

## 行业研究

## 上汽银河亮剑，探索智驾星辰

## ——智能汽车行业动态点评

## 要点

**事件：**据第一电动网8月3日报道，“零束银河全栈3.0解决方案”已于7月19日获得上汽集团战略创新委员会批准，“银河全栈3.0”即将横空出世，成为上汽集团进军万物互联时代的真正的灵魂。按照上汽此前透露的计划，“十四五”期间（2021-2025）将在智能电动领域投入3000亿元，该方案预计耗资巨大。（来源：第一电动网）

**供应：车企积极布局智能化战略。**2020年L2级别新车渗透率近15%，L3开始量产。2020年以来各个车企加速L3及以上功能车型的研发和落地：具备L3功能的长安UNI-T、广汽AionLX、上汽MARVEL-R、小鹏P7、固定场景L4功能的长城炮等相继上市。

**需求：智能汽车需求拐点悄然到来。**类似2011年SUV渗透率至10%左右后驱动汽车行业第二产能周期开启，预计2022年行业再次进入去库阶段，届时电动车渗透率至10%左右，以电动车为载体的智能网联技术有望成为行业下一轮朱格拉周期的重要抓手，并开启行业第三产能周期。

**发展趋势：**电动智能化已经成为汽车产业主流发展趋势，当前智能汽车正处于从L2向L3过渡的时期，高级自动驾驶在改变驾驶习惯的同时也创造出很多新的商业价值。自动驾驶产业链上中下游全产业链联动，车载芯片、车载传感器性能提升叠加成本下探，推动自动驾驶不断升级，应用场景探索为高级自动驾驶商业化落地提供了场景基础，自动驾驶渗透率将持续提升。

**投资建议：**建议关注自动驾驶产业链上中下游优质企业。

乘用车板块推荐吉利汽车、广汽集团（2238.HK）、长安汽车和特斯拉；零部件板块推荐被错杀的细分行业龙头中鼎股份。

**风险分析：**汽车销量不及预期，自动驾驶渗透率不及预期。

汽车和汽车零部件  
买入（维持）

## 作者

**分析师：邵将**

执业证书编号：S0930518120001

021-52523869

shaoj@ebsecn.com

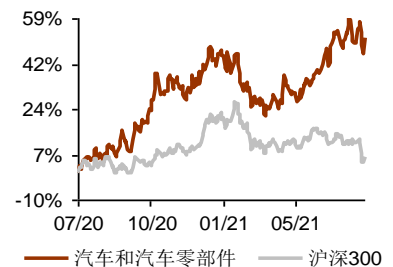
**分析师：倪昱婧**

执业证书编号：S0930515090002

021-52523876

niyj@ebsecn.com

## 行业与沪深300指数对比图



资料来源：Wind

## 相关研报

4Q20业绩暂时承压，2021年开启智能电动新品周期——上汽集团（600104.SH）2020年年报点评（2021-03-26）

业绩改善+底部估值，凸显投资性价比——上汽集团（600104.SH）2020年中报业绩点评（2020-08-27）

“银河全栈 3.0”是以智能车为切入点，未来将打通物联网所有关键节点的一个智能系统。按照零束科技的解释，“银河全栈 3.0”，是一套智能汽车云管端一体化的解决方案：聚焦端到端的舱驾一体融合自动驾驶体验、千人千面的数字化体验、网络安全和数据安全、中央车载电脑和区域控制、全天候 OTA 和全栈数据工场，以及开放高效的智能车生态圈，并且支持 L4 级的自动驾驶。

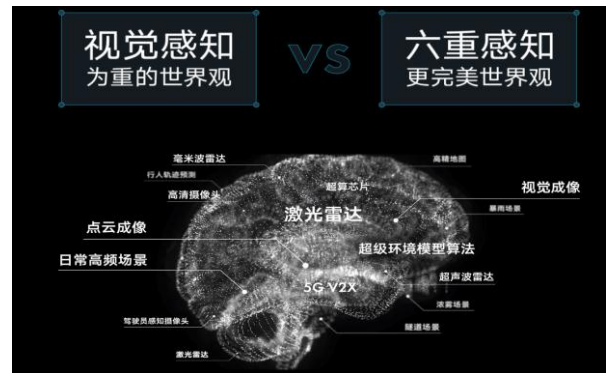
此前在首届上汽零束 SOA 平台开发者大会上，上汽 R 汽车正式发布零束银河全栈解决方案。零束全栈解决方案包含中央集中式电子架构、智能车数据工厂、云管端一体化 SOA 软件平台等核心技术体系。以零束全栈解决方案为技术底座，R 汽车开发了高阶智驾方案 PP-CEM，构建了融合激光雷达、视觉摄像头、4D 成像雷达、5G-V2X、高精地图、超声波雷达的六重融合式感知体系，具备多维度、全天候、超视距的感知能力。此外，得益于零束全栈解决方案具备软件的原子化、服务化、硬件的数字化等优势，R 汽车将实现“云端、手机端、车端、智能硬件端”的全域融合，将功能场景的定义权交给用户和第三方伙伴。同时，基于云管端一体化的 SOA 软件平台，共创者能够实现敏捷开发、快速迭代，用户也可以通过一键拖拽等方式，来定制个性化场景与订阅式服务。

图 1：零束银河全栈解决方案核心技术体系可实现功能



资料来源：上汽 R 汽车官网，光大证券研究所整理

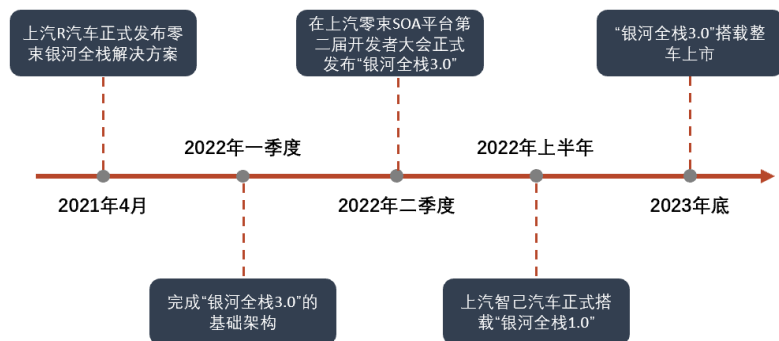
图 2：基于零束银河全栈解决方案的六重融合式感知体系



资料来源：上汽 R 汽车官网，光大证券研究所整理

根据上汽集团当前的规划，“银河全栈 1.0”将于 2022 年上半年在智己汽车搭载亮相，2022 年一季度完成“银河全栈 3.0”的基础架构并于 2022 年二季度在上汽零束 SOA 平台第二届开发者大会正式发布，在 2023 年底搭载整车上市。“银河全栈 3.0”仍将优先搭载上汽旗下自主品牌，如智己、R 汽车等，其后会向更多 OEM 开放。

图 3：零束银河全栈解决方案时间节点



资料来源：第一电动网，光大证券研究所整理

表 1: 首个搭载“银河全栈 1.0”的智己 IML7 车型

搭载配置	内容
IMCarlog 智能车载摄像系统	车顶三摄超亿级, 4K 高清拍摄, 180°无畸变
智能无界 IMOS 操作系统	39 英寸巨幅智慧场景屏, 12.8 英寸曲面超算中枢屏, 智能升降, 无界跨屏
SOA 原子化软件架构	各种功能个性化搭配, 适应不同驾驶场景
IMAutonomousDriving 自动驾驶解决方案	智己 IMAD 硬件视觉感知系统架构, 传感器配置采用以视觉为主毫米波雷达和超声波雷达的融合感知方案, 包括 12 颗高精度摄像头, 5 颗毫米波雷达, 12 颗超声波雷达, 军工级超高精度惯导、高精地图以及 V2X 车端技术, 实现了 360 度无盲区、六重覆盖感知能力
NVIDIA Xavier 芯片	NVIDIA 大算力芯片平台, 最高可支持每秒 30+TOPS 的运算性能, 全域打造 8 大冗余安全平台, 确保为用户提供安全、舒适的极致体验
全流程数据驱动技术	近百亿公里数据积累, 实现了行业领先全流程数据驱动的算法能力, 基于海量数据回流, 所有模块通过感知、融合、预测、规控等性能, 实现全自动化的高效迭代更新

资料来源: 智己汽车官网, 光大证券研究所

**不止上汽, 汽车市场智能化一片欣欣向荣。**2020 年 L2 级别新车渗透率近 15%, L3 开始量产。2020 年以来各个车企加速 L3 及以上功能车型的研发和落地: 具备 L3 功能的长安 UNI-T、广汽 AionLX、上汽 MARVEL-R、小鹏 P7、固定场景 L4 功能的长城炮等相继上市。2020 年是 L3 车型量产元年, 各品牌具备 L3 功能的自动驾驶车型相继亮相或量产。各车企也将更高级别自动驾驶规划提上日程, 明确了 L3-L5 功能车型实现或量产时间。根据各企业自动驾驶布局情况, 我们预计在 2023 年左右, L1/L2 辅助驾驶渗透率将达到顶峰, 然后逐渐为 L3 以上的自动驾驶所取代。主要车企将会加大 L3 级别自动驾驶汽车推广力度, 加速高等级自动驾驶技术的成熟落地量产。

图 4: 主要车企自动驾驶规划管线

企业	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
宝马			L2		L3			L4	
奔驰		L2		L3				L4	
沃尔沃			L2		L4				
特斯拉		L2		L3	L4				
大众			L2		L4				
通用		L2		L4					
福特			L2		L4				
丰田		L2		L4					
本田		L2		L3					
日产			L2		L3				
现代起亚			L2		L4				
上汽			L2		L3	L4			
一汽		L2		L3	L4				L5
长安		L2		L3		L4			L4
东风		L2		L3					L4
北汽		L2		L3	L4				
广汽	L2		L3						
吉利		L2		L3				L4	
长城		L2		L3		L4			
奇瑞		L2		L3					
蔚来			L2		L3				
威马			L2		L3				
小鹏		L2		L3					

资料来源: 盖世汽车, 光大证券研究所整理

**造车新势力, 智能驾驶排头兵。**从感知算法到地图定位, 从控制策略到底层系统, 蔚来全面自研, 建立了 NAD 全栈自动驾驶技术, 并且将首次应用于 2022 年交付的蔚来 ET7 中。基于蔚来全新自动驾驶系统 NAD, 蔚来推出 Aquila 蔚来超感系统, 包含: 33 个高精度感知硬件、800 万像素高清摄像头、超远距高精度雷达 360°视觉冗余和全向无盲区融合。此外, 基于 Orin 系统级芯片带来的算力大幅度提升, NAD 在 NIO Pilot 辅助驾驶功能的基础上新增功能包括 NAD 自动驾驶(覆盖部分城区道路、封闭高速道路的自动驾驶)、NAD 低速及泊车自动驾驶(支持停车场内的全自动领航泊车入位、遥控泊车、远程召唤及窄路通行、倒车等功能体验)。

图 5：蔚来 NIO 智能汽车发展历程



资料来源：搜狐，百度百科，NIO 官网，光大证券研究所整理

**传统车企转型升级，多方合作博采众长。** 1) EE 架构升级：采用分布式-（跨）域集中-中央集中式的演进路线，以采购 Tier1 的产品为主。以联手安波福的宝马汽车为例，宝马新一代电子架构于 2016 年初开始设计，2018 年 9 月量产，大量使用以太网和域控制器。宝马新一代系统共有 3 个域控制器，分别是：BDC，车身域控制器；Headunit 即 MGU，座舱域控制器；SAS（选装设备），即 ADAS 域控制器。2) 芯片：芯片是智能网联汽车的核心部件。智能汽车就是由软件定义、数据驱动、能够带给用户更好体验的汽车，其区别于传统汽车在于能够自我进化、完善和升级。传统车企在芯片领域研发能力不足，不具有优势，宝马联手 Mobileye，新款量产车型 iX 搭载 MobileyeQ5H 芯片，算力大幅提升，搭载 5G 车路协同系统。3) 操作系统：宝马于 2021 年 3 月推出第八代 iDrive 系统，全新的系统包含：BMW 操作系统 8.0、全新 BMW 曲面显示屏、经过重新设计的控制元件和软件界面，以及互联和数据处理能力。BMW iDrive 系统 8.0 是宝马功能最强大的操作系统，尤其是数据处理系统和技术平台均具有一定产品竞争优势，通过集中车载网络架构和数个高性能计算机来共同实现车内交互。宝马车主可以通过远程软件升级功能（OTA）随时随地给车辆安装最新软件。

表 2：传统车企布局软件开发业务

解决方案	传统车企	成立公司/部门	合作软件厂商
成立子公司	丰田	WovenPlanetHoldings	
	上汽集团	上汽零束	
	长安汽车	重庆长安汽车软件科技有限公司	
	吉利	亿咖通科技	
	一汽	启明信息技术股份有限公司	
成立软件部门	长城	数字化中心	
	大众	Car.Software	
	雷诺-日产	AllianceConnectedVehicleandMobilityServices	
与其他软件厂商合作	广汽	智能汽车软件技术联合创新中心	中科创达
		广汽研究院-东软睿驰 SDV 联合创新中心	东软睿驰
	宝马	CriticalTechWorks	CriticalSoftware

资料来源：盖世汽车、光大证券研究所整理

表 3：传统车企软硬件研发情况

车企	最新车型	芯片	操作系统	量产时间
大众	ID4	博世配套方案	VW.OS	2020
宝马	iX	MobileyeEyeQ5	iDrive	2022
长城	WEY 摩卡	MobileyeEyeQ4	咖啡智能	2021
通用	凯迪拉克 LYRIQ	—	增强型 SuperCruise	2023

资料来源：各公司官网，汽车之家，光大证券研究

表 4：造车新势力与传统车企转型比较

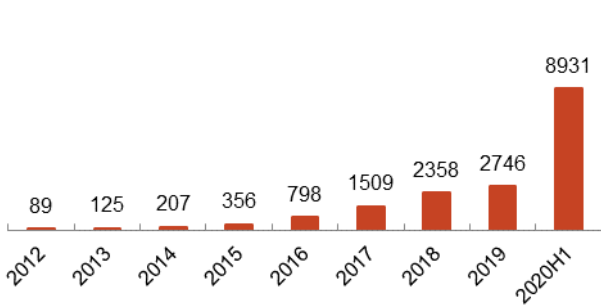
	造车新势力	传统车企转型
代表车型	蔚来 ET7	宝马 iX
自动驾驶芯片	4 枚 NVIDIADRIVEOrin	2 枚 MobileyeQ5H
算力(TOPS)	1016	48
自动驾驶等级	L3+	L2, OTA 升级 L3
操作系统	NIOOS	iDrive
自动驾驶系统	NAD	—
视觉系统	<b>Aquila 蔚来超感系统:</b> 33 个高精度感知硬件 800 万像素高清摄像头 超远距高精度雷达 360°视觉冗余 全向无盲区融合	6 个感知摄像头 4 个环视摄像头 1 个激光雷达 5 个毫米波雷达 12 个超声波雷达 激光雷达为 Innoviz 研发的 InnovizOne 车规级固态激光雷达，该雷达具备 0.1°x0.1°的角分辨率，最大视场角 115°x25°，扫描帧率 5~25FPS，并拥有 250 米的探测范围
自动驾驶功能	NAD 自动驾驶(覆盖部分城区道路、封闭高速道路的自动驾驶) NAD 低速及泊车自动驾驶(支持停车场内的全自动领航泊车入位、遥控泊车、远程召唤及窄路通行、倒车等功能体验) NAD 辅助驾驶(包含 NOP 领航辅助, ALC 转向灯控制变道, Pilot 自动辅助驾驶等功能体验)	自适应巡航 车道保持 指令变道 TJP 交通拥堵辅助功能

资料来源：电动邦，搜狐，各公司官网，光大证券研究所

**智能汽车研发进程加速，渗透率提高，需求量大。**由每日经济新闻与国家工业信息安全发展研究中心联合分析得出，2018 年智能网联新车型渗透率达到 31.1%，相较 2016 年增长近 5 倍；2018 年中国品牌智能网联新车型渗透率达到 35.3%，相较 2016 年增长 15 倍，预计到 2020 年智能网联汽车新车型渗透率将达到 51.6%，到 2025 年中国智能汽车市场规模达到 1700 万辆，全球范围内智能网联汽车的出货量将达到 9323 万台。中国在自动驾驶的研发上起步较晚，但是近年来随着国家大力推动智能汽车行业发展，鼓励技术研发，截止到 2020 年 6 月底，共计申请 8931 项相关专利，专利申请从 2012 年仅有 89 项，到 2019 年申请了 2746 项，短短八年便翻了三十倍。

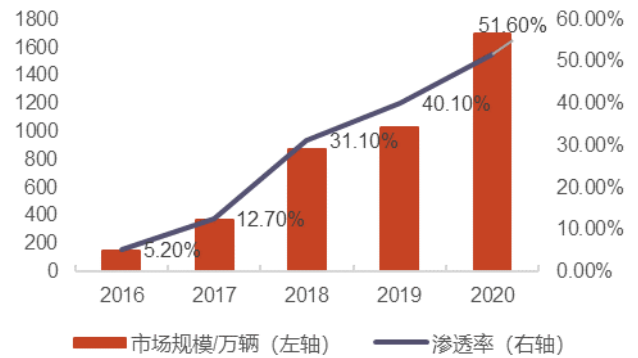


图 6：中国自动驾驶相关专利申请数目/件



资料来源：亿欧智库，光大证券研究所整理

图 7：中国智能汽车市场规模及新车渗透率



资料来源：亿欧智库，光大证券研究所整理

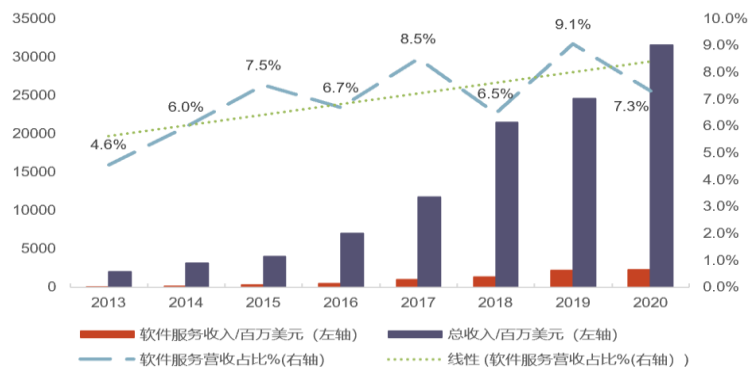
**智能化不仅改变驾车习惯，亦能创造新的价值。**智能化使汽车 OTA 成为可能，通过 SOTA 实现车载信息娱乐系统更新，并延伸至自动驾驶、车身控制、电池管理等核心领域的 FOTA 升级，提升车辆性能。随着 FOTA 技术的不断成熟，再加上汽车产业也正逐步从一锤子硬件销售转向“持续的硬件升级、订阅服务”，利用软件、软件所能释放的新功能、新的商业模式能够给消费者不同的体验和价值。

特斯拉作为 OTA 汽车领域的先行者，在实现软件服务收费的技术已经相对成熟。

1) SOTA 层面：高级车载娱乐服务包按月订阅 9.99 美元，适用 Model3/X/Y/S，相比标配的标准车载娱乐服务新增功能可视化实时路况显示、卫星地图、通过车载应用播放网络音乐和视频、车载网络游戏、互联网浏览器。2) FOTA 层面：目前特斯拉全系列新车标配基础版辅助自动驾驶功能（Autopilot），升级到增强版自动辅助驾驶功能国内需要 32000 元，包含功能自动辅助导航驾驶、自动辅助变道、自动泊车、智能召唤；升级到完全自动驾驶能力（FSD）国内需要 64000 元，包含基础版辅助驾驶和增强版自动辅助驾驶的全部功能。

目前可用的功能需要驾驶员主动进行监控，车辆尚未实现完全自动驾驶。上述功能的激活与使用将需要数十亿英里的行驶里程的论证，以达到远超人类驾驶员的可靠性，同时还有赖于行政审批。随着自动驾驶功能的进化与完善，智能车辆将通过 OTA 空中软件更新而持续升级。2021 年 7 月特斯拉还推出 FSD 随用随付订阅服务，新用户每月 200 美元，根据 LoupFunds 预测结果，至 2032 年特斯拉通过 FSD 购买和订阅获得的运营利润将达到 1020 亿美元。

图 8：特斯拉软件服务收入(百万美元)及在全年总收入中占比



资料来源：特斯拉公司年报，光大证券研究所整理

国内造车新势力也在积极探索新的商业模式，通过 OTA 实现软件收入变现丰富

收入来源，进一步冲击传统汽车行业。在“软件定义汽车”的时代，汽车架构从传统 EE 架构向集中域控制架构演进，推动软硬件以及通信架构升级，使得智能汽车具有 OTA 能力，通过 OTA 技术实现性能的提升与功能的拓展，并通过 OTA 付费升级服务实现软件服务收费。

表 5：蔚来 OTA 技术升级进展

版本	时间	更新功能
NIOOS1.2.1	2019 年 3 月 9 日	新增百度地图、NOMIHalo 升级
NIOOS1.3.0	2019 年 5 月 30 日	新增多账号切换、新增安全储物箱 新增行车记录仪、HUD 支持亮度自动调节
NIOOS2.0.0	2019 年 6 月 10 日	ES8NIOPIlot 主要功能开放、全新 UI/UX 设计
NIOOS2.1.0	2019 年 7 月 28 日	ES6NIOPIlot 主要功能开放、ES8 支持全自动泊车 S-APA ACC/Pilot 功能整合能量回收、新增 NOMIPilot 提示 新增 NOMI 语音控制指令、ES8 新增后排空调儿童锁
NIOOS2.2.0	2019 年 8 月 18 日	ES6 新增全自动泊车、降低 ACC/Pilot 功能时的电量消耗
NIOOS2.3.0	2019 年 10 月 9 日	新增动态仪表界面以及车道自动模拟、新增窄路辅助优化节能模式 百公里加速由 6.9 秒变为 9.9 秒、新增疲劳驾驶监测 增加 NOMI 语音控制指令优化行车记录仪视频存储时间 车机新增车辆最大充电上限
NIOOS2.4.0	2019 年 12 月 16 日	新增雪地模式(前后轮扭矩分配锁定 50:50)、新增主驾驶座椅记忆轻松进出
NIOOS2.5.0	2020 年 2 月 20 日	<b>智能互联：</b> 新增远程方向盘/座椅加热、新增电池智能预热开关、新增车内照片分享 <b>NIOPIlot 自动辅助驾驶部分：</b> 新增自动紧急制动-带行人及自行车识别、新增超车辅助 动态仪表界面优化、NIOPIlot 整体能力优化 <b>数字座舱部分</b> 新增智能场景推荐、新增电助手、NOMI 体验优化
NIOOS2.6.1	2020 年 4 月 30 日	新增悬架轻松进入、底盘悬架行驶质感提升 新增 NFC 卡片钥匙支持、NOMI 体验提升
NIOOS2.7.0	2020 年 10 月 10 日	<b>自动驾驶辅助部分：</b> 新增领航辅助 <sup>Beta</sup> (NOP <sup>Beta</sup> )、新增来车预警，主动制动 (CTA-B) <b>数字座舱部分：</b> 新增基于摄像头的驾驶员疲劳监测、新增 5.1 沉浸式环绕声支持 数字座舱界面优化 (UI/UX)、系统提示音优化
NIOOS2.8.0	2020 年 11 月 30 日	新增离车自动上锁、新增副驾驶座椅记忆 新增副驾驶座椅轻松进出、NIORadio 体验优化 新增视觉融合全自动泊车系统、新增车辆近距召唤 (NBS)
NIOOS2.9.0	2021 年 1 月 25 日	新增智能钥匙/NFC 卡片钥匙绑定不同账户 新增中控屏调整副驾驶座椅及语音一键复位、驾驶模式相关优化 新增主驾驶座椅快捷控制小组件
NIOOS2.10.0	2021 年 4 月 14 日	新增二代换电站支持及一键自动泊入、新增动态仪表界面内容识别显示 新增辅助驾驶注意力监测 (AMP)、新增锁车自动关窗 Pilot/NOP/车辆近距召唤性能及体验优化、新增空调干燥除味 新增长按方向盘单键启动自定义功能

资料来源：NIO 官网，光大证券研究所

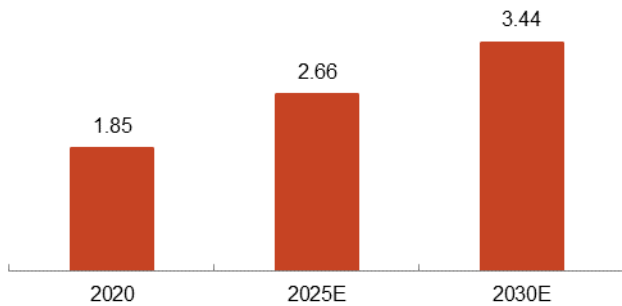
表 6: 造车新势力 OTA 升级服务付费标准

企业	分类	付费升级服务	收费标准
蔚来	FOTA	ADaaS(蔚来自动驾驶系统 NAD 订阅)	按月订阅, 每月支付 680 元
		续航永久升级服务	根据用户需要, 支持按天付费升级, 费用为 66 元/天。创始版用户及 2019 年 3 月 31 日 (含) 前提车或大定的 ES8 首任车主享受 6 折优惠, 费用为 39 元/天
小鹏	FOTA	XPILOT3.0 软件升级服务	标准价格 3.6 万元, 如果用户在支付车款时一次性完成终身服务购买, 则仅需 2 万元。
理想	SOTA	理想 PLUS 尊享服务	无限流量, QQ 付费音乐包等, 年费 999 元
	SOTA	高级车载娱乐服务	按月订阅 9.99 美元, 适用 Model3/X/Y/S
特斯拉	FOTA	增强版自动辅助驾驶功能	一次性收费 32000 元
		完全自动驾驶能力	一次性收费 64000 元, 支持按月付费, 新用户每月 200 美元
		OTA 加速包	仅限四驱长续航版 Model3, 选购加速包后, 通过 OTA 升级可以让百公里加速时间减少 0.5 秒, 国外售价 2000 美元
		OTA 座椅加热	仅限标准续航版和标准续航升级版 Model3, 支付后, 可通过 OTA 升级获得座椅加热功能, 国外售价 300 美元
		续航升级	仅限 ModelS60 和标准续航版 Model3, ModelS60 可以付费升级至 ModelS75 相同续航, 国内售价 19800 元; 标准续航版 Model3 可以付费升级至标准续航升级版 Model3, 并获得与之对应的功能权限
		家庭充电服务包	包含一个家用充电桩和基础安装服务, 这个主要针对国产 Model3, 售价 8000 元
		MCU (媒体中心芯片)	从 MCU1 升级到 MCU2, 需要 1800 美元

资料来源: 汽车之家, NIO 蔚来官网, 车云网, 理想汽车官网, 光大证券研究所整理

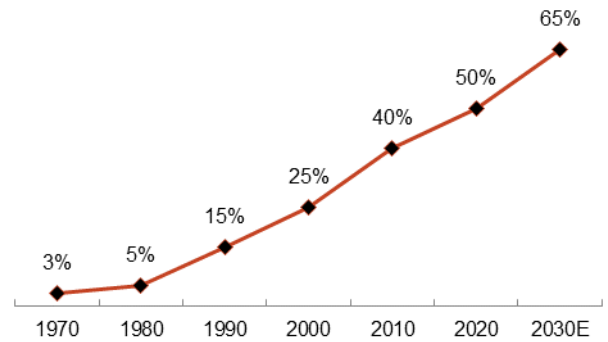
**OTA 推动软件定义汽车商业化落地, 软件价值提升市场广阔。**据亿欧智库预计, 到 2030 年, 中国汽车软件市场规模将达到 3.44 万亿元, 2020 至 2030 年复合增长率 7%, 汽车软件在整车价值中的比例将达到 65% 以上。在智能汽车的众多技术中, 自动驾驶融合多种技术在内, 是智能汽车发展的核心技术。

图 9: 中国汽车软件市场规模/万亿元



资料来源: 亿欧智库, 光大证券研究所整理

图 10: 汽车软件在整车价值的比例



资料来源: 亿欧智库, 光大证券研究所整理

**投资建议:** 建议关注自动驾驶产业链上中下游优质企业。

乘用车板块推荐吉利汽车、广汽集团 (2238.HK)、长安汽车和特斯拉; 零部件板块推荐被错杀的细分行业龙头中鼎股份。

**风险分析:**

**汽车销量不及预期:** 受疫情影响, 汽车销量存在不及预期风险;

**自动驾驶渗透率不及预期:** 受疫情影响, 消费者消费能力存在一定的波动风险, 使自动驾驶渗透率存在不及预期风险。



## 行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
	增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
	中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
	减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
	卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
	无评级	因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，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：		A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与、不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

光大新鸿基有限公司和 EverbrightSunHungKai(UK)CompanyLimited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

## 特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。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。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，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。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

## 光大证券研究所

### 上海

静安区南京西路 1266 号  
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

### 北京

西城区武定侯街 2 号  
泰康国际大厦 7 层

### 深圳

福田区深南大道 6011 号  
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

## 光大证券股份有限公司关联机构

### 香港

光大新鸿基有限公司  
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

### 英国

EverbrightSunHungKai(UK)CompanyLimited  
64CannonStreet, London, UnitedKingdomEC4N6AE