

深圳市南极光电子科技股份有限公司

SHEN ZHEN AUSTRALIS ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD.

(深圳市宝安区沙井街道共和社区新和路沙一北方永发科技园 5 栋一层至四层)



关于深圳市南极光电子科技股份有限公司

申请首次公开发行股票并在创业板上市

审核中心意见落实函的回复

保荐人（主承销商）



海通证券股份有限公司

HAITONG SECURITIES CO., LTD.

（上海市广东路 689 号）

二〇二〇年九月

深圳证券交易所：

根据贵所于 2020 年 7 月 28 日出具的《关于深圳市南极光电子科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2020〕010176 号）的要求，海通证券股份有限公司（以下简称“海通证券”、“保荐机构”或“保荐人”）作为深圳市南极光电子科技股份有限公司（以下简称“南极光”、“发行人”或“公司”）首次公开发行股票并在创业板上市的保荐人（主承销商），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明。具体回复内容附后。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明：

1、如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《深圳市南极光电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（上会稿）》（以下简称“《招股说明书》”）一致；

2、本回复中若出现总计数尾数与所列数总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

审核中心意见落实函所列问题	黑体（不加粗）
对审核中心意见落实函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）

在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

问题 1：关于报告期后发行人经营情况	3
问题 2：关于发行人产品和技术	20
问题 3：关于主要客户与应收账款	29
问题 4：关于发行人产品应用于相关手机终端品牌情况	46
问题 5：关于原材料采购与供应商	56
问题 6：关于毛利率	80
问题 7：关于 VMI 交货模式	89
问题 8：关于第三方检测费	92
问题 9：关于《一致行动协议》	96

问题 1：关于报告期后发行人经营情况

(1) 根据发行人说明, 2020 年半年度发行人营业收入为 37,500 万元-39,000 万元, 同比下滑超过 10%; 净利润为 2,800 万元-3,050 万元, 同比增长幅度超过 20%; 毛利率为 17%-18%, 较 2019 年的 20.46%略有下降; 期间费用为 3,450 万-3,800 万, 同比下降超过 23%。(2) 根据发行人可比公司宝明科技、隆利科技 2020 年一季度报告, 宝明科技一季度收入同比下滑 16.83%、归母净利润同比下滑 34.77%, 销售毛利率为 14.80%, 较 2019 年的 20.12%下滑幅度较大; 隆利科技收入同比增长 44.61%、归母净利润同比下滑 66.60%, 销售毛利率为 14.83%, 较 2019 年的 15.62%下滑; 发行人 2020 年半年度净利润变动趋势与可比公司一季度情况不一致。请发行人:(1) 对比可比公司期间费用情况, 分析并披露 2020 年上半年度发行人期间费用同比下滑较多的原因, 在营业收入、毛利率同比下降的情形下发行人净利润同比增长较多、与可比公司净利润变动趋势差异较大的原因;(2) 分析并披露 2020 年上半年度发行人毛利率明显高于可比公司宝明科技、隆利科技一季度毛利率的原因。请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复:

一、对比可比公司期间费用情况, 分析并披露 2020 年上半年度发行人期间费用同比下滑较多的原因, 在营业收入、毛利率同比下降的情形下发行人净利润同比增长较多、与可比公司净利润变动趋势差异较大的原因

发行人已在招股说明书“第八节/八/(九) 2020 年 1-6 月利润来源与上年同期比较情况”中补充披露如下:

发行人 2020 年 1-6 月的利润来源及其与上年同期的比较情况如下:

单位: 万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年 1-6 月
	金额	增幅	金额
营业收入	38,777.27	-11.65%	43,888.18
营业成本	31,849.66	-10.76%	35,691.03
期间费用	3,725.98	-24.73%	4,950.20
营业利润	3,345.87	12.66%	2,969.85
利润总额	3,323.53	14.12%	2,912.36
净利润	3,001.48	29.60%	2,315.93

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年 1-6 月
	金额	增幅	金额
扣除非经常性损益后的净利润	2,627.31	19.93%	2,190.73
毛利率	17.87%	-0.81%	18.68%

注：发行人 2020 年 1-6 月的数据业经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了 XYZH/2020GZA50302 号审计报告，下同。

受发行人所得税率计算差异导致 2019 年上半年净利润减少，2019 年上半年厂房搬迁、2020 年上半年疫情影响及资金相对充裕等因素导致 2020 年上半年的期间费用较去年同期有所下降的影响，在营业收入、毛利率同比下降的情形下发行人净利润同比增长较多。

（一）所得税率差异的影响

发行人 2017 年-2019 年 1-6 月的审计报告于 2019 年 10 月 23 日出具，出具时鉴于发行人的《高新技术企业证书》将于 2019 年 11 月份到期，因审核是否通过存在不确定性，基于谨慎性原则，2019 年 1-6 月份采用 25% 的所得税税率。2019 年 12 月 9 日，发行人通过高新技术企业复审认定，证书编号为 GR201944202743，有效期三年。若发行人的所得税率按照 15%、贝能光电按照 25% 计算，则扣非后净利润上涨幅度仅为 13.83%。

发行人 2020 年 1-6 月的扣非前后的净利润较南极光所得税率按照 15% 调整后的测算的上年同期的数据变动情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年 1-6 月
	金额	增幅	金额
净利润	3,001.48	22.39%	2,452.35
扣除非经常性损益后的净利润	2,627.31	13.83%	2,308.04

（二）期间费用同比下滑较多的原因分析

发行人 2020 年 1-6 月的期间费用构成及其与上年同期的比较情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年 1-6 月
	金额	变动额	金额
销售费用	973.07	-238.49	1,211.56
管理费用	1,141.67	-1,017.01	2,158.68
研发费用	1,759.95	448.69	1,311.26
财务费用	-148.71	-417.41	268.70

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年 1-6 月
	金额	变动额	金额
期间费用合计	3,725.98	-1,224.22	4,950.20

发行人2020年1-6月的期间费用较上年同期下降1,224.22万元，主要是销售费用、管理费用、财务费用分别下降238.49万元、1,017.01万元、417.41万元导致。

发行人2020年1-6月的销售费用较上年同期下降238.49万元，主要原因是：首先，受新冠疫情影响，发行人的复产复工时间较晚，销售及驻厂人员的出勤天数变少加之发行人2020年上半年的营业收入下降，销售人员的奖金减少导致人力成本费下降96.73万元；其次，2020年上半年，发行人销售收入减少和引进行业内先进的背光模组自动光学检测机部分替代第三方检测导致第三方检测费减少86.57万元；再次，2020年1-6月，受疫情影响，高速免费通行政策实施时间较长，运输单价较上年有所下降导致运输费下降44.56万元。

发行人2020年1-6月的管理费用较上年同期下降1,017.01万元，主要原因是：首先，发行人松岗新厂于2019年上半年开始逐步投入使用后，贝能光电的业务陆续由南极光承接，加之2020年上半年发行人新厂和老厂的管理完成磨合期，管理人员数量有所减少。另外受新冠疫情影响，发行人2020年春节后复工时间较晚，加之四五月份订单较少，行政管理人员出勤天数和加班时间相对减少。2019年上半年在贝能光电向南极光转移业务的过程中，贝能光电的遣散部分人员支付了辞退福利。上述因素共同导致发行人人力成本费下降337.56万元；其次，受2019年上半年新厂房陆续投入使用，正式投产使用前的新厂房的租赁费计入管理费用，加之老厂房的管理用办公室在新厂投入使用后已逐步退租等因素影响，发行人租赁费下降198.36万元；再次，受发行人2019年上半年将IPO相关中介费用计入管理费用，而2020上半年计入其他流动资产等因素的影响，发行人中介服务费下降了233.94万元；最后，受2019年上半年新厂房正式投入使用前的水电费、资产折旧摊销费计入管理费用等因素的影响，发行人的上述两类费用分别较上年同期下降71.52 万元、32.02万元。

发行人2020年1-6月的财务费用较上年同期下降417.41万元，主要原因是发行人2019年度的净利润为7,983.84万元，经营活动产生的现金流量净额为6,895.87万元，两者均较2018年度显著增加，2019年良好的经营业绩和现金流量为发行人

的2020年上半年的运营提供了较为充裕的资金支持，鉴于此：首先，发行人票据贴现费用下降40.60万元；再次，发行人逐步清偿了融资租赁款项，融资租赁费用下降64.84万元；最后，因发行人在改变付款方式由支付票据改为银行转账，获得了一定的供应商现金折扣，现金折扣、手续费及其他下降240.85万元。

1、销售费用变动的原因分析

发行人2020年1-6月的销售费用构成及其与上年同期的比较情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年 1-6 月
	金额	变动幅度	金额
人力成本费	400.65	-96.73	497.38
第三方检测费	207.58	-86.57	294.14
业务招待费	199.09	13.53	185.55
运输费	108.74	-44.56	153.29
驻厂费用	17.01	-8.66	25.67
差旅费	7.57	-17.12	24.69
其他费用	32.45	1.61	30.84
合计	973.07	-238.49	1,211.56

发行人2020年1-6月销售费用较上年同期下降238.49万元，降幅为19.68%，主要系人力成本费、第三方检测费、运输费的下降导致。

（1）人力成本费变动原因分析

发行人人力成本费包括市场部和运营中心下属驻厂人员的薪酬。2019年1-6月、2020年1-6月，发行人的人力成本费如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月
人力成本费	400.65	497.38
人数	65	67
人均工资	6.16	7.42
营业收入	38,777.27	43,888.18
人力成本费/营业收入	1.03%	1.13%

2020年上半年，发行人的人力成本费较上年同期下降了96.37万元，主要原因系：一方面，受新冠疫情影响，发行人的复产复工时间较晚，销售及驻厂人员的出勤天数变少；另一方面，新冠疫情导致发行人2020年上半年的营业收入下降，销售人员的奖金相应减少。

(2) 第三方检测费变动原因分析

报告期内，发行人的第三方检测费主要为产品客户端检测费。产品客户端检测系发行人手机背光源产品部分客户为了保证其产品的合格率，要求发行人对部分产品到达客户后、上线前进行检测。一般来说，客户会根据产品前期的良率情况、产品配置的高低口头提出上线前检测的需求，客户对不同批次产品的具体检测要求会存在一定差异；不同客户对上线前检测的需求亦有所差异。

2019年1-6月、2020年1-6月，发行人的第三方检测费占营业收入比重如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月
第三方检测费	207.58	294.14
营业收入	38,777.27	43,888.18
第三方检测费/营业收入	0.54%	0.67%

自2019年下半年起，发行人引进的行业内先进的背光模组自动光学检测机安装调试完成正式投入使用，该类机器检测的精度较高。经多次测试验证及与京东方沟通，发行人产品经过该类机器自动检测后即可得到京东方的认可而无需进行第三方检测，对于其余未经过该类机器自动检测的产品京东方才要求进行第三方检测，故发行人的2020年1-6月的整体第三方检测费率低于去年同期。

(3) 运输费变动原因分析

2019年1-6月、2020年1-6月，发行人的运输费与收入的匹配情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月
第三方物流费	86.11	131.57
自行运输费	22.63	21.72
运输费合计	108.74	153.29
营业收入	38,777.27	43,888.18
运输费占营业收入比例	0.28%	0.35%

运输费和交货地远近直接相关，发行人2020年1-6月的客户结构较上年同期变动较小。2020年1-6月发行人的运输费率较上年同期下降44.55万元，主要原因系：2020年1-6月，受疫情影响，高速免费通行政策实施时间较长，公司通过与物流公司协商，运输费用率较上年有所下降。

2、管理费用的变动分析

发行人2020年1-6月的管理费用构成及其与上年同期的比较情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年 1-6 月
	金额	变动额	金额
人力成本费	510.68	-337.56	848.25
租赁费	182.13	-198.36	380.49
中介服务费	33.91	-233.94	267.85
水电费	60.77	-71.52	132.29
资产折旧摊销费	92.14	-32.02	124.16
办公费	42.87	-58.25	101.13
车辆使用费	11.93	-54.75	66.68
业务招待费	28.11	-1.76	29.86
其他	179.12	-28.85	207.96
合计	1,141.67	-1,017.01	2,158.68

发行人2020年1-6月管理费用较上年同期下降1,017.01万元，主要系人力成本费、租赁费、中介服务费、水电费、资产折旧摊销费、办公费、车辆使用费的下降导致。

（1）人力成本费

发行人2020年1-6月管理费用中的人力成本费与上年同期的比较情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月
人力成本费	510.68	848.25
期末人数	124	147
人均薪酬	4.12	5.77

发行人2020年1-6月的人力成本费较上年同期下降337.56万元，主要原因系：首先，发行人松岗新厂于2019年上半年开始逐步投入使用后，贝能光电的业务陆续由南极光承接，加之2020年上半年发行人新厂和老厂的管理度过磨合期，发行人的行政管理人员数量从2019年6月末的147人下降至124人；其次，受新冠疫情影响，发行人2020年春节后复工时间较晚，加之四五月份订单较少，行政管理人员出勤天数和加班时间相对减少；再次，2019年上半年在贝能光电向南极光转移业务的过程中，贝能光电的遣散部分人员支付的辞退福利费133.76万元。

（2）租赁费

发行人2020年1-6月的租赁费较上年同期下降198.36万元，主要原因系：首先，发行人2018年新增租赁的厂房在2019上半年才装修完毕陆续投产，正式投产使用前的新厂房租赁费92.01万元也计入管理费用；其次，2019年老厂房的管理用办公室在新厂投入使用后已逐步退租，亦使得租赁费有所下降。

（3）中介服务费

2019年上半年，发行人将与IPO相关的中介费用160.56万元计入管理费用，而2020年上半年，发行人将该类费用计入其他流动资产，使得2019年上半年的中介服务费较高。

（4）水电费

发行人2019年上半年新厂房正式投产使用前的水电费为64.09万元，该费用计入2019年上半年的管理费用，使得当期的水电费较高。

（5）资产折旧摊销费

发行人2019年上半年新厂房正式投产使用前的资产折旧摊销费43.46万元计入管理费用，使得当期的资产折旧摊销费较高。

（6）办公费

新厂投入使用后，发行人为改善办公环境购置了办公用品，使得2019年上半年支付的办公费比2020年上半年高58.25万元。

（7）车辆使用费

新厂投入使用后，考虑到部分员工的居住地在老厂附近，发行人2019年租赁了班车往返新厂和老厂，班车费用计入管理费用，2019年上半年，发行人支付的班车费用为46.05万元。自2020年2月起，考虑大部分员工已就近居住，发行人未再继续租赁班车。

3、财务费用

发行人2020年1-6月的财务费用构成及其与上年同期的比较情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月		2019 年 1-6 月
	金额	变动额	金额
利息支出	30.06	-13.54	43.60
减：利息收入	26.58	17.2	9.38
汇兑损益	8.94	-40.37	49.31
贴现费	84.35	-40.60	124.95
融资租赁费用	11.93	-64.84	76.77
现金折扣、手续费及其他	-257.41	-240.85	-16.56
合计	-148.71	-417.41	268.70

发行人2020年1-6月管理费用较上年同期下降417.41万元，主要系汇兑损益、贴现费、融资租赁费用、现金折扣、手续费及其他的下降导致。

（1）汇兑损益

发行人2020年上半年的汇兑损失较上年同期减少40.37万元，主要原因系：一方面，2020年上半年人民币兑美元的汇率波动幅度小于2019年上半年；另一方面，2020年上半年受疫情影响，发行人向3M的采购从向其香港子公司采购为主转变为全部向其境内子公司采购，致使发行人2020年上半年的境外采购金额大幅下降，汇率变动对损益的影响下降。

（2）贴现费

发行人的销售收款方式主要为银行转账和汇票，在对货币资金有需求时，发行人会将银行承兑汇票贴现以获取资金。鉴于公司2020年上半年资金相对充裕，发行人减少了票据贴现，贴现费用相应的有所减少。

（3）融资租赁费用

2019年开始发行人无新增融资租赁业务，至2019年开始逐步清偿了以前年度的融资租赁款项，发行人的应付融资租赁款从2019年6月末的1,826.16万元下降至2020年6月末的388.42万元，融资租赁相关的费用相应下降。

（4）现金折扣、手续费及其他

因发行人改变付款方式由支付票据改为银行转账，获得了一定的供应商现金折扣。

4、期间费用影响因素归类

发行人2020年1-6月的销售费用、管理费用、财务费用较上年同期的比较情况按主要影响因素性质归类如下：

单位：万元

类别	明细	2020年1-6月(A)	2019年1-6月(B)	差额(A-B)	主要影响因素	主要影响因素概况	影响金额
销售费用	人力成本费	400.65	497.38	-96.73	疫情	1、疫情导致复工时间较晚，销售人员出勤时间减少；2、疫情导致销售收入下降，销售人员奖金减少	-96.73
	第三方检测费	207.58	294.14	-86.57	引进自动检测机	引进先进自动检测机，京东方部分产品无需第三方检测	-86.57
	运输费	108.74	153.29	-44.56	疫情	疫情期间高速免费通行时间较长，运输单价有所下降	-44.56
	其他	256.12	266.75	-10.63	其他	-	-
	合计	973.07	1211.56	-238.49	-	-	-227.86
管理费用	人力成本费	510.68	848.25	-337.56	疫情、搬厂、贝能整合	1、新老厂磨合期度过以及整合贝能光电导致管理人员数量下降；2、疫情导致复工时间较晚；3、贝能光电遣散部分人员支付辞退福利费	-337.56
	中介服务费	33.91	267.85	-233.94	账务处理差异	IPO相关中介费在2019年上半年将计入管理费用，而在2020年上半年计入其他流动资产	-160.56
	租赁费	182.13	380.49	-198.36	搬厂	发行人2018年新增租赁的厂房在2019年上半年才装修完毕陆续投产，新厂房正式投入使用前的租赁费、水电费、资产折旧摊销费计入管理费用	-92.01
	水电费	60.77	132.29	-71.52			-64.09
	资产折旧摊销费	92.14	124.16	-32.02			-43.46
	办公费	42.87	101.13	-58.25		新厂投入使用后，发行人为改善办公环境购置了办公用品	-58.25
	车辆使用费	11.93	66.68	-54.75		搬厂导致2019年租赁了班车，2020年发行人未租赁班车	-46.05
	其他	207.23	237.82	-30.61	其他	-	-
	合计	1,141.67	2,158.68	-1017.01	-	-	-801.98
财务费用	现金折扣、手续费及其他	-257.41	-16.56	-240.85	资金相对去年同期较为充裕	因发行人改变部分货款付款方式由支付票据改为银行转账，获得了一定的供应商现金折扣	-240.85
	贴现费	84.35	124.95	-40.60		公司减少了票据贴现	-40.60
	融资租赁费用	11.93	76.77	-64.84	融资租赁资金逐步偿还	2019年以来未开展新的融资租赁业务，应付融资租赁款下降	-64.84
	汇兑损	8.94	49.31	-40.37	疫情、汇	汇率变动及疫情导致境外	-40.37

类别	明细	2020年1-6月(A)	2019年1-6月(B)	差额(A-B)	主要影响因素	主要影响因素概况	影响金额
	益				率变动	采购减少	
	其他	3.48	34.22	-30.74	其他	-	-
	合计	-148.71	268.70	-417.41	-	-	-386.66

注：1、鉴于发行人2018年新增租赁的厂房在2019上半年才装修完毕陆续投产，新厂房正式投入使用前的租赁费、水电费、资产折旧摊销费计入管理费用，故租赁费、水电费、资产折旧摊销费的影响金额的绝对值系新厂房正式投入使用前的费用，新厂房投入使用后，与生产相关的上述费用计入生产成本；2、车辆使用费-班车费的绝对值系2019年上半年租赁班车的费用；3、中介服务费的绝对值系2019年上半年计入管理费用的IPO相关费用；4、其余明细影响金额系2020年上半年较去年同期的差额。

上述因素中搬厂、整合贝能光电、疫情影响属于偶发性因素，偶发性因素对销售费用和管理费用的影响金额合计为-782.71万元，上述费用加上IPO中介费的账务处理差异合计为-943.27万元，占销售费用和管理费用2020年上半年较上年同期差异总额的75.13%。

（三）可比公司的期间费用率对比

2020年1-6月，发行人与可比公司期间费用率对比情况如下：

项 目	隆利科技	宝明科技	发行人
销售费用率	0.95%	2.85%	2.51%
管理费用率	5.46%	3.06%	2.94%
研发费用率	4.94%	6.11%	4.54%
财务费用率	-0.25%	0.95%	-0.38%
期间费用率	11.11%	12.97%	9.61%

根据上表，发行人的整体期间费用率低于宝明科技、隆利科技。

1、销售费用率

发行人2020年1-6月的销售费用率高于隆利科技，与宝明科技较为接近。2020年1-6月，发行人的销售费用率比隆利科技高1.56%，主要原因系：一方面，因发行人为销售人员提供较好的激励，发行人的销售费用-人力成本费率比隆利科技高0.86%；另一方面，发行人和宝明科技将第三方检测费计入销售费用，而隆利科技未将第三方检测费计入销售费用，发行人2020年上半年的销售费用-第三方检测费费率为0.54%，故发行人与隆利科技的销售费率差异相对较大。

2、管理费用率

发行人2020年1-6月的管理费用率低于隆利科技，与宝明科技较为接近。根据隆利科技半年报显示，隆利科技管理费用与上年同期相比上升107.37%，主要系股权激励确认1,486万元股份支付及疫情停工损失1,072万元计入管理费用所致，扣除前述两项费用后，隆利科技的管理费用率为2.93%，与发行人接近。

3、研发费用率

发行人2020年1-6月的研发费用率低于宝明科技，与隆利科技较为接近，该费用率主要取决于各公司的研发投入力度及研发项目的进度。

4、财务费用率

发行人2020年1-6月的财务费用率低于宝明科技，与隆利科技较为接近，该费用率与各公司的资金状况、有息负债等因素相关。

（四）在营业收入、毛利率同比下降的情形下发行人净利润同比增长较多、与可比公司净利润变动趋势差异较大的原因

2020年上半年较去年同期，发行人与同行业影响净利润的因素对比如下：

项 目	隆利科技	宝明科技	发行人
营业收入变动率	29.61%	-34.63%	-11.65%
毛利率变动率	-4.61%	-1.62%	-0.81%
期间费用变动率	61.24%	-22.51%	-24.73%
净利润变动率	-46.98%	-37.05%	29.60%

注：除毛利率变动率为绝对数值变动外，其余指标为相对变动比率，下同。

受发行人所得税率计算差异导致2019年上半年净利润减少，2019年上半年厂房搬迁、2020年上半年疫情影响及资金相对充裕等因素导致2020年上半年的期间费用较去年同期有所下降的影响，在营业收入、毛利率同比下降的情形下发行人净利润同比增长较多。发行人期间费用下降的具体分析参见本题回复之“一/（一）对比可比公司期间费用情况，分析并披露2020年上半年度发行人期间费用同比下滑较多的原因”。

隆利科技2020年上半年度营业收入增长29.61%，受毛利率下降和期间费用大幅上升的影响，净利润下降46.98%。宝明科技2020年上半年度营业收入下降34.63%，受营业收入、毛利率下降等因素的影响，净利润下降37.05%。

发行人2020年上半年的毛利率高于隆利科技低于宝明科技，隆利科技毛利率较低主要系其继续实施“利用资金和技术优势，抢占市场份额，不断提升市场占有率”的竞争策略、发行人与宝明科技毛利率相比不存在重大差异。发行人与同行业的毛利率对比分析参见本题回复之“二、分析并披露2020年上半年度发行人毛利率明显高于可比公司宝明科技、隆利科技一季度毛利率的原因”。

2020年1-6月，发行人的期间费用率较同行业可比公司不存在重大差异。发行人期间费用下降的具体分析参见本回复本题之“一/（一）对比可比公司期间费用情况，分析并披露2020年上半年度发行人期间费用同比下滑较多的原因”。

发行人已在招股说明书“第八节/十六、审计基准日后主要经营状况”中补充披露如下：

（五）发行人 2020 年 1-9 月经营业绩预计情况

发行人2020年1-9月预计的主要经营业绩指标与去年同期比较情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年 1-9 月	变动程度
营业收入	73,557.95	72,460.22	1.51%
营业成本	60,281.09	58,588.08	2.89%
期间费用	6,398.34	6,865.55	-6.81%
净利润	5,862.30	5,809.93	0.90%
毛利率	18.05%	19.14%	-1.09%

注：1、发行人 2019 年 1-9 月财务数据、2020 年 1-9 月预测数据未经会计师审计或审阅。
2、南极光于 2019 年 12 月通过高新技术企业复审认定，2019 年 1-9 月的所得税按 15%计算。

由上表可知，发行人2020年1-9月营业收入、期间费用和净利润与去年同期相比均变动不大。随着2020年下半年国内新冠疫情的平稳，下游客户的需求有所恢复，2020年1-9月发行人营业收入较去年同期上升了1.51%；但受智能手机市场竞争加剧的影响，发行人毛利率较去年同期下降了1.09个百分点；受2019年搬厂和整合贝能光电及2020年疫情因素的影响，发行人2020年1-9月期间费用较上年同期下降6.81%；在上述因素共同作用下，发行人2020年1-9月净利润较去年同期上升了0.90%。

上述 2020 年 1-9 月的财务数据系发行人管理层初步预计数据，未经会计师审计或审阅，不构成发行人所做的盈利预测或业绩承诺。

二、分析并披露 2020 年上半年度发行人毛利率明显高于可比公司宝明科技、隆利科技一季度毛利率的原因

发行人已在招股说明书“第八节/八/（三）毛利及毛利率分析”中补充披露如下：

（一）发行人毛利率与可比公司的对比

报告期内，发行人手机背光源毛利率及与隆利科技、宝明科技的比较情况如下：

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
隆利科技	13.87%	15.38%	21.38%	21.53%
宝明科技	19.80%	20.79%	21.71%	26.21%
发行人	17.86%	20.46%	19.55%	20.19%

注：1、数据来自于同行业公司的招股说明书或定期报告，2、隆利科技数据为其主营业务的毛利率、宝明科技数据为其 LED 背光源业务的毛利率。

2020 年上半年，发行人的手机背光源毛利率高于隆利科技而低于宝明科技。2020 年上半年，发行人及同行业的毛利率均较上年有所下降，主要系全球疫情的持续扩散，手机市场需求量有所下降，竞争加剧导致。根据 IDC 统计，2020 年上半年全球智能手机出货量为 5.54 亿部，同比下降 13.94%。

隆利科技于 2018 年 11 月上市。2017 年、2018 年，发行人的毛利率略低于隆利科技。2019 年度，隆利科技的毛利率下降幅度较大。根据隆利科技 2019 年年报问询函回复披露：“为了能够实现稳步发展，公司及时调整竞争策略，采用以扩大市场份额为先、竞争为导向的定价策略，根据竞争对手的同类产品价格适当降低产品价格，利用资金、技术优势，抢占市场份额，提升市场占有率”。故隆利科技 2019 年在收入大幅提升的同时，毛利率有所下降。根据隆利科技 2020 年半年报披露，其继续实施“利用资金和技术优势，抢占市场份额，不断提升市场占有率”的竞争策略，故 2020 年上半年在宝明科技、发行人的营业收入较上年同期分别下降 34.63%、11.65%的情况下，隆利科技的营业收入上升幅度达到 29.61%，而其毛利率依然低于宝明科技和发行人。

2020 年上半年，受新冠疫情的影响，宝明科技的毛利率较上年略有下降。2020 年上半年，发行人的主营业务毛利率略低于宝明科技，发行人单款手机背光源产品的毛利率主要由定价策略、竞争强度等影响定价的因素和生产损耗等影

响生产成本的因素综合决定，而不同毛利率的手机背光源的收入占比又最终影响了整体毛利率。2019 年，发行人与宝明科技的毛利率对比参见问题 6 回复之“一/（三）2019 年发行人产品销售单价低于可比公司但销售毛利率高于可比公司的原因”。

（二）发行人毛利率变动的合理性分析

1、发行人的毛利率变动的整体分析

2019 年度、2020 年 1-6 月，发行人分产品销售占比和毛利率变动情况如下表所示：

产品类别	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
手机背光源	17.86%	95.22%	20.46%	94.48%
专显背光源及其他	13.32%	4.78%	0.81%	5.52%
主营业务毛利率	17.64%	100.00%	19.37%	100.00%

公司主营业务毛利率取决于各类产品的毛利率和各类产品销售收入占主营业务收入比例。2020年1-6月，公司分产品类型的毛利率变动分析如下：

产品类别	2020 年 1-6 月相比 2019 年度		
	销售占比变动影响	毛利率变动影响	合计
手机背光源	0.15%	-2.47%	-2.33%
专显背光源及其他	-0.01%	0.60%	0.60%
主营业务毛利率	0.14%	-1.87%	-1.73%

注：1、销售占比变动影响=（当期销售占比-上期销售占比）×上期毛利率；2、毛利率变动影响=（当期毛利率-上期毛利率）×当期销售占比。

根据上表，2020 年上半年发行人主营业务毛利率下降主要是受手机背光源毛利率变动的影响，下文主要分析手机背光源毛利率变动的原因。

2020 年 1-6 月，发行人手机背光源的单价和单位成本变动情况如下：

单位：元

项 目	2020 年 1-6 月			2019 年度
	数值	增幅	对毛利率影响	数值
单位价格	12.02	-5.69%	-4.80%	12.74
单位成本	9.87	-2.61%	2.20%	10.14
毛利率	17.86%	-2.60%	-2.60%	20.46%

注：1、金额的增幅为增长比例，比率的增幅为绝对变动；2、平均单价对毛利率的影响=（当期平均单价-上期平均单位成本）/当期平均单价-上期毛利率；平均单位成本变化对

毛利率的影响=当期毛利率-（当期平均单价-上期平均单位成本）/当期平均单价，下同。

2020 年 1-6 月，受新冠肺炎疫情的影响，发行人产品竞争加剧，单价较上年度有所下降，而单位成本的下降幅度小于单价幅度，导致毛利率较上年同期下降。

发行人已在招股说明书“第六节/三/（二）报告期内公司营业收入构成及产品单价变动情况”中补充披露如下：

2、单价变动的原因分析

2017 年-2020 年上半年，发行人 5.5 寸以上的产品收入占手机背光源收入的比例分别为 38.87%、82.64%、93.93%、99.25%，2017 年-2019 年的手机尺寸大屏化趋势较为明显，随着屏幕尺寸的增大，发行人的手机背光源单价不断提升。2020 年上半年，手机屏幕尺寸变动相对不大，对背光源价格的影响较小。2020 年上半年，手机价格主要受市场竞争、议价能力、产品配置等因素的影响。

因全球疫情的持续扩散，部分国家采取停工及锁国政策，手机市场需求量有所下降，根据 IDC 统计，2020 年上半年全球智能手机出货量为 5.54 亿部，同比下降 13.94%。受需求端变动的影响，发行人产品的竞争加剧，价格有所下降。

发行人已在招股说明书“第八节/八/（二）营业成本构成及变动趋势分析”中补充披露如下：

3、单位成本变动的原因分析

报告期内，手机背光源主营业务成本的明细情况如下：

单位：元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度
	单位金额	变动金额	单位金额
直接材料	7.78	-0.40	8.18
直接人工	0.90	-0.03	0.93
制造费用	1.19	0.16	1.03
合计	9.87	-0.27	10.14

（1）直接材料

2020 年 1-6 月，随着市场竞争加剧，发行人的遮光卷材、胶铁等材料价格有所降价。发行人的背光源八大组件按采购金额加权平均的采购单价较 2019 年度下降 5.60%，导致发行人的单位直接材料较 2019 年下降 4.77%。

（2）直接人工

2020 年上半年受疫情影响，发行人的销量较上年同期有所下降，生产人员周末加班的天数减少，而周末的加班为双倍工资，故发行人的单位直接人工略有下降。

（3）制造费用

2020 年上半年发行人产量较上年同期有所下降，从而导致分摊的制造费用上升。发行人产量下降的主要原因系：一方面，受疫情影响，公司复产复工的进度晚于预期影响了产品生产；另一方面，全球疫情的持续扩散，部分国家采取停工及锁国政策，手机市场需求量有所下降，发行人的订单有所减少。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅同行业可比上市公司 2020 年**半年报**、2019 年年报及招股说明书，分析可比上市公司的产品结构、经营模式、市场竞争策略、固定资产投资等影响毛利率变化的主要因素等，并和发行人进行对比分析，分析发行人毛利率和同行业的差异原因；

2、将发行人的期间费用率和同行业可比公司进行对比，分析发行人与同行业可比公司销售费用率、管理费用率、财务费用率的差异原因；

3、访谈发行人生产负责人、销售负责人、成本核算人员，并对手机背光源和专显背光源等产品的销售单价、销售成本、毛利率变化进行量化分析；

4、检查发行人报告期内薪酬管理制度文件、员工花名册、工资明细表；将 2020 年 1-6 月的员工人数、工资总额、人均工资水平与和上年同期进行对比分析；将发行人的员工工资和所在地区的平均工资、同行业可比公司的平均工资进行对比分析判断发行人工资是否异常；

5、获取发行人的薪酬政策并和员工确认，获取检查发行人复产复工的备案表、排班表、考勤表、打卡记录、厂牌领用登记表等信息与公司工资表及花名册进行核对；根据公司薪酬政策、考勤表及相关信息重新计算公司工资计提是否准

确；访谈公司多名在职及离职员工，了解核实发行人员工数量、工资及其他员工薪酬信息，以验证发行人职工薪酬的完整性、准确性；

6、获取销售费用-第三方检测费的相关合同及结算单，对主要检测机构的检测费及往来余额进行函证确认；将检测费单价与同行业进行对比分析；访谈公司品质主管人员及部分客户品质人员，以核实 2020 年 1-6 月第三方检测费变动的原因及检测费的完整性；

7、将 2020 年 1-6 月的销售费用-运输费和上年同期对比，分析运输费变化的原因；检查报告期内运输费明细及相关凭证，并取得运费报价单及结算单进行核对检查；对主要运输费供应商进行函证并取得回函，以核实运输费的完整性及准确性。

8、检查管理费用-中介服务费的明细构成及相关凭证，分析中介服务费变化的合理性；获取报告期各期管理费用中的水电费、资产折旧摊销费、办公费变动的明细并检查主要凭证，复核了水电费、资产折旧摊销费的归集、分摊计算过程，以核实管理费用中介费、水电费、折旧费、办公费的完整性、准确性；

9、获取报告期内公司存款明细及银行借款合同，检查报告期内财务费用重要凭证，复核财务费用中利息支出、利息收入和手续费计算的准确性；检查财务费用-现金折扣的明细及相关凭证，对提供现金折扣的供应商进行访谈，取得跟现金折扣有关的合同及协议，重新测算现金折扣计算是否准确，对采购金额及扣除现金折扣后的应付账款余额进行函证并收回回函，通过执行以上程序核实财务费用的完整性、准确性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、受发行人所得税率计算差异导致 2019 年上半年净利润减少，2019 年上半年厂房搬迁、2020 年上半年疫情影响及资金相对充裕等因素导致 2020 年上半年的期间费用较去年同期有所下降的影响，在营业收入、毛利率同比下降的情形下发行人净利润同比增长较多；

2、2020 年上半年，受新冠疫情的影响，发行人及同行业的毛利率均较 2019 年度下降。2020 年上半年，隆利科技的毛利率低于宝明科技、发行人，主要与

其采取抢占市场份额的竞争策略相关；宝明科技与发行人的毛利率不存在重大差异。

问题 2：关于发行人产品和技术

据相关媒体报道，预计苹果公司将从 2020 年 9 月发布的新机型 iPhone12 系列开始全面配置 OLED 显示屏。OLED 显示屏无需背光源，而手机背光源为发行人主要产品。请发行人：（1）分析并披露在苹果公司对拟发布的 iPhone12 手机全面配置 OLED 显示屏情况下，上述事项是否可能导致华为、三星、OPPO、VIVO、小米等全球主流手机品牌迅速跟进并在中高端手机机型开始普遍配置 OLED 显示屏，是否存在 LCD 手机显示屏的市场份额未来大幅减少、进而导致发行人 LCD 手机显示屏背光源产品存在市场份额大幅减少、持续经营能力存在重大不确定性的风险，请在招股说明书中就上述风险进行重大风险提示；（2）披露发行人目前针对手机 OLED 显示屏技术路线是否具有相应的产品或在研产品、技术储备情况，如有，请披露相关具体情况或进展情况。请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、分析并披露在苹果公司对拟发布的 iPhone12 手机全面配置 OLED 显示屏情况下，上述事项是否可能导致华为、三星、OPPO、VIVO、小米等全球主流手机品牌迅速跟进并在中高端手机机型开始普遍配置 OLED 显示屏，是否存在 LCD 手机显示屏的市场份额未来大幅减少、进而导致发行人 LCD 手机显示屏背光源产品存在市场份额大幅减少、持续经营能力存在重大不确定性的风险

发行人已在招股说明书“第六节/二/（三）/4、OLED 对液晶显示面板行业的影响”中补充披露如下：

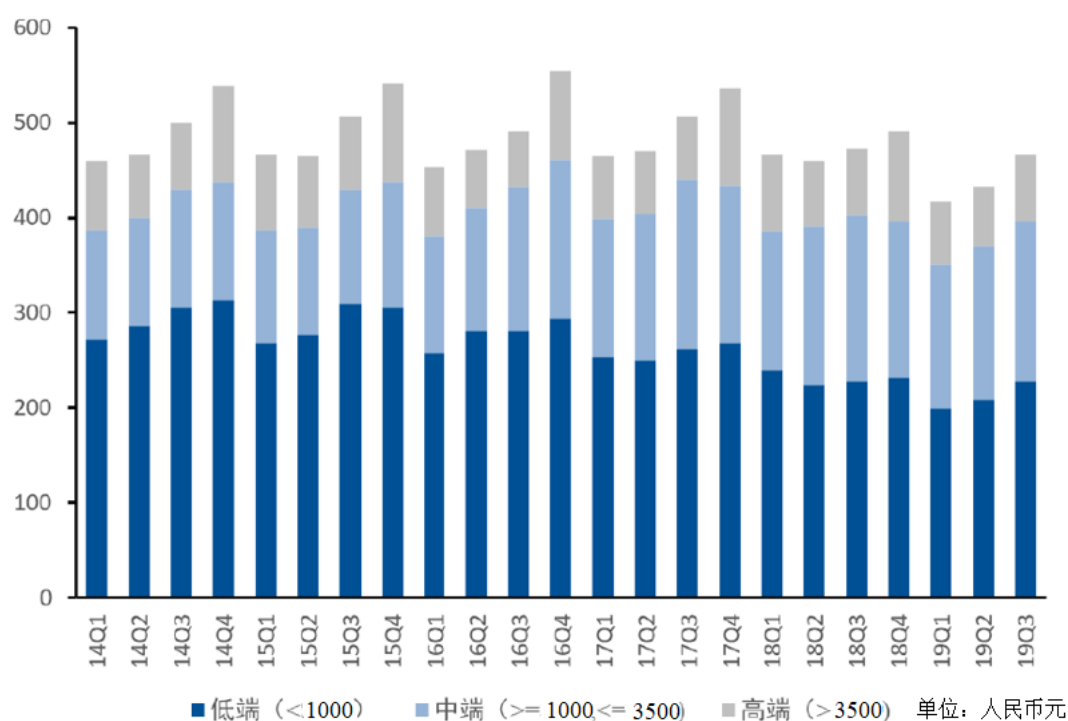
据相关媒体报道，预计苹果公司将从 2020 年 9 月发布的新机型 iPhone12 系列开始全面配置 OLED 显示屏。但由于 OLED 屏幕成本较高且难以短时间内降低，很长一段时期内主要应用于高端手机，难以快速提升在中低端手机市场的占有率，而以中低端手机占据智能手机市场绝大部分份额的消费格局已经稳定且较长一段时期内将继续保持，故未来 LCD 手机显示屏仍将占据大部分智能手机市

场份额。发行人作为行业内领先的背光源企业之一，拥有良好工艺技术水平 and 及时供货能力，且发行人手机背光源产品主要应用于知名手机品牌中的中低端手机，发行人背光源产品亦具有良好的市场前景，发行人未来持续经营能力存在重大不确定性的风险较低。但如果短期内 OLED 显示屏突破技术瓶颈、大幅降低成本，OLED 显示屏可能会快速提升在中低端手机市场份额，LCD 手机显示屏的市场份额将会大幅减少，进而会对发行人持续经营能力带来重大不利影响。

（一）手机消费格局基本稳定，中低端手机占据手机市场绝大部分份额，且在未来一段时间内将保持现有消费格局

1、手机消费格局基本稳定，中低端手机占据手机市场绝大部分份额

目前，发行人手机背光源主要应用于知名手机品牌中的中低端手机。据 IDC 统计，2014 年以来至 2019 年第三季度，中低端机型占智能手机出货量比例超过 80% 的份额，中低端手机是手机市场的主力，大多数客户消费能力所支持的消费需求不在于高端机，该消费格局已经基本稳定，中低端手机占据了手机市场绝大部分的份额。



不同档次 4G 智能手机中出货量（百万部）

2、受全球宏观经济不景气、新冠疫情及反全球化的影响，未来较长一段时间中低端手机仍将占据手机市场绝大部分份额

目前，全球宏观经济不景气、以美国为代表的“反全球化”趋势明显，再叠加新冠疫情对全球经济的影响，在较长一段时间内，全球经济大幅改善的可能性较低，消费者的收入水平和消费能力难以在短时间内有较大的提升，因而，手机市场的消费格局将在未来较长一段时间内继续保持以中低端手机为主的局面。

（二）OLED 显示屏由于技术和商业问题短期内难以降低成本，因而较难渗透中低端手机市场，LCD 屏幕仍将占据手机市场绝大部分份额

1、OLED 显示屏成本较高且难以短期内降低

OLED 显示屏应用在手机领域主要面临两大问题，在技术方面，OLED 工艺复杂、良率较低、关键设备及材料供应不足；在商业应用方面，三星垄断 OLED 上游供应链、投资金额大、产品成本高。且由于上述问题，OLED 显示屏难以短期内降低成本。

（1）技术方面问题

OLED 的制作工艺囊括了显示面板行业的诸多尖端技术。蒸镀封装工艺作为 OLED 所有制程工序中最关键、技术难度最大的工序之一，其对有机物镀膜的纯净、形状排列均匀程度要求极高，其要求进行大面积、均匀且无针孔地依次制作多层相当于头发直径百分之一左右的有机薄膜和长宽约数十微米的子像素薄膜，对位精度与后续封装的气密性有相当高的技术壁垒。OLED 蒸镀过程将直接影响到制成品的良率和质量，其核心设备为蒸镀机。2017 年全球高端蒸镀机生产几乎被 Cannon Tokki 垄断。由于 Cannon Tokki 产能有限，国内大部分的柔性 OLED 产线采用 ULVAC、SNU、SFA 等的蒸镀设备，相较于 Cannon Tokki 的蒸镀机，其蒸镀的稳定性和准确性不如 Cannon Tokki，这也影响了产品的良率。

OLED 材料是 OLED 实现自发光的基础。全球 OLED 材料供应受控于海外厂商，其有机材料专业布局主要被国外厂商垄断，有机发光材料是 OLED 中最重要的材料之一。国内 OLED 面板生产企业关键原材料只能依赖于海外采购，采购成本大幅上升。

OLED 生产工艺的复杂度和技术难度、材料依赖进口，导致了 OLED 相较于

LCD 的制造成本偏高，且难以在短时间内予以改善。

（2）商业应用方面问题

虽然以京东方、深天马等为代表的大陆显示模组厂商积极布局 OLED 显示技术，但产线从建成到形成规模化生产以及在产能和良率突破上都需要数年的时间。目前国内厂商 OLED 市场份额仍较少，根据市场调研公司 Stone Partners 公布的数据，2020 年第一季度，三星 Display 在智能手机 OLED 面板出货中占据了 90.20% 的市场份额，国内 OLED 企业市场份额相对较小。

相同产能的 OLED 面板厂生产线投资额远高于 TFT-LCD¹ 生产线，高额的投资带来的折旧摊销会进一步提升产品成本。例如，华映科技 2017 年投产的月产能为 30K 的第六代 TFT-LCD 产线投资总额约为 120 亿元，而维信诺 2018 年投产的月产能同样为 30K 的第六代 OLED 产线投资总额约为 262 亿元，OLED 产线投资成本为 LCD 产线投资成本的两倍多。高额的折旧摊销费用叠加高额的制造成本，使得产品价格较高，这也限制面板厂投资 OLED 产线和 OLED 产品大范围的推广。

OLED 生产良率较低、材料成本较高、投资成本较大等因素带来生产成本较高，产品价格较贵，从而限制了 OLED 产品的大规模应用。根据 DSCC 数据，2018 年第三季度，5.5 寸的 LCD 智能手机面板平均价格为 15 美金，而同样尺寸的 OLED 智能手机面板平均价格为 25 美金，LCD 产品价格优势明显。

三星在 OLED 产业链上的垄断地位、投资成本及材料成本高昂，均难以在短时间内予以改善，因而短期内 OLED 显示屏成本仍然较高。

2、OLED 屏主要应用于旗舰版手机，中低端手机渗透率较低

由于 OLED 产品在技术方面具有生产工艺难、关键设备供应短缺以及关键原材料依赖进口等问题，在商业应用方面具有投资成本大、产品良率低、成本高昂等问题，导致 OLED 产品销售价格较高，其主要应用在各大品牌手机的旗舰机型，对中低端手机的影响有限。

下表统计了知名手机品牌苹果、三星、华为、OPPO、VIVO 和小米六个手机品牌在官网销售的共 153 款手机产品的价位和屏幕类型情况。

¹ thin film transistor-liquid crystal display，指薄膜晶体管液晶显示器，系 LCD 的一种。

手机价格区间	小于 1,000 元	1,000 元(包含) 至 2,000 元	2,000 元(包含) 至 4,000 元	4,000 元及 以上
应用 LCD 屏幕数量	13	33	14	2
应用 OLED 屏幕数量	0	17	39	34
总数量	13	50	53	36

注：以上统计的手机产品为截至 2020 年 7 月底，上述手机品牌官网上售卖的产品。

由上表可知，目前手机价位在 2,000 元以下的手机机型中，应用 LCD 屏幕的比例达到 73.02%，OLED 屏幕的渗透率较低。

3、OLED 屏短期内无法降低成本，LCD 屏幕仍将占据手机市场绝大部分份额

根据智研咨询数据，2019 年全球 AMOLED²智能手机面板出货达到约 4.7 亿片，占据整体智能手机面板出货量的比重约为 27%，占比较低。根据群智咨询 2020 年 2 月发布数据，2019 年全球 AMOLED 智能手机面板出货较 2018 年仅增长 8%，其中柔性 OLED 面板出货仅为 1.8 亿片，液晶显示屏手机目前占据全球智能手机市场主要位置。

由于 OLED 产品销售价格较高，且短期内无法降低成本，而中低端手机对于成本的把控要求比较高，如果中低端手机贸然提高手机价格装配 OLED 屏幕，难以有足够的客户需求支撑，因此 OLED 屏幕手机未来仍将主要应用于各大品牌的旗舰机型，而在中低端手机的渗透率较低。鉴于中低端手机占据智能手机绝大部分市场的消费格局亦在短时间内无法改变，因而，未来一段时间内，LCD 屏幕仍将占据智能手机市场的绝大部分市场份额。

（三）手机市场容量巨大，LCD 屏幕仍有较大的市场空间

根据 IDC 数据，2017-2019 年，全球智能手机出货量分别为 14.66 亿部、13.95 亿部和 13.71 亿部，相较于上年均有小幅下滑，智能手机行业进入存量换机时代。

虽然智能手机的市场增长放缓，但规模巨大的存量市场，确保了换机时代的市场规模。随着 5G 商用部署，智能手机将迎来新一波“换机潮”，为智能手机带来存量更新的市场。由于 5G 手机设计、制造难度大幅增加，采用的零组件更多，新技术、新概念带来的经济附加值将有可能对 5G 手机的单价带来一定程度的增长，为手机产业链带来更多的利润。

² Active Matrix/Organic Light Emitting Diode，主动矩阵有机发光二极管，是 OLED 技术的主流技术。

同时，在印度、东南亚、非洲等新兴市场，智能手机市场还有较大的开发空间。例如，根据 IDC 的统计，印度功能手机市场 2018 年出货总量 1.813 亿部，同比增长 10.6%；2019 年印度智能手机出货量约为 1.525 亿部，同比增长 8%，达到历史最高水平，成为全球智能手机市场中增长最快的市场。新兴市场带来的增量市场和功能机替换市场，提供了智能手机在新兴市场销量增长的推动力，进而配置 LCD 屏幕的智能手机和配套的背光显示模组厂的产品出货量也会随之增长。

发行人已在招股说明书“第六节/二/（十一）/1、行业发展的机遇”中补充披露如下：

（四）发行人 LCD 手机显示屏背光源产品市场前景良好，具有持续经营能力

1、液晶显示行业向国内转移、手机产业链呈现寡头竞争格局，行业龙头企业受益

近年来，我国加大了对液晶显示行业的重视程度，出台了多项扶持政策鼓励投资，国内厂商建立了多条液晶面板生产线，促进了国内液晶显示行业的发展。全球液晶显示屏产能随之逐渐向中国大陆地区转移，相应促进了国内背光显示模组行业的快速发展。

发行人产品背光显示模组主要应用终端领域为智能手机，目前国内智能手机行业的绝大部分市场份额被前五大品牌占据，近年来，前五大手机品牌的市场份额呈增长趋势。根据 IDC 数据，2019 年度全球智能手机市场，前五大手机品牌约占据 70.56% 的市场份额。手机品牌商为了保证供货的稳定性和及时性一般会有限的几家液晶显示模组厂合作，而液晶显示模组厂商为了保证其自身产品质量的可靠性、企业运行的稳定性、经营成本的可控性，对背光显示模组供应商的选择较为严格且认证周期较长，故与其合作的背光模组供应商数量也相对有限，且一旦与建立起稳定的供应关系便不会轻易更换。而头部厂商由于其技术水平、生产工艺、品质保障和供货规模等方面的优势将更受上游客户的青睐，整个产业链呈现集中化的特点，以上决定了背光显示模组市场份额向头部厂商集中的趋势，头部厂商将从中受益。

发行人作为背光行业市场的领先企业之一，凭借良好的技术工艺水平、品质保障能力和及时供货能力，深度受益于背光显示模组市场份额呈现集中化方向发展以及液晶显示行业向国内转移的趋势。

发行人在招股说明书“第六节/二/（九）/1、发行人的竞争优势”中补充披露如下：

2、发行人凭借良好的技术工艺水平和供货能力，可以赢得更多客户订单

2018 年发行人手机背光源产品全面应用压缩模技术、2019 年全面应用抛光工艺，产品品质进一步提升，令公司受到下游客户的青睐；同时，发行人研发团队紧跟市场趋势，积极进行产品研发，2018 年发行人顺应了智能手机屏幕“异型化”的趋势，适时研发出异形屏产品并实现稳定量产；除此之外，发行人具有完整的背光显示模组生产流程、先进的全自动组装生产线、建立了高效的管理体系可以充分保障公司能够快速响应客户需求并及时供货。综上，良好的技术工艺水平、及时供货能力使得发行人赢得了更多客户的订单。

发行人经过多年来在背光显示模组行业深耕细作，积累了丰富的客户资源，与客户建立了长期稳定的合作关系。在手机背光源领域，公司目前已经进入京东方、合力泰、深超光电、华显光电、帝晶光电、信利光电、联创电子等领先的液晶显示模组企业的合格供应商体系。

未来，发行人将巩固现有的优质客户资源和销售网络，进一步增强客户粘性，并积极开拓下游客户。同时，发行人将加强销售团队的建设，积极探求下游客户的需求，并将公司产品研发与下游客户需求相对接，提升公司产品的市场适应性和先进性，扩大公司的市场份额。

综上，未来 LCD 手机显示屏仍具有较大的市场空间，发行人未来持续经营能力存在重大不确定性的风险较低。但如果短期内 OLED 显示屏突破技术瓶颈、大幅降低成本，OLED 显示屏可能会快速提升在中低端手机市场份额，LCD 手机显示屏的市场份额将会大幅减少，进而会对发行人持续经营能力带来重大不利影响。

针对 OLED 显示屏对发行人持续经营业务带来的风险，发行人在招股说明书中“重大事项提示/一/（三）新技术带来的风险”、“第四节/一/（六）新技术带

来的风险”补充披露如下：

OLED 技术相较于 LCD 技术具有自发光、厚度薄、响应速度快、对比度更高、易弯曲及视角广的优点，但由于其具有工艺复杂、良率较低、成本较高等问题，OLED 显示屏主要应用于高端手机市场，而在占据智能手机市场绝大部分份额的中低端手机市场中占比较低，但未来如果 OLED 显示屏突破技术瓶颈、大幅降低成本、提高市场占有率，冲击中低端智能手机领域，将会对发行人的 LED 背光源业务和持续经营能力造成重大不利影响。

二、发行人目前针对手机 OLED 显示屏技术路线是否具有相应的产品或在研产品、技术储备情况，如有，请披露相关具体情况或进展情况

发行人在招股说明书“第六节/二/（三）/5、发行人目前的技术储备、在研项目情况”补充披露如下：

（一）发行人在 OLED 显示屏相关技术储备情况

发行人目前针对手机 OLED 显示屏相关在研项目主要为针对 OLED 可挠性屏幕基材的模切工艺技术。OLED 显示屏最大的优势是可弯折性，其屏幕基材需要既具备材料的刚性还要兼顾材质的弯折性，经过表面硬化涂层的 CPI (Colorless Polyimide 无色透明聚酰亚胺薄膜) 可以很好的满足上述要求。由于 CPI 具有硬化涂布，对模切精度的要求较普通光学膜材更高，发行人针对 CPI 特性，依托现有模切工艺经验，研究相应的冲切刀模部件和冲切工艺，使其满足对冲切深度和精度的要求。上述 OLED 可挠性屏幕基材的模切工艺技术可以帮助发行人未来承接 OLED 可挠性手机屏幕基材的模切业务，目前发行人该技术尚处于研究阶段。

发行人目前针对手机 OLED 显示屏相关技术的研发项目如下表所示：

序号	项目名称	研发内容	进展及成果情况
1	针对 OLED 可挠性屏幕基材的模切工艺技术	发行人针对 CPI 特性，研究相应的冲切刀模部件和冲切工艺，使其满足对冲切深度和精度的要求。	进行中

（二）发行人在其他新型显示技术方面技术储备

液晶显示技术也在不断的发展进步中，比如从早期非晶硅技术发展到低温多晶硅技术，液晶显示技术正朝着超薄化、高对比度、低功耗、可柔性等方向发展，

特别是当前量子点、Mini-LED 等技术的发展,进一步提升了液晶显示技术水平,在宽色域、高对比度、亮度均匀度、超薄、高显色性、省电方面取得较大进步。

相比于 OLED 技术,Mini-LED 屏幕在色准、色彩对比度等方面表现更佳,同时由于能够搭配柔性基板,能够在保证画质的情况下实现类似 OLED 的曲面显示;相比于 OLED 技术, Micro-LED 除了在色准、色彩对比度、亮度等方面更好外,其功耗更低。据 Trendforce 预计,2024 年全球 MiniLED/Micro LED 市场规模有望达到 42 亿美元。

发行人为应对 OLED 显示技术对 LED 背光源业务的冲击,加大了对 LED 前沿技术的研究和储备。高屏占比的 Mini-LED 开发技术将有助于发行人未来承接 Mini-LED 背光源加工业务,目前发行人已获得相关的实用新型专利,尚未应用于具体的产品; Micro LED 精密贴装技术将有助于发行人未来承接 Micro LED 芯片贴合业务等,目前发行人该技术尚处于研究阶段。如果未来 Mini-LED 或 Micro-LED 大范围应用于智能手机,上述技术的研发将对发行人产生正面影响。

发行人目前针对其他新型显示技术主要的研发项目包括:

序号	项目名称	研发内容	进展及成果情况
1	高屏占比的 Mini-LED 开发技术	研发一种高屏占比的 Mini-LED 背光源,通过将 LED 灯珠设计成一体化的结构,缩小芯片之间的间距,可以减小背光源边缘结构的宽度,实现加大背光源的有效发光区域、提高屏占比的效果。	已完成 获得相关专利《一种基于一体化结构的新型 LED 光源》
2	Micro LED 精密贴装技术	Micro LED 屏幕需要将微型的巨量的 LED 芯片贴合在显示驱动基板上,因此对贴合精度要求很高,发行人将研发一种巨量 LED 芯片的精密贴装技术,实现将一颗颗微小的 LED 芯片准确的贴合在显示驱动基板上的目的。	进行中

三、核查程序和核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项,保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序:

1、查阅了行业相关资料、公开研究报告、相关上市公司年报、官网信息和同行业招股说明书,并对手机品牌销售信息、OLED 和 LCD 产线情况等进行了统计,了解了 OLED 与液晶显示技术特点与发展趋势、分析了 OLED 对液晶显

示面板行业的影响和风险；

2、访谈了发行人销售负责人和核心技术人员，了解了发行人未来市场前景、技术储备和技术成果等情况；

3、核查了招股说明书中关于 OLED 对手机背光源行业和对发行人持续经营能力带来风险的披露情况，并进行了补充披露。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、由于 OLED 屏幕成本较高且难以短时间内降低，很长一段时间内主要应用于高端手机，难以快速提升在中低端手机市场的占有率，而以中低端手机占据智能手机市场绝大部分份额的消费格局已经稳定且较长一段时间内将继续保持，故未来 LCD 手机显示屏仍将占据大部分智能手机市场份额。发行人作为行业内领先的背光源企业之一，拥有良好工艺技术水平 and 及时供货能力，发行人背光源产品亦具有良好的市场前景，且发行人手机背光源产品主要应用于知名手机品牌中的中低端手机，发行人未来持续经营能力存在重大不确定性的风险较低。但如果短期内 OLED 显示屏突破技术瓶颈、大幅降低成本，OLED 显示屏可能会快速提升在中低端手机市场份额，LCD 手机显示屏的市场份额将会大幅减少，进而会对发行人持续经营能力带来重大不利影响；

2、发行人目前具有针对 OLED 可挠性屏幕基材的模切工艺技术的在研项目，该项工艺技术的研发将有助于发行人未来承接 OLED 可挠性基材的模切业务，目前发行人该技术尚处于研究阶段。发行人为应对 OLED 对公司业绩的影响，对液晶显示前沿技术进行了研究，并积累了部分研究成果。

问题 3：关于主要客户与应收账款

报告期内发行人对京东方、帝晶光电、联创电子、东山精密、深超光电等客户收入波动幅度较大。其中：（1）2018-2019 年对京东方销售收入分别为 745.45 万元、21,121.16 万元，销售单价分别为 13.85 元/片、17.14 元/片，销售毛利率分别为 15.33%、13.08%。（2）报告期内对帝晶光电销售收入分别为 11,848.92 万元、25,148.60 万元、2,600.87 万元，毛利率分别为 13.91%、13.34%、22.58%。据公

开信息，帝晶光电 2018-2019 年营业收入分别为 51.57 亿元、44.73 亿元，净利润分别为 3,436.74 万元、-10,113.68 万元。（3）2018-2019 年对联创电子销售收入分别为 524.96 万元、7,737.67 万元。（4）2018-2019 年对东山精密销售收入分别为 630.86 万元、2,584.27 万元。（5）报告期内对深超光电的销售收入分别为 1.24 万元、580.66 万元、2,678.38 万元，销售毛利率分别为-74.74%、-1.23%、-6.45%。发行人解释 2019 年对深超光电的销售毛利率进一步下滑的原因系双方合作仅一款产品，且该产品存在降价导致。请发行人：（1）结合报告期内向京东方销售主要产品（如按尺寸、工艺、应用手机品牌和机型等分类）的销售收入及占比、数量、毛利率，分析并披露 2019 年对京东方销售收入大幅增加、销售单价下降但毛利率提高的原因，并结合期后销售情况分析对京东方的大额销售是否具有可持续性；（2）分析并披露 2019 年对帝晶光电销售收入大幅减少，对联创电子、东山精密、深超光电销售收入大幅增加的原因，在 2019 年对帝晶光电销售收入大幅减少、2019 年帝晶光电营业收入大幅下滑且净利润大幅亏损情形下，对帝晶光电销售毛利率上升的合理性；（3）分析并披露 2018-2019 年主要客户京东方、深超光电、东山精密等销售单价下降幅度较大的原因，请结合对相关客户销售的产品类别、销售单价、收入占比等分析原因；（4）结合对深超光电销售产品、应用手机品牌及机型等，分析并披露报告期内对其销售毛利率持续为负的合理性；（5）披露报告期各期末应收账款逾期金额及占比，主要逾期客户的逾期原因、金额及比例、截至目前的回款金额及比例，报告期各期末应收账款余额及逾期金额截至目前的回款比例，对合力泰、信利光电、联创电子、骏成电子等应收账款逾期客户的信用政策与其他主要客户是否存在明显差异，信利光电、联创电子 2019 年末应收账款期后 2 个月回款比例较低的原因。请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

发行人已在招股说明书“第六节/三、发行人销售情况及主要客户”中补充披露如下：

一、影响发行人对客户销售收入、产品价格和毛利率的因素

（一）影响发行人对客户销售收入因素分析

发行人与下游液晶显示模组厂的合作规模是双向选择的结果。基于智能手机行业的特性，客户一般看重背光源厂的生产工艺水平和产品质量稳定性、及时供货能力、研发设计能力等方面；从发行人角度看，发行人主要考虑客户的行业地位、合作潜力、经营状况趋势、合作毛利率水平等因素。发行人与不同客户合作规模的变动主要是由上述因素影响的结果。

1、客户主要考察因素及相关客户变动情况

发行人的主要产品为手机背光源，其所在的智能手机领域具有更新换代快的特点，一般一款智能手机的热销期在一年左右，因此，终端手机客户需要在较短时间内完成开发产品、稳定向市场供货。终端客户的需求向上游供应商传导，体现出对供应商的生产工艺水平和产品质量稳定性、及时供货能力及产品开发周期方面具有一定要求。发行人下游客户主要考量因素及报告期内发行人情况如下表所示：

主要考量因素	具体情况	发行人的情况
生产工艺水平和产品质量稳定性	智能手机热销期较短，需要在较短时间内实现稳定供货，因此对背光源的产品质量稳定性要求较高，生产工艺水平较高的背光源厂，产品质量稳定性更好，更受客户青睐	2018 年发行人手机背光源产品全面应用压缩模技术、2019 年全面应用抛光工艺。 其中，压缩模技术即在注塑后再进行一次模腔压缩，该种技术下，在模腔中建立的压力均匀分布于产品表面的各个方向，可以提高产品表面细微部精度、产品稳定性以及生产工艺重复性，容易通过客户的产品可靠性测试。 抛光机主要用于导光板注塑后对四周毛刺的打磨，尤其对于“异形屏”产品，抛光机可以很好的处理各种形状的边缘，处理后的产品外观更美观。 综上，压缩模技术和抛光工艺的引入使发行人产品品质提升。
及时供货能力	智能手机热销期较短，批量较大，需要及时向市场批量供货，供应链向上传导，下游客户也需要背	发行人为扩大产能、满足下游客户对及时供货能力的要求，发行人于 2018 年 5 月新增租赁了松岗厂房，并于 2019 年上半年陆续

主要考量因素	具体情况	发行人的情况
	光源按照交期要求批量供货，因此，具有一定产能保证能力的背光源厂更受客户青睐	投入使用，发行人的产能有所扩大，可以更好保障对下游客户大批量订单的及时供货。
产品开发周期	智能手机热销期较短，需要在较短时间内完成新品研发，背光源厂需要按照客户的要求完成相应的背光源设计，并在最短时间内完成设计和样品验证，具有良好的研发设计能力、开发周期越短的背光源厂更受客户青睐	发行人顺应智能手机“异形屏”趋势，于2018年研发出异形屏产品并实现量产，发行人可以设计出刘海屏、水滴屏和钻孔屏等产品，满足了下游客户对“异形屏”产品的需求。 发行人熟练掌握导光板压缩模模具制作技术，发行人模具采用模块化、标准化设计流程，模具制作周期短、质量高，相应缩短了背光源研发和样品验证周期。

综上，首先，发行人由于全面应用压缩模技术和抛光工艺、产品品质进一步提升；其次，租赁松岗新厂房、及时供货能力提升；再次，适时研发出异形屏产品并实现稳定量产、顺应下游客户需求；最后，发行人采用标准化压缩模具设计流程、缩短开发周期。发行人综合实力的增强促使发行人与行业内知名客户京东方、联创电子、东山精密、深超光电等销售规模大幅提升。

2、发行人考察因素及相关客户变动情况

发行人对下游客户的考虑因素主要包括：行业地位、合作潜力、经营状况趋势、合作毛利率水平等因素。其中，行业地位和市场份额较高的客户其对上游的需求量更大、稳定性更高，发行人更愿意与之合作；下游客户未来发展潜力较高、未来合作规模可能更大，发行人更愿意与之合作；下游客户经营状况呈现稳定且预期不会出现重大波动的，发行人更愿意与之合作；在发行人现有产能规模下，毛利率水平较高的客户，发行人更愿意与之合作，从而提升发行人的盈利能力。

2019年，发行人与行业内知名客户京东方、联创电子等的合作规模大幅提升的同时，在现有产能规模下，发行人降低了与毛利率水平较低的帝晶光电的销售规模，从而提升了发行人的盈利能力。

（二）影响产品价格和毛利率因素分析

1、影响产品价格因素

（1）手机背光源价格形成机制及主要影响因素

发行人的手机背光源产品均为定制化产品。发行人开始接触一个新项目时，首先，要根据客户对尺寸、亮度、厚度等的要求确定材料尺寸和配置；然后，根据相应材料的采购单价、人工成本、制造费用占成本的平均比例以及合理损耗率确定出产品的预计成本；最后，在预计成本的基础上考虑合理利润率，并结合市场竞争强度、定价策略等因素与客户最终确定产品价格。报告期内，发行人手机背光源业务成本中直接材料的平均占比为 77.92%，因此，材料成本高低对价格的影响更大。

（2）材料成本对价格的影响

发行人与同行业可比公司的手机背光源均为“定制化”的产品，依照客户对性能要求不同，构成组件的选材有所不同，不同组件之间相互搭配，因此，不同产品之间材料构成差异较大、材料成本差异较大，相应产品单价也有所差异。

手机背光源材料配置差异主要体现在膜材、LED 灯等选择上面，发行人及同行业公司的上述材料主要通过外购获得。手机背光源各部件材料成本在营业成本-直接材料中占比较为分散，不同材料的搭配会影响最终整体材料成本。

手机背光源主要组件的性能参数及对材料价格影响的情况如下表所示：

主要组件	2019 年占手机背光源营业成本中直接材料比例	性能参数	对材料价格的影响
LED 灯条组件	23.35%	亮度、色域	亮度越高、色域越广的 LED 灯珠，价格越高
反射片材	22.98%	反射率	反射率越高的反射片其亮度越高，价格越高
增光片材	14.79%	亮度、可靠性（指在外力作用下，内部棱镜结构保持稳定的能力）	亮度要求越高、可靠性越高的材料价格越高
胶铁一体/胶框	13.33%	结构、涂层	目前主要使用胶铁，异形结构加工难度越大，价格更高；增加功能性涂层，如降低胶铁对信号屏蔽作用的涂层，价格更高
遮光片材	8.44%	粘性	粘性越高、遮光效果越好的遮光片，价格越高
扩散片材	6.36%	遮瑕性、雾度	雾度越高、遮瑕性越好的扩散片，价格越高
导光板	4.65%	亮度、均匀性	亮度越高、均匀性越好的导光板，价格越高

除上述材料的性能参数影响材料采购价格外，材料的品牌、尺寸也会影响材

料采购价格。不同尺寸、不同品牌及同一品牌的不同性能的材料采购价格有所差异，不同主要组件组合后的结果造成不同产品材料成本有所差异。例如，发行人 2018 年和 2019 年主要向京东方销售的两种不同型号的产品，其材料成本差异较大，最终导致销售价格差异较大，具体分析参见本题回复之“二/（一）/3、按照产品机型划分的销售情况”。

2、影响毛利率因素

发行人单款手机背光源产品的毛利率主要由定价策略、竞争强度等影响定价的因素和生产损耗等影响生产成本的因素综合决定，且不同项目之间不同因素的影响程度不同。上述主要因素的具体影响情况如下所示：

主要方面	具体因素	具体影响举例
定价因素	定价策略	在与大客户合作前期，为了加强与之未来的合作关系，为表达诚意，定价较低，毛利率较低
	竞争强度	合作的项目参与竞争的同行更多、竞争更激烈，则最终价格相对较低，毛利率较低
生产成本因素	生产损耗	对于生产工艺成熟、生产批量较大的产品，一方面，生产线可以连续生产、换线频率降低，相应换线带来的损耗和人工的耗用减少；另一方面，生产批量较大、生产熟练度增强，生产损耗也会有所减少、良率水平有所提升，以上都会使产品的实际毛利率有所提升

发行人面对不同客户、不同项目时根据具体情况，这些因素发挥作用的程度不同，最终导致发行人的毛利率有所差异。

3、价格与毛利率之间的关系

（1）不同价格的产品之间差异主要在于材料配置，而主要加工流程和工艺差异不大

由于手机背光源定制化的特性，不同产品材料配置方面有所差异，不同材料的采购单价有所差异，而材料成本占售价的比重较高，因此，不同产品之间价格差异主要系由于材料成本差异所致。材料配置更高主要体现在膜材、LED 灯等选择上面，上述材料主要为外购，但模切、SMT 或装配过程都是类似的，主要加工流程和工艺差异不大。

（2）影响产品毛利率因素多样，价格非唯一因素

影响产品毛利率的因素多样，定价策略、竞争强度、生产损耗等多种因素都

会影响毛利率的高低，且面对不同项目时，各种因素影响的程度也不同。例如，2018 年和 2019 年发行人与京东方主要合作的两款机型，机型 B 材料配置较高、单位直接材料较机型 A 高 3.14 元，相应销售价格也较高、单价较机型 A 高 3.63 元，但由于机型 A 生产批量较大、损耗减少，毛利率比机型 B 高 2.51 个百分点，具体分析参见本题回复之“二/（二）/2、销售单价下降但毛利率提高的原因”。又如，隆利科技 2019 年销售单价较 2018 年上升了 8.39%，但由于其采取了“以扩大市场份额为先、竞争为导向的定价策略”，其 2019 年毛利率较 2018 年反而下降了 6 个百分点。再如，2018 年宝明科技背光源销售单价较隆利科技高 2.46 元，但毛利率分别为 21.71%和 21.38%，两者毛利率基本一致。

综上，不同产品之间价格较高不必然导致毛利率较高。

二、结合报告期内向京东方销售主要产品（如按尺寸、工艺、应用手机品牌和机型等分类）的销售收入及占比、数量、毛利率，分析并披露 2019 年对京东方销售收入大幅增加、销售单价下降但毛利率提高的原因，并结合期后销售情况分析对京东方的大额销售是否具有可持续性

（一）报告期内向京东方销售主要产品（如按尺寸、工艺、应用手机品牌和机型等分类）的销售收入及占比、数量、毛利率

2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，发行人向京东方销售手机背光源。发行人对京东方的销售收入按照尺寸和品牌划分的销售情况如下所示：

1、按照尺寸划分的销售情况

2020 年 1-6 月					
尺寸	销售收入(万元)	占比	数量(万片)	单价(元)	毛利率
大于等于 5.5 寸	8,290.50	100.00%	640.12	12.95	17.35%
总计	8,290.50	100.00%	640.12	12.95	17.35%
2019 年度					
尺寸	销售收入(万元)	占比	数量(万片)	单价(元)	毛利率
大于等于 5.5 寸	21,121.16	100.00%	1,525.35	13.85	15.33%
总计	21,121.16	100.00%	1,525.35	13.85	15.33%
2018 年度					
尺寸	销售收入(万元)	占比	数量(万片)	单价(元)	毛利率
大于等于 5.5 寸	745.45	100.00%	43.50	17.14	13.08%
总计	745.45	100.00%	43.50	17.14	13.08%

由上表可知，2018 年和 2019 年发行人向京东方销售的手机背光源尺寸差异不大。

2、按照产品型号划分的销售情况

2020 年 1-6 月						
型号	品牌	销售收入（万元）	占比	数量（万片）	单价（元）	毛利率
型号 A	VIVO	7,862.37	94.84%	612.79	12.83	17.07%
其他	-	428.14	5.16%	27.33	15.66	22.47%
总计		8,290.50	100.00%	640.12	12.95	17.35%
2019 年度						
型号	品牌	销售收入（万元）	占比	数量（万片）	单价（元）	毛利率
型号 A	VIVO	18,522.01	87.69%	1,369.42	13.53	16.06%
型号 B	摩托罗拉	1,752.00	8.30%	104.12	16.83	11.75%
其他	-	847.15	4.01%	51.81	16.35	6.89%
总计		21,121.16	100.00%	1,525.35	13.85	15.33%
2018 年度						
型号	品牌	销售收入（万元）	占比	数量（万片）	单价（元）	毛利率
型号 B	摩托罗拉	730.43	97.98%	42.57	17.16	13.55%
其他	-	15.02	2.02%	0.93	16.16	-9.49%
总计		745.45	100.00%	43.50	17.14	13.08%

注：鉴于一款手机正式发布之前对其配置及设计具有保密特性，发行人在与下游的客户合作文件中一般以代码来区分不同的产品，无具体手机型号的信息，发行人无法准确获知其各款产品最终应用的手机型号，故此处型号以代号列示，下同。

由上表可知，2018 年和 2019 年发行人与京东方主要合作的机型不一样，上述机型 A 和机型 B 主要差异在材料配置方面，材料配置差异主要包括：首先，由于型号 B 采用了技术难度更高的复合增光膜，故比型号 A 的增光片材（上下增光合计）单价高 1.74 元；其次，根据型号 B 设计要求，在背光源中采用了铜箔散热材料，而型号 A 中背光源中没有采用散热材料，该种铜箔散热材料单价为 0.65 元。上述材料配置不同、材料采购单价不同导致了两种产品销售单价不同。

2019 年较 2018 年，型号 B 的毛利率下降了 1.80 个百分点，主要原因系客户在合作一段时间后要求发行人降价，而发行人基于对竞争状况、客户维护等因素的考虑同意产品降价，该款手机背光源销售单价下降了 1.94 个百分点所致。

（二）2019 年对京东方销售收入大幅增加、销售单价下降但毛利率提高的原因

1、2019 年对京东方销售收入大幅增加的原因

首先，发行人由于全面应用压缩模技术和抛光工艺、产品品质进一步提升；其次，租赁松岗新厂房、及时供货能力提升；再次，适时研发出异形屏产品并实现稳定量产、顺应下游客户需求；最后，发行人采用标准化压缩模具设计流程、缩短开发周期。发行人综合实力增强，因而，双方合作规模在 2019 年大幅提升，具体分析参见本题回复之“一/（一）/1、客户考察因素及相关客户变动情况”。发行人与京东方 2018 年、2019 年合作的手机机型差异参见本题回复之“二/（一）/3、按照产品机型划分的销售情况”。

2、销售单价下降但毛利率提高的原因

（1）销售单价下降的原因

2019 年发行人向京东方销售产品平均价格由 2018 年的 17.14 元/片下降至 13.85 元/片，主要原因为双方两年主要合作的机型不同，由于 2018 年合作的产品部分材料配置较高，采购单价较高，材料成本较高，相应的销售价格也相对较高，而 2019 年合作的产品材料成本相对较低，因而销售价格也有所下降。具体分析参见本题回复之“二/（一）/3、按照产品机型划分的销售情况”。

（2）毛利率提高的原因

2018 年至 2019 年向京东方销售手机背光源的单价和销售单位成本对毛利率的影响如下表所示：

项目	2019 年度		2018 年度
	数值（元）	增幅	数值（元）
平均单价	13.85	-19.19%	17.14
平均单位成本	11.72	-21.34%	14.90
毛利率	15.33%	2.25%	13.08%

由上表可知，2019 年发行人向京东方销售的产品毛利率上升 2.25 个百分点，主要系平均单位成本下降的幅度高于平均单价下降的幅度所致。

2018 年和 2019 年，发行人向京东方销售的手机背光源产品单位成本构成情

况如下表所示：

单位：元/片

项 目	2019 年度		2018 年度
	单位金额	变动	单位金额
直接材料	9.73	-3.14	12.87
直接人工	0.86	-0.07	0.93
制造费用	1.13	0.03	1.10
合 计	11.72	-3.18	14.90

由上表可知，2019 年较 2018 年单位直接人工和制造费用变动幅度不大，平均成本下降主要由单位直接材料下降较大所致，单位直接材料下降的主要原因系：一方面，2019 年产品的部分材料配置较 2018 年有所下降，材料采购成本下降，导致直接材料下降幅度较大，具体分析参见本题回复之“二/（一）/3、按照产品机型划分的销售情况”；另一方面，由于 2019 年发行人向京东方主要销售一款产品，且订单量较大，生产批量提升带来生产熟练度和生产效率有所提升，生产损耗减少，假设按照 2018 年的损耗率测算，2019 年的单位直接材料金额将增加 0.27 元/片，影响毛利率约 1.95 个百分点。

（三）结合期后销售情况分析对京东方的大额销售是否具有可持续性

发行人凭借优异的技术工艺水平和稳定供货能力已经与京东方建立了较为深入和稳定的合作，双方交易规模从 2018 年的 745.45 万元，逐步上升至 2019 年的 21,146.73 万元。2020 年 1-6 月，发行人与京东方的销售规模达到 8,300.09 万元，相较于去年同期收入 7,649.94 万元增长 8.50%。2020 年 7 月 1 日至本回复出具日，发行人累计向京东方发货的产品金额为 2,317.23 万元。截至本回复出具日，发行人拥有的京东方在手订单金额为 2,310.76 万元，约为发行人未来 1-2 个月对京东方的收入。发行人获得了京东方对产品品质的认可，根据京东方提供的供应商季度品质评价通报书，发行人在 2019 年第二季度至 2020 年第一季度连续 4 个季度获得京东方品质绩效考核 A。根据对京东方的访谈，双方具有长期合作的意向，因此，发行人对京东方的大幅销售具有可持续性。

三、分析并披露 2019 年对帝晶光电销售收入大幅减少，对联创电子、东山精密、深超光电销售收入大幅增加的原因，在 2019 年对帝晶光电销售收入大幅减少、2019 年帝晶光电营业收入大幅下滑且净利润大幅亏损情形下，对帝晶光电销售毛利率上升的合理性

（一）2019 年对帝晶光电销售收入大幅减少，对联创电子、东山精密、深超光电销售收入大幅增加的原因

1、向帝晶光电销售减少的原因

发行人向帝晶光电销售减少的主要原因系：2019 年发行人与行业知名客户京东方、联创电子等加大了合作规模，由于自身产能有限，发行人降低了与销售毛利率水平较低的帝晶光电的交易规模。具体参见本题回复之“三/（二）在 2019 年对帝晶光电销售收入大幅减少、2019 年帝晶光电营业收入大幅下滑且净利润大幅亏损情形下，对帝晶光电销售毛利率上升的合理性”。

2、对联创电子、东山精密、深超光电销售收入大幅增加的原因

首先，发行人由于全面应用压缩模技术和抛光工艺、产品品质进一步提升；其次，租赁松岗新厂房、及时供货能力提升；再次，适时研发出异形屏产品并实现稳定量产、顺应下游客户需求；最后，发行人采用标准化压缩模具设计流程、缩短开发周期。发行人综合实力增强，因而，发行人与上述公司合作规模在 2019 年大幅提升，具体分析参见本题回复之“一/（一）/1、客户考察因素及相关客户变动情况”。

（二）在 2019 年对帝晶光电销售收入大幅减少、2019 年帝晶光电营业收入大幅下滑且净利润大幅亏损情形下，对帝晶光电销售毛利率上升的合理性

发行人 2019 年对帝晶光电销售收入大幅减少主要原因系发行人开发了更多优质客户，由于产能有限，减少了与毛利率水平较低的帝晶光电的销售规模所致，具体参见本题回复之“三/（一）/1、向帝晶光电销售减少的原因”。

2019 年发行人对帝晶光电的销售规模大幅减少，由 2018 年的 25,149.17 万元下降至 2,607.56 万元。2018 年和 2019 年，发行人与帝晶光电主要合作的产品情况如下所示：

单位：万元

产品型号	2019 年度			2018 年度		
	营业收入	占比	毛利率	营业收入	占比	毛利率
型号 1	47.51	1.83%	7.10%	9,701.60	38.58%	4.05%
型号 2	-	-	-	4,180.52	16.62%	14.37%
型号 3	1,003.67	38.59%	28.60%	1,925.69	7.66%	26.88%
型号 4	557.51	21.44%	25.43%	-	-	-
型号 5	244.03	9.38%	21.57%	1,328.31	5.28%	21.30%
合计	1,852.71	71.23%	26.17%	17,136.11	68.14%	10.47%

注：上述所列型号涵盖2018年和2019年向帝晶光电销售前三的产品。

鉴于一款手机的热销期一般为一年左右，2018 年毛利率较低的型号 1 和型号 2 均于 2018 年 1 月开始批量供货，在 2019 年销售金额大幅减少；而毛利率较高的型号 3、型号 5 批量供货时间较晚，2019 年仍在继续合作。2019 年新增了毛利率水平较高的型号 4，该变动与 2019 年发行人选择毛利率水平较高的项目合作的销售策略一致。发行人型号 1 和型号 2 的毛利率较低，主要系：一方面，上述两款机型承接订单时，竞争较为激烈；另一方面，上述两个产品均于 2018 年初开始合作，2018 年上半年发行人尚未与京东方、联创电子建立大规模的合作关系，为了提升产能利用率，分摊固定成本，发行人接受了毛利率低的产品。

四、分析并披露 2018-2019 年主要客户京东方、深超光电、东山精密等销售单价下降幅度较大的原因，请结合对相关客户销售的产品类别、销售单价、收入占比等分析原因

发行人与京东方、深超光电、东山精密合作的产品均为手机背光源，发行人手机背光源产品价格主要与产品的尺寸、材料的配置等因素有关。一般而言，尺寸越大的产品用料将越多，材料成本较高，相应销售价格也会较高；背光源组件配置越高，材料采购成本越高，相应销售价格也会越高。

（一）京东方销售单价变动

发行人向京东方销售产品的平均单价从 2018 年的 17.14 元/片下降至 2019 年的 13.85 元/片，下降幅度为 19.21%，主要原因系 2019 年合作产品较 2018 年的材料配置有所降低，材料成本下降，相应价格下降。具体分析参见本题回复之“二/（二）/2/（1）销售单价下降的原因”。

（二）深超光电销售单价变动

2018 年和 2019 年，发行人向深超光电销售产品均为同一款手机背光源产品，该款产品的售价从 2018 年的 8.28 元/片下降至 2019 年的 8.07 元/片，下降幅度为 2.63%，下降幅度较低，主要系客户在合作一段时间后要求发行人降价，而发行人基于对竞争状况、客户维护等因素的考虑同意产品降价所致。

（三）东山精密销售单价变动

发行人向东山精密销售产品的平均价格从 2018 年的 14.63 元/片下降至 2019 年的 13.76 元/片，下降幅度为 5.91%，主要原因系 2019 年销售产品的整体尺寸较 2018 年有所下降所致。

2018 年和 2019 年，发行人向东山精密销售产品按照尺寸划分的情况如下表所示：

2019 年度				
尺寸	销售收入（万元）	占比	数量（万片）	单价（元）
大于等于 6 寸	736.71	28.51%	50.35	14.63
小于 6 寸	1,847.56	71.49%	137.39	13.45
合计	2,584.27	100.00%	187.74	13.76
2018 年度				
尺寸	销售收入（万元）	占比	数量（万片）	单价（元）
大于等于 6 寸	215.48	64.11%	12.80	16.84
小于 6 寸	120.63	35.89%	10.17	11.86
合计	336.11	100.00%	22.97	14.63

2018 年发行人向东山精密销售的产品 6 寸以上的产品收入占比为 64.11%，而 2019 年 6 寸以上的产品收入占比为 28.51%，2019 年销售产品的整体尺寸有所下降，且 2018 年大于等于 6 寸以上的为一款 7 寸手机背光源产品，单价较高。

五、结合对深超光电销售产品、应用手机品牌及机型等，分析并披露报告期内对其销售毛利率持续为负的合理性

发行人报告期内向深超光电销售的产品主要为一款应用在小米手机的 5.0 寸手机背光源，报告期各期毛利率分别为-74.74%、-1.23%和-6.45%，其中 2017 年由于交易金额仅为 1.24 万元，处于产品生产磨合期，故毛利率为负；2018 年和 2019 年毛利率持续为负，主要系该款产品为发行人与深超光电双方第一款量产产品，同时也是发行人产品应用在小米手机的第一个项目，发行人从长远战略性

角度考虑，首次合作产品定价偏低所致；2019 年该款产品毛利率略有下降，主要系产品价格有所下降所致。2020 年 1-6 月，发行人与深超光电不再合作该款毛利率为负的产品，且暂时不存在新合作的项目。

六、披露报告期各期末应收账款逾期金额及占比，主要逾期客户的逾期原因、金额及比例、截至目前的回款金额及比例，报告期各期末应收账款余额及逾期金额截至目前的回款比例，对合力泰、信利光电、联创电子、骏成电子等应收账款逾期客户的信用政策与其他主要客户是否存在明显差异，信利光电、联创电子 2019 年末应收账款期后 2 个月回款比例较低的原因

（一）报告期各期末应收账款逾期金额及占比，主要逾期客户的逾期原因、金额及比例、截至目前的回款金额及比例，报告期各期末应收账款余额及逾期金额截至目前的回款比例

1、报告期各期末应收账款余额、逾期金额及其截至目前的回款比例

报告期各期末，发行人应收账款余额、逾期金额及其截至目前的回款比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	应收账款余额	期末逾期金额	逾期金额占收入比例	截至目前回款金额	截至目前应收账款回款比例	截至目前逾期金额回款比例
2020 年 6 月末	32,028.99	4,761.78	6.14%	17,162.40	53.58%	77.60%
2019 年末	37,870.58	5,373.92	5.40%	37,160.07	99.49%	96.87%
2018 年末	38,206.64	5,693.03	7.32%	38,084.19	99.68%	97.85%
2017 年末	28,422.96	2,698.41	4.80%	28,303.11	99.58%	95.56%

注：1、回款金额为截至 2020 年 8 月末的回款数据，下同；2、2020 年 6 月末的逾期金额占收入的比例为年化数据。

由上表可知，发行人 2017 年至 2019 年各期末应收账款逾期金额占收入的比例较低，截至 2020 年 8 月末，期末应收账款和逾期金额基本回款。

报告期各期末逾期金额未全部回款主要系发行人客户深圳市钜鼎实业发展有限公司由于经营不善未能及时支付 119.85 万元货款所致，发行人已对其全额计提坏账准备。除去此客户的影响，2017 年至 2020 年 6 月末逾期金额截至 2020 年 8 月末的回款比例分别为 100%、99.95%、99.10% 和 79.61%。

2、主要逾期客户的逾期原因、金额及比例、截至目前的回款金额及比例

报告期各期末，逾期金额占比超过 80%的客户情况如下表所示：

单位：万元

2020 年 6 月末				
客户名称	期末逾期金额	占比	截至目前回款金额	回款比例
联创电子	2,117.83	44.48%	2,117.83	100.00%
同兴达	917.33	19.26%	490.93	53.52%
信利光电	840.55	17.65%	516.75	61.48%
合计	3,875.71	81.39%	3,125.51	80.64%
2019 年末				
客户名称	期末逾期金额	占比	截至目前回款金额	回款比例
合力泰	2,184.34	40.65%	2,184.34	100.00%
联创电子	1,059.79	19.72%	1,059.79	100.00%
信利光电	668.88	12.45%	668.88	100.00%
骏成电子	345.13	6.42%	345.13	100.00%
东山精密	270.35	5.03%	270.35	100.00%
合计	4,528.49	84.27%	4,528.49	100.00%
2018 年末				
客户名称	期末逾期金额	占比	截至目前回款金额	回款比例
合力泰	4,136.00	72.65%	4,136.00	100.00%
信利光电	468.95	8.24%	468.95	100.00%
合计	4,604.95	80.89%	4,604.95	100.00%
2017 年末				
客户名称	期末逾期金额	占比	截至目前回款金额	回款比例
合力泰	1,862.31	69.02%	1,862.31	100.00%
骏成电子	417.61	15.48%	417.61	100.00%
合计	2,279.92	84.49%	2,279.92	100.00%

报告期各期末，主要逾期客户逾期原因主要为：一方面，发行人的主要客户为上市公司或规模较大的行业内知名企业，对账流程、付款内部审批流程较为严格，部分客户内部审批流程较慢；另一方面，部分客户年末流动资金紧张，因此存在部分货款未能及时支付的情形。2017年至2019年末逾期金额，截至2020年8月末，报告期各期末的逾期金额均已收回。由于回款统计时间据2020年6月末仅2个月，故2020年6月末主要逾期客户期后回款比例较低。

（二）对合力泰、信利光电、联创电子、骏成电子等应收账款逾期客户的信用政策与其他主要客户是否存在明显差异

报告期各期末，发行人主要逾期客户及其他主要客户信用政策的对比情况如下表所示：

客户名称	信用政策
合力泰	开票后月结 90 天
信利光电	开票后月结 90 天
联创电子	开票后月结 90 天
骏成电子	开票后月结 60 天
京东方	开票后月结 90 天
华显光电	开票后月结 120 天
帝晶光电	开票后月结 90 天
金龙机电	开票后月结 90 天

由上表可知，发行人主要逾期客户与其他报告期内前五大客户的信用政策以开票后月结 90 天为主，不存在明显差异。发行人与华显光电子于 2013 年开始合作，合作时间较长，华显光电信用政策为开票后 120 天，与其他主要客户相比较长。报告期内发行人与华显光电的信用政策未发生变化，且报告期各期末应收账款均在期后 4 个月回款。

（三）信利光电、联创电子 2019 年末应收账款期后 2 个月回款比例较低的原因

信利光电和联创电子 2019 年末应收账款期后回款情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	2019 年末应收账款余额	期后 2 个月回款比例	截至目前回款金额	截至目前回款比例
信利光电	3,421.31	9.09%	3,421.31	100.00%
联创电子	2,335.63	20.71%	2,335.63	100.00%

信利光电和联创电子 2019 年末期后 2 个月回款比例较低的主要原因系 2020 年 1-2 月受春节放假和新冠疫情因素影响，复工复产延迟，期后 2 个月回款比例较低。截至 2020 年 8 月末，联创电子和信利光电 2019 年末应收账款已经全部回款。

七、核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内销售收入明细表，对主要客户的销售情况从产品结构、销售单价、单位成本构成等多方面进行统计、以分析主要客户毛利率变化的合理性；

2、检查发行人向主要客户销售产品的单位成本计算表，从主要原材料、直接人工、制造费用等成本构成方面，分析单位成本变动的原因及合理性；

3、访谈了销售负责人，了解了发行人向主要客户销售的产品结构、销售单价、毛利率变动的原因及信用政策、回款的情况；

4、检查发行人与主要客户签订的合同或交易订单，检查发行人销售结算模式、信用政策；检查发行人应收账款期后回款情况和信用政策的执行情况，以核实发行人是否存在延长信用期提前销售的情形；

5、对主要客户进行实地走访，向主要客户确认销售收入、信用政策、应收账款等信息；

6、对供应商进行实地走访，向供应商确认采购金额、应付账款余额，主要材料部分降价的原因，并获取部分供应商向其他客户销售的价格及发票，以验证发行人采购价格的公允性；

7、对销售收入和应收账款进行函证并取得收回回函，以验证收入和应收账款的真实性、完整性、准确性；

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、由于发行人采取“巩固核心客户、开发大客户”战略，随着与京东方合作深入，2019 年对京东方收入大幅增加，2019 年销售单价下降主要系产品材料配置下降，材料成本下降带来的单价下降，毛利率提高主要系产品销量大幅提升、生产效率提升带来的成本降低所致，以上变动具有合理性；2020 年 1-6 月，京东方依旧为发行人第二大客户，发行人与京东方大额销售具有可持续性；

2、2019 年对帝晶光电收入大幅下降主要系发行人开发了大客户，由于产能有限，减少了与毛利率水平较低的帝晶光电的合作；发行人凭借良好的工艺技术水平 and 及时供货能力，对联创电子、东山精密、深超光电销售收入大幅增长，具有合理性；发行人 2019 年对帝晶光电毛利率上升，主要系发行人主要与帝晶光电合作毛利率水平较高的项目，毛利率变动具有合理性；

3、2018-2019 年，发行人主要客户京东方、东山精密等销售单价下降幅度较大，主要系产品结构变动所致，与深超光电销售单价下降，主要系市场竞争加剧，产品有所降价所致，以上变动具有合理性；

4、发行人报告期内对深超光电毛利率持续为负，主要系发行人出于战略考虑，合作初期定价较低所致；

5、报告期各期末发行人应收账款逾期金额占收入比例较低，截至 2020 年 7 月末，报告期各期末应收账款和逾期金额基本回款；信利光电、联创电子 2019 年末应收账款期后 2 个月比例较低，主要系受春节和新冠疫情影响；报告期内，发行人一年以内账龄的应收账款占比超过 99%，坏账准备计提充分。

问题 4：关于发行人产品应用于相关手机终端品牌情况

报告期内发行人产品对 OPPO、VIVO、三星、华为、传音等手机终端品牌的销售收入波动较大。其中，报告期内发行人对华为手机终端品牌的销售收入分别为 11,653.96 万元、22,092.84 万元、2,570.66 万元，分别为发行人第 1 名、第 1 名、第 8 名手机终端品牌，销售毛利率分别为 12.41%、12.61%、23.06%。请发行人：（1）结合主要客户变动、相关手机终端品牌出货量变动情况等，分析并披露报告期内发行人对各主要手机品牌销售收入波动较大的原因；（2）分析并披露 2019 年对华为手机终端品牌销售收入大幅减少的原因，是否为发行人产品质量、技术工艺不满足华为手机要求所致；2019 年对华为销售毛利率增长较多的原因，结合期后对华为的销售情况分析发行人与华为的合作是否具有稳定性、可持续性，对发行人持续经营能力是否构成重大不利影响，如有，请在招股说明书中进行重大风险提示。请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

发行人已在招股说明书“第六节/三、发行人销售情况及主要客户”中补充披露如下：

一、结合主要客户变动、相关手机终端品牌出货量变动情况等，分析并披露报告期内发行人对各主要手机品牌销售收入波动较大的原因

（一）发行人主要客户变动情况

报告期内，发行人前五大客户中手机背光源客户变动情况如下所示：

2020年1-6月			
序号	客户名称	金额（万元）	主要应用的手机品牌
1	合力泰	13,098.05	三星、OPPO
2	京东方	8,300.09	VIVO
3	华显光电	5,646.78	传音
4	联创电子	3,738.91	VIVO
5	同兴达	1,881.95	三星
2019年度			
序号	客户名称	金额（万元）	主要应用的手机品牌
1	合力泰	31,968.02	OPPO、三星、华为
2	京东方	21,146.73	VIVO
3	华显光电	16,634.19	传音、OPPO
4	联创电子	7,737.67	VIVO
5	信利光电	5,272.14	OPPO
2018年度			
序号	客户名称	金额（万元）	主要应用的手机品牌
1	合力泰	26,128.67	传音、OPPO、华为
2	帝晶光电	25,149.17	华为、摩托罗拉
3	华显光电	13,785.95	LG、OPPO、金立
4	信利光电	3,967.29	OPPO
2017年度			
序号	客户名称	金额（万元）	主要应用的手机品牌
1	合力泰	16,389.76	传音、华硕、魅族
2	华显光电	15,181.18	TCL、LG、华为
3	帝晶光电	11,848.92	华为、传音、中兴
4	金龙机电	5,821.07	魅族、LG、华为

注：1、主要应用的手机品牌为当期收入金额占发行人与该客户销售金额比例70%以上，或合计虽未达到70%但排在与该客户交易额前三名的手机品牌；2、发行人未按产品终端应用手机品牌对销售情况进行核算统计，且发行人与客户签订的合同及订单中基本未提及终端应用手机品牌信息，以上品牌应用信息系根据发行人技术人员与客户就产品开发进行沟通时获得的信息整理而来，下同。

由上表可知，发行人报告期内前五大手机背光源客户变动不大，与主要大客户的合作具有稳定性，相关合作的手机品牌呈现向 OPPO、VIVO、三星等知名手机品牌集中的特点。

（二）相关终端品牌出货量变动情况

2017 年至 2019 年全球智能手机出货量前五名情况如下：

单位：百万片

2019 年度		2018 年度		2017 年度	
品牌	出货量	品牌	出货量	品牌	出货量
三星	295.7	三星	292.3	三星	317.4
华为	240.6	苹果	208.8	苹果	215.8
苹果	191.0	华为	206.0	华为	153.3
小米	125.6	小米	122.6	OPPO	118.0
OPPO	114.3	OPPO	113.1	vivo	95.1
合计	967.2	合计	942.8	合计	899.6

注：以上数据来源于 IDC、IC Insights。

由上可知，报告期内，OPPO、小米、三星等手机品牌出货量均保持较高的水平，且稳定占据全球智能手机出货量前五名，相关终端品牌出货量与发行人产品应用终端品牌集中的特点基本一致。

（三）发行人主要手机品牌销售收入波动分析

报告期内，发行人对主要手机品牌销售收入情况如下表所示：

单位：万元、万片、元/片、%

2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
手机品牌	销售金额	占比	手机品牌	销售金额	占比	手机品牌	销售金额	占比	手机品牌	销售金额	占比
VIVO	11,593.62	31.57	OPPO	32,656.24	34.94	华为	22,092.84	30.29	华为	11,653.96	22.68
三星	6,887.60	18.76	VIVO	26,783.44	28.66	OPPO	13,052.34	17.90	魅族	7,767.37	15.12
OPPO	5,326.16	14.50	摩托罗拉	7,739.15	8.28	传音	12,098.51	16.59	传音	6,618.94	12.88
传音	4,780.64	13.02	传音	7,565.77	8.10	LG	6,585.27	9.03	华硕	4,790.20	9.32
LG	2,926.73	7.97	三星	6,429.33	6.88	摩托罗拉	6,483.12	8.89	LG	4,448.73	8.66
摩托罗拉	2,892.70	7.88	LG	2,777.61	2.97	VIVO	2,938.76	4.03	摩托罗拉	3,418.15	6.65
小米	1,482.24	4.04	小米	2,731.68	2.92	魅族	1,296.37	1.78	TCL	2,635.04	5.13
其他	829.97	2.26	华为	2,570.66	2.75	小米	587.11	0.80	中兴	1,154.41	2.25
-	-	-	华硕	1,629.94	1.74	金立	562.15	0.77	酷比	927.5	1.81

2020 年 1-6 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
手机品牌	销售金额	占比	手机品牌	销售金额	占比	手机品牌	销售金额	占比	手机品牌	销售金额	占比
-	-	-	其他	2,576.05	2.76	其他	7,241.46	9.93	其他	8,762.16	17.06
合计	36,719.65	100.00	合计	93,459.86	100.00	合计	72,937.90	100.00	合计	51,374.44	100.00

注：由于部分直接客户通过手机方案商间接销售至手机品牌商，故发行人终端品牌信息难以确定，“其他”中包含部分未能确定终端应用品牌的产品，部分产品也应用于表格前述的手机品牌。

2017 年-2019 年，发行人产品应用在 OPPO、VIVO、三星、小米、摩托罗拉的金额呈现逐步上升的趋势；应用在魅族、华硕、中兴、酷比、金立的金额呈现下降趋势；LG、传音和华为呈现销售金额 2018 年上升但 2019 年下降的趋势。

1、手机品牌变动的整体原因

2017-2019 年，受手机出货量品牌集中化及发行人产能受限因素的影响，前五大手机品牌销售金额占比由 2017 年的 68.66% 上升至 2019 年的 86.86%，且发行人前五大手机终端品牌向 OPPO、VIVO、三星等全球出货量排名靠前的手机品牌集中。

（1）手机出货量品牌集中化

根据前述分析，全球前五大手机品牌出货量占比持续上升，由 2017 年的 61.53% 上升至 2019 年的 70.56%。由于下游智能手机市场更新换代较快，其对配套上游供应商的稳定性要求较高，因而背光显示行业也呈现集中的现象。发行人作为背光显示行业的领先企业之一，凭借优秀的技术工艺水平和及时供货能力，向知名手机品牌销售也呈现集中的趋势。

（2）产能受限

由于产能有限，发行人战略性的选择和批量较大且有一定议价能力的客户合作。发行人在向 OPPO、VIVO、三星等知名手机品牌销售收入大幅提升的同时，其他手机品牌的出货量将相应有所下降。

2、各主要品牌变动的具体原因

（1）部分品牌销量提升

2017 年-2019 年，发行人产品应用在 OPPO、VIVO、三星、小米、摩托罗拉的金额呈现逐步上升。

2018 年发行人背光源产品全面应用压缩模技术、抛光工艺使用比例上升，产品品质进一步提升，同时，发行人迎合市场趋势，适时研发出异形屏产品并实现稳定量产。凭借上述优势发行人深化与行业内知名企业京东方、联创电子、深超光电合作。在产能受限的情况下，发行人战略性的选择和批量较大且发行人有一定议价能力的客户合作。报告期内，OPPO、VIVO、三星、摩托罗拉的订单批量较大且毛利率整体略高，故发行人应用在该类品牌背光源收入有所提升。

2017-2019年，发行人应用于小米手机的产品仅有一款，该产品系发行人首次与深超光电合作，为了开拓新的大客户，发行人该款产品的定价较低。发行人应用于小米的背光源收入随该款产品的订单数量变动而变动。

（2）部分品牌销量下降

2017-2019 年，发行人产品应用在魅族、华硕、中兴、酷比、金立的金额呈现下降趋势。

根据前述分析，报告期内，手机市场呈现集中化的趋势，出货量排名靠后的手机品牌市场份额逐渐下降，发行人产品应用在上述手机品牌的销售金额相应下降。

（3）其他品牌销量波动

2017-2019 年，发行人产品应用在 LG、传音和华为呈现销售金额 2018 年上升但 2019 年下降的趋势。

在产能受限的情况下，发行人产品应用于前述品牌的销量会影响其余品牌的销量。2019 年，发行人向华为销售减少的原因参见本题回复之“二/（一）/1、2019 年对华为手机终端品牌销售收入大幅减少的原因”。

二、2019 年对华为手机终端品牌销售收入大幅减少的原因，是否为发行人产品质量、技术工艺不满足华为手机要求所致；2019 年对华为销售毛利率增长较多的原因，结合期后对华为的销售情况分析发行人与华为的合作是否具有稳定性、可持续性，对发行人持续经营能力是否构成重大不利影响

（一）2019 年对华为手机终端品牌销售收入大幅减少的原因，是否为发行人产品质量、技术工艺不满足华为手机要求所致

1、2019 年对华为手机终端品牌销售收入大幅减少的原因

自 2018 年以来，随着压缩模技术的应用，发行人产品品质提升明显。良好的产品品质为发行人赢得了较多的订单。2019 年，发行人产品应用在 OPPO、VIVO、三星等知名品牌的销量大幅提升。由于产能有限，发行人战略性的选择和批量较大且发行人具有一定议价能力的客户合作。

2017 年、2018 年，发行人产品应用于华为手机的主要直接客户为帝晶光电。公司向帝晶光电销售的最终应用于华为手机的产品占发行人整体应用于华为手机的产品比例分别为 64.44%、70.49%。2019 年，发行人与京东方、联创电子等销售规模大幅增加，由于产能有限，且帝晶光电毛利率水平较低，发行人与帝晶光电收入大幅减少，相应发行人产品应用在华为的销售规模大幅减少。发行人与帝晶光电收入大幅减少的原因具体参见本回复“问题 3/三/（一）/1、向帝晶光电销售减少的原因”。

2018 年和 2019 年，发行人手机背光源产品应用在华为手机的销售情况如下表所示：

2019 年度			
产品型号	营业收入（万元）	占比	毛利率
型号 Y	2,497.65	97.16%	23.31%
其他	73.01	2.84%	14.69%
合计	2,570.66	100.00%	23.06%
2018 年度			
产品型号	营业收入（万元）	占比	毛利率
型号 X	9,701.60	43.91%	4.05%
型号 Y	4,330.98	19.60%	27.48%
型号 Z	4,180.52	18.92%	14.37%

其他	3,879.74	17.56%	15.53%
合计	22,092.84	100.00%	12.61%

由上表可知，2019 年较 2018 年，发行人应用在华为手机的毛利率较低的产品机型销售金额大幅下降。2019 年，发行人与下游液晶显示模组厂继续合作了毛利率水平较高的型号 Y 产品，因而，2019 年发行人手机背光源应用在华为手机的毛利率增长幅度较大。

型号 X 和型号 Z 毛利率较低，以上两款产品系与帝晶光电合作项目，均于 2018 年 1 月开始批量供货，而型号 Y 于 2018 年 9 月开始批量供货。2018 年上半年发行人尚未与京东方、联创电子建立大规模的合作关系，为了提升产能利用率，分摊固定成本，发行人接受了毛利率低的产品；而 2018 年下半年在与京东方、联创电子批量合作后，发行人改变了竞争策略，优先选择与客户合作毛利率较高的产品。

综上，2019 年，发行人产能受限，战略性选择和批量较大且毛利率相对较高的客户合作，发行人遂与帝晶光电合作大幅减少，由于发行人主要通过帝晶光电间接向华为手机提供背光源，所以，发行人最终应用于华为手机终端的销售收入大幅减少。

2、2019 年对华为手机终端品牌销售收入大幅减少并非发行人产品质量、技术工艺不满足华为手机要求所致

如前所述，发行人与帝晶光电合作大幅减少导致对华为手机终端品牌销售收入大幅减少。发行人 2019 年对华为终端品牌销售大幅减少并非发行人产品质量、技术工艺不满足华为手机的要求。

（1）发行人产品质量符合客户要求

报告期内，发行人产品质量符合客户需求，具体体现在：首先，报告期内，发行人产品的平均退货率为 0.63%，比例较低，最终应用于华为终端的产品的平均退货率与整体平均退货率接近，不存在异常；其次，发行人与大部分手机背光源客户签署了质量保证协议，一般而言，根据协议要求若单批次产品良率低于客户的要求，则客户会将挑选的工时费部分转嫁给公司。报告期内，发行人支出的该类费用三年合计为 57.08 万元，金额较小，且其中仅 0.20 万元系因最终应用于

华为手机终端的产品导致；再次，报告期内，发行人与直接客户、终端客户不存在诉讼、纠纷，亦不存在华为及其直接供应商因质量问题而起诉发行人的情况。

（2）发行人的技术工艺满足客户要求

报告期内，发行人技术工艺满足华为项目的要求。目前，发行人已经有应用在华为手机的新的合作项目，处于样品送样阶段，根据将该款手机性能参数与发行人应用在其他品牌的产品进行比较，发行人部分其他品牌手机的性能参数与其水平相似，甚至部分参数水平更高。因此，发行人的技术工艺水平可以满足华为新项目的要求，发行人应用在华为项目销售收入大幅下降，并非技术工艺不满足客户要求所致。

（3）发行人产品应用于其他知名品牌

从应用终端手机品牌来看，发行人产品已经批量应用于 OPPO、VIVO、三星等知名品牌，报告期内手机背光源应用在上述品牌的销售金额呈上升趋势。上述手机品牌与华为均为手机行业内知名品牌，其对供应商在产品质量和技术工艺具有较高的要求。发行人产品批量应用于 OPPO、VIVO、三星等手机终端品牌是发行人良好的产品品质和技术工艺水平的体现。

（二）2019 年对华为销售毛利率增长较多的原因

发行人产品应用在华为手机的销售收入由 2018 年的 22,092.84 万元下降至 2019 年的 2,570.66 万元，毛利率从 2018 年的 12.61% 上升至 2019 年的 23.06%。

2018 年发行人手机背光源产品全面应用压缩模技术、2019 年全面应用抛光工艺，产品品质进一步提升，令公司受到下游客户的青睐。在产能受限的情况下，发行人优先选择毛利率较高的订单。2019 年，发行人与下游液晶显示模组厂继续合作了毛利率水平较高的型号 Y 产品，因而，2019 年发行人手机背光源应用在华为手机的毛利率增长幅度较大。具体情况参见本题回复之“二/（一）/1、2019 年对华为手机终端品牌销售收入大幅减少的原因”。

（三）结合期后对华为的销售情况分析发行人与华为的合作是否具有稳定性、可持续性，对发行人持续经营能力是否构成重大不利影响

2020 年 1-6 月，发行人产品未应用于华为手机，发行人产品应用在华为手机

的销售金额大幅减少不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响，主要原因系：

1、产品应用于华为销售减少系发行人的销售策略选择

产品应用于华为销售减少系发行人的销售策略选择，具体参见本题回复之“二/（一）/1、2019 年对华为手机终端品牌销售收入大幅减少的原因”。

2、华为外其他知名手机品牌具有巨大市场空间

目前，全球智能手机市场呈现向知名手机品牌集中的特点，除华为外，OPPO、VIVO、三星等出货量仍保持较高的水平，这些手机品牌具有巨大的市场空间。发行人产品已批量应用于 OPPO、VIVO、三星等手机品牌。2019 年较 2018 年，发行人产品应用在上述手机品牌的金额和占比呈现大幅上升的趋势，促使发行人手机背光源 2019 年销售收入较 2018 年大幅增长，增长比例达到 28.14%。根据 IDC 的统计，2019 年，除华为品牌外的其他手机品牌的市场占有率为 82.42%，发行人向华为销售金额下降对发行人业绩影响并不大。

3、智能手机市场仍然具有较大的市场空间

虽然智能手机的市场增长放缓，但规模巨大的存量市场，确保了换机时代的市场规模。随着 5G 商用部署，智能手机将迎来新一波“换机潮”，为智能手机带来存量更新的市场。同时，在印度、东南亚、非洲等新兴市场，智能手机市场还有较大的开发空间。具体分析参见问题 2 回复之“一/（三）手机市场容量巨大，LCD 屏幕仍有较大的市场空间”。

目前，发行人不论是在下游客户的采购占比中，还是终端手机品牌出货量占比中，均有较大的提升空间，发行人将进一步深化与核心大客户合作，从而提升发行人的销售规模。

4、发行人未来与华为项目合作计划

发行人计划通过扩充产能和积极加强与其他华为液晶显示模组供应商合作的方式，来逐步提升与华为项目的合作。导光板是背光显示模组中最关键的组成部分，其技术水平和产品质量直接决定着背光模组的光学性能，公司已熟练掌握真空压缩模技术并全面应用于导光板生产。目前，发行人导光板的产能并不能满足未来的需求，而导光板的生产依赖于高端注塑机，发行人于 2020 年上半年预

定了多台高端注塑机，预计下半年到货并投产。发行人目前已经有应用在华为手机的合作项目，处于样品送样阶段。

综上，虽然发行人产品应用在华为手机的金额有大幅减少，但不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取了发行人销售收入明细表，对主要客户变动、相关手机终端品牌出货量变动、主要手机品牌销售收入波动进行了分析；

2、访谈了发行人销售负责人、总经理，了解了发行人主要手机品牌销售变动、应用于华为手机销售额大幅下降、2019年华为销售毛利率增长较多的原因；

3、获取发行人销售收入明细表，检查报告期内发行人的产品退货率，发行人报告期内未出现质量事故或工艺技术不达标而导致大批量退货；

4、获取发行人与客户签署的质量保证协议、质量扣款单；通过公开渠道检索发行人的涉诉情况，未发现发行人出现质量事故或工艺技术不达标导致客户索赔或诉讼现象；

5、对发行人主要客户进行了访谈，了解了双方合作背景、合作的稳定性和未来合作的意向。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人手机品牌销售收入变动呈现向 OPPO、VIVO、小米、三星等知名手机品牌集中的特点，与手机行业发展趋势相一致，具有合理性。

2、2019年发行人应用在华为手机品牌的销售金额大幅减少并非发行人产品质量、技术工艺不满足华为手机要求导致，而主要系发行人与直接客户帝晶光电的合作减少所致；2019年应用在华为手机品牌产品毛利率上升主要系发行人优先选择毛利率较高的订单所致；虽然，发行人期后对华为的销售大幅减少，但不

会对发行人持续经营能力构成重大不利影响，亦不会导致发行人不符合发行条件。

问题 5：关于原材料采购与供应商

（1）据发行人反馈意见回复，可计算出报告期内发行人扩散片材的采购单价分别为 0.31 元/PCS、0.38 元/PCS、0.89 元/PCS，2019 年采购单价和采购量明显上升。此外，发行人 2019 年前十大供应商中扩散片材供应商由 2018 年的思瑞尔（香港）实业有限公司变为苏州可川电子科技股份有限公司。（2）据发行人反馈意见回复，可计算出报告期内每平方米投入生产的卷材对应片材产出量分别为 105.13 片、87.30 片、86.31 片。反馈意见回复称报告期内发行人产品损耗率约为 3%。（3）报告期内，发行人增光片材、增光卷材采购单价均低于可比公司宝明科技，且 2019 年发行人采购增光片材的单价下降，而宝明科技采购单价呈上升趋势。（4）报告期内，发行人向四川省维奇光电科技有限公司采购增光膜材，为 2018-2019 年发行人第三大、第四大供应商，采购金额分别为 3,605.61 万元、3,871.55 万元。发行人与其自 2015 年开始合作，2017 年未进入发行人前十大供应商。（5）报告期内发行人胶铁采购量分别为 1,311.39 万片、2,021.10 万片和 6,091.52 万片，发行人称胶框和胶铁在背光源产品中为二选一的结构。请发行人：

（1）分析并披露 2019 年扩散片材采购单价明显上升的原因，与可比公司变动趋势是否一致，在 2019 年扩散卷材（据发行人回复，扩散卷材、扩散片材具有可替代性）采购单价下降情形下，发行人对采购单价明显上升的扩散片材加大采购量的合理性，与苏州可川电子等主要扩散片材供应商合作时间、合作背景、采购单价、不同供应商之间的采购价格是否存较大差异，对比可比公司扩散片材采购单价分析发行人采购价格是否公允；（2）分析并披露报告期内发行人增光片材、增光卷材采购单价均低于可比公司宝明科技的原因，发行人 2019 年增光片材采购单价下降、与宝明科技采购单价上升的变动趋势不一致的原因，列示报告期内发行人向相关主要供应商采购增光片材、增光卷材的数量、单价、金额，对比发行人不同供应商、可比公司采购单价分析发行人采购价格是否公允；（3）结合报告期内发行人与向四川省维奇光电科技有限公司合作以来的主要采购内容、金额、数量、单价，分析并披露于 2015 年开始合作、但直至 2018 年采购规模才迅速扩大的原因，对比分析向该供应商与同类原材料的其他供应商的采购价格是否存在

较大差异；（4）结合报告期各期增光卷材、增光片材的期初库存、当期采购、生产耗用、期末结存情况，分析并披露上述原材料或半成品耗用与当期产量是否匹配，耗损率与 3% 是否存在较大差异，报告期各期增光卷材、扩散卷材的采购数量与产品产量的配比关系是否稳定，2019 年增光片材、扩散片材采购数量上升的原因；（5）结合胶铁、胶框产品的应用场景差异以及发行人报告期内产品结构、客户需求、订单需求变动等，分析并披露 2019 年胶铁采购量大幅增长的原因，结合主要胶铁的供应商名称、成立时间、合作时间、采购单价等，分析采购价格是否公允；（6）披露保荐人就发行人实际控制人及其关联方与上述供应商是否存在资金往来、业务往来的核查结论意见。请保荐人、申报会计师核查上述事项（1）-（5）并发表明确意见。

回复：

发行人已在招股说明书“第六节/四/（一）/1、原材料采购情况”中披露如下：

一、分析并披露 2019 年扩散片材采购单价明显上升的原因，与可比公司变动趋势是否一致，在 2019 年扩散卷材（据发行人回复，扩散卷材、扩散片材具有可替代性）采购单价下降情形下，发行人对采购单价明显上升的扩散片材加大采购量的合理性，与苏州可川电子等主要扩散片材供应商合作时间、合作背景、采购单价、不同供应商之间的采购价格是否存在较大差异，对比可比公司扩散片材采购单价分析发行人采购价格是否公允

（一）2019 年扩散片材采购单价明显上升的原因，与可比公司变动趋势是否一致

2018 年，发行人手机背光源使用的扩散片材主要系采用扩散卷材模切而成。2018 年发行人采购的专显背光源用扩散片材尺寸较小、光学性能的要求较低，且其占扩散片材采购额的比重较高，导致 2018 年扩散片材平均单价较低。受 2019 年扩散片材丝印工艺应用占比增加显著及发行人 2020 年以前未引进自动丝印机的影响，发行人当年手机背光源用扩散片材采购额大幅提升，占扩散片材采购额的 99.11%，导致 2019 年扩散片材采购金额和单价明显上升。

经查阅公开资料，宝明科技未披露报告期内的扩散片材采购单价。隆利科技

2018 年、2019 年的扩散片材单价分别为 1.06 元、1.06 元，变动不大，均略高于发行人的手机背光源用扩散片材，隆利科技未披露扩散片材采购金额。手机背光源用扩散片材的价格受是否使用丝印工艺、光学性能、尺寸大小、应用领域等多种因素的影响，故发行人的扩散片材与隆利科技的扩散片材的单价存在差异，无法直接比较。

1、2019 年扩散片材采购单价明显上升的背景

（1）扩散片材工艺变革导致 2019 年外购手机用扩散片材大幅增加

扩散膜是发行人手机背光源产品的八大组件之一。一般而言，发行人采用的扩散片材可以直接外购片材，亦可以通过外购扩散卷材进行模切加工后得到扩散片材，两者具有一定的替代性。

2018 年以来，为了应对手机窄边框、高亮度的变化趋势，扩散片材增加了油墨丝印工艺，即在模切环节，需要先用自动丝印机对扩散膜材丝印，再进行切片，同行业可比公司亦面临该趋势。扩散片材采用丝印工艺后能够增强对反射光线的遮挡作用，并减小背光源装置的下边框宽度。

2018 年，要求扩散片材采用丝印工艺手机占比相对较小，2019 年以来，该比例逐步提升。为顺应手机市场的该趋势，2020 年 4 月，发行人外购了自动丝印机。2019 年及以前，对于需要丝印的扩散膜发行人直接外购片材以满足需求。

（2）多种因素影响扩散片材的单价

由于扩散片材并非完全同质的产品，不同的扩散片材在光学性能、技术标准、产品尺寸上存在差异，价格亦存在差异。一般而言，光学性能好、尺寸越大的扩散片材的单价越高；同等尺寸的情况下，丝印工艺的扩散片材价格高于非丝印工艺的扩散片材。

发行人同时从事手机背光源和专显背光源业务。一般而言，手机对背光源光学性能的要求比专显产品更高，同等尺寸下，手机背光源的扩散片材价格高于专显背光源。

2、2019 年扩散片材采购单价明显上升的定量分析

2018 年度、2019 年度采购扩散片材的情况如下：

单位：万元、元/片

项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	单价	金额	单价
手机背光源用扩散片材	1,865.15	0.91	9.13	0.75
专显背光源用扩散片材	16.76	0.26	12.48	0.28
合计	1,881.91	0.89	21.61	0.38

2018 年、2019 年，发行人采购的手机背光源用的扩散片材单价分别为 0.75 元、0.91 元，价格有所上升，主要原因系：2018 年采购的手机背光源用的扩散片材金额仅为 9.13 万元，且主要为非丝印工艺的扩散片材，故价格较低。2019 年，发行人采购的专显背光源用的扩散片材单价较上年同期差异较小。

2018 年，扩散膜丝印工艺刚兴起，发行人手机背光源用扩散片材外购比例较低，主要为扩散卷材自行模切加工成片材。外购的扩散片材主要用于专显背光源，用于手机背光源比例为 42.26%。2019 年，该比例上升至 99.11%。加之发行人采购的手机背光源的扩散片材单价远高于专显背光源的扩散片材导致 2019 年发行人扩散膜片材采购价格较去年显著上升。

3、价格公允性、与可比公司变动趋势是否一致

经查阅公开资料，宝明科技未披露报告期内的扩散片材采购单价，隆利科技只披露了 2018 年、2019 年的扩散片材的采购单价，未披露采购金额。2018 年、2019 年，发行人的手机用扩散片材的价格与隆利科技的比较如下：

单位：元/片

公司	2019 年度		2018 年度
	单价	增幅	单价
隆利科技	1.06	-	1.06
发行人	0.91	20.82%	0.75

由上表可见，隆利科技的扩散片材采购价格略高于发行人。根据前述分析，手机背光源用扩散片材的价格受是否使用丝印工艺、光学性能、尺寸大小等多种因素的影响，故发行人的扩散片材与隆利科技的扩散片材的单价存在差异，无法直接比较。

2018 年、2019 年，隆利科技的价格波动不大。发行人 2018 年采购手机背光源用扩散片材的金额较小，且主要为非丝印工艺的扩散片材，而 2019 年受采用丝印工艺的扩散片材占手机背光源用扩散片材采购额的比例大幅提升的影响，手

机背光源用扩散片材的价格呈现上升趋势。

发行人内部不同供应商之间的采购价格略有差异，主要受不同供应商的扩散片材质量性能、工艺技术和产品尺寸差异影响，价格具有公允性。具体参见本题回复之“一/（三）/1、与苏州可川电子等主要扩散片材供应商合作时间、合作背景、采购单价、不同供应商之间的采购价格是否存较大差异”。

（二）2019 年扩散卷材采购单价下降情形下，发行人对采购单价明显上升的扩散片材加大采购量的合理性

根据前述分析，2018 年以来，扩散片材油墨丝印工艺兴起，至 2019 年，手机背光源应用该工艺的占比逐步增加。而 2020 年以前，发行人尚未引进自动丝印机，对于需要丝印的扩散膜发行人直接外购片材以满足需求。

发行人同时外购手机背光源用的扩散片材和专显背光源片材，扩散片材整体单价明显上升主要系手机背光源用扩散片材占比大幅提升导致。具体分析参见本题回复之“一/（一）2019 年扩散片材采购单价明显上升的原因，与可比公司变动趋势是否一致”的相关回复。

（三）与苏州可川电子等主要扩散片材供应商合作时间、合作背景、采购单价、不同供应商之间的采购价格是否存较大差异，对比可比公司扩散片材采购单价分析发行人采购价格是否公允

1、与苏州可川电子等主要扩散片材供应商合作时间、合作背景、采购单价、不同供应商之间的采购价格是否存较大差异

2019 年度，发行人主要扩散片材供应商采购情况如下：

单位：万元、元/片

供应商	采购金额	占比	单价	开始合作月份
苏州可川电子科技股份有限公司	1,503.77	79.91%	0.92	2019 年 1 月
东莞市源新包装制品有限公司	249.48	13.26%	0.81	2019 年 8 月
东莞市利源实业有限公司	74.48	3.96%	0.97	2019 年 1 月
其他	54.17	2.87%	-	-
合 计	1,881.90	100.00%	-	-

不同供应商之间的采购价格略有差异，主要受不同供应商的扩散片材质量性能、工艺技术和产品尺寸差异影响。

鉴于前述 2019 年扩散片材丝印工艺应用占比逐步增加的趋势及发行人 2020 年以前未采购自动丝印机的影响，发行人 2018 年起开始与主要的手机背光源用扩散片材厂商接触，并于 2019 年达成合作。根据发行人的采购制度，对于供应商的选择，公司组织研发中心、采购部、运营中心的品质部等部门对供应商进行现场审核并进行综合评定，审核条件包括技术水平、产品品质保障、采购价格、产能等方面。公司的同一种原材料通常由两家以上供应商供应，公司一般与确定的供应商维持稳定的合作关系，确保原材料供应的质量稳定性和交货及时性。

2、对比可比公司扩散片材采购单价分析发行人采购价格是否公允

扩散片材单价的影响因素较多，同行业仅隆利科技披露了 2018 年、2019 年扩散片材的单价，具体参见本题回复“一/（一）/3、价格的公允性、与可比公司变动趋势是否一致”。

二、分析并披露报告期内发行人增光片材、增光卷材采购单价均低于可比公司宝明科技的原因，发行人 2019 年增光片材采购单价下降、与宝明科技采购单价上升的变动趋势不一致的原因，列示报告期内发行人向相关主要供应商采购增光片材、增光卷材的数量、单价、金额，对比发行人不同供应商、可比公司采购单价分析发行人采购价格是否公允

（一）报告期内发行人增光片材、增光卷材采购单价均低于可比公司宝明科技的原因，发行人 2019 年增光片材采购单价下降、与宝明科技采购单价上升的变动趋势不一致的原因

报告期内，发行人增光片材、增光卷材采购单价与宝明科技对比如下：

单位：元/m²、元/片

项目	公司	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
		单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
增光卷材	宝明科技	-	-	41.66	-2.39%	42.68	20.77%	35.34
	南极光	34.11	1.67%	33.55	8.71%	30.86	23.96%	24.89
增光片材	宝明科技	-	-	1.17	44.44%	0.81	-14.74%	0.95
	南极光	0.68	-13.10%	0.79	-34.29%	1.19	18.75%	1.01

注：宝明科技未披露 2020 年 1-6 月的原材料采购单价。

2018 年发行人的增光片材价格略高于宝明科技，2019 年则低于宝明科技。2018 年、2019 年发行人的增光卷材价格低于宝明科技。2019 年，宝明科技与发

行人的增光片材、增光卷材的价格较上年同期均呈现反方向变动。

报告期内，宝明科技背光源产品的单价和单位成本分别平均比发行人高 3.61 元、2.47 元，双方应用的手机机型存在差异，导致外购的增光片材、增光卷材在质量性能、工艺技术、采购批量上有所差异，从而使得增光片材、增光卷材的采购价格亦有所差异。

2019 年度，发行人和宝明科技的增光片材单价较上年同期分别下降 34.29% 和上升 44.44%。发行人采购单价下降的主要原因为：首先，发行人 2019 年、2018 年向 3M 采购的产品存在差异，2019 年采购一款普通增光膜单价较低，为 0.76 元，其采购额占普通增光片材的比例为 91.52%，拉低了平均单价，而 2018 年未采购该款产品；其次，2019 年度发行人因一款配置较低的 5 寸手机向东莞市光志光电有限公司采购了其前期为其他客户做同款手机时剩余的原料制作的增光片材，该产品定价较低，拉低了 2019 年增光片材的平均采购单价。

根据公开信息难以判断宝明科技的增光卷材、增光片材供应商，不同供应商提供的产品性能、工艺的差异会导致增光卷材的价格存在差异。宝明科技采购不同供应商的产品的构成变动会导致其平均单价的变动。

1、增光卷材

（1）工艺变化导致增光卷材价格整体提升

①增光卷材整体变动情况

报告期内，发行人的增光卷材单价呈现上升的趋势，主要原因系：2016年以来，增光卷材的工艺技术有所变化。在背光模组中，增光膜里的棱镜表面脆弱，容易被损伤。目前增光膜里的棱镜已从硬棱镜（下文简称“硬胶产品”）逐步过渡到软棱镜（下文简称“软胶产品”）的设计，使增光膜能有效的防止损伤。软胶产品与硬胶产品在材质、工艺上存在区别，软胶产品价格高于硬胶产品。报告期内，为顺应前述工艺变化趋势，发行人采用软胶增光片材的比例逐步提高，至2019年使用软胶增光片材比例已达到93.22%，**至2020年1-6月软胶增光片材的比例进一步增加至98.74%。**

报告期内，发行人采购的增光卷材分类如下：

单位：万元、元/片

公司	2020 年 1-6 月			2019 年度		
	金额	占比	单价	金额	占比	单价
软胶产品	2,480.26	98.74%	34.18	5,596.98	93.22%	34.82
硬胶产品	31.55	1.26%	29.36	407.32	6.78%	22.31
合计	2,511.82	100.00%	34.11	6,004.30	100.00%	33.55
公司	2018 年度			2017 年度		
	金额	占比	单价	金额	占比	单价
软胶产品	3,373.84	60.74%	39.10	51.77	1.70%	51.70
硬胶产品	2,181.11	39.26%	23.27	2,995.34	98.30%	24.67
合计	5,554.95	100.00%	30.86	3,047.11	100.00%	24.89

由上表可见，报告期内，随着软胶增光卷材技术的成熟、应用的普及，其价格呈下降趋势，2017 年因采购金额较小，单价较高。报告期内，硬胶增光卷材的价格呈下降趋势，2020 年上半年硬胶产品采购金额较少，单价受个别产品的影响较大。发行人的增光片材整体采购价格随着软胶产品的占比提升而相应的提高。

②增光卷材的主要供应商情况

单位：万平方米、元/m²、万元

2020 年 1-6 月					
序号	供应商名称	数量	单价	金额	占比
1	四川省维奇光电科技有限公司	52.90	32.89	1,739.99	69.27%
2	东莞市光志光电有限公司	19.34	36.86	712.97	28.38%
3	霖禾科技有限公司	1.36	42.47	57.93	2.31%
合 计		73.60	34.12	2,510.89	99.96%
2019 年度					
序号	供应商名称	数量	单价	金额	占比
1	四川省维奇光电科技有限公司	118.28	32.73	3,871.55	64.48%
2	东莞市光志光电有限公司	51.29	34.80	1,784.59	29.72%
3	霖禾科技有限公司	9.10	37.53	341.54	5.69%
合 计		178.67	33.57	5,997.68	99.89%
2018 年度					
序号	供应商名称	数量	单价	金额	占比
1	四川省维奇光电科技有限公司	109.26	32.48	3,548.53	63.88%
2	东莞市光志光电有限公司	39.63	28.88	1,144.38	20.60%
3	霖禾科技有限公司	30.39	27.92	848.65	15.28%
合 计		179.28	30.91	5,541.56	99.76%

2017 年度					
序号	供应商名称	数量	单价	金额	占比
1	东莞市光志光电有限公司	55.29	26.22	1,449.83	47.58%
2	霖禾科技有限公司	34.56	24.93	861.53	28.27%
3	四川省维奇光电科技有限公司	29.53	23.10	682.04	22.38%
合 计		119.37	25.08	2,993.39	98.24%

注：四川省维奇光电科技有限公司含四川省维奇新材料股份有限公司、深圳市维奇光电科技有限公司，霖禾科技有限公司含深圳霖禾科技有限公司。

A、主要供应商概况

报告期内，发行人增光卷材的主要供应商为四川省维奇光电科技有限公司（下文简称“维奇光电”）、东莞市光志光电有限公司、霖禾科技有限公司，前者的增光卷材为自产卷材，后两者为代理商，分别代理台湾光耀科技股份有限公司、台湾友辉光电股份有限公司的增光卷材。不同供应商在产品性能、工艺技术上存在不同，价格亦有所差异，报告期内，维奇光电的单价略低于的后两者。

B、不同供应商采购金额的变动

2017 年，鉴于维奇光电在产品性能上与进口产品仍有一些差距，故在进口产品价格相对较高的情形下，发行人的增光卷材依然主要采用进口产品。发行人依据客户对背光源产品定制时要求的亮度、可靠性能等参数标准来综合选择合适的增光卷材，故对不同的品牌、不同规格、不同价格的增光卷材的需求大小主要根据定制的要求决定。2018 年，维奇光电的产品性能有了较大的提升，同等性能下维奇光电的产品价格略低于进口产品，发行人对维奇光电的采购相应增加。

C、不同供应商采购价格的变动

报告期内，发行人的增光卷材中软胶产品的占比分别为1.70%、60.74%、93.22%、**98.74%**，发行人向不同供应商采购的软胶产品和硬胶产品的占比不同会影响发行人向其采购的增光卷材的平均单价。2018年，发行人采购的维奇光电的软胶产品占其增光卷材的比例从2017年的4.14%上升至79.58%，远高于其他供应商本期的软胶产品占比较上期的提升比例，故2018年维奇光电增光卷材的平均价格较上年同期的增幅高于其余供应商。而2019年，发行人采购的维奇光电的软胶产品占其增光卷材的比例提升低于其他供应商其他供应商本期的软胶产品占比较上期的提升比例，故2019年维奇光电增光卷材的平均价格增幅低于其余供应

商。2020年1-6月，霖禾科技有限公司、东莞市光志光电有限公司采购的增光卷材中软胶产品占比较2019年度增长较多，单价增长幅度明显。而向维奇光电采购的增光卷材中软胶产品在2019年度占比已经达到较高水平，2020年1-6月增长较少，单价较2019年度变动较小。

（2）发行人增光卷材价格与同行业对比

①单价差异

根据公开信息难以判断宝明科技的增光卷材供应商，不同供应商提供的产品性能、工艺的差异会导致增光卷材的价格存在差异。

②波动趋势的差异

2017年度、2018年度和2019年度，受增光卷材工艺替代的影响，发行人与宝明科技的增光卷材单价整体呈现上升的趋势。而背光源产品使用的增光卷材工艺替换的节奏会影响采购价格的变动幅度，全部使用软胶产品后，增光片材价格的变动会相对变小，故2019年发行人与宝明科技的增光片材波动差异具有合理性。

2、增光片材

（1）增光片材价格

报告期内，发行人向主要供应商采购增光片材情况如下：

单位：万片、元/片、万元

2020年1-6月					
序号	供应商名称	数量	单价	金额	占比
1	3M Hong Kong Limited	1,120.04	0.74	823.36	70.62%
2	东莞市光志光电有限公司	568.58	0.59	333.38	28.59%
合 计		1,688.62	0.69	1,156.73	99.21%
2019年度					
序号	供应商名称	数量	单价	金额	占比
1	3M Hong Kong Limited	3,549.16	0.84	2,996.22	96.19%
2	东莞市光志光电有限公司	412.66	0.26	107.61	3.45%
合 计		3,961.82	0.78	3,103.83	99.64%
2018年度					
序号	供应商名称	数量	单价	金额	占比
1	3M Hong Kong Limited	917.33	1.32	1,212.08	78.00%
2	苏州乐贸星光电有限公司	177.95	0.93	166.22	10.70%

合 计		1,095.28	1.26	1,378.30	88.70%
2017 年度					
序号	供应商名称	数量	单价	金额	占比
1	苏州乐贸星光电有限公司	990.75	0.94	926.47	55.43%
2	3M Hong Kong Limited	668.31	1.09	729.40	44.04%
合 计		1,659.06	1.00	1,655.87	99.47%

注：2019 年 3M Hong Kong Limited 采购含同一控制的 3M 材料技术(苏州)有限公司。

报告期内，发行人采购的增光片材供应商主要为 3M、苏州乐贸星光电有限公司，3M 的增光片材价格相对较高，是否选择用 3M 增光片材一般依据客户的需求来决定，故 3M 增光片材的采购占比亦会影响到整体采购单价。

① 3M 增光片材

报告期内，发行人向 3M 采购的增光片材分类如下：

单位：万元、元/片

公司	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价
复合增光片材	-	-	325.78	3.17	199.38	3.24	-	-
普通增光片材	823.36	0.74	2,670.44	0.77	1,012.70	1.18	729.4	1.09
合计	823.36	0.74	2,996.22	0.84	1,212.08	1.32	729.4	1.09

2020 年 1-6 月发行人采购 3M 增光片材的单价较 2019 年度降低，主要系当期未采购单价较高的复合增光片材导致。

2019 年发行人向 3M 采购的增光片材价格较上年度有所下降，主要原因系发行人 2018 年和 2019 年采购的增光片材存在差异导致。2019 年，发行人向 3M 采购的一款普通增光膜单价较低，为 0.76 元，其采购额占普通增光片材的比例为 91.52%，拉低了平均单价，而 2018 年未采购该款产品。

② 东莞光志光电有限公司增光片材

2019 年，发行人还向东莞市光志光电有限公司采购增光片材，该产品的价格较低，主要原因系：首先，该增光片材均用于公司一款 5 寸的手机上，该款手机配置较低；其次，该产品的原料系采用东莞市光志光电有限公司前期为其他客户做同款手机时剩余的原料，故定价较低。2020 年上半年，发行人未采购前述增光片材，故采购价格较 2019 年有所提升。

综上，受 3M 增光片材采购单价和采购占比降低的双重影响，2020 年 1-6 月主

要供应商增光片材单价较2019年度降低。受前述向3M采购产品不同，价格存在差异及个别产品配置较低的影响，2019年发行人的增光片材的采购价格较2018年有所下降。

2018年，发行人的增光片材采购单价较2017年有所增加，主要系2018年采购的3M复合增光片材占外购增光片材的比例较高所致。

（2）发行人增光片材价格与同行业对比

根据前述分析，复合增光片材、3M增光片材的采购占比会影响到增光片材的单价。根据宝明科技的公开信息，无法判断宝明科技复合增光片材、3M增光片材的采购比例。

（二）报告期内发行人向相关主要供应商采购增光片材、增光卷材的数量、单价、金额，对比发行人不同供应商、可比公司采购单价分析发行人采购价格是否公允

受不同品牌增光片材和增光卷材质量性能、工艺技术不同影响，各供应商的增光片材和增光卷材单价有所差异。发行人增光片材和增光卷材采购价格公允，与可比公司的单价差异具有合理性。发行人向相关主要供应商采购增光片材、增光卷材的相关信息及与可比公司的对比情况参见本题回复之“二/（一）报告期内发行人增光片材、增光卷材采购单价均低于可比公司宝明科技的原因，发行人2019年增光片材采购单价下降、与宝明科技采购单价上升的变动趋势不一致的原因”。

三、结合报告期内发行人与向四川省维奇光电科技有限公司合作以来的主要采购内容、金额、数量、单价，分析并披露于2015年开始合作、但直至2018年采购规模才迅速扩大的原因，对比分析向该供应商与同类原材料的其他供应商的采购价格是否存在较大差异

（一）结合报告期内发行人与向四川省维奇光电科技有限公司合作以来的主要采购内容、金额、数量、单价，分析并披露于2015年开始合作、但直至2018年采购规模才迅速扩大的原因

发行人与维奇光电从2015年开始合作，自合作以来发行人向维奇光电的采购情况如下：

时间	主要采购内容	采购单价 (元/片、元/m ²)	采购数量 (万片、万平方米)	采购金额 (万元)
2020 年 1-6 月	增光片材	0.46	20.00	9.11
	增光卷材	32.89	52.90	1,739.99
	合 计	-	-	1,749.10
2019 年度	增光卷材	32.73	118.28	3,871.55
2018 年度	增光片材	0.69	82.79	57.08
	增光卷材	32.48	109.26	3,548.53
	合 计	-	-	3,605.61
2017 年度	增光卷材	23.10	29.53	682.04
2016 年度	增光卷材	22.68	14.44	327.57
2015 年度	增光卷材	37.10	2.99	110.94

注：四川省维奇光电科技有限公司含四川省维奇新材料股份有限公司、深圳市维奇光电科技有限公司；2015年度数据未经审计。

2015年至2020年6月，发行人主要向维奇光电采购增光片材和增光卷材，其中增光卷材占比较高。如前所述，2016年以来，增光卷材的工艺逐步替代，加之2016年和2017年发行人向维奇光电采购的增光卷材为硬胶产品，故单价较低。2018年、2019年以及2020年1-6月，发行人向维奇光电采购的增光卷材大部分为软胶产品，故单价较高。

自2015年开始合作以来，发行人向维奇光电的采购金额逐年上升，自2018年度采购规模迅速扩大，主要原因包括：首先，发行人的整体采购规模随着生产经营规模扩大而增加，2018年度增光卷材采购金额较2017年度增长2,866.49万元，维奇光电采购规模相应扩大；其次，经过几年的发展，维奇光电的产品性能不断提升，更符合发行人的需求；再次，除维奇光电外，发行人采购的增光卷材主要为进口产品，价格较高，维奇光电的产品性能提升后，发行人选择以维奇光电替代部分进口产品；最后，自2015年开始，经过多年的积累，双方建立了较为良好的合作关系。

(二) 对比分析向四川省维奇光电科技有限公司与同类原材料的其他供应商的采购价格是否存在较大差异

1、增光片材价格对比

报告期内，发行人主要向维奇光电采购增光卷材，仅2018年、2020年1-6月分别采购了57.08万元、9.11万元增光片材，因产品性能和定位差异，其价格低

于发行人向3M和苏州乐贸星光电有限公司采购的价格。

2、增光卷材价格对比

报告期内，发行人向四川省维奇光电科技有限公司采购增光卷材价格与其他供应商相比略有差异，主要受不同供应商增光卷材质量性能、工艺技术差异影响。不同供应商单价比较及差异情况分析参见本问题回复之“二/（一）报告期内发行人增光片材、增光卷材采购单价均低于可比公司宝明科技的原因，发行人2019年增光片材采购单价下降、与宝明科技采购单价上升的变动趋势不一致的原因”。

四、结合报告期各期增光卷材、增光片材的期初库存、当期采购、生产耗用、期末结存情况，分析并披露上述原材料或半成品耗用与当期产量是否匹配，耗损率与3%是否存在较大差异，报告期各期增光卷材、扩散卷材的采购数量与产品产量的配比关系是否稳定，2019年增光片材、扩散片材采购数量上升的原因

（一）结合报告期各期增光卷材、增光片材的期初库存、当期采购、生产耗用、期末结存情况，分析并披露上述原材料或半成品耗用与当期产量是否匹配，耗损率与3%是否存在较大差异

1、3%的损耗率的界定

发行人的背光源产品生产流程包括半成品生产、成品装配，就增光材料而言，原材料增光卷材经模切加工成为半成品增光片材，增光片材及其他部件经过精密贴合组装得到完整的背光源产品。

发行人回复反馈意见说明手机背光源产品的价格的具体形成机制时，采用了装配环节的BOM表并考虑3%的损耗率进行测算产品材料成本，即增光片材在装配环节的损耗率约为3%。

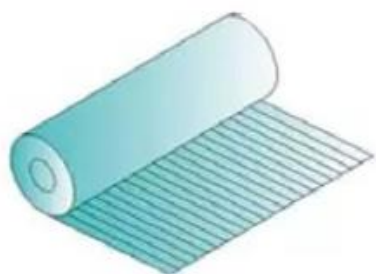
手机背光源结构由八大组件构成，包括2片增光片材（上增光和下增光，少部分为复合增光），增光片材耗用与产量存在理论配比关系。专显背光源由于终端应用领域、功能要求和技术标准的多样性，部分专显背光源根据不同的终端应用和功能要求，可能不需要手机背光源的部分结构，因此增光片材耗用与专显背光源产量不存在理论配比关系。

2、增光卷材的切割工艺与损耗率

增光膜主要由膜上棱镜结构通过折射和内部全反射将导光板上发出的散射光集中到正视范围的一定角度内，以此来提升中心视角的亮度，减少光耗损率并增加亮度。为了达到最好的增光效果，市场上广泛地将两张棱镜片（上下增光）以纹路正交的方式叠加使用，不同的产品对纹路的角度有着不同的要求。

在模切环节，考虑到增光卷材的耗用受产品尺寸、裁切工艺及角度的影响较大，边角料较多且不同产品差异较大，增光卷材的耗损率并非为 3%。

增光卷材示意图



模切示意图



报告期内，膜材卷材的投入产出情况可以根据卷材的投入产出比测算：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
膜材卷材投入产出比	0.0123	0.0116	0.0115	0.0095
测算的每平米产出片数	81.32	86.21	86.96	105.26

报告期内，随着产品尺寸的增加、切割工艺要求的提升，每平米膜材卷材产出的膜材片数呈下降趋势。

3、报告期各期增光卷材、增光片材的期初库存、当期采购、生产耗用、期末结存情况

（1）增光膜材和扩散膜材的收发存

报告期内，发行人增光卷材、增光片材、扩散卷材、扩散片材的期初库存、当期采购、生产耗用、期末结存情况如下：

单位：万平方米、万片

时间	项目	期初库存	本期外购 入库	本期生产 入库	本期生产 耗用	本期其他 耗用	期末 库存
2020 年	增光卷材	3.31	73.64	-	69.91	3.41	3.63

时间	项目	期初库存	本期外购 入库	本期生产 入库	本期生产 耗用	本期其他 耗用	期末 库存
1-6 月	增光片材	244.74	1,708.67	4,787.07	6,040.35	275.66	424.46
	扩散卷材	1.94	37.75	-	31.84	3.68	4.17
	扩散片材	163.24	714.76	2,783.30	3,302.42	169.21	189.67
2019 年度	增光卷材	3.39	178.98	-	170.89	8.17	3.31
	增光片材	255.35	3,966.98	12,527.38	16,171.55	333.42	244.74
	扩散卷材	3.06	77.32	-	72.83	5.61	1.94
	扩散片材	188.26	2,113.11	7,268.14	9,133.03	273.23	163.24
2018 年度	增光卷材	5.36	180.01	-	178.48	3.51	3.39
	增光片材	343.95	1,300.57	12,452.10	13,510.66	330.60	255.35
	扩散卷材	3.22	77.79	-	73.87	4.09	3.06
	扩散片材	205.37	56.91	7,871.50	7,624.50	321.03	188.26
2017 年度	增光卷材	4.21	122.41	-	118.5	2.75	5.36
	增光片材	459.18	1,660.99	9,851.81	11,319.39	308.65	343.95
	扩散卷材	3.03	56.18	-	53.13	2.85	3.22
	扩散片材	292.63	47.86	6,680.32	6,458.46	356.98	205.37

注：本期生产入库为卷材生产片材入库，本期其他耗用包括研发耗用、品质抽检耗用、销售出库、毁损报废等。

（2）增光膜材和扩散膜材的生产配比关系

发行人的生产流程包括半成品生产、成品装配，其中半成品生产的主要流程为注塑、模切、SMT。就膜材而言，发行人先将膜材卷材进行切割得到膜材片材，再将膜材片材和其他组件一起装配得到背光源。对手机背光源而言，一片手机背光源需要 2 片增光片材（上下增光，少部分为 1 片复合增光片材）、1 片扩散片材；对于专显背光源而言，其根据终端应用和功能要求，可能不需要上述结构。

①模切环节配比关系

报告期内，增光卷材、扩散卷材的采购投入比和投入产出比如下：

项目	材料采购和投入	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
增光 卷材 投入 产出 比	增光卷材采购量（万平米）	73.64	178.98	180.01	122.41
	增光卷材生产投入量（万平米）	69.91	170.89	178.48	118.50
	采购投入比	1.05	1.05	1.01	1.03
	增光片材产出量（万片）	4,787.07	12,527.38	12,452.10	9,851.81
	投入产出比	0.0146	0.0136	0.0143	0.0120
扩散 卷材	扩散卷材采购量（万平米）	37.75	77.32	77.79	56.18
	扩散卷材生产投入量（万平米）	31.84	72.83	73.87	53.13

项目	材料采购和投入	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投入产出比	采购投入比	1.19	1.06	1.05	1.06
	扩散片材产出量（万片）	2,783.30	7,268.14	7,871.50	6,680.32
	投入产出比	0.0114	0.0100	0.0094	0.008

报告期内，发行人执行“以产定购”的采购政策，增光卷材、扩散卷材的采购投入比均较为稳定，略大于 1。

②增光片材、扩散片材外购自产与投入比

背光源产品装配使用的膜材片材包括外购片材和自产片材，增光片材、扩散片材采购量、自产量与投入量的匹配情况如下：

产品工序	材料采购和投入	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
增光片材	增光片材外购量（万片）	1,708.67	3,966.98	1,300.57	1,660.99
	增光片材产出量（万片）	4,787.07	12,527.38	12,452.10	9,851.81
	增光片材生产投入量（万片）	6,040.35	16,171.55	13,510.66	11,319.39
	增光片材外购自产与投入比	1.08	1.02	1.02	1.02
扩散片材	扩散片材外购量（万片）	714.76	2,113.11	56.91	47.86
	扩散片材产出量（万片）	2,783.30	7,268.14	7,871.50	6,680.32
	扩散片材生产投入量（万片）	3,302.42	9,133.03	7,624.50	6,458.46
	扩散片材外购自产与投入比	1.06	1.03	1.04	1.04

如上表所示，发行人增光片材、扩散片材外购量与自产量之和略高于生产投入量，主要系存在少量的研发耗用、品质抽检耗用、销售出库等因素导致。

③装配环节投入产出比

报告期内，增光片材、扩散片材区分手机背光源和专显背光源的投入产出比如下：

产品类别	项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
手机背光源（万片）	增光片材生产投入量	5,932.12	15,977.32	13,470.35	11,314.08
	扩散片材生产投入量	2,969.72	8,019.30	6,636.60	5,536.92
	当期产品产量	2,924.27	7,802.57	6,427.15	5,372.32
	增光片材投入产出比	2.0286	2.0477	2.0958	2.1060
	扩散片材投入产出比	1.0155	1.0278	1.0326	1.0306
专显背光源（万片）	增光片材生产投入量	108.24	194.24	40.32	5.31
	扩散片材生产投入量	332.70	1,113.73	987.90	921.54
	当期产品产量	347.19	1,098.28	948.15	893.34

产品类别	项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
片)	增光片材投入产出比	0.3117	0.1769	0.0425	0.0059
	扩散片材投入产出比	0.9583	1.0141	1.0419	1.0316

如上表所示,随着发行人生产经验积累和工艺技术优化,单片手机背光源耗用的增光片材、扩散片材数量逐渐降低。

4、上述原材料或半成品耗用与当期产量是否匹配,耗损率与 3%是否存在较大差异

发行人回复反馈意见说明手机背光源产品的价格的具体形成机制时,采用了装配环节的 BOM 表并考虑 3%的损耗率进行测算产品材料成本。

2019 年度,单片手机背光源耗用增光片材、扩散片材分别为 2.0477 片、1.0278 片,即上增光片和下增光片的平均耗损率为 2.39%,扩散片的平均损耗率为 2.78%,具体参见本题回复之“四/(一)/3/(2)/③装配环节投入产出比”,前述比例较反馈意见回复中“BLD-HTF062H025-A3 /6.2 寸”型号手机背光源估算的 3%耗损率不存在重大差异。

(二) 报告期各期增光卷材、扩散卷材的采购数量与产品产量的配比关系是否稳定,2019 年增光片材、扩散片材采购数量上升的原因

1、报告期各期增光卷材、扩散卷材的采购数量与产品产量的配比关系是否稳定

报告期内,发行人执行“以产定购”的采购政策,增光卷材、扩散卷材的采购投入比均较为稳定,略大于 1,具体参见本题回复之“四/(一)/3/(2)/①模切环节配比关系”。报告期内,随着产品尺寸的增加、工艺复杂度的提升,单位片材的材料耗用量呈上升趋势。

2、2019 年增光片材、扩散片材采购数量上升的原因

2017 年-2019 年,发行人增光卷材、增光片材、扩散卷材和扩散片材采购数量如下:

单位：万平方米、万片

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	采购数量	变动幅度	采购数量	变动幅度	采购数量
增光卷材	178.98	-0.57%	180.01	47.06%	122.41
增光片材	3,966.98	205.02%	1,300.57	-21.70%	1,660.99
扩散卷材	77.32	-0.61%	77.79	38.46%	56.18
扩散片材	2,113.11	3613.21%	56.91	18.91%	47.86
背光源产量	8,900.85	20.68%	7,375.30	17.71%	6,265.66

注：背光源产量包括手机背光源和专显背光源。

一般而言，发行人采用的膜材片材可以直接外购片材，亦可以通过外购膜材卷材进行模切加工后得到片材，两者具有一定的替代性。2019年，随着发行人背光源产量的增加，在增光卷材、扩散卷材采购数量变动不大的情况下，增光片材和扩散片材的采购量显著增加。

（1）2019年增光片材采购数量增加的原因

2017年-2019年，发行人采购的增光片材供应商主要为3M Hong Kong Limited及其同一控制下公司（以下简称“3M”）、苏州乐贸星光电有限公司，3M的增光片材价格相对较高，是否选择用3M增光片材一般依据客户的需求来决定。2019年，发行人采购的增光片材增加了2,666.41万元，其中3M的增光片材采购量增加2,631.81万片，主要系客户需求导致。

（2）2019年扩散片材采购数量增加的原因

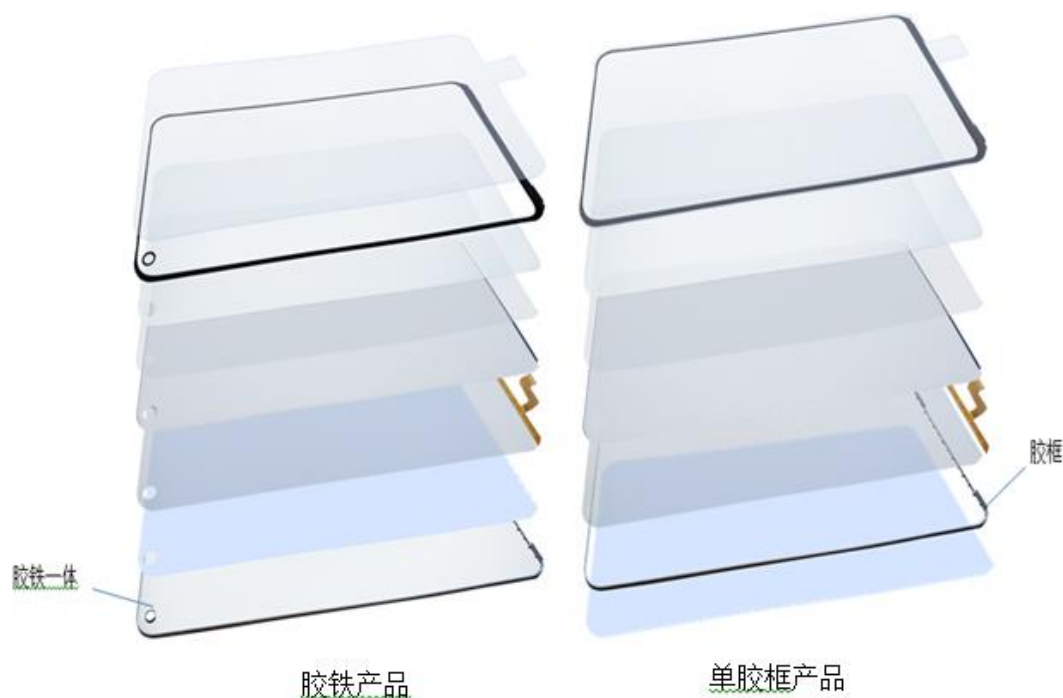
鉴于前述2019年扩散片材丝印工艺应用占比逐步增加的趋势及发行人2020年以前未采购自动丝印机的影响，发行人2019年扩散片材采购数量大幅增加。具体原因参见本题回复之“一/（一）/1、2019年扩散片材采购单价明显上升的背景”。

五、结合胶铁、胶框产品的应用场景差异以及发行人报告期内产品结构、客户需求、订单需求变动等，分析并披露 2019 年胶铁采购量大幅增长的原因，结合主要胶铁的供应商名称、成立时间、合作时间、采购单价等，分析采购价格是否公允

（一）结合胶铁、胶框产品的应用场景差异以及发行人报告期内产品结构、客户需求、订单需求变动等，分析并披露 2019 年胶铁采购量大幅增长的原因

1、手机背光源的结构

LED 背光显示模组一般由遮光膜、增光膜、扩散膜、导光板、反射膜、胶框或胶铁一体、FPC 和 LED 灯珠组件等组成。LED 背光显示模组的产品结构如下图所示：



胶框或者胶铁作为手机背光源的八大组件之一，可以为背光显示模组提升整体强度，同时具有保护和遮光反射的作用。

2、胶铁、胶框产品的应用场景并无差异

在手机背光源领域，胶铁和胶框均为手机背光源提供框架支持，两者的应用场景并无差异。胶框为四周是塑料的框架结构，胶铁为铁质底面上附带胶框结构，故在相似薄度情况下，胶铁的强度高于胶框，价格也远高于胶框。近几年，随着手机市场对于产品性能和质量的要求提升，胶铁产品的占比逐步提升。

专显背光源由于终端应用领域、功能要求和技术标准的多样性，存在使用胶铁或胶框或不使用胶铁和胶框多种情况。专显背光源对于薄度的要求相对较低，提升强度可以用较厚的胶框代替，故报告期内发行人的专显背光源产品使用胶铁极少，主要为使用胶框或不使用胶铁和胶框的产品。

3、手机性能质量要求的提升推动胶铁产品占比提升

手机背光源中，使用胶框或胶铁是二选一的结构，通常是手机厂商在设计过程中考虑手机的内部结构、性能要求等因素决定选用胶铁或胶框，背光源厂商根据终端产品需求进行生产。

在相似薄度情况下，胶铁产品的强度高于胶框产品，伴随手机市场对强度要求的提升，近几年背光源产品采用胶铁的比例逐步提升。随着客户需求的变化，发行人采用胶铁结构的手机背光源销量占手机背光源整体销量的比例从 2017 年的 26.29% 上升至 2019 年的 76.81%，因此，2019 年发行人胶铁的采购量相应提升。

（二）结合主要胶铁的供应商名称、成立时间、合作时间、采购单价等，分析采购价格是否公允

1、胶铁供应商概况

报告期内，发行人胶铁的主要供应商基本情况如下：

单位：元/片、万元

2020 年 1-6 月						
序号	供应商名称	成立时间	合作时间	单价	采购金额	占比
1	东莞市朝精精密工业有限公司	2012/09/26	2012/10	1.03	1,137.55	41.19%
2	深圳市羽墨科技有限公司	2013/10/23	2016/08	1.12	672.63	24.35%
3	东莞市海源五金有限公司	2016/07/05	2019/06	0.97	457.54	16.57%
4	深圳市赛能精密五金有限公司	2012/02/08	2012/12	1.14	186.93	6.77%
5	东莞市创亿精密五金有限公司	2012/12/27	2018/05	1.03	169.66	6.14%
合 计		-	-	1.05	2,624.31	95.02%
2019 年度						
序号	供应商名称	成立时间	合作时间	单价	采购金额	占比
1	东莞市朝精精密工业有限公司	2012/09/26	2012/10	1.22	4,266.16	56.31%
2	深圳市羽墨科技有限公司	2013/10/23	2016/08	1.25	1,791.81	23.65%
3	东莞市海源五金有限公司	2016/07/05	2019/06	1.14	476.17	6.28%

4	东莞市创亿精密五金有限公司	2012/12/27	2018/05	1.47	381.89	5.04%
合 计		-	-	1.23	6,916.02	91.28%
2018 年度						
序号	供应商名称	成立时间	合作时间	单价	采购金额	占比
1	东莞市朝精精密工业有限公司	2012/09/26	2012/10	1.29	1,665.06	60.48%
2	深圳市羽墨科技有限公司	2013/10/23	2016/08	1.40	508.89	18.48%
3	东莞勤德五金制品有限公司	1993/09/18	2016/11	1.93	233.99	8.50%
4	深圳市赛能精密五金有限公司	2012/02/08	2012/12	1.24	176.54	6.41%
合 计		-	-	1.35	2,584.47	93.88%
2017 年度						
序号	供应商名称	成立时间	合作时间	单价	采购金额	占比
1	东莞市朝精精密工业有限公司	2012/09/26	2012/10	0.88	681.23	55.00%
2	深圳市羽墨科技有限公司	2013/10/23	2016/08	1.03	370.53	29.92%
3	深圳市赛能精密五金有限公司	2012/02/08	2012/12	1.07	152.49	12.31%
合 计		-	-	0.95	1,204.25	97.23%

报告期内，发行人胶铁的主要供应商较为稳定，东莞市朝精精密工业有限公司、深圳市羽墨科技有限公司持续为公司的第一、第二大胶铁供应商，**2017年度、2018年度和2019年度**，二者合计采购金额占发行人胶铁采购总额的比例在75%以上。除2018年新增的东莞市创亿精密五金有限公司、2019年新增的东莞市海源五金有限公司外，发行人与其余胶铁的主要供应商合作时间较长。

2、胶铁采购价格的公允性

胶铁采购单价受市场价格变动、产品尺寸、品牌、采购规模等多种因素影响。2018年发行人大于等于5.5寸的背光源产品占手机背光源金额比重显著提升，该比例从2017年的38.87%上升至2018年82.64%。伴随着产品尺寸的增加，2018年发行人的胶铁采购单价较上年同期有所上升。

根据前述分析，同等条件下，胶铁的强度高于胶框。2019年，随着手机市场对质量要求的提升，客户对胶铁产品的需求增多，发行人胶铁的采购量较上年同期显著增加。采购规模的扩大使得发行人的议价能力提升，发行人的胶铁第一、第二大供应商均给与公司一定幅度的降价，导致2019年的胶铁采购价格较上年同期有所下降。

2020年1-6月，受新冠肺炎疫情影响，终端需求受到一定影响，胶铁行业市

市场竞争愈加激烈，加之胶铁生产材料价格有所降低，公司向主要供应商采购胶铁的价格整体均有所下降。

六、披露保荐人就发行人实际控制人及其关联方与上述供应商是否存在资金往来、业务往来的核查结论意见

为确定发行人实际控制人及其关联方与上述供应商是否存在资金和业务往来，保荐机构履行了以下核查程序：

1、检查发行人银行账户资金流水，发行人实际控制人及主要关联方的银行账户资金流水，核查发行人及相关人员与供应商是否存在资金往来；

2、访谈公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员，并通过企业信用信息系统进行检索，梳理公司的关联方信息；

3、查询主要供应商的工商资料或检索公开信息，检查主要供应商与发行人是否存在关联关系，采购的原材料类型是否与经营范围相符；

4、获取发行人报告期采购明细表，计算复核主要原材料采购单价并分析其变动原因，对比同行业可比公司采购单价核查发行人采购价格公允性；

5、分析发行人报告期各期成本、费用情况，并与同行业可比公司进行比较，确认是否存在异常；

6、通过实地走访发行人主要的供应商，了解是否存在第三方代公司承担成本费用情形，获取发行人主要供应商针对不存在发行人关联方代垫发行人成本费用的声明函。

经核查，保荐机构认为：发行人与上述供应商为正常业务合作关系，发行人实际控制人及其关联方与上述供应商不存在资金往来、业务往来情形。

七、核查程序和核查意见

（一）核查程序

除资金往来核查外，针对上述事项，保荐机构和申报会计师还履行了以下核查程序：

1、获取发行人各年度采购明细表、存货收发存明细表，分析发行人各期主

要原材料采购量和采购单价；

2、访谈公司采购负责人、财务负责人了解主要原材料采购量和采购单价波动的主要原因，同时查阅同行业公司披露信息；对比分析主要原材料价格波动合理性；

3、访谈发行人的研发负责人和销售负责人，了解手机市场和背光源产品的工艺变动趋势；

4、分析发行人材料采购、生产投入、产出量之间关系，分析发行人投入产出量、采购量的合理性；

5、实地走访主要供应商并获取关联关系声明函，确认主要供应商基本情况、合作历史、定价依据、关联关系、资金往来等情况；

6、对主要供应商函证采购金额及应付账款余额；

7、查阅发行人与主要供应商签订的采购合同，结合合作历史、供应商变化情况分析发行人与主要供应商交易的持续性和稳定性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、受扩散片材工艺替代和 2020 年以前发行人尚未引进自动丝印机的影响，2019 年及以前，对于需要丝印的扩散膜发行人直接外购片材以满足需求，导致在 2019 年扩散卷材采购单价下降情形下，发行人对采购单价明显上升的扩散片材加大采购量；

2、隆利科技 2018 年、2019 年的扩散片材单价分别为 1.06 元、1.06 元，变动不大，均略高于发行人的手机背光源用扩散片材，隆利科技未披露扩散片材采购金额。手机背光源用扩散片材的价格受是否使用丝印工艺、光学性能、尺寸大小、应用领域等多种因素的影响；

3、随着扩散片材工艺的演变，2019 年以来，发行人与主要扩散片材供应商合作开始，不同扩散片材供应商之间的价格系应用领域、光学性能等因素导致的，采购价格具有公允性；

4、受不同品牌增光片材和增光卷材质量性能、工艺技术不同影响，各供应

商的增光片材和增光卷材单价有所差异。发行人增光片材和增光卷材采购价格公允，与可比公司的单价差异具有合理性；

5、报告期内，受增光卷材工艺替代的影响，发行人与宝明科技的增光卷材单价整体呈现上升的趋势。而背光源产品使用的增光卷材工艺替换的节奏会影响采购价格的变动幅度，全部使用软胶产品后，增光片材价格的变动会相对变小，2019 年，发行人与宝明科技的增光片材波动差异具有合理性；

6、自 2015 年开始合作以来，发行人向维奇光电的采购金额逐年上升。自 2018 年度因自身经营规模扩大、维奇光电产品性能提升、前期合作良好等原因，发行人向维奇光电的采购规模迅速扩大；

7、报告期内，发行人向维奇光电采购增光卷材价格与其他供应商相比有所差异，主要受不同供应商增光卷材质量性能、工艺技术差异影响，向维奇光电的采购价格具有公允性；

8、发行人增光卷材、增光片材的采购量、投入量与当期产量匹配。2019 年增光片材耗损率与 3%不存在重大差异；

9、在手机领域，胶铁、胶框产品的应用场景不存在差异。2019 年，随着手机轻薄化要求的提高，客户对胶铁产品的需求量提升，导致胶铁采购量大幅增长，发行人胶铁采购价格具有公允性；

10、发行人与上述供应商为正常业务合作关系，发行人实际控制人及其关联方与上述供应商不存在资金往来、业务往来情形。

问题 6：关于毛利率

据发行人反馈意见回复，2019 年发行人销售毛利率、平均销售单价分别为 20.46%、12.74 元/片，同期可比公司平均水平为 18.51%、14.91 元/片。请发行人：

（1）结合产品、客户、应用手机终端品牌等方面与可比公司的差异，分析并披露 2019 年发行人产品销售单价低于可比公司但销售毛利率高于可比公司的原因；

（2）分析并披露 2019 年专显产品销售收入同比增长，但毛利率由 2018 年的 18.74% 大幅下降至 2019 年 0.81% 的原因，结合相关客户、订单、产品具体情况等分析并披露发行人因承接专显新订单存在生产磨合过渡期、导致生产成本大幅提高的

具体原因。请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

发行人已在招股说明书“第八节/八/（三）毛利及毛利率分析”中补充披露如下：

一、结合产品、客户、应用手机终端品牌等方面与可比公司的差异，分析并披露 2019 年发行人产品销售单价低于可比公司但销售毛利率高于可比公司的原因

（一）发行人与同行业可比公司产品比较

发行人与同行业可比公司销售的手机背光源均为“定制化”产品，根据终端产品型号不同，相应的背光显示模组在尺寸大小、原材料性能、技术方案等方面存在差异。基于手机背光源产品“定制化”的特性，不同产品在材料成本、销售价格等方面均有所差异。因此，发行人与同行业可比公司产品在单位成本和销售单价方面存在差异。

（二）发行人与同行业可比公司主要客户和终端手机品牌比较

发行人与同行业可比公司在手机背光源主要客户方面的比较情况如下表所示：

公司名称	2019 年收入总占比超 80%的直接客户	主要应用终端品牌
隆利科技	京东方、深天马、深超光电、TCL 集团、同兴达	三星、华为、小米、SONY、LG、TCL、vivo 等
宝明科技	TCL 集团、深天马、京东方	华为、小米、OPPO、vivo、三星等
山本光电	信利光电、帝晶光电、华显光电、创维液晶器件（深圳）有限公司	中兴、华为、联想、TCL 等
南极光	合力泰、京东方、华显光电、联创电子、信利光电	OPPO、vivo、摩托罗拉、华为、三星、传音等

注：1、以上信息来源于招股说明书、公开转让说明书、定期报告和年报问询回复；2、山本光电于 2019 年 2 月 20 日在全国中小企业股份转让系统终止挂牌，未披露 2018 年报，故山本光电采用 2017 年年报数据。

由上表可知，发行人与同行业公司的下游直接客户均为知名的液晶模组厂商，产品终端应用的品牌均为诸如OPPO、vivo、三星等知名手机品牌，但不同公司由于销售策略不同，不同客户和终端手机品牌销售占比有所差异。

由于同行业可比公司未披露不同手机品牌的销售情况，故无法判断可比公司

不同手机品牌的占比。

（三）2019 年发行人产品销售单价低于可比公司但销售毛利率高于可比公司的原因

2019 年度，发行人与同行业可比公司手机背光源售价、单位成本和毛利率的比较情况如下：

项目	单价（元/片）	单位成本（元/片）	毛利率
隆利科技	13.96	11.81	15.38%
宝明科技	15.14	11.99	20.79%
平均值	14.55	11.90	18.09%
南极光	12.74	10.14	20.46%

注：1、发行人于 2020 年 3 月回复反馈意见，鉴于当时宝明科技未披露 2019 年数据，故 2019 年数据以 2019 年半年度数据代替。本回复已将宝明科技数据更新至 2019 年年度数据；2、隆利科技和山本光电数据为其主营业务部分、宝明科技数据为其 LED 背光源业务部分。

1、发行人与同行业公司销售单价差异主要在于材料配置，而主要加工流程和工艺差异不大

由上表可知，发行人较同行业可比公司之间销售单价略低，但差异并不大，具体分析如下：

（1）发行人与同行业公司价格差异主要由材料成本导致

发行人手机背光源产品价格主要与产品的尺寸、材料的配置等因素有关，由于手机背光源呈现“定制化”的特性，不同产品在尺寸或配置上有所不同，相应材料采购成本不同，而材料成本占售价的比重较高，是影响产品单价的主要因素，因此，价格差异主要系由于材料成本差异所致。影响产品销售单价的因素参见问题3回复之“一/（二）/1、影响产品价格因素”。例如，2019年，宝明科技背光源单价比隆利科技和发行人高，根据其在招股说明书中披露“公司LED背光源销售价格较同行业可比公司高，主要系较大尺寸占比较高，客户定制要求不同，拉高平均单价所致”。

（2）发行人与同行业可比公司在主要加工流程和工艺差异不大

产品销售单价主要与材料配置、尺寸等有关，而材料配置、尺寸更高主要体现在膜材、LED灯等选择上面，上述材料主要为外购，但模切、SMT或装配过程

是类似的，工艺差异不大。

（3）发行人与同行业可比公司成本构成比较

2019年发行人与隆利科技、宝明科技手机背光源业务营业成本中直接材料占比分别为80.70%、82.11%和81.49%，发行人与同行业公司手机背光源业务成本结构类似，直接材料均占据大部分成本，占比在80%左右。由于发行人与同行业可比公司在主要加工流程和工艺差异不大，因此发行人与同行业可比公司人工和制费的比例也类似，在20%左右。

2、影响发行人和同行业公司毛利率的因素多样，价格非唯一因素

手机背光源产品的毛利率主要由定价策略、竞争强度等影响定价的因素和生产损耗等影响生产成本的因素综合决定，且不同项目之间不同因素的影响程度不同。发行人和同行业可比公司面对不同客户、不同项目时根据具体情况，这些因素发挥作用的程度不同，最终导致发行人与同行业可比公司的毛利率有所差异。因此，发行人与同行业公司毛利率存在差异具有合理性。具体分析参见问题3之回复“一/（二）/3、价格与毛利率之间的关系”。因此，不同产品之间价格较高不必然导致毛利率较高。例如，2018年和2019年发行人与京东方主要合作的两款机型，机型B材料配置较高、单位直接材料较机型A高3.14元，相应销售价格也较高、单价较机型A高3.63元，但由于机型A生产批量较大、损耗减少，毛利率比机型B高2.51个百分点，具体分析参见本题回复之“二/（二）/2、销售单价下降但毛利率提高的原因”。又如，隆利科技2019年销售单价较2018年上升了8.39%，但由于其采取了“以扩大市场份额为先、竞争为导向的定价策略”，其2019年毛利率较2018年反而下降了6个百分点。再如，2018年宝明科技背光源销售单价较隆利科技高2.46元，但毛利率分别为21.71%和21.38%，两者毛利率基本一致。

3、发行人与同行业公司毛利率比较

2018年至2019年，发行人与同行业公司毛利率比较情况如下：

单位：元

项目	公司	2019年度	幅度	2018年度
单价	隆利科技	13.96	8.39%	12.88
	宝明科技	15.14	-1.30%	15.34

项目	公司	2019 年度	幅度	2018 年度
	平均值	14.55	3.12%	14.11
	南极光	12.74	9.45%	11.64
单位成本	隆利科技	11.81	16.58%	10.13
	宝明科技	11.99	-0.17%	12.01
	平均值	11.90	7.49%	11.07
	南极光	10.14	8.22%	9.37
毛利率	隆利科技	15.38%	-6.00%	21.38%
	宝明科技	20.79%	-0.92%	21.71%
	平均值	18.09%	-3.46%	21.55%
	南极光	20.46%	0.91%	19.55%

注：单价和单位成本变动幅度为相对变动比率，毛利率变动幅度为数值的差值。

2019 年度，发行人手机背光源毛利率与同行业可比公司宝明科技基本一致，比同行业平均水平高的原因系隆利科技毛利率较低所致。

（1）发行人毛利率与隆利科技比较

2019 年发行人、隆利科技的单价分别为 12.74 元、13.69 元，毛利率分别为 20.46%、15.38%。发行人 2019 年手机背光源毛利率较隆利科技较高，主要系 2019 年隆利科技毛利率下降了 6 个百分点，下降幅度较大所致。根据隆利科技 2019 年年报问询函回复披露：“为了能够实现稳步发展，公司及时调整竞争策略，采用以扩大市场份额为先、竞争为导向的定价策略，根据竞争对手的同类产品价格适当降低产品价格，利用资金、技术优势，抢占市场份额，提升市场占有率”，因此，隆利科技在营业收入大幅提升的同时，毛利率下降幅度也较大。隆利科技 2019 年产品单价较 2018 年有所上升，其披露的原因为大尺寸产品占比增加导致产品综合单价上升所致。

（2）发行人毛利率与宝明科技比较

2019 年发行人、宝明科技的单价分别为 12.74 元、15.14 元，毛利率分别为 20.46%、20.79%。影响手机背光源毛利率的因素较多，且无法得知宝明科技的详细信息，故从 2019 年较 2018 年毛利率变动角度分析发行人与宝明科技毛利率差异的合理性。2019 年较 2018 年发行人手机背光源毛利率上升了 0.91 个百分点，而宝明科技下降了 0.92 个百分点，主要原因系发行人 2019 年调整客户结构，与毛利率水平较低的帝晶光电合作规模下降，一定程度维持了发行人毛利率水平。

2019 年发行人与行业知名客户京东方、联创电子等加大了合作规模，由于自身产能有限，发行人降低了与销售毛利率水平较低的帝晶光电的交易规模，从 2018 年的 25,149.17 万元下降至 2019 年的 2,607.56 万元。假设发行人 2019 年与帝晶光电合作规模与 2018 年持平，由于发行人产能有限，进而假设 2019 年发行人手机背光源业务收入规模不变的情况下，测算过程如下所示：

单位：万元

序号	计算过程	项目	数值
1	-	2018 年帝晶光电收入	25,148.60
2	-	2018 年帝晶光电平均毛利率	13.34%
3	3=1*2	假设 2019 年与帝晶光电合作规模不变情况下，按照 2018 年帝晶光电平均毛利率测算的毛利额	3,354.82
4	-	2019 年手机背光源收入	93,459.86
5	5=4-1	剔除帝晶光电后 2019 年手机背光源收入	68,311.26
6	-	2019 年手机背光源平均毛利率	20.46%
7	7=5*6	2019 年手机背光源收入剔除帝晶光电后的毛利额	13,976.48
8	8=（3+7）/4	调整后的毛利率	18.54%

通过测算后，发行人 2019 年手机背光源业务的毛利率水平约为 18.54%，较 2018 年下降 1.01 个百分点与宝明科技毛利率下降幅度基本一致。

综上，2019 年发行人产品销售单价低于可比公司但销售毛利率高于可比公司平均值具有合理性。

二、分析并披露 2019 年专显产品销售收入同比增长，但毛利率由 2018 年的 18.74% 大幅下降至 2019 年 0.81% 的原因，结合相关客户、订单、产品具体情况等分析并披露发行人因承接专显新订单存在生产磨合过渡期、导致生产成本大幅提高的具体原因

（一）专显背光源客户、订单、产品具体情况

2018 年和 2019 年，发行人前五名专显背光源客户销售情况如下表所示：

单位：万元、元/片、%

2019 年前五名客户销售情况						
序号	客户名称	金额	占营业收入比重	销售单价	单位成本	毛利率
1	骏成电子	2,007.62	36.78	4.88	4.46	8.74
2	天山电子	1,771.06	32.45	4.27	4.68	-9.68
3	上海独犀实业有限公司	348.53	6.39	50.00	53.60	-7.20

4	SUN-VIEW TECHNOLOGY CO., LTD	261.79	4.80	6.46	4.59	28.97
5	深圳秋田微电子股份有限公司	176.48	3.23	5.23	5.48	-4.89
合计		4,565.49	83.65	5.03	4.98	1.01
2018 年前五名客户销售情况						
序号	客户名称	金额	占营业收入比重	销售单价	单位成本	毛利率
1	骏成电子	1,917.50	43.92	5.14	4.07	20.79
2	天山电子	1,255.98	28.77	4.36	3.96	9.11
3	SUN-VIEW TECHNOLOGY CO., LTD	228.39	5.23	6.34	4.24	33.16
4	晶讯光电	166.03	3.80	5.86	5.03	14.23
5	RRP Technology ltd	94.15	2.16	7.08	5.54	21.81
合计		3,662.06	83.88	4.96	4.10	17.28

报告期内，专显背光源及其他下游应用场景较多，如车载显示器、医疗显示器、工控显示器、家电显示器等，不同应用场景下不同产品的背光源结构差异较大，且专显背光源产品订单相较于手机背光源呈现单种规格订单金额较小的特点，因而不同订单的毛利率差异较大。由于海外市场竞争强度相对较低，外销产品毛利率较高。报告期内，外销背光源产品型号较为集中，且各期外销前十大产品变动不大。

2018 年和 2019 年骏成电子、天山电子和 SUN-VIEW TECHNOLOGY CO., LTD 销售占比分别为 77.92%和 74.03%，2019 年较 2018 年发行人主要客户并未发生较大改变，产品销售金额略有增长。2019 年较 2018 年，前五大专显背光源客户的销售单价基本保持稳定，但毛利率均较大幅度的下降，主要系单位成本上升较快所致。2019 年较 2018 年，SUN-VIEW TECHNOLOGY CO., LTD 的销售毛利率下降幅度相对较小，主要系该客户原为南极光客户、合作的产品基本为 2018 年即合作的产品，生产磨合期对其影响较小，再加之 2019 年人民币兑美元贬值导致人民币结算单价小幅上升，因而毛利率下降幅度较小。

（二）发行人因承接专显新订单存在生产磨合过渡期、导致生产成本大幅提高的具体原因

1、2018 年和 2019 年专显背光源毛利率变动

2018 年至 2019 年专显背光源产品单价和销售单位成本对专显背光源毛利率的影响如下表所示：

项目	2019 年度		2018 年度
	数值（元）	增幅	数值（元）
平均单价	4.99	5.87%	4.71
平均单位成本	4.95	29.22%	3.83
毛利率	0.81	-17.93%	18.74

由上表可知，发行人 2019 年专显背光源及其他单位成本上涨幅度达到 29.22%，导致本期毛利率较上年度下降了 17.93 个百分点，单位成本大幅上升是专显背光源毛利率大幅下降的原因。

2、2018 年和 2019 年专显背光源单位成本分析

专显背光源 2018 年和 2019 年单位成本构成和变动情况如下所示：

项目	2019 年度		2018 年度
	单位金额（元）	变动金额（元）	单位金额（元）
直接材料	2.67	0.62	2.05
直接人工	1.34	0.20	1.14
制造费用	0.94	0.30	0.64
合计	4.95	1.12	3.83

2019 年较 2018 年，发行人专显背光源单位成本上涨较大，主要系：一方面，2019 年开始南极光承接贝能光电的业务，由于南极光承接部分专显新订单时，存在着生产磨合的过渡期，材料耗用和单片耗用人工工时有所上升；另一方面，深圳的人工成本较厦门的更高、深圳松岗新厂房带来的折旧摊销金额更多所致。

（1）直接材料分析

2019 年较 2018 年，发行人专显背光源单位材料耗用金额增加了 0.62 元，主要原因系：发行人专显背光源下游应用领域较多，如车载显示器、医疗显示器、工控显示器、家电显示器等，不同应用领域下产品的背光源物理结构差异较大，同一应用领域下，不同产品会因具体应用场景而设计不同，物理结构差异较大，因此，专显背光源装配过程人工操作的比例较高，生产人员的生产熟练度对材料的耗损金额影响较大。2019 年，南极光为满足新订单的生产需求，新招聘的生产人员较多，一方面，新员工对产品操作不熟悉，另一方面，老员工对新产品操作需要逐步熟悉，因此，导致专显背光源的材料耗用增幅较大。

（2）直接人工分析

2019 年较 2018 年,发行人单位专显背光源产品直接人工金额上升了 0.20 元,主要原因系:一方面,南极光承接专显背光源新订单,生产工人需要一段时间磨合,导致生产效率有所降低,单片耗用的人工工时有所上升;另一方面,深圳地区的工资水平比厦门地区较高,由于工资水平的提高也使得单位直接人工金额有所上升。

(3) 制造费用分析

2019 年较 2018 年,发行人单位专显背光源产品制造费用金额上升了 0.30 元,主要原因系:一方面,南极光承接专显背光源新订单生产磨合期,专显背光源品质人员增长较多,相应计入制造费用的金额增长较大;另一方面,由于 2019 年发行人开始启用松岗厂区,房租和装修费分摊金额均有所增长所致。

3、专显背光源期后毛利率情况

随着专显背光源磨合期逐渐结束,发行人专显背光源产品的毛利率逐步上升,发行人 2020 年 1-6 月专显背光源毛利率为 13.32%。

三、核查程序和核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项,保荐机构、申报会计师执行的检查程序如下:

- 1、了解并分析发行人成本核算的会计政策是否符合发行人实际经营情况,检查营业成本的内容和计算方法是否符合会计准则规定,前后期是否一致;
- 2、获取发行人分产品的收入、成本明细表,复核各类产品收入、成本及毛利率计算过程;对于报告期内相同型号产品毛利率存在较大波动的,关注相关产品的销售订单、销售合同中关于产品价格的约定,检查成本计算的过程;
- 3、访谈了发行人销售、采购部门及生产部门相关负责人,了解各类产品平均售价、平均单位成本变动原因,分析各主要产品单位毛利及毛利率变动原因;
- 4、查阅同行业可比公司公开信息,分析公司与可比公司在主要产品类型、下游客户和终端应用手机品牌、成本构成的情况,并对毛利率进行对比分析;
- 5、获取并分析发行人各期主要原材料采购量和采购单价,访谈公司采购负责人、财务负责人了解主要原材料采购量和采购单价波动的主要原因,同时查阅

同行业公司披露信息，对比分析主要原材料价格波动合理性；

6、实地走访主要供应商，确认主要供应商基本情况、合作历史、定价依据、采购价格波动等情况；结合访谈资料、发行人各期采购明细表分析发行人各期主要材料采购单价变动情况；

7、访谈了发行人生产负责人、财务负责人、销售负责人，了解专显背光源产品客户、订单和产品的情况，2019 年毛利率大幅下降的原因以及生产磨合导致成本大幅下降的具体原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、由于手机背光源为“定制化”产品，发行人与同行业公司产品存在差异，因而 2019 年发行人产品销售单价低于可比公司具有合理性；2019 年发行人毛利率高于可比公司主要系由于隆利科技毛利率较低所致，隆利科技毛利率较低主要系隆利科技调整竞争策略，采用以扩大市场份额为先、竞争为导向的定价策略，根据竞争对手的同类产品价格适当降低产品价格，利用资金、技术优势，抢占市场份额，提升市场占有率，发行人与同行业可比公司平均毛利率水平并不存在重大差异。

2、2019 年较 2018 年，发行人专显背光源毛利率大幅下降，主要系南极光承接专显新订单导致材料耗损和人工成本增加以及松岗新厂房房租和装修费分摊金额增加所致，变动具有合理性。

问题 7：关于 VMI 交货模式

据发行人反馈意见回复：（1）报告期内发行人 VMI 模式销售收入分别为 0、6.78 万元、18,874.19 万元，采用 VMI 模式的客户仅有合肥京东方光电科技有限公司和鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司，上述两家公司均为京东方全资子公司。

（2）发行人与合力泰的销售合同中规定“除双方另有约定外，供货商应对双方约定之产品采用 JIT 或 VMI 交货方式”。请发行人：（1）结合与 VMI 模式客户销售合同相关约定，披露 VMI 模式下仓库仓储费用的承担方、VMI 仓库内发生商品毁损的责任约定，及报告期各期上述费用金额情况；（2）披露报告期内对合

力泰的具体交货方式，是否采用 VMI 模式及其原因，与其他主要客户是否存在较大差异。请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

发行人已在招股说明书“第六节/一/（四）/3/（2）不同销售模式（一般销售业务、VMI 模式、外销）下的具体销售流程”中补充披露如下：

一、结合与 VMI 模式客户销售合同相关约定，披露 VMI 模式下仓库仓储费用的承担方、VMI 仓库内发生商品毁损的责任约定，及报告期各期上述费用金额情况

（一）发行人与 VMI 模式客户的约定情况

报告期内，发行人仅与合肥京东方光电科技有限公司和鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司采用 VMI 销售模式，上述两家公司均为京东方全资子公司。发行人与上述两家客户交易时，都先将产品运送至合肥京东方光电科技有限公司提供的 VMI 仓。发行人与京东方子公司签订合同的为京东方制定的通用合同，主要约定如下：

项目	内容
合同标的	合同产品是指供方向需方提供的由供方生产制造的背光源或其他产品。除非另有明确约定，本合同中的所有定义及条款均适用于本合同双方或需方的关联公司与供方之间的所有的合同产品买卖交易
价格	除非另行书面约定，合同产品的价格是需方为购买合同产品所支付的全部费用
交付	供方应当按照交货计划约定的交付条件完成合同产品的交付，并同时提供合同的单证和相关资料。如果供方发现其可能发生延迟的，应至少提前 10 天向需方发出通知
合作模式	根据上述京东方子公司确认，发行人客户在实际操作中执行客户要求的 VMI 模式供货

（二）VMI 模式下仓库仓储费用的承担方、VMI 仓库内发生商品毁损的责任约定，及报告期各期上述费用金额情况

1、VMI 模式下仓库仓储费用的承担方及费用情况

2017-2019 年，发行人与上述客户实际交易中，发行人的货物由物流公司运送至 VMI 仓，发行人使用的 VMI 仓为客户无偿提供的独立仓储空间，发行人使用的仓储空间较小，仅为 VMI 仓中的一块独立空间，发行人存货可以与客户其他供

应商的存货明确区分。

从2020年开始，京东方厂区内不提供VMI仓库，物流公司仓库中设置有专门的仓储空间作为京东方VMI仓使用，物流公司将货物交付至VMI仓储区域，物流公司收取物流费，不单独对VMI仓储进行收费。

2、VMI 仓库内发生商品毁损的责任约定

发行人与第三方检测公司签署了《产品选别服务合同》，第三方检测公司向发行人收取检测费，同时代为管理VMI仓库，若发生因保管造成的存货损失由仓库管理方负责。

二、披露报告期内对合力泰的具体交货方式，是否采用 VMI 模式及其原因，与其他主要客户是否存在较大差异

（一）报告期内对合力泰的具体交货方式，是否采用 VMI 模式及其原因

通过合力泰确认，报告期内，发行人与合力泰实际执行合同时，发行人依合力泰要求，并未采用VMI模式。发行人与合力泰合作的交货方式为：发行人负责将货物运送至合力泰指定地点，客户验收入库录入系统后，每月客户与发行人对验收入库的产品进行对账及开票。

（二）发行人与合力泰的交货方式是否与其他主要客户存在较大差异

发行人与合力泰的交货方式与采用一般销售模式的其他主要客户不存在差异。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了如下核查程序：

1、通过获取报告期内合力泰、京东方等其他主要客户的销售合同，了解不同客户的主要合同条款；

2、对京东方进行了实地访谈，了解发行人与京东方执行的 VMI 交易模式、VMI 仓库管理及费用的相关约定；

3、对合力泰方进行了实地访谈及获取合力泰出具的确认函，了解发行人与

其交货方式，是否与发行人采用 VMI 模式及原因等信息；

4、访谈了 VMI 仓库管理方，了解 VMI 仓库的管理模式、仓储费用、VMI 仓库内发生商品毁损的责任约定等情况；

5、访谈了发行人销售负责人，了解合力泰交货方式是否与其他一般销售客户存在较大差异。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人免费使用 VMI 客户提供的 VMI 仓，VMI 仓内因管理导致的商品损毁由仓库管理方承担。

2、报告期内，发行人依合力泰要求，未采用 VMI 交易模式；发行人与合力泰交货方式与采用一般销售模式的其他主要客户保持一致。

问题 8：关于第三方检测费

据发行人反馈意见回复，报告期内发行人销售费用-第三方检测费的金额分别为 0、14.26 万元、628.88 万元，其中 2019 年第三方检测费第一大供应商为重庆速产电子有限公司，发行人向其采购金额为 344.87 万元。请发行人：结合可比公司第三方检测费的采购价格，分析并披露发行人向重庆速产电子有限公司等第三方检测服务商采购价格的公允性。请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

发行人已在招股说明书“第六节/四/（四）第三方检测情况”中补充披露如下：

一、发行人第三方检测费的定价原则

报告期内，发行人的第三方检测费为手机背光源产品部分客户为了保证其产品的合格率，要求公司对部分产品到达客户后进行的检测。通常情况下，发行人主要安排自身驻厂人员完成相关检测。在自身驻场人员不足以满足客户检测需求情况下公司会聘请第三方服务机构对相关产品进行检测。

发行人第三方检测的采购价格定价依据为参考市场价格，根据客户具体检测需求与供应商协商定价，发行人与供应商的结算方式分为按片计费 and 按时计费。

二、发行人不同第三方检测服务商价格比较

报告期内，除2017年不存在购买第三方检测服务外，发行人存在向第三方检测商购买检测服务的情况，发行人不同第三方检测服务商采购金额和采购单价的情况如下：

单位：万元、元/片、元/小时

供应商	主要对应客户	计价方式	2020年1-6月		2019年度		2018年度	
			采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价
重庆速产电子有限公司	合肥京东方、源盛光电、联创电子	按片	29.77	0.19	196.75	0.18	-	-
		按工时	30.03	26.52	148.12	26.18	-	-
苏州誉德电子科技有限公司	合肥京东方、源盛光电、联创电子	按片	69.91	0.18	77.12	0.19	3.23	0.19
		按工时	55.96	26.50	49.62	26.42	-	-
苏州熙裕电子科技有限公司	东山精密、合力泰	按片	3.58	0.18	49.35	0.20	-	-
		按工时	-	-	20.62	26.89	-	-
合肥旭扬电子科技有限公司	河北京东方	按片	-	-	-	-	-	-
		按工时	5.08	30.00	30.33	30.03	11.03	30.25
苏州沅盛泰电子科技有限公司	合力泰	按片	-	-	-	-	-	-
		按工时	-	-	31.06	25.57	-	-
其他	-	-	13.24	-	25.91	-	-	-
合计	-	-	207.58	-	628.88	-	14.26	-

注：合肥京东方指合肥京东方显示技术有限公司，源盛光电指鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司，河北京东方指京东方（河北）移动显示技术有限公司，以上公司均为京东方全资子公司。

由上表可知，发行人不同供应商之间采购价格不存在明显差异，且采购规模越大的供应商，采购单价相对较低。

三、发行人与同行业可比公司第三方检测服务商采购价格比较

（一）发行人与同行业可比公司第三方检测服务商平均价格比较

发行人与同行业可比公司宝明科技第三方检测费平均采购价格的对比情况如下表所示：

项目	发行人			宝明科技		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产品平均检测费 (元/片)	0.18	0.19	-	0.17	0.17	0.18
产品平均检测费 (元/小时)	26.59	30.25	-	27.75	28.53	26.91
检测费总额 (万元)	628.88	14.26	-	2,401.42	1,049.89	546.75

注：1、隆利科技和山本光电未披露第三方检测服务采购单价相关数据，故未比较；2、宝明科技数据来源于招股说明书；3、由于宝明科技未披露 2020 年上半年第三方检测费的详细数据，故未进行比较，下同。

2017年，发行人收入规模相对较小，产品客户端检测均由驻厂人员完成，未发生第三方检测费。2018年和2019年，随着发行人与联创电子和京东方合作深入，该类客户对检测需求较高，发行人驻场人员无法满足客户的需求，发行人第三方检测费不断增加。

2018年，发行人第三方检测服务平均采购单价为0.19元/片和30.25元/小时，而宝明科技平均采购单价为0.17元/片和28.53元/片，发行人采购单价与宝明科技不存在明显差异，略高于宝明科技，主要系发行人的第三方检测采购规模低于宝明科技，相应议价能力较弱，采购单价相对较高所致。

2019年，随着发行人收入规模提升，发行人检测服务的采购规模相应扩大，第三方检测服务采购单价由2018年度的0.19元/片和30.25元/小时下降至0.18元/片和26.59元/小时，与宝明科技采购单价0.17元/片和27.75元/小时，基本保持一致。

综上，报告期内，发行人各年度第三方检测服务的采购价格基本保持稳定，随采购规模的增大，呈小幅下降趋势。发行人的采购价格与同行业可比公司不存在明显差异，采购价格公允。

（二）按客户划分第三方检测服务采购价格与同行业可比公司比较

按照发行人与同行业可比公司宝明科技主要共同客户划分的第三方检测服务采购价格比较情况如下：

客户	公司	项目	南极光	宝明科技
京东方	2019 年	产品平均检测费（元/片）	0.18	0.14
		产品平均检测费（元/小时）	26.83	27.00
	2018 年	产品平均检测费（元/片）	-	0.17
		产品平均检测费（元/小时）	30.25	28.91

客户	公司	项目	南极光	宝明科技
东山精密	2019 年	产品平均检测费（元/片）	0.18	-
		产品平均检测费（元/小时）	26.89	27.73
	2018 年	产品平均检测费（元/片）	-	-
		产品平均检测费（元/小时）	-	24.83

由上表可知，发行人按客户划分第三方检测服务平均采购价格与宝明科技比较不存在明显差异，价格公允。2019年，为服务京东方，发行人采购的按片计量第三方检测服务单价较宝明科技略高，主要系宝明科技与其合作的第三方检测方合作历史更久、累积合作规模更大，从而议价能力更强所致。

综上，发行人向重庆速产电子有限公司等第三方检测服务商采购价格不存在明显差异，与同行业可比公司宝明科技相比亦不存在明显差异，采购价格具有公允性。

四、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师针对上述事项主要履行了以下的核查程序：

1、取得了报告期内销售费用中第三方检测费的明细和相关记账凭证，获取第三方检测费的相关合同，访谈发行人品质主管人员，了解报告期内各年度第三方检测费变动的原因；

2、获取发行人报告期第三方检测费明细表，计算复核主要采购单价并分析其变动原因，对比同行业可比公司采购单价核查发行人采购价格公允性；

3、选取报告期内主要第三方检测服务商，对其进行函证，确认采购额的真实性、完整性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人向重庆速产电子有限公司等第三方检测服务商采购价格不存在明显差异，与同行业可比公司宝明科技相比亦不存在明显差异，采购价格具有公允性。

问题 9：关于《一致行动协议》

根据发行人提供的《一致行动协议》，首次公开发行股票获得核准且正式挂牌交易之日后 36 个月内，一致行动人将在日常生产经营及其他重大事宜决策等方面保持一致。请发行人进一步说明：（1）姜发明、潘连兴在股东大会及董事会中如各方执有不同意见时，防止公司管理陷入僵局的纠纷解决机制；（2）共同控制约定及防止公司管理陷入僵局的纠纷解决机制是否会导致公司控制权不稳定。请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、姜发明、潘连兴在股东大会及董事会中如各方执有不同意见时，防止公司管理陷入僵局的纠纷解决机制

（一）双方具有良好的合作基础

自南极光有限成立以来，姜发明与潘连兴一直持有发行人相同比例股权，并列为第一大股东，双方系共同创业的合作伙伴。姜发明、潘连兴在历次内部会议中均保持一致意见，双方致力于不断完善公司经营管理体系，共同做出公司各项重大决策，推动公司发展。

（二）《一致行动协议》约定了纠纷解决机制

发行人的《一致行动协议》约定，如果协议各方暂时无法就上述所需表决事项达成合意，则各方继续进行充分沟通直至达成一致意见，并根据最终一致意见在公司股东大会或董事会上进行表决。若任何一方违反本协议，擅自退出一致行动的，应当在违约事实发生之日起90日内向公司支付相当于其所持所有股份（含增持部分）对应公司最近一期末经审计的净资产值的20%的现金作为违约金。《一致行动协议》对协议双方都具有约束力，将促使双方遵守约定，意见不一致时，双方将保持充分沟通至达成合意。

（三）对内部核心员工进行股权激励，增进内部管理人员的责任感

2017年8月，发行人实施股权激励，公司员工梁荣勋、徐贤强、毛崇文、潘景泉、张少璇合计对公司增加注册资本420.204万元。梁荣勋、徐贤强、张少璇、潘景泉均为从公司成立初期就跟随姜发明、潘连兴创业的员工，与姜发明、潘连

兴均有稳固、持久的信任关系；毛崇文系公司为改善管理结构引入的职业经理人，姜发明、潘连兴一旦发生纠纷，该等人员会进行调和，不会放任公司管理僵局的出现。

（四）引入外部投资者，形成合理、多元的股权结构

2018年12月，为规范公司的法人治理结构，发行人引入瀚睿投资、武汉紫峰、中美共创、伟泰晟弘、聚岚咨询及自然人投资者李少平、林玉燕、王威、励建立、杨文卿、陈少东、蔡建文，上述投资者合计持有1,509.9269万股股份，占发行人股本总数的17%。上述外部投资者中，武汉紫峰、中美共创、伟泰晟弘系完成基金备案的私募股权投资机构。基于对外部投资者的信任及随之建立起来的良性互动关系，姜发明、潘连兴同意引入该等投资者进入发行人，使其成为发行人的股东。该等外部投资者与姜发明、潘连兴之间较好的信任与互动关系且实际控制人若陷入管理僵局不符合外部投资者的利益，故若发生纠纷，外部投资者将充当调和者的角色，可以相对有效的防止公司管理僵局的出现。

（五）建立完善的公司治理机制

发行人设立股东大会、董事会、监事会，引入独立董事，建立了完善的公司治理机制，形成了各机构权责明晰、相互制约的关系。发行人在董事会中设立战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，各专业委员会能够在制定企业发展战略、经营方针、投资方案和管理层任免等事项中充分发挥职能，避免姜发明、潘连兴两大主要股东在企业重大事项决策过程中的随意性，对姜发明、潘连兴各自形成较为有效的制衡机制。

综上所述，姜发明、潘连兴在互相信任条件下共同创办公司，并在公司发展过程中不断强化相互间的信任关系，双方在历次内部会议中均保持一致意见。双方签署的《一致行动协议》对协议双方都具有约束力，将促使双方遵守约定，意见不一致时，双方将保持充分沟通至达成合意。与此同时，发行人拥有较为合理的股权结构、完善的公司治理机制，独立董事、监事会、外部股东等对实际控制人有监督作用，且具有共同的利益基础，能有效的防止公司陷入管理僵局。上市公司中深圳同兴达科技股份有限公司（002845）（以下简称“同兴达”）亦存在相似的股权结构及采取协商达成一致意见的《共同控制协议》。同兴达于 2014 年 9 月申报中小板 IPO，万锋夫妇、钟小平夫妇均等持有公司的股份，同为发行

人实际控制人，万锋夫妇、钟小平夫妇四人在 2016 年 12 月 9 日共同签订采取协商达成一致意见的《共同控制协议》，同兴达于 2016 年 12 月经发审委审核通过，并于 2017 年 1 月上市。

二、共同控制约定及防止公司管理陷入僵局的纠纷解决机制是否会导致公司控制权不稳定

（一）姜发明、潘连兴为公司创始人，并对公司行使实际控制权

潘连兴先生为姜发明先生的侄女婿，二人共同创立南极光有限，其后历次股权变动中，两人均并列为发行人第一大股东，目前合计持股比例为 78.28%，且自公司创立起二人一直担任公司重要管理职位并对公司经营管理发挥重要作用，目前姜发明先生任公司董事长，潘连兴先生任公司董事、总经理。

自公司设立至今，发行人的创始股东姜发明、潘连兴二人一直实际均等持有公司的股权或股份。2017 年 9 月以前，两人各自持股比例均为 50.00%，合计持股比例为 100.00%；2017 年 9 月至今，两人合计持股比例最低为 78.28%。发行人历次增资过程中，两人持股比例情况如下：

时间	姜发明实际支配的股份	潘连兴实际支配的股份	两人合计实际支配的股份
发行人设立至 2015 年 10 月的历次增资	50.00%	50.00%	100.00%
2017 年 9 月增资至 7372 万元	47.15%	47.15%	94.30%
2018 年 7 月股改	47.15%	47.15%	94.30%
2018 年 12 月增资至 8,881.9269 万元	39.14%	39.14%	78.28%

因此，自发行人设立以来，姜发明、潘连兴一直并列为公司第一大股东，虽因增资扩股等情形导致姜发明和潘连兴持有公司股权的比例发生波动，但两人合计持股的数量、比例一直居绝对控股的地位，姜发明、潘连兴通过公司股东（大）会、董事会等决策机构，共同对公司的重大决策和经营管理产生重大影响，且二人在历次股东（大）会、董事会的决策中保持一致。因此，姜发明、潘连兴共同拥有公司实际控制权在最近三年内是稳定、有效存在的。

（二）公司股东大会、董事会、监事会均有效运行

发行人根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，逐步建立健全了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的治理结构。发行人股东大会、董事会、监事会按照相关法律、法规、规范性文件、《公

公司章程》及相关议事规则的规定规范运行，各股东、董事、监事和高级管理人员均尽职尽责，按制度规定切实地行使权利、履行义务。

自股份公司设立以来，股东大会一直根据《公司法》《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定规范运作。截至本反馈回复出具日，本公司共召开了 8 次股东大会、18 次董事会会议和 16 次监事会会议，公司股东大会、董事会、监事会均有效运行。

（三）防止公司管理陷入僵局的纠纷解决机制

姜发明、潘连兴在互相信任条件下共同创办公司，双方在历次内部会议中均保持一致意见，并签署了《一致行动协议》。发行人拥有较为合理的股权结构、完善的公司治理机制，能有效的防止公司陷入管理僵局。具体参见本回复之“一、姜发明、潘连兴在股东大会及董事会中如各方执有不同意见时，防止公司管理陷入僵局的纠纷解决机制”。

（四）姜发明、潘连兴采取稳定公司控制权措施

为了进一步明确对公司的实际控制权，保证其行使实际控制权时在公司重大决策和经营管理等方面保持一致，姜发明、潘连兴及二人控制的南极光管理、奥斯曼合伙共同签署了《一致行动协议》。该协议的内容合法有效、权利义务清晰、责任明确，能够保障公司法人治理结构的有效性和决策民主、规范运作。

同时，姜发明、潘连兴及二人控制的南极光管理、奥斯曼已分别出具《关于股份锁定和减持意向的承诺函》，承诺“本人自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份”。该类股份锁定承诺有利于公司实际控制权的稳定。因此，姜发明、潘连兴共同拥有公司实际控制权的情况在本次发行上市后的可预期期限内是稳定、有效存在的。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、查询了发行人姜发明、潘连兴所签订的《一致行动协议》并对两人进行了访谈；

- 2、查验了发行人历次股东大会、董事会和监事会的会议记录及会议决议；
- 3、查阅了相关上市公司公开资料，参考同类上市公司的纠纷解决机制。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、姜发明、潘连兴在互相信任条件下共同创办公司，并在公司发展过程中不断强化相互间的信任关系，双方在历次内部会议中均保持一致意见。双方签署的《一致行动协议》对协议双方都具有约束力，将促使双方遵守约定，意见不一致时，双方将保持充分沟通至达成合意。与此同时，发行人拥有较为合理的股权结构、完善的公司治理机制，独立董事、监事会、外部股东等对实际控制人有监督作用，且具有共同的利益基础，能有效的防止公司陷入管理僵局；

2、共同控制约定及防止公司管理陷入僵局的纠纷解决机制不会导致公司控制权不稳定。

（以下无正文）

（本页无正文，为深圳市南极光电子科技股份有限公司《关于深圳市南极光电子科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市审核中心意见落实函的回复》之盖章页）

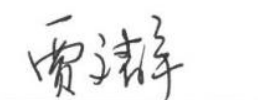
深圳市南极光电子科技股份有限公司



2020年9月25日

（此页无正文，为海通证券股份有限公司《关于深圳市南极光电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核中心意见落实函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名：



贾文静



龚思琪

保荐机构董事长签名：



周 杰



声 明

本人已认真阅读深圳市南极光电子科技股份有限公司本次审核中心意见落实函的回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核中心意见落实函的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名：


周 杰

2020年9月25日