

招商证券股份有限公司
关于合肥埃科光电科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市

之

上市保荐书

保荐机构（主承销商）

CMS  招商证券

（深圳市福田区福田街道福华一路 111 号）

声 明

本保荐机构及相关保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（下称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（下称“《证券法》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（下称“《首发办法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（下称“《保荐管理办法》”）等法律法规、行政法规和中国证监会及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

在本上市保荐书中，除非另有说明，所用简称与《合肥埃科光电科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（上会稿）》保持一致。

目 录

| | |
|---|----|
| 声 明..... | 1 |
| 目 录..... | 2 |
| 一、公司基本情况 | 4 |
| （一）公司基本信息..... | 4 |
| （二）发行人的主营业务..... | 4 |
| （三）核心技术及研发水平..... | 6 |
| （四）发行人的主要经营和财务数据及指标..... | 20 |
| （五）发行人存在的主要风险..... | 20 |
| 二、本次发行情况 | 29 |
| 三、保荐机构、保荐代表人、项目组成员介绍 | 30 |
| （一）保荐代表人主要保荐业务执业情况..... | 30 |
| （二）项目协办人主要保荐业务执业情况..... | 30 |
| （三）本次证券发行其他项目组成员..... | 30 |
| 四、保荐机构与发行人之间的关联关系 | 31 |
| （一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况..... | 31 |
| （二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况..... | 31 |
| （三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况..... | 31 |
| （四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况..... | 31 |
| 五、保荐机构的承诺 | 32 |
| 六、发行人已就本次证券发行履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序 | 33 |
| （一）发行人董事会对本次证券发行上市的批准..... | 33 |

| | |
|--|-----------|
| (二) 发行人股东大会对本次证券发行上市的批准、授权..... | 33 |
| 七、保荐机构对发行人符合科创板定位的专业判断 | 33 |
| (一) 核查内容与核查过程..... | 33 |
| (二) 核查意见..... | 34 |
| 八、保荐机构关于发行人符合科创板上市条件的说明 | 36 |
| (一) 发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》有关规定..... | 36 |
| (二) 发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元且公开发行的股份达到公司股份总数的 25% 以上 | 38 |
| (三) 市值及财务指标符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》有关规定..... | 39 |
| 九、对公司持续督导期间的工作安排 | 39 |
| 十、保荐机构认为应当说明的其他事项 | 40 |
| 十一、保荐机构对本次股票上市的推荐结论 | 40 |

一、公司基本情况

（一）公司基本信息

| | |
|-----------------|---|
| 发行人名称 | 合肥埃科光电科技股份有限公司 |
| 英文名称 | Hefei I-TEK OptoElectronics Co., Ltd. |
| 注册资本 | 5,100.00 万元 |
| 法定代表人 | 董宁 |
| 统一社会信用代码 | 913401005717789329 |
| 成立时间 | 2011 年 3 月 24 日, 于 2021 年 12 月 21 日整体变更为股份有限公司 |
| 注册地点 | 合肥市高新区燕子河路 388 号亿智科技产业园 1 号楼 |
| 邮政编码 | 230088 |
| 联系电话 | 0551-63638528 |
| 传真号码 | 0551-63638528 |
| 互联网网址 | http://www.i-tek.cn |
| 电子邮箱 | zhengquan@i-tek.cn |
| 负责信息披露和投资者关系的部门 | 证券部 |
| 联系人 | 张茹 |
| 经营范围 | 光机电一体化产品、电子信息产品、光学元件、光电传感器、计算机软件的研发、生产、销售及维修、咨询服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 本次证券发行类型 | 人民币普通股（A 股） |

（二）发行人的主营业务

发行人作为高端制造装备核心部件产品提供商，是专业从事工业机器视觉成像部件产品设计、研发、生产和销售的国家高新技术企业，是我国机器视觉领域自主研发创新国产品牌的先锋企业。发行人的主要产品包括作为工业机器视觉核心部件的工业相机及图像采集卡两大品类，其中工业相机以高速或高分辨率产品为主，图像采集卡以兼容 Camera Link 和 CoaXPress 等行业标准协议的高速图像采集卡为主。高速高分辨率相机和高速图像采集卡均属于机器视觉核心部件的高端产品定位。发行人经过十余年的发展，凭借着高质量的产品、专业高效的技术服务、完善的产品解决方案及持续稳定的供货能力，已然成为国内机器视觉领域核心部件的关键厂商。

发行人自成立以来，始终专注于自主研发和技术创新，坚持高端产品定位，不断攻克机器视觉部件产品的底层核心技术，已掌握高端机器视觉部件的多项关键技术，包括图像传感器全自动标定技术、自适应信号增强算法、全光谱色彩自动矫正算法、多线分时曝光技术、超分辨率成像技术、高可靠性热设计技术、实时无损图像数据压缩解压缩算法等。截至目前，发行人已经拥有工业线扫描相机、工业面扫描相机（含大幅面扫描相机、高速面扫描相机、中小幅面扫描相机）和图像采集卡等合计 80 余个型号产品。自 2012 年发布公司第一款国产高速高分辨 8K 线扫描相机以来，发行人在十年时间里陆续量产了包括 7 个分辨率模式的 30 多个型号线扫描相机和 12 个分辨率模式的近 30 个型号大幅面扫描相机。公司在新产品研发及生产过程中，已经将部分具有重大创新突破的关键产品申请安徽省首台（套）重大技术装备认定。2018 年 2 月，公司工业线扫描相机 PA8KCL-80KM 产品被安徽省经济和信息化委员会认定为安徽省首台（套）重大技术装备。2022 年 3 月，公司高像素面阵相机 TTS151MCL-5M 产品被安徽省经济和信息化厅认定为安徽省首台套重大技术装备。发行人是当前国产工业相机品牌中技术先进、应用专业、市场验证经验丰富、市场保有量领先的提供商。2016 年，发行人量产了国产品牌 Camera Link 采集卡，六年多来公司的图像采集卡一直是中国机器视觉市场领先的国产品牌。

凭借完善的产品系列、高速高分辨率特征、机卡一体化解决方案以及高效专业的现场应用支持等优势，发行人产品已被批量应用于 PCB、新型显示、3C、锂电、光伏、半导体、包装印刷等行业。发行人坚持打造具有领先优势的研发力量，专注服务于工业机器视觉应用领域客户，协助客户在瞬息万变的市场环境中提升核心竞争力，推动中国精密制造在智能化方向不断前进。报告期内，发行人已经与精测电子、宜美智、天准科技、奥普特、奥特维、博众精工、易鸿智能、佳世达、思泰克等国内高端装备制造制造商、知名机器视觉系统商或终端用户建立了稳定的合作关系，公司产品已大范围服务于国内外知名品牌企业的生产制造中，包括深南电路、景旺电子、京东方、华星光电、宁德时代、国轩高科等。与此同时，公司依靠自身可靠、领先的研发实力参与多个行业龙头企业的一线研发，帮助客户解决终端用户智能制造的实际需求，获得了较高的市场认可度。

同时，发行人先后获得“科技型中小企业技术创新项目”、科技部“科技助

力经济 2020”重点专项、安徽省“专精特新中小企业”及“专精特新冠军企业”、安徽省发改委“三重一创”重大专项、安徽省首台套重大技术装备、合肥市关键共性技术研发项目等重点项目支持、合肥高新区“潜在独角兽”、“深科技企业”等荣誉及称号。2022 年 8 月，发行人成功入选安徽省第四批专精特新“小巨人”企业名单，成功认定为国家级专精特新“小巨人”企业；发行人研发团队多名人才入选科技部“创新人才推进计划”、安徽省“特支计划”、安徽省“技术领军人才”等人才计划；发行人亦获批设立“国家级博士后科研工作站”、“安徽省博士后科研工作站”、“新一代人工智能视觉合肥市技术创新中心”等多个人才及科研平台，是我国高端装备智能制造产业最具发展潜力的创新型企业之一。

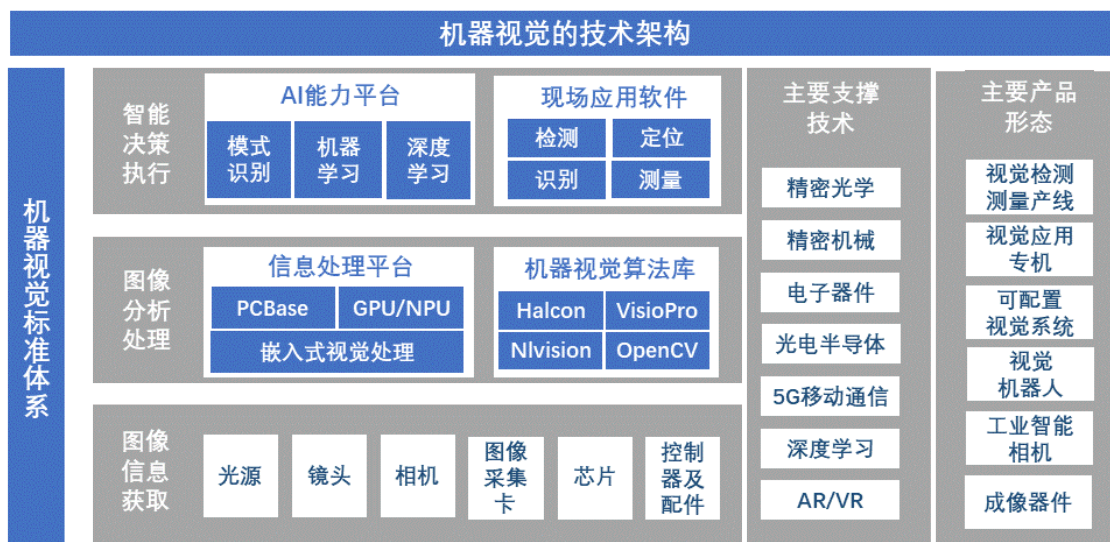
报告期内，发行人主营业务未发生重大变化。

（三）核心技术及研发水平

1、发行人核心技术及其先进性情况

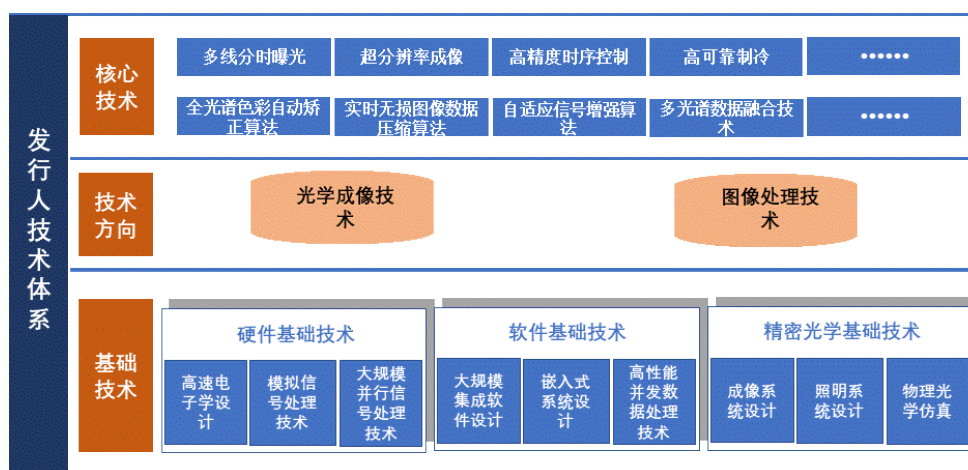
（1）核心技术情况及来源

机器视觉是人工智能正在快速发展的一个重要分支，是涉及机械、电子、光学、计算机科学、图像处理、模式识别、人工智能、深度学习、传感器技术、自动控制等多领域的交叉学科技术。根据《机器视觉发展白皮书（2021 版）》，机器视觉系统是集光学、机械、电子、计算、软件等技术为一体的工业应用系统，它通过对电磁辐射的时空模式进行探测及感知，可以自动获取一幅或多幅目标物体图像，对所获取图像的各种特征量进行处理、分析和测量，根据测量结果做出定性分析和定量解释，从而得到有关目标物体的某种认识并做出相关决策，执行可直接创造经济价值或社会价值的功能活动。机器视觉技术关键在于通过视觉传感器使机器具备高精度的 2D 图像甚至 3D 模型获取能力，通过视觉算法和数据分析使机器具备图像处理、图像识别、认知决策等人工智能和抽象理解能力，并通过精密驱控技术使机器具备完成复杂工业任务的精密运动能力。机器视觉的技术架构一般如下：



资料来源：根据中国电子技术标准化研究院《机器视觉发展白皮书（2021版）》整理。

经过持续技术研发和产品开发，公司在机器视觉核心技术的关键领域获得多项技术突破，掌握了“光、机、电、算、软”等底层技术，具备了开发机器视觉核心部件的综合能力。公司主要定位于光学成像技术和图像处理技术两大主流方向，依托硬件、软件和精密光学基础技术，形成高精度时序控制、多线分时、超分辨率成像、自适应图像增强、多光谱数据融合、电子制冷等相关核心技术，公司技术体系如下：



公司具体核心技术及核心技术来源如下：

| 序号 | 技术类别 | 核心技术 | 技术来源 | 知识产权 |
|----|--------|----------|------|---|
| 1 | 光学成像技术 | 多线分时曝光技术 | 自主研发 | 2014101669253、2016106473597、2020102027131、2020102035602、2021SR1997003、PCT/CN2020/129415、PCT/CN2020/129417 |

| 序号 | 技术类别 | 核心技术 | 技术来源 | 知识产权 |
|----|--------|------------------|------|---|
| 2 | | 超分辨率成像技术 | 自主研发 | 2018115881575、202021130549X |
| 3 | | 高精度时序控制技术 | 自主研发 | 2021223310949、2016107811637、2020115544070、2021111150568、2021111165332、2021223310953、2015SR155772、2020SR0343837、2022SR0399214 |
| 4 | | 大靶面超广角光学系统 | 自主研发 | 2021114347991、2022100234117、2022101339135 |
| 5 | | 非接触式三维测量技术 | 自主研发 | 2020229349740、2020114295418、2021103665736、2021103680524 |
| 6 | | 图像传感器全自动标定技术 | 自主研发 | 2015104678526、201610551995X、2020114166756、202111432146X、2022201617719、2022205668283、2014SR062220、2019SR1060143 |
| 7 | | 多光谱成像技术 | 自主研发 | 202210604799X、2022106145278 |
| 8 | | 高可靠热设计技术 | 自主研发 | 2019200302279、2020230609306、2020230961278、2021227924225、2021229950493、2021229952319、2021230397932 |
| 1 | 图像处理技术 | 全光谱色彩自动矫正算法 | 自主研发 | 2021100407751、2021111150375、2021111165544、2021111165559、2022101422664、2012SR028060、2020SR0343833 |
| 2 | | 自适应图像信号增强算法 | 自主研发 | 2012SR028055、2017SR209175、2017SR173956、2017SR173881、2020SR0344822、2020SR0344198、2020SR0343829、2020SR0536946、2022SR0297683、2022SR0399211、2022SR0399217、2022SR0399216、2022SR0399215、2022SR0433248、2022SR0433249、2022SR0451931 |
| 3 | | 实时无损图像数据压缩、解压缩算法 | 自主研发 | 2018110646456、2018116432304、201911345056X、2017SR173952 |
| 4 | | 多核异构图像处理技术 | 自主研发 | 2019SR1059803、2019SR1058939、2019SR1060307、2019SR1060465、2019SR1060458、2019SR1060470、2019SR1060376、2019SR1059830、2019SR1059814 |

(2) 核心技术先进性的具体表征

| 技术类别 | 序号 | 核心技术 | 技术内容简介 | 技术先进性 |
|--------|----|----------|--|--|
| 光学成像技术 | 1 | 多线分时曝光技术 | 多线分时曝光技术是时分复用和时间延迟技术的结合，通过在高行频相机中采用时分复用技术，实现单相机一次性输出多幅不同场景图像，从而大幅度提高了检测效率；通过时间延迟技术，解 | 该项技术全球首创，基于此技术已实现单台相机一次性输出 4 幅不同照明模式下图像，从而极大的提升了生产效率；内嵌的多阶时间延迟积分技术，很好的保证了超短曝光时间下的图像质量； |

| 技术类别 | 序号 | 核心技术 | 技术内容简介 | 技术先进性 |
|------|----|------------|---|--|
| | | | 决了时分复用曝光时间减小带来的图像质量下降问题，在多工位产品检测场景中可以极大的提升检测效率和检测质量；此外，此技术还实现了不同场景图像数据的空间关联，有助于进一步提升检测效果。 | 同时由于检测的空间和时间一致性，对于图像特征的识别提供了重要的关联信息；在效率、质量各方面都展现出了极大的优越性。 |
| | 2 | 超分辨率成像技术 | 超分辨率成像技术是获取比图像传感器自身分辨率更高分辨率图像的一种技术。本技术通过在大分辨率相机内部集成纳米级位移机构，将图像传感器进行亚像素位移的方式，获取不同空间坐标下的多幅图像，结合超分辨率图像融合算法，可以实现更高分辨率的图像合成输出。 | 本技术内嵌高精度的微动控制系统，解决了微位移的对称性，迟滞性，温度漂移等各种技术问题，实现了高达 10nm 的微位移精度；通过图像重建和自学习两类算法的结合，设计得到的超分辨率图像融合算法有效实现了 9 倍于原始图像分辨率的超分辨率图像输出，极大地提升了相机的分辨率；超分辨率成像技术极大的降低了对光学系统的要求，对超大屏检测需求提供了良好的支撑。 |
| | 3 | 高精度时序控制技术 | 工业影像检测系统中经常会出现由于运动平均速率不匹配及瞬时速率不稳定引起的图像失真和错位等现象。本技术对原始输入信号进行实时跟踪、滤波、特征提取，采用闭环反馈方法对原始信号进行自适应整形、校准，输出速率匹配的的稳定信号，可以有效的解决此问题，从而极大的降低了对设备物料传输系统的设计要求，提升了图像输出质量。 | 高精度信号时序控制方法通过对原始输入信号进行实时跟踪处理，有效解决了机台平均速率不匹配和瞬时速率不稳定引起的图像异常问题，极大的降低了设备运动控制设计要求，提升了现场调试效率，拓展了更广泛的应用场景，为工业视觉检测在高精度、高分辨率、高可靠性方面的进步奠定了良好的基础。 |
| | 4 | 大靶面超广角光学系统 | 超广角光学系统往往应用于大视场检测需求中，此类场景由于受空间限制需要选择超短焦镜头，同时还需要保证高分辨成像质量。此类系统中视场边缘由于主光线角度大，很容易引起边缘照度低、成像畸变严重等问题。本技术采用浮动对焦、非球面、像方远心、光阑球差、渐晕补偿设计等方法，解决了此类系统中相对照度差、畸变严重、边缘分辨率下降严重等一系列问题，实现了大靶面大视场系统中高质量图像输出。 | 本技术解决了超广角大视场场景中一系列相互制约的参数需求，通过一系列技术实现了如下功能：不同工作距离下一致的高分辨率和低畸变；超广角时保证较高的相对照度；降低了传感器定位误差对测量精度的影响。从光学设计的角度有效提升了此类系统的成像品质。 |
| | 5 | 非接触式三维测量技术 | 三维测量技术通过测量目标物不同空间位置的深度信息，来构建被测量物体的表面形貌，从而实现对被检测物体的特征获取。本 | 本技术实现的线激光 3D 测量范围可实现水平分辨率 4K 像素，深度测量范围 40mm、精度 3um 的空间坐标测量，数据刷新率可 |

| 技术类别 | 序号 | 核心技术 | 技术内容简介 | 技术先进性 |
|--------|----|--------------|---|--|
| | | | 技术涵盖了两个技术路线：线激光 3D 成像技术基于三角法测量原理，实现对目标物快速表面形貌测量，其特点是速度快、测量范围大；光谱共聚焦技术基于色散位移原理，实现对目标物表面形貌高精度测量，其特点是可适应表面范围广、测量精度高。 | 达 30kHz；光谱共聚焦测量范围可实现水平范围 10mm，深度测量范围 4mm、精度 0.2um 的空间坐标测量，数据刷新率可达 1kHz。 |
| | 6 | 图像传感器全自动标定技术 | 图像传感器由于制造工艺差异，不同像素点往往存在灵敏度、暗电流、增益、光谱响应等诸多不一致性。本技术设计了高性能可调参数的照明系统，通过全自动标定软件，采集不同场景下图像传感器的输出信号进行综合标定矫正，实现了图像传感器高效率的参数校准，使得输出图像信号保持高度的一致性，从而消除传感器自身带来的系统误差。 | 本技术设计的高性能照明系统实现了高精度的照明控制，实现了全光谱（紫外、可见、近红外全波段）、高动态范围（100000:1）下的信号一致性；全自动标定系统可高速获取图像传感器的输出信号进行分析处理，通过对全场景建模可实现对线阵相机和面阵相机的高精度校准。 |
| | 7 | 多光谱成像技术 | 多光谱图像中除了空间亮度信息外，还包含不同光谱波段的信息，是更高维度的图像，可以提供更丰富的数据。本技术通过多传感器精密对位技术，解决多传感器高精度对位，保证图像各像素点信息的空间一致性；通过高精度色散光学设计，解决光谱多波段分离，在保证高色散效率的同时，有效降低了色差和像散；通过多波段数据融合技术，有效结合了像素的空间信息和光谱信息，为后续图像处理提供了丰富的接口。 | 多光谱相机是对常规彩色相机的有效扩展，除可见光外，往往还包含近红外和紫外光谱信息。多光谱成像的难点在于多传感器的高精度定位、色散元件设计、图像融合算法，本技术有效的解决了上述关键问题。 |
| | 8 | 高可靠热设计技术 | 光电传感器特性受环境温度影响较大，高可靠性热设计涵盖材料参数分析、热动力学仿真、高效率制冷控制、真空气密系统设计等一系列技术环节。通过高可靠性热设计，可以高精度的控制传感器温度，实现稳定、可靠的光电性能，在平板显示检测及科学研究等领域可有效提升精密检测品质。 | 本技术实现了对传感器低温需求的快速稳定获取（普通风冷下最高可实现较环境温度低 40 度以上），从而降低图像传感器的暗电流等噪声，满足新一代平板显示及科学研究等场景提供高质量图像需求；同时，对于常规非制冷产品，也可以有效降低产品内部温度，从而提升产品环境适应性和可靠性。 |
| 图像处理技术 | 1 | 全光谱色彩自动矫正算法 | 色彩还原度，特别是色度一致性是彩色相机的关键性能之一。本算法设计了一种基于全光谱的色彩校正模型，通过光源的光谱调整和目标色彩计算，自动完成色 | 色彩矫正效果好，基于全光谱进行修正，不同光源下均可获得优秀的色彩还原度；自动化程度高，整个色彩矫正流程完全由软件自动化完成，包括图像的拍摄、预 |

| 技术类别 | 序号 | 核心技术 | 技术内容简介 | 技术先进性 |
|------|----|------------------|--|--|
| | | | 彩校正系数的标定，通过获取的校正系数完成对目标物色彩的实时修正，获得色度一致、高还原度的图像输出。 | 处理、色彩的识别计算、校正系数的标定均由嵌入式系统自动完成；处理速度快，最终的色彩矫正在相机内部采用全硬件方式进行，实现实时校正。 |
| | 2 | 自适应图像信号增强算法 | 图像信号在获取和传输过程中存在多种退化，导致最终输出的图像效果不佳。本算法结合图像信息的空间相关性和常见的退化模型，实现了一种自适应的图像增强，可以在不牺牲图像信噪比的状态下，有效提升图像的锐度。 | 自适应算法是图像信息自相关处理流程，其无需人工干预，可以依据实际图像信息自动优化算法和进行图像增强；图像增强效果好，在不影响图像信噪比的情况下可以有效提高边缘锐度和对比度；处理速度快，算法完全基于FPGA实现，无需占用PC端资源，可以做到实时处理。 |
| | 3 | 实时无损图像数据压缩、解压缩算法 | 为节约存储空间和链路带宽，图像在存储和传输中经常需要进行压缩。本算法基于像素间的空间相关性分析和熵编码技术，实现了一种无损压缩算法，其特点是压缩端可以多通道并行实时处理，在获得较高的无损压缩比同时，实现了很高的压缩效率；在解压端针对CPU底层指令集进行了优化，在保持高数据率的同时，极大的降低了CPU的占用率。本算法同时针对网络传输协议进行了优化，在工业现场领域有很高的实用价值。 | 本算法可以有效提升传输链路的吞吐率，特别是在网络传输图像时，可以获得数倍的传输效率提高；与之对应的解压算法进行了针对性优化，可以在实时高数据率解压的同时有效降低对CPU的占用率。 |
| | 4 | 多核异构图像处理技术 | 图像数据通常以大规模矩阵形式体现，传统CPU计算为流水线操作，效率不够理想。多核异构图像处理技术通过对常用图像处理算法进行拆分，将流程分解为若干单元，依据其计算特征部署在CPU、GPU等不同架构处理器核心上运行，在保证图像处理效果的同时有效提升了处理效率。 | 本技术有效利用了近年来CPU多核技术和GPU技术的快速发展，结合我们对图像处理算法多年的研究理解，实现了图像处理效率的大幅度提升。 |

(3) 核心技术的保护措施

发行人通过持续的自主创新，在机器视觉领域已掌握多项核心技术。公司制定了一系列完善的技术保护措施防止技术流失，持续掌握核心竞争力，主要包括积极申请专利保护，不断完善知识产权管理体系；建立健全技术保密机制，严格执行资料授权管理、员工保密协议、保密培训等制度；加大保密技术投入，采用文件加密等技术，防止技术参数等核心资料外泄。

(4) 核心技术产品收入占营业收入的比例

公司拥有独立自主的机器视觉关键部件的核心技术，公司主要产品工业相机和图像采集卡均是基于公司核心技术研发而成，公司核心技术是公司产品性能和质量的核心保障，公司主要依靠核心技术开展生产经营，具有稳定的商业模式。报告期内，公司依靠核心技术开展生产经营所产生的收入及占比情况如下表。

单位：万元

| 年份 | 2022年1-6月 | 2021年 | 2020年 | 2019年 |
|----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 核心技术产品收入 | 14,228.90 | 16,011.37 | 6,767.48 | 3,192.68 |
| 营业收入 | 14,838.50 | 16,448.35 | 6,856.38 | 3,360.63 |
| 占营业收入比例 | 95.89% | 97.34% | 98.70% | 95.00% |

报告期内历年核心技术产品收入在营业收入的占比超过 95%。

2、发行人科研实力及成果情况

自设立以来，发行人坚持以自主创新为驱动，持续投入研发，承担了科技部“科技助力经济 2020”重点专项和科技型中小企业技术创新等项目，承担了省市多项重大关键技术研发项目，与包括中国科学技术大学在内的国内科研院所或知名高校展开产学研深度合作，同时获批设立“国家级博士后科研工作站”、安徽省“博士后工作站”。公司在机器视觉核心技术方面形成了一批发明专利、软件著作权等技术成果。公司具备较强的科研实力和技术攻关能力，截至本上市保荐书签署日，具体科研实力和成果情况如下：

(1) 科研情况

① 发行人承担的重大科研项目

| 序号 | 项目名称 | 项目内容 | 主管机关 | 取得时间 |
|----|-------------------|---------------------------|--------|-------|
| 1 | 合肥市关键共性技术研究项目 | 基于时分复用的多重曝光成像检测系统研究及产业化项目 | 合肥市科技局 | 2021年 |
| 2 | “科技助力经济 2020”重点专项 | 高速高分辨率线扫描工业相机 | 国家科技部 | 2020年 |
| 3 | 安徽省重大新兴产业专项 | 智能测控装置重大新兴产业专项 | 安徽省发改委 | 2020年 |
| 4 | 合肥市重大新兴产业专项 | 高端机器视觉核心部件研制及产业化 | 合肥市发改委 | 2019年 |
| 5 | 合肥市关键共性技术重大研发类项目 | 二维精密数控工作台的研发 | 合肥市科技局 | 2017年 |
| 6 | 安徽省重大仪器专 | 基于摄影测量跟踪的手持式三 | 安徽省科技厅 | 2016年 |

| 序号 | 项目名称 | 项目内容 | 主管机关 | 取得时间 |
|----|---------------|-----------|-------|-------|
| | 项 | 维激光扫描仪 | | |
| 7 | 科技型中小企业技术创新项目 | 超高速工业检测相机 | 国家科技部 | 2014年 |

②核心期刊发表论文

发行人核心技术人员及研发人员先后多次在核心学术期刊发表论文，报告期内核心技术人员为第一作者的核心期刊论文发表情况如下：

| 序号 | 论文名称 | 核心期刊 | 发表时间 | 第一作者 |
|----|--|--------------------------------------|-------|------|
| 1 | An 18-bit sigma - delta switched-capacitor modulator using 4-order single-loop CIBF architecture | Journal of Semiconductors | 2020年 | 曹桂平 |
| 2 | A Prototype Readout System for the ALPIDE Pixel Sensor | IEEE Transactions on Nuclear Science | 2019年 | 杨晨飞 |
| 3 | An 18-ps TDC using timing adjustment and bin realignment methods in a Cyclone-IV FPGA | Review of Scientific Instruments | 2018年 | 曹桂平 |

③科研创新及人才平台

2022年10月，发行人已获批设立“国家级博士后科研工作站”；2022年3月，发行人获批“新一代人工智能视觉合肥市技术创新中心”；2018年9月，安徽省人力资源和社会保障厅批准发行人设立的“安徽省博士后科研工作站”；2016年10月，合肥市科技局批准发行人设立“合肥市高速机器视觉成像工程技术研究中心”。

(2) 发行人所获主要奖项

| 序号 | 颁奖单位 | 时间 | 奖励名称 |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|
| 1 | 国家知识产权局 | 2022年10月 | 国家知识产权优势企业 |
| 2 | Vision Systems Design | 2022年9月 | 2022视觉系统设计创新奖白金奖及中华成就奖 |
| 3 | 合肥市高新技术产业开发区管理委员会 | 2022年5月 | 科创金融引领奖-专利创造奖 |
| 4 | 安徽省经济与信息化厅 | 2022年3月 | 安徽省专精特新冠军企业 |
| 5 | 机器视觉产业联盟 (CMVU) | 2022年3月 | CMVU“2021机器视觉创新产品TOP10” |
| 6 | 安徽省经济与信息化厅 | 2021年12月 | 安徽省专精特新中小企业 |
| 7 | 合肥市高新技术产业开发区管理委员会 | 2021年11月 | 2021年度合肥市高新区“潜在独角兽”企业 |
| 8 | Vision Systems Design | 2021年9月 | 2021视觉系统设计创新奖VSCD金奖 |

| 序号 | 颁奖单位 | 时间 | 奖励名称 |
|----|-------------------|----------|---------------------|
| 9 | 安徽省市场监督管理局 | 2021年8月 | 安徽省专利优秀奖 |
| 10 | 合肥市高新技术产业开发区管理委员会 | 2021年4月 | 2021年度合肥市高新区“深科技”企业 |
| 11 | 合肥市科技局 | 2020年12月 | 2020年度合肥市高成长种子企业 |
| 12 | 合肥市高新技术产业开发区管理委员会 | 2020年12月 | 2020年度合肥高新区瞪羚企业 |
| 13 | 合肥市高新技术产业开发区管理委员会 | 2017年1月 | 2016年度创新创业奖 |
| 14 | 合肥高新技术产业开发区管理委员会 | 2014年10月 | 科技小巨人培育企业 |

注：《Vision Systems Design》举办的 Innovators Awards 多年来在海外享有盛誉，该奖项旨在表彰在产品或技术、应用程序或研发方面表现卓越的机器视觉行业公司。

3、发行人正在从事的研发项目及进展情况

截至本上市保荐书签署日，发行人正在从事的主要研发项目（项目预算在 100 万以上）及进展情况如下：

| 序号 | 研发项目名称 | 项目预算（万元） | 项目进展情况 | 相应人员数量（人） | 项目内容和目标 | 与行业技术水平的比较 |
|----|-------------|----------|--------|-----------|--|--|
| 1 | 超分辨率工业相机 | 566.00 | 测试阶段 | 8 | 本项目开发具备闭环反馈控制的亚像素微位移驱动系统及嵌入式实时超分辨率图像算法，实现高效率的超分辨率成像（4 倍或 9 倍原始分辨率）。同时，在结构上设计集成电制冷，有效提升暗电流表现。 | 本项目瞄准当前国际领先水平进行开发，重点在于：闭环反馈控制较常规的开环控制可有效提升精度水平；嵌入式实时超分辨率图像融合算法可有效降低后端处理负载；灵活的用户控制模式可实现更丰富的功能（如 Bayer 彩色相机的真彩成像）。 |
| 2 | 紧凑型工业面扫描相机 | 400.00 | 设计阶段 | 10 | 本项目针对部分应用场景中工业面扫描相机使用空间受限，通过在结构设计、热仿真、低功耗等方面进行优化，实现 35mm 尺度的系列工业面扫描相机方案，相机数据接口涵盖 GV/USB/CXP 三种不同类型。 | 本项目的开发，可以实现涵盖三类数据接口的系列化紧凑型相机方案，力争在低功耗、高帧率、低噪声等方面达到国际主流水平。 |
| 3 | 新一代大幅面工业相机 | 400.00 | 设计阶段 | 7 | 本项目针对在半导体、新型显示等领域对更大分辨率产品的需求开发。基于全局快门和卷帘快门传感器，设计新一代大幅面工业相机，在实现高分辨率（>1 亿像素）的同时，在灵敏度、信噪比等方面实现进一步提升，为下游客户产品性能的进步提供保障。 | 本项目开发的新一代大幅面工业相机具有高分辨率、高信噪比、高灵敏度、低暗电流的特点，整体性能预计达国际先进水平。 |
| 4 | 线激光 3D 工业相机 | 400.00 | 开发阶段 | 7 | 本项目针对 PCB、消费电子、新能源等领域的 3D 测量需求，基于高速 CMOS 图像传感器设计线激光 3D 工业相机，其单次采样分辨率不低于 4K，采样帧率不低于 2kHz，万兆网数据接口，适配第三方 3D 数据采集软件。 | 本项目开发的 3D 工业相机采样分辨率和采样帧率相关技术指标预计均达到了国际主流水平，产品化后可有效进一步推进下游智能制造行业的核心部件国产化替代。 |

| 序号 | 研发项目名称 | 项目预算(万元) | 项目进展情况 | 相应人员数量(人) | 项目内容和目标 | 与行业技术水平的比较 |
|----|---------------|----------|--------|-----------|--|---|
| 5 | 相机参数标定系统 | 233.00 | 设计阶段 | 5 | 本项目开发标准化测试设备,用于自动测试相机各项参数指标,包括灵敏度、信噪比、不一致性等。开发内容包括可配置的标准光源、标准色彩标定源、多维运动台、图像采集软件及自动化操控、计算软件等。 | 本项目开发的标准化测试设备可实现高度一致的成像系统标定(误差不超过1%),针对不同型号相机高度自由化可配置,全自动化标定,可有效提升工业相机产品批量一致性,技术水平预计达到国际主流水平。 |
| 6 | 高速 CXP 接口工业相机 | 200.00 | 测试阶段 | 12 | 本项目开发基于 CoaXPress 总线协议的高速工业相机,开发内容包括 6.25Gbps、10Gbps 和 12.5Gbps 等不同链路速度,单、双、四通道,支持 PoCXP 供电,线阵/面阵等不同扫描类型的相机,全方位掌握 CoaXPress 数据接口在工业相机上的应用技术。 | 本项目开发的 CoaXPress 相机支持 CoaXPress2.0 协议,链路速度覆盖 6.25Gbps、10Gbps 和 12.5Gbps,多路通道扩展,各项指标预计均达到国际主流水平。本项目完成后将实现一系列 CoaXPress 高速工业相机的产品化工作。 |
| 7 | 高阶 TDI 线扫描相机 | 320.00 | 测试阶段 | 6 | 本项目开发分辨率覆盖 4K 至 16K 的系列高阶 TDI 线扫描相机,接口支持 CXP6、CXP12、CL 等多种标准接口;可实现对任意 TDI 阶数的切换及扫描方向调整,解决半导体检测、新型显示前道制程方面对高扫描速度和高灵敏度线扫描相机的需求。 | 本项目开发系列化高阶 TDI 线扫描产品,填补国内相应产品的空缺,整体性能预计达到国际先进水平。 |
| 8 | PU 系列线扫描相机研发 | 200.00 | 测试阶段 | 9 | 本项目基于多线黑白/彩色传感器,分别设计多款黑白/彩色线阵相机,分辨率覆盖 4K 到 16K,行频最高达到 200kHz;黑白相机功能支持多线 TDI 叠加技术以实现高信噪比,彩色相机支持多线真彩采集,实现高色彩还原度。 | 本项目开发的新一代线扫描相机产品,黑白相机最大行频可达 200kHz,适应常规高速扫描场景;彩色相机通过嵌入式多光谱融合算法获取高色彩还原度,可进一步拓展公司当前产品线的应用范围。项目产品整体性能预计处于国际主流水平。 |
| 9 | 近红外线扫描相机 | 200.00 | 设计阶段 | 6 | 本项目基于线阵红外传感器,开发一款 NIR 近红外线扫描相机,通过高性能高位深的采样电路设计,结合电制冷实现高灵敏度低噪声的红外信号采集,满足光伏、半导 | 本项目开发的近红外线扫描相机,尺寸紧凑、扫描速度快、信噪比高,整体性能预计处于国内领先水平。 |

| 序号 | 研发项目名称 | 项目预算(万元) | 项目进展情况 | 相应人员数量(人) | 项目内容和目标 | 与行业技术水平的比较 |
|----|--------------------|----------|--------|-----------|---|---|
| | | | | | 体检等领域对近红外图像采集需求。 | |
| 10 | 10GE 工业影像接口技术研究 | 133.00 | 设计阶段 | 8 | 本项目以 FPGA 作为主处理器,开展基于 GigE Vision 协议的万兆网图像接口技术的研究,并设计搭载万兆网接口的一系列高速工业相机,设计目标带宽不低于 9.6Gbps,实现长距离、高带宽、低成本图像数据传输技术。 | 本项目实现了 FPGA 直驱的万兆网通信接口,兼容 GigE Vision 协议,其带宽利用率高、延迟低、传输距离远,相关技术预计达到国际主流水平。 |
| 11 | CXP 图像采集卡 | 602.00 | 验收阶段 | 6 | 本项目开发支持 CoaXPress 总线协议的高速图像采集卡,PC 端接口为 PCIe 3.0。本项目开发的图像采集端口兼容 CoaXPress 协议 1.0/2.0 版本,PC 端驱动支持包括 Windows、Linux、MacOS 等多操作系统,预计产出多款不同配置的 CoaXPress 图像采集卡产品。 | 本项目开发的图像采集卡兼容 CoaXPress 最新的 2.0 版本协议,具有高带宽、高灵活性、高稳定性、长传输距离等特点,支持多链路任意拓扑连接,支持多操作系统平台,整体性能预计达到国际主流水平。 |
| 12 | PN 系列线扫描相机研发 | 255.00 | 设计阶段 | 4 | 基于多线黑白/彩色传感器,分别设计多款黑白/彩色线阵相机。黑白相机支持单线、多线模式,在单线模式下最大行频可达 240KHz,在多线模式下最多支持 4 线 TDI 叠加,可以极大提高信噪比。彩色相机支持 RGB 真彩和 Bayer 伪彩输出,色彩还原度好且动态范围高。 | 本项目开发的相机最大水平分辨率可达 16384,在多线模式下最多支持 4 线 TDI 叠加,具有高信噪比、高扫描速度、高稳定性的特点,整体性能达到国际主流水平。 |
| 13 | 工业相机设计优化与专用固件兼容性研究 | 400.00 | 开发阶段 | 8 | 本项目主要针对关键物料替换、产品遗留问题、产品功能提升等原因对现有产品进行再设计,进行包括硬件器件重新选型设计、固件升级、结构改版等变更,以满足市场需求、及后续提供更具有市场竞争力的产品。 | 通过设计优化与固件升级提升产品性能与竞争力。 |
| 14 | 多光谱工业相机 | 200.00 | 预研阶段 | 8 | 基于 5M~12M 面阵传感器设计二分以及三分棱镜多光谱相机,光谱波段包括可见光 VIS、近红外 NIR 和短波红外 SWIR 这几个 | 本项目研发的多光谱相机传感器对准精度预计小于 1/4 像素,最小像元 3.45um,实现万兆网高速图像分离或融合输出, |

| 序号 | 研发项目名称 | 项目预算(万元) | 项目进展情况 | 相应人员数量(人) | 项目内容和目标 | 与行业技术水平的比较 |
|----|-----------------|----------|--------|-----------|---|---|
| | | | | | 波段, 高速数据传输使用万兆网接口, 最终实现多光谱图像融合和高速输出。 | 多光谱图像对准精度和图像分辨率等关键指标预计达到国际主流水平。 |
| 15 | PL16K 系列线扫描相机 | 250.00 | 设计阶段 | 6 | 以 16K16 线传感器为基础, 研制多款工业相机: (1) 16K 全彩色相机: 要求行频达到 30kHz(标准 Camera Link 接口所能支持的最大行频), 信噪比 40dB 以上。 (2) 16K 黑白相机: 要求行频最高达到 100kHz; (3) 分时曝光相机: 支持 2 灯/3 灯分时曝光; 2 灯分时行频要求 50kHz; 3 灯分时行频要求 30kHz。 | 本项目开发的相机最大水平分辨率可达 16384, 支持 R/G/B 真彩图像输出, 具有高信噪比、高稳定性、高色彩还原度的特点, 整体性能达到国际主流水平。 |
| 16 | 光谱共聚焦传感器 | 143.00 | 预研阶段 | 6 | 基于光谱共聚焦原理, 研制多款线扫描光谱共聚焦 3D 传感器, 扫描线长度大于等于 15 毫米, 扫描线包含点数目大于等于 2048, 轴向测量范围大于 3 毫米, 轴向测量精度小于 0.5 微米, 并设计高精度自动位移标定平台、数据采集驱动程序、以及三维显示和测量界面软件。 | 本项目研发的线扫描光谱共聚焦 3D 传感器扫描线长度达 15mm, 且扫描速度高达 29K 次每秒, 具有扫描范围大、速度快、精度高等特点, 预计性能达到国际主流水平。 |
| 17 | 针对线扫应用的智能工业相机研发 | 240.00 | 设计阶段 | 7 | 开发基于线阵传感器的智能相机处理平台, 相机的最大水平分辨率为 16384, 最大行频为 40KHz, 集成多种外设接口, 包括 HDMI/USB/Ethernet/GPIO 等接口。相机内部集成 Window10/Linux 操作系统, 提供嵌入式二次开发 SDK, 允许用户进行数据采集和图像处理操作。 | 本项目开发的智能相机最大水平分辨率可达 16384, 支持线阵模式的图像数据采集和图像处理, 相机集成图像处理功能和操作系统, 允许用户进行二次开发, 整体功能预计达到国际主流水平。 |
| 18 | 红外面扫描相机 | 310.00 | 设计阶段 | 11 | 本项目基于近红外 NIR/短波红外 SWIR 图像传感器, 设计多款红外面扫描相机, 并针对以下技术点开展深入研究: (1) 高精度的传感器主动控温, 控温精度达到 ± 0.1 度, 保证传感器暗电流特性可控; (2) 新 | 本项目开发的红外面扫描相机光谱响应覆盖 400-1700nm, 最大分辨率达 130 万, 整机尺寸最小为长宽 29mm*29mm, 具有高稳定性、高动态范围、结构紧凑、低功耗等特点, 并搭载高精度的温度控 |

| 序号 | 研发项目名称 | 项目预算(万元) | 项目进展情况 | 相应人员数量(人) | 项目内容和目标 | 与行业技术水平的比较 |
|----|---------------|----------|--------|-----------|---|--|
| | | | | | 型通用暗电流校正算法，校正不同温度、曝光时间、增益下的暗场响应不一致性，减小暗场响应极差 99% 以上。 | 制及暗场一致性矫正算法，整体性能预计达到国际主流水平。 |
| 19 | 通用相机配置和数据采集软件 | 223.10 | 设计阶段 | 7 | 研究在 Windows 7/Windows 10/Linux/macOS 等多种操作系统平台上，x86/ARM 等多种 CPU 平台上的通用相机和采集卡配置软件，实现相机配置和数据采集接收的统一函数调用接口，实现基于图形界面的相机配置和数据采集软件。 | 行业主流软件产品大多数部署在 Windows 平台，本项目研发的通用相机配置和数据采集软件可以同时工作在 Windows/Linux/macOS 等多个平台工作，预计达到国际主流水平。 |

(四) 发行人的主要经营和财务数据及指标

| 财务指标 | 2022.6.30/ 2022年1-6月 | 2021.12.31/ 2021年度 | 2020.12.31/ 2020年度 | 2019.12.31/ 2019年度 |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 流动比率（倍） | 3.50 | 4.14 | 1.94 | 2.38 |
| 速动比率（倍） | 2.26 | 3.18 | 1.43 | 1.46 |
| 资产负债率（合并及母公司） | 27.88% | 24.06% | 54.01% | 36.58% |
| 归属于母公司所有者的每股净资产（元） | 6.25 | 5.33 | 5.83 | 4.03 |
| 应收账款周转率（次/半年、年） | 1.82 | 3.91 | 7.71 | 15.74 |
| 存货周转率（次/半年、年） | 0.66 | 1.71 | 2.54 | 1.21 |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 5,471.06 | 5,446.35 | -2,354.85 | 570.83 |
| 利息保障倍数（倍） | 77.36 | 39.07 | -89.27 | 24.37 |
| 归属于母公司所有者的净利润（万元） | 4,632.33 | 4,407.64 | -2,730.11 | 454.14 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元） | 4,000.82 | 3,898.22 | 617.65 | 386.95 |
| 剔除股份支付影响后的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元） | 4,069.79 | 3,995.23 | 617.65 | 386.95 |
| 研发投入占营业收入的比例 | 8.40% | 10.47% | 28.06% | 42.03% |
| 每股经营活动现金流量净额（元/股） | -1.12 | -1.26 | - | -0.21 |
| 每股净现金流量（元/股） | -1.64 | 2.96 | -0.21 | 0.60 |

主要计算公式及说明如下：

- (1) 流动比率=流动资产/流动负债
- (2) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- (3) 资产负债率=负债总额/资产总额×100%
- (4) 归属于母公司所有者的每股净资产=期末归属于母公司所有者权益/期末股本总额
- (5) 应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- (6) 存货周转率=营业成本/存货平均余额
- (7) 息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产及使用权资产折旧费用+无形资产摊销费用+长期待摊费用摊销
- (8) 利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/利息支出
- (9) 研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- (10) 每股经营活动现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- (11) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

(五) 发行人存在的主要风险

本着勤勉尽责、诚实守信的原则，经过全面的尽职调查和审慎的核查，根据发行人的有关经营情况及业务特点，本保荐机构特对发行人以下风险做出提示和说明：

1、经营风险**(1) 公司规模较小、抗风险能力较弱的风险**

机器视觉行业是随着工业自动化的发展而逐步兴起的行业。报告期内，公司各期营业收入分别为 3,360.63 万元、6,856.38 万元、16,448.35 万元、14,838.50 万元，公司各期扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 386.95 万元、617.65 万元、3,898.22 万元、4,000.82 万元，收入及利润规模相对较小，相比于同行业上市公司特别是国外头部厂商，发行人抵御经营风险的能力相对偏弱。

公司当前业务经营能力仍相对有限，面对高速增长的客户需求，可能无法承接所有客户的订单需求，因而错失部分业务机会，从而导致公司营业收入不及预期的风险；同时，若未来我国宏观经济形势、行业政策、市场竞争环境、公司自身生产经营或下游市场波动等因素出现重大不利变化，导致订单需求减少，将可能对公司经营业绩造成较大不利影响。

(2) 客户集中度较高的风险

埃科光电从事工业机器视觉成像部件产品研发、设计、生产和销售，主要产品包括工业相机及图像采集卡两大品类。报告期内，埃科光电主要客户均为宜美智与精测电子，上述客户销售收入合计占比分别为 84.73%、88.64%、48.27%、33.89%，均超过 30%，其中，对宜美智的销售金额占当期销售总额的比例分别为 49.24%、40.00%、29.24%、13.83%；对精测电子的销售金额占当期销售总额的比例分别为 35.49%、48.64%、19.03%、20.06%，发行人客户集中度较高。

如果未来下游领域客户对工业相机、图像采集卡等产品的需求发生变化，且公司拓展新的客户或业务不及预期，将会对公司经营业绩的增长产生不利影响。

(3) 公司较高的营业收入增速不可持续的风险

机器视觉行业的下游行业多为发展较快、对自动化水平和产品品质要求较高的领域。随着行业的快速发展，越来越多的企业加入，机器视觉市场竞争日益加剧，整个产业也将逐渐进入成熟期。一般而言，随着产业从成长期逐渐进入成熟期，市场竞争加剧，将会导致产品价格逐渐降低。

报告期内，公司各期营业收入分别为 3,360.63 万元、6,856.38 万元、16,448.35 万元、14,838.50 万元，2019 年至 2021 年复合增长率为 121.23%，营业收入规模实现高速增长。整体上公司发展时间仍较短，目前收入和业务规模较小，尚未形

成稳定的产品“护城河”。而同行业知名品牌收入规模较大、发展历程较长，通过长期研发积累获得较强的技术、研发、产品优势。未来若同行业竞争对手在继续巩固现有业务的同时，不断加大对工业相机细分行业的投入和重视程度，或实施降价竞争，将凭借其在规模、研发实力等方面的竞争优势，进一步获取下游客户的相关业务订单，可能导致公司获得订单的增速放缓，或导致产品销售价格出现重大不利变化，公司营业收入、盈利能力将受到不利影响。若市场竞争环境、客户结构、产品结构、政策环境等因素发生重大不利变化，公司存在较高的营业收入增速不可持续甚至营业收入下降的风险。

(4) 贸易保护主义和贸易摩擦风险

近年来，全球产业格局深度调整，发达国家相继实施再工业化战略，推动中高端制造业回流。此外，国际贸易保护主义和技术保护倾向有所抬头，对中国企业的进出口业务带来一定不确定性。

公司及所在行业为全球经济一体化产业链中的一环。报告期内，公司通过国内品牌代理商或贸易商采购的关键原材料如图像传感器、处理器等主要使用国外知名品牌如 Sony（索尼）、AMS（艾迈斯）、ON（安森美）、Altera（阿特拉）、Xilinx（赛灵思）。同时，发行人正在积极开拓境外客户。若出现贸易摩擦进一步加剧、关税壁垒、品牌商所在国限制出口等情形，或者未来关键进口原材料的价格或汇率发生重大不利变化，进口原材料的采购以及境外客户的开拓均将受阻，进而对公司正常生产经营及业绩造成不利影响。

(5) 下游应用领域较为集中的风险

发行人产品已被应用于 PCB、新型显示、3C 电子、锂电、半导体、光伏、包装印刷等行业。目前，发行人主营产品应用于 PCB 及新型显示领域的比例相对较高。报告期内，发行人来源于上述领域的主营业务收入占比超过 30%，对相关行业依赖程度相对较高，存在下游行业集中度较高的风险。

公司进入其他下游领域，需要一定的资源投入与实践。由于在其他下游领域的行业经验、技术积累较少，新进入行业领域验证周期较长，且公司规模较小，处于成长阶段，在新领域持续提高市场份额存在一定难度。目前公司已在锂电、3C 等领域进行业务拓展，开展了相应产品测试，逐步给公司带来业绩贡献，但

未来在下游领域的开拓仍具有不确定性。

如公司无法有效拓展其他行业的新客户并获取订单，可能造成未来在相关下游领域拓展不利的风险；同时，若未来公司在进行业务拓展后不能保持与各行业客户的业务合作，不能持续开展多业务领域经营，或者公司产品不能满足相关领域对产品要求，未能在短时间内完成新产品的研发和市场布局，则可能对公司经营业绩产生不利影响。

（6）市场竞争加剧的风险

随着智能制造和工业自动化进程的加速推进，我国机器视觉行业得到了快速发展。随着行业内各企业资金投入的不断加大、技术进步的不断加快、服务手段的不断加强，以及下游行业持续发展，市场规模的不断扩大，本行业将吸引更多的竞争者进入，市场竞争将日趋激烈。如目前高端工业相机市场虽然主要由海外品牌占据，但国内相关企业正以规模生产的成本优势逐步渗透，公司所处行业的竞争日益加剧。若公司不能有效提升自身综合实力，不能持续维持竞争优势，提高自身竞争力，公司有可能在未来的市场竞争中处于不利地位，公司经营业绩将受到不利影响。

（7）行业政策变化风险

机器视觉行业的应用范围广泛，包括 3C、半导体、锂电、光伏、汽车、包装印刷等多个行业均有涉及。近年来，国家陆续出台了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《智能制造发展规划（2016-2020 年）》《“十四五”智能制造发展规划》《中国制造 2025》等一系列政策文件，均为机器视觉行业的快速发展提供了良好的机遇，明确了对中高端机器视觉行业及其相关下游产业的政策支持，为包括发行人在内的中高端机器视觉企业提供了良好的发展机遇。但若未来国内外宏观经济环境变化，国家相关产业政策发生调整，机器视觉相关下游产业需求下降，公司产品的市场需求可能会受到影响，公司将面临行业政策变化的风险。

（8）发行人在有限责任公司整体变更为股份有限公司时存在累计未弥补亏损的风险

公司股改基准日为 2021 年 10 月 31 日，股改基准日未分配利润金额为-684.54

万元，股改前形成累计亏损主要是由于公司结合科技型企业的员工薪酬体系特点，对核心的研发、业务及管理人员实施了股权激励，相应确认了大额的股份支付费用，以及研发费用较大所带来的经营亏损。未来，如公司针对核心员工继续实施股权激励，以及受行业波动等因素的影响，公司存在上市后未分配利润为负的风险。

2、财务风险

(1) 毛利率下滑风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 64.40%、48.50%、49.75%、48.60%，存在一定波动。若未来市场竞争加剧、国家政策调整或者公司未能持续保持产品的领先性，产品售价及原材料采购价格发生不利变化，公司毛利率存在下滑的风险，从而对公司经营业绩造成不利影响。公司毛利率波动主要受产品结构、市场竞争、公司销售策略以及原材料价格变化等多重因素影响，其中产品单价及单位成本变动直接影响公司产品毛利率变动。假设公司产品单价下降 5% 或单位成本上升 5%，在其他因素不变的情况下，公司营业利润的变动情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|------------------|--------------|---------|---------|---------|
| 单价下降 5% | | | | |
| 营业利润变动金额 | -741.93 | -822.42 | -342.82 | -168.03 |
| 单位成本上升 5% | | | | |
| 营业利润变动金额 | -381.36 | -413.29 | -176.55 | -59.82 |

(2) 存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 1,096.29 万元、1,687.68 万元、7,979.25 万元和 14,969.62 万元，占当期总资产的比例分别为 31.77%、24.49%、22.31% 和 33.89%。若未来市场环境发生变化或竞争加剧导致出现产品滞销、存货积压等情况，将造成公司存货跌价损失增加，对公司的盈利能力产生不利影响。

(3) 应收账款回收风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 380.00 万元、1,397.45 万元、7,024.98 万元和 9,256.01 万元，占当期总资产的比例分别为 11.01%、20.28%、19.64% 和 20.95%。未来，随着业务规模的进一步扩大，公司应收账款可能进一步上升。

若未来宏观经济形势、行业发展状况发生重大不利变化或公司个别客户经营状况发生困难，公司存在因应收账款难以收回而发生坏账的风险，对公司的生产经营和财务状况将产生不利影响。

(4) 税收优惠风险

公司作为高新技术企业，享有减按 15% 的税率征收企业所得税政策，对公司利润产生一定贡献。公司 2018 年度至 2023 年度所得税均适用 15% 的优惠税率。如果有关高新技术企业税收优惠政策发生变化，或公司不再符合高新技术企业税收优惠条件，使得公司不能继续享受 15% 的优惠所得税税率，公司的所得税费用将会上升，盈利水平将受到不利影响。

此外，公司报告期内享受软件产品增值税即征即退优惠政策。公司 2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月收到上述软件产品增值税退税金额分别为 135.32 万元、228.22 万元、418.74 万元和 387.94 万元。如果国家有关软件产品税收政策发生变化，公司的盈利水平将受到一定程度影响。

3、技术风险

(1) 核心技术人员流失的风险

机器视觉行业属于技术密集型行业，行业壁垒相对较高。在经营过程中，公司聚焦于产品的研发设计环节，依靠经验丰富的研发团队对新产品和新技术进行持续的迭代演进。公司下游客户所属行业类型较为广泛，需要复合型技术人才对下游行业进行长期应用实践，不断加深对工业自动化、底层核心算法和软硬件结合技术的理解，提升产品研发和技术创新能力。行业内具备丰富的下游行业应用实践经验的复合型人才相对稀缺，且随着行业市场竞争的加剧，业内各家公司对高级技术人才、专业服务人员和新技术研发团队的需求也日益迫切。

如果公司未来不能在工作环境、薪酬福利、职业发展等方面提供具备竞争力的待遇和激励机制，则可能造成核心技术人才和技术人员的流失；同时，如公司未能物色到合适的替代者，将导致公司的人才队伍建设不能适应业务发展的需求，削弱公司的竞争力，并对公司生产经营造成不利影响。

(2) 技术持续创新能力不足的风险

随着机器视觉行业技术的持续突破,以及各类客户对产品个性化需求的不断增多,公司需要对新技术和新产品进行持续研发创新,保持技术的先进性和产品的竞争力。如果公司不能准确把握市场发展趋势或不能保持持续的创新研发能力,未能及时将新技术运用于产品开发和升级,出现技术被赶超或替代的情况,导致公司无法提供适应市场需求的产品,将直接影响公司的市场地位和竞争力,并对公司未来业务拓展和经营业绩造成不利影响。

(3) 公司研发成果未达预期的风险

为了适应不断变化的市场需求,公司需要围绕产品技术升级、产品系列开发、应用领域开拓投入大量资金和技术人员。公司对技术成果的产业化和市场化进程具有不确定性,如果在研发过程中关键技术未能突破、性能指标未达预期,或者研发出的产品未能得到市场认可,公司将面临前期的研发投入无法收回且预期效益难以实现的风险,并将对公司业绩产生不利影响。

(4) 核心技术泄露风险

公司作为高新技术企业,核心技术优势以及持续的研发能力是公司主要的核心竞争力,也是公司保持技术领先和市场竞争优势的关键因素。公司拥有多项核心技术,为保护核心技术,公司通过与核心技术人员签订相关协议、规范化研发过程管理、申请专利等保护措施以防止核心技术泄露,但上述措施并不能完全保证核心技术不会泄露。若公司在经营过程中因核心技术信息保管不善、核心技术人员流失等原因导致核心技术泄露,将对公司的生产经营和业务发展产生不利影响。

4、内部控制风险

(1) 实际控制人控制不当的风险

在本次发行前,公司实际控制人董宁直接持有公司 43.90%的股份,通过合肥埃珏和合肥埃聚间接控制公司 9.17%的表决权,即实际控制人合计控制公司 53.07%的表决权;本次发行后公司实际控制人的直接持股比例将下降至 32.92%,实际控制人合计控制公司的表决权将下降至 39.81%;仍对公司重大经营决策有实质性影响。如果实际控制人利用其控制地位,通过行使表决权或其他方式对公

司整体经营决策与投资计划、股利分配政策和人事任免等进行不当控制，将可能对其他股东利益造成不利影响。

(2) 公司规模扩张导致的管理风险

随着公司业务的拓展和规模扩张，尤其是本次募集资金投资项目实施后带来的产能扩张，公司在组织架构、管理模式、人才储备方面将面临挑战。如果公司在组织架构、管理模式方面未能及时调整以适应扩展的需求，人才储备不充分，将会给公司的生产经营带来管理风险。

5、募集资金投资项目的风险

(1) 募投项目的实施风险

公司本次募集资金主要用于“埃科光电总部基地工业影像核心部件项目”、“机器视觉研发中心项目”，如果未来宏观经济、行业趋势、市场环境等情况发生变化，或募集资金不能足额到位，或项目组织管理、厂房建设工期、生产设备安装调试、量产达标等不能按计划顺利实施，则会直接影响项目的投产时间、投资回报及公司的预期收益，将会给募集资金投资项目的实施或预期效益带来不利影响，进而影响公司的经营业绩。

(2) 扩充的产能不能及时消化的风险

本次募集资金投资项目建设达产后将形成年产工业线扫描相机 6 万套、工业面扫描相机 5 万套、图像采集卡 6 万套的生产能力。与公司现有经营规模相比，本次募集资金投资项目设计产能较大。如果项目建成后市场环境发生重大不利变化或公司对相关市场开拓力度不够，或竞争对手发展使公司处于不利地位，或在新应用领域的品牌建设未能顺利实施，或国内机器视觉和工业相机市场规模没有达到预期的增长率水平，将导致募集资金投资项目新增产能不能及时消化，可能会对项目投资回报和公司预期收益产生不利影响。

(3) 固定资产折旧增加的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司固定资产大幅增加，预计本次募投项目投产当年及其后每年新增折旧摊销金额较大。如未来市场环境发生重大变化，公司无法对本次募集资金投资项目产能进行及时消化，公司本次募集资金投资项目

产生的收益无法覆盖本次募投项目新增折旧摊销金额，导致募集资金投资项目的预期收益下降，公司存在因固定资产折旧费用增加而导致利润下滑的风险。

(4) 净资产收益率下降和每股收益被摊薄的风险

2021 年度公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的加权平均净资产收益率为 41.50%。本次发行后公司净资产将大幅增加，同时公司将发行不超过 1,700.00 万股新股，由于募集资金投资项目从投入到产生效益需要一定时间，在建设期内和投产初期，募集资金投资项目产生的效益无法与净资产增长的幅度相匹配，且募集资金产生的经济效益存在一定不确定性，因此，在募集资金到位后一段时间内，公司存在发行后净资产收益率和每股收益被摊薄的风险。

6、其他风险

(1) 租赁房产拆迁导致的生产经营风险

截至本上市保荐书签署日，发行人主要生产经营场所为承租房产，用于厂房、仓库、办公室等用途。埃科光电正在履行募投用地相关取得程序，用于本次募集资金投资的“埃科光电总部基地工业影像核心部件项目”及“机器视觉研发中心项目”，待募投项目建成后，埃科光电整体搬迁到该厂区。但在募投项目建成前，若上述房产因拆迁等原因不能继续使用，公司需寻找替代房产。搬迁和重新租赁场地可能会增加公司的经营成本，从而对公司生产经营和盈利能力构成不利影响。

(2) 环保风险

随着我国经济增长模式的转变和可持续发展战略的全面实施及大众环保意识的增强，国家对环境保护工作日益重视，可能制定更为严格的环保标准或加强对能源使用的限制，发行人将因此面临环境标准提高、环保投入增加的风险。

(3) 未能达到预计市值上市条件带来的发行失败风险

公司本次申请首次公开发行股票并在科创板上市。科创板发行价格根据询价情况确定，上市条件与预计市值挂钩，发行结果将受到宏观经济环境、证券市场行情、投资者认可度等综合因素影响。根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，发行人预计发行后总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准的，应当中止发行。因此，可能存在因公司预计本次发

行后总市值不满足在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准而导致的发行失败风险。

(4) 新冠疫情导致的风险

目前,本次新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营活动暂未构成重大不利影响,但不能排除后续疫情变化及相关产业传导等对公司生产经营造成重大不利影响。如果未来疫情形势出现变化,可能导致客户采购延期或取消,从而影响公司合同的交付周期等;此外,公司客户及目标客户可能受到整体经济形势或自身生产经营的影响,未来可能对公司应收账款的回收、业务拓展等造成不利影响。如果未来疫情无法得到有效控制或疫情形势出现其他变化,公司盈利水平将受其不利影响产生波动,公司经营业绩存在波动的风险。

二、本次发行情况

1、证券种类:人民币普通股(A股)。

2、每股面值:人民币1.00元。

3、发行数量:发行人拟首次公开发行股票总数不超过1,700.00万股(不考虑超额配售选择权),全部为新股,占发行后股本比例不低于25%;具体数量由发行人董事会和主承销商根据本次发行定价情况以及中国证监会和交易所的相关要求在上述发行数量上限内协商确定;本次发行不涉及股东公开发售股份。

4、发行方式:采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式(包括但不限于向保荐机构依法设立的相关子公司、公司高级管理人员与核心员工设立的专项资产管理计划等法律法规允许的投资者配售股票)。

5、发行对象:符合条件的网下投资者和开立上交所股票账户并申请开通科创板市场交易的境内自然人、法人和其他机构投资者(国家法律、法规禁止购买者除外),中国证监会或上交所另有规定的,按照其规定处理。

6、拟上市地点:上海证券交易所科创板。

三、保荐机构、保荐代表人、项目组成员介绍

| 保荐机构 | 保荐代表人 | 项目协办人 | 其他项目组成员 |
|------------|---------|-------|-------------------------|
| 招商证券股份有限公司 | 郭文倩、江敬良 | 经枫 | 许佳辉、杨晔、秦天霓、郁凡、张翔、石钟山、章毅 |

(一) 保荐代表人主要保荐业务执业情况

1、郭文倩女士主要保荐业务执业情况如下：

| 项目名称 | 保荐工作 | 是否处于持续督导期间 |
|------------------------|-------|------------|
| 合肥埃科光电科技股份有限公司 IPO 项目 | 保荐代表人 | 否 |
| 金冠电气股份有限公司科创板 IPO 项目 | 项目协办人 | 是 |
| 珠海冠宇电池股份有限公司科创板 IPO 项目 | 项目组成员 | 是 |

2、江敬良先生主要保荐业务执业情况如下：

| 项目名称 | 保荐工作 | 是否处于持续督导期间 |
|--------------------------------|-------|------------|
| 合肥埃科光电科技股份有限公司 IPO 项目 | 保荐代表人 | 否 |
| 金冠电气股份有限公司科创板 IPO 项目 | 项目组成员 | 是 |
| 珠海冠宇电池股份有限公司科创板 IPO 项目 | 项目组成员 | 是 |
| 通富微电子股份有限公司非公开发行股票项目 | 保荐代表人 | 否 |
| 招商局公路网络科技控股股份有限公司公开发行 A 股可转债项目 | 保荐代表人 | 否 |
| 四川川大智胜软件股份有限公司非公开发行股票项目 | 保荐代表人 | 否 |
| 广宇集团股份有限公司非公开发行股票项目 | 保荐代表人 | 否 |

(二) 项目协办人主要保荐业务执业情况

经枫先生主要保荐业务执业情况如下：

| 项目名称 | 保荐工作 | 是否处于持续督导期间 |
|----------------------------|-------|------------|
| 合肥埃科光电科技股份有限公司 IPO 项目 | 项目协办人 | 否 |
| 金冠电气股份有限公司科创板 IPO 项目 | 项目组成员 | 是 |
| 深圳市宝鹰建设控股集团股份有限公司非公开发行股票项目 | 项目组成员 | 是 |

(三) 本次证券发行其他项目组成员

其他项目组成员：许佳辉、杨晔、秦天霓、郁凡、张翔、石钟山、章毅。

四、保荐机构与发行人之间的关联关系

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本上市保荐书签署日，保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人及其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

保荐机构将安排子公司招商证券投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

发行人及其实际控制人、重要关联方均未直接或间接持有招商证券及其控股股东、实际控制人、重要关联方的股份，不存在影响保荐机构和保荐代表人公正履行保荐职责的情况。

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况

保荐机构的保荐代表人及其配偶，保荐机构的董事、监事、高级管理人员均不存在持有发行人、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人、实际控制人及重要关联方任职的情况。

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况

保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

除上述说明外，保荐机构与发行人不存在其他需要说明的关联关系。

五、保荐机构的承诺

本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，做出如下承诺：

（一）本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会及上海证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本上市保荐书。

（二）保荐机构有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定。

（三）保荐机构有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（四）保荐机构有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理。

（五）保荐机构有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异。

（六）所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查。

（七）保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（八）对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范。

（九）自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

（十）自愿遵守中国证监会规定的其他事项。

六、发行人已就本次证券发行履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序

（一）发行人董事会对本次证券发行上市的批准

2022年5月25日，发行人依法召开了2022年第一届董事会第二次临时会议，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市的议案》《关于授权董事会全权办理公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市具体事宜的议案》《首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市后的〈合肥埃科光电科技股份有限公司章程（草案）〉》等与本次发行上市相关的议案。

（二）发行人股东大会对本次证券发行上市的批准、授权

2022年6月15日，发行人依法召开了2021年年度股东大会，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市的议案》《关于授权董事会全权办理公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市具体事宜的议案》《首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市后的〈合肥埃科光电科技股份有限公司章程（草案）〉》等与本次发行上市相关的议案。

七、保荐机构对发行人符合科创板定位的专业判断

（一）核查内容与核查过程

针对科创板定位要求，保荐机构进行了如下核查工作：

- 1、核查历次工商变更资料，取得发行人及其子公司工商登记资料；
- 2、向发行人实际控制人、高级管理人员、核心技术人员等了解公司的经营模式、行业情况、科技创新等情况；
- 3、查阅了发行人组织架构图、公司内控制度及执行文件，了解公司各部门职能及运营情况、内控制度执行情况；
- 4、取得了发行人研发项目清单，了解发行人核心技术形成过程、研发战略、研发部门体系设置、研发机制、研发储备项目情况；

5、查阅了发行人专利产权证书、软件著作权证书等，确认发行人知识产权权属清晰；

6、核查发行人及其产品所获得的荣誉奖项资料，取得发行人荣誉证书；

7、查阅了发行人的主要客户和供应商的公开信息，实地走访发行人主要客户和供应商，取得了发行人主要客户和供应商的工商资料、走访记录及无关联关系承诺函；

8、核查了发行人的人员名册、劳动合同等资料，取得了发行人研发人员及其背景情况；

9、核查了发行人会计师出具的审计报告，取得了发行人报告期内的财务数据，确认发行人报告期内收入及净利润增长的成长性及研发投入情况；

10、查询中国“裁判文书网”、“全国法院被执行人信息查询系统”、“国家企业信用信息公示系统”等公示系统，查询公司及其子公司、董事、监事及高级管理人员诉讼和纠纷情况；

11、查阅了发行人所在行业政策文件、专业研究报告及数据，了解发行人行业地位、市场竞争格局、下游市场空间等行业情况；

12、查阅了发行人同行业公司的公开披露资料，了解发行人同行业公司的业务、产品及技术水平情况。

经核查，本保荐机构认为发行人具有科创属性，符合科创板定位，推荐其在科创板发行上市。

（二）核查意见

发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《科创属性评价指引（试行）》《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2021年4月修订）》等有关规定对行业领域及对科创属性相关指标的要求，主要包括：

1、发行人符合科创板行业领域要求

发行人主要从事工业成像部件的设计、研发、生产和销售。发行人主要产品包括作为工业机器视觉核心部件的工业相机及图像采集卡两大品类。根据《国民

经济行业分类和代码》（GB/T4754-2017）和中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），发行人所属行业为“C40 仪器仪表制造业”之“C401 通用仪器仪表制造”之“C4019 其他通用仪器制造”，即“指其他未列明的通用仪器仪表和仪表元器件的制造。”根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，公司所处行业为“2 高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”之“2.1.1 智能测控装置”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所属行业为“2 高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”之“2.1.3 智能测控装备制造”之“4019*其他通用仪器制造”。

根据《申报及推荐暂行规定》，发行人行业领域归属于第四条第二项“高端装备领域”，符合科创板行业领域要求。

2、发行人科创属性符合要求

根据《科创属性评价指引（试行）》，发行人符合科创属性评价标准一的所有条件，具体情况如下：

| 科创属性评价标准一 | 是否符合 | 指标情况 |
|--|-------|--|
| 最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例≥5%，或最近三年累计研发投入金额≥6,000万元 | √是 □否 | 公司最近三年累计研发投入为5,058.88万元，累计营业收入为26,665.36万元，最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例为18.97%，大于5% |
| 研发人员占当年员工总数的比例不低于10% | √是 □否 | 2021年末，公司研发人员数量为49人，占员工总数比例为28.49%，大于10% |
| 形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）≥5项 | √是 □否 | 公司已获得授权发明专利14项，且均为与主营业务相关的发明专利，形成主营业务收入的发明专利大于5项 |
| 最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3亿元 | √是 □否 | 最近三年公司的营业收入复合增长率为121.23%，大于20% |

综上所述，发行人科创属性符合科创板定位要求，符合《科创属性评价指引（试行）》《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等法规的规定。

八、保荐机构关于发行人符合科创板上市条件的说明

（一）发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》有关规定

1、符合《首发办法》第十条相关发行条件

根据《合肥埃科光电科技股份有限公司发起人协议》、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（容诚审字[2022]230Z3895号）、发行人历次股东大会、董事会会议决议、发行人现行有效的《公司章程》、发行人律师国浩律师（上海）事务所出具的《法律意见书》《企业法人营业执照》等文件和本保荐机构的核查，发行人的前身合肥埃科光电科技有限公司设立于2011年3月24日，于2021年12月21日依法整体变更为股份有限公司，发行人系依法设立并持续经营3年以上的股份有限公司。

根据发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作细则》《董事会战略与投资委员会工作细则》《董事会审计委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》等内部控制制度、历次“三会”会议通知、会议决议、会议纪要等文件及本保荐机构的核查，发行人已依法建立了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等公司治理体系。发行人目前有九名董事，其中三名为公司选任的独立董事；董事会下设四个专门委员会即：战略与投资委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会；发行人设三名监事，其中非职工代表监事2名，职工代表监事1名，设监事会主席1人。

根据本保荐机构的核查以及发行人的说明、发行人审计机构容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制鉴证报告》（容诚专字[2022]230Z2275号）、发行人律师国浩律师（上海）事务所出具的《法律意见书》，发行人设立以来，股东大会、董事会、监事会能够依法召开，规范运作；股东大会、董事会、监事会决议能够得到有效执行；重大决策制度的制定和变更符合法定程序。

本保荐机构核查后认为：发行人具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《首发办法》第十条的规定。

2、符合《首发办法》第十一条相关发行条件

根据查阅和分析容诚会计师事务所(特殊普通合伙)出具的无保留意见的《审计报告》(容诚审字[2022]230Z3895号)、容诚会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《内部控制鉴证报告》(容诚专字[2022]230Z2275号)、发行人的重要会计科目明细帐、重大合同、财务制度、经主管税务机关确认的纳税资料、关联交易的会议记录、同行业公司经营情况、内部控制制度及其执行情况、发行人的书面说明或承诺等文件和本保荐机构的核查,发行人会计基础工作规范,财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定,在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量,并由注册会计师出具无保留意见的审计报告。发行人内部控制制度健全且被有效执行,能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性,并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告,符合《首发办法》第十一条的规定。

3、符合《首发办法》第十二条相关发行条件

(1) 经核查发行人业务经营情况、主要资产、专利、商标等资料,实地核查有关情况,并结合实际控制人调查表及对发行人董事、监事和高级管理人员的访谈等资料。保荐机构认为,发行人资产完整,业务及人员、财务、机构独立,与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争,不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

(2) 经核查发行人报告期内的主营业务收入构成、重大销售合同及主要客户等资料,发行人最近2年内主营业务未发生重大不利变化;经过对发行人历次股东大会、董事会决议资料、工商登记资料等文件的核查,本保荐机构认为发行人最近2年内董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大变化,控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰,最近2年实际控制人没有发生变更,不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

(3) 经核查发行人财产清单、主要资产的权属证明文件等资料,结合与发行人管理层的访谈、容诚会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《审计报告》(容诚审字[2022]230Z3895号)和发行人律师出具的法律意见书,保荐机构认为,发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷,重大偿债风险,重大

担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

综上，发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力。发行人符合《首发办法》第十二条的规定。

4、符合《首发办法》第十三条相关发行条件

保荐机构查阅了发行人的《营业执照》、主要业务合同、所在行业管理体制和行业政策，取得的工商、税务、海关、劳动、仲裁等方面的主管机构出具的有关证明文件，进行公开信息查询，并与发行人主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员进行访谈并获取其出具的声明与承诺，以及控股股东和实际控制人、董事、监事、高级管理人员的无犯罪记录证明。

经核查，保荐机构认为：发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策；最近3年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近3年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

发行人符合《首发办法》第十三条的规定。

(二) 发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元且公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上

发行人目前的股本总额为人民币 5,100.00 万元。根据发行人股东大会决议，发行人拟向社会公开发行不超过 1,700.00 万股社会公众股，按发行 1,700.00 万股测算，本次发行后发行人的股本总额将变更为 6,800.00 万股，其中公开发行的股份将占发行人本次发行后股份总数的 25%。发行人发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元，且公开发行的股份达到公司股份总数的 25% 以上，符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条的第（二）项、第（三）项条件。

（三）市值及财务指标符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》有关规定

发行人本次上市选择的上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第一项规定的上市标准，即“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

1、发行市值情况

结合可比公司估值水平及发行人 2021 年 10 月融资估值情况（增资及股权转让对应发行人投后估值金额为 21.80 亿元），发行人预计市值不低于人民币 10 亿元。

2、发行人财务指标情况

根据容诚会计师出具的《审计报告》（容诚审字[2022]230Z3895 号），发行人 2021 年的营业收入为 16,448.35 万元，净利润为 4,407.64 万元，扣除非经常性损益前后较低者的净利润为 3,898.22 万元。

综上，本保荐机构认为，发行人本次公开发行股票并在科创板上市符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件。

九、对公司持续督导期间的工作安排

| 事项 | 安排 |
|--|--|
| （一）持续督导事项 | |
| 1、督导公司有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用公司资源的制度。 | 根据相关法律法规，协助公司制订、完善有关制度，并督导其执行。 |
| 2、督导公司有效执行并完善防止高级管理人员利用职务之便损害公司利益的内控制度。 | 根据《公司法》《上市公司治理准则》和《公司章程》的规定，协助公司制定有关制度并督导其实施。 |
| 3、督导公司有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见。 | 督导公司的关联交易按照相关法律法规和《公司章程》等规定执行，对重大的关联交易，本机构将按照公平、独立的原则发表意见。 公司因关联交易事项召开董事会、股东大会，应事先通知本保荐机构，本保荐机构可派保荐代表人与会并提出意见和建议。 |
| 4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件。 | 与发行人建立经常性信息沟通机制，督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露的规定。 |
| 5、持续关注发行人募集资金的专户存储、 | 督导发行人按照《募集资金管理制度》管理和使 |

| 事项 | 安排 |
|---|--|
| 投资项目的实施等承诺事项。 | 用募集资金；定期跟踪了解项目进展情况，通过列席发行人董事会、股东大会，对发行人募集资金项目的实施、变更发表意见。 |
| 6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见。 | 督导发行人遵守《公司章程》《对外担保管理制度》以及中国证监会关于对外担保行为的相关规定。 |
| 7、持续关注发行人经营环境和业务状况、股权变动和管理状况、市场营销、核心技术以及财务状况。 | 与发行人建立经常性信息沟通机制，及时获取发行人的相关信息。 |
| 8、根据监管规定，在必要时对发行人进行现场检查。 | 定期或者不定期对发行人进行回访，查阅所需的相关材料并进行实地专项核查。 |
| (二) 持续督导期间 | 发行人首次公开发行股票并在科创板上市当年剩余时间以及其后3个完整会计年度；持续督导期届满，如有尚未完结的保荐工作，本保荐机构将继续完成。 |

十、保荐机构认为应当说明的其他事项

无。

十一、保荐机构对本次股票上市的推荐结论

本保荐机构认为：合肥埃科光电科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规的相关要求，其股票具备在上海证券交易所科创板上市的条件。招商证券同意担任合肥埃科光电科技股份有限公司本次发行上市的保荐机构，推荐其股票在上海证券交易所科创板上市交易，并承担相关保荐责任。

（以下无正文）

(本页无正文,为《招商证券股份有限公司关于合肥埃科光电科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签章页)

项目协办人

签名: 经枫 经枫

保荐代表人

签名: 郭文倩 郭文倩

签名: 江敬良 江敬良

内核负责人

签名: 陈鋆 陈鋆

保荐业务负责人

签名: 王治鉴 王治鉴

保荐机构总经理

签名: 吴宗敏 吴宗敏

保荐机构法定代表人

签名: 霍达 霍达



2022年12月29日