

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。

北京八亿时空液晶科技股份有限公司

Beijing Baiyi Space LCD Technology Co.,Ltd.

(住所：北京市房山区燕山东流水路 20 号院 4 号楼 1 至 5 层 101)



首次公开发行股票并在科创板上市 招股意向书

保荐机构（主承销商）



(北京市西城区德胜门外大街 115 号)

声 明

中国证监会、上海证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对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意向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意向书不存在虚假记载、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意向书中财务会计资料、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意向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	本次拟公开发行股票不超过 2,411.8254 万股，不低于发行后总股本的 25%。本次发行不涉及老股东公开发售股份。
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	2019 年 12 月 25 日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 9,647.3014 万股
保荐人（主承销商）	首创证券有限责任公司
招股意向书签署日期	2019 年 12 月 17 日

重大事项提示

本公司敬请投资者在作出投资决策前，务必仔细阅读本招股意向书全文，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，请详见本招股意向书“第十节 投资者保护”之“六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况”。

二、本次发行前滚存利润安排及上市后股利分配政策

本次发行上市前的滚存未分配利润由本次发行及上市后的新老股东按持股比例共享。

关于本公司上市后的股利分配政策及未来分红规划，详见本招股意向书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策及未来分红规划”。

三、风险提示

本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，公司经营及发展客观面临相关重要风险，敬请投资者特别关注，详阅本招股意向书之“第四节 风险因素”，并特别关注如下风险，具体如下：

（一）客户高度集中的风险

报告期内，京东方是公司的第一大客户，2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司对京东方的销售金额分别为5,047.78万元、15,991.73万元、29,754.62万元和15,906.30万元，占营业收入的比例分别为38.09%、69.30%、75.51%和77.52%，对京东方的销售毛利分别为2,017.24万元、8,872.60万元、17,528.43万元和8,627.01万元，占整体销售毛利比重分别为42.34%、75.56%、

80.64%和 84.18%，客户高度集中。

公司于 2015 年入围京东方供应链体系，成为其国产液晶材料的主要供应商，形成稳定的战略合作关系。公司 IPS-TFT 混合液晶已应用于京东方多条高世代液晶面板产线，报告期内公司对京东方的供货量持续大幅增长，京东方对公司的定期质量评级不断上升，被京东方替代或取消供货的风险较小。但若未来公司的研发创新跟不上京东方“8425”战略，不能够适应京东方技术创新的需求，不排除未来被替代或取消供货的可能，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）定制化生产及备货模式引致的存货跌价风险

公司根据客户对于所需混合液晶产品的种类、性能和品质指标等具体需求定制混合液晶，并根据终端混合液晶的具体品种采购相应的原材料，制备相应种类的单体液晶和中间体等前端材料，生产模式具有显著的定制化特点，同时，由于从原材料至混合液晶的生产环节多，生产周期长达 90-160 天，为保证及时向客户供货，公司需要提前进行备货并制备中间体、单体液晶等前端材料，从而形成期末较大存货。因此，公司业务客观上存在因客户需求发生变化、客户提货延迟甚至违约等因素导致的存货减值风险。

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 7,211.50 万元、8,063.52 万元、11,576.27 万元和 12,045.80 万元，占总资产比例分别为 19.01%、13.69%、17.12%和 18.36%，主要为中间体、粗品单晶和精品单晶。报告期内发行人严格按照存货减值测试规则，计提了存货跌价准备，报告期各期末的计提余额分别为 781.10 万元、1,100.32 万元、1,576.17 万元和 1,621.33 万元。报告期内，因客户需求发生变化等因素，公司已计提跌价的存货实际报废损失共计 107.91 万元。

（三）平板显示技术升级迭代的风险

本公司从事液晶显示材料的研发、生产与销售。液晶显示（LCD）作为继传统阴极射线管（CRT）后的新一代显示技术，自上世纪 90 年代以来，已成为平板显示（FPD）技术的主流，经历了从 TN 型、STN 型向高性能液晶显示材料薄膜晶体管（TFT）的演进。随着近年来液晶显示的应用领域不断扩大，相关应用领域对液晶显示的响应速度、液晶屏幕厚度、显示视角等技术提出了更高的要求，从而推动了液晶材料以高性能化为趋势的升级换代。TFT-LCD 虽占据了平板显

示主要的市场规模，但出货量整体增速趋缓。

近年来，另一种新型平板显示 OLED 发展迅速，尤其是在手机、智能手表和家电等小尺寸面板显示领域已经和液晶显示形成竞争。虽然目前在大尺寸平板显示应用上，短期内 OLED 工艺技术的成熟度和成本尚不能与 TFT 液晶平板显示形成竞争，但不排除随着工艺技术的进步和制造成本的不断下降，未来在大尺寸平板显示领域与液晶显示技术形成抗衡的可能性。IHS Markit 预测，2017 年至 2025 年，OLED 电视的复合增长率将达到 32%，远高于平板显示器整体行业的复合年增长率。同时，国内混合液晶材料厂商也纷纷布局 OLED 业务，进行 OLED 显示材料的研发。下游面板厂商京东方在稳固 LCD 龙头优势的同时，加快 OLED 布局，增强在 AMOLED 领域的竞争地位，业绩不断发展。

Micro LED 有可能成为下一代显示技术，尚处于研发阶段，产业化技术仍待突破，生产成本和效率难以满足产品商业化的需求。

综上，在显示领域升级迭代的过程中，若公司产品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，从而使得公司的经营业绩、盈利能力及市场地位面临下滑的风险。

（四）新增固定资产折旧规模较大影响未来经营业绩的风险

公司搬迁至房山新厂区前，昌平厂房系租赁使用，混合液晶产能为 30 吨/年。2018 年，房山新厂建成投产，公司新增固定资产 30,210.49 万元，混合液晶产能扩大至 50 吨/年。上述固定资产增加使公司每月折旧金额增加 208.56 万元，每年折旧金额增加 2,502.75 万元，将在一定程度上影响公司的净利润和净资产收益率，对公司的整体盈利能力形成一定负面影响。

倘若公司未来市场及客户开发不利，不能获得预期的市场销售规模，业务规模不能实现持续稳定增长，则公司存在因新增固定资产折旧规模较大而导致利润下滑的风险。

（五）控制权稳定风险

本次发行前，公司实际控制人赵雷持有公司 27.17% 股份，本次发行完成后，实际控制人持股比例将进一步降低。

虽然报告期内公司依据《公司章程》等公司治理文件的规定进行有效决策和

经营管理，保证了公司运营的稳定和经营效益的持续提升，但本次发行完成后，由于实际控制人持股比例进一步降低，股权结构的进一步分散在一定程度上可能会影响股东大会对于重大事项的决策，进而影响公司的业务发展。

四、2019 年 1-6 月公司业绩变动原因及可能存在的经营业绩下滑风险

2019 年上半年，受主要产品价格下降导致收入增幅较低、房山新厂投产导致主营业务成本增幅较大和研发费用增加等因素影响，公司经营业绩有所下滑。

（一）报告期内公司毛利及净利润对产品价格和产品单位成本的敏感性情况

报告期内，公司毛利及净利润对产品价格和产品单位成本的敏感性情况如下：

1、报告期内，假设产品售价变动 1%，产品销售数量、单位成本等其他因素保持不变，则毛利对产品售价变动的敏感性如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利 变化率	敏感 系数	毛利 变化率	敏感 系数	毛利 变化率	敏感 系数	毛利 变化率	敏感 系数
TFT 混合液晶	1.86%	1.86	1.71%	1.71	1.81%	1.81	2.54%	2.54
其他混合液晶	3.44%	3.44	2.51%	2.51	2.45%	2.45	2.53%	2.53
单体液晶	3.16%	3.16	2.64%	2.64	2.78%	2.78	2.82%	2.82
其他	4.07%	4.07	1.86%	1.86	1.96%	1.96	1.63%	1.63
合计	2.00%	2.00	1.81%	1.81	1.96%	1.96	2.59%	2.59

公司毛利对产品售价的变动较为敏感，2016 年、2017 年和 2018 年，随着公司产销规模的大幅提升，公司毛利对产品售价变动的敏感性呈下降趋势。

2、报告期内，假设单位成本变动 1%，产品售价、销售数量等其他因素保持不变，则毛利对产品单位成本的敏感性如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利 变化率	敏感 系数	毛利 变化率	敏感 系数	毛利 变化率	敏感 系数	毛利 变化率	敏感 系数
TFT 混合液晶	-0.86%	-0.86	-0.71%	-0.71	-0.81%	-0.81	-1.54%	-1.54
其他混合液晶	-2.44%	-2.44	-1.51%	-1.51	-1.45%	-1.45	-1.53%	-1.53
单体液晶	-2.16%	-2.16	-1.64%	-1.64	-1.78%	-1.78	-1.82%	-1.82
其他	-3.07%	-3.07	-0.86%	-0.86	-0.96%	-0.96	-0.63%	-0.63
合计	-1.00%	-1.00	-0.81%	-0.81	-0.96%	-0.96	-1.59%	-1.59

公司毛利对产品单位成本变动的敏感程度低于产品售价，2016 年、2017 年

和 2018 年，随着公司产销规模的大幅提升，公司毛利对产品单位成本变动的敏感性呈下降趋势。

3、报告期内，假设产品售价变动 1%，产品销售数量、单位成本等其他因素保持不变，则净利润对产品售价变动的敏感性如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	净利润 变化率	敏感 系数	净利润 变化率	敏感 系数	净利润 变化率	敏感 系数	净利润 变化率	敏感 系数
TFT 混合液晶	2.56%	2.56	2.33%	2.33	2.63%	2.63	2.73%	2.73
其他混合液晶	0.31%	0.31	0.33%	0.33	0.65%	0.65	1.92%	1.92
单体液晶	0.12%	0.12	0.13%	0.13	0.32%	0.32	1.67%	1.67
其他	0.04%	0.04	0.12%	0.12	0.07%	0.07	0.09%	0.09
合计	3.03%	3.03	2.91%	2.91	3.66%	3.66	6.41%	6.41

公司净利润对产品售价的变动较为敏感，2016 年、2017 年和 2018 年，随着公司产销规模的大幅提升，公司净利润对产品售价变动的敏感性呈下降趋势。

4、报告期内，假设单位成本变动 1%，产品售价、销售数量等其他因素保持不变，则净利润对产品单位成本变动的敏感性如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	净利润 变化率	敏感 系数	净利润 变化率	敏感 系数	净利润 变化率	敏感 系数	净利润 变化率	敏感 系数
TFT 混合液晶	-1.18%	-1.18	-0.97%	-0.97	-1.18%	-1.18	-1.65%	-1.65
其他混合液晶	-0.22%	-0.22	-0.20%	-0.20	-0.38%	-0.38	-1.16%	-1.16
单体液晶	-0.08%	-0.08	-0.08%	-0.08	-0.20%	-0.20	-1.08%	-1.08
其他	-0.03%	-0.03	-0.05%	-0.05	-0.03%	-0.03	-0.03%	-0.03
合计	-1.52%	-1.52	-1.31%	-1.31	-1.80%	-1.80	-3.93%	-3.93

公司净利润对产品单位成本变动的敏感程度低于产品售价，2016 年、2017 年和 2018 年，随着公司产销规模的大幅提升，公司净利润对产品单位成本变动的敏感性呈下降趋势。

（二）2019 年 1-6 月经营业绩情况及 2019 年 1-9 月经营业绩审阅情况

2019 年 1-6 月份，公司实现营业收入 20,519.66 万元，同比增长 1.56%；营业成本 10,271.80 万元，同比增长 16.78%；实现归属于母公司股东的净利润 5,751.57 万元，同比下降 11.82%；实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 5,368.58 万元，同比下降 19.07%。

经审阅，公司 2019 年 1-9 月实现营业收入为 31,881.12 万元，同比增长 4.48%；实现的归属于母公司股东的净利润为 8,843.71 万元，同比下降 13.65%；实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 8,242.66 万元，同比下降

18.50%。

受宏观经济形势和面板行业下行周期的影响，公司产品的平均销售价格呈现下降趋势。目前，公司在京东方等主要客户中的地位未发生变化，且公司始终致力于开拓行业地位突出、竞争实力显著的其他大型面板厂商等潜在客户，如华星光电、中电熊猫和瀚宇彩晶等；同时，公司也在不断研发推出新的盈利增长点和加大成本控制力度，不断保持和提升盈利能力，目前不存在业绩大幅下滑的风险。但因产品认证过程尚需一定的周期，倘若未来产品价格继续出现大幅下跌的情况以及其他潜在面板客户开发进程出现变故，公司不排除出现未来业绩大幅下滑的风险。

五、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 6 月 30 日。致同对公司 2019 年 9 月 30 日的合并及公司资产负债表，2019 年 7-9 月的合并及公司利润表，2019 年 1-9 月的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了“致同审字(2019)第 110ZA9337 号”审阅报告。

截至 2019 年 9 月 30 日，公司资产总额为 67,965.75 万元，负债总额为 12,744.76 万元，归属于母公司的股东权益为 55,220.99 万元。2019 年 1-9 月，公司实现营业收入为 31,881.12 万元，同比上升 4.48%；归属于母公司股东的净利润为 8,843.71 万元，同比下降 13.65%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 8,242.66 万元，同比下降 18.50%。

结合行业发展趋势及公司实际经营情况，公司预计 2019 年度实现营业收入约为 42,319.33 万元左右，同比增长约 7.40%；实现归属于母公司股东净利润约为 10,607.89 万元左右，同比下降约 7.35%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润约为 9,840.67 万元左右，同比下降约 13.38%。上述 2019 年度财务数据为公司初步核算数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

截至本招股意向书签署之日，公司主要经营状况正常，经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产、销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策等方面未发生重大变化，亦未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

具体信息参见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”。

目 录

声 明	2
发行概况	3
重大事项提示	4
一、与本次发行上市相关的重要承诺	4
二、本次发行前滚存利润安排及上市后股利分配政策	4
三、风险提示	4
四、2019 年 1-6 月公司业绩变动原因及可能存在的经营业绩下滑风险	7
五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况	9
目 录	11
第一节 释义	16
一、一般释义	16
二、专业术语释义	18
第二节 概览	21
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况	21
二、本次发行概况	21
三、公司最近三年及一期的财务数据和主要财务指标	23
四、公司的主营业务经营情况	23
五、公司的技术情况及未来发展战略	27
六、公司具体上市标准	28
七、公司治理的特殊安排	29
八、募集资金主要用途	29
第三节 本次发行概况	30
一、本次发行的基本情况	30
二、本次发行的相关当事人	31
三、发行人与本次发行有关的当事人之间的关系	32
四、发行上市的相关重要日期	32
五、战略配售	32

第四节 风险因素	35
一、客户高度集中的风险	35
二、平板显示技术升级迭代的风险	35
三、研发风险	36
四、测试认证的风险	36
五、应收账款快速增长且高于收入增幅的风险	37
六、公司主要产品价格下降的风险	37
七、核心技术泄密与人员流失风险	37
八、控制权稳定风险	38
九、定制化生产及备货模式引致的存货跌价风险	38
十、新增固定资产折旧规模较大影响未来经营业绩的风险	38
十一、安全生产风险	39
十二、发行失败风险	39
十三、募投项目实施风险	39
十四、股票价格波动风险	39
第五节 发行人基本情况	41
一、公司基本情况	41
二、公司的设立情况	41
三、公司报告期内股本和股东变化情况	42
四、公司报告期内的重大资产重组情况	45
五、公司在全国中小企业股份转让系统挂牌情况	45
六、公司的股权结构	46
七、公司控股子公司的基本情况	48
八、持有公司 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	48
九、股本情况	54
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介	58
十一、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签定的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及有关协议的履行情况	66
十二、发行人的董事、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	66

十三、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、原因及影响	66
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况	68
十五、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况	70
十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况	72
十七、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排	73
十八、公司的员工及社会保障情况	76
第六节 业务与技术	80
一、公司的主营业务及主要产品	80
二、公司所处行业的基本情况	104
三、公司的销售情况和主要客户	124
四、公司的采购情况和主要供应商	142
五、主要固定资产及无形资产情况	150
六、公司的研发与自主创新情况	160
七、境外进行生产经营情况	198
第七节 公司治理与独立性	199
一、公司股东大会、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、公司特别表决权股份基本情况	201
三、公司协议控制架构情况	201
四、公司内部控制情况	201
五、公司报告期内的违法违规行及受到处罚的情况	201
六、报告期内资金占用和对外担保情况	203
七、公司直接面向市场独立持续经营的能力	203
八、同业竞争	205
九、关联方及关联关系	206
十、关联交易情况	209
十一、关联交易决策程序的履行情况及独立董事的意见	213
十二、公司规范和减少关联交易的承诺	213
十三、报告期关联方的变化情况	213

第八节 财务会计信息与管理层分析	215
一、影响本公司经营成果和财务状况的主要因素.....	215
二、财务报表.....	219
三、审计意见类型及关键审计事项.....	222
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及其变化情况.....	224
五、重要会计政策和会计估计.....	224
六、报告期内执行的主要税收政策、缴纳的主要税种及税率.....	258
七、分部信息.....	258
八、非经常性损益.....	258
九、主要财务指标.....	259
十、经营成果分析.....	261
十一、资产质量分析.....	316
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	341
十三、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项及进展情况.....	362
十四、盈利预测情况.....	362
十五、2019年上半年业绩下滑的具体原因分析.....	362
十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	373
第九节 募集资金运用与未来发展规划	378
一、本次募集资金投资项目情况.....	378
二、年产100吨显示用液晶材料二期工程.....	379
三、公司的未来发展与规划.....	383
第十节 投资者保护	386
一、投资者关系的主要安排.....	386
二、股利分配政策及未来分红规划.....	389
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	396
四、股东投票机制的建立情况.....	396
五、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....	397
六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措	

施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况.....	397
第十一节 其他重要事项	413
一、重大合同.....	413
二、对外担保.....	415
三、可能对公司产生较大影响的诉讼或仲裁事项	415
四、公司控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员及 核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或重大仲裁事项.....	415
五、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况	416
六、本公司控股股东、实际控制人报告期内重大违法情况	416
第十二节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明.....	417
一、发行人全体董事、监事及高级管理人员声明	417
二、发行人控股股东、实际控制人声明	418
三、保荐人（主承销商）声明	419
四、发行人律师声明.....	421
五、承担审计业务的会计师事务所声明	422
六、承担评估业务的资产评估机构声明	423
七、验资机构声明	425
第十三节 附件.....	428

第一节 释义

在本招股意向书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下涵义：

一、一般释义

发行人、八亿时空、股份公司、本公司、公司	指	北京八亿时空液晶科技股份有限公司
八亿液晶、有限公司	指	股份公司前身北京八亿时空液晶材料科技有限公司
金讯阳光	指	北京市金讯阳光电子材料科技有限公司，曾系公司全资子公司，于2018年12月注销
服务新首钢	指	本公司股东北京服务新首钢股权创业投资企业（有限合伙）
上海檀英	指	本公司股东上海檀英投资合伙企业(有限合伙)
红星美凯龙	指	本公司股东红星美凯龙家居商场管理有限公司
丝路云和	指	本公司股东北京丝路云和投资中心（有限合伙）
上海乾刚	指	本公司股东上海乾刚投资管理合伙企业（有限合伙）
杭州泓行	指	本公司股东杭州泓行愿景股权投资合伙企业（有限合伙）
飞凯材料	指	本公司股东上海飞凯光电材料股份有限公司
宁波光华	指	本公司股东宁波梅山保税港区光华八九八股权投资合伙企业(有限合伙)（曾用名：宁波梅山保税港区光华八九八盈科股权投资合伙企业（有限合伙））
北京五彩石	指	本公司员工持股平台北京五彩石投资管理中心（有限合伙）
北京金秋林	指	本公司员工持股平台北京金秋林投资管理中心（有限合伙）
勤道聚鑫	指	本公司股东深圳市勤道聚鑫投资合伙企业（有限合伙）
勤道汇盛	指	本公司股东萍乡市勤道汇盛股权投资基金（有限合伙）
上海昀诚	指	本公司股东上海昀诚企业管理咨询中心（有限合伙）
金汇丰华	指	本公司股东北京金汇丰华国际贸易有限公司，现更名为北京昊资通达信息咨询有限公司
八亿资产	指	公司控股股东、实际控制人控制的其他企业北京八亿时空资产管理有限公司
青岛银基	指	公司控股股东、实际控制人兼职的其他企业青岛银基房地产开发有限公司
九泰5号计划	指	九泰基金-新三板5号资产管理计划
九泰17号计划	指	九泰基金-新三板17号资产管理计划
九泰18号计划	指	九泰基金-新三板18号资产管理计划
股转系统	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
BOE、京东方	指	京东方科技集团股份有限公司
重庆京东方	指	重庆京东方光电科技有限公司
合肥京东方	指	合肥京东方光电科技有限公司

合肥鑫晟	指	合肥鑫晟光电科技有限公司
福州京东方	指	福州京东方光电科技有限公司
珠海兴业	指	珠海兴业新材料科技有限公司
深圳研翔	指	深圳市研翔光电有限公司
康惠半导体	指	康惠（惠州）半导体有限公司
北京京东方	指	北京京东方光电科技有限公司
河北美星	指	河北美星化工有限公司
黑龙江天有为	指	黑龙江天有为电子有限责任公司
飞优特	指	飞优特科技（深圳）有限公司
固安鼎材	指	固安鼎材科技有限公司
邯郸富亚	指	邯郸市富亚电子技术有限公司
西安彩晶	指	西安彩晶光电科技股份有限公司
江苏广域	指	江苏广域化学有限公司
德国默克、MERCK	指	德国默克集团，国际著名化学及制药公司，系国际三大TFT混晶供应商之一
JNC	指	JNC Corporation，为Chisso新设全资子公司，Chisso将液晶材料相关业务全部转入JNC，系国际三大TFT混晶供应商之一
DIC	指	DIC Corporation，即日本DIC株式会社，国际著名化工集团，系国际三大TFT混晶供应商之一
LGD	指	LG Display Co., Ltd.，即LG Display株式会社
三星、SDC	指	Samsung Display Co., Ltd.，即三星显示株式会社
韩国东进	指	Dongjin Semichem Co., Ltd.，即东进世美肯有限公司
日本精机	指	NIPPON SEIKI CO.,LTD.，即日本精机株式会社
日本九州	指	Kyusyu Nano-tec Optics., Ltd.，即九州纳米光学株式会社
韩国WithEL	指	WithEL Chemicals Co.,Ltd.
东方富力	指	北京东方富力建筑安装工程有限公司
IHS、IHS Markit	指	Information Handling Services, Inc. & Markit Ltd，全球性信息咨询公司
群智咨询	指	北京群智营销咨询有限公司
和成显示	指	江苏和成显示科技有限公司
诚志股份	指	诚志股份有限公司
诚志永华	指	石家庄诚志永华显示材料有限公司，诚志股份全资子公司
永太科技	指	浙江永太科技股份有限公司
万润股份	指	中节能万润股份有限公司，曾用名烟台万润精细化工股份有限公司
西安瑞联	指	西安瑞联新材料股份有限公司
华星光电	指	深圳市华星光电技术有限公司
中电熊猫、CEC-Panda	指	南京中电熊猫液晶显示科技有限公司
台湾群创、Innolux Corporation	指	群创光电股份有限公司，注册地台湾地区
惠科股份、HKC	指	惠科股份有限公司，曾用名惠科电子（深圳）有限公司
彩虹光电、CHOT	指	咸阳彩虹光电科技有限公司

龙腾光电、IVO	指	昆山龙腾光电有限公司
台湾达兴	指	Daxin Materials Corporation, 达兴材料股份有限公司
大立高分子	指	Daily Polymer Corporation, 大立高分子工业股份有限公司
中行光电	指	中行光电科技有限公司, 注册地台湾地区
深天马	指	天马微电子股份有限公司, 曾用名深圳天马微电子股份有限公司
瀚宇彩晶	指	瀚宇彩晶股份有限公司
信利光电	指	信利光电股份有限公司
NC系统	指	用友NC产品, 是面向集团企业的高端管理软件
ERP管理系统	指	Enterprise Resource Planning, 即企业资源计划, 指整合了企业管理理念、业务流程、基础数据、人力物力、计算机硬件和软件于一体的企业资源管理系统
京东方“8425”战略	指	2017年, 京东方提出“8425战略”, 即: “推广8K、普及4K、替代2K、用好5G”
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《北京八亿时空液晶科技股份有限公司章程》
《公司章程(草案)》	指	《北京八亿时空液晶科技股份有限公司章程(草案)》(首次公开发行并在科创板上市后生效)
本次发行	指	本公司本次公开发行不超过2,411.8254万股普通股(A股)(行使超额配售选择权前), 且不低于本次发行后公司总股本的25%, 每股面值为1.00元的行为
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
北京市发改委	指	北京市发展和改革委员会
国家发改委	指	国家发展和改革委员会
工信部	指	工业和信息化部
保荐人、保荐机构、主承销商、首创证券	指	首创证券有限责任公司
发行人律师、君合	指	北京市君合律师事务所
申报会计师、致同	指	致同会计师事务所(特殊普通合伙)
评估师、华亚正信	指	北京龙源智博资产评估有限责任公司, 现更名为北京华亚正信资产评估有限公司
利安达	指	利安达会计师事务所有限责任公司, 后改制为利安达会计师事务所(特殊普通合伙)
报告期、最近三年及一期	指	2016年度、2017年度、2018年度和2019年1-6月
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语释义

液晶	指	Liquid Crystal, 一类具有液体流动性和固体各向异性的物质
LCD	指	Liquid Crystal Display, 液晶显示器, 是一种采用液晶为显示材料的显示器, 工作原理是利用液晶的物理特性, 在通电时导通, 使

		液晶排列变得有秩序；不通电时，排列变得混乱，阻止光线通过，控制光线的明暗变化，达到显示图像目的
粗品单晶、粗单晶	指	配制混合液晶的组份原料的初始状态，纯度较低，不能直接使用
精品单晶、液晶单体	指	粗品单晶经过精制提纯之后的状态，可直接使用配制混合液晶
单体液晶	指	包括粗品单晶、精品单晶
液晶中间体、中间体	指	制备液晶单体过程中形成的阶段性化合物
混合液晶、混晶	指	由液晶单体混合配置而成，用于制作液晶显示器的液晶材料；亦称为液晶混合物
液晶化合物	指	液晶的组成物质、有机化合物，包括液晶中间体化合物和液晶单体化合物
正性液晶	指	针对液晶各向介电异性，平行介电常数大于垂直介电常数时，为正性液晶
负性液晶	指	针对液晶各向介电异性，平行介电常数小于垂直介电常数时，为负性液晶
白液晶	指	混合液晶的中间状态，加入手性剂后生成最终混合液晶
纯化技术	指	指对液晶单体或混合液晶进行提纯的专用技术
高世代线	指	高世代面板生产线，主要生产 32 英寸以上的大尺寸液晶面板，一般界定为六代线以上，简称高代线、高世代线
玻璃基板	指	是构成液晶显示器的一个基本部件，是平板显示(Flat Panel Display, FPD)产业的关键基础材料之一，是一种表面极其平整的薄玻璃片
偏光片	指	全称偏振光片，构成液晶显示器件的基本部件，前后各一片紧贴在玻璃基板上
背光源	指	液晶本身不发光，需借助外界光源照射，通过透过光亮的大小显示一定的灰度，通常习惯用来作为背光源的材料有两种，一种是 CCFL (Cold Cathode Fluorescent Lamp, 冷阴极灯管)，另一种是现在常用的 LED 背光源
彩色滤光片	指	是构成液晶显示器的一个基本部件，是一种表现颜色的光学滤光片，它可以精确选择欲通过的小范围波段光波，而反射掉其他不希望通过的波段
配向膜	指	是构成液晶显示器的一个基本部件，涂布在玻璃基板上、经摩擦形成沟槽的高分子薄膜，液晶可依沟槽方向均匀排列
反应收率、收率	指	一般用于化学及工业生产，是指在化学反应或相关的化学工业生产中，投入单位数量原料获得的实际生产的产品产量与理论计算的产品产量的比值
LED	指	Light-Emitting Diode，即发光二极管，一种能将电能转化为光能的半导体电子元件
CRT	指	Cathode Ray Tube，即阴极射线显示
FPD	指	Flat Panel Display，即平板显示
PDP	指	Plasma Display Panel，即等离子显示面板
TN液晶材料	指	Twisted Nematic，扭曲向列型液晶
STN液晶材料	指	Super Twisted Nematic，超扭曲向列型液晶，可用于彩色显示
TFT液晶材料	指	Thin Film Transistor，薄膜晶体管型液晶显示用液晶材料

IPS-TFT	指	In-Plane Switching 薄膜晶体管液晶显示，采用面内开关型液晶显示模式，包括 FFS 等
FFS-TFT	指	Fringe Field Switching 薄膜晶体管液晶显示，采用边缘场开关型液晶显示模式，属于 IPS 模式显示技术的一种
TN-TFT	指	Twisted Nematic 薄膜晶体管液晶显示，采用扭曲向列型液晶显示模式
VA-TFT	指	Vertical Alignment 薄膜晶体管显示，采用垂直配向型液晶显示模式
HTN	指	High Twisted Nematic，高扭曲向列型液晶，对比度高，功耗低，驱动电压低，动态驱动性能不够好，但视角比 TN 型的要宽
CSTN-LCD	指	Color Super-twist Nematic-LCD，即彩色超扭曲向列液晶显示
VA	指	Vertical Alignment，一种垂直排列技术
MVA	指	Multi-domain Vertical Alignment，一种多象限垂直配向技术
PVA	指	Patterned Vertical Alignment，一种图像垂直调整技术
PSVA	指	Polmer Stabilized Vertivally Aligned，一种聚合物稳定垂直排列技术
ITO	指	Indium Tin Oxides，氧化铟锡
PPI	指	Pixels Per Inch，像素密度，所表示的是每英寸所拥有的像素数量。PPI 数值越高，即代表显示屏能够以越高的密度显示图像，拟真度就越高
PPM	指	Part Per Million，化学中的浓度单位，百万分之一
PPB	指	Part Per Billion，化学中的浓度单位，十亿分之一
RM	指	Reactive Monomer，反应型单体
PI	指	Polyimide，聚酰亚胺
PDLC	指	Polymer Dispersed Liquid Crystal，聚合物分散液晶，是将液晶与预聚物混合，经聚合反应形成微米级的液晶微滴均匀地分散在分子网络中，再利用液晶分子的介电各向异性获得具有电光响应特性的材料
OLED	指	Organic Light-Emitting Diode，有机发光二极管
AMOLED	指	Active-matrix Organic Light Emitting Diode，主动矩阵有机发光二极管
VR/AR	指	Virtual Reality /Augmented Reality，虚拟现实/增强现实
电阻率	指	用来表示各种物质电阻特性的物理量
VHR	指	电压保持率(Voltage Holding Ratio)，在下次写入前留存的电压比上初始的电压
Ion Density	指	电荷离子密度，单位体积带电离子含量
金属离子浓度	指	单位体积金属离子含量

除特别说明外，本招股意向书所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股意向书全文作扼要提示。投资者在作出投资决策前，应认真阅读招股意向书全文。

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			
发行人名称	北京八亿时空液晶科技股份有限公司	成立日期	有限公司成立日期：2004年7月9日 股份公司成立日期：2010年9月3日
注册资本	7,235.4760万元	法定代表人	赵雷
注册地址	北京市房山区燕山东流水路20号院4号楼1至5层101	主要生产经营地址	北京市房山区燕山东流水路20号院
控股股东	赵雷	实际控制人	赵雷
行业分类	计算机、通信和其他电子设备制造业(C39) - 电子专用材料制造(C3985)	在其他交易场所(申请)挂牌或上市的情况	公司于2014年1月24日在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让(证券简称：八亿时空，证券代码：430581)，于2019年11月29日起终止挂牌
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	首创证券有限责任公司	主承销商	首创证券有限责任公司
发行人律师	北京市君合律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	致同会计师事务所(特殊普通合伙)	评估机构	北京华亚正信资产评估有限公司

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2,411.8254万股	占发行后总股本比例	不低于25%
其中：发行新股数量	不超过2,411.8254万股	占发行后总股本比例	不低于25%
股东公开发售股份的数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过9,647.3014万股		

每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	7.20 元/股（以截至 2019 年 6 月 30 日经审计的合并报表中归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	1.57 元/股（按照 2018 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（以截至【】年【】月【】日经审计的合并报表中归属于母公司所有者权益与本次发行募集资金净额之和除以发行后的总股本计算）	发行后每股收益	【】元/股（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润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	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行。		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外。		
发行人高管、核心员工拟参与战略配售情况	发行人高级管理人员与核心员工已设立资产管理计划“首创证券八亿时空员工参与科创板战略配售集合资产管理计划”参与本次发行的战略配售，参与战略配售的数量不超过本次公开发行规模的 10%，拟参与战略配售金额不超过 8,390 万元（含新股配售经纪佣金）。资管计划本次获配股票的限售期为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构安排保荐机构依法设立的另类投资子公司首正泽富创新投资（北京）有限公司参与本次发行的战略配售，首正泽富创新投资（北京）有限公司依据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》第十八条规定确定本次跟投的股份数量和金额，预计战略配售比例不超过本次公开发行数量的 5%，即 120.5913 万股，具体比例和金额将在 2019 年 12 月 23 日（T-2 日）确定发行价格后确定。首正泽富创新投资（北京）有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	本次发行的相关费用全部由发行人承担		
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 100 吨显示用液晶材料二期工程
发行费用概算	本次发行费用明细如下： (1) 保荐费用 471.70 万元（不含增值税），承销费用为：募集资金总额*6%-500 万元，并扣除增值税； (2) 会计师费用 1,167.92 万元（不含增值税）； (3) 律师费用 558.55 万元（不含增值税）； (4) 用于本次发行的信息披露费用不超过 471.70 万元（不含增值税）； (5) 发行手续费用及其他费用不超过 60.38 万元（不含增值税）。 注：本次发行费用均为不含增值税金额，各项费用根据发行结果可能会有所调整。
(二) 本次发行上市的重要日期	
初步询价日期	2019 年 12 月 20 日
刊登发行公告日期	2019 年 12 月 24 日
申购日期	2019 年 12 月 25 日
缴款日期	2019 年 12 月 27 日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所挂牌上市

三、公司最近三年及一期的财务数据和主要财务指标

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产总额（万元）	65,597.58	67,623.02	58,920.35	37,926.43
归属于母公司所有者权益（万元）	52,128.86	53,613.06	42,164.15	17,473.82
资产负债率（母公司）（%）	20.53	20.72	26.85	52.33
项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入（万元）	20,519.66	39,403.24	23,075.39	13,250.87
净利润（万元）	5,751.57	11,448.91	5,334.39	1,680.83
归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,751.57	11,448.91	5,334.39	1,680.83
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,368.58	11,360.95	5,461.09	1,391.76
基本每股收益（元）	0.79	1.58	0.85	0.29
稀释每股收益（元）	0.79	1.58	0.85	0.29
加权平均净资产收益率（%）	10.40	23.91	20.49	10.13
经营活动产生的现金流量净额（万元）	4,394.23	10,214.92	2,535.56	3,918.01
现金分红（万元）	7,235.48	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	4.92	4.59	5.63	8.11

四、公司的主营业务经营情况

(一) 公司的主营业务

公司主营业务是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（Thin Film Transistor）等多种混合液晶材料，广泛应用于高清电视、智能手机、电脑、车载显示、智能仪表等终端显示器领域。

（二）公司所处行业在国家战略中的具体定位

公司所从事的高性能 TFT 混合液晶材料业务服务于国家战略。

混合液晶材料属于液晶面板核心原材料之一，由于液晶材料领域长期被少数外国企业高度垄断，对我国显示面板产业的发展形成制约。为此，我国十多年来大力支持相关产业的发展，并将“高性能混合液晶”列入《战略性新兴产业分类（2018）》。

（三）公司的行业地位和竞争优势

公司是我国掌握 TFT 混合液晶核心技术、拥有自主知识产权并成功实现产业化的三家主要液晶材料企业之一。

石家庄诚志永华显示材料有限公司、江苏和成显示科技有限公司和本公司，共同肩负着打破国际垄断、突破我国面板产业在高速发展过程中所面临的显示材料配套瓶颈、提升我国新型显示材料整体制造水平的重大使命，并各显其能、各有所长。就公司而言，下列竞争优势凸显：

1、公司是我国液晶显示材料国家标准的主要起草者

作为主要起草单位，公司与中国电子技术标准化研究院共同起草了四项关于单体液晶与混合液晶的国家标准，具体如下：

- （1）GB/T36647-2018《普通单体液晶材料规范》；
- （2）GB/T36648-2018《TFT 单体液晶材料规范》；
- （3）GB/T36652-2018《TFT 混合液晶材料规范》；
- （4）GB/T37082-2018《普通混合液晶材料规范》。

2、数项液晶材料产品走在国内前列并成功实现产业化

公司在发展历史上，自主研发创新的数项液晶材料产品走在国内前列，填补国内空白，并成功实现产业化。

2007 年，公司在国内率先推出的“彩色 STN-LCD 液晶材料 6300 型”混合液晶产品，荣获国家科技部等四部委联合颁发的“国家重点新产品”证书，在 MP4 和手机等领域广泛应用。

2009 年，公司在国内率先推出车载用负性混合液晶材料，在车载面板显示领域成功应用。

2012 年，公司进军国际最先进的液晶材料—薄膜晶体管（TFT）领域，相关“FFS 模式用薄膜晶体管液晶材料产业化”项目被国家科技部列为火炬计划产业化示范项目，最终形成了具有完全自主知识产权的高性能薄膜晶体管（TFT）混合液晶产品体系。

2015 年，公司高性能薄膜晶体管混合液晶系列产品中的 IPS-TFT 率先对我国面板龙头企业京东方规模化供货，打破了少数外国企业长期对该产品市场的垄断。

3、公司是我国液晶面板龙头企业京东方国产 TFT 液晶材料的战略供应商，客户资源优势及市场影响力彰显

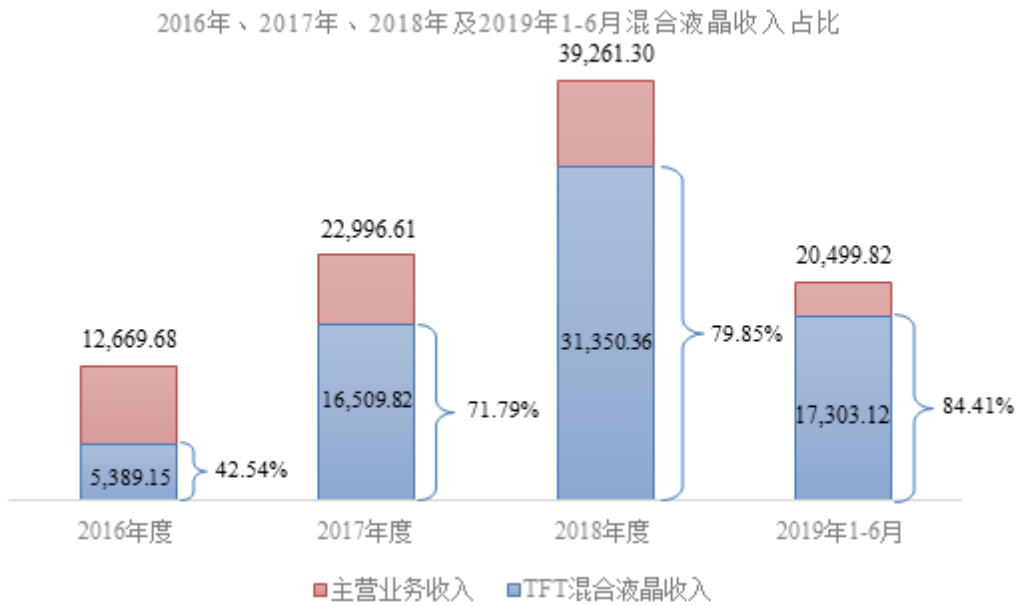
随着全球面板产能不断向我国大陆转移，涌现出了以京东方、华星光电、中电熊猫、惠科股份等企业为代表的液晶显示面板支柱型厂商，且这些国内大型面板生产企业陆续投资建设多条高世代液晶面板生产线，国内高性能混合液晶材料需求不断攀升。

公司采取“集中优势资源、实现重点突破”的市场战略，瞄准我国面板龙头企业京东方，于 2012 年开始合作，并于 2015 年成为其国产 TFT 混合液晶材料战略供应商且实现规模化供货。所带来的市场影响力为公司持续开拓台湾群创、惠科股份和华星光电等其他大型面板厂商客户奠定了重要基础。

4、产品结构优势显著

在公司产品结构上，逐步从过去以 TN、STN 为主的业务架构转变为以高性能 TFT 混合液晶为核心的业务格局。报告期内，高性能 TFT 混合液晶销售占主营业务收入的比比例持续提升，公司盈利能力进一步增强：

单位：万元



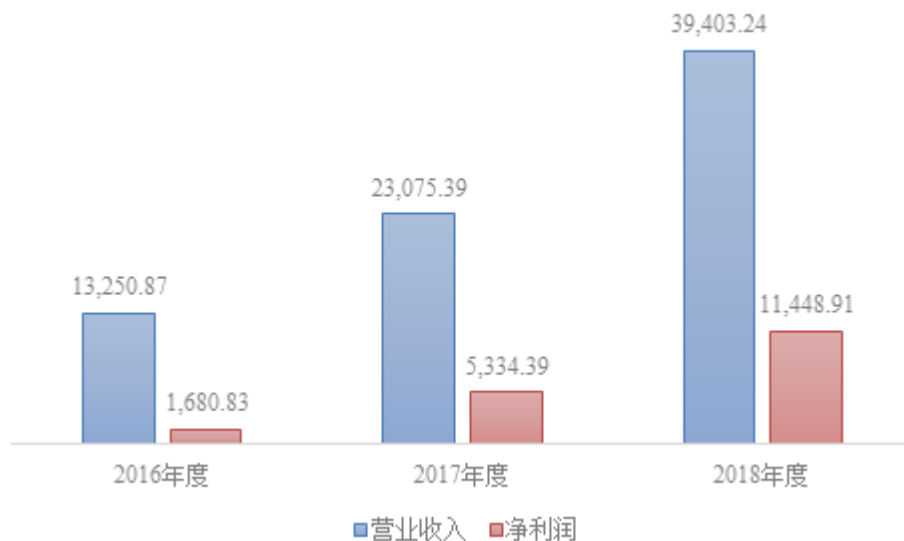
5、首创面板残像的分析量测技术，进一步提升客户技术服务水平

公司自主开发了面板残像分析量测技术，对可能造成面板残像的因素如取向剂、框胶、液晶、IC 等进行预判，解决了长期以来困扰客户的相关技术难题。此技术已在国内主要面板厂商得到广泛应用，提高对客户技术服务水平的同时，进一步赢得客户信赖。

（四）本公司的经营业绩

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，本公司营业收入分别为13,250.87万元、23,075.39万元、39,403.24万元和20,519.66万元，净利润分别为1,680.83万元、5,334.39万元、11,448.91万元和5,751.57万元。2016年至2018年，本公司营业收入及净利润持续大幅增长，发展前景良好。

单位：万元



五、公司的技术情况及未来发展战略

（一）发行人研发及产业化情况

本世纪初，显示技术从传统的阴极射线显示（CRT）升级换代为平板显示（FPD）模式。在显示技术革命性的变革中，以赵雷先生为核心的创业团队凭借多年经营电子信息产品所积累的对行业发展的深厚理解，瞄准了我国发展液晶面板产业配套所急需的液晶显示材料这样一个当时在我国几近空白并充满挑战性的行业，于2004年7月创立了本公司。

针对液晶材料这样一个被少数外国企业高度技术保密和垄断的行业，本公司经过近15年的自主研发与创新，在化学合成、单晶纯化、混配和液晶面板残项检测等方面形成了自身完整的核心技术体系，并形成了以发明专利为支撑的自主知识产权体系。截至2019年6月30日，发行人已获授权发明专利98项。

公司在推进技术创新完成技术积累的同时，结合显示材料发展趋势和市场需求，进一步将技术成果转化。2007年初，公司在国内率先推出彩色STN液晶材料，所研发的“彩色STN-LCD液晶材料6300型”产品荣获国家科技部等四部委联合颁发的国家重点新产品证书，并在当时的MP4和手机显示市场得到广泛运用。2009年，公司在国内率先推出车载用负性液晶材料，在车载面板显示领域成功应用。随着下游需求的不断升级，对大尺寸、高清晰度、反应速度快需求

的进一步提升，2012年5月，公司实施的“FFS模式用薄膜晶体管液晶材料产业化项目”通过国家火炬计划产业化示范项目认证，最终形成具有自主知识产权的高性能混晶材料产品体系，产品性能和品质指标与国外同类先进产品相当，并通过京东方的认证测试实现进口替代，2015年至今，公司向京东方的供货规模持续扩大，成为公司经营业绩的重要来源。

（二）未来发展战略

公司的经营与发展理念是“潜心做材料、百年求精品”，这也是公司战略规划精髓所在。公司谋求在显示材料领域，紧扣国际新材料的发展趋势与更新迭代节奏，瞄准国家在相关基础材料领域的短缺与空白，深入打造以研发创新为基础的核心竞争力，抓住机遇，加快新品推出与产业化的步伐，构建并强化自主知识产权体系，使公司成为国际显示材料领域强有力的竞争者。

公司未来发展主要体现在两个方面，一是现有混合液晶业务的进一步做精做细，推出超高分辨率（4K/8K）显示用液晶材料、PSVA（聚合物稳定垂直取向）混合液晶、自取向垂直排列（SAVA）混合液晶等产品，积极开拓其他主要面板厂商的业务；二是继续布局另一种新型显示材料 OLED 业务，在进一步加大研发力度的基础上，择机实现产业化。

六、公司具体上市标准

本公司选择的上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第一款，即：“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”。

本公司 2017 年归属于母公司所有者的净利润为 5,334.39 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 5,461.09 万元；2018 年度归属于母公司所有者的净利润 11,448.91 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 11,360.95 万元，最近两年连续盈利，累计净利润为 16,695.34 万元（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）。结合公司最近一次外部股权融资情况、公司股票在股转系统交易价格行情、可比公司估值情况，本公司预计能够满足该项上市标准。

七、公司治理的特殊安排

截至本招股意向书签署之日，公司不存在公司治理特殊安排等重要事项。

八、募集资金主要用途

经本公司 2019 年第二次临时股东大会批准，公司首次公开发行股票所募集资金净额拟投资于年产 100 吨显示用液晶材料二期工程，所需资金为 30,975.00 万元。

若本次实际募集资金净额不能满足上述投资项目之资金需求，不足部分由公司自筹解决；若实际募集资金净额超过上述项目资金需求，超出金额将全部用于公司主营业务或经公司董事会、股东大会审议批准的其他项目。

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
发行股数及占发行后总股本的比例	公开发行人新股不超过 2,411.8254 万股，且不低于本次发行后公司总股本的 25%。本次发行全部为新股发行，不涉及原股东公开发售股份。
每股发行价格	【】元
发行人高管、核心员工拟参与战略配售情况	发行人高级管理人员与核心员工已设立资产管理计划“首创证券八亿时空员工参与科创板战略配售集合资产管理计划”参与本次发行的战略配售，参与战略配售的数量不超过本次公开发行规模的 10%，拟参与战略配售金额不超过 8,390 万元（含新股配售经纪佣金）。资管计划本次获配股票的限售期为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构安排保荐机构依法设立的另类投资子公司首正泽富创新投资（北京）有限公司参与本次发行的战略配售，首正泽富创新投资（北京）有限公司依据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》第十八条规定确定本次跟投的股份数量和金额，预计战略配售比例不超过本次公开发行数量的 5%，即 120.5913 万股，具体比例和金额将在 2019 年 12 月 23 日（T-2 日）确定发行价格后确定。首正泽富创新投资（北京）有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。
发行市盈率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股收益计算，每股收益按照发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东净利润除以发行后总股本计算）
预测净利润及发行后每股收益	本公司未就本次发行作出盈利预测
发行前每股净资产	7.20 元/股（以截至 2019 年 6 月 30 日经审计的合并报表中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（以截至【】年【】月【】日经审计的合并报表中归属于母公司所有者权益与本次发行募集资金净额之和除以发行后的总股本计算）
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	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行。
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，

	但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外。
承销方式	余额包销
发行费用概算	本次发行费用明细如下： （1）保荐费用 471.70 万元（不含增值税），承销费用为：募集资金总额*6%-500 万元，并扣除增值税； （2）会计师费用 1,167.92 万元（不含增值税）； （3）律师费用 558.55 万元（不含增值税）； （4）用于本次发行的信息披露费用不超过 471.70 万元（不含增值税）； （5）发行手续费用及其他费用不超过 60.38 万元（不含增值税）。 注：本次发行费用均为不含增值税金额，各项费用根据发行结果可能会有所调整。

二、本次发行的相关当事人

（一）保荐人（主承销商）

名称	首创证券有限责任公司
法定代表人	毕劲松
住所	北京市西城区德胜门外大街 115 号德胜尚城 E 座
电话	010-59366158
传真	010-56511801
保荐代表人	刘宏、于莉
项目协办人	方伟
项目组成员	张婷云、王英、吴江、林楠、李祺、范小娇、任繁辉、姜玥茜、刘乔

（二）发行人律师

名称	北京市君合律师事务所
机构负责人	肖微
住所	北京市建国门北大街 8 号华润大厦 20 层
电话	010-85191300
传真	010-85191350
经办律师	石铁军、刘鑫

（三）审计机构

名称	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
机构负责人	徐华
住所	北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层
电话	010-85665588
传真	010-85665367
注册会计师	曹阳、王艳艳

（四）资产评估机构

名称	北京华亚正信资产评估有限公司
机构负责人	姜波
住所	北京市朝阳区八里庄西里 100 号住邦 2000 一号楼 B 座 20 层东区 2005 室
电话	010-85867570
传真	010-85867570
注册资产评估师	王建明、赵新

（五）股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦
电话	021-58708888
传真	021-58899400

（六）主承销商收款银行

开户行	中国建设银行北京安慧支行
户名	首创证券有限责任公司
账号	1100 1018 5000 5300 2569

三、发行人与本次发行有关的当事人之间的关系

截至本招股意向书签署之日，本公司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任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、发行上市的相关重要日期

初步询价日期	2019 年 12 月 20 日
刊登发行公告日期	2019 年 12 月 24 日
申购日期	2019 年 12 月 25 日
缴款日期	2019 年 12 月 27 日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所挂牌上市

五、战略配售

（一）本次战略配售的投资者情况

本次发行中，战略配售投资者的选择在考虑投资者资质以及市场情况后综合确定，包括：

- 1、首正泽富创新投资（北京）有限公司（参与跟投的保荐机构相关子公司）；
- 2、首创证券八亿时空员工参与科创板战略配售集合资产管理计划（发行人的高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划）。

（二）参与规模与具体情况

1、保荐机构相关子公司跟投

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》，首正泽富创新投资（北京）有限公司将按照股票发行价格认购发行人本次公开发行股票数量 2% 至 5% 的股票，具体比例根据发行人本次公开发行股票的规模分档确定：

（1）发行规模不足 10 亿元的，跟投比例为 5%，但不超过人民币 4,000 万元；

（2）发行规模 10 亿元以上、不足 20 亿元的，跟投比例为 4%，但不超过人民币 6,000 万元；

（3）发行规模 20 亿元以上、不足 50 亿元的，跟投比例为 3%，但不超过人民币 1 亿元；

（4）发行规模 50 亿元以上的，跟投比例为 2%，但不超过人民币 10 亿元。具体比例和金额将在发行价格确定后明确。

2、发行人高管核心员工专项资产管理计划

资管计划参与战略配售的数量不超过本次公开发行股份数量的 10%，具体情况如下：

具体名称：首创证券八亿时空员工参与科创板战略配售集合资产管理计划

设立时间：2019 年 11 月 12 日

备案时间：2019 年 11 月 19 日

募集资金规模：不超过 8,390 万元

管理人：首创证券有限责任公司

实际支配主体：首创证券有限责任公司

八亿时空员工资管计划参与人姓名、职务、认购金额与比例：

序号	姓名	职务	认购金额上限（万元）	持有资管计划的 比例
1	赵雷	董事长、总经理	7,000	83.43%
2	张霞红	董事、财务总监	120	1.43%

3	韩洪波	董事长助理	1,000	11.92%
4	佟岩	董事长助理	150	1.79%
5	谢惠	财务副总监	120	1.43%
合计			8,390	100.00%

注：表中韩洪波、佟岩、谢惠为公司认定的核心员工，其他均为公司董监高。

（三）限售期限

首正泽富创新投资（北京）有限公司承诺获得本次配售的股票持有期限为自发行人首次公开发行并上市之日起24个月。

首创证券八亿时空员工参与科创板战略配售集合资产管理计划承诺获得本次配售的股票持有期限为自发行人首次公开发行并上市之日起12个月。

限售期届满后，战略投资者对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于股份减持的有关规定。

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行股票时，除本招股意向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。下述风险因素遵循重要性原则按顺序披露，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、客户高度集中的风险

报告期内，京东方是公司的第一大客户，2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司对京东方的销售金额分别为5,047.78万元、15,991.73万元、29,754.62万元和15,906.30万元，占营业收入的比例分别为38.09%、69.30%、75.51%和77.52%，对京东方的销售毛利分别为2,017.24万元、8,872.60万元、17,528.43万元和8,627.01万元，占整体销售毛利比重分别为42.34%、75.56%、80.64%和84.18%，客户高度集中。

公司于2015年入围京东方供应链体系，成为其国产液晶材料的主要供应商，形成稳定的战略合作关系。公司IPS-TFT混合液晶已应用于京东方多条高世代液晶面板产线，报告期内公司对京东方的供货量持续大幅增长，京东方对公司的定期质量评级不断上升，被京东方替代或取消供货的风险较小。但若未来公司的研发创新跟不上京东方“8425”战略，不能够适应京东方技术创新的需求，不排除未来被替代或取消供货的可能，将对公司的经营业绩产生不利影响。

二、平板显示技术升级迭代的风险

本公司从事液晶显示材料的研发、生产与销售。液晶显示（LCD）作为继传统阴极射线管（CRT）后的新一代显示技术，自上世纪90年代以来，已成为平板显示（FPD）技术的主流，经历了从TN型、STN型向高性能液晶显示材料薄膜晶体管（TFT）的演进。随着近年来液晶显示的应用领域不断扩大，相关应用领域对液晶显示的响应速度、液晶屏幕厚度、显示视角等技术提出了更高的要求，从而推动了液晶材料以高性能化为趋势的升级换代。TFT-LCD虽占据了平板显示主要的市场规模，但出货量整体增速趋缓。

近年来，另一种新型平板显示OLED发展迅速，尤其是在手机、智能手表

和家电等小尺寸面板显示领域已经和液晶显示形成竞争。虽然目前在大尺寸平板显示应用上，短期内 OLED 工艺技术的成熟度和成本尚不能与 TFT 液晶平板显示形成竞争，但不排除随着工艺技术的进步和制造成本的不断下降，未来在大尺寸平板显示领域与液晶显示技术形成抗衡的可能性。IHS Markit 预测，2017 年至 2025 年，OLED 电视的复合增长率将达到 32%，远高于平板显示器整体行业的复合年增长率。同时，国内混合液晶材料厂商也纷纷布局 OLED 业务，进行 OLED 显示材料的研发。下游面板厂商京东方在稳固 LCD 龙头优势的同时，加快 OLED 布局，增强在 AMOLED 领域的竞争地位，业绩不断发展。

Micro LED 有可能成为下一代显示技术，尚处于研发阶段，产业化技术仍待突破，生产成本和效率难以满足产品商业化的需求。

综上，在显示领域升级迭代的过程中，若公司产品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，从而使得公司的经营业绩、盈利能力及市场地位面临下滑的风险。

三、研发风险

全球 TFT 液晶市场基本上由德国的 MERCK 和日本的 JNC、DIC 三家企业高度垄断，这三家外国企业构建了覆盖全球的专利保护网，提高了这个行业的进入门槛。

为此，对于我国新崛起的混合液晶材料企业来说，通过自主研发不断开发全新的液晶单体结构和混配组合，构建自己的知识产权体系，是突破专利封锁，打破垄断的唯一选择，研发与创新能力也成为液晶材料企业打造核心竞争力的重要基础。此外，液晶材料以高性能化为趋势的升级换代也在始终考验着液晶材料企业的研发能力。

就研发创新而言，客观上存在着研发投入大、未来研发成果不确定性的风险。

四、测试认证的风险

公司致力于开拓大型面板厂商客户，在京东方和台湾群创的基础上，公司目前已在积极开拓韩国 LGD 和华星光电等大型面板厂商客户，其中韩国 LGD 和华星光电两家企业现对公司的相关样品评估测试正在进行中，由于大型面板厂商

对合格供应商的认证严苛、认证周期长，公司未来能否进入两家企业的供应链体系，尚存一定的不确定性。

五、应收账款快速增长且高于收入增幅的风险

公司主要产品为 TFT 混合液晶，下游客户主要为京东方、台湾群创等大型面板厂商。报告期内，公司对主要客户的供货规模持续扩大，营业收入持续大幅增长，2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月营业收入较上年同期分别增长 74.14%、70.76% 和 1.56%。公司对主要客户的信用政策为月结 60-90 天，一般货到对方后 3 个月左右收到货款，导致年末形成一定规模的应收账款，且随销售收入规模的扩大，期末应收账款余额同步增长，2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司应收账款账面余额分别为 4,132.28 万元、10,942.12 万元、10,648.70 万元和 13,224.88 万元，其中 2017 年末较 2016 年末、2019 年 6 月末较 2018 年 6 月末应收账款余额分别增长 164.80% 和 10.58%，高于可比期间营业收入增幅。如果未来市场环境或主要客户信用状况发生重大不利变化，出现应收账款不能按期收回或无法收回的情况，公司将面临应收账款发生坏账的风险，从而给公司经营带来不利影响。

六、公司主要产品价格下降的风险

公司主要客户为京东方、台湾群创等大型面板厂商。公司作为京东方等大型面板厂商的合格供应商，已与主要客户建立了稳定的合作关系，客户根据其自身的生产计划向公司下达采购订单，价格由双方协商议定。报告期内，公司对主要客户的供货规模持续扩大，公司在所获订单规模持续扩大的同时，适当降低对客户销售价格，2017 年、2018 年、2019 年 1-6 月，公司主要产品 TFT 混合液晶的平均销售价格较上年的变动幅度分别为-8.77%、-8.95% 和-6.84%。倘若未来产品价格持续下降，将对公司的经营业绩造成不利影响。

七、核心技术泄密与人员流失风险

显示材料行业属于典型的技术密集型和人才密集型行业，核心技术及研发创新能力是这类企业的核心竞争力所在，而人才是企业核心竞争力的重要保障。多年来，公司通过吸引优秀科技人才加盟，在积累核心技术、新产品开发及产业化、

构建自主知识产权体系的同时，打造出一支优秀、稳定的核心技术人员团队，对公司的科技创新及可持续发展发挥着至关重要的作用。虽然公司在人才培养、引进、激励与核心技术保密等方面形成了完整的管理体系，但在行业的市场化竞争环境中，客观上存在核心技术人员流失和核心技术泄密的风险。

八、控制权稳定风险

本次发行前，公司实际控制人赵雷持有公司 27.17% 股份，本次发行完成后，实际控制人持股比例将进一步降低。

虽然报告期内公司依据《公司章程》等公司治理文件的规定进行有效决策和经营管理，保证了公司运营的稳定和经营效益的持续提升，但本次发行完成后，由于实际控制人持股比例进一步降低，股权结构的进一步分散在一定程度上可能会影响股东大会对于重大事项的决策，进而影响公司的业务发展。

九、定制化生产及备货模式引致的存货跌价风险

公司根据客户对于所需混合液晶产品的种类、性能和品质指标等具体需求定制混合液晶，并根据终端混合液晶的具体品种采购相应的原材料，制备相应种类的单体液晶和中间体等前端材料，生产模式具有显著的定制化特点，同时，由于从原材料至混合液晶的生产环节多，生产周期长达 90-160 天，为保证及时向客户供货，公司需要提前进行备货并制备中间体、单体液晶等前端材料，从而形成期末较大存货。因此，公司业务客观上存在因客户需求发生变化、客户提货延迟甚至违约等因素导致的存货减值风险。

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 7,211.50 万元、8,063.52 万元、11,576.27 万元和 12,045.80 万元，占总资产比例分别为 19.01%、13.69%、17.12% 和 18.36%，主要为中间体、粗品单晶和精品单晶。报告期内发行人严格按照存货减值测试规则，计提了存货跌价准备，报告期各期末的计提余额分别为 781.10 万元、1,100.32 万元、1,576.17 万元和 1,621.33 万元。报告期内，因客户需求发生变化等因素，公司已计提跌价的存货实际报废损失共计 107.91 万元。

十、新增固定资产折旧规模较大影响未来经营业绩的风险

公司搬迁至房山新厂区前，昌平厂房系租赁使用，混合液晶产能为 30 吨/年。2018 年，房山新厂建成投产，公司新增固定资产 30,210.49 万元，混合液晶产能扩大至 50 吨/年。上述固定资产增加使公司每月折旧金额增加 208.56 万元，每年折旧金额增加 2,502.75 万元，将在一定程度上影响公司的净利润和净资产收益率，对公司的整体盈利能力形成一定负面影响。

倘若公司未来市场及客户开发不利，不能获得预期的市场销售规模，业务规模不能实现持续稳定增长，则公司存在因新增固定资产折旧规模较大而导致利润下滑的风险。

十一、安全生产风险

公司生产过程中使用的少部分原材料具有易燃、有毒等化学性质，如操作不当或设备老化失修，可能发生火灾、人身伤害等安全生产事故，影响公司的生产经营，并可能造成一定的人身和经济损失。

十二、发行失败风险

公司本次申请首次公开发行股票并在科创板上市，发行结果将受到公开发行时国内外宏观经济环境、证券市场整体情况、投资者对公司股票发行价格的认可程度及股价未来趋势判断等多种内、外部因素的影响，可能存在因认购不足而导致的发行失败风险；同时，在中国证监会同意注册决定的有效期内，按照市场化询价结果确定的发行价格，可能存在因公司预计发行后总市值不满足在本招股意向书中明确选择的市值与财务指标上市标准，而导致发行失败的风险。

十三、募投项目实施风险

本次募集资金拟投向年产 100 吨显示用液晶材料项目二期工程，主要内容包括主体工程、公用及辅助工程、研发支出及营运资金的补充，投资完成后，整体产能将达到年产 100 吨。本次募集资金投资项目完成后，公司固定资产将新增 20,915 万元，尽管募集资金投资项目前景广阔，但若未来市场开拓不利将出现募投项目达不到预期的风险。

十四、股票价格波动风险

首次公开发行股票并上市后，除经营和财务状况之外，公司的股票价格还将

受到国内外宏观经济形势、行业状况、资本市场走势、市场心理和各类重大突发事件等多方面因素的影响。投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

第五节 发行人基本情况

一、公司基本情况

公司中文名称	北京八亿时空液晶科技股份有限公司
公司英文名称	Beijing Bayi Space LCD Technology Co.,Ltd.
注册资本	7,235.476 万元
法定代表人	赵雷
有限公司成立日期	2004 年 7 月 9 日
股份公司设立日期	2010 年 9 月 3 日
公司住所	北京市房山区燕山东流水路 20 号院 4 号楼 1 至 5 层 101
邮政编码	102502
联系电话	010-69762688
传真号码	010-69760560
互联网网址	www.81lcd.com
电子信箱	byzq@bayi.com.cn
投资者关系部门	证券部
投资者关系负责人	薛秀媛
投资者关系电话号码	010-69762688

二、公司的设立情况

(一) 有限公司设立情况

本公司前身八亿液晶由北京八亿时空科技有限公司、杨槐、杨荣青共同出资设立，注册资本 200 万元，其中，北京八亿时空科技有限公司出资 120 万元，杨槐出资 74 万元，杨荣青出资 6 万元。

2004 年 7 月 9 日，八亿液晶取得了北京市工商局核发的《企业法人营业执照》（注册号：1101081730611），法定代表人：张淑霞，住所：北京市海淀区海淀南路 19 号时代网络大厦 2048 号，注册资本：200 万元。

八亿液晶设立时，股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	北京八亿时空科技有限公司	120.00	60.00	货币
2	杨槐	74.00	37.00	货币
3	杨荣青	6.00	3.00	货币
合计		200.00	100.00	-

（二）股份公司设立情况

2010年7月1日，有限公司召开股东会并作出决议，同意以有限公司的股东作为共同发起人，公司整体变更为股份有限公司。

2010年6月1日，利安达会计师事务所有限责任公司出具了“利安达审字【2010】第A1338-1号”《审计报告》，截至2010年3月31日，有限公司经审计的所有者权益合计6,825,121.26元。

2010年6月21日，北京龙源智博资产评估有限责任公司出具了“龙源智博评报字（2010）第A1052号”《资产评估报告书》，经评估，截至2010年3月31日，有限公司净资产评估价值为人民币881.78万元。

2010年7月18日，赵雷、杭德余、陈海光、姜天孟、钟恒签订了《北京八亿时空液晶科技股份有限公司发起人协议》。

2010年7月18日，股份公司召开创立大会暨2010年首次股东大会并作出决议，同意公司以截至2010年3月31日经审计的账面净资产折为500万股人民币普通股，差额部分计入资本公积，每股面值人民币1元。

2010年7月18日，利安达会计师事务所有限责任公司对本次整体变更进行了审验，出具“利安达验字[2010]第A1050号”《验资报告》，确认截至2010年7月18日止，公司已收到注册资本500万元。2010年9月3日，公司取得了北京市工商局换发的《企业法人营业执照》（注册号：110114007306117）。股份公司设立时，股权结构如下：

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例（%）	出资方式
1	赵雷	4,000,000	80.00	净资产折股
2	杭德余	250,000	5.00	净资产折股
3	姜天孟	250,000	5.00	净资产折股
4	陈海光	250,000	5.00	净资产折股
5	钟恒	250,000	5.00	净资产折股
合计		5,000,000	100.00	-

三、公司报告期内股本和股东变化情况

公司于2014年1月24日在全国中小企业股份转让系统挂牌，股票于股转系统公开转让。

（一）报告期内股本变化情况

报告期初，公司股本为 5,833.156 万元，截至本招股意向书签署之日，公司进行过 2 次定向发行，股本增至 7,235.476 万元，具体如下：

时间	变动后股本总额 (万元)	定向发行情况
2017 年 6 月	6,377.476	注册资本增加 544.32 万元，股份认购价格为 12.86 元/股。其中：飞凯材料认购 155.5209 万股，宁波光华认购 155.5176 万股，九泰 5 号计划认购 170 万股，九泰 17 号计划认购 23.2815 万股，九泰 18 号计划认购 40 万股。
2017 年 12 月	7,235.476	注册资本增加 858.00 万元，股份认购价格为 14 元/股。其中：上海檀英认购 429 万股，上海乾刚认购 214.5 万股，杭州泓行认购 214.5 万股。

（二）报告期内股东变化情况

公司报告期内股东的变化涉及两次定向发行新增股东及股转系统公开交易，股东变化情况具体如下：

1、定向发行股票新增股东及报告期内所持股份交易情况

时间	新增股东名称	认购股份数量 (股)	2019.6.28 持股数量 (股)	持股数量变动 (股)	变动原因
2017 年 6 月 定向发行股票	飞凯材料	1,555,209	1,555,209	0	-
	宁波光华	1,555,176	1,555,176	0	-
	九泰 5 号计划	1,700,000	0	-1,700,000	股转系统卖出
	九泰 17 号计划	232,815	0	-232,815	股转系统卖出
	九泰 18 号计划	400,000	0	-400,000	股转系统卖出
2017 年 12 月定向发行 股票	上海檀英	4,290,000	4,290,000	0	-
	上海乾刚	2,145,000	2,145,000	0	-
	杭州泓行	2,145,000	2,145,000	0	-

2016 年 11 月 23 日，公司召开第二届董事会第十七次会议决议，审议通过《北京八亿时空液晶科技股份有限公司股票发行方案》，决定以人民币 12.86 元/股的价格，增发不超过 544.32 万股的人民币普通股，其中飞凯材料认购 1,555,209 股，2016 年 12 月 10 日公司 2016 年第二次临时股东大会审议通过上述股票发行方案。公司本次增加注册资本行为，已根据《公司法》第九十九条规定，提交其股东大会审议通过，该项增资行为符合《公司法》、《北京八亿时空液晶科技股份有限公司章程》的相关规定；飞凯材料董事会确认同意对公司的本次增资，且确认本次增资决策程序符合《公司法》及公司章程的规定，亦不会就本次增资向八亿时空提出任何权利主张或要求，因此公司本次增资不存在法律风险。

2、股转系统公开交易导致的股东变化

股东姓名/名称	2016.1.1 持股数量 (股)	2019.6.28 持股数量 (股)	持股数量变动 (股)	持股数量变动原因
赵雷	22,411,052	19,657,052	-2,754,000	股转系统卖出
服务新首钢	10,470,310	10,470,310	0	-
刘彦兰	3,700,000	4,700,000	1,000,000	股转系统买入
上海檀英	0	4,290,000	4,290,000	认购定向发行股票
红星美凯龙	0	3,220,000	3,220,000	股转系统买入
董文永	2,500,000	2,500,000	0	-
丝路云和	0	2,447,815	2,447,815	股转系统买入
上海乾刚	0	2,145,000	2,145,000	认购定向发行股票
杭州泓行	0	2,145,000	2,145,000	认购定向发行股票
郭春华	2,335,700	2,035,700	-300,000	股转系统卖出
李根林	2,000,000	1,200,000	-800,000	股转系统卖出
廖俊	1,900,000	1,900,000	0	-
飞凯材料	0	1,555,209	1,555,209	认购定向发行股票
宁波光华	0	1,555,176	1,555,176	认购定向发行股票
北京金秋林	1,502,600	985,600	-517,000	股转系统卖出
北京五彩石	1,497,400	921,400	-576,000	股转系统卖出
佟士凌	1,470,000	3,000,000	1,530,000	股转系统买入
赖灿伟	1,291,000	997,000	-294,000	股转系统卖出
林杰	1,200,000	1,200,000	0	-
陈海光	939,656	529,656	-410,000	股转系统卖出
钟恒	939,656	739,656	-200,000	股转系统卖出
姜天孟	939,656	539,656	-400,000	股转系统卖出
葛思恩	835,250	835,250	0	-
杭德余	668,656	100,000	-568,656	股转系统卖出
游文丽	500,000	0	-500,000	股转系统卖出
符东峰	280,000	0	-280,000	股转系统卖出
勤道聚鑫	0	289,000	289,000	股转系统买入
勤道汇盛	0	289,000	289,000	股转系统买入
刘妙如	0	225,000	225,000	股转系统买入
田会强	208,812	208,812	0	-
储士红	208,812	208,812	0	-
肖静	0	166,000	166,000	股转系统买入
李红薇	0	123,000	123,000	股转系统买入
林旭海	0	114,000	114,000	股转系统买入
上海昀诚	0	113,000	113,000	股转系统买入
宇文浩	0	100,000	100,000	股转系统买入
张雪英	100,000	28,656	-71,344	股转系统卖出
高国喜	100,000	100,000	0	-
吴冰	98,000	98,000	0	-

何 婧	0	80,000	80,000	股转系统买入
倪丽芳	79,000	79,000	0	-
陈嘉琤	50,000	50,000	0	-
董佩兰	0	41,000	41,000	股转系统买入
贾红红	30,000	0	-30,000	股转系统卖出
佟 岩	29,000	0	-29,000	股转系统卖出
刘俊岭	13,000	0	-13,000	股转系统卖出
汪 洋	10,000	0	-10,000	股转系统卖出
鲍 曼	10,000	0	-10,000	股转系统卖出
李林祥	5,000	0	-5,000	股转系统卖出
方 坤	5,000	240,000	235,000	股转系统买入
姚 渝	0	27,000	27,000	股转系统买入
郑可忠	0	20,000	20,000	股转系统买入
周 丹	0	16,000	16,000	股转系统买入
易建松	0	11,000	11,000	股转系统买入
何福元	0	9,000	9,000	股转系统买入
张有利	0	9,000	9,000	股转系统买入
邱忠乐	0	8,000	8,000	股转系统买入
尚军章	0	7,000	7,000	股转系统买入
赵静明	0	4,000	4,000	股转系统买入
孔小凤	0	4,000	4,000	股转系统买入
王岳林	0	3,000	3,000	股转系统买入
王 涛	0	3,000	3,000	股转系统买入
刘宴平	3,000	3,000	0	-
金汇丰华	0	1,000	1,000	股转系统买入
刘崇耳	0	1,000	1,000	股转系统买入
张 帆	0	1,000	1,000	股转系统买入
李常高	0	1,000	1,000	股转系统买入
钱祥丰	1,000	1,000	0	-
杨 静	0	1,000	1,000	股转系统买入
程 凉	0	1,000	1,000	股转系统买入
郑 佳	0	1,000	1,000	股转系统买入
合 计	58,331,560	72,354,760	-	-

注：因公司在股转系统挂牌并公开转让，报告期内股票交易及股东变化频繁，上表数据仅为2016年1月1日与2019年6月28日登记在册股东及其持股数量的变化情况。

四、公司报告期内的重大资产重组情况

报告期内，公司未发生任何重大资产重组行为。

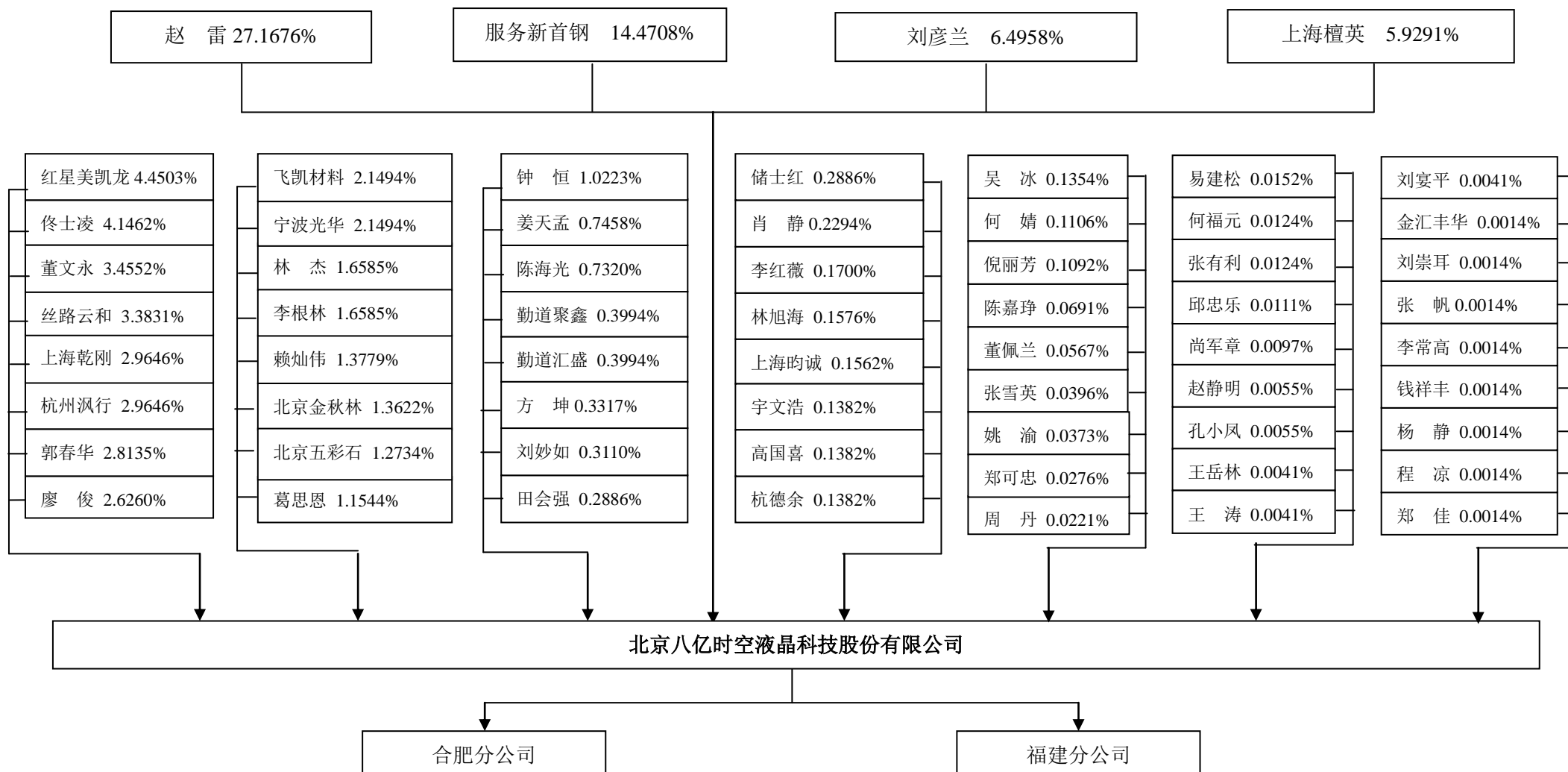
五、公司在全国中小企业股份转让系统挂牌情况

2014年1月24日，公司在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，证券简称：八亿时空，证券代码：430581。挂牌期间，公司未受到过全国中小企业股份转让系统有限责任公司的处罚。

根据全国中小企业股份转让系统2019年11月27日出具的《关于同意北京八亿时空液晶科技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】4775号），公司股票自2019年11月29日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

六、公司的股权结构

截至本招股意向书签署之日，本公司股东共计63名，公司股权结构如下：



七、公司控股子公司的基本情况

报告期内，本公司拥有 1 家全资子公司北京市金讯阳光电子材料科技有限公司，已于 2018 年 12 月 28 日注销，具体情况如下：

（一）基本情况

公司名称	北京市金讯阳光电子材料科技有限公司
成立时间	2008 年 11 月 3 日
法定代表人	赵雷
注册资本	100 万元
实收资本	100 万元
注册地及主要生产经营地	北京市昌平区阳坊镇阳坊村村北
股东构成	八亿时空持股 100%
经营范围	生产彩色超扭曲向列项液晶显示材料；科技开发；货物进出口、技术进出口、代理进出口。
主营业务	单体液晶材料的生产与销售
与公司主营业务的关系	为公司提供生产混合液晶所需的单体液晶材料

（二）最近一年主要财务数据

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日
总资产	-
净资产	-
项目	2018 年度
净利润	619.04

注：金讯阳光已于 2018 年 12 月注销，以上财务数据业经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

八、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

1、控股股东及实际控制人

公司控股股东、实际控制人为赵雷。最近两年，赵雷一直为公司第一大股东，直接持有公司股份 19,657,052 股，占公司总股本的 27.1676%；通过北京五彩石及北京金秋林间接持有公司股份 69,000 股，占公司总股本的 0.0954%，直接及间接持有公司股份合计 19,726,052 股，占公司总股本的 27.2630%。

虽然赵雷的持股比例不足 30%，但公司股权结构较为分散，除赵雷之外持股 5% 以上的股东仅有 3 名，该等股东的持股比例与赵雷相差较大，且均为财务投

资人，不参与公司的实际经营管理。报告期内，赵雷一直担任公司董事长、总经理，董事会中过半数的非独立董事由其推荐的人选担任，其他高级管理人员均由赵雷提名，其对董事会构成、公司的经营决策和管理具有重大影响，符合《证券期货法律适用意见》第 1 号（证监法律字【2007】15 号）关于实际控制人认定的条件。

赵雷先生，身份证号码 110108195901*****，1959 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，个人简历详见本节“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”。

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股意向书签署之日，除本公司外，控股股东、实际控制人赵雷不存在控制的其他企业。

3、控股股东和实际控制人直接或间接持有公司的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股意向书签署之日，控股股东和实际控制人直接或间接持有的本公司股份不存在质押或其他争议。

4、认定赵雷为实际控制人的依据

赵雷系公司的主要创始人，在公司发展过程中赵雷对公司战略决策和经营管理具有重大影响且一直持续至今。

（1）赵雷一直为公司第一大股东

2014 年 1 月 24 日，公司股票开始在新三板挂牌公开转让，证券代码 430581，新三板挂牌时赵雷持股比例为 44.22%，为公司控股股东和实际控制人。在新三板挂牌后，公司进行了三次定向增发股票，赵雷一直为公司第一大股东。

截至本招股意向书签署之日，赵雷直接持有公司股份 19,657,052 股，占公司总股本的 27.1676%；通过北京五彩石及北京金秋林间接持有公司股份 69,000 股，占公司总股本的 0.0954%，直接及间接持有公司股份合计 19,726,052 股，占公司总股本的 27.2630%，为公司的第一大股东。

虽然赵雷的持股比例不足 30%，但公司股权结构较为分散，除赵雷之外持股 5% 以上的股东仅 3 名，且该等股东的持股比例与赵雷相差较大（第二大股东服务新首钢持股比例为 14.47%、第三大股东刘彦兰持股比例为 6.50%、第四大股东上海檀英与第九大股东上海乾刚（与上海檀英的执行事务合伙人均为上海盛歌

投资管理有限公司) 合计持股比例为 8.89%), 且均为财务投资人, 不参与公司的实际经营管理。

服务新首钢、刘彦兰、上海檀英、上海乾刚均已出具《关于不谋求公司控制权的承诺函》, 确认并承诺如下: (1) 本企业/本人确认, 自本企业/本人成为发行人股东以来, 赵雷一直为发行人的控股股东及实际控制人; (2) 本企业/本人仅为公司的财务投资者, 并承诺将不以任何方式谋求成为发行人的控股股东或实际控制人、不以控制为目的而直接或间接增持发行人的股份、不与除赵雷之外的发行人的其他股东或该股东的关联方签署与发行人控制权有关的任何协议(包括但不限于一致行动协议、限制行使股东权利协议)。

(2) 赵雷对公司董事会的构成具有实质性影响

公司董事会由 9 名董事组成, 除 1 名董事由服务新首钢推荐的人选担任外, 其余董事成员均由赵雷推荐的人选担任。且自公司于 2014 年新三板挂牌至今, 赵雷一直担任公司的董事长。因此, 赵雷对公司董事会构成具有实质性影响。

(3) 赵雷对公司的生产经营具有实质性影响

自公司于 2014 年新三板挂牌至今, 赵雷一直担任公司的总经理, 且公司的其他高级管理人员均由赵雷提名, 赵雷在公司的管理层中一直发挥着重要作用, 对公司的经营决策和管理具有实质性影响。

综上所述, 赵雷为公司的控股股东及实际控制人, 且近两年未发生变更。

5、认定赵雷为实际控制人是否符合《证券期货法律适用意见》第 1 号的相关规定及公司实际情况

根据《证券期货法律适用意见第 1 号》第二条, 公司控制权是能够对股东大会的决议产生重大影响或者能够实际支配公司行为的权力, 其渊源是对公司的直接或者间接的股权投资关系。认定公司控制权的归属, 既需要审查相应的股权投资关系, 也需要根据个案的实际情况, 综合对发行人股东大会、董事会决议的实质影响、对董事和高级管理人员的提名及任免所起的作用等因素进行分析判断。

(1) 从股权结构分析

自公司于 2014 年新三板挂牌至今, 赵雷一直为公司第一大股东, 虽然赵雷的持股比例不足 30%, 但公司其他持股 5% 以上股东的持股比例与赵雷相差较大, 第二大股东与赵雷的持股比例差距超过 10%。同时, 公司其他持股 5% 以上的股东均为财务投资人, 不参与公司的实际经营管理, 其在参加公司股东大会时从未

提出与赵雷不一致的表决意见，也未向股东大会提出临时提案，并已书面承诺将不以任何方式谋求成为公司的控股股东或实际控制人。

因此，从股权结构分析，赵雷是公司的实际控制人。

(2) 从对股东大会决议的影响分析

自公司于 2014 年新三板挂牌至今，参加公司股东大会的股东均未提出与赵雷不一致的表决意见，且其他股东也未向股东大会提出临时提案，赵雷对公司股东大会的决议作出具有实质性影响。

(3) 从对董事会决议的影响分析

自公司于 2014 年新三板挂牌至今，赵雷一直担任公司的董事长及总经理，除 1 名董事由服务新首钢推荐的人选担任外，其余董事成员及高级管理人员均由赵雷推荐或提名的人选担任，赵雷对公司董事会的决议作出具有实质性影响。

综上所述，认定赵雷为实际控制人符合《证券期货法律适用意见》第 1 号的有关规定及公司的实际情况。

6、上市后赵雷保持控制权稳定的有效措施

公司上市后赵雷保持控制权稳定的措施如下：

(1) 赵雷已出具股份锁定承诺

赵雷已出具《关于所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺函》，内容包括：“(1) 自发行人上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购本人直接或间接持有的该部分股份；(2) 公司上市后六个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份的锁定期自动延长六个月”。

(2) 赵雷将参与本次发行及上市的战略配售

公司高级管理人员和核心员工拟通过设立专项资产管理计划参加本次发行战略配售。根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》规定，高级管理人员与核心员工设立专项资产管理计划参与本次发行战略配售获配的股票数量不得超过首次公开发行股票数量的 10%。根据赵雷出具的确认，其将通过参与高级管理人员与核心员工设立的专项资产管理计划的方式参与战略配售，间接增持上市公司股票，进一步稳定控制权。

(3) 持有公司 5% 以上股份的股东均已承诺不谋求控制权

持有公司 5% 以上股份的股东服务新首钢、刘彦兰、上海檀英、上海乾刚均已出具《关于不谋求公司控制权的承诺函》，确认并承诺如下：(1) 本企业/本人确认，自本企业/本人成为发行人股东以来，赵雷一直为发行人的控股股东及实际控制人；(2) 本企业/本人仅为公司的财务投资者，并承诺将不以任何方式谋求成为发行人的控股股东或实际控制人、不以控制为目的而直接或间接增持发行人的股份、不与除赵雷之外的发行人的其他股东或该股东的关联方签署与发行人控制权有关的任何协议（包括但不限于一致行动协议、限制行使股东权利协议）。

综上所述，公司及赵雷、其他持有公司 5% 以上股份的股东已采取有效措施，保障公司控制权的稳定性。

(二) 其他持有公司 5% 以上股份或表决权的主要股东的基本情况

其他持有公司 5% 以上股份或表决权的主要股东为服务新首钢、刘彦兰和上海檀英。

1、服务新首钢

本次发行前，服务新首钢直接持有公司 1,047.03 万股的股份，持股比例为 14.47%，其基本情况如下：

公司名称	北京服务新首钢股权创业投资企业（有限合伙）
成立时间	2011 年 7 月 6 日
统一社会信用代码	911100005790565716
执行事务合伙人	北京京西创业投资基金管理有限公司
注册地	北京市石景山区八大处高科技园区西井路 3 号 2 号楼 214 房间
主要生产经营地	北京市石景山区石景山路 20 号中铁建设大厦
主营业务	非证券业务的投资、投资管理、咨询。
与发行人主营业务的关系	无关系

截至本招股意向书签署之日，服务新首钢合伙人及认缴出资情况如下：

合伙人类别	合伙人姓名	认缴出资方式	认缴出资金额（万元）	认缴出资金额占出资总额的比例
普通合伙人	北京京西创业投资基金管理有限公司	货币出资	1,000.00	0.99%
有限合伙人	北京京煤集团有限责任公司	货币出资	20,000.00	19.80%
	北京市石景山区国有资产经营公司	货币出资	20,000.00	19.80%
	北京市工程咨询公司	货币出资	20,000.00	19.80%
	北京首钢基金有限公司	货币出资	40,000.00	39.60%

合计	-	101,000.00	100.00%
----	---	------------	---------

服务新首钢属于私募投资基金，已依据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规于 2014 年 5 月 20 日履行了登记备案程序，基金备案编号为 SD4315，其基金管理人为北京京西创业投资基金管理有限公司，登记时间为 2014 年 5 月 20 日，登记编号为 P1002024。

根据北京市人民政府国有资产监督管理委员会于 2015 年 3 月 25 日出具的《关于北京服务新首钢股权创业投资企业涉及国有股权管理有关问题的意见》，服务新首钢不适用《上市公司国有股东标识管理暂行规定》、《关于实施上市公司国有股东标识管理暂行规定有关问题的函》文件中关于国有股东认定的标准，其投资的企业不需要设置国有股权管理方案，其在中国证券登记结算机构的证券账户不加注 SS 标识。

2、刘彦兰

本次发行前，刘彦兰直接持有公司 470 万股的股份，持股比例为 6.50%。

刘彦兰，女，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 420400197602*****。

3、上海檀英

本次发行前，上海檀英直接持有公司 429.00 万股的股份，持股比例为 5.93%，该企业基本情况如下：

公司名称	上海檀英投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2015 年 11 月 26 日
统一社会信用代码	91310118MA1JL1W313
执行事务合伙人	上海盛歌投资管理有限公司
注册地	上海市青浦区五厍浜路 201 号 5 幢二层 E 区 238 室
主要生产经营地	上海市浦东新区明月路 1257 号 11 号 1 层
主营业务	实业投资，投资管理，财务咨询（不得从事代理记账）。
与发行人主营业务的关系	无关系

截至本招股意向书签署之日，上海檀英合伙人及认缴出资情况如下：

合伙人类别	合伙人姓名	认缴出资方式	认缴出资金额（万元）	认缴出资金额占出资总额的比例
普通合伙人	上海盛歌投资管理有限公司	货币出资	1.00	0.01%
有限合伙人	上海乐进投资合伙企业（有限合伙）	货币出资	500,000.00	99.99%
合计		-	500,001.00	100.00%

上海檀英属于私募投资基金，已依据《私募投资基金监督管理暂行办法》及

《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规于 2016 年 8 月 9 日履行了登记备案程序，基金备案编号为 SE7142；其基金管理人为上海盛歌投资管理有限公司，登记时间为 2015 年 7 月 9 日，登记编号为 P1017489。

上海檀英与持股 2.96% 的股东上海乾刚的执行事务合伙人均为上海盛歌投资管理有限公司。

九、股本情况

（一）公司本次发行前后股本情况

本次发行前公司总股本为 7,235.476 万股，本次拟发行不超过 2,411.8254 万股新股，发行后总股本不超过 9,647.3014 万股，本次发行股份不低于发行后总股本的 25.00%，发行前后股本结构见下表：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
1	赵雷	19,657,052	27.17	19,657,052	20.38
2	北京服务新首钢股权创业投资企业（有限合伙）	10,470,310	14.47	10,470,310	10.85
3	刘彦兰	4,700,000	6.50	4,700,000	4.87
4	上海檀英投资合伙企业（有限合伙）	4,290,000	5.93	4,290,000	4.45
5	其他持股 5% 以下股东	33,237,398	45.93	33,237,398	34.45
6	公开发行新股	-	-	24,118,254	25.00
合计		72,354,760	100.00	96,473,014	100.00

（二）本次发行前的前十名股东

本次发行前，公司前十名股东的持股情况及持股比例如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	赵雷	19,657,052	27.17
2	北京服务新首钢股权创业投资企业（有限合伙）	10,470,310	14.47
3	刘彦兰	4,700,000	6.50
4	上海檀英投资合伙企业（有限合伙）	4,290,000	5.93
5	红星美凯龙家居商场管理有限公司	3,220,000	4.45
6	佟士凌	3,000,000	4.15
7	董文永	2,500,000	3.46
8	北京丝路云和投资中心（有限合伙）	2,447,815	3.38
9	上海乾刚投资管理合伙企业（有限合伙）	2,145,000	2.96
10	杭州泓行愿景股权投资合伙企业（有限合伙）	2,145,000	2.96
合计		54,575,177	75.43

(三) 公司前十名自然人股东任职情况

本次发行前，公司前十名自然人股东的持股情况及在公司任职情况如下表所示：

序号	姓名	在发行人处任职	持股数量（股）	持股比例（%）
1	赵雷	董事长、总经理	19,657,052	27.17
2	刘彦兰	-	4,700,000	6.50
3	佟士凌	-	3,000,000	4.15
4	董文永	-	2,500,000	3.46
5	郭春华	-	2,035,700	2.81
6	廖俊	-	1,900,000	2.63
7	林杰	-	1,200,000	1.66
8	李根林	-	1,200,000	1.66
9	赖灿伟	-	997,000	1.38
10	葛思恩	董事	835,250	1.15

(四) 申报前一年新增股东的基本情况

公司申报前一年内共计新增股东 16 名，其中 2 名为公司法人，1 名为合伙企业，其余 13 名为自然人，均通过股转系统买入公司股份成为公司股东，具体情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）	身份证号/统一社会信用代码
1	红星美凯龙	3,220,000	4.4503	91540091064693192L
2	肖静	166,000	0.2294	510214197811*****
3	林旭海	114,000	0.1576	330323197811*****
4	上海昀诚	113,000	0.1562	91310230MA1K0PEY2R
5	郑可忠	20,000	0.0276	330302196902*****
6	周丹	16,000	0.0221	210603197210*****
7	易建松	11,000	0.0152	330327198308*****
8	何福元	9,000	0.0124	420601196206*****
9	张有利	9,000	0.0124	510321197812*****
10	邱忠乐	8,000	0.0111	362321198008*****
11	孔小凤	4,000	0.0055	320525196308*****
12	王岳林	3,000	0.0041	330281198309*****
13	王涛	3,000	0.0041	130682198301*****
14	金汇丰华	1,000	0.0014	91110106587724277M
15	李常高	1,000	0.0014	220521196810*****
16	杨静	1,000	0.0014	321182198901*****

1、机构股东基本情况

(1) 红星美凯龙

名称	红星美凯龙家居商场管理有限公司
----	-----------------

统一社会信用代码	91540091064693192L
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	车建芳
实际控制人	车建兴
注册资本	5,000 万元
住所	拉萨经济技术开发区 A 区西藏西海冷链物流有限公司 306 室
经营范围	企业管理、企业管理咨询（不含投资管理和投资咨询业务）；商品信息咨询、企业策划；家居商场的管理服务；商业项目策划及咨询；家具、建筑材料、装饰材料的批发；网上销售家具、建筑材料、装潢材料、金属材料、家居用品、日用百货及配套服务；网络科技；计算机科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务；物流管理。
成立日期	2014 年 1 月 16 日
经营期限	2014 年 1 月 16 日至 2064 年 1 月 14 日

截至本招股意向书签署之日，红星美凯龙的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	持股比例（%）
1	红星美凯龙家居集团股份有限公司	5,000.00	100.00
	合计	5,000.00	100.00

(2) 上海昀诚

名称	上海昀诚企业管理咨询中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91310230MA1K0PEY2R
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	屠永钢
实际控制人	李林贇
主要经营场所	上海市崇明区新海镇跃进南路 495 号 2 幢 1045 室（光明米业经济园区）
经营范围	企业管理咨询，财务咨询，法律信息咨询，商务信息咨询，市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验），企业形象策划，市场营销策划，文化艺术交流策划，会务服务，展览展示服务，图文设计、制作。
成立日期	2018 年 4 月 17 日
经营期限	2018 年 4 月 17 日至 2038 年 4 月 16 日

截至本招股意向书签署之日，上海昀诚的出资结构如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	屠永钢	普通合伙人	150	5.00
2	李林贇	有限合伙人	2,850	95.00
	合计	-	3,000	100.00

上海昀诚的普通合伙人为屠永钢先生，1987 年 11 月出生，中国国籍，住所地为上海市杨浦区，身份证号码为 320621198711*****。

(3) 金汇丰华

名称	北京昊资通达信息咨询有限公司（曾用名：北京金汇丰华国际贸易有限公司）
统一社会信用代码	91110106587724277M
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人	文家彩

实际控制人	文家彩
注册资本	950 万元
住所	北京市丰台区花乡葆台 186-246
经营范围	代理记账；企业管理咨询；财务咨询；经济信息咨询；数据处理；会议服务；技术开发；销售五金交电、机械设备、日用品、电子产品、化工产品（不含危险化学品）、珠宝首饰、针纺织品、汽车配件、建筑材料；经济信息咨询；投资咨询；技术进出口、货物进出口、代理进出口；维修家用电器
成立日期	2011 年 12 月 9 日
经营期限	2011 年 12 月 9 日至 2031 年 12 月 8 日

截至本招股意向书签署之日，金汇丰华的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	持股比例（%）
1	文家彩	551	58.00
2	贺万翠	399	42.00
	合计	950	100.00

2、自然人股东基本情况

（1）肖静，女，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 510214197811*****。

（2）郑可忠，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 330302196902*****。

（3）周丹，女，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 210603197210*****。

（4）易建松，女，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 330327198308*****。

（5）何福元，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 420601196206*****。

（6）张有利，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 510321197812*****。

（7）邱忠乐，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 362321198008*****。

（8）孔小凤，女，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 320525196308*****。

（9）王岳林，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 330281198309*****。

（10）王涛，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为

130682198301*****。

(11) 李常高，男，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为220521196810*****。

(12) 杨静，女，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为321182198901*****。

(13) 林旭海，身份证号为330323197811*****。(注)

注：根据股东林旭海在中国证券登记结算有限责任公司留存的联系电话等信息，经公司多番联系，无法与其本人取得联系，故无法获取相关信息。

(五) 本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，公司各股东间关联关系情况如下：

序号	股东名称	持股数量(股)	股权比例(%)	关联关系
1	上海檀英	4,290,000	5.93	与上海乾刚的执行事务合伙人同为上海盛歌投资管理有限公司
2	上海乾刚	2,145,000	2.96	与上海檀英的执行事务合伙人同为上海盛歌投资管理有限公司
3	北京金秋林	985,600	1.36	储士红为其执行事务合伙人，赵雷、葛思恩、郭春华、姜天孟、陈海光为其有限合伙人
4	北京五彩石	921,400	1.27	赵雷、田会强、钟恒为其有限合伙人
5	勤道汇盛	289,000	0.40	与勤道聚鑫同受深圳市勤道资本管理有限公司控制
6	勤道聚鑫	289,000	0.40	与勤道汇盛同受深圳市勤道资本管理有限公司控制
7	赵雷	19,657,052	27.17	为北京金秋林、北京五彩石有限合伙人
8	郭春华	2,035,700	2.81	为北京金秋林有限合伙人
9	葛思恩	835,250	1.15	为北京金秋林有限合伙人
10	钟恒	739,656	1.02	为北京五彩石有限合伙人
11	姜天孟	539,656	0.75	为北京金秋林有限合伙人
12	陈海光	529,656	0.73	为北京金秋林有限合伙人
13	田会强	208,812	0.29	为北京五彩石有限合伙人
14	储士红	208,812	0.29	为北京金秋林执行事务合伙人

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介

(一) 董事会成员

公司董事会由9名董事组成，其中3名为独立董事，任职情况及任期如下：

序号	姓名	在本公司职务	提名人	选聘情况	任期
1	赵雷	董事长、总经理	赵雷	2016年年度股东大会选举产生、第三届董事会第一次会议聘任	2017年5月-2020年5月
2	葛思恩	董事	赵雷	2016年年度股东大会选	2017年5月-2020年5月

				举产生	
3	储士红	董事	赵雷	2016年年度股东大会选举产生	2017年5月-2020年5月
4	于海龙	董事	赵雷	2016年年度股东大会选举产生	2017年5月-2020年5月
5	姜墨林	董事	服务新首钢	2016年年度股东大会选举产生	2017年5月-2020年5月
6	张霞红	董事、财务总监	赵雷	2019年第二次临时股东大会选举产生、第三届董事会第一次会议聘任	2019年4月-2020年5月
7	韩旭东	独立董事	赵雷	2019年第二次临时股东大会选举产生	2019年4月-2020年5月
8	沈延红	独立董事	赵雷	2019年第二次临时股东大会选举产生	2019年4月-2020年5月
9	耿怡	独立董事	赵雷	2019年第二次临时股东大会选举产生	2019年4月-2020年5月

公司董事简历如下：

1、赵雷先生，1959年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权。哈尔滨工业大学工业电气及自动化专业，本科学历。1983年7月至1988年7月，就职于航天工业部办公厅，任主任科员；1988年7月至1992年3月，就职于北京四通集团公司，任部门经理；1992年3月至1998年12月，就职于北京海淀八一电子设备经营部，任经理；1995年9月至2011年7月，就职于北京市八亿时空计算机科技有限公司，任董事长；1999年3月至2004年4月，就职于中关村在线数字技术有限公司，任董事长；2004年7月起至今就职于本公司，现任公司董事长、总经理。

2、葛思恩先生，1975年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权。浙江大学机械电子专业，本科学历。1996年9月至2003年2月，就职于浙江省诸暨市对外经济贸易有限公司，任职员；2003年3月至2005年12月，就职于上海谱斐特电子材料有限公司，任经理；2006年7月至今就职于本公司，现任公司董事。

3、储士红先生，1980年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，北京化工大学化学工程专业，硕士研究生，高级工程师。2003年7月至2005年12月，就职于石家庄实力克液晶材料有限公司，任研发工程师；2005年12月至今就职于本公司，现任公司董事、总工程师。

4、于海龙先生，1976年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权。佳木斯市联合职工大学化工工程专业，大专学历。1997年8月至2008年5月，就职

于佳木斯黑龙农药化工集团有限公司，任生产主管；2008年5月至今就职于本公司，现任公司董事、生产管理中心总经理。

5、姜墨林先生，1986年出生，中国国籍，拥有美国长期居留权。乔治亚理工学院工业工程专业，本科学历。2008年7月至2011年10月，就职于美国德勤管理咨询公司，任分析师；2011年11月至2017年1月，就职于北京京西创业投资基金管理有限公司，任总经理助理；2017年2月至今，就职于首颐医疗健康投资管理有限公司，任经理；2019年1月至今，就职于六盘水慈烨医院有限公司；2016年5月至今，任公司董事。

6、张霞红女士，1972年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权。中国人民大学财务会计专业，本科学历。1998年6月至2000年5月，就职于北京佩恒控制设备技术研究所，任会计；2000年6月至2004年12月，就职于北京中关村在线数字信息技术有限公司，任会计主管；2005年6月至2008年10月，就职于北京市八亿时空计算机科技有限公司，任财务经理；2008年11月至今就职于本公司，先后任财务经理、财务总监、董事，现任公司财务总监、董事。

7、韩旭东先生，1960年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权。北京大学光华管理学院EMBA专业，硕士研究生。1977年至1978年，就职于南京第一机床厂，任工人；1982年8月至1986年6月，就职于航天工业部，任二〇〇厂车间主任助理、政治部团委书记；1986年6月至1991年10月，就职于中共中央国家机关工作委员会团委，任办公室主任；1991年11月至1993年5月，就职于四通集团公司产业发展部，任部长；1993年6月至1997年8月，就职于北京松下电工有限公司，任副总经理；1997年9月至2000年8月，就职于联合证券有限责任公司北方总部，任总经理；2000年9月至2003年6月，就职于中国火炬高新技术产业投资基金，任常务副总裁；2003年6月至2006年6月，就职于上海望春花（集团）股份有限公司，任董事长；2006年6月至2010年4月，就职于北京首都国际投资管理有限责任公司，任副总裁；2010年5月至2017年5月，恒天文化产业投资集团有限公司，任董事长；2017年5月至今，就职于中国恒天集团有限公司，任专职董事；2002年至2009年，兼任中储发展股份有限公司（600787）独立董事；2008年至2011年，兼任天津滨海能源发展股份有限公司（000695）独立董事；2019年4月至今，任公司独立董事。

8、沈延红女士，1967年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权。北京语

言大学金融专业，本科学历，注册会计师。1988年9月至1993年12月，就职于北京橡胶一厂，任财务科科员；1993年12月至1995年9月，就职于北京金英食品有限公司，任财务总监；1995年9月至2001年8月，就职于北京兴华会计师事务所有限责任公司，任项目经理；2001年8月至2004年6月，就职于北京晓松房地产开发有限公司，任财务总监；2004年6月至2007年5月，就职于北京瑞群会计师事务所有限公司，任副主任会计师；2007年6月至2014年12月，就职于中财汇信（北京）会计师事务所有限公司，任副主任会计师；2014年12月至今，就职于北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙），任合伙人；2018年7月至今，兼任北京企商帮企业管理有限公司董事；2010年至2013年，兼任江苏炎黄在线物流股份有限公司（000805）独立董事；2009年至2015年期间以及2018年至今，兼任云南路桥股份有限公司（830796）独立董事；2019年4月至今，任公司独立董事。

9、耿怡女士，1974年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权。清华大学材料科学与工程专业，博士研究生，高级工程师。1994年8月至1999年8月及2002年8月至2003年8月，就职于洛阳瀍河长安机械厂，任工程师；1999年9月至2002年7月，攻读桂林理工大学材料科学与工程专业硕士；2003年9月至2009年7月，攻读清华大学材料科学与工程专业博士；2009年8月至2011年10月，攻读清华大学博士后；2011年10月至今，就职于中国电子信息产业发展研究院，任研究员；2014年至今，兼任中国OLED产业联盟常务副秘书长；2019年4月至今，任公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由3名监事组成，其中1名为职工监事，任职情况及任期如下：

序号	姓名	在本公司职务	提名人	选聘情况	任期
1	田会强	监事会主席、职工代表监事	职工代表大会推举	职工代表大会、第三届监事会第一次会议选举产生	2017年5月-2020年5月
2	孟子扬	监事	服务新首钢	2016年年度股东大会选举产生	2017年5月-2020年5月
3	董焕章	监事、公司员工	赵雷	2017年年度股东大会选举产生	2018年5月-2020年5月

公司监事简历如下：

1、田会强先生，1980年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，河北工业大学材料学院高分子材料与工程专业，本科学历，北京市优秀青年工程师。

2003年7月至2005年12月，就职于石家庄实力克液晶材料有限公司，任研发部工程师；2006年1月至今就职于本公司，现任公司监事会主席、研发总监。

2、孟子扬先生，1984年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权。欧洲管理与技术学院工商管理专业，硕士研究生。2008年10月至2009年10月就职于德国GSK律师事务所斯图加特分所，任助理；2009年12月至2014年12月就职于北京市嘉源律师事务所，任律师；2016年1月至2018年3月，就职于北京首钢基金有限公司，任高级经理、副总监；2018年4月至今，就职于首长国际企业有限公司，任部门总经理；2016年5月至今，任公司监事。

3、董焕章先生，1977年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权。河北科技大学计算机管理专业，大专学历。2005年7月至2010年7月，就职于上海乐臣光电科技有限公司，任研发部经理；2010年7月至2011年7月，就职于徐州科洋光电技术有限公司，任研发部经理；2011年7月至2014年5月，就职于冀雅（上海）电子有限公司，任生产部经理；2014年5月至今就职于本公司，现任监事、生产总监。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员共4名，包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书，任职情况及任期如下：

序号	姓名	公司职务	任期
1	赵雷	董事长、总经理	2017年5月-2020年5月
2	张霞红	董事、财务总监	2017年5月-2020年5月
3	薛秀媛	副总经理、董事会秘书	2017年5月-2020年5月
4	钟恒	副总经理	2017年5月-2020年5月

公司高级管理人员简历如下：

1、赵雷先生，现任公司董事长、总经理，个人简历详见本节“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”。

2、张霞红女士，现任公司董事、财务总监，个人简历详见本节“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”。

3、薛秀媛女士，1979年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权。河北经贸大学人文学院涉外文秘专业，本科学历。2003年7月至2005年12月，就职于石家庄杏林视觉设计工作室，任总经理助理；2006年1月至今就职于本公司，现任公司副总经理、董事会秘书。

4、钟恒先生，1980年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权。天津大学理学院应用化学专业，本科学历。2003年9月至2006年6月就职于石家庄永生华清液晶有限公司，任销售职员；2006年7月至今就职于本公司，现任公司副总经理。

（四）核心技术人员

公司核心技术人员共14名，基本情况如下：

序号	姓名	公司职务
1	储士红	董事、总工程师
2	苏学辉	质检部总监
3	王俊军	设备保障部经理
4	邢文丽	品质安全中心总监
5	田会强	监事、研发总监
6	邓师勇	OLED 研发部经理
7	王杰	技术支持部总监
8	刘俊	生产调度部总监
9	戴雄	合成研发部主管
10	陈卯先	混晶研发部经理
11	郭云鹏	混晶研发部副主管
12	袁瑾	混晶研发部主管
13	高立龙	合成研发副经理
14	于海龙	董事、生产管理中心总经理

公司核心技术人员简历如下：

1、储士红先生，现任公司董事、总工程师，个人简历详见本节“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”。

2、苏学辉先生，1976年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学化学工程专业，硕士研究生。2001年9月至2002年5月，就职于石家庄化工化纤有限公司，任检验员；2002年5月至2004年4月，就职于石家庄冀达精细化工有限公司，任实验员；2004年4月至2011年10月，就职于石家庄诚志永华显示材料有限公司，任检验员；2011年10月至今，就职于本公司，现任质检部总监。

3、王俊军先生，1970年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学化学工程专业，硕士研究生，工程师。1993年7月至2001年11月，就职于石家庄化肥厂，任设备工程师；2001年12月至2013年12月，就职于石家庄诚志永华显示材料有限公司，任设备部主管；2014年1月至2014年11月，就职于烟台显华化工科技有限公司，任设备部部长；2014年12月至今就职于本公司，

现任设备保障部经理。

4、邢文丽女士，1975年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，河北工业大学化工工艺专业，本科学历，高级工程师。1999年8月至2000年9月，就职于河北宝硕集团有限公司轻工用品分公司，任车间技术员；2000年10月至2004年7月，就职于北京清华紫光英力化工技术有限责任公司，任产品开发者；2004年8月至2005年4月，就职于北京英特沃斯精细化工有限责任公司，任QA&RD经理；2005年5月至2009年11月，就职于涿州皓原箔业有限公司，任品质部长；2009年12月至今就职于本公司，现任品质安全中心总监。

5、田会强先生，现任公司监事会主席、研发总监，个人简历详见本节“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（二）监事会成员”。

6、邓师勇先生，1982年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，西北农林科技大学应用化学专业，硕士研究生，工程师。2007年7月至2009年12月，就职于常州亚邦齐晖医药化工有限公司，任研发主管；2009年12月至2016年8月，就职于西安瑞联新材料有限公司，任研究员；2016年8月至2016年12月，就职于陕西莱特光电材料股份有限公司，任技术指导员；2016年12月至今就职于本公司，现任公司OLED研发部经理。

7、王杰先生，1980年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，东北大学材料物理专业，本科学历，工程师。2003年8月至2004年2月，就职于山东滨州渤海活塞股份有限公司，任技术员；2004年3月至2012年6月，就职于石家庄永生华清液晶有限公司，任研发工程师；2012年7月至今就职于本公司，现任公司技术支持部总监。

8、刘俊先生，1984年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大连理工大学化学工程与工艺专业，本科学历。2006年10月至今就职于本公司，现任公司生产调度部总监。

9、戴雄先生，1983年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，陕西师范大学应用化学专业，本科学历。2006年7月至2009年6月，就职于西安瑞联近代电子材料有限责任公司，任生产部班长；2009年7月至今就职于本公司，现任公司合成研发部主管。

10、陈卯先先生，1987年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，东南大学化学工程与工艺专业，本科学历，工程师。2012年7月至今就职于本公司，

现任公司混晶研发部经理。

11、郭云鹏先生，1989年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国石油大学（北京）材料科学与工程专业，硕士研究生。2014年7月至今就职于本公司，现为混晶研发部副主管。

12、袁瑾女士，1991年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，哈尔滨工业大学材料学专业，硕士研究生，工程师。2014年7月至今就职于本公司，现任公司混晶研发部主管。

13、高立龙先生，1983年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，北京石油化工学院高分子材料与工程专业，本科学历。2006年10月至今就职于本公司，现任合成研发部副经理。

14、于海龙先生，现任公司董事、生产管理中心总经理，个人简历详见本节“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事会成员”。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的兼职情况

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况如下：

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关系
赵雷	董事长、总经理	青岛银基房地产开发有限公司	执行董事、总经理	控股股东、实际控制人担任董事、高级管理人员的其他企业
储士红	董事	北京金秋林	执行事务合伙人	本公司员工持股平台
姜墨林	董事	六盘水首钢水钢总医院有限公司	董事长	本公司董事担任董事的其他企业
		北京首济管理咨询有限公司	监事	无关联关系
		北京艺妙神州医药科技有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业
沈延红	独立董事	云南路桥股份有限公司	独立董事	本公司董事担任董事的其他企业
		北京企商帮企业管理有限公司	董事	本公司董事担任董事的其他企业
		北京恒鑫锐达科贸有限公司	监事	无关联关系
		北京中财智信税务师事务所有限公司	监事	无关联关系
孟子扬	监事	慈心长青（北京）管理咨询服务服务有限公司	执行董事、经理	本公司监事担任董事及高级管理人员的其他企业
		北京创业公社投资发展有限公司	董事	本公司监事担任董事的其他企业
		北京中首智慧停车管理有限公司	董事	本公司监事担任董事的其他企业

	北京首源投资有限公司	董事、总经理	本公司监事担任董事、高级管理人员的其他企业
	天津首中长兴股权投资基金管理有限公司	董事	本公司监事担任董事的其他企业
	北京首钢朗泽新能源科技有限公司	监事	无关联关系
	唐山智慧城市静态交通产业发展有限公司	监事	无关联关系
	北京首兴智行投资有限公司	监事	无关联关系
	广州市首信恒嘉投资有限公司	总经理	本公司监事担任高级管理人员的其他企业
	北京源润瑾祥企业管理有限公司	执行董事、总经理	本公司监事担任董事、高级管理人员的其他企业

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互间的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

十一、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签定的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及有关协议的履行情况

公司与在公司领取薪酬的董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及核心技术人员签署了《聘任合同》、《劳动合同》，对双方的权利义务进行了约定。同时，公司与核心技术人员签署了保密及竞业禁止协议。

截至本招股意向书签署之日，上述人员与本公司签订的协议均正常履行，不存在违约情形。

十二、发行人的董事、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

截至招股意向书签署之日，发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

十三、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、原因及影响

（一）董事变动情况

最近两年，公司董事变动情况如下：

2017年初，公司董事会成员为赵雷、姜天孟、陈海光、葛思恩、姜墨林。

鉴于任期届满，公司于2017年5月18日召开2016年年度股东大会进行换届选举，选举赵雷、葛思恩、储士红、于海龙和姜墨林成为公司董事，组成公司第三届董事会，其中赵雷为董事长。

为完善治理结构，公司于2019年4月16日召开2019年第二次临时股东大会，选举张霞红为公司董事，选举韩旭东、耿怡、沈延红为公司独立董事。

(二) 监事变动情况

最近两年，公司监事变动情况如下：

2017年初，公司监事会成员为张弛（职工代表监事）、郭春华、孟子扬。

鉴于任期届满，公司于2017年4月27日召开2017年第一次职工代表大会，选举田会强为公司第三届监事会职工代表监事；于2017年5月18日召开2016年年度股东大会，选举郭春华、孟子扬为公司监事，与田会强组成第三届监事会。

2018年4月24日，郭春华因个人原因辞去监事职务。

2018年5月16日，公司召开2017年年度股东大会选举董焕章为公司监事。

(三) 高级管理人员变动情况

最近两年，公司高级管理人员变动情况如下：

2017年初，公司总经理为赵雷，副总经理为陈海光、钟恒，常务副总经理为朴英洙，董事会秘书为薛秀媛，财务总监为张霞红。

鉴于任期届满，公司于2017年5月18日召开第三届董事会第一次会议，聘任赵雷为公司总经理，钟恒、金光哲、薛秀媛为公司副总经理，薛秀媛为董事会秘书，张霞红为公司财务总监。

2019年1月21日，金光哲因个人原因辞去公司副总经理职务。

(四) 核心技术人员变动情况

最近两年，公司核心技术人员变动情况如下：

公司在股转系统挂牌，《2016年年度报告》所披露的核心技术人员是陈邦和、姜天孟、陈海光和许俊惠，系公司在2014年申请股转系统挂牌时认定，认定标准偏重于资历和职位。其中陈邦和、许俊惠为公司外聘专家，姜天孟、陈海光为公司创始阶段的技术骨干，同为公司的董事、副总经理。

报告期内，陈邦和因年事已高不再担任公司顾问一职，许俊惠主要负责台湾地区的销售业务，随着公司核心技术骨干的团队化和体系化，姜天孟、陈海光工作已逐步转向公司发展规划、技术管理及重要客户的开发，不再从事具体的研发工作。

公司在筹备科创板上市时，严格依据《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》和《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》等规定，明确了核心技术人员的认定依据，认定储士红、苏学辉、王俊军、邢文丽、田会强、邓师勇、王杰、刘俊、戴雄、陈卯先、郭云鹏、袁瑾、高立龙、于海龙 14 名人员为核心技术人员，上述人员均在公司从事生产研发多年。按照该等依据，上述人员在报告期内均为公司的核心技术人员，因此最近 2 年内公司核心技术人员未发生重大变化。

核心技术人员的认定依据及 14 名核心技术人员对公司研发的贡献详见招股意向书“第六节 业务与技术”之“六、公司的研发与自主创新情况”之“（二）公司的科研实力和核心技术人员情况”之“4、公司研发团队及核心技术人员情况”部分。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动对公司的影响

近两年内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变更主要由任期届满、人员离职辞任增选、完善公司法人治理结构等原因引起，未发生重大不利变化，且上述任职变化履行了必要的法律程序，符合相关法律法规和《公司章程》的规定，对公司未产生不利影响。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股意向书签署之日，除投资本公司外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况如下：

姓名	在本公司任职	投资企业名称	持股情况		经营范围
			出资额 (万元)	持股比例 (%)	
赵雷	董事长、总经理	北京五彩石	9.32	3.03	投资管理、投资咨询。
		北京金秋林	13.73	4.17	投资管理；投资咨询。
葛思恩	董事	北京金秋林	10.02	3.04	同上
储士红	董事	北京金秋林	13.59	4.13	同上

于海龙	董事	北京金秋林	20.21	6.14	同上
姜墨林	董事	北京首济同心管理咨询中心(有限合伙)	10.00	32.89	经济信息咨询(不含投资咨询); 企业管理。
张霞红	董事、财务总监	北京五彩石	12.12	3.94	投资管理、投资咨询。
沈延红	独立董事	北京金怡泓会计服务有限公司	4.50	4.50	代理记账; 会计咨询、服务; 技术开发、服务、培训; 企业管理咨询; 企业策划。
		北京恒鑫锐达科贸有限公司	50.00	50.00	技术开发; 投资咨询; 财务咨询(不得开展审计、验资、查账、评估、会计咨询、代理记账等需经专项审批的业务, 不得出具相应的审计报告、验资报告、查账报告、评估报告等文字材料); 销售首饰、工艺品、体育用品; 市场调查; 货物进出口。
		北京企商帮企业管理有限公司	60.00	60.00	企业管理; 企业管理咨询; 经济贸易咨询; 市场调查; 企业策划、设计; 组织文化艺术交流活动(不含营业性演出); 教育咨询(中介服务除外); 会议服务; 承办展览展示活动。
		北京兴华会计师事务所(特殊普通合伙)	20.00	0.83	审查企业会计报表、出具审计报告; 验证企业资本, 出具验资报告; 办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关报告; 基本建设年度财务决算审计; 代理记账; 会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训; 法律、法规规定的其他业务。
		大宋官窑股份有限公司	20.00	0.36	陶瓷文化艺术服务、研发、设计、销售、制作, 工艺品、字画(不含文物)、五金交电、钢材、服装及预包装食品的销售; 自营和代理本公司经营的产品和技术的进出口业务, 但国家限定公司或禁止进出口的商品和技术除外。
		北京路通鸿运汽车维修服务有限公司	5.00	10.00	三类汽车维修(车身清洁维护、四轮定位检测调整、供油系统维护及油品更换、空调维修); 意外伤害保险(航空意外险除外)、机动车辆保险(保险兼业代理业务许可证有效期至2018年05月02日); 销售汽车零配件、电子产品、五金交电、化工产品(不含危险化学品及一类易制毒化学品)、日用品、工艺品; 技术咨询、技术服务。
田会强	监事会主席、职工代表监事	北京五彩石	26.62	8.65	投资管理、投资咨询。
孟子扬	监事	慈心长青(北京)管理咨询服务服务有限公司	5.50	23.40	企业管理咨询; 财务咨询; 企业形象策划; 组织文化艺术交流活动(不含演出); 会议服务; 承办展览展示活动; 企业营销策划; 市场调查。
董焕章	监事	北京五彩石	10.02	3.26	投资管理、投资咨询。
薛秀媛	董事会秘书、副总经理	北京金秋林	11.79	3.58	投资管理; 投资咨询。
		宁波馨融信息科技合伙企业(有限合伙)	5.00	3.23	信息技术、网络技术、计算机软件技术、通讯技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务; 企业管理咨询; 企业形象策划; 市场营销策划; 会务服务; 展览展示服务。电子产品、日用品、办公用品的批发、零售。
钟 恒	副总经理	北京五彩石	25.15	8.17	投资管理、投资咨询。
		深圳市前海众人投互联网科技服务有限公司	50.00	10.00	计算机的技术开发, 系统开发; 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); 企业管理咨询、投资咨询、经济信息咨询(以上均不含限制项目); 网

					上国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）。依托互联网等技术手段，提供金融中介服务（根据国家规定需要审批的，获得审批后方可经营）；接受合法金融机构委托从事金融外包服务（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）；企业咨询服务、培训。
		深圳市前海果树股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	20.00	0.48	受托管理股权投资基金、开展股权投资和企业上市咨询业务（不得从事证券投资活动、不得以公开方式募集资金开展投资活动、不得从事公开募集基金管理业务）；依托互联网等技术手段，提供金融中介服务（根据国家规定需要审批的，获得审批后方可经营）；受托资产管理、投资管理（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）；创业投资业务；受托管理创业投资企业机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问；投资咨询、股权投资、企业管理咨询、经济信息咨询（以上均不含限制项目）；计算机的技术开发；网上从事国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）。
		上海小辛互联网科技合伙企业（有限合伙）	40.00	8.00	（互联网、计算机）科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，企业管理咨询，商务信息咨询，电子商务（不得从事增值、电信业务），广告设计、制作、代理、发布，电子产品、计算机软件的销售。
		南京宏浩利信息技术有限公司	20.00	20.00	信息技术研发；通信产品、计算机软硬件的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；自有房屋租赁；机械设备租赁；电子产品、计算机软硬件、办公用品销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。
陈卯先	核心技术人员	北京金秋林	16.70	5.07	投资管理；投资咨询。
邢文丽	核心技术人员	北京五彩石	15.63	5.08	投资管理；投资咨询。
高立龙	核心技术人员	北京五彩石	10.52	3.42	投资管理；投资咨询。
刘俊	核心技术人员	北京五彩石	13.13	4.27	投资管理；投资咨询。
王杰	核心技术人员	北京金秋林	16.70	5.07	投资管理；投资咨询。
郭云鹏	核心技术人员	北京五彩石	0.37	0.12	投资管理；投资咨询。
王俊军	核心技术人员	北京五彩石	8.35	2.71	投资管理；投资咨询。

本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在上述投资行为与本公司不存在利益冲突。除上述列明的投资情况外，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员不存在与本公司业务相关的其他对外投资。

十五、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份的情况如下：

姓名	职务/身份	直接持股		通过北京五彩石间接持股比例 (%)	通过北京金秋林间接持股比例 (%)	合计	
		数量 (股)	比例 (%)			数量 (股)	比例 (%)
赵雷	董事长、总经理	19,657,052	27.1676	0.0386	0.0568	19,726,052	27.2630
葛思恩	董事	835,250	1.1544	-	0.0415	865,250	1.1958
储士红	董事、核心技术人员	208,812	0.2886	-	0.0563	249,512	0.3448
于海龙	董事、核心技术人员	-	-	-	0.0836	60,500	0.0836
姜墨林	董事	-	-	-	-	-	-
张霞红	董事、财务总监	-	-	0.0502	-	36,300	0.0502
韩旭东	独立董事	-	-	-	-	-	-
耿怡	独立董事	-	-	-	-	-	-
沈延红	独立董事	-	-	-	-	-	-
田会强	监事会主席、职工代表监事、核心技术人员	208,812	0.2886	0.1102	-	288,512	0.3987
孟子扬	监事	-	-	-	-	-	-
董焕章	监事	-	-	0.0415	-	30,000	0.0415
薛秀媛	董事会秘书、副总经理	-	-	0.0488	-	35,300	0.0488
钟恒	副总经理	739,656	1.0223	0.1041	-	814,956	1.1263
陈卯先	核心技术人员	-	-	-	0.0691	50,000	0.0691
邢文丽	核心技术人员	-	-	0.0647	-	46,800	0.0647
苏学辉	核心技术人员	-	-	-	-	-	-
高立龙	核心技术人员	-	-	0.0435	-	31,500	0.0435
刘俊	核心技术人员	-	-	0.0543	-	39,300	0.0543
王杰	核心技术人员	-	-	-	0.0691	50,000	0.0691
戴雄	核心技术人员	-	-	-	-	-	-
袁瑾	核心技术人员	-	-	-	-	-	-
郭云鹏	核心技术人员	-	-	0.0015	-	1,100	0.0015
王俊军	核心技术人员	-	-	0.0346	-	25,000	0.0346
邓师勇	核心技术人员	-	-	-	-	-	-
赵菊花	赵雷之姐	-	-	-	0.0785	56,800	0.0785
赵庚初	赵雷之兄	-	-	0.0785	-	56,800	0.0785
袁红珍	赵雷兄之配偶	-	-	-	0.0615	44,500	0.0615
赵伯特	赵雷之兄	-	-	0.0770	-	55,700	0.0770
吴爱珍	赵雷兄之配偶	-	-	0.0590	-	42,700	0.0590
张曙坡	赵雷配偶之弟	-	-	0.0256	-	18,500	0.0256
未欣	储士红之配偶	-	-	0.0160	-	11,600	0.0160
王俊英	于海龙之配偶的母亲	-	-	-	0.0004	300	0.0004
陈海光	薛秀媛之配偶	529,656	0.7320	-	0.1095	608,856	0.8415
陈小杰	刘俊之配偶	-	-	0.0422	-	30,500	0.0422

注：1、通过北京五彩石间接持股比例=北京五彩石持有公司股份比例×相应人员持有北京五彩石的份额比例；

2、通过北京金秋林间接持股比例=北京金秋林持有公司股份比例×相应人员持有北京金秋林的份额比例。

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人

员及其近亲属直接和间接持有的公司股份不存在质押或冻结的情况。

十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬组成、确定依据及程序

在本公司任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基本工资、奖金和福利补贴组成，按各自所在岗位职务依据公司相关薪酬标准和制度领取，公司不再另行支付任期内担任董事、监事的报酬。未在公司担任其他职务的董事、监事任期内不在公司领取薪酬。独立董事领取固定津贴，津贴标准经股东大会审议通过后按季度发放。

本公司根据《北京八亿时空液晶科技股份有限公司董事会薪酬与考核委员会工作细则》等规定，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、经理及其他高级管理人员的薪酬政策与方案。

薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬政策、计划，须报经董事会同意后，提交股东大会审议通过后方可实施；公司高级管理人员的薪酬分配方案须报董事会批准；在公司内部任职的监事及核心技术人员的薪酬由人力资源部依据公司的相关制度确定。

（二）薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员薪酬总额占各期发行人利润总额的比重如下：

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
薪酬总额(万元)	328.39	1,022.61	563.04	352.93
利润总额(万元)	6,801.98	13,392.70	6,268.52	1,959.43
占比(%)	4.83	7.64	8.98	18.01

报告期各期，公司董事、监事、高级管理人及核心技术人员薪酬总额逐年增长，与公司业务快速发展相符。

（三）最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况

2018年度，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员在公司领取薪酬（含税）情况如下：

姓名	职务	最近一年薪酬(万元)	是否在本公司专职
----	----	------------	----------

赵雷	董事长、总经理	102.92	是
葛思恩	董事	44.65	是
储士红	董事、总工程师	75.06	是
于海龙	董事、生产管理中心总经理	32.15	是
姜墨林	董事	0	否
张霞红	董事、财务总监	82.14	是
韩旭东	独立董事	0	否
耿怡	独立董事	0	否
沈延红	独立董事	0	否
田会强	监事会主席、职工代表监事、研发总监	38.17	是
孟子扬	监事	0	否
董焕章	监事	35.05	是
薛秀媛	董事会秘书、副总经理	81.43	是
钟恒	副总经理	64.82	是
金光哲	原副总经理（注）	89.75	是
陈卯先	核心技术人员	43.79	是
邢文丽	核心技术人员	36.71	是
苏学辉	核心技术人员	33.28	是
高立龙	核心技术人员	34.31	是
刘俊	核心技术人员	41.07	是
王杰	核心技术人员	37.58	是
戴雄	核心技术人员	28.40	是
袁瑾	核心技术人员	23.45	是
郭云鹏	核心技术人员	24.01	是
王俊军	核心技术人员	41.78	是
邓师勇	核心技术人员	32.09	是

注：金光哲于2019年1月21日递交辞职报告，辞去副总经理职务。

截至本招股意向书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未在公司及其关联企业享受其他待遇和退休金计划。

十七、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

本公司不存在已经制定尚未实施的员工持股计划，也不存在已经制定且尚在实施的员工持股计划。

但截至本招股意向书签署之日，本公司股东存在两个员工持股平台，分别为北京金秋林和北京五彩石，具体情况如下：

（一）员工持股平台人员构成情况

1、北京金秋林

北京金秋林成立于 2015 年 7 月 9 日，在 2015 年 9 月八亿时空新三板挂牌后第一次非公开发行股票中以 3.34 元/股的价格认购 150.26 万股，成为八亿时空股东。

截至本招股意向书签署之日，员工持股平台北京金秋林的人员构成如下：

序号	姓名	合伙人类型	出资数额（元）	占出资总额比例
1	储士红	普通合伙人、执行事务合伙人	135,938.00	4.13%
2	郭春华	有限合伙人	497,660.00	15.12%
3	陈海光	有限合伙人	264,528.00	8.04%
4	薛秀媛	有限合伙人	117,902.00	3.58%
5	姜天孟	有限合伙人	100,200.00	3.04%
6	赵菊花	有限合伙人	189,712.00	5.76%
7	欧阳智勇	有限合伙人	189,378.00	5.75%
8	陈卯先	有限合伙人	167,000.00	5.07%
9	王 杰	有限合伙人	167,000.00	5.07%
10	袁红珍	有限合伙人	148,630.00	4.52%
11	于海龙	有限合伙人	202,070.00	6.14%
12	李增会	有限合伙人	133,934.00	4.07%
13	葛思恩	有限合伙人	100,200.00	3.04%
14	曹 金	有限合伙人	87,842.00	2.67%
15	刘有生	有限合伙人	74,148.00	2.25%
16	谢 惠	有限合伙人	33,400.00	1.01%
17	谢 佩	有限合伙人	50,100.00	1.52%
18	高 阳	有限合伙人	60,120.00	1.83%
19	赵占群	有限合伙人	55,110.00	1.67%
20	郑金蕾	有限合伙人	50,100.00	1.52%
21	邱伟娟	有限合伙人	49,766.00	1.51%
22	王军舰	有限合伙人	48,430.00	1.47%
23	肖 丽	有限合伙人	35,738.00	1.09%
24	王泽昕	有限合伙人	30,060.00	0.91%
25	胡志勇	有限合伙人	28,056.00	0.85%
26	唐 伟	有限合伙人	21,042.00	0.64%
27	高 倩	有限合伙人	20,040.00	0.61%
28	张红喜	有限合伙人	20,040.00	0.61%
29	张海威	有限合伙人	18,370.00	0.56%
30	李海稳	有限合伙人	11,690.00	0.36%
31	何玉娟	有限合伙人	10,020.00	0.30%
32	牛文文	有限合伙人	10,020.00	0.30%
33	董 姗	有限合伙人	10,020.00	0.30%
34	姜卫东	有限合伙人	7,682.00	0.23%
35	李 远	有限合伙人	4,342.00	0.13%
36	杨雪彪	有限合伙人	3,340.00	0.10%
37	王俊英	有限合伙人	1,002.00	0.03%
38	赵 雷	有限合伙人	137,274.00	4.17%
合计			3,291,904.00	100.00%

2、北京五彩石

北京五彩石成立于 2015 年 7 月 9 日，在 2015 年 9 月八亿时空新三板挂牌后第一次非公开发行股票中以 3.34 元/股的价格认购 149.74 万股，成为八亿时空股东。

截至本招股意向书签署之日，员工持股平台北京五彩石的人员构成如下：

序号	姓名	合伙人类型	出资数额（元）	占出资总额比例
1	闫国军	普通合伙人、执行事务合伙人	43,754.00	1.42%
2	钟 恒	有限合伙人	251,502.00	8.17%
3	田会强	有限合伙人	266,198.00	8.65%
4	马 亮	有限合伙人	223,446.00	7.26%
5	张霞红	有限合伙人	121,242.00	3.94%
6	赵庚初	有限合伙人	189,712.00	6.16%
7	赵伯特	有限合伙人	186,038.00	6.05%
8	张嫣然	有限合伙人	167,000.00	5.43%
9	邢文丽	有限合伙人	156,312.00	5.08%
10	吴爱珍	有限合伙人	142,618.00	4.63%
11	杨 捷	有限合伙人	134,602.00	4.37%
12	刘 俊	有限合伙人	131,262.00	4.27%
13	陈小杰	有限合伙人	101,870.00	3.31%
14	董焕章	有限合伙人	100,200.00	3.26%
15	未 欣	有限合伙人	38,744.00	1.26%
16	高立龙	有限合伙人	105,210.00	3.42%
17	张曙坡	有限合伙人	61,790.00	2.01%
18	张 鲁	有限合伙人	57,114.00	1.86%
19	许柏清	有限合伙人	50,100.00	1.63%
20	梁景文	有限合伙人	50,100.00	1.63%
21	郭红伟	有限合伙人	49,766.00	1.62%
22	朱 波	有限合伙人	104,542.00	3.40%
23	陈佩亭	有限合伙人	25,384.00	0.82%
24	许宝宝	有限合伙人	25,050.00	0.81%
25	陈立刚	有限合伙人	20,040.00	0.65%
26	马建太	有限合伙人	20,040.00	0.65%
27	熊金明	有限合伙人	19,038.00	0.62%
28	赵利杰	有限合伙人	16,032.00	0.52%
29	李瑞山	有限合伙人	10,354.00	0.34%
30	吴俊栋	有限合伙人	10,020.00	0.33%
31	闫成洋	有限合伙人	9,018.00	0.29%
32	胡相辉	有限合伙人	4,676.00	0.15%
33	郭云鹏	有限合伙人	3,674.00	0.12%
34	冯 静	有限合伙人	3,674.00	0.12%
35	王俊军	有限合伙人	83,500.00	2.71%
36	张明旭	有限合伙人	668.00	0.02%
37	赵 雷	有限合伙人	93,186.00	3.03%
合计			3,077,476.00	100.00%

（二）员工股持股平台是否符合“闭环原则”要求及基金备案情况

上述两个持股平台不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法规和规范性文件规定的私募投资基金，故未在基金业协会进行备案。且上述两个持股平台的合伙协议安排也不符合“闭环原则”，因此在计算公司股东人数时，穿透计算持股计划的权益持有人数。

十八、公司的员工及社会保障情况

（一）公司员工情况

1、员工人数及变化情况

报告期内，公司员工人数及其变化情况如下表所示：

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
员工总数（人）	304	302	267	225

2、员工专业结构

截至2019年6月30日，公司员工专业结构如下：

专业类别	人数（人）	占比（%）
行政管理人员	51	16.78
生产人员	153	50.33
销售人员	26	8.55
研发人员	63	20.72
财务人员	11	3.62
合计	304	100.00
学历结构	人数（人）	占比（%）
博士	5	1.64
硕士	24	7.89
本科	113	37.17
本科以下	162	53.29
合计	304	100.00
年龄构成	人数（人）	占比（%）
50岁以上	28	9.21
40-50岁	43	14.14
30-40岁	114	37.50
25-30岁	80	26.32
25岁以下	39	12.83
合计	304	100.00

（二）社会保险和住房公积金缴纳情况

公司按照相关法律、法规和地方政府的有关规定，为员工办理各项社会保险和其他保障，包括基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保

险及住房公积金。

1、公司执行社会保障制度情况

(1) 报告期各期末，公司为员工缴纳社会保险及住房公积金情况如下：

项目		2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
社会保险	缴纳人数	258	254	211	197
	未缴纳人员：				
	新入职员工	18	25	21	4
	劳务用工（包括退休返聘和实习生）	24	19	31	11
	驻外地人员	3	4	4	13
	正在办理离职人员	1			
	合计	304	302	267	225
住房公积金	缴纳人数	262	251	208	53
	未缴纳人员：				
	新入职员工	17	25	21	4
	劳务用工（包括退休返聘和实习生）	22	18	31	11
	驻外地人员	2	4	3	11
	自愿放弃缴纳人员	-	4	4	146
	正在办理离职人员	1	-	-	-
	合计	304	302	267	225

报告期各期末部分员工未缴纳社保和住房公积金的情况原因如下：

①新入职员工：因超过每月缴纳社会保险或住房公积金缴纳截止日，公司于次月起为其缴纳社会保险及住房公积金。

②退休返聘等劳务用工：退休返聘人员和实习生，按照相关法律规定无需为其缴纳社会保险及住房公积金。

③驻外地人员：因居住地或户口所在地与公司所在地不一致，驻外地人员未在公司注册地缴纳社会保险和住房公积金。

④自愿放弃缴纳人员：部分员工因个人原因，自愿放弃缴纳住房公积金。

2016年12月31日，因员工个人意愿导致存在部分员工未缴纳公积金的情况，公司为未缴纳公积金的员工全部发放了住房补贴。自2017年起，公司向员工积极宣传国家关于住房公积金的法律法规及政策，逐步全面实施住房公积金制度，覆盖比例得到大幅提升。

⑤正在办理离职人员：2019年6月末，公司存在一名正在办理离职人员未缴纳社会保险和住房公积金。

(2) 应缴未缴社会保险和住房公积金情况对公司经营业绩及持续经营可能

造成的影响

报告期内，公司部分员工未参加社会保险与住房公积金，应缴未缴部分对公司经营业绩及持续经营可能造成的影响如下：

单位：万元

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应缴未缴的社会保险金额(A)	12.37	31.78	26.19	23.21
应缴未缴的住房公积金金额(B)	4.35	10.87	5.43	61.54
小计(C=A+B)	16.72	42.65	31.63	84.75
当期利润总额(D)	6,801.98	13,392.70	6,268.52	1,959.43
占当期利润总额的比例(E=C/D)	0.25%	0.32%	0.50%	4.33%

综上，2016年、2017年、2018年和2019年1-6月公司应缴未缴社会保险和住房公积金金额占当期利润总额的比例分别为4.33%、0.50%、0.32%和0.25%，对公司经营业绩影响较小，对公司持续经营无重大不利影响。

2、合规证明情况

根据北京市房山区人力资源和社会保障局出具的证明，（1）公司在2016年1月1日至2019年3月期间未发现有违反劳动保障法律、法规和规章的行为，也未有因违法受到行政机关给予行政处罚或行政处理的不良记录；（2）公司在2019年1月至2019年6月期间在房山区未发现存在因违反劳动保障法律、法规和规章的行为而受到本行政机关给予的处罚或处理记录。

根据北京住房公积金管理中心中关村管理部出具的证明，公司在2016年1月1日至2019年7月19日期间，没有因住房公积金缴存违法违规行为受到行政处罚，没有发现公司存在住房公积金违法违规行为。

根据北京市昌平区人力资源和社会保障局出具的证明，金讯阳光在2016年1月1日至2018年6月30日期间，未被予以过行政处罚和行政处理；不存在欠缴社会保险费现象；自2018年7月起金讯阳光在昌平区无缴费信息。

根据北京市住房公积金管理中心昌平管理部出具的证明，金讯阳光在2016年1月1日至2018年6月30日期间，没有因住房公积金缴存违法违规行为受到行政处罚，没有发现金讯阳光存在住房公积金违法违规行为。

3、控股股东、实际控制人的承诺

就上述员工社保及住房公积金缴纳事宜，公司控股股东、实际控制人出具承诺函，具体如下：

“如果发行人被要求为其员工补缴或被追偿本次发行及上市之前未足额缴

纳的基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、生育保险、工伤保险和住房公积金（以下统称“五险一金”），或因本次发行及上市之前的“五险一金”缴纳问题受到有关政府部门的处罚，本人将承担应补缴或被追偿的金额、承担滞纳金和罚款等相关费用，保证发行人不会因此遭受损失。

本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失。”

第六节 业务与技术

一、公司的主营业务及主要产品

（一）公司的主营业务

公司主营业务是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（Thin Film Transistor）等多种混合液晶材料，广泛应用于高清电视、智能手机、电脑、车载显示、智能仪表等终端显示器领域。

液晶显示（LCD）作为平板显示的代表，因具有轻便、环保和低功耗等优点，已成为平板显示技术中的主流显示产品。随着显示技术的发展，传统的扭曲向列相液晶显示（TN-LCD）技术已发展成为薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD）技术。

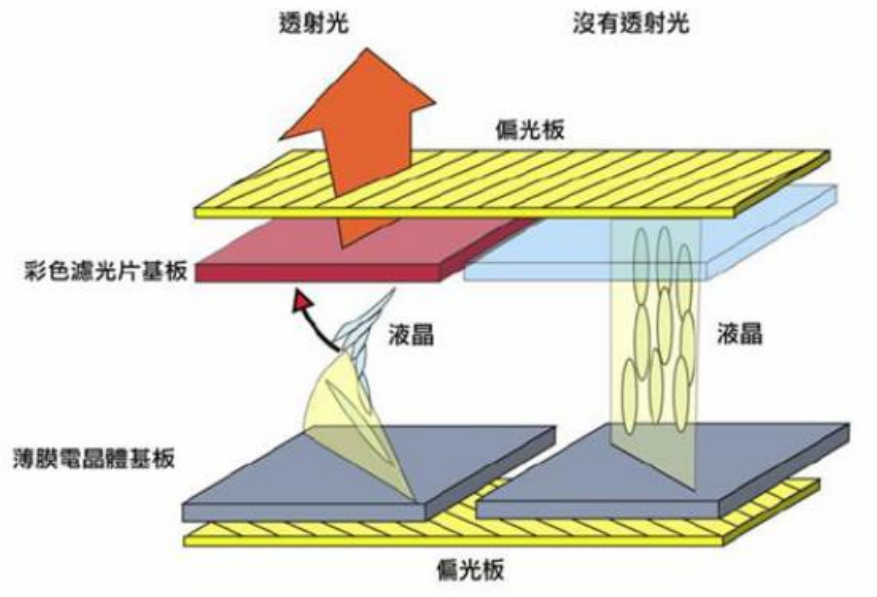
混合液晶是液晶显示面板的关键材料之一，对液晶面板的性能至关重要。其生产环节包括中间体制备、液晶单体的合成与纯化、混合液晶配制等生产环节。

经过 15 年的努力，公司在中间体制备、单晶合成与纯化、混配和液晶面板检测等环节上形成了完整的专有核心技术体系，公司在 TFT 型液晶材料上已实现多项技术突破，形成覆盖智能手机、电脑、高清电视、车载显示、智能仪表等领域的全系列产品，成为国内少数有能力生产高性能混合液晶材料的企业之一。

（二）公司的主要产品及用途

1、液晶材料是液晶显示面板的核心材料之一

液晶材料是液晶面板上下玻璃板间的半透明介电材料，功能相当于光闸开关。其工作原理是利用上下电极通电后，电场产生变化使得液晶分子因介电各向异性而实现光线的偏转，光线因液晶长轴与短轴折射率不同而产生不同的穿透度，再配合配向膜与偏光板的作用，即可产生光线 ON-OFF 的变化，在液晶显示面板上显示出各种各样精彩的画面。液晶显示原理如下图所示：



由于任何一种液晶单体只具有一方面或几方面的优良性能，不能直接用于显示。因此在实际运用中，通过选用多种具有一些优良性能的液晶单体，并加入少量添加剂，通过混配技术，将其调制成综合性能最佳的混合液晶，满足显示用液晶材料的各项性能要求。

2、公司液晶显示材料的产品结构

公司液晶显示材料的产品结构以混合液晶为主，以液晶单体为辅。

公司液晶材料的生产有三个主要环节：液晶中间体及粗品单晶合成、液晶单体的纯化、混合液晶配制。其中，液晶中间体用于液晶粗单体的合成，液晶单体用于配制混合液晶。公司的主要产品是混合液晶材料，品种包括 TN、STN、TFT 等多种混合液晶材料，销售客户为液晶显示（LCD）面板厂商。

根据市场需求，在保障自身生产需求的前提下，公司还对外销售少量液晶单体，销售客户为同行业混合液晶厂商。

3、公司液晶显示材料主要产品构成、应用领域、客户差异、产品特点、技术水平情况

公司对外销售的液晶材料分为混合液晶和单体液晶两类，其中，混合液晶的客户为液晶面板厂商，单体液晶材料的客户为同行业液晶材料厂商，各类产品的具体产品品种、应用领域、客户差异、产品特点、技术水平情况具体如下：

产品类别	主要产品	应用领域	主要客户	产品特点	技术水平
------	------	------	------	------	------

混合液晶	TFT混合液晶	IPS-TFT	主要应用于高清晰和高性能的液晶电视、平板电脑、智能手机等领域	京东方及其下属子公司、台湾群创	显示用液晶材料的主流产品，品质要求高，性能优良，匹配合适器件能够实现宽视角、快响应速度等优良性能	硬屏，色彩表现好，可视角度广，是目前液晶面板显示的主流品种
	其他混合液晶	VA	和 TN/STN 液晶相比 VA 液晶有更高的对比度和更宽广的可视角度，主要用在车载显示等领域	黑龙江天有为、日本精机、日本九州、深圳研翔、蚌埠高华电子股份有限公司	与 TN、STN 相比有对比度高，驱动电压低，视角宽的特点，品质要求适中，价格较高，匹配器件较 TFT 模式成本低	软屏，对比度最高，可视角度广，响应时间较长，手指轻触显示梅花纹
		TN	广泛应用于生产电子表、计算器、电话机、传真机、仪器仪表表盘等液晶面板	黑龙江天有为、日本精机、日本九州、深圳研翔、蚌埠高华电子股份有限公司	结构简单、价格低廉、品质要求不高，匹配器件动态驱动性能不够好。扭曲取向偏转为 90 度	黑白液晶显示，最基础显示方式
		HTN	一般用于生产游戏机、电饭煲、汽车仪表盘等液晶面板	郴州恒维电子有限公司、合肥精显电子科技有限公司、大连龙宁科技有限公司、邯郸市富亚电子技术有限公司	视角比 TN 型的要宽，价格适中。匹配器件动态驱动性能不够好，对比度高，功耗低，扭曲取向偏转为 110-130 度	在 TN 基础上有改进，可显示单色彩
		STN	广泛应用于生产电子辞典、电子记事本、可穿戴电子设备等液晶面板	日本精机、日本九州、蚌埠高华电子股份有限公司、深圳研翔、康惠（惠州）半导体有限公司	与 TN、STN 相比有对比度高、功耗低、陡度高，驱动电压低的特点，能够实现高路数显示，品质要求适中，随对应显示路数增加，价格会有明显提升，匹配器件较 TFT 模式成本低。扭曲取向偏转为 180-270 度	在 TN 基础上有改进，可显示多色彩
		PDLC 及其他混合液晶	主要应用于玻璃幕墙、汽车玻璃、家庭或办公装修领域	京东方、江西科为薄膜新型材料有限公司、珠海兴业新材料科技有限公司	能够与聚合物相匹配，光学各向异性大，品质要求适中	主要应用于非显示领域
	单体液晶	粗品单晶	应用于精品单晶的生产	主要自用，少量销售给大立高分子、台湾达兴、河北美星化工有限公司	一般只对纯度和关键不纯物进行品质控制	多数粗品单晶属于通用产品范畴，生产技术门槛较低
精品单晶		应用于混合液晶的生产	对应不同类别的混合液晶，其品质合成工艺不同。TFT 用精品单晶在电阻率、纯度、不纯物、离子含量等方面控制规格会有明显提升		多数精品单晶属于通用产品范畴，生产技术水平高于粗单晶，对控制规格要求较高	

其他	中间体等	基于化学原材料合成的显示材料中间体	主要自用，少量销售给大立高分子、台湾达兴、韩国东进、河北美星化工有限公司	不具有显示材料的特征，或具有显示材料的特征其品质或性能要求不能达到显示要求。经官能团修饰后可以达到显示材料性能和品质的要求	多数中间体材料属于通用产品范畴，生产技术门槛低
----	------	-------------------	--------------------------------------	---	-------------------------

4、公司液晶显示材料生产工艺和流程差异、原材料构成等方面的差异

(1) 各类液晶显示材料生产工艺和流程差异

TFT 混合液晶和其他混合液晶的整体工艺和流程相同。差异表现在生产设备、生产环境和检测指标方面。

生产设备及生产环境差异：TFT 混合液晶生产设备的材质必须为卫生级 316L 不锈钢，其生产环节均在独立的车间进行。其他混合液晶生产设备的材质要求较低，普通化学玻璃或 304 不锈钢即可满足要求，对于生产环节洁净度的要求也相对较低。

检测指标差异：所有混合液晶均需要检测折射率各项异性、阈值电压、清亮点、电阻率等，但 TFT 混合液晶专用检测设备的精度较高。非 TFT 混合液晶需要进行功耗电流的测试，而 TFT 混合液晶采用 Ion density、VHR、金属离子等指标对功耗电流测试进行替代，更详细的体现了液晶材料微观的电学差异。

单体液晶是生产混合液晶的前端材料，其生产工艺过程包括合成和纯化。应用于 TFT 混合液晶的单体液晶生产设备的材料必须为卫生级 316L 型不锈钢，其部分操作工序如柱层析、洁净、干燥等必须在洁净室中进行；应用于其他领域的单体液晶对于生产设备的材质要求较低，普通化学玻璃或 304 不锈钢即可满足要求，对于生产环节洁净度的要求也相对较低。

(2) 公司各类液晶显示材料原材料构成差异

粗品单晶：由于各类型单晶的单体结构不同，种类繁多，一般采用多种苯酚类、醇类、酮类、甲酸类、溴苯类化工原料和中间体来制备粗品单晶。

精品单晶：此阶段的原材料主要为粗品单晶、吸附剂和溶剂。在制备用于 TFT 生产的精品单晶时，纯化阶段应使用的溶剂需要蒸馏精制，在制备用于其他混合液晶生产的精品单晶时，纯化阶段可直接使用市售溶剂。

混合液晶：此阶段的原材料主要是精品单晶和吸附剂。不同种类的混合液晶会对应不同品质要求的精品单晶，用于生产 TFT 的精品单晶的品质控制指标明

显高于其他精品单晶。吸附剂在混配过程之中对于各类混晶没有品质控制方面的差异。

5、公司不同产品与同行业竞争对手的对比情况和竞争优势

(1) 各类产品与竞争对手对比情况

TFT 混合液晶生产企业入围下游液晶面板厂商供应链体系，通常要经历面板厂商严苛的认证过程，认证过程一般需要经过三年以上的产品验证及导入过程，因此，液晶材料企业一旦进入下游液晶面板厂商的供应链体系，并形成批量供货，即表明其产品品质、性能方面与竞争对手无较大差异。

其他混合液晶属于发展较早的成熟产品，竞争充分，技术高度成熟，因此，这类产品与竞争对手无较大差异。

公司对外销售的单体液晶，主要为采购后直接销售或经过纯化过程后对外销售，其基本性能指标与竞争对手无较大差异。

(2) 公司产品的竞争优势

公司经历了较长时间的准备及认证审核过程，成功进入了京东方供货体系，自 2015 年起，公司开始规模化向京东方供货，报告期内向京东方的供货规模持续大幅增长。京东方液晶材料的合格供应商共计六家，涵盖了国内外主流液晶材料企业，包括本公司。根据京东方每季度向公司通报的《质量表现报告单》，2017 年和 2018 年各季度质量表现均高于平均水平，显示了较强的综合竞争优势。

(3) 公司产品的竞争劣势

国外竞争对手在技术研发方面起步较早，研发投入、技术积累方面优势明显，公司作为国内民营企业，虽然逐步打破了国外竞争对手在核心技术和专利方面的垄断，但在前沿技术的研发方面与其尚有较大的差距。

6、不同产品面对的下stream应用领域的发展及后续增长情况

近年来，随着液晶显示技术的不断发展，TN 型、STN 型、HTN 型、VA 型等中小尺寸面板的部分需求被 TFT-LCD 及 OLED 所替代，但在低功耗、便携需求大、特殊温度湿度环境等领域仍有广泛的应用空间。预计后续的平板显示市场将主要由 TFT-LCD 和 OLED 构成，但在大尺寸面板领域 TFT-LCD 仍将占据主导地位。

根据 IHS 2019 年 6 月发布的数据，包括 TFT-LCD 和 OLED 的整体平板显示

市场容量将从 2015 年的 2.53 亿平方米上升到 2019 年的 3.34 亿平方米，2023 年将进一步上升到 3.75 亿平方米。其中，2019 年全球 TFT-LCD 面板市场容量约为 3.09 亿平方米，后续整体 TFT-LCD 面板市场发展稳步上升。

根据平板显示领域的发展趋势，公司将继续深入开拓高性能 TFT 混合液晶市场，同时，继续加大新型显示材料 OLED 的研发力度，使之成为公司未来新的业务增长点。

（三）公司主营业务构成情况

报告期内，公司主营业务构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例	收入	比例
混合液晶	19,381.69	94.55%	35,858.47	91.33%	20,580.53	89.49%	9,189.43	72.53%
单体液晶	826.83	4.03%	1,814.76	4.62%	2,000.56	8.70%	3,305.44	26.09%
其他	291.30	1.42%	1,588.07	4.05%	415.53	1.81%	174.81	1.38%
合计	20,499.82	100.00%	39,261.30	100.00%	22,996.61	100.00%	12,669.68	100.00%

（四）公司主营业务的经营模式

公司生产的混合液晶主要用于下游 LCD 显示面板，并可根据面板不同需求进行定制。虽然混合液晶仅占液晶显示面板生产成本的 3%-4%，但却是实现显示功能的关键性基础材料，其响应速度、工作温度范围、显示视角、亮度、分辨率和稳定性等技术参数指标直接影响着液晶显示面板的整体性能品质，因此液晶显示材料的性能品质对下游面板厂商来说至关重要。

混合液晶企业入围下游 LCD 面板厂商供应链体系，通常要经历面板厂商严苛的认证过程，既要考核潜在供应商的产品品质和质量保障体系，还要求具备长期稳定的供货能力和持续的新产品研发能力。混合液晶厂商在顺利通过下游 LCD 面板生产企业的知识产权评估、质量体系审核、送样测试、小批量风险量产等过程后，才能进入其供应链体系成为其合格供应商，实现正式量产并大批量供货。

上述认证过程一般需要经过三年以上的产品验证及导入过程，所以面板厂一经确认合作关系就不会轻易更换供应商。

针对混合液晶材料这样一个长期被德国 MERCK、日本 JNC 和日本 DIC 三大厂商以严密的专利防护网形式高度垄断的产业，本公司作为我国新崛起的混合

液晶材料企业之一，坚持自主开发具有自主知识产权体系的混合液晶产品，针对上述行业和业务特点，紧跟科技前沿，以市场需求为导向、以质量管理体系为中心，构建了研发、采购、生产、销售和客户支持的完整业务体系，具体如下：

1、研发模式

针对液晶显示材料特别是高性能混合液晶材料这样一个被少数外国企业高度垄断的领域，以及显示材料功能持续高性能化和更新换代快的特点，公司采取以技术带动市场的研发战略，实施以自主研发为主的研发模式。具体体现在：

(1) 前瞻性技术研发

公司通过加强与国内外行业专家的学术交流，及时掌握与跟进国际显示材料的发展动态与新产品发展趋势，确定研究方向，组织专项课题组，进行相关技术攻关、产品开发和专利申请，形成新产品、新项目储备。

(2) 以客户需求为导向的产品研发

公司技术人员以客户对相关产品的具体性能指标需求为基础，拟定、审核并实施相关研发方案与计划，完成产品小试阶段的开发，经客户初步认证后进入中试阶段，中试达到稳定量产后，形成完整的工艺技术文件，以用于规模化生产。

2、采购模式

公司上游供应商为基础化学品生产厂商及其他液晶材料厂商，根据质量管理体系的要求，公司建立了完整的供应商选择及管控体系。依据《供应商评定标准》，在对上游企业的产品质量及保障体系、供货能力、价格、账期、服务等多方面考核后，确定合格供应商，形成《合格供方名录》，开展长期合作。

公司采购部根据需求部门提供的《物品需求计划单》，从《合格供方名录》中的供应商订购原材料，并负责原材料质量的追踪、处理作业。仓储部负责物料的精确收发、保存和物料损耗等管理，并与采购部共同完成收验货；质检部负责对原料的进货品质进行验证，检验合格后方可办理入库；财务部按照采购合同的结款方式审核付款。公司根据合格供应商管理制度及精细化供应链管理模式进行采购。从产品质量、供货稳定性及价格等多方面综合考评，以保证原材料供应的稳定性及可靠性。

公司从事液晶显示材料业务所需的原材料主要包括基础化工原料、中间体和粗品单晶等。各类原材料涉及的主要细分种类及具体名称如下：

类别	细分种类	具体名称
----	------	------

基础化工原料	溴苯类	丙基环己基溴苯
		2-氟-4-溴氯苯
		3,5-二氟溴苯
	酮类	乙基双环己基酮
		戊基双环己基酮
		丙基双环己基酮
	酚类	丙基环己基苯酚
		戊基环己基苯酚
		3-氟-4-氰基苯酚
	溶剂类	正庚烷
		四氢呋喃
		无水乙醇
中间体	酚类	2-甲基-3,4,5-三氟苯酚
	硼酸类	0475-01 戊基苯硼酸
		0464-01 丙基苯硼酸
		0611-01 乙基苯硼酸
		0634-A3.5-二氟苯硼酸
粗品单晶	端烯类	丙基双环己基乙烯
		甲基苯基双环己基乙烯
		甲基苯基双环己基丁烯
		丙基双环己基丙烯
	烷基类	丙基双环己基对甲苯

(1) 采购政策

公司根据客户订单需求或备货需求进行原材料采购。生产调度部根据系统统计出各类原材料的历史用量和近期用量趋势，结合安全库存量水平和规模进行采购。公司通常定期召开备货策略会，确定未来 3 至 6 个月的采购规模。

(2) 采购周期

公司主要原材料的采购由订单需求和备货需求决定，公司依据生产需求和备货需求与供应商签订采购订单。通常，公司会根据生产需求在采购订单中与供应商约定具体到货时间。

(3) 定价政策

公司依据《供应商评定标准》，评选合格供应商，建立《合格供方名录》。采购部根据需求部门提供的《物品需求计划单》，在《合格供方名录》范围内通过询价方式确定采购价格。

(4) 结算政策

报告期内，公司主要供应商稳定，进入各期前五名的供应商共计 6 家，主要

供应商结算政策如下：

序号	供应商	主要产品类别	2019年1-6月 结算政策	2018年结算 政策	2017年结算 政策	2016年结算 政策
1	西安瑞联新材料股份有限公司	粗品单晶、原材料	月结 120 天	月结 120 天	月结 90 天	月结 90 天
2	阜阳欣奕华材料科技有限公司	粗品单晶	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天
3	烟台德润液晶材料有限公司	粗品单晶、原材料	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天
4	西安彩晶光电科技股份有限公司	中间体、粗品单晶、原材料	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天
5	上海康鹏科技有限公司	中间体、原材料	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天
6	江苏广域化学有限公司	粗品单晶、精品单晶	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天

报告期内，上海康鹏科技有限公司结算周期为月结 30 天，其他主要供应商的结算周期一般为月结 90 天。报告期内公司向西安瑞联的采购规模不断扩大，经双方协商，2018 年起西安瑞联与公司的结算政策调整至 120 天。

(5) 结算政策的执行

报告期内，公司存在个别逾期情形，但结算政策整体执行良好。

(6) 签署合同的情况

公司实行合格供应商认证及管理，原材料厂商一经进入公司合格供应商名录，双方即建立相对稳定的合作关系，公司根据自身需求随时向合格供应商下达采购订单，不签署长期合同。

3、生产模式

公司生产模式主要为订单生产模式和备货生产模式。公司针对具体业务特点，建立了 NC 系统（ERP 管理系统，涵盖供应链、财务、人力资源、资产管理等模块），依靠 NC 系统实现生产信息化管理，做到市场订单预测、库存采购联动、综合计划调度的快速响应和准确判断，保障供货并降低安全库存。

(1) 订单生产模式

商务部接到顾客订单后，在 NC 系统的“销售订单维护”中下达“销售订单”。生产调度部根据“销售订单”，在 NC 系统中制作“流程生产订单”，下发生产任务给各生产部门。各生产部门依据“流程生产订单”到库房领取物料，并依据研发部门制定的《作业指导书》对产品进行生产加工。生产期间和生产结束后，质检部和品管部负责对生产过程和产品质量进行验证和控制。对于 TFT 混合液晶产品，面板客户一般提前一个月左右向公司下达订货意向，公司据此进行备货并维持一个月左右的安全库存。

(2) 备货生产模式

备货生产模式主要用于液晶单体的生产。生产调度部依照 NC 系统统计出的历史用量和近期用量趋势，并结合每种液晶单体的生产周期，将所有液晶单体在 NC 系统上设定安全库存量，利用 NC 系统预警液晶单体需要排产的时间从而制定相应的生产计划。备货生产模式下的液晶单体主要用于配制混合液晶。

(3) 公司生产模式的定制化特点

①定制化的具体含义

定制化是指企业根据用户个性化的需要而组织研发、生产、销售、服务从而满足其需求的过程。

公司终端产品为混合液晶，包括 TFT、TN、HTN、STN 和 VA 等各类混合液晶，品种规格多，涉及大屏幕高清电视、显示器、笔记本电脑、智能手机、车载仪表等多种领域，不同品种的混合液晶分别适用于不同类型的液晶面板，而不同类型的液晶面板应用于不同领域的终端显示器件。终端显示器件对液晶面板的光学特性有特殊的要求，同时液晶面板厂商采用的液晶显示模式也不同，如京东方的电视面板采用 IPS 模式显示技术，而华星光电则采用 PSVA 模式显示技术。因液晶面板显示模式不同及面板应用领域不同导致的技术上的差异，使面板厂商对液晶材料的性能指标具有不同的要求，因此需要进行定制化生产。

不同应用领域及显示模式对应的对液晶材料关键特性的要求如下表所示：

终端显示器件	对液晶面板的主要要求				对液晶材料关键特性的要求		
	显示模式	盒厚	驱动电压	工作温度	Δn	$\Delta \epsilon$	$T_{NI}[^{\circ}\text{C}]$
手机	正性 FFS	3.0~3.5 μm	4.0~5.5V	-20~60 $^{\circ}\text{C}$	0.098~0.115	5.0~10.0	≥ 75
	负性 FFS	2.8~3.4 μm	4.5~5.5V	-20~60 $^{\circ}\text{C}$	0.094~0.115	-3.0~-5.0	≥ 75
平板电脑或笔记本电脑	正性 FFS	3.0~3.5 μm	4.0~5.5V	-20~60 $^{\circ}\text{C}$	0.097~0.115	5.0~10.0	≥ 75
	负性 FFS	2.8~3.4 μm	4.5~5.5V	-20~60 $^{\circ}\text{C}$	0.092~0.120	-3.0~-5.0	≥ 75
桌面显示器	TN	3.7~4.5 μm	4.0~5.0V	-20~60 $^{\circ}\text{C}$	0.100~0.120	5.0~10.0	≥ 75
	正性 FFS	3.0~3.5 μm	5.0~5.5V	-10~60 $^{\circ}\text{C}$	0.100~0.115	4.5~7.5	≥ 70
电视	正性 FFS	2.8~3.7 μm	6.0~8.0V	-10~60 $^{\circ}\text{C}$	0.090~0.120	2.0~3.0	≥ 70
	正性 IPS	2.8~3.7 μm	6.0~8.0V	-10~60 $^{\circ}\text{C}$	0.090~0.120	5.0~6.5	≥ 70
	负性 FFS	2.8~3.5 μm	6.0~8.0V	-10~60 $^{\circ}\text{C}$	0.090~0.115	-2.5~-4.0	≥ 70
	PSVA/MVA/UV2A	3.0~3.5 μm	6.0~8.0V	-10~60 $^{\circ}\text{C}$	0.090~0.112	-2.0~-4.0	≥ 70
车载显示器	正性 FFS/IPS	2.9~3.2 μm	5.0~6.0V	-40~85 $^{\circ}\text{C}$	0.105~0.125	4.5~7.5	≥ 100
工控仪表显示器	TN	3.5~4.5 μm	4.0~5.0V	-30~80 $^{\circ}\text{C}$	0.100~0.120	5.0~10.0	≥ 95
	正性 FFS/IPS	3.0~3.5 μm	4.5~5.5V	-30~80 $^{\circ}\text{C}$	0.100~0.120	6.0~10.0	≥ 95

此外，不同终端厂商产品规格存在的差异或不同液晶面板厂商同类产品规格的差异，也会导致对液晶材料的性能指标有不同的要求。例如手机面板中，小米手机面板对驱动电压的要求是 4.3V，而华为是 4.5V，从而导致液晶材料的 $\Delta\epsilon$ 有所不同，又如同样为海信生产的电视用液晶面板，京东方盒厚是 3.55 μm ，而华星光电盒厚是 3.2 μm ，从而导致液晶材料的 Δn 不同，上述原因导致不同性能参数的混合液晶之间不能相互替代，因此存在生产定制化的特点。

②公司定制化生产模式符合行业特征

公司定制化生产模式也与行业特征相符。同行业企业和成显示与本公司的主营业务相同，飞凯材料在其公告的《发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（修订稿）》中显示，和成显示根据面板客户的具体需求，定制研发和生产客户所需的混合液晶产品；上游企业西安瑞联和万润股份均从事液晶材料业务，主要产品包括液晶中间体和液晶单体。万润股份披露的《招股说明书》和西安瑞联披露的《招股说明书（申报稿）》中显示，液晶材料均为定制化生产的产品。

公司混合液晶产品以 TFT 混合液晶为主，其中核心产品 BHR98100、BHR98103、BHR98109 和 BHR95500 均为针对京东方的具体需求所研发的定制化产品，前三款用于电视类面板，后一款用于高端智能手机面板。为上述四款核心产品所定制配备的前端材料包括粗品单晶 cdj0330、cdj0325、zcdj0318、cdj0335、cdj0140、cdj0142 和精品单晶 ydj0330、ydj0325、ydj0318、ydj0335、ydj0140、ydj0142 等。

③不同产品之间的投料类型、配方、比例存在差异

公司终端产品混合液晶的销售客户为各类显示面板厂商，客户对于所需混合液晶产品的种类、性能和品质指标均有具体明确的要求，不同客户需求的个性化特点显著。为此，公司根据不同客户的具体需求定制生产客户所需的混合液晶，并根据终端产品混合液晶的具体品种采购相应的原材料，制备相应种类的单体液晶和中间体等前端材料。因此，公司的生产模式具有显著的定制化特点，从而导致不同产品的投料类型、配方、比例存在差异。

④各环节产生的定制化产品的再次利用或销售情况

公司的主要产品为 TFT 型混合液晶，其包含多种模式，如京东方、台湾群

创等使用的 IPS-TFT 显示模式，惠科股份、华星光电所使用的 PSVA-TFT 模式，中电熊猫所使用的 MVA-TFT 显示模式等。不同显示模式混合液晶产品所使用的前端材料不同，同种显示模式下的混合液晶产品，部分前端材料能够共用。

公司混合液晶产品的生产过程包括中间体制备、单体液晶的合成与纯化、混合液晶配制。在合成和纯化环节，产生的部分定制化产品可用于生产同种显示模式的混合液晶，在混配环节产生的最终产品混合液晶，基于高度定制化的特点，不具有替代性，因而通常无法再次利用或销售。

如在合成环节中生产出的“2-甲基-3,4,5-三氟苯酚”作为中间体可用于生产 ydj0140、ydj0142 等精品单晶，ydj0140 可用于生产 BHR98100、BHR98103、BHR98109 等混合液晶，ydj0142 可用于生产 BHR98103、BHR98109、BHR92800 等混合液晶。此类针对京东方和台湾群创所用 IPS-TFT 而定制化生产的中间体，无法应用于生产 IPS-TFT 以外其他液晶面板厂商所需的混合液晶。

如在纯化环节中生产的 ydj0330 需用定制化采购的 cdj0330 进行生产，ydj0330 同时可以用于生产 BHR98100、BHR98109、BHR98103 和 BHR92800 混合液晶，为针对京东方和台湾群创所用 IPS-TFT 而定制化生产的精品单晶，其无法用于生产惠科股份、华星光电、中电熊猫等采用不同显示模式的混合液晶。又如 BHR98100 中使用的 ydj0325，需用 cdj0325 进行生产，并且 cdj0325 只能生产 dj0325(用于配制黑白混合液晶)和 ydj0325，且 ydj0325 只能用于生产 BHR98100。

公司根据面板厂商对混合液晶的具体需求制备前端材料中间体、单体液晶。报告期内，公司生产所用基础化工原材料有 350 种左右，中间体 100 余种，粗品单晶 200 种左右，精品单晶 300 种左右。采购或自制的中间体、粗品单晶和精品单晶主要用于自身定制化生产，一般不对外销售，但因公司前端材料众多，所自用的个别前端材料也能够满足同行业液晶材料厂商的需求。

在混配环节生产的最终产品混合液晶，基于高度定制化的特点，即使同类型细分产品，也在化学成分、配方组合、加工深度、纯度和品质等方面存在差异。公司向同一客户销售同类型不同细分产品，因用途不同、性能指标也有所差异，所以公司混配环节生产出的定制化产品不具有替代性，通常无法再次利用或销售。

4、销售模式

液晶材料是针对具体客户的高度定制化产品，直销是行业的普遍模式。公司的销售模式包括直销和经销，并以直销为主，其中经销模式仅针对日本客户。

(1) 直销模式

公司经下游面板厂商认证合格，入围其供应链体系后，即建立起长期稳定的合作关系，进入量产阶段。下游厂商一般根据其自身的生产计划安排向公司下达采购订单，公司根据客户订单，组织生产并按时交付产品。

公司设有销售部，包含国内大客户销售中心、国内其他销售中心、海外销售中心。其中，国内大客户销售中心主要负责京东方、华星光电、惠科股份等大客户的开拓和维护；国内其他销售中心负责开拓和维护国内中小客户以及电子商务渠道客户；海外销售中心主要负责境外地区的市场开拓和客户维护。

(2) 经销模式

按照日本的商务惯例，公司对日本两家终端客户的销售模式是经销，但公司并不依靠经销商开拓市场。

采取经销模式的两家终端客户为日本精机、日本九州，其指定的综合贸易商社分别为 FORESIGHT CO.,LTD.、Nixx Co.,Ltd.，向公司采购的液晶材料包括 VA、TN、STN 和 PDLC 等。公司与终端客户建立合作关系后，两家终端客户指定与其合作的综合贸易商社向公司下达订单。公司与其指定的综合贸易商社的销售方式是买断，这两家综合贸易商社并不向公司采购终端客户需求以外的产品，也不代理其他客户向公司采购产品。因此，公司对两家日本终端客户的管理及服务模式与直销相同。

(3) 销售政策

公司主要产品包括混合液晶和单体液晶，客户类型包括液晶面板厂商和同行业液晶材料厂商，在定价方式、信用政策、结算方式等方面，各类客户均执行基本一致的销售政策，具体如下：

公司销售的液晶材料均为针对具体客户的定制化产品，具体产品的价格由供需双方协商议定。

公司对不同客户采取不同的信用政策，主要根据客户付款方式、资金实力、信誉状况等给予客户延迟付款的信用期。公司主要客户为下游液晶面板厂商，信用状况良好，信用期主要为月结 60-90 天左右。

公司与客户的结算方式主要为银行转账、银行承兑汇票。

5、客户支持模式

客户支持工作是以销售部牵头，多部门配合的团队作业模式，主要目的是为客户提供售前、售中、售后全方位的技术支持与服务。

销售部负责客户整体商务对接，信息获取和各层面的技术、商务交流组织等；产品研发部负责客户新产品开发和现有产品性能品质改善；品管部负责客户质量管理体系相关的质量文件的提供和对接；技术支持部负责帮助客户解决公司产品使用过程中所遇到的问题或客户产品自身工艺的问题；商务部负责客户产品及样品订单的处理。

（五）公司设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司自设立起即专注于液晶显示材料的研发、生产及市场开拓，主营业务模式未发生变化。

经过不懈的技术攻关与技术创新，公司的产品结构不断向高端发展，从初期以 TN、STN 为主的产品架构发展成现在以 TFT 混合液晶为主的业务格局。

1、平稳起步阶段（2004 年至 2005 年）

公司成立初期，通过引进化工类专家人才，组建了液晶材料的技术研发团队，开发从中间体、粗单晶、精品单晶到混合液晶的工艺技术，形成了 TN/STN 型显示材料的规模化生产能力，与华南地区的一些液晶显示屏厂商开展合作，并得到了客户的认可。

在这个阶段，公司研发、储备了上百种单体液晶，为后来的快速发展创造了良好的开端。

2、夯实基础阶段（2006 年至 2010 年）

自 2006 年起公司 TN/STN 型显示材料产品规模化进入市场，销售收入从 2006 年的 1,000 余万元增长到 2010 年的 5,000 余万元。

公司于 2007 年初国内首家推出彩色 STN 液晶材料，所研发的“彩色 STN-LCD 液晶材料 6300 型”荣获国家科技部等四部委联合颁发的国家重点新产品证书。公司 2009 年国内首家推出车载用负性液晶材料，在车载面板显示领域成功应用，公司产品结构逐步向高端化发展。

3、优化升级阶段（2011年至2014年）

自2011年开始，公司全面布局高性能TFT混合液晶的研究与开发，组建起一支先进的液晶材料开发团队，对国际上液晶显示领域最先进的薄膜晶体管（TFT）液晶材料进行科研攻关，并不断取得技术突破。

2012年，公司“FFS模式用薄膜晶体管液晶材料产业化”项目被列为国家科技部火炬计划产业化示范项目。

2013年，公司被北京市发改委评为薄膜晶体管液晶材料技术北京市工程实验室。

在这个阶段，公司整体技术平台实现跨越性提升，建立了具有完全自主知识产权的从单晶到混晶IPS-TFT产品体系，生产工艺进一步优化，建立并完善了一整套品质保障系统，同时公司采取“集中优势资源、实现重点突破”的市场战略，与我国液晶面板龙头企业京东方开展全面合作，顺利完成产品认证工作。

4、快速发展阶段（2015年起至今）

2015年，公司成为京东方国产TFT混合液晶材料的战略供应商并实现规模化供货，且在最近三年销售额持续大幅增长。

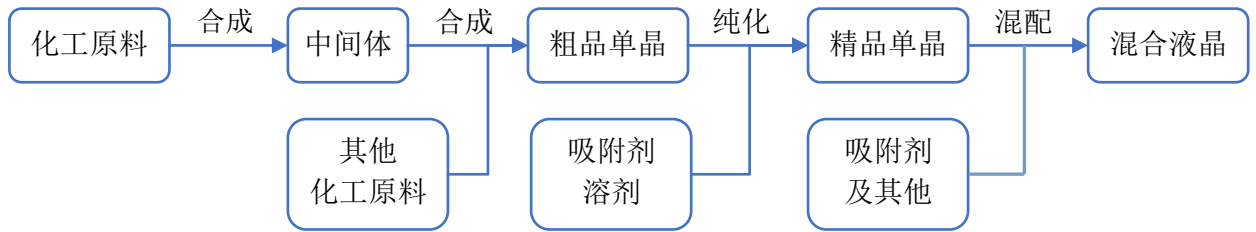
期间，台湾群创、惠科股份和华星光电等其他大型面板厂商客户与公司的业务合作顺利推进，公司分别于2017年和2019年成为台湾群创和惠科股份的合格供应商，并实现批量供货。截至目前，华星光电和中电熊猫对公司的认证正在进行中，有望于2020年实现批量供货，瀚宇彩晶对公司的认证也正在进行中。

2019年初，韩国LGD与公司的技术交流深入开展，目前正按其定制要求进行针对性开发。

在产品结构方面，公司薄膜晶体管（TFT）混合液晶产品全面覆盖正性-IPS、负性-IPS、PSVA等系列产品。自2016年起公司向OLED材料领域进军，进行相关的技术积累与储备，为未来实现产业化奠定基础。

（六）主要产品的工艺流程图

公司主要生产工艺流程图如下：



中间体、粗品单晶和精品单晶为混合液晶生产过程中不同阶段形成的半成品，为前后道工序的关系，不属于伴生品。

1、生产环节流程图

公司的终端产品是混合液晶，生产流程如下图所示：



公司混合液晶产品的生产过程包括中间体制备、单体液晶的合成与纯化、混合液晶配制，生产过程涉及化学反应和物理变化过程。

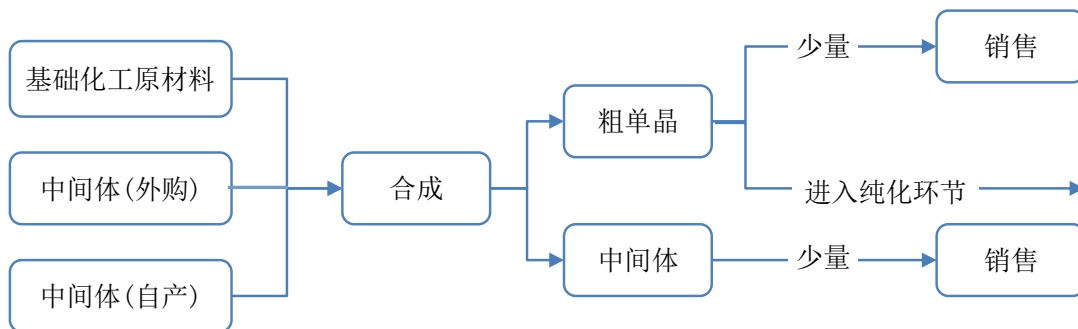
合成：是指利用化学方法将无机物、有机物制成具有特定结构和功能的有机物的过程。

纯化：是指利用物理或化学等方面的措施，将某种化合物中的其他成分去除掉从而得到更高纯度的该化合物的过程。通常有蒸馏、重结晶、氢化等手段。

混配：是指利用各种不同液晶单体和少量添加剂，通过搅拌加热溶解，搅拌吸附、过滤、灌装、包装等工序制备混合液晶的过程。

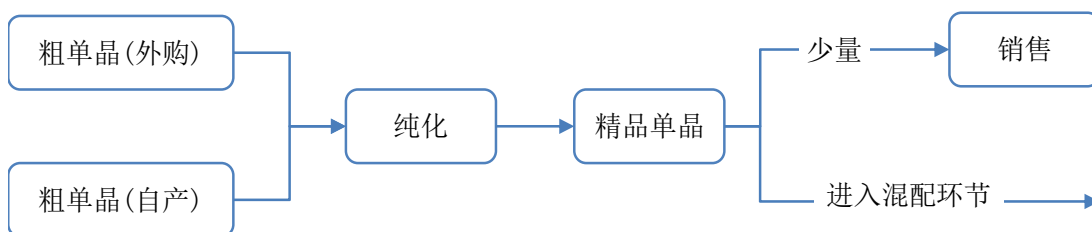
公司各生产环节的投料及来源、产出及去向如下：

(1) 合成环节



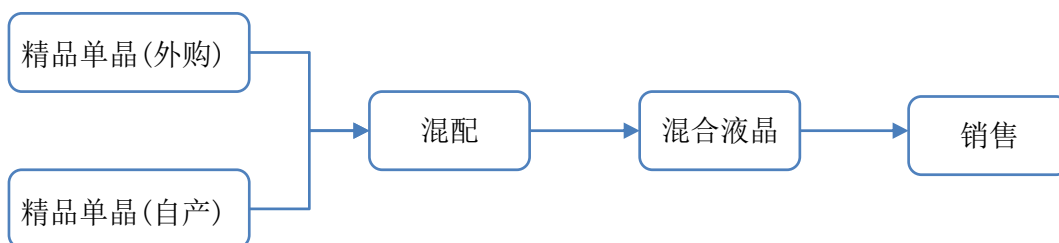
公司通过外购基础化工原材料和中间体，经过化学合成产出粗单晶和中间体。在保证自身需求的前提下，少量向同行业液晶材料厂商销售部分粗单晶和中间体，大部分粗单晶进入下步纯化环节生产精品单晶，大部分自产中间体继续经合成环节生产粗品单晶。

(2) 纯化环节



公司外购和自产的粗品单晶，经过纯化过程去除杂质产出精品单晶。在保证自身需求的前提下，少量向同行业液晶材料厂商销售部分精品单晶，大部分精品单晶进入下步混配环节生产混合液晶。

(3) 混配环节



公司外购和自产的精品单晶，按照一定的配方和混配工艺生产混合液晶，销售给液晶面板厂商。

2、生产过程各环节所形成产品的投入和产出关系

公司生产过程涉及化学反应和物理变化，在理论上存在固定的投入产出比，但在实际生产过程中，因技术和操作水平等因素的影响，实际产出与理论产出存在差异，液晶材料等化工行业通常用收率反映投入和产出关系。

(1) 收率

收率：是指在化学反应或相关的化学工业生产中，投入单位数量原料获得的实际生产的产品产量与理论计算的产品产量的比值，收率越高，所产出目标产物的数量越多。

即：收率=目标产物实际生成量/目标产物的理论生成量×100%。

收率的高低受产品工艺步骤多少、副反应程度、工艺技术、设备先进性和工人操作水平等多方面因素的影响，因此，不同产品的收率可能存在较大差异，同一产品的收率也存在一定的波动性。

(2) 各生产环节投入产出情况

公司终端产品混合液晶品种规格多，相应单体液晶和中间体等前端材料种类

繁多，在各个生产环节所投入的原材料与目标产品存在相应的投入产出关系，公司通过不断优化工艺技术、配备先进设备、提高工人操作水平等方式提升收率。

①合成环节

合成：是指利用化学方法将无机物、有机物制成具有特定结构和功能的有机物的过程。公司通过外购基础化工原料和中间体，经过化学合成产出粗单晶和中间体。

如合成环节中，中间体“丙基-3, 5-二氟联苯”→粗品单晶“cdj0142”，收率为 65%左右；中间体“乙基苯基邻氟氯苯”→粗品单晶“cdj0457”，收率为 92%左右。前者收率较低，主要系生产过程经历了两次化学反应，且存在无法避免的副反应，产生了大量杂质。

②纯化环节

纯化：是指利用物理或化学等方面的措施，将某种化合物中的其他成分去除掉从而得到更高纯度的该化合物的过程，通常有蒸馏、重结晶、氢化等手段。公司外购和自产的粗品单晶，经过纯化去除杂质产出精品单晶。

如纯化环节中，粗品单晶“zcdj0318”→精品单晶“ydj0318”，2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，该产品总收率为91.41%、93.98%、92.61%和93.58%，2017年较2016年有所提升主要是工艺优化的结果，2018年由于公司搬迁至新厂区，在新生产线调试过程中，收率受到影响略有下降，调试稳定后，收率不断回升。

③混配环节

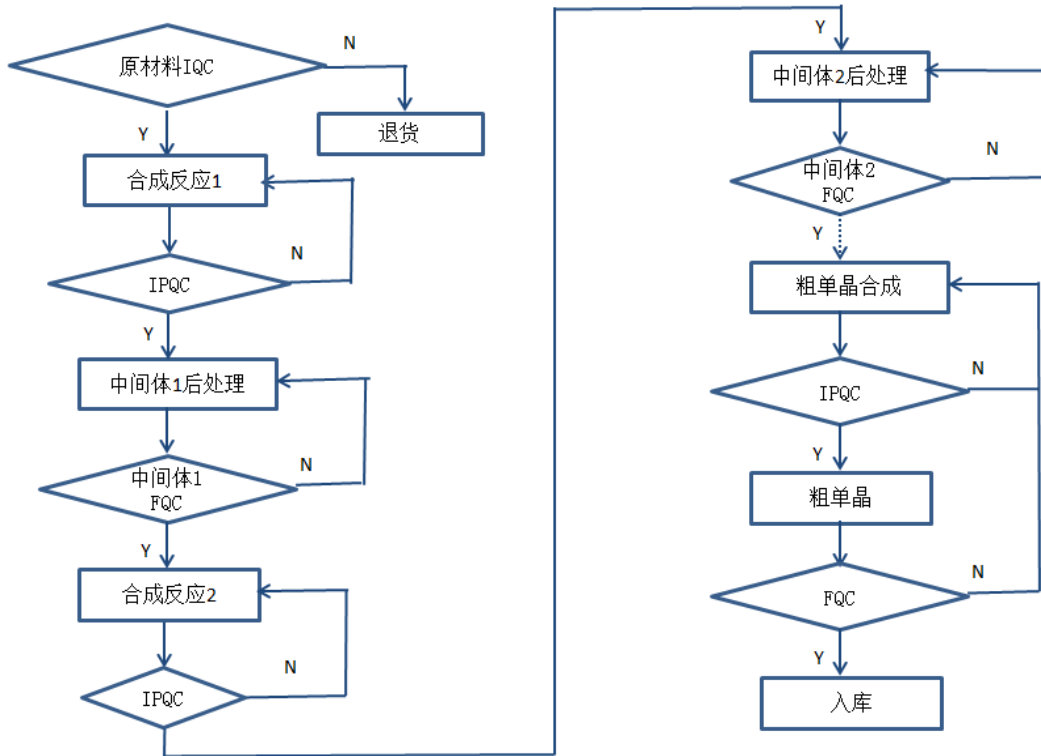
混配：是指利用各种不同液晶单体和少量添加剂，通过搅拌加热溶解，搅拌吸附、过滤、灌装、包装等工序制备混合液晶的过程。公司外购和自产的精品单晶，按照一定的配方和混配工艺生产混合液晶。

如混配环节中，多种精品单晶→混合液晶“BHR98100”，2016年、2017年、2018年和2019年1-6月收率分别为93.42%、97.54%、97.22%和97.74%，2017年较2016年显著提升主要是工艺优化的结果，2018年、2019年1-6月基本稳定。

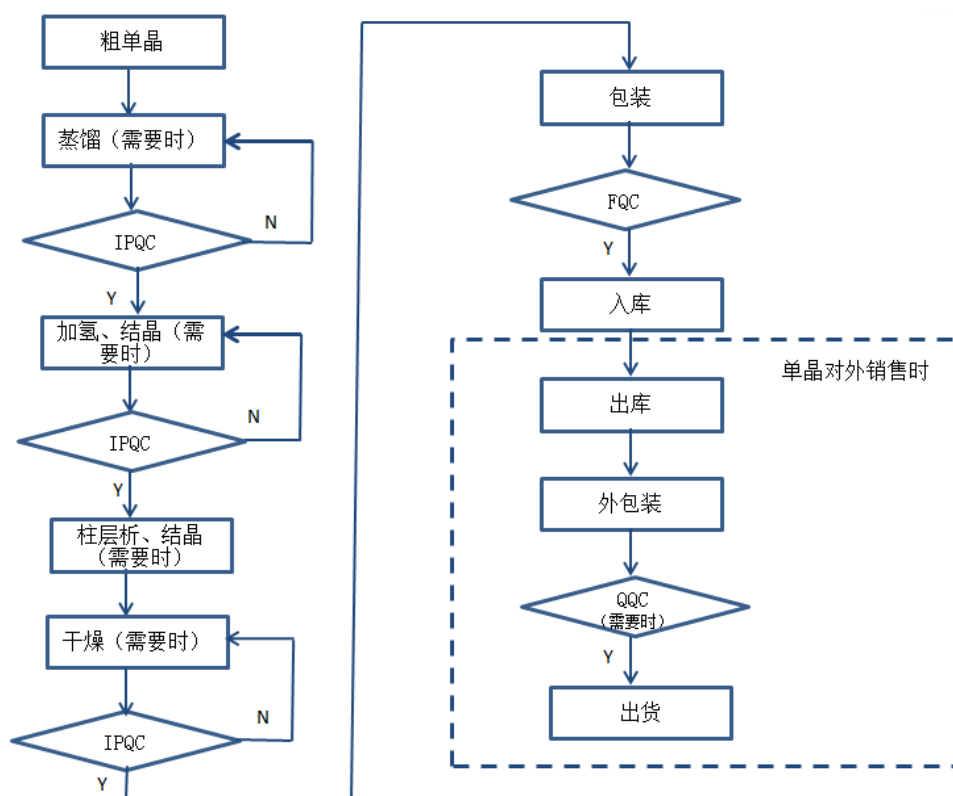
综上，公司生产过程涉及化学反应和物理变化，在理论上存在固定的投入产出比，因技术和操作水平等因素的影响，实际产出与理论产出存在差异，公司通过不断优化工艺水平、配备先进设备、提高工人操作水平等方式努力提升收率。

3、产品工艺流程图

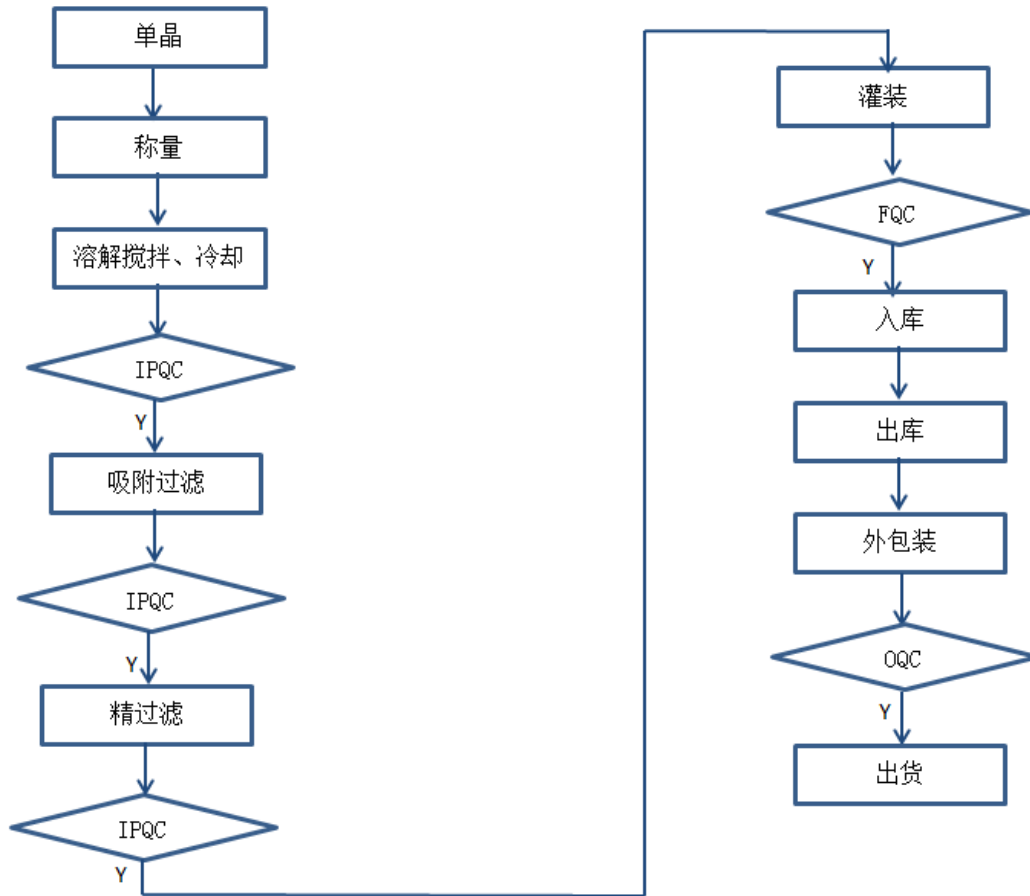
(1) 粗品单晶/中间体生产工艺流程



(2) 精品单晶生产工艺流程



(3) 混合液晶生产工艺流程



(七) 主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司在产品生产过程中会产生废水、废气、噪声及固体废物。公司生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物具体名称及排放量、主要处理设施及处理能力如下：

1、废水

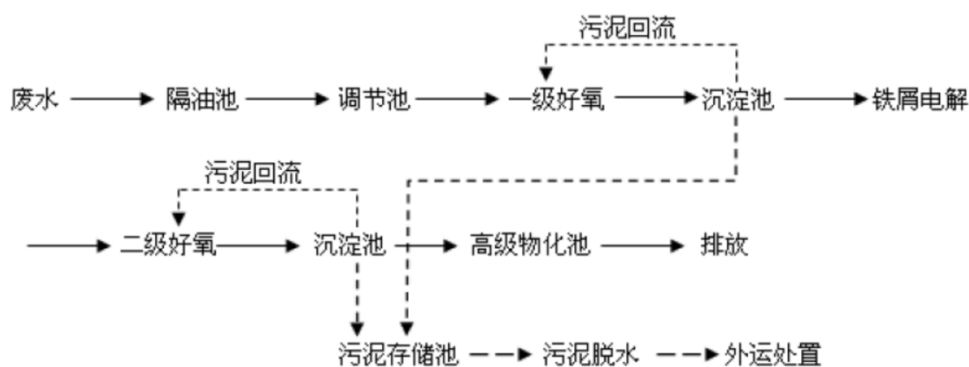
生产过程中产生的废水主要包括：工艺废水、反应釜清洗废水和检测用水等，排水产生量约为 37m³/d，废水均排入公司厂内的污水站，经处理 COD 小于 500mg/L 后，排入园区污水管网后排入燕山威立雅污水处理厂处理。公司厂内的污水处理站处理生产中产生的高浓度有机废水，设计处理规模 50m³/d。污水站配套建设 1,500m³ 的事故池，用于事故废水的收集和暂存。公司员工生活污水经化粪池处理后，经市政管网排入燕山威立雅污水处理厂处理。生产经营中与废水相关的主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力具体如下：

环境污	主要污染物	排放量	涉及的生产经营环	处理	处理能力	环保设施
-----	-------	-----	----------	----	------	------

染种类	名称	(t/a)	节	设施		运行情况
废水	水量	11,350	合成、纯化生产和研发过程的后处理、清洗装备等环节产生的生产废水，以及生活、办公产生的生活污水	自建污水处理站及化粪池	自建的污水处理站的处理能力(50m ³ /d)能够满足工厂的运行需求和园区排放指标	正常运行
	化学需氧量(COD)	0.766				
	氨氮	0.000382				

注：水量包含生产废水和生活污水

生产废水主要处理过程如下图所示：



2、废气

(1) 生产过程中生产车间产生甲苯、四氢呋喃、非甲烷总烃等有机废气。车间各生产单元内均安装有废气收集系统，收集的有机废气经液氮深冷冷凝和活性炭净化箱净化后排放。共有 7 个排放口，排口高度为 15 米；2 个废气排放口，排气量为 3,000m³/h 和 5,000m³/h；5 个车间通风口排气量分别为 75,000m³/h、75,000m³/h、50,000m³/h、50,000m³/h 和 20,000m³/h。

(2) 锅炉燃烧过程会产生锅炉烟气(SO₂、NO₂)，公司选用低氮燃气锅炉，锅炉废气经 15 米高排口排放。

(3) 污水处理站产生的恶臭废气，污水处理站处理池采用密闭设计，通过碱洗+UV 光解净化废气。

(4) 食堂安装油烟净化器，产生油烟经油烟净化器净化处理后通过排烟管道引致所在建筑五层顶部排放，排口向东，高度超过 15 米。

废气涉及的主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力具体如下：

环境污染种类	主要污染物名称	排放量(t/a)	涉及的生产经营环节	处理设施/方式	处理能力	环保设施运行情况
废气	硫化氢	0.000001	自建污水处	经碱洗、UV	总处理风量	正常运行

		73	理站产生的 废气	光解净化, 15米高空排 放	3,500m ³ /h, 15m高的排 口,能够满 足达标排放
	氨	0.00744			
	有机废气	1.31	合成、纯化 生产以及研 发过程的投 料、回流、 后处理、洗 涤等环节的 排放物	经液氮深冷 冷凝和活性 炭净化箱净 化,15米高 空排放	总处理风量 278,000 m ³ /h,15m 高的排口,能 够满足达标 排放
	二氧化硫	0.00461	天然气锅炉 运行时的排 放物	使用清洁能 源和进口低 氮燃烧机, 15米高空排 放	15m高的排 口,能够满 足排放指标
	氮氧化物	0.0983			
	食堂油烟	0.0104	食堂烹饪时 的排放物	油烟净化器 进行净化, 15米高空排 放	总处理风量 22,000 m ³ /h, 15m高的排 口,能够满 足达标排放

注：污水处理站、锅炉排放物及食堂油烟排放量由环境保护验收监测报告中检测数据推算得出。生产过程中产生的有机废气排放量由公司自有检测数据计算得出。

3、噪声

噪声主要由各种泵、空气压缩机、风机等设备运行时产生。设备选购中均购置低噪声环保型设备，安装时均做减震消声处理或安置在室内，经过厂房、墙壁的隔声和厂界距离的衰减后可有效降低噪声，具体如下：

环境污染种类	主要污染物名称	排放量	涉及的生产经营环节	处理设施/方式	处理能力	环保设施运行情况
噪声	昼间噪声	48-64dB	各种泵、空气压缩机、风机等设备运行时产生	购置低噪声环保型设备，安装时均做减震消声处理，设备均安置在室内	经过厂房、墙壁的隔声和厂界距离的衰减后可有效降低噪声，能够满足标准限值要求	正常运行
	夜间噪声	47-54dB				

4、固体废物

公司对固体废物进行分类收集和处理，其中产生的一般工业固体废物如废包装材料、气瓶等，由厂家回收；公司员工生活垃圾经分类后由基地物业部门统一收集清运；废催化剂、废弃硅胶、氧化铝、蒸馏残渣及废有机溶剂、污泥等危险

废物，交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司（危险废物经营许可证编号：D11000018，有效期至 2020 年 3 月 10 日）以及北京生态岛科技有限公司（危险废物经营许可证编号：D11000022，有效期至 2020 年 12 月 24 日）进行处理。报告期各期危险废物的产生量、处理费用情况具体如下：

单位：吨

危险废物名称	产生量			
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
废催化剂	0.22	0.51	0.31	0.15
废弃硅胶	9.77	19.32	11.54	9.79
废弃氧化铝				
废包装材料	0.66	1.54	0.92	0.45
污泥	1.11	2.56	1.53	0.75
蒸馏残渣	4.73	10.93	6.52	3.19
废有机溶剂				

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，危险废物处置费用分别为 1.56 万元、5.55 万元、5.05 万元和 4.58 万元。

5、报告期内公司环保投资和相关费用成本支出情况

报告期内，公司环保投入情况具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
排污费	1.59	5.68	28.52	14.76
其中：污水排污费	1.59	5.68	4.70	5.10
扬尘排污费	-	-	23.82	9.65
固废处理费用	9.23	5.86	5.55	1.56
环保设施投入	-	1,314.24	59.80	25.52
其他环保日常费用	49.64	324.27	49.78	19.60
合计	60.45	1,650.05	143.64	61.43

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司的环保费用分别为 61.43 万元、143.64 万元、1,650.05 万元和 60.45 万元。公司根据实际需要置备了相应的环保设施，环保设施运行状况良好，处理能力均满足排放量的要求。2018 年，公司房山区新厂新增污水处理系统和尾气处理系统导致当期环保设施投入较前期增幅较大，其他环保日常费用增幅较大主要系新厂启用初期裸露地面保护一次性费用支出较大。2019 年 1-6 月，公司无新增环保设施投入。

报告期内环保投入、环保相关成本费用可以妥善处理相应污染物，与处理公司生产经营产生的污染具有匹配性。

6、环保事故或受到处罚情况

报告期内，公司不存在环保事故或因环保原因被行政处罚的情况。

二、公司所处行业的基本情况

（一）公司所属行业

公司从事液晶显示材料的研发、生产和销售。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业归类为“制造业（C）”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所属行业归类为“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”中的“电子专用材料制造（C3985）”。

2018年11月7日，国家统计局颁布了《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号），分类规定的战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用，知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业，包括：新一代信息技术产业、高端装备制造产业、新材料产业、生物产业、新能源汽车产业、新能源产业、节能环保产业、数字创意产业、相关服务业等9大领域。在“高储能和关键电子材料制造”中包括“高性能混合液晶”。

（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策

1、行业主管部门和监管体制

液晶材料行业涉及主管政府部门主要有国家发展和改革委员会与工业和信息化部。国家发展和改革委员会主要负责组织拟订高技术产业发展、产业技术进步的战略、规划和重大政策。工业和信息化部主要负责制订产业发展规划。

液晶材料属于光电子材料，又是生产LCD的核心材料之一，因此液晶材料又归类于液晶显示行业。液晶显示行业由中国光学光电子行业协会液晶分会进行行业管理，该分会主要负责开展全国行业调查、协助工业和信息化部等主管部门召开专业会议、研讨行业发展规划、评估行业项目等，接受主管部门工业和信息化部的领导。公司已加入中国光学光电子行业协会液晶分会。

2、相关产业政策

十多年来，我国政府对液晶显示产业给予了高度重视，持续出台了一系列产

业政策，鼓励和支持液晶面板及相关原材料配套产业的发展。2016年，国务院批准的《高新技术企业认定管理办法》明确，显示器件用化学品、彩色液晶显示器用化学品被认定为国家重点支持的高新技术领域。

国家出台对液晶显示产业的一系列鼓励政策，其背景是我国长期以来一直处于“缺芯少屏”的局面，严重制约了我国电子信息产业的发展。2004年，TFT-LCD（薄膜晶体管液晶显示器件）技术的兴起，让中国彩电行业措手不及，在2004年至2011年长达8年的时间内，中国彩电行业饱受“缺芯少屏”之苦，占电视机工业成本80%的液晶显示屏和背光模组均需要从日、韩、中国台湾进口。数据显示，2008年到2012年的5年间，我国液晶显示器件的进口在大宗商品进口中始终排在前五位，每年平均达532亿美元（资料来源：深圳商报2016年12月5日，《它将改写中国“缺芯少屏”历史》）。

迄今为止，国家对液晶显示及相关配套行业的主要产业政策如下表所示：

序号	发文时间	文件名	文号	发文单位	相关政策
1	2005年5月	《关于组织实施软件等信息产业关键技术产业化专项的通知》	发改办高技[2005]566号	国家发改委办公厅	将TFT-LCD用液晶材料作为重点支持的项目之一
2	2006年8月	《信息产业科技发展“十一五”规划和2020年中长期规划纲要》	信科部[2006]309号	工业和信息化部	将液晶显示技术列为发展的重点技术之一
3	2007年12月	《关于继续组织实施新型平板显示器件产业化专项有关问题的通知》	发改办高技[2007]3038号	国家发改委办公厅	支持平板显示器件关键配套材料及生产设备的产业化，提高国内配套能力。
4	2009年4月	《电子信息产业调整和振兴规划》	/	国务院办公厅	突破新型显示产业发展瓶颈。统筹规划、合理布局，以面板生产为重点，完善新型显示产业体系；努力在新型显示面板生产、整机模组一体化设计、玻璃基板制造等领域实现关键技术突破。
5	2010年5月	《关于2010年继续组织实施彩电产业战略转型产业化专项的通知》	发改办高技[2010]1065号	国家发改委办公厅	以促进彩电产业结构调整为目标，完善上游配套产业链，积极关注未来技术发展趋势。鼓励配套材料企业根据平板显示骨干企业需求，研发并生产关键配套材料。
6	2011年6月	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》	2011年第10号	国家发改委、国家科技部、工业和信息化部、商务	将高性能液晶材料列为高技术产业化重点领域之一。

				部、知识产权局	
7	2012年2月	《电子信息制造业“十二五”发展规划》	/	工业和信息化部	混合液晶等列入十二五“十大专项工程”
8	2012年7月	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	国发〔2012〕28号	国务院	积极有序发展大尺寸薄膜晶体管液晶显示(TFT-LCD)、等离子显示(PDP)面板产业,完善产业链
9	2013年2月	《产业结构调整指导目录》(2013年修正)	国家发改委21号令	国家发改委	鼓励发展“高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产”、“薄膜场效应晶体管LCD(TFT-LCD)等新型平板显示器件及关键部件”
10	2014年10月	《关于印发2014-2016年新型显示产业创新发展行动计划的通知》	发改高技[2014]2299号	国家发改委、工业和信息化部	推动高世代线TFT-LCD面板制备所需的高性能混合液晶材料的研发和产业化
11	2016年1月	《2016国家重点支持的高新技术领域目录》	/	国务院	大屏幕液晶显示(TFT-LCD)……有机发光二极管(OLED)显示等新型平板显示器件技术及相关的光学引擎技术
12	2016年11月	《国务院关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》	国发〔2016〕67号	国务院	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
13	2016年12月	《工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部关于印发新材料产业发展指南的通知》	工信部联规〔2016〕454号	工业和信息化部、国家发改委、科技部、财政部	开展重点新材料应用示范。以碳纤维复合材料……新型显示材料、……等市场潜力巨大、产业化条件完备的新材料品种,组织开展应用示范。
14	2018年11月	《战略性新兴产业分类(2018)》	国家统计局令第23号	国家统计局	新一代信息技术产业、高端装备制造产业、新材料产业、生物产业、新能源汽车产业、新能源产业、节能环保产业、数字创意产业、相关服务业等9大领域为战略新兴产业
15	2019年3月	《超高清视频产业发展行动计划(2019-2022年)》	工信部联电子〔2019〕56号	工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台	按照“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线,大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。2022年,4K产业生态体系基本完善,8K关键技术产品研发和产业化取得突破。

上述一系列产业政策对我国液晶显示材料行业和公司业务的发展发挥了巨

大的推动和促进作用。

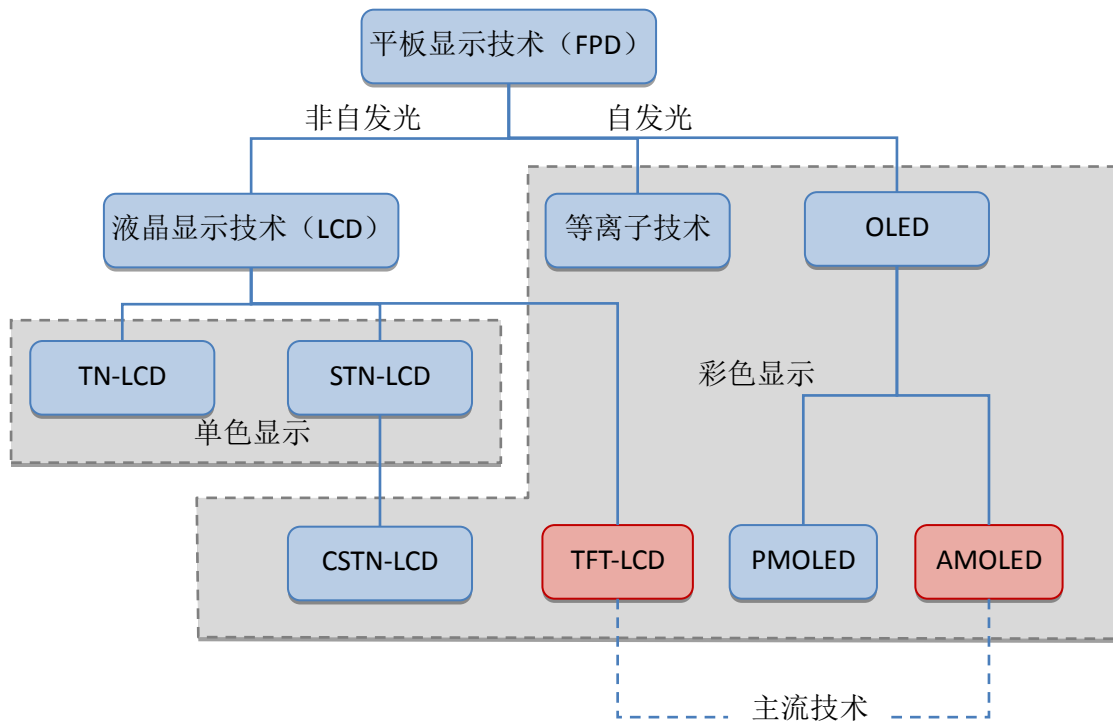
（三）行业发展概况

1、基本概述

平板显示作为物联网的显示终端，在信息技术的发展过程中发挥着重要作用，相对于传统的阴极射线管显示（CRT）来说，平板显示（FPD）具有节能环保、低功耗、低辐射、重量轻、厚度薄、体积小等优点，已成为显示技术发展的主流方向。

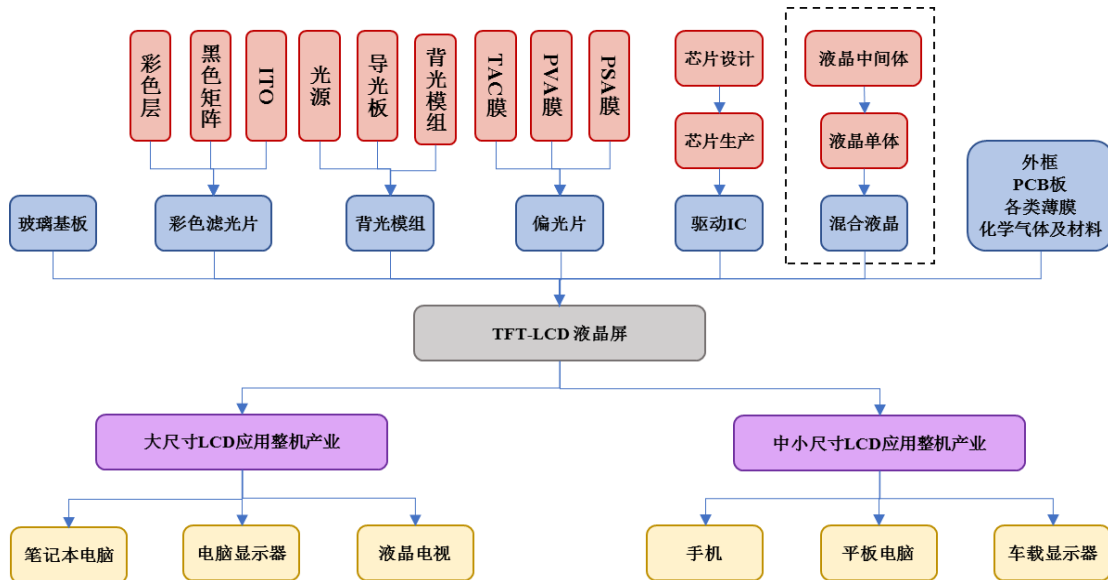
平板显示（FPD）包括液晶显示（LCD）、等离子显示（PDP）、有机发光二极管显示（OLED）等。液晶显示（LCD）凭借其具有的工作电压低、功耗低、分辨率高、抗干扰性好、应用范围广、成本低等一系列优点，已成为平板显示（FPD）产业的主流产品。

平板显示（FPD）包括液晶显示（LCD）、等离子显示（PDP）、有机发光二极管显示（OLED）等。液晶显示（LCD）凭借其具有的工作电压低、功耗低、分辨率高、抗干扰性好、应用范围广、成本低等一系列优点，已成为平板显示（FPD）产业的主流产品。



（1）液晶显示（LCD）

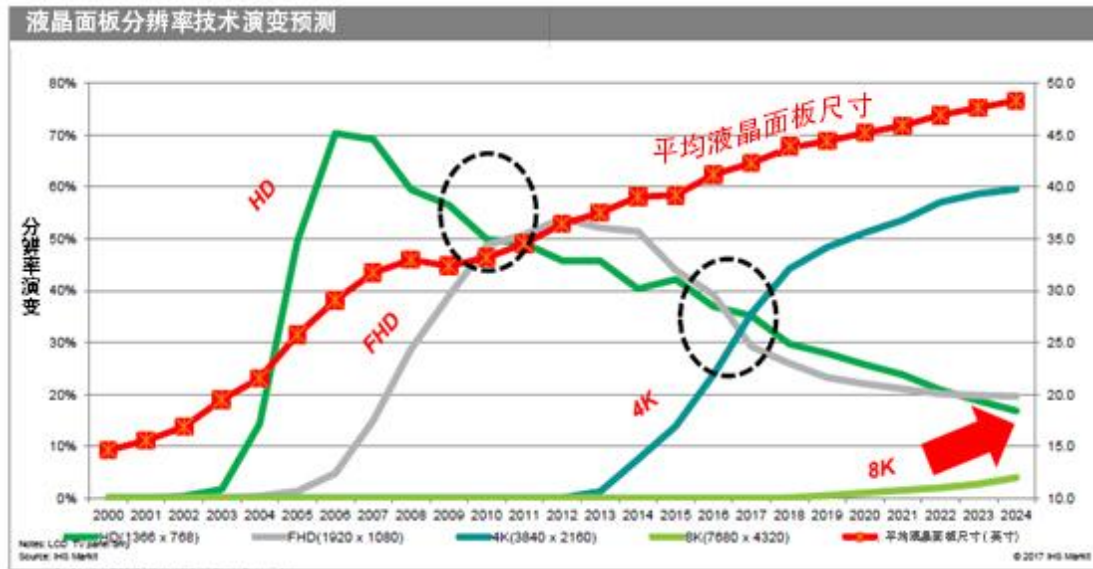
液晶显示（LCD）产品制造涉及光学、半导体、电子工程、化工、高分子材料等各领域，所需技术层面较广，上游为各种原材料生产厂商，主要原材料有液晶材料、彩色滤光片、驱动 IC、偏光片、背光模组、玻璃基板等；中游为各式 LCD 面板厂商；下游为各类整机产品厂商，其中液晶材料是生产液晶显示（LCD）产品的关键材料。液晶显示（LCD）产业链如下图所示：



（资料来源：中国产业信息网）

液晶材料位居液晶显示产业链的上游端，是液晶面板的核心材料。随着液晶显示技术的发展，LCD 面板对响应速度、对比度、视角、透过率等关键指标要求不断提高，对液晶材料的电学特性、光学特性、热稳定性、化学稳定性等指标要求也随之提高。因此，液晶材料性能及品质的优劣直接决定了 LCD 面板的整体显示性能。

TFT-LCD 作为彩色液晶面板的发展主流，在各领域均有广泛应用。液晶面板属被动发光显示技术，其背光源可分为 CCFL 和 LED 两种类别。CCFL 全称“冷阴极荧光灯管”，作为背光源具有制作成本低，工艺简单，发光均匀，但寿命短，光电转换效率低的特点。LED 全称“发光二极管”，具有使用寿命长、光电转换效率高、色彩饱和度高、不含有毒物质等特点，但由于温度升高较快，需配备冷却系统和传感器，因此成本有所增加。根据 IHS Markit 的分析，液晶面板的后续发展方向主要在于更大尺寸、更清晰的显示效果以及更好的解决方案方面。纵观液晶面板技术演进过程，液晶电视的尺寸持续扩大，4K 显示技术已逐步占据主流市场，8K 显示技术是未来新的发展方向。



(2) OLED 显示

OLED 全称为“有机发光二极管”，被认为是最具发展前景的新型显示技术之一。尤其是 AMOLED 显示器件，凭借高对比度、可柔性、色彩艳丽等优点，近年来已进入快速商业化阶段。2018 年，全球 AMOLED 面板出货金额约为 250 亿美元，主要应用以智能手机为主。未来五年，智能手机用 OLED 显示面板仍将保持快速增长，出货金额和面积将出现“量价齐升”的发展势头，在大尺寸面板领域少有应用。根据 IHS Markit 公布的数据，目前 55 寸超高清 OLED 面板以 60% 良品率计算，其制造成本是 TFT-LCD 面板的 2.5 倍，即使良品率提高到 90% 以上，其制造成本差距仍然为 1.8 倍，TFT-LCD 面板在大尺寸面板应用领域仍然具有相当强的成本竞争优势。

OLED 材料是 OLED 显示技术的核心，是 OLED 实现自发光的基础。OLED 材料主要包括传输层材料、注入层材料以及有机发光材料。发光材料是 OLED 显示的核心材料，包括红光材料、绿光材料和蓝光材料，专利布局基本被国外厂商垄断，MERCK 和 JNC 已将 OLED 发光材料产业化，DIC 未布局 OLED 类业务，MERCK 是红光材料和绿光材料的主要供应商之一，JNC 是蓝光材料的主要供应商之一。

国内混合液晶厂商诚志永华、和成显示也均开始布局 OLED 材料业务，根据诚志股份《2018 年年度报告》其进行的 OLED 材料类研发项目主要包括“有机材料 OLED 的开发”项目，根据飞凯材料《2018 年年度报告》，其进行的 OLED 材料类研发项目主要包括“OLED 发光材料”项目，但均未实现大规模产业化。

(3) Micro-LED 显示

Micro-LED 是将 LED 晶体结构进行薄膜化、微小化、阵列化，尺寸缩小到 1~10 μ m 左右后形成微小 LED 像素，并组成的高密度集成的 LED 阵列。阵列中的 Micro-LED 像素点距通常在 200 μ m 以下，通过巨量转移和微封装技术将 Micro-LED 芯片连接到驱动基板上进而实现有源寻址的显示技术。相比于使用 LED 背光背板的 LCD 显示技术，Micro-LED 是自发光像素阵列，具有亮度高、节能省电、可视角度更大、对比度更高、响应更快、画质更好等特点。相比 OLED 显示技术，Micro-LED 在光效、稳定性、寿命、清晰度诸多指标上优于 OLED。

Micro-LED 作为另一种新型显示技术，目前各大厂商正在积极布局。国际市场上，苹果公司 2014 年收购 LuxVue，取得多项 Micro-LED 专利技术，目前正在加紧相关研究；鸿海集团 2017 年收购 eLux，布局 Micro-LED 显示技术；索尼早在 2012 年便布局 Micro-LED 技术，2017 年 1 月，在美国消费电子展展示了一块由 Micro-LED 技术无缝拼接的 55 寸大型显示屏概念产品；2018 年 1 月，韩国三星电子在美国消费电子展展示了 146 寸超大尺寸 Micro-LED 电视概念产品；韩国琉明光电（Lumens）展出 130 寸及 139 寸超大尺寸 Micro-LED 数字广告牌及 0.57 寸小型 Micro-LED 显示屏概念产品。此外，欧司朗、LG、谷歌及其子公司 Oculus 等正积极进行 Micro-LED 相关研发。国内市场上，近年来我国各大企业纷纷进入 Micro-LED 研发阵营。京东方、TCL、三安光电、华灿光电、乾照光电、国星光电及维信诺等均进行了不同程度的投入。

目前，虽已有部分厂家产出 Micro-LED 概念产品，但未出现量产化产品，鉴于核心环节巨量转移在技术上仍存在较大问题尚未突破，Micro-LED 产业仍处于探索期，未实现量产。同时，公开资料未显示 MERCK、JNC、DIC、诚志永华、和成显示布局 Micro-LED 业务。

2、行业特点

(1) 属于技术高度密集型的行业

液晶材料在制造过程中有三个主要环节，首先从基础的化工原料合成制备液晶中间体，液晶中间体主要包括苯酚类、环己酮类、苯甲酸类、环己烷酸类、卤代芳烃类等；第二步由液晶中间体化学合成普通级别的液晶单体，经过纯化去除杂质、水分、离子，升级为电子级别的液晶单体，液晶单体主要包括烯类、联苯

类、环己烷苯类、酯类及其他含氟的液晶材料等；第三步再由这些电子级别的液晶单体以不同的比例混合在一起达到均匀稳定的液晶形态形成混合液晶。

液晶显示材料的上述制造过程汇集了复杂的化学合成、纯化和混配工艺技术、物性检测分析，充分反映了技术高度密集型的行业属性。

此外，液晶材料品质的稳定性等直接关系到下游面板企业产品的综合性能，液晶材料对热稳定性、化学稳定性、电稳定性、光稳定性、电压保持率、粘度、电阻率等指标的要求很高，而混合液晶的研发及制造工艺涉及显示与材料关系研究、化合物结构设计及合成、品质分析和标准建立等，从而形成了该行业的高度技术壁垒。

(2) 长期被少数外国企业垄断

高性能混合液晶材料的核心技术和专利长期被德国、日本等外资企业垄断。目前全球 TFT 液晶市场基本上由德国的 MERCK 和日本的 JNC、DIC 三家垄断，其中，MERCK 在高性能 TFT 液晶材料市场上处于绝对领先地位。

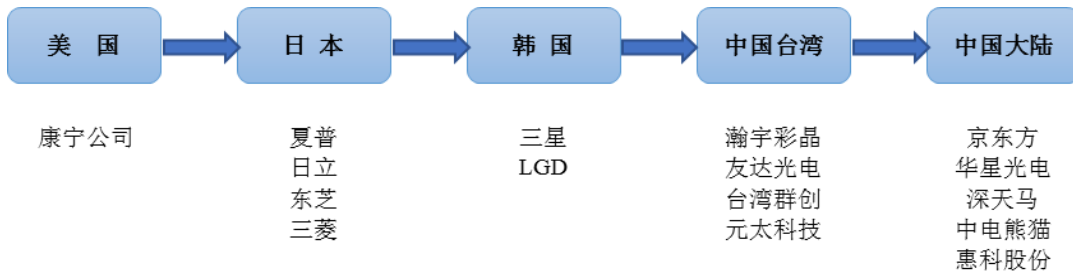
作为产业链中的重要组成部分，国内高性能液晶材料一直依赖进口，国产化率长期处于较低的水平，本地化进程中仍然存在许多困难和不足，特别是在快速响应、高可靠性和高穿透性液晶材料这类高端产品上，无论是基础研究还是专利布局与国外先进水平仍有明显差距。

3、我国液晶材料发展概况

(1) 面板产能转移催生液晶材料需求增长

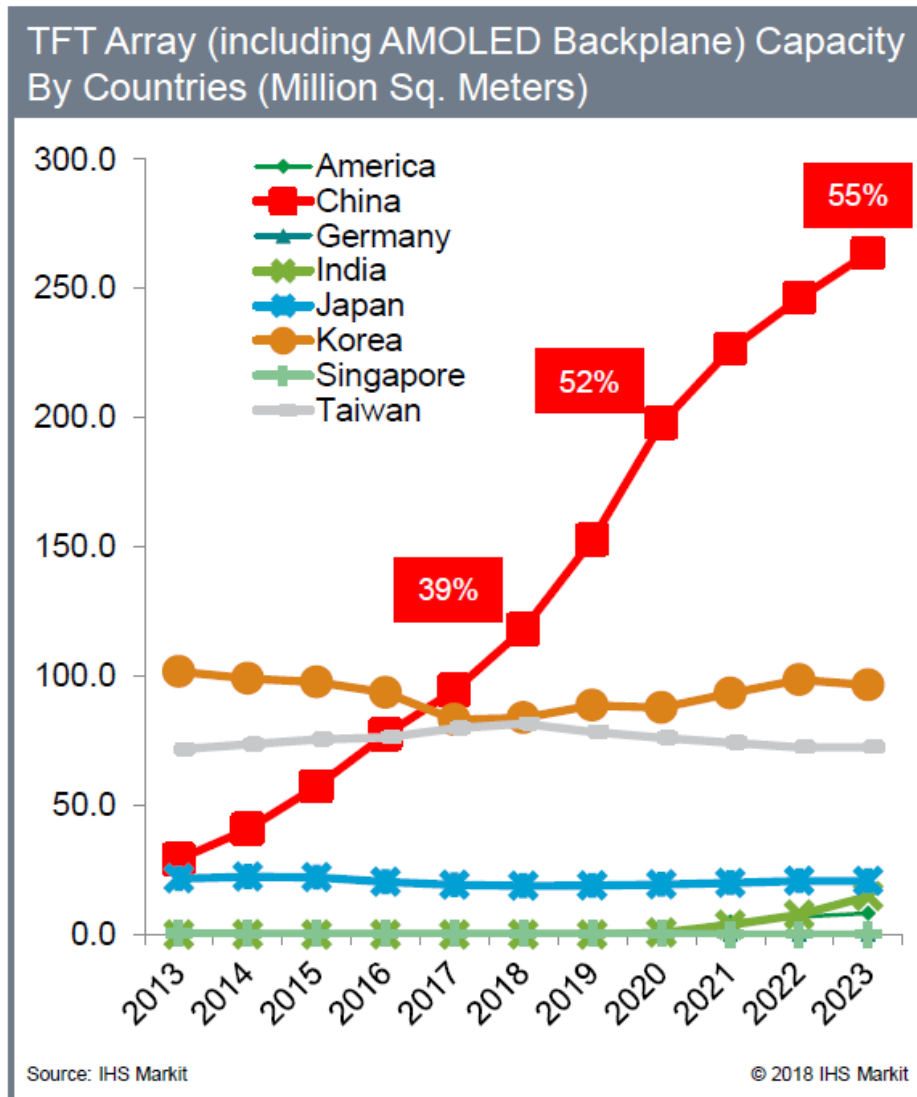
全球 LCD 面板产业的转移经历了“美国起源—日本发展—韩国超越—台湾崛起—大陆发力”的过程。

回顾 LCD 产业的发展过程，最早由美国成功研发出 LCD 技术，之后由日本厂商将 LCD 技术产业化。1988 年夏普推出世界第一台 14 英寸的液晶显示器，之后日本几乎垄断世界液晶面板产业。90 年代后，韩国、中国台湾面板企业随之崛起，成功超越日本企业，并在长时间内主导整个市场。



(资料来源: 信达证券-电子: 超大尺寸液晶面板及 AMOLED 面板供需情况分析)

从 2009 年后, 大陆 LCD 面板开始发力, 全球液晶面板产能也由日韩及中国台湾转向中国大陆。据 IHS 数据, 大陆 LCD 产能将加速扩张, 2018 年市场占有率达到 39%, 预计 2023 年中国大陆产能将占全球总产能的 55%。



(资料来源: IHS)

2009 年以前, 中国大陆在全球面板产业当中基本没有话语权, 经过近 10 年

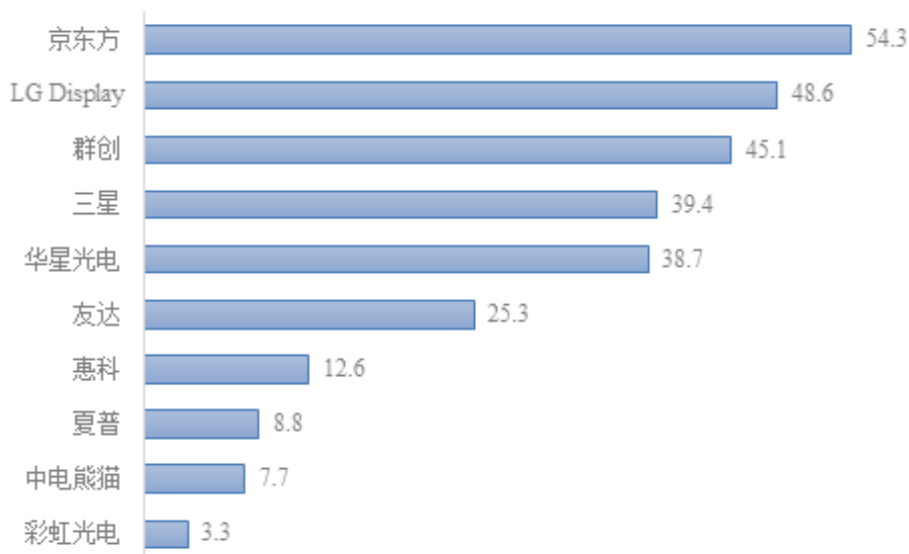
的快速发展，中国大陆面板产业的实力已经今非昔比。

根据国家工信部《2016年电子信息制造业运行情况》和《2017年电子信息制造业运行情况》的统计，2016年我国液晶电视生产量为15,714万台，相比2015年增长了9.2%，2017年我国液晶电视生产量为16,901万台。根据IHS Markit的统计，自2017年起，中国的液晶电视出货量已跃居全球第一。

经过近十年的努力，我国大陆发展起来以京东方、华星光电、惠科股份、中电熊猫和天马微电子等企业为代表的LCD面板骨干厂商。

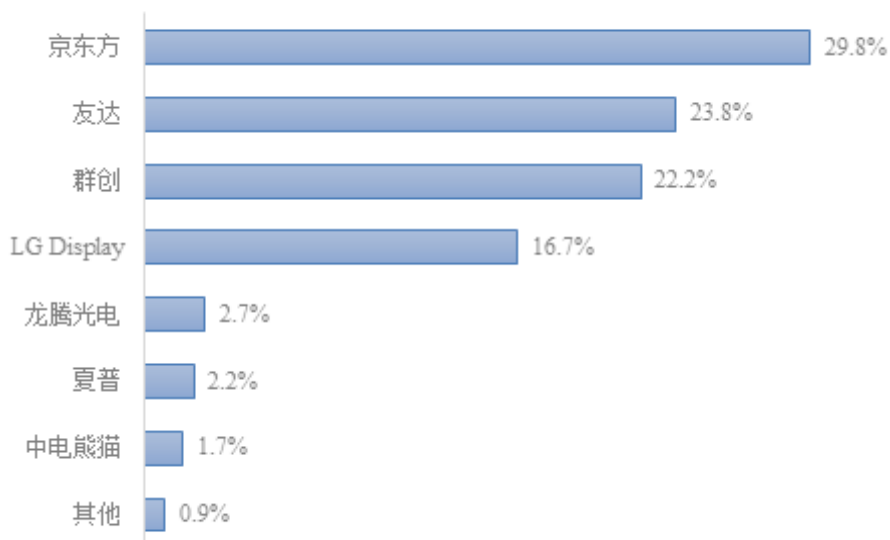
群智咨询于2019年1月发布了2018年全球液晶电视面板以及全球笔记本面板出货量排名，其中京东方（BOE）液晶电视面板全年出货量5,430万片，液晶显示器面板全年出货量3,770万台，笔记本面板出货量全球占比29.8%，位居全球第一。

2018年全球液晶电视面板出货量（单位：百万片）



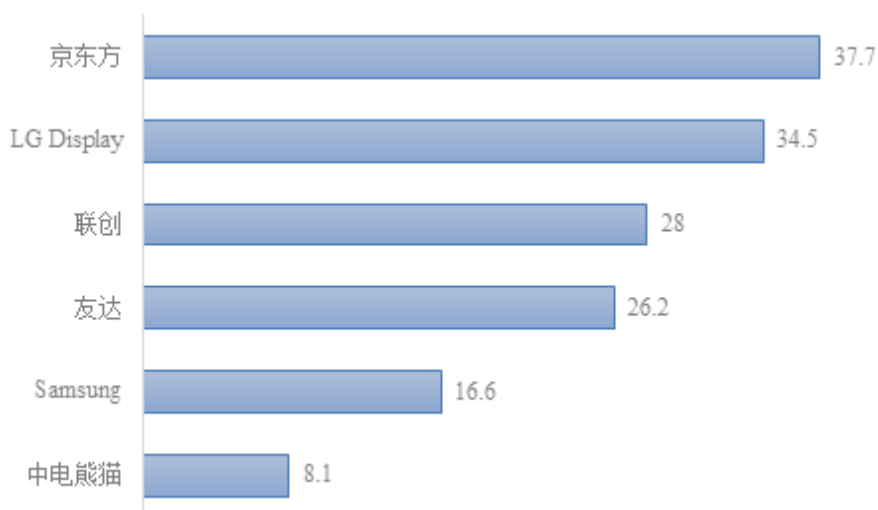
（资料来源：群智咨询）

2018年全球笔记本面板出货量占比



(资料来源：群智咨询)

2018 年全球液晶显示器面板出货量 (单位：百万台)



(资料来源：群智咨询)

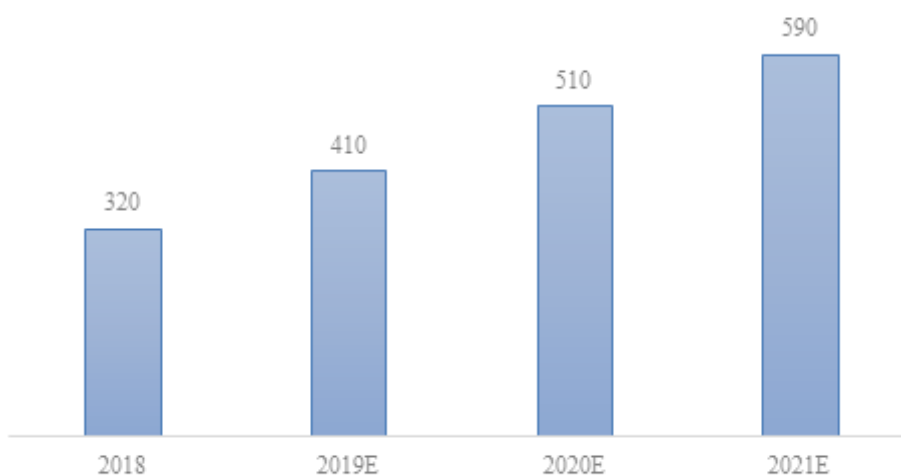
近年来，中国大陆显示面板产能持续快速扩张。根据各面板厂商重大投资公告、地方政府互联网信息以及收集的市场资料，根据不完全统计，2021 年前国内液晶面板厂商拟新增生产线产能 7,462.37 万平方米，具体如下：

面板厂商	项目地址	世代线	设计产能 (千片/月)	产能 (万平方米)
京东方	武汉	10.5	120	1,426.72
华星光电	深圳	11	90	1,075.68
	深圳	11	90	1,075.68
鸿海/富士康	广州	10.5	90	1,070.04

中电熊猫	成都	8.5	120	792.00
惠科股份	重庆二期	8.5	60	396.00
	绵阳	8.5	120	792.00
	滁州	8.5	90	594.00
信利	眉山	5	140	240.24
合 计				7,462.37

随着全球面板产能向中国大陆转移的趋势，相应混合液晶需求量呈现出快速增长的态势，每条 10.5 代线或 11 代线年液晶材料的需求量均超过 50 吨，每条 8.5 代线年液晶材料的需求量均超过 30 吨。根据各产线投产进度，预计 2019-2021 年国内混晶需求量为 410 吨、510 吨和 590 吨，年平均增速 20.03%。

国内混晶需求量（吨）

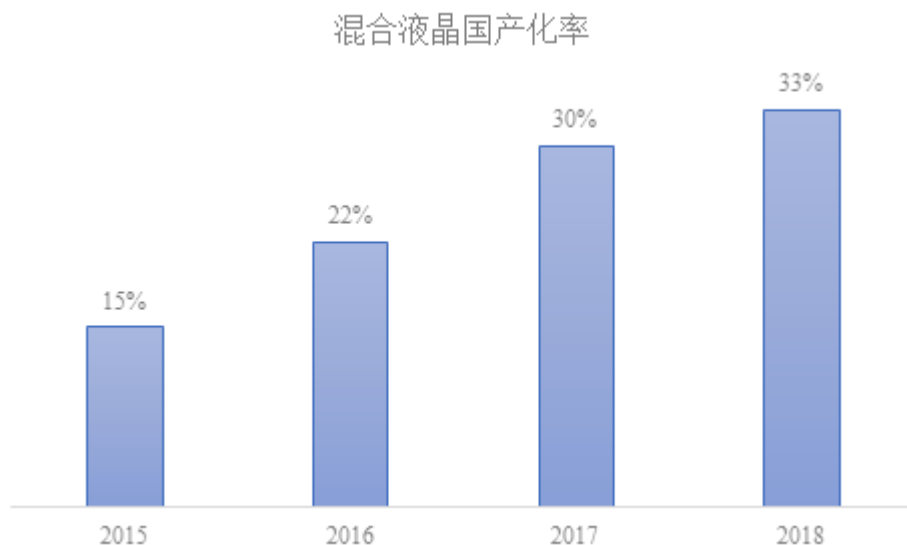


（资料来源：招商证券-电子化学品平台型企业，混晶国产替代先锋）

（2）产业政策助力液晶材料国产化

中国大陆面板产业的繁荣正不断带动配套产业的国产化、本地化。多年来，我国持续推出了面板产业配套国产化、本地化的政策，鼓励面板产业材料和设备实现国产化。

根据中国电子材料行业协会信息部副主任刘伟鑫发表的“面板价格整体走弱，材料本地化刻不容缓”（资料来源：中国电子报 2019 年 1 月 30 日-面板价格整体走弱 材料本地化刻不容缓），2018 年国内液晶材料厂商的产品占国内市场需求的份额约为 33%，下图为近年来我国混合液晶的国产化率趋势：



(资料来源：1、东兴证券：混晶行业深度报告-高端材料国内市场发展潜力大，国产化进程加。2、招商证券：电子化学品平台型企业，混晶国产替代先锋。3、中国电子报 2019 年 1 月 30 日-面板价格整体走弱 材料本地化刻不容缓)。

(3) 液晶显示材料更新换代速度快

随着近年来液晶显示的应用领域不断扩大，液晶显示行业发展迅速，对液晶显示的响应速度、液晶屏幕厚度、显示视角及透过率等技术提出了更高的要求，从而推动了液晶材料产品的升级换代。

(4) LCD 在大尺寸显示面板领域的主导地位稳固

随着材料技术的发展，显示技术从最初的阴极射线管显示技术（CRT）发展到平板显示技术（FPD），平板显示又延伸出等离子显示（PDP）、液晶显示（LCD）、有机发光二极管显示（OLED）等技术路线。

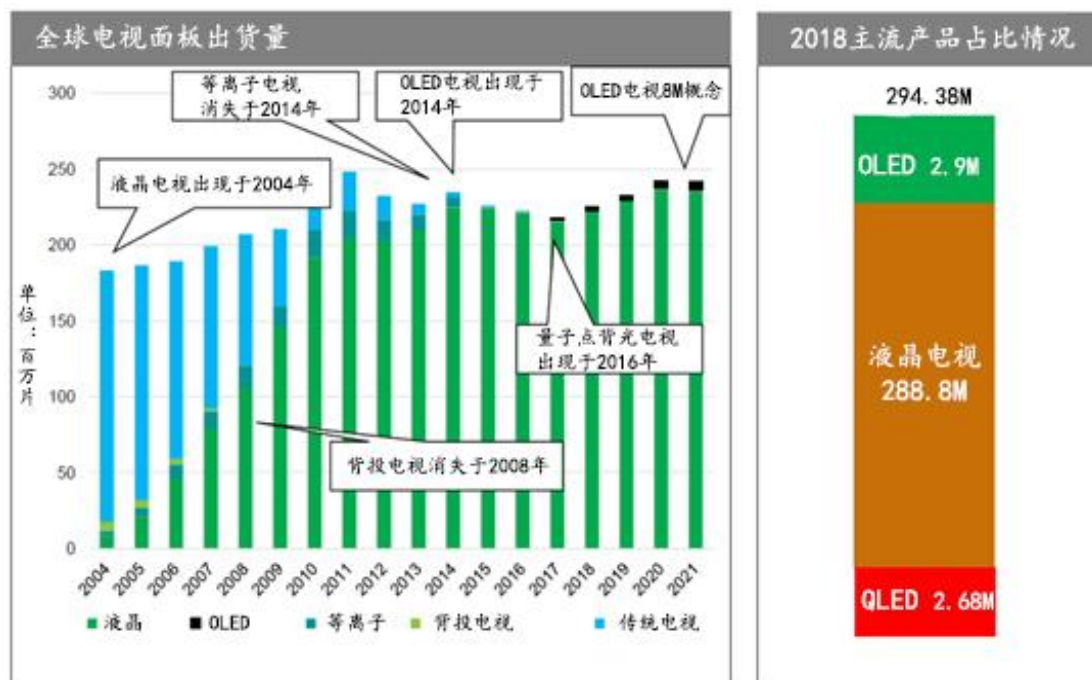
液晶材料 LCD 和 OLED 两种材料最终都用于显示行业的面板生产制造。由于两种显示材料的特性不同，两种显示面板也表现出各自的产品特性，OLED 柔性显示屏在小尺寸面板上具有一定优势。

TFT-LCD 面板和 OLED 面板具有的产品特性如下：

显示技术	LCD	OLED
结构	彩色滤光膜+背光	自发光
发光效率	低	中
亮度	3,000	500
对比度	中	高
响应时间	毫秒	微秒
工作温度	-20~80℃	-30~70℃

抗冲击性	低	高
柔性	低	高
寿命	长	中
价格	低	中
PPI	高	高
抗水抗氧性	高	低
抗水抗氧性	高	低

LCD 和 OLED 各具特点和优势，但 LCD 在使用寿命、制造成本和品质稳定性等方面的优点决定了其在大面板领域的应用占据主导地位。根据 IHS Markit 对全球电视出货量的统计及预测，在未来几年，全球电视出货量平稳上涨，OLED 电视虽然增速较快，但由于技术、成本等原因，总体出货量远低于 LCD 电视。根据 IHS Markit 的数据，2018 年全球 LCD 电视的出货量为 2.89 亿台，OLED 的出货量为 290 万台，LCD 电视在未来一段时期内仍将处于绝对主导地位。



数据来源：IHS Markit

4、面临的机遇与挑战

(1) 面临的机遇

① 国家产业政策持续支持行业发展

显示面板行业是国家信息化发展水平的重要衡量标准和实力体现，高性能混合液晶材料的生产水平的提高是提升我国显示技术产业的核心和基础。为此，国家出台了一系列扶持该行业发展的重大政策，从国家发展战略、产业培育和发展鼓励政策、科技人才培养、创新体系建设等多方面为我国显示技术产业发展提供

了政策依据，为信息化产业发展营造了良好的政策环境。

2019年2月28日，工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台联合发布《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》，提出未来十年，要按照“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。到2022年，我国超高清视频产业总体规模超过4万亿元，4K产业生态体系基本完善，8K关键技术产品研发和产业化取得突破，形成一批具有国际竞争力的企业。

②LCD在大尺寸、高清晰显示领域占主导优势

LCD以其高稳定性、高性价比、高寿命等显著优势，将继续在桌面显示器、高清电视等大显示屏领域占据主导地位。

③全球面板产能向中国大陆转移，刺激国内液晶材料市场需求，国产化率将进一步提高

随着全球面板产能向中国大陆转移的趋势，相应对混合液晶需求量呈现出快速增长的态势，每条10.5代线或11代线年液晶材料的需求量均超过50吨，每条8.5代线年液晶材料的需求量均超过30吨。根据各产线投产进度，预计2019-2021年国内混晶需求量为410吨、510吨和590吨，年平均增速20.03%。

（2）面临的挑战

①产品更新换代速度较快，对公司研发创新提出了更高的要求

随着近年来液晶显示的应用领域不断扩大，液晶显示行业发展迅速，对液晶显示的响应速度、液晶屏幕厚度、显示视角等技术提出了更高的要求，液晶显示行业的迅速发展和对显示性能要求的不断提高推动着液晶材料产品的升级换代，也对液晶材料提供商提出了更高的技术创新要求。为此，公司密切跟踪行业发展动向以及客户需求变化情况，在现有产品基础上，加大对新型显示材料的研究与开发，进一步优化公司产品结构，提升公司核心竞争力。

②国外垄断局面仍然存在

高性能混合液晶的核心技术和专利长期被德国MERCK和日本JNC、DIC三家企业垄断，其中，MERCK在高性能TFT混合液晶市场上领先地位显著。虽然通过近年来国内混合液晶生产企业的不断努力，混合液晶国产化率得到提高，但与国际三大厂家直接竞争仍有较大挑战。

(四) 公司在行业中的竞争地位

1、公司市场地位和竞争优势

本公司是国内掌握 TFT 混合液晶核心技术、拥有自主知识产权并成功实现产业化的三家主要液晶材料企业之一，诚志永华、和成显示和本公司，共同肩负着打破国际垄断、突破我国面板产业在高速发展过程中所面临的显示材料配套瓶颈、提升我国新型显示材料整体制造水平的重大使命。虽然经过我国混合液晶厂商数年的共同努力，我国 LCD 面板厂商所需 TFT 混合液晶材料的国产化率到 2018 年也仅为 33% 左右，提升空间巨大。

在高性能混合液晶这样一个被少数外国企业垄断的产业中，依靠自主创新、积累和掌握核心技术、构建自己的知识产权体系，是我国液晶显示材料企业共同走过的历程。

诚志永华、和成显示和本公司三家企业在发展过程中各显其能、各有所长。本公司成立于 2004 年 7 月，经过多年的技术积累，厚积薄发，在多个方面的竞争优势显著，发展势头强劲。公司行业地位和竞争优势主要体现在下述几个方面：

(1) 公司是我国液晶显示材料国家标准的主要起草者

作为主要起草单位，公司与中国电子技术标准化研究院共同起草了四项关于单体液晶与混合液晶的国家标准，具体如下：

- ①GB/T36647-2018《普通单体液晶材料规范》；
- ②GB/T36648-2018《TFT 单体液晶材料规范》；
- ③GB/T36652-2018《TFT 混合液晶材料规范》；
- ④GB/T37082-2018《普通混合液晶材料规范》。

(2) 数项液晶材料产品走在国内前列并成功实现产业化

公司在发展历史上，自主研发创新的数项液晶材料产品走在国内前列，填补国内空白，并成功实现产业化。

2007 年，公司在国内率先推出的“彩色 STN-LCD 液晶材料 6300 型”混合液晶产品，荣获国家科技部等四部委联合颁发的“国家重点新产品”证书，在 MP4 和手机等领域广泛应用。

2009 年，公司在国内率先推出车载用负性混合液晶材料，在车载面板显示领域成功应用。

2012年，公司进军国际最先进的液晶材料—薄膜晶体管（TFT）领域，相关“FFS 模式用薄膜晶体管液晶材料产业化”项目被国家科技部列为火炬计划产业化示范项目，最终形成了具有完全自主知识产权的高性能薄膜晶体管（TFT）混合液晶产品体系。

2015年，公司高性能薄膜晶体管混合液晶系列产品中的IPS-TFT率先对我国面板龙头企业京东方规模化供货，打破了少数外国企业长期对该产品市场的垄断。

（3）公司是我国液晶面板龙头企业京东方国产 TFT 液晶材料的战略供应商，客户资源优势及市场影响力彰显

随着全球面板产能不断向我国大陆转移，涌现出了以京东方、华星光电、中电熊猫、惠科股份等企业为代表的液晶显示面板支柱型厂商，且这些国内大型面板生产企业陆续投资建设多条高世代液晶面板生产线，国内高性能混合液晶材料需求不断攀升。

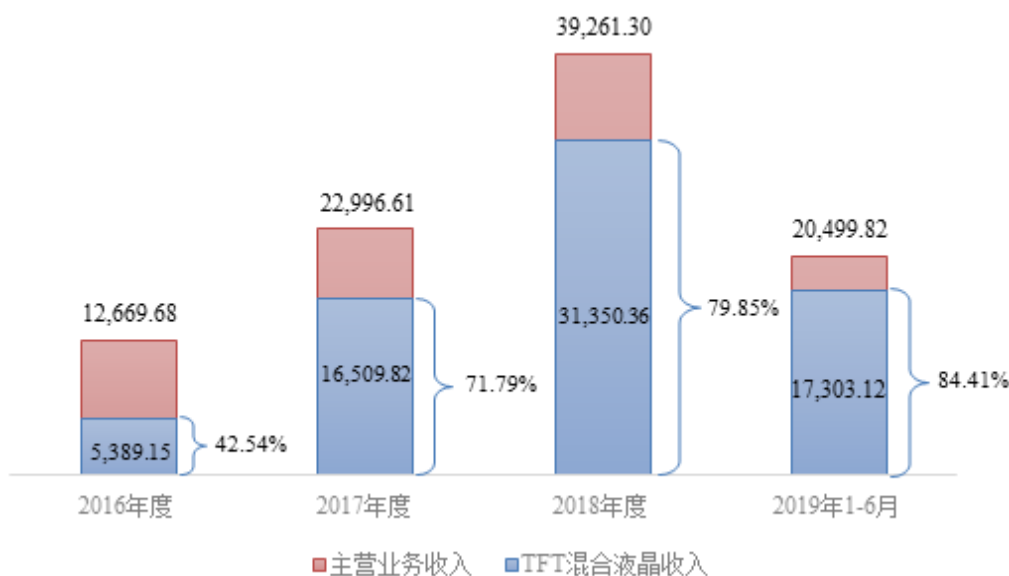
公司采取“集中优势资源、实现重点突破”的市场战略，瞄准我国面板龙头企业京东方，于2012年开始合作，并于2015年成为其国产TFT混合液晶材料战略供应商且实现规模化供货，所带来的市场影响力为公司持续开拓台湾群创、惠科股份和华星光电等其他大型面板厂商客户奠定了重要基础。

（4）产品结构优势显著

在公司产品结构上，逐步从过去以TN、STN为主的业务架构转变为以高性能TFT混合液晶为核心的业务格局。报告期内，高性能TFT混合液晶销售占主营业务收入的比例持续提升，公司盈利能力进一步增强：

单位：万元

2016年、2017年、2018年及2019年1-6月混合液晶收入占比



(5) 首创面板残像的分析量测技术，进一步提升客户技术服务水平

公司自主开发了面板残像分析量测技术，对可能造成面板残像的因素如取向剂、框胶、液晶、IC 等进行预判，解决了长期以来困扰客户的相关技术难题。此技术已在国内主要面板厂商得到广泛应用，提高对客户技术服务水平的同时，进一步赢得客户信赖。

2、公司竞争劣势

公司奉行“潜心做材料、百年求精品”的经营与发展理念，紧扣国际新材料的发展趋势与更新迭代节奏，瞄准国家在核心显示材料领域的短缺与空白，深入打造以研发创新为基础的核心竞争力，抓住机遇，加快新品推出与产业化的步伐，构建并强化自主知识产权体系，谋求成为国际显示材料领域强有力的竞争者。

虽然本公司近年来业务发展迅速，但与德国 MERCK、日本 JNC 和 DIC 等这些发展历史悠久、技术积累雄厚、知识产权体系覆盖全球、高度垄断市场的行业巨头相比，本公司在技术积累、知识产权布局、研发、市场占有率、产品应用领域等方面仍有一定差距，具体如下：

德国 MERCK、日本 JNC 和 DIC 系国际三大 TFT 混合液晶厂商，发展历史悠久，德国 MERCK 成立于 1668 年，于 1904 年首次进军液晶业务领域，日本 JNC 成立于 1906 年，日本 DIC 成立于 1908 年，于 1973 年进入液晶业务市场，经过多年的发展，上述企业在知识产权布局、研发、产品应用领域等方面均有较雄厚的积累，并在市场占有率方面形成优势。

（1）知识产权布局方面

经过多年积累，德国 MERCK、日本 JNC 和 DIC 在 LCD 显示方面均积累了雄厚的技术基础，并构建了严密的专利网。截至目前，德国 MERCK、日本 JNC、DIC 及公司在 LCD 方面专利申请（包含已授权和已公开在审的发明专利）数量情况如下：

专利方向	MERCK	JNC	DIC	本公司
LCD 方面专利（项）	1,684	860	1,028	207

数据来源：智慧芽专利数据库，公司整理

如上表所示，德国 MERCK、日本 JNC 和 DIC 在 LCD 显示方面专利数量明显多于公司，公司在知识产权布局方面与该等国外领先企业仍存在差距。

（2）研发方面

显示材料行业是创新驱动型行业，不断开发新技术推出新产品是提升企业核心竞争力的关键，而研发投入是持续创新的保障，行业内公司亦通过不断加大研发投入保持持续创新能力。

公司	研发投入/设置情况
德国 MERCK	2018 年，德国 MERCK 高性能材料（显示材料、颜料、半导体等）业务研发投入高达 2.42 亿欧元，研发人员 7,200 余人，并在全球设置了 16 个高性能材料研发中心
日本 JNC	日本 JNC 设置了 4 个研发中心，均在日本，JNC 未公布其研发投入及研发人员数量
日本 DIC	日本 DIC 在全球设置了 17 个研发中心，其中包含两个精细化工（液晶材料及颜料等）研发中心，DIC 未公布其研发投入及研发人员数量

公司自成立以来，一直注重研发团队建设，报告期内，研发投入不断加大，但与德国 MERCK、日本 JNC 和 DIC 在研发投入和设置方面相比，仍存在差距。

（3）市场占有率方面

2018 年全球市场混合液晶需求量为 757 吨，德国 MERCK、日本 JNC 和 DIC 合计达 80% 以上，其中德国 MERCK 约 55%，处于绝对领先地位，日本 JNC 约占 20%，日本 DIC 约占 8%，2018 年公司混合液晶销量为 43.84 吨，市场占有率为 5.79%，接近日本 DIC，但与德国 MERCK 及日本 JNC 相比，仍具有较大的提升空间。

（4）产品应用领域方面

公司目前产品主要应用于智能手机、电脑、高清电视、车载显示、智能仪表等领域，但在车载显示、工控设备、户外显示用液晶及 OLED 材料领域，公司与国际先进企业仍存在差距。公司车载显示、工控设备用液晶正在处于客户测试阶段，户外显示用液晶产品、OLED 显示材料目前正处于研发阶段，国际先进企业已在上述领域实现产业化。

综上，德国 MERCK、日本 JNC 和 DIC 企业经过百余年的发展，在精细化工行业积累了丰富的研发经验和技術基础，逐渐发展为化工巨头，并在液晶材料领域形成垄断地位。公司成立于 2004 年，相较于上述行业巨头，起步较晚，技术积累时间短，在知识产权布局、研发、市场占有率、产品应用领域等方面与国外领先企业仍存在差距。

（五）发行人与同行业可比公司比较情况

目前全球 TFT 液晶市场基本上由德国的 MERCK 和日本的 JNC、DIC 三家垄断，三家企业基本情况如下：

名称	基本情况
德国（MERCK）集团	国际著名化学及制药公司，系三大 TFT 混晶供应商之一，家族性医药化工企业，其中化工业务包括：液晶材料、珠光颜料、实验室分析用品、制药和生物技术工艺生产链所需的产品及服务。
日本 JNC 株式会社	国际著名化工集团，系国际三大 TFT 混晶供应商之一，公司创办历史可以追溯到 1906 年，目前主要产品为 LCD 显示屏的液体催化剂。
日本 DIC 株式会社	国际著名化工集团，系国际三大 TFT 混晶供应商之一，以独特的色彩技术为基础，融合了多种科技要素，在印刷油墨、有机颜料、合成树脂、电子信息材料等领域广泛开展事业，其中电子信息材料部门有记录材料、液晶材料、工程塑料盒薄膜制品等产品。

我国液晶材料的生产企业有浙江永太科技股份有限公司（证券代码：002326）、中节能万润股份有限公司（证券代码：002643）、西安瑞联新材料股份有限公司、江苏和成显示科技有限公司、石家庄诚志永华显示材料有限公司等。其中永太科技、万润股份、西安瑞联主要以生产销售液晶单体为主，和成显示、诚志永华经营模式与公司相似，同为国内能够生产混合液晶且实现规模化供货的企业，上述企业基本情况如下：

企业名称	成立时间	主营业务	液晶材料主要产品	主要客户
浙江永太科技股份有限公司	1999 年	主要从事医药、农药、电子化学品及新能源锂电材料业务	电子化学品产品主要有含氟单晶中间体、单晶及平板显示彩色滤光膜材	未披露

			料（CF 光刻胶）等	
中节能万润股份有限公司	1995 年	主要从事信息材料产业、环保材料产业和大健康产业三个领域产品的研发、生产和销售	显示材料主要产品包括高端 TFT 液晶单体材料、中间体材料和 OLED 材料	未披露
西安瑞联新材料股份有限公司	1999 年	主要从事液晶显示材料、OLED 显示材料及其它精细化学品的研发、生产和销售	显示材料主要产品为液晶单体和 OLED 前端材料	显示材料主要客户为日本中村科学器械工业株式会社（JNC 代理采购商）、MERCK
江苏和成显示科技有限公司	2002 年	飞凯材料（300398）全资子公司，主要从事液晶显示材料研发、生产与销售的高新技术企业	TN/STN 型混合液晶，TFT 型混合液晶，液晶单体及液晶中间体	京东方、华星光电、中行光电、台湾群创
石家庄诚志永华显示材料有限公司	1987 年	诚志股份（000990）全资子公司，主要从事液晶材料和精细化学品的技术开发、生产、销售与服务	TN、STN 等单色液晶、TFT-LCD 液晶材料和 OLED 材料	华星光电、瀚宇彩晶、龙腾光电、深天马、京东方、中电熊猫
本公司	2004 年	液晶显示材料的研发、生产与销售	TN、STN 型混合液晶、TFT 型混合液晶、液晶单体及中间体、OLED 材料	京东方、台湾群创、惠科股份、台湾达兴、韩国东进、台湾大立高分子

根据相关上市公司公告的定期报告，诚志永华、和成显示与本公司最近三年的营业收入和净利润情况见下表所示：

单位：万元

公司名称	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润
诚志永华	25,382.31	3,591.08	46,651.20	9,896.25	54,702.99	14,265.68	38,650.79	9,188.06
和成显示	34,474.54	8,802.70	67,242.79	18,014.92	未披露	20,470.96	38,488.61	7,931.84
八亿时空	20,519.66	5,751.57	39,403.24	11,448.91	23,075.39	5,334.39	13,250.87	1,680.83

三、公司的销售情况和主要客户

（一）主要产品的产能和产销情况

报告期内，公司混合液晶产能、产量及销量情况如下：

单位：千克

年份	产能	产量	产能利用率	销量	产销率
2019年1-6月	25,000	22,148.26	88.59%	25,288.70	114.18%
2018年度	50,000	51,194.65	102.39%	43,839.27	85.63%
2017年度	30,000	30,542.55	101.81%	25,091.02	82.15%
2016年度	30,000	14,919.80	49.73%	13,019.50	87.26%

2018年，公司北京市房山新厂区投入使用后，混合液晶产能从原来的30吨/年提升到50吨/年。2017年、2018年和2019年1-6月，客户对TFT高性能混合液晶的订货规模持续扩大，公司按时、按质、按量组织生产和供货，2017年和2018年均满负荷生产，现有产能对产销规模的进一步扩大形成了制约。为此，公司已开始筹建年产100吨显示用液晶材料二期工程，其中包括新增混合液晶产能50吨/年，项目建成后公司混合液晶生产能力总体将达到100吨/年，以满足客户对混合液晶不断增长的需求。

（二）主要产品的收入情况

报告期内，公司主要产品的收入构成情况见下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例	收入	比例
混合液晶	19,381.69	94.55%	35,858.47	91.33%	20,580.53	89.49%	9,189.43	72.53%
单体液晶	826.83	4.03%	1,814.76	4.62%	2,000.56	8.70%	3,305.44	26.09%
其他	291.30	1.42%	1,588.07	4.05%	415.53	1.81%	174.81	1.38%
合计	20,499.82	100.00%	39,261.30	100.00%	22,996.61	100.00%	12,669.68	100.00%

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司主营业务收入分别为12,669.68万元、22,996.61万元、39,261.30万元和20,499.82万元。其中，混合液晶收入占公司主营业务收入的比重较高，为公司收入的主要来源。

（三）公司前五大客户销售情况

年度	序号	客户名称	销售额（万元）	占比
2019年1-6月	1	京东方科技集团股份有限公司	15,906.30	77.52%
		其中：福州京东方光电科技有限公司	8,852.73	43.14%
		重庆京东方光电科技有限公司	5,958.73	29.04%
		合肥鑫晟光电科技有限公司	476.87	2.32%
		合肥京东方显示技术有限公司	362.39	1.77%
		北京京东方光电科技有限公司	179.56	0.88%
		合肥京东方光电科技有限公司	76.00	0.37%
	2	Innolux Corporation	1,280.71	6.24%
3	Daily Polymer Corporation	436.26	2.13%	

	4	Daxin Materials Corporation	372.79	1.82%	
	5	黑龙江天有为电子有限责任公司	327.21	1.59%	
	合计		18,323.27	89.30%	
2018年	1	京东方科技集团股份有限公司	29,754.62	75.51%	
		其中：福州京东方光电科技有限公司	16,944.99	43.00%	
		重庆京东方光电科技有限公司	11,052.42	28.05%	
		合肥鑫晟光电科技有限公司	1,312.65	3.33%	
		北京京东方光电科技有限公司	408.15	1.04%	
		合肥京东方光电科技有限公司	34.82	0.09%	
		京东方科技集团股份有限公司	1.6	0.00%	
	2	Innolux Corporation	1,325.78	3.36%	
	3	Daily Polymer Corporation	1,075.40	2.73%	
	4	WithEL Chemicals Co.,Ltd.	1,068.89	2.71%	
	5	黑龙江天有为电子有限责任公司	930.23	2.36%	
		合计		34,154.93	86.67%
	2017年	1	京东方科技集团股份有限公司	15,991.73	69.30%
		其中：重庆京东方光电科技有限公司	9,294.45	40.28%	
		福州京东方光电科技有限公司	5,346.92	23.17%	
		合肥鑫晟光电科技有限公司	996.22	4.32%	
		北京京东方光电科技有限公司	354.13	1.53%	
2		Daily Polymer Corporation	1,016.82	4.41%	
3		Daxin Materials Corporation	574.28	2.49%	
4		DONGJIN SEMICHEM CO.,LTD	399.12	1.73%	
5		珠海兴业新材料科技有限公司	326.89	1.42%	
		合计		18,308.83	79.35%
2016年	1	京东方科技集团股份有限公司	5,047.78	38.09%	
		其中：重庆京东方光电科技有限公司	4,472.04	33.75%	
		合肥鑫晟光电科技有限公司	335.13	2.53%	
		北京京东方光电科技有限公司	240.6	1.82%	
	2	Daxin Materials Corporation	1,434.24	10.82%	
	3	DONGJIN SEMICHEM CO.,LTD	1,180.21	8.91%	
	4	Daily Polymer Corporation	563.25	4.25%	
	5	河北美星化工有限公司	372.33	2.81%	
		合计		8,597.81	64.88%

注：同一控制下的客户已合并计算。

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。

1、前五大客户销售额增减变动的原因

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司所涉及的前五名客户共计九家，具体销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
	销售额	增幅	销售额	增幅	销售额	增幅	销售额
京东方科技集团股份有限公司	15,906.30	2.76%	29,754.62	86.06%	15,991.73	216.81%	5,047.78
其中：福州京东方光电科技有限公司	8,852.73	1.10%	16,944.99	216.91%	5,346.92	-	-
重庆京东方光电科技有限公司	5,958.73	3.56%	11,052.42	18.91%	9,294.45	107.83%	4,472.04
合肥鑫晟光电科技有限公司	476.87	-35.58%	1,312.65	31.76%	996.22	197.26%	335.13
北京京东方光电科技有限公司	179.56	-21.24%	408.15	15.25%	354.13	47.19%	240.60
合肥京东方光电科技有限公司	76.00	-	34.82	-	-	-	-
京东方科技集团股份有限公司	-	-100.00%	1.60	-	-	-	-
合肥京东方显示技术有限公司	362.39	-	-	-	-	-	-
台湾群创	1,280.71	176.95%	1,325.78	463.71%	235.19	-	-
大立高分子	436.26	-41.99%	1,075.40	5.76%	1,016.82	80.53%	563.25
韩国 WithEL	-	-100.00%	1,068.89	2,363.45%	43.39	-	-
黑龙江天有为	327.21	-24.88%	930.23	212.97%	297.23	240.24%	87.36
台湾达兴	372.79	10.14%	713.37	24.22%	574.28	-59.96%	1,434.24
韩国东进	-	-100.00%	80.24	-79.90%	399.12	-66.18%	1,180.21
珠海兴业	134.04	15.78%	163.96	-49.84%	326.89	104.19%	160.09
河北美星	0.18	-	-	-	4.74	-98.73%	372.33

从客户类型看，前五大客户可分为三类，具体情况如下：

客户类别	客户名称	主要销售产品
液晶面板厂商	京东方	混合液晶
	台湾群创	
	黑龙江天有为	
同行业液晶材料厂商	大立高分子	单体液晶
	台湾达兴	
	韩国东进	
其他客户	韩国 WithEL	中间体
	珠海兴业	PDLC 混合液晶
	河北美星	单体液晶、中间体

从业务定位来看，公司的产品结构以混合液晶为主，公司生产的单体液晶主要用于进一步制备混合液晶，在保证自身需求的前提下，少量向同行业液晶材料厂商销售，不作为公司业务的主要发展方向。

（1）公司混合液晶销售持续快速增长

①京东方

京东方是我国液晶面板龙头企业，其液晶面板出货量位居全球第一。公司于2015年成为京东方国产液晶材料的战略供应商，向其销售高性能 IPS-TFT 混合液晶。2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司对京东方销售收入随京

东方订货规模的扩大持续增长。

②台湾群创

台湾群创是液晶面板出货量位居全球第三的液晶面板厂商。公司于 2017 年 8 月成为台湾群创的合格供应商，并开始规模化供货，向其销售高性能 IPS-TFT 混合液晶。2017 年 8 月至 12 月、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司对其销售收入分别为 235.19 万元、1,325.78 万元和 1,280.71 万元，持续增长。

③黑龙江天有为

黑龙江天有为是汽车组合仪表及车载智能显示的生产厂商，公司于 2014 年成为其混合液晶材料的战略供应商，主要向其销售 VA 型混合液晶。2016 年，黑龙江天有为车载仪表产品从指针式仪表盘逐步升级为液晶仪表盘，对液晶材料的需求逐步增加。2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司对其销售收入分别为 87.36 万元、297.23 万元、930.23 万元和 327.21 万元，其中 2016 年至 2018 年稳步增长，2019 年 1-6 月较上年同期有所下降，主要系出于客户自身需求的变化减少了部分 VA 型产品的采购。

(2) 公司单体液晶销售总体呈下降趋势

大立高分子、台湾达兴和韩国东进是公司的单体液晶客户，其采购单体液晶主要用于生产混合液晶销售给液晶面板厂商。

根据公司业务定位，在满足自身需求的情况下，少量向同行业液晶材料厂商销售其所需的部分单体液晶，但不作为公司业务的主要发展方向。随着报告期内公司业务重心向盈利能力更高的混合液晶产品倾斜，单体液晶对外销售规模总体呈下降趋势。

(3) 其他客户

①韩国 WithEL

韩国 WithEL 从事显示材料业务，公司于 2017 年开始与其合作，向其销售相关中间体材料。2017 年和 2018 年，公司对其销售收入分别为 43.39 万元和 1,068.89 万元。2019 年，韩国 WithEL 因自身业务调整暂停向公司采购相关中间体材料。

②珠海兴业

珠海兴业主营业务为研发、生产、销售自产光电材料、电子专用材料、电子

薄膜材料、透明导电膜，公司于 2012 年开始与其合作，向其销售 PDLC 混合液晶。2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司对其销售收入分别为 160.09 万元、326.89 万元、163.96 万元和 134.04 万元，具有一定的波动性，主要因其自身需求的变化及 PDLC 产品售价变动所致。

③河北美星

河北美星是公司粗品单晶、中间体的主要供应商之一。2016 年、2017 年和 2019 年 1-6 月，河北美星因生产需求向公司采购甲酸类原材料和少量单体液晶，分别为 372.33 万元、4.74 万元和 0.18 万元。

2、公司获得和保持主要客户的方式、取得认证时间、认证周期

液晶显示材料是实现显示功能的关键性基础材料，向公司采购混合液晶的面板厂商和向公司采购单体液晶的同行业液晶材料厂商均要对公司进行认证，认证内容主要包括产品验证和合格供应商认证。上述验证及认证合格，客户才向公司规模化采购。

公司一般通过行业展会、行业峰会、行业协会引荐和上门拜访等途径与潜在客户进行充分的技术交流，共同研究潜在客户所需具体产品的技术路线，在双方初步认可的基础上进入认证阶段。认证一经通过，公司即与客户建立长期稳定的合作关系，客户在其产品的生命周期内一般不会轻易更换供应商。

报告期内，主要客户对公司的认证周期具体如下：

客户名称	认证周期
京东方	2012 年 5 月至 2015 年 1 月
台湾群创	2014 年 6 月至 2017 年 8 月
惠科股份	2016 年 12 月-2019 年 3 月
大立高分子	2005 年 6 月至 2006 年 4 月
韩国 WithEL	2016 年 5 月至 2017 年 11 月
黑龙江天有为	2012 年 3 月至 2014 年 1 月
台湾达兴	2009 年 1 月至 2010 年 5 月
韩国东进	2008 年 5 月至 2012 年 2 月
珠海兴业	2011 年 10 月至 2012 年 1 月

3、主要客户退出的原因和合理性

报告期内，公司主要客户保持稳定，面板厂商类客户没有退出的情况，其他类型客户中向公司采购中间体材料的韩国 WithEL、向公司采购中间体材料和单体液晶的韩国东进，均因自身业务调整在 2019 年暂停向公司采购。

4、新增客户的数量和销售情况

报告期内，公司新增的主要客户是台湾群创、韩国 WithEL 和惠科股份。

(1) 台湾群创

台湾群创是液晶面板出货量位居全球第三的液晶面板厂商。公司于 2017 年 8 月成为台湾群创的合格供应商，并开始规模化供货，向其销售高性能 IPS-TFT 混合液晶，2017 年 8 月至 12 月、2018 年和 2019 年 1-6 月分别实现销售收入 235.19 万元、1,325.78 万元和 1,280.71 万元。

(2) 韩国 WithEL

韩国 WithEL 从事显示材料业务，公司于 2017 年开始与其合作，向其销售相关中间体材料，2017 年、2018 年分别实现销售收入 43.39 万元、1,068.89 万元。2019 年，韩国 WithEL 因自身业务调整暂停向公司采购相关中间体材料。

(3) 惠科股份

惠科股份是国内大型面板厂商之一，其液晶电视面板出货量位居全球第七。公司于 2019 年 3 月成为惠科股份的合格供应商并开始规模化供货，向其销售 PSVA-TFT 混合液晶，2019 年 3 月至 6 月实现销售收入 19.80 万元，自 2019 年 7 月供货规模逐步扩大。

5、公司向主要客户的销售具有可持续性

混合液晶生产企业入围下游液晶面板厂商供应链体系，通常要经历面板厂商严苛的认证过程，认证过程一般需要经过三年以上的产品验证及导入过程，因此，面板厂商一经确认合作关系就不会轻易更换供应商，双方合作持续稳定。

公司的主要客户是液晶面板厂商，公司开拓液晶面板厂商类客户的能力、服务面板厂商的数量及销售规模是公司业务发展的关键所在，公司已进入京东方、台湾群创、惠科股份等大型面板厂商的供应链体系，并保持稳定的合作关系。

6、客户集中度较高分析

报告期内，公司存在客户集中度较高的情形，具体详见本节“三、公司的销售情况和主要客户”之“（五）公司客户集中度较高的原因分析”。

(四) 产品销售量和价格变动情况

1、主要产品价格变动情况

单位：元/千克

项目		2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
		单价	增幅	单价	增幅	单价	增幅	单价
混合液晶	TFT 混合液晶	8,302.31	-6.84%	8,912.01	-8.95%	9,788.18	-8.77%	10,728.65
	其他混合液晶	4,673.70	-10.20%	5,204.71	5.15%	4,949.84	4.15%	4,752.52
单体液晶		4,893.26	-4.08%	5,101.24	-0.62%	5,132.93	-2.64%	5,272.13

主要产品变动情况分析详见招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）主营业务收入分析”之“5、主要产品的销售价格、销售量的变化情况”。

2、主要产品销售量的变动情况

单位：千克

项目		2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
		销量	增幅	销量	增幅	销量	增幅	销量
混合液晶	TFT 混合液晶	20,841.32	16.82%	35,177.66	108.56%	16,867.10	235.79%	5,023.14
	其他混合液晶	4,447.38	2.90%	8,661.61	5.32%	8,223.92	2.85%	7,996.36
单体液晶		1,689.74	-16.89%	3,557.50	-8.72%	3,897.50	-37.84%	6,269.66

主要产品销售量的变动情况分析详见招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）主营业务收入分析”之“5、主要产品的销售价格、销售量的变化情况”。

（五）公司客户集中度较高的原因分析

报告期内，公司业务快速发展，2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司主营业务收入分别达12,669.68万元、22,996.61万元、39,261.30万元和20,499.82万元，增速显著，主要原因是公司采取“集中优势资源、实现重点突破”的市场战略，瞄准我国面板龙头企业京东方，于2012年开始合作，并于2015年成为其国产TFT混合液晶材料战略供应商且实现规模化供货，在报告期内销售规模不断扩大。2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司向京东方的销售收入占营业收入的比例分别为38.09%、69.30%、75.51%和77.52%，客户结构高度集中。

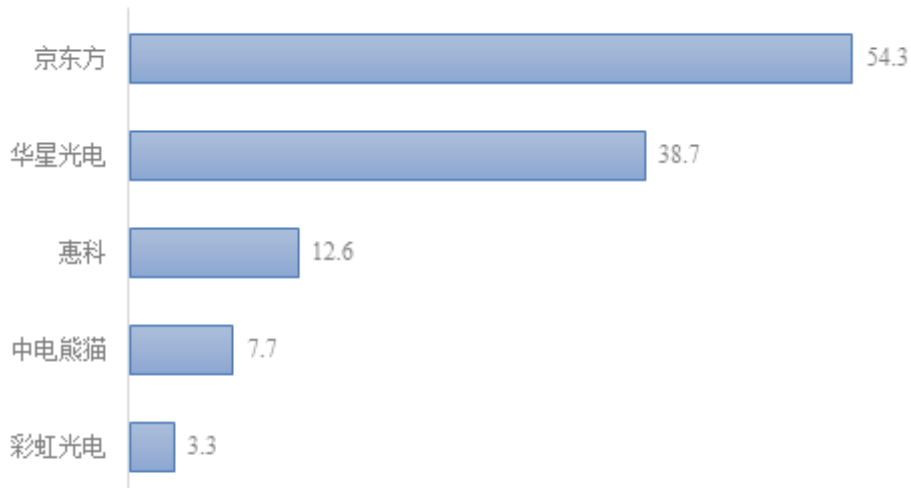
1、公司客户集中度较高的情况与下游面板行业高度集中的特点相符

我国液晶面板厂商主要包括京东方、华星光电、惠科股份、中电熊猫，其中京东方占据龙头地位。根据群智咨询于2019年1月发布的2018年全球液晶电视

面板以及全球笔记本面板出货量排名，京东方（BOE）液晶电视面板全年出货量 5,430 万片，液晶显示器面板全年出货量 3,770 万台，笔记本面板出货量全球占比 29.8%，面板出货量位居全球第一。

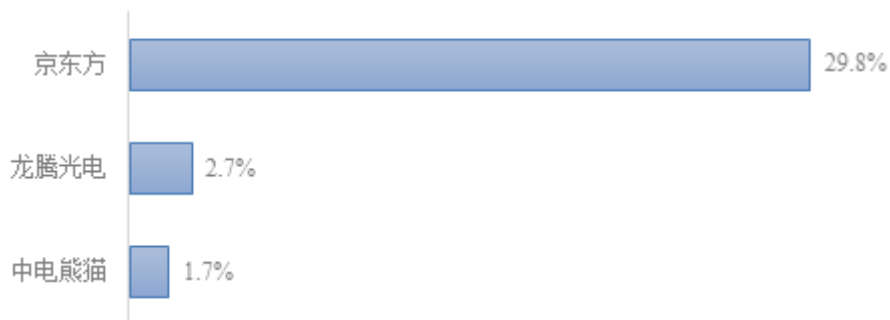
根据群智咨询出货量排名，我国大陆主要液晶面板厂商 2018 年的面板出货量高度集中在京东方等少数厂商，具体如下：

2018年中国大陆电视面板出货量（单位：百万片）



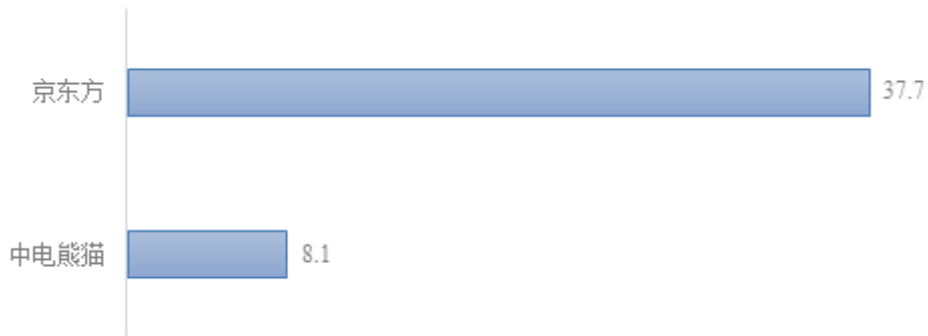
（资料来源：群智咨询）

2018年中国大陆笔记本面板出货量占比



（资料来源：群智咨询）

2018年中国大陆液晶显示器面板出货量（单位：百万台）



（资料来源：群智咨询）

根据京东方 2016 年、2017 年和 2018 年年度报告，京东方最近三年 TFT-LCD 显示面板出货面积分别为 28,957,000 m²、31,840,000 m²和 42,232,000 m²，与公司最近三年向其供货规模逐步扩大的趋势相符。

2、与同行业可比公司液晶业务客户集中度较高的特点相符

报告期内，同行业公司万润股份、西安瑞联、和成显示与公司产品结构相同或类似，鉴于下游生产商较为集中，因此也存在客户较为集中的情形，具体如下：

同行业可比公司名称	前五名客户收入占比			
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
永太科技	未披露	24.15%	29.54%	35.87%
万润股份	未披露	68.48%	56.85%	58.92%
西安瑞联	未披露	未披露	75.61%	81.51%
和成显示	未披露	未披露	未披露	67.32%
诚志股份	未披露	40.17%	41.45%	26.49%
本公司	89.30%	86.67%	79.35%	64.88%

上表中，永太科技包括电子化学品类业务、医药类业务、农药类业务和贸易类业务，2016 年、2017 年和 2018 年，其电子化学品业务收入占营业收入的比例分别仅 21.89%、12.85%和 11.74%，与本公司不具有可比性。

万润股份包括显示材料业务、环保材料业务和大健康业务，显示材料主要产品包括 TFT 液晶单体、中间体和 OLED 材料，2016 年、2017 年和 2018 年，显示材料业务收入占营业收入的比例分别为 76.36%、76.16%和 79.62%，其前五大客户销售收入占比超 50%。

西安瑞联主要从事液晶显示材料、OLED 显示材料及其它精细化学品的研发、生产和销售，主要产品液晶单体、OLED 显示材料和医药中间体，根据

其预披露的招股说明书，液晶材料业务中日本中村科学器械工业株式会社为其第一大客户，日本中村科学器械工业株式会社为贸易企业，其终端客户为日本液晶材料制造商 JNC，西安瑞联客户集中度较高符合其下游混合液晶生产商集中度较高的行业特点。

和成显示业务结构与本公司相同，主要产品均为混合液晶，2017 年 9 月，飞凯材料发行股份及支付现金购买和成显示 100% 股权，根据飞凯材料公告的《发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》，和成显示 2015 年度、2016 年度前五名客户销售收入占营业收入的比例为 44.17% 和 67.32%，客户集中度高，主要原因为国内液晶面板厂商的集中度较高。

诚志股份主要业务包括工业气体及基础化工原料、液晶材料、生物医药、医疗服务等，从事液晶材料业务的主体为其子公司诚志永华，诚志永华 2016 年、2017 年和 2018 年销售收入占诚志股份销售收入比例分别为 15.02%、9.61% 和 7.95%，占比较低，因此诚志股份所披露的前五名客户销售占比与本公司不具有可比性。

3、公司与京东方业务稳定，不存在重大不确定性

公司生产的混合液晶主要用于下游 LCD 显示面板，并可根据面板不同需求进行定制。虽然混合液晶仅占液晶显示面板生产成本的 3%-4%，但却是实现显示功能的关键性基础材料，其响应速度、工作温度范围、显示视角、亮度、分辨率、稳定性和透过率等技术参数指标直接影响着液晶面板整体显示性能，为此，液晶显示材料的性能和品质对下游面板厂商来说至关重要。

混合液晶企业入围下游 LCD 面板厂商供应链体系，通常要经历面板厂商严苛的认证过程，既要考核潜在供应商的产品品质和质量保障体系，还要求具备长期稳定的供货能力和持续的新产品研发推出能力。混合液晶厂商在顺利通过下游 LCD 面板生产企业的知识产权评估、质量体系审核、送样测试、小批量风险量产等过程后，才能进入其供应链体系成为其合格供应商，实现正式量产并大批量供货。

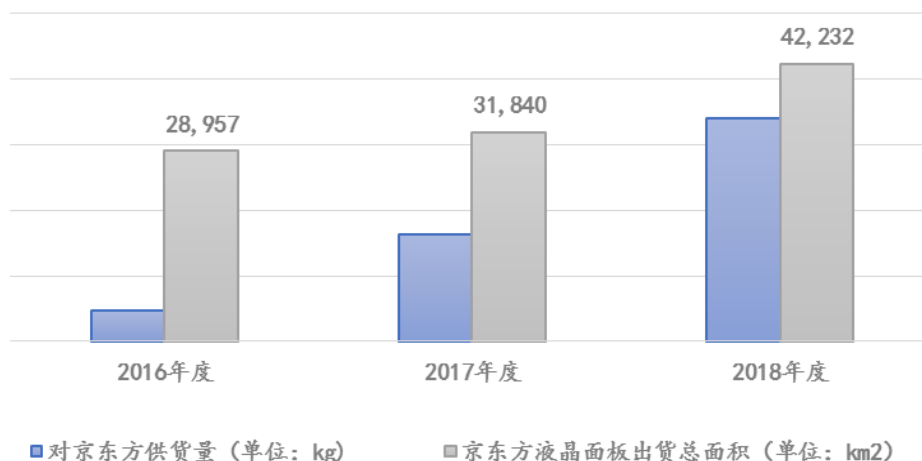
公司自主研发的 TFT 混合液晶产品经历了京东方长达 3 年的测试与认证，2015 年公司成为京东方液晶材料合格供应商，迄今为止合作关系稳定，且报告期内供货规模持续扩大，不存在重大不确定性。

(1) 公司的供货量、销售价格和京东方的出货量、产品价格的匹配关系

京东方公司采购混合液晶材料，用于生产 TFT-LCD 液晶面板，终端领域包括大屏幕高清电视、显示器、笔记本电脑、智能手机、车载仪表等。上述产品均为消费电子类产品，该类产品的市场需求逐年稳定增长。

2016 年、2017 年和 2018 年，公司向京东方供货量与京东方液晶面板的出货总面积对比如下图所示：

公司向京东方供货量、京东方液晶面板的出货总面积对比

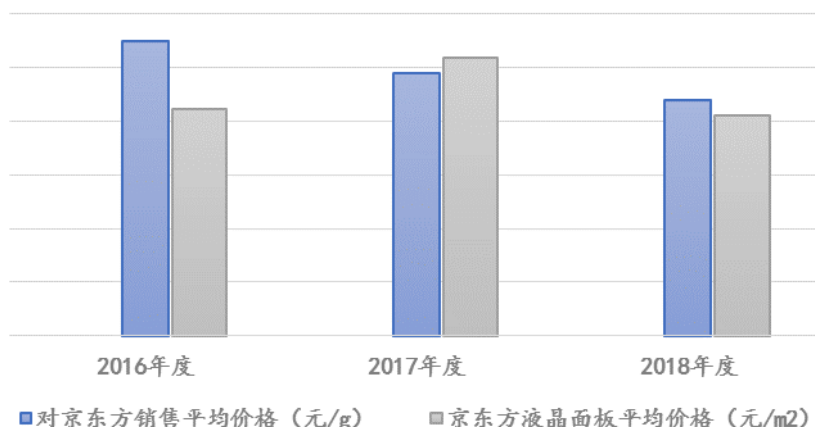


注：京东方 2019 年半年报未披露液晶面板出货总面积。

上图显示，报告期内公司向京东方供货量与京东方液晶面板出货总面积均保持持续增长，京东方供货量增速明显高于京东方液晶面板出货总面积增速。公司为京东方六家液晶材料的供应商之一，且被京东方列为其国产液晶材料的主要供应商，报告期内，京东方对于液晶显示材料的供应持续增加，不断推进替代进口，并在新增产线投产后大量采购公司的液晶材料产品，使得公司对京东方供货量的增速远高于其产出增速。

2016 年、2017 年和 2018 年，公司向京东方销售液晶材料的平均价格与京东方液晶面板的平均出货价格对比如下图所示：

公司对京东方销售平均价格、京东方液晶面板平均价格情况对比分析



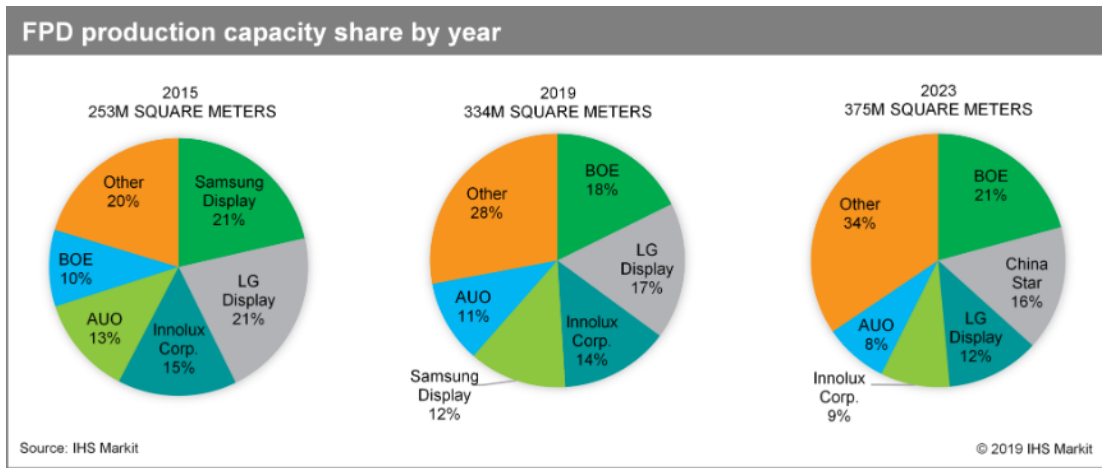
注：京东方 2019 年半年报未披露液晶面板出货总面积。

上图显示，近三年公司对京东方液晶材料的平均销售价格有所下降，年均下降 10.50%，京东方液晶面板销售价格随市场价格变动，2017 年价格上升 22.79%，2018 年价格下降 20.93%，波动较大，与向公司液晶材料的采购价格变动趋势存在差异。

公司作为京东方国产液晶材料的主要供应商，产品质量、创新能力、服务水平等方面获得了京东方的高度认可，报告期内京东方的采购规模持续扩大。经双方议定的采购价格随采购规模不断扩大而有所下降，符合商业逻辑，而公司则通过配方优化等技术创新措施，进一步降低了产品成本，保障了自身的盈利水平。

(2) 京东方自身的持续成长空间及上下游整合计划

根据 IHS 于 2019 年 6 月 4 日发布的信息，预计京东方 2019 年将超越韩国 LGD，成为全球最大的平板显示面板供应商。IHS 预测，随着京东方 B9 和 B11 生产线投入使用，京东方 2019 年整体产能将提升至 5,900 万平米，年增速达 17.7%。未来随着更多的 LCD、AMOLED 产线投产，京东方将进一步巩固其行业领导地位，到 2023 年，其全球市场份额将进一步扩大至 21%。京东方坚持技术创新，不断提升运营效率和市场份额，为其持续拓展成长空间提供了保障。



数据来源：IHS Markit

根据京东方各期年度报告及公开披露信息，京东方在产业链上的投资主要集中在平板显示面板的生产以及下游的应用，在产业链上游的投资主要涉及电子精密部件和电子玻璃等领域，无对液晶材料领域的投资计划，不存在进入液晶材料领域或收购公司竞争对手的计划。

（3）公司与京东方其他液晶材料供应商在产品、技术、价格、服务等方面与公司的竞争情况

京东方选择液晶材料供应商的标准是，在保证产品性能指标的前提下，供应商在技术水平、产品生产、价格和服务等方面具有综合优势。

经认证审核，京东方液晶材料的合格供应商共计六家，涵盖了国内外主流液晶材料企业，包括本公司。这意味着，六家液晶材料供应商在技术水平、产品生产、价格和服务等方面均符合京东方的认证标准。

公司是京东方国产液晶材料的主要供应商，报告期内向京东方的供货规模持续大幅增长。根据京东方每季度向公司通报的《质量表现报告单》，2017年和2018年度各季度质量表现均高于平均水平，2019年上半年评级进一步提升，显示了较强的综合竞争优势。

（4）公司在京东方供应体系中的具体地位及重要性

公司是京东方六家液晶材料供应商之一，也是京东方国产液晶材料的主要供应商，在京东方提升液晶材料国产化率的进程中发挥着重要作用，战略地位显著。

（5）液晶材料供应商及下游面板厂商产能规划、供求及价格趋势情况

①国内液晶材料厂商的产能情况

由于高性能混合液晶长期被德国 MERCK、日本 JNC 和日本 DIC 高度垄断，

国产化程度低，进口替代空间巨大。我国同行企业近年来不断提升产能，根据诚志股份、飞凯材料公开披露的信息，经投建新线及技术改造，诚志股份子公司诚志永华、飞凯材料子公司和成显示的产能均已提升到 100 吨/年，本公司现有产能为 50 吨/年，二期建成后也将达到 100 吨/年。从液晶面板产能不断向中国大陆转移的趋势来看，国内混合液晶厂商的产能仍将不能满足市场对混合液晶材料持续增长的需求。

国内混合液晶材料生产厂家产能统计情况具体如下：

企业名称	现有产能统计	产能扩张规划
诚志永华	100 吨	暂无公开数据
和成显示	100 吨	暂无公开数据
八亿时空	50 吨	二期新增 50 吨
合计	250 吨	-

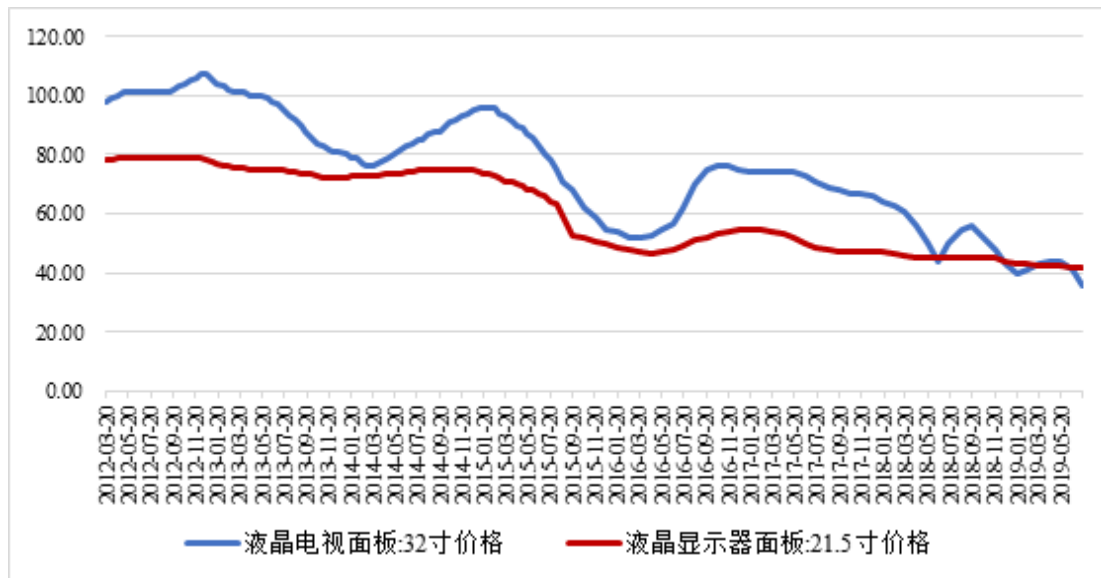
数据来源：诚志股份、飞凯材料公告信息

②下游 LCD 厂商的扩产规模以及市场消纳能力

根据 IHS 2019 年 6 月发布的数据，包括 TFT-LCD 和 OLED 的整体平板显示市场容量将从 2015 年的 2.53 亿平方米上升到 2019 年的 3.34 亿平方米，2023 年将进一步上升到 3.75 亿平方米。去除掉 OLED 部分，2019 年全球液晶面板 LCD 市场容量约为 3.09 亿平方米，后续整体 LCD 市场需求保持平稳。2018-2019 年，新建的高世代液晶面板生产线多在中国大陆，按照现有的产能规划数据统计，中国大陆未来有望占据全球 50-60% 的产能，以京东方为代表的中国大陆液晶面板生产企业话语权进一步提升，国内液晶材料市场需求将随着国内液晶面板厂商的扩产逐步扩大。

③液晶面板供求对比情况及价格变化趋势

液晶面板属于周期性行业，每隔数年就会形成一个明显的周期，从而引起面板价格的波动。2016 年，三星、韩国 LGD 等企业选择在 OLED 上加大布局从而关闭部分 LCD 产能，导致液晶面板供不应求，价格上涨，行业由此复苏。随着 2017 年、2018 年国内新建高世代面板产线投产，液晶面板价格下跌。根据 Wind 统计的不同尺寸液晶产品价格变化情况，从长期来看，液晶面板的价格逐步走低，以 32 寸液晶电视面板价格为例，2012 年至 2019 年期间，面板价格由 100 美元左右逐步下降至目前的 40-50 美元。21 寸的液晶显示器面板价格在 2012 年与 32 寸液晶电视面板差价为 20 美元，目前已几乎无差价。



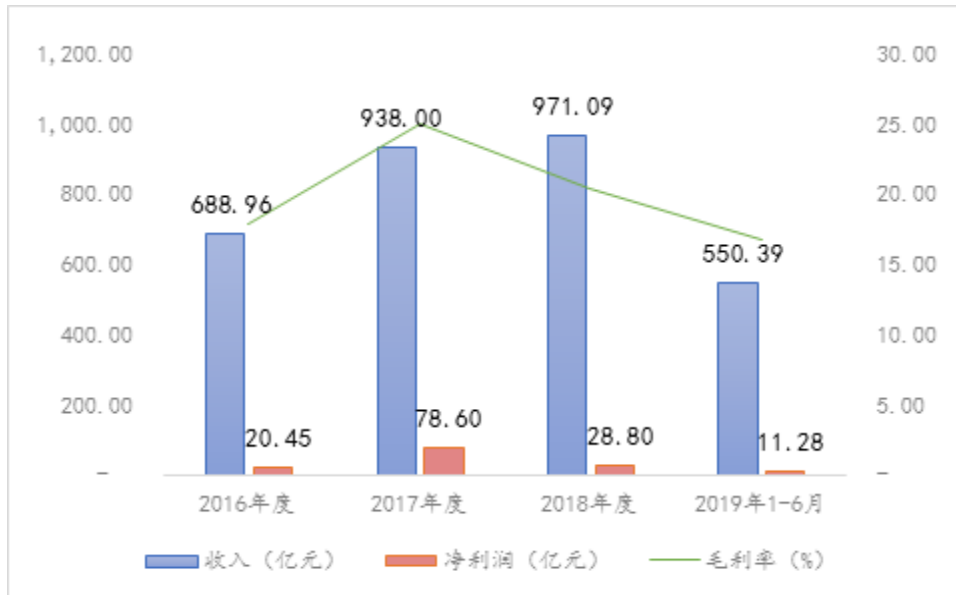
数据来源: Wind

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月公司向京东方供货的TFT型混合液晶平均价格逐年下降，混合液晶价格与其下游液晶面板价格变化匹配关系，详见招股意向书“第六节 业务与技术”之“三、公司销售情况和主要客户”之“（五）公司客户集中度较高的原因分析”之“3、公司与京东方业务稳定，不存在重大不确定性”之“（1）公司的供货量、销售价格和京东方的出货量、产品价格的匹配关系”。

（6）京东方的产品价格变化趋势、盈利能力趋势及公司的议价能力

2016年、2017年和2018年京东方液晶面板出货总面积分别为2,895.7万平方米、3,184.0万平方米和4,223.2万平方米，出货面积持续快速增长，平均价格分别为2,113.72元/平方米、2,595.35元/平方米和2,052.10元/平方米，2017年较2016年上涨22.79%，而2018年较2017年则下跌了20.93%，其波动趋势与行业所称的面板周期有关，面板行业自2017年下半年开始步入下行周期，2019年进入探底。

受面板周期因素的影响，京东方2017年净利润达到高点，2018年较2017年出现了大幅下滑。2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，京东方收入、毛利率及净利润情况如下图所示：



数据来源：京东方定期报告

京东方是我国最早进入液晶显示领域的大型国有企业，发展目标是成为全球显示面板领域的引领者和主导者，其发展战略则体现在市场份额与全球技术创新能力的提升。根据 IHS 于 2019 年 6 月发布的信息，预计京东方 2019 年将超越韩国 LGD，成为全球最大的平板显示面板供应商，到 2023 年，京东方的全球市场份额将进一步扩大至 21%。

根据《2018 京东方企业社会责任报告》，京东方把“构建健康、安全、可持续的供应链”作为其稳固发展的基础，并列为履行社会责任的重要一环。多年来，京东方以“深度合作、协同开发、价值共创”为理念，与供应链伙伴携手，共创和谐共赢、具有持续竞争力的责任供应链，在产品、技术、管理等方面继续加强协同创新，构建共创、共赢、共发展的产业生态链。

基于上述理念，京东方与供应商的合作注重构建共创、共赢、共发展的产业生态链，而不是凭借其行业龙头地位对供应商实施单方强势压价。

公司作为京东方国产液晶材料的战略供应商，与京东方的合作已初步体现了共创、共赢。公司的产品品质、供货与服务获得了京东方的高度认可，为进一步增强公司的市场份额及竞争实力，公司采取了竞争性定价策略，同时，公司通过优化配方等持续技术创新措施，产品成本大幅下降，从而保障了公司的持续盈利能力。公司在京东方液晶材料供应结构中的地位和技术创新能力，也体现了公司所具备的议价能力，不存在价格持续下降而影响公司持续经营的风险。

4、公司与京东方不存在任何关联关系

京东方科技集团股份有限公司是北京市国资委控股的知名上市公司，本公司、本公司实际控制人、董事、监事和高级管理人员与京东方不存在关联关系。

5、与京东方战略合作关系的市场影响力，促进其他大型面板生产商与公司业务的顺利发展

公司与我国液晶面板企业京东方的战略合作所带来的市场影响力，促进了其他大型面板厂商与公司业务合作的顺利发展，公司分别于 2017 年和 2019 年成为台湾群创和惠科股份的合格供应商，并实现批量供货。截至目前，华星光电和中电熊猫对公司的认证正在进行中，公司有望于 2020 年对其实现批量供货，瀚宇彩晶对公司的认证也正在进行中。2019 年初，韩国 LGD 与公司的技术交流深入开展，目前正按其定制要求进行针对性开发。

随着公司与国内外其他大型面板厂商合作的深入开展，公司客户结构将进一步丰富。

6、公司具备独立面向市场的能力，具备持续经营能力

针对液晶面板产业向我国大陆转移、行业集中度不断提升的竞争格局，公司 TFT 混合液晶的市场开拓定位于行业地位突出、竞争实力显著的面板厂商。针对面板厂商对上游材料供应商认证严格、周期长的行业特点，公司对面板客户的开拓，采取了重点突破、有序稳步推进的市场策略。

在上述客户定位与市场策略的指引下，公司分别于 2015 年、2017 年和 2019 年成为京东方、台湾群创和惠科股份的合格供应商。截至目前，华星光电、中电熊猫、瀚宇彩晶对公司产品的测试认证尚在进行中。公司现有客户及潜在客户均位列行业前十，业务开拓不依赖于京东方。面板厂商对液晶材料供应商采取合格供应商认证制，目的是选择符合标准的合格供应商，以保障原材料的品质及供货的安全与稳定。一经通过认证，面板厂商一般不会轻易更换所合作的合格供应商。

京东方以技术、品质、服务、供应、成本、环境、社会责任、信息安全综合最优为原则选择供应商，并从开发品质、量产品质、系统提升等方面对供应商进行定期综合考评，京东方液晶材料的合格供应商共计六家，涵盖了国内外主流液晶材料企业，包括本公司。京东方要求供应商在保证产品性能指标的前提下，在技术水平、产品生产、价格和服务等方面具有综合优势。这意味着，进入京东方合格供应商名录的六家液晶材料厂商均符合认证标准，不存在较大差异。

公司经认证成为京东方国产液晶材料的主要供应商，双方建立了良好的合作基础。报告期内，京东方对公司的产品品质、供货服务等方面的综合能力的认可和满意度逐步提高，对公司 TFT 混合液晶产品的采购规模持续增长，因此，公司被替代的可能性很小。

公司在人员、研发、核心技术、知识产权、采购、生产和销售等方面建立了完整独立的业务体系，与供应商及客户均不存在关联关系，公司依托自身的产品技术优势，持续开拓境内外大型面板厂商的液晶材料供货业务且成效显著，具备独立面向市场的能力。

公司自 2004 年设立以来，始终注重产品技术研发，结合公司实际情况和行业特点，建立了以市场需求为导向的研发机制和严谨周密的项目管理机制，公司产品技术研发工作始终以市场为导向，充分考虑当前市场需求和未来市场发展趋势，通过持续的自主研发与创新，核心产品从传统的 TN、HTN 等传统液晶显示材料转向 TFT 高性能混合液晶，并在京东方、台湾群创等大型面板厂商成功应用，房山区现代化厂房的投产也为公司深入开拓下游液晶面板厂商业务提供了有力保障，并进一步保障了公司的持续经营与持续盈利能力。

四、公司的采购情况和主要供应商

（一）主要原材料采购及能源供应情况

1、主要原材料供应情况及变动趋势

公司主要原材料为粗单晶、中间体和基础化工原料，上游化工行业企业众多，竞争充分，产品供给充足。公司主要原材料可由两家以上供应商提供，并建立了原材料品质检测、供应商定期走访等供应链管理制度，保证了原材料供应稳定，报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

期间	采购产品类别	采购金额 (元)	同比增幅	采购数量 (千克)	同比增幅	平均单价 (元/千克)	同比增幅
2019 年 1-6 月	粗单晶	52,300,294.39	-15.20%	16,438.26	-12.13%	3,181.62	-1.04%
	中间体	9,161,971.88	49.79%	6,448.90	-7.37%	1,420.70	44.10%
	基础化工原料	14,690,848.00	-6.80%	425,469.03	9.10%	34.53	-3.66%
2018 年度	粗单晶	119,178,592.96	65.92%	37,068.24	86.80%	3,215.11	-11.18%
	中间体	17,777,318.41	47.68%	18,031.60	38.10%	985.9	6.94%
	基础化工原料	31,648,827.48	57.71%	883,044.96	47.96%	35.84	6.60%
2017 年度	粗单晶	71,831,071.87	86.73%	19,843.33	105.80%	3,619.91	-9.27%

	中间体	12,037,530.83	205.13%	13,056.76	213.75%	921.94	-2.75%
	基础化工原材料	20,067,870.95	20.37%	596,831.71	32.39%	33.62	-9.09%
2016 年度	粗单晶	38,468,763.21	-	9,642.17	-	3,989.64	-
	中间体	3,945,098.27	-	4,161.52	-	947.99	-
	基础化工原材料	16,671,574.14	-	450,821.26	-	36.98	-

(1) 采购数量及金额变动趋势

报告期内，主要原材料粗单晶、中间体和基础化工原材料采购数量及采购金额均成大幅增长趋势，主要原因为公司报告期内供货规模逐年扩大，所需原材料同比增长。

(2) 采购单价变动趋势

①粗单晶采购单价变动趋势及分析

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，粗单晶平均采购单价分别为 3,989.64 元/千克、3,619.91 元/千克、3,215.11 元/千克和 3,181.62 元/千克，呈下降趋势，主要原因是报告期内公司供货规模逐年扩大，所需粗单晶采购规模逐年增加，公司议价能力增强。

②中间体采购单价变动趋势及分析

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，中间体平均采购单价为 947.99 元/千克、921.94 元/千克、985.90 元/千克和 1,420.70 元/千克，2016 年、2017 年和 2018 年基本保持稳定，2019 年上半年，中间体采购单价较上年增幅较大，主要原因为 2019 年上半年公司为超高清显示用液晶材料备货，增加了单价较高的中间体采购量，使得 2019 年上半年中间体平均采购单价较 2018 年有所提高。

③基础化工原材料采购单价变动趋势及分析

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，基础化工原材料平均采购单价为 36.98 元/千克、33.62 元/千克、35.84 元/千克和 34.53 元/千克，基本保持稳定。

(3) 公司同时外购和自产粗品单晶、精品单晶、液晶中间体的原因，自产和外购的粗品单晶、精品单晶的具体用途

公司的主要产品为混合液晶。混合液晶的生产过程包括合成、纯化和混配，从原材料到终端混合液晶产品所经历的具体中间产品形态过程如下：

原材料→中间体→粗品单晶→精品单晶→混合液晶

公司的终端产品和为生产终端混合液晶所涉及的各环节中间品种类繁多。公司自产和外购粗品单晶，其主要用途是生产精品单晶；公司自制和少部分外购精

品单晶，主要用途是配制混合液晶，但自制精品单晶在满足自用的前提下会少量销售给同行业液晶材料企业。

公司同时外购和自产粗品单晶、精品单晶、液晶中间体的原因如下：

①液晶材料行业细分所形成的专业化分工和上下游产业链

液晶材料生产企业大致分为两类，一类是混合液晶生产企业，包括德国默克、诚志永华、和成显示和本公司等，其优势在于混合液晶配制及精品单晶的品质把控；另一类是专业生产混合液晶前端材料（中间体、粗品单晶）的企业，如西安瑞联、江苏广域、万润股份、烟台德润、永太科技等，这类企业在部分前端材料的制造技术、产品品质、生产规模和材料成本等方面综合优势显著。这两类企业形成了密切的上下游关系。

公司配制混合液晶所涉及的前端材料种类繁多，根据上述产业链专业化分工所形成的比较优势，部分中间体、粗品单晶等前端材料通过外购解决。

②应对实际销售订单变化，保障合理库存

液晶单体的生产周期较长，从原材料到中间体再到粗品单晶的合成环节生产周期为 60-90 天，从粗品单晶到精品单晶的纯化环节生产周期为 30-60 天。

公司生产调度部通常按照系统统计出的历史用量和近期用量趋势，结合各种单体液晶的生产周期及安全库存量进行备货，在客户实际需求发生变化导致库存不足的情况下，公司需临时采购相关中间体、粗品单晶或精品单晶，以保障合理库存。

③对部分重要材料实行战略性自产与外购相结合

对于一些具有战略意义的重要中间体和单晶材料，公司在自产成本等方面与上游行业相比不具优势。针对此类材料，公司会不断加大研发力度，通过采取自产与外购相结合的策略，积累成熟技术，保障稳定供应。

（4）粗品单晶和精品单晶分别用于自用和外销的比例

公司所需的粗品单晶和精品单晶主要用于配制混合液晶，但对于与公司有业务合作的液晶材料厂商，公司向其销售部分粗品单晶和精品单晶，但占比很小。

报告期内，公司粗品单晶的自用和用于外销结构如下：

类别	粗品单晶				
	自用	自用占比 (%)	用于外销	外销占比 (%)	合计
用途					

2019年 1-6月	数量(千克)	30,745.80	98.82	366.99	1.18	31,112.79
	金额(万元)	7,930.04	98.81	95.74	1.19	8,025.78
2018年度	数量(千克)	59,308.33	98.80	722.87	1.20	60,031.19
	金额(万元)	15,224.39	98.79	186.58	1.21	15,410.97
2017年度	数量(千克)	38,759.20	98.59	554.57	1.41	39,313.78
	金额(万元)	10,274.37	98.47	159.76	1.53	10,434.13
2016年度	数量(千克)	22,329.00	99.19	182.54	0.81	22,511.54
	金额(万元)	6,968.38	98.88	78.58	1.12	7,046.96

注：用于外销的数量和金额为用于外销的发出商品数量和金额。

报告期内，公司精品单晶的自用和用于外销结构如下：

类别		精品单晶				
用途		自用	自用占比 (%)	用于外销	外销占比 (%)	合计
2019年 1-6月	数量(千克)	22,320.34	94.41	1,322.61	5.59	23,642.95
	金额(万元)	7,189.54	93.86	470.59	6.14	7,660.13
2018年度	数量(千克)	50,431.85	94.65	2,853.20	5.35	53,285.05
	金额(万元)	16,071.08	94.69	901.56	5.31	16,972.64
2017年度	数量(千克)	31,215.76	90.50	3,277.95	9.50	34,493.71
	金额(万元)	11,419.33	91.14	1,110.68	8.86	12,530.02
2016年度	数量(千克)	16,054.85	72.04	6,230.11	27.96	22,284.96
	金额(万元)	6,501.63	75.52	2,107.53	24.48	8,609.15

注：用于外销的数量和金额为用于外销的发出商品数量和金额。

2016年、2017年和2018年，外销精品单晶占公司全部精品单晶发出商品成本的比例分别为24.48%、8.86%和5.31%，随着公司对外销售的产品结构不断向混合液晶产品倾斜，对外销售精品单晶的金额及比重呈下降趋势。2019年1-6月，外销精品单晶占公司全部精品单晶发出商品成本的比例为6.14%，比例略有上升，主要与精品单晶发出商品总金额及自用金额下降有关。

(5) 外销的主要客户及其销售收入和占比

报告期内，公司对外销售精品单晶的主要客户及其销售收入和占比如下：

单位：万元

序号	客户名称	2019年1-6月	
		销售收入金额	销售收入占主营业务收入的比例
1	大立高分子工业股份有限公司	67.16	0.33%
2	河北迈尔斯通电子材料有限公司	47.09	0.23%
3	苏州汉朗光电有限公司	2.59	0.01%
4	达兴材料股份有限公司	2.04	0.01%
5	四川大学	0.86	0.00%

合计		119.73	0.58%
序号	客户名称	2018 年度	
		销售收入金额	销售收入占主营业务收入的比例
1	大立高分子工业股份有限公司	178.97	0.46%
2	河北迈尔斯通电子材料有限公司	59.61	0.15%
3	达兴材料股份有限公司	5.96	0.02%
4	石家庄科润显示材料有限公司	2.14	0.01%
5	苏州汉朗光电有限公司	1.29	0.00%
合计		247.97	0.63%
序号	客户名称	2017 年度	
		销售收入金额	销售收入占主营业务收入的比例
1	大立高分子工业股份有限公司	199.89	0.87%
2	河北迈尔斯通电子材料有限公司	35.42	0.15%
3	山东蓝贝易书信息科技有限公司	6.41	0.03%
4	Hailsun Chemical Co.,Ltd.	4.64	0.02%
5	达兴材料股份有限公司	3.86	0.02%
合计		250.22	1.09%
序号	客户名称	2016 年度	
		销售收入金额	销售收入占主营业务收入的比例
1	河北美星化工有限公司	56.07	0.44%
2	河北迈尔斯通电子材料有限公司	14.76	0.12%
3	达兴材料股份有限公司	13.57	0.11%
4	大立高分子工业股份有限公司	4.19	0.03%
5	江苏和成新材料有限公司	3.50	0.03%
合计		92.09	0.73%

报告期内，公司对外销售精品单晶的主要客户及其销售收入和占比如下：

单位：万元

序号	客户名称	2019 年 1-6 月	
		销售收入金额	销售收入占主营业务收入的比例
1	达兴材料股份有限公司	370.75	1.81%
2	大立高分子工业股份有限公司	252.07	1.23%
3	河北迈尔斯通电子材料有限公司	29.14	0.14%
4	苏州汉朗光电有限公司	18.84	0.09%
5	石家庄科润显示材料有限公司	12.96	0.06%
合计		683.76	3.34%
序号	客户名称	2018 年度	
		销售收入金额	销售收入占主营业务收入的比例

1	大立高分子工业股份有限公司	722.58	1.84%
2	达兴材料股份有限公司	707.41	1.80%
3	东进世美肯有限公司	49.50	0.13%
4	河北迈尔斯通电子材料有限公司	24.90	0.06%
5	西安彩晶光电科技股份有限公司	16.15	0.04%
合计		1,520.55	3.87%
序号	客户名称	2017 年度	
		销售收入金额	销售收入占主营业务收入的比 例
1	达兴材料股份有限公司	570.29	2.48%
2	大立高分子工业股份有限公司	553.22	2.41%
3	东进世美肯有限公司	346.96	1.51%
4	烟台德润液晶材料有限公司	114.87	0.50%
5	河北迈尔斯通电子材料有限公司	47.34	0.21%
合计		1,632.68	7.10%
序号	客户名称	2016 年度	
		销售收入金额	销售收入占主营业务收入的比 例
1	达兴材料股份有限公司	1,420.55	11.21%
2	东进世美肯有限公司	1,147.19	9.05%
3	大立高分子工业股份有限公司	395.77	3.12%
4	河北迈尔斯通电子材料有限公司	130.75	1.03%
5	烟台显华化工科技有限公司	24.58	0.19%
合计		3,118.84	24.62%

(6) 存在采购后直接销售的贸易类业务

2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，基于个别客户的需要，公司存在粗品单晶采购后向其少量直接销售的贸易业务，属于个例，所涉金额极小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
向个别客户销售相关粗品单晶成本金额	51.24	130.57	118.15	-
公司采购相关粗品单晶金额	2,232.34	5,291.81	3,058.06	1,736.31
占比	2.30%	2.47%	3.86%	-

(7) 原材料或产品自用外还可直接销售给其他第三方的合理性

公司采购的原材料、生产的中间体和单体液晶主要为自用，少量直接对外销售，自用外还可直接销售的主要原因如下：

公司根据面板厂商对混合液晶的具体需求制备前端材料中间体、单体液晶，其中部分种类也能够满足同行业液晶材料厂商的需求，公司在保障自用的前提

下，根据液晶材料厂商的具体需求进一步加工后向其销售以获取一定利润，如公司向台湾达兴销售 ydj0330、ydj0335。

此外，基于个别客户的需要，公司存在采购原材料后直接销售的贸易类业务，此类业务所涉金额较小。该类客户采购量较小，直接从原材料厂商处采购价格较高，因此借助公司大批量采购的价格优势，公司在保证自用的前提下向其销售以获取一定利润，如公司向大立高分子销售 cdj0330。

综上，原材料或产品除自用外还可直接销售给其他第三方符合公司的实际业务情况，商业逻辑合理。

2、主要能源供应情况及变动趋势

公司能源主要为电力、水和热力动力，公司用电向供电部门购买，用水均为自来水，自来水由公司所在地的自来水公司提供，天然气为市场化采购，蒸汽主要是自产。公司能源成本占生产成本比例较低，能源价格变化不会对公司的经营业绩造成较大影响。

报告期内，相关能源的使用情况具体如下：

项目		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
水	采购数量（吨）	20,363.00	80,936.00	26,467.00	18,874.00
	均价（元/吨）	8.23	8.81	9.14	10.71
	金额（元）	167,591.69	713,098.32	241,985.25	202,194.96
电	采购数量（度）	1,705,520.97	3,248,074.33	1,901,541.50	1,407,180.30
	均价（元/度）	1.29	1.30	1.20	1.40
	金额（元）	2,197,786.06	4,174,197.39	2,368,470.71	1,968,503.36
燃料动力	采购数量（立方）	-	102,158.20	154,388.00	-
	均价（元/立方）	-	4.77	3.00	-
	金额（元）	-	486,864.07	483,936.65	244,262.80
蒸汽	采购数量（吨）	2,716.00	3,870.00	-	-
	均价（元/吨）	385.11	412.22	-	-
	金额（元）	1,045,970.82	1,595,289.66	-	-

注 1：2016 年燃料动力为燃煤，2017 年起全部改为天然气，2018 年公司房山新厂全部使用蒸汽。

2016 年、2017 年和 2018 年，公司能源消耗逐年增长，与公司生产销售规模逐年大幅增长的趋势相一致。

2019 年 1-6 月，耗电量较上年同期降低 4.51%，基本稳定；耗水量较上年同期降低 55.41%，降幅较大，主要系 2018 年上半年公司房山新厂区调试以水代料试车，耗水量明显增加，2018 年 7 月房山新厂区正式投产后，公司耗水量下降

且趋于稳定，保持正常生产过程中的耗水水平；蒸汽耗用量较上年同期增长524.37%，增幅较大，主要原因为2018年上半年主要以燃料动力为主要能源，蒸汽耗用量较少，2019年上半年全部使用蒸汽，导致蒸汽耗用量增幅较大。

（二）主要供应商的采购情况

报告期内，公司前五大原材料供应商采购额及所占当年采购总额的比例情况如下表所示，不存在单一供应商严重依赖的情况：

序号	供货商	主要产品类别	2019年1-6月			
			采购金额 (万元)	采购金额 占比	采购数量 (千克)	采购数量 占比
1	西安瑞联新材料股份有限公司	粗品单晶、原材料	2,362.95	28.74%	6,449.10	0.78%
2	烟台德润液晶材料有限公司	粗品单晶、原材料	1,181.13	14.36%	7,621.74	0.92%
3	阜阳欣奕华材料科技有限公司	粗品单晶	633.79	7.71%	2,550.00	0.31%
4	江苏广域化学有限公司	粗品单晶	601.88	7.32%	1,831.86	0.22%
5	上海康鹏科技股份有限公司	原料、中间体	410.77	5.00%	2,263.20	0.27%
序号	供货商	主要产品类别	2018年度			
			采购金额 (万元)	采购金额 占比	采购数量 (千克)	采购数量 占比
1	西安瑞联新材料股份有限公司	粗品单晶、原材料	4,081.65	22.45%	10,948.00	0.72%
2	阜阳欣奕华材料科技有限公司	粗品单晶	2,910.78	16.01%	11,220.00	0.73%
3	烟台德润液晶材料有限公司	粗品单晶、原材料	2,759.83	15.18%	17,603.56	1.15%
4	西安彩晶光电科技股份有限公司	中间体、粗品单晶、原材料	1,222.84	6.73%	11,675.30	0.76%
5	上海康鹏科技有限公司	中间体、原材料	777.02	4.27%	6,547.00	0.43%
合计			11,752.12	64.64%	57,993.86	3.79%
序号	供货商	主要产品类别	2017年度			
			采购金额 (万元)	采购金额 占比	采购数量 (千克)	采购数量 占比
1	阜阳欣奕华材料科技有限公司	粗品单晶、中间体	1,936.23	17.78%	7,104.76	0.84%
2	西安瑞联新材料股份有限公司	粗品单晶、原材料	1,774.19	16.29%	3,130.50	0.37%
3	烟台德润液晶材料有限公司	粗品单晶、原材料、中间体	1,657.87	15.22%	10,465.90	1.23%
4	西安彩晶光电科技股份有限公司	粗品单晶、原材料、中间体	1,342.19	12.32%	9,769.00	1.15%
5	江苏广域化学有限公司	粗品单晶	761.43	6.99%	1,488.85	0.18%
合计			7,471.91	68.60%	31,959.01	3.77%
序号	供货商	主要产品类别	2016年度			
			采购金额 (万元)	采购金额 占比	采购数量 (千克)	采购数量 占比
1	烟台德润液晶材料有限公司	粗品单晶、原材料、中	1,426.52	21.49%	9,697.60	1.55%

		间体				
2	阜阳欣奕华材料科技有限公司	粗品单晶	882.79	13.30%	2,527.70	0.40%
3	江苏广域化学有限公司	粗品单晶、精品单晶	691.03	10.41%	1,270.00	0.20%
4	西安彩晶光电科技股份有限公司	粗品单晶、中间体、原材料	663.37	9.99%	4,106.40	0.66%
5	西安瑞联新材料股份有限公司	粗品单晶、原材料	398.77	6.01%	950.2	0.01%
合计			4,062.48	61.20%	18,551.90	2.82%

报告期内,公司不存在向单个原材料供应商的采购比例占比超过 50%或严重依赖于少数原材料供应商的情况。公司的董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方及持股 5%以上的股东未直接或间接拥有上述供应商权益。

五、主要固定资产及无形资产情况

(一) 主要固定资产情况

1、固定资产基本情况

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备和电子设备,目前使用状况良好,具体情况如下:

单位:万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
房屋及建筑物	17,721.42	17,829.55	-	-
机器设备	11,473.99	11,455.07	1,428.62	1,409.92
运输设备	414.23	414.11	346.20	108.61
电子设备及其他	318.17	322.81	55.89	55.29
合计	29,927.81	30,021.54	1,830.72	1,573.82

2、房屋建筑物

截至招股意向书出具之日,发行人拥有的主要房屋建筑情况具体如下:

序号	权利人	不动产权证书号	地址	用途	面积(m ²)	是否抵押
1	八亿时空	京(2019)房不动产权第0006274号	房山区东流水路20号院4号楼1至5层101	工业用地/生产控制中心	11,100.56	否
2	八亿时空	京(2019)房不动产权第0006275号	房山区东流水路20号院5号楼1至2层101	工业用地/库房	2,941.00	否
3	八亿时空	京(2019)房不动产权第0006276号	房山区东流水路20号院6号楼1至2层101	工业用地/混配和提纯车间	4,663.18	否
4	八亿时空	京(2019)房不动产权第0006277号	房山区东流水路20号院7号楼1至3层101	工业用地/车间	13,242.20	否

(二) 主要无形资产情况

1、土地使用权

截至 2019 年 6 月 30 日，公司共拥有 1 宗国有土地使用权，具体情况如下：

权利人	土地证号	使用权类型	用途	坐落位置	使用权面积 (平方米)	使用权终止日期
八亿时空	京房国用(2013出)第 00055 号	出让	工业	房山区东风街道石化新材料科技产业基地核心区东区 B2-36-01 地块	56,415.98	2063.01.29

2、商标

截至 2019 年 6 月 30 日，公司共拥有 1 项注册商标，具体注册商标及使用状态如下：

商标注册人	商标样式	注册证号	核定使用商品类别	有效期
八亿时空		10041763	第 1 类	2013.1.28 至 2023.1.27

3、专利

截至 2019 年 6 月 30 日，公司拥有已授权发明专利 98 项，实用新型 1 项，与公司主营业务密切相关，具体情况如下：

序号	专利名称	专利权人	类型	专利号	取得方式	申请日	实际使用情况	使用年限	注册区域	应用的主要产品
1	一种向列型液晶组合物	八亿时空	发明	ZL200910093625.6	自主申请	2009/9/25	授权	20	中国大陆	TN-TFT
2	一种负介电各向异性液晶组合物	八亿时空	发明	ZL200910242930.7	自主申请	2009/12/18	授权	20	中国大陆	负性 FFS-TFT
3	一种用于 TFT 显示的液晶组合物	八亿时空	发明	ZL201010121950.1	自主申请	2010/3/10	授权	20	中国大陆	TN-TFT
4	一种用于 TFT 显示的噻啉类液晶组合物	八亿时空	发明	ZL201010623977.0	自主申请	2010/12/31	授权	20	中国大陆	TN-TFT
5	一种向列型液晶组合物	八亿时空	发明	ZL201110252801.3	自主申请	2011/8/30	授权	20	中国大陆	TN-TFT
6	一种负介电各向异性液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201110285598.X	自主申请	2011/9/23	授权	20	中国大陆	负性 FFS-TFT、PSVA
7	一种液晶组合物	八亿时空	发明	ZL201110437680.X	自主申请	2011/12/23	授权	20	中国大陆	ECB
8	一种含有环戊基类化合物的液晶组合物	八亿时空	发明	ZL201110439042.1	自主申请	2011/12/23	授权	20	中国大陆	TN-TFT

	物									
9	一种向列相液晶组合物	八亿时空	发明	ZL201110454501.3	自主申请	2011/12/30	授权	20	中国大陆	TN-TFT
10	一种负介电各向异性液晶组合物	八亿时空	发明	ZL201210204738.0	自主申请	2012/6/15	授权	20	中国大陆	负性 FFS-TFT
11	一种液晶化合物及其制备方法【注1】	八亿时空	发明	ZL201210038717.6	自主申请	2012/2/17	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
12	一种液晶组合物	八亿时空	发明	ZL201210076686.3	自主申请	2012/3/21	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
13	一种吡喃类含氟化合物、制备方法及其用途	八亿时空	发明	ZL201210186974.4	自主申请	2012/6/7	授权	20	中国大陆	负性 IPS-TFT
14	一种液晶化合物及其应用【注2】	八亿时空	发明	ZL201210326694.9	自主申请	2012/9/5	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
15	一种向列型液晶化合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201210326575.3	自主申请	2012/9/5	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
16	一种液晶化合物及其制备方法与应用	八亿时空	发明	ZL201210353537.7	自主申请	2012/9/20	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
17	一种液晶化合物及其制备和应用	八亿时空	发明	ZL201210492414.1	自主申请	2012/11/27	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
18	一种液晶化合物及其组合物	八亿时空	发明	ZL201210553833.1	自主申请	2012/12/18	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
19	一种液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201210584200.7	自主申请	2012/12/28	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
20	一种用于 TFT 显示的液晶组合物	八亿时空	发明	ZL201310061324.1	自主申请	2013/2/27	授权	20	中国大陆	TN-TFT
21	一种用于液晶显示器的液晶组合物	八亿时空	发明	ZL201310061322.2	自主申请	2013/2/27	授权	20	中国大陆	TN-TFT
22	一种含四氢咪喃类的化合物、制备方法及应用	八亿时空	发明	ZL201310111432.5	自主申请	2013/4/1	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
23	一种液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201310193810.9	自主申请	2013/5/22	授权	20	中国大陆	IPS-TFT、 TN-TFT
24	一种负介电各向异性液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201310253496.9	自主申请	2013/6/24	授权	20	中国大陆	PSVA
25	一种含有四氢咪喃类化合物的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201310744463.4	自主申请	2013/12/30	授权	20	中国大陆	IPS-TFT、 TN-TFT
26	含有四氢咪喃类化合物的液晶组合物、以及它的应用	八亿时空	发明	ZL201310744992.4	自主申请	2013/12/30	授权	20	中国大陆	IPS-TFT、 TN-TFT
27	含有四氢咪喃类结	八亿时空	发明	ZL201310744551.4	自主	2013/12/30	授权	20	中国	IPS-TFT、

	构的化合物的液晶组合物及其应用				申请				大陆	TN-TFT
28	一种含双环基[2,2,1]庚烷类化合物以及应用	八亿时空	发明	ZL201310533038.0	自主申请	2013/10/31	授权	20	中国大陆	IPS-TFT、TN-TFT
29	一种亚环戊基环己基类化合物及其制备方法和应用	八亿时空	发明	ZL201310531100.2	自主申请	2013/10/31	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
30	一种 1,3-二氧杂环戊烷类液晶化合物及其制备方法和应用	八亿时空	发明	ZL201310546010.0	自主申请	2013/11/6	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
31	一种含四氢咪喃、二氟甲硫基类的化合物及其制备方法和应用	八亿时空	发明	ZL201310612908.3	自主申请	2013/11/27	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
32	聚合物分散液晶材料、含有该材料的显示器件及其制备	八亿时空	发明	ZL201310626216.4	自主申请	2013/11/28	授权	20	中国大陆	PDLC
33	一种含四氢咪喃结构的液晶化合物及制备方法和应用	八亿时空	发明	ZL201310611461.8	自主申请	2013/11/26	授权	20	中国大陆	IPS-TFT、负性FFS-TFT
34	一种快响应负介电各向异性液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201310746412.5	自主申请	2013/12/30	授权	20	中国大陆	PSVA、负性FFS-TFT
35	含双氟双环己烷化合物的负介电各向异性液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201310746451.5	自主申请	2013/12/30	授权	20	中国大陆	PSVA、负性FFS-TFT
36	一种五氟丙烯醚类液晶化合物及其制备方法和应用	八亿时空	发明	ZL201410040331.8	自主申请	2014/1/27	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
37	含有环戊基及五氟烯丙氧基的液晶化合物及其液晶组合物【注3】	八亿时空	发明	ZL201410041043.4	自主申请	2014/1/27	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
38	一种含五氟丙烯和吡喃环的液晶化合物及其液晶组合物	八亿时空	发明	ZL201410040287.0	自主申请	2014/1/27	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
39	一种含 1,4-二恶烷和五氟烯丙氧基结构的液晶化合物及其液晶组合物	八亿时空	发明	ZL201410040278.1	自主申请	2014/1/27	授权	20	中国大陆	IPS-TFT

40	一种含双氧杂环结构化合物的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201310642289.2	自主申请	2013/12/3	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
41	一种含吡喃基及五氟烯丙氧基结构化合物的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201310642278.4	自主申请	2013/12/3	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
42	一种液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201310741060.4	自主申请	2013/12/27	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
43	一种可用于多种模式的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201410040239.1	自主申请	2014/1/27	授权	20	中国大陆	TN、STN、TN、OCB、IPS、VA、FFS、PSVA等 TFT
44	一种高对比度的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201310746380.9	自主申请	2013/12/30	授权	20	中国大陆	IPS、FFS、MVA、PVA、PSVA等 TFT
45	一种含五氟丙烯醚类单体的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201410040264.X	自主申请	2014/1/27	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
46	一种含环戊基及五氟丙烯醚类单体的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201410040313.X	自主申请	2014/1/27	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
47	一种阈值电压稳定的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201410175524.4	自主申请	2014/4/28	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
48	一种液晶化合物及其制备方法和应用	八亿时空	发明	ZL201410191405.8	自主申请	2014/5/7	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
49	一种含有二氟甲氧基桥键的液晶化合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201410250462.9	自主申请	2014/6/6	授权	20	中国大陆	IPS-TFT
50	一种含有四氢吡喃环的液晶化合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201410250606.0	自主申请	2014/6/6	授权	20	中国大陆	IPS-TFT、PSVA
51	一种含有三或四联苯结构的液晶化合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201410250461.4	自主申请	2014/6/6	授权	20	中国大陆	IPS-TFT、PSVA
52	一种含 2-氧-双环基 [2,2,1]庚烷结构的液晶化合物、制备方	八亿时空、台湾达兴	发明	ZL201410283560.2	自主申请	2014/6/23	授权	20	中国大陆	IPS-TFT、PSVA

	法及其应用									
53	一种液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201410269923.7	自主申请	2014/6/17	授权	20	中国大陆	TN-TFT、ADS、FFS-TFT、IPS-TFT
54	一种液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201410311117.1	自主申请	2014/7/1	授权	20	中国大陆	TN-TFT、FFS-TFT、IPS-TFT
55	一种液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201410314742.1	自主申请	2014/7/3	授权	20	中国大陆	TN-TFT、ADS、FFS-TFT、IPS-TFT
56	一种含 1,3-二噁烷化合物的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201410461024.7	自主申请	2014/9/11	授权	20	中国大陆	TN-TFT、FFS-TFT、IPS-TFT
57	含 1,3-二噁烷及二氟甲氧基桥键化合物的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201410461413.X	自主申请	2014/9/11	授权	20	中国大陆	TN-TFT、FFS-TFT、IPS-TFT
58	一种含有二氟甲氧基桥键的液晶化合物、组合物及其应用	八亿时空、韩国东进	发明	ZL201410705039.3	自主申请	2014/11/27	授权	20	中国大陆	FFS-TFT、IPS-TFT
59	一种含有二氟甲氧基桥键的液晶化合物、组合物及其应用	八亿时空、韩国东进	发明	ZL201410707262.1	自主申请	2014/11/27	授权	20	中国大陆	FFS-TFT、IPS-TFT
60	一种液晶材料及其应用	八亿时空	发明	ZL201410773824.2	自主申请	2014/12/12	授权	20	中国大陆	PDLC
61	含有 1,3-二氟-2-甲基苯结构的液晶化合物及其制备方法	八亿时空	发明	ZL201410818558.0	自主申请	2014/12/24	授权	20	中国大陆	负性 IPS-TFT、FFS-TFT、ADS
62	一种具有快速响应的液晶组合物	八亿时空	发明	ZL201410818556.1	自主申请	2014/12/24	授权	20	中国大陆	TN-TFT、FFS-TFT、IPS-TFT
63	含 2-甲基-3,4,5-三氟苯液晶化合物的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510030582.2	自主申请	2015/1/21	授权	20	中国大陆	TN-TFT、FFS-TFT、IPS-TFT
64	一种含三环 [4.4.0.0 ^{3,8}]癸烷基和二氟甲基醚的液晶化合物、制备方法及其应用	八亿时空	发明	ZL201510065153.9	自主申请	2015/2/6	授权	20	中国大陆	TN-TFT、FFS-TFT、IPS-TFT

	应用									
65	一种含 2-甲基-3,4,5-三氟苯液晶化合物的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510059568.5	自主申请	2015/2/4	授权	20	中国大陆	FFS-TFT、IPS-TFT
66	一种含氟代三联苯化合物和五氟丙烯基醚类化合物的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510058660.X	自主申请	2015/2/4	授权	20	中国大陆	TN-TFT、FFS-TFT、IPS-TFT
67	一种含有 1,3-二氧六环的液晶化合物的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510111899.9	自主申请	2015/3/13	授权	20	中国大陆	快门镜、3D 以及 TN、OCB、IPS、VA、FFS、PSVA 等 TFT
68	一种液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510111900.8	自主申请	2015/3/13	授权	20	中国大陆	FFS-TFT、IPS-TFT
69	含 2-甲基-3,4,5-三氟苯液晶化合物的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510112499.X	自主申请	2015/3/13	授权	20	中国大陆	FFS-TFT、IPS-TFT
70	含 4,6-二甲基-1,3-二噁烷环的液晶化合物、制备方法及应用	八亿时空	发明	ZL201510176836.1	自主申请	2015/4/14	授权	20	中国大陆	PSVA、IPS-TFT
71	一种含有二氟甲氧基桥键的液晶化合物、组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510208443.4	自主申请	2015/4/28	授权	20	中国大陆	FFS-TFT、IPS-TFT
72	一种负性液晶化合物、组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510303272.3	自主申请	2015/6/5	授权	20	中国大陆	PSVA、负性 IPS-TFT
73	一种含有 2,3-二氟-5-甲基苯基的液晶化合物、组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510306977.0	自主申请	2015/6/5	授权	20	中国大陆	PSVA、负性 IPS-TFT
74	液晶介质及其应用	八亿时空	发明	ZL201510587485.3	自主申请	2015/9/15	授权	20	中国大陆	TN-TFT、FFS-TFT、IPS-TFT
75	一种液晶化合物、组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510856012.9	自主申请	2015/11/30	授权	20	中国大陆	PSVA、负性 IPS-TFT
76	一种液晶化合物、组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510856028.X	自主申请	2015/11/30	授权	20	中国大陆	PSVA、负性 IPS-TFT
77	一种液晶化合物、组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510946605.4	自主申请	2015/12/16	授权	20	中国大陆	PSVA、负性 IPS-TFT

78	一种具有高透过率的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201610113672.2	自主申请	2016/2/29	授权	20	中国大陆	FFS-TFT、IPS-TFT
79	一种环丙基类负介电各向异性的液晶化合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201610204714.3	自主申请	2016/4/1	授权	20	中国大陆	PSVA、负性IPS-TFT
80	一种环丙基类负介电各向异性的液晶化合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201610204355.1	自主申请	2016/4/1	授权	20	中国大陆	PSVA、负性IPS-TFT
81	一种数字窗及显示装置	八亿时空	实用新型	ZL201620331315.9	自主申请	2016/4/19	授权	10	中国大陆	PDLC
82	一种环丙基类负介电各向异性的液晶化合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201610340452.3	自主申请	2016/5/19	授权	20	中国大陆	PSVA、负性IPS-TFT
83	一种液晶化合物及其制备方法与应用	八亿时空	发明	ZL201610464007.8	自主申请	2016/6/23	授权	20	中国大陆	PSVA、负性IPS-TFT
84	一种含有二氟甲氧基桥键的液晶化合物及其应用	八亿时空 韩国东进	发明	发明第 I589556 号	自主申请	2015/11/18	授权	20	台湾地区	FFS-TFT、IPS-TFT
85	一种含有二氟甲氧基桥键的液晶化合物、组合物及其应用	八亿时空 韩国东进	发明	发明第 I564371 号	自主申请	2015/11/26	授权	20	台湾地区	FFS-TFT、IPS-TFT
86	一种含有二氟甲氧基桥键的液晶化合物、组合物及其应用	八亿时空 韩国东进	发明	发明第 I564372 号	自主申请	2015/11/26	授权	20	台湾地区	FFS-TFT、IPS-TFT
87	含 2-甲基-3,4,5-三氟苯液晶化合物的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	发明第 I582219 号	自主申请	2015/12/18	授权	20	台湾地区	TN-TFT、FFS-TFT、IPS-TFT
88	一种液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	发明第 I582221 号	自主申请	2015/12/25	授权	20	台湾地区	TN-TFT、FFS-TFT、IPS-TFT
89	一种含有二氟甲氧基桥键的液晶化合物、组合物及其应用	八亿时空 韩国东进	发明	特许第 6306271 号	自主申请	2015/6/1	授权	20	日本	FFS-TFT、IPS-TFT
90	一种含有二氟甲氧基桥键的液晶化合物、组合物及其应用	八亿时空 韩国东进	发明	特许第 JP6306270 号	自主申请	2015/6/1	授权	20	日本	FFS-TFT、IPS-TFT
91	含 2-甲基-3,4,5-三氟苯液晶化合物的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	特许第 JP6422144 号	自主申请	2015/10/23	授权	20	日本	TN-TFT、FFS-TFT、IPS-TFT
92	液晶组合物及其应	八亿时空	发明	特许第 6422145 号	自主	2015/11/27	授权	20	日本	FFS-TFT、

	用				申请					IPS-TFT
93	一种液晶化合物、组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510266592.6	自主申请	2015/5/22	授权	20	中国大陆	PSVA、负性 IPS-TFT
94	一种快响应液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510441059.9	自主申请	2015/7/24	授权	20	中国大陆	FFS-TFT、IPS-TFT
95	一种具有高透过率的液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510622989.4	自主申请	2015/9/25	授权	20	中国大陆	FFS-TFT、IPS-TFT
96	具有大的光学各向异性的快速响应液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510740216.6	自主申请	2015/11/03	授权	20	中国大陆	FFS-TFT、IPS-TFT
97	含有 2,3-二氟-5,6-二甲基苯基的液晶化合物及其制备方法与应用	八亿时空	发明	ZL201510860130.7	自主申请	2015/11/30	授权	20	中国大陆	PSVA、负性 IPS-TFT
98	一种液晶化合物、组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201510946602.0	自主申请	2015/12/16	授权	20	中国大陆	PSVA、负性 IPS-TFT
99	一种向列相液晶组合物及其应用	八亿时空	发明	ZL201511001285.1	自主申请	2015/12/28	授权	20	中国大陆	TN-TFT、FFS-TFT、IPS-TFT

注 1：上表第 11 项专利于 2013 年 11 月 20 日以独占许可方式授权河北洁力精细化工有限公司使用，合同有效期 20 年；

注 2：上表第 14 项专利于 2015 年 11 月 16 日以独占许可方式授权烟台德润液晶材料有限公司使用，合同有效期 20 年；

注 3：上表第 37 项专利于 2015 年 11 月 25 日以独占许可方式授权河北冀轩化工有限公司使用，合同有效期 20 年；

上述授权他人使用的专利为公司随着技术的不断发展和更新已不再使用的专利，上述授权不影响公司的生产经营，不存在纠纷。

另外，截至 2019 年 6 月 30 日，存在 2 项他方专利技术授权公司使用的情况，具体情况如下：

序号	专利名称	类型	专利号	许可方	被许可方	有效期限
1	一种高双折射率低粘度的高负介电各向异性液晶混合物及其应用	发明	ZL201410342232.5	北京大学	八亿时空	2018.11.06-2019.11.05
2	全氟烯丙氧基化合物以及含有该化合物的液晶组合物	发明	CN1325456C	大立高分子工业股份有限公司	八亿时空	2017.12.01-2020.11.30

上述与他人共有、他人许可公司使用的专利不存在纠纷，不存在对他人专利与技术依赖的情形。

4、域名

截至 2019 年 6 月 30 日，公司拥有的域名具体情况如下：

序号	域名	注册人	到期日
1	www.bayi.com.cn	八亿时空	2022.09.04
2	www.81lcd.com	八亿时空	2020.06.19
3	www.81lcd.cn	八亿时空	2021.06.19
4	www.81lcd.com.cn	八亿时空	2020.06.19

5、业务资质

(1) 业务许可资格或资质

①高新技术企业证书

2016 年 12 月 22 日，八亿时空取得北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书编号 GR201611006145，有效期为三年。

②中关村高新技术企业

2016 年 10 月 24 日，八亿时空取得中关村科技园区管理委员会颁发的《中关村高新技术企业》证书，证书编号 20162130357103，有效期为三年。

③液晶材料分析及应用技术北京市重点实验室

2011 年 6 月 24 日，八亿时空取得北京市科学技术委员会颁发的《液晶材料分析及应用技术北京市重点实验室》证书，证书编号 BZ0056，有效期至 2020 年。

④环境管理体系认证证书

2018 年 7 月 12 日，公司取得北京世标认证中心有限公司颁发的《环境管理体系认证证书》（证书编号 J16E21115R2M），公司环境管理体系符合 GB/T24001-2016/ISO14001:2015 标准，通过认证范围为：液晶材料的设计开发、生产（小试及中试）及其所涉及的相关环境管理活动。有效期至 2019 年 10 月 12 日。

⑤质量管理体系认证证书

2018 年 7 月 12 日，公司取得北京世标认证中心有限公司颁发的《质量管理体系认证证书》（证书编号 03817Q06513R4M），公司质量体系符合 GB/T19001-2016/ISO9001:2015 标准，通过认证范围为液晶材料的设计开发、生

产。有效期至 2020 年 10 月 28 日。

⑥对外经营者备案

2019 年 8 月 12 日，公司履行了对外经营者备案手续，取得《对外贸易经营者备案登记表》（备案登记表编号：02141691）。

⑦报关单位注册登记证书

2014 年 11 月 4 日，公司取得北京海关颁发的《报关单位注册登记证书》（海关注册编码：1108310333），公司获准经营类别为进出口货物发货人，有效期为长期。

⑧自理报检企业备案登记证明书

2014 年 10 月 24 日，公司取得北京出入境检验检疫局颁发的《自理报检企业备案登记证明书》（备案登记号：1100601928），公司已履行自理报检企业备案，备案有效期为 5 年。

（2）特许经营权

截至招股意向书签署之日，公司不涉及任何特许经营权的事项。

六、公司的研发与自主创新情况

公司自设立以来，奉行“潜心做材料、百年求精品”的经营与发展理念，在液晶显示材料特别是高性能混合液晶这样一个长期被少数外国企业高度垄断的领域，经过不懈的攻关与自主开发创新，形成了完整的核心技术，构建了以发明专利为支撑的自主知识产权体系，打造出一支高水平的核心技术团队。

在公司发展过程中，多项自主研发的液晶材料产品推向市场，成功实现产业化，进一步增强了公司的核心竞争力。

（一）公司拥有的核心技术情况

1、公司核心技术的来源

公司的核心技术全部来自于自身多年的自主研发、创新与积累，不存在来源于合作研发和外部采购的情形。

液晶材料行业属于技术高度密集型的行业，技术门槛高；混合液晶特别是高性能 TFT 混合液晶市场长期被德国 MERCK、日本 JNC 和日本 DIC 高度垄断，且构建了严密的专利保护网。

本世纪初，显示技术从传统的阴极射线显示（CRT）升级换代为平板显示（FPD）模式。在显示技术革命性的变革中，以赵雷先生为核心的创业团队凭借多年经营电子信息产品所积累的对行业发展的深厚理解，瞄准了我国发展液晶面板产业配套所需要的液晶显示材料这样一个当时在我国几近空白并充满挑战性的行业，于2004年7月创立了本公司。

针对液晶材料这样一个被少数外国企业高度技术保密和垄断的行业，无法通过技术转让、技术合作等方式获得液晶材料的相关制造技术，只能通过引进化学、化工、光电物理材料等方面的专家人才，结合具体客户对液晶显示材料的具体要求，自行研究与开发各个环节的相关技术，逐步形成自身的核心技术体系。

通过持续多年的技术研究创新和潜心积累，公司已形成拥有自主知识产权的高性能混合液晶材料完整生产工艺。截至2019年6月30日，公司已获授权发明专利98项，在审核的发明专利申请186项。

2、公司拥有的核心技术

液晶显示材料领域的核心技术体现在三个方面，包括研发技术、生产工艺和品质控制能力，三者缺一不可。

液晶显示材料的研发技术包括前期分子结构的设计和开发、中间体及粗品单晶的合成、精品单晶的纯化、混合液晶的配制等，公司已形成了以发明专利为支撑的自主知识产权体系。

液晶显示材料的生产工艺包括从原料投入到产品包装全过程的工艺路线、工艺流程、工艺步骤、工艺指标、操作要点、工艺控制等方面，这个行业的参与者只能通过长期积累形成自有的专有技术或核心技术，作为企业的“Knowhow”及商业机密，均不对外公开。

液晶显示材料的品质控制贯穿了从顾客需求、设计开发、供方选择、来料检验、生产制造、成品检验、客户使用等全流程，确保各环节过程能力满足客户需求。

公司主要核心技术如下表所示：

序号	技术名称	技术来源	技术特点和技术水平	用途	成熟度
1	液晶分子模拟和设计技术	原始创新 (自主开发)	依据公司开发积累上千种液晶化合物，利用相关软件进行数据分析整理，对新设计的液晶化合物的介电各向异性、光学各向异性、熔点、清亮点等性能参数进行预估，从而提高开发的	单晶化合物的开发设计	成熟并持续优化

			目的性和效率。公司自行设计的新型正性液晶，负性液晶以及 RM 单体完全突破国外知识产权的封锁。		
2	低温反应技术	原始创新 (自主开发)	液晶化合物合成必不可少的专门技术之一，公司建有专门的低温反应车间，采用液氮降温，反应温度可达零下 120℃，有效控制了有机化学反应速度，反应收率大为提高，大大降低了生产成本。	单晶或中间体的制备	成熟并持续优化
3	新型催化剂偶联反应技术	原始创新 (自主开发)	新型催化剂偶联反应是公司自主研发技术之一。常规的偶联反应一般以钯系催化剂作为偶联介质，公司经过多年的研究，开发出新型催化剂偶联反应技术。目前，公司近一半的偶联反应采用新型催化剂，反应条件温和，溶剂易于回收，不但降低了催化剂成本，而且合成的液晶单体化合物易于提纯，产品质量高。	单晶或中间体的制备	成熟并持续优化
4	加氢反应技术	原始创新 (自主开发)	针对不同加氢条件，选择不同型号的催化剂，优化加氢工艺，使产品顺反比以及不饱和化合物可控制在目标范围内，达到提高反应收率和品质的目的。	单晶或中间体的制备，单体液晶的纯化	成熟并持续优化
5	短程分子蒸馏技术	原始创新 (自主开发)	该技术是将液晶化合物在短时间内加热气化，高真空度下冷凝，其中溶剂和微量水分通过低温冷凝除去，产品与杂质分离，从而实现分离与提纯。分子蒸馏系统采用二元泵真空体系，可达到较高真空度，真空体系稳定。	为了除去液晶化合物的溶剂和微量水分	成熟并持续优化
6	柱层析技术	原始创新 (自主开发)	根据不同产品的分子大小、极性和官能团的不同而设计的物理分离技术，可以实现大批量产品的分离纯化，是一种可以实现工业化分离生产的关键技术。公司已掌握柱层析过程的无水无氧操作技术，此项技术可以去除液晶化合物中的微量杂质，痕量的离子，是液晶单体品质提升的关键技术。	单晶化合物的纯化	成熟并持续优化
7	高真空减压蒸馏技术	原始创新 (自主开发)	在借鉴短程分子蒸馏技术的基础上，采用二元泵组合技术，完善了真空系统，最终提高了高真空技术参数。此项技术可以对液晶化合物中离子和大分子量杂质进行有效的去除。	实现液晶化合物更精确的分离与纯化。	成熟并持续优化
8	微量杂质分析控制技术	原始创新 (自主开发)	公司通过 GC、HPLC、GC-MS、HPLC-MS、ICP-MS 等分析方法和仪器，对产品及反应过程的杂质进行监控和辨识，实现全杂质控制，监测精度达到 PPB 级别。同时公司通过反应条件、反应稳定性、设备等反应过程的控制，减少、控制了特定杂质的产生，减少了杂质的种类和数量，降低了杂质控制的复杂性，有效的提高了微量杂质的精细化控制和分离程度，	合成、提纯和混配整个生产过程	成熟并持续优化

			提高了产品品质。		
9	混合液晶配方开发技术	原始创新 (自主开发)	液晶混配核心技术主要是配方体系的设计和品质控制。调配过程中必须积累每种液晶化合物的物理性能和品质数据,掌握器件性能与混合液晶物理性能和品质的关系,合理的调节配方体系,做到性能、品质和成本的优化,具有完全自主知识产权,为下游客户提供质优价廉的混合液晶产品。	混合液晶的设计开发	成熟并持续优化
10	先进的混合液晶生产和管控技术	原始创新 (自主开发)	混合液晶生产过程中各个环节对混晶性能和品质的影响因素较多,包括:称量过程中的单体化合物顺序;溶解过程中的温度控制、搅拌速度、溶解时间;吸附过程中的吸附剂种类、吸附剂用量、吸附时间;过滤过程中的压力、滤膜材质;以及整个过程中的环境控制。公司通过对上述每个影响因素细节的研究及有效管控,实现工艺稳定、品质稳定。	混合液晶的生产	成熟并持续优化
11	面板残像分析量测技术	原始创新 (自主开发)	自主开发设计面板残像分析量测技术,对可能造成面板残像的因素如取向剂、框胶、液晶、IC 等进行预判,辅助面板客户解决残像问题。此技术已在国内主要面板厂商得到广泛应用。	客户支持	成熟并持续优化

3、核心技术的先进性

公司所生产出的产品的品质、性能、档次及实现商业化应用,是反映其核心技术水平的重要标志。

公司生产的混合液晶主要用于下游 LCD 显示面板,并可根据面板不同需求进行定制。虽然混合液晶仅占液晶显示面板生产成本的 3%-4%,但却是实现显示功能的关键性基础材料,液晶材料的技术参数指标直接影响着液晶显示面板的整体性能品质,液晶显示器件的性能品质对液晶材料技术参数要求的对应关系具体如下:

序号	液晶显示器件的性能要求	对液晶材料的要求
1	低的驱动电压(节能省电)	大的 $\Delta\epsilon$
2	快速响应(适合动态画面显示)	低旋转粘度(γ_1),大的弹性常数(K值)
3	高透过率(提高亮度,节约背光能量以节能省电)	小的 $\Delta\epsilon$,大的 ϵ_{\perp}
4	高对比度(提高显示效果)	大的弹性常数(K值),小的 n_o , n_e 和小的光学各向异性(Δn)

5	合适的 $\Delta n d$ 值（与显示模式的要求相一致）	盒厚（d）由 LCD 决定， Δn 需与之匹配
6	宽的工作温度范围	高清亮点， Δn ， $\Delta \epsilon$ ，K 值， γ_1 等物性参数随温度变化率小
7	高信赖性（使用寿命长）	高 VHR，低 Ion density，高电阻率，低金属离子浓度

公司自主研发的混合液晶材料现已覆盖智能手机、电脑、高清电视、车载显示和智能仪表等领域，并在以京东方为龙头的面板企业得到广泛应用，成功实现进口替代，推动了液晶材料国产化率的稳步提升。同时，公司高性能混合液晶已进入海外市场，供货规模持续扩大，公司产品多项性能指标与国内外同类先进产品相当并成功实现进口替代，得到海内外知名面板厂商的认可，标志着本公司高性能 TFT 混合液晶技术水平具备较强的竞争实力。

（1）智能手机显示器件用液晶产品

智能手机液晶显示屏要求具备触控功能，且按压时画面不能有波纹，适宜采用 IPS（FFS）显示模式，同时基于移动产品对功耗低、多场景应用的需求，对液晶材料要求具备响应速度快、低驱动电压、宽工作温度范围、高清亮点等性能指标，公司自主研发的 BHR95500、BHR92500 液晶产品分别用于京东方和台湾群创智能手机显示屏制造，该液晶驱动电压低、响应速度快，性能指标能满足目前高端智能手机面板的需求，相应物理性能参数和品质性能参数与国内外同类先进产品相当，具体如下：

①物理性能参数比较

物理性能参数		规格要求	日本 JNC	诚志永华	BHR95500	性能判定
清亮点	$T_{NI}[^{\circ}C]$	≥ 90	90.6	90.5	90.2	与国内外最新水平相当
介电各向异性 [25 °C , 1.0kHz]	$\Delta \epsilon$	$+5.6 \pm 0.2$	+5.8	+5.5	+5.7	与国内外最新水平相当
	$\epsilon_{//}$	-	8.7	8.6	8.7	与国内外最新水平相当
	ϵ_{\perp}	-	2.9	3.1	3.0	与国内外最新水平相当
折射率各向异性 [589.3nm, 25°C]	Δn	0.1000 ± 0.0020	0.0997	0.1000	0.1005	与国内外最新水平相当
	n_e	-	1.5847	1.5839	1.585	
	n_o	-	1.4850	1.4839	1.4845	
弹性常数	$K_{11}[pN]$	≥ 13.0	13.8	13.3	13.6	与国内外最

[25°C]						新水平相当
	K ₂₂ [pN]	≥6.5	6.9	6.6	6.8	与国内外最新水平相当
	K ₃₃ [pN]	≥15.0	16.9	15	16	与国内外最新水平相当
旋转粘度	γ ₁ [25°C, mpa.s]	≤80	62	71	66	与国内外最新水平相当

续表

物理性能参数		规格要求	德国 MERCK	BHR92500	性能判定
清亮点	T _{M1} [°C]	≥90	90.5	90.5	与国外最新水平相当
介电各向异性 [25°C, 1.0kHz]	Δε	+6.1±0.2	+6.1	+6.1	与国外最新水平相当
	ε _{//}	-	9.2	9.3	与国外最新水平相当
	ε _⊥	-	3.1	3.2	与国外最新水平相当
折射率各向异性 [589.3nm, 25°C]	Δn	0.0990±0.0020	0.0990	0.0986	与国外最新水平相当
	n _e	-	1.5864	1.5833	
	n _o	-	1.4874	1.4847	
弹性常数 [25°C]	K ₁₁ [pN]	≥12.0	12.2	13.6	与国外最新水平相当
	K ₂₂ [pN]	≥6.0	6.1	6.8	与国外最新水平相当
	K ₃₃ [pN]	≥15.0	16.0	15.8	与国外最新水平相当
旋转粘度	γ ₁ [25°C, mpa.s]	≤80	75	72.4	与国外最新水平相当

②品质性能参数比较

品质性能参数		规格要求	日本 JNC	诚志永华	BHR95500	性能判定
电阻率[25°C]	ρ[Ω·cm]	≥1*10 ¹³	7.5*10 ¹³	6.9*10 ¹³	8.2*10 ¹³	与国内外最新水平相当
VHR[5V, 60Hz, 60°C]	(%)	≥98.5%	99.90%	99.89%	99.92%	与国内外最新水平相当
Ion Density [1V, 0.01Hz, 60°C]	PC	≤100	38.36	45.34	41.82	与国内外最新水平相当
金属离子浓度	10 ⁻¹⁰	≤50	2.62	3.02	2.44	与国内外最新水平相当

续表

品质性能参数		规格要求	德国 Merck	BHR92500	性能判定
电阻率[25℃]	$\rho[\Omega \cdot \text{cm}]$	$\geq 1 \cdot 10^{13}$	$6.5 \cdot 10^{13}$	$7.0 \cdot 10^{13}$	与国内外最新水平相当
VHR[5V, 60Hz, 60℃]	(%)	$\geq 98.5\%$	99.91%	99.91%	与国内外最新水平相当
Ion Density [1V, 0.01Hz, 60℃]	PC	≤ 100	49.03	45.67	与国内外最新水平相当
金属离子浓度	10^{-10}	≤ 50	3.59	1.34	与国内外最新水平相当

如上表所示，公司 BHR95500、BHR92500 系列产品性能指标与国内外厂商的同类先进产品相当。

(2) 通用电视类显示器件用液晶产品

电视类产品要求快响应和高对比度，目前主流产品的最新技术要求响应时间小于 10 毫秒，对比度大于 1200:1。公司 BHR98100、BHR98103、BHR98109 均属于该类型产品，对比度和响应时间指标均与国内外厂商同类先进产品相当，相关物理性能参数和品质性能参数具体如下：

①物理性能参数比较

物理性能参数		规格要求	德国 MERCK	日本 DIC	诚志永华	和成显示	BHR98100	BHR98103	BHR98109	性能判定
清亮点	$T_{NI}[^{\circ}\text{C}]$	≥ 80	81.0	82.5	85.3	80.0	80.6	80.0	80.1	与国内外最新水平相当
介电各向异性 [25℃, 1.0kHz]	$\Delta\epsilon$	$+2.5 \pm 0.2$	2.6	2.4	2.5	2.4	2.6	2.6	2.6	与国内外最新水平相当
	$\epsilon_{//}$	-	5.2	5.0	5.1	5.0	5.2	5.3	5.2	与国内外最新水平相当
	ϵ_{\perp}	-	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.6	与国内外最新水平相当
折射率各向异性 [589.3nm, 25℃]	Δn	0.0970 ± 0.0020	0.0972	0.0972	0.0992	0.0974	0.0971	0.0972	0.0973	与国内外最新水平相当
	n_e	-	1.584	1.5840	1.5863	1.5842	1.5859	1.5875	1.5878	
	n_o	-	1.4868	1.4868	1.4871	1.4868	1.4888	1.4903	1.4905	
弹性常数 [25℃]	$K_{11}[\text{pN}]$	≥ 13.0	13.8	13.8	13.5	13.4	13.5	13.9	13.8	与国内外最新水平相当
	$K_{22}[\text{pN}]$	≥ 6.5	6.9	6.9	6.8	6.7	6.8	6.9	6.9	与国内外最新水平相当
	$K_{33}[\text{pN}]$	≥ 15.0	16.1	16.1	16.3	15.4	16.1	15.6	15.5	与国内外最新水平相当
旋转粘度	$\gamma_1[25^{\circ}\text{C}, \text{mpa}\cdot\text{s}]$	≤ 60	52	54.1	59.6	55.4	53	53	53	与国内外最新水平相当

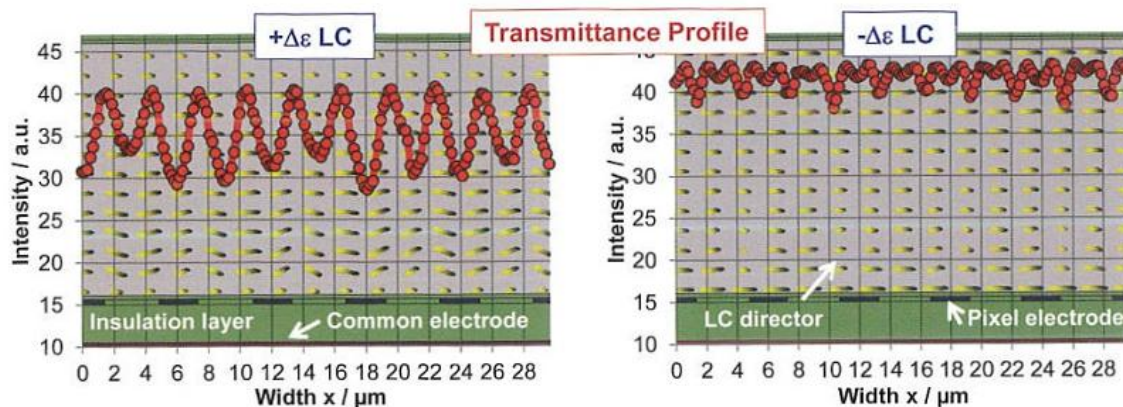
②品质性能参数比较

品质性能参数		规格要求	德国 MERCK	日本 DIC	诚志 永华	和成 显示	BHR98100	BHR98103	BHR98109	性能判定
电阻率 [25℃]	$\rho[\Omega \cdot \text{cm}]$	$\geq 1 \times 10^{13}$	3.4×10^{14}	2.3×10^{14}	2.63×10^{14}	2.8×10^{14}	3.8×10^{14}	3.6×10^{14}	4.1×10^{14}	与国内外最新水平相当
VHR[5V , 60Hz, 60℃]	(%)	$\geq 98.5\%$	99.92%	99.91%	99.92%	99.91%	99.92%	99.93%	99.93%	与国内外最新水平相当
Ion Density [1V , 0.01Hz , 60℃]	PC	≤ 50	10.1	12.5	11.8	10.7	10.5	9.5	10.2	与国内外最新水平相当
金属离子浓度	10^{-10}	≤ 50	3.61	3.31	4.43	3.38	2.78	2.84	2.76	与国内外最新水平相当

如上表所示，公司 BHR98100、BHR98103、BHR98109 系列产品性能指标与国内外厂商的同类先进产品相当，公司尚未从公开市场渠道获得日本 JNC 的类似产品信息。

(3) 高清电视类显示器件用液晶产品

近年来电视发展经历了从小尺寸到大尺寸、3D 显示、曲面显示到超高清显示的发展过程。随着 5G 通讯带来的信息传输速度的革命性提升，8K 显示将成为未来液晶电视发展的主要趋势。8K 电视最主要的特点是单位面积像素点(PPI)增加，单个像素点面积减少，这样会严重影响显示器的亮度，而单纯增加背光又会造成对比度下降，因此需要从显示器本身入手提升穿透度，使用负性 FFS 模式显示能够有效提升 10% 以上穿透度：



然而负性液晶相对于正性液晶旋转粘度大，会增大液晶响应时间，从而造成

显示拖尾:

$$t_{on} = \frac{2.2\gamma_1}{\pi K_{22} \left[\left(\frac{V_{op}}{V_{th}} \right)^2 - 1 \right]} \quad t_{off} = 1.1 \frac{\gamma_1 d^2}{\pi^2 K_{22}}$$

因此开发一种快速响应高透过率 IPS (FFS) 模式 TFT 显示用混合液晶就成为当务之急。公司采用正负液晶混合的技术路线,在保证高对比度和快响应速度的同时,有效提升了透过率,公司超高清显示用 BHR98112 型液晶材料已于 2018 年初通过京东方 8.5 代线测试并实现量产,同时公司推出另一款新产品 BY19-J02A,目前已通过了京东方合肥的 10.5 代液晶面板生产线的全面测试,用于生产 65 寸、75 寸 8K 高清电视。超高清是未来显示产品的技术趋势,公司上述两款产品具备高透过率、快响应等特性,满足 8K 电视高 PPI、高对比度、快响应特性的需求,性能指标与国外同类先进产品相当,公司相关液晶产品与国外同类先进产品相比,物理性能参数和品质性能参数具体如下:

①物理性能参数比较

物理性能参数		规格要求	德国 MERCK	日本 JNC	BHR98112	BY19-J02A	性能判定
清亮点	T _{Nl} [°C]	≥80	81.2	79.5	79	81	相当
介电各向异性[25°C, 1.0kHz]	Δε	+2.5±0.2	2.7	+2.4	+2.2	+2.4	相当
	ε _∥	-	6.2	6.0	5.7	6.0	相当
	ε _⊥	-	3.5	3.6	3.5	3.6	相当
折射率各向异性 [589.3nm, 25°C]	Δn	0.0970±0.0020	0.0987	0.0974	0.0970	0.0974	相当
	n _e	-	1.5832	1.5797	1.5822	1.5844	
	n _o	-	1.4845	1.4823	1.4852	1.487	
弹性常数 [25°C]	K ₁₁ [pN]	≥13.0	12.5	14.2	13.2	14.0	相当
	K ₂₂ [pN]	≥6.5	6.3	7.1	6.6	7.0	相当
	K ₃₃ [pN]	≥15.0	14.5	14.6	15.0	15.4	相当
旋转粘度	γ ₁ [25°C, mpa.s]	≤65	55.3	58.3	55	60	相当
透过率提升	%	≥3	3	3	3	4	相当; 优于

②品质性能参数比较

品质性能参数		规格要求	德国 MERCK	日本 JNC	BHR98112	BY19-J02A	性能判定
电阻率	ρ[Ω·cm]	≥1*10 ¹³	7*10 ¹³	6*10 ¹³	1*10 ¹⁴	7*10 ¹³	与国

[25°C]							外 最 新 水 平 相 当
VHR[5V , 60Hz, 60°C]	(%)	≥98.5%	99.89%	99.90%	99.91%	99.90%	与 国 外 最 新 水 平 相 当
Ion Density [1V , 0.01Hz , 60°C]	PC	≤100	73.02	68.31	50.50	63.90	与 国 外 最 新 水 平 相 当
金属离子浓 度	10 ⁻¹⁰	≤50	2.97	2.64	2.47	2.61	与 国 外 最 新 水 平 相 当

如上表所示，BHR98112 与国外同类产品水平相当，BY19-J02A 透过率这个关键指标优于国外同类产品。公司上述产品系最新一代高清电视类液晶产品，公司尚未从公开市场渠道获得日本 DIC、诚志永华、和成显示的类似产品信息。

(4) 电脑类显示器件用液晶产品

电脑显示器类产品要求快响应和高对比度，目前主流产品的最新技术要求响应时间小于 15 毫秒，对比度大于 1200:1。公司 BHR92800 均属于该类型产品，对比度和响应时间指标均与国外同类先进产品相当，相关物理性能参数和品质性能参数具体如下：

①物理性能参数比较

物理性能参数		规格要求	德国 MERCK	BHR92800	性能判定
清亮点	T _{NI} [°C]	≥70	74.8	74.4	与国内外最新水平相当
介电各向异性 [25°C, 1.0kHz]	Δε	≥4.5	5.0	5.3	与国内外最新水平相当
	ε _{//}	-	8.1	8.4	与国内外最新水平相当
	ε _⊥	-	3.1	3.1	与国内外最新水平相当

折射率各向异性[589.3nm, 25℃]	Δn	0.102±0.002	0.1021	0.1021	与国内外最新水平相当
	n_e	-	1.5898	1.5884	
	n_o	-	1.4877	1.4863	
弹性常数[25℃]	K_{11} [pN]	≥11.0	11.6	11.8	与国内外最新水平相当
	K_{22} [pN]	≥5.5	5.8	5.9	与国内外最新水平相当
	K_{33} [pN]	≥12.5	13.0	13.3	与国内外最新水平相当
旋转粘度	γ_1 [25℃, mpa.s]	≤50	47.3	47.8	与国内外最新水平相当

②品质性能参数比较

品质性能参数		规格要求	德国 MERCK	BHR92800	性能判定
电阻率[25℃]	ρ [Ω·cm]	≥1*10 ¹³	1.1*10 ¹⁴	1.2*10 ¹⁴	与国外最新水平相当
VHR[5V, 60Hz, 60℃]	(%)	≥98.5%	99.89%	99.90%	与国外最新水平相当
Ion Density [1V, 0.01Hz, 60℃]	PC	≤100	54.36	49.80	与国外最新水平相当
金属离子浓度	10 ⁻¹⁰	≤50	2.78	2.38	与国外最新水平相当

如上表所述，公司 BHR92800 与国外同类产品比水平相当，公司尚未从公开市场渠道获得日本 JNC、DIC、诚志永华、和成显示的类似产品信息。

(5) 车载类显示器件用液晶产品

车载类产品要求快速的响应时间（尤其是低温响应时间）、宽的工作温度范围，随着温度降低，液晶旋转粘度增加，导致响应时间大幅增加，目前主流产品要求常温响应时间小于 35 毫秒，-30℃ 响应时间小于 400 毫秒，公司开发的 BY18-X02A 以及 BY18-J18A 均属于该类型产品，响应时间均与国外同类先进产品相当，目前公司所提供的车载液晶 BY18-X02A 正在信利光电测试过程中，客户评价光学性能可满足客户的需求，-30℃ 下与德国 Merck 的对照液晶具有相同的响应时间；BY18-J18A 在京东方测试中，-30℃ 下与日本 JNC 的对照组液晶具有相同的响应时间，且做到了小于 350 毫秒的规格，符合客户对车载液晶的相应时间要求。目前客户正在针对信赖性问题进行评价，由于车载产品对信赖性要求很高，所以信赖性的测试周期较长，尚未完成信赖性的评价工作。上述产品相关

物理性能参数和品质性能参数具体如下：

①物理性能参数比较

物理性能参数		规格要求	德国 MERCK	BY18-X02A	性能判定
清亮点	$T_{NI}[^{\circ}C]$	≥ 100	103.0	100.3	与国外最新水平相当
介电各向异性 [25 $^{\circ}C$, 1.0kHz]	$\Delta\epsilon$	≥ 4.5	5.0	4.7	与国外最新水平相当
	$\epsilon_{//}$	--	7.9	7.5	与国外最新水平相当
	ϵ_{\perp}	-	2.9	2.8	与国外最新水平相当
折射率各向异性 [589.3nm, 25 $^{\circ}C$]	Δn	0.109 \pm 0.002	0.1089	0.1082	与国外最新水平相当
	n_e	-	1.5948	1.5966	
	n_o	-	1.4859	1.4884	
弹性常数[25 $^{\circ}C$]	K_{11} [pN]	≥ 14.0	15.4	14.6	与国外最新水平相当
	K_{22} [pN]	≥ 7.0	7.7	7.3	与国外最新水平相当
	K_{33} [pN]	≥ 16.5	18.0	17.6	与国外最新水平相当
旋转粘度	γ_1 [25 $^{\circ}C$, mpa.s]	≤ 75	70.5	65.0	与国外最新水平相当

续表

物理性能参数		规格要求	日本 JNC	BY18-J18A	性能判定
清亮点	$T_{NI}[^{\circ}C]$	≥ 100	101.8	101.0	与国外最新水平相当
介电各向异性 [25 $^{\circ}C$, 1.0kHz]	$\Delta\epsilon$	≥ 6.5	6.9	6.9	与国外最新水平相当
	$\epsilon_{//}$	-	9.9	9.8	与国外最新水平相当
	ϵ_{\perp}	-	3.0	2.9	与国外最新水平相当
折射率各向异性 [589.3nm, 25 $^{\circ}C$]	Δn	0.109 \pm 0.002	0.1095	0.1099	与国外最新水平相当
	n_e	-	1.5949	1.5959	
	n_o	-	1.4854	1.4860	
弹性常数[25 $^{\circ}C$]	K_{11} [pN]	≥ 14.0	15.4	15.2	与国外最新水平相当
	K_{22} [pN]	≥ 7.0	7.7	7.6	与国外最新水平相当

	K_{33} [pN]	≥ 16.5	17.9	18.3	与国外最新水平相当
旋转粘度	γ_1 [25°C, mpa.s]	≤ 75	70.2	68.8	与国外最新水平相当

②品质性能参数比较

品质性能参数		规格要求	德国 MERCK	BY18-X02A	性能判定
电阻率[25°C]	ρ [$\Omega \cdot \text{cm}$]	$\geq 1 \cdot 10^{13}$	$7.34 \cdot 10^{13}$	$1.18 \cdot 10^{14}$	与国外最新水平相当
VHR[5V, 60Hz, 60°C]	(%)	$\geq 98.5\%$	99.89%	99.94%	与国外最新水平相当
Ion Density [1V, 0.01Hz, 60°C]	PC	≤ 100	67.34	33.48	与国外最新水平相当
金属离子浓度	10^{-10}	≤ 50	4.14	1.56	与国外最新水平相当

续表

品质性能参数		规格要求	日本 JNC	BY18-J18A	性能判定
电阻率[25°C]	ρ [$\Omega \cdot \text{cm}$]	$\geq 1 \cdot 10^{13}$	$6.38 \cdot 10^{13}$	$6.5 \cdot 10^{13}$	与国外最新水平相当
VHR[5V, 60Hz, 60°C]	(%)	$\geq 98.5\%$	99.88%	99.93%	与国外最新水平相当
Ion Density [1V, 0.01Hz, 60°C]	PC	≤ 100	66.47	38.69	与国外最新水平相当
金属离子浓度	10^{-10}	≤ 50	3.21	3.56	与国外最新水平相当

如上表所示，公司 BY18-X02A、BY18-J18A 与国外同类产品比水平相当，公司尚未从公开市场渠道获得诚志永华、和成显示的类似产品信息。

上述所选取的国内外智能手机、通用电视类、高清电视类、电脑类、车载类显示器件用液晶产品均属液晶面板显示领域的先进技术产品，公司同类产品在大面板厂商成功实现进口替代以及上述相关指标的对比表明公司相关产品具备较强竞争实力。

4、公司已获得的发明专利

公司自主研发的液晶显示材料均申请发明专利，已获得授权的发明专利情况详见本节“五、主要固定资产及无形资产情况”之“（二）主要无形资产情况”之“3、专利”。

5、核心技术产品占营业收入情况

(1) 核心技术产品占营业收入比例

报告期内，公司营业收入主要来源于混合液晶，包括 TFT 型混合液晶和其他混合液晶，其中 TFT 型混合液晶为公司的核心技术产品，也是公司营业收入的主要来源。公司混合液晶产品生产过程中所运用的核心技术均来源于公司自主开发，不存在来源于合作开发和外部采购的情形。

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	收入(万元)	占比	收入(万元)	占比	收入(万元)	占比	收入(万元)	占比
核心技术产品收入	17,303.12	84.32%	31,350.36	79.56%	16,509.82	71.55%	5,389.15	40.67%
其中：IPS-TFT	17,202.68	83.84%	31,184.67	79.14%	16,252.88	70.43%	5,102.81	38.51%
PSVA-TFT	19.80	0.10%	-	-	-	-	-	-
TN-TFT	73.94	0.36%	136.01	0.35%	243.03	1.05%	258.53	1.95%
VA-TFT	6.70	0.03%	29.67	0.08%	13.91	0.06%	27.81	0.21%
营业收入	20,519.66	100.00%	39,403.24	100.00%	23,075.39	100.00%	13,250.87	100.00%

如上表所示，报告期内，核心技术产品收入的快速增长系 IPS-TFT 混合液晶收入快速增长所致，主要原因是 2015 年公司高性能 IPS-TFT 混合液晶通过京东方认证并实现批量供货，成为京东方国产液晶材料的主要供应商，且当年实现批量供货。在产品质量获得京东方认可的基础上，报告期内对京东方的供货规模持续扩大，销售收入持续增长。

(2) 公司 TFT 型混合液晶和其他混合液晶对应的具体产品、技术来源、专利及其到期时间

①公司 TFT 型混合液晶对应的具体产品、技术来源、主要专利及其到期时间

产品类型	对应的主要专利名称	专利号	到期时间	技术来源	专利权人
IPS-TFT	含 2-甲基-3,4,5-三氟苯液晶化合物的液晶组合物及其应用	ZL201510030582.2	2035/1/21	自主研发	公司
	含 2-甲基-3,4,5-三氟苯液晶化合物的液晶组合物及其应用	ZL201510112499.X	2035/3/13	自主研发	公司
	一种具有快速响应的液晶组合物	ZL201410818556.1	2034/12/24	自主研发	公司
	液晶介质及其应用	ZL201510587485.3	2035/9/15	自主研发	公司
	一种液晶组合物及其应用	ZL201410311117.1	2034/7/1	自主研发	公司
	一种含五氟丙烯酸酯类单体的液晶组合物及其应用	ZL201410040264.X	2034/1/27	自主研发	公司
	一种液晶组合物及其应用	ZL201510111900.8	2035/3/13	自主研发	公司

	一种液晶化合物及其制备方法与应用	ZL201610464007.8	2036/6/23	自主研发	公司
	一种液晶化合物、组合物及其应用	ZL201510266592.6	2035/5/22	自主研发	公司
	一种快响应液晶组合物及其应用	ZL201510441059.9	2035/7/24	自主研发	公司
	一种具有高透过率的液晶组合物及其应用	ZL201510622989.4	2035/9/25	自主研发	公司
	具有大的光学各向异性的快速响应液晶组合物及其应用	ZL201510740216.6	2035/11/03	自主研发	公司
	含有 2,3-二氟-5,6-二甲基苯基的液晶化合物及其制备方法与应用	ZL201510860130.7	2035/11/30	自主研发	公司
	一种液晶化合物、组合物及其应用	ZL201510946602.0	2035/12/16	自主研发	公司
	一种向列相液晶组合物及其应用	ZL201511001285.1	2035/12/28	自主研发	公司
TN-TFT	一种向列型液晶组合物	ZL200910093625.6	2029/9/25	自主研发	公司
	一种用于 TFT 显示的液晶组合物	ZL201010121950.1	2030/3/10	自主研发	公司
	一种用于 TFT 显示的嘧啶类液晶组合物	ZL201010623977.0	2030/12/31	自主研发	公司
	一种向列型液晶组合物	ZL201110252801.3	2031/8/30	自主研发	公司
	一种含有环戊基类化合物的液晶组合物	ZL201110439042.1	2031/12/23	自主研发	公司
	一种向列相液晶组合物	ZL201110454501.3	2031/12/30	自主研发	公司
	一种用于 TFT 显示的液晶组合物	ZL201310061324.1	2033/2/27	自主研发	公司
	一种用于液晶显示器的液晶组合物	ZL201310061322.2	2033/2/27	自主研发	公司
	一种含有四氢咪喃类化合物的液晶组合物及其应用	ZL201310744463.4	2033/12/30	自主研发	公司
	含有四氢咪喃类化合物的液晶组合物、以及它的应用	ZL201310744992.4	2033/12/30	自主研发	公司
	含有四氢咪喃类结构的化合物的液晶组合物及其应用	ZL201310744551.4	2033/12/30	自主研发	公司
	一种含双环基[2,2,1]庚烷类化合物以及应用	ZL201310533038.0	2033/10/31	自主研发	公司
VA-TFT	一种负介电各向异性液晶组合物	ZL200910242930.7	2029/12/18	自主研发	公司
	一种负介电各向异性液晶组合物及其应用	ZL201110285598.X	2031/9/23	自主研发	公司
	一种负介电各向异性液晶组合物	ZL201210204738.0	2032/6/15	自主研发	公司
	一种负介电各向异性液晶组合物及其应用	ZL201310253496.9	2033/6/24	自主研发	公司
	一种快响应负介电各向异性液晶组合物及其应用	ZL201310746412.5	2033/12/30	自主研发	公司

②公司其他混合液晶对应的具体产品、技术来源、主要专利及其到期时间

产品类型	对应的主要专利名称	专利号	到期时间	取得方式	专利权人
其他混合液晶	一种液晶组合物	ZL201110437680.X	2031/12/23	自主研发	公司
	一种含有环戊基类化合物的液晶组合物	ZL201110439042.1	2031/12/23	自主研发	公司
	一种向列相液晶组合物	ZL201110454501.3	2031/12/30	自主研发	公司

一种含有 1,3-二氧六环的液晶化合物的液晶组合物及其应用	ZL201510111899.9	2035/3/13	自主研发	公司
一种可用于多种模式的液晶组合物及其应用	ZL201410040239.1	2034/1/27	自主研发	公司
一种可用于多种模式的液晶组合物及其应用	ZL201410040239.1	2034/1/27	自主研发	公司
聚合物分散液晶材料、含有该材料的显示器件及其制备	ZL201310626216.4	2033/11/28	自主研发	公司
一种液晶材料及其应用	ZL201410773824.2	2034/12/12	自主研发	公司

高性能 TFT 混合液晶是公司的核心技术产品，是公司历经多年技术创新的成果，也是公司未来的发展方向。TFT 混合液晶在大尺寸面板领域主导地位稳固，随着全球面板产能不断向大陆转移，国内高性能混合液晶材料需求不断上升，且 2018 年液晶材料国产化率也仅 33%，因此高性能 TFT 混合液晶产品未来市场空间巨大。同时国内高世代面板生产线的不断投产，对液晶显示的响应速度、液晶屏幕厚度、显示视角等技术提出了更高的要求，从而推动了液晶材料以高性能化为趋势的升级换代。

针对上述特点，公司建立了以技术带动市场的研发战略，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混合液晶产品。

传统的 TN、STN 等混合液晶主要应用于中小尺寸产品，包括电子表、计算器、电话机、传真机、仪器仪表表盘、可穿戴电子设备等，应用领域多样，市场需求稳定，TN 型、STN 型液晶材料市场需求自 2004 年之后基本处于稳定状态。

综上，公司产品不存在被快速淘汰的风险，不存在收入大幅下滑、固定资产大幅减值的风险。同时，鉴于液晶材料客观存在以高性能化为趋势进行升级换代的特点，公司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混合液晶产品的同时，对部分生产存货严格遵循谨慎性原则，按照企业会计准则的相关规定足额计提了存货跌价准备。

（二）公司的科研实力和核心技术人员情况

1、公司研发机构设置情况

2011 年 6 月，公司被北京市科委评为液晶材料分析及应用技术北京市重点实验室的依托单位。

截至目前，公司已建立了科研与生产紧密结合并高效运转的研发体系，公司生产管理中心、产品与技术支持中心和质检部均承担研发职能，生产管理中心下

设合成研发部、OLED 研发部、新材料研究所；产品与技术支持中心下设混晶研发部、技术支持部、设备研发部；质检部则主要针对新产品建立能够反映其品质的检测方法开发以及其他部门样品的检测。

具体设置及人员组成情况如下：

一级部门	二级部门	人员设置	职责
生产管理中心	合成研发部	15	负责新型单体的合成，合成和纯化工艺的改进；负责公司专利申请跟踪
	OLED 研发部	7	负责 OLED 材料及其中间体的合成，OLED 材料的纯化，及其上述工艺的稳定
	新材料研究所	7	负责框胶材料、PI 薄膜晶体材料等新型材料的开发计划，并在设计开发初期考虑并识别涉及的环境因素、危险源，必要时提出控制措施
产品与技术支持中心	混晶研发部	15	负责混合液晶的配方开发，混配工艺的开发和改进
	技术支持部	4	负责对客户反馈信息跟踪，进行技术支持
	设备研发部	2	负责面板量测系统等设备的开发
质检部	-	13	针对新产品建立能够反映其品质的检测方法，以及负责样品检测

2、公司研发体系“硬件”设施的配置情况

公司研发体系中所配制的科研与检测设备多数具备国际一流水平，成为公司不断优化核心技术、开发新品并实现产业化的重要支撑。

公司主要研发仪器设备如下：

序号	名称	用途
1	多波长阿贝折射仪	测试液晶材料的光学各向异性，即折射率
2	高精度快速光谱辐射计	用于测量紫外光谱
3	精密 LCR 仪	用于液晶电容，介电常数等的测试
4	冷热台	控制测量时测试盒的温度
5	数字密度计	用于测量混合液晶的精准密度
6	显示屏测量系统	用于液晶面板的各种性能和品质参数进行监控
7	液晶器件参数综合测试仪	液晶面板或实验面板不同温度下电压，响应时间，对比度，视角，色坐标等的测试
8	液晶物性参数测量仪	液晶面板或实验面板不同温度下电压，响应时间，对比度，视角，色坐标等的测试
9	预倾角测试仪	用于测量液晶面板的预倾角
10	紫外固化设备	PSVA 材料进行紫外固化，测试其固化时间和固化效率
11	紫外可见分光光度计	测试液晶材料的吸收光谱

12	紫外能量计	测试紫外固化设备的紫外光强度
13	液晶面板综合分析量测系统	用于液晶面板残像产生原因的分析
14	差示扫描量热仪	用于测试液晶单体/混合液晶的熔点，清亮点及各种相变温度
15	电感耦合等离子体质谱仪	用于测试液晶单体/混合液晶的各种阳离子的含量，能够精确到 PPB 级。
16	高效液相色谱仪	表征物质纯度的一种方法，对主纯度和杂质进行跟踪分析
17	库伦法卡尔费休水分仪	用于测试液晶单体/混合液晶的水分含量
18	气相色谱仪	表征物质纯度的一种方法，对主纯度和杂质进行跟踪分析。
19	气相色谱质谱联用仪	分析产物和杂质的结构
20	液体粒子计数器	用于测试混合液晶中不溶粒子的数量
21	高效液相色谱质谱联用仪	分析产物和杂质的结构
22	升华设备	对升华工艺的研究
23	UV 照射装置	提供 PSVA 液晶材料预固化时的照射装置
24	升华仪	对升华工艺的研究
25	多波长阿贝折射仪	测试液晶材料的光学各向异性，即折射率
26	膜厚测量仪	测量样片的厚度
27	椎板黏度计	测量高分子溶液的粘度
28	塑料薄膜切样机	制备聚酰亚胺样片设备，固化后切片

3、公司研发制度体系建设情况

公司研发部门负责产品开发、工艺改进及知识产权管理，并以《产品体系的策划控制程序》为主线，制定了《研发部管理制度》、《研发记录和标识管理办法》、《研发部批号规则》等制度文件与其相配合，推进研发工作的高效运转，对公司技术创新及新产品开发提供了有效的制度保障。

4、公司研发团队及核心技术人员情况

公司已打造出一支与行业特点及公司发展相契合的研发与技术团队，截至 2019 年 6 月 30 日，公司研发人员共计 63 人，占员工总数的 20.72%。公司核心技术人员共计 14 人，分别为储士红、苏学辉、王俊军、邢文丽、田会强、邓师勇、王杰、刘俊、戴雄、陈卯先、郭云鹏、袁瑾、高立龙、于海龙。

(1) 核心技术人员认定依据

核心技术人员的认定依据和标准主要包括：①在公司研发、生产、品控、技术支持等部门担任重要职务并实际承担研发工作；②所获奖项、所发表的论文、所取得的知识产权和非专利技术、参与制定行业国家标准情况；③技术人员在工作背景、教育背景、技术经验、研究经历、知识储备方面的突出因素。

以上认定依据能够反映企业生产经营需要和相关人员对企业生产经营发挥的实际作用，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》关于核心技术人员认定的相关标准。公司核心技术人员均系通过上述依据进行全方位综合评估后认定。

(2) 核心技术人员简历

公司核心技术人员的工作经历及学历背景具体参见招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。

(3) 核心技术人员在公司研发、取得专利、主要核心技术等方面发挥的具体作用

①**储士红先生**，北京化工大学化学工程专业，硕士，高级工程师，在液晶显示材料领域从业 16 年，在显示材料的合成、纯化、混晶等方面有较深厚的技术积累，是行业内为数不多系统而全面掌握液晶制造技术的人才。

现任公司总工程师，负责公司项目的总体规划、质量、进度、工程造价控制和技术管理等建设管理工作；从研发、生产、品质整体布局，作为公司的技术带头人，整体把握技术更新换代、产能、品质和成本的关系。

组织参与 4 项由公司承担的省部级项目，其中 1 项获得北京市科技进步奖三等奖，其中 2 项获得“国家重点新产品”称号；在国内核心期刊发表论文 3 篇；参与研发本公司的 88 项授权发明专利和 169 项在审专利；参与撰写《普通单体液晶材料规范》和《TFT 单体液晶材料规范》2 项国家标准。尤其是在国家发改委新型平板显示和宽带网络设备研发及产业化专项：薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD）用高性能混合液晶材料的研发和产业化项目中做出了突出贡献。

②**苏学辉先生**，清华大学化学工程专业，硕士，从事分析检验工作 18 年，在液晶材料分析方面积累了丰富的丰富经验，尤其对液晶材料品质影响较大的痕量杂质检测、结构分析有着独到的认识和见解。

现任公司质检部总监，负责公司原材料、中间体、粗品单晶、精品单晶、混合液晶、OLED 产品的分析技术开发及相关产品的检验检测工作。

组织参与公司 7 项各级政府项目，其中 1 项获得北京市科技进步奖三等奖，1 项获得房山区科技进步奖一等奖；参与制定了《TFT 单体液晶材料规范》和《普通单体液晶材料规范》国家标准 2 项，申请专利 55 项，已授权专利 47 项。

③**王俊军先生**，清华大学化学工程专业，硕士，工程师。在各种生产设备选型和升级改造方面有着 25 年的经验，对优化液晶材料合成、纯化、混配生产系统以提高生产效率方面有丰富的经验。

现任设备保障部经理，负责生产设备的安全稳定运行、设备操作规程的制定和人员操作培训。

在“国家发改委新型平板显示和宽带网络设备研发及产业化专项：薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD）用高性能混合液晶材料的研发和产业化项目”中负责生产规划、设计、工艺设备选型、工艺安装，引入了多种新设备、新工艺。在新厂建设、调试、搬迁投产过程中发挥了重要作用，为公司的产品升级、产能提高和可持续稳定发展奠定了基础。

④**邢文丽女士**，河北工业大学化工工艺专业，本科，高级工程师。在品质管理方面有着近二十年的工作经验。

现任公司品质安全中心总监，负责公司品质管理工作，建立相关管理制度、考核方法，使公司的品质运行和国际接轨，符合国际市场的需求。

主持编制了《TFT 混合液晶材料规范》、《TFT 单体液晶材料规范》、《普通混合液晶材料规范》、《普通单体液晶材料规范》等四项国家标准。主导公司 ISO9001、ISO14001 等国际体系的导入工作，品质管理引入 SPC、CTQ 等管理手段，确保了公司按照国际化标准运行，国际厂商的二方审核全部一次过关，为公司产品推入市场起到推动作用。

参与公司 4 项各级政府项目；参加“车载用负介电各向异性液晶材料的研发与产业化”获得房山区（2015-2016）年度科学技术一等奖；共申请专利 20 项，已授权专利 1 项。

⑤**田会强先生**，河北工业大学材料学院高分子材料与工程专业，本科，北京市优秀青年工程师。从事液晶材料合成和纯化的研发和产业化工作 16 年，在对分子结构与性能的关系系统研究、设计和开发液晶单体结构、对单体进行工艺优化、提高品质、降低成本等方面表现尤其突出。

现任公司研发总监，负责液晶单体和 OLED 相关产品的开发管理工作，参与公司研发中心的产品及项目的研发设计，领导新技术的研发应用，对技术选型和具体技术问题进行指导和把关。

组织参与 8 项各级政府项目，其中 1 项获得北京市科技进步奖三等奖，2 项获得“国家重点新产品”，1 项获得房山区科技进步奖一等奖；申请专利 242 项，已授权专利 81 项；在国内核心期刊发表论文 4 篇，其设计和开发的 IPS 液晶单体结构，突破国外企业专利封锁，实现了自主知识产权，为公司进入快速发展阶段奠定基础。

⑥**邓师勇先生**，西北农林科技大学应用化学专业，硕士，工程师。在 OLED 材料的合成和工艺优化方面有近十年的工作经验。

现任公司 OLED 研发部经理，负责公司 OLED 材料的合成研发、市场调研及相关信息支持工作，把握公司 OLED 中间体产品的研发与战略发展方向。

申请国家发明专利 3 项，主导、参与公司大部分 OLED 材料的合成研发工作，对公司建立完善的研发体系、开拓 OLED 显示材料的发展方向、布局相关产业的后端发展起到重要作用。

⑦**王杰先生**，东北大学材料物理专业，本科，工程师。有近 15 年的液晶材料行业经验，熟悉液晶分子结构同混晶物性间的关联，同时对液晶物性与 LCD 性能间的相互联系有深刻认识。

现任公司技术支持部总监，负责面向客户的技术支持与服务工作，将客户对面板的性能需求转化为对液晶物性的要求，进而转化为对液晶分子结构的要求，有针对性的设计混晶或单晶的改善方案；同时对客户提出的各种技术问题提供答疑应对。

参与公司 6 项各级政府项目；申请专利 93 项，已授权专利 5 项；在国内核心期刊发表论文 1 篇，参与起草《普通混合液晶材料规范》和《混合液晶材料规范》2 项国家标准。参与了车载负性液晶开发、电表 HTN/STN 液晶开发、Mobile/Notebook/Monitor/TV 正性 FFS 液晶开发、高穿透度 FFS 液晶开发、负性 FFS 液晶开发、PSVA 液晶开发等新品开发项目，解决了诸多技术难题，确保产品开发完成。

⑧**刘俊先生**，大连理工大学化学工程与工艺专业，本科。从事液晶材料的合成、纯化工作 12 年，熟知生产过程的关键节点。

现任公司生产调度部总监，负责公司内部的生产调度，保证产品生产各环节的有效运行。及时准确下达生产任务，监督各产线生产情况和库存量；协助各产

线工艺优化和放大生产，优化各生产车间的排产，提高收率和生产效率；对公司内部的生产成本进行全面把控。

参与公司 2 项各级政府项目；申请专利 5 项，已授权专利 2 项。

⑨**戴雄先生**，陕西师范大学应用化学专业，本科。在液晶材料合成方向有 12 年的工作经验。

现任公司合成研发部主管，负责液晶单体工艺的优化、工艺的编写以及生产放大的指导工作。

参与公司 6 项各级政府项目；申请专利 37 项；在国内核心期刊发表论文 1 篇。参与了公司大部分重要液晶单体、中间体的工艺优化以及新工艺放大的指导工作，解决了很多工艺放大过程中的问题，使公司的液晶单体和中间体的工艺得到优化，生产成本降低。

⑩**陈卯先先生**，东南大学化学工程与工艺专业，本科，工程师。

现任公司混晶研发部经理，负责混合液晶配方的开发、混合液晶测试方法建立以及混合液晶工艺开发，作为项目负责人开发的 IPS-TFT 混合液晶已成为公司的核心产品。

参与公司 5 项各级政府项目，其中 1 项获得北京市科技进步奖三等奖，1 项获得房山区科技进步奖一等奖；发表会议论文 1 篇；申请专利 128 项，已授权专利 44 项。

⑪**郭云鹏先生**，中国石油大学（北京）材料科学与工程专业，硕士。

现任公司混晶研发部副主管，负责混合液晶的配方开发和工艺优化，参与了 Mobile/Notebook/Monitor/TV 正性 FFS 液晶开发、高穿透度 FFS 液晶开发、负性 FFS 液晶开发、PSVA 液晶开发等新品开发项目，解决了诸多技术难题。

参与公司 6 项各级政府项目，其中 1 项获得北京市科技进步奖三等奖；申请专利 47 项，已授权专利 10 项。

⑫**袁瑾女士**，哈尔滨工业大学材料学专业，硕士，工程师。

现任公司混晶研发部主管，负责混合液晶的开发和客户支持的部分工作，参与了 Mobile/Notebook/Monitor/TV 正性 FFS 液晶开发、高穿透度 FFS 液晶开发、负性 FFS 液晶开发、PSVA 液晶开发等新品开发项目，解决了诸多技术难题。

参与公司 6 项各级政府项目；申请专利 47 项，已授权专利 10 项；发表会议

论文 1 篇。

⑬高立龙先生，北京石油化工学院高分子材料与工程专业，本科，从事液晶材料的合成工作 12 年。

现任公司合成研发副经理，负责公司液晶单体新产品开发、工艺优化、专利突破等工作，开发新结构专利单体 30 余类，为打破国外企业专利封锁做出了突出贡献，由此衍生的混合液晶已成为公司的核心产品。

参与公司 6 项各级政府项目，其中 1 项获得北京市科技进步奖三等奖；申请专利 95 项，已授权专利 50 项；在国内核心期刊发表论文 1 篇。

⑭于海龙先生，佳木斯市联合职工大学化工工程专业，大专。从事液晶材料生产与研发工作 11 年。

现任公司生产管理中心总经理，总体协调公司合成、纯化和混配生产及其相关的库存和设备选型升级工作，确保整个生产系统有条不紊的运转。

参与公司 4 项各级政府项目；申请专利 11 项。

最近 2 年，本公司核心技术人员保持稳定，未发生重大不利变化。

5、公司承担过的各级重大科研项目情况

序号	日期	项目名称	技术成果	项目来源	与主营业务的关系
1	2012 年 5 月	国家火炬计划产业化示范项目：FFS 模式用薄膜晶体管液晶材料产业化	形成具有完全自主知识产权的高性能薄膜晶体管（TFT）混合液晶产品体系，“面内转换模式薄膜晶体管用液晶材料”获得科学技术部等四部委联合颁发的国家重点新产品证书，申请并获得多项发明专利	科学技术部	公司高性能 TFT 混合液晶产品的科研项目
2	2014 年 6 月	平板显示和宽带网络设备研发及产业化专项：薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD）用高性能混合液晶材料的研发和产业化	推动高世代线 TFT-LCD 面板制备所需的高性能混合液晶材料的研发和产业化，进一步完善单体液晶合成、纯化和混合液晶全流程的生产工艺，投入建设年产 IPS、VA、PSVA 等混合液晶 100 吨的全流程、一体化的生产线	国家发改委/工信部	公司高性能 TFT 混合液晶产品的产业化
3	2010 年 12 月	车载用负介电各向异性液晶材料	在国内首家成功的开发出了一种具有较大负的介电各向异性的混合液晶，具有较低的驱动电压，成功应用于车载垂直排列液晶显示器。该项目荣获房	科学技术部	车载负性液晶的产业化

			山区科技进步奖一等奖。		
4	2016年5月	北京市2016年高精尖产业发展重点支撑项目：年产100吨显示用液晶材料	推动高世代线TFT-LCD面板制备所需的高性能混合液晶材料的研发和产业化，进一步完善单体液晶合成、纯化和混合液晶全流程的生产工艺，投入建设混合液晶全流程、一体化的生产线	北京市经信委	公司高性能TFT混合液晶产品的产业化
5	2013年11月	薄膜晶体管液晶材料技术北京市工程实验室	建设完成三个技术平台：薄膜晶体管液晶材料技术研发平台、薄膜晶体管液晶材料分析与评测平台和中试试验生产工艺优化平台，促进薄膜晶体管液晶材料生产制造行业的发展。	北京市发改委	公司整体技术研发
6	2011年11月	3D眼镜用液晶材料的产业化研究	3D眼镜用液晶化合物的合成、提纯和配方调试，设计完成合理的3D眼镜用液晶材料配方体系，申请并获得多项发明专利	北京市科技委员会	3D眼镜用液晶化合物的研发和产业化
7	2012年6月	TN型TFT液晶材料	优化TFT-LCD用液晶材料产业化的合成、纯化和混配各个环节，提升混合液晶性能、品质，并得到市场验证	北京市科技委员会	进一步提升混合液晶性能、品质
8	2013年9月	3D补偿膜及裸眼3D液晶材料的研发和产业化	研发、攻克了3D补偿膜及裸眼3D液晶材料的合成、提纯和配方研究等关键技术问题，进行了单晶化合物、混晶产品工艺优化及产品品质控制研究，制定了符合要求的质量标准，申请并获得多项发明专利	北京市科技委员会	3D补偿膜及裸眼3D液晶材料的研发和产业化
9	2015年5月	北京市科技计划绿色通道项目：高性能FFS模式TFT-TV显示器用混合液晶材料的新技术应用示范	提升液晶材料响应时间和产品品质控制能力，对痕量杂质的控制能力达到PPB级	北京市科技委员会	进一步提升混合液晶性能、品质
10	2004年12月	显示用液晶材料	国内首家推出CSTN混合液晶材料，广泛应用于MP3/MP4等电子设备，该款产品并获得国家重点新产品称号	中关村产业园	STN产品的研发
11	2015年11月	超高亮显示用液晶材料的研发	对涉及的单体化合物的合成路线及有害杂质进行研究，优化出性能优异的单体化合物，并	房山区科技委员会	公司超高亮显示用液晶材料产品的研发

			对合成、纯化和混配工艺进行系统开发和完善，实现高亮度液晶材料配方研发，成功投入市场，实现部分进口替代；申请并获得多项发明专利		
12	2016年9月	PSVA 模式显示器用混合液晶材料的研究	开发出 3 种氟代乙氧基类单体化合物，优化相关混晶产品配方，完成响应速度、宽视角、高对比度的 PSVA 显示模式用混合液晶材料的开发；申请并获得多项发明专利	房山区科技委员会	PSVA 模式显示器用混合液晶材料的研发
13	2017年10月	负性 IPS 液晶材料的研发与产业化	设计合成出二苯并呋喃和二苯并噻吩两类 10 种新型结构单体化合物，并形成新工艺，优化配方组合，实现负性 IPS 液晶材料配方开发；对相关合成、纯化、混配的生产工艺进行系统研究，保证大规模生产的稳定性；申请并获得多项发明专利	房山区科技委员会	负性 IPS 液晶材料的研发与产业化

上述科研项目均由公司独立承担。

6、对核心技术人员的约束激励措施

公司与核心技术人员签署了保密协议和竞业禁止协议，对其任职期间和离职后的保密、竞业和侵权事项进行了严格约定。同时，公司制定了《研发人员薪酬、激励及晋级方案》、《合成研发部评分奖励制度》和《混晶研发部项目考核调整》，建立了研发人员薪酬体系，设立了日常绩效考核制度和工资晋升方法，同时成立员工持股平台，大部分核心技术人员在持股平台中享有份额，在保障核心技术人员稳定的同时，形成了与公司共同发展紧密结合的激励机制。

7、公司研发投入情况

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
研发人员数量	63	59	47	38
研发人员数量占比	20.72%	19.54%	17.60%	16.89%
研发投入金额（万元）	1,010.22	1,809.92	1,300.01	1,074.19
研发投入占营业收入比例	4.92%	4.59%	5.63%	8.11%

2016年、2017年和2018年，公司研发人员数量不断增加，研发投入呈持续增长趋势，2017年和2018年增长率分别为21.02%和39.22%，但增幅低于营业收入，其原因是公司“FFS模式用薄膜晶体管液晶材料产业化”这项国家火炬计

划产业化示范项目所涉及的 TFT 混合液晶材料于 2015 年起对我国液晶面板龙头企业京东方批量供货，且供货规模在报告期内持续大幅增长，从而导致报告期内研发投入占营业收入的比重略有下降，但报告期内公司的经营成果与前期研发投入密切相关，这也充分反映了新产品在实现产业化前需要大量研发投入的特点。

2019 年 1-6 月，公司进一步加大研发投入，引进研发人员，致力于新材料领域的新产品、新技术开发，以致研发投入较上年同期增长 59.06%。

报告期内，公司具体研发项目情况如下：

序号	名称	时间（年）	状态
1	PSVA 模式显示器用混合液晶材料的研究	2016	完成
2	超高亮显示用液晶材料的研发	2016	完成
3	负性 FFS 模式 TV 显示器用混合液晶材料的产业化	2016	完成
4	高穿透度 FFS 模式 TV 显示器用混合液晶材料的产业化	2016	完成
5	快速响应 FFS 模式 TV 用混合液晶材料开发	2016	完成
6	高性能 VA 模式液晶单体的制备开发	2016	完成
7	可聚合液晶单体的开发合成	2016	完成
8	高性能 FFS 模式 TFT-TV 显示器用混合液晶材料的产业化	2016	完成
9	PDLC 项目	2016	完成
10	PSVA 模式显示器用单体液晶材料的研究开发	2016	完成
11	大尺寸 TV 用 MVA 液晶材料开发	2017	完成
12	中小尺寸 FFS 模式液晶显示器用负性混合液晶材料开发	2017	完成
13	咪唑类 OLED 材料的研究开发	2017	完成
14	混合液晶在润滑油中的运用	2018	完成
15	FFS 模式 Notebook 用负性液晶组合物研究	2018	完成
16	负性炔类液晶单体的开发合成	2018	完成
17	高解析度 TV 液晶显示器用液晶组合物研究	2018	完成
18	工控 PSVA 液晶组合物开发	2018	完成
19	高品质新型 OLED 材料的产业化	2018	在研
20	IPS 模式车载显示器用混合液晶材料的研究	2019 年 1-6 月	在研
21	高分子合成及框胶研发	2019 年 1-6 月	在研
22	规模化生产线设计和示范产品开发（调光膜）	2019 年 1-6 月	在研
23	调光玻璃用染料液晶的开发	2019 年 1-6 月	在研
24	无色透明聚酰亚胺薄膜及其材料的开发	2019 年 1-6 月	在研

（三）公司科研成果和产业化情况

1、公司所获得的重要奖项

截至 2019 年 6 月 30 日，公司通过自主创新所获得的成果奖项如下：

序号	日期	名称	颁发机构	与主营业务的关系
1	2007 年 12 月	开发的“彩色 STN-LCD 液晶材料”	科学技术部	国内首家推出 CSTN

		6300 型”荣获国家科技部等四部委联合颁发的国家重点新产品证书		混合液晶材料，广泛应用于MP3/MP4等电子设备
2	2012年11月	“IPS-TFT（面内转换-薄膜晶体管）液晶材料”荣获第十四届中国国际高新技术成果交易会优秀产品奖	中国国际高新技术成果交易会	形成具有完全自主知识产权的高性能薄膜晶体管（TFT）混合液晶产品体系，申请并获得多项发明专利
3	2013年5月	第十六届中国北京国际科技产业博览会“最佳展示奖”	中国北京国际科技产业博览会	优化TFT-LCD用液晶材料产业化的合成、纯化和混配各个环节，提升混合液晶性能、品质
4	2013年9月	“面内转换模式薄膜晶体管用液晶材料”荣获国家重点新产品证书	科学技术部	形成具有完全自主知识产权的高性能薄膜晶体管（TFT）混合液晶产品体系
5	2014年9月	“薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD）用高性能混合液晶材料”荣获第三届中国国际新材料产业博览会金奖	第三届中国国际新材料产业博览会	推动高世代线TFT-LCD面板制备所需的高性能混合液晶材料的研发和产业化，进一步完善单体液晶合成、纯化和混合液晶全流程的生产工艺，投入建设年产100吨混合液晶全流程、一体化的生产线
6	2014年11月	“面内转换模式薄膜晶体管用液晶材料BHR9000膜荣获中关村国家自主创新示范区新技术新产品（服务）认证	北京市科学技术委员会	形成具有完全自主知识产权的高性能薄膜晶体管（TFT）混合液晶产品体系
7	2015年7月	“薄膜晶体管显示用液晶材料97300型”荣获北京市新技术新产品（服务）认证	北京市科学技术委员会	建设完成三个技术平台：薄膜晶体管液晶材料技术研发平台、薄膜晶体管液晶材料分析与评测平台和中试试验生产工艺优化平台，促进薄膜晶体管液晶材料生产制造行业的发展
8	2015年8月	荣获“纳米之星”新材料创业大赛企业组二等奖	北京纳米科技产业创新联盟	依托北京市重点实验室，开发新型液晶材料，形成具有自主知识产权产品体系，完

				善批量生产工艺，在下游面板厂商中实现销售。
9	2016年7月	荣获第四届中国国际新材料产业博览会参展产品金奖	中国国际新材料产业博览会	提升液晶材料响应时间和产品品质控制能力，对痕量杂质的控制能力达到PPB级
10	2016年9月	“车载用负介电各向异性液晶材料的研发与产业化”项目荣获房山区(2015-2016)年度科学技术奖一等奖	北京市房山区人民政府	国内首家成功的开发出了一种具有较大负介电各向异性的混合液晶，较低驱动电压较低，成功应用于车载垂直排列液晶显示器
11	2017年11月	“FFS模式用薄膜晶体管液晶材料的研发与产业化”项目荣获北京市科学技术奖三等奖	北京市人民政府	提升液晶材料响应时间和产品品质控制能力，对痕量杂质的控制能力达到PPB级
12	2017年11月	全国半导体设备和材料标准化技术委员会2017年度突出贡献奖	全国半导体设备和材料标准化技术委员会	主导起草四项液晶材料国家标准，进一步促进行业规范
13	2018年9月	荣获第五届中国国际新材料产业博览会展品金奖	中国国际新材料产业博览会	推动高世代线TFT-LCD面板制备所需的高性能混合液晶材料的研发和产业化，进一步完善单体液晶合成、纯化和混合液晶全流程的生产工艺，投入建设混合液晶全流程、一体化的生产线
14	2018年11月	“液晶面板综合分析量测系统”荣获第二十届中国国际高新技术成果交易会优秀产品奖	中国国际高新技术成果交易会	利用公司搭建的液晶面板综合分析量测系统，指导混合液晶开发方向，同时帮助客户分析面板残像原因，为客户改善残像指导方向。
15	2018年11月	荣获2018燕山新材料创新领军企业奖	北京石化新材料科技产业基地管理委员会	整体业务的体现

上述奖项所涉及的项目及产品均由公司独立开发完成。

2、专业资质

截至 2019 年 6 月 30 日，公司所获得的相关资质认证情况如下：

序号	日期	名称	认证机构
1	2011 年 6 月	液晶材料分析及应用技术北京市重点实验室	北京市科学技术委员会
2	2013 年 12 月	薄膜晶体管液晶材料技术北京市工程实验室	北京市发改委
3	2014 年 11 月	国家火炬计划重点高新技术企业	科技部火炬高技术产业开发中心
4	2016 年 10 月	中关村高新技术企业	中关村科技园区管理委员会
5	2016 年 12 月	国家高新技术企业	北京市科学技术委员会
6	2017 年 3 月	北京市知识产权局专利试点企业	北京市知识产权局

3、公司或核心技术人员在核心学术期刊论文发表情况

截至 2019 年 6 月 30 日，本公司或核心技术人员在核心学术期刊所发表的学术论文情况如下：

序号	标题	所涉核心技术人员	单位	期刊	
1	液晶材料反-4-[反-4-(4-三氟甲氧基苯基)环己基]环己基-1-乙烯的合成	田会强	安徽大学化学化工学院 北京八亿时空液晶材料科技有限公司	现代显示	2010 年 07 期 P231-35
2	液晶材料反-4-[反-4-(3,4,5-三氟苯基)环己基]环己基-1-乙烯的合成	田会强	安徽大学化学化工学院 北京八亿时空液晶科技股份有限公司	化学试剂	2011 年 03 期 P269-273
3	液晶材料 1,2-二氟-4-[2-(反,反-4'-丙基双环己基)乙基]苯的合成	田会强	北京八亿时空液晶科技股份有限公司	化学试剂	2013 年 01 期 P62-64
4	一种异丙烷桥键液晶材料的合成与性能	田会强；储士红	北京八亿时空液晶科技股份有限公司液晶材料分析及应用技术北京市重点实验室	精细化工	2013 年 11 期 P1204-1207+1228
5	1-(反式-4-丙基环己基)-2-[4-(3'-氟-4'-对烷基苯基)-联苯]丙烷类液晶的合成	田会强；储士红	北京八亿时空液晶科技股份有限公司液晶材料分析及应用技术北京市重点实验室	化学试剂	2014 年 04 期 P381-384
6	液晶材料 4-[[4-(2,2-二氟-乙烯氧基)-3,5-二氟苯基]-二氟甲氧基]-3,5-二氟-4'-丙基联苯的合成与性能	储士红	北京八亿时空液晶科技股份有限公司液晶材料分析及应用技术北京市重点实验室	化学试剂	2016 年 06 期 P587-590
7	3,4,5-三氟-2-甲基苯类液晶化合物的合成与性能	田会强	北京八亿时空液晶科技股份有限公司液晶材料	化学试剂	2017 年 09 期 P995-998

			分析及应用技术北京市重点实验室		
8	含 CF2O 桥键四氢吡喃液晶化合物的合成与性能	田会强；王杰； 戴雄；高立龙	北京八亿时空液晶科技股份有限公司 液晶材料分析及应用技术北京市重点实验室	液晶与显示	2017 年 09 期 P701-707

4、参与制定的国家标准

截至 2019 年 6 月 30 日，公司参与制定的国家标准情况如下：

序号	标准名称	起草单位	参与制定的核心技术人员	实施时间
1	《GB/T 36652-2018 TFT 混合液晶材料规范》	八亿时空、中国电子技术标准化研究院	邢文丽、王杰	2019 年 4 月 1 日
2	《GB/T 36648-2018 TFT 单体液晶材料规范》	八亿时空、中国电子技术标准化研究院	邢文丽、苏学辉、储士红	2019 年 4 月 1 日
3	《GB/T 36647-2018 普通单体液晶材料规范》	八亿时空、中国电子技术标准化研究院	邢文丽、苏学辉、储士红	2019 年 4 月 1 日
4	《GB/T 37082-2018 普通混合液晶材料规范》	八亿时空、中国电子技术标准化研究院	邢文丽、王杰	2019 年 7 月 1 日

上述国家标准由公司和电子技术标准化研究院共同起草，公司主要负责起草国家标准的初稿，并组织参加历次专家评审讨论会，并根据会议内容对标准中涉及相关技术的内容等进行修改，中国电子技术标准化研究院负责对标准流程进行规划和跟踪，组织参加历次专家评审讨论会，并根据会议内容对标准中涉及文件格式内容等进行修改。

5、科研成果产业化情况

公司在发展历史上，自主研发创新的数项液晶材料产品走在国内前列，填补国内空白，并成功实现产业化。

2007 年，公司在国内率先推出的“彩色 STN-LCD 液晶材料 6300 型”混合液晶产品，荣获国家科技部等四部委联合颁发的“国家重点新产品”证书，在 MP4 和手机等领域广泛应用。

2009 年，公司在国内率先推出车载用负性混合液晶材料，在车载面板显示领域成功应用。

2012 年，公司进军国际最先进的液晶材料—薄膜晶体管（TFT）领域，相关“FFS 模式用薄膜晶体管液晶材料产业化”项目被国家科技部列为火炬计划产业化示范项目，最终形成了具有完全自主知识产权的高性能薄膜晶体管（TFT）

混合液晶产品体系。

2015年，公司高性能薄膜晶体管混合液晶系列产品中的IPS-TFT率先对我国面板龙头企业京东方规模化供货，打破了少数外国企业长期对该产品市场的垄断。

2017年，公司IPS-TFT产品在台湾群创实现销售，打开海外市场。

2018年，公司高性能薄膜晶体管混合液晶系列产品中的PSVA-TFT在惠科股份送样顺利通过验证，2019年初已经实现批量供货。

6、知识产权体系

本公司发明专利，详见本节“五、主要固定资产及无形资产情况”之“（二）、主要无形资产情况”之“3、专利”。

（四）公司保持技术不断创新机制、技术储备及技术创新安排

1、公司技术不断创新机制

液晶显示材料作为国家鼓励和支持发展的新材料产业之一，具备与其他新材料行业的共同特点，即：技术高度密集；研发投入高；科技人才至上；产品更新换代快等。

公司奉行“潜心做材料、百年求精品”的经营发展理念，在着力打造核心竞争力的过程中，逐步形成了与行业特点契合的产品和技术创新机制，成为公司持续创新与发展的基础。

（1）拓宽国际视野，通过参加学术会议、行业峰会等形式，与国际、国内同行业专家开展学术交流，并建立良好稳定的沟通交流机制，使公司能够及时掌握与跟进国际显示材料的发展动态与新产品发展趋势。

（2）营造“负责任、敢担当、有作为”的创新氛围与企业文化，鼓励全员创新，增强员工特别是科技研发人员的责任感、荣誉感与使命感，同时，针对具体科研与产品研发项目，建立公平公正的激励机制，使研发成果、企业效益与员工的收入和职务晋级紧密挂钩。

（3）培育公司相关技术及产品系列方面的领军人物，不断提升在业内的知名度，进一步巩固和提高公司在同行业中的竞争地位。

（4）采取引进关键人才与内部培养相结合的人才培养机制，形成梯队化、可持续发展的核心技术团队。公司着力营造员工学习与成长氛围，通过专家讲座、专

业学习小组、会议培训等形式加强员工内部培养，此外，不断健全激励机制和晋升机制，激发员工的科研创新热情，调动其积极性和创造性，为进一步提升公司的科研能力和创新活力打造良好的人才支撑。

2、公司正在从事的研发项目及进展情况

序号	项目名称	项目阶段	项目人员	简介
1	高品质新型 OLED 材料的产业化	项目开发进行中	田会强、邓师勇、高立龙、戴雄、张海威、侯斌、唐伟、李程辉	将对高品质、高纯度的 OLED 材料进行研究，利用各种分析检测设备对开发出的 OLED 材料进行系统测试，使各项指标和品质参数达到此产品的国际领先水平。
2	无色透明聚酰亚胺薄膜及其材料的开发	项目开发进行中	黄明义、游维涛、李磊、田会强、高立龙、戴雄、边坤、唐怡杰	本项目将对柔性 OLED 显示用无色透明耐高温聚合物光学薄膜进行研究，设计新结构单体，实现良好的透明化效果。利用实验设备对开发出的材料进行测试，使各项性能和品质参数达到此产品的领先水平。
3	调光玻璃用染料液晶的开发	项目开发进行中	陈卯先、王杰、袁瑾、郭云鹏、丁志艳、戴雄、高立龙、未欣、赵玉盼、唐伟	本项目将对调光玻璃用染料液晶组合物进行研究，利用实验设备对开发出的混合液晶材料进行系统测试，实现调光玻璃可以色彩化，并且颜色可以调整，使各项性能和品质参数达到商业化水平。
4	IPS 模式车载显示器用混合液晶材料的研究	项目开发进行中	陈卯先、袁瑾、郭云鹏、丁志艳、戴雄、高立龙、未欣、赵玉盼、魏杰	本项目将对工控 PSVA 显示器用的混合液晶材料进行研究，利用实验设备对开发出的混合液晶材料进行系统测试，使各项性能和品质参数达到此产品的国际领先水平。
5	高分子合成及框胶研发	项目开发进行中	李虹仪、田会强、宋红波、杨美跃、金世雄、唐逸杰、刘殿君	本项目开发与液晶材料能匹配使用的 ODF 框胶，能彻底解决 TFT-LCD 面板产业厂家在使用不同材料时的匹配性问题，带给客户更完整的解决方案。并可在研发 ODF 框胶的同时，藉此开拓并建立高分子合成与分析的技术。
6	规模化生产线设计和示范产品开发（调光膜）	项目开发进行中	田会强、邓师勇、高立龙、苏学辉、戴雄、唐逸杰、张海威、侯彬、边坤、王杰、陈卯先、储士红、唐伟、李程辉	本项目将对高性能调光薄膜用的性能优良的液晶材料进行研究，合成多种结构液晶单体材料，改进和优化工艺，以实现量产。

3、公司技术储备情况

根据国际高性能混合液晶材料的发展趋势和未来市场需求，公司已布局的高性能混合液晶显示材料及其它新型显示材料的前瞻性技术储备情况如下：

(1) 超高分辨率（4K/8K）显示用液晶材料开发

超高分辨率（4K/8K）显示用液晶材料是对现有液晶显示材料的升级，公司在现有 IPS 显示技术基础上，已对超高分辨率（4K/8K）显示用液晶材料进行技术攻关，并形成下列解决方案，以满足市场对大尺寸、超高清显示屏的需求。

①采用正性液晶，为了提高显示器的透过率，在正性液晶组合物中添加负介电各向异性液晶成分提升垂直介电，液晶显示器的透过率可以实现 3% 左右的提升。该项课题《超高亮显示用液晶材料的研发》为 2016 年房山区科技计划重点支持项目，于 2017 年完成项目验收。

公司自主研发的上述超高分辨率（4K/8K）显示用液晶材料已通过全球首条 10.5 代线（京东方）的验证，成为该条生产线首家国产液晶材料供应商。

该项技术已获得授权的发明专利以及在审核的发明专利申请如下：

序号	申请号	申请日期	名称	状态
1	2015106229894	2015/9/25	一种具有高透过率的液晶组合物及其应用	授权
2	2015108560129	2015/11/30	一种液晶化合物、组合物及其应用	授权
3	201510856028X	2015/11/30	一种液晶化合物、组合物及其应用	授权
4	2015109466054	2015/12/16	一种液晶化合物、组合物及其应用	授权
5	2016101136722	2016/2/29	一种具有高透过率的液晶组合物	授权
6	2016101466008	2016/3/15	一种正负混合组合物及其应用	实审
7	2016101474926	2016/3/15	一种正负混合液晶组合物及其应用	授权
8	2016102141747	2016/4/7	一种液晶组合物及其应用	实审
9	2016102046210	2016/4/1	一种液晶组合物及其应用	实审
10	2016105031077	2016/6/29	一种含有多氟联苯液晶化合物的液晶组合物及其应用	复审
11	2017102089634	2017/3/31	一种具有高透过率的液晶组合物及其应用	实审
12	2017107177580	2017/8/21	一种具有高透过率的液晶组合物	实审
13	2017113202128	2017/12/12	一种高透过率液晶组合物及其应用	实审
14	2017113213419	2017/12/12	一种含有二苯并呋喃化合物的正负混合液晶组合物及其应用	实审
15	2017113182961	2017/12/12	一种含有二苯并噻吩化合物的正负混合液晶组合物及其应用	实审
16	2017113215772	2017/12/12	一种正负混合液晶组合物及其应用	实审
17	2017113200438	2017/12/12	一种含有双氧杂环化合物的高透过率液晶组合物及其应用	实审

18	2017113971407	2017/12/21	一种含有甲氧基桥键化合物的高透过率液晶组合物及其应用	实审
19	2018102911534	2018/3/30	一种具有高透过率的液晶组合物及其应用	实审
20	2018102789439	2018/3/30	一种正负混合液晶组合物及其应用	实审

②由于 IPS 模式的弯曲电场效应, 正性液晶在电场下弯曲排列会导致透过率小幅下降, 采用负性液晶不会出现弯曲效应, 可进一步提升透过率, 使用负性液晶后液晶显示器的透过率提升 10%左右, 此技术形成的产品已经实现公斤级小批量销售。

该项技术已获得授权的发明专利以及在审核的发明专利申请如下:

序号	申请号	申请日期	名称	状态
1	2016104640078	2016/6/23	一种液晶化合物、组合物及其应用	授权
2	2017102027178	2017/3/30	一种负介电液晶组合物及其应用	实审
3	2017101987743	2017/3/29	一种液晶组合物及其应用	实审
4	2017101981662	2017/3/29	一种含有氟代烷氧基液晶化合物的液晶组合物及其应用	实审
5	201710208539X	2017/3/31	一种含有氟代乙氧基化合物的液晶组合物及其应用	实审
6	2017102210648	2017/4/6	一种 2,3-二氟苯类负介电各向异性的液晶化合物及其制备方法与应用	实审
7	2017102178835	2017/4/5	一种含有氟代乙氧基化合物与甲氧基桥键化合物的液晶组合物及其应用	实审
8	2017102185523	2017/4/5	一种负介电各向异性液晶组合物及其应用	实审
9	2017102615841	2017/4/20	一种含有氟代乙氧基结构的向列相液晶组合物及其应用	实审
10	2017102626615	2017/4/20	一种负介电向列相液晶组合物及其应用	实审
11	2017102588238	2017/4/19	一种负介电各向异性的液晶化合物及其制备方法与应用	实审
12	2017102650807	2017/4/21	一种负介电液晶组合物及其应用	实审
13	2017102615771	2017/4/20	液晶介质及其应用	实审
14	2017102626583	2017/4/20	一种液晶介质及其应用	实审
15	2017102623180	2017/4/20	液晶介质及其应用	实审
16	2017102618021	2017/4/20	一种快响应负介电各向异性液晶组合物及其应用	实审
17	2017104480177	2017/6/14	一种负介电各向异性的液晶化合物及其制备方法与应用	实审
18	2017105155869	2017/6/29	一种含烯类负介电各向异性的液晶化合物及其应用	实审
19	2017105338338	2017/7/3	一种负介电各向异性的液晶化合物及其制备方法与应用	实审
20	2017105481779	2017/7/6	一种含有二苯并噻吩结构的液晶化合物及其应用	实审
21	2017107265878	2017/8/22	一种含有苯并咪唑化合物的负介电液晶组合物及	实审

			其应用	
22	201710726093X	2017/8/22	一种负介电各向异性液晶组合物及其应用（一种含有苯并噻吩化合物的负介电液晶组合物及其应用）	实审
23	2017107359729	2017/8/24	一种新型二苯并噻吩的液晶化合物及应用	实审
24	2017114378616	2017/12/26	一种负介电向列相液晶组合物及其应用	实审
25	2019104060911	2019/5/16	一种具有快速响应时间的负性液晶组合物及其应用	初审合格
26	201910406063X	2019/5/20	一种含有炔类负性单晶的液晶组合物及其应用	初审合格
27	2019101261266	2019/2/20	一种含有二苯并呋喃结构的液晶化合物及其制备方法与应用	初审合格
28	2019101259798	2019/2/20	一种液晶化合物及其制备方法与应用	初审合格
29	2019101259800	2019/2/20	一种液晶化合物及其制备方法与应用	初审合格
30	2019102176311	2019/3/21	一种液晶化合物及其制备方法与应用	初审合格
31	2019102669060	2019/4/3	一种液晶化合物及其制备方法与应用	初审合格
32	2019103278204	2019/4/23	一种液晶化合物及其制备方法与应用	初审合格
33	2019103432902	2019/4/26	一种化合物光稳定剂及其制备方法与应用	初审合格
34	2019103668582	2019/5/5	一种光稳定剂及其制备方法与应用	初审合格
35	2019103504370	2019/4/28	一种新型化合物光稳定剂及其制备方法与应用	初审合格

（2）PSVA（聚合物稳定垂直取向）混合液晶开发

PSVA 技术混合液晶占有液晶市场的半壁江山，尤其国内第二大面板厂商华星光电拥有两条 8.5 代以及一条 11 代 PSVA 面板生产线，年用量 100 吨以上，市场前景广阔。

此项技术有下述开发难点：第一是海外厂商选用的反应性单体（RM）知识产权范围覆盖广，设计开发难度大；第二是生产过程中 RM 添加量的精确度要求高，生产工艺难度大。

公司成功开发了新型结构的 RM，打破海外厂商的专利封锁，并通过大量实验优化 PSVA 混合液晶生产工艺，并在惠科股份实现量产。

该项技术在审核的发明专利申请如下：

序号	申请号	申请日期	名称	状态
1	2016101738888	2016/3/24	一种含有聚合物的负介电各向异性液晶组合物及其应用	实审
2	2016106433922	2016/8/8	一种新型聚合性化合物及其制备方法与应用	实审
3	2016106598412	2016/8/11	一种聚合性液晶化合物及其制备方法与应用	实审
4	2016106596050	2016/8/11	一种聚合性液晶化合物及其制备方法与应用	实审
5	2017101577683	2017/3/16	一种负介电液晶组合物及其应用	实审
6	2017114763897	2017/12/29	一种液晶显示装置及其液晶材料	实审
7	2017114884459	2017/12/29	一种快响应时间的液晶显示装置及其液晶材	实审

			料	
8	2018100241059	2018/1/10	一种液晶组合物及其应用	实审
9	2018103266768	2018/4/12	一种二苯并咪唑类可聚性化合物及其应用	初审合格
10	201810415476X	2018/4/13	一种二苯并噻吩类可聚性化合物及应用	初审合格
11	2018103163136	2018/4/10	一种新型可聚合性化合物及其应用	初审合格
12	2018103387279	2018/4/16	一种新型二苯并咪唑类可聚性化合物及其应用	初审合格
13	2018103381677	2018/4/16	一种新型二苯并噻吩类可聚性化合物及其应用	初审合格
14	2018103913819	2018/4/27	一种苯并咪唑类可聚合性化合物及其应用	初审合格
15	2018103910543	2018/4/27	一种苯并噻吩类可聚合性化合物及其应用	初审合格
16	2018104324794	2018/5/8	一种新型苯并咪唑类可聚合性化合物及其应用	初审合格
17	2018104739114	2018/5/17	一种联苯类可聚合性化合物及其应用	初审合格
18	2018104574022	2018/5/14	一种新型联苯类可聚合性化合物及其应用	初审合格
19	201810501173X	2018/5/23	一种含有茛满结构的可聚合性化合物及其制备方法与应用	初审合格
20	2018111014256	2018/9/20	一种含有二苯并噻吩类可聚合单体的液晶组合物及其应用	初审合格
21	201811102478X	2018/9/20	一种含有二苯并咪唑类可聚合化合物的液晶组合物及其应用	初审合格
22	2018111014133	2018/9/20	一种含有新型二苯并噻吩类可聚合化合物的液晶组合物及其应用	初审合格
23	2018111014966	2018/9/20	一种含有新型可聚合化合物的液晶组合物及其应用	初审合格
24	2018111024794	2018/9/20	一种含有苯并咪唑类可聚合化合物的液晶组合物及其应用	初审合格
25	201811101379X	2018/9/20	一种含有苯并噻吩类可聚合化合物的液晶组合物及其应用	初审合格
26	2018111013785	2018/9/20	一种含有新型二苯并咪唑类可聚合单体的液晶组合物及其应用	初审合格
27	201910419455X	2019/5/20	一种可聚合性化合物及其制备方法与应用	初审合格

(3) 自取向垂直排列 (SAVA) 混合液晶开发

在常规的 VA 显示器中，需要聚酰亚胺 (PI) 层来诱导液晶的所需垂面取向，工艺复杂成本高昂，且 PI 和液晶之间的不利的相互作用经常导致 VA 显示器的电阻降低，性能下降。

针对上述问题，2017 年公司开始开发诱导液晶材料垂直配向的自配向添加剂，并在 2018 年获得阶段性成果，在审核的发明专利申请如下：

序号	申请号	申请日期	名称	状态
1	2018100958220	2018/1/31	一种含有自配向化合物的液晶组合物	初审合格

2	2018101847333	2018/3/6	一种新型液晶垂直配向剂及其制备方法与应用	初审合格
3	2018101847329	2018/3/6	一种新型自配向添加剂及其制备方法与应用	初审合格
4	2018102156188	2018/3/15	一种含有自配向化合物的液晶组合物	初审合格
5	2018102529681	2018/3/26	一种新型液晶垂直配向剂及其制备方法与应用	初审合格
6	2018102529342	2018/3/26	一种新型液晶垂直自配向添加剂及其制备方法与应用	初审合格
7	2018103792176	2018/4/25	一种自配向添加剂及其制备方法与应用	初审合格
8	2018103798609	2018/4/25	一种新型液晶垂直配向剂及其制备方法与应用	初审合格
9	2018112312040	2018/10/22	一种新型自配向添加剂及其制备方法与应用	初审合格
10	2018111974941	2018/10/15	一种液晶垂直自配向添加剂及其制备方法与应用	初审合格

(4) 有机电致发光 (OLED) 显示材料开发

在继续巩固高性能 TFT 混合液晶产品优势的同时，公司根据 OLED 显示技术的发展趋势，公司于 2016 年成立 OLED 显示材料课题组，利用公司多年在液晶显示材料领域积累的核心技术，尤其是分子模拟和设计技术、微量杂质分析控制技术，开始布局 OLED 材料业务。

公司在自主研发的同时，加强与国内外 OLED 材料供应商的合作，先行对 OLED 前端材料进行产品开发，积累了超过 200 种 OLED 化合物的开发经验，最终传输层、注入层和发光层材料 30 种以上，逐步形成了 OLED 制造技术的框架体系。目前，公司正在致力于 OLED 材料所涉及的高真空升华工艺的研发，研发项目稳步推进。

2019 年 8 月，京东方与公司签署了《新型高效率长寿命 OLED 材料的研发和器件优化课题合作协议》，旨在打破国外厂商对 OLED 材料的高度垄断，推进 OLED 材料的国产化配套。其中公司负责设计开发 OLED 荧光和磷光发光材料体系的新分子结构及设计合成路线和工艺优化，目前处于新分子结构开发阶段。

在上述技术基础上，基于以上技术进展，公司继续稳步推进电子传输材料、蓝光、绿光和红光客体染料和主体的研发，并对其性能和品质进行验证，重点提升 OLED 显示材料的发光效率和使用寿命，并形成拥有自主知识产权的 OLED 显示材料完整生产体系，加快实现 OLED 显示材料的产业化步伐。

4、公司合作研发情况

在强化自主创新能力的同时，公司根据国际新型显示材料的发展趋势，构建了合作开放的研发创新机制。报告期内，公司与外部机构合作开发的具体项目如下：

合同名称	合作对方	研究内容	知识产权分配归属	协议期限	协议保密措施
液晶材料的规模化制备及示范应用课题《科研协作合同书》	北京大学	1、实现液晶和聚合单体的规模化生产及示范应用； 2、掌握液晶基量子点膜、电控膜和温控膜的制备技术； 3、实现建筑门窗用电控膜和温控膜、显示用智能防窥膜和双稳态膜、智能传感用可逆和非可逆示温膜的示范作用	1、根据分工，在各自工作范围内独立完成的科技成果及形成的知识产权归各方独自所有。一方转让其专利申请权时，其他各方有以同等条件优先受让的权利。 2、执行过程中，由各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有。一方转让其专利申请的，其他各方有以同等条件优先受让的权利。一方声明放弃其共有的专利申请的，可以有另一方单独申请或者由其他各方共同申请。合作各方中有一方不同意申请专利的，另一方或其他各方不得申请专利。 3、由各方共同完成的技术秘密成果，各方均有独自使用的权利。未经其他各方书面同意，任何一方不得向第三方转让技术秘密。 4、各方对共有科技成果实施许可、转让专利技术、非专利技术而获得的经济收益由各方共享。收益共享方式应在行为实施前另行约定。	2018年7月至2022年6月	对各方提供的技术及资料、信息等承担保密义务，不论合同是否变更、解除或终止，保密条款长期有效
共同开发合同书	韩国东进	单一液晶化合物的开发	1、基于各方提供的技术信息产生的改良技术、派生技术，或与各方提供的技术信息无关但与合同产品有关的新开发技术等，双方以 50: 50 的比例共同拥有。 2、双方平摊在合同期间共同发明的产品的知识产权之申请与注册费用。	2015年1月至2020年1月	合同期间和合同的终止或届满之日起 20 年内，未经对方当事人书面同意，各方不得向第三人泄露通过合同所知悉的对方当事人的一切保密信息，不得为合同之外的其他目的使用保密信息。

(五) 公司关于符合科创板定位的说明

综上所述，公司符合科创板定位的相关要求，具体如下：

1、公司从事高性能混合液晶材料的研发、生产和销售，属于《战略性新兴产业分类（2018）》之一，所从事业务服务于国家战略；

2、公司通过自主开发与创新，形成了液晶显示材料制造的相关核心技术，相关产品性能和品质指标与国外同类先进产品相当，且核心技术体系在经营发展中不断优化升级，不存在快速迭代的风险；

3、公司在“硬件”、“软件”和人才队伍方面构筑了契合行业特点、促进公司业务发展的研发与创新体系，具备持续创新能力；

4、迄今为止，公司自主创新的多项研发成果成功实现产业化，在下游行业中广泛应用，并形成了完整的自主知识产权体系；

5、我国混合液晶企业的主要竞争对手是德国 MERCK、日本 JNC 和 DIC。公司是国内掌握 TFT 混合液晶核心技术、拥有自主知识产权并成功实现产业化的三家主要液晶材料企业之一，公司与这些企业共同肩负打破国际巨头在液晶显示材料领域的高度垄断、提升我国面板行业原材料国产化配套水平的重大使命，并各显其能、各有所长。与同行企业相比，公司经过多年的技术积累与市场开拓，形成自身的相对竞争优势，发展势头强劲；

6、公司的核心竞争力主要体现在公司所掌握的核心技术及科研创新实力，依靠核心竞争力，公司在报告期内的经营成果持续大幅增长，产品结构进一步优化，新产品及新项目储备充足，保障公司具备技术成果有效转化为经营成果的条件及未来成长性。

为此，本公司符合科创板之定位。

七、境外进行生产经营情况

报告期内，公司未在境外生产经营。

第七节 公司治理与独立性

一、公司股东大会、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

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司章程指引》等国家有关法律、法规和规范性文件的规定，结合公司实际情况制定了公司章程，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的法人治理结构，设置了战略、审计、提名、薪酬与考核等各专门委员会，逐步制定和完善了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《独立董事议事规则》、《董事会战略委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》、《关联交易管理制度》、《对外担保制度》等一系列规章制度。

公司股东大会、董事会、监事会以及高级管理人员均严格遵守上述规定并切实履行各自应尽的职责和义务，保障公司全体股东利益，公司治理不存在重大缺陷。

（二）股东大会的运行情况

报告期内，公司按照《公司章程》、《股东大会议事规则》的规定，严格履行股东大会召集、提案、召开、表决等程序，股东大会决议合法有效。

自股份公司成立以来，公司股东大会运作规范，历次股东大会的通知方式、召开方式、股东出席情况、表决方式及决议内容等符合《公司法》、《公司章程》的相关规定，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。公司股东认真履行股东义务，依法行使股东权利。股东大会机构和制度的建立及执行，对完善本公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（三）董事会的运行情况

公司董事会由9名董事组成，其中独立董事3名，设董事长1人。报告期内，

公司按照《公司章程》、《董事会议事规则》的规定规范运作，公司历次董事会会议的通知方式、召开方式、董事出席情况、表决方式及决议内容等符合《公司法》、《公司章程》的相关规定，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（四）监事会的运行情况

报告期内，公司按照《公司章程》、《监事会议事规则》的规定，严格履行监事会召集、召开、表决等程序，决议合法有效。公司历次监事会会议的通知方式、召开方式、监事出席情况、表决方式及决议内容等符合《公司法》、《公司章程》的相关规定，监事会依法履行了《公司法》和《公司章程》赋予的职责。

（五）独立董事履职情况

2019年4月16日，公司2019年第二次临时股东大会选举韩旭东、沈延红、耿怡为第三届董事会独立董事，任期至本届董事会届满；公司独立董事人数不少于董事会总人数的三分之一，其中沈延红为会计专业人士。上述人士自担任独立董事以来，按照《公司章程》、《董事会议事规则》、《独立董事议事规则》的规定认真履行职责，进一步完善公司治理结构。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》的规定，本公司设董事会秘书1名，由董事会聘任或解聘。董事会秘书负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。公司现任董事会秘书为薛秀媛女士。

自公司董事会聘请董事会秘书以来，董事会秘书严格按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》有关规定筹备董事会和股东大会，认真做好会议记录，并积极配合独立董事履行职责。

（七）专门委员会的设置及运行情况

2019年4月22日，公司召开第三届董事会第十三次会议，选举产生了第三届董事会战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会的委员、主任。

截至本招股意向书签署之日，公司董事会专门委员会人员构成情况如下：

委员会名称	委员会主任	成员
-------	-------	----

董事会战略委员会	赵雷	赵雷、葛思恩、耿怡
董事会审计委员会	沈延红	沈延红、韩旭东、张霞红
董事会提名委员会	韩旭东	韩旭东、赵雷、耿怡
董事会薪酬与考核委员会	韩旭东	韩旭东、沈延红、于海龙

公司各专业委员会自设立以来严格按照法律法规及公司制度规定的职权范围，运行情况良好。

二、公司特别表决权股份基本情况

截至本招股意向书签署之日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

三、公司协议控制架构情况

截至本招股意向书签署之日，公司不存在协议控制架构情况。

四、公司内部控制情况

（一）内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司按照建立现代企业制度的要求，从内控环境、会计系统、控制程序等方面建章立制、严格管理，内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证财务报告的可靠性、生产经营的合法性、营运的效率与效果。

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：公司已按《企业内部控制基本规范》的要求，针对自身的特点，建立了较为规范、有效的内部控制制度体系，现有的内部控制制度能够适应公司管理的要求和公司发展的需要，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供保证。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

致同会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制制度进行了审核，并出具了致同专字（2019）第 110ZA6159 号《内部控制鉴证报告》，其鉴证结论为：“我们认为，八亿时空公司于 2019 年 6 月 30 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。”

五、公司报告期内的违法违规行及受到处罚的情况

报告期内，公司子公司金讯阳光在北京市昌平区的液晶材料生产经营存在未

经环保验收的情况，2018年6月底合成及纯化生产工序全部搬迁至北京市房山区新厂，此后，此项不合规状态彻底消除。报告期内，子公司金讯阳光未发生过重大环境污染事故，也未受到过昌平区环保局的行政处罚。

报告期内，公司所受到的行政处罚主要是合肥分公司未按期申报2018年4月1日至6月30日增值税和企业所得税所受到当地税务机关600元的罚款。

上述违法违规情况具体如下：

（一）子公司金讯阳光研发基地项目生产经营未经环保验收的情况

子公司金讯阳光从事液晶材料的合成和纯化，所生产的单体液晶主要供应母公司，由母公司进一步加工成混合液晶。金讯阳光研发基地项目生产经营未经环保验收的具体情况如下：

1、相关项目环境影响评价审批情况

2010年12月31日，北京市昌平区环境保护局下发《关于“北京市金讯阳光电子材料科技有限公司研发基地项目”建设项目环境影响报告书审查的批复》（昌环保审字【2011】0001号），同意进行研发液晶材料合成及提纯工序的小试及中试（禁止生产）。

2、未获得环保验收的具体情况

金讯阳光相关项目于2011年建成后向昌平区环保局申请环保验收，但由于北京市人民政府于2011年4月1日下发《北京市人民政府关于印发北京市清洁空气行动计划（2011—2015年大气污染控制措施）的通知》（京政发【2011】15号），其中规定，“除大兴安定化工基地和北京石化新材料科技产业基地外，其他区域不再新建化工、石化类建设项目”，因此金讯阳光未能获得环保部门的环保验收。

3、关于金讯阳光是否构成重大违法违规之说明

子公司金讯阳光上述在环保方面所存在的不合规行为，在2018年6月底将合成及纯化工序全部搬迁至北京市房山区新厂后，彻底消除。

北京市生态环境局于2019年8月20日出具《证明》，确认：“北京市金讯阳光电子材料科技有限公司（以下简称“金讯阳光”）于2008年11月成立，注册地址为北京市昌平区阳坊镇阳坊村村北，为本局所属辖区内企业。经核查，我局未对‘北京市金讯阳光电子材料科技有限公司研发基地项目’进行行政处罚，该公司

不存在重大违法违规行为”。

综上所述，报告期内，金讯阳光未受到过昌平区环保局的相关行政处罚，不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，未发生过涉及生态安全、公众健康方面的环境污染事件，未发生过涉及生产安全方面的重大责任事故。因此，报告期内金讯阳光不涉及《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条所述之重大违法违规行为。

（二）合肥分公司所涉及的税务行政处罚

2018年11月14日，本公司合肥分公司因未及时申报2018年4月1日至6月30日增值税和企业所得税，收到合肥市庐阳区税务局税务行政处罚决定书（简易）（合庐阳税简罚【2018】551号），罚款600元。

合肥分公司已足额缴纳上述罚款，同时合肥市庐阳区税务局也书面证明合肥分公司报告期内没有有关税收管理的重大违法违规行为。因此，公司合肥分公司在报告期内所存在的税务行政处罚情况对本次公开发行股票不构成障碍。

六、报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、公司直接面向市场独立持续经营的能力

公司严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的规定规范运作，不断规范与控股股东之间的关系，建立健全公司法人治理结构及各项内部管理制度，在资产、人员、财务、机构、业务方面与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业互相独立，具有独立完整的资产和业务体系，具备直接面向市场独立持续经营的能力。

（一）资产完整方面

公司的资产独立完整、权属清晰。具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施；合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，不存在法律纠纷或潜在纠纷；

具有独立的原料采购和产品销售系统。公司对其所有资产具有完全控制支配权，不存在资产、资金被股东占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立方面

公司的人员独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不存在控股股东、实际控制人越权作出人事任免决定的情况。公司的董事、监事均严格按照《公司法》和《公司章程》的有关规定选举产生；公司的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均由董事会聘任，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；公司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

公司设立了独立的财务部门，建立了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分公司、子公司的财务管理制度；公司开设了独立的银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

（四）机构独立方面

公司根据经营发展的需要，建立了符合公司实际情况的独立、健全的内部经营管理机构，其履行职能不受控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的干预，独立行使经营管理职权，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公等机构混同的情形。

（五）业务独立方面

公司已经形成了独立完整的研发、生产、采购和销售体系，独立面向市场开展业务，独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对本公司构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员情况

1、主营业务稳定

公司从事液晶显示材料的研发、生产和销售，主营业务经营稳定，最近2年

内没有发生重大不利变化。

2、控制权稳定

公司实际控制人、控股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。

3、管理团队和核心技术人员稳定

公司管理团队和核心技术人员稳定，最近两年内高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化。

(七) 其他对持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，也不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项。公司经营环境稳定，不存在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

(一) 与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

截至本招股意向书签署之日，除本公司外，控股股东、实际控制人赵雷及其控制的其它企业，均不存在经营与本公司相同业务的情形，本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争的情况。

(二) 控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

为避免与公司之间出现同业竞争，保证公司长期稳定发展，维护公司全体股东的利益，公司控股股东、实际控制人赵雷出具了《避免同业竞争承诺函》，承诺如下：

“1、本人及本人控制的除发行人（包括发行人控股子公司，下同）以外的下属企业，目前没有以任何形式从事与发行人所经营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

2、若发行人上市，本人将采取有效措施，并促使受本人控制的任何企业采取有效措施，不会：

(1) 以任何形式直接或间接从事任何与发行人所经营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动，或于该等业务中持有权益或利益；

(2) 以任何形式支持发行人以外的他人从事与发行人目前或今后所经营业

务构成或者可能构成竞争的业务或活动。

3、在发行人上市后，凡本人及本人控制的下属企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人所经营业务构成竞争关系的业务或活动，发行人对该等商业机会拥有优先权利。

4、本人作为发行人之控股股东及实际控制人，不会利用控股股东及实际控制人身份从事或通过本人控制的下属企业，从事损害或可能损害发行人利益的业务或活动。

本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失，因违反上述承诺所取得的收益归发行人所有。”

九、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第36号——关联方披露》、《上市公司信息披露管理办法》与《上海证券交易所科创板股票上市规则》关于关联方和关联关系的相关规定，截至本招股意向书签署之日，公司存在的关联方和关联关系包括：

（一）存在控制关系的关联方

1、控股股东、实际控制人

赵雷，公司控股股东、实际控制人，直接持有公司 27.1676%之股份。

2、控股子公司

报告期内的关联企业为金讯阳光，该子公司已于 2018 年底注销。

（二）不存在控制关系的关联方

1、控股股东和实际控制人控制的其他企业

控股股东、实际控制人赵雷控制的其他企业的具体情况请见“第五节 发行人基本情况”之“八、持有公司5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”之“2、控股股东、实际控制人控制的其他企业”。

2、持有公司 5%以上股份的股东

直接或间接持有公司5%以上股份的股东包括北京服务新首钢股权创业投资企业（有限合伙）（直接持有公司14.4707%之股份）、刘彦兰（直接持有公司6.4958%之股份）、上海檀英投资合伙企业（有限合伙）（直接持有公司5.9291%

之股份)及其他直接或间接持有公司5%以上股份的股东。

持有公司5%以上股份的股东具体情况详见招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有公司5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”。

3、董事、监事、高级管理人员

任职	姓名
董事	赵雷、葛思恩、储士红、于海龙、姜墨林、张霞红、韩旭东、沈延红、耿怡
监事	田会强、孟子扬、董焕章、郭春华(已离任)
高级管理人员	赵雷、张霞红、薛秀媛、钟恒、金光哲(已离任)

注：上表中包含过去12个月内离职的人员。

4、其他关联自然人

公司的其他关联自然人包括直接或间接控制公司的自然人、直接或间接持有公司5%以上股份的自然人和公司董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满18周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母；根据实质重于形式的原则认定的其他与公司有特殊关系，可能造成上市公司对其利益倾斜的自然人；在交易发生之日前12个月内，或相关交易协议生效或安排实施后12个月内，具有前款所列情形之一的自然人。

5、发行人董事、监事和高级管理人员控制或担任董事、高级管理人员的企业(独立董事除外)

序号	关联方名称	关联关系
1	青岛银基房地产开发有限公司	公司董事长、总经理赵雷担任执行董事兼总经理
2	北京金秋林投资管理中心(有限合伙)	公司董事储士红担任执行事务合伙人
3	六盘水首钢水钢总医院有限公司(前身为六盘水慈烨医院有限公司)	公司董事姜墨林担任董事长
4	北京艺妙神州医药科技有限公司	公司董事姜墨林担任其董事
5	北京企商帮企业管理有限公司	公司独立董事沈延红持股60%的企业
6	慈心长青(北京)管理咨询服务有限公司	公司监事孟子扬担任执行董事、经理、法定代表人
7	北京首源投资有限公司	公司监事孟子扬担任董事、总经理、法定代表人
8	天津首中长兴股权投资基金管理有限公司	公司监事孟子扬担任董事
9	北京创业公社投资发展有限公司	公司监事孟子扬担任董事
10	北京中首智慧停车管理有限公司	公司监事孟子扬担任董事
11	广州市首信恒嘉投资有限公司	公司监事孟子扬担任总经理

12	北京源润瑾祥企业管理有限公司	公司监事孟子扬担任执行董事、经理、法定代表人
----	----------------	------------------------

6、其他关联自然人直接或者间接控制或共同控制的、或者担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	湖北乐一融教育科技有限公司	公司持股5%以上的股东刘彦兰担任副总经理
2	上海旭海电子设备有限公司	公司董事长、总经理赵雷之姐赵菊花持股99.50%并担任执行董事
3	山东国信科技开发有限公司	公司董事长、总经理赵雷之姐赵菊花持股58.50%并担任董事
4	青岛工大银基置业有限公司	公司董事长、总经理赵雷之姐赵菊花持股3.50%并担任执行董事、总经理
5	广州银基房地产开发有限公司	公司董事长、总经理赵雷之姐赵菊花担任董事职务
6	上海金易碟电子设备有限公司	公司董事长、总经理赵雷之哥赵伯特持股50%并担任执行董事职务
7	上海海旭电子有限公司	公司董事长、总经理赵雷之哥赵伯特持股50%并担任执行董事职务
8	北京桥美科技有限公司	公司董事长、总经理赵雷之弟赵家明持股70%并担任执行董事、总经理职务
9	北京爱普金华科技有限公司	公司董事长、总经理赵雷之弟赵家明持股40%并担任执行董事职务
10	北京世耀宏发科技有限公司	公司董事长、总经理赵雷之弟赵家明持股40%并担任执行董事职务
11	北京君士建筑规划设计有限公司	公司董事葛思恩之兄葛旻昱持股55%并担任执行董事、总经理
12	北京博汇信通科技有限公司	公司董事、财务总监张霞红之配偶刘中华担任执行董事、经理
13	北京爱易玛克科技有限公司	公司董事、财务总监张霞红之配偶刘中华担任执行董事
14	北京瑟驰科技有限公司	公司董事、财务总监张霞红之配偶刘中华持股70%

7、其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	北京金通华科技有限公司	招股意向书签署日前12个月曾为公司实际控制人赵雷控制的企业，已注销
2	北京市世纪经纬网络工程技术有限公司	招股意向书签署日前12个月曾为公司实际控制人赵雷控制的企业，已注销
3	北京八亿时空资产管理有限公司	招股意向书签署日前12个月曾为公司实际控制人赵雷控制的企业，已注销

4	首颐医疗健康投资管理有限公司	招股意向书签署日前12个月公司董事姜墨林曾担任其经理
5	北京京西创业投资基金管理有限公司	招股意向书签署日前12个月公司董事姜墨林担任其董事、公司监事孟子扬担任其董事
6	首中投资管理有限公司	招股意向书签署日前12个月公司监事孟子扬曾担任其董事

十、关联交易情况

(一) 经常性关联交易

1、租赁关联方资产

报告期内，子公司金讯阳光向关联方北京八亿时空资产管理有限公司租赁厂房作为生产经营场地，双方根据周边市场价格确定该厂房租赁价格为 0.3 元/天/平方米，该租赁厂房面积为 3,665.28 平方米，租赁价格为 40 万元/年。该项关联交易于 2018 年 12 月 31 日终止。具体情况如下：

单位：万元

出租方	交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
北京八亿时空资产管理有限公司	厂房租赁费	40.00	40.00	40.00

注：公司、金讯阳光及八亿资产于 2018 年 8 月签订三方《协议书》，各方约定：鉴于金讯阳光在 2018 年 6 月开始搬迁后，使得现在的房屋受到一定程度的破坏，金讯阳光应将租赁房产的结构和设施恢复至出租前的状态，且由此产生的相关费用由金讯阳光承担。如金讯阳光在修复工作完成前被注销，则修复工作相关费用由公司继续承担。据此公司于 2018 年 9 月及 11 月与北京顺成立达建筑工程有限公司分别签订了施工协议及补充协议，公司因本次搬迁协助工作及房屋结构、厂区设施恢复工作应向北京顺成立达建筑工程有限公司支付工程价款 2,515,279.49 元。

2、关键管理人员薪酬

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司关键管理人员薪酬分别为 188.80 万元、322.17 万元、646.14 万元和 159.22 万元。

(二) 偶发性关联交易

报告期内，公司与关联方发生的偶发性关联交易主要包括关联担保、关联方资金往来、关联方资产转让等。

1、关联担保

报告期内，公司控股股东、实际控制人赵雷及其配偶张淑霞曾为公司银行融资提供担保，具体情况如下：

担保方	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
赵雷、张淑霞	6,200,000.00	2015-03-06	2017-12-01	是
赵雷、张淑霞	6,000,000.00	2015-04-07	2016-02-07	是
赵雷、张淑霞	6,000,000.00	2015-04-07	2016-04-07	是
赵雷、张淑霞	4,000,000.00	2015-04-17	2016-02-17	是
赵雷、张淑霞	4,000,000.00	2015-04-17	2016-04-18	是
赵雷、张淑霞	11,000,000.00	2015-04-17	2017-12-01	是
赵雷、张淑霞	510,000.00	2015-07-01	2017-12-01	是
赵雷、张淑霞	2,500,000.00	2015-08-06	2016-05-21	是
赵雷、张淑霞	2,500,000.00	2015-08-06	2016-06-07	是
赵雷、张淑霞	9,000,000.00	2015-09-25	2017-12-01	是
赵雷、张淑霞	8,290,000.00	2015-12-25	2017-12-1	是
赵雷、张淑霞	150,000.00	2016-02-17	2016-09-29	是
赵雷、张淑霞	4,850,000.00	2016-02-17	2017-02-17	是
赵雷、张淑霞	5,000,000.00	2016-03-01	2017-03-01	是
赵雷、张淑霞	2,500,000.00	2016-06-16	2017-04-21	是
赵雷、张淑霞	2,500,000.00	2016-06-16	2017-05-02	是
赵雷、张淑霞	10,000,000.00	2016-06-28	2017-06-07	是
赵雷、张淑霞	150,000.00	2016-09-30	2017-05-05	是
赵雷	5,000,000.00	2017-02-14	2017-12-08	是
赵雷	20,000,000.00	2017-06-30	2017-12-08	是
赵雷、张淑霞	4,850,000.00	2017-02-22	2017-06-07	是
赵雷、张淑霞	5,000,000.00	2017-03-07	2017-06-07	是
赵雷、张淑霞	5,000,000.00	2017-05-05	2017-07-01	是
赵雷、张淑霞	150,000.00	2017-05-05	2017-06-07	是
赵雷、张淑霞	4,500,000.00	2017-06-30	2017-12-01	是
赵雷、张淑霞	500,000.00	2017-06-30	2017-12-01	是
赵雷、张淑霞	100,000.00	2017-07-14	2018-07-16	是
赵雷、张淑霞	4,900,000.00	2017-07-14	2018-02-01	是
赵雷、张淑霞	50,000.00	2018-09-29	2019-09-29	否

赵雷、张淑霞	9,950,000.00	2019-05-24	2020-02-24	否
赵雷、张淑霞	10,000,000.00	2019-05-24	2020-02-24	否
赵雷、张淑霞	10,000,000.00	注		是

注：本公司委托平安银行股份有限公司北京知春路支行（以下简称“平安银行知春路支行”）开具银行承兑汇票，根据与平安银行知春路支行签订的平银京知综字 20150720 第 001 号《综合授信额度合同》，最高授信额度 1,000 万元，担保起始日为 2015 年 7 月 20 日，截止日为 2016 年 7 月 19 日；2016 年 10 月 14 日重新签订的编号为平银京交通综字 20161014 第 001 号《综合授信额度合同》，最高授信额度 1,000 万元，由张淑霞个人名下的海淀区上地十街 1 号院 2 号楼 20 层 2013 室房产、股东郭春华个人名下的海淀区万柳阳光光华家园 8 号楼 1202 室房产作为抵押，法定代表人赵雷、张淑霞个人提供最高额保证，保证期限至授信合同项下最后一笔债务完全清偿日止，担保起始日为 2016 年 10 月 18 日，截止日为 2017 年 10 月 17 日。

2、向实际控制人拆借资金

报告期内，由于日常经营的需要，公司曾向控股股东、实际控制人赵雷拆入资金，具体情况如下：

单位：万元

关联方	拆入方	拆借发生额	起始日	归还日
赵雷	八亿时空	90.00	2017-06-07	2017-06-30
		60.00	2017-06-15	2017-06-30
		85.00	2017-06-27	2017-06-30

报告期内，公司与关联方的资金拆借主要系控股股东、实际控制人对发行人的资金支持，因此未计提利息，且该关联交易已经公司股东大会审议通过。公司现已建立了完善的关联交易管理制度，严格规范与关联方之间的资金往来，限制关联方占用发行人资金的情况。

3、关联方资产转让

2018 年 10 月，子公司金讯阳光向关联方北京八亿时空资产管理有限公司转让锅炉一台，作价 591,611.60 元（含税）。本次资产转让系因公司搬迁至房山新厂，不再使用原有锅炉，转让价格以资产账面价值为定价依据，经双方协商确定。

（三）关联方应收应付款项余额

单位：万元

项目	期末余额			
	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末

其他应付款				
葛思恩	-	1.86	-	-
储士红	-	3.40	-	-
其他应收款				
钟恒	3.00	-	-	-
赵菊花	1.00			

(四) 报告期内关联交易简要汇总表

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经常性关联交易				
租赁关联方资产	-	40.00	40.00	40.00
关键管理人员薪酬	159.22	646.14	322.17	188.80
偶发性关联交易				
关联担保		见本节十、(二)1、关联担保		
向实际控制人拆借资金	-	-	235.00	-
关联方资产转让	-	59.16	-	-
项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
其他应付款				
葛思恩	-	1.86	-	-
储士红	-	3.40	-	-
其他应收款				
钟恒	3.00	-	-	-
赵菊花	1.00	-	-	-

(五) 关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司关联交易金额占同期营业收入及营业成本的比例较低。关联租赁为公司子公司金讯阳光向关联方北京八亿时空资产管理有限公司租赁厂房用于日常生产经营，该项交易在公司搬迁至房山新厂后终止。关联方为公司及子公司金讯阳光银行借款等提供担保，有助于提高公司的债务融资能力。关联方资金往来为公司向控股股东、实际控制人赵雷拆入资金以满足日常经营的需要，未损害公司及其他股东的利益。公司关联方资产转让，以资产的账面价值作为定价依据，经双方协商确定，未损害公司及其他股东的利益。

综上，报告期内公司与关联方发生的关联交易对公司的财务状况和经营成果不产生重大影响。

十一、关联交易决策程序的履行情况及独立董事的意见

报告期内，公司与关联方向发生的经常性及偶发性关联交易均按照《公司章程》、《关联交易管理制度》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等管理制度，履行了必要的决策程序，以保证公司关联交易价格的合理、合法及公允。

公司独立董事对报告期内的关联交易事项进行审慎核查后认为：“公司2016年度、2017年度、2018年度与关联方发生的关联交易履行了相关决策程序，交易价格公允，符合公平、公正、公开的原则，有利于公司的生产经营，不存在损害公司及其股东利益的情形。”

十二、公司规范和减少关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人赵雷已出具《关于规范和减少与北京八亿时空液晶科技股份有限公司关联交易的承诺函》以及《关于不占用北京八亿时空液晶科技股份有限公司资产的承诺函》，做出如下承诺和保证：

“在本人作为发行人控股股东及实际控制人期间，本人将促使本人及本人控制的企业尽量避免与发行人发生关联交易，如与发行人发生不可避免的关联交易，本人将促使本人及本人控制的企业严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等法律法规、《北京八亿时空液晶科技股份有限公司章程》和《北京八亿时空液晶科技股份有限公司关联交易管理制度》的规定履行有关程序、规范关联交易行为，并按有关规定及时履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害发行人及其股东的合法权益。

如违反上述承诺，本人愿承担由此产生的一切法律责任。”

“本人将严格遵守法律、法规、规范性文件以及发行人相关规章制度的规定，不以任何方式占用或使用发行人的资产，不以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害发行人及其股东利益的行为。如出现因本人违反上述承诺与保证，而导致发行人或其股东的权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任。”

十三、报告期关联方的变化情况

报告期内，本公司关联方的变化主要包括：2017年12月，上海檀英投资合伙企业（有限合伙）参与公司定向发行，认购公司429万股股份，占发行完成后

公司总股本的 5.9291%，成为公司的关联方；报告期内因换届选举等原因，部分董事、监事和高级管理人员发生变动。但公司与上述关联方之间不存在采购、销售等方面的任何交易，也不存在关联交易非关联化的情形。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本公司聘请致同会计师事务所（特殊普通合伙）依据中国注册会计师审计准则审计了公司2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日、2019年6月30日的合并及公司资产负债表，2016年度、2017年度、2018年度、2019年1-6月的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司股东权益变动表以及相关财务报表附注，并出具了“致同审字(2019)第110ZA9107号”标准无保留意见的《审计报告》。

本节的财务会计数据及相关分析说明反映了公司报告期内经审计的财务状况、经营成果和现金流量情况。以下分析所涉及的数据及口径若无特别说明，均依据公司报告期内经审计的财务会计资料，按合并报表口径披露。

本公司提醒投资者，如需详细了解公司财务状况、经营成果、现金流量和完整会计信息，请详阅本招股意向书备查文件之财务报告及审计报告全文。

一、影响本公司经营成果和财务状况的主要因素

公司从事液晶显示材料的研发、生产和销售，在采购、生产、供货的主要流程上具备一般制造业的共同特点，但液晶材料特别是高性能TFT混合液晶领域又具有区别于传统制造业的显著特点，包括：

- 1、属于技术高度密集型的行业，技术门槛高；
- 2、市场长期被德国MERCK、日本JNC和日本DIC等少数国外企业高度垄断；
- 3、液晶材料是显示面板的核心材料，面板厂商对液晶材料供应商的认证条件严苛，成为其合格供应商的难度很大；
- 4、生产研发装备水平要求高，并需配备安全、环保等辅助设施，工厂建设一次性投入大；
- 5、下游面板产业不断向中国大陆转移，且行业集中度高；
- 6、以本公司和诚志永华、和成显示为代表的少数国内企业已打破国际垄断，我国液晶面板行业所需的高性能混合液晶已部分实现进口替代；
- 7、以高性能化为趋势的产品升级不断加快，进一步考验行业企业的研发创新能力。

基于上述特点，对于影响企业盈利能力和财务状况的因素，与原材料价格和产品价格波动等财务指标相比，公司市场战略、核心技术水平、自主知识产权体系、新产品研发创新及产业化能力、研发投入水平、产品结构、客户资源等非财务因素的影响更为突出。

报告期内，公司的经营成果和财务状况的具体背景是，公司在积累和掌握核心技术的基础上，于2012年自主研发了具有完全自主知识产权的高性能TFT混合液晶材料。公司实施“集中优势资源、实现重点突破”市场战略，于2015年率先成为我国面板龙头企业京东方液晶材料战略供应商，且当年实现批量供货。在产品质量获得京东方认可的基础上，报告期内对京东方的供货规模持续扩大，成为报告期内营业收入的重要来源。

在与京东方形成战略合作关系所产生的市场影响力的带动下，公司在巩固和发展国内大型面板厂商的同时，进一步打入国际市场并进展显著。

2017年，公司成为台湾群创的合格供应商，并实现规模化供货。

2018年，公司通过惠科股份的产品认证，并于2019年成为其合格供应商，实现规模化供货。

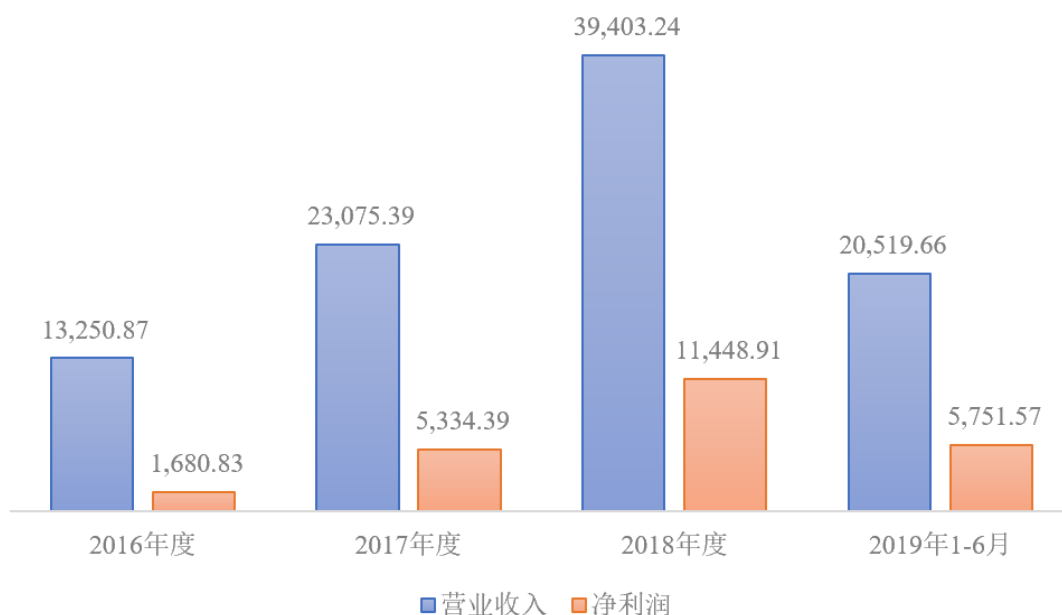
2018年，公司与华星光电开展产品认证，2019年，公司与中电熊猫开展产品认证，进展顺利，有望于2020年实现批量供货。

2019年初，韩国LGD与公司的技术交流深入开展，公司目前正按其定制要求进行针对性开发。

2019年6月，台湾液晶面板厂商瀚宇彩晶已对公司开展合格供应商认证。

（一）营业收入与净利润

单位：万元



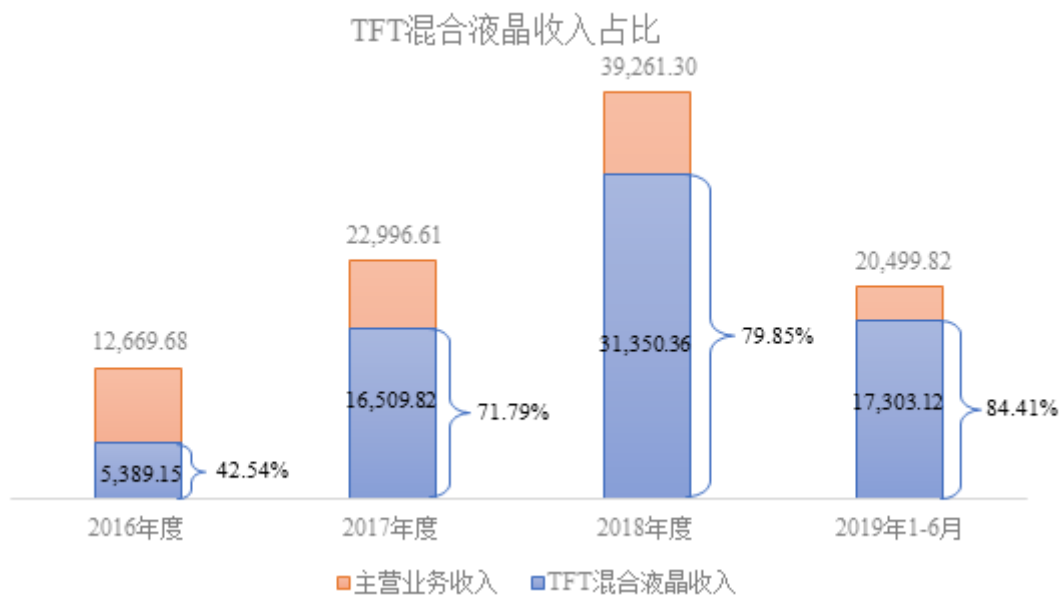
(二) 研发投入不断加大

研发投入是支撑公司创新与发展的驱动力，2016年、2017年和2018年，公司研发投入金额分别为1,074.19万元、1,300.01万元和1,809.92万元，逐年提升。2019年1-6月，研发投入金额为1,010.22万元，较上年同期增长59.06%。

(三) 核心产品高性能 TFT 混合液晶销售占比不断提高

报告期内，技术含量高、盈利能力强的TFT混合液晶销售占比不断提高。

单位：万元



（四）大型面板企业客户不断增加

在与京东方形成战略合作关系所产生的市场影响力的带动下，公司不断开拓海内外市场，已成为台湾群创、惠科股份的合格供应商，正在进行华星光电、中电熊猫和瀚宇彩晶的认证测试，与韩国LGD等公司顺利开展技术交流，客户资源不断丰富。

（五）具备国际一流水平的液晶材料研发与生产基地投入使用

2018年，公司在北京石化新材料科技产业基地的液晶材料研发与生产基地正式投入使用，使得公司在“硬件”和“软件”上迈上更高台阶，进一步提升了公司的整体技术与制造水平，为持续开发新产品、开拓下游面板市场提供了有力保障。

（六）关于同行业可比公司选择情况的说明

除本公司外，我国从事液晶材料业务的上市及拟上市公司主要包括浙江永太科技股份有限公司（证券代码：002326）、中节能万润股份有限公司（证券代码：002643）、西安瑞联新材料股份有限公司（已上报发行申请并预披露）、江苏和成显示科技有限公司（上海飞凯光电材料股份有限公司（证券代码：300398）之全资子公司）、石家庄诚志永华显示材料有限公司（诚志股份有限公司（证券代码：000990）之全资子公司）等。

其中，浙江永太科技股份有限公司、中节能万润股份有限公司和西安瑞联新材料股份有限公司主要从事液晶前端材料的研发、生产和销售，包括液晶中间体制备、液晶单体合成及纯化，且液晶材料只是上述三家公司业务的一部分，其公告的定期报告未单独列示液晶业务的完整财务指标。

国内掌握混合液晶核心技术、拥有自主知识产权、且实现规模化供货的混合液晶企业主要包括江苏和成显示科技有限公司、石家庄诚志永华显示材料有限公司和本公司。其中，江苏和成显示科技有限公司是飞凯材料的全资子公司，石家庄诚志永华显示材料有限公司是诚志股份的全资子公司，在上述两家上市公司的定期报告中，仅披露了旗下子公司的营业收入和净利润指标，未披露液晶材料业务的完整财务指标。

综上，在与上述几家同行业可比公司就相关财务指标对比分析时，可能会出现可比性不强的情况。

注：上述同行业可比公司相关信息来自于其公开披露的招股说明书和定期报告。

二、财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2019年06月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产：				
货币资金	34,146,928.22	105,935,303.28	32,978,005.26	37,653,002.23
交易性金融资产	19,700,000.00	-	-	-
应收票据	-	1,014,988.00	149,425.28	323,396.92
应收账款	124,808,509.28	100,091,405.03	103,595,373.08	38,985,794.08
应收款项融资	445,514.46	-	-	-
预付款项	4,661,378.49	2,349,419.98	1,036,943.09	276,624.48
其他应收款	1,144,019.16	595,245.56	387,415.76	397,073.56
其中：应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
存货	120,457,958.17	115,762,695.51	80,635,187.45	72,115,003.35
其他流动资产	1,075,929.16	2,098,401.52	52,184,890.37	838,185.43
流动资产合计	306,440,236.94	327,847,458.88	270,967,240.29	150,589,080.05
非流动资产：				
固定资产	299,278,103.18	300,215,413.45	18,307,191.20	15,738,247.04
在建工程	147,005.46	-	246,254,590.40	163,613,614.86
无形资产	40,024,852.19	40,688,090.03	39,645,613.18	40,547,798.86
长期待摊费用	-	-	2,746,778.64	3,159,919.76
递延所得税资产	4,100,362.08	3,961,017.99	3,812,819.31	2,944,761.81
其他非流动资产	5,985,263.32	3,518,261.07	7,469,287.36	2,670,915.71
非流动资产合计	349,535,586.23	348,382,782.54	318,236,280.09	228,675,258.04
资产总计	655,975,823.17	676,230,241.42	589,203,520.38	379,264,338.09
流动负债：				
短期借款	20,000,000.00	50,000.00	5,000,000.00	25,000,000.00
应付票据	-	-	2,900,000.00	8,570,000.00
应付账款	59,141,408.90	83,329,969.34	103,680,923.11	78,782,024.42
预收款项	8,876,832.63	1,198,545.45	9,600.00	21,244.29
应付职工薪酬	5,822,128.42	14,301,002.80	7,034,957.66	3,350,452.91
应交税费	9,562,767.39	5,779,934.71	8,362,777.66	1,940,961.02
其他应付款	151,768.42	1,582,984.46	3,055,453.56	21,376,179.27
其中：应付利息	29,000.00	86.40	7,854.17	94,789.29
应付股利	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-	6,525,000.00
流动负债合计	103,554,905.76	106,242,436.76	130,043,711.99	145,565,861.91
非流动负债：				

长期借款	-	-	-	21,360,000.00
递延收益	31,132,355.83	33,857,202.88	37,518,297.72	37,600,320.50
非流动负债合计	31,132,355.83	33,857,202.88	37,518,297.72	58,960,320.50
负债合计	134,687,261.59	140,099,639.64	167,562,009.71	204,526,182.41
股东权益：				
股本	72,354,760.00	72,354,760.00	72,354,760.00	58,331,560.00
资本公积	256,969,897.88	256,969,897.88	256,969,897.88	77,433,661.26
盈余公积	17,253,938.98	17,253,938.98	5,694,452.96	1,592,345.48
未分配利润	174,709,964.72	189,552,004.92	86,622,399.83	37,380,588.94
归属于母公司股东权益合计	521,288,561.58	536,130,601.78	421,641,510.67	174,738,155.68
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	521,288,561.58	536,130,601.78	421,641,510.67	174,738,155.68
负债和股东权益总计	655,975,823.17	676,230,241.42	589,203,520.38	379,264,338.09

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	205,196,556.65	394,032,422.43	230,753,949.07	132,508,691.80
减：营业成本	102,717,988.46	176,668,204.66	113,326,817.13	84,869,647.43
税金及附加	2,734,763.23	5,237,167.32	2,072,417.02	783,502.73
销售费用	12,498,504.80	24,297,221.67	15,681,813.49	10,829,738.31
管理费用	11,760,207.89	31,314,138.44	18,164,886.72	6,734,882.21
研发费用	10,102,167.71	18,099,240.41	13,000,141.83	10,741,927.77
财务费用	-62,922.92	-964,239.46	961,139.90	816,722.00
其中：利息费用	77,211.32	37,913.86	1,462,369.19	1,258,788.89
利息收入	239,917.31	337,958.16	861,378.47	151,643.15
加：其他收益	4,310,237.50	5,902,280.08	2,623,438.68	26,459.28
投资收益（损失以“-”号填列）	882,475.47	1,779,594.02	117,436.06	95,982.99
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（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,132,230.46	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-765,431.12	-6,794,441.70	-7,548,400.46	-1,538,724.77
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-114,164.62	-12,759.17	-
二、营业利润（损失以“-”号填列）	68,740,898.87	140,153,957.17	62,726,448.09	16,315,988.85
加：营业外收入	50,566.21	112,776.23	32,478.42	3,726,932.17
减：营业外支出	771,684.69	6,339,714.54	73,743.98	448,651.57
三、利润总额（损失以“-”号填列）	68,019,780.39	133,927,018.86	62,685,182.53	19,594,269.45

减：所得税费用	10,504,084.36	19,437,927.75	9,341,264.16	2,786,009.62
四、净利润（损失以“-”号填列）	57,515,696.03	114,489,091.11	53,343,918.37	16,808,259.83
（一）按经营持续性分类：				
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	57,515,696.03	114,489,091.11	53,343,918.37	16,808,259.83
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类：				
其中：少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	57,515,696.03	114,489,091.11	53,343,918.37	16,808,259.83
五、其他综合收益的税后净额				
归属于母公司股东的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	-	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	57,515,696.03	114,489,091.11	53,343,918.37	16,808,259.83
归属于母公司股东的综合收益总额	57,515,696.03	114,489,091.11	53,343,918.37	16,808,259.83
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
七、每股收益				
（一）基本每股收益	0.79	1.58	0.85	0.29
（二）稀释每股收益	0.79	1.58	0.85	0.29

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016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	201,567,647.50	422,565,833.23	166,880,860.81	110,781,326.44
收到的税费返还	526,012.58	858,024.70	944,965.64	3,065,718.46
收到其他与经营活动有关的现金	1,949,337.06	3,984,638.42	4,788,143.49	20,365,437.68
经营活动现金流入小计	204,042,997.14	427,408,496.35	172,613,969.94	134,212,482.58
购买商品、接受劳务支付的现金	89,208,220.41	196,457,639.50	79,983,280.38	48,848,633.48
支付给职工以及为职工支付的现金	33,695,140.43	44,842,553.80	31,438,566.80	24,610,478.63
支付的各项税费	18,963,884.97	49,709,079.40	17,227,373.77	5,467,794.48
支付其他与经营活动有关的现金	18,233,490.90	34,249,977.70	18,609,140.10	16,105,513.93
经营活动现金流出小计	160,100,736.71	325,259,250.40	147,258,361.05	95,032,420.52
经营活动产生的现金流量净额	43,942,260.43	102,149,245.95	25,355,608.89	39,180,062.06
二、投资活动产生的现金流量：				

收回投资收到的现金	231,800,000.00	349,400,000.00	98,900,000.00	57,600,000.00
取得投资收益收到的现金	882,475.47	1,779,594.02	117,436.06	95,982.99
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	52,887.43	626,010.00	104,705.72	-
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	-	-	-	4,080,000.00
投资活动现金流入小计	232,735,362.90	351,805,604.02	99,122,141.78	61,775,982.99
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	41,394,942.52	74,216,427.21	98,639,805.02	46,605,552.34
投资支付的现金	251,500,000.00	299,400,000.00	148,900,000.00	57,600,000.00
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	-	-	-	4,080,000.00
投资活动现金流出小计	292,894,942.52	373,616,427.21	247,539,805.02	108,285,552.34
投资活动产生的现金流量净额	-60,159,579.62	-21,810,823.19	-148,417,663.24	-46,509,569.35
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	170,119,552.00	20,000,000.00
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	19,950,000.00	50,000.00	50,000,000.00	25,150,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	3,503,377.59	8,043,437.22	3,496,936.94
筹资活动现金流入小计	19,950,000.00	3,553,377.59	228,162,989.22	48,646,936.94
偿还债务支付的现金	-	5,000,000.00	97,885,000.00	31,135,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	72,403,057.72	28,728.16	2,960,580.11	3,237,776.04
其中：子公司支付少数股东的现金股利	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	3,118,000.00	2,400,000.00	9,863,930.19	5,112,184.17
筹资活动现金流出小计	75,521,057.72	7,428,728.16	110,709,510.30	39,484,960.21
筹资活动产生的现金流量净额	-55,571,057.72	-3,875,350.57	117,453,478.92	9,161,976.73
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	1.85	3.42	0.87	33,687.70
五、现金及现金等价物净增加额	-71,788,375.06	76,463,075.61	-5,608,574.56	1,866,157.14
加：期初现金及现金等价物余额	105,935,303.28	29,472,227.67	35,080,802.23	33,214,645.09
六、期末现金及现金等价物余额	34,146,928.22	105,935,303.28	29,472,227.67	35,080,802.23

三、审计意见类型及关键审计事项

（一）审计意见类型

致同会计师事务所（特殊普通合伙）接受公司委托，对公司2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日、2019年6月30日的合并及公司资产负债

表，2016年度、2017年度、2018年度、2019年1-6月的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司股东权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的致同审字(2019)第110ZA9107号审计报告。

致同会计师事务所（特殊普通合伙）认为：八亿时空的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了八亿时空公司2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日、2019年6月30日的合并及公司财务状况以及2016年度、2017年度、2018年度、2019年1-6月的合并及公司的经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

1、收入确认

八亿时空公司主要业务为研发、生产、销售显示用液晶材料。2017年度，八亿时空确认的主营业务收入为229,966,129.71元；2018年度，八亿时空确认的主营业务收入为392,613,029.66元；2019年1-6月，八亿时空确认的主营业务收入为204,998,190.71元。

由于收入是八亿时空公司的关键业绩指标之一，从而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，申报会计师将收入确认识别为关键审计事项。

2、存货减值的计量

八亿时空2017年12月31日存货余额91,638,428.65元，存货跌价准备金额11,003,241.20元，2018年12月31日存货余额131,524,390.20元，存货跌价准备金额15,761,694.69元，2019年6月30日存货余额136,671,292.25元，存货跌价准备金额16,213,334.08元，账面价值较高，存货跌价准备的增加对财务报表有一定的影响，八亿时空的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。为此申报会计师将存货减值识别为关键审计事项。

（三）与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准为：根据自身所处的行业和发展阶段，公司首先判断项目性质的重要性，主要考虑该项目在性质

上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性，主要考虑项目金额是否超过税前利润的5%。

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及其变化情况

（一）财务报表的编制基础

本申报财务报表按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，本公司还按照中国证监会《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》（2014年修订）披露有关财务信息。

本申报财务报表以持续经营为基础列报。

本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本申报财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

本公司合并财务报表范围包括全资子公司北京市金讯阳光电子材料科技有限公司，金讯阳光系公司报告期内唯一一家子公司。

2、报告期内合并范围的变化情况

2016年度和2017年度，公司合并范围未发生变化。

2018年12月28日，公司子公司北京市金讯阳光电子材料科技有限公司注销。

五、重要会计政策和会计估计

（一）合并财务报表编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指本公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

2、合并财务报表的编制方法

合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司编制。在编制合并财务报表时，本公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。

在报告期内因非同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，将该子公司以及业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，将其现金流量纳入合并现金流量表。

子公司的股东权益中不属于本公司所拥有的部分，作为少数股东权益在合并资产负债表中股东权益项下单独列示；子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额，其余额仍冲减少数股东权益。

3、购买子公司少数股东股权

因购买少数股权新取得的长期股权投资成本与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，均调整合并资产负债表中的资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

4、丧失子公司控制权的处理

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，剩余股权按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量；处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产账面价值的份额与商誉之和，形成的差额计入丧失控制权当期的投资收益。

与原有子公司的股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转入当期

损益，由于被投资方重新计量设定收益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

(二) 外币业务

本公司发生外币业务，按交易发生日的即期汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对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，计入当期损益。

(三) 金融工具

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

- (1) 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；
- (2) 该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

2、金融资产分类和计量

(1) 2019年1月1日以前

本公司的金融资产于初始确认时分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项、可供出售金融资产。金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费

用计入其初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

②持有至到期投资

持有至到期投资，是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。持有至到期投资采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、发生减值或摊销产生的利得或损失，均计入当期损益。

③应收款项

应收款项，是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产，包括应收票据、应收账款和其他应收款等。应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

④可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除上述金融资产类别以外的金融资产。可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，其折溢价采用实际利率法摊销并确认为利息收入。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，可供出售金融资产的公允价值变动确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。与可供出售金融资产相关的股利或利息收入，计入当期损益。

对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按成本计量。

(2) 2019年1月1日以后

本公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为以下三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值

计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

①以摊余成本计量的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

A、本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；

B、该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

A、本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；

B、该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量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外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本公司将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

但是，对于非交易性权益工具投资，本公司在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行方的角度符合权益工具的定义。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。满足条件的股利收入计入损益，其他利得或损失及公允价值变动计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

管理金融资产的**业务模式**，是指本公司如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定本公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。本公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的**业务模式**。

本公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，本公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在本公司改变管理金融资产的**业务模式**时，所有受影响的相关金融资产在**业务模式**发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

3、金融负债分类和计量

(1) 2019年1月1日以前

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

②其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

(2) 2019年1月1日以后

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

②以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

③金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

A、向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。
B、在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。
C、将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。

D、将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。

如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。

如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

4、衍生金融工具及嵌入衍生工具

初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

(1) 2019年1月1日以前

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

(2) 2019年1月1日以后

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不

是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

5、金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见本节“五、重要会计政策和会计估计”之“（四）公允价值计量”。

6、金融资产减值

（1）2019年1月1日以前

除了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其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。

金融资产发生减值的客观证据，包括下列可观察到的情形：

- ①发行方或债务人发生严重财务困难；
- ②债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；
- ③本公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
- ④债务人很可能倒闭或者进行其他财务重组；
- ⑤因发行方发生重大财务困难，导致金融资产无法在活跃市场继续交易；
- ⑥无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，包括：
 - A、该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化；
 - B、债务人所在国家或地区经济出现了可能导致该组金融资产无法支付的状况；

⑦债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

⑧权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，如权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其初始投资成本超过50%（含50%）或低于其初始投资成本持续时间超过12个月（含12个月）。

低于其初始投资成本持续时间超过12个月（含12个月）是指，权益工具投资公允价值月度均值连续12个月均低于其初始投资成本

⑨其他表明金融资产发生减值的客观证据。

以摊余成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，则将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记金额计入当期损益。预计未来现金流量现值，按照该金融资产原实际利率折现确定，并考虑相关担保物的价值。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试；已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

本公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

可供出售金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失，予以转出，计入当期损益。该转出的累计损失，为可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

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。

以成本计量的金融资产

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将该金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益。发生的减值损失一经确认，不得转回。

(2) 2019年1月1日以后

本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

以摊余成本计量的金融资产；

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资；

租赁应收款；

财务担保合同（以公允价值计量且其变动计入当期损益、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的除外）。

①预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，

本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来12个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后12个月内（若金融工具的预计存续期少于12个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，本公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据和应收账款，无论是否存在重大融资成分，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。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对应收票据和应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

A、应收票据

应收票据组合：银行承兑汇票

B、应收账款

应收账款组合1：应收企业客户

应收账款组合2：应收关联方

对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄/逾期天数与整个存续期预期信

用损失率对照表，计算预期信用损失。

②其他应收款

当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

- A、其他应收款组合1：押金、备用金及其他
- B、其他应收款组合2：应收出口退税款
- C、其他应收款组合3：关联方组合
- D、其他应收款组合4：保证金组合

对划分为组合的其他应收款，本公司通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

③债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

④信用风险显著增加的评估

本公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

- A、债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；
- B、已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；
- C、已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；
- D、现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对本公司的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信

用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

⑤已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估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债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

发行方或债务人发生重大财务困难；

A、债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

B、本公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

C、债务人很可能破产或进行其他财务重组；

D、发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

⑥预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

⑦核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照本公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

7、金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一

方（转入方）。

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

8、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（四）公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（五）应收款项

应收款项包括应收票据、应收账款、其他应收款等。

2019年1月1日以前

1、单项金额重大并单项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：应收款项余额前五名或占应收款项余额10%以上。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，如有客观证据表明其发生了减值的，根据其预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）按原实际利率折现的现值低于其账面价值的差额，确认为减值损失，计入当期损益。

单独测试未发生减值的应收款项，包括在具有类似信用风险特征组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的应收款项，不包括在具有类似信用风险特征组合中进行减值测试。

2、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项
坏账准备的计提方法	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

3、按组合计提坏账准备应收款项

经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项，按以下信用风险特征组合计提坏账准备

组合类型	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	账龄状态	账龄分析法
应收出口退税款	资产类型	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，单独计提坏账准备。
关联方组合	资产类型	

保证金组合	资产类型	如经测试未发现减值的，则不提坏账准备。
押金、备用金及其他	资产类型	

对账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内（含1年）	5	5
1-2年	30	30
2-3年	50	50
3年以上	100	100

2019年1月1日以后

参见本节“五、重要会计政策和会计估计”之“（三）金融工具”之“6、金融资产减值”之“2019年1月1日以后”。

（六）存货

1、存货的分类

本公司存货分为原材料、在产品、自制半成品、外购半成品、库存商品、发出商品、周转材料等。

2、发出存货的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价。原材料、自制半成品、外购半成品、库存商品等发出时采用加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按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。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

4、存货的盘存制度

本公司存货盘存制度采用永续盘存制。

5、周转材料摊销方法

周转材料采用一次转销法摊销。

（七）固定资产

1、固定资产确认条件

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	使用年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	10-30	5	3.17-9.50
机器设备	3-10	5	9.50-31.67
运输设备	5-10	5	9.50-19.00
电子设备及其他	3-10	5	9.50-31.67

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见本节“五、重要会计政策和会计估计”之“（十二）资产减值”。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

- （1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司。
- （2）本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权。
- （3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。
- （4）本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

- （5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款

额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

5、每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

6、大修理费用

本公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

（八）在建工程

本公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

在建工程计提资产减值方法见本节“五、重要会计政策和会计估计”之“（十二）资产减值”。

（九）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的

资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

(2) 借款费用已经发生；

(3) 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

本公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

(十) 无形资产

本公司无形资产包括土地使用权、软件等。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类别	使用寿命	摊销方法	备注
土地使用权	50年	直线法	-
软件	5年	直线法	-

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法

进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法见本节“五、重要会计政策和会计估计”之“（十二）资产减值”。

（十一）研究开发支出

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：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；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；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，能够证明其有用性；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；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日转为无形资产。

（十二）资产减值

对子公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、采用成本模式进行后续计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、采用成本模式计量的生产性生物资产、无形资产、商誉、探明石油天然气矿区权益和井及相关设施等（存货、按公允价值模式计量的投资性房地产、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十三）长期待摊费用

本公司发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

（十四）职工薪酬

1、职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬项目”和“长期应付职工薪酬”项目。

2、短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

3、离职后福利

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

设定提存计划

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。

在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划

对于设定受益计划，在年度资产负债表日由独立精算师进行精算估值，以预期累积福利单位法确定提供福利的成本。本公司设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分：

(1) 服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少。

(2) 设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

(3) 重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本公司将上述第(1)和(2)项计入当期损益；第(3)项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

4、辞退福利

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性计入当期损益。正式退休日期之后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

5、其他长期福利

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照上述关于设定提存计划的有关规定进行处理。符合设定受益计划的，按照上述关于设定受益计划的有关规定进行处理，但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

（十五）股份支付及权益工具

1、股份支付的种类

本公司股份支付为以权益结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

本公司对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值。选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资

本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具（因未满足可行权条件的非市场条件而被取消的除外），本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（十六）收入

1、一般原则

（1）销售商品

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

（2）提供劳务

对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，本公司于资产负债表日按完工百分比法确认收入。

劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；

④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

（3）让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量时，本公司确认收入。

2、具体方法

（1）本公司境内销售收入确认的具体方法如下：

本公司境内销售业务在货物交付到买方指定地点，客户签收后确认收入。

（2）本公司境外销售收入确认的具体方法如下：

本公司境外销售业务在货物装运完毕并办理完成相关报关手续，按报关单中记载的出口日期确认收入。

（十七）政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额1元计量。

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；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

1、2017年1月1日之前

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用期限内平均分配，计入当期损益（营业外收入）。与收益相关的政府补助，如果用于补偿已发生的相关费用或损失，则计入当期损益（营业外收入）；如果用于补偿以后期间的相关费用或损失，则计入递延收益，于费用确认期间计入当期损益（营业外收入）。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

取得的由财政直接拨付给本公司的政策性优惠贷款贴息均为补偿本公司已经发生的借款费用，本公司将取得的政策性优惠贷款贴息计入营业外收入。

2、2017年1月1日之后

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值，或者确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益或冲减相关成本。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。本公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

取得的由财政直接拨付给本公司的政策性优惠贷款贴息均为补偿本公司已经发生的借款费用，本公司将政策性优惠贷款贴息直接冲减相关借款费用。

（十八）递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

1、商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税

所得额；

2、对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

1、该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

2、对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（十九）重大会计判断和估计

本公司根据历史经验和其它因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重要会计估计和关键假设进行持续的评价。

（二十）重要会计政策、会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）2017年度、2018年度会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目
<p>根据财政部《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），本公司对财务报表格式进行了以下修订：</p> <p>A、资产负债表</p> <p>将原“应收票据”及“应收账款”行项目整合为“应收票据及应收账款”；</p> <p>将原“应收利息”及“应收股利”行项目归并至“其他应收款”；</p> <p>将原“固定资产清理”行项目归并至“固定资产”；</p> <p>将原“工程物资”行项目归并至“在建工程”；</p> <p>将原“应付票据”及“应付账款”行项目整合为“应付票据及应付账款”项目；</p> <p>将原“应付利息”及“应付股利”行项目归并至“其他应付款”；</p> <p>将原“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”。</p> <p>B、利润表</p> <p>从原“管理费用”中分拆出“研发费用”；</p> <p>在“财务费用”行项目下分别列示“利息费用”和“利息收入”明细项目；</p> <p>C、股东权益变动表</p> <p>在“股东权益内部结转”行项目下，将原“结转重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”改为“设定受益计划变动额结转留存收益”。</p> <p>本公司对可比期间的比较数据按照财会[2018]15 号文进行调整。财务报表格式的修订对本公司的资产总额、负债总额、净利润、其他综合收益等无影响。</p>	应收票据及应收账款 应收票据 应收账款 其他应收款 应收利息 应收股利 固定资产 在建工程 工程物资 应付票据及应付账款 应付票据 应付账款 其他应付款 应付利息 应付股利 长期应付款 专项应付款 研发费用 管理费用 利息费用 利息收入
<p>根据财政部《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》，本公司作为个人所得税的扣缴义务人，根据《中华人民共和国个人所得税法》收到的扣缴税款手续费在“其他收益”中填列，对可比期间的比较数据进行调整。</p> <p>本公司实际收到的政府补助，无论是与资产相关还是与收益相关，在编制现金流量表时均作为经营活动产生的现金流量列报，对可比期间的比较数据进行调整。</p>	①其他收益 ②收到的其他与经营活动有关的现金 ③营业外收入 ④收到的其他与筹资活动有关的现金
<p>《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》对于 2017 年 5 月 28 日之后持有待售的非流动资产或处置组的分类、计量和列报，以及终止经营的列报等进行了规定，并采用未来适用法进行处理；</p> <p>修改了财务报表的列报，在合并利润表和利润表中分别列示持续经营损益和终止经营损益等。</p> <p>对比较报表的列报进行了相应调整：对于当期列报的终止经营，原来作为持续经营损益列报的信息重新在比较报表中作为终止经营损益列报。</p>	①持续经营净利润 ②终止经营净利润

<p>根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》(2017)，政府补助的会计处理方法从总额法改为允许采用净额法，将与资产相关的政府补助相关递延收益的摊销方式从在相关资产使用寿命内平均分配改为按照合理、系统的方法分配，并修改了政府补助的列报项目。2017 年 1 月 1 日尚未摊销完毕的政府补助和 2017 年取得的政府补助适用修订后的准则。</p> <p>对新的披露要求不需提供比较信息，不对比较报表中其他收益的列报进行相应调整。</p>	<p>①其他收益 ②营业外收入</p>
<p>根据《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》(财会[2017]30 号)，在利润表中新增“资产处置收益”行项目，反映企业出售划分为持有待售的非流动资产(金融工具、长期股权投资和投资性房地产除外)或处置组时确认的处置利得或损失，处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产而产生的处置利得或损失，以及债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失和非货币性资产交换产生的利得或损失。</p> <p>相应的删除“营业外收入”和“营业外支出”项下的“其中：非流动资产处置利得”和“其中：非流动资产处置损失”项目，反映企业发生的营业利润以外的收益，主要包括债务重组利得或损失、与企业日常活动无关的政府补助、公益性捐赠支出、非常损失、盘盈利得或损失、捐赠利得、流动资产毁损报废损失等。</p> <p>对比较报表的列报进行了相应调整。</p>	<p>①资产处置收益 ②营业外收入 ③营业外支出</p>
<p>根据《增值税会计处理规定》(财会〔2016〕22 号)的规定，2016 年 5 月 1 日之后发生的与增值税相关交易，影响资产、负债等金额的，按该规定调整。利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目，房产税、土地使用税、车船使用税、印花税、资源税等原计入管理费用的相关税费，自 2016 年 5 月 1 日起调整计入“税金及附加”。</p>	<p>①税金及附加 ②管理费用</p>

公司对2017年度、2016年度的财务报表列报项目进行追溯调整如下：

单位：元

合并报表						
项目	追溯前		调整金额		追溯后	
	2017 年度	2016 年度	2017 年度	2016 年度	2017 年度	2016 年度
应收票据及应收账款	-	-	103,744,798.36	39,309,191.00	103,744,798.36	39,309,191.00
应收票据	149,425.28	323,396.92	-149,425.28	-323,396.92	-	-
应收账款	103,595,373.08	38,985,794.08	-103,595,373.08	-38,985,794.08	-	-
其他应收款	387,415.76	397,073.56	-	-	387,415.76	397,073.56
应收利息	-	-	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-	-	-
固定资产	18,307,191.20	15,738,247.04	-	-	18,307,191.20	15,738,247.04
固定资产清理	-	-	-	-	-	-
在建工程	246,254,590.40	163,613,614.86	-	-	246,254,590.40	163,613,614.86

工程物资	-	-	-	-	-	-
应付票据及 应付账款	-	-	106,580,923.11	87,352,024.42	106,580,923.11	87,352,024.42
应付票据	2,900,000.00	8,570,000.00	-2,900,000.00	-8,570,000.00	-	-
应付账款	103,680,923.11	78,782,024.42	-103,680,923.11	-78,782,024.42	-	-
其他应付款	3,047,599.39	21,281,389.98	7,854.17	94,789.29	3,055,453.56	21,376,179.27
应付利息	7,854.17	94,789.29	-7,854.17	-94,789.29	-	-
应付股利	-	-	-	-	-	-
长期应付款	-	-	-	-	-	-
专项应付款	-	-	-	-	-	-
管理费用	31,165,028.55	17,476,809.98	-13,000,141.83	-10,741,927.77	18,164,886.72	6,734,882.21
研发费用	-	-	13,000,141.83	10,741,927.77	13,000,141.83	10,741,927.77
税金及附加	2,072,417.02	783,502.73	-	-	2,072,417.02	783,502.73
利息费用	-	-	1,462,369.19	1,258,788.89	1,462,369.19	1,258,788.89
利息收入	-	-	861,378.47	151,643.15	861,378.47	151,643.15
其他收益	-	-	2,623,438.68	26,459.28	2,623,438.68	26,459.28
营业外收入	2,655,917.10	3,753,391.45	-2,623,438.68	-26,459.28	32,478.42	3,726,932.17
资产处置收 益	-	-	-12,759.17	-	-12,759.17	-
营业外支出	86,503.15	448,651.57	-12,759.17	-	73,743.98	448,651.57
收到的其他 与经营活动 有关的现金	3,788,143.49	7,238,805.68	1,000,000.00	13,126,632.00	4,788,143.49	20,365,437.68
收到的其他 与筹资活动 有关的现金	9,043,437.22	16,623,568.94	-1,000,000.00	-13,126,632.00	8,043,437.22	3,496,936.94

(2) 2019年度会计政策变更

①财政部于2019年4月30日发布了《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)，2018年6月15日发布的《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)同时废止。根据该通知，本公司对财务报表格式进行了以下修订：

资产负债表，将“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；将“应付票据及应付账款”行项目拆分为“应付票据”及“应付账款”。

本公司对可比期间的比较数据按照财会[2019]6号文进行调整。

财务报表格式的修订对本公司财务状况和经营成果无重大影响。

公司对2018年度、2017年度、2016年度的财务报表列报项目进行追溯调整如下：

单位：元

合并报表									
项目	追溯前			调整金额			追溯后		
	2018年度	2017年度	2016年度	2018年度	2017年度	2016年度	2018年度	2017年度	2016年度
应收票据及应收账款	101,106,393.03	103,744,798.36	39,309,191.00	-101,106,393.03	-103,744,798.36	-39,309,191.00	-	-	-
应收票据	-	-	-	1,014,988.00	149,425.28	323,396.92	1,014,988.00	149,425.28	323,396.92
应收账款	-	-	-	100,091,405.03	103,595,373.08	38,985,794.08	100,091,405.03	103,595,373.08	38,985,794.08
应付票据及应付账款	83,329,969.34	106,580,923.11	87,352,024.42	-83,329,969.34	-106,580,923.11	-87,352,024.42	-	-	-
应付票据	-	-	-	-	2,900,000.00	8,570,000.00	-	2,900,000.00	8,570,000.00
应付账款	-	-	-	83,329,969.34	103,680,923.11	78,782,024.42	83,329,969.34	103,680,923.11	78,782,024.42

②新金融工具准则

财政部于2017年颁布了《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量（修订）》、《企业会计准则第23号——金融资产转移（修订）》、《企业会计准则第24号——套期会计（修订）》及《企业会计准则第37号——金融工具列报（修订）》（统称“新金融工具准则”），本公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则，对会计政策相关内容进行了调整。变更后的会计政策见本节“五、重要会计政策和会计估计”之“（三）金融工具”。

按照新金融工具准则的规定，除某些特定情形外，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年年初留存收益或其他综合收益。同时，本公司未对比较财务报表数据进行调整。

于2019年1月1日，金融资产按照原金融工具准则和新金融工具准则的规定进行分类和计量的结果对比如下：

原金融工具准则			新金融工具准则		
项目	类别	账面价值	项目	类别	账面价值
应收票据	摊余成本	1,014,988.00	应收票据	摊余成本	-
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	1,014,988.00
应收账款	摊余成本	100,091,405.03	应收账款	摊余成本	100,091,405.03
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	-
其他应收款	摊余成本	595,245.56	其他流动资产	摊余成本	-
			其他应收款	摊余成本	592,269.33

于2019年1月1日，执行新金融工具准则时金融工具分类和账面价值调节表如下：

项目	调整前账面金额 (2018年12月31日)	重分类	重新计量	调整后账面金额 (2019年1月1日)
资产:				
应收票据	1,014,988.00	-1,014,988.00	-	-
应收账款	100,091,405.03	-	-	100,091,405.03
应收款项融资	-	1,014,988.00	-	1,014,988.00
其他应收款	595,245.56	-	-2,976.23	592,269.33
其他流动资产	2,098,401.52	-	-	2,098,401.52
股东权益:				
未分配利润	189,552,004.92	-	-2,976.23	189,549,028.69

本公司将根据原金融工具准则计量的2018年年末损失准备与根据新金融工具准则确定的2019年年初损失准备之间的调节表列示如下:

计量类别	调整前账面金额 (2018年12月31日)	重分类	重新计量	调整后账面金额 (2019年1月1日)
应收票据减值准备	-	-	-	-
应收账款减值准备	6,395,597.84	-	-	6,395,597.84
其他应收款减值准备	-	-	2,976.23	2,976.23

上述会计政策的累积影响数如下:

受影响的项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
期初净资产	-2,976.23	-	-	-
其中:留存收益	-2,976.23	-	-	-
净利润		-	-	-
资本公积		-	-	-
其他综合收益		-	-	-
专项储备		-	-	-
期末净资产		-	-	-
其中:留存收益		-	-	-

2、重要会计估计变更

本报告期重要会计估计是否变更: 否。

3、首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表

单位: 元

项目	2018年12月31日	2019年1月1日	调整数
流动资产:			
货币资金	105,935,303.28	105,935,303.28	-
应收票据	1,014,988.00	-	-1,014,988.00
应收账款	100,091,405.03	100,091,405.03	-
应收款项融资	-	1,014,988.00	1,014,988.00

预付款项	2,349,419.98	2,349,419.98	-
其他应收款	595,245.56	592,269.33	-2,976.23
其中：应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
存货	115,762,695.51	115,762,695.51	-
其他流动资产	2,098,401.52	2,098,401.52	-
流动资产合计	327,847,458.88	327,844,482.65	-2,976.23
非流动资产：			
固定资产	300,215,413.45	300,215,413.45	-
在建工程	-	-	-
无形资产	40,688,090.03	40,688,090.03	-
长期待摊费用	-	-	-
递延所得税资产	3,961,017.99	3,961,017.99	-
其他非流动资产	3,518,261.07	3,518,261.07	-
非流动资产合计	348,382,782.54	348,382,782.54	-
资产总计	676,230,241.42	676,227,265.19	-2,976.23
流动负债：			
短期借款	50,000.00	50,000.00	-
应付票据	-	-	-
应付账款	83,329,969.34	83,329,969.34	-
预收款项	1,198,545.45	1,198,545.45	-
应付职工薪酬	14,301,002.80	14,301,002.80	-
应交税费	5,779,934.71	5,779,934.71	-
其他应付款	1,582,984.46	1,582,984.46	-
其中：应付利息	86.40	86.40	-
应付股利	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
流动负债合计	106,242,436.76	106,242,436.76	-
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
递延收益	33,857,202.88	33,857,202.88	-
非流动负债合计	33,857,202.88	33,857,202.88	-
负债合计	140,099,639.64	140,099,639.64	-
股东权益：			
股本	72,354,760.00	72,354,760.00	-
资本公积	256,969,897.88	256,969,897.88	-
盈余公积	17,253,938.98	17,253,938.98	-
未分配利润	189,552,004.92	189,549,028.69	-2,976.23
归属于母公司股东权益合计	536,130,601.78	536,127,625.55	-2,976.23
少数股东权益	-	-	-
股东权益合计	536,130,601.78	536,127,625.55	-2,976.23
负债和股东权益总计	676,230,241.42	676,227,265.19	-2,976.23

六、报告期内执行的主要税收政策、缴纳的主要税种及税率

(一) 公司及子公司适用的主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	应税收入	17%、16%、13%、11%、6%
企业所得税	应纳税所得额	25%
城市维护建设税	应纳流转税额	母公司 7%、子公司 5%
教育费附加	应纳流转税额	3%、2%

纳税主体名称	所得税税率
北京八亿时空液晶科技股份有限公司	15%
北京市金讯阳光电子材料科技有限公司	15%、25%

(二) 报告期内公司及子公司享受的税收优惠

公司 2016 年高新技术企业资格复审通过，2016 至 2018 年度享受高新技术企业税收优惠，按 15% 的税率缴纳企业所得税。根据《国家税务总局公告 2017 年第 24 号》规定，企业的高新技术企业资格期满当年，在通过重新认定前，2019 年企业所得税暂按 15% 的税率预缴。

公司的全资子公司北京市金讯阳光电子材料科技有限公司 2015 年高新技术企业资格复审通过，2015 至 2017 年度享受高新技术企业税收优惠，按 15% 的税率缴纳企业所得税。

根据财税[2015]119 号《财政部、国家税务总局、科学技术部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》本公司及本公司之子公司享受研究开发费用企业所得税前加计扣除优惠政策。

七、分部信息

分部信息详见本节“十、经营成果分析”之“(二) 主营业务收入分析”。

八、非经常性损益

致同会计师事务所（特殊普通合伙）对公司最近三年及一期的非经常性损益进行了审验，并出具了致同专字(2019)第110ZA6160号《关于北京八亿时空液晶科技股份有限公司非经常性损益的审核报告》。报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-53.13	-401.28	-2.80	-0.37
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	434.03	591.85	267.31	371.94
委托他人投资或管理资产的损益	88.25	177.96	11.74	9.60
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-18.57	-229.76	-1.62	-41.10
因股份支付确认的费用	-	-	-360.14	-
非经常性损益总额	450.57	138.76	-85.50	340.07
减：非经常性损益的所得税影响数	67.59	50.81	41.20	51.01
非经常性损益净额	382.99	87.95	-126.70	289.06
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数（税后）	-	-	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	382.99	87.95	-126.70	289.06

报告期内，非经常性损益对当期经营成果的影响如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
归属于公司普通股股东的非经常性损益	382.99	87.95	-126.70	289.06
归属于公司普通股股东的净利润	5,751.57	11,448.91	5,334.39	1,680.83
非经常性损益占净利润的比重	6.66%	0.77%	-	17.20%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5,368.58	11,360.95	5,461.09	1,391.76

2016年度、2018年度和2019年1-6月，归属于公司普通股股东的非经常性损益占归属于公司普通股股东的净利润的比例分别为17.20%、0.77%和6.66%。报告期内，非经常性损益对公司经营成果的影响有限。

九、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2019年06月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动比率（倍）	2.96	3.09	2.08	1.03
速动比率（倍）	1.75	1.97	1.46	0.54
资产负债率（母公司）	20.53%	20.72%	26.85%	52.33%

资产负债率（合并）	20.53%	20.72%	28.44%	53.93%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	7.20	7.41	5.83	3.00
主要财务指标	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次）	1.72	3.65	3.06	3.64
存货周转率（次）	0.77	1.58	1.32	1.02
息税折旧摊销前利润（万元）	8,303.82	15,568.84	6,968.75	2,576.05
归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,751.57	11,448.91	5,334.39	1,680.83
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,368.58	11,360.95	5,461.09	1,391.76
研发投入占营业收入的比例	4.92%	4.59%	5.63%	8.11%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.61	1.41	0.35	0.67
每股净现金流量（元）	-0.99	1.06	-0.08	0.03

注：上述指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货-预付款项)/流动负债
- 3、资产负债率=总负债/总资产
- 4、归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于母公司股东权益/期末股本总额
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末余额平均值
- 6、存货周转率=营业成本/存货期初期末余额平均值
- 7、息税折旧摊销前利润=净利润+利息费用（指计入财务费用的利息支出）+所得税+投资性房地产折旧摊销+固定资产折旧+长期待摊费用摊销+无形资产摊销
- 8、研发投入占营业收入的比例=研发投入/营业收入
- 9、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/期末股本总额
- 10、每股净现金流量=现金流量净额/期末股本总额

（二）净资产收益率和每股收益

按照中国证监会《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》（2010年修订）的规定，公司加权平均净资产收益率、基本每股收益和稀释每股收益如下：

报告期利润	报告期间	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
归属于公司普通股股东的净利润	2019年1-6月	10.40%	0.79	0.79
	2018年度	23.91%	1.58	1.58
	2017年度	20.49%	0.85	0.85
	2016年度	10.13%	0.29	0.29
扣除非经常性损益	2019年1-6月	9.71%	0.74	0.74

后归属于公司普通股股东的净利润	2018 年度	23.72%	1.57	1.57
	2017 年度	20.98%	0.87	0.87
	2016 年度	8.39%	0.24	0.24

注：上述指标的计算公式如下：

$$1、\text{加权平均净资产收益率}=\frac{P0}{(E0+NP\div2+Ei\times Mi-M0-Ej\times Mj-M0\pm Ek\times Mk\div M0)}$$

其中：P0 分别对应于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；Ei 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；Ej 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；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 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；Mk 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。

$$2、\text{基本每股收益}=\frac{P0}{S}$$

$$S=S0+S1+Si\times Mi-M0-Sj\times Mj-M0-Sk$$

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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

$$3、\text{稀释每股收益}=\frac{P1}{(S0+S1+Si\times Mi\div M0-Sj\times Mj\div M0-Sk+\text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})}$$

其中，P1 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公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对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公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十、经营成果分析

（一）营业收入构成及变动分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	20,499.82	99.90%	39,261.30	99.64%	22,996.61	99.66%	12,669.68	95.61%
其他业务收入	19.84	0.10%	141.94	0.36%	78.78	0.34%	581.19	4.39%
合计	20,519.66	100.00%	39,403.24	100.00%	23,075.39	100.00%	13,250.87	100.00%

报告期内，公司的营业收入包括主营业务收入和其他业务收入，其中，主营业务收入主要包括混合液晶、单体液晶和其他等显示材料收入。2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司营业收入分别为13,250.87万元、23,075.39万元、

39,403.24万元和20,519.66万元；主营业务收入分别为12,669.68万元、22,996.61万元、39,261.30万元和20,499.82万元，主营业务收入占营业收入的比重达95%以上，主营业务突出。

公司其他业务收入包括销售原材料、包装物等收入，金额和占比很小。

（二）主营业务收入分析

1、分产品主营业务收入构成分析

（1）分产品主营业务收入情况

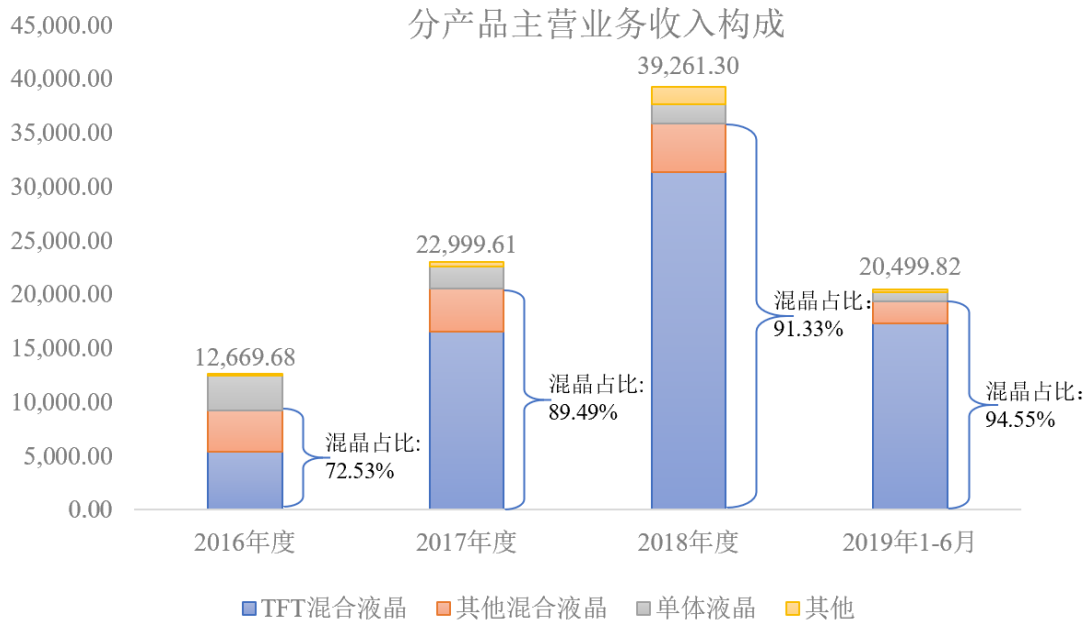
报告期内，公司主营业务收入分产品的构成情况如下：

单位：万元

产品名称		2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
混合液晶	TFT 混合液晶	17,303.12	84.41%	31,350.36	79.85%	16,509.82	71.79%	5,389.15	42.54%
	其他混合液晶	2,078.57	10.14%	4,508.11	11.48%	4,070.71	17.70%	3,800.28	30.00%
	小计	19,381.69	94.55%	35,858.47	91.33%	20,580.53	89.49%	9,189.43	72.53%
单体液晶		826.83	4.03%	1,814.76	4.62%	2,000.56	8.70%	3,305.44	26.09%
其他		291.30	1.42%	1,588.07	4.04%	415.53	1.81%	174.81	1.38%
合计		20,499.82	100.00%	39,261.30	100.00%	22,996.61	100.00%	12,669.68	100.00%

报告期内，公司主营业务收入来源于混合液晶、单体液晶和其他，其中，以混合液晶为主，以 TFT 混合液晶为核心产品。单体液晶包括精品单晶和粗单晶，其他主要包括液晶中间体等。

单位：万元



从主营业务构成情况看，报告期内，公司混合液晶收入占主营业务收入的比重分别为 72.53%、89.49%、91.33%和 94.55%，呈逐年上升趋势，为公司主营业务收入的主要来源；单体液晶收入占主营业务收入的比重分别为 26.09%、8.70%、4.62%和 4.03%，为公司主营业务收入的补充。

(2) 混合液晶各明细产品销售情况分析

报告期内，公司 TFT 混合液晶和其他混合液晶各类明细产品的销售情况如下：

单位：万元

产品类型	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
TFT 混合液晶	17,303.12	89.28%	31,350.36	87.43%	16,509.82	80.22%	5,389.15	58.65%
其中：IPS-TFT	17,202.68	88.76%	31,184.67	86.97%	16,252.88	78.97%	5,102.81	55.53%
TN-TFT	73.94	0.38%	136.01	0.38%	243.03	1.18%	258.53	2.81%
VA-TFT	6.70	0.03%	29.67	0.08%	13.91	0.07%	27.81	0.30%
PSVA-TFT	19.80	0.10%	-	-	-	-	-	-
其他混合液晶	2,078.57	10.72%	4,508.11	12.57%	4,070.71	19.78%	3,800.28	41.35%
其中：TN	603.45	3.11%	1,095.70	3.06%	1,060.69	5.15%	1,013.68	11.03%
HTN	314.15	1.62%	656.26	1.83%	677.54	3.29%	807.42	8.79%
STN	321.24	1.66%	840.93	2.35%	866.54	4.21%	870.78	9.48%
VA	670.96	3.46%	1,645.38	4.59%	1,008.18	4.90%	675.10	7.35%
PDLC	162.61	0.84%	242.18	0.68%	447.77	2.18%	429.44	4.67%
其他	6.17	0.03%	27.67	0.08%	9.99	0.05%	3.87	0.04%

报告期内，公司不断优化产品结构，扩大技术含量高、盈利能力强的 TFT 混合液晶的销售规模，TFT 混合液晶成为公司收入的主要来源，对于市场竞争充分的传统类品种，公司适当减少业务规模。

①TFT 混合液晶

TFT 混合液晶以 IPS-TFT 型为主，2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，IPS-TFT 型产品销售收入分别为 5,102.81 万元、16,252.88 万元、31,184.67 万元和 17,202.68 万元，2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月分别较上年同期增长 218.51%、91.87% 和 7.57%，占混合液晶收入的比例也不断提升，成为公司的核心产品。

报告期内 IPS-TFT 产品销售收入持续大幅增长，主要原因是公司的产品质量、供货和服务获得了京东方等液晶面板厂商的高度认可，对公司的订货规模持续扩大，具体如下：

公司实施“集中优势资源、实现重点突破”市场战略，经我国液晶面板龙头企业京东方长达 3 年的测试与认证，2015 年，公司高性能 IPS-TFT 混合液晶通过京东方认证并实现批量供货，率先打破该系列产品长期由国外垄断的局面，成为京东方国产液晶材料的战略供应商。

2016 年，该系列产品在京东方其他多条高世代面板生产线展开认证并通过，品质管控能力得到全面认可，为未来业绩增长奠定基础。2017 年，上述产品陆续开始规模化供货，2018 年继续保持增长势头。

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司向京东方的销售收入占营业收入的比例分别为 38.09%、69.30%、75.51% 和 77.52%。

在与京东方形成战略合作关系所产生的市场影响力的带动下，台湾群创、惠科股份和华星光电等大型面板厂商客户与公司的业务合作顺利推进。公司分别于 2017 年和 2019 年成为台湾群创和惠科股份的合格供应商，并实现批量供货。截至目前，华星光电和中电熊猫对公司的认证正在进行中，有望于 2020 年实现批量供货，瀚宇彩晶对公司的认证也正在进行中。

②其他混合液晶

其他混合液晶包括 TN、HTN、STN、VA 和 PDLC 等。2016 年、2017 年和 2018 年，公司不断调整产品结构，逐步加大单位价格高、毛利率水平高、盈利

能力强的 VA 型产品的销售收入，传统类 TN 型产品收入相对稳定，HTN、STN 和 PDLC 收入规模逐步减小。2019 年 1-6 月，TN 型产品收入较上年同期略有增长，HTN、STN 和 VA 收入较上年同期有所下降。

③部分明细产品收入下降的原因

报告期内，公司不断优化产品结构，扩大技术含量高、盈利能力强的 IPS-TFT 产品的销售规模，对于盈利能力弱、市场竞争充分的传统品种，公司适当减少业务规模，相关产品收入的下降属于公司主动性的业务调整。

报告期内，收入呈下降趋势的明细产品主要是 TN-TFT 产品以及其他混合液晶中的 HTN、STN 和 PDLC 等传统品种。随着公司核心产品 IPS-TFT 混合液晶销售规模的持续扩大及产品结构的不断优化，报告期内，上述非核心产品占公司营业收入的比重逐年降低，不存在导致公司营业收入下滑的风险。

(3) 单体液晶销售情况分析

从业务定位来看，公司的产品结构以混合液晶为主，生产的单体液晶主要用于制备混合液晶，在保证自身需求的前提下，少量向同行业液晶材料厂商销售部分单体液晶，对外销售单体液晶不属于公司业务重点。

①单体液晶收入持续下降的原因及对公司的影响

公司单体液晶的主要客户为同行业液晶材料厂商，包括大立高分子、台湾达兴和韩国东进等，其采购单体液晶主要用于生产混合液晶销售给液晶面板厂商。2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，单体液晶销售收入分别为 3,305.44 万元、2,000.56 万元、1,814.76 万元和 826.83 万元，呈逐年下降趋势，主要原因是随着公司混合液晶产销规模大幅上升，为保障自用，公司结合同行业液晶材料厂商的具体需求，适当减少了单晶对外销售规模。

报告期内，单体液晶销售收入逐年减少，属于公司优化产品结构的主动性调整，不会对公司的经营业绩造成不利影响。

②相关产品及其生产设备计提减值情况

公司混合液晶的生产流程包括中间体制备、液晶单体的合成与纯化、混合液晶配制等生产环节，其中单体液晶是配制混合液晶的前端材料。报告期内，公司不断优化产品结构，全力扩大高性能 TFT 混合液晶的业务规模，单体液晶的自用需求随之扩大，在保证自用的前提下，公司逐步减少单体液晶的对外销售规模，

不存在市场需求减少及产品滞销等情况。

因此,相关设备和单体液晶产品不存在因市场需求及滞销等因素需要计提减值的情形。

(4) 其他产品销售情况分析

报告期内,公司主营业务收入中的其他产品销售情况如下:

单位:万元

产品	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
中间体	291.30	-56.82%	1,588.07	282.18%	415.53	137.70%	174.81

其他产品是中间体材料,2018年中间体收入大幅增长主要原因是公司自2017年与韩国WithEL开始合作,向其销售中间体材料,2017年、2018年分别实现收入43.39万元、1,068.89万元,导致2018年中间体收入大幅增长。2019年,韩国WithEL因自身业务调整暂停向公司采购相关中间体材料,导致2019年1-6月公司中间体收入较上年同期大幅减少。

2、分地区主营业务收入结构分析

(1) 分地区主营业务收入情况

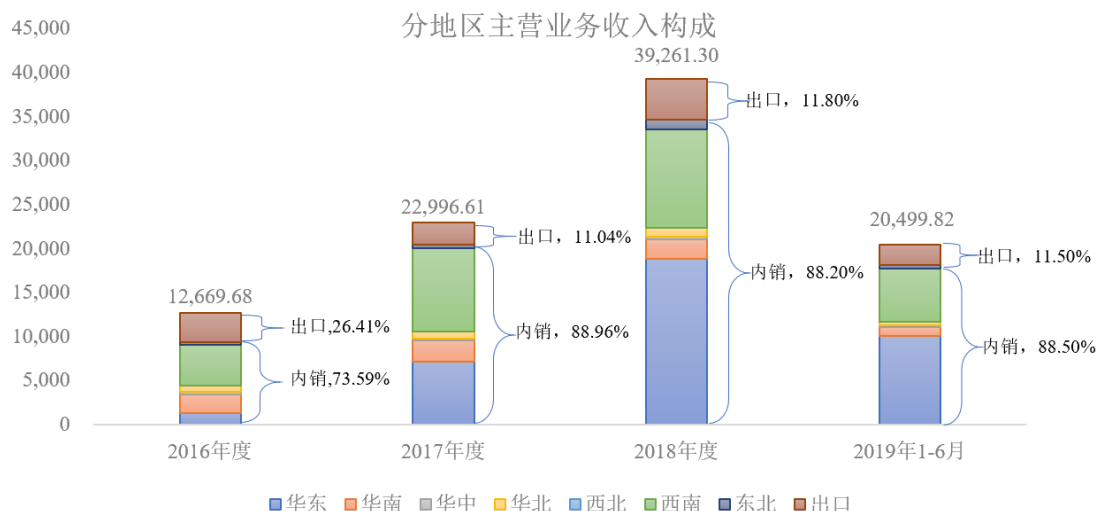
报告期内,按地区划分的主营业务收入构成情况如下:

单位:万元

区域	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
内销	华东	10,077.17	49.16%	18,845.90	48.00%	7,155.99	31.12%	1,259.26	9.94%
	华南	1,046.84	5.11%	2,189.79	5.58%	2,378.37	10.34%	2,175.49	17.17%
	华中	128.21	0.63%	284.73	0.73%	287.39	1.25%	302.89	2.39%
	华北	434.06	2.12%	1,020.83	2.60%	741.97	3.23%	656.66	5.18%
	西北	0.88	0.00%	16.15	0.04%	45.94	0.20%	25.52	0.20%
	西南	6,075.40	29.64%	11,243.53	28.64%	9,490.46	41.27%	4,669.48	36.86%
	东北	378.80	1.85%	1,026.66	2.61%	357.73	1.56%	234.63	1.85%
	小计	18,141.35	88.50%	34,627.59	88.20%	20,457.84	88.96%	9,323.91	73.59%
出口	2,358.47	11.50%	4,633.71	11.80%	2,538.78	11.04%	3,345.77	26.41%	
合计	20,499.82	100.00%	39,261.30	100.00%	22,996.61	100.00%	12,669.68	100.00%	

报告期内,公司主营业务收入主要来源于内销收入,2016年、2017年、2018年和2019年1-6月,公司内销收入占比分别为73.59%、88.96%、88.20%和88.50%。

单位:万元



在销售地区分布上，公司高性能混合液晶产品紧跟国内高世代面板生产线的产业布局，在安徽和福建成立分公司，在重庆和深圳设立办事处。2016 年公司销售主要集中于华东、华南和西南地区；2017 年由于重庆京东方 8.5 代面板生产线、合肥鑫晟 8.5 代面板生产线需求的大幅增长以及福州京东方 8.5 代面板生产线的投产，使得 2017 年西南地区和华东地区销售收入占比大幅增长；2018 年由于福州京东方 8.5 代面板生产线需求的大幅增长，使得 2018 年华东地区销售收入占比进一步提高。

(2) 境外业务收入的发展趋势

报告期内，公司出口产品主要销往的国家或地区及占比情况如下：

单位：万元

国家或地区	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国台湾	2,090.67	88.65%	3,151.46	68.01%	1,837.07	72.36%	2,001.87	59.83%
韩国	81.55	3.46%	1,137.20	24.54%	405.10	15.96%	1,169.63	34.96%
日本	166.49	7.06%	314.84	6.79%	271.99	10.71%	151.04	4.51%
其他国家或地区	19.76	0.84%	30.21	0.65%	24.62	0.97%	23.24	0.69%
合计	2,358.47	100.00%	4,633.71	100.00%	2,538.78	100.00%	3,345.77	100.00%

全球液晶显示产业形成了“三国四地”的格局，即韩国、日本、中国大陆及中国台湾。

公司积极开拓海外市场，海外市场开拓初期主要是向境外同行业液晶材料厂商销售单体液晶，随着公司竞争力的增强，公司海外业务的策略逐步向混合液晶发展，销售客户也逐步从同行业液晶材料厂商向下游液晶面板厂商发展，公司已于2017年8月经认证审核，成为台湾群创合格供应商并开始规模化供货，在2017

年8月至12月、2018年和2019年1-6月分别实现销售收入235.19万元、1,325.78万元和1,280.71万元,持续稳步增长。目前公司对境外液晶面板类新客户的开发仍在积极进行中,其中2019年6月台湾液晶面板厂商瀚宇彩晶已对公司进行审厂,与韩国LGD公司的技术交流正在深入进行中。

2019年较2018年相比,韩国WithEL、韩国东进因自身业务调整暂停向公司采购相关中间体材料、单体液晶产品,而其他境外面板厂商类客户开发尚处前期阶段,因此,预计2019年境外销售收入较2018年将有所下降。但公司海外业务重心已经转向开拓下游液晶面板厂商,海外业务经过结构调整后,将进一步实现优化发展。

3、分季度的主营业务收入情况分析

报告期内,公司分季度的主营业务收入情况如下:

单位:万元

季度	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	10,046.95	-	9,716.82	24.75%	2,919.08	12.69%	1,820.42	14.37%
第二季度	10,452.87	-	10,403.84	26.50%	4,073.56	17.71%	3,685.21	29.09%
第三季度	-	-	10,256.94	26.12%	5,827.24	25.34%	3,472.77	27.41%
第四季度	-	-	8,883.71	22.63%	10,176.74	44.25%	3,691.27	29.13%
合计	20,499.82	-	39,261.30	100.00%	22,996.61	100.00%	12,669.68	100.00%

上表显示,报告期内,公司各季度收入占比相对均衡,其中2017年第四季度销售收入占比高达44.25%,主要原因是,2017年福州京东方8.5代面板生产线投产,公司IPS-TFT混合液晶中的BHR98103产品通过福州京东方认证,并于2017年第三季度开始持续批量供货,其中2017年第四季度实现销售收入4,146.59万元;重庆京东方对公司IPS-TFT混合液晶中的BHR98100产品采购规模在2017年各季度持续扩大,其中2017年第四季度实现销售收入3,283.88万元。上述两项合计实现收入7,430.47万元,导致公司2017年第四季度收入占比较高。

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末,公司应收账款余额分别为4,132.28万元、10,942.12万元、10,648.70万元和13,224.88万元,其中2017年末较2016年末增幅较大,主要系上述2017年第四季度收入增幅较大,应收账款处于信用期内尚未回款所致;2019年6月末较2018年末增幅较大,主要原因为2019年第二季度较2018年第四季度收入有所增长,由于应收款项处于信用期内尚未回款,应收账款期末余额有所增加。

公司各季度收入占比相对均衡，其中 2017 年第四季度销售收入和应收账款大幅增长，以及 2019 年 6 月末应收账款增幅较大，与公司的具体销售业务情况相符，不存在提前确认收入的情形。

4、销售模式分析

报告期内，公司按照销售模式划分的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	20,333.32	99.19%	38,946.46	99.20%	22,724.63	98.82%	12,518.65	98.81%
经销	166.49	0.81%	314.84	0.80%	271.99	1.18%	151.04	1.19%
合计	20,499.82	100.00%	39,261.30	100.00%	22,996.61	100.00%	12,669.68	100.00%

报告期内，公司以直销模式为主，经销模式为辅，其中，直销模式销售收入占主营业务收入的比重分别为 98.81%、98.82%、99.20% 和 99.19%。公司经销模式特指对日本客户的销售模式，根据日本商业惯例，日本终端客户从国外采购原材料，多通过日本的综合贸易商社代为采购，采取此类采购模式的终端客户主要包括日本精机、日本九州等日本客户。

5、主要产品的销售价格、销售量的变化情况

(1) 主要产品价格的变动情况

报告期内，公司各类明细产品价格及变动情况如下：

单位：元/千克

产品类别	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	单价	增幅	单价	增幅	单价	增幅	单价
一、混合液晶	7,664.17	-6.30%	8,179.53	-0.28%	8,202.35	16.21%	7,058.21
其中：TFT 混合液晶	8,302.31	-6.84%	8,912.01	-8.95%	9,788.18	-8.77%	10,728.65
1、IPS-TFT	8,307.44	-6.87%	8,919.88	-9.38%	9,843.19	-10.44%	10,990.71
2、TN-TFT	6,906.70	-0.17%	6,918.27	-1.39%	7,015.97	-0.95%	7,082.92
3、VA-TFT	14,250.84	-2.98%	14,688.22	-5.99%	15,624.70	-14.04%	18,177.76
4、PSVA-TFT	9,000.00	-	-	-	-	-	-
其他混合液晶	4,673.70	-10.20%	5,204.71	5.15%	4,949.84	4.15%	4,752.52
1、TN	3,060.73	7.09%	2,858.22	1.80%	2,807.62	-1.17%	2,840.94
2、HTN	4,496.45	-0.83%	4,534.08	-5.12%	4,778.57	-4.57%	5,007.47
3、STN	6,414.09	-9.97%	7,124.59	1.38%	7,027.39	7.52%	6,535.62
4、VA	9,812.36	-4.81%	10,308.52	-16.23%	12,305.22	-0.53%	12,370.29
5、PDLC	2,781.01	-33.51%	4,182.40	-9.61%	4,626.96	0.58%	4,600.24
6、其他	7,907.83	-27.93%	10,972.40	-12.13%	12,487.31	35.58%	9,210.41
二、单体液晶	4,893.26	-4.08%	5,101.24	-0.62%	5,132.93	-2.64%	5,272.13

其中：精品单晶	5,340.96	-3.30%	5,523.16	6.05%	5,207.93	-0.94%	5,257.09
粗品单晶	3,273.94	-4.95%	3,444.62	-26.39%	4,679.57	-18.97%	5,775.18
三、其他产品	16,570.21	42.11%	11,660.46	41.75%	8,225.95	-31.77%	12,056.67
其中：中间体	16,570.21	42.11%	11,660.46	41.75%	8,225.95	-31.77%	12,056.67
合计	7,549.40	-6.24%	8,052.17	3.27%	7,797.14	19.60%	6,519.29

公司核心产品混合液晶及所涉及的精品单晶、粗品单晶、中间体等前端材料，均属于电子化学材料的细分门类，具有专用性强、定制程度高、品种规格多、成分多样等鲜明特点，不属于大宗化工产品，无公开的市场指导价格，具体品种的价格由双方协商议定。即使是同一种细分产品，因化学成分、配方组合、加工深度、纯度和品质不同等因素，导致价格也有所差异。

液晶面板行业客观上存在因供需关系导致的周期性，自 2017 年下半年开始，随着京东方在内的液晶面板龙头企业多条产线陆续投产，出现供过于求的局面，整体液晶面板行业价格下行，并于 2019 年进入探底。面板厂商的价格压力向上游混合液晶生产企业传导，为保持持续的市场竞争力，公司结合市场变化适时调整价格，并通过优化产品结构、加强成本管控等方式，保持持续盈利水平。

①混合液晶

从混合液晶显示材料的发展历程来看，历经了TN、HTN、STN、VA和TFT的演进过程。近年来，公司产品结构不断向高端化迈进，现有产品结构中，TFT型是技术含量高、盈利能力强的新型高性能混合液晶产品，整体售价高，而其他混合液晶是市场竞争充分的传统类产品，整体售价相对较低。混合液晶各明细产品因化学成分、配方组合、加工深度、纯度和品质等方面存在差异，价格差异也较大。

A、TFT混合液晶

报告期内，公司核心产品 TFT 混合液晶及其各明细产品的售价根据供需双方协商议定有所下降，主要原因是公司为进一步扩大市场份额，保持持续的市场竞争力，采取了竞争性定价策略，报告期内，在订单规模持续扩大的同时，适当降低对客户销售价格。同时，公司通过不断技术创新，采取优化产品配方、规模化采购、提升收率等一系列措施，不断降低成本，使得 TFT 混合液晶单位成本显著下降，保证了公司的持续盈利水平。

B、其他混合液晶

其他混合液晶主要包括TN型、HTN型、STN型、VA型和PDLC等，在混合

液晶产品中收入占比较低。

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，TN型、HTN型和STN型这三类产品的收入合计分别为2,691.88万元、2,604.77万元、2,592.89万元和1,238.84万元，平均售价分别为4,133.15元/千克、4,051.68元/千克、4,013.01元/千克和3,906.67元/千克，收入和单价均稳中有降，主要原因为该类产品属于公司早期开发的成熟产品，多用于电子表、计算器、游戏机、空调、电饭煲、电子辞典等中小型面板显示领域，以黑白和单彩色显示为主，市场规模相对稳定且竞争充分，公司该类产品的客户也相对稳定。报告期内以上三类产品各自的价格波动主要系明细产品结构变动所致。

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，VA型产品平均售价分别为12,370.29元/千克、12,305.22元/千克、10,308.52元/千克和9,812.36元/千克，其中2018年较2017年降幅较为明显，主要原因为2018年向黑龙江天有为的销售新增了部分不同品种的VA型产品，该类产品售价较低，导致2018年VA型产品整体平均售价低于2017年。

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，PDLC型产品平均售价分别为4,600.24元/千克、4,626.96元/千克、4,182.40元/千克和2,781.01元/千克，2017年较2016年相对稳定，2018年和2019年1-6月持续下降，主要原因为该类产品市场竞争激烈，公司根据市场情况逐步降低对主要客户珠海兴业的销售价格。

②单体液晶

公司单体液晶主要用于生产混合液晶，少量用于对外销售。报告期内，公司精品单晶售价相对稳定，粗品单晶售价有所下降。

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，粗品单晶平均售价分别为5,775.18元/千克、4,679.57元/千克、3,444.62元/千克和3,273.94元/千克，平均售价持续下降，主要系产品结构变化所致。公司2016年主要销售单价较高的cdj0318，2017年、2018年和2019年1-6月主要销售单价较低的cdj0330，且cdj0330销售占比逐步上升。此外，主要粗品单晶cdj0330采购价格也随公司采购规模的扩大而有所下降，公司结合采购价格的变化适当降低了外销粗品单晶的售价，使得粗品单晶报告期内平均售价持续下降。

③其他产品

其他产品是中间体材料，公司外销的中间体材料多为根据客户具体需求的定制化产品，但因具体用途、品种不同，价格差异也较大。2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，中间体平均售价分别为12,056.67元/千克、8,225.95元/千克、11,660.46元/千克和16,570.21元/千克，呈现一定的波动性，主要系产品结构差异所致。

2017年，公司中间体平均售价较2016年大幅下降，主要原因是公司自2017年开始与韩国WithEL合作，按照其技术要求及订单为其加工多款中间体材料，向其销售的cpl-h中间体材料售价较低，为680.49元/千克，占当期中间体销量的比重达39.59%，使得当期中间体平均售价较低。

2018年，公司中间体平均售价较2017年大幅上升，主要原因是根据韩国WithEL的需要，公司在2018年为其新定制了分子结构复杂、原材料成本较高的dmtn中间体材料，该产品售价较高，为25,165.71元/千克，占当期中间体销量的比重达30.91%，且其不再向公司采购单价较低的cpl-h中间体材料，使得当期中间体平均售价高于2017年。

2019年1-6月，公司中间体平均售价较2018年大幅上升，主要原因是售价较高的中间体销售比重增加，此外，根据Innoccia Co.,Ltd.的需要，公司在2019年1-6月为其新定制了几款中间体材料，该类产品属于研发品，开发难度大，售价较高，使得当期中间体平均售价随之提高。

(2) 主要产品销售量的变动情况

单位：千克

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
	销量	同比增长	销量	同比增长	销量	同比增长	销量
混合液晶							
TFT混合液晶	20,841.32	16.82%	35,177.66	108.56%	16,867.10	235.79%	5,023.14
其他混合液晶	4,447.38	2.90%	8,661.61	5.32%	8,223.92	2.85%	7,996.36
单体液晶	1,689.74	-16.89%	3,557.50	-8.72%	3,897.50	-37.84%	6,269.66

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司TFT混合液晶销售数量逐年上升，主要系面板产业保持快速发展，市场对高端、高性能TFT混合液晶的需求呈增长趋势。同时，2017年下半年，公司主要客户重庆京东方需求量大幅提升及福州京东方的规模化供货，导致2017年的销售数量大幅提升，2018年和2019年1-6月保持良好供货态势，销售总量较上年同期进一步提升。

公司其他混合液晶销售数量相对稳定。公司以发展高端、高性能、高附加值的TFT混合液晶为主，其他混合液晶保持原有客户稳定供货的基础上略有增加。

根据公司业务定位，在满足自身需求的情况下，少量向同行业液晶材料厂商销售其所需的部分单体液晶，但不作为公司业务的主要发展方向。随着报告期内公司业务重心向盈利能力更高的混合液晶产品倾斜，单体液晶对外销售规模总体呈下降趋势。

（三）营业成本构成及分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	10,256.07	99.85%	17,578.35	99.50%	11,287.41	99.60%	7,769.96	91.55%
其他业务成本	15.73	0.15%	88.47	0.50%	45.27	0.40%	717.01	8.45%
合计	10,271.80	100.00%	17,666.82	100.00%	11,332.68	100.00%	8,486.96	100.00%

报告期内，公司营业成本以主营业务成本为主，与营业收入的构成一致。

（四）主营业务成本构成及变动分析

报告期内，按产品列示的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目		2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
混合液晶	TFT混合液晶	7,996.89	77.97%	13,002.50	73.97%	7,397.68	65.54%	3,269.57	42.08%
	其他混合液晶	1,474.28	14.37%	2,714.02	15.44%	2,405.86	21.31%	2,297.98	29.58%
	小计	9,471.17	92.35%	15,716.53	89.41%	9,803.54	86.85%	5,567.55	71.65%
单体液晶		565.25	5.51%	1,127.04	6.41%	1,280.36	11.34%	2,134.84	27.48%
其他		219.66	2.14%	734.79	4.18%	203.51	1.80%	67.57	0.87%
合计		10,256.07	100.00%	17,578.35	100.00%	11,287.41	100.00%	7,769.96	100.00%

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司主营业务成本分别为7,769.96万元、11,287.41万元、17,578.35万元和10,256.07万元，其中，混合液晶成本占主营业务成本的比重分别为71.65%、86.85%、89.41%和92.35%，为主营业务成本的主要构成部分。

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,470.55	72.84%	14,086.42	80.14%	8,630.49	76.46%	5,594.50	72.00%
直接人工	521.91	5.09%	896.21	5.10%	858.44	7.61%	750.78	9.66%
制造费用	2,263.62	22.07%	2,595.72	14.77%	1,798.48	15.93%	1,424.68	18.34%
合计	10,256.07	100.00%	17,578.35	100.00%	11,287.41	100.00%	7,769.96	100.00%

2016年、2017年和2018年，随着公司产销规模的快速增长，使得直接材料、直接人工和制造费用金额均有所增长，直接材料增幅大于直接人工和制造费用的增幅，从而推动直接材料占比有所上升，直接人工和制造费用占比有所下降。

2019年1-6月，直接人工金额较上年同期有所增加，主要系公司提高了生产人员基本薪酬标准以及奖金略有增加所致；制造费用金额及占比较高，主要系2018年7月，房山新厂区正式投产，生产车间及设备折旧等成本有所增加，从而推动主营业务成本中的制造费用随之增加。

（五）主营业务毛利及毛利率分析

1、主营业务毛利构成

（1）主营业务毛利率构成

报告期内，公司主要产品的毛利及其占比情况如下：

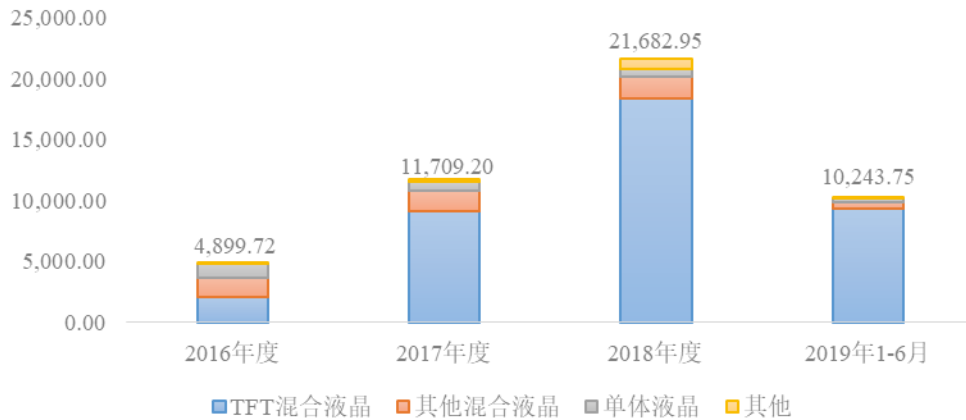
单位：万元

项目		2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
混合液晶	TFT 混合液晶	9,306.23	90.85%	18,347.85	84.62%	9,112.14	77.82%	2,119.58	43.26%
	其他混合液晶	604.29	5.90%	1,794.09	8.27%	1,664.85	14.22%	1,502.30	30.66%
	小计	9,910.52	96.75%	20,141.95	92.89%	10,776.99	92.04%	3,621.88	73.92%
单体液晶		261.59	2.55%	687.72	3.17%	720.20	6.15%	1,170.60	23.89%
其他		71.64	0.70%	853.28	3.94%	212.01	1.81%	107.24	2.19%
合计		10,243.75	100.00%	21,682.95	100.00%	11,709.20	100.00%	4,899.72	100.00%

报告期内，公司毛利的主要来源为混合液晶，随着混合液晶产销量的大幅增长，混合液晶毛利贡献呈逐年增长趋势，混合液晶毛利贡献主要系公司核心产品 TFT 混合液晶毛利贡献所致。

单位：万元

分产品主营业务毛利构成



(2) 混合液晶各明细产品毛利分析

报告期内，公司 TFT 混合液晶和其他混合液晶各类明细产品的毛利情况如下：

单位：万元

产品类型	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
TFT 混合液晶	9,306.23	93.90%	18,347.85	91.09%	9,112.14	84.55%	2,119.58	58.52%
其中：IPS-TFT	9,270.22	93.54%	18,289.54	90.80%	9,021.78	83.71%	2,032.12	56.11%
TN-TFT	23.53	0.24%	40.46	0.20%	81.39	0.76%	69.59	1.92%
VA-TFT	3.07	0.03%	17.85	0.09%	8.97	0.08%	17.88	0.49%
PSVA-TFT	9.41	0.09%	-	-	-	-	-	-
其他混合液晶	604.29	6.10%	1,794.09	8.91%	1,664.85	15.45%	1,502.30	41.48%
其中：TN	110.72	1.12%	249.98	1.24%	227.84	2.11%	299.56	8.27%
HTN	69.64	0.70%	195.19	0.97%	290.30	2.69%	330.10	9.11%
STN	43.55	0.44%	164.12	0.81%	238.56	2.21%	213.59	5.90%
VA	372.96	3.76%	1,076.42	5.34%	657.10	6.10%	422.48	11.66%
PDLC	6.28	0.06%	96.27	0.48%	247.57	2.30%	237.81	6.57%
其他	1.14	0.01%	12.12	0.06%	3.48	0.03%	-1.24	-0.03%

公司混合液晶毛利主要来源于 TFT 混合液晶中的 IPS-TFT 产品。报告期内，公司 IPS-TFT 产品的品质、供货与公司的服务获得了主要客户京东方、台湾群创的高度认可，供货规模持续扩大，毛利随收入持续大幅增长。因销售规模、单位售价、盈利能力差异，混合液晶各明细产品毛利差异较大。

(3) 对公司收入、毛利具有重大影响的 IPS-TFT 型混合液晶的单价、数量、毛利变动及变动原因

公司以发展高端、高性能、高附加值的 TFT 混合液晶为主，其中 IPS-TFT

型混合液晶是公司的核心产品。2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，IPS-TFT型产品占混合液晶收入的比重分别为55.53%、78.97%、86.97%和88.76%，占混合液晶毛利的比重分别为56.11%、83.71%、90.80%和93.54%。

因此，IPS-TFT型混合液晶对公司收入、毛利具有重大影响。

报告期内，IPS-TFT型混合液晶销售情况如下：

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
销售收入 (万元)	17,202.68	7.57%	31,184.67	91.87%	16,252.88	218.51%	5,102.81
销售数量 (千克)	20,707.56	16.75%	34,960.86	111.73%	16,511.80	255.64%	4,642.84
毛利(万元)	9,270.22	-2.27%	18,289.54	102.73%	9,021.78	343.96%	2,032.12
单价(元/ 千克)	8,307.44	-7.86%	8,919.88	-9.38%	9,843.19	-10.44%	10,990.71

①IPS-TFT型混合液晶销售数量和毛利逐年增长

公司IPS-TFT混合液晶的主要客户是京东方和台湾群创。公司2015年通过京东方认证并开始批量供货，报告期内京东方对公司IPS-TFT混合液晶的采购规模随其产销规模扩大持续大幅增长。公司2017年8月通过台湾群创认证并开始批量供货，2017年、2018年和2019年1-6月分别实现销售收入235.19万元、1,325.78万元和1,280.71万元，持续稳步增长。

公司IPS-TFT混合液晶的主要产品BHR98100、BHR98103和BHR98109系针对京东方专门定制的产品，具体销售情况如下：

单位：万元

产品型号	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
BHR98100	5,049.31	10,951.25	8,996.10	4,472.04
BHR98103	3,311.06	13,132.54	5,346.92	-
BHR98109	6,722.55	3,774.85	-	-
合计	15,082.92	27,858.65	14,343.03	4,472.04

注：上述表格中，公司向京东方销售的三款产品的具体数量和毛利已申请豁免披露。

2015年，公司BHR98100产品通过重庆京东方认证并实现批量供货，该产品在报告期内销售收入、销售数量和毛利持续增长。报告期内，公司通过优化产品配方、提升收率等技术创新措施，成功研发BHR98103、BHR98109两款更具成本优势的产品，并分别于2017年、2018年通过福州京东方认证，在福州京东方8.5代面板生产线实现批量供货，使得2017年和2018年公司IPS-TFT混合液

晶的销售收入、销售数量和毛利持续大幅增长。

2019年1-6月，三款产品销售收入合计较上年同期增长4.68%，毛利较上年同期下降6.34%，三款产品的销售结构也有所变化。BHR98103和BHR98109是在BHR98100的基础上通过优化产品配方研发出的新品，单位成本大幅下降，三款产品性能指标相近，具有可替代性。2019年1-6月，根据京东方的需求，公司逐步将BHR98103产品替换为BHR98109产品，使得BHR98103产品的销售收入较上年同期下降60.33%，BHR98109产品的销售收入较上年同期上升1,537.41%，二者合计的销售收入较上年同期上升14.58%。此外，BHR98100产品也部分替换为更具成本优势和品质保障的BHR98109产品，使得BHR98100产品的销售收入较上年同期下降10.67%。

②IPS-TFT型混合液晶销售单价不断下降

报告期内，IPS-TFT混合液晶销售单价根据供需双方协商议定有所下降，主要系公司作为京东方国产液晶材料的主要供应商，报告期内京东方的订货规模持续扩大，经双方议定的采购价格随采购规模不断扩大而有所下降，符合商业逻辑，而公司则通过采取优化产品配方、规模化采购、提升收率等一系列措施，进一步降低了产品成本，保障了自身的盈利水平。

2、主营业务毛利率变动趋势及其原因分析

(1) 产品毛利率及其变动情况

报告期内，公司分产品毛利率及其变动情况如下：

项目		2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
		毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率	变动幅度	毛利率
混合液晶	TFT混合液晶	53.78%	-4.75%	58.53%	3.34%	55.19%	15.86%	39.33%
	其他混合液晶	29.07%	-10.73%	39.80%	-1.10%	40.90%	1.37%	39.53%
	小计	51.13%	-5.04%	56.17%	3.81%	52.36%	12.95%	39.41%
单体液晶		31.64%	-6.26%	37.90%	1.90%	36.00%	0.59%	35.41%
其他		24.59%	-29.14%	53.73%	2.71%	51.02%	-10.33%	61.35%
主营业务毛利率		49.97%	-5.26%	55.23%	4.31%	50.92%	12.24%	38.67%

①公司主要产品毛利率的差异分析

公司的产品结构以混合液晶为主，以单体液晶为辅。

混合液晶中，TFT混合液晶为公司的核心产品，具有技术含量高，产品附加值高的特点；其他混合液晶主要用于计算器、车载液晶屏等领域，属于公司开发较早的传统类产品。

单体液晶主要用于配制混合液晶，属于混合液晶的前端材料。

TFT混合液晶主要用于液晶电视、平板电脑、智能手机等领域，产品技术含量高、专利保护严格、市场竞争有限等因素使得该类产品的销售价格普遍高于其他产品；同时，公司通过原材料规模化采购效应、优化产品配方、提升收率等成本控制措施使得单位成本有所降低。因此，TFT混合液晶的毛利率高于其他产品。

其他混合液晶主要用于车载、计算器、游戏机等领域，产品技术含量较低、市场竞争充分使得该类产品的销售价格普遍低于TFT混合液晶；同时，其生产所需精品单晶品质要求低于配制TFT混合液晶所需的精品单晶，毛利率水平明显低于TFT混合液晶。

单体液晶主要用于配制混合液晶，属于混合液晶的前端材料，其售价普遍低于混合液晶；同时，公司对外销售的单体液晶主要用于配制TFT混合液晶，品质较高，与其他单体液晶品种相比，单位成本相对较高，因此，毛利率水平低于混合液晶。

②2016年、2017年和2018年，公司毛利率持续增长的原因分析

A、2016年、2017年和2018年，主营业务毛利率持续增长

公司毛利率的增长与产品结构的优化密切相关，公司核心产品高性能TFT混合液晶的销售占比持续扩大，从而带动主营业务毛利率同步增长。

报告期内，TFT混合液晶收入及占主营业务收入的比重如下：

单位：万元

混合液晶	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
TFT混合液晶	17,303.12	84.41%	31,350.36	79.85%	16,509.82	71.79%	5,389.15	42.54%

2016年、2017年和2018年，公司TFT混合液晶收入占主营业务收入的比重分别为42.54%、71.79%和79.85%，持续快速增长。

B、2016年、2017年和2018年，TFT混合液晶毛利率持续增长

高性能TFT混合液晶产品中，公司在BHR98100型号混合液晶的基础上，通过采取优化配方等自主创新措施，进一步研发了BHR98103和BHR98109两款TFT混合液晶产品，与BHR98100相比，其毛利率水平更高，推动了TFT混合液晶毛利率持续上升。

报告期内，TFT混合液晶核心品种占主营业务收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度	
	金额	占比	金额	占比
BHR98100	5,049.31	24.63%	10,951.25	27.89%
BHR98103	3,311.06	16.15%	13,132.54	33.45%
BHR98109	6,722.55	32.79%	3,774.85	9.61%
合计	15,082.92	73.57%	27,858.65	70.96%
项目	2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比
BHR98100	8,996.10	39.12%	4,472.04	35.30%
BHR98103	5,346.92	23.25%	-	-
BHR98109	-	-	-	-
合计	14,343.03	62.37%	4,472.04	35.30%

③主营业务毛利率的变动分析

主营业务毛利率的变动与产品结构的变化密切相关，2016年、2017年和2018年，公司通过自主创新，核心产品高性能TFT混合液晶品种不断丰富，销售占比持续扩大，导致主营业务毛利率同步增长。2019年1-6月，随着公司产品结构的变化以及房山新厂区的正式投产，平均销售价格有所下降、生产车间及设备折旧等成本有所增加，使得主营业务毛利率有所下降。

2017年，主营业务毛利率由2016年的38.67%增长至50.92%，主要原因一是公司密切跟踪京东方面板产业布局，随着福州京东方高世代产线的投产，发挥自身的技术积累和创新优势，有针对性的研发出更具成本优势和品质保障的BHR98103产品，并于2017年取得客户的产品认证，当年实现销售收入5,346.92万元，占主营业务收入的23.25%，该产品的毛利率较高，与原有BHR98100产品相比毛利率大幅提升；二是公司BHR98100产品，销售收入从2016年的4,472.04万元增长至8,996.10万元，收入增长101.16%，占主营业务收入的39.12%，同时，通过主要原料规模化采购等成本控制措施，单位成本有所下降，使得原有BHR98100产品毛利率有所提高。

2018年，主营业务毛利率由2017年的50.92%增长至55.23%，主要原因一是随着福州京东方高世代产线的投产，公司进一步研发出同具成本优势和品质保障的BHR98109产品，以满足福州京东方新品所需的混合液晶配套液晶材料，该产品于2018年取得客户的产品认证，当年实现销售收入3,774.85万元，占主营业务收入的9.61%，该产品的毛利率较高；二是公司BHR98103产品，销售收入从2017年的5,346.92万元增长至13,132.54万元，收入增长145.61%，占主营业务收入的

33.45%，其毛利率仍保持较高水平。

2019年1-6月，主营业务毛利率由2018年的55.23%下降至49.97%，主要原因一是根据京东方的需求公司逐步将BHR98103产品替换为BHR98109产品，使得BHR98103产品的销售收入较上年同期下降60.33%，BHR98109产品的销售收入较上年同期上升1,537.41%，二者合计的销售收入较上年同期上升14.58%，而BHR98109产品较BHR98103产品的销售价格更低、成本差异不大；二是2018年7月，房山新厂区正式投产，生产车间及设备折旧等成本有所增加，从而推动主营业务成本随之增加。

综上，BHR98100、BHR98103和BHR98109三款TFT混合液晶核心产品具有技术含量高、产品附加值高和盈利能力强的特点，2016年、2017年和2018年，销售占比逐年扩大，推动主营业务毛利率持续增长。2019年1-6月，随着公司产品结构的变化以及房山新厂区的正式投产，平均销售价格有所下降、生产车间及设备折旧等成本有所增加，使得主营业务毛利率较2018年有所下降。

(2) 因素分析法分析产品结构对毛利率变化的影响

报告期内，公司主要产品销售收入占主营业务收入的比例及毛利率情况如下：

产品名称	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
TFT混合液晶	53.78%	84.41%	58.53%	79.85%	55.19%	71.79%	39.33%	42.54%
其他混合液晶	29.07%	10.14%	39.80%	11.48%	40.90%	17.70%	39.53%	30.00%
单体液晶	31.64%	4.03%	37.90%	4.62%	36.00%	8.70%	35.41%	26.09%
其他	24.59%	1.42%	53.73%	4.04%	51.02%	1.81%	61.35%	1.38%
合计	49.97%	100.00%	55.23%	100.00%	50.92%	100.00%	38.67%	100.00%

对影响主营业务毛利率的变动因素分解如下：

产品名称	2019年1-6月			2018年度			2017年度		
	总影响	毛利率变动影响	销售占比变动影响	总影响	毛利率变动影响	销售占比变动影响	总影响	毛利率变动影响	销售占比变动影响
TFT混合液晶	-1.34%	-3.79%	2.45%	7.11%	2.40%	4.72%	22.89%	6.75%	16.15%
其他混合液晶	-1.62%	-1.23%	-0.39%	-2.67%	-0.19%	-2.48%	-4.62%	0.41%	-5.03%
单体液晶	-0.48%	-0.29%	-0.19%	-1.38%	0.16%	-1.55%	-6.11%	0.15%	-6.26%
其他	-1.82%	-1.18%	-0.65%	1.25%	0.05%	1.20%	0.08%	-0.14%	0.22%
合计	-5.26%	-6.49%	1.23%	4.32%	2.42%	1.90%	12.24%	7.17%	5.08%

根据因素分析法，2017年主营业务毛利率较2016年上升12.24%，主要受TFT

混合液晶、其他混合液晶和单体液晶的综合影响，其中，TFT混合液晶贡献值为22.89%，毛利率变动贡献值为6.75%，销售占比贡献值为16.15%；其他混合液晶贡献值为-4.62%，毛利率变动贡献值为0.41%，销售占比贡献值为-5.03%；单体液晶贡献值为-6.11%，毛利率变动贡献值为0.15%，销售占比贡献值为-6.26%。

2018年主营业务毛利率较2017年上升4.32%，主要受TFT混合液晶和其他混合液晶的综合影响，其中，TFT混合液晶贡献值为7.11%，毛利率变动贡献值为2.40%，销售占比贡献值为4.72%；其他混合液晶贡献值为-2.67%，毛利率变动贡献值为-0.19%，销售占比贡献值为-2.48%。

2019年1-6月主营业务毛利率较2018年下降5.26%，主要受TFT混合液晶、其他混合液晶和其他收入的综合影响，其中，TFT混合液晶贡献值为-1.34%，毛利率变动贡献值为-3.79%，销售占比贡献值为2.45%；其他混合液晶贡献值为-1.62%，毛利率变动贡献值为-1.23%，销售占比贡献值为-0.39%；其他收入贡献值为-1.82%，毛利率变动贡献值为-1.18%，销售占比贡献值为-0.65%。

根据因素分析法，2017年主营业务毛利率上升，主要受TFT混合液晶毛利率变动、销售占比变动和其他混合液晶、单体液晶毛利率变动的的影响。2018年主营业务毛利率上升，主要受TFT混合液晶毛利率变动、销售占比变动的的影响。2019年1-6月主营业务毛利率下降，主要受TFT混合液晶、其他混合液晶、其他收入毛利率变动的的影响。因此，TFT混合液晶是引起2017年和2018年毛利率上升、2019年1-6月毛利率下降的主要因素。

(3) 主要产品毛利率变动趋势分析

公司主要产品包括混合液晶和单体液晶，混合液晶包括TFT混合液晶和其他混合液晶。报告期内，公司主要产品毛利率变动趋势分析如下：

①TFT混合液晶

报告期内，TFT混合液晶毛利率影响因素及毛利率变动情况如下：

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售平均价格（元/千克）	8,302.31	-6.84%	8,912.01	-8.95%	9,788.18	-8.77%	10,728.65
平均单位成本（元/千克）	3,837.03	3.81%	3,696.24	-15.72%	4,385.87	-32.62%	6,509.01
毛利率	53.78%	-4.75%	58.53%	3.34%	55.19%	15.86%	39.33%

报告期内，TFT混合液晶平均单位成本构成情况如下：

单位：元/千克

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	2,878.77	75.03%	3,075.03	83.19%	3,524.02	80.35%	4,804.00	73.81%
直接人工	148.76	3.88%	130.82	3.54%	231.80	5.29%	588.64	9.04%
制造费用	809.51	21.10%	490.39	13.27%	630.05	14.37%	1,116.37	17.15%
合计	3,837.03	100.00%	3,696.24	100.00%	4,385.87	100.00%	6,509.01	100.00%

随着公司产销规模的不断扩大,为了保持持续的市场竞争力,作为京东方的战略供应商,公司积极配合客户的产品定价策略,在保持公司合理利润的前提下,公司进行相应的价格调整,报告期内,销售平均价格略有下降。

公司围绕“潜心做材料、百年求精品”的经营理念,在产销规模不断扩大的过程中,实施了以降费增效为目标的精细化管理模式,形成以研发、采购、生产、销售为主线的全流程成本控制体系。具体措施包括:由打分制改为以工时和收率为主线的激励机制;多部门参与的成本分析例会制度;动态优化生产调度;通过降费课题奖励机制,不断改进生产工艺及产品配方;积极整合供应链体系。由此,2016年、2017年和2018年,生产成本不断降低,推动了毛利率持续提升。

A、工时激励机制与优化生产调度

公司积极推行工时激励机制,使生产人员在同等时间内,完成更多标准工时的生产任务,有效降低单位工时的直接人工和制造费用成本。公司不断优化生产调度,保证生产任务的连续性,进一步发挥工时激励机制的降费作用。

B、规模化生产效应

随着公司销售收入的增长,生产规模的扩大,反应釜投料数量不断增大,使得每批次生产过程产出更多产品。同时,相同型号产品生产总量的增加,可以提高反应釜连续生产次数,减少反应釜的清洗频次,增加反应釜有效生产时间,提高产品产出量。此外,公司液晶材料研发与生产基地的建成,产能规模进一步提升,反应釜规格更大、数量更多,避免因反应釜数量不足而出现排队等待生产的情况,进一步提高产品产出量。

上述规模生产效应,有效提高了产品产出数量,降低了单位产品分摊的直接人工和制造费用。

C、优化新品混合液晶配方

随着公司产销规模的不断扩大,公司不断进行技术创新,优化产品配方,报告期内,公司推出多款更具成本优势的核心产品,而这些核心产品逐步取得京东

方的产品认证并在多条高世代生产线上批量供货,显著降低了主要产品的直接材料成本。

D、生产工艺细节掌控能力不断提高、收率稳步提升

公司产品生产技术要求高,工艺路线长,对生产过程的细节把控和持续改进,是成本控制的关键。公司通过不断总结生产工艺的关键控制点、优化工艺和设备的匹配度、提高生产人员熟练程度和成本管控意识等有效措施,使产品收率稳步提升,产品产出数量增加,从而有效降低单位产品的直接材料成本。

E、供应链体系整合与规模化采购

公司建立了供应商考评制度,不断优化和整合供应链体系,逐步增加从产品品质把控能力强、成本更具优势的供应商采购比重。

规模化生产必然带来规模化采购,随着采购规模的上升,公司议价能力不断增强,从而有效降低了单位采购成本,其中,核心产品共用的粗品单体,由于采购数量更具规模性,因此,采购价格下降幅度更为明显。

F、从成本角度,不断优化自产与外购半成品结构

随着公司产销规模的不断扩大,为了提高生产效率、合理利用产能,公司形成了自产与外购半成品并重的采购策略,积极引入自产半成品与外购半成品的比价机制,合理利用上游供应商的规模化效能和核心技术能力,通过外购成本更低的半成品,降低直接材料成本。

整体而言,2016年、2017年和2018年,单位产品成本逐年下降,主要得益于公司精细化管理的加强、积极的工时激励机制、不断的技术创新、规模化生产能力以及采购议价能力的不断提高等多种成本管控举措。

2019年1-6月,TFT混合液晶产品毛利率由2018年的58.53%下降至53.78%,主要原因一是根据京东方的需求公司逐步将BHR98103产品替换为BHR98109产品,使得BHR98103产品的销售收入较上年同期下降60.33%,BHR98109产品的销售收入较上年同期上升1,537.41%,二者合计的销售收入较上年同期上升14.58%,而BHR98109产品较BHR98103产品的销售价格更低、成本差异不大;二是2018年7月,房山新厂区正式投产,生产车间及设备折旧等成本有所增加,从而推动TFT混合液晶产品成本随之增加。

②其他混合液晶

报告期内，其他混合液晶毛利率影响因素及毛利率变动情况如下：

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售平均价格（元/千克）	4,673.70	-10.20%	5,204.71	5.15%	4,949.84	4.15%	4,752.52
平均单位成本（元/千克）	3,314.95	5.79%	3,133.39	7.11%	2,925.44	1.80%	2,873.79
毛利率	29.07%	-10.73%	39.80%	-1.10%	40.90%	1.37%	39.53%

报告期内，其他混合液晶平均单位成本构成情况如下：

单位：元/千克

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,945.70	58.69%	2,055.02	65.58%	1,789.71	61.18%	1,692.32	58.89%
直接人工	394.69	11.91%	370.96	11.84%	442.14	15.11%	392.84	13.67%
制造费用	974.56	29.40%	707.41	22.58%	693.59	23.71%	788.63	27.44%
合计	3,314.95	100.00%	3,133.39	100.00%	2,925.44	100.00%	2,873.79	100.00%

其他混合液晶主要包括TN型、STN型、HTN型和VA型等混合液晶。

2016年、2017年和2018年，其他混合液晶平均销售价格有所上升，主要系VA型混合液晶销售价格较高，随着其销售收入占其他混合液晶销售收入的比重逐步提高，使得其他混合液晶平均销售价格有所上升。

2019年1-6月，其他混合液晶平均销售价格有所下降，主要系TN型混合液晶销售价格较低，其销售收入占其他混合液晶销售收入的比重有所增加，同时，占其他混合液晶销售收入比重较大的VA型和STN型混合液晶的销售价格略有下降，受上述因素影响，使得其他混合液晶平均销售价格有所下降。

2016年、2017年和2018年，其他混合液晶平均单位成本略有上升，主要与产品结构有关，随着销售价格较高的VA型混合液晶销售占比的逐步提高，其相对应的成本也随之有所增加，使得其他混合液晶产品的平均单位成本有所增加。

2019年1-6月，其他混合液晶平均单位成本有所增加，主要系随着房山新厂区正式投产，生产车间及设备折旧等成本有所增加，使得其他混合液晶产品的平均单位成本随之增加。

③单体液晶

报告期内，单体液晶毛利率影响因素及毛利率变动情况如下：

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售平均价格（元/千克）	4,893.26	-4.08%	5,101.24	-0.62%	5,132.93	-2.64%	5,272.13
平均单位成本（元/千克）	3,345.17	5.59%	3,168.07	-3.56%	3,285.07	-3.52%	3,405.04

毛利率	31.64%	-6.26%	37.90%	1.90%	36.00%	0.59%	35.41%
-----	--------	--------	--------	-------	--------	-------	--------

报告期内，单体液晶平均单位成本构成情况如下：

单位：元/千克

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	2,623.47	78.43%	2,711.83	85.60%	2,709.82	82.49%	2,827.60	83.04%
直接人工	177.62	5.31%	161.14	5.09%	217.90	6.63%	216.64	6.36%
制造费用	544.08	16.26%	295.10	9.31%	357.35	10.88%	360.80	10.60%
合计	3,345.17	100.00%	3,168.07	100.00%	3,285.07	100.00%	3,405.04	100.00%

公司单体液晶主要用于自用，少量用于对外销售。单体液晶平均销售价格的变化与产品结构变化有关，2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，单体液晶平均销售价格有所下降，主要系随着公司粗品单晶cdj0330采购价格的下降，公司粗品单晶cdj0330和精品单晶ydj0330的销售价格也有所降低，由于其销售收入占单体液晶销售收入的比重逐步提高，使得单体液晶平均销售价格有所下降。

2016年、2017年和2018年，单体液晶平均单位成本有所下降的主要原因：第一，公司不断进行技术创新，优化生产工艺路线，通过对生产工艺路线的改造，降低了生产成本；第二，公司对外出售的单体液晶也大量用于混合液晶的生产，单体液晶的规模化生产，能够有效的降低单位产品分摊的直接人工和制造费用；第三，规模化生产必然带来规模化采购，随着采购规模的上升，公司议价能力不断增强，从而有效降低了单位采购成本。2019年1-6月，单体液晶平均单位成本有所上升，主要系随着房山新厂区正式投产，生产车间及设备折旧等成本有所增加，从而推动单体液晶产品的平均单位成本随之增加。

3、主营业务毛利率变动趋势与同行业可比公司比较

(1) 同行业可比公司基本情况

序号	可比公司	主要业务/主要产品
1	飞凯材料	1、紫外固化材料 公司紫外固化材料主要包括紫外固化光纤光缆涂覆材料及其他紫外固化材料。 2、电子化学材料 公司电子化学材料主要包括湿制程电子化学品、光刻胶、锡球、环氧塑封料、TN/STN型混合液晶、TFT型混合液晶、液晶单体及液晶中间体等新材料。

2	诚志股份	1、工业气体及基础化工原料的综合运营。 2、TN、STN 等单色液晶、TFT-LCD 液晶材料和 OLED 材料等显示材料的生产和销售。 3、D-核糖、L-谷氨酰胺等生命科技产品的生产和销售。 4、提供医疗健康服务。 5、ITO 导电玻璃、显示器玻璃、真空镀膜玻璃、手机屏幕玻璃、各种规格的模组、触摸屏、显示器以及相关玻璃配套设备及原辅材料的研发、生产和销售。 6、机动车尾气遥感监测系统研发、生产、销售、服务。
3	万润股份	1、信息材料产业 (1) 显示材料 显示材料主要包括高端 TFT 液晶材料和 OLED 材料，高端 TFT 液晶材料主要为液晶单体。 (2) 其他功能性材料 2、环保材料产业。3、大健康产业。
4	永太科技	1、医药化学品产品主要有心血管类药物、糖尿病类药物、精神类药物、抗感染类药物及抗病毒类等医药的含氟中间体，以及医药原料药和制剂的生产和销售。 2、农药化学品产品主要有含氟类除草剂、杀菌剂、杀虫剂中间体的生产和销售，以及农药原药和制剂的批发零售。 3、电子化学品产品主要有含氟单晶中间体、单晶及平板显示彩色滤光膜材料（CF 光刻胶）等。 4、新能源锂电材料主要有六氟磷酸锂、双氟磺酰亚胺锂。
5	西安瑞联	主要从事液晶显示材料、OLED 显示材料及其它精细化学品的研发、生产和销售。液晶显示材料主要为液晶单体，OLED 显示材料为 OLED 前端材料，其他专业材料包括电子化学品和医药中间体。

(2) 公司的主营业务毛利率与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业可比公司对比情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
飞凯材料	43.02%	46.37%	44.69%	44.65%
诚志股份	29.42%	33.29%	32.43%	25.30%
万润股份	42.69%	40.76%	39.53%	40.62%
永太科技	27.58%	26.79%	25.74%	21.43%
西安瑞联	-	-	37.54%	37.95%
平均数	35.68%	36.80%	35.99%	33.99%
八亿时空	49.97%	55.23%	50.92%	38.67%

数据来源：公开披露的可比公司定期报告或招股说明书数字测算所得；西安瑞联未披露 2018 年度和 2019 年半年度财务数据。

按照业务分类，上述同行业可比公司可分为两类：

第一类是飞凯材料和诚志股份。飞凯材料的全资子公司和成显示（由飞凯材料于 2017 年收购）和诚志股份的全资子公司诚志永华均以混合液晶业务为主，

与本公司业务相同，液晶材料业务仅是这两家上市公司的业务组成部分之一。

①飞凯材料年度报告中，仅列示了电子化学材料的财务数据，其电子化学材料主要包括湿制程电子化学品、光刻胶、锡球、环氧塑封料、TN/STN 型混合液晶、TFT 型混合液晶、液晶单体及液晶中间体等新材料。

②诚志股份年度报告中，液晶材料收入占化工产品收入的比重不高，诚志股份年度报告仅披露了化工产品的毛利率，化工产品毛利率无法真实反应液晶材料的毛利率，因此，诚志股份毛利率数据不具有可比性。

第二类是万润股份、永太科技和西安瑞联，这些企业的业务包括中间体、单体液晶等混合液晶的前端材料，属于混合液晶企业的上游厂商，其中，万润股份和永太科技从事的单体液晶业务仅是其业务组成部分之一，西安瑞联主要从事单体液晶业务。

上述同行业可比公司同时从事大量其他业务，产品结构与本公司存在较大差异，使得主营业务毛利率存在较大差异，为此选择与公司相近的同行业可比公司分类产品毛利率进行比较分析。

A、公司混合液晶毛利率与飞凯材料的比较分析

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
飞凯材料	45.21%	51.13%	51.66%	43.48%
八亿时空	51.13%	56.17%	52.36%	39.41%

注 1：飞凯材料收购和成显示于 2017 年完成，2016 年不存在开展液晶材料业务，因此，将 2016 年度飞凯材料电子化学材料的毛利率数据替换为和成显示的毛利率数据，以便于比较分析。

注 2：上表列示的飞凯材料毛利率为定期报告中电子化学材料的毛利率。

报告期内，公司混合液晶毛利率与飞凯材料毛利率及其变动趋势基本一致，公司 2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月毛利率略高于飞凯材料，主要原因是飞凯材料定期报告中列示的电子化学材料除 TN/STN 型混合液晶、TFT 型混合液晶、液晶单体及液晶中间体等新材料外，还包括湿制程电子化学品、光刻胶、锡球、环氧塑封料等产品。

B、公司单体液晶毛利率与上游企业的比较分析

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
万润股份	41.85%	39.63%	37.63%	40.48%
永太科技	30.61%	27.45%	31.10%	33.57%
西安瑞联	-	-	36.92%	40.98%
平均值	36.23%	33.54%	35.22%	38.35%

八亿时空	31.64%	37.90%	36.00%	35.41%
------	--------	--------	--------	--------

注：上表列示的万润股份毛利率为定期报告中功能性材料类毛利率，永太科技毛利率为定期报告中电子化学品（液晶类）毛利率，西安瑞联毛利率为招股说明书（申报稿）中液晶单体的毛利率。

上表显示，2016年、2017年和2018年，公司单体液晶毛利率略有上升主要系公司销售单体液晶的产品结构略有变动所致，总体趋势与万润股份基本一致。2017年单体液晶毛利率高于2016年，主要系公司增加了粗品单晶cdj0330的销售，其销售收入占单体液晶销售收入的比重较高，且毛利率较高，使得2017年的毛利率有所增长；2018年单体液晶毛利率高于2017年，主要系公司毛利率较高的精品单晶ydj0140和ydj0142的销售占比有所增加，使得2018年毛利率有所增长；2019年1-6月单体液晶毛利率低于2018年，主要系房山新厂区正式投产，生产车间及设备折旧等成本有所增加，使得2019年1-6月毛利率有所下降，低于同行业平均水平。

4、敏感性分析

（1）产品售价的敏感性分析

假定除产品售价以外，产品销售数量、单位成本等其他因素保持不变。

报告期内，假设产品售价变动1%，对毛利的敏感性分析如下：

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	毛利变化率	敏感系数	毛利变化率	敏感系数	毛利变化率	敏感系数	毛利变化率	敏感系数
TFT混合液晶	1.86%	1.86	1.71%	1.71	1.81%	1.81	2.54%	2.54
其他混合液晶	3.44%	3.44	2.51%	2.51	2.45%	2.45	2.53%	2.53
单体液晶	3.16%	3.16	2.64%	2.64	2.78%	2.78	2.82%	2.82
其他	4.07%	4.07	1.86%	1.86	1.96%	1.96	1.63%	1.63
合计	2.00%	2.00	1.81%	1.81	1.96%	1.96	2.59%	2.59

公司毛利对产品售价的变动较为敏感，2016年、2017年和2018年，随着公司产销规模的大幅提升，公司毛利对产品售价变动的敏感性呈下降趋势。2019年1-6月，公司毛利对产品售价变动的敏感性有所上升。

（2）产品单位成本的敏感性分析

假定除单位成本以外，产品售价、销售数量等其他因素保持不变。

报告期内，假设单位成本变动1%，对毛利的敏感性分析如下：

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	毛利	敏感	毛利	敏感	毛利	敏感	毛利	敏感

	变化率	系数	变化率	系数	变化率	系数	变化率	系数
TFT 混合液晶	-0.86%	-0.86	-0.71%	-0.71	-0.81%	-0.81	-1.54%	-1.54
其他混合液晶	-2.44%	-2.44	-1.51%	-1.51	-1.45%	-1.45	-1.53%	-1.53
单体液晶	-2.16%	-2.16	-1.64%	-1.64	-1.78%	-1.78	-1.82%	-1.82
其他	-3.07%	-3.07	-0.86%	-0.86	-0.96%	-0.96	-0.63%	-0.63
合计	-1.00%	-1.00	-0.81%	-0.81	-0.96%	-0.96	-1.59%	-1.59

公司毛利对产品单位成本变动的敏感程度低于产品售价，2016 年、2017 年和 2018 年，随着公司产销规模的大幅提升，公司毛利对产品单位成本变动的敏感性呈下降趋势。2019 年 1-6 月，公司毛利对产品单位成本变动的敏感性有所上升。

（六）期间费用分析

1、期间费用总体情况

报告期内，公司期间费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
销售费用	1,249.85	6.09%	2,429.72	6.17%	1,568.18	6.80%	1,082.97	8.17%
管理费用	1,176.02	5.73%	3,131.41	7.95%	1,816.49	7.87%	673.49	5.08%
研发费用	1,010.22	4.92%	1,809.92	4.59%	1,300.01	5.63%	1,074.19	8.11%
财务费用	-6.29	-0.03%	-96.42	-0.24%	96.11	0.42%	81.67	0.62%
合计	3,429.80	16.71%	7,274.64	18.46%	4,780.80	20.72%	2,912.33	21.98%

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司期间费用合计分别为 2,912.33 万元、4,780.80 万元、7,274.64 万元和 3,429.80 万元，随着营业收入的大幅上升，公司期间费用合计占营业收入的比例分别为 21.98%、20.72% 和 18.46% 和 16.71%，各期比重有所下降。

2、销售费用

（1）报告期内，公司销售费用构成情况

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
职工薪酬	524.29	41.95%	1,007.35	41.46%	675.60	43.08%	407.96	37.67%
业务招待费	169.85	13.59%	359.21	14.78%	187.02	11.93%	75.04	6.93%
咨询服务费	146.50	11.72%	255.71	10.52%	124.62	7.95%	117.75	10.87%
市场推广费	197.59	15.81%	222.47	9.16%	222.83	14.21%	287.64	26.56%

交通运输费	74.47	5.96%	167.88	6.91%	140.19	8.94%	84.51	7.80%
差旅费	52.03	4.16%	125.23	5.15%	61.85	3.94%	42.71	3.94%
办公租金	40.04	3.20%	102.37	4.21%	62.69	4.00%	12.13	1.12%
包装费	15.85	1.27%	73.23	3.01%	54.17	3.45%	30.89	2.85%
会务费	-	-	60.68	2.50%	-	-	-	-
办公费	13.28	1.06%	39.11	1.61%	23.78	1.52%	16.23	1.50%
折旧及摊销费	15.11	1.21%	14.87	0.61%	3.62	0.23%	3.34	0.31%
其他	0.82	0.07%	1.62	0.07%	11.80	0.75%	4.77	0.44%
合计	1,249.85	100.00%	2,429.72	100.00%	1,568.18	100.00%	1,082.97	100.00%

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，销售费用主要为职工薪酬、业务招待费、咨询服务费和市场推广费。2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，上述四项费用合计占销售费用分别为82.03%、77.16%、75.92%和83.07%。

①职工薪酬

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司销售人员的职工薪酬分别为407.96万元、675.60万元、1,007.35万元和524.29万元，呈增长趋势，主要原因一方面是公司销售人员人数有所增加；另一方面是员工的基本薪酬标准逐年提高，同时随着经营业务的大幅增长，销售人员的奖金也大幅增加。

②业务招待费

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司业务招待费分别为75.04万元、187.02万元、359.21万元和169.85万元，随着公司海内外市场的不断开拓、业务交流的不断增长，使得业务招待费支出有所增加。

③咨询服务费

针对海外市场文化、语言、商务模式等因素的特殊性以及海外业务拓展模式的通行做法，公司采取了第三方机构为主的市场推广方式。报告期内，公司针对台湾地区、日本、韩国等海外高端市场，通常按照销售额的一定比例或者固定金额向第三方机构支付咨询服务费。

④市场推广费

市场推广费主要包括供客户测试的样品、网络推广费和业务宣传费等。其中，报告期内，样品占市场推广费的比重均在99%以上。样品主要系公司为了开拓新客户、新产品拓展等而向客户提供的公司产品样品。

(2) 公司销售费用率与同行业可比公司的比较

可比公司	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
------	-----------	--------	--------	--------

飞凯材料	6.14%	6.84%	8.14%	6.07%
诚志股份	3.45%	1.97%	1.80%	1.65%
万润股份	5.35%	5.76%	6.59%	6.92%
永太科技	3.21%	4.71%	3.80%	2.50%
西安瑞联	-	-	2.46%	2.96%
平均值	4.54%	4.82%	4.56%	4.02%
本公司	6.09%	6.17%	6.80%	8.17%

数据来源：wind 资讯及公开披露的可比公司定期报告或招股说明书数字测算所得，西安瑞联未披露 2018 年度和 2019 年半年度财务数据。

报告期内，公司销售费用率略高于同行业可比公司平均水平，与飞凯材料和万润股份接近。诚志股份和永太科技销售费用率较低，主要是因为营业收入规模相对较大，销售费用占比相对较低。公司销售费用率高于西安瑞联主要是因为公司的销售人员职工薪酬总额高于西安瑞联。公司销售人员职工薪酬总额较高主要是由于公司薪酬标准逐年提高以及公司因注重客户维护和市场开拓而制定了较好的销售人员奖励机制所致。

3、管理费用

(1) 报告期内公司管理费用构成情况

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
职工薪酬	382.51	32.53%	1,045.49	33.39%	385.47	21.22%	317.87	47.20%
厂区维护建设费	29.09	2.47%	647.19	20.67%	1.26	0.07%	22.81	3.39%
折旧及摊销费	223.84	19.03%	621.89	19.86%	109.05	6.00%	105.97	15.73%
咨询服务费	324.10	27.56%	264.73	8.45%	719.29	39.60%	39.41	5.85%
办公费	75.01	6.38%	127.84	4.08%	41.80	2.30%	31.25	4.64%
业务招待费	61.83	5.26%	98.28	3.14%	26.75	1.47%	6.08	0.90%
材料损失	0.14	0.01%	87.91	2.81%	-	-	-	-
交通运输费	18.94	1.61%	62.99	2.01%	52.02	2.86%	35.59	5.29%
包装耗材	10.82	0.92%	44.50	1.42%	0.72	0.04%	1.43	0.21%
会务费	17.22	1.46%	37.79	1.21%	20.28	1.12%	23.19	3.44%
办公租金	13.80	1.17%	34.40	1.10%	5.23	0.29%	5.23	0.78%
差旅费	17.13	1.46%	21.92	0.70%	8.06	0.44%	3.24	0.48%
股份支付费用	-	-	-	-	432.80	23.83%	59.01	8.76%
税金	-	-	-	-	-	-	8.39	1.25%
其他	1.59	0.14%	36.50	1.17%	13.75	0.76%	14.01	2.08%
合计	1,176.02	100.00%	3,131.41	100.00%	1,816.49	100.00%	673.49	100.00%

2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，管理费用主要为职工薪酬、厂

区维护建设费、折旧及摊销费、咨询服务费和股份支付费用。2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，上述五项费用合计占管理费用分别为80.93%、90.72%、82.37%和81.59%。

①职工薪酬

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司管理人员的职工薪酬分别为317.87万元、385.47万元、1,045.49万元和382.51万元，有所增长，主要原因是公司提高员工的基本薪酬标准，以及随着经营业务的大幅增长，管理人员的奖金相应大幅增加。

②厂区维护建设费

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司厂区维护建设费分别为22.81万元、1.26万元、647.19万元和29.09万元，2018年增幅较大，主要因为公司搬迁至房山新厂区，使得公司绿化费、防尘网覆盖、厂区维护改造等费用有所增加。

③折旧及摊销费

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司折旧及摊销费分别为105.97万元、109.05万元、621.89万元和223.84万元，2018年增幅较大，主要系公司“年产100吨显示用液晶材料（一期）”项目的合成车间、生产控制中心和库房等资产于2018年1月达到预定可使用状态，转入固定资产，开始计提折旧，同时，将生产车间及设备尚未使用期间的折旧计入管理费用，上述影响导致折旧及摊销费项目增幅较大；2019年1-6月，折旧及摊销费较上年同期有所下降，主要系2018年1-6月生产车间及设备尚未使用期间的折旧计入管理费用，随着房山新厂区生产线的投产，2018年7月开始，其相关折旧计入制造费用所致。

④咨询服务费

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司咨询服务费分别为39.41万元、719.29万元、264.73万元和324.10万元。咨询服务费主要包括融资顾问费、网站建设费、信息化系统费、中介机构费等，中介机构费主要包括审计费、税审费、评估费、律师费及证券公司财务顾问费等。

2017年，公司融资顾问费系2017年两次非公开发行股票按照融资额2%向第三方机构支付的融资费合计269.71万元，网站建设费184.63万元，信息化系统费59.00万元，中介机构费192.28万元，四项费用共计705.62万元，占同期咨询服务

费的98.10%。

⑤股份支付费用

A、股权激励计划具体情况

2016年9月9日，公司2016年第一次临时股东大会作出决议，审议通过《关于公司股票期权激励计划的议案》。该次股权激励计划具体情况如下：

a.授予条件

激励对象只有在同时满足下列条件时，才能获授股票期权：

I.公司未发生以下任一情形：

i.最近一个会计年度财务会计报告被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；

ii.最近一年内因重大违法违规行为被中国证监会予以行政处罚。

II.激励对象须在岗，并未发生以下任一情形：

i.严重违反公司管理制度，或给公司造成巨大经济损失，或给公司造成严重消极影响，受到公司行政处分的；

ii.最近三年内因重大违法违规行为被中国证监会予以行政处罚；

iii.存在不得成为激励对象的情形，如被证券交易所或股转公司公开谴责或直接宣布为不适当人选不满三年的、因重大违法违规行为被证监会或股转公司行政处罚不满三年的、因违法违规行为被行政处罚或刑事处罚的、公司董事、监事、高级管理人员不符合公司法等相关法律法规规定的任职条件的、公司章程规定或双方约定不得享受股权激励的其他情形。

b.股份数量和股份比例

本激励计划为股票期权激励计划，拟向激励对象授予权益总计199万份，涉及的标的股票种类为公司普通股，占本激励计划签署时公司股本总额5,833.156万股的3.41%；另外预留50万股用于激励本计划业绩考核期内新增人才以及突出贡献人员，由董事会负责具体的考核和分配工作，股票来源为公司向激励对象定向发行新股，预留部分的股票期权激励计划将在本次激励计划经股东大会审议通过后由股东大会授权董事会决定。

本次授予的期权分两期行权：第一期可行权99.5万份，占目前公司股本总额5,833.156万股的1.705%；第二期可行权99.5万份，占目前公司股本总额

5,833.156 万股的 1.705%。每份股票期权在满足行权条件的情况下，拥有按本计划约定在有效期内以行权价格购买公司股票的权利。

c.授予价格

本计划授予的股票期权的行权价格为 5 元/股。定价综合考虑了公司每股净资产、公司所处行业等因素确定。

d.有效期、授予日、等待期、可行权日

本股票期权激励计划的有效期为股票期权授予之日起至第二期股票期权行权后 12 个月。如在此期限内，经董事会、股东大会审议决定加速行权，则本股票期权激励计划的有效期为股票期权授予之日起至所有股票期权行权后 12 个月。

股票期权激励计划授予的股票期权的授权日为本计划经股东大会审议通过之日，即 2016 年 9 月 9 日。

股票期权授权日后至股票期权可行权日之间的时间，本计划的等待期为授权日起至首次可行权之日止。

本计划授予期权的行权期及各期行权时间安排如表所示：

行权期	行权时间	可行权数量占获授期权数量比例
第一个行权期	2017 年年度报告发布后 6 个月内	50%
第二个行权期	2018 年年度报告发布后 6 个月内	50%

激励对象必须在期权行权有效期内行权完毕。若未达到行权条件，则当期股票期权不得行权；若符合行权条件，但未根据公司董事会要求在上述行权期内行权或激励对象放弃行权的该部分股票期权由公司注销。

公司董事会可根据公司实际需要（如转板上市等）或有关法律、法规、规范性文件的要求，视激励对象的实际绩效情况提出加速行权方案，经股东大会审议通过后，激励对象不得对该等方案提出异议。

e.公司终止激励计划的情形

- I.公司控制权发生变更；
- II.公司出现合并、分立等情形；
- III.最近一个会计年度财务会计报告被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；
- IV.最近一年内因重大违法违规行为被主管部门予以行政处罚；当公司出现

终止本计划的上述情形时，激励对象已获准行权但尚未行权的股票期权终止行权，其未获准行权的期权予以注销；

V.公司股东大会决定终止本计划的；

VI.国家法律法规等规范性文件规定、国家行政机关认定的其他情形。

当公司出现终止计划的上述情形时，激励对象已获准行权但尚未行使的股票期权终止行权，其未获准行权的期权予以注销。

f.已登记股份情况、取消股份情况、资金缴纳情况、纳税情况

2017年5月18日，公司召开2016年年度股东大会，审议通过《关于终止<北京八亿时空液晶科技股份有限公司股票期权激励计划>的议案》，符合终止条件。截至公司终止股权激励计划时点，尚未到可行权日，激励对象尚未实际行权，尚未取得并登记股份，无需取消股份；尚未实际缴纳资金，无需缴纳税款。

B、股权激励计划取消的原因、涉及的具体人员

根据本公司未来发展战略安排，为配合公司总体发展战略的实施，经征求公司激励对象的意见，2017年5月18日，公司2016年年度股东大会作出决议，审议通过《关于终止<北京八亿时空液晶科技股份有限公司股票期权激励计划>的议案》。

本次股权激励计划的激励对象共计 35 人，激励对象人员名单如下：

序号	姓名	部门	期权数量(万份)
1	谢惠	财务部	4
2	张霞红	财务部	6
3	赵菊花	采购部	6
4	邱伟娟	采购部	3
5	王民强	仓储部	3
6	于海龙	合成生产部	6
7	赵利杰	提纯生产部	2
8	谢佩	提纯生产部	2
9	张嫣然	混晶生产二部	4
10	朱波	混晶生产二部	4
11	董焕章	混晶生产一部	4
12	陈卯先	混晶研发部	5
13	王杰	混晶研发部	5
14	高立龙	研发一部	3
15	田会强	研发一部	6
16	戴雄	研发一部	2
17	苏学辉	质检一部	5

18	邢文丽	品质安全部	6
19	赵伯特	设备部	5
20	刘俊	生产支持部	5
21	王俊军	新厂工程部	3
22	储士红	新厂工程部	5
23	曹金	销售部	2
24	赵庚初	运输部	2
25	张曙坡	行政办公室	2
26	姜卫东	行政办公室	2
27	薛秀媛	董秘办	3
28	金光哲	市场部	10
29	佟岩	总经办	20
30	韩洪波	总经办	15
31	赵雷	总经办	15
32	姜天孟	总经办	10
33	陈海光	总经办	10
34	钟恒	总经办	6
35	葛思恩	总经办	8
合计			199

公司取消本次股权激励计划，已经征得全体激励对象同意，不存在纠纷，也不存在其他协议安排。

C、股份支付公允价值的确认依据

公司在审议通过股权激励计划同期未发生并购交易和 PE 入股情形，因此在确认股份支付公允价值时，以股票期权授予日前 30 日公司股票在二级市场成交均价 6.00 元/股作为测算基础。经综合考虑公司每股净资产、公司所处行业等因素，确定本计划授予的股票期权行权价格为 5 元/股，与二级市场成交均价不存在重大差异。

开元资产评估有限公司出具了关于《北京八亿时空液晶科技股份有限公司拟实施股票期权激励计划涉及的股票期权于评估基准日市场价值》的评估报告（开元评报字【2017】407 号），根据评估报告，在评估基准日 2016 年 9 月 9 日公司拟实施股票期权激励计划涉及的 199.00 万股股票期权价值合计为人民币 491.81 万元。

公司已根据《企业会计准则第 11 号--股份支付》的相关规定即“完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估

计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积”进行会计处理：将本次股票期权激励计划认定为以权益结算的股份支付；等待期内，2016年度，以权益结算的股份支付费用计入管理费用和资本公积累额为59.01万元；2017年取消股权激励计划前，以权益结算的股份支付费用计入管理费用和资本公积累额为72.66万元。

2017年取消股权激励计划后，公司已根据《企业会计准则解释第3号》（财会[2009]8号）的相关规定即“在等待期内如果取消了授予的权益工具，企业应当对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积”进行会计处理：作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的360.14万元立即计入管理费用，同时确认资本公积。

因此，公司股份支付公允价值的确认、相关费用的金额、确认期间等符合企业会计准则的规定。

（2）公司管理费用率与同行业可比公司的比较

可比公司	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
飞凯材料	8.10%	8.53%	12.39%	12.84%
诚志股份	8.99%	8.34%	8.34%	10.68%
万润股份	7.89%	8.13%	7.57%	8.29%
永太科技	9.53%	9.66%	9.79%	9.57%
西安瑞联	-	-	13.11%	13.96%
平均值	8.63%	8.67%	10.24%	11.07%
本公司	5.73%	7.95%	7.87%	5.08%

数据来源：wind 资讯及公开披露的可比公司定期报告或招股说明书数字测算所得，西安瑞联未披露2018年度和2019年半年度财务数据。

报告期内，公司管理费用率低于同行业可比公司平均水平，与诚志股份、万润股份和永太科技接近；飞凯材料随着收入规模的增加，管理费用率至2018年与公司接近；西安瑞联管理费用率高于本公司，主要是因为西安瑞联管理费用中职工薪酬总额较大。

4、研发费用

（1）研发费用构成情况

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
人工费	571.75	56.60%	1,047.17	57.86%	699.99	53.84%	517.77	48.20%

材料费	127.43	12.61%	236.55	13.07%	254.49	19.58%	202.38	18.84%
咨询服务费	50.21	4.97%	148.50	8.20%	100.03	7.69%	70.00	6.52%
折旧费	132.60	13.13%	144.54	7.99%	74.57	5.74%	68.90	6.41%
检测费	62.39	6.18%	85.82	4.74%	65.24	5.02%	52.26	4.86%
差旅费	19.27	1.91%	53.87	2.98%	60.15	4.63%	35.47	3.30%
办公费	27.37	2.71%	39.03	2.16%	25.86	1.99%	22.40	2.09%
水电燃气费	10.41	1.03%	15.34	0.85%	9.88	0.76%	11.04	1.03%
其他	8.80	0.87%	39.11	2.16%	9.79	0.75%	93.96	8.75%
合计	1,010.22	100.00%	1,809.92	100.00%	1,300.01	100.00%	1,074.19	100.00%

公司属于高度技术密集型的行业，保持技术优势、丰富产品结构、提高竞争力是公司持续发展的核心所在，而持续不断的研发投入是维持创新能力的重要保障。2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司研发费用分别为1,074.19万元、1,300.01万元、1,809.92万元和1,010.22万元，呈持续增长趋势。

研发费用主要构成项目为人工费、材料费、咨询服务费、折旧费和检测费。2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，上述五项费用合计占研发费用的比例分别为84.83%、91.87%、91.86%和93.49%。报告期内，上述研发费用主要项目变动情况如下：

项目	2019年1-6月较上年同期		2018年较2017年		2017年较2016年	
	变动额(万元)	变动率	变动额(万元)	变动率	变动额(万元)	变动率
人工费	197.83	52.91%	347.18	49.60%	182.22	35.19%
材料费	53.74	72.92%	-17.94	-7.05%	52.11	25.75%
咨询服务费	-10.81	-17.71%	48.47	48.45%	30.03	42.89%
折旧费	97.79	280.96%	69.97	93.84%	5.67	8.22%
检测费	23.61	60.90%	20.58	31.55%	12.98	24.85%
合计	362.16	62.20%	468.26	39.21%	283.01	31.06%

①2017年、2018年和2019年1-6月，人工费较上年同期分别增加35.19%、49.60%和52.91%，增幅较大的主要原因为公司属于高度技术密集型的行业，为了保持产品和技术优势，公司始终注重产品技术的研发以及研发团队的建设，研发人员数量逐年增加，研发人员人均薪酬水平逐年增长。在人员数量增加和人均薪酬增长的综合作用下，人工费显著增加。

②2017年和2018年，材料费较上一会计年度分别增加25.75%和减少7.05%。2017年研发活动中消耗材料显著增加的主要原因为公司于2016年末成立了OLED研发部，并于2017年启动了“高品质新型OLED材料的产业化”和“咪唑类OLED材料的研究开发”等OLED材料研发项目，同时研发多款OLED前

端材料产品，造成材料消耗显著增加。此外，OLED 研发活动所用材料基本为外购，材料成本较以往亦有所增加。2018 年度，OLED 研发部在上一年研发活动的基础上，专注于几款有望实现商业化的 OLED 材料开展研发工作，使得材料消耗低于上一年度。

2019 年 1-6 月，材料费较上年同期增加 72.92%，研发活动中消耗材料显著增加的主要原因为公司于 2019 年设立了新材料研究所，下设 PI 薄膜、PI 配向膜、OLED、框胶四个研究方向，并于 2019 年启动了“高分子合成及框胶研发”、“无色透明聚酰亚胺薄膜及其材料的开发”等新材料研发项目，造成材料消耗显著增加。

③2017 年和 2018 年，咨询服务费较上一会计年度分别增加 42.89% 和 48.45%。研发费用中的咨询服务费主要包括公司在境内外申请专利时支付的专利申请费、向第三方机构支付的专利服务费和专利年费等。2017 年和 2018 年，随着公司技术水平的不断进步和加强知识产权保护的需要，公司在境内外申请及取得的专利较以前年度大幅增加，使得咨询服务费显著增长。

2019 年 1-6 月，咨询服务费较上年同期减少 17.71%，主要原因为 2018 年公司推出新产品数量较多，应客户要求聘请第三方机构对新产品出具专利不侵权报告的情形较多，而 2019 年 1-6 月客户要求出具专利不侵权报告的新产品数量少于上年同期，使得咨询服务费较上年同期有所减少。

④2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，折旧费较上年同期分别增加 8.22%、93.84% 和 280.96%，2018 年度和 2019 年 1-6 月折旧费显著增加的主要原因为随着房山新厂区启用，新实验室和新检测中心投入使用，研发设备和检测设备增加，使得分摊至研发费用中的房屋建筑物及机器设备等固定资产折旧增加。

⑤2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，检测费较上年同期分别增加 24.85%、31.55% 和 60.90%，主要原因为随着研发投入加大，检测次数明显增多，使得研发活动分摊的检测费用逐年增加。

综上，各类研发费用主要构成项目变动的的原因合理，符合公司的业务开展情况。

（2）研发人员及薪酬情况

报告期内，公司研发人员数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况如下：

单位：万元

项目		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
研发人员	数量(人,期末数)	63	59	47	38
	变动比率	6.78%	25.53%	23.68%	-
	占总人数比例	20.72%	19.54%	17.60%	16.89%
研发人员 人均薪酬	金额	9.08	17.75	14.89	13.63
	变动比率	23.78%	19.17%	9.31%	-
研发人员 薪酬总额	金额	571.75	1,047.17	699.99	517.77
	变动比率	52.91%	49.60%	35.19%	-
营业收入	金额	20,519.66	39,403.24	23,075.39	13,250.87
	变动比率	1.56%	70.76%	74.14%	-

①与营业收入增幅的匹配性

高素质研发人员团队是公司发展的重要驱动,报告期内,公司一直注重产品技术研发以及研发团队的建设,不断扩充研发队伍,研发人员数量逐年增加,2017年、2018年研发人员数量较上一年度增幅均达20%以上;研发人员占员工总数比例也逐年提高,2019年6月末,研发人员占员工总数的比例已高于20%。为保持公司对人才持续的吸引力,研发人员人均薪酬逐年增长,且增幅较大。2017年、2018年和2019年1-6月,研发人员薪酬总额在人员数量增加和人均薪酬增长的综合作用下,较上年同期分别增加35.19%、49.60%和52.91%。

多年来,公司始终紧盯国际液晶材料的行业发展趋势和客户对新产品的具体需求,有计划、有步骤地实施新材料、新技术的研究与开发,具有显著的前瞻性,当期研发项目的产业化通常在未来年度实现,亦即当期的营业收入并不一定是由于同期的研发投入所致。

因此,研发人员数量、人均薪酬、薪酬总额逐年增长的趋势与公司营业收入逐年增加的趋势相一致,但增幅有所差异。

②与同行业可比公司人均薪酬对比情况

报告期内,公司研发人员人均薪酬与同行业可比公司的人均薪酬对比情况如下:

单位:万元/年

可比公司	2018年度	2017年度	2016年度
飞凯材料	12.29	12.66	12.92
诚志股份	14.43	12.30	7.97
万润股份	19.93	18.77	16.06
永太科技	9.11	8.07	7.21
西安瑞联	-	10.10	9.93
平均值	13.94	12.38	10.82

本公司	17.75	14.89	13.63
本公司人均薪酬高于同行业可比公司人均薪酬比例	27.33%	20.27%	25.99%

数据来源：wind 资讯及公开披露的可比公司定期报告或招股说明书数字测算所得，飞凯材料、诚志股份、万润股份和永太科技未披露 2019 年 6 月末员工人数，西安瑞联未披露 2018 年度财务数据和 2019 年半年度财务数据，无法测算同行业可比公司 2019 年 1-6 月平均工资情况。

报告期内，公司研发人员人均薪酬显著高于同行业可比公司的人均薪酬，2018 年，研发人员人均薪酬高于同行业可比公司人均薪酬将近 30%。公司为研发人员提供具有竞争力的薪酬福利待遇，有助于公司吸引和留住一批高素质人才。

③与同地区上市公司人均薪酬对比情况

公司主要经营场所地处北京，根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业归类为“制造业（C）”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”。报告期内，公司研发人员人均薪酬与北京地区计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）上市公司的人均薪酬对比情况如下：

单位：万元/年

同地区上市公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
京东方	-	16.94	15.88	14.49
汉邦高科	-	13.36	14.81	12.04
东土科技	9.49	17.14	16.08	14.17
北矿科技	-	14.42	13.28	13.66
汉王科技	-	15.57	15.93	16.19
大恒科技	-	20.88	18.26	15.91
动力源	5.27	11.36	10.70	8.94
平均值	7.38	15.67	14.99	13.63
本公司	9.08	17.75	14.89	13.63
本公司人均薪酬高于/低于同地区上市公司人均薪酬比例	23.04%	13.29%	-0.68%	0.01%

数据来源：wind 资讯及公开披露的可比公司定期报告数字测算所得，京东方、汉邦高科、北矿科技、汉王科技、大恒科技未披露 2019 年 6 月末员工人数。

2016 年和 2017 年，公司研发人员人均薪酬与同地区上市公司的人均薪酬基本持平；2018 年和 2019 年，随着公司薪酬体系的进一步完善，为了吸引和留住高素质人才，公司提高了员工薪酬水平，研发人员人均薪酬显著高于同地区上市公司人均薪酬。

(3) 研发投入情况

报告期内，公司研发投入的具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
研发人员数量（人，期末数）	63	59	47	38
研发人员占比	20.72%	19.54%	17.60%	16.89%
研发费用	1,010.22	1,809.92	1,300.01	1,074.19
开发支出-资本化	-	-	-	-
研发投入	1,010.22	1,809.92	1,300.01	1,074.19
营业收入	20,519.66	39,403.24	23,075.39	13,250.87
研发费用占营业收入比	4.92%	4.59%	5.63%	8.11%
研发投入占营业收入比	4.92%	4.59%	5.63%	8.11%

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司研发投入分别为1,074.19万元、1,300.01万元、1,809.92万元和1,010.22万元，呈逐年上升趋势。在公司研发投入的驱动下，公司营业收入大幅增长，2017年和2018年，增长幅度达74.14%和70.76%，由于收入增长幅度巨大使得研发投入占比有所下降。

(4) 研发项目具体情况

报告期内，公司研发项目的具体明细情况如下：

单位：万元

研发项目	所属的产品板块和环节	整体预算（万元）	投入金额（万元）	投入进度	起始研发时间	预计开发周期（月）	可商业化使用时间	研发完成时间/预期完成时间
PSVA 模式显示器用混合液晶材料的研究	VA 液晶材料	356.00	306.26	已完成	2016年6月	18	2019	2017年12月
超高亮显示用液晶材料的研发	IPS 液晶材料	213.00	41.28	已完成	2015年1月	24	2020	2016年12月
负性FFS模式TV显示器用混合液晶材料的产业化	VA 液晶材料	141.00	150.71	已完成	2016年1月	18	2020	2017年3月
高穿透度 FFS 模式TV显示器用混合液晶材料的产业化	FFS 液晶材料	377.00	180.82	已完成	2016年3月	18	2019	2017年8月
高性能 FFS 模式TFT-TV 显示器用混合液晶材料的产业化	FFS 液晶材料	400.00	125.44	已完成	2015年1月	24	2018	2016年12月
快速响应 FFS 模式	FFS 液晶材料	218.00	33.25	已完成	2015年1月	18	2018	2016年6月

TV用混合液晶材料开发								
大尺寸TV用MVA液晶材料开发	IPS液晶材料	301.00	299.03	已完成	2017年3月	12	2020	2017年12月
中小尺寸FFS模式液晶显示器用负性混合液晶材料开发	FFS液晶材料	126.00	122.89	已完成	2017年8月	6	2018	2017年12月
FFS模式Notebook用负性液晶组合物研究	FFS液晶材料	283.00	277.83	已完成	2018年1月	18	2018	2019年3月
负性炔类液晶单体的开发合成	VA液晶材料的单体合成环节	676.00	676.89	已完成	2018年1月	18	2019	2019年5月
高解析度TV液晶显示器用液晶组合物研究	IPS液晶材料	533.00	475.21	已完成	2018年1月	18	2021	2019年6月
高品质新型OLED材料的产业化	OLED材料	789.00	444.51	进行中	2018年2月	36	2021	2020年12月
工控PSVA液晶组合物开发	VA液晶材料	273.00	272.36	已完成	2018年1月	18	2021	2019年6月
混合液晶在润滑油中的运用	润滑油材料	265.00	272.76	已完成	2018年4月	12	2021	2018年12月
PDLC项目	PDLC材料	81.00	76.61	已完成	2015年7月	18	2018	2016年12月
PSVA模式显示器用单体液晶材料的研究开发	VA液晶材料	394.00	151.83	已完成	2015年7月	12	2019	2016年8月
高性能VA模式液晶单体的制备开发	VA液晶材料	362.00	266.72	已完成	2016年6月	12	2019	2017年3月
咔唑类OLED材料的研究开发	OLED材料	258.00	261.51	已完成	2017年1月	12	2020	2017年12月
可聚合液晶单体的开发合成	VA液晶材料的单体合成环节	330.00	296.14	已完成	2016年11月	12	2019	2017年12月
IPS模式车载显示器用混合液晶材料的研究	IPS液晶材料	685.00	113.49	进行中	2019年1月	24	2023	2020年12月
高分子合成及框胶研发	框胶材料	421.00	31.45	进行中	2019年4月	24	2023	2021年4月
规模化生产线设计和示范产品开发(调光膜)	单体设计与开发	1,500.00	100.26	进行中	2019年4月	36	2024	2022年4月
调光玻璃用染料液晶的开发	染料液晶	460.00	111.76	进行中	2019年1月	12	2023	2020年1月

无色透明聚酰亚胺薄膜及其材料的开发	聚酰亚胺（PI）材料	505.00	105.35	进行中	2019年1月	24	2024	2020年12月
合计		9,947.00	5,194.35	-				

注：投入金额为相关研发项目在报告期内的累计发生金额。

公司现有研发项目均与主营业务和行业发展高度相关，为了保持公司在行业中的技术地位，公司围绕现有产品的更新换代和新产品、新技术的创新研发开展研发项目。公司在原有技术基础上不断进行理论创新、工艺创新、技术创新、应用创新，积极开发新的应用市场，将液晶材料应用到 TV、Notebook、手机、润滑油、PDLC 等产品上，并研究与开发新的 OLED 材料，积极进行技术成果转化。液晶材料有很高的技术门槛，从研发项目立项开始，需经过开发阶段、小批量试制阶段、客户评测阶段，才能最终实现商品化销售，这个过程一般需要 2 年以上的周期。上述内部研发项目的研发实施，覆盖了现有产品、新产品开发及技术创新，是公司业务发展的驱动力，是巩固和提升竞争优势的基础，也是公司持续盈利能力的重要保障。

公司已经建立了完善的研发体制和高效的研发体系，能够有针对性、科学性和前瞻性地对产品规划和技术研发；打造了具有较强研发实力的团队，制定了具有行业竞争力的核心技术人员激励和培养机制；研发投入持续增加；针对未来市场发展趋势有前瞻性预测和充分的技术储备，从而使公司具备了持续的科技创新能力。

①完善的研发机制是公司保持持续的科技创新能力的基础。公司自成立以来，始终注重产品技术研发，结合公司实际情况和行业特点，建立了以市场需求为导向的研发机制和严谨周密的项目管理机制，公司产品技术研发工作始终以市场为导向，充分考虑当前市场需求和未来市场发展趋势，有效保证了发行人技术持续创新。

②高素质人才是公司保持持续的科技创新能力的关键。公司建立了科学系统的人员激励和培养机制，组建了具有较强研发实力的团队，鼓励研发人员技术创新，培养年轻员工快速成长。2017 年和 2018 年，研发人员数量较上一年度均增加 20% 以上，研发人员占员工总数的比例也在不断提高，2019 年 6 月末，研发人员占员工总数的比例已高于 20%。同时，公司制定了具有行业竞争力的核心技术人员激励机制，研发人员人均薪酬显著高于同行业可比公司和同地区上市公司

人均薪酬，有助于吸引和留住高素质人才。

③持续增加的研发投入是公司保持持续的科技创新能力的重要保障。公司研发投入逐年大幅增长，2017年、2018年和2019年1-6月，研发投入较上年同期增幅分别达21.02%、39.22%和59.06%，预期未来研发投入将继续增加。

④丰富的技术储备是公司保持持续的科技创新能力的驱动力。公司针对未来市场发展趋势进行前瞻性预测，持续不断地进行新产品技术研发工作，目前有多个处于国内领先水平的项目在同时进行，有充分的技术储备。

综上，公司拥有完善的研发机制、高素质的人才队伍、持续增加的研发投入和丰富的技术储备，具有持续的科技创新能力。

(5) 研发项目、研发费用结构和同行业可比公司的比较

公司选择飞凯材料、诚志股份、万润股份、永太科技和西安瑞联作为同行业可比公司，其中，飞凯材料的全资子公司和成显示和诚志股份的全资子公司诚志永华以混合液晶业务为主，与公司主营业务相同，万润股份、永太科技和西安瑞联从事单体液晶业务，属于上游原材料企业。

①研发项目和同行业可比公司的比较

同行业可比公司中，永太科技、西安瑞联并未列示研发项目情况，仅飞凯材料、诚志股份和万润股份披露了具体研发项目。

飞凯材料所处行业主要为紫外固化材料及电子化学材料行业，主营业务为高科技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。根据飞凯材料《2018年年度报告》，其进行的显示材料类研发项目主要包括“高穿透FFS液晶材料研发项目”、“快速响应FFS液晶材料研发项目”、“超快响应TN-TFT液晶材料研发项目”、“新型UV2A液晶材料研发项目”等。公司与飞凯材料显示材料方面的研发方向和研发项目主要包含各类液晶材料，不存在重大差异。

诚志股份主要业务包括工业气体及基础化工原料、液晶材料、生物医药、医疗服务等，从事液晶材料业务的主体为其子公司诚志永华。根据诚志股份《2018年年度报告》，其进行的显示材料类研发项目主要包括“手机用高穿透IPS液晶材料”、“FFS VA-TFT液晶”、“负介电各向异性液晶材料混合物”、“高穿透率FFS-TV液晶的开发”、“快速响应负性IPS FFS液晶的开发”和“有机材料OLED

的开发”等研发项目。公司与诚志股份显示材料方面的研发方向和研发项目包含各类液晶材料，不存在重大差异。

万润股份包括显示材料业务、环保材料业务和大健康业务，显示材料主要产品包括 TFT 液晶单体、中间体和 OLED 材料。其目前进行中的研发项目有“OLED 用 PSPI 材料的研发与应用”、“高介电常数液晶材料的开发”、“聚合物液晶显示器开发”等；本公司目前进行中的研发项目有“高品质新型 OLED 材料的产业化”、“唑啉类 OLED 材料的研究开发”、“高解析度 TV 液晶显示器用液晶组合物研究”等。公司与万润股份的研发方向和研发项目包含 OLED 材料和新型显示器液晶材料，不存在重大差异。

综上，公司与同行业可比公司的研发项目不存在重大差异。

②研发费用结构和同行业可比公司的比较

同行业可比公司中，诚志股份和万润股份未披露研发费用的具体归集范围和相关数据，飞凯材料、永太科技、西安瑞联研发费用的归集范围、方法与本公司不存在重大差异。

2019 年 1-6 月，同行业可比公司研发费用结构如下：

项目	飞凯材料	永太科技	西安瑞联	平均值	本公司
人工费	45.79%	35.22%	-	40.51%	56.60%
材料费	25.98%	33.40%	-	29.69%	12.61%
咨询服务费	4.31%	6.07%	-	5.19%	4.97%
折旧费	15.93%	14.85%	-	15.39%	13.13%
检测费	-	-	-	-	6.18%
差旅费	1.74%	-	-	0.87%	1.91%
办公费	-	-	-	-	2.71%
水电燃气费	3.89%	-	-	1.95%	1.03%
其他	2.35%	10.46%	-	6.41%	0.87%
合计	100.00%	100.00%	-	100.00%	100.00%

2018 年，同行业可比公司研发费用结构如下：

项目	飞凯材料	永太科技	西安瑞联	平均值	本公司
人工费	34.96%	33.09%	-	34.02%	57.86%
材料费	36.14%	31.27%	-	33.71%	13.07%
咨询服务费	4.13%	13.44%	-	8.79%	8.20%
折旧费	16.19%	10.08%	-	13.14%	7.99%
检测费	-	-	-	-	4.74%
差旅费	2.51%	-	-	1.25%	2.98%
办公费	-	-	-	-	2.16%

水电燃气费	3.12%	-	-	1.56%	0.85%
其他	2.94%	12.12%	-	7.53%	2.16%
合计	100.00%	100.00%	-	100.00%	100.00%

2017年，同行业可比公司研发费用结构如下：

项目	飞凯材料	永太科技	西安瑞联	平均值	本公司
人工费	41.95%	35.91%	60.00%	45.95%	53.84%
材料费	28.97%	19.98%	17.38%	22.11%	19.58%
咨询服务费	4.80%	18.18%	0.69%	7.89%	7.69%
折旧费	17.94%	11.50%	13.10%	14.18%	5.74%
检测费	-	-	-	-	5.02%
差旅费	1.16%	-	0.92%	0.69%	4.63%
办公费	-	-	1.39%	0.46%	1.99%
水电燃气费	2.61%	-	3.83%	2.15%	0.76%
其他	2.57%	14.42%	2.69%	6.56%	0.75%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

数据来源：wind 资讯及公开披露的可比公司定期报告数字测算所得，由于财务会计报表格式修订原因，无法获取同行业公司 2016 年研发费用结构明细；西安瑞联未披露 2018 年度财务数据和 2019 年半年度财务数据，无法获取其 2018 年和 2019 年 1-6 月研发费用结构明细。

公司与同行业可比公司的研发费用均以人工费、材料费、咨询服务费、折旧费为主要构成项目。2017年，公司上述四项占研发费用比例为 86.85%，同行业可比公司平均值为 90.13%，2018年，公司上述四项占研发费用比例为 87.12%，同行业可比公司平均值为 89.66%。2019年 1-6 月，公司上述四项占研发费用比例为 87.31%，同行业可比公司平均值为 90.78%。虽因各公司研发人员薪酬水平不同、研发项目领料量不同、与研发相关的固定资产及无形资产规模不同，而使得各公司研发费用各明细项目占比有所差异，但同行业可比公司研发费用的归集范围、方法与本公司不存在重大差异。

（6）研发费用率和同行业可比公司的比较

报告期内，公司研发投入的具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2019年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	1,010.22	1,809.92	1,300.01	1,074.19
开发支出-资本化	-	-	-	-
研发投入	1,010.22	1,809.92	1,300.01	1,074.19
营业收入	20,519.66	39,403.24	23,075.39	13,250.87
研发费用占营业收入比	4.92%	4.59%	5.63%	8.11%
研发投入占营业收入比	4.92%	4.59%	5.63%	8.11%

研发投入力度是公司发展的重要驱动，多年来，公司始终紧盯国际液晶材料的行业发展趋势和客户对新产品的具体需求，有计划、有步骤地实施新材料、新技术的研究与开发，具有显著的前瞻性，当期研发项目的产业化通常在未来年度实现，亦即当期的营业收入并不一定是由于同期的研发投入所致。2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司研发投入分别为1,074.19万元、1,300.01万元、1,809.92万元和1,010.22万元，研发力度持续增强，但占同期的营业收入比重分别为8.11%、5.63%、4.59%和4.92%，主要原因是公司在2015年成为京东方的合格供应商后，京东方对公司IPS-TFT混合液晶的采购规模在报告期内持续扩大，导致报告期内公司营业收入持续大幅增长，2017年和2018年的增长幅度达74.14%和70.76%，而IPS-TFT混合液晶是在报告期以前研发成功的产品，研发投入主要在报告期以前年度，而其产业化和规模化销售主要体现在报告期。

报告期内，同行业可比公司研发费用率如下：

可比公司	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
飞凯材料	7.40%	7.88%	10.27%	9.69%
诚志股份	3.07%	3.85%	3.14%	1.56%
万润股份	8.08%	7.36%	5.56%	5.16%
永太科技	3.61%	3.94%	3.52%	5.04%
西安瑞联	-	-	3.50%	3.89%
平均值	5.54%	5.76%	5.20%	5.07%
本公司	4.92%	4.59%	5.63%	8.11%

数据来源：wind 资讯及公开披露的可比公司定期报告或招股说明书数字测算所得，西安瑞联未披露2018年度财务数据和2019年半年度财务数据。

上表显示，公司研发费用率与同行业可比公司水平无重大差异：2016年和2017年，研发费用率略高于同行业可比公司，2018年和2019年1-6月，公司研发费用率略低于同行业可比公司。研发费用率的变化主要受营业收入增长率和研发费用增长率的综合影响。

报告期内，可比公司营业收入增长率和研发费用增长率如下：

可比公司	研发费用增长率			营业收入增长率		
	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2019年1-6月	2018年度	2017年度
飞凯材料	-1.92%	35.30%	122.26%	0.50%	76.23%	109.79%
诚志股份	-3.15%	27.15%	377.09%	-2.33%	3.05%	121.24%
万润股份	20.28%	41.84%	43.09%	1.18%	7.14%	32.97%
永太科技	46.27%	44.62%	21.33%	29.81%	19.78%	57.34%
西安瑞联	-	-	16.03%	-	-	28.95%
平均值	15.37%	37.23%	115.96%	7.29%	26.55%	70.06%

本公司	59.06%	39.22%	21.02%	1.46%	70.76%	74.14%
-----	--------	--------	--------	-------	--------	--------

数据来源：wind 资讯及公开披露的可比公司定期报告或招股说明书数字测算所得，西安瑞联未披露 2018 年度财务数据和 2019 年半年度财务数据。

新材料、新技术的研究与开发具有显著的前瞻性，当期的营业收入通常由去年度的研发投入所致，而当期研发项目的产业化通常在未来年度实现，即公司研发投入变动与收入变动不具有直接匹配性。

因营业收入增长率高于研发费用增长率，使得报告期内公司研发费用率呈现下降趋势。报告期内，公司不断加大研发投入，研发费用增长率不断提高，2018 年，公司研发费用增长率已高于同行业可比公司水平。2018 年，公司研发费用率略低于同行业可比公司平均水平的主要原因为同行业可比公司营业收入平均增长率为 26.55%，显著低于本公司 70.76% 的营业收入增长率水平，使得在本公司研发费用增长率高于同行业可比公司水平的情况下，研发费用率低于同行业公司。

2019 年 1-6 月，公司进一步加大研发投入，致力于新材料领域的新产品、新技术开发，公司研发投入较上年同期大幅增长 59.06%。

综上，报告期内，公司研发投入占营业收入的比重与同行业可比公司的平均水平接近，公司的研发投入水平与同行业相比无重大差异。

5、财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	7.72	3.79	146.24	125.88
减：利息收入	23.99	33.80	86.14	15.16
汇兑损益	5.59	-74.05	28.90	-39.61
手续费及其他	4.39	7.63	7.12	10.56
合计	-6.29	-96.42	96.11	81.67

公司财务费用主要包括利息支出、利息收入、汇兑损益等项目。2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司财务费用分别为 81.67 万元、96.11 万元、-96.42 万元和 -6.29 万元，占营业收入的比例较低，其中，利息支出主要为银行短期借款利息，随着公司 2017 年非公开发行股票融资的完成，公司偿还了大部分银行借款，2018 年度利息支出较上一年度大幅下降。

(七) 利润表其他项目变动分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
城市维护建设税	86.22	154.22	89.14	33.30
教育费附加	61.59	125.68	72.72	29.12
土地使用税	4.23	8.46	8.46	5.64
车船税	0.48	1.12	1.39	0.34
印花税	10.21	35.15	35.53	9.95
房产税	105.44	193.30	-	-
其他	5.31	5.78	-	-
合计	273.48	523.72	207.24	78.35

2017年公司税金及附加较2016年增加128.89万元，主要系公司根据财政部关于印发《增值税会计处理规定》的通知（财会[2016]22号），于2016年5月1日起将企业经营活动发生的相关税费由“管理费用”调整至“税金及附加”项目中列示所致，同时，随着收入的增长，增值税缴纳的增多，使得城市维护建设税和教育费附加有所增加。

2018年公司税金及附加较2017年增加316.48万元，主要系公司2018年1月房屋及建筑物转入固定资产，按照规定开始缴纳房产税所致，同时，随着收入的增长，增值税缴纳的增多，使得城市维护建设税和教育费附加有所增加。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
政府补助	430.61	587.16	261.36	-
个税手续费返还	0.41	3.06	0.98	2.65
合计	431.02	590.23	262.34	2.65

根据财政部《企业会计准则第16号—政府补助》（财会[2017]15号）的要求，自2017年1月1日起，与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

根据财政部《关于2018年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》，企业作为个人所得税的扣缴义务人，根据《中华人民共和国个人所得税法》收到的

扣缴税款手续费，应作为其他与日常活动相关的项目在利润表的“其他收益”项目中填列。企业财务报表的列报项目因此发生变更的，应当按照《企业会计准则第30号——财务报表列报》等的相关规定，对可比期间的比较数据进行调整。

报告期内，计入其他收益的政府补助明细情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	与资产/与收益相关
薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD）用高能混合液晶材料的研发和产业化项目	205.03	268.15	-	与资产相关
薄膜晶体管液晶材料技术北京市工程实验室创新能力建设项目	41.08	106.30	94.63	与资产相关
北京市高精尖产业发展资金拨款项目	36.93	47.02	-	与资产相关
北京市昌平区燃煤锅炉清洁能源改造补助资金	-	33.30	2.70	与资产相关
高性能 FFS 模式 TFT-TV 显示器用混合液晶材料的新技术应用示范	16.23	22.39	11.99	与资产相关
超高亮显示用液晶材料的研发	9.89	20.71	13.88	与资产相关
负性 IPS 液晶材料的研发与产业化课题经费	-	20.00	-	与收益相关
负性 IPS 液晶材料的研发与产业化课题经费	7.30	-	-	与资产相关
国内发明专利授权	-	12.00	-	与收益相关
创新驱动发展资金	-	11.20	-	与收益相关
房山区科技创新专项	-	-	74.10	与收益相关
2017 年科学技术进步奖	-	10.00	-	与收益相关
2018 年北京市科学技术奖	-	10.00	-	与收益相关
PSVA 模式显示器用混合液晶材料的研究	-	9.00	21.00	与收益相关
PSVA 模式显示器用混合液晶材料的研究	7.00	7.00	-	与资产相关
专利及知识产权资助及奖励专项资金	0.85	5.80	11.40	与收益相关
高亮度 TV 用液晶材料开发-燕山科技项目	0.70	0.23	-	与资产相关
高亮度 TV 用液晶材料开发-燕山科技项目	-	3.00	-	与收益相关
首都知识产权服务协会资金	45.60	-	13.00	与收益相关
负性液晶的专利预警	-	-	10.00	与收益相关
房山区优秀人才培养资助项目	-	-	6.00	与收益相关
2018 燕山地区创新驱动发展资金第二批	50.00	-	-	与收益相关
对地区经济社会发展较大贡献企业走访慰问资金	10.00	-	-	与收益相关
其他	-	1.05	2.66	与收益相关
合计	430.61	587.16	261.36	

3、投资收益

报告期内，公司投资收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
银行理财	88.25	177.96	11.74	9.60

报告期内，公司为提高资金使用效率，利用暂时闲置资金购买银行理财产品。

4、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款坏账损失	-112.95	-	-	-
其他应收款坏账损失	-0.28	-	-	-
合计	-113.22	-	-	-

2019年1-6月，公司的信用减值损失为-113.22万元，对当期净利润的影响较小。公司信用减值损失主要为应收账款坏账损失和其他应收款坏账损失。

5、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
坏账损失	-	-79.27	-356.67	-82.25
存货跌价损失	-76.54	-600.17	-398.17	-71.62
合计	-76.54	-679.44	-754.84	-153.87

报告期内，公司的资产减值损失分别为-153.87万元、-754.84万元、-679.44万元和-76.54万元，对当期净利润的影响较小。公司资产减值损失主要为应收款项坏账准备和存货跌价准备。

6、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
固定资产处置利得（损失以“-”填列）	-	-11.42	-1.28	-

报告期内，资产处置损失主要系公司处置运输工具所致。

7、营业外收入

报告期内，公司营业外收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
政府补助	-	-	-	371.94

非流动资产报废利得	0.16	-	-	-
其他	4.90	11.28	3.25	0.75
合计	5.06	11.28	3.25	372.69

报告期内，公司营业外收入分别为 372.69 万元、3.25 万元、11.28 万元和 5.06 万元。2017 年营业外收入大幅降低，主要是由于根据财政部《企业会计准则第 16 号—政府补助》（财会[2017]15 号）的要求，自 2017 年 1 月 1 日起，与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益。

报告期内，计入营业外收入的政府补助明细情况如下：

单位：万元

补助项目	2016 年度	与资产/与收益相关
薄膜晶体管液晶材料技术北京市工程实验室创新能力建设项目	97.83	与资产相关
高性能 FFS 模式 TFT-TV 显示器用混合液晶材料的新技术应用示范	1.51	与资产相关
高性能 FFS 模式 TFT-TV 显示器用混合液晶材料的新技术应用示范	187.34	与收益相关
超高亮显示用液晶材料的研发	0.23	与资产相关
房山区科技创新专项	38.00	与收益相关
专利及知识产权资助及奖励专项资金	9.53	与收益相关
收昌平区高端人才发展专项资金	10.00	与收益相关
收中关村科技园中小企业发展资金	27.00	与收益相关
其他	0.50	与收益相关
合计	371.94	

8、营业外支出

报告期内，公司营业外支出构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
工厂搬迁费用	-	228.66	-	-
非流动资产报废损失	53.29	389.86	1.52	0.37
公益性捐赠支出	-	9.80	1.30	-
其他	23.88	5.65	4.55	44.49
合计	77.17	633.97	7.37	44.87

2018 年，工厂搬迁费用主要是昌平厂区搬迁资产而产生的费用；非流动资产报废损失主要为昌平厂区搬迁而报废的资产形成的损失。2019 年 1-6 月，非流动资产报废损失主要为公司更换暖气片所致。

（八）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-53.13	-401.28	-2.80	-0.37
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	434.03	591.85	267.31	371.94
委托他人投资或管理资产的损益	88.25	177.96	11.74	9.60
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-18.57	-229.76	-1.62	-41.10
因股份支付确认的费用	-	-	-360.14	-
非经常性损益总额	450.57	138.76	-85.50	340.07
减：非经常性损益的所得税影响数	67.59	50.81	41.20	51.01
非经常性损益净额	382.99	87.95	-126.70	289.06
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数（税后）	-	-	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	382.99	87.95	-126.70	289.06
归属于公司普通股股东的净利润	5,751.57	11,448.91	5,334.39	1,680.83
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5,368.58	11,360.95	5,461.09	1,391.76

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司非经常性损益分别为289.06万元、-126.70万元、87.95万元和382.99万元。2016年，公司非经常性损益主要为政府补助。2017年，公司非经常性损益主要为政府补助和加速行权的股票期权。2018年，公司非经常性损益主要为政府补助、银行理财收益、昌平厂区搬迁报废的资产形成的损失和拆迁费用等。2019年1-6月，公司非经常性损益主要为政府补助、银行理财收益、公司更换暖气片形成的报废损失等。

（九）公司纳税情况

1、主要税种的缴纳情况

（1）增值税

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
期初未交数	90.03	233.98	56.27	30.08
本期应交数	992.17	2,178.68	1,125.63	282.37
本期已交数	622.53	2,322.63	947.92	256.18

期末未交数	459.67	90.03	233.98	56.27
-------	--------	-------	--------	-------

(2) 所得税

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
期初未交数	209.82	547.30	106.51	-20.49
本期应交数	1,064.34	1,958.61	1,020.93	338.56
本期已交数	849.82	2,296.09	580.14	211.57
期末未交数	424.34	209.82	547.30	106.51

报告期内，企业所得税费用明细如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	1,064.34	1,958.61	1,020.93	338.56
递延所得税费用	-13.93	-14.82	-86.81	-59.96
合计	1,050.41	1,943.79	934.13	278.60

2、所得税费用与利润总额的关系

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
利润总额	6,801.98	13,392.70	6,268.52	1,959.43
按法定（或适用）税率计算的所得税费用（利润总额*15%）	1,020.30	2,008.91	940.28	293.91
对以前期间当期所得税的调整	-	2.84	23.60	21.56
不可抵扣的成本、费用和损失	30.11	109.21	60.40	18.52
研究开发费加成扣除的纳税影响（以“-”填列）	-	-177.16	-90.16	-55.39
所得税费用	1,050.41	1,943.79	934.13	278.60

3、税收优惠对经营成果的影响

报告期内，公司主要税收优惠如下：

公司 2016 年高新技术企业资格复审通过，2016 至 2018 年度享受高新技术企业税收优惠，按 15% 的税率缴纳企业所得税。根据《国家税务总局公告 2017 年第 24 号》规定，企业的高新技术企业资格期满当年，在通过重新认定前，2019 年企业所得税暂按 15% 的税率预缴。

公司的全资子公司北京市金讯阳光电子材料科技有限公司 2015 年高新技术企业资格复审通过，2015 至 2017 年度享受高新技术企业税收优惠，按 15% 的税率缴纳企业所得税。

根据财税【2015】119 号《财政部、国家税务总局、科学技术部关于完善研

究开发费用税前加计扣除政策的通知》本公司及本公司之子公司享受研究开发费用企业所得税前加计扣除优惠政策。

报告期内，公司享受的税收优惠情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
公司享受税收优惠政策而减免的所得税金额	708.59	1,478.02	755.04	232.62
利润总额	6,801.98	13,392.70	6,268.52	1,959.43
减免的所得税金额占当期公司利润总额的比例	10.42%	11.04%	12.05%	11.87%

报告期内，公司享受的税收优惠政策在未来可预见时间内具有持续性、稳定性，不会对公司生产经营产生重大影响。报告期内，公司盈利能力逐年增强，公司税收优惠占利润总额的比重总体较小，公司对税收优惠不存在重大依赖。

十一、资产质量分析

（一）资产构成及变动分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	30,644.02	46.72%	32,784.75	48.48%	27,096.72	45.99%	15,058.91	39.71%
非流动资产	34,953.56	53.28%	34,838.28	51.52%	31,823.63	54.01%	22,867.53	60.29%
资产总额	65,597.58	100.00%	67,623.02	100.00%	58,920.35	100.00%	37,926.43	100.00%

2016年末、2017年末和2018年末，公司生产经营规模逐步扩大，总资产规模逐步增加。2018年末资产总额较2016年末增长78.30%，主要是因为2017年公司两次非公开发行股票，货币资金、其他流动资产等大幅增加；公司生产规模扩大，在建工程、固定资产等长期资产的投资增加较大；销售收入持续增长，应收账款及存货等经营性资产也随之增长。2019年6月末资产总额较2018年末下降3.00%，主要系公司现金分红7,235.48万元，使得货币资金减少，同时，2019年1-6月所实现的净利润，使留存收益有所增加所致。

2016年末、2017年末和2018年末，流动资产占资产总额的比例逐步提高，主要原因系2017年公司两次非公开发行股票，货币资金、其他流动资产等大幅增加；下游面板厂商对公司产品的需求量增加，销售规模扩大，应收账款及存货

等经营性资产也随之增长。2019年6月末流动资产占资产总额的比例较2018年末略有下降，主要系公司现金分红7,235.48万元，使得货币资金减少所致。

报告期各期末，非流动资产占资产总额的比例有所降低，但金额有所增加，主要原因系2018年公司房山厂区建成投产，公司生产规模进一步扩大，固定资产等长期资产的投资增加较大。

（二）流动资产构成及变动分析

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年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	3,414.69	11.14%	10,593.53	32.31%	3,297.80	12.17%	3,765.30	25.00%
交易性金融资产	1,970.00	6.43%	-	-	-	-	-	-
应收票据	-	-	101.50	0.31%	14.94	0.06%	32.34	0.21%
应收账款	12,480.85	40.73%	10,009.14	30.53%	10,359.54	38.23%	3,898.58	25.89%
应收款项融资	44.55	0.15%	-	-	-	-	-	-
预付款项	466.14	1.52%	234.94	0.72%	103.69	0.38%	27.66	0.18%
其他应收款	114.40	0.37%	59.52	0.18%	38.74	0.14%	39.71	0.26%
存货	12,045.80	39.31%	11,576.27	35.31%	8,063.52	29.76%	7,211.50	47.89%
其他流动资产	107.59	0.35%	209.84	0.64%	5,218.49	19.26%	83.82	0.56%
流动资产合计	30,644.02	100.00%	32,784.75	100.00%	27,096.72	100.00%	15,058.91	100.00%

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
库存现金	7.46	1.82	2.36	16.99
银行存款	3,407.24	10,591.71	2,945.10	3,491.21
其他货币资金	-	-	350.34	257.10
合计	3,414.69	10,593.53	3,297.80	3,765.30

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司货币资金余额分别为3,765.30万元、3,297.80万元、10,593.53万元和3,414.69万元，占流动资产的比例分别为25.00%、12.17%、32.31%和11.14%。

2017年末，货币资金余额较2016年末减少467.50万元，同比下降12.42%，主要系2016年度公司非公开发行股票增加货币资金2,000万元所致。

2018年末，货币资金余额较2017年末增加7,295.73万元，同比增长221.23%，主要原因：（1）公司银行理财到期从其他流动资产转入货币资金5,000.00万元；

(2) 公司对液晶面板龙头企业京东方的供货规模持续扩大, 营业收入大幅增长, 经营活动现金流入有所增加。2018 年末, 公司留存较多货币资金, 以保障经营活动现金流, 不存在货币资金使用受限的情况。

2019 年 6 月末, 货币资金余额较 2018 年末减少 7,178.84 万元, 下降 67.77%, 主要系公司现金分红 7,235.48 万元, 使得货币资金减少所致。

2、交易性金融资产

报告期各期末, 公司交易性金融资产构成情况如下:

单位: 万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行理财	1,970.00	-	-	-

2019 年 6 月末, 公司持有非保本浮动收益的理财产品账面余额为 1,970.00 万元。公司执行新金融工具准则后, 由于该理财产品的合同现金流量特征不符合基本借贷安排, 故按照企业会计准则的规定列示为交易性金融资产。

3、应收票据

报告期各期末, 公司应收票据构成情况如下:

单位: 万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	-	101.50	14.94	32.34

2016 年末、2017 年末和 2018 年末, 公司的应收票据账面余额分别为 32.34 万元、14.94 万元和 101.50 万元, 占流动资产比例分别为 0.21%、0.06% 和 0.31%, 应收票据账面余额整体水平较低。公司应收票据余额均为银行承兑汇票, 到期兑付风险较小、安全性高。报告期内, 公司应收票据变化情况如下:

单位: 万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
期初余额	101.50	14.94	32.34	269.97
收到票据	1,151.56	3,111.69	3,280.54	2,669.47
背书转让	1,208.51	2,990.03	3,176.57	2,903.59
票据贴现	-	-	20.00	-
到期解付	-	35.10	101.36	3.50
列入应收款项融资	44.55	-	-	-
期末余额	-	101.50	14.94	32.34

公司为加快资金周转速度, 提高资产使用效率, 将大部分票据背书转让给供应商以融通资金。2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末, 公司已

背书或贴现但仍未到期的应收票据分别为 1,009.73 万元、1,366.77 万元、1,248.34 万元和 962.94 万元。

4、应收账款

①公司应收账款构成及与营业收入的对比情况

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应收账款账面余额	13,224.88	10,648.70	10,942.12	4,132.28
应收账款坏账准备	744.03	639.56	582.58	233.70
应收账款账面价值	12,480.85	10,009.14	10,359.54	3,898.58
项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	20,519.66	39,403.24	23,075.39	13,250.87
应收账款账面余额占营业收入的比例	64.45%	27.02%	47.42%	31.18%

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司应收账款余额占营业收入的比例分别为 31.18%、47.42%、27.02% 和 64.45%，所占比例相对较高，公司应收账款规模、各期末应收账款变动和收入变动的关系与业务模式、产品结构变动、新客户的开发、客户需求量变化及信用期等因素密切相关。

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司应收账款余额分别为 4,132.28 万元、10,942.12 万元、10,648.70 万元和 13,224.88 万元，应收账款余额较大且增长较快，主要原因如下：

A、公司销售规模不断扩大，2016 年、2017 年和 2018 年公司营业收入分别为 13,250.87 万元、23,075.39 万元和 39,403.24 万元，2017 年和 2018 年营业收入较上年同比增长分别为 74.14% 和 70.76%，保持较快的增长态势。随着公司营业收入的快速增长，公司应收账款余额整体规模也相应增加。

B、公司主要客户的信用政策为月结 60-90 天，一般货到对方后 3 个月左右收到货款，导致年末销售回款多延至次年。

C、2017 年末，应收账款余额的增幅较大，主要为老客户需求量的增加和新客户的开发所致。重庆京东方 8.5 高世代面板生产线订货量增加，四季度供货达 3,424.28 万元，2017 年 6 月，福州京东方 8.5 高世代面板生产线开始供货，四季度供货 4,146.59 万元，上述两项合计实现销售收入 7,570.87 万元，在年末反映为应收账款 7,830.92 万元，导致 2017 年末应收账款余额增幅较大。

D、2019 年 6 月末，应收账款账面余额占营业收入的比例较高，主要系营业

收入为半年度数据所致，应收账款账面余额与信用期内实现的营业收入匹配。

②公司主要客户的信用政策

公司对不同客户采取不同的信用政策，主要根据客户付款方式、资金实力、信誉状况等给予客户延迟付款的信用期。公司主要客户为下游液晶面板厂商，信用状况良好，信用期主要为月结 60-90 天左右。

报告期内，公司主要客户的信用期情况如下：

主要客户	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
福州京东方光电科技有限公司	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	/
重庆京东方光电科技有限公司	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天
合肥鑫晟光电科技有限公司	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天
北京京东方光电科技有限公司	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天
京东方科技集团股份有限公司	月结 60 天	月结 60 天	/	/
合肥京东方光电科技有限公司	月结 60 天	月结 60 天	/	/
Daily Polymer Corporation	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天	月结 60 天
Innolux Corporation	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	/
WithEL Chemicals Co.,Ltd.	-	月结 30 天	月结 30 天	/
Daxin Materials Corporation	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天

公司信用政策保持稳定，未发生重大变化，不存在通过放松信用政策刺激销售的情况。

③应收账款账龄及坏账准备

A、按账龄列示

单位：万元

账龄	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
1年以内	13,156.95	10,577.53	10,860.92	4,042.73
1-2年	25.76	26.72	58.61	66.05
2-3年	16.96	32.21	22.59	23.50
3年以上	25.21	12.25	-	-
小计	13,224.88	10,648.70	10,942.12	4,132.28
减：坏账准备	744.03	639.56	582.58	233.70
合计	12,480.85	10,009.14	10,359.54	3,898.58

B、按坏账计提方法分类

单位：万元

类别	2019年6月30日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例	金额	预期信用损失率	

按单项计提坏账准备	50.32	0.38%	50.32	100.00%	-
其中：					
应收企业客户	50.32	0.38%	50.32	100.00%	-
按组合计提坏账准备					
	13,174.56	99.62%	693.71	5.27%	12,480.85
其中：					
应收企业客户	13,174.56	99.62%	693.71	5.27%	12,480.85
合计	13,224.88	100.00%	744.03	5.63%	12,480.85

单位：万元

类别	2019年1月1日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	预期信用损失率	
按单项计提坏账准备	85.48	0.80%	85.48	100.00%	-
其中：					
应收企业客户	85.48	0.80%	85.48	100.00%	-
按组合计提坏账准备					
	10,563.22	99.20%	554.08	5.25%	10,009.14
其中：					
应收企业客户	10,563.22	99.20%	554.08	5.25%	10,009.14
合计	10,648.70	100.00%	639.56	6.01%	10,009.14

按单项计提坏账准备：

单位：万元

类别	2019年6月30日			
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率	计提理由
应收企业客户	50.32	50.32	100.00%	预期无法收回

单位：万元

类别	2018年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	10,563.22	99.20%	554.08	5.25%	10,009.14
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	85.48	0.80%	85.48	100.00%	-
合计	10,648.70	100.00%	639.56	6.01%	10,009.14

类别	2017年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	10,926.89	99.86%	567.36	5.19%	10,359.54
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	15.23	0.14%	15.23	100.00%	-
合计	10,942.12	100.00%	582.58	5.32%	10,359.54
类别	2016年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	4,132.28	100.00%	233.70	5.66%	3,898.58
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
合计	4,132.28	100.00%	233.70	5.66%	3,898.58

报告期各期末，按账龄分析法计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

账龄	2019年6月30日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1年以内	13,118.78	99.58%	655.94	12,462.84
1至2年	13.61	0.10%	4.08	9.53
2至3年	16.96	0.13%	8.48	8.48
3年以上	25.21	0.19%	25.21	-
合计	13,174.56	100.00%	693.71	12,480.85
账龄	2018年12月31日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1年以内	10,514.98	99.54%	525.75	9,989.23
1至2年	9.58	0.09%	2.87	6.70
2至3年	26.42	0.25%	13.21	13.21
3年以上	12.25	0.12%	12.25	-
合计	10,563.22	100.00%	554.08	10,009.14
账龄	2017年12月31日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1年以内	10,860.92	99.40%	543.05	10,317.88
1至2年	43.38	0.40%	13.01	30.37
2至3年	22.59	0.20%	11.30	11.30

3年以上	-	-	-	-
合计	10,926.89	100.00%	567.36	10,359.54
账龄	2016年12月31日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1年以内	4,042.73	97.83%	202.14	3,840.59
1至2年	66.05	1.60%	19.81	46.23
2至3年	23.50	0.57%	11.75	11.75
3年以上	-	-	-	-
合计	4,132.28	100.00%	233.70	3,898.58

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，账龄为一年以内的应收账款占比分别为97.83%、99.26%、99.33%和99.49%，均超过97%。应收账款账龄分布符合公司的业务特点，账龄超过一年的应收账款占比较低，公司应收账款质量整体较高。公司坏账准备计提政策较为稳健，已按企业会计准则要求及时足额计提坏账准备。

C、报告期各期末，计提、收回或转回的坏账准备情况

单位：万元

项目	坏账准备金额
2018年12月31日	639.56
首次执行新金融工具准则的调整金额	
2019年1月1日	639.56
本期计提	112.95
本期收回或转回	
本期核销	8.48
2019年6月30日	744.03

2018年计提坏账准备金额792,743.86元。2017年计提坏账准备金额3,566,686.71元。

2016年计提坏账准备金额822,522.48元，收回坏账准备金额36,803.00元。

D、报告期内，公司实际核销的应收账款情况如下：

单位：万元

期间	核销金额	核销原因
2019年1-6月	8.48	确认无法收回
2018年度	22.30	确认无法收回
2017年度	7.79	确认无法收回
2016年度	24.14	确认无法收回

报告期内，公司应收账款核销金额较小，对公司生产经营不会产生重大影响。

E、报告期各期末，公司应收账款余额的期后回款情况如下：

单位：万元

时间	应收账款余额	期后 1 个月回款情况	
		回款金额	回款率
2019 年 6 月 30 日	13,224.88	3,489.29	26.38%

单位：万元

时间	应收账款余额	期后 2 个月回款情况		期后 3 个月回款情况	
		回款金额	回款率	回款金额	回款率
2018 年 12 月 31 日	10,648.70	5,678.62	53.33%	9,091.69	85.38%
2017 年 12 月 31 日	10,942.12	5,269.36	48.16%	9,499.47	86.82%
2016 年 12 月 31 日	4,132.28	1,638.87	39.66%	3,117.96	75.45%

2016年末、2017年末和2018年末，应收账款余额期后3个月回款率达75%以上，回款情况良好，与约定的信用期基本一致。

F、超期应收账款及期后回款情况

报告期各期末，公司超期应收账款及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日
应收账款余额	13,224.88
超期应收款金额	1,676.70
比例	12.68%
期后 1 个月回款金额	861.10
回款比例	51.36%

续表

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收账款余额	10,648.70	10,942.12	4,132.28
超期应收款金额	1,404.50	731.91	746.39
比例	13.19%	6.69%	18.06%
期后 2 个月回款金额	561.22	374.85	381.06
回款比例	39.96%	51.22%	51.05%
期后 3 个月回款金额	800.36	474.51	531.53
回款比例	56.99%	64.83%	71.21%
期后 5 个月回款金额	1,252.85	627.43	605.72
回款比例	89.20%	85.73%	81.15%

公司对不同客户采取不同的信用政策，主要根据客户付款方式、资金实力、信誉状况等给予客户延迟付款的信用期。公司主要客户为下游液晶面板厂商，信用状况良好，信用期主要为月结60-90天左右。但是公司也存在部分小客户超期回款的情形，该类客户规模较小，主要向公司采购TN、HTN等传统黑白类混合液晶显示材料，个别客户在周转困难时存在超期付款的情形。2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，超期应收账款占应收账款余额的比例分别为

18.06%、6.69%、13.19%和12.68%，其中2016年末、2017年末和2018年末期后5个月回款率已达80%以上，2019年6月末期后1个月回款率已达50%以上。公司已严格按照企业会计准则和公司坏账准备计提政策的要求及时足额计提坏账准备，各期末超期应收账款不存在重大减值风险。

G、第三方付款情况

报告期内，公司不存在第三方付款的情况。

④公司按账龄分析法计提坏账准备的比例及与同行业可比公司的比较

报告期内，公司按照账龄分析法计提应收款项坏账准备的比例如下：

账龄	计提比例
1年以内（含1年）	5%
1-2年	30%
2-3年	50%
3年以上	100%

同行业可比公司按照账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

可比公司	0-6个月 (含6个月)	7个月-1年 (含1年)	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
飞凯材料	1%	5%	25%	50%	100%	100%	100%
诚志股份	5%	5%	10%	30%	50%	70%	100%
万润股份	5%	5%	10%	20%	40%	40%	100%
永太科技	5%	5%	20%	50%	100%	100%	100%
西安瑞联	5%	5%	20%	50%	100%	100%	100%
本公司	5%	5%	30%	50%	100%	100%	100%

注：上述信息摘自可比公司年度报告及预先披露的招股说明书

本公司与同行业可比公司相比，应收账款坏账计提政策更加谨慎。公司应收账款按账龄计提坏账准备的比例是基于客户信用及回款情况、实际坏账损失情况等作出的合理估计，符合公司的业务特点，符合谨慎性原则，计提的坏账准备能充分、合理的反映公司应收账款余额的坏账损失风险。

⑤应收账款前五大客户分析

报告期各期末，公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

单位名称	2019年6月30日			
	金额	账龄	占比	坏账准备
京东方科技集团股份有限公司	9,561.97	一年以内	72.30%	478.10
其中：福州京东方光电科技有限公司	5,669.95	一年以内	42.87%	283.50
重庆京东方光电科技有限公司	3,089.20	一年以内	23.36%	154.46

合肥京东方显示技术有限公司	449.48	一年以内	3.40%	22.47
合肥鑫晟光电科技有限公司	188.06	一年以内	1.42%	9.40
北京京东方光电科技有限公司	118.58	一年以内	0.90%	5.93
合肥京东方光电科技有限公司	46.69	一年以内	0.35%	2.33
黑龙江天有为电子有限责任公司	675.60	一年以内	5.11%	33.78
Innolux Corporation	541.77	一年以内	4.10%	27.09
Daily Polymer Corporation	177.97	一年以内	1.35%	8.90
珠海兴业新材料科技有限公司	134.00	一年以内	1.01%	6.70
合计	11,091.30		83.87%	554.57
单位名称	2018年12月31日			
	金额	账龄	占比	坏账准备
京东方科技集团股份有限公司	7,259.67	一年以内	68.17%	362.98
其中：福州京东方光电科技有限公司	4,326.93	一年以内	40.63%	216.35
重庆京东方光电科技有限公司	2,660.81	一年以内	24.99%	133.04
合肥鑫晟光电科技有限公司	239.12	一年以内	2.25%	11.96
合肥京东方光电科技有限公司	32.81	一年以内	0.31%	1.64
黑龙江天有为电子有限责任公司	796.98	一年以内	7.48%	39.85
Innolux Corporation	559.09	一年以内	5.25%	27.95
深圳市瑞福达液晶显示技术股份有限公司	124.85	一年以内	1.17%	6.24
Daily Polymer Corporation	109.98	一年以内	1.03%	5.50
合计	8,850.56		83.11%	442.53
单位名称	2017年12月31日			
	金额	账龄	占比	坏账准备
京东方科技集团股份有限公司	8,125.52	一年以内	74.26%	406.28
其中：重庆京东方光电科技有限公司	4,006.40	一年以内	36.61%	200.32
福州京东方光电科技有限公司	3,824.52	一年以内	34.95%	191.23
合肥鑫晟光电科技有限公司	249.97	一年以内	2.28%	12.50
北京京东方光电科技有限公司	44.63	一年以内	0.41%	2.23
Daily Polymer Corporation	295.45	一年以内	2.70%	14.77
黑龙江天有为电子有限责任公司	262.44	一年以内	2.40%	13.12
珠海兴业新材料科技有限公司	184.94	一年以内	1.69%	9.25
Innolux Corporation	132.20	一年以内	1.21%	6.61
合计	9,000.55		82.26%	450.03
单位名称	2016年12月31日			
	金额	账龄	占比	坏账准备
京东方科技集团股份有限公司	1,728.43	一年以内	41.83%	86.42
其中：重庆京东方光电科技有限公司	1,281.29	一年以内	31.01%	64.06
合肥鑫晟光电科技有限公司	226.57	一年以内	5.48%	11.33
北京京东方光电科技有限公司	220.58	一年以内	5.34%	11.03
Daily Polymer Corporation	161.97	一年以内	3.92%	8.10
大连龙宁科技有限公司	119.57	一年以内	2.89%	8.08
郴州恒维电子有限公司	119.31	一年以内	2.89%	5.97
蚌埠高华电子股份有限公司	98.82	一年以内	2.39%	4.94

合计	2,228.10	53.92%	113.50
----	----------	--------	--------

公司的主要客户为液晶面板厂商，与公司保持长期稳定的合作关系，与公司不存在关联关系。报告期内，公司主要客户结构保持稳定，经营状况正常、资金实力较强、信用状况良好，为公司应收账款的及时收回提供了有力保障。

5、应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
银行承兑汇票	44.55	-	-	-

2019年6月末，公司应收款项融资账面余额为44.55万元，占流动资产比例为0.15%，应收款项融资账面余额较低。公司应收款项融资余额为银行承兑汇票，到期兑付风险较小、安全性高。

6、预付款项

报告期各期末，公司预付款项账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	460.94	98.88%	234.94	100.00%	103.69	100.00%	27.66	100.00%
1-2年	5.20	1.12%	-	-	-	-	-	-
合计	466.14	100.00%	234.94	100.00%	103.69	100.00%	27.66	100.00%

报告期各期末，公司预付款项金额分别为27.66万元、103.69万元、234.94万元和466.14万元，占流动资产的比重分别为0.18%、0.38%、0.72%和1.52%，占比较小，2017年末、2018年末及2019年6月末增幅分别为274.86%、126.57%和98.41%。公司预付款项单位主要是材料和设备供应商及上市辅导和保荐机构，账龄均为1年以内，不存在长期未结转的大额预付款项，与公司不存在关联关系。

报告期各期末，公司预付款项前五名单位情况如下：

单位：万元

日期	单位名称	金额	账龄	占比	具体产品或服务	与发行人业务关系
2019年 6月30日	首创证券有限责任公司	273.58	一年以内	58.69%	辅导服务费及保荐服务费	上市辅导及保荐机构
	信利半导体有限公司	47.98	一年以内	10.29%	液晶测试盒	周转材料供应商
	康纳新型材料（杭州）有限公司	40.93	一年以内	8.78%	钨碳催化剂	原材料供应商
	北京荣大商务有限公司	15.85	一年以内	3.40%	文件咨询及制作服务费	文件咨询及制作服务

	沧州普瑞东方科技有限公司	14.00	一年以内	3.01%	1-萘硼酸、对氰基苯硼酸、2-甲氧基-5-氯苯硼酸	原材料供应商
	合计	392.35	-	84.17%	-	-
2018 年末	康纳新型材料（杭州）有限公司	52.20	一年以内	22.22%	钨碳催化剂 5%	原材料供应商
	北京宏展天地科技有限公司	49.95	一年以内	21.26%	网络技术维护和监控大屏维护	软件及设备维护
	盐城市胜达化工有限公司	45.00	一年以内	19.15%	对溴甲苯	原材料供应商
	张泽均	15.90	一年以内	6.77%	重庆办事处房租	房屋租赁
	衡水明睿能源设备有限公司	14.65	一年以内	6.24%	暖气片	周转材料供应商
	合计	177.71	-	75.64%	-	-
2017 年末	上海久顺化工有限公司	21.70	一年以内	20.93%	戊基苯甲酸	原材料供应商
	阜新金特莱氟化学有限责任公司	16.24	一年以内	15.66%	3-氟-4-溴苯甲醛	原材料供应商
	杭州优联医药化工有限公司	9.00	一年以内	8.68%	苯并噻吩	原材料供应商
	江阴市创新模具有限公司	7.80	一年以内	7.52%	模具费	周转材料供应商
	飞世尔实验器材（上海）有限公司	5.31	一年以内	5.12%	正己烷、甲苯、丙酮	原材料供应商
	合计	60.05	-	57.91%	-	-
2016 年末	上海巨胜化工产品销售中心	9.20	一年以内	33.26%	丙基苯甲酸	原材料供应商
	烟台兆元工贸有限公司	3.95	一年以内	14.29%	对氰基联苯酚	原材料供应商
	襄阳基盛化学技术有限公司	2.85	一年以内	10.30%	1,3-丙二硫醇	原材料供应商
	SHUN YIH CO.,LTD(顺奕有限公司)	2.72	一年以内	9.82%	包装瓶	周转材料供应商
	北京市京律师事务所	1.89	一年以内	6.82%	非公开发行股票法律顾问费	法律顾问
	合计	20.61	-	74.49%	-	-

公司预付款项逐年增长，且增幅较大，主要原因系随着公司产销规模逐年扩大，期末预付材料款相应增加，其中，2017 年末预付款项主要系预付上海久顺化工有限公司 21.70 万元，用于采购原材料戊基苯甲酸，预付阜新金特莱氟化学有限责任公司 16.24 万元，用于采购原材料 3-氟-4-溴苯甲醛；2018 年末预付款项主要系预付康纳新型材料（杭州）有限公司 52.20 万元，用于采购原材料钨碳催化剂，预付北京宏展天地科技有限公司 49.95 万元，用于网络技术维护和监控大屏维护。截至 2019 年 5 月，上述预付款项对应的合同已履行完毕。

2019 年 6 月末，公司预付款项主要系预付首创证券有限责任公司 273.58 万元，用于支付辅导服务费及保荐服务费，预付信利半导体有限公司 47.98 万元，用于采购周转材料液晶测试盒，预付康纳新型材料（杭州）有限公司 40.93 万元，用于采购原材料钨碳催化剂。

公司预付款项不存在第三方付款的情形。

7、其他应收款

(1) 按账龄

单位：万元

账龄	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
1年以内	90.90	25.45	2.78	4.53
1-2年	2.95	0.01	1.28	1.81
2-3年	0.01	-	1.17	0.04
3年以上	21.13	34.07	33.51	33.33
小计	114.98	59.52	38.74	39.71
减：坏账准备	0.57	-	-	-
合计	114.40	59.52	38.74	39.71

(2) 报告期各期末，坏账准备计提情况

截至2019年6月30日，处于第一阶段的坏账准备：

单位：万元

类型	账面余额	未来12个月内的 预期信用损失率	坏账准备	账面价值
按组合计提坏账准备	114.98	0.50%	0.57	114.40
其中：				
押金、备用金及其他	114.98	0.50%	0.57	114.40

期末，本公司不存在处于第二阶段的其他应收款。

期末，本公司不存在处于第三阶段的其他应收款。

(3) 报告期各期末，公司计提坏账准备的其他应收款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019年6月30日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1年以内	90.90	79.06%	0.45	90.44
1至2年	2.95	2.57%	0.01	2.94
2至3年	0.01	0.00%	0.00	0.00
3年以上	21.13	18.37%	0.11	21.02
合计	114.98	100.00%	0.57	114.40
账龄	2018年12月31日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1年以内	25.45	42.75%	-	25.45
1至2年	0.01	0.01%	-	0.01
2至3年	-	-	-	-
3年以上	34.07	57.24%	-	34.07
合计	59.52	100.00%	-	59.52
账龄	2017年12月31日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值

1 年以内	2.78	7.17%	-	2.78
1 至 2 年	1.28	3.30%	-	1.28
2 至 3 年	1.17	3.02%	-	1.17
3 年以上	33.51	86.50%	-	33.51
合计	38.74	100.00%	-	38.74
账龄	2016 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1 年以内	4.53	11.41%	-	4.53
1 至 2 年	1.81	4.56%	-	1.81
2 至 3 年	0.04	0.10%	-	0.04
3 年以上	33.33	83.93%	-	33.33
合计	39.71	100.00%	-	39.71

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司其他应收款的账面价值分别为 39.71 万元、38.74 万元、59.52 万元和 114.40 万元，占流动资产的比重分别为 0.26%、0.14%、0.18%和 0.37%，占比较小。

报告期各期末，公司其他应收款主要为产业基地入驻押金、租房押金和备用金，其中，账龄超过 1 年的其他应收款为产业基地入驻押金和租房押金，相关业务进展情况正常，收回不存在障碍。

(4) 报告期各期末，计提、收回或转回的坏账准备情况

单位：万元

项目	坏账准备金额
2018 年 12 月 31 日	-
首次执行新金融工具准则的调整金额	0.30
2019 年 1 月 1 日	0.30
本期计提	0.28
本期收回或转回	-
本期核销	-
2019 年 6 月 30 日	0.57

(5) 报告期各期末，公司其他应收款金额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	2019 年 6 月 30 日			
		金额	账龄	占比	坏账准备
中华人民共和国首都机场海关	押金	62.20	1 年以内	54.10%	0.31
北京金利源国有资产经营管理中心	入驻押金	20.00	3 年以上	17.39%	0.10
钟恒	备用金	3.00	1 年以内	2.61%	0.02
肖丽	备用金	2.00	1 年以内	1.74%	0.01
北京北辰实业股份有限公司公寓经营管理分公司	房租押金	2.00	1 至 2 年	1.74%	0.01

合计		89.20		77.58%	0.45
单位名称	款项性质	2018年12月31日			
		金额	账龄	占比	坏账准备
北京金利源国有资产经营管理中心	入驻押金	20.00	3年以上	33.60%	-
京东方科技集团股份有限公司	房租押金	12.94	3年以上	21.73%	-
石家庄市凯信电子材料有限公司	其他	5.00	1年以内	8.40%	-
北京北辰实业股份有限公司公寓经营管理分公司	房租押金	2.00	1年以内	3.36%	-
安东瑞企业管理(上海)有限公司	房租押金	1.18	1年以内	1.97%	-
合计		41.11		69.06%	-
单位名称	款项性质	2017年12月31日			
		金额	账龄	占比	坏账准备
北京金利源国有资产经营管理中心	入驻押金	20.00	3年以上	51.62%	-
京东方科技集团股份有限公司	房租押金	12.94	3年以上	33.39%	-
北京市地方税务局燕山分局	残保金	2.31	1年以内	5.96%	-
上海庭观物业管理有限公司	房租押金	1.00	1-2年	2.58%	-
栾国利	房租押金	0.96	2-3年	2.48%	-
合计		37.21		96.03%	-
单位名称	款项性质	2016年12月31日			
		金额	账龄	占比	坏账准备
北京金利源国有资产经营管理中心	入驻押金	20.00	3年以上	50.37%	-
京东方科技集团股份有限公司	房租押金	11.94	3年以上	30.06%	-
上海庭观物业管理有限公司	房租押金	1.00	1年以内	2.52%	-
栾国利	房租押金	0.96	1-2年	2.42%	-
张学军	房租押金	0.31	3年以上	0.78%	-
合计		34.21		86.15%	-

上表中,其他应收北京金利源国有资产经营管理中心款项系公司向其支付的入驻北京石化新材料产业基地押金,其他应收京东方科技集团股份有限公司款项系公司为了便于技术交流在其租赁的房屋,其他房租押金主要用于办事处或员工住宿。

8、存货

报告期各期末,公司存货构成情况如下:

单位:万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	791.72	5.79%	885.79	6.73%	460.99	5.03%	312.65	3.91%

在产品	2,378.69	17.40%	1,553.64	11.81%	1,202.36	13.12%	598.46	7.49%
自制半成品	6,936.44	50.75%	5,399.09	41.05%	4,657.45	50.82%	4,776.43	59.76%
外购半成品	1,761.87	12.89%	1,901.69	14.46%	906.39	9.89%	1,373.50	17.18%
库存商品	1,249.56	9.14%	2,882.10	21.91%	1,575.26	17.19%	729.35	9.13%
发出商品	65.93	0.48%	184.43	1.40%	140.37	1.53%	26.01	0.33%
周转材料	482.91	3.53%	345.70	2.63%	221.02	2.41%	176.22	2.20%
合计	13,667.13	100.00%	13,152.44	100.00%	9,163.84	100.00%	7,992.60	100.00%

混合液晶的生产过程分为合成、纯化和混配三个生产环节：

合成环节：从基础的化工原料合成制备液晶中间体，再由液晶中间体合成粗品单晶；纯化环节：粗品单晶经过纯化去除杂质得到精品单晶；混配环节：由精品单晶以不同的比例混配成均匀稳定的混合液晶。

（1）存货结构分析

公司存货由原材料、在产品、自制半成品、外购半成品、库存商品、发出商品和周转材料构成，其中，原材料主要包括苯酚类、醇类、酮类、甲酸类、溴苯类等化工原料，在产品主要包括合成、纯化和混配环节的在产品，自制半成品包括自制的中间体、粗单晶、精品单晶和白液晶，外购半成品包括外购的中间体、粗单晶、精品单晶，库存商品主要包括TFT混合液晶和其他混合液晶等，发出商品主要为公司已发往客户处尚未收到的产品，周转材料包括包装物、低值易耗品和办公用品。

①生产周期

公司主要产品为混合液晶，生产过程分为合成、纯化和混配三个生产环节。从原材料到中间体再到粗品单晶的合成环节生产周期为60-90天，从粗品单晶到精品单晶的纯化环节生产周期为30-60天，从精品单晶到混合液晶的混配环节生产周期为2-10天，整个生产过程长达90-160天。

混合液晶生产所需的液晶单体种类繁多，不同液晶单体生产周期和备货量有较大差别。

②采购周期

公司为了提高生产效率、合理利用产能，存在大量中间体、粗品单晶等半成品从外部供应商采购的情况。

中间体和粗品单晶等外购半成品，普遍的订货周期为30-60天。公司需根据生产计划提前向供应商下达采购订单，到货前公司必须备用足够的粗品单晶用于

精品单晶的生产。

③备货周期

公司生产模式主要为订单生产模式和备货生产模式，以订单生产模式为主，备货生产模式为辅。

订单生产模式下，主要客户通常提前30-60天将混合液晶到货计划提供给公司商务部，公司按照客户提供的到货计划，提前30天左右将混合液晶备货完毕。

备货生产模式下，公司生产调度部根据最近一季度每种液晶单体的使用量，结合往年用量，滚动更新每种液晶单体的安全库存量。

④供货周期

通常TFT混合液晶要求供货期5-30天，其他混合液晶要求供货期3-5天，供货周期较短，但生产周期较长。

综上，客户供货期较短，生产周期较长，所需单体液晶种类繁多以及备货模式等因素，决定了在产品、自制半成品、外购半成品和库存商品在存货中的占比较高。2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司在产品、自制半成品、外购半成品和库存商品账面余额合计占存货的比例分别为93.56%、91.03%、89.23%和90.19%。

(2) 存货变动分析

2017年末公司存货账面余额较2016年末增加了1,171.24万元，增长14.65%；2018年末公司存货账面余额较2017年末增加了3,988.60万元，增长43.53%；2019年6月末公司存货账面余额较2018年末增加了514.69万元，增长3.91%；报告期内，公司存货主要为在产品、自制半成品、外购半成品和库存商品。

①在产品变动分析

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司在产品的账面余额分别为598.46万元、1,202.36万元、1,553.64万元和2,378.69万元，逐年大幅增长，主要系随着客户对TFT混合液晶订货规模的持续扩大，公司增加了各环节的生产安排，在产品的规模随之增加。2019年6月末在产品账面余额较大，主要系2019年3月公司成为惠科股份的合格供应商并开始批量供货，订货规模持续增长，为了保证及时供货，公司增加了各环节的生产安排，使得2019年6月末在产品账面余额有所增加。

②自制半成品变动分析

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司自制半成品账面余额分别为4,776.43万元、4,657.45万元、5,399.09万元和6,936.44万元。随着客户订货规模的大幅增长，自制半成品备货规模也随之增长。

2016年末自制半成品账面余额较大，主要原因一是2016年公司实现业务升级转型，多款TFT混合液晶产品进入客户认证阶段，公司对通过认证的把握性高，为保证认证通过后及时供货，公司提前为未来量产进行前端材料的备货；二是公司大规模供货经验不足，为避免因不能及时供货造成订单和客户流失，公司采取积极主动的备货策略，为正在量产的TFT混合液晶配备了较多前端材料。

2019年6月末自制半成品账面余额较2018年末有所增加，主要系2018年公司搬迁至新厂，为了避免新厂出现生产不稳定问题，影响后续供货，公司增加了2018年库存商品的生产，自制半成品中精品单晶的耗用较多，使得2018年末自制半成品账面结余有所减少，2019年生产稳定后公司按正常生产计划进行备货。

③外购半成品变动分析

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司外购半成品账面余额分别为1,373.50万元、906.39万元、1,901.69万元和1,761.87万元。随着客户对TFT混合液晶订货规模的持续扩大，外购半成品的整体结存规模也随之扩大。

2016年末外购半成品账面余额较大的原因与同期自制半成品账面余额较大原因相同。

2018年末外购半成品账面余额较2017年末增幅较大，主要原因一是原计划2017年末到货的粗品单晶，实际到货时间延至2018年初，使得2017年末粗品单晶账面余额较低；二是随着京东方订货规模的扩大，2018年末粗品单晶备货有所增加。

2019年6月末外购半成品账面余额较2018年末有所减少，主要系随着京东方、惠科股份等客户订货规模的增长，公司增加了精品单晶的生产安排，外购粗品单晶领用较多，使得2019年6月末外购半成品账面余额有所减少。

④库存商品变动分析

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司库存商品账面余额分别为729.35万元、1,575.26万元、2,882.10万元和1,249.56万元。公司混合液晶产

品基本保持1个月左右的安全库存,并根据最近6个月的销售情况以及销售部的客户反馈进行及时调整,随着客户订货规模的大幅增长,特别是TFT混合液晶订货规模的大幅增长,使得库存商品增幅较大,与公司业务的增长趋势基本一致。2016年公司TFT混合液晶规模化供货初期,公司库存商品的备货策略相对谨慎,2016年末安全库存较小;2018年公司搬迁至新厂,为了避免新厂出现生产不稳定问题,影响后续供货,公司增加了2018年末库存商品的安全库存,以保证及时供货。

(3) 存货减值测试的合理性

报告期各期末,公司计提存货跌价准备情况如下:

单位:万元

期间	期初金额	本期计提	本期转回或转销	期末余额
2016年	760.75	71.62	51.27	781.10
2017年	781.10	398.17	78.95	1,100.32
2018年	1,100.32	600.17	124.32	1,576.17
2019年1-6月	1,576.17	76.54	31.38	1,621.33

公司于每个资产负债表日对存货进行减值测试,按照成本与可变现净值孰低计量,可变现净值低于成本的部分计提存货跌价准备,计入资产减值损失。报告期各期末,公司存货跌价准备金额分别为781.10万元、1,100.32万元、1,576.17万元和1,621.33万元,占存货账面余额的比例分别为9.77%、12.01%、11.98%和11.86%,公司已足额计提了存货跌价准备。

9、其他流动资产

报告期各期末,公司其他流动资产构成情况如下:

单位:万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
银行理财	-	-	5,000.00	-
待抵扣进项税	-	168.69	181.35	64.87
租赁费	96.27	41.15	37.14	10.21
保险费	-	-	-	2.23
其他	11.32	-	-	6.50
合计	107.59	209.84	5,218.49	83.82

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末,公司其他流动资产分别为83.82万元、5,218.49万元、209.84万元和107.59万元,占流动资产的比重分别为0.56%、19.26%、0.64%和0.35%。2017年末,公司其他流动资产金额较大主要系公司为提高资金使用效率,将部分货币资金用于购买银行理财所致。

(三) 非流动资产构成及变动分析

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年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	29,927.81	85.62%	30,021.54	86.17%	1,830.72	5.75%	1,573.82	6.88%
在建工程	14.70	0.04%	-	-	24,625.46	77.38%	16,361.36	71.55%
无形资产	4,002.49	11.45%	4,068.81	11.68%	3,964.56	12.46%	4,054.78	17.73%
长期待摊费用	-	-	-	-	274.68	0.86%	315.99	1.38%
递延所得税资产	410.04	1.17%	396.10	1.14%	381.28	1.20%	294.48	1.29%
其他非流动资产	598.53	1.71%	351.83	1.01%	746.93	2.35%	267.09	1.17%
非流动资产合计	34,953.56	100.00%	34,838.28	100.00%	31,823.63	100.00%	22,867.53	100.00%

1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
账面原值								
房屋及建筑物	18,569.71	54.61%	18,356.18	56.17%	-	-	-	-
机器设备	14,441.33	42.47%	13,401.17	41.01%	2,720.30	83.02%	2,384.12	89.12%
运输设备	503.15	1.48%	482.70	1.48%	419.01	12.79%	189.00	7.06%
电子设备及其他	488.52	1.44%	436.83	1.34%	137.23	4.19%	102.18	3.82%
合计	34,002.71	100.00%	32,676.88	100.00%	3,276.54	100.00%	2,675.29	100.00%
累计折旧								
房屋及建筑物	848.29	20.82%	526.62	19.83%	-	-	-	-
机器设备	2,967.33	72.82%	1,946.10	73.29%	1,291.68	89.34%	955.81	86.78%
运输设备	88.92	2.18%	68.59	2.58%	72.80	5.04%	78.34	7.11%
电子设备及其他	170.36	4.18%	114.02	4.29%	81.34	5.63%	67.31	6.11%
合计	4,074.90	100.00%	2,655.34	100.00%	1,445.82	100.00%	1,101.46	100.00%
账面价值								
房屋及建筑物	17,721.42	59.21%	17,829.55	59.39%	-	-	-	-
机器设备	11,473.99	38.34%	11,455.07	38.16%	1,428.62	78.04%	1,428.31	90.75%
运输设备	414.23	1.38%	414.11	1.38%	346.20	18.91%	110.65	7.03%
电子设备及其他	318.17	1.06%	322.81	1.08%	55.89	3.05%	34.87	2.22%
合计	29,927.81	100.00%	30,021.54	100.00%	1,830.72	100.00%	1,573.82	100.00%

公司固定资产主要由房屋及建筑物、机器设备构成。报告期内，随着业务规模的不断扩大，公司陆续投入资金自建厂房、购置机器设备，以满足产能持续扩张的需求，使固定资产规模持续增长。

2018年末公司固定资产原值较2017年末增加29,400.34万元，增幅897.30%，主要系公司房山新厂区的生产控制中心、厂房等已于2018年达到预定可使用状态，由在建工程转入固定资产。

(1) 报告期末，公司固定资产详细情况如下：

单位：万元

固定资产类别	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率	使用状态
房屋及建筑物	18,569.71	848.29	17,721.42	95.43%	正常
机器设备	14,441.33	2,967.33	11,473.99	79.45%	正常
运输设备	503.15	88.92	414.23	82.33%	正常
电子设备及其他	488.52	170.36	318.17	65.13%	正常
合计	34,002.71	4,074.90	29,927.81	88.02%	

公司已建立了完善的固定资产维护体系，房屋及建筑物保存完好，各种设备正常使用，固定资产整体运行状况良好。报告期各期末，未发现由于技术陈旧、损坏、长期闲置等原因导致其可收回金额低于账面价值的情况，不存在减值迹象，故未计提减值准备。

(2) 公司固定资产折旧方法及与同行业可比公司的比较

固定资产折旧采用年限平均法计提，各类固定资产的预计使用寿命、预计残值及年折旧率如下：

固定资产类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	10-30	5	3.17-9.50
机器设备	3-10	5	9.50-31.67
运输设备	5-10	5	9.50-19.00
电子设备及其他	3-10	5	9.50-31.67

同行业可比公司固定资产折旧方法如下：

单位：年

可比公司	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	电子设备及其他	残值率（%）
飞凯材料	20	5-10	5-10	3-5	5
诚志股份	25-45	5-15	5-8	5-10	3、5
万润股份	3-40	2-20	3-10	1-20	0-5
永太科技	20	2-10	5	5-10	5
西安瑞联	20-30	5-10	5-10	3-10	5
本公司	10-30	3-10	5-10	3-10	5

注：上述信息摘自可比公司年度报告及预先披露的招股说明书

报告期内，公司固定资产折旧方法与同行业可比公司不存在显著差异，固定资产折旧计提充分。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程构成情况如下

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
年产100吨显示用液晶材料（一期）	-	-	24,539.83	16,332.91
年产100吨显示用液晶材料（二期）	14.70	-	-	-
老厂锅炉改造	-	-	-	28.46
老厂车间提纯改造	-	-	85.63	-
合计	14.70	-	24,625.46	16,361.36

2018年1月，公司年产100吨显示用液晶材料（一期）项目已满足转固定资产条件：（1）年产100吨显示用液晶材料的合成车间、混配和提纯车间、生产控制中心和库房的实体建造实质上已经完成；（2）2018年1月，根据工程竣工报告所述“经过建设、设计、监理、施工、勘察等单位共同密切配合，工程已顺利完工。工程各项综合指标已全部达到国家验评标准，符合竣工验收条件，并经各方确认”，即所购建的符合资本化的资产与设计要求、合同规定基本相符；（3）继续发生在所购建的符合资本化条件的资产上支出的金额很少或者几乎不再发生。综上，2018年1月，该项目已同时满足上述条件，达到预定可使用状态，转入固定资产。

报告期内，年产100吨显示用液晶材料（一期）项目在建工程变动情况如下：

单位：万元

期间	期初金额	本期增加	本期转入固定资产金额	期末余额	利息资本化累计金额	其中：本期资本化利息金额
2016年	7,734.36	8,598.54	-	16,332.91	302.99	203.31
2017年	16,332.91	8,206.92	-	24,539.83	447.97	144.98
2018年	24,539.83	4,893.00	29,432.83	-	-	-

专门借款利息资本化情况：

（1）借款费用开始资本化时点

①资产支出已经发生

2012年6月20日，公司与北京东方富力建筑安装工程有限公司签订了《建设工程施工合同》，由东方富力为公司提供场平土石方爆破前岩石打孔工作。2012年6月20日，公司向东方富力支付了第一笔款项，金额为5万元。

②借款费用已经发生

2015年1月15日，公司与北京银行中关村海淀园支行签订了专门《借款合同》，该项借款专门用于“年产100吨显示用液晶材料（一期）”项目，2015年3月6日，支取首笔借款金额为620万。

③为使资产达到预定可使用状态所必要的购建活动已经开始

公司“年产100吨显示用液晶材料（一期）”项目位于北京市房山区东风街道石化新材料科技产业基地核心区东区B2-36-01地块，该地块存在部分山体，落差较大，无法直接在其上建造厂房，为购建合成车间、混配和提纯车间、生产控制中心和库房等地上主体建筑物，需对山体进行爆破场平处理。2012年6月20日，“年产100吨显示用液晶材料（一期）”项目的场平爆破前岩石打孔工程正式开工，即使资产达到预定可使用状态所必要的购建活动已经开始。

综上，借款费用开始资本化时点为2015年3月6日。

（2）借款费用暂停资本化的时间

公司不存在符合资本化条件的资产在购建过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过3个月的情况。

（3）借款费用停止资本化的时间

2017年12月1日，公司归还了全部专门借款，而该工程于2018年1月达到预定可使用状态并转入固定资产，因此，借款费用停止资本化的时间为2017年12月1日。

（4）借款利息资本化金额

公司专门借款全部用于在建工程，以当期实际发生的专门借款利息确定资本化金额，不存在尚未动用的借款资金。

综上，借款费用资本化的期间和金额符合企业会计准则的规定。

3、无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
土地使用权	3,824.54	95.55%	3,868.50	95.08%	3,956.42	99.79%	4,044.34	99.74%
软件	177.95	4.45%	200.31	4.92%	8.14	0.21%	10.44	0.26%
合计	4,002.49	100.00%	4,068.81	100.00%	3,964.56	100.00%	4,054.78	100.00%

公司无形资产主要为土地使用权。2018年末，公司软件原值较2017年末增加212.15万元，主要系2018年公司购入用友NC系统所致。

报告期各期末，公司无形资产使用状态正常，运行良好，不存在减值迹象，故未计提减值准备。

4、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用构成情况如下

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
车间改造	-	-	274.68	315.99

车间改造主要为昌平老厂区租赁车间改造形成。2018年，随着房山新厂区的建成投产，生产经营全部转移至房山厂区，不在租用昌平厂区，因此，车间改造摊余成本一次性转入当期损益。

5、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年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	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	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	2,365.94	354.89	2,215.73	332.36	1,682.91	252.44	1,014.80	152.22
内部交易未实现利润	-	-	-	-	272.03	40.80	288.11	43.22
递延收益	367.64	55.15	424.95	63.74	586.94	88.04	660.26	99.04
合计	2,733.57	410.04	2,640.68	396.10	2,541.88	381.28	1,963.17	294.48

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司递延所得税资产余额分别为294.48万元、381.28万元、396.10万元和410.04万元，占非流动资产比例分别为1.29%、1.20%、1.14%和1.17%。递延所得税资产主要由资产减值准备、内部交易未实现利润和递延收益构成，其中，资产减值准备包括坏账准备和存货跌价准备。

6、其他非流动资产

报告期各期末，其他非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
预付工程、设备款	598.53	351.83	746.93	267.09

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司其他非流动资产余额分别为267.09万元、746.93万元、351.83万元和598.53万元，占非流动资产比例分别为1.17%、2.35%、1.01%和1.71%。2017年末，公司其他非流动资产较2016年末增加479.84万元，主要系公司房山新厂区建设，生产规模扩大，固定资产投资有所增加，从而导致预付工程款和设备款也有所增加。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债分析

1、负债构成及变动分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	10,355.49	76.89%	10,624.24	75.83%	13,004.37	77.61%	14,556.59	71.17%
非流动负债	3,113.24	23.11%	3,385.72	24.17%	3,751.83	22.39%	5,896.03	28.83%
负债总额	13,468.73	100.00%	14,009.96	100.00%	16,756.20	100.00%	20,452.62	100.00%

报告期各期末，公司负债结构较为稳定，以流动负债为主，占比均在70%以上。公司的负债规模有所下降主要系公司支付工程、设备款和偿还部分银行借款所致。

2、流动负债构成及变动分析

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年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	2,000.00	19.31%	5.00	0.05%	500.00	3.84%	2,500.00	17.17%
应付票据	-	-	-	-	290.00	2.23%	857.00	5.89%
应付账款	5,914.14	57.11%	8,333.00	78.43%	10,368.09	79.73%	7,878.20	54.12%
预收款项	887.68	8.57%	119.85	1.13%	0.96	0.01%	2.12	0.01%
应付职工薪酬	582.21	5.62%	1,430.10	13.46%	703.50	5.41%	335.05	2.30%
应交税费	956.28	9.23%	577.99	5.44%	836.28	6.43%	194.10	1.33%
其他应付款	15.18	0.15%	158.30	1.49%	305.55	2.35%	2,137.62	14.68%
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	-	-	652.50	4.48%
流动负债合计	10,355.49	100.00%	10,624.24	100.00%	13,004.37	100.00%	14,556.59	100.00%

报告期各期末，公司流动负债主要包括短期借款、应付账款和其他应付款等。公司流动负债规模呈逐年下降趋势，主要系公司支付工程、设备款和偿还部分银行借款所致。

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
保证借款	2,000.00	5.00	500.00	500.00
抵押并保证借款	-	-	-	2,000.00
合计	2,000.00	5.00	500.00	2,500.00

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司短期借款余额分别为2,500.00万元、500.00万元、5.00万元和2,000.00万元，占流动负债的比例分别为17.17%、3.84%、0.05%和19.31%。2017年，公司完成了两次非公开发行股票，按照募集资金用途偿还了部分银行借款，导致2017年短期借款结余有所降低。报告期内，公司主营业务持续增长，良好的经营性现金流量为公司偿还到期债务提供了充足保障，公司未有逾期债务，银行信用状况良好。

(2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应付票据	-	-	290.00	857.00

2016年末和2017年末，公司应付票据余额分别为857.00万元和290.00万元，占流动负债的比例分别为5.89%和2.23%。公司应付票据全部为银行承兑汇票。报告期内，公司逐步不再采用票据方式向供应商进行结算，使得应付票据余额呈下降趋势。报告期内，公司应付票据不存在逾期无法兑付的情形。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
货款	5,409.03	5,422.90	5,955.06	3,445.02
设备、工程款	505.11	2,910.10	4,413.03	4,433.18
合计	5,914.14	8,333.00	10,368.09	7,878.20

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司应付账款余额分别为7,878.20万元、10,368.09万元、8,333.00万元和5,914.14万元，占流动负债的比例分别为54.12%、79.73%、78.43%和57.11%。公司应付账款主要是材料采购款、设备款和工程款等应支付给供应商的款项。

①应付账款占当期采购金额的比例及应付账款与采购规模匹配分析

单位：万元

项目	2019年1-6月/2019年6月30日	2018年度/2018年12月31日	2017年度/2017年12月31日	2016年度/2016年12月31日
应付账款	5,914.14	8,333.00	10,368.09	7,878.20
采购总额	11,304.89	23,209.49	17,489.92	12,754.63
应付账款期末余额占当期采购总额的比例(%)	52.31%	35.90%	59.28%	61.77%

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，应付账款占当期采购总额的比例分别为61.77%、59.28%、35.90%和52.31%。

应付账款主要由应付材料款和应付设备、工程款构成。

A、材料款

单位：万元

项目	2019年1-6月/2019年6月30日	2018年度/2018年12月31日	2017年度/2017年12月31日	2016年度/2016年12月31日
应付账款-材料款	5,409.03	5,422.90	5,955.06	3,445.02
材料款采购额	10,157.45	21,743.77	13,145.52	8,289.42
应付账款-材料款占当期材料采购额的比例	53.25%	24.94%	45.30%	41.56%

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，应付账款-材料款占当期材料采购额的比例分别为41.56%、45.30%、24.94%和53.25%。2018年末应付材料款占当期材料采购额的比例相对较低，主要原因系与2017年相比，公司2018年全年材料采购额大幅增加且期末待支付材料款较少，导致2018年末应付材料款期末余额占当期材料采购额的比例有所下降。

B、设备、工程款

单位：万元

项目	2019年1-6月/2019年6月30日	2018年度/2018年12月31日	2017年度/2017年12月31日	2016年度/2016年12月31日
应付账款-设备、工程款	505.11	2,910.10	4,413.03	4,433.18

设备、工程款采购额	1,147.43	1,465.72	4,344.40	4,465.21
应付账款-设备、工程款占当期设备、工程款采购总额的比例	44.02%	198.54%	101.58%	99.28%

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，应付账款-设备、工程款系建设房山区新厂所产生，占当期设备、工程款采购额的比例分别为99.28%、101.58%、198.54%和44.02%。2018年末应付账款-设备、工程款占当期设备、工程款采购总额的比例较高，主要系随着2018年公司房山新厂区的建成投产，当年设备和工程款采购总额较2017年大幅减少。2019年6月末，应付账款-设备、工程款占当期设备、工程款采购总额的比例较低，主要系本期支付了较多应付账款-设备、工程款，且新厂区已建成投产，相关设备、工程采购总额下降。

综上，公司应付账款占当期采购金额的比例与采购规模相匹配。

②主要付款政策

A、材料款

报告期内，除上海康鹏结算周期为月结30天、西安瑞联2018年结算周期为月结120天外，公司其他主要供应商的结算周期一般为月结90天，公司通常在结算周期后一个月内支付货款。

B、设备、工程款

报告期内，因房山厂区建设产生应付工程、设备款，公司与主要设备、工程供应商签订的合同中相关付款条款如下：

序号	供应商名称	付款条款
1	北京燕华工程建设有限公司	确认计量结束后14天内付款
2	北京邳泰建筑工程有限公司	发包人书面确认后5日内支付全额价款
3	北京睿捷通达建筑装饰有限公司	按验收后结算量付款
4	北京力凌消防工程有限责任公司	确认计量结束后30天内付款
5	重庆力德高端水处理设备研发有限公司	预付40%，发货前付20%，验收后付35%，5%质保金
6	苏州克林络姆空调系统工程有 限公司	约定项目完成后付70%，验收合格后付至95%，5%质保金
7	北京速启建筑工程有限公司	按验收后15天内结算量付款
8	河北天长化工设备有限公司	每月25日提交次月10天内付验收量70%款项，结算后付至95%，5%质保金
9	北京固宏远大建设工程有限公司	审核通过付30%，竣工验收付至95%，5%质保金
10	上海一飒环保工程科技有限公司	预付30%，发货前付30%，验收合格付30%，10%

	质保金
--	-----

③应付账款与公司与供应商的结算政策和结算周期匹配性分析

A、结算政策

a.材料款

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司账龄一年以内的应付账款占应付账款总额的比重分别为 99.45%、99.97%、99.19%和 95.89%。

报告期各期，发行人主要材料供应商的结算政策如下：

序号	供应商名称	2019 年 1-6 月 结算政策	2018 年结算 政策	2017 年结算 政策	2016 年结算 政策
1	西安瑞联新材料股份有限公司	月结 120 天	月结 120 天	月结 90 天	月结 90 天
2	阜阳欣奕华材料科技有限公司	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天
3	烟台德润液晶材料有限公司	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天
4	西安彩晶光电科技股份有限公司	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天
5	上海康鹏科技有限公司	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天
6	江苏广域化学有限公司	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天

报告期内，上海康鹏科技有限公司结算周期为月结 30 天，其他主要供应商的结算周期一般为月结 90 天。报告期内公司向西安瑞联的采购规模不断扩大，经双方协商，2018 年起西安瑞联与公司的结算政策调整为月结 120 天。

b.设备、工程款

报告期内，发行人主要设备、工程供应商的结算政策如下：

序号	供应商名称	结算政策
1	北京燕华工程建设有限公司	工程师收到报告后，通知发包人，并 7 天内核实已完工量，作为支付依据
2	北京邨泰建筑工程有限公司	承包人每月 20 日前对劳务作业量及价款予以书面确认
3	北京睿捷通达建筑装饰有限公司	结算时按施工图及现场签证单计算工程量，验收合格后确认
4	北京力凌消防工程有限责任公司	工程师收到报告后，通知发包人，并 7 天内核实已完工量，作为支付依据
5	重庆力德高端水处理设备研发有限公司	安装调试，按并验收结算
6	苏州克林络姆空调系统工程技术有限公司	每月 25 日后提供已完工安工程量
7	北京速启建筑工程有限公司	结算时按施工图及现场签证单计算工程量，验收合格后确认
8	河北天长化工设备有限公司	工程师收到报告后，通知发包人，并 7 天内核实已完工量，作为支付依据
9	北京固宏远大建设工程有限公司	发包方确认工程量
10	上海一飒环保工程科技有限公司	制作完毕后甲方前往设备制造地初步验

	收，随后清点设备并确认发货清单，总体工程量按相关标准验收
--	------------------------------

B、结算政策和结算周期的匹配性分析

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，应付账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	5,671.31	95.89%	8,265.48	99.19%	10,365.46	99.97%	7,834.77	99.45%
材料款	5,408.81	91.46%	5,422.90	65.08%	5,954.91	57.44%	3,409.79	43.28%
设备、工程款	262.51	4.44%	2,842.58	34.11%	4,410.55	42.54%	4,424.98	56.17%
1 年以上	242.83	4.11%	67.52	0.81%	2.63	0.03%	43.44	0.55%
材料款	0.22	0.00%	-	-	0.15	0.00%	35.23	0.45%
设备、工程款	242.61	4.10%	67.52	0.81%	2.48	0.02%	8.21	0.10%
合计	5,914.14	100.00%	8,333.00	100.00%	10,368.09	100.00%	7,878.20	100.00%

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司账龄一年以内的应付账款占应付账款总额的比重分别为 99.45%、99.97%、99.19%和 95.89%。公司无长期逾期未付的应付账款。

a.材料款

单位：万元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
期末前五大材料供应商应付账款余额	3,950.62	4,103.55	5,216.32	2,834.29
占期末应付账款的比例	66.80%	75.67%	87.59%	82.27%
期末处于正常信用期的应付账款	3,778.20	4,103.55	4,529.01	1,196.38
占期末应付账款的比例	63.88%	75.67%	76.05%	34.73%
期末逾期未付应付账款	172.42	-	687.31	1,637.91
占期末应付账款的比例	2.92%	-	11.54%	47.54%
期后 3 个月内付款	-	3,129.09	2,442.63	1,214.49
付款比例	-	76.25%	46.83%	42.85%
期后 6 个月内付款	-	4,103.55	5,216.32	2,493.45
付款比例	-	100.00%	100.00%	87.97%
期后 1 年内付款	-	4,103.55	5,216.32	2,834.29
付款比例	-	100.00%	100.00%	100.00%

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，应付主要材料供应商款项期后 6 个月内的付款比例分别为 87.97%、100%和 100%。2016 年末受公司营运资金安排等影

响存在部分应付主要材料供应商的款项逾期的情形，但随着公司报告期内盈利能力的持续增强，各期末逾期未付应付账款金额呈下降趋势。

b. 设备、工程款

报告期内，公司按照设备和工程交易合同的要求，结合工程建设、设备购买安装及公司的实际经营情况，与供应商签订补充协议或进行协商后支付相应的设备款和工程款，不存在长期逾期未付的应付设备、工程款。

综上，应付账款与公司与供应商的结算政策和结算周期相匹配。

④应付账款余额较大的原因分析

单位：万元

项目	2019年6月30日	占比	2018年12月31日	占比	2017年12月31日	占比	2016年12月31日	占比
材料款	5,409.03	91.46%	5,422.90	65.08%	5,955.06	57.44%	3,445.02	43.73%
设备、工程款	505.11	8.54%	2,910.10	34.92%	4,413.03	42.56%	4,433.18	56.27%
合计	5,914.14	100.00%	8,333.00	100.00%	10,368.09	100.00%	7,878.20	100.00%

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司应付材料款余额分别为3,445.02万元、5,955.06万元、5,422.90万元和5,409.03万元；公司应付设备款、应付工程款余额分别为4,433.18万元、4,413.03万元、2,910.10万元和505.11万元。

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，应付材料款余额较大的主要原因是公司生产规模不断扩大，采购原材料规模不断上升。2016年末和2017年末，应付设备、工程款余额较大的主要原因是公司建设房山厂区，设备采购及工程建设大幅增加，且设备、工程款支付周期相对较长，使得期末应付设备、工程款余额较大。2018年，房山厂区建成投产，设备、工程采购额下降，且支付了部分以前年度的应付设备、工程款，因此2018年末应付设备、工程款金额较少。2019年6月末，应付设备、工程款余额大幅下降，主要系支付了大量设备、工程款项。

⑤应付账款余额前五名供应商情况

报告期各期末，公司应付账款余额前五名的供应商情况如下：

单位：万元

供应商名称	款项性质	2019年6月30日		
		金额	账龄	占比
西安瑞联新材料股份有限公司	材料类	2,226.12	一年以内	37.64%

烟台德润液晶材料有限公司	材料类	1,081.12	一年以内	18.28%
江苏广域化学有限公司	材料类	466.58	一年以内	7.89%
烟台盛华液晶材料有限公司	材料类	335.56	一年以内	5.67%
河北美星化工有限公司	材料类	211.54	一年以内	3.58%
合计		4,320.91		73.06%
供应商名称	款项性质	2018年12月31日		
		金额	账龄	占比
北京燕华工程建设有限公司	工程款	1,753.40	一年以内	21.04%
西安瑞联新材料股份有限公司	材料类	1,628.09	一年以内	19.54%
烟台德润液晶材料有限公司	材料类	995.18	一年以内	11.94%
阜阳欣奕华材料科技有限公司	材料类	795.33	一年以内	9.54%
西安彩晶光电科技股份有限公司	材料类	439.96	一年以内	5.28%
合计		5,611.95		67.35%
供应商名称	款项性质	2017年12月31日		
		金额	账龄	占比
北京燕华工程建设有限公司	工程款	2,232.25	一年以内	21.53%
阜阳欣奕华材料科技有限公司	材料类	1,803.70	一年以内	17.40%
西安瑞联新材料股份有限公司	材料类	1,336.80	一年以内	12.89%
西安彩晶光电科技股份有限公司	材料类	878.27	一年以内	8.47%
烟台德润液晶材料有限公司	材料类	815.43	一年以内	7.86%
合计		7,066.45		68.16%
供应商名称	款项性质	2016年12月31日		
		金额	账龄	占比
北京燕华工程建设有限公司	工程款	3,876.03	一年以内	49.20%
烟台德润液晶材料有限公司	材料类	1,017.20	一年以内	12.91%
阜阳欣奕华材料科技有限公司	材料类	624.26	一年以内	7.92%
江苏广域化学有限公司	材料类	457.20	一年以内	5.80%
西安彩晶光电科技股份有限公司	材料类	452.12	一年以内	5.74%
合计		6,426.81		81.58%

2017年末，应付账款余额较2016年末增加2,489.89万元，增长31.60%，主要系随着公司产销规模的不断扩大，原材料采购量也随之增加，使得应付货款有所增长；2018年末，应付账款余额较2017年末减少2,035.10万元，下降19.63%，2019年6月末，应付账款余额较2018年末减少2,418.86万元，下降29.03%，主要系2018年公司房山新厂区建成投产，公司支付了大部分的设备和工程款所致。

(4) 预收款项

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司预收款项余额分别为2.12万元、0.96万元、119.85万元和887.68万元，占流动负债的比例分别为0.01%、0.01%、1.13%和8.57%。报告期各期末，账龄全部为一年以内。

(5) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
短期薪酬	561.52	1,406.51	686.66	322.67
离职后福利-设定提存计划	20.69	23.59	16.84	12.38
合计	582.21	1,430.10	703.50	335.05

2016年末、2017年末和2018年末，公司应付职工薪酬余额分别为335.05万元、703.50万元和1,430.10万元，占流动负债的比例分别为2.30%、5.41%和13.46%，呈逐年上升的趋势，主要原因是随着公司业务规模的扩大，公司员工人数从2016年末的225人增加至2018年末的302人；随着公司经营业绩的快速增长，公司逐年提高员工的薪酬标准，同时，年度奖金也相应大幅增加。

2019年6月末，应付职工薪酬较2018年末减少847.89万元，主要系本期支付了2018年末结存的年终奖金所致。

(6) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成情况如下：

单位：万元

税费项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
增值税	459.67	90.03	233.98	56.27
企业所得税	424.34	209.82	547.30	106.51
个人所得税	12.34	64.85	13.33	8.82
城市维护建设税	32.18	7.47	19.16	11.05
教育费附加	22.98	5.34	13.69	10.72
印花税	1.97	1.85	8.82	0.73
房产税	-	193.30	-	-
环保税	-	2.70	-	-
其他（代扣代缴税）	2.79	2.63	-	-
合计	956.28	577.99	836.28	194.10

报告期各期末，公司应交税费主要包括应交的增值税和企业所得税。2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，应交增值税和企业所得税合计占应交税费的比重分别为83.86%、93.42%、51.88%和92.44%。报告期各期末，公司应交税费余额呈快速增长趋势，主要系公司随经营业绩的快速增长，税前利润增幅较大，相应需要缴纳的企业所得税快速增加。

(7) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应付利息	2.90	0.01	0.79	9.48
其他应付款	12.28	158.29	304.76	2,128.14
合计	15.18	158.30	305.55	2,137.62

①应付利息

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司应付利息余额分别为9.48万元、0.79万元、0.01万元和2.90万元，占流动负债的比例分别为0.07%、0.01%、0.00%和0.03%。报告期各期末，应付利息余额较小，系公司应支付的银行借款利息。

②其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
未费用	12.28	138.29	270.54	2.56
投标保证金	-	20.00	20.00	115.00
预先收到股票发行 出资款	-	-	-	2,000.00
其他	-	-	14.22	10.58
合计	12.28	158.29	304.76	2,128.14

公司其他应付款主要包括尚未支付的费用、报销款、保证金、押金和预收出资款等。2017年末，其他应付款余额较2016年末减少1,823.38万元，同比下降85.68%，主要系2016年末公司预先收到上海飞凯光电材料股份有限公司的出资款2,000.00万元，由于尚未取得股转系统的股票发行登记函并办理股份登记手续，暂计入其他应付所致。

(8) 一年内到期的非流动负债

2016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652.50万元。截至2017年末，公司已归还全部长期借款。

3、非流动负债构成及变动分析

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年6月30日		2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	-	-	-	-	-	-	2,136.00	36.23%
递延收益	3,113.24	100.00%	3,385.72	100.00%	3,751.83	100.00%	3,760.03	63.77%
非流动负债合计	3,113.24	100.00%	3,385.72	100.00%	3,751.83	100.00%	5,896.03	100.00%

(1) 长期借款

报告期各期末，公司长期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
抵押并保证借款	-	-	-	2,136.00

2015年1月15日，公司与北京银行中关村海淀园支行签订了专门《借款合同》，合同编号：**【0257839】**。基于该借款合同，公司法人代表赵雷及其配偶张淑霞与北京银行中关村海淀园支行签订了《保证合同》，合同编号：**【0257839_001】**及**【0257839_002】**，公司与北京银行中关村海淀园支行签订了《抵押合同》，合同编号：**【0257839_003】**，抵押物为房山区东风街道石化新材料科技产业基地核心区东区 B2-36-01 地块，该项借款专门用于“年产 100 吨显示用液晶材料（一期）”项目。借款期间，该项专门借款的利息符合资本化条件，计入资产成本，截至 2017 年末，该专门借款已执行完毕。

(2) 递延收益

报告期各期末，公司递延收益构成情况如下：

单位：万元

补贴项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
北京市高精尖产业发展资金拨款项目	916.05	952.98	1,000.00	1,000.00
薄膜晶体管液晶材料技术北京市工程实验室创新能力建设项目	207.10	248.18	354.48	449.11
薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD）用高能混合液晶材料的研发和产业化项目	1,526.81	1,731.85	2,000.00	2,000.00
高性能 FFS 模式 TFT-TV 显示器用混合液晶材料的新技术应用示范	160.54	176.77	199.16	211.15
超高亮显示用液晶材料的研发	55.29	65.17	85.89	99.77
PSVA 模式显示器用混合液晶材料的研究	56.00	63.00	79.00	-
北京市昌平区燃煤锅炉清洁能源改造补助资金	-	-	33.30	-
负性 IPS 液晶材料的研发与产业化课题经费	72.70	80.00	-	-
液晶材料的规模化制备及示范应用	112.68	61.00	-	-
高亮度 TV 用液晶材料开发	6.07	6.77	-	-

合计	3,113.24	3,385.72	3,751.83	3,760.03
----	----------	----------	----------	----------

报告期内，公司主要递延收益情况如下：

2014年11月，公司收到北京市房山区财政局关于“薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD）用高能混合液晶材料的研发和产业化”项目的政府补助2,000万元。根据项目要求，上述款项用于厂房的建设及设备的购买，系与资产相关的政府补助。

2016年5月，公司收到北京市科学技术委员会关于“高性能FFS模式TFT-TV显示器用混合液晶材料的新技术应用示范”项目的政府补助400万元。根据项目要求，上述款项部分用于设备的购置以及工艺的优化，部分用于新产品的研发，系与资产和收益均相关的政府补助。

2016年8月，公司收到北京市经济和信息化委员会关于“北京市高精尖产业发展资金拨款”项目的政府补助1,000万元。根据项目要求，上述款项部分用于厂房及基础设施的建设，部分用于生产设备的购置，系与资产相关的政府补助。

（二）偿债能力分析

1、偿债能力指标及变动

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

财务指标	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动比率（倍）	2.96	3.09	2.08	1.03
速动比率（倍）	1.75	1.97	1.46	0.54
资产负债率（母公司）	20.53%	20.72%	26.85%	52.33%
资产负债率（合并）	20.53%	20.72%	28.44%	53.93%
财务指标	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
息税折旧摊销前利润(万元)	8,303.82	15,568.84	6,968.75	2,576.05
利息保障倍数（倍）	881.96	3,533.40	22.03	6.33

报告期内，公司流动比率、速动比率持续提高，资产负债率持续降低，表明公司具有良好的偿债能力。报告期内，随着公司盈利能力大幅提高，公司息税折旧摊销前利润持续增长，利息保障倍数维持较高水平，公司每年的经营成果足够支付当年债务利息支出。

2、与同行业可比公司比较

报告期内，公司主要偿债能力指标与同行业可比公司比较情况如下：

偿债能力指标	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
--------	------------	-------------	-------------	-------------

流动比率	飞凯材料	1.28	1.42	1.44	1.54
	诚志股份	1.16	1.25	2.01	1.63
	万润股份	3.58	5.00	4.87	4.91
	永太科技	0.86	0.84	0.93	0.90
	西安瑞联	-	-	1.33	1.36
	平均值	1.72	2.12	2.12	2.07
	本公司	2.96	3.09	2.08	1.03
速动比率	飞凯材料	0.96	1.06	1.20	1.37
	诚志股份	0.95	1.09	1.83	1.47
	万润股份	1.99	3.23	3.26	3.14
	永太科技	0.65	0.62	0.66	0.65
	西安瑞联	-	-	0.73	0.76
	平均值	1.14	1.50	1.54	1.48
	本公司	1.75	1.97	1.46	0.54
资产负债率 (母公司)	飞凯材料	43.51%	41.32%	29.16%	43.78%
	诚志股份	25.68%	22.89%	14.18%	8.86%
	万润股份	10.15%	7.66%	6.96%	7.86%
	永太科技	49.62%	46.05%	46.16%	46.32%
	西安瑞联	-	-	34.44%	37.91%
	平均值	32.24%	29.48%	26.18%	28.95%
	本公司	20.53%	20.72%	26.85%	52.33%

数据来源：wind 资讯及公开披露的可比公司定期报告或招股说明书数字测算所得，西安瑞联未披露 2018 年度和 2019 年半年度财务数据。

公司流动比率、速动比率与上述可比公司的平均值相比，2016年略低，2017年基本持平，2018年和2019年1-6月略高。报告期内，随着公司经营业绩的大幅提升及股权融资额的增加，公司流动比率和速动比率提升幅度较大，至2018年高于上述同行业可比公司平均值，资产负债率（母公司）也随之持续下降，2017年与上述可比公司的平均值基本持平。整体而言，公司资产负债结构较为正常，偿债能力及流动性风险均保持在合理水平。

3、偿债能力分析

公司经营状况良好，收入持续稳定增长，扣除非经常性损益后的净利润逐年增长，良好的盈利能力从根本上为公司偿付债务提供了资金保障。报告期内公司流动比率、速动比率稳中有升，利息保障倍数保持在较高水平，表明公司有稳健的偿债能力。

另外，公司银行资信状况良好，所有的银行借款、银行票据等均按期归还，无任何不良记录，在银行间树立了良好的企业信用，建立了良好的银企合作关系，公司也不存在对正常生产、经营活动有重大影响的或有负债。

公司管理层认为公司具有较强的偿债能力。

（三）资产周转能力分析

1、资产周转能力指标及变动

报告期内，公司应收账款周转率与存货周转率指标如下：

比率	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次）	1.72	3.65	3.06	3.64
应收账款周转天数（天）	106	100	119	100
存货周转率（次）	0.77	1.58	1.32	1.02
存货周转天数（天）	239	231	276	358

注：应收账款周转天数=365（或者183）÷（营业收入÷应收账款期初期末余额平均值）。

存货周转天数=365（或者183）÷（营业成本÷存货期初期末余额平均值）。

2016年、2017年和2018年，公司应收账款周转率分别为3.64、3.06和3.65，波动较小，2017年略有下降主要系2017年下半年合肥京东方订货量增加，福州京东方开始规模化供货，导致当年度应收账款平均余额较大。

2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，公司应收账款周转天数分别为100天、119天、100天和106天，保持稳定水平。公司主要客户的信用期为月结60-90天，一般货到对方后3个月左右收到货款，应收账款周转天数符合公司的信用政策，回款情况正常，应收账款管理效率良好。

2016年、2017年和2018年，公司存货周转率分别为1.02、1.32和1.58，呈稳中上升的趋势。

2、与同行业可比公司比较

报告期内，公司资产周转能力指标与同行业可比公司比较如下：

资产周转能力指标		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率 (次)	飞凯材料	1.61	3.29	2.66	2.78
	诚志股份	3.22	6.51	4.75	2.06
	万润股份	2.74	5.98	7.21	6.96
	永太科技	1.80	4.80	5.18	3.98
	西安瑞联	-	-	8.93	9.45
	平均值	2.34	5.15	5.74	5.05
	本公司	1.72	3.65	3.06	3.64
存货周转率 (次)	飞凯材料	1.16	2.81	3.72	4.11
	诚志股份	2.35	6.04	6.25	4.50
	万润股份	0.81	2.07	2.13	2.01
	永太科技	2.40	3.70	3.49	2.74
	西安瑞联	-	-	2.02	1.59

	平均值	1.68	3.65	3.52	2.99
	本公司	0.77	1.58	1.32	1.02

数据来源：wind 资讯及公开披露的可比公司定期报告或招股说明书数字测算所得，西安瑞联未披露 2018 年度和 2019 年半年度财务数据。

报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率低于同行业可比公司的平均值，应收账款周转率和存货周转率差异主要由于可比公司在主营业务结构、产品种类、市场范围、业务模式、最终客户等方面与公司存在差异。

3、资产周转能力分析

（1）应收账款周转能力分析

公司主要根据客户付款方式、资金实力、信誉状况等给予客户延迟付款的信用期。公司主要客户为下游液晶面板厂商，信用状况良好，信用期主要为月结 60-90天左右，一般货到对方后3个月左右收到货款，与公司应收账款的周转天数基本一致，应收账款管理效率较高。

公司为保证货款的按时回收，降低客户信用风险，制定了《超期应收管理制度》，由商务部按月统计《应收超期预警表》，按月对客户回款状况进行汇总，对客户的经营状况、货款支付情况进行跟踪分析评估，由业务员实时跟进，并及时根据分析评估结果随时调整赊销客户的信用政策，以防范经营风险。

（2）存货周转能力分析

公司主要从事液晶显示材料的研发、生产和销售，客户主要为下游液晶面板厂商，公司主要产品混合液晶，生产过程分为合成、纯化和混配三个生产环节。从原材料到中间体再到粗品单晶的合成环节生产周期为60-90天，从粗品单晶到精品单晶的纯化环节生产周期为30-60天，从精品单晶到混合液晶的混配环节生产周期为2-10天，整个生产过程长达90-160天。

同时，混合液晶生产所需的液晶单体种类繁多，不同液晶单体生产周期和备货量有较大差别。因此，为了保证及时供货，公司在产品、半成品等存货数量较大，从而影响公司的存货周转率。

（四）报告期股利分配的具体实施情况

2019年5月13日，公司2018年年度股东大会作出决议，审议通过《2018年度利润分配方案》。根据《公司法》、《公司章程》的规定，致同会计师事务所（特殊普通合伙）于2019年4月22日出具了致同审字（2019）第110ZA5835号《审计

报告》，2018年度公司经审计的净利润（合并）为114,489,091.11元，母公司经审计的净利润为115,594,860.22元，按规定提取法定公积金11,559,486.02元，截至2018年12月31日，公司累计未分配利润为189,552,004.92元。公司拟以现有总股本72,354,760股为基数，以公司未分配利润向全体股东每10股现金分红10元（含税），共计派发现金72,354,760.00元（含税），结余未分配利润117,197,244.92元予以结转留存，待以后年度分配。公司已于2019年5月23日完成上述权益分派。

除此以外，公司在报告期内未进行过利润分配。

（五）现金流量分析

报告期内，公司主要现金流量构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	4,394.23	10,214.92	2,535.56	3,918.01
投资活动产生的现金流量净额	-6,015.96	-2,181.08	-14,841.77	-4,650.96
筹资活动产生的现金流量净额	-5,557.11	-387.54	11,745.35	916.20
现金及现金等价物净增加额	-7,178.84	7,646.31	-560.86	186.62

报告期内，随着经营规模的扩大，公司经营活动现金净流入呈稳步上升趋势。

报告期内，公司投资活动产生的现金流量主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金、投资支付的现金和收回投资收到的现金。由于公司通过购买银行理财提升闲置资金使用效率，同时为房山厂区的建设支付工程款、购置生产设备，使公司的投资活动现金净流出较多。

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量主要为吸收投资收到的现金、取得借款收到的现金和偿还债务支付的现金、分配股利、利润或偿付利息支付的现金。2016年公司向银行借款，2017年公司进行两次非公开发行股票，使公司同期筹资活动现金净流入较多。2018年公司归还了部分银行借款，2019年1-6月公司分配现金红利，使公司同期筹资活动现金出现净流出。

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售商品、提供劳务收到的现金	20,156.76	42,256.58	16,688.09	11,078.13
收到的税费返还	52.60	85.80	94.50	306.57
收到其他与经营活动有关的现金	194.93	398.46	478.81	2,036.54

经营活动现金流入小计	20,404.30	42,740.85	17,261.40	13,421.25
购买商品、接受劳务支付的现金	8,920.82	19,645.76	7,998.33	4,884.86
支付给职工以及为职工支付的现金	3,369.51	4,484.26	3,143.86	2,461.05
支付的各项税费	1,896.39	4,970.91	1,722.74	546.78
支付其他与经营活动有关的现金	1,823.35	3,425.00	1,860.91	1,610.55
经营活动现金流出小计	16,010.07	32,525.93	14,725.84	9,503.24
经营活动产生的现金流量净额	4,394.23	10,214.92	2,535.56	3,918.01

报告期内，公司经营活动产生的现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动产生的现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金。2016年、2017年和2018年，公司营业收入逐年增长，经营活动产生的现金流量净额相应地逐年增长，公司经营活动获取现金的能力较强。

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1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售商品、提供劳务收到的现金	20,156.76	42,256.58	16,688.09	11,078.13
营业收入	20,519.66	39,403.24	23,075.39	13,250.87
销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比重	98.23%	107.24%	72.32%	83.60%

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比重均超过70%，公司在收入大幅增长的同时，回款情况依然保持良好。2017年比重略低，主要系2017年下半年合肥京东方订货量增加，福州京东方开始规模化供货，导致2017年末应收账款余额略高，回款传导至2018年，使得2018年比重增加。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的对比情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
净利润	5,751.57	11,448.91	5,334.39	1,680.83
加：信用减值损失	113.22	-	-	-
资产减值损失	76.54	679.44	754.84	153.87
固定资产折旧、投资性房地产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,427.80	1,789.77	395.24	340.01
无形资产摊销	66.32	107.90	89.44	90.10
长期待摊费用摊销	-	274.68	69.31	60.63
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）	-	11.42	1.28	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	53.13	389.86	1.52	0.37
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	13.31	-70.25	175.13	86.27

投资损失（收益以“-”号填列）	-88.25	-177.96	-11.74	-9.60
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-13.93	-14.82	-86.81	-59.96
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-546.07	-4,105.04	-1,250.19	636.03
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-2,814.36	32.54	-6,875.30	-565.65
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	354.93	-151.76	3,505.75	1,446.21
其他	-	0.24	432.68	58.89
经营活动产生的现金流量净额	4,394.23	10,214.92	2,535.56	3,918.01
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	-1,357.34	-1,233.98	-2,798.83	2,237.18

2016年，公司经营活动产生的现金流量净额高于当期净利润2,237.18万元，主要原因为：（1）2016年销售收入有所增长，公司的采购金额也随之增长，应付款项余额相应增加，使得经营性应付项目增加1,446.21万元；（2）2016年销售收入的增加，公司的应收账款期末余额也相应有所增加，使得经营性应收项目增加565.65万元；（3）2015年公司取得京东方的产品认证，当期末备货较多，虽然随着订单规模的大幅增长，2016年末备货也有所增加，但仍低于2015年末的账面余额，使得存货项目减少636.03万元。

2017年，公司经营活动产生的现金流量净额低于当期净利润2,798.83万元，主要原因为：（1）2017年销售规模大幅增长，公司的采购金额和备货金额也随之大幅增长，应付款项余额和存货规模相应增加，使得经营性应付项目增加3,505.75万元、存货项目增加1,250.19万元；（2）2017年收入大幅增长，特别是下半年收入增速较快，由于应收款项处于信用期内，尚未回款，应收款项期末余额增幅较大，使得经营性应收项目增加6,875.30万元。

2018年，公司经营活动产生的现金流量净额低于当期净利润1,233.98万元，主要原因为：（1）2018年销售规模进一步扩大，公司为了保证下年度的供货，备货金额大幅提升，同时，2018年公司搬迁至新厂，为了避免新厂出现生产不稳定问题，影响后续供货，公司提高了库存商品的备货规模，使得存货项目增加4,105.04万元；（2）2018年，公司房山新厂区投入使用，固定资产规模增加较大，使得公司固定资产当期计提折旧大幅增加至1,789.77万元。

2019年1-6月，公司经营活动产生的现金流量净额低于当期净利润1,357.34万元，主要原因为：（1）2019年第二季度的销售收入较2018年第四季度有所增长，由于应收款项处于信用期内，尚未回款，应收款项期末余额有所增加，使得经营性应收项目增加2,814.36万元；（2）2018年，公司房山新厂区投入使用，固定资

产规模增加较大，使得2019年1-6月固定资产计提折旧大幅增加至1,427.80万元。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
收回投资收到的现金	23,180.00	34,940.00	9,890.00	5,760.00
取得投资收益收到的现金	88.25	177.96	11.74	9.60
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	5.29	62.60	10.47	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	408.00
投资活动现金流入小计	23,273.54	35,180.56	9,912.21	6,177.60
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,139.49	7,421.64	9,863.98	4,660.56
投资支付的现金	25,150.00	29,940.00	14,890.00	5,760.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	408.00
投资活动现金流出小计	29,289.49	37,361.64	24,753.98	10,828.56
投资活动产生的现金流量净额	-6,015.96	-2,181.08	-14,841.77	-4,650.96

报告期内，公司收回投资收到的现金为到期赎回银行理财收到的现金，取得投资收益收到的现金为收到银行理财产品的收益，处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额为公司处置和报废固定资产收到的处置现金净额，收到其他与投资活动有关的现金为公司收回临时对外借款收到的现金。

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金主要为公司建设房山厂区所支付工程款和设备款以及购买固定资产和无形资产等长期资产支付的现金，公司投资支付的现金为购买银行理财支付的现金，支付其他与投资活动有关的现金为公司临时对外借款支付的现金。

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产等长期资产对比情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
固定资产原值增加额	1,387.49	777.67	657.00	283.65
在建工程原值增加额	14.70	4,832.25	8,032.75	8,212.04
无形资产原值增加额	-	212.15	-	11.49
长期待摊费用及其他长期资产的增加额	-	-	28.00	21.22
小计	1,402.19	5,822.06	8,717.75	8,528.41
预付账款余额的增加（工程及设备）	246.70	-395.10	479.84	267.09
应付账款余额的减少（工程及设备）	2,404.99	1,502.93	20.16	-4,409.49

进项税额及其他调整项	85.61	491.76	646.23	274.54
合计	4,139.49	7,421.64	9,863.98	4,660.56
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,139.49	7,421.64	9,863.98	4,660.56

上表显示，公司投资活动中购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产等长期资产勾稽关系一致。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
吸收投资收到的现金	-	-	17,011.96	2,000.00
取得借款收到的现金	1,995.00	5.00	5,000.00	2,515.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	350.34	804.34	349.69
筹资活动现金流入小计	1,995.00	355.34	22,816.30	4,864.69
偿还债务支付的现金	-	500.00	9,788.50	3,113.50
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	7,240.31	2.87	296.06	323.78
支付其他与筹资活动有关的现金	311.80	240.00	986.39	511.22
筹资活动现金流出小计	7,552.11	742.87	11,070.95	3,948.50
筹资活动产生的现金流量净额	-5,557.11	-387.54	11,745.35	916.20

报告期内，公司吸收投资收到的现金主要为2017年公司进行了两次非公开发行股票所收到的出资款，其中，2016年末公司预先收到上海飞凯光电材料股份有限公司的出资款2,000.00万元，使得该现金流体现在2016年。

报告期内，公司取得借款收到的现金、偿还债务支付的现金和分配股利、利润或偿付利息支付的现金主要为公司取得银行借款、到期偿还银行借款和分配现金红利、支付银行借款利息。

报告期内，收到其他与筹资活动有关的现金主要为承兑汇票保证金解冻和收到关联方借款；支付其他与筹资活动有关的现金主要为支付非公开发行股票相关融资费用、承兑汇票保证金冻结和归还关联方借款。

（六）重大资本性支出

1、报告期内的重大资本性支出

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1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,139.49	7,421.64	9,863.98	4,660.56

报告期内，公司重大资本性支出主要为建设房山新厂区支付的建设工程款和购置机器设备款等。公司通过新建厂房、购置机器设备等固定资产扩大产能，以满足日益增长的市场需求，提升公司的盈利水平，为股东提供良好的回报。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股意向书签署之日，除本次发行募集资金有关投资外，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意向书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（七）流动性分析

2019年6月末，公司债务主要包括短期借款2,000.00万元和应付账款5,914.14万元。2019年6月末，公司货币资金3,414.69万元，应收账款12,480.85万元，流动比率和速动比率分别为2.96和1.75，上述资产足以偿还公司主要债务。2016年、2017年和2018年，年均经营活动产生的现金流量净额为5,556.16万元，良好的现金流量也为公司的流动性提供了保障。随着公司盈利能力的进一步提升，未来公开募集资金的到位，发行人不存在流动性已经或可能产生的重大变化或风险趋势，流动性风险水平较低。

（八）持续经营能力分析

1、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影响的因素包括但不限于产品升级迭代的风险、研发风险、存货跌价风险、安全生产风险、募投项目实施风险等，详见本招股意向书“第四节 风险因素”中披露的相关内容。

2、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，公司的经营模式、产品或服务的品种结构未发生重大变化；公司的行业地位及所处行业的经营环境未发生重大变化；公司在用的商标、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。

十三、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项及进展情况

(一) 资产负债表日后事项

截至本招股意向书签署之日，本公司不存在需要披露的重大资产负债表日后事项。

(二) 或有事项

截至本招股意向书签署之日，本公司不存在需要披露的或有事项。

(三) 承诺事项

截至本招股意向书签署之日，本公司不存在应披露未披露的其他重大承诺事项。

(四) 其他重要事项

截至本招股意向书签署之日，本公司不存在其他应披露未披露的重要事项。

(五) 重大担保

截至本招股意向书签署之日，本公司不存在需要披露的对外重大担保。

(六) 诉讼

截至本招股意向书签署之日，本公司不存在需要披露的诉讼。

十四、盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

十五、2019年上半年业绩下滑的具体原因分析

根据致同审字(2019)第 110ZA9107 号《审计报告》，2019 年 1-6 月，公司营业收入为 20,519.66 万元，同比增长 1.56%；归属于母公司股东的净利润为 5,751.57 万元，同比下降 11.82%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 5,368.58 万元，同比下降 19.07%。2019 年上半年，公司受内外部因素的共同影

响，业绩有所下滑。

2019年1-6月，公司主要利润表项目的同比增减变动金额和变动比例情况如下：

单位：万元

项目	本期金额	上期金额	变动金额	变动比例
营业收入	20,519.66	20,205.27	314.39	1.56%
营业成本	10,271.80	8,795.50	1,476.30	16.78%
销售费用	1,249.85	1,163.39	86.46	7.43%
管理费用	1,176.02	1,228.49	-52.47	-4.27%
研发费用	1,010.22	635.13	375.09	59.06%
财务费用	-6.29	-31.54	25.25	-80.05%
营业利润	6,874.09	7,984.17	-1,110.08	-13.90%
净利润	5,751.57	6,522.88	-771.31	-11.82%
归属于母公司所有者的净利润	5,751.57	6,522.88	-771.31	-11.82%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,368.58	6,633.41	-1,264.82	-19.07%
毛利	10,247.86	11,409.76	-1,161.91	-10.18%
毛利率	49.94%	56.47%	-6.53%	-

注：2018年1-6月份数据未经审计。

如上表所示，2019年1-6月，公司营业收入为20,519.66万元，同比增加314.39万元，增幅为1.56%；营业成本为10,271.80万元，同比增加1,476.30万元，增幅为16.78%；因营业成本增幅大于营业收入增幅，毛利金额同比下降1,161.91万元，下降幅度为10.18%，毛利率同比下降6.53个百分点。公司于2019年设立了新材料研究所，并于2019年启动了“高分子合成及框胶研发”、“无色透明聚酰亚胺薄膜及其材料的开发”等新材料研发项目，2019年1-6月研发费用同比增加375.09万元，增幅为59.06%。

综上，2019年上半年，公司收入增速低于成本增速，导致毛利下降，同时研发费用大幅增长，经营业绩有所下滑，归属于母公司股东的净利润同比下降771.31万元，降幅为11.82%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比下降1,264.82万元，降幅为19.07%。公司业绩下滑主要由以下内外部因素共同影响所致。

（一）外部因素

面板产业客观上存在着供求关系导致的周期性。自2017年下半年起，随着

京东方在内的液晶面板龙头企业多条 10.5 代线、8.5 代线、8 代线的产能投产，供给增速较快，而市场需求相对稳定，因而出现供过于求的局面，整体液晶面板行业价格下降，并于 2019 年进入探底。

1、2019 年上半年全球液晶面板行业出货规模分化，面板价格呈现下降趋势，挤压了面板厂商的盈利空间

2019 年上半年，全球经济增长速度未达预期，同时，区域政治经济摩擦给全球经济形势带来了不确定性。宏观经济面临的压力导致面板行业终端产品需求受到冲击，全球液晶电视面板、显示器面板及智能手机面板等面板行业出货规模变动趋势出现分化，液晶电视面板出货规模同比增长，显示器、智能手机面板出货规模均同比下降。根据群智咨询发布的信息，2019 年上半年，全球液晶电视面板出货量为 1.4 亿片，同比增长 3.6%，出货面积为 7,734 万平方米，同比增长 10.4%；全球显示器面板出货量为 6,938.3 万片，同比下滑 4.4%，出货面积同比下滑 0.7%；全球智能手机面板出货量约 8.4 亿片，同比下滑约 5.2%。

同时，需求增长动力不足也使面板行业面临着较大的价格下行压力。2019 年上半年，全球液晶电视主流尺寸（32 寸至 65 寸）面板的价格整体呈现下跌趋势，降幅达到 4%至 17%；全球显示器面板价格持续下跌，降幅超过 5%，面板厂商盈利空间受到挤压。

2、公司主要客户收入规模增减互现，盈利能力下降，但行业优势地位仍然显著

报告期内，公司主要客户为京东方、台湾群创等液晶面板厂商。2019 年上半年，公司主要客户收入规模增减互现，盈利能力下降，但行业优势地位仍然显著。

（1）京东方

2019 年上半年，京东方收入水平维持增长趋势，盈利能力有所下降。根据京东方 2019 年半年报数据，京东方 2019 年 1-6 月实现营业收入 550.39 亿元，同比增长 26.60%，实现归属于上市公司股东的净利润 16.68 亿元，同比下降 43.92%，实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润 6.51 亿元，同比下降 56.65%。

群智咨询信息显示，2019 年上半年，京东方液晶电视面板出货数量达到 2,760

万台，全球排名第一，总体平稳增长；显示器面板出货量为 1,630 万台，位列全球第一；智能手机 LCD 面板的出货量约 1.8 亿片，是全球最大的 LCD 面板供应商。

（2）台湾群创

台湾群创官网显示，其 2019 年上半年合并营收为 1,230.90 亿元新台币，同比减少 7.6%，一二季度连续亏损。群智咨询信息显示，2019 年上半年台湾群创液晶电视面板出货数量达到 2,192 万片，全球排名第三，出货面积排名第四。

综上，2019 年上半年，公司主要客户收入规模比去年同期增减互现，受宏观经济形势的影响盈利能力有所下降，但其在液晶面板行业中的优势地位并未因宏观经济形势的影响而发生变化。

3、公司主要产品的平均售价较上年有所下降

2019 年 1-6 月，根据客户需求公司逐步将 BHR98103 产品替换为 BHR98109 产品，BHR98109 产品销售收入占混合液晶收入的比例同比大幅增长，而 BHR98109 产品较 BHR98103 产品的销售价格更低，因此产品结构的变化导致混合液晶的平均售价较上年下降。同时，公司为进一步扩大市场份额，保持持续的市场竞争力，报告期内在订单规模持续扩大的同时，适当降低对客户销售价格。2019 年 1-6 月，公司混合液晶的平均售价为 7,664.17 元/千克，比 2018 年下降 6.30%；其中，TFT 混合液晶的平均售价为 8,302.31 元/千克，比 2018 年下降 6.84%；TFT 混合液晶中的 IPS-TFT 平均售价为 8,307.44 元/千克，比 2018 年下降 6.87%；TN-TFT 平均售价为 6,906.70 元/千克，比 2018 年下降 0.17%；VA-TFT 平均售价为 14,250.84 元/千克，比 2018 年下降 2.98%；其他混合液晶的平均售价为 4,673.70 元/千克，比 2018 年下降 10.20%。

（二）内部因素

1、房山新厂区正式投产，生产车间及设备折旧等成本增幅较大，主营业务成本随之增加

公司根据液晶显示材料的最新发展趋势，按照现代化精细生产理念，结合液晶材料生产工艺复杂、化学反应和物理变化兼有等特点，致力于打造专业化、系统化、自动化的全生产流程现代化厂区。2018 年 7 月，公司房山新厂正式投产，产能较昌平厂区提升 66.67%，有效满足了公司销售规模持续扩大对产能的要求。

2018年7月，房山新厂区正式投产，办公楼、生产车间及设备投入使用，全年新增固定资产原值30,210.49万元，固定资产的增加使得每月折旧增加208.56万元，从而推动2019年上半年折旧增加1,251.36万元，考虑企业所得税影响，减少净利润约1,063.66万元。其中，生产车间及设备固定资产的增加导致2019年上半年与生产相关的折旧增加947.76万元，成为推动主营业务成本同比增长17.23%的主要因素。

2、2019年1-6月，公司研发费用较上年同期有较大幅度的增长

2019年1-6月，公司继续围绕FFS液晶材料、VA液晶材料和IPS液晶材料等研发项目加大研发投入，同时，新增框胶材料、单体设计与开发、染料液晶、聚酰亚胺材料等多个研发项目，并设立了新材料研究所，研发费用同比增加375.09万元，增幅达59.06%。从研发费用结构看，研发费用中的人工费同比增加197.83万元，增幅达到52.91%；材料费同比增加53.74万元，增幅达到72.92%；检测费同比增加23.61万元，增幅达60.90%。同时，受新厂厂房设备折旧因素影响，计入研发费用的折旧费同比增加97.79万元，增幅为280.96%。

综上所述，公司2019年上半年业绩下滑主要受内外部因素的共同影响。外部因素方面，2019年上半年液晶面板价格呈现下降趋势，挤压了面板厂商的盈利空间，公司主要客户收入规模增减互现，盈利下降；公司产品结构变化以及适当降低对客户销售价格，主要产品的平均售价较上年有所下降。内部因素方面，房山新厂区正式投产带来生产车间和设备折旧的增加，推动了公司主营业务成本的增加，主营业务毛利率下降，由2018年的55.23%降至2019年1-6月的49.97%，下降了5.26个百分点。同时，公司研发费用较上年同期有较大幅度的增长。因此，在价格下降、成本上升、毛利下降以及研发费用增长的共同作用下，公司2019年上半年业绩较上年同期有所下滑。

（三）同行业公司业绩对比

1、诚志股份

诚志股份主要业务包括工业气体及基础化工原料、液晶材料、生物医药、医疗服务等，从事液晶材料业务的主体为其子公司诚志永华。根据诚志股份2019年半年报数据，诚志永华收入规模同比增长，盈利水平同比下降，2019年1-6月实现营业收入25,382.31万元，同比增长26.86%；实现净利润3,591.08万元，

同比下降 6.15%。

2、飞凯材料

飞凯材料全资子公司和成显示的主营业务为混合液晶的研发、生产与销售。根据飞凯材料 2019 年半年报数据，和成显示 2019 年 1-6 月实现营业收入 34,474.54 万元，同比下降 6.13%；实现净利润 8,802.70 万元，同比下降 25.06%。

3、永太科技

永太科技包括医药类业务、农药类业务、液晶类业务及贸易类业务。根据永太科技 2019 年半年报数据，永太科技 2019 年 1-6 月实现营业收入 168,063.91 万元，同比增长 29.81%；实现归属于上市公司股东的净利润 14,181.87 万元，同比下降 60.85%。

4、万润股份

万润股份包括信息材料产业、环保材料产业和大健康产业。根据万润股份 2019 年半年报数据，万润股份 2019 年 1-6 月实现营业收入 129,312.59 万元，同比增长 1.18%；实现归属于上市公司股东的净利润 23,068.57 万元，同比增长 19.63%。

综上，根据已公开的半年度财务数据，受宏观经济情况和行业发展趋势的影响，同行业公司 2019 年上半年经营业绩的变动情况与公司基本一致。

（四）公司不存在业绩大幅下滑的风险

1、国内液晶面板产能提升，下游行业对液晶材料的需求有较大增长空间

公司未来的业绩情况虽与下游行业景气度有关，但并非唯一决定因素。随着国内液晶面板产能的提升，下游行业对液晶材料的需求也存在着较大的增长空间。根据各产线的投产进度，预计 2019-2021 年国内混晶需求量为 410 吨、510 吨和 590 吨，年平均增长 20.03%。同时，能够稳定向液晶面板厂商提供混晶材料的厂商主要有 6 家，公司将凭借产品结构、量测服务及响应速度等方面的竞争优势，紧跟并抓住液晶面板产能向国内转移以及国内液晶面板高世代线产能增长的历史机遇，逐步扩大市场份额，提升竞争实力。

2、公司主要客户和潜在客户行业优势地位显著

为紧跟全球面板产能向我国大陆转移的发展趋势，公司在客户开发方面定位于开拓面板行业中行业地位突出、竞争实力显著的面板厂商。针对面板厂商对上

游材料供应商认证严格、周期长的特点，公司本着重点突破、有序稳步推进的原则，在与面板行业龙头企业建立紧密合作关系的基础上，逐步推进与行业内其他优势显著的面板企业良好合作关系的建立。

京东方是我国最早进入液晶显示领域的大型国有企业，其发展目标是成为全球显示面板领域的引领者和主导者。根据群智咨询发布的信息，2018 年全年，京东方液晶电视面板出货量 5,430 万片，液晶显示器面板出货量 3,770 万台，笔记本面板出货量全球占比 29.8%，位居全球第一。2019 年上半年，京东方液晶电视面板的出货数量达到 2,760 万台，显示器面板出货数量达到 1,630 万台，均位列全球第一；智能手机面板第一季度出货量超过 8,000 万片，位居 LCD 智能手机面板出货首位。根据 IHS 发布的信息，预计京东方 2019 年将超越韩国 LGD，成为全球最大的平板显示面板供应商，到 2023 年京东方的全球市场份额将进一步扩大至 21%。公司 2015 年成为京东方液晶材料的合格供应商，迄今为止合作关系稳定，报告期内供货规模持续扩大。

与京东方合作所带来的市场影响力为公司持续开拓台湾群创、惠科股份、华星光电和中电熊猫等其他大型面板厂商客户奠定了重要基础，公司先后成为台湾群创、惠科股份的合格供应商。台湾群创是液晶面板出货量位居全球第三的液晶面板厂商。根据群智咨询发布的信息，2019 年上半年，台湾群创受益于其差异化的产品策略，出货及运营状况稳定，液晶电视面板出货量达到 2,192 万片，同比增长 5.6%，排名全球第三。公司于 2017 年成为台湾群创的合格供应商并实现批量供货，报告期内对其销售规模逐渐扩大，2019 年 1-6 月对其实现的销售收入同比增幅达到 176.95%，与 2018 年对其实现的销售收入规模基本相当。公司于 2019 年成为惠科股份的合格供应商，于 2019 年 3 月开始形成销售；2019 年上半年，惠科股份全球液晶电视面板出货量为 660 万台，出货量排名全球第七。

目前，华星光电对公司的认证正在进行中。2019 年上半年，华星光电全球液晶电视面板出货量为 1,930 万台，出货量排名全球第四。除此以外，公司与韩国 LGD 等公司也在顺利开展技术交流，中电熊猫、瀚宇彩晶对公司的合格供应商认证也在进行中。

综上，公司坚持实施重点突破、有序稳步推进的战略，客户资源不断丰富，主要客户和潜在客户行业优势地位显著。与上述大型面板厂商开展合作，不仅可

增强公司的市场份额、竞争实力及抵御行业风险的能力，也有利于提升公司的产品品质和质量保障水平，以及长期稳定的供货能力和持续的新产品研发推出能力。

3、未来公司仍将以高性能混合液晶作为核心产品，同时不断研发推出新的盈利增长点，以保证公司维持较高的盈利水平

报告期内，公司毛利的主要来源为混合液晶，随着混合液晶产销量的大幅增长，混合液晶毛利贡献呈逐年增长趋势，2016年、2017年、2018年和2019年1-6月，混合液晶收入占主营业务收入的比重分别为72.53%、89.49%、91.33%和94.55%，混合液晶实现的毛利占主营业务毛利的比重分别为73.92%、92.04%、92.89%和96.75%。未来，公司将紧跟国际液晶材料技术的发展趋势和国内高世代面板生产线的产业布局情况，继续以高性能TFT混合液晶为核心产品，加大研发力度，推出包含更高附加值的混合液晶产品，不断谋求新的业绩增长点，以保证和进一步增强公司的盈利能力。

目前，公司自主研发的用于大尺寸高清液晶电视面板的BY19-J02A混合液晶已于2019年上半年通过合肥京东方10.5代线测试并实现销售，供货量呈上升趋势，截至9月底供货量实现收入1,000余万元，预计未来供货规模将持续增长；公司自主研发的用于大尺寸液晶电视面板的BY18-K01P混合液晶已向惠科股份批量供货，根据惠科股份的到货计划，供货量呈现逐步上升趋势，截至2019年年底预计可实现近3,000万元收入。

除上述已量产的新品外，公司也在积极研发其他新品以满足现有和潜在客户的需求。目前，公司研发的用于4K、8K液晶电视面板的BY19-J01A混晶已通过武汉京东方10.5代线的性能测试阶段，即将进入良率测试阶段，除此以外，公司自主研发的8K电视用负性FFS液晶、高端手机用负性FFS液晶、车载用IPS液晶正在京东方进行小规模测试；用于中电熊猫大尺寸液晶电视面板的两款混晶产品已分别完成良率测试和性能测试；用于瀚宇彩晶手机和工控设备面板的各一款IPS混晶产品，目前正处于测试过程中；同时，华星光电、LGD对公司的相关样品评估测试正在进行中。

4、继续加大成本控制的力度

随着2018年7月房山新厂的投产，房山新厂车间和设备的折旧对主营业务

成本的影响将持续存在。为应对成本增加对业绩形成的压力，公司目前正在加大研发力度，对主流混晶产品的配方进行优化，以降低其综合生产成本。目前，公司研发的两款用于大尺寸液晶电视面板的混晶新产品均已完成了公司内部研发，其中一款已处于京东方测试阶段，该两款混晶产品的每公斤直接材料成本较同类产品下降幅度可达 10%-20%。除此以外，新款混晶产品的批量供货，也实现了部分原材料的规模化采购从而降低了原材料的采购成本，如用于生产 BY18-K01P 混晶产品而采购的 cdj0109、cdj0763 和 cdj0765 粗单晶，规模化采购后每公斤采购成本比规模化采购前已分别下降约 15.46%、13.98% 和 6.93%。上述配方优化后的产品已由公司内部开发完成，其中一款已处于客户测试阶段，规模化采购措施与已量产产品相关，成本控制措施具备可行性。未来，公司将继续通过原材料规模化采购效应、优化产品配方、提升收率等成本控制措施，不断降低产品成本。

综上，在全球面板产能向我国大陆转移、国内液晶面板产能不断提升、液晶面板厂商对液晶材料的需求存在较大的增长空间的发展背景下，公司坚持实施重点突破、有序稳步推进的战略，不断扩大客户规模，先后与京东方、台湾群创和惠科股份建立了良好而紧密的合作关系并实现批量供货。目前，华星光电、中电熊猫和瀚宇彩晶对公司的认证正在进行中，同时，公司与韩国 LGD 等公司也在顺利开展技术交流。客户资源的不断丰富，增强了公司的市场份额、竞争实力及抵御行业风险的能力。未来，公司将继续以高性能混合液晶作为核心产品，同时不断研发推出新的盈利增长点，并将继续加大成本控制力度，不断提升公司的盈利能力。公司预计 2019 年度实现的营业收入约为 42,319.33 万元左右，同比增长约 7.40%；实现的归属于母公司股东的净利润约为 10,607.89 万元左右，同比下降约 7.35%；实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润约为 9,840.67 万元左右，同比下降约 13.38%。目前公司业绩不存在大幅下滑的风险。

（五）京东方经营业绩大幅下滑对公司经营业绩的影响

1、报告期内京东方经营业绩的具体情况

报告期内，京东方的经营业绩情况如下：

科目	2019 年 1-6 月	同比变动	2018 年度	同比变动	2017 年度	同比变动	2016 年度
营业收入（万元）	5,503,920.87	26.60%	9,710,886.49	3.53%	9,380,047.92	36.15%	6,889,565.90
营业成本（万元）	4,581,233.32	30.35%	7,730,622.43	9.99%	7,028,247.76	24.21%	5,658,569.61

毛利率(%)	16.76		20.39		25.07		17.87
归属于上市公司股东的净利润(万元)	166,844.84	-43.92%	343,512.80	-54.61%	756,768.25	301.99%	188,257.17
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润(万元)	65,149.04	-33.44%	151,770.24	-77.28%	667,921.11	53,185.01%	1,253.49
液晶面板销售量(K m ²)	-	-	42,232	32.64%	31,840	9.96%	28,957
京东方液晶面板平均价格(元/m ²)			2,052.10	-20.93%	2,595.35	22.79%	2,113.72

注：上表数据来源于京东方 2016 年、2017 年、2018 年年报和 2019 年半年报。2019 年半年报未披露液晶面板销售量。

2016 年至 2019 年上半年，京东方收入逐年上升，但净利润存在较大波动。2017 年净利润达到高点，2018 年较 2017 年出现了大幅下滑。在面板行业处于下行周期及 2019 年上半年全球经济增速放缓的形势下，京东方 2019 年上半年的盈利水平较上年同期有所下滑。

2、京东方经营业绩下滑对公司产品价格的影响

报告期内，公司向京东方销售的混晶主要是 IPS-TFT 混晶产品。报告期内，公司向京东方销售 IPS-TFT 混晶的平均价格与京东方经营业绩情况具体如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
对京东方销售平均价格(元/g)	-	-	-	-
同比增速	-8.31%	-10.50%	-10.49%	-
京东方扣非净利润(万元)	65,149.04	151,770.24	667,921.11	1,253.49
同比增速	-33.44%	-77.28%	53,185.01%	-
京东方液晶面板平均价格(元/m ²)	-	2,052.10	2,595.35	2,113.72
同比增速	-	-20.93%	22.79%	-

注：京东方 2019 年半年报未披露液晶面板销售量和销售金额；对京东方销售平均价格已申请豁免披露。

上表显示，报告期内公司对京东方 IPS-TFT 混晶的平均销售价格有所下降，但变动趋势及变动幅度与京东方的经营业绩及京东方液晶面板的平均价格变动趋势和变动幅度存在差异。

京东方对公司产品的采购价格并无固定的价格传导机制，双方按季度协商议定价格，由于京东方对公司的液晶材料采购规模持续扩大，公司为进一步扩大市场份额，保持持续的市场竞争力，在订单规模持续扩大的同时，适当降低了对京东方的销售价格。

2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，公司向京东方销售 IPS-TFT 混晶产品的销量同比增幅分别为 254.01%、107.80% 和 14.06%，销售规模逐年扩大；而平均

销售价格的下降使同期公司向京东方销售 IPS-TFT 混晶产品实现的收入增幅均低于同期销量的增幅，分别为 216.81%、86.05% 和 2.76%。因此，公司产品销售价格的下降对公司的盈利水平造成一定影响。

3、未来公司产品价格的趋势分析

根据《2018 京东方企业社会责任报告》，京东方把“构建健康、安全、可持续的供应链”作为其稳固发展的基础。多年来，京东方基于“深度合作、协同开发、价值共创”的理念，与供应链伙伴携手，共创和谐共赢、具有持续竞争力的责任供应链，在产品、技术、管理等方面继续加强协同创新，构建共创、共赢、共发展的产业生态链，而不是凭借其行业龙头地位对供应商实施单方强势压价。

就面板行业的未来走势看，IHS 等研究机构认为，液晶面板行业 2017 年下半年至 2018 年 1 季度的过量供给会导致一些新的投资延迟，并且随着液晶面板价格的下降，大尺寸面板的需求提升较快，行业下滑的周期有望结束，面板行业长期将趋于供需平衡。因此，未来公司产品价格持续大幅下跌的可能性不大。

4、公司将通过积极研发新品、不断开发其他优势客户及加强成本控制等措施，抵御行业风险，保持持续的盈利能力

(1) 与大型面板厂商开展合作有力地增强了公司的市场份额和竞争实力，提高了公司抵御行业风险的能力

公司坚持实施重点突破、有序稳步推进的战略，客户资源不断丰富，主要客户和潜在客户行业优势地位显著。

京东方是我国最早进入液晶显示领域的大型国有企业，是液晶面板行业的龙头企业。根据群智咨询发布的信息，2018 年全年，京东方液晶电视面板出货量 5,430 万片，液晶显示器面板出货量 3,770 万台，笔记本面板出货量全球占比 29.8%，位居全球第一。公司 2015 年成为京东方液晶材料的合格供应商，迄今为止合作关系稳定，报告期内供货规模持续扩大。与京东方合作所带来的市场影响力为公司持续开拓台湾群创、惠科股份、华星光电和中电熊猫等其他大型面板厂商客户奠定了重要基础，目前，公司已成为台湾群创、惠科股份的合格供应商，未来大型液晶面板客户有望进一步增加。

与上述大型面板厂商开展合作，有力地增强了公司的市场份额和竞争实力，提高了公司抵御行业风险的能力。

(2) 公司通过积极研发和推出新品及不断开发其他优势客户，为业绩增长提供了有力保证

公司一直积极研发新品及不断开发其他行业地位突出、竞争实力显著的面板厂商客户。目前，公司自主研发的 BY19-J02A 混合液晶已于 2019 年上半年通过合肥京东方 10.5 代线测试并实现销售，供货量呈上升趋势，截至 9 月底实现收入 1,000 余万元，预计未来供货规模将持续增长；公司 BY18-K01P 混合液晶已向惠科股份批量供货，根据客户下发的到货计划，供货量呈现逐步上升趋势，截至 2019 年年底预计可实现近 3,000 万元收入。同时，华星光电、中电熊猫和瀚宇彩晶对公司的认证正在进行中，公司与韩国 LGD 等公司的技术交流也在进一步深入进行中。

(3) 公司将继续通过原材料规模化采购效应、优化产品配方、提升收率等成本控制措施，不断降低产品成本，以保持公司的盈利能力

公司不断加大研发力度，优化产品配方以降低产品成本。目前，公司研发的两款用于大尺寸液晶电视面板的混晶新产品均已完成了公司内部研发，其中一款已处于京东方测试阶段，该两款混晶产品的每公斤直接材料成本较同类产品下降幅度可达 10%-20%。

随着公司新款混晶产品的批量供货，实现了部分原材料的规模化采购从而降低了原材料的采购成本，如 BY18-K01P 混晶产品于 2019 年实现批量供货，公司用于生产 BY18-K01P 混晶产品而采购的 cdj0109、cdj0763 和 cdj0765 粗单晶，规模化采购后每公斤采购成本比规模化采购前已分别下降约 15.46%、13.98% 和 6.93%。

未来，公司将继续通过原材料规模化采购效应、优化产品配方、提升收率等成本控制措施，不断降低产品成本，以保持公司的盈利能力。

综上，公司客户行业优势地位显著。同时，公司通过积极研发和推出新品及不断开发其他优势客户，为业绩增长提供了有力保证。未来，公司将继续通过原材料规模化采购效应、优化产品配方、提升收率等成本控制措施，不断降低产品成本，以保持公司的盈利能力。因此，公司目前不存在经营业绩大幅下滑的风险。

十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）会计师事务所的审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2019 年 6 月 30 日。致同对公司 2019 年 9 月 30 日的合并及公司资产负债表，2019 年 7-9 月的合并及公司利润表，2019 年 1-9 月的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表以及相关财务报表附注进行了审阅，并出具了“致同审字(2019)第 110ZA9337 号”审阅报告，审阅意见为：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映八亿时空公司的财务状况、经营成果和现金流量。”

（二）发行人的专项声明

公司董事会、监事会及其董事、监事、高级管理人员已对公司 2019 年 1-9 月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。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人已对公司 2019 年 1-9 月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。

（三）审计截止日后主要财务信息

公司经审阅（未经审计）的 2019 年 1-9 月的主要财务信息如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 9 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	变动比例
资产总额	67,965.75	67,623.02	0.51%
负债总额	12,744.76	14,009.96	-9.03%
股东权益总额	55,220.99	53,613.06	3.00%
其中：归属于母公司股东权益	55,220.99	53,613.06	3.00%

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2019 年 1-9 月	2018 年 1-9 月	变动比例
营业收入	31,881.12	30,513.37	4.48%
营业利润	10,526.88	12,254.27	-14.10%
利润总额	10,456.75	12,013.93	-12.96%
净利润	8,843.71	10,241.45	-13.65%

归属于母公司股东的净利润	8,843.71	10,241.45	-13.65%
扣非后归属于母公司股东的净利润	8,242.66	10,113.64	-18.50%

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2019年1-9月	2018年1-9月
经营活动产生的现金流量净额	8,090.88	7,533.64
投资活动产生的现金流量净额	-9,400.82	-7,960.87
筹资活动产生的现金流量净额	-5,784.01	-389.17
现金及现金等价物净增加额	-7,093.94	-816.40

4、非经常性损益明细表主要数据

单位：万元

项目	2019年1-9月
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-53.78
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	674.77
委托他人投资或管理资产的损益	101.95
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-15.84
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-
非经常性损益总额	707.11
减：非经常性损益的所得税影响数	106.07
非经常性损益净额	601.04
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数（税后）	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	601.04

（四）会计报表的变动分析

截至2019年9月30日，公司资产总额为67,965.75万元，较上年末增加342.73万元，增幅为0.51%，公司资产规模基本保持稳定；公司负债总额为12,744.76万元，较上年末减少1,265.20万元，降幅为9.03%，主要系公司支付了2018年年年终奖以及设备工程款所致；公司归属于母公司股东权益为55,220.99万元，较上年末增加1,607.93万元，增幅为3.00%，主要系2019年1-9月经营积累所致。

2019年1-9月，公司营业收入为31,881.12万元，较2018年1-9月增加1,367.75万元，增幅为4.48%；归属于母公司股东的净利润为8,843.71万元，较2018年1-9月减少1,397.75万元；扣非后归属于母公司股东的净利润为8,242.66万元，较2018年1-9月减少1,870.97万元。主要原因为随着市场变化，公司产品销售价格略有下降；同时，2018年7月，房山新厂区正式投产，生产车间及设备折旧等成本有所增加，从而推动主营业务成本随之增加；此外，公司积极引入研发

人员、新增研发项目，使得研发费用增幅较大。

2019年1-9月，公司经营活动产生的现金流量净额为8,090.88万元，较2018年1-9月增加557.24万元，主要系支付供应商采购款以及相关税费减少所致。投资活动产生的现金流量净额为-9,400.82万元，主要系公司购买理财产品，支付工程建设款项所致；筹资活动产生的现金流量净额为-5,784.01万元，主要系公司2019年5月现金分红所致。

2019年1-9月，公司扣除所得税影响后归属于公司普通股股东的非经常性损益为601.04万元，主要系计入当期损益的政府补助和购买银行理财产品收益，非经常性损益对经营业绩不构成重大影响。

（五）2019年度业绩预测

2019年度，本公司经营情况正常。结合行业发展趋势及公司实际经营情况，本公司预计2019年度实现营业收入约为42,319.33万元左右，实现归属于母公司股东的净利润约为10,607.89万元左右，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润约为9,840.67万元左右，具体如下：

单位：万元

项目	2019年度预测	2018年度	同比变动
营业收入	42,319.33	39,403.24	7.40%
归属于母公司股东的净利润	10,607.89	11,448.91	-7.35%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	9,840.67	11,360.96	-13.38%

注：2019年度财务数据为公司初步核算数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

2019年度归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较去年同期有所下降，主要原因为随着市场变化，公司产品销售价格略有下降；同时，2018年7月，房山新厂区正式投产，生产车间及设备折旧等成本有所增加，从而推动主营业务成本随之增加；此外，公司积极引入研发人员、新增研发项目，使得研发费用增幅较大。

（六）财务报告审计截止日后主要经营状况

财务报告审计截止日至本招股意向书签署之日，公司主要经营状况正常，经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产、销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策等方面未发生重大变化，亦未发生其

他可能影响投资者判断的重大事项。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金投资项目情况

(一) 募集资金投资项目基本情况

公司本次拟申请公开发行不超过 2,411.8254 万股，不低于发行后总股本的 25%，募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于主营业务相关的项目。

经公司 2019 年第二次临时股东大会审议批准，本次发行募集资金扣除发行费用后，拟投资于以下项目：

项目名称	项目投资金额 (万元)	拟投入募集资金 金额(万元)	实施主体	项目备案文件	项目环评文件
年产 100 吨显示用液晶材料二期工程	30,975.00	30,975.00	八亿时空	京房山经信委备案[2013]032 号	京环审[2014]178 号

本次发行上市募集资金到位前，公司可根据项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项。本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项，若本次发行实际募集资金低于募集资金项目投资额，不足部分公司将通过自筹资金解决；若本次发行实际募集资金超过募集资金项目投资额，超出部分将用于其他与主营业务相关的用途或经董事会、股东大会审议通过的其他投资项目。

(二) 募集资金专户安排

经公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过的《募集资金管理制度》，公司募集资金实行募集资金专项账户存储制度，将存放于董事会决定的专户集中管理，专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司将在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，按照中国证监会和上海证券交易所的相关规定进行募集资金的使用和管理。

(三) 募集资金投资项目与现有主营业务、核心技术之间的关系

公司主营业务是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 (Thin Film Transistor) 等多种混合液晶材料，广泛应用于高清电视、

智能手机、电脑、车载显示、智能仪表等终端显示器领域。

混合液晶是液晶显示的关键材料之一，对液晶面板的性能至关重要，其生产环节包括中间体制备、液晶单体的合成与纯化、混合液晶配制等生产环节。

经过 15 年的努力，公司在中间体制备、单晶合成与纯化、混配和液晶面板检测等环节上形成了完整的专有核心技术体系，公司在 TFT 型液晶材料上已实现多项技术突破，形成覆盖智能手机、电脑、高清电视、车载显示、智能仪表等领域的全系列产品，成为国内少数有能力生产高性能混合液晶材料的企业之一。

本次募集资金投资项目是基于公司目前生产和研发的现状及未来发展需要，进一步扩大生产能力，完善研发设施，加大研发投入力度，在现有核心技术和产品的基础上，继续深耕于显示材料领域，结合市场需求和显示材料发展趋势，推进高性能混合液晶和其他显示材料的研发和产业化，巩固和增强公司的市场地位和核心竞争力。

（四）募集资金投资项目实施对公司同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目实施后，公司与控股股东、实际控制人及其关联方之间不会新增同业竞争，且不存在对发行人独立性产生不利影响的情形。

二、年产 100 吨显示用液晶材料二期工程

（一）本次募集资金投资项目概况

本次募集资金拟投向年产 100 吨显示用液晶材料项目二期工程，主要内容包括主体工程、公用及辅助工程、研发支出及营运资金的补充，其中生产设备投资 6,782 万元，主体建筑及其配套投资 12,820 万元，研发支出 3,813 万元，补充营运资金 7,560 万元。

（二）本次募集资金投资项目的必要性

公司年产 100 吨显示用液晶材料项目用地总面积 56,415.98 m²，主体建筑 7 栋楼，包括合成车间、混配和提纯车间、生产控制中心、库房、研发试验中心、检测中心、倒班宿舍。

在公司筹资渠道有限、难以一次性完成项目建设的情况下，为满足下游客户订单的需求，公司以优先保障生产供货为原则，先行投资建设合成车间、混配和提纯车间、生产控制中心、库房和环保、消防等公共配套设施，形成液晶材料产

能 50 吨/年，并于 2018 年投入使用。

截至目前，年产 100 吨显示用液晶材料项目待建部分包括研发试验中心、检测中心、倒班宿舍，此外尚需根据项目建设方案添置合成、纯化、混配等生产设备，使混合液晶生产能力最终达到 100 吨/年。

为进一步提高生产能力，满足逐步扩大的下游市场需求，进一步提升研发能力，公司拟将本次发行募集资金扣除发行费用后投入年产 100 吨显示用液晶材料项目二期工程。

1、提高公司生产能力，为市场开拓做储备

2016 年、2017 年和 2018 年，公司产能利用率分别为 49.73%、101.81% 和 102.39%，产能利用率逐年增长，2017 年和 2018 年已处于满负荷运转状态。随着全球面板产能不断向大陆转移，下游液晶市场需求不断扩大，在与京东方形成战略合作关系的市场影响力带动下，台湾群创、惠科股份和华星光电等其他大型面板厂商客户与本公司的业务合作顺利推进，公司分别于 2017 年和 2019 年成为台湾群创和惠科股份的合格供应商，并实现批量供货，截至目前，华星光电对公司的产品认证正在进行中，有望于 2020 年实现批量供货。

2019 年初，韩国 LGD 与公司的技术交流深入开展，目前正按其定制要求进行针对性开发。

居于上述背景，公司现有生产能力已经无法满足快速增长的业务需求，亟需对现有生产能力进行扩充。

本次募集资金到位后，公司将根据投资计划，添置相应的合成设备、纯化设备及混配设备等，提升公司生产能力，满足下游市场订单需求，有助于公司抓住市场机遇，进一步提升市场份额，提高综合竞争力，实现主营业务的可持续发展。

2、随着业务规模扩大及产能逐步增加，营运资金需求日益增加

充足的营运资金是公司业务发展的基础，也是抵御市场竞争风险、应对市场变化、稳定公司经营的需要。

报告期内，随着向下游客户供货规模的逐步扩大，公司业务和人员的规模不断增长，使公司对日常运营资金的需求不断增加。

同时，随着公司产能的逐步增加，公司营运资金需求将同步增加，公司需要补充一定规模的流动资金以保障公司的正常运营和业务发展规划的顺利实施。

募集资金到位后，公司将严格按照募集资金管理制度的规定，根据业务发展的具体需要使用，该等资金将投向公司的主营业务。

(三) 本次募集资金投资项目的可行性

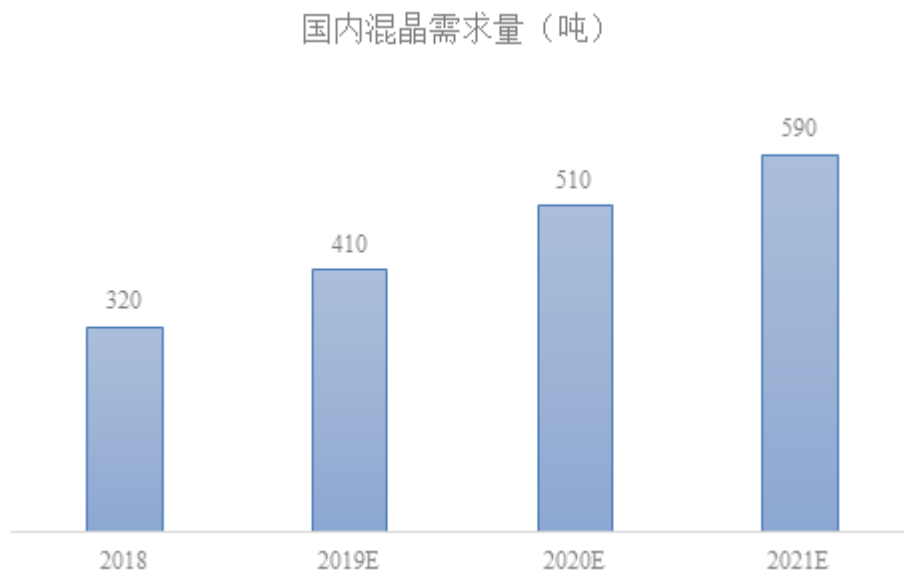
1、项目建设符合国家产业政策方向

液晶材料行业是国家实现平板产业结构转型、产业升级和技术进步的重要保障与支撑，更是信息化发展水平的重要衡量标准和实力体现，混合液晶材料的生产水平的提高是提升我国显示技术产业的核心和基础。为此，国家出台了一系列扶持该行业发展的重大政策，从国家发展战略、产业培育和发展鼓励政策、科技人才培养、创新体系建设等多方面为我国显示技术产业发展提供了政策依据，为信息化产业发展营造了良好的政策环境。

2019年2月28日，工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台联合发布《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》，提出未来十年，要按照“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。到2022年，我国超高清视频产业总体规模超过4万亿元，4K产业生态体系基本完善，8K关键技术产品研发和产业化取得突破，形成一批具有国际竞争力的企业。

2、项目建设有利于公司抓住市场机遇，提升市场影响力

随着全球面板产能向中国大陆转移的趋势，国内多条高世代线迎来投产高峰期，预计2019-2021年国内混晶需求量为410吨、510吨和590吨，年平均增速20.03%。



3、有利于进一步提升公司研发创新能力

公司采取以技术带动市场的研发战略，实施以自主研发为主的研发模式，在不断优化现有高性能混晶产品生产工艺的同时，加大新产品的研发，为公司持续推出新产品提供驱动力，保障公司未来成长性。

公司拟使用本次募集资金强化下列产品的持续研发：

- （1）超高分辨率（4K/8K）显示用液晶材料；
- （2）PSVA 混合液晶；
- （3）SAVA 混合液晶；
- （4）有机电致发光（OLED）显示用材料。

上述产品属于我国新型显示材料的发展方向，也是公司未来发展的增长点。

（四）本次募集资金投资项目具体情况

1、项目投资概算

年产 100 吨显示用液晶材料项目二期工程投资总额 30,975 万元，其中生产设备投资 6,782 万元，主体建筑及其配套投资 12,820 万元，研发支出 3,813 万元，补充营运资金 7,560 万元。具体如下：

序号	名称	投资估算（万元）
1	生产设备购置	6,782
2	工程建设投资	12,820
2.1	主体建筑	6,320
2.2	洁净室	3,450
2.3	配套公用设施	2,550

2.4	其他	500
3	研发费用	3,813
4	补充营运资金	7,560
合计		30,975

2、项目建设周期

本项目由公司负责实施，其中固定资产投资周期计划为两年，预计 2021 年完成。

3、项目选址、土地使用情况

本项目拟建于北京石化新材料科技产业基地，公司已取得土地使用权证，土地使用权证号为“京房国用(2013 出)第 00055 号”。

4、项目涉及的审批、核准或备案程序

公司于 2013 年 6 月获得房山区经济和信息化委员会下发的《北京市非政府投资工业固定资产投资项目备案通知书》（备案机关文号：京房山经信委备案[2013]032 号）。

公司于 2019 年 4 月 16 日房山区经济和信息化局下发的《关于年产 100 吨显示用液晶材料项目办理备案延期的批复》，同意办理备案延期，其他事宜仍按照京房山经信委备案[2013]032 号批复内容执行。

5、项目环保情况

公司已于 2014 年 6 月获得北京市环境保护局下发的《北京市环境保护局关于北京八亿时空液晶科技股份有限公司年产 100 吨显示用液晶材料项目环境影响报告书的批复》（京环审[2014]178 号）。

三、公司的未来发展规划

（一）发展战略与目标

公司的经营与发展理念是“潜心做材料、百年求精品”，这也是公司战略规划精髓所在。公司谋求在显示材料领域，紧扣国际新材料的发展趋势与更新迭代节奏，瞄准国家在相关基础材料领域的短缺与空白，深入打造以研发创新为基础的核心竞争力，抓住机遇，加快新品推出与产业化的步伐，进一步强化自主知识产权体系，使公司成为国际显示材料领域强有力的竞争者。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

从发展历程看，公司混合液晶产品历经了 TN、STN、CSTN 和 TFT 的演进过程，产品结构不断向高端化迈进。

报告期内，公司业务突出的进展是，继 2015 年被我国液晶面板龙头企业京东方认证为国产 TFT 液晶材料战略供应商后，2016 年至今公司向京东方的供货规模持续扩大，成为公司经营业绩的重要来源，这也是公司历经 4 年攻关与实施“FFS 模式用薄膜晶体管液晶材料”这一国家火炬计划产业化示范项目的成果。

2018 年，公司在北京石化新材料科技产业基地的年产 100 吨显示用液晶材料一期建成投产，实现工艺技术进一步优化。液晶材料方面，公司在传统薄膜晶体管（TFT）混合液晶产品的基础上，由正性-IPS 拓展到负性-IPS 和 PSVA，产品结构不断丰富。从“软件”和“硬件”两个方面的提升，巩固和增强了公司的行业竞争力。

除液晶显示材料，公司紧随科技前沿，在国家产业政策大力支持的背景下，2016 年公司成立 OLED 显示材料课题组，利用公司多年在液晶显示材料领域积累的核心技术，尤其是分子模拟和设计技术、微量杂质分析控制技术，进一步渗透 OLED 材料领域。公司与国内外 OLED 材料供应商建立合作关系，先行对 OLED 前端材料进行产品开发，积累了超过 200 种 OLED 化合物的开发经验，逐步形成了 OLED 制造技术的框架体系，为未来实施 OLED 显示材料的产业化奠定基础。

（三）未来发展规划

1、深入开发高性能混合液晶产品，巩固液晶显示领域行业地位

对于现有高性能 TFT 混合液晶产品，公司将进行持续的技术升级和产品完善，为客户提供性能更优、性价比更高的新一代产品。同时，公司以多年来的技术创新和积累为基础，加大对超高分辨率（4K/8K）显示用液晶材料、PSVA（聚合物稳定垂直取向）混合液晶和自取向垂直排列（SAVA）混合液晶的开发，向大尺寸、高解析度等高附加值的市场拓展，以覆盖更广阔的市场需求，提升公司的盈利能力和综合竞争力。

2、大力推进 OLED 研发，加快产业化

在先期 OLED 技术积累的基础上，公司将继续推进电子传输材料、蓝光、绿光和红光客体染料和主体的研发，并对其性能和品质进行验证，重点提升

OLED 显示材料的发光效率和使用寿命,逐步构建 OLED 显示材料的自主知识产权体系和完整的 OLED 核心生产工艺,加快 OLED 显示材料的产业化步伐,形成公司新的利润增长点。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为了保护投资者的合法权益，规范公司的信息披露行为和投资者关系的管理工作，维护公司股东、债权人及其它利益相关人的合法权益，本公司根据国家法律法规要求，制定了《信息披露事务管理制度》、《投资者关系管理制度》等相关公司治理文件，初步建立起符合上市要求的信息披露和投资者关系管理体系，以确保及时、公平地披露信息，并保证所披露信息的真实、准确、完整，保障投资者的知情权、决策权、参与权，切实保护投资者的合法权益。

（一）信息披露制度和流程

公司制定了《信息披露事务管理制度》，对公司信息披露的基本原则、公平信息披露、信息披露内容、程序、信息披露事务管理、信息披露档案管理、信息保密制度、投资者关系管理、收到证券监管部门相关文件的报告制度、责任追究机制等方面进行了明确规定。

1、公司信息披露的基本原则

公司和相关信息披露义务人应当及时、公平地披露信息，保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司的董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，保证公司及时、公平地披露信息，以及信息披露内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、公司信息披露的内容

公司应当披露的定期报告包括年度报告、半年度报告和季度报告。凡是对投资者作出投资决策有重大影响的信息，均应当披露。

公司不得披露未经董事会审议通过的定期报告。定期报告未经董事会审议或者审议未通过的，公司应当披露原因和存在的风险、董事会的专项说明以及独立董事意见。

3、信息披露的程序

（1）定期报告披露程序如下：

①在报告期结束后，由公司总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员及时编制定期报告草案；

②董事会秘书在董事会召开前将定期报告送达公司董事审阅；

③公司召开董事会审议定期报告；

④监事会召开会议审核定期报告；

⑤董事会秘书将定期报告文稿通报董事、监事和高级管理人员；

⑥董事会秘书组织定期报告的披露工作。

董事、监事、高级管理人员应积极关注定期报告的编制和披露进展情况，出现可能影响定期报告按期披露的情形应当立即向公司董事会报告。

(2) 临时报告披露程序如下：

①信息披露义务人在了解或知悉本制度所述须以临时报告披露的事项后第一时间向公司董事会秘书报告；

②涉及收购、出售资产、关联交易等需由董事会、监事会、股东大会审议的重大事项，分别提请上述会议审议；

③董事会秘书协调公司相关各方编写临时报告初稿；

④董事会秘书对临时报告初稿进行审核；

⑤及时通报各董事、监事和高级管理人员；

⑥董事会秘书按照相关规定进行信息披露。

4、信息披露事务管理

公司信息披露工作由董事会统一领导和管理。董事长是公司信息披露的第一责任人；董事会秘书是信息披露的主要责任人，负责管理公司信息披露事务；证券事务代表协助董事会秘书工作。

5、信息保密制度

公司董事长、总经理为公司保密工作的第一责任人，副总经理及其他高级管理人员为分管业务范围保密工作的第一责任人，各部门和下属公司负责人为各部门、下属公司保密工作第一责任人。公司董事会应与各层次的保密工作第一责任人签署责任书。

公司及其董事、监事、高级管理人员、相关信息披露义务人和其他知情人在信息披露前，应当将该信息的知情者控制在最小范围内，不得泄漏未公开重大信

息，不得进行内幕交易或者配合他人操纵股票及其衍生品种交易价格。一旦出现未公开重大信息泄漏、市场传闻或者股票交易异常波动，公司及相关信息披露义务人应当及时采取措施、报告上交所并立即公告。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司制定了《董事会秘书工作细则》、《投资者关系管理制度》与《信息披露事务管理制度》等，建立与投资者的沟通渠道。

公司指定董事会秘书担任投资者关系管理负责人，证券部是公司投资者关系管理的职能部门，负责投资者关系管理的日常事务及完成投资者关系管理各项工作内容。证券部在董事会秘书的领导下开展信息披露工作，与投资者保持良好的日常沟通与交流；具体落实公司各项投资者关系活动；及时总结并汇报资本市场动态及投资者对行业与公司的看法及建议。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

本次发行上市后，公司将依照相关法律、法规和监管的规定与要求，严格执行《信息披露事务管理制度》、《投资者关系管理制度》，通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，促进投资者对公司的了解与认同，提升公司治理水平，以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益的重要工作。公司未来开展投资者关系管理的主要规划如下：

1、投资者关系管理的基本原则

①合规披露原则：公司应遵守国家法律、法规及证券监管部门、证券交易所对上市公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系工作时应注意尚未公布信息及其他内部信息的保密，一旦出现泄密的情形，公司应当按有关规定及时予以披露；

②充分披露原则：除强制的信息披露以外，公司可主动披露投资者关心的其他相关信息；

③投资者机会均等原则：公司应公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择性信息披露；

④高效低耗原则：选择投资者关系工作方式时，公司应充分考虑提高沟通效率，降低沟通成本。

⑤诚实守信原则：公司的投资者关系工作应客观、真实和准确，避免过度宣

传和误导。

⑥互动沟通原则：公司应主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动。

2、投资者关系管理的目的

①促进公司与投资者之间的良性关系，增进投资者对公司的进一步了解和熟悉；

②建立稳定和优质的投资者基础，获得长期的市场支持；

③形成服务投资者、尊重投资者的企业文化；

④促进公司整体利益最大化和股东财富增长并举的投资理念；

⑤增加公司信息披露透明度，改善公司治理。

二、股利分配政策及未来分红规划

（一）本次发行上市后的股利分配政策和决策程序

公司于2019年4月16日召开2019年第二次临时股东大会，审议通过上市后适用的《公司章程（草案）》，本次发行上市后公司利润分配政策如下：

1、利润分配的基本原则

（1）利润分配政策应兼顾对投资者的合理投资回报、公司的长远利益，并保持连续性和稳定性；公司利润分配不得超过累计可分配利润总额，不得损害公司持续经营能力。

（2）利润分配政策的论证、制定和修改过程应充分考虑独立董事、监事和社会公众股东的意见。

2、利润分配形式

公司采取现金、股票、现金股票相结合或法律、法规允许的其他方式分配股利，在公司具备现金分红条件的情况下，公司应优先采用现金分红进行利润分配。

当公司股票低于每股净资产，或者市盈率、市净率任一指标低于同行业上市公司平均水平达到一定比例时，公司可通过回购股份的方式实现现金分红。

3、现金分红的具体条件和比例

公司主要采取现金分红的利润分配政策，即公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、任意公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金

分红；公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，如无重大投资计划或重大现金支出发生，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%，最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

4、发放股票股利的具体条件

若公司快速成长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案。

公司采取股票或者现金股票相结合的方式分配利润时，需经公司股东大会以特别决议方式审议通过。

5、利润分配的时间间隔

在满足现金分红条件的情况下，公司将积极采取现金方式分配股利，公司原则上每年度进行一次现金分红；公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

6、现金分红政策

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，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。

7、公司利润分配的审议程序

（1）公司每年利润分配方案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后

提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应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、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式），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。

（2）公司因特殊情况而不进行现金分红时，应当在董事会决议公告和年报中披露未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

（3）公司因特殊情况而无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

8、公司利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

9、公司利润分配政策的变更

公司应严格执行本章程确定的利润分配政策，公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性。如根据自身生产经营情况、投资规划和长期发展的需要、外部经营环境的变化以及中国证监会和上交所的监管要求，有必要对公司章程确定的利润分配政策作出调整或者变更的，相关议案需经公司董事会充分论证，并听取独立董事、监事会和中小股东的意见，经董事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事对此发表独立意见，股东大会审议该议案时应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

10、利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露利润分配政策的执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；现金分红标准和比例是否明确和清晰；相关的决策程序和机制是否完备；独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分

保护等。如涉及利润分配政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前公司章程中股利分配政策与发行上市后适用的《公司章程》对比差异情况如下：

本次发行前（现行《公司章程》）	本次发行后（《公司章程》草案）
<p>第一百五十二条 公司分配当年税后利润时，提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。</p> <p>公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。</p> <p>公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。</p> <p>公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。</p> <p>股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。</p> <p>公司持有的本公司股份不参与分配利润。</p> <p>第一百五十三条 公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。</p> <p>法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。</p> <p>第一百五十四条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。</p> <p>第一百五十五条 公司可以采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利。</p> <p>具体利润分配制度尤其是现金分红的具体条件和比例、未分配利润的使用原则由公司另行制定。</p>	<p>具体详见本节“二、股利分配政策”之“（一）本次发行上市后的股利分配政策和决策程序”</p>

（三）上市后未来三年分红回报规划

为了完善和健全公司的分红决策和监督机制，增强公司利润分配的透明度，持续、稳定、科学地回报投资者，切实保护公众投资者的合法权益，引导投资者树立长期投资和理性投资的理念，公司董事会根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37 号）、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43 号）和《公

公司章程》等相关规定，结合公司实际经营情况及未来发展需要，特制定公司在本次发行及上市后的《上市后三年股东回报规划》：

1、制定本规划考虑的因素

本规划着眼于公司的长远和可持续发展，在综合分析行业所处特点、公司经营发展实际情况、未来发展目标及盈利规模、公司财务状况、社会资金成本、外部融资环境等重要因素，并充分考虑和听取股东（特别是中小股东）的要求和意愿的基础上，建立对投资者科学、持续、稳定的回报规划和机制，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

2、本规划的制定原则

本规划的制定应符合相关法律法规及《公司章程》有关利润分配政策的规定，在遵循重视对股东的合理投资回报并兼顾公司可持续发展的基础上，充分听取和考虑股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，制定合理的股东回报规划，兼顾处理好公司短期利益与长远发展的关系，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

3、公司本次发行及上市后三年股东回报规划

（1）利润分配方式

公司采取现金、股票、现金股票相结合或法律、法规允许的其他方式分配股利，在公司具备现金分红条件的情况下，公司应优先采用现金分红进行利润分配。

当公司股票低于每股净资产，或者市盈率、市净率任一指标低于同行业上市公司平均水平达到一定比例时，公司可通过回购股份的方式实现现金分红。

（2）利润分配的具体规定

①公司现金分红的具体条件和比例

公司主要采取现金分红的利润分配政策，即公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、任意公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金分红；公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，如无重大投资计划或重大现金支出发生，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%。最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

②公司发放股票股利的具体条件

若公司快速成长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案。

公司采取股票或者现金股票相结合的方式分配利润时，需经公司股东大会以特别决议方式审议通过。

③利润分配的时间间隔

在满足现金分红条件的情况下，公司将积极采取现金方式分配股利，公司原则上每年度进行一次现金分红；公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（3）差异化现金分红政策

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，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。

4、公司利润分配的审议程序

（1）公司每年利润分配方案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前,应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、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式),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。

(2) 公司因特殊情况而不进行现金分红时,应当在董事会决议公告和年报中披露未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因,以及公司留存收益的确切用途,经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

(3) 公司因特殊情况而无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的,应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

(4) 公司股东大会对利润分配方案作出决议后,公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利(或股份)的派发事项。

5、公司利润分配政策的变更

公司应严格执行本章程确定的利润分配政策,公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性。如根据自身生产经营情况、投资规划和长期发展的需要、外部经营环境的变化以及中国证监会和上交所的监管要求,有必要对公司章程确定的利润分配政策作出调整或者变更的,相关议案需经公司董事会充分论证,并听取独立董事、监事会和中小股东的意见,经董事会审议通过后提交股东大会批准,独立董事对此发表独立意见,股东大会审议该议案时应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

6、利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露利润分配政策的执行情况,说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求;现金分红标准和比例是否明确和清晰;相关的决策程序和机制是否完备;独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用;中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会,中小股东的合法权益是否得到充分保护等。如涉及利润分配政策进行调整或变更的,还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

2019年4月16日，公司召开2019年第二次临时股东大会，审议通过《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配政策的议案》，除公司2018年度利润分配外，公司拟将本次发行及上市前的滚存未分配利润，由本次发行及上市后的新老股东按持股比例共享。

四、股东投票机制的建立情况

公司2019年第二次临时股东大会审议通过了《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则（草案）》、《信息披露事务管理制度》、《重大信息内部报告制度》、《投资者关系管理制度》等制度，建立了累积投票制选举公司董事，中小投资者单独计票机制，对法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决，并对征集投票权进行了具体规定，有效保障了投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等合法权益。

（一）累积投票制

《公司章程（草案）》规定：股东大会选举董事、监事，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。公司选举两名及以上董事或者监事时实行累积投票制度。

《股东大会议事规则（草案）》规定：股东大会表决如实行累积投票制，应执行以下原则：

1、董事或监事候选人数可以多于股东大会拟选人数，但每位股东所投票的候选人数不能超过股东大会拟选董事或监事人数，所分配票数的总和不能超过股东拥有的投票数，否则，该票作废；

2、独立董事和非独立董事实行分开投票。选举独立董事时每位股东有权取得的选票数等于其所持有的股票数乘以拟选独立董事人数的乘积数，该票数只能投向公司的独立董事候选人；选举非独立董事时，每位股东有权取得的选票数等于其所持有的股票数乘以拟选非独立董事人数的乘积数，该票数只能投向公司的

非独立董事候选人；

3、董事候选人根据得票多少的顺序来确定最后的当选人，但每位当选人的最低得票数必须超过出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持股份总数的半数。如当选董事不足股东大会拟选董事人数，应就缺额对所有不够票数的董事候选人进行再次投票，仍不够者，由公司下次股东大会补选。如2位以上董事候选人的得票相同，但由于拟选名额的限制只能有部分人士可当选的，对该等得票相同的董事候选人需单独进行再次投票选举。

（二）中小投资者单独计票机制

《公司章程（草案）》规定：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）法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决的相关安排

《公司章程（草案）》规定：股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络或者其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

（四）征集投票权的相关安排

《公司章程（草案）》规定：董事会、独立董事和符合有关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。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、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股意向书签署之日，本公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。

六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限等承诺

公司控股股东、实际控制人赵雷先生、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他各股东已作出有关股份锁定、减持价格的承诺。

1、公司控股股东、实际控制人赵雷承诺：

（1）自发行人上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购本人直接或间接持有的该部分股份。

（2）公司上市后六个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份的锁定期自动延长六个月。

（3）在本人被认定为发行人控股股东及实际控制人期间，将向发行人申报本人直接或间接持有的发行人的股份及其变动情况。

本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司造成的一切损失。

2、其他持有 5%以上股份的股东服务新首钢、上海檀英承诺：

（1）自发行人上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业已直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购本企业直接或间接持有的该部分股份。

（2）本企业在作为持有发行人 5%以上股份的股东期间，将向公司申报本企业直接或间接持有的公司的股份及其变动情况。

本企业同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失。

3、其他持有 5%股份的股东刘彦兰承诺：

（1）自发行人上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购本人直接或间接持有的该部分股份。

（2）本人在作为持有发行人 5%以上股份的股东期间，将向公司申报本人直接或间接持有的公司的股份及其变动情况。

本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失。

4、担任公司董事、高级管理人员的股东葛思恩、储士红、于海龙、张霞红、薛秀媛、钟恒承诺：

(1) 自发行人上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或通过间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购本人直接或间接持有的该部分股份。

(2) 公司上市后六个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有的公司首次公开发行股票前已发行股份的锁定期自动延长六个月。

(3) 前述第 1 至 2 项锁定期届满后，本人作为发行人的董事/高级管理人员，在发行人任职期间每年转让的直接或间接持有的发行人股份不超过本人所持发行人股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

(4) 本人在任职期间，将向公司申报本人直接或间接持有的公司的股份及其变动情况。

本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司造成的一切损失。

5、担任公司监事的股东田会强、董焕章承诺：

(1) 自发行人上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购本人直接或间接持有的该部分股份。

(2) 前述锁定期届满后，本人作为发行人的监事，在发行人任职期间每年转让的直接或间接持有的发行人股份不超过本人所持发行人股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

(3) 本人在任职期间，将向公司申报本人直接或间接持有的公司的股份及其变动情况。

本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司造成的一切损失。

6、担任公司核心技术人员的股东储士红、田会强、于海龙、陈卯先、邢文

丽、高立龙、刘俊、王杰、郭云鹏、王俊军承诺：

(1) 自发行人上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的发行人上市前已发行的股份，也不提议由发行人回购本人直接或间接持有的该部分股份。

(2) 前述锁定期届满后的四年内，本人作为发行人的核心技术人员，每年转让直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份不超过公司上市时本人所持发行人上市前股份总数的百分之二十五，减持比例可以累积使用。

(3) 本人在任职期间，将向公司申报本人直接或间接持有的公司的股份及其变动情况。

本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司造成的一切损失。

7、其他持有 0.5%以上、5%以下股份的机构股东红星美凯龙、丝路云和、上海乾刚、杭州风行、飞凯材料、宁波光华、北京金秋林、北京五彩石承诺：

自发行人上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业已直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购本企业直接或间接持有的该部分股份。

本企业同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失。

8、其他持有 0.5%以上、5%以下股份的股东佟士凌、董文永、郭春华、廖俊、林杰、李根林、赖灿伟、姜天孟、陈海光承诺：

自发行人上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购本人直接或间接持有的该部分股份。

本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失。

9、除已出具承诺函的股东，其他股东限售安排

除已出具承诺函的股东需按照承诺情况履行股份锁定义义务外，公司其他股东需根据《公司法》第 141 条规定，自公司股票在上海证券交易所科创板上市交易之日起一年内不得转让其持有的公司股票。

(二) 发行前 5%以上股东持股意向和减持意向的承诺

1、公司控股股东、实际控制人赵雷承诺：

(1) 在发行人首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市（以下简称“本次发行及上市”）后，本人在锁定期满后的两年内，每年减持股份数量不超过本人在本次发行及上市前所持发行人股份数量的 10%（若公司股票有派息、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）。

(2) 所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行除权、除息调整）；锁定期满两年后减持的，减持价格应符合相关法律法规规定。

(3) 本人的减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式。

(4) 本人在减持所持有的公司股份时，将根据本承诺函及相关法律、法规及规范性文件的规定确定减持数量、减持价格和减持方式，严格执行减持程序并履行相应的信息披露义务。

(5) 若本人未履行上述承诺，减持公司股份所得收益归公司所有。

2、其他持有 5%以上股份的股东服务新首钢承诺：

(1) 在发行人首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市（以下简称“本次发行及上市”）后，本企业在锁定期满后的两年内，如拟减持现已持有的公司股份，每年减持股份数量不超过本企业在本次发行及上市前所持发行人股份数量的 50%，若在减持公司股票前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则减持数量应不超过本企业在本次发行及上市前所持发行人股份经相应调整后数量的 50%。

(2) 本企业在锁定期满后的两年内，如拟减持现已持有的公司股份，减持价格不低于本次发行价格，若在减持公司股票前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则减持价格应不低于公司本次发行价格经相应调整后的价格。

(3) 本企业的减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式。

(4) 本企业在减持所持有的公司股份时，将根据相关法律、法规及规范性文件的规定确定减持数量、减持价格和减持方式，执行减持程序并履行相应的信息披露义务。

3、其他持有 5%以上股份的股东刘彦兰、上海檀英承诺：

(1) 在发行人首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市（以下简称“本次发行及上市”）后，本人/本企业在锁定期满后的两年内，如拟减持现已持有的公司股份，每年减持股份数量不超过本人/本企业在本次发行及上市前所持发行人股份数量的 80%，若在减持公司股票前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则减持数量应不超过本人/本企业在本次发行及上市前所持发行人股份经相应调整后数量的 80%。

(2) 本人/本企业在锁定期满后的两年内，如拟减持现已持有的公司股份，减持价格不低于本次发行价格，若在减持公司股票前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则减持价格应不低于公司本次发行价格经相应调整后的价格。

(3) 本人/本企业的减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式。

(4) 本人/本企业在减持所持有的公司股份时，将根据相关法律、法规及规范性文件的规定确定减持数量、减持价格和减持方式，执行减持程序并履行相应的信息披露义务。

（三）稳定股价的措施和承诺

为保障投资者合法权益，维护公司上市后三年内股价的稳定，根据中国证监会发布的《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关法律法规的规定，公司制定了关于稳定股价的措施，主要内容如下：

1、预案的触发条件

在公司上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产出现变化的，每股净资产相应进行调整），且公司情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定，公司及相关主体将根据公司董事会和股东大会审议通过的公司的股价稳定预案按顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：

- ①公司回购公司股票；
- ②公司控股股东增持公司股票；

③公司董事（不含独立董事及未在公司处领取薪酬的董事）、高级管理人员增持公司股票。

2、公司承诺：

若被触发的稳定公司股价措施涉及公司回购股票，公司应按照公司的股价稳定预案回购公司股票。如果公司未能履行前述回购义务，将依法向投资者赔偿相关损失。

3、公司控股股东、实际控制人赵雷承诺：

若被触发的稳定公司股价措施涉及公司控股股东增持公司股票，本人将按照公司的股价稳定预案无条件增持公司股票；如本人未能履行增持义务，则本人应在违反相关承诺发生之日起5个工作日内，停止在公司处获得股东分红，同时本人持有的公司股份将不得转让，直至按承诺采取相应的增持措施并实施完毕时为止。

4、公司董事（未在公司领取薪酬的董事、独董除外）、高级管理人员承诺：

若被触发的稳定公司股价措施涉及公司董事、高级管理人员增持公司股票，本人应按照公司的股价稳定预案无条件增持公司股票；如本人未能履行增持义务，则本人应在违反相关承诺发生之日起5个工作日内，停止在公司处领取薪酬或津贴，同时本人持有的公司股份将不得转让，直至按承诺采取相应的增持措施并实施完毕时为止；如本人任职期间连续两次未能履行增持义务，则应由公司控股股东或董事会提请股东大会更换董事职务，由公司董事会提请解聘高级管理人员职务，直至本人履行增持义务。

在公司就回购股份事宜召开的董事会上，公司董事将对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

（四）依法承担赔偿责任或赔偿责任及股份回购的承诺

1、公司承诺：

（1）本公司招股意向书不存在虚假记载、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。

如本公司招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚

决定后三十日内依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格根据届时二级市场价格确定，且不低于发行价格加上同期银行存款利息（若本公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息调整），回购的股份包括首次公开发行的全部新股及其派生股份。

对于公司控股股东已转让的原限售股份及其派生股份，本公司将要求公司控股股东在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后三十日内依法购回。

本公司招股意向书有虚假记载、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) 公司本次发行及上市的申请文件不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，亦不存在公司不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。若违反前述承诺，且公司已经发行上市的，公司将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后，依法从投资者手中回购公司首次公开发行的股票。

2、公司控股股东、实际控制人赵雷承诺：

(1) 发行人招股意向书不存在虚假记载、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。

如发行人招股意向书有虚假记载、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构成重大、实质影响的，本人将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后三十日内依法购回本人已转让的原限售股份，购回价格根据届时二级市场价格确定，且不低于发行价格加上同期银行存款利息（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，发行价格将相应进行除权、除息调整），购回的股份包括原限售股份及其派生股份。同时，本人作为发行人的控股股东，将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股及其派生股份。

发行人招股意向书有虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。

(2) 发行人本次发行及上市的申请文件不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，亦不存在发行人不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的

情形。若违反前述承诺，且公司已经发行上市的，本人将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后，依法从投资者手中购回发行人首次公开发行的股票。

(五) 对欺诈发行上市的股份购回承诺

公司、公司控股股东、实际控制人承诺，本人/本公司保证公司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。如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，本人/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，购回公司本次公开发行的全部新股。

(六) 填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、公司承诺：

为降低本次发行对发行人即期回报的摊薄影响，本公司拟通过强化募集资金管理、加快募投项目投资进度、提高发行人盈利能力和水平、强化投资者回报机制等措施来提升发行人整体实力，增厚未来收益，实现可持续发展，以填补回报。本公司承诺采取以下措施：

(1) 强化募集资金管理

本公司已制定募集资金管理办法，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中，本公司将定期检查募集资金使用情况，从而加强对募投项目的监管，保证募集资金得到合理、规范、有效的使用。

(2) 加快募投项目投资进度

本次发行募集资金到位后，本公司将调配内部各项资源，加快推进募投项目实施，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日达产并实现预期效益，以增强发行人盈利水平。本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目盈利，本公司拟通过多种渠道积极筹措资金，积极调配资源，开展募投项目的前期准备工作，增强股东回报，降低本次发行导致的即期回报被摊薄的风险。

(3) 提高本公司盈利能力和水平

本公司将不断提升服务水平、扩大品牌影响力，提高本公司整体盈利水平。本公司将积极推行成本管理，严控成本费用，提升发行人利润水平。此外，本公司将加大人才引进力度，通过完善员工薪酬考核和激励机制，增强对高素质人才

的吸引力，为本公司持续发展提供保障。

(4) 强化投资者回报体制

本公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。本公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，制订上市后适用的发行人章程（草案），就利润分配政策事宜进行详细规定和公开承诺，并制定了本公司未来三年的股东回报规划，充分维护发行人股东依法享有的资产收益等权利，提供发行人的未来回报能力。

本公司承诺：本公司将积极履行填补被摊薄即期回报的措施，如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及理由，除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外，将向本公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在本公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

2、公司控股股东、实际控制人赵雷承诺：

本人作为公司控股股东及实际控制人，将根据中国证监会相关规定，推进公司填补回报措施得到切实履行，并作出以下承诺：

不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

3、公司董事（独立董事除外）、高级管理人员赵雷、葛思恩、储士红、于海龙、姜墨林、张霞红、薛秀媛、钟恒承诺：

本人作为公司董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，根据中国证监会相关规定，推进公司填补回报措施得到切实履行，并作出以下承诺：

(1) 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公司利益；

(2) 对自身的职务消费行为进行约束；

(3) 不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

(4) 由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(5) 拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（七）利润分配政策的承诺

关于利润分配政策，公司承诺如下：

1、发行上市后的利润分配政策

（1）基本原则

①利润分配政策应兼顾对投资者的合理投资回报、公司的长远利益，并保持连续性和稳定性；公司利润分配不得超过累计可分配利润总额，不得损害公司持续经营能力。

②利润分配政策的论证、制定和修改过程应充分考虑独立董事、监事和社会公众股东的意见。

（2）利润分配形式

公司采取现金、股票、现金股票相结合或法律、法规允许的其他方式分配股利，在公司具备现金分红条件的情况下，公司应优先采用现金分红进行利润分配。

当公司股票低于每股净资产，或者市盈率、市净率任一指标低于同行业上市公司平均水平达到一定比例时，公司可通过回购股份的方式实现现金分红。

（3）现金分红的具体条件和比例

公司主要采取现金分红的利润分配政策，即公司当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、任意公积金后有可分配利润的，则公司应当进行现金分红；公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，如无重大投资计划或重大现金支出生，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%，最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

（4）发放股票股利的具体条件

若公司快速成长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案。

公司采取股票或者现金股票相结合的方式分配利润时，需经公司股东大会以特别决议方式审议通过。

（5）利润分配的时间间隔

在满足现金分红条件的情况下，公司将积极采取现金方式分配股利，公司原则上每年度进行一次现金分红；公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状

况提议公司进行中期现金分红。

(6) 现金分红政策

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，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。

2、公司本次发行前滚存利润的分配安排

公司本次发行上市前的滚存未分配利润由上市后的新老股东共享。

(八) 未履行承诺时的约束措施

1、公司承诺：

本公司保证将严格履行在公司上市的招股意向书中披露的公开承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

(1) 本公司将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如本公司违反或未能履行在公司的招股意向书中披露的公开承诺，则本公司将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

(3) 若因本公司违反或未能履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法向投资者赔偿相关损失；投资者损失根据发行人与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。本公司将自愿按相应的赔偿金额申请冻结自有资金，从而为本公司根据法律法规的规定及监管部门的要求赔偿投资者的损失提供保障。

2、控股股东、实际控制人赵雷承诺：

本人保证将严格履行在公司上市的招股意向书披露的公开承诺事项，同时提

出未能履行承诺时的约束措施如下：

(1) 本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如本人违反或未能履行在公司的招股意向书中披露的公开承诺，则本人将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

(3) 若因本人违反或未能履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法向投资者赔偿相关损失；投资者损失根据发行人与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。本人将自愿按相应的赔偿金额申请冻结本人所持有的相应市值的发行人股票，从而为本人根据法律法规的规定及监管部门的要求赔偿投资者的损失提供保障。如果本人未承担前述赔偿责任，则本人持有的发行人上市前股份在本人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所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

3、其他持有 5%以上股份的股东服务新首钢、上海檀英承诺：

本企业保证将严格履行在公司上市的招股意向书披露的公开承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

(1) 本企业将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如本企业违反或未能履行在公司的招股意向书中披露的公开承诺，则本企业将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

(3) 若因本企业违反或未能履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失，本企业将依法向投资者赔偿相关损失；投资者损失根据发行人与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。本企业将自愿按相应的赔偿金额申请冻结所持有的相应市值的发行人股票，从而为本企业根据法律法规的规定及监管部门的要求赔偿投资者的损失提供保障。如果本企业未承担前述赔偿责任，则本企业持有的发行人上市前股份在本企业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企业所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

同时，上海乾刚（与上海檀英的执行事务合伙人均为上海盛歌投资管理有限

公司)也作出了上述承诺。

4、其他持有5%以上股份的股东刘彦兰承诺:

本人保证将严格履行在公司上市的招股意向书披露的公开承诺事项,同时提出未能履行承诺时的约束措施如下:

(1) 本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

(2) 如本人违反或未能履行在公司的招股意向书中披露的公开承诺,则本人将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

(3) 若因本人违反或未能履行相关承诺事项致使投资者在证券交易中遭受损失,本人将依法向投资者赔偿相关损失;投资者损失根据发行人与投资者协商确定的金额,或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。本人将自愿按相应的赔偿金额申请冻结所持有的相应市值的发行人股票,从而为本人根据法律法规的规定及监管部门的要求赔偿投资者的损失提供保障。如果本人未承担前述赔偿责任,则本人持有的发行人上市前股份在本人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所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

5、公司全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺:

如公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员违反或未能履行在公司上市前个人作出的承诺以及在公司招股意向书中披露的其他公开承诺事项,则公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员将依法承担相应的法律责任;并且在证券监管部门或有关政府机构认定前述承诺被违反或未得到实际履行之日起30日内,或司法机关认定因前述承诺被违反或未得到实际履行而致使投资者在证券交易中遭受损失之日起30日内,公司全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员自愿将各自在公司上市当年全年从公司所领取的全部薪酬和/或津贴对投资者先行进行赔偿。

(九) 本次发行的保荐人及证券服务机构就关于制作、出具的文件真实性、准确性、完整性的承诺

保荐人首创证券、发行人律师君合、申报会计师致同、发行人评估师华亚正信均就关于制作、出具的文件真实性、准确性、完整性出具承诺:

本公司/本所为发行人上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。如因本公司/本所未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，本公司将/本所按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。

若本公司/本所未履行依法赔偿投资者损失的承诺，有权主体可依据有关法律、法规、规章及规范性文件对本公司/本所采取相应措施。

(十) 关于避免同业竞争的承诺

控股股东、实际控制人赵雷承诺：

1、本人及本人控制的除发行人（包括发行人控股子公司，下同）以外的下属企业，目前没有以任何形式从事与发行人所经营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

2、若发行人上市，本人将采取有效措施，并促使受本人控制的任何企业采取有效措施，不会：

（1）以任何形式直接或间接从事任何与发行人所经营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动，或于该等业务中持有权益或利益；

（2）以任何形式支持发行人以外的他人从事与发行人目前或今后所经营业务构成或者可能构成竞争的业务或活动。

3、在发行人上市后，凡本人及本人控制的下属企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人所经营业务构成竞争关系的业务或活动，发行人对该等商业机会拥有优先权利。

4、本人作为发行人之控股股东及实际控制人，不会利用控股股东及实际控制人身份从事或通过本人控制的下属企业，从事损害或可能损害发行人利益的业务或活动。

本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失，因违反上述承诺所取得的收益归发行人所有。

(十一) 关于规范和减少关联交易和不占用资产的承诺

参见本招股意向书“第七节 公司治理与独立性”之“十二、公司规范和减

少关联交易的承诺”。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股意向书签署之日，报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的合同情况如下：

（一）销售合同

公司客户以京东方等 LCD 大型面板厂商为主，液晶材料厂商在成为面板企业合格供应商之前，要经过面板厂商长时间的严格认证，一经通过认证，双方即建立稳定的业务合作关系。面板厂商一般与液晶材料供应商签订供货框架协议，在合作过程中，客户根据自身的生产需要，向公司下达采购订单。

重大销售合同是指公司及其子公司 2016 年 1 月 1 日至招股意向书签署之日已履行或正在履行的累计交易金额 1,500 万以上，对公司经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的销售框架协议。

截至本招股意向书签署之日，公司及其子公司已履行和正在履行的重大销售框架协议如下：

序号	合同签订方	客户名称	合同名称	签署时间	合同标的	合同金额	合同期限	履行情况
1	八亿时空	合肥鑫晟光电科技有限公司	材料采购基本合同	2014.2.19	液晶或其他产品	根据采购订单中约定的采购数量、单价确定	有效期一年，如果双方均没有在有效期届满 60 天前通知对方终止合同，将自动延续一年	正在履行
2	八亿时空	北京京东方显示技术有限公司	材料采购基本合同	2014.2.19				
3	八亿时空	北京京东方光电科技有限公司	材料采购基本合同	2014.3.1				
4	八亿时空	合肥京东方光电科技有限公司	材料采购基本合同	2014.6.25				
5	八亿时空	重庆京东方光电科技有限公司	材料采购基本合同	2015.3.3				
6	八亿时空	鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司	材料采购基本合同	2015.6.1				
7	八亿时空	福州京东方光电科技有限公司	材料采购基本合同	2018.9.26				
8	八亿时空	合肥京东方显示技术有限公司	材料采购基本合同	2019.5.13				

9	八亿时空	群创光电股份有限公司	零组件采购合同	2016.4.25		价格及付款条件依本合约及订单确定	有效期至依本合约规定被终止时为止	正在履行
10	八亿时空	黑龙江天有为电子有限责任公司	材料采购合同	2019.1.1		按照订单或双方另行书面协商确定的价格结算	自双方签字盖章之日起至2020年12月31日止	正在履行

(二) 采购合同

公司的供应商主要以基础化学品生产厂商为主，公司根据供应商选择及管理体的要求，对供应商进行多方面考核，一旦纳入《合格供方名录》，双方即开展长期合作关系，日常合作模式以订单为主，根据公司生产需求协商确定每一批产品的具体采购品种、数量、交货时间、产品价格。

公司采购订单较分散，单笔金额较小。截至本招股意向书签署之日，公司及子公司已履行或正在履行的500万元以上的重大采购订单如下：

序号	合同签订方	供应商名称	订单签订时间	合同标的	订单价款(万元)	实际履行情况
1	八亿时空	西安瑞联新材料股份有限公司	2017.12.1	粗单晶	520.00	已履行
2	八亿时空		2018.1.30	粗单晶	510.00	已履行
3	八亿时空		2018.5.18	粗单晶	606.00	已履行
4	八亿时空	阜阳欣奕华材料科技有限公司	2017.11.23	粗单晶	640.00	已履行
5	八亿时空		2018.1.4	粗单晶	1,770.00	已履行
6	八亿时空		2019.1.14	粗单晶	550.00	已履行

(三) 其他重大业务合同

截至本招股意向书签署之日，公司及子公司已履行和正在履行的500万元以上的重大工程施工合同及设备采购合同如下：

序号	承包方名称	合同名称	合同标的	合同价款(万元)	合同签订日期	履行情况
1	北京燕华工程建设有限公司	工程建设施工合同及补充协议	工程承包范围为合成车间等7项(年产100吨显示用液晶材料)(合成车间、混配和提纯车间、生产控制中心、库房)中的建筑、装饰装修、给排水、采暖及电气工程等设计图纸显示的全部工程	8,128.22	2015.2.27 2017.12.25	已履行
2	北京志辉鼎业建筑工程有限公司	施工承包合同	年产100吨显示用液晶材料项目一期厂区道路	552.00	2015.11.23	已履行

	公司		及雨水系统工程			
3	浙江天联机械有限公司	反应釜采购合同及补充协议	反应釜	748.60	2016.1.27 2017.3.1 2017.4.28 2017.5.24	执行中
4	北京力凌消防工程有限责任公司	专业承包合同、补充协议及整改工程施工合同	年产 100 吨显示用液晶材料项目一期(除生产控制中心外)消防工程	1,541.30	2016.3.21 2018.1.8 2018.5.7	已履行
5	山东军辉建设集团有限公司	专业承包合同、补充协议及终止合同协议书	年产 100 吨显示用液晶材料项目一期工艺设备及管道供应安装工程	4,154.40	2016.6.14 2016.6.30 2017.4.21	一标段工程履行完毕后协商终止
6	克林络姆(江苏)建设有限公司(曾用名苏州克林络姆空调系统工程有限公司)	专业承包合同及增补合同	年产 100 吨显示用液晶材料项目混配和提纯车间的洁净厂房工程	1,114.45	2017.4.1 2017.10.9 2018.11.6	已履行
7	河北天长化工设备有限公司	专业承包合同	年产 100 吨显示用液晶材料项目一期二标段工艺设备及管道安装工程	931.00	2017.5.15	执行中
8	北京固宏远大建设工程有限公司	屋面改造、防水工程合同	年产 100 吨显示用液晶材料项目屋面改造工程	533.00	2018.8.31	已履行

注：以上列示的合同价款为协议及补充协议约定的金额

二、对外担保

截至本招股意向书签署之日，本公司不存在对外担保事项。

三、可能对公司产生较大影响的诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署之日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的重大诉讼、仲裁等事项。

四、公司控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或重大

仲裁事项

截至本招股意向书签署之日，本公司控股股东或实际控制人、控股子公司，公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均无涉及作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

五、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股意向书签署之日，本公司董事、监事及高级管理人员和核心技术人员未曾涉及刑事诉讼。

六、本公司控股股东、实际控制人报告期内重大违法情况

本公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法违规行为。

第十二节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

一、发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书不存在虚假记载、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。

全体董事签名：


赵雷

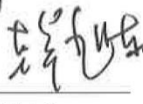

葛思恩

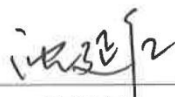

姜墨林


储士红


于海龙

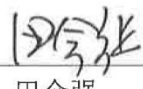

张霞红


韩旭东


沈延红


耿怡

全体监事签名：


田会强


董焕章


孟子扬

高级管理人员签名：


赵雷


张霞红


薛秀媛


钟恒

北京八亿时空液晶科技股份有限公司

2019年12月17日



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股意向书不存在虚假记载、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。

发行人控股股东、实际控制人（签名）：


赵雷


北京八亿时空液晶科技股份有限公司

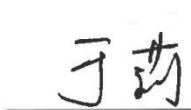
2019年12月17日




三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股意向书进行了核查，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（签名）：
毕劲松

保荐代表人（签名）： 
刘宏 于莉

项目协办人（签名）：
方伟



保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读北京八亿时空液晶科技股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

保荐人董事长
(签名):


吴礼顺

总经理 (签名):


毕劲松



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书，确认招股意向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意向书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股意向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（签名）：



肖 微

发行人经办律师（签名）：



石铁军



刘 鑫

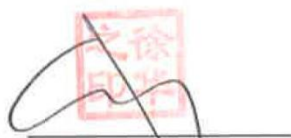


2019 年 12 月 17 日


五、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、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意向书中引用的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、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内容无异议，确认招股意向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。

审计机构负责人（签名）：


徐 华

签字注册会计师（签名）：


曹 阳
王艳艳

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 12 月 17 日

六、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股意向书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向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（签名）：


姜波

签字注册资产评估师（签名）：


资产评估师
王建明
14030046

赵新

北京华亚正信资产评估有限公司



2019年12月17日

北京华亚正信资产评估有限公司关于评估人员离职的说明

本机构原名称为北京龙源智博资产评估有限责任公司，本机构于 2010 年 6 月 21 日为北京八亿时空液晶科技股份有限公司（原公司名称为“北京八亿时空液晶材料科技有限公司”）由有限公司整体变更为股份公司事项出具了“龙源智博评报字（2010）第 A1052 号”《资产评估报告书》，该报告签字评估师赵新已于 2011 年 10 月离职，上述人员的离职不影响本机构出具的上述报告的法律效力。

特此说明。



资产评估机构负责人（签名）：

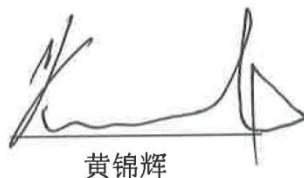

姜波

2019 年 12 月 17 日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股意向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（签名）：



黄锦辉

签字注册会计师（签名）：

黄程

朱小琳

利安达会计师事务所（特殊普通合伙）



2019年12月17日

关于出具验资报告及签字会计师离职的说明

经北京市财政局京财会许可【2013】0061 号文批准，利安达会计师事务所有限责任公司转制为特殊普通合伙体制，名称变更为“利安达会计师事务所（特殊普通合伙）”。转制后，原利安达会计师事务所有限责任公司的执业资格和证券资格由利安达会计师事务所（特殊普通合伙）延续。

利安达会计师事务所有限责任公司于2010年7月18日为北京八亿时空液晶科技股份有限公司（原公司名称为“北京八亿时空液晶材料科技有限公司”）由有限公司整体变更为股份公司事项出具了“利安达验字[2010]第 A1050 号”《验资报告》，该报告签字注册会计师黄程已于2014年2月离职，该报告签字注册会计师朱晓琳已于2011年12月离职。

特此说明。

利安达会计师事务所（特殊普通合伙）

机构负责人（签名）：

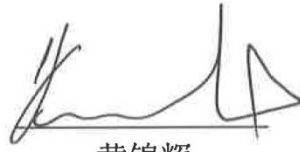
黄锦辉

2019年12月17日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的“利安达验字【2017】第2025号”、“利安达验字【2017】第2063号”验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股意向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（签名）：


黄锦辉

签字注册会计师（签名）：


赵小微


杨载波

利安达会计师事务所（特殊普通合伙）

2017年12月17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。