

汽车行业月报

智能电动汽车四月策略：智能化功能&新车加速落地量产，看好自主崛起

增持（维持）

2022年03月30日

证券分析师 黄细里

执业证书：S0600520010001

021-60199793

huangxl@dwzq.com.cn

研究助理 谭行悦

执业证书：S0600121070041

tanxy@dwzq.com.cn

投资要点

■ **2022年2月智能电动汽车需求跟踪：**1) 新能源渗透率为21.8%，环比上升2.8pct，渗透率环比小幅上行。造车新势力销量占电动车比例21.9%，环比下降3.3pct。2月乘用车销量整体回调，特斯拉和自主新势力三强蔚来、理想、小鹏销量环比也均有回落。其中，特斯拉销售24197辆，环比-59.6%；蔚来汽车销售5652辆，环比-41.4%；小鹏汽车销售6157辆，环比-52.4%；理想汽车销售8370辆，环比-31.8%。2) **智能化功能渗透率跟踪：**HUD渗透率传统车企高于新势力，全液晶仪表+AHB自动大灯渗透率有望提升；主动刹车功能整体渗透率将近半数；高速公路辅助功能渗透率逐渐提升，城市自动驾驶功能渗透率有望快速提升；激光雷达加速装车，传统车企线控制动具备提升空间。

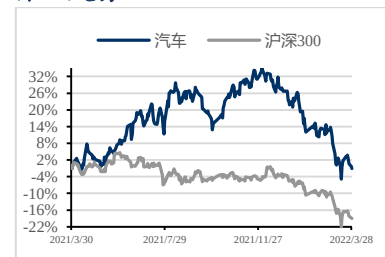
■ **智能电动汽车产业新闻跟踪：****智能电动政策跟踪：**工信部印发关于车联网网络安全和数据安全标准体系的建设指南，旨在加快建立健全车联网网络安全和数据安全保障体系。**产业信息跟踪：**1) **智能化功能&新车加速落地量产。**长城HiPilot 2.0系统在坦克500上首次搭载，2022年年中城市NOH功能有望推出；蔚来ET7正式下线，3月28日正式开启交付；小米汽车工程样车有望2022年三季度推出。2) **AI芯片竞争加速，英伟达获得多个定点。**宝马及高通预计2025年向其它车企推出自动驾驶平台；英伟达AI芯片获得文远知行、LUCID、比亚迪、悠跑科技、元戎启行等多家企业定点；安霸及芯驰均获得新的客户定点。3) **激光雷达企业2021年营收/出货实现同比高增长。**Velodyne及Luminar发布2021年财报，Velodyne出货量同比+35%，Luminar全年营收同比+129%。4) **自动驾驶服务商，L4级别自动驾驶商用化持续推进。**Cruise及Waymo获得加州许可，可以向自动驾驶乘员收取费用；智驾科技及赢彻科技获得商用车自动驾驶新的订单。

■ **智能电动汽车跟踪标的：**2022-02-25至2022-03-25，境内上市公司市值加权涨幅为-12.99%，涨幅前三的整车企业为比亚迪/上汽集团/小康股份，涨幅分别为-5.06%/-7.57%/-12.93%；零部件中涨幅前三的公司为中国汽研/星宇股份/拓普集团，涨幅分别为-3.05%/-5.65%/-6.58%。境内核心标的2021-2023年市值加权平均PE值为71.49/35.53/24.81倍，市值加权平均PS值为3.18/2.18/1.66倍。境外上市公司市值加权涨幅为+15.72%，造车新势力中特斯拉/蔚来汽车/理想汽车/小鹏汽车涨幅分别为+24.79%/-4.92%/-5.34%/-22.78%。境外上市核心标的2021-2023年市值加权平均PE为120.54/78.30/52.32倍，加权平均PS值为19.29/14.21/11.11倍。

■ **投资建议：**汽车板块或已见底，坚定看好2022年汽车投资机会，建议超配！1) 芯片Q2有望继续缓解+政策托底经济+刚性需求释放，国内乘用车交强险数据有望Q2有望实现转正，Q3转正幅度继续提升。2) 新能源汽车提价带来的需求影响相对有限。3) 各家自主品牌积极推动海外战略，出口将持续进入高速增长通道。**整车板块推荐【理想汽车+比亚迪+小鹏汽车+长城汽车+吉利汽车+长安汽车+广汽集团+上汽集团+江淮汽车】，关注【蔚来汽车+小康股份】。**零部件板块推荐【拓普集团+伯特利+德赛西威+华阳集团+爱柯迪+炬光科技+福耀玻璃+中国汽研+华域汽车】，关注【旭升股份+星宇股份+继峰股份+均胜电子】。

■ **风险提示：**智能驾驶行业发展不及预期，法律法规限制智能驾驶发展，中美贸易摩擦加剧的风险。

行业走势



相关研究

《3月前3周累计批发环比+13%，看好自主崛起》

2022-03-27

内容目录

写在前面的话	5
1. 智能电动汽车需求跟踪	5
1.1. 电动维度：新能源渗透率为 21.8%，环比+2.8pct	5
1.2. 智能化维度：传统车企+造车新势力智能化持续提升	6
1.3. 英伟达/高通分别占据自动驾驶 AI 芯片/智能座舱芯片主流	8
1.3.1. 自动驾驶 AI 芯片：英伟达占据主流，高通开始发力	8
1.3.2. 智能座舱芯片：高通第四代座舱平台预计 2023 年落地	9
1.4. 激光雷达应用：加速上车	10
1.5. 代表车型 OTA 升级跟踪	11
1.5.1. 特斯拉 空调功能升级，充电估时更准	11
1.5.2. 蔚来汽车 优化车机系统，新增蓝牙启动	12
1.5.3. 小鹏汽车 停车场记忆泊车全面升级，新增全新 AI 声音	13
1.5.4. 理想汽车 增加导航辅助驾驶、视觉泊车等多项功能	13
2. 智能电动汽车产业信息跟踪（2022.2.25—2022.03.25）	14
2.1. 政策类信息	14
2.1.1. 工信部相关政策跟踪	14
2.1.2. 地方政府相关政策跟踪	15
2.2. 本月重大新闻点评	15
2.2.1. 智能化功能&新车加速落地量产	15
2.2.2. AI 芯片竞争加速，英伟达获得多个定点	16
2.2.3. 激光雷达企业 2021 年营收/出货实现同比高增长	16
2.2.4. 自动驾驶服务商，L4 级别自动驾驶商用化持续推进	16
2.3. 传统自主车企	17
2.3.1. 长城汽车 坦克 500 正式上市，搭载 HPilot 2.0 辅助驾驶系统	17
2.3.2. 吉利汽车 吉利旗下芯擎科技再获一汽加持	17
2.3.3. 比亚迪 比亚迪密集布局自动驾驶	17
2.3.4. 广汽集团 广汽资本独家投资禾多科技战略融资轮	17
2.4. 造车新势力	17
2.4.1. 蔚来汽车 蔚来 ET7 即将交付	18
2.4.2. 小米汽车 小米汽车研发团队规模已超千人，预计 2024 年上半年正式量产	18
2.5. 芯片厂商	18
2.5.1. 全力扶持半导体产业，全球芯片补贴战打响	18
2.5.2. 高通 与宝马合作，将向第三方提供自动驾驶平台	18
2.5.3. 英伟达 自动驾驶芯片定点加速	19
2.5.4. 安霸 与自行科技在智能座舱视觉感知领域达成深度合作	19
2.5.5. 芯驰科技 牵手安谋科技，赋能智能汽车产业	19
2.6. 激光雷达	19
2.6.1. Velodyne 2021 年激光雷达出货量增长 35%	19
2.6.2. Luminar 2021 年营收同比+129%，完成全年营收目标	19
2.7. Robo-Taxi/Truck	20
2.7.1. Cruise 和 Waymo 获准在加州提供自动驾驶客运收费服务	20
2.7.2. 智驾科技 智驾科技获东风商用车智慧重卡定点	20

2.7.3. 小马智行 完成 D 轮融资首次交割..... 20

2.7.4. 赢彻科技 完成 L4 级重卡无人驾驶路测 20

3. 智能电动汽车核心标的估值跟踪 20

4. 投资建议 21

5. 风险提示 22

图表目录

图 1: 明星电动车销量跟踪/辆	6
图 2: 智能电动汽车跟踪标的(数据取自 2022 年 03 月 25 日收盘价).....	21
表 1: 智能化功能&智能化硬件渗透率跟踪	6
表 2: 自动驾驶 AI 芯片装车跟踪	8
表 3: 智能座舱芯片装车跟踪.....	9
表 4: 激光雷达装车跟踪.....	10
表 5: 特斯拉 2022.03.19 OTA 优化内容.....	11
表 6: 特斯拉 2021.01-2022.03 OTA 升级跟踪	11
表 7: 蔚来 Aspen 3.1.0 版本优化	12
表 8: 2021.01-2022.03 蔚来汽车 OTA 升级跟踪	12
表 9: 小鹏 Xmart OS 3.1.0 OTA 优化内容	13
表 10: 小鹏汽车 2021.01 到 2022.03 主要 OTA 升级记录.....	13
表 11: 理想 ONE OTA 3.0 版本升级.....	14
表 12: 理想汽车 2021.01 到 2022.03 主要 OTA 升级记录	14
表 13: 工信部智能网联相关政策.....	15
表 14: 地方政府智能网联相关政策.....	15

写在前面的话

汽车处于百年变革之期，电动化+智能化两大浪潮成为焦点。为了跟踪好产业最新变化，我们推出《智能电动汽车月刊》系列，希望解决以下3个问题：

第一：智能电动车的需求跟踪。1) **电动维度：**基于乘联会/交强险的销量数据，跟踪电动汽车占总乘用车销量的渗透率变化趋势，以及重点车企的主流车型销量数据变化。2) **智能维度：**基于乘联会/交强险的销量数据，结合我们自建的智能化配置数据库，跟踪10万元以上的电动车中各个级别智能化配置渗透率变化。3) **激光雷达维度：**基于已经上市或发布计划，统计智能电动车的激光雷达应用情况。4) **AI芯片维度：**基于已经上市或发布计划，统计智能电动车的AI芯片应用。分智能座舱和智能驾驶两个域。5) **OTA维度：**以车企为单位，统计主要车企的OTA每个月的进展。

第二，智能电动车的产业信息跟踪。1) **政策类信息：**从发展战略规划、基础设施建设、技术标准、体系建设等方面对国家部委和地方政府的智能电动信息进行跟踪整理。2) **传统自主车企：**对长城/吉利/比亚迪/广汽/长安/上汽等传统自主车企智能电动车发展进度进行跟踪。3) **造车新势力：**对特斯拉/蔚来/小鹏/理想/小米/百度等已经造车和宣布造车的新势力企业智能电动车发展进度进行跟踪。4) **合资品牌：**对大众/奔驰/宝马/奥迪/本田/丰田等合资品牌的智能电动车发展进度进行跟踪。5) **Tier1：**对华为/德赛西威/华阳集团/大陆/博世等和智能电动车发展紧密相关的Tier1进行跟踪。6) **AI芯片：**跟踪英伟达/英特尔/华为/地平线等AI芯片公司的芯片进度。7) **激光雷达：**自动驾驶最重要的传感器，跟踪其主要公司的信息。8) **软件算法：**跟踪中科创达/商汤科技等提供软件算法外包企业的信息。9) **Robo-Taxi：**跟踪Waymo/文远知行/滴滴/小马智行/元戎启行/AutoX/阿波罗智行等Robo-Taxi公司的运营进展。

第三、智能电动汽车核心标的估值跟踪。对境内/境外智能电动汽车相关的标的按照主机厂、Tier 1、操作系统、激光雷达、核心硬件等进行分类。基于WIND/彭博数据端以及相关研究对各自的盈利预测、股价涨跌幅、PE/PS数据进行跟踪。

1. 智能电动汽车需求跟踪

1.1. 电动维度：新能源渗透率为21.8%，环比+2.8pct

2022年2月，新能源渗透率为21.8%，环比上升2.8pct，渗透率环比小幅上行。造车新势力销量占电动车比例为21.9%，环比下降3.3pct。2月乘用车销量整体回调，特斯拉和自主新势力三强蔚来、理想、小鹏销量环比也均有回落。其中，特斯拉销售24197辆，环比-59.6%；蔚来汽车销售5652辆，环比-41.4%；小鹏汽车销售6157辆，环比-52.4%；理想汽车销售8370辆，环比-31.8%。

图1：明星电动车销量跟踪/辆

明星电动车销量跟踪												
	202103	202104	202105	202106	202107	202108	202109	202110	202111	202112	202201	202202
特斯拉	30791	30494	36861	30896	37052	41754	50258	55554	52859	70847	59845	24197
环比	30.3%	-1.0%	20.9%	-16.2%	19.9%	12.7%	20.4%	10.5%	-4.9%	34.0%	-15.5%	-59.6%
Model Y EV	8803	8358	15169	8778	13825	21785	25864	27894	26759	40558	33297	19071
Model 3 EV	21988	22136	21692	22118	23227	19969	24394	27660	26100	30289	26548	5126
蔚来汽车	6944	7102	6711	8083	7931	5880	10628	3667	10878	10489	9652	5652
环比	20.6%	2.3%	-5.5%	20.4%	-1.9%	-25.9%	80.7%	-65.5%	196.6%	-3.6%	-8.0%	-41.4%
蔚来ES6 EV	3152	3163	3017	3755	3669	2342	5260	2528	4713	4939	5247	3116
蔚来ES8 EV	1529	1523	1412	1498	1702	1738	1978	218	2683	2782	1531	923
蔚来EC6 EV	2576	2416	2282	2830	2560	1800	3390	921	3482	2768	2874	1613
理想汽车	5058	4000	3582	8020	8260	8888	7077	9076	13485	14087	12268	8370
环比	120.8%	-20.9%	-10.5%	123.9%	3.0%	7.6%	-20.4%	28.2%	48.6%	4.5%	-12.9%	-31.8%
理想 ONE	6030	4000	3582	8020	8260	8888	7077	9076	13485	14087	12268	8370
小鹏汽车	4748	8931	6979	8909	9409	7393	10768	12890	15613	16000	12922	6157
环比	102.5%	88.1%	-21.9%	27.7%	5.6%	-21.4%	45.7%	19.7%	21.1%	2.5%	-19.2%	-52.4%
小鹏 P7	3523	3621	3191	4247	6551	6647	6338	6861	7839	7459	6707	3547
小鹏 G3	3490	5310	3788	4662	2858	746	3463	4522	5620	3511	2186	581
小鹏 P5							967	1507	2154	5030	4029	2029
广汽埃安	14202	18012	15592	16070	19882	23494	27030	23210	14919	28886	15692	7286
环比	139.6%	26.8%	-13.4%	3.1%	23.7%	18.2%	15.1%	-14.1%	-35.7%	93.6%	-45.7%	-53.6%
埃安 S	11616	10730	8246	9926	10170	10198	16186	14950	7465	12818	7049	3170
埃安 V	2586	2962	2422	1842	3890	4252	1528	1558	1422	12040	2230	904
埃安 Y		4320	4924	4302	5822	9044	9316	6702	6032	4028	6413	3212
比亚迪	7104	5741	5763	5815	5944	6884	7827	8156	10021	10301	10051	5061
环比	43.3%	-19.2%	0.4%	0.9%	2.2%	15.8%	13.7%	4.2%	22.9%	2.8%	-2.4%	-49.6%
汉 EV	7104	5741	5763	5815	5944	6884	7827	8156	10021	10301	10051	5061
欧拉好猫	2114	1263	1238	3476	2679	4088	4972	7900	8855	10685	9020	3362
环比	27.0%	-40.3%	-2.0%	180.8%	-22.9%	52.6%	21.6%	58.9%	12.1%	20.7%	-15.6%	-62.7%
哪吒	3283	3895	4510	5172	6004	6647	7694	8202	10013	10127	11009	6455
环比	63.5%	18.6%	15.8%	14.7%	16.1%	10.7%	15.8%	6.6%	22.1%	1.1%	8.7%	-41.4%
哪吒U	71	140	1103	1608	1534	2059	2694	2882	2986	5280	4527	1968
哪吒V	3212	3755	3407	3564	4470	4588	5000	5320	7027	4847	6482	4487
威马	2495	3025	3080	4004	4022	4346	4996	5018	5000	5055	2195	3300
环比	151.5%	21.2%	1.8%	30.0%	0.4%	8.1%	15.0%	0.4%	-0.4%	1.1%	-56.6%	50.3%
EX5	2482	2052	2375	3258	3373	2068	1776	1009	1142	2227	790	892
E5						1559	2370	3171	2794	1484	644	1882
W6	13	973	705	746	649	719	850	838	1064	1344	761	526
电动车销量占乘用车比例	11.0%	11.1%	12.3%	14.8%	16.3%	20.1%	20.4%	18.6%	20.0%	21.3%	19.0%	21.8%
新势力销量占电动车比例	27.0%	31.6%	32.0%	28.2%	29.9%	25.2%	25.9%	22.1%	25.1%	24.9%	25.2%	21.9%

备注：1) 电动车为 BEV+PHEV+增程式；2) 新势力：特斯拉/小鹏/蔚来/理想/威马/哪吒

数据来源：乘联会，东吴证券研究所绘制

1.2. 智能化维度：传统车企+造车新势力智能化持续提升

相较于之前的电动车数据库（选择 35 款 10 万元以上的车型），我们希望更加清晰地了解全市场的渗透率，因此建立完整的智能化渗透率数据库，基于乘联会每月销量前 80% 的车型进行统计计算，并加入了蔚来、小鹏、理想、威马、哪吒等造车新势力的所有车型数据，根据配置比例和销量进行渗透率的计算。对比传统车企与造车新势力，新势力车企的自动驾驶功能配置率明显高于传统车企。

表1：智能化功能&智能化硬件渗透率跟踪

级别	功能/配置	分类	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	202201	202202
智能座舱+灯光	HUD	传统车企	7.60%	8.70%	8.10%	8.80%	9.00%	8.80%
		新势力	6.40%	5.80%	6.20%	3.60%	4.40%	3.70%
	自适应远近光灯 AHB	传统车企	31.50%	35.00%	35.60%	36.10%	34.40%	35.50%
		新势力	78.00%	68.00%	62.80%	66.80%	62.00%	70.40%

L1	天幕玻璃	传统车企	1.80%	1.60%	2.00%	1.80%	1.80%	2.00%
		新势力	70.70%	57.70%	48.70%	56.40%	52.70%	58.00%
	疲劳提示	传统车企	36.50%	36.50%	32.60%	32.80%	37.00%	33.80%
		新势力	20.60%	21.10%	55.00%	57.70%	51.80%	60.00%
	全液晶仪表	传统车企	33.30%	35.20%	35.80%	36.80%	39.10%	44.10%
		新势力	42.60%	48.80%	60.40%	50.00%	57.90%	46.60%
	主动刹车	传统车企	49.30%	51.80%	50.30%	48.90%	49.60%	50.70%
		新势力	96.30%	87.80%	85.70%	84.70%	83.40%	85.50%
	车道保持	传统车企	31.10%	34.40%	34.70%	35.30%	34.10%	36.30%
		新势力	88.10%	79.80%	76.00%	77.90%	74.70%	78.30%
	并线辅助	传统车企	20.20%	21.50%	21.10%	21.60%	22.60%	23.00%
		新势力	94.70%	85.60%	82.00%	81.20%	79.70%	81.90%
L2	自适应巡航	传统车企	33.90%	36.50%	36.80%	36.60%	36.30%	38.20%
		新势力	89.20%	80.70%	77.00%	79.20%	76.30%	80.50%
	自动辅助驾驶	传统车企	28.50%	31.40%	31.90%	32.30%	30.40%	32.80%
		新势力	88.10%	79.80%	76.00%	77.90%	74.70%	78.30%
L2.5	APA 自动泊车	传统车企	17.00%	18.00%	14.80%	14.50%	16.80%	16.40%
		新势力	58.80%	60.60%	65.00%	62.30%	65.50%	62.20%
L3	高速自动辅助	传统车企	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		新势力	95.90%	87.30%	83.50%	84.90%	85.70%	82.80%
	高速自动驾驶	传统车企	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		新势力	42.80%	36.80%	31.70%	34.60%	52.20%	48.70%
智能化硬件	城市自动驾驶	传统车企	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		新势力	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	HAVP 自学习泊车	传统车企	0.00%	0.00%	0.20%	0.30%	0.30%	0.40%
		新势力	5.00%	6.60%	10.90%	9.40%	12.90%	8.00%
智能化硬件	激光雷达	传统车企	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		新势力	0.00%	0.00%	0.00%	0.80%	2.10%	1.20%
	线控制动	传统车企	2.80%	3.10%	3.30%	3.50%	2.90%	4.70%
		新势力	95.90%	87.40%	83.90%	89.40%	87.60%	90.10%

数据来源：交强险，汽车之家，东吴证券研究所绘制

HUD 渗透率传统车企高于新势力，全液晶仪表+AHB 自动大灯渗透率有望提升。
智能化配置中，HUD 是唯一传统车企高于新势力的配置，新势力车企疲劳驾驶功能渗透率 Q3 开始出现突变，因为特斯拉通过 OTA 对全系开放了 DMS 功能。在传统车企中全液晶仪表渗透率约为 44%，AHB 渗透率约为 36%，具备较大的提升空间。

主动刹车功能整体渗透率超半数，传统车企车道保持+ACC 功能渗透率相对较低。
2022 年 2 月销售车辆 L2 级别自动驾驶功能中，新势力车企普遍全面配置。主动刹车、车道保持、并线辅助、自适应巡航等 L1 级别自动驾驶功能渗透率均在 70% 以上。传统车企车道保持+ACC 功能渗透率较低，2022 年 2 月渗透率在 36% 和 38% 左右。

高速公路辅助功能渗透率逐渐提升，城市自动驾驶功能仅小鹏 P5 车型具备。截至 2022 年 2 月 28 日，高级别自动驾驶主要功能集中在 L2.5 级别的高速驾驶辅助功能（HWA），能够在高速公路环境下实现“一键自动变道”功能，特斯拉、蔚来汽车、小鹏汽车、长城摩卡等车型进行了配置，新势力渗透率超过 82%。

L3 级别自动驾驶功能中，高速路况相对较为简单，目前主要在高速环境下实现 L3 级别高速领航辅助（NOH）功能，包括长城摩卡、蔚来汽车、特斯拉、小鹏汽车等具备该项功能，2022 年 2 月新势力渗透率约为 49%。

L3 级别城市 NGP 智能导航辅助驾驶功能，相对环境更加复杂，目前仅配备了激光雷达的小鹏 P5 车型具备该项能力。

自动泊车渗透率有待提升，自学习泊车功能渗透率相对更低。2022 年 2 月自动泊车的综合渗透率（传统车企和新势力）约 8%，有待进一步提升，而自学习泊车功能目前主要有威马 W6、摩卡、特斯拉、小鹏等车型配置，渗透率相对更低。

激光雷达加速突破，传统车企线控制动具备提升空间。激光雷达目前只有小鹏 P5 进行了量产装配，随着后续车型的量产落地，渗透率有望加速突破。线控制动产品主要搭载于新能源车型，传统车企渗透率仅为 5% 左右，具备较大提升空间。

1.3. 英伟达/高通分别占据自动驾驶 AI 芯片/智能座舱芯片主流

1.3.1. 自动驾驶 AI 芯片：英伟达占据主流，高通开始发力

当前主流已发布车型 AI 芯片以英特尔 Mobileye 系列为主，但从下一代车型开始，选择英伟达芯片厂商开始占据多数，包括蔚来、小鹏、理想、上汽、威马等车企均选择 Orin 芯片为下一代 AI 芯片。华为借助北汽阿尔法 S 完成 AI 芯片落地，后续与长安、广汽以及沙龙品牌都形成了合作关系。特斯拉坚持采用自研 FSD 芯片，通过 ASIC 方案巩固自身视觉识别优势；理想 ONE 2021 款搭载双地平线征程 3 芯片；高通开始逐渐从座舱芯片逐渐向自动驾驶 AI 芯片领域发力，长城成为国内首个合作伙伴，据高通预计 2022 年将发布基于它的量产车型，2021 年 11 月宝马与高通达成协议，下一代车型将基于高通 Snapdragon Ride 平台开发智能驾驶算法。

表2：自动驾驶 AI 芯片装车跟踪

芯片厂商	芯片型号	车企	搭载车型
英伟达	Xavier	小鹏	P7/P5
		小鹏	G9
		理想	X01
	Orin	上汽	智己
		上汽	飞凡
		蔚来	ET7
		威马	M7
		华人运通	HiPhi Z

		吉利	路特斯
		上汽	MARVEL-R/X
		广汽	埃安
		大众	ID.4
	Mobileye EyeQ4	蔚来	ES6/ES8/EC6
		理想	理想 ONE
		哪吒	哪吒 U EV
		长城	欧拉 好猫
	Mobileye EyeQ5	宝马	IX
		吉利	极氪 001
		北汽蓝谷	阿尔法 S
		长安	阿维塔
		广汽	AH08/星灵架构
		沙龙	机甲龙
特斯拉	FSD	特斯拉	全系
地平线	征程 2	奇瑞	大蚂蚁
	征程 3	理想	理想 ONE 2021 款
高通		长城	2022 年新车
	Snapdragon Ride	宝马	下一代车型

数据来源：盖世汽车，东吴证券研究所

1.3.2. 智能座舱芯片：高通第四代座舱平台预计 2023 年落地

在智能座舱芯片领域，高通占据主流地位，最新一代车机芯片 SA8295P，采用 5nm 制程工艺，开发套件将于 2021 年第四季度就绪，据集度汽车预计，2023 年将最先于该品牌新车上量产落地。自主品牌中，亿咖通的 E02 芯片，将搭载于吉利的下一代车机系统；华为的 Kirin 990A 搭载于北汽阿尔法 S；地平线征程 2 芯片搭载于长安 UNI-T/K 车型。

表3：智能座舱芯片装车跟踪

芯片企业	芯片型号	车企	搭载车型
		小鹏	P7/G3
	820A	理想	理想 ONE
		奥迪	新款 A4L
		蔚来	ET7
		威马	EX5
		广汽	ADIGO 3.0
		长城	摩卡
		小鹏	P5/G9
		比亚迪	D1
	SA8155P		
	SA8295P	集度	第一款量产车型
英伟达	Parker	奔驰	MBUX 系统

三星	Exynos Auto V9	奥迪	下一代 IVI 系统
亿咖通	E02	吉利	下一代车机系统
英特尔	Atom A3950	特斯拉	Model 3/Y
AMD	AMD Ryzen	特斯拉	Model S/X/Y
地平线	征程 2	长安	UNI-T/K
华为	Kirin 990A	北汽蓝谷	阿尔法 S
恩智浦	i.mx8QM	福特	新锐界
瑞萨	R-CAR H3		
联发科	MT2712	大众	多款车
德州仪器	Jacinto 6		

数据来源：盖世汽车，东吴证券研究所

1.4. 激光雷达应用：加速上车

现有量产车型仍主要搭载摄像头+毫米波雷达+超声波雷达。奥迪 e-tron、小鹏 p5 以及北汽阿尔法 S 华为 Hi 版是目前搭载了激光雷达的量产车型，其中北汽阿尔法 S 华为 Hi 版是目前传感器搭载较多的车型，包括 3 个半固态激光雷达、1 个前视摄像头、4 个环视摄像头、12 个超声波雷达以及 6 个毫米波雷达。

根据下一代车型规划，激光雷达首次量产上车，传感器数量明显增加。蔚来汽车 ET7、上汽智己 L7、小鹏 G9、广汽 AION LX、理想 X01、长安阿维塔 11、威马 M7、沙龙机甲龙等车型都将搭载激光雷达实现量产。

表4：激光雷达装车跟踪

品牌	上市时间	车型	供应商	激光雷达	摄像头	超声波雷达	毫米波雷达
北汽蓝谷	2021 年	阿尔法 S	华为	3	5	12	6
小鹏	2021 年	P5	Livox	2	5	12	5
小鹏	2022 年	G9	速腾聚创	2	12	12	5
蔚来	2022 年	ET7	图达通	1	10	12	5
蔚来	2022 年	ET5	图达通	1	11	12	5
上汽	2022 年	飞凡 R7	Luminar	1	12	12	8
上汽	2022 年	智己	Luminar	2	12	12	8
长城	2021 年	摩卡	Ibeo	3	4	12	8
广汽	2022 年	AION LX	速腾聚创	1	5	12	5
理想	2022 年	X01	禾赛科技	1	5	12	12
长安	2022 年	阿维塔 11	华为	3	13	12	6
广汽	2023 年	AH08	华为	未披露	未披露	未披露	未披露
高合	2022 年	HiPhi Z	禾赛科技	1	13	12	5
威马	2022 年	M7	速腾聚创	3	11	12	5
哪吒	2022 年	哪吒 S	华为	3	13	12	5
沙龙	2022 年	机甲龙	华为	4	11	12	5

数据来源：盖世汽车，东吴证券研究所

1.5. 代表车型 OTA 升级跟踪

1.5.1. 特斯拉 空调功能升级，充电估时更准

根据我们整理，特斯拉从 2021 年初至 2022 年 3 月 25 日，共进行了 15 次 OTA 更新，在所有的车企中频次最高，最新是 2022 年 3 月 19 日通过 OTA 升级的 2022.8.2 版本，主要是通过 OTA 升级车机相关便利性和充电时间预估。

表5：特斯拉 2022.03.19 OTA 优化内容

序号	模块	优化升级内容
1	车机模块	空调功能车辆温度预设后在开关车门后仍会继续工作 30 分钟；空调页面显示除雾/除霜提醒；空调页面“后排”面板按钮改进
2		正在进行的通话可下滑隐藏通话卡片，避免遮盖导航指令信息
3	能量管理	使用特斯拉超级充电桩或者第三方快速充电桩充电时，车辆将会结合高压电池温度，对预计充电时间进行更加精准估算

数据来源：盖世汽车，东吴证券研究所绘制

表6：特斯拉 2021.01-2022.03 OTA 升级跟踪

更新时间	版本号	特斯拉历次 OTA 变更记录
2021.03.02	2021.4.10	能源管理：优化能源控制，大幅减少掉电情况
2021.03.09	2021.04.11	车机相关：语音识别功能改进
2021.05.21	2021.4.18	驾驶辅助：优化 AP 速度设定逻辑，扩大限速设定范围 车机相关：增加语音指令控制范围，优化立体扬声器外放逻辑
2021.06.29	2021.4.18.4	驾驶辅助：优化主动巡航功能
2021.08.21	2021.24.4	车机相关：新增导航车道引导和导航播报功能 数据安全：新增自行保存行车记录仪视频功能 车机相关：删除特斯拉 Toybox 的部分功能
2021.08.22	2021.12.25.11	能源管理：增强特斯拉与家用储能设备 Powerwall 的协调性 驾驶辅助：增强车内摄像头的的数据安全性，优化了疲劳监测功能
2021.08.28	2021.32.5	车机相关：新语言支持（希腊语），触摸键盘的改进 驾驶辅助：新增疲劳监测语音提醒，优化自动泊车功能，优化自适应悬架阻尼
2021.09.01	2021.24.5	车机相关：新增可观看的迪斯尼动画，新增洗车模式 导航功能：丰富导航路线的路线选择，现在可以选择更多的小路 驾驶辅助：新增反光镜明暗调节功能
2021.09.09	2021.32.10	车机相关：沉浸式音效具有更高的粒度，并增加了一个“自动”设置 驾驶辅助：自动泊车
2021.10.13	2021.36	车机相关：更新的 QQ 音乐，寒冷天气改进，Off-zone 安全改进功能，改进了“生物武器防御模式”
2021.11.12	2021.40.5	车机相关：地图添加中途停靠点功能
2022.01.15	2021.44.30.7	能源管理：允许热泵在较低温度下顺利启动。用户可以在出发前 30-60 分钟，通过手机 App 开启车辆的加热功能进行预热
2022.02.01	2022.2.1	车机相关：5 项中国大陆地区独享娱乐内容，包括雷石 KTV 搭配 TeslaMic、上线网易云音乐、自定义车辆颜色等

2022.02.18	2022.4.5	驾驶辅助: Autopilot 自动辅助驾驶会在低速行驶使用更多的能量回收制动力提高效率并获得更平稳的驾驶体验, 尤其在交通拥堵状况下 车机相关: 保存行车记录仪剪辑
2022.03.19	2022.8.2	车机相关: 中央空调基本功能升级, 正在进行通话可下滑隐藏通话卡片, 新语言表达适用 能源管理: 预估电池充电时间结合高压电池温度, 更加精准

数据来源: 盖世汽车, 东吴证券研究所

1.5.2. 蔚来汽车 优化车机系统, 新增蓝牙启动

根据我们整理, 2021 年初至 2022 年 3 月 25 日蔚来汽车共进行了 6 次 OTA 升级, 最近一次是 2022 年 1 月 15 日 OTA 升级的 Aspen 3.1.0 版本, 在车机方面, 优化了 UI 设计以及 NOMI 的沟通能力。在自动驾驶方面, 增加动态透明底盘功能, 新增通过蓝牙连接方式启动车辆近距离召唤。

表7: 蔚来 Aspen 3.1.0 版本优化

序号	模块	优化升级内容
1	车机更新	升级 NOMI 交互功能, 在新版本中, 系统无需等待就可以对指令进行回应
2		系统对 UI 显示系统作出了补足, 提高了流畅度和视觉效果, 并增添了浅色背景、英文版本以及根据时间自动调节背景效果
3	自动驾驶更新	强化了蓝牙解锁启动, 可实现手机蓝牙对车辆的解锁功能
4		增加了近距离召唤和启动功能, 并能够在信号更复杂的地区进行使用
5		增加了动态透明底盘功能, 并对原有的泊车影像和雷达进行优化升级

数据来源: 盖世汽车, 东吴证券研究所

表8: 2021.01-2022.03 蔚来汽车 OTA 升级跟踪

更新时间	版本	蔚来历次变更记录
2021.01.25	NIO OS 2.9.0	辅助驾驶: 新增视觉融合全自动泊车系统、增加近距离召唤功能 辅助驾驶: 二代换电站一键泊入、NOP 体验
2021.04.14	NIO OS 2.10.0	车机相关: 仪表可视化增强, 一键自助换电 能源管理: 增加 70kWh 在直流快充时的效率
2021.06.03	NIO OS 2.10.1	能源管理: 增加 70kWh 在直流快充时的效率 车机相关: 修复多项 BUG 辅助驾驶: 修复 NOP 状态转弯降速过大问题
2021.06.30	NIO OS 2.10.2	车机相关: 优化空调干燥除味逻辑, 提高触发率 辅助驾驶: 自动泊车过程中屏蔽加速踏板
2021.08.31	NIO OS 3.0	车机相关: 优化界面设计, 新增多个应用软件 辅助驾驶: 新增驾驶员紧急辅助 (EDA); NIO Pilot 功能体验优化
2022.01.15	Aspen 3.1.0	车机相关: 优化了 UI 设计以及 NOMI 的沟通能力 辅助驾驶: 增加动态透明底盘功能; 新增通过蓝牙连接方式启动车辆近距离召唤

数据来源: 盖世汽车, 东吴证券研究所

1.5.3. 小鹏汽车 停车场记忆泊车全面升级，新增全新 AI 声音

根据我们整理，2021 年初至 2022 年 3 月 25 日小鹏汽车共进行了 6 次重要 OTA 升级，分别对 G3、P5 及 P7 进行不同版本的升级，最新一次升级是对小鹏 P5 进行升级，软件版本 Xmart OS 3.1.0，本次完成 3 项新增或升级功能，包括：1) 增加了全新的 AI 声音；2) 优化了 NGP 智能导航辅助驾驶、XPILOT 2.5 智能辅助驾驶系统；3) 新停车场记忆泊车全面升级。

表9：小鹏 Xmart OS 3.1.0 OTA 优化内容

序号	模块	优化升级内容
1	车机模块	增加了全新的 AI 声音
2	辅助驾驶	优化了 NGP 智能导航辅助驾驶、XPILOT 2.5 智能辅助驾驶系统、全场景语音、智能音乐座舱等多个功能模块
3		新停车场记忆泊车全面升级，包括跨楼层记忆泊车上线、记忆路线可分享、泊车过程中可沿途搜寻并泊入空闲车位

数据来源：盖世汽车，东吴证券研究所

表10：小鹏汽车 2021.01 到 2022.03 主要 OTA 升级记录

更新时间	版本	小鹏历次 OTA 变更记录
2021.01.26	Xmart OS 2.5.0	车机相关：Xmart OS 2.5.0 版本的车机新系统 辅助驾驶：开放 NGP 自动导航辅助驾驶（公测版）
2021.04.02	Xmart OS 1.9.2	辅助驾驶：新增 XPILOT2.5 驾驶辅助安全测试 车机相关：优化蓝牙音乐切换逻辑、优化 AI 语音助手
2021.06.05	Xmart OS 2.6.0	辅助驾驶：新增 VPA 停车场记忆泊车；优化 NGP 功能 车机相关：新增驾驶员状态监测功能；全场景语音/智能灯语功能进行升级优化
2021.08.03	Xmart OS 2.6.1	辅助驾驶：优化 NGP 状态下弯道限速逻辑；DSM 疲劳检测将开放给智享版用户 车机相关：新增了智能语音助手小 P 的全新 AI 声音
2021.12.13	Xmart OS 2.7.0	辅助驾驶：NGP 智能导航辅助驾驶体验优化；泊车将增加记忆路线分享拓展 VPA 用户使用场景 辅助驾驶：新停车场记忆泊车全面升级，包括跨楼层记忆泊车上线、记忆路线可分享、泊车过程中可沿途搜寻并泊入空闲车位；优化了 NGP 智能导航辅助驾驶、XPILOT 2.5 智能辅助驾驶系统
2022.2.23	Xmart OS 3.1.0	车机相关：增加了全新的 AI 声音；优化了全场景语音、智能音乐座舱等多个功能模块

数据来源：盖世汽车，东吴证券研究所

1.5.4. 理想汽车 增加导航辅助驾驶、视觉泊车等多项功能

根据我们整理，2021 年初至 2022 年 3 月 25 日理想汽车共进行了 5 次 OTA 升级，最近一次是 2021 年 12 月 6 日开始推送的 OTA 3.0 版本，升级更新后，2020 款用户将新增视觉泊车功能，2021 款用户将可开启导航辅助驾驶功能。此外，理想同学等功能也进行了优化。

表11: 理想 ONE OTA 3.0 版本升级

序号	模块	优化升级内容
1	车机相关	可以在设置-理想同学中将默认音乐媒体设置为网易云音乐
2		理想同学新增「导航去公司」、「退出导航」快捷指令词
3		理想同学支持设置的一二级菜单可见即可说功能，新增设置命令
4		2021 款用户可开启导航辅助驾驶功能
5	自动驾驶	2020 款用户将新增视觉泊车功能
6		新增锁车自动关窗功能
7		新增仪表盘限速显示功能
8		理想汽车 App 远程空调新增快速制热/制冷功能
9		新增「按时出发」功能支持座椅通风设置
10		优化摄像头与毫米波雷达的探测融合能力，提升自动紧急制动功能的性能

数据来源：盖世汽车，东吴证券研究所

表12: 理想汽车 2021.01 到 2022.03 主要 OTA 升级记录

更新时间	版本	理想历次变更记录
2021.02.04	V2.0.30	辅助驾驶：新增智能跟随，优化自适应巡航和车道保持辅助功能的低速开启体验
2021.06.01	V2.1	辅助驾驶：优化自适应巡航/车道保持功能控制逻辑 车机相关：优化语音交互功能/新增触屏功能控制
2021.07.08	V2.1.65/V2.1.85 2020 款/2021 款	车机相关：优化多项控制功能 辅助驾驶：优化辅助并线的功能
2021.09.07	V2.2	车机相关：优化多项人机交互功能，修复个别 BUG 车辆功能：新增“尾门脚踏控制”开关，新增安卓手机钥匙功能
2021.12.06	OTA 3.0	车机相关：“理想同学”音乐/地图/车辆设置等部分功能优化 车辆功能：2021 款理想 ONE 支持导航辅助驾驶功能，2020 款用户新增视觉泊车功能

数据来源：盖世汽车，东吴证券研究所

2. 智能电动汽车产业信息跟踪（2022.2.25—2022.03.25）

信息数据来源：工信部、国务院、汽车之家、盖世汽车等。

2.1. 政策类信息

2.1.1. 工信部相关政策跟踪

2022 年 3 月工信部印发关于车联网网络安全和数据安全标准体系的建设指南，旨在加快建立健全车联网网络安全和数据安全保障体系，包括基础共性、终端与设施网络安全、网联通信安全、数据安全、应用服务安全、安全保障与支撑等标准研制。

表13: 工信部智能网联相关政策

政府部门	时间	政策	内容
工信部	2022.03.07	《车联网网络安全和数据安全标准体系建设指南》	到 2023 年底初步构建起车联网网络安全和数据安全标准体系，到 2025 年，形成较为完善的车联网网络安全和数据安全标准体系。完成 100 项以上标准的研制，提升标准对细分领域的覆盖程度，加强标准服务能力，提高标准应用水平，支撑车联网产业安全健康发展。

数据来源：汽车之家，盖世汽车，东吴证券研究所

2.1.2. 地方政府相关政策跟踪

根据不完全统计，2022 年 2 月-2022 年 3 月共有济南、湖南、合肥等地发布 3 条支持智能网联汽车发展的相关政策及规划，包括加速示范区建设，促进产业发展，建成运营试点等相关内容。

表14: 地方政府智能网联相关政策

地方政府	时间	政策	内容
重庆	2022.1.26	《重庆市智能网联汽车道路测试与应用管理试行办法》	规范行政区域内智能网联汽车道路测试、示范应用、示范运营等道路测试与应用活动以及相关监督管理，促进智能网联汽车产业发展。
深圳	2022.1.28	《关于深圳建设中国特色社会主义先行示范区放宽市场准入若干特别措施的意见》	建设国家级智能网联汽车测试区、产品质量检验检测中心和车联网先导区，推动无人驾驶道路测试全域开放，加快城市主干道、高速公路、低空领域、区域配送、铁路物流基地等有序纳入测试开放目录。
上海	2022.2.15	《上海市智能网联汽车测试与应用管理办法》	明确智能网联汽车管理机制，完善测试与应用流程，加强道路交通安全管理，促进智能网联汽车产业健康有序发展。
济南	2022.03.10	《济南市智能网联汽车道路测试与示范应用管理办法（试行）》	规范智能网联汽车道路测试、示范应用、示范运营等道路测试与应用活动以及相关监督管理，促进智能网联汽车产业发展。
湖南	2022.03.14	《湖南省智能网联汽车产业“十四五”发展规划（2021-2025 年）》	力争到 2025 年，在湖南省内构建较为完善的智能网联汽车产业发展生态，将湖南打造为具有国际影响力的智能网联汽车产业基地。
合肥	2022.3.21	《合肥市智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范》	规范智能网联汽车道路测试与示范应用工作，完善测试与应用流程，促进智能网联汽车产业健康有序发展。

数据来源：汽车之家，盖世汽车，东吴证券研究所

2.2. 本月重大新闻点评

2.2.1. 智能化功能&新车加速落地量产

1) 3 月 18 日，坦克 500 正式上市，是升级后 HPilot 2.0 辅助驾驶系统首次搭载的车型，相较于 1.0 系统，HPilot 2.0 不仅算力更强，加入了“行泊一体”的行车与泊车智能场景一体解决方案，具备超过 30 项的辅助驾驶功能，2022 年年中城市 NOH 功能也将上市；2) 3 月 24 日，蔚来汽车 ET7 正式下线，新车将于 3 月 28 日正式开启交付。

ET7 将使用全新的 NAD 蔚来自动驾驶技术与 ADAM 蔚来超算平台，整车拥有 33 个高性能感知硬件，包括车顶的激光雷达、视觉摄像头、毫米波雷达、超声波雷达以及高精度定位单元，配合 4 颗 NVIDIA 的 Orin 芯片，总算力高达 1016 TOPS；3) 3 月 22 日，小米在 2021 年财报中披露，智能电动汽车业务进展超预期，汽车业务研发团队规模已超过 1,000 人，预计在 2024 年上半年正式量产。根据公司披露，工程样车将于 2022 年三季度正式亮相。

点评：新一代 ADAS 功能&全新车型开始落地，智能化时代加速到来。

2.2.2. AI 芯片竞争加速，英伟达获得多个定点

1) 3 月 18 日，宝马和高通表示从 2025 年开始，将向其它车辆制造商提供两家共同开发的自动驾驶平台，目前提供两种选择，第一个是具备 L3 级自动驾驶功能的车辆。另外一个选项为配备了 L2 Plus 级驾驶辅助功能的车辆；2) 3 月 23 日，文远知行、LUCID、比亚迪、悠跑科技、元戎启行等多家企业宣布基于英伟达系统级芯片及自动驾驶平台打造新一代自动驾驶解决方案；3) 3 月 21 日，安霸宣布与深圳市自行科技有限公司达成深度合作，自行科技推出的基于安霸 CV2x 系列的舱内监控系统已向商用车和乘用车客户规模化量产交付；4) 3 月 18 日，车规芯片企业芯驰科技与安谋科技达成战略合作伙伴关系。未来双方将在 ADAS、自动驾驶等领域展开深度合作，基于安谋科技自主 XPU 架构，结合芯驰科技的车规芯片定义、设计及研发能力，打造基于下一代电子电气架构的产品。

点评：AI 芯片领域英伟达依然占据领先地位，高通及其它竞争对手加速追赶。

2.2.3. 激光雷达企业 2021 年营收/出货实现同比高增长

1) 3 月 2 日，激光雷达供应商 Velodyne 发布 2021 年 Q4 及全年财报。2021 年 Q4，Velodyne 营收为 1750 万美元，环比 Q3 上升 34.3%，与前年同期相比大致持平，相较于 2020 年，2021 年 Velodyne 激光雷达出货量增幅达到 35%；2) 3 月 2 日，激光雷达公司 Luminar 发布 2021 年 Q4 及全年财报。数据显示，其 Q4 营收同比暴增 408%至 1230 万美元；全年营收同比增长 129%至 3200 万美元，且完成年度目标，在全球十大汽车制造商中，已经有 7 家成为 Luminar 客户，英伟达的 DRIVE Hyperion 系统也将采用 Luminar 的远程 Iris 激光雷达。

点评：2022 年激光雷达加速上车，激光雷达公司业绩有望实现同比高增长。

2.2.4. 自动驾驶服务商，L4 级别自动驾驶商用化持续推进

1) 2 月 28 日，美国加州公共事业委员会（CPUC）向 Cruise 及 Waymo 发放许可，允许两家公司在配备安全员的情况下使用自动驾驶汽车提供客运服务（包括拼车服务），并可以向乘客收取车费；2) 3 月 2 日，智驾科技 MAXIEYE 宣布获得东风商用车高阶智慧重卡项目定点，将为其提供搭载高级领航辅助驾驶系统的智慧化重卡技术方案及服

务；3) 3月7日，赢彻科技完成 L4 级重卡无人驾驶路测，在一段全长 24km 的封闭高速测试路段内，全程无人驾驶，无远程干预，自如应对复杂道路和车流场景。

点评：L4 级别自动驾驶商用化持续推进，Robo-Truk 及 Robo-Taxi 同步推进

2.3. 传统自主车企

2.3.1. 长城汽车 坦克 500 正式上市，搭载 HPilot 2.0 辅助驾驶系统

3月18日，搭载毫末执行 HPilot 2.0 辅助驾驶系统的坦克 500 正式上市，是升级后的毫末 HPilot 2.0 系统的首款车型，相比 HPilot 1.0，毫末 HPilot2.0 不仅算力更强，更加入了“行泊一体”行车与泊车智能场景一体解决方案。在日常通勤、长途旅行场景下，系统可提供智慧巡航、自主变道、智能过弯、智慧躲闪、自动紧急制动五大亮点功能。它具备超过 30 项的辅助驾驶功能，能够有效辅助用户自动完成频繁的驾驶操作，让驾驶更轻松、更安全。

截止 2022 年 3 月，毫末用户辅助驾驶行驶里程已经突破 600 万公里。预计未来两年，搭载毫末智行 HPilot 辅助驾驶系统的乘用车总量将超过 100 万台，2022 年年中，毫末城市 NOH 也将正式上市。

2.3.2. 吉利汽车 吉利旗下芯擎科技再获一汽加持

3月9日，吉利旗下芯擎科技宣布已于近日获得中国一汽数亿元战略投资，资金用于更先进芯片的研发和部署。同时芯擎科技表示，双方将在车规级、高算力芯片领域展开合作，共同推进汽车芯片国产化进程。

2.3.3. 比亚迪 比亚迪密集布局自动驾驶

3月11日，比亚迪智能网联开发中心发布人才招聘，涉及智能座舱、智能驾驶和智能语音三个研发团队。根据招聘信息，此次智能驾驶团队招聘岗位包括信息安全、算法开发、软件开发、毫米波雷达/激光雷达/域控制器硬件开发、测试仿真、ADAS 产品开发、融合定位等领域的工程师。

此招聘信息的发布一定程度上坐实了此前网传的比亚迪已正式开始筹建自动驾驶研发中心的消息，比亚迪在智能驾驶领域的短板有望被补全。

2.3.4. 广汽集团 广汽资本独家投资禾多科技战略融资轮

3月7日，禾多科技已经于近日完成了数亿元战略融资轮，本轮融资由广汽集团旗下广汽资本独家投资。依托于 XJ3 和 X3V 两个创新项目，广汽集团与禾多科技在行车 L2++ 功能开发、自主泊车和记忆泊车功能开发等方面开展了深入合作，目前已有了阶段性的成果，并已全面开展 L3 及以上的自动驾驶技术深度研发。

2.4. 造车新势力

2.4.1. 蔚来汽车 蔚来 ET7 即将交付

3月24日，蔚来汽车旗下纯电轿车 ET7 的首批量产车正式下线，新车将于 3 月 28 日正式开启交付。

蔚来 ET7 将使用全新的 NAD 蔚来自动驾驶技术与 ADAM 蔚来超算平台，整车拥有 33 个高性能感知硬件，包括车顶的激光雷达、视觉摄像头、毫米波雷达、超声波雷达以及高精度定位单元，配合 4 颗 NVIDIA 的 Orin 芯片，总算力高达 1016 TOPS，是特斯拉 FSD（完全自动驾驶）的 7 倍。

2.4.2. 小米汽车 小米汽车研发团队规模已超千人，预计 2024 年上半年正式量产

3月22日，小米汽车集团发布其 2021 年财报。小米集团财报透露，继 2021 年 3 月宣布造车计划以来，小米的智能电动汽车业务进展超预期。截至目前，汽车业务研发团队规模已超过 1,000 人，未来将继续在自动驾驶、智能座舱等核心领域拓展研发，预计在 2024 年上半年正式量产。根据公司披露，工程样车将于 2022 年三季度正式亮相，新能源车将成为小米之家闭环的最后一环。

2.5. 芯片厂商

2.5.1. 全力支持半导体产业，全球芯片补贴战打响

为应对芯片短缺形势，全球经济体争相出台芯片发展战略，宣布投入天量资金，集中资源推动半导体产业供应链的本土化。

1) 2022 年 2 月 8 日，《欧盟芯片法案》草案正式发布，该法案拟投入 430 亿欧元（约 3125.4 亿元人民币），使欧盟到 2030 年将其目前的全球市场份额翻一番，达到 20%。

2) 2022 年 2 月 4 日，美国国会众议院审议通过《2022 年美国竞争法案》，重点强调了对半导体芯片产业领域的支持和补贴。拨款 520 亿美元鼓励美国的私营企业投资半导体生产，其具体用途包括半导体制造、汽车和电脑关键部件的研究。

3) 2021 年 12 月，日本政府批准的预算修正案中，半导体产业获得 7740 亿日元（人民币 427 亿元）的预算，涵盖半导体生产、半导体设备、5G 通信等。其中计划拨出 6170 亿日元，用于强化半导体生产体系。

4) 2022 年 3 月 2 日，意大利政府新法令生效。意大利政府批准了一项新的资金，计划在 2022 年投资 1.5 亿欧元，随后在 2030 年前每年拨款 5 亿欧元为芯片领域的研究和技术提供资金支持，以提高战略独立性。意大利将投资超过 40 亿欧元发展国内半导体产业，以支持企业向更环保的技术转型。

2.5.2. 高通 与宝马合作，将向第三方提供自动驾驶平台

3月18日，宝马和高通表示，从 2025 年起，在宝马开始在自家车辆上使用自动驾驶平台后，他们将向其他汽车制造商提供两家公司共同开发的自动驾驶平台。新的自动

驾驶硬件和软件将在 New Class 平台的中型车辆上推出。宝马和高通会给消费者提供两个选择，第一个是具备 L3 级自动驾驶功能的车辆。另外一个选项为配备了 L2 Plus 级驾驶辅助功能的车辆，车主可以通过 OTA 升级获得此功能。

2.5.3. 英伟达 自动驾驶芯片定点加速

1) 3 月 23 日，文远知行宣布将基于英伟达量产自动驾驶汽车平台打造其新一代自动驾驶解决方案。过去几年，双方基于多款英伟达产品开展深入合作，包括 GPU 集群和 DRIVE Xavier 系统级芯片 (SoC) 等。

2) 3 月 23 日，英伟达宣布为其 DRIVE 自动驾驶平台开发了两家新客户，即电动汽车初创公司 Lucid Motors 和中国电动汽车巨头比亚迪。比亚迪将在其下一代汽车上使用该平台，Lucid 早已使用该平台为其 DreamDrive ADAS 系统提供动力。

3) 3 月 23 日，悠跑科技宣布与英伟达牵手，悠跑 UP 超级底盘将采用 NVIDIA DRIVE Hyperion AV 平台架构打造其高性能汽车大脑。拥有集成 NVIDIA DRIVE Orin 系统级芯片能力，悠跑 HPVC 成为业界首个拥有灵活算力的开放式汽车超算平台。

4) 3 月 23 日，自动驾驶独角兽企业元戎启行宣布采用 NVIDIA DRIVE Orin 系统级芯片，为 L4 级自动驾驶前装量产打造车规级方案。

2.5.4. 安霸 与自行科技在智能座舱视觉感知领域达成深度合作

3 月 21 日，安霸宣布与深圳市自行科技有限公司达成深度合作。自行科技推出的基于安霸 CV2x 系列的舱内监控系统已向商用车和乘用车客户规模化量产交付。安霸与自行科技两家公司将充分发挥各自优势和行业积累，促进双方的技术、产品和解决方案在 AI 视觉创新领域的深度探索与产业合作，共同打造行业领先的驾驶员监控系统和智能座舱视觉感知解决方案。

2.5.5. 芯驰科技 牵手安谋科技，赋能智能汽车产业

3 月 18 日，车规芯片企业芯驰科技与安谋科技达成战略合作伙伴关系。未来双方将在 ADAS、自动驾驶等领域展开深度合作，基于安谋科技自主 XPU 架构，结合芯驰科技的车规芯片定义、设计及研发能力，打造基于下一代汽车电子电气架构的产品，或助力中国汽车产业智能化发展。

2.6. 激光雷达

2.6.1. Velodyne 2021 年激光雷达出货量增长 35%

3 月 2 日，激光雷达供应商 Velodyne 发布 2021 年 Q4 及全年财报。相较于 2020 年，2021 年 Velodyne 激光雷达出货量增幅达到 35%。

2.6.2. Luminar 2021 年营收同比+129%，完成全年营收目标

3月2日，激光雷达公司 Luminar 发布 2021 年 Q4 及全年财报。数据显示，其 Q4 营收同比暴增 408%至 1230 万美元；全年营收同比增长 129%至 3200 万美元，且完成年度目标。立足 2022 年，其为自己设立的营收目标位 4000 万美元。在全球十大汽车制造商中，已经有 7 家成为 Luminar 客户，英伟达的 DRIVE Hyperion 系统也将采用 Luminar 的远程 Iris 激光雷达。

2.7. Robo-Taxi/Truck

2.7.1. Cruise 和 Waymo 获准在加州提供自动驾驶客运收费服务

2月28日，加州公共事业委员会(CPUC)向通用汽车旗下的自动驾驶部门 Cruise 和 Alphabet 旗下自动驾驶部门 Waymo 发放了许可，允许两家公司在配备安全员的情况下使用自动驾驶汽车提供客运服务（包括拼车服务），并可以向乘客收取车费。在此之前，Cruise 和 Waymo 只被允许在测试的基础上提供自动驾驶客运服务，且不允许收取费用。

2.7.2. 智驾科技 智驾科技获东风商用车智慧重卡定点

3月2日，智能驾驶核心技术服务商 上海智驾汽车科技有限公司宣布已获得东风商用车高阶智慧重卡项目定点，将为其提供搭载高级领航辅助驾驶系统的智慧化重卡技术方案及服务。迄今为止，智驾科技 MAXIEYE 已实现数十万套 ADAS 产品量产出货。迄今为止，智驾科技 MAXIEYE 已实现数十万套 ADAS 产品量产出货。

2.7.3. 小马智行 完成 D 轮融资首次交割

3月7日，小马智行宣布完成 D 轮融资的首次交割，整体估值达 85 亿美元。据悉，本轮融资资金将用于团队扩充、技术研发、自动驾驶出行服务（Robotaxi）及自动驾驶卡车（Robotruck）车队规模扩大及全球测试与运营、自动驾驶技术量产以及商业化部署等业务领域。

2.7.4. 赢彻科技 完成 L4 级重卡无人驾驶路测

3月7日，赢彻科技完成 L4 级重卡无人驾驶路测。L4 测试车型大幅度沿用赢彻 L3 量产方案，在一段全长 24km 的封闭高速测试路段内，全程无人驾驶，无远程干预，自如应对复杂道路和车流场景。

此次进行全无人驾驶测试的 L4 自动驾驶重卡，是基于赢彻科技与主机厂联合开发的量产车型，沿用了量产方案中的全冗余线控底盘、高算力计算平台以及核心算法软件，同时对激光雷达和算力进行了适当扩充。

3. 智能电动汽车核心标的估值跟踪

2022-02-25 至 2022-03-25,智能电动汽车跟踪标的中,境内上市公司市值加权涨幅为

-12.99%，涨幅前三的整车企业为比亚迪/上汽集团/小康股份，涨幅分别为-5.06%/-7.57%/-12.93%；零部件中涨幅前三的公司为中国汽研/星宇股份/拓普集团，涨幅分别为-3.05%/-5.65%/-6.58%。境内核心标的 2021-2023 年市值加权平均 PE 值为 71.49/35.53/24.81 倍，市值加权平均 PS 值为 3.18/2.18/1.66 倍。

2022-02-25 至 2022-03-25,境外上市公司市值加权涨幅为+15.72%，造车新势力中特斯拉/蔚来汽车/理想汽车/小鹏汽车涨幅分别为+24.79%/-4.92%/-5.34%/-22.78%。境外上市核心标的 2021-2023 年市值加权平均 PE 为 120.54/78.30/52.32 倍，加权平均 PS 值为 19.29/14.21/11.11 倍。

图2：智能电动汽车跟踪标的(数据取自 2022 年 03 月 25 日收盘价)

境内	证券代码	公司名称	总市值 (亿)	货币	2022.02.25-	归母净利润预测 (亿元)			P/E			PS		
					2022.03.25区间涨幅	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
整车厂	601633.SH	长城汽车*	2553.7	CNY	-25.27%	67.82	110.18	170.68	37.65	23.18	14.96	1.87	1.23	0.87
	0175.HK	吉利汽车*	1160.4	HKD	-23.61%	57.60	80.26	112.71	20.15	14.46	10.30	0.94	0.69	0.57
	002594.SZ	比亚迪*	6850.2	CNY	-5.06%	43.46	103.97	154.07	157.62	65.89	44.46	3.25	1.89	1.50
	601238.SH	广汽集团*	1164.6	CNY	-14.05%	71.48	93.93	117.00	16.29	12.40	9.95	1.59	1.35	1.14
	600104.SH	上汽集团*	1983.9	CNY	-7.57%	249.93	262.09	271.08	7.94	7.57	7.32	0.25	0.23	0.21
	000625.SZ	长安汽车*	854.0	CNY	-14.58%	45.47	59.46	70.17	18.78	14.36	12.17	0.80	0.62	0.49
	600733.SH	北汽蓝谷	301.4	CNY	-23.84%	-52.44	-21.22	0.88	/	/	/	3.47	1.54	0.46
	601127.SH	小康股份	539.3	CNY	-12.93%	/	/	/	/	/	/	/	/	/
AI芯片	688256.SH	寒武纪	255.2	CNY	-20.88%	-8.47	-9.18	-7.06	/	/	/	35.40	25.42	17.61
OS	300496.SZ	中科创达*	425.1	CNY	-27.32%	6.47	8.74	11.80	65.70	48.64	36.03	10.30	7.66	5.60
tier1	002906.SZ	华阳集团*	189.4	CNY	-20.93%	3.00	4.55	6.62	63.12	41.62	28.61	4.27	2.99	2.26
	002920.SZ	德赛西威*	667.4	CNY	-8.77%	8.36	11.99	17.51	79.84	55.67	38.12	7.37	5.67	4.02
检测	600699.SH	均胜电子	200.6	CNY	-19.05%	-4.41	11.29	16.76	/	17.77	11.97	0.41	0.36	0.32
	601965.SH	中国汽研*	147.9	CNY	-3.05%	7.54	8.82	10.45	19.61	16.77	14.15	3.89	3.49	3.13
核心硬件	601689.SH	拓普集团*	610.3	CNY	-6.58%	10.45	16.95	23.62	58.40	36.01	25.84	5.34	3.59	2.70
	603596.SH	伯特利*	281.0	CNY	-16.60%	5.10	7.03	9.15	55.10	39.97	30.71	7.73	5.94	4.52
	1316.HK	耐世特*	15.8	USD	-38.78%	1.18	1.30	1.73	13.35	12.12	9.11	0.47	0.42	0.39
	603786.SH	科博达	202.1	CNY	-25.90%	4.66	7.08	9.22	43.41	28.57	21.92	6.56	4.94	3.92
	600660.SH	福耀玻璃*	910.8	CNY	-22.19%	31.46	31.56	40.48	28.95	28.86	22.50	3.86	3.29	2.81
	600741.SH	华域汽车*	656.7	CNY	-18.41%	65.62	74.31	85.86	10.01	8.84	7.65	0.45	0.42	0.38
	601799.SH	星宇股份	415.7	CNY	-5.65%	9.49	14.15	18.51	43.80	29.38	22.46	5.26	4.12	3.37
境内加权平均					-12.99%	加权平均值			71.49	35.53	24.81	3.18	2.18	1.66
境外														
整车厂	TSLA.O	特斯拉	10445.0	USD	24.79%	55.19	91.85	155.39	189.26	113.72	67.22	19.41	13.18	9.53
	NIO.N	蔚来	336.9	USD	-4.92%	-16.59	-6.61	-0.71	/	/	/	5.94	3.35	1.84
	LI.O	理想*	272.7	USD	-5.34%	-0.50	0.69	4.81	/	395.18	56.69	6.43	2.84	1.55
	XPEV.N	小鹏*	231.7	USD	-22.78%	-7.91	-6.25	-2.88	/	/	/	7.39	3.51	2.02
	BIDU.O	百度*	510.0	USD	-4.29%	16.41	22.49	33.30	31.08	22.68	15.32	0.40	0.35	0.32
AI芯片	NVDA.O	英伟达	6950.7	USD	14.65%	97.52	116.15	139.29	71.27	59.84	49.90	25.83	20.77	17.73
	QCOM.O	高通	1780.3	USD	-7.20%	90.43	119.98	128.65	19.69	14.84	13.84	5.30	4.22	3.94
OS	BB.N	黑莓	42.4	USD	9.97%	-3.45	-1.88	-0.02	/	/	/	4.75	5.87	5.31
激光雷达	VLDR.O	velodyne	4.6	USD	-39.15%	-1.32	-1.31	-1.03	/	/	/	7.47	4.22	2.65
	LAZR.O	Luminar	50.6	USD	3.35%	-1.60	-1.72	-1.42	/	/	/	162.95	123.38	40.47
tier1	APTIV.N	安波福	319.9	USD	-13.06%	5.90	12.00	17.70	54.21	26.65	18.07	2.08	1.75	1.50
	CON.DF	大陆	130.5	USD	-18.43%	11.30	17.00	22.20	11.55	7.68	5.88	0.39	0.36	0.34
境外加权平均					15.72%	加权平均值			120.54	78.30	52.32	19.29	14.21	11.11

数据来源：wind，彭博，东吴证券研究所（注：*为东吴覆盖，采用东吴预测数据，其余采用 wind/彭博端一致预期）

4. 投资建议

汽车板块或已见底，坚定看好 2022 年汽车投资机会，建议超配！1) 芯片 Q2 有望继续缓解+政策托底经济+刚性需求释放，国内乘用车交强险数据有望 Q2 有望实现转正，Q3 转正幅度继续提升。2) 新能源汽车提价带来的需求影响相对有限。3) 各家自主品牌积极推动海外战略，出口将持续进入高增长通道。整车板块推荐【理想汽车+比亚迪+小鹏汽车+长城汽车+吉利汽车 +长安汽车+广汽集团+上汽集团+江淮汽车】，关注【蔚来汽车+小康股份】。零部件板块推荐【拓普集团+伯特利+德赛西威+华阳集团+爱柯迪+炬光科技+福耀玻璃+中国汽研+华域汽车】，关注【旭升股份+星宇股份+继峰股份+均胜电子】。

5. 风险提示

智能电动汽车行业发展不及预期。可能出现自智能电动汽车行业技术发展较慢，或出现相关事故使发展停滞情况。

法律法规限制自动驾驶发展。道路测试、运行安全、驾驶规则、信息安全、责任划分等等都需要法律法规的支持。要想推动智能汽车行业发展，完善立法是核心要素之一。

中美贸易摩擦加剧的风险。若中美贸易摩擦加剧，将影响芯片的供应。

免责声明

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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。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。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15%以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5%与 15%之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与 5%之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5%以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘-5%与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5%以上。

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>

