公司代码:688610　　公司简称:埃科光电

合肥埃科光电科技股份有限公司

2024 年度报告摘要

第一节 重要提示

1、本年度报告摘要来自年度报告全文,为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划,投资者应当到http://www.sse.com.cn/网站仔细阅读年度报告全文。

2、重大风险提示

公司已在本报告中描述可能存在的风险因素,敬请查阅《第三节 管理层讨论与分析》之“四、风险因素”部分,请投资者注意投资风险。

3、本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担个别和连带的法律责任。

4、公司全体董事出席董事会会议。

5、容诚会计师事务所(特殊普通合伙)为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6、公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是 √否

7、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

2024年度公司以现金方对价,采用集中竞价方式回购公司股份金额为4,991.73万元(不含交易费用)。公司2024年年度拟不进行利润分配,不派发现金红利,不送红股,不以资本公积金转增股本。

上述利润分配方案已经公司第二届董事会第二次临时会议、第二届监事会第二次临时会议审议通过,尚需提交公司 2024 年年度股东会审议。

8、是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

第二节 公司基本情况

1、公司简介

1.1公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况					
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称	
A股	上海证券交易所科创板	埃科光电	688610	不适用	

1.2公司存托凭证简况

□适用 √不适用

1.3联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	黄庆勋	刘记
联系地址	合肥市高新区望江西路中安创谷科技园二期J2栋3F	合肥市高新区望江西路中安创谷科技园二期J2栋3F
电话	0551-63638828	0551-63638828
传真	0551-63638828	0551-63638828
电子信箱	zhengquanbi@-tek.cn	zhengquanbi@-tek.cn

2、报告期公司主要业务简介

2.1主要业务、主要产品或服务情况

1、主要业务

公司作为高端制造装备核心部件产品提供商,长期致力于工业机器视觉成像核心部件,是我国工业机器视觉行业国产替代的先锋企业。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,公司产品已被批量应用于电子制造、新型显示、新能源、半导体、生物医药等行业,获得众多行业龙头终端用户高度认可。在产品线不断丰富的过程中,公司已逐渐转型成为高端工业传感器提供商,致力于推动中国智能制造事业的革新。

2、主要产品

公司的主要产品包括工业相机、图像采集卡、智能光学部件、光源及其他配件等。

(1)工业相机

工业相机是机器视觉系统的核心部件,可以将收到的光信号转变成有序的电信号,再通过模数转换并送到处理器以合成图像。相比于普通的民用相机而言,工业相机具备更好的图像质量、更高的工作稳定性、更强的抗干扰能力以及更高效可靠的数据传输能力等特点,以成像方式划分,公司的工业相机主要分为工业线扫描相机、工业面扫描相机。在高速应用领域上,公司以往更聚焦于可见光领域的应用,现已逐步在向红外、紫外等非可见光波段的产品拓展,形成了非可见光相机及多光谱相机产品系列。

①工业线扫描相机

工业线扫描相机以“线”为单位进行图像采集,主要应用于板材类、卷材类或者其他需要通过连续运动(移动)完成成像的场景,如金属板材、高速宽幅PCB、玻璃基板、显示模组等检测。被检测的物体通常匀速运动,利用一台或多台相机以其连续连续拍摄,以实现对其整个表面图像的完整采集。线扫描相机因在检测成图最幅宽比较宽,检测效率要求比较高的场景中具备独特的优势,被大量应用于工业制造、生物医药、科学研究、轨道交通、农产品分选等领域的图像采集与处理。公司工业线扫描相机分辨率覆盖全面,最高行频达50kHz,能够适配不同场景下的检测需求,已在多个行业中得到用户广泛应用,实现真实“国产替代”。

②工业面扫描相机

工业面扫描相机以“面”为单位进行图像采集,与线扫描相机不同之处在于其图像传感器是一个二维的阵列,单次拍照输出一幅二维图像,展示目标物信号强度在空间表现和谱宽两个方向上的分布。由于工业面扫描相机一次性获取二维图像信息,不需要外部运动机构配合,系统相对简单,因此被广泛的应用于在非高速大幅的工业场景中,用于采集目标物的形状、尺寸、面积等信息,执行定位、测量、检测、识别等任务。目前,公司的工业面扫描相机共有三种类型,分别为大幅面扫描相机、中小幅面扫描相机和高速面扫描相机,已在新型显示、半导体等领域开始推广应用,投告期内已小批量出货,或功实现了国产替代,打破了国外厂商的垄断。

②线光源其他传感器

随着机器人、工业自动化和医疗等行业的不断发展,业界对3D视觉检测的需求不断增加。相较于2D成像,3D技术除了显示对象的二维平面信息外,还可以提供记录场景或对象的深度信息,在检测对象和测量的缺失时,3D技术能够提供更为全面的信息,从而实现对目标物体的更全面、精确的检测和分析。公司在线光源方面,主要应用于工业制造、生物医药、科学研究、轨道交通、农产品分选等领域,为客户提供高质量产品和电子制造领域的应用解决方案,并根据客户需求,不断丰富产品线,以满足客户多样化的需求。

光源其他类型主要包括:条形光源、面光源、点光源、环形光源、同轴光源、平行光源、线光源、背光源、特殊光源等。公司产品具有高亮度、高稳定、高均匀、高寿命、高可靠、高性价比等优点,能够满足客户在不同应用场景下的使用需求。

(2)非可见光相机及多光谱相机

非可见光相机是指可以捕捉红外、短波红外、紫外和深紫外等非可见光波段光线的相机,在实现对目标外观检测的同时,也能实现目标物的材料成分、温度等复杂特征的分析。红外相机利用其穿透深度较大的特点,更多的应用于物体内部状态的检测,紫外相机常应用于半导体制程中,另外在生物医药领域,由于不同的粒子分子对特定波长光的反射和吸收程度不同,针对特定粒径或浓度,也更能满足客户的需求。

多光谱相机通过接触分光等色散技术,同时采集多个光谱波段的图像数据,并进行图像融合,可涵盖紫外、可见光、红外等多种光谱信息,从而获取更丰富的内外部特征进行分析。多光谱相机常用于医疗、农业等领域,例如在对病理切片分析时,可以用彩色成像与近红外波段检测结合以期定位和区分癌和非癌组织。

以工业线扫描相机或工业面扫描相机作为载体,公司申可见光相机及多光谱相机产品正逐步形成系列化,已开始应用于半导体、光伏、生物医疗等领域。

(2)图像采集卡

图像采集卡,是构建完整机器视觉系统的一个重要器件,其功能是建立计算机和前端相机的连接,管理相机控制的信号,从相机中获取数据,并将其转换成计算机能处理的信息。图像采集卡收到的以标准或低级语言(如Camera Link、CoaxPress、GigE、USB3等)与计算机内存,计算机中的图像处理程序通过采集卡底层驱动加载图像数据后进行信息分析。目前,公司自主研发了基于FCBa接口的Camera Link、CoaxPress和10GigE Vision三大类图像采集卡,提供光电数据接口,以应对大传输带宽、长传输距离、强环境干扰的场景,可适配符合相关标准的主流工业相机,产品在国内市场具有较强优势。

(3)智能光学部件

①智能对焦系统

智能对焦系统(见新发布产品图片-2)采用线圈光轴驱动技术对焦技术,通过采集对应样品表面反射的激光信号,主动感知物镜到对焦点表面的距离,并根据物镜的离焦状态实时调定并输出运动机构的控制信号,控制物镜运动到对焦位置,保证成像系统始终采集到高对比度图片,该系统具有对焦范围大、对焦速度高、对焦准度高的优点,可满足显示面板、半导体、PCB、生物医药等领域的显微成像检测需求。公司智能对焦系统性能参数已达到国际主流厂商水平,在新型显示、半导体等领域开始推广应用,投告期内已小批量出货,或功实现了国产替代,打破了国外厂商的垄断。

②线光源其他传感器

随着机器人、工业自动化和医疗等行业的不断发展,业界对3D视觉检测的需求不断增加。相较于2D成像,3D技术除了显示对象的二维平面信息外,还可以提供记录场景或对象的深度信息,在检测对象和测量的缺失时,3D技术能够提供更为全面的信息,从而实现对目标物体的更全面、精确的检测和分析。公司在线光源方面,主要应用于工业制造、生物医药、科学研究、轨道交通、农产品分选等领域,为客户提供高质量产品和电子制造领域的应用解决方案,并根据客户需求,不断丰富产品线,以满足客户多样化的需求。

光源其他类型主要包括:条形光源、面光源、点光源、环形光源、同轴光源、平行光源、线光源、背光源、特殊光源等。公司产品具有高亮度、高稳定、高均匀、高寿命、高可靠、高性价比等优点,能够满足客户在不同应用场景下的使用需求。

(4)其他配件类

市场现阶段因体现产品的应用场景还体系和客户粘性上,机器视觉系统作为工业生产的关键设备,其可靠性和稳定性直接关系到生产线的运行效率,而用于工业设备的核心零部件受可和方系统“完属”,负责制造商和系统集成商对应设备的认证程序极其严格,通常包括技术能力评估、产品测试、现场验证等多个环节,认证周期往往长达6-12个月,以内生行业为例,视觉检测系统需要满足零缺陷的质量要求,供应商不仅要提供高性能的产品,还需要具备快速响应的售后服务能力,这种严格的准入机制使得已经建立市场地位的领先企业更具竞争优势,而新进入者则需要投入大量资源来建立市场信任和客户关系。

(2)公司所处的行业地位分析及其变化情况

目前,欧美和日韩厂商占据了全球工业相机、图像采集卡市场的主导地位,如Keyence(基恩士)、Cognex(康耐视)、Teledyne Dalsa、Basler等,是我国机器视觉产业发展迅速,市场不断扩大的背景下,其在高端应用领域,高速图像采集卡等方面,我国机器视觉设备厂商主要依赖进口,国产化率很低。智能对焦系统、线光源其他传感器等产品更是长期被NVIDIA、Precitec等品牌垄断,国产产品难以实际进入用户产线。

公司作为我国国内市场工业相机和图像采集卡等机器视觉核心部件供应商,产品主要应用于中高端市场,智能光学部件产品处于处于国际第一梯队,在光源其他传感器方面,公司与国内外知名厂商在研发、生产、销售及推广等方面开展了深入合作,并根据客户需求,不断丰富产品线,以满足客户多样化的需求。

公司产品在国内市场具有较强竞争力,在中高端应用领域,公司产品已被多家行业龙头终端用户批量应用,并在不断丰富产品线,以期在未来能够实现进口替代。

(3)报告期内新设、拟设、正在筹划的业务开展情况

报告期内公司通过新设全资子公司合肥埃科光电科技有限公司,以期更好地开拓华东地区市场,并通过设立合肥埃科光电科技股份有限公司-上海分公司,以期更好地开拓上海及周边地区的业务。

(4)报告期内核心竞争力分析

报告期内,公司核心竞争力未发生重大不利变化,公司核心竞争力分析如下:

①技术优势

公司拥有一支经验丰富、技术能力强的研发团队,核心技术人员在工业相机、图像采集卡、智能光学部件等产品的研发、生产、销售及推广等方面具有丰富的经验,并通过不断的技术积累,在工业相机、图像采集卡、智能光学部件等产品的关键技术上实现了自主可控,并在不断丰富产品线的同时,持续提升产品的性能指标,以满足客户多样化的需求。

②产品优势

公司的工业相机、图像采集卡、智能光学部件等产品具有较强的竞争力,公司产品在国内市场具有较强的竞争力,公司产品在国内市场具有较强的竞争力,公司产品在国内市场