开源证券

拐点时代的硬科技趋势

姓名 刘翔（分析师）

证书编号： S0790520070002

邮箱： liuxiang2@kysec.cn

2020年 9月 17日

图1：亚马逊、特斯拉股价跑赢苹果



资料来源：Wind、开源证券研究所

1.2 过去三年，为什么表现AMD>NV>TSMC>Intel？

图2：半导体行业内，股价表现AMD>NV>TSMC>Intel



资料来源：Wind、开源证券研究所



图3：传统终端产品出货量步入下行周期，智能家居需求暴增





资料来源：IDC

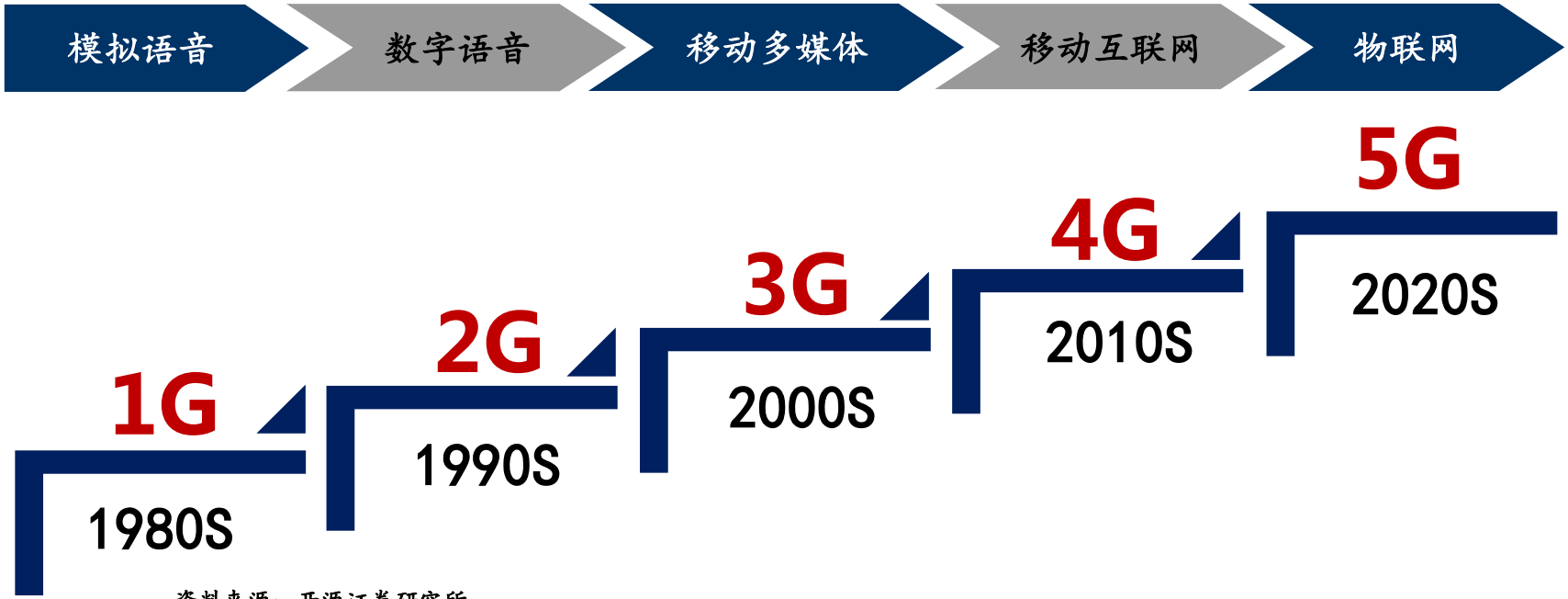
- 拐点时代，新一轮科技创新周期开启

- 数据的指数增长正在推动多云环境的大规模扩张

- 改变网络和催化智能边缘

移动通信行业的十年周期

- 从移动通信技术发展历程来看，每一代移动通信技术从起步、成熟到被下一代技术代替的周期基本为十年。



资料来源：开源证券研究所

性能优势显著

- 5G具备0.1~1Gbps的用户体验速率、每平方公里一百万的连接数密度以及ms级的端到端时延等优势。

图4：5G特点



资料来源：GSM

四大技术场景

图5：连续广域覆盖



资料来源：5G概念白皮书

图6：热点高容量



资料来源：5G概念白皮书

图7：低功耗大连接



资料来源：5G概念白皮书

图8：低时延高可靠

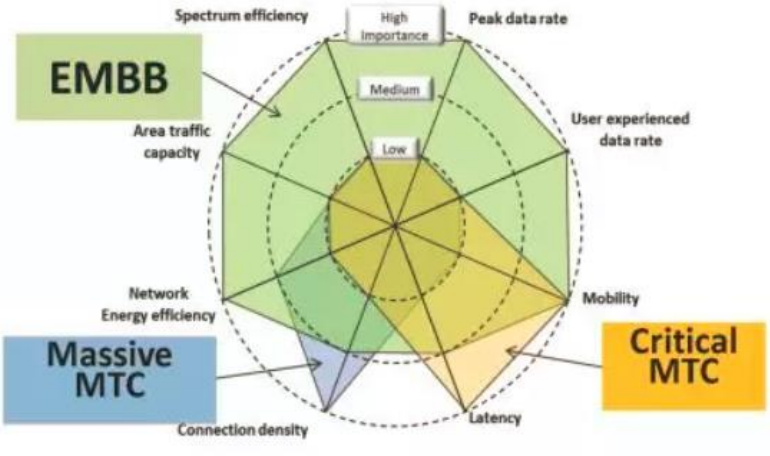


资料来源：5G概念白皮书

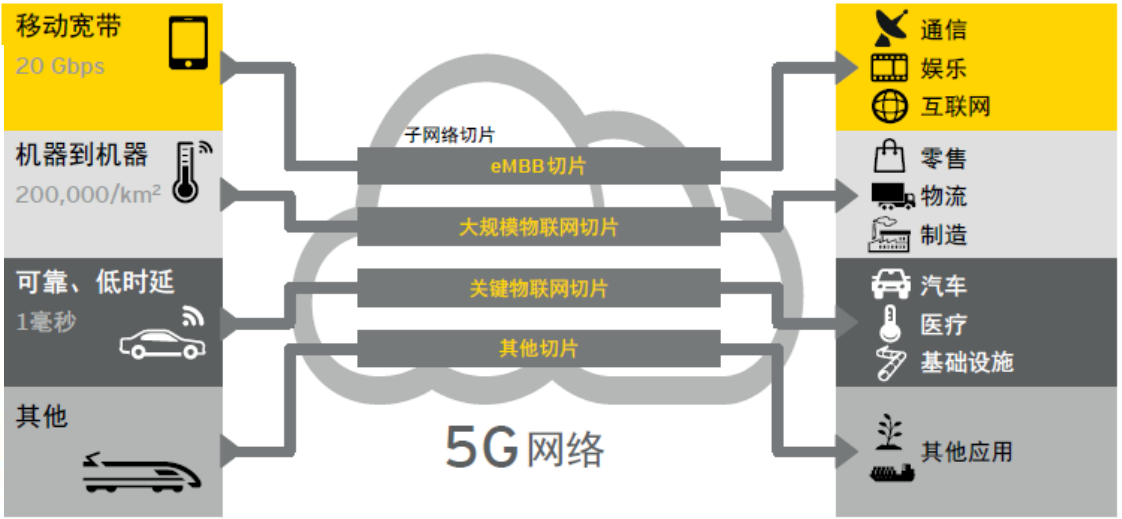
众多行业被颠覆

- 5G的商业化有助于加速AR/VR、自动驾驶以及物联网的到来。

图9：3个场景，8个指标，1个场景图，2个能力图



资料来源：Yole

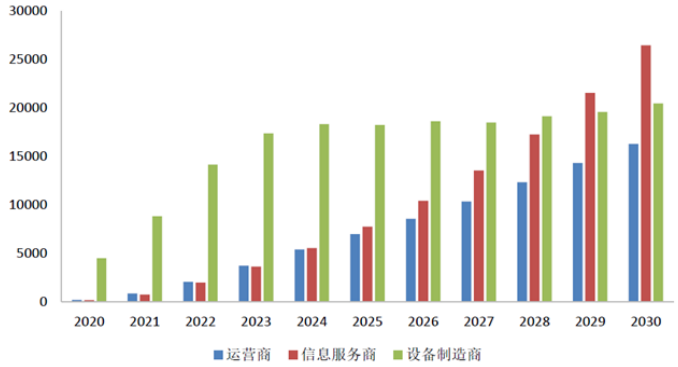


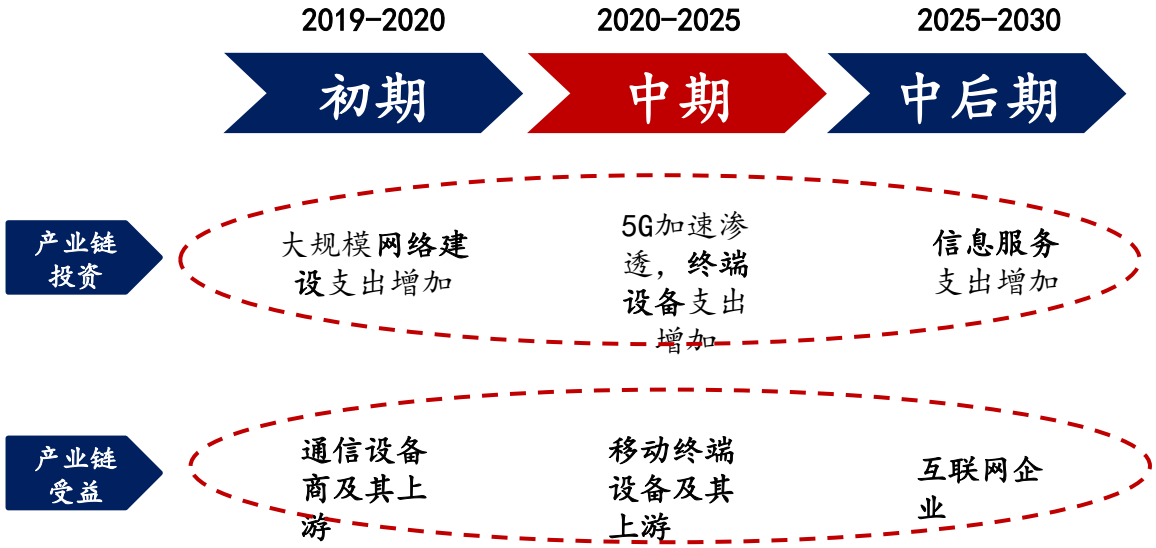
资料来源：安永

5G带来万亿市场

- 根据中国信通院的估算，5G在2020、2025和2030年的直接产出分别是4840亿元、3.3万亿和6.3万亿元，十年的年均复合增速为29%；期间的间接产出则分别为1.2、6.3、10.6万亿元，年均复合增长率为24%

图10：5G直接经济产出结构（亿元）

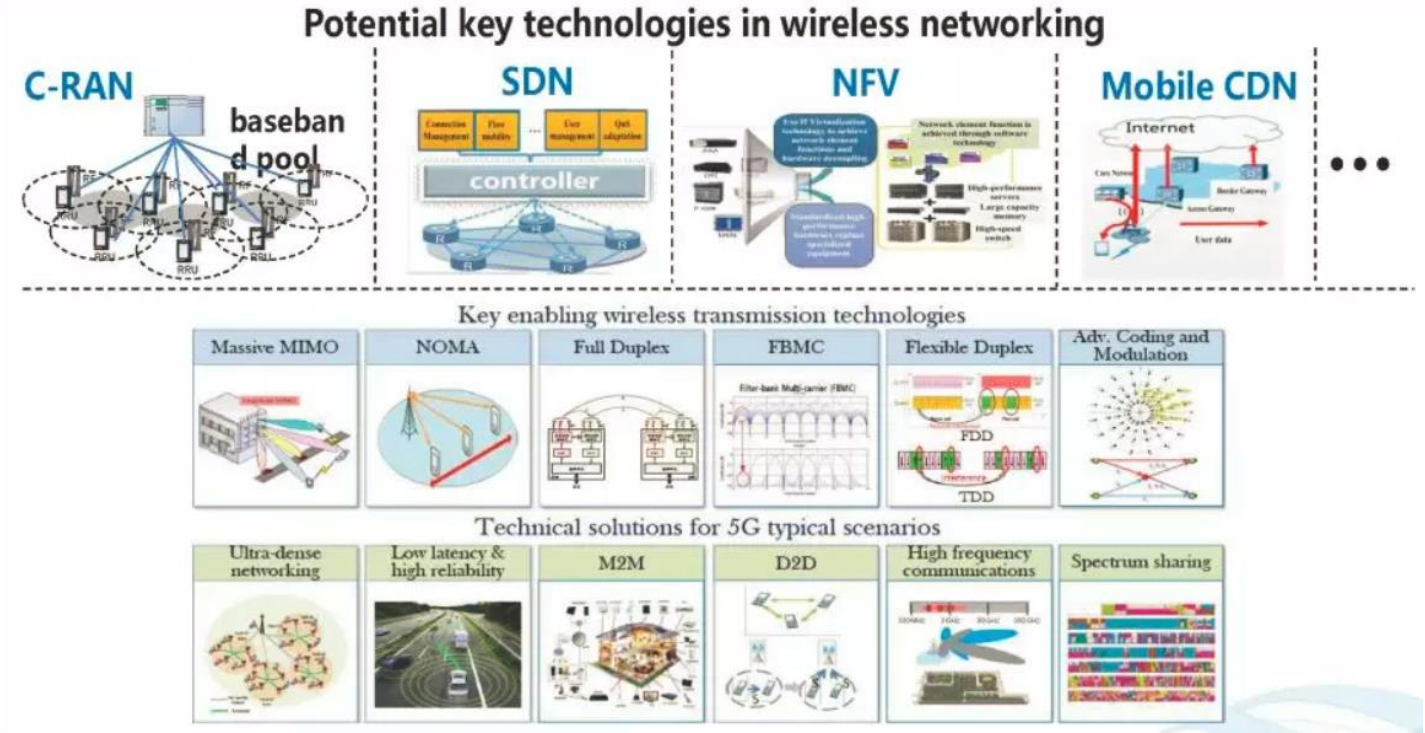




数据来源：中国信通院、开源证券研究所

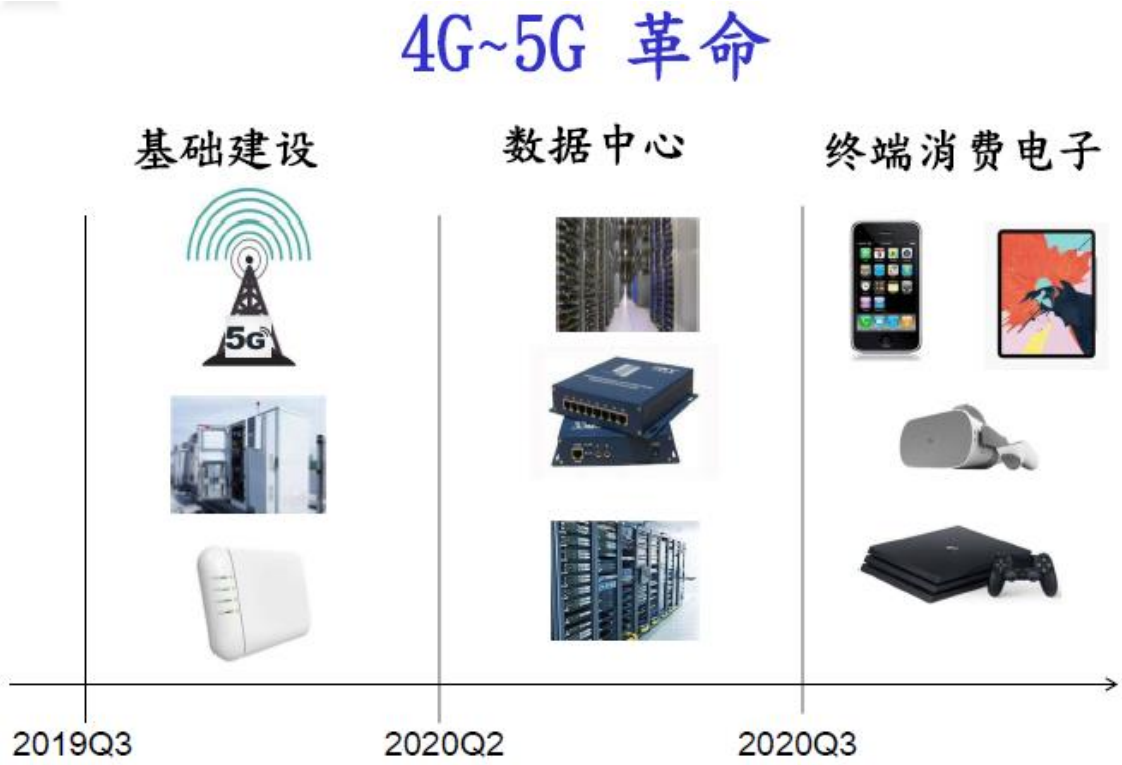
资料来源：开源证券研究所

图11：5G关键技术



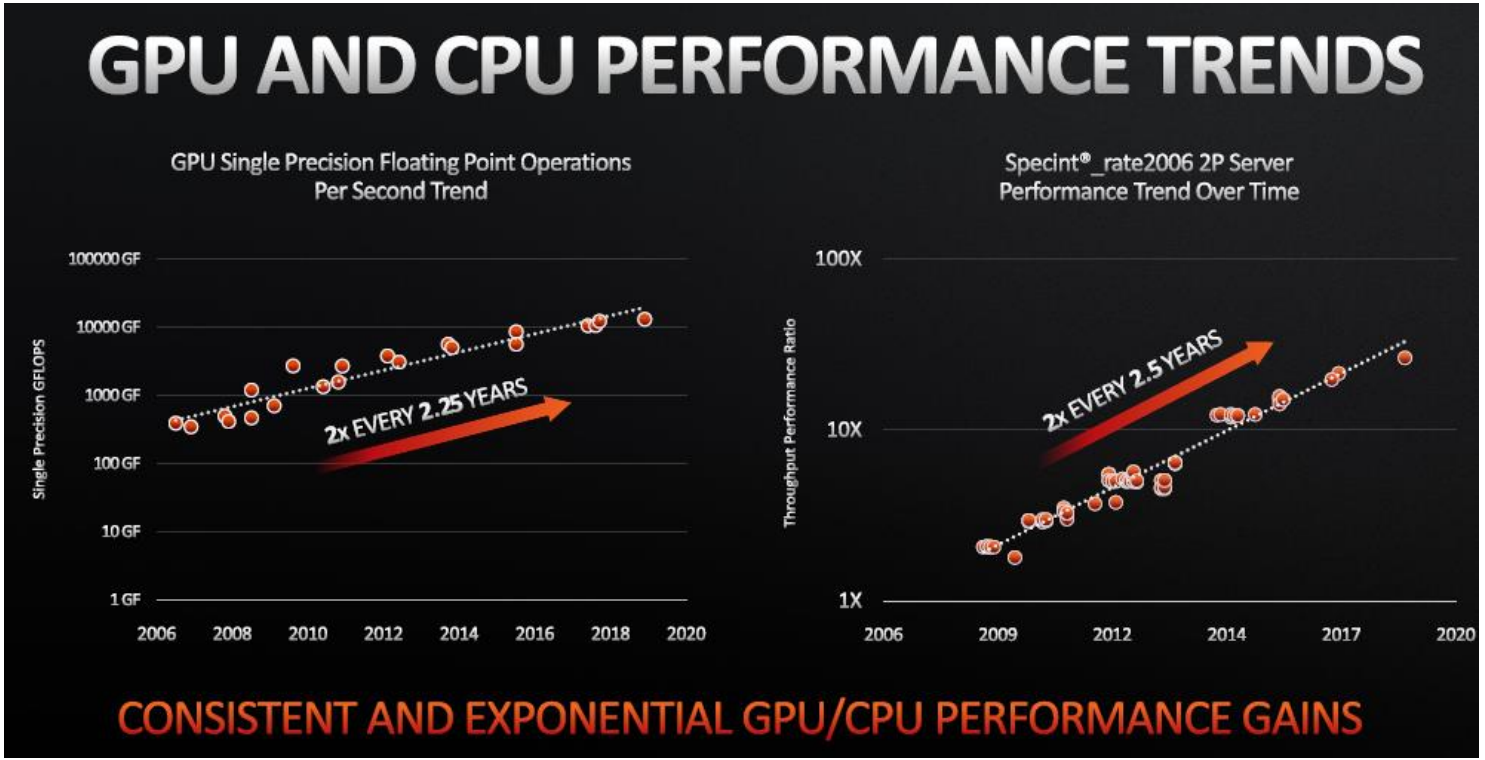
资料来源：Gartner

图12：4G-5G革命



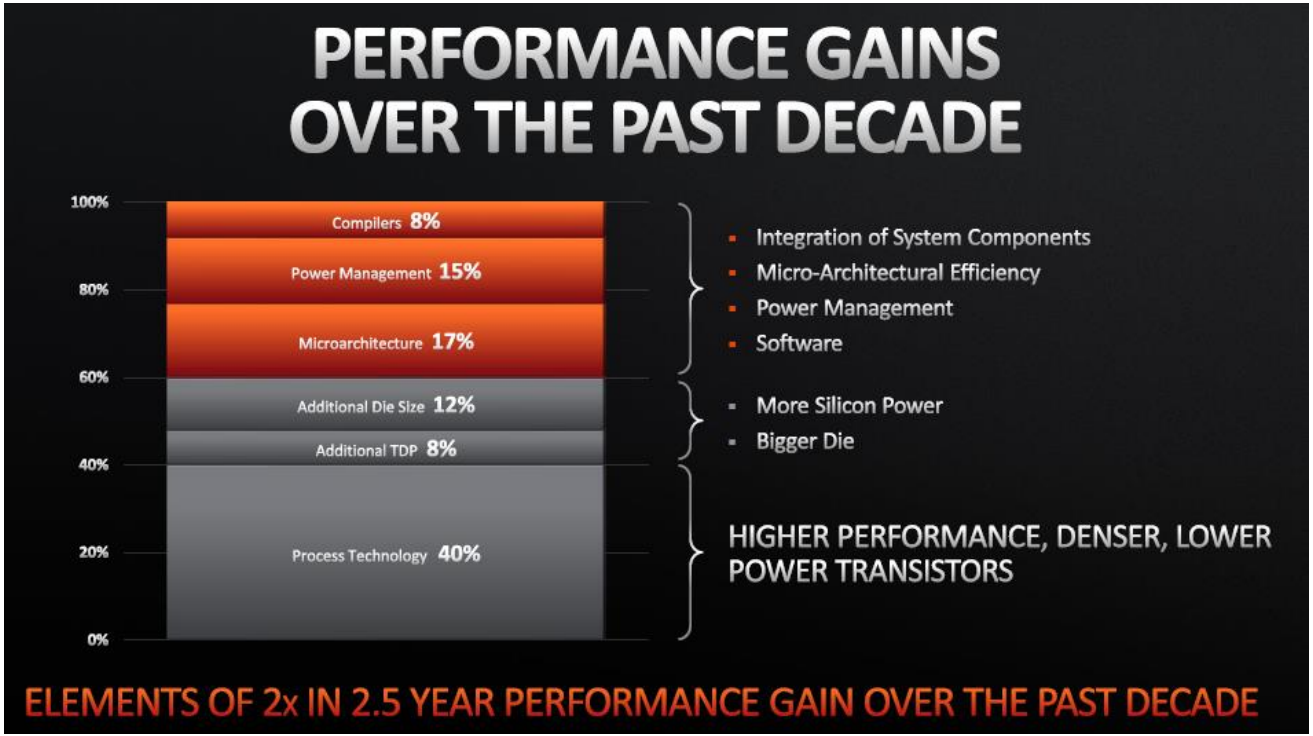
资料来源：前瞻产业研究院、开源证券研究所

图13：CPU、GPU每2年半性能提升一倍



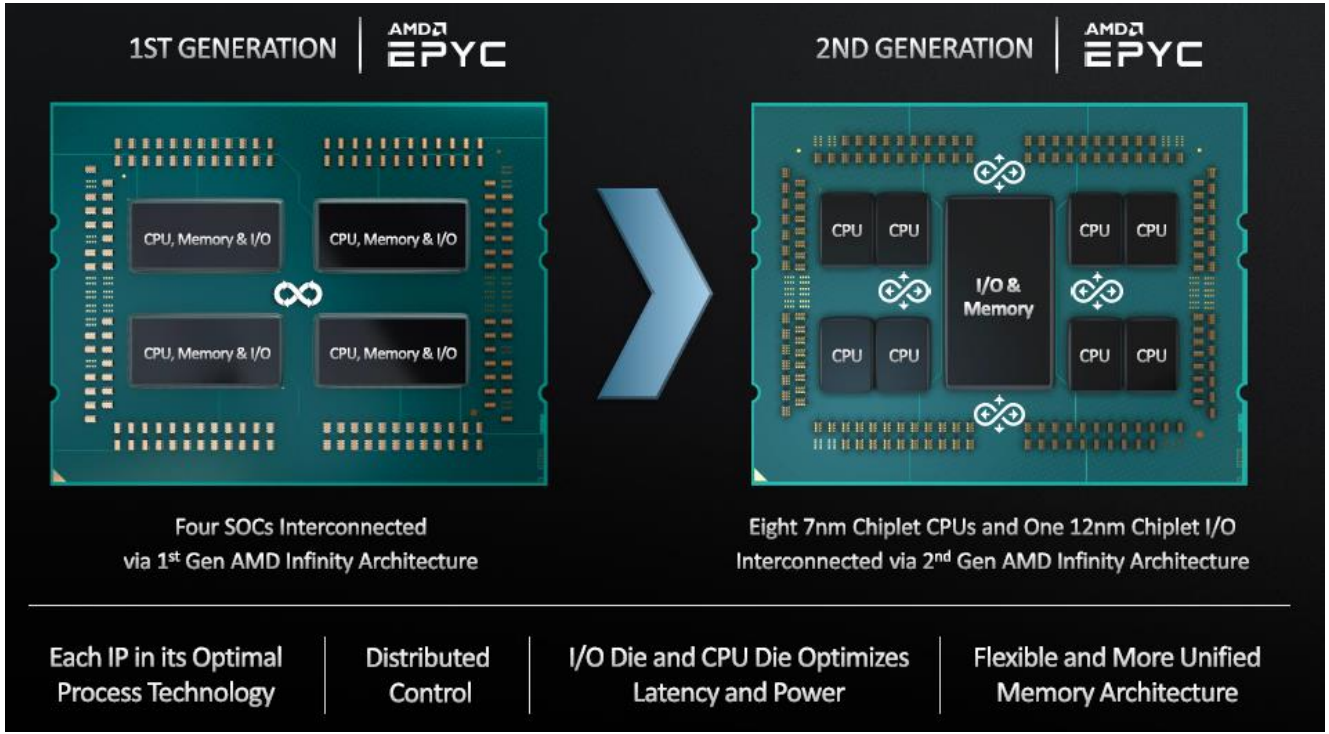
资料来源：Intel

图14：工艺发展速度跟不上算力需求增长



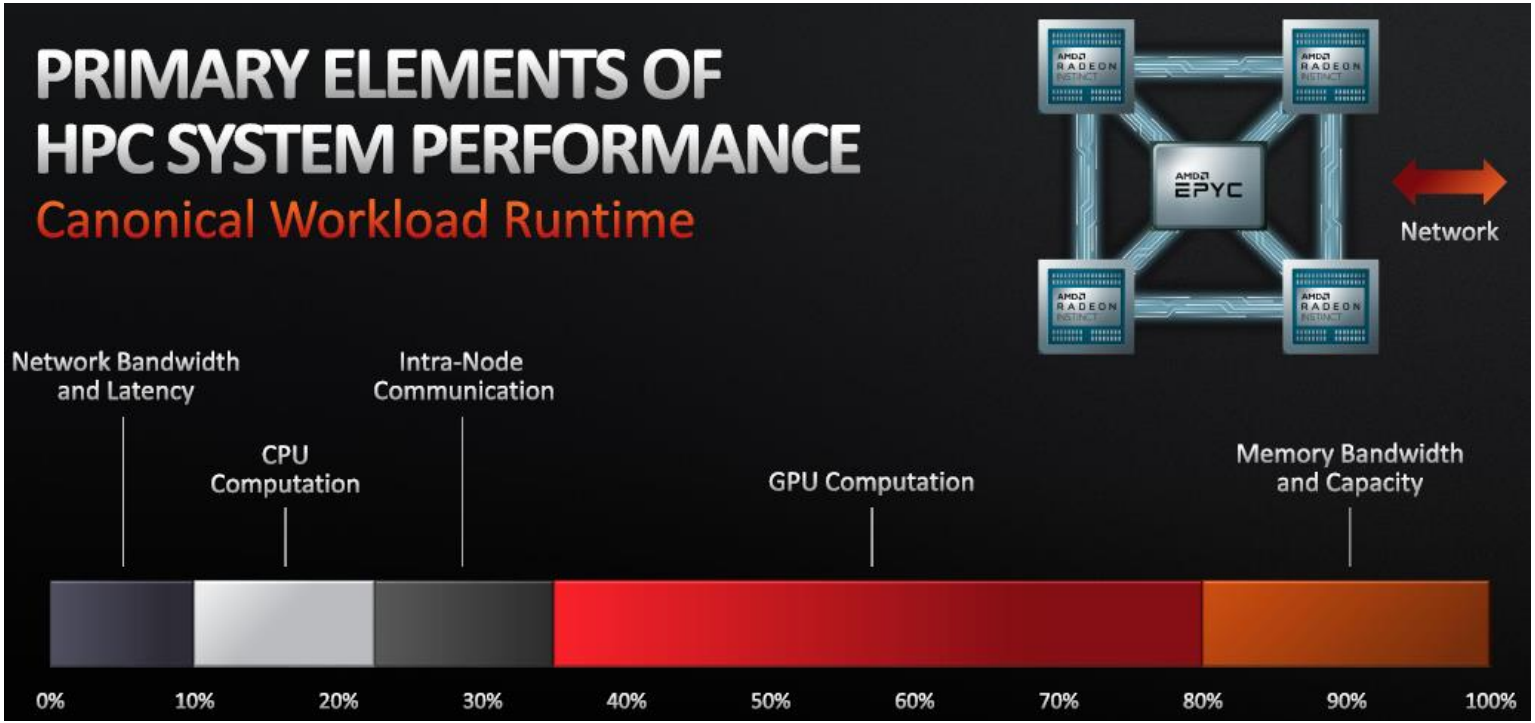
资料来源：Intel

图15：chipset是解决算力需求的硬件途径



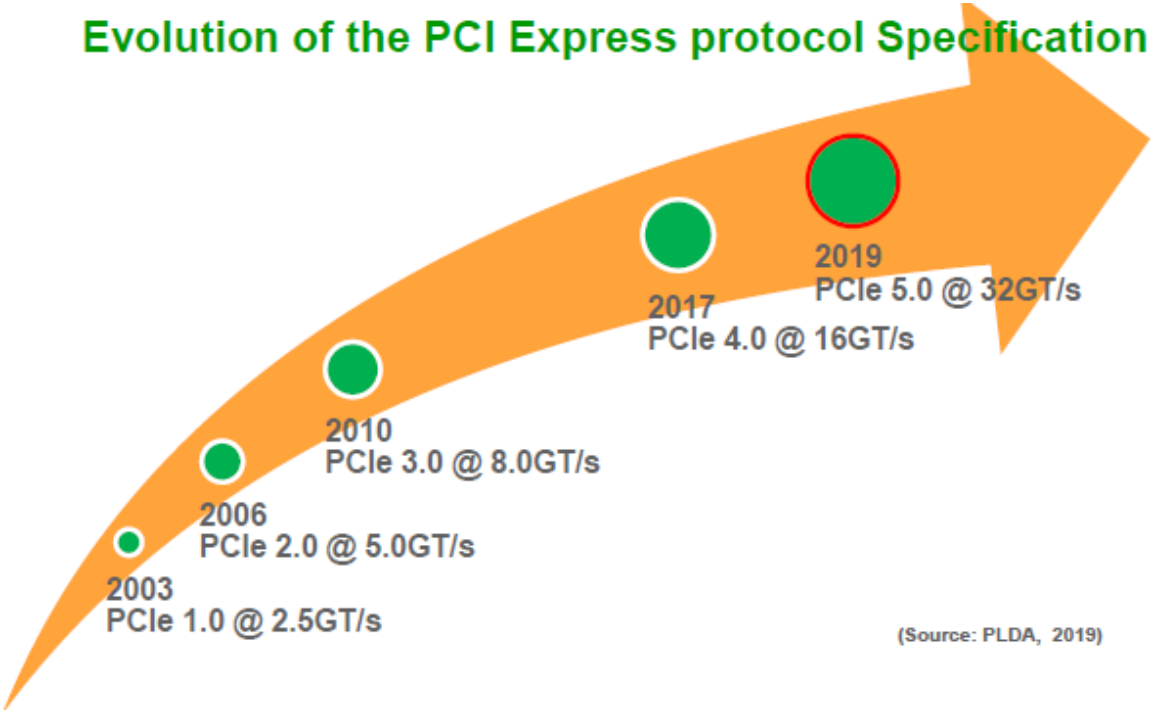
资料来源：Intel

图16：系统级解决方案也是关键



资料来源：Intel

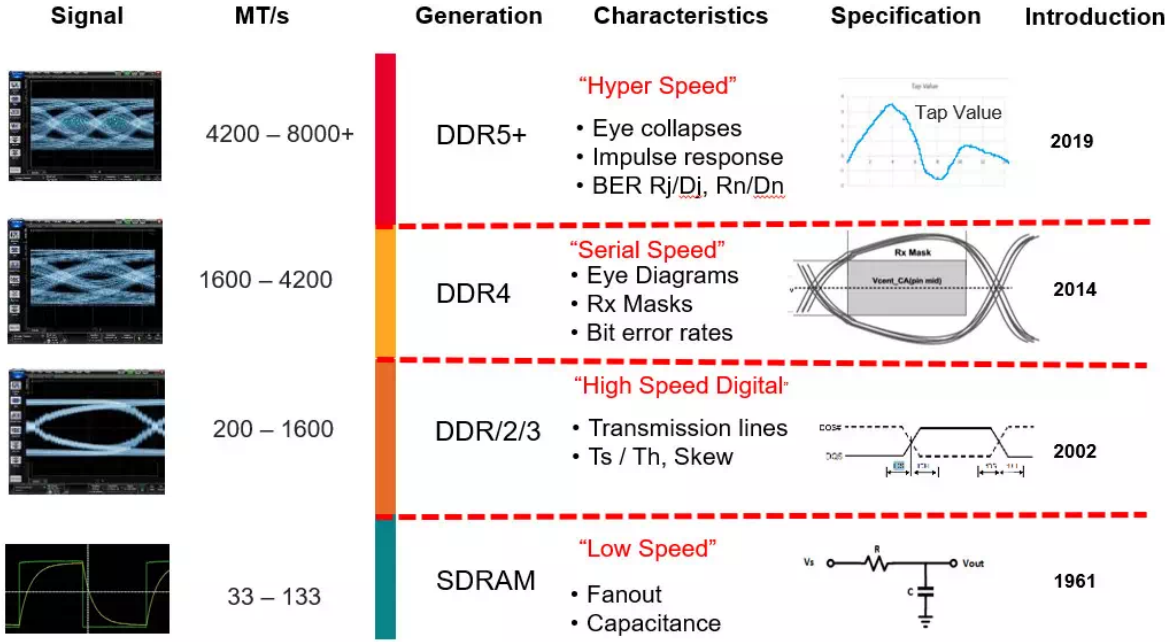
图17：PCIe协议快速发展



资料来源：PLDA

注意标准推出时点，有什么发现？

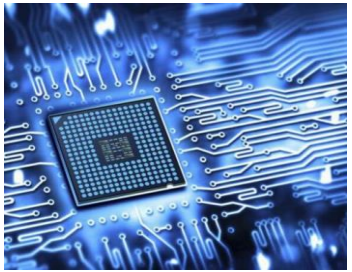
图18：算力需求的增长推动存储芯片技术发展



资料来源：Yole

5.3 电子行业分三个层级，著名的微笑曲线

元件



资料来源：Intel官网

模组



资料来源：欧菲光官网

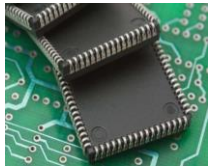
整机



资料来源：旭日大数据

- 电子产品分为三个层级：元件、模组和整机
- 为什么全球市值最大的硬件公司要么是整机要么是元件？ 单价*净利率；
- 整机的核心点：品牌力
- 模组的核心点：客户和成本管控
- 元件的核心点：技术
- 那经营的持续性呢？以十年间手机品牌和主芯片变迁为例

5.4 以PCB为例，作为元件有哪些特质需要重点关注？

	芯片（大脑）	显示屏（眼睛）	PCB（神经系统）
电子信息产业三大元件：			
分别对应：	3400亿美金	1200亿美金	700亿美金
	数据来源：Intel官网	**数据来源：TCL官网**	**数据来源：生益科技官网**

- 市场空间大，仅次于集成电路和面板；
- 物理形态、结构可能变，但PCB作为电子信息产品载体的逻辑和属性不会变
- 定制化产品，不容易出现泡沫，无差异化产品出泡沫（过剩）
- 高度分散的行业，CR5=20%,CR10=32%（定制原因），未来集中度会不会提升呢？会

- 应用角度：供给创造需求；
  - 5G是持续3-5年的大主题板块
  - TWS耳机渗透率持续提升
  - MiniLED及智能LED照明渗透率提升

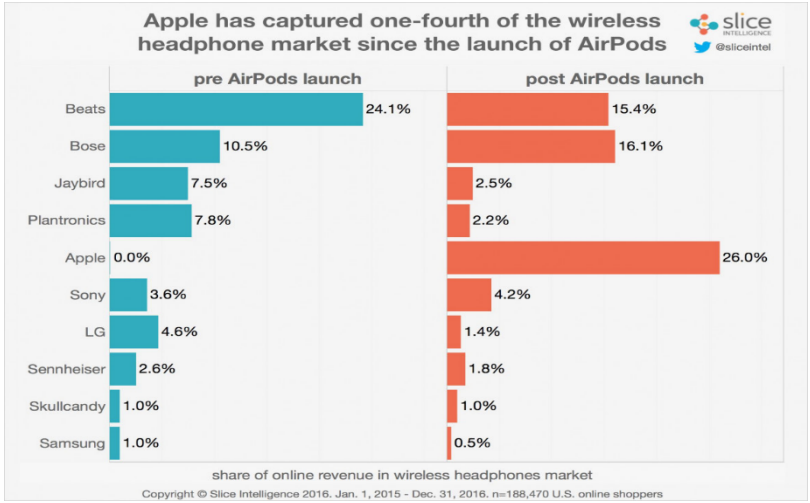
- 产业链环节：持续进口替代，重视研发能力。替代顺序如下：
  - 整机组装
  - 模组
  - PCB、被动元器件、功率半导体、声光电热等传感器、集成电路（封装、设计、制造）

产品方便性刺激第一波销售。

品牌力使得Airpods在消费者心目中不仅仅是功能性电子产品，而叠加了装饰属性，带来销售风潮。

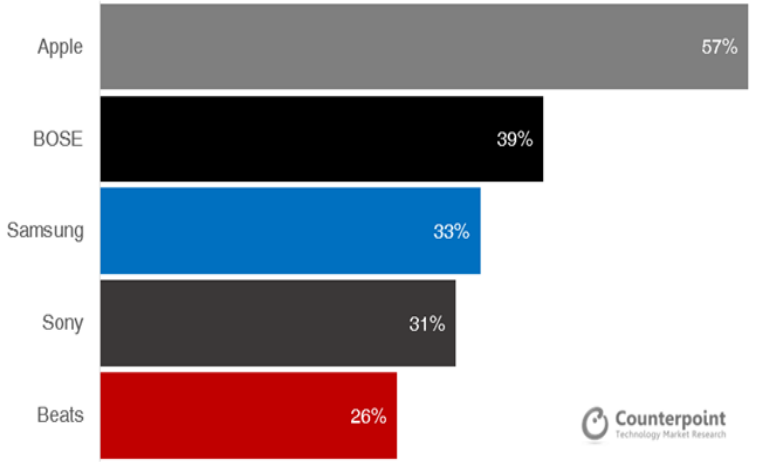
Airpods**功能的完善**带来消费者的热捧与消费粘性。

图19：Airpods发售后迅速获得26%的市占率



数据来源：Slice

图20：Airpods获得最高的消费者偏好



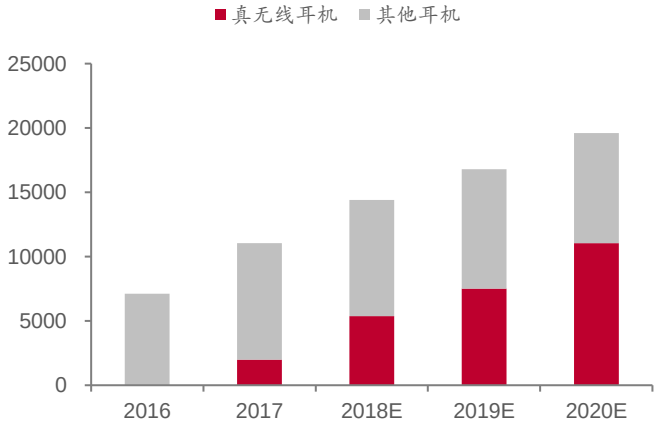
注：调查是多次回答，所以总数大于100%

数据来源：Counterpoint

根据市场调研机构Statista的预测，全球TWS耳机2019年出货量为**7800万台**，明年将超过**1亿台**。GFK则预计到明年TWS耳机市场规模将达到**760亿人民币**。

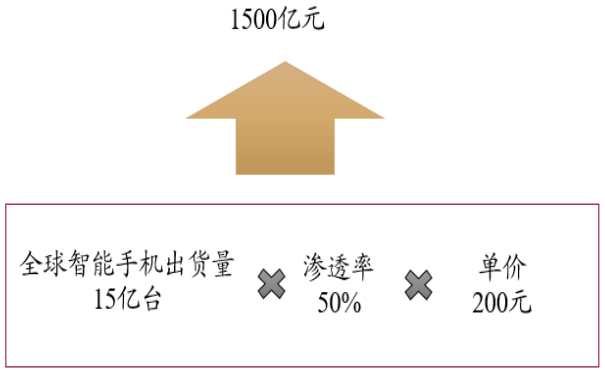
目前TWS耳机在智能手机市场渗透率不高，特别是安卓系更低，预测全球TWS潜在市场规模可达**1500亿人民币**，目前盛宴只是刚刚开启。

图21：全球TWS耳机市场规模高增长（百万美元）



数据来源：IDC、开源证券研究所

图22：TWS耳机潜在市场规模上千亿



数据来源：IDC、开源证券研究所

按生产环节分，TWS产业链分为**元器件供应商、OEM/ODM模组代工商、终端品牌厂商**。TWS系统分为两部分：充电盒与耳机，两部分元器件略有差异。

图23：TWS产业链



资料来源：开源证券研究所

如何选择科技股？一些建议

- 市场空间　千亿以上；
- 竞争格局　国内企业具备比较优势，强者恒强的范式；
- 治理结构　大股东持股比例高；
- 价值观　正直、共赢；
- 重视公开报告　前后对比、大胆假设、小心求证；
- 坚持价值投资　市场有风格因素，享受企业盈利的成长

风险提示

1）下游需求回暖速度不及预期带来的产能过剩、存货积压风险；
2）中美贸易摩擦不确定性加大，或对海外业务占比较大厂商形成较大影响；
3）技术迭代速度存在较大不确定性的风险。

分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（buy）	预计相对强于市场表现20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现5%～20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在－5%～＋5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、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）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。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取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及
的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本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。

开源证券研究所

上海：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮箱：research@kysec.cn

深圳：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮箱：research@kysec.cn

北京：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮箱：research@kysec.cn

西安：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮箱：research@kysec.cn

THANKS

感　　谢　　聆　　听

开源证券