

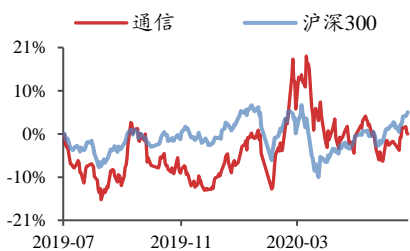
通信

2020年06月29日

投资评级：看好（维持）

——行业点评报告

行业走势图



数据来源：贝格数据

相关研究报告

《行业周报-R16 即将发布、用户数再迈新台阶, 5G 逐步成熟》-2020.6.28

《通信行业 2020 年中期投资策略-寻找确定性、高景气、大空间》-2020.6.21

《行业点评报告-美国解除华为部分禁令, 5G 不惧曲折总体向前》-2020.6.16

国产光刻机双工件台补齐通信芯片自制短板, 5G 产业链自主可控再进一步

赵良毕（分析师）

zhaoliangbi@kysec.cn

证书编号：S0790520030005

● “光刻机第一股” 冲刺科创板, 5G 全产业链自主可控再进一步

作为国内首家可自主研发并实现商业化生产的光刻机双工件台供应商, 北京华卓精科科技股份有限公司近期已进入上交所科受理阶段, 在科创板上市路程上再进一步。光刻机工件台是光刻机的核心子系统之一, 被视为芯片高端装备领域“皇冠上的明珠”。长期以来, 全球光刻机被 ASML、尼康和佳能完全垄断, 三者合计市场占有率高达 99%。华卓精科的双工件台技术实现了国产从 0 到 1 的突破。

● 光刻机双工件台补齐 5G 产业链短板, 技术产业化推动 5G 产业链逐渐成熟

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, 是引发信息革命的风暴。中国企业在 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。但是 5G 产业链上游-通信芯片还处在初期发展阶段, 自造能力仍然存在一些差距, 受制于全球尤其是美国产业链。在“新基建”浪潮下, 我国正大力开展 5G 技术与产业化的前沿布局, 华卓精科的科创板冲刺战略意义重大, 显示了资本层面尤其是国家意志层面的支持, 通过市场（资金支持）推动技术前进, 5G 芯片领域的技术突破, 又不断加快技术产业化进程。

● 主设备、光模块、IDC、物联网行业持续受益, 核心资产是投资重点

全球化的科技竞争已然加剧, 5G 的快速推进中国也不会停下, 剑已出鞘, 谁跑得早、跑得快、跑得远, 谁就会优先享受 5G 信息技术带来的盛大红利。5G 核心资产是 5G 取胜的关键, 也是未来国家支持的重点方向。随着 5G 的逐渐成熟, 5G 的业绩兑现将是一个先设备产业链再应用爆发的过程。

1) 主设备商稀缺性: 由于 5G 技术的发展、设备形态的变化, 带来主设备商议价能力的提升, 将充分受益于投资高景气度, 推荐标的中兴通讯 (000063.SZ)。

2) 光模块弹性最大: 5G 前传、中回传光模块随速率升级量价齐升, 随着国内疫情逐渐缓解, 光模块厂商在手订单饱满, Q2 产能开始释放, Q3 有望延续供不应求状态, 我们预计 Q3/Q4 数通光模块有望陆续放量, 整体带来光模块厂商全年业绩兑现明确; 推荐标的剑桥科技 (603083.SH)、新易盛 (300502.SZ)、中际旭创 (300308.SZ)、光迅科技 (002281.SZ);

3) IDC 相关行业确定性强: 5G+云计算将带来数据流量指数级增长, 打开运营商 2B 端业务发展空间, 推荐标的光环新网 (300383.SZ), 中天科技 (600522.SH);

4) 物联网市场前景广阔: 万物互联、模组先行; 由于物联网本身“物”的价值量大小不一, 因此物联网产品更加重视“物美价廉”, 产品的规模效应将推动无线通信模组行业集中度提升, 龙头公司优先受益, 推荐标的移远通信 (603236.SH), 移为通信 (300590.SZ), 受益标的广和通 (300638.SZ)。

● **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、 光刻机是芯片高端装备领域“皇冠上的明珠” | 3 |
| 1.1、 光刻是芯片制造过程的核心程序之一 | 3 |
| 1.2、 光刻机市场成为高度垄断行业，国内奋力追赶..... | 5 |
| 2、 推荐标的估值表 | 7 |
| 3、 风险提示 | 7 |

图表目录

| | |
|--------------------------------------|---|
| 图 1: 极紫外光技术难度极高 | 3 |
| 图 2: 按曝光方式，光刻机可分为接触式、接近式及投影式..... | 5 |
| 表 1: 第五代光刻机采用 EUV 光源 | 3 |
| 表 2: 光刻工艺分为涂胶、前烘、曝光、显影&坚膜、刻蚀及去胶..... | 4 |
| 表 3: 7nm 及更先进制程需采用 EUV 设备 | 4 |
| 表 4: 相关推荐公司估值表 | 7 |

1、光刻机是芯片高端装备领域“皇冠上的明珠”

1.1、光刻是芯片制造过程的核心程序之一

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。

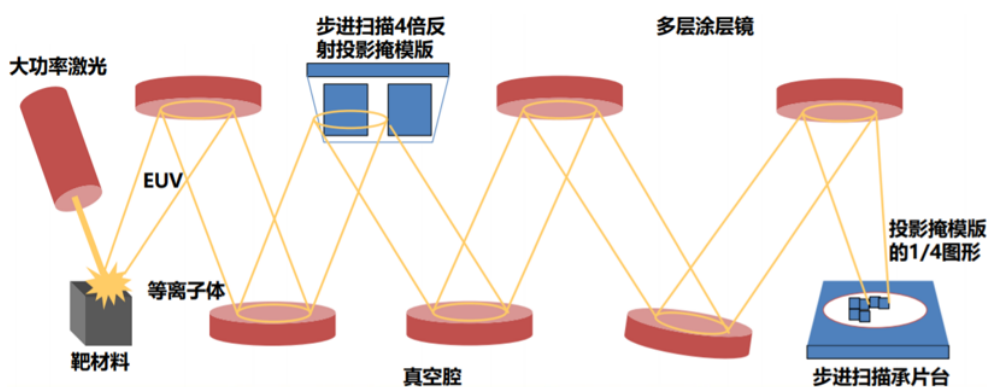
表1：第五代光刻机采用 EUV 光源

| | 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 13.5nm 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。

图1：极紫外光技术难度极高



资料来源：International SEMATECH

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2：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

工艺节点(nodes)是反映集成电路技术工艺水平最直接的参数。在65nm工艺及以前，工艺节点的数值几乎和光刻机的最高分辨率是一致的。由于镜头NA（数值孔径）的指标没有太大的变化，所以工艺节点的水平主要由光源的波长所决定。ArF 193nm的波长可以实现的最高工艺节点就是65nm。而到了65nm以后，由于光源波长难于进一步突破，业界采用了浸入式技术，将等效的光源波长缩小到了134nm。在液体中镜头的NA参数也有了较大的突破。根据ASML产品数据信息，采用浸入技术之NA值由0.50-0.93发展到了0.85-1.35，从而进一步提高了分辨率。同时，在相移掩模(Phase-Shift Mask)和OPC(Optical Proximity Correction)等技术的协同助力之下，在光刻设备的光源不变的条件下，业界将工艺节点一直推进到了28nm。而到了28nm以后，由于单次曝光的图形间距已经无法进一步提升，所以业界开始广泛采用Multiple Patterning的技术来提高图形密度，也就是利用多次曝光和刻蚀的办法来产生更致密图形。根据业界的实际情况，英特尔和台积电一直到7nm工艺节点都依然使用浸入式ArF的光刻设备。但是对于下一代的工艺，则必须采用EUV光源的设备了。目前全球只有ASML一家能够提供波长为13.5nm的EUV光刻设备，同时三星在7nm节点上便已经采用了EUV光刻设备，未来5nm和3nm的工艺必然是属于EUV。

表3：7nm及更先进制程需采用EUV设备

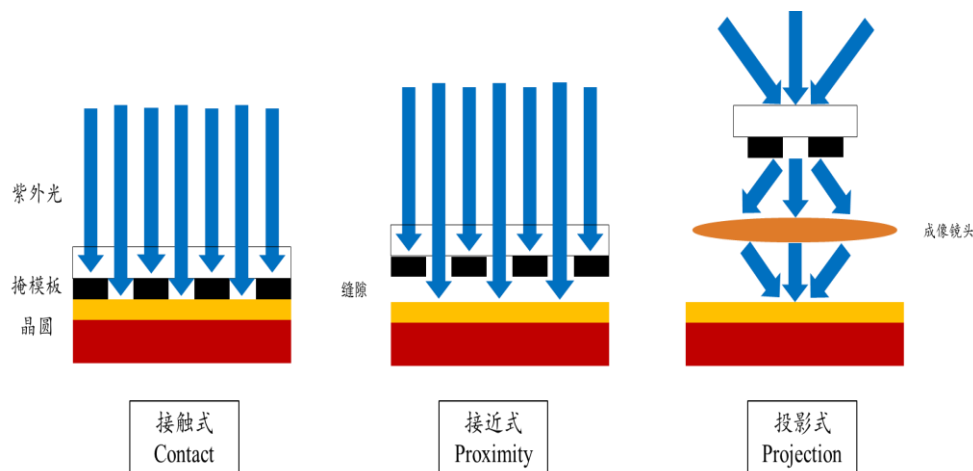
| Node | Wafer Size | Metal | litho | HKMG | FinFET |
|---------|------------|-------|----------------------------|------|--------|
| 0.5um | 200mm | Al | g-line:436nm | | |
| 0.35um | 200mm | Al | i-line:365nm | | |
| 0.25um | 200mm | Al | KrF:248nm(stepper) | | |
| 0.18um | 200mm | Al | KrF:248nm(stepper&scanner) | | |
| 0.13um | 200/300mm | Al/Cu | ArF:193nm | | |
| 90nm | 300mm | Al/Cu | ArF:193nm | | |
| 65/55nm | 300mm | Cu | ArF:193nm | | |
| 45/40nm | 300mm | Cu | ArFi:193nm(134nm) | | |

| | | | | |
|---------|-------|----|----------------------------------|---|
| 28nm | 300mm | Cu | ArFi:193nm(134nm) | √ |
| 22/20nm | 300mm | Cu | ArFi:193nm(134nm) | √ |
| 16/14nm | 300mm | Cu | ArFi:193nm(134nm) | √ |
| 10nm | 300mm | Cu | ArFi:193nm(134nm) | √ |
| 7nm | 300mm | Cu | EUV:13.5nm/ ArFi:193nm(134nm) | √ |
| 5nm | 300mm | Cu | EUV:13.5nm | √ |
| 3nm | 300mm | Cu | EUV:13.5nm | √ |

资料来源：光通信观察、开源证券研究所

根据曝光方式分类，光刻机主要分为 3 种：接触式、接近式及投影式。接触式光刻机曝光时，掩模压在涂有光刻胶的晶圆片上，优点是设备简单，分辨率高，没有衍射效应，缺点是掩模版与涂有光刻胶的晶圆片直接接触，每次接触都会在晶圆片和掩模版上产生缺陷，降低掩模版使用寿命，成品率低，不适合大规模生产。接近式光刻机掩模版与光刻胶间隔 10-50 μm ，所以缺陷大大减少，优点是避免晶圆片与掩模直接接触，缺陷少，缺点是分辨率下降，存在衍射效应。而现今硅片光学曝光最主要的方法是投影式曝光，一般光学系统将掩模版上的图像缩小 4x 或 5x 倍，聚焦并与硅片上已有的图形对准后曝光，每次曝光一小部分，曝完一个图形后，硅片移动到下一个曝光位置继续对准曝光，这种方法有接触式的分辨率，但不产生缺陷。

图2：按曝光方式，光刻机可分为接触式、接近式及投影式



资料来源：ASML 官网、开源证券研究所

1.2、光刻机市场成为高度垄断行业，国内奋力追赶

目前光刻机行业已经成为一个高度垄断的行业，行业壁垒较高，全球制造光刻机市场基本被 ASML、尼康、佳能垄断，CR3 高达 99%。ASML 一家独占鳌头，成为唯一的一线供应商，Nikon 高开低走，但凭借多年技术积累，勉强保住二线供应商地位；而 Canon 只能屈居三线；上海微电子装备(SMEE) 作为后起之秀，暂时只能提供低端光刻设备。在我国光刻机产业链中，国望光学负责提供物镜系统，科益虹源负责提供光源系统，启尔机电负责提供浸没系统，华卓精科负责提供双工作台，国科精密负责提供曝光光源系统。

上海微电子装备(SMEE)

作为国内光刻设备的龙头企业，成立于 2002 年 3 月，一直在光刻机领域深耕，国产光刻机将从此前的 90nm 工艺一举突破到 28nm 工艺。单从指标上看，基本也和 ASML 的低端产品 PAS5500 系列属于同一档次。上海微电子还未能够在高端光刻机市场有所突破，但是从无到有，在低端光刻机市场占据了垄断地位。目前正在向高端光刻机方向发展。

合肥芯硕半导体有限公司

合肥芯硕半导体有限公司成立于 2006 年 4 月，是国内首家半导体直写光刻设备制造商。该公司自主研发的 ATD4000，已经实现最高 200nm 的量产。

无锡影速半导体科技有限公司

无锡影速成立于 2015 年 1 月，影速公司是由中科院微电子研究所联合业内资深技术团队、产业基金共同发起成立的专业微电子装备高科技企业。影速公司已成功研制用于半导体领域的激光直写/制版光刻设备、国际首台双台面高速激光直接成像连线设备 (LDI)，已经实现最高 200nm 的量产。

北京华卓精科科技股份有限公司

公司是国内首家自主研发并实现商业化生产的光刻机双工件台供应商，主营业务为光刻机双工件台、超精密测控设备以及关键部件等衍生产品的研发、生产以及销售和技术服务。目前公司以超精密测控技术为基础，开发晶圆级键合设备等衍生产品，致力于为行业提供整机装备核心子系统关键零部件和定制服务。

北京科益虹源光电技术有限公司

公司成立于 2016 年 7 月，注册资本 1.2 亿，是国家 02 重大专项“准分子激光技术”成果的产业化载体。科益虹源完成了 193nm 样机实验，进入国际最高端的 DUV 光刻光源产品系列，目前已完成 6kHz/60w 光刻机光源的制造，该光源即为现阶段主流 ArF 光刻机光源。

长春国科精密光学技术有限公司

长春国科精密光学技术有限公司是中国超精密光学产业技术的积极倡导者与先行者，于 2014 年 8 月成立，2016 年公司研发的我国首套于 IC 制 NA0.75 投影光刻机物顺利交付用户，标志着我国超精密光学技术已身国际先进行列。Epolith A075 型曝光光学系统是“国家科技重大专项 02 专项”的核心研究成果之一，是我国首套具有全主产权 90nm 光刻机曝光光学，为浸没式光刻机曝光光学系统的研发与产业化奠定了良好的技术与产业化基础。

国望光学

国望光学是北京亦庄光所上光所整合完成的企业。国望光学研发的我国首套 90nmArF 投影光刻机曝光光学已于 2016 年顺利交付。国望光学将拥有 110nm/90nm/28nm 及以下节点极大规模 IC 制造投影光刻机曝光光学系统产品的研发设计与批量生产供货能力。

启尔机电

公司前身为浙江大学流体动力与机电系统国家重点实验室的科研团队，该团队自 2004 年以来，在国家 863 计划和国家重大专项等科研项目支持下，对“光刻机浸液

系统”开展了十余年的技术攻关和产品研发，拥有国内领域最强技术积累和 100 余项发明专利。公司主要产品“光刻机浸液系统”是浸没式光刻机的四大核心部件之一，得到国家 02 重大科技专项支持，目前研发进度仅次于 ASML 及日本 Nikon。

东方晶源微电子科技(北京)有限公司

公司成立于 2014 年，总部位于北京亦庄园区，东方晶源的产品主要用于 20nm 以下极大模半导体片制子束图像检测设备和合优化开发及生产产，为关键工序提供高速高精度的检测系统东方晶源掌握行业最前端的技术和市场动向，与中国学微子所等建立了广泛的合作关系，并得到包括中国科技部的认可和支持。

2、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 (6月29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 | 39.20 | 1.36 | 1.76 | 2.18 | 28.82 | 22.27 | 17.98 | 买入 |
| 603083.SH | 剑桥科技 | 38.81 | 0.69 | 1.3 | 1.64 | 56.25 | 29.85 | 23.66 | 增持 |
| 300502.SZ | 新易盛 | 60.16 | 0.99 | 1.3 | 1.62 | 60.77 | 46.28 | 37.14 | 买入 |
| 300308.SZ | 中际旭创 | 61.85 | 1.01 | 1.37 | 1.82 | 61.24 | 45.15 | 33.98 | 买入 |
| 002281.SZ | 光迅科技 | 32.13 | 0.66 | 0.83 | 0.95 | 48.68 | 38.71 | 33.82 | 增持 |
| 300383.SZ | 光环新网 | 25.87 | 0.66 | 0.83 | 1.02 | 39.20 | 31.17 | 25.36 | 增持 |
| 600522.SH | 中天科技 | 11.13 | 0.79 | 0.95 | 1.14 | 14.09 | 11.72 | 9.76 | 增持 |
| 603236.SH | 移远通信 | 193.00 | 2.95 | 4.79 | 7.09 | 65.42 | 40.29 | 27.22 | 增持 |
| 300590.SZ | 移为通信 | 48.40 | 1.25 | 1.67 | 2.15 | 38.72 | 28.98 | 22.51 | 增持 |

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

3、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的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