

国产操作系统之巔——鸿蒙 3.0

计算机行业

事件概述：

华为鸿蒙 3.0 已官宣将于 2022 年 7 月 27 日发布，目前开发者 Beta 测试版已进行推送。该版本延续了全场景智慧体验，并在多方面得到升级，鸿蒙的此次升级主要分为 5 大模块。分别是精简代码、多端部署、分布式协同、极简开发、安全补丁。

脱胎换骨，擎天架海

(1) 鸿蒙 3.0 系统精简，剔除冗余代码，相较于 2.0 体量更小，功能更强，此举意味着华为会对已经发布智能终端进行全面升级，我们认为鸿蒙的用户数有望得到指数级增长；

(2) 鸿蒙 3.0 新增异构组网技术，实现真正意义上的**万物互联**。一方面，鸿蒙 3.0 相较于 2.0 版本属于超级终端，支持更多设备接入，另一方面，鸿蒙 3.0 升级了多屏协同功能，实现 PC、平台、手机之间的完全打通；

(3) 分布式协同能力计算能力大幅提升，手机本身的计算功能大幅提高，**手机可以调用 PC 端的显卡**；

(4) 鸿蒙 3.0 应用于服务开发套件全面升级，大幅降低开发者门槛，极大地加大了 JS 语言的支持，具有**跨端开发、语言极简、拓展性极高等优点**，此外，鸿蒙系统即将推出自研编程系统，至此鸿蒙完成自主生态的最后一块拼图；

(5) 鸿蒙 3.0 对 2.0 系统的漏洞和 BUG 进行全面升级，系统隐私和数据安全能力更上一层楼。

利刃出鞘，剑指生态

鸿蒙绝非套壳，而是**面向拥抱万物互联的操作系统**，负载测试中，鸿蒙系统软件后台留存率大幅高于 IOS 与安卓系统；鸿蒙 3.0 依旧兼容安卓 12 系统。原因如下，第一，兼容安卓系统是一种有效的引流手段，第二可以有效吸引部分开发者；此外，鸿蒙 3.0 将不再兼容谷歌 GMS 生态，**这意味着鸿蒙已经彻底打破国外生态的垄断，HMS 作为全球第三大移动应用生态正在愈发繁荣**，鸿蒙的生态合作科技企业正在稳步向前，打破空白，我国信创之路将大有可为！

投资建议：关注鸿蒙 OS 的生态伙伴

我们认为鸿蒙系统已经拥有与安卓、IOS 三足鼎立的资本，随着 3.0 版本的发布，“少魂”问题已经解决，**同时 HMS 作为全球第三大移动生态正在愈发繁荣**。结合鸿蒙 OS 和 HMS 产业链，梳理生态公司如下：

评级及分析师信息

行业评级：推荐

行业走势图



分析师：刘泽晶

邮箱：liuzj1@hx168.com.cn

SAC NO: S1120520020002

联系电话：13911090484

1、技术开发类：中科创达(智能驾驶)、科大讯飞(人工智能)、其他受益厂商：中软国际(软件开发)、润和软件(多芯片平台适配)、软通动力(软件开发)、华宇软件(软件开发)、诚迈科技(软件开发)、拓维信息(软件开发)、常山北明(ISV)、北信源(移动安全)、三六零(移动安全)、高伟达(金融云)、华映科技(面板制造)。

2、生态应用类：用友网络(企业服务)、四维图新(高精度地图)、金山办公(办公软件)、中望软件(工业软件)、其他受益厂商：超图软件(GIS)、长亮科技(银行IT)、科蓝软件(华为钱包)、万兴科技(视频编辑)、彩讯股份(邮件系统)、梦网集团(短信系统)、网达软件(华为视频)、芯海科技(芯片)。

风险提示

政策推进不及预期的风险、宏观经济下滑风险、核心技术研发不及预期的风险、中美贸易摩擦升级的风险。

正文目录

1. 国产操作系统之巅——鸿蒙 3.0	4
1.1. 脱胎换骨，擎天架海	4
1.2. 利刃出鞘，剑指生态	6
2. 投资建议：关注鸿蒙 OS 的生态伙伴	8
3. 风险提示	10

图目录

图表 1 鸿蒙 3.0 升级示意图	4
图表 2 鸿蒙 3.0 7 月 27 日首批推送机型	4
图表 3 鸿蒙 3.0 8 月上旬第二批推送机型	4
图表 4 鸿蒙 2.0 多屏协同功能	5
图表 5 鸿蒙 3.0 多屏协同功能	5
图表 6 鸿蒙 3.0 分布式协同计算能力性能大幅提升	5
图表 7 鸿蒙 3.0 大幅提升跨段端应用开发效率	6
图表 8 鸿蒙 3.0 跨端开发示意图	6
图表 9 鸿蒙 3.0 设备信息	7
图表 10 鸿蒙与安卓的交集	8
图表 11 创思远达发布基于鸿蒙操作系统发行版	9
图表 12 科大讯飞战略业务及生态	9
图表 13 鸿蒙版 WPS	10
图表 14 鸿蒙 OS 部分应用合作伙伴	10

1. 国产操作系统之巅——鸿蒙 3.0

1.1. 脱胎换骨，擎天架海

根据华为官网微博称，华为鸿蒙 3.0 已官宣将于 2022 年 7 月 27 日发布，目前开发者 Beta 测试版已进行推送。该版本延续了全场景智慧体验，并在多方面得到升级，鸿蒙的此次升级主要分为 5 大模块。分别是精简代码、多端部署、分布式协同、极简开发、安全补丁。

图表 1 鸿蒙 3.0 升级示意图



资料来源：公开资料整理，华西证券研究所

第一，华为鸿蒙 3.0 相对于 2.0 版本剔除冗余代码，精简系统。该操作目的使 3.0 版本体量更小，功能更强。体量缩小、精简代码意味着华为会对已经发布的智能终端进行全面升级，同时我们认为华为鸿蒙的用户数也会有望呈现指数级别的增长。根据今日头条消息称，鸿蒙 3.0 将于 7 月 27 日当日进行首批推送，预计包括 9 款机型。第二批将于 8 月上旬开始推送，预计包括 13 款机型，此外荣耀等相关机型有望将于 8 月中旬进行推送。

图表 2 鸿蒙 3.0 7 月 27 日首批推送机型

7月27日首批获推机型
Mate X2 Mate Xs
HUAWEI Mate 40 RS
HUAWEI Mate 40 Pro +
HUAWEI Mate 40 Pro
HUAWEI Mate 40
HUAWEI P50 Pro
HUAWEI P50
HUAWEI P50 Pocket
MatePad Pro 12.6 英寸 2021 款

资料来源：今日头条，华西证券研究所

图表 3 鸿蒙 3.0 8 月上旬第二批推送机型

8月上旬第二批获推机型
HUAWEI Mate 40E Pro
HUAWEI Mate 40E
HUAWEI Mate 30 Pro
HUAWEI Mate 30 Pro 5G
HUAWEI Mate 30E Pro 5G
HUAWEI Mate 30 RS
HUAWEI Mate 30
HUAWEI Mate 30 5G
HUAWEI P50E
HUAWEI P40
HUAWEI P40 Pro
HUAWEI P40 Pro+
HUAWEI P40 (4G)

资料来源：今日头条，华西证券研究所

第二，鸿蒙 3.0 相较于 2.0 版本属于超级终端，支持更多设备接入，鸿蒙系统的核心就是其分布式技术，能够让多个设备之间自由组合，在系统层面融合成

为一个超级终端，在超级终端中每个设备都能发挥最大优势共同为客户服务，比如可以将手机中的视频无缝流转到电视上，利用电视大屏优势获得更好的观影体验。此次，**鸿蒙 3.0 新增的异构组网技术，将进一步加强鸿蒙系统的分布式能力，实现真正意义上的万物互联。**该能力可以支持更多设备接入超级终端，比如手机、智慧屏、音响组成家庭影院。此外，**鸿蒙 3.0 升级了多屏协同能力**，以前华为多屏协同只能连接两台设备，比如手机和手机、手机和 PC、手机和平板等，而鸿蒙 3.0 系统可以实现手机、PC、平板之间三者完全打通，实现真正意义上三屏协同。

图表 4 鸿蒙 2.0 多屏协同功能



资料来源：天极网，华西证券研究所

图表 5 鸿蒙 3.0 多屏协同功能



资料来源：腾讯新闻，华西证券研究所

第三，鸿蒙 3.0 将大幅提升其分布式协同计算能力，这种能力可以让手机调用 PC 显卡，大幅提升手机其本身计算功能比如游戏质量和流畅度，比如鸿蒙 3.0 的发布让手游从 2k30 帧升级到了 4K60 帧。

图表 6 鸿蒙 3.0 分布式协同计算能力性能大幅提升



资料来源：鸿蒙发布会，华西证券研究所

第四，鸿蒙 3.0 应用与服务开发套件进行全面升级，大幅降低开发者门槛。鸿蒙 3.0 极大地加大了 JavaScript (JS) 和 Extensive TypeScript 的支持，相比于其他编程语言，JS 语言的欢迎程度明显更高、思维表达方式明显更强、第三方库成熟度明显高、开发者数量占全球用户高达 57%；鸿蒙 3.0 采用了 ArkUI 一套构建分布式应用界面的声明式 UI 开发框架，具有跨端开发、语言极简、拓展能力极高等优点，**该开发框架可以使开发效率大幅提升，只需要一套 JS/TS 语言，开发者就可以在多个设备上进行跨段界面应用开发，有效节省开发者 70% 的代码。**此外，**华为鸿蒙系统将推出自研编程软件，至此，鸿蒙完成自主生态上的最后一块拼图。**

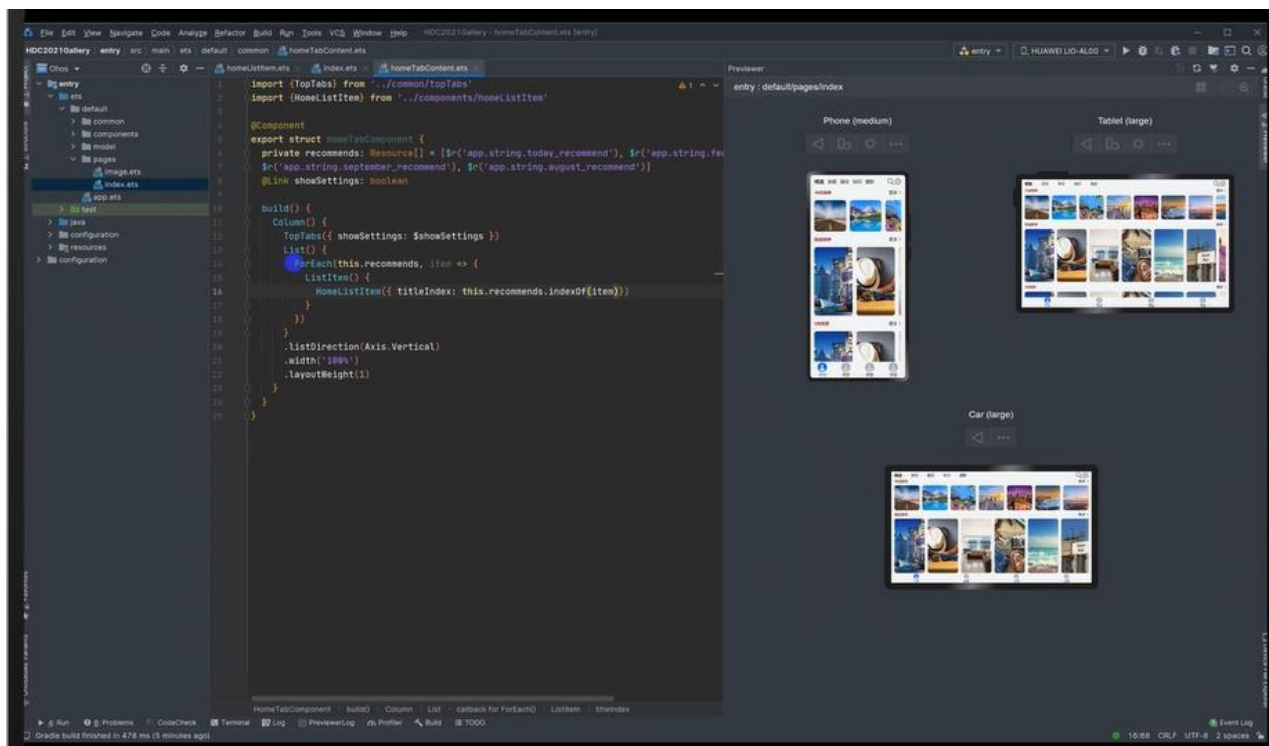
图表 7 鸿蒙 3.0 大幅提升跨段应用开发效率



资料来源：鸿蒙发布会，华西证券研究所

第五，鸿蒙 3.0 对鸿蒙 2.0 的系统漏洞和 BUG 进行全面升级，系统隐私和数据安全能力会更上一层楼。鸿蒙 3.0 融入和全新的病毒库数据，防止木马爬虫入侵，增加了新的安全补丁，更安全的用户隐私保护。

图表 8 鸿蒙 3.0 跨端开发示意图



资料来源：鸿蒙官网，华西证券研究所

1.2. 利刃出鞘，剑指生态

鸿蒙 3.0 系统更新后，依旧兼容安卓 12 操作系统，**然而鸿蒙绝非第二个安卓。**我们认为鸿蒙依旧选择兼容安卓有两方面的原因，第一，兼容安卓是一种有效的引流手段，用户会大幅减少对新系统的不适应感；第二，鸿蒙依旧在起步阶段，兼容可以有效吸引一部分开发者，进而进行对应用程序的开发。

图表 9 鸿蒙 3.0 设备信息

设备信息

概览

设备

系统

芯片

卫星定位

网络

存储

电池

HM OS

HarmonyOS 3.0.0

兼容安卓版本

Android 12.5 (API31)

API 版本

8

OpenHarmony

3.0.0 Beta2

构建版本

0

特征版本

0

重大版本

3

系统版本

0

发布类型

Beta2

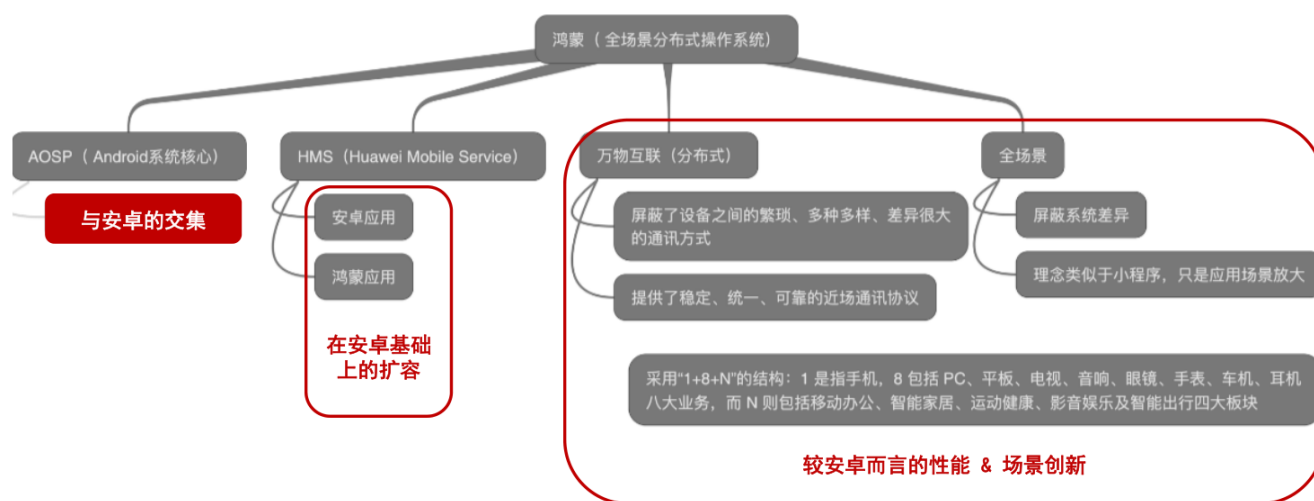
纯净模式

否

资料来源：腾讯新闻，华西证券研究所

鸿蒙绝非套壳，而是华为主导的全新生态。从操作系统的定位来说，鸿蒙的定位是拥抱万物互联的操作系统；从代码行数进行比对，华为鸿蒙自己开发的代码，可识别的源码文件共包含有效代码行数 1912976，接近 200 万行；此外，将华为 P40pro、苹果 12Pro Max、小米 11 Ultra 进行对比，根据测试软件后台留存率对比，鸿蒙系统的留存率高达 83.33%，与苹果相当，而安卓仅为 66.67%；进入负载操作后，鸿蒙系统的后台保留率高达 95.45%，苹果的 IOS 系统仅为 31.82%，差距较为悬殊。

图表 10 鸿蒙与安卓的交集



资料来源：宁思潇潇，华西证券研究所

此外，随着鸿蒙 3.0 的到来，与谷歌 GMS 生态布局方面也愈发明朗，**鸿蒙 3.0 将不再兼容谷歌 GMS 生态，这意味着鸿蒙已经彻底打破国外生态的垄断，HMS 作为全球第三大移动应用生态正在愈发繁荣。**谷歌相较于华为，系统开发层面上明显处于落后阶段，第一，谷歌失去了中国企业的有力支撑，中国企业曾为它贡献大量代码，第二，谷歌的多屏融合仍处于开发阶段。我们认为，随着鸿蒙 3.0 的即将推出，HMS 生态将日益完善，中国更多的科技企业正在稳步向前，打破空白，鸿蒙及其生态合作厂商将蓬勃发展，信创之路大有可为！

2. 投资建议：关注鸿蒙 OS 的生态伙伴

截至 2022 年 4 月 28 日，搭载鸿蒙设备数量已经突破 2.4 亿，生态设备发货量突破 1.5 亿。鸿蒙系统已经拥有与安卓、IOS 三足鼎立的资本。随着鸿蒙 3.0 版本发布，**我们认为“少魂”的问题已经解决，同时 HMS 作为全球第三大移动生态正在愈发繁荣。**

结合鸿蒙 OS 和 HMS 产业链，我们梳理生态链公司如下：

1、技术开发类：中科创达(智能驾驶)、科大讯飞(人工智能)、其他受益厂商：中软国际(软件开发)、润和软件(多芯片平台适配)、软通动力(软件开发)、华宇软件(软件开发)、诚迈科技(软件开发)、拓维信息(软件开发)、常山北明(ISV)、北信源(移动安全)、三六零(移动安全)、高伟达(金融云)、华映科技(面板制造)。

2、生态应用类：用友网络(企业服务)、四维图新(高精度地图)、金山办公(办公软件)、中望软件(工业软件)、其他受益厂商：超图软件(GIS)、长亮科技(银行 IT)、科蓝软件(华为钱包)、万兴科技(视频编辑)、彩讯股份(邮件系统)、梦网集团(短信系统)、网达软件(华为视频)、芯海科技(芯片)。

➤ 中科创达

中科创达是华为在智能座舱业务和物联网方面的合作商。商业模式方面，创达和华为深度开发鸿蒙车机操作系统，共同服务于车企厂商。

智能驾驶方面，中科创达为华为座舱生态提供产品和开发套件、技术支持和生态化服务，以及基于中科创达座舱产品的行业中间件、解决方案和客户定制化服务，帮助华为生态客户高效、顺畅地融合到车载鸿蒙生态中。

物联网方面，中科创达子公司创思远达发布基于 RISC-V 的 WiFi+BLE 芯片的鸿蒙操作系统发行版，广泛应用于智能家居、智能照明等物联网产品和解决方案。公司未来会积极参与鸿蒙组件的开发，持续在各个细分领域进行版本开发。

➤ 科大讯飞

科大讯飞是华为鸿蒙 OS 全场景服务生态伙伴，讯飞输入法凭借 AI 技术助力鸿蒙 OS 分布式能力的拓展，将人、物、场景连接在一起，讯飞输入法为鸿蒙 OS 提供语音识别。

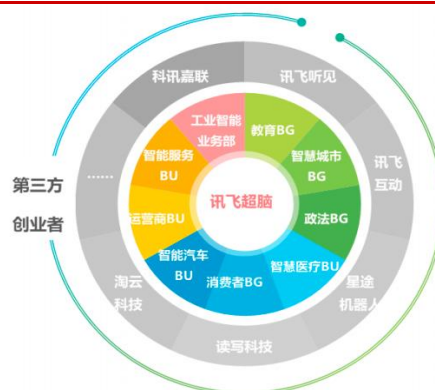
科大讯飞在 AI 自然语言处理领域深度赋能华为，目前和华为在公有云服务、ICT 基础设施产品、智能终端、以及办公 IT 四大领域开展深度战略合作。公司携有望借助鸿蒙 OS 生态，迎来黄金发展周期。

图表 11 创思远达发布基于鸿蒙操作系统发行版



资料来源：中科创达官网，华西证券研究所

图表 12 科大讯飞战略业务及生态



资料来源：科大讯飞官网，华西证券研究所

➤ 金山办公

金山办公是领先的办公软件和服务提供商，公司基于鸿蒙操作系统，已经推出 WPS 鸿蒙版使用搭载鸿蒙系统智能设备的用户，可通过鸿蒙服务中心进行体验。

金山办公与鸿蒙在分布式体验下的办公场景和理念高度一致，公司已经在文字、表格、演示、PDF 等全组件场景下进行产品适配，技术行业领先，引领办公潮流。

➤ 用友网络

用友网络是企业服务提供商，同时用友也是华为“同舟共济”战略合作伙伴，在双方合作上已经达到一个深度协同的阶段。公司与华为携手继续开拓鸿蒙生态，

用友 BIP 生态在鸿蒙生态的帮助下，逐渐呈现多元化的发展，受益于鸿蒙生态的日益繁荣，用友在技术提升的同时也在不断开拓市场。

图表 13 鸿蒙版 WPS



资料来源：金山办公官网，华西证券研究所

图表 14 鸿蒙 OS 部分应用合作伙伴



资料来源：中软国际官网，华西证券研究所

➤ 四维图新

四维图新是高精地图+芯片+数据合规+智驾 Tier1 多驱动标的，公司软件在车载端支持鸿蒙系统，随着鸿蒙生态的日益完善，高精度地图的盈利模式将会是以云服务为主的 SaaS 模式。

➤ 中望软件

中望软件是国内领先的研发设计类工业软件设计商，主要从事 CAX 等领域。公司已经加入华为鸿蒙生态，结合公司软件产品与华为鸿蒙系统的市场应用需求，为客户打造工业软件。随着鸿蒙 3.0 技术和生态愈发完善，公司市场份额有望提升。

3. 风险提示

- 1、政策推进不及预期的风险；
- 2、宏观经济下滑风险；
- 3、核心技术研发不及预期的风险。
- 4、中美贸易摩擦升级的风险。

分析师与研究助理简介

刘泽晶（首席分析师）：2014-2015年新财富计算机行业团队第三、第五名，水晶球第三名，10年证券从业经验。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资 评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本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或期权并进行证券或期权交易，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。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。