

德赛西威 (002920): 智能化重构整车产业链, 公司竞争力领先蜕变在即

2021年12月28日

推荐/首次

德赛西威

公司报告

公司拥有德国制造基因和国资背景, 在国内 Tier1 中位于前列。公司传承德国制造基因, 后转变为国有企业, 目前股权结构稳固且国资背景突出, 员工持股比例高。公司近年来产品从座舱域向驾驶域、智能网联扩展, 并积累了大量的车厂客户, 产品销售车载娱乐系统占比最高, 境内销售占绝对比重。从现状来看, 公司在产品布局、客户积累、经营效率、营收体量等方面都有优势位于本土 Tier1 前列, 但本土 Tier1 与全球 Tier1 仍存在着较大差距。

智能化重构整车产业链, 并带来智能座舱与自动驾驶两大增量领域。 汽车智能化时代, 整车厂逐渐开始与上游芯片、算法厂商达成合作, 甚至开始自研芯片、算法、操作系统, 传统产业链模式被打破, 巨头 Tier1 生存空间面临挤压。另一方面智能化带来了新的增量空间, **智能座舱方面**, 座舱智能、多屏、大屏化驱动汽车电子单车价值提升, 并且随着座舱产品渗透率不断提升, 预计国内座舱市场将增长至 2025 年的 1030 亿元, 19-25 年复合增长率 15.18%。**自动驾驶方面**, 国内外自动驾驶法律法规陆续出台, 行业发展稳步推进, 特别是德国批准奔驰 L3 级自动驾驶上路预示着自动驾驶开启了新时代。目前我国量产汽车自动驾驶等级目前正从 L2 向 L3 渗透, 20-30 年自动驾驶市场规模年复合增长率为 22%。

变革浪潮中本土 Tier1 面临机遇, 公司产品与客户领先有望实现蜕变。 汽车智能化推进过程中, 智能座舱与智能驾驶域格局未形成, 成为国产 Tier1 突破的良机。**智能座舱方面**, 内燃机时代国内外座舱市场由大陆、伟世通、博世等国外 Tier1 龙头主导, 智能车机时代以国内 Tier1 龙头德赛西威为代表在信息娱乐系统 (带屏以及 10 英寸+) 前装、中控多媒体主体系统、全尺寸液晶仪表等多个领域占据市场份额前列, 国内以德赛为代表的 Tier1 以此为基础有望持续扩大优势。**自动驾驶方面**, 以自动驾驶域控制器为竞争着力点, 整车厂、科技企业、本土第三方 Tier1、海外 Tier1 四大势力展开角逐, 以德赛西威为代表的国内 Tier1 仍能维持竞争力。**从代表企业竞争力角度来看**, 德赛西威致力于完善产品线、与客户合作持续迭代、并与产业链上下游合作打造自动驾驶域控制器, 有望在汽车智能时代抓住机遇引领潮流。

公司盈利预测及投资评级: 我们预计公司 2021-2023 年净利润分别为 7.84、11.09 和 14.43 亿元, 对应 EPS 分别为 1.42、2.02 和 2.62 元。当前股价对应 2021-2023 年 PE 值分别为 110、78 和 60 倍。看好公司产品力和客户资源积累铸就的壁垒, 公司有望在驾驶信息显示系统, 自动驾驶域控制器与 ADAS 产品高涨的景气度中获得加速成长, 首次覆盖给予“推荐”评级。

风险提示: 驾驶信息显示系统推进不及预期; 自动驾驶域控制器客户推进不及预期; ADAS 产品进展不及预期。

公司简介:

公司是国际领先的汽车电子企业之一, 是智能网联技术积极推动者。德赛西威专注于人、机器和生活方式的无缝整合, 为智能驾驶舱、智能驾驶以及车联网技术提供创新、智能、具有竞争力的产品解决方案和服务。
资料来源: 公司公告、WIND

未来 3-6 个月重大事项提示:

无

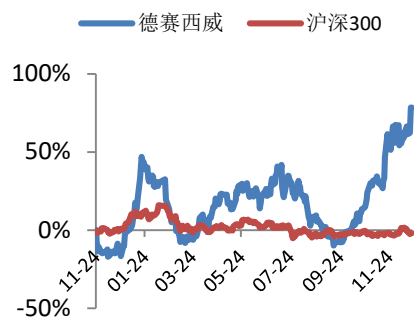
发债及交叉持股介绍:

无

交易数据

52 周股价区间 (元)	70.20~152.38
总市值 (亿元)	864
流通市值 (亿元)	864
总股本/流通 A 股 (万股)	55000/55000
流通 B 股/H 股 (万股)	/
52 周日均换手率	0.53%

52 周股价走势图



资料来源: wind、东兴证券研究所

分析师: 王健辉

010-66554035

wangjh_yjs@dxzq.net.cn

执业证书编号:

S1480519050004

分析师: 魏宗

18811318902

weizong@dxzq.net.cn

执业证书编号

S1480521080002

财务指标预测

指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	5,337.24	6,799.06	8,464.98	11,570.78	15,301.53
增长率(%)	-1.32%	27.39%	24.50%	36.69%	32.24%
净归母净利润(百万元)	292.15	518.15	783.72	1,109.13	1,443.28
增长率(%)	-29.78%	77.33%	55.10%	39.87%	30.17%
净资产收益率(%)	6.93%	11.17%	15.07%	18.52%	20.60%
每股收益(元)	0.53	0.94	1.42	2.02	2.62
PE	296.75	167.32	110.38	77.99	59.94
PB	20.52	18.64	16.63	14.45	12.35

资料来源: 公司财报、东兴证券研究所

分析师: 孙业亮

18660812201

执业证书编号

研究助理: 刘蒙

18811366567

执业证书编号

研究助理: 张永嘉

18701288678

执业证书编号

Sunyl-yjs@dxzq.net.cn

S1480521010002

Liumeng-yjs@dxzq.net.cn

S1480120070040

Zhangyj-yjs@dxzq.net.cn

S1480121070050

目 录

1. 公司德国制造基因&本土底色坚实，居于国内 Tier1 前列	5
1.1 德国制造基因&国资背景写就公司发展底色	5
1.2 公司产品车载娱乐系统占比高，向驾驶域、智能网联扩展	6
1.3 本土 Tier1 与全球巨头存在一定差距，公司居于国内同类前列	7
2. 智能化变革挤压国外巨头 Tier1，带来座舱和驾驶域增量	9
2.1 产业链变革趋势之下，国外巨头 Tier1 生存空间遭到挤压	9
2.2 智能座舱：智能化带来单车座舱产品量价齐升	10
2.2.1 座舱智能、多屏、大屏化驱动汽车电子单车价值提升	10
2.2.2 预计行业容量将大幅提升	13
2.3 自动驾驶：行业 L2 已经规模应用，L3 预计将迎来快速增长	14
2.3.1 从宏观到微观，自动驾驶规模与单车价值量不断提升	14
2.3.2 域控制器铸就自动驾驶算力底座	16
2.3.3 国内外自动驾驶法律法规接续出台，行业发展稳步推进	18
3. 智能化带来产业机遇，本土 Tier1 有望顺势崛起	20
3.1 智能化给国产 Tier1 带来崛起机遇	20
3.2 智能座舱：以德赛为代表的本土 Tier1 在细分领域占优，有望持续扩大优势	20
3.3 自动驾驶：以域控制器为抓手，以德赛为代表本土 Tier1 力争上游	21
4. 完善产品线、持续迭代、产业链合作构建公司核心竞争力	22
4.1 公司致力于完善座舱域，驾驶域完备的产品线布局	22
4.2 以客户为中心持续迭代，打造规模效应	25
4.3 与英伟达和下游车厂产业链合作，打造自动驾驶域控制器战略抓手	27
5. 公司盈利预测及投资评级	29
6. 风险提示	29

插图目录

图 1：公司发展历程	5
图 2：公司股权结构	5
图 3：营收按产品拆分情况（单位：百万元）	6
图 4：营收按地域拆分情况（单位：百万元）	6
图 5：前五大供应商采购额额度及占比	6
图 6：前五大客户销售额额度及占比	6
图 7：国内 Tier1 研发费用及其占营收比重对比（单位：百万元）	8
图 8：智能座舱概览	10
图 9：智能座舱主要产品变革方向	11
图 10：单车屏幕配备数量持续上升	12
图 11：智能座舱产品渗透率持续提升，国内速度更快	13

图 12: 中国智能座舱市场规模与增速 (单位: 亿元)	13
图 13: 智能座舱产品渗透率分类情况	13
图 14: 智能座舱产品有望从高端车型向低端渗透	13
图 15: 全球自动驾驶发展时间表	15
图 16: 全球自动驾驶市场规模	15
图 17: 我国量产自动驾驶车等级正从 L2 到 L3 过渡	15
图 18: 更高等级的自动驾驶将带来更高的 ADAS 系统单车价值量	16
图 19: 电子电气架构由分布式向集中式演进	16
图 20: 全球自动驾驶域控制器市场规模	17
图 21: 国内代表性 Tier1 产品和客户对比	20
图 22: 汽车智能化推进使得国产 tier1 面临机遇	20
图 23: 20H1 中控多媒体主体系统份额德赛第一	21
图 24: 20H1 中国市场智能汽车全尺寸液晶仪表份额德赛第五	21
图 25: 20 年中国新车信息娱乐系统 (带屏) 前装份额德赛第一	21
图 26: 20 年中国新车信息娱乐系统 (10 英寸+) 前装份额德赛第一	21
图 27: 全球自动驾驶域控制器四大类玩家	22
图 28: 四屏互动产品 (搭载高通骁龙 820A) 在理想 ONE 上配套量产	25
图 29: 长安 CS75PLUS 车型搭载公司所产双联屏也受到关注	25
图 30: 2020Q1 中国 AVM 市场份额	26
图 31: 2020Q1 中国 APA 市场份额	26
图 32: 基于英伟达芯片的 IPU03	28
图 33: 基于英伟达 Orin 的德赛西威 IPU04	28

表格目录

表 1: 随着年限积累, 公司产品线客户池不断扩展	7
表 2: 国内外 Tier1 厂商产品布局对比	8
表 3: 全球与国内 Tier1 公司 2020 年业绩概况	8
表 4: 全球与国内 Tier1 公司 2020 年经营效率情况	9
表 5: 巨头 Tier1 面临的困境	10
表 6: 中控屏最大的 5 款车型	12
表 7: 自动驾驶发展等级	14
表 8: 中国乘用车销量与自动驾驶渗透率	16
表 9: 自动驾驶域是 L3 最重要的控制域	17
表 10: 2020 年海外国家和机构自动驾驶相关法律法规梳理	18
表 11: 近 5 年我国自动驾驶及智能汽车相关政策梳理	19
表 12: 公司典型产品概况	23
表 13: 座舱域控制器类别	23
表 14: 公司自动驾驶域控制器概况	24

表 15: 公司自动驾驶领域传感器&算法侧产品	24
表 16: 公司三大客户类别概况	25
表 17: 智能驾驶域控制器（国产）供应商市场竞争力 TOP5	26
表 18: ASAD 芯片国内外相关厂商	27

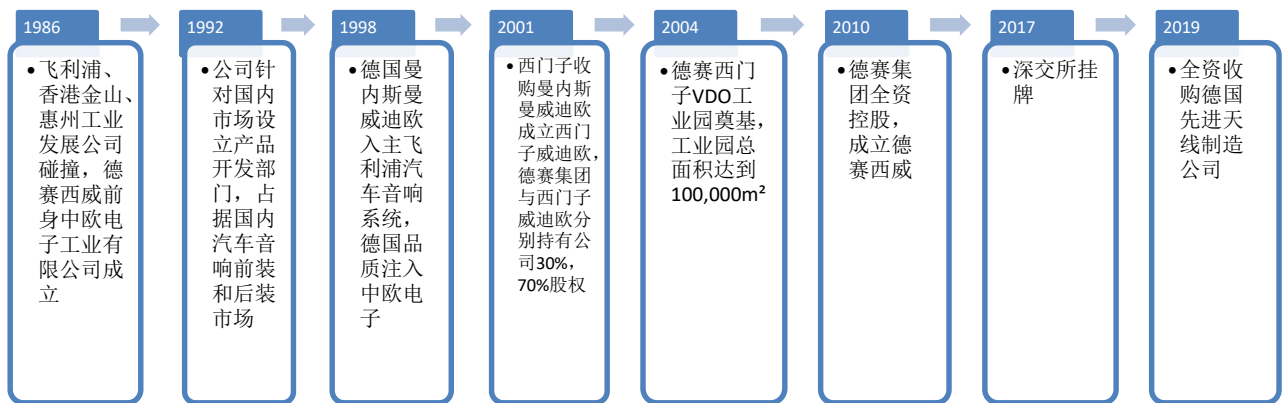
1. 公司德国制造基因&本土底色坚实, 居于国内 Tier1 前列

1.1 德国制造基因&国资背景写就公司发展底色

德赛西威是国际领先的汽车电子企业之一, 聚焦智能座舱、智能驾驶和网联服务三大领域, 立足本土服务全球车企, 公司客户涵盖了欧美、日系和自主品牌车企。

公司传承德国制造基因, 后转变为国有企业: 1986-2001 年是公司起步阶段, 该阶段公司相继进行了几次股权调整, 飞利浦、曼内斯曼威迪欧、西门子相继持有公司股权, 并开始针对国内市场开发汽车音响; 2002-2009 年是公司成长阶段, 这一阶段公司工业园奠基; 2010-至今是公司飞跃阶段, 德赛西威正式确立, 2017 年深交所挂牌, 并在 2019 年收购德国天线公司, 为网联业务开展做准备。

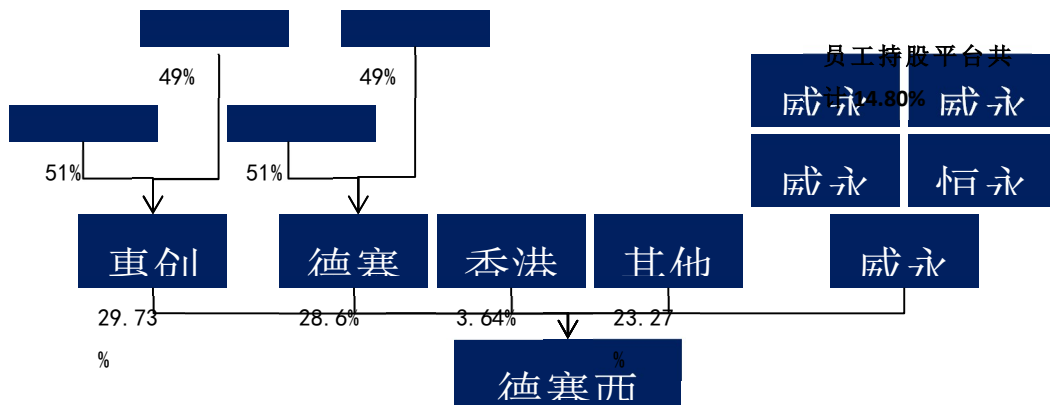
图1: 公司发展历程



资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

公司股权结构稳固且国资背景突出, 员工持股比例高有利于绑定员工与公司利益。惠创投和德赛集团分别持有公司 29.73%和 28.6%的股份, 惠州国资委在其中占大头, 国资背景突出。员工持股平台合计持有公司 14.80%的股权, 主要持有对象为绩优管理人员、技术人员和专业骨干, 人数多, 绑定员工公司利益, 有利于调动员工积极性。

图2: 公司股权结构

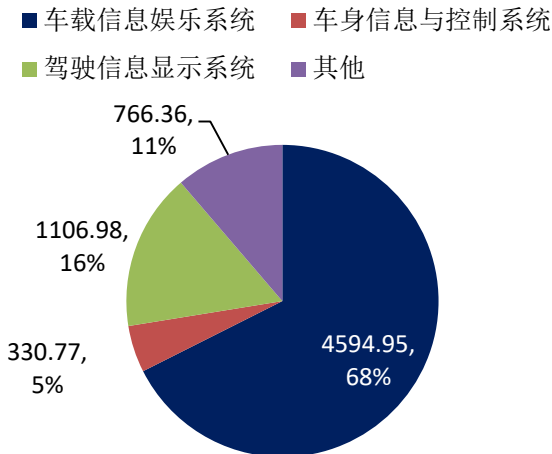


资料来源: wind, 东兴证券研究所

1.2 公司产品车载娱乐系统占比高, 向驾驶域、智能网联扩展

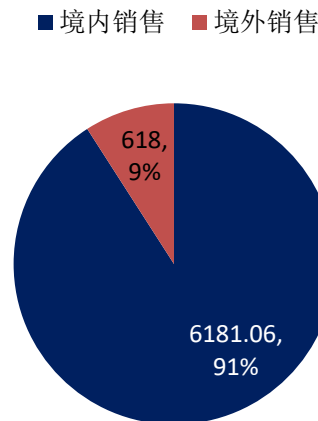
车载娱乐系统占比最高, 境内销售占绝对比重。公司 2020 年营收按照产品拆分, 车载信息娱乐系统、车身信息与控制系统、驾驶信息显示系统以及其他营收分别为 4594.95/330.77/1106.98/766.36 百万元, 占比分别为 68%/5%/16%/11%。按地域拆分, 境内和境外销售分别为 6181.06/618 百万元, 占比分别为 91%, 9%。

图3: 营收按产品拆分情况 (单位: 百万元)



资料来源: wind, 东兴证券研究所

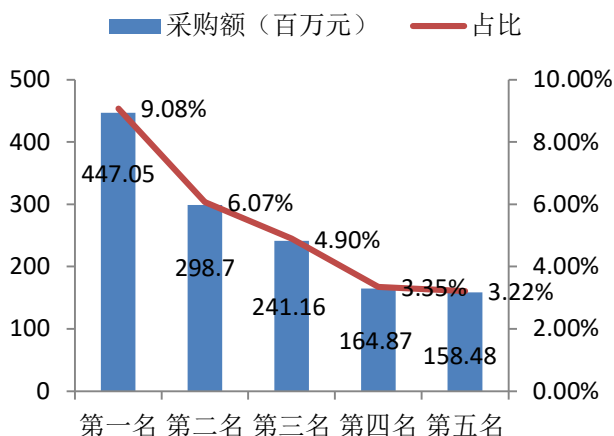
图4: 营收按地域拆分情况 (单位: 百万元)



资料来源: wind, 东兴证券研究所

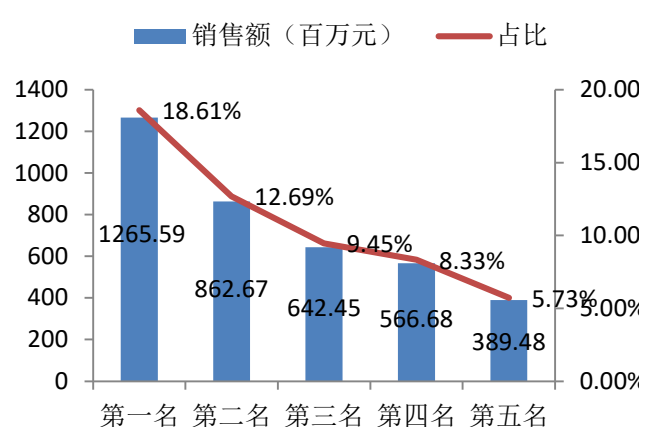
前五大供应商采购额占比 26.62%, 前五大客户销售额占比 54.81%。公司前五大供应商采购额分别为 447.05/298.7/241.16/164.87/158.48 百万元, 占比分别为 9.08%/6.07%/4.90%/3.35%/3.22%, 前五大供应商占比为 26.62%。公司前五大客户销售额分别为 1265.59/862.67/642.45/566.68/389.48 百万元, 占比分别为 18.61%/12.69%/9.45%/8.33%/5.73%, 前五大客户占比为 54.81%。

图5: 前五大供应商采购额额度及占比



资料来源: wind, 东兴证券研究所

图6: 前五大客户销售额额度及占比



资料来源: wind, 东兴证券研究所

公司近年来产品从座舱域向驾驶域、智能网联扩展, 并积累了大量的车厂客户。2017 年公司布局了座舱域的信息娱乐系统及空调控制器、显示模组及系统、液晶仪表, 驾驶域的全自动泊车系统; 2018 年在原有产品的基础上新布局了智能座舱产品, 以及驾驶域领域的 T-box、360 度高清环视系统、驾驶员检测系统、自动驾驶域控制器、毫米波雷达、V2X 产品; 2019 年新增加了智能网联领域整车级 OTA、车联网平台、网联软件系统; 2020 年增加了智能网联领域的整车级网络安全。公司在座舱域产品时代积累了一汽丰田、长城汽车、吉利汽车等客户, 在驾驶域产品方面积累了蔚小理等客户, 在智能网联时代获得了日系车厂订单。

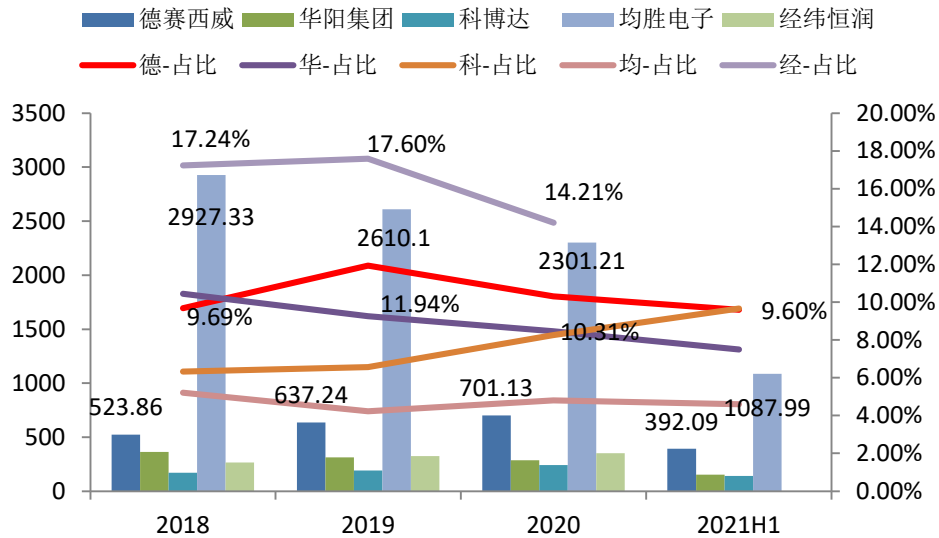
表1: 随着年限积累, 公司产品线客户池不断扩展

功能区	具体产品	客户	2017	2018	2019	2020
座舱域	信息娱乐系统及空调控制器	一汽丰田、长城汽车、吉利	✓	✓	✓	✓
	显示模组及系统	汽车、广汽乘用车、奇瑞汽车、比亚迪等	✓	✓	✓	✓
	液晶仪表		✓	✓	✓	✓
	智能座舱产品			✓	✓	✓
驾驶域	全自动泊车系统		✓	✓	✓	✓
	T-box	理想汽车、小鹏汽车、蔚来汽车、一汽红旗、吉利汽车、奇瑞汽车、广汽乘用车等		✓	✓	✓
	360 度高清环视系统			✓	✓	✓
	驾驶员检测系统			✓	✓	✓
	自动驾驶域控制器			✓	✓	✓
	毫米波雷达			✓	✓	✓
智能网联	V2X 产品			✓	✓	✓
	整车级 OTA	座舱安全管家获得日系车厂			✓	✓
	整车级网络安全	定点, 蓝鲸 OS4.0、智能进入软件套件等获得前装量产				✓
	车联网平台				✓	✓
	网联软件系统			✓	✓	

资料来源: 公司公告, 东兴证券研究所

1.3 本土 Tier1 与全球巨头存在一定差距, 公司居于国内同类前列

全球 Tier1 占据较大份额, 本土企业有一定差距但仍有亮点。博世、大陆、伟世通等属于全球排行前列的汽车零部件厂商, 旗下汽车电子产品结构丰富, 业务覆盖全球。在国内电子市场, 全球 Tier1 龙头凭借品牌与技术优势也占据较大份额。国内 Tier1 德赛西威、华阳集团等近些年也在跟随本土车厂的崛起而逐步壮大, 产品广度有了很大的提高。营收利润方面, 国内 Tier1 领域也出现了德赛西威、均胜电子等营收体量超 50 亿, 超百亿的公司, 并且净利润也超过 5 亿元。



资料来源: wind, 东兴证券研究所

德赛西威整体经营效率与同行业典型上市公司相比居于前列。公司年总资产周转率为 0.98, 在 5 家公司中排名第一, 表明公司总资产周转快, 销售能力强。公司流动资产周转率为 1.31, 在 5 家公司中排名第二, 表明公司流动资产利用效率较好。公司年应收账款周转率为 3.98, 5 家公司中仅低于均胜电子, 公司账期较短, 应收账款回收较快。公司年存货周转率为 6.31 次, 5 家公司中仅低于均胜电子的 7.20 次, 表明公司存货周转速度较快, 存货占用水平低。

表4: 全球与国内 Tier1 公司 2020 年经营效率情况

公司	总资产周转率	流动资产周转率	应收账款周转率	存货周转率
德赛西威	0.98	1.31	3.98	6.31
华阳集团	0.70	0.99	2.83	5.22
均胜电子	0.85	1.84	6.34	7.20
经纬恒润	0.76	0.98	3.82	2.73
科博达	0.67	0.92	3.69	3.51

资料来源: wind, 东兴证券研究所

2. 智能化变革挤压国外巨头 Tier1, 带来座舱和驾驶域增量

2.1 产业链变革趋势之下, 国外巨头 Tier1 生存空间遭到挤压

自动驾驶时代产业链出现大变革, 国外巨头 Tier1 生存空间遭到挤压。自动驾驶时代, 巨头 tier1 在底盘电控和 ADAS 积攒的优势面临着整车厂对产业链掌控诉求的冲击, 整车厂逐渐开始与上游芯片、算法厂商达成合作, 甚至开始自研芯片、算法、操作系统, 巨头 Tier1 生存空间面临着人才外流、技术壁垒撼动、品牌溢价丧失等冲击。

表5：巨头 Tier1 面临的困境

面临困境	细分问题	事件	详解
人才外流	本土新势力挖角	6月25日，前博世高级副总裁蒋京芳入职自动驾驶初创公司禾多科技，任高级副总裁、合伙人； 9月1日，原博世底盘控制系统中国区总裁陈黎明加入地平线，任职总裁	科技企业长于芯片、算法的研发，短于汽车行业的量产落地与市场开发。因此科技界人士加入，毫无疑问补充了他们的弱项。
	加入创业大军	知行科技（极氪001的自动驾驶 Tier 1）创始人宋阳及创始团队来自博世中国； 毫米波雷达创业公司楚航科技的创始人楚詠焱来自博世； 福瑞泰克的 CTO 沈骏强来自德尔福； 追势科技创始人马光林及创始团队来自德尔福。	巨头 Tier 1 中走出来自动驾驶创业团队往往更了解汽车行业和趋向务实，他们是中国本土自动驾驶产业链中不可或缺的力量。
技术壁垒被撼动	算法能力缺失	在 L1/L2 级的低阶 ADAS 中，Mobileye 占据了整个市场 70% 以上的份额，国际巨头 Tier 1 争抢剩下的不到 30%。 L2+ 级高阶智能驾驶，巨头 Tier 1 们基本全线放弃自己的感知算法。	因为感知算法能力上的短板，巨头 Tier 1 们在自动驾驶领域集体丧失了提供全栈解决方案的能力，他们封闭的生态必须敞开了。
	底盘、动力总成优势被削弱	国际巨头 Tier 1 们在底盘、动力总成技术上的绝对优势，是它们以往推销 ADAS 系统解决方案中的重要筹码。但到了智能网联电动时代，巨头 Tier 1 们在底盘、动力总成上的绝对优势也遭到明显削弱。	首先是发动机控制系统 EMS，在新能源汽车上直接被 VCU 替代。 在转向系统和制动系统上，本土供应商追赶，中国市场容量和自主品牌销量的提升。
品牌溢价被削弱		自主车企都在强调自主研发——要么是“全栈自研”；要么就是与华为、百度、地平线这些本土供应商“战略合作”。即使真的用了“全栈他研”的解决方案，车企也希望提供技术的 Tier 1 隐藏在幕后。	产业链核心技术的自主可控和技术创新研发已成为共识，巨头 Tier 1 们在自动驾驶上将不再拥有品牌溢价。

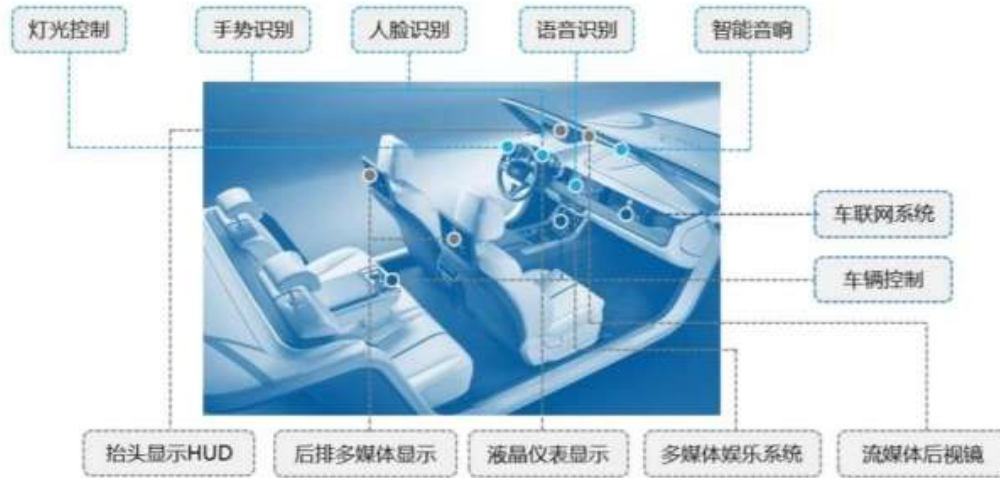
资料来源：智车科技，东兴证券研究所

2.2 智能座舱：智能化带来单车座舱产品量价齐升

2.2.1 座舱智能、多屏、大屏化驱动汽车电子单车价值提升

新一代的智能座舱中新的智能应用不断出现以满足消费者舒适性、智能化和数字化的需求。硬件层面，智能座舱包含了显示屏、娱乐系统、车联网系统、车辆控制系统等；软件层面，智能座舱涵盖了语音识别、视觉追踪，还包含 AI 以及光源控制的应用。

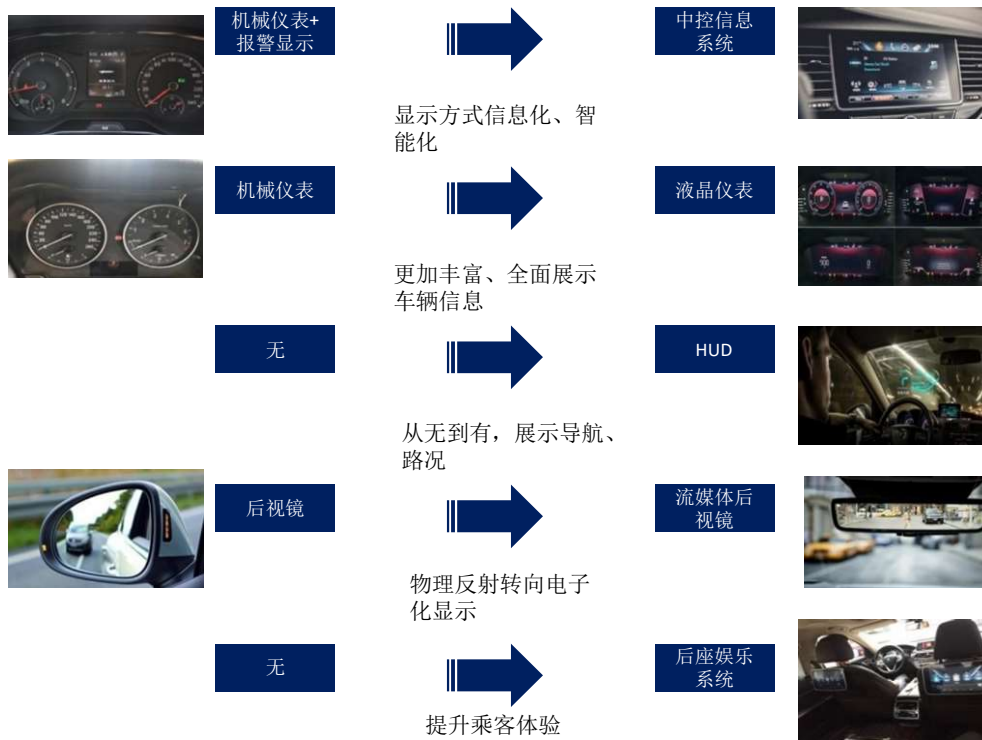
图8：智能座舱概览



资料来源: 光庭信息招股说明书, 东兴证券研究所

多重显示硬件的变革完善了显示体验, 智能化程度以及部件数量提升驱动了单车价值增长。传统的机械仪表和报警显示等功能发展成为可在座舱中共享的中控信息系统, 机械仪表的单独创新也发展为仅供司机参考的液晶仪表, 这种显示屏的使用让信息交互更加丰富、更加智能。HUD 和后座娱乐系统都是从无到有的创新, 前者让导航、路况更加形象, 后者显著提升了乘客体验。后视镜转化为流媒体后视镜, 将物理反射的运用转变为电子化显示让感知更加清晰。

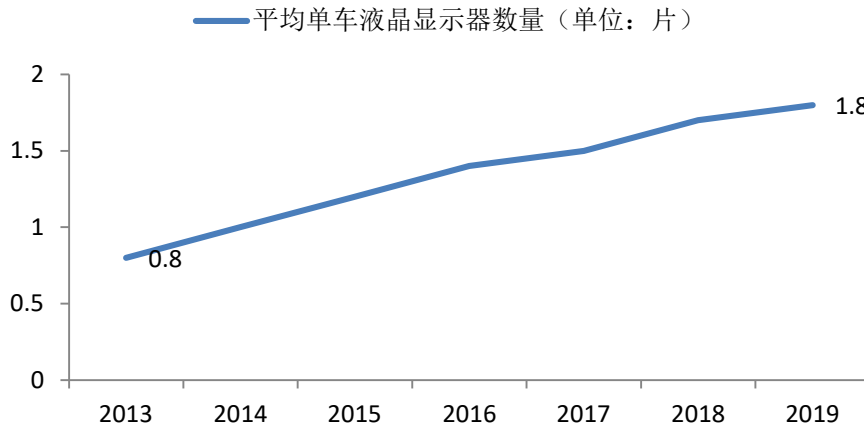
图9: 智能座舱主要产品变革方向



资料来源: 道客巴巴, 电子发烧友, 东兴证券研究所

多屏化与大屏化成为智能汽车新车型趋势, 屏幕数量和分辨率提升促使单车价值提升。全球智能汽车液晶显示屏 2013-19 年复合增长率达到 13.9%, 而同时期的全球汽车销量复合增速仅为 1.5%, 这在微观上表现为单车屏幕配备数量呈现持续上升趋势从 2013 年 0.8 片/车上升至 2019 年 1.8 片/车。此外, 从屏幕尺寸上来看 10 英寸及以上的大屏信息娱乐系统成为重要的细分增量市场, 20 年新车搭载量为 573.45 万辆, 同比 65.71%。自特斯拉开创中控大屏潮流后, 各大厂商相继在主流车型中装上大屏, 屏幕平均尺寸也在逐渐上升。

图10: 单车屏幕配备数量持续上升



资料来源: 中国产业信息网, 东兴证券研究所

表6: 中控屏最大的 5 款车型

车型	屏幕尺寸	图片	详情
拜腾 M-BYTE	48 英寸		OLED 屏幕有 1.25 米长, 高 0.25 米, 分为左中右三大功能区, 分别显示驾驶信息, 导航和娱乐通讯信息, 这块屏幕将支持手势控制。
特斯拉 Model S/Model X	17 英寸		特斯拉 Model S 目前 17 英寸的大屏幕仍能排到第二名, 量产车第一。这块屏能够控制车内的绝大部分功能, 简单的如地图导航、车载多媒体、电话和能量显示等功能, 复杂的如摄影头影像、天窗控制、座椅控制和驾驶参数设置等。
理想智造 ONE	16.2 英寸		一整块长屏幕是由 12.3 英寸液晶仪表屏、16.2 英寸中控屏幕、12.3 英寸副驾驶娱乐屏幕和 10.1 英寸的车辆控制屏幕组成, 区别于拜腾的一整块分区屏幕。

L5	完全自动化	由车辆完成所有驾驶操作, 驾驶员无需保持注意	车辆	车辆	车辆	所有场景
----	-------	------------------------	----	----	----	------

资料来源: SAE, 东兴证券研究所

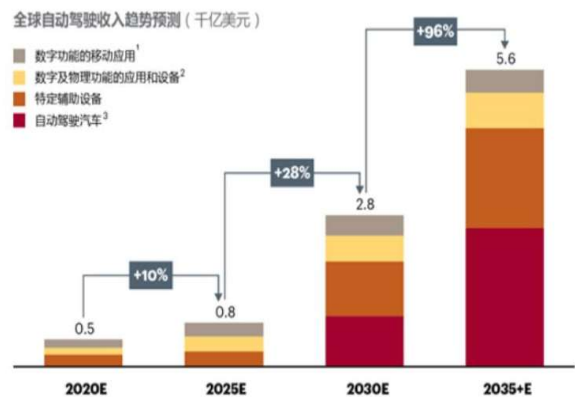
目前正处于 L2 向 L3 渗透的阶段, 全球自动驾驶市场规模预计将从 2020 年的 500 亿美元提升至 2025 年的 800 亿美元, 复合增长率为 10%。2020 年之前全球处于 L2 高级辅助驾驶快速发展的阶段, 2020 年开始进入 L3 高度自动驾驶渗透的阶段。全球自动驾驶市场规模 2020 年预计为 500 亿美元, 2025 年将会达到 800 亿美元, 复合增速为 10%。

图15: 全球自动驾驶发展时间表



资料来源: 前瞻研究院, ERTRAC, NHTSA, 恒大研究院, 东兴证券研究所

图16: 全球自动驾驶市场规模



资料来源: IHS, 东兴证券研究所

我国量产汽车自动驾驶等级目前正从 L2 向 L3 渗透, 20-30 年自动驾驶市场规模年复合增长率为 22%。我国自动驾驶 21 年实现 L2 渗透率 15%, L3 也迎来量产元年, 国汽智联首席科学家提出 2025/2030 年 L2/L3 新车占比将达到 50%/70%, 2030 年 L4 占比 20%。预计自动驾驶市场规模 2025 年达到四千亿, 2030 年将近万亿, 20-30 年复合增长率将为 22%。

图17: 我国量产自动驾驶车等级正从 L2 到 L3 过渡



资料来源: 艾瑞咨询, 东兴证券研究所

表8: 中国乘用车销量与自动驾驶渗透率

单位: 万辆	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
中国乘用车销量	2070	2318	2434	2507	2583	2660	2740	2822	2907	2994	3084
L2/L3	18%	22%	29%	36%	43%	50%	54%	58%	62%	66%	70%
L4								5%	10%	15%	20%
合计	373	510	706	903	1111	1330	1480	1778	2093	2425	2776

资料来源: wind, 国汽智联, 东兴证券研究所

L2 的普及到 L3 乃至更高等级自动驾驶普及将带来单车价值量显著提升。以 ADAS 单车整套系统的价值为例, L1 阶段 ADAS 单车价值量大约在 100-500 美元左右, L2 约为 500-800 美元, L3 约为 1500-2000 美元, L4/L5 约为 4000-10000 美元。从 L1/L2 到 L3 及以上等级, 单车价值量成倍式增长。

图18: 更高等级的自动驾驶将带来更高的 ADAS 系统单车价值量

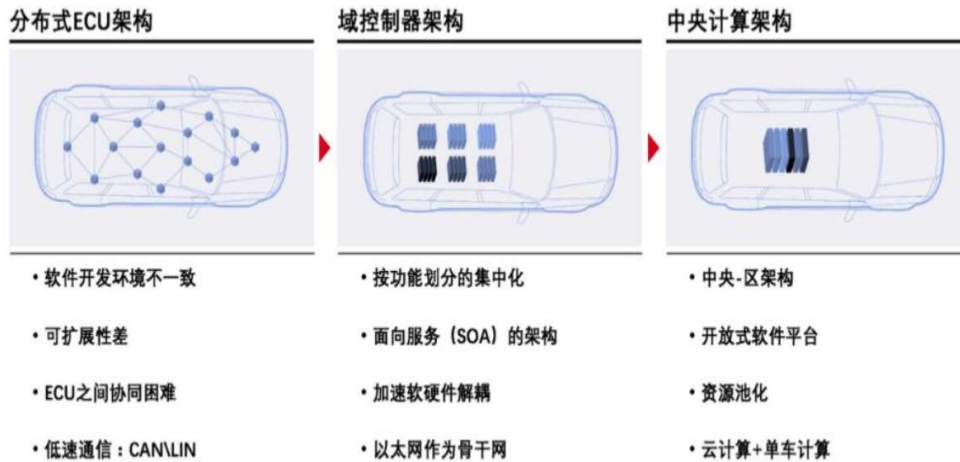
SAE Level of Autonomy	1 Driver Assistance	2 Partial Automation	3 Conditional Automation	4/5 High/ Full Automation
Hardware	1-6 Sensors + Optional Control Unit	2-10 Sensors + Control Unit	>15 Sensors + Control Unit (incl. AI), Driver Monitoring	>25 Sensors + Control Unit (incl. AI), Driver Monitoring
Number of Software Features	40+ Features	50+ Features	55+ Features	60+ Features
Total System Content per Vehicle	\$100-500/ Vehicle	\$500-800/ Vehicle	\$1,500-2,000/ Vehicle	\$4,000-10,000/ Vehicle

资料来源: 博世, 东兴证券研究所

2.3.2 域控制器铸就自动驾驶算力底座

随着电动技术、自动驾驶等新技术席卷整个行业, 传统的分布式 E/E 架构受到挑战, 向域控制器架构和中央计算架构进化。传统的 E/E 架构受冲击的背后是汽车行业里面掀起的两股浪潮: 第一股是插电式混合动力汽车与纯电动汽车的出现, 三电系统的引入增加了 E/E 架构的复杂度; 第二股是智能座舱和自动驾驶的出现, OTA 升级需求、大量数据处理和信号传输的需求对 E/E 架构提出了挑战。在此基础之上, 传统的分布式 E/E 架构有向域架构、中央计算架构等集中式架构发展的趋势。

图19: 电子电气架构由分布式向集中式演进



资料来源：盖世汽车，地平线，东兴证券研究所

目前行业普遍认可博世划分的经典五域，自动驾驶域是L3最重要的控制域。博世划分的经典五域分别是动力域、底盘域、座舱域、自动驾驶域和车身域，动力域负责动力的优化与控制，底盘域技术门槛较高，包含行驶、传动、转向和制动，座舱域负责整合液晶仪表盘、中控屏、车载信息娱乐系统等，车身域技术门槛相对较低，有望被进一步集成入智能座舱，自动驾驶域集成感知、定位、路径规划、决策控制等功能是L3最重要的一个域，外接多个摄像头、毫米波雷达、激光雷达等设备，完成的功能包含图像识别、数据处理，后续该域还面临数据收集和处理的问題。

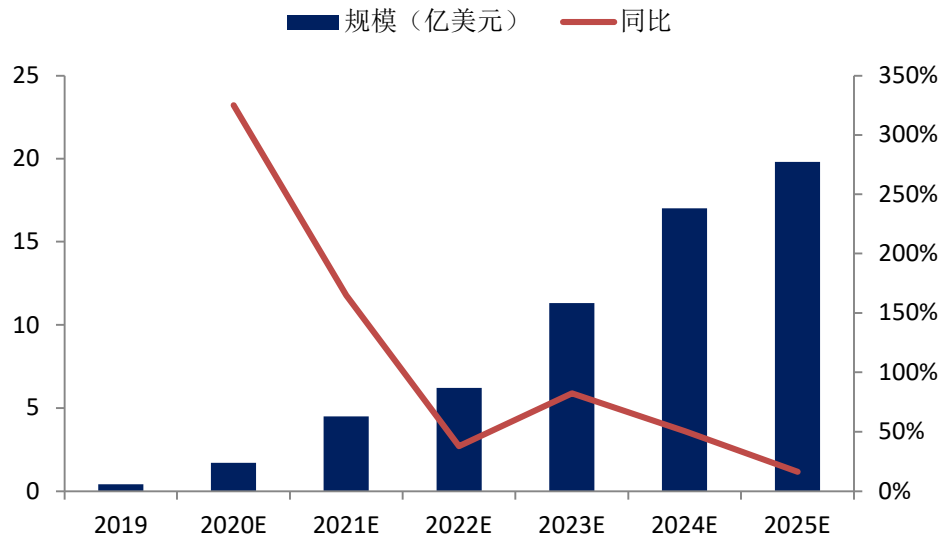
表9：自动驾驶域是L3最重要的控制域

域划分	详解
车身域	技术门槛相对较低，在车身控制器BCM基础上，融合了无钥匙智能启动系统PEPS和纹波防夹等，单车价值量也相应较低，有望进一步被集成入智能座舱域。
底盘域	技术门槛高，包含行驶、传动、转向和制动系统，需要最高等级的ASIL评级。
动力域	负责动力的优化与控制，在新能源车中包含了电驱和电控系统。
座舱域	负责整合液晶仪表盘、中控屏、车载信息娱乐系统等，所涉及安全等级低，是当前发展最为迅速的一大域。
自动驾驶域	自动驾驶域需要联结感知层的多个超声波雷达、毫米波雷达、激光雷达、摄像头、高精度地图，以及决策层的AI芯片等等；自动驾驶域集成感知、定位、路径规划、决策控制等功能是L3核心域；自动驾驶域控制器在硬件层面有AI智能芯片，软件层面则有系统层、中间件和应用层算法等等。

资料来源：博世，东兴证券研究所

随着自动驾驶等级以及渗透率的不断提升，自动驾驶域控制器市场将迎来爆发式增长。自动驾驶域控制器是自动驾驶应用推进的算力支撑，会随着自动驾驶等级以及渗透率的提升市场规模不断扩张。据ICVTank数据，2019年全球ADAS域控制器市场规模仅为0.4亿美元，2025年市场总规模将约为19.8亿美元，CAGR达91.6%。

图20：全球自动驾驶域控制器市场规模



资料来源: ICVTank, 东兴证券研究所

2.3.3 国内外自动驾驶法律法规接续出台, 行业发展稳步推进

各国相继出台自动驾驶相关法规, 德国批准奔驰 L3 级自动驾驶上路开启了新时代。联合国 2020 年通过了信息安全、软件升级以及自动车道保持系统 3 项重要法规, 根据该法规, 德国联邦汽车运输管理局认为奔驰 L3 自动驾驶系统符合规定, 奔驰也成为首个拿到批准的车企。美国根据智能交通系统 (ITS) 战略规划开始加速智能交通系统 (ITS) 的部署, 并提出 AV4.0 计划推动自动驾驶发展。日本提出将只需远程监控的自动驾驶服务扩大至 40 个区域, 并通过法律为自动驾驶规定了安全标准。欧盟计划 2020 年在高速公路实现自动驾驶, 2030 年进入完全自动驾驶社会, 并为 L3/L4 自动驾驶车辆量产准入做好准备。韩国成为全球首个为 L3 自动驾驶制定安全标准并制定商用化标准的国家。

表10: 2020 年海外国家和机构自动驾驶相关法律法规梳理

国家/机构	发布时间	相关法律法规	主要内容和意义
联合国	2020.6	《联合国 ALKS 车道自动保持系统条例》等	联合国世界车辆法规协调论坛 (WP.29) 第 181 次全体会议在 2020 年 6 月表决通过了信息安全 (Cybersecurity)、软件升级 (Software Updates) 以及自动车道保持系统 (Automated Lane Keeping Systems, ALKS) 3 项智能网联汽车领域的重要法规。
美国	2020.3	《智能交通系统 (ITS) 战略规划 2020-2025》	描述了美国未来五年智解交通发展的重点任务和保障措施, 突出 ITS 的部署, 已经从关注自动驾驶、联网汽车和研究上, 开始加速 ITS 部署与应用。
	2020.1	《确保美国在自动驾驶技术方面的领先地位: 自动驾驶车辆 4.0》	1 月 8 日, 美国交通部部长赵小兰在 2020CES 上发布了《确保美国在自动驾驶技术方面的领先地位: 自动驾驶车辆 4.0》(简称 AV4.0 计划)。该计划由白宫和交通部共同发起, 提出了保护安全、促进创新和统一监管政策的技术原则, 并汇总了 38 个联邦部门、独立机构、委员会和总统行政办公室在推动自动驾驶发展方面的努力。
日本	2020.5	《实现自动驾驶的相关报告和方案》4.0 版	主要包括三个方面的内容: “无人驾驶服务的实现和普及路线图”、“先进自动驾驶技术的测试验证”和“政府部门与相关企业的合作”。提出到 2025 年将只需远程监控的无人驾驶自动驾驶服务扩大至 40 个区域。

	2020.4.1起实施	《道路交通安全法》	于 2020 年 4 月 1 日起开始实施, 对 L3 级别的自动驾驶做出规定。如果驾驶员能够快速恢复手动驾驶, 到可在自动驾驶过程中使用手机或观看车载电视等, 必须装载记录系统分支状态的装置。
	2020.5起实施	《道路运输车辆法》修正案	于 2020 年 5 月实施, 该法为实现自动驾驶规定了安全标准。
欧盟	2020 年	《通往自动化出行之路: 欧洲未来出行战略》	计划 2020 年在高速公路实现自动驾驶, 2030 年进入完全自动驾驶社会。
	2020 年 1 月	《欧盟自动驾驶车辆许可豁免流程指南》	为 L3/L4 自动驾驶车辆量产准入做好准备。
韩国	2020.5起实施	《自动驾驶汽车安全标准》	成为全球首个为 L3 自动驾驶制定安全标准并制定商用化标准的国家。
	2020.11	《促进和支持自动驾驶汽车商业化法》	韩国分别于 2020 年 5 月 1 日施行了《促进和支持自动驾驶汽车商业化法施行规则》、6 月 9 日施行了《促进和支持自动驾驶汽车商业化法》以及 8 月 5 日施行了《促进和支持自动驾驶汽车商业化法施行令》。

资料来源: 佐思产研、东兴证券研究所

我国近些年相继出台了一系列法律法规促进了自动驾驶及智能汽车发展。2015 年《中国制造 2025》将智能网联汽车列入十年重点, 2016 年规划到 2025 年达到完全自动驾驶, 2017 年明确了汽车强国总体目标, 确立了智能网联汽车标准体系, 并明确支持关键技术的研发, 2018 年明确了道路测试管理规范, 并制定车联网产业发展的行动计划, 2020 年在明确智能汽车未来产业发展战略的同时, 明确了 2025/2030 年自动驾驶汽车应用场景, 并对 L3+自动驾驶推广作出指导。

表11: 近 5 年我国自动驾驶及智能汽车相关政策梳理

时间	部门	文件	概述
2015.5	国务院	《中国制造 2025》	将智能网联汽车列入我国智能制造未来十年的重点发展领域
2016.8	国家发改委、交通部	《推进“互联网+”便捷交通促进智能交通发展的实施方案》	将“互联网+”引入交通运输领域
2016.10	工信部	《中国智能网联汽车技术发展路线图》	智能网联汽车分四部战略走, 预计到 2025 年达到完全自动驾驶
2017.4	工信部、发改委、科技部	《汽车产业中长期发展规划》	明确建设汽车强国总目标, 新能源汽车、智能网联汽车和节能汽车产业链进行升级
2017.12	工信部、国家标准化管理委员会	《国家车联网产业标准体系建设指南》	确立了智能网联汽车的标准体系建设指导思想、基本原则和建设目标
2017.12	工信部	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划(2018-2020年)》	明确支持车辆智能计算平台、车载芯片、自动驾驶系统、车辆智能算法等关键技术的研发
2018.4	工信部、公安部、交通部	《智能网联汽车道路测试管理规范(试行)》	明确了智能汽车的测试主体、测试驾驶人、测试车辆条件、测试管理等内容。2018 年 5 月 1 日开始实施
2018.12	工信部	《车联网(智能网联汽车)产	推动跨行业协同创新, 共同推动汽车产业升级和应用模

		业发展行动计划》	式的转换, 完善标准体系, 不断提高其市占率
2019.9	中共中央、国务院	《交通强国建设纲要》	加强(智能汽车、自动驾驶、车路协同)研发, 逐渐完善产业链的发展及强化
2020.2	发改委、工信部等 11个国家部委	《智能汽车创新发展战略》	明确提出了我国的智能汽车产业未来的发展战略及主要任务
2020.11	中共中央、国务院	《新能源汽车产业发展规划 (2021-2023)》	2025年高度驾驶自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用; 2035年高度自动驾驶汽车实现规范化应用
2020.12	上海市政府	《智能网联汽车产业专项规划 (2020-2025)》	对L3+级别自动驾驶推广做出了指导, 其中, 包含车辆上高速、高架道路测试及特定区域试点无安全员自动驾驶载人等

资料来源: 各政府网站, 东兴证券研究所

3. 智能化带来产业机遇, 本土 Tier1 有望顺势崛起

3.1 智能化给国产 Tier1 带来崛起机遇

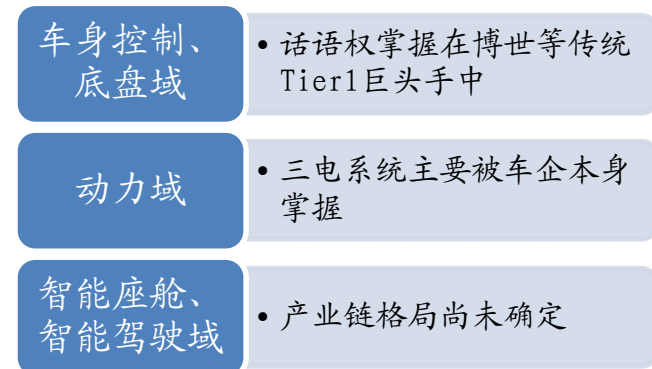
变革浪潮中, 国内 Tier1 面临着机遇。汽车智能化推进过程中, 国内供应商依靠品类升级、新业务拓展或者绑定巨头在此次变革中把握先机。在车身控制、底盘域被传统 Tier1 巨头把握, 三电系统由车企自身控制的环境下, 智能座舱与智能驾驶域成为国产 Tier1 突破的良机。

图21: 国内代表性 Tier1 产品和客户对比

公司	产品	客户
德赛西威	摄像头、雷达、Tbox、中控、仪表	广汽、上汽、长安、长城、通用
华阳集团	中控、仪表、HUD、泊车、环视	长城、长安、通用、五菱、北汽
均胜电子	座舱控制器、安全气囊、5G-V2X	大众、奔驰、宝马、福特、奥迪

资料来源: 雪球, 东兴证券研究所

图22: 汽车智能化推进使得国产 tier1 面临机遇



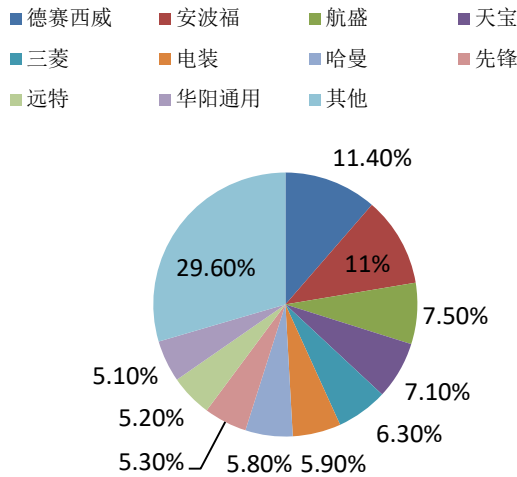
资料来源: 雪球, 东兴证券研究所

3.2 智能座舱: 以德赛为代表的本土 Tier1 在细分领域占优, 有望持续扩大优势

内燃机时代, 国内外座舱市场由大陆、伟世通、博世等国外 Tier1 龙头主导, 国内 Tier1 厂商在智能汽车时代面临着替代机遇。2020 年中国新车信息娱乐系统(带屏以及 10 英寸+)前装两种类别, 德赛西威市场份额都位列第一。20 年上半年中控多媒体主体系统份额和全尺寸液晶仪表两个领域德赛西威分别拿到了市场

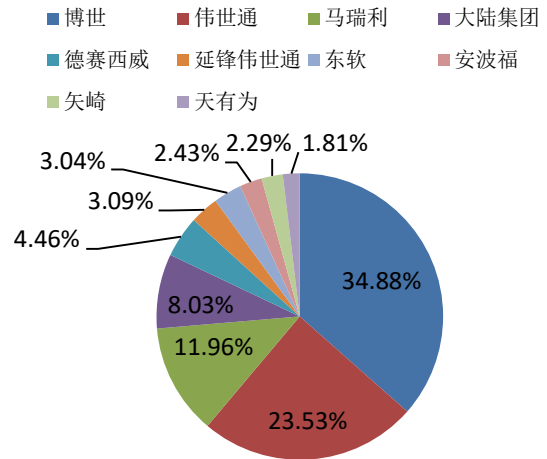
额第一和第五。20 年国内智能座舱领域德赛西威的整体市场份额上升到了 17%，相比 19 年 10%仍有了较大提升。

图23：20H1 中控多媒体主体系统份额德赛第一



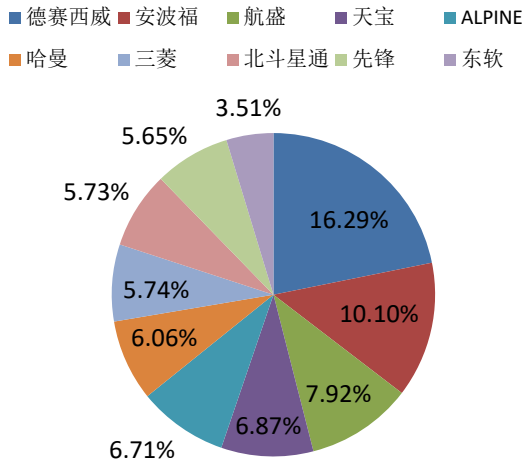
资料来源：高工汽车研究院，东兴证券研究所

图24：20H1 中国市场智能汽车全尺寸液晶仪表份额德赛第五



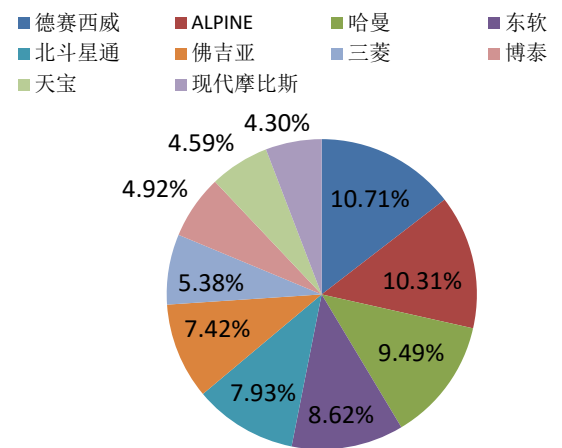
资料来源：高工汽车研究院，东兴证券研究所

图25：20 年中国新车信息娱乐系统（带屏）前装份额德赛第一



资料来源：高工汽车研究院，东兴证券研究所

图26：20 年中国新车信息娱乐系统（10 英寸+）前装份额德赛第一



资料来源：高工智能汽车，东兴证券研究所

3.3 自动驾驶：以域控制器为抓手，以德赛为代表本土 Tier1 力争上游

公司竞争对手包括整车厂、科技企业、本土第三方 Tier1、海外 Tier1，作为本土 Tier1 公司有产业链和自身的价值。产业链价值来看，德赛让芯片向整车厂的产业链传递更加顺畅，一方面加速芯片产品交付，另一方面帮车企实现产品快速落地与迭代。自身价值来看，一方面德赛所产域控制器等产品标准化之后，产品安全

性、稳定性都会有明显提升, 且具有规模经济的效应, 性价比高, 另一方面传统 tier1 传统上和整车厂合作紧密, 在当前整车厂主导的趋势下, 德赛经验有利于紧跟车厂车型演进, 用低成本不断实现车厂产品迭代。

从四大竞争对手的角度来看, 尽管面临激烈的竞争, 公司依然能够维持竞争力,

- 主机厂: 主机厂追求更高的自研比例, 中短期来看还是得借助行业经验丰富的传统 Tier1, (know how 方面比较深), 从长期来看, 除去部分头部主机厂与字眼能力较强的造车新势力之外, 对于绝大多数主机厂来说, 绕开 Tier1 是不现实的, 因为第三方 Tier1 能够同时覆盖多家主机厂, 可以获得明显的成本和供应链优势, 也能够实现更快速的迭代。
- 科技企业: 汽车研发制造数字含量增加, 科技企业作为通用硬件、基础软件、应用软件平台入局, 而国内市场当前不缺整车厂, 而 tier1 较为薄弱, 因此科技企业更多定位在这一环节。以华为为例, 公司成立智能汽车 BU 与车企合作布局技术与应用生态。对车企来说一方面可以弥补科技能力方面的不足, 但另一方面对车厂亦有弊端, 比如会影响车企品牌独立和强化, 且不利于车厂积累核心技术优势。
- 本土其他 Tier1: 2021-22 主机厂选择生态的时点, tier1 想要进入英伟达体系需要经过主机厂的认可, 目前过了 2023 年车型时点, 目前只有大陆地区只有德赛和英伟达签署了合同。
- 海外 Tier1: 汽车智能化趋势下, 德赛和国外 tier1 之间差距在缩小, 打破了时间上合作久, 和控制、三电优势; 德赛在 L2 及+一些产品和海外差距不大了, 芯片成为卡脖子环节, Tier1 核心能力从全栈整合走向了定制开发差距缩小了。OTA 趋势和疫情扩大了本地服务的灵活性优势。

图27: 全球自动驾驶域控制器四大类玩家



资料来源: 佐思汽研, 东兴证券研究所

4. 完善产品线、持续迭代、产业链合作构建公司核心竞争力

4.1 公司致力于完善座舱域, 驾驶域完备的产品线布局

公司在智能座舱领域产品线完善，拥有较多合作伙伴和客户。智能车机 IVI 方面，公司布局有车载娱乐系统平台，并与科大讯飞、德州仪器、NXP 等有合作；车载显示系统产品有虚拟汽车仪表 R2 平台，与中科创达是合作伙伴，虚拟汽车仪表 R2 平台与智能车机 IVI 在一汽大众、丰田、吉利等多个车厂和车型上有应用。车载显示系统领域智能驾驶舱 3.0 平台实现多屏互动，包括集成控制面板，合作伙伴包括黑莓 QNX，客户及适用车型包括长安 CS75 plus、理想 ONE、天际 ME7 车型。空调控制器方面，公司技术产品包括空调控制面板和机芯，算法自研，应用的客户车型包括一汽大众、广汽乘用车等。其他类别产品有车载无线快充，与 oppo 有合作。

表12：公司典型产品概况

产品类别	技术产品	供应商&合作伙伴	主要客户及适配车型
智能车机 IVI (车载娱乐信息系统)	智能车机 3.0 车载信息娱乐系统 G5 平台	科大讯飞（前装语音）问众智能（后装语音）德州仪器（系统级芯片和电源芯片）NXP（收音机芯片和功率放大器芯片）中科院微电子所（北斗导航芯片，中科院微电子所设计，德赛微电子集成）	一汽大众宝来、速腾、探歌、探岳、探影，上汽大众； 丰田凯美瑞、雷凌、卡罗拉和汉兰达，丰田雅力士、汉兰达；
车载显示系统 (中控、仪表、HUD等)	虚拟汽车仪表 R2 平台	中科创达（KanziUI 开发工具）	吉利博越、缤越、星越和远景，上汽荣威、广汽传祺、长城哈弗、奇瑞及星途自主车型
	智能驾驶舱 3.0 平台，实现多屏互动，包括集成控制面板	黑莓 QNX	长安 CS75 plus、理想 ONE、天际 ME7
空调控制器	空调控制面板和机芯	算法自研	一汽大众、广汽乘用车、长城汽车、长安马自达、一汽集团等； 吉利、北汽、上汽等新能源车
其他	车载无线快充	与 oppo 合作	

资料来源：佐思产研、东兴证券研究所

公司是国内少数推出座舱域控制器的厂商，相关产品配套在奇瑞瑞虎上。国外厂商包括伟世通、安波福、布谷鸟、采埃孚、博世、电装、大陆、索菱等都先后推出座舱域控制器，与高通、英特尔、德州仪器、瑞萨、腾讯等建立了合作，并搭载在广汽、长城、奥迪、法拉利、通用、福特等车型上面。国内方面，东软睿驰于 2016 年推出了 C4-Alfus 搭载在吉利和奇瑞上面。德赛西威与高通、德州仪器合作在 2020 年推出智能座舱域控制器 R-CAR，搭载在奇瑞瑞虎 8 PLUS 上面。

表13：座舱域控制器类别

生产厂商	名称	搭载车型	推出时间	合作伙伴
伟世通	SmartCore	广汽 Aion LX、领克	2020	高通、腾讯
安波福	ICC	长城、奥迪、法拉利	2020	英特尔
布谷鸟	Auto Cabin			NXP、瑞萨、索尼、AMBARELLA

采埃孚	SHI		2020	
博世	AI car computer	通用、福特	2017	高通
电装	Integrated HMI platform	丰田	2020	
东软睿驰	C4-Alfus	吉利、奇瑞	2016	
大陆	集成式车声电子平台 IIP		2019	高通、瑞萨
德赛西威	智能座舱域控制器 R-CAR	奇瑞 瑞虎 8 PLUS	2020	高通、德州仪器
索菱		众泰 S70	2018	三旗通信、英卡科技

资料来源: 佐思产研, 东兴证券研究所

自动驾驶域领域, 公司以自动驾驶域控制器为抓手, 目前已有 IPU01、IPU02、IPU03、IPU04 四个型号。公司自动驾驶域控制器已经推出四款, IPU01 适配自动驾驶 L1 级别, 可满足低速环视、泊车相关功能和高速 ACC 需求; IPU02 适配自动驾驶 L2 级别, 满足代客泊车、高速巡航等功能, 出货给吉利、上汽、长城、广汽、通用及造车新势力等客户; IPU03 适配自动驾驶 L2+L3 级别, 满足代客泊车、高速巡航等功能, 20 年给小鹏 P7 批量供货了; IPU04 适配自动驾驶 L4 级别, 满足环视四路, 前视、后视以及侧向的视觉辅助、舱内视觉感知等功能, 客户方面预计将与理想、小鹏、上汽等展开合作。

表14: 公司自动驾驶域控制器概况

型号	自动驾驶等级	功能	客户
IPU01	L1	满足低速环视、泊车相关功能和高速 ACC 需求	-
IPU02	L2	满足代客泊车、高速巡航等功能	吉利、上汽、长城、广汽、通用及造车新势力
IPU03	L2+L3		2020 年小鹏 P7 批量供货
IPU04	L4	满足环视四路, 前视、后视以及侧向的视觉辅助、舱内视觉感知	与理想展开合作、小鹏、上汽

资料来源: 德赛西威, 东兴证券研究所

自动驾驶域除域控制器外, 公司还提供传感器和算法侧 ADAS 产品。公司传感器产品包括摄像头、毫米波雷达、超声波雷达、V2X、地图; 算法侧包括 DMS、360 环视、泊车辅助、部分高速自动驾驶算法, 并将 AVP 等低速算法作为主要布局方向。**成果上来看, 传感器侧的 77GHz 角雷达已经量产、前雷达落地国内主流车厂, 摄像头累计出货近千万颗, T-BOX 规模化量产, C-V2X 在合资车型量产, 5G-V2X 与多家车厂合作开发。**算法侧的代客泊车产品即将在多家主流车厂客户新车型上配套量产, 融合高低速自动辅助驾驶获得试点, 全自动泊车系统被广东省电子信息行业协会认定为国内领先技术。

表15: 公司自动驾驶领域传感器&算法侧产品

类别	产品	概况
传感器	摄像头、24G 和 77G 毫米波雷达、超声波雷达、T-BOX、V2X、地图	77GHz 角雷达已经量产、前雷达落地国内主流车厂; 摄像头累计出货近千万颗; T-BOX 规模化量产; C-V2X 在合资车型量产; 5G-V2X 与多家车厂合作开发

算法侧 DMS (驾驶员行为监控系统)、360 环视、泊车辅助、部分高速自动驾驶算法, 并将 AVP 等低速算法作为主要布局方向

代客泊车产品即将在多家主流车厂客户新车型上配套量产; 融合高低速自动辅助驾驶获得试点; 全自动泊车系统被广东省电子信息行业协会认定为国内领先技术

资料来源: 公司公告、东兴证券研究所

4.2 以客户为中心持续迭代, 打造规模效应

座舱域方面, 公司产品适配多类别客户, 有利于形成规模效应。德系方面, 公司拥有客户一汽大众, 车型涵盖宝来、速腾、探歌、探岳、探影等, 相关配套产品主要有导航主机、中控仪表盘; 另有客户上汽大众, 配套有中控仪表盘。日系方面, 公司拥有客户丰田, 车载娱乐信息系统配套在凯美瑞、雷凌、卡罗拉和汉兰达等车型, 娱乐、导航等产品也配套在雅力士、汉兰达等车型。自主品牌方面, 公司的主机、屏幕和空调控制器产品在吉利的博越、缤越等车型上有配套, 双屏互动产品在长安的 CS75PLUS 上有配套。

表16: 公司三大客户类别概况

车系	客户	车型	产品
德系	一汽大众	宝来、速腾、探歌、探岳、探影等	导航主机 (娱乐系统)+中控仪表盘 (9.2 寸+12.3 寸)
	上汽大众	-	中控仪表盘
日系	丰田	凯美瑞、雷凌、卡罗拉和汉兰达等 (2019 年起)	车载娱乐信息系统
		雅力士、汉兰达 (2021 年)	12.3 寸, 主机+屏幕, 娱乐+导航
自主品牌	吉利	博越、缤越、星越和远景等	主机+屏幕+空调控制器全套产品
	长安	CS75PLUS	双屏互动产品: 7 寸+12.3 寸和 12.3 寸+12.3 寸两款的仪表+中控

资料来源: 佐思产研、东兴证券研究所

紧跟客户需求, 公司打造“四屏互动”和“双联屏”产品。顺应智能化时代客户需求, 公司推出四屏互动产品, 该产品采用了“四屏双系统”, 四块屏幕分别为“中控屏+副驾娱乐屏+数字仪表盘+功能控制屏”, 双系统分别指娱乐功能使用的安卓车规级操作系统和驾驶辅助和控制采用的 Linux 系统, 公司四屏互动产品搭载高通骁龙 820 在理想 ONE 上配套量产。此外, 公司所产双联屏产品在长安 CS75PLUS 车型上适配, 也受到关注。

图28: 四屏互动产品 (搭载高通骁龙 820A) 在理想 ONE 上配套量产

图29: 长安 CS75PLUS 车型搭载公司所产双联屏也受到关注



资料来源: 理想官网, 东兴证券研究所



资料来源: 长安汽车官网, 东兴证券研究所

自动驾驶域方面, 公司智能驾驶域控制器相继推出四代产品, 而且目前量产规模排名第一。根据高工智能汽车研究院发布的榜单, 基于高工智能汽车研究院前装定点及量产项目数据库作为基础评价指标, 通过企业规模、资本实力、研发能力、经营能力、行业影响力、成长潜力等六个一级指标综合评价, 德赛西威在智能驾驶域控制器国产供应商中总排名第一, 并且量产规模单向排名第一。

表17: 智能驾驶域控制器 (国产) 供应商市场竞争力 TOP5

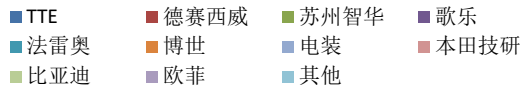
排名	供应商	单项排名
1	德赛西威	量产规模 TOP1
2	东软睿驰	研发能力 TOP1
3	华为 MDC	行业影响力 TOP1
4	宏景智驾	成长潜力 TOP1
5	福瑞泰克	融资规模 TOP1

资料来源: 高工智能汽车研究院、东兴证券研究所

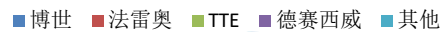
自动驾驶域方面, 公司在自动驾驶算法产品类别和市场份额方面不断推进, 其中全景环视 (AVM) 市占率第二, 全自动辅助泊车 (APA) 市占率第四。由上文可知, 公司在自动驾驶算法方面不断扩展产品, 已涵盖 DMS、全景环视 (AVM)、全自动辅助泊车 (APA)、部分高速自动驾驶算法等类别。全景环视 (AVM) 是一种向用户展示行车环境的安全预警功能, 据高工智能汽车数据显示, 2020Q1 AVM 前装标配渗透率为 15.71%, 2020Q1 中国市场公司占比达 11%, 位居第二。另据高工智能汽车数据显示, 2020Q1 前装市场新车搭载 APA 上险量为 32.42 万辆, 前装标配搭载率为 10.53%。2020Q1 国内自主和合资品牌车型市场份额中, 博世、法雷奥、TTE 占比超 90%, 公司为自主龙头, 占比达 2%, 目前位居第四。

图30: 2020Q1 中国 AVM 市场份额

图31: 2020Q1 中国 APA 市场份额



资料来源: 公司公告, 高工智能汽车, 东兴证券研究所



资料来源: 公司公告, 高工智能汽车, 东兴证券研究所

4.3 与英伟达和下游车厂产业链合作, 打造自动驾驶域控制器战略抓手

自动驾驶芯片厂商可分为三个类别, 英伟达、高通处于第一类且行业地位领先。自动驾驶厂商分为三个类别: 第一类能够提供高算力的开放性平台, 主要是英伟达、高通, 英伟达构建了车、桌、云端 GPU 统一硬件架构且先发优势明显, 高通自动驾驶芯片性价比较高, 且座舱域霸主协同优势明显, 华为软件生态稍弱也处于这一类别; 第二类是传统汽车半导体巨头, 包括瑞萨、英飞凌、恩智浦、德州仪器、意法半导体等; 第三类是拥有自研人工智能 ASIC 芯片的厂商, 国外主要是特斯拉、Mobileye, 国内有地平线、黑芝麻。

表18: ASAD 芯片国内外相关厂商

厂商	产品及性能	适配场景	量产时间	业务模式
第一类				
英伟达	Xavier: 30TOPS,30w	L2-L5	2020	Tier2
	Orin: 36-200TOPS,15-65w	L 2-L5	2022	
高通	骁龙 8540+9000:360TOPS, 75W	L1-L5	2022	Tier2 or Tier1
	Ascend 310: 8-16TOPS,8w	L4	2018	
华为	Ascend 910: 256-512TOPS,310w	L4	2019	Tier1
第二类				
瑞萨	R-Car V3U: 60TOPS, 5W	L3+	2023	Tier2
恩智浦	BlueBox3.0: 100TOPS	L2+	2021+	Tier2

德州仪器	TDA2Eco (非特定自动驾驶芯片)	L1~L2	2015	Tier2
第三类				
特斯拉	FSD: 72TOPS,72w	L3	2019	整车
Mobileye (英特尔)	Eye Q4: 2.5TOPS,6w	L1-L2	2019	Tier2
	Eye Q5: 24TOPS,10w	L3	2021	
地平线	J2: 4TOPS,2w	L1-L2	2019	
	J2: 5TOPS,10w	L1-L2	2020	Tier2
	J2: 96TOPS,15w	L3	2022	
黑芝麻	A500: 5.8TOPS, <2w	L1-L2	2020	
	A1000: 40-70TOPS, <8w	L3	2021	Tier2
	A1000L: 16TOPS, <5w	L2-L3	2021	

资料来源: 易车, 各公司官网, 东兴证券研究所

IPU03 采用了英伟达 Xavier 芯片, 在小鹏 P7 上面配套。合作方式方面, 英伟达提供芯片以及技术支持, 德赛西威负责域控制器硬件形态与底层软件, 小鹏负责传感器和决策层自动驾驶算法的编写。具体来说, 英伟达将 DRIVE 计算平台开发板提供给德赛, 并将开发板电路原理图也提供给德赛。德赛根据需求对公版进行修改, 并制作相应的硬件设备驱动软件。小鹏则在德赛提供的产品基础上进行硬件应用算法的编写和更新。

IPU04 采用了英伟达 Orin 芯片, 与理想汽车展开战略合作。德赛西威将基于 Orin 系统级芯片的强大运算能力, 为理想汽车提供自动驾驶域控制器, 理想汽车将在此基础上独立完成所有自动驾驶的程序设计和算法逻辑的设定, 成为国内首个可以完整独立开发 L4 级别自动驾驶系统的新能源车企。2021 年 9 月, 德赛西威宣布首款搭载 OrinX (高算力版) 的线路板在惠南智慧工厂下线。德赛西威披露 IPU 04 最快将在明年 6 月份在第一款车上搭载量产, 且在明年下半年实现另外 2 款车型量产。

图32: 基于英伟达芯片的 IPU03



资料来源: 公司官网, 东兴证券研究所

图33: 基于英伟达 Orin 的德赛西威 IPU04



资料来源: 汽车之心, 东兴证券研究所

5. 公司盈利预测及投资评级

我们预计公司 2021-2023 年净利润分别为 7.84、11.09 和 14.43 亿元, 对应 EPS 分别为 1.42、2.02 和 2.62 元。当前股价对应 2021-2023 年 PE 值分别为 110、78 和 60 倍。看好公司产品力和客户资源积累铸就的壁垒, 公司有望在驾驶信息显示系统, 自动驾驶域控制器与 ADAS 产品高涨的景气度中获得加速成长, 首次覆盖给予“推荐”评级。

6. 风险提示

驾驶信息显示系统推进不及预期; 自动驾驶域控制器客户推进不及预期; ADAS 产品进展不及预期。

分析师简介

分析师：王健辉

科技组负责人&计算机互联网行业首席分析师，博士，2020年度获新浪第二届“金麒麟分析师”奖，2020年度获万得“金牌分析师”奖，多年一二级市场从业经验，组织团队专注研究：TMT 软硬件，硬科技、云计算、信创网安、医疗信息化、工业软件、AI 大数据、智能网联车、视觉产业、物联网 5G 应用、金融科技及数字货币等领域，奉行产业研究创造价值理念。

分析师：魏宗

中国人民大学金融学硕士，2019年加入东兴证券研究所，从事计算机行业研究。

分析师：孙业亮

计算机行业高级分析师。近2年IT实业经验和近4年证券从业经验，2021年加入东兴证券研究所。熟悉云计算、智能硬件、信息安全及金融科技等领域研究。

研究助理简介

研究助理：刘蒙

清华大学五道口金融学院金融硕士，2020年加入东兴证券研究所，从事计算机行业研究

研究助理：张永嘉

对外经济贸易大学金融硕士，2021年加入东兴证券研究所，从事计算机行业研究。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

