

5G 时代软件创新龙头，智能网络汽车和 AIoT 提供充足发展动力

软件定义汽车时代，公司智能驾驶舱技术和软件产品储备雄厚，得到全球主流车厂充分认可，预计智能网联汽车业务将持续高速增长。芯片、算法、操作系统是智能座舱产业核心，其外部表现是液晶仪表盘等更具科技感的应用。随着智能驾驶舱从高端车型向中低端车型渗透，液晶仪表、HUD 等渗透率有望快速提高。对于车载操作系统来说，智能驾驶舱电子占比持续提升将使得复杂程度提升，汽车软件价值也相应越来越高，未来有望占到汽车内构成本的 30%。公司目前智能驾驶舱软件收入来源于两方面：一是为不同车厂定制开发操作系统，二是汽车量产根据车辆销量获取 IP 许可证费用，未来几年随着公司客户搭载智能驾驶舱的汽车逐步量产，预计公司开发和许可费用都将持续保持高速增长。公司具有多年的操作系统开发经验，能将公司在安卓等领域的积累移植到汽车业务上，同时公司与高通芯片合作，将受益于“一芯多屏”的发展趋势，最后公司通过外延并购不断积累技术、获取客户，汽车业务实力不断增强。目前公司汽车客户覆盖率达 80%，2019 年上半年，来自于日本及德国两国的汽车客户收入在公司汽车业务收入中的占比超过 40%，德系车、日系车作为汽车行业世界一流水平的代表，这意味着公司产品得到市场充分认可。

消费物联网多个产品下游市场高长，公司提供 AIoT 一体化方案，消费物联网整体解决方案业务保持稳健增长。根据 Markets andMarkets 统计，未来五年全球 AIoT 市场年复合增长率达 26%，其中软件解决方案市场增速远高于硬件市场。公司在收购视觉领域主要竞争对手 MM Solutions 后，进一步巩固了公司智能视觉技术的领先地位，并与其它业务产生了较强的协同作用，看好公司 AI 技术与物联网业务的结合落地。公司智能硬件业务主要提供“核心计算模块 SoM+操作系统+算法+SDK”的一体化解决方案，搭配云平台可实现从开发到管理再到分析的全生命周期服务。目前，公司重点布局智能摄像头、智能机器人、VR 类设备、穿戴设备等消费物联网方向。总体来看，公司智能硬件业务下游市场将保持快速发展，公司的平台属性保证了足够的可扩展性，随着规模不断扩大，前置成本不断摊薄，未来该业务毛利率将逐步回升。

加大海外拓展力度，印度和韩国市场增长迅速，芯片和手机软件业务有望受益 5G 手机换机潮。公司智能手机业务客户主要包括芯片厂商和终端厂商。芯片方面，公司可提供基于芯片底层的全栈操作系统能力，客户包括高通、英特尔和三星等。目前公司

中科创达 (300496)

维持

买入

石泽葵

shizerui@csc.com.cn

18616092669

执业证书编号：S1440517030001

发布日期：2019 年 09 月 16 日

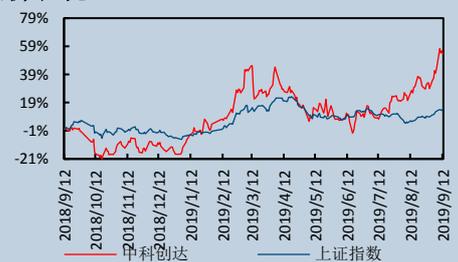
当前股价：41.22 元

主要数据

股票价格绝对/相对市场表现 (%)

	1 个月	3 个月	12 个月
股票价格绝对/相对市场表现 (%)	27.85/18.61	37.78/34.17	54.45/40.7
12 月最高/最低价 (元)			44.8/20.7
总股本 (万股)			40,285.56
流通 A 股 (万股)			28,268.87
总市值 (亿元)			166.06
流通市值 (亿元)			116.52
近 3 月日均成交量 (万)			1,055.49
主要股东			
赵鸿飞			34.34%

股价表现



相关研究报告

- 19.08.09 【中信建投计算机应用】中科创达 (300496):2019 年半年报业绩点评：智能驾驶业务高速增长，费用管控能力有所增强

加强了高通和三星海外研发地区的业务布局，服务响应能力进一步提升，预计海外市场将保持较快增长。同时，日韩贸易战促使三星增加芯片、操作系统等关键领域投入，并进一步加强与中国企业合作，预计未来一年公司来自三星的收入有望快速增长。终端方面，除了中国市场外，公司可为日本、印度等海外厂商提供整机操作系统产品和设计服务，目前公司已在印度海得拉巴市开设 IT 中心，18 年底约有 100 人，目标是未来 3-5 年内总人数达到千余人，公司现已与一加、高通等公司开展项目，预计公司未来来自印度市场的收入将有较快增长。全球 5G 手机将在 2020-2023 年加速渗透，2023 年 5G 手机出货量有望超 4 亿部，而智能手机的技术变革意味着终端厂商将加大研发投入，公司作为手机芯片、终端最重要的软件合作伙伴有望直接受益 5G 换机。

盈利预测与投资建议：5G 领域核心软件创新龙头，长期持续看好并重点推荐

源于多年在 Android、Linux、Windows 和 HTML5 等操作系统技术的研发与创新，中科创达形成了从硬件驱动、操作系统内核、中间件到上层应用全面的技术体系，积累了丰富的研发经验并形成了丰富的系统级产品。公司核心技术涵盖了通信协议栈、深度学习、图形图像算法、操作系统优化和安全技术等多个方面。中科创达与智能终端产业链中的芯片、元器件、终端、软件与互联网厂商以及运营商等全球领先企业拥有紧密的合作关系，拥有一支对操作系统技术有深入理解的国际化专业团队，是全球芯片龙头公司、手机龙头公司在全球的核心软件合作伙伴。未来 3 年，公司受益于终端侧印度、韩国、日本市场的快速增长，以及智能网络汽车、消费物联网板块持续高增长，保守预计公司 2019 年至 2021 年的归母净利润分别为 2.3、3.0、4.0 亿元，相应 19 年至 20 年 EPS 分别为 0.57、0.75、0.99 元，对应当前股价 PE 分别为 72、55、41 倍，公司作为 5G 板块核心软件标的，我们长期持续看好并重点推荐，维持“买入”评级。

风险提示：1) 业务增长放缓风险：由于终端、网联汽车技术发展太快，公司创新速度无法跟上行业发展造成业务增长放缓风险；2) 手机业务下滑风险：中国终端市场逐步饱和，人力成本上升导致中国区收入逐步下降可能会造成手机业务下滑风险。

目录

一、软件定义汽车时代到来，公司智能驾驶舱技术储备雄厚，智能网联汽车业务高增长.....	1
二、物联网市场快速增长，公司提供 AIoT 一体化方案.....	7
三、加大海外市场布局，手机业务有望在 5G 时代迎来新增长.....	10
四、智能操作系统领导者，三大业务拓展顺利、协同效应强.....	13
五、盈利预测与投资建议：看好中长期发展前景，给予买入评级.....	16
六、风险提示.....	18

图表目录

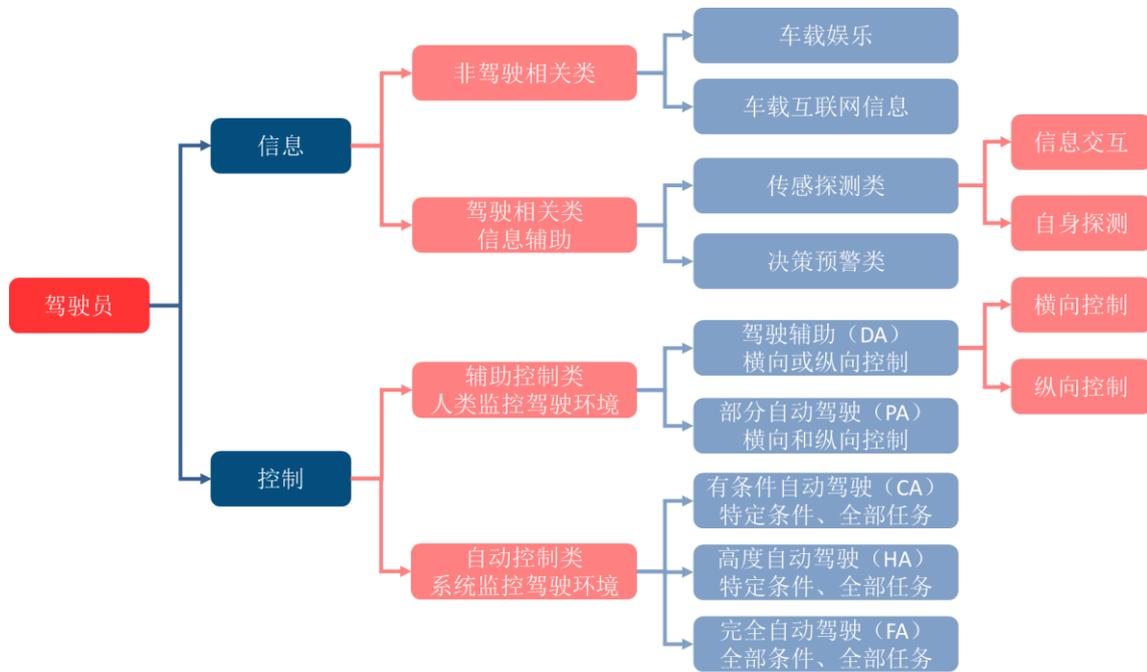
图表 1: 智能网联汽车技术逻辑结构	1
图表 2: 智能驾驶舱主要配置	2
图表 3: 液晶仪表是否成为消费者购车的考虑因素	2
图表 4: 智能座舱产业流程	2
图表 5: 公司智能网联汽车产品	3
图表 6: 汽车厂商平台以及适配车型数量、产量情况	4
图表 7: 智能驾驶舱操作系统开发市场规模计算	4
图表 8: 主流车载系统总结	5
图表 9: 高通汽车芯片	6
图表 10: 公司近年围绕视觉和智能汽车并购	6
图表 11: 公司智能视觉主要业务	7
图表 12: 公司物联网解决方案的终端产品	8
图表 13: 物联网领域丰富的客户资源	8
图表 14: TurboX、TurboX Cloud 平台提供物联网领域解决方案	9
图表 15: 国内扫地机器人市场规模及增速	9
图表 16: 2018 年中国智能安防市场各品类出货量	10
图表 17: 全球智能音箱出货量情况(单位: 百万台)	10
图表 18: 2019H1 公司智能手机业务营收分布	10
图表 19: 公司芯片和手机主要客户和合作伙伴	10
图表 20: 公司智能手机解决方案	11
图表 21: 公司智能手机软件差异化服务	11
图表 22: 印度市场智能手机出货量	11
图表 23: 公司与高通合作非常成熟	12
图表 24: 公司全球布局	12
图表 25: 全球 3G/4G/5G 智能手机出货量预测	12
图表 26: 公司核心技术和服务领域	13
图表 27: 公司发展历程	13
图表 28: 公司股权结构	14
图表 29: 公司近年来营收保持增长趋势	14
图表 30: 公司近年来归母净利润整体保持增长趋势	14
图表 31: 公司智能汽车业务收入及增速	15
图表 32: 不同业务模式毛利率情况	15
图表 33: 公司智能物联网业务收入及增速	15
图表 34: 公司智能手机业务收入及增速	15
图表 35: 公司近年来毛利率、净利率情况	16
图表 36: 公司近年来费用率情况	16
图表 37: 分业务收入预测	17
图表 38: 盈利预测表	17

一、软件定义汽车时代到来，公司智能驾驶舱技术储备雄厚，智能网联汽车业务高增长

1.1 智能驾驶舱渗透率不断提升，网联汽车软件市场高增长

汽车技术发展兼顾智能化、网联化两种发展路径。智能网联汽车通过智能化与网联化两条技术路径协同实现“信息”和“控制”功能。对于信息功能，一方面与驾驶无关，它通过与外部联网提高车内的娱乐、信息化程度，另一方面则与驾驶相关，通过从传感器、外部节点获得的信息更好地支持车辆决策。对于控制功能，根据车辆和驾驶员在车辆控制方面的作用和职责，大致对应驾驶辅助、部分自动驾驶、有条件自动驾驶、高度自动驾驶、完全自动驾驶五个等级。

图表1：智能网联汽车技术逻辑结构



资料来源：国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车），中信建投证券研究发展部

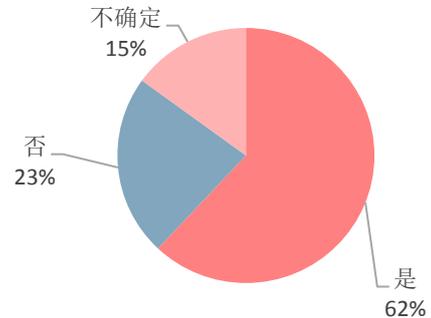
主机厂寻求品牌差异化、消费者希望提升体验、互联网企业渴望发掘增量市场，三方共同推动智能驾驶舱发展。随着汽车智能化、网联化程度日益加深，车载娱乐信息系统也在向智能化、虚拟化的智能驾驶舱方向发展。智能驾驶舱集成了液晶仪表、抬头显示仪、中控屏幕、后座娱乐等模块，并与高级辅助（ADAS）、自动驾驶、车载通信系统相融合，是人车交互的重要枢纽。以消费者对待液晶仪表态度为例，根据盖世汽车的调查，62%的消费者把液晶仪表作为买车考虑因素，并且消费者更偏好屏幕尺寸大的液晶仪表，对于消费者来说，渴望更多的智能移动控件属性。

图表2： 智能驾驶舱主要配置



资料来源：搜狐网，中信建投证券研究发展部

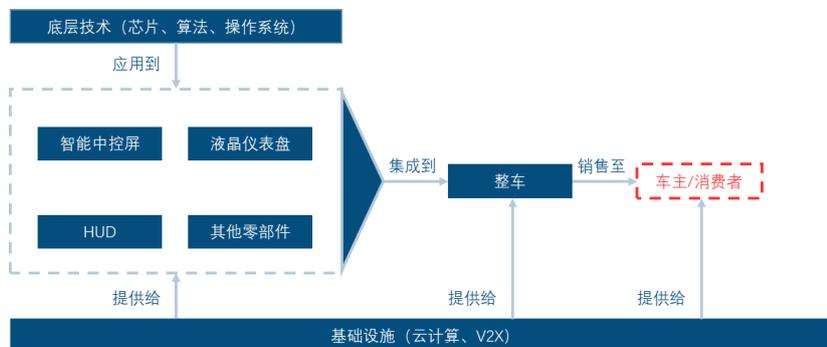
图表3： 液晶仪表是否成为消费者购车的考虑因素



资料来源：盖世汽车，中信建投证券研究发展部

软硬件底层技术（芯片、算法、操作系统）是智能座舱产业核心，外部表现是液晶仪表盘等更具科技感的应用。其中液晶仪表、HUD 渗透率有望快速提升。软硬件底层技术（芯片、算法、操作系统）是整个产业流程的核心，根据不同的需求应用到智能中控屏、液晶仪表盘、HUD 等各个智能化零部件中，不同的智能化零部件在座舱内集成一套完整的解决方案并以整车的形式体现，整车进一步销售给车主。目前智能座舱功能正从高端车型向中低端车型渗透，其中全液晶仪表盘、HUD 等功能的渗透率还比较低，正处于加速发展态势。过去全液晶仪表主要集中在豪华车和新能源汽车上，随着新能源汽车的快速发展和传统汽车不断向下渗透，预计 2020 年有望达到 30% 的渗透率。而中控液晶屏前装渗透率较高，已经达到 70% 以上，预计 2020 年渗透率增长至 90%。

图表4： 智能座舱产业流程



资料来源：亿欧智库，建投证券研究发展部

电子架构复杂度的提升促使汽车软件价值越来越高，预计 2030 年软件将占汽车内构成本的 30%。随着汽车电子复杂度提高，汽车内部的软件代码行数也在大幅增长，从 2010 年的千万行增长至 2016 年约 1.5 亿行。根据麦肯锡的报告，2017 年软件能占到一辆 D 级车或说一辆大型车全部内构的 10%（约 1200 美元），而这一占比的增速将达到每年 11% 的复合增长率，在 2030 年将达到 30%（约 5200 美元）。目前“软件定义汽车”已成为汽车行业共识，未来软件将占汽车创新的 90%。

1.2 自研和投资形成智能网联汽车综合软件产品矩阵，受益智能驾驶舱市场快速增长

公司定位于软件平台方案提供商，已形成智能驾驶舱、汽车娱乐系统、智能仪表盘、ADAS 和 HMI 于一体的产品矩阵。公司定位于软件平台技术方案提供商，提供软件平台、咨询设计服务。向下从操作系统做起，与高通、瑞萨等芯片厂商合作；向上与互联网公司合作开发产品服务和应用。在智能网联汽车领域，公司先后收购 Appsys（爱普新思）、芬兰软件公司 Rightware、视觉技术提供商 MM Solutions，形成了集智能驾驶舱、汽车娱乐系统、智能仪表盘、ADAS 和 HMI 于一体的产品矩阵。

图表5： 公司智能网联汽车产品



资料来源：公司公告，中信建投证券研究发展部

公司智能驾驶舱收费来源于两方面：一是为不同车厂定制开发操作系统，二是汽车量产后根据车辆销量获取许可证费用。公司先为车厂研发下一代智能驾驶舱操作系统，之后根据这代操作系统匹配不同车型，其收费标准主要取决于不同车型需要选择的模块以及车厂的开发量。我们估计，研发下一代智能驾驶舱操作系统的价值量在 4000 万元左右，匹配不同车型的价值量估计在 1000 万左右。汽车量产后，根据单车的 IP 数量收取一定许可费，价值量可从几美元到上百美元之间。

我们预计智能驾驶舱市场 2018-2020 年复合增速可达到 73.2%。我们对全球知名汽车厂商平台以及适配车型进行了统计，一代汽车厂商平台平均适配 9 款车型，每款车型产量约 15.8 万辆。2018 年全球汽车销量约 956 万辆，其中智能驾驶舱渗透率预计在 10% 左右，则约有 1000 万辆车装了智能驾驶舱操作系统。则可大致估计出 7 个平台开发以及 64 款车型适配。许可费收入方面，按 40 元保守估计，我们估计 2018 年智能驾驶舱操作系统市场规模在 13.2 亿元左右，若在 2020 年渗透率提高至 30% 左右，则市场规模可达到 39.6 亿元，年复合增长率约 73.2%。

图表6：汽车厂商平台以及适配车型数量、产量情况

汽车厂商平台	适配车型情况	适配车型数量	2015年产量 (万辆)
1 大众 MLB B/C 汽车平台	奥迪：A4、A5、A6、A7、Q5 保时捷：Macan 大众：Phideon	7	107
2 Ford B2E 汽车平台	B-Ma、Ecosport、Fiesta、Figo、Ka+、Transit、Courier	6	108
3 雷诺/日产 CMF-C/D 汽车平台	日产：Qashqai、Rogue、X-Trail 雷诺：Espace、Kadjar、Megane、Talisman 三星：SM6	8	113
4 标致雪铁龙 PF1 汽车平台	雪铁龙：C3 Aircross、C-Elysee、C3、C3 Picasso、C4 Cactus DS：DS3 标致：208、2008、301	9	118
5 通用 K2XX 汽车平台	凯迪拉克：Escalade 雪佛兰：Silverado、Suburban、Tahoe GMC：Sierra、Yukon	6	123
6 现代 N 汽车平台	现代：Aslan、索纳塔、Tucson 起亚：Carnival、Grand Sedona、K5/Optima、Sorento、Sportage	8	133
7 本田 C-5 汽车平台	讴歌：ILX、RDX 本田：思域、杰德、CR-V、Crider、Stepwgn 大发：Mebius	7	151
8 丰田 MC-M 汽车平台	雷克萨斯：ES、HS、NX、RX 丰田：凯美瑞、普锐斯、阿尔法、汉兰达、RAV4、Aurion、Avalon、Avenisis、Camry Classic、Estima、Harrier、Mirai、Prius Alpha、Sai、Sienna、Voxy、Wish	22	301
	平均	9.13	15.81

资料来源：搜狐汽车，中信建投证券研究发展部

图表7：智能驾驶舱操作系统开发市场规模计算

时间	2019E	2020E	2021E
智能驾驶舱渗透率	10%	30%	50%
平台开发数量	7	21	35
车型适配数量(款)	64	191	319
车辆数量(万辆)	1006.46	3019.38	5032.30
平台操作系统开发单价(亿元)	0.4	0.4	0.4
车型操作系统适配单价(亿元)	0.1	0.1	0.1
平均每辆车许可证收入(元)	40	40	40
平台操作系统开发市场(亿元)	2.8	8.4	14
车型操作系统适配市场(亿元)	6.37	19.11	31.85
单车许可证收入(亿元)	4.03	12.08	20.13

时间	2019E	2020E	2021E
合计(亿元)	13.20	39.59	65.98

资料来源：中信建投证券研究发展部

目前车企车载操作系统主要形成了以黑莓 QNX 为主，Linux(Android, 阿里 OS)、Windows CE 次之的竞争格局。汽车操作系统可分为车控操作系统和车载操作系统，其中车载控制系统与车辆物理控制无关，主要用于娱乐、导航等领域。根据 IHS 统计和预测，目前 QNX 占据 60% 的全球车载终端操作系统市场份额，到 2020 年 QNX 和 Linux（含 Android）将平分市场份额，WinCE 系统早年间在导航和信息娱乐方面应用广泛，随着智能汽车时代来临，其性能和应用数量无法满足客户需求，目前已停止更新，预计未来将逐步推出市场。此外，公司与华为也展开合作，未来也将受益于华为在车载操作系统的一系列布局。

公司实现“一机多屏多系统”，底层操作系统技术实力雄厚。公司最新的智能驾驶舱 3.0 版本即可实现“一机多屏多系统”，即数字仪表盘运行在 QNX 系统上，中控和副驾娱乐运行在 Android P。同时对系统性能进行了深度优化，使得 QNX 系统启动时间小于 3 秒，Android 系统启动时间小于 18 秒，倒车影像启动小于 3 秒。这样的布置会使得系统运行更加稳定和安全，同时优化后启动迅速，显示了公司在底层操作系统的技术实力。

图表8：主流车载系统总结

OS	主要特点	现状与未来	合作车企
WinCE	性能稳定、微软提供系统、应用和服务支持	WinCE 7.0 停止更新，逐渐退出市场	菲亚特、日产、起亚等
Linux	性能稳定、易于剪裁、方便定制	车载中控与仪表均有应用	丰田、日产、特斯拉等
QNX	授权费用低、安全性能高、开发支持良好	市场主导地位，功能安全性出众，未来宝马、奔驰、奥迪发展可期	等
Android	拥有庞大的手机用户群体，已推出车规版操作系统，应用生态强大	市场份额逐渐增加	通用、奥迪等
IOS	未发布	预计将与苹果自动驾驶共同发布	-
华为鸿蒙 OS	基于微内核的全场景分布式 OS，全面兼容安卓操作系统	即将推出	-

资料来源：盖世汽车研究院，中信建投证券研究发展部

公司在智能驾驶舱方面具备三方面核心竞争力：

1) 公司操作系统经验积累深厚，公司在安卓等领域的积累移植到智能汽车业务上，尤其系统级技术开发实力雄厚。公司是国内最早从事 Android 系统软件开发的公司之一，在智能手机领域形成了从硬件驱动、操作系统内核、中间件到上层应用的全面技术体系，公司在安卓手机领域的积累和优势移植到智能汽车业务上，尤其系统级技术开发实力雄厚。

2) “一芯多屏”成为智能驾驶舱的发展趋势，公司目前主要客户高通等芯片巨头在车载系统竞争力更强。公司是高通在汽车操作系统领域重要的合作伙伴，在高通 820A、SA8155 平台上开发了智能驾驶舱解决方案。目前，车载操作系统芯片领域大致可分为两类玩家，一类是英特尔、英伟达和高通，可以提供集成度更高、功能更强大的智能驾驶舱芯片；另一类是传统的 IVI 芯片厂商，包括瑞萨、飞思卡尔等，主要提供低成本的车载信息娱乐系统芯片，目前也在向集成度更高的智能驾驶舱芯片发力。我们认为，未来智能驾驶舱将实现多块屏幕在

内的融合体验，对芯片计算能力要求更高，“一芯多屏”将成为智能驾驶舱的发展趋势，单从技术能力上对比，英特尔、英伟达和高通能力更为优秀、竞争力更强。

图表9：高通汽车芯片

推出时间	芯片	用途	车型
2014年	骁龙 602A 汽车处理器	配备有 Qualcomm MDM9215 LTE 运行模块、QCA6564 蓝牙/WiFi 连接以及 Qualcomm GNSS RGR7640 定位服务，具有信息娱乐、远程信息处理、无线通信、定位、导航、语音和多媒体处理功能。	本田第十代雅阁(Accrord)，奥迪 A4、A5、A5 Sportback、Q5、Q7。
2016年	骁龙 820A 汽车处理器	具有 3D 导航、Wi-Fi 和蓝牙通信、人脸识别、语音识别、娱乐系统等功能，支持沉浸式图像、多媒体、电脑视觉，以及人工智能等功能。预集成对 QNX、Linux 和 Android 操作系统的支持，能同时为多个设备提供高清电影流媒体及 Wi-Fi 热点等连接。拥有高度直觉化人工智能体验，定制个人化多音区，车内通讯清晰，抑制噪音。安全辅助驾驶功能：支持多达 8 个摄像头传感器同时输入，使用智能后视镜摄像头和停车辅助功能为驾驶员提供重要的提醒和信息，确保驾驶员的安全。	比亚迪、捷豹路虎、本田雅阁、奥迪、吉利、标致雪铁龙、大众。
2019年	第三代骁龙智能座舱芯片平台	包括入门级、中级、高级三款产品。该平台搭载高通新一代 AI 引擎、搭载 Hexagon DSP、第四代 Kryo CPU、Spectra ISP、以及第六代 Adreno GPU，芯片 AI 算力大幅提高；搭载保护数据安全的 SPU 安全处理模块、支持多模蜂窝连接，Wi-Fi 6 及增强型蓝牙技术。	---

资料来源：公开新闻整理，中信建投证券研究发展部

3) 外延并购获取新产品、客户资源，不断完善产业生态布局。2016 年 4 月，公司收购专注于汽车前装市场信息娱乐系统研发的两家公司爱普新思和慧驰科技，为公司拓展车载市场业务打下了基础。2017 年 2 月，公司收购芬兰车载交互技术公司 Rightware，新拓展了液晶仪表盘业务。Rightware 的 Kanzi 系列产品被奥迪、奔驰、兰博基尼、捷豹路虎等 30 多家的汽车厂商采用，Kanzi 工具在全球液晶仪表盘的市占率已高达 30%。2018 年 3 月，公司收购移动和工业图形图像视觉技术提供商 MM Solutions，通过技术融合，推出针对汽车的 360 度环视、障碍物检测、驾驶员状态检测等 ADAS 高级驾驶辅助系统，与 MMS 自身所拥有智能视觉技术结合，可以完成车内外图像及光线处理，用户身份、物体、场景的识别任务。通过外延并购，一方面公司获取了数字仪表盘、车载娱乐信息系统的开发、配套技术和经验，另一方面也为公司带来了目前公司积累了大众、奥迪、日产等众多全球领先汽车厂商以及航盛、德赛西威等一系列客户资源，为智能汽车板块的快速发展提供了有力的支撑。

图表10：公司近年围绕视觉和智能汽车并购

时间	收购标的	交易对价	标的主营业务	客户
2016年4月	爱普新思、慧驰科技	1亿元	从事汽车前装车载信息娱乐系统的设计与销售工作，拥有免调收音、音响系统车身匹配等技术	PSA、大众、日产等车厂及航盛、德赛、天宝等一线供应商
2017年2月	Rightware	6400万欧元	芬兰车载交互技术公司，全球领先的汽车用户界面设计工具和嵌入式图形引擎软件产品	伟世通、大众、马瑞利、德赛西威、QNX 等超过 55 家全球领先

请参阅最后一页的重要声明

时间	收购标的	交易对价	标的主营业务	客户
2018年3月	MM Solutions	3100万欧	供应商 保加利亚视觉技术提供商，是全球最大的移动和工业图形图像视觉技术提供商之一	的品牌车厂和一级零部件供应商

资料来源：公司公告，中信建投证券研究发展部

目前公司汽车客户覆盖度达 80%，德日市场收入占比超过 40%，智能驾驶舱解决方案得到市场充分认可。目前公司汽车业务客户覆盖度已经达到了 80%，根据市场调研机构 Focus2Move 的数据显示，前 25 位轻型车企已有 18 家同时采用了公司智能驾驶舱平台产品及 Kanzi®生态产品，相比之前新增 3 客户。2019 年上半年，来自于日本及德国两国的汽车客户收入在公司汽车业务收入中的占比超过 40%，德系车、日系车作为汽车行业世界一流水平的代表，这意味着公司产品得到市场充分认可。

二、物联网市场快速增长，公司提供 AIoT 一体化方案

2.1 公司 AI 视觉算法技术实力领先，助力开发者实现 AIoT 万物互联

AIoT 产业加速，未来五年全球市场复合增长率高达 26%。 AIoT 指的是人工智能与物联网在实际应用中的融合，根据 MarketsandMarkets 统计，2019 年全球 AIoT 市场规模为 51 亿美元，到 2024 年，这一数字将增长至 162 亿美元，年复合增长率为 26%，其中软件解决方案市场增速远高于硬件市场。

公司智能视觉算法技术实力领先，深度赋能其它业务。在 AI 领域，公司已构建从芯片、操作系统、算法到产品层的完整的技术生态，可向客户提供一站式 Camera 解决方案和 AI 开发套件。公司 2018 年成功收购全球领先、同时也是公司主要竞争对手的图形图像视觉技术企业之一 MM Solutions，进一步巩固了公司智能视觉技术的领先地位。公司自主研发的 AI 算法包括场景识别、人脸识别、姿态分析、物体识别、缺陷识别分给、行为分析等均已实现商业化，这些 AI 算法可支持高通、ARM、华为等主流 AI 引擎，并在 CPU、GPU、DSP、NPU 等多种处理器上流畅运行。目前，公司 AI 技术已深度赋能操作系统、物联网、汽车等业务，2018 年智能视觉相关营收达 1.15 亿元，与公司其它业务产生了较强的协同作用。

推出 5G AI 开发套件，助力开发者实现 AIoT 万物互联。公司于今年 2 月推出了搭载高通骁龙 X55 5G 调制解调器的人工智能开发套件—5G 版 TurboX AI Kit。TurboX AI Kit 集成了高通人工智能引擎，融合了中科创达操作系统和 On-Device AI 技术，内置了物体识别、缺陷检测、场景检测、人脸识别和骨骼识别等 AI 应用和模型。TurboX AI Kit 可为 AI 开发者提供人工智能计算平台和丰富的开发工具，实现快速构建产品原型，如智能广告机、智能门锁、机器人等。

图表11： 公司智能视觉主要业务

业务	主要内容
图像处理及智能视觉算法	针对 SoC、OEM/ODM 客户，推出了 3A 算法、360 度拼接、人脸识别、物体检测、食物识别、智能场景检测及更深层次的学习算法； 针对汽车用户，推出了 2A、WDR、Camera Framework (摄像头构架) 及 Surround View (全景) 算法；

请参阅最后一页的重要声明

	针对物联网客户，推出了全堆栈工程功能，有助于提高效率；
	针对行业客户，推出了智能机器视觉算法。
智能相机实验室	全球拥有 8 个面向 SoC 供应商（高通、英特尔、展讯、三星等）的智能视觉实验室，提供全套的智能视觉服务，包括核心模块认证、驱动程序开发、系统和框架开发、应用程序开发和图像质量微调
	Face ID 人脸检测和识别
智能视觉解决方案	视觉缺陷检测：基于深度学习视觉算法能够为工业、安防、交通和农业领域提供缺陷检测和分类。
	汽车视觉工具包：为智能网联汽车提供业界领先的智能网联汽车 Camera 开发工具包，为 ADAS、驾驶员监控和信息娱乐系统带来高质量的成像、优化的视频流和丰富的视觉算法。
	TurboX AI Kit: DIY 智能视觉开发工具，主要为视觉计算、人工智能开发者提供的一个嵌入式开发平台。

资料来源：公司官网，中信建投证券研究发展部

2.2 提供一体化解决方案，服务覆盖前中后期，下游消费物联网市场快速增长

公司重点布局智能摄像头、机器人、无人机、VR 等消费物联网方向，提供“核心计算模块 SoM+操作系统+算法+SDK”的一体化解决方案。公司智能硬件业务主要围绕 TurboX 智能大脑平台以及 TurboX Cloud 云平台开展，可为客户提供“核心计算模块 SoM+操作系统+算法+SDK”的一体化解决方案。目前公司产品广泛应用于智能摄像头、机器人、无人机、VR 设备和智能音箱等消费物联网领域，典型产品包括百度智能音箱、微鲸 VR 设备、零度智控 DOBBY 无人机等。公司智能物联网业务主要以商品销售为主，毛利率低于汽车和手机业务。

图表12：公司物联网解决方案的终端产品



资料来源：公司官网，中信建投证券研究发展部

图表13：物联网领域丰富的客户资源



资料来源：公司官网，中信建投研究发展部

TurboX 旨在解决终端底层技术难题，TurboX Cloud 则重在提供后期设备管理、分析和数据存储分析等功能。TurboX 解决的是终端底层技术难题，底层技术开发周期长、成本高，对于公司物联网客户来说，采用 TurboX 可降低底层硬件、软件开发成本，从而以最短的时间、最低的成本完成上层应用的开发并将产品投入市场。TurboX Cloud 则是给客户在产品投入市场后的服务，TurboX Cloud 主要由设备管理平台、FOTA 平台、应用赋能平台和数据分析平台四个部分构成，帮助客户执行好后期的设备管理、升级以及数据存储与分析等重要环节。

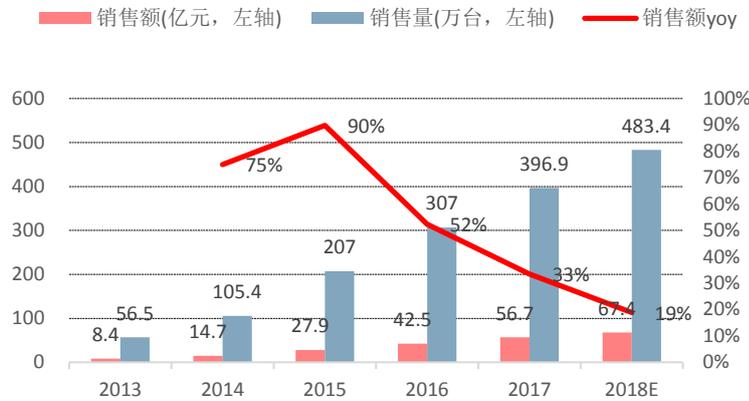
图表14: TurboX、TurboX Cloud 平台提供物联网领域解决方案



资料来源: 公司官网, 中信建投证券研究发展部

国内扫地机器人市场仍将保持快速增长。公司机器人领域主要客户为扫地机器人厂商 JVC、优必选等, 2017 年我国扫地机器人销售额达 56.7 亿元, 同比增长 33%, 销售量达到 396.9 万台, 同比增长 29.3%。城市化进程带来的快节奏生活使人们家务劳作时间减少, 同时, 老龄化的人口结构使得人们对家务机器人的刚性需求愈加明显, 预计 2017-2020 年我国扫地机器人市场的零售额仍有望保持 20% 以上的复合增速。

图表15: 国内扫地机器人市场规模及增速

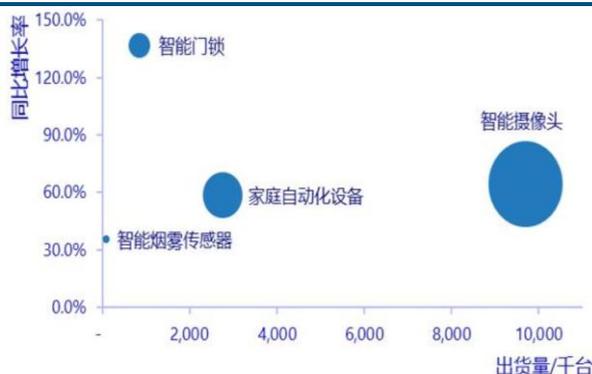


资料来源: 中金普华, 中信建投证券研究发展部

受益于应用场景不断拓展, 智能摄像头市场高速增长。公司智能摄像头在家用、汽车、智能监控等领域均有应用, 根据 IDC 统计, 我国智能摄像头 2018 年出货量接近 970 万台, 同比增长 64.1%, 随着智能摄像头更加广泛的与其他产品进行形态融合, 应用场景将不断拓展, 未来仍将保持较高增速。

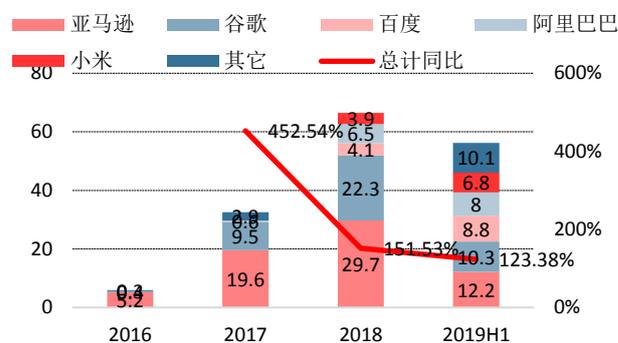
智能音箱持续高速增长。智能音箱作为 AI 语音交互助手的载体之一, 承担着智能家居“入口”功能。根据 Strategy Analytics 发布的全球智能音箱市场报告显示, 2019Q2 全球智能音箱出货量同比增长 96%, 达到 3030 万台, 随着巨头推动以及消费者对智能音箱认可度不断提高, 智能音箱销量继续维持高增长。目前, 我国已是全球最大的智能音箱市场, 占全球出货量的 45%, 其中百度的小度智能音箱 2019 年上半年出货 880 万台, 与亚马逊、谷歌一起位列全球智能音箱市场前三名。

图表16: 2018年中国智能安防市场各品类出货量



资料来源: IDC, 中信建投研究发展部

图表17: 全球智能音箱出货量情况(单位: 百万台)



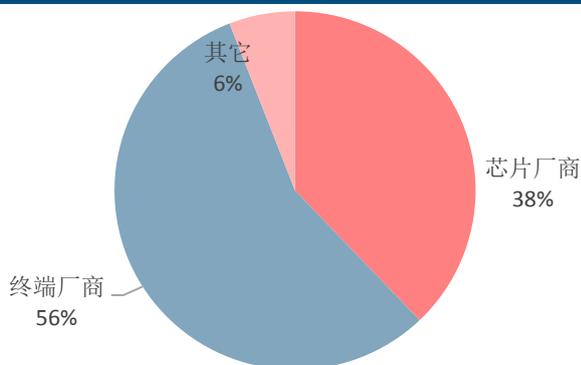
资料来源: IDC, 中信建投研究发展部

综上, 我们认为公司智能网联硬件业务仍将保持较快增长, 且随着规模扩大, 毛利率也将逐步回升。总体来看, 公司智能硬件业务下游智能相机、机器人等市场仍将保持高速发展, VR/AR 设备今年也有望触底回升, 而公司的平台属性也保证了足够的可扩展性, 随着规模不断扩大, 前置成本将不断摊薄, 未来毛利率将逐渐回升, 看好公司智能网联硬件业务布局。

三、加大海外市场布局, 手机业务有望在 5G 时代迎来新增长

公司智能手机业务客户主要包括芯片厂商和终端厂商。在芯片领域, 公司可以提供基于芯片底层的全栈操作系统, 客户包括高通、华为、ARM、Intel、展讯、三星、瑞萨、TI 等, 今年上半年来自于芯片厂商的收入为 1.72 亿元, 同比增长 33.87%。在终端领域, 公司具备从操作系统内核、中间件到上层应用的全面技术体系, 客户包括华为、OPPO、VIVO、小米、三星等, 今年上半年来自于终端厂商的收入为 2.56 亿元, 同比增长 15.11%。

图表18: 2019H1 公司智能手机业务营收分布



资料来源: Wind, 中信建投研究发展部

图表19: 公司芯片和手机主要客户和合作伙伴



资料来源: 公司官网, 中信建投研究发展部

公司目前在日本、印度市场提供整机操作系统产品和设计服务。公司软件研发完全覆盖内核驱动程序集成、框架优化、运营商认证实现、安全增强、新设计的用户界面到上层应用定制化等重要环节。公司在日本、印度

等市场可为整机厂商提供一整套操作系统设计服务，包括高端机、旗舰款等。在中国市场，公司主要为手机厂商提供以差异化产品为代表的软件解决方案，包括系统差异化、操作系统优化、运营商认证、自动化测试等。

图表20： 公司智能手机解决方案



资料来源：公司官网，中信建投研究发展部

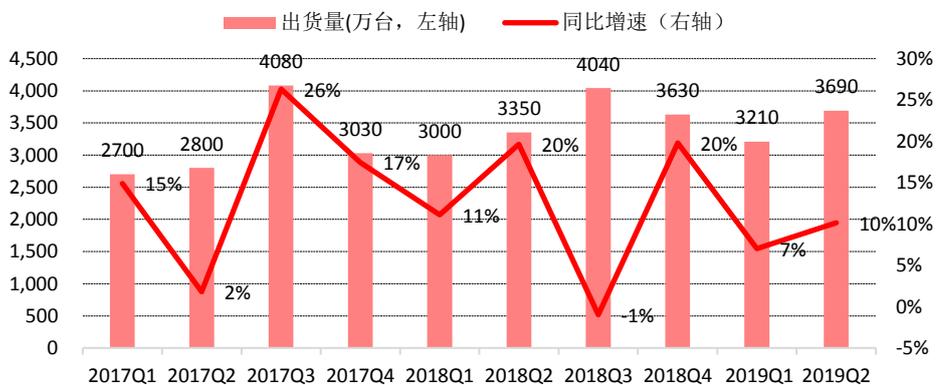
图表21： 公司智能手机软件差异化服务



资料来源：公司官网，中信建投研究发展部

受益于印度市场快速增长以及公司不断加强投入，公司印度市场业务将保持较快增长。根据 IDC 统计，印度智能手机市场 2018 年出货量为 1.42 亿部，同比增长 14.5%。2019H1 继续保持增长，上半年出货 0.69 亿台，同比增长 8.7%。根据皮尤研究中心数据显示，2018 年印度智能手机普及率仅 24%，还存在很大的提升空间。目前公司已在印度海得拉巴市开设 IT 中心，18 年底约有 100 人，预计未来 3-5 年内总人数达到千余人，成为公司海外重要的研发、技术服务支持中心。印度分公司将专注于智能手机、智能物联网和智能汽车等领域的技术研发，目前已经和一加、高通等公司开展项目。受益于印度市场快速增长以及公司不断加强投入，预计未来公司印度市场业务将保持较快增长。

图表22： 印度市场智能手机出货量



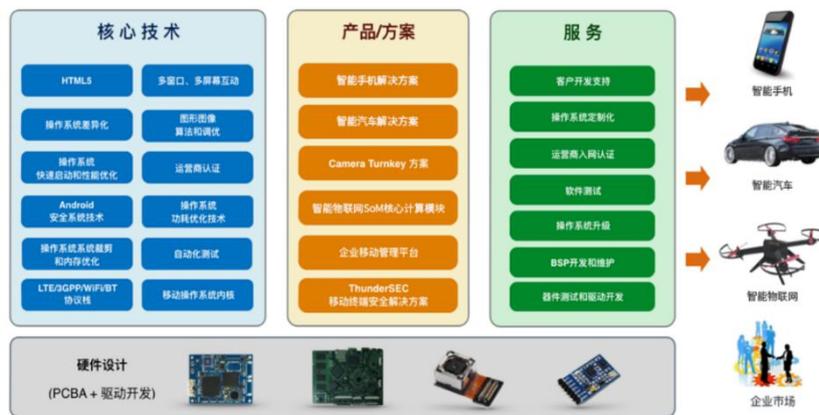
资料来源：IDC，中信建投证券研究发展部

追随芯片巨头布局海外，公司快速服务响应能力和研发能力不断加深合作。公司通过建立海外合资公司、成立联合实验室等不断加强与高通、英特尔、三星等芯片厂商的合作。具体而言，公司自建立起就与高通形成

四、智能操作系统领导者，三大业务拓展顺利、协同效应强

公司是全球领先的智能操作系统产品和技术提供商，“技术+生态”的平台发展战略拓展性强。公司致力于提供智能操作系统产品、技术及解决方案，主要应用领域包括智能手机、智能汽车和智能物联网等。公司坚持“技术+生态”的平台发展战略，在智能操作系统和人工智能等核心技术方面持续投入，其通用技术可在多厂家、多领域适用，从而形成较强的规模效应，公司又提供差异化产品，形成其独特的核心竞争力。其次，通过与产业链中的芯片、终端厂商开展紧密合作，公司可实现垂直整合，形成强大的生态，不断提高客户粘性。

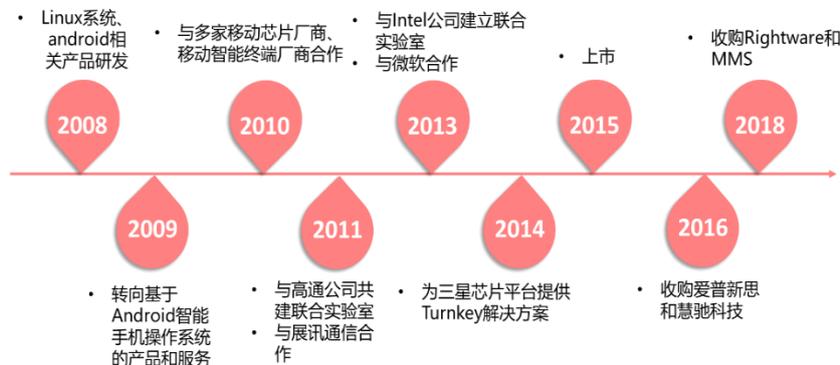
图表26： 公司核心技术和服领域



资料来源：公司官网，中信建投证券研究发展部

内生外延不断拓展业务领域。公司成立于 2008 年，由智能系统软件业务起家，主要覆盖手机、平板电脑、智能电视操作系统的开发及服务，并在 Android、Linux 系统领域积累了大量经验，同时公司与高通、展讯、Intel 等移动芯片厂商建立了长期合作关系。2014 年起，公司开始向智能汽车、智能物联网领域转型，2015 年公司上市，相继收购了慧驰科技、爱普新思、Rightware 及 MMS 等公司，并建立了全球化的技术支持和营销网络。

图表27： 公司发展历程

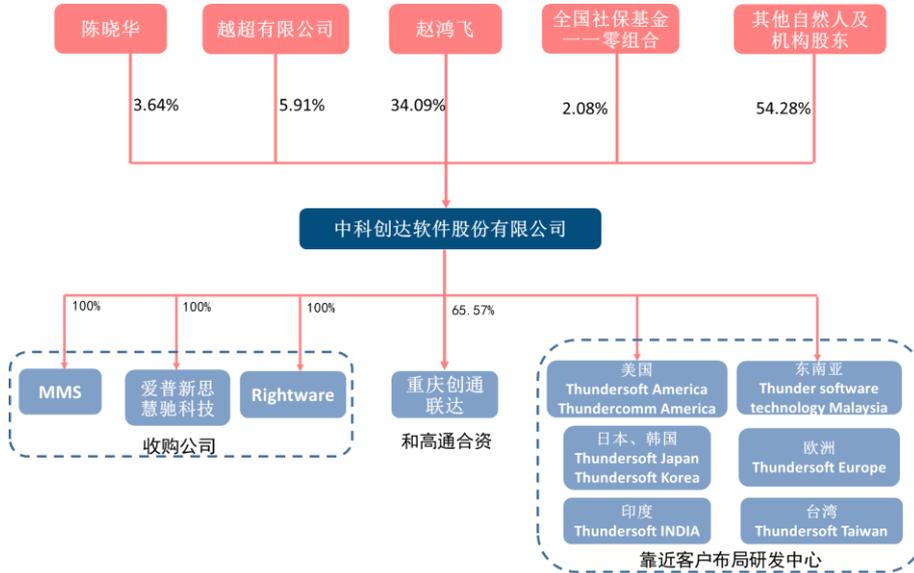


资料来源：公司官网，中信建投证券研究发展部

公司实际控制人为总经理赵鸿飞，直接持有公司 34.09%的股份，持股 5%以上的股东还包括香港私人企业越超有限公司。公司子公司大致有三类，一类是根据公司自身业务需求收购的企业，一类是和重要客户合资成

立的，如重庆创通联达，还有一类则是在海外靠近客户所布局的子公司。

图表28： 公司股权结构

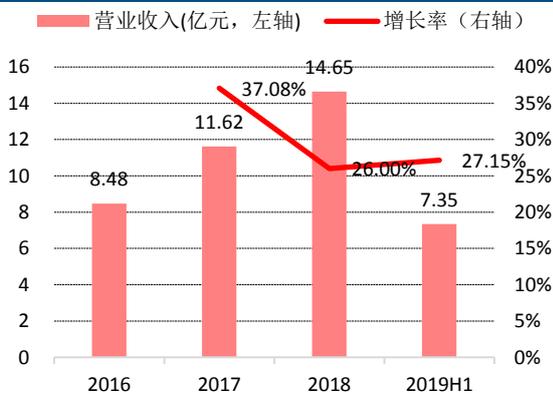


资料来源：公司公告，中信建投证券研究发展部

滚动股权激励，激发员工活力。2016年2月公司实施股权激励计划，向492名激励对象授予330.59万股限制性股票，2016-2018年业绩解锁条件分别为营收相对于2015年增长不低于20%/40%/60%；2017年11月再次实施股权激励计划，向210名激励对象授予281.1万股限制性股票，业绩解锁条件为2017-2019年营收相对于2016年增长不低于20%/40%/60%，目前公司营收增长远超业绩解锁条件。

近年公司营收保持快速增长，智能汽车业务尤其表现靓丽。公司2019年上半年实现营业收入7.35亿元，同比增长27.15%，主要受益于汽车业务的快速增长；2019年上半年实现归属于上市公司股东的净利润0.88亿元，较去年同期增长44.46%，增速高于营收主要是费用率下降所致。公司2015-2018年营收复合增长率为33.55%，营收一直保持快速增长。

图表29： 公司近年来营收保持增长趋势



资料来源：Wind，中信建投证券研究发展部

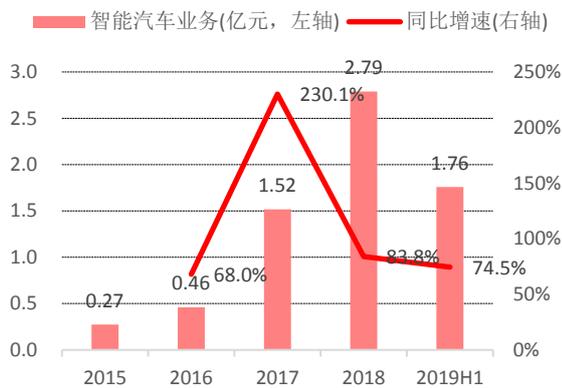
图表30： 公司近年来归母净利润整体保持增长趋势



资料来源：Wind，中信建投研究发展部

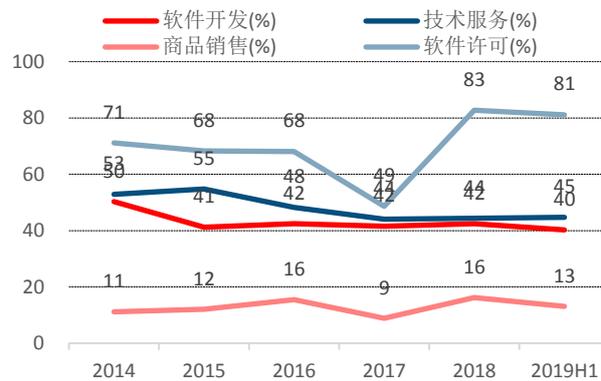
智能汽车收入占比快速提升且毛利率较高。2019H1 公司智能汽车业务收入为 1.76 亿，同比增长 74.5%，2016-2018 年复合增长率高达 145.86%。汽车业务占全部收入的比重亦逐年提升，由 2016 年的 5.45% 提升至 2018 年的 19.06%。毛利率方面，公司并未披露汽车业务的毛利率，但根据汽车业务中软件开发、技术服务和软件许可收入的比例，可大致推测出汽车业务的毛利率情况。2018 年公司汽车业务中软件开发、技术服务收入为 2.11 亿元，软件许可收入 0.68 亿元，其中软件许可收入毛利率较高为 82.75%，软件开发和技术服务毛利率分别为 42.39% 和 44.34%，因此汽车业务毛利率大致在 52% 左右。由于高毛利率的软件许可收入在智能操作系统中收入占比仅为 10%，因此智能操作系统毛利率约在 46% 左右，相比较而言，汽车业务在公司三大板块中毛利率最高。

图表31： 公司智能汽车业务收入及增速



资料来源：Wind，中信建投证券研究发展部

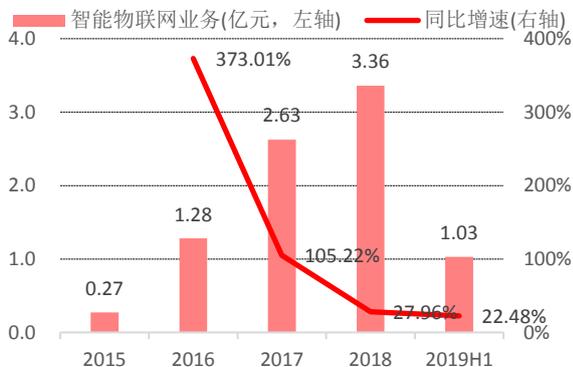
图表32： 不同业务模式毛利率情况



资料来源：Wind，中信建投研究发展部

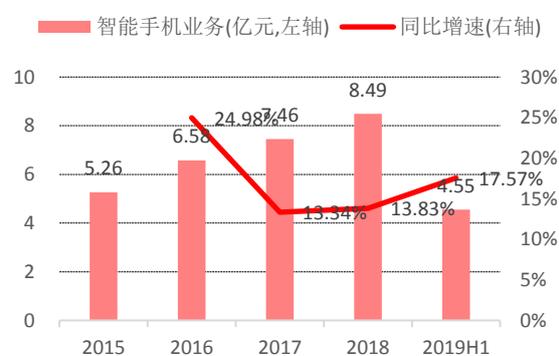
智能硬件业务收入增速较快，2018 年毛利率约 20%。公司智能物联网业务近年来也保持了较快增长，2019 H1 公司智能物联网收入为 1.03 亿元，同比增长 22.5%。2016-2018 年复合增长率高达 62.05%，占全部收入的比重也从 2016 年的 15.1% 提升至 2018 年的 22.9%。公司智能物联网的业务模式主要以商品销售为主，产品除面向渠道客户提供通用型功能的 SoM 核心板外，公司亦面向细分领域客户提供差异化产品，包括机器人、智能摄像头、可穿戴设备、VR/AR 等。智能物联网业务硬件比例较高，其毛利率相对偏低，2018 年毛利率约 20%，相对 2017 年提高近 10pct。我们认为，随着未来出货量增加，前置成本会不断摊薄，预计未来毛利率会有所提升。

图表33： 公司智能物联网业务收入及增速



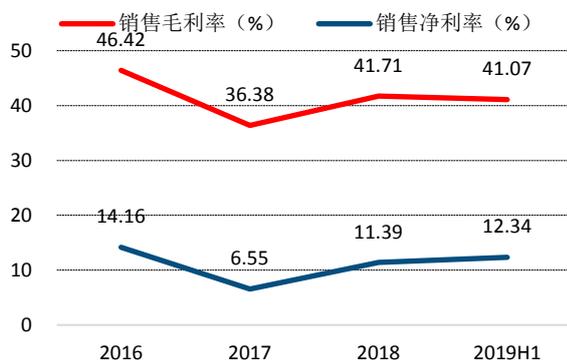
资料来源：Wind，中信建投证券研究发展部

图表34： 公司智能手机业务收入及增速

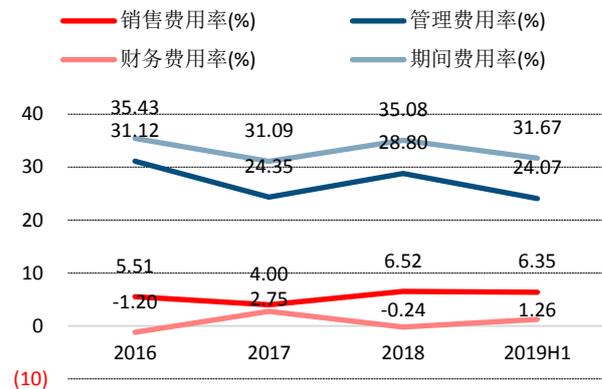


资料来源：Wind，中信建投研究发展部

销售毛利率基本保持稳定，受市场推广费用增加影响，销售费用有所增加。最近三年及一期，公司销售毛利率分别为 46.42%，36.38%，41.71%和 41.07%，整体而言，公司毛利率基本保持稳定。2019H1 公司销售费用率为 6.35%，同比提高 0.42pct，主要原因是市场推广费大幅增加；管理费用率为 12.74%，同比下降 2.39pct，其中日常办公费用下降显著；财务费用率为 1.26%，同比下降 0.25pct，公司利息支出有所下降；研发费用/总收入为 11.33%，同比下降 1.41pct，主要是股权激励费用、办公费用下降所致。总体来看，公司 2019H1 期间费用率为 31.67%，同比下降 3.63pct，剔除股权激励费用的影响后，公司期间费用率仍同比下降 1.09pct，公司费用管控能力不断增强，因此销售净利率也有所回升。

图表35： 公司近年来毛利率、净利率情况


资料来源：Wind，中信建投证券研究发展部

图表36： 公司近年来费用率情况


资料来源：Wind，中信建投研究发展部

以技术为主导，长期保持研发高投入。公司拥有超过 1000 项自主研发的技术专利及软件著作权，截至 2019 年 6 月在全球范围内拥有约 3800 名员工，其中研发人员占比接近 90%。作为技术型公司，为了保持企业的长期核心竞争力，公司研发支出较高，2018 年公司研发支达 2.8 亿元，同比大增 93.7%，主要是加大了智能汽车业务相关项目的研发投入所致。

五、盈利预测与投资建议：看好中长期发展前景，给予买入评级

智能操作系统业务：受益于印度市场和韩国市场未来两年的高增长，以及日本、中国市场 5G 换机潮带来的促进，预计公司 2019-2021 年智能操作系统业务收入实现 15%/15%/15% 的增长。

智能物联网硬件业务：公司智能硬件业务下游智能相机、机器人、智能音箱等市场仍将保持高速发展，VR/AR 设备今年也有望逐步回升。而公司的平台属性也保证了足够的可扩展性，随着规模不断扩大，前置成本将不断摊薄，未来毛利率将逐渐回升。因此预计公司 2019-2021 年智能物联网硬件业务收入实现 20%/20%/20% 的增长，同时毛利率将能提升。

智能网联汽车业务：随着上市新车智能化、网联化渗透率不断提高，智能驾驶舱单车价值量不断提升，智能驾驶舱行业将保持复合增速 70% 以上的高增长。公司车载软件产品和系统实力雄厚，公司操作系统开发经验

丰富，通过外延并购不断增强公司汽车业务实力，受到全球主流车厂充分认可。未来几年随着公司客户数量增长，和公司现有客户搭载智能驾驶舱的汽车逐步量产，预计公司开发和许可费用都将持续保持高增长。因此预计公司 2019-2021 年智能网联汽车业务收入实现 80%/60%/60% 的增长。

图表37： 分业务收入预测

分类时间	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
智能操作系统业务					
收入（百万元）	745.49	849.11	976.47	1,122.94	1,291.39
同比（%）	13.04%	13.90%	15.00%	15.00%	15.00%
毛利率（%）	44.50%	46.80%	46.80%	46.80%	46.80%
智能物联网硬件业务					
收入（百万元）	262.65	336.19	403.43	484.11	580.93
同比（%）	104.90%	28.00%	20.00%	20.00%	20.00%
毛利率（%）	9.60%	19.55%	22.00%	24.00%	26.00%
智能网联汽车业务					
收入（百万元）	151.79	279.29	502.72	804.35	1,286.96
同比（%）	228.52%	84.00%	80.00%	60.00%	60.00%
毛利率（%）	43.25%	52.90%	53.00%	53.00%	53.00%
其它业务					
收入（百万元）	2.41	0.00			
同比（%）	-82.83%	-100.16%			
毛利率（%）	8.85%	16.20%			
合计					
收入（万元）	1,162.33	1,464.58	1,882.62	2,411.41	3,159.28
同比（%）	37.08%	26.00%	28.54%	28.09%	31.01%
毛利率（%）	36.38%	41.71%	43.14%	44.29%	45.50%

资料来源：Wind，中信建投研究发展部

投资建议：源于多年在 Android、Linux、Windows 和 HTML5 等操作系统技术的研发与创新，中科创达形成了从硬件驱动、操作系统内核、中间件到上层应用全面的技术体系，积累了丰富的研发经验并形成了丰富的系统级产品。公司核心技术涵盖了通信协议栈、深度学习、图形图像算法、操作系统优化和安全技术等多个方面。中科创达与智能终端产业链中的芯片、元器件、终端、软件与互联网厂商以及运营商等全球领先企业拥有紧密的合作关系，拥有一支对操作系统技术有深入理解的国际化专业团队，是全球芯片龙头公司、手机龙头公司在全球的核心软件合作伙伴。未来 3 年，公司受益于终端侧印度、韩国、日本市场的快速增长，以及智能网联汽车、消费物联网板块持续高增长，保守预计公司 2019 年至 2021 年的归母净利润分别为 2.3、3.0、4.0 亿元，相应 19 年至 20 年 EPS 分别为 0.57、0.75、0.99 元，对应当前股价 PE 分别为 72、55、41 倍，公司作为 5G 板块核心软件标的，我们长期持续看好并重点推荐，维持买入评级。

图表38： 盈利预测表

	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	1,464.6	1,882.6	2,411.4	3,159.3
同比（%）	26.0%	28.5%	28.1%	31.0%

净利润（百万元）	164.3	230.2	300.7	400.5
同比（%）	110.5%	40.1%	30.7%	33.2%
EPS（元）-当前股本	0.41	0.57	0.75	0.99
P/E-当前股价	101.07	72.19	55.25	41.49

资料来源：中信建投研究发展部，PE 对应9月12日收盘价

六、风险提示

- 1) 由于终端、网联汽车技术发展太快，公司创新速度无法跟上行业发展造成业务增长放缓风险
- 2) 中国终端市场逐步饱和，人力成本上升导致中国区收入逐步下降可能会造成手机业务下滑风险

分析师介绍

石泽葵：计算机行业首席分析师，执业证书编号：S1440517030001。香港中文大学电子工程硕士，专注于金融科技、信息安全、云计算、人工智能等领域的研究，2017年初加入中信建投证券。2017年《新财富》、2017~2018《水晶球》、2017~2018年wind最佳分析师通信第一名团队成员。

报告贡献人

于芳博 010-86451607 yufangbo@csc.com.cn

研究服务

保险组

张博 010-85130905 zhangbo@csc.com.cn
郭洁 -85130212 guojie@csc.com.cn
郭畅 010-65608482 guochang@csc.com.cn
张勇 010-86451312 zhangyongzgs@csc.com.cn
高思雨 010-8513-0491 gaosiyu@csc.com.cn
张宇 010-86451497 zhangyuyf@csc.com.cn

北京公募组

朱燕 85156403- zhuyan@csc.com.cn
任师蕙 010-8515 renshihui@csc.com.cn
黄杉 010-85156350 huangshan@csc.com.cn
杨济谦 010-86451442 yangjiqian@csc.com.cn
杨洁 010-86451428 yangjiezgs@csc.com.cn

社保组

吴桑 wusang@csc.com.cn

创新业务组

高雪 -86451347 gaoxue@csc.com.cn
杨曦 -85130968 yangxi@csc.com.cn
李静 010-85130595 lijing@csc.com.cn
黄谦 010-86451493 huangqian@csc.com.cn
王罡 021-68821600-11 wanggangbj@csc.com.cn
诺敏 010-85130616 nuomin@csc.com.cn

上海销售组

李祉瑶 010-85130464 lizhiyao@csc.com.cn
黄方禅 021-68821615 huangfangchan@csc.com.cn
戴悦放 021-68821617 daiyuefang@csc.com.cn
沈晓瑜 shenxiaoyu@csc.com.cn
翁起帆 021-68821600 wengqifan@csc.com.cn
李星星 021-68821600-859 lixingxing@csc.com.cn
范亚楠 021-68821600-857 fanyanan@csc.com.cn
李绮绮 021-68821867 liqiqi@csc.com.cn
薛姣 021-68821600 xuejiao@csc.com.cn
王定润 wangdingrun@csc.com.cn

深广销售组

曹莹 0755-82521369 caoyingzgs@csc.com.cn
张苗苗 020-38381071 zhangmiaomiao@csc.com.cn
XU SHUFENG 0755-23953843
xushufeng@csc.com.cn
程一天 0755-82521369 chengyitian@csc.com.cn
廖成涛 0755-22663051 liaochengtao@csc.com.cn
陈培楷 020-38381989 chenpeikai@csc.com.cn

评级说明

以上证指数或者深证综指的涨跌幅为基准。

买入：未来 6 个月内相对超出市场表现 15% 以上；

增持：未来 6 个月内相对超出市场表现 5—15%；

中性：未来 6 个月内相对市场表现在-5—5% 之间；

减持：未来 6 个月内相对弱于市场表现 5—15%；

卖出：未来 6 个月内相对弱于市场表现 15% 以上。

重要声明

本报告仅供本公司的客户使用，本公司不会仅因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更，且本报告中的资料、意见和预测均仅反映本报告发布时的资料、意见和预测，可能在随后会作出调整。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成投资者在投资、法律、会计或税务等方面的最终操作建议。本公司不就报告中的内容对投资者作出的最终操作建议做任何担保，没有任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，据本报告做出的任何决策与本公司和本报告作者无关。

在法律允许的情况下，本公司及其关联机构可能会持有本报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布本报告。任何机构和个人如引用、刊发本报告，须同时注明出处为中信建投证券研究发展部，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和/或修改。

本公司具备证券投资咨询业务资格，且本文作者为在中国证券业协会登记注册的证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了作者的研究观点。本文作者不曾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到任何形式的补偿。

股市有风险，入市需谨慎。

中信建投证券研究发展部

北京

东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B 座 12 层（邮编：100010）
电话：(8610) 8513-0588
传真：(8610) 6560-8446

上海

浦东新区浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 22 楼 2201 室（邮编：200120）
电话：(8621) 6882-1612
传真：(8621) 6882-1622

深圳

福田区益田路 6003 号荣超商务中心 B 座 22 层（邮编：518035）
电话：(0755) 8252-1369
传真：(0755) 2395-3859