

证券代码：002456

证券简称：欧菲光

公告编号：2023-030

欧菲光集团股份有限公司 2022 年年度报告摘要

一、重要提示

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，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

非标准审计意见提示

适用 不适用

董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

公司计划不派发现金红利，不送红股，不以公积金转增股本。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	欧菲光	股票代码	002456
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	周亮	程晓华	
办公地址	深圳市南山区蛇口商海路 91 号太子湾商务广场 T6 栋 9 层	深圳市南山区蛇口商海路 91 号太子湾商务广场 T6 栋 9 层	
传真	0755-27545688	0755-27545688	
电话	0755-27555331	0755-27555331	
电子信箱	ir@ofilm.com	ir@ofilm.com	

2、报告期主要业务或产品简介

（一）公司主营业务概述

1、公司主营业务及产品用途

报告期内，公司的主营业务为智能手机、智能汽车及新领域业务。公司主营业务产品包括光学影像模组、光学镜头、微电子及智能汽车相关产品等，广泛应用于以智能手机、智能家居及 VR/AR 设备等为代表的消费电子和智能汽车领域。

公司深耕于光学光电领域 20 余年，凭借深厚的技术积累，产品持续创新升级，通过产业链的平台化整合，在光学影像领域发展迅速，积累了优质的客户资源，跻身于行业前列。

2、经营模式

公司积极顺应新时代市场经济的发展趋势，按照市场和客户对产品的需求，建立了独立的研发、采购、生产和销售体系。研发方面，公司围绕《未来五年（2021-2025 年）战略规划》，通过技术研发与产品创新，强化前瞻性技术研发和产业化导入，构建了规范、标准、高效、持续的研发体系，保持技术领先地位；采购方面，本着“质量优先、注重成本”的原则，公司采购委员会在全球范围内通过比质比价、议价等采购模式，筛选适合的原材料供应商，并通过技术合作、签署长期供应协议等方式与供应商紧密合作，以保证原料、设备的技术先进性、可靠性以及成本竞争力；生产和销售方面，公司坚持科学、合理的客户导向，用高质量的产品赢得客户信赖，增强客户粘性，与客户建立长期战略合作关系。

3、主要的业绩驱动

公司以智能手机业务稳健发展为基础保障，加速发展智能汽车及新领域等创新业务，向产业链上游延伸，开拓新市场，构建智能手机、智能汽车和新领域三大板块的业务架构体系，提升综合竞争力。同时，公司紧紧围绕“聚焦核心、创新驱动、夯实基础、行稳致远”的发展思路，通过技术研发与产品创新，持续优化公司内部资源配置和业务结构，提升高附加值产品占比，力争提高公司整体运营效率和盈利水平。

（1）智能手机

坚持科学、合理的客户导向，整合产业链资源，布局垂直一体化产业链，不断优化商业模式，推进产品化进程，提高技术创新附加值，加强生产管理，提高生产效率和产品良率，增强业务盈利水平。公司将合理配置研发资源，提升研发成果转化率，大力发展高端镜头、摄像头模组等光学核心业务，以及 3D ToF、指纹识别等微电子核心业务，逐步巩固和提升市场份额，保持全球光学光电领域龙头地位。

（2）智能汽车

公司自 2015 年起开始布局智能汽车，目前已取得 20 余家国内车企的一级供应商资质。公司将智能汽车业务作为重点开拓的业务领域，从研发、销售和生产等全方位加大资源配置，力争实现到 2025 年智能汽车业务收入规模行业领先。

公司依托在光学光电领域的技术优势，深度布局智能驾驶、车身电子和智能中控，以光学镜头、摄像头为基础，延伸至毫米波雷达、激光雷达、抬头显示（HUD）等产品，丰富产品矩阵布局，为客户提供全方位的产品和服务。

近年来，智能汽车领域迎来快速成长期，新车企、新品牌不断涌现，智能手机、互联网厂商亦相继宣布启动造车计划。公司依托领先的光学制造能力与经验，以及智能汽车产品的供应商资质，推动智能汽车业务全面发展。

（3）新领域

公司持续加强研发新领域相关产品，多方位布局智能家居、VR/AR、工业、医疗、运动相机等新领域光学光电业务。公司将借助高速增长的行业市场规模、良好的客户储备和先进的研发能力等核心优势，将新领域的收入占比明显提高，成为公司未来重要的增长贡献领域。

2022 年 4 月，公司整合元宇宙事业部和 IoT 生态事业部，VR/AR、智能门锁、网络摄像头（IPC）、机器视觉等业务多线并举，深入布局新领域业务。其中，VR/AR 产品布局包括光学镜头、影像模组、光机模组和整机组装制造等；IoT 生态布局主要涉及智能门锁、IP 摄像头、服务机器人等。公司机器人产品线聚焦机器人感知智能核心技术方向，为客户提供扫地机器人、配送机器人、商业服务机器人及机器人智能感知系统等产品。

（二）报告期经营情况概述

2022 年度，全球经济发展环境面临的复杂性、严峻性和不确定性仍然存在，多领域呈现出显著的分化态势。全球芯片供应和人民币兑美元汇率剧烈波动，导致消费电子和智能汽车等多个行业均出现了原材料价格上涨、供应短缺等问题。消费类电子产业承受需求不振的较大压力，市场竞争日趋激烈，短期内对公司所处行业的发展产生不利影响。公司面临的机遇和挑战都有新的发展变化，各项变革措施和战略投入仍在有序推进。

报告期内，公司实现营业收入 148.27 亿元，同比下降 35.09%，归属于上市公司股东的净利润-51.82 亿元，同比下降 97.43%。营业收入及归属于上市公司股东的净利润同比大幅下降，主要原因如下：

1、受国际贸易环境变化、下游终端市场消费需求放缓、国外特定客户终止采购、H 客户智能手机业务受到芯片断供等不利因素叠加的影响，公司部分产品出货量及营业收入同比大幅下降，导致公司产能利用率不足、固定成本摊销增加以及产品单位成本上升，毛利率同比出现一定幅度下降，对公司营业利润产生不利影响。

2、受上述情况影响，基于谨慎性原则，公司期末对各类资产进行全面清查和减值测试，本期对存货、固定资产和无形资产分别计提减值准备 10.30 亿元、7.00 亿元和 2.18 亿元。同时，由于参股公司近几年持续亏损，本期确认投资损失 3.74 亿元并计提长期股权投资减值 2 亿元。

3、面对上述不利局面，公司积极寻求发展。一方面公司大力实施区域化聚焦发展策略，对各地园区进行整合，资源整合产生的相关费用对本期业绩产生一定不利影响，但从长期来看，可以大大提升公司的生产效率及运营效率，降低未来成本。另一方面，公司推动战略升级，大力发展智能汽车、VR/AR 及 IoT 生态等新领域创新业务，新业务短期内带来了大额研发、营销等费用投入，对本期业绩也产生一定不利影响，但从长期来看，新业务的开拓有利于公司未来可持续发展。

此外，报告期内美元兑人民币汇率波动较大，导致公司本期汇兑损失大幅增加；部分子公司未来可抵扣期内是否产生足额的应纳税所得额以弥补历史年度亏损存在不确定性，基于谨慎性考虑，本期冲回部分递延所得税费用，以上均对本期业绩产生一定不利影响。

（三）行业发展概况

1、公司所属行业的发展阶段

（1）智能手机

智能手机是摄像头模组的主要应用市场，尽管每部手机搭载摄像头数量增长放缓，但摄像头规格升级和整体行业稳定发展的趋势没有改变。随着 5G 智能手机换机需求的提升，以及下游消费者对手机影像功能的需求日益多样化，智能手机厂商和摄像头供应商持续推进行业变革。智能手机单机搭载摄像头数量持续增长、多主摄化的趋势赋予高像素摄像头产品更多价值和创新空间，驱动我国手机摄像头产业持续健康发展。

光学镜头是光学成像系统的核心组成部分，对成像质量起着关键作用。目前各手机厂商正不断加速光学镜头的更新换代。为提高成像质量，手机光学镜头趋向多层镜片组合；同时，随着拍照功能的进一步升级，潜望式镜头、ToF 镜头等产品的渗透率正逐步提升。此外，光电子技术、互联网、物联网、5G 网络技术的快速发展有利于光学镜头产品的应用领域不断拓宽，除手机、PC 等传统移动终端外，还被广泛用于消费电子、工业领域、智能家居及 VR/AR 等领域。

随着智能化时代的到来以及人们对于信息管理安全性和便捷性需求的提升，生物识别应用日渐广泛，目前各类生物识别技术中以 3D Sensing 和指纹识别技术最为普及。随着众多手机品牌广泛使用 3D 解锁技术，3D Sensing 市场进入快速成长期。目前市场上 3D Sensing 共有三种主流技术：结构光、ToF、双目立体视觉。ToF 作为 3D Sensing 的方案之一，因其测量距离长、成本低、功耗不高等优势，已经被多个手机品牌使用。市场上的指纹识别技术主要分为电容式、光学式和超声波式三种。随着市场对高屏占比、薄机身的追求，传统电容式指纹识别将逐渐被光学式、超声波式屏下指纹识别或人脸识别替代；其中

光学式指纹识别方案凭借产业链的初步成熟及供应链的进一步完善，应用规模正在显著扩大。

（2）智能汽车

随着汽车电子产业的不断发展，以及人们对智能汽车安全性、舒适性和娱乐性追求的不不断提升，相关技术的应用领域日益扩大，智能汽车相关产品正逐步走向电动化、智能化和网联化。其中，自动驾驶系统、网联系统、车载信息系统、智能中控等细分汽车电子产品领域渗透率不断提高。

在《智能汽车创新发展战略》《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》及《智能网联汽车技术路线图 2.0》等各类政策鼓励下，各整机厂商及自动驾驶系统算法端对摄像头参数配置的要求越来越高。车载摄像头是智能汽车收集、分析信息及图像的重要途径，与算法结合从而实现车道偏离预警、汽车碰撞预警等功能，是高级自动驾驶辅助系统 ADAS 中感知层的重要解决方案之一，而汽车智能化将成为继智能手机后另一个推动摄像头等领域增长的重要动力。

智能汽车逐步进入到自动驾驶时代，数字化和智能网联化进一步升级。2022 年以来，搭载 L2+级别辅助驾驶系统的多款车型相继发布。在政策、造车新势力、传统车厂、方案商及科技大厂等多方共同推动下，汽车智能驾驶技术实现快速发展，市场对车载光学设备的需求持续增加，单车搭载的摄像头数量和摄像头规格不断提升。

车身电子控制领域的技术不断迭代和人们出行、生活方式的改变，将促使车身电子控制系统的配置需求持续提升。汽车车身电子控制系统逐渐成为汽车的标准配置，在中低端车型的应用比例不断提升。

智能座舱是汽车的重要组成部分，随着汽车发展功能逐步增多、汽车智能化的不断演变，座舱也由电子化向智能化发展。随着高级别自动驾驶逐步应用，芯片和算法等性能增加，智能座舱产品将进一步升级。根据 IHS Markit，全球智能座舱渗透率约为 50%，未来还有较大发展空间。

（3）新领域

随着科技的不断发展，智能门锁技术在不断变革和提升，从以前的单机锁、2.0 单机锁、管家锁、联网锁，到现在的指纹门锁、人脸识别门锁。目前主流中高端智能门锁产品采用 3D 人脸识别技术，3D 人脸识别解决方案在安全系数、识别精准度及抗光线干扰能力等方面更加成熟。3D 人脸识别方案主要采用结构光和 ToF 技术，而 ToF 和结构光相比，拥有有效点云深度信息多、测距远、体积小和成本低等优势，推动智能门锁行业进入新阶段。

在工业、医疗等领域专用摄像系统里，光学镜头扮演着重要的作用；在非球面技术、精密凸轮技术等方面的提升，增加了成像的清晰度与辨识度；在专业相机方面，专业相机镜头分为变焦镜头、定焦镜头及广角镜头。镜头生产厂家依据每种专业相机的应用场景、技术要求制造出符合特定需求的专业相机镜头。

VR/AR 设备将现实场景与虚拟场景结合，利用大量摄像头实现环绕式体验。根据现阶段已有的相关头显设备的系列参数来看，VR 产品的近眼显示、渲染处理与感知交互等方面均得到了全面的优化，极大地改善了用户体验，但整体发展阶段仍处于部分沉浸阶段。

随着机器视觉硬件方案的不断成熟和运算能力的提升，以及机器视觉软件在各种应用解决方案、3D 算法、AI 模型等方面的不断完善，机器视觉在电子产业应用的广度和深度都将提高。

2、公司所处的行业地位

(1) 智能手机

在智能手机摄像头模组领域，具备单摄像头模组量产能力的厂商较多。高像素摄像头模组技术壁垒有所提升，行业主要供应商集中在中国大陆、日韩等国家和地区。随着摄像头不断创新升级，如 CIS 面积持续增大、新型潜望式摄像模组等，模组封装技术难度逐渐增大，不断提升的技术门槛和制造难度使得手机摄像模组市场格局趋向集中化。公司自 2012 年进入光学影像系统领域，凭借光学创新优势和在消费电子领域积累的核心客户优势，以及自主开发的 AA 对焦工艺、高自动化水平的产线和大规模量产能力，已成为行业内的高像素摄像头模组的主流供应商。

公司智能手机业务稳中求进，是中高端摄像头产品的主力供应商。公司技术研发团队不断突破，自主开发的高像素超级解像算法得到客户的认可和应用开发，超级 EIS 防抖算法达到行业顶尖的水平，MGL 高画质模组、CMP/GMP 小型化模组、浮动对焦微距模组、潜望式长焦微距模组实现量产，10 倍连续变焦、芯片防抖、可变光圈和伸缩式模组等技术已经完成技术开发，正积极布局交换镜头、偏振滤光等模组新技术。

公司光学镜头业务进展顺利，高端镜头加速渗透，团队历经多年技术沉淀，突破高端镜头技术壁垒；一亿像素 7P 光学镜头和潜望式 3X 长焦镜头启动小批量产；长焦镜头、微距镜头和超广角镜头等多性能产品，均已进入国内主流手机厂商镜头供应链。

公司 2015 年正式量产出货指纹识别模组，2016 年底开始，公司指纹识别模组单月出货量稳居全球前列。公司充分发挥在光学、3D Sensing 模组、指纹识别模组的复合产业优势，在光学屏下指纹识别模组和超声波屏下指纹识别模组均处于龙头地位，成为目前屏下指纹识别模组的主要供应商。

（2）智能汽车

公司自 2015 年开始进军智能汽车领域，通过收购华东汽电和南京天擎，顺利成为国内整车厂商的 Tier 1 供应商，目前已取得 20 余家国内汽车厂商的供货商资质，并积极进行国外汽车厂商的供应商资质认证。2018 年，公司收购富士天津镜头工厂，进一步加强在车载镜头方面的布局，推动智能汽车业务发展。公司依托在光学光电领域的技术优势，深度布局智能驾驶、车身电子和智能中控，以光学镜头、摄像头为基础，延伸至毫米波雷达、激光雷达、抬头显示（HUD）等产品，丰富产品矩阵布局，凭借雄厚的研发实力、快速的开发周期、稳固的客户基础以及高品质、自动化的制程工艺，推动智能汽车相关营业收入实现快速增长。

智能驾驶系统方面，公司全面布局车载摄像头、毫米波雷达、激光雷达、驾驶域控制器产品线。产品布局深远且矩阵丰富，技术领先且不断完善，公司以客户需求为导向打造系统级解决方案。公司车载摄像头产品中，2M 前视三目、8M 前视三目已经量产；3M 和 8M 侧视后视摄像头已量产；1M 和 2.5M 环视摄像头已量产；带加热功能的 2M 电子外后视镜摄像头已量产；舱内 DMS 和 OMS 摄像头，1M 和 2M 均已量产，5M 正在研发；车载 ToF 产品，具有 VGA 分辨率的车载 ToF 模组已实现首发规模量产，人眼安全已完成认证，产品可配置特定区域的特殊矩阵双 ToF 像素；在黑暗、明亮的不同光照条件下，每个 ToF 摄像头可同时测量距离和振幅，也可在强阳光条件下扩展动态范围。产品可广泛适用于 3D 人脸识别，手势识别等领域。公司推出感知系统解决方案，包括前视 8M 双目摄像头模组，5 颗周视后视 8M 摄像头，4 颗环视 3M 摄像头，1 颗 DMS ToF 摄像头，1 颗前向数字式 4D 毫米波雷达，5 颗多模式角环绕雷达，1 组纯固态激光雷达组合，为实现智能汽车更高阶段的自动驾驶提供助力。

目前智能汽车市场上的低速雷达传感器配置以超声波雷达为主，公司短距毫米波雷达能实现近场、低速检测，且各项指标处于业内领先水平；在探测范围、速度、角度等方面超越超声波传感器，实现汽车准确判断周围环境、减少擦碰等情况；对低速时的 MEB（紧急制动）有跨越式的性能提升，能够适配更多的场景，其性能远高于超声波雷达，在行业内竞争优势显著，开启低速短距雷达的新时代。公司研发 4D 纯固态激光雷达，除了生成点云 3D 坐标外，也可以实时探测、更新周边环境的感度值。公司纯固态的激光雷达方案内部不包含任何旋转结构，在提供较高的探测距离和角分辨率的同时，还能提供车规级产品的可靠性和稳定性。公司激光雷达采用半导体技术，以每秒 1000 次的速度逐个激活 VCSEL 发射激光进行扫描，每个 VCSEL 会照射到特定的 SPAD 阵列像素上。此激光雷达可以灵活配置，根据不同的造型需求组合激光组件，轻松匹配各种安装位置要求。另外，

通过调节透镜的位置，还可以实现不同 FOV、角分辨率的设计。公司纯固态激光雷达已与国内多家主机厂、造车新势力首次技术对接。

车身电子方面，公司自 2015 年布局智能汽车，在软件方面沉淀深厚，技术优势明显。同时，公司秉持开放共享的原则，为客户提供高标准的软件，同时自产硬件，从而产生成本优势，最终产品性价比高，收获了广大的客户群体。

智能中控方面，欧菲光组建一支专业仪表和信息娱乐融合的特色团队，开发出高端三屏互动智能座舱和全数字智能仪表，不仅达到汽车安全可靠要求，同时融入娱乐和信息互联功能和体验。欧菲光在超声波指纹识别和人脸识别领域积累的优势，在智能中控系统中也有多个方面的应用。

公司车载业务的核心竞争力是提供系统级解决方案的能力。公司立足于先进传感器，同时积极拓展硬件、软件和算法能力，公司可定制开发自动泊车系统，周视系统，行泊一体驾驶域控制器，集成以太网关的车身域控制器，仪表中控，HUD 等系统级产品。具有未来走向跨域融合的实现能力。

（3）新领域

公司凭借优势的光学技术和生产制造自动化能力，布局智能门锁、VR/AR、机器视觉、运动相机、工业及医疗相关产品等领域的光学镜头、影像模组、光机模组和整机组装等环节，目前已有部分产品实现量产。

2022 年 3 月，公司发布首款用于智能门锁的 VGA TOF 人脸识别方案。该方案软、硬件均为公司自主研发，硬件采用了欧菲光自主研发的 VGA 分辨率 TOF 摄像头模组，其投射点云数量高达 30 万，确保了欧菲光此款方案在安全系数方面实现关键突破，达到银联金融级别的安全等级。

公司不断研发升级 3D Sensing 模组并将其应用领域拓宽至智能家居、AI 机器人等领域。凭借着在光学光电领域的优势和对各类技术的研发突破，公司的产品应用领域拓展至智能门锁、VR/AR、智能穿戴、智能工业、智慧医疗、新零售和新物流等领域。

公司对 VR/AR 领域进行了前瞻布局，在光学镜头方面，公司可以提供 VR 非球面透镜、VR/AR 镜头组、VR 目镜等产品；在影像模组方面，公司凭借手机影像模组和 3D 感知模组的技术研发优势，拓展 FPV 摄像模组、SLAM 双摄模组、VR 眼动追踪模组和 VR 定位摄像头模组；在 VR/AR 光机方面，公司成立专门团队，对 LCOS 光波导模组、Bird Bath 双目光机模组、LED 光波导模组和 Pancake 光机方案等技术路线进行布局；同时，公司也布局 VR/AR 眼镜和头戴式设备的整机组装制造服务。

公司同步发布自研的机器视觉深度相机模块，主要由 iToF 模组、RGB 模组、可选的 IMU 模块组成，产品在测量范围内精度高达 1%，可通过第三方实验室 IEC 60825-1 认证，满足激光安全 Class1 标准。这款产品性能强大，相机搭载了 ToF 模组、彩色摄像头 RGB 全局曝光模组以及惯性测量单元（IMU）。这些丰富的传感器组合提供了多维度的信息，使相机能够帮助机器人构建强大的环境感知和理解能力，应用场景十分广泛。随着产品应用场景需求不断增多，公司在技术上将持续更新迭代，落地更多领域。未来指日可待，市面上看到更多的欧菲光机器视觉解决方案。

（四）行业发展趋势

随着全球金融环境的改善，国际货币基金组织预计全球 2023 年的经济增长为 2.9%，预计 2024 年将提升至 3.1%。报告还将 2023 年中国经济增长预期从此前的 4.4% 上调至 5.2%，显示了对中国经济发展恢复的预期。高盛报告预测，2023 年中国经济形势可能呈现“前低后高”的态势，预计居民消费增速将在 2023 年下半年迎来反弹。因此，在 2023 年，智能手机、智能汽车以及物联网等领域有望迎来发展机遇。

1、智能手机

智能手机已从增量市场时代过渡到存量市场时代，并且全球智能机品牌的集中度逐年提升，整体市场已经接近饱和。全球智能手机市场受宏观扰动的影响，整体需求表现疲软，但行业长期趋势仍将呈现缓慢增长。据 TrendForce 机构于 2023 年 3 月份发布的报告数据及预测，由于面临消费信心不振、通货膨胀和经济不确定性等因素，2022 年全球智能手机市场出货量 11.92 亿台，同比下降 10.6%。TrendForce 预计，2023 年全球智能手机出货量有望达到 12.02 亿台，同比增长 0.9%。

就智能手机光学行业细分行业而言，虽然短期内存在多摄升级放缓、摄像头配置规格下降、行业竞争加剧等诸多不利因素，但长期来看，大像面、超薄化、大光圈、视频防抖、连续变焦等技术升级趋势仍在，各大光学厂商仍将大力投入技术研发。从产业链现状来看，“图像传感器、光学镜头等零部件供应商占据上游、摄像头模组研发集成商占据中游、智能终端设备品牌商占据下游”的行业分工模式未发生根本性变革，同样也不存在行业技术路线的变更。根据 TrendForce 机构于 2023 年 3 月份发布的报告数据及预测，受惠于低阶手机镜头数量提高，预计 2023 年全球手机相机模组出货量同比增长 3.6%，智能手机品牌厂商仍将以相机作为硬件升级的主要焦点，以拍照、摄影性能作为手机产品的宣传特色。

2、智能汽车

2020 年 2 月 24 日，发改委发布《智能汽车创新发展战略》，明确提出：到 2025 年，中国标准智能汽车的技术创新、产业生态、基础设施、法规标准、产品监管和网络安全体

系基本形成；同时，实现 L3 规模化生产，L4 在特定环境下市场化应用，车用无线通信网络（LTE-V2X）实现区域覆盖，新一代车用无线通信网络（5G-V2X）在部分城市、高速公路逐步开展应用。当前自动驾驶技术正处于 L2 向 L3 级别转化的阶段，预计未来 L3 级别的智能汽车渗透率会进一步提升，带动相关产业链快速发展。根据 ICV TANK 数据，到 2026 年，L1 及以上自动驾驶汽车的全球市场普及率预计将达到 94.24%，达到 8746.8 万辆。2021-2026 年，L2 级自动驾驶汽车将成为主要市场，5 年复合增长率将达到 22.9%。未来自动驾驶系统中的感知层将会呈现出以配置摄像头、超声波雷达、毫米波雷达、激光雷达等多传感器融合方案的发展趋势。汽车感知系统由摄像头、毫米波雷达、激光雷达等组成，其中摄像头在汽车感知中的应用最为广泛。

车载摄像头是监控汽车内外环境、将光学信号转换成电信号并呈现图像以辅助驾驶员行驶的设备，是实现 L2+以上辅助功能的基础。车载摄像头的主要功能是感知外界环境，为碰撞预警、行人检测等 ADAS（advanced driver assistance system，高级驾驶辅助系统）功能实现提供视频信号输入，包括前视（前向驾驶辅助）、后视（倒车摄像头）、环视（全景环视系统）、侧视（盲点监测）和内视（驾驶员疲劳监控）等，不同类型的车载摄像头单价、功能、配置和性能需求均有所差异。根据 IDC 数据，2024 年全球 L1-L5 自动驾驶汽车出货量预计 5,425 万辆，2020 至 2024 年 CAGR 约为 18.3%；中国 2024 年自动驾驶汽车出货量预计将达到 2,325 万辆，占全球出货量的 43%，2020-2024 年的 CAGR 约为 26.3%，其中 L3 级别以上预计出货达到 29 万辆。目前 L2 级别摄像头搭载量在 5-8 颗，L3 级别能到 8 颗以上，部分车型车身摄像头搭载量分别为 11、12、13 颗。从最新新能源车和传统车企 ADAS 系统搭载的传感器数量来看，各大车企最新车型搭载的摄像头数量最高已经达到 15 颗，且像素以 500-800 万高像素为主，各主流新能源车型对于摄像头（包含激光雷达等）的需求将会持续提升、放量。目前自动驾驶技术尚处于辅助驾驶阶段（ADAS），伴随 ADAS 技术的不断创新发展，车载摄像头和镜头单车配备数量也会大幅增多。一方面，高层次的 ADAS 解决方案需要车载摄像头可以对环境信息进行快速感测并深度辨识周边环境，且逐步从单目向双目、多目转变，进一步提升识别精确度；另一方面，车载芯片算力提升，能够支持搭载更多摄像头。随着 ADAS 系统渗透率不断提高，车载摄像头行业快速增长。据 Yole 数据，2023 年全球平均每辆汽车搭载镜头将从 2018 年的 1.5 颗增加至 3 颗，未来车载镜头将为镜头产业贡献明显增量。据 ICV TANK 数据，2022 年全球车载摄像头市场规模约 97 亿美元，2027 年将有望达到 224 亿美元，对应 2021-2027 年复合增长率为 14.9%。

由于涉及到驾驶安全问题，车载镜头、模组认证周期较长，一般而言，从零配件厂的供应商、零配件厂到汽车厂商的完整认证周期需要 2-3 年左右。下游客户亦倾向于使用口碑成熟的零部件厂商，因此一旦进入供应体系即形成一定竞争壁垒，行业竞争格局较为稳定。

毫米波雷达是 ADAS 系统的重要组成部分，是实现汽车智能驾驶的重要装置。目前大部分 L2 及以上级别的智能汽车均搭配毫米波雷达，其具有集成度高、探测精度高、探测距离远且受外界环境影响小等特点，常用于盲区监测、车道偏离预警、车道保持辅助、自助紧急制动等应用场景。近年来，智能汽车的发展加速了车载毫米波雷达渗透率的提升。车载毫米波雷达多采用 FMCW 连续调频式，通常有 24GHz 和 77GHz 两种，24GHz 毫米波雷达通常安装在车侧、后方，用于盲点检测、辅助停车等；77GHz 毫米波雷达通常安装汽车正前方，用于对中远距离物体的探测，具有更广的距离覆盖和更大的可用带宽，从而将距离分辨率和精度提高了 20 倍，同时由于频率更高，因此具备更小的外形尺寸和更高的速度分辨率，77GHz 方案市占率未来会进一步提高，有望成为车厂主流解决方案。毫米波雷达目前已经广泛应用于汽车的 ADAS 系统。据 ICV TANK 预测数据，2023 年全球毫米波雷达市场规模将达到约 45 亿美元，2027 年市场规模可能攀升至约 90 亿美元，2023-2027 年年均复合增长率为 14.8%。

激光雷达作为自动驾驶感知层面的重要一环，相较其他传感器具有“精准、快速、高效作业”的优势，已成为自动驾驶的主传感器之一，是实现 L3 级别以上自动驾驶重要的传感设备。受无人驾驶车队规模扩张、激光雷达在高级辅助驾驶中渗透率增加、以及智能交通建设等领域需求的推动，激光雷达整体市场预计将呈现快速发展态势。据 ICV TANK 预测数据，至 2023 年全球车载激光雷达市场规模有望达 13 亿美元，2027 年市场规模将达到 110 亿美元。

车身域控制模块是汽车内最重要的模块之一，主要负责汽车内共享数据的传输功能（雨刮、灯光、车门、发动机启动、车身控制、信息娱乐、远程信息处理及 ADAS 系统等车身功能）。融合以太网的车身控制系统有利于更好地实现人性化、便捷性、舒适性及安全性等特性，将逐渐成为未来的发展方向。

3、新领域

公司持续加强研发新领域相关产品，多方位布局智能门锁、VR/AR、机器视觉、运动相机、工业及医疗等新领域光学光电业务。公司将借助高速增长的行业市场规模、良好的客户储备和先进的研发能力等核心优势，将新领域的收入占比明显提高，成为公司未来重要的增长贡献领域。

未来随着市场不断提高对 VR/AR 相关设备经济型、舒适性、沉浸性等方面的要求，其终端产品逐步从 PC 机、一体机延伸至纯头显等类型的产品，从娱乐为主向办公、教育、工程、医疗及军事等领域进一步突破。根据国际数据公司 IDC 发布的市场跟踪报告，全球 VR/AR 市场预计在 2023 年将恢复增长，预计 2023 年 VR/AR 出货量同比增长将达到 31.5%。此外，IDC 预计未来数年全球 VR/AR 出货量将持续增长 30% 以上，到 2026 年全球出货量将达到 3,510 万台。

随着终端应用产品市场的迅速兴起，下游行业的发展对光学镜头的设计水平和精密生产加工能力提出了更高的要求，同时其与日俱增的市场需求也为光学镜头行业的可持续健康发展提供了宝贵的契机。部分 VR/AR 产品将广泛采用超短焦菲涅尔透镜，具有可增加视场、减少重量和厚度等优势，将成为未来光学技术的发展方向，更具娱乐性和实用性。

3、主要会计数据和财务指标

(1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是 否

单位：元

	2022 年末	2021 年末	本年末比上年末增减	2020 年末
总资产	18,231,874,813.05	24,637,185,332.36	-26.00%	34,227,062,253.61
归属于上市公司股东的净资产	3,237,003,606.91	8,433,538,878.80	-61.62%	7,457,453,687.35
	2022 年	2021 年	本年比上年增减	2020 年
营业收入	14,827,190,302.79	22,843,942,947.19	-35.09%	48,349,701,025.62
归属于上市公司股东的净利润	-5,182,397,971.73	-2,624,971,644.78	-97.43%	-1,944,517,623.72
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-4,980,479,632.52	-2,582,420,607.47	-92.86%	-2,061,303,571.96
经营活动产生的现金流量净额	1,842,175,820.16	1,998,023,583.27	-7.80%	4,031,610,342.20
基本每股收益（元/股）	-1.5902	-0.9102	-74.71%	-0.7216
稀释每股收益（元/股）	-1.5902	-0.9102	-74.71%	-0.7216
加权平均净资产收益率	-88.60%	-35.67%	-52.93%	-22.99%

(2) 分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	4,592,615,867.40	3,182,882,164.65	3,048,881,615.32	4,002,810,655.42
归属于上市公司股东的净利润	-186,311,153.41	-687,462,454.46	-2,407,428,463.92	-1,901,195,899.94

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-226,720,521.05	-703,295,511.73	-2,226,895,720.80	-1,823,567,878.94
经营活动产生的现金流量净额	62,766,680.07	365,847,283.24	670,574,223.30	742,987,633.55

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

是 否

4、股本及股东情况

(1) 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	267,025	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	255,493	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数	0
前 10 名股东持股情况							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况		
					股份状态	数量	
深圳市欧菲投资控股有限公司	境内非国有法人	10.25%	333,953,812		质押	215,428,379	
裕高（中国）有限公司	境外法人	8.73%	284,251,960		质押	229,403,955	
合肥市建设投资控股（集团）有限公司	国有法人	5.92%	192,926,045	192,926,045			
南昌市国金工业投资有限公司	国有法人	5.00%	162,772,028				
合肥合屏投资有限公司	国有法人	4.93%	160,771,704	160,771,704			
共青城安芯投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	2.12%	69,131,832				
香港中央结算有限公司	境外法人	1.38%	44,799,276				
广东恒阔投资管理有限公司	国有法人	1.31%	42,775,700				
赣江新区创新产业投资有限公司	国有法人	0.99%	32,154,340				
广东恒健资产管理有限公司—广东恒会股权投资基金（有限合伙）	境内非国有法人	0.99%	32,154,340				

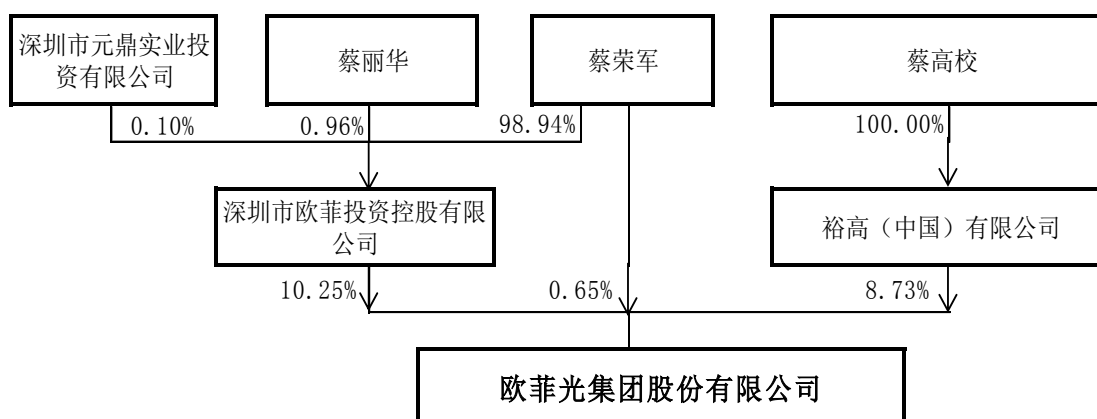
上述股东关联关系或一致行动的说明	深圳市欧菲投资控股有限公司、裕高（中国）有限公司与蔡荣军先生为一致行动人；未知其他股东相互之间是否存在关联关系，也未知是否属于一致行动人。
参与融资融券业务股东情况说明（如有）	深圳市欧菲投资控股有限公司除通过普通证券账户持有 323,953,812 股外，还通过中信证券股份有限公司客户信用交易担保证券账户持有 10,000,000 股，实际合计持有 333,953,812 股；杭宝年除通过普通证券账户持有 2,477,516 股外，还通过中国银河证券股份有限公司客户信用交易担保证券账户持有 3,520,200 股，实际合计持有 5,997,716 股。

（2）公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

适用 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

（3）以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

适用 不适用

三、重要事项

2022 年度，全球经济发展环境面临的复杂性、严峻性和不确定性仍然存在，多领域呈现出显著的分化态势。全球芯片供应和人民币兑美元汇率剧烈波动，导致消费电子和智能汽车等多个行业均出现了原材料价格上涨、供应短缺等问题。消费类电子产业承受需求不振的较大压力，市场竞争日趋激烈，短期内对公司所处行业的发展产生不利影响。公司面临的机遇和挑战都有新的发展变化，各项变革措施和战略投入仍在有序推进。

报告期内，公司实现营业收入 148.27 亿元，同比下降 35.09%，归属于上市公司股东的净利润-51.82 亿元，同比下降 97.43%。营业收入及归属于上市公司股东的净利润同比大幅下降，主要原因如下：

1、受国际贸易环境变化、下游终端市场消费需求放缓、国外特定客户终止采购、H 客户智能手机业务受到芯片断供等不利因素叠加的影响，公司部分产品出货量及营业收入

同比大幅下降，导致公司产能利用率不足、固定成本摊销增加以及产品单位成本上升，毛利率同比出现一定幅度下降，对公司营业利润产生不利影响。

2、受上述情况影响，基于谨慎性原则，公司期末对各类资产进行全面清查和减值测试，本期对存货、固定资产和无形资产分别计提减值准备 10.30 亿元、7.00 亿元和 2.18 亿元。同时，由于参股公司近几年持续亏损，本期确认投资损失 3.74 亿元并计提长期股权投资减值 2.00 亿元。

3、面对上述不利局面，公司积极寻求发展。一方面公司大力实施区域化聚焦发展策略，对各地园区进行整合，资源整合产生的相关费用对本期业绩产生一定不利影响，但从长期来看，可以大大提升公司的生产效率及运营效率，降低未来成本。另一方面，公司推动战略升级，大力发展智能汽车、VR/AR 及 IoT 生态等新领域创新业务，新业务短期内带来了大额研发、营销等费用投入，对本期业绩也产生一定不利影响，但从长期来看，新业务的开拓有利于公司未来可持续发展。

此外，报告期内美元兑人民币汇率波动较大，导致公司本期汇兑损失大幅增加；部分子公司未来可抵扣期内是否产生足额的应纳税所得额以弥补历史年度亏损存在不确定性，基于谨慎性考虑，本期冲回部分递延所得税费用，以上均对本期业绩产生一定不利影响。