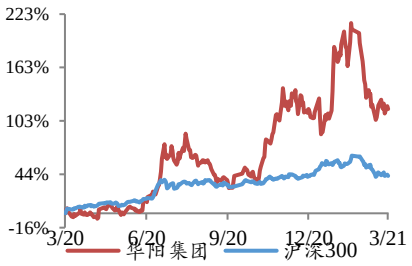
赋能智能座舱，掘金汽车电子

投资评级：买入（首次）

报告日期： 2021-03-23

收盘价（元）	27.00
近 12 个月最高/最低（元）	39.00/11.72
总股本（百万股）	473
流通股本（百万股）	470
流通股比例（%）	99.22
总市值（亿元）	128
流通市值（亿元）	127

公司价格与沪深 300 走势比较



分析师：陈晓

执业证书号：S0010520050001
邮箱：chenxiao@hazq.com

分析师：宋伟健

执业证书号：S0010520080002
邮箱：songwj@hazq.com

相关报告

主要观点：

- **经营拐点已现，汽车电子受益客户拓展与产品开拓。**

2018 年以来受精密电子部件行业萎缩、车市萎靡带来的坏账计提等因素影响，公司业绩承受较大压力。当前精密电子业务占比仅为 14%，对公司总体扰动较小，并且前期车市低迷时的负面影响已经过去。同时公司 IVI 产品受益升级以及客户的开拓，另一方面受益于 HUD、无线充电等全新产品的放量。我们认为，2021 年公司迎来经营拐点。

- **深耕智能座舱领域，客户开拓与品类扩张并重。**

智能座舱大势所趋，将重新定义车内空间。公司深耕 IVI 领域，将充分受益于大屏化、多屏化趋势。客户层面，公司一方面受益于客户长城汽车、长安汽车的车型周期，带来总体销量提升；另一方面，公司在合资品牌领域亦取得突破，拿到长安福特的项目订单。与此同时，公司积极推进产品品类开拓，HUD、无线充电等产品进入上量阶段，将迎来销量的快速提升。中长期来看，公司通过头部车企打开 HUD 市场，产品获得客户认可，以头部车企为背书有望实现更多客户的突破。

- **基于视觉感知布局，实现泊车场景的突破。**

公司基于高清摄像头产品能够实现前向碰撞预警、车道偏离预警、盲区监测等功能。基于 360 全景环视系统可扩展实现停车识别、泊车指引、透明底盘、车道偏离预警，支持与 IVI 集成实现低成本内置高清全景环视功能。同时公司基于 360 环视系统打造 APA 功能，并将逐步进入量产阶段。

- **投资建议：**预计 2020-2022 年 EPS 分别为 0.36、0.56 和 0.76 元。首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示：汽车产销不及预期；新产品开拓不及预期等风险。

- **重要财务指标** 单位:百万元

主要财务指标	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	3383	3487	4625	5887
收入同比（%）	-2.5%	3.1%	32.6%	27.3%
归属母公司净利润	74	173	266	359
净利润同比（%）	347.8%	131.6%	54.2%	35.1%
毛利率（%）	22.4%	24.1%	24.9%	25.7%
ROE（%）	2.2%	4.8%	6.9%	8.5%
每股收益（元）	0.16	0.36	0.56	0.76
P/E	75.45	73.94	47.93	35.48
P/B	1.63	3.53	3.29	3.01
EV/EBITDA	22.84	59.46	40.42	29.49

资料来源： wind，华安证券研究所

正文目录

总论 5
1、华阳集团：国内智能座舱领先企业 7
2、智能座舱大势所趋，应用场景不断开拓 12
3、深耕 IVI 领域，产品拓展逐步兑现 16
3.1 HUD：行业爆发前期，龙头充分受益 17
3.2 IVI：产品升级与客户开拓并重 20
4、自动驾驶带来产业链重塑，公司有望受益 23
5、盈利预测与投资评级 28
5.1 盈利预测 28
5.2 相对估值 29
风险提示： 30
财务报表与盈利预测 31

图表目录

图表 1 部分座舱电子产品单车价值量预估（元） 5
图表 2 华阳集团 HUD 出货量预计 5
图表 3 分业务收入及毛利率情况 5
图表 4 定位汽车座舱电子与系统集成供应商 7
图表 5 公司股权结构情况 8
图表 6 公司实际控制人相关职位 8
图表 7 长城汽车占公司营收比例 9
图表 8 公司前五大客户占比情况 9
图表 9 公司历年营收占比情况 9
图表 10 公司历年营收情况 9
图表 11 公司历年毛利率情况 10
图表 12 公司历年业绩变动情况 10
图表 13 公司研发支出情况 10
图表 14 公司研发支出达到行业领先水平 10
图表 15 公司子公司业务情况 11
图表 16 座舱功能发展历史 12
图表 17 座舱功能发展历史 13
图表 18 部分座舱电子产品渗透率情况 13
图表 19 分价位座舱电子产品渗透率情况 13
图表 20 智能座舱域控制器的发展阶段 14
图表 21 IVI 产品单车价值量对比（元） 15
图表 22 部分座舱电子产品单车价值量预估（元） 15
图表 23 公司拐点已现 16
图表 24 中国乘用车新车 HUD 装配率 17
图表 25 装配结构变化情况 17
图表 26 WHUD 显示效果 17
图表 27 ARHUD 显示效果 17
图表 28 ARHUD 具备宽 FOV 长 VID 的优势 18
图表 29 ARHUD 具备更大的单车价值量（元） 18
图表 30 2019 年全球 HUD 竞争格局 19
图表 31 全球主要 HUD 供应商配套情况 19
图表 32 长城汽车重点车型配套比例预估 20
图表 33 华阳集团 HUD 出货量预计 20
图表 34 不同尺寸车机单车价值量（元） 20
图表 35 多屏化趋势带来单车价值量提升（元） 20
图表 36 长城汽车车型规划情况 21
图表 37 长城汽车销量预测（辆） 21
图表 38 第三代 H6 的 IVI 系统 22
图表 39 长安 UNIT 的 IVI 系统 22
图表 40 AAOP 分层分列技术框架 22
图表 41 AAOP 合作实例 22

图表 42 安波福不同等级自动驾驶系统的单车价值量（美元） 23
图表 43 特斯拉 MODEL3 网络拓扑图 24
图表 44 分域控制结构 24
图表 45 不同等级对于传感器的需求 24
图表 46 不同等级对于传感器的需求 25
图表 47 TIER1 产品与场景布局情况 25
图表 48 部分辅助驾驶功能的普及情况 26
图表 49 不同价位车型配套 APA 占比情况 27
图表 50 APA 渗透率情况 27
图表 51 华阳集团 ADAS 产品布局情况 27
图表 52 分业务收入及毛利率情况 28
图表 53 可比公司估值 29

总论

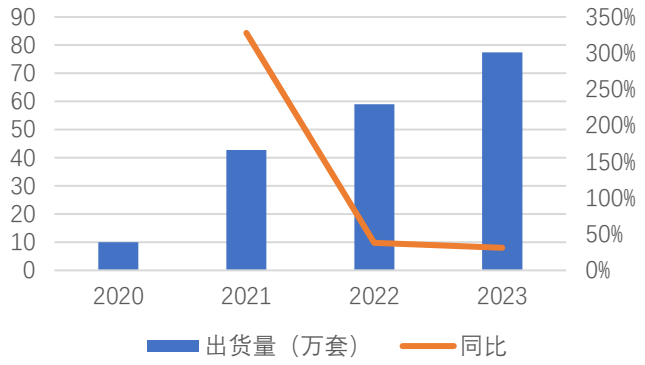
经营拐点已现，受益智能座舱开拓。2018 年以来受精密电子部件行业萎缩、车市萎靡带来的坏账计提等因素影响，公司业绩承受较大压力。当前精密电子业务占比仅为 14%，对公司总体扰动较小，并且前期车市低迷时的负面影响已经过去。同时公司 IVI 产品受益升级以及客户的开拓，另一方面受益于 HUD、无线充电等全新产品的放量。我们认为，2021 年公司迎来经营拐点。

图表 1 部分座舱电子产品单车价值量预估（元）

座舱电子种类	座舱电子产品	单车价值量预估（元）
IVI	双联屏	2000-3000
	三联屏	3000-4000
HUD	W-HUD	1000
	AR-HUD	3000-4000
无线充电	无线充电	200
后视镜	流媒体后视镜	500-1000
DMS	DMS	1500-3000

资料来源：佐思汽研，华安证券研究所

图表 2 华阳集团 HUD 出货量预计



资料来源：公司公告，华安证券研究所

基于视觉感知布局，华阳集团实现泊车场景的突破。华阳集团以多类传感技术与控制算法赋能不同形态的安全驾驶辅助产品，对车辆状况及车外环境实施监控，主动提供安全预警。公司基于高清摄像头产品能够实现前向碰撞预警、车道偏离预警、盲区监测等功能。基于 360 全景环视系统可扩展实现停车识别、泊车指引、透明底盘、车道偏离预警，支持与 IVI 集成实现低成本内置高清全景环视功能。同时公司基于 360 环视系统打造 APA 功能，并将逐步进入量产阶段。

图表 3 分业务收入及毛利率情况

	2018	2019	2020E	2021E	2022E
汽车电子					
营收（百万元）	1841	2132	2211	3256	4338
同比		15.8%	3.7%	47.3%	33.2%
毛利率	21.9%	22.3%	22.3%	23.0%	24.0%
毛利（百万元）	403	476	493	749	1041
精密电子部件					
营收（百万元）	791	427	292	204	143
同比		-45.9%	-31.7%	-30.0%	-30.0%
毛利率	11.9%	11.5%	11.5%	11.5%	11.5%
毛利（百万元）	94	49	34	24	16
精密压铸					
营收（百万元）	486	533	677	846	1058
同比		9.6%	27.0%	25.0%	25.0%

毛利率	29.7%	29.0%	30.0%	30.0%	30.0%
毛利（百万元）	145	155	203	254	317
LED 照明					
营收（百万元）	234	163	168	168	185
同比		-30.6%	3.2%	0.0%	10.0%
毛利率	13.5%	19.6%	19.6%	19.6%	19.6%
毛利（百万元）	32	32	33	33	36
其他业务					
营收（百万元）	116	103	114	125	138
同比		-10.8%	10.0%	10.0%	10.0%
毛利率	31.6%	26.4%	26.4%	26.4%	26.4%
毛利（百万元）	36.6	27.3	30.0	33.0	36.3
合计					
营收（百万元）	3469	3384	3487	4625	5887
同比		-2.4%	3.0%	32.6%	27.3%
毛利率	20.5%	22.4%	23.3%	24.1%	24.9%
毛利（百万元）	710	759	813	1113	1468

资料来源：公司公告，华安证券研究所

1、华阳集团：国内智能座舱领先企业

深耕智能座舱领域，定位汽车座舱电子供应商与系统集成供应商。华阳集团成立于 1993 年，经历 20 余年的发展，目前已经形成了以汽车电子、精密电子部件、精密压铸、LED 照明四大业务为主导的企业集团，公司旗下品牌 ADAYO、FORYOU 均为行业知名品牌。

公司从 2001 年开始发展整机，目前已经形成从单一的汽车影音导航产品供应商转变为汽车座舱电子供应商与系统集成供应商，主要致力于将公司打造为国内外领先的汽车电子产品及其零部件的系统供应商，新产品车载智能网联、大屏数字仪表、流媒体后视镜、360 环视、无线充电等已进入主流车厂并量产。

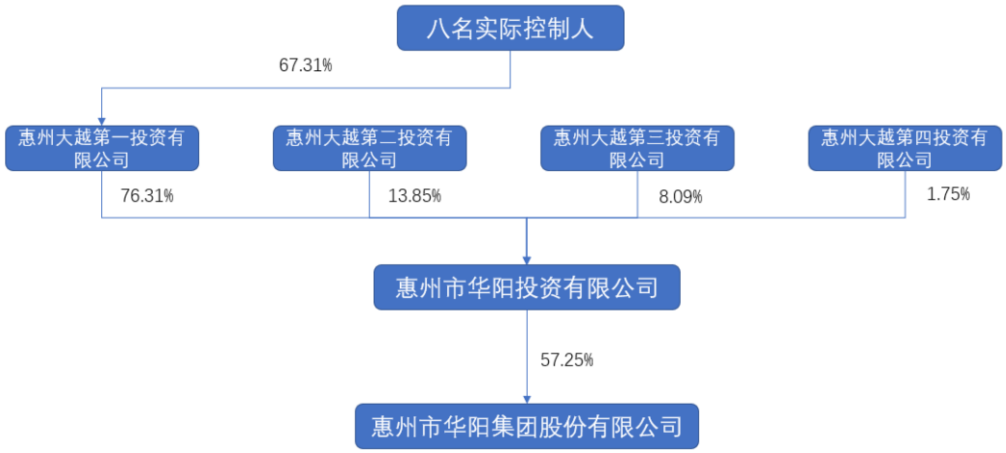
图表 4 定位汽车座舱电子与系统集成供应商



资料来源：公司官网，华安证券研究所

公司股权结构：公司控股股东为惠州市华阳投资有限公司，截至 2021 年 2 月 9 日，控股股东持有公司 57.25%的股权，较为集中。惠州市大越第一投资有限公司、大越第二投资有限公司、大越第三投资有限公司、大越第四投资有限公司分别持有华阳投资 76.31%、13.85%、8.09%、1.75%的股权，大越第一、二、三、四投资有限公司为公司员工持股平台，其中邹淦荣、张元泽、吴卫、李道勇、孙永镝、陈世银、曾仁武、李光辉八名一致行动人累计持有大越第一投资 67.31%的股权，为公司实际控制人。与此同时，公司实际控制人深入参与到公司经营层面，与公司深度绑定。

图表 5 公司股权结构情况



资料来源：公司公告，华安证券研究所

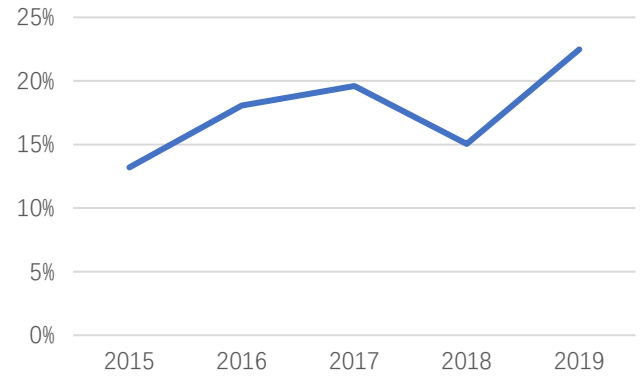
图表 6 公司实际控制人相关职位

实际控制人	持有大越第一投资股权	职位
邹淦荣	15.62%	董事长、总裁
张元泽	12.17%	董事
吴卫	12.17%	董事、副总裁、华阳数码特董事长
李道勇	12.17%	董事、副总裁、华阳多媒体董事长
孙永镝	1.85%	董事
陈世银	6.33%	副总裁、华阳光电董事长
李光辉	5.06%	副总裁
曾仁武	1.94%	副总裁、华阳通用董事长

资料来源：公司公告，华安证券研究所

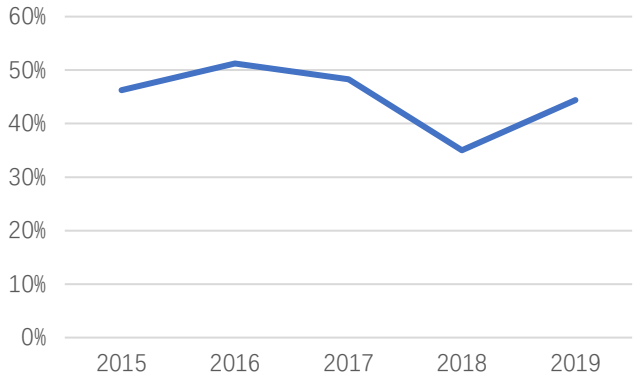
客户结构：深耕自主品牌，积极向合资品牌开拓。公司汽车电子业务中，当前仍旧以自主品牌为主，其中长城汽车为公司第一大客户，随着自主品牌新一轮产品周期的到来，公司汽车电子业务有望充分受益。与此同时，公司通过深挖掘、拓品类的方式逐步拓展合资品牌客户。其中 IVI 产品获得长安福特订单，公司通过 HUD、无线充电等全新产品逐步获得合资客户的关注，后续有望逐步获得合资或外资品牌的产品定点。

图表 7 长城汽车占公司营收比例



资料来源：wind，华安证券研究所

图表 8 公司前五大客户占比情况

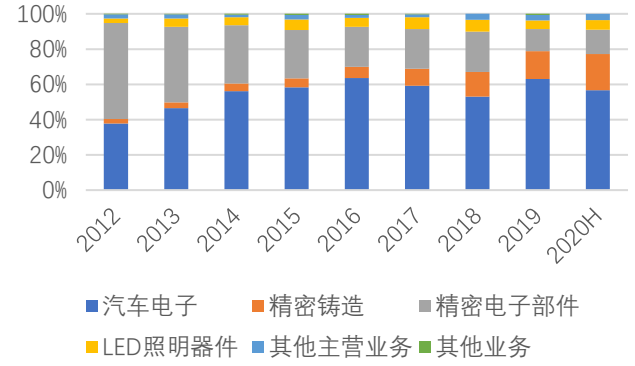


资料来源：wind，华安证券研究所

营收：新产品拓展，迎来高速增长期。公司主营业务分为汽车电子、精密压铸、精密电子部件、LED 照明四大业务。从营收占比角度来看，汽车电子与精密压铸为公司未来主要发展的业务，占比有望稳步提升，精密电子部件受行业萎缩影响将逐步下滑，LED 照明业务保持稳定。

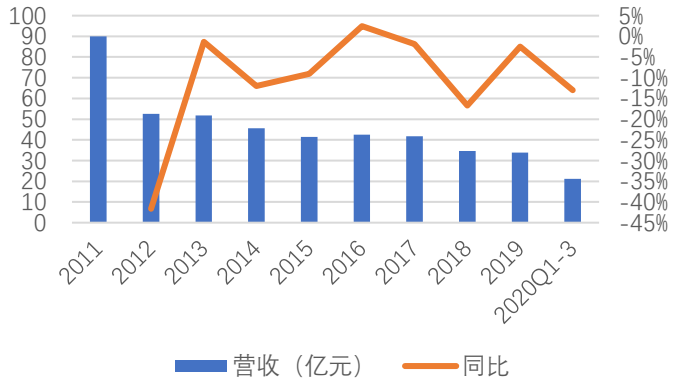
纵向来看，2011 年以来公司营收规模逐步萎缩，主要原因来自于前期占公司营收主导的精密电子部件业务受行业萎缩影响，其规模逐年下降。后续来看，当前汽车电子业务已经成为公司最为重要的业务，同时精密电子部件业务的营收占比已经下降至 15%，对于公司整体规模的影响已经不大。后续随着汽车电子新产品的放量，公司营收将迎来高速增长期。

图表 9 公司历年营收占比情况



资料来源：wind，华安证券研究所

图表 10 公司历年营收情况

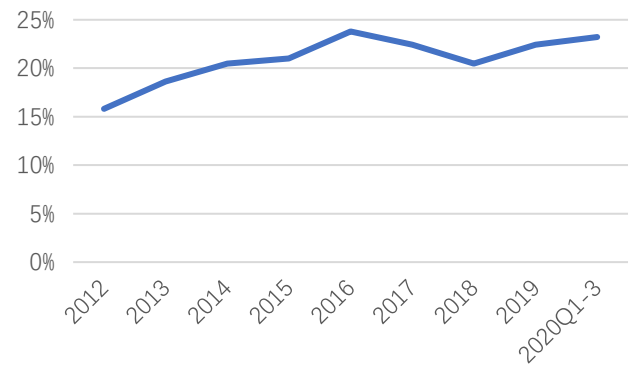


资料来源：wind，华安证券研究所

业绩：产品结构优化，业绩进入爆发期。2012 年以来公司毛利率呈现稳中上升的趋势，但整体业绩体量呈现大幅度波动，我们认为其主要原因为：1）前期营收与业绩主要来源精密电子部件业务受行业萎缩影响，呈现逐年下滑态势；2）公司顺应汽车智能化的大趋势，研发投入占比长期维持高位；3）2018 年以来汽车行业景气度下降，公司客户中北汽银翔、众泰等车企因经营情况差造成公司计提较大金额坏账计提。

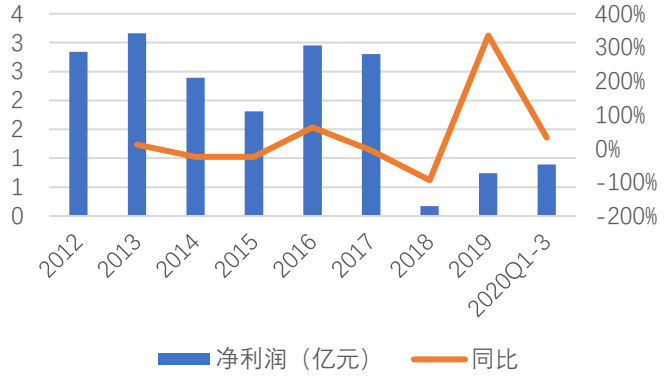
2020 年公司预告实现归母净利润 1.6-1.9 亿元，同比增长 267%-334%，新产品对于业绩的贡献初现成效。后续来看，公司智能化产品迎来快速上量期，同时产品结构以及客户的持续优化有望带动公司利润率水平的提升。因此我们认为，公司有望迎来利润上升期。

图表 11 公司历年毛利率情况



资料来源：wind，华安证券研究所

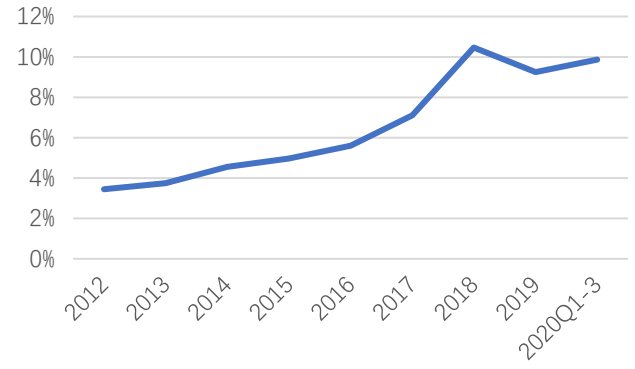
图表 12 公司历年业绩变动情况



资料来源：wind，华安证券研究所

顺应智能化发展趋势，公司研发投入维持高位。智能座舱、智能驾驶、车联网为公司未来发展的方向，符合汽车智能化的趋势，公司为国内汽车电子龙头企业，在智能化方面的投入一直维持高位。2019 年公司研发支出/营业收入指标达到 12%，远超过行业平均水平。我们认为，公司持续的研发高投入为公司后续在智能驾驶领域占有一席之地的基础。

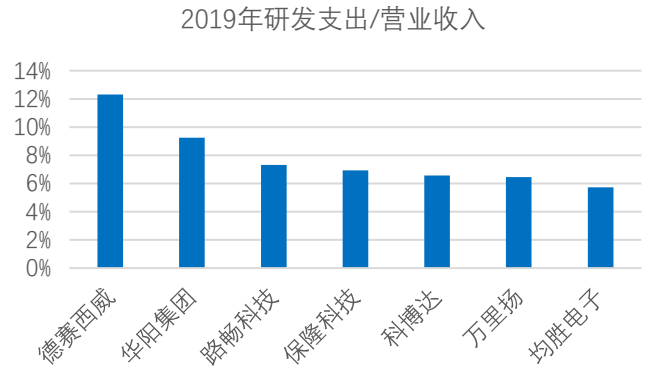
图表 13 公司研发支出情况



资料来源：wind，华安证券研究所

注：数据为研发支出/营收

图表 14 公司研发支出达到行业领先水平



资料来源：wind，华安证券研究所

旗下子公司布局完善。公司具体业务由旗下子公司承担，母公司承担投资管理的职能。华阳通用、华阳数码特和华阳多媒体承担公司汽车电子业务，其中华阳通用为公司最主要的子公司，承担了 IVI、ADAS 等业务，华阳多媒体主要做 HUD 和无线充电，华阳数码特主要做视觉感知。华阳精机为公司承担精密压铸业务。

图表 15 公司子公司业务情况

业务	子公司	主要产品	2020H 营收（百万元）	2020H 净利润（百万元）
汽车电子	华阳通用	IVI、ADAS 等	665	9.6
	华阳数码特	视觉感知	89	-1.8
	华阳多媒体	HUD、无线充电	142	5
精密压铸	华阳精机	精密压铸件	258	36
LED 照明	华阳光电	LED 照明	58	1.7

资料来源：公司公告，华安证券研究所

2、智能座舱大势所趋，应用场景不断开拓

消费升级趋势，催生智能座舱发展。智能座舱的定义比较多，根据地平线定义，智能座舱主要涵盖座舱内饰和座舱电子领域的创新和互动，是拥抱汽车行业发展新兴技术趋势，从消费者应用场景角度出发而构建的人机交互体系。

汽车车载信息娱乐系统最早可以追溯到 1924 年第一款车载收音机，在后续的汽车产业发展中，在消费升级大趋势下，汽车车载信息娱乐系统不断革新。2001 年宝马引入了中央显示屏，液晶屏逐步成为智能座舱不可或缺的一部分。2006 年美国开放了 GPS 民用化，基于触控显示的车载导航系统逐步应用于民用市场。2018 年伟世通和安波福的座舱电子域控制器正式推向市场，智能座舱开始进入全新的时代。

未来智能座舱的发展以需求端和供给端双重驱动。从需求端来看，消费者对于电子化体验认知的加深，符合汽车消费升级的趋势。从供给端来看，传统的座舱是由独立分散的子系统组成，难以形成联动，无法满足消费者消费升级的趋势，因此催生了座舱域控制方式来实现更多的功能并且在成本端实现下探。

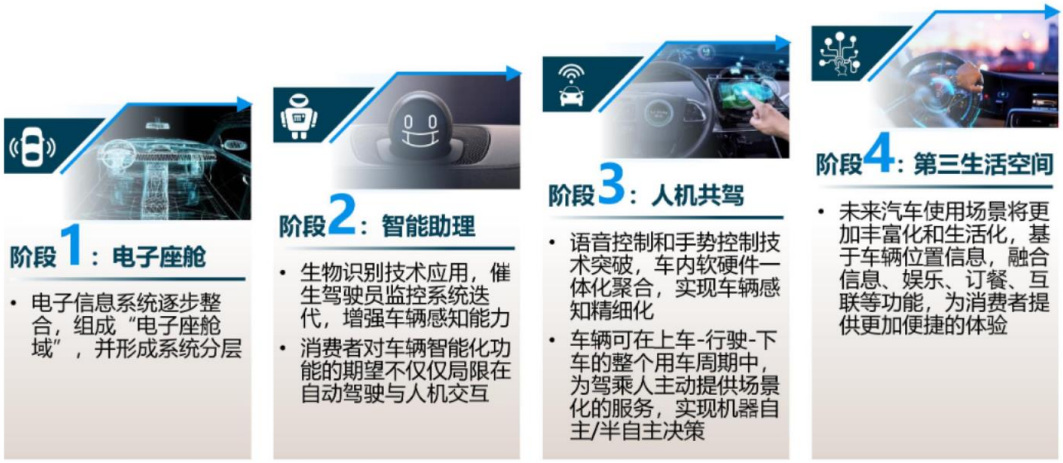
图表 16 座舱功能发展历史



资料来源：佐思汽研，华安证券研究所

不断演化，智能座舱具有具有深度演绎潜力。根据罗兰贝格和地平线联合发布的《智能座舱发展趋势白皮书》，未来智能座舱的发展将分为四个阶段。第一阶段为电子信息系统的整合阶段，具体表现为子系统向功能域的转化，实现各系统的互联。第二阶段为增强车内的感知能力。第三阶段实现人机共驾，车辆感知能力进一步提升（语音控制、手势控制等），实现消费者上车-驾驶-下车全周期的体验。第四阶段将打造智能座舱的最终形态，从用户体验的角度不断丰富场景。当前智能座舱的发展处于第一阶段，域控制器的发展成为当前主流。

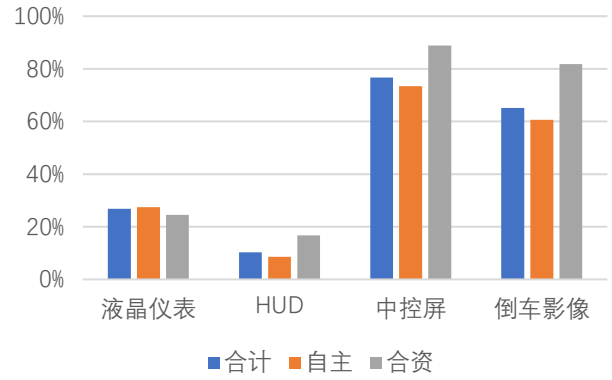
图表 17 座舱功能发展历史



资料来源：《智能座舱发展趋势白皮书》，华安证券研究所

应用场景不断开拓，产品渗透率有较大提升空间。目前分布控制阶段主要的座舱电子产品包括液晶仪表、中控屏、HUD（抬头显示）、倒车影像等。从渗透率角度来看，中控屏、倒车影像的为上一轮座舱电子化的主力产品，因此当前的渗透率处于较高水平，产品的普及率已经下探到 5~8 万价位的车型。我们认为，液晶仪表、HUD 目前正在处于普及阶段，其中液晶仪表目前主要应用于中高端车型，HUD 的渗透率较低，目前主要在较高端的车型搭配。我们认为，随着智能座舱的逐步普及，相关产品的渗透率有望逐步提升。

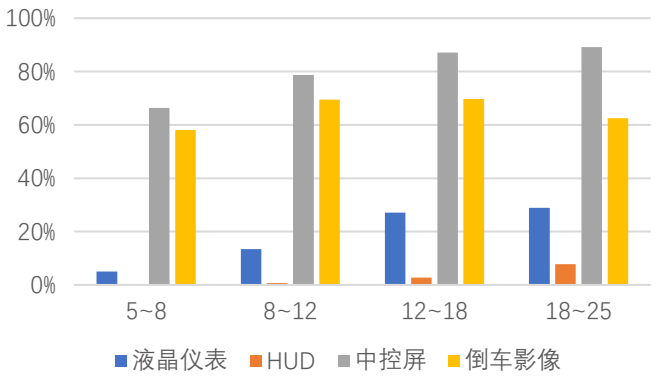
图表 18 部分座舱电子产品渗透率情况



资料来源：汽车之家，华安证券研究所

注：以上为按照车型占比统计，实际销量占比存在误差

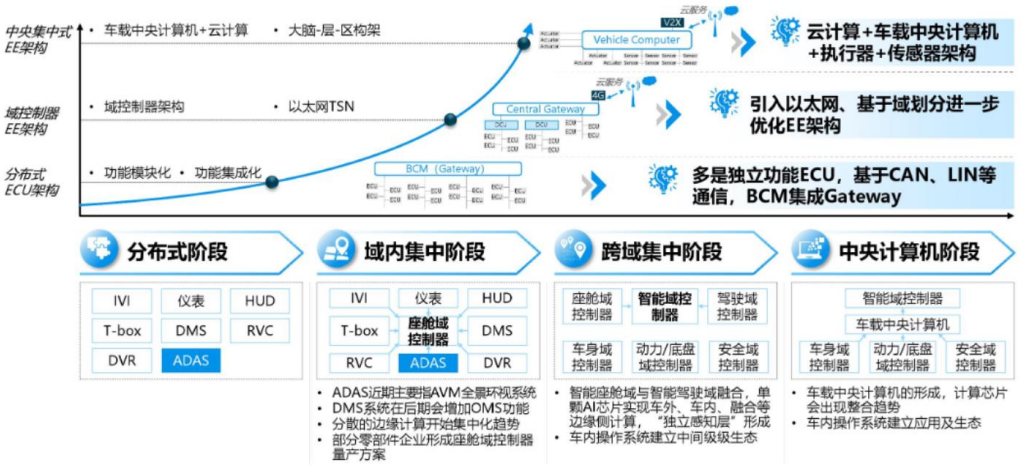
图表 19 分价位座舱电子产品渗透率情况



资料来源：汽车之家，华安证券研究所

域控制为智能座舱发展的关键。域控制器对于智能座舱的发展至关重要，传统的座舱是由几个分散的子系统或者单独模块组成，这种构架无法实现多屏联动等复杂的智能座舱功能，同时对于厂商来说，座舱功能的日益复杂将会导致软硬件成本的大幅提升，而域控制器能够打通原来硬件的分布式架构限制，降低系统硬件和通信架构的设计难度，有效降低各个分散的控制器之间的通信资源。并能够有效降低整个座舱域的系统成本。当前主要实现的是域内集中阶段，即单独座舱域的量产方案，后续智能座舱域有望与智能驾驶域相结合，从而实现更多的体验场景。而最终车载中央计算机的形成将进一步整合简化车内架构。

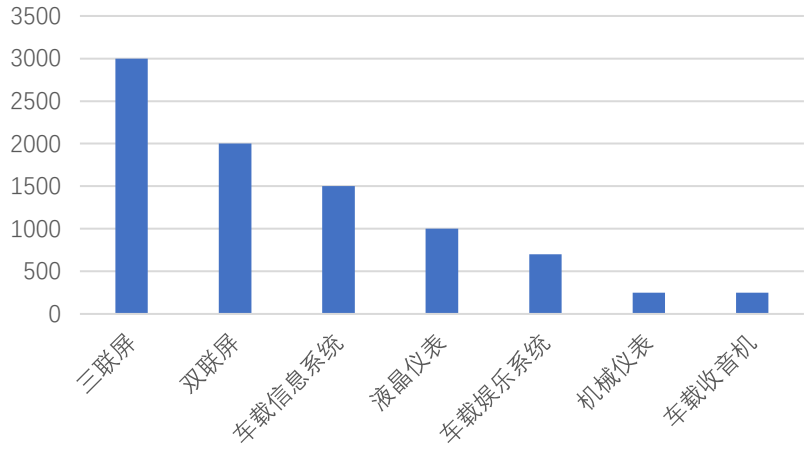
图表 20 智能座舱域控制器的发展阶段



资料来源：《智能座舱发展趋势白皮书》，华安证券研究所

纵向升级与横向拓展，座舱电子带来量价齐升。从机械仪表、车载收音机到中控屏、液晶仪表将带来单车价值量的提升，当前中控显示屏的渗透率较高，而液晶仪表的渗透率仍旧有较大的提升空间。与此同时，现有车载信息系统、车载娱乐系统、驾驶员信息系统可能是由不同的供应商供应，随着域控制器的大规模普及，一芯多屏的方案有望成为未来汽车标准，零部件厂商有望由单一产品的供应商成为智能座舱整体方案的解决商，从而带动总体配套价值量的提升。与此同时，HUD、无线充电、流媒体后视镜、DMS 等座舱电子的普及将为消费者提供更为丰富的配置。

图表 21 IVI 产品单车价值量对比（元）



资料来源：佐思汽研，华安证券研究所

图表 22 部分座舱电子产品单车价值量预估（元）

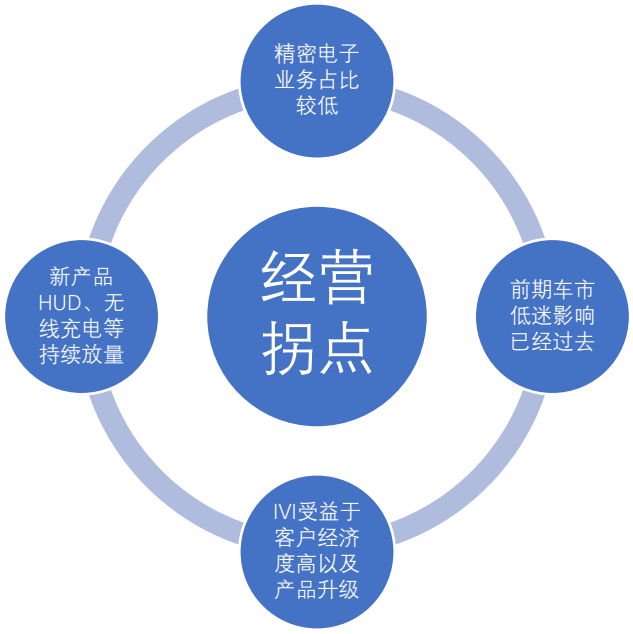
座舱电子种类	座舱电子产品	单车价值量预估（元）
IVI	双联屏	2000-3000
	三联屏	3000-4000
HUD	W-HUD	1000
	AR-HUD	3000-4000
无线充电	无线充电	200
后视镜	流媒体后视镜	500-1000
DMS	DMS	1500-3000

资料来源：佐思汽研，华安证券研究所

3、深耕 IVI 领域，产品拓展逐步兑现

经营拐点已现，汽车电子受益客户拓展与产品开拓。2018 年以来受精密电子部件行业萎缩、车市萎靡带来的坏账计提等因素影响，公司业绩承受较大压力。当前精密电子业务占比仅为 14%，对公司总体扰动较小，并且前期车市低迷时的负面影响已经过去。同时公司 IVI 产品受益升级以及客户的开拓，另一方面受益于 HUD、无线充电等全新产品的放量。我们认为，2021 年公司迎来经营拐点。

图表 23 公司拐点已现



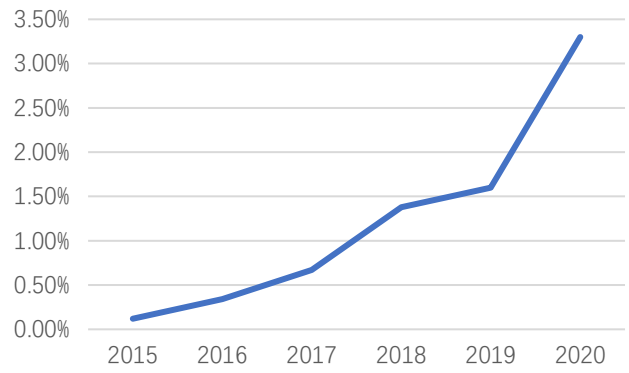
资料来源：公司公告，华安证券研究所

3.1 HUD：行业爆发前期，龙头充分受益

HUD 为智能座舱的核心产品，渗透率稳步提升。HUD（抬头显示）为智能座舱显示端重要组成部分，其实用意义为，一是减少看仪表和导航的次数，提高驾驶员的安全性；二是减少眼睛疲劳。

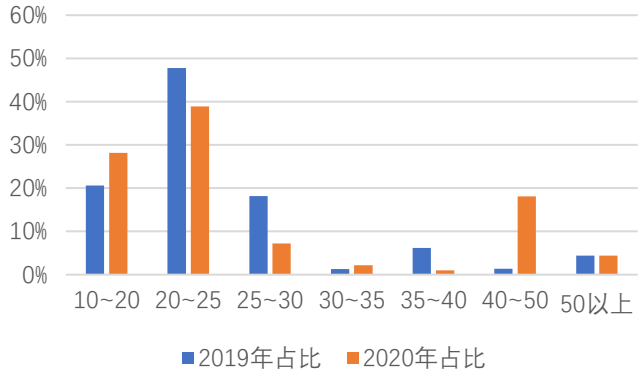
前期 HUD 主要搭配于合资品牌的高端车型，其中日系车型搭配较多。随着国内头部自主品牌如长城、红旗等车企开始大规模配套 HUD，为 HUD 的普及奠定基础。从装配结构来看，10~20 万区间车型的占比稳步提升，主要为自主车型的装配比率上市。与此同时，40~50 万高端车型装配占比提升，来自于新能源、中高端车型的占比提升。

图表 24 中国乘用车新车 HUD 装配率



资料来源：佐思汽研，华安证券研究所

图表 25 装配结构变化情况



资料来源：佐思汽研，华安证券研究所

HUD 具备迭代潜力，ARHUD 引领未来。HUD 可以分为 CHUD、WHUD 和 ARHUD，主要区别在于介质和投影装置。CHUD 单独配显示屏幕，使用透明树脂作为显示介质。WHUD 和 ARHUD 采用挡风玻璃作为显示介质，需要在玻璃内置 PVB 或对玻璃进行镀膜。AR-HUD 也是 WHUD 的一种，具有数据融合和图像处理的功能，同时因为更加苛刻的光学规格，相较于传统 WHUD 有着不一样的投影装置。

图表 26 WHUD 显示效果



资料来源：全国能源信息平台，华安证券研究所

图表 27 ARHUD 显示效果



资料来源：全国能源信息平台，华安证券研究所

WHUD 为目前的装配主流。但相比于 ARHUD，WHUD 虚像距离短（VID）和 FOV 窄的缺点使其体验并未达到最佳：

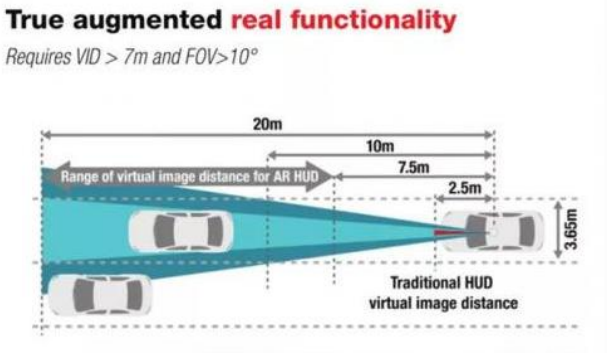
（1） **VID 短：**正常视力的远点在 5 米以外，近点在 8 厘米。目前 WHUD 的 VID 不超过 2 米，在远点之内，人眼就需要调节，调节就会感觉疲劳。

（2） **FOV 窄：**虚拟图像集中在眼正中间，虚拟图像的高亮度也吸引了人的视线，虚拟图像就像贴在挡风玻璃上，影响司机视线，无法及时识别危险，如前方出现低矮障碍物或前车突然刹车，有可能造成安全隐患。

ARHUD 具备宽视角、长 VID 的优势，更为安全且不会产生疲劳。同时宽视角的优势能够让虚拟图像与真实世界融为一体，适合加入 ADAS 信息和导航信息，能够将驾驶者的体验调整到最佳。

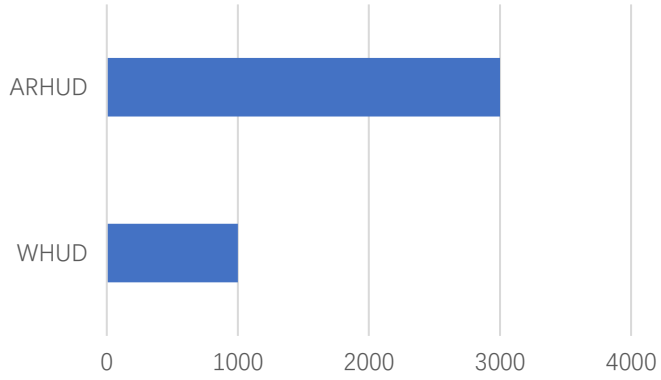
随着新能源汽车的发展，智能化趋势进一步加速，以大众 ID4、蔚来汽车为主的主流新能源车企开始装配 ARHUD 产品，将为产品的普及起到很好的示范作用。

图表 28 ARHUD 具备宽 FOV 长 VID 的优势



资料来源：佐思汽研，华安证券研究所

图表 29 ARHUD 具备更大的单车价值量（元）

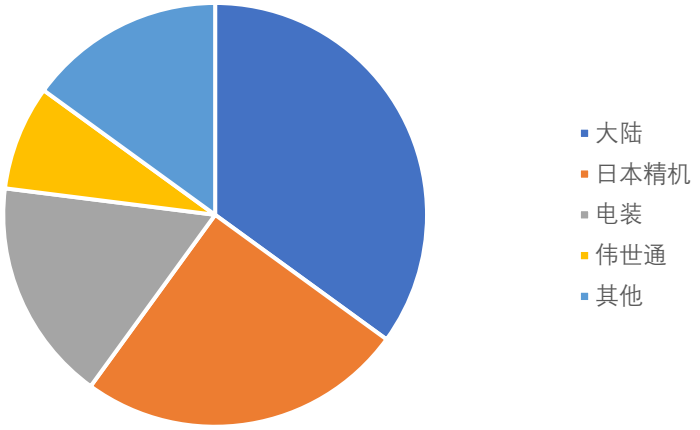


资料来源：佐思汽研，华安证券研究所

竞争格局迎来变化，自主厂商迎发展契机。前期 HUD 主要搭配于中高端车型，因此海外零部件巨头占据着 HUD 市场的较大份额。2019 年，大陆和日本精机占据着全球 HUD 市场大部分市场份额，电装、博世、伟世通等零部件厂商紧随其后，并拥有稳定的配套客户。

2020 年行业格局发生变化，随着自主品牌新车周期的到来，部分头部自主品牌车企开始装载 HUD，为国内零部件汽车在该领域的发展提供了契机。当前华阳集团、泽景电子、台湾怡利等企业逐步形成稳定的配套体系，后续随着供货量的提升反哺技术，有望复制国产替代的路径，实现向主流合资品牌的突破。

图表 30 2019 年全球 HUD 竞争格局



资料来源：全国能源信息平台，华安证券研究所

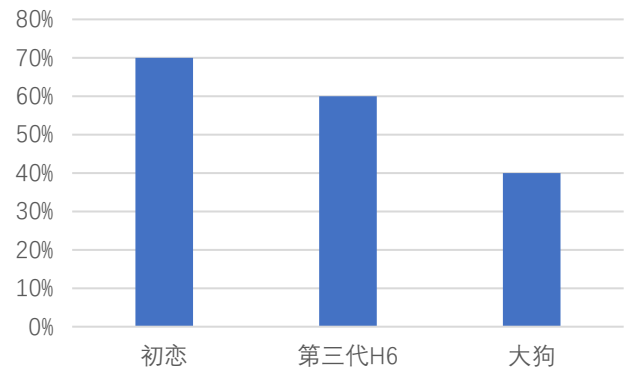
图表 31 全球主要 HUD 供应商配套情况

	企业	配套
海外	大陆	预估 2020 年：大众 35%、戴姆勒 30%、宝马 16%。
	日本精机	预估 2020 年：宝马 36%、通用 33%。
	伟世通	预估 2020 年：福特 38%、斯巴鲁 35%、PSA14%。
	Alps Electric	主要为捷豹路虎。
	博世	预估 2020 年：宝马 27%、通用 23%、大众 10%。
	现代摩比斯	预估 2020 年：现代 95%、吉利 5%。
	电装	预估 2020 年：丰田 43%、现代 21%、马自达 16%。
国内	华阳集团	预估 2020 年：主要为长城汽车。
	泽景电子	吉利。
	台湾怡利	主要为一汽红旗。
	未来黑科技	宝马、一汽、上汽等。
	水晶光电	打样阶段。

资料来源：全国能源信息平台，华安证券研究所

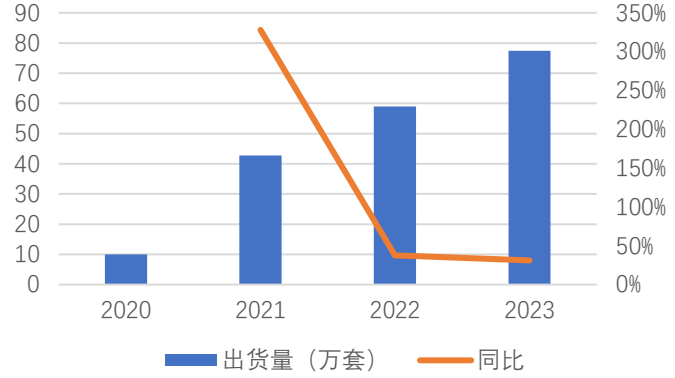
华阳集团：HUD 进入高速增长期。公司第一大客户为长城汽车，2019 年以来长城汽车进入新车周期，并将于 2021 年推出多款新车。长城汽车多款新车型配置 HUD，并将其作为卖点，新车上市以来持续热销。公司作为长城汽车 HUD 的 A 点供应商，短期来看将受益于长城汽车新车周期，公司 HUD 产销将持续爬升。中长期来看，公司通过头部车企打开 HUD 市场，产品获得客户认可，以头部车企为背书有望实现更多客户的突破。与此同时，公司 ARHUD 处于量产前期，后续有望实现产品的升级。

图表 32 长城汽车重点车型配套比例预估



资料来源：公司公告，汽车之家，华安证券研究所

图表 33 华阳集团 HUD 出货量预计

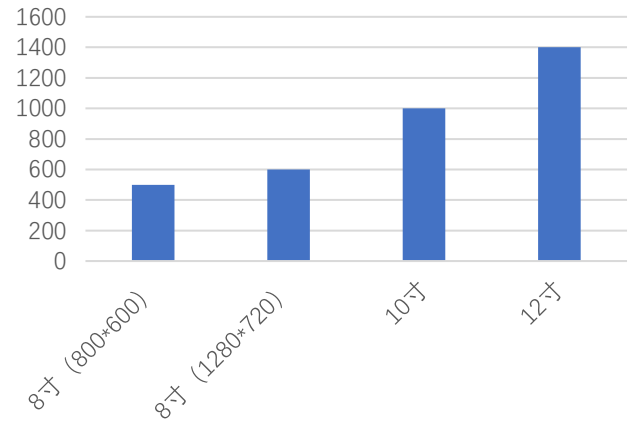


资料来源：公司公告，华安证券研究所

3.2 IVI：产品升级与客户开拓并重

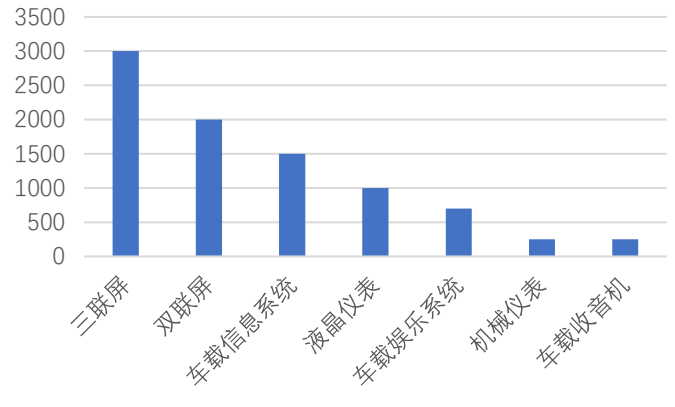
产品升级：大屏化与多屏化大势所趋，有望带来单车价值量提升。车载信息娱乐系统主要包括屏幕和主机两部分，其中主机价格的变动不大。而当前屏幕的趋势往大尺寸发展，之前中控屏幕的尺寸多以 8、9 寸居多，后续有望向 10-12 寸的方向发展，带来单车价值量的提成。与此同时双联屏与多联屏的逐步普及，将进一步带动配套向龙头企业的集中，并将同样带来单车价值量的提升。

图表 34 不同尺寸车机单车价值量（元）



资料来源：公司公告，盖世汽车，华安证券研究所

图表 35 多屏化趋势带来单车价值量提升（元）



资料来源：公司公告，盖世汽车，华安证券研究所

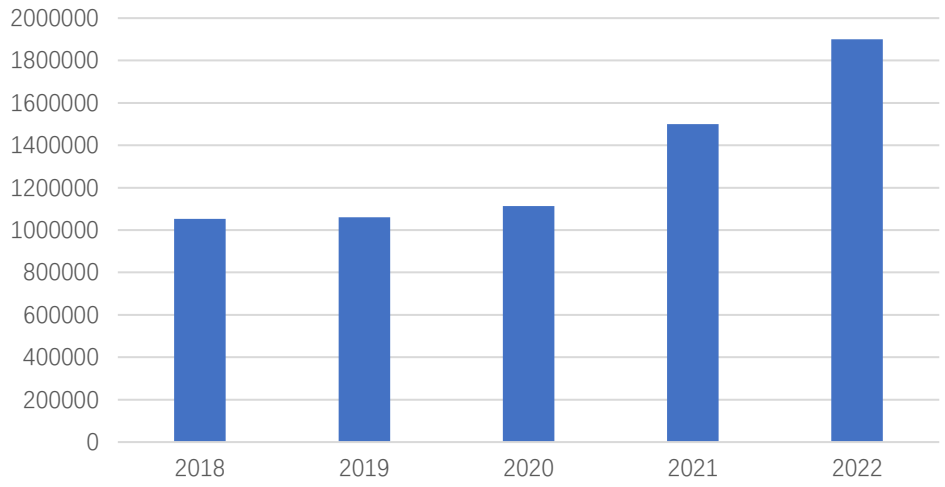
受益大客户车型周期，合资品牌开拓稳步推进。长城汽车为公司第一大客户，公司汽车电子业务受其大客户影响较大。长城汽车基于三大平台的打造，公司产品进入强周期。2020 年公司推出第三代哈弗 H6、坦克 300、欧拉好猫、长城炮越野版、哈弗大狗等车型。2021 年-2022 年基于全新平台，WEY、F 系列、M 系列等车型迎来换代高峰期。与此同时，公司在深耕现有客户的同时，积极开拓具备发展潜力的客户，2020 年进入长安全新序列 UNI 的配套体系，并配套 UNIT 双联屏系统。公司在合资品牌领域亦取得突破，拿到长安福特的项目订单。

图表 36 长城汽车车型规划情况

品牌	车型	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	生产工厂
哈弗	哈弗 H5	（H3 PF）							（H3 PF）				（P71 PF）					保定工厂
	哈弗 H6		（H6 PF）						（H6 PF）			（B30 PF）						徐水和天津
	哈弗 H6 Coupe						（H6 PF）			（H6 PF）			（B30 PF）					徐水
	哈弗 H2					（H2 PF）							（A30 PF）					保定和天津
	哈弗 H9					（H9 PF）							（P71 PF）					徐水
	哈弗 H7							（H6 PF）						（B30 PF）				徐水
	哈弗 M6								（H6 PF）				（B30 PF）					天津
	哈弗 F5									（H6 PF）				（B30 PF）				徐水
	哈弗 F7									（H6 PF）				（B30 PF）				徐水
	哈弗大狗											（B30 PF）						
WEY	VV7								WEY					（B30 PF）				徐水
	VV5								WEY					（B30 PF）				徐水
	VV6														（B30 PF）			徐水
	坦克 300											（P71 PF）						
欧拉	黑猫									（ME PF）								
	白猫											（ME PF）						
	好猫											（Lemon PF）						

资料来源：Marklines，华安证券研究所

图表 37 长城汽车销量预测（辆）



资料来源：Marklines，华安证券研究所

图表 38 第三代 H6 的 IVI 系统



资料来源：汽车之家，华安证券研究所

图表 39 长安 UNIT 的 IVI 系统

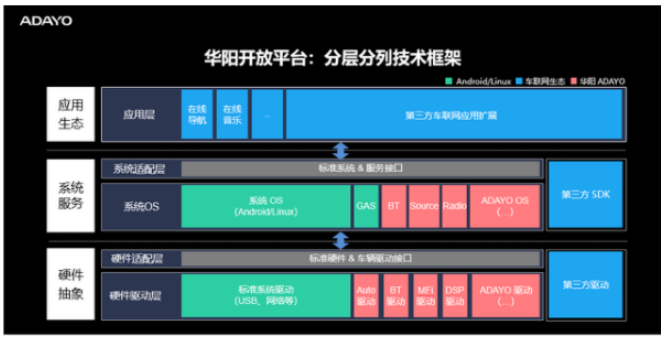


资料来源：汽车之家，华安证券研究所

打造 AAOP 开放平台，聚焦智能座舱平台化。AAOP 聚焦智能座舱平台化，通过分类技术架构与模块化、标准化的 SDK 化封装，实现硬件生态与车联生态的软硬解耦，解决了如今 Tier 1 面临着硬件与车联网生态适配工作量、沟通成本成倍增加的难题。

AAOP 采用硬件抽象封装与软件标准化模块化设计。在硬件方面，把芯片模块驱动、音视频解码、传感器、数据传输等硬件驱动进行抽象标准化封装，同时也对车身 ACC/B+、大灯/车门/诊断等检测进行车身抽象标准化封装，再根据行业需求细分低、中、高三种级别的车规级硬件配置，满足客户不同产品定位的需求。在软件方面，遵循 Android Automotive 标准规范的分层及接口，同时在数据服务方面，打通 DVR/T-BOX/AVM/4G、仪表/HUD 等设备通信并做标准化封装。

图表 40 AAOP 分层分列技术框架



资料来源：公司官网，华安证券研究所

图表 41 AAOP 合作实例



资料来源：公司官网，华安证券研究所

4、自动驾驶带来产业链重塑，公司有望受益

自动驾驶带来产业链重塑。随着自动驾驶等级的提升，在传感方面，摄像头、毫米波雷达、激光雷达等传感器的数量需要不断增加，同时 GNSS+IMU 的精度要求同样提高。并且计算平台的算力要求逐步提升，深度学习算法的复杂性提升，软件成本的占比将不断提升。当前时点，自动驾驶处于 L2 到 L3 级别过渡时期，大算力计算平台、多传感器融合、更丰富的应用场景等都将带来产业链发展机会。

根据安波福统计，L1 级别自动驾驶能够实现盲点监测、自适应巡航、自动刹车等单一功能的辅助驾驶，能够为感知层带来 125~195 美元的单车价值量提升，能够为决策层带来 150 美元左右的单车价值量提升。L2 级别自动驾驶能够实现多个控制功能的融合，可以为感知层带来 200-225 美元的单车价值量提升，能够为决策层带来 200 美元左右的单车价值量提升。L3 级别要求实现特定环境下的自动驾驶功能，要求传感器数量增加并搭载激光雷达，将为感知层带来 1500-2000 美元的增量，为决策层带来 2300-2600 美元的增量。

图表 42 安波福不同等级自动驾驶系统的单车价值量（美元）

单位（美元）	L1	L2	L2+	L3
单车价值增量	275~325	450~550	750~1200	4000-5000
感知增量	125~175	200~225	300~400	1500~2000
决策增量	~150	~200	450~800	2300~2600
执行增量				100~300
软件增量	嵌入式软件	嵌入式软件	感知融合；控制算法；整合	感知融合；规划；控制算法；整合

资料来源：aptiv 官网，华安证券研究所

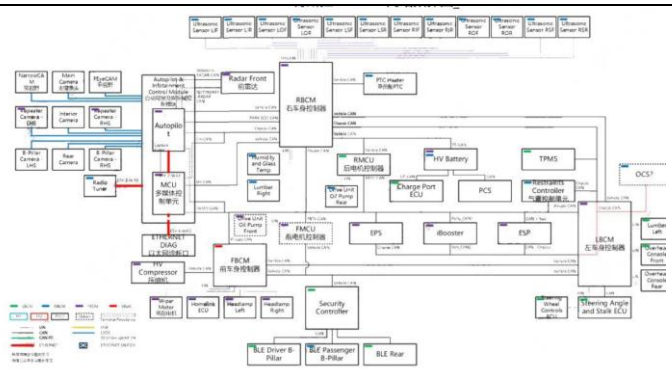
自动驾驶带来电子电气架构的变化。按照目前汽车的电子电气架构，整车上要添加一些简单的信息娱乐系统，只要通过增加一些电路、处理器，以及中央屏幕就能实现。但是到了 L4 的级别，在整车里增加传感器、中央处理器以及各种 L4 自动驾驶所需要的元器件之后，这让车辆的电子电气架构接近于饱和，在成本与可靠性方面将大打折扣。

当前汽车电子电气架构设计方案可以分为四种，即以功能为导向、集中控制、以空间为导向、以模块为导向。传统汽车的电子电气架构多以功能导向为主，把每个分立元件的功能与相关的传感器及执行器结合成一个整体。该种设计方案，能够实现组件的跨平台使用，拥有部件结构简单等优点。但是所需部件的数量多，在使用中部件功能简单，布线费用高，构架费用高，并不适用于自动驾驶车辆的布局。

现阶段随着智能驾驶功能的逐步增加，衍生出来了以空间为导向（特斯拉）和以模块（域控制）为导向的电子电气架构设计方案。其中以空间为导向的架构能够控制全车的所有功能，但在使用时有主从之分，在每一个空间，主 ECU 控制相关的从功能，信息传输只在主电脑之间进行。而以模块为导向的电子电气架构是将一个确定功能的电子设备视为一个功能模块，可组合一起进行控制。

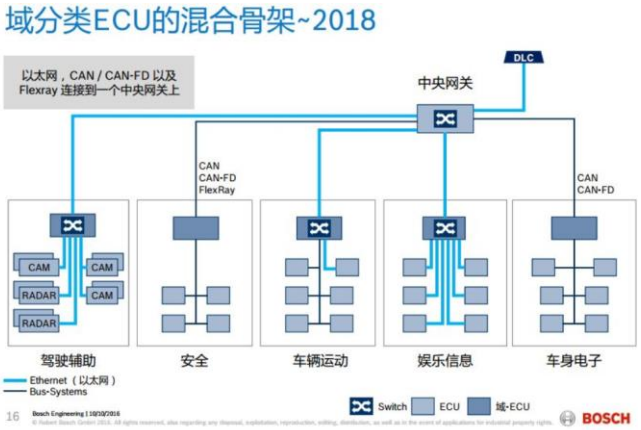
集中控制为自动驾驶阶段较为理想的布局方式，所有的功能都有一个中央电脑来进行控制。但是该设计方案的普及仍旧需要更高算力的计算平台以及更高速的通信方式。

图表 43 特斯拉 Model3 网络拓扑图



资料来源：佐思汽研，华安证券研究所

图表 44 分域控制结构



资料来源：博世官网，华安证券研究所

感知：自动驾驶将带来传感器的增加。随着自动驾驶程度的逐步深入，传感器不仅仅要在种类方面拓宽，实现多传感器的感知融合，同时传感器的数量要随着感知要求的提升而逐步增加。L2 级别的智能驾驶可以通过单个摄像头+3 个毫米波雷达的组合方式实现。L3 级别的智能驾驶不仅要融合激光雷达的感知方案，同时毫米波雷达和摄像头的数量提升。而到了 L4/L5 级别，由于需要更多的冗余，自动驾驶系统需要更多的感知硬件。

图表 45 不同等级对于传感器的需求



资料来源：aptiv 官网，华安证券研究所

计算平台：大算力计算平台即将量产。自动驾驶级别每升高一级，对计算力的需求成倍数增长，同时计算平台要兼顾算力与功耗。mobileye eyeQ4 最高能够支持 L3 级别的自动驾驶，目前被广泛应用于 L2 级别的自动驾驶领域，算力为 2.5TOP（万亿次/秒），功率为 3W。蔚来 ET7 超算平台 ADAM 采用 4 颗英伟达新一代 Orin 芯片，包括主控 1/主控 2/冗余备份/群体智能与个性训练，算力 1016TOPS。长城汽车将搭载高通和华为计算平台，打造满足更多差异化的选择。

图表 46 不同等级对于传感器的需求

	英伟达 Orin	高通 Snapdragon Ride	FSD（HW4.0）	FSD（HW3.0）	华为 MDC610
车型	蔚来汽车 ET7	长城汽车	特斯拉	特斯拉	
芯片数量	4	2	2	2	1
算力（TOPS）	1016	700	432	144	120
量产元年	2022 年	2021-2022 年	2022 年	-	2022 年

资料来源：盖世汽车，华安证券研究所

Tier1 深度介入自动驾驶领域，国内厂商实现突破。除去系统集成能力以外，国际主流一级供应商同样会在感知、决策、执行、高精度定位等细分方面布局。从 Tier1 的产品与场景的布局情况来看，以博世、大陆、采埃孚为主的海外零部件巨头具有领先的优势，而国内主流的 Tier1 在感知、决策等层面实现突破。目前华为为国内具备最完善布局的 Tier1，在感知层面具备摄像头、毫米波雷达以及激光雷达的全生态布局，同时拥有自研芯片。

而国内传统 Tier1 厂商在部分产品与场景实现突破，以德赛西威为例，其 APA、域控制器等产品已经量产，华阳集团 APA 产品已经定点等。

新兴 Tier 1（百度、华为、阿里）则以深度合作的方式与主机厂深度绑定，深度参与到主机厂的研发中，并提供全栈式解决方案，将自身定位于 Tier 0.5。

图表 47 Tier1 产品与场景布局情况

企业	产品布局								场景布局		
	感知层					决策层	中间件	执行层	高速	城市	泊车
	前视摄像头	毫米波雷达	激光雷达	地图定位	V2X						
博世	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
大陆	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
安波福	●	●	●	●		●			●	●	
法雷奥	●	●	●	●	●	●			●	●	●
采埃孚	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
摩比斯	●	●	●					●	●		
维宁儿	●	●	●	●	●	●		●	●	●	
伟世通						●			●	●	●

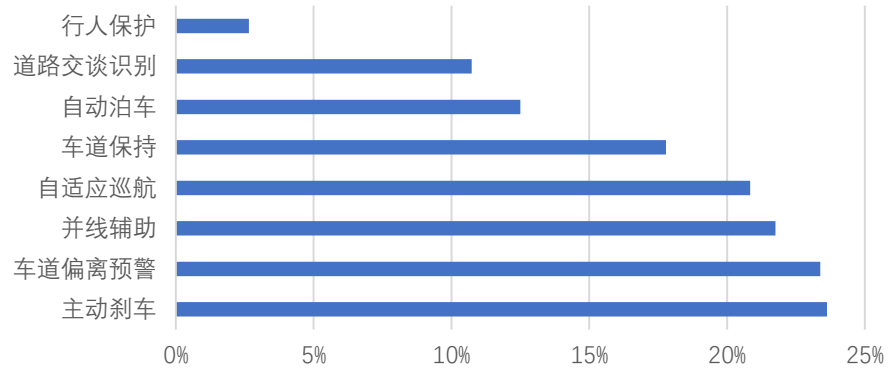
麦格纳	●	●	●		●	●		●	●	●	●
电装	●	●	●	●	●	●			●	●	●
百度				●	●	●			●	●	●
腾讯				●	●				●	●	
阿里巴巴				●	●				●		
华为	●	●	●	●	●	●			●	●	
华阳	●	●		●							●
德赛西威	●	●		●		●			●	●	●
东软睿驰	●			●	●	●	●		●	●	●
四维图新				●					●		
启迪国际		●		●	●						
恒润科技	●		●	●		●					

资料来源：佐思汽研，华安证券研究所

智能驾驶应用场景逐步丰富。L2 级别以前的自动驾驶定义为辅助驾驶（ADAS），具体能够实现的功能包括并线辅助、车道保持、车道偏离预警、主动刹车、道路交通识别、自动泊车等。根据与佐思汽研的数据，2020 年搭载 L2 级别辅助驾驶系统的车型销量占比超过 10%，正式进入高速发展期。APA（自动泊车系统）作为辅助驾驶系统中重要的功能之一，渗透率亦稳步提升。

2021 年为 L3 级别自动驾驶的元年，L3 为特定环境下的自动驾驶水平，属于自动驾驶范畴。国内外主机厂将逐步推出 L3 级别车型。相对于 L2 车型，L3 级别车型在成本端会有较大提升，因此有望率先在中高端车型或品牌旗舰车型上搭载。我们认为，L3 级别车型的上市将对智能驾驶的普及起到推动作用，有望间接刺激 L2 级别车型的快速普及。

图表 48 部分辅助驾驶功能的普及情况

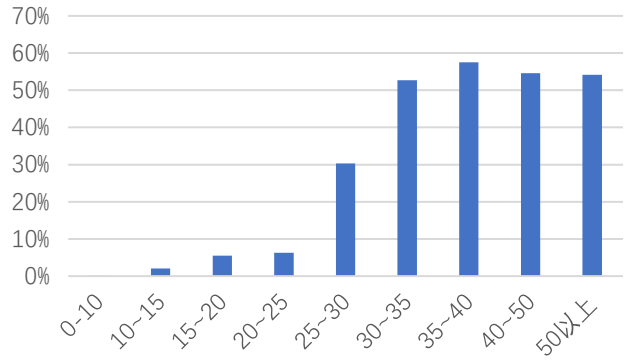


资料来源：汽车之家，华安证券研究所

注：普及度=搭载车款/总车款数，实际情况存在偏差

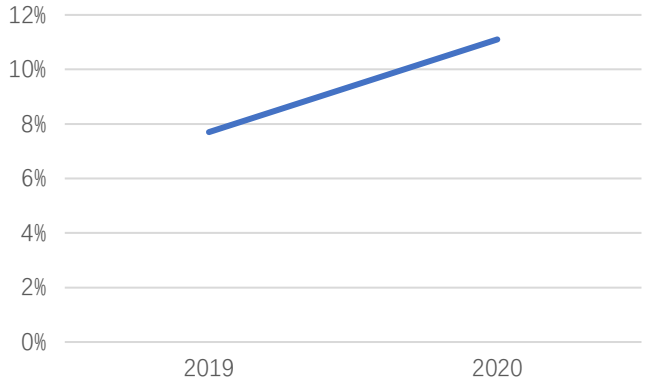
APA 渗透率稳步推进，有望进一步实现下探。APA（自动泊车系统）为 ADAS 重要组成部分之一，同样也是自动驾驶泊车场景中的基础功能。从渗透率角度来看，2020 年 APA 渗透率超过 10%，已经进入高速成长阶段。从渗透结构来看，10 万元以上车型的渗透率呈现普遍提升的状态，表明 APA 在各价位车型中都被当做重要的卖点之一，其中 25-35 万元的中高端车型的渗透率提升较快，有望在中高端车型中逐步成为标配功能。同样随着自主品牌的突破、新能源汽车的普及以及国产化推进的多重因素刺激下，APA 在 15~25 万区间车型的搭配率有望提升。

图表 49 不同价位车型配套 APA 占比情况



资料来源：佐思汽研，华安证券研究所

图表 50 APA 渗透率情况



资料来源：佐思汽研，华安证券研究所

基数视觉感知布局，华阳集团实现泊车场景的突破。华阳集团以多类传感技术与控制算法赋能不同形态的安全驾驶辅助产品，对车辆状况及车外环境实施监控，主动提供安全预警。公司基于高清摄像头产品能够实现前向碰撞预警、车道偏离预警、盲区监测等功能。基于 360 全景环视系统可扩展实现停车识别、泊车指引、透明底盘、车道偏离预警，支持与 IVI 集成实现低成本内置高清全景环视功能。同时公司基于 360 环视系统打造 APA 功能，并将逐步进入量产阶段。

图表 51 华阳集团 ADAS 产品布局情况



资料来源：公司官网，华安证券研究所

5、盈利预测与投资评级

5.1 盈利预测

关键假设：

（1） **汽车电子：**汽车电子业务一方面受益于 IVI 产品升级以及客户的开拓，另一方面受益于 HUD、无线充电等全新产品的放量。预计 2020-2022 年公司汽车电子业务总体销量增速分别为 9%/41%/27%。产品均价增速分别为-3%/5%/5%。

（2） **精密压铸：**预计 2020-2022 年公司精密压铸业务销量增速分别为 25%/25%/25%。

（3） **精密电子部件：**精密电子部件业务处于逐步衰落的行业，因此预计 2020-2022 年公司精密电子业务销量增速分别为-30%/-30%/-30%。

图表 52 分业务收入及毛利率情况

	2018	2019	2020E	2021E	2022E
汽车电子					
营收（百万元）	1841	2132	2211	3256	4338
同比		15.8%	3.7%	47.3%	33.2%
毛利率	21.9%	22.3%	22.3%	23.0%	24.0%
毛利（百万元）	403	476	493	749	1041
精密电子部件					
营收（百万元）	791	427	292	204	143
同比		-45.9%	-31.7%	-30.0%	-30.0%
毛利率	11.9%	11.5%	11.5%	11.5%	11.5%
毛利（百万元）	94	49	34	24	16
精密压铸					
营收（百万元）	486	533	677	846	1058
同比		9.6%	27.0%	25.0%	25.0%
毛利率	29.7%	29.0%	30.0%	30.0%	30.0%
毛利（百万元）	145	155	203	254	317
LED 照明					
营收（百万元）	234	163	168	168	185
同比		-30.6%	3.2%	0.0%	10.0%
毛利率	13.5%	19.6%	19.6%	19.6%	19.6%
毛利（百万元）	32	32	33	33	36
其他业务					
营收（百万元）	116	103	114	125	138
同比		-10.8%	10.0%	10.0%	10.0%
毛利率	31.6%	26.4%	26.4%	26.4%	26.4%
毛利（百万元）	36.6	27.3	30.0	33.0	36.3
合计					

营收（百万元）	3469	3384	3487	4625	5887
同比		-2.4%	3.0%	32.6%	27.3%
毛利率	20.5%	22.4%	23.3%	24.1%	24.9%
毛利（百万元）	710	759	813	1113	1468

资料来源：公司公告，华安证券研究所

预计 2020-2022 年公司营收分别为 35、46、59 亿元，归母净利润分别为 1.7、2.7 和 3.6 亿元，EPS 分别为 0.36、0.56 和 0.76 元。

5.2 相对估值

我们选取了 A 股在汽车电子领域具有代表性的公司进行对标。2020 年对标公司平均估值为 75 倍，华阳集团为 75 倍；2021 年可比公司平均估值为 40 倍，华阳集团为 48 倍。我们认为，当前公司经营拐点已经出现，一方面受益于 IVI 产品升级以及客户的开拓，另一方面受益于 HUD、无线充电等全新产品的放量。首次覆盖给予“买入”评级。

图表 53 可比公司估值

证券代码	可比公司	股价（元）	EPS（元）			PE（倍）		
			19A	20E	21E	19A	20E	21E
600699.SH	均胜电子	18.51	0.77	0.19	0.91	24	97	20
002920.SZ	德赛西威	81.40	0.53	0.90	1.20	154	91	68
603786.SH	科博达	66.06	1.30	1.27	1.66	51	52	40
601689.SH	拓普集团	31.93	0.43	0.56	0.97	74	57	33
		平均值				75	75	40
002906.SZ	华阳集团	27.00	0.16	0.36	0.56	169	75	48

资料来源：公司公告，wind 一致预期，华安证券研究所

风险提示：

（1） **汽车产销不及预期。**公司下游客户主要为汽车厂商，若汽车厂商不及预期将直接影响公司总体经营情况。

（2） **新产品开拓不及预期。**公司 HUD、无线充电等全新产品当前处于爬坡期，并且智能座舱的产品处于发展早期，存在产品在消费端接受度不高的风险。

财务报表与盈利预测

资产负债表 单位:百万元

会计年度	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	3322	3346	3919	4613
现金	782	647	826	1010
应收账款	1082	1093	1229	1452
其他应收款	33	31	40	53
预付账款	22	24	31	39
存货	540	523	705	882
其他流动资产	864	1029	1087	1179
非流动资产	1380	1451	1517	1579
长期投资	124	124	124	124
固定资产	958	1018	1088	1158
无形资产	84	100	110	120
其他非流动资产	214	209	195	177
资产总计	4702	4797	5435	6193
流动负债	1185	1104	1470	1862
短期借款	10	0	0	0
应付账款	483	535	696	867
其他流动负债	693	569	774	995
非流动负债	74	74	74	74
长期借款	0	0	0	0
其他非流动负债	74	74	74	74
负债合计	1259	1178	1544	1936
少数股东权益	2	6	12	18
股本	473	473	473	473
资本公积	876	876	876	876
留存收益	2092	2265	2531	2890
归属母公司股东权	3441	3614	3880	4239
负债和股东权益	4702	4797	5435	6193

现金流量表 单位:百万元

会计年度	2019A	2020E	2021E	2022E
经营活动现金流	187	10	296	288
净利润	74	173	266	359
折旧摊销	122	91	88	89
财务费用	1	0	0	0
投资损失	-23	-25	-34	-43
营运资金变动	-62	-230	-27	-119
其他经营现金流	210	405	296	481
投资活动现金流	85	-135	-117	-104
资本支出	-146	-160	-151	-147
长期投资	212	0	0	0
其他投资现金流	20	25	34	43
筹资活动现金流	-24	-10	0	0
短期借款	10	-10	0	0
长期借款	0	0	0	0
普通股增加	0	0	0	0
资本公积增加	0	0	0	0
其他筹资现金流	-34	0	0	0
现金净增加额	248	-135	180	184

利润表 单位:百万元

会计年度	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	3383	3487	4625	5887
营业成本	2624	2648	3472	4372
营业税金及附加	20	22	29	37
销售费用	197	209	273	349
管理费用	138	146	190	243
财务费用	-4	-14	-14	-17
资产减值损失	-59	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资净收益	23	25	34	43
营业利润	52	186	302	430
营业外收入	3	0	0	0
营业外支出	6	0	0	0
利润总额	49	186	302	430
所得税	-25	9	30	65
净利润	74	176	272	366
少数股东损益	0	4	6	6
归属母公司净利润	74	173	266	359
EBITDA	212	204	295	398
EPS（元）	0.16	0.36	0.56	0.76

主要财务比率

会计年度	2019A	2020E	2021E	2022E
成长能力				
营业收入	-2.5%	3.1%	32.6%	27.3%
营业利润	800.9%	254.2%	62.8%	42.4%
归属于母公司净利	347.8%	131.6%	54.2%	35.1%
获利能力				
毛利率（%）	22.4%	24.1%	24.9%	25.7%
净利率（%）	2.2%	4.9%	5.8%	6.1%
ROE（%）	2.2%	4.8%	6.9%	8.5%
ROIC（%）	3.9%	3.0%	4.8%	6.2%
偿债能力				
资产负债率（%）	26.8%	24.6%	28.4%	31.3%
净负债比率（%）	36.6%	32.5%	39.7%	45.5%
流动比率	2.80	3.03	2.67	2.48
速动比率	2.33	2.54	2.16	1.98
营运能力				
总资产周转率	0.72	0.73	0.85	0.95
应收账款周转率	3.13	3.19	3.76	4.06
应付账款周转率	5.44	4.95	4.99	5.04
每股指标（元）				
每股收益	0.16	0.36	0.56	0.76
每股经营现金流薄）	0.39	0.02	0.63	0.61
每股净资产	7.27	7.64	8.20	8.96
估值比率				
P/E	75.45	73.94	47.93	35.48
P/B	1.63	3.53	3.29	3.01
EV/EBITDA	22.84	59.46	40.42	29.49

资料来源：公司公告，华安证券研究所

分析师与研究助理简介

华安证券新能源与汽车研究组：覆盖电新与汽车行业

陈晓：华安证券新能源与汽车首席分析师，十年汽车行业从业经验，经历整车厂及零部件供应商，德国大众、大众中国、泰科电子。

宋伟健：五年汽车行业研究经验，上海财经大学硕士，研究领域覆盖乘用车、商用车、汽车零部件，涵盖新能源车及传统车。

别依田：上海交通大学锂电博士，获国家奖学金并在美国劳伦斯伯克利国家实验室学习工作，六年锂电研究经验，覆盖锂电产业链。

滕飞：四年产业设计和券商行业研究经验，法国 KEDGE 高商金融硕士，电气工程与金融专业复合背景，覆盖锂电产业链。

盛炜：三年买方行业研究经验，墨尔本大学金融硕士，研究领域覆盖风电光伏板块。

重要声明

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，以勤勉的执业态度、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，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安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。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安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。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%以上；

中性—未来 6 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 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%以上；

公司评级体系

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；
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。