



欧菲光集团股份有限公司
关于非公开发行股票募集资金运用的
可行性分析报告（修订稿）

二〇二〇年七月

一、本次募集资金使用计划

本次非公开发行股票募集资金总额不超过 675,800 万元（含本数），扣除发行费用后将全部用于投入以下项目：

序号	项目名称	项目投资额 (万元)	募集资金投资额 (万元)	占募集资金 投资额比例
1	高像素光学镜头建设项目	236,400	207,400	30.69%
2	3D 光学深度传感器建设项目	145,000	122,600	18.14%
3	高像素微型摄像头模组建设项目	158,700	120,600	17.85%
4	研发中心建设项目	40,700	25,200	3.73%
5	补充流动资金	200,000	200,000	29.59%
	合计	780,800	675,800	100.00%

若本次扣除发行费用后的实际募集资金少于上述募集资金拟投入总额，公司董事会可根据项目的实际需求，在不改变本次募投项目的前提下，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹解决。

在募集资金到位前，公司可根据项目实际建设进度以自筹资金先行投入项目，待募集资金到位后予以置换。

二、本次募集资金投资项目具体情况

公司长期从事于摄像头模组、光学传感器、光学镜头等光学光电产品的生产和销售，产品大部分应用于智能手机、平板、智能穿戴等移动终端以及车载摄像、安防监控等新型终端应用领域。近年来，终端应用市场需求升级趋势明显，导致公司下游厂商对高像素的镜头、高精度光学传感器以及高端摄像头模组的需求日益增大。因此，公司拟通过本次非公开发行实现上述产品的产能扩充及产品升级，以满足不断升级的终端市场需求。

同时，本次非公开发行将围绕公司主营业务进行研究开发，以进一步强化公司的前沿技术研发实力，提高公司的核心竞争力。此外，本次发行亦将一部分资金用于补充公司营运资金，一方面满足公司日常经营和持续研发的需要，另一方面是借助资本手段优化公司资本结构，提高公司的抗风险能力。

（一）高像素光学镜头建设项目

1、项目组织及实施方式

本项目的实施主体为上市公司控股子公司合肥欧菲光电科技有限公司，合肥欧菲光电科技有限公司基本情况如下：

公司名称	合肥欧菲光电科技有限公司
公司住所	安徽省合肥市巢湖市安徽居巢经济开发区旗麓路 16 号中科先进智造创新产业园
注册资本	1,000.00 万元
法定发言人	关赛新
经营范围	新型电子元器件、光电子元器件、新型显示器件、生物识别技术及关键件的研发、生产、销售及技术服务；自营和代理各类货物或技术进出口业务（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（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）

本次募集资金到位后，公司将以借款或增资等方式将募集资金投入项目实施主体。

2、项目实施的必要性分析

（1）符合公司战略发展规划，满足产业链向上完善的需要

近年来，除智能手机以外，车载摄像、安防监控、VR/AR 等新兴终端应用产品市场迅速兴起，带动了光学镜头行业的发展。结合光学镜头的行业发展情况及公司成本控制和供货能力等考量因素，公司逐步深入布局光学领域垂直一体化产业链。2017 年 12 月，公司设立子公司南昌欧菲光精密光学制品有限公司，正式步入光学镜头产业；次年 10 月，公司收购了富士天津 100% 股权及其相关镜头专利，进一步完善了公司在光学镜头领域的布局。

通过本项目的实施，公司将进一步向上完善光学领域产业链，促进公司“光学领域垂直产业一体化”战略规划加速实现，从而有利于提高公司产品的综合竞争力，持续扩大公司的行业地位和市场份额。

（2）提高生产制造能力，适应下游需求升级趋势的需要

自 2017 年正式步入镜头行业以来，公司手机镜头的产能不断扩大，出货量逐月攀升，截至目前，公司手机镜头产销率已达 95% 以上，生产能力已基本满负荷运行。而随着高清化、超清化需求的日益强化，手机镜头的镜片数正逐步增加，

以达到更好的光线过滤、成像保真和色彩还原效果，未来 7P 镜头的应用还将进一步充分提升镜头的聚光能力和解析能力。但是，镜片数的增加将会带来技术难度的升级，制造良率也将随之下降，导致优质产能进一步紧缺，即公司现有生产能力已不能完全满足下游终端客户需求。

因此，公司将通过本项目的实施进一步扩大手机镜头生产产线规模，充分提高公司镜头产能的供给能力，促进公司产业化规模的持续扩大；同时，公司将引进更加先进的生产和检测设备，以及更具专业性的高素质人才，进一步提高镜头的生产制造能力，以满足下游市场不断升级的消费需求。

（3）缩短产品开发周期，提高产品品质控制能力

经过多年的发展，公司摄像头模组等光学产品销售规模持续扩大，公司在光学行业中始终保持着领先地位。目前，公司对光学镜头等关键原材料的产能、质量控制等要求进一步提高，导致公司在产品质量、供货及时性等方面的控制难度日益增大。同时，伴随着下游应用场景的逐渐扩展、消费者需求的不断升级，公司若要保持领先的市场地位，必须进一步缩短新品上市和市场推广周期。为此，公司自 2017 年开始对光学产业链进行整合，已在成本控制、质量一致性等方面取得了明显的竞争优势。

未来，通过本项目的实施，公司主要产品的关键原料自给率将不断提高，将为公司降低生产成本和提高产品质量提供有力的支持，从而可以更好地吸引下游厂商订单，有利于客户关系的维护和稳定。

3、项目实施的可行性分析

（1）政策可行性

光学镜头系光学成像系统上必不可少的核心组件，广泛应用于智能手机、智能可穿戴设备、安防监控、车载摄像、机器视觉及智能家居等众多光学成像领域。2015 年 9 月，国家制造强国建设战略咨询委员会发布了《<中国制造 2025>重点领域技术路线图》，明确提出光学摄像头、夜视系统等具备图像处理和视觉增强功能的光学设备性能要与国际品牌相当并具有成本优势，我国自主市场份额要达到 80%以上。2019 年 3 月，在工信部、国家广播电视总局、中央广播电视总台

联合发布的《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》中提出了“4K 先行、兼顾 8K”的总体技术路线，明确提出发展高精密光学镜头等关键配套器件，促使 8K 前端核心设备形成产业化能力。

可以预计，随着光学镜头应用领域的不断拓宽，国家政府将会出台更多有利于光学镜头等光学成像系统元器件的政策及优惠，为本项目的正常运行提供了充分的政策支持。

（2）技术可行性

光学镜头是一个技术门槛较高的行业，其设计和制造是一项复杂的系统工程，涉及光学、电子和机械等相关技术。近年来，由于消费电子摄像头、安防监控、车载摄像等终端应用场景的不断扩展，以及消费者对成像质量、色彩还原等要求的日益提高，镜头生产厂商在设计水平、生产工艺和精密加工等方面面临着更高的技术挑战。自开展手机镜头业务以来，公司十分重视手机镜头研发平台的建设，在发展过程中不断加大研发建设投入，先后攻破了手机镜头的光学设计、结构设计、模具加工、镀膜技术和自动化技术等相关核心技术，形成知识产权 600 余项，并已逐步获得大部分客户的镜头品质认证。

未来，公司将引进更多专业的、经验丰富的镜头设计及生产相关技术人才，继续加大手机镜头研发建设投入，持续开展相关研发活动，为本项目的顺利实施提供坚实的技术支持。

（3）经验可行性

目前，公司光学镜头相关业务进展顺利，现已完成大部分客户的镜头品质认证，并已实现批量出货，其中手机镜头的产销率已达 95%以上。2017 年，公司设立了专门从事镜头业务的子公司，引进了一批技艺熟练的一线生产及技术人员，以及先进的、自动化程度较高的生产、检测等设备，可对镜头生产及检测等工艺流程实行有效监督和控制，实现高效达产。同时，公司亦持续开展光学镜头相关的研发活动，并从内外部引进光学专业背景深厚、具备丰富研发经验的研发人才，能够为镜头生产所涉及的制程、工艺等提供强有力的技术支持。

综上，公司已具备光学镜头设计生产所需的研发、生产、质量管理和销售等经验，并为业务的开展配备了相关专业人才，可以很好地保证本项目的运营及扩

建生产线的高效达产。

4、项目投资概算

本项目建设期 18 个月，总投资 236,400 万元。具体情况如下表所示：

序号	项目	投资金额（万元）	占投资总额的比例
1	场地投入费用	5,500	2.33%
2	设备购置费用	207,400	87.73%
3	基本预备费	10,500	4.44%
4	铺底流动资金	13,000	5.50%
	项目总投资	236,400	100.00%

5、项目产品情况

本项目主要涉及手机镜头产品的设计、生产和销售，产品主要应用于智能手机。项目全部达产后，年产量可达 98,000 万颗。

6、项目备案、环评和选址情况

本项目已取得巢湖市发展和改革委员会出具的《巢湖市发展改革委项目备案表》（备案项目编码：2020-340181-39-03-017220），并已取得巢湖市环境保护局出具的《关于合肥欧菲光电科技有限公司高像素光学镜头建设项目环境影响报告表的批复》（巢环审[2020]44 号）。本项目建设地点为安徽省合肥市，项目将租赁安徽居巢经济开发区投资有限公司的生产场地。

7、项目效益分析

项目建设期 18 个月，T+48 月达产。项目达产年可实现年营业收入 362,625 万元，税后内部收益率为 23.20%，税后投资回收期 5.54 年（含建设期），具有良好的经济效益。

（二）3D 光学深度传感器建设项目

1、项目组织及实施方式

本项目的实施主体为上市公司控股子公司合肥欧菲光电科技有限公司，合肥欧菲光电科技有限公司基本情况如下：

公司名称	合肥欧菲光电科技有限公司
------	--------------

公司住所	安徽省合肥市巢湖市安徽居巢经济开发区旗麓路 16 号中科先进智造创新产业园
注册资本	1,000.00 万元
法定发言人	关赛新
经营范围	新型电子元器件、光电子元器件、新型显示器件、生物识别技术及关键件的研发、生产、销售及技术服务；自营和代理各类货物或技术进出口业务（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（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）

本次募集资金到位后，公司将以借款或增资等方式将募集资金投入项目实施主体。

2、项目实施的必要性分析

（1）顺应行业发展趋势，满足终端应用市场需求

近年来，全球消费升级趋势明显，移动终端应用场景不断拓展，消费者倾向于选择更加智能、更加便捷且安全性更高的产品，而 3D sensing 正好具备上述特点，现已成为光学领域创新的重点。2017 年，苹果公司率先发布了配备 3D sensing 功能（人脸识别）的 iPhone X，标志着 3D sensing 正式成为智能手机创新的发展趋势之一。所谓 3D sensing，即通过获取拍摄对象的三维位置及尺寸信息，以实现生物识别、三维建模、人机交互等对精确度要求较高的功能。目前，3D sensing 在移动终端的渗透率逐步提升，正加速向中低端渗透。未来随着 5G 时代的到来，虚拟现实有望成为移动终端领域的另一创新趋势，而虚拟现实的功能实现亦需要 3D 光学深度传感器的支持，从而将进一步带动 3D 光学深度传感器的发展。

因此，公司将积极把握行业发展机遇，扩大 3D 光学深度传感器产能，以满足终端应用市场日益增长的消费需求，进而确保公司市场份额能够稳定持续扩张。

（2）拓展 3D sensing 应用领域，保证公司业绩稳定增长

随着苹果公司率先推出了配备 3D sensing 功能的 iPhone X，安卓厂商在过去两年也纷纷推出搭载 3D sensing 应用的智能手机产品，可以预计，2020 年的手机市场将掀起一批 3D 摄像浪潮，加快 3D sensing 的渗透速度。目前，3D sensing

的实现技术共有双目立体成像、结构光和 ToF 三种，技术正逐渐成熟，可以更好地服务于生物识别、人机交互等多种创新应用领域。

通过本项目的实施，公司将进一步推进 3D sensing 技术发展，积极拓展 3D sensing 在人脸识别、背景虚化、3D 建模、动态表情、手势控制、AR/VR 等多个领域的应用，为公司业绩的稳定持续增长提供强有力的保障。

（3）扩大产能供给能力，快速响应下游客户需求

由于消费者个性化需求的推动以及移动终端产品市场竞争的激烈，公司下游移动终端厂商新品开发频繁，产品生命周期通常较短，使得上游供应商必须配合客户产品的整体设计快速提出产品设计方案并满足其采购需求。而且，对于市场反应良好、需求旺盛的新品，下游厂商势必会短时间内大幅增加其出货量，进而要求上游供应商亦必须能够快速响应其采购需求，在短时间内实现更大批量的供货。

目前，公司 3D 光学深度传感器产线已基本实现满负荷运行，而随着 3D sensing 在移动终端市场渗透率的日益提高，公司有必要进一步提高 3D 光学深度传感器的产能，以快速响应下游客户采购需求，从而有利于公司提高客户粘性，有利于与客户达成长期稳定的深度合作关系。

3、项目实施的可行性分析

（1）技术可行性

目前，主流的 3D 成像技术主要有三种，分别是双目立体成像、结构光和 ToF，其中，双目立体成像技术因为算法复杂、易受环境干扰等原因在移动终端上应用相对较少，而 3D 结构光技术和 ToF 技术由于成像分辨率高、抗干扰性强等优点而得以在智能手机等移动终端领域广泛应用。在 3D sensing 领域，公司提前卡位，优先布局 3D 人脸识别领域，同步研发 3D 结构光技术和 ToF 技术，是目前国内为数不多的具备 3D 光学深度传感器量产能力的厂商。具体到相关核心器件，公司目前已掌握 Diffuser 全套设计及加工制作技术，并正在开发 DOE、Microlens、反衍射模、偏振片、智能照明镜片等器件设计及加工制作技术。同时，公司与以

色列 3D 算法公司 Mantis Vision 已达成战略合作关系，将充分发挥双方的资源优势，在 3D 成像领域展开深入合作。

综上，公司在 3D 成像领域技术力量强劲，拥有丰富的技术储备，具有完整的技术开发路线，对本项目的运营起到了很好的推动作用。

（2）市场可行性

相比 2D 摄像头，3D 光学深度传感器不仅能够获取平面图像信息，还可以通过获得拍摄对象的三维位置及尺寸等深度信息以建立起精确的三维立体数据，有效弥补了 2D 摄像头的成像缺陷。目前，3D sensing 正逐步实现小型化、低功耗，具有安全性能高、使用便捷等特点，可极大提升人脸验证和支付等环节的便利性和安全性，进一步优化用户体验。根据 Yole 市场研究机构数据，3D sensing 市场规模将从 2019 年的 50 亿美元增长至 2025 年的 150 亿美元，年均复合增长率达 20%；其中，3D sensing 在智能手机等消费电子领域的市场规模将从 2,017 百万美元增长至 8,165 百万美元，年均复合增长率达 26%。

未来，随着人脸识别、虚拟现实等新兴功能在智能手机领域的普及，以及智能终端用户对成像精确度和人机交互要求的提高，3D 光学深度传感器应用场景将不断拓展，行业前景十分广阔，有利于本项目销售规模的实现。

（3）经验可行性

自成立以来，公司秉持着“一切都为了客户”的经营理念，以客户需求为导向持续提升产品设计能力及产品质量。通过嵌入式的研发模式，公司在产品设计的最初阶段即与下游客户的相关部门实行人员对接、信息对接、规格对接、技术对接与方案对接，以保证从源头上实现客户需求转化的一致性。同时，经过多年的生产研发，公司已具备强劲的摄像头模组生产能力和技术能力，可自由调配多种先进生产技术元素进行组合，能够精准、快速地设计生产满足客户需求的产品。此外，公司客户资源丰富，与华为、小米、OPPO、VIVO、三星和联想等知名企业建立了长期稳定的合作关系，并保持着及时高效的互动。

综上，公司具备将客户需求转化为实际订单及产品的生产技术能力和优质的客户资源，为项目产能的消化奠定了坚实的基础。

4、项目投资概算

本项目建设期 18 个月，总投资 145,000 万元。具体情况如下表所示：

序号	项目	投资金额（万元）	占投资总额的比例
1	场地投入费用	800	0.55%
2	设备购置费用	122,600	84.55%
3	基本预备费	6,100	4.21%
4	铺底流动资金	15,500	10.69%
	项目总投资	145,000	100.00%

5、项目产品情况

本项目将专注于 3D 光学深度传感器产品的研发、生产和销售，项目产品主要应用于消费电子移动终端领域。项目全部达产后，年产量可达 5,800 万颗。

6、项目备案、环评和选址情况

本项目已取得巢湖市发展和改革委员会出具的《巢湖市发展改革委项目备案表》（备案项目编码：2020-340181-39-03-017218），并已取得巢湖市环境保护局出具的《关于合肥欧菲光电科技有限公司 3D 光学深度传感器建设项目环境影响报告表的批复》（巢环审[2020]43 号）。本项目建设地点为安徽省合肥市，项目将租赁安徽居巢经济开发区投资有限公司的生产场地。

7、项目效益分析

项目建设期 18 个月，T+36 月达产。项目达产年可实现年营业收入 528,675 万元，税后内部收益率为 13.72%，税后投资回收期 7.49 年（含建设期），具有良好的经济效益。

（三）高像素微型摄像头模组建设项目

1、项目组织及实施方式

本项目的实施主体为上市公司控股子公司南昌欧菲视讯科技有限公司（以下简称“欧菲视讯”），欧菲视讯基本情况如下：

公司名称	南昌欧菲视讯科技有限公司
公司住所	江西省南昌市南昌经济技术开发区黄家湖西路以南、丁香路以东、榆林路以西龙潭水渠以北 3#厂房（1-3 层）
注册资本	1,000.00 万元

法定发言人	黄丽辉
经营范围	一般项目：新型电子元器件、光电子元器件、新型显示器件、生物识别技术及关键件的研发、生产、销售及技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

本次募集资金到位后，公司将以借款或增资等方式将募集资金投入项目实施主体。

2、项目实施的必要性分析

（1）顺应行业发展趋势，提高公司的市场份额

目前，手机摄像头模组行业进入了激烈的差异化竞争阶段，这主要是因为智能手机的增长驱动力正逐步由出货量的增加转变为单机价值量的提升，导致具备新功能、新体验的高端智能手机成为消费者的主要换机需求。针对“新功能、新体验”，各大手机厂商纷纷开始着手升级手机的拍照质量并增加更多拍照功能，从而使得手机摄像头模组生产商也积极地向着双摄像头、三摄像头、广角、超薄、大光圈、光学防抖等高端领域发展。目前，双摄、三摄已逐步成为市场主流，市场渗透率持续提升，而且多摄主摄镜头的像素规格也不断提高，能够更好地满足消费者对于拍照质量和拍照功能的需求。

因此，公司将积极顺应行业发展趋势，加大高像素双摄、三摄等高端产品的研发和量产出货，满足消费者需求，进一步提高公司的市场占有率。

（2）增加产能供给，满足客户订单的需要

当前，由于智能手机的创新升级，存量市场竞争愈加激烈，终端厂商的行业集中度持续提升。同时，多摄像头方案进一步提升了工艺难度，导致手机终端厂商对摄像头模组厂商的产能、技术水平以及良率等要求进一步提高。在此背景下，手机终端厂商会更加倾向于选择产能和技术均相对领先的模组生产商，进而导致模组厂商的市场占有率亦不断集中。

在终端厂商及模组厂商行业集中度日益提高的趋势下，为有效保障公司的行业领先地位，公司有必要进一步扩大产能，以保证现有客户订单需求，并吸引更多的下游客户订单，达到客户创收和保留的目的。

3、项目实施的可行性分析

（1）技术可行性

公司于 2012 年成立影像事业群，一直专注于摄像头模组等光学产品的研发和生产，凭借着持续的研发创新及良好的客户服务，现已成为业内高像素微型摄像头模组领先企业之一。在多年的生产研发过程，公司一直持续追踪光学创新的升级趋势，并顺利地实现了从单摄到双摄、三摄的升级，现已拥有高采光反色滤光图像传感器、应用于超广角摄像头的一种 lens shading 补偿算法、仿生摄像镜头的设计、一种超薄摄像头模组方案等微摄模组核心技术，是国内少数在微型摄像头模组生产工艺及功能结构设计等方面具有领先优势的高新技术企业。

凭借丰富的技术储备和强劲的技术力量，以及未来持续加大的生产研发投入，公司能够为本项目的实施提供持续的技术支持。

（2）经验可行性

经过多年的发展，公司前后引进了众多先进的生产设备，打造了一支专业的自动化改造团队，助力公司微摄像头模组产线的自动化率达到 90%以上，在产能扩张、效率提升和良率爬坡等方面均起到了十分重要的作用。同时，公司在长期的生产制造中积累了丰富的工艺技术经验，自主开发了 AA 对焦工艺，并根据实际生产情况制定了相对严格的产品质量管理体系，能够对生产的各个环节进行有效管理，可以很好地保证产品的性能和品质。此外，公司已实现多摄像头模组的大规模量产出货，是行业内多摄像头模组的主流供应商，拥有大量稳定的客户资源。

综上，公司具备生产高像素微型摄像头模组的技术和工艺，以及大规模量产的能力，为本项目的生产提供了有力的技术经验支持，而稳定的客户资源也为本项目的产能消化提供了充分的保障。

（3）市场可行性

在人工智能的高度赋能下，高像素多摄系统可有效降低图片噪声、保留画面细节、优化拍摄和影像处理时间，能够为消费者带来更加极致的成像体验。长远来看，随着消费者对高端、创新型产品需求的日益增加，以及移动通信、人工智能、物联网等技术的不断突破，多摄像头、大广角、光学防抖、潜望式、3D sensing 等技术将充分融入进智能手机、智能可穿戴设备、无人驾驶、虚拟现实、智能家

居等多个领域中，从而将进一步促进整个消费电子行业的持续发展。

未来，5G 时代的到来将为智能手机等移动终端领域带来革命性的变化，5G 的加速商用将使得消费者对成像质量、应用场景及功能等要求不断提高，对便利、安全且智能程度高的产品需求亦不断增加，进而带动摄像头模组的终端应用领域持续拓展，市场发展空间巨大，为本项目的实施提供了充足的市场动力。

4、项目投资概算

本项目建设期 18 个月，总投资 158,700 万元。具体情况如下表所示：

序号	项目	投资金额（万元）	占投资总额的比例
1	场地投入费用	2,300	1.45%
2	设备购置费用	120,600	75.99%
3	基本预备费	6,100	3.84%
4	铺底流动资金	29,700	18.71%
	项目总投资	158,700	100.00%

5、项目产品情况

本项目建成以后，将专注于高像素微型摄像头模组产品的研发、生产和销售，产品主要应用于智能手机。项目全部达产后，年产量可达 8,000 万颗。

6、项目备案、环评和选址情况

本项目已取得南昌经济技术开发区经济贸易发展局出具的《江西省企业投资项目备案登记信息表》（统一项目代码：2020-360199-39-03-019595），并已取得南昌经济技术开发区城市管理和环境保护局出具的《南昌欧菲视讯科技有限公司高像素微型摄像头模组建设项目环境影响评价文件批准书》（洪经城环审字[2020]36 号）。本项目建设地点为江西省南昌市，项目将租赁南昌欧菲光科技有限公司厂房进行建设。

7、项目效益分析

项目建设期 18 个月，T+36 月达产。项目达产年可实现年营业收入 1,038,443 万元，税后内部收益率为 12.56%，税后投资回收期 8.52 年（含建设期），具有良好的经济效益。

（四）研发中心建设项目

1、项目组织及实施方式

本项目的实施主体为合肥欧菲光电科技有限公司，合肥欧菲光电科技有限公司基本情况如下：

公司名称	合肥欧菲光电科技有限公司
公司住所	安徽省合肥市巢湖市安徽居巢经济开发区旗麓路 16 号中科先进智造创新产业园
注册资本	1,000.00 万元
法定发言人	关赛新
经营范围	新型电子元器件、光电子元器件、新型显示器件、生物识别技术及关键件的研发、生产、销售及技术服务；自营和代理各类货物或技术进出口业务（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（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）

本次募集资金到位后，公司将以借款或增资等方式将募集资金投入项目实施主体。

2、项目实施的必要性分析

（1）加大研发建设投入，保持技术先进性

公司主营产品为摄像头模组、光学传感器、光学镜头等，主要应用于智能手机、可穿戴设备、车载成像系统、VR/AR 设备等消费电子领域及智能汽车领域。而随着近年来消费需求的不断升级，公司产品应用市场的技术升级日益频繁，产品更新换代速度持续加快，技术淘汰率一直处于较高水平。同时，经过多年的发展，公司生产经营规模不断扩大，导致公司的技术更新成本亦随之增加。

作为行业内的领先企业，公司有必要持续加大研发平台的人力、财力等各项投入，以保持技术先进性，巩固核心竞争力，进而促进公司行业优势地位和市场份额的持续提高。

（2）提升整体研发实力，实现公司可持续发展

公司所处行业系技术密集型行业，公司也始终坚信研发技术创新是公司可持续发展的源动力。本项目拟通过对公司现有技术资源的整合，对研发机制进行调整完善，对研发场地和环境进行扩大及改善，对研发设备及人员进行更新和补充。同时，为确保公司技术水平始终紧随行业发展趋势，本项目将围绕芯片级光学加

工及制造、压电触控反馈技术开发、UWB SIP 模组研发、传感器件开发等前沿技术方向开展研发创新活动。

综上，本项目将从研发场地和人员等基本配置，以及研发方向等多方面提高公司的整体研发实力，从而有利于公司产品市场竞争力的提升，促进公司的可持续发展。

3、项目实施的可行性分析

（1）技术可行性

公司拥有全球化的研发平台，目前已在中国、美国、日本等国家和地区设立了研发技术中心，并在南昌成立了中央研究院，覆盖公司的全部业务方向。截至 2020 年 2 月，公司先后攻克了大广角摄像头模组设计方案、ToF 关键光学组件-Diffuser 自制设计、结构光关键光学组件-DOE 自制设计、OIS VCM 阻尼胶位置设计、自制自动化设备开发等核心技术，在全球范围内获得了 2,672 项知识产权，其中发明专利 1,077 项、实用新型专利 1,484 项、外观设计专利 74 项及软件著作权 37 项。

在近二十年的研发创新活动中，公司一直根据市场前沿动态开展研发工作，积累了丰富的技术储备，技术水平始终在行业和市场保持着先进性和适用性，从而为本项目的顺利实施奠定了坚实的技术基础。

（2）人才可行性

成立至今，公司一直坚持“事业留人，感情留人，待遇留人”的人才理念，已建立起一套完善的人才引进、培养、使用、激励管理机制，为公司打造了一支技术一流、经验丰富、层次多样的科研团队，团队成员涉及光学、光学薄膜、光机电一体化、纳米工程技术、微电路、材料科学等多个专业领域。同时，公司建立了较为完整和科学的培训体系，促使员工能够在工作中及时找准定位，为公司和自己创造更大的价值。

公司通过透明的员工晋升机制、系统的员工培训机制以及员工持股计划等激励机制，有效激发了研发技术团队的积极性和创造性，持续增强了公司的凝聚力，对本项目的建设起到积极的促进作用。

（3）组织可行性

自成立以来，公司始终强调“以需定研”，坚持以客户需求为导向的嵌入式研发机制，通过在主要客户处均设立驻点研发人员的方式，实现了研发需求的无缝沟通和快速响应。同时，公司建立了完善的研发体系和研发管理制度，如研发项目立项管理制度、研发投入核算财务管理制度、研发部门绩效考核奖励制度等；并依据严格的产品研发设计流程开展研发创新活动，能够对研发项目的选项、立项、过程管理等进行有效约束，最大程度地减少无效研发，保证已立项项目的完成及科技成果的转化。

综上，公司已基本形成了适应公司发展需要的研发体系及运行机制，保证了本项目在组织上的可行性。

4、项目投资概算

本项目建设期 18 个月，总投资 40,700 万元。具体情况如下表所示：

序号	项目	投资金额（万元）	占投资总额的比例
1	场地投入费用	3,900	9.58%
2	软硬件购置费用	25,200	61.92%
3	研发支出	10,300	25.31%
4	基本预备费	1,300	3.19%
	项目总投资	40,700	100%

5、项目研发方向

根据公司发展规划和行业发展趋势，本项目的主要研发方向如下所示：

序号	研发方向	研发内容	具体说明
1	芯片级光学加工及制造	微型光学扩散元器件（Diffuser），微型光学衍射元器件（DOE），微米级微型镜头（Microlens）等。	芯片级光学加工及制造，简称 WLO（wafer level optical），主要涵盖光学设计、模具加工、产品制造等维度。产品涵盖微型光学扩散元器件（Diffuser）、微型光学衍射元器件（DOE）、微米级微型镜头（Microlens）等多种光学器件，并具有持续的开发拓展能力，产品规划布局涉及多项新技术领域与 3D 感测项目之关键光学组件。

序号	研发方向	研发内容	具体说明
2	压电触控反馈技术开发	新型压电材料量产化，压电触控反馈模组开发，触控反馈虚拟按键，智能中控等。	高性能压电材料和压电触控反馈研发实验室主要研究方向是新技术、新产品的压电触控反馈技术。实验室结合南昌欧菲生物识别技术有限公司标准化的生产流程、先进的生产工艺和设备，对压电触控反馈技术在国民经济领域的新应用进行突破性的改进和高新技术产品的产业化转化，从而提高压电产品的整体性能，降低成本，在国内普及，实现压电触控反馈技术和相关产品的民族自强。
3	UWB SIP 模组研发	研发过程包括软硬件开发及 SIP 工艺开发，目标是满足手机等便携式设备定位及通讯需求。	该模组主要用于室内定位及通讯，开发过程包括软件研发、硬件研发、SIP 设计及工艺开发。场地除了研发办公室外，还需无尘车间。本项目属于高技术项目。
4	传感 Sensor 开发	开发距离、颜色、光感传感器，前期主要优先距离传感开发，该传感器具备距离精度高（3%精度）、抗干扰能力强等特点。	主要聚焦在消费电子距离、光感、颜色传感器开发，此类产品具有封装小、精度高、反应灵敏等特点。现阶段的手机移动终端都需要同时配备多个此类传感器件。本项目开发 Sensor 开发具备完全知识产权，研发设计、芯片流片、测试封装、出货检验均由公司自主掌握。

6、项目备案、环评和选址情况

本项目已取得巢湖市发展和改革委员会出具的《巢湖市发展改革委项目备案表》（备案项目编号：2020-340181-39-03-017221）。并已取得巢湖市环境保护局出具的《关于合肥欧菲光电科技有限公司研发中心设项目环境影响报告表的批复》（巢环审[2020]45号）。本项目建设地点为安徽省合肥市，项目将租赁安徽居巢经济开发区投资有限公司的生产场地。

（五）补充流动资金

1、项目概况

本次非公开发行募集资金不超过 200,000 万元将用于补充公司运营资金，以满足公司未来业务发展和研发需要，并优化公司的资本结构，提高公司的综合竞争力和抗风险能力。

2、补充流动资金的必要性

（1）满足公司未来业务发展的资金需要

经过多年的发展，公司的生产经营规模持续扩大。而随着本次募投项目的实施，公司的业务规模将进一步扩大，公司需要保持较高水平的流动资金以满足原

材料购买、产品生产、市场开拓及日常运营的资金需求。同时，公司发展目标的实现依赖于研发创新能力的持续提升，研发建设投入的持续增大和技术成果的快速转化均需要充足的资金支持。综上，本次补充流动资金将为公司生产经营规模的持续扩张及整体研发实力的提升提供强有力的保障，促进公司行业地位的进一步提升。

（2）满足公司资本结构优化的需要

截至 2017-2019 年末及 2020 年一季度末，公司资产负债率分别为 70.20%、77.08%、72.93%和 72.00%，一直处于较高水平，这主要是因为近年来公司业务规模持续扩张，使得负债水平不断提高。负债规模的增加不利于公司的长期稳定发展，资产负债率的高位维持亦可能降低公司的综合竞争力。因此，公司有必要以股权融资的形式满足公司的营运资金需求，从而优化公司的资本结构，增强公司的抗风险能力。

三、本次非公开发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）对公司经营管理的影响

本次募集资金项目将主要应用于公司主要产品的扩产和研发中心的升级建设，以及公司流动资金的补充。本次募投项目是公司顺应国家政策及行业发展趋势的重要举措，符合公司战略发展布局，将有利于公司把握光学产业发展的战略机遇，促进公司整体研发实力的提升，进一步增强公司的盈利能力和抗风险能力，为公司的可持续发展奠定坚实的基础。

（二）对公司财务状况的影响

本次募集资金投资项目实施后，公司的资产规模和业务规模将进一步扩大，可以有效改善公司的财务状况。一方面，通过本次项目的实施，公司的资产负债率将得到降低，有利于提高公司的财务安全性，促进公司的长期稳定发展；另一方面，随着募集资金投资项目的完成，项目效益将逐步显现，将促使公司盈利能力有所提高，有利于公司利润水平和综合竞争力的提升。

四、可行性分析结论

综上所述，本次非公开发行符合国家相关政策和产业规划，投资项目具有广阔的应用前景，能够提高公司盈利能力，增强公司研发实力，有利于进一步增强公司的核心竞争力和后续融资能力，符合公司及全体股东的利益。

欧菲光集团股份有限公司董事会

2020 年 7 月 21 日