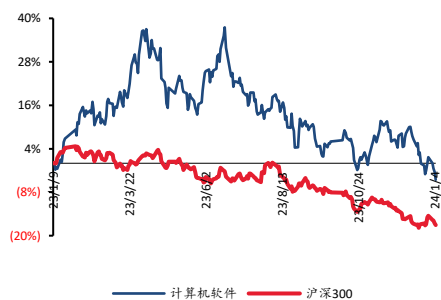


计算机

开源鸿蒙落地场景梳理

■ 走势比较



■ 子行业评级

基础软件及管理办公软件	无评级
行业应用软件	无评级
新兴计算机软件	无评级

■ 推荐公司及评级

拓维信息	增持
润和软件	买入

相关研究报告

证券分析师：曹佩

电话：

E-MAIL: caopeisz@tpyzq.com

执业资格证书编号：S1190520080001

报告摘要

鸿蒙生态发展提速，近期产业催化不断。2023年12月29日，华为终端BG软件部总裁龚体宣布，HarmonyOS NEXT系统蓄势待发，已有400多家合作伙伴，全面启动了鸿蒙原生应用的开发。1月2日，华为余承东发布全员信表示，“2024年是原生鸿蒙的关键一年，要加快推进各类鸿蒙原生应用的开发，集中打赢技术底座和三方生态两大最艰巨的战斗。”据中国基金报消息，1月18日，华为将举办鸿蒙重要活动，届时将揭秘鸿蒙生态和HarmonyOS NEXT进阶新篇章。

OpenHarmony生态繁荣发展，已在多个行业实现商业化应用。根据OpenHarmony官网，目前已有43款行业发行版通过兼容性测评，落地软硬件产品超过420款，覆盖金融、交通、教育、政府、能源、制造、卫生、广电、电信、航天等领域，已经成为下一代智能终端操作系统根社区和万物互联的底座。目前有多家上市公司深度参与鸿蒙生态布局，参与方式包括：1) Openharmony系统及商业发行版开发：软通动力、中国软件国际、润和软件、拓维信息、诚迈科技、中科创达、东方中科等。2) 基于Openharmony的行业解决方案：证通电子、新大陆、优博讯、新国都、科蓝软件、新开普等。3) 基于Openharmony开发硬件设备：智微智能、九联科技、芯海科技等。随着鸿蒙生态持续发展壮大，相关布局厂商有望受益。

投资建议：华为旗下拥有多个操作系统，其中OpenHarmony是面向物联网的操作系统，目前已经拥有多家合作伙伴，重点关注智微智能、中国软件国际、新国都、软通动力、拓维信息、证通电子、优博讯、新大陆、润和软件等。

风险提示：技术研发不及预期；生态建设不及预期；市场竞争加剧。

一、鸿蒙生态发展提速

2023年12月以来，鸿蒙生态发展进度明显提速，产业催化不断：

- 2023年12月19日，在2023开源产业生态大会上，华为终端BG软件部总裁龚体介绍称，鸿蒙生态设备总量超过7亿台，其中，华为自有设备3亿多台。预计今年底到明年，鸿蒙生态设备数量逐步达到8亿台至10亿台。目前HarmonyOS NEXT系统蓄势待发，已有400多家合作伙伴，全面启动了鸿蒙原生应用的开发。
- 2023年12月19日至今，鸿蒙生态服务公司分别与证通电子、开鸿智谷、鸿湖万联、北京万里红、江苏润开鸿、九联开鸿、中软国际、诚迈科技等多家公司签署服务合作协议。
- 在2023年12月29日公开的新年致辞中，华为轮值董事长胡厚崑提及，预计华为2023年实现销售收入超过7000亿元人民币，其中终端业务好于预期；鸿蒙自研内核获得行业最高等级安全认证。2024年将与伙伴共同加快移动应用鸿蒙化，实现鸿蒙生态的历史性跨越。
- 1月2日，华为常务董事、终端BG CEO、智能汽车解决方案BU董事长余承东发布全员信表示，“2024年是原生鸿蒙的关键一年，要加快推进各类鸿蒙原生应用的开发，集中打赢技术底座和三方生态两大最艰巨的战斗。”
- 根据中国基金报的报道，1月18日，华为将举办鸿蒙重要活动，届时将揭秘鸿蒙生态和HarmonyOS NEXT进阶新篇章。

图表1：HarmonyOS NEXT 开放时间规划



资料来源：Harmony OS 开发者公众号，太平洋证券整理

二、 Openharmony 应用场景日益丰富

OpenHarmony 目前主要面向物联网场景，支持如下几种系统类型：

- 轻量系统：面向 MCU 类处理器例如 Arm Cortex-M、RISC-V 32 位的设备，硬件资源极其有限，支持的设备最小内存为 128KB，可以提供多种轻量级网络协议，轻量级的图形框架，以及丰富的 IOT 总线读写部件等。可支撑的产品如智能家居领域的连接类模组、传感器设备、穿戴类设备等。
- 小型系统：面向应用处理器例如 Arm Cortex-A 的设备，支持的设备最小内存为 1MB，可以提供更高的安全能力、标准的图形框架、视频编解码的多媒体能力。可支撑的产品如智能家居领域的 IP Camera、电子猫眼、路由器以及智慧出行域的行车记录仪等。
- 标准系统：面向应用处理器例如 Arm Cortex-A 的设备，支持的设备最小内存为 128MB，可以提供增强的交互能力、3D GPU 以及硬件合成能力、更多控件以及动效更丰富的图形能力、完整的应用框架。可支撑的产品如手机、平板、PC 等。

OpenHarmony生态繁荣发展，已在多个行业实现商业化落地。根据openharmony官网，目前已有43款行业发行版通过兼容性测评，落地软硬件产品超过420款，覆盖金融、交通、教育、政府、能源、制造、卫生、广电、电信、航天等领域，已经成为下一代智能终端操作系统根社区和万物互联的底座。

图表2: Openharmony 部分行业发行版



资料来源: Openharmony 微信公众号, 太平洋证券整理

- **电力领域:** 开放原子开源基金会与南方电网联合发布了电鸿物联操作系统, 首次实现一套系统覆盖不同类型、不同品牌的电力设备, 实现设备即插即用、海量数据互联互通, 为未来新型电力系统大规模物联设备接入、运行维护提供了一套电力物联操作系统, 可应用于“发、输、变、配、用”等电力生产各个环节。

图表3: 电鸿物联操作系统覆盖电力全场景



资料来源: 九联科技微信公众号, 太平洋证券整理

- **金融领域:** 润和软件、深开鸿、证通电子、汇思博等厂商已经推出面向金融行业的 OpenHarmony 商业发行版, 市面上也已有基于这些发行版而推出的多形态金融服务终端、金融物联网终端

以及分布式应用场景，包括常见的 POS 机、收银机、云播报音响，以及桌面智能终端、人脸支付终端、便携社保卡制卡机、电子签名柜外清、适老化数字设备智能零钱宝等。

图表4：多款搭载 HiHopeOS 的金融数字化服务终端商用设备



资料来源：润和软件官网，太平洋证券整理

- **交通领域：**深开鸿打造了基于 OpenHarmony 的 KaihongOS 和超级设备管理平台，成功打造天津智慧港口、江西智慧隧道、福州智慧多功能杆等多个示范案例。

图表5：深开鸿智慧港口解决方案



资料来源：深开鸿官网，太平洋证券整理

目前已有多家上市公司深度参与鸿蒙生态布局，参与方式包括：1) Openharmony系统及商业发行版开发：软通动力、中国软件国际、润和软件、拓维信息、诚迈科技、中科创达、东方中科等。2) 基于Openharmony的行业解决方案：证通电子、新大陆、优博讯、新国都、科蓝软件、新开普等。3) 基于Openharmony开发硬件设备：智微智能、九联科技、芯海科技等。随着鸿蒙生态持续发展壮大，相关布局厂商有望受益。

图表6：参与 Openharmony 生态厂商梳理

公司名称	参与开源鸿蒙要点
软通动力	公司是 OpenHarmony 项目 B 类捐赠人。成立了子公司鸿湖万联，专注开源鸿蒙研发和商业化落地。先后推出基于 OpenHarmony 的八款开发板及模组、三款行业发行版及多个商用设备，完成多款主流芯片代码适配。
中国软件国际	公司是 OpenHarmony 项目 A 类捐赠人。旗下公司深开鸿基于开源鸿蒙开发了发行版 KaihongOS，已在金融、政务、养老、制造、教育、矿山、交通等领域应用。
润和软件	公司是开放原子开源基金会黄金捐赠人，OpenHarmony 项目 A 类捐赠人。公司已研发基于 OpenHarmony 等的自主知识产权的商用发行版本，并在金融、能源等行业实现商业化落地。
拓维信息	公司旗下开鸿智谷是华为鸿蒙生态核心共建单位、华为 OpenHarmony 生态使能合作伙伴、开放原子开源基金会黄金捐赠人、OpenHarmony 项目群 A 类捐赠人。开鸿智谷目前已经在教育、交通等行业推出行业发行版，并打造出在鸿学生终端、在鸿控制器、在鸿实验箱等智能产品。
诚迈科技	公司积极拓展开源鸿蒙相关业务，已与华为签署 OpenHarmony（开源鸿蒙）生态使能合作协议，成为华为 OpenHarmony 使能 ISV，发布基于 OpenHarmony 的商业发行版操作系统——HongZOS（鸿诚志远）。
中科创达	公司为 Openharmony 项目 B 类捐赠人。子公司奥思维基于 OpenHarmony 推出 OSWare 工业版软件发行版，可广泛应用于交通、煤炭、制造、医疗、智慧城市、楼宇等领域。
九联科技	公司是首批 OpenHarmony 生态战略合作伙伴，OpenHarmony 开源项目 A 类捐赠人，围绕智慧城市、智慧教育、智慧客厅等多场景多领域的鸿蒙全场景系列产品进行研发，产品包括基于 OpenHarmony 的系列开发板、智慧门锁、智慧摄像头、路由器等。
证通电子	公司成立鸿蒙研究院，已成功完成 KS8123、ZT8623、ZT925 等 12 款产品和支付套件的 OpenHarmony 升级改造，并且通过 OpenHarmony 兼容性测评。发布了符合金融级安全的物联网终端操作系统“SZZT SecOS”和智能终端操作系统发行版“LightBeeOS”。
新大陆	OpenHarmony 商用化方面，公司开发 OpenHarmony 标准系统的行业平板产品，与华为联手打造可接入鸿蒙生态的安全、可靠的 AIDC 设备的行业解决方案，并于 2023 年初作为唯一一家自动识别设备厂商签约成为华为 OpenHarmony 生态使能伙伴。
优博讯	公司以金牌捐赠人的身份加入“开放原子开源基金会”并以项目群 B 类捐赠人的身份参与到开源鸿蒙项目中，并为 OpenHarmony 金融专委会会员。公司在 AIDC、IoT、金融支付等领域积极参与鸿蒙生态的建设。

芯海科技	公司多款产品已成功搭载适配 OpenHarmony 3.1 系统，作为终端品牌客户与 OpenHarmony 之间的沟通桥梁，充分发挥自身集“感知、计算、控制、连接”于一体的全信号链芯片研发优势，为更多终端客户赋能。
新国都	公司全资子公司新国都支付作为 OpenHarmony 金融支付专委会会员单位之一，已有多款产品通过 OpenHarmony 生态产品兼容性认证，积极融入 OpenHarmony 生态建设，探索支付终端产品更多应用场景。
智微智能	公司与中软国际签署《开源鸿蒙合作开发协议》，携手打造开源鸿蒙物联网终端及计算机产品。
东方中科	公司子公司中科鸿略为 OpenHarmony 工作组主要成员，在 2023 年初与华为终端签署战略合作共同打造鸿蒙生态。公司在政务领域推出了基于 OpenHarmony 开发的移动办公应用解决方案。万里红操作系统团队发布了基于开源鸿蒙操作系统的全国产化平板电脑。
科蓝软件	公司为首批 HarmonyOS 应用服务生态合作伙伴、首批鸿蒙生态合作伙伴金融行业 ISV 签约企业，并且是 OpenHarmony 金融支付专委会会员及 OpenHarmony 生态创新示范单位，与华为签署了鸿蒙生态合作伙伴协议。
新开普	公司已和开源鸿蒙生态伙伴合作，部分产品已通过 OpenHarmony 兼容性测评。

资料来源：公司公告，公司官网，太平洋证券整理

三、投资建议

华为旗下拥有多个操作系统，其中 OpenHarmony 是面向物联网的操作系统，目前已经拥有多家合作伙伴，重点关注智微智能、中国软件国际、新国都、软通动力、拓维信息、证通电子、优博讯、新大陆、润和软件等。

四、风险提示

技术研发不及预期；生态建设不及预期；市场竞争加剧。

投资评级说明

1、行业评级

看好：预计未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上；
中性：预计未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间；
看淡：预计未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数 5%以下。

2、公司评级

买入：预计未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 15%以上；
增持：预计未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 5%与 15%之间；
持有：预计未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-5%与 5%之间；
减持：预计未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-5%与-15%之间；
卖出：预计未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅低于-15%以下。

公司地址

北京市西城区北展北街 9 号华远企业号 D 座二单元七号
上海市浦东南路 500 号国开行大厦 17 楼 太平洋证券
深圳市福田区商报东路与莲花路新世界文博中心 19 层 1904
广州大道中圣丰广场 988 号 102 太平洋证券



研究院

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号 D 座

投诉电话： 95397

投诉邮箱： kefu@tpyzq.com

重要声明

太平洋证券股份有限公司具有经营证券期货业务许可证，公司统一社会信用代码为：91530000757165982D。

本报告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。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。