

2022年01月13日

芯片蛰伏数载，曙光初露

四维图新(002405)

事件概述

根据四维图新官网，四维图新全资子公司杰发科技于2021年推出智能座舱芯片AC8015，目前已斩获20多个车型项目落地，计划2022年突破百万颗出货。

分析判断：

► 杰发座舱芯片AC8015，计划今年突破百万颗出货

1、四维图新官网披露，AC8015于2021年3月首度实现前装量产，瞄准入门级智能座舱市场。产品能力突出、方案丰富、具有高性价比。集成杰发自研AVM、DMS算法，与同类竞品比，AC8015具有显著的性价比优势，其打破了智能座舱仅局限于中高端车型搭载的状况，此外杰发的丰富能力能够降低客户开发周期及成本。

2、根据佐思汽研，AC8015累计供货突破200K，应用OEM包括上汽名爵、广汽传祺、广汽三菱等。前期定点车型已开始上量，公司预计2022年底出货量将突破百万颗目标。

3、根据佐思汽研，杰发规划2022年推出座舱芯片二代，定位中高端。预计将推出第六代SoC—AC8025，2022年将有首批样片提供给客户进行产品开发。AC8025将面向中高阶智能座舱，在CPU、GPU、NPU性能上会有显著提升，拥有更强算力、符合ISO26262功能安全认证，支持更多智能座舱交互应用场景需求。

► 汽车MCU空间提升+国产化亟待发力，杰发潜力无限

1、汽车新四化下，单车芯片数量大幅提升，空间广阔。汽车半导体占整车物料成本BOM的比重，将从2019年的4%提升至2025年的12%，并将在2030年提升至20%。随着新能源汽车列入国家加快培育和发展的七大战略性新兴产业，预计汽车MCU行业的增长潜力还将得到进一步释放。

2、我国汽车芯片国产化率不足5%，国产芯片能力亟需提升。车载芯片供应商竞争格局以海外厂商为主，2021年以来的缺芯事件或为国产车载芯片崛起打开机会窗口。

我们认为，杰发科技受到汽车MCU市场规模成长+国产替代的双重利好，叠加缺芯赋予国产芯片的黄金窗口期，杰发科技将在未来五年内加速成长，潜力无限。

投资建议

公司芯片业务有望迎来反转，同时数据合规平台将带来增量成长，我们看好四维图新的成长能力及空间。维持盈利预测：预计2021-2023年公司的营业收入为26.8/32.8/39.9亿元，归母净利润为0.75/1.69/3.69亿元，每股收益为EPS 0.03/0.07/0.16元，对应2022年1月12日16.20元/股收盘

评级及分析师信息

评级：买入
上次评级：买入
目标价格：
最新收盘价：16.2

股票代码：002405
52周最高价/最低价：18.48/10.78
总市值(亿)：384.68
自由流通市值(亿)：365.71
自由流通股数(百万)：2,257.48



分析师：刘泽晶
邮箱：liuzj1@hx168.com.cn
SAC NO：S1120520020002
联系电话：

分析师：孔文彬
邮箱：kongwb@hx168.com.cn
SAC NO：S1120520090002
联系电话：

研究助理：王妍丹
邮箱：wangyd@hx168.com.cn
SAC NO：
联系电话：

价，PE 分别为 513.8/227.8/104.3 倍；PS 分别为 14.4/11.7/9.6 倍，**强烈推荐，维持“买入”评级。**

风险提示

1) 新产品推广不及预期的风险。2) 全球汽车芯片供应紧张风险。3) 宏观经济下滑风险。

盈利预测与估值

财务摘要	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	2,310	2,148	2,678	3,277	3,989
YoY (%)	8.3%	-7.0%	24.7%	22.4%	21.7%
归母净利润(百万元)	339	-309	75	169	369
YoY (%)	-29.2%	-191.2%	124.2%	125.5%	118.4%
毛利率 (%)	68.7%	65.5%	65.3%	65.8%	66.2%
每股收益 (元)	0.18	-0.16	0.03	0.07	0.16
ROE	4.3%	-4.0%	0.9%	2.0%	4.2%
市盈率	92.10	-101.63	513.75	227.84	104.33

资料来源：Wind，华西证券研究所

正文目录

1. 杰发科技芯片跟踪.....	4
1.1. 杰发智能座舱芯片 AC8015，计划今年突破百万颗出货.....	4
1.2. 杰发科技基本盘介绍.....	7
2. 汽车芯片空间广阔，国产化亟待发力，杰发竞争力强.....	8
3. 投资建议.....	10
4. 风险提示.....	11

图目录

图 1 五位一体智能汽车大脑战略.....	4
图 2 杰发科技 AC8015.....	5
图 3 AC8015 与主要竞品核心技术参数指标比较.....	5
图 4 AC8015 Hypervisor 一芯双屏双系统量产原型机案例.....	6
图 5 智能座舱芯片 AC8015 获佐思年度金智奖.....	6
图 6 杰发科技目前产品.....	7
图 7 杰发科技发展历程.....	7
图 8 杰发科技产品矩阵.....	8
图 9 杰发科技车企合作伙伴.....	8
图 10 杰发科技 Tier1 合作伙伴.....	8
图 11 中国汽车电子 MCU 市场规模及预测.....	9
图 12 纯电动车芯片价值更高.....	9
图 13 全球车规级 MCU 市场格局.....	10
图 14 不同位数 MCU 在汽车电子领域的应用场景.....	10
图 15 车载芯片供应商竞争格局.....	10

1. 杰发科技芯片跟踪

杰发科技于 2017 年被四维图新收购，成为四维图新五位一体的业务之一。

四维图新主要业务板块包括导航业务、高级辅助驾驶及自动驾驶业务、车联网业务、芯片业务、位置大数据服务业务。芯片产品（2017 年-）：由旗下杰发科技研发运维，现主要提供四类汽车电子芯片产品，为自主品牌“中国芯”。

图 1 五位一体智能汽车大脑战略



资料来源：四维图新官网，华西证券研究所

1.1. 杰发智能座舱芯片 AC8015，计划今年突破百万颗出货

● AC8015，落地项目超 20 多个车型。

根据四维图新官网披露，AC8015 于 2021 年 3 月首度实现前装量产，在国内入门级智能座舱 SoC 赛道抢占先机。AC8015 具有高性价比、一体化解决方案、本地化服务等优势。AC8015 主要瞄准国内市场容量最大的入门级智能座舱应用市场，充分满足国内普通消费者对智能座舱成熟功能应用需求而研发的一款高性价比智能座舱 SoC。

目前已获多家整车厂项目定点并应用于一芯多屏（仪表+IVI）、单液晶仪表、中控及高端娱乐信息系统，落地项目超 20 多个车型。

- ◆ **能力突出：**AC8015 集成了杰发科技自研的 AVM、DMS 算法，Carplay、蓝牙协议栈及丰富的第三方应用。
- ◆ **方案丰富：**整体性能可与国际品牌媲美：AC8015 支持 Hypervisor 虚拟化以及 CPU 硬隔离技术，实现灵活的一芯多屏（IVI+仪表）、一芯多系统（Android + Linux & FreeRTOS）智能座舱配置解决方案。AC8015 芯片 CPU 采用 Cortex A53×4+R5F×2 架构，搭配 Mali-T820 MP2 GPU，内置 2 颗高性能 Hi-Fi3 DSP，支持 1080P 双高清异显，最大支持 1920×1200 显示分辨率，支持车载以太网、PCIe、USB3.1 等多种接口，符合 AEC-Q100 车规认证。
- ◆ **高性价比：**与同类竞品比，AC8015 具有显著的价格优势，其打破了智能座舱仅局限于中高端车型搭载的状况，此外杰发的丰富能力能够降低客户开发周期及成本。

图 2 杰发科技 AC8015



资料来源：佐思汽车研究，华西证券研究所

根据佐思汽车研究，AC8015 与竞品相比，具有 CPU 核心算力、内置音频 DSP 等方面优势。AC8015 在接口、存储及音视频兼容性方面与竞品齐平，此外针对客户的后期开发，杰发科技为客户提供详细的接口开发文档及技术实现指南，并对芯片部分模块数据调用实现 API 开放。

图 3 AC8015 与主要竞品核心技术参数指标比较

主要竞品核心技术参数指标比较				
厂商		AutoChips杰发科技	NXP恩智浦	Renesas瑞萨
	型号	AC8015	i.MX8QXP	R-Car M3N
CPU	架构	A53*4, +R5F	A35*4, +M4	A57*2, +R7
	主频	1.5GHz	1.2GHz	1.5GHz
	DMIPS	17000	12000	16000
GPU	架构	ARM Mali820*2	VivanteGC7000Lite	PowerVRGE7800
	GFLOPS	30	32	33.2
	DSP	HIFI3*2	HIFI4	HIFI2
Memory	内存规格	LPDDR4 @1600MHz	LPDDR4 @1200MHz	LPDDR4 @1600MHz
		DDR4 @1600MHz	DDR3L @933MHz	DDR3 @1066MHz
		DDR3 @1333MHz		DDR3L @933MHz
显示		LVDS*2	MIPI-DSI/LVDS*2	LVDS * 1,RGB888*1,HDMI
		1920 x 1200 * 2	1920* 1080 * 2	1920 * 1200 * 2
视频输入	接口	MIPI-CSI * 2	MIPI-CSI * 1	MIPI-CSI2 * 2
		Digital * 1	Digital * 1	Digital * 2
视频播放	规格	4K	4K	4K
视频录制	规格	H.264	H.264	H.264
		1080 * 2	1080p * 1	1080p * 1
接口	USB	USB 3.1 * 1	USB 3.0 * 1	USB 3.0 * 1
		USB 2.0 * 2	USB 2.0 * 1	USB 2.0 * 2
		BC1.2		
	Ethernet	1Gbit * 1	1Gbit * 2	1Gbit * 1
安全		HSM	Crypto engine	Crypto engine
		ECC Cache/TCM/Boot	TrustZone	TrustZone
		Crypto engine	RNG	RNG
		TrustZone		
		RNG		

资料来源：佐思汽车研究，华西证券研究所

根据佐思汽车研究，AC8015 累计供货突破 200K，应用 OEM 包括上汽名爵、广汽传祺、广汽三菱等。自量产以来，国内一线汽车座舱 Tier1 均已实现方案导入，单月出货量持续保持增长；目前已获多家整车厂项目定点并应用于智能座舱、液晶仪表、中控及高端信息娱乐系统，前期定点车型已开始上量，公司预计 2022 年底出货量将突破百万颗目标。

图 4 AC8015 Hypervisor 一芯双屏双系统量产原型机案例



资料来源：佐思汽车研究，华西证券研究所

图 5 智能座舱芯片 AC8015 获佐思年度金智奖



资料来源：四维图新官网，华西证券研究所

- **规划 2022 年推出座舱芯片二代，定位中高端：**
 - ◆ **座舱 SoC 领域**，根据佐思汽研，杰发将推出第六代 SoC—AC8025，2022 年将有首批样片提供给客户进行产品开发。AC8025 将面向中高阶智能座舱，在 CPU、GPU、NPU 性能上会有显著提升，拥有更强算力、符合 ISO26262 功能安全认证，支持更多智能座舱交互应用场景需求。
 - ◆ **MCU 领域**，根据爱集微，杰发已量产的自主研发的 AC781x 系列、AC7801x 车规 MCU 迎来了爆发式增长MCU车规月出货量突破百万颗。未来计划推出新一代高端车规 MCU—AC7840x 系列，采用 Cortex-M4F 内核，主频 120MHz，支持浮点运算、支 DSP 指令、安全加密、4 路 CAN-FD，最大封装

请仔细阅读在本报告尾部的重要法律声明

LQFP144, 符合 AEC-Q100 Grade1 认证、满足 ISO26262 ASIL-B 功能安全认证, 可应用于汽车动力控制、新能源电池管理、智能座舱等安全等级要求更高的应用领域。

- ◆ **其他领域**, 根据四维披露, 杰发车载娱乐 IVI 芯片已经连续多年占据国内后装市场 50%以上市场份额, 累计出货超 7000 万套片; 第二代车载音频 AMP 车载功率电子芯片已得到市场验证与认可; 胎压监测 TPMS 芯片作为国内首颗自主研发的车规级 TPMS 全功能单芯片, 客户群体稳固拓展。

图 6 杰发科技目前产品

智能座舱SoC	AC8015、AC8025
车载信息娱乐系统SoC	AC8215、AC8225、AC8315、AC8217、AC8227、AC8317、AC8227L
车规级微控制器MCU	AC781x、AC7801x、AC7840x
4G车联网SoC	AC8257、AC8267
车载音频功率放大器	AC7315、AC7325
胎压监测专用芯片	AC5121

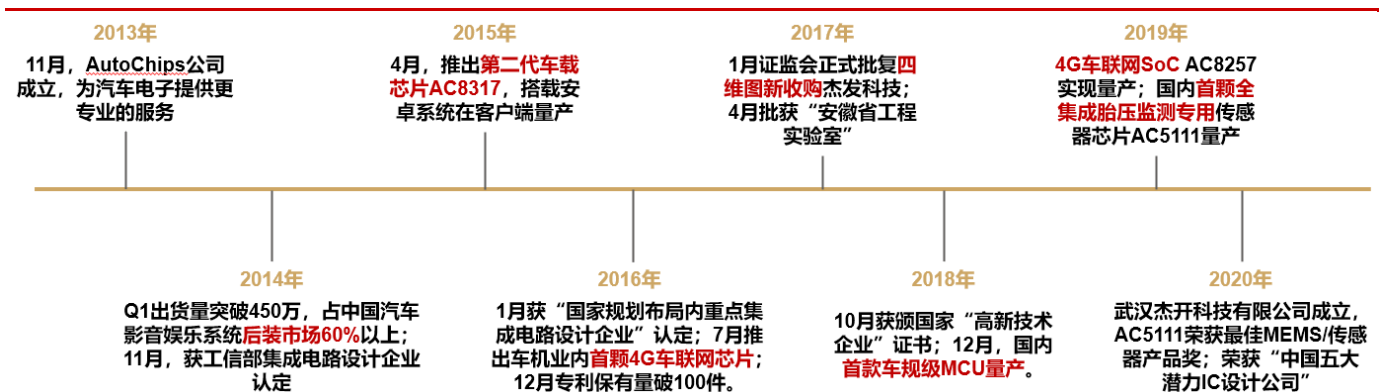
资料来源: 佐思汽车研究, 华西证券研究所

1.2. 杰发科技基本盘介绍

前身是联发科的汽车电子事业部, 专注汽车电子等领域芯片的研发与设计。

杰发科技是目前国内唯一一家专注于汽车电子芯片设计公司。2016 年推出车机业内首颗 4G 车联网芯片, 2018 年量产国内首款车规级 MCU, 2019 年推出国内首颗全集成胎压监测专用传感器芯片, 2021 年推出座舱芯片 AC8015。

图 7 杰发科技发展历程

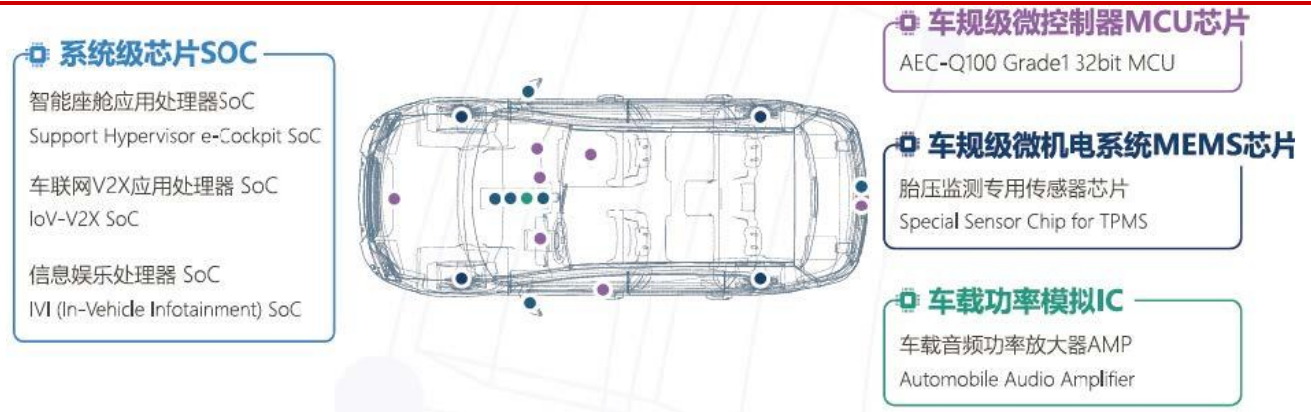


资料来源: 杰发科技官网, 华西证券研究所

覆盖四类细分芯片产品, 打造“中国芯”。主要芯片产品包括车载信息娱乐系统芯片、MCU 车身控制芯片、TPMS 胎压监测芯片、AMP 车载功率电子芯片等。

请仔细阅读在本报告尾部的重要法律声明

图 8 杰发科技产品矩阵



资料来源：杰发科技官网，华西证券研究所

致力于车载芯片设计，与车企、Tier1 广泛合作。杰发科技自成立以来，一直致力于车载导航芯片的设计；产品覆盖华阳、飞歌、朗光、弗凡、掌讯、益光、迪恩杰等国内主要车机厂商和方案商，同时努力向前装市场拓展。2020 上半年，芯片业务由后装逐步过渡到前装，并开始商业化落地。2020 年 6 月，公司第一代智能驾驶座舱芯片斩获国内知名 Tier1 品牌商德赛西威订单，德赛西威将向杰发科技采购其作为国产自主品牌设计研发通过 AEC-Q100 Grade 3 验证的车规级高性能 SoC 芯片。

图 9 杰发科技车企合作伙伴



资料来源：公司官网，华西证券研究所

图 10 杰发科技 Tier1 合作伙伴



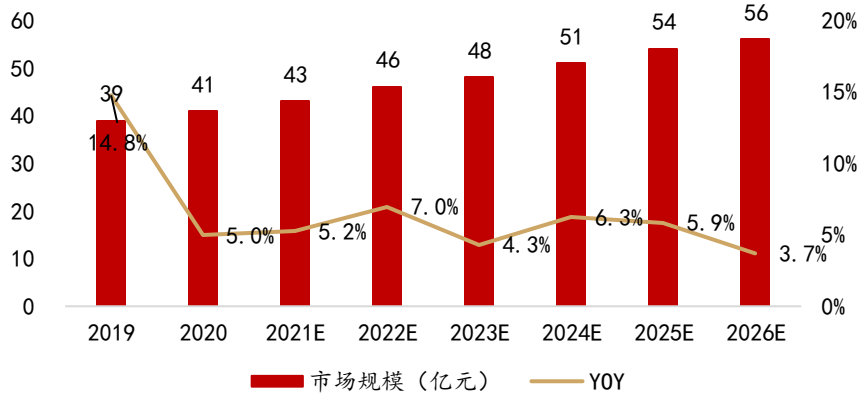
资料来源：公司官网，华西证券研究所

2. 汽车芯片空间广阔，国产化亟待发力，杰发竞争力强

汽车新四化下，单车芯片数量大幅提升，空间广阔。根据四维图新预测，在未来高端智能电动车领域，单车芯片搭载量将数倍增加，达到 3000 片以上，汽车半导体占整车物料成本 BOM 的比重，将从 2019 年的 4% 提升至 2025 年的 12%，并将在 2030 年提升至 20%。

到 2026 年我国 MCU 市场规模有望达到 56 亿元。在汽车电动化、智能化、网联化趋势推动下，汽车电子愈发重要，汽车电子的整体市场规模增长迅速。整车产销量增长以及汽车智能化率的提升是推动我国汽车电子产业发展的主要驱动力。根据前瞻产业研究院，对我国 MCU 市场规模预测如下图：

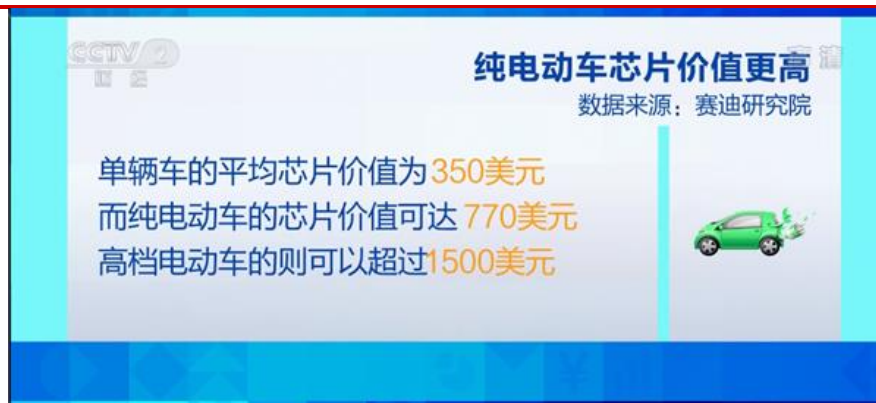
图 11 中国汽车电子 MCU 市场规模及预测



资料来源：前瞻产业研究院，华西证券研究所

随着新能源汽车列入国家加快培育和发展的七大战略性新兴产业，预计汽车 MCU 行业的增长潜力还将得到进一步释放。由于当下汽车市场正处于从燃油车到新能源汽车过渡期，新能源车载整车热管理系统、照明系统、电机驱动系统、充电逆变系统、电池管理系统、车身控制和车载娱乐系统中都需要用到 MCU，同时，国内汽车电子市场主要为前装市场，MCU 在汽车电子领域的应用需求将进一步扩大。

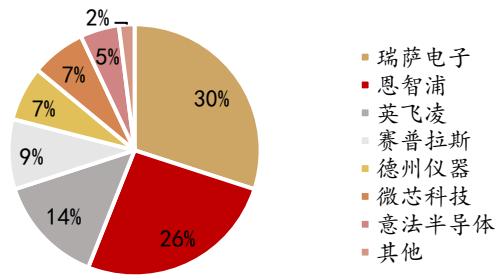
图 12 纯电动车芯片价值更高



资料来源：央视新闻，华西证券研究所

我国汽车芯片国产化率不足 5%，MCU 最为薄弱。根据中汽协 2021 年 6 月数据，当前我国各类芯片中 MCU 控制芯片最为紧缺，国内 MCU 控制芯片企业最为薄弱。截至目前，中国半导体自给率为 15%，其中汽车芯片自给率不足 5%。

图 13 全球车规级 MCU 市场格局



资料来源：HIS，华西证券研究所

图 14 不同位数 MCU 在汽车电子领域的应用场景

MCU 产品	应用场景
8位 MCU	车体的各个次系统，包括风扇控制、空调控制、雨刷、天窗、车窗升降、低阶仪表盘、集线盒、座椅控制、门控模块等较低阶的控制功能。
16位 MCU	动力传动系统，如引擎控制、齿轮与离合器控制，和电子式涡轮增压系统等；也适用于底盘机构上，如悬架系统、电子式动力方向盘、扭力分散控制，和电子帮浦、电子刹车等。
32位 MCU	仪表盘控制、车身控制、多媒体信息系统（Telematics）、引擎控制，以及新兴的智能性和实时性的安全系统及动力系统，如预碰撞（Pre-crash）、自适应巡航控制（ACC）、驾驶辅助系统、电子稳定程序等安全功能，以及复杂的 X-by-wire 等传动功能。

资料来源：前瞻产业研究院，华西证券研究所

车载芯片供应商竞争格局以海外厂商为主，缺芯为国产车载芯片崛起打开机会窗口。2021 年以来，受制于芯片短缺，车企被迫减产；在传统芯片供应链“卡脖子”的情况下，国内车企也增强了选择国内企业研发设计芯片的意愿。

图 15 车载芯片供应商竞争格局



资料来源：四维图新官网，华西证券研究所

我们认为，杰发科技受到汽车 MCU 市场规模成长+国产替代的双重利好，叠加缺芯赋予国产芯片的黄金窗口期，杰发科技将在未来五年内加速成长，潜力无限。

3. 投资建议

1) 杰发科技产品能力领先，国产汽车 MCU 市场正加速成长，看好杰发科技的长期发展。杰发科技为四维图新的全资子公司，将为四维图新贡献加速成长。

2) 四维图新作为具有国家队背景的汽车智能龙头，将优先受益于道路交通、乘用车等智能化的提升。

3) 同时四维图新车企数据安全平台的建设业务拥有盈利能力强、空间广阔的双重优势。

综合以上，看好四维图新的成长能力及空间。

维持盈利预测：预计 2021-2023 年公司的营业收入为 26.8/32.8/39.9 亿元，归母净利润为 0.75/1.69/3.69 亿元，每股收益（EPS）为 0.03/0.07/0.16 元，对应

请仔细阅读在本报告尾部的重要法律声明

2022年1月12日 16.20元/股收盘价，PE分别为513.8/227.8/104.3倍；PS分别为14.4/11.7/9.6倍，**强烈推荐，维持“买入”评级。**

4. 风险提示

- 1) 新产品推广不及预期的风险。
- 2) 全球汽车芯片供应紧张风险。
- 3) 宏观经济下滑风险。

财务报表和主要财务比率

利润表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E	现金流量表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
营业总收入	2,148	2,678	3,277	3,989	净利润	-357	79	183	397
YoY (%)	-7.0%	24.7%	22.4%	21.7%	折旧和摊销	268	322	275	244
营业成本	740	929	1,120	1,349	营运资金变动	-38	380	-179	-19
营业税金及附加	28	31	39	47	经营活动现金流	137	780	277	620
销售费用	109	134	164	199	资本开支	-289	-45	-91	-83
管理费用	350	402	459	558	投资	-64	-356	-261	-261
财务费用	15	-46	-56	-59	投资活动现金流	-222	-401	-352	-344
资产减值损失	-42	3	2	2	股权募资	0	413	0	0
投资收益	-168	0	0	0	债务募资	9	-100	0	0
营业利润	-348	74	174	374	筹资活动现金流	-63	311	0	0
营业外收支	0	0	0	0	现金净流量	-151	690	-75	276
利润总额	-348	74	174	374					
所得税	9	-5	-10	-22	主要财务指标	2020A	2021E	2022E	2023E
净利润	-357	79	183	397	成长能力				
归属于母公司净利润	-309	75	169	369	营业收入增长率	-7.0%	24.7%	22.4%	21.7%
YoY (%)	-191.2%	124.2%	125.5%	118.4%	净利润增长率	-191.2%	124.2%	125.5%	118.4%
每股收益	-0.16	0.03	0.07	0.16	盈利能力				
					毛利率	65.5%	65.3%	65.8%	66.2%
资产负债表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E	净利润率	-16.6%	3.0%	5.6%	9.9%
货币资金	1,451	2,141	2,066	2,341	总资产收益率 ROA	-3.4%	0.7%	1.6%	3.3%
预付款项	33	47	54	65	净资产收益率 ROE	-4.0%	0.9%	2.0%	4.2%
存货	157	156	196	241	偿债能力				
其他流动资产	1,125	1,156	1,457	1,772	流动比率	2.14	2.16	2.11	2.07
流动资产合计	2,766	3,498	3,772	4,419	速动比率	1.99	2.04	1.97	1.92
长期股权投资	1,725	2,081	2,342	2,603	现金比率	1.12	1.32	1.16	1.09
固定资产	629	482	379	307	资产负债率	14.3%	16.4%	17.4%	19.4%
无形资产	1,055	1,131	1,167	1,212	经营效率				
非流动资产合计	6,440	6,523	6,602	6,704	总资产周转率	0.23	0.27	0.32	0.36
资产合计	9,206	10,021	10,374	11,124	每股指标 (元)				
短期借款	100	0	0	0	每股收益	-0.16	0.03	0.07	0.16
应付账款及票据	301	325	406	493	每股净资产	3.27	3.47	3.54	3.70
其他流动负债	892	1,292	1,380	1,645	每股经营现金流	0.06	0.33	0.12	0.26
流动负债合计	1,294	1,616	1,786	2,139	每股股利	0.00	0.00	0.00	0.00
长期借款	0	0	0	0	估值分析				
其他长期负债	24	24	24	24	PE	-101.63	513.75	227.84	104.33
非流动负债合计	24	24	24	24	PB	4.37	4.58	4.49	4.30
负债合计	1,318	1,640	1,810	2,163					
股本	1,961	2,375	2,375	2,375					
少数股东权益	128	133	147	175					
股东权益合计	7,888	8,380	8,564	8,961					
负债和股东权益合计	9,206	10,021	10,374	11,124					

资料来源:公司公告, 华西证券研究所

分析师与研究助理简介

刘泽晶（首席分析师）：2014-2015年新财富计算机行业团队第三、第五名，水晶球第三名，10年证券从业经验。

孔文彬（分析师）：金融学硕士，3年证券研究经验，主要覆盖金融科技、网络安全、人工智能研究方向。

王妍丹（研究助理）：上海交大工学学士，伦敦玛丽女王大学金融硕士，1年计算机产业经验，主要覆盖能源IT智能驾驶方向。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均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而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。本公司及其所属关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。