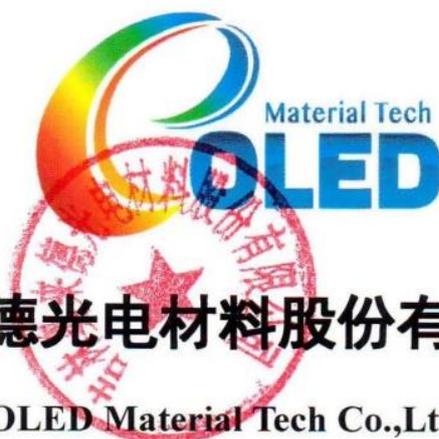


声明：本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



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）

首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书 （上会稿）

声明：本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



申万宏源证券承销保荐有限责任公司
SHENWAN HONGYUAN FINANCING SERVICES CO.,LTD

新疆乌鲁木齐市高新区（新市区）北京南路 358 号大成国际大厦 20 楼 2004 室

声 明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册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。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，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，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	不超过 18,284,200 股（全部发行新股），且不低于发行后公司总股本的 25%
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	【】股
保荐机构、主承销商	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
招股说明书签署日	【】年【】月【】日

重大事项提示

公司特别提请投资者在作出投资决策前，务必仔细阅读本招股说明书全文，并特别关注下述重要事项：

一、与本次发行上市相关的重要承诺

关于相关主体就本次发行上市所作出的重要承诺，请详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、本次发行相关机构或人员的重要承诺”。

二、风险提示

公司拟首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市，由于技术、研发、产品和市场等因素的变化，公司经营及发展面临相关重要风险，请投资者特别关注以下风险，并请投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容。

（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

在显示领域升级迭代的过程中，若公司产品技术研发创新跟不上市场对产品更新换代的需求或持续创新不足、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，将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。

有机发光材料方面，有机发光材料按照分子量和分子属性可划分为高分子材料与小分子材料，按照代际可划分为第一代荧光材料、第二代磷光材料、第三代 TADF 材料，公司有机发光材料产品为小分子材料、涵盖第一代荧光与第二代磷光材料，尚未生产高分子材料及第三代 TADF 材料。目前，市场销售的有机发光材料以第一代荧光与第二代磷光材料产品为主，材料生产厂家均在不断开发更好性能结构的材料体系以满足市场的需求，产品迭代周期一般在两至三年左右。如公司不能及时开发性能结构更好的第一代荧光、第二代磷光材料产品，或者无法跟进开发高分子材料及第三代材料，将存在因有机发光材料技术升级迭代及公司技术研发无法有效满足市场需求进而导致公司竞争力下降的风险。

蒸发源方面，OLED 器件制备方法主要有真空蒸镀法和喷墨打印法，蒸发源

应用于真空蒸镀工艺中，公司目前蒸发源产品为应用于 6 世代产线的线源，如未来应用产线向更高世代发展，而公司无法开发出满足市场需求的高世代蒸发源产品，公司蒸发源业务将面临技术升级迭代的风险；此外，因 OLED 喷墨打印技术具有材料利用率高、产品易进行大型化等特点，目前有关技术正在研发过程中，但其技术难度大，目前尚无法实现量产，如研发成功并在市场上大规模推广使用，因其无需使用蒸发源，将会对公司的蒸发源业务产生技术迭代风险，导致公司蒸发源产品收入下降。

（二）蒸发源产品仅适配于 Tokki 蒸镀机的风险

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。

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，或其他厂商自带配套蒸发源的蒸镀机推向市场，公司蒸发源产品将面临需求下降的风险。

（三）蒸发源业务客户、订单集中度较高及未来业务获取难以持续的风险

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，2018 年、2019 年，蒸发源业务收入分别为 15,623.58 万元、17,279.98 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 60.08%、57.72%，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为成都京东方、云谷（固安），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）市场竞争加剧及毛利率下降的风险

报告期内，公司有机发光材料业务的毛利率分别为 54.39%、61.14% 及 49.49%。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，造成公司产品毛利率下降，从而影响公司经营业绩。

三、新冠肺炎疫情对公司经营的影响

2020 年初，新型冠状病毒肺炎疫情爆发，我国采取必要的防范管控措施，OLED 终端市场在短期内受到一定负面影响，相关厂商春节后复工进度延后或不能完全复工，影响了面板厂商的订单数量、生产进度和生产线建设进度，直接导致短期内公司有机发光材料和蒸发源设备订单缩减或延后，新品开发和导入市场的时间也会随之延迟。另外，疫情整体影响下，部分员工无法现场工作，研发周

期加长，研发成本、运营成本可能出现增长。

具体来讲，受新冠疫情影响，2020 年一季度有机发光材料客户订单较上年同期有所减少，因此一季度销量同比有所下降。预计 2020 上半年，有机发光材料销量将较上年同期减少约 15%。蒸发源设备作为定制设备，依据客户订单安排生产，2020 年一季度及上半年，由于在手订单多于上年同期，因此产量上升；但因新冠疫情影响，原计划于 2020 年 1 月完成验收的订单延迟至 2020 年 3 月验收。由于疫情导致订单减少和新产品导入市场计划延后，结合目前订单情况和公司对未来市场形势的判断，预计 2020 年 1-6 月公司扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润将较上年同期下降 31.81%，下滑幅度较大，导致公司短期内利润水平受到不利影响。

四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）2020 年 1-3 月主要经营情况

公司财务报告审计截止日为 2019 年 12 月 31 日，截至 2020 年 3 月 31 日的相关财务信息已经立信会计师审阅，并出具了《审阅报告》（信会师报字[2020]第 ZG11549 号）。2020 年 1-3 月，公司实现营业收入 11,824.25 万元，较上年同期增长 150.34%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 4,340.27 万元，较上年同期增长 357.24%。主要原因是 2020 年 3 月，武汉华星的蒸发源订单确认收入所导致，上年同期未有蒸发源产品确认收入。

（二）2020 年 1-6 月业绩预测情况

公司预测 2020 年上半年将实现收入 15,018.00 万元，较上年同期减少 3.90%，实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 3,656.72 万元，较上年同期减少 31.81%。主要原因是 2020 年 2 月以来，受新冠疫情影响，公司有机材料业务订单较上年同期有所减少，新产品市场导入延迟同时老产品价格下降，另外公司的研发费用支出大幅增长，研发费用预测较上年同期增长 67.53%。随着疫情管控措施的放松，自 2020 年第二季度起材料业务订单已在逐渐恢复。公司的经营模式、经营环境和行业长期发展趋势未发生重大变化。

目 录

声 明.....	1
发行概况.....	2
重大事项提示.....	3
一、与本次发行上市相关的重要承诺.....	3
二、风险提示.....	3
三、新冠肺炎疫情对公司经营的影响.....	5
四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	6
目 录.....	7
第一节 释义.....	11
一、一般释义.....	11
二、专业术语.....	13
第二节 概览.....	15
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	15
二、本次发行概况.....	15
三、报告期的主要财务数据和财务指标.....	16
四、主营业务经营情况.....	17
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	22
六、发行人选择的具体上市标准.....	25
七、公司治理的特殊安排.....	25
八、募集资金用途.....	25
第三节 本次发行概况.....	26
一、本次发行的基本情况.....	26
二、本次发行的有关当事人.....	27
三、发行人与本次发行有关中介机构的权益关系情况.....	28
四、本次发行上市的重要日期.....	28
第四节 风险因素.....	29
一、主要风险.....	29
二、其他风险.....	31
第五节 发行人基本情况.....	37
一、公司概况.....	37
二、发行人设立及股东变化情况.....	37
三、发行人股权结构及组织结构.....	50
四、发行人控股子公司及参股公司情况.....	51
五、发行人分公司情况.....	56
六、持有 5%以上股份的主要股东、实际控制人的基本情况.....	56

七、发行人最近一年新增股东情况.....	75
八、发行人股本情况.....	81
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况.....	85
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签订的协议、所作承诺及履行情况.....	95
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形.....	95
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年内变动情况及变动原因.....	96
十三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况.....	97
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	100
十五、员工及其社会保障情况.....	102
十六、员工持股计划情况.....	106
十七、本次申报前股权激励情况.....	108
第六节 业务和技术.....	109
一、发行人的主营业务及主要产品.....	109
二、公司所处行业的基本情况.....	121
三、销售情况和主要客户.....	151
四、采购情况和主要供应商.....	159
五、主要固定资产和无形资产等资源要素.....	166
六、发行人拥有的生产经营权情况.....	179
七、核心技术情况和研发情况.....	182
八、发行人境外经营情况.....	197
九、关于符合《科创属性评价指引（试行）》、《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》的说明.....	197
第七节 公司治理与独立性.....	199
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....	199
二、特别表决权股份或类似安排的情况.....	200
三、协议控制架构的情况.....	200
四、公司内部控制情况.....	200
五、报告期内合法合规情况.....	201
六、报告期内资金被控股股东占用或者为控股股东担保的情况.....	201

七、独立持续经营能力.....	201
八、同业竞争情况.....	202
九、关联方及关联交易情况.....	204
第八节 财务会计信息与管理层分析.....	218
一、财务报表.....	218
二、审计意见和关键审计事项.....	230
三、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况.....	231
四、重要会计政策和会计估计.....	232
五、非经常性损益.....	249
六、税项.....	250
七、主要财务指标.....	251
八、经营成果分析.....	253
九、资产质量分析.....	285
十、偿债能力分析.....	312
十一、现金流量情况.....	320
十二、报告期内股利分配情况.....	324
十三、重大资产业务重组分析.....	324
十四、资本性支出分析.....	325
十五、持续经营能力分析.....	325
十六、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	326
十七、新冠疫情对于发行人的影响.....	326
十八、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	332
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....	338
一、募集资金使用管理制度.....	338
二、募集资金投资项目概况.....	338
三、本次募集资金运用的具体情况.....	339
四、募集资金用于研发投入的具体安排及其与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系.....	352
五、未来发展规划.....	353
第十节 投资者保护.....	356
一、信息披露制度相关情况.....	356
二、股利分配政策及未来分红规划.....	357
三、发行前滚存利润的分配.....	361
四、发行人股东投票机制的建立情况.....	361
五、本次发行相关机构或人员的重要承诺.....	363

第十一节 其他重要事项.....	383
一、重大合同.....	383
二、对外担保情况.....	384
三、诉讼或仲裁事项.....	385
四、控股股东、实际控制人近三年的重大违法行为.....	385
第十二节 其他声明.....	386
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员的声明.....	386
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	387
三、保荐机构（主承销商）声明.....	388
四、发行人律师声明.....	390
五、审计机构声明.....	391
六、评估复核机构声明.....	392
七、验资机构声明.....	394
八、验资复核机构声明.....	395
第十三节 附件.....	396

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

一、一般释义

公司、本公司、奥来德、发行人、股份公司	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
上海苙晟	指	上海苙晟光电材料科技有限公司（已注销）
长信技术	指	长春信息技术发展有限责任公司（已注销）
吉大科技	指	吉林大学科技园发展中心
长春科技	指	长春市科技发展中心，已更名为长春市科技发展中心有限公司
大阳日酸	指	大阳日酸（中国）投资有限公司
长新投资	指	长春市新兴产业股权投资基金有限公司
五矿信托	指	五矿国际信托有限公司
吉创投	指	吉林省创新企业投资有限公司
宁波智投	指	宁波智投燕园壹期创业投资合伙企业（有限合伙）
深圳南海	指	深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）
杭州南海	指	杭州南海成长投资合伙企业（有限合伙）
首科绿河、绿河晨晟	指	宁波首科绿河创业投资合伙企业（有限合伙），2019年4月更名为宁波绿河晨晟创业投资合伙企业（有限合伙）
长春巨海	指	长春巨海投资合伙企业（有限合伙）
国芳集团	指	甘肃国芳工贸（集团）股份有限公司
绿河睿能	指	宁波绿河睿能投资合伙企业（有限合伙）
苏州盛山	指	苏州盛山惠赢创业投资企业（有限合伙）
宁波燕园	指	宁波燕园姚商产融股权投资合伙企业（有限合伙）
珠海天任	指	珠海天任天信基金管理中心（有限合伙）
同创伟业	指	深圳同创伟业资产管理股份有限公司
上海绿河	指	上海绿河投资有限公司
吉林中路	指	吉林中路新材料有限责任公司
绿源新材料	指	吉林绿源新材料有限责任公司

京东方	指	京东方科技集团股份有限公司
京东方集团	指	京东方科技集团股份有限公司及其下属子公司的统称
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
维信诺集团	指	维信诺科技股份有限公司及其下属子公司的统称
昆山国显	指	昆山国显光电有限公司
云谷（固安）	指	云谷（固安）科技有限公司
合肥维信诺	指	合肥维信诺科技股份有限公司
TCL 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
武汉华星	指	武汉华星光电半导体显示技术有限公司
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
武汉天马	指	武汉天马微电子有限公司
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	上海和辉光电有限公司
德国默克	指	MerckKGaA，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	日本出光兴产株式会社（Idemitsu Kosan）
日本爱发科	指	ULVAC,Inc.
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
国务院	指	中华人民共和国国务院
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
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
商务部	指	中华人民共和国商务部
知识产权局	指	中华人民共和国国家知识产权局
股转系统、新三板	指	全国中小企业股份转让系统
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
本次发行	指	公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》

保荐机构、保荐人、主承销商	指	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
发行人律师、律师	指	北京德恒律师事务所
立信会计师、会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期、近三年	指	2017年、2018年及2019年
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
PMOLED	指	Passive-matrix Organic Light Emitting Diode，即被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
空穴注入材料	指	在电场作用下可以使空穴从阳极注入到空穴传输层的半导体材料
空穴传输材料	指	在电场作用下可以实现空穴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
发光层材料	指	在外界光或电的作用下，可以将能量直接转换成光的形式散出的半导体材料
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
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
电子注入材料	指	在电场作用下可以使电子从阴极注入到电子传输层的半导体材料
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
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
载流子	指	可以自由移动的带有电荷的物质微粒

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
芳环基团	指	含有一个或者多个苯环结构的基团
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
HOMO	指	已占有电子的能级最高的轨道
CPL 材料	指	封盖在阴极上面提高出光效率的材料
蒸镀均匀性	指	蒸镀时沉积到玻璃基板的材料厚度的均一程度
QD	指	量子点（Quantum Dots），一种激发后能够发光的新型纳米材料
QD 显示	指	一种基于量子点自发光显示技术
QD-OLED	指	一种以蓝色 OLED 为光源，激发 RGB 量子点膜实现彩色化的显示技术
Micro LED	指	LED 微缩化和矩阵化显示技术

特别说明：在本招股说明书中，若出现总数与各分项数值之和存在细小差异的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

声明：本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
中文名称	吉林奥来德光电材料股份有限公司	有限公司成立日期	2005年6月10日
英文名称	Jilin OLED Material Tech Co.,Ltd.	股份公司成立日期	2008年11月21日
注册资本	5,485.25 万元	法定代表人	轩景泉
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	主要生产经营地址	吉林省长春市农安县合隆镇合顺路 1111 号/上海市金山工业区夏宁路 666 弄 61-62 号
控股股东	轩景泉、轩菱忆、李汲璇	实际控制人	轩景泉、轩菱忆、李汲璇
行业分类	C35 专用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2017年5月-2019年3月在全国中小企业股份转让系统挂牌
(二) 本次发行有关的中介机构			
保荐人	申万宏源证券承销保荐有限责任公司	主承销商	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
发行人律师	北京德恒律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京经纬仁达资产评估有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 1,828.42 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 1,828.42 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 7,313.67 万股		
每股发行价格	人民币【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元

发行市净率	【】倍
发行方式	本次发行将采取向网下询价对象询价配售与网上资金申购的适格投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会、上交所认可的其他发行方式。
发行对象	本次发行股票的对象为符合条件的网下投资者、在上海证券交易所开户的合格投资者（国家法律、法规及交易所规则禁止购买者除外）及中国证监会、上交所认可的配售对象。
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	-
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担；本次发行的承销费由发行人承担，在发行新股所募集资金中扣减
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	年产 10,000 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
发行费用概算	【】万元
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度
资产总额（万元）	82,499.97	49,059.47	32,604.15
归属于母公司所有者权益（万元）	45,115.19	15,235.69	6,329.05
资产负债率（%）（母公司）	45.74	69.80	62.79
营业收入（万元）	30,066.47	26,243.83	4,144.04
净利润（万元）	10,866.85	8,906.64	-1,124.75
归属于母公司所有者的净利润（万元）	10,866.85	8,906.64	-1,124.75
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,893.89	8,274.88	-1,787.74

项目	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度
基本每股收益（元）	2.11	1.99	-0.25
稀释每股收益（元）	2.11	1.99	-0.25
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）（%）	26.48	76.74	-25.94
经营活动产生的现金流量净额（万元）	14,108.99	7,840.79	5,310.66
现金分红（万元）	987.35	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	12.03	10.70	32.76

四、主营业务经营情况

（一）主营业务

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。

经过近 15 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、武汉天马提供蒸发源设备，并与合肥维信诺订立了蒸发源设备合同，其中成都京东方与云谷（固安）的蒸发源设备已完成验收，且产线已投产，运行状况良好。凭借稳定优质的产品品质，公司与上述客户建立了稳定的合作关系。未来公司还将通过持续研发投入，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。

（二）主要经营模式

1、研发模式

公司自 2005 年设立以来一直从事有机发光材料的研发工作，2012 年开始从事蒸发源设备的研发工作，形成了比较完整的研发、生产、销售一体化自主创新机制。公司以自主研发、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。研发模式详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人的主营业务及主要产品”之

“（二）主要经营模式”之“1、研发模式”。

2、采购模式

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。

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。

采购模式详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人的主营业务及主要产品”之“（二）主要经营模式”之“2、采购模式”。

3、生产模式

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统一采购。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。

生产模式详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人的主营业务及主要产品”之“（二）主要经营模式”之“3、生产模式”。

4、销售模式

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。公司对和辉光电销售有机发光材料采用寄售模式。

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，并均通过招投标程序取得。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。

销售模式详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人的主营业务及主要产品”之“（二）主要经营模式”之“4、销售模式”

5、采用目前经营模式的原因及影响经营模式的关键因素

公司根据多年经营管理经验采用了与企业现阶段相适应的经营模式，能够满足下游客户的需求，符合行业特点。

影响发行人经营模式的关键因素主要为技术创新能力。有机发光材料和蒸发

源都是 OLED 产业链的上游关键材料或设备，均具有较高的技术壁垒。发行人的主要竞争对手为韩国、日本及欧美国家等国际知名 OLED 行业内的企业。这就需要发行人持续保持技术创新能力，加大研发技术投入，保持主要产品的质量稳定性和技术先进性，并不断适应技术更新迭代所需，巩固市场地位。

公司的经营模式及影响经营模式的关键因素在报告期内未发生重大变动，在可预见的未来也不会发生重大变化。

（三）公司产品市场地位

1、有机发光材料

在有机发光材料方面，经过多年的行业积累与发展，发行人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。

根据智研咨询有关2017年国内OLED有机发光材料的市场规模数据及基业常青经济研究院根据我国国内面板产能及材料价格等测算的2018年、2019年国内OLED有机发光材料市场规模，对奥来德的国内整体市场占有率情况测算如下：

项目	2019年	2018年	2017年
国内OLED有机发光材料市场规模（亿元）（注1）	20.70	9.59	4.63
奥来德有机发光材料终端材料营业收入（亿元）	1.25	1.02	0.35
奥来德国内整体市场占有率（注2）	6.04%	10.64%	7.56%

注1：国内OLED有机发光材料市场规模统计口径为终端材料；

注2：奥来德国内整体市场占有率=奥来德有机发光材料终端材料营业收入/国内OLED有机发光材料市场规模。

另根据赛迪智库的报告数据显示，在OLED有机发光材料成品（终端材料）领域，我国企业目前占比相对较低，通用辅助材料（电子功能、空穴功能等材料）国内市场占比12%左右，发光层材料占比不足5%，基本处在被国外垄断的状态。

目前我国大陆OLED产业尚处于产业成长期，技术和生产力水平还在不断改进提高。有机发光材料用量与面板生产企业的蒸镀效率和面板产品良率有密切关系，与各家采用的技术、工艺紧密关联，因此其用量是各面板厂商的高度技术机密。同时，国内多条产线尚处在量产爬坡阶段，用量波动较大，也进一步增加了

估算难度。各行业研究机构发布的国内有机发光材料市场规模为根据各自推断的方法、调研结果获得，不同机构之间的数据差异较大，因此无法准确获得发行人在国内整体市场的市场占有率情况，以上市场占有率情况供参考。

2、蒸发源设备

在蒸发源设备方面，截至本招股说明书签署日，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、韩国 YAS、日本爱发科、韩国 SNU，奥来德是唯一的国内企业。6 代 AMOLED 是 OLED 产业的主流，我国最近三年投产及在建的 OLED 产线基本集中于此；线性蒸发源为蒸镀工艺中的核心技术设备。发行人在该领域打破了国外垄断，成功实现该核心组件的自主研发、产业化和进口替代，解决了国内 6 代 AMOLED 产线的“卡脖子”技术问题。

根据公开信息并经整理，截至本招股说明书签署日，国内 6 代 AMOLED 产线分布及蒸发源设备选用情况如下：

企业名称	地点	世代	月产能 (万片)	种类	蒸发源选用厂家
京东方集团	成都	6	4.8	柔性	上海升翕、韩国 SNU
	绵阳	6	4.8	柔性	韩国 YAS
	重庆	6	4.8	柔性	尚未招标
	福清	6	4.8	柔性	尚未招标
TCL 华星集团	武汉	6	4.5	柔性	(一期) 上海升翕
					(二期) 招标中
天马集团	武汉	6	3.75	刚性/柔性	(一期) 日本爱发科
	厦门	6	4.5	柔性	(二期) 上海升翕 尚未招标
维信诺集团	固安	6	3	刚性/柔性	(一期) 上海升翕
					(二期) 尚未招标
合肥维信诺	合肥	6	3	柔性	上海升翕
和辉光电	上海	6	3	刚性/柔性	日本爱发科

根据产能设计标准的不同，每条产线所需蒸发源数量各不相同，一条 1.5 万片/月产能的产线大概需要 20 套蒸发源设备；不同厂商的蒸镀设备对蒸发源的规格需求也不尽相同。根据业务特点，同一期产线所使用的蒸发源一般由同一厂商提供。发行人能够根据客户的实际需求实现定制化批量生产，配置满足产线具体

要求的蒸发源。

公司以强有力的研发能力为依托，综合运用蒸发源产品的多项核心技术，生产的蒸发源设备成功在我国首条 6 代柔性 AMOLED 生产线——成都京东方 6 代线上应用，截至报告期末已全部完成产线安装与验收，实际运行情况良好。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

1、有机发光材料

公司自 2005 年成立以来，一直致力于有机发光材料的研发工作，至今已经具有近 15 年的行业相关经验。公司产品覆盖电子功能（电子注入/传输）材料、空穴功能（空穴注入/传输）材料、发光功能（荧光/磷光）材料，通过产品结构、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，技术水平达到国内先进水平，各项技术已广泛应用于产品批量生产中。

发行人曾获得 863 计划等国家高技术研发项目的支持，承接了国家发改委电子信息工程改造项目、国家工信部高质量发展（工业强基）项目等国家级、省市级项目共计 40 余项。发行人曾获得制造业单项冠军培育企业（2017 年-2019 年）、制造业单项冠军培育企业（2020-2022 年）、中国新型显示产业链发展奖（2017 年度）之特殊贡献奖、日内瓦国际发明专利金奖等行业内重要荣誉奖项。

发行人在核心技术方面已取得了专利权，并应用于产品生产中。截至本招股说明书签署日，发行人在有机发光材料方面取得了 101 项国内专利权，同时与京东方共有 5 项国际专利权，总计 106 项专利权均为发明专利，同时正在申请百余项专利权。

公司与维信诺集团、和辉光电、TCL 华星集团、信利集团等国内知名面板厂商建立了稳定的合作关系，报告期内持续、稳定地向其提供有机发光材料终端材料，未出现过质量纠纷问题。

2、蒸发源设备

公司在研发、生产有机发光材料时，深刻理解 OLED 面板生产过程中蒸发

源对于有机发光材料的蒸镀效果起到的关键作用，于是从 2012 年开始进行蒸发源产品市场调研，并陆续开始进行项目论证及方案设计工作，从小尺寸线源开始逐步设计、摸索，经多次尝试和实验，于 2015 年末至 2016 年中期完成 6 代线源的原型机设计，验证了各子系统的性能，后续经不断优化改进，于 2016 年下半年开始样机制作并于 2017 年中期提供给面板厂商进行试验，2017 年 10 月正式投产。

公司所拥有的蒸发源核心技术成果均为自主研发取得、权属清晰，打破了国外对于 OLED 面板生产线中蒸发源这一核心组件的垄断，技术成熟并已应用于批量生产。截至本招股说明书签署日，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、韩国 YAS、日本爱发科、韩国 SNU，奥来德是唯一的国内企业。

截至本招股说明书签署日，发行人在蒸发源方面取得了 9 项专利权，其中包括 4 项发明专利与 5 项实用新型专利，同时正在申请多项专利权。

发行人承接了上海市经济和信息化委员会“高世代 AMOLED 线性蒸发源首台突破”及“年产 70 套 AMOLED 蒸镀源系统设备技改项目”等重要研发项目。发行人曾获得中国新型显示产业链发展奖（2018 年度）之卓越贡献奖、上海市“专精特新”中小企业等荣誉称号。

公司成功量产的蒸发源设备在我国首条 6 代 AMOLED（柔性）产线——成都京东方生产线上成功应用，目前已完成验收，实际运行情况良好；京东方集团生产的 AMOLED 屏已配套华为 P 系列、Mate 系列旗舰手机及折叠手机。公司为维信诺固安产线的蒸发源供货也已完成验收，实际运行情况良好；维信诺集团生产的 AMOLED 屏幕已配套小米、中兴、LG 等多个品牌。

（二）研发技术产业化

在有机发光材料方面，公司经过多年自主研发，已经能够设计出具有高效率电子功能材料、高稳定性空穴功能材料和高性能发光功能材料，并通过多年的生产摸索，掌握了提纯工艺和升华工艺。公司跨长春与上海两地布局材料生产，于 2018 年末在长春市农安县合隆镇建成面积 2 万余平方米的生产厂区，目前承担有机发光材料的生产；为了满足业务日益增长需求，公司于 2019 年 8 月在上海

市金山工业区开工建设 6 万余平方米的材料生产基地，产能规划 10 吨/年，目前正处于建设期。2017 年、2018 年、2019 年，公司有机发光材料实现销售收入分别为 4,079.17 万元、10,320.71 万元、12,736.20 万元。

在蒸发源设备方面，公司充分利用 OLED 行业的技术积累和公司的研发团队，自主研发设计出用于 6 代 AMOLED 生产线的线性蒸发源，实现了该设备的进口替代。公司在上海市金山工业区建设了生产基地，并充分利用外协加工模式，将机械加工工作委托给外协厂商完成，自身着力于不断提高产品结构设计、产品品质管控及技术更新等能力。公司蒸发源设备产线实际应用状况良好，得到客户高度认可。公司于 2017 年-2019 年期间累计实现蒸发源设备发货 114 套，2018 年、2019 年，公司蒸发源实现销售收入分别为 15,623.58 万元、17,279.98 万元。

研发技术的产业化促进公司销售收入持续增长，并进一步推动公司研发实力的增强与产品性能的提高。公司还将持续关注国内外面板厂商对有机发光材料和蒸发源设备的技术要求，根据下游客户的需求和技术发展方向确定公司产品的未来发展重点。

（三）未来发展战略

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。

公司未来三年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。在蒸发源设备业务领域，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、无机蒸发源开发，布局未来大尺寸面板制造生产线，以持续提升公

司在蒸发源业务的核心竞争能力和市场地位。

六、发行人选择的具体上市标准

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第二十二条，发行人选择的具体上市标准为“（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

“预计市值”指股票公开发行后按照总股本乘以发行价格计算出来的发行人股票名义总价值。

七、公司治理的特殊安排

本次发行不涉及发行人公司治理的特殊安排。

八、募集资金用途

公司本次发行募集资金扣除发行费用后投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	预计投资总额	拟投入募集资金金额
1	年产 10,000 公斤 AMOLED 用高性能发光材料及 AMOLED 发光材料研发项目	60,059.90	45,900.00
2	新型高效 OLED 光电材料研发项目	14,715.00	14,715.00
3	新型高世代蒸发源研发项目	7,115.00	7,115.00
合计		81,889.90	67,730.00

本次公开发行募集资金根据项目的轻重缓急进行投资，其实际投入时间将按募集资金实际到位时间做相应调整。若实际募集资金不能满足上述全部项目投资需要，资金缺口通过公司自筹解决。若募集资金满足上述项目投资后有剩余，则剩余资金用于其他与主营业务相关的营运资金。募集资金到位之前，公司将根据上述项目的实际进度情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	不超过18,284,200股（全部发行新股）
占发行后总股本的比例	不低于 25.00%
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	不存在发行人高管、员工拟参与战略配售情况
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	申银万国创新证券投资有限公司（为实际控制保荐机构的证券公司依法设立的子公司）参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及申银万国创新证券投资有限公司将在发行前进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行市盈率	【】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	本次发行将采取向网下询价对象询价配售与网上资金申购的适格投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会、上交所认可的其他发行方式。
发行对象	本次发行股票的对象为符合条件的网下投资者、在上海证券交易所开户的合格投资者（国家法律、法规及交易所规则禁止购买者除外）及中国证监会、上交所认可的配售对象。
承销方式	余额包销
发行费用概算	【】万元
其中：承销费用	【】万元
保荐费用	【】万元
审计、验资费用	【】万元
律师费用	【】万元
信息披露费用	【】万元
发行手续及其他费用	【】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人

名称	吉林奥来德光电材料股份有限公司
法定代表人	轩景泉
董事会秘书	王艳丽
住所	吉林省长春市高新开发区硅谷新城生产力大厦 A 座 19 层
联系电话	0431-85800703
传真	0431-85800713

（二）保荐人（主承销商）

名称	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
法定代表人	张剑
住所	新疆乌鲁木齐市高新区（新市区）北京南路 358 号大成国际大厦 20 楼 2004 室
联系电话	021-38889888
传真	021-54047982
保荐代表人	吕晓斌、孙萍
项目协办人	李佳丽
项目组其他成员	孙艺玮、孙铭泽

（三）发行人律师

名称	北京德恒律师事务所
律师事务所负责人	王丽
住所	北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层
联系电话	010-52682888
传真	010-52682999
经办律师	张杰军、谷亚韬、丘汝、刘元军

（四）审计机构

名称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	杨志国、朱建弟
住所	上海市南京东路 61 号 4 楼
联系电话	010-56730088
传真	010-56730000
经办注册会计师	王娜、鲁李

（五）资产评估机构

名称	北京经纬仁达资产评估有限公司（曾用名：北京经纬东元资产评估有限公司）
法定代表人	曲元东
住所	北京市海淀区中关村南大街34号3号楼21层2409室
联系电话	010-63439961
经办注册资产评估师	赵延成（已离职）、潘琦（已离职）

（六）股票登记机构

股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
法定住所	上海市陆家嘴东路166号中国保险大厦3层
联系电话	021-58708888
传真	021-58899400

（七）上市交易所

名称	上海证券交易所
联系地址	上海市浦东南路528号证券大厦
联系电话	021-68808888
传真	021-68804868

（八）收款银行

开户行	【】
户名	【】
账号	【】

三、发行人与本次发行有关中介机构的权益关系情况

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市的重要日期

刊登发行公告的日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价本公司此次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、主要风险

（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

在显示领域升级迭代的过程中，若公司产品技术研发创新跟不上市场对产品更新换代的需求或持续创新不足、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，将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。

有机发光材料方面，有机发光材料按照分子量和分子属性可划分为高分子材料与小分子材料，按照代际可划分为第一代荧光材料、第二代磷光材料、第三代 TADF 材料，公司有机发光材料产品为小分子材料、涵盖第一代荧光与第二代磷光材料，尚未生产高分子材料及第三代 TADF 材料。目前，市场销售的有机发光材料以第一代荧光与第二代磷光材料产品为主，材料生产厂家均在不断开发更好性能结构的材料体系以满足市场的需求，产品迭代周期一般在两至三年左右。如公司不能及时开发性能结构更好的第一代荧光、第二代磷光材料产品，或者无法跟进开发高分子材料及第三代材料，将存在因有机发光材料技术升级迭代及公司技术研发无法有效满足市场需求进而导致公司竞争力下降的风险。

蒸发源方面，OLED 器件制备方法主要有真空蒸镀法和喷墨打印法，蒸发源应用于真空蒸镀工艺中，公司目前蒸发源产品为应用于 6 世代产线的线源，如未来应用产线向更高世代发展，而公司无法开发出满足市场需求的高世代蒸发源产品，公司蒸发源业务将面临技术升级迭代的风险；此外，因 OLED 喷墨打印技术具有材料利用率高、产品易进行大型化等特点，目前有关技术正在研发过程中，但其技术难度大，目前尚无法实现量产，如研发成功并在市场上大规模推广使用，因其无需使用蒸发源，将会对公司的蒸发源业务产生技术迭代风险，导致公司蒸发源产品收入下降。

（二）蒸发源产品仅适配于 Tokki 蒸镀机的风险

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。

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，或其他厂商自带配套蒸发源的蒸镀机推向市场，公司蒸发源产品将面临需求下降的风险。

（三）蒸发源业务客户、订单集中度较高及未来业务获取难以持续的风险

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，2018 年、2019 年，蒸发源业务收入分别为 15,623.58 万元、17,279.98 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 60.08%、57.72%，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为成都京东方、云谷（固安），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）市场竞争加剧及毛利率下降的风险

报告期内，公司有机发光材料业务的毛利率分别为 54.39%、61.14% 及 49.49%。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，造成公司产品毛利率下降，从而影响公司经营业绩。

二、其他风险

（一）知识产权风险

发行人所处行业属于技术密集型行业，知识产权对公司的业务发展起到至关重要的作用。如果公司后续发展中出现专利申请失败、知识产权遭到第三方侵害盗用、第三方对公司知识产权提出诉讼等情形，将会对公司的生产经营和技术研发创新造成不利影响。

（二）核心技术泄密及核心技术人员流失的风险

技术实力和技术人员是公司所属行业的核心竞争力。如果公司出现技术人员违反职业操守或离职等原因导致泄密核心技术，将对公司主要产品的核心竞争优势造成冲击。同时，公司的核心技术人员若流失严重，对发行人生产经营和市场竞争能力将带来负面影响。

（三）市场需求不达预期的风险

目前国内外各大面板厂商均在大规模建设 OLED 产线，但因 OLED 产线复杂，调试难度大，如面板厂商的 OLED 产线建设进度未达预期或者 OLED 产线建成后面板出货量未达预期，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。

（四）新冠肺炎疫情可能对公司经营的短期影响

2020 年初，新型冠状病毒肺炎疫情爆发，我国采取必要的防范管控措施，OLED 终端市场在短期内受到一定负面影响，相关厂商春节后复工进度延后或不能完全复工，影响了面板厂商的订单数量、生产进度和生产线建设进度，直接导致短期内公司有机发光材料和蒸发源设备订单缩减或延后，新品开发和导入市场的时间也会随之延迟。另外，疫情整体影响下，部分员工无法现场工作，研发周期加长，研发成本、运营成本可能出现增长。

具体来讲，受新冠疫情影响，2020 年一季度有机发光材料客户订单较上年同期有所减少，因此一季度销量同比有所下降。预计 2020 上半年，有机发光材料销量将较上年同期减少约 15%。蒸发源设备作为定制设备，依据客户订单安排生产，2020 年一季度及上半年，由于在手订单多于上年同期，因此产量上升；但因新冠疫情影响，原计划于 2020 年 1 月完成验收的订单延迟至 2020 年 3 月验收。由于疫情导致订单减少和新产品导入市场计划延后，结合目前订单情况和公司对未来市场形势的判断，预计 2020 年 1-6 月公司扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润将较上年同期下降 31.81%，下滑幅度较大，导致公司短期内利润水平受到不利影响。

（五）外协风险

报告期内，公司蒸发源设备大部分部件采用外协方式进行生产。如果外协厂商未能全面、按时地履行合同约定义务，或公司对外协产品管理措施未执行到位，将对产品质量、交货时间等带来一定风险；同时，如果外协厂商无法按照协议约定保质保量提供产品，或者违反约定导致公司技术及商业秘密泄露，将会对公司生产经营产生不利影响。

（六）存货跌价和周转率下降风险

2017年末、2018年末和2019年末，公司存货账面价值分别为7,565.90万元、15,505.58万元和16,380.69万元。公司在扩大业务规模和产能过程中，存货规模逐年增加。若未来产品市场价格大幅下降，存货出现损毁或者由于技术进步等原因被淘汰等，公司存货将面临一定的跌价风险，对公司业绩产生不利影响。

2017年、2018年和2019年，发行人存货周转率分别为0.39次、0.77次和0.73次，处于较低水平。如果发行人不能提升自身存货管理水平，较低的存货周转速度将会影响发行人整体的资金运营效率，并对发行人经营业绩产生不利影响。

（七）应收账款坏账风险

2017年末、2018年末和2019年末，公司应收账款分别为1,324.26万元、4,130.70万元和4,767.46万元。未来，随着销售规模的进一步增长，发行人应收账款可能继续上升。如果未来客户信用状况或与发行人合作关系发生恶化，将可能形成坏账损失。

（八）政府补助政策风险

报告期各期，公司均收到各级政府部门给予的科研补助、财政奖励以及其他补助，用于公司的科研项目研发、项目建设及补偿公司其他日常活动相关支出。2017年、2018年和2019年，计入公司当期损益的政府补助分别为769.12万元、1,098.75万元和1,067.85万元，2018年、2019年其占利润总额的比例分别为10.57%和8.62%（2017年公司净利润为负，无法计算占比）。

2019年，公司收到电子信息产业技术改造项目补助资金5,000万元，2019年国家工业强基工程补助资金2,659万元，相应的递延收益按照资产折旧年限10年或5年进行摊销，项目完成后公司摊销期内摊销金额分别为504.04万元、265.90万元，对公司业绩会产生一定影响。如果未来政府部门对相关产业的政策支持力度减弱，或其他补助政策发生不利变动，则可能给公司的科研项目研发投入以及经营业绩带来不利影响。

（九）所得税优惠政策变化风险

公司于2017年9月25日获得了由吉林省科学技术厅、吉林省财政厅、吉林

省国家税务局、吉林省地方税务局联合颁发的编号为 GR201722000271 的《高新技术企业证书》，继续被认定为高新技术企业，有效期三年，2017 年度、2018 年度、2019 年度继续减按 15% 计缴企业所得税。

公司子公司上海升翕于 2018 年 11 月 27 日获得了由上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局联合颁发的编号为 GR201831002118 的《高新技术企业证书》，被认定为高新技术企业，有效期三年，2018 年度、2019 年度、2020 年度减按 15% 计缴企业所得税。

如相关税收优惠政策发生变动、公司不能继续符合税收优惠政策条件或者高新技术企业证书到期后不能顺利通过复审，将面临因不再享受相应税收优惠而导致净利润下降的风险。

（十）质量控制风险

下游面板生产企业对有机发光材料和蒸发源设备的质量要求较高，客户在采购前会明确产品的技术规格和质量要求，产品到货后会组织检验。如果质量检测不合格，将退回产品。若公司生产的产品出现质量问题等原因引发退货、质量事故、质量纠纷等，会给公司造成经济损失，也将对公司的品牌形象构成不利影响。

（十一）募投项目风险

1、募投项目产能消化风险

本次募投项目实施完毕后，将新增 10 吨/年 AMOLED 用高性能发光材料产能，由于新增产能与现有产能相比大幅提高，如果市场环境未达预期、发生不利变化或者市场开拓不足，或者公司募投项目生产的产品无法满足市场需求，本次募投项目存在新增产能在一定时间内无法完全消化的风险。

2、募投项目新增固定资产折旧影响公司业绩的风险

本次募集资金项目投资完毕后，发行人的固定资产将出现大幅增长，由于投资项目产生经济效益需要一定的时间，因此在项目建成投产后的初期阶段，经济效益可能短期内未完全释放，而新增固定资产折旧较大，可能对发行人的经营业绩产生较大的影响。此外，若未来市场发生重大变化或者本次募投项目的产品未达预期或无法满足市场需求导致发行人销售低于预期，则发行人存在因折旧增加

而导致净利润下滑的风险。

3、募投项目中研发项目的研发风险

本次募投项目中的新型高效 OLED 光电材料研发项目、新型高世代蒸发源研发项目系发行人为进一步提升公司在有机发光材料领域和蒸发源领域的创新能力、技术水平而进行的研发项目，主要目的为开发有机发光材料、蒸发源业务的新技术、新产品。年产 10000 公斤 AMOLED 用高性能发光材料及 AMOLED 发光材料研发项目中的研发主要是材料量产工艺研发。项目研发投入金额较大，如研发失败、项目研发进度、成果未达预期，或者未能满足市场需求，将会对公司业绩带来不利影响；同时，新技术、新产品从研发到实际应用、销售需要一定周期，存在募投项目中研发项目的实施在短期内对公司业绩造成不利影响的风险。

（十二）控股股东、实际控制人控制不当风险

本次发行前，奥来德控股股东、实际控制人为轩景泉、轩菱忆与李汲璇，三人通过直接持股和间接控制的方式合计持有公司股份 24,960,400 股，控股比例为 45.50%。本次发行后，控股股东、实际控制人不变。如果实际控制人利用其控股地位，对公司的人事任免、经营决策等施加不当影响，将会损害公司及其他股东的利益，使公司面临大股东控制不当的风险。

（十三）管理风险

随着公司近几年业务的快速增长，报告期内公司的人员数量、资产规模也有了快速增长。本次募集资金投资项目投产后，公司的经营规模、生产能力将进一步扩大，公司在经营决策、内部控制等方面的难度将增加。如果公司不能在经营规模扩大的同时继续完善管理体系和内部控制制度，可能存在因为管理能力不足而影响公司发展或给公司造成损失的风险。

（十四）发行失败风险

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，如果公司预计发行后总市值不满足在本招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准，或者首次公开发行股票网下投资者申购数量低于网下初始发行量，应当中止发行。因此，公司存在未能达到预计市值上市条件或发行认购不足等发行失败风险。

（十五）不动产抵押风险

发行人及其子公司所拥有的全部不动产目前均处于抵押状态，其中发行人将其所有的位于吉林省农安县全部不动产，为公司 2,500 万元的借款额度提供抵押担保；发行人将其所有的位于上海市金山区的全部不动产，为上海升翕 1,000 万元的借款额度提供抵押担保；奥来德（上海）将位于上海市金山区的全部不动产，为奥来德（上海）最高 20,000 万元的借款额度提供抵押担保。如果公司出现经营困难而无法及时足额偿还银行借款，上述资产将有可能因抵押权行使而被处置，从而对公司持续经营产生不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、公司概况

中文名称:	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.
注册资本:	5,485.25 万元
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
住所:	吉林省长春市高新开发区硅谷新城生产力大厦 A 座 19 层
邮政编码:	130012
联系电话:	0431-85800703
传真号码:	0431-85800713
互联网网址:	http://www.jl-oled.com
电子信箱:	wangyanli@jl-oled.com
信息披露及投资者关系部门:	证券部
负责人:	王艳丽

二、发行人设立及股东变化情况

（一）发行人前身奥来德有限设立情况

2005 年 6 月，长信技术、吉大科技、王大伟共同出资成立有限公司。公司设立时，注册资本 1,000 万元，长信技术以货币出资 500 万元，吉大科技以专利技术出资 300 万元，王大伟以货币出资 200 万元。法定代表人轩景泉，经营范围为电致发光材料研发、销售。

2005 年 5 月 27 日，吉林大学出具授权书，授权吉大科技以吉林大学享有的专利成果“酚基-吡啶或其衍生物的金属配合物和它们作为电致发光材料的应用”的产权对外出资。2005 年 6 月 8 日，该专利技术经吉林通盛会计师事务所有限公司评估并出具《资产评估报告书》（吉通盛评报字[2005]第 066 号），评估价值为 3,099,900.00 元。

2005 年 5 月 31 日，奥来德有限取得了《企业名称预先核准通知书》。

2005 年 6 月 9 日，吉林通润会计师事务所有限责任公司出具了《验资报告》

（吉通会验字[2005]第 154 号），审验确认截至 2005 年 6 月 9 日止，奥来德有限已收到投资人缴纳的注册资本合计 1,000 万元，其中货币出资 700 万元，无形资产出资 300 万元。

2005 年 6 月 10 日，奥来德有限完成工商设立登记并取得了长春市工商行政管理局核发注册号 2201152000806 的《企业法人营业执照》。

奥来德有限设立时股东及出资情况如下：

序号	股东姓名/名称	认缴注册资本 (万元)	实缴注册资本 (万元)	出资比例 (%)
1	长信技术	500.00	500.00	50.00
2	吉大科技	300.00	300.00	30.00
3	王大伟	200.00	200.00	20.00
合计		1,000.00	1,000.00	100.00

1、无形资产出资置换

吉大科技本次出资专利技术属于发光材料行业的基础研究，与公司材料业务具有相关性，但由于公司设立时 OLED 相关产业规模偏小，市场需求不足，致使该出资专利技术未产生预期收益，为避免存在出资瑕疵，2015 年 6 月，公司股东以现金方式将该专利出资及其在股份公司设立时的评估增值部分进行了置换，详见本节“（二）股份公司设立情况 3、出资置换事项”。

2、吉林大学补充确认意见

奥来德有限设立时，吉大科技以专利技术出资，已获得吉林大学的授权，但该授权未明确对外投资主体以及投资金额等信息。2016 年 6 月 30 日，吉林大学出具《关于确认吉林大学科技园发展中心投资设立吉林奥来德光电材料股份有限公司相关事宜的函》（吉大校字[2016]213 号），对吉大科技在奥来德有限设立时的出资以及整体变更为股份公司的持股情况做出确认。

3、有限公司设立时无形资产占比问题

奥来德有限设立时，吉大科技以专利技术出资，占总注册资本的 30%，当时适用的《公司法》（2004 年修订）中“以工业产权、非专利技术作价出资的金额不得超过有限责任公司注册资本的百分之二十，国家对采用高新技术成果有特别规定的除外。”根据《长春高新技术产业开发区条例》（自 2003 年 10 月 1 日起施

行）的规定，高新区内以高新技术成果作价出资占企业注册资本的比例，可以由出资各方协商约定。

奥来德有限为在长春高新技术产业开发区新设的企业，吉大科技以专利技术出资系经全体股东一致认可的出资方式，奥来德有限章程中关于各股东的出资方式、出资比例及作价等均有明确的约定，发行人办理注册登记时依法向工商行政管理部门出具了资产评估报告书等法定资料，并经长春市工商行政管理局登记注册。

综上，发行人首次出资无形资产的比例虽然超过了《公司法》（2004年修订）规定的比例，但符合《长春高新技术产业开发区条例》的规定，亦不违背当时有效的《公司法》中的特别规定，并经长春市工商行政管理局登记，因此对发行人本次发行不构成影响。

4、中介机构意见

（1）保荐机构意见

保荐机构认为：奥来德有限设立时，吉大科技以专利技术出资超过了《公司法》（2004年修订）规定的比例，但符合《长春高新技术产业开发区条例》的规定，亦不违背当时有效的《公司法》中的特别规定，并经长春市工商行政管理局登记，吉林大学亦对无形资产出资事宜出具了补充确认意见，同时因该无形资产未产生预期收益，为避免出资存在瑕疵，发行人股东已以现金方式进行出资置换。因此，奥来德有限设立时的不规范事项已经得到弥补和纠正，对本次发行及上市不构成实质性障碍。

（2）发行人律师意见

发行人律师认为：奥来德有限设立时，吉林大学科技园发展中心以专利技术出资超过了《公司法》（2004年修订）规定的比例，但符合《长春高新技术产业开发区条例》的规定，亦不违反当时适用的《公司法》中的特别规定，并经长春市工商局登记，吉林大学亦对无形资产出资事宜出具了补充确认意见；同时因该无形资产未产生预期收益，为避免出资存在瑕疵，发行人股东已以现金方式进行出资置换。因此，奥来德有限设立时的不规范事项已经得到弥补和纠正，对本次发行及上市不构成实质性法律障碍。

（二）股份公司设立情况

2008年10月8日，奥来德有限召开股东会，决定：1、将公司类型变更为股份有限公司，股份公司名称为吉林奥来德光电材料股份有限公司，决定将公司净资产1,470万元转增为注册资本，按照投资比例分配给各股东；2、增加股东长春科技，由其以现金200万元增资；3、原股东轩景泉以现金430万元增资。此次变更股份公司并增资后，公司注册资本变更为3,100万元。

2008年7月23日，长春市科学技术局签发《关于同意投资吉林奥来德材料技术有限责任公司的批复》（长科发[2008]60号），批准同意长春科技投资吉林奥来德材料技术有限责任公司200万元。

2008年11月17日，长春中庆昊灵资产评估有限公司出具了《资产评估报告书》（长中昊评报字[2008]第006号），确认以2008年10月31日为评估基准日，公司净资产账面值为1,284.87万元，净资产评估价值为2,478.30万元。

截至2008年10月31日，公司净资产账面值为1,284.87万元，经评估的净资产评估价值为2,478.30万元。有限公司决定以经评估的账面净资产为依据，将净资产中的1,470万元转增为注册资本。

2008年11月19日，吉林昊灵会计师事务所出具《验资报告》（吉昊灵验字[2008]058号），对公司以评估后净资产转增股本进行确认，确认公司已收到全体股东缴纳的注册资本2,670万元，其中净资产出资2,470万元，货币出资200万元，货币资金200万元由新股东长春科技缴存。

2008年11月21日，股份公司完成工商变更登记并取得长春市工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

公司变更为股份公司并增资后，股份总数为3,100万股，各发起人股东持股情况如下：

序号	发起人姓名/名称	本次变更前		净资产转增股本 (万股)	新增投资数量 (万股)	本次变更后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)			持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	轩景泉	535.10	53.51	786.60	430.00 ^注	1,751.70	56.51
2	吉大科技	300.00	30.00	441.00	-	741.00	23.90
3	长春科技	-	-	-	200.00	200.00	6.45

序号	发起人姓名/名称	本次变更前		净资产转增股本 (万股)	新增投资数量 (万股)	本次变更后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)			持股数量 (万股)	持股比例 (%)
4	王英	63.05	6.31	92.68	-	155.73	5.02
5	高岫	43.60	4.36	64.09	-	107.69	3.47
6	姜志伟	25.15	2.52	36.97	-	62.12	2.00
7	胡春雷	16.55	1.66	24.33	-	40.88	1.32
8	王禹	16.55	1.66	24.33	-	40.88	1.32
合计		1,000.00	100.00	1,470.00	630.00	3,100.00	100.00

注：轩景泉本次增资 430 万元在股份公司设立时未实际缴纳。

1、发起人协议事项

股份公司设立时，发起人未签署《发起人协议》。2016 年 6 月 30 日，发起人轩景泉、王英、高岫、姜志伟、胡春雷、王禹 6 名自然人和吉大科技、长春科技 2 名法人股东补充签署了《发起人协议》。同日，轩景泉等发起人出具了《关于吉林奥来德光电材料股份有限公司设立之发起人说明及确认》，全体发起人一致确认：有限公司所有资产、业务、债权、债务及其它一切权利和义务，自有限公司变更登记为股份公司之日起均由股份公司承继；发起人之间没有发生有关有限公司变更为股份公司事项的争议，发起人认可股份公司设立的有效性，当前及未来也不存在就股份公司成立相关事项发生争议的潜在可能。

2、审计相关事项

股份公司设立时，以 2008 年 10 月 31 日为基准日的净资产评估值为依据转增注册资本，但未对账面净资产进行审计。2016 年 6 月 22 日，中喜会计师事务所（特殊普通合伙）受发行人委托出具了《专项审计报告》（中喜专审字〔2016〕第 0787 号），审计奥来德有限截至 2008 年 10 月 31 日的净资产账面值为人民币 1,299.12 万元。

3、出资置换事项

有限公司设立时，吉大科技以“酚基—吡啶或其衍生物的金属配合物和它们作为电致发光材料的应用”技术出资 300 万元。2008 年 11 月 17 日，长春中庆昊灵资产评估有限公司出具了《资产评估报告书》（长中昊评报字[2008]第 006 号），确认以 2008 年 10 月 31 日为评估基准日，公司净资产账面值为 1,284.87 万

元，评估后净资产评估价值为 2,478.30 万元，评估增值 1,193.43 万元，其中土地增值 253.06 万元，专利增值 940.37 万元。股份公司设立时，有限公司全体股东以评估的净资产 1,470 万元转增为注册资本。

“酚基—吡啶或其衍生物的金属配合物和它们作为电致发光材料的应用”技术属于发光材料行业基础性研究，与公司材料业务具有相关性，但由于公司设立时 OLED 相关产业规模偏小，市场需求不足，致使该出资专利技术未产生预期收益，为避免出资存在瑕疵，2015 年 6 月 23 日，股份公司召开股东大会，全体股东一致审议通过《关于以现金置换出资的议案》，同意由相应股东对上述 300 万元技术出资及技术增值的净资产 940.37 万元以现金形式予以置换。具体如下：

序号	股东姓名/名称	相应技术出资金额 (万元)	实际置换的现金金额 (万元)
1	轩景泉	503.19	503.19
2	轩菱忆	557.85	557.85
3	王英	59.29	59.29
4	尹恩心	24.27	24.27
5	姜志伟	23.65	23.65
6	詹桂华	17.68	17.68
7	王艳丽	17.68	17.68
8	胡春雷	15.56	15.56
9	王禹	15.56	15.56
10	叶开其	5.64	5.64
合计		1,240.37	1,240.37

2016 年 7 月 8 日，北京经纬东元资产评估有限公司受公司委托对截至评估基准日 2008 年 10 月 31 日的净资产进行复评，出具了《资产评估复核报告》（京经核报字（2016）第 107 号），载明除将上述专利技术评估为零元外，基本同意长中昊评报字[2008]第 006 号资产评估报告的结论，评估有限公司截至 2008 年 10 月 31 日的净资产评估值为人民币 1,552.18 万元。

2016 年 6 月 27 日，吉林中泽会计师事务所（普通合伙）出具了《验资报告》（吉中泽验字[2016]第 006 号），审验确认截至 2015 年 6 月 26 日止，股份公司已收到股东缴纳的货币资金 1,240.37 万元。

2020 年 2 月 27 日，立信会计师出具了《关于对吉林奥来德光电材料股份有

限公司验资专项复核报告》（信会师报字[2020]第 ZG10288 号），对上述出资置换资本实收情况验资报告进行了复核，确认截至 2015 年 6 月 26 日止，股份公司已收到相应股东以货币资金 1,240.37 万元缴纳的出资置换资金。

4、吉大科技未履行国有股权管理批复程序

按照《财政部关于股份有限公司国有股权管理工作有关问题的通知》（财管字[2000]200 号），股份公司设立时，吉大科技作为发起人之一，应当取得主管部门出具的国有股权管理批复，吉大科技未履行该程序。

2015 年 3 月 30 日，吉大科技已按照法定程序将股份全部转让，退出奥来德。

2016 年 6 月 30 日，吉林大学出具《关于确认吉林大学科技园发展中心投资设立吉林奥来德光电材料股份有限公司相关事宜的函》（吉大校字[2016]213 号），对吉大科技在奥来德有限设立时的出资以及整体变更为股份公司的持股情况做出确认。

2019 年 2 月 25 日，吉大科技出具了《关于对吉林奥来德光电材料股份有限公司投资相关事宜予以确认的函》，对公司出资、设立、变更为股份公司、股份转让等事项进行了确认。

5、中介机构意见

（1）保荐机构意见

保荐机构认为：股份公司设立时，发起人未签署发起人协议，奥来德有限改制时未进行审计，发起人已补充签署了发起人协议并出具确认意见，同时补充进行了专项审计，发起人之间就改制事项不存在争议或纠纷；针对股份公司（含奥来德有限）设立时无形资产出资及评估增值部分，发行人已进行了审计、评估，为避免出资存在瑕疵，由发行人股东以现金方式进行出资置换。此外，股份公司设立时吉大科技未取得有权部门出具的国有股权管理批复，但吉大科技退出时，履行了相应的法定程序，并由相关部门出具了确认意见。上述不规范事项已经得到了弥补和纠正，对发行人本次发行不构成实质性障碍。

（2）发行人律师意见

发行人律师认为：发行人设立时，发起人未签署发起人协议，奥来德改制未

进行审计，发起人已补充签署发起人协议并出具确认意见，同时补充进行了专项审计，发起人之间就改制事项不存在争议或纠纷；针对发行人（含奥来德有限）设立时无形资产出资及评估增值部分，发行人已进行审计、评估，为避免出资存在瑕疵，由发行人股东以现金方式进行出资置换；此外，发行人设立时相关国有股东未取得有权部门出具的国有股权管理批复，但吉林大学科技园发展中心退出时，履行了相应的法定程序，并由相关部门出具了确认意见。上述不规范事项已经得到弥补和纠正，对本次发行及上市不构成实质性法律障碍。

（三）发行人报告期内股本和股东的变化情况

2017年5月17日，公司股票在股转系统挂牌并公开转让，证券简称为“奥来德”，证券代码为“871531”，转让方式为协议转让。2018年1月15日，新三板交易制度改革后，公司股份转让方式调整为集合竞价转让。2019年3月5日，公司股票终止在股转系统挂牌。

报告期内公司股本及股东变化情况如下：

序号	时间	事项	具体内容	价格
1	2017年5月	报告期内第一次股权转让	胡春雷以协议转让方式，将所持有的40.88万股转让给新股东张立波	5.5元/股
2	2017年12月	报告期内第二次股权转让	长春科技以协议转让方式，将所持有的400万股转让给新股东李汲璇，长新投资以协议转让方式将所持有的100万股转让给新股东绿河睿能	6.5元/股
3	2018年4月	报告期内第三次股权转让	宁波智投以协议转让方式，将所持有的50万股转让给绿河睿能	6.5元/股
4	2018年6月	报告期内第四次股权转让	李汲璇以协议转让方式，将所持有的100万股转让至职工持股平台长春巨海	6.5元/股
5	2018年7月	报告期内第五次股权转让	吉创投资以协议转让方式，将所持有的63.26万股转让给李汲璇	6.5元/股
6	2018年11月	报告期内第六次股权转让	李汲璇以协议转让的方式，将所持有的270万股转让给深圳南海	10元/股
7	2019年4月	报告期内第一次增加注册资本，注册资本变更为5,485.25万元	公司向国芳集团等13名投资者增发股份1,000.00万股，募集资金20,000.00万元	20元/股

1、2017年5月，报告期内第一次股权转让

2017年5月，公司股东胡春雷通过股转系统以协议转让方式将所持有的全部股份40.88万股按照5.5元/股的价格转让给张立波。

本次股权转让后，股权结构变化情况如下：

序号	股东姓名/名称	本次变更前		变更数量 (万股)	本次变更后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)		持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	胡春雷	40.88	0.91	-40.88	-	-
2	张立波	-	-	40.88	40.88	0.91

2、2017年12月，报告期内第二次股权转让

2017年12月，长春科技将所持有的400万股转让给新股东李汲璇，长新投资将持有的100万股转让给新股东绿河睿能，以上转让均采用协议转让方式，转让价格为6.5元/股。

2017年7月26日，长春市科学技术局出具了《关于同意退出吉林奥来德光电材料股份有限公司股权的批复》（长科发[2017]55号），同意长春科技退出。

2017年10月23日，长春市工业和信息化局出具了《关于退出所持吉林奥来德光电材料股份有限公司股权的批复》（长工信发[2017]267号），同意长新投资退出。

吉林中欣资产评估有限公司受长春科技、长新投资、吉创投资委托，对奥来德资产进行评估，于2017年11月9日出具了《评估报告》（吉中欣评报字[2017]第056号），确认截止2017年6月30日，奥来德的股东权益评估值为29,077.10万元，每股评估值为6.48元。

2017年12月26日，长春科技和李汲璇签订《产权交易合同》（长公-GY-HJ-CQ[2017]001号）；2018年1月2日，长春市公共资源交易中心出具《国有资产交易鉴证书》（长公-GY-JZ-CQ[2017]001号），审核确认本次转让行为符合有关法律、法规、规定及本中心交易规则。

2017年12月26日，长新投资和绿河睿能签订《产权交易合同》（长公-GY-HJ-CQ[2017]002号）；同日，长春市公共资源交易中心出具《国有资产交易鉴证书》（长公-GY-JZ-CQ[2017]002号），审核确认本次转让行为符合有关法律、法规、规定及本中心交易规则。

本次股权转让后，股权结构变化情况如下：

序号	股东姓名/名称	本次变更前		变更数量 (万股)	本次变更后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)		持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	长春科技	400.00	8.92	-400.00	-	-
2	李汲璇	-	-	400.00	400.00	8.92
3	绿河睿能	-	-	100.00	100.00	2.23
4	长新投资	100.00	2.23	-100.00	-	-

3、2018年4月，报告期内第三次股权转让

2018年4月，宁波智投以协议转让的方式将所持有的50万股按照6.5元/股的价格转让给绿河睿能。

本次股权转让后，股权结构变化情况如下：

序号	股东姓名/名称	本次变更前		变更数量 (万股)	本次变更后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)		持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	绿河睿能	100.00	2.23	50.00	150.00	3.34
2	宁波智投	50.00	1.11	-50.00	-	-

4、2018年6月，报告期内第四次股权转让

2018年6月，李汲璇以协议转让的方式将所持有的100万股按照6.5元/股的价格转让至公司职工持股平台长春巨海。

本次股权转让后，股权结构变化情况如下：

序号	股东姓名/名称	本次变更前		变更数量 (万股)	本次变更后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)		持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	李汲璇	400.00	8.92	-100.00	300.00	6.69
2	长春巨海	-	-	100.00	100.00	2.23

5、2018年7月，报告期内第五次股权转让

2018年7月，吉创投资以协议转让的方式将所持有的63.26万股按照6.5元/股的价格转让给李汲璇。

2017年7月21日，吉林省工业和信息化厅出具《吉林省工业和信息化厅关于奥来德股权退出的批复》（吉工信规划[2017]276号），同意吉创投资退出。

2017年11月9日，吉林中欣资产评估有限公司受长春科技、长新投资、吉

创投资及奥来德委托出具《评估报告》（吉中欣评报字[2017]第 056 号），确认截止 2017 年 6 月 30 日，奥来德的股东权益评估值为 29,077.10 万元，每股评估值为 6.48 元。

2018 年 7 月 20 日，吉创投资与李汲璇签订《股权转让合同》（吉产转字 2018 年第 2 号）；同日，吉林长春产权交易中心出具《产权转让鉴证书》（吉产鉴字 2018 年第 26 号），审核确认各方交易主体行使本次产权交易的行为符合交易程序性规定。

本次股权转让后，股权结构变化情况如下：

序号	股东姓名/名称	本次变更前		变更数量 (万股)	本次变更后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)		持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	李汲璇	300.00	6.69	63.26	363.26	8.10
2	吉创投资	63.26	1.41	-63.26	-	-

6、2018 年 11 月，报告期内第六次股权转让

2018 年 11 月，李汲璇以协议转让的方式将所持有的 270 万股按照 10 元/股的价格转让给深圳南海。

本次股权转让后，股权结构变化情况如下：

序号	股东姓名/名称	本次变更前		变更数量 (万股)	本次变更后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)		持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	深圳南海	-	-	270.00	270.00	6.02
2	李汲璇	363.26	8.10	-270.00	93.26	2.08

7、2019 年 4 月，报告期内第一次增加注册资本

2019 年 4 月 21 日，股份公司召开 2019 年度第三次临时股东大会，会议审议通过了《关于对吉林奥来德光电材料股份有限公司增资的议案》。

公司按照 20 元/股的价格增发股份 1,000 万股，公司股份总数由 4,485.25 万股增加至 5,485.25 万股。其中绿河睿能、深圳南海为原股东，其他 11 名股东均为本次新引入股东。

具体增资认购情况如下：

序号	认购方名称/姓名	认购股份数量 (万股)	出资金额 (万元)
1	深圳南海	250.00	5,000.00
2	国芳集团	200.00	4,000.00
3	于越	125.00	2,500.00
4	张少权	125.00	2,500.00
5	苏州盛山	100.00	2,000.00
6	宁波燕园	50.00	1,000.00
7	绿河睿能	50.00	1,000.00
8	吴萍	25.00	500.00
9	珠海天任	25.00	500.00
10	焦长玲	20.00	400.00
11	许昂	15.00	300.00
12	傅庆九	10.00	200.00
13	李文岩	5.00	100.00
合 计		1,000.00	20,000.00

2019年4月28日，中准会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《验资报告》（中准验字[2019]2014号），审验确认截至2019年4月25日止，股份公司已收到国芳集团等13名股东缴纳的货币资金合计20,000万元，其中新增注册资本（实收资本）合计1,000万元，新增资本公积合计19,000万元。

2019年4月28日，企业完成工商变更登记并领取了长春市工商行政管理局高新技术产业开发区分局换发的《营业执照》。

2019年5月16日，长春高新技术产业开发区商务与投资服务局出具了《外商投资企业变更备案回执》（长高商外资备201900028号）。

本次增资后，股权结构变化情况如下：

序号	股东姓名/名称	本次变更前		变更数量 (万股)	本次变更后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)		持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	深圳南海	270.00	6.02	250.00	520.00	9.48
2	绿河睿能	150.00	3.34	50.00	200.00	3.65
3	国芳集团	-	-	200.00	200.00	3.65
4	张少权	-	-	125.00	125.00	2.28

序号	股东姓名/名称	本次变更前		变更数量 (万股)	本次变更后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)		持股数量 (万股)	持股比例 (%)
5	于越	-	-	125.00	125.00	2.28
6	苏州盛山	-	-	100.00	100.00	1.82
7	宁波燕园	-	-	50.00	50.00	0.91
8	珠海天任	-	-	25.00	25.00	0.46
9	吴萍	-	-	25.00	25.00	0.46
10	焦长玲	-	-	20.00	20.00	0.36
11	许昂	-	-	15.00	15.00	0.27
12	傅庆九	-	-	10.00	10.00	0.18
13	李文岩	-	-	5.00	5.00	0.09

（四）发行人设立以来的重大资产重组情况

公司自设立以来，不存在重大资产重组情况。

（五）发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

1、2017年5月，公司股票在股转系统挂牌

2017年5月17日，经股转系统核准，公司股票在股转系统挂牌并公开转让，证券简称为“奥来德”，证券代码为“871531”。

2、2019年3月，公司股票在股转系统终止挂牌

2019年2月12日，公司召开2019年第一次临时股东大会，审议通过公司股票在股转系统终止挂牌相关事项。

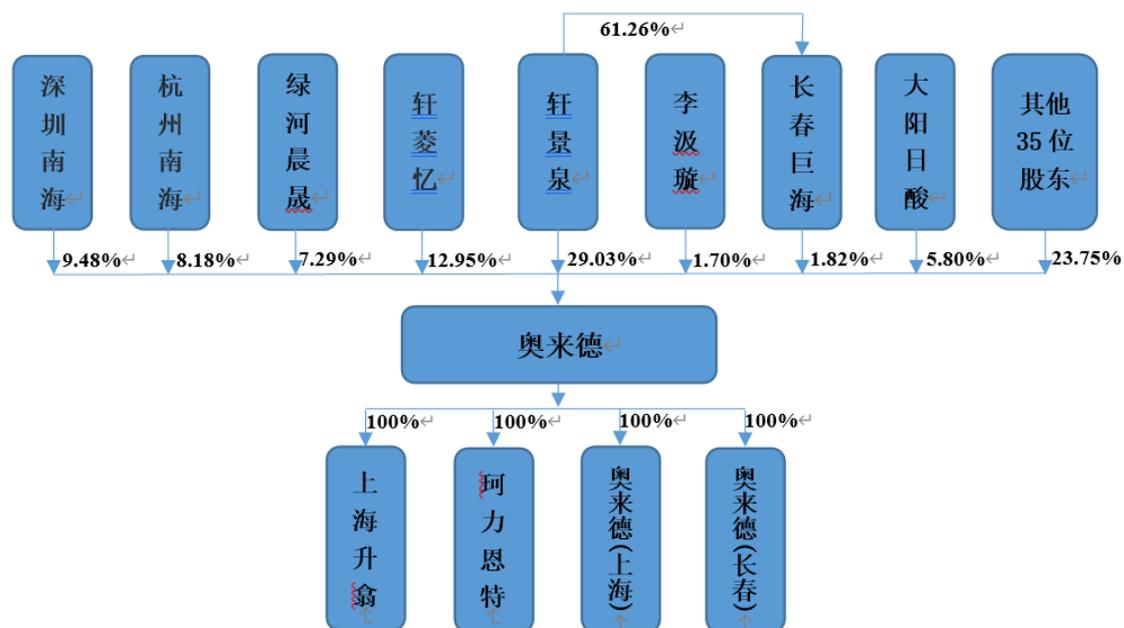
2019年2月28日，经公司向股转系统申请，股转系统出具了《关于同意吉林奥来德光电材料股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2019]686号）。

2019年3月5日，公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。在股转系统挂牌期间，公司未受到过证券监管部门的行政处罚。

三、发行人股权结构及组织结构

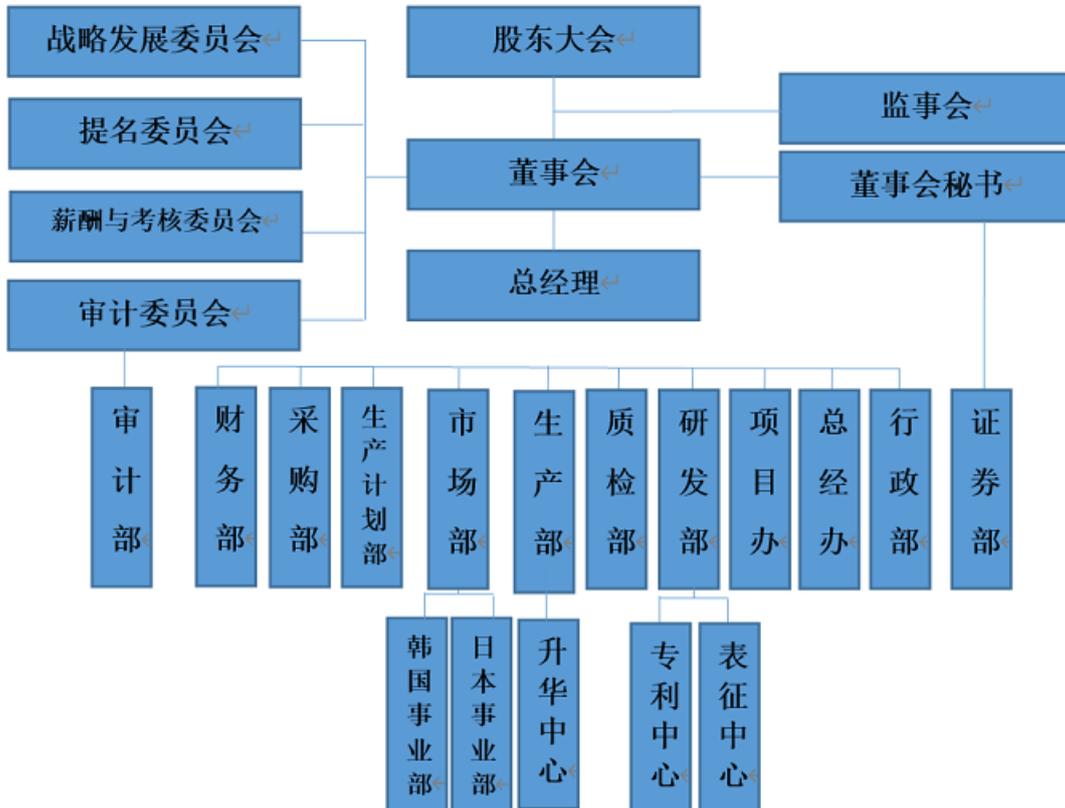
（一）公司股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下图所示：



（二）公司组织结构

截至本招股说明书签署日，公司组织结构如下：



四、发行人控股子公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，奥来德有 4 家全资子公司，分别为上海升翕、珂力恩特、奥来德（上海）、奥来德（长春），无参股公司。具体情况如下：

（一）上海升翕

1、基本信息

公司名称	上海升翕光电科技有限公司
统一社会信用代码	91310116MA1J85CXXW
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
住所	上海市金山工业区夏宁路 666 弄 61-62 号
法定代表人	轩景泉
成立日期	2015 年 12 月 24 日
注册资本	3,000 万元
实收资本	3,000 万元

经营范围	从事光电科技、光电材料、电子元件领域内技术开发、技术咨询、技术服务，蒸镀源系统设备、AMOLED 用高性能发光材料的生产及销售，光电材料，机械设备销售，从事货物进出口及技术进出口业务。 【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	
股东构成	股东名称	持股比例
	奥来德	100%

2、主营业务情况

上海升翕的主营业务为蒸发源设备的开发、制造和销售，自设立以来主营业务未发生重大变化。

上海升翕报告期内不存在重大违法违规的情况。

3、最近一年财务数据

上海升翕简要财务数据（经立信会计师审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
总资产	34,447.12
负债	19,529.01
所有者权益	14,918.11
项目	2019 年度
营业收入	17,302.06
净利润	8,895.48

（二）珂力恩特

1、基本信息

公司名称	上海珂力恩特化学材料有限公司
统一社会信用代码	91310000092201351G
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
住所	上海市金山区山阳镇浦卫公路 16299 弄 13 号 5 层 513 室 T3
法定代表人	王艳丽
成立日期	2014 年 2 月 7 日
注册资本	200 万元
实收资本	200 万元

经营范围	从事化学、化工科技专业领域内技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）销售，从事货物进出口及技术进出口业务，危险化学品（详见许可证）经营（不带储存设施）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	
股东构成	股东名称	持股比例
	奥来德	100%

2、主营业务情况

珂力恩特的主营业务为集成电路、平板显示、半导体相关的贸易，自设立以来主营业务未发生重大变化。

珂力恩特报告期内不存在重大违法违规的情况。

3、最近一年财务数据

珂力恩特简要财务数据（经立信会计师审计）如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日
总资产	2,104.34
负债	2,079.99
所有者权益	24.35
项目	2019年度
营业收入	22.67
净利润	-130.79

（三）奥来德（上海）

1、基本信息

公司名称	奥来德（上海）光电材料科技有限公司
统一社会信用代码	91310116MA1JB46EXB
类型	有限责任公司（外商投资企业法人独资）
住所	上海市金山工业区广业路585号1幢310室
法定代表人	轩景泉
成立日期	2018年9月12日
注册资本	12,000万元
实收资本	12,000万元

经营范围	一般项目：从事光电材料科技专业领域内技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，从事货物及技术的进出口业务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
股东构成	股东名称	持股比例
	奥来德	100%

2、主营业务情况

奥来德（上海）目前正在建设中，尚未实质经营，拟从事光电材料的研发、生产等。

奥来德（上海）自成立以来不存在重大违法违规的情况。

3、最近一年财务数据

奥来德（上海）简要财务数据（经立信会计师审计）如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日
总资产	15,719.12
负债	3,952.75
所有者权益	11,766.38
项目	2019年度
营业收入	-
净利润	-210.67

（四）奥来德（长春）

1、基本信息

公司名称	奥来德（长春）光电材料科技有限公司
统一社会信用代码	91220122MA17315KXX
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
住所	吉林省长春市农安县合隆镇合顺路1111号
法定代表人	轩景泉
成立日期	2019年4月29日
注册资本	3,000万元
实收资本	3,000万元
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【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

股东构成	股东名称	持股比例
	奥来德	100%

2、主营业务情况

奥来德（长春）目前尚未实质经营，拟从事光电材料的研发、生产等。

奥来德（长春）自成立以来不存在重大违法违规的情况。

3、最近一年财务数据

奥来德（长春）简要财务数据（经立信会计师审计）如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日
总资产	2,999.43
负债	-
所有者权益	2,999.43
项目	2019年度
营业收入	-
净利润	-0.57

（五）报告期内注销或转让控股子公司情况

报告期内公司拥有1家控股子公司上海苕晟，已于2019年12月23日注销，具体情况如下：

公司名称	上海苕晟光电材料科技有限公司
统一社会信用代码	91310000MA1JBMHJXD
类型	有限责任公司（中外合资）
住所	上海市金山工业区夏宁路666弄62号203室
法定代表人	轩景泉
成立日期	2019年3月11日
注册资本	1,000万元
实收资本	0万元
经营范围	从事光电材料科技领域内技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，新型光电材料以及上述同类商品的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外），并提供相关配套服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
主营业务	上海苕晟自成立以来尚未开展过实质经营，不存在任何重大违法违规的情况。

股东构成	股东名称	持股比例
	奥来德	52%
	P&E Holdings 株式会社	48%

公司设立上海苙晟主要是考虑与 P&E Holding 株式会社进行技术合作，开发有机材料产品。双方达成意向以合资设立公司的方式实施有机材料开发，但由于 P&E Holding 株式会社未按照双方的约定将其拥有的技术、人员注入到上海苙晟，经双方协商注销该公司。

上海苙晟无实收资本，也未实际开展业务，依法履行了相关注销手续，不存在违法违规的情形。

五、发行人分公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人无分公司，报告期内也不存在注销分公司的情况。

六、持有 5%以上股份的主要股东、实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人基本情况

奥来德控股股东、实际控制人为轩景泉、轩菱忆与李汲璇。

轩景泉持有公司股份 15,925,800 股，持股比例为 29.03%，目前担任公司董事长、总经理、法定代表人；轩菱忆持有公司股份 7,102,000 股，持股比例为 12.95%，轩景泉、轩菱忆系父女关系；李汲璇持有公司股份 932,600 股，持股比例为 1.70%，轩景泉、李汲璇系夫妻关系；长春巨海持有公司股份 1,000,000 股，持股比例为 1.82%，是公司员工持股平台，由轩景泉担任执行事务合伙人，为轩景泉控制的企业。

目前轩景泉、轩菱忆、李汲璇通过直接持股和间接控制的方式合计控制公司股份 24,960,400 股，控股比例为 45.50%。三人对公司的经营管理决策具有重大影响，实际控制公司的经营管理，被认定为公司的控股股东与实际控制人。具体介绍如下：

轩景泉先生，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 15010219650918****，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，无境外永久居留权，身份证号码22010519890630****，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月至今任中信银行股份有限公司长春分行高新支行行长（代为履职）。

李汲璇女士，1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码15010219640802****，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。

（二）持有5%以上股份的其他主要股东的基本情况

直接持有公司5%以上股份的其他主要股东有深圳南海、杭州南海、绿河晨晟及大阳日酸。深圳南海与杭州南海受同创伟业控制，合计持有公司17.66%的股份。绿河晨晟与绿河睿能受上海绿河控制，其实际控制人为张辉阳、刘增，宁波燕园的实际控制人为刘增，国芳集团的实际控制人为张国芳、张春芳，刘增为张辉阳之妻，张国芳、张春芳为张辉阳之父母，刘增、张国芳、张春芳为张辉阳

一致行动人，绿河晨晟、绿河睿能、宁波燕园、国芳集团四者合计持有公司 15.50% 的股份。

1、深圳南海、杭州南海、同创伟业

截至本招股说明书签署日，深圳南海直接持有公司 9.48% 的股份，杭州南海直接持有公司 8.18% 的股份。深圳南海与杭州南海受同创伟业控制，二者合计持有公司 17.66% 的股份。

（1）深圳南海

①基本信息

企业名称	深圳南海成长同赢股权投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5EMNN75R
公司住所	深圳市南山区粤海街道深南大道 10128 号南山软件园东塔楼 805 室
执行事务合伙人	深圳同创锦绣资产管理有限公司
认缴出资额	320,590 万元
类型	有限合伙企业
经营范围	一般经营项目是：受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；对未上市企业进行股权投资；股权投资；投资咨询。（以上经营范围法律、行政法规、国务院规定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。
成立日期	2017 年 7 月 20 日

深圳南海已于 2017 年 11 月 14 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SY1117；其基金管理人为同创伟业，依法在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1001165。

②合伙人结构

截至本招股说明书签署日，深圳南海的合伙人构成情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	深圳同创锦绣资产管理有限公司	普通合伙人	5,000	1.56
2	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	75,000	23.39
3	深圳市汇通金控基金投资有限公司	有限合伙人	20,000	6.24
4	前海股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	25,000	7.79
5	工银（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	50,000	15.60

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
6	深圳市鲲鹏股权投资有限公司	有限合伙人	10,000	3.12
7	远海明晟（苏州）股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	8,000	2.50
8	深圳南海成长同盛股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	110,590	34.50
9	深圳云能基金管理有限公司	有限合伙人	5,000	1.56
10	北大方正人寿保险有限公司	有限合伙人	2,000	0.62
11	安徽建安投资基金有限公司	有限合伙人	10,000	3.12
合 计			320,590	100.00

③执行事务合伙人

执行事务合伙人为深圳同创锦绣资产管理有限公司，其基本信息如下：

企业名称	深圳同创锦绣资产管理有限公司
统一社会信用代码	914403003262343683
公司住所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室
法定代表人	郑伟鹤
注册资本	10,000万元
类型	有限责任公司
经营范围	受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；股权投资、投资咨询、财务咨询（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；企业管理咨询；投资兴办实业（具体项目另行申报）。
成立日期	2014年12月24日
股权结构	同创伟业持股100%

④主营业务情况

深圳南海主营业务是受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；对未上市企业进行股权投资；股权投资；投资咨询，与发行人主营业务没有关联性。

⑤最近一年财务数据

深圳南海简要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日
总资产	183,498.02

负债	59.08
所有者权益	183,438.94
项目	2019 年度
营业收入	-
净利润	-2,656.81

（2）杭州南海

①基本信息

企业名称	杭州南海成长投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	913301043963145824
公司住所	浙江省杭州市江干区秋涛北路 76 号中豪大酒店主楼 403 室
执行事务合伙人	杭州同创伟业资产管理有限公司
认缴出资额	120,874 万元
类型	有限合伙企业
经营范围	服务：投资，投资管理（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务），投资咨询（除证券、期货）。
成立日期	2014 年 7 月 3 日

杭州南海已于 2015 年 5 月 14 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 S29810；其基金管理人为同创伟业，依法在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1001165。

②合伙人结构

截至本招股说明书签署日，杭州南海的合伙人构成情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	杭州同创伟业资产管理有限公司	普通合伙人	8,500	7.03
2	同创伟业	有限合伙人	1,250	1.03
3	深圳精选投资咨询合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	10,000	8.27
4	杭州南海成长创科投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	28,872	23.89
5	中再资产管理股份有限公司	有限合伙人	10,000	8.27
6	招商财富资产管理有限公司	有限合伙人	16,000	13.24
7	杭州金投江干信息产业投资有限公司	有限合伙人	12,427	10.28
8	钜洲资产管理（上海）有限公司	有限合伙人	9,510	7.87

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
9	深圳市平安德成投资有限公司	有限合伙人	24,315	20.12
合 计			120,874	100.00

③执行事务合伙人

执行事务合伙人为杭州同创伟业资产管理有限公司，其基本信息如下：

企业名称	杭州同创伟业资产管理有限公司
统一社会信用代码	913301020821020509
公司住所	上城区钱江路 639 号 1915 室
法定代表人	郑伟鹤
注册资本	3,000 万元
类型	有限责任公司
经营范围	服务：受托企业资产管理，实业投资，投资管理。
成立日期	2013 年 10 月 30 日
股权结构	同创伟业持股 100%

④主营业务情况

杭州南海主营业务是服务：投资，投资管理（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务），投资咨询（除证券、期货），与发行人主营业务没有关联性。

⑤最近一年财务数据

杭州南海简要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
总资产	114,619.23
负债	0.00
所有者权益	114,619.23
项目	2019 年度
营业收入	-
净利润	-221.64

（3）同创伟业

①基本信息

企业名称	深圳同创伟业资产管理股份有限公司
统一社会信用代码	9144030056708249X5
公司住所	深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 24 层
实际控制人	郑伟鹤、黄荔
注册资本	42,105.259 万元
类型	股份有限公司（非上市）
经营范围	资产管理、受托资产管理、股权投资、企业管理咨询、投资咨询、财务咨询（不含人才中介、证券、保险、期货、金融业务及其它限制项目，法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外）；投资兴办实业（具体项目另行申报）。
成立日期	2010 年 12 月 27 日

同创伟业为基金管理人，依法在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1001165。

②股权结构

同创伟业为新三板挂牌企业，截至 2019 年 12 月 31 日，同创伟业前十大股东如下：

序号	股东姓名或名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	深圳市同创伟业创业投资有限公司	14,740.00	35.01%
2	郑伟鹤	6,324.00	15.02%
3	黄荔	6,290.60	14.94%
4	深圳同创创赢投资合伙企业（有限合伙）	4,400.00	10.45%
5	深圳市同创伟业南海资产管理有限公司	3,000.00	7.13%
6	丁宝玉	1,425.00	3.38%
7	薛晓青	675.00	1.60%
8	张文军	451.00	1.07%
9	段瑶	450.00	1.07%
10	唐忠诚	375.00	0.89%
合 计		38,131.60	90.56%

③实际控制人

同创伟业实际控制人为郑伟鹤和黄荔，二人为夫妻关系。

郑伟鹤先生，1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 44030119660303****。毕业于南开大学，法学本科、硕士，北大光华 EMBA，曾参加中欧哈佛全球 CEO 班。具备律师职业资格，是全国首批证券律师。1994 年 4 月至 2007 年 6 月，广东信达律师事务所合伙人，期间曾担任深圳发展银行、万科、深科技、深南玻等上市公司的法律顾问；2000 年 6 月至今，深圳市同创伟业创业投资有限公司董事长。2010 年 12 月至今，同创伟业董事长。

黄荔女士，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 12010419691104****。毕业于南开大学，保险学本科、货币银行学硕士、金融学博士，曾参加长江全球 CEO 班。1994 年 7 月至 1997 年 1 月，南方证券投资银行总部项目经理；1997 年 1 月至 2001 年 8 月，国信证券投资银行总部综合管理部总经理；2001 年 9 月，联合证券投资银行业务管理委员会负责人、营运管理部总经理；2004 年 3 月至今，深圳市同创伟业创业投资有限公司董事、总经理。2010 年 12 月至今，同创伟业董事、总经理，深圳市同创伟业创业投资有限公司董事。

④主营业务情况

同创伟业从事创业投资等资产管理业务及投资业务，与发行人主营业务没有关联性。

⑤最近一年财务数据

同创伟业简要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日
总资产	164,208.63
负债	48,764.49
所有者权益	115,444.14
项目	2019 年 1-9 月
营业收入	24,867.15
净利润	8,927.13

注：同创伟业为新三板挂牌公司，尚未披露 2019 年度财务数据。

2、绿河晨晟、绿河睿能、上海绿河及宁波燕园、国芳集团

截至本招股说明书签署日，绿河晨晟直接持有公司 7.29% 的股份，绿河睿能

直接持有公司 3.65% 的股份。绿河晨晟与绿河睿能受上海绿河控制，二者合计持有公司 10.94% 的股份，其实际控制人为张辉阳、刘增；宁波燕园直接持有公司 0.91% 的股份，其实际控制人为刘增；国芳集团直接持有公司 3.65% 的股份，其实际控制人为张国芳、张春芳。刘增为张辉阳之妻，张国芳、张春芳为张辉阳之父母，刘增、张国芳、张春芳为张辉阳一致行动人，绿河晨晟、绿河睿能、宁波燕园、国芳集团四者合计持有公司 15.50% 的股份。

（1）绿河晨晟

① 基本信息

企业名称	宁波绿河晨晟创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330201MA2819AP6W
公司住所	宁波高新区聚贤路 587 弄 15 号 2#楼 10-1-1
执行事务合伙人	宁波绿河燕园投资管理有限公司
认缴出资额	10,000 万元
类型	有限合伙企业
经营范围	创业投资；创业投资咨询；为创业企业提供创业管理服务业务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）
成立日期	2015 年 12 月 9 日

绿河晨晟已于 2016 年 9 月 29 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SM2135；其基金管理人为宁波绿河燕园投资管理有限公司，依法在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1033121。

② 合伙人结构

截至本招股说明书签署日，绿河晨晟的合伙人构成如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	宁波绿河燕园投资管理有限公司	普通合伙人	100	1.00
2	宁波绿河鼎新创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	6,900	69.00
3	宁波首科绿河投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000	10.00
4	于启明	有限合伙人	1,200	12.00
5	李仲卓	有限合伙人	800	8.00
合 计			10,000	100.00

③执行事务合伙人

执行事务合伙人为宁波绿河燕园投资管理有限公司，其基本信息如下：

企业名称	宁波绿河燕园投资管理有限公司
统一社会信用代码	91330201316982696P
公司住所	浙江省宁波高新区聚贤路 587 弄 15 号 2#楼 033 幢 10-1-54 室
法定代表人	张良
注册资本	500 万元
类型	有限责任公司
经营范围	投资管理；项目投资。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）
成立日期	2015 年 6 月 17 日
股权结构	宁波绿河创新投资合伙企业（有限合伙）持股 70% 宁波燕园资产管理集团有限公司持股 30%

④主营业务情况

绿河晨晟主营业务是创业投资；创业投资咨询；为创业企业提供创业管理服务业务（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务），与发行人主营业务没有关联性。

⑤最近一年财务数据

绿河晨晟简要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
总资产	10,187.21
负债	115.07
所有者权益	10,072.14
项目	2019 年度
营业收入	-
净利润	72.14

（2）绿河睿能

①基本信息

企业名称	宁波绿河睿能投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330201MA282Q616K

公司住所	宁波高新区聚贤路 587 弄 15 号 2#楼 10-1-9 室
执行事务合伙人	上海绿河投资有限公司
认缴出资额	6,000 万元
类型	有限合伙企业
经营范围	项目投资；实业投资；投资管理；资产管理；投资管理咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）
成立日期	2016 年 10 月 9 日

绿河睿能已于 2016 年 12 月 16 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SN9792；其基金管理人为上海绿河，依法在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1009805。

② 合伙人结构

截至本招股说明书签署日，绿河睿能的合伙人构成如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海绿河	普通合伙人	100	1.67
2	张辉阳	有限合伙人	4,950	82.50
3	周艳	有限合伙人	950	15.83
合 计			6,000	100.00

③ 执行事务合伙人

执行事务合伙人为上海绿河，基本信息参见本小节之“（3）上海绿河”。

④ 主营业务情况

绿河睿能主营业务是项目投资；实业投资；投资管理；资产管理；投资管理咨询，与发行人主营业务没有关联性。

⑤ 最近一年财务数据

绿河睿能简要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
总资产	4,502.39
负债	1,304.55
所有者权益	3,197.84

项目	2019 年度
营业收入	-
净利润	35.68

（3）上海绿河

①基本信息

企业名称	上海绿河投资有限公司
统一社会信用代码	91310000666000154Q
公司住所	中国（上海）自由贸易试验区民生路 1299 号 1602 室
法定代表人	张良
注册资本	5,000 万元
类型	有限责任公司
经营范围	实业投资，投资管理。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
成立日期	2007 年 8 月 9 日

上海绿河为基金管理人，依法在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1009805。

②股权结构

截至本招股说明书签署日，上海绿河的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	张辉阳	2,950	59.00
2	张良	50	1.00
3	刘增	2,000	40.00
合 计		5,000	100.00

③实际控制人

上海绿河实际控制人为张辉阳、刘增，二人为夫妻关系。

张辉阳先生，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生，身份证号码 33072419801014****，毕业于复旦大学国际金融专业、美国密歇根大学金融工程专业。2006 年进入国芳集团，曾任国芳集团证券部经理、副总经理；目前任国芳集团董事、上海绿河董事长、宁波绿河燕园投资管理有限公司董事长、宁波江丰电子材料股份有限公司董事、浙江安诚数盈投资管理有限公司监

事。

刘增女士，1984 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生，身份证号码 33028119841125****，毕业于北京大学。2009 年 7 月至 2010 年 7 月，任共青团北京大学委员会政府管理学院团委书记；2010 年 7 月至 2011 年 6 月，任北京大学党委办公室、校长办公室主任助理；2011 年 6 月至 2012 年 8 月，任北京大学工学院助理院长；2012 年 8 月至 2014 年 3 月，任共青团浙江省丽水市委员会团委副书记、党组成员；2014 年 4 月至 2014 年 9 月，任北京安华燕园投资有限公司（筹）执行董事、经理（拟任）；2014 年 9 月至今，任北京安华燕园投资有限公司执行董事兼经理；2016 年 4 月至今，任宁波燕园创业投资有限公司执行董事；2017 年 1 月至今，任宁波燕创资产管理集团有限公司执行董事兼总经理；2017 年 1 月至今，任杭州燕园方融投资管理有限公司经理；2017 年 2 月至今，任宁波燕园世纪股权投资有限公司执行董事兼总经理；2019 年 5 月至今，历任宁波燕园姚商股权投资管理有限公司执行董事、经理；2019 年 6 月至今，历任宁波燕园鸿德投资管理公司执行董事、经理。

④主营业务情况

上海绿河从事实业投资、投资管理等，与发行人主营业务没有关联性。

⑤最近一年财务数据

上海绿河简要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
总资产	2,431.36
负债	2,493.98
所有者权益	-62.62
项目	2019 年度
营业收入	242.72
净利润	-427.32

（4）宁波燕园

①基本信息

企业名称	宁波燕园姚商产融股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330281MA2AF01K1J
公司住所	浙江省余姚市泗门镇四海大道3号商会大厦407室-2
执行事务合伙人	宁波燕园世纪股权投资有限公司、宁波燕园姚商股权投资管理有限公司
注册资本	25,271.9685 万元
类型	有限合伙企业
经营范围	股权投资，股权投资管理（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2017年10月17日

宁波燕园已于2017年11月27日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为SY5064；其基金管理人为宁波燕园世纪股权投资有限公司，依法在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为P1063505。

②合伙人结构

截至本招股说明书签署日，宁波燕园的合伙人构成情况如下：

序号	合伙人	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	宁波燕园世纪股权投资有限公司	普通合伙人	17.505	0.0693
2	宁波燕园姚商股权投资管理有限公司	普通合伙人	105.03	0.4156
3	宁波智慧首科股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	18,968.418	75.0571
4	余姚市工业（中小企业）投资发展有限公司	有限合伙人	5,743.3905	22.7263
5	宁波神通投资有限公司	有限合伙人	437.625	1.7317
合计			25,271.9685	100

③执行事务合伙人

执行事务合伙人为宁波燕园世纪股权投资有限公司、宁波燕园姚商股权投资管理有限公司，其基本信息如下：

A. 宁波燕园世纪股权投资有限公司

企业名称	宁波燕园世纪股权投资有限公司
统一社会信用代码	91330201MA2847172M
公司住所	浙江省宁波高新区聚贤路 587 弄 15 号 2#楼 033 幢 10-1-38 室
法定代表人	刘增
注册资本	6,000 万元
类型	有限责任公司
经营范围	股权投资；股权投资管理。未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2017 年 2 月 9 日
出资人结构	宁波燕园资产管理有限公司持股 90% 江苏北大创新投资管理有限公司持股 10%

B. 宁波燕园姚商股权投资管理有限公司

企业名称	宁波燕园姚商股权投资管理有限公司
统一社会信用代码	91330281MA2AEM8R86
公司住所	浙江省余姚市泗门镇四海大道 3 号商会大厦 407 室-1
法定代表人	刘增
注册资本	5,000 万元
类型	有限责任公司
经营范围	股权投资管理（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2017 年 9 月 29 日
出资人结构	宁波燕创资产管理集团有限公司出资 57.67%；王文鉴出资 1.75%；高炎康出资 8.77%；丰华出资 4.39%；戎伟军出资 4.39%；王跃旦出资 8.77%；方叶盛出资 4.39%；宁波神通投资有限公司出资 4.39%；叶晓波出资 4.39%；张良出资 1.10%。

④实际控制人

宁波燕园实际控制人为刘增，详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“六、持有 5%以上股份的主要股东、实际控制人的基本情况”之“（二）持有 5%以上股份的其他主要股东的基本情况”之“2、绿河晨晟、绿河睿能、上海绿河及宁波燕园、国芳集团”之“（3）上海绿河”。

⑤主营业务情况

宁波燕园主营业务为股权投资管理，与发行人主营业务没有关联性。

⑥最近一年财务数据

宁波燕园简要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日
总资产	28,709.01
负债	22,891.88
所有者权益	5,817.12
项目	2019年度
营业收入	-
净利润	-271.62

（5）国芳集团

①基本信息

企业名称	甘肃国芳工贸（集团）股份有限公司
统一社会信用代码	91620000224367434N
公司住所	甘肃省兰州市城关区广场南路4-6号
法定代表人	张国芳
注册资本	66,600万元
公司类型	股份有限公司
经营范围	图书、报刊、音像制品、预包装食品、散装食品、冷冻食品、米、面制品及食用油、保健食品、计生用品的批发零售；服装干洗；美容；白酒、啤酒、果露酒零售；卷烟、雪茄烟零售（以上经营项目仅限分公司凭有效许可证经营）日用百货、金银饰品、服饰用品、文化用品、体育用品、家电、数码电器、五金交电、机电产品（不含汽车）的批发零售；受托企业管理；彩扩、婚纱摄影；商业服务咨询、本企业资金投资管理，租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	1996年4月22日

②股权结构

国芳集团为上市公司，证券代码“601086”，证券简称“国芳集团”。截至2019年12月31日，前十大股东持股情况如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	张国芳	28,050.00	42.12
2	张春芳	13,940.00	20.93
3	张辉阳	4,005.00	6.01

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
4	张辉	4,005.00	6.01
5	吕月芳	400.00	0.60
6	蒋勇	200.00	0.30
7	邱建美	137.21	0.21
8	杜芸	120.32	0.18
9	罗纾沂	119.28	0.18
10	陈咏	114.86	0.17
合 计		51,091.67	76.71

③实际控制人

国芳集团的实际控制人为张国芳、张春芳夫妇。

张国芳先生，1954 年出生，中国国籍，无境外居留权，身份证号码 62242119540218****。曾任甘肃定西沙发厂厂长、兰州国际精品家私城经理。现任国芳集团董事长，兰州国芳置业有限公司董事长，甘肃浙江企业联合会会长，甘肃省慈善总会名誉会长，浙江省工商联第十一届常委。先后荣获中国光彩事业奖章、中国公益事业先锋人物、甘肃省非公有制经济杰出企业家、2006 年度“十大风云浙商”、2009 年“改革三十年 30 名杰出浙商”、2015 年“光荣浙商”称号等多项荣誉。

张春芳女士，1955 年出生，中国国籍，无境外居留权，身份证号码 62242119550228****。曾任甘肃定西沙发厂厂长、兰州国际精品家私城经理、兰州国际博览中心有限责任公司经理、国芳集团董事，现任兰州国芳百货购物广场有限责任公司执行董事、经理。

④主营业务情况

国芳集团从事以百货为主，超市、电器为辅的连锁零售业务，与发行人主营业务没有关联性。

⑤最近一年财务数据

国芳集团简要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019年9月30日
总资产	278,435.09
负债	100,183.45
所有者权益	178,251.64
项目	2019年1-9月
营业收入	206,929.04
净利润	9,709.21

注：国芳集团为上市公司，尚未披露2019年度财务数据。

3、大阳日酸

截至本招股说明书签署日，大阳日酸直接持有公司5.80%的股份。大阳日酸的基本情况如下：

(1) 基本信息

企业名称	大阳日酸（中国）投资有限公司
统一社会信用代码	91210200717882741C
公司住所	辽宁省大连长兴岛经济区八岔路137号
法定代表人	托德 吉文斯（Todd Givens）
注册资本	8,719.5449 万美元
公司类型	有限责任公司（外国法人独资）
经营范围	（一）在国家允许外商投资的领域依法进行投资；（二）受其所投资企业的书面委托（经董事会一致通过），向其所投资企业提供下列服务：1、协助或代理其所投资的企业从国内外采购该企业自用的机器设备、办公设备和生产所需的原材料、元器件、零部件和在国内销售其所投资企业生产的产品，并提供售后服务；2、在外汇管理部门的同意和监督下，在其所投资企业之间平衡外汇；3、为其所投资企业提供产品生产、销售和市场开发过程中的技术支持、员工培训、企业内部人事管理等服务；4、协助其所投资企业寻求贷款及提供担保。（三）在中国境内设立科研开发中心或部门，从事新产品及高新技术的研究开发，转让或许可其研究开发成果，并提供相应的技术服务；（四）为其投资者提供咨询服务，为其关联公司提供与其投资有关的市场信息、投资政策等咨询服务；（五）承接其母公司和关联公司的服务外包业务***（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）
成立日期	2008年5月15日

(2) 股权结构

截至本招股说明书签署日，大阳日酸的股权结构如下：

序号	股东名称	类型	出资额（万美元）	出资比例（%）
1	大阳日酸株式会社	外国（地区）企业	8,719.5449	100.00
合计			8,719.5449	100.00

（3）实际控制人

根据安德森·毛利·友常律师事务所出具的关于大阳日酸株式会社事宜的专项法律意见书，截至 2019 年 3 月 31 日，大阳日酸的出资人大阳日酸株式会社的控股股东为株式会社三菱化学控股公司（持股比例 50.59%），株式会社三菱化学控股公司的股权较为分散，第一大股东为日本万事达信托银行株式会社（信托账户）（持股比例 7.27%），第二大股东为日本信托服务银行株式会社（信托账户）（持股比例 5.78%），其余股东持股比例均未超过 5%。

（4）主营业务情况

大阳日酸的主营业务是在国家允许外商投资的领域依法进行投资等，与发行人主营业务没有关联性。

（5）最近一年财务数据

大阳日酸简要财务数据（经信永中和会计师事务所大连分所审计）如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日
总资产	83,332.51
负债	13,728.21
所有者权益	69,604.30
项目	2018 年度
营业收入	-
净利润	-1,026.51

注：大阳日酸为日本上市公司大阳日酸株式会社子公司，尚未披露 2019 年度财务数据。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业

发行人的控股股东、实际控制人为轩景泉、轩菱忆与李汲璇。截至本招股说明书签署日，除发行人及子公司外，发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业实际经营业务情况如下：

序号	公司名称	经营范围	主营业务	关联关系	法律状态
1	吉林中路	筑路材料的研发、销售；土质固化剂生产（在许可的有效期限内从事经营）	筑路材料、土质固化剂研发、生产、销售	轩景泉及妻子李汲璇持股合计 98%，轩景泉担任董事长，李汲璇担任董事	存续
2	绿源新材料	新型筑路及环保材料的研发、销售（法律、法规和国务院决定禁止的项目，不得经营；许可经营项目凭有效许可证或批准文件经营；一般经营项目可自主选择经营）	筑路材料的研发、生产、销售	轩景泉直接持股 10%，通过吉林中路控股 80%，轩景泉担任监事	存续
3	长春巨海	利用自有资金对相关项目进行投资（不得从事吸收存款、发放贷款、受托发放贷款、代客理财、融资担保等金融服务业务，严禁非法集资）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	未实际开展业务，为公司职工持股平台	轩景泉持有出资占比 61.26%，担任执行事务合伙人	存续

控股股东、实际控制人控制的其他企业在经营范围、主营业务等方面与奥来德不存在相同或相似情形，与奥来德不构成同业竞争。

（四）控股股东和实际控制人股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人控制的本公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

七、发行人最近一年新增股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人最近一年新增股东情况如下：

序号	新增股东名称/姓名	持股数量（万股）	股份取得方式	取得股份时间	增资价格	定价依据
1	国芳集团	200.00	新增资本	2019年4月28日	20元/股	企业和投资者基于公司净利润以及未来增长情况，参考同行业市盈率协商确定
2	张少权	125.00	新增资本			
3	于越	125.00	新增资本			
4	苏州盛山	100.00	新增资本			
5	宁波燕园	50.00	新增资本			
6	珠海天任	25.00	新增资本			
7	吴萍	25.00	新增资本			
8	焦长玲	20.00	新增资本			

序号	新增股东名称/姓名	持股数量 (万股)	股份取得 方式	取得股份 时间	增资 价格	定价依据
9	许昂	15.00	新增资本			
10	傅庆九	10.00	新增资本			
11	李文岩	5.00	新增资本			

关于上述新增股东的增资情况，详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“二、发行人设立及股东变化情况”之“（三）发行人报告期内股本和股东的变化情况”之“7、2019年4月，报告期内第一次增加注册资本”。新增股东的具体情况如下：

（一）国芳集团

详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有5%以上股份的主要股东、实际控制人的基本情况”之“（二）持有5%以上股份的其他主要股东的基本情况”。

（二）张少权

张少权先生，1972年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1996年10月至1998年12月，任吉林省人民政府计划经济委员会扶贫办办事员；1999年1月至2003年10月，任湖南汉森制药股份有限公司吉林省区经理；2003年11月至2014年12月，任吉林省双龙经贸有限责任公司总经理；2015年1月至2018年12月，任青岛双鲸药业有限公司副董事长；2019年1月至2019年12月，任青岛双鲸药业股份有限公司副董事长；2020年1月至今，任吉林省瑞和天成投资中心（有限合伙）总经理。

（三）于越

于越先生，1984年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。2006年7月至2009年7月，任交通银行珠海分行产品经理；2009年9月至2013年6月，任汇丰晋信基金管理有限公司区域助理总裁；2013年7月至2014年6月，任广发基金管理有限公司机构业务高级经理；2014年7月至2017年7月，任盛山资产管理（上海）有限公司合伙人；2017年8月至2019年12月，任盛山投资管理（上海）有限公司总经理；2020年1月至今，任盛山资产管理（上海）有限公司合伙人。

（四）苏州盛山

1、基本信息

企业名称	苏州盛山惠赢创业投资企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320509MA1PYXJD4A
公司住所	苏州市吴江区松陵镇开平路 300 号 1805 室
执行事务合伙人	苏州盛山创禾创业投资中心（有限合伙）
认缴出资额	19,400 万元
类型	有限合伙企业
经营范围	从事股权投资、创业投资业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2017 年 7 月 26 日

苏州盛山已于 2018 年 1 月 15 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SX5853；其基金管理人为盛山资产管理（上海）有限公司，依法在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1005169。

2、合伙人结构

截至本招股说明书签署日，苏州盛山的合伙人构成情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	苏州盛山创禾创业投资中心(有限合伙)	普通合伙人	500	2.58
2	姜辉	有限合伙人	500	2.58
3	高晔	有限合伙人	1,000	5.15
4	邹积胜	有限合伙人	500	2.58
5	赵琴	有限合伙人	500	2.58
6	管云翔	有限合伙人	500	2.58
7	唐贇旻	有限合伙人	500	2.58
8	张佩佩	有限合伙人	1,500	7.73
9	廖雅迪	有限合伙人	1,000	5.15
10	苏州市中鲈科技小额贷款股份有限公司	有限合伙人	500	2.58
11	兴钱投资管理（上海）有限公司	有限合伙人	500	2.58
12	苏州盛虹投资控股有限公司	有限合伙人	1,000	5.15
13	上海唯中投资集团有限公司	有限合伙人	1,000	5.15
14	新余盛得创业投资企业（有限合伙）	有限合伙人	1,500	7.73

序号	合伙人名称/姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
15	广州金康肾友投资有限公司	有限合伙人	1,000	5.15
16	嘉兴同心共济一号投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500	2.58
17	苏州市吴江产业投资有限公司	有限合伙人	2,000	10.31
18	苏州绿创产投投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000	15.46
19	苏州国发苏创现代服务业投资企业（有限合伙）	有限合伙人	1,900	9.79
合 计			19,400	100.00

3、执行事务合伙人

执行事务合伙人为苏州盛山创禾创业投资中心（有限合伙），其基本信息如下：

企业名称	苏州盛山创禾创业投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91320500MA1PCNUK4K
公司住所	苏州市吴江区松陵镇开平路 300 号 1807 室
执行事务合伙人	盛山资产管理（上海）有限公司
认缴出资额	1,000 万元
类型	有限合伙企业
经营范围	从事投资管理、资产管理及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2017 年 7 月 11 日
出资人结构	盛山资产管理（上海）有限公司出资 90% 苏州创禾创业投资管理有限公司出资 10%

（五）宁波燕园

详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有 5%以上股份的主要股东、实际控制人的基本情况”之“（二）持有 5%以上股份的其他主要股东的基本情况”。

（六）珠海天任

1、基本信息

企业名称	珠海天任天信基金管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91440400345530373J
公司住所	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-4967（集中办公区）
执行事务合伙人	天任投资有限责任公司

认缴出资额	1,000 万元
类型	有限合伙企业
经营范围	协议记载的经营范围：基金管理，以自有资金进行项目投资，投资管理，投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2015 年 7 月 14 日

珠海天任为基金管理人，依法在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1066123。

2、合伙人结构

截至本招股说明书签署日，珠海天任的合伙人构成情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例（%）
1	天任投资有限责任公司	普通合伙人	500	50
2	谷澍	有限合伙人	500	50
合 计			1,000	100

3、执行事务合伙人

执行事务合伙人为天任投资有限责任公司，其基本信息如下：

企业名称	天任投资有限责任公司
统一社会信用代码	911101096782049719
公司住所	北京市朝阳区将台路 6 号丽都饭店内 5 层 O-507 室
法定代表人	高思源
注册资本	5,000 万元
类型	有限责任公司
经营范围	投资管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立日期	2008 年 8 月 5 日
股权结构	刘诗南持股 90% 朱文国持股 10%

（七）吴萍

吴萍女士，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2005

年 9 月至 2008 年 5 月，任昆山杨明光学有限公司采购员；2008 年 6 月至 2012 年 8 月，任瑞拓电气（上海）有限公司采购员；2012 年 8 月至 2014 年 8 月，任天合亚太有限公司采购员；2014 年 9 月至今，任仕驰汽车配套部件（上海）有限公司采购经理。

（八）焦长玲

焦长玲女士，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1997 年 7 月至 1999 年 3 月，任珠海巨人高科技集团有限责任公司长春分公司主管会计；1999 年 3 月至 2006 年 4 月，任大连小松工程机械有限公司吉林分公司财务经理；2006 年 4 月至 2009 年 4 月，任中国城市控股集团吉林分公司财务主管；2009 年 5 月至 2011 年 7 月，任长春市北方市场（集团）有限公司财务经理；2011 年 7 月至 2014 年 12 月，任中城建第十一工程局集团有限公司财务总监；2015 年 1 月至 2016 年 12 月，任吉林省远景照明工程集团有限公司财务总监；2016 年 12 月至今，任长春市福润邦财务管理咨询有限公司总经理。

（九）许昂

许昂先生，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2004 年 7 月至 2008 年 9 月，任 LG Display 南京区采购员；2008 年 10 月至 2011 年 3 月，任 EMERSON 供应链经理；2011 年 4 月至 2015 年 10 月，任南京第壹有机光电有限公司供应链总监；2015 年 10 月至今，任南京菲诺斯光电科技有限公司总经理。

（十）傅庆九

傅庆九先生，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1989 年 3 月至 2001 年 4 月，任长春一汽内饰件有限公司团委干事；2001 年 4 月至 2001 年 10 月，任德国西博股份有限公司驻长春质量代表；2001 年 10 月至今，任吉林省华裕汽车零部件有限公司总经理；2012 年 8 月至今，任吉林圣和房地产开发有限公司总经理。

（十一）李文岩

李文岩先生，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。2003 年 10 月至 2004 年 5 月，任吉林全库网络有限公司程序员；2004 年 5 月至

2009年10月，任延领世纪国际科技（北京）有限公司项目经理；2009年10月至今，任北京诚源信泰商贸有限公司总经理。

上述新增股东具备法律法规规定的股东资格，参与本次增资是其真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。上述新增股东均非战略投资者，与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前公司总股本为5,485.25万股，本次公开发行不超过1,828.42万股，本次发行的股份不低于发行后总股本的25%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。

假设本次发行新股1,828.42万股，本次发行前后公司的股本情况如下：

序号	股东姓名/名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	轩景泉	1,592.58	29.03	1,592.58	21.78
2	轩菱忆	710.20	12.95	710.20	9.71
3	深圳南海	520.00	9.48	520.00	7.11
4	杭州南海	448.525	8.18	448.525	6.13
5	绿河晨晟	400.00	7.29	400.00	5.47
6	大阳日酸	318.065	5.80	318.065	4.35
7	绿河睿能	200.00	3.65	200.00	2.73
8	国芳集团	200.00	3.65	200.00	2.73
9	张少权	125.00	2.28	125.00	1.71
10	于越	125.00	2.28	125.00	1.71
11	长春巨海	100.00	1.82	100.00	1.37
12	苏州盛山	100.00	1.82	100.00	1.37
13	李汲璇	93.26	1.70	93.26	1.28
14	姜志伟	62.12	1.13	62.12	0.85
15	轩诣雄	53.93	0.98	53.93	0.74
16	宁波燕园	50.00	0.91	50.00	0.68

序号	股东姓名/名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
17	尹恩心	47.60	0.87	47.60	0.65
18	詹桂华	46.44	0.85	46.44	0.64
19	王艳丽	46.44	0.85	46.44	0.64
20	张立波	40.88	0.75	40.88	0.56
21	珠海天任	25.00	0.46	25.00	0.34
22	吴萍	25.00	0.46	25.00	0.34
23	于丰恺	20.00	0.36	20.00	0.27
24	李洪珍	20.00	0.36	20.00	0.27
25	焦长玲	20.00	0.36	20.00	0.27
26	许昂	15.00	0.27	15.00	0.21
27	叶开其	14.81	0.27	14.81	0.20
28	傅庆九	10.00	0.18	10.00	0.14
29	张鹏（董事）	5.40	0.10	5.40	0.07
30	何鹏	5.00	0.09	5.00	0.07
31	林文晶	5.00	0.09	5.00	0.07
32	刘成凯	5.00	0.09	5.00	0.07
33	秦翠英	5.00	0.09	5.00	0.07
34	宋丽娟	5.00	0.09	5.00	0.07
35	李文岩	5.00	0.09	5.00	0.07
36	王雪妍	2.50	0.05	2.50	0.03
37	赵贺	2.50	0.05	2.50	0.03
38	王钊	2.50	0.05	2.50	0.03
39	高微	2.50	0.05	2.50	0.03
40	李银美	2.50	0.05	2.50	0.03
41	毕岩	2.50	0.05	2.50	0.03
42	吴丽娟	2.50	0.05	2.50	0.03
43	姜晓晨	2.50	0.05	2.50	0.03
44	社会公众股	-	-	1,828.42	25.00
合计		5,485.25	100.00	7,313.67	100.00

（二）本次发行前公司前十名股东

本次发行前，公司前十名股东情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	轩景泉	1,592.58	29.03
2	轩菱忆	710.20	12.95
3	深圳南海	520.00	9.48
4	杭州南海	448.525	8.18
5	绿河晨晟	400.00	7.29
6	大阳日酸	318.065	5.80
7	绿河睿能	200.00	3.65
8	国芳集团	200.00	3.65
9	张少权	125.00	2.28
10	于越	125.00	2.28
合计		4,639.38	84.59

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，发行人前十名自然人股东及其在发行人的任职情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	在发行人处任职
1	轩景泉	1,592.58	29.03	董事长、总经理
2	轩菱忆	710.20	12.95	-
3	张少权	125.00	2.28	-
4	于越	125.00	2.28	-
5	李汲璇	93.26	1.70	-
6	姜志伟	62.12	1.13	-
7	轩诣雄	53.93	0.98	-
8	尹恩心	47.60	0.87	监事会主席、市场部总监
9	詹桂华	46.44	0.85	董事、副总经理、财务负责人
10	王艳丽	46.44	0.85	董事、副总经理、董事会秘书
合计		2,902.57	52.92	-

（四）关于股份性质、战略投资者的情况

本次发行前，公司股本中无国有股份，发行人股东中无战略投资者，有一名外资股东，持股情况如下：

股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
大阳日酸	318.065	5.80

大阳日酸的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有5%以上股份的主要股东、实际控制人的基本情况”。

（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

截至本招股说明书签署日，最近一年发行人新增股东持股数量及变化的具体情况如下：

序号	新增股东	持股数量（万股）	股份取得方式	股份取得时间	价格	定价依据	最近一年持股数量变化（万股）
1	国芳集团	200.00	新增资本	2019年4月28日	20元/股	企业和投资者基于公司净利润以及未来增长情况，参考同行业市盈率协商确定	自2019年4月28日新增资本后，未发生持股数量变化
2	张少权	125.00	新增资本				
3	于越	125.00	新增资本				
4	苏州盛山	100.00	新增资本				
5	宁波燕园	50.00	新增资本				
6	珠海天任	25.00	新增资本				
7	吴萍	25.00	新增资本				
8	焦长玲	20.00	新增资本				
9	许昂	15.00	新增资本				
10	傅庆九	10.00	新增资本				
11	李文岩	5.00	新增资本				

关于上述新增股东的增资情况及基本信息，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及股东变化情况”之“（三）发行人报告期内股本和股东的变化情况”之“7、2019年4月，报告期内第一次增加注册资本”及“七、发行人最近一年新增股东情况”。

（六）本次发行前股东间的关联关系

截至本招股说明书签署日，发行人股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）	股东关联关系
1	轩景泉	1,592.58	29.03	轩景泉和李汲璇为夫妻关系，轩菱忆是二者的女儿；
2	轩菱忆	710.20	12.95	

序号	股东名称/姓名	持股数量(万股)	持股比例 (%)	股东关联关系
3	李汲璇	93.26	1.70	轩诣雄是轩景泉的侄子； 长春巨海为轩景泉控制的 公司员工持股平台； 何鹏为李汲璇的外甥。
4	轩诣雄	53.93	0.98	
5	长春巨海	100.00	1.82	
6	何鹏	5.00	0.09	
7	深圳南海	520.00	9.48	同受同创伟业控制
8	杭州南海	448.525	8.18	
9	绿河晨晟	400.00	7.29	绿河睿能、绿河晨晟同受 张辉阳、刘增控制；张辉 阳持有国芳集团 5% 以上 的股份并担任其董事，国 芳集团的实际控制人张国 芳、张春芳为张辉阳父母； 宁波燕园为张辉阳的配偶 刘增控制的企业。
10	绿河睿能	200.00	3.65	
11	国芳集团	200.00	3.65	
12	宁波燕园	50.00	0.91	
13	于越	125.00	2.28	于越与其岳父、岳母在苏 州盛山的执行事务合伙人的 控股股东盛山资产管理 （上海）有限公司中合计 持股 90%
14	苏州盛山	100.00	1.82	
15	詹桂华	46.44	0.85	于丰恺为詹桂华的儿子
16	于丰恺	20.00	0.36	
17	王艳丽	46.44	0.85	李洪珍为王艳丽的母亲
18	李洪珍	20.00	0.36	

除上述情形外，发行人股东之间不存在其他关联关系。

（七）股东公开发售股份的情况

本次公开发行股份不涉及发行人股东公开发售股份的情形。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

（一）董事

本公司共有董事 9 名，其中独立董事 3 名，设董事长 1 人。公司董事由股东大会选举产生，任期三年，可以连选连任。

公司现任董事基本情况如下：

序号	姓名	性别	职务	任职期间	提名人	选聘情况
1	轩景泉	男	董事长	2018.4.1-2021.3.31	轩景泉	2018 年第一次临时股东大会

序号	姓名	性别	职务	任职期间	提名人	选聘情况
2	马晓宇	男	董事	2018.4.1-2021.3.31	轩景泉	2018年第一次临时股东大会
3	詹桂华	女	董事	2018.4.1-2021.3.31	轩景泉	2018年第一次临时股东大会
4	王艳丽	女	董事	2018.4.1-2021.3.31	轩景泉	2018年第一次临时股东大会
5	张鹏	男	董事	2018.4.1-2021.3.31	杭州南海	2018年第一次临时股东大会
6	周艳	女	董事	2019.3.4-2021.3.31	绿河晨晟	2019年第二次临时股东大会
7	赵毅	男	独立董事	2019.11.11-2021.3.31	轩景泉	2019年第四次临时股东大会
8	李斌	男	独立董事	2019.11.11-2021.3.31	轩景泉	2019年第四次临时股东大会
9	冯晓东	男	独立董事	2019.11.11-2021.3.31	轩景泉	2019年第四次临时股东大会

本公司现任董事简历如下：

1、轩景泉先生，基本情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“六、持有5%以上股份的主要股东、实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”。

2、马晓宇先生，1983年出生，中国国籍，无境外永久居留权，化学专业硕士研究生、在读博士研究生。自2008年3月至2018年3月，历任奥来德研发工程师、市场专员、专利中心主任、项目办经理，2013年3月至2018年3月任奥来德监事，2018年4月至今任奥来德董事、副总经理。

3、詹桂华女士，1969年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册会计师。自1990年7月至1991年10月任农安县财政局科员，1991年11月至1999年8月任长春华联商厦会计，1999年9月至2005年8月任长春高斯达生物科技有限责任公司会计，2005年8月至2008年11月任奥来德有限财务负责人，2008年11月至今任奥来德董事、财务负责人，2013年2月至今任奥来德副总经理。目前兼任发行人子公司珂力恩特监事、奥来德（上海）监事、奥来德（长春）监事。

4、王艳丽女士，1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。自1999年7月至2005年5月任长春信息技术发展有限责任公司总经办文员，2005年5月至2008年5月任长春信息技术发展有限责任公司总经办主任，2008年5

月至 2008 年 11 月任奥来德有限总经办主任，2008 年 11 月至 2013 年 2 月任奥来德总经办主任，2008 年 11 月至 2013 年 2 月任奥来德监事，2013 年 2 月至今任奥来德董事、副总经理、董事会秘书。目前兼任上海升翕监事、珂力恩特董事兼总经理、奥来德（上海）总经理。

5、张鹏先生，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。自 2003 年 9 月至 2010 年 5 月任职于 TCL 集团股份有限公司市场、运营、战略及投资部门，2010 年 5 月至 2012 年 1 月就读中欧国际工商学院，2012 年 1 月至今历任同创伟业投资经理、高级投资经理、投资副总监、投资总监、投资副总裁、董事总经理，2016 年 12 月至今任奥来德董事。

6、周艳女士，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。自 1998 年 6 月至 2004 年 4 月任上海博达数据通信有限公司董事会秘书，2004 年 5 月至 2005 年 11 月中欧国际工商学院就读 MBA，2005 年 12 月至 2007 年 7 月任职于诺基亚中国投资有限公司投资部门商业拓展经理，2007 年 8 月至 2010 年 4 月任太盟投资集团副总监，2010 年 5 月至 2017 年 4 月任上海德晖投资管理有限公司合伙人、投资总监，2017 年 5 月至今任上海绿河投资有限公司风控负责人，2019 年 3 月至今任奥来德董事。

7、赵毅先生，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生。自 1994 年至今历任吉林大学助教、讲师、副教授、教授，2019 年 11 月至今任奥来德独立董事。

8、李斌先生，1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生。自 1986 年 7 月至 1988 年 8 月任白求恩医科大学助教，1991 年 7 月至 1994 年 8 月任吉林省环境保护研究所工程师，1994 年 9 月至 2003 年 8 月攻读博士、在博士后流动站工作，2003 年 8 月至今任中国科学院长春光学精密机械与物理研究所研究员、博士生导师，2019 年 11 月至今任奥来德独立董事。

9、冯晓东先生，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。自 1995 年 7 月至 2003 年 9 月任吉林省注册会计师协会注册标准部科员、副科长，助理会计师、会计师；2003 年 10 月至 2011 年 11 月任吉林省注册会计师协会业务监管部副主任、主任、会计师；2011 年 12 月至 2017 年 12 月在吉林省注册会

计师协会高级会计师，2018年1月至今任吉林省注册会计师协会副秘书长、高级会计师，2019年11月至今任奥来德独立董事。

（二）监事

本公司监事会由5名成员组成，其中职工代表监事3名。职工代表监事由职工代表大会选举产生，其余2名监事由股东大会选举产生。监事任期三年，可连选连任。

公司现任监事基本情况如下：

序号	姓名	性别	职务	任职期间	提名人	选聘情况
1	尹恩心	女	监事会主席	2018.4.1-2021.3.31	轩景泉	2018年第一次临时股东大会
2	赵贺	男	职工监事	2018.4.1-2021.3.31	职工代表大会	2018年第一次职工代表大会
3	王金鑫	男	职工监事	2018.4.1-2021.3.31	职工代表大会	2018年第一次职工代表大会
4	张鹏	男	职工监事	2018.4.1-2021.3.31	职工代表大会	2018年第一次职工代表大会
5	刘成凯	男	监事	2018.4.1-2021.3.31	轩景泉	2018年第一次临时股东大会

本公司现任监事简历如下：

1、尹恩心女士，1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。自1994年11月至2003年2月任长春轮胎厂技术员，2003年4月至2008年3月就读于日本仙台大学、日本东北大学，2008年5月至2008年10月任奥来德有限市场部业务员，2008年11月至今任奥来德市场总监，2013年3月至2016年12月任奥来德董事，2016年12月至今任奥来德监事，2018年4月至今任奥来德监事会主席。目前兼任发行人子公司上海升翕总经理、珂力恩特董事。

2、赵贺先生，1984年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。自2012年5月至2012年7月任药明康德新药开发有限公司（天津）有机合成工程师，2012年7月至2012年11月任长春应用化学研究所研究员助理，2012年11月至2016年11月任奥来德质检部工程师，2016年11月至2018年12月任奥来德质检部副经理，2018年12月至今任奥来德质检部经理，2018年4月至今任奥来德监事。

3、王金鑫先生，1984年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。

自 2007 年 7 月至 2017 年在奥来德（奥来德有限）市场部、财务部、采购部任职，自 2018 年开始担任奥来德采购部经理，2018 年 4 月至今任奥来德监事。

4、张鹏先生，1976 年出生，中国国籍，拥有日本永久居留权，本科学历。自 2005 年 3 月至 2011 年 1 月任日立软件系统工程师，2011 年 3 月至 2012 年 10 月任上海才望子信息技术有限公司软件销售经理，2012 年 10 月至 2013 年 5 月任天津凯迪迪爱信息技术有限公司课长，2013 年 6 月至今任奥来德日本事业部部长，2018 年 4 月至今任奥来德监事。

5、刘成凯先生，1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。自 2010 年 7 月至今历任奥来德生产升华工程师、销售工程师、销售副经理、市场部经理，2017 年 5 月至今任奥来德监事。

（三）高级管理人员

本公司共有高级管理人员 6 名，由董事会聘任，聘期三年，可以连聘连任。公司现任高级管理人员的基本情况如下：

序号	姓名	性别	职务	任职期间
1	轩景泉	男	总经理	2018.4.2-2021.3.31
2	马晓宇	男	副总经理	2018.4.2-2021.3.31
3	詹桂华	女	副总经理、财务负责人	2018.4.2-2021.3.31
4	王艳丽	女	副总经理、董事会秘书	2018.4.2-2021.3.31
5	王辉	男	副总经理	2018.4.2-2021.3.31
6	曲志恒	男	副总经理	2018.4.2-2021.3.31

本公司现任高级管理人员简历如下：

1、轩景泉先生，董事长、总经理。简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有 5%以上股份的主要股东、实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”。

2、马晓宇先生，董事、副总经理。简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事”。

3、詹桂华女士，董事、副总经理、财务负责人。简历详见本招股说明书“第

五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“(一) 董事”。

4、王艳丽女士，董事、副总经理，董事会秘书。简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“(一) 董事”。

5、王辉先生，副总经理，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，化学专业硕士研究生。自 2008 年 4 月至今历任奥来德生产研发工程师、生产部副经理、生产部经理，2013 年 3 月至 2018 年 3 月任奥来德监事，2018 年 4 月至 2019 年 10 月任奥来德董事，2018 年 4 月至今任奥来德副总经理。目前兼任发行人子公司奥来德（长春）总经理。

6、曲志恒先生，副总经理，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。自 2001 年 8 月至 2008 年 4 月任长信华天科技公司出纳，2008 年 4 月至 2010 年 6 月任长信华天科技公司办公室主任、出纳，2010 年 6 月至 2010 年 11 月任吉林中路办公室主任，2010 年 12 月至 2012 年 1 月，任奥来德办公室职员，2012 年 1 月至 2013 年 2 月任奥来德综合部副主任，2013 年 3 月至 2015 年 4 月任奥来德监事会主席，2013 年 2 月至 2018 年 12 月任奥来德行政部经理，2015 年 4 月至 2019 年 10 月任奥来德董事，2018 年 4 月至今任奥来德副总经理。

（四）核心技术人员

在核心技术人员的认定上，公司根据员工对公司研发工作的贡献程度、参与内外部研发项目的数量及职责、取得的研发成果、申请专利的数量及重要程度等综合考量，认定核心技术人员为以下 9 名人员。具体情况如下：

序号	姓名	个人简介	参与研发项目、荣誉情况
1	轩景泉	详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有 5%以上股份的主要股东、实际控制人的基本情况”之“(一) 控股股东、实际控制人基本情况”。	1、国家重点研发计划——“印刷型发光材料的性能优化及批量制备技术”项目 2、吉林省重大科技成果转化计划（原“双十工程”重大科技成果转化项目）——“高性能有机电致发光材料的产业化”项目 3、国家创新人才推进计划科技创新创业人才 4、国务院特殊津贴 5、吉林省杰出青年科学研究计划资助学者

序号	姓名	个人简介	参与研发项目、荣誉情况
2	马晓宇	详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”的简要情况”之“（一）董事”。	1、科技部科技型中小企业技术创新项目——“关键机电致发光材料的产业化”项目 2、国家高技术研究发展计划（863 计划）——“新型高效率柔性显示材料开发”项目 3、国家重点研发计划——“印刷型发光材料的性能优化及批量制备技术”项目 4、吉林省科学技术厅重大科技攻关项目——“高性能机电致发光材料的产业化技术开发”项目 5、吉林省特色产业基地建设项目——“有机发光显示与照明材料产业化”项目 6、吉林省科技型中小企业创新创业资金项目——“AMOLED 用高性能、长寿命有机材料研发及产业化” 7、吉林省重点实验室——“高性能有机发光材料重点实验室”项目 8、长春市重大科技成果转化项目——“高性能机电致发光材料的产业化”项目 9、上海市软件和集成电路产业发展专项资金项目——“新型高效柔性显示材料的开发及产业化项目” 10、因“AMOLED 用高性能、长寿命有机电致发光材料研发”项目获吉林省科学技术奖二等奖 11、日内瓦国际发明专利金奖 12、吉林省专利金奖
3	王辉	详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”的简要情况”之“（一）董事”。	1、国家高技术研究发展计划（863 计划）——“新型高效率柔性显示材料开发”项目 2、国家重点研发计划——“印刷型发光材料的性能优化及批量制备技术”项目 3、吉林省科学技术厅重大科技攻关项目——“高性能机电致发光材料的产业化技术开发”项目 4、吉林省特色产业基地建设项目——“有机发光显示与照明材料产业化”项目 5、吉林省科技型中小企业创新创业资金项目——“AMOLED 用高性能、长寿命有机材料研发及产业化” 6、长春市重大科技成果转化项目——“高性能机电致发光材料的产业化”项目 7、因“AMOLED 用高性能、长寿命有机电致发光材料研发”项目获吉林省科学技术奖二等奖 8、日内瓦国际发明专利金奖 9、吉林省专利金奖

序号	姓名	个人简介	参与研发项目、荣誉情况
4	赵贺	详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”的简要情况”之“（二）监事”。	1、国家高技术研究发展计划（863 计划）——“新型高效率柔性显示材料开发”项目 2、国家重点研发计划——“印刷型发光材料的性能优化及批量制备技术”项目 3、吉林省重大科技成果转化计划（原“双十工程”重大科技成果转化项目）——“高性能有机电致发光材料的产业化”项目 4、吉林省专利转化与推进项目（转化）——“OLED 发光材料专利成果产业化开发”项目 5、吉林省科技型中小企业创新创业基金项目——“AMOLED 用高性能、长寿命有机材料研发及产业化” 6、长春市重大科技成果转化项目——“高性能有机电致发光材料的产业化”项目 7、因“AMOLED 用高性能、长寿命有机电致发光材料研发”项目获吉林省科学技术奖二等奖 8、日内瓦国际发明专利金奖
5	彭勃	彭勃先生，1988 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2011 年 7 月至 2015 年 7 月任奥来德生产部门量产组长，2015 年 7 月至 2017 年 7 月任奥来德办公室部门副主任，2017 年 8 月至今任上海升翕副总经理。	1、国家高技术研究发展计划（863 计划）——“新型高效率柔性显示材料开发”项目 2、吉林省重大科技成果转化计划（原“双十工程”重大科技成果转化项目）——“高性能有机电致发光材料的产业化”项目 3、吉林省特色产业基地建设项目——“有机发光显示与照明材料产业化”项目 4、因“AMOLED 用高性能、长寿命有机电致发光材料研发”项目获吉林省科学技术奖二等奖
6	李明	李明先生，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。2010 年 8 月至 10 月任职于山东鲁南制药厂，2010 年 10 月至 2013 年 6 月任奥来德生产部职员，2013 年 6 月至 2018 年 12 月任奥来德生产部副经理，2019 年 1 月至今任奥来德生产部经理。	1、国家高技术研究发展计划（863 计划）——“新型高效率柔性显示材料开发”项目 2、国家重点研发计划——“印刷型发光材料的性能优化及批量制备技术”项目 3、吉林省特色产业基地建设项目——“有机发光显示与照明材料产业化”项目 4、吉林省专利转化与推进项目（转化）——“OLED 发光材料专利成果产业化开发”项目 5、吉林省重点实验室——“高性能有机发光材料重点实验室”项目 6、长春市重大科技成果转化项目——“高性能有机电致发光材料的产业化”项目

序号	姓名	个人简介	参与研发项目、荣誉情况
7	汪康	汪康先生，1983年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。2011年5月至2013年11月任吉林省石油化工设计研究院研究分院研发工程师，2013年12月至2016年12月任奥来德研发部研发组长，2017年1月至今任奥来德研发部研发副经理。	1、吉林省重大科技成果转化计划（原“双十工程”重大科技成果转化项目）——“高性能有机电致发光材料的产业化”项目 2、吉林省科技型中小企业创新创业基金项目——“AMOLED用高性能、长寿命有机材料研发及产业化” 3、化工工艺工程师 4、日内瓦国际发明专利金奖
8	钱海涛	钱海涛先生，1962年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，电力部工程系列电力机械专业高级工程师。1985年7月至1994年8月任长春发电设备总厂工艺科工艺员、设计科主设计师，1994年8月至1999年2月任吉林省电力机械总公司电站设备处处长，1999年2月至2017年7月任吉林省华能电站设备有限责任公司总经理，2017年8月至今任上海升翕质检部兼外协部经理。	1、蒸镀角可控的狭缝式OLED蒸镀线源开发 2、可提高有机材料镀膜厚度均匀度的蒸镀设备开发 3、新型G6新型蒸发源的温控系统开发、三坩埚并联分布的G6AMOLED线性蒸发源开发
9	林文晶	林文晶先生，1987年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。2012年7月至2014年4月任天马微电子股份有限公司研发及技术整合部门工程师职务，2014年5月至2017年10月任珂力恩特项目部经理，2017年11月至2019年1月任上海升翕项目部经理，2019年2月至今任奥来德（上海）副总经理。	1、上海市高端智能装备首台突破和示范应用专项——“高世代AMOLED线性蒸发源首台突破”项目 2、2017年度上海市重点技术改造项目——“年产70套AMOLED蒸镀源系统设备技改项目”

注：上述核心技术人员均参与了多项公司内部研发项目，为了内容简化，每位核心技术人员均选取本人参与的重要项目予以详述。

（五）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员与核心技术人员除在公司及子公司任职外，兼职情况如下表所示：

序号	姓名	本公司职务	兼职单位及所任职	与本公司关系
1	轩景泉	董事长、总经理、核心技术人员	吉林中路、董事长	关联方
			绿源新材料、监事	关联方

序号	姓名	本公司职务	兼职单位及所任职	与本公司关系
			长春巨海、执行事务合伙人	关联方
2	马晓宇	董事、副总经理、 核心技术人员	-	-
3	詹桂华	董事、副总经理、 财务负责人	-	-
4	王艳丽	董事、副总经理、 董事会秘书	-	-
5	张鹏	董事	深圳市润和天泽环境科技发展股份有限公司、董事	关联方
			深圳市万物联有限公司、董事	关联方
			深圳安培龙科技股份有限公司、董事	关联方
			杭州沃镭智能科技股份有限、董事	关联方
			武汉联特科技有限公司、董事	关联方
			杭州莱源环保科技有限公司、董事	关联方
			钛深科技（深圳）有限公司、董事	关联方
6	周艳	董事	上海绿河、风控负责人	关联方
			苏州聚晟太阳能科技股份有限公司、董事	关联方
			鼎诚人寿保险有限责任公司、董事	关联方
			安徽皖通科技股份有限公司、独立董事	关联方
			上海典博投资顾问有限公司、监事	非关联方
			上海万云汇宇教育科技有限公司、监事	非关联方
7	赵毅	独立董事	吉林大学、教授	非关联方
8	李斌	独立董事	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、博士生导师	非关联方
9	冯晓东	独立董事	吉林省注册会计师协会、副秘书长与高级会计师	非关联方
10	尹恩心	监事会主席	-	-
11	赵贺	职工监事、核心 技术人员	-	-
12	王金鑫	职工监事	-	-
13	张鹏	职工监事	-	-
14	刘成凯	监事	-	-
15	王辉	副总经理、核心 技术人员	-	-
16	曲志恒	副总经理	吉林广拓环保科技有限公司、执行董事 兼总经理	关联方

序号	姓名	本公司职务	兼职单位及所任职	与本公司关系
17	彭勃	核心技术人员	-	-
18	李明	核心技术人员	-	-
19	汪康	核心技术人员	-	-
20	钱海涛	核心技术人员	-	-
21	林文晶	核心技术人员	-	-

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除上述兼职外，不存在其他兼职情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员之间不存在亲属关系。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签订的协议、所作承诺及履行情况

在公司任职的董事（除独立董事、外部董事外）、监事、高级管理人员及核心技术人员均与本公司签订《劳动合同》与《保密工作协议》，并在劳动合同中对于竞业禁止事项做了约定。公司与独立董事签署了《独立董事服务合同》。除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未与公司签订其他协议。

截至本招股说明书签署日，上述人员均履行协议约定的义务和职责，遵守相关承诺，未出现违反协议义务、责任或承诺的情形。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所直接或间接持有的公司股份均不存在质押、冻结、发生诉讼纠纷或其他有争议的情况。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年内变动情况及变动原因

（一）董事变动情况及变动原因

2018年1月1日，公司的董事为轩景泉、詹桂华、王艳丽、张鹏、李毅凌、于中华、杨建兴、曲志恒、渡边忠治。

2018年3月9日，公司职工代表大会选举曲志恒为职工董事，任期自2018年4月1日至2021年3月31日止。2018年3月28日，公司召开2018年第一次临时股东大会，审议通过董事会成员换届选举，新增董事甄库、王辉、马晓宇，任期自2018年4月1日起至2021年3月31日止，同时李毅凌、于中华、渡边忠治不再续任。

2019年3月1日，由于公司原董事杨建兴先生提出辞职申请，经2019年第二次临时股东大会审议通过，选举周艳为董事，任期为2019年3月4日至2021年3月31日。

2019年10月25日，甄库、王辉、曲志恒辞去董事职务。2019年11月11日公司召开2019年第四次临时股东大会，选举赵毅、李斌、冯晓东任公司独立董事。

最近两年，公司董事人员变动的主要原因是董事会换届、原董事因个人原因辞去董事职务以及健全公司治理机制的需要。

（二）监事变动情况及变动原因

2018年1月1日，公司的监事为姜志伟（监事会主席）、马晓宇、王辉、尹恩心、刘成凯。

2018年3月9日，公司职工代表大会选举王金鑫、赵贺、张鹏为职工代表监事，任期自2018年4月1日至2021年3月31日止。2018年3月28日，公司召开2018年第一次临时股东大会，审议通过监事会成员换届选举，选举尹恩心、刘成凯为监事，任期自2018年4月1日至2021年3月31日止。

2018年4月2日，发行人第三届监事会第一次会议选举尹恩心为监事会主席。

最近两年，公司监事人员变动的主要原因是监事会换届。

（三）高级管理人员变动情况及变动原因

2018年1月1日，公司的高级管理人员为轩景泉（总经理）、詹桂华（财务负责人）、王艳丽（董事会秘书）。

2018年4月2日，公司召开第三届董事会第一次会议，审议通过聘任轩景泉为总经理、詹桂华为副总经理兼财务负责人、王艳丽为副总经理兼董事会秘书、马晓宇、王辉、曲志恒为副总经理。

最近两年，公司高级管理人员变动的主要原因是健全公司治理机制的需要。

（四）核心技术人员变动情况及变动原因

经核查核心技术人员的《劳动合同》及公司员工名册，最近两年，核心技术人员均在公司持续履职，未发生重大变动。

综上所述，公司董事、监事、高级管理人员变动主要原因系为加强公司的治理水平、规范公司法人治理结构所致，且已履行必要的审议程序，其变更情况不影响发行人经营的稳定；根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》之6，发行人近两年董事、监事、高管的变更不构成重大不利变化。

十三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其亲属持有本公司股份的情况

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属在本次发行前持有公司股份的情况如下表：

序号	姓名	职务及亲属关系	直接持有本公司的权益比例（%）	间接持有本公司的权益比例（%）
1	轩景泉	董事长、总经理、核心技术人员	29.03	1.11
2	马晓宇	董事、副总经理、核心技术人员	-	0.06
3	詹桂华	董事、副总经理、财务负责人	0.85	0.06
4	王艳丽	董事、副总经理、董事会秘书	0.85	0.06

序号	姓名	职务及亲属关系	直接持有本公司的权益比例（%）	间接持有本公司的权益比例（%）
5	张鹏	董事	0.10	-
6	周艳	董事	-	0.58
7	赵毅	独立董事	-	-
8	李斌	独立董事	-	-
9	冯晓东	独立董事	-	-
10	王辉	副总经理、核心技术人员	-	0.06
11	曲志恒	副总经理	-	0.06
12	尹恩心	监事会主席	0.87	0.06
13	刘成凯	监事	0.09	0.03
14	王金鑫	监事	-	0.03
15	张鹏	监事	-	0.03
16	赵贺	监事、核心技术人员	0.05	0.01
17	彭勃	核心技术人员	-	0.03
18	李明	核心技术人员	-	0.01
19	汪康	核心技术人员	-	0.01
20	林文晶	核心技术人员	0.09	-
21	钱海涛	核心技术人员	-	-
22	轩菱忆	为轩景泉的女儿	12.95	-
23	李汲璇	为轩景泉的妻子	1.70	-
24	轩诣雄	为轩景泉的侄子	0.98	-
25	何鹏	为李汲璇的外甥	0.09	-
26	于丰恺	为詹桂华的儿子	0.36	-
27	李洪珍	为王艳丽的母亲	0.36	-

除上述持股情况外，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在以任何方式直接或间接持有本公司股份的情况。

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的发行人股份不存在质押、冻结、发生诉讼纠纷或其他有争议的情况。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况如下：

序号	姓名	职务	投资单位	持股比例（%）
1	轩景泉	董事长、总经理、 核心技术人员	长春巨海	61.26
			绿源新材料	直接持股 10%，通过吉林中路间接控股 80%
			吉林中路	78.00
2	马晓宇	董事、副总经理、 核心技术人员	长春巨海	3.38
3	詹桂华	董事、副总经理、 财务负责人	长春巨海	3.38
			吉林中路	1.00
4	王艳丽	董事、副总经理、 董事会秘书	长春巨海	3.38
5	张鹏	董事	深圳市润和天泽环境科技发展股份有限公司	0.35
6	周艳	董事	上海德晖投资管理有限公司	10.00
			上海德晖致晟投资管理中心（有限合伙）	19.80
			上海典博投资顾问有限公司	40.00
			上海漱石投资管理事务所（有限合伙）	39.50
			绿河睿能投资合伙企业（有限合伙）	15.83
			上海暘肇企业咨询有限公司	50.00
			上海博达数据通信有限公司	0.04
			北京中天星控科技开发有限公司	6.00
7	赵毅	独立董事	-	-
8	李斌	独立董事	-	-
9	冯晓东	独立董事	-	-
10	尹恩心	监事会主席	长春巨海	3.38
11	赵贺	职工监事、核心 技术人员	长春巨海	0.78
12	王金鑫	职工监事	长春巨海	1.69
13	张鹏	职工监事	长春巨海	1.69
14	刘成凯	监事	长春巨海	1.69

序号	姓名	职务	投资单位	持股比例（%）
15	王辉	副总经理、核心技术人员	长春巨海	3.38
16	曲志恒	副总经理	吉林广拓环保科技有限公司	90.00
			长春巨海	3.38
17	彭勃	核心技术人员	长春巨海	1.69
18	李明	核心技术人员	长春巨海	0.78
19	汪康	核心技术人员	长春巨海	0.78
20	钱海涛	核心技术人员	-	-
21	林文晶	核心技术人员	-	-

除此以外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外投资情况，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资与公司不存在利益冲突。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成如下：在公司任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基本薪酬和绩效薪酬两部分组成；独立董事领取津贴；未在公司担任职务的非独立董事不在公司领取薪酬。

根据《公司章程》，公司董事、监事的薪酬由股东大会审议，高级管理人员的薪酬由董事会审议。根据《董事会薪酬与考核委员会规则》，公司董事会薪酬与考核委员会负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案。

（二）报告期内薪酬总额占各期公司利润总额的比重

报告期内公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占各期利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额	1,083.32	1,154.68	614.99
利润总额	12,384.10	10,390.21	-1,605.91

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
占比	8.75%	11.11%	-

（三）最近一年从公司领取薪酬的情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年领取的税前收入情况如下：

单位：万元

序号	姓名	职务	2019 年度薪酬	备注
1	轩景泉	董事长、总经理、核心技术人员	162.95	在本公司领薪
2	马晓宇	董事、副总经理、核心技术人员	67.31	在本公司领薪
3	詹桂华	董事、副总经理、财务负责人	66.07	在本公司领薪
4	王艳丽	董事、副总经理、董事会秘书	104.75	在本公司领薪
5	张鹏	董事	0.00	未在公司领薪
6	周艳	董事	0.00	未在公司领薪
7	赵毅	独立董事	0.83 ^注	独董津贴
8	李斌	独立董事	0.83 ^注	独董津贴
9	冯晓东	独立董事	0.83 ^注	独董津贴
10	尹恩心	监事会主席	167.45	在本公司领薪
11	赵贺	职工监事、核心技术人员	33.46	在本公司领薪
12	王金鑫	职工监事	38.32	在本公司领薪
13	张鹏	职工监事	37.31	在本公司领薪
14	刘成凯	监事	45.95	在本公司领薪
15	王辉	副总经理、核心技术人员	67.31	在本公司领薪
16	曲志恒	副总经理	67.59	在本公司领薪
17	彭勃	核心技术人员	68.52	在本公司领薪
18	李明	核心技术人员	47.45	在本公司领薪
19	汪康	核心技术人员	26.47	在本公司领薪
20	钱海涛	核心技术人员	38.76	在本公司领薪
21	林文晶	核心技术人员	41.16	在本公司领薪
合 计			1,083.32	-

注：赵毅、李斌、冯晓东三位独立董事津贴标准为每人 10 万元/年，三人于 2019 年 11 月在奥来德任职，自 2019 年 12 月 1 日起计发薪酬，2019 年度薪酬统计数据为 2019 年 12 月独立董事自公司领取的薪酬。

除外部董事及独立董事外，上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在其他关联企业领取工资等薪金收入或享受退休金计划等待遇。

十五、员工及其社会保障情况

（一）公司员工情况

公司实行劳动合同制，员工按照《劳动法》与公司签订《劳动合同》，承担义务并享受权利。公司认真贯彻执行国家和地方有关劳动、工资、保险等方面的法律法规，依法办理劳动用工手续，按规定确立劳动试用期、合同期限、工时制度、劳动保障以及劳动合同的变更、解除和终止。公司员工（合并口径）情况如下：

1、员工人数及变化情况

报告期内各期末，公司在册员工人数情况如下：

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
员工总数（人）	260	175	157

2、员工岗位结构

截至2019年12月31日，本公司员工的岗位结构情况如下：

项目	人数（人）	比例
生产运营人员	128	49.23%
研发技术人员	61	23.46%
销售人员	22	8.46%
管理人员	49	18.85%
合计	260	100.00%

3、学历结构

截至2019年12月31日，本公司员工的受教育程度情况如下：

受教育程度	人数（人）	比例
博士	5	1.92%
硕士	50	19.23%
本科	141	54.23%
专科	39	15.00%
专科以下	25	9.62%
合计	260	100.00%

4、员工年龄分布

截至 2019 年 12 月 31 日，本公司员工的年龄分布情况如下：

年龄区间	人数（人）	比例
30 周岁及以下	150	57.69%
31-40 周岁	87	33.46%
41-50 周岁	16	6.15%
51 周岁及以上	7	2.69%
合计	260	100.00%

（二）员工社会保障情况

公司根据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》等相关规定，实行劳动合同制。公司已按照国家、地方有关法律法规及有关政策规定为员工办理了养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险及生育保险等社会保险。同时，公司还根据《住房公积金管理条例》及地方政府的相关规定依法为员工缴纳了住房公积金。

1、社会保险缴纳情况

（1）公司办理社会保险的员工人数

报告期内，公司员工人数、缴纳社会保险的员工人数的具体情况如下：

单位：人

时间	员工人数	缴纳人数	差异原因
2019 年末	260	252	退休返聘人员 3 人；外籍员工 2 人；社保关系未转入 2 人；自愿放弃缴纳 1 人。
2018 年末	175	168	退休返聘人员 3 人；外籍员工 3 人；自愿放弃缴纳 1 人。
2017 年末	157	146	退休返聘人员 6 人；外籍员工 3 人；新入职 1 人；自愿放弃缴纳 1 人。

（2）缴纳社会保险的基数及缴费比例

报告期内，公司为符合办理条件的员工缴纳了养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险及生育保险。缴纳基数为员工本人前一年度平均工资，缴费比例均符合当地法律法规的规定。

具体缴纳的比例情况如下：

单位：%

保险内容	2019年		2018年		2017年	
	单位	个人	单位	个人	单位	个人
奥来德						
养老保险	16	8	20	8	20	8
医疗保险	7	2	7	2	7	2
失业保险	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.3
工伤保险	0.175	-	0.175	-	0.35	-
生育保险	0.007	-	0.007	-	0.007	-
上海升翕、珂力恩特						
养老保险	16	8	20	8	20	8
医疗保险	9.5	2	9.5	2	9.5	2
失业保险	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
工伤保险 (上海升翕)	0.256	-	0.16	-	0.32	-
工伤保险 (珂力恩特)	0.16	-	0.1	-	0.2	-
生育保险	1	-	1	-	1	-
奥来德（上海）						
养老保险	16	8	-	-	-	-
失业保险	0.5	0.5	-	-	-	-
医疗保险	9.5	2	-	-	-	-
工伤保险	0.256	-	-	-	-	-
生育保险	1	-	-	-	-	-

2、住房公积金缴纳情况

(1) 公司办理住房公积金的员工人数

报告期内，公司员工人数、缴纳住房公积金的员工人数的具体情况如下：

单位：人

时间	员工人数	缴纳人数	差异原因
2019年末	260	251	退休返聘人员3人；外籍员工2人；公积金缴纳关系未转入1人；自愿放弃缴纳3人。
2018年末	175	165	退休返聘人员3人；外籍员工3人；公积金缴纳关系未转入1人；自愿放弃缴纳3人。
2017年末	157	146	退休返聘人员6人；外籍员工3人；新入职1人；自愿放弃缴纳1人。

(2) 住房公积金缴纳比例

项目		2019 年	2018 年	2017 年
缴费比例	单位	7%	7%	7%
	个人	7%	7%	7%

3、取得合法合规证明情况

长春市社会医疗保险管理局出具证明，奥来德已按时缴纳基本医疗、工伤、生育保险；长春市社会保险事业管理局出具证明，奥来德已依法为员工缴纳养老、失业保险，无违反《社会保险法》及社会保险相关政策的行为；长春市住房公积金管理中心出具证明，奥来德不存在欠缴住房公积金的情况，无违反有关住房公积金法律法规的情形。

子公司珂力恩特、上海升翕、奥来德（上海）的社会保险、公积金管理部门均出具了参保基本情况或住房公积金缴存情况的证明文件，证明各子公司无欠缴情况。

4、实际控制人有关承诺情况

发行人实际控制人轩景泉、轩菱忆与李汲璇承诺：如果奥来德及/或其下属公司被要求为其员工补缴或者被追偿社会保险或住房公积金，以及奥来德因未足额缴纳员工社会保险或住房公积金而需要承担任何罚款或损失，本人将足额补偿奥来德及/或其下属公司因此发生的支出或产生的损失，保证公司及/或其下属公司不因此遭受任何损失。

(三) 劳务派遣情况

报告期内，公司存在劳务派遣的情形。发行人采用劳务派遣用工方式的岗位主要为后勤等部分辅助性岗位，以上岗位流动性较大，可替代性较高。2017 年末、2018 年末、2019 年末劳务派遣人数分别为 1 人、23 人、16 人，分别占员工总人数的 0.63%、11.62%、5.80%。

公司报告期内存在劳务派遣人数超过 10% 的情形，发行人已进行了规范，截至 2019 年末，发行人劳务派遣用工比例已符合《劳务派遣暂行条例》的规定，上述事项对发行人本次发行并上市不构成实质性障碍。

十六、员工持股计划情况

发行人现有股东长春巨海为员工持股平台，具体情况如下：

（一）长春巨海基本信息

公司名称	长春巨海投资合伙企业（有限合伙）
合伙期限	长期
执行事务合伙人	轩景泉
注册地址	长春市高新区华光路三佳综合楼 336 室
经营范围	利用自有资金对相关项目进行投资（不得从事吸收存款、发放贷款、受托发放贷款、代客理财、融资担保等金融服务业务，严禁非法集资）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	股权投资
与发行人主营业务的关系	除对奥来德的股权投资外，无其他业务

（二）长春巨海出资情况

序号	合伙人名称	性质	出资方式	出资额（万元）	比例（%）
1	轩景泉	普通合伙人	货币	612.60	61.26
2	詹桂华	有限合伙人	货币	33.80	3.38
3	王艳丽	有限合伙人	货币	33.80	3.38
4	尹恩心	有限合伙人	货币	33.80	3.38
5	王辉	有限合伙人	货币	33.80	3.38
6	马晓宇	有限合伙人	货币	33.80	3.38
7	曲志恒	有限合伙人	货币	33.80	3.38
8	刘成凯	有限合伙人	货币	16.90	1.69
9	王金鑫	有限合伙人	货币	16.90	1.69
10	张鹏（监事）	有限合伙人	货币	16.90	1.69
11	彭勃	有限合伙人	货币	16.90	1.69
12	秦翠英	有限合伙人	货币	7.80	0.78
13	吴丽娟	有限合伙人	货币	7.80	0.78
14	李明	有限合伙人	货币	7.80	0.78
15	陈明	有限合伙人	货币	7.80	0.78
16	高微	有限合伙人	货币	7.80	0.78
17	崔建勇	有限合伙人	货币	7.80	0.78
18	汪康	有限合伙人	货币	7.80	0.78

序号	合伙人名称	性质	出资方式	出资额（万元）	比例（%）
19	赵贺	有限合伙人	货币	7.80	0.78
20	孙峰	有限合伙人	货币	7.80	0.78
21	姜志远	有限合伙人	货币	7.80	0.78
22	李贺	有限合伙人	货币	7.80	0.78
23	李银美	有限合伙人	货币	7.80	0.78
24	李文军	有限合伙人	货币	7.80	0.78
25	姜晓晨	有限合伙人	货币	3.90	0.39
26	李国强	有限合伙人	货币	3.90	0.39
27	王永光	有限合伙人	货币	3.90	0.39
28	李建行	有限合伙人	货币	3.90	0.39
合计-				1,000.00	100.00

（三）员工持股平台遵循“闭环原则”

根据《长春巨海投资合伙企业（有限合伙）合伙协议之补充协议》，长春巨海持有发行人的股份在发行人上市前或上市后的锁定期内，长春巨海合伙人拟转让所持长春巨海出资份额的，受让人须为长春巨海其他合伙人或其他符合入伙条件的发行人或其子公司的正式员工；长春巨海持有奥来德的股份锁定期满后，长春巨海合伙人拟转让出资份额的，依照《长春巨海投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》的约定处理。

（四）股份锁定期

长春巨海已经出具承诺，自发行人首次公开发行股票并上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接或间接持有的发行人股份，亦不由发行人回购本次发行前本企业直接或间接持有的发行人股份。

（五）是否履行登记备案程序

长春巨海投资合伙企业（有限合伙）作为发行人员工持股平台，遵循“闭环原则”，规范运行，其不存在以非公开方式向投资者募集资金或资产由基金管理人管理的情形，不存在担任私募投资基金管理人的情形，亦没有担任私募投资基金管理人的计划和安排，其不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》以及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，不需要进行私募投资基金

备案或私募投资基金管理人登记。

十七、本次申报前股权激励情况

本次公开发行申报前，发行人不存在已经制定或实施的股权激励及相关安排。长春巨海为发行人的员工持股计划，在长春巨海受让李汲璇持有的公司股权时，发行人在新三板挂牌，长春巨海与李汲璇按照市场公允价格进行股权转让，不构成股权激励，不存在上市后的行权安排，不会对发行人经营状况、财务状况和控制权变化产生重大影响。长春巨海的实际控制人为轩景泉，长春巨海已比照实际控制人的锁定要求出具了股份锁定承诺，不会对发行人控制权的稳定性产生不利影响。

第六节 业务和技术

一、发行人的主营业务及主要产品

（一）主营业务、主要产品和主营业务收入构成

1、公司主营业务情况

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，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。

OLED 显示作为一种主动发光显示技术，具有器件轻薄、对比度高、功耗低、无视角限制、响应速度快、工作温度范围宽等优势，特别是可以实现柔性显示的优势突出，是目前主流显示技术中市场发展最快、应用前景最好的技术之一。

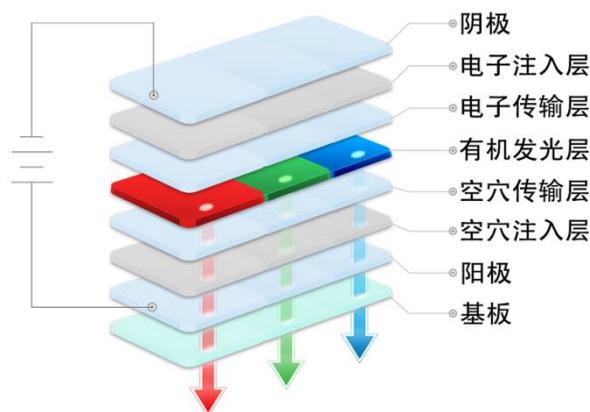
经过近 15 年的行业技术经验积累，公司作为 OLED 有机发光材料和蒸发源设备制造企业，已向维信诺集团、和辉光电、TCL 华星集团、京东方、天马集团、信利集团等知名 OLED 面板生产企业提供有机发光材料，已向成都京东方、云谷（固安）、武汉华星、武汉天马提供蒸发源设备，并与合肥维信诺订立了蒸发源设备合同，其中成都京东方与云谷（固安）的蒸发源设备已完成验收，且产线已投产，运行状况良好。凭借稳定优质的产品品质，公司与上述客户建立了稳定的合作关系。未来公司还将通过持续研发投入，不断提升产品品质、丰富产品种类，致力于成为 OLED 材料与设备领域中国际知名的研发、制造企业。

2、公司主要产品介绍

公司的主要产品为有机发光材料和蒸发源设备，具体如下：

（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）、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）作用是将电子转换成光源，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：

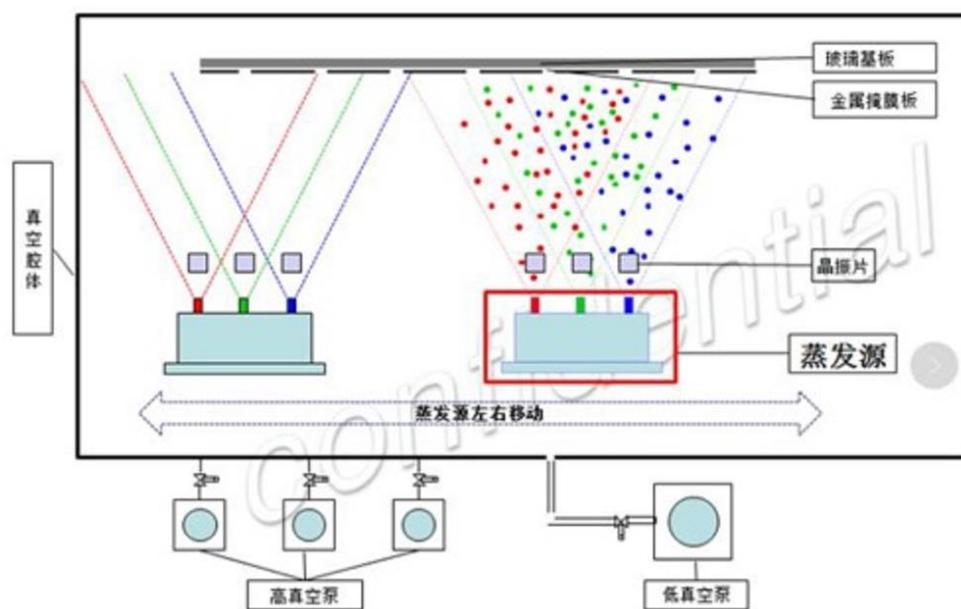


(2) 蒸发源设备

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。

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。

3、主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下：

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例
蒸发源设备	17,279.98	57.52%	15,623.58	60.08%	-	-
有机发光材料	12,736.20	42.39%	10,320.71	39.69%	4,079.17	98.86%
其中：终端材料	12,546.36	41.76%	10,191.58	39.19%	3,535.43	85.69%

前端材料	14.17	0.05%	72.13	0.28%	119.54	2.90%
中间体	175.67	0.58%	57.00	0.22%	424.20	10.28%
其他	26.22	0.09%	60.07	0.23%	46.87	1.14%
主营业务收入合计	30,042.40	100.00%	26,004.36	100.00%	4,126.05	100.00%

随着国内 OLED 产线的陆续建设，公司蒸发源设备的销售额增长较快，自 2018 年超过有机发光材料的销售额，成为公司收入的主要来源。蒸发源与有机发光材料在研发、生产等方面具有独立性，同时有机发光材料的生产技术与蒸发源设备的蒸镀技术紧密联系、相互作用。研发中可通过材料蒸发过程中的分子运动模拟开发适应材料蒸镀的蒸发源，反之，可结合蒸发源特性优化、筛选符合产线应用的材料；生产中可通过蒸发源的优化和调节使材料的蒸镀效果更加均匀稳定；销售中如果能够实现蒸发源与材料的搭配销售，可减少客户的产线验证和调试过程，对提高面板良品率有所裨益。随着未来各面板厂商 OLED 产线陆续建成并逐步达产，预计未来有机发光材料的需求将会持续增长。

（二）主要经营模式

1、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。公司建有省级工程实验室、省级企业技术中心、省级重点实验室，是省市级科技小巨人企业。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。

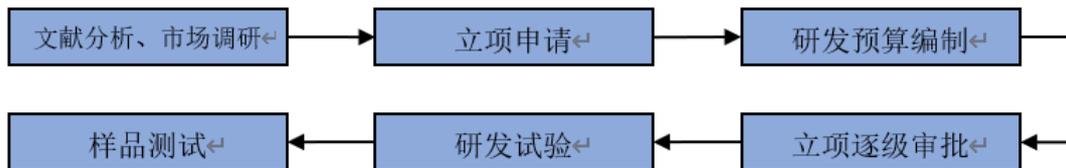
蒸发源设备主要集中在研发部和质检部。研发部根据行业发展和市场需求，对研发项目立项、推进产品开发过程、有效开展专利申请与维护、项目申请等工作；质检部负责研发项目的测试、检测等工作。

（2）合作研发

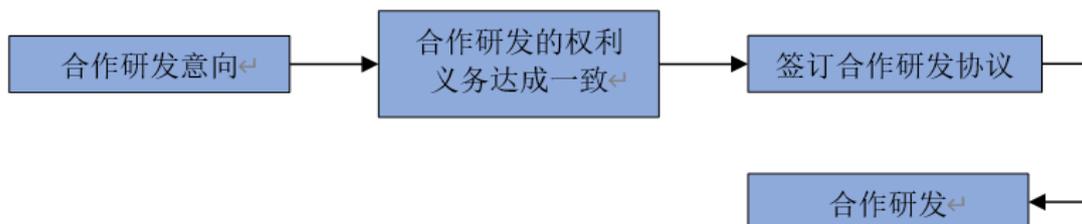
公司和科研院所、客户及 OLED 行业内其他公司进行充分技术交流、合作开发，不断提升创新能力。公司与科研院所、同行业其他公司的合作研发主要是合作完成国家项目课题，公司根据约定的研发目标开展研发，完成研发任务。在与客户合作研发时，存在受托完成研发项目及共同研发等情形，双方首先进行研发协商，明确研发目标、研发周期和研发成果的权利归属等合作事宜，就权利义务关系达成一致后，签订合作研发协议，根据合作研发协议进行合作研发。

（3）研发流程图

自主研发流程图如下：



合作研发流程图如下：



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/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

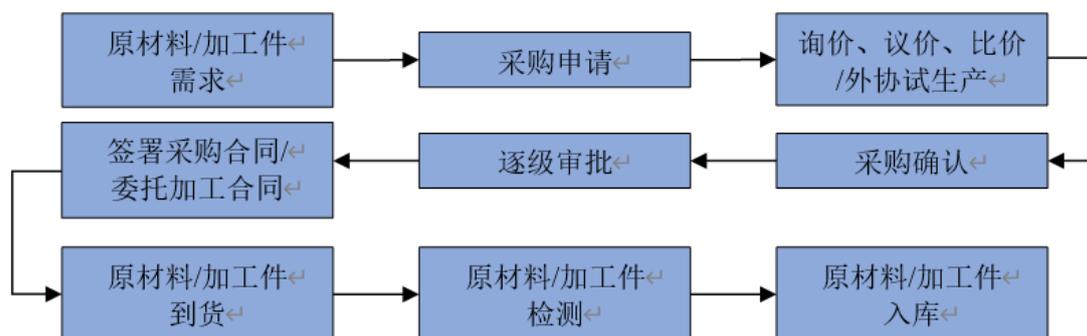
公司蒸发源设备相关零部件的采购主要采用外协加工模式。根据生产、研发实际所需，采购部门将相关部件技术资料提供给外协生产商进行试生产，在符合公司质量标准的前提下，综合考虑价格、付款条件、货物交期、服务等因素选定外协生产商。公司按照客户订单所需，向各外协生产商下发各相关部件外协加工订单。外协生产商生产的各外协部件经公司检验合格后入库。公司对外协加工供应商采取合格供应商认证制度，定期对合格供应商进行稽核评价。

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

采购流程图如下：



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。

（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

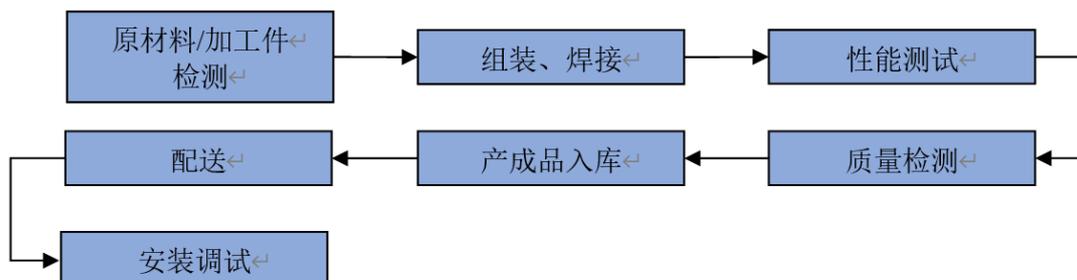
蒸发源应用于客户面板产线的安装、调试工作，同时提供售后技术支持及配件更新等服务。

（3）生产流程图

有机发光材料的生产流程图如下：



蒸发源的生产流程图如下：



4、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。

公司与和辉光电采用寄售模式，即按照和辉光电的需求量提前半个月至一个月将货物运至和辉光电指定保管地点，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，和辉光电与公司结账，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，

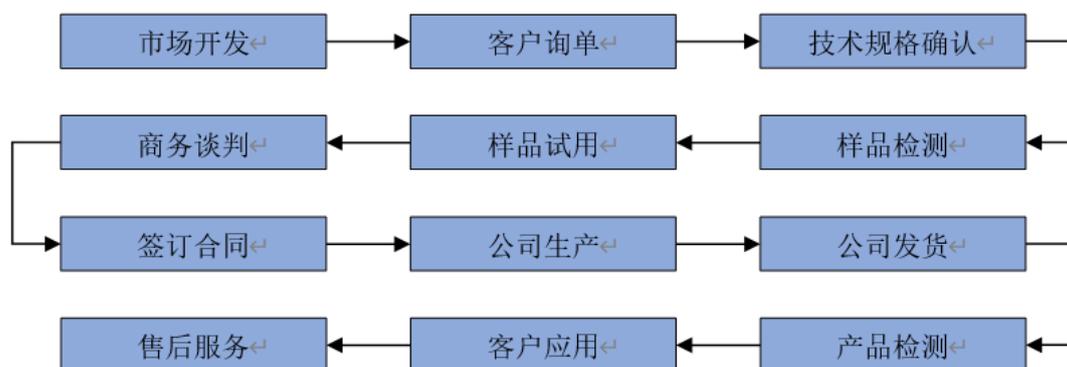
双方确认无误后，其商品所有权上的主要风险和报酬转移，公司即确认销售收入。

（2）蒸发源设备

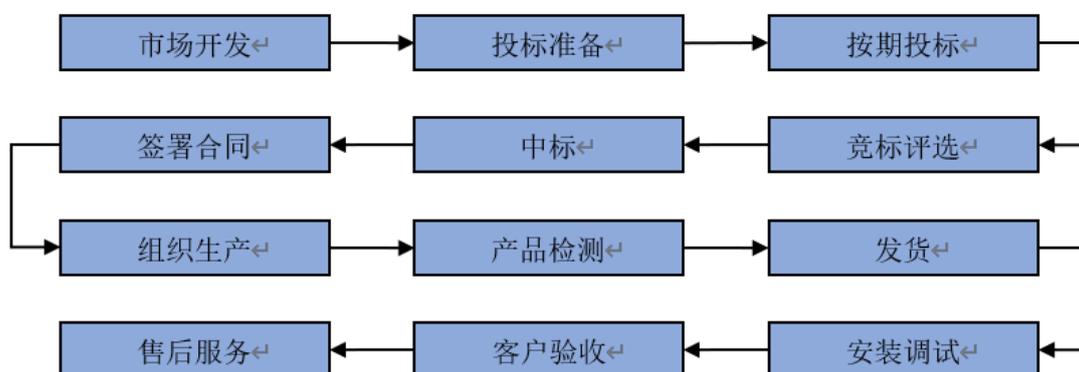
公司目前的蒸发源订单均采用直接面对终端客户的直销模式，均通过招投标程序取得订单。公司根据线性蒸发源设备招投标文件，按照要求准备投标申请、资格证明、产品技术介绍、报价单等招投标文件，按期投标。经过一系列竞标工作后，公司若中标成功，即可与客户正式签署合同。公司按照客户要求发货，并为客户安装调试，客户对其查验后，按约定付款。公司同时为客户提供售后技术支持及售后配件更新等服务。

（3）销售流程图

有机发光材料的销售流程图如下：



蒸发源的销售流程图如下：



5、采用目前经营模式的原因及影响经营模式的关键因素

公司根据多年经营管理经验采用了与企业现阶段相适应的经营模式，能够满足下游客户的需求，符合行业特点。

影响发行人经营模式的关键因素主要为技术创新能力。有机发光材料和蒸发源都是 OLED 产业链的上游关键材料或设备，均具有较高的技术壁垒。发行人的主要竞争对手为韩国、日本及欧美国家等国际知名 OLED 行业内的企业。这就需要发行人持续保持技术创新能力，加大研发技术投入，保持主要产品的质量稳定性和技术先进性，并不断适应技术更新迭代所需，巩固市场地位。

公司的经营模式及影响经营模式的关键因素在报告期内未发生重大变动，在可预见的未来也不会发生重大变化。

（三）主营业务及主要产品变化情况

1、有机发光材料

公司自 2005 年成立至今一直专注于 OLED 行业有机发光材料的研发、生产及销售工作。随着技术经验的积累与研发成果的实践，发行人的有机发光材料产品由设立之初的少数中间体、前端材料，逐渐升级至终端材料，目前已经涵盖了发光功能材料、空穴功能及电子功能等在内的多种类产品。

具体而言，公司成立之初与高校合作研发基础材料；2010 年进入韩国、日本等国际市场，以中间体、前端材料为主；2011 年公司向维信诺等面板生产商提供 PMOLED 终端材料；2014 年公司实现 AMOLED 终端材料量产。详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（四）发行人取得的科技成果与产业深度融合的情况”。

2、蒸发源设备

2012 年，公司在研发、生产有机发光材料的过程中，深刻理解蒸发源对于材料蒸镀的关键作用，开始蒸发源产品市场调研工作，并集合材料、设备、机械、市场等多方面核心人员成立研发团队启动蒸发源研制项目，依托 4.5 代线、5.5 代线充分了解点源、线源的结构及设计特点，在此基础上设计 6 代线蒸发源。

2016 年下半年，公司进行蒸发源样机制作；2017 年中期，公司将蒸发源样机提供给面板厂商进行应用测试；2017 年 10 月，公司蒸发源正式投产。报告期内成都京东方、云谷（固安）已完成对公司蒸发源产品的最终验收。

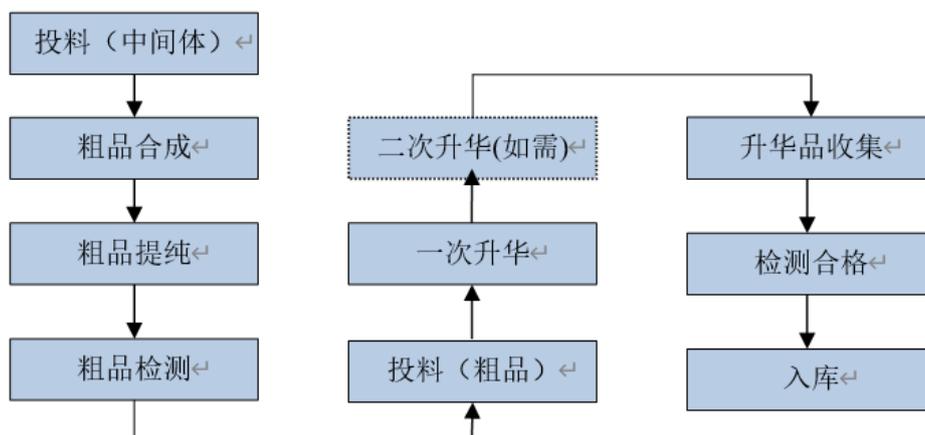
发行人的主营业务始终围绕着 OLED 上游有机发光材料、蒸发源设备领域，

经历了产品种类不断丰富、产品技术逐步升级、产品质量日趋稳定与销售规模高速增长的发展历程。

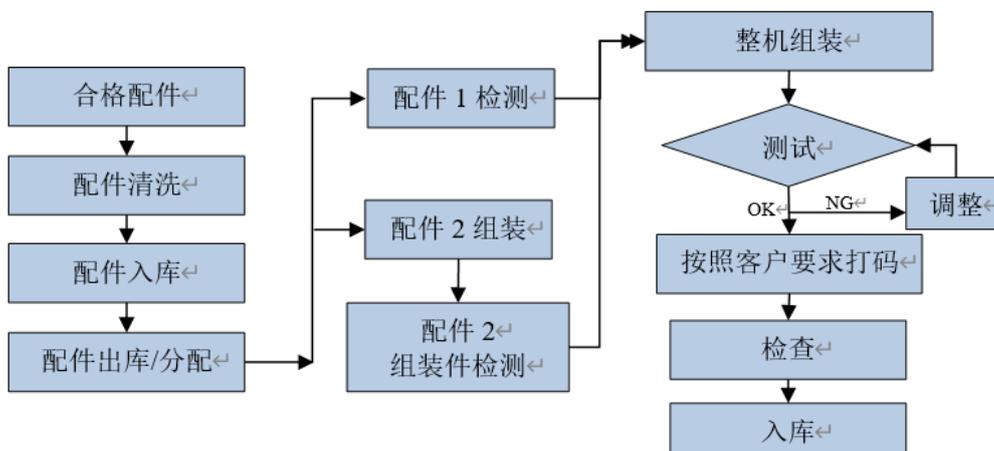
报告期内，公司主营业务及主要产品均未发生重大变化。

（四）主要产品工艺流程图

1、有机发光材料的生产工艺流程



2、蒸发源的生产工艺流程图



注：配件 1 代表可直接应用于蒸发源的外协加工件；配件 2 代表需将多个配件组装后再应用于蒸发源的外协加工件。

（五）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司严格按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的要求，对于生产过程中产生的污染物进行严格监管、达标处理，具体情况如下：

污染物种类	污染物名称	标准限值	排放值	处理措施	处理设施	处理能力
废气	非甲烷总烃；氨；甲苯	120mg/m ³ 20mg/m ³ 40mg/m ³	1.11-4.22mg/m ₃ 0.18-9.13mg/m ₃ 0.24-7.41mg/m ₃	采取活性炭吸附装置，并经沿研发厂房楼体设置的不低于 15 米高排气筒排放	活性炭吸附装置	符合要求
废水	研发废水；清洗废水	-	-	经收集储存后交由有处理资质单位集中处理	-	符合要求
	生活废水；纯水制造废水	-	-	进入城镇污水管网，进入污水处理厂集中处理	-	符合要求
噪声	空调；冷水机组	60dB	53.4-58.4dB	利用降噪设备减震、消音	消音棉、消音隔板等	符合要求
固体废弃物	废试剂瓶；废有机溶剂；硅胶	-	-	设置垃圾箱集中储存后交由有处理资质单位集中处理	-	符合要求

公司环保设施运行良好，2017 年、2018 年及 2019 年，环保投入金额分别为 50.41 万元、87.86 万元、135.94 万元。报告期内，公司污染物排放符合相关标准，未发生过环保事故。

长春市生态环境局农安县分局（合隆）出具证明，奥来德自投产至今遵守国家 and 地方环境保护的相关法律法规，未发生因环境问题受到处罚的情况；上海市金山区生态环境局出具证明，上海升翕、珂力恩特最近 36 个月无受到金山区生态环境局行政处罚的情况；奥来德（上海）处于建设期，已取得项目环评批复文件；奥来德（长春）尚未开展具体业务。

二、公司所处行业的基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

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。

截至报告期末，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”。根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“3562 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）行业监管体制和政策法规

1、行业监管体制

公司所属行业由发改委和工信部承担宏观管理职能。发改委主要负责制定国家产业政策和行业发展规划，工信部主要负责实施产业政策和行业规划。

公司所从事的业务所属行业自律组织为中国光学光电子行业协会液晶分会，是中国光学光电子行业协会下属的专业性行业分会，主要负责科技成果的推广应用、协助政府部门制订行业标准、为会员单位提供政策咨询服务、协助会员企业开拓国际国内市场、开展全国行业调查、推动液晶显示行业的发展等。发行人是该协会的常务理事单位。

2、行业主要政策

近年来国家制定了一系列推进 OLED 技术研发及配套产业发展的支持政策，加速推进了 OLED 产业的规模化投资及配套产业本土化供应的进程，为发行人业务发展提供了有利的政策支持与良好契机。具体政策内容如下：

序号	发文时间	文件名称	发布部门	文件编号	主要政策内容
1	2006.1	国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）	国务院	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。
2	2010.10	国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定	国务院	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。

序号	发文时间	文件名称	发布部门	文件编号	主要政策内容
3	2011.12	国务院关于印发工业转型升级规划（2011—2015年）的通知	国务院	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。
4	2012.7	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	国务院	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。
5	2012.9	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	科技部	科技部〔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。
6	2013.1	国务院关于印发“十二五”国家自主创新能力建设规划的通知	国务院	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。
7	2013.8	国务院关于促进信息消费扩大内需的若干意见	国务院	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。
8	2014.4	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	发改委	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
9	2014.10	2014-2016年新型显示产业创新发展行动计划	工信部、发改委	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。

序号	发文时间	文件名称	发布部门	文件编号	主要政策内容
10	2016.11	信息化和工业化融合发展规划（2016—2020）	工信部	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。
11	2016.12	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	国务院	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。
12	2016.12	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	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。
13	2019.9	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	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。

（三）行业在新技术等方面近三年的发展情况和未来发展趋势

1、显示行业在新技术的发展情况和未来发展趋势

从短期来看面板显示技术的迭代，主要系 AMOLED 显示技术对 LCD 显示技术的逐步渗透。当前主要表现在手机、车载、笔记本等移动市场，未来一段时间，智能手机仍将是 AMOLED 面板的主要应用，渗透率将稳步提高。

QD 显示也是当下研究比较热门的下一代显示技术，尚处于研发阶段，目前产业化的 QD 技术应用仅为 LED 电视，其使用量子点技术来提高关键图像的显示质量，能够提供更好的亮度和更广的色谱。而真正意义的 QD 显示还有很多问题需要克服，但是随着研发的不断推进，有可能在未来成为平板显示领域的重要组成部分。

Micro LED 是另一种前沿显示技术，目前尚处于研发阶段，产业化技术仍待突破，目前生产成本和效率难以满足产品商业化的需求，但随着研发的不断推进，有可能在未来成为平板显示领域的重要组成部分。

2、OLED 行业在新技术的发展情况和未来发展趋势

(1) OLED 行业在新技术等方面近三年的发展情况

2011 年，三星推出了全球首款 OLED 智能手机 Note 1，随后三星的 Galaxy 系列旗舰手机也使用了 OLED 屏幕，标志着 OLED 应用逐渐走向成熟。2017 年，苹果公司推出全面屏 iPhone X 手机后，华为的 P 系列、Mate 系列旗舰手机都相继使用了京东方、三星的 OLED 屏，LG、OPPO、vivo、小米等 10 多个主流手机品牌也相继推出了搭载 OLED 屏幕的主流机型，AMOLED 已成为全球高端智能手机显示屏的主流选择。LG 推出大尺寸 OLED 电视后，索尼、松下、创维等知名品牌都陆续加入，OLED 电视在全球也进入了高速发展时期。2019 年 2 月，三星和华为在两天内先后发布折叠屏手机，柔性 AMOLED 面板应用进入新时代，显示应用场景将更加广泛。

根据赛迪智库统计并经整理，近三年全球投产或在建的 AMOLED 产线分布情况如下：

序号	企业	地点	世代	月产能 (万片)	种类	投产时间	状态
1	三星	韩国	6	6	柔性	18 年 Q3	爬坡
2	LG	韩国	6	1.5	柔性	17 年 Q3	量产
3		韩国	8	3.4	柔性	17 年 Q3	量产
4		韩国	6	1.5	柔性	18 年 Q3	爬坡
5		韩国	6	3	柔性	21 年 Q1	在建
6		广州	8.5	6	刚性/ 柔性	20 年 Q1	爬坡
7		JOLED	日本	5.5	2	柔性	19 年 Q4
8	夏普	日本	4.5	2.2	柔性	17 年 Q4	量产
9	友达	台湾	3.5	0.8	刚性	17 年 Q3	量产
10	京东方集团	成都	6	4.8	柔性	17 年 Q4	量产
11		绵阳	6	4.8	柔性	19 年 Q4	爬坡
12		重庆	6	4.8	柔性	20 年 Q4	在建
13		福清	6	4.8	柔性	待定	计划
14	武汉华星	武汉	6	4.5	柔性	20 年 Q1	爬坡
15	天马集团	武汉	6	3.75	刚性/ 柔性	17 年 Q2	量产
16		厦门	6	4.5	柔性	22 年 Q2	计划

序号	企业	地点	世代	月产能 (万片)	种类	投产时间	状态
17	维信诺集团	昆山	5.5	1.5	刚性	18年Q1	量产
18		固安	6	3	刚性/ 柔性	18年Q2	量产
19	合肥维信诺	合肥	6	3	柔性	20年Q4	在建
20	和辉光电	上海	6	3	刚性/ 柔性	19年Q1	爬坡
21	柔宇	深圳	5.5	1.5	柔性	18年Q2	爬坡

近三年投产或在建的 OLED 产线以 6 代 AMOLED（柔性）线为主。韩国企业在 OLED 方面技术纯熟、优势明显，目前已经成功实现 8 代线、8.5 代线的量产，OLED 向更高世代发展是必然发展趋势。

（2）OLED 行业在新技术等方面未来发展趋势

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，2019 年上半年，国内企业在 OLED 全球市场占有率超过 10%，国内已有京东方集团、维信诺集团、天马集团等多条产线进入量产阶段，另外仍有多条产线正在加紧建设中。此外，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。2019 年上半年，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。

3、有机发光材料和蒸发源的发展情况和未来发展趋势

（1）有机发光材料相关

有机发光材料按照分子量和分子属性不同可分为高分子材料与小分子材料，其中高分子材料由于分子量大、难以气化，主要以溶液态用于喷墨打印中，小分子材料由于分子量小，则可以直接通过真空蒸镀以气化的方式应用于面板制备中。

小分子材料按照功能层划分可分为电子功能材料、空穴功能材料与发光功能

材料；其中发光功能材料为核心功能材料，按照代际划分，可分为第一代荧光材料、第二代磷光材料、第三代 TADF 材料，在发光机理、发光效率、使用寿命等方面存在差异。

上述材料分类产品的具体情况及发展趋势如下：

分类	产品种类	下游应用发展趋势
聚合物高分子材料	聚乙炔类、聚对苯类、聚噻吩类、聚芴类产品	主要应用于喷墨打印工艺中，由于喷墨打印技术尚不成熟，工艺、材料、装备仍存在关键问题需要解决，因此高分子材料尚未能实现量产。
小分子材料	第一代荧光材料	目前荧光材料仍然存在大量的应用，特别是蓝光材料体系中，开发更好性能结构的材料体系仍然是主要发展方向。
	第二代磷光材料	目前磷光材料存在大量的应用，特别是红、绿光材料，开发更好性能结构的材料体系仍然是主要的发展方向。
	第三代 TADF 材料	TADF 由于材料结构本身存在寿命、色纯度等问题，材料目前还没有完全实现商用，研究开发发光性能和寿命的 TADF 材料将是重点方向，另外，通过设计一定 TADF 材料提升器件性能也是研究重点。

（2）蒸发源设备相关

蒸发源根据其宏观形状的不同可以分为点源、线源、面源，其技术特点、未来发展前景等具体如下：

比较项目	点源	线源	面源
主要特点及技术区别	束状蒸镀，材料装填在桶状的坩埚内；在蒸镀时，蒸发源为固定位置，基板旋转，材料蒸镀以蒸发源为中心扇面状发散沉积在基板上。	线状蒸镀，材料装填在长方体状的坩埚内；在蒸镀时，蒸发源来回移动，基板固定，采用线状扫描方式将材料沉积在基板上。	面状蒸镀，材料先蒸镀到面源表面；在蒸镀时，蒸发源与基板一般不发生相对位移或仅发生小幅度位移。
技术难度	受自身蒸镀特点影响，在成膜精度、材料利用率、成膜均匀性、蒸镀阴影控制等关键方面欠佳。	与点源相比，在设备构造复杂度、设计、生产技术难度方面明显加大，技术门槛高，成本高。	尺寸增大，结构复杂，目前难于在量产线上实现。
市场前景	仅适用于试验线或小型蒸镀线，如 4.5 代以下 OLED 产线。目前高世代 OLED 有机层蒸镀已不使用点源，仅在金属电极层蒸镀少量使用。	高世代 OLED 蒸镀线或者高分辨率 OLED 蒸镀，一般使用线源。目前主流在建的 6 代 AMOLED 线均使用线源，LG 的 8.5 代线目前采用的也主要是线源蒸镀工艺。	主要针对超高世代与超高分辨率 OLED 蒸镀工艺，其技术难度要求极高。从目前来看，面源市场应用还不成熟，实现量产还需要很长时间。

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，未来产业将向更高世代的 AMOLED 产线发展，形成 6 代线与 8.5 代线为主流的产线格局。目前 6 代线蒸发源所使用的发光技术为 RGB 技术，高

世代 OLED 技术主要以三星的 QD-OLED（QD 发光技术）和 LG 的白光技术为代表，其中三星 8.5 代 QD-OLED 线尚在建设中，LG 基于白光技术的 8.5 代线已建成且实现量产。RGB OLED 技术相较于上述两种技术对蒸发源的要求更高，其应用的蒸发源可以同时兼容 QD-OLED 技术和白光 OLED 技术。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。

从面板制备方法看，OLED 喷墨打印技术（无需使用蒸发源）在大尺寸面板制备中具有潜在优势，但目前由于技术要求难度极大，尚未实现量产。如果喷墨打印法技术成熟，会广泛应用于大尺寸面板制备中，中小尺寸面板仍然在较长时间内应用目前的蒸镀技术。

（四）发行人取得的科技成果与产业深度融合的情况

发行人自成立至今一直从事 OLED 有机发光材料的研发工作，并于 2012 年开始研制蒸发源设备，紧随全球及我国 OLED 产业的发展情况而不断发展壮大。发行人报告期内销售的产品有机发光材料及蒸发源设备均用于 AMOLED 面板生产。发行人取得的科技成果与产业趋势紧密结合，实现了“产学研用”的深度融合，不断推动自主研发成果的产业化。具体分为以下发展阶段：

1、成立之初，与高校合作研发基础材料

公司于 2005 年成立时，吉大科技以吉林大学享有的专利“酚基-吡啶或其衍生物的金属配合物”对公司出资，公司研发团队与吉林大学合作共同研发有机电致发光材料。公司成立初期受研发、生产能力及 OLED 市场规模等各方面限制，以销售中间体、前端材料为主。

2、2010 年进入韩国、日本等国际市场，以中间体、前端材料为主，同时 PMOLED 终端材料进入国内面板厂商

2007 年韩国首条 AMOLED 面板产线建成，AMOLED 的优势逐渐为业界乃至终端消费者所认可与接纳。公司凭借前期积累的研发、生产经验，于 2010 年开始为韩国、日本等客户提供用于 AMOLED 面板生产的有机发光材料，但仍以中间体、前端材料为主。同时，在 2011 年，公司凭借多年积累的研发实力，开始向维信诺等面板生产商提供 PMOLED 终端材料。

3、2014 年向国内面板厂商供给 AMOLED 终端材料

2014 年国内建成了首批 AMOLED 产线，逐步实现 AMOLED 面板产品的量产。公司积累了近 10 年的有机发光材料研发、生产经验，AMOLED 终端材料实现量产并向面板厂商供货。公司终端材料经产线应用，不断优化产品结构，与器件需求不断磨合，迅速提升生产技术与工艺，为公司抓住伴随国内 OLED 产业兴起的市场机遇铺垫了良好的技术基础与生产能力。

4、2017 年正式投产蒸发源设备，增加新的业务增长点

公司在研发、生产有机发光材料的同时，2012 年开始进行蒸发源产品市场调研，并集合材料、设备、机械、市场等多方面核心人员成立研发团队进行蒸发源研制项目，依托 4.5 代线、5.5 代线充分了解点源、线源的结构及设计特点，在此基础上设计 6 代线蒸发源。2016 年下半年进行样机制作，2017 年中期提供给面板厂商进行试验，经反复调试后达到技术要求，2017 年 10 月正式投产。

公司量产的蒸发源产品成功应用于 2017 年我国大陆首条 AMOLED（柔性）产线——成都京东方 6 代 AMOLED（柔性）生产线，开启了公司蒸发源产品的新篇章。在此基础上，公司陆续取得了云谷（固安）、武汉华星、武汉天马及合肥维信诺等知名面板厂商的蒸发源订单。

5、报告期内业绩增长显著

报告期内，公司紧随国内 OLED 产业规模扩张的趋势，位于长春市农安县合隆镇的有机发光材料生产基地建成投产，终端材料的产能、产量、销量均显著增长；同时向国内多条 6 代 AMOLED 生产线配套提供蒸发源设备，业绩增长显著，2018 年蒸发源设备的销售额已超过有机发光材料。公司正积极努力研发实现蒸发源设备与有机发光材料的搭配使用，通过蒸发源设备的调节，以提高有机发光材料的使用效率；同时可以通过有机发光材料的性能优化，以改进蒸发源的蒸镀效果。

未来公司将顺应行业发展趋势，与国内、国际的研发团队合作，加强研发能力，适应技术不断更新迭代的要求，同时继续增加产线布局、扩大产能，巩固市场地位，不断开拓新产品、新市场，争创 OLED 行业国际先进企业。

（五）公司所属行业概况

1、公司产品市场地位

（1）有机发光材料

在有机发光材料方面，经过多年的行业积累与发展，发行人已成为国内少数可以自主生产多种类有机发光材料终端材料的公司，是国内技术先进的 OLED 有机材料制造商。

根据智研咨询有关 2017 年国内 OLED 有机发光材料的市场规模数据及基业常青经济研究院根据我国国内面板产能及材料价格等测算的 2018 年、2019 年国内 OLED 有机发光材料市场规模，对奥来德的国内整体市场占有率情况测算如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年
国内 OLED 有机发光材料市场规模（亿元）（注 1）	20.70	9.59	4.63
奥来德有机发光材料终端材料营业收入（亿元）	1.25	1.02	0.35
奥来德国内整体市场占有率（注 2）	6.04%	10.64%	7.56%

注 1：国内 OLED 有机发光材料市场规模统计口径为终端材料；

注 2：奥来德国内整体市场占有率=奥来德有机发光材料终端材料营业收入/国内 OLED 有机发光材料市场规模。

另根据赛迪智库的报告数据显示，在 OLED 有机发光材料成品（终端材料）领域，我国企业目前占比相对较低，通用辅助材料（电子功能、空穴功能等材料）国内市场占比 12%左右，发光层材料占比不足 5%，基本处在被国外垄断的状态。

目前我国大陆 OLED 产业尚处于产业成长期，技术和生产力水平还在不断改进提高。有机发光材料用量与面板生产企业的蒸镀效率和面板产品良率有密切关系，与各家采用的技术、工艺紧密关联，因此其用量是各面板厂商的高度技术机密。同时，国内多条产线尚处在量产爬坡阶段，用量波动较大，也进一步增加了估算难度。各行研机构发布的国内有机发光材料市场规模为根据各自推断的方法、调研结果获得，不同机构之间的数据差异较大，因此无法准确获得发行人在国内整体市场的市场占有率情况，以上市场占有率情况供参考。

（2）蒸发源设备

在蒸发源设备方面，截至本招股说明书签署日，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、韩国 YAS、日本爱发科、韩国 SNU，奥来德是唯一的国内企业。6 代 AMOLED 是 OLED 产业的主流，我国最近三年投产及在建的 OLED 产线基本集中于此；线性蒸发源为蒸镀工艺中的核心技术设备。发行人在该领域打破了国外垄断，成功实现该核心组件的自主研发、产业化和进口替代，解决了国内 6 代 AMOLED 产线的“卡脖子”技术问题。

公司蒸发源设备聚焦于 6 代 AMOLED 产线，我国自 2017 年以来及未来规划建设 OLED 产线以 6 代线为主，目前已建、在建和规划产线数量及搭载蒸发源厂家情况如下：

企业名称	地点	世代	基板设计产能	蒸发源已招标对应产能	蒸镀机厂家	蒸发源厂家 ^注	蒸发源未招标对应产能
京东方集团	成都	6	48K/月	48K/月	Tokki	上海升翕 2.5 条线；韩国 SNU 0.5 条线	0
	绵阳	6	48K/月	48K/月	Tokki	韩国 YAS 3 条线	0
	重庆	6	48K/月	0	Tokki	尚未招标	48K/月
	福清	6	48K/月	0	/	尚未招标	48K/月
TCL 华星集团	武汉	6	45K/月	45K/月	Tokki	上海升翕 3 条线	0
天马集团	武汉	6	52.5K/月	37.5K/月	爱发科+Tokki	日本爱发科 1.5 条线；上海升翕 1 条线	15K/月
	厦门	6	45K/月	0	/	尚未招标	45K/月
和辉光电	上海	6	30K/月	30K/月	爱发科	日本爱发科 2 条线	0
维信诺集团	固安	6	30K/月	15K/月	Tokki	上海升翕 1 条线	15K/月
合肥维信诺	合肥	6	30K/月	30K/月	Tokki	上海升翕 2 条线	0
总计	-	-	424.5K/月	253.5K/月	-	-	171K/月

注：各面板厂商建设的各条产线在产能规划上有所差异，上表所示产线数量系按照基板产能 15K/月或 16K/月对应 1 条产线换算得出。

公司蒸发源产品适配于 Tokki 蒸镀机，根据上述信息，测算我国全部蒸镀机搭载公司蒸发源市场占有率及 Tokki 蒸镀机搭载公司蒸发源市场占有率如下：

公司	市场占有率（全部蒸镀机） ^{注1}	市场占有率（Tokki 蒸镀机） ^{注2}
奥来德	57.58%	73.08%

注 1：市场占有率（全部蒸镀机）=搭载公司蒸发源产线数/已完成招标总产线数；

注 2：市场占有率（Tokki 蒸镀机）=搭载公司蒸发源产线数/ 已完成招标且搭载 Tokki 蒸镀机总产线数。

根据产能设计标准的不同，每条产线所需蒸发源数量各不相同，一条 1.5 万片/月产能的产线大概需要 20 套蒸发源设备；不同厂商的蒸镀设备对蒸发源的规格需求也不尽相同。根据业务特点，同一期产线所使用的蒸发源一般由同一厂商提供。发行人能够根据客户的实际需求实现定制化批量生产，配置满足产线具体要求的蒸发源。

公司以强有力的研发能力为依托，综合运用蒸发源产品的多项核心技术，生产的蒸发源设备成功在我国首条 6 代柔性 AMOLED 生产线——成都京东方 6 代线上应用，截至报告期末已全部完成产线安装与验收，实际运行情况良好。

2、公司产品的技术水平及特点

（1）有机发光材料

在有机发光材料终端材料方面，公司的产品技术处于国内先进地位，采用产品结构优化、工艺优化及品质管控等方式提高产品性能。产品技术特点及水平具体如下：

①高效率电子功能材料开发技术

电子功能材料是 OLED 生产过程中关键的功能材料之一，优质的电子功能材料应当具有较好的成膜性、热稳定性和电子迁移率等特点。公司通过利用电子功能基团与发光效率较好的芳环基团，构造出具有特定空间构型的电子功能材料，使得材料更适于电子的注入和迁移；同时通过空间构型的调整，提高材料的玻璃化转变温度，有效改善提升材料的热稳定性和成膜性，进而改善提升其器件的寿命和稳定性；此外，公司利用本技术开发的高效率电子功能材料，已具备空穴阻挡能力，提高器件的发光效率。

②高稳定性空穴功能材料开发技术

空穴功能材料是 OLED 生产过程中关键的功能材料之一，优质的空穴功能材料具有较好的成膜性、热稳定性和空穴迁移率等特点。公司通过引入空间体积、

分子量较大的刚性基团，构建不对称的、空间位阻大的化合物，提升材料的热学性质和薄膜的稳定性，兼顾空穴注入与传输最佳化，提高材料的空穴迁移率，同时提高器件的寿命和稳定性，拓宽材料应用场景。公司利用本技术生产的多个系列非对称型空穴传输材料，在其成膜性、热稳定性、空穴迁移率等方面均较业内同类产品有较大提升。

③高性能发光功能材料开发技术

发光层材料是 OLED 生产过程中的核心材料，优质的发光层材料应该具备发光效率高的特点，同时具有电子或空穴传输性能或二者兼备。公司通过对发光层材料结构的有效设计，调节材料的发光波长，提高材料的发光效率和热稳定性，改善器件的寿命。公司通过结构修饰和能级调节，使材料具有较高的玻璃化转变温度和载流子迁移率；对于红光材料，通过引入具有共轭体系的辅助基团或者对其进行有效的共轭体系延伸，使材料的光谱红移至饱和红光，实现产品长寿命、高色纯等性能特点；对于绿光材料，通过对辅助基团的共轭体系进行一定修饰，调控材料的发光波长，提高材料的发光性能。

（2）蒸发源设备

公司开发出的用于高世代 AMOLED 蒸镀线的高性能、高稳定性、高精度线性蒸发源，可打破国外对我国的技术垄断和设备封锁。公司重点通过构造热流体模型，解决了蒸发源的系统加热均匀性及稳定性等问题，研发了新型的温控、加热、冷却、坩埚及喷嘴系统。实现了高世代 AMOLED 线的高精度、高均匀性、高稳定性蒸镀，大大提高了 AMOLED 制备的精度控制和良品率。

公司所生产的蒸发源设备，在关键性能上可实现在 10-1000nm 膜厚范围内稳定蒸镀，连续 250 小时稳定蒸镀，保持膜厚偏差首尾差异控制在 2% 以内；在功能上不仅可以对单一材料进行精确蒸镀，而且可以满足不同材料的精确比例共同蒸镀；在设备构造设计上实现了与 AMOLED 蒸镀工艺线的良好匹配与对接，保证设备运行的稳定性。

3、行业内主要企业情况

（1）有机发光材料

在有机发光材料方面，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。

国外行业内主要企业基本情况如下：

①德国默克

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。德国默克在新型显示领域的业务主要包括液晶材料、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。

②美国陶氏

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。美国陶氏的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。美国陶氏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。

③日本出光

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，在蓝光主体材料领域的市场份额占有明显优势。

公司与选取的可比上市公司为八亿时空、万润股份、濮阳惠成、飞凯材料，具体情况参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（六）发行人与行业内主要企业的比较情况”的有关内容。

我国国内同行业非上市公司的基本情况如下：

①广东阿格蕾雅光电材料有限公司

广东阿格蕾雅光电材料有限公司成立于 2010 年 11 月，位于佛山市顺德区。

该公司专业致力于 OLED 有机发光材料的研发及生产应用。

②北京鼎材科技有限公司

北京鼎材科技有限公司成立于 2013 年 9 月，总部位于北京市海淀区。该公司主营业务包括新型电子材料研发、生产、销售和技术服务，主要产品包括 OLED 有机发光材料产品、彩色光刻胶。

③广州华睿光电材料有限公司

广州华睿光电材料有限公司成立于 2014 年 2 月，为 TCL 集团子公司，位于广州市高新技术产业开发区。该公司以新一代显示与发光技术有机电致发光二极管（OLED）显示面板产业的需求为出发点，致力于 OLED 材料的自主开发及系统的材料解决方案，推进 OLED 材料产业化。

（2）蒸发源设备

在蒸发源设备方面，截至本招股说明书签署日，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、韩国 YAS、日本爱发科、韩国 SNU，奥来德是唯一的国内企业。行业内主要竞争对手为国外蒸发源生产企业，基本情况如下：

①SNU Precision Co., Ltd.

SNU Precision Co., Ltd.为一家韩国上市公司，成立于 1998 年，是 OLED 以及 LCD 行业相关设备制造商，主要制作蒸镀设备以及检测设备。

②YAS Co.,Ltd.

YAS Co.,Ltd.为一家韩国上市公司，成立于 2002 年，是 OLED 工艺设备制造商，主要制造蒸镀设备。

③日本爱发科

ULVAC, Inc.（爱发科）是一家日本上市公司，成立于 1952 年，是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。

公司与选取的上市公司基本情况对比如下：

项目	奥来德 (2019 年末/2019 年度)	芯源微 (2018 年末/2018 年度)	华兴源创 (2018 年末/2018 年度)
----	--------------------------	--------------------------	---------------------------

总资产（亿元）	8.25	3.80	12.43
总收入（亿元）	3.01	2.10	10.05
主要产品营业收入占比	蒸发源设备 57.47%； 有机发光材料 39.68%	光刻工序涂胶显影设备 61.35%；单片式湿法设 备34.35%	检测设备 53.21%；检测 治具 38.61%
前五名客户销售额占比	95.37%	57.07%	61.57%

4、竞争优势与劣势

（1）竞争优势

①技术研发优势

公司属于技术导向型企业，报告期末共有研发人员 61 名，占员工总人数的 23.46%。2019 年度研发费用为 3,617.59 万元，占营业收入的 12.03%。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。截至报告期末，公司在发光材料方面取得国内授权专利 101 项，全部为发明专利，同时公司与京东方合作取得国际发明专利 5 项。

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。截至报告期末，公司在蒸发源设备方面取得授权专利 9 项，其中发明专利 4 项，实用新型专利 5 项。

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的满意度较高。

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。

在发光材料方面，与维信诺集团、和辉光电、TCL 华星集团、京东方、天马集团、信利集团建立了合作关系；在蒸发源方面，与成都京东方、云谷（固安）、武汉华星、武汉天马及合肥维信诺建立了合作关系。公司与国内大型知名面板厂商的持续合作，将不断积淀品牌声誉、提高品牌价值。

（2）竞争劣势

①与国际厂商相比，仍存在技术劣势

有机光电致材料和蒸发源设备领域具有较高的技术壁垒，大部分专利和核心技术都掌握在国际知名厂商。公司经过多年研发投入，目前能够自主生产机电致发光材料终端材料和蒸发源设备。蒸发源设备完全打破了国外的技术壁垒，实现了技术领先，但有机材料方面公司整体研发实力、生产规模等与国际一流厂商仍具有一定差距。

②资金实力不足

公司目前正处于业务迅速发展阶段，研发、生产等方面均需较大投入，当前依靠经营积累、银行借款及股权融资等方式获取的资金，难以满足市场需求的快速扩张。随着未来公司经营规模和投资规模的进一步扩大，资金实力对公司发展的重要性日益凸显。公司需要拓宽融资渠道，提高自身资金实力，满足未来发展的要求，进一步扩大市场份额并提升综合竞争力。

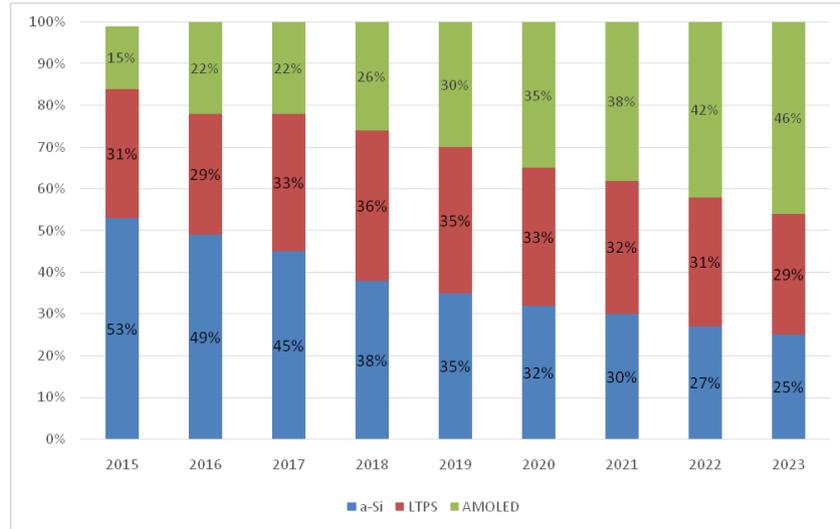
5、行业发展态势

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。

（1）OLED 在显示行业中的重要地位

随着以移动互联网、物联网、云计算、大数据等为代表的新一代信息通信技术的迅猛发展，作为应用平台及终端的智能手机、平板电脑、可穿戴电子设备等消费类电子产品和智能家居产品的市场需求持续增长，智能终端出货量不断攀升。显示器件作为上述智能终端设备的关键部件，其市场需求也呈较快增长趋势。市场应用的主流显示技术经历了 CRT、PDP、LCD、OLED 四种主要显示技术形态。按照驱动方式的不同，OLED 显示主要分为 PMOLED 和 AMOLED 两大类，AMOLED 是当前 OLED 显示发展的主要方向。

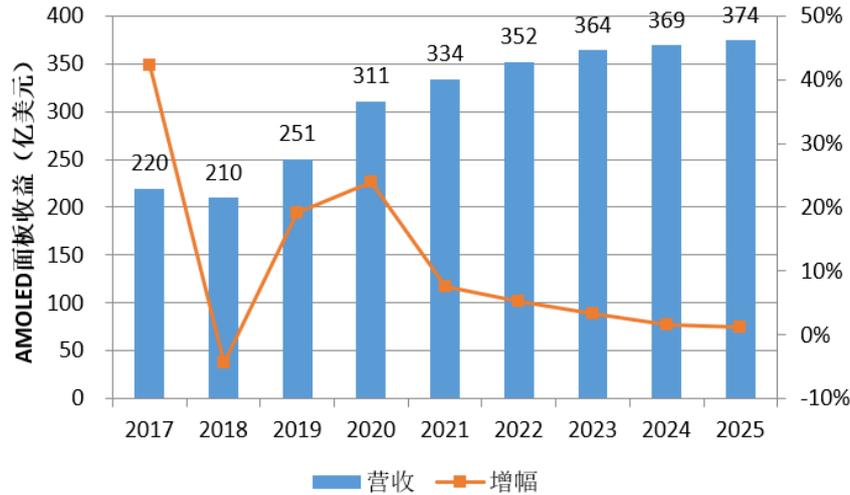
目前 TFT-LCD 与 AMOLED 是显示技术的主流技术，根据群智咨询预测，到 2023 年，柔性和刚性 AMOLED 屏在智能手机市场的渗透率将会接近 50%，占据半壁江山。2015-2023 年 AMOLED 屏在智能手机市场的渗透率情况如下：



与 TFT-LCD 技术相比，AMOLED 显示技术由于采用自发光技术，具有对比度高、超薄、视角广、反应速度快、驱动电压低、使用温度范围广等优点。根据面板是否可柔性显示，分为刚性 AMOLED 与柔性 AMOLED，由于柔性 AMOLED 面板可实现曲面、可弯折的效果，技术优势尤为突出，是目前主流显示技术中市场发展最快、应用前景最好的技术之一。特别是 2019 年 2 月，三星和华为在两天内先后发布折叠屏手机，预示着 OLED 显示产业进入“真柔性”时代。2020 年，华为第二代折叠屏手机 Mate Xs 首批开售，华为商城、京东和天猫旗舰店三大平台均在 30 秒内售罄，受到消费者青睐。

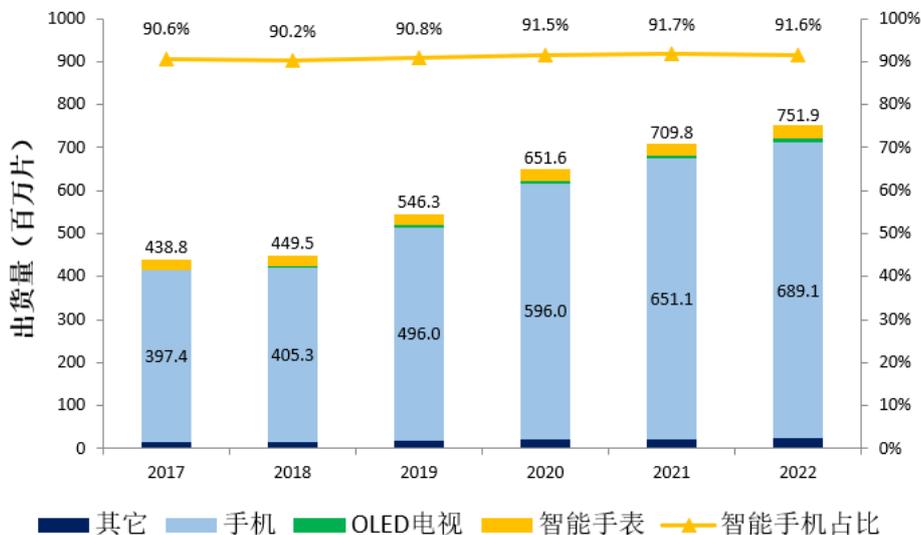
（2）全球 AMOLED 的发展情况

AMOLED 面板受到中小尺寸智能移动终端市场快速增长的带动，近年来发展迅速。根据 IHS 数据并经整理，2019 年，全球 AMOLED 面板营收达到 251 亿美元，在新型显示器件产业总营收占比为 21.50%，AMOLED 面板近几年及未来预期营收情况图示如下：



AMOLED 面板的市场需求目前主要以智能手机为主，从 2017 年 iPhone X 开始进入快速爆发期，目前 AMOLED 面板已基本成为各品牌企业高端手机的基本配置。同时受到折叠屏、柔性屏等新型手机形态的涌现，柔性 AMOLED 面板市场出现新的快速增长点。此外，随着面板产能和良率的提升，AMOLED 面板成本进一步降低，将逐渐向中低端手机市场渗透。在智能穿戴领域，预计到 2022 年，AMOLED 由于对比度高、色彩鲜艳、可制备柔性、曲面等特点，渗透率将迅速提升至 40% 以上。在电视领域，预计到 2022 年，全球 OLED 电视面板的规模将达到 750 万台，渗透率提升到 3%。

根据 IHS 数据并经整理，AMOLED 面板近几年及未来预期各类别出货量图示如下：



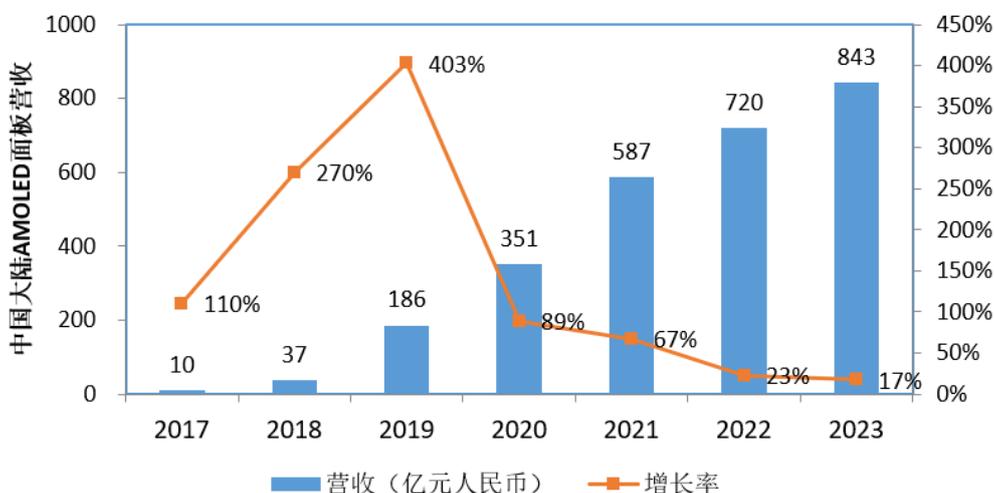
在消费需求的推动下，大规模资金进入 AMOLED 产业，推动产业化技术不断完善，AMOLED 终端产品产量呈爆发式增长态势，引领全球 AMOLED 产业迈入高速成长期。在此情形下，受产业基础的影响，各国各地区的发展情况和水平不尽相同，主要形成了“三国四地”（韩国、日本、中国大陆地区和中国台湾地区）的供给端格局，面板制备方面韩国企业仍占据垄断地位。

（3）我国大陆 AMOLED 的发展情况

①产业规模将呈现跨越式增长

我国首条 AMOLED 面板线于 2014 年点亮，首条柔性 AMOLED 产线于 2017 年点亮。近年来各地对显示面板产线的投资十分踊跃，我国的 AMOLED 产业规模得以迅速扩张。根据赛迪智库统计数据，截至 2020 年 2 月，全球已建成 AMOLED 生产线 25 条，在建生产线 3 条，计划 2 条。中国大陆地区已建成生产线 13 条，总投资规模接近 5,000 亿元，其中可生产柔性面板的 6 代线 6 条，在建和计划各 2 条。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（包括 LG 在大陆的生产线）总产能将达到 1,900 万平方米/年，全球占比达到 58%。

随着多条 AMOLED 生产线逐步实现量产，预计我国 OLED 产业规模在 2020 年迎来高速增长期。多条 6 代 AMOLED 将在 2020 年进入量产，届时我国 AMOLED 面板市场占有率将大幅提高，从而带动产业规模快速增长。预计 2020 年我国 OLED 产业规模将超过 350 亿元。根据赛迪智库统计并经整理，中国大陆 AMOLED 面板近几年及未来预期营收情况图示如下：



②终端市场需求助推 OLED 显示产业发展

我国是全球最大的消费电子产品生产国、消费国和出口国，广大的终端应用市场是我国 OLED 产业发展最大的推动力量。2018 年，从生产看，中国手机、计算机和电视产量占到全球总产量的 90%、90% 和 70% 以上，均稳居全球首位；从消费看，中国市场智能手机、台式计算机、电视出货量分别占到全球的 27.8%、20%、20%；从出口看，手机、计算机、电视、音响等主要消费电子产品出口额 2,947 亿美元，占中国外贸出口总额的近 12%。

目前全球已经进入 5G 时代，我国也将“5G+8K”作为国家新基建重点发展方向。随着 5G 的发展，数据传播速度越来越快，视频传播将成为信息传播的主要载体，将进一步带来显示产业的新变革，主要体现在超高影像逼真感、广色域产生的真实感、高度明暗对比等方面的发展，全球进入了万物互联的科技生活模式，作为接收媒介的显示屏也迎来了前所未有的发展新机遇。随着视频成为当今社会信息传播的主要载体，5G 应用不断普及，从奥运比赛、国庆庆典等大型比赛活动传输播放，到日常生活中的智慧驾驶、智能家居、移动穿戴、远程医疗等领域，未来五年 OLED 为主的高清显示将迎来黄金发展时期。

随着 AMOLED 面板成本的逐渐下降和产能进一步增加，未来在消费电子产品渗透率将不断提升，电子终端产品对 OLED 面板需求将保持快速增长，对于目前处于起步阶段的我国 OLED 产业，良好的市场需求必将促进产业快速发展。

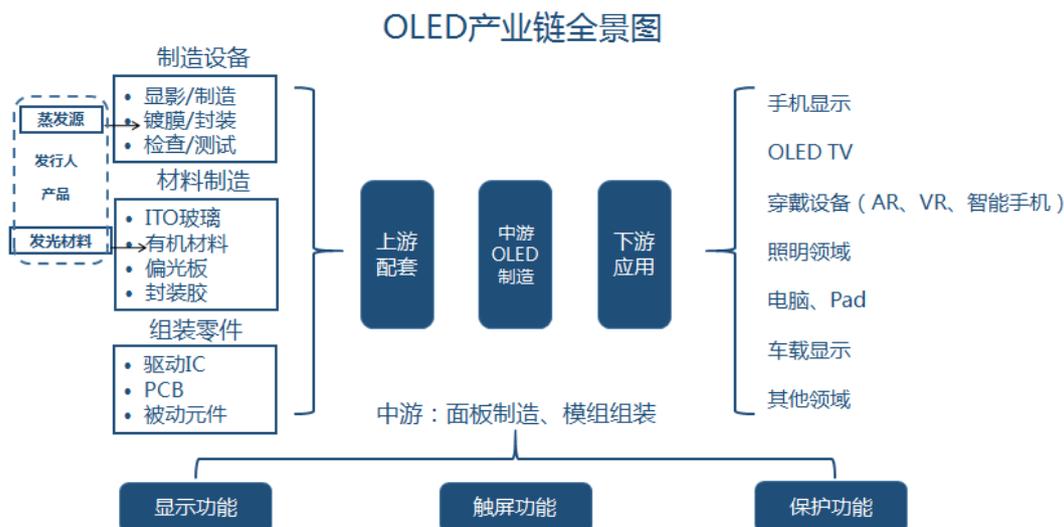
③配套能力逐步提高

受益于面板生产线的带动，我国 OLED 产业配套能力将不断增强。总体来看，虽然我国上游设备、原材料和零组件产业尚不能支撑中游面板企业，但是随着我国多条 AMOLED 显示面板生产线的建成以及面板生产线规模的逐渐扩大，一方面将促进国际先进企业在我国国内布局生产基地，就近提供原材料、设备、零组件等配套产品，加快配套产业的本地化建设；另一方面，原材料、零组件等配套产品需求上升将为国内配套企业提供市场空间，推动本土企业技术进步，逐步提高配套能力。

（4）公司产品位属 OLED 产业链的发展情况

OLED 产业链上游包括材料制造、设备制造及组装零件，中游主要为面板制

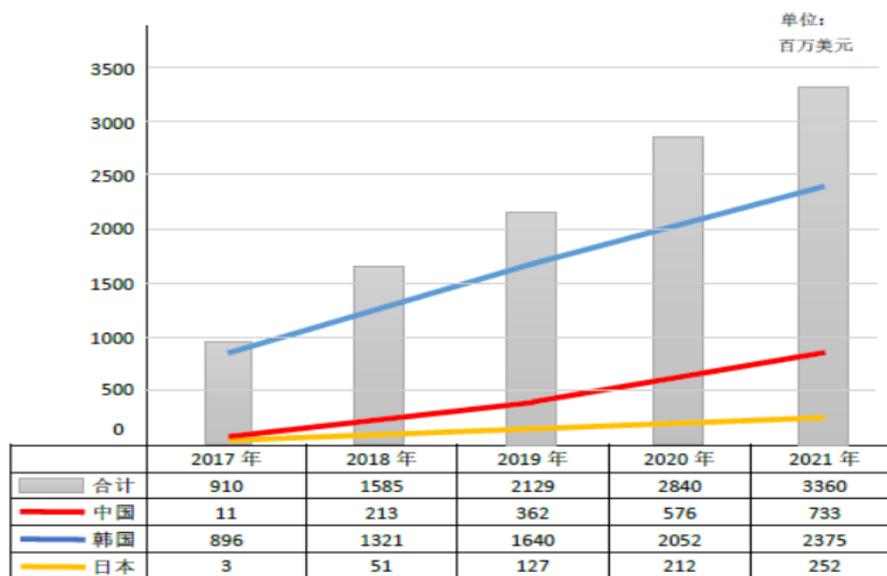
造，下游包括各类终端应用，图示如下：



OLED 技术优势明显，下游应用广泛，新一代显示 OLED 前景广阔，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 材料和设备厂家将迎来历史性发展机遇。

①OLED 材料发展情况

有机发光材料是 OLED 面板的核心组成部分，在 OLED 面板成本占比 12% 左右，是 OLED 产业链中技术壁垒最高的领域之一。根据前瞻研究报告，2018 年，全球有机材料市场总规模约为 16 亿美元，年平均增长率在 35% 以上，2021 年，OLED 有机材料市场规模将突破 30 亿美元，且应用在电视和车载显示领域的产品增速会有所提升，未来增长主要来自于中国和韩国。



中国 OLED 材料市场的增长一方面是由于国内企业加大投资规模，产业技术加速升级，实现材料本土化；另一方面出于减小国际贸易摩擦潜在风险和降低运输成本等因素的考虑，国际显示材料龙头企业近年来纷纷在国内建厂或授权代工。

目前全球 OLED 有机发光材料主要被美、日、韩、德等国的企业垄断。我国企业早期主要集中在 OLED 有机发光材料中间体和前端材料领域，在利润较高的 OLED 有机发光材料成品（终端材料）领域占比较低，空穴层注入/传输材料、电子层注入/传输材料在国内市场供应占比 12%左右，发光层材料供应占比不足 5%。主要原因在于我国显示产业的技术布局仍处于起步阶段，国内 OLED 材料企业技术积累薄弱，无核心专利拳头产品，或选择技术含量低的中间体和前端材料；另一方面国内 OLED 材料企业大多缺乏量产配套、品质管控及器件设计应用等技术，不能准确高效地向下游面板客户提供满足屏体性能要求的材料产品及器件问题解决方案。

为破除国外厂商对关键技术的垄断，解决“卡脖子”问题，同时出于国内产线规模化及降低产品成本等需要，材料配套的本土化将是大势所趋。这就需要国内 OLED 材料厂商自主研发创新，攻克技术壁垒，提升显示产业技术转化率，积累核心技术成果，迎接 OLED 有机材料的挑战。未来 OLED 上游材料制造商的盈利将会维持较高水平，将是生产厂家实现创新和竞争的重点领域之一，未来发展空间广阔。

②OLED 设备发展情况

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。据 DSCC 统计，OLED 装备市场自 2017 年成为市场增长主力地位，2018 年显示装备市场的营收规模约 228 亿美元，其中 OLED 装备营收占比 52.63%，达到 120 亿美元。2016-2022 年全球新型显示设备支出情况如下：



从需求端看，韩国和中国大陆是全球 OLED 装备市场的主力，其中韩国的产线由新建产线和旧产线改造两类组成，中国大陆的投资主要为新产线。

从供给端看，OLED 设备企业的竞争格局呈现典型的寡头垄断，排名靠前的设备企业总市场占有率超过 85%。在蒸镀设备方面，仅日本佳能 Tokki 一家市场占有率 90%。韩国设备企业在三星、LG 等大公司的扶持下先行一步，形成了一批各有特色的中小设备企业。根据赛迪智库统计，新型显示产业关键设备垄断情况如下：

设备类型	国别	主要企业	2018 年市场占有率
OLED 蒸镀设备	日本	佳能 Tokki	90%
曝光机	日本	佳能、尼康	90%
薄膜沉积设备	日本、美国	爱发科、佳能 Anelva、应用材料	70%
AOI 设备	以色列	奥宝科技	50%

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。

6、面临的机遇与挑战

根据 DSCC 预测，OLED 手机显示屏的产量将在 2020 年超过 LCD 的产量，到 2025 年将达到 65% 的市场份额。从 OLED 产量来看，韩国仍然领跑。但自 2018 年到 2022 年，中国企业的市场份额将大幅增长，与此同时韩国企业的份额将自 90% 降至 56%。到 2025 年，全球的 OLED 生产将几乎聚焦于中国和韩国。

比起面板制造，OLED 上游发光材料的产业垄断更加难以突破。目前 OLED 发光材料主要为德国默克、美国陶氏、日本出光等国际化工巨头所垄断。除有机材料外，被誉为“卡住 OLED 面板咽喉”的蒸镀机也是一个重要存在，其在整体生产过程中会直接影响到 OLED 面板质量问题，而业界普遍认为 Canon Tokki 是最佳量产设备，三星、京东方、LG、维信诺等大型面板厂商均采用的是 Tokki 蒸镀机，而目前蒸镀机国内尚无法生产。奥来德实现了蒸镀机核心部件蒸发源的国产化，并均装配在 Tokki 蒸镀机上，匹配性良好。

总体来说，我国 OLED 行业机遇和挑战并存，目前还是大而不强。国内市场空间广阔，中国不仅是手机、电视、PC、平板电脑的制造大国，也是全球最主要的消费市场，十分有利于 OLED 产业的发展。但是，从业企业规模偏小、在建项目相对分散、关键材料和装备尚需突破等问题依然制约着 OLED 产业发展。

（六）发行人与行业内主要企业的比较情况

1、有机发光材料

（1）与行业内主要国外企业的比较情况

目前在 OLED 有机材料领域市场份额占比高、业务优势突出的企业主要集中在欧美日韩等国家，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。	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。	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。

（2）与行业内主要国内企业的比较情况

八亿时空、万润股份、濮阳惠成、飞凯材料从事的主营业务与发行人同属于电子专用材料领域，基本情况如下：

公司名称	成立时间	主营产品	专利情况	客户集中度
八亿时空	2004 年	高性能薄膜晶体管等多种混合液晶材料为主	98 项授权发明专利	京东方为第一大客户，销售占比 72%；前五名客户占比 87%。
万润股份	1995 年	显示材料（包括液晶与 OLED 材料）；环保材料；大健康医药产业。前两者占比约 80%。	286 项国内外授权发明专利	前五名客户销售占比 67%。
濮阳惠成	2002 年	从事顺酐酸酐衍生物、功能材料中间体等精细化学品	41 项授权专利（发明专利 30 项）	前五名客户销售占比 17%。
飞凯材料	2002 年	紫外固化材料；电子化学材料（包括液晶与 OLED 材料等）。后者营收占比约 68%。	320 项授权专利（发明专利 308 项）	前五名客户销售占比 27%。
本公司	2005 年	蒸发源设备主营营收占比 57.47%；有机发光材料主营营收占比 39.68%。	材料业务相关 106 项授权专利，正在申请专利 200 余项	有机材料业务口径前五名客户销售占比 39%。

注：除八亿时空专利情况数据截至 2019 年 6 月末（来源于其招股说明书），其他对比公司的数据均源自公开披露的 2019 年年度报告，数据截止日为 2019 年末。

发行人与上述公司的经营情况比较如下：

单位：万元

公司名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润
八亿时空	43,041.15	11,027.64	39,403.24	11,448.91	23,075.39	5,334.39

万润股份	287,012.77	50,670.73	263,166.47	44,447.68	245,639.12	38,527.84
濮阳惠成	68,025.38	14,526.35	63,584.25	10,561.97	54,091.95	7,416.31
飞凯材料	151,330.78	25,513.65	144,571.98	28,443.68	82,036.76	8,381.24
本公司	12,736.20	-	10,320.71	-	4,079.17	-

注：本公司的相应财务数据仅包含有机发光材料业务，不包括蒸发源业务；相应净利润无法单独核算。

阿格蕾雅、鼎材科技、华睿光电等为国内生产 OLED 终端材料的具有代表性的非上市公司，通过各公司官网及企业信息查询软件获得的公开信息，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	专利情况	经营地
阿格蕾雅	2010年	9,000	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	申请专利 284 件，申请国际专利 57 件，授权专利 107 件	广东、四川
鼎材科技	2013年	4,723	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	申请专利 468 项，国际专利 16 项，88 项授权专利	北京、固安、合肥
华睿光电	2014年	3,000	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	申请发明专利 110 余项	广州
本公司	2005年	5,485.25	成立以来一直致力于 OLED 有机材料研制	研发成果 500 余种，可量产材料近 70 种	材料相关授权专利 106 项，在申请专利 200 余项	长春、上海

（3）与国内外可比公司的技术比较情况

从有机发光材料具体的产品分类来说，公司生产的电子功能材料、空穴功能材料、发光功能材料，其中发光功能材料进一步分为发光主体材料、掺杂材料，公司仅生产发光主体材料。在国外公司中，美国陶氏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；德国默克在绿色主体材料具有较高的市场份额；日本出光在蓝光主体材料领域的市场占有率处于领先地位。在掺杂材料方面，专利被 UDC（全称为 Universal Display Corporation）等少数外国公司所垄断，形成专利壁垒。综上，公司与国外公司还存在差距。

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。

公司在有机发光材料的核心竞争力具体体现为：1）在业内相关专利布局数量较多、布局体系较健全、布局品种较全面，所生产的终端材料产品具有自主知识产权，具备研发、制造终端材料的实力；2）公司在业内起步早，与各大客户建立了互信机制，利于产品快速导入市场。生产端、销售端联动发展，为公司材料业务提供重要保障。

2、蒸发源设备

在蒸发源领域，公司的主要竞争对手为国外蒸发源生产企业，如日本爱发科、韩国 YAS、韩国 SNU，根据网络检索信息及各公司年报公开信息，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，OLED 以及 LCD 行业相关设备制造商	蒸镀设备与检测设备	在 5 代线以上量产型 OLED 蒸镀设备市场上占有率较少。

公司与上述公司的经营情况比较如下：

公司名称	单位	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润
韩国 YAS	百万韩元	86,853.45	16,318.27	184,507.98	36,026.98	86,546.66	16,240.81
	人民币万元	52,589.76	9,880.71	114,228.89	22,304.30	53,001.18	9,945.87
韩国 SNU	百万韩元	64,349.01	7,722.99	82,572.76	9,825.59	116,215.63	5,746.38
	人民币万元	38,963.32	4,676.27	51,120.80	6,083.02	71,170.45	3,519.08
		(2018.7.1-2019.6.30)		(2017.7.1-2018.6.30)		(2016.7.1-2017.6.30)	
		营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润
日本	百万日元	220,721	19,988	249,271	37,155	231,831	25,811

爱发科	人民币万元	1,410,208.25	127,705.30	1,496,972.08	223,130.64	1,404,571.58	156,378.56
		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润
本公司	人民币万元	17,279.98	-	15,623.58	-	-	-

注 1：以人民币为本位币的财务数据是按照对比企业各期末的汇率折算得出；

注 2：本公司的相应财务数据仅包含蒸发源业务，不包括有机发光材料业务；相应净利润无法单独核算。

从上述经营情况对比来看，发行人与国外可比公司相比，规模较小，主要原因在于发行人主要生产 6 代线线性蒸发源产品，产品结构与国外可比公司相比较产品结构单一。

蒸发源技术具有较高的保密性，发行人无法通过公开渠道获取业内其他公司同种类产品的具体性能指标数据；行业内也没有公开发表关于蒸发源性能水平测评或性能指标对比的相关报告，韩国 YAS、韩国 SNU、日本爱发科等公开披露信息中也未披露蒸发源的具体性能指标。因此发行人蒸发源产品具体性能指标与竞争对手韩国 YAS、韩国 SNU、日本爱发科等无法比较。国内尚未有其他量产同类蒸发源产品的可比企业。

三、销售情况和主要客户

（一）主要产品销售情况

1、产能、产量、销量情况

（1）有机发光材料

报告期内，公司生产的成品主要为终端材料，自产的中间体和前端材料主要用于继续生产终端材料。由于公司产品种类多，且各种产品同时为其他产品的原材料，针对同一种产品也存在多次升华的工艺，因此公司的产能仅为理论产能。公司实际产能受产品批量、工艺的影响较大，要小于理论产能。报告期内终端材料产能、产量、销量情况如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年
产能（kg）	2,355.00	1,132.50	532.50
产量（kg）	1,290.62	830.08	487.06

项目	2019年	2018年	2017年
销量（kg）	947.65	677.91	441.41
内部研发领用（kg）	52.87	73.69	22.58
产销率	77.52%	90.55%	95.26%
产能利用率	54.80%	73.30%	91.47%

注1：上表中产能为按公司持有的升华设备计算的理论产能，终端材料多数一次反应周期为12时/天，因此按设备工作时间为12时/天、250天/年计算；

注2：产能利用率=产量/产能；部分产品需经过多次升华过程，因此本表中计算出的产能利用率较实际偏低；

注3：销量为自产品销量，不包括外购的产品；

注4：产销率=（销量+内部研发领用量）/产量。

报告期内，公司通过新建厂房和购置设备不断扩大产能，以应对增长的市场需求，公司的终端材料产量逐年增长。上表中的产能为设备理论产能，公司在生产中灵活安排投料数量和设备工作时间，设备成本并非有机发光材料成本的主要构成部分，因此产能利用率下降对公司经营成果影响不大。

报告期内，由于市场需求呈增长趋势，公司采取了较为积极的备货策略，公司基于客户需求及市场发展前景预测等考虑，采用安全库存结合战略储备的方式进行备货，库存量增加，因此产销率有所下降。

（2）蒸发源设备

报告期内，蒸发源设备的产销量如下：

年份	产量	销量
2019年	32台	39台
2018年	76台	33台
2017年	19台	-

蒸发源设备为高端精密设备，根据客户订单定制生产，客户订单需求和进度系依据其 OLED 显示面板生产线建设计划，报告期内产量变化与当年订单数量有关。公司取得客户出具的最终验收报告后确认收入，收入确认存在一定滞后性。

2、销售收入情况

（1）按产品分收入情况

报告期内，公司主要产品为蒸发源设备与有机发光材料，主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例
蒸发源设备	17,279.98	57.52%	15,623.58	60.08%	-	-
有机发光材料	12,736.20	42.39%	10,320.71	39.69%	4,079.17	98.86%
其中：终端材料	12,546.36	41.76%	10,191.58	39.19%	3,535.43	85.69%
前端材料	14.17	0.05%	72.13	0.28%	119.54	2.90%
中间体	175.67	0.58%	57.00	0.22%	424.20	10.28%
其他	26.22	0.09%	60.07	0.23%	46.87	1.14%
主营业务收入合计	30,042.40	100.00%	26,004.36	100.00%	4,126.05	100.00%

（2）按销售模式分收入情况

公司主要面向国内 OLED 面板厂商直接销售有机发光材料，通过贸易公司向国外厂商销售少量有机发光材料；公司的蒸发源设备全部向面板厂商直接销售。直销和经销的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例
直销模式	29,806.18	99.21%	25,625.68	98.54%	3,885.52	94.17%
经销模式	236.22	0.79%	378.68	1.46%	240.53	5.83%
合计	30,042.40	100.00%	26,004.36	100.00%	4,126.05	100.00%

（二）主要客户情况

报告期内，公司向前五名客户的销售情况如下：

序号	客户名称	收入金额(万元)	占主营业务收入的比 例
2019年度			
1	云谷（固安）	12,235.01	40.73%
	昆山国显	2,571.26	8.56%
	昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司	12.00	0.04%
	维信诺集团小计	14,818.27	49.32%
2	成都京东方	8,149.98	27.13%
	京东方	0.14	0.00%
	京东方集团小计	8,150.12	27.13%
3	和辉光电	4,732.76	15.75%

序号	客户名称	收入金额(万元)	占主营业务收入的比例
4	信利（惠州）智能显示有限公司	496.29	1.65%
	信利半导体有限公司	26.37	0.09%
	信利集团小计	522.66	1.74%
5	合肥维信诺	428.94	1.43%
合计		28,652.75	95.37%
2018 年度			
1	成都京东方	15,623.58	60.08%
2	昆山国显	4,505.85	17.33%
	云谷（固安）	1,089.39	4.19%
	昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司	12.53	0.05%
	维信诺集团小计	5,607.77	21.56%
3	和辉光电	2,617.42	10.07%
4	东丽国际贸易（中国）有限公司	464.97	1.79%
	东丽先端材料研究开发（中国）有限公司	60.26	0.23%
	东丽株式会社小计	525.24	2.02%
5	信利（惠州）智能显示有限公司	445.79	1.71%
	信利半导体有限公司	8.26	0.03%
	信利集团小计	454.05	1.75%
合计		24,828.05	95.48%
2017 年度			
1	和辉光电	1,369.43	33.19%
2	东丽国际贸易（中国）有限公司	620.46	15.04%
	东丽先端材料研究开发（中国）有限公司	1.62	0.04%
	东丽株式会社小计	622.09	15.08%
3	昆山国显	416.02	10.08%
	昆山维信诺科技有限公司	54.21	1.31%
	小计	470.23	11.40%
4	信利（惠州）智能显示有限公司	382.80	9.28%
	信利半导体有限公司	4.11	0.10%
	信利集团小计	386.91	9.38%
5	CMDL Co,Ltd.	285.16	6.91%
合计		3,133.82	75.95%

注 1：各年年末处于同一控制下的主体，合并计算，下同；

注 2：2018 年末和 2019 年末，云谷（固安）、昆山国显、昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司同属于上市公司维信诺控股；

注 3：成都京东方系京东方的子公司；

注 4：信利（惠州）智能显示有限公司系信利半导体有限公司的子公司；

注 5：东丽国际贸易（中国）有限公司和东丽先端材料研究开发（中国）有限公司同属东丽株式会社控制；

注 6：2017 年，昆山维信诺科技有限公司为昆山国显的子公司；

注 7：2018 年，维信诺完成对昆山国显的收购，同年处置了昆山国显下属子公司昆山维信诺科技有限公司股权。

报告期内，公司、公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员或持有公司 5% 以上股份的股东与前五大客户之间不存在关联关系。

报告期内，公司前五名客户的收入占比较高，收入集中的主要原因是公司产品有机发光材料和蒸发源设备主要用于 OLED 显示面板制造，OLED 生产线建设投资金额一般在百亿元以上，对技术和资金要求非常高，因此下游行业本身集中度较高。公司主要客户系国内大型知名显示面板生产企业，主要为国有企业或上市公司下属企业，实力雄厚。

公司结合行业技术动态和市场需求信息进行产品研发、生产和销售，产品采用市场化定价原则，通过招投标、行业交流、会展、网络宣传等方式拓展业务。经过多年的生产经营积累，已在行业内形成一定知名度，拥有较为稳定的客户群体。公司始终密切关注行业技术趋势，重视新产品和新技术的研发投入，不断优化产品结构以满足客户和市场需求，与主要客户保持了良好的合作关系，与客户的合作不存在重大不确定性。

同行业上市公司八亿时空主要从事液晶显示材料生产，产品的直接用途与发行人的有机发光材料产品类似。因其主要客户同样为面板生产厂商，客户结构亦较为集中。2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，八亿时空前五名客户销售占比分别为 79.35%、86.67%、89.30%。另外，公司的蒸发源设备客户为最近三年国内新建 6 代 OLED 生产线的面板厂商，国内仅少数公司具备投资建设实力，因此报告期内订单集中，公司客户集中度较高符合行业特性。

未来随着 OLED 生产线陆续建设及投产，将继续带动发行人的有机发光材料和蒸发源设备需求。公司将在与现有客户良好合作的基础上，继续结合市场需求进行新产品和新技术的研发，巩固市场地位，争取技术突破，不断开拓新产品、新市场。

有机发光材料业务和蒸发源业务分别的前五名客户及对应的销售金额如下：

1、有机发光材料客户

报告期内，发行人有机发光材料前五名客户的销售情况如下：

序号	客户名称	收入金额（万元）	占主营业务收入比例
2019 年度			
1	云谷（固安）	3,125.01	10.40%
	昆山国显	2,571.26	8.56%
	昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司	12.00	0.04%
	维信诺集团小计	5,708.27	19.00%
2	和辉光电	4,732.76	15.75%
3	信利（惠州）智能显示有限公司	496.29	1.65%
	信利半导体有限公司	26.37	0.09%
	信利集团小计	522.66	1.74%
4	合肥维信诺	428.94	1.43%
5	武汉华星	357.34	1.19%
	武汉华星光电技术有限公司	29.73	0.10%
	深圳市华星光电半导体显示技术有限公司	5.22	0.02%
	广东聚华印刷显示技术有限公司	2.85	0.01%
	TCL 华星集团小计	395.34	1.32%
合计		11,787.97	39.24%
2018 年度			
1	昆山国显	4,505.85	17.33%
	云谷（固安）	1,089.39	4.19%
	昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司	12.53	0.05%
	维信诺集团小计	5,607.77	21.56%
2	和辉光电	2,617.42	10.07%
3	东丽国际贸易（中国）有限公司	464.97	1.79%
	东丽先端材料研究开发（中国）有限公司	60.26	0.23%
	东丽株式会社小计	525.24	2.02%
4	信利（惠州）智能显示有限公司	445.79	1.71%
	信利半导体有限公司	8.26	0.03%
	信利集团小计	454.05	1.75%

序号	客户名称	收入金额（万元）	占主营业务收入比例
5	分析工房株式会社	179.87	0.69%
	合计	9,384.35	36.09%
2017 年度			
1	和辉光电	1,369.43	33.19%
2	东丽国际贸易（中国）有限公司	620.46	15.04%
	东丽先端材料研究开发（中国）有限公司	1.62	0.04%
	东丽株式会社小计	622.09	15.08%
3	昆山国显	416.02	10.08%
	昆山维信诺科技有限公司	54.21	1.31%
	小计	470.23	11.40%
4	信利（惠州）智能显示有限公司	382.80	9.28%
	信利半导体有限公司	4.11	0.10%
	信利集团小计	386.91	9.38%
5	CMDL Co.,Ltd	285.16	6.91%
	合计	3,133.82	75.95%

2、蒸发源设备客户

报告期内，蒸发源设备前五名客户收入如下：

序号	客户名称	收入金额（万元）	占主营业务收入比例
2019 年度			
1	云谷（固安）科技	9,110.00	30.32%
2	成都京东方	8,149.98	27.13%
	合计	17,279.98	57.52%
2018 年度			
1	成都京东方	15,623.58	52.01%
	合计	15,623.58	52.01%

（三）在手订单及未来与主要客户持续合作情况

1、有机发光材料

有机发光材料的主要客户为 OLED 面板厂商，客户一般提前 1 个月左右下达采购订单，并指定发货时间。对于预计客户需求稳定、订单具有连续性的产品，

公司一般备有库存，可以快速响应客户需求，部分订单执行周期较短。

截至 2020 年 5 月 25 日，公司在手订单情况如下：

客户名称	产品类型	在手订单总金额 (含税)(万元)
上海和辉光电股份有限公司	终端材料	739.78
固安翌光科技有限公司	终端材料	154.83
信利（惠州）智能显示有限公司	终端材料	105.80
浙江华显光电科技有限公司	终端材料	52.98
信利半导体有限公司	终端材料	48.66
维信诺（固安）显示科技有限公司	终端材料	45.00
江苏集萃有机光电技术研究所有限公司	终端材料	33.00
咸阳虹微新型显示技术有限公司	终端材料	28.78
昆山维信诺科技有限公司	终端材料	21.30
CMDL CO.,Ltd	中间体	15.49
分析工房株式会社	终端材料	13.33
昆山国显光电有限公司	终端材料	12.49
其他客户	有机发光材料	18.01
总计	-	1,289.44

公司与维信诺集团、和辉光电、信利集团等国内大型面板厂商保持了良好的长期合作关系。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

截至 2020 年 6 月 17 日，公司正在履行中、尚未验收的蒸发源订单如下：

序号	销售方	客户名称	销售内容	合同金额 (万元)	签订时间	履行情况
1	上海升翕	合肥维信诺	蒸发源	18,645.00	2019.12.6	正在履行
2	上海升翕	武汉天马	蒸发源	10,961.00	2019.10.20	正在履行

3	上海升翕	武汉华星	蒸发源	11,083.50	2018.8.1	正在履行
4	上海升翕	武汉华星	蒸发源	18,791.22	2020.6.3	正在履行

注：武汉华星订单已完成部分验收，其他订单尚未验收。

蒸发源设备用于 OLED 显示面板生产线，订单与面板厂商的生产线建设需求有关。目前在国内市场上，凭借产品在多条生产线的成功应用，公司在蒸发源设备领域已形成市场优势。公司与客户保持密切合作关系，对于已应用本公司蒸发源产品的厂商，公司将持续提供后期维护，包括设备配件的更换、设备的保养和易损件或消耗品的更换。

四、采购情况和主要供应商

（一）采购情况

1、有机发光材料的相关采购情况

（1）主要原材料采购情况及价格变动趋势

公司生产有机发光材料所需的原材料主要为各类化学品，按性质用途可分为基础原料、中间体、前端材料、溶剂、辅助材料等。基础原料主要为合成使用的通用中间体和化工基础原料，主要类别包括盐碱类化合物、高纯试剂类、硼酸类、卤代物类、苄及芳胺类、吡啶类、喹啉类等。原材料分类中的中间体为定制的专用中间体。

公司产成品种类众多，各细分产成品使用的原材料有所不同，因此公司原材料品种众多，多达 500 余种。主要原材料的采购情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
基础原料	4,852.72	5,147.34	1,427.99
中间体	1,045.04	1,388.76	208.78
前端材料	123.45	285.26	69.49
溶剂	224.82	299.45	359.77
合计	6,246.03	7,120.81	2,066.03

公司所采购的原材料主要为精细化学品，原材料单价受采购规模、技术难度、工艺复杂程度和市场供需等因素影响，不同品种原材料的单价变动趋势存在差异。

自 2018 年起公司有机发光材料产销量大幅增长，原材料的采购总规模增长

与产量基本匹配，此外公司判断行业需求将持续增长，在 2018 年对原材料进行了战略性储备，2018 年原材料采购金额相对较高。

基础原料中主要类别的采购金额和单价情况如下：

序号	基础原料类别	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	盐碱类化合物	采购金额（万元）	2,259.24	2,898.39	563.47
		采购数量（kg）	2,093.25	1,925.36	1,571.15
		采购均价（万元/kg）	1.08	1.51	0.36
2	高纯试剂类	采购金额（万元）	1,285.67	862.13	37.09
		采购数量（kg）	3,347.15	1,699.45	558.01
		采购均价（万元/kg）	0.38	0.51	0.07
3	硼酸类	采购金额（万元）	475.02	441.25	188.25
		采购数量（kg）	820.48	857.77	372.28
		采购均价（万元/kg）	0.58	0.51	0.51
4	卤代物类	采购金额（万元）	474.80	375.31	167.60
		采购数量（kg）	770.48	887.91	505.04
		采购均价（万元/kg）	0.62	0.42	0.33
5	茆及芳胺类	采购金额（万元）	127.76	146.96	133.40
		采购数量（kg）	185.49	146.30	227.69
		采购均价（万元/kg）	0.69	1.00	0.59
6	吡啶类	采购金额（万元）	34.97	81.15	50.85
		采购数量（kg）	130.34	183.86	105.27
		采购均价（万元/kg）	0.27	0.44	0.48
7	喹啉类	采购金额（万元）	53.72	114.13	55.64
		采购数量（kg）	44.93	543.26	769.34
		采购均价（万元/kg）	1.20	0.21	0.07

公司原材料品种繁多，由于产品更新换代快，原材料的具体品种和采购规模也随生产结构不断更新，而各种原材料单价差异较大，因此基础原料分类别计算的均价波动较大。

公司原材料价格主要受以下因素影响：一是原材料的上游原料价格，盐碱类化合物的价格波动主要与此有关；二是生产的技术难度，技术要求越高，可生产的厂商越少，价格越高；三是采购数量，精细化学品原材料价格根据其生产特点，

批量生产时成本较小，因此价格和采购规模密切相关，采购量越大供应商给予的价格越优惠。

（2）主要能源采购情况及价格变动趋势

公司有机发光材料的生产基地目前主要位于长春市，报告期内采购的主要能源为水和电，采购情况及价格变动趋势如下：

项目	2019年	2018年	2017年
电力消费金额（万元）	215.03	156.64	110.36
平均电价（元/度）	0.80	0.78	0.79
水消费金额（万元）	0.42	3.92	4.52
平均水价（元/吨）	4.60	4.60	4.60

有机发光材料生产耗电主要与机器设备的生产工时相关。报告期内公司生产耗用电量与产量相匹配。报告期内用水量下降系因公司于2018年12月搬至合隆镇新厂区后，新厂区所在地未通自来水，发行人采购纯净水进行生产，纯净水按辅助材料进行管理和核算。

2、蒸发源设备的相关采购情况

（1）主要原材料采购情况及价格变动趋势

公司生产蒸发源设备所需的原材料主要为外协加工费、冷却系统配件、加热系统配件、钛锻件等，上述主要原材料的内容和作用如下：

项目	具体指代	主要作用
加工费	给料加工模式下的委外加工费用	给料加工模式主要用于坩埚、喷嘴等喷射系统配件的生产，喷射系统配件用于实现设备的蒸镀气体喷射功能
冷却系统配件	冷却板和冷却水管等冷却系统主要零部件	用于实现蒸发源设备的水循环冷却功能
加热系统配件	加热丝和热电偶等加热系统主要零部件	用于实现蒸发源设备的加热及温度控制功能
钛锻件	钛合金锻件，给料加工模式下的金属原材料	作为配件坩埚及喷嘴的原材料

报告期内公司蒸发源产品的主要原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
加工费	992.04	2,962.56	1,330.21
冷却系统配件	453.37	1,341.94	772.48

加热系统配件	1,157.55	718.50	484.13
钛锻件	584.13	923.82	600.23
其他金属加工件、零件	1,394.94	2,571.73	1,921.25
合计	4,582.03	100.00%	8,518.55

公司蒸发源设备主要生产环节为设计、组装、焊接、测试等，主要部件采用外协加工模式。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。

蒸发源原材料采购规模与产量趋势基本一致，2019 年加热系统配件采购金额大幅上升，主要系公司提前对重要原材料进行储备。

由于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，为保证产品的高质量，目前公司蒸发源产品原材料中的陶瓷珠、因瓦合金和加热丝来自进口。其中，陶瓷珠国内厂家也可供应，而因瓦合金和加热丝暂时没有达到公司品质要求的国内生产商。因此，原材料中因瓦合金和加热丝的采购存在进口依赖。其中因瓦合金存在其他进口国的备选厂商，而加热丝能够满足公司产品需求的厂商比较单一。如果因不可抗力等原因，导致公司无法进口上述原材料，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。

（2）主要能源采购情况及价格变动趋势

公司蒸发源设备的生产基地目前主要位于上海市，报告期内采购的主要能源为电，不涉及工业用水，采购情况及价格变动趋势如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年
电力消费金额（万元）	110.50	116.30	49.10
平均电价（元/度）	0.61	0.60	0.85

公司蒸发源设备主要生产环节为设计、组装、焊接、测试等，对电的耗用较少。报告期蒸发源设备耗电主要系因无尘洁净室环境达标而设置的风机等设施耗电，上述设施需保持持续运行状态。公司的蒸发源设备自 2017 年 10 月投产，因此 2017 年电力耗费较少，2018 年和 2019 年电费差异不大。

（3）外协加工具体情况

公司生产蒸发源设备的零部件大部分采用外协加工模式。公司负责蒸发源和零部件的设计，将技术资料提供给外协厂商，委托其生产，公司对合格的零部件进行组装、焊接、测试。

蒸发源属于高端装备制造产品，所需零部件对机械加工工艺的要求较高。公司如自行投资产线进行机械加工，一方面投资金额过大，成本较高；另一方面机械加工行业和 OLED 行业技术差异较大，公司不具备跨行业生产能力。公司自 2016 年左右开始与外协加工厂商建立合作关系，自生产蒸发源至今，均采用外协模式。公司为了保证零部件质量，对外协厂商要求较高，并根据需要在外协厂商处派驻技术人员。

报告期内，公司、公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员或持有公司 5% 以上股份的股东与外协供应厂商之间不存在关联关系。

（二）主要供应商情况

报告期内，公司向前五名供应商采购情况如下：

年度	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	采购占比 (%)
2019 年度	1	西安瑞鑫科金属材料有限责任公司	1,367.23	12.35
	2	尼刻思商贸（上海）有限公司	1,108.47	10.02
	3	烟台九目化学股份有限公司	1,108.27	10.01
	4	昆山麦普恩精密组件有限公司	1,005.17	9.08
	5	上海派尼科技实业股份有限公司	743.81	6.72
	合计			5,332.96
2018 年度	1	上海派尼科技实业股份有限公司	2,433.34	15.52
	2	西安瑞鑫科金属材料有限责任公司	1,289.40	8.23
	3	烟台九目化学制品有限公司	1,207.21	7.70
	4	昆山麦普恩精密组件有限公司	1,204.49	7.68
	5	昆山科迪特精密工业有限公司	1,175.52	7.50
	合计			7,309.95
2017 年度	1	上海派尼科技实业股份有限公司	1,034.50	14.20

年度	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	采购占比 (%)
	2	昆山科迪特精密工业有限公司	943.81	12.95
	3	宝鸡市创信金属材料有限公司	600.23	8.24
	4	上海恒钢机械设备有限公司	551.30	7.57
	5	尼刻思商贸（上海）有限公司	457.33	6.28
	合计		3,587.18	49.23

报告期内，公司不存在向单个供应商采购占比超过 50% 的情形。

报告期内，公司、公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员或持有公司 5% 以上股份的股东与前五名供应商之间不存在关联关系。

有机发光材料业务和蒸发源业务的前五名客户及对应的销售金额分别如下：

1、有机发光材料

报告期内，有机发光材料业务的前五大供应商采购情况如下：

年度	序号	供应商名称	原材料类型	采购金额 (万元)	采购占比
2019 年度	1	西安瑞鑫科金属材料有限责任公司	基础原料	1,367.23	12.35%
	2	烟台九目化学股份有限公司	中间体、基础原料	1,108.27	10.01%
	3	北京百灵威科技有限公司	基础原料	710.78	6.42%
	4	上海迈瑞尔化学技术有限公司	基础原料	542.57	4.90%
	5	TAEWON SCIENTIFIC CO.,LTD.	终端材料	374.89	3.39%
	合计			4,103.75	37.08%
2018 年度	1	西安瑞鑫科金属材料有限责任公司	基础原料	1,289.40	8.23%
	2	烟台九目化学制品有限公司	中间体、基础原料	1,207.21	7.70%
	3	贵研铂业股份有限公司	基础原料	1,029.99	6.57%
	4	北京百灵威科技有限公司	基础原料	588.98	3.76%
	5	上海隆盛化工有限公司	基础原料	565.93	3.61%
	合计			4,681.51	29.86%
2017 年度	1	贵研铂业股份有限公司	基础原料	378.89	5.20%
	2	国药集团化学试剂沈阳有限公司	基础原料	234.59	3.22%
	3	EM INDEX Co.,Ltd.	中间体、前端材料、终端材	168.53	2.31%

年度	序号	供应商名称	原材料类型	采购金额 (万元)	采购占比
			料		
	4	烟台九目化学制品有限公司	中间体、基础原料	137.29	1.88%
	5	CMDL Co,Ltd.	前端材料、设备（贸易）	130.48	1.79%
		合计		1,049.78	14.41%

2、蒸发源

报告期内，蒸发源业务的前五大供应商采购情况如下：

年度	序号	供应商名称	采购种类	采购金额 (万元)	采购占比
2019 年度	1	尼刻思商贸（上海）有限公司	加热系统配件	1,108.47	10.02%
	2	昆山麦普恩精密组件有限公司	金属加工件	1,005.17	9.08%
	3	上海派尼科技实业股份有限公司	金属加工件	743.81	6.72%
	4	宝鸡市创信金属材料有限公司	钛锻件	594.13	5.37%
	5	科特莱思科（上海）商贸有限公司	陶瓷珠	381.08	3.44%
			合计		3,832.66
2018 年度	1	上海派尼科技实业股份有限公司	金属加工件	2,433.34	15.52%
	2	昆山麦普恩精密组件有限公司	金属加工件	1,204.49	7.68%
	3	昆山科迪特精密工业有限公司	金属加工件	1,175.52	7.50%
	4	宝鸡市创信金属材料有限公司	钛锻件	923.82	5.89%
	5	尼刻思商贸（上海）有限公司	加热系统配件	698.29	4.45%
			合计		6,435.45
2017 年度	1	上海派尼科技实业股份有限公司	金属加工件	1,034.50	24.25%
	2	昆山科迪特精密工业有限公司	金属加工件	943.81	23.50%
	3	宝鸡市创信金属材料有限公司	钛锻件	600.23	21.59%
	4	上海恒钢机械设备有限公司	金属加工件	551.30	17.91%
	5	尼刻思商贸（上海）有限公司	加热系统配件	457.33	12.75%

年度	序号	供应商名称	采购种类	采购金额 (万元)	采购占比
		合计		3,587.18	49.23%

五、主要固定资产和无形资产等资源要素

（一）主要固定资产

发行人的主要固定资产包括房屋建筑物、机器设备、运输工具和电子设备。

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人主要固定资产情况如下：

单位：万元

类别	固定资产原值	累计折旧	固定资产净值	成新率
房屋及建筑物	10,729.91	463.96	10,265.95	95.68%
机器设备	10,683.27	2,174.69	8,508.58	79.64%
运输设备	431.91	179.39	252.51	58.46%
电子及其他设备	2,502.33	999.82	1,502.52	60.04%
合计	24,347.41	3,817.86	20,529.56	84.32%

（二）不动产权属情况

公司拥有的不动产情况如下：

序号	证书所有者	权证编号	地址	权利性质	终止日期	土地面积 (m ²)	房屋建筑面积 (m ²)	用途	他项权利
1	奥来德	沪房地金字(2015)第010113号	金山区夏宁路666弄61-62号	出让	2061年4月18日	136,600.00 (注1)	2,897.87	厂房	抵押 (注2)
2	奥来德	吉(2017)农安县不动产权第0005999号	合隆镇孙菜园子村768栋1门	出让/其它	2057年1月27日	共有宗地20,013.00	948.00	工业用地/其它	抵押 (注3)
3	奥来德	吉(2017)农安县不动产权第0006000号	合隆镇孙菜园子村769栋1门	出让/其它	2057年1月27日	共有宗地20,013.00	611.46	工业用地/其它	抵押 (注3)
4	奥来德	吉(2017)农安县不动产权第0006001号	合隆镇孙菜园子村772栋1门	出让/其它	2057年1月27日	共有宗地20,013.00	28.56	工业用地/其它	抵押 (注3)
5	奥来德	吉(2017)农安县不动产权第0006002号	合隆镇孙菜园子村773栋1门	出让/其它	2057年1月27日	共有宗地20,013.00	308.70	工业用地/其它	抵押 (注3)

序号	证书所有者	权证编号	地址	权利性质	终止日期	土地面积 (m ²)	房屋建筑面积 (m ²)	用途	他项权利
		权第0006002号	子村770栋1门	它				其它	
6	奥来德	吉(2017)农安县不动产权第0006003号	合隆镇孙菜园子村767栋1-3层1门	出让/其它	2057年1月27日	共有宗地20,013.00	2,822.00	工业用地/办公	抵押(注3)
7	奥来德	吉(2017)农安县不动产权第0006004号	宽城区合隆镇孙菜园子村(经济开发区)	出让/其它	2057年1月27日	共有宗地20,013.00	156.87	工业用地/工业	抵押(注3)
8	奥来德	吉(2017)农安县不动产权第0006005号	宽城区合隆镇孙菜园子村(经济开发区)	出让/其它	2057年1月27日	共有宗地20,013.00	2,844.00	工业用地/工业	抵押(注3)
9	奥来德	吉(2017)农安县不动产权第0006006号	合隆镇孙菜园子村777栋1门	出让/其它	2057年1月27日	共有宗地20,013.00	628.68	工业用地/仓储	抵押(注3)
10	奥来德	吉(2017)农安县不动产权第0006007号	宽城区合隆镇孙菜园子村(经济开发区)	出让/其它	2057年1月27日	共有宗地20,013.00	1,894.03	工业用地/工业	抵押(注3)
11	奥来德(上海)	沪(2019)金字不动产权第009608号	金山区亭林镇0006街坊95/2丘	出让	2069年5月14日	53,314.00	-	工业用地	抵押(注4)

注 1：该宗土地面积为房屋建筑物所坐落的整宗土地面积，土地面积未做分割。

注 2：发行人与中国建设银行股份有限公司上海金山石化支行签订编号为31069134920SWX001号《最高额抵押合同》，发行人将其所有的权证号为沪房地金字(2015)第010113号的房地产权抵押给中国建设银行股份有限公司上海金山石化支行并办理了房地产抵押登记手续。

注 3：发行人与吉林农安农村商业银行股份有限公司卫星广场支行签订编号为DY20170811001的《最高额抵押合同》，发行人将其所有的权证号为吉(2017)农安县不动产权第0005999号至吉(2017)农安县不动产权第0006007号的共计9项不动产权抵押给吉林农安农村商业银行股份有限公司卫星广场支行并办理了不动产抵押登记手续。

注 4：奥来德(上海)与中国建设银行股份有限公司上海金山石化支行签订编号为

31069127019002 号《抵押合同》，奥来德（上海）将其所有的权证号为沪（2019）金字不动产权第 009608 号不动产权抵押给中国建设银行股份有限公司上海金山石化支行并办理了不动产抵押登记手续。

（三）房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，发行人租赁房产情况如下：

序号	出租人	承租人	租赁房屋位置	租赁期限	面积（m ² ）	用途	权属证书情况		租赁备案
							权利人	证书编号	
1	长春硅谷新城企业运营管理有限公司	奥来德	长春市高新区硅谷新城中国生产力大厦A座大厦19层	2018.10.1-2023.9.30	1,300.52	办公	长春吉实亿来房地产开发有限公司（注1）	吉（2018）长春市不动产权第0361538号至第0361549号	否
2	长春硅谷新城企业运营管理有限公司	奥来德	长春市高新区硅谷新城中国生产力大厦A座大厦8层802-806、813号	2019.6.30-2023.6.29	616.22	办公	长春吉实亿来房地产开发有限公司（注1）	吉（2018）长春市不动产权第0361378号、0361379号、0361380号、0361381号、0361382号、0361389号	否
3	矫立福	奥来德	长春市高新区光谷大街以北咖啡小镇小区70号楼1304号	2019.7.3-2020.7.2	103.79	员工住宿	矫立福	吉（2018）长春市不动产权第0082016号	否
4	IWG株式会社	奥来德	日本东京涩谷区新宿大和大厦810	2019.10.1-2020.9.30	16.00	办公	株式会社大和企业	0110000120537	否
5	奥来德	上海升翕	上海市金山工业区夏宁路666弄61-62号	2020.1.1-2020.12.31	2,897.87	生产及办公	奥来德	沪房地金字（2015）第010113号	是
6	上海金石湾投资咨询有限公司	珂力恩特	上海市金山区山阳镇浦卫公路16299弄13号5层513室	2018.11.19-2023.11.18	10.00	办公	上海联展实业有限公司（注2）	沪（2017）金字不动产权第003471号	否
7	上海金工企业发展有限公司	奥来德（上海）	上海市金山工业区广业路585号1幢310室	2019.10.15-2029.10.14	10.00	办公	上海金工企业发展有限公司	沪房地金字（2016）第011688号	否

序号	出租人	承租人	租赁房屋位置	租赁期限	面积（m ² ）	用途	权属证书情况		租赁备案
							权利人	证书编号	
8	奥来德	奥来德（长春）	农安县合隆镇 1111 号	2019.4.15-2024.4.14	10.00	办公及生产	奥来德	吉（2017）农安县不动产权第 0006003 号	否

注 1：长春吉实亿来房地产开发有限公司作为出租房屋的权利人，与长春硅谷新城企业运营管理有限公司签署《委托经营管理协议》，委托长春硅谷新城企业运营管理有限公司对生产力大厦 A 座进行统一招商、运营和管理。

注 2：上海联展实业有限公司作为出租房屋的权利人，与上海金石湾投资咨询有限公司签署房屋租赁合同，同意将其持有的上海市金山区山阳镇浦卫公路 16299 弄 13 号房屋租赁给上海金石湾投资咨询有限公司使用，并同意上海金石湾投资咨询有限公司转租。

发行人租赁房产的出租人均具有相应的出租权利，上海升翕租赁奥来德的沪房地金字（2015）第 010113 号房产已办理租赁备案，发行人及其子公司租赁的其他房产未办理租赁备案。根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体适用法律若干问题的解释》（法释[2009]11 号）第四条的规定，“当事人以房屋租赁合同未按照法律、行政法规规定办理登记备案手续为由，请求确认合同无效的，人民法院不予支持”，因此，发行人租赁房产未办理租赁备案的事项不影响租赁合同的效力。

（四）专利

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有国内专利权 110 项，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利权人	专利类型	取得方式	申请日
1	ZL20041001116 2.1	钪配合物/介孔分子筛复合发光材料及在氧气传感方面的应用	奥来德	发明	继受取得	2004/10/19
2	ZL20041001116 3.6	卟啉铂配合物/介孔分子筛复合发光材料及在氧气传感方面的应用	奥来德	发明	继受取得	2004/10/19
3	ZL20091021808 8.3	含脲键的喹吡啶酮衍生物及其凝胶	奥来德	发明	原始取得	2009/12/23
4	ZL20091021808 9.8	胆甾-喹吡啶酮衍生物及其凝胶	奥来德	发明	原始取得	2009/12/23
5	ZL20101003084 7.6	含咪唑基的酚基吡啶硼配合物及在电致发光器件中的应用	奥来德	发明	原始取得	2010/1/20
6	ZL20111033161 2.5	一种具有不对称分子结构的蒽衍生物及其制备方法	奥来德	发明	原始取得	2011/10/27
7	ZL20121015105 7.2	有机发光材料及制备方法及应用	奥来德	发明	原始取得	2012/5/16
8	ZL20121015995 2.9	β -二萘基蒽及其衍生物和制备方法	奥来德	发明	原始取得	2012/5/22
9	ZL20121017557 8.1	一种苯并菲衍生物、制备方法及其制成的发光器件	奥来德	发明	原始取得	2012/5/31
10	ZL20121039767 3.6	二氢并五苯烯炔类有机发光材料及其制备方法和应用	奥来德	发明	原始取得	2012/10/18
11	ZL20121039639 7.1	芳基联喹啉类金属铈配合物有机磷光材料及其制备方法和应用	奥来德	发明	原始取得	2012/10/18
12	ZL20121044580 1.X	二氢并五苯的芳胺类有机发光材料及制备方法	奥来德	发明	原始取得	2012/11/9
13	ZL20121044975 9.9	一种有机磷发光材料、其制备方法以及由其制成的有机电致发光器件	奥来德	发明	原始取得	2012/11/12
14	ZL20121044975 0.8	一种苯并蒽衍生物、其制备方法以及由其制成的有机电致发光材料	奥来德	发明	原始取得	2012/11/12

序号	专利号	专利名称	专利权人	专利类型	取得方式	申请日
15	ZL20121044998 3.8	一种芳香胺衍生物、其制备方法以及由其制成的有机电致发光器件	奥来德	发明	原始取得	2012/11/12
16	ZL20121045555 3.7	含有苯并蒽类衍生物的有机电致发光材料及制备方法	奥来德	发明	原始取得	2012/11/14
17	ZL20121045733 3.8	含硅的有机发光材料及其制备方法和应用	奥来德	发明	原始取得	2012/11/14
18	ZL20121045714 7.4	一种苯并蒽类有机发光材料及其制备方法和应用	奥来德	发明	原始取得	2012/11/14
19	ZL20121045744 3.4	苯并蒽类有机电致发光材料及其制备方法和应用	奥来德	发明	原始取得	2012/11/14
20	ZL20121045745 3.8	含硅的苯并蒽类有机电致发光材料及其制备方法和应用	奥来德	发明	原始取得	2012/11/14
21	ZL20121045736 5.8	有机蓝色发光材料及其制备方法和应用	奥来德	发明	原始取得	2012/11/14
22	ZL20121045731 8.3	苯并蒽类有机发光材料及其制备方法和应用	奥来德	发明	原始取得	2012/11/14
23	ZL20121045729 7.5	一种苯并蒽类有机电致发光材料及其制备方法和应用	奥来德	发明	原始取得	2012/11/14
24	ZL20121045747 2.0	一种含硅的苯并蒽类有机电致发光材料及其制备方法和应用	奥来德	发明	原始取得	2012/11/14
25	ZL20121047661 5.2	含硅的苯并蒽类有机发光材料及其制备方法和应用	奥来德	发明	原始取得	2012/11/21
26	ZL20131039829 8.1	一类有机电致发光材料及其在器件中的应用	奥来德	发明	原始取得	2013/9/4
27	ZL20131039829 9.6	一类有机电致发光材料及其在器件中应用	奥来德	发明	原始取得	2013/9/4
28	ZL20131042414 2.6	一种螺二芴衍生物类有机电致发光材料及制备方法	奥来德	发明	原始取得	2013/9/17
29	ZL20131042273 6.3	一种螺二芴类有机电致发光材料及其制备方法	奥来德	发明	原始取得	2013/9/17
30	ZL20131052829 2.1	一种含蒽类化合物、制备方法及其应用	奥来德	发明	原始取得	2013/10/30
31	ZL20131052828 8.5	一种含蒽类衍生物、制备方法及其应用	奥来德	发明	原始取得	2013/10/30

序号	专利号	专利名称	专利权人	专利类型	取得方式	申请日
32	ZL20131054502 8.9	共轭衍生物及其作为电致发光材料的应用	奥来德	发明	原始取得	2013/11/7
33	ZL20131054502 7.4	一种高效有机发光材料及其制备和应用	奥来德	发明	原始取得	2013/11/7
34	ZL20131055199 5.6	一种有机电致发光材料及其制备方法	奥来德	发明	原始取得	2013/11/8
35	ZL20131055197 5.9	有机电致发光材料及其制备方法	奥来德	发明	原始取得	2013/11/8
36	ZL20131055197 2.5	一种绿色有机电致发光材料及其制备方法	奥来德	发明	原始取得	2013/11/8
37	ZL20131055199 3.7	一种有机电致发光材料及其制备方法	奥来德	发明	原始取得	2013/11/8
38	ZL20131055147 1.7	一种新型电致发光材料及其应用	奥来德	发明	原始取得	2013/11/9
39	ZL20131055148 9.7	一种茈类有机电致发光材料及其制备方法	奥来德	发明	原始取得	2013/11/9
40	ZL20131055148 6.3	一种性能优良的有机发光材料及其制备方法	奥来德	发明	原始取得	2013/11/9
41	ZL20131055147 2.1	茈类衍生物及其在电致发光器件中的应用	奥来德	发明	原始取得	2013/11/9
42	ZL20131055427 5.5	胺类有机化合物及其在电致发光器件中的应用	奥来德	发明	原始取得	2013/11/11
43	ZL20131055611 4.X	一种有机发光化合物的制备及其应用	奥来德	发明	原始取得	2013/11/11
44	ZL20131055494 7.2	有机化合物及其在电致发光器件中的应用	奥来德	发明	原始取得	2013/11/11
45	ZL20141030857 9.8	一种以二苯并咪喹为骨架核心的衍生物制备及其应用	奥来德	发明	原始取得	2014/7/1
46	ZL20141032211 0.X	含八元氮-硫（或氧）杂环类衍生物类有机发光材料	奥来德	发明	原始取得	2014/7/5
47	ZL20141032321 1.9	咪唑类电子传输材料及其制备方法和应用	奥来德	发明	原始取得	2014/7/8
48	ZL20141038000 6.6	一种绿光材料及其制备方法和应用	奥来德	发明	原始取得	2014/8/5
49	ZL20141040582 1.3	含三元咪唑并咪唑类衍生物的制备及其有机发光器件	奥来德	发明	原始取得	2014/8/15
50	ZL20141047888 1.8	聚酰亚胺树脂的制造方法及利用其所制造的聚酰亚胺薄膜	奥来德	发明	原始取得	2014/9/18
51	ZL20141067196 1.5	四苯基二苯醚类衍生物、制备方法及有机发光器件	奥来德	发明	原始取得	2014/11/22

序号	专利号	专利名称	专利权人	专利类型	取得方式	申请日
52	ZL20141077110 4.2	一种吩噻嗪二氧化物 衍生物制备及其应用	奥来德	发明	原始 取得	2014/12/15
53	ZL20151010961 6.7	新颖的有机电致发光 化合物和包含它的有 机电致发光器件	奥来德	发明	原始 取得	2015/3/13
54	ZL20151029634 1.2	一种化合物和发光器 件	奥来德	发明	原始 取得	2015/6/2
55	ZL20151029616 6.7	异喹啉类化合物及其 制备方法、有机电致发 光器件	奥来德	发明	原始 取得	2015/6/2
56	ZL20151029596 3.3	一种芳杂环衍生物及 其制备方法以及一种 有机电致发光器件	奥来德	发明	原始 取得	2015/6/2
57	ZL20161079303 2.0	一种芳杂环衍生物及 其制备方法以及一种 有机电致发光器件	奥来德	发明	原始 取得	2015/6/2
58	ZL20151047665 7.X	一种含有喹吖啶酮的 有机电致发光材料及 其制备方法	奥来德	发明	原始 取得	2015/8/6
59	ZL20151047665 9.9	含有喹吖啶酮的有机 电致发光材料及其制 备方法	奥来德	发明	原始 取得	2015/8/6
60	ZL20151049296 3.2	芳香族胺类化合物及 其制备方法和应用	奥来德	发明	原始 取得	2015/8/12
61	ZL20151049997 0.5	一种有机电致发光材 料及其制备方法和应 用	奥来德	发明	原始 取得	2015/8/15
62	ZL20151049997 1.X	一种性能优良的有机 发光材料及其制备方 法	奥来德	发明	原始 取得	2015/8/15
63	ZL20151096642 4.8	一种新的绿光主体化 合物及其制备方法和 应用	奥来德	发明	原始 取得	2015/12/22
64	ZL20161011775 2.5	一种含杂环配体的化 合物及其制备方法和 应用	奥来德	发明	原始 取得	2016/3/2
65	ZL20161012450 3.9	茈类化合物及其制备 方法、有机电致发光 器件	奥来德	发明	原始 取得	2016/3/4
66	ZL20161012443 5.6	杂环化合物及其制备 方法、有机电致发光 器件	奥来德	发明	原始 取得	2016/3/4
67	ZL20161029628 0.4	一种新型铈金属配合 物磷光材料的合成及 其应用	奥来德	发明	原始 取得	2016/5/7
68	ZL20161029627 9.1	一种新型铈金属配合 物磷光材料的合成及 其应用	奥来德	发明	原始 取得	2016/5/7

序号	专利号	专利名称	专利权人	专利类型	取得方式	申请日
69	ZL20161050536 8.2	一种含蒽和茈类化合物、其制备方法和应用	奥来德	发明	原始取得	2016/6/30
70	ZL20161050536 7.8	一种胺化合物及其制备方法和发光器件	奥来德	发明	原始取得	2016/6/30
71	ZL20161050536 6.3	一种含茈化合物及其制备方法和有机发光器件	奥来德	发明	原始取得	2016/6/30
72	ZL20161055850 2.5	一种咪唑类衍生物化合物及其制备方法和发光器件	奥来德	发明	原始取得	2016/7/16
73	ZL20161057919 8.2	联苯基双咪唑类化合物及其制备方法和由该化合物制成的有机发光器件	奥来德	发明	原始取得	2016/7/22
74	ZL20161082557 2.2	一种含蒽的有机发光化合物及含有它的有机发光器件	奥来德	发明	原始取得	2016/9/18
75	ZL20161082556 5.2	有机发光化合物及含有它的有机发光器件	奥来德	发明	原始取得	2016/9/18
76	ZL20161096675 4.1	一种联蒽类化合物及其制备方法以及有机发光器件	奥来德	发明	原始取得	2016/10/28
77	ZL20161096397 5.3	一种蒽类化合物及其制备方法以及有机发光器件	奥来德	发明	原始取得	2016/10/28
78	ZL20171016395 5.2	一种化合物及其制备方法和应用	奥来德	发明	原始取得	2017/3/17
79	ZL20131017996 2.3	1,2,4-三氮唑类衍生物及其制备方法和应用及有机电致发光器件	京东方、奥来德	发明	原始取得	2013/5/15
80	ZL20131018003 7.2	含硅联蒽衍生物及其制备方法和应用及有机电致发光器件	京东方、奥来德	发明	原始取得	2013/5/15
81	ZL20131067034 0.0	联咪唑类衍生物及制备方法、应用和有机发光器件	京东方、奥来德	发明	原始取得	2013/12/10
82	ZL20131067044 3.7	一种含蒽类衍生物、其制备方法及有机电致发光显示器件	京东方、奥来德	发明	原始取得	2013/12/10
83	ZL20131066647 7.9	含吡啶并吡啶类衍生物、制备方法及其应用、有机发光器件	京东方、奥来德	发明	原始取得	2013/12/10
84	ZL20131066646 4.1	含蒽类化合物、其制备方法及其应用、有机发光器件	京东方、奥来德	发明	原始取得	2013/12/10
85	ZL20131067036 2.7	蒽类衍生物及制备方法、应用和有机发光器件	京东方、奥来德	发明	原始取得	2013/12/10

序号	专利号	专利名称	专利权人	专利类型	取得方式	申请日
86	ZL20161009004 5.1	含蒽类化合物、其制备方法及其应用、有机发光器件	京东方、奥来德	发明	原始取得	2013/12/10
87	ZL20131039701 1.3	一种含1,2,4-三氮唑类的有机发光材料、其制备方法及其电致发光器件	上海升翕、奥来德（上海）	发明	继受取得	2013/9/4
88	ZL20141037988 1.2	一种绿光材料的制备及其有机发光器件	上海升翕、奥来德（上海）	发明	继受取得	2014/8/5
89	ZL20141032321 2.3	一种电子传输材料及其制备和器件	上海升翕、奥来德（上海）	发明	继受取得	2014/8/15
90	ZL20141077111 2.7	一种吩噻嗪二氧化物衍生物、制备方法及其有机发光器件	上海升翕、奥来德（上海）	发明	继受取得	2014/12/15
91	ZL20151012901 0.X	一种有机电致发光材料及其制备的器件	上海升翕、奥来德（上海）	发明	继受取得	2015/3/24
92	ZL20151012821 0.3	有机电致发光材料及其使用这个有机电致发光材料制备的器件	上海升翕、奥来德（上海）	发明	继受取得	2015/3/24
93	ZL20151013063 1.X	含二元吩噻嗪并咪唑类衍生物、制备方法及其有机发光器件	上海升翕、奥来德（上海）	发明	继受取得	2015/3/25
94	ZL20151054602 2.2	一种新的芳香族胺类化合物及其制备与应用	上海升翕、奥来德（上海）	发明	继受取得	2015/8/31
95	ZL20151096641 7.8	一种新的有机电致发光材料及其制备方法和应用	上海升翕、奥来德（上海）	发明	继受取得	2015/12/22
96	ZL20151096641 6.3	一种新的咪唑类化合物及其制备方法和应用	上海升翕、奥来德（上海）	发明	继受取得	2015/12/22
97	ZL20161125695 5.9	一种苯并噻咯类衍生物及其制备方法和有机发光器件	上海升翕、奥来德（上海）	发明	原始取得	2016/12/30
98	ZL20131012017 1.3	蒸镀遮罩、蒸镀系统及材料的提纯方法	上海升翕	发明	继受取得	2013/4/8
99	ZL20161012259 0.4	一种真空蒸镀装置及利用其制备有机电致发光器件的方法	上海升翕	发明	继受取得	2016/3/4
100	ZL20161125929 8.3	一种硅蒽类衍生物及其制备方法和有机发光器件	上海升翕	发明	原始取得	2016/12/30
101	ZL 201611259439.1	螺芴类衍生物及其制备方法和有机发光器件	上海升翕	发明	原始取得	2016/12/30

序号	专利号	专利名称	专利权人	专利类型	取得方式	申请日
102	ZL201710859797.4	一种蒸镀源喷嘴挡板机构	上海升翕	发明	原始取得	2017/9/21
103	ZL201710883034.3	一种线性蒸发源装置及蒸镀设备	上海升翕	发明	原始取得	2017/9/26
104	ZL201721898982.6	一种 OLED 线性蒸发源结构	上海升翕	实用新型	原始取得	2017/12/29
105	ZL201721897783.3	一种三 T 型 OLED 蒸镀线源	上海升翕	实用新型	原始取得	2017/12/29
106	ZL201721897215.3	一种 L 型 OLED 蒸镀线源	上海升翕	实用新型	原始取得	2017/12/29
107	ZL201721896812.4	一种设有反射罩的 OLED 蒸镀线源	上海升翕	实用新型	原始取得	2017/12/29
108	ZL201721902966.X	一种狭缝式 OLED 蒸镀线源	上海升翕	实用新型	原始取得	2017/12/29
109	ZL201410439791.8	含茚并吩恶嗪的蓝光半导体材料及其制备方法和由该材料制成的有机发光器件	珂力恩特	发明	原始取得	2014/8/30
110	ZL201410438947.0	含二吡唑并茚的蓝光半导体材料及其制备方法和由该材料制成的有机发光器件	珂力恩特	发明	原始取得	2014/8/30

注 1：序号 79-86 共计 8 项专利为发行人与京东方合作研发取得，2012 年 8 月公司与京东方签订《合作协议》，共同开发 OLED 有机发光材料，其主要内容如下：

协议签署方	甲方：京东方科技集团股份有限公司 乙方：吉林奥来德光电材料股份有限公司
签署日期	2012 年 8 月 8 日
开发内容	OLED 有机发光材料产品开发及导入
进度安排	乙方 2012 年完成 2 至 3 种 OLED 材料的验证，申请 OLED 材料相关专利 2 件；2013 年完成 5 至 6 种 OLED 材料的验证，申请 OLED 材料相关专利 2 件；2014 年解决稳定性，完成量产准备；2015 年完成导入生产线准备。
合作模式	由京东方提供研发经费，由奥来德进行材料设计、合成及性能优化，研发完成后通过京东方验证。

2013 年 7 月公司与京东方签订《技术开发（委托）合同》，合作开发高性能 OLED 材料，其主要内容如下：

协议签署方	甲方：京东方科技集团股份有限公司 乙方：吉林奥来德光电材料股份有限公司
签署日期	2013 年 7 月 1 日
开发内容	高性能 OLED 材料开发
进度安排	乙方于 2013 年 10 月 31 日以前，提供不少于 5 种 OLED 材料，申请不少于 5 种 OLED 材料相关的中国发明专利。
合作模式	由京东方提供研发经费，由奥来德进行材料设计、合成及性能优化，研发完成后通过京东方验证。

2012 年、2013 年合作研发期间，发行人与京东方共取得 8 项国内共享专利和 5 项国际共享专利，双方于 2019 年 9 月签订补充协议进一步对合作研发成果归属进行明确，“对于双

方共同完成的技术成果及知识产权双方共同享有，对单独实施共有专利技术产生的收益归各自单独享有”。

公司与京东方于 2012 年、2013 年进行合作研发有机发光材料，此时京东方尚未量产 OLED 屏幕，公司与京东方的合作研发为尝试性的研究开发，因此未采购我公司有机发光材料产品。2017 年，京东方建成首条 6 代柔性 AMOLED 生产线后，京东方为保证投产初期产品的稳定性及良率，优先考虑国外知名供应商，因此发行人有机发光材料未销售给京东方。

随着京东方 OLED 生产线的建成及生产工艺的成熟以及国产材料进口替代进程的推进，京东方已逐步在筛选国内材料供应商，发行人已于 2019 年 12 月成功通过京东方产线验证并成为京东方有机发光材料供应商。

此外，随着发行人研发的持续投入，有机发光材料产品性能将持续增强，公司有机发光材料将凭借其性能与价格的优势逐渐形成国产替代，未来发行人对京东方有机发光材料的销售也将持续增加。

注 2：序号 87-96 共计 10 项专利为上海升翕、奥来德（上海）自母公司奥来德受让取得，奥来德对于上述 10 项专利为原始取得。

注 3：发明专利有效期限为 20 年，实用新型专利有效期限为 10 年，均自申请之日起计算。

截至本招股说明书签署日，公司拥有国际专利 5 项，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利权人	专利类型	取得方式	申请日
1	US8987466	Silicon-containing Biantanthracene Derivative, Production Process And use Thereof, And Organic Electroluminescent Device（含硅联蒽衍生物及其制备方法和应用及有机电致发光器件）	京东方、奥来德	发明专利	原始获得	2014/01/27
2	US9054320	1, 2, 4-Triazole-based Derivative, Production Process And Use Thereof, And Organic Electroluminescent Device（1, 2, 4-三氮唑类衍生物及其制备方法和应用及有机电致发光器件）	京东方、奥来德	发明专利	原始获得	2014/01/27
3	US10032988	Anthracene-containing Derivative, Production Process Thereof And Organic Electroluminescent Display Device（一种含蒽类衍生物、其制备方法及有机电致发光显示器件）	京东方、奥来德	发明专利	原始获得	2014/05/27
4	US10050213	Bicarbazole Derivative, Preparation Process And Use Thereof, And Organic Luminescent Device（联咔唑类衍生物及制备方法、应用和有机发光器件）	京东方、奥来德	发明专利	原始获得	2014/05/30
5	US9676767	Indoloacridine-containing Derivative, Preparation Process And Use Thereof, And Organic Luminescent Device（含吡啶并吡啶类衍生物、制备方法及其应用、有机发光器件）	京东方、奥来德	发明专利	原始获得	2014/05/30

注：发明专利有效期限为 20 年，自申请之日起计算。

（五）软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的软件著作权情况如下：

序号	软件名称	登记日期	登记号	首次发表日期	著作权人
1	真空蒸镀模拟系统 V1.0	2018.07.16	2018SR555315	2017/12/29	上海升翕
2	蒸发源测试软件 V1.0	2018.07.16	2018SR555311	2018/01/05	上海升翕

（六）商标

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的商标情况如下：

序号	商标	类别	注册证号	注册有效期至	所有权人
1		1	5347893	2029/08/13	奥来德

（七）域名

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的域名情况如下：

序号	域名名称	持有者	有效期至
1	jl-oled.com	奥来德	2021/2/23

（八）非专利技术

公司于 2019 年 5 月与市川纪美雄签署了《技术转让合同》，2020 年 1 月双方签署了《补充协议》，约定市川纪美雄将聚酰亚胺漆的合成技术所有权一次性转让给奥来德，该技术的所有权、生产权归奥来德所有，该技术任何形式的技术改进、申报权归奥来德独家所有，奥来德已向转让方支付了工艺技术转让费用，公司享有“聚酰亚胺漆的合成技术”的所有权。

六、发行人拥有的生产经营权情况

（一）资质

奥来德从事有机电致发光材料的生产，上海升翕从事蒸发源设备的生产，珂力恩特从事进出口贸易，均具有相关资质；奥来德（上海）和奥来德（长春）未实质开展业务，目前无相关经营资质。

发行人拥有的资质具体情况如下：

资质名称	编号	发证机关	被许可人	具体内容	有效期
------	----	------	------	------	-----

资质名称	编号	发证机关	被许可人	具体内容	有效期
对外贸易经营者备案登记	02647513	长春高新区对外贸易经营者备案登记	奥来德	对外贸易经营者备案	2019.6.15-长期
特种设备使用登记证	容 2MC 吉 AG0127	农安县质量技术监督局	奥来德	压力容器使用许可	2017.6.16-长期
高新技术企业证书	GR201722000271	吉林省科学技术厅、吉林省财政厅、吉林省国家税务局、吉林省地方税务局	奥来德	高新技术企业认证	2017.9.25-2020.9.24
取水许可证	取水（农水）字【2017】第026号	农安县水利局	奥来德	单井取水	2017.10.10-2022.10.9
中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	2201360088	中华人民共和国长春海关	奥来德	-	长期有效
环境管理体系认证证书	04818E40039R2M	北京泰瑞特认证中心	奥来德	证明公司建立的环境管理体系符合 GB/T24001-2016/ISO14001:2015 标准，通过的认证范围为有机电致发光材料的研究开发、生产及相关管理活动	2018.2.2-2021.1.15
质量管理体系认证证书	04819Q40123R1M	北京泰瑞特认证中心	奥来德	证明公司建立的质量管理体系符合 GB/T19001-2016/ISO9001:2015 标准，通过的认证范围为有机电致发光材料的研究开发、生产及相关管理活动	2019.2.27-2022.2.4
职业健康安全管理体系认证证书	04819S20044R1M	北京泰瑞特认证中心	奥来德	证明公司建立的职业健康安全管理体系符合 GB/T28001-2011/OHSAS18001:2007 标准，通过的认证范围为有机电致发光材料的研究开发、生	2019.2.27-2021.3.11

资质名称	编号	发证机关	被许可人	具体内容	有效期
				产及相关管理活动	
排污许可证	912201017671930129001Q	长春市生态环境局	奥来德	排放主要污染物种类：生产废水、固体废物、噪声、危险废物、工艺废气	2020.3.2-2023.3.1
高新技术企业证书	GR201831002118	上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局	上海升翕	高新技术企业认证	2018.11.27-2021.11.26
中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3122260A3T	中华人民共和国长春海关	珂力恩特	-	长期有效
对外贸易经营者备案登记	02716970	上海浦东新区对外贸易经营者备案登记	珂力恩特	对外贸易经营者备案	2018.9.11-长期
出入境检验检疫报检企业备案表	3100660214	中华人民共和国上海海关	珂力恩特	自理报检企业、代理报检企业、快件运营企业	2018.9.14-长期
危险化学品经营许可证	沪（金）安监管危经许【2019】200415	上海市金山区安全生产监督管理局	珂力恩特	经营（不带储存设施）经营品名氟化锂、镁。上述经营场所内不准存放危险化学品。涉及特别许可凭许可经营。	2019.1.31-2022.1.30

发行人持有的第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明情况如下：

主体名称	资质（证书）名称	发证单位	品名
奥来德	第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明	吉林省长春市公安局高新技术产业开发区分局	丙酮、甲苯、硫酸制剂

（二）特许经营权

公司不存在需取得特许经营权的情形。

七、核心技术情况和研发情况

（一）主要产品的核心技术及技术来源

1、有机发光材料方面

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。

公司运用产品结构设计、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
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	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

技术类别	序号	技术名称	技术来源	技术概述
技术				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。

2、蒸发源设备方面

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

序号	核心技术名称	技术来源	成熟程度	技术概述
				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。

（二）核心技术取得的主要发明专利及在产品中的应用情况

1、有机发光材料方面

截至本招股说明书签署日，发行人在有机发光材料方面取得了 101 项国内专利权，同时与京东方共有 5 项国际专利权（与双方合作取得的其中 5 项国内专利权相对应）。上述 106 项专利权均为发明专利，国内发明专利已应用于公司有机发光材料产品中，其中主要的发明专利及在产品中的应用情况如下：

核心技术名称	取得的主要发明专利	应用产品
高效率电子功能材料开发技术	<ol style="list-style-type: none"> 1、一种吩噻嗪二氧化物衍生物、制备方法及有机发光器件 2、有机化合物及其在电致发光器件中的应用 3、一种吩噻嗪二氧化物衍生物制备及其应用 4、一种电子传输材料及其制备和器件 5、咪唑类电子传输材料及其制备方法和应用 6、一种新的芳香族胺类化合物及其制备与应用 7、异喹啉类化合物及其制备方法、有机电致发光器件 8、一种芳杂环衍生物及其制备方法以及一种有机电致发光器件 9、杂环化合物及其制备方法、有机电致发光器件 10、一种含蒽的有机发光化合物及含有它的有机发光器件 11、一种咪唑类衍生物化合物及其制备方法和发光器件 12、有机发光化合物及含有它的有机发光器件 13、β-二萘基蒽及其衍生物和制备方法 14、胺类有机化合物及其在电致发光器件中的应用 	电子功能材料
高稳定性空穴功能材料开发技术	<ol style="list-style-type: none"> 1、一种化合物和发光器件 2、有机电致发光材料及其使用这个有机电致发光材料制备的器件 3、芳香族胺类化合物及其制备方法和应用 4、一种有机电致发光材料及其制备的器件 5、一种有机电致发光材料及其制备方法和应用 6、一种新的咪唑类化合物及其制备方法和应用 7、一种性能优良的有机发光材料及其制备方法 8、一种芳杂环衍生物及其制备方法以及一种有机电致发光器件 9、有机发光材料及制备方法及应用 10、一种芳香胺衍生物、其制备方法以及由其制成的有机电致 	空穴功能材料

核心技术名称	取得的主要发明专利	应用产品
	发光器件 11、一种以二苯并咪唑为骨架核心的衍生物制备及其应用 12.螺茛类衍生物及其制备方法和有机发光器件	
高性能发光功能材料开发技术	1、一种含蒽和茛类化合物、其制备方法和应用 2、含咪唑基的酚基吡啶硼配合物及在电致发光器件中的应用 3、一种具有不对称分子结构的蒽衍生物及其制备方法 4、联咪唑类衍生物及制备方法、应用和有机发光器件 5、含有苯并蒽类衍生物的有机电致发光材料及制备方法 6、一种苯并菲衍生物、制备方法及其制成的发光器件 7、一种绿色有机电致发光材料及其制备方法 8、一种苯并蒽类有机发光材料及其制备方法和应用 9、一种有机电致发光材料及其制备方法 10、一种含蒽类化合物、制备方法及其应用 11、一种苯并蒽衍生物、其制备方法以及由其制成的有机电致发光材料 12、含吡啶并咪唑类衍生物、制备方法及其应用、有机发光器件 13、苯并蒽类有机电致发光材料及其制备方法和应用 14、一类有机电致发光材料及其在器件中的应用 15、一类有机电致发光材料及其在器件中应用 16、一种苯并蒽类有机电致发光材料及其制备方法和应用 17、苯并蒽类有机发光材料及其制备方法和应用 18、有机蓝色发光材料及其制备方法和应用 19、一种有机磷发光材料、其制备方法以及由其制成的有机电致发光器件 20、一种含 1, 2, 4-三氮唑类的有机发光材料、其制备方法及其电致发光器件 21、新颖的有机电致发光化合物和包含它的有机电致发光器件 22、一种含蒽类衍生物、制备方法及其应用 23、一种性能优良的有机发光材料及其制备方法 24、一种绿光材料的制备及其有机发光器件 25、含八元氮-硫（或氧）杂环类衍生物类有机发光材料 26、一种新的有机电致发光材料及其制备方法和应用 27、一种绿光材料及其制备方法和应用 28、含二元吩噻嗪并咪唑类衍生物、制备方法及其有机发光器件 29、含蒽类化合物、其制备方法及其应用、有机发光器件 30、茛类化合物及其制备方法、有机电致发光器件 31、四苯基二苯醚类衍生物、制备方法及其有机发光器件 32、一种含杂环配体的化合物及其制备方法和应用 33、一种新型铍金属配合物磷光材料的合成及其应用 34、一种新型铍金属配合物磷光材料的合成及其应用 35、一种联蒽类化合物及其制备方法以及有机发光器件 36、一种新的绿光主体化合物及其制备方法和应用 37、一种含茛化合物及其制备方法和有机发光器件 38、一种胺化合物及其制备方法和发光器件 39、一种蒽类化合物及其制备方法以及有机发光器件 40、联苯基双咪唑类化合物及其制备方法和由该化合物制成的有机发光器件 41、一种茛类有机电致发光材料及其制备方法	发光功能材料

核心技术名称	取得的主要发明专利	应用产品
	42、含二吡唑并茈的蓝光半导体材料及其制备方法和由该材料制成的有机发光器件 43、一种高效有机发光材料及其制备和应用 44、茈类衍生物及其在电致发光器件中的应用 45、一种有机电致发光材料及其制备方法 46、有机电致发光材料及其制备方法 47、一种有机发光化合物的制备及其应用 48、含三元咪唑并咪唑类衍生物的制备及其有机发光器件 49、芳基联喹啉类金属铱配合物有机磷光材料及其制备方法和应用 50、一种硅葱类衍生物及其制备方法和有机发光器件 51、一种芳香胺衍生物、其制备方法以及由其制成的有机电致发光器件 52、葱类衍生物及制备方法、应用和有机发光器件	

2、蒸发源设备方面

截至本招股说明书签署日，发行人在蒸发源方面取得了 9 项专利权，其中包括 4 项发明专利与 5 项实用新型专利，取得的专利权均应用于公司蒸发源产品中，其中主要的发明专利及在产品中的应用情况如下：

序号	核心技术名称	取得的主要发明专利	应用产品
1	有机材料高均匀性镀膜技术	一种线性蒸发源装置及蒸镀设备	蒸发源
2	蒸镀的蒸镀速率与膜厚的精准控制技术	-	蒸发源
3	有机材料均匀受热技术	-	蒸发源
4	蒸镀角度与蒸镀阴影效应的精准控制技术	-	蒸发源
5	提高有机材料利用效率的技术	一种蒸镀源喷嘴挡板机构	蒸发源

由于发行人蒸发源业务自 2017 年开始，而申请发明专利用时较长，正在申请的发明专利尚未获得授权。此外，公司对于核心技术采取了其他保密措施：（1）产品设计技术资料采取分级保密制度，严格保密；（2）对可能仿制的关键部件进行防拆卸设计，如有拆卸，产品整体将会被损坏；（3）各部件分散给外协厂商定制，任何单一外协厂商无法进行成品组装；选取的外协厂商地址较为分散；与外协厂商均做保密相关约定；（4）公司在供货地均有驻场工程师，不定期进入产线对蒸发源设备检查。

（三）核心技术产品收入占营业收入的比例

发行人的核心技术产品为自产的有机发光材料和蒸发源设备。报告期内，发

行人核心技术产品收入占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
有机发光材料	11,930.22	10,025.94	3,564.44
蒸发源设备	17,279.98	15,623.58	-
核心技术产品收入	29,210.20	25,649.52	3,564.44
营业收入	30,066.47	26,243.83	4,144.04
核心技术产品占比	97.15%	97.74%	86.01%

注：上表中有机发光材料收入已剔除外购后直接出售的产品。

（四）核心技术的科研实力和成果情况

1、承接的重大科研项目

公司建有省级工程实验室、省级企业技术中心、省级重点实验室，是省市级科技小巨人企业，承接的产业化、科技类国家项目、省市级项目共计 40 余项。截至本招股说明书签署日，发行人承接的重大科研项目具体情况如下：

序号	项目（课题）名称	项目内容	委托单位	进展情况	财政预算（万元）	项目起止时间
1	关键有机电致发光材料的产业化	制造有机发光显示与照明器件的关键材料，主要应用于 OLED 显示与照明领域。	科技部	已结项	140	2013.10-2015.9
2	新型高效率柔性显示材料开发	1、新型蓝光柔性发光材料的开发制备技术； 2、蓝光发光材料批量生产工艺。	科技部	已验收	340	2015.1-2017.12
3	高性能有机电致发光材料的产业化技术开发	1、高性能蓝光和绿光荧光材料； 2、高性能绿色和红色磷光材料； 3、关键有机电致发光材料工业化制备技术。	吉林省科技厅	已验收	300	2010.9-2012.12
4	有机发光显示与照明材料产业化	设计新型的有机发光显示与照明材料体系，进一步完善和优化高性能有机发光显示与照明材料的生产工艺。	吉林省科学技术厅	已验收	200	2013.1-2015.12
5	高性能有机电致发光材料的产业化（注 1）	1、高性能蓝光材料的产业化大批量生产制备及升华提纯； 2、高性能绿光材料的产业化大批量生产制备及升华提纯； 3、高性能红色磷光材	吉林省科学技术厅；长春市科学技术局	验收中	省科技厅提供 800 万元低息贷款；市科技厅拨付 100 万元	2017.1-2019.12

序号	项目（课题）名称	项目内容	委托单位	进展情况	财政预算（万元）	项目起止时间
		料的产业化大批量生产制备及升华提纯。				
6	高世代 AMOLED 线性蒸发源首台突破（注 2）	开发出用于高世代 AMOLED 蒸镀线的高性能、高稳定性、高精度线性蒸发源。	上海市经济和信息化委员会	验收中	1,000	2017.7-2019.4
7	年产 70 套 AMOLED 蒸镀源系统设备技改项目	实现 4.5 代、5.5 代、6.0 代及更高世代 AMOLED 蒸镀产线所需的线性蒸发源系统的生产装配。	上海市经济和信息化委员会	已验收	260	2017.6-2018.6

注 1：序号 5 发行人已向委托单位提交验收相关文件，由于新冠疫情原因，委托单位延期组织验收。

注 2：序号 6 发行人已完成项目验收答辩，验收批复尚未取得。

截至本招股说明书签署日，发行人作为课题承担单位或其他参与单位，参与的重大科研项目具体情况如下：

序号	项目（课题）名称	项目主要内容	委托单位	项目牵头单位	进展情况	公司参与角色	项目起止时间
1	印刷型发光材料的性能优化及批量制备技术	对印刷型发光材料的制备及批量生产技术和提纯工艺进行研究	科技部	天津大学	进行中	课题承担单位	2016.7-2020.6
2	放大合成与纯化技术	开发新型绿色、低成本放大合成技术和材料纯化技术，提高材料产能	科技部	广州华睿光电材料有限公司	进行中	其他参与单位	2017.7-2020.12

2、获得的科研奖励及荣誉情况

截至本招股说明书签署日，公司获得国家、省、市相关部门及行业协会颁发的各类奖项情况如下：

序号	奖励/荣誉名称	获奖主体	颁发机构	获奖时间
1	吉林省工程实验室	奥来德	吉林省发改委	2007 年 9 月
2	2010 年度技术改造科技创新奖	奥来德	长春市政府	2011 年 1 月
3	中国 OLED 产业联盟理事单位	奥来德	中国 OLED 产业联盟	2011 年 6 月
4	吉林省科技成果	奥来德	吉林省科学技术厅	2011 年 12 月
5	创新型中小企业	奥来德	中共长春市委、长春市政府	2013 年 1 月
6	中国专利优秀奖	奥来德	知识产权局	2014 年 11 月

序号	奖励/荣誉名称	获奖主体	颁发机构	获奖时间
7	省级企业技术中心	奥来德	吉林省工业和信息化厅、吉林省科学技术厅、吉林省财政厅、中华人民共和国长春海关、吉林省国家税务局、吉林省地方税务局	2015年8月
8	第四届中国创新创业大赛（吉林赛区）三等奖	奥来德	吉林省科学技术厅	2015年9月
9	2015年度国家知识产权优势企业	奥来德	知识产权局	2015年12月
10	吉林省专利金奖	奥来德	吉林省政府	2016年9月
11	吉林省科学技术奖二等奖	奥来德	吉林省科学技术奖励委员会	2016年11月
12	制造业单项冠军培育企业（2017年-2019年）	奥来德	工信部、中国工业经济联合会	2017年1月
13	吉林省重点实验室	奥来德	吉林省科技厅	2017年6月
14	吉林省科技小巨人企业	奥来德	吉林省科技厅、工信厅、财政厅	2017年
15	长春市科技型“小巨人”企业	奥来德	长春市科学技术局	2017年10月
16	中国新型显示产业链发展奖（2017年度）之特殊贡献奖	奥来德	中国电子材料行业协会、中国光学光电子行业协会液晶分会	2018年3月
17	上海市“专精特新”中小企业	上海升翕	上海市经济和信息化委员会	2019年2月
18	中国新型显示产业链发展奖（2018年度）之卓越贡献奖	上海升翕	中国电子材料行业协会、中国光学光电子行业协会液晶分会	2019年3月
19	长春市“专精特新”中小企业	奥来德	长春市工信局	2019年6月
20	上海市高新技术成果转化项目证书	上海升翕	上海市高新技术成果转化项目认定办公室	2019年7月
21	日内瓦国际发明专利金奖	奥来德	瑞士联邦政府 日内瓦州政府 日内瓦市政府 世界知识产权组织	2019年4月
22	博士后创新实践基地	奥来德	吉林省人社厅	2019年10月
23	制造业单项冠军培育企业（2020-2022年）	奥来德	工信部、中国工业经济联合会	2019年11月
24	吉林省专利金奖	奥来德	吉林省政府	2019年11月
25	吉林省院士专家工作站	奥来德	吉林省科学技术协会	2019年11月
26	国家知识产权示范企业	奥来德	国家知识产权局	2019年12月
27	吉林省质量奖	奥来德	吉林省政府	2020年2月

（五）在研项目及进展情况

截至2020年4月30日，公司在研项目具体情况如下：

序号	项目名称	研发目标	项目进展	研发人员	预算情况 (万元)	经费投入 (万元)	项目起止时间
1	印刷型发光材料的性能优化及批量制备技术	对印刷发光材料的制备及批量生产技术和提纯工艺进行研究，实现公斤级量产能力。	已经完成材料开发，确定工艺技术，搭建好公斤级量产平台，完成验证。	轩景泉、马晓宇、王辉、李明、赵贺、李贺、李国强、毕岩、姜晓晨、陈明、李文军、王钊	1,500	1,008.86	2016.7-2020.6
2	放大合成与纯化技术	针对显示技术发展对核心材料的需求，开展印刷有机电致发光显示 OLED 材料的放大合成和纯化技术。	对材料批量制备工艺进行研究优化的纯化技术和放大合成技术进行摸索和优化。	彭勃、姜志远、汪康、段伟伟、张思铭、仲维明、王士凯、张鹤、刘建鹏	500	440.18	2017.7-2020.12
3	新型 OLED 发光材料技术研发	围绕 OLED 产业化应用的新材料展开研究，着重开发高性能红色、绿色、蓝色发光材料。	正在查阅文献及专利材料，设计产品结构	王辉、李贺、李明、汪康、孙峰、李建行、陈明、毕岩、杨冰	400	88.19	2020.1-2022.12
4	HBL 对 OLED 性能的影响	针对顶发射器件结构中中空穴阻挡层的使用，提供了一种 OLED 多层器件结构搭配方案及其制备工艺和应用性能。有效的降低器件工作电压、提高器件电致发光效率及寿命。	正在进行资料收集整理，初步拟定器件结构体系等前期准备工作	姚明明、王铁、邱镇、张钟洋、李天佑、王伟哲、刘长伟、杨勇	250	130.03	2020.1-2020.12
5	有机材料载流子迁移率	根据材料功能特性不同，采用空间限制电荷电流法（SCLC）对各类材料进行载流子迁移率测试。掌握不同功能材料电子迁移率指，指导材料合成及器件优化。	正在拟定欲测量材料结构，细化研究方案	王铁、姚明明、邱镇、张钟洋、李天佑、王伟哲、刘长伟、杨勇	200	108.16	2020.1-2020.12
6	双芳胺类 CPL 材料	开发一种含有双芳胺结构的化合物，其具备较高的折射率和较低的消光系数，较好的热稳定性。而用做 OLED 器件的 CPL 层时，提高 OLED 器件的发光效率。	资料收集整理，设计开发材料结构原材料选取及其他前期准备工作	金成寿、敖日斯楞、孙毅、王进政	200	99.72	2020.1-2020.12
7	用于空穴传输层或发光辅助层的芳胺化合物	开发一系列用于空穴传输层或发光辅助层的芳胺化合物	资料收集整理，设计开发材料结构原材料选取及其他前期准备工作	王士凯、贾宇、刘昌、王进政	400	133.89	2020.2-2020.12
8	基于葱的芳胺类电	开发一系列基于葱的芳胺类电子传输材	资料收集整理，设计开发材料结	汪康、王永光、孙毅、徐志华	150	88.93	2020.2-2020.10

序号	项目名称	研发目标	项目进展	研发人员	预算情况(万元)	经费投入(万元)	项目起止时间
	子传输材料	料,降低器件工作电压,改善稳定性、提高寿命。	构原材料选取及其他前期准备工作				
9	高效、长寿命有机发光材料的工艺开发	通过高效、长寿命有机材料合成步骤,提高中间体含量,优化合成工艺及提纯工艺效果。	正在进行资料收集整理,购买原料进行初步小试实验	王辉、李明、李建行、段伟伟、李猛、李国强、刘志远、谢星冰、陈剑锋、王猛、仲维明、李小龙、崔明、刘凯、魏忠义、郎兴旺、张思铭、于丹阳	1,500	368.34	2020.1-2020.12
10	基于三嗪的电子传输材料	突破和实现在电子传输材料大批量制备为核心和重点,拥有自主知识产权,可以突破日韩公司在该类型材料上形成的技术垄断,实现该类材料的国产化。	资料收集整理,初步拟定开发材料结构,细化研究方案。	汪康、王进政、王永光、王士凯、贾宇、张雪、张鹤等	150	19.43	2020.4-2020.12
11	新型茛苕菲类空穴传输材料的开发	开发一系列的新型空穴传输材料,具备纯度高、迁移率良好、稳定性好等特点,能满足下游厂商器件的需要。	料收集整理,初步拟定开发材料结构,细化研究方案。	汪康、王永光、金成寿、王进政、徐佳楠、陈振生、敖日斯楞、张鹤等	100	19.40	2020.4-2020.12
12	新型杂蒽类空穴传输材料	以杂蒽为核心的有机化合物及其制备方法和应用,作为 OLED 空穴传输层时能够有效的提高发光效率和使用寿命。	资料收集整理,初步拟定开发材料结构,细化研究方案。	汪康、王永光、金成寿、王进政、徐佳楠、陈振生、敖日斯楞、张鹤等	120	9.28	2020.4-2020.12
13	柔性 AMOLED 用 PI 基板材料的研发和产业化项目	高性能聚酰亚胺及其薄膜的制备方法和应用,具有低线性热膨胀系数、高耐热性和良好的机械性能。	资料收集整理,初步拟定开发材料结构,细化研究方案。	赵贺、曹淼、吕庆龙、张求学、张雪、孙向南	500	47.03	2020.4-2020.12
14	薄膜封装材料	计划开发的薄膜封装材料将具备不低于国外材料性能,并通过调整配比达到器件厂商的产线需求,打破国外的技术垄断,即可以成为公司的增类项目产生收益。	资料收集整理,初步拟定混合物配比,细化研究方案。	尹恩心、姜晓晨、于哲、朴凤昊、孙峰、王进攻	280	19.62	2020.4-2020.11
15	一种拱形角度板的	基于蒸发源内部温度分布情况及蒸发源形	已经完成模拟实验,确定工艺技	钱海涛、何盛磊、曹明明、孙赞、钱	605	119.71	2019.8-2020.8

序号	项目名称	研发目标	项目进展	研发人员	预算情况 (万元)	经费投入 (万元)	项目起止时间
	开发	态，设计一种小型坩埚，用于降低材料温度，从而提升设备的稳定性和效率	术和加工方案，正在进行验证前的准备工作	秋峰、孙连杰、李丹、胡腾佳			
16	一种加层反射板的开发	基于蒸发源内部温度分布情况及蒸发源形态，设计一种加层反射板，用于降低玻璃温度	资料收集整理，通过模拟软件筛选出合理的设计路线	钱海涛、孙见华、苏联冬、冯利凯、胡腾佳、陈浩	600	297.48	2019.12-2020.11
17	蒸发源耐高温加热系统的开发	设计一种蒸发源耐高温加热系统，用于提升设备的稳定性和蒸镀效率，满足未来产线需求。	根据新 G6 线性蒸发源的容量和尺寸，确定设计方案及图纸设计。	彭勃、赵军、孙赞、孙连杰、侯玉峰、冯利凯、胡腾佳、苏联冬、何盛磊、孙见华	735	80.62	2020.4-2021.2
18	一种新型 cover 的开发	基于蒸发源系统，设计开发出一种新型 cover，用于改善 shadow 数值，提高设备的稳定性和效率	已经根据线性蒸发源容量及尺寸，设计初步方案及图纸，正在进行图纸的优化和改善工作	赵军、孙赞、孙连杰、何盛磊、孙见华、魏会明、成伟栋	290	15.84	2020.4-2020.12

（六）报告期内研发投入的构成及占营业收入的比例

报告期内，公司持续加大研发投入力度，研发支出占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发支出	3,617.59	2,809.07	1,357.59
其中：费用化支出	3,617.59	2,809.07	1,357.59
营业收入	30,066.47	26,243.83	4,144.04
研发支出占营业收入比例	12.03%	10.70%	32.76%

报告期各期研发支出的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,080.52	29.87%	689.72	24.55%	439.34	32.36%
材料及动力费	1,051.19	29.06%	1,256.41	44.73%	667.05	49.13%
折旧与摊销费	1,031.86	28.52%	606.07	21.58%	149.86	11.04%
检测费	183.30	5.07%	139.41	4.96%	29.41	2.17%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
咨询服务费	88.47	2.45%	26.14	0.93%	40.69	3.00%
差旅费	50.59	1.40%	11.49	0.41%	4.86	0.36%
办公费	17.35	0.48%	17.37	0.62%	0.97	0.07%
知识产权费用	81.03	2.24%	44.19	1.57%	18.28	1.35%
租赁费	9.01	0.25%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
其他相关费用	24.27	0.67%	18.27	0.65%	7.13	0.53%
合计	3,617.59	100.00%	2,809.07	100.00%	1,357.59	100.00%

（七）合作研发情况

截止本招股说明书签署日，公司进行的主要合作研发情况如下：

合作方	起止日期	合作协议主要内容	权利义务划分约定	保密条款
武汉华星	2017.12 至 2018.12	CPL 材料定制开发及合作	1、关于材料合成和纯化方面共有专利的专利申请权由奥来德享有，相关专利费用由奥来德承担； 2、关于器件和制程方面共有专利的专利申请权由武汉华星享有，相关专利费用由武汉华星承担。	双方应对合同履行过程中知悉的另一方的机密信息进行保密，未经另一方许可不得用于合同之外的目的或向第三方披露。
武汉华星	2019.8 至 2022.12	HTL 材料合作研发	1、因履行本合同所产生、并由合同双方共同完成的阶段性技术成果及其相关知识产权权利归属，由双方共同享有，未经武汉华星书面同意，奥来德不得实施，亦不得提供、转让给第三方或许可第三方实施。 2、与本合同项目有关的一方独立完成的阶段性技术成果以及相关知识产权权利归属，由双方享有，一方有权独立实施、免费使用，但未经其中一方同意，合作另一方不得提供或者转让给第三方。	合同一方应对合同履行过程中知悉的另一方的机密信息进行保密，未经另一方许可不得用于合同之外的目的或向第三方披露。
广州华睿光电材料有限公司	2017.7 至 2020.12	“放大合成与纯化技术”项目	1、合作双方在申请本项目之前各自获得、拥有的知识产权及相应权益均归各自所有，不因共同申请项目而改变； 2、因项目申请需要，各自向对方提供的相关信息，不构成向任何合作方授予任何关于专利、著作权、商标权等知识产权的许可行为或其他权利。	对申请项目的需要，各自提供的未公开的、或在提供之前已告知不能向申报团队以外提供的、与本项目相关的技术资料、数据等所有

合作方	起止日期	合作协议主要内容	权利义务划分约定	保密条款
				信息。
天津大学、陕西蒲城海泰新材料产业有限责任公司	2016.7至2020.6	“印刷型发光材料的性能优化及批量制备技术”项目	1、合作双方在申请本项目之前各自获得、拥有的知识产权及相应权益均归各自所有，不因共同申请项目而改变； 2、因项目申请需要，各自向对方提供的相关信息，不构成向任何合作方授予任何关于专利、著作权、商标权等知识产权的许可行为或其他权利。	对申请项目的需要，各自提供的未公开的、或在提供之前已告知不能向申报团队以外提供的、与本项目相关的技术资料、数据等所有信息。

公司与京东方的合作方式为京东方委托公司完成研发项目，公司提供技术，京东方支付项目经费，形成了共有专利成果，双方已作出保密约定；公司与武汉华星合作方式为共同开发产品，但侧重点不同，公司侧重于材料合成与纯化方面，武汉华星侧重于发光器件制备方面，双方优势互补，尚未形成技术成果。其他合作项目为公司作为课题承担或参与单位，与课题牵头单位及其他参与单位合作完成国家项目任务。

（八）研发人员情况

截至 2019 年 12 月末，公司共有研发技术人员 61 人，公司核心技术人员 9 人，包括轩景泉、马晓宇、王辉、赵贺、彭勃、李明、汪康、钱海涛和林文晶。上述核心技术人员在最近两年内未发生变化。公司核心技术人员简历及主要贡献参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（四）核心技术人员”。

（九）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

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 2019 年 12 月 31 日，公司员工共计 260 人，其中研发技术人员共计 61 人，占公司总员工的 23.46%。研发人员中，博士学历 4 人，硕士学历 27 人，本科学历 20 人，本科及以上学历占比为 85.00%。

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

发行人高度重视技术创新，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。一是设立了绩效考核机制，主要针对日常技术人员所从事的研发工作内容、工作量、完成情况等多方面进行考核奖励；二是建立了创新激励方式，主要奖励员工在工作中提出新技术、新工艺等创新活动，鼓励员工完成专利发明工作和承担项目开发工作；三是建立了重大成果奖励机制，主要以满足客户需求为标准，产品技术通过下游客户测试并实现市场化，将给予团队重大奖励；四是建立了技术人才优先发展通道，设立了从班长、组长、副经理、经理、总监的职业晋升通道。

（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，2017年、2018年及2019年研发费用分别为1,357.59万元、2,809.07万元和3,617.59万元。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

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、温控系统等的设计。

（3）设备性能提升技术开发

随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。

八、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在境外经营情况。

九、关于符合《科创属性评价指引（试行）》、《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》的说明

（一）发行人符合科创板行业领域

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。2018 年、2019 年，发行人的主营业务收入中，蒸发源业务的收入分别为

15,623.58 万元、17,279.98 万元，占比分别为 60.08%、57.52%。公司主营业务与所属行业领域归类相匹配。

（二）发行人符合科创属性要求

1、报告期内发行人研发投入情况

报告期内发行人研发费用分别为 1,357.59 万元、2,809.07 万元、3,617.59 万元，三年合计研发费用 7,784.25 万元，三年营业收入合计 60,454.34 万元，最近 3 年累计研发投入占最近 3 年累计营业收入的比例为 12.88%。

2、发行人拥有的发明专利及其主要应用情况

截至本招股说明书签署日，发行人共计拥有发明专利 110 项（其中国内发明专利 105 项，国际发明专利 5 项），发行人的国内发明专利共计 105 项已经形成主营业务收入。

3、报告期内发行人营业收入情况

报告期内，随着 OLED 行业需求增长，公司有机发光材料产品产销量大幅增长，同时蒸发源设备研发成功并实现销售，公司销售收入持续增长，2017 年、2018 年、2019 年营业收入分别为 4,144.04 万元、26,243.83 万元、30,066.47 万元，报告期内发行人营业收入复合增长率为 169.36%。

综上，发行人符合《科创属性评价指引（试行）》、《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》的相关规定，符合科创属性和科创板定位要求。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

发行人设立以来，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等法律法规的要求，发行人对章程进行了修订，逐步建立健全了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》、《关联交易管理和决策制度》、《对外投资管理办法》及《对外担保管理办法》等公司治理的基础制度。报告期内，发行人股东大会、董事会、监事会依法独立运作，相关人员能切实履行各自的权利、义务与职责。

（一）股东大会、董事会、监事会运行情况

报告期内，发行人股东大会、董事会、监事会按照《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《监事会议事规则》等规范运作。发行人全体股东、董事和监事以通讯或现场方式出席了历次股东大会、董事会和监事会，上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定。发行人董事会和高级管理人员均不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（二）独立董事履职情况

发行人独立董事自任职以来，依据《中国证监会关于在上市公司设立独立董事指导意见》、《公司章程》、《独立董事工作制度》等要求严格履行独立董事职责，积极出席发行人董事会会议，参与讨论决策有关重大事项，并以其丰富的专业知识和经验就发行人规范运作和有关经营工作提出意见，维护了全体股东的利益，促使发行人治理结构有了较大改善。

独立董事参与董事会下设的审计委员会、提名委员会、战略发展委员会和薪酬与考核委员会的工作。

（三）董事会秘书履职情况

2018年4月2日，公司第三届董事会第一次会议审议并通过了《关于聘任

公司董事会秘书的议案》，聘任王艳丽女士为公司董事会秘书、副总经理，聘用期三年。公司董事会秘书自任职以来，按照《公司法》、《公司章程》及《董事会秘书工作细则》认真履行职责，确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使职权，对股东大会、董事会、监事会等各项制度的规范运行发挥了重要作用。

（四）专门委员会的人员构成及运行情况

公司制定了《董事会战略委员会规则》、《董事会审计委员会规则》、《董事会提名委员会规则》、《董事会薪酬与考核委员会规则》，并于2019年12月经第三届董事会第十七次会议审议选举了各专门委员会委员。

截至本招股说明书签署日，公司董事会专门委员会人员构成情况如下：

专门委员会名称	人员构成
战略委员会	轩景泉（召集人）、李斌、马晓宇
审计委员会	冯晓东（召集人）、李斌、王艳丽
提名委员会	李斌（召集人）、赵毅、轩景泉
薪酬与考核委员会	赵毅（召集人）、冯晓东、王艳丽

报告期内，发行人上述委员会严格按照法律法规、《公司章程》及各委员会规则的有关规定开展工作，认真履行各自职责。

二、特别表决权股份或类似安排的情况

发行人设立以来，不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、协议控制架构的情况

发行人设立以来，不存在协议控制架构的情况。

四、公司内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，公司于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷。公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，公司于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

发行人注册会计师立信会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人内部控制的建立健全情况及其有效性出具了《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2020]第 ZG10289 号）。该鉴证报告认为：发行人按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

五、报告期内合法合规情况

报告期内，发行人严格按照法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定开展经营，不存在重大违法违规情况。

六、报告期内资金被控股股东占用或者为控股股东担保的情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用或者为控股股东担保的情形。

七、独立持续经营能力

发行人具备完整的业务体系，拥有完整的研发、采购、生产、质检及销售体系，具有直接面向市场独立经营的能力，达到发行监管对发行人独立性的基本要求，具体情况如下：

（一）资产完整方面

发行人具备与生产经营有关的采购、生产、质检及销售系统，合法拥有与生产经营有关的厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或使用权。

（二）人员独立方面

发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立方面

发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立方面

发行人已建立健全内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立方面

发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者不公允的关联交易。

（六）主营业务、控制权及人员稳定情况

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近两年内，公司主营业务未发生重大不利变化。公司董事、高级管理人员及核心技术人员的变化情况参见“第五节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年的变动情况及原因”，最近两年内均未发生重大不利变化。公司控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近两年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）持续经营情况

发行人不存在主要资产、核心技术、商标等重大权属纠纷、重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争情况

（一）公司与控股股东不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业情况如下：

序号	单位名称	关联关系	经营范围	主要业务
1	吉林中路	轩景泉及妻子李汲璇持股 98%，轩景泉担任董事长，李汲璇担任董事	筑路材料的研发、销售；土质固化剂生产（在许可的有效期限内从事经营）	筑路材料、土质固化剂研发、生产、销售
2	绿源新材料	轩景泉直接持股 10%，通过吉林中路间接控股 80%，轩景泉担任监事	新型筑路及环保材料的研发、销售（法律、法规和国务院决定禁止的项目，不得经营；许可经营项目凭有效许可证或批准文件经营；一般经营项目可自主选择经营）*	筑路及环保材料的研发、生产、销售
3	长春巨海	轩景泉持有出资占比 61.26%，担任执行事务合伙人	利用自有资金对相关项目进行投资（不得从事吸收存款、发放贷款、受托发放贷款、代客理财、融资担保等金融服务业务，严禁非法集资）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）*	未实际开展业务，为员工持股平台

控股股东、实际控制人控制的其他企业在经营范围、主营业务等方面与奥来德不存在相同或相似情形，与奥来德不构成同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，发行人的控股股东及实际控制人向发行人出具了承诺函，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。”

九、关联方及关联交易情况

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上市规则》等相关规定，公司主要关联方及关联关系如下：

1、控股股东、实际控制人

控股股东、实际控制人为轩景泉、轩菱忆与李汲璇。

2、董事、监事、高级管理人员

序号	关联方名称	关联关系
1	轩景泉、马晓宇、詹桂华、王艳丽、张鹏、周艳、赵毅、李斌、冯晓东	现任董事
2	尹恩心、赵贺、王金鑫、张鹏、刘成凯	现任监事
3	轩景泉、马晓宇、詹桂华、王艳丽、王辉、曲志恒	现任高级管理人员

3、其他关联自然人

公司的控股股东及实际控制人、持有 5% 以上股份的其他自然人股东、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员，包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

4、直接持有公司 5% 以上股份的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	深圳南海	直接持股 5% 以上的股东
2	杭州南海	直接持股 5% 以上的股东
3	绿河晨晟	直接持股 5% 以上的股东
4	大阳日酸	直接持股 5% 以上的股东

5、控股、参股公司、分公司

序号	关联方名称	关联关系
1	上海升翕	发行人全资子公司
2	珂力恩特	发行人全资子公司

序号	关联方名称	关联关系
3	奥来德（上海）	发行人全资子公司
4	奥来德（长春）	发行人全资子公司

6、其他关联法人

由上述第 1 项至第 4 项所列关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织，主要如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	吉林中路	实际控制人轩景泉出资 78%，任董事长；实际控制人李汲璇出资 20%，任董事
2	长春巨海	实际控制人轩景泉出资 61.26%，任执行事务合伙人
3	绿源新材料	实际控制人轩景泉出资 10%，吉林中路出资 80%
4	龙翔投资控股集团有限公司	实际控制人轩菱忆任董事
5	深圳市润和天泽环境科技发展股份有限公司	董事张鹏任董事
6	深圳市万物联有限公司	董事张鹏任董事
7	深圳安培龙科技股份有限公司	董事张鹏任董事
8	杭州沃镭智能科技股份有限公司	董事张鹏任董事
9	武汉联特科技有限公司	董事张鹏任董事
10	杭州莱源环保科技有限公司	董事张鹏任董事
11	钛深科技（深圳）有限公司	董事张鹏任董事
12	鼎诚人寿保险有限责任公司	董事周艳任董事
13	安徽皖通科技股份有限公司	董事周艳任独立董事
14	上海旻肇企业咨询有限公司	董事周艳出资 50%；原董事杨建兴任执行董事并出资 50%
15	苏州聚晟太阳能科技股份有限公司	董事周艳任董事
16	深圳市海德同鑫投资合伙企业（有限合伙）	杭州南海持股 82.78%，并担任执行事务合伙人
17	美德胜气体技术（无锡）有限公司	大阳日酸全资子公司
18	扬州大阳日酸半导体气体有限公司	大阳日酸全资子公司
19	上海大阳日酸气体有限公司	大阳日酸全资子公司
20	抚顺大阳日酸气体有限公司	大阳日酸全资子公司
21	苏州大阳日酸气体有限公司	大阳日酸全资子公司
22	美气神电子材料（西安）有限公司	大阳日酸全资子公司，报告期内原董事甄库担任董事

序号	关联方名称	关联关系
23	无锡大阳日酸气体技术有限公司	大阳日酸全资子公司
24	大连大阳日酸气体有限公司	大阳日酸持股 96.80%
25	大连长兴岛大阳日酸气体有限公司	大阳日酸持股 85.00%
26	大阳日酸特殊气体（上海）有限公司	大阳日酸持股 51.00%
27	重庆大阳日酸瑞信气体有限公司	大阳日酸持股 20%，上海大阳日酸气体有限公司持股 31%
28	吉林省中青科创研究院有限公司	董事马晓宇曾任执行董事兼总经理，并于 2018 年 10 月退出；马晓宇妻子孙昕琪出资 50%，任执行董事兼总经理；副总经理曲志恒妻子费可佳出资 50%
29	吉林广拓环保科技有限公司	副总经理曲志恒出资 90%，任法定代表人、执行董事兼总经理

7、间接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	大阳日酸株式会社	通过大阳日酸间接持有公司 5%以上股份
2	深圳同创锦绣资产管理有限公司	通过深圳南海间接持有公司 5%以上股份
3	杭州同创伟业资产管理有限公司	通过杭州南海间接持有公司 5%以上股份
4	宁波绿河燕园投资管理有限公司	通过绿河晨晟间接持有公司 5%以上股份，报告期内原董事杨建兴担任董事
5	同创伟业	通过控制深圳南海与杭州南海，间接持有公司 5%以上股份
6	上海绿河	通过控制绿河晨晟与绿河睿能，间接持有公司 5%以上股份

8、报告期内曾与本公司存在关联关系的主要企业及个人

序号	关联方名称	关联关系
1	上海苕晟	发行人持股 52%，于 2019 年 12 月注销
2	吉林海锐新材料有限责任公司	轩景泉曾控制的企业，2018 年 12 月注销
3	长春市中路新材料工业发展有限公司	轩景泉曾担任法定代表人的企业，2019 年 3 月注销
4	长春市科技开发推广应用中心	轩景泉曾担任法定代表人的企业，2019 年 3 月注销
5	吉林华博创业投资有限责任公司	李汲璇曾控制的企业，2019 年 3 月注销
6	吉林盖达医疗科技开发有限责任公司	李汲璇曾持股 50%并担任法定代表人的企业，2019 年 4 月注销
7	长春长信华天科技有限公司	公司曾任监事姜志伟控制的企业
8	上海亿车邦信息技术有限公司	董事张鹏曾任董事，已于 2018 年 6 月注销
9	深圳市双赢伟业科技股份有限公司	董事张鹏曾任董事，已于 2019 年 7 月辞职
10	深圳华智融科技股份有限公司	董事张鹏曾任董事，已于 2018 年 12 月辞职

序号	关联方名称	关联关系
11	梦百合家居科技股份有限公司	董事周艳曾任董事，已于 2018 年 11 月辞职
12	国芳集团	董事周艳曾任独立董事，已于 2017 年 2 月辞职
13	吉林省四板投资中心（有限合伙）	报告期内原董事李毅凌担任执行事务合伙人
14	长春新投工业发展投资中心（有限合伙）	报告期内原董事李毅凌担任执行事务合伙人，已于 2019 年 8 月辞职
15	长春新投融晟创赢股权投资基金合伙企业（有限合伙）	报告期内原董事李毅凌担任执行事务合伙人
16	吉林省光电子产业孵化器有限公司	报告期内原董事李毅凌、于中华担任董事
17	长春新投股权投资基金管理有限公司	报告期内原董事李毅凌担任董事
18	沃太能源南通有限公司	报告期内原董事杨建兴担任董事
19	北京首科文创投资管理有限公司	报告期内原董事杨建兴担任董事
20	北京工道风行智能技术有限公司	报告期内原董事杨建兴担任董事
21	杭州帝肽生物科技有限公司	报告期内原董事杨建兴担任董事
22	上海万云会宇教育科技有限公司	报告期内原董事杨建兴任执行董事/经理
23	浙江尤夫高新纤维股份有限公司	报告期内原董事杨建兴曾任董事，已于 2018 年 12 月辞职
24	上海富控互动娱乐股份有限公司	报告期内原董事杨建兴曾任董事，已于 2018 年 10 月辞职
25	上海宏投网络科技有限公司	报告期内原董事杨建兴曾任董事，已于 2018 年 11 月辞职
26	上海中技企业集团有限公司	报告期内原董事杨建兴曾任副总裁，已于 2018 年 2 月辞职
27	宁波燕园创业投资有限公司	报告期内原董事杨建兴曾任经理，已于 2019 年 10 月辞职
28	江苏力星通用钢球股份有限公司	报告期内原董事杨建兴曾任独立董事，已于 2018 年 12 月辞职
29	吉林爱特佳科技有限公司	报告期内原监事姜志伟配偶张凯英出资 90%
30	长春科技大市场创新创业服务有限公司	报告期内原持股 5% 以上股东长春科技出资 100%
31	长春科技城有限公司	报告期内原持股 5% 以上股东长春科技持股 50%，已注销
32	长春科技	报告期内原持股 5% 以上股东，原董事于中华担任董事长
33	长春市助创惠科投资有限公司	报告期内原持股 5% 以上股东长春科技出资 40%，原董事于中华担任董事长
34	长春市问金网络科技有限公司	报告期内原董事于中华担任执行董事兼总经理，持股 95%，已于 2018 年 11 月注销
35	长春北兴激光工程技术有限公司	报告期内原董事于中华担任董事
36	吉林省中研高分子材料股份有限公司	报告期内原董事于中华担任董事

序号	关联方名称	关联关系
37	长春高琦聚酰亚胺材料有限公司	报告期内原董事于中华担任董事
38	长春中俄科技园股份有限公司	报告期内原董事于中华担任董事
39	长春中科希美镁业有限责任公司	报告期内原董事于中华担任董事
40	吉林省技术产权交易中心有限公司	报告期内原董事于中华担任董事
41	吉林省吉恩致合生物治疗技术有限公司	报告期内原董事于中华担任董事
42	长春市吉海测控技术有限责任公司	报告期内原董事于中华担任董事
43	长春光机医疗仪器有限公司	报告期内原董事于中华担任董事
44	长春经开科技风险投资有限公司	报告期内原董事于中华担任董事
45	长春吉大博硕科技有限责任公司	报告期内原董事于中华担任董事
46	长春吉大天元化学技术股份有限公司	报告期内原董事于中华担任董事
47	吉林金源北方科技发展有限公司	报告期内原董事于中华担任董事
48	长春凤凰惠邦科技有限责任公司	报告期内原董事于中华担任董事
49	吉林省高新技术创业投资有限公司	报告期内原董事于中华担任董事
50	长春星宇网络软件股份有限公司	报告期内原董事于中华担任副董事长
51	长春先盈医疗科技有限公司	报告期内原董事于中华担任董事
52	长春科技风险投资有限公司	报告期内原董事于中华担任董事
53	长春高新赛伯乐创业投资管理有限公司	报告期内原董事于中华担任董事
54	吉林省广通有线网络股份有限公司	报告期内原董事于中华担任董事
55	吉林省众信科技信用融资担保有限公司	报告期内原董事于中华担任董事
56	吉林省民通典当有限公司	报告期内原董事于中华曾任董事
57	长春市万易科技有限公司	报告期内原董事于中华担任董事
58	吉林省凯帝动画科技有限公司	报告期内原董事于中华曾任董事
59	甄库	公司曾任董事
60	杨建兴	公司曾任董事
61	于中华	公司曾任董事
62	李毅凌	公司曾任董事
63	渡边忠治	公司曾任董事
64	姜志伟	公司曾任监事
65	高春吉	公司曾任监事

（二）关联交易

1、关联交易简要汇总表

交易分类	交易内容	交易对方	关联关系
经常性关联交易	向关键管理人员支付报酬	关键管理人员	发行人关键管理人员
	关联方销售（OLED 材料）	大阳日酸株式会社	发行人持股 5%以上股东的母公司
	关联方采购（液氮费用、储罐租赁费、氮气站施工以及材料款、软件服务费）	大连大阳日酸气体有限公司	发行人持股 5%以上股东控制的企业
		上海大阳日酸气体有限公司	发行人持股 5%以上股东控制的企业
		长春长信华天科技有限公司	公司曾任监事姜志伟控制的企业
	关联方租赁	长春长信华天科技有限公司	前任监事姜志伟控制的企业
偶发性关联交易	关联担保（接受担保） 关联方资金拆借（拆入）	轩景泉、李汲璇	发行人的实际控制人
		轩景泉、李汲璇、轩菱忆、胡睿涵、轩诣雄、张晓萌、尹恩心、王阳、姜志伟、张凯英	轩景泉、李汲璇、轩菱忆为公司的实际控制人，胡睿涵为轩菱忆的丈夫，轩诣雄、张晓萌为夫妻，其中，轩诣雄为轩景泉的侄子，尹恩心、王阳为夫妻，其中，尹恩心为公司的监事，姜志伟、张凯英为夫妻，其中姜志伟为公司的前任监事
		轩景泉、李汲璇、轩菱忆、胡睿涵、轩诣雄、张晓萌、姜志伟、张凯英、尹恩心、王阳、吉林中路	轩景泉、李汲璇、轩菱忆、胡睿涵、轩诣雄、张晓萌、尹恩心、王阳、姜志伟、张凯英与公司关联关系同上，吉林中路为实际控制人轩景泉、李汲璇控制的企业
		吉林中路	实际控制人轩景泉、李汲璇控制的企业
	关联方资金拆借（拆入） 其他关联交易	李汲璇	发行人的实际控制人
		绿源新材料	实际控制人轩景泉控制的企业
		关联方租赁	长春长信华天科技有限公司

2、经常性关联交易

（1）向关键管理人员支付报酬

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关键管理人员薪酬	860.96	885.14	490.26

（2）关联方销售

单位：万元

卖方名称	买方名称	交易内容	2019 年	2018 年	2017 年
本公司	大阳日酸株式会社	OLED 材料	1.09	18.40	23.25

（3）关联方采购

单位：万元

卖方名称	买方名称	交易内容	2019 年	2018 年	2017 年
上海大阳日酸气体有限公司	本公司	氮气站施工以及材料款	3.44	3.10	3.75
大连大阳日酸气体有限公司	本公司	液氮费用、储罐租赁费	51.64	28.58	6.73
长春长信华天科技有限公司	本公司	软件服务费	0.31	-	-

（4）关联方租赁

单位：万元

出租方名称	承租方名称	租赁资产情况	2019 年确认的租赁收入	2018 年确认的租赁收入	2017 年确认的租赁收入
本公司	长春长信华天科技有限公司	房屋	-	2.70	5.41
本公司	吉林中路	房屋		1.96	5.87

3、偶发性关联交易

（1）关联担保

担保方	被担保方	担保金额（万元）	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
轩景泉、李汲璇	本公司	980.00	2016.1.29	2017.1.27	是
轩景泉、李汲璇	本公司	1,720.00	2016.5.20	2017.1.27	是
李汲璇	本公司	1,700.00	2017.1.18	2017.3.17	是

担保方	被担保方	担保金额 (万元)	担保起始日	担保到期日	担保是否已经 履行完毕
轩景泉、轩菱忆、李汲璇、胡睿涵、轩诣雄、张晓萌、尹恩心、姜志伟	本公司	1,000.00	2017.3.20	2018.3.19	是
轩景泉、李汲璇	本公司	200.00	2017.6.14	2018.6.13	是
李汲璇	本公司	700.00	2017.9.11	2017.12.10	是
上海升翕、珂力恩特、轩景泉、轩菱忆、李汲璇和胡睿涵、轩诣雄、张晓萌、尹恩心、姜志伟和王阳	本公司	400.00	2017.12.15	2018.3.14	是
轩景泉、李汲璇	本公司	300.00	2018.3.22	2018.10.25	是
轩景泉、李汲璇	本公司	300.00	2018.4.25	2018.10.24	是
轩景泉、李汲璇	本公司	300.00	2018.12.14	2019.6.14	是
轩景泉、李汲璇	本公司	300.00	2018.12.17	2019.6.16	是

（2）关联方资金拆借

关联方	奥来德 拆入.拆出	金额（万元）	起始日	到期日	说明
吉林中路	拆入	100.00	2018.5.16	2018.6.1	未付利息
李汲璇	拆入	330.00	2018.1.15	2018.2.27	未付利息
李汲璇	拆入	260.00	2018.1.15	2018.2.27	未付利息
李汲璇	拆入	80.00	2018.3.16	2018.4.17	未付利息
李汲璇	拆入	610.00	2018.3.19	2018.4.17	未付利息

截至本招股说明书签署日，上述关联方资金拆借已经清理完毕，且未再发生。

（3）其他关联交易

公司从银行借款采取受托支付方式，取得银行借款支付至绿源新材料后当日转回公司使用。报告期内银行借款采取受托支付至关联方款项情况如下：

单位：万元

贷款银行	银行放款 转至关联 方日期	转款至 关联方 金额	关联方	关联方转 至公司 日期	关联方 转回的 金额	贷款期限及性质
吉林农安农村商业银行股份有限公司卫星	2017-1-25	1,650.00	绿源新材料	2017-1-25	1,650.00	流动资金借款， 借款期限1年， 受托支付

贷款银行	银行放款转至关联方日期	转款至关联方金额	关联方	关联方转至公司日期	关联方转回金额	贷款期限及性质
广场支行						
吉林农安农村商业银行股份有限公司卫星广场支行	2017-2-13	1,050.00	绿源新材料	2017-2-13	1,050.00	流动资金借款，借款期限1年，受托支付
吉林银行股份有限公司长春高新开发区支行	2017-6-15	200.00	绿源新材料	2017-6-15	200.00	采购原材料，借款期限1年，受托支付
兴业银行股份有限公司长春分行	2017-6-28	800.00	绿源新材料	2017-6-28	800.00	吉林省科技投资基金有限公司委托贷款，3年，用于高性能有机电致发光材料的产业化
吉林农安农村商业银行股份有限公司卫星广场支行	2017-8-15	2,500.00	绿源新材料	2017-8-15	2,500.00	流动资金借款，借款期限1年，受托支付

①转贷背景、原因、用途及决策程序

报告期内，发行人因营运资金需求向贷款银行申请贷款，贷款银行要求借款方需满足受托支付的要求，而采用受托支付一般为大额支付，但因公司供应商分散，付款频率较高且每笔付款金额较小，因此发行人向吉林银行长春高新开发区支行、吉林农安农村商业银行卫星广场支行、兴业银行长春分行三家银行申请贷款，先将贷款支付给发行人关联方绿源新材料，贷款到账当天转回至发行人，然后根据公司实际经营需要将资金陆续支付给供应商等。公司未将贷款用于国家禁止生产、经营的领域和用途，未用于开展风险投资，并按期偿付了银行贷款和利息，未发生违约情形，并无骗取贷款的主观恶意。该事项经发行人召开的第三届董事会第二次会议与2017年年度股东大会审议通过，并在新三板挂牌期间予以披露。

②未造成贷款银行损失并取得了证明文件

上述借款不存在逾期还款的情形，未给相关贷款银行造成损失，吉林农安农村商业银行卫星广场支行、吉林银行长春高新开发区支行分别出具了说明函：“对相关协议项下借款事项，不存在以非法占有为目的的骗贷行为，未发生逾期情形，

未给贷款行造成损失或其他不利影响，与贷款行不存在纠纷或潜在纠纷。”兴业银行长春分行出具了说明函：“对相关协议项下借款事项，发行人无欠息或逾期，未给贷款行造成贷款本息损失，与贷款行不存在诉讼纠纷。”

③整改措施

发行人通过提高资金使用效率、优化申请贷款时点来满足公司日常经营资金需要。自2017年8月起公司未再出现新的转贷行为。截至本招股说明书签署日，发行人已经制定配套了《融资管理制度》、《货币资金贷款管理制度》等内部控制制度，内控制度得到有效执行。

④实际控制人出具承诺

公司控股股东、实际控制人作出如下承诺：

“本人承诺：吉林奥来德光电材料股份有限公司如因向银行贷款受托支付事项产生违约责任或受到处罚，由此而导致公司需承担的任何经济损失，均由本人无条件承担。本人承诺将严格按照公司内部控制的相关规定，在生产经营过程中加强监督管理。”

4、关联方的应收应付款项余额

单位：万元

项目名称	关联方	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
其他应付款	尹恩心	-	4.92	-
	王艳丽	-	0.59	-
其他应收款	张鹏（监事）	0.24	-	-
应付账款	大连大阳日酸气体有限公司	5.88	3.01	0.50
	上海大阳日酸气体有限公司	0.74	0.83	-
应收账款	大阳日酸株式会社	1.04	7.74	3.96
预收账款	长春长信华天科技有限公司	-	-	2.70
	吉林中路	-	-	1.96

（三）报告期内关联交易履行的程序及独立董事的意见

1、发行人报告期内发生的关联交易所履行的审议程序

报告期内，公司与关联方发生的关联交易遵循了公平、公正、公开的原则，关联交易均已履行《公司章程》和其他相关制度规定的程序。

2、独立董事对关联交易履行的审议程序的意见

发行人独立董事就上述关联交易发表独立意见认为：公司 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的日常关联交易实际执行金额及程序均在公司股东大会和董事会决议授权的额度或批准的日常关联交易协议范围之内，该等关联交易符合公司实际业务需要，相关关联交易以公允价格执行，不存在损害公司及股东利益的情况。

（四）规范和减少关联交易的措施

1、规范和减少关联交易的制度安排

为规范公司关联交易行为，发行人制定了《公司章程》（草案）、《关联交易管理和决策制度》和《独立董事工作制度》，对关联交易的决策权限、关联股东和关联董事的回避制度及其他与规范关联交易有关的事项做出了明确规定，主要包括：

（1）《公司章程》（草案）相关规定

第四十一条规定：股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决须经出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

第七十九条规定：股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。未能出席股东大会的关联股东，不得就该事项授权代理人代为表决，其代理人也应参照本款有关关联股东回避的规定予以回避。

第一百一十六条规定第（二）项规定：公司发生的关联交易达到下列标准之一的，应经董事会审议批准，并及时披露： 1. 公司与关联自然人发生的成交金额在 30 万元人民币以上的关联交易（上市公司提供担保除外）； 2. 公司与关联法人发生的成交金额在 300 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计总资产或市值 0.1%的关联交易（上市公司提供担保除外）； 公司与关联人发生的交易金额（公司提供担保除外）在 3,000 万元人民币以上，且占公司最近一期经审计总资产或市值 1%的关联交易，应当聘请具有执行证券、期货相关业务资格的证券

服务机构，对交易标的出具审计或者评估报告，公司董事会审议后应将该交易提交股东大会审议批准，并及时披露。

公司进行“提供财务资助”和“委托理财”等关联交易时，应当以发生额作为披露的计算标准，在连续十二个月内累计计算，经累计计算的发生额达到上述标准的，分别按照规定履行董事会或股东大会审议程序。

公司连续十二个月内发生的“提供财务资助”和“委托理财”之外的其他关联交易，应当按照累计计算的原则适用上述规定：1. 与同一关联人进行的交易；2. 与不同关联人进行的与同一交易标的的相关的交易。

上述同一关联人，包括与该关联人受同一实际控制人控制，或者存在股权控制关系，或者由同一自然人担任董事或高级管理人员的法人或其他组织。已履行董事会或股东大会审议程序的，不再纳入相关的累计计算范围。

第一百二十五条规定：董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联关系董事人数不足三人的，应将该事项提交股东大会审议。

（2）《关联交易管理和决策制度》相关规定

发行人就关联交易公允决策的程序制定了《关联交易管理和决策制度》，该制度明确规定了关联交易原则、关联人和关联交易的范围、关联交易的审议与回避措施、关联交易的价格、违反关联交易规定的法律责任等内容。

（3）《独立董事工作制度》相关规定

《独立董事工作制度》第十四条第（一）项规定，对于重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值 5% 的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事做出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意，相关费用由公司承担；如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使，公司应将有关情

况予以披露。

2、规范和减少关联交易的承诺

发行人尽量避免关联交易的发生，对于难以避免的关联交易，公司严格按照国家现行法律、法规、规范性文件以及《公司章程》、《关联交易决策制度》、《独立董事工作制度》等有关规定履行必要程序，遵循市场公正、公平、公开的原则，明确双方的权利和义务，确保关联交易的公平。

发行人控股股东、实际控制人、持有发行人 5%以上股份的自然人股东和企业股东，以及公司全体董事、监事和高级管理人员出具了关于规范和减少关联交易的承诺函，承诺内容如下：

“1、承诺人将严格按照证券监督法律、法规及规范性文件所要求对关联方以及关联交易进行了完整、详尽的披露。除本次发行及上市文件中披露的关联交易外（如有），承诺人及承诺人控制或施加重大影响的企业与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易。

2、在发行人上市以后，承诺人严格按照《中华人民共和国公司法》等法律、法规和规范性文件与证券交易所的相关规定，以及发行人的公司章程，行使权利，履行义务，在股东大会和董事会对承诺人以及承诺人控制或施加重大影响的企业与发行人之间的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

3、承诺人及承诺人控制或施加重大影响的其他企业将尽量减少与发行人的关联交易，并在未来条件成熟时尽快采取适当措施消除与发行人之间发生关联交易。如果届时发生确有必要且无法避免的关联交易，承诺人保证承诺人及承诺人控制或施加重大影响的企业将遵循市场化原则和公允价格公平交易，严格履行法律和发行人公司章程设定的关联交易的决策程序，并依法及时履行信息披露义务，绝不通过关联交易损害发行人及其非关联股东合法权益。

4、承诺人承诺不会利用关联交易转移、输送利益，不会通过发行人的经营决策权损害发行人及其他股东的合法权益。

5、如承诺人违背上述承诺，给发行人造成了经济损失、索赔责任及额外的费用，承诺人将根据法律、法规及规范性文件的要求承担法律责任，赔偿发行人

因此遭受的损失，以使发行人恢复到未遭受损失之前的经济状态。

6、上述承诺一经签署立即生效，上述承诺在承诺人与发行人存在关联关系期间及关联关系终止之日起十二个月内，或对发行人存在重大影响期间，持续有效，且不可变更或撤销。”

（五）报告期内关联方的变化情况

发行人报告期内关联方的变动情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易情况”之“（一）关联方与关联关系”之“8、报告期内曾与本公司存在关联关系的企业及个人”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司报告期经审计的财务状况、经营成果和现金流量。本节分析所涉及的数据及口径若无特别说明，均依据公司报告期经立信会计师事务所审计的财务会计资料，按合并报表口径披露。

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目性质和金额大小两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目的性质是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量，是否会引起特别风险等因素。公司披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平参考以下金额标准：

（1）超过发行人最近一期期末净资产 2%，或对发行人偿债能力具有重要影响的资产和负债；

（2）超过发行人最近一年利润总额 5%，或对发行人盈利能力具有重要影响的利润表科目；

（3）超过发行人最近一年营业收入 2%，或对发行人现金流状况具有重要影响的现金流量表科目。

投资者欲对公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，可参阅相关财务报表及审计报告全文。

一、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

资产	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动资产：			
货币资金	196,874,175.02	50,319,167.31	36,109,099.40
交易性金融资产	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-

资产	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
应收票据	-	-	-
应收账款	47,674,565.87	41,306,985.28	13,242,634.51
应收款项融资	4,674,270.00	-	-
预付款项	9,071,922.39	6,230,313.52	5,276,463.85
其他应收款	6,697,560.63	2,751,941.00	2,000,940.92
存货	163,806,909.11	155,055,805.94	75,658,957.30
合同资产	-	-	-
持有待售资产	-	20,059,838.89	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	15,464,242.86	8,271,121.77	5,465,774.67
流动资产合计	444,263,645.88	283,995,173.71	137,753,870.65
非流动资产：			
债权投资	-	-	-
其他债权投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	205,295,583.02	187,337,787.71	85,764,090.57
在建工程	53,654,393.29	-	48,644,058.32
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	75,755,436.92	4,485,477.81	7,731,304.01
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	7,751,067.46	7,680,751.74	8,458,108.22
递延所得税资产	10,487,905.99	2,156,830.24	7,489,371.38
其他非流动资产	27,791,680.79	4,938,690.63	30,200,667.09
非流动资产合计	380,736,067.47	206,599,538.13	188,287,599.59
资产总计	824,999,713.35	490,594,711.84	326,041,470.24

合并资产负债表（续）

单位：元

负债和股东权益	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动负债：			
短期借款	35,000,000.00	28,833,333.35	54,166,666.64
交易性金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	27,390,629.98	53,793,244.88	26,069,749.17
预收款项	168,416,933.40	173,576,230.68	107,955,314.08
合同负债	-	-	-
应付职工薪酬	2,275,302.34	8,260,390.83	5,021,882.18
应交税费	10,223,266.31	9,061,350.01	131,605.26
其他应付款	63,534.66	542,852.24	1,700,939.99
持有代售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	8,000,000.00	2,000,000.00	2,000,000.00
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	251,369,666.69	276,067,401.99	197,046,157.32
非流动负债：			
长期借款	-	14,000,000.00	16,000,000.00
应付债券	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
租赁负债	-	-	-
长期应付款	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	122,113,967.46	48,013,341.99	49,704,792.93
递延所得税负债	364,163.05	157,089.80	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	122,478,130.51	62,170,431.79	65,704,792.93
负债合计	373,847,797.20	338,237,833.78	262,750,950.25
股东权益：			
股本	54,852,500.00	44,852,500.00	44,852,500.00
其他权益工具	-	-	-

负债和股东权益	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	233,362,643.78	43,362,643.78	43,362,643.78
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	3,981,224.21	1,643,995.52	-
未分配利润	158,955,548.16	62,497,738.76	-24,924,623.79
归属于母公司所有者权益合计	451,151,916.15	152,356,878.06	63,290,519.99
少数股东权益	-	-	-
股东权益合计	451,151,916.15	152,356,878.06	63,290,519.99
负债和股东权益总计	824,999,713.35	490,594,711.84	326,041,470.24

2、合并利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	300,664,702.66	262,438,310.32	41,440,404.35
其中：营业收入	300,664,702.66	262,438,310.32	41,440,404.35
二、营业总成本	198,374,294.04	161,323,178.37	62,941,197.08
其中：营业成本	116,082,998.13	89,333,088.12	19,002,110.01
税金及附加	1,472,586.50	3,789,960.97	682,780.28
销售费用	7,367,786.47	9,787,805.78	5,322,471.51
管理费用	35,558,002.41	28,793,645.27	20,815,377.55
研发费用	36,175,899.95	28,090,700.99	13,575,877.36
财务费用	1,717,020.58	1,527,977.24	3,542,580.37
其中：利息费用	1,924,900.01	2,018,538.66	3,875,208.68
利息收入	1,213,193.06	1,016,053.95	157,799.57
加：其他收益	10,358,403.70	7,855,076.34	6,891,177.71
投资收益(损失以“-”号填列)	334,295.83	-	-
其中：对联营企业和合营企业投资收益	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-
汇兑收益(损失以“-”号填列)	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净敞口套期收益(损失以“-”号填列)	-	-	-
公允价值变动收益(损失以“-”号填列)	-	-	-
信用减值损失(损失以“-”号填列)	-737,400.48	-	-
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-601,350.69	-2,585,489.36	-2,252,959.08
资产处置收益(损失以“-”号填列)	12,321,113.49	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	123,965,470.47	106,384,718.93	-16,862,574.10
加：营业外收入	165,924.43	1,101,480.00	803,500.00
减：营业外支出	290,419.35	3,584,103.78	-
四、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	123,840,975.55	103,902,095.15	-16,059,074.10
减：所得税费用	15,172,487.46	14,835,737.08	-4,811,603.31
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	108,668,488.09	89,066,358.07	-11,247,470.79
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润(损失以“-”号填列)	108,668,488.09	89,066,358.07	-11,247,470.79
2.终止经营净利润(损失以“-”号填列)	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1. 归属于母公司股东的净利润(损失以“-”号填列)	108,668,488.09	89,066,358.07	-11,247,470.79
2. 少数股东损益(损失以“-”号填列)	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额			
（一）归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-
1.不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（1）重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
（2）权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
（3）其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-
（4）企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-
2.将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（1）权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
（2）其他债权投资公允价值变动	-	-	-
（3）金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-
（4）其他债权投资信用减值准备	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
(5) 现金流量套期储备	-	-	-
(6) 外币财务报表折算差额	-	-	-
2.将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
(二) 归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	108,668,488.09	89,066,358.07	-11,247,470.79
(一) 归属于母公司所有者的综合收益总额	108,668,488.09	89,066,358.07	-11,247,470.79
(二) 归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益			
(一) 基本每股收益	2.11	1.99	-0.25
(二) 稀释每股收益	2.11	1.99	-0.25

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	317,897,873.57	360,703,222.00	160,778,119.63
收到的税费返还	654,488.65	379,782.68	741,156.10
收到其他与经营活动有关的现金	87,897,102.18	12,325,866.49	23,885,818.45
经营活动现金流入小计	406,449,464.40	373,408,871.17	185,405,094.18
购买商品、接受劳务支付的现金	145,567,517.53	163,134,036.27	65,226,377.97
支付给职工以及为职工支付的现金	52,670,392.58	34,496,767.28	18,716,088.28
支付的各项税费	22,704,800.23	48,468,154.92	711,078.32
支付其他与经营活动有关的现金	44,416,847.66	48,901,998.33	47,644,900.07
经营活动现金流出小计	265,359,558.00	295,000,956.80	132,298,444.64
经营活动产生的现金流量净额	141,089,906.40	78,407,914.37	53,106,649.54
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	70,000,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	334,295.83	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	14,000,000.00	15,416,920.28	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	14,077,600.00	-	-
投资活动现金流入小计	98,411,895.83	15,416,920.28	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	202,128,429.81	65,198,451.49	93,407,441.62
投资支付的现金	70,000,000.00	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	19,196,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	291,324,429.81	65,198,451.49	93,407,441.62
投资活动产生的现金流量净额	-192,912,533.98	-49,781,531.21	-93,407,441.62
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	200,000,000.00	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	35,000,000.00	33,000,000.00	128,497,760.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	13,800,000.00	-
筹资活动现金流入小计	235,000,000.00	46,800,000.00	128,497,760.00
偿还债务支付的现金	36,833,333.31	60,333,333.33	93,333,333.39
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	12,098,350.01	4,078,538.62	3,875,208.65
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	400,000.00	13,856,375.00	50,000.00
筹资活动现金流出小计	49,331,683.32	78,268,246.95	97,258,542.04
筹资活动产生的现金流量净额	185,668,316.68	-31,468,246.95	31,239,217.96
四、汇率变动对现金的影响	-84,650.54	-36,501.09	178,800.18
五、现金及现金等价物净增加额	133,761,038.56	-2,878,364.88	-8,882,773.94
加：期初现金及现金等价物的余额	5,734,818.02	8,613,182.90	17,495,956.84
六、期末现金及现金等价物余额	139,495,856.58	5,734,818.02	8,613,182.90

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

资产	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动资产：			
货币资金	98,592,578.60	4,010,674.39	8,064,845.18
交易性金融资产	-	-	-

资产	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
衍生金融资产	-	-	-
应收票据	-	-	-
应收账款	37,210,741.19	41,089,184.58	17,837,748.44
应收款项融资	4,674,270.00	-	-
预付款项	5,895,109.05	5,472,806.43	1,443,866.16
其他应收款	13,622,397.58	1,461,887.20	772,438.66
存货	67,531,914.94	60,161,293.93	25,095,360.05
合同资产	-	-	-
持有待售资产	-	20,059,838.89	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	3,050,230.56	6,118,234.43	4,618,049.24
流动资产合计	230,577,241.92	138,373,919.85	57,832,307.73
非流动资产：			
债权投资	-	-	-
其他债权投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	162,000,000.00	52,000,000.00	12,000,000.00
其他权益工具投资	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	164,456,265.35	143,112,154.86	71,253,992.99
在建工程	2,941,455.54	-	48,644,058.32
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	6,255,002.93	4,485,477.81	7,731,304.01
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	3,766,658.04	2,408,747.52	3,187,500.00
递延所得税资产	9,040,560.45	1,589,122.53	2,322,472.99
其他非流动资产	7,271,028.17	4,518,278.05	10,884,866.79
非流动资产合计	355,730,970.48	208,113,780.77	156,024,195.10
资产总计	586,308,212.40	346,487,700.62	213,856,502.83

母公司资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动负债：			
短期借款	25,000,000.00	25,833,333.35	54,166,666.64
交易性金融负债	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	20,580,920.45	41,940,758.39	12,807,785.13
预收款项	890,265.40	20,935,626.90	466,314.08
合同负债	-	-	-
应付职工薪酬	41,111.44	3,175,573.07	736,032.97
应交税费	4,794,449.27	1,435,945.40	111,751.02
其他应付款	115,731,409.23	87,466,471.92	1,480,000.00
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	8,000,000.00	2,000,000.00	2,000,000.00
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	175,038,155.79	182,787,709.03	71,768,549.84
非流动负债：			
长期借款	-	14,000,000.00	16,000,000.00
应付债券	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
租赁负债	-	-	-
长期应付款	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	92,751,957.60	44,887,802.77	46,509,792.93
递延所得税负债	364,163.05	157,089.80	
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	93,116,120.65	59,044,892.57	62,509,792.93
负债合计	268,154,276.44	241,832,601.60	134,278,342.77
所有者权益：			

负债和所有者权益	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
股本	54,852,500.00	44,852,500.00	44,852,500.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	233,362,643.78	43,362,643.78	43,362,643.78
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	3,981,224.21	1,643,995.52	-
未分配利润	25,957,567.97	14,795,959.72	-8,636,983.72
所有者权益合计	318,153,935.96	104,655,099.02	79,578,160.06
负债和所有者权益总计	586,308,212.40	346,487,700.62	213,856,502.83

2、母公司利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	130,326,407.87	107,529,118.57	48,800,204.20
减：营业成本	65,133,721.08	41,269,863.82	23,187,000.23
税金及附加	1,200,353.85	1,052,091.06	549,228.18
销售费用	4,746,352.24	5,244,346.26	4,201,060.23
管理费用	21,986,718.78	14,573,794.15	11,467,109.37
研发费用	25,919,248.13	18,554,765.17	7,916,500.55
财务费用	2,020,879.20	2,025,192.14	2,674,807.93
其中：利息费用	1,385,620.85	1,919,206.16	2,941,713.77
利息收入	138,688.71	23,648.50	17,377.04
加：其他收益	3,614,195.34	7,409,990.16	6,298,253.20
投资收益（损失以“-”号填列）	334,295.83	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	117,858.51	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-601,350.69	-2,645,434.23	-2,192,758.11
资产处置收益（损失以“-”号填列）	12,321,113.49	-	-
二、营业利润（亏损以“-”填列）	25,105,247.07	29,573,621.90	2,909,992.80
加：营业外收入	30,701.30	1,100,100.00	800,000.00
减：营业外支出	280,319.35	3,399,490.43	-
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	24,855,629.02	27,274,231.47	3,709,992.80
减：所得税费用	1,483,342.08	2,197,292.51	-40,057.62
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	23,372,286.94	25,076,938.96	3,750,050.42
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	23,372,286.94	25,076,938.96	3,750,050.42
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1. 重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
3. 其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-
4. 企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1. 权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
2. 其他债权投资公允价值变动	-	-	-
3. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-
4. 其他债权投资信用减值准备	-	-	-
5. 现金流量套期储备	-	-	-
6. 外币财务报表折算差额	-	-	-
六、综合收益总额	23,372,286.94	25,076,938.96	3,750,050.42

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	140,670,261.74	100,815,551.77	44,451,269.63
收到的税费返还	654,488.65	379,782.68	705,771.48

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收到其他与经营活动有关的现金	297,133,275.91	168,439,134.79	96,699,126.03
经营活动现金流入小计	438,458,026.30	269,634,469.24	141,856,167.14
购买商品、接受劳务支付的现金	86,412,262.50	56,459,217.84	23,143,764.41
支付给职工以及为职工支付的现金	33,492,162.77	18,139,963.73	12,822,790.88
支付的各项税费	6,666,822.11	1,558,646.49	570,460.81
支付其他与经营活动有关的现金	250,443,710.96	94,050,654.23	87,194,835.51
经营活动现金流出小计	377,014,958.34	170,208,482.29	123,731,851.61
经营活动产生的现金流量净额	61,443,067.96	99,425,986.95	18,124,315.53
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	70,000,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	334,295.83	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	14,000,000.00	15,416,920.28	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	84,334,295.83	15,416,920.28	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	50,371,467.95	44,498,037.48	56,739,023.21
投资支付的现金	70,000,000.00	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	110,000,000.00	40,000,000.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	230,371,467.95	84,498,037.48	56,739,023.21
投资活动产生的现金流量净额	-146,037,172.12	-69,081,117.20	-56,739,023.21
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	200,000,000.00	-	-
取得借款收到的现金	25,000,000.00	27,000,000.00	128,497,760.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	13,800,000.00	-
筹资活动现金流入小计	225,000,000.00	40,800,000.00	128,497,760.00
偿还债务支付的现金	33,833,333.31	57,333,333.33	93,333,333.39
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	11,559,070.85	3,979,206.12	3,875,208.65
支付其他与筹资活动有关的现金	400,000.00	13,850,000.00	50,000.00

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
筹资活动现金流出小计	45,792,404.16	75,162,539.45	97,258,542.04
筹资活动产生的现金流量净额	179,207,595.84	-34,362,539.45	31,239,217.96
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-31,587.47	-36,501.09	178,800.18
五、现金及现金等价物净增加额	94,581,904.21	-4,054,170.79	-7,196,689.54
加：期初现金及现金等价物余额	4,010,674.39	8,064,845.18	15,261,534.72
六、期末现金及现金等价物余额	98,592,578.60	4,010,674.39	8,064,845.18

二、审计意见和关键审计事项

（一）审计意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2017 年、2018 年及 2019 年的财务报表进行了审计，并出具了信会师报字[2020]第 ZG10286 号标准无保留意见的审计报告，认为合并及母公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2019 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2017 年度、2018 年度及 2019 年度经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是立信会计师根据职业判断，认为分别对报告期各期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，立信会计师不对这些事项单独发表意见。立信会计师在审计中识别出的关键审计事项如下：

关键事项描述	审计应对
（一）收入确认	
<p>公司主要生产和销售发光材料及蒸发源设备，2019 年度、2018 年度、2017 年度分别实现营业收入 30,066.47 万元、26,243.83 万元和 4,144.04 万元，公司收入分为材料收入和设备收入。</p> <p>1、材料收入：材料收入分为内销收入和外贸收入，内销收入确认存在三种收入确认方式，第一是根据合同或订单的要求，货物邮寄交付给购货方或者购货方指定的收货人，购货方或购货方指定的收货人收到货签收后确认收入；第二是货物送达指定交货地址，经客户验收并获得对方的验收单据后确</p>	<p>针对该收入确认事项，会计师执行了下列程序：</p> <p>（1）了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；</p> <p>（2）了解和评价公司收入确认政策；</p> <p>（3）选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；</p> <p>（4）结合同行业和公司实际情况，执行分析性复核程序，判断销售收入和毛利率变动的合理性；</p>

关键事项描述	审计应对
<p>认收入；第三种是对于寄售模式，在月末收到对方领用结算对账单确认无误后，根据月末结算对账单确认收入；对于外销收入公司采取 FOB 方式作为贸易结算条款，将产品按照合同规定办理出口报关手续，货品报关获得报关单后确认收入。2、设备收入，公司根据要求将货物发运至指定地址，对于需要安装的设备，公司根据要求安装、调试直至运行稳定后以取得最终验收报告作为收入确认时点，对于不需要安装的设备备件部分，公司将货物发运至交货地址，购货方或购货方指定的收货人收到货签收后确认收入。</p> <p>由于收入是公司的关键业绩指标之一，且公司的收入确认方式多样化，收入确认时点是否恰当对经营成果影响重大，可能存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，因此，会计师将收入确认识别为关键审计事项。</p>	<p>(5) 对主要客户进行背景调查及访谈，函证应收款项余额及销售交易额，并检查与销售收入相关的销售合同或订单、发票、出库单、物流单及验收单等文件，评估确认收入的真实性；</p> <p>(6) 对资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对收入确认依据相关文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。</p>
(二) 存货跌价准备计提充分性	
<p>截至 2019 年 12 月 31 日，公司合并财务报表中存货账面余额为人民币 16,586.80 万元，占总资产 20.11%，存货跌价准备余额为人民币 206.11 万元；截至 2018 年 12 月 31 日，公司合并财务报表中存货账面余额为人民币 15,768.30 万元，占总资产 32.14%，存货跌价准备余额为人民币 262.72 万元；截至 2017 年 12 月 31 日，公司合并财务报表中存货账面余额为人民币 7,916.92 万元，占总资产 24.28%，存货跌价准备余额为人民币 351.03 万元。</p> <p>存货跌价准备的计提，取决于对存货可变现净值的估计。存货可变现净值的确定，要求管理层对存货的售价，至完工时将要发生的成本、销售费用以及相关税费的金额进行估计，因涉及复杂且重大的管理层判断，另外，存货价值受客户需求、管理层市场预判准确程度影响较大，如果客户需求发生重大变化，或管理层对市场预判失误，可能发生较大的减值风险因此会计师将存货跌价准备作为关键审计事项。</p>	<p>针对存货跌价计提充分性事项，会计师执行了下列程序：</p> <p>(1) 了解和评估与存货跌价准备相关的关键内部控制制度的设计和运行的有效性；</p> <p>(2) 复核管理层计提存货跌价准备的方法是否适当，前后期是否一致；</p> <p>(3) 实施存货监盘程序，检查存货的数量及状况，对库龄较长的存货执行分析性程序，分析对应的存货跌价准备是否合理；</p> <p>(4) 获取存货跌价准备计算表，对管理层采用的预计售价及估计的成本费用等进行评估；</p> <p>(5) 取得管理层计提存货跌价准备的其他资料，复核存货跌价准备计提是否充分。</p>

三、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

(一) 财务报表的编制基础及遵循会计准则的声明

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业

会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）合并财务报表范围及变化情况

报告期内，公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	注册地	持股比例	取得方式	是否纳入合并财务报表范围		
		直接		2019年度	2018年度	2017年度
上海升翕	上海	100%	新设	是	是	是
珂力恩特	上海	100%	新设	是	是	是
奥来德（上海）	上海	100%	新设	是	是	否
奥来德（长春）	长春	100%	新设	是	否	否

注1：奥来德（上海）于2018年9月设立；

注2：奥来德（长春）于2019年4月设立；

注3：公司于2019年3月11日与P&E Holding株式会社共同出资成立上海苕晟，注册资本为1,000.00万元，其中奥来德认缴出资520.00万元，认缴比例52%，P&E Holding株式会社认缴出资480.00万元，认缴比例48%，该公司于2019年12月23日办理相关注销登记手续，截至到注销日认缴出资均未实缴，也未开展相应的经营活动，故2019年未将其纳入合并范围。

四、重要会计政策和会计估计

（一）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（二）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，合并范围包括本公司及全部子公司。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

报告期内，公司无企业合并事项，企业合并业务的具体会计处理方法详见审计报告。

（三）外币业务和外币报表折算

1、外币业务

外币业务采用交易发生日的当月第一个工作日中国人民银行公布的即期汇率（中间价）作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账，涉及外币兑换业务，按照交易日即期汇率折算为记账本位币金额（2018年12月26日前：本公司对发生的外币交易，采用与交易发生日即期汇率折合本位币入账）。

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

对于以历史成本计量的外币非货币性项目，资产负债表日仍采用交易发生时使用的汇率折算，不改变其记账本位币金额，不产生汇兑差额。对于以成本与可变现净值孰低计量的存货，如果其可变现净值以外币确定，则在确定存货的资产负债表日价值时，先将可变现净值折算为记账本位币，再与以记账本位币反映的存货成本进行比较。对于以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动(含汇率变动)处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

2、外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。

处置境外经营时，将与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益。

（四）金融资产减值

1、自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。预期信用损失的计量取决于金融资产自初始确认后是否发生信用风险显著增加。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于租赁应收款、公司通过销售商品或提供劳务形成的长期应收款，本公司选择始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

2、2019年1月1日前适用的会计政策

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

（1）可供出售金融资产的减值准备

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

（2）应收款项坏账准备

①单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：应收款项账面余额在 100.00 万元（含 100.00 万元）（2018 年 12 月 26 日前：50.00 万元（含 50 万元））以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

②按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法（账龄分析法）	
账龄组合	账龄分析方法
内部业务组合	不计提坏账准备

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收款项计提比例(%)	
	2017 年度	2018 年度
1 年以内（含 1 年）	3	5
1—2 年	10	10
2—3 年	20	20
3—4 年	30	50
4—5 年	50	80
5 年以上	100	100

③单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单独计提坏账准备的理由：有客观证据表明其已发生减值

坏账准备的计提方法：对有客观证据表明其已发生减值的单项非重大应收款项，单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

（3）持有至到期投资的减值准备

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

②按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

确定组合的依据	款项性质及风险特征
账龄组合	相同账龄的应收款项具有类似信用风险特征
内部业务组合	合并报表范围之内内部业务形成的应收款项具有类似信用风险特征
确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄组合	账龄分析法
内部业务组合	不计提坏账准备

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备情况：

账龄	应收款项计提比例(%)	
	2017 年度	2018 年度
1 年以内（含 1 年）	3	5
1 至 2 年	10	10
2 至 3 年	20	20
3 至 4 年	30	50

账龄	应收款项计提比例（%）	
	2017 年度	2018 年度
4 至 5 年	50	80
5 年以上	100	100

③单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单独计提坏账准备的理由：有客观证据表明其已发生减值

坏账准备的计提方法：对有客观证据表明其已发生减值的单项非重大应收款项，单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

（3）持有至到期投资的减值准备

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

（五）存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、库存商品、在产品、发出商品、委托加工物资。

2、发出存货的计价方法

公司蒸发源业务存货发出按个别认定法，除此外存货发出按照月末加权平均法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、

具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

(1) 低值易耗品采用一次转销法

(2) 包装物采用一次转销法

(六) 固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

(1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

(2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	2017至2018年度适用折旧年限(年)	2019年度适用折旧年限(年)	残值率(%)	2017至2018年度适用年折旧率(%)	2019年度适用年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	20-45	20-30	5	2.11-4.75	3.17-4.75
机器设备	年限平均法	5-10	5-10	5	9.50-19.00	9.50-19.00

类别	折旧方法	2017至2018年度适用折旧年限(年)	2019年度适用折旧年限(年)	残值率(%)	2017至2018年度适用年折旧率(%)	2019年度适用年折旧率(%)
运输设备	年限平均法	4-10	4-10	5	9.50-23.75	9.50-23.75
电子设备及其他	年限平均法	3-5	3-5	5	19.00-31.67	19.00-31.67

（七）在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（八）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具有商业实质且换入资产和换出资产的公允价值均能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

项目	预计使用寿命	摊销方法	依据
土地使用权	50年	平均年限法	土地使用权证书列示年限
非专利技术	5-10年	平均年限法	预计收益年限
软件	3-10年	平均年限法	预计收益年限
专利技术	10年	平均年限法	预计收益年限

3、使用寿命不确定的无形资产的判断依据以及对其使用寿命进行复核的程序

公司报告期内无使用寿命不确定的无形资产。

4、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

5、开发阶段支出资本化的具体条件

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：(1)完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；(2)具有完成该无形资产并使用或出售的意图；(3)无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；(4)有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；(5)归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（九）收入

1、销售商品收入确认的一般原则

- （1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；
- （2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；
- （3）收入的金额能够可靠地计量；
- （4）相关的经济利益很可能流入本公司；
- （5）相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2、具体原则

（1）有机发光材料业务

①境内销售

A.签收模式：根据合同约定公司将货物交付至客户并经客户签收的，取得货物签收单据后确认收入。

B.验收模式：根据合同约定公司将产品交付给客户需要验收的，在获得验收单据时确认收入；按照合同约定在一定时间期限满后客户无异议的视同验收合格，产品交付后客户未出具验收单据的，自约定时间届满视同验收合格并确认收入。

C.寄售模式：公司根据客户的通知，将货品运输至客户指定地点交由客户保管，后续客户按需领用产品，客户按月结算已领用的货品数量及计算金额，并以对账单或结算单的形式传送至公司，公司取得对账单或结算单后，依据双方核对无误的对账单或结算单确认收入。

②境外销售

采用 FOB 模式进行交易的客户，在办理完报关手续，以报关单报关时间作为收入确认时点确认收入。

（2）蒸发源设备业务

①需要安装、调试的设备：依据合同约定，将蒸发源设备发运至客户并安装调试完成，获得终验报告时确认收入。

②不需要安装、调试的备件：不需要安装、调试的设备主要是指可以单独出售的蒸发源备件部分，依据合同约定，取得客户签收单据后确认收入。

（十）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

本公司将政府补助划分为与资产相关的具体标准为：政府补贴文件中明确规定资金专项用途，且该资金使用后公司将最终形成长期资产的政府补助

本公司将政府补助划分为与收益相关的具体标准为：政府补贴文件中明确规定资金用途为补贴公司已经发生的或将要发生的费用，以及收到的政府各种奖励资金等。

对于政府文件未明确规定补助对象的，本公司将该政府补助划分为与资产相关或与收益相关的判断依据为：对于综合性项目的政府补助，将其分解为与资产相关的部分和与收益相关的部分，分别进行会计处理；难以区分的，将政府补助整体归类为与收益相关的政府补助，视情况不同计入当期损益，或者在项目期内分期确认当期收益。

2、确认时点

有确凿证据表明企业能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时，按应收的金额确认政府补助。

无确凿证据表明企业预计能够收到财政扶持资金时，按照符合财政扶持政策规定的相关条件并且实际收到财政扶持资金时，确认为政府补助。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与

本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）。

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（十一）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得

税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（十二）重要会计政策、会计估计变更及会计差错调整

1、重要会计政策变更

（1）2017 年公司执行《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》、《企业会计准则第 16 号——政府补助》和《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》

财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订，适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

执行上述三项规定的对报表主要影响如下：

在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”。比较数据相应调整。

与本公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入。比较数据不调整。影响的报表项目为 2019 年其他收益 10,358,403.70 元，2018 年其他收益 7,855,076.34 元，2017 年 6,891,177.71 元。

（2）2018 年公司执行《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号）

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。执行上述准则对报表主要影响如下：

资产负债表中“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示。比较数据相应调整。

在利润表中新增“研发费用”项目，调减“管理费用”2019 年度金额 36,175,899.95 元，2018 年度金额 28,090,700.99 元，2017 年度金额 13,575,877.36 元，重分类至“研发费用”。

（3）2019 年公司执行《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（2017 年修订）

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。上述修订后的准则自 2019 年 1 月 1 日起施行，根据准则规定，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即 2019 年 1 月 1 日）的新账面价值之间的差额计入 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。执行上述准则对报表主要影响如下：

新增“应收款项融资”科目，调减应收票据至应收款项融资金额为 4,674,270.00 元。新增“信用减值损失”科目，调减资产减值损失至信用减值损失金额为 737,400.48 元。

（4）2019 年执行《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（2019 修订）（财会〔2019〕8 号）

财政部于 2019 年 5 月 9 日发布了《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（2019 修订）（财会〔2019〕8 号），修订后的准则自 2019 年 6 月 10 日起施行，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根

据本准则进行调整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。本公司执行上述准则在本报告期内无重大影响。

（5）2019 年执行《企业会计准则第 12 号——债务重组》（2019 修订）（财会〔2019〕9 号）

财政部于 2019 年 5 月 16 日发布了《企业会计准则第 12 号——债务重组》（2019 修订）（财会〔2019〕9 号），修订后的准则自 2019 年 6 月 17 日起施行，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据本准则进行调整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。本公司执行上述准则在本报告期内无重大影响。

2、会计估计变更

为了更加谨慎、客观、公允地反映公司的财务状况和经营成果，便于投资者进行价值评估和比较分析，结合同行业的实际情况，公司于 2018 年 12 月 26 日召开第三届董事会第八次会议，审议通过了《关于会计估计变更》的议案，对应收款项、固定资产进行会计估计变更。具体变更情况如下：

①应收款项会计估计变更

单项金额重大单项计提坏账的判断依据或判断标准，由“应收款项账面余额在 50.00 万元（含 50 万元）以上的款项”变更为“应收款项账面余额在 100.00 万元（含 100 万元）以上的款项”。

坏账计提政策账龄分析法计提比例由“1 年以内（含 1 年）3%、3 至 4 年 30%、4-5 年 50%”变更为“1 年以内（含 1 年）5%、3 至 4 年 50%、4-5 年 80%”。

变更前后的应收款项会计估计政策详见本节之“四、重要会计政策和会计估计”之“（四）金融资产减值”。变更后的应收账款坏账政策与同行业上市公司相比不存在重大差异。

②固定资产会计估计变更

房屋及建筑物折旧年限由 20-45 年变更为 20-30 年。变更前后的固定资产会计估计政策具体见本节之“四、重要会计政策和会计估计”之“（六）固定资产”。变更后的固定资产折旧年限与可比公司相比不存在重大差异。

以上会计估计变更采用未来适用法，无需追溯调整。

3、重大前期会计差错更正

2017年，公司原始报表和申报报表存在差异，主要系前期会计差错更正所导致，主要更正事项包括调整跨期收入成本、调整跨期奖金、存货核算会计差错、科目重分类等。具体差异科目及原因如下：

单位：万元

报表项目	申报财务报表	原始财务报表	差异总额	差异主要原因
货币资金	3,610.91	3,610.83	0.08	外币货币性项目折算差异调整、银行存款未达账项调整、期末金融资产汇兑损益调整、补提利息收入
财务费用	354.26	333.98	20.28	
短期借款	5,416.67	5,416.67	0.00	
应收票据及应收账款	1,324.26	1,466.58	-142.32	调整跨期收入
预收款项	10,795.53	10,790.90	4.63	
营业收入	4,144.04	4,068.09	75.95	
预付款项	527.65	502.65	25.00	科目重分类，因入账不及时调减预付款项，外币损益调整，双边挂账调整
其他非流动资产	3,020.07	3,001.06	19.00	
应付票据及应付账款	2,606.97	2,262.23	344.74	补提利息收入，科目重分类，费用跨期调整
其他应收款	200.09	174.77	25.32	
其他应付款	170.09	166.94	3.16	调整跨期奖金，存货核算差错，成本费用重分类
存货	7,565.90	7,811.57	-245.68	
营业成本	1,900.21	2,144.08	-243.87	科目重分类，补提附加税
其他流动资产	546.58	550.67	-4.09	
应交税费	13.16	338.43	-325.27	
税金及附加	68.28	67.92	0.36	调整在建工程转固时间，内部交易抵消调整，费用重分类
固定资产	8,576.41	9,526.24	-949.83	
在建工程	4,864.41	4,460.99	403.42	
无形资产	773.13	714.48	58.65	
长期待摊费用	845.81	-	845.81	补充计提递延所得税资产，根据调整后的应收款项和存货余额调整坏账准备
递延所得税资产	748.94	629.43	119.51	
资产减值损失	225.30	17.01	208.28	
所得税费用	-481.16	-305.79	-175.37	调整跨期奖金，科目重分类
应付职工薪酬	502.19	183.20	318.99	

报表项目	申报财务报表	原始财务报表	差异总额	差异主要原因
递延收益	4,970.48	4,798.48	172.00	根据政府补助事项梳理结果调整前期及本期摊销的政府补助
其他收益	689.12	751.98	-62.86	
资本公积	4,336.26	4,317.70	18.56	前期差错调整
销售费用	532.25	492.22	40.03	调整跨期奖金、跨期费用，补提折旧
管理费用	2,081.54	3,070.38	-988.84	调整跨期奖金、跨期费用，闲置期间的人员工资及制造费在成本费用重分类；非差错调整：报表格式调整，研发费用单独列示
研发费用	1,357.59		1,357.59	报表格式调整，研发费用单独列示
营业外支出	-	0.05	-0.05	前期会计差错

4、新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异以及影响

根据财政部发布修订后的《企业会计准则第 14 号—收入》（以下简称新收入准则）的相关规定，本公司自 2020 年 1 月 1 日起开始执行。新收入准则为规范与客户之间的合同产生的收入建立了新的收入确认模型，收入确认由原先“商品所有权上的主要风险和报酬转移”变为“在客户取得相关商品控制权时确认收入”。

根据新收入准则，确认收入的方式应当反映主体向客户转让商品或提供服务的模式，收入的金额应当反映主体因向客户转让该等商品和服务而预计有权获得的对价金额。同时，新收入准则对于收入确认的每一个环节所需要进行的判断和估计也做出了规范。

报告期内，新收入准则对本公司收入确认不存在重大影响，具体情况如下：

收入类型	现行收入政策	新收入准则影响
发光材料内销收入	<p>(1) 签收模式：根据合同约定公司将货物交付至客户并经客户签收的，取得货物签收单据后确认收入。</p> <p>(2) 验收模式：根据合同约定公司将产品交付给客户需要验收的，在获得验收单据时确认收入；按照合同约定在一定时间期限满后客户无异议的视同验收合格，产品交付后客户未出具验收单据的，自约定时间届满视同验收合格并确认收入。</p> <p>(3) 寄售模式：公司根据客户的通知，将货品运输至客户指定地点交由客户保管，后续</p>	<p>执行新收入准则后，本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。客户取得相关商品的控制权，是指客户能够主导该商品的使用或该服务的提供，并从中获得几乎全部的经济利益。发光材料自产品交付至客户签收或验</p>

收入类型	现行收入政策	新收入准则影响
	客户按需领用产品，客户按月结算已领用的货品数量及计算金额，并以对账单或结算单的形式传送至公司，公司取得对账单或结算单后，依据双方核对无误的对账单或结算单确认收入。	收时控制权转移确认收入；蒸发源设备自产品交付并安装调试验收后控制权转移确认收入，其合同约定的质保服务属于保证类的质保，不构成单项履约义务。与旧收入准则下收入确认政策相比较，不存在重大影响。
发光材料外销收入	采用 FOB 模式进行交易的客户，公司在完成报关手续，取得报关单后，以报关单报关时间作为收入确认时点。	
蒸发源设备收入	（1）需要安装、调试的设备依据合同约定，将蒸发源设备发运至客户并安装调试完成，获得终验报告时确认收入。 （2）不需要安装、调试的备件类依据合同约定取得客户签收单据后确认收入。	

综上，对首次执行日前报告期各期（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产不产生重大影响。

五、非经常性损益

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》（中国证券监督管理委员会公告[2008]43 号）的规定，立信会计师对公司报告期的非经常性损益明细表进行了核验，并出具了《关于吉林奥来德光电材料股份有限公司最近三年非经常性损益的鉴证报告》（信会师报字[2020]第 ZG10291 号）。公司报告期内公司非经常性损益的明细情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	1,204.09	-339.70	
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免			
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	1,067.85	1,098.75	769.12
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费			
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益			
非货币性资产交换损益			
委托他人投资或管理资产的损益	33.43		
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备			
债务重组损益			

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等			
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益			
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益			
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益			
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益			
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-0.05		
对外委托贷款取得的损益			
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益			
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响			
受托经营取得的托管费收入			
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	12.20	-18.56	0.35
其他符合非经常性损益定义的损益项目	1.36	2.76	
所得税影响额	-345.93	-111.49	-106.47
少数股东权益影响额（税后）			
合计	1,972.95	631.76	662.99

报告期内，发行人利润以经常性损益为主。非经常性损益主要由非流动资产处置损益、当期计入损益的政府补助构成。

六、税项

（一）主要税种和税率

税种	计税依据	税率		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	16%、13%、9%	17%、16%、11%	17%、11%

税种	计税依据	税率		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
城市维护建设税	按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴	7%、1%	7%、1%	7%、1%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	15%、25%	15%、25%	15%、25%
教育费附加	按实际缴纳的增值税及消费税计缴	3%	3%	3%
地方教育费附加	按实际缴纳的增值税及消费税计缴	2%	2%	2%

报告期内，公司及合并范围内各子企业所得税率如下：

公司名称	所得税税率		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
奥来德	15%	15%	15%
上海升翕	15%	15%	25%
珂力恩特	25%	25%	25%
奥来德（上海）	25%	25%	25%
奥来德（长春）	25%	25%	25%

（二）税收优惠

2017 年 9 月 25 日，公司获得了由吉林省科学技术厅、吉林省财政厅、吉林省国家税务局、吉林省地方税务局联合颁发的编号为 GR201722000271 的《高新技术企业证书》，有效期为三年。在高新技术企业证书有效期内，公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度所得税减按 15% 计缴。

2018 年 11 月 27 日，上海升翕获得了由上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局联合颁发的编号为 GR201831002118 的《高新技术企业证书》，有效期为三年。在高新技术企业证书有效期内，上海升翕 2018 年度、2019 年度、2020 年度所得税减按 15% 计缴。

七、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动比率（倍）	1.77	1.03	0.70
速动比率（倍）	1.12	0.47	0.32
资产负债率（母公司）	45.74%	69.80%	62.79%

资产负债率（合并）	45.31%	68.94%	80.59%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	8.22	3.40	1.41
项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	6.76	9.62	3.27
存货周转率（次）	0.73	0.77	0.39
息税折旧摊销前利润（万元）	14,966.63	12,092.75	-431.44
利息保障倍数	65.34	52.47	-3.14
归属于发行人股东的净利润（万元）	10,866.85	8,906.64	-1,124.75
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	8,893.89	8,274.88	-1,787.74
研发投入占营业收入比例	12.03%	10.70%	32.76%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	2.57	1.75	1.18
每股净现金流量（元/股）	2.44	-0.06	-0.20

注：上述主要财务指标计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货净额)/流动负债
- 3、资产负债率(母公司)=母公总负债/母公司总资产
- 4、归属于发行人股东的每股净资产=归属于母公司股东权益合计/期末总股本
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均净值
- 6、存货周转率=营业成本/存货期初期末平均净值
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- 8、利息保障倍数=(净利润+所得税+利息费用)/利息费用
- 9、研发投入占营业收入比例=研发费用/营业收入
- 10、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- 11、每股净现金流量=净现金流量净额/期末总股本
- 12、归属于发行人股东扣除非经常性损益后股东的净利润=归属于母公司股东的净利润-归属于母公司股东的税后非经常性损益

（二）净资产收益率与每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（中国证监会公告[2010]2号）、《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益（2008）》（中国证监会公告[2008]43号）的规定，报告期内公司加权平均净资产收益率和每股收益如下：

项目	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）		
		基本每股收益	稀释每股收益	
归属于公司普	2019 年度	32.35	2.11	2.11

项目		加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
普通股股东的净利润	2018年度	82.60	1.99	1.99
	2017年度	-16.32	-0.25	-0.25
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2019年度	26.48	1.73	1.73
	2018年度	76.74	1.84	1.84
	2017年度	-25.94	-0.40	-0.40

注：净资产收益率与每股收益计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率= $P_0/(E_0+NP\div 2+E_i\times M_i\div M_0-E_j\times M_j\div M_0\pm E_k\times M_k\div M_0)$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益= $P\div S$

$S=S_0+S_1+Si\times Mi\div M_0-Sj\times Mj\div M_0-Sk$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、公司不存在稀释性潜在普通股。

八、经营成果分析

（一）经营情况概述

报告期内，公司主要经营业绩指标如下：

项目	2019年度		2018年度		2017年度
	金额（万元）	增长率	金额（万元）	增长率	金额（万元）
营业收入	30,066.47	14.57%	26,243.83	533.29%	4,144.04
营业成本	11,608.30	29.94%	8,933.31	370.12%	1,900.21
营业利润	12,396.55	16.53%	10,638.47	730.89%	-1,686.26
利润总额	12,384.10	19.19%	10,390.21	747.00%	-1,605.91
净利润	10,866.85	22.01%	8,906.64	891.88%	-1,124.75
归属于母公司股东的净利润	10,866.85	22.01%	8,906.64	891.88%	-1,124.75
扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	8,893.89	7.48%	8,274.88	562.87%	-1,787.74

注：上期数据为负数、本期数据为正数时，增长率=[1-(报告期水平/基期水平)]*100%；下同。

报告期内，随着 OLED 行业需求增长，公司有机发光材料产品产销量大幅增长，同时蒸发源设备研发成功并实现销售，公司销售收入持续增长，盈利能力稳定增强。2018 年公司实现扭亏为盈，利润水平呈增长趋势。

（二）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	30,042.40	99.92%	26,004.37	99.09%	4,126.05	99.57%
其他业务收入	24.07	0.08%	239.47	0.91%	17.99	0.43%
合计	30,066.47	100.00%	26,243.83	100.00%	4,144.04	100.00%

报告期内公司主营业务收入占总收入的 99% 以上，主要包括蒸发源设备和有机发光材料收入，主营业务突出。

其他业务收入主要包括代理费收入、租赁收入和委托加工方的材料赔付收入，金额和占比很小。2018 年其他业务收入相对较高，主要系子公司珂力恩特代销设备的代理费收入 211.00 万元。

2、主营业务收入按产品类别分析

报告期内，公司主营业务收入按产品分类的构成情况如下表所示：

单位：万元

产品类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
蒸发源设备	17,279.98	57.52%	15,623.58	60.08%		
有机发光材料	12,736.20	42.39%	10,320.71	39.69%	4,079.17	98.85%
其他	26.22	0.09%	60.07	0.23%	46.87	1.15%
合计	30,042.40	100.00%	26,004.37	100.00%	4,126.05	100.00%

公司主营业务收入主要为蒸发源设备和有机发光材料的销售收入。其他产品主要为公司根据客户需要，少量销售外采的小型设备和配件等，收入占比很小。

（1）蒸发源设备收入

报告期内，蒸发源设备整体销售和配件单独销售的收入情况如下：

项目	2019年		2018年	
	收入	占比	收入	占比
蒸发源设备（含备件）	17,058.50	98.72%	15,548.70	99.52%
配件	221.48	1.28%	74.88	0.48%
蒸发源合计	17,279.98	100.00%	15,623.58	100.00%

公司配件的细分产品种类较多，包括坩埚、角度板、喷嘴、顶端反射板、内压板等，不同种类产品单价差异较大，报告期各期间销售订单种类也会存在不同，因此，配件各期的产品平均单价因不同种类产品销售数量的不同存在波动。其中2019年的配件销量较2018年上涨，主要系在蒸发源投入使用后，因升级、损耗等原因导致配件需求增加所致。

报告期内，发行人已执行的蒸发源订单情况如下：

单位：万元

客户名称	签订时间	不含税合同金额	2019年已确认收入金额	2018年已确认收入金额
成都京东方（注）	2017年	23,500.00	7,948.50	15,548.70
云谷（固安）	2018年	9,110.00	9,110.00	
合计		32,610.00	17,058.50	15,548.70

注：成都京东方尚有2.8万元未确认收入。

2017年，发行人与成都京东方签订了蒸发源合同，并在当年陆续发货。发行人于2018年取得成都京东方出具的该合同中2条产线产品最终验收报告，并确认收入；发行人于2019年取得成都京东方出具的该合同中另外1条产线产品最终验收报告，并确认收入。

2018年，发行人与云谷（固安）签订的蒸发源合同，并在当年陆续发货。发行人于2019年取得了云谷（固安）出具的最终验收报告，并确认收入。

蒸发源设备由设备主体框架及一系列配件组成。配件主要包括多个坩埚、喷嘴、角度板、加热丝等组件，蒸发源设备中各种配件的具体数量和规格根据客户要求设计和供货，不同客户订制的设备具体规格、配件数量等存在差异。由于主体框架和配件组合使用，客户也可单独购买各种配件用于替换使用。

公司的蒸发源设备自 2017 年起实现量产并陆续发货。由于蒸发源为专用设备，公司取得客户出具的最终验收证明后确认收入，自发货至客户最终验收间隔一般半年至一年时间，因此报告期内，蒸发源设备从 2018 年开始确认收入。报告期内，蒸发源销量和收入呈增长趋势。

（2）有机发光材料产品收入

有机发光材料按照所处的生产阶段，可分为中间体、前端材料和终端材料，公司有机发光材料产品收入的构成情况具体如下：

单位：万元

产品类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
终端材料	12,546.36	98.51%	10,191.58	98.75%	3,535.43	86.67%
前端材料	14.17	0.11%	72.13	0.70%	119.54	2.93%
中间体	175.67	1.38%	57.00	0.55%	424.20	10.40%
有机发光材料合计	12,736.20	100.00%	10,320.71	100.00%	4,079.17	100.00%

报告期内，公司有机发光材料产品收入主要由终端材料构成。2018 年和 2019 年终端材料在材料类产品中的销售占比达到 95% 以上，前端材料和中间体占比很小。在国内有机发光材料产业中，公司在终端材料领域具有突出技术优势，产品主要为终端材料。

①终端材料收入

终端材料按功能主要分为发光功能材料、空穴功能材料、电子功能材料和其他功能材料。主要类别的收入构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发光功能材料	9,822.84	78.29%	7,743.27	75.98%	1,518.94	42.96%
空穴功能材料	1,572.48	12.53%	1,287.66	12.63%	886.32	25.07%
电子功能材料	1,108.46	8.83%	688.93	6.76%	487.98	13.80%
其他功能材料	42.57	0.34%	471.73	4.63%	642.19	18.16%
终端材料合计	12,546.36	100.00%	10,191.58	100.00%	3,535.43	100.00%

报告期内，终端材料中的发光功能材料为公司有机发光材料的主要产品类型，

为终端材料收入的主要构成部分。公司发光功能材料按照颜色划分为红、绿、蓝材料，不同颜色发光主体材料产品销售收入及在发光功能材料收入的占比情况如下：

单位：万元

产品分类	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销售收入	发光功能材料收入占比	销售收入	发光功能材料收入占比	销售收入	发光功能材料收入占比
红色发光主体材料	1,084.97	11.05%	1,908.69	24.65%	785.46	51.71%
绿色发光主体材料	1,208.46	12.30%	656.31	8.48%	133.38	8.78%
蓝色发光主体材料	7,529.41	76.65%	5,178.26	66.87%	600.09	39.51%
合计	9,822.84	100.00%	7,743.27	100.00%	1,518.94	100.00%

终端材料各功能类型的销量和平均单价如下：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	数额	增幅	数额	增幅	数额
1、发光功能材料					
销量（kg）	307.89	123.50%	137.76	391.52%	28.03
销售收入（万元）	9,822.84	26.86%	7,743.27	409.78%	1,518.94
平均单价（万元/kg）	31.90	-43.24%	56.21	3.71%	54.20
2、空穴功能材料					
销量（kg）	330.43	37.68%	240.01	29.03%	186.01
销售收入（万元）	1,572.48	22.12%	1,287.66	45.28%	886.32
平均单价（万元/kg）	4.76	-11.30%	5.37	12.60%	4.76
3、电子功能材料					
销量（kg）	1,198.81	158.13%	464.42	144.96%	189.59
销售收入（万元）	1,108.46	60.90%	688.93	41.18%	487.98
平均单价（万元/kg）	0.92	-37.67%	1.48	-42.37%	2.57
4、其他功能材料					
销量（kg）	4.31	-93.22%	63.52	-2.48%	65.13
销售收入（万元）	42.57	-90.98%	471.73	-26.54%	642.19
平均单价（万元/kg）	9.89	33.12%	7.43	-24.68%	9.86

注：上表中销量包括自产产品销量和外购产品销量。

报告期内，随着应用 OLED 技术的显示设备需求高速增长，公司有机发光

材料产品整体销售数量和收入逐年增长。报告期内公司具体产品多达百余种，细分产品之间的性质、用途、市场状况和生产成本存在差异，因此不同产品的单价差距较大，且各年的具体销售构成不同，导致各类别产品的平均单价波动幅度较大。

2018年起，下游面板厂商产能释放带来对有机发光材料需求的上升，同时公司开发的新产品成功导入市场，带动了当年的销量和收入增长。

2019年有机发光材料平均单价下降主要是由于随着客户需求量的增大，主要客户要求每年增加采购的同时公司适当幅度降价；同时 OLED 材料更新迭代速度较快，行业整体的技术更替会影响老产品的市场价格。基于以上原因，公司为巩固市场地位，维护与主要客户的长期合作关系，对相应产品的价格进行了下调。

②前端材料和中间体收入

报告期内，前端材料和中间体的销量、收入和平均单价如下：

产品类型	项目	2019年度		2018年度		2017年度
		数额	增幅	数额	增幅	数额
前端材料	销量（kg）	3.38	-70.13%	11.31	-64.19%	31.59
	销售收入（万元）	14.17	-80.35%	72.13	-39.66%	119.54
	平均单价（万元/kg）	4.19	-34.23%	6.38	68.50%	3.78
中间体	销量（kg）	659.08	151.82%	261.72	-76.84%	1,129.93
	销售收入（万元）	175.67	208.21%	57.00	-86.65%	424.20
	平均单价（万元/kg）	0.27	22.39%	0.22	-42.38%	0.38

前端材料和中间体并非发行人主要产品，报告期内结合客户需求少量供应，大部分自外采购后直接出售，收入占比很小且报告期内逐年下降。销量和平均单价波动主要系产品销售结构不同和细分产品单价差异较大所致。

③有机发光材料业务的收入确认具体时点

公司将货物验收方式分为三种，即签收模式、验收模式及寄售模式，其原因如下：

（1）签收模式：主要针对各大学或科研机构等，这类客户群存在用量少、订单不稳定、账期短等特点。为保护公司利益，在与客户合作时，双方约定以签

收的方式进行，合同约定条款属于买断式签收模式。客户一经签收，其商品所有权上的主要风险和报酬均已转移，公司即确认销售收入，符合《企业会计准则》的规定。

（2）验收模式：主要针对国内大型面板生产厂商，例如昆山国显、云谷（固安）、信利集团、武汉华星等，其资产规模大、订单持续性好，且消耗量大，上述客户均有完善的采购体系，有能力为每笔订单货物出具相关的验收凭证，公司与之签订框架采购合同，协议约定双方以验收为商品所有权上的主要风险和报酬转移依据。客户一经验收，其商品所有权上的主要风险和报酬均已转移，公司即确认销售收入，符合《企业会计准则》的规定。

（3）寄售模式：公司采用寄售模式的客户只有和辉光电，该模式为和辉光电对所有有机材料供应商的统一要求。基于和辉光电的经营情况和信用状况良好，为满足客户需求，采用寄存领用的结算方式。即按照和辉光电的需求量提前半个月至一个月将货物运至和辉光电指定保管地点，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，和辉光电与发行人对账结算，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给发行人，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，符合《企业会计准则》的规定。

报告期内，三种验收方式对应收入如下：

单位：万元

收入确认政策	产品类型	主要客户性质	收入确认金额		
			2019年	2018年	2017年
签收模式	终端材料	大学或科研机构等	352.38	544.03	420.91
	中间体		171.31	49.52	252.84
	前端材料		6.11	22.40	83.85
	小计		529.81	615.95	757.60
验收模式	终端材料	国内大型面板生产厂商	7,462.08	7,043.99	1,761.92
	中间体		4.36	7.48	162.94
	前端材料		7.20	35.88	27.29
	小计		7,473.64	7,087.35	1,952.15

收入确认政策	产品类型	主要客户性质	收入确认金额		
			2019年	2018年	2017年
寄售模式	终端材料	和辉光电	4,731.90	2,603.56	1,352.60
	中间体		-	-	8.43
	前端材料		0.86	13.86	8.40
	小计		4,732.76	2,617.42	1,369.43
合计			12,736.20	10,320.71	4,079.17

3、主营业务收入按区域分析

报告期内，主营业务收入按产品销售区域分类的构成情况如下：

单位：万元

地区	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	29,548.96	98.36%	25,412.48	97.72%	3,409.95	82.64%
其中：华北	12,343.45	41.09%	1,221.90	4.70%	133.80	3.24%
西南	8,177.40	27.22%	15,631.95	60.11%	3.63	0.09%
华东	8,038.93	26.76%	7,879.06	30.30%	2,625.79	63.64%
华南	578.54	1.93%	473.09	1.82%	559.06	13.55%
华中	389.43	1.30%	188.85	0.73%	72.28	1.75%
东北	17.32	0.06%	12.90	0.05%	13.37	0.32%
西北	3.89	0.01%	4.75	0.02%	2.03	0.05%
境外	493.43	1.64%	591.88	2.28%	716.09	17.36%
合计	30,042.40	100.00%	26,004.37	100.00%	4,126.05	100.00%

报告期内，公司收入以境内为主，客户主要集中于华北、西南和华东地区，主要系位于上述地区的国内大型面板制造厂商，如成都京东方、云谷（固安）、和辉光电、维信诺集团等。

报告期内，公司主要客户所在区域、销售产品类型及金额占比情况如下：

单位：万元

所在区域	主要客户	业务类型	2019年度		2018年度		2017年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北	云谷（固安）	蒸发源	9,110.00	30.32%	-	-	-	-
		有机发光材料	3,125.01	10.40%	1,089.39	4.19%	3.61	0.09%
		小计	12,235.01	40.73%	-	-	-	-

所在区域	主要客户	业务类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
西南	成都京东方	蒸发源	8,149.98	37.29%	15,623.58	60.08%	-	-
华东	和辉光电	有机发光材料	4,732.76	15.75%	2,617.42	10.07%	1,369.43	33.19%
	东丽国际贸易（中国）有限公司	有机发光材料	36.41	0.12%	464.97	1.79%	620.46	15.04%
	昆山国显	有机发光材料	2,571.26	8.56%	4,505.85	17.33%	380.74	9.23%
	合肥维信诺	有机发光材料	428.94	1.43%	-	-	-	-
	小计		7,769.37	25.86%	7,588.24	29.18%	2,370.63	57.46%
华南	信利（惠州）智能显示有限公司	有机发光材料	496.29	1.65%	445.79	1.71%	382.80	9.28%
华中	武汉华星	有机发光材料	357.34	1.19%	183.2	0.70%	24.98	0.61%
	武汉华星光电技术有限公司	有机发光材料	29.73	0.10%	134.74	0.52%	24.45	0.59%
	小计		387.07	1.29%	317.94	1.22%	49.43	1.20%
境外	CMDL Co.,Ltd.	有机发光材料	123.39	0.41%	44.23	0.17%	284.55	6.90%
	分析工房株式会社	有机发光材料	95.21	0.32%	179.87	0.69%	65.18	1.58%
	小计		218.60	0.73%	224.10	0.86%	349.73	8.48%

由于蒸发源销售集中且设备价值较高，蒸发源销售收入确认对公司收入的地区结构影响较大。报告期内，公司在华北区域的主要客户为云谷（固安），2018年起公司有机发光材料对云谷（固安）销售大幅增长，2019年向其销售蒸发源产品确认收入，因此报告期公司在华北地区的销售金额和占比逐年提高且幅度较大。公司在西南地区的主要客户为成都京东方，2018年和2019年向其销售蒸发源产品确认收入，直接导致公司在西南地区的销售占比波动较大。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------	---------	---------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	11,589.92	99.84%	8,904.29	99.68%	1,900.21	100.00%
其他业务成本	18.38	0.16%	29.02	0.32%	-	-
合计	11,608.30	100.00%	8,933.31	100.00%	1,900.21	100.00%

公司业务成本主要为主营业务成本，与营业收入的构成一致。

2、主营业务成本按产品类别分析

报告期内，公司主营业务成本按产品分类的构成如下：

单位：万元

产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
蒸发源设备	5,135.09	44.31%	4,848.03	54.45%	-	-
有机发光材料	6,432.55	55.50%	4,010.80	45.04%	1,860.40	97.90%
其他	22.28	0.19%	45.46	0.51%	39.82	2.10%
合计	11,589.92	100.00%	8,904.29	100.00%	1,900.21	100.00%

2017年、2018年和2019年，公司主营业务成本分别为1,900.21万元、8,904.29万元和11,589.92万元，主要为蒸发源设备和有机发光材料产品成本。

（1）蒸发源设备成本

2018年和2019年，蒸发源设备成本为4,848.03万元和5,135.09万元，占主营业务成本比例分别为54.45%和44.31%。成本增长趋势与收入相一致。

（2）有机发光材料成本

报告期内，有机发光材料成本的具体情况如下：

单位：万元

产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
终端材料	6,283.17	97.68%	3,932.43	98.05%	1,486.17	79.88%
其中：发光功能材料	4,486.96	69.75%	2,602.93	64.90%	598.42	32.17%
空穴功能材料	958.71	14.90%	535.55	13.35%	290.16	15.60%
电子功能材料	802.70	12.48%	468.05	11.67%	282.50	15.18%
其他功能材料	34.79	0.54%	325.90	8.13%	315.09	16.94%
前端材料	10.31	0.16%	31.14	0.78%	63.71	3.42%

产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中间体	139.08	2.16%	47.23	1.18%	310.51	16.69%
合计	6,432.55	100.00%	4,010.80	100.00%	1,860.40	100.00%

有机发光材料成本主要为终端材料成本，其中发光功能材料成本占比最高，与收入结构一致，成本增长趋势与收入一致。

3、成本的构成分析

(1) 蒸发源设备成本构成

公司蒸发源业务存货发出按个别认定法。报告期内，蒸发源产品营业成本的具体构成情况如下：

单位：万元

产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	3,077.98	59.94%	2,853.25	58.85%	-	-
直接人工	47.26	0.92%	65.89	1.36%	-	-
委外加工	1,584.42	30.85%	1,562.68	32.23%	-	-
制造费用	425.43	8.28%	366.22	7.55%	-	-
合计	5,135.09	100.00%	4,848.03	100.00%	-	-

蒸发源产品的成本主要为直接材料成本和委外加工成本，2018 年和 2019 年合计占蒸发源产品总成本的 91.08% 和 90.79%。除螺丝、导线等为标准品外，蒸发源部件的采购主要采用外协加工模式，具体分为两种形式：第一种形式是公司向受托加工方提供加工件的原材料并单独支付加工费；第二种形式是加工厂商料、工、费全包，成本全部计入直接材料成本。

营业成本构成表中，直接材料成本包括第一种形式公司提供的原材料成本和第二种形式的加工件直接采购成本，委外加工成本为采用第一种形式中支付的加工费。直接人工主要为生产员工的薪酬。制造费用主要包括车间管理人员薪酬、固定资产折旧、水电费和其他间接生产费用。

蒸发源为精密设备，所用的部件原材料主要为高端合金材料、耐热材料等，部分为进口材料，且对加工技术的要求较高，因此材料价值和委托加工成本较高。

（2）有机发光材料成本构成

公司有机发光材料存货发出时按月末加权平均法计价，产成品的生产过程包含多个合成、提纯阶段，需多次领料，多次叠加并加权平均出库后，很难还原出有机发光材料营业成本中的人工及制造费用，为更准确反映有机发光材料成本的料、工、费构成情况，对报告期内有机发光材料各年的生产成本构成情况进行分析。报告期内有机发光材料生产成本的构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	5,930.04	80.40%	3,899.30	74.54%	895.33	58.25%
辅助材料	189.97	2.58%	137.97	2.64%	46.63	3.03%
直接人工	542.24	7.35%	552.05	10.55%	265.50	17.27%
制造费用	713.30	9.67%	641.98	12.27%	329.52	21.44%
合计	7,375.55	100.00%	5,231.31	100.00%	1,536.97	100.00%

公司有机发光材料生产成本最主要的构成部分系直接材料，报告期内占比分别为 58.25%、74.54% 和 80.40%。直接人工主要为生产员工的薪酬。制造费用主要包括车间管理人员薪酬、固定资产折旧、水电费和低值易耗品等。

报告期内，随着公司产量增长，生产的规模效应导致有机发光材料直接人工和制造费用的成本占比逐年下降。

（四）主营业务毛利及毛利率分析

1、主营业务毛利的构成

报告期内，公司主营业务毛利分产品类型构成情况如下：

单位：万元

产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
蒸发源设备	12,144.89	65.82%	10,775.55	63.01%	0.00	-
有机发光材料	6,303.65	34.16%	6,309.92	36.90%	2,218.78	99.68%
其他	3.94	0.02%	14.61	0.09%	7.06	0.32%
合计	18,452.48	100.00%	17,100.08	100.00%	2,225.84	100.00%

2017 年，公司主营业务毛利主要由有机发光材料产品贡献。2018 年和 2019

年，随着蒸发源产品开始确认收入，蒸发源成为贡献毛利的主要产品。

2、主营业务毛利率分析

（1）各类产品的毛利率及毛利率贡献情况

报告期内，公司各类产品对主营业务毛利率的贡献情况如下：

单位：%

产品	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	收入占比	毛利率	对毛利率的贡献	收入占比	毛利率	对毛利率的贡献	收入占比	毛利率	对毛利率的贡献
蒸发源设备	57.52	70.28	40.43	60.08	68.97	41.44	-	-	-
有机发光材料	42.39	49.49	20.98	39.69	61.14	24.26	98.86	54.39	53.77
其他	0.09	15.02	0.01	0.23	24.32	0.06	1.14	15.06	0.17
主营业务合计	100.00	61.42	61.42	100.00	65.76	65.76	100.00	53.95	53.95

由上表可见，2018 年起，蒸发源成为贡献毛利率的主要产品。

（2）蒸发源产品毛利率分析

报告期内，蒸发源产品的毛利率变化情况如下：

产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动
蒸发源	70.28%	1.31%	68.97%		-	

2018 年和 2019 年，蒸发源产品的毛利率分别为 68.97% 和 70.28%。蒸发源属于高端精密设备，采用定制化生产模式，具有高技术附加值，因此毛利率水平较高。2019 年毛利率进一步提升，主要系因为随着产销量增长带来的规模效应和生产技术熟练度的提高，产品的单位成本下降。

（3）有机发光材料产品毛利率分析

报告期内，公司有机发光材料产品中各类别产品的收入占比和毛利率情况如下：

产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
终端材料	98.51%	49.92%	98.75%	61.41%	86.67%	57.96%
前端材料	0.11%	27.27%	0.70%	56.84%	2.93%	46.70%

产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
中间体	1.38%	20.83%	0.55%	17.13%	10.40%	26.80%
有机发光材料合计	100.00%	49.49%	100.00%	61.14%	100.00%	54.39%

报告期内，公司的主要产品为终端材料，前端材料和中间体主要系外购后直接出售，收入占比较小，因此以下主要对终端材料毛利率进行分析。

报告期内，终端材料中细分类别产品的毛利率和变动情况如下：

单位：万元

产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
发光功能材料	54.32%	-12.06%	66.38%	5.78%	60.60%
空穴功能材料	39.03%	-19.38%	58.41%	-8.85%	67.26%
电子功能材料	27.58%	-4.48%	32.06%	-10.05%	42.11%
其他功能材料	18.28%	-12.63%	30.91%	-20.02%	50.93%
终端材料	49.92%	-11.49%	61.41%	3.45%	57.96%

①终端材料毛利率的主要影响因素

有机发光材料细分品种较多，单个品种产品之间的品性、单价、成本差异较大，由于属于高研发投入行业，整体毛利率水平较高，但受需求量、技术先进性、技术难度等因素的影响，不同产品之间的毛利率亦差异较大。影响毛利率水平的主要因素如下：

A.产品的技术先进性

OLED 显示行业于 2017 年起随着在手机屏幕的大规模应用进入快速增长周期，市场竞争要求屏幕在显示亮度、对比度、色域和分辨率等性能指标上不断升级，为了适应手机屏幕快速的更新换代需求，现阶段 OLED 发光材料几乎以每两到三年时间迭代。终端材料研发具有高技术、高投入、高风险的特点，因此产品具有高技术附加值，在新品种研发成功并导入市场时，要求较高的毛利率水平以弥补前期的研发投入，因此新品售价较高。后期随着技术更替，价格一般呈下降趋势。

B.产品的技术难度

由于各种细分材料的功能和特性不同，其生产的工艺和技术要求存在差异。生产难度高的产品要求更高的毛利率，如发光功能材料的技术难度一般高于其他材料，因此毛利率相对较高。

C.产品的销售规模

有机发光材料的主要客户为 OLED 面板企业，公司与大型客户保持长期稳定的合作关系，客户大规模采购时公司一般会给予更优惠的价格，以扩大销量、利润规模和市场占有率。而对需求量较小的产品或订单，单位售价偏高。

D.产品的单位成本

有机发光材料生产工艺复杂、技术难度高且用量小，采用小批量多批次的生产方式，产量越大，分摊的固定成本越低，另外原材料成本一般也会因采购规模的扩大而下降，成品率也随生产经验增加和工艺优化而提高，因此，在产品的放量阶段，单位成本一般呈下降趋势。但由于工艺调整过程中的成品率不稳定、对应原材料采购价格上升等原因的影响，个别产品的单位成本也可能出现波动或上升。

②终端材料明细产品单价、成本、新旧产品构成、占比变化

报告期内，公司终端材料明细产品单价、成本、新旧产品构成、占比变化如下：

A.发光功能材料

报告期内，终端材料中发光功能材料收入占各年材料类收入 1%以上的明细产品销量、收入及占材料收入比例如下：

产品	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	销量 (kg)	收入 (万元)	材料收入占比	销量 (kg)	收入 (万元)	材料收入占比	销量 (kg)	收入 (万元)	材料收入占比
ALD-HG02302	67.38	6,725.61	52.81%	16.49	2,530.77	24.52%	-	-	-
ALD-HG02603	3.42	532.12	4.18%	11.22	2,355.47	22.82%	0.14	42.98	1.05%
ALD-E060	165.86	863.28	6.78%	55.62	370.26	3.59%	-	-	-
ALD-GR028	7.42	682.18	5.36%	4.50	840.34	8.14%	-	-	-

产品	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	销量 (kg)	收入 (万元)	材料收入占比	销量 (kg)	收入 (万元)	材料收入占比	销量 (kg)	收入 (万元)	材料收入占比
ALD-IB0450 1	7.28	218.14	1.71%	3.73	130.68	1.27%	-	-	-
ALD-GR018 02	3.17	171.11	1.34%	13.32	826.96	8.01%	8.71	606.90	14.88%
ALD-F020	27.26	168.09	1.32%	20.81	169.90	1.65%	0.13	1.80	0.04%
ALD-H01201	1.59	86.23	0.68%	3.48	201.08	1.95%	8.22	509.37	12.49%
ALD-I01504	1.48	51.95	0.41%	2.66	112.92	1.09%	1.31	54.24	1.33%
ALD-G043	-	-	-	-	-	-	0.71	96.97	2.38%

报告期内，上述产品的单价、单位成本及毛利率如下：

产品	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	单价 (万元/kg)	单位成本 (万元/kg)	毛利率	单价 (万元/kg)	单位成本 (万元/kg)	毛利率	单价 (万元/kg)	单位成本 (万元/kg)	毛利率
ALD-HG023 02	99.81	43.44	56.48%	153.52	48.40	68.47%	-	-	-
ALD-HG026 03	155.81	39.64	74.56%	209.90	42.08	79.95%	311.48	192.91	38.07%
ALD-E060	5.20	2.77	46.76%	6.66	3.60	45.94%	-	-	-
ALD-G028	91.97	55.93	39.19%	186.76	79.61	57.37%	-	-	-
ALD-IB0450 1	29.98	16.67	44.40%	35.00	13.09	62.61%	-	-	-
ALD-GR018 02	53.92	43.02	20.21%	62.11	29.47	52.55%	69.53	18.98	72.77%
ALD-F020	6.17	2.44	60.38%	8.17	2.84	65.28%	14.36	9.63	32.94%
ALD-H01201	54.18	30.66	43.41%	57.71	27.84	51.76%	61.97	23.76	61.65%
ALD-I01504	34.99	22.30	36.27%	42.51	30.08	29.24%	41.40	28.56	31.01%
ALD-G043	-	-	-	-	-	-	136.56	126.85	7.11%

ALD-GR01802 产品成本逐年上升，主要是因为使用的主要原材料市场价格在报告期内连续上升。

B.空穴功能材料

报告期内，终端材料中空穴功能材料收入占各年材料类收入 1% 以上的明细产品销量、收入及占材料收入比例如下：

产品	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	销量 (kg)	收入 (万元)	材料收入占比	销量 (kg)	收入 (万元)	材料收入占比	销量 (kg)	收入 (万元)	材料收入占比
ALD-PH001	10.73	625.09	4.91%	6.73	660.58	6.40%	2.39	332.67	8.16%
ALD-A01401	133.07	533.50	4.19%	25.90	130.41	1.26%	23.56	140.09	3.43%
ALD-BH00802	61.09	102.31	0.80%	88.63	148.51	1.44%	63.96	115.60	2.83%
ALD-A03801	63.93	81.86	0.64%	31.66	48.10	0.47%	59.57	91.04	2.23%

报告期内，上述产品的单价、单位成本及毛利率如下：

产品	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	单价 (万元/kg)	单位成本 (万元/kg)	毛利率	单价 (万元/kg)	单位成本 (万元/kg)	毛利率	单价 (万元/kg)	单位成本 (万元/kg)	毛利率
ALD-PH001	58.28	15.84	72.82%	98.19	16.96	82.73%	139.01	20.32	85.38%
ALD-A01401	4.01	3.85	3.88%	5.15	2.69	46.51%	5.95	1.39	76.65%
ALD-BH00802	1.68	1.26	24.80%	1.68	1.23	26.35%	1.81	1.00	44.94%
ALD-A03801	1.28	0.93	27.68%	1.52	0.52	65.99%	1.53	0.74	51.35%

ALD-A03801 产品 2019 年单位成本上升，系工艺调整导致生产不稳定所致。

C. 电子功能材料

报告期内，终端材料中电子功能材料收入占各年材料类收入 1% 以上的明细产品销量、收入及占材料收入比例如下：

产品	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	销量 (kg)	收入 (万元)	材料收入占比	销量 (kg)	收入 (万元)	材料收入占比	销量 (kg)	收入 (万元)	材料收入占比
ALD-Z00101	892.27	589.51	4.63%	225.49	201.47	1.95%	26.53	74.29	1.82%
ALD-C00508	177.70	244.87	1.92%	31.75	44.85	0.43%			
ALD-C01302	29.34	134.16	1.05%	42.15	212.03	2.05%	21.69	112.54	2.76%
ALD-C00503	4.37	6.79	0.05%	59.78	101.35	0.98%	88.26	182.39	4.47%
ALD-C00502	0.18	2.82	0.02%	22.38	31.89	0.31%	29.53	47.42	1.16%

报告期内，上述产品的单价、单位成本及毛利率如下：

产品	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	单价（万元/kg）	单位成本（万元/kg）	毛利率	单价（万元/kg）	单位成本（万元/kg）	毛利率	单价（万元/kg）	单位成本（万元/kg）	毛利率
ALD-Z00101	0.66	0.50	23.59%	0.89	0.60	32.66%	2.80	2.04	27.27%
ALD-C00508	1.38	1.12	18.50%	1.41	1.26	10.57%	-	-	-
ALD-C01302	4.57	2.69	41.21%	5.03	2.82	43.95%	5.19	2.80	46.07%
ALD-C00503	1.55	1.25	19.74%	1.70	1.35	20.20%	2.07	1.16	43.75%
ALD-C00502	15.92	3.18	80.04%	1.43	1.23	14.05%	1.61	0.89	44.53%

ALD-C00502 产品 2019 年均价偏高主要原因是当年销售订单均为小批次，数量小，因此单价高。

D.其他功能材料

报告期内，终端材料中其他功能材料收入占各年材料类收入 1% 以上的明细产品销量、收入及占材料收入比例如下：

产品	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	销量（kg）	收入（万元）	材料收入占比	销量（kg）	收入（万元）	材料收入占比	销量（kg）	收入（万元）	材料收入占比
ALD-U008	-	-	-	9.10	84.02	0.81%	43.52	403.95	9.90%
ALD-U007	-	-	-	50.30	364.26	3.53%	20.58	216.52	5.31%

报告期内，上述产品的单价、单位成本及毛利率如下：

产品	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	单价（万元/kg）	单位成本（万元/kg）	毛利率	单价（万元/kg）	单位成本（万元/kg）	毛利率	单价（万元/kg）	单位成本（万元/kg）	毛利率
ALD-U008	-	-	-	9.24	3.50	62.16%	9.28	3.41	63.29%
ALD-U007	-	-	-	7.24	5.61	22.57%	10.52	7.31	30.47%

由明细产品品种的单价数据可见，报告期内的有机发光材料明细产品单价和单位成本一般逐年下降，但收入下降幅度大于成本，因此毛利率下降。个别明细产品的单价上升主要系小批量销售订单所致，个别明细产品的成本上升系原材料价格上涨或工艺调整导致生产不稳定所致。

综上所述，单个产品的毛利率与其生命周期密切相关，单个品种材料在市场

导入期时作为技术新品，为弥补前期研发支出，售价和毛利率水平较高；随着需求量和产量增长，单价和单位成本一般呈下降趋势，但由于现阶段下游需求导致技术更迭较快，主要产品以两到三年时间迭代，收入下降的速度快于成本，单个产品的毛利率水平一般呈下降趋势；随着行业下游的技术升级，替代品成熟并导入市场，被替代的产品销量也开始下降，最后退出市场。而材料业务整体毛利率与各明细产品的毛利率和收入占比有关，新品研发成功并导入市场将拉高整体毛利率。

受主要产品毛利率水平的影响，报告期内，公司的整体毛利率先升后降。2018年新产品导入市场，拉高了公司材料业务的整体毛利率，2019年该产品继续放量，但单价下降，导致材料业务整体毛利率回落。2017年、2018年和2019年，公司终端材料毛利率分别为57.96%、61.41%和49.92%，毛利率处于合理水平。

2018年，公司终端材料毛利率上升，主要系下游客户需求增长，同时公司终端材料中毛利率较高的发光功能材料新品种研发成功并推向市场，销量大幅增加。另外，产销量增长带来的生产规模效应以及经验技术的提升带来生产稳定性提高，主要产品的单位成本下降也是有机发光材料毛利率上升的原因之一。而其他产品空穴功能材料、电子功能材料、其他功能材料的毛利率有所下降，主要系产品更新迭代导致产品价格下降以及细分产品的结构变化所导致。

2019年，终端材料毛利率有所下降。毛利率下降主要原因是2019年发光功能材料销量继续增长，随着客户需求量的增大，主要客户要求每年增加采购的同时公司适当幅度降价，因此均价下降；同时OLED发光材料更新迭代速度较快，行业整体的技术更替会影响老产品的市场价格。基于以上原因，公司为巩固市场地位，维护与主要客户的长期合作关系，对相应产品的价格进行了下调。

3、同行业毛利率分析

(1) 可比公司的主营业务情况

可比公司	上市时间	主营业务
设备类企业		
芯源微	2019-12-16	半导体专用设备的研发、生产和销售，产品包括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）。

可比公司	上市时间	主营业务
华兴源创	2019-7-22	公司是国内领先的检测设备与整线检测系统解决方案提供商，主要从事平板显示及集成电路的检测设备研发、生产和销售，公司主要产品应用于 LCD 与 OLED 平板显示、集成电路、汽车电子等行业。
材料类企业		
八亿时空	2020-1-20	液晶显示材料的研发、生产和销售，主要产品为高性能薄膜晶体管 TFT（ThinFilmTransistor）等多种混合液晶材料。
飞凯材料	2014-10-09	高科技制造领域适用的紫外固化材料及电子化学材料等材料的研究、生产和销售。2017 年并购和成显示，和成显示主要从事液晶材料的研发、生产和销售，以拥有核心自主知识产权的单体合成和混晶研制技术为基础，在中高端 TN/STN 领域市场成为主要供应商之一。
万润股份	2011-12-20	信息材料产业、环保材料产业和大健康产业三个领域产品，其中公司在信息材料产业、环保材料产业领域的产品均为功能性材料。 信息材料产业方面目前主要产品为显示材料。
濮阳惠成	2015-06-30	公司主要从事顺酐酸酐衍生物、功能材料中间体等精细化学品的研发、生产、销售，主要产品包括四氢苯酐、六氢苯酐、甲基四氢苯酐、甲基六氢苯酐、纳迪克酸酐等。顺酐酸酐衍生物主要用于环氧树脂固化、合成聚酯树脂和醇酸树脂等，广泛应用在电子元器件封装材料、电气设备绝缘材料、涂料、复合材料等诸多领域。功能材料中间体主要用于有机光电材料等领域。

截至本招股说明书签署日，尚无与公司业务具有较强可比性的国内上市公司，仅选择在行业所属领域较为相似的可比上市公司。可比公司中，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；八亿时空、飞凯材料、万润股份、濮阳惠成主要从事各类专用材料生产，其中八亿时空、飞凯材料业务板块中包含液晶显示材料，万润股份主要业务板块中包含液晶显示材料和 OLED 显示材料。

（2）可比上市公司毛利率情况

报告期内，可比上市公司销售毛利率与公司比较情况如下：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
芯源微	46.62%	46.49%	41.68%
华兴源创	46.55%	55.38%	45.03%
设备类可比公司平均值	46.59%	50.94%	43.36%
八亿时空	48.16%	55.16%	50.89%
飞凯材料	42.47%	46.41%	44.69%
万润股份	43.60%	40.60%	39.62%

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
濮阳惠成	37.71%	32.77%	32.52%
材料类可比公司平均值	42.99%	43.74%	41.93%
奥来德	61.39%	65.96%	54.15%
其中：蒸发源设备	70.28%	68.97%	
有机发光材料	49.49%	61.14%	54.39%

注 1：可比上市公司数据源自其公开披露的年度报告或招股说明书，下同。

注 2：部分可比上市公司尚未公布 2019 年年度报告，下同。

报告期内，公司毛利率水平较同行业可比公司偏高，主要原因是公司主要生产和销售 OLED 终端材料和蒸发源设备，其他公司的主要产品与公司存在差异。

OLED 材料按照生产阶段划分为中间体、前端材料、终端材料，越靠近终端的产品毛利率越高。从材料类行业来看，OLED 终端材料生产的技术工艺难度较高，目前国内市场上可规模化供应的企业非常少，因此公司有机发光材料类产品的毛利率高于可比上市公司。

蒸发源为 OLED 面板生产线所用蒸镀设备的核心组件，其研发难度大，技术要求高，公司生产的蒸发源设备成功打破了国外垄断，该产品较高的技术附加值导致公司蒸发源产品毛利率水平高于可比公司。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用金额总体变化趋势与经营规模变化趋势一致，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	736.78	2.45%	978.78	3.73%	532.25	12.84%
管理费用	3,555.80	11.83%	2,879.36	10.97%	2,081.54	50.23%
研发费用	3,617.59	12.03%	2,809.07	10.70%	1,357.59	32.76%
财务费用	171.70	0.57%	152.80	0.58%	354.26	8.55%
合计	8,081.87	26.88%	6,820.01	25.99%	4,325.63	104.38%

1、销售费用

报告期内，公司各项销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	442.44	60.05%	533.51	54.51%	244.76	45.99%
运输费	92.02	12.49%	206.49	21.10%	51.87	9.75%
差旅费	85.19	11.56%	113.87	11.63%	83.09	15.61%
业务招待费	20.56	2.79%	20.84	2.13%	85.69	16.10%
咨询服务费	20.21	2.74%	49.15	5.02%	12.90	2.42%
办公会务费	29.73	4.03%	24.57	2.51%	30.31	5.69%
样品费用	32.32	4.39%	4.52	0.46%	6.84	1.28%
包装费	5.45	0.74%	11.55	1.18%	3.83	0.72%
交通费	4.65	0.63%	7.14	0.73%	7.41	1.39%
其他	4.21	0.57%	7.15	0.73%	5.55	1.04%
合计	736.78	100.00%	978.78	100.00%	532.25	100.00%

报告期内，公司销售费用主要为销售人员薪酬、运输费以及差旅费等。2017年、2018年和2019年，销售人员薪酬占销售费用的比例分别为45.99%、54.51%和60.05%。

2018年销售费用较2017年大幅增长，主要是职工薪酬和运输费大幅增长。职工薪酬增长主要系随着业务规模的快速扩张，销售人员薪酬激励水平相应提高，另外2018年蒸发源的发货数量大幅增长，销售人员奖金增幅较大。运输费增长，主要系2018年蒸发源发货量大幅增加，蒸发源属于精密设备，运输费用较高。

2019年销售费用较2018年有所下降。主要原因包括：（1）销售人员薪酬较上年有所下降主要是由于针对蒸发源业务，公司按照当年的出货量进行考核，2019年蒸发源的发货量低于2018年；此外，有机发光材料业务的增长率低于公司2019年年初制定的目标，致使2019年销售人员人均薪酬较2018年有所减少。

（2）运输费较上年下降主要原因是蒸发源的发货量少于上年。（3）销售人员差旅费下降，主要原因是蒸发源的安装调试由售后人员负责，2019年蒸发源发货量减少导致差旅支出有所下降。

报告期内，公司销售费用率与同行业公司比较情况如下：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
芯源微	9.67%	8.23%	10.56%
华兴源创	7.29%	5.00%	3.79%
八亿时空	6.08%	1.93%	2.46%
飞凯材料	7.07%	6.17%	6.80%
万润股份	4.48%	6.84%	8.14%
濮阳惠成	4.19%	4.32%	3.87%
可比公司平均值	6.46%	5.42%	5.93%
奥来德	2.45%	3.73%	12.84%

同行业可比公司因具体产品、客户、销售模式和营业收入规模存在差别，因此销售费用率差异较大。2018 年以来，随着公司收入规模增长，公司销售费用率下降，低于同行业可比公司平均水平，主要原因是公司客户较为集中和稳定，差旅费招待费等支出相对较少，另外蒸发源业务订单集中，销售人员数量较少，差旅费招待费等支出相对较少。公司的销售费用率与可比公司整体情况相比处于合理区间内。

2、管理费用

报告期内，公司各项管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,845.69	51.91%	1,304.51	45.31%	1,066.03	51.21%
折旧与摊销费	319.86	9.00%	174.87	6.07%	181.72	8.73%
业务招待费	302.90	8.52%	296.44	10.30%	101.80	4.89%
物业租赁费	278.76	7.84%	122.67	4.26%	108.46	5.21%
差旅费	199.73	5.62%	148.74	5.17%	130.45	6.27%
办公会务费	223.03	6.27%	259.64	9.02%	154.51	7.42%
交通费	138.52	3.90%	115.50	4.01%	56.44	2.71%
中介机构服务费	106.25	2.99%	317.15	11.01%	193.19	9.28%
修理维护费	117.68	3.31%	37.06	1.29%	4.78	0.23%
材料损失	-	-	62.83	2.18%	-	-
其他	23.38	0.66%	39.95	1.39%	84.15	4.04%
合计	3,555.80	100.00%	2,879.36	100.00%	2,081.54	100.00%

报告期内，公司管理费用主要为管理人员薪酬、折旧与摊销费以及业务招待费等，另外由于公司在新三板挂牌及准备上市工作，报告期内中介服务费较高。

报告期内，公司管理费用逐年上升。主要原因包括：一是随着公司经营规模的扩张和盈利水平的提高，公司管理人员数量和薪酬水平连续上升，相应管理人员的招待费、差旅费随之增加；二是 2018 年，公司变更和扩大办公场地，导致折旧与摊销、租赁费上升。

2018 年材料损失主要是由于部分存货在 2018 年末生产厂区进行搬迁中毁损所致。

报告期内，公司管理费用率与同行业公司比较情况如下：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
芯源微	15.96%	13.61%	14.18%
华兴源创	8.51%	9.11%	11.45%
八亿时空	6.32%	7.95%	7.87%
飞凯材料	10.44%	8.53%	22.66%
万润股份	8.25%	8.13%	13.12%
濮阳惠成	3.31%	3.34%	11.37%
可比公司平均值	8.80%	8.45%	13.44%
奥来德	11.83%	10.97%	50.23%

2018 年以来，随着公司收入规模增长，公司管理费用率下降，但略高于同行业可比公司平均水平，主要原因是报告期内管理人员薪酬占比相对较高。公司的管理费用率与可比公司整体情况相比处于合理区间内。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,080.52	29.87%	689.72	24.55%	439.34	32.36%
材料及动力费	1,051.19	29.06%	1,256.41	44.73%	667.05	49.13%
折旧与摊销费	1,031.86	28.52%	606.07	21.58%	149.86	11.04%
检测费	183.30	5.07%	139.41	4.96%	29.41	2.17%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
咨询服务费	88.47	2.45%	26.14	0.93%	40.69	3.00%
差旅费	50.59	1.40%	11.49	0.41%	4.86	0.36%
办公费	17.35	0.48%	17.37	0.62%	0.97	0.07%
其他相关费用	24.27	0.67%	18.27	0.65%	7.13	0.53%
知识产权费用	81.03	2.24%	44.19	1.57%	18.28	1.35%
租赁费	9.01	0.25%	-	-	-	-
合计	3,617.59	100.00%	2,809.07	100.00%	1,357.59	100.00%

报告期内，公司的研发费用主要由研发人员薪酬、材料及动力费、折旧与摊销费构成。

报告期内，公司的研发费用连续增长。因 OLED 行业的技术更新迭代速度较快，公司为丰富产品结构和保持技术优势，始终重视新产品和新技术的研发投入。报告期内，公司持续加大研发人员引入力度，研发人员人数不断上升，同时提高薪酬激励水平，研发人员薪酬连续大幅增长。另外，公司引进高端研发使用设备，研发设备折旧费连续增长。

公司的研发活动主要为新产品的技术工艺开发，新产品试制过程中，对原材料的消耗需求较大且所使用的原材料价值较高，因此研发费用中的材料成本较高。2019 年材料及动力费下降，主要原因是研发项目不同，对材料耗用的需求不同。

报告期内，公司研发费用分项目情况如下：

单位：万元

（3）研发投入与同行业公司比较情况

报告期内，公司研发投入占营业收入比例与同行业可比公司比较情况如下：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
芯源微		16.29%	10.41%
华兴源创		13.78%	6.83%
八亿时空		4.59%	5.63%
飞凯材料	8.04%	7.88%	10.27%
万润股份		7.14%	7.43%
濮阳惠成	7.37%	8.33%	8.28%

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
可比公司平均值	7.71%	9.67%	8.14%
奥来德	12.03%	10.70%	32.76%

OLED 显示行业技术更新迭代快，OLED 材料研发具有高技术、高投入、高风险的特点，因此公司需投入大量研发支出以保持技术先进性，而研发新品一旦获得市场认可，即具有高技术附加值。公司始终高度重视研发工作，2017 年度公司收入规模较小，因此研发投入占营业收入比例高于同行业公司，2018 年随着收入规模增长，研发投入占营业收入比例下降，与同行业上市公司相比不存在重大差异。

报告期内研发费用分项目明细如下：

单位：万元

序号	项目名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度	起止时间
1	新型高效率柔性显示材料开发	-	-	94.67	2015.1-2017.12
2	印刷型发光材料的性能优化及批量制备技术	195.57	271.33	412.08	2016.7-2020.6
3	OLED 有机电致发光材料技术中心建设项目	-	-	26.97	2016.8-2017.7
4	放大合成与纯化技术	207.68	93.09	50.06	2017.7-2020.12
5	高性能有机发光材料开发及产业化	-	170.56	37.75	2017.1-2018.12
6	含双螺茛及其衍生物的空穴传输材料	-	-	33.38	2017.1-2017.12
7	基于联苯并咪唑的磷光主体材料	-	-	11.66	2017.1-2017.9
8	基于二甲基苯并蒽的空穴传输材料	-	-	23.42	2017.1-2017.9
9	高效绿色磷光材料的工艺开发	-	-	101.66	2017.1-2017.12
10	新型高效柔性显示材料开发及产业化	-	-	279.68	2015.1-2017.12
11	国家技术研究发展计划（863 计划）-新型高效率柔性显示材料开发与产业化	170.37	71.08	-	2018.8-2019.12
12	基于 9 位取代茛为核心的空穴传输材料	195.54	-	-	2019.1-2019.12
13	基于 10,10-二甲基蒽酮为核心的空穴传输材料	128.07	-	-	2019.1-2019.12
14	基于氧杂蒽为核心的空穴传输材料	120.05	-	-	2019.1-2019.12
15	以咪唑衍生物构造磷光主体材料	65.94	-	-	2019.1-2019.12

序号	项目名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度	起止时间
16	以吡啶衍生物构造磷光主体材料	72.74	-	-	2019.1-2019.12
17	基于 1,10-菲罗啉的电子传输材料	93.15	-	-	2019.1-2019.11
18	以吡啶衍生物构造空穴传输材料	97.64	-	-	2019.1-2019.12
19	基于 10-苯基吡啶为核心的空穴传输材料	242.28	-	-	2019.1-2019.12
20	金属铱配合物磷光掺杂材料	88.22	-	-	2019.1-2019.12
21	基于葱的空穴传输材料	49.76	-	-	2019.1-2019.11
22	基于吡啶并【3,2,1-DE】吡啶为核心的空穴传输材料	75.68	-	-	2019.4-2019.12
23	高效有机发光材料的工艺开发	789.25	-	-	2019.1-2019.12
24	以葱为母核的蓝光主体材料	-	171.22	-	2018.1-2018.11
25	高效红色磷光材料的工艺开发	-	160.49	-	2018.1-2018.12
26	以吡啶及其衍生物为核心的空穴传输材料	-	123.48	-	2018.3-2018.12
27	TADF 材料的开发	-	162.32	-	2018.3-2018.12
28	基于葱构造长寿命的电子传输材料	-	113.86	-	2018.2-2018.12
29	基于咪唑的电子传输材料	-	94.52	-	2018.5-2018.12
30	以二甲基苯并葱为基础构造的磷光主体材料	-	187.56	-	2018.3-2018.12
31	基于三嗪的电子传输材料	-	149.85	-	2018.2-2018.12
32	以二苯基苯并葱为核心的空穴传输材料	-	86.10	-	2018.1-2018.12
33	发光效率高且寿命长的发光器件开发	-	-	29.22	2016.10-2017.12
34	用于提升 OLED 蒸镀均匀度和良率的蒸发源装置开发	-	-	28.39	2017.1-2017.12
35	喷嘴速率易于控制的 OLED 蒸镀线源开发	-	-	29.93	2017.1-2017.12
36	具有反射罩的 OLED 蒸镀线源开发	-	-	25.77	2017.1-2017.12
37	蒸镀角可控的狭缝式 OLED 蒸镀线源开发	-	-	34.21	2017.1-2017.12
38	L 型 OLED 蒸镀线源的开发	-	-	35.76	2017.1-2017.12
39	可提高有机材料镀膜厚度均匀性的蒸镀设备开发	-	-	39.44	2017.1-2017.7
40	有机电致发光器件及其用有机发光化合物的开发	-	-	22.89	2017.1-2017.12

序号	项目名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度	起止时间
41	真空蒸镀模拟系统的开发	-	2.63	21.46	2017.8-2018.1
42	蒸发源测试软件的开发	-	2.57	19.19	2017.8-2018.1
43	基于模拟效果的非均匀分布 nozzle 开发	-	117.56	-	2018.2-2018.8
44	线性蒸发源 CT 温度监测系统开发	-	161.26	-	2018.1-2018.12
45	新型 G6 线性蒸发源的温控系统开发	9.82	211.62	-	2018.1-2019.2
46	新型 G6 线性蒸发源的性能研究	-	131.62	-	2018.1-2018.12
47	新型蒸发源温度反射板系统开发	11.76	91.37	-	2018.7-2019.2
48	新型线性坩埚开发	270.31	87.72	-	2018.8-2019.7
49	三坩埚并联分布的 G6 AMOLED 线性蒸发源开发	207.12	147.23	-	2018.3-2019.6
50	一种小型坩埚的开发	255.99	-	-	2019.6-2020.3
51	一种拱形角度板的开发	221.72	-	-	2019.8-2020.8
52	一种加层反射板的开发	48.95	-	-	2019.12-2020.11
合 计		3,617.59	2,809.07	1,357.59	-

4、财务费用

报告期内，公司各项财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息费用	192.49	201.85	387.52
减：利息收入	121.32	101.61	15.78
汇兑损益	74.27	34.80	-33.07
手续费支出	25.63	12.75	10.59
担保费支出	0.64	5.00	5.00
合计	171.70	152.80	354.26

报告期内，公司财务费用主要是借款的利息支出。

2018 年和 2019 年，公司分别收到财政贷款贴息 206.00 万元和 30.00 万元，直接冲减利息费用。

随着现金流入逐年增加，公司逐步降低借款规模，报告期内利息费用持续降

低。

（六）其他收益

报告期内，公司其他收益的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	1,034.48	782.75	689.12
个税返还手续费	1.36	2.76	-
合计	1,035.84	785.51	689.12

报告期内，公司计入其他收益的政府补助明细如下：

单位：万元

补助项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/ 与收益相关
AMOLED 用高性能、长寿命有机材料研发及产业化	102.60	78.89	78.89	与资产相关
2014 年省级中小企业和民营经济发展引导资金	7.00	7.00	7.00	与资产相关
2014 年市级新兴产业、中小企业和民营经济发展引导资金	30.00	30.00	30.00	与资产相关
2014 年省级重点产业发展引导资金	4.00	4.00	4.00	与资产相关
新型高效率柔性显示材料开发	-	15.70	12.37	与资产相关
2016 年省级重点产业发展引导资金	6.00	6.00	3.00	与资产相关
2016 年省级科技创新和科研成果转化专项资金	5.00	5.00	5.00	与资产相关
2016 年省级产业创新专项资金	-	5.00	2.50	与资产相关
印刷 OLED 显示关键材料与器件技术	-	25.20	228.22	与收益相关
国家中小企业发展专项资金	-	8.80	63.33	与资产相关/ 与收益相关
有机发光显示与照明材料产业化	14.55	14.55	14.55	与资产相关
2017 年度东北振兴新动能培育平台及设施建设专项资金	110.00	110.00	18.33	与资产相关
放大合成与纯化技术	14.43	0.28	16.77	与资产相关/ 与收益相关
科技型小巨人企业补贴	5.00	20.00	40.00	与收益相关
市直行政事业单位科技进步二等奖	-	-	2.00	与收益相关
中小企业技术创新项目	-	-	42.00	与收益相关
市直行政事业单位展会补助	-	-	1.40	与收益相关
市直行政事业单位贯标收入	-	-	18.00	与收益相关
专利微导航产业创新项目经费	-	-	15.00	与收益相关

补助项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/ 与收益相关
2017 年国家引智重点项目经费	-	-	22.22	与收益相关
专利费补贴	7.50	2.45	5.25	与收益相关
2017 年长春市“中国制造 2025”专项资金	11.00	3.67	-	与资产相关
吉林省工信厅首台套项目	-	194.00	-	与收益相关
日本液晶、有机 EL、传感器科技展览会补助	-	5.46	-	与收益相关
长春市“企业知识产权管理规范”贯标补助款	-	10.00	-	与收益相关
科学技术进步奖	-	10.00	-	与收益相关
科技型中小企业技术创新基金	-	0.40	-	与收益相关
省级重点实验室补助	-	50.00	-	与收益相关
知识产权奖励补助	6.45	4.95	-	与收益相关
2017 年长春市科技发展计划科技创新主体培育计划高新技术企业认定后补助	-	30.00	-	与收益相关
2018 年长春市科技创新“双十工程”项目	-	50.00	-	与收益相关
2018 年长春市企业研发经费后补助资金	-	31.66	-	与收益相关
2016 年省级产业创新专项资金	5.00	-	-	与资产相关
国家中小企业发展专项资金	8.80	-	-	与资产相关
科技创新发展政策资金关于 2017 年第一批高新技术企业补助	5.00	-	-	与收益相关
新型高效柔性显示材料的开发及产业化项目	36.05	36.20	59.29	与资产相关/ 与收益相关
年产 70 套 AMOLED 蒸镀源系统设备技改项目	15.00	8.75	-	与资产相关
2018 第五批信息化发展专项（软集发展）	-	14.00	-	与收益相关
高世代 AMOLED 线性蒸发源首台突破	600.00	-	-	与收益相关
支持企业科技研发费用补助	15.00	-	-	与收益相关
专项发展资金 2019 年重点项目(金山园) 资助经费	20.00	-	-	与收益相关
稳岗补贴	6.10	0.80	-	与收益相关
合计	1,034.48	782.75	689.12	

（七）营业外收支分析

报告期内，公司营业外收支明细如下：

单位：万元

营业外收入	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	3.37	110.00	80.00
其他	13.22	0.15	0.35
小计	16.59	110.15	80.35
营业外支出	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产毁损报废损失	28.02	339.70	-
罚款及滞纳金	0.02	17.71	-
对外赞助	1.00	1.00	-
小计	29.04	358.41	-
营业外收支净额	-12.45	-248.26	80.35

报告期内，公司营业外收支对公司利润的影响较小，全部计入当期非经常性损益。

2017 年和 2018 年公司收到计入营业外收入的政府补助金额较高，主要系因成功挂牌新三板收到的政府补助。

2018 年发生非流动资产毁损报废损失 339.70 万元，主要系因生产场地搬迁后，公司对新购买的合隆厂区原存在的不符合公司生产要求的建筑物和设施等进行了清理，同时对原厂区不能再继续用于生产的部分设备进行处置。罚款及滞纳金系子公司上海升翕因未及时缴纳增值税产生的税收滞纳金。

（八）其他影响损益的主要科目分析

1、信用减值损失和资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度
应收账款坏账损失	40.63
其他应收款坏账损失	33.11
合计	73.74

报告期内，公司资产减值损失具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	200.55	11.75

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
存货跌价损失	60.14	58.00	213.55
合计	60.14	258.55	225.30

报告期内公司的资产减值损失主要系计提的坏账准备和存货跌价准备。

2017 年、2018 年和 2019 年，公司因坏账准备计提确认的减值损失分别为 11.75 万元、200.55 万元和 73.74 万元，2018 年坏账损失大幅增长主要系 2018 年年末因收入增长导致的应收账款增长所致；存货跌价损失分别为 213.55 万元、58.00 万元和 60.14 万元。报告期内公司已按照会计政策充分计提坏账准备和存货跌价减值准备。

2、资产处置收益

2019 年，公司资产处置收益为 1,232.11 万元，全部为原有厂房出售的收益。

3、所得税费用

（1）所得税费用表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	2,329.65	934.61	-
递延所得税调整	-812.40	548.96	-481.16
合计	1,517.25	1,483.57	-481.16
所得税费用占利润总额的比例	12.25%	14.28%	29.96%

（2）所得税费用与会计利润的关系

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	12,384.10	10,390.21	-1,605.91
按法定[或适用]税率计算的所得税费用	1,857.61	1,558.53	-240.89
子公司适用不同税率的影响	-41.70	11.10	-191.66
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	53.49	39.71	35.16
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	32.62	-	-
税率调整导致期初递延所得税资产/负债余额的变化	-	182.03	-
研发费用加计扣除	-384.77	-307.80	-83.78
所得税费用	1,517.25	1,483.57	-481.16

发行人报告期内所得税调减项目主要为研发费用加计扣除，另外主要调整项目还包括使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响，以及税率调整导致期初递延所得税资产余额的变化。

九、资产质量分析

（一）资产构成分析

报告期各期末，公司的资产结构如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	44,426.36	53.85%	28,399.52	57.89%	13,775.39	42.25%
非流动资产	38,073.61	46.15%	20,659.95	42.11%	18,828.76	57.75%
资产总计	82,499.97	100.00%	49,059.47	100.00%	32,604.15	100.00%

报告期各期末，公司流动资产所占比重分别为 42.25%、57.89% 和 53.85%。报告期内公司处于快速成长期，资产规模不断扩大。2017 年，固定资产特别是机器设备投入比例相对较大，非流动资产占比略高于流动资产；2018 年，随着融资的完成以及业务规模的扩大，货币资金、应收账款及存货规模均有所提升，流动资产占比超过非流动资产占比。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	19,687.42	44.31%	5,031.92	17.72%	3,610.91	26.21%
应收账款	4,767.46	10.73%	4,130.70	14.54%	1,324.26	9.61%
应收账款融资	467.43	1.05%	-	-	-	-
预付款项	907.19	2.04%	623.03	2.19%	527.65	3.83%
其他应收款	669.76	1.51%	275.19	0.97%	200.09	1.45%
存货	16,380.69	36.87%	15,505.58	54.60%	7,565.90	54.92%
持有待售资产	-	-	2,005.98	7.06%	-	-
其他流动资产	1,546.42	3.48%	827.11	2.91%	546.58	3.97%

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	44,426.36	100.00%	28,399.52	100.00%	13,775.39	100.00%

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 3,610.91 万元、5,031.92 万元和 19,687.42 万元，占流动资产的比例分别为 26.21%、17.72%和 44.31%，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	1.52	0.01%	2.58	0.05%	11.74	0.33%
银行存款	13,948.06	70.85%	570.90	11.35%	849.58	23.53%
其他货币资金	5,737.83	29.14%	4,458.43	88.60%	2,749.59	76.15%
合计	19,687.42	100.00%	5,031.92	100.00%	3,610.91	100.00%

其他货币资金主要为履约保证金及用于担保的定期存款。2019 年末，公司货币资金增加 14,655.50 万元，主要是公司当年收到增资款 20,000 万元和政府补助款 8,461.81 万元所致。

其中因抵押、质押或冻结等对使用有限制的其他货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
履约保证金	3,846.09	2,749.59	2,749.59
用于担保的定期存款	1,720.09	1,708.84	-
定期存款应计利息	171.65		
合计	5,737.83	4,458.43	2,749.59

2、应收账款

（1）应收账款明细分析

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司应收账款账面价值分别为 1,324.26 万元、4,130.70 万元和 4,767.46 万元，占流动资产比例分别为 9.61%、14.54%和 10.73%。应收账款账面余额和坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31/ 2019 年度	2018-12-31/ 2018 年度	2017-12-31/ 2017 年度
应收账款账面余额	5,039.67	4,362.28	1,372.52

项目	2019-12-31/ 2019 年度	2018-12-31/ 2018 年度	2017-12-31/ 2017 年度
减：坏账准备	272.22	231.58	48.25
坏账准备计提比例	5.40%	5.31%	3.52%
应收账款账面价值	4,767.46	4,130.70	1,324.26
应收账款期末余额/营业收入	16.76%	16.62%	33.12%

公司应收账款自 2018 年起大幅增长，主要系营业收入增长所致。

(2) 报告期各期末主要客户应收账款逾期及期后回款情况

① 报告期各期末应收账款逾期金额、逾期账龄情况

单位：万元

日期	应收账款	逾期情况				
		逾期金额	逾期占比	1 年以内	1-2 年	2 年以上
2019.12.31	5,039.67	458.16	9.09%	366.53	44.66	46.97
2018.12.31	4,362.28	199.59	4.58%	92.82	89.73	17.05
2017.12.31	1,372.52	110.28	8.03%	91.60	5.20	13.48

报告期各期末，公司应收账款逾期金额分别为 110.28 万元、199.59 万元和 458.16 万元，占应收账款期末余额的比例分别 8.03%、4.58% 和 9.09%。2019 年末逾期占比较高，主要原因系客户资金安排及内部流程审批周期较长等因素导致申请付款延迟，会形成短时间的逾期，公司在每年年终清算前会积极与客户沟通回款，一般不会形成坏账。报告期各期末的应收账款截至 2020 年 5 月 31 日的回款比例分别为 97.92%、96.96% 和 67.76%，应收账款期后收回情况较好。

② 报告期各期末应收账款前五大客户及逾期金额、逾期原因、期后回款情况

报告期各期末应收账款前五大客户应收账款存在逾期的，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额（万元）	逾期金额（万元）	逾期款期后回款金额（万元）	未结算原因
2019 年 12 月 31 日					
1	信利（惠州）智能显示有限公司	428.97	270.95	125.81	公司内部新项目资金需求，双方友好协商延期付款。
2	Organic Semiconductor Materials	49.55	25.70	13.66	客户资金安排原因所致

序号	客户名称	应收账款余额（万元）	逾期金额（万元）	逾期款期后回款金额（万元）	未结算原因
2017年12月31日					
1	Organic Semiconductor Materials	56.05	14.25	14.25	客户资金安排原因所致

注：逾期部分期后回款均为截至2020年5月31日的回款金额。

报告期内，公司应收款余额存在部分逾期情况，公司逾期支付的主要客户为信利（惠州）智能显示有限公司，客户为港股上市公司（信利国际，HK00732）子公司，为行业内知名企业，资信情况较好；相关逾期支付主要原因是客户资金安排及内部流程审批周期较长所致，公司已加强逾期应收账款的催收工作。

（3）应收账款账龄及坏账准备分析

报告期各期末，公司应收账款余额的账龄结构及坏账计提比例如下表所示：

单位：万元、%

项目	2019-12-31			2018-12-31			2017-12-31		
	账面余额	占比	坏账计提比例	账面余额	占比	坏账计提比例	账面余额	占比	坏账计提比例
1年以内	4,925.12	97.73	5.00	4,255.51	97.55	5.00	1,305.60	95.12	3.00
1至2年	67.58	1.34	10.00	89.72	2.06	10.00	53.44	3.89	10.00
2至3年	31.85	0.63	20.00	6.08	0.14	20.00	3.03	0.22	20.00
3至4年	4.51	0.09	50.00	0.51	0.01	50.00	10.45	0.76	30.00
4至5年	0.16	0.00	80.00	10.45	0.24	80.00	0.00	0.00	50.00
5年以上	10.45	0.21	100.00	-	-	100.00	-	-	100.00
合计	5,039.67	100.00		4,362.28	100.00		1,372.52	100.00	

报告期各期末，公司应收账款账龄在1年以内的占比均超过95%，产生坏账风险的可能性较小。

报告期内，公司已依照审慎原则，按照应收账款坏账计提政策对不同账龄的应收账款合理计提了相应比例的坏账准备。

①公司与同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提情况

单位：万元

公司	2019年12月31日		
	账面余额	坏账跌价账面余额	
	金额	金额	计提比例
芯源微	6,058.91	574.01	9.47%
华兴源创	62,372.34	3,434.55	5.51%
八亿时空	15,041.72	834.83	5.55%
飞凯材料	47,808.96	1,169.43	2.45%
万润股份	40,422.38	346.47	0.86%
濮阳惠成	11,713.67	764.8	6.53%
奥来德	5,039.67	272.22	5.40%
公司	2018年12月31日		
	账面余额	坏账跌价账面余额	
	金额	金额	计提比例
芯源微	5,680.38	328.35	5.78%
华兴源创	33,992.74	1,739.98	5.12%
八亿时空	10,648.70	639.56	6.01%
飞凯材料	42,917.48	1,372.59	3.20%
万润股份	53,359.24	2,642.95	4.95%
濮阳惠成	9,069.07	592.36	6.53%
奥来德	4,362.28	231.58	5.31%
公司	2017年12月31日		
	账面余额	坏账跌价账面余额	
	金额	金额	计提比例
芯源微	2,678.17	245.01	9.15%
华兴源创	31,022.88	1,768.49	5.70%
八亿时空	10,942.12	582.58	5.32%
飞凯材料	47,713.28	1,358.05	2.85%
万润股份	39,154.60	1,809.46	4.62%
濮阳惠成	8,041.40	503.45	6.26%
奥来德	1,372.52	48.25	3.52%

由上表可见，发行人坏账计提比例在同行业上市公司中属于中间水平。

②公司与同行业上市公司应收账款坏账计提政策比较

报告期内，发行人与可比上市公司坏账准备计提比例如下：

账龄	芯源微	华兴源创	八亿时空	飞凯材料	万润股份	濮阳惠成	平均	发行人	
								2018-2019年	2017年
6个月以内	5.00%	5.00%	5.00%	1.00%	5.00%	5.00%	4.33%	5.00%	3.00%
7-12个月	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
1-2年	10.00%	10.00%	30.00%	25.00%	10.00%	10.00%	15.83%	10.00%	10.00%
2-3年	30.00%	30.00%	50.00%	50.00%	20.00%	20.00%	33.33%	20.00%	20.00%
3-4年	50.00%	50.00%	100.00%	100.00%	40.00%	50.00%	65.00%	50.00%	50.00%
4-5年	80.00%	80.00%	100.00%	100.00%	40.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

通过与可比上市公司进行对比，发行人坏账计提政策与行业大体相同。

综上所述，可以看出，发行人坏账准备计提政策与可比上市公司相比处于合理范围，差异较小。

(4) 报告期应收账款核销情况

报告期内，公司无核销的应收账款。

(5) 应收账款客户分析

截至2019年12月31日，公司应收账款前五名情况如下：

单位：万元

客户名称	与本公司关系	账面余额	占应收账款余额比例
维信诺集团	无关联关系	2,269.14	45.03%
和辉光电	无关联关系	1,474.09	29.25%
合肥维信诺	无关联关系	484.70	9.62%
信利集团	无关联关系	443.37	8.80%
Organic Semiconductor Materials	无关联关系	49.55	0.98%
合计		4,720.84	93.68%

截至2018年12月31日，公司应收账款前五名情况如下：

单位：万元

客户名称	与本公司关系	账面余额	占应收账款余额比例
维信诺集团	无关联关系	2,159.08	49.49%
和辉光电	无关联关系	1,325.97	30.40%
信利集团	无关联关系	170.68	3.91%
分析工房株式会社	无关联关系	130.78	3.00%
东丽株式会社	无关联关系	94.90	2.18%
合计		3,881.41	88.98%

截至 2017 年 12 月 31 日，公司应收账款前五名情况如下：

单位：万元

客户名称	与本公司关系	账面余额	占应收账款余额比例
和辉光电	无关联关系	495.84	36.13%
昆山国显	无关联关系	220.53	16.07%
东丽株式会社	无关联关系	174.89	12.74%
信利集团	无关联关系	112.27	8.18%
Organic Semiconductor Materials	无关联关系	56.05	4.08%
合计		1,059.59	77.20%

公司应收账款对应的客户主要为大型知名显示面板生产厂商，产生坏账风险的可能性较小。

报告期各期末，公司应收账款余额中无持有本公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位欠款。

（6）公司主要信用政策及其变化情况

①有机发光材料客户

报告期内，对于采购量较大且较为稳定的国内主要客户，公司与其约定的信用期一般为月结 90 天。对于下游中小客户，公司信用期限相对严格，一般为 1-3 个月，部分客户采用款到发货。

②蒸发源客户

报告期内，公司蒸发源业务采用预收货款模式。按照合同约定，一般收款进度为合同签署后（或 30 日内）收取合同金额 30%或 40%的货款，设备经初步查验并签收后（或 30 日内）收取合同金额 60%或 50%的货款，剩余 10%货款最终

验收后或质保期结束后收取。

报告期内，公司信用政策未发生重大变化。

3、应收款项融资

2019年末，公司应收款项融资账面价值为467.43万元，全部为应收票据，占流动资产总额的比例为1.05%。

公司在日常资金管理中将部分银行承兑汇票到期前进行票背书或贴现并已终止确认，管理上述应收票据的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，因此公司2019年1月1日之后将该等应收票据重分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产，列报为应收款项融资。截至2019年12月31日，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收银行承兑汇票为114.51万元，全部终止确认。

（1）有机发光材料业务应收账款余额、应收款项与收入的匹配情况分析

报告期内有机发光材料业务应收账款余额、应收款项融资金额情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31/2019年度		2018-12-31/2018年度		2017-12-31/2017年度
	数额	变动	数额	变动	数额
应收账款余额	3,937.01	-9.27%	4,339.35	227.44%	1,325.22
应收款项融资余额(注)	467.43		-		-
应收账款余额与应收款项融资余额合计	4,404.44	1.50%	4,339.35	227.44%	1,325.22
有机发光材料营业收入	12,736.20	23.40%	10,320.71	153.01%	4,079.17
应收账款余额与应收款项融资余额合计占有机发光材料营业收入比例	34.58%		42.05%		32.49%

注：2019年，根据《企业会计准则第22号-金融工具确认和计量》和《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6号）的相关规定，公司将既以收取合同现金流量为目的又以出售为目的银行承兑汇票列于“应收款项融资”项目。

报告期各期应收账款余额与应收款项融资余额占当期营业收入比例较为平稳。公司应收款项融资和应收账款余额随着营业收入的增长而增加，与收入趋势相匹配，应收款项融资及应收账款合计增长速度在2019年低于当期营业收入增长速度，在2018年高于当期营业收入增长速度，主要系2018年起，下游面板厂商产能释放带来对有机发光材料需求的上升，同时公司开发的新产品成功导入市

场，带动了当年的销量和收入增长，特别是下半年收入增速较快，当年末应收账款相对于全年收入偏高。

（2）蒸发源业务应收账款余额、应收款项融资与收入的匹配情况分析

报告期内蒸发源业务应收账款余额、应收款项融资金额情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度		2018年12月31日/2018年度		2017年12月31日/2017年度
	数额	变动	数额	变动	数额
应收账款余额	1,079.36				
应收款项融资金额	-				
应收账款余额与应收款项融资余额合计	1,079.36				
蒸发源营业收入	17,279.98	10.60%	15,623.58		
应收账款余额与应收款项融资余额合计占蒸发源营业收入比例	6.25%				

报告期内，公司应收款项融资和应收账款余额与营业收入的增幅趋势不一致，主要系蒸发源产品采用预收款模式，各年末应收账款金额较低。

4、预付款项

2017年末、2018年末和2019年末，公司预付款项账面价值分别为527.65万元、623.03万元和907.19万元，占各期末流动资产的比重分别为3.83%、2.19%和2.04%。公司预付款项主要为预付供应商的材料款。

报告期各期末公司预付账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	888.07	97.89%	622.63	99.94%	527.29	99.93%
1至2年	19.12	2.11%	0.40	0.06%	0.36	0.07%
合计	907.19	100.00%	623.03	100.00%	527.65	100.00%

报告期各期末，公司预付账款账龄大部分处于1年以内。

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为200.09万元、275.19万元

和 669.76 万元，占期末流动资产总额比重分别为 1.45%、0.97% 和 1.51%。主要项目如下：

单位：万元

账龄	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收利息	-	-	107.67	39.13%	12.51	6.25%
其他应收款项	669.76	100.00%	167.52	60.87%	187.58	93.75%
合计	669.76	100.00%	275.19	100.00%	200.09	100.00%

报告期各期末，公司的应收利息全部为定期存款利息。

公司的其他应收款项主要系保证金、预付的房租等，账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	615.00	83.62%	117.78	58.85%	120.68	59.45%
1 至 2 年	67.23	9.14%	3.39	1.69%	53.33	26.27%
2 至 3 年	3.26	0.44%	50.00	24.98%	28.98	14.28%
3 至 4 年	50.00	6.80%	28.98	14.48%	-	-
合计	735.48	100.00%	200.14	100.00%	202.99	100.00%
减：坏账准备	65.73	8.94%	32.62	16.30%	15.40	7.59%
合计	669.76		167.52		187.58	

公司期末其他应收款大部分处于 1 年以内，已充分计提坏账准备，不能回收的风险较小。

6、存货

2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司存货账面价值分别为 7,565.90 万元、15,505.58 万元和 16,380.69 万元，分别占期末流动资产总额的 54.92%、54.60% 和 36.87%。

(1) 存货结构及变动分析

报告期各期末，公司存货结构明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	4,268.91	26.06%	3,566.42	23.00%	2,638.86	34.88%
委托加工物资	61.55	0.38%	36.10	0.23%	340.10	4.50%
在产品	746.68	4.56%	1,003.80	6.47%	344.91	4.56%
库存商品	5,344.24	32.63%	1,979.07	12.76%	2,646.16	34.97%
发出商品	5,959.30	36.38%	8,920.19	57.53%	1,595.86	21.09%
合计	16,380.69	100.00%	15,505.58	100.00%	7,565.90	100.00%

公司存货主要包括原材料、在产品、库存商品、发出商品。报告期内，公司基于客户需求及市场发展前景预测等考虑，采用安全库存结合战略储备的方式进行备货，整体看存货规模随着公司经营规模的扩大而增长。

公司按照业务分类的原材料、库存商品、发出商品金额明细如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	4,334.28	27.47%	3,631.00	24.65%	2,648.42	36.62%
其中：有机发光材料类	1,937.66	12.28%	2,631.03	17.86%	1,231.91	17.03%
蒸发源设备类	2,396.62	15.19%	999.98	6.79%	1,416.51	19.59%
库存商品	5,484.98	34.76%	2,177.20	14.78%	2,987.63	41.31%
其中：有机发光材料类	4,221.24	26.75%	1,902.94	12.92%	1,412.02	19.52%
蒸发源设备类	1,263.74	8.01%	274.26	1.86%	1,575.62	21.79%
发出商品	5,959.30	37.77%	8,920.19	60.56%	1,595.86	22.07%
其中：有机发光材料类	364.32	2.31%	893.94	6.07%	115.19	1.59%
蒸发源设备类	5,594.98	35.46%	8,026.25	54.50%	1,480.66	20.47%
合计	15,778.56	100.00%	14,728.39	100.00%	7,231.91	100.00%

①有机发光材料报告期各期末主要原材料、库存商品、发出商品明细、数量及金额

报告期内，公司生产有机发光材料所需的原材料主要为各类化学品，种类繁多，库存商品和发出商品主要为终端材料。主要原材料、库存商品、发出商品明细、数量及金额情况如下：

单位：千克、万元

存货类型	名称	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额
原材料	基础原料-高纯试剂类	29,243.40	629.87	32,593.43	401.31	47,730.16	198.03
	基础原料-卤代物类	547.91	96.54	610.93	126.92	556.01	103.16
	基础原料-盐碱类化合物	402.27	373.28	866.34	890.75	202.45	321.53
	基础原料-硼酸类	216.17	72.85	368.02	133.52	181.08	91.24
	基础原料-芴及芳胺类	85.66	41.21	234.34	117.53	387.71	126.28
	基础原料-喹啉类	52.10	175.41	32.01	193.65	10.08	9.58
	基础原料-吡啶类	33.80	121.55	64.51	300.39		
	中间体	54.50	88.00	86.32	141.87	95.08	231.17
	其他		338.95		325.09		150.92
合计			1,937.66		2,631.03		1,231.91
库存商品	终端材料-传输功能材料	274.60	610.30	75.10	176.80	154.10	325.18
	终端材料-电子功能材料	87.59	139.11	15.52	69.58	38.99	69.38
	终端材料-发光功能材料	143.74	1,636.82	53.54	754.50	86.22	461.67
	终端材料-其他功能材料	5.21	29.26	7.62	32.40	1.64	18.55
	前端材料-传输功能材料	38.34	54.84	72.97	118.95	106.41	150.13
	前端材料-电子功能材料	11.68	8.18	74.35	24.83	44.84	37.62
	前端材料-发光功能材料	64.47	1,144.83	58.34	430.32	18.84	125.01
	前端材料-其他功能材料	0.03	0.17	14.52	77.07	20.41	69.35
	中间体	173.14	596.55	259.73	218.49	121.97	110.31
	其他		1.18				44.81
合计			4,221.24		1,902.94		1,412.02
发出商品	终端材料-发光功能材料	31.65	247.29	42.05	664.18	2.30	54.14
	终端材料-空穴功能材料	32.06	88.31	34.65	97.98	8.47	18.99
	终端材料-电子功能材料	9.23	9.10	30.82	40.28	39.92	38.88
	终端材料-其他功能材料	26.00	18.88	49.59	29.14	0.01	0.41
	前端材料	0.002	0.25	8.51	9.62	0.01	0.03
	中间体	0.01	0.004	20	16.41		
	其他		0.14		20.99		
合计			364.17		856.55		115.19

2017年、2018年和2019年的存货明细波动较大，主要系具体产品变化导致对应所需的原材料变化所致。

②蒸发源业务报告期各期末主要原材料、库存商品、发出商品明细、数量及金额

公司生产蒸发源设备所需的原材料主要为钛锻件、冷却系统配件、加热系统配件及其他零部件，主要为各类金属加工件。蒸发源业务报告期各期末主要原材料、库存商品、发出商品明细、数量及金额情况如下：

单位：个、台/套、万元

存货类型	主要明细	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额
原材料	钛锻件	703.00	554.91	392.00	234.92	30.00	22.75
	因瓦	2,879.00	40.35	2,390.00	38.96	2,567.00	31.18
	冷却系统配件	1,127.00	56.18	663.00	93.38	2,359.00	318.91
	加热系统配件	2,865.00	1,026.98	516.00	254.26	898.00	273.70
	其他零件、金属加工件		718.20		378.50		770.00
合计			2,396.62		999.98		1,416.51
库存商品	蒸发源设备	12.00	1,263.74	1.00	274.26	9.00	1,575.62
发出商品	蒸发源设备	42.00	5,959.30	61.00	8,920.19	10.00	1,595.86

注：蒸发源设备由一个主体框架和框架外配件组合使用，但分开生产发货，在客户处组装，因此主体和配件存在跨年度生产和发货的情况，上表中列示的数量为主体框架数量。

（2）寄售存货情况

报告期各期末，公司寄售存货的名称、数量、储存地点、金额及占比情况如下：

单位：千克、万元

年度	存货名称	数量	储存地点	账面余额	占有机发光材料发出商品金额比重
2019年末	终端材料-发光功能材料	29.71	上海市金山区九工路1333号和辉光电二期	188.48	51.74%
	终端材料-空穴功能材料	17.36		66.38	18.22%
	合计	47.06		254.85	69.95%
2018年末	终端材料-发光功能材料	28.25		283.99	31.77%
	终端材料-空穴功能材料	14.65		57.53	6.43%
	终端材料-传输功能材料	4.15	15.27	1.71%	
	终端材料-电子功能材料	6.90	17.63	1.97%	
	合计	53.96	374.41	41.88%	

年度	存货名称	数量	储存地点	账面余额	占有机发光材料发出商品金额比重
2017 年末	终端材料-发光功能材料	1.13	上海市金山区亭林镇九工路1568 号和辉光电一期	28.13	24.42%
	终端材料-电子功能材料	6.89		16.24	14.10%
	终端材料-空穴功能材料	5.20		11.74	10.19%
	前端材料-发光功能材料	0.02		2.45	2.12%
	合计	13.24		58.55	50.83%

（3）存货库龄情况

①报告期各期末，有机发光材料存货库龄情况

单位：万元

日期	存货分类	金额	库龄情况			
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
2019 年末	原材料	1,937.66	1,229.41	461.83	77.22	169.20
	在产品	436.08	436.08	-	-	-
	库存商品	4,221.24	3,496.45	568.66	87.24	68.90
	发出商品	364.32	364.32	-	-	-
	合计	6,959.30	5,526.25	1,030.49	164.46	238.09
2018 年末	原材料	2,631.03	2,329.13	109.65	112.88	79.38
	在产品	850.94	850.94	-	-	-
	库存商品	1,902.94	1,558.65	105.75	57.72	180.81
	发出商品	893.94	893.94	-	-	-
	合计	6,278.84	5,632.66	215.39	170.60	260.19
2017 年末	原材料	1,231.91	851.36	293.43	87.12	-
	在产品	101.44	101.44	-	-	-
	库存商品	1,412.02	789.00	408.79	199.99	14.23
	发出商品	115.19	115.19	-	-	-
	合计	2,860.56	1,857.00	702.22	287.11	14.23

2017年、2018年和2019年，有机发光材料库龄1年以上的占比分别为35.08%、10.29%和20.59%。有机发光材料体积小、易储存，部分原材料同样易储存，集中采购和集中生产有助于降低成本，且样品推广和客户验证周期较长，需集中生产备货以供客户试用，因此1年以上库龄的存货占比较高。

计提跌价准备后，存货账面价值的库龄情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	5,521.13	81.76%	5,591.25	92.94%	1,805.98	71.96%
1-2年	941.17	13.94%	155.67	2.59%	540.35	21.53%
2-3年	159.06	2.36%	96.41	1.60%	153.49	6.12%
3年以上	131.83	1.95%	172.81	2.87%	9.71	0.39%
合计	6,753.19	100.00%	6,016.13	100.00%	2,509.54	100.00%

不同产品类别的存货跌价准备余额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2019年		2018年		2017年	
	存货跌价金额	占比	存货跌价金额	占比	存货跌价金额	占比
原材料	65.37	31.72%	64.58	24.58%	9.55	2.72%
在产品	-	-	-	-	-	-
库存商品	140.74	68.28%	198.13	75.42%	341.47	97.28%
发出商品	-	-	-	-	-	-
合计	206.11	100.00%	262.72	100.00%	351.03	100.00%

②报告期各期末，蒸发源设备存货库龄情况

单位：万元

日期	存货分类	金额	库龄情况			
			1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
2019年末	原材料	2,396.62	2,335.96	-	60.66	-
	委托加工物资	61.55	61.55	-	-	-
	在产品	310.60	310.60	-	-	-
	库存商品	1,263.33	1,263.33	-	-	-
	发出商品	5,594.98	2,298.88	3,296.10	-	-
	合计	9,627.10	6,270.34	3,296.10	60.66	-
2018年末	原材料	999.98	939.32	60.66	-	-
	委托加工物资	36.10	36.10	-	-	-
	在产品	152.86	152.86	-	-	-
	库存商品	274.26	274.26	-	-	-

日期	存货分类	金额	库龄情况			
			1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
	发出商品	8,026.25	8,026.25	-	-	-
	合计	9,489.45	9,428.79	60.66	-	-
2017年末	原材料	1,416.51	1,416.51	-	-	-
	委托加工物资	340.10	340.10	-	-	-
	在产品	243.47	243.47	-	-	-
	库存商品	1,575.62	1,575.62	-	-	-
	发出商品	1,480.66	1,480.66	-	-	-
	合计	5,056.36	5,056.36	-	-	-

报告期各期末，公司存货库龄基本在1年以内，2019年末库龄在1-2年的发出商品余额为3,296.10万元，主要系蒸发源属于定制化设备，发货到确认收入的周期较长。蒸发源业务对应的存货基本都有相应的销售合同或订单支撑。

（4）存货跌价准备计提情况

公司于资产负债表日对存货进行减值测试，将成本与可变现净值进行比较，存货成本高于其可变现净值的差额计提跌价准备，计入当期损益。

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

期间	存货项目	期初金额	本期计提	本期转销	期末余额
2017年	原材料	4.92	6.45	1.81	9.55
	库存商品	144.93	216.42	19.88	341.47
	合计	149.85	222.87	21.69	351.03
2018年	原材料	9.55	61.81	6.78	64.58
	库存商品	341.47	77.57	220.91	198.13
	合计	351.03	139.37	227.68	262.72
2019年	原材料	64.58	3.44	2.65	65.37
	库存商品	198.13	69.01	126.40	140.74
	合计	262.72	72.45	129.06	206.11

报告期内，公司已足额计提了存货跌价准备。报告期内的存货跌价准备转销，主要系前期已计提减值的存货在本期被研发领用或销售。2018年转销金额较高，主要系转销因厂区搬迁而毁损的存货已计提的跌价准备。

存货减值测试的合理性、存货跌价准备计提的充分性分析如下：

报告期各期末，发行人存货跌价准备余额分别为 351.03 万元、262.72 万元、206.11 万元，占存货余额的比例分别为 4.43%%、1.67%%、1.24%，主要系有机发光材料部分原材料和库存商品计提的跌价准备。蒸发源设备对应的期末库存，除个别通用零件，大部分都是按照对应订单进行采购，按照为执行销售合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。经测试，蒸发源产品存货不存在减值迹象。

①存货跌价计提方法

公司根据《企业会计准则》制定了存货跌价准备的计提原则，报告期各资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

报告期各期末，公司通过对存货的全面盘点，了解各类存货的结存状况。财务部根据盘点情况、存货收发存数据等资料，对当期领用较少以及库龄超过 1 年等各种情况的存货进行分类统计。

公司召开专题会议，由生产部、市场部、财务部和研发部等部门讨论上述存货的未来使用情况，由各部门逐个进行分析，并对存货进行减值测算，经测算存在减值的存货，按照单个存货项目计提存货跌价准备。公司存货跌价准备计提的具体方法：资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑了持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。具体如下：

A.库存商品和可出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

B.原材料的减值计算存在一定特殊性，由于发行人原材料可以对应多种产成品，无法按财务制度要求的由原材料对应的产成品倒推出原材料是否减值，出于

谨慎性的考虑，由采购部根据报告期各期末的市场价格，测算出该部分原材料的可变现净值，对于原材料低于可变现净值的，相应的提取了减值准备，另外无市场价格的，全额提取了减值准备。

C.为执行销售合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

D.公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备。

E.资产负债表日，公司确定存货的可变现净值。以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额应当予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

针对 OLED 材料客观存在更新换代的特点，公司建立了以市场为导向的研发机制，结合下游市场需要，加大研发力度，不断推出更具品质保障和成本优势的高性能 OLED 材料。同时，随着产品的更新换代，一定程度上导致了老产品价格的下降，但老产品价格的可变现净值仍高于成本，降价后，报告期内一般老产品的毛利维持在 30% 以上。但部分生产备货存在减值的风险，公司严格遵循谨慎性原则，按照企业会计准则的相关规定对相应存货足额计提存货跌价准备。

②库存商品、发出商品订单覆盖率情况

报告期各期末，有机发光材料库存商品和发出商品订单覆盖率情况如下：

单位：万元

时间	项目	账面余额	有订单金额	订单覆盖率
2019 年末	库存商品	4,221.24	412.22	9.77%
	发出商品	364.32	364.32	100.00%
	合计	4,585.56	776.54	14.10%
2018 年末	库存商品	1,902.94	268.22	14.10%
	发出商品	893.94	893.94	100.00%
	合计	2,796.88	1,162.16	41.55%
2017 年末	库存商品	1,412.02	14.89	1.05%
	发出商品	115.19	115.19	100.00%
	合计	1,527.21	130.08	8.52%

基于客户需求及市场发展前景预测等考虑，采用安全库存结合战略储备的方式进行备货，发行人会在取得订单前进行提前备货，因此库存商品的订单覆盖率较低。有机发光材料库存商品增长，主要系因报告期内客户需求呈增长趋势，因此发行人提前备货所致。

报告期各期末，蒸发源库存商品和发出商品订单覆盖率均为 100%。蒸发源存货余额总体与蒸发源业务的订单趋势一致。

③存货期后销售情况

有机发光材料库龄 1 年以上库存商品期后销售情况、发行人对未销售的库存商品计提存货跌价准备的金额及影响如下：

单位：万元

时间	①库龄 1 年以上 库存商品原值	②已计提的库存 商品跌价	③期后实现销售 的库存商品价值	销售及跌价占原 值比例（②+③） /①
2017.12.31	623.02	292.33	180.02	75.82%
2018.12.31	344.28	157.71	82.55	69.79%
2019.12.31	724.79	139.05	79.07	30.09%

注 1：期后实现销售的库存商品价值为结转成本金额；

注 2：期后实现销售包括发行人领用的部分。

由上表可知，2017 年、2018 年末库龄 1 年以上库存商品，结合产品期后销售情况及未销售存货跌价准备计提后，销售和跌价金额占库存商品原值比例超过 69% 以上。2019 年由于期后时间较短，销售情况尚未充分体现。若将 2017 年、2018 年和 2019 年有机发光材料中的原材料和库存商品 2 年以上的全额进行计提，对发行人 2017 年、2018 年和 2019 年利润影响金额为-163.20 万元、-269.21 万元和-290.89 万元，影响较小。

④跌价准备与同行业可比公司对比分析情况

报告期各期末，公司有机发光材料存货跌价准备占存货余额比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
八亿时空	10.51%	11.98%	12.01%
飞凯材料	0.78%	1.16%	3.34%
万润股份	5.70%	6.13%	5.95%

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
濮阳惠成	0.00%	0.00%	0.00%
奥来德	2.96%	4.18%	12.27%

由于公司与各可比公司在存货结构及业务情况存在差异，各期存货跌价准备余额占比存在一定差异。公司存货跌价准备整体水平与同行业其他可比公司相比处于合理范围内。

综上所述，公司严格按照企业会计准则的要求计提存货跌价准备，存货减值测试合理，存货跌价准备计提充分。

7、持有待售资产

2018 年末，公司持有待售资产为因厂址搬迁准备出售的厂房，账面价值为 2,005.98 万元，占 2018 年末流动资产总额比重为 7.06%。具体情况如下：

单位：万元

类别	2018-12-31			公允价值	预计处置费用
	账面余额	持有待售资产减值准备	账面价值		
持有待售厂房	2,005.98	-	2,005.98	3,400.00	161.90
合计	2,005.98	-	2,005.98	3,400.00	161.90

上述资产已于 2019 年 1 月出售。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为 546.58 万元、827.11 万元和 1,546.42 万元，占期末流动资产总额比重分别为 3.97%、2.91%和 3.48%。主要为待抵扣的进项税和预缴企业所得税，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
待抵扣的进项税	1,546.42	613.28	546.58
预缴企业所得税	-	213.84	-
合计	1,546.42	827.11	546.58

（三）非流动资产分析

公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产、其他非流动资产构成，报告期各期末，公司非流动资产构成情况

如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	20,529.56	53.92%	18,733.78	90.68%	8,576.41	45.55%
在建工程	5,365.44	14.09%	-	-	4,864.41	25.83%
无形资产	7,575.54	19.90%	448.55	2.17%	773.13	4.11%
长期待摊费用	775.11	2.04%	768.08	3.72%	845.81	4.49%
递延所得税资产	1,048.79	2.75%	215.68	1.04%	748.94	3.98%
其他非流动资产	2,779.17	7.30%	493.87	2.39%	3,020.07	16.04%
非流动资产合计	38,073.61	100.00%	20,659.95	100.00%	18,828.76	100.00%

报告期内，随着公司经营规模的扩大，资产规模逐年增长。

1、固定资产

公司固定资产主要由房屋及建筑物和机器设备构成。2017年末、2018年末和2019年末，固定资产账面价值分别为8,576.41万元、18,733.78万元和20,529.56万元。具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
账面原值合计：	24,347.41	20,805.74	10,974.29
其中：房屋及建筑物	10,729.91	10,667.91	5,137.32
机器设备	10,683.27	7,836.38	3,776.71
运输设备	431.91	295.18	247.53
电子及其他设备	2,502.33	2,006.27	1,812.73
累计折旧合计：	3,817.86	2,071.96	2,397.88
其中：房屋及建筑物	463.96	116.24	920.01
机器设备	2,174.69	1,307.11	770.57
运输设备	179.39	128.80	107.87
电子及其他设备	999.82	519.81	599.43
减值准备合计：	-	-	-
其中：房屋及建筑物	-	-	-
机器设备	-	-	-
运输设备	-	-	-

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
电子及其他设备	-	-	-
账面价值合计：	20,529.56	18,733.78	8,576.41
其中：房屋及建筑物	10,265.95	10,551.67	4,217.31
机器设备	8,508.58	6,529.27	3,006.15
运输设备	252.51	166.38	139.66
电子及其他设备	1,502.52	1,486.46	1,213.30

报告期内，为满足产能扩张的需求，公司新建厂房、购置机器设备，固定资产规模逐年增长。固定资产使用状况良好，不存在重大减值因素。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
在建工程	5,365.44	-	4,864.41
工程物资	-	-	-
合计	5,365.44	-	4,864.41

2019 年末，公司在建工程主要系在建中的奥来德（上海）厂区，不存在重大减值因素。

2019 年重要在建工程投资及转固情况如下：

单位：万元

项目名称	2018-12-31	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	2019-12-31	预计完工交付时间
升华二期净化工程	-	148.84	-	-	148.84	2020 年 4 月
天立循环水系统	-	145.02	-	-	145.02	2020 年 4 月
奥来德（上海）土建工程	-	5,071.29	-	-	5,071.29	2020 年 9 月
合计	-	5,365.16	-	-	5,365.16	

2018 年重要在建工程投资及转固情况如下：

单位：万元

项目名称	2017-12-31	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	2018-12-31
合隆 3 号研发用厂房工程	-	1,812.71	1,812.71	-	-

项目名称	2017-12-31	本期增加 金额	本期转入固 定资产金额	本期其他减 少金额	2018-12-31
合隆厂区 5 号厂 房升华车间工程	373.20	386.68	759.88	-	-
合隆厂区办公楼 及连廊工程	1,189.64	132.55	1,322.19	-	-
合隆小合成生产 研发中试车间	444.56	112.94	557.50	-	-
合隆中试车间及 锅炉房工程	2,128.33	145.42	2,273.75	-	-
厂区景观绿化工 程	-	728.98	728.98	-	-
合计	4,135.73	3,319.29	7,455.01	-	-

2017 年重要在建工程投资及转固情况如下：

单位：万元

项目名称	2016-12-31	本期增加 金额	本期转入固 定资产金额	本期其他减 少金额	2017-12-31
合隆 3 号研发用 厂房工程	730.64	385.47	1,116.11	-	-
合隆厂区 5 号厂 房升华车间工程	446.12	339.93	412.86	-	373.20
合隆厂区办公楼 及连廊工程	306.44	883.20	-	-	1,189.64
小合成生产研发 中试车间	213.76	230.80	-	-	444.56
合隆中试车间及 锅炉房工程	-	2,128.33	-	-	2,128.33
蒸镀评价设备	-	574.64	574.64	-	-
合计	1,696.96	4,542.37	2,103.60	-	4,135.73

3、无形资产

报告期各期末，公司无形资产包括土地使用权、专利技术、非专利技术，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
账面原值合计：	7,798.65	495.45	884.33
其中：土地使用权	7,337.13	410.70	799.57
系统软件	252.22	25.45	25.45
专利技术	59.30	59.30	59.30
非专利技术	150.00	46.90	-
累计摊销合计：	223.10	29.19	111.20

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
其中：土地使用权	131.56	13.15	99.94
系统软件	63.07	4.56	10.60
专利技术	8.47	-	0.65
非专利技术	20.00	-	-
减值准备合计：	-	-	-
其中：土地使用权	-	-	-
系统软件	-	-	-
专利技术	-	-	-
非专利技术	-	-	-
账面价值合计：	7,575.54	448.55	773.13
其中：土地使用权	7,205.57	381.50	699.63
系统软件	189.15	12.30	14.85
专利技术	50.83	54.74	58.65
非专利技术	130.00	-	-

截止 2019 年 12 月 31 日，无形资产中无通过公司内部研发形成的无形资产。公司无形资产主要为与生产、经营相关的土地使用权、软件、非专利技术等。报告期内，公司无形资产均正常使用或运行良好，不存在明显减值迹象，未计提减值准备。

4、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	544.05	84.47	526.92	79.18	414.68	63.11
内部交易未实现利润	245.26	36.79	217.23	32.58	60.33	9.05
可抵扣亏损	367.19	91.80	94.35	23.59	2,692.32	606.00
递延收益	5,571.58	835.74	535.56	80.33	471.87	70.78
合计	6,728.08	1,048.79	1,374.06	215.68	3,639.21	748.94

报告期各期末，公司递延所得税资产主要为由于计提资产减值准备、弥补亏损、因政府补助确认递延收益等原因所产生的可抵扣暂时性差异形成。

5、其他非流动资产

报告期各期末，其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
预付工程、设备款	2,779.17	493.87	3,020.07
合计	2,779.17	493.87	3,020.07

公司其他非流动资产主要为公司预付的工程款和设备购置款。

（四）资产周转能力分析

1、公司资产周转能力指标

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	6.76	9.62	3.27
应收账款周转天数（天）	53.27	37.41	110.12
存货周转率（次）	0.73	0.77	0.39
存货周转率天数（天）	494.43	464.87	934.19

注：应收账款周转天数=360/应收账款周转率，存货周转率天数=360/存货周转率，下同。

报告期内，公司资产周转能力指标的变动主要系因为产品结构的变化。公司主要产品包括蒸发源和有机发光材料，两类产品的业务模式差别较大。蒸发源属于定制化精密设备，发货到确认收入的周期较长，因此年末时点的订单进度对资产周转能力指标影响较大。以下分产品对资产周转能力进行分析。

2、蒸发源产品资产周转能力分析

（1）资产周转能力指标

产品类型	资产周转能力指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
蒸发源	应收账款周转率	33.70		
	存货周转率	0.54	0.67	

蒸发源业务主要采取预收款模式，因此应收账款周转率较高。报告期内，合同签署后（或 30 日内），公司收取 30%或 40%的预付款；设备送达客户且经初步查验并签收后（或 30 日内），收取 60%或 50%的货款；通过客户最终验收或质保期结束后，收取剩余 10%货款。2017 年末和 2018 年末蒸发源产品无应收账

款余额。

蒸发源产品存货周转率较低，主要是由于产品验收期较长，收入确认滞后，已发出但尚未确认收入的蒸发源产品计入存货，导致存货期末余额较大。蒸发源产品按客户订单定制化生产，公司主要根据订单安排采购。该类业务采用预收款模式，交付产品后即已收回大部分货款，至今未发生退货，因此虽然期末存货金额较大，但存货变现风险较低。

（2）资产周转能力指标与同行业比较

蒸发源产品资产周转指标与设备类可比上市公司比较情况如下：

资产周转能力指标		2019 年	2018 年	2017 年
应收账款 周转率 (次)	芯源微	3.93	5.39	6.71
	华兴源创	2.76	3.27	7.48
	平均值	3.35	4.96	5.95
	奥来德 (蒸发源产品)	33.70		
存货周转 率(次)	芯源微	0.74	0.97	1.13
	华兴源创	3.76	3.37	8.60
	平均值	2.25	2.17	4.87
	奥来德 (蒸发源产品)	2.25	0.67	

可比上市公司中，芯源微、华兴源创为相关行业的设备供应商，其具体产品和业务模式与奥来德存在差异。

蒸发源产品应收账款周转率高于可比上市公司，主要是因为蒸发源产品采用预收款模式，各年末应收账款金额较低。

蒸发源产品存货周转率低于可比上市公司，主要是因为产品验收周期长导致收入和成本确认滞后，各年末发出商品金额较大。蒸发源业务存货周转率较低，符合公司业务特点。

3、有机发光材料业务周转率分析

（1）资产周转能力指标

产品类型	资产周转能力指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
有机发光材料	应收账款周转率	3.25	3.83	3.33

产品类型	资产周转能力指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	存货周转率	1.01	0.95	0.78

报告期内，公司有机发光材料产品的信用期无重大变化，主要客户一般为月结 90 天，与应收账款周转率相匹配。

报告期内，有机发光材料业务存货周转率较低的原因如下：

①客户自下订单到供货时间周期较短，一般在一个月左右，因此对供应商的供货及时性要求较高，这要求公司提前进行产品储备，以便能够及时进行供货；因此公司基于能够及时满足客户的需求考虑，库存金额较大；

②自 2017 年以来，国内面产厂商均在大规模投资建设 OLED 生产线，待生产线建设调试完成后，对有机发光材料的需求也将有大幅度的增长；公司近两年基于对市场发展前景的预测，进行了战略储备；

③2017 年以来，公司的原材料盐碱类化合物价格涨幅明显，公司为降低公司成本，提前进行了购入，以降低采购成本；

④有机发光材料具有品种多、体积小、易储存的特点，使用的原材料品种众多，部分原材料易储存，而集中采购和集中生产有利于公司降低原材料成本和产品的单位制造成本，因此公司存货规模相对偏高；

⑤由于产品从客户推广、验证、到产品导入需要经过半年到一年周期，由于公司产品品种较多，多个产品需要提前集中生产，导致公司存货偏高；

⑥有机发光材料化学性质稳定，保质期长，公司对生产的有机发光材料都是采用真空包装及氮气保护的保存方法，避免材料与水及氧气的接触，也延长了有机发光材料的保存时间，虽然部分存货库龄较长，但并不会影响其性能。

报告期内，公司有机发光材料产品的存货周转率逐年提升。

（2）资产周转能力指标与同行业比较

有机发光材料产品资产周转能力指标与可比上市公司比较如下：

资产周转能力指标		2019 年	2018 年	2017 年
应收账款周转率（次）	八亿时空	3.55	3.87	3.24
	飞凯材料	3.43	3.29	2.66

资产周转能力指标		2019 年	2018 年	2017 年
	万润股份	6.32	5.98	7.21
	濮阳惠成	7.00	7.94	8.39
	平均值	5.08	5.27	5.38
	奥来德（有机发光材料）	3.25	3.83	3.33
存货周转率 (次)	八亿时空	1.70	1.80	1.32
	飞凯材料	2.15	2.81	3.63
	万润股份	1.62	2.07	2.13
	濮阳惠成	7.08	7.40	8.87
	平均值	3.14	3.52	3.99
	奥来德（材料类业务）	1.01	0.95	0.78

可比上市公司中，八亿时空、飞凯材料、万润股份、濮阳惠成主要产品为显示材料类或其他功能类精细化学品，其中八亿时空、飞凯材料业务板块中包含液晶显示材料，万润股份主要业务板块中包含液晶显示材料和 OLED 显示材料。虽同为材料类企业，但具体产品与奥来德均存在差异，可比公司之间周转率指标差距亦较大，可比性相对较弱。

公司有机发光材料产品应收账款周转率低于可比上市公司平均水平，但与八亿时空、飞凯材料较为接近。

公司有机发光材料产品存货周转率低于可比上市公司，主要原因是不同材料产品的生产特点和客户需求不同，各公司的采购安排和备货策略有所差别。一方面，相比其他可比公司产品，有机发光材料具有品种多、体积小、易储存的特点，使用的原材料品种众多，部分原材料同样易储存，而集中采购和集中生产有利于公司降低原材料成本和产品的单位制造成本，因此公司存货规模相对偏高。另一方面，公司基于客户需求及市场发展前景预测等考虑，采用安全库存结合战略储备的方式进行备货，库存金额较大。

十、偿债能力分析

（一）负债构成分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	25,136.97	67.24%	27,606.74	81.62%	19,704.62	74.99%
非流动负债	12,247.81	32.76%	6,217.04	18.38%	6,570.48	25.01%
负债总计	37,384.78	100.00%	33,823.78	100.00%	26,275.10	100.00%

从负债结构上看，公司负债以流动负债为主。随着公司营业规模的扩大，负债规模亦随之增长。

（二）流动负债构分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	3,500.00	13.92%	2,883.33	10.44%	5,416.67	27.49%
应付账款	2,739.06	10.90%	5,379.32	19.49%	2,606.97	13.23%
预收款项	16,841.69	67.00%	17,357.62	62.87%	10,795.53	54.79%
应付职工薪酬	227.53	0.91%	826.04	2.99%	502.19	2.55%
应交税费	1,022.33	4.07%	906.14	3.28%	13.16	0.07%
其他应付款	6.35	0.03%	54.29	0.20%	170.09	0.86%
一年内到期的非流动负债	800.00	3.18%	200.00	0.72%	200.00	1.01%
流动负债合计	25,136.97	100.00%	27,606.74	100.00%	19,704.62	100.00%

报告期内，公司流动负债主要由预收款项、短期借款、应付账款等构成，各期末合计占流动负债比重超过 90%。

主要流动负债项目情况如下：

1、短期借款

报告期各期末，短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
抵押借款	2,500.00	2,583.33	5,150.00
保证借款	1,000.00	300.00	266.67
合计	3,500.00	2,883.33	5,416.67

2、应付账款

（1）应付款项性质

报告期各期末，公司应付账款主要系应付供应商的材料款、设备款和工程款等，账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	2,381.73	86.95%	5,260.20	97.79%	2,556.97	98.08%
1-2年	320.46	11.70%	116.15	2.16%	49.51	1.90%
2-3年	33.90	1.24%	2.97	0.06%	0.50	0.02%
3年以上	2.97	0.11%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
合计	2,739.06	100.00%	5,379.32	100.00%	2,606.97	100.00%

（2）应付账款主要单位情况

截至2019年12月31日，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

供应商名称	与本公司关系	款项性质	账面余额	占应付账款余额比例
供应商B	无关联关系	材料款	312.53	11.41%
TAEWON SCIENTIFIC CO.,LTD.	无关联关系	材料款	245.63	8.97%
CMDL Co.,Ltd.	无关联关系	设备款	239.08	8.73%
烟台九目化学股份有限公司	无关联关系	材料款	219.44	8.01%
长春汇晟建筑工程有限公司	无关联关系	工程款	212.61	7.76%
合计			1,229.29	44.88%

截至2018年12月31日，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

供应商名称	与本公司关系	款项性质	账面余额	占应付账款余额比例
烟台九目化学制品有限公司	无关联关系	材料款	1,176.34	21.87%
长春汇晟建筑工程有限公司	无关联关系	工程款	665.28	12.37%
供应商D	无关联关系	材料款	501.39	9.32%
北京百灵威科技有限公司	无关联关系	材料款	407.34	7.57%
西安瑞鑫科金属材料有限责任公司	无关联关系	材料款	375.20	6.97%
合计			3,125.55	58.10%

截至 2017 年 12 月 31 日，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

供应商名称	与本公司关系	款项性质	账面余额	占应付账款余额比例
SELCOS CO.,LTD.	无关联关系	设备款	577.62	21.09%
供应商 C	无关联关系	材料/加工费	540.83	19.75%
供应商 D	无关联关系	材料/加工费	432.28	15.78%
CMDL Co.,Ltd.	无关联关系	设备款、材料款	243.25	8.88%
EM INDEX Co.,Ltd.	无关联关系	材料款	37.85	1.38%
合计			1,831.83	70.27%

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应付账款余额中无持有 5% 以上表决权股份的股东单位及关联方款项。

3、预收款项

报告期各期末，公司预收账款余额分别为 10,795.53 万元、17,357.62 万元、16,841.69 万元，占流动负债的比例分别为 54.79%、62.87%、67.00%。

（1）预收账款构成情况

报告期各期末，预收款项的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预收货款	16,841.69	100.00%	15,357.62	88.48%	10,790.87	99.96%
其中：蒸发源	16,823.61	99.89%	15,338.74	88.37%	10,748.90	99.57%
有机发光材料	18.09	0.11%	18.89	0.11%	41.97	0.39%
预收老厂区出售款、房租	-	-	2,000.00	11.52%	4.66	0.04%
合计	16,841.69	100.00%	17,357.62	100.00%	10,795.53	100.00%

报告期内，公司预收账款主要为蒸发源产品预收的货款。

（2）预收账款账龄结构

报告期各期末，公司具体账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	14,744.79	87.55%	17,355.70	99.99%	10,793.91	99.98%
1-2年	2,095.40	12.44%	0.30	0.00%	1.32	0.01%
2-3年	-	-	1.32	0.01%	-	-
3年以上	1.50	0.01%	0.30	0.00%	0.30	0.00%
合计	16,841.69	100.00%	17,357.62	100.00%	10,795.53	100.00%

报告期内，公司预收账款账龄主要为1年以内。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为502.19万元、826.04万元、227.53万元，占流动负债的比例分别为2.55%、2.99%、0.91%。具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
短期薪酬	218.72	818.12	496.63
设定提存计划	8.81	7.92	5.56
合计	227.53	826.04	502.19

报告期内，公司员工总数随着公司业务规模的扩大而增加；且随着公司经营业绩的快速增长，公司提高了员工的基本薪酬标准。各年末应付职工薪酬的波动主要系年末计提的奖金波动所致。

5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费明细情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
增值税	-	707.05	0.70
企业所得税	997.31	130.69	-
个人所得税	16.95	5.19	5.96
城市维护建设税	-	8.32	0.06
教育费附加	-	24.89	0.06
地方教育费附加	-	8.16	0.04
其他	8.06	21.83	6.33

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
合计	1,022.33	906.14	13.16

2017年末、2018年末和2019年末，公司应交税费分别为13.16万元、906.14万元和1,022.33万元。2020年1月，奥来德及正在经营的子公司上海升翕、珂力恩特、奥来德（上海）主管税务部门均出具了证明文件，证明上述公司在报告期内不存在税务相关处罚记录。

6、一年内到期的非流动负债

2017年末、2018年末和2019年末，公司一年内到期的非流动负债为一年内到期的银行长期借款，分别为200.00万元、200.00万元和800.00万元。

（三）非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	-	-	1,400.00	22.52%	1,600.00	24.35%
递延收益	12,211.40	99.70%	4,801.33	77.23%	4,970.48	75.65%
递延所得税负债	36.42	0.30%	15.71	0.25%	-	-
非流动负债合计	12,247.81	100.00%	6,217.04	100.00%	6,570.48	100.00%

1、长期借款

报告期各期末，公司长期借款为抵押借款和信用借款，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
抵押借款	-	600.00	800.00
信用贷款	-	800.00	800.00
合计	-	1,400.00	1,600.00

2、递延收益

报告期各期末，公司递延收益金额分别为4,970.48万元、4,801.33万元和12,211.40万元，全部为政府补助的摊销。OLED行业属于国家重点政策支持的行业。为支持公司的科研创新，政府给予公司较多的政府补助，2019年末公司递

延收益规模较大。

报告期各期末，公司计入递延收益的主要政府补助项目如下：

单位：万元

补助项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
AMOLED 用高性能、长寿命有机材料研发及产业化	2,654.62	2,757.22	2,836.11
2014 年市级新兴产业、中小企业和民营经济发展引导资金	150.00	180.00	210.00
新型高效柔性显示材料的开发及产业化项目	150.95	171.30	169.50
新型高效率柔性显示材料开发	110.23	125.93	141.63
2016 年省级重点产业发展引导资金	45.00	51.00	57.00
印刷 OLED 显示关键材料与器件技术	89.40	-	-
有机发光显示与照明材料产业化	112.73	127.27	141.82
2017 年度东北振兴新动能培育平台及设施建设专项资金	861.67	971.67	1,081.67
2017 年长春市“中国制造 2025”专项资金	95.33	106.33	-
电子信息产业技术改造工程项目	5,000.00	-	-
年产 70 套 AMOLED 蒸镀源系统设备技改项目	126.25	141.25	150.00
2019 年国家工业强基工程	2,659.00	-	-
合计	12,055.18	4,631.97	4,787.73

（四）偿债能力分析

1、公司偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动比率（倍）	1.77	1.03	0.70
速动比率（倍）	1.12	0.47	0.32
资产负债率（合并）	45.31%	68.94%	80.59%
项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	14,966.63	12,092.75	-431.44
利息保障倍数（倍）	65.34	52.47	-3.14

报告期内，随着公司盈利能力增强，偿债能力不断增强。公司流动比率、速动比率持续上升，资产负债率逐年降低，息税折旧摊销前利润持续增长，债务压

力较小。

2、偿债能力的同行业比较

报告期内，公司与可比上市公司偿债能力相关指标对比如下表所示：

偿债能力指标		2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
流动比率 (倍)	八亿时空		3.09	2.08
	飞凯材料	1.36	1.42	1.44
	万润股份		5.00	4.87
	濮阳惠成	7.27	4.47	3.17
	芯源微		2.35	2.40
	华兴源创		2.70	2.88
	平均值	4.32	3.17	2.81
	奥来德	1.77	1.03	0.70
速动比率 (倍)	八亿时空		2.00	1.46
	飞凯材料	1.10	1.06	1.20
	万润股份		3.23	3.26
	濮阳惠成	3.85	3.98	2.69
	芯源微		1.19	1.52
	华兴源创		2.19	2.51
	平均值	1.10	2.27	2.11
	奥来德	1.12	0.47	0.32
资产负债率 (合并) (%)	八亿时空		20.72	28.44
	飞凯材料	47.70	35.84	32.71
	万润股份		9.99	10.58
	濮阳惠成	11.05	15.84	18.50
	芯源微		42.09	42.36
	华兴源创		26.70	29.76
	平均值	29.38	25.20	27.06
	奥来德	45.31	68.94	80.59

虽同从事精细化工或专用设备制造，但因公司和可比公司在具体产品、细分行业存在差异，且所处于的发展阶段和经营积累情况不同，因此公司和可比公司之间、可比公司自身之间各项指标差异较大。

报告期内，公司的流动比率、速动比率低于可比上市公司平均水平，资产负

债率高于可比上市公司平均水平。主要原因系公司的蒸发源业务的收款模式为先预收部分货款后生产发货，由于蒸发源产品从制造、试用至最终验收的周期较长，预收款项余额较高导致流动负债较高。另外，相对于已实现资本市场直接融资的同行业上市公司，公司融资能力有限，且报告期内处于高速发展期，资金需求量较大，对外借款相对较多。报告期内随着公司利润水平增长，偿债能力逐年提升。

十一、现金流量情况

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	14,108.99	7,840.79	5,310.66
投资活动产生的现金流量净额	-19,291.25	-4,978.15	-9,340.74
筹资活动产生的现金流量净额	18,566.83	-3,146.82	3,123.92
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-8.47	-3.65	17.88
现金及现金等价物净增加额	13,376.10	-287.84	-888.28

报告期内，公司现金整体呈净流入状态。随着经营规模的扩大，公司经营活动产生的现金流量净额逐年上升。公司的投资活动现金净流出较多，主要系为扩大经营新建厂房、购置设备的支出较多。公司筹资活动产生的现金流量主要为吸收投资、取得借款、偿还债务和分配股利所收到或支付的现金。

（一）经营活动现金流量分析

1、经营活动现金流量构成

报告期内，公司经营活动现金流量明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	31,789.79	36,070.32	16,077.81
收到的税费返还	65.45	37.98	74.12
收到其他与经营活动有关的现金	8,789.71	1,232.59	2,388.58
经营活动现金流入小计	40,644.95	37,340.89	18,540.51
购买商品、接受劳务支付的现金	14,556.75	16,313.40	6,522.64
支付给职工以及为职工支付的现金	5,267.04	3,449.68	1,871.61
支付的各项税费	2,270.48	4,846.82	71.11

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
支付其他与经营活动有关的现金	4,441.68	4,890.20	4,764.49
经营活动现金流出小计	26,535.96	29,500.10	13,229.84
经营活动产生的现金流量净额	14,108.99	7,840.79	5,310.66

报告期内，随着公司盈利能力的提升，经营活动产生的现金持续流入且逐年增长。

其中，公司收到的其他与经营活动有关的现金明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息收入	57.22	6.45	3.27
政府补助	8,477.91	929.60	1,864.64
保证金、押金	100.72	163.16	144.09
其它往来款等	153.86	133.37	376.59
合计	8,789.71	1,232.59	2,388.58

支付的其他与经营活动有关的现金明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
手续费	24.87	12.10	4.33
除金融机构手续费外付现费用	2,997.38	2,759.22	1,570.42
保证金、押金	164.73	150.03	226.32
票据保证金	1,107.75	1,708.84	2,749.59
其他往来款等	146.95	260.00	213.82
合计	4,441.68	4,890.20	4,764.49

报告期内，支付的其他与经营活动有关的现金中的除金融机构手续费外付现费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
材料及动力费	1,046.85	836.60	391.71
交通、运输及差旅费	567.87	520.84	312.37
业务招待费	322.30	315.68	187.49
办公会务费	269.78	299.99	180.15
物业租赁费	120.17	122.53	107.42
中介机构服务费	96.77	308.57	193.19
检测费	183.30	139.41	29.41
咨询服务费	108.67	75.29	53.60

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
修理维护费	117.68	37.06	4.78
其他	163.97	103.25	110.30
合计	2,997.38	2,759.22	1,570.42

2、销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的对比情况

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的对比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	31,789.79	36,070.32	16,077.81
营业收入	30,066.47	26,243.83	4,144.04
销售商品、提供劳务收到的现金/ 营业收入	105.73%	137.44%	387.97%

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金连续高于营业收入，且 2017 年和 2018 年差额较大。主要原因系报告期内蒸发源产品销售规模逐步增长，其收款主要采取预收款的模式：一般合同签署后（或 30 日内），公司收取 30% 或 40% 的预付款；设备送达客户且经初步查验并签收后（或 30 日内），收取 60% 或 50% 的货款；通过最终验收后确认收入，剩余 10% 货款于验收或质保期结束后收取，收入确认较收款存在滞后。

3、净利润调节为经营活动现金流量

报告期内，公司净利润调节为经营活动现金流量明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	10,866.85	8,906.64	-1,124.75
加：信用减值损失	73.74	-	-
资产减值准备	60.14	258.55	225.30
固定资产折旧	1,853.46	1,229.10	572.86
无形资产摊销	176.20	22.71	21.53
长期待摊费用摊销	360.39	248.88	192.56
处置固定资产、无形资产和其他 长期资产的损失（收益以“-” 号填列）	-1,232.11	-	-
固定资产报废损失（收益以 “-”号填列）	28.02	339.70	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	223.13	412.85	392.52
投资损失（收益以“－”号填列）	-33.43	-	-
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-833.11	533.25	-481.16
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	20.71	15.71	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	-818.50	-7,851.37	-5,471.03
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-1,414.75	-3,082.31	-257.73
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	5,886.01	8,515.92	13,990.16
其他（受限资金的减少）	-1,107.75	-1,708.84	-2,749.59
经营活动产生的现金流量净额	14,108.99	7,840.79	5,310.66

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量的明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资收到的现金	7,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	33.43	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,400.00	1,541.69	-
收到其他与投资活动有关的现金	1,407.76	-	-
投资活动现金流入小计	9,841.19	1,541.69	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	20,212.84	6,519.85	9,340.74
投资支付的现金	7,000.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	1,919.60	-	-
投资活动现金流出小计	29,132.44	6,519.85	9,340.74
投资活动产生的现金流量净额	-19,291.25	-4,978.15	-9,340.74

报告期内，投资活动产生的现金流量的主要事项如下：

收回投资收到的现金和投资支付的现金 7,000 万元，主要系购买的银行理财产品。

处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金主要系公司生产场地搬迁，出售原厂房土地收到的现金。

购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金主要系公司为扩大生产规模，新建厂房、生产线所支付的工程款和设备款。

支付和收到其他与投资活动有关的现金主要系子公司奥来德（上海）购买土地支付和已收回的土地履约保证金。

（三）筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资收到的现金	20,000.00	-	-
取得借款收到的现金	3,500.00	3,300.00	12,849.78
收到其他与筹资活动有关的现金	-	1,380.00	-
筹资活动现金流入小计	23,500.00	4,680.00	12,849.78
偿还债务支付的现金	3,683.33	6,033.33	9,333.33
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,209.84	407.85	387.52
支付其他与筹资活动有关的现金	40.00	1,385.64	5.00
筹资活动现金流出小计	4,933.17	7,826.82	9,725.85
筹资活动产生的现金流量净额	18,566.83	-3,146.82	3,123.92

2019 年，公司吸收投资收到的现金主要系 2019 年收到的增资款。

2018 年，收到和支付的其他与筹资活动有关的现金主要系关联方的资金拆借款。

十二、报告期内股利分配情况

2019 年 6 月 28 日，公司召开 2018 年年度股东大会，审议通过了《2018 年年度利润分配的议案》：公司以总股本 5,485.25 万股为基数，按每股 0.18 元进行现金分红（含税），共计 987.35 万元（含税）。

十三、重大资产业务重组分析

公司报告期内未进行重大资产业务重组。

十四、资本性支出分析

（一）公司报告期的重大资本性支出

报告期内，公司用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产的现金支出情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	20,212.84	6,519.85	9,340.74

报告期内，重大资本性支出主要为生产场地搬迁新建厂房及奥来德（上海）扩大产线支付的土地购置款、工程建设款和设备购置款，主要是为扩大产能，提升公司的盈利水平。

（二）重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金有关投资和 AMOLED 用高性能、长寿命有机材料技术改造项目（电子信息产业技术改造工程）外，发行人无可预见的重大资本性支出计划。本次发行募集资金相关的具体投资计划详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

十五、持续经营能力分析

（一）持续经营能力方面存在的重大不利变化或风险因素

对公司持续盈利能力产生重大不利变化的因素包括但不限于技术风险、经营风险、财务风险、募投项目风险，详见本招股说明书“第四节 风险因素”中披露的相关内容。

（二）管理层自我评判的依据

报告期内公司经营规模不断扩大，公司资产质量、财务状况和盈利能力良好，公司的管理模式、产品或服务的品种结构不断优化；公司的行业地位及所处行业的经营环境未发生重大不利变化；公司在用的专利、专有技术等重要资产或者技术的取得或者使用不存在重大不利变化；公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户不存在重大依赖；公司最近一年的净利润不是主要来自合并财务报表范围以外的投资收益。综上，公司具有持续经营能力。

随着 OLED 技术的逐步成熟和面板良率的提升，OLED 应用在智能手机、电视、可穿戴设备、车载显示、VR 等终端领域迅速扩张。目前，国内 OLED 面板厂商加快 OLED 生产线建设，京东方集团、维信诺集团、TCL 华星集团、天马集团等企业新的产线将陆续建设，已建成产线将在未来几年陆续达到量产阶段，OLED 面板产能将逐步释放，对公司产品的需求将继续增长。公司拥有优秀的专业团队和多年产业化经验，随着募投项目的实施，未来具有良好的盈利前景。

十六、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

报告期末本公司或有事项如下：截止 2019 年 12 月 31 日，本公司已开立尚未到期的保函保证金金额为 3,846.00 万元，因开立保函以大额存单进行质押的金额为 1,720.09 万元。

新收入准则实施对本公司的影响详见本节之“四、重要会计政策和会计估计”之“（十二）重要会计政策、会计估计变更及会计差错调整”之“4、新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异以及影响”。

截至本招股说明书签署日，公司无其他需披露的资产负债表日后事项、重大或有事项及其他重要事项。

十七、新冠疫情对于发行人的影响

（一）截止目前停工及开工复工程度，日常订单或重大合同的履行是否存在障碍，2020 年一季度及上半年产能产量销量等业务指标情况及是否有重大变化，相应期间预计营业收入、扣非前后净利润等主要财务数据情况及与上年同期相比是否有重大变化，发行人管理层的自我评估及依据

1、有机发光材料业务

公司所处地区不属于新冠疫情高风险地区，自 2020 年 2 月 10 日起已全面复工，因公司在存货管理方面备有安全库存，库存较充足，日常订单或重大合同的履行不存在障碍。

2020 年一季度及上半年终端材料产能产量销量与上年同期的对比情况：

项目	2020年一季度	2020年1-6月 (预测)	2019年一季度	2019年1-6月
产能	901.88	1,803.75	283.13	660.63
产量	317.50	700.00	305.20	675.87
销量（自产品）	183.53	400.00	228.40	470.31
产能利用率	35.20%	38.81%	107.80%	102.31%
产销率	57.80%	57.14%	74.84%	69.59%

1、上表中产能为按公司持有的升华设备计算的理论产能，终端材料多数一次反应周期为12时/天，因此按设备工作时间为12时/天、250天/年计算；

2、销量不包含外购产品的产量。

受新冠疫情影响，2020年一季度客户订单较上年同期有所减少，因此一季度有机发光材料产量同比略有增长，但销量同比有所下降。预计2020上半年，有机发光材料销量将较上年同期减少约15%。

2、蒸发源业务

2020年一季度及上半年，蒸发源产品产量销量等业务指标情况如下：

项目	2020年一季度	2020年1-6月 (预测)	2019年一季度	2019年1-6月
产量（台）	20	55	9	12
销量（台）	22	22	-	17

蒸发源设备作为定制设备，依据客户订单安排生产，2020年一季度及上半年，由于在手订单多于上年同期，因此产量上升。而蒸发源以取得终验报告作为收入确认时点，验收时间具体则由客户根据其整体生产线建设、安装和调试进度确定，因新冠疫情影响，原计划于2020年1月完成验收的订单延迟至2020年3月验收，一季度已验收22台，销量较上年同期实现增长。

3、财务数据变化及发行人管理层的自我评估及依据

（1）2020年一季度主要财务数据及与上年同期的对比情况

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	变动
营业收入	11,824.25	4,723.29	150.34%
营业成本	4,362.38	1,853.80	135.32%
研发费用	1,135.99	588.83	92.92%
营业利润	5,160.40	2,984.50	72.91%

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	变动
净利润	4,503.17	2,581.83	74.42%
扣除非经常性损益后净利润	4,340.27	949.24	357.24%

注：2020年一季度财务数据未经审计，已经立信会计师审阅。

2020年3月，武汉华星的蒸发源订单确认收入，而上年一季度未有蒸发源产品确认收入，所以尽管2020年一季度材料业务受疫情影响业绩下滑，公司收入和利润较上年同期实现增长。

（2）2020年上半年主要财务数据与上年同期的对比情况

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月	变动
营业收入	15,018.00	15,627.17	-3.90%
营业成本	6,227.42	5,651.75	10.19%
研发费用	2,324.56	1,387.56	67.53%
营业利润	4,479.58	8,204.53	-45.40%
净利润	4,071.20	7,065.55	-42.38%
扣除非经常性损益后净利润	3,656.72	5,362.44	-31.81%

注：2020年1-6月财务数据仅为公司初步预测，不构成盈利预测。

2020年第二季度，随着疫情形势趋缓，管控措施放松，行业上下游的生产和消费节奏逐步恢复，公司的材料业务也出现回暖。但是由于疫情导致订单减少和新产品导入市场计划延后，结合目前订单情况和公司对未来市场形势的判断，根据公司对上半年销售情况的预测，预计2020年1-6月公司收入将同比下降3.90%，同时公司继续加大研发力度，研发费用预测较上年增长67.53%，初步预测扣除非经常性损益后净利润较上年同期下降31.81%。

（二）截至目前主要客户、供应商停复工情况，面板厂商受疫情影响取消或推迟订单、供应商延期交货的具体情况

1、有机发光材料业务

客户方面，面板厂商生产线主要为自动化设备，但受疫情影响，生产人力不足会对面板厂商的生产效率构成一定负面影响，另外面板生产所需的模组及其它组件供应商停产，也影响面板厂商的出货速度。截至目前尚未发生面板厂商取消原有订单的情况，但疫情对生产、物流和整个供应链的影响导致客户下达订单的

时间推迟，另外终端产品消费下降，导致面板厂商的材料采购订单有所减少。客户要求的发货延迟，公司原计划新产品导入市场的时间拉长。

供应商方面，公司原材料库存较为充足，未因供应商延期交货影响正常生产，截至目前有机发光材料主要供应商均已复工。

2、蒸发源业务

客户方面，执行中的订单客户武汉华星和天马微电子均位于武汉。受疫情期间人力投入受限的影响，面板生产线的整体建设进度延迟。目前在手订单的发货时间和验收时间预计将较原计划延迟 3-6 个月。目前武汉华星订单已完成验收，预计天马微电子订单在今年下半年完成验收。供应商方面，公司蒸发源产品的加工件供应商主要位于长三角，受疫情影响较小，未发生供货延迟的情况，目前均已全面复工。另外公司备货时间充足，蒸发源生产进度可满足客户的发货需求。

（三）截至目前 2020 年的新增订单与上年同期的比较

1、有机发光材料业务订单

2020 年一季度，有机发光材料业务新增订单与上年同期比较情况如下：

单位：万元

产品类型	2020 年一季度 订单金额（含税）	2019 年一季度 订单金额（含税）	变动
有机发光材料	2,150.78	2,911.83	-26.14%

截至 2020 年 5 月 25 日，有机发光材料业务 2020 年新增订单与上年同期比较情况如下：

单位：万元

产品类型	2020.1.1-2020.5.25 订单金额（含税）	2019.1.1-2019.5.25 订单金额（含税）	变动
有机发光材料	4,380.22	5,036.40	-13.03%

2020 年一季度，受新冠疫情导致的多方面影响，公司有机发光材料订单较上年同期缩减，二季度有所恢复。

2、蒸发源业务订单

蒸发源订单与客户 OLED 面板生产线建设需求有关，订单不具有连续性。截至 2020 年 5 月 31 日，公司尚未有蒸发源新增订单，但已中标“武汉华星光电

第6代柔性LTPS-AMOLED显示面板生产线项目”蒸发源设备。上年同期公司未签订蒸发源产品订单。

（四）管理层评估新冠疫情影响是否为暂时性或阶段性，未来期间是否能够逆转并恢复正常状态，是否会对全年经营业绩情况产生重大负面影响以及管理层所采取的具体应对措施

1、有机发光材料业务

新冠疫情对OLED显示行业的影响，主要包括以下两个方面：一是停工期间，零部件厂商供货推迟，影响了终端产品包括智能手机、OLED电视等显示设备的整体供应链，且终端产品厂商自身开工率下降，从而导致终端产品产量下降。二是疫情导致消费者购买意愿降低，影响终端产品的消费需求，根据研究机构Canalys发布的智能手机分析报告，受新冠疫情影响，2020年第一季度的全球智能手机出货量同比下降了13%。洛图科技（RUNTO）最新报告显示，2020年4月，智能手机AMOLED面板出货量0.33亿片，同比下滑18%。终端产品的产销量直接影响公司面板厂商客户的订单数量，从而影响面板厂商对有机发光材料的采购。另外行业下游的订单减少，也影响了公司新产品的市场导入进度。2020年以来，公司有机发光材料订单金额较上年同期减少13.03%。

截至目前，国内疫情已得到控制，自2020年3月以来，国内各地企业陆续恢复生产，开工率持续提升，停工对行业供应链的影响已基本消除，上下游生产已经基本恢复正常。从终端需求的角度，目前国家正在加快重启经济，但新冠疫情对宏观经济的影响仍存在一定不确定性。

与LCD相比，OLED具有柔性、广视角、色彩柔和、响应速度快、节能等特点，成熟的OLED技术能耗以及制造成本都低于LCD，目前在小尺寸显示领域如智能手机，OLED替代LCD已成为发展趋势。未来随着OLED技术进一步提升、成本下降和产能不断扩大，OLED取代LCD的存量市场空间巨大。

智能手机已成为生活必需品，即使因新冠疫情导致一定时间内的消费推迟，OLED技术在智能手机市场的渗透率仍将继续提升，并会向电视等更大尺寸显示领域发展。另外超薄和柔性特点决定了OLED产品的物理形态具有多样性，未来随着技术日益成熟，应用场景广阔。此外，经过疫情的影响，作为新的商务形

态的云办公将被更广泛的适应和使用，国家将加进一步加大力度推进智能网联及5G通信等新基建建设，将进一步推动市场对高端智能显示产品的需求。长期来看未来 OLED 技术具有巨大的市场发展空间，行业整体仍将呈增长趋势，新冠疫情不会对公司的长期发展前景造成不利影响。

2、蒸发源业务

蒸发源客户武汉华星、天马微电子位于武汉，由于疫情管控对物流和人力等的限制，整条生产线的建设进度受到影响，公司蒸发源产品的验收时间也相应推迟，但目前武汉华星订单已完成验收，武汉天马预计在 2020 年内完成验收。由于看好 OLED 市场长期发展，国内厂商近几年纷纷投资建设 OLED 面板生产线，疫情预计不会影响生产线建设需求情况。但是，目前 OLED 面板生产线建设的关键设备主要来自于国外供应商，未来如果国外供应商因疫情延长订单的交货时间，国内 OLED 面板生产线建设速度可能随之放缓，从而导致公司获取蒸发源订单的时间相应推迟。

3、管理层应对措施

管理层评估认为，新冠疫情对 OLED 行业的影响是阶段性的，不会改变 OLED 显示行业的长期向好趋势，但对公司 2020 年上半年有机发光材料的经营业绩产生的负面影响较大，由于终端产品消费未达预期，面板厂商出货量减少，公司的材料类订单也随之减少，导致材料业务业绩下滑，另外新产线的调试验收进度延迟，公司新产品的市场导入速度放慢，预计影响集中表现在上半年。

针对新冠疫情导致材料业务业绩下滑，公司采取了积极的应对措施：一方面加大研发投入，实施以国产化替代为目标的产品增类战略，加大新产品的开发力度；二是不断寻求面板厂商深化协同合作，加快产品导入速度，进一步拓展市场规模；三是配合客户新生产线的建设，积极拓展新的客户；四是积极优化生产工艺，降低成本，为客户提供更具价格竞争力的产品，保持市场竞争优势；五是加大与客户互信机制的建设，保持全面的技术和商务沟通，为客户提供更多的技术服务，巩固市场竞争优势。蒸发源业务方面，由于疫情导致客户产线建设延后，客户目前正在追赶进度，公司将积极配合客户进行设备的安装调试，争取尽快完成验收。

综上所述，新冠疫情导致公司材料业务下滑，主要影响集中在上半年，随着生产恢复、疫情影响消退以及公司应对措施的实施，预计材料市场将在下半年恢复，蒸发源订单预计年内顺利验收，全年业绩不会受到重大影响。

十八、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为 2019 年 12 月 31 日，根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》，截至 2020 年 3 月 31 日的相关财务信息已经立信会计师审阅，并出具了《审阅报告》（信会师报字[2020]第 ZG11549 号）。

公司董事会、监事会及其董事、监事、高级管理人员已对公司 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日期间未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司法定代表人、主管会计工作的公司负责人及会计机构负责人已对公司 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日期间未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

（一）审计截止日后主要财务信息

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	变动
总资产	78,824.72	82,499.97	-4.45%
总负债	29,206.36	37,384.78	-21.88%
所有者权益	49,618.36	45,115.19	9.98%
归属于母公司的所有者权益	49,618.36	45,115.19	9.98%

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年 1-3 月	变动
营业收入	11,824.25	4,723.29	150.34%
营业成本	4,362.38	1,853.80	135.32%
营业利润	5,160.40	2,984.50	72.91%

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	变动
利润总额	5,159.40	2,983.50	72.93%
净利润	4,503.17	2,581.83	74.42%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,340.27	949.24	357.24%

3、现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	变动
经营活动产生的现金流量净额	-6,319.14	3,930.03	-260.79%
投资活动产生的现金流量净额	-3,494.65	-2,353.00	48.52%
筹资活动产生的现金流量净额	1,889.48	78.69	2301.27%
现金及现金等价物净增加额	-7,924.32	1,656.34	-578.42%

4、非经常性损益的主要项目

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	变动
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免	-	1,232.11	-100.00%
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	178.37	689.58	-74.13%
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-1.00	-1.00	0.00%
其他符合非经常性损益定义的损益项目	10.04	-	
所得税影响额	-24.51	-288.10	-91.49%
少数股东权益影响额（税后）	-	-	
合计	162.89	1,632.59	-90.02%

（二）审计截止日后的经营状况

1、2020年1-6月业绩预测情况

基于2020年以来截至本招股说明书签署日的经营情况，发行人2020年1-6月业绩预测数据与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-3月	2020年4-6月（预测）	2020年1-6月合计（预测）
营业收入	11,824.25	3,193.75	15,018.00

其中：主营业务收入	11,824.25	3,100.75	14,925.00
其他业务收入	-	-	93.00
营业成本	4,362.38	1,865.04	6,227.42
其中：主营业务成本	4,362.38	1,865.04	6,227.42
其他业务成本	-	-	-
期间费用	2,344.10	2,160.93	4,505.03
其中：研发费用	1,135.99	1,188.57	2,324.56
营业利润	5,160.40	-680.82	4,479.58
归属于母公司股东净利润	4,503.17	-431.97	4,071.20
扣除非经常性损益后属于 母公司股东的净利润	4,340.27	-683.55	3,656.72

注：2020年1-3月财务数据已经审阅，未经审计；2020年4-6月财务数据为预测数据。

2020年一季度，发行人主营业务收入、成本和毛利分业务类型和期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	变动
主营业务收入	11,824.25	4,721.90	150.41%
—有机发光材料收入	1,525.37	4,606.95	-66.89%
—蒸发源设备收入	10,294.10	90.08	11327.73%
—其他	4.79	24.87	-80.76%
主营业务成本	4,362.38	1,852.75	135.45%
—有机发光材料成本	1,045.10	1,809.96	-42.26%
—蒸发源设备成本	3,314.13	21.75	15138.32%
—其他	3.15	21.03	-85.00%
主营业务毛利	7,461.87	2,869.15	160.07%
—有机发光材料毛利	480.27	2,796.98	-82.83%
—蒸发源设备毛利	6,979.97	68.33	10114.89%
—其他	1.63	3.84	-57.48%
主营业务毛利率	63.11%	60.76%	2.34%
—有机发光材料毛利率	31.49%	60.71%	-29.23%
—蒸发源设备毛利率	67.81%	75.86%	-8.05%
—其他	34.10%	15.43%	18.66%
期间费用	2,344.10	1,702.18	37.71%
其中：研发费用	1,135.99	587.38	93.40%

注：收入或成本费用变动=（本年数据-上年数据）/上年数据；毛利率变动=本期毛利率-上年同期毛利率；下同。

2020年一季度，有机发光材料业务方面，受新冠疫情影响，公司有机材料业务订单较上年同期大幅减少，同时部分老产品价格同比下降，导致材料收入较上年同期下降66.89%，产品毛利减少82.83%。蒸发源业务方面，由于2020年3月武汉华星的蒸发源订单确认收入，上年同期则仅有少量蒸发源配件确认收入，因此蒸发源业务收入和毛利均较上年同期大幅增长。费用支出方面，变动较大的主要为研发费用，较上年同期增加548.61万元。综合影响下，2020年一季度公司总体收入和利润较上年同期实现大幅增长。

2020年二季度，发行人主营业务收入、成本和毛利分业务类型和期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2020年4-6月	2019年4-6月	变动
主营业务收入	3,100.75	10,881.20	-71.50%
—有机发光材料收入	2,875.63	3,057.51	-5.95%
—蒸发源设备收入	223.90	7,823.69	-97.14%
—其他	1.21	-	
主营业务成本	1,865.04	3,780.63	-50.67%
—有机发光材料成本	1,746.80	1,410.84	23.81%
—蒸发源设备成本	117.85	2,369.79	-95.03%
—其他	0.40	-	
主营业务毛利	1,235.70	7,100.57	-82.60%
—有机发光材料毛利	1,128.84	1,646.67	-31.45%
—蒸发源设备毛利	106.05	5,453.90	-98.06%
—其他	0.82	-	
主营业务毛利率	39.85%	65.26%	-25.40%
—有机发光材料毛利率	39.26%	53.86%	-14.60%
—蒸发源设备毛利率	47.36%	69.71%	-22.35%
—其他	67.38%		
期间费用	2,160.93	1,972.37	9.56%
其中：研发费用	1,188.57	800.18	48.54%

2020年二季度公司收入和毛利以有机发光材料业务为主。有机发光材料业务方面，随着疫情形势好转，有机发光材料订单开始恢复，但新产品的市场导入节奏向后延迟，受老产品价格下降影响，材料收入、毛利率和毛利较上年同期有所减少。蒸发源业务方面，根据客户验收进度，预计二季度仅少量配件确认收入，而上年同期成都京东方第三条生产线上蒸发源设备验收合格，因此蒸发源业务的收入和实现毛利较上年同期大幅下降。费用支出方面，根据研发计划2020年上半年研发投入较高，研发费用预计较上年同期增加388.39万元。二季度蒸发源确认收入较少，但仍需支付固定费用并进行研发投入，导致公司第二季度整体亏损。

面板客户一般提前1个月左右下达采购订单，并指定发货时间。对于预计客户需求稳定、订单具有连续性的产品，公司一般备有库存，可以快速响应客户需求，部分订单执行周期较短，因此在手订单规模相对于全年收入规模较小。受新冠疫情影响，发行人2020年一季度订单大幅减少，但二季度已逐渐恢复，2020年6月订单数量基本已恢复至疫情前水平。

2、2020年全年业绩影响情况

随着新冠疫情的管制措施逐步放松，2020年二季度公司有机发光材料订单已逐渐恢复。由于现阶段下游需求导致技术更迭较快，有机发光材料产品的毛利率水平与其生命周期密切相关，一般呈下降趋势。由于手机等终端消费需求受到疫情影响，公司新产品的市场导入节奏亦向后延迟，受老产品价格下降影响，公司有机发光材料收入、毛利率和毛利较上年同期有所减少。因此，2020年上半年有机发光材料业务业绩下滑符合市场客观情况和产品特点。但从显示行业的技术趋势、行业发展、下游需求等方面看，OLED替代LCD的趋势仍在继续，有机发光材料下游OLED显示面板企业生产经营正常，有机发光材料市场环境未发生重大变化。

随着下半年公司研发的有机发光材料新产品导入市场并逐渐放量，将弥补老产品价格下降的影响，拉升材料产品整体毛利率，提高公司有机发光材料业务的经营业绩。另外，未来随着在建的OLED面板生产线陆续投产和产能逐步提升，有机发光材料的市场需求将进一步增长，从而有利于公司有机发光材料业务规模的扩大和经营业绩的增长。

根据公司对 2020 年全年业绩的预测，受疫情导致的一季度订单减少和新产品市场导入延迟的影响，2020 年有机发光材料毛利预计较上年减少 20%左右，但由于武汉天马的蒸发源订单预计将于下半年完成验收，蒸发源业务收入和利润将较上年实现增长，预计 2020 年全年合并扣除非经常性损益后净利润较上年略有增长，全年经营业绩不会受到重大不利影响。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金使用管理制度

2020年3月18日，公司2019年度股东大会审议通过了《募集资金专项存储及使用管理制度》，明确规定了应建立募集资金专项存储制度，募集资金将存放于董事会决定的专项账户，明确规定了募集资金使用、募集资金投向的变更、募集资金管理与监督等内容。

二、募集资金投资项目概况

（一）募集资金投资项目

本次实际募集资金总额将根据询价结果确定的发行价格和实际发行股份数确定，募集资金总额扣除发行费用后，将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目投资金额	募投项目投资总额
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	60,059.90	45,900.00
2	新型高效 OLED 光电材料研发项目	14,715.00	14,715.00
3	新型高世代蒸发源研发项目	7,115.00	7,115.00
合计		81,889.90	67,730.00

注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”将在募集资金到位后，以对发行人全资子公司奥来德（上海）增资的方式由子公司实施。

注2：“新型高效 OLED 光电材料研发项目”将在募集资金到位后，由发行人实施。

注3：“新型高世代蒸发源研发项目”将在募集资金到位后，以对发行人全资子公司上海升翕增资的方式由子公司实施。

（二）募集资金使用安排

本次公开发行募集资金根据项目的轻重缓急进行投资，其实际投入时间将按募集资金实际到位时间做相应调整。若实际募集资金不能满足上述全部项目投资需要，资金缺口通过公司自筹解决。若募集资金满足上述项目投资后有剩余，则剩余资金用于其他与主营业务相关的营运资金。募集资金到位之前，公司将根据上述项目的实际进度情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

（三）募集资金投资项目实施对公司同业竞争及独立性的影响

本次募集资金投资项目为发行人主营业务，由发行人及其全资子公司具体负

责实施。因此，本次募集资金投资项目实施不会产生同业竞争问题，不会对发行人的独立性产生不利影响。

（四）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

发行人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。本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。本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。上述三个项目均属于《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》中的“新材料领域”和“高端装备领域”。

三、本次募集资金运用的具体情况

（一）年产 10000 公斤 AMOLED 用高性能发光材料及 AMOLED 发光材料研发项目

1、项目概况

本项目实施主体为奥来德（上海）。公司拟进行年产 10000 公斤 AMOLED 用高性能发光材料（终端材料）的项目建设。通过本项目的建设，能够进一步提升公司有机发光材料的产能，满足未来市场需求的增长，扩大公司市场份额，提升公司市场地位。

2、项目投资的必要性和可行性分析

（1）符合国家高技术产业化目标和发展方向

随着电子信息产业的发展，OLED 产业成为国内电子信息产业重点发展的领域之一。根据《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》要求，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。科技部发布的《新型显示科技发展“十二五”专项规划》指出，突破关键技术和掌握自主知识产权，将有机发光关键材料和显示技术应用到产业，实现有机发光产品规模批量生产，以市场拉动材料和技术发展；重点实现有机发光材料的批量生产，低成本批量生产无源发光显示屏，规模量产有源发光显示屏，逐渐扩大生产规模和提高产品竞争力。2016 年 11 月国务院发布了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，提出“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。”根据发改委印发的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》中将“新型显示材料。主要包括第6代及以上玻璃基板、高性能混合液晶、驱动IC、高纯度靶材、高性能长寿命有机发光材料、量子点材料、5.5代及以上精细金属掩模板、高纯度化学品、柔性基板材料、高性能激光器等。”列为战略性新兴产业重点产品。本项目的建设有利于促进发展 OLED 产业，特别是促进核心发光材料的国产化进程，符合国家高技术产业化目标和发展方向，符合国家产业政策。

（2）市场快速发展，未来 OLED 有机发光材料将迎来高速增长

随着 OLED 技术的逐步成熟和良率的提升，OLED 应用在智能手机、电视、可穿戴、车载显示、VR 等终端领域迅速扩张。目前，国内 OLED 面板厂商加快 OLED 生产线建设，中国大陆已建和在建的 AMOLED 生产线已经达到十余条，其中京东方于 2017 年在成都建设国内首条 6 代柔性 OLED 生产线。此外，京东方集团、维信诺集团、TCL 华星集团、天马集团等企业新的产线将陆续建设，各产线将在未来几年陆续达到量产阶段。

未来 OLED 面板产能将陆续释放，面板出货量将不断增加，对 OLED 材料的需求将大幅增加。根据前瞻研究数据，2018 年，全球有机材料市场总规模约为 16 亿美元，年平均增长率在 35% 以上，2021 年，OLED 有机材料市场规模将突破 30 亿美元，未来增长主要来自于中国和韩国。奥来德作为国内主要的 OLED 材料供应商，为未来市场需求的爆发做好准备，提前进行产业布局，根据未来的市场需求和技术发展趋势，对产能进行扩充、对生产工艺进行优化升级，推进本项目的建设。

（3）持续的研发投入和多年的产业化经验为项目实施提供了充足的保障

公司自 2005 年设立以来，一直从事有机发光材料的研发、生产、销售。公司是国内最早涉足 OLED 材料领域的企业之一，并作为发改委 2005 年即立项支持的有机发光材料产业化项目实施单位，是国家 OLED 材料的龙头企业之一。通过多年的人才培养，公司已经形成了一支涵盖电子材料工程、材料加工工程、光电子器件分析、质量检测等多个专业领域的专业团队。公司核心技术申请国家

发明专利 300 余项，其中获得授权国家发明专利 100 余项、美国专利 5 项、国际 PCT 专利申请 10 余项。经过多年的持续投入和技术积累，目前公司的生产工艺、产品技术等已达到了国内先进水平，实现了有机发光材料的国产化和产业化。同时，公司的管理团队拥有丰富的管理经验，能够保证公司将原有的生产、技术经验应用到本次募投项目，为本次募投项目的实施提供了保障。

（4）项目建设周期与行业发展阶段相匹配，为未来市场爆发提前做好布局

有机发光材料行业属于电子专用材料制造，对于生产环境要求高，生产工艺复杂，从开始建设到正式运行一般需要较长的时间。因此，在行业需求完全释放之前，需进行提前布局、规划产能。公司于 2018 年末建成投产的位于长春市合隆镇的有机发光材料生产基地，预计能够满足未来 3 年左右的市场需求。因此，为抓住未来的市场发展机会，建设年产 10000 公斤 AMOLED 用高性能发光材料及 AMOLED 发光材料研发项目。该募投项目建设周期为两年，预计本项目建设完成后将能够满足届时的市场需求，项目规划的建设周期与行业发展阶段相匹配。

3、项目与现有主要业务、核心技术的关联度分析

该募集资金投资项目以公司现有主营业务和核心技术为基础，有效提升公司有机发光材料的生产规模，优化生产工艺，提高公司的市场竞争力，为公司未来进一步拓展国内市场打下基础。

4、项目投资概算

本项目投资预算为 60,059.90 万元，其中建筑工程 17,676.00 万元、设备购置费 29,000.00 万元、安装工程费 3,842.80 万元、无形资产土地购置及配套费用 6,500.00 万元、其他费用 3,041.10 万元。具体投资构成如下表所示：

序号	投资项目	金额（万元）	占比
1	建筑工程	17,676.00	29.43%
1.1	厂房及配套设施	17,033.00	-
1.2	室外工程	643.00	-
2	设备购置费	29,000.00	48.29%
2.1	生产设备购置费	22,288.00	-
2.2	公用设备购置费	6,712.00	-
3	安装工程费	3,842.80	6.40%

序号	投资项目	金额（万元）	占比
3.1	生产设备安装费	2,892.80	-
3.2	公用设备安装费	950.00	-
4	无形资产土地购置及配套费用	6,500.00	10.82%
4.1	土地总价款	6,398.00	-
4.2	土地配套设施	102.00	-
5	其他费用	3,041.10	5.06%
合 计		60,059.90	100.00%

截止发行人审议首次公开发行股票有关事项的第三届董事会第十八次会议召开日（2020年2月27日），该项目已投资14,130.60万元（包括土地款）。

5、实施主体

本项目由奥来德（上海）作为实施主体，以向奥来德（上海）增资的方式进行。

6、项目实施进度安排

本项目建设内容包括工程建设、设备采购与安装调试等。项目建设期预计为24个月，建设期后第三年达产。

7、项目涉及的审批、核准或备案程序

该项目已经取得上海市金山区经济委员会出具的《上海市企业投资项目备案证明》（上海代码：310116MA1JB46EX2019D2313001，国家代码：2019-310116-39-03-002448）。

8、项目的环保情况

该项目已经取得上海市金山区生态环境局出具的《关于年产10000公斤AMOLED用高性能发光材料及AMOLED发光材料研发项目环境影响报告表的审批意见》（金环许[2019]121号）。

本项目的污染物有废水、废气、噪声和固体废弃物，公司采取的主要防治措施如下：

（1）废水

本项目排水主要为生产废水和生活污水。厂区内雨污水分流。生产废水经污

水处理设施处理后，废水中污染物排放浓度达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准，与生活污水一并纳入市政污水管网，最终进污水处理厂集中处理。

（2）废气

本项目废气主要为有机废气，分为有组织排放和无组织排放。本项目采用封闭生产设备，废气排放量较少，不会对项目周围的大气环境质量产生影响。具体环保措施如下：

1#2#车间生产装置密闭连接，生产车间内的废气由配套的真空泵抽入车间内的废气总管，再经末端尾气处理装置（冷凝器+除湿装置+光氧催化+活性炭吸附装置）处理后，通过高度 15 米的排气筒排放。污水池产生的臭气、升华车间及分析中试车间通风橱收集的废气经光氧催化+活性炭吸附装置处理后，通过高度 15 米的排气筒排放。储罐呼吸气经活性炭吸附装置处理后通过高度 15 米的排气筒排放。生产车间、污水池、储罐、升华车间及分析中试车间排放口非甲烷总烃、甲苯、乙酸酯类、二氯甲烷、丙酮、四氢呋喃、臭气浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 1，及《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中表 1 排放限值。应急柴油发电机使用清洁能源，燃烧烟气通过 15 米高排气筒排放。排放口二氧化硫、氮氧化物、烟尘浓度达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 1 排放限值。排气筒按规范设置采样孔、采样平台。

严控废气无组织排放，确保厂界非甲烷总烃、甲苯、乙酸酯类、二氯甲烷和臭气浓度分别达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值和《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中表 3 周界监控点恶臭特征污染物浓度限值。

（3）噪声

本项目在设备购置过程中采用低噪声机械设备，离心机、喷射式真空泵、空气压缩机、冷却水机布置在室内，固定基础，建筑隔声；风机安装在室外，尽可能远离厂界，对电机采用隔声、减振，进、出风管采取柔性连接、消声；上述设备噪声通过建筑墙体隔声，减少噪声污染。经上述降噪措施后，噪声达到《工业

企业厂界环境噪声排放标准》GB12348—2008（3类）厂界噪声限值。经上述降噪措施后，项目运行噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348—2008（3类）厂界噪声限值。

（4）固体废弃物

本工程固体废弃物有危险废物、一般工业固体废弃物、生活垃圾。具体环保措施如下：

①废液、废产品、废硅胶、含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、废活性炭、污泥，委托有资质单位处置；

②未含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器，收集后外销综合利用；

③生活垃圾由环卫部门处置。

措施落实后，处置率 100%，对外环境基本无影响。

9、项目涉及新取得土地或房产情况

奥来德（上海）已取得编号为沪（2019）金字不动产权第 009608 号的《不动产权证书》，土地用途为工业用地，土地权利性质为出让，位于上海金山区亭林镇 0006 街坊 95/2 丘。

10、项目预计效益情况

本项目预计达产后将实现年销售收入 80,280.00 万元，年税后利润 16,303.19 万元。

11、项目是否涉及他人合作情况

本项目不涉及与他人合作的情况。

12、项目是否涉及向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产情况

本项目不涉及向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产的情况。

（二）新型高效 OLED 光电材料研发项目

1、项目概况

本项目实施主体为奥来德。本项目的建设内容为新型 AMOLED 用高性能有机发光材料开发所需基础条件的升级，主要通过研发与检测设备及软件的增补，提升企业的产业化创新及量产能力，形成国际一流的 OLED 有机发光材料研发基地。

2、项目投资的必要性和可行性分析

（1）实现关键材料技术突破，打破国外市场对有机发光材料的垄断

在显示领域，美国在如玻璃、原材料、设备等上游配套产业占据重要位置。面对中美贸易的复杂形势，我们应制定 OLED 显示产业发展新思路，在以京东方为首的器件厂家带动下，全面发展上游配套产业，摆脱外国企业的技术限制。本项目通过对新型有机发光材料的研发，获得具有自主知识产权的有机发光材料，实现关键材料的自主创新，完善公司有机发光材料体系建设，增加公司在有机电致发光产业核心材料方面的技术储备，破除国外企业的技术封锁，突破技术壁垒，提升我国上游材料在国际领域的核心竞争力。

（2）提升有机发光材料国产化配套能力，为公司后续的产品开发提供坚实的技术支撑

有机发光材料行业作为技术密集型产业，对技术的要求极高，公司的研发能力将是公司发展的核心竞争力。本项目通过材料的研发平台升级，形成国际一流的研发-量产-测试一体化材料开发平台，构建新型高性能 OLED 材料研发体系，通过体系化的研究开发，能有效提高公司的有机发光材料开发能力，完善公司的材料体系布局，提高量产有机发光材料的质量稳定性和可靠性，完善高性能材料的开发和量产条件，实现关键材料的国产化，进而提高我国材料领域的配套生产能力，为公司后续的产品开发提供坚实的技术支撑。

（3）公司拥有成熟的研发团队，能够保障项目的顺利实施

作为高新技术领域的企业，公司十分重视产业技术创新工作。始终坚持以自主创新为本，逐年加大研发投入，以技术领先作为公司内生增长的重要源动力。

公司高度重视人才团队的建设，在加强自主人才的培养的同时，积累了一批掌握国际技术前沿的专业人才；并且通过引进和培养，积累了一批掌握专利产品生产工艺和量产工艺的产业化技术人才。历经十余年的发展，截至 2019 年 12 月 31 日，公司研发人员共计 61 人，占公司人数的比例为 23.46%，公司的研发团队专业结构合理，经验丰富，为项目的建设提供了强有力的人员保障。

（4）多年的技术储备和研发经验为项目建设奠定了基础

公司建有省级工程实验室、省级企业技术中心、省级重点实验室，是吉林省科技小巨人企业，在有机发光材料领域开展了深入系统的研究工作，在有机发光基础研究及实用技术方面积累了丰富的研发经验，在新型电致有机发光材料方面取得了大量的有创新性的成果。公司始终如一的专注于有机发光材料的开发和产业化工作，公司将有机发光材料的结构研发和优化生产提纯工艺作为主要研究方向。目前核心技术共计申请国家发明专利 300 余项，其中获得授权国家发明专利 100 余项、美国专利 5 项、国际 PCT 专利申请 10 余项，公司先后承担国家发改委、工信部、科技部等重点项目四十余项。同时，公司积极与高校科研院所以及上下游企业展开深度合作，与天津大学、京东方、武汉华星、华睿光电等展开技术合作，以产业需求为导向，共同促进材料开发及产业化应用的协同发展，公司的技术储备和研发经验为项目的建设奠定了基础。

3、项目与现有主要业务、核心技术的关联度分析

该募集资金投资项目以公司现有主营业务和核心技术为基础，在现有专利产品技术基础上，根据产业化应用市场创新材料体系，解决现有发光材料的效率低、寿命短的问题，同时解决了传输材料稳定性差、成膜性不均匀的关键问题，通过分子设计理念构建了新型的 AMOLED 有机发光材料体系。项目的建立可提升公司材料体系的完整性，并进一步优化生产工艺、降低生产成本，提高公司行业内的竞争优势。

4、项目投资概算

本项目投资预算为 14,715.00 万元，具体投资构成如下表所示：

序号	投资项目	投资金额（万元）	占比
1	设备费	6,305.00	42.85%

序号	投资项目	投资金额（万元）	占比
2	材料费	4,030.00	27.39%
3	人员工资	1,800.00	12.23%
4	分子模拟及信息化平台	1,100.00	7.48%
5	测试化验加工费	280.00	1.90%
6	燃料动力费	300.00	2.04%
7	差旅费	100.00	0.68%
8	会议费	100.00	0.68%
9	技术合作与交流费	300.00	2.04%
10	出版/文献/信息传播/知识产权事务费	100.00	0.68%
11	市场验证费	200.00	1.36%
12	专家咨询费	100.00	0.68%
合 计		14,715.00	100.00%

截止发行人审议首次公开发行股票有关事项的第三届董事会第十八次会议召开日（2020年2月27日），该项目尚未投入。

5、实施主体

本项目由奥来德作为实施主体。

6、项目实施进度安排

本项目建设期预计为24个月。

7、项目涉及的审批、核准或备案程序

该项目已经取得《吉林省企业投资项目备案信息登记表》（项目代码：2020-220192-26-03-000258，备案流水号：2020011322019203100109）。

8、项目的环保情况

该项目已经取得长春市生态环境局出具的《关于吉林奥来德光电材料股份有限公司新型高效 OLED 光电材料研发建设项目环境影响报告表的批复》（长环建（表）[2020]013号）。

本项目的任务是进行新产品的研发及测试，主要废物有废气、固体废物、噪声等，产生的废物很少，对环境的产生影响较小。公司采取的主要防治措施如下：

（1）废气处理措施

本项目主要污染物有研发过程产生的废气，经集中收集后进行活性炭吸附处理后通过 4 个 15m 排气筒排放，经上述措施处理后，研发废气甲苯、甲醇、VOCs（以非甲烷总烃计）、硫酸的排放速率、排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），对周围环境空气影响较小。

（2）废水处理

本项目不新增职工，生产不排废水。

（3）噪声处理

针对主要高噪声设备采取基础振垫、隔声、消声等降噪措施后，可确保厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类区标准要求。

（4）固体废物处理

本项目运营过程中产生的废液、蒸馏残渣、废柱层析柱芯、废活性炭、设备清洗液、废催化剂、废化学品包装物、废实验样品，均属于危险废物，应委托有资质单位进行处置，本项目运营期产生的固体废物不会对周围环境造成二次污染。

9、项目涉及新取得土地或房产情况

本项目不涉及新的土地或者房产，为利用奥来德已有的土地和房产。

10、项目预计效益情况

本项目的建设将为公司后期的发展提供技术储备，项目不产生直接经济效益，随着项目的投入，计入公司当期的研发费用将会增加，短期内会对公司的经营业绩产生一定影响。但项目投产后，能够提高公司在有机发光材料的研发能力，将进一步巩固公司的核心竞争力和可持续发展能力。

11、项目是否涉及他人合作情况

本项目不涉及与他人合作的情况。

12、项目是否涉及向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产情况

本项目不涉及向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产的情况。

（三）新型高世代蒸发源研发项目

1、项目概况

本项目实施主体为上海升翕。本项目的建设内容为完成 8.5 代线性蒸发源设备和无机蒸发源设备的研发平台搭建，实现 8.5 代线性蒸发源设备和无机蒸发源设备成功制备，提高蒸发源性能指标，提升企业研发创新制备能力。

2、项目投资的必要性和可行性分析

（1）实现关键设备技术突破，打破国外垄断

目前，在 OLED 蒸镀设备方面，日本和韩国在国际上占据主导地位。尤其日本在蒸镀设备上拥有绝对的话语权，Tokki 垄断全球 OLED 蒸镀设备的关键技术，是国际 OLED 显示领域第一大设备供应商，我国目前在成套蒸镀设备上还没有实现突破。公司开发的 6 代线蒸发源已经成功应用在 Tokki 蒸镀设备方面，在蒸镀工艺中实现了核心装备的技术突破。

本项目产品为高世代 AMOLED 线性蒸发源的研发，是用于加热、蒸镀有机发光材料的设备，为 AMOLED 蒸镀工艺的关键设备之一，被视为 AMOLED 蒸镀工艺的“心脏”。有机发光材料的蒸镀效果及生产效率很大程度上受控于蒸发源。项目的建设将增加我公司有机电致发光产业核心设备方面的技术储备，打破国外企业的技术封锁，突破技术壁垒，提升我国上游设备在国际领域的核心竞争力。

（2）填补国内蒸发源设备空白，促进产品迭代升级

目前 OLED 面板产业主流的产线以 6 代线为主，但随着产业的发展，为提高生产能效，产业必将向更高世代的 AMOLED 生产线发展。目前韩国 LG 已在我国广州投资建设了全球首条 8.5 代 AMOLED 生产线，韩国三星 2019 年 10 月也宣布投资 788 亿人民币在韩国建设 8.5 代 QD-OLED 生产线，我国在 8.5 代 AMOLED 生产线方面还处于空白。根据显示行业的发展趋势，未来 8.5 代 AMOLED 生产线和无机蒸发源将成为 AMOLED 新型显示产业下一个阶段的竞

争高点，因此本项目的实施，将有利于填补国内蒸发源设备空白，保持公司在该领域的领先，应对未来产业发展的趋势，为我国 AMOLED 产业发展做好配套。

（3）丰富的技术储备和应用经验为本项目的开发提供有利保障

上海升翕主要从事蒸发源的技术研发、生产、销售，为国内成功研制并量产线性蒸发源设备的公司，打破了国外垄断，公司在蒸发源产品领域的核心技术已申请了多项专利，并先后为成都京东方、维信诺集团、武汉华星、武汉天马等公司提供 6 代线蒸发源装备。公司生产的蒸发源已经成功应用在成都京东方建设的国内第一条 6 代柔性 AMOLED 生产线，通过客户验收并运行良好，京东方集团生产的 AMOLED 屏已配套华为 P 系列、Mate 系列旗舰手机及折叠手机。公司为维信诺固安产线的蒸发源供货也已完成验收，实际运行情况良好；维信诺生产的 AMOLED 屏幕已配套小米、中兴、LG 等多个品牌。此外，公司已与武汉华星、天马微电子、合肥维信诺等多家国内知名面板厂商签订蒸发源供货合同并陆续供货。公司在蒸发源方面丰富的技术储备和应用经验为本项目的开发提供了有利保障。

3、项目与现有主要业务、核心技术的关联度分析

该募集资金投资项目以公司主营业务和核心技术为基础，在现有专利产品技术基础上，面对制约我国 OLED 显示产业发展的核心技术问题以及 OLED 显示设备技术发展的前沿，根据产业化应用情况布局高世代蒸发源设备，开发 8.5 代蒸发源及无机蒸发源设备。项目的建立可提升公司设备体系的完整性，巩固公司行业内的竞争优势。

4、项目投资概算

序号	投资项目	投资金额（万元）	占比
1	设备费	2,826.00	39.72%
2	材料费	2,119.00	29.78%
3	人员工资	1,350.00	18.97%
4	测试化验加工费	120.00	1.69%
5	燃料动力费	220.00	3.09%
6	差旅费	120.00	1.69%
7	会议费	50.00	0.70%

序号	投资项目	投资金额（万元）	占比
8	技术合作与交流费	100.00	1.41%
9	出版/文献/信息传播/知识产权事务费	50.00	0.70%
10	市场验证费	110.00	1.55%
11	专家咨询费	50.00	0.70%
合 计		7,115.00	100.00%

截止发行人审议首次公开发行股票有关事项的第三届董事会第十八次会议召开日（2020年2月27日），该项目尚未投入。

5、实施主体

本项目由上海升翕作为实施主体，以向上海升翕增资的方式进行。

6、项目实施进度安排

本项目建设期预计为36个月。

7、项目涉及的审批、核准或备案程序

该项目已经取得《上海市企业投资项目备案证明》（上海代码：310116MA1J85CXX20201D2313002，国家代码：2020-310116-35-03-000559）。

8、项目的环保情况

该项目已经取得《建设项目环境影响登记表》（备案号：202031011600000115）。公司采取的主要防治措施如下：

（1）废气防治方案

本项目生产期间无废气排放。

（2）废水防治方案

本项目废水主要生活污水，污水经统一纳管处理达标后，排入市政污水管道。

（3）固体废弃物防治方案

本项目产生的固体废物主要有生产制作多余不锈钢、合金和职工生活垃圾。生产制作产生的固废均有专业单位回收，职工生活垃圾由环卫部门同意清运。

本项目生产固废均有专业单位回收，生活垃圾100%由环卫部门上门清运，

均不直接排入环境，不会对周围环境产生影响。

（4）噪声防治方案

本项目在生产过程中主要是生产设备运行时会发出噪声，对生产过程中产生的噪声，在工艺技术条件允许的情况下，本项目尽量选择低噪音设备，对一些高噪音源设备应安装消音、减震装置；车间采用双层隔音门窗，同时可采取多种处理方式联合降噪，治理之后的厂界噪音均符合标准，不会产生扰民噪声。

9、项目涉及新取得土地或房产情况

本项目不涉及新的土地或者房产，为利用上海升翕已有的土地和房产。

10、项目预计效益情况

本项目的建设将为公司后期的发展提供技术储备，项目不产生直接经济效益，随着项目的投入，计入公司当期的研发费用将会增加，短期内会对公司的经营业绩产生一定影响。但项目投产后，能够提高公司在蒸发源设备的研发能力，将进一步巩固公司的核心竞争力和可持续发展能力。

11、项目是否涉及他人合作情况

本项目不涉及与他人合作的情况。

12、项目是否涉及向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产情况

本项目不涉及向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产的情况。

四、募集资金用于研发投入的具体安排及其与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

募集资金用于研发投入的具体安排参见本节之“三、本次募集资金运用的具体情况”之“（二）”和“（三）”。与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系详见本节之“三、本次募集资金运用的具体情况”之“（二）3、项目与现有主要业务、核心技术的关联度分析”和“（三）3、项目与现有主要业务、核心技术的关联度分析”。

五、未来发展规划

（一）战略规划

1、发展战略

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。

2、整体发展规划

公司将牢牢抓住 OLED 产业飞速发展的战略机遇期，紧密围绕下游面板企业投资扩产的热潮进行产业配套，聚焦 OLED 关键材料及核心配套技术，稳步实施产品“增量”、“增类”战略，在增加公司已有产品销量的同时，力争在 OLED 产业相关领域实现突破。积极引进卓越技术人才，加快研发步伐，稳步扩充产能，精进产品质量，保障生产安全，力争实现公司的跨越式发展，在 OLED 关键材料与蒸发源设备领域持续保持先进地位。

公司未来三年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。在蒸发源设备业务领域，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、无机蒸发源开发，布局未来大尺寸面板制造生产线，以持续提升公司在蒸发源业务的核心竞争能力和市场地位。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、产品技术不断积累

公司一直重视技术的研发和产品结构的丰富。报告期内，公司在已有的技术

基础上，进一步加大研发投入，提升公司的技术水平，在 OLED 行业内进行拓展、升级。截至本招股说明书签署日，已取得 100 余项发明专利和 5 项美国专利；同时依托公司积累的技术资源，积极开发新领域、新产品；实现了 OLED 有机发光材料品种的进一步丰富及蒸发源设备的量产、应用。

2、生产能力不断增强

公司根据 OLED 产业的发展特点，充分抓住了行业机遇，积极扩大 OLED 材料产能和蒸发源产能。2017 年，蒸发源设备项目正式投产运营，实现了公司蒸发源产品的量产。2018 年，公司正式建成了位于吉林省农安县合隆镇的 OLED 有机发光材料生产基地，该基地在产能、技术水平、工艺水平均达到了国内先进水平。此外，公司在 2019 年开始投资建设位于上海市金山区的有机材料生产基地，为未来市场需求的爆发提前进行布局。公司各项业务产能的扩大提升，为公司战略目标的实现及报告期内业绩的爆发增长奠定了坚实的基础。

3、人力资源引进和培养的力度不断加大

公司所在的行业为人才密集型行业，要求具有大量的高素质、高技能、综合能力强的复合型人才。公司自成立以来，一直坚持以人为本的发展理念，珍视人才、培养人才。通过建立完善激励机制、加强培训交流，实现公司人员梯队的稳定和提升。通过公司多年持之以恒的人才培养和引进，报告期内公司员工人数有较大幅度的增长，从 2017 年的 157 人增长到 2019 年的 260 人，各类型人员均得到了充实，为公司战略目标的实现提供了人才保障。

（三）未来规划采取的措施

1、本次股票的发行将为公司实现战略目标提供资金支持，公司将认真组织募集资金投资项目的实施，进一步扩充公司产能并加大研发投入力度；

2、严格按照上市公司的要求规范运作，完善公司的法人治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，以管理水平的提升带动效益的增长；

3、以人才引进和培养为保障，保证企业可持续发展。为确保发展计划的实现，公司将进一步加强各类专业队伍的引进与培养，以良好的工作环境与发展机遇吸引并留住人才，建立适应公司发展的高水平人才队伍；

4、以公司核心技术为支撑，积极拓展国内外市场，保持优势领域的领先优势，并加大新领域的开发力度，丰富产品类别，保障公司持续快速增长。

第十节 投资者保护

一、信息披露制度相关情况

（一）信息披露制度和流程

公司按照《公司法》、《证券法》、《上市规则》、《科创板上市公司持续监管办法（试行）》、《上市公司信息披露管理办法》及《公司章程（草案）》等有关规定制定了《信息披露管理制度》，对信息披露的基本原则、披露标准、披露程序、责任划分、保密措施、监督机制及追责机制等内容均作出具体制度安排。

信息披露是公司的持续性责任，发行上市后，公司将根据法律、法规、部门规章、《上市规则》及交易所发布的办法和通知等相关规定，履行信息披露义务，并保证披露信息的真实性、准确性与完整性，保证投资人公平获取公开披露信息。

公司信息披露将遵循以下流程：1、证券部制作信息披露文件；2、董事会秘书对信息披露文件进行合规性审核并提交董事长（或董事长授权人员）审定、签发；3、董事会秘书将信息披露文件报送交易所审核登记；4、在中国证监会指定媒体上进行公告；5、董事会秘书将信息披露公告文稿和相关备查文件报送公司注册地证监局，并置备于公司住所供社会公众查阅；6、证券部对信息披露文件及公告进行归档保存。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

发行上市后，公司与投资者沟通的渠道包括但不限于：1、公告，包括定期报告和临时公告；2、召开股东大会；3、公司网站；4、邮寄资料；5、电话咨询；6、媒体采访和报道；7、分析师会议和说明会；8、业绩说明会；9、广告、宣传单或其他宣传资料；10、一对一沟通；11、现场参观；12、路演；13、问卷调查；14、其他符合中国证监会、证券交易所相关规定的方式。

董事会秘书担任投资者关系管理负责人，本公司董事会秘书王艳丽的联系方式如下：

董事会秘书	王艳丽
联系地址	吉林省长春市高新开发区硅谷新城生产力大厦 A 座 19 层
邮政编码	130012

董事会秘书	王艳丽
咨询电话	0431-85800703
传真号码	0431-85800713
电子邮箱	wangyanli@jl-oled.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司按照《公司法》、《证券法》、《上市规则》、《上市公司与投资者关系工作指引》及《公司章程（草案）》等有关规定制定了《投资者关系管理制度》，对投资者关系管理的基本原则、内容与方式、组织与实施等内容均作出具体制度安排。

公司将遵照公平、公正、公开原则开展投资者关系管理工作，平等对待全体投资者，客观、真实、准确、完整地介绍和反映公司的实际状况，保障所有投资者享有知情权及其他合法权益。

证券部是投资者关系管理工作的职能部门，在全面深入了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动和日常事务。主要工作安排如下：

1、分析研究。统计分析投资者和潜在投资者的数量、构成及变动情况；持续关注投资者及媒体的意见、建议和报道等各类信息并及时反馈给公司董事会及管理层。

2、沟通与联络。整合投资者所需信息并予以发布；举办分析师说明会等会议及路演活动，接受分析师、投资者和媒体的咨询；接待投资者来访，与机构投资者及中小投资者保持经常联络，提高投资者对公司的参与度。

3、公共关系。建立并维护与证券交易所、行业协会、媒体以及其他上市公司和相关机构之间良好的公共关系；在涉讼、重大重组、关键人员的变动、股票交易异动以及经营环境重大变动等重大事项发生后配合公司相关部门提出并实施有效处理方案，积极维护公司的公共形象。

4、有利于改善投资者关系管理的其他工作。

二、股利分配政策及未来分红规划

本次发行前，《公司章程》对于利润分配政策的决策规定公司可以采取现金、

股票或者现金与股票相结合的方式分配股利；在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

公司根据《公司法》、《证券法》等规定，制定了发行上市后适用的《公司章程（草案）》，对股利分配政策做出约定。同时公司根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关文件规定，制定了公司发行上市后三年分红回报规划。《公司章程（草案）》与公司发行上市后三年分红回报规划均经过公司2019年度股东大会审议通过，具体内容如下：

（一）利润分配原则

公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，利润分配政策应保持连续性和稳定性，公司具体分配方案应符合公司经营状况和有关法律、法规规定；利润分配政策的论证、制定和修改应充分考虑独立董事、监事和中小股东意见；公司优先采用现金分红的利润分配方式；公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。

（二）利润分配形式

公司利润分配可采取现金、股票、现金和股票相结合或者法律许可的其他方式，在符合相关规定、约定和条件下，优先选用现金方式分红。

（三）利润分配条件

- 1.公司该年度的可供分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；
- 2.审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；
- 3.当年经审计资产负债率（母公司）不超过70%；
- 4.公司实施现金分红还应该同时满足母公司该年度和累计可供分配利润均为正值。

若存在以下特殊情况，公司可不进行现金分红：

- （1）公司当年经营活动产生的现金流量净额为负，或实现现金分红影响公司后续持续经营；

（2）公司存在重大投资计划或重大现金支出等事项发生；

重大投资计划或重大现金支出事项指以下情形之一：

①公司未来十二个月内对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%，且超过 5,000 万元；

②公司未来十二个月内拟进行研发项目投入累计支出预计达到或超过最近一期经审计净资产的 5%（募集资金投资项目除外）。

（3）当年每股累计可供分配利润低于 0.1 元。

（四）利润分配的时间间隔

公司经营所得利润首先满足公司经营的需要，在满足公司正常生产经营资金需求、符合利润分配原则和分配条件的前提下，公司原则上每年度进行一次现金分红，董事会可以根据公司的资金状况提议公司进行中期利润分配并经股东大会表决。

（五）利润分配计划

1.公司利润分配方式以现金分红为主，根据公司长远和可持续发展的实际情况，以及年度的盈利情况、现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，可以考虑进行股票股利分配。具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

2.公司应当综合考虑所处行业特点、发挥阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分以下情况，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

3.公司发放股票股利的具体条件：在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值考虑，并且董事会认为发放股票股利有利于全体股东整体利益时，可以在满足本章程规定之现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

4.在满足公司正常经营资金需求、符合利润分配原则和分配条件前提下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年合并报表口径下实现的归属于母公司股东的可供分配利润的10%，或公司连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可供分配利润的30%。具体分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

（六）利润分配的决策和监督程序

公司管理层、董事会应结合公司盈利情况、资金需求，合理提出利润分配建议和预案。公司董事会在利润分配预案论证过程中，需要与独立董事、监事充分讨论，并通过多种渠道充分听取中小股东意见，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配预案。董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意并发表明确独立意见；监事会在审议利润分配时，须经全体监事过半数表决同意。经董事会、监事会审议通过后，方能提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东意见提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会审议现金分红具体预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

公司应切实保障中小股东参与股东大会的权利，董事会、独立董事和符合条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。

监事会应对董事会和管理层执行公司分红政策和股东回报计划的情况及决策程序进行监督。若公司当年盈利且满足分红条件，但董事会未作出现金利润分配方案的，公司应详细说明原因，还应说明未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见，监事会应对原因、未用于分红的资金留

存公司的用途和使用计划审议并发表意见，并就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式，同时可以通过征集股东投票权的方式方便中小股东参与表决。

股东大会对每年利润分配预案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真、邮件、公司网站、互动平台等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

公司存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（七）利润分配政策的调整

公司利润分配政策不得随意调整而降低对股东的回报水平，因国家法律法规和证券监管部门对公司的利润分配政策颁布新的规定或公司外部经营环境、自身经营状况发生较大变化而需要调整分红政策的，应以股东权益保护为出发点，详细论证和说明原因，并严格履行决策程序。

公司利润分配政策若需要发生变动，应当由董事会拟定变动方案，经独立董事同意并发表明确独立意见，然后分别提交董事会和监事会审议，董事会和监事会审议通过后提交股东大会审议批准。调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规及规范性文件的有关规定。同时就此议案公司必须根据证券交易所的有关规定提供网络或其他方式为公众投资者参加股东大会提供便利。

股东大会审议调整利润分配政策相关的事项的，公司应当为中小股东参加股东大会提供便利，并经持有出席股东大会股东所持表决权的三分之二以上通过。

三、发行前滚存利润的分配

经公司 2019 年度股东大会审议通过，本次发行上市前的滚存未分配利润由本次发行上市后的新老股东按持股比例共享。

四、发行人股东投票机制的建立情况

公司目前已按照证监会的有关规定建立了股东投票机制，其中公司章程中对累积投票制选举公司董事、征集投票权的相关安排等进行了约定。发行上市后，

公司将进一步对中小投资者单独计票机制，法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决等事项进行约定，建立完善的股东投票机制。

经公司 2019 年度股东大会审议通过，公司于《吉林奥来德光电材料股份有限公司章程（草案）》中约定：

（一）累积投票机制

单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在 30% 以上时，股东大会就选举董事、监事进行表决，根据本章程的规定或者股东大会的决议，在选举两名以上董事或者监事时，应当实行累积投票制。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

（二）中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）网络投票方式安排

本公司召开股东大会的地点为公司住所地或便于更多股东参加的地点。股东大会应设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过网络方式参加股东大会的，视为出席。

（四）征集投票权的相关安排

董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、本次发行相关机构或人员的重要承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限承诺

（1）控股股东、实际控制人及其控制的企业承诺

公司控股股东、实际控制人轩景泉、轩菱忆、李汲璇及轩景泉控制的企业长春巨海承诺：

①自发行人首次公开发行股票并上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人/本企业直接或间接持有的发行人股份，亦不由发行人回购本次发行前本人/本企业直接或间接持有的发行人股份。

发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，则本人/本企业于本次发行前直接或间接所持发行人股份的锁定期自动延长六个月（上述发行价指发行人本次发行上市的股票发行价格，若上述期间发行人发生派发派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，上述收盘价将进行相应的调整）。在延长锁定期内，本人/本企业承诺不转让或者委托他人管理本次发行前本人/本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

②若本人/本企业在锁定期满后两年内拟减持本次发行前直接或间接所持有发行人股份的，本人/本企业承诺减持价格不低于首次公开发行的发行价（若上述期间公司发生派发派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，最低减持价格将相应调整）。

③本人在持有发行人 5%股份及以上期间及作为发行人实际控制人期间/本企业作为发行人实际控制人之一轩景泉控制的企业期间，本人/本企业将严格遵守法律、法规、规范性文件关于公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的持股及股份变动的有关规定，发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前或者恢复上市前，

本人/本企业不得减持直接或间接所持发行人股份。

④在本人/本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人/本企业承诺适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

⑤本人/本企业将严格遵守已作出的关于所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺，如违反上述承诺，本人/本企业承诺将按照法律、法规、中国证监会和上海证券交易所的相关规定承担法律责任。

（2）发行人持股董事、高级管理人员承诺

公司直接或者间接持股董事、高级管理人员轩景泉、马晓宇、詹桂华、王艳丽、张鹏（董事）、王辉、曲志恒承诺：

①自发行人首次公开发行股票并上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，亦不由发行人回购本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份。若本人在前述锁定期届满前离职的，仍应遵守前述股份锁定承诺。

发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，则本人于本次发行前直接或间接所持发行人股份的锁定期自动延长六个月（上述发行价指发行人本次发行上市的股票发行价格，若上述期间发行人发生派发派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，上述收盘价将进行相应的调整）。在延长锁定期内，本人承诺不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

②在上述锁定期（包括延长的锁定期，下同）届满后，在本人担任董事、监事、高级管理人员的期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份数的 25%；在离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，仍应遵守前述限制性规定。

③在锁定期届满后，本人拟减持本次发行前直接或间接所持有发行人股份的，将认真遵守证监会、证券交易所关于实际控制人、发行人董事、高级管理人员或

监事减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，保证发行人持续稳定经营。

④本人在锁定期满后两年内拟减持本次发行前直接或间接所持有发行人股份的，减持价格不低于首次公开发行的发行价（若上述期间公司发生派发派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，最低减持价格和数量将相应调整）。

⑤本人在作为发行人董事、高级管理人期间，发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前或者恢复上市前，本人不得减持直接或间接所持发行人股份。

⑥在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人承诺适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

⑦本人将严格遵守已作出的关于所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺，如违反上述承诺，本人承诺将按照法律、法规、中国证监会和上海证券交易所的相关规定承担法律责任。

王艳丽母亲李洪珍、詹桂华儿子于丰恺承诺：本人所持股份锁定期、股份转让及减持将严格按照公司王艳丽、詹桂华的承诺执行。

（3）发行人持股监事承诺

公司直接或者间接持股监事尹恩心、赵贺、王金鑫、张鹏（监事）、刘成凯承诺：

①自发行人首次公开发行股票并上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，亦不由发行人回购本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份。

②在上述锁定期（包括延长的锁定期，下同）届满后，在本人担任董事、监事、高级管理人员的期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有公司股份数的 25%；在离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。本人在任期

届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，仍应遵守前述限制性规定。

③在锁定期届满后，本人拟减持本次发行前直接或间接所持有发行人股份的，将认真遵守证监会、证券交易所关于实际控制人、发行人董事、高级管理人员或监事减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，保证发行人持续稳定经营。

④本人在作为发行人监事期间，发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前或者恢复上市前，本人不得减持直接或间接所持发行人股份。

⑤在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人承诺适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

⑥本人将严格遵守已作出的关于所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺，如违反上述承诺，本人承诺将按照法律、法规、中国证监会和上海证券交易所的相关规定承担法律责任。

（4）发行人持股核心技术人员承诺

公司直接或者间接持股核心技术人员轩景泉、马晓宇、王辉、赵贺、彭勃、李明、汪康、林文晶承诺：

①自发行人首次公开发行股票并上市之日起十二个月内及离职后六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，亦不由发行人回购本次发行前本人持有的发行人股份。若本人在前述锁定期届满前离职的，仍应遵守前述股份锁定承诺。

②前述锁定期满之日起四年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持发行人首发前股份总数的 25%，本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺，前述每年转让比例累计使用。

③如本人同时担任发行人董事、监事或高级管理人员作出其他锁定期承诺，

且该锁定期承诺时间久于或高于本承诺项下锁定安排的，还应当遵守其他锁定期承诺。

④如相关法律法规及规范性文件或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对股份锁定期有其他要求，本人同意对本人所持发行人股份的锁定期进行相应调整。

⑤在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人承诺适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

⑥本人将严格遵守已作出的关于所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺，如违反上述承诺，本人承诺将按照法律、法规、中国证监会和上海证券交易所的相关规定承担法律责任。

（5）其他股东承诺

公司其他股东深圳南海、杭州南海、绿河晨晟、大阳日酸、绿河睿能、国芳集团、张少权、于越、苏州盛山、姜志伟、宁波燕园、张立波、珠海天任、吴萍、焦长玲、许昂、叶开其、傅庆九、刘成凯、秦翠英、宋丽娟、李文岩、王雪妍、王钊、高微、李银美、毕岩、吴丽娟、姜晓晨承诺：

①自发行人首次公开发行并上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本企业/本人直接或间接持有的发行人股份，亦不由发行人回购本次发行前本企业/本人直接或间接持有的发行人股份。

②本企业/本人将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的相关规定，并按照相关要求执行。

③在本企业/本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业/本人承诺适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

④本企业/本人将严格遵守已作出的关于所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺，如违反上述承诺，本企业/本人承诺将按照法律、法规、中国证监会和上海证券交易所的相关规定承担法律责任。

公司其他股东轩诣雄、何鹏承诺：

①自发行人首次公开发行并上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，亦不由发行人回购本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份。

②本人将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的相关减持规定，并按照相关要求执行。

③在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人承诺适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

④本人将严格遵守已作出的关于所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺，如违反上述承诺，本人承诺将按照法律、法规、中国证监会和上海证券交易所的相关规定承担法律责任。

2、股东持股及减持意向承诺

（1）控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人轩景泉、轩菱忆、李汲璇及轩景泉控制的企业长春巨海承诺：

①本人/本企业将严格遵守关于所持发行人股票锁定期及转让的有关承诺；

②本人/本企业对未来发行人的发展前景充满信心，锁定期满后一定期间内将继续持有发行人股份；

③在本人/本企业所持发行人之股份的锁定期届满后，如本人/本企业计划减持，本人/本企业将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规、中国证监会规章、规范性文件以及证券交易所规则中关于股份减持的规定，具体方式如下：

A.减持方式：包括但不限于二级市场集中竞价交易方式及大宗交易方式、非公开转让等其他监管机构认可的方式；

B.减持价格：本人/本企业减持所持有的发行人股份的价格将结合当时的二

级市场价格和交易方式等确定；若本人/本企业在锁定期满后两年内拟减持本次发行前直接或间接所持有发行人股份的，本人/本企业承诺减持价格不低于首次公开发行的发行价（若上述期间发行人发生派发股息、送股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，最低减持价格将相应调整）；

C.减持期限：本人/本企业将根据届时证券市场情况、本人/本企业资金需求、投资安排等各方面因素确定减持计划，择机进行减持；

D.减持比例：在锁定期满后两年内，每年减持的股份合计不超过本人/本企业在首次公开发行时所持有的发行人股票数的 25%。（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，该等股票数量将相应调整）；

④若本人与长春巨海在发行人上市后合计持有发行人 5% 以上股份且拟减持股票，将提前三个交易日通知发行人并予以公告，按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，再实施减持计划；

⑤如以上承诺事项未被遵守（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致的除外），本人自愿将减持所得收益上交发行人并同意归发行人所有。如本人未将前述违规减持所得收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。

以上股份不包括本人通过二级市场买入的发行人股份。

（2）发行人其他持股 5% 以上股东承诺

发行人其他持股 5% 以上股东及其一致行动人深圳南海、杭州南海，绿河晨晟、绿河睿能、国芳集团、宁波燕园，大阳日酸承诺：

①本企业将严格遵守关于所持发行人股票锁定期及转让的有关承诺；

②本企业对未来发行人的发展前景充满信心，锁定期满后一定期间内将继续持有发行人股份；

③在本企业所持发行人之股份的锁定期届满后，如本企业计划减持，本企业将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法

律、法规、中国证监会规章、规范性文件以及证券交易所规则中关于股份减持的规定，具体方式如下：

A.减持方式：包括但不限于二级市场集中竞价交易方式及大宗交易方式、非公开转让等其他监管机构认可的方式；

B.减持价格：本企业减持所持有的发行人股份的价格将结合当时的二级市场价格和交易方式等确定；

C.减持期限：本企业将根据届时证券市场情况、本企业资金需求、投资安排等各方面因素确定减持计划，择机进行减持；

D.减持比例：在锁定期满后两年内，每年所减持的发行人股票数量不超过本企业直接或间接持有发行人的全部股份。

④若本企业在发行人上市后与一致行动人合计持有发行人 5%以上股份且拟减持股票，将提前三个交易日通知发行人并予以公告，按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，再实施减持计划；

⑤如以上承诺事项未被遵守（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致的除外），本企业自愿将减持所得收益上交发行人并同意归发行人所有。如本企业未将前述违规减持所得收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。

以上股份不包括本企业通过二级市场买入的发行人股份。

（二）稳定股价的措施和承诺

1、启动和停止股价稳定预案的条件

（1）启动条件

公司首次公开发行股票并上市后 3 年内，若公司股票连续 20 个交易日收盘价（第 20 个交易日构成“稳定股价措施触发日”，如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作复权处理，下同）低于公司最近一期未经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）

时，则启动稳定股价预案。

（2）停止条件

公司在稳定股价措施实施期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：1、公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司最近一期末经审计的每股净资产；2、单一会计年度内增持或回购金额累计已达到下述具体措施规定的上限要求；3、继续实施将导致公司股权分布不符合上市条件。

2、稳定股价的具体措施

公司稳定股价的具体措施包括公司回购公司股票、控股股东增持公司股票、公司董事（不包括独立董事、下同）及高级管理人员增持公司股票。当公司某一交易日的股票收盘价触发稳定股价预案的启动条件时，公司将视股票市场情况、公司实际情况，按如下优先顺序采取以下措施中的一项或多项以稳定公司股价：

（1）公司回购股票；（2）控股股东增持股票；（3）董事、高级管理人员增持股票。公司制定稳定股价的具体实施方案时，应当在符合相关法律法规规定的情况下综合考虑当时的实际情况及各种稳定股价措施的影响及作用，经各方协商确定后及时通知实施股价稳定预案的主体并及时公告具体实施方案。若实施稳定股价方案前公司股价已不满足启动条件，则不再继续实施该方案。

（1）公司回购股票

①公司为稳定股价之目的回购股份的，应符合相关法律法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

②公司应当在稳定股价措施触发日起 10 个交易日内召开董事会，审议稳定股价具体方案（方案内容应包括但不限于拟回购本公司股份的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容）。公司董事承诺就该等回购事宜在董事会上投赞成票（如有投票权）。

③公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东及发行前担任董事、高级管理人员的股东承诺就该等回购事宜在股东大会上投赞成票。

④在股东大会审议通过股份回购方案后，公司应依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

⑤除符合上述要求外，公司为稳定股价之目的回购股份还应符合下列各项要求：

A.公司单次用于回购股份的资金总额累计不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%；

B.公司单一会计年度用于回购股份的资金总额累计不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%；

C.公司连续 12 个月内回购股份比例累计不超过公司总股本的 2%；

D.公司回购股份的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；

⑥公司通过交易所集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司股票。

超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施，但如下一年度继续出现稳定股价情形的，公司将继续按照上述原则执行。

（2）控股股东增持股票

在一个会计年度内，若公司一次或多次实施回购后“终止条件”未成就或“启动条件”再次被触发，且公司用于回购股份的资金总额累计已经达到上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润 30%的，则公司不再实施回购，而由公司控股股东进行增持。公司控股股东增持股票的措施如下：

①公司控股股东应在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件或触发要约收购的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股票。

②公司控股股东应在稳定股价措施触发日起 10 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告。

③公司控股股东为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律、行

政法规和规范性文件之要求外，还应符合下列各项：

A. 单次用于增持公司股票的资金不少于控股股东最近一次从公司获取税后现金分红合计金额的 10%。

B. 单一会计年度内用于增持公司股票的资金总额累计不超过其最近一次从公司获取税后现金分红金额的 30%；

超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施，但如下一会计年度继续出现稳定股价情形的，控股股东将继续按照上述原则执行。

(3) 公司董事及高级管理人员增持公司股票

在一个会计年度内，若公司控股股东一次或多次实施增持后“终止条件”未成就或“启动条件”再次被触发，且控股股东用于增持公司股份的资金总额累计已经达到其最近一次从公司获取税后现金分红合计金额的 30%，则控股股东不再进行增持，而由公司董事、高级管理人员进行增持。公司董事、高级管理人员增持股票的措施如下：

① 公司董事、高级管理人员应在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股票。

② 公司董事、高级管理人员应在稳定股价措施触发日起 10 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告。

③ 公司董事、高级管理人员单次用于增持公司股票的资金不超过该董事、高级管理人员最近一个会计年度自公司实际领取的税后薪酬的 10%，单一会计年度各自增持公司股票的资金累计不超过其上一年度从公司实际领取税后薪酬的 30%。

3、约束措施

(1) 对公司的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司未采取稳定股价的具体措施，公司承诺接受以下约束措施：

①公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

②若公司董事会未履行相关公告义务、未制定股份回购计划并召开股东大会审议，公司将暂停向董事发放薪酬或津贴，直至其履行相关承诺为止。

(2) 对控股股东的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如控股股东未采取稳定股价的具体措施，控股股东承诺接受以下约束措施：

①本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

②公司有权将应付控股股东与履行增持股份义务所需金额对应的现金分红予以暂时扣留，同时控股股东持有的公司股份不得转让，直至控股股东按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。

(3) 对负有增持义务的董事、高级管理人员的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如本人未采取稳定股价的具体措施，本人承诺接受以下约束措施：

①董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

②公司有权扣留该董事或高级管理人员与履行上述增持股份义务所需金额相对应的薪酬，直至该等人员采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。

③公司董事、高级管理人员拒不履行本预案规定的股票增持义务且情节严重的，控股股东或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会同意更换相关董事，公司董事会有权解聘相关高级管理人员。

(三) 股份回购和股份购回的措施和承诺

具体情况详见本节“五、本次发行相关机构或人员的重要承诺”之“（二）稳定股价的措施和承诺”与本节“五、本次发行相关机构或人员的重要承诺”之“（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”相关内容。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、公司承诺

（1）公司保证本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。

2、控股股东、实际控制人轩景泉、轩菱忆、李汲璇承诺

（1）本人保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、关于填补被摊薄即期回报的措施

（1）加快募投项目投资进度，尽快实现项目预期效益

本次募投项目围绕公司主业进行，董事会已对本次募投项目的可行性进行了充分论证，募投项目符合产业发展趋势和国家产业政策，具有较好的市场前景和盈利能力。随着募投项目的实施达产，公司的盈利能力、研发能力、经营业绩将会得到提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目效益，公司将积极调配资源，提前实施募投项目的前期准备工作；本次募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日达产并实现预期效益，增强以后年度的股东回报，降低本次发行导致的股东即期回报摊薄的风险。

（2）加强募集资金的管理，防范募集资金使用风险

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金使用的规范、安全和高效，公司制定了《募集资金管理制度》。本次发行完成后，公司将按照制度要求将募

集资金存放于董事会指定的专项账户中，专户专储、专款专用，以保证募集资金的合理规范使用，防范募集资金使用风险。

（3）加强经营管理和内部控制，提升经营效率和盈利能力

公司未来将努力提高资金的使用效率，加强内部运营控制，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理使用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营风险，提升经营效率和盈利能力。

（4）严格执行公司的分红政策，注重投资者回报及利益保障

公司按照相关法律法规的规定制定了《公司章程》，进一步明确和完善公司利润分配的原则和方式。同时为进一步规范和完善对利润分配事项的决策程序和机制，增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督，公司根据《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》等文件的相关要求，制定了《吉林奥来德光电材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内股东分红回报规划》。本次发行上市后，公司将在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，以保证此次募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险、提高公司未来的回报能力。

2、控股股东、实际控制人轩景泉、轩菱忆、李汲璇承诺

（1）不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

（2）切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

（3）自本承诺出具日至公司首次公开发行并上市实施完毕前，若中国证券监督管理委员会或上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。

3、董事、高级管理人员承诺

- (1) 忠实、勤勉地履行职责，维护发行人和全体股东的合法权益。
- (2) 不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发行人利益。
- (3) 对本人的职务消费行为进行约束。
- (4) 不动用发行人资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。
- (5) 由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩。
- (6) 如发行人进行股权激励，拟公布的股权激励的行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩。
- (7) 本人将根据未来中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等证券监督管理机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使上述公司填补回报措施能够得到有效的实施。
- (8) 切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。
- (9) 自本承诺出具日至公司首次公开发行并上市实施完毕前，若中国证券监督管理委员会或上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。

（六）利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

本公司承诺将遵守并执行届时有有效的《公司章程》、《关于公司上市后前三年股东分红回报规划的议案》中相关利润分配政策。

2、控股股东、实际控制人轩景泉、轩菱忆、李汲璇承诺

- (1) 根据《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督

促相关方提出利润分配预案；

（2）在审议发行人利润分配预案的股东大会上，本人及本人关联方将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

（3）督促发行人根据相关决议实施利润分配。

3、董事、监事、高级管理人员承诺

（1）根据《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，提出或督促相关方提出利润分配预案；

（2）在审议发行人利润分配预案的董事会/监事会上，对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

（3）督促发行人根据相关决议实施利润分配。

（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

（1）本公司承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件可能构成重大、实质影响的，本公司将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后 10 个交易日内，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股。回购价格按照发行价（若本公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份回购时，如相关法律、法规、公司章程等另有规定的从其规定。

（3）如本公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

2、控股股东、实际控制人轩景泉、轩菱忆、李汲璇承诺

（1）本人承诺吉林奥来德光电材料股份有限公司（以下简称“发行人”）招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其

真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件可能构成重大、实质影响的，本人将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后 10 个交易日内，本人将依法购回已转让的原限售股份（如有），依法督促发行人回购首次公开发行的全部新股。购回价格按照发行价（若股份公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份购回时，如相关法律、法规、公司章程等另有规定的从其规定。

（3）如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

3、董事、监事、高级管理人员承诺

（1）本人承诺吉林奥来德光电材料股份有限公司（以下简称“发行人”）招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，且本人被监管机构认定不能免责的，本人将依法赔偿投资者损失。

4、中介机构的承诺

（1）保荐机构承诺

保荐机构申万宏源证券承销保荐有限责任公司承诺：本机构为吉林奥来德光电材料股份有限公司首次公开发行并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（2）发行人律师承诺

发行人律师北京德恒律师事务所承诺：本所为吉林奥来德光电材料股份有限公司首次公开发行并上市制作、出具的文件如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，经相关司法机关判决认定后，本所将依法赔偿投资

者相应损失。

（3）审计机构、验资复核机构承诺

审计机构、验资复核机构立信会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：本机构为吉林奥来德光电材料股份有限公司首次公开发行并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（4）验资机构承诺

验资机构中准会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：本机构为吉林奥来德光电材料股份有限公司首次公开发行并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（5）评估复核机构承诺

评估复核机构北京经纬仁达资产评估有限公司：本机构为吉林奥来德光电材料股份有限公司首次公开发行并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（八）关于未能履行承诺约束措施的承诺

1、发行人承诺

（1）如本公司未履行相关承诺事项，本公司将在股东大会及证券监管机构指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因，并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）因本公司未履行相关承诺事项，导致投资者遭受经济损失的，本公司将依法向投资者赔偿损失。

（3）如因相关法律法规、政策变化及其他不可抗力等本公司无法控制的客观因素导致本公司已作出的承诺未能履行或未能按期履行，本公司将采取如下措施：①及时、充分披露承诺未能履行或未能按期履行的具体原因及影响；②提出合法、合理、有效的补救措施或替代性承诺，以尽可能保护投资者权益。

2、控股股东、实际控制人轩景泉、轩菱忆、李汲璇及轩景泉控制的企业长春巨海承诺

（1）如本人/本企业未履行相关承诺事项，本人/本企业将在发行人的股东大会及证券监管机构指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因，并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

（2）如因本人/本企业未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，本人/本企业将向发行人或者投资者依法承担赔偿责任。如果本人/本企业未承担前述赔偿责任，则本人/本企业持有的发行人首次公开发行股票前股份履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时发行人有权扣减本人/本企业所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

（3）如本人/本企业违反上述承诺或法律规定减持发行人股份的，本人/本企业承诺依照法律、法规及部门规范性文件承担法律责任。

3、董事、监事、高级管理人员承诺

（1）如本人未履行相关承诺事项，本人将在公司的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因，并向公司的股东和社会公众投资者道歉。同时，本人将提出合法、合理、有效的补救措施或替代性承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

（2）如因本人未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，本人将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

（3）如本人未能履行相关承诺事项，公司有权在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止对本人进行现金分红（如有），停发本人应在公司领取的薪酬或津贴，直至本人履行完成相关承诺。同时，本人直接或间接持有的公司股份不得转让，直至本人履行完成相关承诺。

上述约束措施不因本人职务变更或离职等原因而失去效力。

4、发行人其他持股 5%以上股东及其一致行动人深圳南海、杭州南海，绿河晨晟、绿河睿能、国芳集团、宁波燕园，大阳日酸承诺：

（1）如本企业未履行相关承诺事项，本企业将在发行人的股东大会及证券

监管机构指定报刊上及时披露未履行承诺的具体情况、原因，并向公司的股东和社会公众投资者道歉。

（2）如因本企业未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，本企业将向发行人或者投资者依法承担赔偿责任。

（3）如本企业违反上述承诺或法律规定减持发行人股份的，本企业承诺依照法律、法规及部门规范性文件承担法律责任。

（九）关于避免同业竞争的承诺

控股股东、实际控制人轩景泉、轩菱忆、李汲璇做出的关于避免同业竞争的承诺，详见本招股说明书“第七节 八、（二）避免同业竞争的承诺”。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

发行人及其子公司已履行及正在履行的对公司的生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的重大合同具体情况如下：

（一）采购合同

公司的采购标的主要为有机发光材料生产所需的化学品，与蒸发源生产所需的委托加工件、定制部件等。公司对主要供应商采用合格供应商认证制度，对纳入合格供应商名录并通过年度稽核评价的供应商，一般保持稳定的合作关系。公司一般根据生产、研发所需，与供应商逐笔订立合同，对采购标的、规格、数量、交期等作出具体约定。

公司采购合同较为分散，截至本招股说明书签署日，公司已履行或正在履行的单笔合同金额为 1,000 万元以上的重大采购合同具体情况如下：

序号	采购方	供应商名称	采购内容	合同金额 (万元)	签订时间	履行情况
1	奥来德	西安瑞鑫科金属材料 有限责任公司	原材料	4,020.00	2019.4.23	正在履行
			原材料	1,020.00	2018.7.16	履行完毕
2	奥来德	烟台九日化学制品有 限公司	原材料	1,128.73	2019.4.23	正在履行
3	上海升翕	昆山科迪特精密工业 有限公司	定制部件、 委托加工	1,720.98	2017.8.25	履行完毕

（二）销售合同

公司有机发光材料客户主要以维信诺等大型面板厂商为主，一经通过客户认证，双方一般将签署期限展期方式较为灵活或期限较长的框架协议，再以订单方式具体确定产品数量、交期等。公司蒸发源订单均以投标方式取得，一旦中标，双方将签订正式合同，由于产品单体价格较高，且面板产线所需蒸发源数量较多，合同金额均较大。

截至本招股说明书签署日，公司已履行或正在履行的框架协议及销售合同金额为 1,000 万元以上的重大销售合同具体情况如下：

序号	销售方	客户名称	销售内容	合同金额 (万元)	签订时间	履行情况
1	奥来德	维信诺	有机材料	框架协议	2018.7.19	正在履行
2	奥来德	昆山国显	有机材料	框架协议	2018.8.1	正在履行
3	奥来德	云谷（固安）	有机材料	框架协议	2018.10.15	正在履行
4	奥来德	维信诺（固安）显示 科技有限公司	有机材料	框架协议	2019.11.14	正在履行
5	奥来德	和辉光电	有机材料	框架协议	2019.12.30	正在履行
					2017.1.1	履行完毕
6	上海升翕	合肥维信诺	蒸发源	18,645.00	2019.12.6	正在履行
7	上海升翕	武汉天马	蒸发源	10,961.00	2019.10.20	正在履行
8	上海升翕	武汉华星	蒸发源	11,083.50	2018.8.1	正在履行
9	上海升翕	云谷（固安）	蒸发源	10,658.70	2018.1.20	质保期
10	上海升翕	成都京东方	蒸发源	27,495.00	2017.9.21	质保期
11	上海升翕	武汉华星	蒸发源	18,791.22	2020.6.3	正在履行

（三）借款合同

截至本招股说明书签署日，公司尚未履行完毕的借款合同具体情况如下：

借款人	借款银行	合同编号	借款金额 (万元)	合同约定 期限（注1）	担保 方式
奥来德	吉林农安农村商业银行卫星广场支行	ED20170811001	2,500.00	2017.8.11 -2020.8.10	抵押
奥来德	兴业银行长春分行	兴银长 2017WDJT005 号（注2）	800.00	2017.6.28 -2020.6.27	-
上海升翕	交通银行上海金山支行	Z2002LN15618332	500.00	2020.1.7 -2021.1.7	保证
上海升翕	交通银行上海金山支行	Z2001LN15606705	500.00	2020.1.7 -2021.1.7	保证
上海升翕	中国农业银行上海金山支行	31010120200000622	1,000.00	2020.3.24 -2020.3.23	-
上海升翕	中国建设银行上海金山石化支行	31069134920SWX001	1,000.00	2020.3.19 -2021.3.18	保证、抵押
奥来德 (上海)	中国建设银行上海金山石化支行	31069127019002	20,000.00	2020.1.14 -2026.1.13	抵押、保证

注1：借款期限以实际放款时间为准；

注2：兴银长 2017WDJT005 号贷款为委托贷款，系吉林省科技投资基金有限公司委托兴业银行长春分行向奥来德发放该笔贷款。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司无对外担保情况。

三、诉讼或仲裁事项

（一）发行人的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司不存在尚未了结的或可预见的对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）实际控制人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人不存在作为一方当事人的重大诉讼仲裁事项。

（三）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均不存在尚未了结的或者可预见的作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（四）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员近3年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

报告期内，公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均不存在行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

四、控股股东、实际控制人近三年的重大违法行为

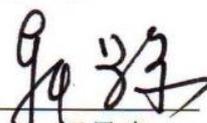
截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人最近三年不存在重大违法行为。

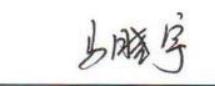
第十二节 其他声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员的声明

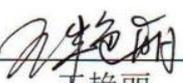
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

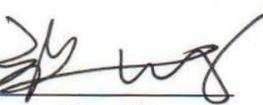
董 事：

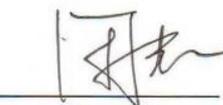

轩景泉

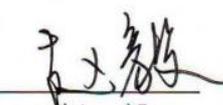

马晓宇

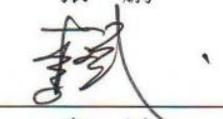

詹桂华

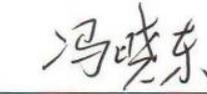

王艳丽


张鹏


周艳


赵毅


李斌

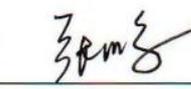

冯晓东

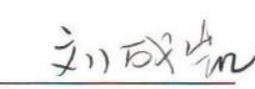
监 事：


尹恩心


赵贺


王金鑫

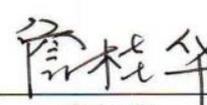

张鹏

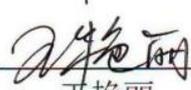

刘成凯

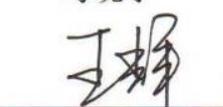
高级管理人员：


轩景泉


马晓宇


詹桂华


王艳丽


王辉


曲志恒

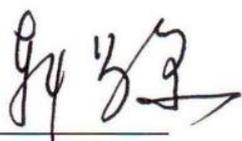
吉林奥来德光电材料股份有限公司

2020年6月24日

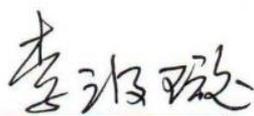


二、发行人控股股东、实际控制人声明

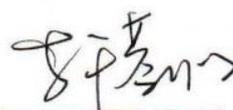
本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。



轩景泉



李汲璇



轩菱忆



三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对吉林奥来德光电材料股份有限公司招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

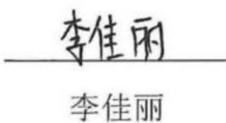

张 剑

保荐代表人：


吕晓斌


孙 萍

协办人：


李佳丽

申万宏源证券承销保荐有限责任公司



保荐机构执行董事、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招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



朱春明

保荐机构执行董事：



张 剑

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

2020年 6 月 24 日



四、发行人律师声明

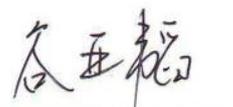
本所及经办律师已阅读吉林奥来德光电材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

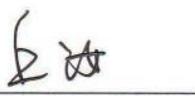
律师事务所负责人：

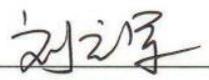

王 丽

经办律师：


张杰军


谷亚韬


丘 汝

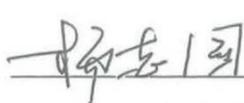

刘元军



五、 审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：


杨志国 

签字注册会计师：


王 娜
420003200741


鲁 李
310000060887

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

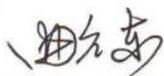
2020年6月24日



六、评估复核机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读吉林奥来德光电材料股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人：



曲元东

签字注册资产评估师：



赵延成



潘琦

北京经纬仁达资产评估有限公司

2020年6月24日



情况说明

本所原名为北京经纬东元资产评估有限公司，2018年8月更名为北京经纬仁达资产评估有限公司。截止本说明出具日，本所出具的京经核报字（2016）第107号《资产评估复核报告》的签字评估师赵延成、潘琦已离职，故吉林奥来德光电材料股份有限公司本次招股说明书的评估复核机构声明中赵延成、潘琦无法签字，特此说明。

北京经纬仁达资产评估有限公司

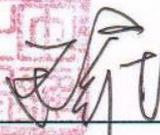
2020年6月24日



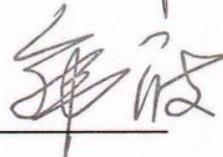
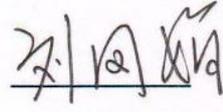
七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认吉林奥来德光电材料股份有限公司招股说明书与本机构出具的验资报告（中准验字[2019]2014号）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

验资机构负责人（签字）：



田雍

签字注册会计师（签字）：


韩波
刘凤娟

中准会计师事务所（特殊普通合伙）

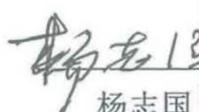
2020年6月24日

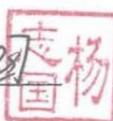


八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

验资机构负责人（签字）：


杨志国



签字注册会计师（签字）：


王娜




鲁李



立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年6月24日



第十三节 附件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。