

公司代码：688686

公司简称：奥普特

广东奥普特科技股份有限公司  
2021 年年度报告摘要



## 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 [www.sse.com.cn](http://www.sse.com.cn) 网站仔细阅读年度报告全文。

### 2 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险及应对措施，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”中“四、风险因素”相关内容。

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 天职国际会计师事务所（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

公司 2021 年度利润分配预案为：拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利人民币 11.50 元（含税）。截至 2021 年 12 月 31 日公司总股本 82,475,670 股，以此计算合计拟派发现金红利 94,847,020.50 元（含税）。本次公司现金分红金额占合并报表中当年归属于上市公司股东净利润的比例为 31.32%。本次不进行资本公积转增股本，不送红股。

上述利润分配预案已经公司第二届董事会第十八次会议审议通过，尚需公司股东大会审议。

### 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

#### 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	奥普特	688686	不适用

#### 公司存托凭证简况

适用 不适用

## 联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	许学亮	余丽
办公地址	东莞市长安镇锦厦社区河南工业区锦升路8号	东莞市长安镇锦厦社区河南工业区锦升路8号
电话	0769-82716188-185	0769-82716188-185
电子信箱	info@optmv.com	info@optmv.com

## 2 报告期公司主要业务简介

### (一) 主要业务、主要产品或服务情况

奥普特是一家主要从事机器视觉核心软硬件产品的研发、生产和销售的国家高新技术企业。公司定位于自动化核心零部件供应商，以“打造世界一流视觉企业”为目标，致力于为下游行业实现自动化提供具有竞争力的产品和解决方案。

奥普特成立于 2006 年，是我国国内较早进入机器视觉领域的企业之一。在成立之初，以机器视觉核心部件中的光源产品为突破口，奥普特进入了当时主要为国际品牌所垄断的机器视觉市场。在十几年的发展过程中，公司坚持“深耕优势、以点带面、以面促点、逐个突破”的发展路径，将产品线逐步拓展至其他机器视觉部件。奥普特自主产品线已覆盖光源、光源控制器、镜头、工业相机、视觉系统等机器视觉核心软硬件产品，在工业读码器、3D 激光传感器及深度学习产品方面完成布局并取得了初步的销售突破。同时，奥普特以产品核心技术为基础，建立了成像和视觉分析两大技术平台，结合多年积累的机器视觉在各下游行业应用的专有技术（Know-How），形成了多层次的技术体系。以此为基础，公司能够向下游客户提供各种机器视觉解决方案，协助客户在智能装备中实现视觉功能，提高机器视觉系统的准确性、稳定性和可靠性，从而带动公司产品的销售。

### (二) 主要经营模式

#### 1. 盈利模式

公司依靠产品和解决方案的研发积累形成的技术体系，为客户提供具有技术附加值的机器视觉核心软硬件产品，从中取得收入、获得盈利。

#### 2. 研发模式

公司的主要产品机器视觉核心软硬件是实现智能制造的关键构成部分之一。公司所处行业为机器视觉行业，属于高科技行业。研发能力是关系公司在行业内竞争力的核心因素之一。公司的研发主要包括基于各机器视觉软硬件产品的研发和基于机器视觉解决方案的研发。

对于基于各机器视觉软硬件产品的研发，公司坚持基础研究、产品研发与前瞻性研发并重。一方面公司通过包括对光学成像、图像处理、深度学习、3D 视觉技术、异构计算等技术的研究，为产品研究夯实了技术基础；另一方面，公司也贴近客户需求不断研发改进既有产品，有效地满足客户需求、提升用户体验；此外，公司根据业务发展规划，结合行业发展轨迹，进行前瞻性的产品研发和布局。

对于基于机器视觉解决方案的研发包括三个层次。第一个层次是针对客户具体的需求和应用场景进行的方案研发。机器视觉的应用场景千变万化，在实际应用过程中，需要考虑到各种各样的因素，如被摄目标自身的大小、形状，机器视觉所在设备的自身结构、速度等，对机器视觉系统的影响，才能设计出合适、可实现应用目标的方案。第二个层次是从若干客户的各种具体应用场景中对解决方案进行总结研发，提炼出在一定应用场景下相对普适性的解决方案，从而向客户提供更优化、简洁、高效的产品和服务。第三个层次是将应用数据反馈回具体的机器视觉软硬件

层面，总结出产品改进和新品开发的路线，促进产品的研发。

### 3.销售模式

公司的销售模式均为买断式销售，主要依托向客户提供解决方案带动产品的销售，主要客户类型包括设备制造商、设备使用方、系统集成商/贸易商等。

机器视觉是智能装备的“眼睛”和视觉“大脑”，是实现智能制造的重要核心部分。而机器视觉在我国兴起和发展的时间较短，客户对于机器视觉能够实现的功能和能够达到的效果有一定的疑虑；且机器视觉功能的实现受到多种变量的影响，一套高效的机器视觉解决方案的设计需要大量的经验数据，而机器视觉的使用者往往较难积累足够的机器视觉应用经验数据库。因此，在销售机器视觉部件过程中，为客户提供技术服务和支持尤为重要。通过对行业特点的分析，结合公司自身的优势，公司建立起了以向客户提供机器视觉解决方案，从而带动产品销售的业务模式。

### 4.采购模式

公司的对外采购主要分为两个部分：一部分是生产所需的原辅料，包括五金塑胶件、电子器件、LED、光学件、PCB(A)、线材、接插件、包装材料等，用于生产自产产品。由于公司自产产品线较多，每条产品线涉及的原材料有较大差别，而公司整体规模还相对较小，因此，该部分原辅料的采购具有品种极多、单品种采购量较小等特点。另一部分是用于直接对外销售的外购成品，主要包括相机、镜头等。该部分采购主要针对的是公司目前产品线或产品型号尚未覆盖的部分。

公司结合销售订单和市场需求预测制定生产计划和发货计划，根据生产计划和发货计划制定原材料和外购成品采购计划。对于交付周期较长的材料和成品、一般通过销售预测确定预计使用量并联系供应商提前进行备货；对于部分生产过程中普遍适用的通用型材料和成品则维持合理的安全库存，保证生产和销售。

### 5.生产模式

公司销售的产品中自主生产的产品包括光源、光源控制器、镜头、相机、工业读码器、3D 激光传感器、视觉开发包、深度学习，智能视觉软件产品等。随着公司产品线的不断丰富和完善，公司自产的产品品种和系列逐渐增多。

在这些自主生产的产品中，根据常用程度和应用范围大小进行区分，自主产品的标准化程度情况如下：（1）光源产品，包括标准产品和非标准产品，非标光源主要是在标准光源的基础上对尺寸、照度、均匀性等指标进行调整或者组合；（2）光源控制器产品，以标准产品为主，少量非标型号是在标准产品的基础上，对某些特定指标，如电流、电压等，进行强化或者其它特别设定；（3）自主镜头、相机、视觉控制器、视觉处理分析软件，均为标准产品。上述标准或者非标准的产品，依托公司的应用技术和向客户提供的解决方案进行组合，从而在各种各样的应用场景中，实现各异的视觉功能。因此，解决方案层面，公司的机器视觉解决方案具有定制化、多品种、小批量的特点。随着行业方案的批量应用及深度积累，逐步实现行业方案及产品交付的标准化。

公司采取以销定产并按照销售预测保持一定安全库存的生产备料模式，以保证生产的平稳性和交期的灵活性。对于较为常规的产品，公司采用“备货生产”模式。即根据历史订单数据、下游市场情况等信息进行销售预测并确定安全库存水平，在考虑上游供货周期的基础上，以该库存水平为目标，调节生产节奏，提前排产，以便快速响应市场需求。对于常用程度较低、应用范围较窄的非标准产品，公司采用“接单生产”模式。即以订单为导向，按照客户需求的产品规格、数量和交货期来制定生产计划，组织备料排产。

## (三) 所处行业情况

### 1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

公司所处行业为机器视觉行业，机器视觉率先发生和发展在基础科学和技术水平领先的北美、欧洲和日本等发达地区，在全球的发展历史不过半个多世纪。虽然发展时间较短，但在全球范围，

以技术革新速度和工业发展之有利形势，机器视觉行业获得了快速的发展。我国机器视觉行业启蒙于 20 世纪 90 年代，从代理国外机器视觉产品开始，经历了启蒙阶段、初步发展阶段，目前正处于快速发展阶段。进入 21 世纪后，少数本土机器视觉企业才逐渐开启自主研发之路。本世纪 10 年代左右，伴随我国经济的发展、工业水平的进步，特别是 3C 电子、新能源行业自动化的普及和深入，本土的机器视觉行业获得了空前的发展机遇。

目前，中国已经成为全球制造业的加工中心，中国正成为世界机器视觉发展最活跃的地区之一，应用范围几乎涵盖了包括 3C 电子、新能源、半导体、汽车等国民经济的各个领域。根据工信部《“十四五”智能制造发展规划》，到 2025 年规模以上制造业企业基本普及数字化，智能制造装备国内满足率超 70%。随着我国工业制造领域的自动化和智能化程度的加深，机器视觉将得到更广泛的发展空间。

机器视觉行业属于技术密集型行业，跨越多个学科和技术领域，需要在包括成像、算法、软件、传感器等领域积累大量的技术，需要持续的大量研发投入。因此，较高的技术门槛对潜在的市场进入者构成了壁垒。

## 2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司成立于 2006 年，是国内较早进入机器视觉领域的企业之一。在发展过程中，公司注重技术的积累，产品线逐步拓展至光源、光源控制器、镜头、相机、工业读码器和视觉控制器等全套机器视觉主要核心部件。公司产品定位于中高端市场，研发、设计和生产的机器视觉产品已经成功应用于 3C 电子、新能源、半导体、汽车等多个领域，协助下游客户建立和增强智能制造能力，并为公司技术发展和应用经验的沉淀提供了有力保证。公司也已建立核心而稳定的客户群体，产品应用于全球知名企业和行业龙头企业的生产线中。随着公司应用行业的进一步扩大以及公司面向不同行业不断推出新产品、不断提升服务能力，公司产品销售规模及市场占有率有望持续稳步扩大。中国市场已成为全球机器视觉规模增长最快的市场之一。

根据中国机器视觉产业联盟发布的《中国机器视觉市场研究报告》的统计，中国机器视觉行业规模从 2018 年的 101.80 亿元增长至 2020 年的 144.20 亿元，复合增长率达 19.02%。得益于宏观经济回暖、新基建投资增加、数据中心建设加速、制造业自动化推进等因素，中国机器视觉行业规模将进一步增长，从 2021 年的 180.70 亿元增长至 2023 年的 296.00 亿元，年均复合增长率达到 28.0%。

## 3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

报告期内，新技术和产业化应用不断提升，公司下游产业链发展势头良好，机器视觉的需求稳步增加，未来应用前景广阔。

### （1）新技术的进步极大扩展了机器视觉的应用领域和市场空间

深度学习相关技术的持续进步显著提升了机器视觉技术解决工业问题的能力，加快了机器视觉向更多行业渗透的速度。目前主流的机器视觉技术仍采用传统方式，即首先将数据表示为一组特征，分析特征或输入模型后，输出得到预测结果，在结构化场景下定量检测具有高速、高准确率、可重复性等优势。但随着机器视觉的应用领域扩大，传统方式显示出通用性低、难以复制、对使用人员要求高等缺点。深度学习对原始数据通过多步特征转换，得到更高层次、更加抽象的特征表示，并输入预测函数得到最终结果。深度学习可以将机器视觉的效率和鲁棒性与人类视觉的灵活性相结合，极大地拓展了机器视觉的应用场景。深度学习相关算法不断迭代优化，很多原来处理效果不佳或处理性能不足的机器视觉问题逐步得到较满意的结果，从而有效扩大了机器视觉技术的市场潜力。

传统的机器视觉技术主要基于 2D 图像的处理分析实现测量、检测、引导、识别等功能。3D

视觉技术是对传统 2D 视觉技术的重要补充。3D 视觉技术利用 3D 视觉传感器采集目标对象的 3D 轮廓信息，形成 3D 点云，进而可以实现平面度、翘曲度、段差、曲面轮廓度等 3D 尺寸量测、3D 空间中的机器人引导定位、基于 3D 信息的检测、识别等各种丰富的功能。3D 视觉技术，提供了丰富的三维信息，使机器能够感知物理环境的变化，并相应地进行调整，从而在应用中提高了灵活性和实用性，扩大了机器视觉的应用场景。

高精度成像技术是机器视觉行业始终追求的技术发展目标。高精度成像需要光源、镜头、相机等各部分的精密配合。在光源技术方面，技术的发展方向包括新的光源类型、更全面的波长覆盖、创新的光源布局等；在镜头和相机方面，提供更高分辨率的产品是行业持续的发展方向和目标。

### (2) 中国智能装备、智能制造的推进驱动机器视觉渗透率的提升

机器视觉是机器设备收集、理解信息的主要途径，是实现工业 4.0 和智能制造的关键技术。随着《中国智造 2025》战略的推进，我国工业制造领域的自动化和智能化程度的加深，机器视觉将得到更广泛的发展空间。横向上，机器视觉将应用在更多的行业领域。根据机器视觉产业联盟的调查，我国机器视觉应用以制造业为主，其中又以电子行业、平板显示、汽车、电池等行业为主。随着智能制造的推进，将会有更多的行业引入机器视觉。同时，随着技术的进步和经济的发展，一些新型产业的兴起，也有望进一步拓展机器视觉的市场空间。纵向上，机器视觉在现有领域的深度拓展将带来新的行业增长。机器视觉在各行业的初始应用往往是在要求较高的生产环节的检测中。随着机器视觉技术的普及、成本的下降，机器视觉在生产环节中的应用逐渐得到深化，逐渐发挥机器视觉识别、测量、定位等其他功能。以手机的生产制造为例，机器视觉从最初只应用在个别关键环节的检测中，发展到如今，已经几乎应用在从零件到模组再到整机等各个生产环节，参与到了从零部件识别到整机组装的各项功能中。类似手机行业的这种深化过程，将会出现在其他行业中，从而扩大机器视觉在现有的行业中的市场空间。

## 3 公司主要会计数据和财务指标

### 3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2021年	2020年	本年比上年 增减(%)	2019年
总资产	2,701,521,819.33	2,428,305,472.71	11.25	645,834,585.22
归属于上市公司股东的净资产	2,514,866,797.35	2,292,056,076.60	9.72	563,535,766.53
营业收入	875,052,964.66	642,427,321.77	36.21	524,618,602.58
归属于上市公司股东的净利润	302,864,741.10	244,165,540.43	24.04	206,446,901.47
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	261,512,614.90	231,039,059.11	13.19	205,753,583.54
经营活动产生的现金流量净额	173,008,609.08	95,782,921.14	80.63	157,758,691.17
加权平均净资产收益率(%)	12.64	37.43	减少24.79个百分点	49.13
基本每股收益(元/股)	3.6722	3.9473	-6.97	3.4408
稀释每股收益(元/股)	3.6722	3.9473	-6.97	3.4408

研发投入占营业收入的比例 (%)	15.67	11.90	增加3.77个百分点	11.09
------------------	-------	-------	------------	-------

### 3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	178,265,618.78	213,767,640.59	251,497,654.60	231,522,050.69
归属于上市公司股东的净利润	62,440,580.64	80,803,006.67	74,716,494.78	84,904,659.01
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	52,549,785.34	76,662,241.27	66,424,992.97	65,875,595.32
经营活动产生的现金流量净额	45,476,808.70	69,240,416.78	-7,562,208.42	65,853,592.02

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

## 4 股东情况

### 4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)	4,593							
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	4,717							
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数 (户)	0							
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数 (户)	0							
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数 (户)	0							
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数 (户)	0							
前十名股东持股情况								
股东名称 (全称)	报告期内 增减	期末持股 数量	比例 (%)	持有有限 售条件股 份数量	包含转融 通借出股 份的限售 股份数量	质押、标记 或冻结情 况		股 东 性 质
						股 份 状 态	数 量	

卢治临	0	24,570,000	29.79	24,570,000	24,570,000	无	0	境内自然人
卢盛林	0	24,024,000	29.13	24,024,000	24,024,000	无	0	境内自然人
许学亮	0	6,006,000	7.28	6,006,000	6,006,000	无	0	境内自然人
东莞千智股权投资合伙企业（有限合伙）	0	4,800,000	5.82	4,800,000	4,800,000	无	0	其他
国信证券－招商银行－国信证券鼎信 10 号科创板战略配售集合资产管理计划	1,265,000	2,062,000	2.50	0	0	无	0	其他
铭基国际投资公司－MATTHEWS ASIA FUNDS（US）	1,941,340	1,941,340	2.35	0	0	无	0	境外法人
高华－汇丰－GOLDMAN, SACHS & CO.LLC	1,705,558	1,705,558	2.07	0	0	无	0	境外法人
宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）－长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙）	0	1,687,113	2.05	1,687,113	1,687,113	无	0	其他
摩根资产管理（新加坡）有限公司－摩根中国 A 股市场机会基金	1,476,710	1,476,710	1.79	0	0	无	0	境外法人



MORGAN STANLEY & CO. INTERNATIONAL PLC.	1,341,575	1,341,575	1.63	0	0	无	0	境外法人
上述股东关联关系或一致行动的说明			本公司实际控制人卢治临、卢盛林为兄弟关系，许学亮为其一致行动人，且担任千智投资执行事务合伙人；除此之外，公司未知上述其他股东是否存在关联关系或属于一致行动人。					
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明			无					

**存托凭证持有人情况**

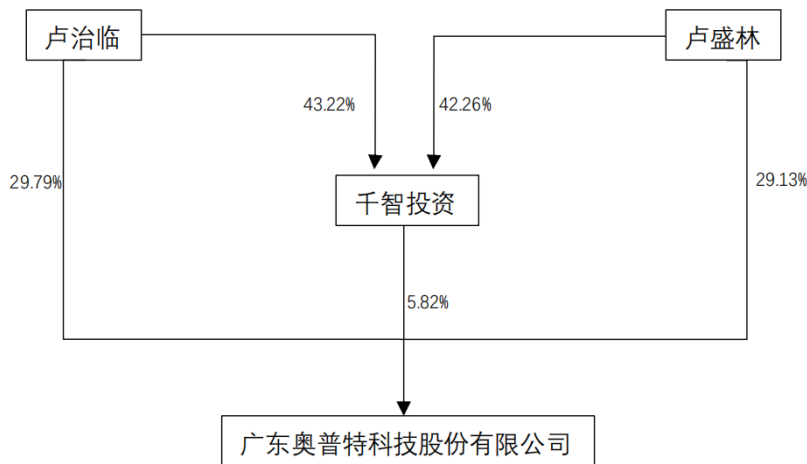
适用 不适用

**截至报告期末表决权数量前十名股东情况表**

适用 不适用

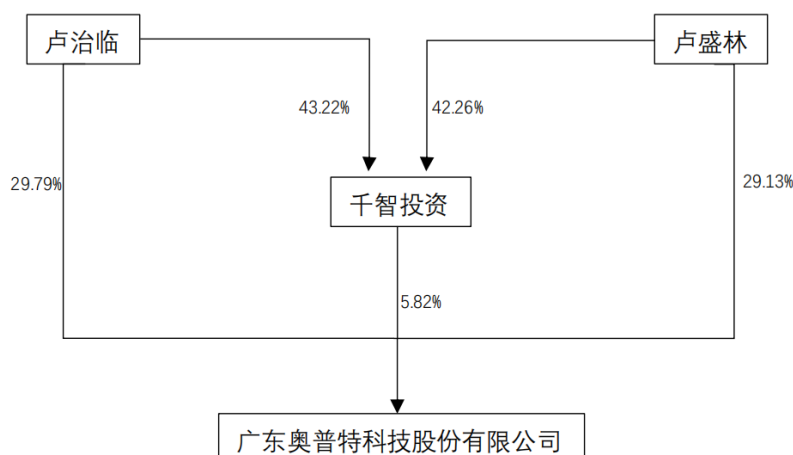
**4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图**

适用 不适用



**4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图**

适用 不适用



#### 4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

#### 5 公司债券情况

适用 不适用

### 第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

1. 本报告期营业收入同比增长 36.21%，营业成本同比增长 75.04%，主要系本报告期新能源行业收入增长，电子原材料价格上升；同时公司业务规模扩大，公司员工增加，职工薪酬、差旅费、研发物料增加，销售费用、管理费用、研发费用分别同比增长 60.29%、-1.46%、79.36%。

2. 归属于上市公司股东的净利润同比增长 24.04%，主要系本报告期内收入增长、资金理财收益增加、政府补助增加。归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润同比增长 13.19%，主要系销售收入的增长。净利润增速低于收入增速主要是毛利率较低的新能源收入占比提升拉低公司整体毛利率水平；同时公司持续加大研发、销售人员扩充力度，压制了短期净利率水平。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用