

行业研究 | 行业周报 | 电子

# 新一代旗舰手机 SoC 围绕 AI 提升用户体验



## | 报告要点

作为安卓阵营两大主流 SoC 厂商，联发科和高通先后推出新一代旗舰手机 SoC，均采用台积电 3nm 工艺，对 CPU、GPU、NPU 等计算平台进行了重点升级迭代，围绕 AI 持续提升智能手机用户体验。高通新一代骁龙 8 Elite 平台 AI 引擎支持个性化的多模态生成式 AI 助手，可以查看用户看到的内容，并通过相机或麦克风与用户交互，以极快的速度处理和总结复杂信息。

## | 分析师及联系人



王晔

SAC: S0590521070004

## 电子 10 月周报 (10.21—10.25)

# 新一代旗舰手机 SoC 围绕 AI 提升用户体验

投资建议： 强于大市（维持）  
上次建议： 强于大市

### 相对大盘走势



### 相关报告

- 1、《电子：AI 驱动，存储温和复苏》2024.10.13
- 2、《电子：从 iPhone16 看智能手机光学升级趋势》2024.09.21



扫码查看更多

### 联发科和高通先后推出新一代旗舰手机 SoC

当地时间 2024 年 10 月 21-23 日，高通骁龙峰会在夏威夷举行。峰会期间，高通推出新一代移动平台骁龙 8 Elite。2024 年 10 月 9 日，联发科发布新一代旗舰 SoC 天玑 9400，CPU、GPU、NPU 及摄像、无线通信、音频等功能模块均有不同程度的性能提升。双方新一代旗舰 SoC 均采用台积电 3nm 工艺。

### 高通采用自研架构 CPU 大幅提升性能

高通骁龙 8 Elite 采用第二代 Oryon CPU，以自研架构 Oryon 替代 ARM 公版架构。相比于上代旗舰 SoC，CPU 单核及多核性能均提高了 45%，网页浏览性能提升 62%，能效提高了 44%。第二代 Oryon CPU 具有最快的移动 CPU 速度，最高可达 4.32GHz；具有最大的共享缓存，达到 24MB。高通第二代 Oryon CPU 使用台积电 3nm 工艺，采用 2 个超级内核+6 颗性能内核的架构，取消了能效核（小核）。相同能耗下 CPU 运行速度提高 30%，实现相同性能的情况下所需能耗减少 57%。

### 芯片厂商围绕 AI 提升智能手机用户体验

基于全新的端侧计算平台，高通骁龙 8 Elite 提供更加丰富且更加强大的 AI 功能。包括个性化的多模态生成式 AI 助手、无限细分的图层、更快的网页浏览速度、更强的图像生成功能等更多更强大的用户体验。在高通展示的新功能中，带来明显用户体验提升的是个性化 AI 助手，高通 AI 引擎支持个性化的多模态生成式 AI 助手，可以查看用户看到的内容，并通过相机或麦克风与用户交互，以极快的速度处理和总结复杂信息。

### 投资建议：强于大市，关注 AI 消费电子终端和 AI 半导体机会

大模型不断迭代升级，AI 应用快速发展，建议关注算力产业链。同时，算力需求带动 HBM 需求同步增长，建议关注 HBM 产业链。相关标的：雅克科技等。AI PC、AI 手机的推出叠加换机周期的到来，有望促进消费电子终端销量重回增长轨道，建议关注 AI 硬件产业链。相关标的：维信诺等。半导体经济周期于 2024 年迎来反弹，建议关注国产 IC 制造产业链。相关标的：中芯国际、长电科技、通富微电、芯源微等。

**风险提示：**用户体验不及预期的风险、智能手机旗舰 SoC 成本提升的风险

## 正文目录

1. 旗舰 SoC 持续围绕 AI 升级用户体验 .....	4
1.1 联发科和高通先后推出新一代旗舰 SoC .....	4
1.2 新一代 AI 引擎支持个性化多模态生成式 AI 助手 .....	7
2. 投资建议：强于大市，关注 AI 消费电子终端和 AI 半导体机会 .....	8
2.1 建议关注算力产业链 .....	9
2.2 建议关注消费电子复苏及 AI 终端落地 .....	9
2.3 建议关注半导体复苏周期 .....	9
3. 风险提示 .....	9

## 图表目录

图表 1：高通近三年移动平台 SoC 产品对比 .....	4
图表 2：高通骁龙 8 Elite 架构和性能示意图 .....	5
图表 3：第二代高通 Oryon CPU 架构 .....	6
图表 4：第二代高通 Oryon CPU 能效表现 .....	6
图表 5：天玑 9400 架构示意图 .....	7
图表 6：高通骁龙 8 Elite 带来的 10 大用户体验 .....	7
图表 7：高通个性化 AI 助手示意图 .....	8

## 1. 旗舰 SoC 持续围绕 AI 升级用户体验

### 1.1 联发科和高通先后推出新一代旗舰 SoC

当地时间 2024 年 10 月 21-23 日，高通骁龙峰会在夏威夷举行。峰会期间，高通推出新一代移动平台骁龙 8 Elite，即将搭载到各大安卓手机厂商的新一代旗舰手机中。同时，峰会期间高通还宣布即将推出应用于 PC 的 Snapdragon X 系列，推出应用于汽车和智能驾驶的 Snapdragon Cockpit Elite 和 Snapdragon Ride Elite 两个新平台。

今年的高通旗舰 SoC 并未沿用之前的命名方式，而是采用全新的骁龙 8 Elite 移动平台的命名方式。和之前的旗舰 SoC 相比，高通骁龙 8 Elite 采用第二代 Oryon CPU，射频模组升级为 X80 5G 射频模组，WiFi/蓝牙系统升级至高通 FastConnect 7900，在屏幕分辨率方面最高支持 QHD+@240Hz。

图表1：高通近三年移动平台 SoC 产品对比

时间	产品	CPU	GPU	射频模组	WiFi/蓝牙系统	屏幕刷新率	芯片制程
2024 年	Snapdragon 8 Elite Mobile Platform	Qualcomm Oryon	Qualcomm Adreno	Snapdragon X80 5G Modem-RF System	Qualcomm FastConnect 7900	QHD+ @ 240 Hz	3nm
2023 年	Snapdragon 8 Gen 3 Mobile Platform	Qualcomm Kryo	Qualcomm Adreno	Snapdragon X75 5G Modem-RF System	Qualcomm FastConnect 7800	4K Ultra HD @ 60 Hz QHD+ @ 144 Hz	4nm
2022 年	Snapdragon 8 Gen 2 Mobile Platform	Qualcomm Kryo	Qualcomm Adreno	Snapdragon X70 5G Modem-RF System	Qualcomm FastConnect 7800	4K Ultra HD @ 60 Hz QHD+ @ 144 Hz	4nm

资料来源：高通官网，国联证券研究所

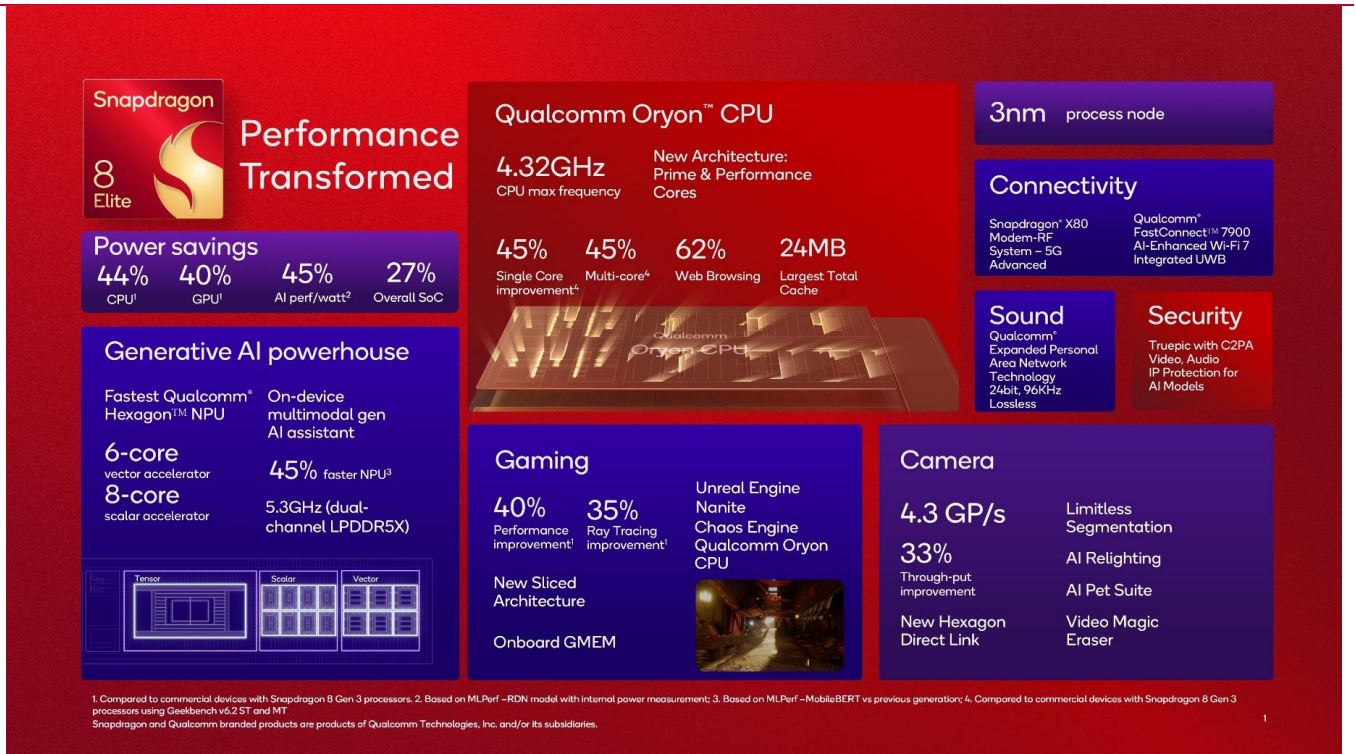
高通骁龙 8 Elite 计算平台性能大幅提升，整体 SoC 功耗节省高达 27%。

**CPU:** 高通骁龙 8 Elite 采用第二代 Oryon CPU，以自研架构 Oryon 替代 ARM 公版架构。相比于上代旗舰 SoC，CPU 单核及多核性能均提高了 45%，网页浏览性能提升 62%，能效提高了 44%。第二代 Oryon CPU 具有最快的移动 CPU 速度，最高可达 4.32GHz；具有最大的共享缓存，达到 24MB。

**GPU:** GPU 性能提高了 40%，能效提高了 40%。图形渲染能力和功耗控制能力进一步提升。

**NPU:** NPU 性能提高 45%，支持更加智能化的多模态个人助手。

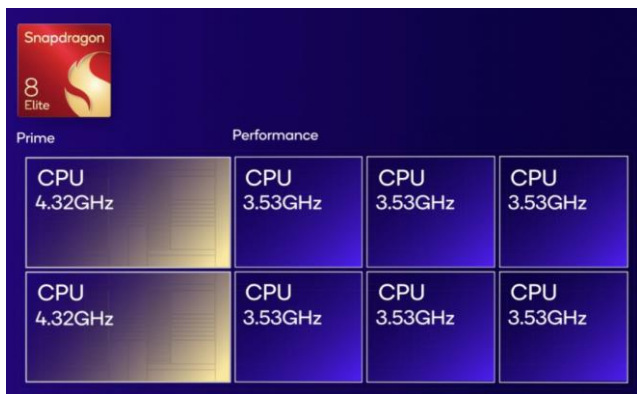
图表2：高通骁龙 8 Elite 架构和性能示意图



资料来源：高通官网，国联证券研究所

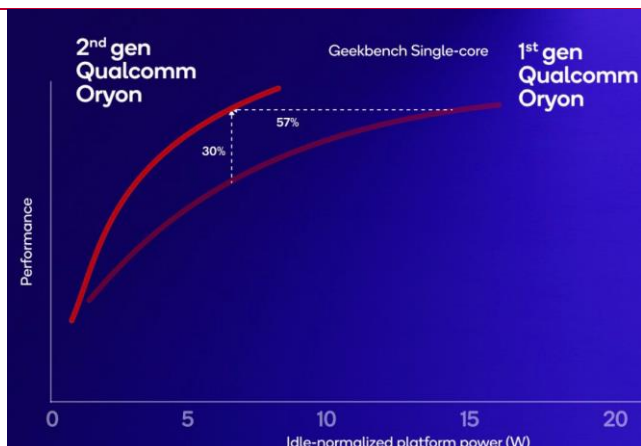
高通第二代 Oryon CPU 相比于第一代产品性能显著提高。高通第二代 Oryon CPU 使用台积电 3nm 工艺，采用 2 个超级内核+6 颗性能内核的架构，取消了能效核(小核)。相同能耗下 CPU 运行速度提高 30%，实现相同性能的情况下所需能耗减少 57%。

图表3：第二代高通 Oryon CPU 架构



资料来源：高通官网，国联证券研究所

图表4：第二代高通 Oryon CPU 能效表现



资料来源：高通官网，国联证券研究所

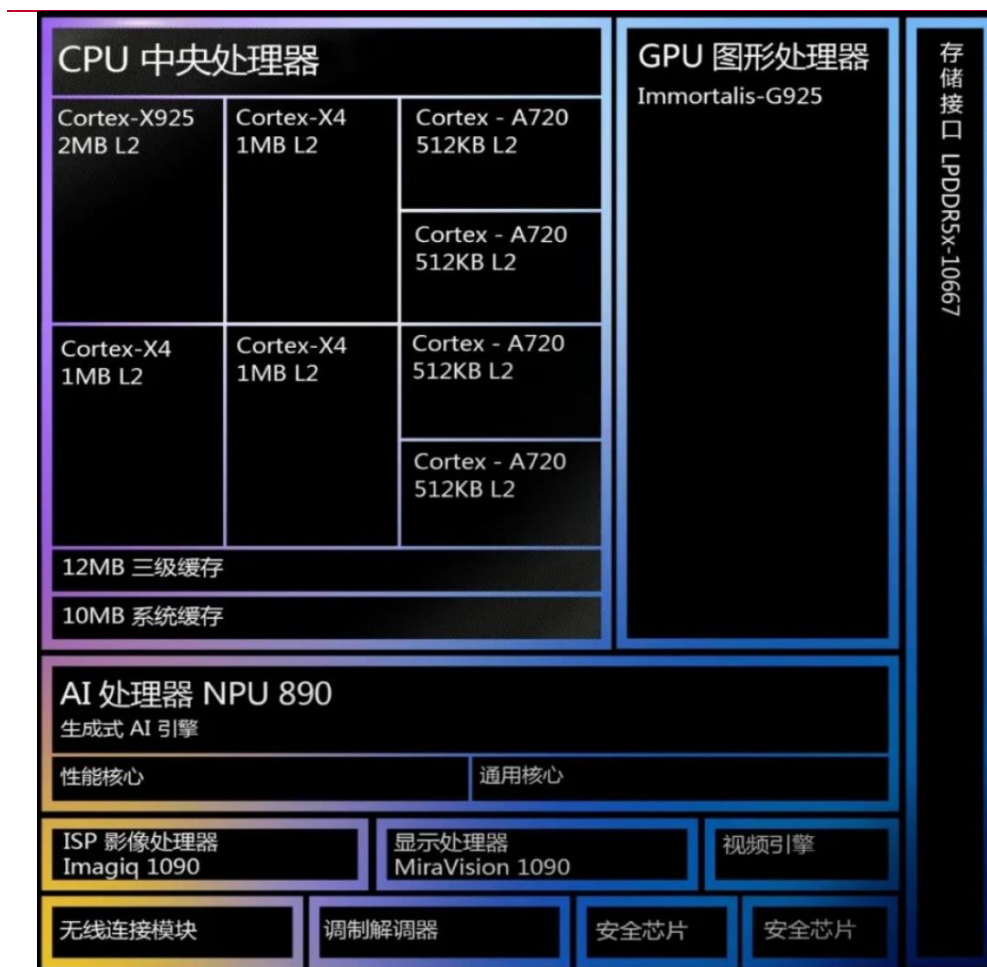
**联发科推出新一代旗舰 SoC 天玑 9400。**2024 年 10 月 9 日，联发科发布新一代旗舰 SoC 天玑 9400，同样采用台积电 3nm 工艺，CPU、GPU、NPU 及摄像、无线通信、音频等功能模块均有不同程度的性能提升。

**CPU：**天玑 9400 采用第二代全大核 CPU 架构设计，Arm Cortex-X925 CPU 超大核提供远超以往的单线程性能，相较于上一代 Cortex-X，IPC 提升了 15%，单核性能提升可达 35%，多核性能提升可达 28%。

**GPU：**天玑 9400 率先采用新一代旗舰 12 核 GPU——Immortalis-G925，大幅提升图形处理性能和光线追踪视觉效果，同时降低功耗。GPU 峰值性能提升可达 41%，GPU 功耗节省可达 44%，光线追踪性能提升可达 40%。

**NPU：**天玑 9400 采用联发科第八代 AI 处理器 NPU 890，Stable Diffusion 性能提升至 2 倍，大语言模型的提示词处理性能提升 80%，端侧多模态 AI 运算性能可达 50Tokens/秒，功耗节省可达 35%。

图表5：天玑 9400 架构示意图。



资料来源：联发科官网，gsmarena，国联证券研究所

## 1.2 新一代 AI 引擎支持个性化多模态生成式 AI 助手

围绕 AI 提升智能手机用户体验。基于全新的端侧计算平台，高通骁龙 8 Elite 提供更加丰富且更加强大的 AI 功能。包括个性化的多模态生成式 AI 助手、无限细分的图层、更快的网页浏览速度、更强的图像生成功能等，拥有更多更强大的用户体验。

图表6：高通骁龙 8 Elite 带来的 10 大用户体验

体验	简介
个性化的多模态生成式 AI 助手	高通 AI 引擎支持个性化的多模态生成式 AI 助手，可以查看用户看到的内容，并通过相机或麦克风与用户交互，以极快的速度处理和总结复杂信息。比如帮助用户对冗长文档快速总结摘要，帮助用户计算收据上的小费。
极致的游戏性能	作为第一个支持虚幻引擎 5.3 并完全支持 Nanite 的移动平台，骁龙 8 Elite 允许开发人员创建具有电影级 3D 环境的游戏。用户可以直接在智能手机上获得 3A 级游戏的体验。

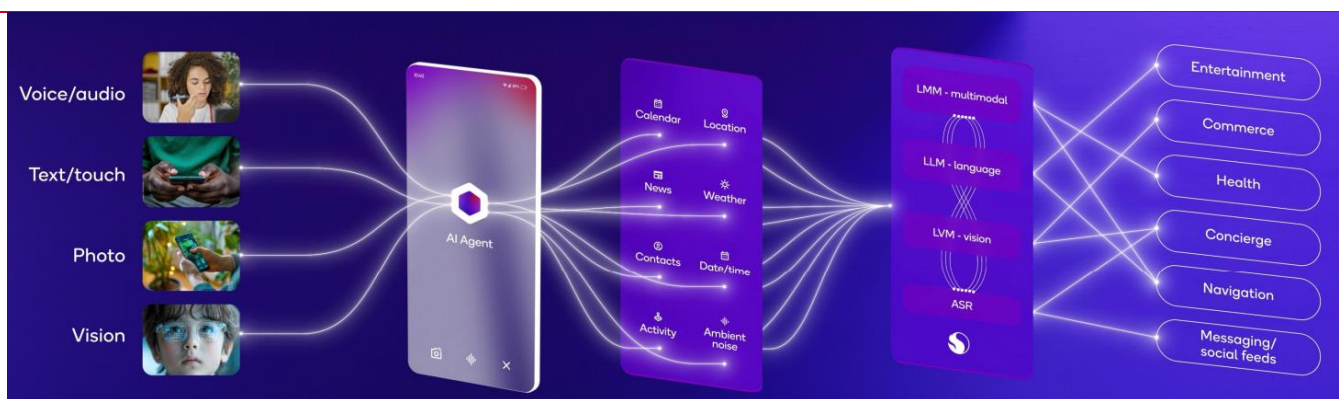


无限细分的图层	高通将高级 AI 算法直接集成到图像和视频处理管道中，分析和增强照片的各个方面，无限的细分技术可以识别和优化图像中的 250 多个图层，从而提供出色的控制和优化水平。通过使用 NPU 识别具有分割的图层，AI 算法可以预测肤色和天空色调应该是什么样子，即使在具有挑战性的照明条件下也是如此。
更快的网页浏览速度	随着高通 Oryon CPU 的推出，与 Snapdragon 8 Gen 3 相比，Snapdragon 8 Elite 在使用 Chrome 浏览网页时将响应速度提高了 62%，而且将平稳性和响应能力提升到一个全新的水平。
实时 AI 视频照明	在视频通话过程中，Snapdragon 8 Elite 的实时 AI 重新照明功能采用虚拟的可移动光源，可智能地映射到用户的面部，确保用户处于合理曝光度下。
流畅的游戏和处理能力	Qualcomm Oryon CPU 旨在处理多人游戏的复杂要求，即使在最苛刻的情况下也能提供流畅且响应迅速的体验，与全新 Qualcomm Adreno 架构 GPU 的高级图形功能相结合时，用户可以在高帧率和设置下获得令人惊叹的视觉效果。
更强的图像生成功能	用户可以以更快的速度制作出逼真、美观、更高分辨率、包含复杂细节的图像。增强的 AI 算法提供了更高的准确性和精确度。
视频元素擦除功能	用户可以直接在设备上从视频中删除不需要的元素。只需轻点几下，用户就可以擦除背景中的杂物。
优化的宠物拍摄功能	Snapdragon 8 Elite 的 AI Pet Capture Suite 可以让用户更轻松地拍摄运动中的宠物照片，可以捕捉到清晰的宠物图像。
不受束缚的音频	Qualcomm XPAN 技术可让用户在移动时保持高质量的音频，即使在大空间中，也可以通过动态适应环境来保持高质量的音频，超出蓝牙范围将自动切换到 Wi-Fi 连接。

资料来源：高通官网，国联证券研究所

个性化的多模态生成式 AI 助手值得期待。在高通展示的新功能中，带来明显用户体验提升的是个性化 AI 助手，高通 AI 引擎支持个性化的多模态生成式 AI 助手，可以查看用户看到的内容，并通过相机或麦克风与用户交互，以极快的速度处理和总结复杂信息。

图表7：高通个性化 AI 助手示意图



资料来源：高通官网，国联证券研究所

## 2. 投资建议：强于大市，关注 AI 消费电子终端和

## AI 半导体机会

### 2.1 建议关注算力产业链

全球 AI 大模型不断迭代升级，AI 应用快速发展，文心一言、通义千问、Kimi 等国产大模型用户体验非常流畅，建议关注算力产业链。同时，算力需求带动 HBM 需求同步增长，建议关注 HBM 产业链。相关标的：雅克科技等。

### 2.2 建议关注消费电子复苏及 AI 终端落地

自 2023 年 Q3 以来，消费电子逐步进入复苏周期，同时多家消费电子终端品牌厂商陆续推出新的 AI 硬件产品，包括 AI PC、AI 手机、AI Pin 等多种类型。因此我们认为 AI PC、AI 手机等终端产品的推出，叠加换机周期的到来，有望促进消费电子终端销量重回增长轨道，建议关注 AI 硬件产业链。相关标的：维信诺等。

### 2.3 建议关注半导体复苏周期

下游库存经历较为充分的去化，同时 AI 相关领域带来新的需求增量，半导体经济周期于 2024 年迎来反弹，建议关注国产 IC 制造产业链。相关标的：中芯国际、长电科技、通富微电、芯源微等。

## 3. 风险提示

**用户体验不及预期的风险。**高通和联发科推出的新一代旗舰 SoC 提升了多项性能，但实际使用效果能否达到公司展示的效果仍然存在不确定性，如果用户实际使用体验不及预期，下游智能手机终端的出货量或将受到不利影响，或将给产业链相关企业带来不利影响。

**智能手机旗舰 SoC 成本提升的风险。**随着半导体工艺制程提升，智能手机旗舰 SoC 已经开始使用台积电 3nm 工艺，相应的研发成本和制造成本大幅提升，如果无法降低成本，终端产品或将面临提价压力，从而降低消费者的换机需求。

## 评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，北交所市场以北证50指数为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于10%
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5%~10%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
	行业评级	强于大市	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
		中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
		弱于大市	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与、不与、也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

## 法律主体声明

本报告由国联证券股份有限公司或其关联机构制作，国联证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“国联证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由国联证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

国联证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

国联证券国际金融有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

## 权益披露

国联证券国际金融有限公司跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务关系，且雇员或其关联人士没有担任本报告中提及的公司或发行人的高级人员。

## 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

国联证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。国联证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。国联证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

## 特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到国联证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

## 联系我们

北京：北京市东城区安外大街208号致安广场A座4层

无锡：江苏省无锡市金融一街8号国联金融大厦16楼

上海：上海市虹口区杨树浦路188号星立方大厦8层

深圳：广东省深圳市福田区益田路4068号卓越时代广场1期13楼