

证券研究报告
(优于大市，维持)

《万物静息鸿蒙里，开源放量百花开》

杨林（计算机行业首席分析师）

SAC号码：S0850517080008

余伟民（通信行业首席分析师）

SAC号码：S0850517090006

于一铭（通信行业分析师）

SAC号码：S0850523060002

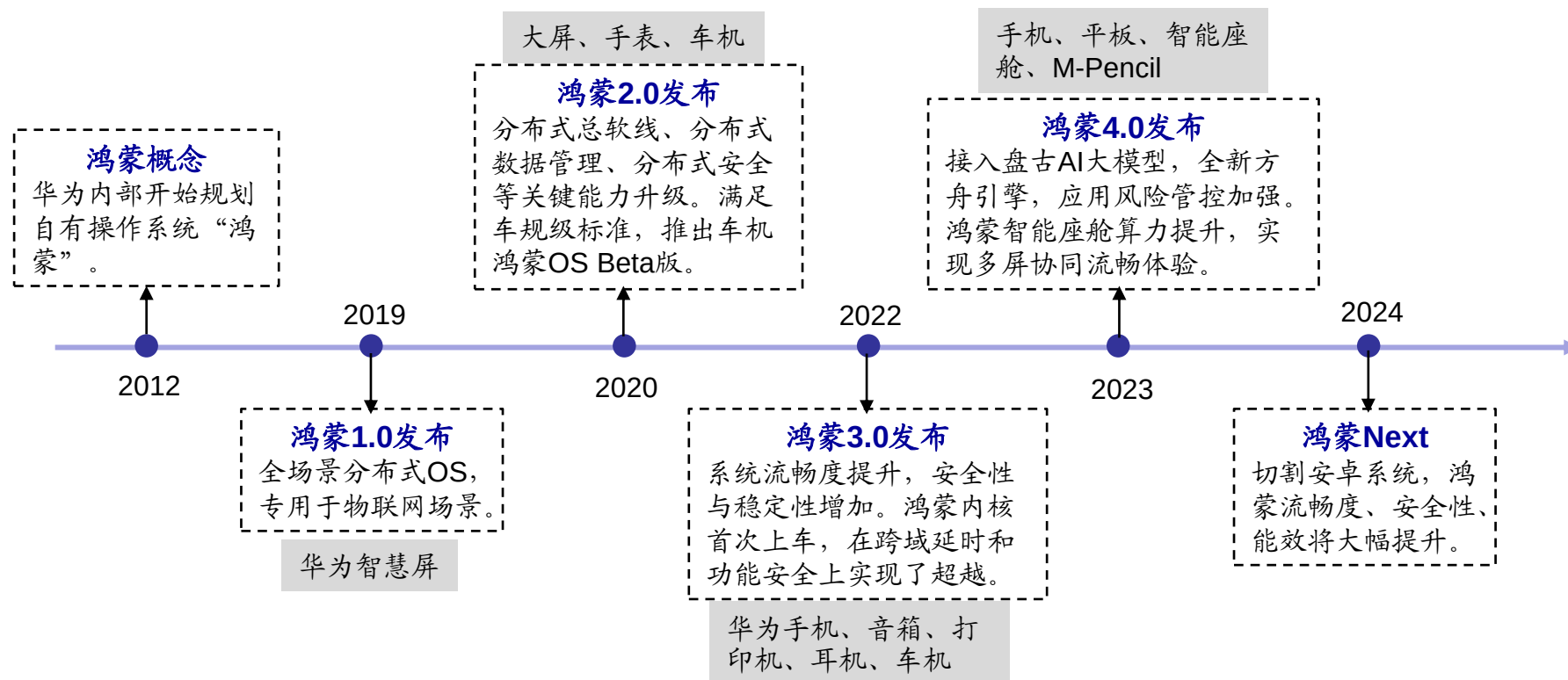
2024年04月11日

1. HarmonyOS为万物互联而生
2. OpenHarmony促进系统落地千行百业
3. 鸿蒙OS与开鸿打通，终端放量在即
4. 鸿蒙生态首批受益标的盘点

1.HarmonyOS为万物互联而生

自2019年起，华为移动通信相关产品加速国产化替代进程。同时，随着万物互联时代的到来，IOT设备数量急剧增加，对分布式开发需求提出了新的挑战。在此背景下，华为加速推出了自主研发的操作系统——鸿蒙OS，旨在顺应万物互联时代的需求，推动操作系统国产化进程，实现科技自主可控。

图1：鸿蒙OS发展历程，5年更新4代

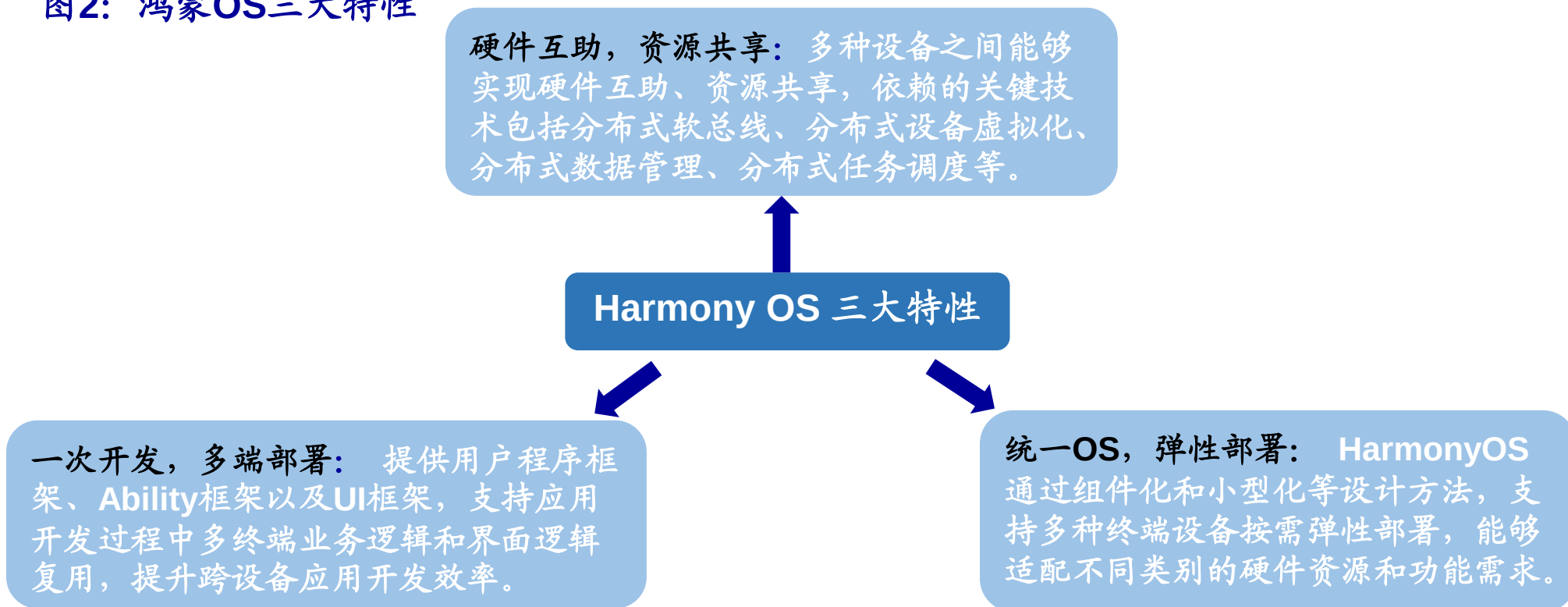


1.HarmonyOS为万物互联而生

为满足全场景智慧体验的高标准的连接要求，鸿蒙OS确立了三大技术特性：

- ✓ 硬件互助，资源共享
- ✓ 一次开发，多端部署
- ✓ 统一OS，弹性部署

图2：鸿蒙OS三大特性



1.HarmonyOS为万物互联而生

华为鸿蒙为自己定下了16%全球市占率的生死线，只有保持在这个数据以上才能保持竞争力。根据CounterPoint数据，截至2023Q3，鸿蒙OS全球智能手机市占率为3%，国内智能手机市占率为13%，几乎追平IOS在国内的市占率。考虑所有搭载操作系统的移动设备，根据DemandSage数据，2023年活跃的安卓系统设备数为33亿，苹果官方表示2023年全球活跃苹果设备数达20亿。2024月1月，余承东在鸿蒙千帆启航仪式上表示，鸿蒙设备数已达到8亿以上。由此推算，鸿蒙全球市占率至今已达13.11%，与16%生死线已十分接近。

图3：全球智能手机操作系统市占率

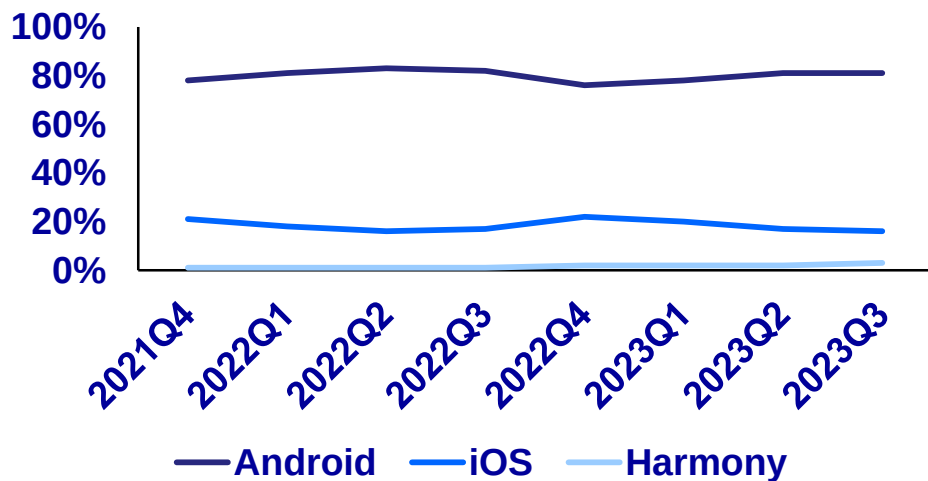
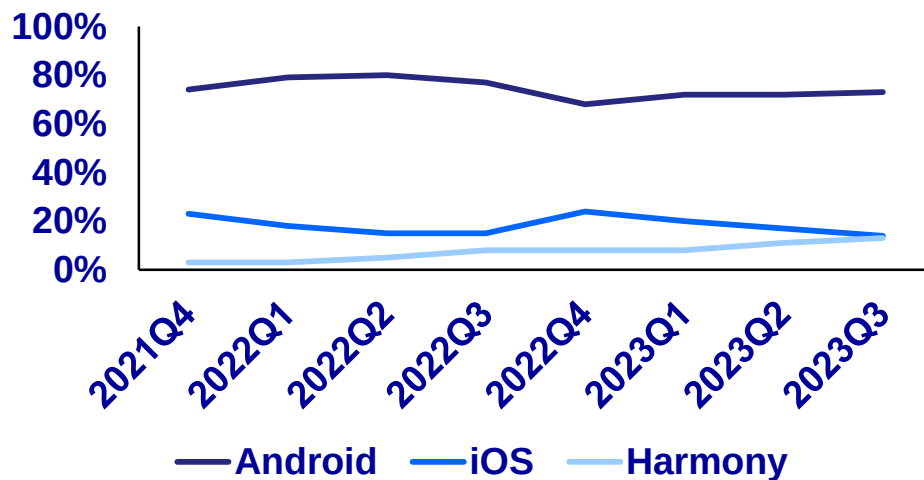


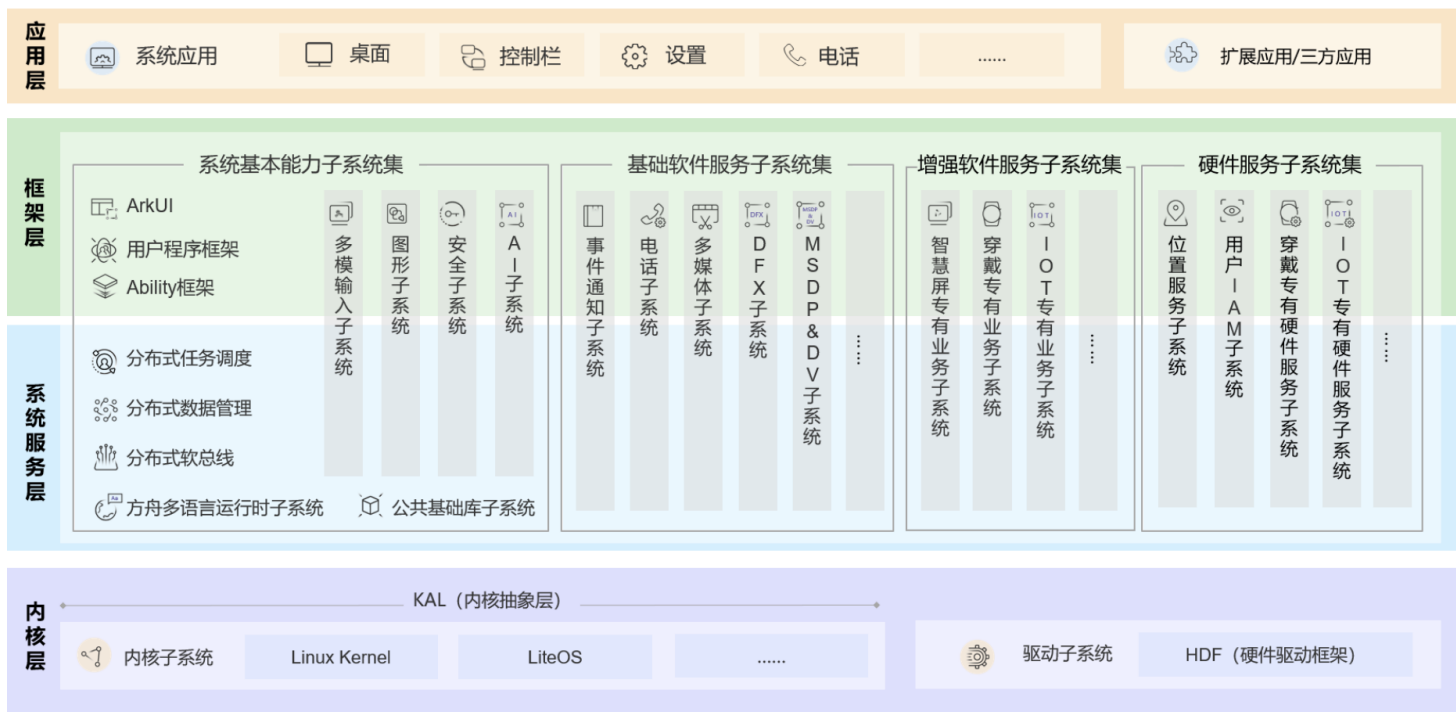
图4：中国智能手机操作系统市占率



2.OpenHarmony促进鸿蒙落地千行百业

2020年9月，华为将鸿蒙系统代码捐赠给开放原子开源基金会并开始孵化成为开源鸿蒙。除了具备鸿蒙OS的基本特性外，OpenHarmony能做到硬件资源的可大可小，在多种终端设备间按需弹性部署。OpenHarmony整体遵从分层设计，从下向上依次为：内核层、系统服务层、框架层和应用层。系统功能按照“系统 > 子系统 > 组件”逐级展开，在多设备部署场景下，支持根据实际需求裁剪某些非必要的组件。

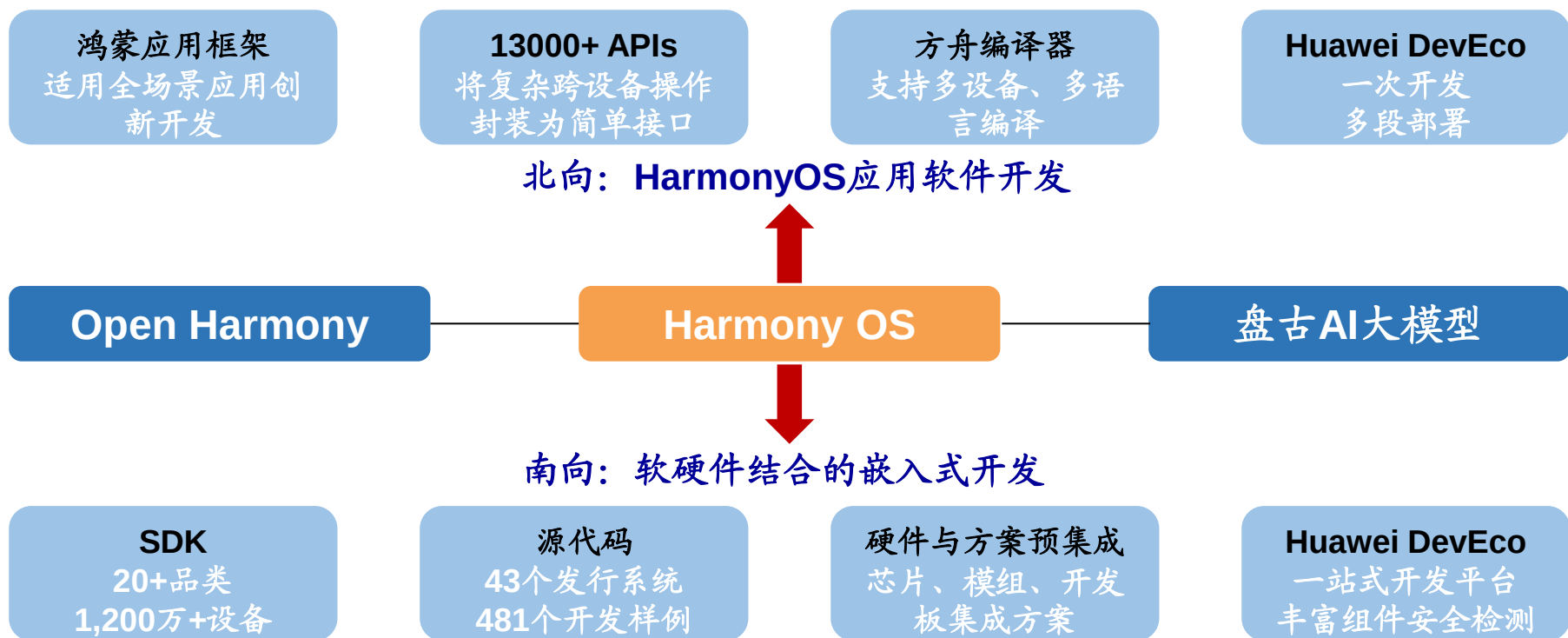
图5: OpenHarmony技术架构



2.OpenHarmony促进鸿蒙落地千行百业

华为只做C端鸿蒙（Harmony OS），B端由合作伙伴利用OpenHarmony完成。因此，双方兵分两路，鸿蒙OS主打“1+8+N”战略，实现全场景终端互联。开源鸿蒙面向行业垂直领域，南向渗透嵌入式硬件，北向推动配套商业软件开发，使鸿蒙得以同时在更多的行业领域铺开落地，构建鸿蒙生态圈。

图6：鸿蒙南北向发展路线



2.OpenHarmony促进鸿蒙落地千行百业

据OpenHarmony社区月度运营报告，2023年11月，社区累计超过6200名贡献者产生24.4万多个合并请求，2.3万多个点赞，6.2万多个克隆，59个特别兴趣小组。新增13款产品，累计已有165个厂家的447款产品通过兼容性测评，覆盖金融、教育、交通、能源、政务、安平、制造、卫生、广电、电信等领域，成为万物互联的数字底座，赋能千行百业。

图7：2023年2月-11月社群沉淀开发者数量

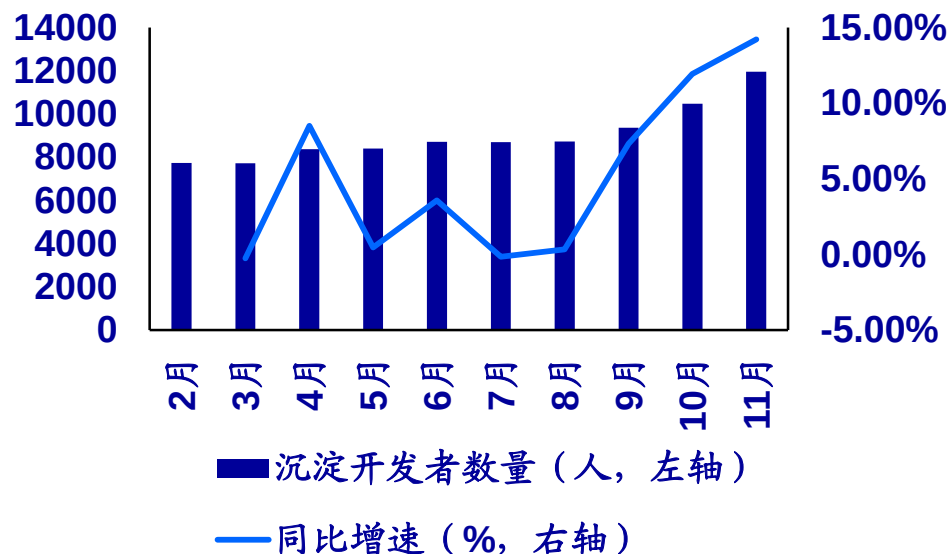
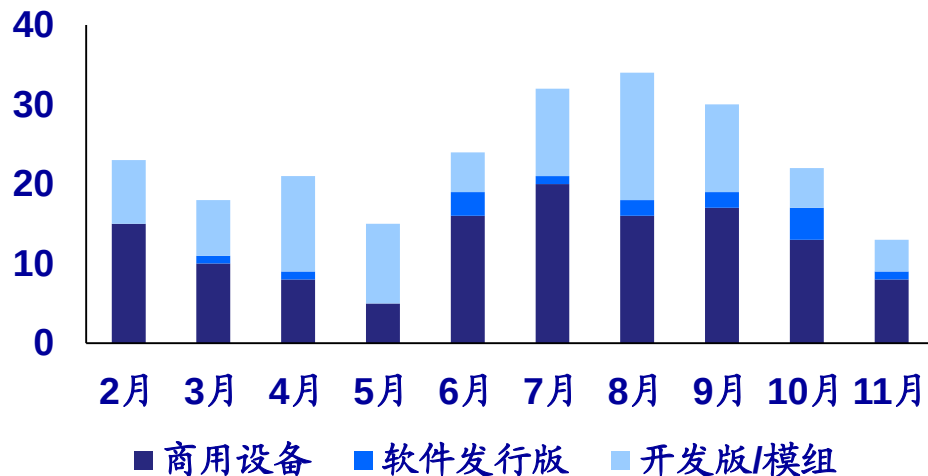


图8：2023年2月-11月测试通过产品数量变化（款）



2.OpenHarmony促进鸿蒙落地千行百业

电力行业痛点：电力系统装置大量使用基于Linux的发行版操作系统，这些系统设计复杂，可靠性相对较低；同时，当前电网，设备种类多、系统不统一、数据难互通，导致升级、运维在特定场景可能存在困难。

鸿蒙解决方案：2023年10月31日，国内首个电力物联操作系统电鸿OS发布，实现一套系统覆盖不同类型、不同品牌的电力设备，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、运行维护提供了电力物联操作系统。

图9： OpenHarmony输电线路解决方案与传统方案对比

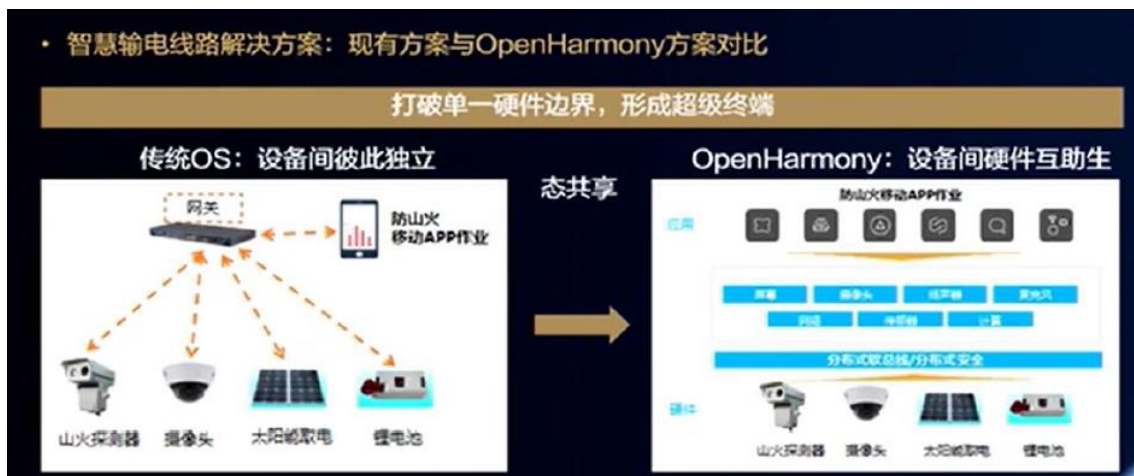


图10：电鸿OS相关硬件产品



2.OpenHarmony促进鸿蒙落地千行百业



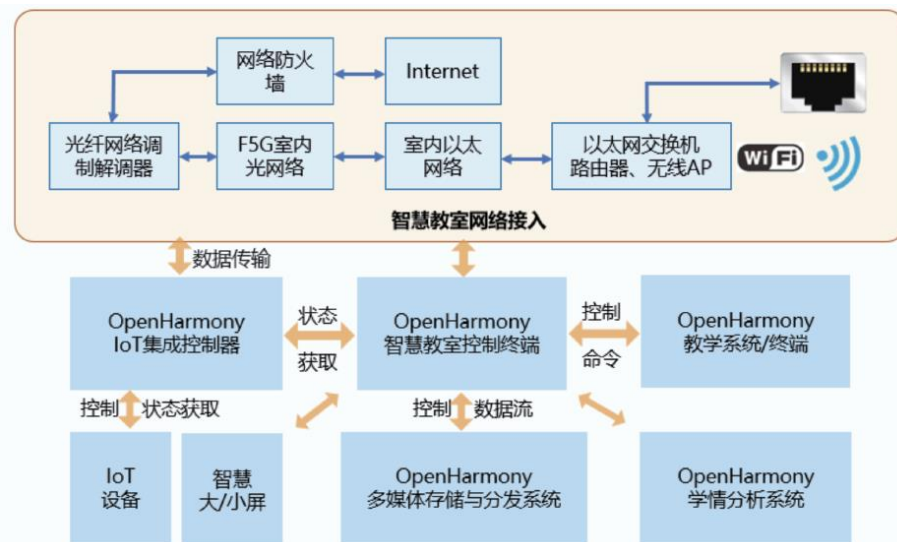
智慧教育装备行业痛点：智慧教室里设备终端之间的互联互通极其不便，硬件方面必须安装辅助的互联互通的设备，软件方面需要安装支持互联互通的协议。

鸿蒙解决方案：OpenHarmony为硬件设备、系统厂商，提供不同硬件参数配置的适配。以OpenHarmony作为核心，可以打通家庭、校园与社会的应用场景，支持家校社的全面链接，轻松实现资源共享、可视化交互、教师研修等。

图11: 智慧教育装备领域的应用场景



图12: 智慧教室总体设计方案



3.鸿蒙OS与开鸿打通，终端放量在即

自3.1版本起，HarmonyOS搭载的方舟编译器支持OpenHarmony的API9，同一个应用程序可以同时同时在HarmonyOS与OpenHarmony上运行，C端与B端鸿蒙生态被正式打通。C端生态的完善将带动B端鸿蒙的发展。2023年12月，华为应用市场上线鸿蒙先锋应用专区，截至2024年1月已有约150款应用启动或完成鸿蒙原生应用开发。2024年1月2日，拥有3亿用户的中国移动宣布开启鸿蒙原生应用开发，为鸿蒙系统带来了更大的用户渗透入口。

图13：已开启鸿蒙原生应用开发的部分APP



3.鸿蒙OS与开鸿打通，终端放量在即

2024年1月15日，HarmonyOS NEXT开发者预览版首批Beta招募开启。1月18日，华为举行鸿蒙千帆启航仪式，宣布HarmonyOS Next鸿蒙星河版开发者预览面向开发者开放申请。该版本将彻底切割安卓底层，预示着HarmonyOS进入第二阶段，开始全面推进商业化进程，并带动OpenHarmony产品放量。根据OpenHarmony项目群工作委员会代表柳晓见，OpenHarmony操作系统参与的市场空间约1000亿人民币，通过OpenHarmony撬动的行业设备及服务的空间将达到1万亿人民币，预计未来5年至少将有10亿+的装机量。

图14：华为期待携手更多开发者加速千行百业应用鸿蒙化



3.鸿蒙OS与开鸿打通，终端放量在即



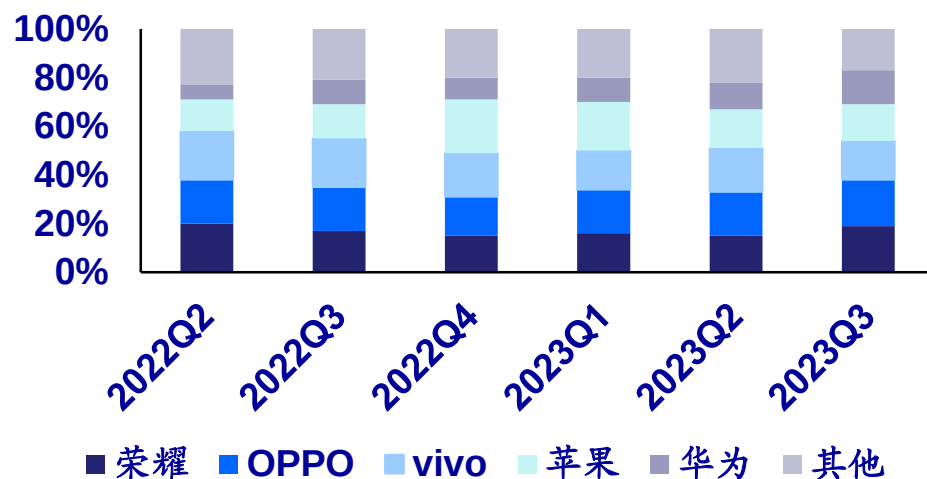
HarmonyOS将按照华为提出的“1+8+N”战略在C端市场铺开，凭借C端消费电子的庞大基数提升鸿蒙系统市占率，促进大鸿蒙生态形成，随后带动B端行业类商用软硬件市场扩张。

“1”手机：华为手机市占率在2020H2出现明显缩水，我们认为主要受美国制裁以及与荣耀分家的影响。但自2023年来，华为手机在国内的市占率显著回暖。据CounterPoint数据统计，2023年Q3华为手机在国内的市占率达14%，相较2022年Q3时10%的市占率，YoY高达40%。我们认为，随着华为自研手机芯片、系统投产，制裁影响逐步减小，华为手机销量有望重回巅峰。

图15: HarmonyOS “1+8+N” 发展战略



图 16: 2022Q2-2023Q3 中国智能手机市场份额



3.鸿蒙OS与开鸿打通，终端放量在即

“8” 平板、PC、VR、可穿戴设备、智慧屏、智慧音频、智能音箱、车机：相较于安卓（手机、平板）、iOS系统（手机、平板、PC、手表），华为鸿蒙OS在8种消费终端同步布局，且产品市占率均可观且未来具备庞大市场空间。据Canalys数据，华为平板电脑2023Q3国内市占率达24%，排名第二；华为PC电脑2023Q3国内市占率为9%，排名第三，且针对PC的盘古M900已通过测试，有望突破英特尔芯片垄断；据CounterPoint数据，华为智能手环2023Q3全球市占率达10%，排名第三。

图17：2022Q2-2023Q3中国平板电脑市场份额

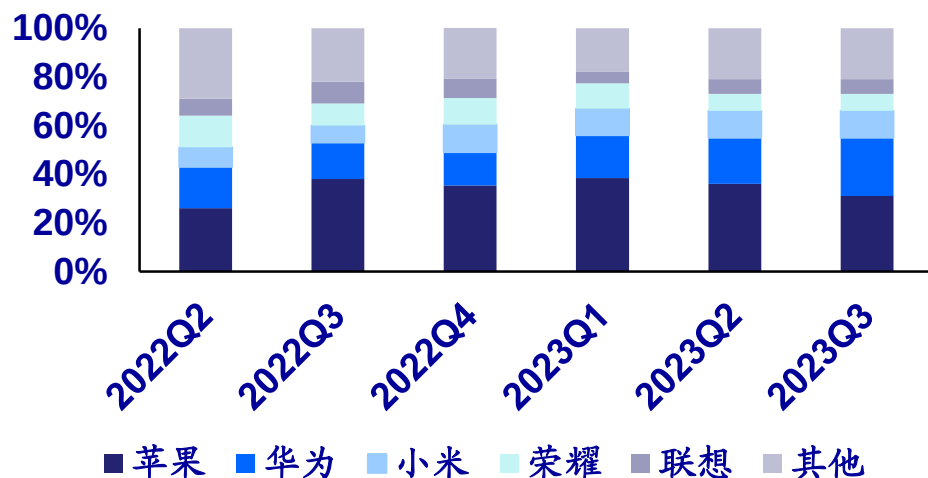
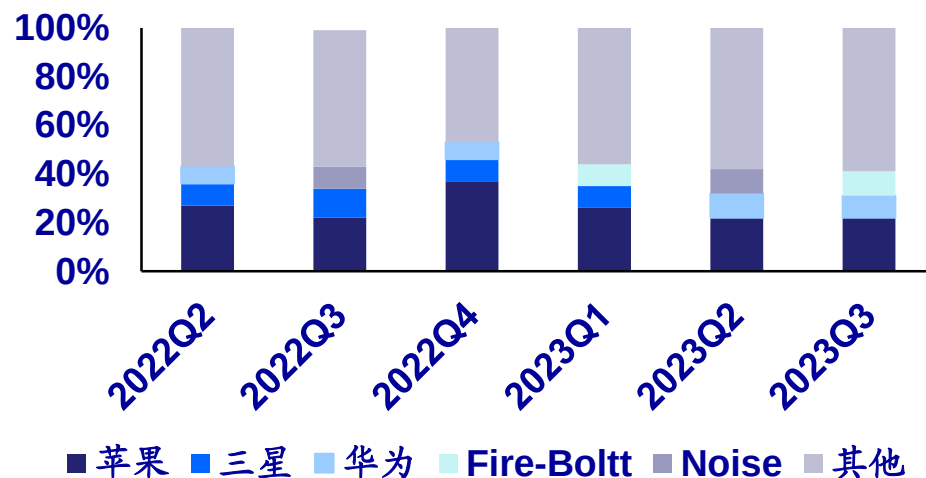


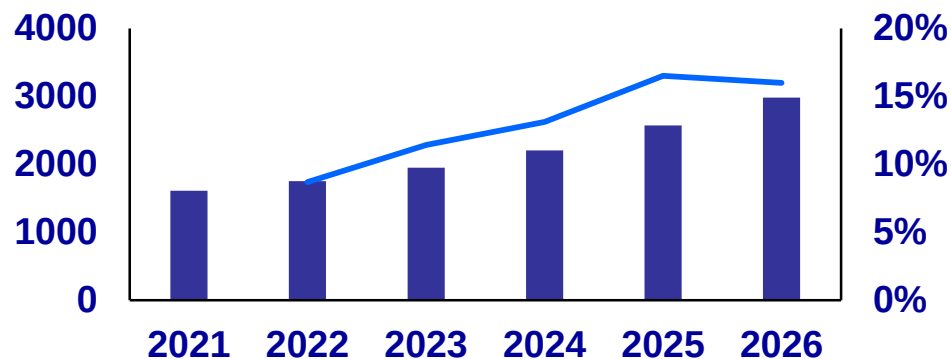
图18：2022Q2-2023Q3全球智能手环市场份额



3.鸿蒙OS与开鸿打通，终端放量在即

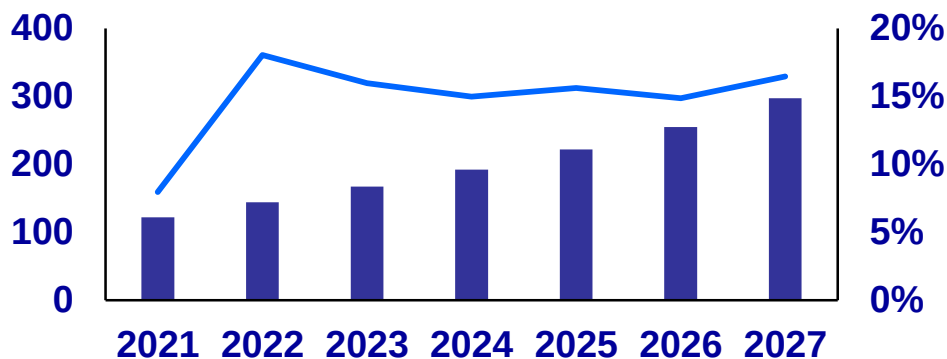
“N”：泛IOT设备，根据IDC的预测，中国物联网支出规模将在2026年达到3000亿美元，届时将位居全球第一。根据IoT Analytics统计，中国物联网设备数量将在2027年前达到297亿。而华为对HarmonyOS的定位即是“万物互联时代最强大的操作系统”，与环境具有很强的适配性。同时，华为通过OpenHarmony广泛结盟鸿蒙生态圈伙伴，合作伙伴可着力推进华为自身业务覆盖不到的硬件终端。

图19：2021-2026中国物联网市场支出预测



■ 物联网支出 (亿美元, 左轴) — yoy (%) (%, 右轴)

图20：2021-2026中国物联网设备数预测



■ 物联网设备数 (亿台, 左轴) — yoy (%) (%, 右轴)

4.鸿蒙生态首批受益标的盘点

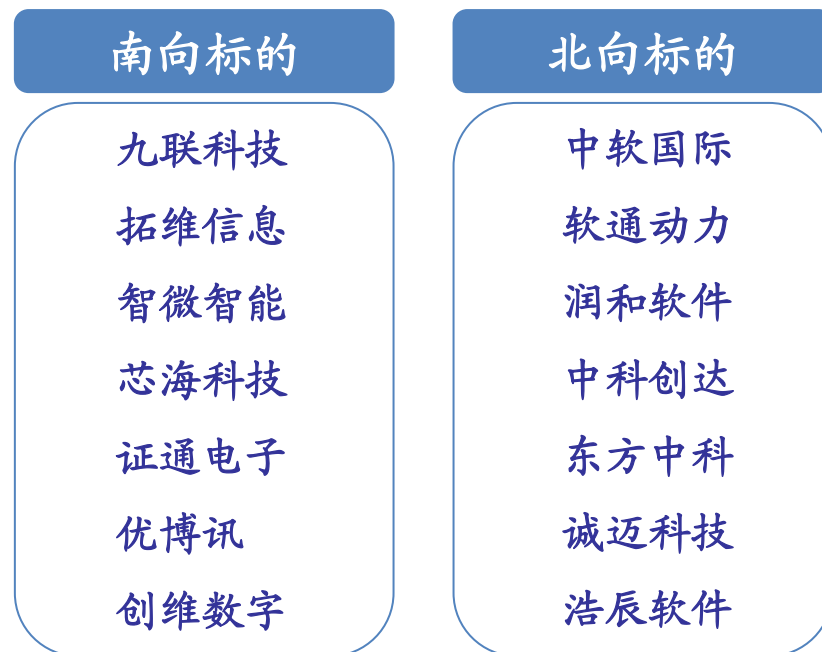
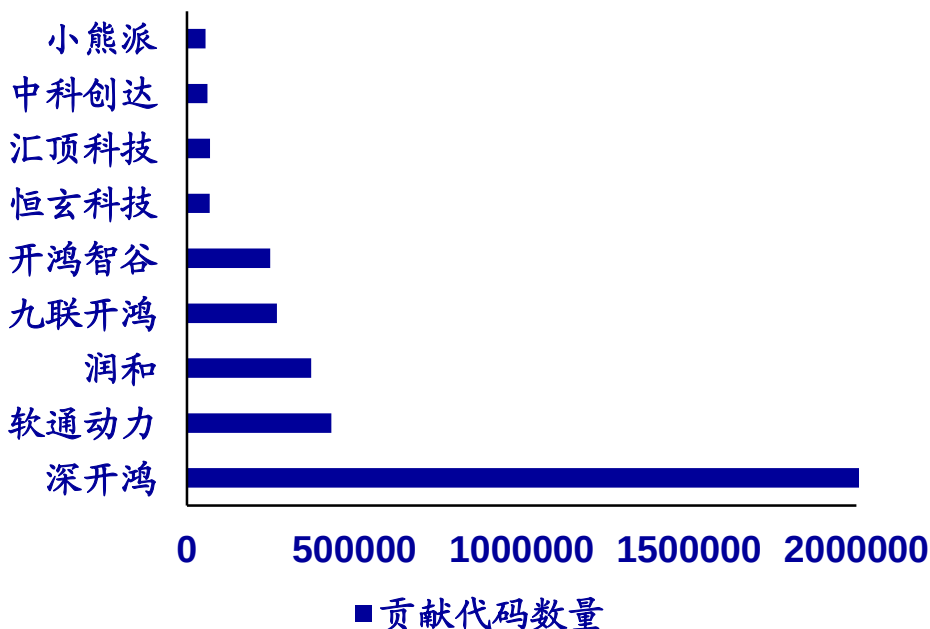
华为鸿蒙深度合作伴：开源鸿蒙社区共建工作量前10，包括中软国际、软通动力、润和软件、拓维信息、九联科技、中科创达等。

细分垂直领域鸿蒙软件开拓者：相对第一类企业起步晚，但相对行业其他单位领先，且行业具有较大市场，如东方中科、智微智能、芯海科技、优博讯、诚迈科技、证通电子、浩辰软件、创维数字。

直接或间接受益于鸿蒙终端放量：智度股份、蜂助手

图21：截至2024.1.22开鸿蒙代码增加排行榜前十

图22：受益标的的南北向分布



4.鸿蒙生态首批受益标的盘点



产品通过OpenHarmony认证数量排名与代码量排名基本一致：中软国际/深开鸿41款、九联科技/九联开鸿37款、润和软件/润开鸿27款、诚迈科技18款、拓维信息/开鸿智谷15款、软通动力/鸿湖万联14款、证通电子14款。

表1：截止2024年3月21日 OpenHarmony已认证产品排行榜

OpenHarmony已认证产品数一览（单位：款）											
公司名称	代码	轻量系统		小型系统		标准系统		硬件合计 (南向)	软件发行版 (北向)	合计	百人代码贡献 单位
		模组/开发板	商用设备	模组/开发板	商用设备	模组/开发板	商用设备				
中软国际/深开鸿	00354.HK	8	4	0	0	5	19	36	5	41	是
九联科技/九联开鸿	688609.SH	21	2	1	8	1	3	36	1	37	是
润和软件/润开鸿	300339.SZ	8	0	2	1	6	1	18	9	27	是
诚迈科技	300598.SZ	7	0	0	0	1	8	16	2	18	否
拓维信息/开鸿智谷	002261.SZ	5	6	0	0	0	2	13	2	15	是
软通动力/鸿湖万联	301236.SZ	4	0	1	0	4	2	11	3	14	是
证通电子	002197.SZ	0	2	0	0	1	9	12	2	14	否
新大陆	000997.SZ	0	4	0	3	1	2	10	0	10	否
星网锐捷/升腾资讯	002396.SZ	0	5	0	1	2	4	12	1	13	否
中科创达/奥思维	300496.SZ	1	0	0	0	5	2	8	1	9	否
联迪信息	839790.BJ	0	6	0	0	0	3	9	0	9	否
东方中科/万里红	002819.SZ	0	0	0	0	0	2	2	3	5	否
新国都	300130.SZ	0	3	0	0	0	1	4	0	4	否

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/238141040034006060>