通信

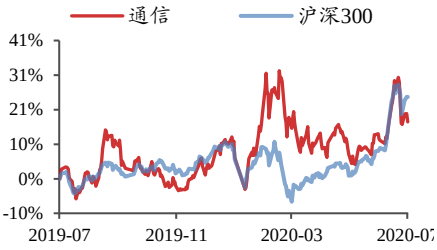
2020 年 07 月 23 日

华为迎难而上进军芯片制造，通信公司中报季向好

——行业点评报告

投资评级：看好（维持）

行业走势图



数据来源：贝格数据

4

《行业周报-不惧打压华为 5G 发展向好，竞争摩擦带来 5G+云更快部署》-2020.7.19

《行业深度报告-新基建打开 IDC 新空间，大需求、强确定、高成长》-2020.7.19

《行业点评报告-华为上半年业绩保持高增长，5G 不惧困难越挫越勇》-2020.7.15

赵良毕（分析师）
zhaoliangbi@kysec.cn
证书编号：S0790520030005

● **华为进军芯片制造，全生命周期全产业链布局，5G 建设全力以赴**

近期华为面向全球公开招聘“光刻工程师”，表明华为正式进军芯片制造领域，从海思的芯片自研到如今的芯片制造，华为意欲打造成设计制造一体的 IDM(垂直整合制造工厂，芯片设计和芯片制造一体)模式。从 1G 默默无闻、2G 跟随主流、3G 制定标准、4G 追赶到 5G 飞跃，中国设备商在 5G 技术、标准、产业、终端方面已引领全球，华为也成为全球 5G 标准的主要参与者和制定者，但 5G 产业链上游-通信芯片仍然受制于全球尤其是美国产业链，要想进军芯片制造领域，光刻机是技术核心，被视为芯片高端装备领域“皇冠上的明珠”，华为进军芯片制造领域，足见华为将要迎难而上的决心，中国 5G 的快速推进势不可挡。

● **5G 产业链自主可控加速，通信公司中报业绩向好，下游应用更快部署**

作为全球移动通信领域的技术竞争焦点，5G 将移动通讯变成了一项通用技术，是支撑经济社会数字化、网络化、智能化转型的关键数据基础设施，也是引领网络推进，推动互联网、人工智能、大数据发展的主要动力。截至 2020 年 7 月 22 日，通信 108 家公司中有 31 家发布业绩快报，整体表现良好。归母净利润看，以海能达、意华股份等为代表的 17 家公司归母净利润同比提升，平均增幅 142.10%~189.25%，中位数 74.98%~87.66%；以高鸿股份、万马科技为代表的 14 家公司归母净利润有所下滑。主要增长原因拆解看，公司客户群体增加、高毛利市场开拓、并购企业合并报表及 5G、“新基建”拓展新需求为行业内公司归母净利润提升的主要驱动因素；新冠疫情导致企业复产复工推迟、研发费用增多及产品毛利降低为行业内公司归母净利润下降的主要因素。

通信行业整体受益于原有需求扩张及新需求放量双重利好，订单确定性较强。随 5G 业绩兑现，5G 也开始走进大众生活，特别是在行业应用领域：智慧医疗、新闻媒体、智慧城市、车联网和工业互联网等领域的应用占比已经接近 10%，行业应用是 5G 获得成功的关键，并将反哺 5G 网络建设，通信行业公司全年业绩兑现有望持续向好。

● **主设备、光模块、物联网行业持续受益，核心资产是投资重点**

随 5G 建设大规模铺开，相关公司 5G 业绩兑现确定性加强，我们认为光模块目前仍处于产品供不应求产能紧张状态，是弹性最大板块，作为应用端物联网的发展可圈可点，目前是无线通讯模组公司抢份额占市场的关键时期。推荐标的：中兴通讯（000063）、新易盛（300502）、光迅科技（002281）、移远通信（603236）、剑桥科技（603083）、中际旭创（300308）、广和通（300638）。受益标的：浪潮信息（000977）。

● **催化剂：** 中国移动和中国广电 5G 合作加速落地、5G 终端放量

● **风险提示：** 中美贸易摩擦影响全球经济及 5G 发展；国内 5G 商用不及预期。

目 录

1、 光刻是芯片制造过程的核心程序之一 3
2、 发布业绩预告公司情况统计 4
3、 推荐标的估值表 6
4、 风险提示 6

图表目录

图 1： 截至 2020 年 7 月 23 日 31 家已发布业绩快报公司总体业绩向好 4
图 2： 2020Q1 通信行业中除 ST 公司外其他公司净利润变化分化明显 4

表 1： 光刻工艺分为涂胶、前烘、曝光、显影&坚膜、刻蚀及去胶 3
表 2： 第五代光刻机采用 EUV 光源 3
表 3： 通信行业内主要公司、中报归母净利润增长原因及主要产品一览 5
表 4： 相关推荐公司估值表 6

1、 光刻是芯片制造过程的核心程序之一

光刻工艺包括涂胶、前烘、曝光、显影&坚膜、刻蚀及去胶。其中涂胶是在硅片上形成厚度均匀、附着性强、没有缺陷的光刻胶薄膜。为了增强光刻胶薄膜与硅片之间的附着力，往往需要先用六甲基二硅氮烷（HMDS）、三甲基硅烷基二乙胺（TMSDEA）等物质对硅片进行表面改性。随后以旋涂的方式制备光刻胶薄膜。

表1：光刻工艺分为涂胶、前烘、曝光、显影&坚膜、刻蚀及去胶

	光源
涂胶	在硅片上形成厚度均匀、附着性强、没有缺陷的光刻胶薄膜。为了增强光刻胶薄膜与硅片之间的附着力，往往需要先用六甲基二硅氮烷（HMDS）、三甲基硅烷基二乙胺（TMSDEA）等物质对硅片进行表面改性。随后以旋涂的方式制备光刻胶薄膜
前烘	经过旋涂后的光刻胶薄膜依旧残留有一定含量的溶剂。经过较高温度的烘烤，可以将溶剂尽可能低挥发除去，前烘之后，光刻胶的含量降低到 5%左右
曝光	对光刻胶进行光照，此时光反应发生，光照部分与非光照部分因此产生溶解性的差异
显影&坚膜	将产品浸没于显影液之中，此时正性胶的曝光区和负性胶的非曝光区则会在显影中溶解。以此呈现出三维的图形。经过显影后的晶片，需要一个高温处理过程，成为坚膜，主要作用为进一步增强光刻胶对衬底的附着力
刻蚀	受到刻蚀的是光刻胶下方的材料。包括液态的湿法刻蚀和气态的干法刻蚀。比如对于硅的湿法刻蚀，使用的为氢氟酸的酸性水溶液；对于铜的湿法刻蚀，使用的为硝酸、硫酸等强酸溶液，而干法刻蚀往往使用等离子体或者高能离子束，使材料表面产生损伤而得到刻蚀
去胶	将光刻胶从镜片表面除去

资料来源：电子发烧友、开源证券研究所

光刻是芯片制造过程中的重要程序，芯片的制造包括沉积、光刻胶涂覆、曝光、显影、蚀刻、移植、剥离等工序，其中曝光是微芯片生产中的关键工序。芯片在生产过程中需要进行 20-30 次的光刻，耗时占到制造环节的 50%左右，占芯片生产成本的 1/3，光刻环节也决定着芯片的制程和性能水平。竞争者围绕降低 CD（曝光关键尺寸，可作为判断分辨率的依据）进行发展。

表2：第五代光刻机采用 EUV 光源

	光源	波长（nm）	设备	最小工艺节点（nm）
第一代	g-line	436	接触式光刻机	800-250
			接近式光刻机	800-250
第二代	i-line	365	接触式光刻机	800-250
			接近式光刻机	800-250
第三代	KrF	248	扫描投影式光刻机	180-130
第四代	ArF	193	步进扫描投影光刻机	130-65
			浸没式步进扫描投影光刻机	45-22
第五代	EUV	13.5	极紫外光刻机	22-7

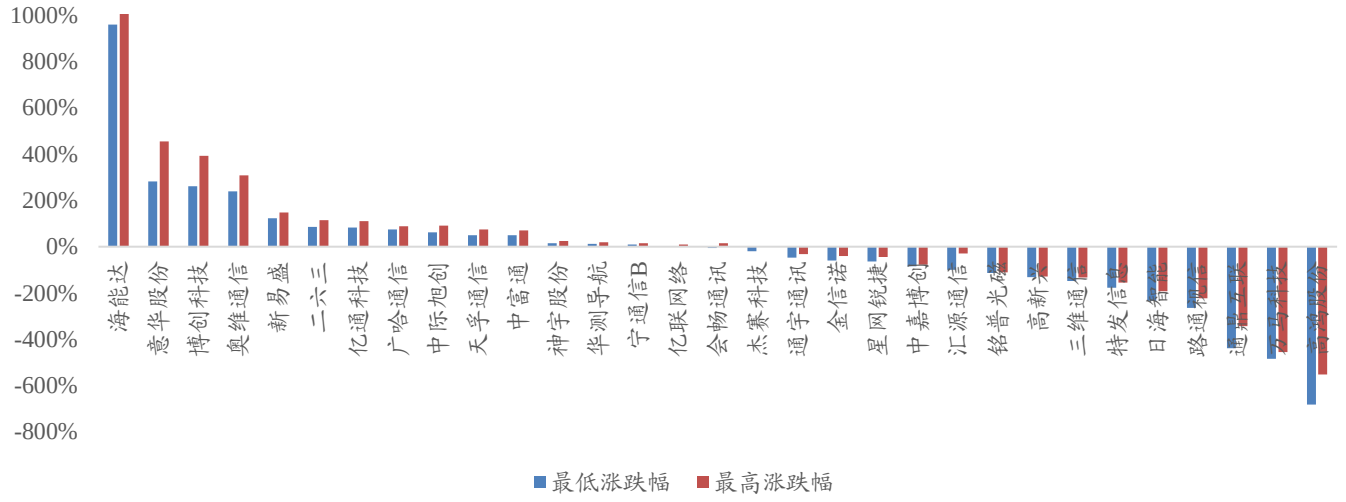
资料来源：芯智讯、开源证券研究所

目前光刻机已经发展至第五代，采用波长 13.5n 极紫外光的 EUV 光源，可实现 7nm 工艺制程，技术要求极高，单台价值为 1.2 亿欧元，ASML 成为全球唯一一家能够设

计和制造 EUV 光刻机设备的厂商。

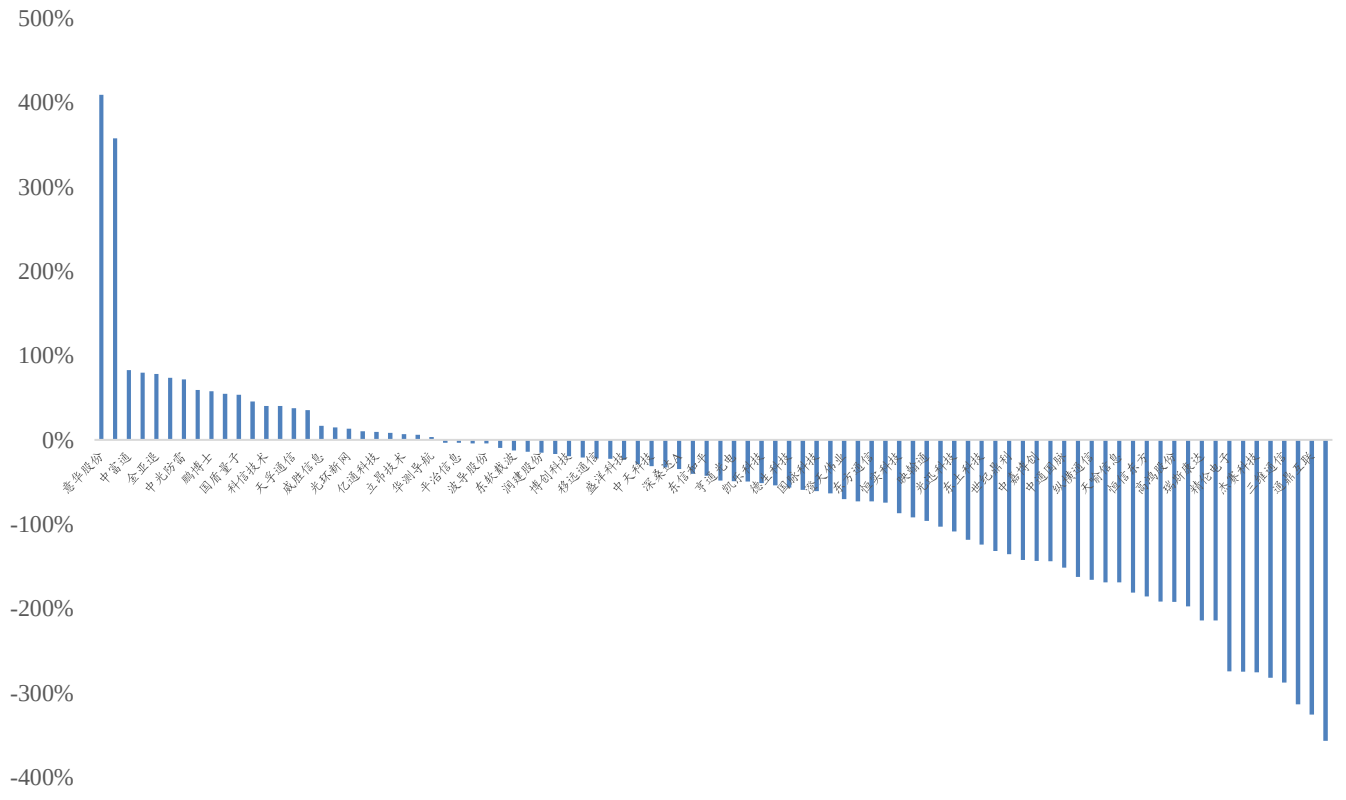
2、 发布业绩预告公司情况统计

图1：截至 2020 年 7 月 23 日 31 家已发布业绩快报公司总体业绩向好



数据来源：Wind、开源证券研究所（搜集数据截至于 2020 年 7 月 23 日）

图2：2020Q1 通信行业中除 ST 公司外其他公司净利润变化分化明显



数据来源：Wind、开源证券研究所

表3：通信行业内主要公司、中报归母净利润增长原因及主要产品一览

主要公司	增长原因	主要产品
海能达（002583.SZ）	受益于海外区域业务增长，销售收入同比稳定增长。公司主营产品销售收入同比增长，综合毛利率同比提升。公司持续推进精细化运营，费用率同比有所下降。	无线通信设备等
意华股份（002897.SZ）	报告期内，公司营业收入因并购乐清意华新能源科技有限公司而出现大幅增长，致使 2020 年上半年归属于上市公司股东的净利润同期相比出现较大幅度增长。	连接器等
博创科技（300548.SZ）	新产品逐步导入并形成规模销售，2020 年第二季度毛利率环比提升。	集成光电子器件等
奥维通信（002231.SZ）	受新冠肺炎疫情影响，公司及公司上下游企业复工延迟，导致公司上半年营业收入同比有所下降。公司收回 2019 年与中广传播集团有限公司签订的《债务偿还协议》中的余款，导致增加公司投资收益。	微波射频产品等
新易盛（300502.SZ）	受益于数据中心市场的高速发展及 5G 网络建设的加速，公司 400G 产品及 5G 相关产品出货量持续增长。	光模块等
二六三（002467.SZ）	在线教育、远程办公、视频协作等受疫情影响需求增加，公司企业通信业务中的云视频（包括企业直播和视频会议）、云会议等业务同增；报告期内公司加强销售费用和管理费用控制，相关费用降低；享受政府减免社保等政府补助增加	运用互联网技术和转售方式为客户提供通信服务
亿通科技（300211.SZ）	报告期内公司继续加强智能化视频监控工程项目的营运管理和运维服务，智能化工程服务实现收入、毛利比同期增长。保障日常经营资金需求的情况下，公司使用闲置自有资金进行现金管理，提高资金使用效率，实现存款利息收益比同期增加。	广播电视设备等
广哈通信（300711.SZ）	把握国防信息化及国家电网业务需求增加的机遇，积极开展技术研发及市场营销推广工作，保障和增加产能，积极组织生产及项目施工	数字与多媒体指挥调度系统等
中际旭创（300308.SZ）	海外市场 400G 产品需求逐步上量、100G 产品需求继续增长；国内 5G 网络建设等“新基建”项目带来 25G、50G 和 200G 等产品的需求增长。 公司收购成都储翰科技股份有限公司，2020 年 5 月 19 日起纳入公司合并报表范围，对公司销售收入及净利润带来正向影响。	光模块等
天孚通信（300394.SZ）	公司快速复工复产，疫情未对公司 2020 年上半年生产经营造成重大影响； 全球 5G 网络和数据中心建设加速带动公司多个产品线增量提效，在扩大量产规模的同时提升了盈利能力； 三是公司自 2020 年 4 月完成对苏州天孚精密光学有限公司（以下简称“精密光学”）74.5%股权收购，自 2020 年 5 月将精密光学纳入公司合并报表范围，对公司 2020 年上半年净利润带来正向影响。	光模块、光器件等
中富通（300560.SZ）	公司努力拓展四大运营商、政府部门等行业客户，受益于 2019 年业务的累加效应，公司主营业务显著增长，盈利同期明显上升。	通信网络管理等
神宇股份（300563.SZ）	需求随国家 5G 新基建战略增高，公司依靠牢固的大客户合作基础和强大的技术研发实力，调整产品结构，满足客户的需求，实现了业绩的稳定增长。	射频同轴电缆
华测导航（300627.SZ）	受新冠疫情的影响，2020 年第一季度企业复工延期、订单延后。2020 年第二季度国内业务快速恢复生产经营和市场拓展。 公司持续加大研发投入，为公司的业务拓展、业绩增长夯实基础。	高精度卫星导航定位等
宁通信 B（200468.SZ）	.受新冠疫情影响公司和上下游企业普遍延迟复工，加之公司为适应市场需求变化，主动收缩毛利率较低的产业，报告期公司营业收入同比下降。 公司采取集中采购、控制费用等降本增效措施，期间费用同期下降。	信息通信设备等
亿联网络（300628.SZ）	综上所述，报告期内因全球新冠疫情，公司业务开展受到了较大的影响，但整体经营稳健。	企业通信与协作解决方案提供等
会畅通讯（300578.SZ）	受疫情影响，云视频行业渗透率提升，公司加快对云视频业务面向“云+端+行业”的全产业链布局，持续落地多个政府和大型企事业单位客户订单；	云视频会议等

主要公司	增长原因	主要产品
	后疫情复工时期，公司云视频硬件业务受益于云视频 SaaS 业务协同带动以及下游需求放量，同时产能提升，在国内外同时保持同比大幅增长。	

资料来源：Wind、各公司官网、开源证券研究所

3、 推荐标的估值表

表4：相关推荐公司估值表

股票代码	股票名称	股价（7 月 23 日）	EPS(元)			PE（倍）			评级
			2020 年	2021 年	2022 年	2020 年	2021 年	2022 年	
000063.SZ	中兴通讯	39.72	1.36	1.76	2.18	29.21	22.57	18.22	买入
603083.SH	剑桥科技	37.19	0.69	1.3	1.64	53.90	28.61	22.68	增持
300502.SZ	新易盛	71.73	1.34	2.14	3.01	53.53	33.52	23.83	买入
300308.SZ	中际旭创	61.21	1.01	1.37	1.82	60.60	44.68	33.63	买入
002281.SZ	光迅科技	35.2	0.66	0.83	0.95	53.33	42.41	37.05	增持
603236.SH	移远通信	199.88	2.95	4.79	7.09	67.76	41.73	28.19	增持
300638.SZ	广和通	59.08	1.08	1.5	2.02	54.70	39.39	29.25	增持

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：光环新网、光迅科技 2022 年数据为 Wind 一致预测）

4、 风险提示

中美贸易摩擦影响全球经济及 5G 发展。中美贸易摩擦对全球影响带来行业不确定性，随着美国对华为的禁运升级，如未来不能有效的解决，可能会影响国内外 5G 进程的快速推进，进而影响部分公司海外业务的拓展；

国内 5G 商用未及预期。国内 5G 商用未及预期，运营商 5G 推进受国家政策影响较大，不排除 5G 基站产品部分不成熟导致 5G 相关产业链发展滞后，对 5G 商用进度造成影响，从而影响 5G 推进进度不达预期。

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R4（中高风险），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。

分析师承诺

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。

股票投资评级说明

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	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	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，已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。

开源证券股份有限公司

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层

邮编：710065

电话：029-88365835

传真：029-88365835