



德邦证券
Topsperity Securities

证券研究报告 | 行业专题
计算机
2024年1月14日

鸿蒙：万物互联，生态为王



证券分析师

姓名：钱劲宇

资格编号：S0120523090002

邮箱：qianjy5@tebon.com.cn

目录 CONTENTS

- 01 鸿蒙发展历程与市场格局
- 02 鸿蒙生态：合作共建万物互联
- 03 HarmonyOS Next将全面推出
- 04 投资建议
- 05 风险提示

1.1 HarmonyOS：加速发展的国产操作系统

鸿蒙OS的诞生：华为于2019年8月正式发布鸿蒙操作系统（HarmonyOS）。

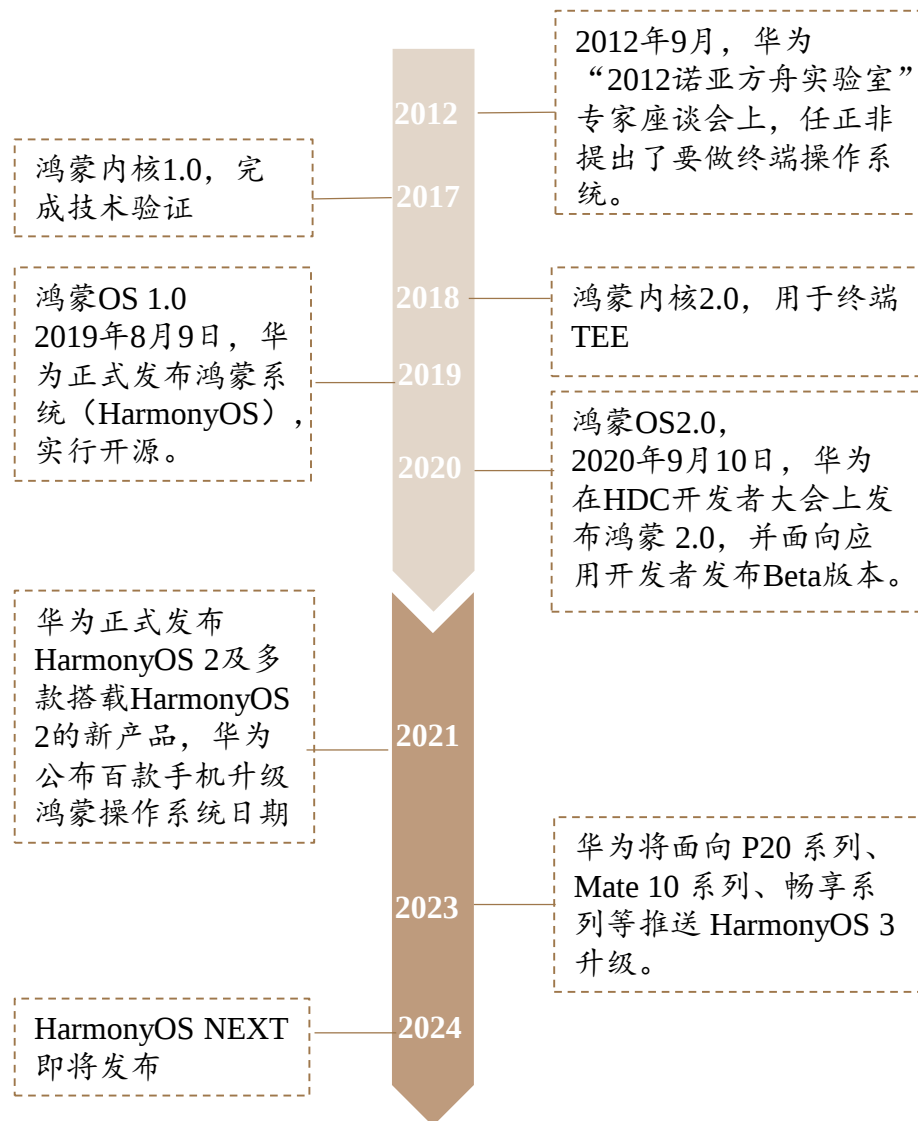
美国限制加速华为开发鸿蒙OS（2019年-2020年）：华为被限制使用美国公司的软件和技术，包括Google的Android操作系统。华为加快鸿蒙OS的开发，以减少对外部技术的依赖。

鸿蒙OS 2.0发布（2020年）：2020年9月，华为发布了鸿蒙OS 2.0。这个版本在系统架构、性能和安全性上都有显著提升，开始支持智能手机等更多设备类型。

首批搭载鸿蒙OS的设备（2021年）：2021年，华为开始在其智能手机和其他智能设备上推广鸿蒙OS。华为Mate 40系列、华为P40系列和华为MatePad Pro是最先获得鸿蒙OS更新的设备。

应用生态建设（2021年-至今）：华为积极促进鸿蒙OS的应用生态发展，吸引开发者为平台开发更多应用。鸿蒙OS的应用商店（AppGallery）也在不断增加更多应用程序。除此之外，鸿蒙系统现已支持手机、平板、汽车等多种终端设备。

鸿蒙发展历程



1.2竞争格局：鸿蒙是移动操作系统市场的新兴挑战者

桌面操作系统：

主导者：Windows占据了最大的市场份额，根据StatCounter数据，2023年底微软Windows操作系统在桌面市场的占有率达到了72.72%。

竞争者：macOS 以其优秀的用户体验和集成生态系统获得了一定市场份额，尤其在创意设计专业人士中受欢迎；Linux虽然市场份额较小，但在技术爱好者和特定行业领域（如服务器）中有较高的地位。

移动操作系统：

主导者：Android和iOS是移动操作系统市场的前两大巨头。Android因其开放性和多样性的硬件支持占据了更大的市场份额，而iOS以其封闭且集成的生态系统吸引了高端用户群体。

新兴挑战者：目前，华为的最新版 HarmonyOS Next已经实现全内核自研。华为鸿蒙HarmonyOS系统是面向万物互联的全场景分布式操作系统，支持手机、平板、智能穿戴、智慧屏等。

服务器操作系统：

Linux（如Red Hat等）在服务器操作系统市场占据主导地位，因其稳定性、安全性和灵活性。Windows Server 在企业环境中较为有优势，主要体现在与微软其他产品和服务的整合方

面。请务必阅读正文之后的信息披露及法律声明。资料来源：StatCounter，CSDN等，德邦研究所

操作系统类型及典型代表

类型	特点	典型代表
桌面操作系统	面向个人电脑用户，强调图形用户界面、多任务处理、用户友好性	Windows, macOS, Linux（如Ubuntu）等
移动操作系统	为智能手机和平板电脑等设计，优化触摸界面和移动应用	Android, iOS, HarmonyOS, Windows Phone等
服务器操作系统	面向服务器和企业级应用，强调稳定性、安全性和高性能	Windows Server, Linux（如Red Hat）, Unix, CentOS、EulerOS等
嵌入式操作系统	用于嵌入式系统和物联网设备，资源占用少，高度专业化	VxWorks, Embedded Linux, FreeRTOS等
实时操作系统	面向需要实时处理的应用，如工业控制和医疗设备	QNX, RTLinux等
分布式操作系统	管理网络中多台计算机的资源	Google's Fuchsia, Apache Mesos等
类型	典型代表	
开源	Linux、Android 等	
闭源	Windows、MacOS、iOS、Unix 等	

1.3移动操作系统市场：鸿蒙份额有望加速提升

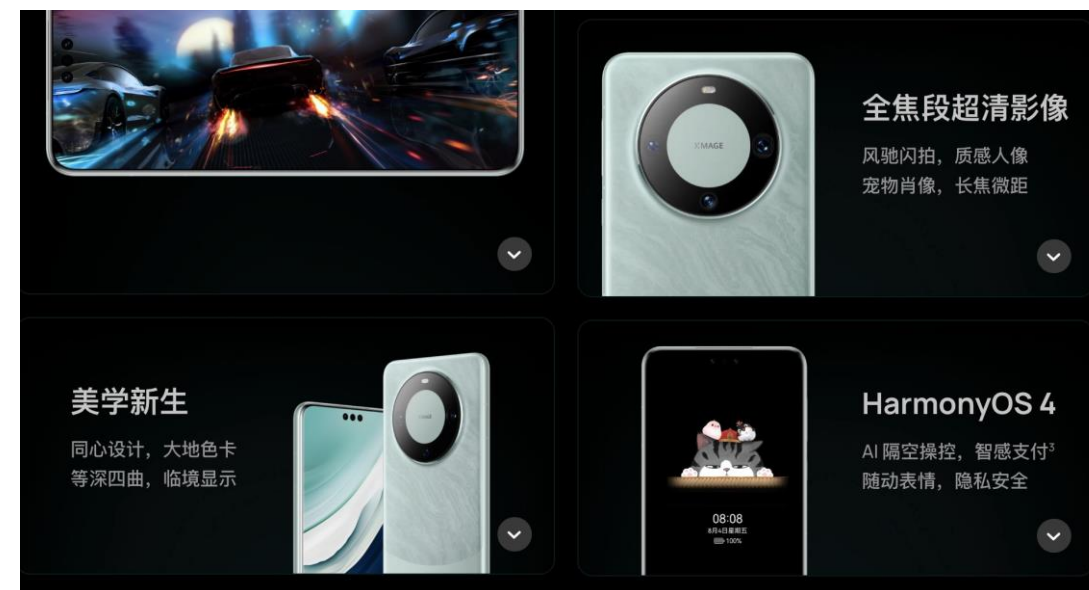
鸿蒙手机端在国内份额逐渐提升。根据Counterpoint数据，在华为成功在2021年将鸿蒙系统引入手机端后，鸿蒙在手机端的市场份额由2021Q1的0%提升至2023Q1的8%。

2023年华为手机业务强势重启，鸿蒙有望快速夺取份额。2023年下半年，华为发布Mate60系列，配备麒麟芯片、新增卫星通话等，华为手机业务在受到美国限制后实现突破；2023年12月，华为又发布了nova12系列。除此之外，预计华为将在2024年上半年，发布P70系列手机。

中国市场手机操作系统份额变化情况



HUAWEI Mate 60 Pro配置图

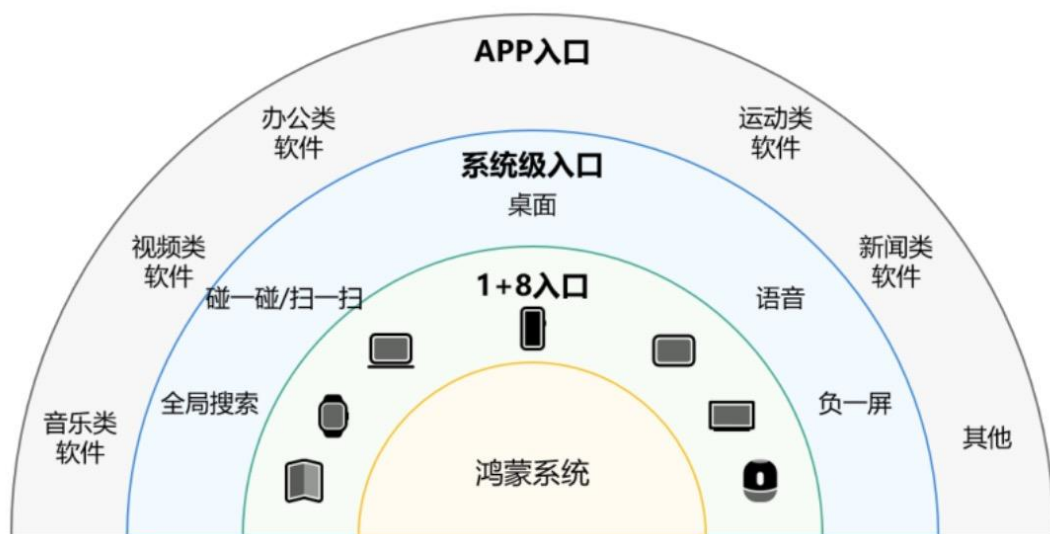


2.1生态：向全场景、开放、协同方向发展

鸿蒙是华为“1+8+N战略”的底层支撑，向全场景、开放、协同方向发展。通过多元发展连接设备（“1+8+N战略”：1为智能手机；8为平板电脑、PC、VR设备、可穿戴设备、智慧屏、智慧音频、智能音箱、车机；N为广泛的IoT设备。）和开发者，提供交互智慧化用户体验。

鸿蒙生态逐渐繁荣，具备足够的技术基础和硬件基础。根据2023华为HDC大会数据，鸿蒙基础代码已经超过1亿行，搭载HarmonyOS的生态设备数已经突破7亿，开发者突破220万，API日调用超过590亿次。2023年10月30日，在HarmonyOS 4升级设备数量已经破亿。

鸿蒙生态提供的丰富入口



鸿蒙生态设备数量



2.2生态：开发套件升级和AI赋能驱动生态加速繁荣

鸿蒙为开发者提供端到端的开发支持，是应用诞生、丰富的基石。技术层面，鸿蒙为开发者提供了开发套件、三方库、赋能套件、以及开发者支持平台。学习层面，华为还提供了开发者交流社区、开发者学堂、开发者成长计划以及7*24小时的开发者技术支持，全方位赋能开发者融入华为生态。

AI大模型赋能HarmonyOS 4小艺语音助手。根据华为HDC大会数据，当前手机小艺月活用户数量超过2亿。发布会功能演示显示小艺可以自然语言对话、按照要求生成文案等。

鸿蒙内置AI能力，满足开发者AI能力需求。鸿蒙通过基础API提供AI能力，Machine Learning Kit提供场景化能力、Core AI API提供图像语义、语言语音解析、OCR文字识别等能力、Core Deep Learning API：提供高性能端侧推理和端侧学习能力。

鸿蒙生态应用开发能力全景图



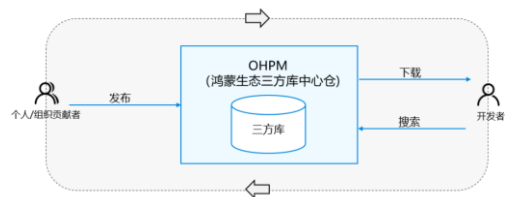
AI大模型赋能小艺语音助手



2.3生态：合作共建“万物互联”，原生应用蓄势待发

鸿蒙生态加速布局1+8+N，围绕着端、管、云、芯构筑全场景智慧生态

第三方库



开发者支持平台

OpenHarmony

鸿蒙系统的开源版本，由开放原子开源基金会（OpenAtom Foundation）管理。

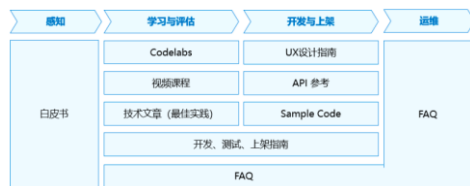
Open Harmony项目包括两部分：

（1）华为捐献的“鸿蒙操作系统”基础能力；（2）其他参与者的贡献。

开发套件



赋能套件



HarmonyOS

华为开发的商用版操作系统。鸿蒙系统是一个为全场景分布式应用而设计的微内核操作系统，支持智能手机、平板电脑、智能手表、智能屏、车载系统等多种类型的设备。

HarmonyOS Connect品牌战略有望培养消费者习惯与意识，助力生态统一。 HarmonyOS Connect前身为HUAWEI HiLink，目的解决各智能终端之间互联互动问题。平台功能主要包含智能连接、智能联动两部分。2021年5月18日，华为宣布华为HiLink将与HarmonyOS统一为HarmonyOS Connect。意味着无论设备是否为HarmonyOS系统，都可进行互联。

HarmonyOS
Connect

华为推出的一种基于鸿蒙系统的智能生态品牌。鸿蒙智联的目标是将各种智能设备连接起来，实现智能家居、智能办公等场景下的设备互联互通。通过鸿蒙智联，厂商可以将他们的产品更轻松地接入华为的生态系统，并利用鸿蒙系统的能力来提升用户体验。

2.3生态：合作共建“万物互联”，原生应用蓄势待发

HarmonyOS Connect方面：

(1) HarmonyOS Connect生态产品合作伙伴：是基于HarmonyOS Connect技术完成智能硬件产品的开发、认证、量产和推广的合作伙伴。产品可以申请获得HarmonyOS Connect认证技术标识，提高产品业界认可度和曝光量。

(2) HarmonyOS Connect生态解决方案合作伙伴：是通过华为资质审核的方案商，为HarmonyOS Connect生态产品提供智能硬件解决方案开发、模组生产或芯片设计等服务能力，支撑生态产品快速上市。

HarmonyOS方面：

应用厂商持续与华为达成合作，启动支持 HarmonyOS NEXT的原生应用构建。此前中国银联已基于 HarmonyOS NEXT启动云闪付 App 的鸿蒙原生应用开发，除此之外，美团、去哪儿、新浪微博、钉钉、高德地图等均已启动基于 HarmonyOS NEXT的原生应用开发。

HarmonyOS Connect 生态产品合作伙伴案例

 美的智能家电 HarmonyOS Connect 为美的的众多类别的产品提供了统一的操作平台，实现统一...  →	 九阳不用手洗豆浆机 K2S 九阳不用手洗豆浆机 K2S 接入 HarmonyOS Connect 后，好评率高达...  →	 苏泊尔小C主厨料理机 苏泊尔小C主厨料理机，超 4000 元以上厨电料理机中出货量排名第一，深受用户...  →	 探梦者滑板车 探梦者滑板车，上线仅 3 天销售额破百万！为用户打造智能化出行体验。  →	 香百年 通过鸿蒙卡片操作香薰机功能，实现服务直达，耗材不足时会自动提醒，用户可...  →	 新日电动车 通过鸿蒙连接实现快速配网，使用鸿蒙卡片便捷操作电动车，带给用户智能化体...  →
 万达康健身小器械 一键连接，卡片操控，无屏交互，用户可随时查看健身数据和指导课程，让健...  →	 奥佳华按摩椅 “碰一碰”即可轻松直达按摩操作界面，用户可自主编辑按摩手法、力度、姿势等...  →	 倍益康筋膜枪 接入 HarmonyOS Connect 后，用户可使用鸿蒙卡片便捷查看筋膜枪教程及选择操...  →	 汉印智能打印机 HarmonyOS Connect 帮助汉印解决了快速配网及简化打印操作等核心需求，开...  →	 方太智能电蒸箱 一键配网，闪联菜谱，HarmonyOS Connect 让方太家电更好用更懂你。  →	

HarmonyOS Connect 解决方案合作伙伴案例

软通动力

软通动力是中国领先的软件与信息技术服务商，拥有雄厚的软硬件研发能力，为企业实现生态变现。

润和软件

为企业提供从芯片适配、模组、板卡、应用开发到上云的一站式“软+硬+云”整体方案。

开鸿智谷

以 OpenHarmony 为技术核心服务于合作伙伴促进行业的数字化发展。

中软国际

中软国际是全栈式解决方案领跑者，助力伙伴快速接入 HarmonyOS Connect。

诚迈科技

提供全品类、多行业解决方案，助力产品智慧化演进，实现快速、低成本连接用户，让接入更高效。

中科创达

智能操作系统产品和技术提供商。依托 AI 和 5G 技术，提供智能物联网、车联等领域的一站式解决方案。

芯海科技

芯海科技是具有一站式解决方案能力的芯片设计公司，可提供多维度、多层级的整体解决方案。

前海新丝路

业务涵盖电子产业的各个领域，物联网技术开发与设计、电子产品 (ODM、OEM) 等软硬技术服务。

朝歌科技

是一家专业融合视讯设计与制造服务商，以创新并富有竞争力的产品和服务，为伙伴提供增值业务。



3.1全自研内核版本HarmonyOS Next将全面推出

全自研内核版本HarmonyOS Next预计在2024年Q1全面推出，鸿蒙生态发展进入快车道。Linux内核采用公平调度，鸿蒙内核采用动态优先级结合智能感知用户场景和系统负载的调度方法，让系统天生流畅。

华为在23年HDC大会上宣布HarmonyOS Next版本已经面向合作企业开发者开放，2024年Q1面向所有开发者开放。HarmonyOS NEXT从系统底层去掉了传统的AOSP代码，仅支持鸿蒙内核和鸿蒙系统的应用，从而减少了40%的冗余代码，除此之外，HarmonyOS SDK升级至 API 10 端云一体，助力开发者进行中大型应用的开发。

HarmonyOS NEXT版本推出时间线



鸿蒙内核和Linux内核区别



HarmonyOS NEXT开发者预览

HarmonyOS NEXT Developer Preview

OS开放新能力

精致应用

UI组件开箱即用
卡片更加丰富
流畅的动画效果

高效开发

大型应用模块化开发
轻量化应用自建组件
ArkUI跨平台应用开发

高性能体验

ArkTS语言规范
高性能运行时
高开发能力

场景化能力

高帧率控件轻量化
端云数据多端一致
统一流转服务

鸿蒙特征新场景

一次开发多端部署

分栏布局及组件自适应能力
键盘导航归一事件
工程三层架构模板及UX规范检测能力

可分可合

代码复用、多产物构建
多入口分发、免安装秒开
动态卡片和本地数据共享

自由流转

应用接续
跨设备拍照
音视频投放

统一生态

跨平台框架鸿蒙化支持应用迁移
多层次能力统一接入标准

原生智能

AI控件场景化开放
意图框架

工具套件新体验

高效编码

Quick fix
代码重构
轻量化UI调试

快速构建

增量/并行编译
自定义构建任务
构建过程可视化分析

高性能模拟器

一键场景化模拟
器件灵活模拟
重载应用流畅运行

场景化调优

实时性能监控
多维度数据分析
drilling deep到代码行

智能化测试

智能探索测试
UI静态检测
性能功耗专项测试



4 投资建议：

建议关注：

软件提供商（开发套件、开源鸿蒙商业发行版）：九联科技、汇顶科技、证通电子、软通动力、润和软件、中软国际、拓维信息。

应用合作伙伴：汉仪股份（鸿蒙字体）、常山北明（集成服务）、超图软件（华为地图）

北向产品：芯海科技（鸿蒙芯片）

5 风险提示

风险提示：政策落地不及预期，下游应用端需求释放不及预期。

分析师与研究助理简介

钱劲宇：德邦证券计算机行业首席分析师，哥伦比亚硕士，曾就职于华福证券、国泰君安，对 AI、网安、云计算等有深度的研究。

投资评级说明

1. 投资评级的比较和评级标准： 以报告发布后的6个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后6个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅；	类 别	评 级	说 明
	股票投资评级	买入	相对强于市场表现20%以上；
		增持	相对强于市场表现5%~20%；
		中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
		减持	相对弱于市场表现5%以下。
2. 市场基准指数的比较标准： A股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与10%之间；
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平10%以下。

免责声明

分析师声明：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，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，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

法律声明：

本报告仅供德邦证券股份有限公司（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。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，德邦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。本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。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。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营范围包括证券投资咨询业务。