

证券简称：奥来德

证券代码：688378



吉林奥来德光电材料股份有限公司

Jilin OLED Material Tech Co., Ltd.

（吉林省长春市高新开发区硅谷新城生产力大厦 A 座 19 层）

2022 年度向特定对象发行 A 股股票 募集说明书 （注册稿）

保荐机构（主承销商）



（广东省广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街 2 号 618 室）

二〇二三年六月

目 录

目 录	1
声 明	4
重大事项提示	5
一、特别风险提示.....	5
二、摊薄即期回报的应对措施及相关主体的承诺.....	7
释 义	8
一、普通术语.....	8
二、专业术语.....	9
第一章 发行人基本情况	11
一、发行人基本信息.....	11
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	11
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	13
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	24
五、现有业务发展安排及未来发展战略.....	34
六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况.....	36
七、科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施.....	40
第二章 本次证券发行概要	46
一、本次发行的背景和目的.....	46
二、发行对象及与发行人的关系.....	50
三、附条件生效的股份认购协议内容摘要.....	51
四、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期.....	55
五、募集资金金额及投向.....	56
六、本次发行是否构成关联交易.....	56
七、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	57
八、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况及尚需呈报批准的程序...57	
第三章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	58

一、本次募集资金使用计划.....	58
二、本次募集资金使用的必要性和可行性分析.....	58
三、本次融资的原因及融资规模的合理性.....	59
四、本次募集资金运用对公司经营管理及财务状况的影响.....	60
五、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式.....	60
六、本次募集资金用于研发投入的情况.....	61
七、本次募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项的进展、尚需履行的程序及是否存在重大不确定性.....	62
八、募集资金投资项目可行性分析结论.....	62
九、最近五年内募集资金运用基本情况.....	62
第四章 董事会关于本次发行对公司影响的讨论和分析	68
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划.....	68
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化.....	68
三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况.....	68
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况.....	70
五、本次发行完成后，上市公司科研创新能力的变化.....	70
六、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或公司为控股股东及其关联人提供担保的情形.....	70
第五章 与本次发行相关的风险因素	71
一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素.....	71
二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素.....	73
三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素.....	74
第六章 与本次发行相关的声明	75
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	75
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	76

三、保荐机构（主承销商）声明.....	77
四、发行人律师声明.....	79
五、会计师事务所声明.....	80
六、发行人董事会声明.....	81

声 明

1、本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

2、公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

3、中国证券监督管理委员会、上海证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

4、根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

本公司敬请投资者在作出投资决策前，务必仔细阅读本募集说明书全文，并特别注意下述重要事项：

一、特别风险提示

（一）技术升级迭代及技术研发无法有效满足市场需求的风险

在显示领域技术升级迭代较快，若公司产品技术研发创新无法满足市场需求，或公司持续创新不足、无法跟进行业技术升级迭代，可能会受到有竞争力的替代技术和竞争产品的冲击，导致公司的产品无法适应市场需求，从而使公司的经营业绩、盈利能力及市场地位面临下滑的风险。

（二）蒸发源产品仅适配于 Tokki 蒸镀机的风险

国内面板厂商在 6 代线建设时，主要选择日本佳能 Tokki 蒸镀机，少部分选择日本爱发科的蒸镀机。日本爱发科蒸镀机与蒸发源配套出售，客户不需要另行采购蒸发源；Tokki 蒸镀机不提供蒸发源，厂商后续通过招标的形式进行蒸发源采购，安装至 Tokki 蒸镀机使用。公司的蒸发源产品目前仅适配 Tokki 蒸镀机。若 Tokki 未来自行配套蒸发源，或面板厂商选择其他蒸发源供应商，或其他厂商自带配套蒸发源的蒸镀机推向市场，从而导致佳能 Tokki 的市场占有率下降，则公司蒸发源产品将面临需求下降的风险。

OLED 产业正处于高速发展阶段，市场需求较为旺盛，但技术的发展和终端产品对 OLED 屏幕要求的提升，将会推动 OLED 产线从低世代到高世代更迭。目前 6 代线建设进入建设期末期，如未来 6 代线建设规模持续萎缩，公司蒸发源设备收入可能面临大幅下降的风险。同时，公司蒸发源设备销售主要以预收为主，一般在合同签订后即收取一定比例预收款，终验完成前已收取 90% 款项，如未来 6 代线新增订单减少，将会给公司经营活动产生的现金流带来不利影响。

此外，目前公司蒸发源设备仅适配于第 6 代佳能 Tokki，如未来公司无法成功研发出适用于第 8.5/8.6 代 AMOLED 产线的蒸发源产品，或 8.5/8.6 代线建设

规模不及预期，则公司可能面临蒸发源产品业务大幅缩减的风险。

公司目前正在积极研发小型蒸镀机和钙钛矿蒸镀设备，如市场开拓不及预期，则可能导致公司业绩进一步下降。

如果国家未来调整公司下游客户所处应用领域的产业政策，会一定程度上对公司的技术、人才、资金乃至整体经营战略及经营业绩造成影响。

（三）蒸发源产品部分核心原材料依赖进口的风险

因国内相关生产工艺暂时无法满足公司蒸发源产品部分配件的工艺要求，目前公司蒸发源产品所使用的原材料中因瓦合金和加热丝来自进口。其中因瓦合金用于非核心配件生产，有不同国家的不同厂商可供应，而加热丝系核心配件之一且目前能够满足公司产品需求的厂商比较单一，若因不可抗力导致公司无法进口上述原材料或相关厂商停止向公司供货，同时国内仍无其他供应商可提供符合产品需求的原材料，蒸发源产品将面临无法保证目前产品品质或无法顺利完成生产的情形。

（四）存货管理风险

公司存货主要由原材料、半成品、库存商品等构成。公司 2020 年末、2021 年末和 2022 年末，存货账面价值分别为 19,076.49 万元、21,300.03 万元和 22,496.21 万元，公司每年末充分考虑存货跌价准备的影响。若未来市场环境发生变化、竞争加剧或技术更新导致存货过时，使得产品滞销、存货积压，将导致公司存货跌价风险增加，对公司的盈利能力产生不利影响。

（五）OLED 行业波动及市场竞争加剧的风险

从产线世代发展看，目前 OLED 面板产线以 6 代 AMOLED 产线为主，随着技术的发展，未来将向更高世代的 AMOLED 产线发展，形成 6 代线与 8.5 代线为主流的产线格局，但如 6 代线的面板出货量未达预期或 8.5 代线建设进度未达预期，将影响面板厂商对公司蒸发源设备及材料的需求，进而对公司的经营业绩产生不利影响。随着有机发光材料终端产品的国外部分核心专利陆续到期，对于国内材料厂商而言，降低了专利门槛，业内公司可直接应用到期专利技术以及在此基础上研发布局新的专利成果，将会吸引国内企业的进入；再者随着 OLED

市场需求的增长，也将吸引新的厂商进入，国内企业陆续进入 OLED 行业；此外下游面板厂商也开始向上游有机发光材料进行业务布局。以上因素会导致有机发光材料行业的竞争对手逐步增多，市场竞争将进一步加剧，产品销售价格将会受到影响，可能会影响公司经营业绩。

（六）摊薄即期回报的风险

本次发行成功且募集资金到位后，公司的总股本将有较大幅度增加，但由于本次发行股票募集资金使用效益的显现需要一个过程，预期利润难以在短期内实现相应的增长，股本规模的扩大可能导致公司的每股收益被摊薄。

二、摊薄即期回报的应对措施及相关主体的承诺

具体内容详见本募集说明书之“第六章 与本次发行相关的声明”之“六、发行人董事会声明”之“（一）关于应对本次向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报采取的措施”和“（二）公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员关于公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺”。

释 义

在本募集说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、奥来德	指	吉林奥来德光电材料股份有限公司
奥来德有限	指	公司前身吉林奥来德材料技术有限责任公司
上海升翕	指	上海升翕光电科技有限公司
珂力恩特	指	上海珂力恩特化学材料有限公司
奥来德（上海）	指	奥来德（上海）光电材料科技有限公司
奥来德（长春）	指	奥来德（长春）光电材料科技有限公司
吉林中路	指	吉林中路新材料有限责任公司
大阳日酸	指	大阳日酸（中国）投资有限公司
深圳南海	指	深圳同创伟业资产管理股份有限公司—深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）
国芳集团	指	甘肃国芳工贸（集团）股份有限公司
绿河晨晟	指	宁波绿河晨晟创业投资合伙企业（有限合伙）
绿河睿能	指	宁波绿河睿能投资合伙企业（有限合伙）
杭州南海	指	深圳同创伟业资产管理股份有限公司—杭州南海成长投资合伙企业（有限合伙）
长春巨海	指	长春巨海投资合伙企业（有限合伙）
京东方	指	京东方科技集团股份有限公司
成都京东方	指	成都京东方光电科技有限公司
维信诺	指	维信诺科技股份有限公司
云谷（固安）	指	云谷（固安）科技有限公司
华星、华星集团	指	TCL 华星光电技术有限公司及其下属子公司的统称
天马集团	指	天马微电子股份有限公司及其下属子公司的统称
信利集团	指	信利半导体有限公司及其下属子公司的统称
和辉光电	指	上海和辉光电股份有限公司
德国默克	指	Merck KGaA，德国默克集团
美国陶氏	指	DOWDUPONT，陶氏杜邦集团及其下属企业
韩国 SNU	指	SNU Precision Co., Ltd.
韩国 YAS	指	YAS Co., Ltd.

日本出光	指	Idemitsu Kosan, 日本出光兴产株式会社
日本爱发科	指	ULVAC, Inc.
上交所、交易所	指	上海证券交易所
国务院	指	中华人民共和国国务院
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
商务部	指	中华人民共和国商务部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
财政部	指	中华人民共和国财政部
股东大会	指	吉林奥来德光电材料股份有限公司股东大会
董事会	指	吉林奥来德光电材料股份有限公司董事会
监事会	指	吉林奥来德光电材料股份有限公司监事会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《公司章程》	指	《吉林奥来德光电材料股份有限公司章程》
股份认购协议	指	吉林奥来德光电材料股份有限公司向特定对象发行 A 股股票的附条件生效的股份认购协议
本次发行	指	公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票
保荐机构、保荐人、主承销商	指	广发证券股份有限公司
发行人律师、德恒	指	北京德恒律师事务所
发行人会计师、大信	指	大信会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期	指	2020 年度、2021 年度和 2022 年度
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

二、专业术语

OLED	指	Organic Light-Emitting Diode, 即有机发光二极管
AMOLED	指	Active-matrix Organic Light-Emitting Diode, 即主动矩阵有机发光二极管
有机电致发光材料、有机发光材料、有机材料	指	在电场作用下能发出光的高分子或小分子有机材料
LCD	指	Liquid Crystal Display, 即液晶显示
世代	指	按照玻璃基板尺寸大小进行界定, 玻璃基板尺寸越大, 世代越高

中间体	指	合成 OLED 有机发光材料过程中所需的原材料或化工产品
前端材料、粗品	指	指由多种中间体进一步合成的升华前材料，为制造终端材料的中间过程材料
终端材料、升华品	指	粗品经过升华等提纯过程后得到的、可直接应用于 OLED 面板制造的有机发光材料，为最终可使用状态材料
荧光材料	指	分子激发后以单线态发光的材料
磷光材料	指	分子激发后能够实现三线态发光的材料
蒸镀	指	将材料在真空环境中加热，使之气化并沉积到基片而获得薄膜材料的方法，又称为真空蒸镀或真空镀膜
蒸发源	指	设于真空蒸镀设备中，用于容置蒸镀材料并给材料加热的装置
线性蒸发源、线源	指	喷嘴为线性排布的蒸镀源
芳环基团	指	含有一个或者多个苯环结构的基团
TFT-LCD	指	Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display，薄膜晶体管液晶显示器
Mini LED	指	芯片尺寸介于 50~200 微米之间的 LED 器件
稼动率	指	设备在所能提供的时间内为了创造价值而占用的时间所占的比重
电子传输材料	指	在电场作用下可以实现电子定向有序的可控迁移，从而达到传输电荷作用的半导体材料
器件	指	具有完整光电路结构的导电发光装置
成膜性	指	材料具有表面迅速固化成膜，不脱落、不粘结的特性
迁移率	指	单位电场强度下所产生的载流子平均漂移速度
热稳定性	指	试样在特定加热条件下，加热期间内一定时间间隔的粘度和其它现象的变化
基片	指	承载功能性材料的衬底
Tg、玻璃化转变温度	指	材料在高弹态和玻璃态之间的转变温度
刚性基团	指	苯环类、多环类、三键类等基团
共轭体系	指	能形成共轭 π 键的体系
发光波长	指	发光二极管在一定工作条件下，所发出光的峰值对应的波长
蒸镀均匀性	指	蒸镀时沉积到玻璃基板材料厚度的均一程度
PDL 材料	指	像素定义材料
R' 材料	指	红色辅助发光材料
G' 材料	指	绿色辅助发光材料
B' 材料	指	蓝色辅助发光材料
K/月	指	每月生产 1,000 片玻璃基板

注：本募集说明书除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

第一章 发行人基本情况

一、发行人基本信息

公司名称	吉林奥来德光电材料股份有限公司
英文名称	Jilin OLED Material Tech Co., Ltd.
注册地址	吉林省长春市高新开发区硅谷新城生产力大厦 A 座 19 层
办公地址	吉林省长春市高新开发区红旗大厦 19 层
股票上市地点	上海证券交易所
股票简称	奥来德
股票代码	688378
法定代表人	轩景泉
有限公司成立日期	2005 年 6 月 10 日
股份公司成立日期	2008 年 11 月 21 日
上市日期	2020 年 9 月 3 日
注册资本	14,372.5702 万元人民币
董事会秘书	王艳丽
邮政编码	130052
联系电话	86-0431-85800703
传真号码	86-0431-85800713
互联网址	www.jl-oled.com
电子邮箱	wangyanli@jl-oled.com
经营范围	光电材料及其相关产品研究开发、生产、销售及售后技术服务；销售机械设备（以上各项国家法律法规禁止的不得经营；应经专项审批的项目未获批准之前不得经营）

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）前十大股东持股情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人总股本为 102,661,216 股，前十名股东持股情况如下：

股东名称	股东性质	持股比例	持股数量 (万股)	持有有限售条件的股份数量 (万股)	持有无限售条件的股份数量 (万股)	质押股份数
------	------	------	--------------	----------------------	----------------------	-------

轩景泉	境内自然人	21.78%	2,236.33	2,229.61	6.72	-
轩菱忆	境内自然人	9.71%	996.70	994.28	2.42	-
国泰基金管理有 限公司-社保基 金 1102 组合	其他	4.99%	511.89	-	511.89	-
大阳日酸	境内非国有 法人	4.34%	445.29	-	445.29	-
深圳南海	其他	3.11%	319.21	-	319.21	-
国芳集团	境内非国有 法人	2.73%	280.00	-	280.00	-
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	其他	1.48%	152.21	-	152.21	-
长春巨海	其他	1.36%	140.00	140.00	-	-
全国社保基金六 零二组合	其他	1.35%	138.27	-	138.28	-
李汲璇	境内自然人	1.27%	130.56	130.56	-	-
合计	-	52.12%	5,350.47	3,494.45	1,856.02	-

注：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。公司未知其余股东存在关联关系或一致行动人。

（二）控股股东及实际控制人情况

截至本募集说明书签署日，轩景泉直接持有公司 31,308,648 股股份，占公司总股本的 21.78%，同时其控制的长春巨海投资合伙企业（有限合伙）持有公司股权比例为 1.36%，轩景泉直接和间接控制的公司股份占公司总股本的比例为 23.14%。轩菱忆直接持有公司 13,953,799 股股份，占公司总股本的 9.71%，轩景泉、轩菱忆系父女关系。李汲璇直接持有公司 1,827,896 股股份，占公司总股本的 1.27%，轩景泉、李汲璇系夫妻关系。轩景泉、轩菱忆与李汲璇为公司控股股东和实际控制人，直接和间接控制的公司股份占公司总股本的比例为 34.13%。

轩景泉先生，1965 年出生，中国国籍，住所地为上海市浦东新区花木镇梅花路**号，无境外永久居留权，工学博士，研究员级高工、国务院特殊津贴获得者、国家创新人才推进计划科技创新创业人才获得者。曾主持完成多项国家、省、市科研项目并获多项科技成果奖，多次获得吉林省劳动模范、长春市特等劳动模范、长春市有突出贡献专家等荣誉称号，团中央十四大代表，连续五届被推选为长春市人大代表。1990 年 5 月至 1992 年 5 月任内蒙古工学院锻压研究室教师，

1992年5月至1998年7月任长春三友模具有限公司副总经理，1998年7月至1999年1月任长春长江路电脑科技商品经营开发区管委会招商处处长，1999年1月至2007年2月任长春信息技术发展有限责任公司总经理，2005年1月至今历任吉林中路执行董事兼总经理、监事、董事长，2005年6月至2008年11月任奥来德有限董事长兼总经理，2008年11月至今任奥来德董事长兼总经理。目前兼任发行人子公司上海升翕执行董事、珂力恩特董事长、奥来德（上海）执行董事、奥来德（长春）执行董事。

轩菱忆女士，1989年出生，中国国籍，住所地为长春市绿园区东风街道迎春南路委**组，无境外永久居留权，硕士研究生。2012年9月至2015年5月任德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）高级审计员，2015年5月至2016年11月任中信银行股份有限公司长春分行产品经理，2015年4月至2016年5月任奥来德董事，2016年5月至11月任奥来德监事，2016年11月至2019年10月任中信银行股份有限公司长春分行高新支行行长助理，2019年10月至2021年4月任中信银行股份有限公司长春分行高新支行行长，2021年4月至今任奥来德投资总监。

李汲璇女士，1964年出生，中国国籍，住所地为上海市浦东新区花木镇梅花路**号，无境外永久居留权，硕士研究生。1987年7月至1992年5月在内蒙古呼和浩特卷烟厂任职，1992年5月至2003年5月任长春三友模具有限公司会计，2003年5月至2014年12月任长春国浩模具有限公司总经理，2005年1月至今任吉林中路董事。

报告期内，公司控股股东、实际控制人未发生变更。

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

（一）公司所属行业及依据

公司主营业务为有机发光材料和蒸发源设备的研发、生产、销售及售后服务。

截至本募集说明书签署日，公司产品蒸发源设备的收入大于有机发光材料收入，占比超过50%，因此根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业为“C35 专用设备制造业”。根据《国民经济行业分

类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C35 专用设备制造业”中的“C3562 半导体器件专用设备制造”。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》的重点产品和服务目录，公司产品蒸发源属于“1.新一代信息技术产业-1.2 电子核心产业-1.2.1 新型电子元器件及设备制造（3569 其他电子专用设备制造）”中所列示的“有机蒸镀设备”的核心组件；公司产品有机电致发光材料属于“1.新一代信息技术产业-1.2 电子核心产业-1.2.3 高储能和关键电子材料制造（3985 电子专用材料制造）”中所列示的“有机发光材料”。

（二）行业主管部门、监管体制、行业协会及主要法律、法规和政策

1、行业主管部门和监管体制

公司所处行业的主管部门为国家及地方发展改革委员会、国家工业和信息化部及其下属单位。

主管部门	职能
国家及地方发展改革委员会	负责全国或地方的基础设施建设工程的投资规划；指导监督行业组织对工程咨询单位开展的行业自律性质的资信评价，对工程设计咨询企业进入市场资格进行监督管理；国家发改委下属资源节约和环境保护司及地方环境保护主管部门负责建设工程的环境保护管理工作。
国家工业和信息化部及其下属单位	工信部负责拟订实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业运行；推动重大技术装备发展和自主创新；管理通信业；指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等。

2、行业协会

行业自律组织主要是中国光学光电子行业协会液晶分会。

协会	职能
中国光学光电子行业协会液晶分会	负责收集、统计全球及国内行业数据、最新技术、经营战略；编写行业研究报告、书籍；协助工信部、发改委、财政部等主管部门研讨行业发展规划、评估行业项目；促进中国平板显示产业和全球产业的创新、合作和发展。

（三）行业主要法律、法规和政策

近年来，各级政府及相关主管部门陆续出台了一系列推进 OLED 技术研发及配套产业发展的支持政策，用以加快技术研发进程和 OLED 行业规模扩张速度，推动配套产业本土化的发展，重要的国家和地方政策列举如下：

出台时间	出台机构/ 决策会议	政策名称	文件编号	政策内容摘选
2006.1	国务院	国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)	国发[2005]44号	重点发展高清晰度大屏幕显示产品,开发有机发光显示、场致发射显示、激光显示等各种平板和投影显示技术,建立平板显示材料与器件产业链
2010.10	国务院	国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定	国发[2010]32号	明确提出将新型显示作为新一代信息技术产业的重要组成部分,立足国情,实现相关领域的健康发展
2011.12	国务院	国务院关于印发工业转型升级规划(2011—2015年)的通知	国发[2011]47号	增强电子信息产业核心竞争力,重点支持高世代薄膜晶体管液晶显示器件(TFT-LCD)面板发展,提高等离子体显示器件(PDP)产业竞争力,加快大尺寸有机电致发光显示器件(OLED)、电子纸、三维(3D)显示、激光显示等新型显示技术的研发和产业化,发展上游原材料、元器件及专用装备等配套产业,完善新型显示产业体系,平板显示产业规模占全球比重提高到20%以上
2012.7	国务院	国务院关于印发“十二五”国家战略性新兴产业发展规划的通知	国发[2012]28号	加快推进有机发光二极管(OLED)、三维立体(3D)、激光显示等新一代显示技术研发和产业化。攻克发光二极管(LED)、OLED产业共性关键技术和关键装备、材料,提高LED、OLED照明的经济性
2012.9	科技部	科技部关于印发新型显示科技发展“十二五”专项规划的通知	国科发高[2012]896号	重点支持上游核心材料、产业配套材料、元器件及重要装备的研究开发,重视中游面板和模组开发生产,抓好下游应用产品开发和整机集成应用,完善产业链建设
2013.1	国务院	国务院关于印发“十二五”	国发[2013]4号	新型显示技术作为战略性新兴产业创新能力建设重点

出台时间	出台机构/ 决策会议	政策名称	文件编号	政策内容摘选
		国家自主创新能力建设规划的通知		
2013.8	国务院	国务院 关于促进信息消费扩大内需的若干意见	国发[2013]32号	增强电子基础产业创新能力。实施平板显示工程，推动平板显示产业做大做强，加快推进新一代显示技术突破，完善产业配套能力
2014.4	发改委	关于组织实施新型平板显示和宽带网络设备研发及产业化专项有关事项的通知	发改办高技[2014]893号	有源有机发光显示（AMOLED）用高精度金属因钢蒸镀掩膜板研发和产业化、AMOLED用高性能、长寿命有机蓝色电致发光、电子传输和空穴注入/传输材料研发和产业化、高分辨率面板驱动IC研发和产业化、高世代 TFT-LCD 及 AMOLED 用 PECVD 设备研发和产业化、高世代 TFT-LCD 及 AMOLED 用溅射镀膜设备研发和产业化、AMOLED 蒸镀设备研发及产业化
2014.10	工信部、 发改委	2014-2016 年新型显示产业创新发展行动计划	发改高技[2014]2299号	突破 AMOLED 背板、蒸镀和封装等关键工艺技术，实现 AMOLED 面板量产和柔性显示等新型应用
2016.11	工信部	信息化和工业化融合发展规划（2016—2020）	工信部规[2016]333号	发展智能装备和产品，增强产业核心竞争力，加快发展智能新产品。围绕构建支撑智能硬件产业化发展的技术体系，推动低功耗 CPU、高精度传感器、新型显示器件、轻量级操作系统等智能产业共性关键技术攻关，促进创新成果快速转化
2016.11	国务院	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	国发[2016]67号	实现主动矩阵有机发光二极管（AMOLED）、超高清（4K/8K）量子点液晶显示、柔性显示等技术国产化突破及规模应用

出台时间	出台机构/ 决策会议	政策名称	文件编号	政策内容摘选
2016.12	工信部、 发改委	工业和信息化部、国家发展改革委关于印发信息产业发展指南的通知	工信部联规 [2016]453号	拓展新型显示器件规模应用领域，实现液晶显示器超高分辨率产品规模化生产、有源矩阵有机发光二极管（AMOLED）产品量产；突破柔性制备和封装等核心技术，完成量产技术储备，开发10英寸以上柔性显示器件
2017.10	工信部	工信部关于产业关键共性技术发展指南（2017年）	工信部科 [2017]251号	优先发展的产业关键共性技术174项，其中包括：先进玻璃基材料及高附加值玻璃深加工技术及装备；OLED喷墨打印技术与封装技术；柔性AMOLED、光场显示等近眼显示技术
2018.11	国家统计局	战略性新兴产业分类（2018年版）	国家统计局令第 23号	将高分子OLED材料（新型OLED显示器等）分类为高分子光、电、磁材料制造；OLED材料生产设备、器件生产设备、照明产品生产设备分类为高效节能电气机械器材制造
2019.9	工信部	工业和信息化部关于促进制造业产品和服务质量提升的实施意见	工信部科 [2019]188号	支持印刷及柔性显示创新中心建设，加强关键共性技术攻关，积极推进创新成果的商品化、产业化
2019.11	工信部	重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）	工信部原 [2019]254号	高性能水汽阻隔膜可以应用于OLED；I线光敏型聚酰亚胺绝缘材料性能要求为OLED用正型绝缘材料
2022.11	工信部、 教育部、 文化和旅游部、 国家广播电视总局、 国家体育总局	虚拟现实与行业应用融合发展行动计划（2022-2026）	工信部联电子 [2022]148号	推动虚拟现实在经济社会重要行业领域实现规模化应用，形成若干具有较强国际竞争力的骨干企业和产业集群

电子信息产业是我国重点发展的国民经济战略性、基础性和先导性支柱产业，

OLED 行业是电子信息产业中的重要组成部分，受到国家产业政策的大力支持，工业和信息化部制定了《关于促进制造业产品和服务质量提升的实施意见》等产业政策，提出支持印刷及柔性显示创新中心建设，加强关键共性技术攻关，积极推进创新成果的商品化、产业化。“十四五”时期，国家发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，明确将全面转向技术创新，将在产业链涌现出一批具有原创技术研发和引领性龙头企业。

国家持续制定发展规划、明确发展方向、常态化关注 OLED 行业发展，促进行业有序运行，从技术、行业生态、产品创新等多方位多层次大力支持 OLED 行业的发展，可预见未来 AMOLED 面板等需求将逐渐增多。

（四）行业基本情况和未来发展趋势

1、行业基本情况

有机发光材料和蒸发源设备分别属于 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。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 OLED 面板产能逐渐向国内转移，国内 OLED 材料和设备厂家迎来历史性发展机遇。自从 2016 年以来，国家已制定发布多项政策，积极推进 OLED 技术研发及配套产业的高质量发展。在多项政策扶持下，OLED 行业景气度持续上升，国内 OLED 产能陆续释放。

2、未来发展趋势

OLED 未来发展将呈现市场应用普及化、产品结构多元化、产业发展集群化、技术创新链条化等新模式、新业态，具体内容详见本募集说明书之“第二章 本次证券发行概要”之“一、本次发行的背景和目的”之“（一）本次向特定对象发行股票的背景”。

（五）行业竞争状况

报告期内，公司主营业务收入主要来源于有机发光材料和蒸发源设备，相关产品的行业竞争格局及行业内主要企业情况如下：

1、有机发光材料

由于 OLED 有机发光材料是产业链中技术壁垒最高的领域，大部分国内生产厂商集中于 OLED 中间体和前端材料（粗品），行业内能够提供终端材料（升华品）的公司较少，目前生产厂商主要还集中在美日韩知名材料厂商，形成了专利垄断，其中包括德国默克、美国陶氏、日本出光兴产等公司。随着国内 OLED 产业的兴起，该领域的竞争程度逐渐加大，企业借助主攻 OLED 中间体、升华前粗单体、升华前材料等领域切入该产业。

国外行业内主要企业基本情况如下：

公司名称	基本情况	OLED 有机材料业务优势
美国陶氏	成立于 1897 年，总部位于美国，主营业务包括特种化学、高性能材料、工业中间体以及塑料业务。其显示材料业务集中于 FPD（平板显示）市场，所供应的显示材料主要为电子材料，OLED 中的细分业务发光材料的销售额处于全球领先地位	在红色主体材料上拥有核心专利，市场占有率处于领先地位
德国默克	创建于 1668 年，总部位于德国，主营业务包括创新性制药、生命科学以及前沿功能材料技术。其在显示领域主要包括液晶材料、效果材料、半导体材料和 OLED 材料等，其中 OLED 主要产品有空穴传输层（HTL）材料、磷光绿色材料及新型喷墨式的可打印 OLED 材料	在绿色主体材料具有较高的市场份额
日本出光	成立于 1940 年，总部位于日本，主营业务包括石油化学工业、医药品及 OLED 业务等。其 OLED 发光材料品种较全面，包括空穴传输层（HTL）、空穴注入层（HIL）、电子传输层（ETL）及发光层（EML）材料等	在蓝光主体材料领域的市场占有率处于领先地位

目前，我国已经成为全球主要的中间体及单体粗品供应国，国内材料厂商近年来不断加大研发投入，努力缩小与国外的技术水平差异，部分企业已经进入核心供应链。除公司外，我国国内的同行业可比上市公司如下表所示：

证券代码	公司简称	上市时间	2022 年度营业收入（万元）	2022 年度净利润（万元）	主营产品
688150.SH	莱特光电	2022.3.18	28,029.83	10,547.59	OLED 终端材料、OLED 中间体
688550.SH	瑞联新材	2020.9.2	148,037.94	24,653.85	OLED 材料、单液晶、创

证券代码	公司简称	上市时间	2022 年度营业收入（万元）	2022 年度净利润（万元）	主营产品
					新药中间体
688181.SH	八亿时空	2020.1.6	93,426.52	20,390.09	高性能薄膜晶体管等多种混合液晶材料为主
002643.SZ	万润股份	2011.12.20	508,046.20	82,413.87	显示材料（包括液晶与 OLED 材料）；环保材料；大健康医药产业
300481.SZ	濮阳惠成	2015.6.18	159,692.69	42,220.18	从事顺酐酸酐衍生物、功能材料中间体等精细化学品
300398.SZ	飞凯材料	2014.10.9	290,680.55	44,353.76	紫外固化材料；电子化学材料（包括液晶与 OLED 材料等）

我国国内同行业非上市公司的基本情况如下：

公司名称	成立时间	注册资金（万元）	主营业务	OLED 有机材料产品结构	经营地
广东阿格蕾雅光电材料有限公司	2010 年	11,778.66	成立以来一直致力于 OLED 有机材料研制	研发成果百余种，可量产材料 40 种以上	广东、四川
北京鼎材科技有限公司	2013 年	6,543.03	致力于 OLED 有机发光材料及彩色光刻胶材料	涵盖 OLED 电子传输材料、空穴传输材料、发光层材料	北京、固安、合肥
广州华睿光电材料有限公司	2014 年	3,000.00	致力于 OLED 材料的自主开发及系统的材料解决方案	研发新材料 500 余种	广州

2、蒸发源设备

截至本募集说明书签署日，国内面板厂商已进行招标采购的 6 代 AMOLED 线性蒸发源来自于奥来德、日本爱发科、韩国 YAS、韩国 SNU，奥来德是唯一的国内企业。

国外行业内主要企业基本情况如下：

公司名称	基本情况	主要产品	OLED 设备业务特点
日本爱发科	成立于 1952 年，日本上市公司，全球领先的真空应用设备生产商，其设备主要应用于面板和半导体制造业和其他一般产业	蒸镀设备	拥有丰富的应用程序，可适用于新开发的蒸发源，对应基板的尺寸在 2 代线以上
韩国 YAS	成立于 2002 年，韩国上市公司，OLED 工艺设备制造商	蒸镀设备	与 LG 合作，合作开发高世代蒸镀设备
韩国 SNU	成立于 1998 年，韩国上市公司，	蒸镀设备与	在 5 代线以上量产型 OLED

	OLED 以及 LCD 行业相关设备制造 商	检测设备	蒸镀设备市场上占有率较低
--	---------------------------	------	--------------

截至本募集说明书签署日，尚无与公司业务具有较强可比性的国内生产制造蒸发源设备的上市公司，仅选择在行业所属领域较为相似的可比上市公司。芯源微、华兴源创属于专用设备制造业，主要从事半导体行业相关设备生产。具体如下表所示：

证券代码	公司简称	上市时间	2022年度营业收入（万元）	2022年度净利润（万元）	主营产品
688037.SH	芯源微	2019.12.16	138,486.71	20,016.09	光刻工序涂胶显影设备（涂胶/显影机、喷胶机）和单片式湿法设备（清洗机、去胶机、湿法刻蚀机）
688001.SH	华兴源创	2019.7.22	231,998.53	33,103.95	自动化测试设备与整线系统解决方案

（六）公司在行业中的竞争地位

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。

根据智研咨询研究，2021 年国产 OLED 材料市场规模增长至 8.76 亿元，国内面板厂 OLED 材料市场规模 26.04 亿元，国产化率达 33.64%。根据中商产业研究院、中研网有关 2019、2020、2021 年国内 OLED 有机发光材料市场规模的调查，对奥来德的国内整体市场占有率情况测算如下：

项目	2021 年	2020 年	2019 年
国内 OLED 有机发光材料市场规模（亿元）	26.04	20.14	14.69
奥来德有机发光材料营业收入（亿元）	1.44	0.94	1.27
奥来德国内整体市场占有率	5.53%	4.67%	8.65%

注 1：国内 OLED 有机发光材料市场规模统计口径为终端材料。

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 线性蒸发源来自于奥来德、韩国 YAS、日本爱发科、韩国 SNU，公司是唯一的国内企业。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。根据行业发展方向，公司提前布局，进行了 G8.5（G8.6）高世代蒸发源的技术开发和储备。此外，根据市场需求以及公司在材料制造技术及蒸发源制造技术的

大量储备基础上，进行小型蒸镀机的设计和制造布局，在小型蒸镀机的制造方面加大研发及产业化力度。

（七）行业技术水平及技术特点

1、行业技术水平

（1）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，合成高纯度的目标产物，并且需通过器件验证，对验证环境洁净度具有很高的要求。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 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。

（2）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、行业技术特点

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），行业内能够提供终端材料（升华品）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，包括德国默克、美国陶氏、日本出光兴产等公司。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，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。

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。

（八）公司竞争优势

1、技术研发优势

公司属于技术导向型企业，2022 年度研发费用为 8,967.05 万元，占营业收入的 19.54%。核心技术水平和产品优势是公司的核心竞争力。

公司在有机发光材料研发、生产方面拥有丰富的经验和成熟的技术，拥有多项自主研发的核心技术成果，可自主生产多种类有机发光材料终端材料，其性能和质量达到较高水平，能够满足客户的不同需求，为客户提供定制化服务。

目前公司生产的蒸发源已应用于有机蒸镀设备中，运行情况良好，实现了蒸发源这一核心组件的国产化。

公司将不断加大研发投入，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，实现公司可持续发展。

2、产品质量控制优势

公司的核心产品为有机发光材料和蒸发源，均直接应用于 OLED 面板制造。材料的质量决定了面板的性能，蒸发源的质量决定了材料蒸镀的效果，二者都对

面板产出的良品率具有决定作用。公司自成立以来就非常重视质量管控，在质量管控方面投入了大量的人力、物力、财力。公司吸取海外优秀企业的先进品质管理理念，内部设立了质量检测部门，从供应商、原材料、半成品到产成品，实现质量检测全流程覆盖，以确保产品品质的稳定性。截至目前公司未出现过质量纠纷问题，客户对公司产品质量满意度较高。

3、管理团队优势

公司核心管理团队长期从事有机发光材料和蒸发源的研发、生产和销售，多年的研发工作经历使他们对国内外有机发光材料和蒸发源的技术优势、功能特点等有着深入的研究，对技术发展趋势具有较强的领悟能力和把握能力，对于整个行业的发展、企业的定位都有着较深刻的认识，形成了科学合理的公司发展战略和经营理念，有利于公司在市场竞争中赢得主动权。公司主要管理经营团队成员均在公司工作多年，并绝大多数持有公司股份，对公司有着很高的忠诚度，具有高度稳定性，能够最大限度地发挥自身优势，有利于公司的长远发展。

4、品牌声誉优势

公司在国内较早开始研发和生产有机电致发光材料，在发光材料行业深耕多年，又在国内成功研发并生产 6 代 AMOLED 线性蒸发源设备，打破国外垄断。自成立以来，公司一直坚持技术研发，致力于为客户提供具有竞争力的产品和完整配套服务方案，凭借产品质量、技术创新能力和配套服务能力，积累了丰富的客户资源和良好的市场口碑。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）主要业务模式

1、销售模式

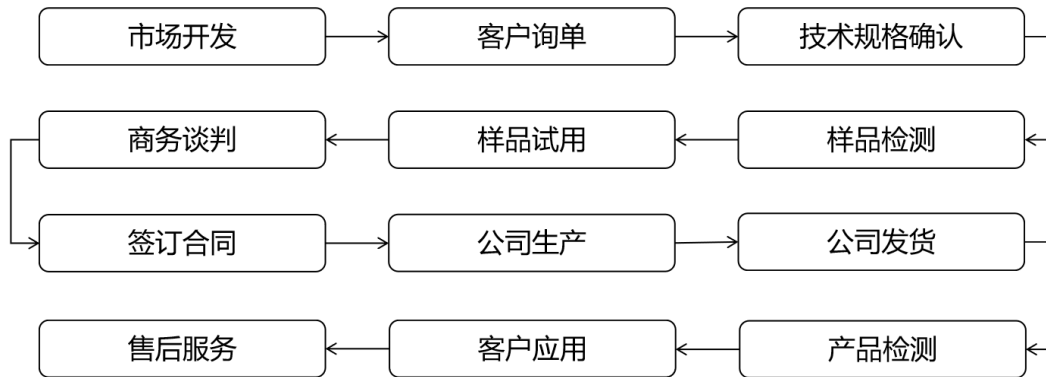
（1）有机发光材料

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

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，与公司结账结算，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给公司，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。

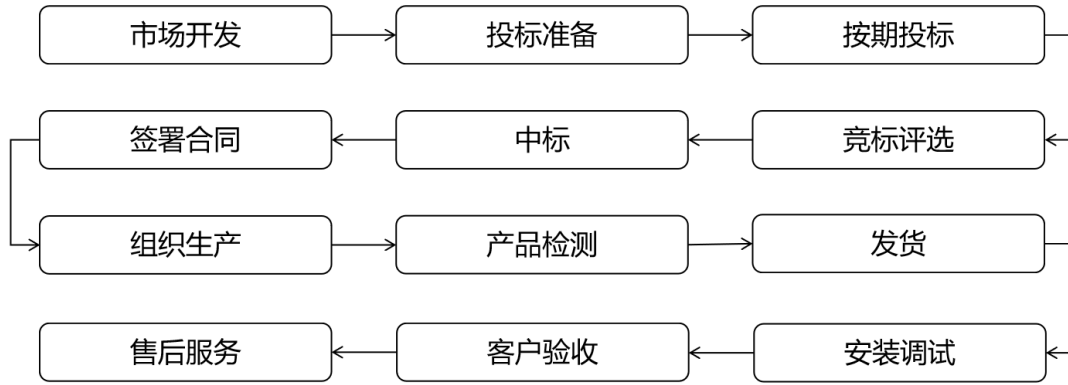
有机发光材料的销售流程图如下：



(2) 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

(1) 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。

(2) 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

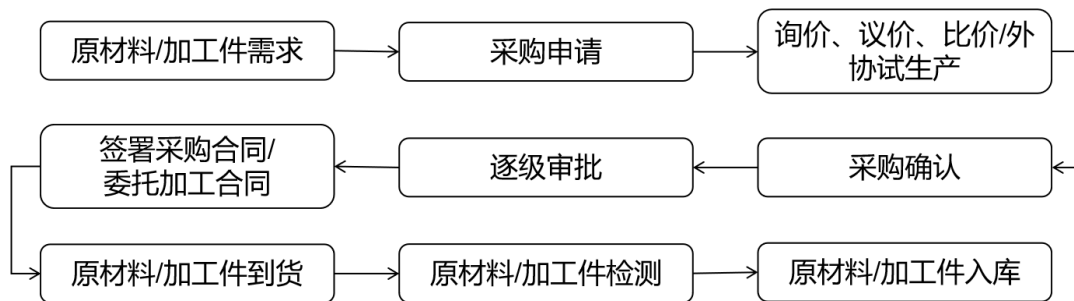
应商采取合格供应商认证制度，定期对合格供应商进行稽核评价。

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。

（3）采购流程图

公司开展采购的具体流程图如下：

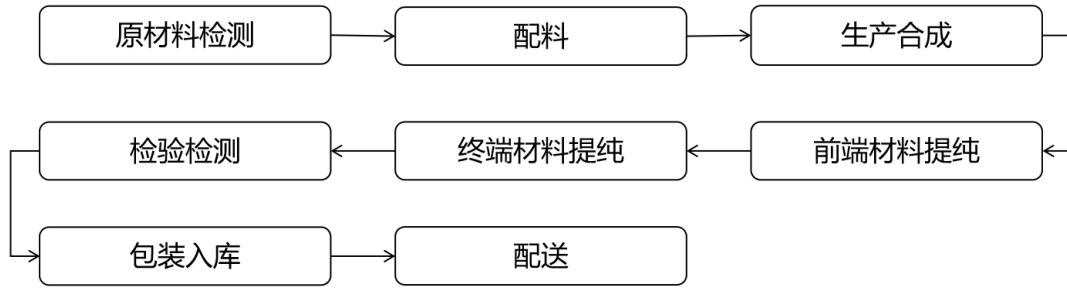


3、生产模式

（1）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。

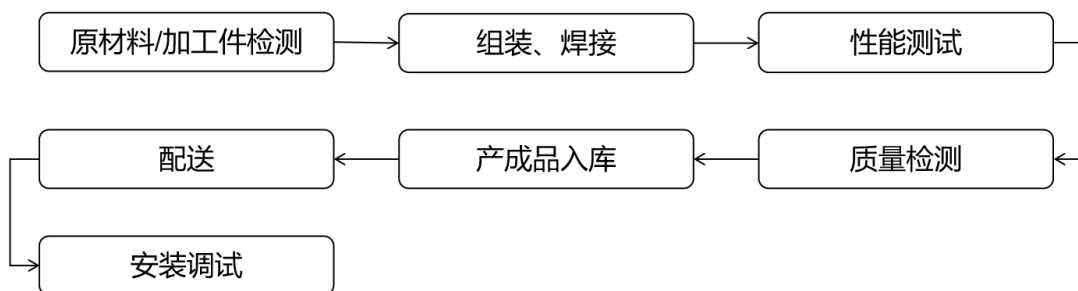
公司有机发光材料业务的生产流程如下图所示：



(2) 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

公司 2005 年设立之初即经发改委批准，成为有机电致发光材料产业化项目的实施单位。公司建有国家级企业技术中心、省级工程实验室、省级重点实验室。是吉林省省级“专精特新”中小企业、省市级科技小巨人企业；全资子公司上海

升翕入选国家级“专精特新”小巨人企业。公司经过十几年的行业经验积累，建立了比较完善的研发体系。

随着 OLED 产业在国内的兴起，公司不断加大研发投入，以自主研发、自主创新为主，同时与科研院校、客户及行业内其他公司等开展合作研发，以更利于及时掌握前沿技术成果与市场动向，形成了比较完整的研发、生产、市场一体化自主创新机制。公司研发模式具体情况如下：

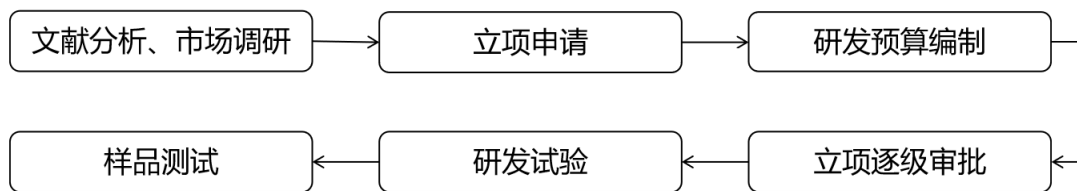
（1）自主研发

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、有效开展专利申报与维护、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。

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、有效开展专利申报与维护、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：

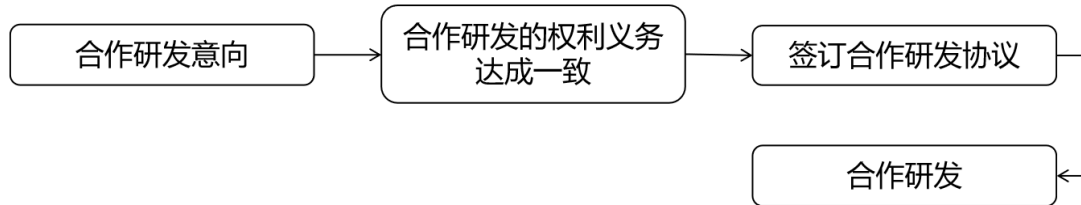


（2）合作研发

公司和科研院校、客户及 OLED 行业内其他公司进行充分技术交流、合作开发，不断提升创新能力。公司与科研院校、同行业其他公司的合作研发主要是合作完成国家项目课题，公司根据约定的研发目标开展研发，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，根据合作研发协议进行合作研发。

合作研发流程图如下：



（二）主要产品或服务的主要内容

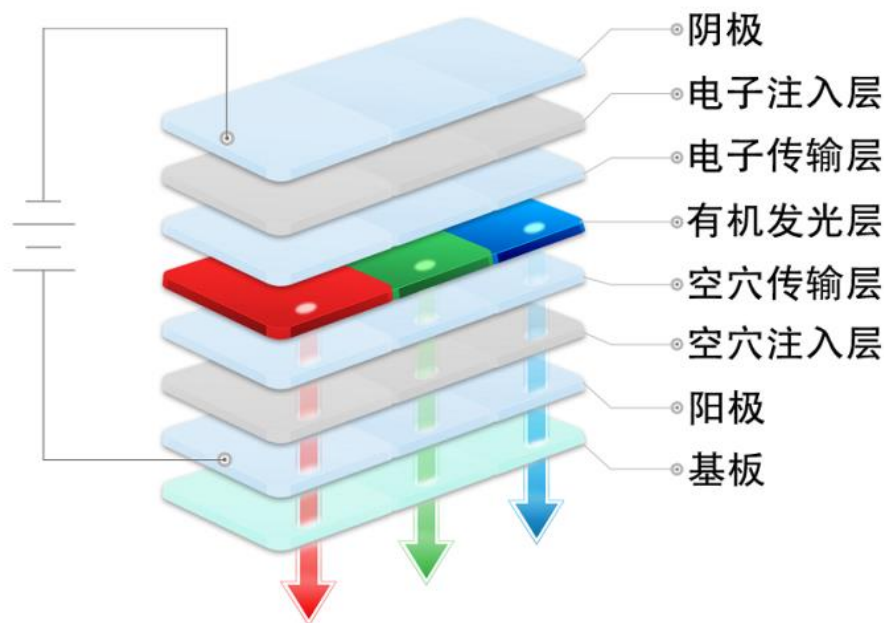
公司主要从事 OLED 产业链上游环节中的有机发光材料的终端材料与蒸发源设备的研发、制造、销售及售后技术服务，其中有机发光材料为 OLED 面板制造的核心材料，蒸发源为 OLED 面板制造的关键设备蒸镀机的核心组件。近年来，得益于公司深厚的技术积累，公司在封装材料、蒸镀机等“卡脖子”产品上也有所突破，OLED 行业版图得到不断深化。

经过 17 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。公司在新项目上也取得了阶段性进展，封装材料方面，已为产线稳定供货。PDL 材料正在推进厂家测试。此外，R’材料已为华星、天马、和辉光电稳定供货；G’材料已为维信诺、和辉光电稳定供货；B’材料正在华星、天马、维信诺等厂家进行推广测试。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。

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。其中发光层（EML）作用是将电能转换成可见光，其他有机物质层帮助电子/空穴顺畅流动。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、蓝发光主体材料与掺杂材料，与主体材料相比，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。

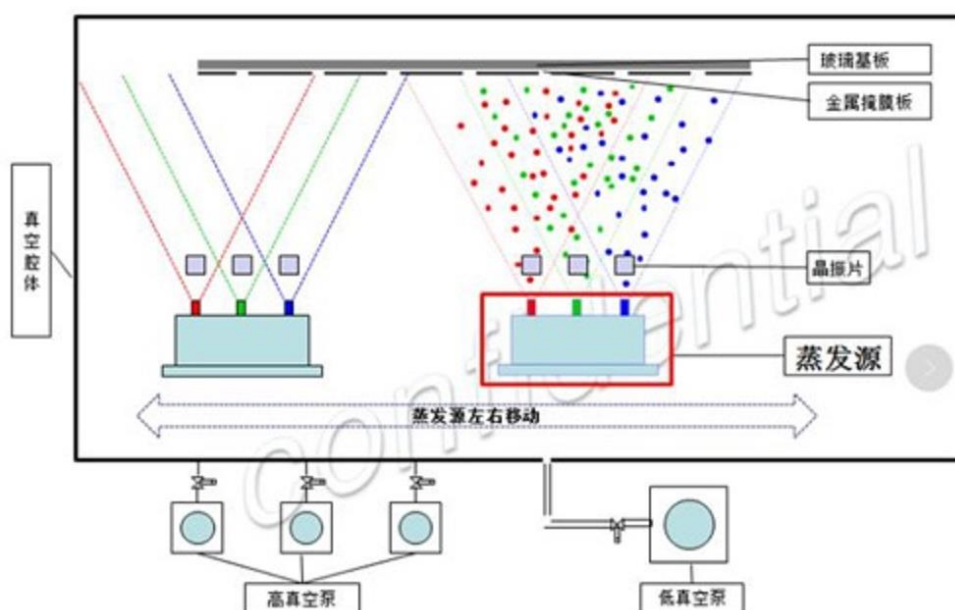
报告期内公司主要销售终端材料。公司生产的有机发光材料终端材料，从形态上看为化学物质颗粒或粉末，示例如下：



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。蒸发源根据其宏观形状的不同可以分为点源 (Point Source)、线源 (Linear Source)、面源 (Planar/Area Source)，其中点源一般用于实验室制备器件，面源工艺尚未规模产业化，线源仍然是目前 OLED 面板制造的主流设备。我国近三年陆续投产或在建的 OLED 产线主要为 6 代 AMOLED 产线。

AMOLED 产线由数组段、蒸镀段和模组段组成，蒸镀机是蒸镀段的重要组成部分，使用周期和产线更新周期呈线性关系，预计使用周期达十年以上。蒸发源是蒸镀机的核心组件之一，对蒸镀效果、良品率起到决定性的作用，使用周期预计在十年左右。使用周期内，厂商会对蒸发源提供备件更换（如坩埚、角度板等）、维修保养、易损件或消耗品的更换（如加热丝、热电偶等）等服务。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。经中国光学光电子行业协会液晶分会统计，奥来德生产的 6 代 AMOLED 线性蒸发源已覆盖国内主要的 AMOLED 产线，市场占有率达到 73%。

公司所生产的蒸发源具有热分布稳定、蒸镀均匀性好、有机材料变性小等产品优势，并最大可满足连续 250 小时的生产需求。

国内面板厂家在建设 OLED 产线时，首先选择蒸镀机厂商，对蒸镀机厂商选择结束后，面板厂家与蒸镀机厂商和蒸发源厂商进行三方会议，确定其所搭配蒸发源尺寸以及接口排布等规格参数，此过程由面板厂家进行主导，Tokki 不会对蒸发源设置认证要求或其他限制。上述过程为蒸发源适配蒸镀机过程，不涉及蒸发源核心原理的改变。据此，蒸发源和蒸镀机适配并非核心技术难题。此外，如蒸镀机进行自身技术改进和升级，仅是对蒸镀机自身进行优化调整，不会对蒸发源的选取产生影响。

目前 Tokki 蒸镀机为市场主流蒸镀机，其已经过市场验证性能最优。发行人产品以市场需求为导向，基于市场需求情况制定了适配 Tokki 蒸镀机接口的产品路线。

此外，因各家蒸镀机厂商应用蒸镀技术基本相同，发行人蒸发源产品根据市场需求亦可通过重新设计蒸发源尺寸及接口排布适用于其他蒸镀机品牌。

综上，发行人蒸发源在适配蒸镀机过程中，不存在相关认证要求或其他限制。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）现有业务发展安排

公司秉承“脚踏实地、勇于创新”的核心价值观，肩负“振兴民族光电产业”的发展使命，共创“在新型显示行业创造核心价值”的企业愿景，以光电产业的快速发展为契机，致力于成为中国光电产业的领先企业。公司将始终以技术研发为核心、以市场需求为导向、以对标国际为经营理念，海纳百川广纳人才，在新型显示行业深耕细作，实现产业上下游多产品联动发展，努力将公司打造成为“国内领先、世界一流”的 OLED 关键有机发光材料与核心配套设备的制造商。

公司现阶段重点发展方向仍将聚焦于 OLED 关键材料及核心配套设备方面。在有机发光材料业务领域，公司一方面将对现有主营产品深入开发，实现技术突破，以完善 OLED 材料体系和提升材料性能为重点，提升公司在有机发光材料市场的核心竞争力；另一方面将针对下一代发光材料及关键高分子功能材料做技术布局和技术储备，以适应未来发展方向。在 OLED 显示设备业务领域，公司将针对产业发展方向及最新需求，以研发新一代产品及新技术为核心，重点进行高世代蒸发源、无机蒸发源、小型蒸镀机的开发，以持续提升公司在 OLED 显示行业的核心竞争能力和市场地位。同时，公司在钙钛矿领域进行布局，新增“钙钛矿结构型太阳能电池蒸镀设备的开发项目”和“低成本有机钙钛矿载流子传输材料和长寿命器件开发项目”以拓展公司业务领域。

（二）未来发展战略

1、技术研发规划

技术创新是公司过去取得成功的关键，源源不断的技术创新为公司的高速成长提供了充沛的动力。公司以解决“卡脖子”技术、国产化替代为出发点，从深度和广度上全力开展技术布局。深度上，公司为满足随时迭代的市场需求，不断

地进行技术储备。广度上，由上市前聚焦的蒸镀段材料向前端阵列段和后端模组段材料延展。公司的封装材料已为产线供货。同时，公司正在积极推进封装材料在面板厂商的测试工作，已取得阶段性进展。此外，对 G8.5 蒸发源以及第二代封装材料提前进行了技术储备，这些都将成为公司未来的发展动力源泉。

2、产能开拓计划

随着各大下游面板厂家新建产线的建成投产及产能爬坡，公司迎来了 OLED 行业的黄金发展期。公司提前进行产能布局，在上海金山建设年产 10000 公斤 AMOLED 用高性能发光材料的世界级 OLED 先进材料工厂。目前，该项目建设已进入试生产阶段。

3、产业发展计划

公司在多个领域进行创新，目前已经形成了发光材料、封装材料、PDL 材料、蒸发源、设备技术增值服务五大业务板块，并以国家重大发展战略为牵引，持续围绕 OLED 产业链及公司优势来打造奥来德特色的产业生态链。

4、人才发展计划

公司树立了“抓人才就是抓发展”的理念，把人才优先摆到更加重要的位置。大力加强人才引进、培养和使用，尤其是把高端人才引进作为推动公司发展的重要举措。积极出台引才办法、创新育才机制、搭建共同干事创业的平台。公司将积极开展制度创新，聘请专业机构，从组织架构、薪酬绩效、超额利润分享及股权激励等方面，全面梳理、优化、完善制度，使得公司上下人心更加凝聚、人才更加集聚。

5、管理提升计划

公司将不断完善现代企业管理制度，提升经营管理能力和水平，为公司快速发展奠定基础；不断完善公司治理结构，进一步加强企业管理制度的建设，健全重大决策制度及程序，规范和完善内部监督制度，提高公司治理水平；不断完善公司内控制度；全面梳理公司业务流程，加强内部管理，以岗位规范化和业务流程标准化为重点，防范经营风险。

六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况

（一）财务性投资的认定依据

根据中国证监会于 2023 年 2 月发布的《上市公司证券发行注册管理办法》、《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见—证券期货法律适用意见第 18 号》（简称“《证券期货法律适用意见第 18 号》”）规定：“截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况”。财务性投资的认定依据及相关规定如下：

（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。（五）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。（七）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。

（二）发行人持有财务性投资的情况

财务性投资相关的会计科目包括交易性金融资产、可供出售金融资产（其他权益工具投资）、其他应收款、长期股权投资、其他流动资产、其他非流动金融资产、债权投资等。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人资产负债表前述项目相关

情况如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	主要构成内容	是否属于财务性投资情况
1	交易性金融资产	3,500.82	结构性存款	否
2	其他权益工具投资	3,211.57	对上海邃铸科技有限公司、长春希达电子技术有限公司、苏州盛山维晨创业投资合伙企业（有限合伙）的投资	对苏州盛山维晨创业投资合伙企业（有限合伙）的482.68万元（原值金额为500万元）投资属于财务性投资
3	其他应收款	477.33	保证金、押金、往来款	否
4	长期股权投资	6,286.15	对子公司投资、对联营、合营企业投资	对无锡复星奥来德创业投资合伙企业（有限合伙）的5,808.50万元（原值金额为5,600万元）投资属于财务性投资
5	其他流动资产	1,547.87	待抵扣进项税额、待摊费用	否
6	其他非流动资产	-	-	-
7	债权投资	-	-	-

截至2022年12月31日，其他权益投资的明细如下：

单位：万元

公司名称	2022/12/31 账面价值	投资背景及目的	投资期限	形成过程	是否属于财务性投资
苏州盛山维晨创业投资合伙企业（有限合伙）	482.68	鉴于行业良好的发展前景，预计相关领域企业未来成长空间较大，公司认购1,000万元基金份额，以获取财务投资收益	2022年1月17日至今	公司认缴1,000万元基金份额，首次出资50%（500万元），首次出资款已于2022年1月17日实缴，剩余500万元尚未确定投资日期	是
长春希达电子技术有限公司	1,281.99	主营业务为发光平板显示产品、电子显示产品、照明产品的开发、研制、生产、销售等，和发行人同属于面板显示产业链，系公司围绕产业链上下游以获取技术、原	2021年9月29日至今	公司对长春希达的投资符合公司主营业务及战略发展方向，并非以获取投资收益为主要目的，初始投资金额为1,270.65万元	否

		料或者渠道为目的的产业投资			
上海邃铸科技有限公司	1,446.90	主营业务为与 OLED 产业相关的技术服务以及专利代理、货物进出口、技术进出口等，和发行人同属于面板显示产业链，与发行人存在业务协同效应，系公司围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资	2020 年 12 月 18 日至至今	公司对上海邃铸的投资符合公司主营业务及战略发展方向，并非以获取投资收益为主要目的，2020 年 12 月出资 4,500.00 万元，因上海邃铸未完成业绩指标，公司于 2022 年 2 月收回投资款 3,000 万元，投资总额由 4,500 万元减至 1,500 万元	否
合计	3,211.57	-	-	-	-

截至 2022 年 12 月 31 日，长期股权投资明细如下：

单位：万元

公司名称	2022/12/31 账面价值	投资背景及目的	投资期限	形成过程	是否属于财务性投资
无锡复星奥来德创业投资合伙企业(有限合伙)	5,808.50	复星奥来德致力于新型显示技术、高端装备制造、泛半导体、新材料、新能源、数字经济和医疗大健康等领域的投资机会，为进一步提升持续竞争力，充分整合利用各方资源优势，实现资本增值，公司拟以自有资金出资 14,000 万元，占投资基金总规模的 28%	2022 年 5 月 5 日至至今	2022 年 1 月，公司认缴 14,000 万元，持股比例为 28%，首期出资 40%（5,600 万元），首次出资款已于 2022 年 5 月 5 日实缴，剩余 8,400 万元尚未确定投资日期	是
上海显光芯工业软件有限责任公司	477.65	主营业务为向 OLED 生产厂商提供技术服务，客户存在重叠，与发行人存在业务协同效应，系公司围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资	2022 年 3 月 11 日至至今	2022 年 3 月，公司初始投资 700 万元，持股比例 70%，为公司的控股子公司。2022 年 9 月，公司披露《关于子公司增资扩股调整认缴增资人员暨关联交易的公告》，上海显光芯实施增资扩股，合计增资 1,000 万元，公司放	否

公司名称	2022/12/31 账面价值	投资背景及目的	投资期限	形成过程	是否属于财务性投资
				弃优先认购权，持股比例由 70% 下降为 35%，成为公司的参股公司，不属于财务性投资	
合计	6,286.15				

综上所述，截至最近一期末发行人财务性投资明细如下：

序号	项目	投资时间	资金来源	财务性投资情况	财务性投资账面金额 (万元)	占最近一期末合并报表 归属于母公司净资产比例
1	苏州盛山维晨创业投资企业(有限合伙)	2022年 1月17日	自有资金	认缴出资额为1,000万元，持股比例2.50%，首次出资50%（500万元），首次出资款已于2022年1月17日实缴	482.68	0.29%
2	无锡复星奥来德创业投资企业(有限合伙)	2022年 5月5日	自有资金	认缴出资额为14,000万元，持股比例为28%，首期出资40%（5,600万元），首次出资款已于2022年5月5日实缴	5,808.50	3.48%
合计					6,291.18	3.77%

（三）董事会前六个月至今实施或拟实施的财务性投资及类金融业务

2022年1月18日公司召开2022年第一次临时股东大会，会议审议通过了《关于对外投资参与产业基金暨关联交易的议案》，公司以自有资金向无锡复星奥来德创业投资企业（有限合伙）投资，认缴出资额为14,000万元，持股比例为28%，首期出资40%（5,600万元），首次出资款已于2022年5月5日实缴。公司对该投资在长期股权投资中核算，根据相关法律法规的规定，公司对无锡复星奥来德创业投资企业（有限合伙）的首期投资款和拟投入金额共计14,000万元，属于董事会前六个月至今实施或拟实施的财务性投资，已于2023年4月10日召开的第四届董事会第二十七次会议从本次发行的募集资金总额中

扣除。

2022年1月，公司以自有资金对苏州盛山维晨创业投资合伙企业（有限合伙）投资，认缴出资额为1,000万元，持股比例2.50%，首次出资50%（500万元），首次出资款已于2022年1月17日实缴，不属于本次向特定对象发行股票董事会决议日前6个月内的财务性投资。剩余500.00万元已于2023年4月10日召开的第四届董事会第二十七次会议从本次发行的募集资金总额中扣除。

公司对无锡复星奥来德创业投资合伙企业（有限合伙）的首期投资款和拟投入金额共计14,000万元，对苏州盛山维晨创业投资合伙企业（有限合伙）拟投资款500.00万元，属于董事会前六个月至今实施或拟实施的财务性投资，共计14,500.00万元已从本次发行的募集资金总额中扣除。

截至报告期末，公司不存在类金融业务，也无董事会前六个月至今实施或拟实施的类金融业务，不存在募集资金直接或变相用于类金融业务的情况。

综上所述，截至最近一期末，公司财务性投资账面金额占公司最近一期末合并报表归属于母公司净资产的3.77%，公司已持有和拟持有的财务性投资金额共计15,191.18万元，占公司最近一期末合并报表归属于母公司净资产的9.10%，均未超过30%，最近一期末公司不存在金额较大的财务性投资，符合《上市公司证券发行注册管理办法》和《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定。

七、科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施

（一）有机发光材料科技创新水平

公司自2005年成立以来，一直致力于电致发光材料的研发工作。公司形成了比较完善的研发机制，建立了稳定的研发团队，积淀了较为深厚的研发技术经验。公司产品研发从对基础发光材料研发到针对性地研制OLED有机发光材料，产品结构从简单的中间体、前端材料到技术壁垒较高的终端材料，产品种类从少数品种到覆盖发光功能材料、电子功能材料、空穴功能材料等多品种。公司运用产品结构、生产工艺优化及品质管控等多方面的核心技术提高产品性能，增强产品竞争优势。公司拥有的核心技术成果均为自主研发取得、权属清晰，现有技术成熟且已广泛应用于产品批量生产中。具体情况如下：

技术类别	序号	技术名称	技术来源	技术概述
------	----	------	------	------

技术类别	序号	技术名称	技术来源	技术概述
高效率电子功能材料开发技术	1	高迁移率电子传输材料开发技术	自主研发	通过构建特定空间结构的母核，优化电子功能基团进行修饰，实现材料的高迁移率、高玻璃化转变温度，拓宽材料应用范围
	2	高玻璃化转变温度的电子传输材料开发技术	自主研发	通过电子功能及发光效率较好的芳环基团构建特定空间结构的分子，利用空间构型的调整优化材料性能，提高材料的玻璃化转变温度，有效提升材料的热稳定性和成膜性，从而改善其应用器件的寿命和稳定性
高稳定性空穴功能材料开发技术	3	可用于增强层的空穴传输材料开发技术	自主研发	通过构建特定空间结构的母核，利用结构改变调节能级，使之即可应用于空穴传输功能，又具有特定发光材料的增强功能
	4	高玻璃化转变温度的空穴传输层材料开发技术	自主研发	通过构建不对称的、空间构型的母核，利用特定空间结构和一定分子量的基团调节，提升材料的热学性质和成膜性，在提高材料的空穴传输性能的同时，兼顾良好的空穴注入性能，改善其应用器件的寿命和稳定性，拓宽材料应用范围
	5	高迁移率空穴传输材料开发技术	自主研发	通过构建特定母核结构，利用取代官能团的优化，实现空间构型的优化调整，提升了材料的空穴迁移率，性能已经达到国外厂家同型材料的迁移率水平
高性能发光功能材料开发技术	6	高效率深红光材料的设计开发技术	自主研发	通过构建特定材料体系，通过基团结构修饰和优化，提升材料的发光性能，使其光谱红移到饱和红光，同时提升材料发光效率
	7	高效率绿光材料的开发技术	自主研发	通过构建特定材料体系，利用对辅助基团的修饰，调控材料的发光波长，提升材料的发光性能，提升应用器件的发光效率和稳定性
	8	低电压、高效率的蓝光材料的开发技术	自主研发	通过构建特定母核结构，利用合适的芳环基团有效降低应用于器件的工作电压，提升器件的发光效率

（二）蒸发源设备科技创新水平

公司的蒸发源核心技术成果均为自主研发取得、权属清晰，技术已应用于批量生产。目前，奥来德生产的6代 AMOLED 线性蒸发源成功打破国外垄断，实现了进口替代。

公司蒸发源产品的技术资料是公司的绝密文件，在外协加工过程中，公司仅对外协厂商提供各个局部部件的技术资料并注意保密工作。公司对于产品的设计、品质管控以及对各加工件组装、焊接、测试、调试等技术附加值较高的工序，均由发行人自行完成。产品的核心技术包括以下方面：

序号	核心技术名称	技术来源	成熟程度	技术概述
1	有机材料高均匀性镀膜技术	自主研发	批量生产	通过对坩埚及内部腔体结构进行优化设计，使有机材料升华产生的蒸镀气体在蒸发源内达到有序分布，再经蒸发源喷嘴将蒸镀气体均匀一致地喷射到基板上，从而提高有机材料镀膜的厚度均匀性和良率
2	蒸镀的蒸镀速率与膜厚的精准控制技术	自主研发	批量生产	通过调节坩埚加热丝的加热温度、调节阀孔径，实现速率控制；通过加热温度精度控制及蒸发源内温度的均匀分布，使有机材料蒸镀速率控制变得更精细、更准确；通过对不同蒸镀组件分别装填料，实现对材料蒸镀控制的便捷性与精密性；对线源喷嘴的左、中、右部分不同蒸镀组件实现各自独立控制，实现不同蒸镀组件独立控制速率
3	有机材料均匀受热技术	自主研发	批量生产	通过温度控制系统的精确、稳定控制，实现蒸镀材料均匀有序蒸镀；利用振动器保持坩埚内的蒸镀材料表面相对平整，以破除蒸镀材料在坩埚内形成孤岛结构，避免蒸镀材料局部受热造成的劣化情况
4	蒸镀角度与蒸镀阴影效应的精准控制技术	自主研发	批量生产	在喷嘴外围设置反射罩，使得线源垂直于扫描方向的蒸镀角可控性良好，并通过蒸镀角的调整实现对 OLED 蒸镀阴影效应控制
5	提高有机材料利用效率的技术	自主研发	批量生产	通过配置于蒸发源和基板之间的蒸镀遮罩或挡板机构，控制蒸镀遮罩或挡板机构遮挡蒸发源喷嘴，阻挡有机材料影响基板正常膜层沉积，保证蒸镀的良率；同时可对附着于蒸镀遮罩或挡板机构的有机材料进行回收再利用，实现节约材料与提高蒸镀材料的利用率

（三）保持科技创新能力的机制或措施

1、技术研发部门设置及人员情况

公司作为技术密集型企业，高度重视技术研发及研发人才引进、研发团队建设，近年来不断加大研发投入，结合行业特点及研发方向，建立了针对性强、分工明确的研发组织结构。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司员工共计 378 人，其中研发技术人员共计 97 人，占公司总员工的 25.66%。

公司设置研发总负责人，从公司战略角度负责规划公司的研发方向、目标等，整体协调研发部门与生产部门之间的研发合作。设置副总经理分管研发工作，带领研发部、项目办与质检部专职研发人员共同开展研发工作，负责组织总协调、相关技术指导及研发方案可行性分析等工作。设置副总经理分管生产工作，负责在生产环节上涉及的研发工作。

公司设置研发部，专门从事研发工作。研发部负责人统筹整体工作，协调研发小组与各相关部门之间的运作，负责技术支持、产品开发及技术工艺过程管理与监督。公司设置项目办，具体负责研发项目的方案设计、可行性分析，项目申报等工作。公司设置质检部，质检部部分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。此外，有机材料业务生产部会承担部分研发工作。

2、创新管理机制

（1）市场导向的研发策略

公司高度重视技术创新，以市场需求为导向，立足于产业化发展方向，对现有业务重点布局，同时适应OLED行业未来发展方向开发新技术、新产品。公司研发部门以客户的市场需求作为研发导向，根据市场部的市场调研以及与客户进行交流，了解客户需求，进而有针对性开展研发工作，提高公司研发成果转化。

（2）完善的绩效激励制度

公司注重技术创新发展，针对研发人员和研发成果，除了基本薪酬和福利制度以外，设定了研发技术部门的激励机制。覆盖绩效考核机制、创新激励机制、重大成果奖励机制及技术人才优先发展通道。

(3) 不断增加的研发投入

公司自设立以来一直注重研发工作，在各项支出中优先保证研发投入。随着公司业绩的不断增长，公司的研发费用也在逐年上升，报告期内，研发费用分别为 5,185.48 万元、7,112.70 万元和 8,967.05 万元。公司将继续加大研发投入，为公司持续的技术创新、研发人才引进提供资金支持，保证研发工作的顺利开展。

3、技术储备及技术创新

公司以有机电致发光材料和蒸发源设备为核心，围绕现有产品及技术成果进行研发，不断进行技术储备与技术创新，拓展公司的产品种类和应用领域，实现可持续发展。

在有机电致发光材料方面，公司储备了如下技术：

(1) OLED 材料技术

公司已经积累了一系列终端材料技术，涵盖了效率高、色纯度好的发光功能材料以及效率高、稳定性好的空穴功能材料、电子功能材料等。公司将在现有材料体系基础上，加强材料研发力度，丰富材料种类、优化材料结构、提升材料性能，生产可以满足不同客户需求和不同应用场景需要的多品种材料，为客户提供更加广泛和专业的配套技术及解决方案。

(2) 下一代显示材料技术

在现有材料研发的基础上，公司注重下一代材料技术的积累和专利布局，目前已经重点布局延迟荧光材料、超荧光发光材料、喷墨打印材料等技术，力争在下一代材料技术上占得先机，获得自主知识产权，打破国外的技术垄断，实现跨越式发展。

(3) 高分子功能材料技术

公司针对客户需要的封装等关键功能高分子材料做积极布局和技术研发，公司已经获得了一定技术突破并且正在申请专利。通过优化单体结构、合成工艺、分子量控制等，增强封装材料对水、氧的隔离效果，对发光像素点做到有效保护，延长柔性发光器件使用寿命，开发围绕柔性显示需要的高分子封装材料。

在蒸发源设备方面，公司储备了如下技术：

(1) 高世代线性蒸发源设备技术开发

通过对市场和下游客户的需求判断,公司预计未来几年高世代产线将成为面板厂商新的投资点。公司正在储备未来高世代产线适用的蒸发源设备技术,根据设定的初步发展方向,已经完成了初步设计工作。主要研发内容为在现有6代线性蒸发源基础上,完成设计一款基于市场需求的、应用于高世代AMOLED的线性蒸发源。

(2) 无机蒸发源设备技术开发

公司根据面板工艺需求和无机蒸镀材料的特性,针对无机蒸发源进行开发,完善蒸发源体系和功能,提升市场竞争优势,目前已经完成初步设计工作。主要研发内容为根据产业发展需求,研发、设计无机蒸发源,包括坩埚、喷嘴、加热系统、温控系统等的开发设计。

(3) 设备性能提升技术开发

随着下游客户的长期使用,蒸发源设备不可避免会出现性能下降等情况。为保证热分布的均匀性和稳定性,公司正在储备对现有产品进行维修保养和性能改进的技术方案,研发调整线性蒸发源内部温度分布及对应的检测方法。同时根据客户的器件结构,优化蒸发源的配件,与客户产线工艺相匹配。

根据行业技术发展趋势和市场情况,公司将继续深入研究有机电致发光材料和蒸发源设备,并加大投入,适应OLED行业未来发展方向,不断开发新技术、新产品,为客户器件制备提供更完善的解决方案。

第二章 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次向特定对象发行股票的背景

1、OLED 行业在新技术的发展之下呈现新模式、新业态

OLED 未来发展将呈现市场应用普及化、产品结构多元化、产业发展集群化、技术创新链条化等新模式、新业态，具体内容如下：

（1）市场应用普及化

OLED 面板已成为高端消费电子产品的首选，OLED 屏的柔性特征更适应 5G 时代万物互联的显示需要，穿戴设备、VR 领域、车载领域，智能家居、智慧城市等均为应用场景。目前全球排名前三的笔记本电脑企业、排名前五的智能手机企业、80%的电视机企业和 90%的智能手表企业，均已推出配有 OLED 屏幕的终端产品。在应用端的推动下，面板企业加速产能布局。我国国内企业近年来进步迅速，目前正在大力推广的 5G 技术因其传输速度快、大容量的内容瞬间送达，耗电更多，对手机各方面的电耗管理也要求更高。而相比 LCD 屏，OLED 屏更加省电，5G 通信也将促进 OLED 的快速发展。

（2）产品结构多元化

OLED 可柔性、固态发光、结构简单的特点带来更多产品设计的可能性，允许 OLED 产品在形态和功能上多元化发展。目前苹果、华为、三星、LG、OPPO、vivo 等 10 多个主流手机品牌都将 OLED 屏作为主流机型推广，2019 年 2 月，三星和华为发布折叠屏手机。LG 推出 OLED 电视以后，索尼、松下、创维等公司都将 OLED 电视作为重点市场业务，市场渗透率增长较快，LG 在 2018 年推出全球首款柔性卷曲电视后，陆续展示出多种形态柔性透明显示。宝马、奔驰、红旗等品牌汽车都陆续推出车载 OLED 显示或者照明应用。可折叠手机、可卷曲电视的出现给市场带来活力和期待。

（3）产业发展集群化

OLED 面板企业主要集中在中国大陆及韩国地区，韩国三星占据了中小尺寸主要市场，LG 垄断了大尺寸显示市场。到 2022 年，全球当前在建 AMOLED 产线全部建成并满产后，预计总产能将达到 3,300 万平方米/年，其中中国大陆地区总产能将达到 1,900 万平方米/年，全球占比达到 58%。虽然我国 OLED 产业链配套能力与面板产线要求仍有较大差距，但在国家产业政策的支持与业界的共同努力下，我国 OLED 产业初具集群化发展态势，为后续产业健康发展奠定良好基础。目前我国的新型显示产业布局集中在环北京、长三角、珠三角、成渝鄂地区几个区域，各大面板厂商及上下游配套企业在上述地区投资建厂，呈现出产业发展集群化趋势。

（4）技术创新链条化

跨领域合作是当前电子信息产业发展的重要特征，创新不再是单点技术、单一产品或单个环节的突破，而是多种技术的链式创新。2019 年上半年，柔性 OLED 屏幕与智能手机的结合不仅带来了全新的折叠手机，同时也涉及到柔性电子材料、精密元器件、屏下传感器、软件开发等多个领域，对于上游技术创新与发展具有极强的带动作用；另一方面，柔性产品与智能网联汽车、智能家居、人工智能等其他新技术相结合，也大幅增加和丰富了人机交互应用场景，有望为显示产业乃至整个电子信息产业带来新模式、新业态和新变革。

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），行业内能够提供终端材料（升华品）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，包括德国默克、美国陶氏、日本出光兴产等公司。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，一旦入围其合格供应商范围之内，并形成批量供货，能够表明其产品品质、性能等方面与竞争企业无较大差异。

2、国内 OLED 产业带动上游材料国产化，市场空间大

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。

有机发光材料和蒸发源设备分别属于 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。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 OLED 面板产能逐渐向国内转移，国内 OLED 材料和设备厂家迎来历史性发展机遇。自从 2016 年以来，国家已制定发布多项政策，积极推进 OLED 技术研发及配套产业的高质量发展。在多项政策扶持下，OLED 行业景气度持续上升，国内 OLED 产能陆续释放。

3、公司掌握关键技术，具备技术和经验优势

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，得益于公司深厚的技术积累，公司在封装材料、蒸镀机等“卡脖子”产品上也有所突破，OLED 行业版图得到不断深化。

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。经过 17 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。公司在新项目上也取得了阶段性进展，封装材料方面，已为产线供货。PDL 材料正在推进厂家测试。此外，R'材料已为华星、天马、和辉光电稳定供货；G'材料已为维信诺、和辉光电稳定供货；B'材料正在华星、天马、维信诺等厂家进行推广测试。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。

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。

2020 年、2021 年和 2022 年实现营业收入分别为 28,353.57 万元、40,594.64 万元和 45,884.95 万元，实现归属于母公司所有者的净利润分别为 7,191.64 万元、13,605.92 万元和 11,302.41 万元，营业收入规模整体呈现增长趋势。

（二）本次向特定对象发行股票的目的

1、增加营运资金，增强抵御风险能力，助力公司持续健康成长

通过首次公开发行股票并上市等资本运作，公司增强了资本实力、完善了产业结构，主营业务得到了良好发展，销售收入稳步增长。公司具有较强的持续盈利能力和良好的商业信用，但仅靠自身积累和银行授信难以满足业务发展的全部资金需求。公司仍需通过资本市场募集资金，保持健康合理的财务结构，借助资本力量实现发展战略，助力公司持续健康成长。

为了满足公司发展需要，公司拟通过本次向特定对象发行股票募集资金，并且将扣除发行费用后募集资金净额全部用于补充流动资金，一方面有助于满足公司未来业务发展的流动资金需求，在经营业务、财务能力等多个方面夯实可持续发展的基础，从而提升公司核心竞争力，有利于公司把握发展机遇，实现持续快速发展，实现股东利益最大化；另一方面有助于减少公司贷款需求，公司的流动比率和速动比率将得到一定提升，降低公司财务费用，优化公司资本结构，减少

财务风险和经营压力。

2、巩固控股地位、维护经营稳定，展示对公司未来发展的信心

公司控股股东和实际控制人轩景泉、轩菱忆、李汲璇持股比例相对较低，通过认购本次发行股票，控制的表决权比例可得到提升，将有利于增强公司控制权的稳定性，维护公司经营稳定，促进公司发展规划的落实，有利于公司在资本市场的长远发展。同时，公司控股股东和实际控制人以现金认购本次发行的股份，充分体现了公司控股股东和实际控制人对公司未来发展的信心，有利于促进公司提高发展质量和效益，符合公司及全体股东利益。

二、发行对象及与发行人的关系

（一）发行对象基本情况

本次发行对象为公司控股股东、实际控制人轩景泉、轩菱忆，其基本情况参见本募集说明书“第一章 发行人的基本情况”之“二、股权结构、控股股东及实际控制人情况”之“（二）控股股东及实际控制人情况”。

（二）发行对象最近十二个月内与上市公司之间的重大交易情况

最近 12 个月内，轩景泉、轩菱忆与公司之间不存在重大关联交易情况。公司的各项关联交易均严格履行了必要的决策和披露程序，符合有关法律法规以及公司制度的规定。详细情况请参阅登载于指定信息披露媒体的有关定期报告及临时公告等信息披露文件。

（三）发行对象与公司的关系

本次发行股票的发行对象为轩景泉、轩菱忆。轩景泉为公司控股股东、实际控制人、董事长兼总经理。轩菱忆为公司控股股东、实际控制人、投资总监。

（四）认购资金来源情况

轩景泉、轩菱忆用于本次认购的资金来源全部为自有资金或合法自筹资金，资金来源合法合规，不存在对外募集资金、结构化融资等情形；不存在直接或间接将上市公司或除轩景泉、轩菱忆及其控制的主体外的其他关联方的资金用于本

次认购的情形。

轩景泉、轩菱忆已就其参与本次发行的认购资金来源作出如下承诺：“本次发行股票的认购资金全部为本人的自有资金或合法自筹资金，资金来源合法合规，不存在对外募集资金、结构化融资等情形；本人不存在直接或间接将上市公司或除本人及本人控制的主体外的其他关联方的资金用于本次认购的情形；本人本次认购的股份不存在委托持股、信托持股、代持股权或利益输送的情形。”

轩景泉、轩菱忆承诺不存在以下情形：“（一）法律法规规定禁止持股；（二）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股；（三）不当利益输送。”

本次认购对象为公司控股股东、实际控制人轩景泉、轩菱忆，不涉及证监会系统离职人员入股的情况。

公司已承诺不存在向参与认购的投资者作出保底保收益或变相保底保收益承诺的情形，亦不存在直接或通过利益相关方向参与认购的投资者提供财务资助或补偿的情形。

三、附条件生效的股份认购协议内容摘要

2022年11月1日，公司与轩景泉和轩菱忆签署了《吉林奥来德光电材料股份有限公司与轩景泉之附条件生效的股份认购协议》和《吉林奥来德光电材料股份有限公司与轩菱忆之附条件生效的股份认购协议》，2023年4月10日，公司与轩景泉和轩菱忆签署了《吉林奥来德光电材料股份有限公司与轩景泉之附条件生效的股份认购协议之补充协议》和《吉林奥来德光电材料股份有限公司与轩菱忆之附条件生效的股份认购协议之补充协议》，主要内容如下：

（一）协议主体和签订时间

甲方（发行人）：吉林奥来德光电材料股份有限公司

乙方（发行对象/认购人）：轩景泉/轩菱忆

协议签订时间：首次签订日期为2022年11月1日，补充协议签订日期为2023年4月10日

（二）认购标的、认购价格、认购方式、认购金额和认购数量

1、认购标的

甲方本次向特定对象发行的 A 股股票，股票面值为人民币 1.00 元。

2、认购价格

发行人本次发行的价格为 26.86 元/股，本次发行的定价基准日为发行人审议本次发行的第四届董事会第二十三次会议决议公告日（2022 年 11 月 2 日）；发行人本次发行股票的发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日发行人股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额÷定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。若甲方股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行的发行价格将作相应调整。如调整后的股数有尾数，则作向下取整处理。调整公式如下：

派发现金股利： $P_1 = P_0 - D$

送红股或转增股本： $P_1 = P_0 / (1 + N)$

两项同时进行： $P_1 = (P_0 - D) / (1 + N)$

其中， P_1 为调整后发行价格， P_0 为调整前发行价格，每股派发现金股利为 D ，每股送红股或转增股本数为 N 。

（鉴于公司 2022 年权益分派方案（每股派发现金红利 1 元（含税），以资本公积金向全体股东每股转增 0.4 股）已实施完毕，根据本次发行的定价原则，发行价格由 26.86 元/股，调整为 18.47 元/股。）

3、认购方式

现金认购。乙方承诺认购资金来源及认购方式符合中国证监会、上交所法律法规及监管政策的相关规定。

4、认购金额

轩景泉和轩菱忆以现金认购本次发行股票的金额，分别不超过 6,650 万元和 2,850 万元（含本数），合计不超过 9,500 万元（含本数）。

5、认购数量

本次发行股票的数量为不超过 3,536,857 股。轩景泉和轩菱忆承诺认购本次发行股票的数量分别不超过 2,475,800 股、1,061,057 股。

在定价基准日至发行日期间，如甲方发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，导致发行价格调整的，则乙方认购数量将根据认购价格的调整进行相应调整。

本次发行股票的数量以经上交所发行上市审核通过并报中国证监会同意注册发行的股票数量为准。如本次发行的股份总数及募集金额因监管政策变化或根据发行注册文件的要求予以调整，则乙方认购数量及认购金额届时将相应调整。

（鉴于公司 2022 年权益分派方案（每股派发现金红利 1 元（含税），以资本公积金向全体股东每股转增 0.4 股）已实施完毕，根据本次发行股票的发行数量调整原则，发行数量由不超过 3,536,857 股（含本数），轩景泉和轩菱忆承诺认购本次发行股票的数量分别不超过 2,475,800 股、1,061,057 股，调整为不超过 4,951,599 股（含本数），轩景泉和轩菱忆承诺认购本次发行股票的数量分别不超过 3,466,120 股、1,485,479 股。发行数量未超过本次发行前公司总股本的 30%。）

（三）股款的支付时间、支付方式与股票交割

认购人承诺在发行人本次发行获得上交所发行上市审核通过并经中国证监会注册后，按照发行人与保荐机构（主承销商）确定的具体缴款日期将认购本次发行的全部认购价款一次性划入保荐机构（主承销商）为本次发行专门开立的账户，验资完毕后，保荐机构（主承销商）扣除相关费用再划入发行人募集资金专项存储账户。

在认购人支付认购款后，发行人应在 5 个工作日内指定具有证券业务资格的审计机构对认购人的认购价款进行验资并出具验资报告；发行人应在验资报告出具之日起 10 个工作日内，向上交所和证券登记结算机构申请办理将新增股份登记至认购人名下的手续。

（四）限售期

认购人此次认购的股票自本次发行结束之日起 36 个月内不得转让。乙方所取得的甲方本次发行的股票因甲方分配股票股利、资本公积转增股本等形式衍生

取得的股票亦应遵守上述股份锁定安排。认购人应按照相关法律法规和中国证监会、证券交易所的相关规定按照发行人要求就本次发行中认购的股票出具相关锁定承诺并办理相关股票锁定事宜。

（五）协议的生效和终止

1、本协议经甲方法定代表人或授权代表签字并加盖公章及乙方签字后成立。

2、本协议在以下条件全部实现之日起生效（以最后一个条件的满足日为本协议的生效日）：

（1）发行人董事会、股东大会批准本次发行方案及本协议约定的乙方以现金方式认购甲方向特定对象发行股票事宜；

（2）上交所发行上市审核通过本次发行并经中国证监会注册。

3、本协议签署后两年内约定的股份认购相关条款的生效条件未能成就，致使有关条款无法生效且不能得以履行；或甲方根据其实际情况及相关法律法规规定，认为本次发行已不能达到发行目的，而主动向上交所撤回申请材料或终止发行的，双方有权以签订书面协议的方式终止本协议。

4、本协议生效后，即构成对协议双方之间具有法律约束力的文件。

（六）合同附带的保留条款、前置条件

除本协议规定的生效条件外，本协议未附带其他任何保留条款、前置条件。

（七）违约责任

1、一方未能遵守或履行本协议项下约定、义务或责任、陈述或保证，即构成违约，违约方应承担由于其违约行为而产生的一切经济责任和法律责任并负责赔偿由此给守约方造成的任何损失，该等损失包括但不限于：另一方为本协议的履行而发生的中介机构费用、差旅费用等。双方另有约定的除外。

2、本协议项下约定的本次发行事宜如未获得（1）发行人董事会、股东大会通过；（2）上交所发行上市审核通过及中国证监会注册，而导致本协议无法履行，不构成发行人违约。

3、任何一方由于不可抗力造成的不能履行或部分不能履行本协议的义务将不视为违约，但应在条件允许下采取一切必要的救济措施，减少因不可抗力造成

的损失。遇有不可抗力的一方，应尽快将事件的情况以书面形式通知对方，并在事件发生后 15 日内，向对方提交不能履行或部分不能履行本协议义务以及需要延期履行的理由的报告。如不可抗力事件持续 30 日以上，一方有权以书面通知的形式终止本协议。

四、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

（一）发行价格及定价原则

本次发行的定价基准日为公司关于本次发行股票的董事会决议公告日（即第四届董事会第二十三次会议决议公告日：2022 年 11 月 2 日）。发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。

依据上述规定，经双方协商一致，发行价格确定为 26.86 元/股，不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%。若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，本次发行底价将按以下办法作相应调整。调整公式为：

派发现金股利： $P_1=P_0-D$

送红股或转增股本： $P_1=P_0/(1+N)$

两项同时进行： $P_1=(P_0-D)/(1+N)$

其中， P_0 为调整前发行价格， P_1 为调整后发行价格，每股派发现金股利为 D ，每股送红股或转增股本数为 N 。

鉴于公司 2022 年权益分派方案（每股派发现金红利 1 元（含税），以资本公积金向全体股东每股转增 0.4 股）已实施完毕，根据本次发行的定价原则，发行价格由 26.86 元/股，调整为 18.47 元/股。

（二）发行数量

本次向特定对象发行的股票数量按照本次发行募集资金总额除以最终发行价格计算得出，数量不足 1 股的余数作舍去处理，即发行数量不超过 3,536,857 股（含本数），未超过本次发行前公司总股本的 30%。若中国证监会最终注册的

发行数量与前款数量不一致，本次向特定对象发行的股票数量以中国证监会最终注册的发行数量为准，同时募集资金总额作相应调整。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，本次发行数量作相应调整。调整公式为：

$$Q_1=Q_0 \times (1+n)$$

其中： Q_0 为调整前的本次发行股票数量； n 为每股的送股、资本公积转增股本的比率（即每股股票经送股、转增后增加的股票数量）； Q_1 为调整后的本次发行股票数量。

鉴于公司2022年权益分派方案（每股派发现金红利1元（含税），以资本公积金向全体股东每股转增0.4股）已实施完毕，根据本次发行股票的发行数量调整原则，发行数量由不超过3,536,857股（含本数），调整为不超过4,951,599股（含本数），未超过本次发行前公司总股本的30%。

（三）限售期

本次发行对象认购的股份自发行结束之日起三十六个月内不得转让。本次发行对象所取得公司本次向特定对象发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份限售安排。法律法规对限售期另有规定的，依其规定。限售期届满后的转让按中国证监会及上海证券交易所的有关规定执行。

五、募集资金金额及投向

本次向特定对象发行A股股票拟募集资金总额不超过9,500.00万元，扣除发行费用后净额全部用于补充流动资金。

六、本次发行是否构成关联交易

公司控股股东和实际控制人轩景泉、轩菱忆拟以现金认购公司本次发行的股票，该行为构成与公司的关联交易。公司严格遵照法律法规以及公司内部规定履行关联交易的审批程序。

公司独立董事已对本次发行涉及关联交易事项发表了明确同意的事前认可意见和独立意见。在公司董事会审议本次发行涉及的相关关联交易议案时，关联

董事进行了回避表决，由非关联董事表决通过。股东大会审议本次发行涉及的相关关联交易议案时，关联股东已进行回避表决，由出席会议的非关联股东及股东代理人所持有的有效表决权总数三分之二以上通过。

七、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

本次发行前，轩景泉、轩菱忆直接持有公司 45,262,447 股股份，占公司总股本的 31.49%。轩景泉、轩菱忆、李汲璇为公司的控股股东与实际控制人。

按照本次发行的最大数量 4,951,599 股测算，本次发行完成后，轩景泉、轩菱忆将直接持有 50,214,046 股股份，占公司发行后股本总额的 33.77%，轩景泉、轩菱忆、李汲璇仍为公司实际控制人，公司实际控制人未发生变化。因此，本次发行不会导致本公司的控制权发生变化。

八、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况及尚需呈报批准的程序

（一）已履行的批准程序

本次向特定对象发行 A 股股票的方案及相关事项已经公司第四届董事会第二十三次会议、2022 年第三次临时股东大会审议通过，并经第四届董事会第二十五次会议、第四届董事会第二十七次会议审议修订。并且股东大会同意授权董事会全权办理与本次发行相关的具体事宜。2023 年 6 月 12 日，上海证券交易所审核通过了本次发行申请。

（二）尚未呈报批准的程序

根据有关法律法规规定，本次发行尚需经中国证监会履行发行注册程序。

在完成上述审批手续之后，公司将向上交所和中国证券登记结算有限责任公司上海分公司申请办理股票发行、登记和上市事宜，完成本次向特定对象发行的全部呈报批准程序。

第三章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金使用计划

本次向特定对象发行 A 股股票拟募集资金总额不超过 9,500.00 万元，扣除发行费用后净额全部用于补充流动资金。

二、本次募集资金使用的必要性和可行性分析

(一) 募集资金投资项目的必要性分析

1、补充营运资金，促进业务发展

通过首次公开发行股票并上市等资本运作，公司增强了资本实力、完善了产业结构，主营业务得到了良好发展，销售收入稳步增长。公司具有较强的持续盈利能力和良好的商业信用，但仅靠自身积累和银行授信难以满足业务发展的全部资金需求。公司仍需通过资本市场募集资金，保持健康合理的财务结构，借助资本力量实现发展战略，助力公司持续健康成长。

2020 年、2021 年和 2022 年实现营业收入分别为 28,353.57 万元、40,594.64 万元和 45,884.95 万元，实现归属于母公司所有者的净利润分别为 7,191.64 万元、13,605.92 万元和 11,302.41 万元，营业收入规模整体呈现增长趋势，业务规模的增长对营运资金提出了更高要求。

通过本次向特定对象发行股票募集资金，有助于满足公司未来业务发展的资金需求，在经营业务、研发能力、财务能力、长期战略等多个方面夯实可持续发展的基础，从而提升公司核心竞争力，有利于公司把握发展机遇，实现持续快速发展。

2、降低财务费用，优化资本结构

2020 年、2021 年、2022 年各年末，公司资产负债率分别为 21.83%、24.36%、22.27%，本次发行完成后，公司总资产和净资产规模相应增加，资产负债率将有所下降，资本结构将进一步优化。同时在公司营运资金得到有效补充的情况下，贷款需求将有所降低，有助于降低公司财务费用，减少财务风险和经营压力，提

高偿债能力，公司的经营规模和盈利能力将进一步提升，有利于实现全体股东利益的最大化。

3、维护经营稳定，促进公司长期发展

公司股权结构相对分散，通过认购本次发行股票，公司实际控制人控制的表决权比例可得到提升，将有利于增强公司控制权的稳定性，维护公司经营稳定，促进公司发展规划的落实，有利于公司在资本市场的长远发展。

(二) 募集资金投资项目的可行性分析

1、符合法律法规的规定及公司经营发展战略

本次使用募集资金补充流动资金，符合法律法规和相关政策，具备可行性。本次向特定对象发行股票募集资金到位后，公司的营运资金和净资产将有所增加，有利于增加公司资本实力，提高公司财务灵活性和市场竞争力，推动公司业务持续发展，符合公司当前实际发展需要。

2、公司具备规范的治理结构和有效的内部控制

公司已按照上市公司的治理标准建立了以法人治理结构为核心的现代企业制度，并通过不断改进和完善，形成了较为规范的公司治理体系和有效的内部控制环境。在募集资金管理方面，公司按照监管要求建立了《募集资金专项存储及使用管理制度》，对募集资金的存储、使用、投向变更、检查与监督等进行了明确规定。本次向特定对象发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金的存储及使用，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。

三、本次融资的原因及融资规模的合理性

为了满足公司发展需要，公司拟通过本次向特定对象发行股票募集资金，并且将扣除发行费用后募集资金净额全部用于补充流动资金，一方面有助于满足公司未来业务发展的流动资金需求，在经营业务、财务能力等多个方面夯实可持续发展的基础，从而提升公司核心竞争力，有利于公司把握发展机遇，实现持续快速发展，实现股东利益最大化；另一方面有助于减少公司贷款需求，公司的流动比率和速动比率将得到一定提升，降低公司财务费用，优化公司资本结构，减少

财务风险和经营压力。

随着业务规模的扩大，公司对流动资金的需求有所提升。公司预计 2023 年-2025 年新增的流动资金需求为 64,297.80 万元，公司本次发行募集资金拟使用 9,500 万元补充流动资金，小于经测算的未来三年新增营运资金需求。本次向特定对象发行股票募集资金补充流动资金，有利于缓解公司规模扩张带来的资金压力，保证公司未来稳定可持续发展，融资规模具有合理性。

四、本次募集资金运用对公司经营管理及财务状况的影响

(一) 对经营管理的影响

本次向特定对象发行股票募集资金扣除发行费用后，将全部用于补充流动资金，有效缓解公司日常经营活动的资金压力，为公司业务发展提供资金保障。同时公司的资金实力及资产规模将有效提升，抗风险能力得到增强，进一步巩固竞争优势，提升公司综合实力，为公司未来战略布局奠定坚实基础，符合公司长远发展目标和广大股东的根本利益。

(二) 对公司财务状况的影响

本次发行股票募集资金到位并投入使用后，公司资产总额和净资产额将同时增加，营运资金得到充实，资金实力得到有效增强，资产负债率有所改善，资本结构更趋合理，财务费用支出有所减少，有利于优化公司的财务结构，降低财务风险，进一步提升公司的偿债能力和抗风险能力。

五、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式

(一) 本次募集资金投资于科技创新领域的说明

公司主要从事 OLED 产业链上游环节中的有机发光材料与蒸发源设备的研发、制造、销售及售后技术服务。公司在有机发光材料研发、生产方面拥有丰富的经验和成熟的技术，拥有多项自主研发的核心技术成果，可自主生产多种类有机发光材料终端材料，其性能和质量达到较高水平。公司生产的蒸发源已应用于有机蒸镀设备中，运行情况良好，实现了蒸发源这一核心组件的国产化。公司所

属产品属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》的“新一代信息技术”项下的“1.3 电子核心产业”之“1.3.2 新型显示器件”的“高性能长寿命有机发光材料”和“有机蒸镀设备”，同时公司的有机发光材料和蒸发源设备分别属于“新材料”和“高端装备”范畴。

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 9,500.00 万元，扣除发行费用净额全部用于补充流动资金，系围绕公司主营业务展开。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司属于第四条规定的“新一代信息技术”领域。因此，本次募集资金投资项目所处行业属于科技创新领域。

（二）募投项目实施促进公司科技创新水平的方式

本次发行将有助于满足公司未来业务发展的流动资金需求，在经营业务、研发能力、财务能力、长期战略等多个方面夯实可持续发展的基础，从而提升公司核心竞争力，有利于公司把握发展机遇，实现持续快速发展，实现股东利益最大化。此外，本次发行将有助于减少公司贷款需求，公司的流动比率和速动比率将得到一定提升，降低公司财务费用，优化公司资本结构，减少财务风险和经营压力。未来，公司将充分把握市场机遇，在公司自主核心技术的支撑下，持续推进 OLED 关键材料及核心配套设备方面的发展。在有机发光材料业务领域，公司一方面将对现有主营产品深入开发，实现技术突破，以完善 OLED 材料体系和提升材料性能为重点，提升公司在有机发光材料市场的核心竞争力；另一方面将针对下一代发光材料及关键高分子功能材料做技术布局和技术储备，以适应未来发展方向。在 OLED 显示设备业务领域，公司将针对产业发展方向及最新需求，以研发新一代产品及新技术为核心，重点进行高世代蒸发源、无机蒸发源、小型蒸镀机的开发，以持续提升公司在 OLED 显示行业的核心竞争能力和市场地位。

六、本次募集资金用于研发投入的情况

本次募集资金拟用于补充流动资金，不涉及将本次发行募集资金用于研发投入的情况。

七、本次募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项的进展、尚需履行的程序及是否存在重大不确定性

本次发行募集资金拟全部用于补充流动资金，不属于《企业投资项目核准和备案管理办法》规定的需要进行备案的建设项目，亦不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境保护分类管理名录》规定的需要进行环评的建设项目，因而不涉及需履行立项备案、环境影响评价等相关报批事项，亦不涉及使用建设用地需要土地审批的情况。本次募投项目尚需履行的程序预计不存在重大不确定性。

八、募集资金投资项目可行性分析结论

公司本次向特定对象发行股票募集资金扣除发行费用后，全部用于补充流动资金，募集资金使用符合法律法规的规定，有利于满足公司业务发展的资金需求，进一步增强公司的综合竞争力，有利于公司持续稳定的发展，符合公司及全体股东的利益。因此，公司本次发行股票募集资金使用具有必要性及可行性。

九、最近五年内募集资金运用基本情况

（一）前次募集资金基本情况

根据中国证券监督管理委员会《关于核准吉林奥来德光电材料股份有限公司首次公开发行股票的批复》（证监许可【2020】1658号），公司于2020年首次向社会公开发行人民币普通股（A股）18,284,200股，每股发行价格62.57元，新股发行共募集资金人民币1,144,042,394.00元，扣除不含税发行费用人民币83,803,993.63元，实际募集资金净额人民币1,060,238,400.37元。上述募集资金已全部到位，并由立信会计师事务所（特殊普通合伙）于2020年8月28日对资金到账情况进行审验，出具了信会师报字[2020]第ZG11758号验资报告。

（二）前次募集资金使用及募投项目变更情况

1、前次募集资金使用情况

（1）截至2022年12月31日，前次募集资金使用情况及余额如下：

单位：万元

项目	金额
募集资金净额	106,023.84
减：累计投入募集资金投资项目金额	61,107.20
加：累计银行存款利息收入	4,138.99
减：累计银行手续费支出	1.42
减：超募资金设立吉林 OLED 日本研究所株式会社金额	500.00
减：超募资金补充流动资金	22,800.00
募集资金期末余额	25,754.20
其中：募集资金专项账户余额	992.29
转存七天通知存款等账户余额	21,261.91
本期尚未赎回的结构存款等本金	3,500.00

(2) 截至 2022 年 12 月 31 日，前次募集资金实际使用情况对照如下：

单位：万元

募集资金总额：		106,023.84	已累计使用募集资金总额：		84,407.21					
变更用途的募集资金总额：		不适用	各年度使用募集资金总额：		84,407.21					
变更用途的募集资金总额比例：		不适用	2020 年：		24,064.48					
			2021 年：		26,180.65					
			2022 年：		34,162.08					
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额			实际投资金额与募集承诺金额的差额	项目达到预定可使用日期(或截止日项目完工程度)
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额		
1	年产 10000 公斤 AMOLED 用高性能发光材料及 AMOLED 发光材料研发项目	年产 10000 公斤 AMOLED 用高性能发光材料及 AMOLED 发光材料研发项目	45,900.00	45,900.00	44,847.80	45,900.00	45,900.00	44,847.80	-1,052.20	2023.09
2	新型高效 OLED 光电材料研发项目	新型高效 OLED 光电材料研发项目	14,715.00	14,715.00	12,768.33	14,715.00	14,715.00	12,768.33	-1,946.67	2023.09

3	新型高世代蒸发源研发项目	新型高世代蒸发源研发项目	7,115.00	7,115.00	3,491.08	7,115.00	7,115.00	3,491.08	-3,623.92	2023.09
4		永久补充流动资金		22,800.00	22,800.00		22,800.00	22,800.00		不适用
5	超募资金 (注1)	设立吉林 OLED 日本研究所株式会社		500.00	500.00		500.00	500.00		不适用
		钙钛矿结构型太阳能电池蒸镀设备的开发项目(注2)		2,900.00			2,900.00	-	-2,900.00	不适用
		低成本有机钙钛矿载流子传输材料和长寿命器件开发项目(注2)		2,000.00			2,000.00	-	-2,000.00	不适用
	合计		67,730.00	95,930.00	84,407.21	67,730.00	95,930.00	84,407.21	-11,522.79	

注1：公司超募资金合计金额为 38,293.84 万元，扣除“永久补充流动资金”和“设立吉林 OLED 日本研究所株式会社”，两个项目的支出，截至 2022 年 12 月 31 日超募资金账户余额为 16,778.84 万元（含利息和理财收益），暂存于公司募集资金账户。

注2：公司于 2022 年 11 月 18 日召开了第四届董事会第二十四次会议和第四届监事会第十九次会议，同意公司使用超募资金 4,900 万元投资建设新项目。项目一：钙钛矿结构型太阳能电池蒸镀设备的开发项目，计划投资 2,900 万元；项目二：低成本有机钙钛矿载流子传输材料和长寿命器件开发项目，计划投资 2,000 万元。截至 2022 年 12 月 31 日，上述项目暂未发生投入。

2、前次募投项目变更情况

截至 2022 年 12 月 31 日，前次募投项目不存在变更情形。

3、前次募投项目延期情况

(1) 部分募投项目延期情况

公司于 2022 年 9 月 15 日召开第四届董事会第二十一次会议、第四届监事会第十六次会议，审议通过了《关于部分募投项目延期的议案》，同意公司对部分募投项目达到预定可使用状态的时间进行调整。公司独立董事发表了明确同意的独立意见，保荐机构申万宏源证券承销保荐有限责任公司发表了明确的核查意见，该事项无需提交股东大会审议。2022 年 9 月 17 日，公司披露了《关于部分募投项目延期的公告》，“年产 10000 公斤 AMOLED 用高性能发光材料及 AMOLED

发光材料研发项目”“新型高效 OLED 光电材料研发项目”延期，具体情况如下：

项目名称	原计划项目达到预定可使用状态日期	变更后项目达到预定可使用状态日期
年产 10000 公斤 AMOLED 用高性能发光材料及 AMOLED 发光材料研发项目	2022 年 9 月	2023 年 9 月
新型高效 OLED 光电材料研发项目	2022 年 9 月	2023 年 9 月

（2）部分募投项目延期原因

“年产 10000 公斤 AMOLED 用高性能发光材料及 AMOLED 发光材料研发项目”原定项目建设期为 2 年，项目建设内容包括工程建设、设备采购与安装调试等。2020 年以来，受宏观经济调整的影响，项目建设进度有所放缓，尤其是 2022 年上半年以来，项目所在地上海市受影响较为严重，施工进度及部分设备到位情况有所延后，致使项目实施进展未达预期。

“新型高效 OLED 光电材料研发项目”原定项目建设期为 2 年，项目建设内容为新型 AMOLED 用高性能有机发光材料开发所需基础条件的升级。2020 年以来，受宏观经济调整的影响，部分设备的采购进度慢于预期，相关设备的交付、运输及安装有所延后，导致研发投入进度受到一定影响。此外，由于 2022 年上半年以来，项目所在地长春受影响较为严重，造成研发周期较原计划有所延长。

（3）部分延期项目的实施进展和效益情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司“年产 10000 公斤 AMOLED 用高性能发光材料及 AMOLED 发光材料研发项目”“新型高效 OLED 光电材料研发项目”“新型高世代蒸发源研发项目”尚处于建设期，暂未实现收益。

（4）本次部分募投项目延期对公司的影响

本次部分募投项目延期是公司根据项目实施的实际情况做出的审慎决定，仅涉及项目进度的变化，未改变募投项目的投资内容、投资总额、实施主体，不会对募投项目的实施造成实质性的影响。延期后的部分募投项目仍属于科技创新领域。本次调整符合中国证监会、上海证券交易所关于上市公司募集资金管理的相关规定，不会对公司的正常经营产生不利影响，符合公司长期发展规划。

4、超募资金使用情况

(1) 用超募资金永久补充流动资金或归还银行贷款情况

2020年9月14日，公司第三届董事会第二十一次会议、第三届监事会第八次会议，分别审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》，同意公司使用超募资金中的11,400.00万元用作永久补充流动资金。

本次使用超募资金永久补充流动资金不会影响募投项目建设的资金需求，在补充流动资金后的12个月内不进行高风险投资以及为他人提供财务资助。公司独立董事、监事会对上述事项发表了明确同意的意见，保荐机构申万宏源证券承销保荐有限责任公司出具了明确的核查意见。该议案于2020年9月30日，经2020年第一次临时股东大会审议通过。

2022年4月20日，公司第四届董事会第十四次会议、第四届监事会第十次会议，分别审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》，同意公司使用超募资金中的11,400.00万元用作永久补充流动资金。本次使用超募资金永久补充流动资金不会影响募投项目建设的资金需求，在补充流动资金后的12个月内不进行高风险投资以及为他人提供财务资助。公司独立董事、监事会对上述事项发表了明确同意的意见，保荐机构申万宏源证券承销保荐有限责任公司出具了明确的核查意见。该议案于2022年5月17日，经2021年年度股东大会审议通过。

(2) 超募资金用于在建项目及新项目（包括收购资产等）情况

2020年10月29日，公司第三届董事会第二十三次会议和第三届监事会第十次会议，分别审议通过了《关于公司使用部分超募资金投资设立全资子公司的议案》。同意公司使用500万元超募资金在日本投资设立全资子公司“吉林 OLED 日本研究所株式会社”，由该公司投资建设研发平台，实施“OLED 印刷型发光材料研发项目”。公司独立董事、监事会对上述事项发表了明确同意的意见，保荐机构申万宏源证券承销保荐有限责任公司出具了明确的核查意见。

2022年11月18日，公司第四届董事会第二十四次会议和第四届监事会第十九次会议，分别审议通过了《关于使用部分超募资金投资建设新项目的议案》。同意公司使用超募资金4,900万元投资建设新项目“钙钛矿结构型太阳能电池蒸镀设备的开发项目”与“低成本有机钙钛矿载流子传输材料和长寿命器件开发项

目”。公司独立董事对上述事项发表了同意的独立意见，保荐机构申万宏源证券承销保荐有限责任公司对上述事项出具了无异议的核查意见。

（三）前次募集资金使用对公司科技创新的作用

公司主要从事有机发光材料与蒸发源设备的研发、制造、销售及售后技术服务。前次募集资金投资项目是基于公司未来发展战略考虑，对公司已有业务的扩大、深化和升级。前次募集资金用于有机发光材料生产规模的扩大及有机发光材料、蒸发源设备的研发工作，有利于公司把握发展机遇，围绕主营业持续不断创新，加速产品研发迭代，增强公司科技创新能力。

（四）前次募集资金运用专项报告结论

大信会计师事务所（特殊普通合伙）于 2023 年 5 月 6 日出具的《前次募集资金使用情况审核报告》（大信专审字[2023]第 7-00013 号）认为，奥来德编制的前次募集资金使用情况专项报告符合相关规定，在所有重大方面公允反映了截至 2022 年 12 月 31 日止前次募集资金的使用情况。

第四章 董事会关于本次发行对公司影响的讨论和分析

一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

本次发行募集资金拟用于补充流动资金，将增强公司资本实力，进一步提升公司的竞争优势，保证公司的可持续发展，提升公司的盈利能力。本次发行完成后公司主营业务不会发生改变，亦不会对公司现有业务与资产产生重大影响。

截至本募集说明书签署日，公司没有在未来 12 个月内改变主营业务或者对主营业务作出重大调整明确计划，没有在未来 12 个月内对上市公司或子公司的资产和业务进行出售、合并、与他人合资或合作的计划，或拟购买或置换资产的重组计划。

二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行前，轩景泉、轩菱忆直接持有公司 45,262,447 股股份，占公司总股本的 31.49%，轩景泉、轩菱忆、李汲璇为公司的控股股东与实际控制人。

按照本次发行的最大数量 4,951,599 股测算，本次发行完成后，轩景泉、轩菱忆将直接持有 50,214,046 股股份，占公司发行后股本总额的 33.77%，轩景泉、轩菱忆、李汲璇仍为公司实际控制人，公司实际控制人未发生变化。因此，本次发行不会导致本公司的控制权发生变化。本次发行完成后，公司股权分布仍符合上市条件。

三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

（一）发行人与控股股东、实际控制人之间的同业竞争情况

1、公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

发行人的控股股东、实际控制人对外投资的其他产业，均未从事与公司相同的业务。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争。

2、未来对构成新增同业竞争的资产、业务的安排，以及避免出现重大不利影响同业竞争的措施

发行人的控股股东、实际控制人未来没有新增同业竞争的资产、业务的安排，避免出现重大不利影响同业竞争的措施详见发行人的控股股东、实际控制人出具的《避免同业竞争的承诺》。

3、避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，发行人的控股股东、实际控制人向发行人出具了《避免同业竞争的承诺》，该承诺函长期有效。承诺内容如下：

“1、截至本承诺出具之日，本承诺人及本承诺人控制的公司均未开发、生产、销售任何与发行人生产的产品构成竞争或可能竞争的产品，未直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也未参与投资任何与发行人生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

2、自本承诺出具日始，本承诺人及本承诺人控制的公司将不开发、生产、销售任何与发行人生产的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，不直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也不参与投资任何与发行人生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

3、如发行人进一步拓展产品和业务范围，本承诺人及本承诺人控制的公司将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争；若与发行人拓展后的产品或业务产生竞争，则本承诺人及本承诺人控制的公司将通过停止生产或经营相竞争的业务或产品，或者将相竞争的业务纳入到发行人经营，或者将相竞争的业务转让给无关联关系第三方的方式避免同业竞争。

4、本承诺人愿意承担由于违反上述承诺给发行人造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。”

4、独立董事对同业竞争和避免同业竞争有关措施的有效性相关事项发表的独立意见

根据《公司法》《证券法》《监管规则适用指引——发行类第6号》《上市公司独立董事规则》和《公司章程》等有关规定，作为公司的独立董事，基于独立、客观判断的原则，对公司是否存在同业竞争和避免同业竞争有关措施的有效

性相关事项发表独立意见如下：

“一、公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争；

二、公司首次公开发行股票并上市时，公司控股股东、实际控制人已签署避免同业竞争的承诺，目前承诺处于正常履行中，不存在违反承诺的情形。公司控股股东、实际控制人避免同业竞争的措施具有有效性，能够切实维护上市公司及中小股东的利益。”

（二）募投项目新增同业竞争情况

本次募集资金扣除发行费用后的净额，全部用于补充流动资金，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争。

四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

本次发行对象轩景泉、轩菱忆为公司控股股东、实际控制人，与公司构成关联关系；轩景泉、轩菱忆将以现金方式参与本次发行股票的认购，构成关联交易，除此之外，本次发行不会导致其与公司之间产生新的关联交易。

五、本次发行完成后，上市公司科研创新能力的变化

本次发行是公司紧抓行业发展机遇，加强和扩大核心技术及业务优势，实现公司战略发展目标的重要举措，公司将持续进行研发投入，有效提升公司的科研创新能力。

六、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或公司为控股股东及其关联人提供担保的情形

本次发行完成前后，公司不存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，也不存在为控股股东及其关联人违规提供担保的情形。

第五章 与本次发行相关的风险因素

一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因 素

（一）技术升级迭代及技术研发无法有效满足市场需求的风险

在显示领域技术升级迭代较快，若公司产品技术研发创新无法满足市场需求，或公司持续创新不足、无法跟进行业技术升级迭代，可能会受到有竞争力的替代技术和竞争产品的冲击，导致公司的产品无法适应市场需求，从而使公司的经营业绩、盈利能力及市场地位面临下滑的风险。

（二）蒸发源产品仅适配于 Tokki 蒸镀机的风险

国内面板厂商在 6 代线建设时，主要选择日本佳能 Tokki 蒸镀机，少部分选择日本爱发科的蒸镀机。日本爱发科蒸镀机与蒸发源配套出售，客户不需要另行采购蒸发源；Tokki 蒸镀机不提供蒸发源，厂商后续通过招标的形式进行蒸发源采购，安装至 Tokki 蒸镀机使用。公司的蒸发源产品目前仅适配 Tokki 蒸镀机。若 Tokki 未来自行配套蒸发源，或面板厂商选择其他蒸发源供应商，或其他厂商自带配套蒸发源的蒸镀机推向市场，从而导致佳能 Tokki 的市场占有率下降，则公司蒸发源产品将面临需求下降的风险。

OLED 产业正处于高速发展阶段，市场需求较为旺盛，但技术的发展和终端产品对 OLED 屏幕要求的提升，将会推动 OLED 产线从低世代到高世代更迭。目前 6 代线建设进入建设期末期，如未来 6 代线建设规模持续萎缩，公司蒸发源设备收入可能面临大幅下降的风险。同时，公司蒸发源设备销售主要以预收为主，一般在合同签订后即收取一定比例预收款，终验完成前已收取 90% 款项，如未来 6 代线新增订单减少，将会给公司经营活动产生的现金流带来不利影响。

此外，目前公司蒸发源设备仅适配于第 6 代佳能 Tokki，如未来公司无法成功研发出适用于第 8.5/8.6 代 AMOLED 产线的蒸发源产品，或 8.5/8.6 代线建设规模不及预期，则公司可能面临蒸发源产品业务大幅缩减的风险。

公司目前正在积极研发小型蒸镀机和钙钛矿蒸镀设备，如市场开拓不及预期，则可能导致公司业绩进一步下降。

如果国家未来调整公司下游客户所处应用领域的产业政策，会一定程度上对公司的技术、人才、资金乃至整体经营战略及经营业绩造成影响。

（三）客户集中风险

公司产品蒸发源设备用于 6 代 AMOLED 面板生产线，每条生产线根据设计产能不同，所需蒸发源数量有所差异。公司自 2018 年开始产生蒸发源业务收入，2020 年至 2022 年，蒸发源业务收入为 6.97 亿元，占公司主营业务收入的比例约为 61%，因蒸发源产品均为各大面板企业投资 6 代 AMOLED 面板生产线使用，报告期内公司蒸发源业务的客户较为集中。

根据已公布的面板企业投资计划，在 2024 年以前，各大面板企业的 6 代 AMOLED 产线建设处在爆发期。但由于面板企业建设产线具有一定周期性，如在某些年份面板企业投资减少或出现空闲期，将导致公司的蒸发源业务收入出现下滑；同时，若面板企业在 2024 年以后的后续规划产线减少，蒸发源的需求会相应减少，将会对公司设备类订单的连续性有所影响。此外，因公司客户较为集中，如公司主要客户经营状况不佳或公司无法及时满足客户需求等原因，导致主要客户对公司蒸发源产品的需求量降低，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）蒸发源产品部分核心原材料依赖进口的风险

因国内相关生产工艺暂时无法满足公司蒸发源产品部分配件的工艺要求，目前公司蒸发源产品所使用的原材料中因瓦合金和加热丝来自进口。其中因瓦合金用于非核心配件生产，有不同国家的不同厂商可供应，而加热丝系核心配件之一且目前能够满足公司产品需求的厂商比较单一，若因不可抗力导致公司无法进口上述原材料或相关厂商停止向公司供货，同时国内仍无其他供应商可提供符合产品需求的原材料，蒸发源产品将面临无法保证目前产品品质或无法顺利完成生产的情形。

（五）存货管理风险

公司存货主要由原材料、发出商品、库存商品、在产品等构成。公司 2020

年末、2021 年末和 2022 年末，存货账面价值分别为 19,076.49 万元、21,300.03 万元和 22,496.21 万元，公司每年末充分考虑存货跌价准备的影响。若未来市场环境发生变化、竞争加剧或技术更新导致存货过时，使得产品滞销、存货积压，将导致公司存货跌价风险增加，对公司的盈利能力产生不利影响。

（六）应收账款发生坏账的风险

公司 2020 年末、2021 年末和 2022 年末应收账款分别为 6,243.72 万元、9,800.28 万元和 14,650.54 万元；公司期末应收账款逐年增长，主要受销售规模逐年增长，以及所处行业的特点、客户结算模式等因素的影响。公司主要客户为面板制造商，实力雄厚、信誉良好、坏账风险较小，但如果未来客户信用状况发生恶化，不能及时收回或发生坏账，将会对公司业绩造成不利影响。

（七）OLED 行业波动及市场竞争加剧的风险

从产线世代发展看，目前 OLED 面板产线以 6 代 AMOLED 产线为主，随着技术的发展，未来将向更高世代的 AMOLED 产线发展，形成 6 代线与 8.5 代线为主流的产线格局，但如 6 代线的面板出货量未达预期或 8.5 代线建设进度未达预期，将影响面板厂商对公司蒸发源设备及材料的需求，进而对公司的经营业绩产生不利影响。随着有机发光材料终端产品的国外部分核心专利陆续到期，对于国内材料厂商而言，降低了专利门槛，业内公司可直接应用到期专利技术以及在此基础上研发布局新的专利成果，将会吸引国内企业的进入；再者随着 OLED 市场需求的增长，也将吸引新的厂商进入，国内企业陆续进入 OLED 行业；此外下游面板厂商也开始向上游有机发光材料进行业务布局。以上因素会导致有机发光材料行业的竞争对手逐步增多，市场竞争将进一步加剧，产品销售价格将会受到影响，可能会影响公司经营业绩。

二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素

（一）审批风险

公司本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第四届董事会第二十三次会议、公司 2022 年第三次临时股东大会和公司第四届董事会第二十五次会议和第四届董事会第二十七次会议审议通过。**2023 年 6 月 12 日，上海证券交易所审**

核通过了本次发行申请，尚需经中国证监会作出同意注册决定后方可实施。本次发行能否获得相关监管部门批准及取得上述批准的时间等均存在不确定性，该等不确定性将导致本次发行面临不能最终实施完成的风险。

三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素

（一）股市风险

公司股票价格的波动不仅受发行人盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、国内国际政治经济形势、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。此外，本次发行已经上海证券交易所审核通过，尚需经中国证监会同意注册，且需要一定的时间方能完成，在此期间公司股票的市场价格可能出现波动，从而给投资者带来风险。

（二）净资产增加导致净资产收益率下降的风险

本次向特定对象发行股票完成后，公司的净资产规模将提高。由于募集资金的运用和相应业务的开展仍需一定时间，公司的净利润短期无法与净资产同比例增长，存在因发行后净资产增幅较大而引起的短期内净资产收益率下降的风险。

（三）摊薄即期回报的风险


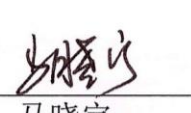
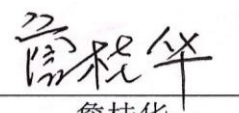

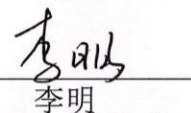
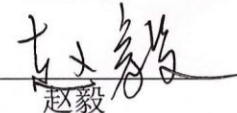
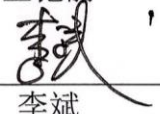
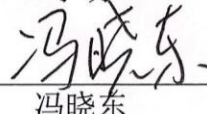
本次发行成功且募集资金到位后，公司的总股本将有较大幅度增加，但由于本次发行股票募集资金使用效益的显现需要一个过程，预期利润难以在短期内实现相应的增长，股本规模的扩大可能导致公司的每股收益被摊薄。

第六章 与本次发行相关的声明

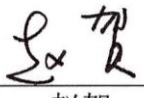
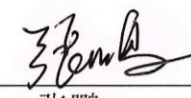

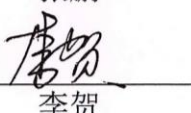
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

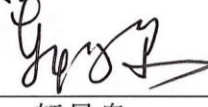
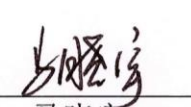
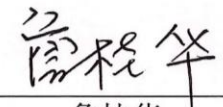
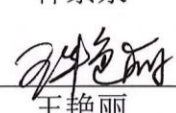

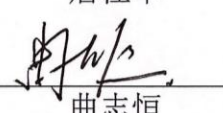
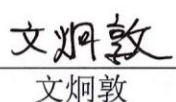
全体董事：

 轩景泉	 马晓宇	 詹桂华
 王艳丽	 李明	 赵毅
 李斌	 冯晓东	

全体监事：

 赵贺	 张鹏	 刘成凯
 王金鑫	 李贺	

高级管理人员：

 轩景泉	 马晓宇	 詹桂华
 王艳丽	 王辉	 曲志恒
 文炯敦		

吉林奥来德光电材料股份有限公司

2023年6月27日



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人：


轩景泉


轩菱忆


李汲璇

吉林奥来德光电材料股份有限公司

2023年6月27日



三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

宋桐达

保荐代表人：
 
罗时道 周容光

总经理：

林传辉

董事长、法定代表人：

林传辉


广发证券股份有限公司
2023年6月27日

保荐机构董事长、总经理声明

本人已认真阅读吉林奥来德光电材料股份有限公司募集说明书全部内容，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐机构总经理： 
林传辉

保荐机构董事长、法定代表人： 
林传辉



广发证券股份有限公司

2023年6月27日

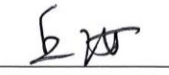
四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师签名：


谷亚韬


刘元军


丘 汝

律师事务所负责人签名：


王 丽



五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本所出具的大信审字[2021]第 7-10013 号审计报告、大信审字[2022]第 7-00018 号审计报告、大信审字[2023]第 7-00016 号审计报告、大信阅字[2022]第 7-00001 号审阅报告、大信审字[2022]第 7-00019 号和大信审字[2023]第 7-00017 号内部控制审计报告、大信专审字[2022]第 7-00012 号和大信专审字[2023]第 7-00013 号前次募集资金使用情况审核报告、大信专审字[2022]第 7-00013 号和大信专审字[2023]第 7-00014 号非经常性损益审核报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的前述文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

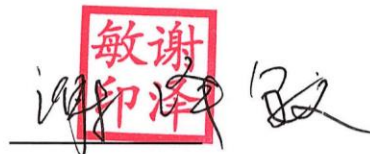


李楠



王博

会计师事务所负责人：



谢泽敏

大信会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年6月27日



六、发行人董事会声明

（一）关于应对本次向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报采取的措施

为了保护投资者利益，降低本次向特定对象发行股票可能摊薄即期回报的影响，公司拟采取多种措施保证本次募集资金有效使用，增强资产质量，提升公司的业务规模、经营效益，实现公司的可持续发展，具体措施如下：

1、加强经营管理和内部控制

本次发行股票募集资金到位后，公司将充分协调内部各项资源，提高募集资金使用效率，增强公司盈利水平。公司将严格遵循《公司法》《证券法》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，夯实公司经营管理和内部控制的基础。未来几年，公司将进一步提高经营管理水平，提升公司的整体盈利能力。同时，公司也将继续加强企业内部控制，进一步优化预算管理流程，加强成本管理并强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险。

2、加强募集资金管理，合理防范募集资金使用风险

本次向特定对象发行股票募集资金到位后，将存放于董事会指定的专项账户中，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督、定期对募集资金使用情况进行检查，保证募集资金得到合理合法、充分有效的利用，合理防范募集资金使用风险。

3、进一步完善利润分配制度，优化投资回报机制

公司持续重视对股东的合理投资回报，同时兼顾公司的可持续发展，制定了持续、稳定、科学的分红政策。公司将根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》的有关要求，持续修改和完善《公司章程》并相应制定股东回报规划。公司的利润分配政策重视对投资者尤其是中小投资者的合理投资回报，将充分听取投资者和独立董事的意见，切实维护公司股东依法享有投资收益的权利，体现公司积极回报股东的长期发展理念。

综上，本次发行完成后，公司将提升管理水平，合理规范使用募集资金，提高资金使用效率，采取多种措施持续提高经营业绩。在符合利润分配条件的前提下，积极推动对股东的利润分配，以提高公司对投资者的回报能力，有效降低原

股东即期回报被摊薄的风险。

（二）公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员关于公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等文件的要求，公司董事、高级管理人员以及公司控股股东、实际控制人对公司向特定对象发行股票摊薄即期回报采取填补措施事宜做出以下承诺：

1、董事、高级管理人员的承诺

公司全体董事、高级管理人员为维护广大投资者的利益，对公司本次发行摊薄即期回报采取填补措施事宜作出以下承诺：

“1、本人承诺不以无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人承诺由董事会或薪酬委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、本人承诺未来公司如实施股权激励，则拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。如本人违反或未能履行上述承诺，本人同意中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。如本人违反或未能履行上述承诺，给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担赔偿责任。

7、自本承诺出具日至本次发行完成前，如中国证券监督管理委员会等证券监管机构关于填补回报措施及其承诺制定新的规定，且上述承诺不能满足相关规

定的，本人承诺将按照相关规定出具补充承诺。”

2、实际控制人、控股股东的承诺

为使公司填补回报措施能够得到切实履行，公司控股股东、实际控制人作出如下承诺：

“1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

2、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。如本人违反或未能履行上述承诺，本人同意中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。如本人违反或未能履行上述承诺，给公司或者投资者造成损失的，承担赔偿责任。

3、自本承诺出具日至本次发行完成前，如中国证券监督管理委员会等证券监管机构关于填补回报措施及其承诺制定新的规定，且上述承诺不能满足相关规定的，本人承诺将按照相关规定出具补充承诺。”

吉林奥来德光电材料股份有限公司董事会

