

计算机行业：鸿蒙对科技行业发展和投资机会的启示

——科技前瞻系列之二：华为鸿蒙

2021年7月12日

看好/维持

计算机

行业报告

分析师	王健辉电话：010-66554035 邮箱：wangjh_yjs@dxzq.net.cn	执业证书编号：S1480519050004
分析师	孙业亮电话：18660812201 邮箱：sunyl-yjs@dxzq.net.cn	执业证书编号：S1480521010002
研究助理	魏宗电话：18811318902 邮箱：weizong@dxzq.net.cn	执业证书编号：S1480119080012
研究助理	刘蒙电话：18811366567 邮箱：liumeng-yjs@dxzq.net.cn	执业证书编号：S1480120070040

投资摘要：

鸿蒙利刃愈锋，3.0版本指日可待。华为自2012年提出要做终端操作系统后，经过多年努力研发于2019年推出1.0版本操作系统，2020年底鸿蒙系统升级至2.0版本并逐步向不同内存的终端进行开源，2021年6月进行规模化推送，依据华为之前的鸿蒙发展规划，预期2021年底将对鸿蒙3.0进行版本测试。相较于1.0版本，鸿蒙2.0在技术层面上依托**分布式软总线、分布式设备虚拟化、分布式数据管理、分布式任务调度**等，将其分布式能力提升到了新的层次，使多种设备间能够实现硬件互助、资源共享。

依托“简单”吸引生态构建，“1+8+N”构筑万物互联。此前几乎每家厂商都要花精力去搭建自己的服务体系，用户也要为每一个品牌甚至每一款产品安装不同的管理应用。简单、快捷的多设备协同体验一定程度上成为了鸿蒙能够吸引到上千家合作伙伴的核心因素，将不同品牌不同品类产品与用户的距离简化为图形界面上的拖拽和涉及一致的卡片化界面。其相较传统无线连接协议和体验更加高效，将手机、平板、PC、可穿戴等产品等设备连接起来。如今鸿蒙2.0的推出让我们看到其实际价值，相较传统多设备连接和交互体验，鸿蒙在“简单”方面带来相当可观的技术进步。

借鉴：Gartner技术成熟度路线带来的启示。Gartner提出了技术成熟度曲线的概念，曲线横轴为“时间”，纵轴是“预期”，曲线反映出技术的潜在和实际采纳者对于其对价值判断，一定程度上可作为投资决策参照。华为鸿蒙OS作为一种微内核、分布式、适配多类终端的全场景操作系统，其在技术发展与生态构建上均处于初级阶段，作为IT及ICT领域的创新性技术我们预期其发展路径应该同样满足技术成熟度曲线的发展规律，我们据此框架，结合操作系统研发迭代周期，与将鸿蒙生态发展变化划分为技术导入期、格局分化期、用户增长期、生态价值期四个阶段，并界定其中的投资机会主线逻辑。

预判：鸿蒙带来的四大发展和投资阶段。(1) **技术导入期—事件驱动**（鸿蒙1.0版本发布至鸿蒙2.0版本发布后的一段时间）：鸿蒙操作系统在技术上具有一定的独特优势，故其虽未落地到产品终端，也并未完全开源，但市场对这一系统仍抱有极高预期。随着华为2.0的推出，鸿蒙系统逐步向更大内存的终端进行开源，其优势逐步显现，越来越多的企业加入其生态，市场热情被进一步推高。(2) **格局分化期—辨伪存真**（鸿蒙2.0大规模开源适配一段时间后至鸿蒙3.0等较为成熟后续版本得到市场认可）：鸿蒙系统确实存在技术上的比较优势，但绝非尽善尽美，在开源的过程中部分问题有所显现，前期加入生态的企业在产品与业绩方面逐步得到反馈，市场对于鸿蒙系统有了更为清晰的认知，纯粹概念先行的企业将无法得到市场的认可，其无法真正受益于鸿蒙技术的发展，而真正与华为内核、与万物互联、与自主可控相匹配的厂商将被保留下来，并凭借先发优势得到进一步发展。(3) **用户增长期—业绩兑现**（开始于鸿蒙成熟版本系统问世后一段时间）：经历格局分化后，鸿蒙的实质优劣已被市场清晰认知，一些借概念炒作的企业因不被市场认可而弱化鸿蒙标签甚至退出鸿蒙生态；一些早期加入鸿蒙生态的企业开始获得收益，并继续努力前行，基于之前的经验，市场对于加入鸿蒙可以在哪方面取得正向加成有所认知，从而吸引更多该类型企业入局。(4) **生态价值期—平台价值**（生态较为完善之后）：在技术的实际效益得到认可后，越来越多的企业可以接受加入鸿蒙进行适配的成本，随着生态的成熟与下游产品的稳健扩张，市场对鸿蒙生态日渐认可，越来越多的用户会去选择鸿蒙生态内的产品，用户数量的提升又会刺激更多的企业去加入生态，形成正向反馈，据此华为日益接近此前万物互联的战略目标，在物联网的市场上打开自己的发展空间。

我们在此重点看好鸿蒙生态的三个方向：（1）AR/VR 产业：AR 应用场景广泛，头显专用设备市场广阔，据 Strategy Analytics 数据显示，预计到 2026 年消费级 AR 头显的全球出货量将超 5300 万台，总收入将超 300 亿美元。AR 具有带来真正变革的潜力，并已经开始推动企业领域的变革，AR 技术和产品以几何智能为专业领域，围绕人物体环境的数字化，打造以人为本的生活、工作和生产场景的数字化底座，帮助构建数字化的智能世界。**（2）车载 OS 产业：**随着智能座舱、智能驾驶、车联网的推进，汽车未来将演变成为移动智能终端与移动生活空间，软件将定义汽车，操作系统是传统车企实现数字转型的关键，成为各企业必争的战略要地。**（3）智慧屏/智能投影产业：**智能投影设备正成为视频内容的新入口，行业发展正在迎来视频需求快速增长、构建完善算法生态和国产厂商突围崛起的境遇，有广阔的增长空间。

投资策略：经过对鸿蒙操作系统发展进程的梳理及对产业投资机遇的研究，我们认为其在当前阶段将利好技术开发类协同合作伙伴，长期将利好生态合作伙伴特别是 AR/VR、车载 OS、智慧屏/智能投影方向。**我们推荐鸿蒙生态企业中科创达、极米科技、金山办公等，建议关注科大讯飞等相关个股。**

风险提示：鸿蒙研发进展不及预期，生态搭建不及预期，行业竞争格局加剧。

行业重点公司盈利预测与评级

简称	EPS(元)				PE				PB	评级
	2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E		
中科创达	1.08	1.67	2.44	3.39	145.47	94.13	64.43	46.33	15.00	推荐
极米科技	7.17	12.24	18.06	26.25	104.46	61.18	41.48	28.54	15.38	强烈推荐
金山办公	1.90	2.52	3.28	4.27	203.71	153.44	117.83	90.62	24.93	强烈推荐
科大讯飞	0.61	0.79	1.07	1.45	66.67	78.02	57.45	42.32	10.63	---

资料来源：公司财报、Wind、东兴证券研究所（注：其中中科创达、极米科技、金山办公由东兴证券研究所推算，科大讯飞取自Wind一致预期）

目录

1.鸿蒙利刃愈锋，3.0指日可待	4
1.1 鸿蒙 2.0 出师远征.....	4
1.2 星辰大海，万物互联.....	9
2.行业投资机会路线图	10
2.1 Gartner 技术成熟度曲线的启示.....	10
2.2 技术导入期：事件驱动.....	11
2.3 格局分化期：辨伪存真.....	12
2.4 用户增长期：业绩兑现.....	13
2.5 生态价值期：平台价值.....	14
3.投资推荐	18
4.风险提示	18
相关报告汇总	19

插图目录

图 1：华为鸿蒙操作系统发展历程	5
图 2：分布式软总线示意图	6
图 3：分布式设备虚拟化示意图	6
图 4：分布式数据管理示意图	7
图 5：分布式数据管理示意图	8
图 6：华为鸿蒙系统分层架构	8
图 7：华为鸿蒙操作系统 1+8+N 生态架构	9
图 8：2020 年 Gartner 各类技术成熟度曲线	10
图 9：预估华为鸿蒙 OS 的技术成熟度曲线	11
图 10：华为鸿蒙第一批生态企业	13
图 11：小米生态链上市公司情况	14
图 12：小米生态链公司营收情况（亿元）	14
图 13：AR 头显出货量预测	15
图 14：AR 企业领域应用	15
图 15：AR 消费者领域应用	16

表格目录

表 1：华为 IoT 领域相关生态布局	4
----------------------------------	----------

引言：

作为国内 ICT 界巨头，华为已经进入全球信息科技行业发展引领者的序列当中，其在电信科技、IOT、消费电子等应用行业和前沿基础技术领域均取得了突出建树。公司近期发布的 HarmonyOS 2.0，对于科技行业生态也将产生深远影响。那映射到国内资本市场，是否也会带来一系列投资机会？我们如何能够顺应科技发展周期去把握其中投资机遇呢？

本文将详细梳理华为鸿蒙近年的发展历程，同时参照 Gartner 技术成熟度曲线，着重发掘鸿蒙未来的发展为科技产业所带来的增量和资本市场投资机会。

1. 鸿蒙利刃愈锋，3.0 指日可待

1.1 鸿蒙 2.0 出师远征

2019 年 8 月，我们在 HarmonyOS 1.0 版本发布之际，重磅发布《华为鸿蒙系统、安卓和未来》、《鸿蒙 OS 奠定华为万物智联生态基础，打开万亿市场空间》两篇报告，提出“华为鸿蒙系统仅靠技术革新在手机操作系统端预期难以战胜安卓”、“华为鸿蒙最大的机遇在于物联网时代，其首要任务在于寻找新场景落地，最大挑战在于构建开放生态”等观点。时隔近两年，华为又重磅推出 HarmonyOS 2.0 版本，我们认为其将为国内 ICT 产业带来深刻变化，对于 IOT 生态创新、云计算拓展乃至 AR/VR 应用瓶颈带来突破。

华为作为我国 ICT 领域的头部企业，其依靠深厚的技术积累，在硬件、基础软件、应用软件、云、AI、网安等 IoT 产业发展重要方向上均有着较为成熟的生态布局，故华为在构建“万物互联”的系统建设方面存在着一定的产业优势与协同优势。

表1：华为 IoT 领域相关生态布局

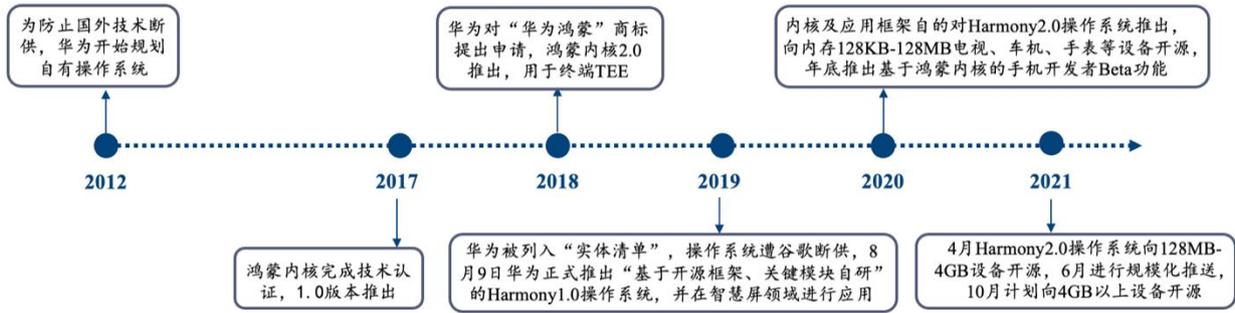
层次	类别	名称	特点
服务 器		Atlas	基于昇腾系列 AI 处理器，华为 Atlas 人工智能计算解决方案通过模块、板卡、小站、服务器、集群等丰富的产品形态，打造面向“端、边、云”的全场景 AI 基础设施方案，覆盖深度学习领域推理和训练全流程。
		Taishan	TaiShan 服务器是华为新一代数据中心服务器，基于华为鲲鹏处理器，适合为大数据、分布式存储、原生应用、高性能计算和数据库等应用高效加速，旨在满足数据中心多样性计算、绿色计算的需求。
硬件	主板	鲲鹏	华为向业界开放鲲鹏全栈能力，包括进一步开放鲲鹏主板，从通用主板开放到基础板+扩展板开放，使能伙伴差异化创新，推出场景适配性更好的整机产品，目前已有多家合作伙伴推出了基于鲲鹏主板的服务器和 PC
		麒麟 (手机端)	麒麟系列是华为在手机上搭载的 CPU 处理器芯片，从麒麟 920 开始与同期高通骁龙 805 处理器性能不相上下，到最新的麒麟 980 处理器，在手机性能上都不落后于同期的骁龙处理器。
芯片		巴龙 (5G 布局)	在即将到来的 5G 战场上，巴龙系列芯片承担中重大作用，在 2019 年推出的巴龙 5000 基带芯片，也是华为将在众多 5G 手机上搭载的调制解调器，并且全球率先支持 NSA 和 SA 组网方式，超过了高通 x50 基带。
		昇腾	昇腾系列是华为推出的人工智能芯片，也是华为将在 ai 技术上的布局，昇腾 910 能支持全场

	(AI 布局)	景的人工智能应用，也是华为四大芯片之一。
	鲲鹏 (电脑端)	鲲鹏系列是 ARM 处理器，是由华为研发设计的处理器芯片，在 2019 年推出的鲲鹏 920 基于 7nm 工艺打造，支持 64 个内核，也是华为在计算机电脑领域的布局。
终端	主入口	1 (手机)
	辅助入口	8 (车机、音箱、耳机、手表/手环、平板、大屏、PC、AR/VR)
	全场景智慧设备	N (泛 IoT 设备)
基础软件	操作 系统 (设备端)	HarmonyOS 华为鸿蒙系统 (HarmonyOS) 是基于微内核的全场景分布式 OS，可按需扩展，实现更广泛的系统安全，主要用于物联网，特点是低时延，甚至可到毫秒级乃至亚毫秒级。
	(服务器端)	EulerOS EulerOS 是基于开源技术的开放的企业级 Linux 操作系统软件，具备高安全性、高可扩展性、高性能等技术特性，能够满足客户 IT 基础设施和云计算服务等多业务场景需求。
	中间 件	OpenLooKeng openLooKeng 是一款开源的高性能数据虚拟化引擎。提供统一 SQL 接口，具备跨数据源/数据中心分析能力以及面向交互式、批、流等融合查询场景。同时增强了前置调度、跨源索引、动态过滤、跨源协同、水平拓展等能力。
	数据 库	GaussDB 华为 GaussDB 可以为企客户分析型业务提供包括纯软件和一体机在内的多种类型产品，以满足企业不同业务规模、不同业务场景的多样化需求。
应用 软件	HMS	华为移动服务 (HMS)，是华为云服务的合集，包含华为帐号、应用内支付、华为推送服务、华为云盘服务、华为广告服务、消息服务、付费下载服务、快应用等服务。
云	华为云	华为云是华为的云服务品牌，将华为 30 多年在 ICT 领域的技术积累和产品解决方案开放给客户，致力于提供稳定可靠、安全可信、可持续创新的云服务，赋能应用、使能数据、做智能世界的“黑土地”，推进实现“用得起、用得好、用得放心”的普惠 AI。
AI	MindSpore	MindSpore 通过社区合作，面向全场景构建最佳昇腾匹配、支持多处理器架构的开放 AI 架构，为算法工程师和数据科学家提供开发友好、运行高效、部署灵活的经验，帮助人工智能软硬件应用生态繁荣发展。
网安	HiSec	HiSec 安全解决方案针对云化过程中运营商存在的信息泄露、管道被攻击、僵尸蠕泛滥、越权访问等安全威胁，华为推出的网络安全解决方案可以为客户提供多层次的安全防护。
	乾坤安全云	华为乾坤安全云服务，创新云边一体技术架构，集成多种安全能力，按需订阅开通，云端专家+AI 分析解决安全“疑难杂症”，提升自动运维效率，攻防经验不断固化，增强云端安全能力，切实提升企业安全实效。

资料来源：华为官网，华为开发者网站，华为年报，CSDN，东兴证券研究所

2012 年在华为“诺亚方舟实验室”会议上，任正非提出要做终端操作系统以防备国外技术断供，经过多年的研发，华为先后于 2017-2018 年完成了鸿蒙一二代内核的开发，并于 19 年 8 月推出了“基于开源框架、关键模块自研”的鸿蒙 1.0 操作系统，2020 年底鸿蒙系统升级至 2.0 版本并逐步向不同内存的终端进行开源，2021 年 6 月进行规模化推送，依据华为之前的鸿蒙发展规划，预期 2021 年底将对鸿蒙 3.0 进行版本测试。

图1：华为鸿蒙操作系统发展历程

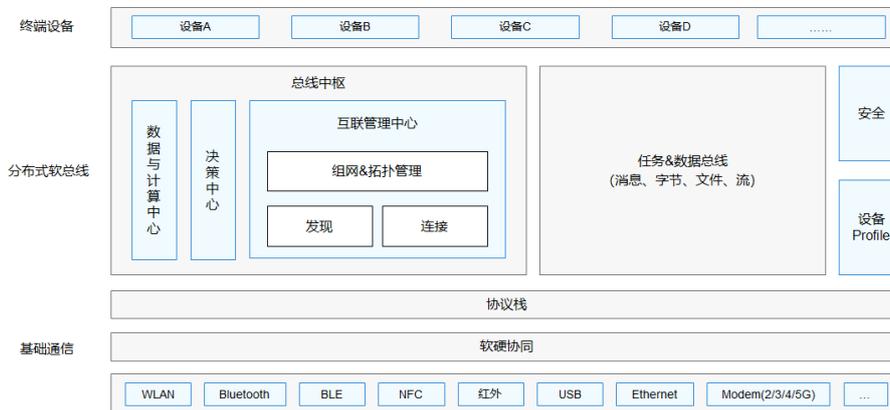


资料来源：Statcounter, HDC2019, 华为开发者大会 2020, 东兴证券研究所

相较于 1.0 版本，HarmonyOS 2.0 在技术层面上依托**分布式软总线、分布式设备虚拟化、分布式数据管理、分布式任务调度**等，将其分布式能力提升到了新的层次，使得多种设备间能够实现硬件互助、资源共享。

分布式软总线是手机、平板、智能穿戴、智慧屏、车机等分布式设备的通信基座，为设备之间的互联互通提供了统一的分布式通信能力，为设备之间的无感发现和零等待传输创造了条件。开发者只需聚焦于业务逻辑的实现，无需关注组网方式与底层协议。其典型应用场景如在智能家居使用方面，烹饪时手机可通过 NFC 触碰和烤箱连接，并将自动按照菜谱设置烹调参数，控制烤箱来制作菜肴。与此类似，料理机、油烟机、空气净化器、空调、灯、窗帘等都可以在手机端显示并通过手机控制。设备之间即连即用，无需繁琐的配置。

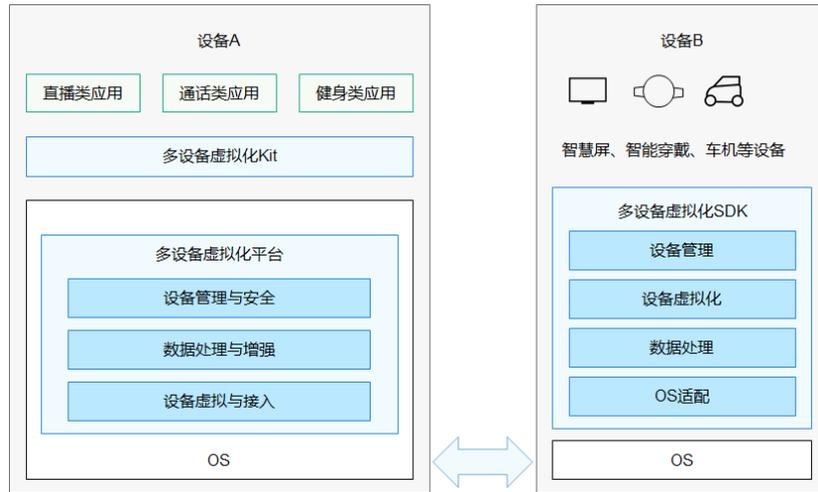
图2：分布式软总线示意图



资料来源：鸿蒙开发者官网，东兴证券研究所

分布式设备虚拟化平台可以实现不同设备的资源融合、设备管理、数据处理，多种设备共同形成一个超级虚拟终端。针对不同类型的任务，为用户匹配并选择能力合适的执行硬件，让业务连续地在不同设备间流转，充分发挥不同设备的能力优势，如显示能力、摄像能力、音频能力、交互能力以及传感器能力等。以视频通话场景和游戏场景为例：在做家务时接听视频电话，可以将手机与智慧屏连接，并将智慧屏的屏幕、摄像头与音箱虚拟化为本地资源，替代手机自身的屏幕、摄像头、听筒与扬声器，实现一边做家务、一边通过智慧屏和音箱来视频通话。此外在智慧屏上玩游戏时，可以将手机虚拟化为遥控器，借手机的重力传感器、加速度传感器、触控能力，为玩家提供更便捷、更流畅的游戏体验。

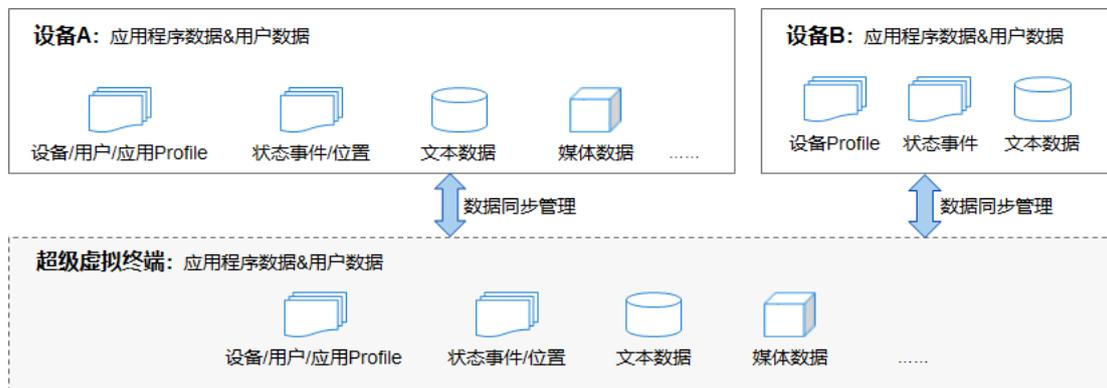
图3：分布式设备虚拟化示意图



资料来源：鸿蒙开发者官网，东兴证券研究所

分布式数据管理基于分布式软总线的能力，实现应用程序数据和用户数据的分布式管理。用户数据不再与单一物理设备绑定，业务逻辑与数据存储分离，跨设备的数据处理如同本地数据处理一样方便快捷，让开发者能够轻松实现全场景、多设备下的数据存储、共享和访问，为打造一致、流畅的用户体验创造了基础条件。以协同办公场景为例，同事间将手机上的文档投屏到智慧屏，在智慧屏上对文档执行翻页、缩放、涂鸦等操作，文档的最新状态可以在手机上同步显示。

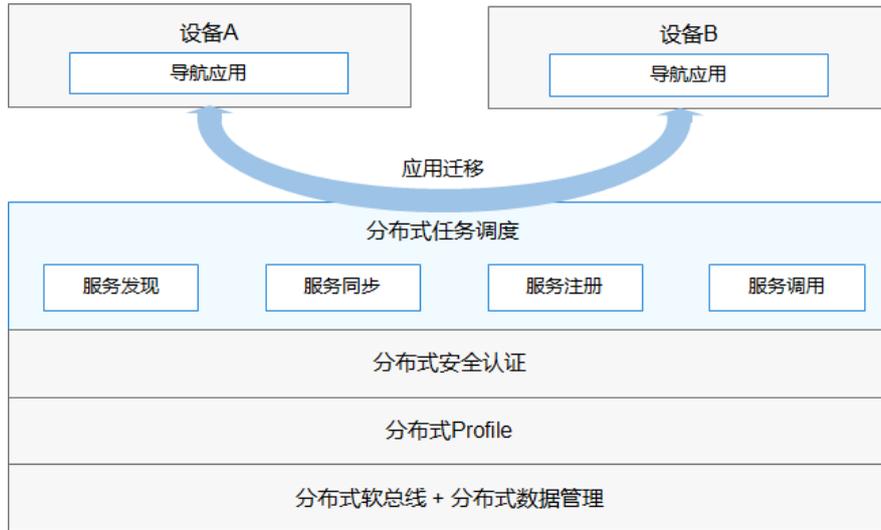
图4：分布式数据管理示意图



资料来源：鸿蒙开发者官网，东兴证券研究所

分布式任务调度基于分布式软总线、分布式数据管理、分布式 Profile 等技术特性，构建统一的分布式服务管理（发现、同步、注册、调用）机制，支持对跨设备的应用进行远程启动、远程调用、远程连接以及迁移等操作，能够根据不同设备的能力、位置、业务运行状态、资源使用情况，以及用户的习惯和意图，选择合适的设备运行分布式任务。在导航场景下，如果用户驾车出行，上车前在手机上规划好导航路线；上车后导航自动迁移到车机和车载音箱；下车后导航自动迁移回手机。如果用户骑车出行，在手机上规划好导航路线，骑行时手表可以接续导航。

图5：分布式数据管理示意图



资料来源：鸿蒙开发者官网，东兴证券研究所

鸿蒙系统的竞争力主要体现在以下三方面：一是强调“1+8+N”战略，覆盖一个核心终端（手机），八个典型终端（车机、音箱、耳机、手表/手环、平板、大屏、PC、AR/VR）和 N 个泛 IoT 设备终端，建立轻松连接多类终端的全栈应用生态，直面谷歌 Fuchsia OS；二是向开放原子开源基金会捐赠智能终端操作系统基础能力相关代码，并对外进行开源，所有企业、机构与个人均可基于 OpenHarmony 开源代码，结合自身优势，去做各领域的操作系统发行版及终端产品；三是积极拓展政产学研用多方伙伴，共同培育鸿蒙软件生态，包括九阳、美的、老板等制造企业，以及广发银行、中国银行和中信银行（信用卡）等金融机构均已宣布接入鸿蒙系统。

图6：华为鸿蒙系统分层架构



资料来源：鸿蒙开发者官网，东兴证券研究所

1.2 星辰大海，万物互联

目前只有华为自研手机在进行鸿蒙系统适配，第三方厂商参与的是 HarmonyOS Connect (鸿蒙智联)。其由华为已推广多年的 HiLink 智能生态发展而来，继承了过去的技术路线和生态适配阵容。鸿蒙生态吸引力源于“简单”，今天我们所看到的华为鸿蒙，其意义和目标都发生了相当大的变化。

无论是鸿蒙系统还是鸿蒙智联生态，最初最纯粹的目的就是为了完成华为全场景“1+8+N”战略，其相较传统无线连接协议和体验更加高效，将华为手机、平板、PC、可穿戴等产品与更多厂商生产的设备连接起来。在2019年和2020年鸿蒙系统刚刚露出水面的阶段，华为对这个系统和生态谈的更多是概念和构想。诸如鸿蒙系统会是一个基于微内核的全场景分布式 OS，会适应从 128KB 到 128MB 再到 4GB 及以上的物联终端、手机、智慧屏、车机等多设备多场景，开发者一次开发后能够低成本在不同设备运行应用，还有能将不同独立设备变为一个“超级终端”分布式软总线。

如今鸿蒙 2.0 的推出让我们看到了它的实际价值，最典型的案例是随着正式推送的手机、平板版本鸿蒙一同出现的超级终端交互界面。以当前设备为中心，环绕显示可以使用的其他设备，直接拖动便能实现手机上播放的画面和视频通话转移到智慧屏这样的操作。

即便当前智能手机行业进入了存量竞争时代，手机连接其他设备仍少不了“打开菜单→搜索并选择设备→配对进行连接→完成协同操作”的复杂步骤。相较于传统的多设备连接和交互体验，鸿蒙将其简化为一看一拉就能实现全部过程，在“简单”方面带来相当可观的技术进步。

图7：华为鸿蒙操作系统 1+8+N 生态架构



资料来源：华为发布会，东兴证券研究所

此前几乎每家厂商都要花精力去搭建一套服务，用户也要为每一个品牌甚至每一款产品安装不同的管理应用。简单、快捷的多设备协同体验也正是鸿蒙能够吸引到上千家硬件合作伙伴的核心因素，将不同品牌不同品类产品与用户的距离简化为图形界面上的拖拽和涉及一致的卡片化界面。在梳理华为鸿蒙发展历程后，我们将重点探讨鸿蒙这一全新的增量变化对于科技行业特别是计算机行业投资机会的指导意义在哪里？

2. 行业投资机会路线图

2.1 Gartner 技术成熟度曲线的启示

知名咨询公司 Gartner 提出了技术成熟度曲线的概念，曲线横轴为“时间”，表示一项技术将随时间发展经历各个阶段，纵轴是“预期”，反映技术发展过程中预期随时间的膨胀和收缩情况，其由市场对技术的未来预计价值所决定的。曲线反映出技术的潜在和实际采纳者对其价值判断，一定程度上可作为投资决策的参照。

Gartner 将各种新科技的成熟演变速度及要达到成熟所需的时间分为以下 5 个阶段：

(1) **创新萌发期 (Innovation Trigger)**：技术成熟度曲线从技术突破、产品问世或引起媒体和行业兴趣的其他事件开始。

(2) **过热期 (Peak of Inflated Expectations)**：市场对新技术过度追捧，对其建设投入及预期达到高峰，超出技术的实际能力与价值，有些情况下甚至会形成投资泡沫。

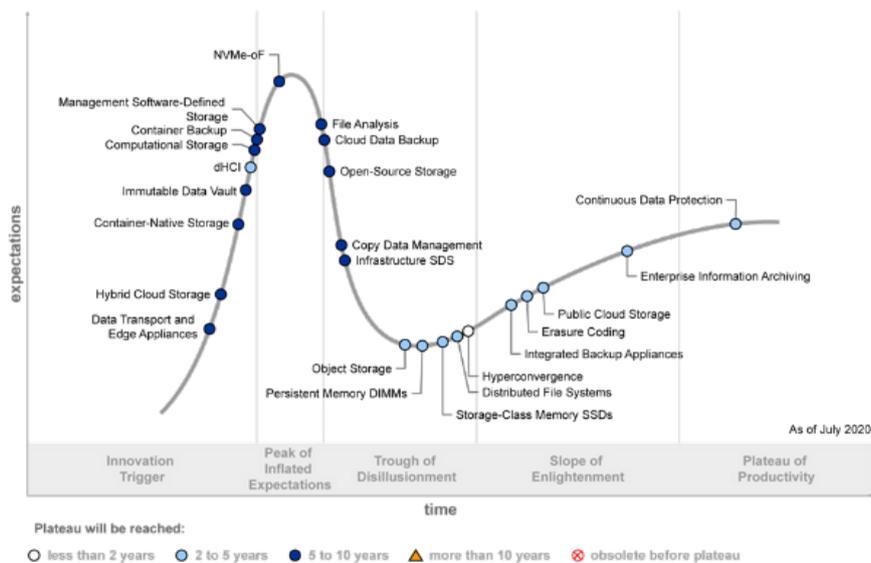
(3) **幻灭低谷期 (Trough of Disillusionment)**：在技术被应用的过程各种问题显现出来，人们受绩效问题、低于预期的采用率或未能在预期时间获得财务收益等因素影响而降低了对技术的价值预期。

(4) **复苏期 (Slope of Enlightenment)**：一些早期技术采纳者克服困难，开始获得收益，并继续努力前行。基于早期采纳者的经验，人们对可以获得良好效果的技术应用领域和方法加深了理解，并且知道这种技术在哪些方面几乎没有价值。

(5) **生产力成熟期 (Plateau of Productivity)**：技术的实际效益得到认可后，越来越多的企业可以接受采纳该技术的风险，技术发展不断成熟，渗透加速。

图8：2020 年 Gartner 各类技术成熟度曲线

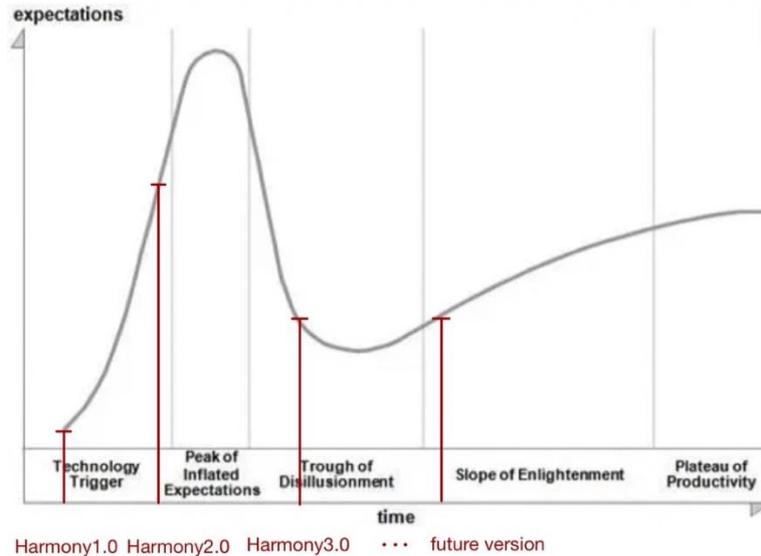
Hype Cycle for Storage and Data Protection Technologies, 2020



资料来源：Gartner，东兴证券研究所

华为鸿蒙 OS 作为一种微内核、分布式、适配多类终端的全场景操作系统，其在技术发展与生态构建上均处于初级阶段，作为 IT 及 ICT 领域的创新性技术我们预期其发展路径应该同样满足技术成熟度曲线的发展规律，在此我们基于对其现有资料的分析 and 预期鸿蒙后续系列的迭代绘制出下图：

图9：预估华为鸿蒙 OS 的技术成熟度曲线



资料来源：Gartner，东兴证券研究所

我们根据技术成熟度曲线的框架，结合操作系统研发迭代周期，与将鸿蒙生态发展变化划分为技术导入期、格局分化期、用户增长期、生态价值期四个阶段，并界定其中的投资机会主线逻辑，在后文中进行详细阐述。

2.2 技术导入期：事件驱动

我们在此划分的技术导入期与 Gartner 创新萌发期（Innovation Trigger）的概念基本类似，我们认为华为鸿蒙 1.0 版本的发布可视为这一阶段的开端，并将在鸿蒙 2.0 版本发布后的一段时间内得以持续。

2019 年推出的 HarmonyOS 1.0 作为全球第一个基于微内核全场景分布式操作系统，其主要有以下五大特征：

- 1、分布式架构降低开发者编程难度，实现跨终端无缝协同体验；
- 2、时延引擎提升多任务处理效率，高性能 IPC 技术实现系统天生流畅；
- 3、微内核架构提升设备安全性能，可信执行技术环境丰富有限验证场景；
- 4、方舟编译器提升多语言开发效率，实现跨终端生态共享；
- 5、系统包容性佳，采取开源技术，与全球开发者共同推动生态建设。

鸿蒙操作系统在技术上具有一定的独特优势，其理论上具有的协同能力佳、系统流畅性高、安全性能优渥、统一开发部署、开源等技术特性为华为带来了差异性竞争能力，因此鸿蒙 1.0 系统虽未落地到产品终端，也并未完全开源，但依靠华为的市场影响力、主流媒体的积极宣传、产品先进的技术特性以及万物互联的发展

方向而受到市场的广泛关注。在这一时间段内鸿蒙系统的主要应用对象为华为智慧屏，对于系统的完备程度、物联生态的构建等均处于极为初级的阶段，但大家对华为品牌的信任，市场对这一系统抱有极高预期。

随着华为 2.0 的推出，鸿蒙系统逐步向更大内存的物联终端、手机、智慧屏、车机等终端场景进行开源，其基于微内核的全场景分布式 OS 的优势逐步显现，华为逐步摆脱此前概念先行的市场印象，越来越多的企业加入到鸿蒙的生态当中，在现行设备中的流畅运行、不断丰富的生态、主流媒体的支持、特定时间背景下高涨的市场热情均进一步推高了市场对鸿蒙 OS 的预期，我们估计该种预期仍将持续甚至会被进一步推高。

因此本阶段带来的投资机会主要聚焦主题性和事件驱动性投资，市场会较多的关注高预期带来的估值提升。

2.3 格局分化期：辨伪存真

鸿蒙系统确实存在着比较优势，但绝非尽善尽美，在开源的过程中部分问题有所显现，前期加入生态的企业在产品推广、产品影响与公司业绩方面逐步得到反馈，市场对于鸿蒙系统有了更为清晰的认知，在此我们提出了格局分化期的概念，我们预期其将开始于鸿蒙 2.0 大规模开源适配一段时间之后，直至鸿蒙 3.0 等较为成熟的后续版本得到市场认可。

在这一阶段随着市场对于鸿蒙产品有了较为清晰的认知，潮水退去后各家厂商才被真正看清，纯粹概念先行的企业将无法得到市场的认可，其无法真正受益于鸿蒙技术的发展，而真正与华为内核、与万物互联、与自主可控相匹配的厂商将被保留下来，并在之后作为市场的借鉴对象吸引新厂商对于生态的加入，并凭借前期积累的先发优势得到进一步发展。

我们认为格局分化期出现问题可能会存在于以下几个方面：

手机产供销不足从源头上影响整体生态的搭建。首先从华为提出的“1+8+N”的概念来看，其终端方面的主入口在于“1”（手机），参考目前生态构建较为领先的基于 ios 的苹果与基于安卓的小米，对于苹果而言其手表可实现对手机、电脑等设备的解锁，耳机可跨设备自动播放，屏幕镜像可实现其在不同摆脱设备间的跨屏播放，苹果在国外力推的“HomeKit”家居控制软件一定程度上也实现的物联外延的扩展，市占率稳步上升的 iphone 提升了苹果生态对用户的吸引力，手机仍可视为整体生态的核心。对于小米而言其采取手机占领市场，依靠“米粉”形成市场基础；之后通过生态链的方式塑造小米下一个阶段的业务布局，帮助企业持续性成长；进一步小米将通过 IOT 寻求突破依靠。小米对下游制造商进行战略投资，市场上出现大量的小米生态链产品，小米的品牌加成降低了下游企业的宣传推广成本，并与小米设备进行很好的兼容，小米依靠米家 App 实现对各设备的操控，当前在国内的智能终端市场小米处于较为领先的位置上，对其而言手机仍为占领与打开市场的关键。

因此手机一定程度上可视为华为鸿蒙生态能否成型的关键，对于自有手机产品而言，由于华为自研 5G 芯片被限制，在国内外手机市场，华为的手机市场份额占比从顶峰降至 21 年一季度全球份额仅占 4%，新手机 P50 发布时间一拖再拖，电商平台华为 Mate 系列大量机型缺货，难以满足市场需求。寄希望于国内友商当前也不现实，除了一加与魅族并无其他厂商公开支持华为，且魅族仅接入了智能家居业务而非手机业务，小米有自有生态需要维护，OPPO 高管对鸿蒙表示公然“反对”，鸿蒙系统所需要匹配兼容的“1”仍是其接下来一段时间将要面对的问题。

其次鸿蒙生态仍不成熟，其距离完全摆脱安卓的影子仍有一段距离。广义上的鸿蒙系统包括 OpenHarmony 与 HarmonyOS，OpenHarmony 作为嵌入式操作系统，其具有良好的分布式跨设备能力，目前面向全场景开

源；HarmonyOS 为 Linux 内核+AOSP (Android Open Source Project) +OpenHarmony 部分特性+HMS，Android 为 Linux 内核+AOSP+GMS。

鸿蒙与安卓相似的地方在于 Linux 内核与 AOSP，Linux 本身为广泛传播的开源操作系统，且安卓基于宏内核结构，鸿蒙基于微内核结构，二者有所区别。采用 AOSP 是为了使鸿蒙系统更好的融入此前安卓用户当中，鸿蒙目前采取双框架运行，后续版本可对 AOSP 逐步解耦。当前鸿蒙应用大部分依旧基于 AOSP 框架过渡的安卓版，使得系统与安卓差异性减少，不能完全体现鸿蒙在运行速度上的优势，逐步摆脱安卓的影子为必然趋势，但实现应用软件等完全脱离 AOSP 框架的研发适配仍有很长一段路要走。

图10：华为鸿蒙第一批生态企业



资料来源：华为发布会，东兴证券研究所

最后智能化消费产品确为发展趋势，但目前并非刚需，且推进速度与市场需求有待观察。由华为发布会上披露的合作伙伴可以看出，当前一些知名家电企业加入了华为鸿蒙生态链当中，这一合作对于制造业企业以及鸿蒙自身均有正向推动作用。但回到产品本身，依托科技使生活更便捷的观念，智能化家居乃至智能化消费产品确实为社会发展的必然方向，但智能化家居当前绝非必需品，且当前其所处技术生态仍不完善，故当前接入鸿蒙系统对于产品销售的正向加成仍需考虑，甚至部分前期跟进热点选择加入的厂商会选择退出生态。

综上所述，本阶段的投资机会更侧重于大浪淘沙，辨伪存真，积极寻找技术实力得到华为认可并展开合作的上市公司，为后期业绩和用户增长打下基础。

2.4 用户增长期：业绩兑现

我们这里所提的用户增长期与技术成熟度曲线当中的复苏期 (Slope of Enlightenment) 相类似，我们预期这一阶段将开始于鸿蒙成熟版本系统问世一段时间后，经历格局分化后，鸿蒙的实质优劣已被市场清晰认知，一些借概念炒作的企业因不被市场认可而弱化鸿蒙标签甚至退出鸿蒙生态；一些早期加入鸿蒙生态的企业开始获得收益，并继续努力前行，基于之前的经验，市场对于加入鸿蒙可以在哪方面取得正向加成有所认知，从而吸引更多该类型企业入局。

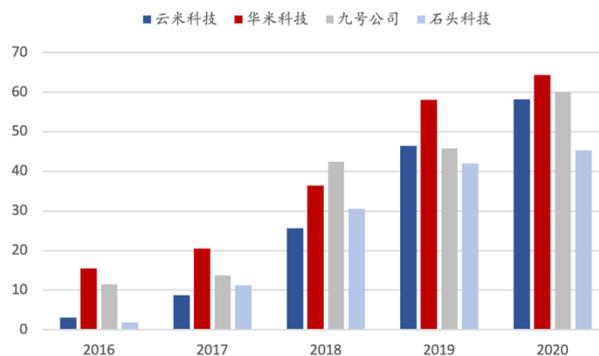
以现在相对形成规模的、基于安卓系统的小米生态链企业而言，目前该生态链内已有云米科技、华米科技、九号公司、石头科技四家公司于境内外上市，其共性为普遍成立时间较短多为六七年，但依靠小米生态的加持，其近年来均取得较为稳健的营收增长，实现从初创公司向细分领域内具有一定影响力的企业转变。

图11：小米生态链上市公司情况

公司	成立时间	主营业务
云米科技	2014	全屋互联网家电（人工智能净水器、互联网智能冰箱、互联网智能烟灶等）
华米科技	2014	智能手环、智能手表、运动耳机等可穿戴终端，以及和运动相关的跑步机、体脂秤等
九号公司	2012	智能电动平衡车、智能电动滑板车、智能服务机器人等
石头科技	2014	智能清洁机器人及其他智能电器

资料来源：Wind，东兴证券研究所

图12：小米生态链公司营收情况（亿元）



资料来源：Wind，东兴证券研究所

在该阶段，可以根据华为鸿蒙及产业合作伙伴披露的用户增长及设备活跃程度，预判未来业绩增长情况，如果业绩实现如期增长，则为后期生态价值及增量变现逻辑提供基础。

2.5 生态价值期：平台价值

生态价值体现期类似于技术成熟度曲线当中的生产力成熟期（Plateau of Productivity），在技术的实际效益得到认可后，越来越多的企业可以接受加入鸿蒙进行适配的成本，随着生态的成熟与下游产品的稳健扩张，市场对鸿蒙生态日渐认可，越来越多的用户会去选择鸿蒙生态内的产品，用户数量的提升又会刺激更多的企业去加入生态，形成一个正向反馈，据此华为日益接近此前万物互联的战略目标，在物联网的市场上打开自己的发展空间。我们在此重点看好鸿蒙生态的三个方向：

（1）AR/VR 产业

AR 应用场景广泛，头显专用设备市场广阔。增强现实（AR）是一种将数据（包括文字、图像、视频和 3D 模型）叠加在现实世界之上的技术。AR 基于传感器和机器学习技术，对外部环境及物体进行扫描及信息探测学习，并且在现实环境叠加情景信息，满足用户所需。虚拟现实（VR）是一种完全沉浸式的技术，用户看到的都是虚拟环境。由于 AR 将数字对象和信息叠加在现实世界之上，故其对用户的切实价值主要体现在移动场景。例如用户身处陌生环境，AR 可以帮助用户获得更多周边环境信息，还可依靠导航指引前往目的地。

以搭载立体透镜的高端 AR 头显为代表的专用设备通常售价高达 3,000 美元，虽然还无法进入普通消费者市场，但已经在医疗、重工业和物流等行业发挥价值。据 Strategy Analytics 发布的 2020 年数据显示，该市场的全球出货量不到 11.5 万台，总收入为 1.66 亿美元。81% 的头显出货量是面向企业的。一旦预期中的消费级头显问世，这一市场将呈现爆发式增长。预计到 2026 年，消费级 AR 头显的全球出货量将超过 5,300 万台，总收入将超过 300 亿美元。届时预计其中 86% 的设备出货量将面向消费者。

图13: AR头显出货量预测



资料来源: Strategy Analytics, 华为《AR 洞察与应用实践白皮书》, 东兴证券研究所

5G 扩展 AR 应用领域，新市场融入华为万物互联。AR 具有带来真正变革的潜力，并已经开始推动企业领域的变革。随着消费级 AR 头显的上市以及与 5G 网络的深度结合可能会带来新的应用。同时现实世界视觉增强功能将开辟新的可能性。华为致力于搭建万物互联的智能世界。随着未来 AR 设备的普及，其将把数字世界带入每个人、每个家庭、每个组织。同时 AR 头显的解放双手的特性将为消费者带来新的应用，远超当前智能手机 AR 所能提供的功能。在推动这一演进的过程中，华为始终致力于打造业界领先、性能最强、体验最优的 AR 产品和解决方案。华为 AR 技术和产品以几何智能为专业领域，围绕人物体环境的数字化，打造以人为本的生活、工作和生产场景的数字化底座，构建数字化的智能世界。

图14: AR 企业领域应用

	设备	网络	云
自动抓取	外部传感器 2D 显示	下行速率: ~1Mbps 时延: <100 ms	与存量系统集成
远程 AR 辅助	摄像头 2D 显示 用于定位虚拟形象或现实世界增强 形象的外部传感器	高清视频和外部传感器上行速率峰 值: >4 - 5 Mbps 下行速率: ~1 - 2 Mbps 时延: <50 ms	将远程协助视频和音频与零件分解 图和服务手册等集成
联网救护车	摄像头 2D 显示 用于定位虚拟形象或现实世界增强 形象的外部传感器	高清视频和外部传感器上行速率峰 值: >4 - 5 Mbps 下行速率: ~1 - 2 Mbps 时延: <50 ms	将视频与简单的虚拟形象和文字集 成
AR 消防导航	红外热像仪 2D 显示 5G 室内定位 外部传感器	下行速率: ~4 - 5 Mbps 上行速率: ~4 - 5 Mbps 时延: <50 ms 定位精确度: ~10 cm	将红外视频与机器视觉、AI 增强视 频、虚拟形象、文本和平面图集成
AR 手术导航	摄像头 3D 显示 用于定位 3D 模型和识别手势的外 部传感器	复杂 3D 图像场景下行速率峰值: 高达 70 Mbps 上行速率: 4 - 5 Mbps 时延: ~5 - 10 ms	边缘计算 (如实时图形和 AI 处理) 与医学影像数据库集成

资料来源: 华为《AR 洞察与应用实践白皮书》, 东兴证券研究所

图15: AR 消费者领域应用

		设备	网络	云
社交与通信	简单	摄像头 2D 显示 用于定位过滤器的面部识别传感器	下行速率: ~1Mbps 时延: <100 ms	P2P 通信专用云
	全息	摄像头 3D 显示 用于定位虚拟形象或现实世界增强形象的外部传感器	大规模视频播放下行速率: 高达 100 Mbps 时延: <100 ms	支撑实时 3D 图形和 AI 处理的边缘计算; 规模数据中心的非实时处理需求
导航		2D 显示 GPS + 5G 定位 外部传感器	双向速率: ~1 - 2 Mbps 时延: <100 ms (时延越低体验更佳) 定位精确度: 50 - 100 cm (车道)	混合静态对象 (建筑物、街道) 的本地数据和云数据 用于支撑实时跟踪和地图“图层”(如流量密度) 的云数据
游戏	简单	2D 显示 GPS + 5G 定位 外部传感器	下行速率: ~1 Mbps 上行速率: ~300 kbps 时延: <100 ms (时延越低体验更佳) 定位精确度: 未来可能需达到 10 cm	图形数据多存储在本地 位置数据和其他数据需存储在云端
	全球级多用户访问	3D 显示 用于定位虚拟形象或现实世界增强形象以及识别手势的外部传感器	复杂超高清场景下行速率峰值: 70 Mbps 时延: ~20 ms 定位精确度: 可能需达到 10 cm	边缘计算 (如实时图形、定位和 AI 处理); 规模数据中心的非实时处理和存储需求
运动健康		GPS 附于其它传感器之上的能力, 如自行车或其他可穿戴设备, 以测量心率	上下行速率: <1 Mbps 时延: <100 ms 定位精确度: 50 - 100 cm 速度精确度: ~1 - 5%	非实时云端数据融合

资料来源：华为《AR 洞察与应用实践白皮书》，东兴证券研究所

(2) 车载 OS 产业

随着智能座舱、智能驾驶、车联网的推进，汽车未来将演变成移动智能终端与移动生活空间，软件将定义汽车，操作系统是传统车企实现数字转型的关键，成为各企业必争的战略要地。

目前市场上主流的车载操作系统有：国外的 Blackberry QNX、Linux、Windows CE、Android Automotive OS；国内的阿里 AliOS、小度车载 OS 等、鸿蒙 OS 等。

- QNX：由 Blackberry 开发，产品较为成熟，安全稳定性高，目前受到大量仪表厂商使用，但难以进行 OEM 定制，开发费用高；
- Windows CE：基于 Linux 成熟版本开发的定制化系统，既可以用作驱动安全件的 ADAS、仪表显示系统，也可以用于信息娱乐系统；
- Android Automotive OS：谷歌基于其 linux 架构开发的系统，开源，安全性和稳定性一般，但移动终端生态完善；
- Linux：开源的车载操作系统，相较 Android 其应用生态还不完善；
- 阿里 AliOS：可应用于互联网汽车等终端的智能操作系统，目前搭载 AliOS 操作系统的智能终端累计已超过一亿部；
- 小度车载 OS：面向量产的完整人工智能车联网系统解决方案，具备开放、完整、多模等核心优势，与福特、星途、长城等车企进行了合作；
- 鸿蒙 OS：一款面向全场景的分布式操作系统，定位于手机、汽车、电视等全场景的物联网 OS 系统。

(3) 智慧屏/智能投影产业

智能投影设备正成为视频内容的新入口，行业发展正在迎来视频需求快速增长、构建完善算法生态和国产厂商突围崛起的境遇，有广阔的增长空间。

首先网络视频用户规模和使用率快速提升。根据工信部统计，截至2020年6月我国有8.88亿网络视频用户（含短视频），占网民整体的94.5%。长视频方面，根据艾瑞的数据显示，2019年在线视频市场规模约1023亿元，2015-2019年CAGR为26.13%。视频用户快速增长主要受益三大因素。（1）国内5G网络部署加速，高带宽、大连接、低时延等优点提升用户观赏体验；（2）视频内容丰富度和精良度在改善提升，短视频如B站、抖音等新秀迭出，芒果TV、爱奇艺等制作方在优良剧发力，用户付费意愿在增强；（3）版权保护环境在改善，引导视频内容付费用户基数不断增长。

在视频内容需求拉动下，智能投影仪作为次新物种正在崛起。智能投影仪已不再是单纯的娱乐显示设备，正在成为如同智能手机一般的智能终端。用户可以通过智能投影设备直接连接互联网，并获取包括音视频、游戏、音乐应用等多种形式的智能服务，搭载的智能软件系统可以使得硬件设备具备更加多元的场景渗透能力，成为物联网时代的重要终端。

其次海量数据和生态价值才是智能投影的“星辰大海”。智能投影设备首先是满足用户娱乐生活的需求，虽然行业短期变现逻辑是围绕用户进行终端产品和服务销售，但长期价值是数据获取和软件算法生态的构建。

智能投影厂商可以从增值服务、云平台技术构建和多场景服务三个长期角度进行变现。（1）厂商可以利用数据生态系统推广应用分发、广告和会员费分成等互联网增值服务；（2）厂商未来可以转型为物联网云平台，利用数据进行算法训练打磨技术，并将技术赋能于智能终端厂商与开发者；（3）海量消费数据的掌握者未来可以进行更丰富的物联网场景变现方式探索，例如智能投影设备连接游戏手柄切入游戏娱乐场景，连接麦克风便演化为音乐歌唱互动交流，未来也可以尝试直播、户外视频展示等多场景变现模式。

最后国内领先厂商在硬件品质打磨、软件算法生态方面不断发力，迎来自主品牌出海、互联网巨头入局、向互联网内容平台转化的新格局。智能投影设备虽然兴起于中国，但目标消费群体不只局限于中国消费者。在智能投影设备全球化的进程中，自主品牌凭借产品设计、产品性能和供应链整合方面的数年领先优势，将获得在更加广阔的蓝海市场中成长为全球性品牌的巨大发展机遇。

同时智能投影设备由于产品本身的内容输出和流量入口属性，因此与互联网巨头具有天然的合作关系，同时硬件智能化发展过程中的人工智能、云计算等新技术也需要智能投影厂商与互联网巨头展开多领域合作，目前包括阿里、腾讯、百度等在内的互联网巨头均已通过多种方式进入智能投影设备行业。互联网巨头凭借其在互联网多个生态领域的巨大优势，将迅速推动智能投影设备行业建立起硬件、内容、平台等相结合的产业新生态，为智能投影设备未来的增长提供全新机遇。此外智能投影设备凭借其大屏、护眼等特点，在影视等娱乐使用场景中相比手机、平板等移动网络设备具有天然优势，且当前用户使用投影设备的主要目的是为满足影视等娱乐需求，因此智能投影设备逐渐成为重要的互联网内容平台。

假设十年之内华为鸿蒙系统可以制霸众多的应用领域，并从国内成功走向海外，则将成功的形成类似“果链”板块，此时更应该关注鸿蒙带来的生态价值，因为在鸿蒙外延拓展应用领域的时候，合作伙伴也可以将产品服务顺势带出，形成“应用-业绩”增强的正反馈，关注鸿蒙带来中长期生态平台价值。

3. 投资推荐

经过对鸿蒙操作系统发展进程的梳理及对产业投资机遇的研究，我们认为其在当前阶段将利好技术开发类协同合作伙伴，长期将利好生态合作伙伴特别是 AR/VR、车载 OS、智能屏/智能投影方向。我们推荐鸿蒙生态企业中科创达、极米科技、金山办公等，建议关注科大讯飞等相关个股。

4. 风险提示

鸿蒙研发进展不及预期，生态搭建不及预期，行业竞争格局加剧。

相关报告汇总

报告类型	标题	日期
公司	金山办公 (688111.SH): 业绩超预期, 云协作业务持续渗透	2021-05-07
公司	中科创达 (300496.SZ): 智能业务增势强劲, 盈利能力显著提升	2021-03-19
公司	极米科技 (688696.SH): 从黑马到龙头, 常胜之道何在?	2021-03-12
公司	极米科技 (688696.SH): 卡位视频内容新入口的未来生态再造者	2021-03-01
公司	科大讯飞 (002230.SZ): 多赛道应用人工智能, 行业地位愈加稳固	2019-08-28
行业	东兴证券计算机行业点评: 华为鸿蒙操作系统发布, 鸿蒙 OS 奠定华为万物智联生态基础, 打开万亿市场空间	2019-08-12
行业	计算机: 操作系统行业深度报告, 华为鸿蒙系统、安卓和未来	2019-07-12

资料来源: 东兴证券研究所

分析师简介

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。

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

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。

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

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。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。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，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我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头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率 15% 以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5% 以上；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

东兴证券研究所

北京

西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 16 层

邮编：100033

电话：010-66554070

传真：010-66554008

上海

虹口区杨树浦路 248 号瑞丰国际大厦 5 层

邮编：200082

电话：021-25102800

传真：021-25102881

深圳

福田区益田路 6009 号新世界中心 46F

邮编：518038

电话：0755-83239601

传真：0755-23824526