

公司代码：688378

公司简称：奥来德

吉林奥来德光电材料股份有限公司  
2023 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 <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在生产经营过程中可能面临的相关风险，敬请查阅本报告第三节、四“风险因素”部分的内容。

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 大信会计师事务所（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

公司拟向全体股东每 10 股派发现金红利 8 元（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 4 股。截至 2023 年 12 月 31 日，公司总股本为 148,677,301 股，以此计算合计拟派发现金红利 118,941,840.8 元（含税）；合计转增 59,470,920 股，转增后公司总股本为 208,148,221 股。（如有尾差，系取整所致）。

如在实施权益分派股权登记日前公司总股本发生变动的，公司拟维持分配总额及每股转增比例不变，相应调整每股分配金额和转增总额。

本议案已经第四届董事会第四十二次会议审议通过，尚需提交股东大会审议。

### 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	股票简称	股票代码	变更前股票简称

	及板块			
人民币普通股 (A股)	上交所科创板	奥来德	688378	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	王艳丽	金璐
办公地址	吉林省长春市高新开发区红旗大厦19层	吉林省长春市高新开发区红旗大厦19层
电话	0431-85800703	0431-85800703
电子信箱	wangyanli@jl-oled.com	jinlu@jl-oled.com

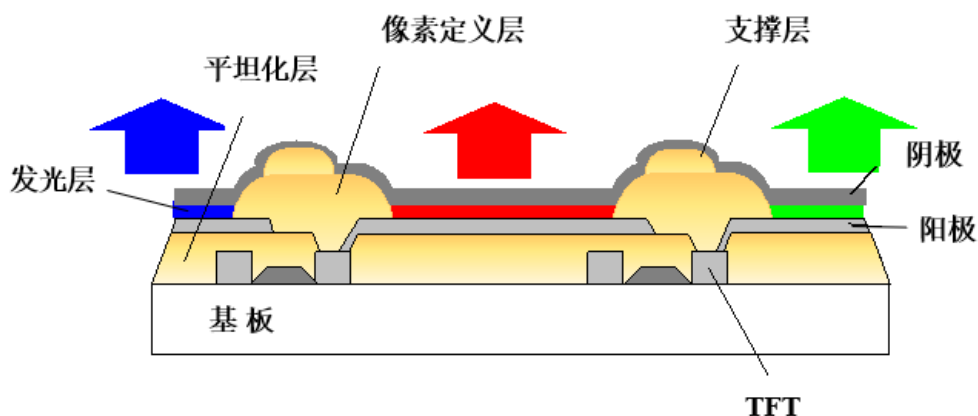
## 2 报告期公司主要业务简介

### (一) 主要业务、主要产品或服务情况

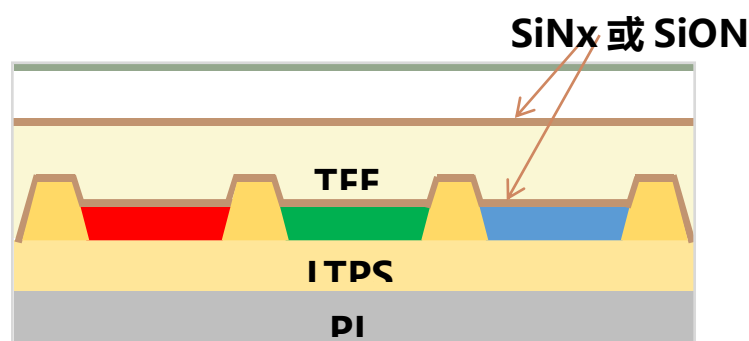
#### 1. 主要业务

公司主要从事 OLED 产业链上游环节中的有机发光材料的终端材料与蒸发源设备的研发、制造、销售及售后技术服务，其中有机发光材料为 OLED 面板制造的核心材料，蒸发源为 OLED 面板制造的关键设备蒸镀机的核心组件。近年来，得益于深厚的技术积累，公司积极把握行业发展趋势，敏锐捕捉客户需求，在原有业务基础上，围绕上游核心材料领域的“卡脖子”产品封装材料、PSPI 材料等产品上进行战略性布局，已实现产线供货；在设备领域，公司基于底层核心技术，稳步推进硅基 OLED 用蒸镀机、钙钛矿蒸镀机等高附加值产品，为公司打造新的业绩增长动能。

其中 PSPI 属于高端聚酰亚胺，是一种在分子链上兼有亚胺环以及光敏基因的有机材料，不仅拥有聚酰亚胺良好的耐热性、机械性能及电学性能等特点，同时兼具独特的图案加工性。PSPI 材料是 OLED 显示制程的光刻胶，与传统光刻胶相比可以简化光刻工艺，是除发光材料外的核心主材，是 AMOLED 面板中唯一同时应用在三层制程的材料，用于分割像素单元的像素定义层、平坦化层和支撑层。因技术壁垒较高，主要依赖于进口。在关键技术与核心专利被日本企业垄断的行业背景下，公司提前卡位布局，从提高 PSPI 材料的光敏度、分辨率、机械性能、耐热性以及长期可靠性出发，开发出可稳定应用于产线的光敏性树脂组合物，实现 PSPI 材料的国产化替代。公司目前配备先进的 PSPI 材料生产产线，确保了产品质量的稳定性，已实现供货。



OLED 薄膜封装材料能够隔绝水、氧等对器件功能层材料的侵蚀，是影响和制约柔性 OLED 显示产业发展的核心材料之一，随着柔性显示渗透率攀升，薄膜封装将成为 AMOLED 面板应用最为主流的封装技术。公司为下游面板厂商所提供的封装材料为下图中的 TFE 层，其与上层及下层的 CVD 材料共同使用，达到封装的效果。公司生产的封装材料成功打破国外垄断，实现进口替代，产品技术指标达到了国际先进水平。



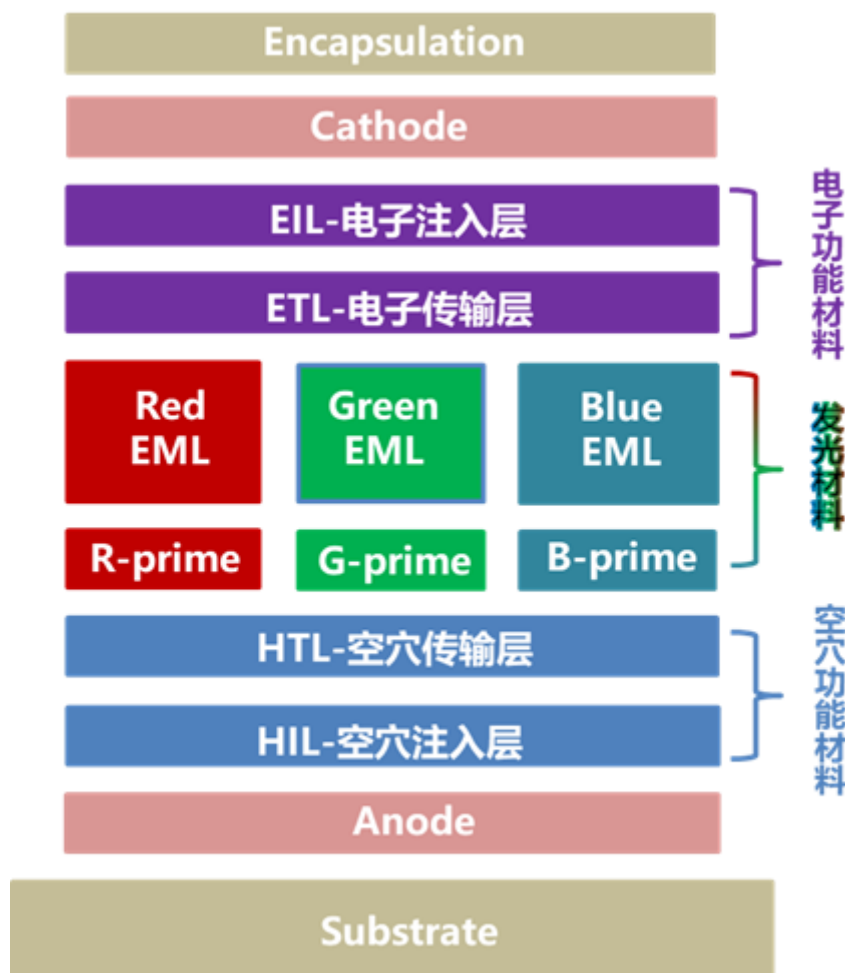
在设备领域，公司准确把握 OLED 中大尺寸显示产品产业化进程加速的行业趋势，前瞻性布局高世代线性蒸发源，目前已完成样机制备，正在进行性能及参数测试。同时，公司基于在设备领域深厚的技术底蕴，自主研发钙钛矿蒸镀机，用于光伏企业钙钛矿生产线，经过前期与头部企业的深入交流，已完成钙钛矿设备的整体设计，正在推进样机制作；此外，公司根据苹果 MR 头显 VisionPro 引领的行业趋势，抢先布局硅基 OLED 蒸镀机，正处于市场推广阶段。

## 2. 主要产品及服务情况

### (1) 有机发光材料

OLED 是以多种有机材料为基础制造的将电能直接转换成光能的有机发光器件。基本器件结构包括阳极 (Anode)、空穴注入层 (HIL)、空穴传输层 (HTL)、发光辅助层 (RGB prime)、有机发

光层（EML）、电子传输层（ETL）、电子注入层（EIL）、阴极（Cathode）及基板。其中空穴功能材料和电子功能材料负责空穴载流子和电子载流子的注入和迁移，发光层（EML）是载流子复合区域，主要功能是将电能转换成可见光，是发光的核心功能层。具体如下图所示：



公司主要为下游面板厂商提供上图所示 OLED 各结构层的有机发光材料，按照具体用途划分，包括发光功能材料、空穴功能材料、电子功能材料及其他功能材料，公司产品以发光功能材料为主。发光功能材料按照颜色可进一步划分为红、绿、蓝发光材料，再进一步可分为红、绿、蓝发光主体材料、发光辅助材料与掺杂材料，其中掺杂材料的技术壁垒更高一些。公司目前生产的发光功能材料涵盖红、绿、蓝材料，以发光主体材料为主。

按照生产阶段划分，包括中间体、前端材料、终端材料三大类。中间体是合成 OLED 有机发光材料所需的一些基础化工原料或化工产品，某几种中间体可以经一步或多步合成为前端材料。前端材料生产工艺简单，技术壁垒小，无法直接供面板厂商使用，需经过升华提纯工艺达到应用标准后方可使用。终端材料是前端材料经过升华提纯过程后得到的有机发光材料，工艺复杂，技术

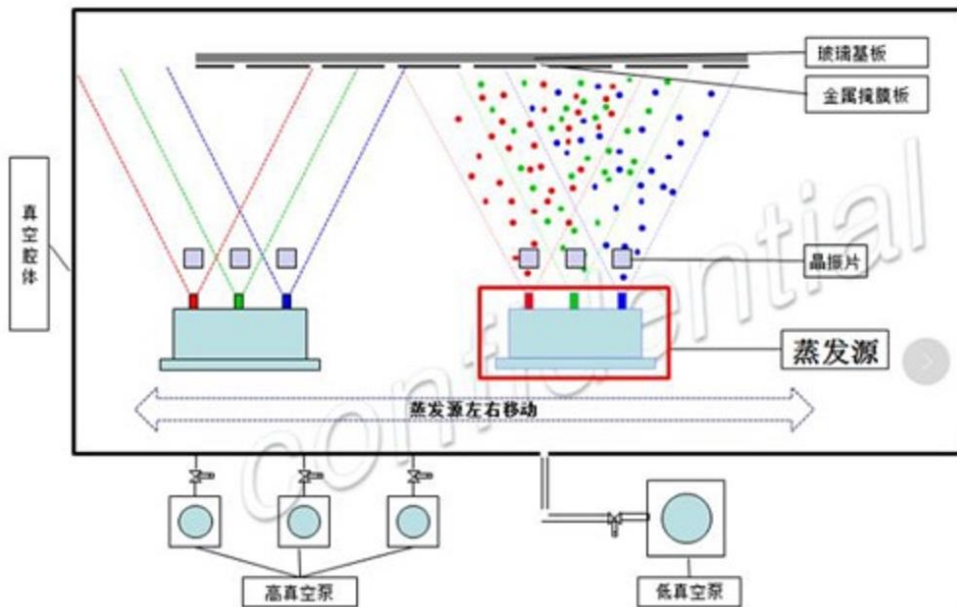
门槛高，可以直接用于 OLED 显示和 OLED 照明等领域。

报告期内公司主要销售终端材料。公司生产的有机发光材料终端材料，从形态上看为化学物质颗粒或粉末，示例如下：



## (2) 蒸发源设备

OLED 有机发光层及辅助功能层的制备方法主要有真空蒸镀法和喷墨打印法，前者是目前中小尺寸面板量产使用的主要技术，后者技术尚未成熟、未形成产业化。真空蒸镀法工作原理是在真空环境中对有机发光材料加热，使之气化并沉积到基片上而获得薄膜材料，又称真空镀膜。真空蒸镀设备由真空抽气系统和真空腔体组成，其中真空抽气系统由（超）高真空泵、低真空泵、排气管道和阀门等组成，真空腔体内配置蒸发源、晶振片及掩膜板等不可缺少的部件。真空腔体内设有多个放置有机材料的蒸发源并左右移动，用来加热有机材料使之气化蒸发并沉积至基板上成薄膜。AMOLED 面板需蒸镀十余层有机材料，蒸镀厚度和均匀度是核心指标，需控制在纳米级精度，直接决定着 OLED 面板的发光效率、显示颜色、良品率等。蒸发源作为进行蒸镀的核心组件，其性能决定着蒸镀过程中的镀膜厚度和均匀度，可视作蒸镀设备的“心脏”。如下图所示：



公司目前生产的蒸发源属于线性蒸发源，用于6代 AMOLED 面板产线。众多精密设备企业对蒸发源进行了开发和研制，其中主要有韩国 YAS、日本爱发科等。目前，奥来德生产的6代 AMOLED 线性蒸发源成功打破国外垄断，实现进口替代，产品技术指标达到了国际先进水平，大大提高了高世代 AMOLED 制备的精度控制能力和良品率以及 OLED 材料利用率。

经过18年的行业技术经验积累，公司作为 OLED 有机发光材料和蒸发源设备制造企业，已向维信诺集团、和辉光电、TCL 华星集团、京东方、天马集团、信利集团等知名 OLED 面板生产企业提供有机发光材料；已向成都京东方、云谷（固安）、武汉华星、合肥维信诺、武汉天马、重庆京东方、厦门天马提供蒸发源设备，运行状况良好。未来公司还将通过持续的研发投入，不断提升产品品质、丰富产品种类，致力于成为 OLED 材料与设备领域中国际知名的研发、制造企业。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

## （二） 主要经营模式

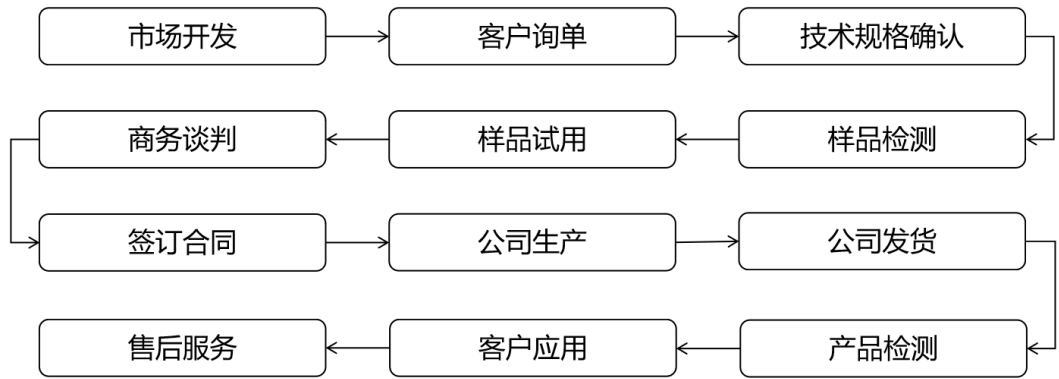
### 1. 销售模式

#### 有机发光材料

公司有机发光材料的销售主要采用直接面对终端客户的直销模式，即产品经客户认证后，双方签署框架协议或订单，公司按要求发货。在营销过程中，市场部与客户紧密沟通，及时了解客户需求，对现有产品及时推介；同时在广泛的市场调研基础上，联合研发部筛选出有市场前景的产品，进行研发和试生产，成功完成量产后，以技术营销的形式向现有客户及潜在客户推介产品、建立合作、达成销售。

公司与和辉光电、武汉华星采用寄售模式，即按照需求量提前半个月至一个月将货物运至客户指定保管地点，保管期间未领用的货物所有权均不转移，且约定寄存商品的管理机制和保管、灭失等风险承担机制，如买方保管不善造成货品毁损、灭失的，由买方承担损害赔偿责任。每月月末，客户与公司对账结算，将当月质检合格并经生产领用货物的结算单以官方邮件形式传递公司，双方确认无误后，其商品所有权上的主要风险和报酬转移，公司即确认销售收入。

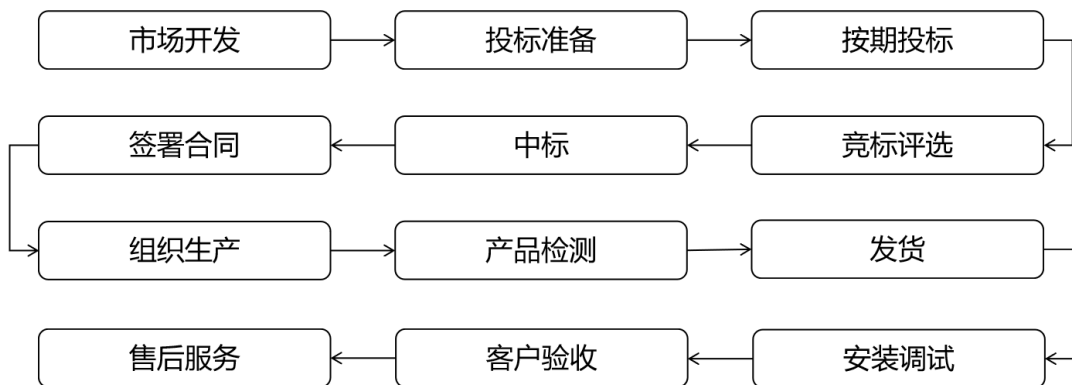
有机发光材料的销售流程图如下：



### 蒸发源设备

公司目前的蒸发源订单均采用直接面对终端客户的直销模式，均通过招投标程序取得订单。公司根据线性蒸发源设备招标公告，按照要求准备投标申请、资格证明、产品技术介绍、报价单等招投标文件，按期投标。经过一系列竞标工作后，公司若中标成功，即可与客户正式签署合同。公司按照客户要求发货，并为客户安装调试，客户对其查验后，按约定付款。公司同时为客户提供售后技术支持及售后配件更新等服务。

蒸发源的销售流程图如下：



### 2. 采购模式

#### 有机发光材料

公司有机发光材料的原材料采购主要为生产、研发部门根据生产、研发的实际需求，向采购部门提交原材料采购申请单，采购部门向供应商进行询价、议价和比价，综合考虑供应商的产品质量、库存情况、物流能力及报价等情况，对于单品达到一定采购金额以上的编制采购确认单，经申购部门经理、采购部门经理和总经理审批后进行采购，执行签署合同、入库、报账、付款等工作。



原材料到货后，采购部、质检部、仓储部门将共同验货。采购部向质检部提交原料（产成品）入库检查单，初检检验合格后，取样再进一步检测，检测合格后由仓储部门完成原材料或产成品入库。

公司对主要供应商采用合格供应商认证制度。采购部对潜在供应商进行前期调查，对其生产条件、生产规模、市场信誉等情况进行初步评价，初评通过后通知供应商送样。样品经质检部门检测合格后，公司将进行小批量试验生产。采购部组织申购部门及质检部，对通过小批量试用与评估的供应商开展稽核，稽核通过后纳入公司合格供应商名录。公司对合格供应商进行定期稽核评价。

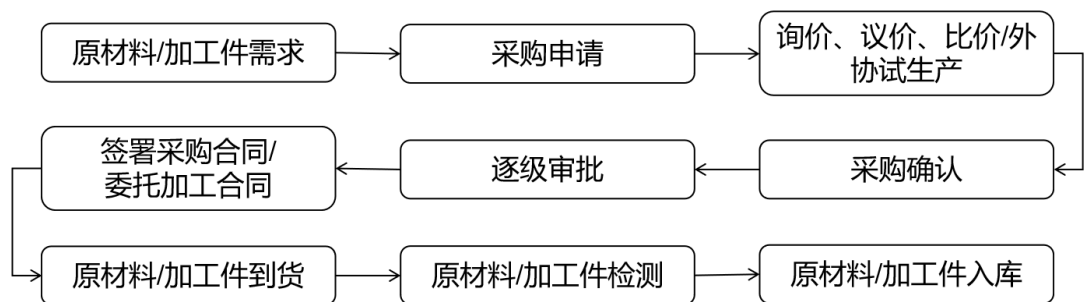
### 蒸发源设备

公司蒸发源设备相关零部件的采购主要采用外协加工模式。根据生产、研发实际所需，采购部门将相关部件技术资料提供给外协生产商进行试生产，在符合公司质量标准的前提下，综合考虑价格、付款条件、货物交期、服务等因素选定外协生产商。公司按照客户订单所需，向各外协生产商下发各相关部件外协加工订单。外协生产商生产的各外协部件经公司检验合格后入库。公司对外协加工供应商采取合格供应商认证制度，定期对合格供应商进行稽核评价。

对于公司提供原材料（主要为钛合金等价格较高的原材料）、外协厂商仅负责加工的订单，双方以加工费的形式结算；对于外协厂商料、工、费全包的订单，双方以原材料采购的方式结算。

公司蒸发源设备生产中涉及为外协厂商提供的主要原材料的采购，以及组装各部件所使用的少量成品部件（比如螺丝等标准辅助件）的采购，采购模式与有机发光材料生产所涉的采购模式相同。

公司开展采购的具体流程图如下：



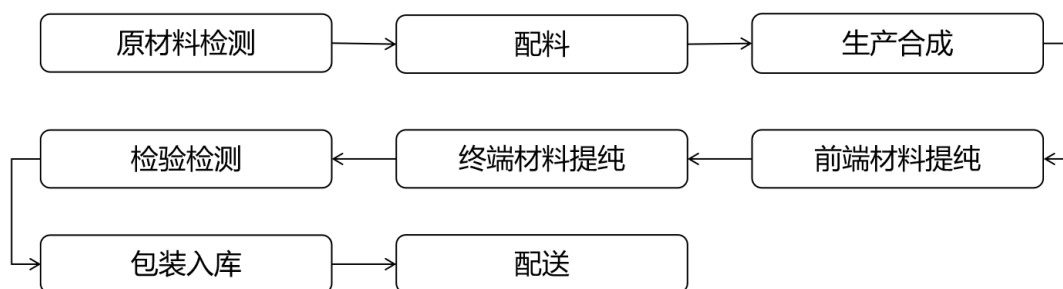
### 3. 生产模式

#### 有机发光材料

公司有机发光材料生产主要采用“以销定产+安全库存备货”的生产模式。公司坚持以市场为导向的生产模式，根据已有订单及对市场需求预判，安排生产计划并实施。具体而言，市场部将

客户订单、潜在客户产品要求提交至生产计划部，生产计划部根据订单向生产部门下达生产任务，生产部门根据产品类型及生产线的使用情况组织安排生产。在此期间，采购部负责原材料采购；质检部负责质量检测；仓储部门负责原材料和产品的存储及收发；行政部提供后勤服务；生产计划部统筹营销、生产、后勤保障等综合信息，对生产计划的实施情况进行全程跟踪，确保生产按计划完成。

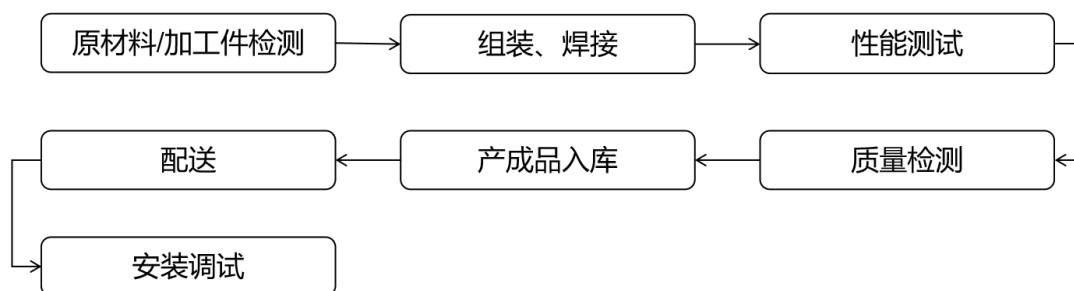
公司有机发光材料业务的生产流程如下图所示：



#### 蒸发源设备

公司蒸发源设备相关零部件的生产主要采用“以销定产+外协加工”的生产模式。公司根据订单需求，对产品及各部件进行设计，向选定外协生产商提供各部件的技术资料，并签署保密协议或约定保密条款以确保核心技术的安全性。对于部分外协订单所需的关键原材料由公司采购。在外协生产过程中，公司派驻技术人员对外协厂商的定制生产进行技术指导与生产监督，开展严格的产品品质管控工作，同时督促外协厂商按期完成生产任务。定制部件到货后，公司对各外协部件逐一进行严格检测，对验收合格的各外协部件按照指定的技术规格、参数等进行组装、焊接及测试等，并对关键核心部件采用“防拆卸”措施以防止逆向仿制。公司确定产品已达到标准并经质量检测合格后，向客户配送产品。公司负责蒸发源应用于客户面板产线的安装、调试工作，同时提供售后技术支持及配件更新等服务。

公司蒸发源设备业务的生产流程如下图所示：



#### 4. 研发模式

随着 OLED 产业在国内的兴起，公司不断加大研发投入，先后通过国家级企业技术中心、省级工程实验室、省级重点实验室、省级国际联合研究中心、院士专家工作站及博士后科研工作站等开发平台的考核认证，同时在日本和韩国成立了研究开发机构，引入多名行业权威专家，第一时间掌握前沿的技术成果与市场动向，及时引进先进的设计理念和成熟的技术方案，建立国际一流的研发体系和人才培养模式，以不断提升公司的研发实力。公司已与日本半导体能源研究所等国内外企业及科研机构开展专利许可合作，目前已形成以自主研发、外协研发、合作开发为核心的创新主体，同时形成了研发、生产、市场一体化自主创新机制，建立了“国产化”、“市场化”、“产业化”的开发理念。公司研发模式具体情况如下：

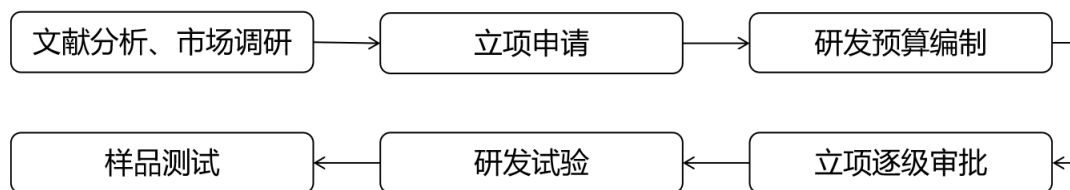
### （1）自主研发

公司研发主要以市场为导向，研发人员通过大量文献分析和市场调研，开发前沿的材料结构或设备工艺，对符合立项标准的项目进行立项申请，编制研发项目预算，履行公司内部逐级审批流程，立项通过后进行研发试验或研发设计。

有机材料研发主要集中在研发部和项目办，生产、质检也承担了部分研发任务。项目办和研发部主要负责研发项目立项、推进产品开发进程、有效开展专利申请与维护、项目申请等工作；质检部专职人员具体负责研发项目涉及的测试、检测及性能分析等工作；生产部主要针对有机材料的生产工艺的合成、提纯等工艺过程进行开发和优化，同时开展部分材料的研发任务。

蒸发源设备主要集中在研发部和质检部。研发部根据行业发展和市场需求，对研发项目立项、推进产品开发过程、有效开展专利申请与维护、项目申请等工作；质检部负责研发项目的测试、检测等工作。

自主研发流程图如下：



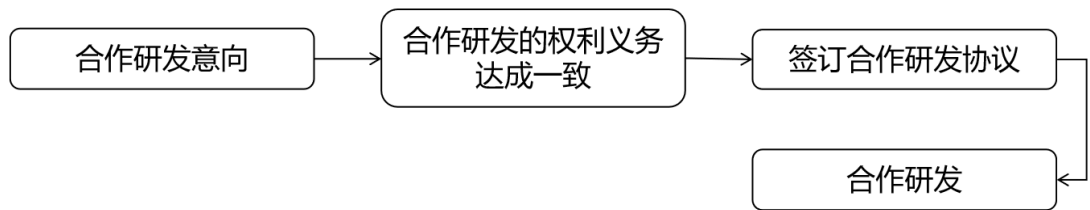
### （2）合作及外协研发

公司和科研院所、客户及 OLED 行业内其他公司进行充分地技术交流、合作开发，不断提升创新能力。公司与科研院所、同行业其他公司的合作研发主要是合作完成国家和地方的项目课题，公司根据约定的研发目标推进研发工作，完成研发任务。在与客户合作研发时，存在受托完成研

发项目及共同研发等情形。双方首先进行研发协商，明确研发目标、研发周期和研发成果的权利归属等合作事宜，就权利义务关系达成一致后，签订合作研发协议，根据协议进行合作研发。

同时，公司坚定践行与世界同行的研发理念，聘请海内外专家扩充研发团队，充分借鉴外籍专家在日本、韩国等行业龙头企业在材料、器件、设备开发等方面的成功经验，同时结合国内材料设计和导入的内在需求，探索出一条适合奥来德的研发路径。

研发流程图如下：



### （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

##### （1）发展阶段

OLED 材料和设备分别属于 OLED 产业链的上游原材料和制造设备领域，主要受 OLED 产业发展情况影响。OLED 技术优势明显，下游应用广泛，而中国目前是全球最大的 OLED 应用市场和面板生产基地。根据研究机构 TrendForce 数据显示，2023 年，中国 OLED 面板产能全球占比为 43.7%，而韩国全球占比为 54.9%，中国 OLED 面板产能全球市占率正在实现对 OLED 面板全球第一的快速追赶。随着 5G、物联网等多重因素叠加，中尺寸 IT 及车载市场 OLED 渗透率逐步提升，京东方等面板厂商已布局高世代 OLED 产线。总体而言，国内 OLED 产业不断发展，带动了上游 OLED 材料、设备和相关技术的发展，推动了 OLED 配套产业的国产化进程。国内上游的材料和设备厂商经过多年研发投入，技术水平快速发展，已具备一定的竞争实力。目前国内已经初步建立了 OLED 材料和设备的供应链体系，随着京东方、天马、维信诺、华星光电等面板企业大量释放产能，推动了国内材料及设备厂商的快速发展。

##### （2）基本特点

有机发光材料方面，由于技术壁垒较高，大部分生产厂商集中于 OLED 中间体和前端材料（粗品），行业内能够独立开发终端材料的公司较少，随着国内 OLED 产业的兴起，该领域的竞争程度逐渐加大。目前生产厂商主要还集中在国外知名材料厂商，包括美国陶氏、日本 JNC 等公司。国内材料厂商近些年不断加大研发投入，努力缩小与国外的技术水平差异。

从技术实力、技术指标来说，有机发光材料终端材料生产企业入围下游 OLED 面板厂商供应链体系的品种，要经过面板厂商样品试验、产线测试等多道试验或检测程序，并且与国内外材料厂商进行竞争，一旦入围其合格供应商范围之内，并形成批量供货，能够表明其产品在品质、性能等方面与竞争企业无较大差异。目前国内终端材料公司的产品可以达到面板厂商对材料指标的要求。

OLED 设备属于典型的技术密集型行业，技术壁垒很高。近年来，随着新型显示产业进入成熟发展期，全球新型显示产业设备进入快速发展阶段。其中蒸镀设备是 AMOLED 特有的专用设备，在整个蒸镀系统中，蒸发源是蒸镀设备的核心部件，对材料的蒸镀效果、面板良品率起到决定性的作用。目前，由于只有韩国和中国大陆有较大规模的 OLED 面板产线，因此韩国和中国大陆地区的蒸发源企业更具竞争实力。

### （3）主要技术门槛

#### 有机发光材料：

有机发光材料的设计和生 产涉及量子化学、物理学、光学、材料学、有机合成化学等知识，需要交叉型的学科知识来设计分子结构，同时须具备分析化学、品质管控和知识产权相关经验合成高纯度的目标产物。并且须通过器件验证，对验证器件技术、设备与环境具有很高的要求。同时，有机发光材料的验证要经过样品、小试、中试、小批量供货、批量供货等五个阶段，从验证到进入产线体系约需要 1 年左右，到真正批量供货需要 2~3 年左右，认证周期较长。因有机发光材料使用寿命在 1~2 年左右，更新迭代速度快，公司要投入大量的研发资源，匹配下游面板厂商的需求。

目前国外厂商占据有机发光材料的大部分市场份额，随着 OLED 技术应用场景的增加、电子产品的更新换代，终端需求增长将带动有机发光材料市场继续增长，市场需求的推动和发光材料技术的快速发展为国内有机发光材料企业提供了有利的发展机会。公司从事有机发光材料研发生产的时间较早，在该领域具备技术和经验优势，产品质量获得客户和市场认可，并与客户保持密切的行业技术交流。未来公司将进一步加强与客户的协同合作，保持研发投入，加速产品的升级换代，在与客户稳定合作的基础上进一步扩大市场份额。

#### 蒸发源设备：

线性蒸发源为 OLED 蒸镀工艺中的核心技术设备。大部分专利和核心技术被国际知名厂商掌握。公司经过多年研发投入，目前能够自主生产蒸发源设备。蒸发源设备完全打破了国外的技术壁垒，实现了技术领先，解决了国内 6 代 AMOLED 产线的“卡脖子”技术问题。目前国际范围内，

也只有极个别企业能够开发和产业化应用于高世代的高性能线性蒸发源，奥来德是唯一的国内企业。

## 2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司深耕光电材料行业 18 年，以解决“卡脖子”技术和推进“国产化”替代为使命，聚焦 OLED，坚持走“专精特新”发展道路。目前公司的 OLED 材料、蒸发源产品已应用于各大主流面板厂商，处于行业优势地位。在有机发光材料方面，经过多年的行业积累与发展，公司已成为国内少数可以自主生产有机发光材料终端材料的公司，是行业内技术先进的 OLED 有机材料制造商。此外，在封装材料及 PSPI 材料等“卡脖子”产品上，公司勇于突破国外厂商的专利壁垒，进行自主研发，已实现供货。在蒸发源设备方面，国内面板厂商已进行招标采购的 6 代 AMOLED 线性蒸发源大多来自于奥来德，同时，公司基于较强地比较优势，在原有产线改造工作中取得新进展，之前没有使用公司蒸发源产品的厂商（绵阳京东方）在产线技术改造时选择公司的蒸发源产品，充分体现了公司产品的先进性和综合竞争力。公司在该领域打破了国外垄断，成功实现了自主研发、产业化和进口替代。同时，公司根据行业发展方向，进行前瞻性布局，进行了 G8.5（G8.6）高世代蒸发源的技术开发和储备，目前已完成高世代蒸发源的开发，正在进行性能及参数测试。

## 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

有机发光材料按发光机理经历了三代演变：第一代荧光发光材料由于其较低的激子利用率已经很少应用；第二代以重金属配位化合物为主的磷光发光材料自从发现沿用至今，且在不断加大蓝光磷光材料的研发力度，其中 UDC、三星等均取得较大突破，有望在 2025 年实现蓝光磷光材料的量产；被誉为第三代发光材料的热延迟荧光（TADF）材料以较低的生产成本和较高的激子利用率一直是研究热点材料，然而因其较差的寿命表现和色纯度问题迟迟不能进行产线应用；研究人员结合磷光材料和 TADF 材料的优势，提出了“敏化”策略，也被称为第四代发光材料。其特点是在主体和客体之间加入“敏化”层，而作为敏化层的结构可以是 TADF 材料，也可以是磷光材料，起到能量传递桥梁的作用。目前以德国的 Cynora 公司，日本的 Kyulux 公司为主。

从显示技术发展来看，OLED 在电子产品、商业、交通、工业控制和医疗等领域不断拓展使用边界，为新产业和新业态的崛起开辟了广阔的空间。新技术及未来发展趋势包括但不限于以下几个方面：

(1) Micro-OLED 以半导体技术和 OLED 技术相结合，采用了将驱动电路直接集成在单晶硅基板上的技术，减少了屏幕整体厚度。同时，像素间距可做到几微米级别，整体像素密度提高。因

此，实现了更轻、更薄、能耗更低及像素密度更高的技术效果。Micro-OLED 市场方向明确，应用直指 AR/VR 显示领域，开创全新的用户体验模式，将是未来十年推动 AR/VR 和其他人机设备的重要推手。目前，苹果的 Vision Pro 头显销量依然在快速增长，众多显示厂商在争夺 Micro-OLED 新一轮市场红利。韩国三星显示将其定位为重要的显示技术路径，正全面加快布局，国内的诸多显示企业也争相布局。

(2) QD-OLED 结合了量子点和 OLED 显示技术，不同于传统 OLED，该技术以蓝光为主，红、绿色的量子点用色彩转换层实现显示，采用单色光源可有效解决传统三色像素点老化而产生的烧屏问题。同时，色彩纯度更高，显示效果比原始 OLED 屏更好。未来，通过尺寸的多样化，QD-OLED 应用领域将扩大到医用显示、商业显示等专业领域。

(3) 钙钛矿电池为第三代高效太阳能电池，在 OLED 与钙钛矿相结合的技术中，钙钛矿作为发光层的替代材料，可提高显示器件的性能表现。更值得关注的是，OLED 与钙钛矿技术的发展注重环保和可持续发展，推动绿色制造和循环利用。未来随着工艺技术的不断改进，生产成本可能会降低，将使这项技术更具竞争力。

(4) VLC (Visible Light Communication) 是一种利用可见光通信传输数据的技术，与 OLED 显示技术相结合，在数据传输速度和稳定性方面具有独特优势。随着 5G 时代的到来，世界进入了全新的“信息时代”，显示技术作为信息产业的重要组成部分，将成为重要的通信方式之一。其次，该技术在室内定位和导航方面也具有巨大潜力。通过利用 OLED 面板发射可见光信号，并通过接收端设备进行解码和定位，可以实现室内精准定位和导航功能，打造智能家居系统，提升家居生活的便捷性和智能化水平。不仅如此，两项技术的结合还可以应用于无线电源传输领域。通过利用可见光传输能量的特性，可以实现对电子设备进行无线供电，从而减少电池更换频率、提高设备使用便利性。

从产线世代发展看，目前 OLED 面板产线以 6 代 AMOLED 产线为主，随着高性能 OLED 显示屏在笔记本电脑、照明等领域的应用需求，OLED 显示技术的发展日趋成熟，韩国三星和中国京东方已启动高世代 AMOLED 产线建设，未来将形成 6 代线与 8.5 代线为主流的产线格局。

从面板制备方法看，鉴于 RGB 技术可以实现高分辨率、高清晰度的显示优越性，是未来高世代线比较理想的技术发展方向。除了高世代蒸镀线的建设，OLED 喷墨打印技术在大尺寸面板制备中也具有潜在成本优势，TCL 华星已启动喷墨打印产线建设。另外，随着 OLED 在 IT 和车载显示的应用，叠层器件结构的解决方案逐渐被各面板厂商所采用，目前国内各大厂商也在积极筹划叠层结构的量产准备。

此外，维信诺发布的ViP(Visionox intelligent Pixelization)技术，为显示行业带来了颠覆传统 OLED 制造工艺的革命性新技术，技术核心在于无精细金属掩膜版。该技术可以显著提高 AMOLED 产品性能，推动 AMOLED 产业进入下一个阶段。

面对行业发展趋势，公司已不断加大研发投入，持续更新知识和技术储备，并积极开拓新产品种类，进一步增强公司的研发实力与盈利能力，实现公司的可持续发展。

### 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

	2023年	2022年		本年比上年 增减 (%)	2021年	
		调整后	调整前		调整后	调整前
总资产	2,213,120,458.24	2,148,391,169.11	2,148,379,546.52	3.01	2,188,640,249.02	2,188,640,249.02
归属于上市公司股东的净资产	1,777,256,211.11	1,669,793,906.51	1,669,883,253.39	6.44	1,655,392,526.03	1,655,500,575.45
营业收入	517,278,787.20	458,849,501.16	458,849,501.16	12.73	405,946,360.85	405,946,360.85
归属于上市公司股东的净利润	122,266,035.08	113,042,832.69	113,024,130.15	8.16	135,951,146.04	136,059,195.46
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	75,511,905.29	79,747,999.98	79,729,297.44	-5.31	78,248,383.86	78,356,433.28
经营活动产生的现金流量净额	24,589,083.82	20,385,061.98	20,385,061.98	20.62	140,907,242.25	140,907,242.25
加权平均净资产收益率(%)	7.20	6.78	6.78	增加 0.42个 百分点	8.4	8.4



基本每股收益 (元/股)	0.84	0.79	1.1	6.33	1.86	1.86
稀释每股收益 (元/股)	0.84	0.79	1.1	6.33	1.86	1.86
研发投入占营业收入的比例 (%)	23.63	21.15	21.15	增加 2.48个 百分点	21.26	21.26

### 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	241,360,439.17	86,364,437.85	86,771,254.12	102,782,656.06
归属于上市公司股东的净利润	94,807,042.01	2,673,253.43	256,479.34	24,529,260.30
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	89,510,901.01	-2,587,467.49	-8,646,375.65	-2,765,152.58
经营活动产生的现金流量净额	-218,807,098.68	237,006,675.97	-8,295,263.24	14,684,769.77

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)	4,331
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	4,446
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	-
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)	-
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	-
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)	-

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	
轩景泉	12,411,448	34,774,768	23.39	34,680,688	34,680,688	无	0	境内 自然 人
轩菱忆	5,472,279	15,439,278	10.38	15,405,399	15,405,399	无	0	境内 自然 人
国泰基金管 理有限公司 — 社保基金 1102 组合	2,047,552	7,166,432	4.82	0	0	无	0	其他
大阳日酸(中 国)投资有限 公司	1,781,164	6,234,074	4.19	0	0	无	0	境内 非国 有法 人
中国银行股 份有限公司 — 大成互联 网思维混合 型证券投资 基金	4,132,670	4,132,670	2.78	0	0	无	0	其他
上海浦东发 展银行股份 有限公司— 景顺长城电 子信息产业 股票型证券 投资基金	2,572,014	2,572,014	1.73	0	0	无	0	其他
中国工商银 行股份有限 公司—汇添 富盈鑫灵活 配置混合型 证券投资基 金	710,199	2,232,311	1.50	0	0	无	0	其他

长春巨海投资合伙企业（有限合伙）	560,000	1,960,000	1.32	1,960,000	1,960,000	无	0	其他
中国农业银行股份有限公司—交银施罗德数据产业灵活配置混合型证券投资基金	1,155,710	1,918,267	1.29	0	0	无	0	其他
李汲璇	522,256	1,827,896	1.23	1,827,896	1,827,896	无	0	境内自然人
上述股东关联关系或一致行动的说明	轩景泉、轩菱忆为父女关系；轩景泉、李汲璇为夫妻关系；长春巨海投资合伙企业（有限合伙）为轩景泉控制的公司员工持股平台，系一致行动人。公司未知其他股东存在关联关系或一致行动。							
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	-							

**存托凭证持有人情况**

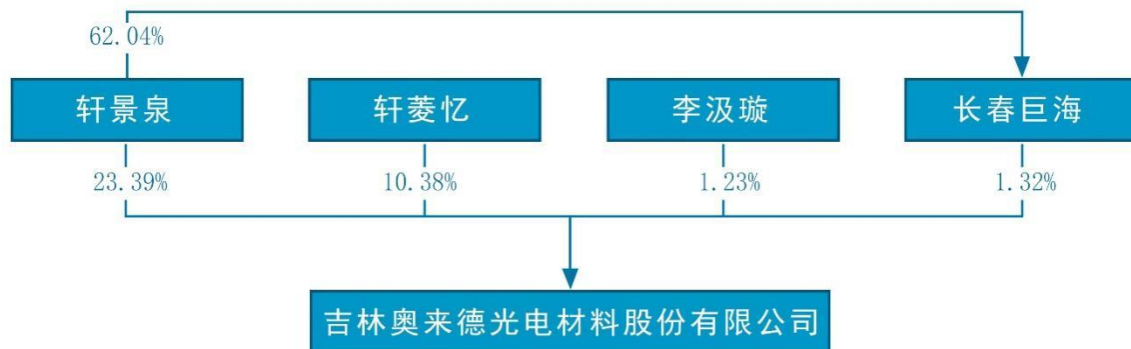
适用 不适用

**截至报告期末表决权数量前十名股东情况表**

适用 不适用

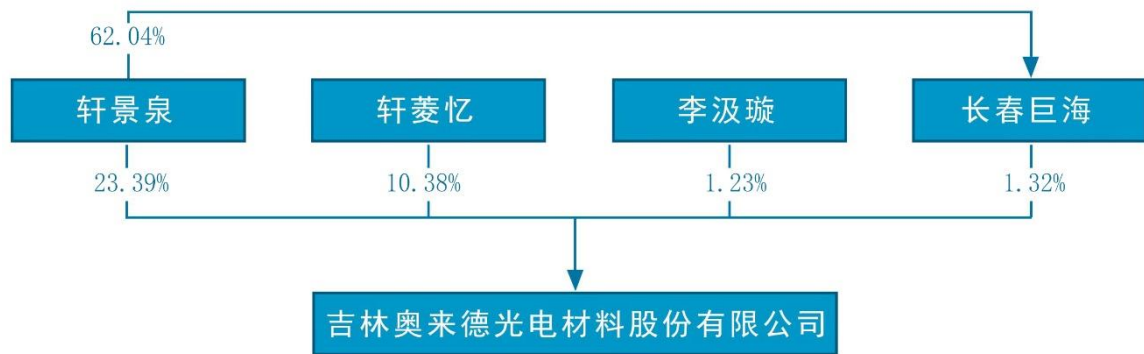
**4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图**

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。

报告期内，公司实现营业收入 5.17 亿元，同比增长 12.73%；其中有机发光材料实现营业收入 3.18 亿元，同比增长 49.42%，蒸发源设备实现营业收入 1.99 亿元，同比下降 19.01%；综合毛利率为 56.46%；归属于上市公司股东的净利润为 1.22 亿元，同比增长 8.16%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润为 7,551.19 万元，同比下降 5.31%。

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