

汽车行业月报

2021年09月20日

智能电动汽车9月策略：华为与哪吒汽车开启合作，看好自主崛起

证券分析师 黄细里

执业证号：S0600520010001

021-60199793

huangxl@dwzq.com.cn

投资要点

■ **智能电动汽车需求跟踪：**电动车渗透率持续提升，造车新势力销量占电动车比例下降到12.3%，环比下降2.1pct，主要原因是特斯拉8月出口持续提升，国内销量环比-69%。自主新势力三强中，理想销量持续增长，创历史新高，蔚来和小鹏销量有所回落。8月电动车销量占乘用车销量比重为20.1%，环比+3.8pct，继续保持增长趋势。其中，特斯拉因为出口的原因，国内销量为2785辆，环比-69%；蔚来汽车销售6476辆，环比-19.6%；小鹏汽车销售6872辆，环比-11.1%；理想汽车，销售9394辆，创历史销量新高，环比+6.5%。**2）智能化功能渗透率跟踪：**总体智能化渗透率趋于平稳，造车新势力高于传统车企。L2.5以上自动驾驶功能，造车新势力渗透率显著高于传统车企。其中，L3级别的高速自动驾驶辅助功能新势力渗透率未过半，传统车企基本尚未配置。造车新势力8月份天幕+驾驶员监控功能有所下滑，HUD功能渗透率整体有待提升。

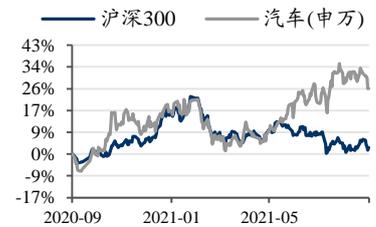
■ **智能电动汽车产业新闻跟踪：智能电动政策跟踪：**上海、成都、重庆、宁德、佛山、郑州等地纷纷推出新能源相关扶持政策，对基础设施建设、新车购买以及新能源商用车等领域提出相关的鼓励方案。**产业信息跟踪：**1) **特斯拉AI日宣布坚持纯视觉方案，小鹏P5正式上市。**特斯拉召开AI日，宣布坚持纯视觉方案，为了达到模拟人类神经网络的处理效果，重写了AutoPilot算法，来构建车身周围的3D场景，通过神经网络单元像人脑一样判断危险因素，无需雷达感知元件，并且能够实现行驶过程中实时绘制地图。为了配合新的AutoPilot算法，发布了Dojo神经网络超级计算机，性能是目前世界排名第一的超级计算机（富岳）的2.65倍。小鹏P5作为首款搭载激光雷达的量产车型，9月15日正式上市。2) **华为产业链新增合作伙伴，鸿蒙OS用户突破9000万。**哪吒汽车成为华为新的整车合作伙伴，哪吒S作为双方首款合作车型，将于2022年上市。全新鸿蒙OS操作系统用户突破9000万，助力搭建鸿蒙生态系统。3) **自动驾驶安全受到重视，中美两国加大监管力度。**因为涉及警用车辆交通事故的调查，特斯拉在美国被要求限期提交Autopilot详细数据，否则面临1亿美元的处罚。中国工信部8月发布新规，自动驾驶功能OTA需经过审核备案。

■ **智能电动汽车跟踪标的：**智能电动汽车跟踪标的中，境内上市公司近一月（8.15-9.14）市值加权涨幅为+0.24%，涨幅前三的整车企业为小康股份/广汽集团/长城汽车，涨幅分别为+34.82%/+22.05%/+7.44%；零部件中涨幅前二的公司为伯特利/华域汽车，涨幅分别为+17.92%/+7.28%，境内核心标的2021-2023年市值加权平均PE值为67.77/46.56/34.44倍，市值加权平均PS值为3.96/3.05/2.59倍；境外上市公司近一月（8.15-9.14）市值加权涨幅为+4.13%，造车新势力中特斯拉、理想涨幅领先，特斯拉/蔚来汽车/小鹏汽车/理想汽车涨幅分别为+3.81%/-7.65%/-4.26%/+4.01%。境外上市核心标的2021-2023年市值加权平均PE为129.75/84.65/63.17倍，加权平均PS值为15.87/12.86/10.60倍。

■ **投资建议：**紧跟智能电动最新产业趋势，看好自主崛起大行情！首推长城汽车！1) 积极转型智能电动的车企，推荐【长城汽车+吉利汽车+上汽集团】&关注【比亚迪】+关注造车新势力【理想+蔚来+小鹏】。2) 华为汽车产业链，整车推荐【长安汽车+广汽集团】&关注【小康股份+北汽蓝谷】，零部件推荐【德赛西威+华阳集团+中国汽研】&关注【中科创达+伯特利+银轮股份】等。3) 优质零部件推荐【拓普集团+福耀玻璃+爱柯迪】&关注【星宇股份】等。

■ **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

- 1、《汽车行业月报：芯片紧缺导致等车周期显著拉长》2021-09-14
- 2、《混合动力春天来了吗？》2021-09-14
- 3、《汽车行业周报：8月整体批发环比+0.2%，看好自主崛起》2021-09-12

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：8月渗透率整体保持增长趋势，新势力销量分化.....	5
1.2. 智能化维度：新势力“天幕玻璃+驾驶员检测”有所下滑	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.....	9
1.3.1. 自动驾驶 AI 芯片：地平线发布征程 5 芯片，首发意向合作伙伴 8 家车企	9
1.3.2. 智能座舱芯片：高通占据主流.....	10
1.4. 激光雷达应用：加速上车.....	10
1.5. 代表车型 OTA 升级跟踪.....	12
1.5.1. 特斯拉 新增紧急情况视频自动保存功能，数据本地化处理.....	12
1.5.2. 蔚来汽车 新增驾驶员紧急辅助功能，确保车辆受控.....	13
1.5.3. 小鹏汽车 7月 OTA 优化 NGP 功能.....	14
1.5.4. 理想汽车 车机系统升级，人机沟通效率更高。	15
2. 智能电动汽车产业信息跟踪（2021.08.16—2021.09.15）	16
2.1. 政策类信息 地方政府加速推出新能源产业扶持政策.....	17
2.2. 本月重大新闻点评.....	19
2.2.1. 特斯拉坚持纯视觉方案，小鹏 P5 正式上市。	19
2.2.2. 华为产业链新增合作伙伴，鸿蒙 OS 用户突破 9000 万	19
2.2.3. 自动驾驶安全受到重视，中美两国加大监管力度.....	19
2.3. 传统自主车企.....	20
2.3.1. 长城汽车 加速打造混动车型矩阵，品牌+产能扩张助力出海战略	20
2.3.2. 吉利汽车 加速电动化进程，开启商用车智能化落地.....	20
2.3.3. 广汽集团 2025 年新能源销量规划占比超 25%，发布超倍快速充电技术。	20
2.3.4. 长安汽车 2025 年新能源占比超 35%，年底高端品牌首款车型推出	20
2.3.5. 比亚迪 商用车出海战略持续，发布 e 平台 3.0 实现超级充电性能.....	21
2.4. 造车新势力.....	21
2.4.1. 特斯拉 AI 日发布超级芯片，因涉警交通事故在美面临 NHTSA 调查	21
2.4.2. 蔚来 通过 OTA 新增驾驶员紧急辅助功能，港股 IPO 或推迟至 2022 年	21
2.4.3. 小鹏 小鹏 P5 正式上市，肇庆基地整车产能预计提高至 20 万辆。	21
2.4.4. 理想 开发新一代增程器，出海战略从挪威起步.....	21
2.4.5. 小米汽车 完成注册，引进吉利原研究院院长，投资多家相关企业.....	21
2.5. 合资品牌.....	22
2.5.1. 大众 到 2025 年投资 1500 亿欧元加速自动驾驶和电动化转型.....	22
2.6. Tier 1	22
2.6.1. 华为 车 BU 组织架构调整，产业合作持续推进，鸿蒙 OS 用户突破 9000 万 ..	22
2.6.2. 采埃孚 发布模块化电驱组件.....	22
2.7. 芯片.....	22
2.7.1. Mobileye 与极氪合作开发 ADAS 系统，将在德国推出 RoboTaxi 服务.....	22
2.7.2. 恩智浦与上汽零束战略合作，共建联合创新实验室.....	22
2.8. 激光雷达.....	22
2.8.1. 禾赛科技 与集度汽车/黑芝麻智能战略合作，推动自动驾驶技术发展	23
2.9. RoboTaxi 公司.....	23
2.9.1. Waymo 测试总里程达到 3200 万公里，将在旧金山提供试乘服务。	23

2.9.2. 百度 Apollo 发布 L5 级别自动驾驶平台，多地开启自动驾驶试点	23
2.9.3. 文远知行 进军货运领域，发布 L4 级自动驾驶轻客	23
3. 智能电动汽车核心标的估值跟踪	23
4. 投资建议:	24
5. 风险提示:	24

图表目录

图 1: 明星电动智能车型交付数据/辆	6
图 2: 车企对应的激光雷达公司	12
图 3: 智能电动汽车跟踪标的(数据取自 2021 年 9 月 14 日收盘价).....	23
表 1: 电动智能车样本库车型.....	6
表 2: 智能座舱+ADAS 功能渗透率	7
表 3: 自动驾驶 AI 驾驶芯片装车跟踪	9
表 4: 智能座舱芯片装车跟踪.....	10
表 5: 已量产的代表车型传感器搭载情况跟踪 (单位: 颗)	10
表 6: 下一代代表车型传感器搭载情况跟踪 (单位: 颗)	11
表 7: 特斯拉 2021.24.4 OTA 升级内容.....	12
表 8: 特斯拉 2020 年至今主要 OTA 升级记录	13
表 9: 蔚来 NIO OS 3.0 版本优化	13
表 10: 蔚来汽车 2020 年至今主要 OTA 升级记录	14
表 11: 小鹏 Xmart OS 2.6.0 OTA 优化内容	14
表 12: 小鹏汽车 2020 年至今主要 OTA 升级记录	15
表 13: 理想 ONE V2.2 版本 OTA 升级.....	15
表 14: 理想汽车 2020 年至今主要 OTA 升级记录	16
表 15: 国家部委智能电动车相关政策.....	17
表 16: 地方政府智能电动车相关政策.....	18

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：8月渗透率整体保持增长趋势，新势力销量分化

电动车渗透率持续提升，造车新势力销量占电动车比例下降到12.3%，环比下降2.1pct，主要原因是特斯拉8月出口持续提升，国内销量环比-69%。自主新势力三强中，理想销量持续增长，创历史新高，蔚来和小鹏销量有所回落。8月电动车销量占乘用车销量比重为20.1%，环比+3.8pct，继续保持增长趋势。其中，特斯拉因为出口的原因，国内销量为2785辆，环比-69%；蔚来汽车销售6476辆，环比-19.6%；小鹏汽车销售6872辆，环比-11.1%；理想汽车，销售9394辆，创历史销量新高，环比+6.5%。

图 1: 明星电动智能车型交付数据/辆

	202008	202009	202010	202011	202012	202101	202102	202103	202104	202105	202106	202107	202108
特斯拉	11722	13118	13253	21952	25464	16763	18155	34713	11949	33463	33155	8998	2785
同比	325.2%	121.0%	1637.0%	292.2%	306.7%	370.5%	684.6%	173.1%	157.9%	189.3%	113.5%	-22.6%	-76.2%
环比	0.9%	11.9%	1.0%	65.6%	16.0%	-34.2%	8.3%	91.2%	-65.6%	180.0%	-0.9%	-72.9%	-69.0%
Model Y EV					2	1967	4645	10140	5520	12728	11623	2397	1512
Model 3 EV	11590	10909	13078	21574	23489	14554	13395	24495	6429	20735	21532	6601	1273
蔚来汽车	3986	4844	4937	5265	7047	7233	5759	6944	7102	6711	8083	8052	6476
同比	99.9%	145.6%	96.2%	101.0%	121.3%	352.1%	781.9%	344.0%	126.6%	98.4%	113.9%	120.6%	62.5%
环比	9.2%	21.5%	1.9%	6.6%	33.8%	2.6%	-20.4%	20.6%	2.3%	-5.5%	20.4%	-0.4%	-19.6%
蔚来ES6 EV	2835	3287	2610	2375	2516	2679	2277	2960	3163	3017	3755	3625	2706
蔚来ES8 EV	1103	1493	1434	1370	1991	1651	1351	1467	1523	1412	1498	1772	1800
蔚来EC6 EV			836	1460	2430	2864	2111	2484	2416	2282	2830	2655	1970
理想汽车	2710	3830	3438	4676	6621	4972	2291	5058	5522	4844	7827	8823	9394
同比	2693.8%	6178.7%	12178.6%	5337.2%	554.9%	311.9%	646.3%	242.9%	97.7%	143.1%	313.9%	250.7%	246.6%
环比	7.7%	41.3%	-10.2%	36.0%	41.6%	-24.9%	-53.9%	120.8%	9.2%	-12.3%	61.6%	12.7%	6.5%
理想 ONE	2710	3830	3438	4676	6621	4972	2291	5058	5522	4844	7827	8823	9394
小鹏汽车	2703	3431	2978	4270	5753	5569	2345	4748	5147	5686	6565	7732	6872
同比							419.0%	1329.9%	334.0%	317.1%	471.5%	495.7%	205.4%
环比	6.8%	26.9%	-13.2%	43.4%	34.7%	-3.2%	-57.9%	102.5%	8.4%	10.5%	15.5%	17.8%	-11.1%
小鹏 P7	2033	2582	2093	2713	3712	3581	1454	2793	2995	3797	4730	6098	5999
小鹏 G3	670	849	885	1557	2041	1988	891	1955	2152	1889	1835	1634	873
广汽埃安	5975	7310	6809	9269	9995	3889	2076	7165	6230	6161	6266	7782	8834
同比	149.8%	213.6%	124.9%	122.7%	112.5%	65.0%	211.2%	212.6%	93.5%	59.4%	93.5%	65.3%	47.8%
环比	26.9%	22.3%	-6.9%	36.1%	7.8%	-61.1%	-46.6%	245.1%	-13.0%	-1.1%	1.7%	24.2%	13.5%
埃安 S	5230	6055	5786	7708	7753	2793	1504	6113	5077	4905	5001	5481	6055
埃安 V	745	1255	1023	1561	2242	1096	572	1052	1153	1256	1265	2301	2779
埃安 Y											2421	2761	2936
比亚迪	1023	2517	3948	5617	7785	7207	3210	4980	4687	5311	7751	5893	6354
同比	269.3%	146.0%	56.9%	42.3%	38.6%	-7.4%	-55.5%	55.1%	-5.9%	13.3%	45.9%	-24.0%	7.5%
环比	1023	2517	3948	5617	7785	7207	3210	4980	4687	5311	7751	5893	6354
汉 EV				90	976	1391	997	2101	1821	854	2598	2818	3376
欧拉好猫													
环比					984.4%	42.5%	-28.3%	110.7%	-13.3%	-53.1%	204.2%	8.5%	19.8%
电动车销量占乘用车比例	5.8%	6.1%	6.9%	8.0%	9.1%	8.4%	8.8%	11.0%	11.1%	12.3%	14.8%	16.3%	20.1%
新势力销量占电动车比例	18.1%	17.6%	19.0%	19.8%	18.6%	23.1%	29.7%	27.2%	16.8%	20.6%	22.2%	14.3%	12.2%

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

数据来源：中汽协，乘联会，东吴证券研究所

1.2. 智能化维度：新势力“天幕玻璃+驾驶员检测”有所下滑

我们分别选择传统自主、造车新势力、合资品牌中 10 万元以上的明星电动车型进行样本库搭建，共计 37 款车型。在剔除 10 万元以下电动车销量数据后，所选车型每月销量占比达到 85%左右。通过汽车之家/懂车帝等网站配置数据与车型公告型号一一对应，根据各型号车辆每月销量来计算各项智能化功能的实际渗透率。本月新增 ID.6 CROZZ/CROZZ EV、比亚迪秦 PLUS DM-i，宋 PLUS DM-i 四款车型。

表 1: 电动智能车样本库车型

传统自主	车型	造车新势力	车型	传统合资	车型
长城	欧拉好猫	特斯拉	MODEL3	上汽大众	ID.4 X
	MARVEL-X		MODEL Y	一汽大众	ID.4 CROZZ
上汽集团	MARVEL-R		ES8	上汽大众	ID.6X
	荣威 Ei5 EV	蔚来	ES6	一汽大众	ID.6 Crozz EV
	AION S		EC6	奔驰	EQC
广汽埃安	AION Y		P7	宝马	IX3
	AION V	小鹏	G3	奥迪	e-tron
比亚迪	汉 EV		P5	东风日产	启辰 D60
	秦 EV	理想	理想 ONE	上汽通用	微蓝 6

	秦 Pro EV	合众新能源	哪吒 U EV
	宋 Plus EV		
	秦 PLUS DM		
	宋 PLUS DM		
	D1 EV		
北汽	阿尔法 S		
	EU5 EV		
吉利	极氪 001		
	几何 C		

数据来源：汽车之家，东吴证券研究所

总体智能化渗透率趋于平稳，造车新势力高于传统车企。L2.5 以上自动驾驶功能，造车新势力渗透率显著高于传统车企。其中，L3 级别的高速自动导航辅助功能新势力渗透率尚未过半，传统车企基本尚未配置。

造车新势力 8 月份天幕+驾驶员监控功能有所下滑，HUD 功能渗透率整体有待提升。传统车企自适应远近灯光/一芯多屏/抬头显示/天幕玻璃/驾驶员监测功能渗透率环比-0.4pct/+3.5pct/-0.5pct/-1.4pct/-1.8pct，渗透率基本保持稳定。新势力车企自适应远近灯光/一芯多屏/抬头显示/天幕玻璃/驾驶员监测功能渗透率环比+0.1pct/-0.6pct/+1.4pct/-11.8pct/-9.7pct，其中天幕玻璃及驾驶员监测功能下降较大是因为特斯拉国内销量下降。

传统+造车新势力行车辅助渗透率趋于平稳，造车新势力高速辅助功能渗透率有所提升。2021 年 8 月传统车企主动制动/并线辅助/车道保持/自适应巡航/集成式巡航辅助/交通拥堵辅助/智能领航系统/高速公路辅助系统/高速公路自动导航辅助驾驶渗透率环比分别为-2.7pct/-4.1pct/-2.6pct/-1.8pct/ -1.2pct/-1.0pct/-0.8pct/-0.1pct/0.0pct。造车新势力各功能渗透率环比分别为+1.2pct/+1.2pct/+0.8pct/+0.8pct/+0.5pct/+0.8pct/-0.2pct/-0.5pct/-3.3pct。L3 级别高速自动导航辅助系统渗透率整体有待提升，目前造车新势力中特斯拉、蔚来、小鹏已进行配置，理想 ONE 近期发布的 2021 款车型标配该功能，并将在今年 9 月通过 OTA 方式进行功能推送；传统车企中仅广汽 ADIGO 3.0 可在 AION V/LX 车型上进行选配。

泊车功能渗透率保持稳定，新势力自学习泊车功能有所提升。2021 年 8 月传统车企 360° 全景影像/自动泊车 APA/自学习泊车功能渗透率环比分别为-0.7pct/+0.4pct/-0.1pct，造车新势力车企渗透率环比分别为+0.4pct/+1.1pct/+3.6pct。

表 2：智能座舱+ADAS 功能渗透率

类别	级别	功能	车企	2020Q1	2020Q2	2020Q3	2020Q4	2021Q1	2021Q2	202107	202108
----	----	----	----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

智能座舱/ 智能灯光	自适应远近光灯	新势力	91.1%	85.7%	83.3%	82.8%	83.8%	86.6%	83.0%	83.1%	
		传统车企	0.9%	1.4%	10.3%	14.7%	27.1%	40.1%	40.0%	39.6%	
	一芯多屏	新势力	91.1%	87.5%	91.0%	92.0%	92.9%	89.4%	89.1%	88.6%	
		传统车企	57.5%	54.2%	46.5%	48.6%	53.1%	55.0%	66.4%	69.9%	
	抬头显示 HUD	新势力	0.0%	0.0%	2.3%	11.7%	13.4%	13.4%	16.2%	17.6%	
		传统车企	0.7%	0.8%	3.8%	4.9%	6.0%	6.7%	7.7%	7.2%	
	天幕车顶	新势力	80.1%	67.4%	69.0%	65.6%	71.7%	63.3%	45.3%	33.5%	
		传统车企	0.0%	0.0%	1.1%	1.9%	2.5%	5.3%	10.0%	8.6%	
	驾驶员监测	新势力	80.1%	69.4%	75.7%	78.4%	82.5%	75.2%	64.6%	54.9%	
		传统车企	0.0%	2.2%	3.6%	6.6%	18.8%	14.2%	18.4%	16.5%	
行车辅助	主动制动 AEB	新势力	96.0%	93.5%	94.9%	96.0%	97.1%	91.2%	89.9%	91.1%	
		传统车企	57.5%	54.0%	45.8%	49.9%	65.5%	54.4%	57.4%	54.7%	
	并线辅助 BSD	新势力	96.0%	93.5%	94.9%	96.0%	97.1%	91.2%	89.9%	91.1%	
		传统车企	73.7%	74.3%	55.1%	55.0%	60.1%	57.2%	55.9%	51.8%	
	车道保持 LKA	新势力	96.0%	93.5%	93.4%	90.4%	90.3%	83.2%	78.7%	79.6%	
		传统车企	57.1%	53.2%	44.1%	47.4%	58.7%	52.8%	55.3%	52.8%	
	自适应巡航	新势力	96.0%	93.5%	93.2%	88.3%	88.4%	83.2%	78.7%	79.6%	
		传统车企	57.1%	53.2%	43.3%	47.9%	63.8%	50.4%	51.5%	49.7%	
	集成巡航 ICA	新势力	85.0%	75.4%	78.1%	76.9%	79.8%	83.1%	78.7%	79.2%	
		传统车企	56.6%	52.8%	40.5%	41.7%	47.5%	36.6%	36.1%	34.9%	
拥堵辅助 TJA	新势力	85.0%	75.0%	77.1%	76.2%	78.9%	82.5%	78.0%	78.8%		
	传统车企	56.6%	52.8%	40.5%	42.3%	52.0%	40.6%	39.4%	38.4%		
智能领航 ICC	新势力	84.9%	73.0%	73.8%	74.5%	78.8%	81.1%	73.6%	73.4%		
	传统车企	56.6%	52.2%	40.1%	41.6%	47.2%	30.1%	28.4%	27.5%		
高速公路辅助系 统	新势力	85.6%	95.9%	91.4%	89.1%	87.8%	84.2%	81.7%	74.4%		
	传统车企	0.0%	0.8%	2.9%	3.6%	2.7%	2.2%	0.9%	0.8%		
高速自动导航辅 助驾驶	新势力	40.0%	33.3%	29.2%	31.5%	39.0%	34.1%	26.0%	22.7%		
	传统车企	1.8%	1.5%	1.6%	1.2%	0.8%	1.1%	0.7%	0.7%		
泊车辅助	/	360° 全景影像	新势力	96.0%	93.5%	94.9%	96.0%	97.1%	94.2%	94.9%	95.4%
			传统车企	63.9%	67.2%	50.3%	53.9%	62.4%	58.4%	63.1%	62.4%
	L2.5	自动泊车 APA	新势力	96.0%	93.5%	93.8%	92.4%	93.1%	91.4%	88.8%	89.9%
			传统车企	46.4%	44.0%	39.1%	44.6%	54.1%	38.9%	30.6%	31.0%
	L3	自学习泊车	新势力	0.0%	0.9%	10.7%	7.9%	6.8%	12.9%	12.9%	16.5%
			传统车企	91.1%	85.7%	83.3%	82.8%	83.8%	86.6%	83.0%	83.1%
数据库车型在十万元以上车型销量占比			65.8%	65.3%	65.8%	65.3%	76.8%	84.1%	85.9%	88.7%	

数据来源：乘联会，东吴证券研究所测算

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：地平线发布征程 5 芯片，首发意向合作伙伴 8 家车企

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，华为借助北汽蓝谷阿尔法 S 完成 AI 芯片落地，后续与长安和广汽的合作值得期待。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 AI 芯片国内首个合作伙伴长城汽车，2022 年发布基于它的量产车型。本月地平线征程 5 发布，发布会上有 8 家车企成为意向合作伙伴，进入预研阶段。

表 3: 自动驾驶 AI 驾驶芯片装车跟踪

芯片厂商	芯片型号	车企	搭载车型
英伟达	Xavier	小鹏	P7
		理想	下一代车型
	Orin	奔驰	下一代车型
		上汽	智己
		蔚来	ET7
		上汽	MARVEL-R/X
		广汽	埃安
		大众	ID.4
英特尔	Mobileye EyeQ4	蔚来	ES6/ES8/EC6
		理想	理想 ONE
		哪吒	哪吒 U EV
		长城	欧拉 好猫
		宝马	下一代车型
		吉利	极氪 001
华为	昇腾系列	北汽	极狐 α S
		长安	高端电动车
		广汽	下一代车型
		特斯拉	FSD
地平线	征程 2	奇瑞	大蚂蚁
	征程 3	理想	理想 ONE 2021 款
高通	Snapdragon Ride 平台	长城汽车	2022 年量产

数据来源：盖世汽车，东吴证券研究所

1.3.2. 智能座舱芯片：高通占据主流

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 SA8155P，标配 12G 车机运行内存，5G 通讯模组，打通并连接全车关键 ECU，毫米波雷达、红外摄像头、鱼眼摄像头、光线传感器、大屏、AR- HUD 等座舱传感器。占据了主流车企下一代车机系统绝大多数份额。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 4：智能座舱芯片装车跟踪

芯片企业	芯片型号	车企	搭载车型
高通	骁龙 820A	小鹏	P7/G3
	骁龙 820A	理想	理想 ONE
	骁龙 820A	奥迪	新款 A4L
	SA8155P	蔚来	ET7
	SA8155P	威马	EX5
	SA8155P	广汽	ADIGO 3.0
	SA8155P	长城	摩卡
	SA8155P	比亚迪	D1
英伟达	Xavier	奔驰	MBUX 系统
		大众	下一代车机系统
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
地平线	征程 2	长安	UNI-T/K
华为	Kirin 990A	北汽蓝谷	极狐阿尔法 S
恩智浦	i.mx8QM	福特	新锐界
瑞萨	R-CAR H3		
联发科	MT2712	大众	多款车机
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 以及极狐 αS 华为 Hi 版是目前搭载了激光雷达的量产车型，其中 αS 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。

表 5：已量产的代表车型传感器搭载情况跟踪（单位：颗）

品牌	车型	激光雷达	前视摄像头	环视摄像头	超声波雷达	毫米波雷达
特斯拉	model3	-	3	5	12	1
蔚来	ES6	-	3	4	12	5
蔚来	EC6	-	3	4	12	5
小鹏	G3	-	1	4	12	3
小鹏	P5	2	1	4	12	5
小鹏	p7	-	3	11	12	5
威马	ex6 plus	-	1	4	12	3
理想	理想 one	-	1	4	12	1
广汽	Aion S	-	1	4	12	5
广汽	Aion LX	-	1	4	12	5
上汽	MARVEL X	-	2	4	12	3
上汽	MARVEL R	-	1	4	12	5
比亚迪	汉	-	1	4	12	3
大众	ID.4	-	1	4	8	3
北京奔驰	奔驰 EQC	-	1	4	12	3
华晨宝马	宝马 ix3	-	1	4	12	5

数据来源：各公司官网，东吴证券研究所整理

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 将搭载 33 颗传感器，上汽智己将搭载 30+颗传感器，长城汽车下一代车型也将搭载 27 颗传感器。广汽埃安 LX 将在下一代车型上搭载速腾聚创的激光雷达。

表 6：下一代代表车型传感器搭载情况跟踪（单位：颗）

品牌	上市时间	搭载车型	激光雷达供应商	激光雷达数目	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
蔚来	2022 年（预计）	ET7	图达通	1	10	12	5
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	未知	5	12	12
长安	2022 年 Q2	阿维塔 E11	华为	未知	未知	未知	未知
广汽	2023 年	AH08	华为	未知	未知	未知	未知

数据来源：汽车之家，盖世汽车，东吴证券研究所

机械式是 Robotaxi 测试车队的首选，半固态是现阶段可落地的相对成熟方案，纯

固态是未来重要的发展方向。因机械式激光雷达技术相对成熟，但因结构复杂，量产调试装配工作繁琐，难以规模量产而降低成本，同时难以通过车规标准，是成本敏感度较小的 Robotaxi 测试车队的主要选择对象。但对于 L3 级以上量产乘用车而言，不能接受过高的成本及产品未通过车规，因此半固态/固态激光雷达是量产车型的首选。MEMS 和旋镜式半固态方案因结构相对简单，可通过模块化集成设计降低零部件数量，有利于规模量产情况下降低成本，是中短期可快速落地的方案。而纯固态 OPA 因技术尚未成熟，生产难度较大，Flash 探测距离较近，固态激光器昂贵。随着技术提升和成本下降，固态激光雷达是未来重要的发展方向。各车企未来两年车型规划，部分车型将率先搭载激光雷达，其供应商对应情况如下：

图 2：车企对应的激光雷达公司

车企	品牌	车型	计划量产时间	激光雷达供应商
北汽蓝谷	ARCFOX	ARCFOX αS-HBT	2021	华为
长安汽车	高端方舟架构		2021	华为
长城汽车	WEY		2021	IBEO
上汽集团	上汽智己	ES33	2022	Luminar
广汽集团	无人驾驶			一径科技
东风集团	sharing-van			镭神智能
小鹏汽车	小鹏汽车		2021	大疆Livox
蔚来汽车	蔚来汽车	WT7	2022	Innovusion
沃尔沃	SPA 2架构		2022	Luminar
本田	本田	Legend	2021	
丰田	雷克萨斯	LS	2021	电装
宝马	宝马		2021	Innoviz

数据来源：各公司官网，东吴证券研究所整理

1.5. 代表车型 OTA 升级跟踪

1.5.1. 特斯拉 新增紧急情况视频自动保存功能，数据本地化处理

根据我们整理，特斯拉从 2020 年初至今，共进行了 20 次 OTA 更新，在所有的车企中频次最高，最新一次是 2021 年 8 月 21 日通过 OTA 升级的 2021.24.4 版本，通过这次 OTA 进行召回，优化导航功能+行车记录仪紧急情况下自动保存功能，且数据只能保存在本地。

表 7：特斯拉 2021.24.4 OTA 升级内容

序号	模块	优化升级内容
1	导航功能	优化了导航功能，在复杂交通路段，导航界面显示更多车道
2	新增模式	新增行车模式，车辆会自动锁闭充电口，关闭车窗和前后备厢/雨刮器
3		后视镜防眩目可主动关闭
4		行车记录仪紧急情况下能够自动保存信息，保留在本地
5	新增功能	新增行驶中 Wi-Fi 连接
6		新增续航显示功能
7		新增多种语音包，包括匈牙利语、罗马尼亚语和俄语

数据来源：盖世汽车，东吴证券研究所

表 8：特斯拉 2020 年至今主要 OTA 升级记录

更新时间	版本号	特斯拉历次 OTA 变更记录
2020.01.23	2020.4	车机相关： 新增多款 APP，地图改进
2020.03.09	2020.8.1	车机相关： 赛道模式改进、语音命令可靠性优化
2020.04.08	2020.12.5	驾驶辅助： 驾驶视觉改进（识别雪糕筒）
2020.05.26	2020.16.2.1	车机相关： 地图改进
2020.06.17	2020.20.12	车机相关： 剧场模式改进
2020.07.06	2020.24.6.4	驾驶辅助： 停车标志和道路选择显示、后摄像头性能升级
2020.07.20	2020.24.6.9	能源管理： 路上电池加热
2020.09.19	2020.32.3	车机相关： 锁车提醒，锁车时关闭门窗
2020.09.22	2020.36.11	驾驶辅助： 自动辅助导航驾驶优化
2020.10.16	2020.40.4	车机相关： 优化蓝牙设备，手套箱 PIN 密码
2020.11.12	2020.44.10.1	车机相关： 媒体搜索改进
2020.11.28	2020.44.15	辅助驾驶： AutoPilot 自动辅助驾驶速度设定
2020.12.01	2020.44.25	辅助驾驶： 弹射起步模式改进
2020.12.21	2020.48.10	车机相关： 新增哨兵模式，导航优化
2020.12.26	2020.48.25	驾驶辅助： FSD 功能的驾驶可视化改进
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： 新增发生事故时，自行保存行车记录仪视频功能

数据来源：盖世汽车，东吴证券研究所整理

1.5.2. 蔚来汽车 新增驾驶员紧急辅助功能，确保车辆受控

根据我们整理，2020 年初至今蔚来汽车共进行了 10 次 OTA 升级，最近一次是 2021 年 8 月 31 日 OTA 升级的 NIO OS 3.0 版本，在车机方面，优化界面设计，新增多个应用软件。在自动驾驶方面，新增驾驶员紧急辅助（EDA）；NIO Pilot 功能体验优化。

表 9：蔚来 NIO OS 3.0 版本优化

序号	模块	优化升级内容
1	车机更新	优化中控界面设计

2		HUD 可显示内容更丰富
3		提升动态模拟显示的整体效果
4		新增“组队出行”、“全民 K 歌”、“潮汐”等应用
5	自动驾驶更新	新增驾驶员紧急辅助 (EDA)
6		AEB 自动紧急制动功能启动的车速范围调整为 8-130km/h

数据来源：盖世汽车，东吴证券研究所

表 10: 蔚来汽车 2020 年至今主要 OTA 升级记录

更新时间	版本	蔚来历次变更记录
2020.02.20	NIO OS 2.5.0	辅助驾驶: NIO Pilot 车道内避让、超车辅助功能、AEB 系统新增行人和自行车识别能力 远程座椅、方向盘加热
2020.04.30	NIO OS 2.6.1	辅助驾驶: 增加了对急转弯、车道变化、车道线不清晰等特定场景的仪表提醒
2020.06.15	NIO OS 2.6.5	地图增加充电桩/换电站详细信息
2020.10.10	NIO OS 2.7.0	辅助驾驶: 新增领航辅助 beta (NOP beta)、来车预警, 主动制动 (CTA-B)、基于摄像头的驾驶员疲劳监测 新增远程开启座椅通风功能
2020.11.30	NIO OS 2.8.0	新增离车自动上锁、副驾驶座椅记忆、副驾驶座椅轻松进出
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
2021.04.14	NIO OS 2.10.0	辅助驾驶: 二代换电站一键泊入、NOP 体验 仪表可视化增强, 一键自助换电
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

数据来源：盖世汽车，东吴证券研究所整理

1.5.3. 小鹏汽车 7 月 OTA 优化 NGP 功能

根据我们整理, 2020 年初至今小鹏汽车共进行了 9 次重要 OTA 升级, 分别对 G3 及 P7 进行不同版本的升级, 最新一次升级是对小鹏 P7 进行升级, 软件版本 Xmart OS 2.6.1, 本次是小版本更新, 完成 3 项新增或升级功能, 包括: 1) 更新全新 AI 声音。2) 优化 NGP 状态下弯道限速逻辑。3) 开放 DMS 疲劳检测功能给智享版用户。

表 11: 小鹏 Xmart OS 2.6.0 OTA 优化内容

序号	功能优化
1	更新全新 AI 声音, 更好听、更生动、更像真人:

- 2 优化 NGP 状态下弯道限速逻辑，为用户提供更安心的自动辅助驾驶过弯体验
- 3 DSM 疲劳检测也将开放给智享版用户，在 XPILOT 2.5 自动辅助驾驶功能开启时，DSM 会实时判断驾驶员是否处于疲劳驾驶状态

数据来源：盖世汽车，东吴证券研究所

表 12: 小鹏汽车 2020 年至今主要 OTA 升级记录

更新时间	版本	小鹏历次 OTA 变更记录
2019.11.15	Xmart OS 1.6.1	新增功能: DOW 车门开启预警功能
2020.01.10	Xmart OS 1.7	辅助驾驶: 优化智能泊车、智能驾驶 车机相关: 优化智能导航、小 P 智能
2020.06.23	Xmart OS 1.8	辅助驾驶: 优化智能泊车、智能驾驶
2020.08.24	Xmart OS 1.8.2	辅助驾驶: 优化辅助驾驶提示，ACC 最大速度降至 120km/h
2020.08.28	Xmart OS 2.0.4	车机相关: 重点优化系统的综合性能，并针对大屏启动速度进行了优化
2020.10.22	Xmart OS 2.1.0	辅助驾驶: 开放自动驾驶辅助系统
2020.11.16	Xmart OS 2.1.1	车机相关: 优化地图界面，优化仪表显示，优化其它车载智能系统
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

数据来源：盖世汽车，东吴证券研究所

1.5.4. 理想汽车 车机系统升级，人机沟通效率更高。

根据我们整理，2020 年初至今理想汽车共进行了 12 次 OTA 升级，最近一次是 2021 年 9 月 7 日，升级 V2.2 版本，新版本包含两个重要升级，分别是应用中心和自由对话，相比上一版本，升级后的理想车机系统更加灵活。具体内容如下表所示

表 13: 理想 ONE V2.2 版本 OTA 升级

序号	模块	优化升级内容
----	----	--------

1		新增理想同学自由对话能力
2		新增施工路段提醒功能 (Beta)
3		新增周围紧急障碍物的距离值显示
4	车机相关	新增系统语言支持英文 (测试版)
5		修复高德地图内图标时大时小和手机分享导航无声的问题
6		新增“导航回家”和“取消全览”快捷指令词
7		优化喜马拉雅的检索准确率
8	车辆功能	新增 Android 全机型手机钥匙功能
9		新增“尾门脚踢控制”开关

数据来源: 盖世汽车, 东吴证券研究所

表14: 理想汽车2020年至今主要OTA升级记录

更新时间	版本	理想历次变更记录
2020.01.15	V1.0.6	辅助驾驶: 优化全速域自适应巡航功能 能耗升级: 优化热管理、优化停放过程中的电量消耗
2020.02.23	V1.0.7	车机相关: 优化仪表电量及油量显示、优化报警提示方式
2020.04.27	V1.1.9	车机相关: 新增微信车载版 动力升级: 新增“越野脱困”模式 辅助驾驶: 新增360°环视"轮毂视角"
2020.06.01	V1.2.5	能耗升级: 增加油电混合模式 辅助驾驶: 优化自适应巡航 (ACC) 和自动泊车 (APA)
2020.07.29	V1.3	车机相关: 新增全屏后视
2020.10.20	V1.4	辅助驾驶: 优化LKA功能
2020.10.28	V1.4.18	辅助驾驶: 新增货车并线预警
2020.12.26	V2.0	辅助驾驶: 新增前车起步提醒、自适应巡航车速记忆 车机相关: 新增行车记录仪应用, 功能控制屏快捷菜单
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“尾门脚踢控制”开关, 新增安卓手机钥匙功能

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 (2021.08.16—2021.09.15)

2.1. 政策类信息 地方政府加速推出新能源产业扶持政策

上海、成都、重庆、宁德、佛山、郑州等地纷纷推出新能源相关扶持政策，对基础设施建设、新车购买以及新能源商用车等领域提出相关的鼓励方案。

表 15: 国家部委智能电动车相关政策

部委	时间	政策	内容
交通运输部	2021 年 3 月	国家车联网产业标准体系建设指南（智能交通相关）	到 2022 年底，制修订智能交通基础设施、交通信息辅助等领域智能交通急需标准 20 项以上，初步构建起支撑车联网应用和产业发展的标准体系；到 2025 年，制修订智能管理和服、车路协同等领域智能交通关键标准 20 项以上，系统形成能够支撑车联网应用、满足交通运输管理和服需求的标准体系。
工业和信息化部	2021 年 4 月	《智能网联汽车生产企业及产品准入管理指南（试行）》（征求意见稿）	1) 要求智能网联汽车生产企业满足“功能安全及预期功能安全保障”、“网络安全保障”、“软件升级管理”三方面安全保障能力要求；2) 智能网联汽车产品准入过程保障要求中，应遵守网络安全法律法规规定，建立覆盖车辆全生命周期的网络安全防护体系，采取必要的技术措施和其他必要措施，有效应对网络安全事件，保护车辆及其网联设施免受攻击、侵入、干扰和破坏。
全国信息安全标准化技术委员会	2021 年 4 月	《信息安全技术网联汽车采集数据的安全要求》	1) 未经被收集者的单独同意，网联汽车不得通过网络、物理接口向车外传输包含个人信息的数据；2) 网联汽车通过摄像头、雷达等传感器从车外环境采集的道路、建筑、地形、交通参与者等数据，以及车辆位置、轨迹相关数据，不得出境等
国家互联网信息办公室	2021 年 5 月	《汽车数据安全若干规定（征求意见稿）》	运营者通过汽车收集个人信息或重要数据时，应该遵守车内处理、匿名化处理、最小保存周期等原则，收集前要征求驾驶人的同意，并且还需向相关监管机构提报相关信息，接受管理
十三届全国人大常委会第二十九次会议	2021 年 6 月	《中华人民共和国数据安全法》	确立了数据分类分级保护等基本制度，明确了开展数据处理活动及其安全监管组织和个人的义务和责任，规定了支持促进数据安全与发展的措施以及保障政务数据安全和推动政务数据开放的制度措施。
工业和信息化部	2021 年 6 月	《关于开展车联网身份认证和安全信任试点工作的通知》	加快推进车联网网络安全保障能力建设，构建车联网身份认证和安全信任体系，开展车联网身份认证和安全信任试点工作。
工业和信息化部	2021 年 6 月	《车联网（智能网联汽车）网络安全标准体系建设指南》	车联网（智能网联汽车）网络安全标准体系框架、重点标准化领域及方向，包括总体与基础共性、终端与设施安全、网联通信安全、数据安全、应用服务安全、安全保障与支撑六大类标准
工业和信息化部	2021 年 7 月	《网络安全审查办法（修订版征求意见稿）》	规定掌握用户个人信息超 100 万的运营者赴国外上市必须向网络安全审查办公室申请网络安全审查
工业和信息化部、公安部、交通运输部	2021 年 7 月	《智能网联汽车道路测试与示范应用管理规范（试行）》	1) 扩展测试示范道路和区域；2) 测试车辆范围增加了专用作业车；3) 对测试示范主体则增加了网络安全、数据安全等方面的保障能力要求；4) 完善了智能网联汽车自动驾驶功能通用检测项目；5) 对道路测试异地互认进行了规范。
工信部	2021 年 8 月	《关于加强智能网联汽车生产企业及产品	1) 企业生产具有 OTA 升级功能的汽车产品的，应当建立与汽车产品及升级活动相适应的管理能力，具有在线升级安全影响评估、测试验证、实施过程保障、信息记

准入管理的意见》

录等能力。

2) 未经审批, 不得通过在线等软件升级方式新增或更新汽车自动驾驶功能

数据来源: 盖世汽车, 东吴证券研究所

表 16: 地方政府智能电动车相关政策

地区	时间	政策	内容
上海	2021 年 8 月	《上海市道路运输行业“十四五”发展规划》	“十四五”期间要加大非建成区新能源公交车推广应用力度, 实现全市新能源和清洁能源公交车比例达到 96%。新增城市配送车辆新能源比例达到 100%, 完善货运车辆营运额度和市区通行证管理制度, 逐步实现市区通行证仅对纯电动或燃料电池货车发放。
成都	2021 年 9 月	《成都市居民小区电动汽车充电设施建设管理实施细则》	成都将由政府组织引导推进既有小区公用桩建设改造, 力争到 2025 年, 全市具备建设条件的既有小区实现公用桩全覆盖, 全市具备建设条件的既有小区固定车位实现自用桩“应装能装”。
成都	2021 年 9 月	《成都市 2021 年新能源汽车推广应用实施方案》	在货运车方面, 划设成都三环路以内和高新南区部分道路合围区域为本市绿色货运示范区, 燃油燃气货车在示范区的具体禁行时段由相关部门另行制定发布。成都市力争 2021 年底新能源汽车(含纯电动汽车、插电式混合动力汽车、燃料电池汽车)占比达到 4%。
宁德	2021 年 8 月	《宁德市鼓励新能源汽车消费的七条措施》	主要包括给予购车补贴、鼓励车辆置换、推广换电模式、高速免费通行、支持便利停车、完善充电设施、发展绿色物流等内容。措施指出, 发展绿色物流, 市中心城区范围内指定时段限行燃油货车。
郑州	2021 年 8 月	《郑州市城市绿色货运配送示范工程实施方案》	郑州要建立以标准化新能源城市配送车辆为主体的城市绿色货运配送体系, 加快存量轻型、微型燃油货车更新替换为新能源货车, 力争至 2021 年底新能源货车达到 30000 辆, 全市各类充电终端达到 25000 个。
重庆	2021 年 8 月	《重庆市 2021 年度新能源汽车推广应用工作方案》	2021 年, 全市力争推广应用新能源汽车 1 万辆以上。同时, 鼓励整车企业通过让利促销、试乘试驾、乡镇(街道)巡展等方式逐步下沉市场, 扩大销售规模。对整车企业在市内销售并上牌的纯电动乘用车按照指导价(扣除国补后)进行降价优惠的, 市级财政按优惠部分的 20% 给予奖励。
佛山市	2021 年 8 月	《佛山市 2021 年—2022 年支持汽车销售企业扩大销售规模及促进新能源汽车消费工作方案》	一是对汽车销售企业扩大汽车销售规模进行奖励, 按 2021 年全年一手车销售额同比分级别给予奖励。二是对消费者购买新能源汽车进行补助。2021 年 9 月 1 日—2022 年 8 月 31 日(以机动车销售统一发票时间为准)购买不同价格区间的新能源汽车, 符合条件的消费者能够申请不同金额的补助, 最高补助 2 万元。

数据来源: 盖世汽车, 东吴证券研究所

2.2. 本月重大新闻点评

2.2.1. 特斯拉坚持纯视觉方案，小鹏 P5 正式上市。

8月20日，特斯拉召开AI日，宣布坚持纯视觉方案。为了实现类似人脑一样对交通状况进行观察和处理，重写AUTOPILOT算法，采用矢量空间技术，使得其能够使用现有的8颗摄像头采集的图像，来构建车身周围的3D场景，拥有道路环境的立体信息。通过神经网络单元像人脑一样判断危险因素，无需雷达感知元件，并且能够实现行驶过程中实时绘制地图。

为了协助新的AUTOPILOT算法实现，特斯拉设计了Dojo神经网络计算机，算力达到1.1EFLOPS（每秒千万亿级别计算），性能是目前世界排名第一的超级计算机（富岳）的2.65倍。组建Dojo的芯片D1，采用7nm工艺，单颗算力达到22.6Tops，通过Info-Sow集成方式，使得芯片无缝融合，降低延迟，保留高带宽，能够实现50万颗芯片的融合。

9月15日，作为首款搭载激光雷达的量产车型，小鹏P5正式上市，售价15.79-22.39万元，将于2021年10月底开始交付。

点评：特斯拉坚持纯视觉技术路线，通过技术革新+大量售出车辆带来的自动驾驶场景数据积累，在这条技术方案上遥遥领先其它厂商，带来的自动驾驶新体验将推动其它厂商加速激光雷达上车与之抗衡。

2.2.2. 华为产业链新增合作伙伴，鸿蒙 OS 用户突破 9000 万

1)与哪吒汽车签署全面合作协议，2022年上市的哪吒S作为双方首款合作车型，将搭载华为MDC智能驾驶计算平台及激光雷达技术。2)与均联智行达成合作，合作产品将搭载华为提供的智能座舱核心模组、鸿蒙车机操作系统及鸿蒙应用生态；3)Harmony OS 2升级用户突破9000万，共有106款机型参与适配，其中主流的Mate40系列，P40系列等基本完成了正式版的全网推送。

点评：华为作为ICT企业入局智能汽车产业的代表，技术实力领先，在北汽蓝谷、东风小康、长安、广汽之外继续扩展自己的主机厂合作伙伴，帮助OEM“造好车”。鸿蒙OS用户持续增加，有助于华为进一步打造完整的生态链体系。

2.2.3. 自动驾驶安全受到重视，中美两国加大监管力度

1)因为涉及警用车辆交通事故的调查，特斯拉被美国国家公路交通和安全管理局要求限期（10月22日前）提交Autopilot详细数据，否则面临1亿美元的处罚；2)在自动驾驶事故之后，蔚来宣布OTA升级，新增驾驶员紧急辅助功能，确保驾驶员对于车辆处于可以掌控的状态。

点评：上个月工信部发布《关于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见》，

强调未经审批，不得通过 OTA 的方式对于自动驾驶功能进行升级。随着监管对于自动驾驶安全的重视度逐渐提升，未来自动驾驶功能的迭代速度可能会放缓。

2.3. 传统自主车企

2.3.1. 长城汽车 加速打造混动车型矩阵，品牌+产能扩张助力出海战略

1) 发布哈弗神兽新车型，同时哈弗品牌将在混动领域持续布局，打造哈弗 H6S、哈弗赤兔、哈弗神兽等多款重点混动车型矩阵；2) WEY 品牌原 VV5 全新改款玛奇朵上市开启预售，预售价 14.68-16.38 万元，主打柠檬 DHT 混动的优秀动力性能和燃油经济性，综合续航可达 1100km；3) WEY 拿铁将于 2021 年第四季度内正式上市，首搭 1.5T 智能混动 DHT 技术，满油满电续航将超 1000km；4) 长城汽车和梅赛德斯-奔驰股份公司就收购巴西伊拉塞马波利斯工厂签署协议，工厂交割将于 2021 年底前完成，同时启动工厂升级改造计划，升级后的工厂产能将达 10 万/年；5) 发布欧洲市场战略规划，正式宣告进入欧洲豪华汽车市场与新能源汽车市场。

2.3.2. 吉利汽车 加速电动化进程，开启商用车智能化落地

1) 制定 5 年业务发展规划纲要：2025 年销量达到 365 万辆（含极氪汽车），其中智能电动汽车占比超过 30%，极氪汽车销量达到 65 万辆；2) 吉利与蔚来均有投资的英国超跑品牌路特斯全球总部落户中国武汉经开区，前期总投资达到 263 亿元，未来 5 年计划推出三款纯电智能产品，分别是 SUV、四门轿跑和 D 级纯电车；3) 奔驰发布全新纯电 Smart 概念车，由戴姆勒与吉利共同打造，采用吉利 SEA 浩瀚架构，续航里程可达 400km 以上。4) 战略投资亿咖通科技 5000 万美元，加大车载系统和智能座舱研发。5) 重新规划商用车业务，吉利商用车旗下新能源品牌远程汽车与汉马科技将进行融合发展。

2.3.3. 广汽集团 2025 年新能源销量规划占比超 25%，发布超倍快速充电技术。

1) 计划在 2025 年实现销量 350 万辆，新能源车销量占比超 25%；其中自主品牌销量超 100 万辆。2) 广汽 L4 自动驾驶示范运营车队获得广州市智能网联汽车道路测试牌照，将在番禺汽车城开展自动驾驶示范运营，并利用如祺出行平台，探索自动驾驶商业化运营模式。3) 广汽埃安发布能够实现“充电 5 分钟，续航 200 公里”的超倍速电池技术和全球充电功率最高的 A480 超充桩。

2.3.4. 长安汽车 2025 年新能源占比超 35%，年底高端品牌首款车型推出

1) 计划到 2025 年，实现销量 300 万辆，其中新能源占比 35%；到 2030 年，实现销量 450 万辆，新能源占比达到 60%，海外销量占比达到 30%。2) 在 2021 长安汽车科技生态大会期间，发布远程无人代客泊车 APA7.0、全场景数字孪生开发开放平台、新一代超集电驱系统。3) 发布高端品牌阿维塔首款车型 E11 与全新电动平台车型 C385，其中 E11 将搭载长安、华为、宁德时代共创的智能电动网联汽车架构 CHN，预计于 2021

年年底推出，2022 年第二季度正式上市。

2.3.5. 比亚迪 商用车出海战略持续，发布 e 平台 3.0 实现超级充电性能

1) 与英国巴士制造商 Alexander Dennis 共同向奥克兰交通局交付首台 BYD ADL Enviro200EV XLB 大型三轴纯电动大巴。2) 中报交流会上，比亚迪官方预计 2021 年新能源车(纯电+插混)计划交付 60 万辆，2022 年计划交付 150 万辆。3) 发布 e 平台 3.0，首创利用电机电控的电路拓扑泵升充电桩电压思路，将驱动模块的大功率元器件用在大功率充电上，可实现充电 5min，续航 150km 的超级充电性能。

2.4. 造车新势力

2.4.1. 特斯拉 AI 日发布超级芯片，因涉警交通事故在美面临 NHTSA 调查

1) 特斯拉 AI 日，发布了、旗下结合了 AI(人工智能)技术，也就是基于视觉神经网络神经系统预测能力的自动驾驶技术，具有极强算力的 DOJO D1 超级计算机芯片。3) 首批 Model Y 标准续航版车型国内开始交付。3) 因为涉及警用车辆交通事故的调查，特斯拉被美国国家公路交通和安全管理局要求限期(10 月 22 日前)提交 Autopilot 详细数据，否则面临 1 亿美元的处罚。

2.4.2. 蔚来 通过 OTA 新增驾驶员紧急辅助功能，港股 IPO 或推迟至 2022 年

1) 发布智能操作系统 NIO OS 3.0.0，并向用户开启推送。同时，蔚来发布智能操作系统全新命名体系，NT1 平台车型系统名为 Aspen，NT2 平台车型系统名 Banyan，均以树木名称命名。2) 辅助驾驶事故引争议后，蔚来宣布 OTA 升级，新增驾驶员紧急辅助功能。3) 蔚来 ES8 获得 Euro NCAP 五星安全评级，将在挪威上市并开启交付。

2.4.3. 小鹏 小鹏 P5 正式上市，肇庆基地整车产能预计提高至 20 万辆。

1) 肇庆二期项目动工，项目达产后，肇庆智造基地整车设计年产能将从 10 万辆提高到 20 万辆。2) 自 2023 年起，计划每年至少推出 2-3 款新车型，新车型在硬件、软件及服务层面同步支持国际市场。3) 9 月 15 日，小鹏 P5 正式上市，售价 15.79-22.39 万元，将于 2021 年 10 月底开始交付。

2.4.4. 理想 开发新一代增程器，出海战略从挪威起步

1) 与新晨动力成立合资公司，为理想汽车开发并制造全新一代增程器，扩大智能增程式电动车在国内的市场份额。2) 理想汽车计划在挪威建立生产基地，作为其进军全球市场的前哨站。

2.4.5. 小米汽车 完成注册，引进吉利原研究院院长，投资多家相关企业

1) 小米汽车正式完成工商注册，落地北京，注册资金 100 亿元人民币，雷军出任法人代表，目前已搭建近 300 人的团队；2) 原吉利研究院院长胡峥楠加入顺为资本，担任投资合伙人，未来或将主导小米造车；3) 持续布局汽车产业链：以 7737 万美元收

购自动驾驶技术公司深动科技；战略投资主打城市级智慧停车业务的爱泊车；战略投资车载核心通讯芯片研发商裕太微电子。

2.5. 合资品牌

2.5.1. 大众 到 2025 年投资 1500 亿欧元加速自动驾驶和电动化转型

据大众监事会主席 Hans Dieter Poetsch 披露,大众计划到 2025 年投资 1500 亿欧元,加速自动驾驶和电动化转型。

2.6. Tier 1

2.6.1. 华为 车 BU 组织架构调整, 产业合作持续推进, 鸿蒙 OS 用户突破 9000 万

1) 华为汽车 BU 架构调整, 余承东继续担任汽车 BU CEO, 裁撤汽车 BU 总裁岗位, 王军转任汽车 BU COO, 并兼任智能驾驶解决方案产品线总裁; 2) 与哪吒汽车签署全面合作协议, 2022 年上市的哪吒 S 作为双方首款合作车型, 将搭载华为 MDC 智能驾驶计算平台及激光雷达技术。3) 与均联智行达成合作, 合作产品将搭载华为提供的智能座舱核心模组、鸿蒙车机操作系统、HMS-A 核心能力平台及鸿蒙应用生态; 4) 极狐阿尔法 S 华为 HI 版产线验证车首批 100 台下线, 该车型首发配置了内嵌 HarmonyOS 的 20.3 英寸 4K 触控宽屏车机, 还是首款搭载华为自动驾驶 ADS、具备城区自动驾驶能力的量产车。5) Harmony OS 2 升级用户突破 9000 万, 共有 106 款机型参与适配, 其中主流的 Mate40 系列, P40 系列等基本完成了正式版的全网推送。7) 华为 AR-HUD 亮相慕尼黑国际车展, 具有小体积、大视角的特点, 将于 2023 年在多款车型上搭载。

2.6.2. 采埃孚 发布模块化电驱组件

全球变速箱巨头采埃孚在慕尼黑国际车展上发布模块化电驱组件, 即“采睿星”(ProAI) 技术。这项技术集中了采埃孚在电驱动和车载中央计算机领域的最新研究成果, 从紧凑车型到豪华车型, 应用范围广泛。

2.7. 芯片

2.7.1. Mobileye 与极氪合作开发 ADAS 系统, 将在德国推出 RoboTaxi 服务

1) 英特尔子公司 Mobileye 宣布与极氪品牌达成合作, 共同开发高级辅助驾驶 ADAS 系统。2) 计划于 2022 年在德国推出自动驾驶出租车服务, 具体由德国租车公司 Sixt 和 Moovit 合作运营。

2.7.2. 恩智浦与上汽零束战略合作, 共建联合创新实验室

恩智浦与上汽零束达成战略合作, 双方将建立联合创新实验室, 以此为载体开展新一代电子架构的定义和研发, 探索全新一代中央集中式电子架构应用解决方案。

2.8. 激光雷达

2.8.1. 禾赛科技 与集度汽车/黑芝麻智能战略合作，推动自动驾驶技术发展

1) 与集度汽车签署战略合作协议，共同打造更安全、更高效的智能驾驶系统。2) 与黑芝麻智能达成战略合作，双方将协同研发自动驾驶集成解决方案，推动路侧融合感知、自动驾驶等领域的技术落地和商业化拓展。

2.9. RoboTaxi 公司

2.9.1. Waymo 测试总里程达到 3200 万公里，将在旧金山提供试乘服务。

Waymo 更新自动驾驶系统，自动驾驶测试总里程达到 3200 万公里，模拟驾驶里程达到了 200 亿英里（约 320 亿公里）。此外，Waymo 将在旧金山向特定乘客提供自动驾驶出租车试乘服务。

2.9.2. 百度 Apollo 发布 L5 级别自动驾驶平台，多地开启自动驾驶试点

1) 在百度世界大会首发具备 L5 级自动驾驶能力的 Apollo 汽车机器人和无人车出行平台萝卜快跑。2) 以 1.67 亿中标沧州自动驾驶与车路协同项目，1.16 亿中标绍兴市智慧快速路智慧工程集成控制平台服务项目。3) 开通上海自动驾驶示范路线，是继长沙、沧州、北京、广州之后第 5 个落地城市，覆盖百余个试乘站点。

2.9.3. 文远知行 进军货运领域，发布 L4 级自动驾驶轻客

9 月 9 日，文远知行 WeRide 宣布进入同城货运领域，与江铃汽车和中通快递开展战略合作。同时，文远知行还联合江铃汽车共同打造国内首款 L4 级自动驾驶轻客——WeRide Robovan。

3. 智能电动汽车核心标的估值跟踪

智能电动汽车跟踪标的中，境内核心标的近一月(8.15-9.14)值加权涨幅为+0.24%，涨幅前三的整车企业为小康股份/广汽集团/长城汽车，涨幅分别为+34.82%/+22.05%/+7.44%；零部件中涨幅前二的公司为伯特利/华域汽车，涨幅分别为+17.92%/+7.28%，境内核心标的 2021-2023 年市值加权平均 PE 值为 67.77/46.56/34.44 倍，市值加权平均 PS 值为 3.96/3.05/2.59 倍；

境外上市核心标的近一月(8.15-9.14)市值加权涨幅为+4.13%，造车新势力中理想汽车、特斯拉涨幅领先，特斯拉/蔚来汽车/小鹏汽车/理想汽车涨幅分别为+3.81%/-7.65%/-4.26%/+4.01%。境外上市核心标的 2021-2023 年市值加权平均 PE 为 129.75/84.65/63.17 倍，加权平均 PS 值为 15.87/12.86/10.60 倍。

图 3: 智能电动汽车跟踪标的(数据取自 2021 年 9 月 14 日收盘价)

境内	证券代码	公司名称	总市值 (亿)	货币	近一月涨幅	净利润预测 (亿元)			P/E			PS		
						2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
整车厂	601633.SH	长城汽车*	5800	CNY	7.44%	84.79	123.86	160.59	68.41	46.83	36.12	3.97	3.02	2.62
	0175.HK	吉利汽车*	2602	HKD	-6.85%	71.39	109.21	152.35	36.45	23.83	17.08	2.44	1.93	1.52
	002594.SZ	比亚迪*	7703	CNY	-10.26%	51.02	77.47	109.83	150.98	99.43	70.14	3.97	3.21	2.73
	601238.SH	广汽集团*	1920	CNY	22.05%	80.05	100.09	115.79	23.98	19.18	16.58	2.81	2.56	2.28
	600104.SH	上汽集团*	2387	CNY	6.02%	209.85	231.53	251.06	11.37	10.31	9.51	0.31	0.28	0.26
	000625.SZ	长安汽车	1458	CNY	-8.64%	45.47	59.46	70.17	32.07	24.53	20.78	1.37	1.06	0.84
	600733.SH	北汽蓝谷	562	CNY	2.66%	-29.44	-30.24	-36.49	/	/	/	6.83	3.62	2.05
	601127.SH	小康股份	1080	CNY	34.82%	/	/	/	/	/	/	/	/	/
AI芯片	688256.SH	寒武纪	354	CNY	-11.24%	-6.90	-6.67	-5.41	/	/	/	47.34	31.81	29.51
OS	300496.SZ	中科创达	548	CNY	-2.03%	6.53	9.20	12.85	83.93	59.57	42.65	14.65	10.54	7.63
tier1	002906.SZ	华阳集团*	176	CNY	-18.39%	2.83	4.06	6.06	62.25	43.39	29.07	3.63	3.03	2.55
	002920.SZ	德赛西威*	459	CNY	-16.65%	8.59	11.32	14.86	53.43	40.55	30.89	5.41	4.46	3.66
检测	600699.SH	均胜电子	259	CNY	-29.74%	9.67	14.65	18.93	26.74	17.65	13.66	0.47	0.41	0.37
	601965.SH	中国汽研*	158	CNY	-22.03%	6.86	8.16	9.62	22.98	19.32	16.39	4.14	3.72	3.34
核心硬件	601689.SH	拓普集团*	397	CNY	-10.01%	12.32	15.23	21.71	32.26	26.09	18.30	3.61	2.81	2.11
	603596.SH	伯特利	212	CNY	17.92%	5.62	7.04	9.19	37.64	30.04	23.02	5.61	4.61	3.73
	1316.HK	耐世特	207	HKD	-24.59%	23.91	29.44	32.72	8.66	7.03	6.33	5.76	5.17	4.76
	603786.SH	科博达	242	CNY	-0.49%	6.64	8.91	11.34	36.45	27.17	21.35	6.34	4.95	4.01
	600660.SH	福耀玻璃*	1224	CNY	-7.84%	42.08	55.24	65.90	29.09	22.16	18.57	4.35	3.71	3.26
	600741.SH	华域汽车*	739	CNY	7.28%	65.62	74.31	85.86	11.26	9.94	8.60	0.50	0.47	0.42
601799.SH	星宇股份	530	CNY	-6.92%	14.70	18.50	22.28	36.03	28.63	23.77	5.82	4.79	4.02	
境内加权平均					0.24%	加权平均值			67.77	46.56	34.44	3.96	3.05	2.59
境外														
整车厂	TSLA.O	特斯拉	7371	USD	3.81%	30.57	57.24	74.58	241.10	128.77	98.83	14.98	11.03	8.88
	NIO.N	蔚来	621	USD	-7.65%	-8.63	-3.59	4.98	11.48	6.97	4.89	11.48	6.97	4.89
	LI.O	理想	308	USD	4.01%	-0.87	0.89	3.90	/	345.95	79.05	9.83	5.65	3.44
	XPEV.N	小鹏	329	USD	-4.26%	-5.18	-2.92	-0.26	/	/	/	14.18	7.72	4.90
BIDU.O	百度	559	USD	5.29%	50.66	30.50	41.45	11.03	18.32	13.48	0.44	0.39	0.35	
AI芯片	NVDA.O	英伟达	5561	USD	10.19%	81.72	92.21	111.93	68.04	60.30	49.68	22.35	20.21	17.82
	QCOM.O	高通	1592	USD	-4.60%	77.47	84.64	82.69	20.55	18.81	19.25	4.95	4.52	4.37
OS	BB.N	黑莓	57	USD	1.62%	-11.04	-2.24	-0.91	/	/	/	7.23	5.93	4.97
激光雷达	VLDR.O	velodyne	12	USD	-12.59%	-1.59	-0.93	-0.63	/	/	/	14.71	7.31	4.92
	LAZR.O	Luminar	57	USD	-3.14%	-1.43	-1.33	-0.84	/	/	/	210.63	153.44	47.97
tier1	APT.V.N	安波福	405	USD	-9.16%	9.76	13.92	16.68	41.53	29.12	24.30	2.58	2.28	2.10
	CON.DF	大陆	225	USD	-4.30%	14.82	26.00	31.07	15.21	8.67	7.25	0.48	0.45	0.43
境外加权平均					4.13%	加权平均值			129.75	84.65	63.17	15.87	12.86	10.60

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

4. 投资建议:

紧跟智能电动最新产业趋势, 看好自主崛起大行情! 首推长城汽车! 1) 积极转型智能电动的车企, 推荐【长城汽车+吉利汽车+上汽集团】&关注【比亚迪】+关注造车新势力【理想+蔚来+小鹏】。2) 华为汽车产业链, 整车推荐【长安汽车+广汽集团】&关注【小康股份+北汽蓝谷】, 零部件推荐【华阳集团+德赛西威+中国汽研】&关注【中科创达+伯特利+银轮股份】等。3) 优质零部件推荐【拓普集团+福耀玻璃+爱柯迪】&关注【星宇股份】等。

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>

