

行业研究

AIOT 万物智能，华为鸿蒙振芯铸魂

——半导体行业跟踪报告之二

要点

万物互联时代开启。2005年国际电信联盟正式提出“物联网”概念，提出无所不在的“物联网”通信时代即将来临，相比于互联网连接各个PC、服务器和移动终端等设备，物联网可以连接智能家居、智能汽车等“智能万物”，各个智能设备皆可通过网络技术及射频识别等技术主动进行信息交换，以实现物端的智能化信息感知、识别、定位、跟踪、监控和管理。随着5G渗透率的逐步提升，未来5G和AIOT时代将是万物智能的时代，相比较4G时代的消费级互联网，5G+AICDE (AI、IoT、Cloud、Data、Edge) 将激发产业级互联网海量的应用空间。根据GSMA发布的2020年移动经济报告显示，2019年全球物联网总连接数达到120亿，预计到2025年，全球物联网总连接数规模将达到246亿，年复合增长率高达21.4%。

HarmonyOS 促进万物互联时代飞速发展。HarmonyOS是华为开发的一款面向未来的全场景分布式智慧操作系统，将逐步覆盖1+8+N全场景终端设备。在物联网发展的过程中，用户移动端数量增长快速，碎片化效应明显，导致连接复杂，操控繁琐和体验割裂，为应对这一系列问题，华为推出Harmony操作系统，为不同设备的智能化、互联和协同提供统一语言，允许开发者在统一的开发环境下为不同智能终端开发第三方应用，这一操作系统推动了物联网时代的快速发展。

2021年预计将有3亿+终端搭载Harmony OS。在2021年5月21日举行的华为生态大会2021中，华为轮值董事长徐直军强调：华为计划2021年将国内1+8的设备全面升级到Harmony OS，预计到2021年年底会超过2亿台。同时面向第三方的合作伙伴也在进行全面的匹配，包括智能家居、健康出行、教育、娱乐、办公等各类终端，2021年年底数量会超过1亿台，因此合计使用Harmony OS的终端设备预计到年底将超过3亿台。

物联网产业链环节众多，MCU/SOC为物联网终端的“大脑”。物联网根据体系架构可分为感知层、网络层、平台层和应用层，根据该四个层次又可分为八个环节：芯片、传感器、无线模组、网络运营商、平台服务商、系统及软件开发商、智能硬件厂商和系统集成商。在以上8个环节中，芯片是物联网的核心环节，几乎每个物联网终端均需配置一颗低功耗和高可靠性的芯片。最主要的存在形式为嵌入在终端设备中的实现计算和控制功能的微处理器，即MCU或SOC。

MCU与SOC的区别：MCU英文全称为micro controller unit，即微控制器，也称作“单片机”。SOC英文全称为system on chip，即片上系统。MCU通常功能较为简单，应用在一些系统消耗低的实时操作系统上，如智能家居等低功耗终端，使用的制程相对简单，一般为40nm制程，集成的功能组件相比SOC也更少，而SOC一般应用在需要复杂计算的智能移动终端上，如手机处理器、平板处理器等，使用的制程一般为5nm-28nm，集成的功能组件也更多，性能也更强劲，如更高主频的CPU和更高容量的RAM/ROM等。

投资建议：AIOT和5G的万物智能时代，建议关注国内SoC和MCU厂商的投资机会，SoC赛道建议关注晶晨股份、瑞芯微、全志科技、富瀚微、恒玄科技、北京君正等；MCU赛道建议关注兆易创新、中颖电子、国民技术、芯海科技、乐鑫科技、博通集成等。

风险分析：下游需求不及预期，国产替代不及预期。

电子行业
买入（维持）

作者

分析师：刘凯

执业证书编号：S0930517100002

021-52523849

kailiu@ebsec.com

联系人：栾玉民

luanyumin@ebsec.com

行业与沪深300指数对比图



资料来源：Wind

行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
	增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
	中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
	减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
	卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
	无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：		A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

分析、估值方法的局限性说明

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

分析师声明

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

法律主体声明

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

光大新鸿基有限公司和 Everbright Sun Hung Kai (UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

特别声明

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

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

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

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

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

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

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

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

光大证券研究所

上海

静安区南京西路 1266 号
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

北京

西城区武定侯街 2 号
泰康国际大厦 7 层

深圳

福田区深南大道 6011 号
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

光大证券股份有限公司关联机构

香港

光大新鸿基有限公司
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

英国

Everbright Sun Hung Kai (UK) Company Limited
64 Cannon Street, London, United Kingdom EC4N 6AE