

2023年02月10日

纳睿雷达 (688522.SH)

新股覆盖研究

投资要点

◆ 下周三（2月15日）有一家科创板上市公司“纳睿雷达”询价。

◆ **纳睿雷达 (688522.SH)**：公司是一家提供全极化有源相控阵雷达系统解决方案的高新技术企业，目前所生产的产品主要为 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达及配套的软硬件产品，主要应用于气象探测领域。公司 2019-2021 年分别实现营业收入 1.05 亿元/1.31 亿元/1.83 亿元，YOY 依次为 10852.57%/25.09%/39.41%，三年营业收入的年复合增速 475.90%；实现归母净利润 0.71 亿元/0.67 亿元/0.97 亿元，YOY 依次为 2417.26%/-6.17%/45.09%，三年归母净利润的年复合增速 224.81%。最新报告期，2022 年公司实现营业收入 2.10 亿元，同比增长 14.74%；实现归母净利润 1.05 亿元，同比增长 9.13%。公司预计 2023 年一季度归属于母公司股东的净利润 794~1,125 万元，同比增长 10%~56%。

① **投资亮点**：1、公司是国内气象探测用有源相控阵雷达领先厂商；有望受益于有源相控阵雷达应用渗透率的逐渐提升。通过中国政府采购网以“相控阵天气雷达”为关键词检索采购公告信息，公司的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达，在 2018-2021 年度国内同类型产品中的累计中标数量排名第一；且公司在粤港澳大湾区组建了国内首个超高时空分辨率的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达天气观测网，在国内 X 波段双极化有源相控阵雷达领域处于领先地位。相控阵雷达采用电扫模式，具有扫描速度快、可靠性强、预警能力强、全寿命周期成本低等特点，在观测的精细度及质量上具备一定的优势，可以与目前新一代天气雷达布网所用多普勒机械雷达进行优势互补，构成高低分辨率、远近距离探测结合的新型天气雷达网，公司有望受益于其应用渗透率的持续提升。2、公司核心研发团队具备较好的产业经验，有望带领公司保持技术领先。公司董事长 XIAOJUN BAO（包晓军）曾任美国大型国防合约商雷神公司工程师、AMD 工程师，现为中国气象局气象探测中心特聘专家、科学技术委员会委员，副总经理刘远曦曾任 AMD 高级硬件设计工程师，副总经理 LIN LI（李琳）为加拿大蒙特利尔大学微波工程博士，核心团队均具备较好的技术或产业经验，有望带领公司在技术研发上保持较好优势。

② **同行业上市公司对比**：公司主营产品为 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达及配套的软硬件产品；根据主营产品的相似性，选取四创电子、国睿科技、雷科防务、海兰信作为可比上市公司。根据上述可比公司来看，2021 年同业平均收入规模为 22.75 亿元、PE-TTM（剔除异常值/算术平均）为 37.55X，销售毛利率为 29.60%；相较而言，公司收入规模低于行业平均，但毛利率水平高于行业平均。

◆ **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

交易数据

总市值（百万元）	
流通市值（百万元）	
总股本（百万股）	116.00
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@huajinsc.cn

相关报告

宿迁联盛-新股专题覆盖报告（宿迁联盛）
-2023 年第 15 期 - 总第 212 期 2023.2.10
多利科技-新股专题覆盖报告（多利科技）
-2023 年第 14 期 - 总第 211 期 2023.2.6
彩蝶实业-新股专题覆盖报告（彩蝶实业）
-2023 年第 13 期 - 总第 210 期 2023.2.6
亚通精工-新股专题覆盖报告（亚通精工）
-2023 年第 12 期-总第 209 期 2023.2.1
真兰仪表-新股专题覆盖报告（真兰仪表）
-2023 年第 11 期-总第 208 期 2023.1.31



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)	131.3	183.0	210.0
同比增长(%)	25.09	39.41	14.74
营业利润(百万元)	76.1	108.8	117.2
同比增长(%)	-7.49	43.05	7.67
净利润(百万元)	66.6	96.6	105.4
同比增长(%)	-6.17	45.09	9.13
每股收益(元)	0.57	0.83	0.91

数据来源：聚源、华金证券研究所

内容目录

一、纳睿雷达	4
（一）基本财务状况	4
（二）行业情况	5
（三）公司亮点	6
（四）募投项目投入	7
（五）同行业上市公司指标对比	7
（六）风险提示	8

图表目录

图 1：公司收入规模及增速变化	4
图 2：公司归母净利润及增速变化	4
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
表 1：公司 IPO 募投项目概况	7
表 2：同行业上市公司指标对比	8

一、纳睿雷达

公司是一家提供全极化有源相控阵雷达系统解决方案的高新技术企业，目前所生产的产品主要为 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达及配套的软硬件产品，主要应用于气象探测领域，并逐步在水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等领域进行市场化推广。公司在粤港澳大湾区组建了国内首个超高时空分辨率的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达天气观测网；通过中国政府采购网以“相控阵天气雷达”为关键词检索采购公告信息，公司的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达在 2018-2021 年度国内同类型产品中的累计中标数量排名第一。

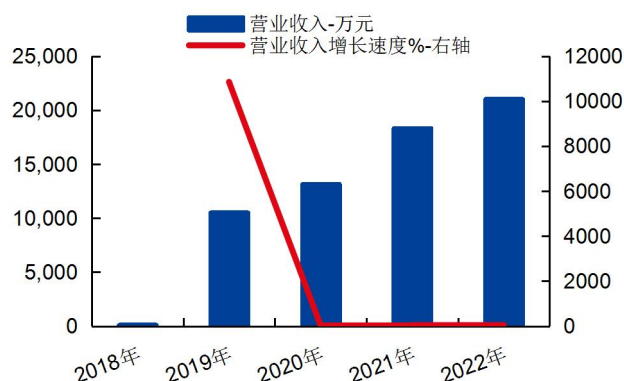
公司通过自主创新，成功研制出拥有核心技术的微带阵列天线的全极化有源相控阵雷达系统相关产品，在解决有源相控阵雷达产品的成本、规模化应用难题的同时，具备实现多个领域的应用的能力，使公司的产品可应用于水利防洪、民用航空、海洋监测、森林防火、公共安全等多个领域。

（一）基本财务状况

公司 2019-2021 年分别实现营业收入 1.05 亿元/1.31 亿元/1.83 亿元，YOY 依次为 10852.57%/25.09%/39.41%，三年营业收入的年复合增速 475.90%；实现归母净利润 0.71 亿元/0.67 亿元/0.97 亿元，YOY 依次为 2417.26%/-6.17%/45.09%，三年归母净利润的年复合增速 224.81%。最新报告期，2022 年公司实现营业收入 2.10 亿元，同比增长 14.74%；实现归母净利润 1.05 亿元，同比增长 9.13%。

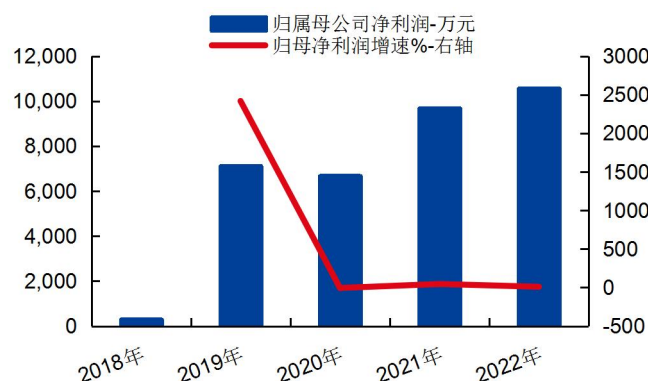
2021 年，公司主营业务收入按产品类型可分为三大板块，分别为雷达精细化探测系统（1.73 亿元，94.35%）、服务收入（0.08 亿元，4.55%）、其他收入（0.02 亿元，1.10%）。报告期间，雷达精细化探测系统一直为公司的主要产品，收入占比维持在 94%以上。

图 1：公司收入规模及增速变化



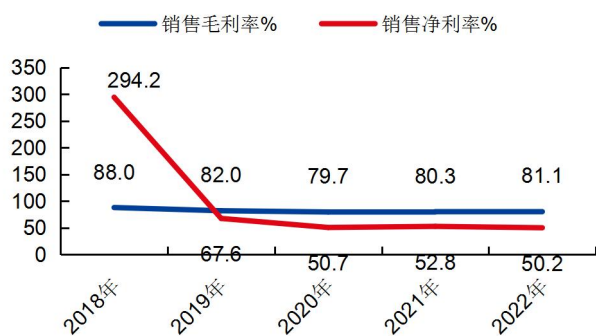
资料来源：Wind，华金证券研究所

图 2：公司归母净利润及增速变化



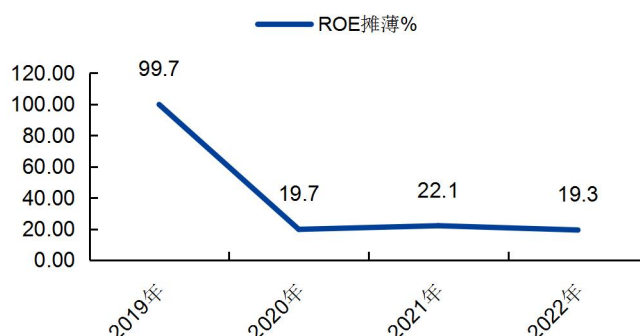
资料来源：Wind，华金证券研究所

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

公司核心产品为全极化有源相控阵雷达，隶属于有源相控阵雷达行业。

1、有源相控阵雷达行业

按照用途，雷达可以分成军用、民用两类。雷达早期发展主要来自军事需求。随着雷达性能的提高及雷达基础科学的发展，特别是高功率发射器件、计算机与高速信号处理技术的快速进步，雷达在国民经济中的应用范围也不断扩大，各种高性能的民用雷达获得了较快的发展。

按波段划分，主要可分为 S/C/X 等波段雷达（或者分为超视距、微波、毫米波、激光雷达）。波段越长，雷达的搜索范围越大，但是精确度也相对较低。与 S、C 波段的新一代天气雷达组网观测相比，X 波段双偏振天气雷达起填补盲区及精细化探测的作用，其具有以下几个特点：①波长短，对小粒子的探测能力好，可监测早期对流云的发展；②体积小，安装方便，可解决一些 S、C 波段雷达因地物阻挡、地球曲率因素而无法观测到区域的预警问题。由于在相同波束宽度下雷达天线的尺寸与波长成正比，S 及 C 波段天线直径往往高达 5~8 米，而 X 波段天气雷达天线尺寸相对较小，站点建设、雷达架设均更为便捷。对于 X 波段相控阵天气雷达，其快速扫描特性更有利于对小尺度、生消变化快、致灾性大灾害性强对流天气的探测预警，其波束转换更为灵活，提高了扫描速度，同时在单位时间内也可以获得空间分辨率更为密集的扫描资料。目前 X 波段雷达能够弥补 S、C 波段天气雷达近地层的探测盲区。

按天线扫描方式划分，雷达产品可分为机械扫描雷达和相控阵雷达。近年来，相控阵技术在雷达领域逐渐拓展，与机械扫描雷达通过旋转天线使雷达波束转动不同，相控阵雷达使用“电子移相器”来实现扫描，因而相控阵雷达的反应速度、更新速率、多目标追踪能力、分辨率都有较大的提升，成为目前雷达行业发展的主要方向。相控阵雷达性能虽然优异，但其技术实现复杂、成本居高不下，因此在很长一段时期主要用于军事用途，价格昂贵是限制其在民用领域实现大规模应用的主要障碍。

由于在各种天气现象的快速识别中显示出了不可比拟的优势，相控阵雷达受到世界上大多数国家和包括世界气象组织在内的气象、水文和相关学科的国际组织的高度重视，目前在民用领域的应用已处在起步阶段。

1) 全极化有源相控阵雷达行业

民用领域的全极化有源相控阵雷达主要源于美国提出的多功能有源相控阵雷达研究计划（MPAR），目前在美国正处于试验阶段，在我国则基本处于研究试验的起步阶段，国内行业内少数企业凭借较为领先的技术优势开始研制或量产应用全极化有源相控阵技术的雷达，使得民用领域的全极化有源相控阵雷达技术及其产业化得到较快发展。

全极化有源相控阵雷达由极化技术与相控阵技术集成，涉及多个应用特点，包括有源相控阵技术、全极化应用技术、雷达多功能应用等，较传统多普勒机械雷达拥有多种技术优势。

传统多普勒机械雷达由于采用机械驱动天线进行平面扫描方式工作，体扫一周的完成时间较长，因此造成雷达的探测周期较长，数据误差大；其次，由于机械扫描方式的扫描角度等限制，相关雷达探测资料的时间分辨率较低。而相控阵雷达采用了基于电扫的灵活扫描方式，可以提高采集数据的时间分辨率，具有扫描速度快、体扫时间短、可靠性提高、提高预警能力、全寿命周期成本低等特点。

同时，相控阵雷达还分有源与无源，其区别主要在于 T/R 模组，有源相控阵雷达每一个 T/R 模组都可以实现发射和接收，从而使影响雷达整机工作的故障率降低，同时性能也有所提升。有源相控阵雷达正取代无源相控阵雷达，成为雷达的主要形式。根据《预测国际》分析，有源相控阵雷达占雷达总产值的比例将由 2010 年的 20% 增加至 2019 年的 68%，而无源相控阵雷达占比将由 2010 年的 49% 下降到 2019 年的 6%。新技术的发展为雷达产业的发展添加了动力，以有源相控阵雷达为代表的高性能雷达将引领现代雷达的发展趋势。

极化（也称偏振）作为电磁波的本质属性，是幅度、频率、相位以外的重要基本参量，描述了电磁波的矢量特征，即电场方向在传播截面上随时间变化的轨迹特性，改变雷达发射天线的极化方向就可以改变电磁波的极化方式。极化一般分为线极化、椭圆极化、圆极化，其中线极化又分为两个方向的极化，即水平极化和垂直极化。全极化是前述各种极化方式的综合。

采用全极化设计的有源相控阵雷达有助于提高相控阵雷达对反射率弱的目标和多样化目标的探测和跟踪，获得更高的数据率和更多的目标信息，适应更复杂的环境，对提高雷达目标的探测和参数估计性能具有重要作用，在气象观测、对地遥感侦察和防空反导等领域得到了广泛应用。在雷达气象学的应用研究中，由于不同极化特征在复杂云雨雾自然条件下的传输情况有不同，在某些气象条件下，单极化（单偏振）气象雷达已不适合于对环境复杂地区气候的测量，采取全极化技术的双极化（双偏振）有源相控阵雷达可以加强气象雷达的精细化探测能力。

从民用角度看，多功能相控阵雷达的硬件结构可同时搭载不同信号处理固件系统和数据处理软件系统，使其具备侦测不同目标的功能，例如气象目标、低空目标、海面目标等。这种雷达的硬件平台部分保持不变，通过不同信号处理算法在同一硬件平台实现系统的多功能性，包括兼具执行气象探测和空中交通监视等多种任务的能力，可以同时服务于天气监测、空中交通管制等。

（三）公司亮点

1、公司是国内气象探测用有源相控阵雷达领先厂商；有望受益于有源相控阵雷达应用渗透率的逐渐提升。通过中国政府采购网以“相控阵天气雷达”为关键词检索采购公告信息，公司的

X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达，在 2018-2021 年度国内同类型产品中的累计中标数量排名第一；且公司在粤港澳大湾区组建了国内首个超高时空分辨率的 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达天气观测网，在国内 X 波段双极化有源相控阵雷达领域处于领先地位。相控阵雷达采用电扫模式，具有扫描速度快、可靠性强、预警能力强、全生命周期成本低等特点，在观测的精细度及质量上具备一定的优势，可以与目前新一代天气雷达布网所用多普勒机械雷达进行优势互补，构成高低分辨率、远近距离探测结合的新型天气雷达网，公司有望受益于其应用渗透率的持续提升。

2、公司核心研发团队具备较好的产业经验，有望带领公司保持技术领先。公司董事长 XIAOJUN BAO（包晓军）曾任美国大型国防合约商雷神公司工程师、AMD 工程师，现为中国气象局气象探测中心特聘专家、科学技术委员会委员，副总经理刘远曦曾任 AMD 高级硬件设计工程师，副总经理 LIN LI（李琳）为加拿大蒙特利尔大学微波工程博士，核心团队均具备较好的技术或产业经验，有望带领公司在技术研发上保持较好优势。

（四）募投项目投入

公司本轮 IPO 募投资金拟投入 1 个项目及补充流动资金。

1、全极化有源相控阵雷达研发创新中心及产业化项目：全极化有源相控阵雷达研发创新中心及产业化项目包括全极化有源相控阵雷达产业化项目、雷达研发创新中心项目，其基本情况如下：

1) 全极化有源相控阵雷达产业化项目：本项目旨在通过新建厂房，对原有生产线进行技术升级，构建现代化的生产车间，购置生产所需的先进的智能化设备，同时利用先进的研发设备、生产设备、检测设备提升公司在相关产品方面的智能生产及质量检测能力，提升产品的品质，增强公司产品的市场竞争能力。

2) 雷达研发创新中心项目：雷达研发创新中心项目旨在建立分工更加明确、研究范围覆盖公司现有及未来重点业务的研发中心。雷达研发创新中心将设置综合部、软件事业部、数字部、射频部、机械部、预研部、实验室和创新中心。

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	全极化有源相控阵雷达研发创新中心及产业化项目	90,000.00	84,800.00	
1.1	全极化有源相控阵雷达产业化项目	60,288.06	57,188.06	3 年
1.2	雷达研发创新中心项目	29,711.94	27,611.94	3 年
2	补充流动资金	12,000.00	12,000.00	
	总计	102,000.00	96,800.00	-

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 年度，公司实现营业收入 1.83 亿元，同比增长 39.41%；实现归属于母公司净利润 0.97 亿元，同比增长 45.09%。公司预计 2023 年一季度营业收入 3,415~4,194 万元，同比增长 26%~55%；归属于母公司股东的净利润 794~1,125 万元，同比增长 10%~56%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 735~1,066 万元，同比增长 53%~121%。

公司主营产品为 X 波段双极化（双偏振）有源相控阵雷达及配套的软硬件产品；根据主营产品相似性，选取四创电子、国睿科技、雷科防务、海兰信作为可比上市公司。根据上述可比公司来看，2021 年同业平均收入规模为 22.75 亿元、PE-TTM（剔除异常值/算术平均）为 37.55X，销售毛利率为 29.60%；相较而言，公司收入规模低于行业平均，但毛利率水平高于行业平均。

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 年收入 (亿元)	2021 年收 入增速	2021 年 归母净利 润(亿元)	2021 年净 利润增长 率	2021 年 销售毛 利率	2021 年 ROE 摊 薄
600990.SH	四创电子	68.76	41.12	31.43	-20.27%	1.84	7.99%	19.77%	6.81%
600562.SH	国睿科技	213.10	33.98	34.32	-4.81%	5.26	12.75%	26.97%	11.16%
002413.SZ	雷科防务	66.21	-17.72	16.22	33.45%	-2.41	-239.69%	37.86%	-4.87%
300065.SZ	海兰信	111.14	240.37	9.02	3.61%	0.49	-14.38%	33.82%	2.57%
688522.SH	纳睿雷达	/	/	1.83	39.41%	0.97	45.09%	80.28%	22.05%

资料来源：Wind，华金证券研究所

（六）风险提示

对政府客户或事业单位依赖，造成盈利波动、收款滞后的风险、产品单一风险、销售区域过于集中的风险、气象探测应用领域市场空间有限及其他应用领域尚待培育和开拓的风险、房产瑕疵的风险、客户集中度较高风险、经营活动现金流量净额为负的风险等风险。

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

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