

计算机行业深度报告

鸿蒙行业深度报告：轻舟已过万重山，前路漫漫亦灿灿

增持（维持）

2024年01月17日

证券分析师 王紫敬

执业证书：S0600521080005
021-60199781

wangzj@dwzq.com.cn

证券分析师 王世杰

执业证书：S0600523080004
wangshijie@dwzq.com.cn

关键词：#进口替代

投资要点

- **鸿蒙旨在实现“万物互联”，性能相比传统系统更具优势：**华为鸿蒙是华为在2019年8月9日正式发布的操作系统，布局“1+8+N”全场景战略，可用于手机、PC、耳机、POS机等各类物联网终端，旨在实现“万物互联”。鸿蒙操作系统采用微内核、分布式架构，更加流畅、稳定、安全、易拓展。鸿蒙可分为openHarmony（开源鸿蒙）和Harmony（闭源鸿蒙），HarmonyOS是基于OpenHarmony开发的商用版本。开源鸿蒙开源给生态伙伴；闭源鸿蒙由华为自己开发，主要用于华为手机、耳机等自有设备。
- **2024年是鸿蒙元年，将迎来三大变化：**1) **技术上**，华为“纯血”鸿蒙 Harmony Next 发布。HarmonyOS NEXT 系统底座全线自研，去掉了传统的 AOSP 代码，仅支持鸿蒙内核和鸿蒙系统的应用，不再兼容安卓 OS。支付宝、钉钉、小红书等多家头部应用厂商已经开启鸿蒙原生应用开发。2) **产品上**，随着芯片产能问题缓解，华为手机、汽车、PC 等新品不断发布，有望带动鸿蒙装机量提升。3) **政策上**，信创向业务系统延伸，电力、矿山领域相继发布鸿蒙产品，智能终端国产化速度有望加快，开源鸿蒙市场空间打开。
- **鸿蒙产业链已经形成。 HarmonyOS 条线**，产业链主要由华为自身、给华为做服务外包的软件厂商、终端应用厂商三部分构成。**OpenHarmony 条线**，产业链主要由 openHarmony 开源社区、ISV 软件厂商、终端设备厂商三部分构成。
- **鸿蒙市场空间广阔，商业模式主要分为三类：**我们测算2023年鸿蒙 PC 操作系统市场规模为 183 亿元；手机应用软件开发市场规模为 200 亿元；中国车载 OS 市场规模为 185 亿元；物联网操作系统市场有望达到百亿级。未来鸿蒙产业厂商主要有三种商业模式：1) 软件开发及服务外包；2) 软件 license 收费；3) 软硬件一体终端销售。
- **竞争格局分散，各类厂商均会受益。**HarmonyOS 条线第三方厂商主要做软件技术外包服务，主要是软通动力、中软国际等厂商。OpenHarmony 条线格局较为分散。设备方面，下游设备厂商数量众多。原先各细分赛道的智能终端龙头有望继续成为鸿蒙智能终端的龙头。软件技术方面，软通动力、中软国际、软通动力等厂商仍具优势。
- **投资建议：**Harmony Next 发布，众多头部应用开始基于鸿蒙原生开发。同时，随着行业信创进一步深化推进和华为核心硬件终端出货量不断提升，我们预计 2024 年有望成为鸿蒙快速发展的元年。建议关注华为鸿蒙产业链相关标的：**软件开发及外包服务：**软通动力、中软国际、润和软件等。**智能终端厂商：**九联科技、优博讯、证通电子、东方中科等。
- **风险提示：**技术研发进度不及预期；信创政策支持力度不及预期；生态建设不及预期。

行业走势



相关研究

《东吴计算机2024年年度策略：数据要素落地在即，人工智能有望闭环》

2024-01-17

《低空经济：全新赛道，落地元年》

2024-01-15

内容目录

1. 什么是鸿蒙?	5
2. 鸿蒙的分类: 开源鸿蒙与闭源鸿蒙	5
3. 鸿蒙的产业变化: 2024 年是大年	8
3.1. 技术上: 鸿蒙自身技术迭代, HarmonyOS Next 来临.....	8
3.2. 产品上: 华为终端新品不断发布, 鸿蒙装机量快速提升.....	9
3.3. 政策上: 2024 年行业信创加快, 智能终端替换有望加快.....	11
4. 鸿蒙产业链构成与相关标的	12
5. 鸿蒙产业链的商业模式	13
6. 鸿蒙的市场空间	14
7. 鸿蒙的竞争格局	15
8. 鸿蒙产业链标的	16
8.1. 软通动力.....	16
8.2. 中软国际.....	18
8.3. 润和软件.....	20
8.4. 九联科技.....	21
8.5. 东方中科.....	22
8.6. 证通电子.....	24
8.7. 优博讯.....	25
8.8. 智微智能.....	27
9. 投资建议	28
10. 风险提示	28

图表目录

图 1: 华为“1+8+N”战略.....	5
图 2: HarmonyOS 和 OpenHarmony 关系.....	5
图 3: openHarmony 技术架构.....	6
图 4: HarmonyOS 技术架构.....	6
图 5: HarmonyOS 和 openHarmony 发展历史.....	7
图 6: openharmony 和 HarmonyOS.....	7
图 7: Harmony Next 发布节奏.....	8
图 8: 部分启动鸿蒙原生应用开发 (截至 2023/12/24).....	9
图 9: 2023Q3 华为手机出货量 (百万台).....	9
图 10: 中国区手机操作系统市占率.....	10
图 11: 2021-2023Q2 华为 PC 市占率.....	11
图 12: 2019-2025 年中国 PC 出货量.....	11
图 13: 中国车载 OS 市场规模.....	11
图 14: HarmonyOS 和 OpenHarmony 产业链.....	13
图 15: 鸿蒙产业链的三种商业模式.....	13
图 16: 中国智能硬件市场规模.....	14
图 17: 开源鸿蒙产业链部分标的.....	15
图 18: 2018-2023Q3 公司营收及同比增速.....	16
图 19: 2018-2023Q3 公司归母净利润及同比增速.....	16
图 20: 软通在鸿蒙方面业务最新进展.....	17
图 21: 2019-2022 年中软国际营收.....	18
图 22: 2019-2022 年中软国际净利润.....	18
图 23: 2019-2022 年中软国际营收拆分.....	19
图 24: 深开鸿股权结构 (2024/1/14).....	19
图 25: 2019-2022 年润和软件收入和归母净利润.....	20
图 26: 2021-2022 年润和软件营收拆分.....	20
图 27: 润和鸿蒙开源大事件.....	21
图 28: 九联科技 2017-2022 营业收入.....	21
图 29: 九联科技 2017-2022 年归母净利润.....	21
图 30: 2022 年九联科技营收拆分.....	22
图 31: 东方中科 2019-2022 年营业收入.....	23
图 32: 东方中科 2019-2022 年归母净利润.....	23
图 33: 2022 年公司营收拆分.....	23
图 34: 万里红鸿蒙平板.....	24
图 35: 证通电子 2019-2022 年营收和归母净利润.....	24
图 36: 2020-2022 年证通电子营收拆分.....	24
图 37: 证通电子鸿蒙产品.....	25
图 38: 优博讯主要产品.....	25
图 39: 优博讯 2019-2022 年营收和归母净利润.....	26
图 40: 优博讯 2021-2022 年营收拆分.....	26
图 41: 优博讯鸿蒙产品.....	26
图 42: 2019-2022 年智微智能营业收入.....	27

图 43: 2019-2022 年智微智能归母净利润 27

1. 什么是鸿蒙？

华为鸿蒙系统（HUAWEI Harmony OS），是华为在 2019 年 8 月 9 日正式发布的操作系统，主要用于智能终端（手机、平板、智能手表、物联网终端等）。

华为鸿蒙系统是一款全新的面向全场景的分布式操作系统，将人、设备、场景有机地联系在一起，将消费者在全场景生活中接触的多种智能终端，实现极速发现、极速连接、硬件互助、资源共享，用合适的设备提供场景体验。

华为针对鸿蒙操作系统发布“1+8+N”全场景战略，旨在万物互联。“1+8+N”战略，即整个设备互联网络接入口的智能手机（1），加上车机、音箱、耳机、手表/手环、平板、大屏 PC 和 AR/VR 的八大终端（8），再囊括智能家居和智能运动设备在内的其他 IOT 设备（N），如摄像头、扫地机、智能秤等外围智能硬件。

图1：华为“1+8+N”战略



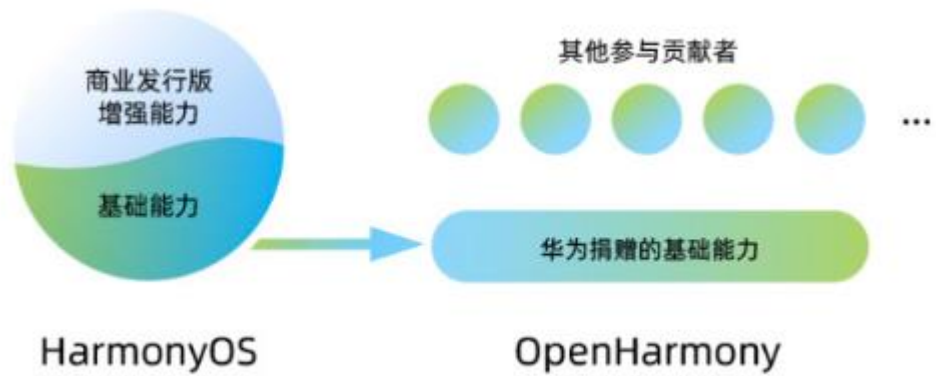
数据来源：华为发布会，东吴证券研究所

2. 鸿蒙的分类：开源鸿蒙与闭源鸿蒙

鸿蒙操作系统主要分为 openHarmony（开源鸿蒙）和 HarmonyOS（闭源鸿蒙）。

从技术架构上看，华为把 HarmonyOS 中基础功能提取出来，打包成功一个项目叫做“Openharmony”，把 Openharmony 捐献给了原子开源基金会。HarmonyOS 是基于开源项目 OpenHarmony 开发的面向多种全场景智能设备的商用版本，HarmonyOS 的部件大都来自 OpenHarmony。

图2：HarmonyOS 和 OpenHarmony 关系



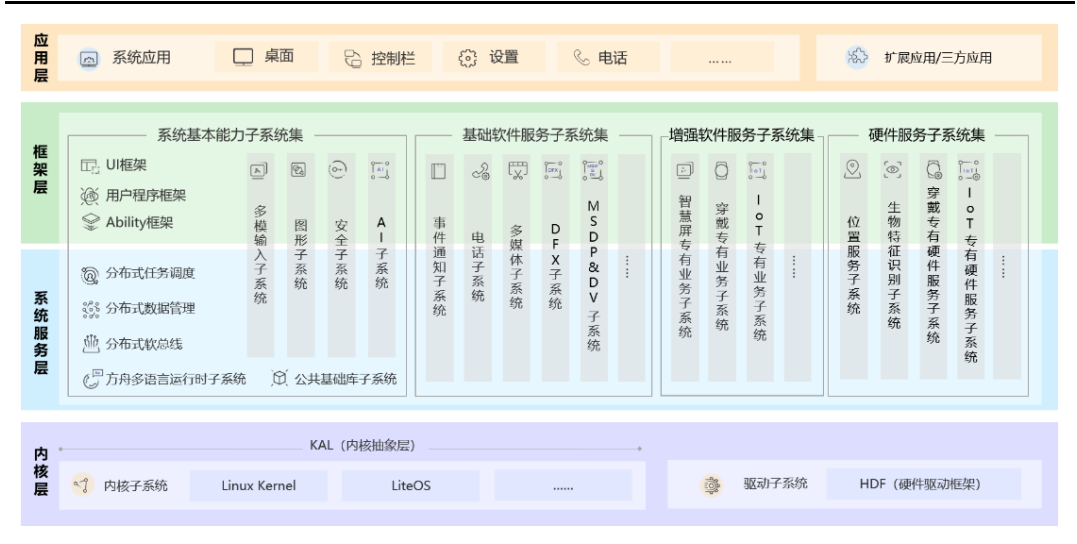
数据来源：Harmony 开发者，东吴证券研究所

图3: openHarmony 技术架构



数据来源：openHarmony 官网，东吴证券研究所

图4: HarmonyOS 技术架构

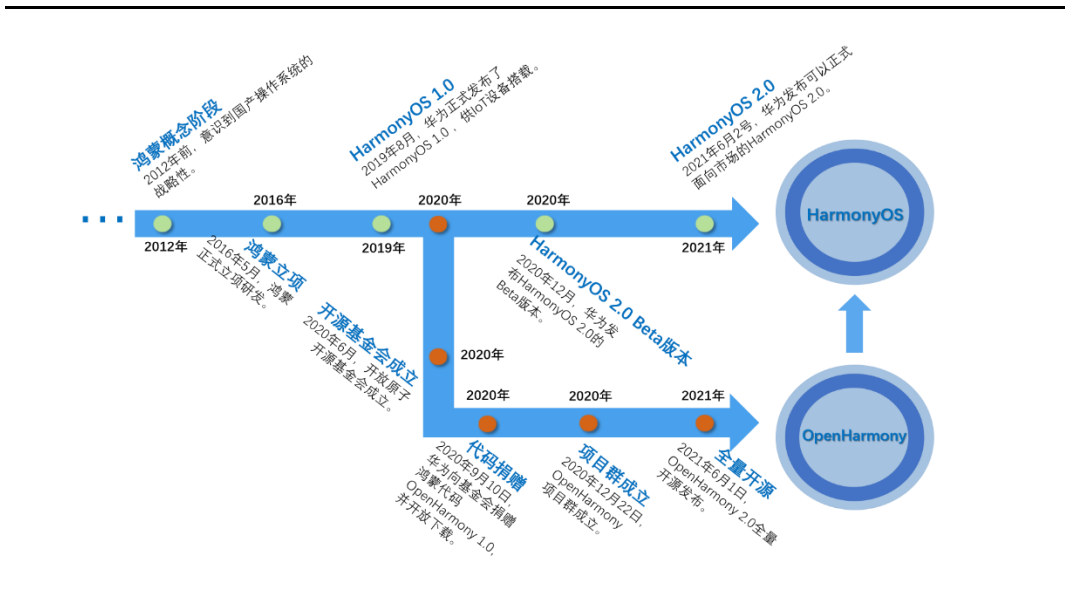


数据来源：Harmony 官网，东吴证券研究所

从应用场景上来看，openHarmony 当前主要用于物联网（电表、POS 机等），未来会逐步向手机、平板、耳机等设备拓展。Harmony OS 当前主要用于华为自有手机、平板、华为耳机等移动设备。

从商业模式上看，openHarmony 为开源版本，华为本身不发布商业发行版，由生态伙伴发布商业发行版本。Harmony 商业发行版为华为自己销售，生态伙伴主要做软件开发、适配。

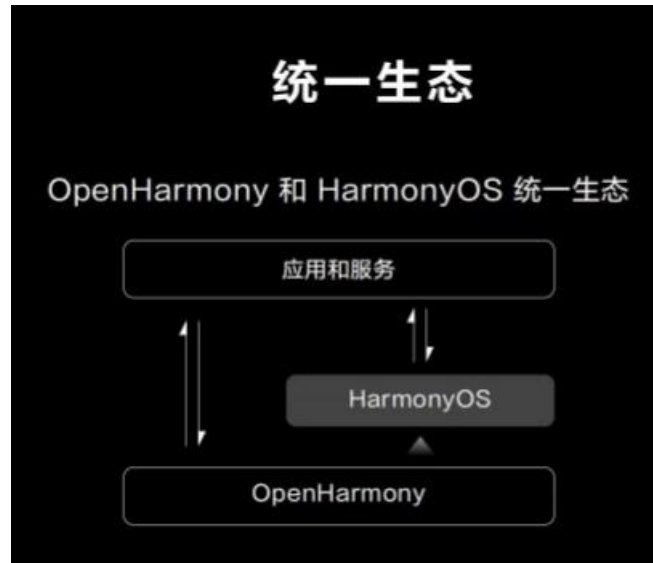
图5: HarmonyOS 和 openHarmony 发展历史



数据来源：华为官网，东吴证券研究所

从生态上，openharmony 和 HarmonyOS 生态统一。

图6: openharmony 和 HarmonyOS



数据来源：HarmonyOS 开发者，东吴证券研究所

3. 鸿蒙的产业变化：2024 年是大年

我们预计 2024 年是鸿蒙产业链快速发展的一年，主要有以下几点行业催化。

3.1. 技术上：鸿蒙自身技术迭代，HarmonyOS Next 来临

2023 年 8 月 4 日，2023 年华为开发者大会上，华为推出了面向开发者的 HarmonyOS NEXT 开发者预览版。HarmonyOS NEXT 即日起面向合作企业开发者开放，2024 年第一季度面向所有开发者开放！

图7：Harmony Next 发布节奏



数据来源：华为发布会，东吴证券研究所

HarmonyOS NEXT 系统底座全线自研，去掉了传统的 AOSP 代码，仅支持鸿蒙内核和鸿蒙系统的应用，不再兼容安卓 OS。减少了 40% 的冗余代码，使系统的流畅度、能效、纯净安全特性大为提升。

多家头部应用厂商开始启动鸿蒙原生应用开发。支付宝、钉钉、小红书、高德、网易等头部应用厂商逐步启动鸿蒙原生应用开发，加入鸿蒙原生生态。

图8：部分启动鸿蒙原生应用开发（截至 2023/12/24）



数据来源：华为官微，东吴证券研究所

“纯血” HarmonyOS 的推出，有望大量应用软件厂商适配、迁移、开发工作，鸿蒙产业链公司有望深度受益。

3.2. 产品上：华为终端新品不断发布，鸿蒙装机量快速提升

从“1+8+N”全景战略中可以看出，“1”手机和“8”中的PC、平板、智能手表等为鸿蒙生态核心硬件。

手机方面，Mate60 系列手机销售火热。2023 年 8 月 29 日上午，华为终端通过微博发布了 Mate60 于当日 12:08 开售。据市场研究机构 Counterpoint Research 和 Canalys 的数据，自上市以来的八周内，华为 Mate60 系列在国内售出了 240 万台，截至 11 月 7 日的销量已达 250 万台。

图9：2023Q3 华为手机出货量（百万台）

Quarterly Result: 3Q23

Rank	OEM	3Q23		2Q23		3Q22		QoQ	YoY
		Shipment	M/S	Shipment	M/S	Shipment	M/S		
1	Samsung	58.8	19%	53.3	20%	64.1	21%	10.3%	-8.2%
2	Apple	53.4	18%	43.2	16%	52.2	17%	23.6%	2.3%
3	Xiaomi	41.5	14%	33.2	12%	40.5	13%	25.0%	2.5%
4	Oppo Group	26.6	9%	25.0	9%	29.1	10%	6.6%	-8.6%
5	Transsion	26.3	9%	24.5	9%	17.7	6%	7.3%	48.6%
6	vivo	22.6	7%	22.3	8%	25.3	8%	1.3%	-10.7%
7	Honor	15.8	5%	14.1	5%	14.2	5%	12.1%	11.3%
8	Motorola	11.2	4%	10.4	4%	11.4	4%	7.7%	-1.8%
9	Huawei	10.7	4%	7.4	3%	8.6	3%	44.6%	24.4%
10	Realme	10.6	4%	10.1	4%	13.6	4%	5.0%	-22.1%
	Others	24.1	8%	22.5	8%	26.9	9%	7.2%	-10.5%
	Total	301.6	100%	265.9	100%	303.6	100%	13.4%	-0.7%

Source: Omdia Global Smartphone Shipment Preliminary Result 3Q23

© 2023 Omdia

Note: Oppo Group includes Oppo and OnePlus. Transsion includes Tecno, itel and Infinix

数据来源：Canalys，东吴证券研究所

新一代 Harmony4.0 操作系统升级设备数量已经超过 1 亿台。2023 年 8 月 4 日，在华为开发者大会 2023 上，HarmonyOS 4 正式发布。相比上一代系统，HarmonyOS 4 的滑动流畅性提升 20%，续航增加 30 分钟。10 月 30 日，HarmonyOS 4 升级设备数突破 1 亿，荣耀 30、荣耀 30 Pro 等产品均升级适配。

随着华为手机出货量提升，鸿蒙手机装机量将快速提升。

图10：中国区手机操作系统市占率

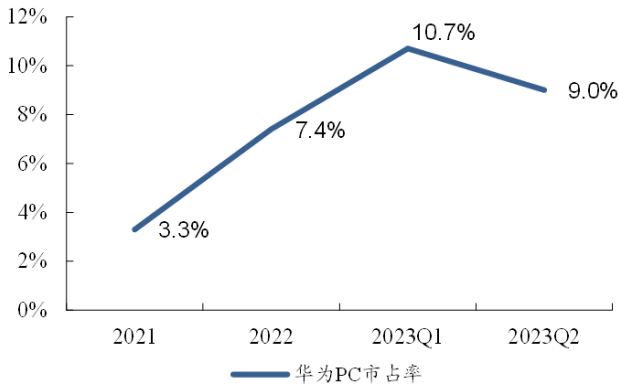


数据来源：IDC，Canalys，东吴证券研究所

鸿蒙 PC 端开发逐步启动。10 月 25 日，基于 OpenHarmony 定制研发的 Orange Pi OS (OH) 即将发布。之前，迅龙开源鸿蒙的工程师团队已经在搭载 RK3566 的开发板 Orange Pi 3B 上完成了 Orange Pi OS(OH)对 PC 的初步适配，这是国内首次将开源鸿蒙操作系统运行在 PC 设备上。

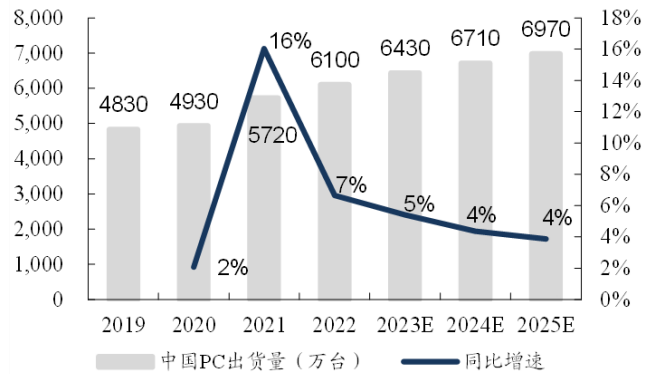
华为 PC 出货量有望回升。预计 2023 年中国 PC 市场出货量为 6430 万台，2021-2023Q2 中国区华为 PC 市占率逐步回升，随着生产能力解决，2024 年 PC 出货量有望大幅增加。

图11: 2021-2023Q2 华为 PC 市占率



数据来源: IDC, Canalys, 东吴证券研究所

图12: 2019-2025 年中国 PC 出货量



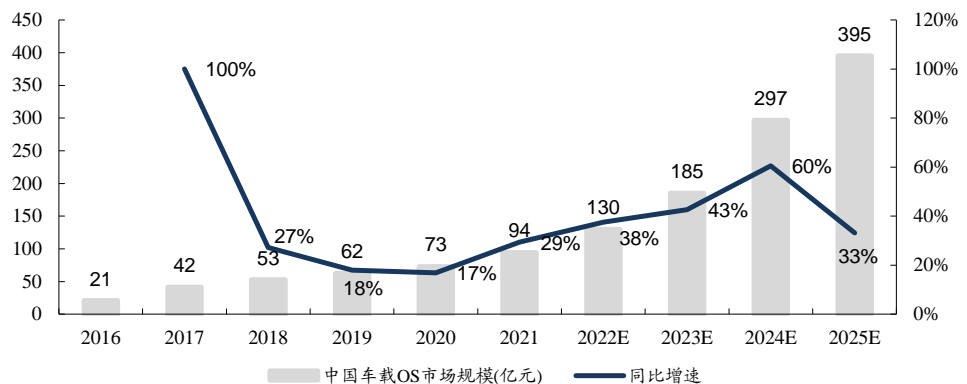
数据来源: IDC, Canalys, 东吴证券研究所

鸿蒙座舱新版本迭代。随着鸿蒙 4.0 的发布，鸿蒙座舱也从单人单设备体验，演进到多人多设备协同体验。鸿蒙智能座舱支持多屏同享功能，凭借超低的时延，可实现座舱内多屏同步观影。

华为汽车销量不断增加。11月3日，问界 M9 车型预订订单已突破 20000 台，该车由华为、赛力斯联合设计，将于 12 月正式上市。

2023 年，预计中国车载 OS 市场规模为 185 亿元，原先主要为 QNX、Linux 等海外巨头占据，国产化空间较大。

图13: 中国车载 OS 市场规模



数据来源: 观研网, 东吴证券研究所

3.3. 政策上: 2024 年行业信创加快, 智能终端替换有望加快

2027年是全面替代节点，行业信创2024年有望逐步加速。以金融行业为例，2020年第一批金融机构信创试点IT投入信创占比约5~8%，2022年第三批试点IT投入信创占比在25%以上，2023年要达到50%以上（部分有条件的要到60%以上），2025年信创支出占IT投入比重或达100%。可见金融信创试点范围不断扩大、金额投入占比不断提升，并且对于实质性的业务系统自主可控能力也有进一步要求。

四大类系统国产化有望全面推进，智能终端国产化进程有望加快。政策对办公管理系统、网信安全和基础设施、经营管理和生产运营四大类系统都提出了国产化要求，随着行业信创推进，智能终端国产化进程有望加快。

“电鸿”发布，电力物联网终端国产化加速。10月31日，南方电网公司与开放原子开源基金会在北京联合发布国内首个电力物联操作系统——电鸿物联操作系统，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，填补了该领域国内空白。

“电鸿”主要应用场景：发电、输电、变电、配电、用电、调度、新能源、蓄水储能等电力生产环节的设备都能应用电鸿物联操作系统。例如输电场景下的巡检、环境监测、在线监测、测距、图像、电缆监测、定位等终端，配电场景下的环境采集终端，设备采集终端、断路器、监控、安防、线路监测终端。

openHarmony版本持续迭代。版本迭代到4.0Release版本，有超过6200名共建者，51家共建单位，贡献代码行数超过1亿行。

开源鸿蒙生态逐渐繁荣。截至2023年12月，OpenHarmony开源社区已有220多家生态伙伴加入，OpenHarmony项目捐赠人达35家，通过OpenHarmony兼容性评测的伙伴达165个，累计落地220余款商用设备，涵盖金融、教育、智能家居等各个领域。

4. 鸿蒙产业链构成与相关标的

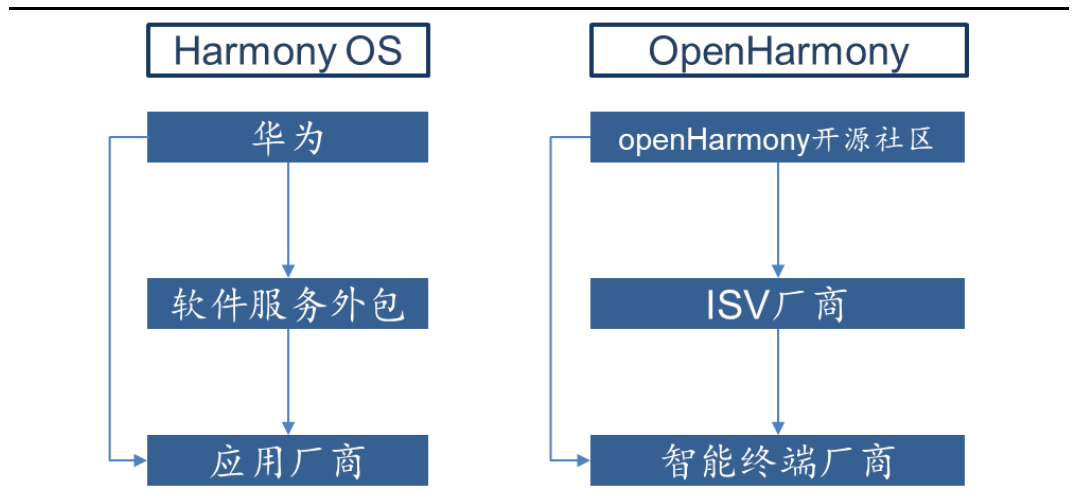
HarmonyOS条线，产业链主要由华为自身、给华为做服务外包的软件厂商、终端应用厂商三部分构成。

OpenHarmony条线，产业链主要由openHarmony开源社区、ISV软件厂商、终端设备厂商三部分构成。

给华为做服务外包和软件厂商和ISV软件厂商多为同一家。此类厂商原先多为华为提供软件外包服务，在openHarmony发布后，开始基于此发布商业发行版。未来将会为华为“纯血”鸿蒙做软件开发，为应用厂商做适配、迁移和二次开发以及售卖商业发行版软件。

硬件终端厂商原先主要以售卖硬件为主，在原有领域有一定市场话语权。在信创国产化趋势下，该部分厂商会售卖搭载鸿蒙操作系统的自有产品。

图14: HarmonyOS 和 OpenHarmony 产业链



数据来源：东吴证券研究所绘制

5. 鸿蒙产业链的商业模式

未来鸿蒙产业厂商主要有三种商业模式：1) 软件开发及服务外包；2) 软件 license 收费；3) 软硬件一体终端销售。

软件开发及服务外包是当前鸿蒙产业链主要商业模式。该商业模式可以分为两种，一种是帮 HarmonyOS 提供软件开发，该部分主要为协助华为鸿蒙开发人员进行开发，价值量相对较低。另一种为帮助 HarmonyOS 应用厂商进行应用迁移、二次开发，该部分价值量相对较高。该商业模式类似于人头外包服务商，销售收入与员工数相关。

软件 License 收费。该商业模式主要是生态厂商基于 openHarmony 开发商业发行版本，向下游硬件终端厂商进行售卖，可以根据终端厂商出货量收取单台一定的 License 费用。该商业模式类似于微软等操作系统厂商，毛利率和净利率较高，收入会与 License 销售量相关。

软硬件一体终端销售。该商业模式主要为直接向客户销售搭载鸿蒙操作系统的智能终端（硬件可为自己生产或者外购）。该商业模式类似于硬件终端销售商，收入与销售台数相关。

图15: 鸿蒙产业链的三种商业模式



数据来源：东吴证券研究所绘制

6. 鸿蒙的市场空间

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，截至12月19日，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2023年底到2024年，鸿蒙生态设备数量逐步达到8亿台至10亿台，发展快速。

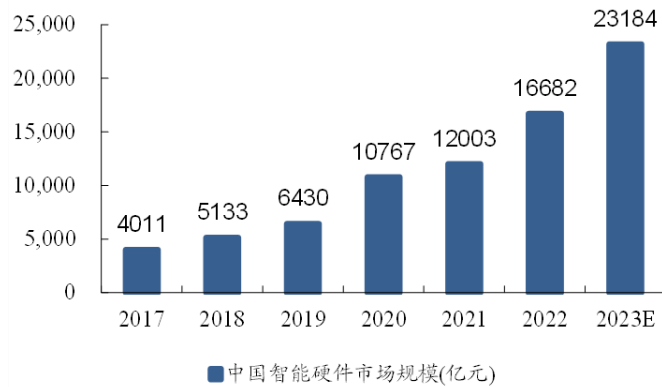
PC市场：根据产业数据，国产PC操作系统单价约为300元/台。根据IDC数据，2022年中国PC出货量为6100万台，则对应PC操作系统市场规模为183亿元。

手机市场：随着“纯血”鸿蒙发布，越来越多的APP需要进行适配、迁移和二次开发。根据全国APP技术检测平台统计，截至9月底，我国国内市场上监测到活跃的APP数量为261万款（包括安卓和苹果商店）。假设单个APP相关软件开发费用为2万元，有100万APP需要迁移开发，则对应软件开发市场规模为200亿元。

车载市场：2023年，中国车载OS市场规模为185亿元。

智能终端市场：智能终端市场空间广阔，根据IDC数据，2022年中国智能硬件市场规模高达16682亿元。随着国产化加快推进，关键行业智能终端设备有望迎来国产化替代。2022年，软件占智能终端价值量为10%左右。

图16：中国智能硬件市场规模



数据来源：IDC，东吴证券研究所

举例部分关键行业：

电力行业，南方电网预计到 2024 年“电鸿”适配电力行业物联终端 150+ 大类，新增 30 万物联终端全覆盖，基本覆盖电力行业装备产业链上下游；产业链将拓展到 900+ 子类设备，实现输变配领域 135 万物联终端全覆盖（含 12 万作业终端），**到 2025 年底，覆盖终端规模可超亿级。**

金融行业：根据中国人民银行数据，截至 2023 年三季度，中国拥有联网 POS 机具 4304.30 万台，ATM 机具 84.70 万台。

教育行业：根据教育部数据，截至 2022 年 12 月，中国学校配备的师生终端数量超过 2800 万台。

7. 鸿蒙的竞争格局

HarmonyOS 条线第三方厂商主要做软件技术外包服务，主要是软通动力、中软国际等厂商。

OpenHarmony 条线格局较为分散，下游设备厂商数量众多。原先各细分赛道的智能终端龙头有望继续成为鸿蒙智能终端的龙头，如 POS 机领域的新国都、证通电子、新大陆等；运营商领域的九联科技等。软件技术方面，软通动力、中软国际、软通动力等厂商仍具优势。

图17：开源鸿蒙产业链部分标的



数据来源：openharmony 官网，东吴证券研究所

8. 鸿蒙产业链标的

8.1. 软通动力

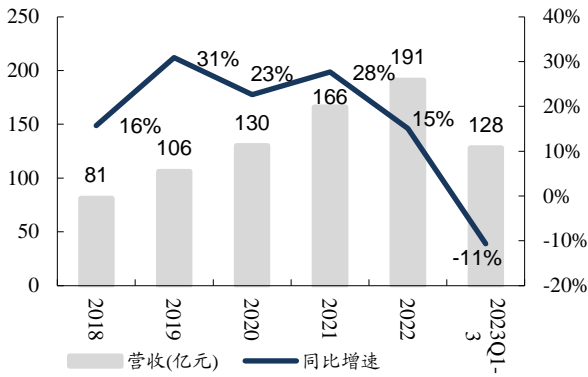
软通动力是中国领先的软件服务外包商，华为头部软件技术服务商。为企业提供咨询、设计开发、测试、运维的全生命周期服务。2005 年，公司成立于北京，截至 2023 年，公司在全球 40 余个城市设有近百个分支机构，员工近 90000 人。

2022 年公司业务主要包括：数字化创新业务服务：咨询与解决方案、云智能、信创、工业互联网、企业管理软件、系统集成。通用技术服务：信息系统设计与开发、产品工程、测试、运行维护等。数字化运营服务：数字化营销与用户体验、数字内容服务、客服业务服务、业务流程运营服务。

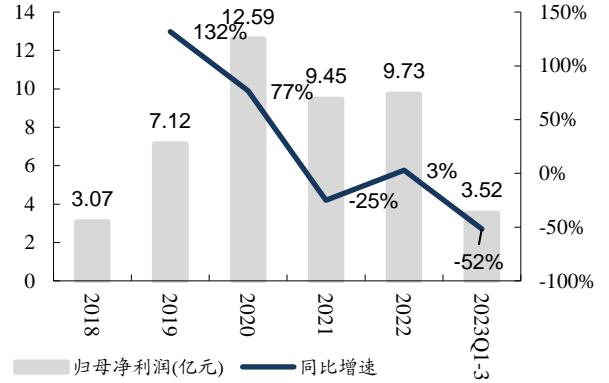
2022 年公司实现营收 191 亿元，华为是第一大客户。公司在 10 余个重要行业服务超过 1000 家国内外客户，华为、腾讯、百度、阿里巴巴等头部客户均有覆盖。其中，华为是公司第一大客户，近六年相关收入占比保持在 40%以上。

图18：2018-2023Q3 公司营收及同比增速

图19：2018-2023Q3 公司归母净利润及同比增速



数据来源: Wind, 东吴证券研究所



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

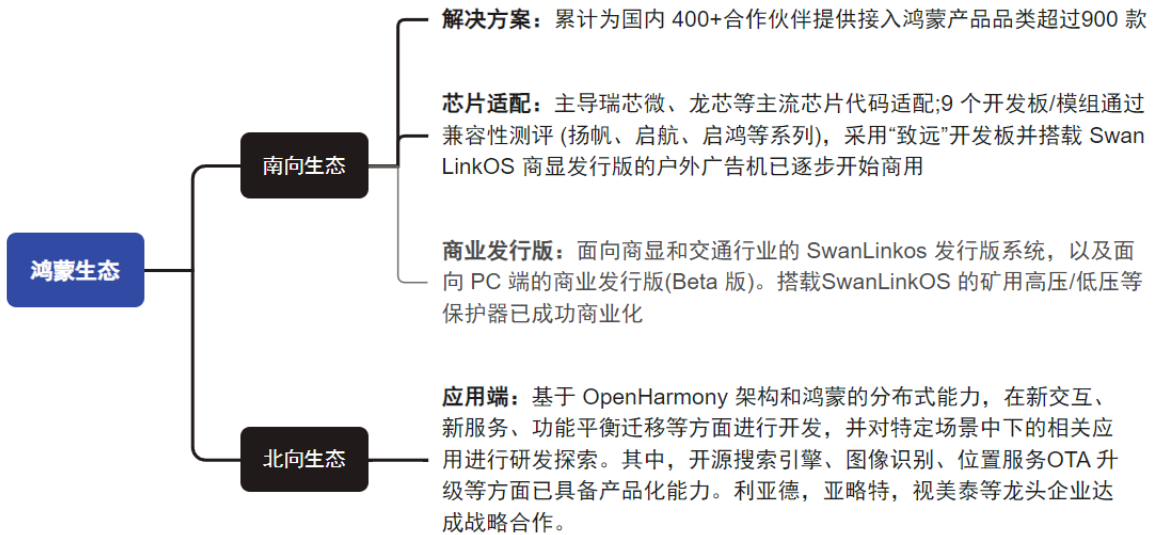
子公司鸿湖万联成为华为首批 OpenHarmony 生态使能伙伴，华为持股 5%。2022 年 3 月，软通成立子公司鸿湖万联，截至 2024 年 1 月 14 日，华为旗下哈勃持股 5%。同年 7 月，推出 SwanLinkOS 商显软件发行版，解决了商显行业面临的“数据格式不统一”“设备厂商数据协议不一致”等难题，打破信息传输的网络信号依赖。

率先完成 OpenHarmony 操作系统适配 PC 端。2023 年 2 月，公司率先完成了 OpenHarmony 对 X86 平台架构的国产化 PC 端的适配，并发布面向 PC 端的商业 PC 发行版(Beta 版)，加速了鸿蒙生态建设，推动多场景 OpenHarmony 智能终端应用落地。

在开源鸿蒙社区贡献排名靠前，代码修改量排名第三。公司深入参与开源鸿蒙基础软件建设，其在 OpenHarmony 主仓代码 2023 年的贡献量在华为以外的生态厂商中位居第二，技术优势凸显。

采取“南北两路并进”策略，增强软硬一体化能力。鸿蒙生态分为南向生态和北向生态，南向向下兼容各种硬件平台，北向则向上提供接口培育更多的软件应用。公司从操作系统核心研发、芯片平台适配、软件开发支持、行业场景定制化及产业落地等多维度参与生态共建，实现技术、应用的创新研发与输出变现。

图20: 软通在鸿蒙方面业务最新进展



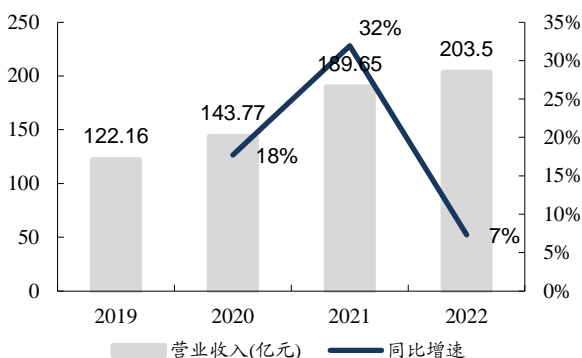
数据来源: 公司公告、中国网、东吴证券研究所

风险提示: 鸿蒙技术研发进展不及预期; 资产并购进展不及预期; 国产化政策推进不及预期。

8.2. 中软国际

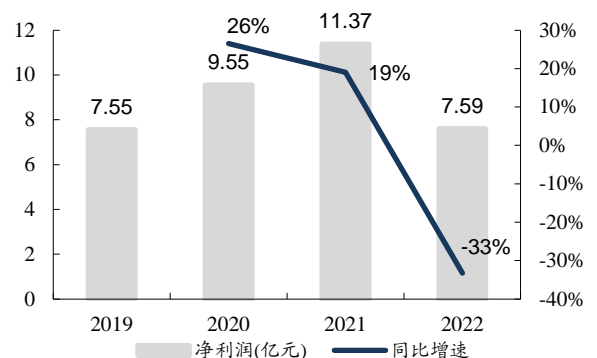
中软国际是中国领先的软件服务外包商, 华为头部软件技术服务商。中软国际的主要营收来源分为两个部分, 即技术与专业服务集团 (TPG) 和互联网 IT 服务集团 (IIG)。TPG 主要服务大客户, 多涉及线下服务, 主要包含传统的解决方案、BPO 等外包、咨询、集成与服务、开发等业务等。IIG 主要面向长尾客户, 提供更灵活、价格更低的线上服务, 主要包含 JointForce (解放号) 平台业务, 云迁移、云运维、云咨询、SaaS 定制、PaaS 等云业务。

图21: 2019-2022 年中软国际营收



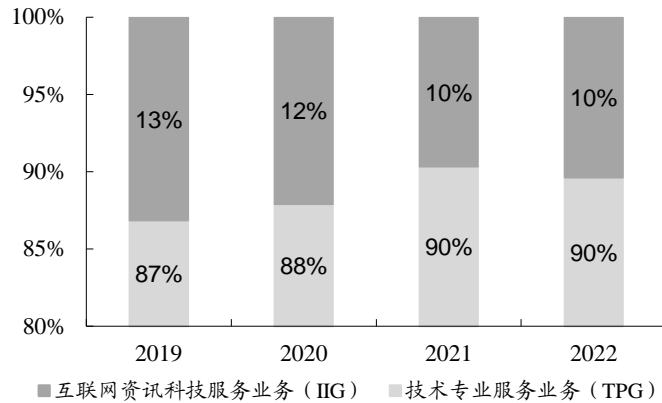
数据来源: wind, 东吴证券研究所

图22: 2019-2022 年中软国际净利润



数据来源: wind, 东吴证券研究所

图23: 2019-2022 年中软国际营收拆分

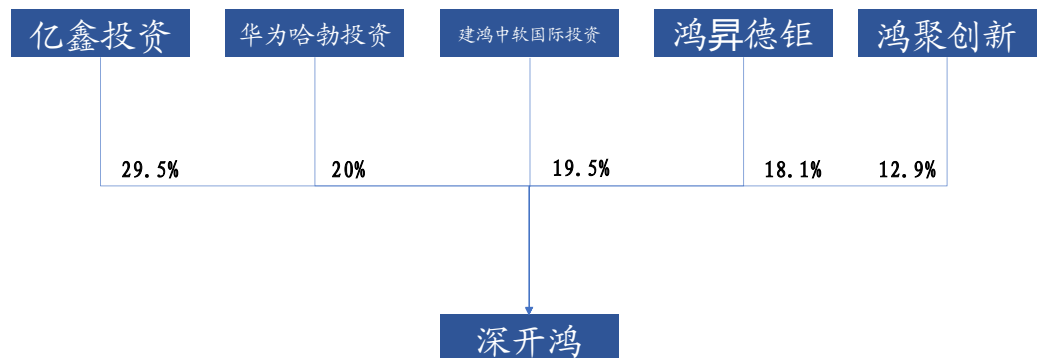


数据来源: wind, 东吴证券研究所

深耕鸿蒙 10 余年。公司从 2012 年起, 全面参与早期开源鸿蒙研发; 从 2019 年 8 月起, 基于开源鸿蒙, 组建业务生态团队; 2020 年 9 月, 开创鸿蒙联创营品牌。**2021 年 1 月, 中软国际成为开放原子开源基金会的白金捐赠人, OpenHarmony A 类捐赠人;** 2021 年 7 月, 中软国际与华为签署鸿蒙生态合作协议。2021 年 8 月, 中软国际成立深开鸿, 并专注开发 KaihongOS, 同年 9 月, 成立智能物联网业务集团, 专注于 AIoT 应用开发和系统集成。

截至 2024 年 1 月 14 日, 子公司深开鸿华为哈勃投资持股 20%, Openharmony 主仓代码贡献率除华为外排名第一。截至 2024 年 1 月 14 日, 深开鸿 OpenHarmony 主仓代码贡献量超 234 万行, 在华为以外的生态厂商中位居第一。2022 年 5 月, 王成录博士从华为离职, 正式加入深开鸿。王成录博士于 1998 年加入华为。在华为工作的 24 年中, 历任核心网产品线总裁、中央软件院总裁、华为消费者业务软件部总裁、华为消费者业务 AI 与智慧全场景业务部总裁等职位。

图24: 深开鸿股权结构 (2024/1/14)



数据来源: 爱企查, 东吴证券研究所

中软国际是 HarmonyOS Connect 生态的使能服务商。截至目前，中软国际已与 260 多家设备商达成合作，接入品类超过 400 个，覆盖智能家居、智慧出行、运动健康、娱乐影音、智慧办公等多场景智能化产品。

开源鸿蒙产品方面，中软国际已规划智慧交通、智慧能源、智慧水利、智慧城市、智慧教育、智慧灌区、智慧园区、智慧制造等众多鸿蒙化典型行业场景。在交通领域，中软国际智能物联网军团推出“边侧大脑”交通鸿蒙一体机和“设备智能化接入助手”鸿蒙伴侣；在新能源领域，中软国际智能物联网军团为客户定制研发智能超级充电桩，基于自主安全可信的 KaihongOS 中控系统；在水利水务领域，中软国际智能物联网军团自研水利鸿蒙一体机系列（感控型、网关型、计算型）；在教育领域，联合深开鸿推出 KaihongOS 全场景教育箱。

风险提示：鸿蒙技术研发进展不及预期；国产化政策推进不及预期；行业竞争加剧。

8.3. 润和软件

润和软件聚焦“金融科技”、“智能物联”和“智慧能源”三大业务领域。

金融科技业务有金融专业测试、数字化业务中台、数据中台建设、新一代分布式核心平台等产品。

智能物联业务分为软件技术服务和软硬件产品及解决方案两种类型。软件技术服务主要为芯片、智能终端、边缘计算、云计算等行业大客户系统软件研发、整机软件研发等技术服务。软硬件产品及解决方案为研发基于国产开源操作系统 OpenHarmony、openEuler 的自主知识产权的商用发行版本，并推出适用于各种行业应用的软硬件产品及解决方案。

智慧能源信息化业务向以电力为主的能源行业客户提供数字化解决方案。包含但不限于能源物联网、电力 AI、电力营销、电力信息化及信息安全等范围内的产品与方案。

图25：2019-2022 年润和软件收入和归母净利润

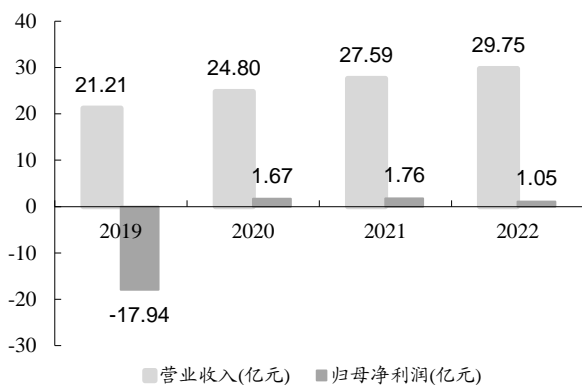
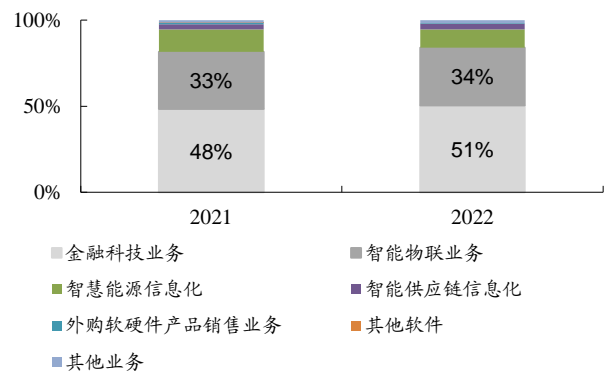


图26：2021-2022 年润和软件营收拆分



数据来源：wind，东吴证券研究所

数据来源：wind，东吴证券研究所

鸿蒙方面：公司是 OpenHarmony 项目群初始成员单位、A 类捐赠人、核心共建单位。公司基于 OpenHarmony 的商业发行版 HiHopeOS 赋能千行百业。

图27：润和鸿蒙开源大事件



数据来源：润和软件公众号，东吴证券研究所

控股子公司润开鸿在成立之初便确立了“1+2+N”业务战略，即“基于 1 个 OpenHarmony 技术底座，深耕金融、能源 2 大优势行业，赋能智慧城市、医疗、工业、教育等千行百业”。

风险提示：鸿蒙技术研发进展不及预期；国产化政策推进不及预期；行业竞争加剧。

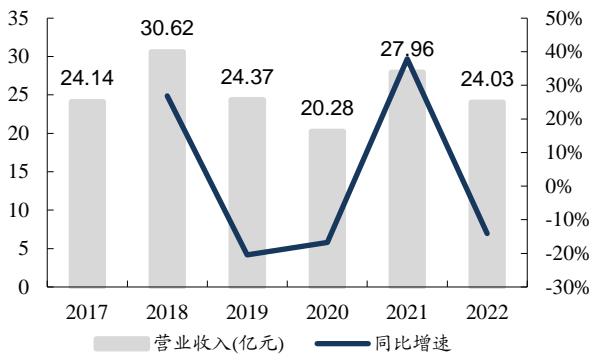
8.4. 九联科技

九联科技主营业务为智能终端和通信模块及行业应用解决方案的研发、生产、销售与服务，运营服务。

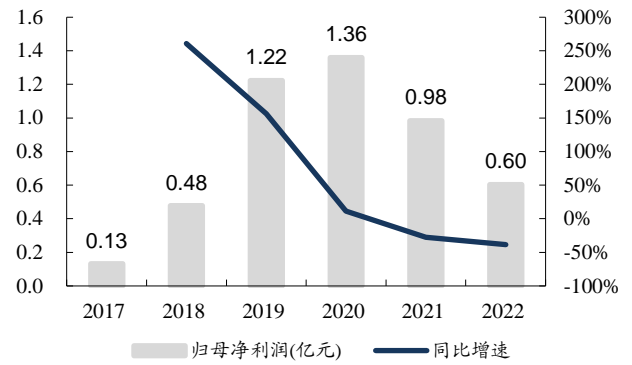
深耕家庭多媒体信息行业，公司在国内运营商市场占有率、国内 OTT 智能终端市场销量、国内有线 4K 智能家庭多媒体终端销量、中国企业出口海外销量，整体居于行业领先地位。

图28：九联科技 2017-2022 营业收入

图29：九联科技 2017-2022 年归母净利润

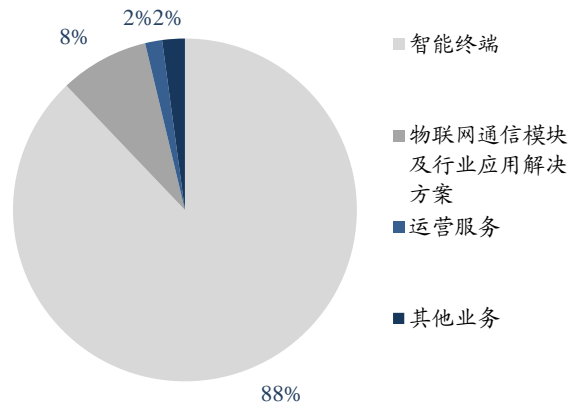


数据来源: Wind, 东吴证券研究所



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图30: 2022年九联科技营收拆分



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

鸿蒙方面, 作为 OpenHarmony 百人代码贡献单位、核心共建单位之一和 A 类捐赠人, 九联开鸿基于 OpenHarmony 软件发行版 HoloCeneOS, 在超高清、工业、智能家居、智慧城市等领域打造了一系列鸿蒙解决方案, 并实现商业落地。**2023 年度, 九联在 OpenHarmony 社区上持续贡献, 2023 年度代码总贡献量排第四名。**

产品方面, 九联科技基于 OpenHarmony 围绕家庭开发超高清场景产品, 目前已拥有开发板、发行版、终端设备(机顶盒、摄像头)等产品。九联于 2023 年也同步完成全系列物联网模组鸿蒙化, 推出应用于电力系统, 领先、可靠的全新通信解决方案。同年 10 月份在国内首个电力物联操作系统——电鸿物联操作系统的发布会上, 作为电鸿物联操作系统深度共建的核心伙伴受邀出席。

风险提示: 鸿蒙技术研发进展不及预期; 国产化政策推进不及预期; 行业竞争加剧。

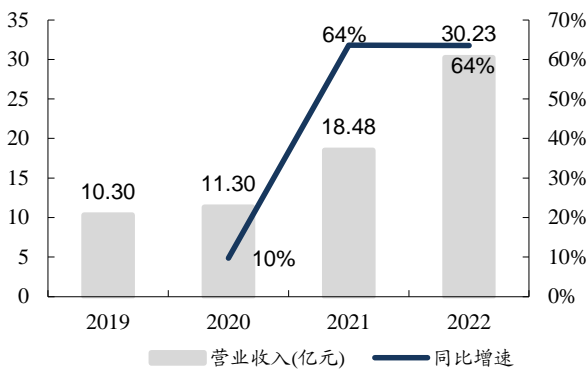
8.5. 东方中科

公司主营业务涵盖测试技术与服务和数字安全与保密两大领域。

公司的测试技术与服务业务源自电子测试测量仪器行业。电测仪器目前广泛应用于半导体、大数据、无线通信、国防与航空航天等多行业。公司在不断拓展电子测量仪器产品线的基础上，为客户提供仪器销售、租赁、系统集成，以及保理和招标等多种专业服务

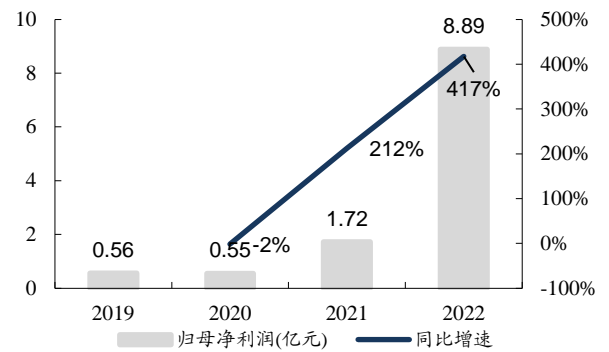
公司数字安全与保密业务由子公司万里红开展。主要业务包括数字安全和保密、虹膜识别及政务集成。数字安全和保密主要为服务器、终端（笔记本、台式机、通信设备等）、信息安全保密产品及其他功能设备构建网络环境。虹膜识别产品和解决方案应用于公共安全、人口精准化管理、重要场所门禁等领域。政务集成为党政机关、大型国有企业提供系统集成业务。

图31: 东方中科 2019-2022 年营业收入



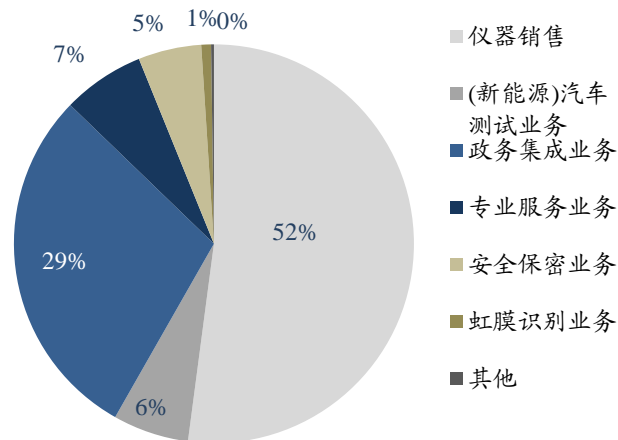
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图32: 东方中科 2019-2022 年归母净利润



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图33: 2022 年公司营收拆分



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

鸿蒙方面: 万里红参与的鸿蒙系统开发以软件为主, 为我们的硬件生态合作伙伴提

供专业鸿蒙操作系统的支持。但在部分特定行业中，万里红也提供软硬一体的定制平板电脑的解决方案。万里红参与了开源鸿蒙系统的安全组件，南向迁移和北向应用开发等研发工作，并在社区中不断贡献代码。

图34: 万里红鸿蒙平板



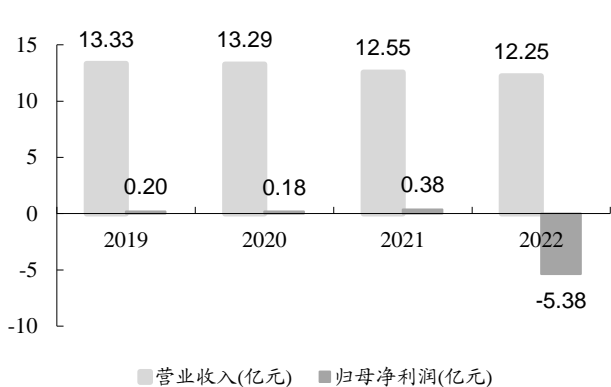
数据来源：公司公众号，东吴证券研究所

风险提示：鸿蒙技术研发进展不及预期；国产化政策推进不及预期；行业竞争加剧。

8.6. 证通电子

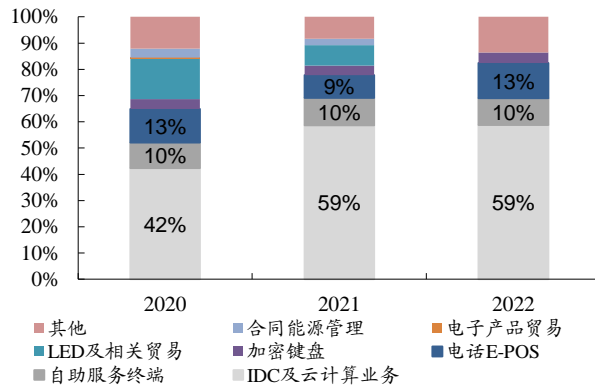
公司主营业务 IDC 机架租赁业务及金融科技业务。IDC 业务为数据中心服务器托管服务。公司从 2015 年开始布局云计算业务，以证通云平台为业务依托，围绕 IDC 核心客户，持续推进云计算平台研发、服务及综合解决方案。金融科技业务提供支付+自助业务的金融科技智能终端。公司支付产品主要包括 POS 机、云喇叭、制卡机、人脸识别支付终端、收银机等。

图35: 证通电子 2019-2022 年营收和归母净利润



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图36: 2020-2022 年证通电子营收拆分



数据来源：Wind，东吴证券研究所

鸿蒙方面，证通电子是开放原子基金会 OpenAtom OpenHarmony 工作委员会委员单位、生态委员会委员单位、OpenHarmony 社区安全治理示范单位，金融支付专委会副会长单位、开放原子开源基金会白银捐赠人。

产品方面，公司基于 OpenHarmony 的进行“1+N”产业布局，主要围绕金融支付产品线、数智终端产品线、行业自助产品线，在金融、教育、制造、能源、安平等多领域能够一站式为行业客户提供基于 OpenHarmony 的智能终端和解决方案。

图37: 证通电子鸿蒙产品



数据来源：官方公众号，东吴证券研究所

风险提示：鸿蒙技术研发进展不及预期；国产化政策推进不及预期；行业竞争加剧。

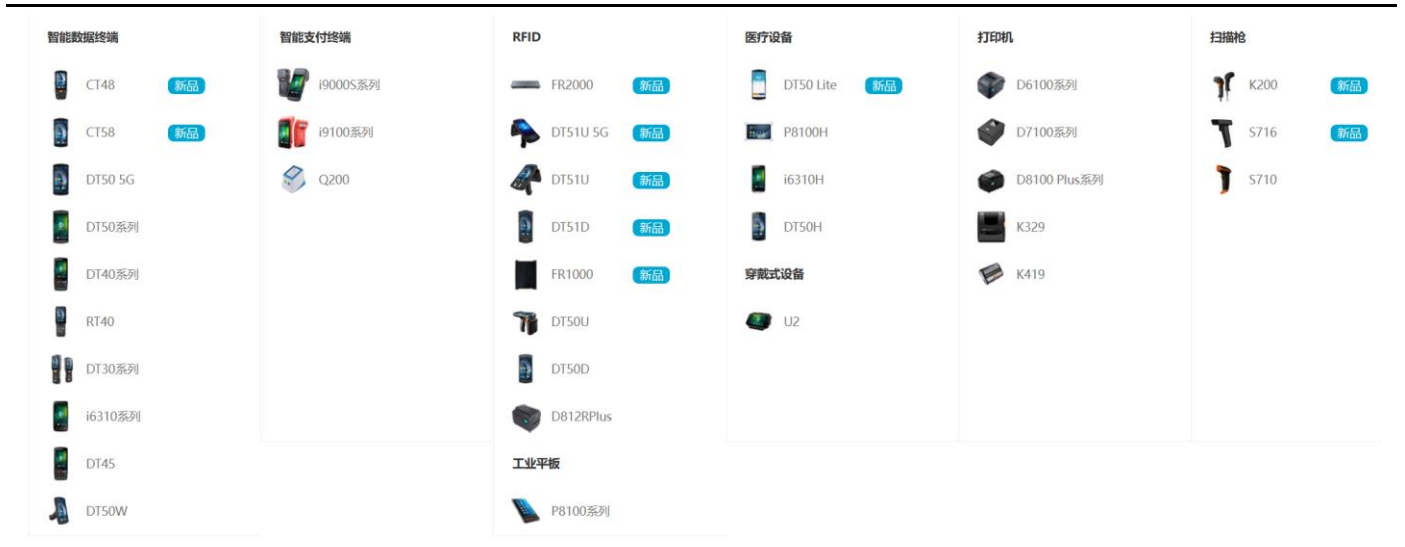
8.7. 优博讯

优博讯致力于成为全球领先的 IoT 行业数字化解决方案提供商。专注于智能数据终端、智能支付终端以及专业打印机的设计、研发、生产和销售，并提供相关的系统解决方案和云解决方案。公司主要产品为智能数据终端、智能支付终端、专用打印机等。

公司是国内最早自主研发数据采集终端并提供 AIDC 应用整体解决方案的企业之一。在 AIDC 核心技术积累和软硬件产品布局方面具有较强的先发优势，自 2019 年全资收购佳博科技之后，补齐了专用打印机这一 AIDC 领域必不可少的产品门类，成为全球少有的拥有完整的“数据采集+数据生成”软硬件核心技术和产品布局的企业之一。

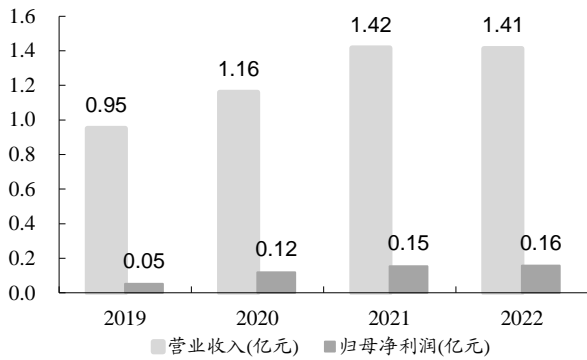
在国内市场，厂商众多、市场集中度较低，公司作为国内最早自主研发智能数据终端并提供行业级智能移动信息化应用整体解决方案的企业之一，具有较强的先发优势，尤其是在 AIDC 应用最早的物流快递和电商行业，公司产品具有较高的知名度，占有较高的市场份额，处于市场领先地位。

图38: 优博讯主要产品



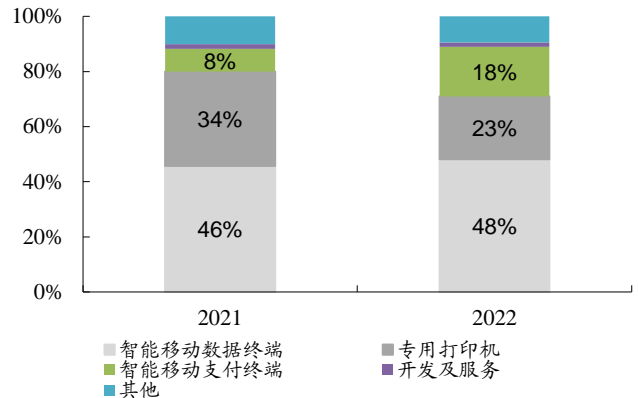
数据来源：公司官网，东吴证券研究所

图39：优博讯 2019-2022 年营收和归母净利润



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图40：优博讯 2021-2022 年营收拆分



数据来源：Wind，东吴证券研究所

鸿蒙方面，公司是开放原子开源基金会的金牌捐赠人以及 OpenHarmony 开源项目的 B 类捐赠人，公司不断推出更多适配及搭载鸿蒙系统的智能终端产品，包括 OpenHarmony 云音箱、搭载 OpenHarmony 的测试版智能金融 POS，自主研发的 AIDC（自动标识与数据采集）终端开发板等产品。

图41：优博讯鸿蒙产品



数据来源：公司官方公众号，东吴证券研究所

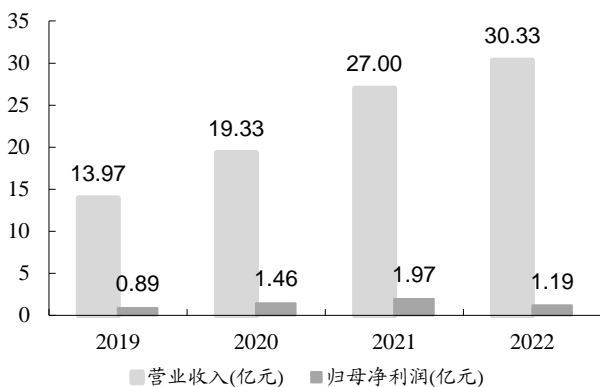
风险提示：鸿蒙技术研发进展不及预期；国产化政策推进不及预期；海外业务拓展不及预期。

8.8. 智微智能

公司专注于智能场景下的软硬件产品及方案，主营业务包括教育办公类、消费类、网络设备类、网络安全类、工业及其他。

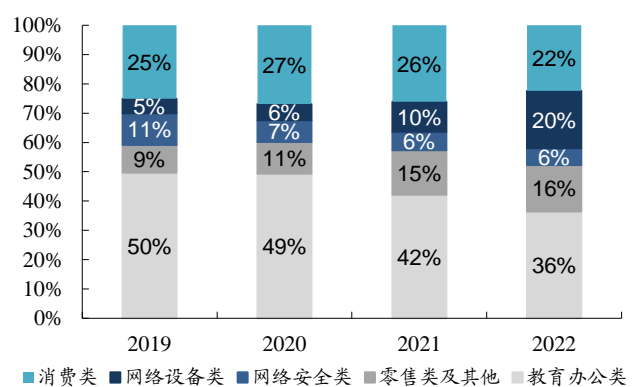
教育类产品有 OPS、会议终端、考勤机、云终端和主板等。消费类产品有台式机电脑、一体机电脑、迷你电脑、主板等产品。网络设备类产品主要包括交换机、无线、路由、网关等以太网通信设备。网络安全产品线是基于 Intel、MTK 等主流通用计算机芯片平台开发的符合网络安全场景应用的硬件设备。工业及其他产品主要包括工业产品、服务器、零售终端、金融终端、商显终端等。

图42：2019-2022 年智微智能营业收入



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图43：2019-2022 年智微智能归母净利润



数据来源：Wind，东吴证券研究所

鸿蒙方面，2023 年 12 月 8 日，智微智能与中软国际共同签署开源鸿蒙合作开发协

议。本次智微智能与中软国际的合作以物联网终端（包括 OPS、云终端、边缘终端等）及计算机产品（包括工业计算机、商用计算机等）为主，双方基于各自优势能力达成产品联创、市场拓展和市场营销全面战略合作。

风险提示：鸿蒙产品研发进展不及预期；国产化政策推进不及预期；行业竞争加剧。

9. 投资建议

Harmony Next 发布，众多头部应用开始基于鸿蒙原生开发。同时，随着行业信创进一步深化推进和华为核心硬件终端出货量不断提升，我们预计 2024 年有望成为鸿蒙快速发展的元年。

建议关注华为鸿蒙产业链相关标的：

软件开发及外包服务：软通动力、中软国际、润和软件等。

智能终端厂商：九联科技、优博讯、证通电子、东方中科等。

10. 风险提示

技术研发进度不及预期。操作系统技术壁垒较高，如果鸿蒙后续版本技术迭代不及预期，可能会影响产业推进速度。

信创政策支持力度不及预期。信创行业受政策影响较大，如果政策支持力度不及预期，则信创行业景气度可能不及预期。

生态建设不及预期。生态是操作系统的核心要素，如果 Harmony Next 版本生态建设进度不及预期，将会影响产业推进速度。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。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均为无效。

在法律许可的情况下，东吴证券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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证 50 指数），具体如下：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15% 以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5% 与 15% 之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 -5% 与 5% 之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 -15% 与 -5% 之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 -15% 以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5% 以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对基准 -5% 与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5% 以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，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。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>