功能	对应FSD版本	行业玩家掌握程度
传统CV	2D+CNN	L2	Autopilot阶段	2020年以前行业的主流方案
ViT	BEV	L3	FSD v9	当前国内主流OEM+Tier玩家主要竞争环节
	占用网络		FSD v10~v11	
DiT	World Model	L4	FSD v12	2024年特斯拉FSD v12首次采用

备注：1) FSDv11相比v10核心迭代在于learning-base神经网络基本主导规控环节，因此体验更流畅；2) 国内车企对比以各家公开的产品功能落地和研究宣发为准，不代表车企自身的内部非公开研发规划

特斯拉FSD版本	算法架构	对应智驾功能	对应落地时间	国内车企当前水平对应阶段
FSD Beta v9~v10	BEV+Transformer	城市领航落地	2021.07之后	长城/小米
FSD Beta v10.11	占用网络	城市领航快速铺开	2022.04	理想/蔚来/百度
FSD Beta v11.3	感知端到端，规控环节rule-base比例降低	城市+高速+泊车等全场景贯通	2023Q2	华为/小鹏
FSD v12	世界模型下全栈端到端	全场景贯通且逐步迭代为零接管	2024Q1	24H2起华为/小鹏陆续迭代方向（规划阶段，尚未落地）

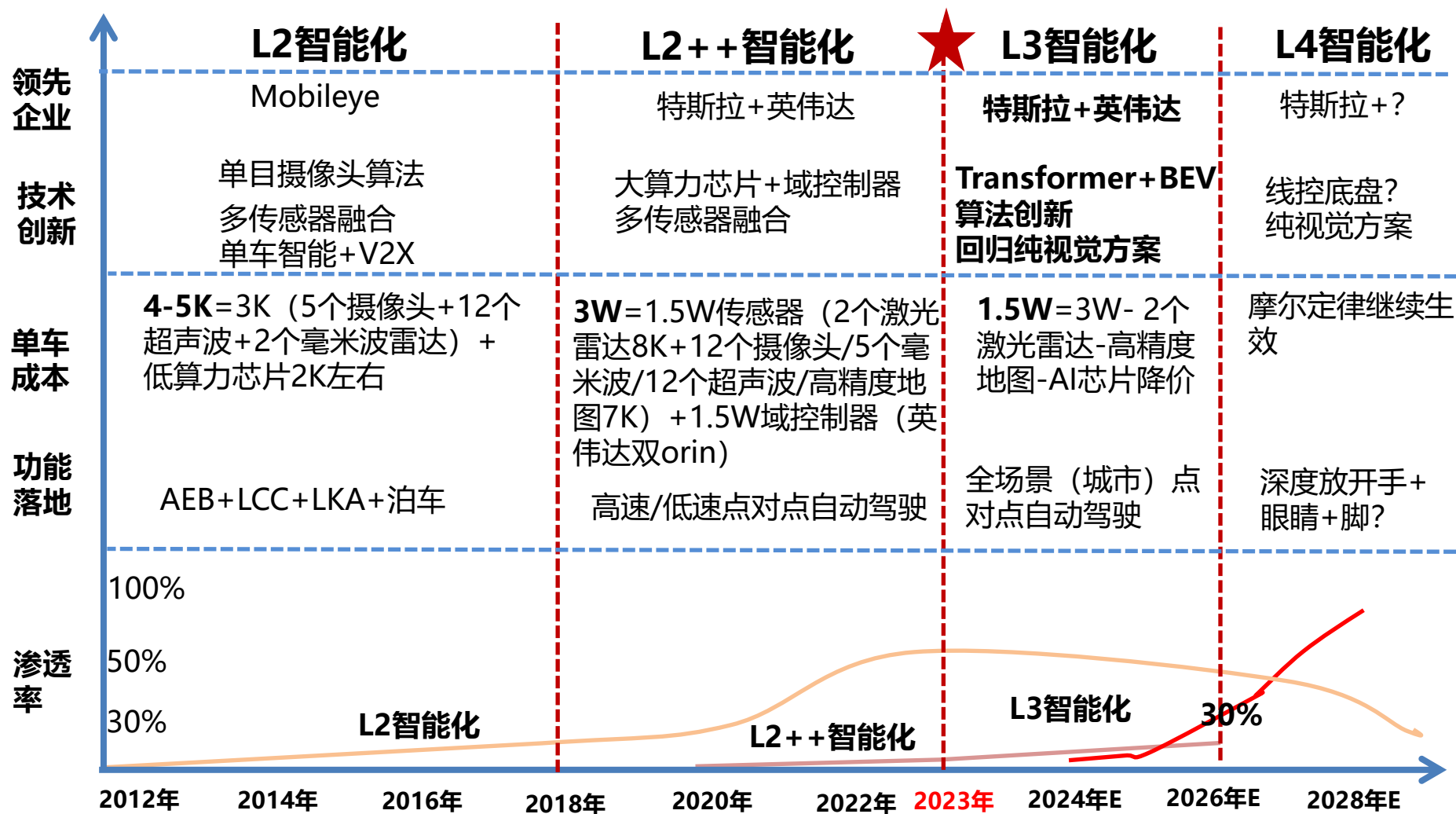
■ 横向比较国内各车企当前开城进度以及未来开城规划：华为/小鹏最为领先，理想/蔚来紧随其后，极越/小米/长城等自研以及智己/腾势/极氪等联合开发者再次之。

图：国内主流车企当前高速/城市领航智驾进度汇总

		高速NOA	当前开城进度 (截至2024年5月初)	未来开城规划
第一梯队	华为	全国全量推送	全国全量推送	-
	小鹏	全国全量推送	255城 (全国版本内测中)	2024Q2完成全量推送, 年底覆盖欧洲
第二梯队-自研	理想	全国全量推送	110城	Q2推送全国
	蔚来	全国全量推送	全域NOP+全量推送 (726座城市)	-
	极越	全国90%高速	北上广深杭五城	H1开放300城, H2全国
	小米	全国全量推送	5月实现10城	24年底落地100城
	长城	全国全量推送	首批少量城市	24年底落地100城
第二梯队-联合开发	智己	全国333城高速以及59城高架	上深广苏四城	年底开放全国
	腾势	46城陆续开放	24Q1首批开城	-
	极氪	全国 (007) ; 65城 (001)	-	-

L3功能或是消费者为智能化买单的拐点性应用

■ 智能化复盘：2013-2022十年导入期，2023-2030年将迎来成长期！



- ◆ **全球经济复苏力度低于预期。** 如果全球经济复苏不及预期，将影响汽车终端需求。
- ◆ **L3-L4智能化技术创新低于预期。** 如果智能化技术创新不及预期，将会影响智能化技术的应用和相关产业链。
- ◆ **全球新能源渗透率低于预期。** 如果全球新能源渗透率不及预期，将会影响我国汽车产业出海。
- ◆ **地缘政治不确定性风险增大。**

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。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口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证50指数），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于基准5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对基准-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于基准5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街5号
邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

东吴证券 财富家园