

2022年04月28日

新股专题覆盖:思特威 (2022 年第 42 期)

新股专题报告

(新股专题覆盖报告旨在针对近日询价上市公司进行简单的研究梳理)

分析师

李蕙

SAC 执业证书编号: S0910519100001

lihui1@huajinsc.cn

投资要点

- ◆ 本期共 1 家公司询价, 5 月 6 日(下周五)科创板上市公司“思特威”将询价。
- ◆ **思特威 (688213):** 公司的主营业务为高性能 CMOS 图像传感器芯片的研发、设计和销售, 目前公司产品已成功应用在大华、大疆、宇视、普联、天地伟业、网易有道、科沃斯等品牌终端。公司 2019-2021 年分别实现营业收入 6.79 亿元/15.27 亿元/26.89 亿元, YOY 依次为 109.21%/124.86%/76.10%, 三年营业收入的年复合增速 102.34%; 实现归母净利润-2.42 亿元/1.21 亿元/3.98 亿元, YOY 依次为 -45.38%/150.04%/229.23%, 公司归母净利润在 2020 年实现扭亏为盈。根据公司初步预测, 预计 2022Q1 归属于母公司净利润为 450 万元至 2,045 万元。
 - **投资亮点:** 1、公司是安防领域全球 CMOS 图像传感器龙头, 并在机器视觉、汽车电子等新兴应用领域展现了较强的竞争力; 受益于芯片进口替代及下游图像传感器需求持续旺盛, 公司发展前景有望保持向好。1) 在安防监控领域, 根据 Frost&Sullivan 统计, 2020 年公司在安防监控领域 CMOS 图像传感器出货量位居全球第一; 2) 在机器视觉新兴应用领域, 针对无人机、AR/VR 等新型智能产品应用的全局快门 CMOS 图像传感器, 2020 年全球范围内只有公司、索尼、豪威三家拥有量产能力; 3) 在汽车电子新兴应用领域, 公司在后装车载市场已经实现大批量出货, 同时, 前装市场公司也有两款产品通过了车规级认证、2021 年一季度实现小批量出货且产量正在爬坡。2、公司紧跟技术前沿, 积极推进产品技术迭代, 目前已成为全球相对稀缺的堆栈式 CMOS 图像传感器供应商之一。堆栈式结构可在同尺寸规格下将像素层在感知单元中的面积占比从传统方案中的近 60%提升到近 90%, 图像质量大大优化。根据第三方市场调研机构 TSR 的统计, 堆栈式结构 CMOS 图像传感器产品的主要供应商为索尼、三星、豪威科技和思特威。2019-2021Q3 公司堆栈式产品分别实现收入 2208 万元、5295.6 万元、15507.2 万元, 呈现高速增长。3、公司创始人及核心技术人员均具备深厚的产业背景, 有望引领公司技术及产品不断创新突破, 夯实公司竞争优势; 同时, 大基金作为公司第二大股东, 发行前持股 8.21%, 也有望助力公司技术和产业化持续向前推进。
 - **同行业上市公司对比:** 思特威的同行业可比公司主要有韦尔股份和格科微; 其中, 韦尔股份通过收购豪威科技及思比科切入 CMOS 图像传感器芯片。假设以上述可比公司来看行业状况, 行业平均收入规模 (2021 年) 为 155.5 亿元, 平均毛利率为 34.1%, 平均 PE-TTM 为 31.1X。比较来看, 公司收入规模和毛利率均低于可比公司平均水平, 但公司 2021 年收入和净利润增速要显著快于可比公司。
- ◆ **风险提示:** 已经开启询价流程的公司依旧存在因特殊原因无法上市的可能、公司内容主要基于招股书和其他公开资料内容、同行业上市公司选取存在不够准确的风险、内容数据截选可能存在解读偏差、具体上市公司风险在正文内容中展示等。

内容目录

一、思特威	3
(一) 基本财务状况	3
(二) 行业情况	4
(三) 公司亮点	5
(四) 募投项目投入	6
(五) 同行业上市公司指标对比	7
(六) 风险提示	7

图表目录

图 1：公司收入规模及增速变化	3
图 2：公司归母净利润及增速变化	3
图 3：公司销售毛利率及净利润率变化	4
图 4：公司 ROE 变化	4
表 1：公司本次 IPO 募投项目投入	6
表 2：同行业上市公司指标对比	7

一、思特威

公司的主营业务为高性能 CMOS 图像传感器芯片的研发、设计和销售。CMOS 图像传感器从 90 年代开始得到重视并开始投入大量研发资源，主要采用感光单元阵列和辅助控制电路获取对象景物的亮度和色彩信号，并通过复杂的信号处理和图像处理技术输出数字化的图像信息，是一个高度集成的图像系统芯片；从当前来看，CMOS 图像传感器已超越传统的 CCD 图像传感器，在图像传感器市场占据绝对的主导地位；被广泛应用于安防监控、机器视觉、智能车载电子等众多高科技应用领域。

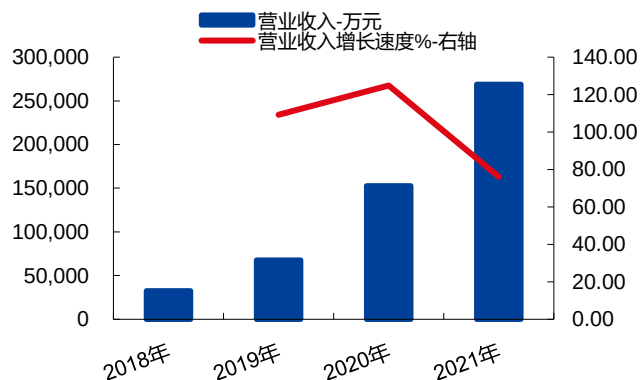
公司针对目标应用领域的特定及新兴需求，开发了具有高信噪比、高感光度、高速全局快门捕捉、超宽动态范围、超高近红外感度、低功耗等特点的图像传感器，目前已成功应用在大华股份、大疆创新、宇视科技、普联技术、天地伟业、网易有道、科沃斯等品牌的终端产品中。以 2020 年出货量口径计算，公司的产品在安防 CMOS 图像传感器领域位列全球第一，并在新兴机器视觉领域全局快门 CMOS 图像传感器中亦取得行业领先的地位。同时，公司采用 Fabless 的经营模式，在供应链方面与台积电、三星电子、合肥晶合、东部高科等晶圆厂以及晶方科技、华天科技等封装厂建立了稳定的合作关系，保障了公司高速发展对产能持续增长的需求。

（一）基本财务状况

公司 2019-2021 年分别实现营业收入 6.79 亿元/15.27 亿元/26.89 亿元，YOY 依次为 109.21%/124.86%/76.10%，三年营业收入的年复合增速 102.34%；实现归母净利润-2.42 亿元/1.21 亿元/3.98 亿元，YOY 依次为-45.38%/150.04%/229.23%，公司归母净利润在 2020 年实现扭亏为盈并于次年高速增长。

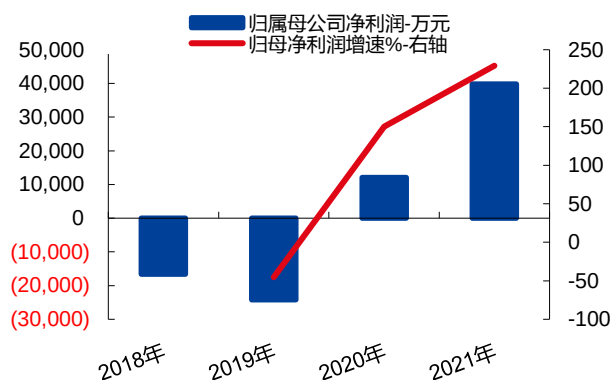
2021 年，公司主营业务收入按产品及服务分为三大板块，包括：FSI-RS 系列（11.62 亿元，43.20%）、BSI-RS 系列（10.77 亿元，40.05%）、GS 系列（4.51 亿元，16.75%）。比较来看，2019 年至 2021 年报告期间，公司 FSI-RS 系列产品的销售收入占比由 2019 年的 70.61%降至当前的 43.20%，各板块的收入占比趋向均衡式发展。

图 1：公司收入规模及增速变化



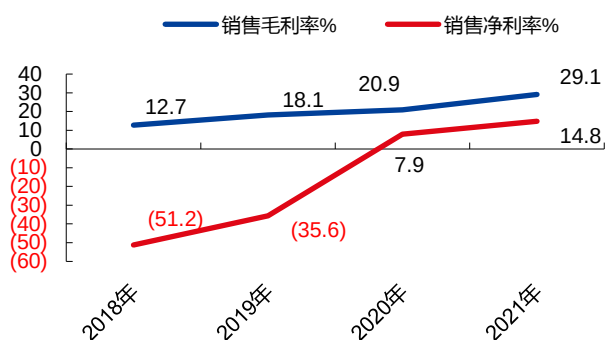
资料来源：Wind，华金证券研究所

图 2：公司归母净利润及增速变化



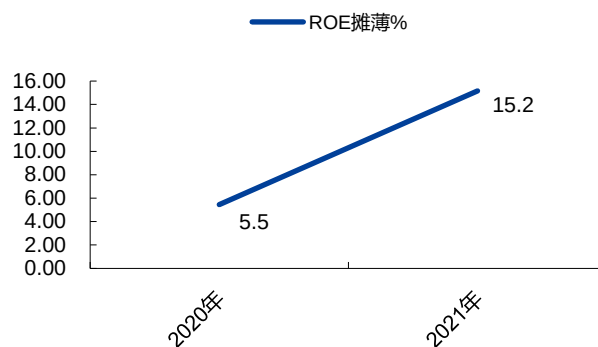
资料来源：Wind，华金证券研究所

图 3：公司销售毛利率及净利润率变化



资料来源：Wind，华金证券研究所

图 4：公司 ROE 变化



资料来源：Wind，华金证券研究所

（二）行业情况

公司的主营业务为高性能 CMOS 图像传感器芯片的研发、设计和销售，产品广泛应用于安防监控、机器视觉、智能车载电子等新兴领域。公司产品可归属于集成电路设计行业，并依托于 CMOS 图像传感器行业发展。

在摄像头模组中，图像传感器决定着摄像头的成像品质以及其他组件的结构和规格，属于摄像头模组中的关键部件；而 CMOS 图像传感器和 CCD 图像传感器是当前主流的两种图像传感器，但比较来看，CMOS 图像传感器已占据了市场的绝对主导地位。得益于多摄手机的广泛普及和安防监控、智能车载摄像头和机器视觉的快速发展，CMOS 图像传感器的整体出货量及销售额随之不断扩大；根据 Frost&Sullivan 统计，全球 CMOS 图像传感器销售额从 2016 年的 94.1 亿美元快速增长至 2020 年的 179.1 亿美元，期间年复合增长率为 17.5%；预计全球 CMOS 图像传感器销售额在 2021 年至 2025 年间将保持 11.9% 的年复合增长率，2025 年全球销售额预计可达 330.0 亿美元。

1、智能手机

智能手机一直以来都是 CMOS 图像传感器在全球及国内的最大应用市场，出货量占比达到 73%。单台手机上摄像头数量的增长抵消了智能手机自身出货量放缓的影响；同时，智能手机的多摄趋势也同步催生了“广角”、“长焦”、“微距”和“人像模式”虚实焦融合等一机多类型摄像头的的需求，使智能手机领域 CMOS 图像传感器市场规模依然维持着增长态势。根据 Frost&Sullivan 统计，2020 年智能手机领域 CMOS 图像传感器全球出货量和销售额分别为 60.6 亿颗和 124.1 亿美元，占比分别达到 78.5% 和 69.3%。预计至 2025 年，智能手机领域的 CMOS 图像传感器出货量和销售额预计将分别达到 85.0 亿颗和 204.0 亿美元。

2、安防监控

安防监控对图像传感器依赖较深，也是 CMOS 图像传感器市场增长较快的新兴行业领域之一。近五年来，安防视频监控在全球范围内的应用也逐步由发达国家向发展中国家延伸，整体规

模保持着高速发展；同时，视频监控系统的复杂度逐步提高也对 CMOS 图像传感器性能的要求不断升级，未来 CMOS 图像传感器有望保持可观增速。根据 Frost&Sullivan 统计，2020 年，安防监控领域 CMOS 图像传感器的出货量和销售额分别为 4.2 亿颗和 8.7 亿美元，分别占比 5.4% 和 4.9%；随着未来安防监控行业整体市场规模的不断扩大，预计 2025 年出货量和销售额将分别达到 8.0 亿颗和 20.1 亿美元，市场份额占比将分别上升至 6.9% 和 6.1%，预期年复合增长率将达到 13.75% 和 18.23%。

3、汽车电子

CMOS 图像传感器已经大规模地被安装在智能车载行车记录、前视及倒车影像、360° 环视影像、防碰撞系统之内。而随着未来汽车电动化的趋势及自动驾驶技术的发展，更多的新车将标配 ADAS；各大汽车厂商预计也将会为了保持自家车辆产品的竞争力，导入更多摄像头来获取视频影像信息用以构建包括驾驶员监测系统、盲区检测、行人防碰撞、信号灯识别等多元化的车载智能视觉系统。根据 Frost&Sullivan 统计，2020 年，汽车电子领域 CMOS 图像传感器的出货量和销售额分别为 4.0 亿颗和 20.2 亿美元，分别占比 5.2% 和 11.3%；预计汽车电子 CMOS 图像传感器出货量和销售额将在 2025 年达到 9.5 亿颗和 53.3 亿美元，市场份额占比将分别上升至 8.2% 和 16.1%，预期年复合增长率将达到 18.89% 和 21.42%。

4、机器视觉

从目前市场使用场景来看，机器视觉领域内 CMOS 图像传感器的应用主要可分为传统上的工业机器视觉应用（主要包括产线检测、不良品筛选、条码识别、自动化流水线运作等），以及消费级机器视觉应用（如无人机、扫地机器人、AR/VR 等）。随着 AI 和 5G 技术的商用落地，机器视觉不再局限于工业中的应用，新兴的下游应用市场不断涌现，为机器视觉行业的发展注入了新活力，同时对图像传感器的技术水平也提出了更高的要求。

目前来看，全球新兴领域全局快门 CMOS 图像传感器的主要应用包括无人机、扫地机器人、AR/VR、新型家用式游戏主机、智能教学终端和翻译笔等新型智能产品。从市场发展趋势来看，根据 Frost&Sullivan 统计，全球新兴领域 CMOS 图像传感器市场自 2018 年实现行业技术突破后迅速扩张，全局快门 CMOS 图像传感器总出货量从 2018 年的 1100 万颗迅速增至 2020 年的 6000 万颗，过去三年间年均复合增长率高达 132.7%。同时，随着下游应用的更多样化，总出货量 2025 年有望增至 3.92 亿颗，未来五年间年均复合增长率为 35.7%。

（三）公司亮点

1、公司是安防领域全球 CMOS 图像传感器龙头，并在机器视觉、汽车电子等新兴应用领域展现了较强的竞争力；受益于芯片进口替代及下游图像传感器需求持续旺盛，公司发展前景有望保持向好。1）在安防监控领域，公司产品覆盖了高中低端全系列，根据 Frost&Sullivan 统计，2020 年公司在安防监控领域实现 1.46 亿颗 CMOS 图像传感器出货，出货量位居全球第一；2）在机器视觉新兴应用领域，针对无人机、AR/VR 等新型智能产品应用的高端及超高端系列的全局快门 CMOS 图像传感器，2020 年全球范围内只有公司、索尼、豪威三家拥有量产能力；3）在汽车电子新兴应用领域，公司 2019 年在自研基础上收购了专注于车载摄像头 CMOS 图像传感器的 IC 设计公司安芯微，加速推进汽车电子领域布局；目前后装车载市场已经实现大批量出

货、2021 年 12 月公司还首次推出集成 ISP 与 TX 三合一功能的面向智能行车影像应用的图像传感器产品，而前装市场公司也已与多家主流整车厂的一级供应商开展合作、现有两款产品通过了车规级认证、2021 年一季度实现小批量出货且当前产量正在爬坡。

2、公司紧跟技术前沿，积极推进产品技术迭代，目前已经成为全球相对稀缺的堆栈式 CMOS 图像传感器供应商之一。堆栈式结构系在背照式结构将感光层仅保留感光元件的部分逻辑电路的基础上进行进一步改良，可在同尺寸规格下将像素层在感知单元中的面积占比从传统方案中的近 60%提升到近 90%，图像质量大大优化。根据第三方市场调研机构 TSR 的统计，堆栈式结构 CMOS 图像传感器产品的主要供应商为索尼、三星、豪威科技和思特威。公司销售的堆栈式结构 CMOS 产品主要用于新兴机器视觉领域，公司推出的基于 BSI 工艺的堆栈式 GS 产品，可以实现快速运动过程中物体的监测与识别；2019-2021Q3 分别实现收入 2208 万元、5295.6 万元、15507.2 万元，呈现高速增长。

3、公司创始人及核心技术人员均具备深厚的产业背景，有望引领公司技术及产品不断创新突破，夯实公司竞争优势；同时，大基金作为公司第二大股东，发行前持股 8.21%，也有望助力公司技术和产业化持续向前推进。公司核心技术人员共 3 人，都曾长期任职于国内外一线半导体厂商；其中控股股东徐辰 2004 年至 2017 年曾任职于 Micron、OmniVision、江苏芯加等；莫要武 2003 年至 2017 年曾任职于 Seiko Epson、Micron、OmniVision 等；马伟剑 2006 年至 2017 年曾任职于卓胜微、屹芯微、江苏芯加等。

（四）募投项目投入

公司本轮 IPO 募投资金拟投入 3 个项目和补充流动资金。

1、研发中心设备与系统建设项目：该项目的实施主体为思特威集成，拟建设研发中心，搭建公司的车用 CMOS 图像传感器研发平台，以打造公司新一代的车规级产品线。围绕环境感知领域，重点结合视觉感知技术，研发具备高性能、低功耗、低噪声、120 万像素的车规级视觉感知芯片，重点突破 LED 频闪抑制、HDR 成像等技术，以满足智能驾驶环视、前/后视、变道辅助、车道偏离警告和驾驶员监测系统等功能应用。

2、思特威(昆山)电子科技有限公司图像传感器芯片测试项目：该项目的实施主体为昆山思特威，拟在昆山经济技术开发区建设测试厂房，搭建无尘车间，购买测试设备，基于公司未来产品测试需求升级加大测试能力建设，以满足公司业务发展的需要。

3、CMOS 图像传感器芯片升级及产业化项目：本项目针对高端数模混合图像传感器芯片领域应用需求，完成数模混合图像传感器芯片的背照式工艺、全局快门新技术等方面的研发，突破全局快门、高动态范围成像等方面的技术难点，在光线微弱的超低照度条件下呈现全彩图像，在清晰度、信噪比、读取噪声、快门效率等方面进一步提升，各项指标达到先进水平。

表 1：公司本次 IPO 募投项目投入

序号	项目名称	总投资额（万元）	拟使用募集资金额（万元）	项目建设期
1	研发中心设备与系统建设项目	73,466.10	73,466.10	3 年
2	思特威(昆山)电子科技有限公司图像传感器芯片测试项	40,868.94	40,868.94	3 年

目

3	CMOS 图像传感器芯片升级及产业化项目	88,708.26	88,708.26	3 年
4	补充流动资金	79,000.00	79,000.00	/
	合计	282,043.30	282,043.30	/

资料来源：公司招股书，华金证券研究所

（五）同行业上市公司指标对比

2021 年，公司实现营业收入 26.89 亿元，同比增长 76.10%；实现归属于母公司净利润 3.98 亿元，同比增长 229.23%。根据公司初步预测，2022 年一季度，预计实现营业收入 39,610 万元至 48,412 万元，归属于母公司股东的净利润为 450 万元至 2,045 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 50 万元至 1,645 万元。2022 年以来疫情在国内多地爆发，尤其公司客户集中的地区疫情较为严重，2022 年 1-3 月客户提货节奏受到一定影响；同时，公司与合肥晶合在合作初期，产品良率有逐步改善的过程，对毛利率有一定影响，后续良率将会持续提升；而由于公司新产品研发持续进行、光罩模具成本摊销较高，公司研发人员规模持续扩大，仍保持较高的研发投入，以及新办公楼折旧及摊销金额较大，因上述相对刚性的成本费用影响，2022 年 1-3 月公司净利润相对较少。

思特威的同行业可比公司主要有韦尔股份和格科微；其中，韦尔股份通过收购豪威科技及思比科切入 CMOS 图像传感器芯片。假设以上述可比公司来看行业状况，行业平均收入规模（2021 年）为 155.5 亿元，平均毛利率为 34.1%，平均 PE-TTM 为 31.1X。比较来看，公司收入规模和毛利率均低于可比公司平均水平，但公司 2021 年收入和净利润增速要显著快于可比公司。

表 2：同行业上市公司指标对比

代码	简称	总市值 (亿元)	PE-TTM	2021 收 入 (亿元)	2021 收 入 增速	2021 归母 净利润（万 元）	2021 净利 润增长率	2021 销 售毛利 率	2021 ROE 摊薄
603501.SH	韦尔股份	1,274.32	29.42	241.04	21.59%	447,618.75	65.41%	34.49%	27.63%
688728.SH	格科微	411.82	32.72	70.01	8.44%	125,844.71	62.75%	33.71%	16.67%
688213.SH	思特威	/	/	26.89	76.10%	39,833.32	229.23%	29.12%	15.16%

资料来源：Wind，华金证券研究所

（六）风险提示

研发失败风险、供应商集中度较高与其产能利用率周期性波动的风险、客户集中度较高的风险、产品应用领域拓展速度不及预期的风险、未来无法保持高速增长的风险、出口地区贸易政策变化对公司经营产生影响的风险、知识产权纠纷的风险、高速增长带来的管理风险等风险。

分析师声明

李蕙声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及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，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区杨高南路 759 号（陆家嘴世纪金融广场）31 层

电话：021-20655588

网址：www.huajinsc.cn