

2023年03月31日

晶升股份 (688478.SH)

新股覆盖研究

投资要点

◆ 下周四（4月6日）有一家科创板上市公司“晶升股份”询价。

◆ **晶升股份（688478）**：公司是一家半导体专用设备供应商，主要从事晶体生长设备的研发、生产和销售。公司2020-2022年分别实现营业收入1.22亿元/1.95亿元/2.22亿元，YOY依次为433.03%/59.34%/13.89%，三年营业收入的年复合增速113.07%；实现归母净利润0.30亿元/0.47亿元/0.35亿元，YOY依次为367.70%/57.65%/-26.47%，于2020年实现扭亏为盈。公司预计2023年1-3月净利润约为100至500万元，较上年同期增长约122.16%至210.78%。

◆ **投资亮点**：1、公司是12英寸半导体级单晶硅炉国内领先厂商，与沪硅产业、立昂微等主要下游供应商达成良好合作。单晶硅晶体生长设备需求主要受下游硅片产业驱动，目前12英寸已为硅片市场的主流产品，国内开展12英寸硅片产业化的公司包括沪硅产业（上海新昇）、TCL中环（中环股份）、立昂微（金瑞泓）等。公司是国内较早开展12英寸半导体级单晶硅炉研发的企业之一，截至目前，该领域国产化率为30%，公司的市占率达到9.01%-15.63%，为该领域国内主要供应商之一。公司已与国内硅片龙头沪硅产业、领先厂商立昂微在12英寸设备上达成了稳定合作，上述两家客户亦出于对公司发展的信心入股公司；其中，自2015年来公司便与沪硅产业展开密切合作，2015年公司成为沪硅产业子公司上海新昇半导体级单晶硅炉的国内独家供应商，2018年公司首台产品经其验证通过，在实现12英寸半导体级单晶硅炉国产化的同时，配合其成功实现了12英寸硅片的国产化突破。2、公司是碳化硅单晶炉国内主要供应商之一，为三安光电核心供应商。国内碳化硅晶体生长设备主要厂商包括公司及北方华创，根据国内主要碳化硅厂商公开信息测算，公司预计市占率约为27.47%-29.01%，仅次于北方华创。公司为三安光电碳化硅单晶炉的主要供应商，在三安光电碳化硅单晶炉采购中占比达到80%，目前三安光电碳化硅二极管已在多个细分应用市场实现稳定供货，碳化硅MOSFET工业级产品已送样客户验证，车规级产品正配合多家车企做流片设计及测试，其现有碳化硅衬底年产能为7.2万片/年，其160亿扩产项目达产后可形成36万片/年的产能。此外，公司已完成对天岳先进的首台套产品销售及验证。

◆ **同行业上市公司对比**：公司主营产品为半导体晶体生长设备；根据产品的相似性，选取晶盛机电、北方华创为可比上市公司。从上述可比公司来看，行业平均收入规模（TTM）为114.77亿元，可比PE-TTM（算术平均）为48.03X，销售毛利率为41.38%；相较而言，公司的营收规模及销售毛利率均低于行业平均水平。

◆ **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等。具体上市公司风险在正文内容中展示。

公司近3年收入和利润情况

会计年度	2020A	2021A	2022A
主营收入(百万元)	122.3	194.9	222.0
同比增长(%)	433.03	59.34	13.89

交易数据

总市值(百万元)	
流通市值(百万元)	
总股本(百万股)	103.77
流通股本(百万股)	
12个月价格区间	/

分析师

李蕙

SAC执业证书编号：S0910519100001
lihui1@huajinsec.cn

相关报告

高华科技-新股专题覆盖报告（高华科技）	
-2023年第59期-总第256期	2023.3.30
颀中科技-新股专题覆盖报告（颀中科技）	
-2023年第58期-总第255期	2023.3.30
北方长龙-新股专题覆盖报告（北方长龙）	
-2023年第54期-总第251期	2023.3.29
索辰科技-新股专题覆盖报告（索辰科技）	
-2023年第57期-总第254期	2023.3.29
恒尚节能-新股专题覆盖报告（恒尚节能）	
-2023年第55期-总第252期	2023.3.29



营业利润(百万元)	32.6	52.8	38.0
同比增长(%)	-320.08	62.16	-28.09
净利润(百万元)	29.8	47.0	34.5
同比增长(%)	367.70	57.65	-26.47
每股收益(元)	0.38	0.48	0.33

数据来源：华金证券研究所

内容目录

一、晶升股份	4
（一）基本财务状况	4
（二）行业情况	5
（三）公司亮点	7
（四）募投项目投入	7
（五）同行业上市公司指标对比	8
（六）风险提示	8

图表目录

图 1：公司收入规模及增速变化	5
图 2：公司归母净利润及增速变化	5
图 3：公司销售毛利率及净利润率变化	5
图 4：公司 ROE 变化	5
图 5：全球不同尺寸半导体硅片出货面积占比	6
图 6：全球半导体硅片市场规模	6
表 1：公司 IPO 募投项目概况	8
表 2：同行业上市公司指标对比	8

一、晶升股份

公司是一家半导体专用设备供应商，主要从事晶体生长设备的研发、生产和销售。自成立以来，公司基于高温高真空晶体生长设备的技术同源性，结合“晶体生长设备—工艺技术—晶体材料”产业链上下游技术协同优化的能力，致力于新产品、新技术及新工艺的研究与开发，并聚焦于半导体领域，向半导体材料厂商及其他材料客户提供半导体级单晶硅炉、碳化硅单晶炉和蓝宝石单晶炉等定制化的晶体生长设备。

凭借领先的设备控制、设计技术和长晶工艺积累，公司推出了自主研发的 12 英寸半导体级单晶硅炉并实现量产销售。自 2015 年以来，公司与国内规模最大的半导体硅片制造企业之一——沪硅产业保持稳定的合作关系。沪硅产业子公司上海新昇为国内率先实现 300mm（12 英寸）半导体硅片规模化生产及国产化的半导体级硅片厂商。2018 年度，公司向其提供的 12 英寸半导体级单晶硅炉经上海新昇的验收通过，实现了 12 英寸半导体级单晶硅炉的国产化，降低了对国外设备的依赖，助力我国半导体级晶体生长设备技术“自主可控”的进程。随着以碳化硅为代表的第三代半导体材料兴起，公司积极布局相关业务，凭借多年的研发与积累，成功开发碳化硅单晶炉产品，并于 2019 年实现量产销售。

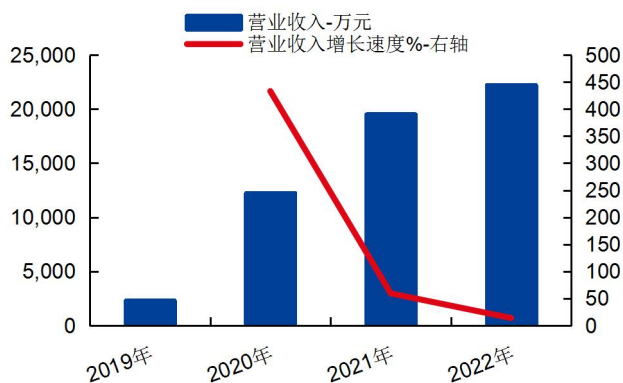
公司凭借多应用领域产品技术开发经验，已在晶体生长设备领域形成丰富产品序列，可满足客户差异化、定制化的晶体生长制造工艺需求，逐步发展成为国内具有较强竞争力的半导体级晶体生长设备供应商。依靠优质的产品与服务质量，公司得到了众多主流半导体厂商的认可，陆续开拓了上海新昇、金瑞泓、神工股份、三安光电、东尼电子、合晶科技及海思半导体等客户，已取得良好的市场口碑，确立了公司在半导体级晶体生长设备领域的市场地位。

（一）基本财务状况

公司 2020-2022 年分别实现营业收入 1.22 亿元/1.95 亿元/2.22 亿元，YOY 依次为 433.03%/59.34%/13.89%，三年营业收入的年复合增速 113.07%；实现归母净利润 0.30 亿元/0.47 亿元/0.35 亿元，YOY 依次为 367.70%/57.65%/-26.47%，于 2020 年实现扭亏为盈。

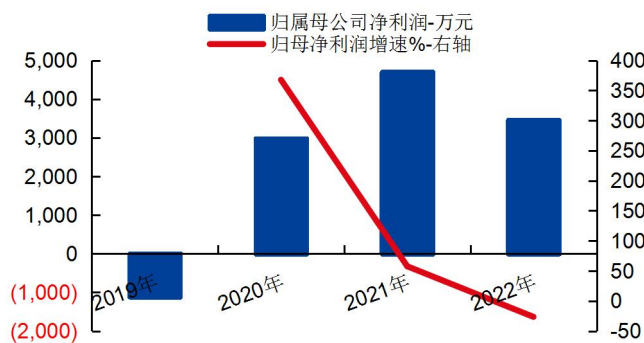
2021 年，公司主营业务收入按产品类别可分为两大板块，分别为晶体生长设备（1.84 亿元，94.66%）、配套产品及技术服务（0.10 亿元，5.34%）。报告期内，晶体生长设备始终为公司的主要产品及首要收入来源，但随着半导体设备国产化进程的推进及蓝宝石单晶炉产品因下游市场需求变化，晶体生长设备产品结构有所变化。

图 1：公司收入规模及增速变化



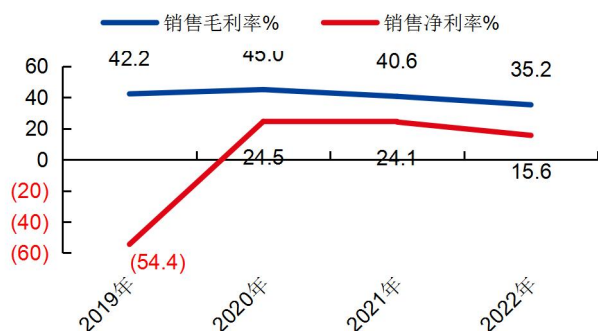
资料来源：wind，华金证券研究所

图 2：公司归母净利润及增速变化



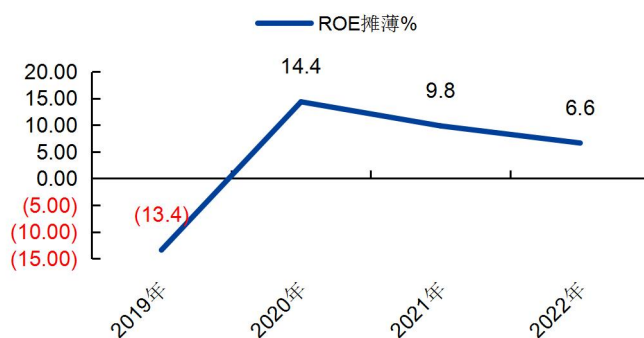
资料来源：wind，华金证券研究所

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

公司主营产品为半导体晶体生长设备，属于半导体晶体生长设备行业。

作为半导体产业链的上游核心环节，半导体设备市场与半导体产业景气状况密切相关。2012 年，由于受到全球宏观经济影响，半导体行业发展有所减缓，导致半导体设备行业相应受到抑制。随着经济的复苏，自 2013 年以来，半导体设备行业发展稳中有升。根据 SEMI 统计，2021 年全球半导体设备行业市场规模为 1,026.40 亿美元，同比增长 44.18%。随着下游应用领域的快速发展，半导体产业面临着新型芯片或先进工艺的产能扩张需求，为半导体设备行业带来广阔的市场空间。随着半导体产业的第三次转移，中国大陆半导体行业快速发展，带动半导体设备行业也随之发展。根据 SEMI 统计，中国半导体设备行业市场规模由 2011 年的 36.50 亿美元，增长至 2021 年的 296.20 亿美元，复合增长率为 23.29%。

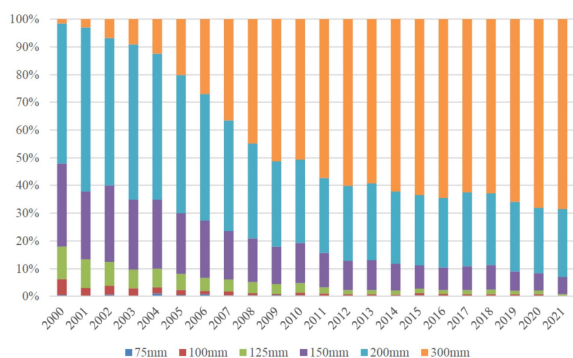
根据终端应用领域不同，晶体生长设备主要分为两类，即光伏领域和半导体领域的晶体生长设备，其中，光伏领域晶体生长设备的下游应用行业为光伏硅片，主要用于制造电池片，被广泛应用于光伏电站、屋顶分布式光伏发电等；半导体领域晶体生长设备的下游应用行业为硅片/碳化硅材料市场，主要用于制造芯片，应用于通信、消费电子、汽车、工业等领域。

(1) 单晶硅晶体生长设备市场

随着半导体行业的快速发展，在摩尔定律的影响下，半导体硅片的直径不断增加，以降低单位芯片的成本，故半导体硅片正在不断向大尺寸的方向发展。12 英寸硅片出货面积自 2000 年以来市场份额逐步提高，从 9,400 万平方英寸扩大至 2021 年的 95.98 亿平方英寸，市场份额从 1.69%大幅提升至 68.47%，成为半导体硅片市场主流的产品，预计到 2022 年市场份额将接近 70%。硅片制造行业具有技术壁垒高、研发周期长、资金投入大和下游验证周期长等特点，市场集中度较高，主要被日本信越化学、日本胜高、中国台湾环球晶圆、德国世创和韩国 SK 五大企业占据，2021 年，上述企业合计占比约为 94%。

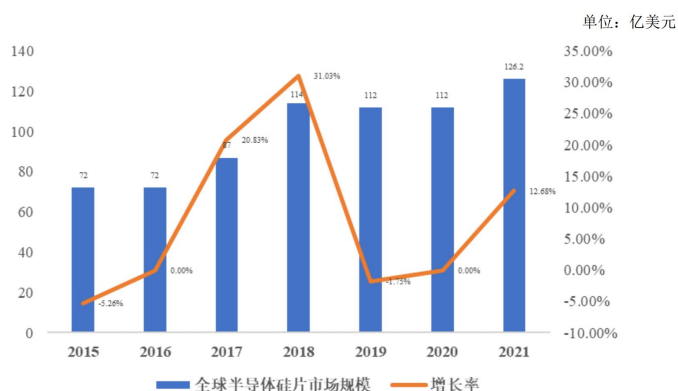
单晶硅晶体生长设备下游客户为硅片制造厂商，设备需求量与半导体硅片市场规模息息相关。由于通信、消费电子、5G、人工智能、大数据等新兴技术驱动科技革新，下游需求增长带来大量的硅片需求，使得硅片市场规模及出货量整体呈增长趋势。全球半导体硅片市场规模自 2016 年进入新一轮增长周期，2021 年，全球半导体硅片市场规模约为 126 亿美元，最近五年复合增长率为 11.68%，增长较为迅速，促进对晶体生长设备需求不断扩大。

图 5：全球不同尺寸半导体硅片出货面积占比



资料来源：SEMI，华金证券研究所

图 6：全球半导体硅片市场规模



资料来源：Omdia，华金证券研究所

2021 年，全球半导体硅片市场规模约为 126 亿美元，由于国内半导体硅片行业起步较晚，国内硅片市场份额不足 10%，目前，国内 12 英寸硅片占国内总产能比重约为 20%，相对较低，主要依赖进口。中国大陆从事硅片生产的厂商主要有沪硅产业（上海新昇）、TCL 中环（中环股份）、立昂微（金瑞泓）、神工股份、中欣晶圆、超硅公司、奕斯伟等。从市场结构和应用方向上看，8 英寸和 12 英寸硅片已成为半导体硅片的主流产品，目前，国内企业在 8 英寸和 12 英寸硅片供给率较低，12 英寸产品主要依赖进口，随着沪硅产业于 2018 年实现了 300mm（12 英寸）半导体硅片规模化生产并率先实现了 300mm（12 英寸）半导体硅片国产化，上述其他企业陆续实现了从 8 英寸到 12 英寸半导体硅片的突破。随着半导体市场的不断发展，不论材料端还是设备端，国产化需求亟待解决，国内市场发展潜力巨大。

综上所述，随着全球半导体硅片市场规模不断提升，硅片不断向大尺寸方向发展，同时国内硅片市场份额较低且 12 英寸硅片主要依赖于进口，上述因素使得对半导体级单晶硅晶体生长设备，尤其是大尺寸设备的需求量提升，未来市场空间较大。

(2) 碳化硅衬底生长设备市场

由于碳化硅衬底性能参数指标众多、制备工艺难度高、晶体生长慢，同时还要克服高温、晶体生长过程不可见等生长条件苛刻的因素，其晶体生长难度大，制备效率较低，使得良率较低，仅约为 30%-50%左右，导致材料成本较高。下游应用领域基于成本较高等因素，仍处于应用阶段的初期。

虽然第三代半导体发展时间较短，但碳化硅衬底市场仍以美国等传统半导体产业链强国为主，集中度较高，主要厂商包括美国科锐公司、美国 II-VI、德国 SiCrystal 等企业，其中，美国科锐公司占据龙头地位，2020 年市场份额达 62%。

而国内企业市场份额较小，主要企业包括三安光电、天岳先进等。由于国内半导体技术发展和产业链配套相对落后，碳化硅衬底制备水平及应用领域处于初期阶段，随着国内下游行业的快速发展，市场规模持续扩大，国内碳化硅衬底材料厂商已逐步实现产业化发展。由此，衬底及制造设备需求量将会有较大提升，故作为晶体制备的载体，根据不同尺寸、不同类型的碳化硅单晶衬底及不同的下游应用需求，将会进一步大幅提升对碳化硅单晶炉等设备端的需求。因此，在市场保持高景气度的情况下，在国内产能加速扩产叠加设备国产化率提升的双重因素驱动下，我国碳化硅晶体生长设备市场发展潜力巨大。

（三）公司亮点

1、公司是 12 英寸半导体级单晶硅炉国内领先厂商，与沪硅产业、立昂微等主要下游供应商达成良好合作。单晶硅晶体生长设备需求主要受下游硅片产业驱动，目前 12 英寸已为硅片市场的主流产品，国内开展 12 英寸硅片产业化的公司包括沪硅产业（上海新昇）、TCL 中环（中环股份）、立昂微（金瑞泓）等。公司是国内较早开展 12 英寸半导体级单晶硅炉研发的企业之一，截至目前，该领域国产化率为 30%，公司的市占率达到 9.01%-15.63%，为该领域国内主要供应商之一。公司已与国内硅片龙头沪硅产业、领先厂商立昂微在 12 英寸设备上达成了稳定合作，上述两家客户亦出于对公司发展的信心入股公司；其中，自 2015 年来公司便与沪硅产业展开密切合作，2015 年公司成为沪硅产业子公司上海新昇半导体级单晶硅炉的国内独家供应商，2018 年公司首台产品经其验证通过，在实现 12 英寸半导体级单晶硅炉国产化的同时，配合其成功实现了 12 英寸硅片的国产化突破。

2、公司是碳化硅单晶炉国内主要供应商之一，为三安光电核心供应商。国内碳化硅晶体生长设备主要厂商包括公司及北方华创，根据国内主要碳化硅厂商公开信息测算，公司预计市占率约为 27.47%-29.01%，仅次于北方华创。公司为三安光电碳化硅单晶炉的主要供应商，在三安光电碳化硅单晶炉采购中占比达到 80%，目前三安光电碳化硅二极管已在多个细分应用市场实现稳定供货，碳化硅 MOSFET 工业级产品已送样客户验证，车规级产品正配合多家车企做流片设计及测试，其现有碳化硅衬底年产能为 7.2 万片/年，其 160 亿扩产项目达产后可形成 36 万片/年的产能。此外，公司已完成对天岳先进的首台套产品销售及验证。

（四）募投项目投入

公司本轮 IPO 募投资金拟投入 2 个项目以及补充流动资金。

- 1、**总部生产及研发中心建设项目**：本项目主要研发内容包括：14-28nm 半导体硅 NPS 晶体单晶炉研发、6-8 英寸碳化硅单晶炉研发、温度梯度可控单晶炉加热及控制系统。本项目计划于 2022 年开始建设，2025 年年初投产，项目达产后可实现各类晶体生长设备年产量 400 余台。
- 2、**半导体晶体生长设备总装测试厂区建设项目**：本项目计划于 2022 年上半年开始建设，2022 年末开始陆续投产，2024 年建设期全部完成，项目达产后可生产各类晶体生长设备 700 余台/年。

表 1：公司 IPO 募投项目概况

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	拟使用募集资金金额 (万元)	项目建 设期
1	总部生产及研发中心建设项目	27,365.39	27,365.39	36 个月
2	半导体晶体生长设备总装测试厂区建设项目	20,255.00	20,255.00	24 个月
	总计	47,620.39	47,620.39	-

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

2022 年度，公司实现营业收入 2.22 亿元，同比增长 13.89%；实现归属于母公司净利润 0.35 亿元，同比减少 26.47%。结合实际经营情况，公司预计 2023 年 1-3 月营业收入约为 3,750 万元至 4,500 万元，较上年同期增长约 162.13%至 214.56%；净利润约为 100 至 500 万元，较上年同期增长约 122.16%至 210.78%；扣除非经常性损益归属于母公司股东净利润约为-50 至 150 万元，较上年同期增长约 92.87%至 121.40%（上述 2023 年 1-3 月业绩预测情况为公司预测数据，未经会计师事务所审计或审阅）。

公司主营产品为半导体晶体生长设备；根据产品的相似性，选取晶盛机电、北方华创为可比上市公司。从上述可比公司来看，行业平均收入规模（TTM）为 114.77 亿元，可比 PE-TTM（算术平均）为 48.03X，销售毛利率为 41.38%；相较而言，公司的营收规模及销售毛利率均低于行业平均水平。

表 2：同行业上市公司指标对比

代码	简称	总市值 (亿元)	PE-TTM	收入-TTM (亿元)	收入增速 -TTM	归母净利 -TTM (亿元)	净利润增 长率-TTM	销售毛利 率-TTM	ROE 摊 薄-TTM
300316.SZ	晶盛机电	854.46	29.29	94.32	77.41%	26.10	80.68%	40.67%	26.59%
002371.SZ	北方华创	1405.69	66.77	135.22	61.10%	21.05	142.36%	42.10%	11.26%
688478.SH	晶升股份	/	/	2.22	13.89%	0.35	-26.47%	35.22%	6.64%

资料来源：Wind，华金证券研究所

备注：由于上述可比公司尚未披露 2022 年报，其财务数据范围为 2021Q4-2022Q3；公司财务数据范围为 2022 年全年数据（经审阅，但未经审计）。

（六）风险提示

产业发展处于起步阶段及经营规模较小的风险、市场竞争风险、技术研发及业务发展未达预期的风险、关键研发人员流失或短缺的风险、核心技术泄露的风险、客户相对集中、业务发展未达预期及主要客户流失的风险、毛利率水平波动的风险等风险。

公司评级体系

收益评级：

买入—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上；

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%；

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%；

卖出—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

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。

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

办公地址：

上海市浦东新区杨高南路 759 号陆家嘴世纪金融广场 30 层

北京市朝阳区建国路 108 号横琴人寿大厦 17 层

深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 10 楼 05 单元

电话：021-20655588

网址： www.huajinsec.cn