

翰博高新材料（合肥）股份有限公司

Highbroad Advanced Material（Hefei） Co., Ltd

安徽省合肥市新站区天水路 2136 号



关于翰博高新材料（合肥）股份有限公司 申请向不特定对象发行可转换公司债券的 审核问询函的回复报告 (二次修订稿)

保荐人（主承销商）



(深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401)

**关于翰博高新材料（合肥）股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券的
审核问询函的回复报告**

深圳证券交易所：

贵所《关于翰博高新材料（合肥）股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（深圳证券交易所审核函（2023）020114号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。

根据贵所的要求，翰博高新材料（合肥）股份有限公司（以下简称“翰博高新”、“发行人”或“公司”或“本公司”）会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”或“保荐人”）、北京德恒律师事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“容诚会计师”）、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天职国际会计师”）等中介机构对深圳证券交易所审核问询函所提问题逐项核查，并完成了《关于翰博高新材料（合肥）股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复报告》（以下简称“本回复报告”），具体回复如下，请予审核。

发行人已按审核问询函的要求在《翰博高新材料（合肥）股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（申报稿）》（以下简称“《募集说明书》”）中补充披露了相关内容。如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《募集说明书》中的释义一致。

审核问询函所列问题	黑体
对问题的问答、引用原募集说明书披露内容	宋体
对募集说明书、本回复报告的修改、补充	楷体（加粗）

在本回复说明中，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

目 录.....	2
问题 1.....	3
问题 2.....	96
其他问题	164

问题 1.

发行人于 2022 年 8 月 18 日转板至创业板上市，并于 2022 年 10 月 17 日召开董事会审议本次融资事项。本次发行拟募集资金总额不超过 7.3 亿元，扣除发行费用后拟将全部用于年产 900 万套 Mini LED 灯板等项目（一期），本次发行完成后累计债券余额为最近一期末净资产的 49.43%。发行人 2020 年前次公开发行实际募集资金净额为 4.41 亿元，用于背光源智能制造及相关配套设施建设项目、重庆翰博显示科技有限公司背光模组项目、重庆翰博显示科技研发中心有限公司研发中心项目、补充流动资金。截至 2023 年 3 月 31 日，前次募投项目“背光源智能制造及相关配套设施建设项目”、“重庆翰博显示科技有限公司背光模组项目”尚在建设中。

本项目实施主体为发行人子公司博晶科技（滁州）有限公司（以下简称博晶科技），发行人持有博晶科技 62.50% 股权，持有博晶科技剩余 37.50% 股权的股东包括：滁州市南谯经开区产业发展基金合伙企业（有限合伙）（以下简称南谯基金）、滁州西证产业基金合伙企业（有限合伙）（以下简称西证基金）。根据申报文件，发行人对南谯基金、西证基金所持博晶科技所持 37.50% 股权承担回购义务，因此发行人实际控制博晶科技 100% 权益。博晶科技增资及回购事项具体如下：根据发行人与滁州南谯经济开发区管理委员会签署投资协议，2021 年 12 月 16 日，发行人设立博晶科技作为博晶显示科技项目的实施主体，发行人拟向博晶科技增资不超过 5 亿元，南谯基金（或滁州南谯经济开发区管理委员会指定的其他投资人）增资不超过 3 亿元。2022 年 4 月，发行人、博晶科技、南谯基金签署增资协议及补充协议，约定若博晶科技未在 2024 年 9 月 30 日前独立上市，发行人需回购南谯基金所持博晶科技全部股权。2022 年 12 月，发行人、博晶科技、西证基金签署增资协议及补充协议，约定若博晶科技未在 2024 年 9 月 30 日前独立上市，西证基金有权视经营情况要求发行人回购 14,700 万投资额所对应的博晶科技股权，若博晶科技未在 2027 年前独立上市或被上市公司收购，发行人需回购西证基金所持博晶科技全部股权。

请发行人补充说明：（1）本次融资间隔期是否满足《注册办法》第十六条的规定；（2）募投项目建设投资的测算依据及过程，并结合前次募投项目的产能及固定资产投资金额、本次募投项目产能、同行业可比项目等，说明本次募投

项目投资规模的合理性；（3）结合募投项目产业链上下游关系、具体产品生产流程等，说明本次募投项目与发行人现有业务的协同效应，本次募投项目产品在报告期内是否实现收入，是否属于投向主业的情形；结合发行人实施本次募投项目的人员、技术储备和生产工艺等，说明募投项目实施的可行性，是否存在重大不确定性；（4）结合报告期内公司产能利用率下滑情况，募投项目产品下游市场行业环境、发展趋势、市场容量、在手订单、目标客户、同行业可比公司产能及扩张情况等，说明募投项目产能规划的合理性，是否存在产能过剩风险，发行人拟采取的产能消化措施；（5）结合募投项目产品的预测销售价格及报告期内价格波动情况、报告期内发行人产品的收入和毛利率情况、同行业可比公司情况等，说明募投项目效益预测的合理性和谨慎性；（6）量化说明募投项目建成后新增折旧摊销对未来盈利能力的影响；（7）结合发行人现有已建和在建项目的建设生产情况、固定资产投资情况，说明公司本次募投项目与前次募投项目的联系与区别，是否存在重复建设，下游客户对相关产品适配或认证的具体过程、性能要求及用时；在前次募投项目未建成的情况下，投资建设本次募投项目的必要性和合理性；（8）募投项目资金缺口的具体来源，发行人是否具备相应的资金筹措能力，自筹资金对发行人资产负债结构的影响，是否存在偿债风险；（9）本次募投项目实施主体存在上述独立上市协议安排，说明本次选取募投项目实施主体的目的，如未来涉及募集资金投向构成该实施主体的主要业务或资产的，是否对独立上市安排构成障碍及判断依据，如构成，仍以该主体作为实施主体的原因及合理性；发行人对回购义务的会计处理，实施回购义务对发行人未来经营业绩的影响，如无法达成协议约定，是否存在其他违约责任；认定发行人实际控制博晶科技 100%权益的具体依据及合理性，发行人拟对博晶科技增资价格是否公允，是否存在侵害上市公司利益的情形，是否符合《监管规则适用指引 6-8》的相关规定；（10）结合最新期业绩情况、未来融资安排、分红计划等说明累计债券余额占净资产的比例，是否能够持续满足《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，发行人的具体保障措施及其有效性。

请发行人补充披露（3）（4）（5）（6）（8）（9）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（2）（4）（5）（6）（8）（10）并发表明确意见，请发行人律师核查（1）（9）（10）并发表明确意见。

回复：

一、本次融资间隔期是否满足《注册办法》第十六条的规定

发行人前次公开发行股票系在 2020 年 7 月 27 日向不特定合格投资者公开发行股票并在精选层挂牌，距离发行人董事会首次审议本次可转债发行事项（2022 年 10 月 17 日）已超过 2 年，满足《上市公司证券发行注册管理办法》第十六条“董事会决议日与首次公开发行股票上市日的时间间隔不得少于六个月”的要求。具体如下：

（一）发行人 2020 年向不特定合格投资者公开发行股票并在精选层挂牌

2020 年 6 月 30 日，中国证券监督管理委员会作出《关于核准翰博高新材料（合肥）股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票的批复》（证监许可〔2020〕1300 号），核准翰博高新向不特定合格投资者公开发行不超过 1,600 万股新股。

2020 年 7 月 17 日，翰博高新向不特定合格投资者公开发行人民币普通股 1,000 万股，募集资金总额为 4.85 亿元。

2020 年 7 月 27 日，翰博高新股票在全国股转公司精选层挂牌，证券简称“翰博高新”，证券代码“833994”。2021 年 11 月 15 日，北京证券交易所开市，发行人股票由精选层平移至北京证券交易所上市。

因此，发行人前次公开发行股票系在 2020 年 7 月向不特定合格投资者公开发行股票并在精选层挂牌，距离发行人董事会审议本次可转债发行事项（2022 年 10 月 17 日）已超过 2 年。

（二）发行人转板上市不涉及公开发行股票或融资

2021 年 11 月 9 日，翰博高新转板上市申请被深圳证券交易所受理。根据《深圳证券交易所关于全国中小企业股份转让系统挂牌公司向创业板转板上市办法（试行）》，翰博高新出具了《翰博高新材料（合肥）股份有限公司向创业板转板上市报告书》。

2022 年 7 月 5 日，深圳证券交易所作出《关于核准翰博高新材料（合肥）股份有限公司转板至创业板上市的决定》（深证上〔2022〕639 号），同意翰博

高新转板至创业板上市。

2022年8月18日，翰博高新由北京证券交易所转板至创业板，公司股份在北京证券交易所终止上市并转登记至深圳证券交易所市场，未涉及公开发行股票或融资事项。

根据《中国证监会关于北京证券交易所上市公司转板的指导意见》，“转板属于股票上市地的变更，不涉及股票公开发行，依法无需经中国证监会核准或注册，由上交所、深交所依据上市规则进行审核并作出决定。转板程序主要包括：企业履行内部决策程序后提出转板申请，上交所、深交所审核并作出是否同意上市的决定，企业在北交所终止上市后，在上交所或深交所上市交易”。

综上所述，发行人前次公开发行股票是2020年7月27日向不特定合格投资者公开发行股票并在精选层挂牌，本次融资间隔期满足《注册办法》第十六条规定的“董事会决议日与首次公开发行股票上市日的时间间隔不得少于六个月”的规定。

二、募投项目建设投资的测算依据及过程，并结合前次募投项目的产能及固定资产投资金额、本次募投项目产能、同行业可比项目等，说明本次募投项目投资规模的合理性

（一）本次募投项目建设投资测算过程及依据

本次募投项目总投资金额 113,436.00 万元，其中拟使用募集资金 73,000.00 万元，主要构成如下：

单位：万元

序号	具体项目	投资金额	拟使用募集资金额
1	建筑工程费	48,259.00	73,000.00
2	设备购置及安装费	47,519.75	
3	工程建设其他费用	2,731.73	
4	基本预备费	4,925.52	
5	铺底流动资金	10,000.00	
项目总投资		113,436.00	73,000.00

如上表所示，本次募投项目拟使用募集资金 73,000.00 万元，用于建筑工程费、设备购置及安装费、工程建设其他费用等资本性支出，本次募投项目资本性

支出的测算依据及过程具体如下：

1、建筑工程费

本次募投项目拟在滁州市南谯经济开发区内实施，新增总建筑面积约 120,138 平方米。建筑工程费用系按照单位建筑工程投资估算法估算，根据建筑面积、建筑结构、当地类似建筑工程单位造价指标估算，其中厂房建筑物单位建筑成本为 3,000 元/平方米，厂房净化工程单位建筑成本为 2,500 元/平方米。具体如下：

序号	项目	面积 (平方米)	单价 (元/平方米)	工程建筑费用 (万元)
1	主厂房	92,400	3,000	27,720.00
	主厂房净化工程	-	-	11,550.00
2	仓库 1	10,056	3,000	3,017.00
3	仓库 2	14,382	3,000	4,315.00
4	食堂	3,300	3,000	990.00
5	项目水、电及综合管网工程	-	-	667.00
合计		120,138	-	48,259.00

2、设备购置及安装费

本次募投项目的生产厂房新增 Mini LED 背光模组相关生产、检验检测设备，设备购置及安装费合计 47,519.75 万元。本次募投项目的设备规格和数量系根据下游客户实际需求、募投项目产能规划及公司 Mini LED 背光模组生产工艺要求，所估算的设备实际需求类型及数量；本次募投项目的设备单价系根据设备供应商报价及市场价格情况，所估算的设备预测价格。

本次募投项目拟购置的主要机器设备如下：

序号	设备名称	数量（台/套）	单价（万元）	金额（万元）
一	灯板制造生产线			
1	SPI 设备	30	100	3,000
2	AOI 设备	45	100	4,500
3	锡膏印刷机	15	75	1,125
4	Plasma 清洗机	30	30	900
5	喷码机	15	19	285

序号	设备名称	数量（台/套）	单价（万元）	金额（万元）
6	固晶机及流水线	270	65	17,550
7	点胶机	180	35	6,300
8	返修设备	15	80	1,200
9	隧道炉	15	130	1,950
10	回流焊设备	15	35	525
11	裁切设备	15	110	1,650
12	线体配套设备	15	120	1,800
二	灯板制造检测设备			
1	灯板检测设备	3	198	594
三	背光模组半自动线及检测设备			
1	组装设备	2	450	900
2	检测设备	4	50	200
四	背光模组自动线及检测设备			
1	组装设备	3	620	1,860
2	检测设备	3	100	300

同时，设备安装费系根据设备类型并结合当地市场类似设备的安装费率计算。其中，生产制造线按照设备原值 6.5% 预估安装费用，检测线按照设备原值的 3.0% 预估安装费用，估算设备安装费用合计 2,880.75 万元。

因此，本次募投项目的设备购置及安装费用合计 47,519.75 万元。

3、工程建设其他费用

工程建设其他费用主要包括勘察设计费、工程监理费、建设单位管理费、跟踪审计费、地方建设规费等。其中，勘察设计费按计价格〔2002〕10 号文并结合市场价测算，工程监理费按照发改价格〔2007〕670 号文并结合当地市场价格测算，建设单位管理费按财建〔2016〕504 号文计算。

（二）本次募投项目产能、生产工艺和设备与前次募投项目不同

液晶显示模组主要由背光模组与液晶屏幕构成，其中背光模组提供亮度适中、均匀分布的面状光源；液晶屏幕将背光模组发出的光线经过偏振、明暗调节及颜色混合形成图像。

背光模组或背光显示模组，又称背光源，主要由 LED 光源、导光板、扩散

片、棱镜片、反射片等光学材料以及精密结构件构成，其主要工作原理为：光源射出的光线经过导光板内部光学结构的引导转换为面光源，随后通过一系列光学过程，最终形成适合人眼观感的光源效果。因此，背光模组直接决定了液晶显示面板的显示效果。

发行人现有及前次募投建设产能主要集中于传统背光模组，本次募投项目拟建设 Mini LED 背光模组，两者在产品性能、生产工艺、技术要求、生产设备等方面均有所不同。

项目	现有产品：传统背光模组	本次募投产品：Mini LED 背光模组
对比度	1,000: 1	1,000,000: 1
产品性能		
亮度 (nits)	1,000	3,000
功耗	低	中
寿命	长	长
成本	低	中
生产工艺、技术要求及生产设备		
背光方案	侧入式背光方案	直下式背光方案 区域调光技术下，背光灯板划分成几百到上万个分区
灯珠	灯带：一般为几十粒大颗粒 LED 灯珠组成的灯带	灯板：一般由数千颗、乃至上万颗微型 LED 灯珠组成的灯板
驱动 IC	数量较少	驱动 IC 数量多 区域调光技术下，几百甚至上万个分区能够独立打开或关闭
封装工艺	主要采用 POB 封装技术，并采用 SMT 工艺表面贴装	主要采用 COB 工艺及设备
生产设备	产线设备简单，主要为背光自动化组装线 核心技术要求包括光学设计研发能力（灯条、导光板及光学膜片设计）、生产制造管控能力（控制亮白点异物等不良率）	产线较为复杂，对固晶、刷锡、点胶等设备的速度和精度要求大幅提升 Plasma 等离子清洗机、AOI、喷码机、刷锡机、SPI 光学级锡厚检查机、固晶机、打件机、氮气回流焊炉、点灯检测设备、涂胶机、胶水固化炉、裁切机、绑定设备、返修机等
产业化进展		
产业化进展	已大规模量产，市场主流	初步规模量产
产业成熟度	高	中
主要应用领域	VR、手机、平板电脑、数码相机、车载显示器、医用显示仪、工控显示器等	电视、VR、笔记本、平板电脑、车载显示器、商用显示、医用显示仪、工控显示器等

Mini LED 背光技术是液晶显示领域新的发展方向，而且由于其能够利用下游现有成熟、高良率、低成本的液晶显示模组产业链基础，具备快速提高市场渗透率的潜力。近年来，多家主流显示面板厂商、消费电子及整车厂商陆续推出 Mini LED 产品，多家液晶显示产业链上市公司实施再融资募集资金用于 Mini LED 相关产能建设。



图：Mini LED 背光与传统 LED 背光显示效果对比图

在上述趋势下，发行人拟通过本次可转债募集资金建设 Mini LED 背光模组产能，满足下游客户需求、提升客户粘性和公司竞争优势。技术方面，公司已具备涵盖 Mini LED 灯板电路设计、线路布局、信号处理、光机设计等领域的技术开发能力；客户储备方面，发行人已经与多家显示面板厂商、车载供应商、终端生产企业开展业务合作，公司产品获得主流客户认可。因此，发行人具备实施本次募投项目的技术、人员、客户和市场储备，本次募投项目具有必要性和可行性。

本次募投项目产能与前次募投项目的差异分析具体如下：

1、产品类型及产能规划不同

（1）前次募投项目

发行人现有及前次募投项目的主要产品集中于传统背光显示模组及其配套零部件，传统背光显示模组主要应用于笔记本电脑、平板电脑、台式电脑、车载工控产品等中尺寸电子消费品。

发行人 2020 年向不特定合格投资者公开发行股票募集资金 4.41 亿元。截至 2023 年 6 月 30 日，前次募集资金使用进度情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟使用募集资金	已投入募集资金金额	投资进度	预计建设完成时间
1	背光源智能制造及相关配套设施建设项目	14,192.40	9,753.24	68.72%	2023年12月31日
2	重庆翰博显示科技有限公司背光模组项目	8,000.00	5,428.22	67.85%	2023年12月31日
3	重庆翰博显示科技研发中心有限公司研发中心项目	6,092.04	5,786.51	94.98%	2023年12月31日

注：补流资金已使用完毕，不再列示。

前次募投项目的产能主要配套发行人华东、华南、西南地区客户需求，作为发行人现有产能的重要组成部分；同时设立研发中心，对新型显示技术相关的新产品、新技术进行研发储备。

（2）本次募投项目

本次募投项目拟建设年产 450 万套 Mini LED 背光模组产能。Mini LED 背光模组将传统背光模组侧入式背光方案（一般为几十粒大颗粒 LED 灯珠组成的灯带），优化为直下式背光方案（由数千颗、乃至上万颗微型灯珠组成的灯板），同时 Mini LED 背光通过区域调光技术，达到高对比、广色域、薄型化以及高动态范围显示效果。Mini LED 背光主要应用于车载显示器、VR、笔记本电脑、电视等领域。前次募投项目与本次募投项目产能规划对比如下：

序号	项目名称	业务定位	主要产能规划（年产能）	项目整体固定资产投资情况
1	背光源智能制造及相关配套设施建设项目	主要匹配华东、华南地区客户对传统 LED 背光模组的产品需求	1、桌面显示器用背光显示模组； 2、笔记本电脑用背光显示模组； 3、平板电脑用背光显示模组； 4、车载用背光产品及相关零部件产品 上述合计产能规划：7,511.7 万片	1、建筑工程费用 7,350.00 万元； 2、设备购置及安装费 2,173.05 万元
2	重庆翰博显示科技有限公司背光模组项目	1、主要匹配西南地区客户对传统背光模组的产品需求； 2、对重庆现有手工和半自动化产能进行自动化升级改造	1、液晶模组 1,275 万套； 2、平板电脑用背光显示模组背光模组 700 万套； 3、笔记本电脑用背光显示模组背光模组 300 万套	1、建筑工程费用 9,902.14 万元； 2、设备购置及安装费 8,461.95 万元
3	重庆翰博显示科技研发中心有限公司	研发用背光模组试验线	提升半导体显示领域新产品、新技术研发能力，配套相应的研发用背光模组试	1、建筑工程费用 4,070.60 万元； 2、设备购置及安装

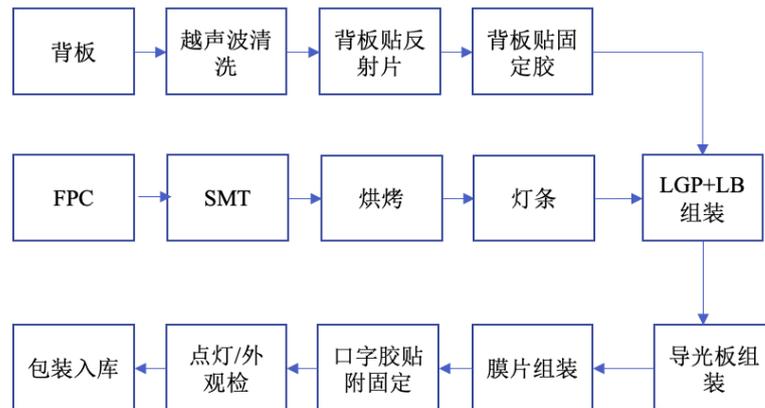
序号	项目名称	业务定位	主要产能规划（年产能）	项目整体固定资产投资情况
	司研发中心项目		验线	费15,845.66万元
4	本次募投项目	满足下游客户Mini LED背光模组产品需求，迭代升级并提升产品性能	450万套Mini LED背光模组（背光显示模组由Mini LED灯板、背板、光学膜及精密结构件构成）	1、建设工程费用48,259.00万元； 2、设备购置及安装费47,519.75万元； 3、工程建设其他费用2,731.73万元

Mini LED 背光技术是液晶显示领域新的发展方向，而且由于其能够利用现有下游成熟、高良率、低成本的液晶显示模组产业链基础，具备快速提高市场渗透率的潜力。近年来，多家主流显示面板厂商、消费电子及整车厂商陆续推出 Mini LED 产品，多家液晶显示产业链上市公司实施再融资募集资金用于 Mini LED 相关产能建设。在上述趋势下，发行人拟通过本次可转债募集资金建设 Mini LED 背光模组产能，满足下游客户需求、提升客户粘性和公司竞争优势。

2、生产工艺、生产设备不同

（1）传统 LED 背光模组

传统 LED 背光模组主要生产工艺如下：



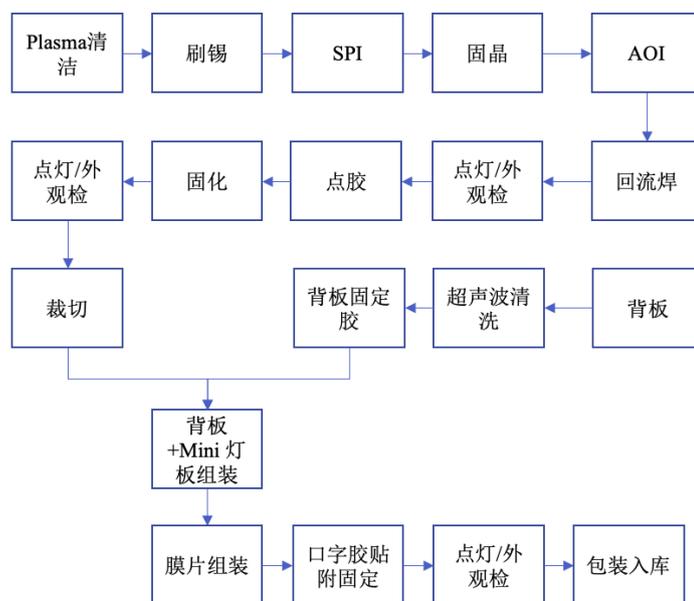
传统中小尺寸 LED 背光模组主要采用侧入式背光方案，由导光板将侧边灯条发出的光转为正面出光，再加上扩散、增亮等光学膜片实现均匀出光。传统 LED 背光模组中，LED 灯条及驱动 IC 数量少，其中 LED 采用 POB 封装技术，并采用 SMT 工艺表面贴装（一般外包给 SMT 代工厂制作）。

因此，传统背光显示模组产线设备简单，主要为背光自动化组装线，核心技

术要求包括光学设计研发能力（灯条、导光板及光学膜片设计）、生产制造管控能力（控制亮白点异物等不良率）。

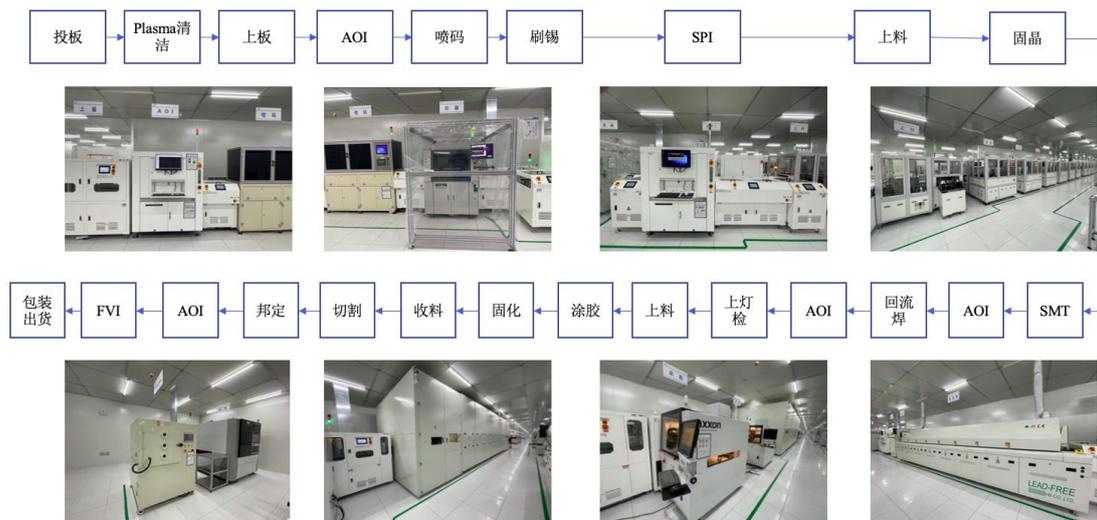
（2）Mini LED 背光模组

Mini LED 背光模组主要生产工艺如下：



Mini LED 背光模组采用先进的区域调光技术，将背光灯板划分成几百到上万分区，相应分区可以独立打开或关闭，以改善 LCD 固有的暗态漏光问题，从而提升 LCD 对比度。因此，Mini LED 背光模组所需 LED 灯珠数量、驱动 IC 数量大量增加，由传统背光下的几十颗提升到数千颗、乃至上万颗，对固晶、刷锡、点胶等设备的速度和精度要求大幅提升。因此，Mini LED 背光模组的生产工艺、生产工序与传统 LED 背光模组不同，所需机器设备也有显著差异。

发行人本次募投项目将采用 COB 工艺及设备，主要包括 Plasma 等离子清洗机、AOI、喷码机、刷锡机、SPI 光学级锡厚检查机、固晶机、打件机、氮气回流焊炉、点灯检测设备、涂胶机、胶水固化炉、裁切机、绑定设备、返修机等。



Mini LED 背光模组核心技术要求包括灯板电路设计、线路布局、信号处理、光机设计等领域的全面技术开发能力。发行人已经积累了包括“Mini LED 灯板生产工艺”、“Mini LED 灯板驱动设计”、“Mini LED 背光光学设计”等在内的多项核心技术，公司独立设计并自主打件组装的 Mini LED 背光产品已能够实现超高色域显示、百万级别对比度。在结构和光学方面，公司拥有配套模拟软件，可进行结构强度、散热以及光学亮度、视角等方面的模拟，有助于缩短设计周期并实现更优效果；在电路设计方面，公司能够独立进行 Mini LED 灯板线路设计以及驱动电路的设计制作；在材料方面，公司具备围坝点胶、精密点胶、透镜点胶设计、光转换膜应用及超微结构膜制作能力。因此，发行人具备实施本次募投项目的研发和技术储备。

（三）本次募投项目建设投资规模具有合理性

近年来，在 Mini LED 背光逐步成为 LCD 显示行业发展趋势下，产业链上下游多家上市公司通过向特定对象发行股票或向不特定对象发行可转债，募集资金用于相关 Mini LED 产能建设。其中，隆利科技、南极光先后于 2020 年、2022 年向特定对象发行股票、向不特定对象发行可转债，募集资金用于 Mini LED 背光模组募投项目，募投项目的产品与发行人本次募投项目较为相似。

本次募投项目与 Mini LED 类似募投项目单位投资强度基本一致。就设备投资强度而言，本次募投项目与隆利科技 2022 年募投项目、南极光 2022 年募投项目的单位产能所需设备投资金额较为接近；就工程建设费用而言，本次募投项目与隆利科技 2022 年募投项目的单位面积工程建设费用较为相近。对比如下：

事项	隆利科技 2022 年向特定对象发行股票	隆利科技 2020 年向不特定对象发行可转债	南极光 2022 年向特定对象发行股票	翰博高新本次可转债
募投项目	中大尺寸 Mini LED 显示模组智能制造基地项目	Mini LED 显示模组新建项目	Mini/Micro-LED 显示模组生产项目	本次募投项目
达产后年产能(万件)	262.08	533.52	430.00	450.00
设备购置及安装费用(万元)	29,276.52	设备购置不可比(注 2)	36,006.29	47,519.75
单位产能设备投资金额(元/件)	111.71	设备购置不可比(注 2)	83.74	105.60
建筑面积(平方米)	103,390	仅为场地装修(注 3)	仅为场地装修(注 3)	120,138
工程建筑费用(万元)	49,938.10	15,898.54	1,197.50	48,259.00
单位面积工程建设费用(万元/平方米)	0.48	仅为场地装修(注 3)	仅为场地装修(注 3)	0.40
项目进展	已实施	已实施	已注册	-

注 1：上述信息摘自各公司公告文件。根据隆利科技公告，隆利科技 2020 年向不特定对象发行可转债募集资金，并使用 1.82 亿元募集资金用于 Mini LED 显示模组新建项目；2022 年，隆利科技申请向特定对象发行股票，并拟使用 2.04 亿元募集资金用于中大尺寸 Mini LED 显示模组智能制造基地项目。根据南极光公告，南极光 2022 年申请向特定对象发行股票募集资金，并拟使用 3.89 亿元募集资金用于 Mini/Micro-LED 显示模组生产项目。

注 2：根据《深圳市隆利科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》，隆利科技 2020 年可转债募投项目“Mini LED 显示模组新建项目”的生产设备仅涉及模切、灯板制作和产品精密组装等生产工序，未包括 SMT 贴合、精密组装和 MIB 组装等工序，因此该项目设备的种类和性能与隆利科技 2022 年向特定对象发行股票募投项目“中大尺寸 Mini LED 显示模组智能制造基地项目”单位产能投资金额差异较大。

注 3：隆利科技 2020 年募投项目、南极光 2022 年募投项目均为基于租赁或已有房屋进行场地装修，不涉及新建厂房。仅隆利科技 2022 年向特定对象发行股票募投项目“中大尺寸 Mini LED 显示模组智能制造基地项目”拟使用募集资金用于厂房及仓库建设且披露了建筑面积、工程建设费用，其募投项目工程建设包括 103,390 平方米的主体建设工程（生产车间、配套仓库、宿舍、办公区域、食堂及门卫、地下室）以及 73,390 平方米的装修工程。因隆利科技工程建筑费用包括宿舍、办公区域、食堂的装修工程，所以其单位建筑工程费用成本略高于翰博高新。

综上所述，发行人本次募投项目产品及产能规划、生产工艺、生产设备与前次募投项目不同，前次募投项目集中于传统 LED 背光显示模组产线、研发中心项目，本次募投项目拟建设 Mini LED 背光模组产线。本次募投项目建设投资测算具有合理性，与同行业可比公司募投项目单位产能的工程建设费、单位产能设备投资规模不存在重大差异。

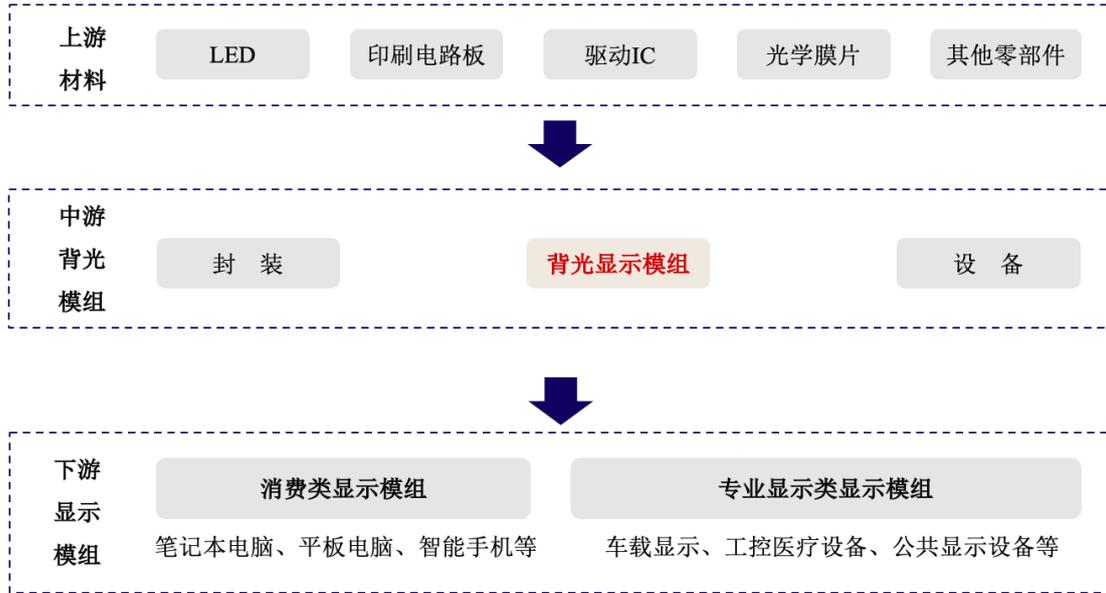
三、结合募投项目产业链上下游关系、具体产品生产流程等，说明本次募投项目与发行人现有业务的协同效应，本次募投项目产品在报告期内是否实现收入，是否属于投向主业的情形；结合发行人实施本次募投项目的人员、技术储备和生产工艺等，说明募投项目实施的可行性，是否存在重大不确定性

（一）本次募投项目与发行人现有业务的协同效应

本次募投项目与发行人传统背光显示模组业务有较好的协同性：（1）客户协同：本次募投项目产品 Mini LED 背光模组与发行人现有及前次募投项目产品传统 LED 背光显示模组，面向的主要客户群体和应用领域有所重叠，传统 LED 背光可应用于各类显示领域，Mini LED 背光作为升级迭代产品，目前主要应用于车载背光、笔记本电脑、VR、电视等高对比、广色域、薄型化以及高动态范围显示领域，未来持续降本增效后可逐步延伸至各类显示领域；（2）采购协同：两类产品所使用的光学膜片等原材料有所重叠，有助于发行人通过扩大采购规模、拓宽采购渠道，获得更优采购条件或更低采购单价；（3）生产协同：两类产品在背光组装环节等生产工序具有相似性，发行人通过总结技术、生产、产线布局等方面的优秀经验，有助于形成标准化、流程化、制度化的体系运作，提升公司生产制造效率和制造优势。

1、适应行业发展趋势，建设 Mini LED 背光模组产能

在 Mini LED 成为新型显示行业重要发展趋势背景下，近年来，多家主流显示面板厂商、消费电子及整车厂商陆续推出 Mini LED 产品，多家液晶显示产业链上市公司实施再融资募集资金用于 Mini LED 相关产能建设。



整体来看，Mini LED 产业链包括上游材料环节（LED 芯片、印刷电路板、驱动 IC、光学膜片等）、中游背光模组制造环节（封装、背光显示模组、设备）、下游显示模组环节（消费类、专业显示类显示模组）三大环节。其中：聚灿光电、三安光电、乾照光电、华灿光电的募投项目位于 Mini LED 产业链的上游 LED 芯片环节，瑞丰光电募投项目位于中游封装环节，华兴源创募投项目位于中游设备检测环节，隆利科技、南极光的募投项目位于中游背光显示模组环节，洲明科技的募投项目位于下游显示模组环节。具体如下：

单位：亿元

序号	产业链环节	项目名称	Mini LED 类募投项目	募投产品	投资总金额	拟使用募集资金金额
1	芯片	聚灿光电 2023 年向特定对象发行股票	Mini/Micro LED 芯片研发及制造扩建项目	Mini/Micro LED 芯片	15.50	12.00
2	芯片	聚灿光电 2020 年向特定对象发行股票	高光效 LED 芯片扩产升级项目	Mini/Micro LED、车用照明、高功率 LED 等高端 LED 芯片产品	9.49	7.00
3	芯片	三安光电 2021 年非公开发行股票	Mini/Micro 显示产业化项目	Mini/Micro LED 氮化镓芯片、Mini/Micro LED 砷化镓芯片、4K 显示屏用封装	120.00	69.00
4	芯片	乾照光电 2021 年向特定对象发行股票	Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目	Mini/Micro、高光效 LED 芯片	14.14	11.50
5	芯片	华灿光电 2020 年	Mini/Micro LED	Mini/Micro LED	13.93	12.00

序号	产业链环节	项目名称	Mini LED 类募投项目	募投产品	投资总金额	拟使用募集资金金额
		向特定对象发行股票	的研发与制造项目	外延片、Mini/Micro LED 芯片等		
6	封装	瑞丰光电 2020 年非公开发行股票	次毫米发光二极管（Mini LED）背光封装生产项目	Mini LED 背光封装产品	4.13	3.70
7	设备	华兴源创 2021 年向不特定对象发行可转债	新型微显示检测设备研发及生产项目	新型微显示检测设备	1.67	1.50
8	背光显示模组	隆利科技 2022 年向特定对象发行股票	中大尺寸 Mini LED 显示模组智能制造基地项目	Mini-LED 背光显示模组	8.50	2.04
9	背光显示模组	隆利科技 2020 年向不特定对象发行可转债	Mini LED 显示模组新建项目	Mini-LED 背光显示模组	2.56	1.82
10	背光显示模组	南极光 2022 年向特定对象发行股票	Mini/Micro-LED 显示模组生产项目	Mini/Micro-LED 显示模组	3.89	3.89
11	Mini LED 直显	洲明科技 2020 年向特定对象发行股票	洲明科技大亚湾 LED 显示智能化产线建设项目	小间距 LED 显示屏、Mini LED 显示屏	9.60	5.78

注 1：上表信息摘自各上市公司公告；

注 2：上表中南极光 2022 年向特定对象发行股票项目已注册，其他项目均已发行完成。

2、Mini LED 背光模组示意性工艺流程

Mini LED 背光模组将传统背光模组侧入式背光方案（一般为几十粒大颗粒 LED 灯珠组成的灯带），优化为直下式背光方案（由数千颗、乃至上万颗微型灯珠组成的灯板）；同时 Mini LED 背光模组采用先进的区域调光技术，将背光灯板划分成几百到上万分区，相应分区可以独立控制打开或关闭，以改善 LCD 固有的暗态漏光问题，从而提升 LCD 对比度。因此，Mini LED 背光模组所需 LED 灯珠数量、驱动 IC 数量大量增加，由传统背光下的几十颗提升到数千颗、乃至上万颗，对固晶、刷锡、点胶等设备的速度和精度要求大幅提升，带来 Mini LED 生产工艺工序、生产设备等方面与传统 LED 背光模组有所不同。

Mini LED 背光模组生产工艺详见本审核问询函回复“问题 1/二/（二）本次募投项目产能、生产工艺和设备与前次募投项目不同”。

3、本次募投项目与发行人现有业务具有较好的协同性

本次募投项目与发行人传统背光显示模组业务有较好的协同性，具体如下：

1) 客户协同

LCD 显示是目前主流的显示技术，具备高良率、低成本竞争优势，产业链成熟。采用传统背光的 LCD 可广泛应用于各类显示领域，包括电视、VR、手机、平板电脑、数码相机、车载显示器、医用显示仪、工控显示器等等，但是其显示对比度、亮度等技术指标较低。

Mini LED 背光技术是液晶显示领域新的发展方向，是对传统背光 LCD 的升级替代。与传统背光 LCD 相比，采用 Mini LED 背光的 LCD 具有高对比、广色域、薄型化以及高动态范围显示等技术优势，而且由于其能够利用现有成熟、高良率、低成本的液晶显示模组产业链基础，具备快速提高市场渗透率的潜力。

2021 年以来，包括京东方、华星光电在内的多家主流显示面板厂商，以及消费电子及整车厂商陆续推出 Mini LED 相关产品。翰博高新作为上述客户的背光模组和显示类材料领域的重要合作伙伴，紧跟市场步伐，积极提升产品性能，迭代升级公司产品的相关技术，保持公司的市场竞争力。

因此，本次募投项目产品 Mini LED 背光模组与发行人现有及前次募投项目产品传统 LED 背光显示模组，所面向的主要客户群体和应用领域有所重叠。Mini LED 背光作为对传统背光 LCD 的升级迭代产品，目前主要应用于车载背光、笔记本电脑、VR、电视等对亮度、对比度要求较高的领域，未来通过持续降本增效将逐步延伸至各类显示领域，逐步替代现有传统背光 LCD。

2) 采购协同

传统 LED 背光模组、Mini LED 背光模组所使用的光学膜片等原材料有所重叠。通过统一采购，有助于发行人通过扩大采购规模、拓宽采购渠道，获得更优采购条件或更低采购单价。

3) 生产协同

传统 LED 背光模组、Mini LED 背光模组在背光组装环节等生产工序具有相似性，发行人通过总结技术、生产、产线布局等方面的优秀经验，有助于形成标

准化、流程化、制度化的体系运作，提升公司生产制造效率和制造优势。

因此，本次募投项目与发行人传统背光显示模组业务有较好的协同性。本次可转债募投项目 Mini LED 背光模组的目标客户群体与现有传统中尺寸背光模组客户群体有所重叠，募投项目的实施不会改变公司目前的销售模式；同时，募投项目的采购、生产等环节与发行人现有业务基本一致。本次募投项目有助于公司优化调整业务结构的调整，把握行业发展方向，实现公司产品技术迭代，培育新的业务增长点。

（二）本次募投项目产品在报告期内是否实现收入，是否属于投向主业的情形

发行人报告期内尚未实现批量化 Mini LED 背光产品销售。发行人积极开拓 Mini LED 背光模组客户资源，已经与多家显示面板厂商、Tier 1 一级供应商开展业务合作，拥有良好的市场储备和客户储备。本次募集资金投向紧密围绕主营业务展开，符合国家产业政策以及公司的战略发展规划，符合公司长期发展需求及股东利益。具体如下：

1、发行人报告期内尚未实现批量化 Mini LED 背光产品销售

截至报告期末，发行人尚未建设完成 Mini LED 量产线，报告期内发行人尚未实现 Mini LED 背光模组产品批量化销售。

2、发行人积极开拓 Mini LED 背光模组客户资源

发行人积极开拓 Mini LED 背光模组客户资源，发行人以车载应用领域为切入点，同步延伸到笔记本电脑、VR 等领域。截至本回复出具日，发行人已有多款车载及 VR 领域 Mini LED 背光模组产品完成送样，包括 2.48、2.5、6.63、10.17、12.3、15.6、17.3 以及 42.7 吋等多款产品类型。

2022 年以来，发行人已经与多家显示面板厂商、Tier 1 一级供应商开展业务合作，具体如下：

（1）车载领域

2022 年以来，公司车用 Mini LED 背光产品已经与多家显示面板厂商、Tier 1 一级供应商开展业务合作。其中，显示面板厂商主要包括京东方、华星光电等，

Tier1 一级供应商主要包括海微科技、华安鑫创、航盛电子、延锋伟世通、富赛电子、创维电子、诺博汽车等等；涉及下游终端客户包括马瑞利、弗吉亚、华勤电子、亿咖通、歌乐电子、豪恩科技、长信科技、好帮手、三旗通信、德赛集团、宏景电子等汽车电子产品供应商，以及蔚来、广汽、吉利、江淮、长城等整车厂商。具体如下：

序号	阶段	主要客户名称	备注
1	方案论证、技术交流或评估	京东方	包括马瑞利、华勤电子、亿咖通、豪恩科技、德赛集团、宏景电子等下游 18 家终端客户项目
2		华星光电	包括弗吉亚、伯泰克、吉利汽车等终端项目
3		富赛电子	-
4		华安鑫创	-
5		诺博汽车	包括长城汽车等终端项目
6	完成项目方案及报价	京东方	包括歌乐电子及 3 家全球头部汽车相关项目
7		航盛电子	-
8	送样	海微科技	包括蔚来、广汽新能源等终端项目
9	定点	延锋伟世通	-
10		创维电子	-

公司大力拓展车载背光显示模组领域，目前 70 余项背光模组产品（包括 Mini 背光和传统背光）已处于送样、供货或者定点阶段，相关合同预计总金额超过 3 亿元。2023 年 1-6 月，公司对某龙头面板厂商实现 30 件 12.3 寸 Mini LED 背光产品销售收入 5.4 万元，其他项目仍处于送样或认证阶段，尚未实现销售收入。

（2）消费电子领域

就 Mini LED 背光模组产品，发行人已与包括京东方、华星光电、深天马、群创光电、夏普在内的多家面板厂商及终端生产企业就笔记本电脑、VR 等领域展开合作开发和生产。

综上，发行人积极开拓 Mini LED 背光模组客户资源，已经与多家显示面板厂商、Tier 1 一级供应商开展业务合作，拥有良好的客户储备。

3、Mini LED 背光模组市场空间广阔，为发行人提供良好市场储备

Mini LED 背光在电视、笔记本电脑、车载及室内大屏等多个领域应用前景广阔，而随着 Mini LED 背光显示在设备、工艺及终端应用拓展方面高速发展，

产业链布局日趋完善，Mini LED 背光产品有望进入快速发展期。苹果、华星光电、海信、华硕、群创光电、友达光电、京东方等多家企业先后推出了 Mini LED 相关电视、显示器、VR 和车载显示等终端产品。2022 年以来，包括理想 L9、凯迪拉克 LYRIQ、第三代荣威 RX5 和飞凡 R7 在内的多款车型已搭载 Mini LED 背光屏幕并交付客户。

Mini LED 背光显示作为传统背光 LCD 面板的一项赋能式技术，凭借多元的应用场景、相对较低的产业化难度、较长的使用寿命、可靠性及产品经济性，Mini LED 背光应用市场空间广阔。主要原因包括：（1）LCD 显示仍是目前主流显示技术，根据 CINNO Research 数据，2022 年中国大陆 LCD 产能 2.34 亿平方米，占全球 LCD 产能约 70%；预计到 2026 年，中国大陆 LCD 产能将增加到 2.78 亿平方米，占全球 LCD 产能约 78%。（2）Mini LED 背光技术能够赋能 LCD 显示技术，其具备高色域、高对比度和高亮度等显示效果的优势。

综上，Mini LED 背光模组市场空间广阔，为本次募投项目的实施提供良好的市场储备。

4、本次募集资金投向主业

本次募集资金投向紧密围绕主营业务展开，符合国家产业政策以及公司的战略发展规划，投资项目具有良好的效益，有利于提升公司市场竞争力，巩固公司的市场地位，增强经营业绩，符合公司长期发展需求及股东利益。

本次募投项目“年产 900 万套 Mini LED 灯板等项目（一期）项目”将建设年产 450 万套 Mini LED 显示模组产能。Mini LED 背光模组将传统背光模组侧入式背光方案（一般为几十粒大颗粒 LED 灯珠组成的灯带），优化为直下式背光方案（由数千颗、乃至上万颗微型灯珠组成的灯板），同时 Mini LED 通过区域调光技术，达到高对比、广色域、薄型化以及高动态范围显示效果。

Mini LED 背光技术是液晶显示领域新的发展方向，而且由于其能够利用现有成熟、高良率、低成本的液晶显示模组产业链基础，具备快速提高市场渗透率的潜力。近年来，多家主流显示面板厂商、消费电子及整车厂商陆续推出 Mini LED 产品，多家液晶显示产业链上市公司实施再融资募集资金用于 Mini LED 相关产能建设。

在上述趋势下，发行人拟通过本次可转债募集资金建设 Mini LED 背光模组产能，满足下游客户需求、提升客户粘性和公司竞争优势。技术方面，公司已具备涵盖 Mini LED 灯板电路设计、线路布局、信号处理、光机设计等领域的技术开发能力；客户储备方面，发行人已经与多家显示面板厂商、车载供应商、终端生产企业开展业务合作，公司产品获得主流客户认可。

（三）本次募投项目实施具有可行性，不存在重大不确定性

1、人员储备

截至 2023 年 6 月末，发行人技术研发中心设有近 20 人专职负责 Mini LED 背光模组领域的项目研发、先进工艺研究、二元化材料降本等研发工作，本次募投项目实施主体博晶科技已设立完整的 Mini LED 背光业务线，具体负责 Mini LED 背光模组相关生产制造、市场开拓、项目管理等工作。

公司研发人员具有丰富的研发经验，知识结构相对齐全，具备完整的独立开展研发的能力。公司 Mini LED 核心技术团队稳定，主要研发技术人员简历如下：

序号	姓名	主要介绍
1	庄孟儒	1974 年出生，中国台湾籍，硕士研究生学历。1998 年 7 月至 2001 年 1 月，担任元太科技工业股份有限公司高级工程师；2001 年 1 月至 2017 年 2 月，担任群创光电股份有限公司经理；2017 年 3 月至今，担任翰博高新研发总监。
2	YOUNHO KIM(金连镐)	1957 年出生，韩国国籍，本科学历。1984 年 12 月至 2000 年 1 月，担任 Hynix Semiconductor Inc. 开发部责任研究员；2001 年 2 月至 2003 年 12 月，担任 Hyundai Display Techonology Inc. 开发部部长；2004 年 1 月至 2006 年 10 月，担任 BOE Hydys Technology Co., Ltd. 开发中心常务；2006 年 11 月至 2011 年 11 月，担任北京康特荣宝电子有限公司总经理；2011 年 11 月至 2013 年 2 月，担任合肥葳迩敏光电科技有限公司总经理；2014 年 6 月至今，担任翰博高新首席专家。
3	杨红兴	1971 年出生，中国国籍，本科学历。1999 年 5 月至 2001 年 6 月，担任仁宝电脑工业（中国）有限公司机构工程师、项目主管；2001 年 10 月至 2002 年 10 月，担任诚研科技（苏州）有限公司资深产品工程师；2002 年 10 月至 2006 年 10 月，担任冠鑫光电（苏州）有限公司研发课长；2006 年 11 月至 2007 年 7 月，担任苏州璨宇光学有限公司研发课长；2007 年 8 月至 2014 年 11 月，担任宁波璨宇光电有限公司研发经理；2014 年 12 月至 2016 年 3 月，担任合肥福映光电有限公司研发部长、副总监。2016 年 3 月至今，担任翰博高新研发副总监。
4	吕昭庆	1978 年出生，中国台湾籍，硕士研究生学历。2006 年 9 月至 2017 年 4 月，担任中华映管股份有限公司技术经理；于 2017 年 4 月至 2019 年 6 月，派驻华佳彩有限公司担任经理；2019 年 6 月至今，担任翰博高新 Mini LED 灯板技术专家。
5	陈健章	1977 年出生，中国台湾籍，大学学历，1999 年 11 月至 2005 年 1 月，

序号	姓名	主要介绍
		担任大立光电股份有限公司品保制程工程师，2005年10月至2015年8月，担任吴江金名山光电产品研发副理，2015年9月至2019年2月，担任智虹科技有限公司运营经理，2019年10月至2022年3月，担任滁州佳宏光电总工程师，2022年4月至今，担任翰博高新集团导光板事业部副总经理，专长于显示光学技术研究与实践，拥有十多项光学相关专利技术，2021年12月入选中国管理科学研究院管理科学研究所特约研究员。
6	惠大胜	1985年出生，中国国籍，毕业于北京科技大学材料学专业。2009年7月至2019年4月，担任京东方面板开发高级研究员，主要负责 TFT LCD 面板及模组的光学设计和产品开发、技术开发项目管理等工作；2019年5月至2021年9月，先后在中科院宁波材料所下属产业孵化平台负责石墨烯柔性显示产业化项目、华夏幸福（维信诺原控股股东）及中电集团下属产业园负责新型显示及泛半导体产业集群打造工作；2021年9月至今，担任翰博高新资深高级工程师，负责光学模拟平台搭建、新型光学膜片项目开发及新技术企划等工作。
7	王平春	1988年出生，中国国籍，本科学历。2008年7月至2018年3月，担任美的集团冰箱事业部结构开发工程师；2018年4月至2022年6月，担任中科美菱低温科技股份有限公司结构高级工程师；2022年6月至今，担任翰博高新高级工程师，主要负责 Mini LED 相关的结构设计，在结构设计开发领域拥有丰富的经验。
8	陈亮	1993年出生，中国国籍，本科学历，2014年7月至2021年9月，先后在半导体封装、背光企业担任光学、电子工程师、产品经理等职务；2021年9月至今，担任翰博高新 Mini LED 高级研究员，主要负责 Mini LED 硬件电路设计（包括 Mini LED 灯板、MCU 驱动设计，算法研究），以及新技术、新方案研发设计等。
9	张宇	1995年出生，中国国籍，硕士研究生学历。2018年8月至2021年4月，担任中航华东光电有限公司光学开发工程师；2022年3月至今，担任翰博高新光学工程师，负责侧入式显示与 Mini LED 显示模组的光学技术开发及实施验证。

2、技术储备

凭借多年积累的技术及经验，公司的产品已广泛应用于笔记本电脑、平板电脑、桌面显示器、车载显示、医疗显示器及工控显示器等终端产品，是国内产品种类较为齐全的背光显示模组厂商之一。

Mini LED 背光领域，公司具备涵盖灯板电路设计、线路布局、信号处理、光机设计等领域的全面技术开发能力，能够为客户提一站式、全周期的综合服务。公司积累了包括“Mini LED 灯板生产工艺”、“Mini LED 灯板驱动设计”、“Mini LED 背光光学设计”等在内的多项核心技术，公司独立设计并自主打件组装的 Mini LED 背光产品已能够实现超高色域显示、百万级别对比度。在结构和光学方面，公司拥有配套模拟软件，可进行结构强度、散热以及光学亮度、视角等方面的模拟，有助于缩短设计周期并实现更优效果；在电路设计方面，公司能够独

立进行 Mini LED 灯板线路设计以及驱动电路的设计制作；在材料方面，公司具备围坝点胶、精密点胶、透镜点胶设计、光转换膜应用及超微结构膜制作能力。

公司已自主开发完成 15.6 吋与 12.8 吋百万对比度、千级分区的 Mini LED 背光产品，具备直接面对终端品牌商进行产品开发的能力。2022 年以来，公司荣获“中国 Mini/Micro LED 供应链创新发展核心竞争力 Top10 优秀企业”奖项（国际 Mini/Micro LED 供应链创新发展峰会），公司自主研发的 15.6 吋 Mini LED 模组获得“DIC AWARD 显示应用创新金奖”以及中国电子材料行业协会、中国光学电子行业协会液晶分会颁发的“中国新型显示产业链创新突破奖”。截至 2023 年 6 月 30 日，公司在 Mini LED 相关领域已获得的专利共 47 项，其中发明专利 5 项，实用新型专利 41 项，外观设计专利 1 项。

3、生产工艺

经过十多年来在背光显示模组的精耕细作，公司不断总结技术、生产、产线布局等方面的优秀经验，并将优势逐渐形成标准化、流程化、制度化的体系运作，以提升公司的管理效率。

公司在生产经营管理方面逐步建立和完善各项程序文件和制度，形成了完善的管理体系，全面涵盖技术研发、经营计划、生产过程、采购管理、产品审核、质量体系、销售开发等生产经营管理的各个环节，保障企业生产经营的有序进行。

公司具备智能生产优势。目前，公司已经实现笔记本电脑用背光显示模组、平板电脑用背光显示模组的自动化生产，使得笔记本电脑背光显示模组产品良率及生产效率得到了较大的提升。公司持续增加在智能制造领域的投入，提高自动化制造的水平，以有效改善产品精度和良率，降低人力成本，精益生产。

综上，发行人具备实施本次募投项目的人员、技术储备和生产工艺积累，本次募投项目实施具备可行性，不存在重大不确定性。

四、结合报告期内公司产能利用率下滑情况，募投项目产品下游市场行业环境、发展趋势、市场容量、在手订单、目标客户、同行业可比公司产能及扩张情况等，说明募投项目产能规划的合理性，是否存在产能过剩风险，发行人拟采取的产能消化措施

（一）本次募投项目产能规划合理，不存在重大产能过剩风险

1、报告期内发行产能利用率情况

报告期内，公司生产的背光显示模组主要覆盖中尺寸 LCD 背光显示模组，应用于笔记本电脑、平板电脑、桌面显示及车载显示等产品。2022 年度，受宏观经济、外部因素和市场需求等因素影响，显示面板终端需求低迷，行业竞争加剧，背光显示模组行业的整体产能利用率显著下滑。2023 年二季度以来，LCD 行业（尤其是大尺寸电视 TV 面板）和公司业绩逐步回暖。根据 CINNO 数据，预计 2023 年二季度、三季度中国大陆 LCD 产线平均稼动率有望上升至 85%，超过 2022 年同期 83% 的水平。在行业回暖趋势下，公司在手订单规模及产能利用率持续回升：（1）截至 2023 年 8 月 31 日，公司在手订单 42,529.39 万元，较 2022 年末增长 16.77%；（2）2023 年二季度，公司背光显示模组产能利用率为 41.02%，较 2023 年一季度提高 5.32 个百分点。

本次募投项目拟建设年产 450 万套 Mini LED 背光模组产能，是发行人现有传统 LED 背光模组的升级迭代，与发行人现有产能不同。Mini LED 背光模组将传统背光模组侧入式背光方案（一般为几十粒大颗粒 LED 灯珠组成的灯带），优化为直下式背光方案（由数千颗、乃至上万颗微型灯珠组成的灯板），同时 Mini LED 通过区域调光技术，达到高对比、广色域、薄型化以及高动态范围显示效果。Mini LED 背光模组市场空间广阔，随着行业回暖，预计募投项目建设后产能利用率将保持较高水平。具体如下：

（1）背光显示模组

报告期内，公司生产的背光显示模组主要覆盖中小尺寸，应用于笔记本电脑、平板电脑、桌面显示器及车载显示器、手机等产品。报告期内，公司背光显示模组产能、产量及销量情况如下：

单位：万件

产品类别	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
笔记本电脑用背光显示模组	产能	2,742.92	4,798.33	4,035.42	2,717.50
	产量	1,116.33	2,086.15	3,372.00	2,648.53
	销量	1,011.80	2,027.04	3,273.88	2,620.42
	产能利用率(%)	40.70%	43.48	83.56	97.46
	产销率(%)	90.64%	97.17	97.09	98.94
桌面显示器用背光显示模组	产能	300	600.00	575.63	632.00
	产量	44.58	205.19	368.32	521.40
	销量	41.15	205.50	366.03	521.01
	产能利用率(%)	14.86%	34.20	63.99	82.50
	产销率(%)	92.30%	100.15	99.38	99.93
平板电脑用背光显示模组	产能	720.00	1,386.67	1,280.00	880.00
	产量	257.79	591.15	753.54	590.48
	销量	257.10	569.63	718.11	548.74
	产能利用率(%)	35.80%	42.63	58.87	67.10
	产销率(%)	99.73%	96.36	95.30	92.93
车载屏幕用背光显示模组	产能	292.5	368.33	260.00	260.00
	产量	140.52	253.59	205.69	107.29
	销量	129.71	264.84	202.80	103.99
	产能利用率(%)	48.04%	68.85	79.11	41.26
	产销率(%)	92.31%	104.44	98.59	96.92
手机用背光显示模组	产能	-	-	-	700.00
	产量	-	-	-	104.02
	销量	-	-	-	145.88
	产能利用率(%)	-	-	-	14.86
	产销率(%)	-	-	-	140.25

(2) 背光显示模组零部件

报告期内，公司生产的背光显示模组零部件主要包括导光板、精密注塑件及冲压件等。报告期内，公司背光显示模组零部件产能、产量及销量情况如下：

单位：万件

产品类别	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
导光板	产能	3,225.00	6,270.00	4,707.48	3,401.54

产品类别	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	产量	1270.73	3,366.23	4,333.65	3,589.62
	销量	465.20	1,738.91	2,524.55	2,119.57
	产能利用率(%)	39.40%	53.69	92.06	105.53
	产销率(%)	36.61%	51.66	58.25	59.05
冲压件	产能	3,649.44	7,117.02	5,950.00	3,801.25
	产量	1,708.60	3,330.35	4,070.22	3,132.79
	销量	1,175.83	2,693.52	2,929.59	2,146.12
	产能利用率(%)	46.82%	46.79	68.41	82.41
	产销率(%)	68.82%	80.88	71.98	68.51
精密注塑件	产能	6,954.00	13,908.00	14,280.47	11,266.62
	产量	4,012.00	6,716.03	9,526.69	8,246.38
	销量	4,694.76	10,001.12	7,696.80	6,027.93
	产能利用率(%)	57.69%	48.29	66.71	73.19
	产销率(%)	117.02%	148.91	80.79	73.10

注：背光模组零部件产销率低的原因系在背光模组生产过程中，公司自产的零部件除了部分向外销售外，还有部分流至下一生产环节加工为背光显示模组产成品。

发行人现有背光模组产线均为传统 LED 背光模组产线。近年来，受宏观经济、行业周期和外部因素的影响，叠加汇率波动导致部分美元结算产品平均单价下滑、招工难度增加导致用工成本上涨等因素，发行人传统 LED 背光模组综合毛利率下降，公司基于发展规划调整生产安排，将现有传统 LED 背光模组的产能利用率下调。

（3）发行人产能利用率波动与同行业上市公司基本一致

2022 年度，受宏观经济、外部因素和市场需求等因素影响，显示面板终端需求低迷，行业竞争加剧，背光显示模组行业的整体产能利用率显著下滑。

以发行人收入占比超过 60%的笔记本电脑用背光显示模组为例，其产能利用率由 2021 年度的 83.56%下降到 2022 年度的 43.48%；同行业背光显示模组 A 股上市公司中，仅隆利科技披露了产能利用率情况，其背光显示模组产能利用率由 2021 年度的 83.99%下降至 2022 年度的 49.49%，与发行人背光显示模组产能利用率波动情况基本一致。

此外，从下游液晶显示面板厂商的产能利用率来看，京东方 TFT-LCD 产能

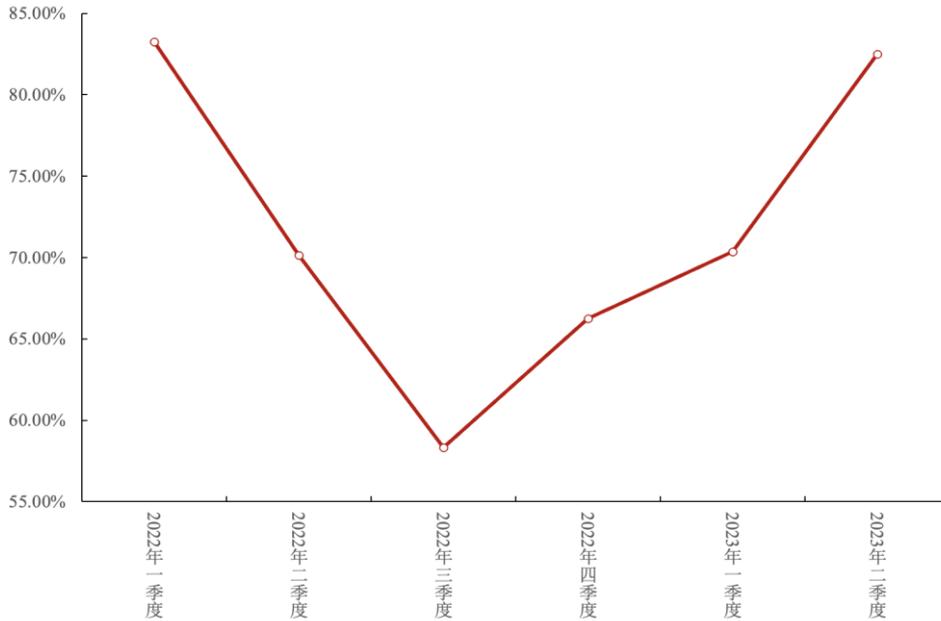
利用率由 2021 年度的 96.11% 下降至 2022 年度的 82.48%，液晶显示面板厂商产能利用率下滑并减少对背光显示模组的采购量，从而导致背光显示模组厂商的产能利用率下滑。

公司	产品类别	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
同行业背光显示模组厂商产量情况					
隆利科技	背光显示模组	产能（万片）	25,432.59	24,913.55	18,414.48
		产量（万片）	12,587.20	20,924.42	16,579.88
		产能利用率（%）	49.49%	83.99%	90.04%
宝明科技	显示器件制造	产能（万片）	未披露	未披露	未披露
		产量（万片）	6,953.18	8,265.45	9,254.15
		产能利用率（%）	未披露	未披露	未披露
伟时电子	背光显示模组	产能（万片）	未披露	未披露	未披露
		产量（万片）	2,214.22	2,468.22	2,195.80
		产能利用率（%）	未披露	未披露	未披露
下游液晶显示面板厂商产量情况					
京东方 A	TFT-LCD	产能（K m ² ）	87,535	88,008	61,039
		产量（K m ² ）	75,620	79,091	55,628
		产能利用率	82.48%	96.11%	97.84%

注：上表数据摘自各公司公告文件。

根据全球半导体行业专业第三方咨询服务机构 CINNO 华商科技数据，2022 年 6 月-12 月，显示面板厂商稼动率下滑幅度较大；2023 年 1-2 月，受春节检修、主动降低投片量应对市场需求波动、渠道商逐步出清库存等因素影响，显示面板厂商稼动率未明显提升；2023 年二季度以来，随着下游品牌积极备货年中促销，市场情绪及需求逐步回暖，尤其是大尺寸电视 TV 面板；预计 2023 年三季度和四季度，中国大陆 TFT-LCD 产线平均稼动率将继续维持在 80%-85% 区间，面板厂将通过有效的控产措施维持合理的供需比，进而提高新型显示行业的盈利空间。

图：面板厂商整体稼动率情况



数据来源：2022 年季度数据来自 Omdia，2023 年季度数据来自 CINNO

从各尺寸显示面板价格来看，大尺寸电视 TV 面板价格自 2023 年 2 月下旬以来逐月上涨，龙头面板厂商通过稼动率优化调整，有望使大尺寸面板价格继续保持上涨趋势；中尺寸桌面显示器面板价格自 2023 年 4 月以来连续上涨，但涨幅较小；中尺寸笔记本电脑面板价格止跌企稳，但是笔记本电脑面板仍有库存尚待消化，笔记本电脑面板价格尚未显著回涨。

对包括背光显示模组在内的液晶显示面板 LCD 上游行业而言，其下游显示面板行业稼动率的提升，将带来背光显示模组行业整体产能利用率的提升。未来，一方面随着宏观经济和市场需求恢复，带来显示面板需求回暖，发行人现有背光模组产能利用率将提升；另一方面，发行人将积极响应市场需求，有序调整生产安排，进一步降本增效，提升现有背光模组产线的产能利用率。

(4) 本次募投项目拟新增 Mini LED 背光模组产能，与当前产能不同

发行人现有及前次募投建设产能主要为传统背光模组，本次募投项目拟建设 Mini LED 背光模组，两者在产品性能、生产工艺、技术要求、生产设备等方面均有所不同。

Mini LED 背光技术是液晶显示领域新的发展方向，而且由于其能够利用现有成熟、高良率、低成本的液晶显示模组产业链基础，具备快速提高市场渗透率

的潜力。近年来，多家主流显示面板厂商、消费电子及整车厂商陆续推出 Mini LED 产品，多家液晶显示产业链上市公司实施再融资募集资金用于 Mini LED 相关产能建设。

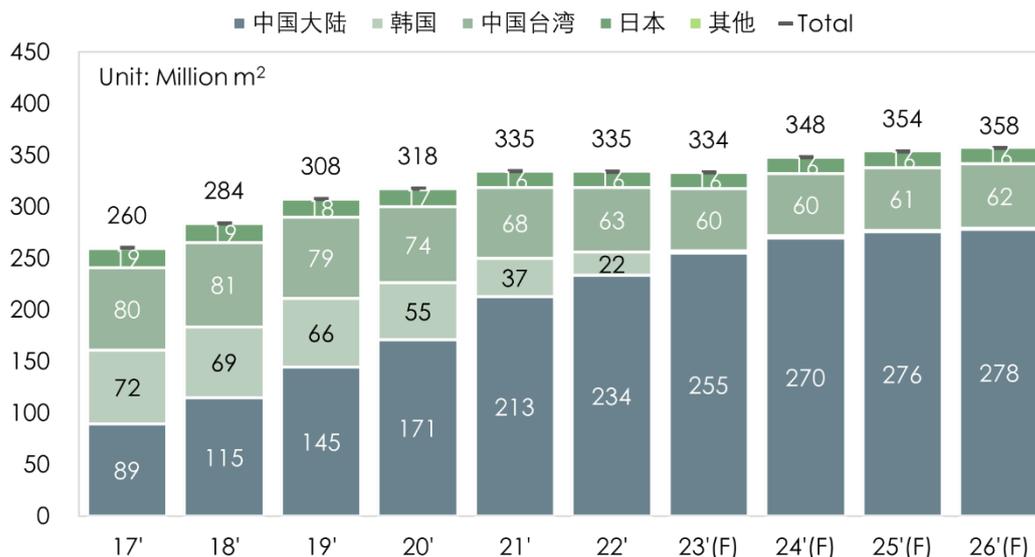
在上述趋势下，发行人拟通过本次可转债募集资金建设 Mini LED 背光模组产能，满足下游客户需求、提升客户粘性和公司竞争优势。Mini LED 背光模组市场空间广阔，随着行业回暖，预计募投项目建设后产能利用率将保持较高水平。

2、募投项目产品下游市场行业环境、发展趋势、市场容量、在手订单、目标客户、同行业可比公司产能及扩张情况

(1) 募投项目产品下游市场行业环境

1) 半导体显示面板市场行业环境

受全球消费电子产品持续增长影响，全球液晶显示市场保持稳健增长，我国已成为 LCD 电视、电脑、智能手机等消费电子产品的生产和消费大国。我国液晶显示行业在发展过程中，涌现出一批具有竞争力的液晶显示面板生产企业，如京东方、深天马、华星光电等，随着中国大陆高世代线产能持续释放及韩国龙头厂商三星和 LG 陆续关停 LCD 产线的影响，全球 LCD 产能快速向中国大陆集中。中国大陆已于 2020 年实现 LCD 产能占比全球过半的目标。根据 CINNO Research 数据，预计中国大陆 LCD 产能将持续增长，2022 年中国大陆 LCD 产能 2.34 亿平方米，全球 LCD 产能 3.35 亿平方米；预计到 2026 年，中国大陆 LCD 产能将增加到 2.78 亿平方米，全球 LCD 产能将增加到 3.58 亿平方米。



图：2017-2026 年全球液晶显示面板产能趋势预测，来源：CINNO Research

目前，我国液晶显示行业正处于技术提升、产能扩张的阶段，液晶显示器市场规模的进一步扩大会相应带来背光显示模组行业的长远发展。

2) 2023 年以来显示面板需求逐步企稳回升

①显示面板厂商稼动率情况

根据全球半导体行业专业第三方咨询服务机构 CINNO 华商科技数据，自 2022 年 6 月显示面板厂商稼动率下滑以来，2023 年一季度稼动率逐步提升，并在 2023 年 3 月首次爬升到 80%，2023 年 5 月继续提升至 85%，整体呈现面板价格、稼动率双提升态势（尤其是大尺寸电视 TV 面板）。具体如下：

2022 年 12 月，我国液晶面板厂商平均稼动率为 73.2%（较 2022 年 11 月下滑 2.5 个百分点），全球液晶面板厂商的平均稼动率为 68%。其中，京东方 2022 年 12 月 LCD 产线平均稼动率分别为 68%，较 2022 年 11 月下滑 4 个百分点；

2023 年 1 月，由于春节期间安排岁修、主动降低投片量应对春节假期及海外市场影响，我国液晶面板厂商平均稼动率继续下跌至 64.7%，较 2022 年 12 月下滑 8.5 个百分点；

2023 年 2 月，随着渠道商库存逐步出清，市场需求拉动下，显示面板价格回升，我国液晶显示面板厂商平均稼动率逐步提升至 77%；

2023 年 3 月，我国液晶显示面板厂商平均稼动率进一步提升至 80%，投产

面积环比增长 15.8%，逐步呈现回暖趋势；

2023 年 4 月，随着下游品牌积极备货年中促销季，市场情绪乐观，带动面板需求增加，LCD TV 面板价格普涨趋势延续，我国液晶显示面板厂商平均稼动率提升至 83%；

2023 年 5 月，我国液晶显示面板厂商稼动率进一步提升至 85%，全球平均稼动率也达到 80%，在 TV 大尺寸化的趋势带动下，全球 TFT-LCD 显示面板投产面积回到 2022 年 6 月控产之前的水平；笔记本、桌面显示器、平板显示面板价格在延续了 5-6 个月基本不变的情况下，局部产品报价出现微幅上调；

2023 年 6 月，我国液晶显示面板厂商稼动率约 85%；在“618 促销购物节”期间，各电商平台的电视品类销售量、销售额分别同比增长 11.8% 和 28.4%，国内电视品牌纷纷上调电视终端售价，预计面板价格和电视终端价格有望在下半年继续上涨。

2023 年二季度，我国液晶显示面板厂商整体稼动率约 80%-85%，相较于 2023 年一季度的 65%-80% 稼动率有所提升。根据 Trend Force 数据，2023 年二季度，笔记本电脑面板出货量环比增长约 30%，显示器面板出货量环比增长约 10%-15%。

根据 CINNO Research 数据，预计 2023 年三季度和四季度中国大陆 TFT-LCD 产线平均稼动率将继续维持在 80%-85% 区间，面板厂将通过有效的控产措施维持合理的供需比，进而提高新型显示行业的盈利空间。

②各类型显示面板价格变动情况

大尺寸电视 TV 面板价格自 2023 年 2 月下旬以来逐月上涨，龙头面板厂商通过稼动率优化调整，有望继续保持价格上涨态势；中尺寸桌面显示器面板价格自 2023 年 4 月以来连续上涨，但涨幅较小；中尺寸笔记本面板价格止跌企稳，随着笔记本电脑陆续迎来换机高峰，笔记本面板出货量和价格有望迎来上涨周期。具体如下：

大尺寸电视 TV 面板：自 2023 年 2 月下旬以来，面板价格呈逐月上涨趋势。根据 Omdia 数据，2023 年 6 月，32/43/50/55/65 吋 TV 面板均价分别为 37/62/103/123/165 美元，环比分别提升 3%/3%/7%/6%/6%。大尺寸电视 TV 面板价格自 2023 年 2 月以来显著回暖的主要原因系中国大陆龙头显示面板厂商京东

方、华星光电、惠科三家的全球市场占有率提升，其通过“动态控产、按需生产”策略动态调整稼动率，使得大尺寸 TV 面板价格逐步上涨并回到主要液晶显示面板厂商的会计成本线以上；

中尺寸桌面显示器面板：自 2023 年 4 月以来，面板价格连续上涨，但各尺寸涨幅略低于市场预期。根据 Omdia 数据，2023 年 6 月，21.5 吋（TN）/21.5 吋（WVA）/23.8 吋（WVA）/27 吋（WVA）显示器面板均价分别为 36.6/43.3/46.4/55.8 美元，环比分别提升 1.1%/0%/0.7%/0.5%，各尺寸桌面显示器面板价格整体呈现上涨态势，但是涨幅较小，Omdia 预计后续高端桌面显示器面板价格有望延续上涨态势；

中尺寸笔记本面板：2023 年上半年，面板价格止跌企稳。根据 Omdia 数据，2023 年 6 月，13.3 吋（FHD IPS WVA）/14 吋（HD）/15.6 吋（HD）/15.6 吋（FHD IPS WVA）笔记本面板均价分别为 58/26/25.8/37.2 美元，与上月价格基本持平。未来，随着笔记本电脑陆续迎来换机高峰（以 3-5 年换机周期计算），笔记本电脑出货量和价格有望迎来上涨周期。

综上，结合 LCD 厂商稼动率以及投产情况来看，LCD 面板行业自 2023 年二季度以来整体呈现回暖趋势，尤其是大尺寸电视 TV 面板。随着行业累计库存逐步消化，供需关系预计有所改善。在行业需求和政策推动下，我国半导体显示行业将继续回暖。

（2）行业发展趋势

1) 各类显示技术对比分析

液晶显示屏应用范围涵盖手机、平板电脑、笔记本、显示器、车载、工控、智能家居及穿戴、健康医疗等万物互联人机交互使用领域，市场规模巨大，可以同时容纳 LCD、Mini LED、Micro LED 及 OLED 等在内的多种技术。显示产品使用场景丰富，各种显示技术在色彩对比度、亮度、可靠性、使用寿命、功耗、生产成本等各方面各有所长，预计未来将长期共存。

LCD、Mini LED、Micro LED 及 OLED 对比分析如下：

显示技术	LCD 显示技术		Mini LED 直显	Micro LED 直显	OLED
	传统背光	Mini LED 背光			
对比度	1000: 1	1000000: 1	理论极高	理论极高	理论极高
亮度 (nits)	800	2000	100000	100000	600
功耗	低	中	中	中	中
寿命	长	长	长	长	中
成本	低	中	中	高	高
产业化进展	已大规模量产，市场主流	初步规模量产	初步规模量产	研究阶段，尚无商业应用基础	已规模量产
产业成熟度	高	中	中	低	高
主要应用领域	VR、手机、平板电脑、数码相机、车载显示器、医用显示器、工控显示器等	电视、VR、笔记本、平板电脑、车载显示器、商用显示、医用显示器、工控显示器等	商用显示等	少量应用于AR、穿戴	中高端智能手机等小尺寸屏幕市场、中大尺寸市场无优势

数据来源：CINNO、翰博高新

目前，LCD 显示技术凭借产业链配套成熟、生产良率高和低成本的优势，仍是主流的显示技术。根据 CINNO Research 数据，2022 年中国大陆 LCD 产能 2.34 亿平方米，占全球 LCD 产能约 70%；预计到 2026 年，中国大陆 LCD 产能将增加到 2.78 亿平方米，占全球 LCD 产能约 78%。LCD 按照背光显示模组分为传统背光、Mini LED 背光两大类，其中 Mini LED 背光能够赋能 LCD，大幅提升对比度、亮度，目前已实现初步规模量产，并应用于电视、VR、笔记本、平板电脑、车载显示器、商用显示、医用显示器、工控显示器等领域。同时，产业链各环节主流厂家积极布局 Mini LED、OLED 及 Micro LED 等新型显示技术，以获得更优的对比度、色域、功耗等性能，其中：OLED 显示技术目前主要应用于手机市场，而 Mini LED 直显和 Micro LED 受技术和工艺影响，尚处于技术和应用突破阶段。

具体对比如下：（1）对于采用传统背光的 LCD，芯片尺寸和点间距微缩化已成为 LED 显示技术发展趋势。（2）采用 Mini LED 背光的 LCD，能够利用现有的成熟、高良率、低成本的液晶显示模组产业链基础，是目前超高清显示市场较优的新兴技术路径。较传统背光 LED 而言，Mini LED 背光具备更高对比度、更低功耗和更优质自然的显示效果，Mini LED 背光显示屏在轻薄度、对比度、

色彩还原、亮度等方面优于传统背光 LCD 显示屏；Mini LED 背光的显示效果接近 OLED，但是具备更优的经济性、功耗低、寿命长等优势。（3）Mini LED 直显能够自发光，具备对比度高、亮度高、寿命长等优势，主要应用于商用显示领域，目前已实现初步规模量产。（4）OLED 能够自发光，具有轻薄、功耗低、柔性好、发光效率高等特点，但存在工艺复杂、良率较低、成本较高、使用寿命较短等问题，目前主要应用于中高端手机市场。（5）Micro LED 的芯片尺寸在 $50\ \mu\text{m}$ 以下（一般为 $1\text{-}10\ \mu\text{m}$ 级别），具备功耗低、亮度高、解析度高、色彩饱和度佳等优点，且功耗、亮度性能优于 OLED，但是尚处于前期开发探索阶段，其所面临的巨量转移（将数量庞大的 Micro LED 芯片转移到特定的驱动基板上，并组装成二维周期阵列的技术）等量产难题尚未完全解决。

因此，液晶显示面板 LCD 具备产业链配套成熟、高良率和低成本等优势，是目前主流的显示技术，LCD 按照背光显示模组分为传统背光、Mini LED 背光两大类，其中 Mini LED 背光能够赋能 LCD，大幅提升对比度、亮度，目前已实现初步规模量产，并应用于电视、VR、笔记本、平板电脑、车载显示器、商用显示、医用显示仪、工控显示器等领域。

2) Mini LED 背光技术成为液晶显示领域新的发展趋势

Mini LED 背光模组将侧入式背光方案改为直下式背光方案，将侧入式背光方案中几十粒大颗粒 LED 灯珠组成的灯带，变更为直下式背光方案中由数千颗、乃至上万颗微型灯珠组成的灯板。采用 Mini LED 直下式背光源，能够通过区域调光技术，令屏幕达到高动态范围的显示效果，从而更加生动地呈现暗态画面下的细节，达到高对比、广色域以及薄型化。

随着 Mini LED 背光技术不断突破，产品持续创新，市场发展迅速，Mini LED 背光产品在苹果、华为、华星光电、创维、LG、小米、康佳、长虹、海信、飞利浦、戴尔、华硕、MSI 等知名厂商相关产品中得到应用。2022 年以来，包括理想 L9、凯迪拉克 LYRIQ、第三代荣威 RX5 和飞凡 R7 在内的多款车型已搭载 Mini LED 背光屏幕并交付客户。同时，上下游产业通力协作，涵盖设备、芯片、封装、面板、显示屏、终端应用等全产业链相关企业纷纷布局 Mini LED 背光产线。

因此，Mini LED 背光是赋能 LCD 转型升级的重要驱动因素。采用 Mini LED

背光的 LCD 具有高色域、高对比度和高亮度等显示效果的优势，而且由于其能够利用现有成熟、高良率、低成本的液晶显示模组产业链基础，具备快速提高市场渗透率的潜力，市场发展空间广阔。

(3) Mini LED 背光模组市场空间广阔

2022 年以来，Mini LED 在设备、工艺及终端应用领域快速发展，上下游产业链通力协作，涵盖设备、芯片、封装、面板、显示屏、终端应用等全产业相关企业纷纷布局 Mini LED 背光产线。

根据 LED inside 预测，预计 2025 年全球 Mini LED 背光市场规模增至 28.91 亿美元。同时，随着苹果公司等厂商将 Mini LED 背光逐步应用到多款新产品，预计未来全球 Mini LED 市场有望进一步拓展。

(4) Mini LED 背光模组在手订单及目标客户

1) 目标客户情况

发行人经过多年来在背光显示模组行业精耕细作，积累了丰富的客户资源，并建立了长期稳定的合作关系。本次募投项目 Mini LED 背光模组与发行人现有 LED 背光模组所面向的主要客户群体和应用领域有所重叠。Mini LED 背光作为对传统背光 LCD 的升级迭代产品，目前主要应用于车载背光、笔记本电脑、VR、电视等对亮度、对比度要求较高的领域，未来通过持续降本增效将逐步延伸至各类显示领域，逐步替代现有传统背光 LCD。

发行人 Mini LED 背光模组以车载应用领域为切入口，同步延伸到笔记本电脑、VR 等领域。截至本回复出具日，发行人已有多款车载及 VR 领域 Mini LED 背光模组产品完成送样，包括 2.48 寸、2.5 寸、6.63 寸、10.17 寸、12.3 寸、15.6 寸、17.3 寸以及 42.7 寸多款产品类型。

2) 在手订单情况

截至报告期末，发行人尚未建设完成 Mini LED 量产线，报告期内发行人尚未实现 Mini LED 背光模组产品批量化销售，发行人多项产品已处于送样或认证阶段，尚未形成量产订单。

发行人在 Mini LED 背光模组领域拥有良好的客户储备和市场储备，2022 年

以来，发行人已经与多家显示面板厂商、Tier 1 一级供应商开展业务合作，为本次募投项目的实施打下良好客户基础。详见本审核问询函回复“问题 1/三/（二）本次募投项目产品在报告期内是否实现收入，是否属于投向主业的情形”。

（5）同行业可比公司产能及扩张情况

近年来，在 Mini LED 背光逐步成为 LCD 显示行业发展趋势下，产业链上下游多家上市公司通过向特定对象发行股票或向不特定对象发行可转债，募集资金用于相关 Mini LED 产能建设。其中，隆利科技、南极光先后于 2020 年、2022 年向特定对象发行股票、向不特定对象发行可转债，募集资金用于 Mini LED 背光模组募投项目。详见本审核问询函回复“问题 1/三/（一）/1、适应行业发展趋势，建设 Mini LED 背光模组产能”。

3、本次募投项目产能规划合理，不存在重大产能过剩风险

（1）本次募投项目具有良好的市场储备和客户储备

Mini LED 背光模组市场空间广阔，发行人已经与多家显示面板厂商、车载供应商、终端生产企业开展业务合作，公司产品获得主流客户认可，为本次募投项目的实施打下良好的市场基础和客户储备。

截至本回复出具日，发行人已建立业务合作关系的客户包括：（1）显示面板厂商主要包括京东方、华星光电等；（2）Tier1 一级供应商主要包括海微科技、华安鑫创、航盛电子、延锋伟世通、富赛电子、创维电子、诺博汽车等等。上述显示面板厂商、Tier 1 一级供应商涉及的下游终端客户包括马瑞利、弗吉亚、华勤电子、亿咖通、歌乐电子、豪恩科技、长信科技、好帮手、三旗通信、德赛集团、宏景电子等汽车电子产品供应商，以及蔚来、广汽、吉利、江淮、长城等整车厂商；（3）此外，在消费电子领域，发行人已经与多家面板厂商及终端生产企业就笔记本电脑、VR 等领域展开合作开发和生产。详见本审核问询函回复“问题 1/三/（二）本次募投项目产品在报告期内是否实现收入，是否属于投向主业的情形”。

（2）发行人在背光显示模组领域具有较高的行业地位，市场占有率较高

报告期内，发行人在中尺寸背光模组领域处于行业领先地位。发行人与主要竞争对手在产品市占率及行业地位方面的对比情况如下表所示：

序号	公司名称	行业地位
1	京东方光科技	京东方光科技是京东方的子公司，为京东方内部配套背光显示模组。京东方笔记本背光模组采购来源主要有京东方光科技、翰博高新及中光电，其中翰博高新供货占比较高，具有重要战略地位
2	瑞仪光电	2020 年度，背光显示模组出货量 12,138.40 万片
3	中光电	中国台湾第一家液晶背光模组制造商。中光电的背光模组产品主要为中大尺寸，小尺寸领域的平板电脑和手机涉猎较少，电视、台式显示器等产品占比逐步增加，而笔记本电脑产品有减少的趋势
4	隆利科技	目前以手机背光产品为主，同时拓展 Mini LED 相关产品 公司下游客户为博世、大陆、佛吉亚、伟世通、京东方、深天马、TCL 集团、信利光电、帝晶光电、合力泰、同兴达等知名企业
5	宝明科技	客户覆盖全球液晶显示面板出货量领先企业华星光电、天马、信利、惠科、京东方。终端应用车厂包括奔驰、宝马、奥迪、捷豹、路虎、大众、戴姆勒、克莱斯勒、福特、通用、丰田、日产、马自达、本田、沃尔沃、奇瑞、吉利、长城等
6	伟时电子	公司与深天马、JDI、夏普、京瓷、松下、三菱、华星光电、LGD 等全球知名的液晶显示器生产商建立了稳定的合作关系，终端应用车厂包括奔驰、宝马、奥迪、捷豹、路虎、大众、戴姆勒、克莱斯勒、福特、通用、丰田、日产、马自达、本田、沃尔沃、奇瑞、吉利、长城等
7	翰博高新	经过十多年的发展和积累，公司拥有包括京东方、华星光电、群创光电、深天马、惠科等知名面板企业客户，并取得了众多境内外知名消费电子生产企业、汽车生产企业和 VR 生产企业等终端客户的认可

注：数据来源于定期报告、招股说明书、公司年报等公开资料。

1) 整体背光显示模组市场占有率情况

2020-2022 年度，发行人背光显示模组的总销量分别为 3,794.16 万件、4,560.82 万件和 3,067.01 万件；根据 CINNO Research 数据，2020-2022 年度，全球背光显示模组总销量分别为 10.85 亿件、11.71 亿件和 10.71 亿件。按照上述背光显示模组总销量计算，发行人 2020-2022 年度背光显示模组的市场占有率分别 3.50%、3.89%和 2.86%，均值为 3.42%。

2) 笔记本电脑用背光显示模组市场占有率情况

报告期内，发行人笔记本电脑用背光显示模组销售收入分别为 109,194.80 万元、132,829.74 万元、90,894.56 万元和 **41,910.10** 万元，笔记本电脑用背光显示模组是发行人的主要产品。

以发行人在笔记本电脑用背光显示模组的市场占有率分析市场地位。根据 CINNO Research 数据，2020-2022 年度，全球笔记本电脑用背光显示模组销量分别为 2.28 亿件、2.84 亿件和 2.11 亿件，发行人的笔记本电脑用背光显示模组的

销量分别为 2,620.42 万件、3,273.88 万件和 2,027.04 万件，占全球笔记本电脑用背光显示模组销量的比例分别为 11.50%、11.54%和 9.61%，均值为 10.88%。

（3）目前 Mini LED 背光模组渗透率低，但未来市场空间广阔

根据《隆利科技 2022 年度报告》（2023 年 4 月）、《南极光申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》（2022 年 9 月）、《聚飞光电 2022 年半年度报告》（2022 年 8 月）以及 CINNO 发布的《全球 Mini LED 背光市场发展趋势分析报告》（2021 年 7 月），2025 年 Mini LED 背光模组年出货量将达到 1.7 亿件左右，其中：笔记本电脑、电视、平板电脑、桌面显示器、车载显示领域 Mini LED 背光模组的销量分别为 4,470 万件、3,970 万件、3,790 万件、2,810 万件和 2,060 万件，上述领域内 Mini LED 背光显示模组占整体背光显示模组的比例分别为 22.1%、16.3%、17.0%、17.7%和 9.5%。

本次募投项目完全达产后的产量为 450 万件，其中 2025 年达产率为 60%，即 270 万件。基于上述市场空间假设，本次募投项目产品预计 2025 年整体市场占有率仅为 270 万件/1.7 亿件=1.59%，本次募投项目 100%达产后的市场占有率为 450 万件/1.7 亿件=2.65%；鉴于本次募投项目拟以车载 Mini LED 背光显示模组为切入口，同步延伸到笔记本电脑、VR 等领域，因此使用车载显示、笔记本电脑、桌面显示器、平板电脑领域 Mini LED 背光模组（以下简称“目标产品市场”）的市场空间进行测算，则本次募投项目预计 2025 年在目标产品市场的占有率为 270 万件/（2,060+4,470.00+2,810+3,790）万件=2.06%，均明显低于发行人现有传统背光显示模组在 2020-2022 年度的整体市场占有率的均值 3.42%。此外，假设按照 2025 年市场空间测算，不考虑 Mini 背光产品渗透率提升的情况下，本次募投项目 100%达产后在目标产品市场的占有率为 450 万件/（2,060+4,470.00+2,810+3,790）万件=3.43%，与发行人现有传统产品市场占有率 3.42%相比较，具有可实现性；随着 Mini LED 背光模组对传统背光模组替代率逐步提升，发行人实现本次募投项目的产能消化具有较强可行性。

（4）未来 Mini LED 背光模组渗透率的敏感性分析

Mini LED 背光产品性能优异，且 Mini LED 背光显示模组能够利用现有成熟、高良率、低成本的液晶显示模组产业链基础，具备较快提高市场渗透率的潜力，

因此 Mini LED 背光显示模组的市场空间广阔。近年来，多家主流显示面板厂商、消费电子及整车厂商陆续推出 Mini LED 产品，多家液晶显示产业链上市公司实施再融资募集资金用于 Mini LED 相关产能建设。

在上述趋势下，预计 Mini LED 背光显示模组占整体背光显示模组的比例将逐步提升，有望实现较快的渗透率及市场空间目标。鉴于 Mini LED 背光是液晶显示领域的重要发展方向，在 Mini LED 背光模组占整体背光显示模组不同比例下，Mini LED 背光模组的市场规模、发行人本次募投项目产品在目标产品市场的占有率情况测算如下：

单位：万件

Mini 背光模组占整体背光显示模组的比例①	4.8%	8%	10%	12%	14%	16.4%
全球背光显示模组销量②	CINNO 预计 2025 年全球销量为 104,500 万件，假设保持不变					
Mini 背光模组整体市场规模③=①×②	5,016	8,360	10,450	12,540	14,630	17,138
目标 Mini 背光产品占整体 Mini 背光比例④	车载、桌面显示器、笔记本电脑、平板电脑背光模组占比 76.71%					
目标 Mini 背光模组市场规模⑤=③×④	3,848	6,413	8,016	9,619	11,222	13,146
本次募投项目产能⑥	完全达产后为 450 万件 Mini 背光产品					
本次募投项目占目标 Mini 背光市场的比例⑦=⑥/⑤	11.70%	7.02%	5.61%	4.68%	4.01%	3.42%
公司现有传统背光模组整体市占率	2020-2022 年度分别为 3.50%、3.89% 和 2.86%，均值为 3.42%					
公司现有笔记本电脑背光模组市占率	2020-2022 年度分别为 11.50%、11.54% 和 9.61%，均值为 10.88%					

注 1：根据 CINNO 测算，预计 2025 年全球背光显示模组的销量为 104,500 万件，其中车载、桌面显示器、笔记本电脑、平板电脑用背光显示模组占比为 76.71%，假设未来整体背光显示模组的市场规模和不同领域背光显示模组的占比保持不变；

注 2：根据《隆利科技 2022 年度报告》《南极光申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》《聚飞光电 2022 年半年度报告》以及 CINNO 发布的《全球 Mini LED 背光市场发展趋势分析报告》，2025 年 Mini LED 背光模组年出货量将达到 1.7 亿件左右。基于上述测算，Mini LED 背光模组占整体背光显示模组的比例为 16.4%，上表测算中渗透率上限假设为 16.4%；

注 3：2022 年度，受宏观经济、外部因素和市场需求等因素影响，终端品牌厂商推出 Mini LED 背光产品的型号和节奏有所放缓。根据上述谨慎的 Mini LED 背光渗透率假设，若 Mini LED 背光模组发展滞后，CINNO 预计 2025 年 Mini LED 背光模组的销量为 4,100 万件-5,000 万件，占整体背光显示模组的比例为 3.9%-4.8%，上表测算中渗透率下限假设为 4.8%。

（5）如果 Mini LED 背光模组渗透率未达预期，对本次募投项目的影

2022 年度，受宏观经济、外部因素和市场需求等因素影响，终端品牌厂商

推出 Mini LED 背光产品的型号和节奏有所放缓，上游背光显示模组厂商新建 Mini LED 背光显示模组的产能及出货量有限，且传统背光显示模组的产能庞大，导致目前 Mini LED 背光显示模组占整体背光显示模组的比例较低。2023 年 8 月，CINNO 根据上述谨慎的 Mini LED 背光渗透率假设，预计 2025 年 Mini LED 背光模组的销量为 4,100 万件-5,000 万件，其中，本次募投项目所面向的车载显示、笔记本电脑、桌面显示器、平板电脑领域 Mini LED 背光模组的销量合计为 2,720 万件-3,233 万件。基于上述谨慎的市场假设，本次募投项目预计 2025 年在目标产品市场的占有率为 8.35%-9.93%。

根据同行业公司公开披露信息，现阶段 Mini LED 背光模组产能有限，同行业厂商竞争程度不高；隆利科技、南极光先后于 2020 年、2022 年实施再融资用于 Mini LED 背光模组募投项目。在 Mini LED 背光模组成为行业趋势的背景下，发行人积累了 Mini LED 背光模组的技术、人员、生产工艺及市场储备，通过本次募投项目，发行人有望成为行业首批具备 Mini LED 背光模组量产能力的厂商之一，建立 Mini LED 领域先发优势，从而提高市场占有率。同时，发行人将通过加大客户及产品开发力度，采取积极营销策略等方式，提高本次募投项目新增 Mini LED 背光产品的产销率。因此，募投项目实现较高的市占率具有可行性。

Mini LED 背光是液晶显示面板的重要发展趋势，Mini LED 背光对传统背光模组的替代率将持续提升。如前述敏感性测算，随着 Mini LED 背光模组的渗透逐步提升，本次募投项目占目标 Mini LED 背光市场的比例将逐渐降低。本次募投项目的产能消化具有较高可行性。

综上，Mini LED 下游市场空间广阔，发行人具备较强的竞争优势，产品已获得主流客户认可。发行人基于市场需求、下游主流客户扩产安排设置了本次募投项目产能规划，具有合理性。同时，发行人将采取积极措施，有效消化本次募投项目新增 Mini LED 产能。

4、发行人已在募集说明书中提示产能消化及募投项目相关效益风险

发行人已在《募集说明书》“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（二）新增产能消化风险”中披露：

“在项目实施及后续经营过程中，若市场需求、市场趋势发生重大不利变化，

或者发行人市场开拓进度滞后或效果不及预期，将导致公司新增产能存在无法及时消化的风险，进而将直接影响投资项目的经济效益和公司的整体经营业绩”。

发行人已在《募集说明书》“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（三）募集资金投资项目无法实现预期效益的风险”中披露：

“公司本次募集资金用于‘年产 900 万套 Mini LED 灯板等项目（一期）’，该项目是公司基于当前的产业政策、行业发展趋势、市场环境、公司经营状况等因素所作出的审慎决策，已经充分、审慎的可行性研究论证，符合公司经营发展规划，具备良好的市场前景。但是未来不排除受资金筹措、材料及设备供应延迟，市场需求变动或者宏观经济形势变化等因素的影响，募投项目建设进度可能延迟，进而影响项目的投资回报及公司的预期收益”。

（二）发行人将采取积极措施有效消纳本次募投项目新增产能

1、未来公司将结合下游客户差异化需求，科学合理地开展本次募投项目新增产能建设，进一步提升生产管理水平和制造效率，推动新增产能按照规划建设达产。

2、未来发行人将通过本次新增产能的建设，将有效提升产能规模，充分利用新增产能资源，推动背光模组主营业务的持续发展。在产能消化措施方面，发行人将持续提升公司背光模组领域的市场竞争力，进一步夯实竞争优势，弥补竞争劣势，积极参与全球竞争，依托出色的产品质量和良好的市场口碑不断拓展 Mini LED 背光领域新用户，把握行业发展契机，促进本项目新增产能的市场消化。

3、发行人将不断加强与现有知名客户的业务互动，深挖其产品开发需求，把握其产品高端化升级转型带来的业务需求。同时，发行人将进一步加强对 Mini LED 背光领域内的客户开拓力度，通过参加展会、开展技术交流等多种方式开发新客户，推动公司 Mini LED 背光在上述领域内的渗透率提升，从而助力本项目新增产能的消化。

综上所述，Mini LED 下游市场空间广阔，发行人具备较强的竞争优势，产品已获得主流客户认可。同时，发行人将采取积极措施，有效消化本次募投项目新增 Mini LED 产能。

五、结合募投项目产品的预测销售价格及报告期内价格波动情况、报告期内发行人产品的收入和毛利率情况、同行业可比公司情况等，说明募投项目效益预测的合理性和谨慎性

（一）募投项目产品的预测销售价格及报告期内价格波动情况、报告期内发行人产品的收入和毛利率情况、同行业可比公司情况

1、本次募投项目预测产品单价情况

Mini LED 背光模组受产品具体应用领域，以及应用终端对规格、尺寸、性能等方面要求而有所不同，呈现出“定制化”的特性，行业内公司对相关产品的定价一般是基于成本加成的定价原则。受产品选材、性能、尺寸的不同，以及自身定价策略等因素的影响，相同公司生产出的不同产品以及不同公司生产出的同类产品单价均会存在一定差异。

在本次募投项目经营预测期内（T1-T2 年为建设期，T3-T12 年将逐步达产并进入稳定经营期），公司假设每年募投项目产品单价均为 520 元/件，主要系基于与主要客户技术交流、业务合作或洽谈，结合工艺技术、预计成本及市场趋势，对本次募投项目整体经营预测期内产品平均单价所进行的较为审慎的测算。

Mini LED 背光模组产品定价依据系在满足客户性能需求及产品参数前提下，核定产品生产成本表，并考虑合理利润加成后进行定价。一般而言，Mini LED 背光模组的主要成本包括：Mini LED 灯板成本（主要包括 LED、PCB/FPC、胶水、辅材、固晶及加工费）、结构件、功能光学膜片、胶黏件、扩散板/反射罩等。

2022 年以来，公司车用 Mini LED 背光产品已经与多家显示面板厂商、Tier 1 一级供应商开展业务合作，涉及 70 余项背光模组产品（包括 Mini 背光和传统背光）已处于送样、供货或者定点阶段。其中：（1）2023 年一季度，公司实现 30 件 12.3 寸 Mini LED 背光产品销售，产品单价为 1,800 元/件，销售收入 5.4 万元；鉴于该订单为前期少量产品供货，其生产成本较高，因而产品单价较高，预计大批量产后产品成本下降，产品单价将逐步下降到 400-700 元/件；（2）根据发行人与面板厂商于 2023 年 4 月建立的某 Mini LED 项目相关背光显示模组订单（产品单价为 620 元/件）、2023 年 5 月达成的某全球龙头整车厂商 17 寸车载 Mini LED

背光模组报价单（产品单价为 650 元/件），Mini LED 背光模组产品单价/报价均超过 520 元/片，因此本次募投项目产品预测期内平均单价 520 元/件具有谨慎性和合理性。

因此，受产品选材、性能、规格、尺寸差异影响，Mini LED 背光模组产品价格存在差异。发行人基于与主要客户技术交流、业务合作或洽谈及部分项目报价单，结合工艺技术、预计成本和市场趋势，预计本次募投项目产品预测期内平均单价为 520 元/件，具有合理性和谨慎性。

2、发行人报告期内尚未实现批量化 Mini LED 背光产品销售

截至报告期末，发行人尚未建设完成 Mini LED 量产线，报告期内发行人尚未实现 Mini LED 背光模组产品批量化销售。发行人积极开拓 Mini LED 背光模组客户资源，已经与多家显示面板厂商、Tier 1 一级供应商开展业务合作，为本次募投项目的实施打下良好客户基础。详见本审核问询函回复“问题 1/三/（二）本次募投项目产品在报告期内是否实现收入，是否属于投向主业的情形”。

3、本次募投项目预测产品价格与同行业可比募投项目产品价格对比

本次募投项目产品预测期内平均单价为 520 元/件，与同行业上市公司 Mini LED 背光模组的测算单价相比较，具有谨慎性和合理性，对比如下：

序号	公司名称	Mini LED 背光模组类募投项目	募投项目产品单价（元/件）
1	隆利科技 2022 年向特定对象发行股票	中大尺寸 Mini LED 显示模组智能制造基地项目	显示器类/TV：665 元/片 车载类：700 元/片
2	隆利科技 2020 年向不特定对象发行可转债	Mini LED 显示模组新建项目	2021 年度中大尺寸显示器类及车载类平均单价为 828.88 元/片
3	南极光 2022 年向特定对象发行股票	Mini/Micro-LED 显示模组生产项目	车载类：667.90 元/片
4	翰博高新本次可转债	本次可转债募投项目	预测期内产品平均单价： 520 元/件

（二）本次募投项目效益预测具有合理性和谨慎性

如本回复本题所述，本次募投项目产能规划合理，产品平均单价测算具有谨慎性和合理性。基于上述产能规划、产品平均单价，结合募投项目达产安排、成本费用等情况，本次募投项目的效益测算具有合理性和谨慎性，具体如下：

1、项目达产期、投产期的产能利用率

本项目经营预测期为 12 年（含建设期 2 年），并在第 4 年逐步进入 100% 投产及稳定运营状态。

项目	T1	T2	T3	T4	T5
达产率	0%	0%	60%	100%	100%

注：T1 年为建设期第一年，下同。

2、营业收入

根据不同产品的市场价格、配套客户及产销量规划，本项目预计实现的营业收入测算情况如下表所示：

产品	项目	T1	T2	T3	T4	T5 及以后
Mini LED 显示模组	营业收入（万元）	-	-	140,400.00	234,000.00	234,000.00
	销售数量（万件）	-	-	270.00	450.00	450.00
	平均单价（元/件）	-	-	520.00	520.00	520.00

本项目相关产品市场前景广阔，公司已具备市场、人员、技术方面的储备，本项目产能消化具有可行性。

3、成本费用

根据公司生产经营经验，本项目成本费用主要包含营业成本、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用、所得税等，本项目的成本费用测算情况如下：

1) 营业成本

本项目营业成本主要包括直接材料、燃料动力费用、人工费用、折旧及摊销和其他制造费用等，根据目前 Mini LED 显示模组所需的各项成本在营业收入中占比、本项目的预计营业收入进行测算。

2) 税金及附加

本项目税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加等，系根据目前实际税率测算（即城市维护建设税率 7%，教育费附加 3%，地方教育费附加 2%）。

3) 期间费用

本项目期间费用主要包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用。发行人参考报告期内销售费用、管理费用、研发费用在营业收入中占比、本项目的预计营业收入进行测算。

4) 所得税

本项目实施主体博晶科技（滁州）有限公司，本项目按照 25% 所得税税率及预计利润总额计算企业所得税。

按照上述测算依据及测算过程，本项目的成本及费用测算结果如下表所示：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5 及以后
营业收入	-	-	140,400.00	234,000.00	234,000.00
营业成本	-	-	115,303.29	185,746.07	185,746.07
税金及附加	-	-	-	384.43	824.14
销售费用	-	-	982.80	1,638.00	1,638.00
管理费用	-	-	6,739.20	11,232.00	11,232.00
研发费用	-	-	6,318.00	10,530.00	10,530.00
财务费用	-	-	609.00	1,014.86	1,014.86
税前利润	-	-	10,447.71	23,454.64	23,014.93
所得税	-	-	2,611.93	5,863.66	5,753.73
净利润	-	-	7,835.78	17,590.98	17,261.20
毛利率	-	-	17.88%	20.62%	20.62%
净利润率	-	-	5.58%	7.52%	7.38%

4、内部收益率测算

本项目预测现金流入主要系运营期各期营业收入，以及 T12 年预测运营期结束后回收固定资产余值及回收流动资金；现金流出主要包括建设投资（不含房产税等税费价格）、设备投资（不含增值税等税费价格）、流动资金投入、付现成本（剔除折旧及摊销）、税金及附加、所得税。

经测算，本项目税后静态投资回收期 7.75 年（含建设期），税后内部收益率 14.42%，具有良好的经济效益。

5、项目效益测算合理性

本次募投项目与同行业 Mini LED 背光模组类募投项目的预计毛利率水平较为接近，不存在显著差异，对比如下：

序号	公司名称	Mini LED 背光模组类募投项目	毛利率
1	隆利科技 2022 年向特定对象发行股票	中大尺寸 Mini LED 显示模组智能制造基地项目	20.10%
2	隆利科技 2020 年向不特定对象发行可转债	Mini LED 显示模组新建项目	18.57%
3	南极光 2022 年向特定对象发行股票	Mini/Micro-LED 显示模组生产项目	18.80%
4	翰博高新本次可转债	年产 900 万套 Mini LED 灯板等项目（一期）	20.62%

注：上述行业内相近产品项目数据来源于公司公告。

本次募投项目与同行业 Mini LED 背光模组类募投项目的内部收益率、投资回收期较为接近，不存在显著差异，对比如下：

序号	公司名称	Mini LED 背光模组类募投项目	税后内部收益率	税后投资回收期
1	隆利科技 2022 年向特定对象发行股票	中大尺寸 Mini LED 显示模组智能制造基地项目	13.84%	7.81 年
2	隆利科技 2020 年向不特定对象发行可转债	Mini LED 显示模组新建项目	18.19%	7.85 年
3	南极光 2022 年向特定对象发行股票	Mini/Micro-LED 显示模组生产项目	14.31%	6.58 年
4	翰博高新本次可转债	本次可转债募投项目	14.42%	7.75 年

综上所述，本次募投项目效益测算指标与同行业 Mini LED 背光模组类募投项目较为接近，本次募投项目效益测算具有合理性和谨慎性。

六、量化说明募投项目建成后新增折旧摊销对未来盈利能力的影响

本次募投项目具有良好的经济效益，本次募投项目新增折旧、摊销费用对公司未来经营业绩影响较小。随着募投项目逐步投产，公司业绩将逐步释放，预计募投项目业务收入的增长能够消化本次募投项目新增的折旧摊销等费用支出，折旧摊销等费用支出对公司的财务状况、资产结构、经营业绩不会产生重大不利影响。具体如下：

根据本次募投项目可行性研究报告，参照发行人现有会计政策，本次募投项目新增房屋及建筑物、机器设备、土地使用权，以及每年新增折旧摊销情况如下：

单位：万元

资产类别	折旧/摊销方法	年限	残值率	新增金额	每年新增折旧摊销
房屋及建筑物	年限平均法	20年	5%	50,990.73	2,422.06
机器设备	年限平均法	10年	5%	52,445.27	4,982.30
土地使用权	年限平均法	50年	0	672.00	13.44
合计		-	-	104,108.00	7,417.80

1、本次募投项目新增折旧及摊销费用：本次募投项目实施后，发行人拟新增固定资产及无形资产共计 104,108 万元。按照发行人现行折旧及摊销政策，本次募投项目建成后，预计每年新增折旧、摊销费用合计 7,417.80 万元。

2、现有业务未来收入及净利润假设：2020-2022 年度，发行人营业收入平均值为 252,598.53 万元，扣非前后孰低归母净利润平均值为 5,035.88 万元，归母净利润的平均值为 7,530.10 万元；假设发行人除本次募投项目外的业务，未来营业收入、扣非前后孰低净利润、归母净利润与 2020-2022 年度均值相同。

3、本次募投项目效益假设：根据本次募投项目效益测算，本次募投项目完全达产后预计每年新增营业收入 234,000.00 万元，完全达产首年预计新增净利润 17,590.98 万元。

基于上述测算，本次募投项目新增折旧、摊销费用对公司未来经营业绩影响较小。具体测算如下：

单位：万元

项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年
本次募投项目投产后新增折旧摊销					
预计本次募投项目新增的折旧和摊销费用 (A)	-	-	7,417.80	7,417.80	7,417.80
对营业收入影响					
预计现有业务未来营业收入 (B)	252,598.53	252,598.53	252,598.53	252,598.53	252,598.53
预计本次募投项目新增营业收入 (C)	-	-	140,400.00	234,000.00	234,000.00
预计发行人未来营业收入 (D=B+C)	252,598.53	252,598.53	392,998.53	486,598.53	486,598.53
新增折旧摊销额占营业收入比例 (E=A/D)	-	-	1.89%	1.52%	1.52%
对净利润影响					
预计现有业务未来扣非前后孰低净利润 (F)	5,035.88	5,035.88	5,035.88	5,035.88	5,035.88

项目	T1 年	T2 年	T3 年	T4 年	T5 年
预计现有业务未来净利润（G）	7,530.10	7,530.10	7,530.10	7,530.10	7,530.10
预计本次募投项目新增净利润（H）	-	-	7,835.78	17,590.98	17,261.20
预计发行人未来扣非前后孰低净利润金额（I=F+H）	5,035.88	5,035.88	12,871.66	22,626.86	22,297.08
预计发行人未来归母净利润合计金额（J=G+H）	7,530.10	7,530.10	15,365.88	25,121.08	24,791.30
新增折旧摊销额占扣非前后孰低净利润的比例（K=A/I）	-	-	57.63%	32.78%	33.27%
新增折旧摊销额占归母净利润的比例（L=A/J）	-	-	48.27%	29.53%	29.92%

注 1：预计现有业务未来营业收入金额为 2020-2022 年度公司营业收入的平均值；

注 2：预计现有业务未来扣非前后孰低的净利润金额为 2020-2022 年度公司扣非前后孰低净利润的平均值；

注 3：预计现有业务未来归母净利润金额为 2020-2022 年度公司归母净利润的平均值；

注 4：上述假设仅为测算本次募投项目新增折旧摊销金额对公司未来业绩的影响，不代表公司对未来年度盈利情况的承诺，也不代表公司对未来年度经营情况及趋势的判断；

注 4：上述测算以 T1 年至 T5 年为例，其中 T4 年为满产年度。

有上述测算可知，募投项目投产后每年新增折旧、摊销合计金额占发行人营业收入、扣非前后孰低净利润、归母净利润的比例分别为 1.52%-1.89%、33.27%-57.63%、29.92%-48.27%，本次募投项目新增折旧、摊销费用对公司未来经营业绩影响相对较小。

未来，随着募投项目逐步投产，公司业绩将逐步释放，预计募投项目业务收入的增长能够消化本次募投项目新增的折旧摊销等费用支出，折旧摊销等费用支出对公司的财务状况、资产结构、经营业绩不会产生重大不利影响。

七、结合发行人现有已建和在建项目的建设生产情况、固定资产投资情况，说明公司本次募投项目与前次募投项目的联系与区别，是否存在重复建设，下游客户对相关产品适配或认证的具体过程、性能要求及用时；在前次募投项目未建成的情况下，投资建设本次募投项目的必要性和合理性

发行人现有及前次募投建设产能主要包括传统 LED 背光模组，本次募投项目拟建设 Mini LED 背光模组，两者在产品类型、产品性能、技术要求、生产工艺、生产设备等方面均有所不同，同时在客户资源、采购和生产工艺领域具有良好的协同性。

Mini LED 背光技术是液晶显示领域新的发展方向，而且由于其能够利用现有成熟、高良率、低成本的液晶显示模组产业链基础，具备快速提高市场渗透率的潜力。近年来，多家主流显示面板厂商、消费电子及整车厂商陆续推出 Mini LED 产品，多家液晶显示产业链上市公司实施再融资募集资金用于 Mini LED 相关产能建设。

在上述趋势下，发行人拟通过本次可转债募集资金建设 Mini LED 背光模组产能，满足下游客户需求、提升客户粘性和公司竞争优势。技术方面，公司已具备涵盖 Mini LED 灯板电路设计、线路布局、信号处理、光机设计等领域的技术开发能力；客户储备方面，发行人已经与多家显示面板厂商、车载供应商、终端生产企业开展业务合作，公司产品获得主流客户认可。因此，发行人具备实施本次募投项目的技术、人员、客户和市场储备，本次募投项目具有必要性和可行性。

（一）结合发行人现有已建和在建项目的建设生产情况、固定资产投资情况，说明公司本次募投项目与前次募投项目的联系与区别，是否存在重复建设

发行人现有及前次募投建设产能主要包括传统 LED 背光模组，本次募投项目拟建设 Mini LED 背光模组，两者在产品类型、产品性能、技术要求、生产工艺、生产设备等方面均有所不同，因此不存在重复建设情形，具体如下：

1、发行人现有已建产能情况

报告期内，发行人现有已建产能集中于生产中尺寸背光模组产品为主，并配套相关零部件产品。

截至最近一年末，发行人现有设备（产线）情况如下：

设备生产线名称	截止 2022 年末账面净值（万元）	产品	设计产能（万片）
笔记本电脑用背光显示模组（28 条线）	7,671.33	笔记本电脑用背光显示模组	4,915.00
平板电脑用背光显示模组（12 条线）	3,047.64	平板电脑用背光显示模组	1,386.67
车载（4 条线）	1,496.81	车载屏幕用背光显示模组	368.33
桌面显示器用背光显示模组（4 条线）	278.85	桌面显示器用背光显示模组	600.00
导光板（31 条线）	4,604.30	导光板	6,270.00
背板（26 条线）	3,078.03	冲压件	7,117.02

设备生产线名称	截止 2022 年末账面净值（万元）	产品	设计产能（万片）
光学膜（32 条线）	1,792.51	光学膜	38,036.41
胶框（40 条线）	1,328.44	精密注塑件	13,908.00
胶带（21 条线）	159.61	胶带	72,000.00
FPC&SMT（37 条线）	2,188.76	灯条打件	9,000.00
MASK（6 条线）	5,549.16	MASK 项目	1.13
合计	31,195.44	-	-

2、发行人在建产能情况

截至本回复出具日，发行人在建产能主要包括前次募投项目在建项目。发行人 2020 年向不特定合格投资者公开发行股票募集资金 4.41 亿元，前次募投项目集中于传统 LED 背光领域的建设项目以及研发中心项目，而本次募投项目拟建设 Mini LED 背光模组产能，两类产品性能、技术要求、生产工艺和生产设备有所不同。

因此，本次募投项目产能与前次募投项目不存在重复建设，详见本审核问询函回复“问题 1/二/（二）本次募投项目产能、生产工艺和设备与前次募投项目不同”。

3、本次募投项目与发行人现有产能、在建产能的区别与联系

发行人现有及前次募投建设产能主要包括传统 LED 背光模组，本次募投项目拟建设 Mini LED 背光模组，两者在产品类型、产品性能、技术要求、生产工艺、生产设备等方面均有所不同，同时在客户资源、采购和生产工艺领域具有良好的协同性。

项目	现有产品：传统背光模组	募投项目产品：Mini LED 背光模组
对比度	1000: 1	1000000: 1
亮度（nits）	1000	3000
功耗	低	中
寿命	长	长
成本	低	中
产业化进展	已大规模量产，市场主流	初步规模量产
产业成熟度	高	中

项目	现有产品：传统背光模组	募投项目产品：Mini LED 背光模组
主要应用领域	VR、手机、平板电脑、数码相机、车载显示器、医用显示仪、工控显示器等	电视、VR、笔记本、平板电脑、车载显示器、商用显示、医用显示仪、工控显示器等

本次募投项目产能、生产工艺和设备与前次募投项目不同。发行人现有及前次募投建设产能主要为传统背光模组，本次募投项目拟建设 Mini LED 背光模组，不存在重复建设情形，详见本审核问询函回复“问题 1/二/（二）本次募投项目产能、生产工艺和设备与前次募投项目不同”。同时，本次募投项目与发行人传统背光显示模组业务有较好的协同性，详见本审核问询函回复“问题 1/三/（一）本次募投项目与发行人现有业务的协同效应”。

Mini LED 背光技术是液晶显示领域新的发展方向，近年来多家主流显示面板厂商、消费电子及整车厂商陆续推出 Mini LED 产品，多家液晶显示产业链上市公司实施再融资募集资金用于 Mini LED 相关产能建设。在上述趋势下，发行人拟通过本次可转债募集资金建设 Mini LED 背光模组产能，满足下游客户需求、提升客户粘性和公司竞争优势，本次募投项目具有必要性和可行性。

（二）下游客户对相关产品适配或认证的具体过程、性能要求及用时

1、下游客户对相关产品适配或认证的具体过程

一般而言，下游客户对背光显示模组厂商的适配或认证过程如下：

环节	具体过程	时间周期
自身验证环节	信赖性时间测试	2-3 个月
	高低温、冷热冲击测试	
	三综合实验	
客户认证环节	实地考察访问供应商	2-4 个月
	供应商资质、财务状况调查	
	技术交流	
	稽核验厂	
	Code 发布	
产品认证环节	首次送样	7-8 个月
	客户组样确认、送终端客户测试	
	二次样品或设计样品测试	
	RA 样品送样测试	

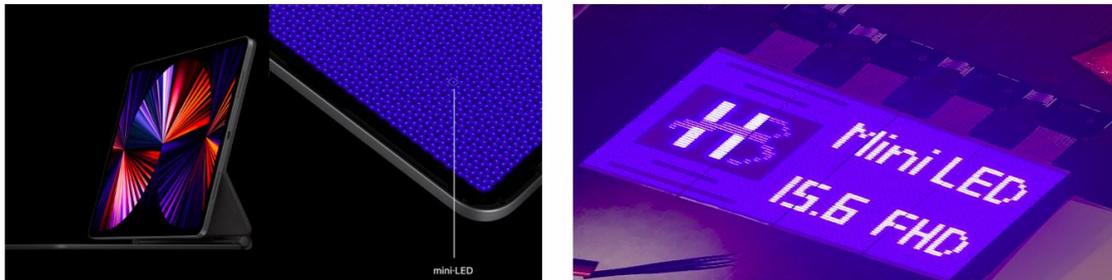
环节	具体过程	时间周期
	客户端 RA 投入	
	试生产样品投入	
	初步量产	

2、产品性能及认证要求

Mini LED 背光产品为定制化产品。Mini LED 背光模组受产品具体应用领域，以及应用终端对规格、尺寸、性能等方面要求而有所不同，产品性能需经下游客户产品认证通过。

一般而言，车载 Mini LED 背光模组产品需取得车载行业的 IATF 16949 汽车产品质量体系认证；除车载领域外，其余领域背光显示模组无强制性行业认证要求，背光显示模组企业可主动申请获得 ISO 等相关质量体系认证。

截至本回复出具日，发行人已研发并送样多款车载及 VR 领域 Mini LED 背光模组产品，包括 2.48 寸、2.5 寸、6.63 寸、10.17 寸、12.3 寸、15.6 寸、17.3 寸以及 42.7 寸多款产品类型。



图：翰博高新自主研发的 15.6 寸 Mini LED 背光模组产品

在 Mini LED 背光领域，发行人已经具备涵盖灯板电路设计、线路布局、信号处理、光机设计等领域的全面技术开发能力，公司独立设计并自主打件组装的 Mini LED 背光产品已能够实现超高色域显示、百万级别对比度，满足客户相关产品性能要求。

表：翰博高新 Mini LED 背光模组性能指标

尺寸 (inch)	灯珠数量 (颗)	分区	全屏亮度 (nits)	对比度	色域 (NTSC)
2.48	1,004	504	1,200	1,000,000: 1	104%
2.5	3,456	192	1,200	1,000,000: 1	110%

尺寸 (inch)	灯珠数量 (颗)	分区	全屏亮度 (nits)	对比度	色域 (NTSC)
6.63	360	90	900	1,000,000: 1	92%
10.17	12,288	2,048	1,000	1,000,000: 1	104%
12.8	11,552	2,880	1,000	1,000,000: 1	104%
15.6	4,608	1,152	1,500	1,000,000: 1	92%
15.6	12,288	2,048	1,500	1,000,000: 1	104%
42.7	17,852	4,463	1,800	1,000,000: 1	92%

截至本回复出具日，公司已经取得IATF 16949汽车行业认证，以及ISO 9001、ISO 14001、QC 080000等质量管理体系认证。

（三）在前次募投项目未建成的情况下，投资建设本次募投项目的必要性和合理性

Mini LED背光模组将传统背光模组侧入式背光方案（一般为几十粒大颗粒LED灯珠组成的灯带），优化为直下式背光方案（由数千颗、乃至上万颗微型灯珠组成的灯板），同时Mini LED通过区域调光技术，达到高对比、广色域、薄型化以及高动态范围显示效果。

Mini LED背光技术是液晶显示领域新的发展方向，而且由于其能够利用现有成熟、高良率、低成本的液晶显示模组产业链基础，具备快速提高市场渗透率的潜力。近年来，多家主流显示面板厂商、消费电子及整车厂商陆续推出Mini LED产品，多家液晶显示产业链上市公司实施再融资募集资金用于Mini LED相关产能建设。

在上述趋势下，发行人拟通过本次可转债募集资金建设Mini LED背光模组产能，满足下游客户需求、提升客户粘性和公司竞争优势，具有必要性和可行性。

1、Mini LED成为半导体新型显示产业重要发展趋势

Mini LED背光是赋能LCD转型升级的重要驱动因素，采用Mini LED背光的LCD具有高色域、高对比度和高亮度等显示效果的优势，而且由于其能够利用现有成熟、高良率、低成本的液晶显示模组产业链基础，具备快速提高市场渗透率的潜力，市场发展空间广阔。此外，OLED显示技术目前主要应用于手机市场，而Mini LED直显和Micro LED受技术和工艺影响，尚处于技术和应用突破

阶段。

Mini LED 背光显示作为传统背光 LCD 面板的一项赋能式技术，凭借多元的应用场景、相对较低的产业化难度、较长的使用寿命、可靠性及产品经济性，Mini LED 背光应用市场空间广阔。主要原因包括：（1）LCD 显示仍是目前主流显示技术，根据 CINNO Research 数据，2022 年中国大陆 LCD 产能 2.34 亿平方米，占全球 LCD 产能约 70%；预计到 2026 年，中国大陆 LCD 产能将增加到 2.78 亿平方米，占全球 LCD 产能约 78%。（2）Mini LED 背光模组能够赋能 LCD 显示技术，其具备高色域、高对比度和高亮度等显示效果的优势。

Mini LED 背光模组将侧入式背光方案改为直下式背光方案，将侧入式背光方案中几十粒大颗粒 LED 灯珠组成的灯带，变更为直下式背光方案中由数千颗、乃至上万颗微型灯珠组成的灯板。采用 Mini LED 直下式背光源，能够通过区域调光技术，令屏幕达到高动态范围的显示效果，从而更加生动地呈现暗态画面下的细节，达到高对比、广色域以及薄型化，并应用于高阶笔电、电竞显示器及车用面板等领域。此外，由于 Micro LED 长期存在包括微缩制程、巨量转移、全彩化等技术和成本上的不足，暂时无法实现产业化应用，芯片尺寸更大、适用传统制程的 Mini LED 背光应运而生。

2、多家主流面板厂商推出 Mini LED 产品，发行人需匹配相应产能

Mini LED 背光在电视、笔记本电脑、车载及室内大屏等多个领域应用前景广阔，而随着 Mini LED 背光显示在设备、工艺及终端应用拓展方面高速发展，产业链布局日趋完善，Mini LED 背光产品有望进入快速发展期。苹果、华星光电、海信、华硕、群创光电、友达光电、京东方等多家企业先后推出了 Mini LED 相关电视、显示器、VR 和车载显示等终端产品。2022 年以来，包括理想 L9、凯迪拉克 LYRIQ、第三代荣威 RX5 和飞凡 R7 在内的多款车已搭载 Mini LED 背光屏幕并交付客户。

因此，在行业龙头京东方、华星光电等企业纷纷推出 Mini LED 背光产品的趋势下，翰博高新作为背光模组龙头厂商的重要合作伙伴，紧跟市场步伐，积极提升产品性能，迭代升级公司产品的相关技术，保持公司的市场竞争力。

3、发行人已具备 Mini LED 技术储备，产品获得多家主流厂商认可

发行人已积累 Mini LED 背光领域核心技术，具备涵盖灯板电路设计、线路布局、信号处理、光机设计等领域的全面技术开发能力，能够为客户提一站式、全周期的综合服务。公司积累了包括“Mini LED 灯板生产工艺”、“Mini LED 灯板驱动设计”、“Mini LED 背光光学设计”等在内的多项核心技术，公司独立设计并自主打件组装的 Mini LED 背光产品已能够实现超高色域显示、百万级别对比度。

2022 年以来，公司车用 Mini LED 背光产品已经与多家显示面板厂商、Tier 1 一级供应商开展业务合作。其中：（1）显示面板厂商主要包括京东方、华星光电等；（2）Tier1 一级供应商主要包括海微科技、华安鑫创、航盛电子、延锋伟世通、富赛电子、创维电子、诺博汽车等等。上述显示面板厂商、Tier 1 一级供应商涉及的下游终端客户包括马瑞利、弗吉亚、华勤电子、亿咖通、歌乐电子、豪恩科技、长信科技、好帮手、三旗通信、德赛集团、宏景电子等汽车电子产品供应商，以及蔚来、广汽、吉利、江淮、长城等整车厂商；（3）此外，在消费电子领域，发行人已经与多家面板厂商及终端生产企业就笔记本电脑、VR 等领域展开合作开发和生产。详见本审核问询函回复“问题 1/三/（二）本次募投项目产品在报告期内是否实现收入，是否属于投向主业的情形”。

4、本次募投项目符合公司发展战略和业务目标

本次募投项目符合公司发展战略和业务目标，公司致力于成为“半导体显示行业首选合作伙伴”，为客户提供背光显示模组一站式综合解决方案。

通过本次募投项目，发行人将进一步加大 Mini LED 背光客户开发力度，提升 SMT 打件以及背光模组组装良率，提升生产效率、稳定性和良率，同时从 PCB 基板、LED 芯片、IC 驱动、胶水、锡膏、光学膜材等上游原材端进行材料的二元化替代，以降低背光模组成本，从而提升 Mini LED 产品竞争优势，加快 Mini LED 背光产品在消费电子领域的落地应用。

此外，在产品延伸及技术开发领域，发行人将以 Mini LED 背光车载屏幕为切入口，并向 VR、笔记本电脑和桌面显示器等领域拓展。本次募投项目 Mini LED 背光与发行人现有传统 LED 背光模组，在客户资源、采购和生产领域具有较好

的协同效应。

因此，本次募投项目具备必要性和合理性。本次募投项目实施后，发行人能够为客户提供传统背光显示模组和 Mini LED 背光模组等多品类产品，增强客户粘性，扩大市场份额，进一步巩固和提升公司竞争优势。

八、募投项目资金缺口的具体来源，发行人是否具备相应的资金筹措能力，自筹资金对发行人资产负债结构的影响，是否存在偿债风险

（一）募投项目资金缺口的具体来源

本次募投项目“年产 900 万套 Mini LED 灯板等项目（一期）”的总投资金额为 113,436.00 万元，拟投入募集资金 73,000.00 万元，剩余所需资金 40,436.00 万元将通过公司自筹解决，包括：发行人现有货币资金、发行人生产经营活动现金流量净额、银行借款，以及有序、逐步投入募投项目建设所需资金等方式。

（二）发行人具备相应的资金筹措能力

1、公司现有货币资金余额和经营活动产生的现金流量净额为本次可转债的本息偿付提供保障

截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金余额情况如下：

单位：万元

序号	类型	余额
1	非权利受限资金	76,035.19
2	募集资金余额	8,112.53
3	其他权利受限资金	7,448.94
合计		91,596.65

由上表可知，截至报告期末，发行人非受限货币资金余额 76,035.19 万元。2020-2022 年度，发行人归母净利润的平均值为 7,530.10 万元；本次募投项目建设期两年，假设建设期内，公司每年归母净利润为上述 2020-2022 年度的均值 7,530.10 万元；假设本次可转债将于 2023 年末发行上市，且存续期内未转股或赎回，假设第一年期可转债利息为 292.00-365.00 万元，则扣除可转债利息后，报告期末公司非受限货币资金加上建设期内累计归母净利润合计金额为 90,730.38-90,804.38 万元，可有效满足本次募投项目资金缺口 40,436.00 万元。

单位：万元

项目	金额（万元）	计算公式
2020-2022 年度归母净利润的平均值	7,530.10	A
募投项目建设期（两年）内预计合计归母净利润	15,060.19	B=A*2
截至报告期末非受限资金余额	76,035.19	C
公司经营积累+非受限货币资金金额	91,095.38	D=B+C
预计建设期间内可转债利息金额	292.00-365.00	E
扣除可转债利息后经营积累+非受限货币资金	90,730.38-90,804.38	F=D-E

注：本次可转债拟募集资金 7.30 亿元，假设本次可转债将于 2023 年末发行上市、可转债存续期内均未转股；根据 2022 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日 A 股上市公司发行的评级为 A 的可转债利率情况，第一年利率区间为 0.40%-0.50%，对应公司需支付的可转债利息区间为 292.00 万元-365.00 万元，详见本审核问询函回复“问题 2/六/（二）/2/（1）公司最近三年平均可分配利润足以支付债券一年利息”。

2、公司未使用授信额度能够覆盖募投项目资金缺口

截至 2023 年 6 月 30 日，公司合并范围总授信额度达 362,100.00 万元，其中未使用额度为 173,755.65 万元，具体明细如下：

单位：万元

序号	授信银行	授信额度	已使用额度	未使用额度
1	建行滁州分行/中行滁州分行/中信滁州分行/兴业滁州分行	150,000.00	60,900.00	89,100.00
2	建设银行合肥青年路支行/浦发银行合肥宁国路支行/中国银行合肥蜀山支行	35,000.00	18,198.21	16,801.79
3	建设银行重庆两江分行	19,000.00	7,234.39	11,765.61
4	中信银行股份有限公司合肥分行	17,000.00	16,785.10	214.90
5	中行重庆北碚支行	15,000.00	4,582.41	10,417.59
6	兴业银行合肥屯溪路支行	12,000.00	11,932.76	67.24
7	中国民生银行股份有限公司合肥分行	12,000.00	9,840.58	2,159.42
8	重庆农村商业银行北碚区支行	12,000.00	3,951.30	8,048.70
9	长丰农村商业银行新蚌埠路支行	10,100.00	10,100.00	-
10	招商银行股份有限公司合肥分行营业部	10,000.00	4,463.30	5,536.70
11	招商银行股份有限公司合肥分行营业部	10,000.00	4,166.92	5,833.08
12	建设银行合肥青年路支行	10,000.00	9,500.00	500.00
13	中国建设银行股份有限公司郟都支行	10,000.00	7,000.00	3,000.00
14	杭州银行合肥分行	8,000.00	4,774.19	3,225.81

序号	授信银行	授信额度	已使用额度	未使用额度
15	华夏银行合肥经开区支行	7,000.00	2,291.21	4,708.79
16	兴业银行重庆分行	6,000.00	150.55	5,849.45
17	招商银行重庆分行	5,000.00	3,544.70	1,455.30
18	招商银行重庆分行	4,000.00	1,182.53	2,817.47
19	中信银行重庆分行	3,000.00	2,157.12	842.88
20	中信银行股份有限公司合肥分行	2,000.00	1,589.08	410.92
21	徽商银行合肥长江路支行	1,500.00	500.00	1,000.00
22	成都银行成都高新区支行	1,000.00	1,000.00	-
23	成都银行成都高新区支行	1,000.00	1,000.00	-
24	中信银行自贸区支行	1,000.00	1,000.00	-
25	徽商银行合肥长江路支行	500.00	500.00	-
合计		362,100.00	188,344.35	173,755.65

公司信贷记录良好，拥有较好的市场声誉，与多家银行建立了长期、稳定的合作关系，截至 2023 年 6 月 30 日，公司银行授信总金额为 362,100.00 万元，已使用银行授信金额 188,344.35 万元，未使用银行授信额度 173,755.65 万元，银行授信未使用额度可覆盖募投项目资金缺口，能够为本次募投项目建设提供资金支持。

因此，发行人具备资金筹措能力，能够有效解决本次募投项目资金缺口。一方面，发行人可以通过有序、逐步投入募投项目建设所需资金的方式，平缓资金支出；另一方面，发行人现有货币资金、生产经营活动现金流和银行借款能够为募投项目建设提供资金支持。

（三）自筹资金对发行人资产负债结构的影响

如上文所述，发行人可以通过有序、逐步投入募集资金，平缓资金支出；同时，发行人经营性现金流量净额可以为募投项目资金建设提供资金支持。

假设本次募投项目资金缺口 40,436.00 万元均采用银行借款方式筹资，假设以 2023 年 6 月 30 日公司的财务数据进行测算，本次可转债发行完成前后，假设其他财务数据不变，不考虑可转债的权益公允价值（可转债的权益公允价值通常确认为其他权益工具，若考虑该因素，本次发行后的实际资产负债率会进一步降低），那么公司的资产负债率变动情况如下：

项目	截至 2023 年 6 月 30 日金额	可转债全部转股前		可转债全部转股后	
		可转债发行后	使用银行借款解决全部资金缺口	可转债发行后	使用银行借款解决全部资金缺口
资产合计	476,726.09	549,726.09	590,162.09	549,726.09	590,162.09
负债合计	322,765.23	395,765.23	436,201.23	322,765.23	363,201.23
资产负债率（合并）	67.70%	71.99%	73.91%	58.71%	61.54%

本次可转换公司债券发行完成后、转股前，公司的总资产和负债将同时增加 73,000.00 万元，公司资产负债率将由 67.70% 增长至 71.99%；假设在此基础上，公司使用新增银行借款解决募投项目的全部资金缺口 40,436.00 万元，公司的资产负债率将进一步上升至 73.91%。

随着后续可转债持有人陆续转股，公司资产负债率将逐步降低，如果可转债持有人全部选择转股，公司资产负债率将由 71.99% 下降至 58.71%；假设公司使用新增银行借款解决募投项目的全部资金缺口 40,436.00 万元，如果可转债持有人全部选择转股，公司资产负债率将由 73.91% 下降至 61.54%。

综上所述，本次可转债发行且新增银行借款用于解决募投项目的全部资金缺口后，公司的资产负债率将随之上升。后续，预期随着可转债持有人陆续转股，公司的资产负债率水平将逐步下降；同时，半导体显示行业从 2023 年二季度以来逐步回暖，截至 2023 年 8 月末，发行人在手订单充裕，经营情况良好，预计全年收入较同期有所增长，具备持续经营能力和偿债能力。

（四）发行人不存在重大偿债风险

2023 年二季度以来，半导体显示行业逐步回暖。根据 CINNO Research 数据，随着行业累计库存逐步消化，供需关系预计有所改善；在行业需求和政策推动下，我国半导体显示行业将继续回暖。

发行具备持续盈利能力，不存在重大偿债风险。截至 2023 年 8 月末，发行人在手订单充裕，经营情况良好，预计全年收入较同期有所增长。具体如下：

1、2023 年度面板行业呈现明显的回暖趋势

根据全球半导体行业专业第三方咨询服务机构 CINNO 华商科技数据，自 2022 年 6 月显示面板厂商稼动率下滑以来，2023 年一季度稼动率逐步提升，并

在 2023 年 3 月首次攀升到 80%，2023 年 5 月继续提升至 85%，整体呈现面板价格、稼动率双提升态势。根据 CINNO Research 数据，预计 2023 年三季度和四季度中国大陆 TFT-LCD 产线平均稼动率将继续维持在 80%-85% 区间，面板厂将通过有效的控产措施维持合理的供需比，进而提高新型显示行业的盈利空间。

2、公司在手订单充裕，2023 年二季度以来业绩回暖提升

（1）公司在手订单情况

经过十多年的发展和积累，公司已具备完整的背光模组开发和组装技术，是国内自主研发导光板并实现量产的背光显示模组企业之一。公司生产的背光显示模组主要覆盖中尺寸，应用于笔记本电脑、平板电脑、桌面显示及车载显示等产品。目前，公司在中尺寸背光领域处于头部地位，具有行业领先水准，已完全掌握轻薄化、窄边框、异形屏及高亮度背光显示模组的相关技术并已实现量产。

公司采用“以销定产”模式进行生产，通常情况下，客户滚动向公司提供 8 个月内的交货排程，公司以客户的生产交货排程计划为基础，安排相关原材料采购及产品生产，以及时满足客户的交货计划。截至 **2023 年 8 月 31 日**，公司在手订单 **42,529.39 万元**，在手订单较为充裕。

（2）公司积极开拓新增客户

目前，我国液晶显示行业正处于技术提升、产能扩张的阶段，液晶显示器市场规模的进一步扩大会相应带来背光显示模组行业的长远发展。随着液晶显示器制造技术的快速发展与日趋成熟，在更大尺寸及更低价格的发展趋势下，与之相应，背光模组朝着轻量化、薄型化、低能耗、高亮度及降低成本的发展目标前进，以保持未来的市场竞争力。

我国液晶显示面板厂商主要有京东方、华星光电、深天马、群创光电等，其中京东方处于龙头地位。近年来，所有面板厂商中京东方的产能增长趋势最为明显，京东方已于 2018 年超越三星、2019 年超越 LG，成为全球产能最大的液晶显示面板厂商。由于下游液晶显示面板厂商市场份额相对集中，因此背光显示模组行业的下游客户集中度也相对较高。

报告期内，公司与京东方、群创光电、璨鸿光电、华星光电、创维光电等国内知名的液晶显示面板厂商建立了密切的合作关系。同时，公司积极开发航盛、

华安鑫创、伟世通、海信、夏普、维信诺等新增客户，新开发客户预计 2023 年贡献营业收入超过 1,000 万元，预计 2024 年贡献营业收入超过 1 亿元。

(3) 公司积极开拓车载背光显示模组市场应用

发行人在 Mini LED 背光模组领域拥有良好的客户储备和市场储备，2022 年以来，发行人已经与多家显示面板厂商、Tier 1 一级供应商开展业务合作。详见本审核问询函回复“问题 1/三/（二）本次募投项目产品在报告期内是否实现收入，是否属于投向主业的情形”。

(4) 多措并举，公司提升综合竞争能力和经营业绩

一方面，公司将持续深耕半导体领域，紧抓行业发展机遇，持续聚焦主营业务，深化客户合作，增强技术创新，推动自动化、数字化建设，加强人力资源体系建设，实现公司健康可持续发展。公司将紧随行业发展趋势，坚持在侧重于 TFT-LCD 中尺寸背光领域的同时，积极产品多元化发展，持续推进布局与 Mini-LED 显示技术相关的新业务和新产品，提升研发和市场开拓力度，改善收入结构，不断提升公司未来经营业绩。

另一方面，推进精细化管理，持续降本增效，严格合同管控和价格管理，持续优化生产周期和物料管理，提升采购议价能力，优化产品成本管理。

综上，公司深耕半导体领域已久，客户稳定，具有一定的规模性。面对行业的短期下滑，公司积极深耕主业，提升研发创新能力，加强成本和费用管控，提升经营管理效率，多举措提升经营业绩。

3、公司已对偿债风险进行风险提示

如上所述，公司偿债风险整体可控，同时公司在募集说明书“第三节风险因素”之“三、其他风险”对公司偿债风险补充披露，具体如下：

“（六）偿债风险

在可转债的存续期限内，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能没有带来预期的回报，进而使公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债

本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。同时，公司将使用自筹资金解决本次募投项目的资金缺口，包括但不限于生产经营积累、自有资金和新增银行借款；若新增银行借款解决本次募投项目资金缺口，将可能进一步提升公司资产负债率水平，提升公司偿债风险。”

综上所述，发行人具备资金筹措能力可以有效解决本次募投项目资金缺口，发行人能够通过优化募投项目资金支出节奏，使用发行人现有货币资金、生产经营活动现金流和银行借款等方式，为本次募投项目提供资金支持。同时，在半导体显示行业回暖、市场复苏的趋势下，预计发行人具备持续盈利能力，不存在重大偿债风险。

九、本次募投项目实施主体存在上述独立上市协议安排，说明本次选取募投项目实施主体的目的，如未来涉及募集资金投向构成该实施主体的主要业务或资产的，是否对独立上市安排构成障碍及判断依据，如构成，仍以该主体作为实施主体的原因及合理性；发行人对回购义务的会计处理，实施回购义务对发行人未来经营业绩的影响，如无法达成协议约定，是否存在其他违约责任；认定发行人实际控制博晶科技 100%权益的具体依据及合理性，发行人拟对博晶科技增资价格是否公允，是否存在侵害上市公司利益的情形，是否符合《监管规则适用指引 6-8》的相关规定

2021 年，发行人与滁州南谯经开区管委会就 Mini LED 项目建设达成一致意见，发行人拟在滁州南谯经开区投资建设 Mini LED 项目，并设立博晶科技作为开展 Mini LED 业务的实施主体。其后，在滁州南谯经开区管委会授权和协调下，滁州市南谯区国资委投资企业滁州市南谯经开区产业发展基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“南谯基金”）、滁州西证产业基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“西证基金”）作为政府出资平台增资博晶科技，促进博晶科技以及地方产业经济发展，其中：（1）南谯基金与翰博高新、博晶科技分别于 2022 年 1 月、2 月、3 月、4 月签署《增资协议（2022 年 1 月）》《投资协议之补充协议》《投资协议之补充协议二》《增资协议（2022 年 4 月）》《增资协议之补充协议》（以下简称“南谯基金增资相关协议”）；（2）西证基金与翰博高新、博晶科技于 2022 年 12 月签署《增资协议》《增资协议之补充协议》（以下简称“西证基金增资相关协议”）。

截至本回复出具日，根据南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议，南谯基金、西证基金已分别向博晶科技实缴出资 5,300 万元和 1 亿元（以下简称“南谯国资 1.53 亿元出资款”）；根据上述增资协议的回购安排和实际经营管理情况，发行人将南谯国资 1.53 亿元出资款确认为长期应付款，并由发行人实际控制博晶科技 100% 权益。具体分析如下：

（一）本次募投项目实施主体存在上述独立上市协议安排，说明本次选取募投项目实施主体的目的，如未来涉及募集资金投向构成该实施主体的主要业务或资产的，是否对独立上市安排构成障碍及判断依据，如构成，仍以该主体作为实施主体的原因及合理性

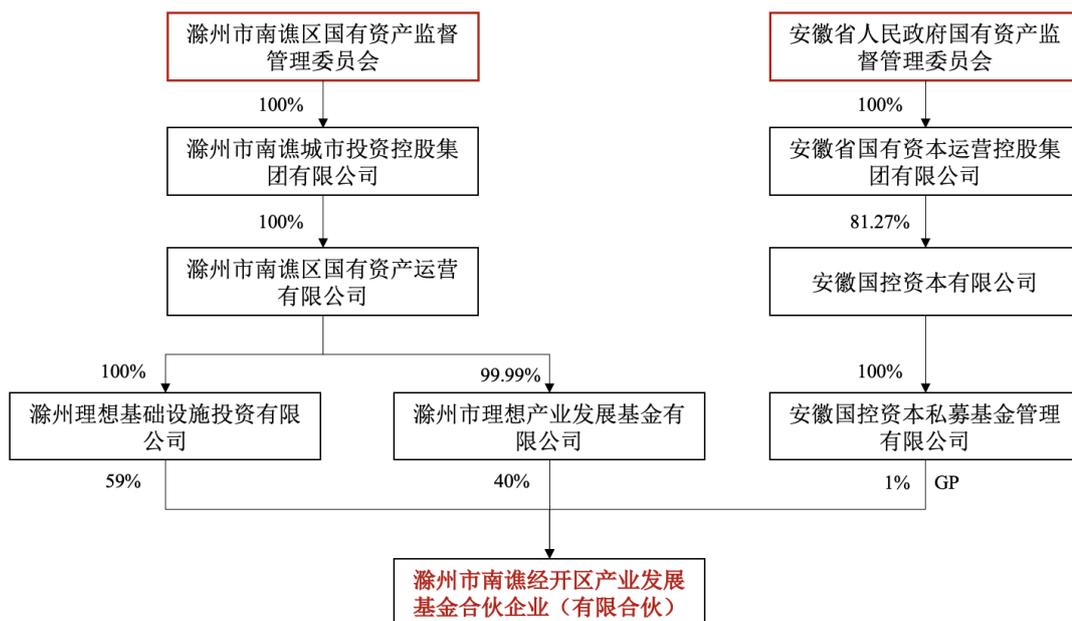
1、相关协议安排的原因及背景

（1）发行人 2021 年于滁州市南谯区设立博晶科技建设 Mini LED 背光项目

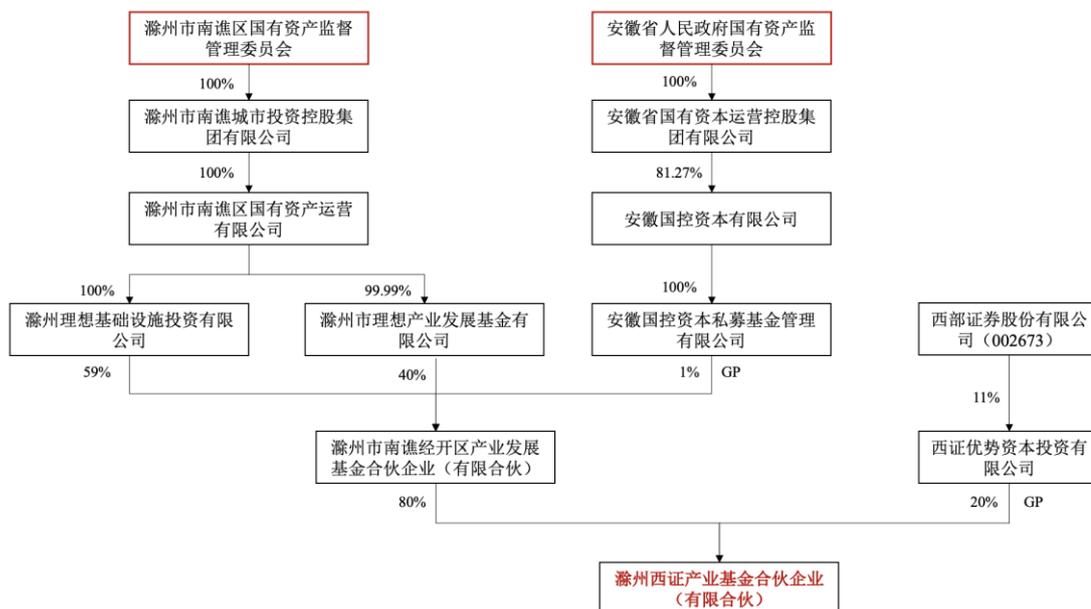
2021 年，发行人与滁州南谯经开区管委会就 Mini LED 项目建设达成一致意见，发行人拟在滁州南谯经开区投资建设 Mini LED 项目，并设立博晶科技作为开展 Mini LED 业务的实施主体。其后，在滁州南谯经开区管委会授权和协调下，滁州市南谯区国资委投资企业南谯基金、西证基金作为政府出资平台，分别与翰博高新、博晶科技签订南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议。

南谯基金、西证基金穿透后的主要出资人均均为滁州市南谯区国有资产监督管理委员会（以下简称“南谯区国资委”）、安徽省人民政府国有资产监督管理委员会（以下简称“安徽省国资委”）。

南谯基金是南谯区国资委、安徽省国资委所投资企业共同投资设立的股权投资基金，协助国资主管部门参与投资事项，南谯基金的股权结构如下：



西证基金是南谯区国资委、安徽省国资委以及西部证券股份有限公司（002673.SZ）下属企业共同投资设立的股权投资基金，西证基金的股权结构如下：



截至本回复出具日，南谯基金、西证基金分别实缴出资 5,300 万元和 1 亿元。上述增资后，根据南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议约定，发行人持有博晶科技 62.50% 股权，南谯基金、西证基金合计持有博晶科技剩余 37.50% 股权。但是，由于发行人作为回购义务人对南谯基金、西证基金出资款项承担回购义务，根据南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议中的回购安排和博

晶科技实际经营管理情况，发行人将南谯国资 1.53 亿元出资款确认为长期应付款，并由发行人实际控制博晶科技 100% 权益。

（2）南谯基金、西证基金该次增资博晶科技并设置回购条款具有商业合理性

根据保荐人、发行人律师、申报会计师对南谯基金、西证基金的访谈，南谯基金、西证基金增资博晶科技的主要原因系半导体显示行业是国家战略新兴产业，也是滁州市南谯区拟重点发展的支柱产业之一；增资博晶科技有助于促进博晶科技以及地方产业经济的发展。同时，南谯基金、西证基金预期能够获得一定资金回报（按照年化 6% 利率计提利息）。

根据各方约定，翰博高新作为回购义务人承担南谯基金、西证基金对博晶科技出资款项的回购义务。根据目前关于分拆上市、首次公开发行并上市的相关法律法规及博晶科技项目建设进度、财务状况及业务定位，博晶科技在 2024 年 9 月 30 日独立上市存在实质性障碍，在 2027 年独立上市存在较大不确定性，因此翰博高新回购南谯基金、西证基金对博晶科技的出资款项具有较高确定性，且各方对回购方式、回购价格、退出期限已作出明确约定，南谯基金、西证基金预期能够按照出资期限获得年化 6% 利率计提的利息。

南谯基金、西证基金未委派董事、监事或高级管理人员参与博晶科技的日常经营活动，除提供资金外，未对博晶科技的生产经营决策产生过重大影响；翰博高新享有并实际行使对博晶科技完整的控制权，未受到过任何第三方基于股东身份或类似身份的影响或干扰。

根据南谯基金、西证基金出具的《关于增资博晶科技（滁州）有限公司相关事项的确认函》，并经保荐人、发行人律师、申报会计师对发行人博晶科技相关事项负责人，以及对南谯基金、西证基金的访谈，发行人、博晶科技与南谯基金、西证基金分别签署了南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议，各方按照协议约定履行义务、享有权利，协议约定是各方真实意思的表示；南谯基金、西证基金与翰博高新、博晶科技之间均不存在任何争议或纠纷；除上述协议安排外，翰博高新与南谯基金、西证基金不存在其他协议约定；南谯基金、西证基金的主要合伙人均知悉并认可其对博晶科技的投资及回购安排，相关部门已履行内部投

资决策程序，符合国资监管相关规定。

截至本回复出具日，南谯基金、西证基金已分别向博晶科技实缴出资 5,300 万元和 1 亿元，南谯基金、西证基金已按照增资协议及补充协议约定的内容实际履行义务，不存在以虚假的意思表示实施民事法律的行为；同时，经查阅前述增资协议及补充协议，其约定的内容未违反法律、行政法规的强制性规定，未违背公序良俗，亦不存在各方恶意串通损害他人合法权益的情形。因此，发行人、博晶科技与南谯基金、西证基金签署的关于向博晶科技增资的增资协议及补充协议不存在《民法典》规定的民事行为无效的情形。

（3）南谯基金、西证基金该次增资预期收益情况

南谯基金、西证基金作为政府出资平台增资博晶科技，促进博晶科技以及地方产业经济发展。同时，翰博高新回购南谯基金、西证基金对博晶科技的出资款项具有较高确定性，各方对回购方式、回购价格、退出期限已作出明确约定，南谯基金、西证基金能够按照出资期限获得年化 6% 利率计提的利息。具体如下：

①南谯基金

根据南谯基金出具的《关于增资博晶科技（滁州）有限公司相关事项的确认函》，并经对南谯基金访谈确认，根据目前博晶科技实际经营和市场情况，按照南谯基金增资相关协议，如博晶科技触发相关回购条款，南谯基金将在履行相关程序后，要求翰博高新在 2024 年 12 月 31 日前履行对南谯基金实缴出资款 5,300 万元及相应期间利息的回购义务，回购或转让价格=回购股权对应增资价款总额× $[1+6% \times \text{实际支付股权增资价款日起至南谯基金实际收到回购价款之天数} \div 365]$ -南谯基金已经获得的补偿款及分红。

根据目前建设情况，预计博晶科技相关产线 2023-2024 年处于建设期、尚未实现盈利，博晶科技在 2024 年 9 月 30 日独立上市存在实质性障碍，翰博高新需向南谯基金履行回购义务；假设翰博高新在 2024 年 12 月 31 日向南谯基金履行回购义务，鉴于南谯基金于 2022 年 1 月 14 日、2022 年 4 月 29 日和 2022 年 7 月 5 日分别向博晶科技实缴出资 300 万元、3,375 万元和 1,625 万元，翰博高新应向南谯基金支付款项为本金 5,300 万元、按照年化 6% 利率计算的利息 838.48 万元，共计 6,138.48 万元。

②西证基金

根据西证基金出具的《关于增资博晶科技（滁州）有限公司相关事项的确认函》，并经对南谯基金访谈确认，按照西证基金增资相关协议，西证基金将要求翰博高新在 2024 年 12 月 31 日前履行实缴出资款（目前已实缴出资 1 亿元）及相应期间利息的回购义务，回购或转让价格=回购股权对应增资价款总额× $[1+6\% \times \text{实际支付股权增资价款日起至西证基金实际收到回购价款之天数} \div 365]$ -西证基金已经获得的补偿款及分红。

根据目前建设情况，预计博晶科技相关产线 2023-2024 年处于建设期、尚未实现盈利；假设翰博高新在 2024 年 12 月 31 日向西证基金履行回购义务，西证基金已于 2022 年 12 月 28 日出资 1 亿元，翰博高新应向西证基金支付款项为本金 1 亿元、按照年化 6% 利率计算的利息 1,206.58 万元，共计 11,206.58 万元。

2、相关协议安排主要内容

（1）南谯基金增资相关协议安排

根据南谯基金增资相关协议，翰博高新作为回购义务人并承担南谯基金 5,300 万元出资款项回购义务：

1) 如 2024 年 9 月 30 日博晶科技未独立上市，翰博高新应于 2024 年 12 月 31 日前回购南谯基金实际拥有的博晶科技的全部股份（即增资金额 5,300 万元）；

2) 回购或转让价格=回购股权对应增资价款总额× $[1+6\% \times \text{实际支付股权增资价款日起至南谯基金实际收到回购价款之天数} \div 365]$ -南谯基金已经获得的补偿款及分红。

（2）西证基金增资相关协议

根据西证基金增资相关协议，翰博高新作为回购义务人承担回购义务：

1) 2024 年 9 月 30 日前，西证基金有权视经营情况要求回购义务方于 2024 年 12 月 31 日前回购西证基金 14,700 万投资额所对应的公司股份；如西证基金于 2024 年 9 月 30 日前仍未向丙方发出书面回购要求文件，则视为自动放弃该 14,700 万元本次回售权利；

2) 如 2027 年公司未完成独立上市或被上市公司收购，西证基金有权要求且

回购义务方应当于 2028 年 6 月 30 日前回购西证基金持有的博晶科技全部股份；如西证基金于 2028 年 5 月 30 日前仍未向翰博高新发出书面回购要求文件，则视为自动放弃该权利；

3) 回购或转让价格=回购股权对应增资价款总额×[1+6%×实际支付股权增资价款日起至西证基金实际收到回购价款之天数÷365]-西证基金已经获得的补偿款及分红。

3、上述独立上市安排是否存在障碍

(1) 博晶科技 2024 年 9 月 30 日独立上市存在实质性障碍

基于上述协议安排，若博晶科技于 2024 年 9 月 30 日未独立上市，发行人需回购南谯基金出资款 5,300 万元；同时，西证基金有权视经营情况要求发行人回购西证基金 1.47 亿元投资额所对应的股份（已实缴 1 亿元）。

根据南谯基金内部资金安排及看重企业投资发展前景，同时考虑国有资产监督管理相关要求，为保证资金安全，设置了博晶科技 2024 年 9 月 30 日独立上市的对赌条款。后续，经南谯基金协调，西证基金于 2022 年 12 月与发行人签署增资相关协议，并部分延续了前述南谯基金制定的 2024 年 9 月 30 日对赌条件。

根据《首次公开发行股票注册管理办法》第十条：“发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。有限责任公司按原账面净资产值折股整体变更为股份有限公司的，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。”

博晶科技设立于 2021 年 12 月 16 日，截至 2024 年 9 月 30 日，其成立时间不满足三年，不符合《首次公开发行股票注册管理办法》第十条规定的持续经营时间三年以上的发行条件。

因此，博晶科技于 2024 年 9 月 30 日独立上市存在实质性障碍，翰博高新回购南谯基金、西证基金对博晶科技的出资款项具有较高确定性，且各方对回购方式、回购价格、退出期限等已作出明确约定，南谯基金、西证基金预期能够按照出资期限获得年化 6% 利率计提的利息。

截至本回复出具日，南谯基金、西证基金已分别向博晶科技实缴出资 5,300

万元和 1 亿元。根据南谯基金、西证基金出具的《关于增资博晶科技（滁州）有限公司相关事项的确认函》，并根据对南谯基金、西证基金的访谈，南谯基金、西证基金根据目前实际经营和市场情况，将按照上述增资相关协议，要求翰博高新在 2024 年 12 月 31 日前履行上述已实缴款项 5,300 万元、1 亿元出资款及相应期间利息的回购义务。

翰博高新确认对南谯基金、西证基金的长期应付款（目前已实缴金额共计 1.53 亿元），并具备履行上述回购义务支付能力，履行回购义务预计对发行人生产经营不会构成重大不利影响。

（2）博晶科技 2027 年独立上市存在较大不确定性

基于西证基金增资相关协议，如 2027 年博晶科技未完成独立上市或被上市公司收购，西证基金有权要求且回购义务方翰博高新应当于 2028 年 6 月 30 日前回购西证基金持有的博晶科技全部股份。

根据《上市公司分拆规则（试行）》第五条：“上市公司所属子公司存在以下情形之一的，上市公司不得分拆：（一）主要业务或资产是上市公司最近三个会计年度内发行股份及募集资金投向的，但子公司最近三个会计年度使用募集资金合计不超过子公司净资产百分之十的除外。”

博晶科技是翰博高新体系内主要从事 Mini LED 背光模组研发、生产和销售业务的主体，本次募投项目拟建设 Mini LED 背光模组产能，发行人根据业务定位选取博晶科技作为募投项目实施主体。截至本回复出具日，博晶科技 Mini LED 相关产线尚处于建设期；2022 年度，博晶科技营业收入 43.98 万元，净利润为 -1,160.28 万元。根据博晶科技目前工程建设情况及产能规划，预计本次募投项目实施后将构成博晶科技的主要业务或资产。此外，博晶科技的主营业务 Mini LED 背光模组，与发行人现有传统 LED 背光模组在客户资源、采购和生产工艺方面有所重叠。

基于上述情况，根据目前关于分拆上市、首次公开发行并上市的相关法律法规及博晶科技项目建设进度、财务状况及业务定位，博晶科技在 2027 年独立上市存在较大不确定性。因此，翰博高新回购西证基金对博晶科技的出资款项具有较高确定性，西证基金预期能够按照出资期限获得年化 6% 利率计提的利息，同

时发行人具备履行上述回购义务的支付能力，预计对发行人生产经营不会构成重大不利影响。

综上，根据目前关于分拆上市、首次公开发行并上市的相关法律法规及博晶科技项目建设进度、财务状况及业务定位，博晶科技在 2024 年 9 月 30 日独立上市存在实质性障碍，在 2027 年独立上市存在较大不确定性，因此翰博高新回购南谯基金、西证基金对博晶科技的出资款项具有较高确定性，且各方对回购方式、回购价格、退出期限等已作出明确约定，南谯基金、西证基金预期能够按照出资期限获得年化 6% 利率计提的利息。翰博高新确认对南谯基金、西证基金的长期应付款（目前已实缴金额共计 1.53 亿元），并具备履行上述回购义务的支付能力，履行回购义务预计对发行人生产经营不会构成重大不利影响。

4、本次选取募投项目实施主体的目的、原因及合理性

根据公司战略和发展规划、发行人 2021 年与滁州南谯经开区管委会就 Mini LED 项目建设达成的一致意见，发行人于 2021 年设立博晶科技，定位于发行人体系内主要从事 Mini LED 背光模组的企业。本次募投项目拟建设 Mini LED 背光模组产能，发行人根据业务定位选取博晶科技作为募投项目实施主体。

截至本回复出具日，根据南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议，南谯基金、西证基金已分别向博晶科技实缴出资 5,300 万元和 1 亿元，根据上述增资相关协议中的回购安排，发行人将南谯国资 1.53 亿元出资款确认为长期应付款，并由发行人实际控制博晶科技 100% 权益。其中：

（1）翰博高新回购南谯基金、西证基金对博晶科技的出资款项具有较高确定性，且各方对回购方式、回购价格、退出期限等已作出明确约定，南谯基金、西证基金预期能够按照出资期限获得年化 6% 利率计提的利息；

（2）南谯基金、西证基金未委派董事、监事或高级管理人员参与博晶科技的日常经营活动，除提供资金外，未对博晶科技的生产经营决策产生过重大影响；翰博高新享有并实际行使对博晶科技完整的控制权，未受到过任何第三方基于股东身份或类似身份的影响或干扰。因此，翰博高新能够有效控制博晶科技的生产经营活动，并对可转债发行完成后的募集资金实施有效监管。

综上，本次募投项目拟建设 Mini LED 背光模组产能，发行人根据业务定位

选取博晶科技作为募投项目实施主体，具有合理性。此外，南谯基金、西证基金增资博晶科技具有合理性，发行人承担南谯基金、西证基金增资款项的回购义务；截至本回复出具日，根据南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议中的回购安排及其已实缴的 1.53 亿元出资款，并结合博晶科技实际经营管理情况，发行人实际控制博晶科技 100% 权益，能够有效控制博晶科技的生产经营活动和后续募集资金的监管和使用。

（二）发行人对回购义务的会计处理，实施回购义务对发行人未来经营业绩的影响，如无法达成协议约定，是否存在其他违约责任

截至本回复出具日，根据南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议中的回购安排及其已实缴的 1.53 亿元出资款、博晶科技实际经营管理情况，发行人实际控制博晶科技 100% 权益。

在博晶科技单体报表层面，按照南谯基金、西证基金增资入股行为进行会计处理，将收到的增资价款合计 1.53 亿元确认为实收资本；在翰博高新合并报表层面，鉴于翰博高新作为回购义务人对南谯基金、西证基金增资款项承担回购义务，因此根据《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》确认发行人对南谯基金、西证基金的长期应付款合计 1.53 亿元，并按照回购条款约定的 6% 年化利率计提应付利息。

根据上述增资相关协议，在触发回购义务时点，南谯基金、西证基金有权要求翰博高新作为回购义务人回购其对博晶科技的出资款项。在履行回购义务时，发行人使用银行存款清偿对南谯基金、西证基金的长期应付款（增资金额及利息）。

发行人履行博晶科技股权回购款项及利息不会对公司的资金、生产经营产生重大不利影响。发行人履行上述增资相关协议约定的回购款项及利息，对发行人生产经营和资金状况不会构成重大不利影响，发行人具备支付南谯基金、西证基金对博晶科技股权投资款项及相应利息的能力。

1、博晶科技单体报表的会计处理

截至本回复出具日，根据南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议，南谯基金、西证基金已分别向博晶科技实缴出资 5,300 万元和 1 亿元。上述增资事项已履行必要的审议及批准程序，南谯基金和西证基金已按照股东会决议及增

资协议的约定以货币方式缴纳了认购出资款，因此在博晶科技报表层面，将上述收到的增资价款合计 1.53 亿元确认为实收资本，符合会计准则相关规定。

借：银行存款 15,300 万元

贷：实收资本 15,300 万元

2、发行人合并报表的会计处理

在合并报表层面，鉴于翰博高新作为回购义务人对南谯基金、西证基金增资款项承担回购义务，因此，根据《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》，发行人已确认对南谯基金、西证基金的长期应付款合计 1.53 亿元，并按照回购条款约定的 6% 年化利率计提应付利息。

根据《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》第十条：“企业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的，该合同义务符合金融负债的定义”。根据增资相关协议，翰博高新作为回购义务人对南谯基金、西证基金出资款项承担回购义务，翰博高新不能无条件地避免履行回购义务。因此，翰博高新在合并报表确认对南谯基金、西证基金的金融负债。

根据《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》第十一条：“除根据本准则第三章分类为权益工具的金融工具外，如果一项合同使发行方承担了以现金或其他金融资产回购自身权益工具的义务，即使发行方的回购义务取决于合同对手方是否行使回售权，发行方应当在初始确认时将该义务确认为一项金融负债，其金额等于回购所需支付金额的现值（如远期回购价格的现值、期权行权价格的现值或其他回售金额的现值）。如果最终发行方无需以现金或其他金融资产回购自身权益工具，应当在合同到期时将该项金融负债按照账面价值重分类为权益工具”。

根据目前关于分拆上市、首次公开发行并上市的相关法律法规及博晶科技项目建设进度、财务状况及业务定位，博晶科技在 2024 年 9 月 30 日独立上市存在实质性障碍，在 2027 年独立上市存在较大不确定性。因此，翰博高新回购南谯基金、西证基金对博晶科技的出资款项具有较高确定性，在合并报表确认对南谯基金、西证基金的金融负债，符合《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》相关规定。

因此，在翰博高新合并报表层面，将南谯基金、西证基金出资款项确认为初始本金 1.53 亿元、按照回购年化利率 6% 确认的长期应付款，分期计提利息。

借：实收资本 15,300 万元（博晶科技）

贷：长期应付款 15,300 万元

借：财务费用

贷：长期应付款——应付利息

3、履行回购义务时点的会计处理及其对发行人经营业绩的影响

根据上述增资相关协议，在触发回购义务时点，南谯基金、西证基金有权要求翰博高新作为回购义务人回购其对博晶科技的出资款项。在履行回购义务时，发行人使用银行存款清偿对南谯基金、西证基金的长期应付款（增资金额及利息）。在发行人合并报表层面会计处理如下：

借：长期应付款（增资款项及相应期间利息）

贷：银行存款

截至本回复出具日，南谯基金、西证基金已分别向博晶科技实缴出资 5,300 万元和 1 亿元。根据南谯基金、西证基金出具的《关于增资博晶科技（滁州）有限公司相关事项の確認函》，并根据对南谯基金、西证基金的访谈，南谯基金、西证基金根据目前实际经营和市场情况，将按照上述增资相关协议，要求翰博高新在 2024 年 12 月 31 日前履行上述已实缴款项 5,300 万元、1 亿元出资款及相应期间利息的回购义务。

根据南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议，回购或转让价格=回购股权对应增资价款总额× $[1+6% \times \text{实际支付股权增资价款日起至南谯/西证基金实际收到回购价款之天数} \div 365]$ -南谯/西证基金已经获得的补偿款及分红。根据目前建设情况，预计博晶科技相关产线 2023-2024 年处于建设期、尚未实现盈利。

假设翰博高新在 2024 年 12 月 31 日向南谯基金、西证基金履行回购义务，根据初步测算：（1）南谯基金于 2022 年 1 月 14 日、2022 年 4 月 29 日和 2022 年 7 月 5 日分别向博晶科技实缴出资 300 万元、3,375 万元和 1,625 万元，翰博高新应向南谯基金支付款项为本金 5,300 万元、按照年化 6% 利率计算的利息

838.48 万元，共计 6,138.48 万元；（2）西证基金已于 2022 年 12 月 28 日出资 1 亿元，翰博高新应向西证基金支付款项为本金 1 亿元、按照年化 6% 利率计算的利息 1,206.58 万元，共计 11,206.58 万元。

综上，假设翰博高新在 2024 年 12 月 31 日向南谯基金、西证基金履行回购义务，翰博高新需回购南谯基金、西证基金合计 1.53 亿元出资款项，以及出资期间的利息合计 2,045.05 万元，上述出资款及利息合计 17,345.05 万元。

翰博高新具备履行上述股权回购款及利息的支付能力，对其生产经营和资金状况不会构成重大不利影响。详见本审核问询函回复“问题 1/八/（二）发行人具备相应的资金筹措能力”及“问题 1/八/（四）发行人不存在重大偿债风险”。

4、如无法达成协议约定，是否存在其他违约责任

针对对赌条件无法达成时的违约责任，经核查翰博高新、博晶科技与南谯基金、西证基金签署的增资相关协议，在回购触发条件达成时，翰博高新应按照增资协议之补充协议约定的价格履行回购义务；若发行人不能按照回购价格履行回购义务，则需按照协议约定承担相应的违约金；除前述情形外，如无法达成协议相关回购约定，上述增资相关协议中未约定其他违约责任。

根据发行人与南谯基金、西证基金签署的增资相关协议，其中与对赌条件相关的违约责任条款包括：

序号	合同签署方	合同名称	回购触发条件	回购价格	不能履行回购义务的违约责任
1	发行人、博晶科技、南谯基金	《增资协议之补充协议》	2.1 本次甲方（即：南谯基金）任意笔出资完成后，丙方（即：翰博高新）承诺，以下任何一项事项发生，甲方均有权利要求丙方回购其持有乙方（即：滁州博晶）的全部或部分股权，回购方式及价款按照 2.2 确定。 （1）丙方应积极推动乙方独立上市，如 2024 年 9 月 30 日乙方未独立上市，丙方应于 2024 年 12 月 31 日前回购甲方实际拥有的乙方全部股份（即甲方股权增资金额 5300 万元，甲方于 2022 年 1 月 14 日向乙方投资 300 万元包括在内）。 （2）乙方或丙方发生重大经营违法行为或刑事犯罪行为或其	2.2 丙方回购或转让价款的支付时间应为在收到甲方回购或转让通知后 3 个月内且符合 2.1 条规定回购时限要求。在丙方支付回购或转让价款后，甲方应当提供并签署股权变更所需的全部资料 and 文件。回购或转让价格=回购股权对应增资价款总额×[1+6%×实际支付股权增资	2.3 回购违约责任：回购方应在经甲方确认/同意的回购期限内支付全部回购价款并完成工商变更登记备案。若到期未能支付回购价款，则每逾期一天，应向甲方支付应付而未付价款的万分之五作为逾期付款违约金（计算至上述款项被实际收回日）。

序号	合同签署方	合同名称	回购触发条件	回购价格	不能履行回购义务的违约责任
			他不诚信行为对甲方利益造成损害。	价款日起至甲方实际收到回购价款之天数÷365]-甲方已经获得的补偿款及分红。	
2	发行人、博晶科技、西证基金	《增资协议之补充协议》	<p>2.1 本次甲方（即：西证基金）任意笔出资完成后，回购义务方承诺，以下任何一项事项发生，甲方均有权利要求回购义务方或其指定主体回购其持有乙方的全部或部分股权，回购方式及价款按照本补充协议 2.2 条确定。</p> <p>2.1.1 2024 年 9 月 30 日前，甲方有权视经营情况要求回购义务方于 2024 年 12 月 31 日前回购甲方 14700 万投资额所对应的公司股份；如甲方于 2024 年 9 月 30 日前仍未向丙方发出书面回购要求文件，则视为自动放弃该 14700 万元本次回售权利。</p> <p>2.1.2 如 2027 年公司未完成独立上市或被上市公司收购，甲方有权要求且回购义务方应当于 2028 年 6 月 30 日前回购甲方持有的目标公司全部股份。如甲方于 2028 年 5 月 30 日前仍未向丙方发出书面回购要求文件，则视为自动放弃该权利。</p> <p>2.1.3 乙方或丙方发生重大经营违法行为或刑事犯罪行为或其他不诚信行为对甲方利益造成损害。</p> <p>2.1.4 丙方或其关联方违反《增资协议》关于避免同业竞争的约定，或与目标公司构成同业竞争。</p> <p>2.1.5 出现《增资协议》第八条所述的情形之一。</p>	<p>2.2 丙方回购或转让价款的支付时间应为在收到甲方回购或转让通知后 3 个月内且符合 2.1 条规定回购时限要求。在丙方支付回购或转让价款后，甲方应当提供并签署股权变更所需的全部资料 and 文件。回购或转让价格=回购股权对应增资价款总额× [1+6%×实际支付股权增资价款日起至甲方实际收到回购价款之天数÷365]-甲方已经获得的补偿款及分红。</p>	<p>2.3 回购违约责任：回购义务方应当在经甲方确定/同意的回购期限内支付全部回购价款并完成工商变更登记备案。若到期未能支付回购价款，则每逾期一天，应向甲方支付应付而未付款项的万分之五作为逾期付款违约金（计算至上述款项被实际收回日）。</p>

（三）认定发行人实际控制博晶科技 100%权益的具体依据及合理性，发行人拟对博晶科技增资价格是否公允，是否存在侵害上市公司利益的情形，是否符合《监管规则适用指引 6-8》的相关规定

截至本回复出具日，根据南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议中的回购安排及其已实缴的 1.53 亿元出资款、博晶科技实际经营管理情况，认定

发行人实际控制博晶科技 100% 权益具有合理性。发行人拟对博晶科技按照 1 元/注册资本或市场公允价值增资，或/及向博晶科技按照届时同期银行贷款利率提供借款，具有公允性，不存在侵害上市公司利益的情形，符合《监管规则适用指引 6-8》的相关规定，具体如下：

1、发行人履行回购义务具有较高确定性

根据南谯基金、西证基金增资相关协议，约定发行人持有博晶科技 62.50% 股权，南谯基金、西证基金持有博晶科技剩余 37.50% 股权，并由发行人作为回购义务人对南谯基金、西证基金出资款项承担回购义务。

根据目前关于分拆上市、首次公开发行并上市的相关法律法规及博晶科技项目建设进度、财务状况及业务定位，博晶科技在 2024 年 9 月 30 日独立上市存在实质性障碍，在 2027 年独立上市存在较大不确定性，因此翰博高新回购南谯基金、西证基金对博晶科技的出资款项具有较高确定性，且各方对回购方式、回购价格、退出期限等已作出明确约定，南谯基金、西证基金预期能够按照出资期限获得年化 6% 利率计提的利息。

此外，根据南谯基金、西证基金出具的《关于增资博晶科技（滁州）有限公司相关事项的确认函》，并根据对南谯基金、西证基金的访谈，南谯基金、西证基金根据目前实际经营和市场情况，将按照上述增资相关协议，要求翰博高新在 2024 年 12 月 31 日前履行上述已实缴款项 5,300 万元、1 亿元出资款及相应期间利息的回购义务。翰博高新确认对南谯基金、西证基金的长期应付款 1.53 亿元，并具备履行上述回购义务的支付能力，履行回购义务预计对发行人生产经营不会构成重大不利影响。

2、发行人实际控制博晶科技生产经营活动

南谯基金、西证基金未委派董事、监事或高级管理人员参与博晶科技的日常经营活动，除提供资金外，未对博晶科技的生产经营决策产生过重大影响；翰博高新享有并实际行使对博晶科技完整的控制权，未受到过任何第三方基于股东身份或类似身份的影响或干扰。

3、增资及回购安排是各方真实意思表示，不存在争议或纠纷

滁州南谯基金、西证基金增资博晶科技的主要原因系半导体显示行业是国家

战略新兴产业，也是滁州市南谯区拟重点发展的支柱产业之一；增资博晶科技有助于促进博晶科技以及地方产业经济的发展；同时，滁州南谯基金、西证基金预期能够获得按照年化 6% 利率计提的利息回报，有利于国有资产的保值增值。

根据南谯基金、西证基金出具的《关于增资博晶科技（滁州）有限公司相关事项的确认函》，并根据对南谯基金、西证基金的访谈，上述协议安排是各方真实意思表示，各方不存在任何争议或纠纷；除上述协议安排外，发行人与南谯基金、西证基金不存在其他协议约定；南谯基金、西证基金的主要合伙人均知悉并认可其对博晶科技的投资及回购安排，相关部门已履行内部投资决策程序，符合国资监管相关规定。上述协议约定的内容未违反法律、行政法规的强制性规定，未违背公序良俗，亦不存在各方恶意串通损害他人合法权益的情形，不存在《民法典》规定的民事行为无效的情形。

综上所述，截至本回复出具日，根据南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议中的回购安排及其已实缴的 1.53 亿元出资款、博晶科技实际经营管理情况，认定发行人实际控制博晶科技 100% 权益具有合理性。

4、发行人拟对博晶科技增资价格是否公允，是否存在侵害上市公司利益的情形，是否符合《监管规则适用指引 6-8》的相关规定

截至本回复出具日，根据南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议，南谯基金、西证基金已分别向博晶科技实缴出资 5,300 万元和 1 亿元；根据上述增资协议的回购安排和博晶科技实际经营管理情况，发行人将南谯国资 1.53 亿元出资款确认为长期应付款，并由发行人实际控制博晶科技 100% 权益。本次可转债发行募集资金到账后，发行人可采用对博晶科技增资及/或向博晶科技借款的方式实施。

若发行人使用募集资金对博晶科技增资，增资价格将按照 1 元/注册资本或市场公允价值确定。根据对南谯基金、西证基金的访谈及确认函，南谯基金、西证基金均认可翰博高新按照不低于 1 元/注册资本或市场公允价值对博晶科技增资，且同意博晶科技与翰博高新或其指定的主体签署增资协议；前述增资价格综合考虑博晶科技经营情况、盈利能力和未来发展预期等因素协商确定或建议。

若发行人使用募集资金向博晶科技借款，借款利率降按照届时同期银行借款

利率确定。根据对南谯基金、西证基金的访谈，南谯基金、西证基金均同意翰博高新向博晶科技提供借款的利率按照届时同期银行贷款利率确定，且同意博晶科技与翰博高新或其指定的主体签署正式借款协议。

(1) 发行人实际享有博晶科技 100% 股东权益，能够控制募集资金的使用

如前所述，截至本回复出具日，根据南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议中的回购安排及其已实缴的 1.53 亿元出资款、博晶科技实际经营管理情况，发行人实际控制博晶科技 100% 权益；南谯基金、西证基金不参与博晶科技的经营、管理，发行人能够对博晶科技的经营、管理、募集资金实际用途进行有效控制。

(2) 增加注册资本事项将履行相应决策程序

发行人及博晶科技将在本次募集资金到位之后，按照公司章程的约定审议增资事项。鉴于南谯基金、西证基金根据增资相关协议约定持有博晶科技 37.50% 股权，经与南谯基金、西证基金访谈确认，南谯基金、西证基金均同意发行人向博晶科技增资且同意博晶科技签署增资协议。

(3) 发行人对于募集资金管理将进行妥善安排

发行人将按照《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》等规定的要求，并将同博晶科技与商业银行、保荐人签订募集资金监管协议，设立募集资金专户，规范管理和使用募集资金。

因此，发行人拟对博晶科技增资价格或借款利率公允，不存在侵害上市公司利益的情形。

(4) 符合《监管规则适用指引 6-8》的相关规定

如前所述，截至本回复出具日，根据南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议中的回购安排及其已实缴的 1.53 亿元出资款、博晶科技实际经营管理情况，发行人实际控制博晶科技 100% 权益。

根据对南谯基金、西证基金的访谈及确认函，若翰博高新或其指定的主体后续拟向博晶科技进行增资或提供借款，南谯基金、西证基金均认可翰博高新向博

晶科技增资的价格按照不低于 1 元/注册资本或市场公允价值确定，翰博高新向博晶科技借款的利率按照届时同期银行贷款利率确定。

综上所述，本次募投项目的实施方式符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-8 的要求。

十、结合最新期业绩情况、未来融资安排、分红计划等说明累计债券余额占净资产的比例，是否能够持续满足《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，发行人的具体保障措施及其有效性

（一）发行人业绩情况

公司最近一年及一期合并利润表主要科目情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2022 年度与 2021 年度 同比变动金额	2022 年度与 2021 年度 同比变动比例
营业收入	103,124.75	220,715.15	290,477.37	-69,762.23	-24.02%
营业成本	87,791.39	189,106.61	245,346.53	-56,239.92	-22.92%
综合毛利	15,333.36	31,608.54	45,130.84	-13,522.31	-29.96%
综合毛利率	14.87%	14.32%	15.54%	-1.22%	-
销售费用	914.52	1,635.92	2,129.90	-493.98	-23.19%
管理费用	7,158.56	15,519.97	14,006.04	1,513.93	10.81%
研发费用	5,899.84	13,429.55	13,283.86	145.70	1.10%
财务费用	1,782.28	979.40	2,269.69	-1,290.28	-56.85%
其他收益	1,783.31	2,167.76	5,177.17	-3,009.41	-58.13%
资产减值损失 (损失以“-” 号填列)	-1,533.12	-8,559.84	-769.13	-7,790.71	1,012.93%
净利润	8,270.06	-4,194.59	15,118.60	-19,313.19	-127.74%
归属于母公司 股东的净利润	7,895.95	-5,435.34	12,753.34	-18,188.68	-142.62%
扣除非经常性 损益后归属于 母公司股东的 净利润	-1,764.52	-7,439.21	8,969.80	-16,409.01	-182.94%

2022 年，发行人出现亏损情形，2023 年 1-6 月发行人归属于母公司股东的净利润为 7,895.95 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 -1,764.52 万元。上述业绩下滑主要受行业周期性波动以及外部因素的影响，半

导体显示行业从 2023 年二季度开始已经显著回暖。

截至 2023 年 8 月末，发行人在手订单充裕，经营情况良好，预计全年收入较同期有所增长，具备持续经营能力和偿债能力。详见本审核问询函回复“问题 1/八/（四）发行人不存在重大偿债风险”。

（二）发行人未来融资安排

截至本回复出具日，除本次发行可转债以外，公司无其他债券性质的融资计划。未来，公司将根据战略发展需要，在确保持续满足累计债券余额占净资产的比例不超过 50%的发行条件的情况下，通过银行贷款融资与股权融资相结合的方式，满足公司经营发展中的资金需求。

（三）发行人分红计划

基于公司 2023 年 1-6 月经营情况、行业回暖趋势、在手订单等，公司预计 2023 年度经营情况良好。2023 年 1-6 月，公司归母净利润为 7,895.95 万元，假设公司 2023 年下半年实现归母净利润达到 2020-2022 年度各年下半年归母净利润的平均值 1,523.27 万元，即假设 2023 年度实现归母净利润 9,419.22 万元。参照公司《公司章程》《未来三年股东回报规划》，假设 2023 年度预计现金分红比例为 10%，即 941.92 万元。

基于上述假设，本次发行完成后累计债券余额占预计 2023 年末现金分红后净资产比例为 47.24%，能够满足累计债券余额不超过最近一期末净资产 50%的发行条件，具体如下：

单位：万元

项目	金额
截至 2023 年 6 月 30 日净资产	153,960.86
假设 2023 年度归母净利润	9,419.22
其中：2023 年 1-6 月归母净利润	7,895.95
假设 2023 年 7-12 月归母净利润	1,523.27
假设 2023 年度现金分红金额（含税）	941.92
预计 2023 年末现金分红后净资产	154,542.22
本次可转债发行规模	73,000
累计债券余额占 2023 年末预计现金分红后净资产比例	47.24%

注：2022 年度预计业绩和预计分红未经过董事会和股东大会审议，不代表公司对未来业绩和分红的承诺。

公司将遵循中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红（2022 年修订）》及公司章程等相关法律法规的规定，在确保持续满足累计债券余额占净资产的比例不超过 50%的发行条件的情况下，根据外部环境变化及自身经营活动需求实施分红计划。

（四）发行人将持续满足累计债券余额占净资产的比例不超过 50%

为保证公司累计债券余额占最近一期末净资产比例持续符合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，公司出具了《关于持续满足累计债券余额不超过净资产 50%的承诺》，具体如下：

“自本次可转债申报后，公司每一期末将持续满足发行完成后累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%的要求”。

因此，本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的百分之五十。公司将满足《上市公司证券发行注册管理办法》第十三条第（三）项“具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”以及《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》“三、关于第十三条‘合理的资产负债结构和正常的现金流量’的理解与适用”相关要求。

综上，在公司经营持续盈利、控制债券融资规模、适度分红的情况下，公司相关承诺具有保障性及有效性。

（五）风险因素披露

发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“三、（八）累计债券余额占净资产的比例持续满足不超过 50%的风险”中补充披露相关风险，具体如下：

“（八）累计债券余额占净资产的比例持续满足不超过 50%的风险

截至本募集说明书出具日，公司累计债券余额为 0 万元，公司及其子公司不存在已获准未发行的债务融资工具。若本次可转债发行成功，则在可转债转股前，

公司累计债券余额最大为 73,000.00 万元，本次发行完成后累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%。公司已出具承诺，自本次申报后每一期末将持续满足发行完成后累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50% 的要求。未来，在经营持续盈利、现金分红适度规模的情况下，公司控制债券融资规模，可以有效履行相关承诺。但若公司未来因外部环境发生变化、经营业绩出现亏损、过度分红等情况发生，且本次可转债转股不足，则有可能出现累计债券余额占净资产的比例超过 50% 的风险。”

十一、中介机构核查程序及核查意见

（一）保荐人核查程序及核查意见

1、保荐人核查程序

（1）取得并查阅中国证券监督管理委员会作出《关于核准翰博高新材料（合肥）股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票批复》（证监许可〔2020〕1300 号）、深圳证券交易所作出《关于核准翰博高新材料（合肥）股份有限公司转板至创业板上市的决定》（深证上〔2022〕639 号），查阅发行人 2020 年向不特定合格投资者公开发行股票并在精选层挂牌、2022 年转板至创业板上市以及本次可转债发行事项相关的董事会、股东大会决议及信息披露文件；

（2）取得并查阅安徽中义工程咨询有限责任公司出具的《博晶科技（滁州）有限公司年产 450 万套 Mini LED 显示模组智能制造基地项目可行性研究报告》，复核募投项目建设投资的测算依据及过程，分析募投项目新增资产及计提折旧情况；

（3）取得并查阅滁州市南谯区发展改革委出具的“年产 900 万套 Mini LED 灯板等项目”《南谯区发展改革委项目备案表》（项目代码：2112-341103-04-01-911029）、滁州市生态环境局关于《博晶科技（滁州）有限公司年产 900 万套 Mini LED 灯板等项目环境影响报告书》的批复（滁环〔2022〕209 号）；

（4）访谈发行人研发与技术负责人、业务负责人，了解本次募投项目的可行性和必要性，包括：本次募投项目与发行人现有业务、前次募投项目及在建工程在产品性能、生产工艺、技术要求、生产设备等方面的区别与联系，募投项目

产业链上下游关系，发行人实施本次募投项目的人员、技术储备和生产工艺等情况，以及发行人的产能消化措施、下游客户对募投项目产品的认证过程等情况；了解发行人的行业地位、竞争优势，发行人报告期内产能利用率变动情况，募投项目产品下游市场行业环境、发展趋势、市场容量，以及发行人募投项目的目标客户、业务开拓情况；

（5）访谈发行人投融资负责人、财务负责人，了解发行人选取本次募投项目主体的目的，了解发行人与南谯基金、西证基金签署相关增资协议的原因和背景，相关协议安排是否为各方真实意思表示、各方是否存在争议或纠纷；除上述协议安排外，是否存在其他协议约定；了解实施回购义务对发行人未来经营业绩的影响；了解发行人最新期业绩情况、未来融资安排及分红计划等情况；

（6）取得并查阅容诚会计师针对发行人前次募集资金使用情况审核后出具的《前次募集资金使用情况鉴证报告》，取得并查阅发行人前次募投项目实施情况相关信息披露文件；

（7）查询 Mini LED 产业链上下游上市公司实施再融资募集资金用于 Mini LED 相关项目的信息披露文件，对比分析本次募投项目与同行业可比募投项目的投资规模及预计效益等情况；

（8）取得发行人 Mini LED 相关销售订单、报价单、客户开发进展及开发计划，了解发行人客户验证情况，取得并查阅发行人取得的行业认证及质量管理体系认证情况；

（9）取得并查阅发行人银行授信情况，了解授信额度、已使用额度及未使用额度情况，结合行业回暖、发行人业绩情况，论述发行人不存在重大偿债风险；

（10）查询半导体显示行业相关上市公司公告、行业研究报告，了解行业的业绩波动及回暖情况；

（11）取得并查阅发行人与南谯基金、西证基金签署的增资协议及相关补充协议；查询南谯基金、西证基金工商登记信息；

（12）取得南谯基金、西证基金出具的《关于增资博晶科技（滁州）有限公司相关事项の確認函》；访谈南谯基金、西证基金，了解南谯基金、西证基金增资博晶科技并设置股权回购条款的背景、原因及商业合理性，确认南谯基金、西

证基金不委派董事、监事或高级管理人员参与博晶科技日常经营活动，了解增资及回购相关协议安排是否为各方真实意思表示，各方是否存在争议或纠纷；除上述协议安排外，是否存在其他协议约定；南谯基金、西证基金的主要合伙人是否均知悉并认可其对博晶科技的投资及回购安排，相关部门已履行内部投资决策程序；

（13）取得发行人出具的《关于持续满足累计债券余额不超过净资产 50% 的承诺》；

（14）取得发行人在建工程明细表，取得并查阅发行人 2020-2022 年度报告及对外投资公告，了解发行人主要在建工程进展情况。

2、保荐人核查意见

（1）发行人转板至创业板上市不涉及公开发行股票或融资事项，发行人前次公开发行股票是 2020 年 7 月 27 日向不特定合格投资者公开发行股票并在精选层挂牌，本次融资间隔期满足《注册办法》第十六条规定的“董事会决议日与首次公开发行股票上市日的时间间隔不得少于六个月”的规定；

（2）发行人本次募投项目与前次募投项目，在产品类型、产能规划、生产工艺和生产设备等方面有所不同。本次募投项目建设投资测算及投资规模具有合理性，与同行业可比公司同类募投项目的单位投资强度不存在重大差异；

（3）本次募投项目与发行人现有业务在客户资源、采购和生产等领域具有较好的协同效应。截至报告期末，发行人尚未建设完成 Mini LED 量产线，报告期内发行人尚未实现 Mini LED 背光模组产品批量化销售；发行人积极开拓 Mini LED 背光模组客户资源，与多家客户开展业务合作；同时，Mini LED 背光模组市场空间广阔，为本次募投项目的实施提供良好的市场储备。Mini LED 背光技术是液晶显示领域新的发展方向，发行人拟通过本次募投项目满足下游客户需求、提升客户粘性、迭代升级公司产品、优化调整业务结构、提升公司竞争优势，因此，本次募投项目系紧密围绕发行人主营业务展开，符合国家产业政策以及发行人战略发展规划。发行人具备实施本次募投项目的人员、技术储备和生产工艺积累，本次募投项目实施具备可行性，不存在重大不确定性；

（4）本次募投项目具有良好的市场储备和客户资源，发行人拥有较强的竞

争优势和行业地位；发行人基于市场需求、下游客户扩产安排设置了本次募投项目产能规划，具有合理性。发行人将采取积极措施有效消化本次募投项目新增产能；基于目前市场需求、发展趋势以及发行人客户开拓情况，本次募投项目不存在重大产能过剩风险；

（5）本次募投项目产品具有定制化特征，受产品选材、性能、规格、尺寸差异影响，Mini LED 背光模组产品价格存在差异；发行人基于与主要客户技术交流、业务合作或洽谈及部分项目报价单，结合工艺技术及预计成本情况，制定了本次募投项目产品均价，具有合理性和谨慎性。发行人报告期内尚未实现批量化 Mini LED 背光产品销售；本次募投项目均价与同行业公司类似 Mini LED 背光模组募投项目测算单价相比较，具有谨慎性和合理性。基于本次募投项目产能规划、预测期内募投产品均价，结合募投项目预计达产时间、产能利用率以及成本费用等情况，本次募投项目的效益测算具有合理性和谨慎性；

（6）本次募投项目具有良好的经济效益，随着募投项目逐步投产、业绩逐步释放，基于目前市场情况、发行人经营业绩及客户拓展情况，预计募投项目新增折旧摊销对发行人未来盈利能力不会构成重大不利影响；

（7）发行人本次募投项目与现有已建和在建项目在产品类型、产品性能、技术要求、生产工艺、生产设备等方面均有所不同，因此，本次募投项目不存在重复建设；同时，其在客户资源、采购和生产工艺等领域具有良好的协同效应。下游客户对 Mini LED 背光模组认证一般包括自身验证、客户认证和产品认证等环节。Mini LED 背光技术成为液晶显示领域重要发展趋势，多家产业链上下游公司实施再融资募集资金用于 Mini LED 相关产能建设；为了满足下游客户需求、提升客户粘性和公司竞争优势，公司需建设 Mini LED 背光模组产能，因此本次募投项目具有必要性和合理性；

（8）本次募投项目的资金缺口将通过使用发行人现有货币资金、生产经营积累和银行借款等方式解决；同时在不影响募投项目实施的前提下，发行人能够有序、逐步调整募集资金投入进展。若发行人通过银行借款方式解决上述资金缺口，将在短期内提升发行人资产负债率水平。基于目前市场情况、行业趋势及发行人经营业绩情况，发行人具备持续盈利能力，预计不存在重大偿债风险；

(9) 本次募投项目拟建设 Mini LED 背光模组产能，发行人根据业务定位选取博晶科技作为募投项目实施主体。根据目前关于分拆上市、首次公开发行并上市的相关法律法规及博晶科技项目建设进度、财务状况及业务定位，博晶科技在 2024 年 9 月 30 日独立上市存在实质性障碍，在 2027 年独立上市存在较大不确定性，发行人履行回购义务具有较高确定性；根据对南谯基金、西证基金及发行人的访谈，南谯基金、西证基金将按照上述增资相关协议，要求翰博高新在 2024 年 12 月 31 日前履行对其已实缴款项 5,300 万元、1 亿元出资款及相应期间利息的回购义务。

同时，南谯基金、西证基金未委派董事、监事或高级管理人员参与博晶科技的日常经营活动，除提供资金外，未对博晶科技的生产经营决策产生过重大影响。截至本回复出具日，根据南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议及其已实缴的 1.53 亿元出资款，以及博晶科技实际经营管理情况，发行人实际控制博晶科技 100% 权益；

发行人确认对南谯基金、西证基金的金融负债，符合《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》相关要求。基于目前市场情况、行业趋势及发行人经营业绩情况，预计发行人履行回购义务对未来经营业绩不会构成重大不利影响。触发回购条件后，除按照增资相关协议要求履行回购义务、未履行回购义务需承担违约金以外，发行人与南谯基金、西证基金签署的增资相关协议中未约定其他违约责任。根据对南谯基金、西证基金及发行人的访谈，上述协议安排是各方真实意思表示，各方不存在任何争议或纠纷；除上述协议安排外，发行人与南谯基金、西证基金不存在其他协议约定；

本次可转债发行募集资金到账后，发行人可采用对博晶科技增资及/或向博晶科技借款的方式实施，增资价格或借款利率具有公允性，不存在侵害上市公司利益的情形，符合《监管规则适用指引 6-8》的相关规定；

(10) 根据发行人出具的《关于持续满足累计债券余额不超过净资产 50% 的承诺》，发行人累计债券余额不超过最近一期末净资产的百分之五十，公司能够持续满足《上市公司证券发行注册管理办法》第十三条第（三）项“具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”以及《证券期货法律适用意见第 18 号》“三、关于第十三条‘合理的资产负债结构和正常的现金流量’的理解与适用”相关要

求。在公司经营持续盈利、控制债券融资规模、适度分红的情况下，公司上述承诺具有保障性及有效性。

（二）天职国际核查程序及核查意见

1、天职国际核查程序

针对上述问题二、四、五、六、八、十，天职国际执行了如下核查程序：

（1）取得并查阅安徽中义工程咨询有限责任公司出具的《博晶科技（滁州）有限公司年产 450 万套 Mini LED 显示模组智能制造基地项目可行性研究报告》，复核募投项目建设投资的测算依据及过程，分析募投项目新增资产及计提折旧情况；

（2）取得并查阅滁州市南谯区发展改革委出具的“年产 900 万套 Mini LED 灯板等项目”《南谯区发展改革委项目备案表》（项目代码：2112-341103-04-01-911029）、滁州市生态环境局关于《博晶科技（滁州）有限公司年产 900 万套 Mini LED 灯板等项目环境影响报告书》的批复（滁环（2022）209 号）；

（3）2020 年、2021 年，查询 Mini LED 产业链上下游上市公司实施再融资募集资金用于 Mini LED 相关项目的信息披露文件，对比分析本次募投项目与同行业可比募投项目的投资规模及预计效益等情况；取得发行人 Mini LED 相关销售订单、报价单、客户开发进展及开发计划，了解发行人客户验证情况，取得并查阅发行人取得的行业认证及质量管理体系认证情况；

（4）2020 年、2021 年，访谈发行人研发与技术负责人、业务负责人，了解本次募投项目的可行性和必要性，包括：本次募投项目与发行人现有业务、前次募投项目及在建工程在产品性能、生产工艺、技术要求、生产设备等方面的区别与联系，募投项目产业链上下游关系，发行人实施本次募投项目的人员、技术储备和生产工艺等情况，以及发行人的产能消化措施、下游客户对募投项目产品的认证过程等情况；了解发行人的行业地位、竞争优势，发行人报告期内产能利用率变动情况，募投项目产品下游市场行业环境、发展趋势、市场容量，以及发行人募投项目的目标客户、业务开拓情况；

（5）2020 年、2021 年，访谈发行人管理层及财务人员，了解发行人的行业

地位、竞争优势、目标客户，以及自有资金投入项目产能情况、在手订单等相关情况，综合分析发行人本次募投项目产能规划的合理性，以及产能消化的可行性；

（6）2020年、2021年，查阅发行人本次募投项目投资构成、可行性研究报告，复核募投项目的效益测算过程，结合发行人2020年至2021年的财务数据，查阅同行业可比公司产品收入、单价、毛利情况，综合分析募投项目效益预测的合理性和谨慎性；

（7）取得发行人2020年、2021年的审计报告，结合本次募投项目的效益测算明细表等文件，量化分析募投项目新增折旧摊销对发行人业绩的影响；

（8）2020年、2021年，结合发行人的本次募投项目投资构成、已投入资金情况，计算出资金缺口，查阅公司审计报告、银行授信情况，并模拟测算公司未来现金流情况，分析公司是否存在偿债风险；

（9）取得发行人出具的《关于持续满足累计债券余额不超过净资产50%的承诺》。

2、天职国际核查意见

针对上述问题（2）（4）（5）（6）（8）（10），经核查，天职国际会计师认为：

（1）发行人本次募投项目与前次募投项目，在产品类型、产能规划、生产工艺和生产设备等方面有所不同。本次募投项目建设投资测算及投资规模具有合理性，与同行业可比公司同类募投项目的单位投资强度不存在重大差异；

（2）2020年、2021年，本次募投项目具有良好的市场储备和客户资源，发行人拥有较强的竞争优势和行业地位；发行人基于市场需求、下游客户扩产安排设置了本次募投项目产能规划，具有合理性。发行人将采取积极措施有效消化本次募投项目新增产能；基于目前市场需求、发展趋势以及发行人客户开拓情况，本次募投项目不存在重大产能过剩风险；

（3）本次募投项目产品具有定制化特征，受产品选材、性能、规格、尺寸差异影响，Mini LED背光显示模组产品价格存在差异；发行人基于与主要客户技术交流、业务合作或洽谈及部分项目报价单，结合工艺技术及预计成本情况，

制定了本次募投项目产品均价，具有合理性和谨慎性。2020年、2021年，发行人尚未实现批量化 Mini LED 背光产品销售；本次募投项目均价与同行业公司类似 Mini LED 背光模组募投项目测算单价相比较，具有谨慎性和合理性。基于本次募投项目产能规划、产品均价，结合募投项目达产安排、成本费用等情况，本次募投项目的效益测算具有合理性和谨慎性；

（4）2020年、2021年，本次募投项目具有良好的经济效益，随着募投项目逐步投产、业绩逐步释放，基于目前市场情况、发行人经营业绩及客户拓展情况，预计募投项目新增折旧摊销对发行人未来盈利能力不会构成重大不利影响；

（5）2020年、2021年，本次募投项目的资金缺口将通过使用发行人现有货币资金、生产经营积累和银行借款等方式解决；同时在不影响募投项目实施的前提下，发行人能够有序、逐步调整募集资金投入进展。若发行人通过银行借款方式解决上述资金缺口，将在短期内提升发行人资产负债率水平。基于目前市场情况、行业趋势及发行人经营业绩情况，发行人具备持续盈利能力，预计不存在重大偿债风险。

（三）容诚核查程序及核查意见

1、容诚核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）取得并查阅安徽中义工程咨询有限责任公司出具的《博晶科技（滁州）有限公司年产450万套 Mini LED 显示模组智能制造基地项目可行性研究报告》，复核募投项目建设的测算依据及过程；了解本次项目的投资产能、工艺、产品特点、规划布局的背景原因；查阅公司前次募集资金使用情况报告及鉴证报告；访谈公司管理人员、研发与技术负责人和业务负责人，了解公司前次募集资金投资项目产能规划、投资进度情况，了解与公司现有业务及前次募投的区别与联系；查询 Mini LED 产业链上下游上市公司实施再融资募集资金用于 Mini LED 相关项目的信息披露文件，对比分析本次募投项目与同行业可比募投项目的投资规模及预计效益等情况；

（2）获取发行人 2022 年度和 2023 年一季度生产部门生产数据统计资料、销售部门销售数据统计资料，复核产能利用率计算口径和过程；查询半导体显示

行业相关上市公司公告、行业研究报告，了解行业的发展趋势、市场规模及行业回暖情况，分析行业市场前景及发行人所处行业地位情况；取得发行人 Mini LED 相关销售订单、报价单、客户开发进展及开发计划，了解发行人客户验证情况，取得并查阅发行人取得的行业认证及质量管理体系认证情况；访谈发行人研发与技术负责人、业务负责人，了解发行人的行业地位、竞争优势，发行人报告期内产能利用率变动情况，募投项目产品下游市场行业环境、发展趋势、市场容量，以及发行人募投项目的目标客户、业务开拓情况；

（3）取得发行人 Mini LED 相关销售订单、报价单、客户开发进展及开发计划资料及查询 Mini LED 产业链上下游上市公司实施再融资募集资金用于 Mini LED 相关项目的信息披露文件，对比分析本次募投项目相关产品与同行业可比公司类似产品的投资回收期、毛利率、净利润、单位产能投资情况，分析公司效益测算的谨慎性；

（4）根据本次募投项目可研报告，了解本次募投项目投资建设的具体安排、进度及相关折旧摊销政策；询问发行人财务人员和固定资产管理人员，了解公司在建工程情况及预计转固时点；查阅发行人 2020-2022 年度财务报告及对外公告，检查本次募投项目新增折旧、摊销费用对公司未来经营业绩影响的计算依据，分析发行人的计算结果及影响；

（5）取得发行人 2023 年 6 月 30 日货币资金明细表，分析统计报告期末货币资金受限情况；并查阅发行人银行授信情况统计表，了解授信额度、已使用额度及未使用额度情况；结合行业分析、发行人业绩情况和资产负债结构变化，分析发行人的重大偿债风险；

（6）取得发行人 2023 年一季度财务报表和发行人公告的最近年度财务报告，分析最近期业绩波动的原因；访谈发行人管理层，了解发行人未来融资计划和分红安排，取得发行人出具的《关于持续满足累计债券余额不超过净资产 50%的承诺》分析发行人相关具体保障措施及其有效性。

2、容诚核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人本次募投项目与前次募投项目，在产品类型、产能规划、生产

工艺和生产设备等方面有所不同。本次募投项目建设投资测算及投资规模具有合理性，与同行业可比公司同类募投项目的投资强度不存在重大差异；

（2）2022 年度和 2023 年一季度发行人产能利用率下滑，主要系 2022 年下半年开始 LCD 行业整体下滑影响，公司主要产品产销量整体较 2021 年有较大幅度的下滑；发行人基于市场需求、下游客户扩产安排等设置了本次募投项目产能规划，具有合理性；发行人将采取积极措施有效消化本次募投项目新增产能；基于目前市场需求、发展趋势以及发行人客户开拓情况，若发行人消化产能的措施有效，本次募投项目不存在重大产能过剩风险；

（3）本次募投项目的效益系基于产能规划、预计产品均价、预计达产时间及预计产能利用率等进行测算，测算涉及的相关参数和假设具有合理性，本次募投项目的效益测算具有合理性和谨慎性；

（4）募投项目建成后将新增折旧摊销，但同步会增加营业收入，根据发行人的测算新增折旧摊销金额占募投项目实现利润的比重较小，对发行人未来盈利能力不构成重大不利影响；

（5）本次募投项目的资金缺口发行人计划通过使用现有货币资金、生产经营积累和银行借款等方式解决；若发行人通过银行借款方式解决上述资金缺口，短期内发行人资产负债率将增高。基于目前市场情况、行业趋势及发行人经营情况，发行人预计不存在重大偿债风险；

（6）根据行业分析研究半导体行业逐渐回暖和发行人预计 2023 年全年营收预计增长及分红安排测算，本次发行后发行人累计债券余额未超过最近一期末净资产的 50%；发行人出具了《关于持续满足累计债券余额不超过净资产 50%的承诺》：发行人累计债券余额不超过最近一期末净资产的百分之五十，公司能够持续满足《上市公司证券发行注册管理办法》第十三条第（三）项“具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”以及《证券期货法律适用意见第 18 号》“三、关于第十三条‘合理的资产负债结构和正常的现金流量’的理解与适用”相关要求；在公司持续盈利、控制债券融资规模、适度分红的情况下，发行人上述承诺具有有效性。

（四）德恒核查程序及核查意见

1、德恒核查程序

- (1) 查阅发行人第三届董事会第十九次会议的相关会议文件；
- (2) 查阅发行人 2022 年第四次临时股东大会的相关会议文件；
- (3) 查阅发行人第三届董事会第二十六次会议的相关会议文件；
- (4) 全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的股转系统函[2020]1848 号《关于同意翰博高新材料（合肥）股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统精选层挂牌的函》；
- (5) 查阅发行人与滁州南谯经济开发区管理委员会签署的《投资协议》；
- (6) 查阅发行人与南谯基金、博晶科技签署的《投资协议之补充协议》《投资协议之补充协议二》《增资协议》《增资协议之补充协议》；
- (7) 查阅发行人与西证基金、博晶科技签署的《增资协议》《增资协议之补充协议》；
- (8) 查阅《募集说明书》；
- (9) 查阅《向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用的可行性分析报告》；
- (10) 与访谈南谯基金、西证基金相关人员进行了访谈；
- (11) 取得发行人出具的《关于持续满足累计债券余额不超过净资产 50% 的承诺》；
- (12) 取得发行人在建工程明细表，取得并查阅发行人 2020-2022 年度报告及对外投资公告，了解发行人主要在建工程进展情况；
- (13) 查阅发行人在深交所网站披露的相关公告等。

2、德恒核查意见

- (1) 发行人首次公开发行股票是 2020 年 7 月 27 日向不特定合格投资者公开发行股票并在精选层挂牌，本次融资间隔期满足《注册办法》第十六条规定的“董事会决议日与首次公开发行股票上市日的时间间隔不得少于六个月”的规定；
- (2) 根据目前关于分拆上市、首次公开发行并上市的相关法律法规及博晶

科技项目建设进度、财务状况及业务定位，博晶科技在 2024 年 9 月 30 日独立上市存在实质性障碍，在 2027 年独立上市存在较大不确定性，因此翰博高新回购南谯基金、西证基金对博晶科技的出资款项具有较高确定性，且各方对回购方式、回购价格、退出期限等已作出明确约定，南谯基金、西证基金预期能够按照出资期限获得年化 6% 利率计提的利息。翰博高新确认对南谯基金、西证基金的长期应付款（目前已实缴金额共计 1.53 亿元），并具备履行上述回购义务支付能力，履行回购义务预计对发行人生产经营不会构成重大不利影响；

（3）本次募投项目拟建设 Mini LED 背光模组产能，发行人根据业务定位选取博晶科技作为募投项目实施主体，具有合理性。此外，南谯基金、西证基金增资博晶科技具有合理性，发行人承担南谯基金、西证基金增资款项的回购义务；截至本本《补充法律意见（一）》出具之日，根据南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议中的回购安排及其已实缴的 1.53 亿元出资款，并结合博晶科技实际经营管理情况，发行人实际控制博晶科技 100% 权益，能够有效控制博晶科技的生产经营活动和后续募集资金的监管和使用；

（4）截至本文件出具之日，根据南谯基金增资相关协议、西证基金增资相关协议中的回购安排及其已实缴的 1.53 亿元出资款、博晶科技实际经营管理情况，认定发行人实际控制博晶科技 100% 权益具有合理性；

（5）发行人拟对博晶科技增资价格或借款利率公允，不存在侵害上市公司利益的情形；

（6）本次募投项目的实施方式符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-8 的要求；

（7）根据发行人出具的《关于持续满足累计债券余额不超过净资产 50% 的承诺》，发行人累计债券余额不超过最近一期末净资产的百分之五十，公司能够持续满足《上市公司证券发行注册管理办法》第十三条第（三）项“具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”以及《证券期货法律适用意见第 18 号》“三、关于第十三条‘合理的资产负债结构和正常的现金流量’的理解与适用”相关要求。在公司经营持续盈利、控制债券融资规模、适度分红的情况下，公司上述承诺具有保障性及有效性。

问题 2.

报告期内，公司营业收入分别为 246,603.06 万元、290,477.37 万元、220,715.15 万元和 46,410.18 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 15,272.28 万元、12,753.34 万元、-5,435.34 万元和 303.52 万元。报告期内，发行人向前五大客户的销售额占比分别为 95.58%、93.27%、89.53%和 89.06%，向第一大客户京东方的销售额占比分别为 87.48%、83.05%、80.18%和 70.88%。报告期内，发行人综合毛利率分别为 18.88%、15.54%、14.32%和 13.97%，呈下降趋势。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 24,350.50 万元、35,343.55 万元、34,038.53 万元和 40,137.62 万元，占各期末流动资产的比例分别为 13.02%、16.25%、19.80%和 21.31%，呈上升趋势，库存商品账面余额占各期末存货账面余额的比例分别为 50.93%、50.93%、42.89%和 48.33%，占比较大。报告期各期末，公司在建工程的账面价值分别为 24,092.08 万元、12,969.57 万元、74,732.17 万元和 85,924.43 万元，增幅较大。

报告期内，发行人流动比率分别为 1.34、1.28、1.02 和 1.13，速动比率分别为 1.17、1.07、0.82 和 0.89，最近一期末资产负债率为 64.74%，报告期各期末，发行人资产负债率高于同行业可比公司，流动比率和速动比率低于同行业可比公司。若本次实际募集资金净额少于项目拟投入募集资金总额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

请发行人补充说明：（1）结合同行业上市公司业绩情况、第一大客户业绩情况、显示面板行业整体发展趋势等，说明行业需求下降对发行人未来经营业绩的影响，相关影响因素是否持续，是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响，发行人拟采取应对措施及其有效性；在业绩下滑的情况下，持续投资建设新项目的原因及合理性；（2）结合行业特征、同行业可比公司情况等说明客户集中度较高是否属于行业惯例，结合在手订单情况说明对京东方是否存在重大依赖，发行人与京东方的合作稳定性情况，是否存在被取代风险；（3）结合报告期内产品销售和原材料采购价格波动情况、市场竞争、公司产品竞争力、产品价格形成机制和同行业可比公司情况，说明发行人毛利率持续下降的原因及合理性；（4）结合报告期内库存商品的构成种类、销售价格、毛利率等变化趋势，说明库存商品跌价准备计提金额的计算依据和计算过程，并结合同行业可比公司计提情况说

明存货跌价准备计提是否充分，是否存在发生大额存货跌价损失的风险；（5）在建工程的具体情况，包括具体项目、建设周期、建设内容、项目预算及已投资金额、进展情况等，说明在建工程期末余额核算的准确性，是否存在推迟转固的情形；（6）结合行业发展情况、资产负债变化情况、同行业可比公司情况等，说明短期偿债能力指标较低、资产负债率较高的原因及合理性，发行人是否具有合理的资产负债结构和正常现金流量水平；结合未使用银行授信情况、每年利息偿付安排、本次发行规模对发行人资产负债结构的影响等，说明若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，发行人是否有足够的现金流来支付公司债券的本息，是否符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；（7）结合相关财务报表科目的具体情况，说明自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况，是否已从本次募集资金总额中扣除，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引-发行类第 7 号》的相关要求。

请发行人补充披露（1）（2）（3）（4）（6）相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（6）（7）并发表明确意见。

回复：

一、结合同行业上市公司业绩情况、第一大客户业绩情况、显示面板行业整体发展趋势等，说明行业需求下降对发行人未来经营业绩的影响，相关影响因素是否持续，是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响，发行人拟采取应对措施及其有效性；在业绩下滑的情况下，持续投资建设新项目的原因及合理性

（一）行业需求下降对发行人未来经营业绩的影响

1、行业周期性波动导致公司最近一年及一期经营业绩下滑

2022 年度和 2023 年 1-6 月，发行人归母净利润分别为-5,435.34 万元和 7,895.95 万元，发行人扣除非经常性损益后归母净利润分别为-7,439.21 万元和-1,764.52 万元。受行业周期性波动和外部因素影响，发行人 2022 年度经营业绩出现较大幅度下滑甚至亏损，2023 年 1-6 月经营业绩有所回暖并实现扣非

归母净利润减亏，主要原因包括：

(1) 2022 年下半年，受国际地缘政治变化、中美关系变化、上游核心零部件产能受限等因素影响，导致国内外消费疲软，平板电脑用背光显示模组、笔记本电脑用背光显示模组、桌面显示器用背光显示模组等终端客户需求量下滑，从而出现显示行业低迷的现状，行业竞争进一步加剧。

(2) 2022 年度，公司产销量整体较 2021 年有较大幅度的下滑，造成营业收入较上年减少 6.98 亿元，毛利较上年下降 1.35 亿元。同时，公司对截至 2022 年末的存货、应收款项、固定资产及商誉等资产进行了减值测试，计提资产减值准备 8,559.84 万元，主要包括计提商誉减值准备 1,736.12 万元、计提存货跌价准备 6,804.71 万元。

(3) 2023 年 1-6 月，LCD 面板行业整体呈现回暖趋势（尤其是大尺寸电视 TV 面板），公司产品主要下游应用中尺寸笔记本面板价格止跌企稳，未来随着笔记本电脑陆续迎来换机高峰，笔记本面板出货量和价格有望迎来上涨周期；中尺寸桌面显示器面板价格自 2023 年 4 月以来连续上涨，但涨幅较小。公司 2023 年 1-6 月实现营业收入 10.31 亿元，虽然同比 2022 年 1-6 月下降 25.53%，但扣非归母净利润亏损幅度较 2022 年度有所收窄。

结合 LCD 厂商稼动率以及投产情况来看，随着面板行业累计库存逐步消化和政策推动，行业供需关系预计有所改善，我国半导体显示行业有望持续回暖。

2、同行业上市公司业绩情况

2022 年度，受消费需求减弱影响，下游主要为消费电子领域的隆利科技、宝明科技均出现较大幅度亏损，与公司经营情况基本一致；伟时电子产品主要为车载屏幕用背光模组，在新能源汽车快速增长的带动下，实现盈利。

2023 年 1-6 月，主要产品为消费电子领域背光显示模组的同行业上市公司隆利科技、宝明科技的扣非归母净利润为负，主要产品为车载屏幕用背光模组的伟时电子实现盈利。

翰博高新主要产品应用于中尺寸笔记本、桌面显示器等消费电子领域，其业绩波动情况与同行业可比公司隆利科技、宝明科技基本一致。同行业上市公司最近一年及一期经营业绩情况如下：

单位：万元

期间	公司名称	营业收入		扣非归母净利润	
		金额	同比变动	金额	同比变动
2022 年度	隆利科技	125,206.16	-36.63%	-35,070.10	增加亏损 184.29%
	宝明科技	93,982.35	-15.74%	-23,781.43	减少亏损 34.61%
	伟时电子	135,873.46	13.18%	8,775.23	151.59%
	翰博高新	220,715.15	-24.02%	-7,439.21	-182.94%
2023 年 1-6 月	隆利科技	39,912.42	-43.28%	-2,451.06	减少亏损 13.96%
	宝明科技	55,101.89	15.83%	-6,265.03	减少亏损 12.54%
	伟时电子	65,172.48	7.49%	3,217.65	17.37%
	翰博高新	103,124.75	-25.53%	-1,764.52	-157.72%

3、第一大客户业绩情况

报告期内，公司第一大客户京东方主要经营情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动
营业收入	8,017,787.52	-12.48%	17,841,373.12	-18.65%	21,930,979.95	61.79%	13,555,256.97	16.80%
营业成本	7,293,384.55	-2.10%	18,283,256.40	-0.60%	18,393,861.81	42.02%	12,951,609.43	31.56%
营业利润	-101,132.30	-121.02%	-2,477.44	-100.07%	3,454,324.75	471.48%	604,447.27	1416.16%
净利润	-166,758.39	-151.90%	-173,717.52	-105.71%	3,043,166.90	572.04%	452,827.04	-1050.84%
归母净利润	73,580.96	-88.84%	755,087.78	-70.77%	2,583,093.55	412.96%	503,562.80	162.46%
扣非后归母净利润	-158,444.03	-137.37%	-222,865.22	-109.31%	2,393,753.98	796.38%	267,045.48	-328.87%

数据来源：京东方公告

2022 年以来，受终端需求不佳、客户端控库存等因素影响，半导体显示行业景气度低迷，面板价格持续下跌，导致公司第一大客户京东方 2022 年度业绩下滑幅度较大。自 2022 年二季度末起，为维护行业的健康发展，行业内普遍开始进行产线稼动率调整。进入四季度，稼动率下降带来产能供应减少，供需关系得到缓解。需求方面，中短期看，随着年底销售旺季的到来，终端库存逐渐去化，面板需求有望结构性恢复。长期看，产品的大尺寸化延续、新技术渗透率提升、应用场景的拓展等因素将拉动面板需求增长，京东方业绩有望逐步改善。

根据京东方披露的投资者关系活动记录表，2022 年二季度到 2023 年一季度，

LCD 领域的波动幅度较大，本次行业波动与以往行业波动不同的是，除了行业自身的发展规律外，行业受外部不确定性因素的影响较大。一是 2021 年集中的需求释放提前透支了大幅度的消费，导致需求的快速、大幅波动；二是全球形势的不稳定和动荡，导致消费者消费心态趋紧、意愿不足。京东方认为，随着上述不确定性因素逐渐被消化，行业自身的发展规律起主导作用的供需关系会逐步恢复，行业发展也将恢复常态。**根据京东方 2023 年一季报和半年报，京东方 2023 年第一季度、第二季度扣非后盈利状况逐季改善，其中第二季度收入环比增长，扣除非经常性损益后的净利润实现盈利。**

在行业供给端，随着行业内存量产能逐步退出、新增产能总量有限且产能释放节奏平缓，市场份额逐渐向公司在内的行业头部企业集中，行业集中度大幅提升，尤其是 2022 年二季度末以来，行业内出现相对默契的稼动率调整，供给结构持续改善。

未来，LCD 行业将逐步进入成熟期，京东方作为行业头部企业，经营业绩有望受益于行业竞争格局的持续改善。

4、显示面板行业整体发展趋势

自成熟应用以来，全球 LCD 产能由日本--韩国--中国台湾--中国大陆转移的过程，近十年来，随着中国大陆 LCD 产能快速增加，全球 LCD 产能向中国大陆逐步集中。中国大陆 LCD 产能已于 2020 年占比超过全球产能的 50%。根据 CINNO Research 数据反映，中国大陆 LCD 产能将持续增长，2022 年中国大陆 LCD 产能 2.34 亿平方米，全球 LCD 产能 3.35 亿平方米，中国大陆产能占比接近 70%；预计到 2026 年，中国大陆 LCD 产能将增加到 2.78 亿平方米，全球 LCD 产能将增加到 3.58 亿平方米，中国大陆产能占比接近 80%。

目前，我国液晶显示行业正处于技术提升、产能扩张的阶段，液晶显示器市场规模的进一步扩大会相应带来背光显示模组行业的长远发展。

公司所属半导体行业的发展与终端的消费需求关系密切，2020 年至 2021 年，在下游需求等因素推动下，半导体产业迎来上行周期。2022 年下半年以来，行业下行，经济低迷，消费需求下降，但新能源汽车、VR 等下游领域的快速发展仍推动部分产品需求的增长。结合同行业公司近年来营收和利润比较

数据，公司在 2022 年、2023 年上半年的经营变化情况与同行业公司趋势一致。

根据全球半导体行业专业第三方咨询服务机构 CINNO 华商科技数据，2023 年一季度显示面板厂商稼动率逐步提升，并在 2023 年 3 月首次爬升到 80%，2023 年 5 月继续提升至 85%，整体呈现面板价格、稼动率双提升态势。根据 CINNO Research 数据，预计 2023 年三季度和四季度中国大陆 TFT-LCD 产线平均稼动率将继续维持在 80%-85% 区间，面板厂将通过有效的控产措施维持合理的供需比，进而提高显示面板的盈利空间。具体情况详见本审核问询函回复之“问题 1/四/（一）/2/（1）/2）2023 年以来显示面板需求企稳回升”

综上，结合 LCD 厂商稼动率以及投产情况来看，LCD 面板行业自 2023 年二季度以来整体呈现回暖趋势。随着行业累计库存逐步消化，供需关系预计有所改善。政策方面，随着复杂国际形势的变化，国产化将成为行业发展的重要主题，国家及地方政府鼓励和支持行业发展，提升技术水平，实现自主可控。在行业需求和政策推动下，我国半导体显示行业将继续回暖。

5、行业需求下降导致公司业绩出现下滑，随着行业景气企稳回暖，公司业绩有望好转

2022 年度，半导体显示行业进入去库存周期，下游市场需求减弱，上述因素导致公司 2022 年度业绩同比下滑。2022 年度，公司实现营业收入 220,715.15 万元，同比下降 24.02%；实现归属于母公司股东的净利润-5,435.34 万元，同比下降 142.62%，公司经营业绩变动情况与京东方和同行业可比公司基本保持一致。

未来，随着半导体显示行业库存逐步改善，供需关系恢复平衡，需求底部复苏带动行业景气企稳回暖，公司业绩有望好转。但如果未来终端需求未恢复，或内外部因素发生重大不利变化，公司未来业绩仍存在下滑的风险，公司已在募集说明书“重大事项提示/五/（二）/1、公司业绩波动风险”中补充披露如下：

“报告期内，公司营业收入分别为 246,603.06 万元、290,477.37 万元、220,715.15 万元和 **103,124.75 万元**，归属于母公司股东的净利润分别为 15,272.28 万元、12,753.34 万元、-5,435.34 万元和 **7,895.95 万元**，扣除非经常性损益后归属母公司股东净利润 13,577.05 万元、8,969.80 万元、-7,439.21 万元和 **-1,764.52 万元**。2022 年度和 2023 年 1-6 月，受国际地缘政治变化、国际经贸关系变化、

上游核心零部件产能受限等因素影响，导致国内外消费疲软，公司下游半导体显示行业进入阶段性低谷；下游需求萎缩导致公司收入规模降低，整体经营业绩明显下滑，出现较大波动。未来，如果行业回暖节奏不及预期或出现反复触底的情况，公司经营业绩将存在较大的波动、甚至继续下滑乃至亏损的风险。”

（二）发行人拟采取应对措施及其有效性

1、公司将持续深耕半导体领域，紧抓行业发展机遇，持续聚焦主营业务，深化客户合作，增强技术创新，推动自动化、数字化建设，加强人力资源体系建设，实现公司健康可持续发展。公司将紧随行业发展趋势，坚持在侧重于 TFT-LCD 中尺寸背光领域的同时，积极产品多元化发展，持续推进布局与 Mini LED 背光显示技术相关的新业务和新产品，提升研发和市场开拓力度，改善收入结构，不断提升公司未来经营业绩。

2、推进精细化管理，持续降本增效，严格合同管控和价格管理，持续优化生产周期和物料管理，提升采购议价能力，优化产品成本管理。

公司深耕半导体领域已久，客户稳定，具有一定的规模性。面对行业的短期下滑，公司积极深耕主业，提升研发创新能力，加强成本和费用管控，提升经营管理效率，多举措提升经营业绩。

（三）在业绩下滑的情况下，持续投资建设新项目的原因及合理性

1、公司主要在建工程情况

液晶显示产品使用场景丰富，各种显示技术在色彩对比度、亮度、可靠性、使用寿命、功耗、生产成本等各方面各有所长，预计未来将长期共存。我国液晶显示行业正处于技术提升、产能扩张的阶段，液晶显示器市场规模的进一步扩大会相应带来背光显示模组行业的长远发展。随着液晶显示器制造技术的快速发展与日趋成熟，在更大尺寸及更低价格的发展趋势下，与之相应，背光模组朝着轻量化、薄型化、低能耗、高亮度及降低成本的发展目标前进，以保持未来的市场竞争力。

截至报告期末，公司在建项目均为紧随各类显示技术产能布局、市场产品应用而做的项目研究分析，具有较强的可行性和发展前景。其中：

(1) 年产 900 万套 Mini LED 灯板等项目，该项目是根据目前 Mini LED 背光产品应用前景和趋势而于 2022 年开始投资新建，规划分两期建设，其中项目一期为建设“年产 450 万套 Mini LED 灯板及相关零部件产品”生产基地。

(2) TFT-LCD 背光源及光学材料生产项目，该项目是公司子公司合肥博讯生产建设项目，其中项目一期已经转为固定资产，已经投入使用，主要生产桌面显示器用背光显示模组、笔记本电脑用背光显示模组、平板电脑用背光显示模组等背光产品及相关零部件产品，为华东华南地区客户产品供应服务。项目二期仍处于建设中。

(3) 重庆翰博显示科技有限公司背光模组项目，该项目为公司为配套西南地区中国 TFT-LCD 中尺寸产能应用而投资建设，产品将适应轻量化、薄型化、低能耗、高亮度、低成本的需要，实现自动化生产，并相应配套液晶模组（LCM）生产。

(4) 重庆翰博显示科技研发中心有限公司研发中心项目，该项目系巩固公司在中尺寸背光模组领域的头部地位，提升在半导体显示领域各项技术能力而投资建设，并配套相应的研发用背光模组试验线，以提高新产品、新技术的研发能力。

2、液晶显示产品使用场景丰富，各种显示技术性能各异，预计未来将长期共存

(1) 背光模组行业发展与显示面板发展密切相关

目前显示面板一般可分为主动发光式和被动发光式，而液晶显示器（LCD）则属于其中的被动发光式，主要由 LCD 面板、驱动电路和背光模组组成。LCD 面板本身不具备发光特性，因此必须借助于外部光源——背光模组来实现显示功能。

根据 CINNO Research 统计数据，在笔记本电脑、车载显示器、智能手机等终端消费电子产品搭载的液晶显示面板中，背光显示模组成本占比约为 20%-40%，背光模组的性能决定了液晶显示器所体现出的视觉效果。作为液晶显示面板正常显示的重要组件，各面板厂对背光模组供应商的良率要求和品质控制要求均非常严格，背光模组行业的发展与液晶显示面板的发展密切相关。

（2）国内液晶显示行业发展带动背光显示模组行业发展

近十多年以来，受全球消费电子产品持续增长影响，全球液晶显示市场保持稳健增长，我国已成为 LCD 电视、电脑、智能手机等消费电子产品的生产和消费大国。我国液晶显示行业在发展过程中，涌现出一批具有竞争力的液晶显示面板生产企业，如京东方、深天马、华星光电等，随着中国大陆高世代线产能持续释放及韩国龙头厂商三星和 LG 陆续关停 LCD 产线的影响，全球 LCD 产能快速向中国大陆集中。中国大陆已于 2020 年实现 LCD 产能占比全球过半的目标。根据 CINNO Research 数据，预计中国大陆 LCD 产能将持续增长，2022 年中国大陆 LCD 产能 2.34 亿平方米，全球 LCD 产能 3.35 亿平方米；预计到 2026 年，中国大陆 LCD 产能将增加到 2.78 亿平方米，全球 LCD 产能将增加到 3.58 亿平方米。

目前，我国液晶显示行业正处于技术提升、产能扩张的阶段，液晶显示器市场规模的进一步扩大会相应带来背光显示模组行业的长远发展。随着液晶显示器制造技术的快速发展与日趋成熟，在更大尺寸及更低价格的发展趋势下，与之相应，背光模组朝着轻量化、薄型化、低能耗、高亮度及降低成本的发展目标前进，以保持未来的市场竞争力。

（3）其他各类面板显示技术发展情况比较

显示屏应用范围涵盖手机、平板电脑、笔记本、显示器、车载、工控、智能家居及穿戴、健康医疗等万物互联人机交互使用领域，市场规模巨大，可以同时容纳 LCD、Mini LED、Micro-LED 及 OLED 等在内的多种技术。显示产品使用场景丰富，各种显示技术在色彩对比度、亮度、可靠性、使用寿命、功耗、生产成本等各方面各有所长，预计未来将长期共存。目前，液晶显示 LCD 凭借产业链配套成熟、生产良率高和低成本的优势，仍是主流的显示技术；同时，产业链各环节主流厂家积极布局 Mini LED（背光）、OLED 及 Micro-LED 等新型显示技术，以获得更优的对比度、色域、功耗等性能。

1) Mini LED 背光

Mini LED 背光显示作为传统背光 LCD 面板的一项赋能式技术，凭借多元的应用场景、相对较低的产业化难度、较长的使用寿命、可靠性及产品经济性，

Mini LED 背光应用市场空间广阔。主要原因包括：（1）LCD 显示仍是目前主流显示技术，根据 CINNO Research 数据，2022 年中国大陆 LCD 产能 2.34 亿平方米，占全球 LCD 产能约 70%；预计到 2026 年，中国大陆 LCD 产能将增加到 2.78 亿平方米，占全球 LCD 产能约 78%。（2）Mini LED 背光模组能够赋能 LCD 显示技术，其具备高色域、高对比度和高亮度等显示效果的优势。

Mini LED 背光模组将传统背光模组侧入式背光方案（一般为几十粒大颗粒 LED 灯珠组成的灯带），优化为直下式背光方案（由数千颗、乃至上万颗微型灯珠组成的灯板），同时 Mini LED 通过区域调光技术，达到高对比、广色域、薄型化以及高动态范围显示效果，并应用于高阶笔电、电竞显示器及车用面板等领域。此外，由于 Micro LED 长期存在包括微缩制程、巨量转移、全彩化等技术和成本上的不足，暂时无法实现产业化应用，芯片尺寸更大、适用传统制程、技术难度相对较低的 Mini LED 背光作为 Micro LED 产业化应用前的“过渡技术”应运而生。

Mini LED 背光在电视、笔记本电脑、车载及室内大屏等多个领域应用前景广阔，包括苹果、华星光电、海信、华硕、群创光电、友达光电、京东方等巨头纷纷推出 Mini LED 背光或类似技术的电视、显示器、VR 和车载显示等终端产品。2022 年以来，包括理想 L9、凯迪拉克 LYRIQ、第三代荣威 RX5 和飞凡 R7 在内的多款车型已搭载 Mini LED 背光屏幕并交付客户。

2) Mini LED 直显

Mini LED 直显能够自发光，具备对比度高、亮度高、寿命长等优势，主要应用于商用显示领域，目前已实现初步规模量产。

3) Micro LED

Micro LED 显示技术的 LED 芯片尺寸小于 50um，其显示像素间距可以由毫米级缩小到微米级。Micro LED 显示技术具备功耗低、亮度高、解析度高、色彩饱和度佳等优点，相比于 OLED 技术，Micro LED 功耗更低，亮度更高，是整体显示行业普遍认可的显示技术。

但是，目前 Micro LED 整体制造成本仍相对高，且面临制程微缩、巨量转移等关键技术阻碍、良品率不及预期等问题，暂未实现大规模量产。高昂成本将

抬高整体产品价位，严重阻碍了 Micro LED 在商业应用领域的渗透。由于关键技术难题尚待攻克，其距离市场化仍有距离。

4) OLED

OLED 是继 LCD 后最具潜力的新型显示技术。按驱动方式分，OLED 可分为被动式驱动（PMOLED）、主动式驱动（AMOLED）。其中 AMOLED 功耗更小、发光元件寿命更长、应用更为广泛，是 OLED 技术的主流技术。OLED 具有自发光的特性，拥有轻薄、功耗低、柔性好、发光效率高等特点。

但是，由于 OLED 依靠发光材料受电流刺激发光，但不同发光材料的老化程度不同，因此 OLED 的亮度随着使用时间变长而下降，屏幕也可能产生偏色。此外，OLED 有机成膜技术是 OLED 特有的核心技术，需要制作多层薄且均匀的精细有机薄膜，成本高昂。器件封装技术也是 OLED 有别于其他显示技术的另一关键技术，成本同样居高不下。因此，相比于 LCD 技术，OLED 产品成本较高、产能有限，导致终端产品的价格相对较高，且难以满足专业显示市场对使用寿命和性能稳定性要求，目前主要应用中高端智能手机等小尺寸屏幕市场。

根据 CINNO Research 数据，2022 年中国大陆 OLED 面板产能 1,400 万平方米，全球 OLED 面板产能 3,400 万平方米；预计到 2026 年，中国大陆 OLED 面板产能将增加到 2,500 万平方米，全球 OLED 面板产能将增加到 5,300 万平方米。

综上所述，公司主要在建项目明确的分工和产业分布，是产业升级的需要，符合面板行业产业化、规模化、自动化的发展需求。虽然 2022 年下半年受国际地缘政治等因素的影响，公司出现了亏损，但随着全球显示行业的发展，行业逐步回暖，公司主要在建项目将逐步有效提升生产能力，并创造效益。

二、结合行业特征、同行业可比公司情况等说明客户集中度较高是否属于行业惯例，结合在手订单情况说明对京东方是否存在重大依赖，发行人与京东方的合作稳定性情况，是否存在被取代风险

（一）公司客户集中度高符合行业惯例

报告期内，公司前五大客户销售收入占营业收入的比例分别为 95.58%、93.27%、89.53%和 **87.43%**，公司客户集中度较高与同行业可比公司基本一致，符合行业惯例，具体情况如下：

1、公司客户集中度较高符合行业特征

（1）下游液晶显示面板厂商市场份额相对集中

背光显示模组行业内生产企业从上游供应商采购光学膜、导光板原材、LED光源等原材料，结合自身的研发能力以及下游液晶显示面板厂商的要求提供定制化的背光显示模组，再由下游液晶显示面板厂商组装成液晶显示面板销售给终端设备厂商。

受到中国大陆高世代线产能持续释放及韩国龙头厂商三星和LG持续关停液晶显示面板产线的影响，全球液晶显示面板产能快速向中国大陆集中。根据CINNO Research公布的数据，中国大陆已于2020年实现产能占比全球过半的目标，预计到2025年，中国大陆将占据全球近80%的液晶显示面板产能。我国液晶显示面板厂商主要有京东方、华星光电、深天马、群创光电等，其中京东方处于龙头地位。近年来，所有面板厂商中京东方的产能增长趋势最为明显，京东方已于2018年超越三星、2019年超越LG，成为全球产能最大的液晶显示面板厂商。由于下游液晶显示面板厂商市场份额相对集中，因此本行业下游客户集中度也相对较高。

（2）显示模组行业客户粘性较强

公司与京东方、群创光电、璨鸿光电、华星光电等国内知名的液晶显示面板厂商建立了密切的合作关系。由于下游产品市场集中度较高，加之下游客户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，对供应商的选择均较为严格，一旦与客户建立起比较稳定的供应关系，客户不会轻易更换，以上因素决定了公司客户集中的现象。

2、同行业可比公司亦存在客户集中度较高的情况

公司位于大陆地区的同行业可比公司隆利科技、宝明科技、伟时电子也存在客户集中度较高的情形，客户集中度较高符合行业特性。

上述三家同行业可比公司前五大客户收入占比情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
隆利科技（300752.SZ）	81.79%	90.41%	87.31%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
宝明科技（002992.SZ）	86.47%	88.02%	92.78%
伟时电子（605218.SH）	78.47%	81.20%	84.19%

数据来源：可比公司定期报告等公开资料

（二）公司存在对京东方的重大依赖，但双方合作具有一定的历史基础，具有稳定性，被取代的风险较低

1、公司与京东方的合作情况

报告期内，公司来自第一大客户京东方的销售收入分别为 215,732.45 万元、241,230.80 万元、176,971.76 万元和 **72,315.42 万元**，占各期营业收入的比例分别为 87.48%、83.05%、80.18%和 **70.12%**。截至 **2023 年 8 月 31 日**，公司取得在手订单 **42,529.39 万元**，其中来自京东方的在手订单为 **31,025.65 万元**，占比为 **72.95%**。公司来自京东方的收入和在手订单金额较大且占比较高，公司对京东方存在重大依赖。

2、公司与京东方合作具有一定的历史基础，具有稳定性，被取代的风险较低

自 2015 年开始合作以来，公司即持续与京东方开展业务合作，未发生中断，双方合作具有良好的历史基础，不存在重大不确定性。

自合作以来，公司的产品品质、供货与服务取得了京东方的高度认可，报告期各期，公司向第一大客户京东方的销售收入分别为 215,732.45 万元、241,230.80 万元、176,971.76 万元和 **72,315.42 万元**，销售规模较为稳定，2022 年度同比有所下滑主要系终端需求下滑所致。

公司生产的背光显示模组主要用于制造液晶显示面板，背光显示模组是实现液晶显示面板显示功能的关键性部件，其性能指标直接影响液晶显示面板显示性能，背光显示模组的性能对下游液晶显示面板厂商来说至关重要。公司在背光显示模组产品通过京东方审核后，成为京东方背光显示模组合格供应商，并与京东方签订了采购框架协议。根据协议约定，协议生效后，有效期一年，如果双方没有在有效期届满 60 天前通知对方终止合同，合同将自动延续一年，根据报告期内公司与京东方的协议履行情况，公司与京东方的主要采购框架协议均自动续期。公司预计未来公司与京东方的主要采购框架协议均可自动续期并持续合作。

为保持业务稳定性和持续性，京东方等显示面板厂商通常会和数家供应商开展长期、稳定的合作。公司在背光显示模组产品通过京东方审核后，成为京东方显示模组合格供应商。面板厂商对背光显示模组供应商选取合格供应商认证机制，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。

根据京东方发布的《2022 年可持续发展报告》，京东方以“深度合作、协同开发、价值共创”为理念，希望能带动产业链上下游协同创新，进行技术研发和产品共创，塑造更大的产业价值。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，公司作为京东方国内背光显示模组的重要供应商，与京东方的合作已初步体现了共创、共赢。报告期内，公司已与京东方建立长期稳定的合作关系，为京东方的重要供应商。

综上所述，报告期内，公司向京东方的销售规模相对稳定，自开始合作以来，未发生中断，不存在重大不确定性。同时，由于背光显示模组是实现液晶显示面板显示功能的关键性部件，其性能指标直接影响液晶显示面板显示性能，下游液晶显示面板厂商对背光模组合格供应商准入的审核周期和产品验证周期长，一般不会轻易更换供应商，被取代的风险较低。

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“客户集中风险”和“第一大客户自主供应背光显示模组影响公司未来持续经营的风险”中进行了风险提示。

三、结合报告期内产品销售和原材料采购价格波动情况、市场竞争、公司产品竞争力、产品价格形成机制和同行业可比公司情况，说明发行人毛利率持续下降的原因及合理性

报告期内，公司综合毛利率分别为 18.88%、15.54%、14.32%和 **14.87%**，主营业务毛利率分别为 18.96%、15.67%、14.12%和 **15.87%**，毛利率波动主要受规模效应、产品结构变化、汇率波动和人工成本变动等因素影响。具体情况如下：

（一）公司报告期内产品销售和原材料采购价格波动情况

1、报告期内产品销售情况

报告期内，公司产品销售价格存在一定波动，主要因为消费电子产品迭代周

期较短，且型号众多，产品结构存在较大差异。

（1）背光显示模组

报告期内，公司背光显示模组收入分别为 176,913.51 万元、204,752.26 万元、148,990.96 万元和 **65,801.47 万元**。2020-2021 年，公司背光显示模组收入逐年增加，主要由于下游市场需求增长、国内液晶显示面板产业扩张，公司来自客户的订单增加所致。2022 年，公司背光显示模组收入同比有所下滑，主要系下游消费电子行业周期性下滑所致。

报告期内，公司背光显示模组平均单价存在一定波动，主要系大尺寸产品价格较高，其在产品结构中所占比重变化导致平均单价波动。不同类别背光显示模组销售单价变动具体情况如下：

产品类别	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
笔记本电脑用背光显示模组	收入（万元）	41,910.10	90,894.56	132,829.74	109,194.80
	销量（万件）	1,011.80	2,027.04	3,273.88	2,620.42
	平均单价（元/件）	41.42	44.84	40.57	41.67
桌面显示器用背光显示模组	收入（万元）	4,498.33	17,624.93	30,177.64	41,113.51
	销量（万件）	41.15	205.50	366.03	521.01
	平均单价（元/件）	109.32	85.77	82.45	78.91
平板电脑用背光显示模组	收入（万元）	9,539.25	18,208.00	27,925.27	18,576.20
	销量（万件）	257.10	569.63	718.11	548.74
	平均单价（元/件）	37.10	31.96	38.89	33.85
车载屏幕用背光显示模组	收入（万元）	9,853.79	22,263.47	13,819.61	6,425.67
	销量（万件）	129.71	264.84	202.8	103.99
	平均单价（元/件）	75.97	84.06	68.14	61.79
手机用背光显示模组	收入（万元）	-	-	-	1,603.33
	销量（万件）	-	-	-	145.88
	平均单价（元/件）	-	-	-	10.99

注：自 2021 年起，公司已不再进行手机用背光显示模组的生产与销售

报告期内，公司笔记本电脑用背光模组单价相对稳定，整体波动较小，2021 年度平均销售单价与 2020 年度小幅下降；2022 年，笔记本电脑用背光模组单价上升，主要因为大尺寸产品（16 寸）收入占比增加，**2023 年 1-6 月**，受下游订单影响，用于高端机种的价格较高的产品占比下降，导致平均单价下降。报告期

内，公司笔记本电脑用背光显示模组产品分尺寸情况如下：

2023年1-6月				
尺寸	收入金额(万元)	销售数量(万件)	销售单价(元/件)	收入占比
16寸及以上	8,365.61	142.23	58.82	19.96%
16寸以下	33,544.49	869.57	38.58	80.04%
2022年度				
尺寸	收入金额(万元)	销售数量(万件)	销售单价(元/件)	收入占比
16寸及以上	18,772.69	269.46	69.67	20.65%
16寸以下	72,121.87	1,757.59	41.03	79.35%
2021年度				
尺寸	收入金额(万元)	销售数量(万件)	销售单价(元/件)	收入占比
16寸及以上	16,238.11	304.85	53.27	12.22%
16寸以下	116,591.62	2,969.03	39.27	87.78%
2020年度				
尺寸	收入金额(万元)	销售数量(万件)	销售单价(元/件)	收入占比
16寸及以上	6,713.39	121.96	55.05	6.15%
16寸以下	102,481.41	2,498.46	41.02	93.85%

报告期内，桌面显示器用背光显示模组平均单价呈上升趋势，主要系公司桌面显示器用背光显示模组平均尺寸有所增大所致。受供需结构变化影响，近年来显示器市场大尺寸趋势加快，带动公司大尺寸桌面显示器用背光显示模组占比逐年上升。报告期内，桌面显示器用背光显示模组产品分尺寸情况如下：

2023年1-6月				
尺寸	收入金额(万元)	销售数量(万件)	销售单价(元/件)	收入占比
27寸及以上	3,578.02	21.18	168.90	79.54%
27寸以下	920.31	19.97	46.09	20.46%
2022年度				
尺寸	收入金额(万元)	销售数量(万件)	销售单价(元/件)	收入占比
27寸及以上	8,067.91	55.89	144.35	45.78%
27寸以下	9,557.02	149.61	63.88	54.22%
2021年度				
尺寸	收入金额(万元)	销售数量(万件)	销售单价(元/件)	收入占比
27寸及以上	7,084.43	40.43	175.23	23.48%

27 寸以下	23,093.22	325.60	70.92	76.52%
2020 年度				
尺寸	收入金额（万元）	销售数量（万件）	销售单价（元/件）	收入占比
27 寸及以上	2,987.29	23.57	126.73	7.27%
27 寸以下	38,126.22	497.44	76.65	92.73%

报告期内，平板电脑用背光显示模组 2021 年度平均销售单价较高的主要原因系当期配合部分终端产品设计，在其量产机种中添加了电磁膜材料，产品售价较高，导致平均单价上升；2022 年度平均销售单价下降，主要因为当年单价较低的小尺寸（7 寸）产品收入占比从 1.95% 上升到 21.74%，拉低了平均单价；**2023 年 1-6 月**，平板电脑用背光显示模组平均单价较 2022 年度有所上升，主要原因系产品结构发生了变化，一方面单价较低的小尺寸（7 寸）产品收入占比从 21.74% 下降到 **5.51%**；另一方面单价较高的含电磁膜材料产品的收入占比从 11.04% 上升到 **22.10%**。报告期内，平板电脑用背光显示模组产品分尺寸情况如下：

2023 年 1-6 月				
尺寸	收入金额（万元）	销售数量（万件）	销售单价（元/件）	收入占比
7 寸以上	9,013.17	223.55	40.32	94.49%
7 寸及以下	526.08	33.55	15.68	5.51%
2022 年度				
尺寸	收入金额（万元）	销售数量（万件）	销售单价（元/件）	收入占比
7 寸以上	14,248.73	332.87	42.81	78.26%
7 寸及以下	3,959.27	236.75	16.72	21.74%
2021 年度				
尺寸	收入金额（万元）	销售数量（万件）	销售单价（元/件）	收入占比
7 寸以上	27,380.08	687.56	39.82	98.05%
7 寸及以下	545.18	30.55	17.85	1.95%
2020 年度				
尺寸	收入金额（万元）	销售数量（万件）	销售单价（元/件）	收入占比
7 寸以上	18,536.56	546.94	33.89	99.79%
7 寸及以下	39.64	1.80	22.02	0.21%

报告期内，受下游订单影响，公司车载屏幕用背光显示模组产品结构存在一定程度的变动，导致价格出现波动。2021 年度公司 14 寸及以上产品销售初具规模，较 2020 年明显上升，导致单价较 2020 年有所上升；2022 年度单价较高

的 14 寸及以上产品销售占比进一步提供提高,导致产品销售单价快速提升;2023 年 1-6 月销售占比较大的是 10.10 和 8.00 尺寸产品,该类产品单价较低,导致平均单价出现下降。报告期内,车载屏幕用背光显示模组产品分尺寸情况如下:

2023 年 1-6 月				
尺寸	收入金额 (万元)	销售数量(万件)	销售单价 (元/件)	收入占比
14 寸及以上	2,684.28	20.93	128.28	27.24%
14 寸以下	7,169.51	108.78	65.91	72.76%
2022 年度				
尺寸	收入金额 (万元)	销售数量(万件)	销售单价 (元/件)	收入占比
14 寸及以上	10,167.64	92.24	110.24	45.67%
14 寸以下	12,095.83	172.60	70.08	54.33%
2021 年度				
尺寸	收入金额 (万元)	销售数量(万件)	销售单价 (元/件)	收入占比
14 寸及以上	4,784.81	51.84	92.30	34.62%
14 寸以下	9,034.80	150.96	59.85	65.38%
2020 年度				
尺寸	收入金额 (万元)	销售数量(万件)	销售单价 (元/件)	收入占比
14 寸及以上	1,353.49	20.89	64.80	21.06%
14 寸以下	5,072.18	83.10	61.04	78.94%

(2) 背光显示模组零部件

报告期内,公司背光显示模组零部件销售收入分别为 57,110.87 万元、71,821.75 万元、57,866.86 万元和 **25,193.84 万元**。报告期内,公司导光板和冲压件单价呈波动趋势,精密注塑件单价呈整体下滑趋势,主要因为产品结构存在差异。报告期内,精密注塑件中小件的数量占比整体提升,该类产品单价约为 0.1 元/个,拉低了精密注塑件的平均单价,主要产品的销量、单价情况如下:

产品类别	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
导光板	收入 (万元)	2,948.99	8,977.06	13,301.10	13,020.42
	销量 (万件)	465.20	1,738.91	2,524.55	2,119.57
	平均单价 (元/件)	6.34	5.16	5.27	6.14
精密注塑件	收入 (万元)	4,703.17	9,260.87	9,556.74	6,997.51
	销量 (万件)	4,694.76	10,001.12	7,696.80	6,027.93

产品类别	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	平均单价（元/件）	1.00	0.93	1.24	1.16
冲压件	收入（万元）	6,312.02	16,473.67	16,927.48	11,274.21
	销量（万件）	1,175.83	2,693.52	2,929.59	2,146.12
	平均单价（元/件）	5.37	6.12	5.78	5.25

（3）偏光片

报告期内，公司偏光片业务收入分别为 1,575.11 万元、0 万元、0 万元和 0 万元。报告期内，公司偏光片业务收入逐年递减，主要由于公司为集中优势资源发展背光显示模组业务，主动缩减了毛利率较低的偏光片业务，2020 年下半年起，公司已不再进行偏光片的生产和销售。

2、报告期内原材料采购情况

公司的主要原材料包括 LED 光源、光学膜、冲压件、精密注塑件、导光板和偏光片等，该等主要原材料供应商资源丰富，品牌规格众多、供货充足。由于公司原材料采购种类众多，材质、规格、型号各异，因此报告期内采购单价存在一定波动，但报告期各期，公司主要原材料的采购占采购总额的比重相对稳定，具体情况如下：

单位：元/件、元/m²、元/kg

项目		2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
		单价	占比	单价	占比	单价	占比	单价	占比
LED 光源	成品	9.64	19.53%	9.01	21.84%	9.33	22.91%	9.68	21.50%
	原材	0.27	0.11%	0.33	1.53%	0.17	1.67%	0.21	1.89%
光学膜	成品	3.01	14.00%	2.72	13.77%	2.53	13.17%	2.46	13.37%
	原材	13.43	18.27%	12.77	15.69%	11.28	14.90%	10.16	13.02%
冲压件	成品	4.52	7.17%	5.23	10.76%	5.36	9.09%	4.61	9.37%
	原材	11.04	4.78%	11.90	4.38%	11.32	4.53%	9.54	3.72%
精密注塑件	成品	1.68	1.79%	1.45	1.43%	1.36	1.71%	1.55	1.90%
	原材	14.33	1.31%	24.27	1.35%	25.71	1.26%	12.85	0.94%
导光板	成品	4.21	6.25%	4.75	7.10%	5.13	8.88%	5.90	12.07%
	原材	34.49	4.17%	34.70	3.97%	35.44	3.93%	38.61	4.38%
偏光片	成品	=	-	=	-	6.64	0.02%	-	-
	原材	=	-	=	-	-	-	37.29	0.75%

注：成品指可以直接使用的原材料，原材指需要进一步加工方可使用的原材料。

（二）公司所处行业市场竞争情况

背光显示模组行业内生产企业从上游供应商采购光学膜、导光板原材、LED光源等原材料，结合自身的研发能力以及下游液晶显示面板厂商的要求提供定制化的背光显示模组，再由下游液晶显示面板厂商组装成液晶显示面板销售给终端设备厂商。

背光显示模组是液晶显示器件重要组成部分，液晶显示器件行业的竞争格局对背光显示模组行业会产生较大的影响。

受到中国大陆高世代线产能持续释放及韩国龙头厂商三星和LG持续关停液晶显示面板产线的影响，全球液晶显示面板产能快速向中国大陆集中。根据CINNO Research公布的数据，中国大陆已于2020年实现产能占比全球过半的目标，形成了以京东方、华星光电、深天马、群创光电、惠科股份和友达光电等重点企业领衔的产业集群，是全球第一大显示面板产业集中地，预计到2025年，中国大陆将占据全球近80%的液晶显示面板产能。

公司第一大客户京东方处于显示面板行业龙头地位。近年来，所有面板厂商中京东方的产能增长趋势最为明显，京东方已于2018年超越三星、2019年超越LG，成为全球产能最大的液晶显示面板厂商。根据Sigmaintell预测，2022年全球G5以上TFT-LCD产能Top5企业均为中国企业。其中京东方凭借价格优势和资金优势将成为国内TFT-LCD市场份额占比最高的厂商，全球市场份额约为28.9%；其次是华星光电和群创光电，市场份额分别为16.0%和11.5%；友达光电和惠科股份市场份额分别为9.9%和9.1%。伴随上下游进一步整合、韩厂逐步退出产能与行业持续出清，国内厂商市场份额预计进一步扩大。

液晶显示面板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，会对背光显示模组供应商进行严格筛选，而一旦与供应商建立起稳定的供应关系便不会轻易更换。背光显示模组头部厂商由于其技术水平、生产工艺、品质保障和供货规模将更受显示面板厂商的青睐，整个产业链呈现集中化的特点。

（三）公司产品的市场竞争力

1、公司产品种类丰富

凭借多年积累的技术及经验，公司的产品已广泛应用于笔记本电脑、平板电脑、桌面显示器、车载显示、医疗显示器及工控显示器等终端产品，是国内产品种类较为齐全的背光显示模组厂商之一。

目前，公司已完全掌握轻薄化、窄边框、异形屏及高亮度背光显示模组的相关技术并已实现量产，同时，公司为国内自主研发导光板并实现量产的背光显示模组企业之一。2015年，公司成功研发微结构转印技术用于生产导光板，该技术不受限于模具的瓶颈，可实现各种厚度的导光板需求，同时具备更为便捷的生产流程，在降低高昂的模具费用的同时，将产能提升至射出导光板的两倍以上，基于良好的产品质量，公司成为群创光电及京东方微结构转印导光板供应商之一。2019年，公司利用自身微结构转印导光板技术的积累，成功研发出微结构转印导光板的HRP技术，将微结构转印导光板的网点深度从 $2\mu\text{m}$ 提升到 $4\mu\text{m}$ ，解决了因微结构转印导光板网点深度不够，遮蔽性较注塑导光板差的问题，进一步提升了公司背光显示模组的质量和良率，降低了生产成本，提升了公司的核心竞争力。2020年，公司成功研发设计15.6吋与12.8吋Mini LED背光源，透过蓝光芯片搭配量子点膜转成白光的技术，加上区域点灯可实现液晶显示模组百万的对比度，此外公司首条Mini LED灯板固晶研发先导线也进入可量产阶段。2021年，公司LCM产线成功点亮，现已具备LCM模组生产技术能力，进一步扩大了公司在显示行业的竞争优势。

2、公司产品生产具备规模效应优势

公司凭借先进的技术和良好的产品质量，经过多年发展，已成为国内规模较大的背光显示模组厂商之一，其市场地位得到了巩固。公司已经通过规模化生产积累了丰富的核心技术和生产经验，有效降低了产品的制造成本，提高了产品的良品率，增强了公司的议价及盈利能力。同时，由于单一批次的终端产品需要在质量和规格上保持一致，因而头部背光显示模组厂商在获取订单的过程中存在马太效应，即产品质量高、供货速度快的厂商将一次性获取规模数额较大的订单。

（四）产品价格形成机制

公司产品主要采用成本加成定价法定价，即按产品单位成本加上一定比例的利润制定产品价格的方法。公司亦会根据生产成本、客户需求、市场动态进行价格的动态调整。

（五）同行业可比公司毛利率变动情况

报告期内，公司与同行业可比公司综合毛利率水平的对比情况如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
瑞仪光电	未披露	19.90%	18.55%	19.02%
中光电	未披露	18.99%	17.52%	17.45%
隆利科技	9.27%	6.40%	5.86%	12.42%
宝明科技	7.09%	3.30%	-5.12%	13.38%
伟时电子	17.86%	18.35%	16.71%	24.47%
均值	11.41%	13.39%	14.66%	17.35%
公司	14.87%	14.32%	15.54%	18.88%

注：上述指标根据可比公司公开披露的定期报告、审计报告、招股说明书、Wind 资讯等公开资料计算，2021 年均值计算时剔除了负数异常值。

报告期内，公司综合毛利率分别为 18.88%、15.54% 及、14.32% 和 14.87%，与可比公司平均水平不存在重大差异。

报告期内，公司与可比公司主要生产和销售背光显示模组，业务模式没有重大差异，但各细分产品类型及产品结构有所不同。公司与其他同行业可比公司业务及产品对比情况如下：

公司名称	主要业务/主要产品	业务模式
瑞仪光电	瑞仪光电主要销售产品为背光显示模组及其零部件，主要为手机类的小尺寸的背光模组产品、中尺寸的笔记本和桌面显示器用背光模组，产品结构及与发行人总体较为相近。	以就近服务客户的理念及因应就地采购的趋势，垂直整合下游客户，达成全球化布局的目标，成为世界级大厂，同时积极垂直整合上游零组件以掌控关键材料及有效控制成本维护毛利率。
中光电	中光电主要销售产品为：①节能产品：汽车显示屏幕、平板计算机、笔记本电脑、液晶显示器及液晶电视用高亮度背光模块；面板模块、电子白板模块、客制化笔记本电脑、液晶显示器、液晶电视之半系统、系统或整机组控；医疗、教育、ATM、POS 及公共数字拼接显示器	持续提升企业资源系统及供应链管理，除了优化海内外协同生产模式，增加零组件采购及制造灵活度，整合集团资源进行智能化工厂的实践。以经济规模优势提升产品市占率、

公司名称	主要业务/主要产品	业务模式
	<p>等系统解决方案；②影像产品：含各式数字投影机、LED 一体显示器，将各种视讯影像信美做大画面投影显像，以及互动模块、智能连接器、影像拼接融合器与影像讯美处理盒，并将软件与系统结合，透过智能服务平台，提供人性化与多元场域应用之整体影像解决方案。</p> <p>中光电的产品结构中与公司背光显示模组相近的节能产品收入占比约 50%，投影仪等影像产品与发行人产品差异较大。</p>	<p>扩展产品种类、弹性生产规划，以提供既有客户完整的产品及更有弹性、更有效率的服务并持续扩展新市场。客制化能力提供客户差异化产品设计选择，在高阶及利基型产品创造价值并提供设计到生产一站式服务。</p>
隆利科技	<p>隆利科技主要销售中小尺寸 LED 背光显示模组，产品最终应用于智能手机、平板电脑、笔记本、车载、工控、智能穿戴等领域。从产品结构上隆利科技的营收基本来源于背光模组，具体而言，其收入主要来自于小尺寸的手机用背光显示模组，2020 年公司来自小尺寸的手机用背光显示模组收入占主营业务收入的比例仅为 0.68%，且 2021 年起不再进行手机用背光显示模组的生产和销售，隆利科技与发行人产品结构差异较大。</p>	<p>公司的采购模式以“以产定购”为主，部分通用材料会根据需要合理备料，将原材料采购过程和产品生产过程进行有效结合，以达到降低库存风险、控制成本和产品质量的效果。</p> <p>由于公司客户对背光显示模组产品的尺寸、性能、参数等要求不同，公司的生产具有“定制化、批量化”的特点，因此公司采取“以销定产”的生产模式。</p> <p>公司采用直接销售的模式，客户主要为液晶显示模组企业。</p>
宝明科技	<p>宝明科技主要产品包括背光显示模组和电容式触摸屏，2020-2022 年，其主营业务收入中背光显示模组占主营业务收入的比例分别为 91.28%、82.09%和 72.48%。其背光显示模组主要为以手机用背光显示模组为代表的小尺寸背光显示模组，90%以上均用于智能手机。而 2020 年公司来自小尺寸的手机用背光显示模组收入占主营业务收入的比例仅为 0.68%，且 2021 年起不再进行手机用背光显示模组的生产和销售，宝明科技与发行人产品结构差异较大。</p>	<p>公司的采购以生产为导向，采购部门根据生产计划部门所提出的用料需求，统一编制采购计划。</p> <p>公司生产模式主要为“以销定产”。公司获取客户项目后，开始进行模具开发、样品制作，客户认可样品后，公司进行小批量生产，通过客户一系列验证后，客户向公司下达采购订单，生产计划部提出物料采购申请，并安排生产，产品正式进入量产阶段。</p>
伟时电子	<p>伟时电子主要产品包括背光显示模组、液晶显示模组、触摸屏、橡胶件及五金件，2020-2022 年，其主营业务收入中背光显示模组占主营业务收入的比例分别为 78.65%、78.31%和 78.67%，伟时电子背光显示模组主要为车载屏幕用背光显示模组，伟时电子与发行人产品结构差异较大。</p>	<p>采购根据生产计划并结合采购周期展开，采用“以销定产”生产模式。市场拓展主要包括利用自身销售网络公开、公平的获取业务订单；利用合作商社的客户网络获取业务；借助合作客户的影响力，拓展新客户。</p>
发行人	<p>发行人为半导体显示面板重要零部件背光显示模组一站式综合方案提供商，集光学设计、导光板设计、精密模具设计、整体结构设计和产品智能制造于一体。发行人的主要产品包含背光显示模组、导光板、精密结构件、光学材料等相关零部件，广泛应用于笔记本电脑、平板电脑、桌面显示器、车载屏幕、手机、医疗显示器及工控显示器等终端产品。其中，以笔记</p>	<p>公司采用“以销定产”“以产定购”经营模式。公司获得客户量产订单后，向生产部门及采购部门分别下达生产及采购指令，采购部门按研发部门制定的原材料清单进行采购，生产部门领料后按照研发部门制定的产品生产工艺、生产流程及技术要求进行生产。</p>

公司名称	主要业务/主要产品	业务模式
	本电脑用背光显示模组等中尺寸产品为主。	报告期内，由于公司下游客户较为集中，公司通常采取主动开发潜在客户并与客户直接沟通、商务谈判的方式获取订单。

注：上述信息来自可比公司公开披露的定期报告、招股说明书、Wind 资讯等公开资料。

（六）发行人毛利率持续下降的原因及合理性

1、毛利率总体情况

报告期内，公司综合毛利率如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务毛利率	15.87%	14.12%	15.67%	18.96%
其他业务毛利率	7.34%	17.29%	12.90%	17.12%
综合毛利率	14.87%	14.32%	15.54%	18.88%

报告期内，公司综合毛利率分别为 18.88%、15.54%、14.32%和 **14.87%**，整体呈下降趋势，其中主营业务毛利率分别为 18.96%、15.67%、14.12%和 **15.87%**，2020-2022 年，呈下降趋势，**2023 年 1-6 月**，出现一定程度回升。公司毛利率波动主要受规模效应、产品结构变化、汇率波动和人工成本变动等影响所致。

2、公司主营产品毛利率波动分析

报告期内，公司主营产品毛利率及收入占比情况如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 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
背光显示模组	11.62%	72.31%	9.71%	72.03%	9.95%	74.03%	15.66%	75.09%
背光显示模组零部件	26.98%	27.69%	25.47%	27.97%	31.97%	25.97%	29.38%	24.24%
偏光片	-	-	-	-	-	-	11.44%	0.67%
主营业务毛利率	15.87%	100.00%	14.12%	100.00%	15.67%	100.00%	18.96%	100.00%

报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 18.96%、15.67%、14.12%和 **15.87%**。2021 年，由于汇率波动等因素影响导致收入占比较大的背光显示模组毛利率有所下降，导致当期主营业务毛利率下降。2022 年度，公司主营业务毛利率下降，主要系下游需求减弱，公司主要产品销量出现下滑，产能利用率下降，影响规模效应，导致单位成本总体有所增加所致。**2023 年 1-6 月**，受平均销售单价上升

以及降本增效等因素影响，公司主营业务毛利率开始回升。

3、细分产品毛利率波动分析

(1) 背光显示模组

报告期内，公司背光显示模组毛利率分别为 15.66%、9.95%、9.71% 和 **11.62%**。

报告期内，公司背光显示模组各类型产品平均毛利率及收入占比情况如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 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
笔记本电脑用背光显示模组	14.92%	63.69%	13.15%	61.01%	13.17%	64.87%	21.41%	61.72%
桌面显示器用背光显示模组	4.79%	6.84%	2.09%	11.83%	3.64%	14.74%	7.84%	23.24%
平板电脑用背光显示模组	2.40%	14.50%	0.80%	12.22%	0.95%	13.64%	1.73%	10.50%
车载屏幕用背光显示模组	9.65%	14.98%	9.03%	14.94%	11.00%	6.75%	14.70%	3.63%
手机用背光显示模组	-	-	-	-	-	-	-9.51%	0.91%
背光模组合计	11.62%	100.00%	9.71%	100.00%	9.95%	100.00%	15.66%	100.00%

2021 年，公司背光显示模组毛利率有所下降，主要系收入占比较高的笔记本电脑用背光显示模组毛利率下降所致。2021-2022 年，公司背光显示模组毛利率相对平稳，**2023 年 1-6 月**，随着平均售价上升以及持续降本增效，毛利率有所回升。

报告期内，公司背光显示模组主要细分产品毛利率波动情况如下：

1) 笔记本电脑用背光显示模组

2021 年，公司笔记本电脑用背光显示模组毛利率为 13.17%，较 2020 年下降 8.24%，主要系受汇率波动、用工成本波动等影响。一方面，公司笔记本电脑用背光显示模组主要采用深加工结转的方式销售，主要采用美元结算，公司此类销售占比约 80%。2020 年及 2021 年，公司笔记本电脑用背光显示模组美元结算收入折算为本币收入的平均折算汇率分别为 6.92、6.46，2020 年来，美元兑人民币汇率不断下降，导致 2021 年销售单价下降 2.64%，从而毛利率有所下滑；另一方面，2020 年国家阶段性减免企业社会保险费，2021 年起公司不再享受上述社保减免政策，直接用工及劳务外包成本有所上升，2021 年，公司按工时折算的

单位劳务外包费用较 2020 年上涨约 20%，且重庆地区普通生产员工流失率有所增加，导致公司委托第三方代理招工的员工招募支出大幅增加，2021 年重庆博硕发生员工招募费 2,513.77 万元，较上年同期增加 161.18%。

2022 年，公司笔记本电脑用背光显示模组毛利率未见回升，主要由于笔记本电脑行业库存负担以及需求放缓，公司笔记本电脑用背光显示模组销量出现下滑，产能利用率下滑，影响规模效应，导致单位人工、单位制造费用等成本进一步增加，分别增加至 4.69 元/片和 6.35 元/片，同比上升 5.76%和 20.71%。2023 年 1-6 月，随着企业持续降本增效，人工费用支出下降，单位人工下降至 3.65 元/片，同比下降 22.13%，毛利率水平出现了回升。

2) 桌面显示器用背光显示模组

报告期内，公司桌面显示器用背光显示模组毛利率分别为 7.84%、3.64%、2.09%和 4.79%，毛利率总体有所降低，主要由于随着产线转移及战略重心调整，报告期内公司桌面显示器，因产线转移、设备调试等原因导致生产成本较高，单位成本分别为 72.73 元/片、79.44 元/片、83.97 元/片和 104.08 元/片，导致毛利率总体有所降低，叠加销售单价持续上升影响，导致 2021 年以来，毛利率呈现一定的波动。2023 年 1-6 月，公司大尺寸桌面显示器用背光显示模组占比逐年上升，产品结构变化导致平均单价上升从 2022 年度的 85.77 元/片上升至 109.32 元/片，毛利率出现回升。

3) 平板电脑用背光显示模组

报告期内，公司平板电脑用背光显示模组毛利率分别为 1.73%、0.95%、0.80%和 2.40%。2021 年，公司平板电脑用背光显示模组毛利率下降幅度较大，主要系公司产品结构变化及竞争策略的调整所致。一方面，为了进一步开拓平板电脑用背光显示模组市场，公司降低了相关产品价格；另一方面，为适应市场需求变化，公司平板电脑用背光显示模组新量产机种中添加了电磁膜等高单价材料，此类材料成本较高，使用电磁膜的产品平均增加成本 32.46 元/片，使得 2021 年后毛利率进一步降低。2022 年，由于平板电脑行业库存负担以及需求放缓，背光显示模组销量和单价均出现下滑，同比下降分别为 20.68%和 17.82%，同时产能利用率下滑，影响规模效应，导致单位制造费用进一步增加，占成本的比例增加 1.02

个百分点，导致出现毛利率下滑。2023年1-6月，公司毛利率进一步上升，主要系公司7尺寸以上的产品和用于高端机型的产品占比进一步提升，销售单价从2022年度的31.96元/片增长到37.10元/片。

4) 车载屏幕用背光显示模组

报告期内，公司车载屏幕用背光显示模组毛利率分别为14.70%、11.00%、9.03%和**9.65%**，毛利率有所波动。其中，2021年，公司车载屏幕用背光显示模组毛利率较2020年度下降幅度较大，主要系公司对日本茶谷销售的成熟机种项目销量有所减少，为拓展车载屏幕用背光模组业务，主动降低了部分新机种的报价，且其中12寸以下新机种多处于试产阶段、成本波动较大，毛利水平较低、毛利率为4.73%，总体毛利率有所降低。2022年，受公司整体产能利用率下降影响，单位制造成本上升，为4.34元/片，同比上升21.26%，导致毛利率持续降低。2023年1-6月，随着企业持续降本增效，人工费用支出下降，单位人工下降至5.71元/片，同比下降3.34%，毛利率水平出现了少量回升。

(2) 背光显示模组零部件

报告期内，公司背光显示模组零部件毛利率分别为29.38%、31.97%、25.47%和**26.98%**，毛利率水平总体保持平稳。其中，2021年，公司背光显示模组零部件毛利率水平相对较高，主要系公司不断提高生产工艺水平，且背光显示模组零部件产销量提高、规模效应逐步发挥，平均成本总体有所下降所致。2022年和2023年1-6月，毛利率相对稳定但下降幅度较高，主要受整体产能利用率影响。

(3) 偏光片

2020年，公司偏光片毛利率为11.44%。2020年下半年起，公司已不再开展偏光片业务。

综上所述，报告期内，公司主要产品平均销售单价波动主要受产品结构变化等内部因素影响，不存在因行业周期性波动或产品竞争力下降等外部因素导致的销售价格大幅度下降。2021年度毛利率下降主要受汇率变动影响，2022年下降主要受下游需求降低导致的规模效应减弱、单位成本上升影响，2023年1-6月，公司降本增效成果显著，人工费用出现一定下降，主营业务毛利率出现一定程度回升。未来，随着面板行业逐步回暖，在产品销售价格未发生大幅度下滑的情况

下，在产能利用率逐步上升的带动下，公司毛利率有望持续回升。

四、结合报告期内库存商品的构成种类、销售价格、毛利率等变化趋势，说明库存商品跌价准备计提金额的计算依据和计算过程，并结合同行业可比公司计提情况说明存货跌价准备计提是否充分，是否存在发生大额存货跌价损失的风险

（一）结合报告期内库存商品的构成种类、销售价格、毛利率等变化趋势，说明库存商品跌价准备计提金额的计算依据和计算过程

1、库存商品的构成种类

报告期各期末，公司库存商品构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面余额	存货跌价准备	账面余额	存货跌价准备	账面余额	存货跌价准备	账面余额	存货跌价准备
笔记本电脑用背光显示模组	10,313.89	177.51	6,544.88	181.95	6,600.74	230.64	3,655.35	260.93
桌面显示器用背光显示模组	2,242.77	211.26	2,703.65	818.29	2,003.15	156.56	1,616.37	107.45
平板电脑用背光显示模组	2,348.71	983.28	3,176.93	1,170.28	4,888.43	550.35	3,584.23	460.94
车载屏幕用背光显示模组	1,390.26	83.40	698.6	30.62	1,415.31	56.44	200.6	9.68
手机用背光显示模组	-	-	-	-	-	-	136.13	9.67
背光模组零部件	4,587.64	325.51	5,289.29	429.86	4,405.50	160.92	4,131.88	291.83
汽车零部件	427.68	-	-	-	-	-	-	-
合计	21,310.96	1,780.97	18,413.35	2,631.01	19,313.13	1,154.91	13,324.56	1,140.51

注：2023年4月30日，公司通过合肥领盛向安徽德铂宜增资，持股比例为60%。安徽德铂宜主营业务为铝基新材料、光伏设备及零部件研发、生产、销售，产品主要应用于汽车零部件行业和光伏行业，故报告期末，公司新增汽车零部件相关存货。

公司主要库存商品为背光显示模组，截至报告期各期末，公司库存商品金额分别为13,324.56万元、19,313.13万元、18,413.35万元和**21,310.96万元**，占各期存货总额比例分别为50.93%、51.32%、42.89%和**48.23%**。

2、销售价格及毛利率等的变化情况

（1）销售价格的变化情况

报告期内，公司产品销售价格存在一定波动，主要因为消费电子产品迭代周期较短，且型号众多，产品结构存在较大差异。报告期内，公司主要产品的销售单价变动情况详见本审核问询函回复之“问题 2/三/（一）/1、报告期内产品销售情况”。

（2）毛利率的变化情况

报告期内，公司综合毛利率分别为 18.88%、15.54%、14.32%和 **14.87%**，主营业务毛利率分别为 18.96%、15.67%、14.12%和 **15.87%**，毛利率波动主要受规模效应、产品结构变化、汇率波动和人工成本变动等因素影响。报告期内，公司细分产品毛利率波动分析详见本审核问询函回复之“问题 2/三/（六）/3、细分产品毛利率波动分析”。

3、库存商品跌价准备计提金额的计算依据及计算过程

（1）库存商品跌价准备的计算依据

公司依据《企业会计准则》的有关规定以及结合公司实际生产经营特点谨慎制定存货相关的会计政策：存货按照成本与可变现净值孰低计量。在资产负债表日，对存货各明细类别进行减值测试，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备并计入当期损益。

1) 判断存货可变现净值的依据：

库存商品可变现净值为估计售价减去估计的销售费用和相关税费后金额；为执行销售合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以最近月份对外实现销售同型号产品或者类似型号产品的加权平均售价为基础计算。

2) 存货可变现净值测算过程

①确定估计售价，公司优先采用与客户签订的订单价格作为库存商品估计售价的确定依据，无客户合同对应的存货，则按照该产品型号或者相似型号的产品最近期间平均销售价格确定估计售价。

②确定估计的销售费用及相关税费

根据全年销售费用占营业收入的比例计算确定估计的销售费用率，根据税金及附加占营业收入的比例计算确定估计的税费率，用存货的估计售价乘以估计的销售费用率和税费率计算得出估计的销售费用和相关税费。

③计算可变现净值

报告期各期末，公司主要采用订单生产，并保持一定量的备货，库存商品的可变现净值按照正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

其中，2022年下半年以来，受行业周期性波动影响，公司存货周转率下降、库存商品中瑕疵产品增长幅度较大。同时，公司瑕疵商品部分主要市场，如降级应用市场、海外低端市场、返修市场等需求量受国内外消费疲软影响大幅下滑。为此，公司对存货进行更为精细化的管理，将库存商品分类为正常库存商品、可拆解产品和不可拆解不可销售产品，通过加强对瑕疵产品的拆解和回用，降低材料成本、消化相关库存。截至2022年末和**2023年6月末**，在跌价准备计提政策保持一贯性的前提下，公司根据库存商品分类情况，对跌价准备计提采用更为精细化的计算方法。对于正常库存商品，按照预计售价计算跌价准备；对于可拆解产品根据拆解的损耗率计算跌价准备；对于不可拆解不可销售的产品，因无销售价值和返修拆解价值，全额计提跌价准备。

（2）2020年末和2021年末库存商品跌价准备的计算过程

单位：万元

年度	产品大类	账面原值	跌价准备	跌价比
2021年12月31日	笔记本电脑用背光显示模组	6,600.74	230.64	3.49%
	桌面显示器用背光显示模组	2,003.15	156.56	7.82%

年度	产品大类	账面原值	跌价准备	跌价比
	平板电脑用背光显示模组	4,888.43	550.35	11.26%
	车载屏幕用背光显示模组	1,415.31	56.44	3.99%
	背光模组零部件	4,405.50	160.92	3.65%
	合计	19,313.13	1,154.91	5.98%
2020年12月31日	笔记本电脑用背光显示模组	3,655.35	260.93	7.14%
	桌面显示器用背光显示模组	1,616.37	107.45	6.65%
	平板电脑用背光显示模组	3,584.23	460.94	12.86%
	车载屏幕用背光显示模组	200.60	9.68	4.83%
	手机用背光显示模组	136.13	9.67	7.10%
	背光模组零部件	4,131.88	291.83	7.06%
	合计	13,324.56	1,140.51	8.56%

(3) 2022年末和2023年6月末库存商品跌价准备的计算过程

报告期各期末，公司库存商品跌价准备计提比例分别为8.56%、5.98%、14.29%和**8.36%**。截至2022年末和**2023年6月末**库存商品跌价准备计提比例上升，主要原因系在跌价准备计提政策保持一贯性的前提下，考虑当期下游市场波动和存货周转情况，公司将库存商品分类为正常库存商品、可拆解产品和不可拆解不可销售产品三类，采用精细化的方法分别计算跌价准备。2023年6月末库存商品跌价比例较2022年末下降，原因系2023年上半年报废处置一批全额计提跌价的库存商品，导致库存商品原值和跌价同步减少1,094.73万元。跌价计提具体情况如下：

1) 正常库存商品

对于正常库存商品，公司优先采用已签单价格作为预计售价；对于暂无对应订单的库存商品，按照该型号产品或相似型号的产品近期平均销售价格作为预计售价。通过确定的预计售价减去销售费用及相关税费后的可变现净值与对应成本孰低，计算跌价准备计提金额。正常库存商品跌价准备计提具体情况如下：

单位：万元

年度	产品大类	账面原值	跌价准备	跌价比
2023年6月30日	笔记本电脑用背光显示模组	10,258.97	158.29	1.54%
	桌面显示器用背光显示模组	2,202.34	176.52	8.02%

年度	产品大类	账面原值	跌价准备	跌价比
	平板电脑用背光显示模组	1,307.30	81.74	6.25%
	车载屏幕用背光显示模组	1,352.45	55.47	4.10%
	背光模组零部件	4,587.64	325.51	7.10%
	汽车零部件	427.68	-	0.00%
	合计	20,136.39	797.53	3.96%
2022年12月31日	笔记本电脑用背光显示模组	6,489.38	162.52	2.50%
	桌面显示器用背光显示模组	1,984.58	125.62	6.33%
	平板电脑用背光显示模组	1,571.26	69.24	4.41%
	车载屏幕用背光显示模组	643.46	11.32	1.76%
	背光模组零部件	5,289.29	429.86	8.13%
	合计	15,977.97	798.57	5.00%

2) 可拆解产品

可拆解产品是指可以通过拆解，回收利用主要材料的瑕疵库存商品。公司结合 ERP 系统数据以及生产 BOM 单，计算拆解回用的损耗率为 35%。具体过程如下：①质检部门对瑕疵库存商品进行分析，识别其中可拆解产品；②制造部门结合相关产品具体型号，根据 ERP 系统数据，统计测算单片产品人工耗费，预估综合损耗率约为 10%；③制造部门根据相关产品生产 BOM 单，确定拆解后产品数量并结合拆解后对应材料的市场单价，统计测算拆解后可再利用的材料价值约为账面原值的 75%，预估综合损耗率约为 25%。可拆解产品跌价准备计提具体情况如下：

单位：万元

年度	产品大类	账面原值	人工损耗	材料损失	跌价准备	跌价比
2023年6月30日	平板电脑用背光显示模组	215.19	20.66	54.66	75.32	35.00%
	笔记本电脑用背光显示模组	54.92	5.27	13.95	19.22	35.00%
	桌面显示器用背光显示模组	8.75	0.84	2.22	3.06	35.00%
	车载屏幕用背光显示模组	15.21	1.46	3.86	5.32	35.00%
	合计	294.06	28.23	74.69	102.92	35.00%
2022年12月31日	平板电脑用背光显示模组	776.36	74.53	197.20	271.73	35.00%
	笔记本电脑用背光显示模组	55.50	5.33	14.10	19.43	35.00%

年度	产品大类	账面原值	人工损耗	材料损失	跌价准备	跌价比
	桌面显示器用背光显示模组	40.61	3.90	10.31	14.21	35.00%
	车载屏幕用背光显示模组	55.14	5.29	14.01	19.30	35.00%
	合计	927.62	89.05	235.61	324.67	35.00%

3) 不可拆解不可销售产品

不可拆解不可销售产品是指部分瑕疵库存商品不具有拆解回收价值和不可对外实现销售的瑕疵库存商品。质检部门对瑕疵库存商品进行分析，识别其中不可拆解不可销售产品。对于不可拆解不可销售产品，公司全额计提跌价准备。不可拆解不可销售产品跌价准备计提具体情况如下：

单位：万元

年度	产品大类	账面原值	跌价准备	跌价比
2023年6月30日	平板电脑用背光显示模组	826.22	826.22	100.00%
	桌面显示器用背光显示模组	31.68	31.68	100.00%
	车载屏幕用背光显示模组	22.61	22.61	100.00%
	合计	880.51	880.51	100.00%
2022年12月31日	平板电脑用背光显示模组	829.31	829.31	100.00%
	桌面显示器用背光显示模组	678.46	678.46	100.00%
	合计	1,507.77	1,507.77	100.00%

(二) 结合同行业上市公司计提情况说明报告期内存货跌价准备计提是否充分，未来是否存在大额存货跌价准备的风险

1、同行业可比公司库存商品跌价准备情况

报告期各期末，公司及同行业可比公司库存商品的跌价计提情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
隆利科技	库存商品账面余额	4,864.42	5,828.58	5,018.93	6,102.86
	库存商品跌价准备	3,763.13	3,516.80	2,006.84	1,131.87
	计提比例	77.36%	60.34%	39.99%	18.55%
宝明科技	库存商品账面余额	2,430.34	2,270.09	1,715.67	5,250.43
	库存商品跌价准备	569.65	606.06	602.99	485.12
	计提比例	23.44%	26.70%	35.15%	9.24%

公司名称	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
伟时电子	库存商品账面余额	3,299.54	3,878.28	2,190.34	2,863.87
	库存商品跌价准备	51.05	132.23	37.85	212.51
	计提比例	1.55%	3.41%	1.73%	7.42%
同行业可比公司库存商品跌价准备计提比例均值		41.38%	30.15%	25.62%	11.74%
翰博高新	库存商品账面余额	21,310.96	18,413.35	19,313.13	13,324.56
	库存商品跌价准备	1,780.97	2,631.01	1,154.91	1,140.51
	计提比例	8.36%	14.29%	5.98%	8.56%

报告期各期末，公司与可比公司存货跌价准备计提政策一致，均于资产负债表日按照成本与可变现净值孰低计量，对于存货因销售价格低于成本等原因导致成本高于可变现净值的部分，计提存货跌价准备。2023年6月末，公司库存商品跌价准备计提比例较2022年末有所下降，主要系2023年上半年，公司处置了部分可拆解产品以及不可拆解不可销售产品，当期转回或转销库存商品跌价准备1,511.05万元。

报告期各期末，公司与同行业可比公司库存商品存货跌价准备差异较大，主要因为产品应用领域不同。公司主营业务产品主要为中尺寸背光模组及零部件，主要应用于笔记本电脑、桌面显示器、平板电脑、车载等终端产品。同行业可比公司中，宝明科技、隆利科技主要为手机用显示模组，伟时电子主要为车载屏幕用背光显示模组。同行业可比公司主要产品应用具体情况详见本审核问询函回复之“问题2/三/（五）同行业可比公司毛利率变动情况”。

公司产品对应的中尺寸电子产品迭代周期长于手机显示模组等小尺寸电子消费品，因此，基于不同产品更新换代趋势不同，公司库存商品跌价准备计提比例低于宝明科技、隆利科技。依据摩尔定律，电子消费品的核心部件—芯片的升级迭代周期为18个月，随着物理极限和受生产技术的影响，芯片更新迭代周期已经开始变缓。根据电子消费品行业实践分析，不同电子消费品的更新周期各有不同，比如，小尺寸电子消费品如手机的更新迭代周期一般为12个月，中尺寸电子消费品如平板、笔记本电脑、台式电脑、车载工控产品更新迭代周期一般为18个月至2年。用户消费更换电子产品的周期，一般情况下，手机和平板电脑更换周期约为2-3年，笔记本电脑和台式电脑更换周期约为3-5年。伟时电子受益于下游新能源汽车行业的快速扩张，库存商品跌价计提比例较低。

总体而言，公司报告期内库存商品存货跌价准备计提充分，处于同行可比公司存货跌价准备计提区间之内。

2、未来是否存在大额存货跌价准备的风险

公司主要产品背光显示模组价格受下游需求的影响较大，若未来市场发生巨大不利变化，下游需求持续低于预期，产品产能远超市场需求出现滞销，公司存货将面临减值风险，将会对公司的经营业绩产生不利影响。公司已于募集说明书重大风险提示“四、特别风险提示”之“（八）存货跌价风险”中对存货跌价的风险进行了充分的风险提示。

五、在建工程的具体情况，包括具体项目、建设周期、建设内容、项目预算及已投资金额、进展情况等，说明在建工程期末余额核算的准确性，是否存在推迟转固的情形

（一）报告期内，公司主要在建工程的具体情况如下：

单位：万元

序号	在建项目	整体预算 金额	2023. 6. 30			2022.12.31			2021.12.31			2020.12.31		
			在建工程 余额	累计投资额	工程进度 (%)	在建工程 余额	累计投资额	工程进度 (%)	在建工程 余额	累计投资额	工程进度 (%)	在建工程 余额	累计投资额	工程进度 (%)
1	年产 900 万套 miniLED 灯板等项目	210,000	73,720.76	73,903.61	35.19	26,815.65	26,815.65	12.77	-	-	-	-	-	-
2	重庆翰博显示科技有限公司背光模组项目	30,000	29,330.30	30,630.53	93.47	20,086.52	21,242.50	70.81	540.79	540.79	1.80	-	-	-
3	有机发光半导体（OLED）制造装置零部件膜剥离、精密再生及热喷涂（一期）项目	31,000	-	-	-	11,709.07	33,266.78	98.99	6,825.81	30,460.08	90.94	23,714.04	25,751.36	83.03
4	TFT-LCD 背光源及光学材料生产项目	173,709	10,377.40	31,958.17	72.56	9,472.81	30,844.62	70.03	3,554.66	14,107.04	8.12	300.46	10,594.26	6.10
5	重庆翰博显示科技研发中心有限公司研发中心项目	27,800	3,089.47	6,539.92	34.38	3,280.92	5,208.94	27.39	1,002.09	1,506.78	5.42	-	-	-
6	待安装设备	不适用	482.51	不适用	不适用	1,346.82	不适用	不适用	1,046.22	不适用	不适用	77.58	不适用	不适用
7	北京博鑫办公楼装修	1,400	0.00	1,346.35	100.00	921.96	921.96	65.85	-	-	-	-	-	-
8	博讯光电广州 T9 项目	5,074	845.88	1,868.96	36.83	80.85	80.85	1.59	-	-	-	-	-	-
9	博讯光电 MINI 先导线项目	2,860	428.84	620.93	21.71	620.93	620.93	21.71	-	-	-	-	-	-
10	博讯光电 LCM 项目	760	269.45	276.00	36.32	276.00	276.00	36.31	-	-	-	-	-	-
11	重庆博硕厂房装修	297	250.62	250.62	84.38	250.62	250.62	84.40	-	-	-	-	-	-
12	1 台+智能仓储 AGV 搬运系统 +CDD16-AGV; CBD20-AGV	300	285.96	285.96	95.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	1 台+智能仓储货架集成	350	151.33	151.33	43.24	-	-	-	-	-	-	-	-	-

序号	在建项目	整体预算 金额	2023.6.30			2022.12.31			2021.12.31			2020.12.31		
			在建工程 余额	累计投资额	工程进度 (%)									
	合计		119,232.52			74,862.15			12,969.57			24,092.08		

注 1：上表工程进度=累计投资额÷整体预算金额×100%，其中累计投资额包括已转固部分投资金额。

注 2：TFT-LCD 背光源及光学材料生产项目整体预算投资额为 173,709 万元，截止 2023 年 6 月 30 日，拟投资金额为 44,046 万元，剩余 129,663 万元预算根据未来市场情况决定投资方向。

注 3：重庆翰博显示科技研发中心有限公司研发中心项目整体预算投资额为 27,800 万元，截止 2023 年 6 月 30 日，拟投资金额为 19,021 万元，剩余 8,799 万元预算根据未来市场情况决定投资方向。

注 4：有机发光半导体（OLED）制造装置零部件膜剥离、精密再生及热喷涂（一期）项目预计后续追加投入约 4,017 万元，截止 2023 年 6 月 30 日实际拟投资金额约为 35,017 万元，因为总投资额调整增加，导致 2023 年 6 月 30 日重新计算的项目整体完工进度略低于上年末的完工进度。

注 5：有机发光半导体（OLED）制造装置零部件膜剥离、精密再生及热喷涂（一期）项目实施主体为成都拓维。2023 年 6 月，公司将持有的成都拓维股权比例 38.60% 转让给拓维科技（滁州）有限公司（以下简称“拓维科技”）；同时拓维科技对成都拓维增资，取得了成都拓维控制权。公司持有成都拓维股权比例由 89.42% 降低至 40.07%。该在建工程项目随着公司对成都拓维失去控制权后，不再合并成都拓维报表。

（二）在建工程期末余额核算的准确性，是否存在推迟转固的情形

1、主要在建工程项目说明

（1）年产 900 万套 Mini-LED 灯板等项目

该项目是根据目前 Mini-LED 背光产品应用前景和趋势而于 2022 年开始投资新建，该项目总体规划总投资 21 亿，根据市场增长情况逐年投资，主要产品为 Mini-LED 背光模组、LCM 及相关零部件产品，总体规划产能为 Mini-LED 灯板 900 万套、LCM1020 万套、背光模组 1020 万套、FPC36 万 m²、FR4/BT144 万 m²。该项目生产设备（产线）主体为生产 Mini-LED 背光模组而新增购置，分两期建设，项目一期建设主要为生产 450 万套 Mini-LED 灯板、Mini-LED 背光模组及配套零部件产品。截至 2022 年 12 月 31 日和 2023 年 6 月 30 日，累计工程进度为分别为 12.77% 和 35.19%。该项目拟投资产线情况如下表所示：

单位：万元

设备名称（或者生产线名称）	拟投资数量	拟投资金额	已投资金额
Mini-LED 制造生产线	36	95,086.00	9,030.54
LCM 生产线	5	24,380.00	5,057.16
Mini-LED 背光模组生产线	5	3,260.00	5,023.98
厂房建筑	-	73,874.00	54,791.92
铺底流动资金	-	13,400.00	0.00
合计	46	210,000.00	73,903.61

（2）TFT-LCD 背光源及光学材料生产项目

该项目是公司子公司合肥博讯生产建设项目，其中项目一期已经转为固定资产，已经投入使用，主要生产桌面显示器用背光显示模组、笔记本电脑用背光显示模组、平板电脑用背光显示模组等背光产品及相关零部件产品，设计产能 75KK 片。项目二期仍处于建设中。该项目后续将根据市场增长情况增加相应生产设备（产线）和建设智能仓储中心，截至 2022 年 12 月 31 日和 2023 年 6 月 30 日，累计工程进度为分别为 70.03% 和 72.56%，在建工程余额准确。

截至 2020 年 12 月 31 日及 2021 年 12 月 31 日实际累计投资分别为 10,594.26 万元、14,107.04 万元，项目投资金额和投资进度相符，在建工程余额准确。

（3）重庆翰博显示科技有限公司背光模组项目

该项目为公司为配套西南地区中国 TFT-LCD 中尺寸产能应用而投资建设，产品将适应轻量化、薄型化、低能耗、高亮度、低成本的需要，实现自动化生产，并相应配套液晶模组（LCM）生产。该项目后续将增加配套购置 LCM 生产，后续设备投资金额为 3,831.86 万元。该项目主体为中尺寸自动化产能，以提升产品良率，产品规划主要包括液晶模组 1275 万套、平板电脑用背光显示模组背光模组 700 万套、笔记本电脑用背光显示模组背光模组 300 万套。该项目目前主体土建工程已完工、整体厂房在装修进程中，项目规划总投资 30,000 万元，截至 2022 年 12 月 31 日和 **2023 年 6 月 30 日** 分别实际累计投资 21,242.50 万元和 **30,630.53 万元**，其中使用募集资金 4,746.66 万元和 **5,428.22 万元**。截至 2021 年 12 月 31 日实际累计投资 540.79 万元，项目投资金额和投资进度相符，在建工程余额准确。

（4）重庆翰博显示科技研发中心有限公司研发中心项目

该项目系巩固公司在中尺寸背光模组领域的头部地位，提升在半导体显示领域各项技术能力而投资建设，并配套相应的背光模组试验线，以提高新产品、新技术的研发能力。该项目规划立项规划总投资 27,800 万元，截至 2022 年 12 月 31 日和 **2023 年 6 月 30 日** 分别实际累计投资 5,208.94 万元和 **6,539.92 万元**，其中使用募集资金 4,920.66 万元和 **5,786.51 万元**。项目投资余额和投资进度相符，在建工程余额准确。截至 2021 年 12 月 31 日实际累计投资 1,506.78 万元，项目投资金额和投资进度相符，在建工程余额准确。

2、是否存在推迟转固的情形

（1）公司转固流程

公司在建工程结转固定资产的标准系根据企业会计准则的规定判断在建工程项目是否达到预定可使用状态，具体转固流程如下：

1) 房屋建筑物

建筑工程由施工单位先进行自行验收，自行验收合格后，在符合竣工验收条件后提出竣工验收申请，并附验收所需相关资料；监理单位审核竣工验收申请，编制《工程竣工报告》并由现场人员审核后向业主方汇报，业主方根据验

收资料和现场人员汇报审核建筑工程是否具备验收条件。审核通过后，相关方抽派具有资质的人员组成竣工验收组，编制竣工验收方案，制定验收标准，业主方、施工方和监理方三方配合下对工程质量、进度、使用功能、外观、安全、环保等方面进行验收，对发现问题的地方记录并要求施工方按期整改。施工方整改完成，工程竣工验收组对整改问题进行复验。业主方确认验收后，在《工程竣工报告》相应位置签字确认。验收之后由相关部门在企业系统中提交转固申请并附上相关验收文件，形成《转固申请单》，经过工程部门、使用部门、财务部门审批后转为固定资产。

2) 机器设备

机器设备经过安装调试，按照设备验收标准，在设备达到规定标准时，由使用部门提交《设备验收报告书》，经评审通过后转为固定资产。

(2) 公司在建工程的建设周期、建设内容及工程进度情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司主要在建工程重大达到转固标准的房屋建筑物或机器设备已逐步转固，但部分厂房尚处于建设或装修状态、产线处于调试状态，未达到转固标准。报告期内，公司在建工程的建设周期、建设内容及工程进度情况如下：

序号	项目	建设周期	建设内容	截止 2023.6.30 工程进度	截止 2021.12.31 工程进度
1	年产 900 万套 miniLED 灯板等项目	2022 年 2 月-2024 年 12 月	厂房及产线建设	一期办公楼、厂房等建筑主体已建设完毕，待装修完成后即可验收转固；部分产线处于调试	--
2	重庆翰博显示科技有限公司背光模组项目	2021 年 4 月-2023 年 12 月	厂房及产线建设	办公楼、厂房等建筑主体已建设完毕，待装修完成后即可验收转固；相关产线目前在调试阶段	项目仍处于建设初期
3	有机发光半导体（OLED）制造装置零部件膜剥离、精密再生及热喷涂（一期）项目	2017 年 8 月-2023 年 12 月	厂房及产线建设	办公楼、厂房等建筑已竣工转固。部分产线目前处于调试阶段	部分生产线已投产运营，其余产线仍在建设中
4	TFT-LCD 背光源及光学材料生产项目	2016 年月-2023 年 12 月	厂房及产线建设	一期厂房已建设完毕，相关产线已建成投产。二期厂房主体框架已基本完成，其他仓储中心和导光	项目仍处于建设初期

序号	项目	建设周期	建设内容	截止 2023.6.30 工程进度	截止 2021.12.31 工程进度
				板大板制造设备待投资	
5	重庆翰博显示科技研发中心有限公司研发中心项目	2021年4月-2023年12月	产线建设	研发实验线处于建设中	项目仍处于建设初期
6	待安装机器设备	不适用	设备安装调试	部分设备已验收转固，剩余设备仍处于调试阶段	机器设备仍在安装调试中
7	北京博鑫办公楼装修	2022年5月-2023年6月	厂房装修	已转固验收	-
8	博讯光电广州T9项目	2022年10月-2023年12月	产线建设	产线处于购置、调试阶段	-
9	博讯光电 MINI 项目	2022年5月-2023年12月	产线建设	产线处于购置、调试阶段	-
10	博讯光电 LCM 项目	2022年5月-2023年12月	产线建设	产线处于购置、调试阶段	-
11	重庆博硕厂房装修	2022年6月-2023年8月	厂房装修	厂房装修已基本完成，待验收后转固	-

注：有机发光半导体（OLED）制造装置零部件膜剥离、精密再生及热喷涂（一期）项目实施主体为成都拓维。2023年6月，公司将持有的成都拓维股权比例38.60%转让给拓维科技；同时拓维科技对成都拓维增资，取得了成都拓维控制权。公司持有成都拓维股权比例由89.42%降低至40.07%。该在建工程项目随着公司对成都拓维失去控制权后，不再合并成都拓维报表。

（3）公司主要在建工程转固情况

公司对各主要在建工程中已达预定可使用状态、符合转为固定资产的房屋建筑物、机器设备进行区分，并及时转为固定资产。报告期内，主要在建工程根据项目进度逐步转固的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	2023. 6. 30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31		已转固资产转固依据	未转固资产是否已取得转固依据，是否存在延迟转固情形
		账面余额	当期转固金额	账面余额	当期转固金额	账面余额	当期转固金额	账面余额	当期转固金额		
1	年产 900 万套 mini LED 灯板等项目	73,720.76	182.85	26,815.65	-					不适用	否
2	重庆翰博显示科技有限公司背光模组项目	29,330.30	144.25	20,086.52	651.28	540.79	504.69			设备验收报告书	否
3	有机发光半导体（OLED）制造装置零部件膜剥离、精密再生及热喷涂（一期）项目	-	-	11,709.07	293.3	6,825.81	21,364.20	23,714.04	2,026.54	工程竣工报告、转固申请单、设备验收报告书	否
4	TFT-LCD 背光源及光学材料生产项目	10,377.40	1,380.20	9472.81	1,419.61	3,554.66	258.58	300.46		工程竣工报告、转固申请单、设备验收报告书	否
5	重庆翰博显示科技研发中心有限公司研发中心项目	3,089.47	550.11	3,280.92	857.43	1,002.09				设备验收报告书	否

综上，公司在建工程结存情况与具体项目实施进度吻合，不存在项目已完成工作仍有在建工程结存的情况。会计师均对发行人报告期各年末在建工程进行实地监盘，对主要生产生活设施的完工进度向监理方进行访谈，对期末设各在建工程的运行状况进行实地查看，结存的在建工程均未达到预定可使用状态；通过对完工进度、合同进度、到货数量等关键因素进行复核，进一步核实发行人在建工程余额保留的准确性。

报告期内，公司在建工程核算符合企业会计准则的规定，报告期各期末金额准确，公司根据项目实际建设进度，按照《企业会计准则》对已达到预定可使用状态的部分进行逐步转固，项目建设整体符合预期，不存在推迟转固的情况。

六、结合行业发展情况、资产负债变化情况、同行业可比公司情况等，说明短期偿债能力指标较低、资产负债率较高的原因及合理性，发行人是否具有合理的资产负债结构和正常现金流量水平；结合未使用银行授信情况、每年利息偿付安排、本次发行规模对发行人资产负债结构的影响等，说明若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，发行人是否有足够的现金流来支付公司债券的本息，是否符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

（一）公司具有合理的资产负债结构和正常的现金流量水平

1、公司所处行业呈现周期性波动，2022 年下游需求减弱，2023 年二季度已呈现回暖趋势

2022 年度，半导体显示行业进入去库存周期，下游市场需求减弱，导致公司 2022 年度业绩同比有所下滑。2022 年度，公司实现营业收入 220,715.15 万元，同比下降 24.02%；实现归属于母公司股东的净利润-5,435.34 万元，同比下降 142.62%，公司业绩下滑趋势与第一大客户京东方和同行业可比公司基本保持一致。受行业周期性波动和外部因素影响，公司 2022 年度经营业绩出现较大幅度下滑甚至亏损，2023 年 1-6 月经营业绩有所回暖并实现扣非归母净利润减亏。

未来，随着半导体显示行业库存逐步改善，供需关系恢复平衡，需求底部复苏带动行业景气企稳回暖，公司业绩有望好转。

2、公司偿债指标和资产负债率情况

报告期内，公司主要偿债指标和资产负债率指标如下：

主要财务指标	2023. 6. 30/ 2023年1-6月	2022.12.31/ 2022年度	2021.12.31/ 2021年度	2020.12.31/ 2020年度
流动比率（倍）	1.18	1.02	1.28	1.34
速动比率（倍）	0.97	0.82	1.07	1.17
资产负债率（合并）	67.70%	62.73%	56.91%	53.71%
资产负债率（母公司）	50.31%	49.49%	46.29%	36.46%
息税折旧摊销前利润（万元）	16,743.61	6,904.62	26,395.83	26,349.53
利息保障倍数（倍）	3.37	-1.05	6.53	11.70

报告期内，公司各项偿债能力指标良好，无法偿还债务的风险较小。报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为 26,349.53 万元、26,395.83 万元、6,904.62 万元和 16,743.61 万元，利息保障倍数分别为 11.70 倍、6.53 倍、-1.05 倍和 3.37 倍。

3、可比公司偿债指标和资产负债率对比

报告期内，公司与可比公司偿债指标和资产负债率情况如下：

主要财务指标		2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
瑞仪光电	流动比率（倍）	未披露	2.23	1.78	1.87
	速动比率（倍）	未披露	2.10	1.69	1.74
	资产负债率（合并）	未披露	48.32%	54.38%	47.43%
中光电	流动比率（倍）	未披露	1.56	1.39	1.80
	速动比率（倍）	未披露	1.15	1.12	1.56
	资产负债率（合并）	未披露	55.10%	60.60%	47.25%
隆利科技	流动比率（倍）	1.89	1.27	1.20	1.51
	速动比率（倍）	1.73	1.15	1.10	1.33
	资产负债率（合并）	39.68%	54.81%	57.92%	64.32%
宝明科技	流动比率（倍）	0.88	0.92	1.18	1.68
	速动比率（倍）	0.78	0.85	1.11	1.54
	资产负债率（合并）	62.79%	54.71%	52.92%	41.76%
伟时电子	流动比率（倍）	3.18	3.70	3.25	3.75
	速动比率（倍）	2.68	3.17	2.79	3.33

主要财务指标		2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
	资产负债率（合并）	23.87%	20.64%	22.18%	22.44%
平均值（剔除伟时电子）	流动比率（倍）	1.39	1.50	1.39	1.72
	速动比率（倍）	1.26	1.31	1.26	1.54
	资产负债率（合并）	51.24%	53.24%	56.46%	50.19%
发行人	流动比率（倍）	1.18	1.02	1.28	1.34
	速动比率（倍）	0.97	0.82	1.07	1.17
	资产负债率（合并）	67.70%	62.73%	56.91%	53.71%

注 1：数据来源为可比公司年度报告、招股说明书、Wind 等公开资料；

注 2：瑞仪光电和中光电为中国台湾上市公司，截至本审核问询函出具日，尚未披露 2023 年半年报。

报告期各期末，发行人资产负债率高于同行业可比公司平均水平，流动比率和速动比率低于同行业可比公司平均水平，主要原因系可比公司伟时电子资产负债率远低于同行业可比公司，而流动比率和速动比率远低于同行业可比公司。伟时电子资产规模较小，且于 2020 年 9 月上市，募集资金净额 53,414.19 万元，流动性充裕，导致所有者权益占比较高，而短期借款和交易性金融负债较小，报告期各期末，伟时电子短期借款和交易性金融负债合计金额分别为 227.81 万元、99.46 万元、0 万元和 0 万元，而截至 2022 年 12 月 31 日，尚未使用募集资金余额为 34,839.98 万元，占当期总资产的比例为 21.80%。

剔除伟时电子后，2020 年末和 2021 年末，公司与同行业可比公司平均水平不存在显著差异。2022 年末和 2023 年 6 月末，公司资产负债率较高，主要因为公司投资建设的项目增加，专项借款余额随公司新开展项目逐步投资建设而增加。报告期各期末，公司流动比率和速动比率较为稳定，但低于同行业可比公司平均水平，主要因为公司股权融资较少，基于对未来经营所需资金量的判断，向银行借入较多短期借款所致，报告期各期末，公司短期借款占总资产的比例分别为 14.59%、16.15%、12.84%和 9.97%。

综上所述，公司偿债指标和资产负债率合理，不存在对正常生产经营有重大影响的或有负债。未来公司亦可通过资本市场股权融资继续增强资本实力，偿债能力将进一步提升。

4、公司现金流量情况与行业变动趋势及公司经营业绩情况相符，具备正常现金流量水平

报告期内，公司的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量净额	6,013.89	4,745.71	33,873.29	30,616.84
投资活动产生的现金流量净额	-47,903.87	-74,196.01	-32,040.54	-24,556.50
筹资活动产生的现金流量净额	67,296.12	33,919.48	17,195.72	44,087.52
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-179.94	2,515.96	285.14	-2,163.69
现金及现金等价物净增加额	25,226.20	-33,014.86	19,313.62	47,984.17
期/年初现金及现金等价物余额	58,921.51	91,936.37	72,622.75	24,638.58
期/年末现金及现金等价物余额	84,147.72	58,921.51	91,936.37	72,622.75

(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	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
销售商品、提供劳务收到的现金	97,548.05	267,589.73	307,981.65	257,840.40
收到的税费返还	338.78	3,960.96	1,268.98	2,348.60
收到其他与经营活动有关的现金	9,689.73	8,612.21	10,645.95	13,457.98
经营活动现金流入小计	107,576.56	280,162.90	319,896.57	273,646.98
购买商品、接受劳务支付的现金	66,611.93	206,350.81	218,115.36	182,481.77
支付给职工以及为职工支付的现金	19,516.20	44,047.91	50,795.41	40,515.10
支付的各项税费	4,714.69	2,879.31	4,747.80	4,083.83
支付其他与经营活动有关的现金	10,719.85	22,139.16	12,364.72	15,949.43
经营活动现金流出小计	101,562.67	275,417.19	286,023.29	243,030.14
经营活动产生的现金流量净额	6,013.89	4,745.71	33,873.29	30,616.84
净利润	8,270.06	-4,194.59	15,118.60	17,282.24
经营活动产生的现金流量净额/净利润	0.73	-1.13	2.24	1.77

报告期内各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 30,616.84 万元、33,873.29 万元、4,745.71 万元和 **6,013.89 万元**。公司经营活动现金流入主要来源为销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动现金流出主要为购买商品、接受

劳务支付的现金和支付给职工以及为职工支付的现金，与公司实际业务的发生相符。

（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	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
收回投资收到的现金	-	-	-	1,400.00
取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	887.54	267.00	170.56	154.15
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	3,949.25	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	4,836.78	267.00	170.56	1,554.15
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	42,989.65	68,872.56	31,601.10	26,110.65
投资支付的现金	-	5,590.45	225.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	9,751.00	-	385.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	52,740.65	74,463.01	32,211.10	26,110.65
投资活动产生的现金流量净额	-47,903.87	-74,196.01	-32,040.54	-24,556.50

公司投资活动现金流入主要为闲置资金购买的银行理财产品收回的本金及现金收益、处置固定资产收回的现金等；投资活动现金流出主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金等。报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-24,556.50万元、-32,040.54万元、-74,196.01万元和**-47,903.87万元**。报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额持续为负，主要由于公司持续进行博讯光电、成都拓维、重庆博硕、重庆显示、博晶科技等厂区及生产项目建设，支付的建设费用较大所致。

（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	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
----	-----------	--------	--------	--------

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
吸收投资收到的现金	14,811.18	18,262.19	2,100.00	48,470.00
取得借款收到的现金	97,910.26	138,221.53	116,148.85	97,834.80
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	2,932.30
筹资活动现金流入小计	112,721.43	156,483.71	118,248.85	149,237.10
偿还债务支付的现金	42,472.26	115,500.67	92,805.49	88,761.76
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,339.65	5,535.01	6,385.97	3,809.66
支付其他与筹资活动有关的现金	613.40	1,528.55	1,861.67	12,578.17
筹资活动现金流出小计	45,425.31	122,564.24	101,053.12	105,149.58
筹资活动产生的现金流量净额	67,296.12	33,919.48	17,195.72	44,087.52

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 44,087.52 万元、17,195.72 万元、33,919.48 万元和 **67,296.12 万元**。

报告期各期，公司取得借款收到的现金分别为 97,834.80 万元、116,148.85 万元、138,221.53 万元和 **97,910.26 万元**，公司偿还债务支付的现金分别为 88,761.76 万元、92,805.49 万元、115,500.67 万元和 **42,472.26 万元**，主要用于满足随着公司经营规模扩大而增加的流动资金需求和项目建设资金需求。

2020 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额为 44,087.52 万元，主要系当年公司在精选层挂牌并向不特定合格投资者公开发行股票募集资金 48,470.00 万元所致。**2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月**，公司筹资活动产生的现金流量净额为 17,195.72 万元、33,919.48 万元和 **67,296.12 万元**，主要系当年公司项目建设等借款融资净额所致。

（二）若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，发行人具有足够的现金流来支付公司债券的本息

1、本次发行规模对公司资产负债结构的影响

（1）本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%

截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司不存在公开发行的公司债及企业债，不存在计入权益类科目的债券产品、向特定对象发行及在银行间市场发行的债券，以及具有资本补充属性的次级债、二级资本债，累计债券余额为 0 万元。

截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司净资产为 **153,960.86 万元**，公司本次发行可

转换公司债券拟募集资金总额不超过人民币 73,000 万元（含 73,000 万元）。本次可转债发行完毕后，公司累计债券余额占公司 2023 年 6 月末净资产的比重为 47.41%，未超过 50%。

（2）本次发行后公司资产负债结构合理

假设以 2023 年 6 月 30 日公司的财务数据进行测算，本次可转债发行完成前后，假设其他财务数据不变，不考虑可转债的权益公允价值（可转债的权益公允价值通常确认为其他权益工具，若考虑该因素，本次发行后的实际资产负债率会进一步降低），公司的资产负债率变动情况如下：

项目	2023 年 6 月 30 日	本次发行完成后，转股前	本次发行完成后，全部转股后
资产合计	476,726.09	549,726.09	549,726.09
负债合计	322,765.23	395,765.23	322,765.23
资产负债率（合并）	67.70%	71.99%	58.71%

本次可转换公司债券发行完成后、转股前，公司的总资产和负债将同时增加 73,000.00 万元，公司资产负债率将由 67.70% 增长至 71.99%，公司资产负债率会出现一定的增长，但仍维持在合理水平。随着后续可转债持有人陆续转股，公司资产负债率将逐步降低，如果可转债持有人全部选择转股，公司资产负债率将由 71.99% 下降至 58.71%。

综上所述，本次发行后公司的资产负债率变化均处于较为合理的水平，本次发行不会导致公司资产负债率过高，不会形成不合理的资产负债结构。

2、若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，公司具备足够的现金流来支付公司债券的本息，符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

考虑到报告期末公司货币资金余额充足、公司现金流情况良好、未使用银行授信额度较高，即使本次发行的可转债持有人均未在转股期内选择转股，公司仍有足够的现金流来支付公司债券的本息，相关情况进一步分析如下：

（1）公司最近三年平均可分配利润足以支付债券一年利息

公司本次拟向不特定对象发行可转换公司债券，募集资金总额为不超过 73,000.00 万元，假设本次可转债存续期内及到期时均不转股，根据 2022 年 1 月

1 日至 2023 年 6 月 30 日 A 股上市公司发行的评级为 A 的 6 年期可转换公司债券利率平均值情况，测算本次可转债存续期内需支付的利息情况如下：

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
最大值	0.50%	0.70%	1.20%	2.00%	2.50%	3.00%
最小值	0.40%	0.60%	1.00%	1.50%	2.20%	2.50%
平均值	0.48%	0.68%	1.03%	1.82%	2.45%	2.96%

假设公司本次可转换公司债券发行规模为人民币 73,000.00 万元，在存续期内可转债持有人全部未转股，按照存续期内利率的平均值和区间进行测算，可转债方案存续期内利息支付的安排列示如下：

单位：万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	合计	平均值
最大值	365.00	511.00	876.00	1,460.00	1,825.00	2,190.00	7,227.00	1,204.50
最小值	292.00	438.00	730.00	1,095.00	1,606.00	1,825.00	5,986.00	997.67
平均值	352.83	498.83	754.33	1,326.17	1,788.50	2,159.58	6,880.25	1,146.71

根据上表测算，公司本次发行的可转债存续期内各年需偿付的利息金额相对较低，公司最近三年平均可分配利润足以支付可转债一年的利息，具体测算如下：

项目	金额
2020 年归属母公司净利润	15,272.28
2021 年归属母公司净利润	12,753.34
2022 年归属母公司净利润	-5,435.34
最近三年实现的平均可分配利润	7,530.10
可转债发行规模	73,000.00
年利率	0.40%-3.00%
可转债年利息额	292.00-2,190.00

2020-2022 年，公司归属于母公司普通股股东的净利润分别为 15,272.28 万元、12,753.34 万元和-5,435.34 万元，最近三年实现的平均可分配利润为 7,530.10 万元。本次向不特定对象发行可转债按募集资金 73,000.00 万元计算，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息。

（2）公司现有货币资金余额和经营活动产生的现金流量净额为本次可转债的本息偿付提供保障

截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金余额情况如下：

单位：万元

序号	类型	余额
1	非权利受限资金	76,035.19
2	募集资金余额	8,112.53
3	其他权利受限资金	7,448.94
合计		91,596.65

假设可转债持有人在转股期内均未选择转股，存续期内也不存在赎回、回售的相关情形，按上述利息支出进行测算，公司在可转债存续期间需支付的本金和利息情况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	计算公式
最近三年实现的平均可分配利润	7,530.10	A
可转债存续期内预计净利润合计	45,180.57	B=A*6
截至报告期末非权利受限资金余额	76,035.19	C
本次可转债发行规模	73,000.00	D
模拟可转债年利息总额 ^注	5,986.00-7,227.00	E
可转债存期 6 年本息合计	78,986.00-80,227.00	G=D+E
现有货币资金金额及 6 年盈利合计	121,215.76	F=B+C

注：模拟可转债年利息总额参考 2022 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日 A 股上市公司发行的 6 年期可转换公司债券利率最大值和最小值区间情况进行测算

由前述分析，公司盈利情况良好，最近三年平均可分配利润足以支付可转债一年的利息。按前述利息支出进行模拟测算，公司在可转债存续期 6 年内需要支付利息共计 5,986.00-7,227.00 万元，到期需支付本金 73,000.00 万元，可转债存续期 6 年本息合计 78,986.00-80,227.00 万元。而以最近三年实现的平均可分配利润进行模拟测算，公司可转债存续期 6 年内预计净利润合计为 45,180.57 万元，再考虑公司截至报告期末的非权利受限货币资金余额 76,035.19 万元，足以覆盖可转债存续期 6 年本息。

另外，随着募投项目的建成，公司业务规模将进一步扩张，经营活动现金净

流入将逐步增长，并且可转债具有股票期权的特性，在一定条件下可以转换为公司股票，随着可转债陆续转股，公司还本付息压力进一步下降。综上所述，公司拥有充足的货币资金储备及和正常的现金流量，足以支付公司债券本息。

(3) 公司未使用授信额度能够覆盖本次可转债本息偿付

公司信贷记录良好，拥有较好的市场声誉，与多家银行建立了长期、稳定的合作关系，截至 2023 年 6 月 30 日，公司银行授信总金额为 362,100.00 万元，已使用银行授信金额 188,344.35 万元，未使用银行授信额度 173,755.65 万元，具体明细详见本审核问询函回复之“问题 1/八/(二)/2、公司未使用授信额度能够覆盖募投项目资金缺口”，银行授信未使用额度可覆盖可转债到期本息兑付金额，能够为可转债本息偿付提供支持。

(4) 公司已对偿债风险进行风险提示

综上分析，公司偿债风险整体可控，同时公司已在募集说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”，对公司偿债风险进行风险提示，具体如下：

“（四）偿债风险

在可转债的存续期限内，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能没有带来预期的回报，进而使公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。同时，公司将使用自筹资金解决本次募投项目的资金缺口，包括但不限于生产经营积累、自有资金和新增银行借款；若新增银行借款解决本次募投项目资金缺口，将可能进一步提升公司资产负债率水平，提升公司偿债风险。”

公司具有合理的资产负债水平、充足的现金流和较高的银行授信额度，整体偿债能力较强，能够为可转债的本息偿付提供有力保障。此外，公司制定了合理的资金管理计划和完善的偿债保障措施，公司将做好财务规划，合理安排筹资、投资计划，增强资产的流动性，做好本次可转债的本息偿付安排。

综上，公司本次发行后累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%，本次发行完成后，公司资产负债率会出现一定的增长，但仍维持在合理水平，随着后

续可转债持有人陆续转股，公司资产负债率将逐步降低。公司最近三年平均可分配利润足以支付可转债一年的利息，公司具有合理的资产负债结构和正常的现金流量，货币资金和银行授信额度充足，足以支付可转债到期本息兑付金额。公司有足够的现金流来支付公司债券的本息，偿债风险整体可控且偿债保障措施完善。公司符合《注册办法》第十三条规定的相关发行条件。

七、结合相关财务报表科目的具体情况，说明自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况，是否已从本次募集资金总额中扣除，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引-发行类第 7 号》的相关要求

（一）财务性投资、类金融业务的认定依据

1、《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定

根据中国证监会发布的《证券期货法律适用意见第 18 号》，对于财务性投资的具体规定如下：

“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（五）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（七）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。”

2、《监管规则适用指引—发行类第7号》相关规定

根据中国证监会发布的《监管规则适用指引——发行类第7号》的有关规定，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构；类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务；发行人应披露募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况；公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位36个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）；与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。

（二）最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形

截至2023年6月30日，发行人可能涉及财务性投资（包括类金融业务）的相关会计科目情况如下：

单位：万元

财务报表科目	2023年6月30日账面价值	财务性投资金额
交易性金融资产	-	-
可供出售金融资产	-	-
其他应收款	8,044.56	-
其他流动资产	8,160.56	-
长期股权投资	18,413.81	-
其他权益工具投资	-	-
其他非流动金融资产	-	-
其他非流动资产	26,204.50	-

1、其他应收款

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他应收款账面价值为 8,044.56 万元，主要为出售子公司控制权，原合并报表范围内往来款因合并报表范围变化形成的其他应收款以及政府补助款、押金保证金及备用金等，不属于财务性投资。

2、其他流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他流动资产账面价值为 8,160.56 万元，主要为待抵扣进项税款、预缴所得税等，均系公司正常生产经营产生，不属于财务性投资。

3、长期股权投资

截至 2023 年 6 月 30 日，公司长期股权投资账面价值为 18,413.81 万元，系对参股公司苏州亿源、和成先进和成都拓维的投资，持股比例分别为 45.00%、12.50% 和 40.07%。其中，苏州亿源主要从事面板行业智能装备制造业务，为公司设备供应商。公司投资苏州亿源有利于提高生产设备采购的匹配性和协同性，符合公司战略发展方向。和成先进主要从事显示制程的化学电子材料研发业务，公司投资和成先进主要为布局行业上游电子材料领域，积累行业上游材料业务研发、管理经验，为公司未来沿产业链延伸业务领域进行储备。前述投资均为围绕产业链进行布局。

成都拓维主要从事有机发光半导体（OLED）制造设备及零部件材料的膜剥离，精密再生及热喷涂、Open Mask 和 FMM（精细金属掩膜版）的制造等业务。2023 年 6 月，拓维科技收购公司持有的成都拓维 38.60% 股权，同时向成都拓维增资 8,000.00 万元，取得了成都拓维控制权。公司持有成都拓维股权比例由 89.42% 降低至 40.07%，新增长期股权投资 15,789.82 万元。上述投资系公司出售子公司控制权导致。

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》中“围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资……如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资”。因此，公司对参股公司苏州亿源、和成先进和成都拓维的投资，不属于财务性投资。

4、其他非流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他非流动资产账面价值为 26,204.50 万元，均为预付的工程设备款，均与公司目前工程建设相关，不属于财务性投资或类金融投资。

综上，截至 2023 年 6 月 30 日，公司不存在持有及拟持有的财务性投资或类金融业务。

（三）公司自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况

本次可转债的方案于 2022 年 10 月 17 日经公司第三届董事会第十九次会议审议通过。自本次发行相关董事会决议日前六个月（即 2022 年 4 月 17 日）至今，公司已实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况逐项说明如下：

1、类金融业务

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在对融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务投资的情况。

2、投资产业基金、并购基金

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在设立或投资产业基金、并购基金的情况。

3、拆借资金

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司因出售成都拓维股权，导致原对成都拓维的资金拆借形成了对外资金拆借，金额 1,521.31 万元，前述拆借资金系因出售子公司股权导致，不属于财务性投资。

除前述情形外，本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在其他对外拆借资金。

4、委托贷款

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在将资金以委托贷款的形式借予他人的情况。

5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情况。

6、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复出具日，公司使用自有资金购买的现金管理产品具体情况如下：

单位：万元

序号	主体	受托人	委托理财类型	委托理财金额	年化收益率	委托理财起始日	委托理财赎回日	资金投向
1	翰博高新材料（合肥）股份有限公司	兴业银行徽州路支行	银行理财	4,000.00	2.39%	2022-7-7	2022-7-21	结构性存款
2	翰博高新材料（合肥）股份有限公司	兴业银行徽州路支行	银行理财	1,000.00	2.39%	2022-7-7	2022-7-15	结构性存款
3	重庆星宸光电有限公司	招商银行股份有限公司重庆北碚支行	银行理财	1,200.00	2.50%	2022-12-29	2023-2-1	结构性存款
4	重庆星宸光电有限公司	招商银行股份有限公司重庆北碚支行	银行理财	500.00	2.50%	2023-3-1	2023-3-31	结构性存款
5	重庆星宸光电有限公司	中信银行重庆两江支行	银行理财	800.00	2.70%	2023-1-16	2023-2-15	结构性存款
6	博讯光电科技（合肥）有限公司	兴业银行徽州路支行	银行理财	1,000.00	1.86%	2022-6-13	2022-6-17	结构性存款
7	博讯光电科技（合肥）有限公司	兴业银行徽州路支行	银行理财	3,000.00	2.28%	2022-7-6	2022-7-20	结构性存款
8	博讯光电科技（合肥）有限公司	兴业银行徽州路支行	银行理财	2,500.00	2.07%	2022-8-5	2022-8-16	结构性存款
9	博讯光电科技（合肥）有限公司	兴业银行徽州路支行	银行理财	1,000.00	2.10%	2022-9-6	2022-9-19	结构性存款
10	博讯光电科技（合肥）有限公司	兴业银行徽州路支行	银行理财	3,000.00	2.14%	2022-10-10	2022-10-24	结构性存款

上述银行理财产品投资主要是为了提高临时闲置资金的使用效率，以现金管理为目的。该等银行理财产品不属于“投资类金融业务，非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等”的情形，因此不属于财务性投资。

7、非金融企业投资金融业务

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投资金融业务的情

况。

8、财务性股权投资

本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司存在股权投资的情况。2022年12月，公司实缴和成先进的股权款共计2,500.00万元，占比12.50%，和成先进主要从事显示制程的化学电子材料研发业务，公司投资目的为布局行业上游电子材料领域，积累行业上游材料业务研发、管理经验，为公司未来沿产业链延伸业务领域进行储备；2023年6月，公司参与设立滁州坤润智能装备有限公司（以下简称“滁州坤润”），认缴注册资本225.00万元，占比45.00%，滁州坤润主要从事面板行业智能装备制造业务，公司投资目的为提高生产设备采购的匹配性和协同性，符合公司战略发展方向。前述投资均为围绕产业链进行布局。

成都拓维主要从事有机发光半导体（OLED）制造设备及零部件材料的膜剥离，精密再生及热喷涂、Open Mask 和 FMM（精细金属掩膜版）的制造等业务。2023年6月，拓维科技收购公司持有的成都拓维38.60%股权，同时向成都拓维增资8,000.00万元，取得了成都拓维控制权。公司持有成都拓维股权比例由89.42%降低至40.07%，新增长期股权投资15,789.82万元。上述投资系公司出售子公司控制权导致。

根据《证券期货法律适用意见第18号》中“围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资……如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资”。因此，公司对参股公司和成先进、滁州坤润和成都拓维的投资，不属于财务性投资。

除上述投资外，公司不存在其他拟实施股权投资的相关安排，自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在财务性股权投资。

综上所述，公司自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况，符合《证券期货法律适用意见第18号》《监管规则适用指引—发行类第7号》的相关要求。

八、中介机构核查程序及核查意见

（一）保荐人核查程序及核查意见

1、保荐人核查程序

（1）查阅显示面板行业研究报告及相关统计数据，了解并判断显示面板行业发展趋势、行业集中度情况和行业竞争情况，分析行业周期性变化对公司的影响；查阅同行业上市公司公开披露信息，分析其客户集中情况、最近一年一期的经营业绩情况、毛利率水平、主要产品及业务模式、存货跌价准备、坏账准备计提情况等会计政策，并与公司情况做比较，分析公司毛利率水平变动原因及合理性、存货跌价准备和坏账准备计提的合理性；查阅京东方公开披露信息，分析其报告期内的经营业绩情况；

（2）查阅容诚会计师及天职国际会计师出具的审计报告，了解公司 2022 年存货、应收款项、固定资产及商誉等资产的减值情况；分析公司现金流量变动的合理性，计算公司报告期内的偿债指标及资产负债率水平并分析其合理性；

（3）访谈京东方执行函证及访谈程序，查询京东方《2022 年可持续发展报告》等公开披露文件，了解公司与京东方合作背景及与供应商的合作模式，以及发行人与京东方的业务往来规模；取得并审阅公司截至 2023 年在手订单情况，了解来自京东方在手订单数量；

（4）取得公司报告期内销售明细表，分析各类产品的收入金额、数量及单价情况；取得公司报告期内采购明细表，分析各类主要原材料的采购单价及占比情况；

（5）访谈公司销售负责人，了解公司的市场优势、定价方式等销售情况；

（6）了解、评价并测试公司与存货跌价准备和在建工程相关的内部控制的设计与运行的有效性；

（7）对公司 2022 年末存货实施监盘，在监盘过程中观察存货的状况，是否存在呆滞、毁损等；获取公司期末存货跌价明细表、库龄分析表，并复核其准确性，分析各报告期末存货构成和存货跌价准备的构成是否合理，检查公司存货可变现净值的确认依据和跌价准备的计提方法是否符合企业会计准则规定；获取公

公司的销售退回统计表并查阅公司销售明细账以及存货收发存记录，分析销售退回情况是否存在异常；获取公司在手订单统计表及明细表，复核其准确性并分析存货跌价准备计提是否合理；

（8）访谈公司财务负责人，了解公司行业特点，并结合公司各期产销量及各期末存货的期后销售情况，了解期末余额变动的原因、分析公司是否存在存货积压情况；了解公司对在建工程转固的判断依据，结合企业会计准则规定，分析公司是否存在推迟转固的情况；

（9）取得公司的在建工程明细表，了解公司在建项目基本情况及建设进度，并通过对公司在建工程项目的完工进度、合同进度、到货数量等关键因素进行复核，进一步核实公司在建工程余额核算的准确性；对公司 2022 年末的在建工程进行实地监盘，对 2022 年末的设备在建工程的运行状况进行实地查看，结存的在建工程均未达到预定可使用状态；

（10）查阅同行业可比公司定期报告等公开资料，计算其偿债指标及资产负债率水平，并分析其变动趋势与公司偿债指标及资产负债率水平变动的合理性；查阅《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，计算公司最近三年平均可分配利润并与债券一年利息比较，分析公司现金流支付本次从发行公司债券本息的充分性；取得公司的授信合同，了解公司授信额度，分析授信额度能够覆盖本次可转债本息的充分性；

（11）获取及查阅关于财务性投资（包括类金融业务）认定相关的依据文件；获取及查阅发行人截至 2023 年 6 月 30 日财务报表和长期股权投资明细表，发行人出具的说明文件以及公告文件等，了解发行人财务性投资（包括类金融业务）的金额和占比、长期股权投资增减变化情况及与监管要求的符合情况。

2、保荐人核查意见

经核查，保荐人认为：

（1）LCD 行业周期性波动导致公司 2022 年度经营业绩下滑，目前行业整体呈现回暖趋势。LCD 行业周期性波动的相关影响不具备可持续性，不存在对发行人持续经营能力构成重大不利影响；发行人应对行业周期性波动的拟采取措施具备有效性；在业绩下滑情况下，持续建设新项目属于产业升级需求，符合发

展需求，具备合理性；发行人已对公司业绩波动进行了风险提示；

2、发行人下游液晶显示面板厂商的市场集中度程度较高，且同行业可比公司均呈现客户集中度较高的现象，发行人的客户集中度较高符合行业惯例；发行人存在对京东方的重大依赖，但双方合作具有一定的历史基础，具有稳定性，被取代的风险较低，不存在重大不确定性；发行人已对客户集中风险进行了风险提示；

3、由于受到规模效应、产品结构变化、汇率波动和人工成本变动等因素的影响，发行人毛利率持续下降具有合理性并已对综合毛利率下滑事项进行了风险提示；

4、公司报告期内存货跌价准备计提是否充分，发行人已对大额存货跌价准备的风险进行了风险提示；

5、报告期各期末，公司的在建工程项目资金投入进度符合工程建设进度，在建工程的会计核算符合企业会计准则的规定，在建工程金额核算准确，不存在推迟转固的情况；

6、报告期内，发行人各项偿债能力指标良好，无法偿还债务的风险较小。同时，发行人短期偿债能力指标相对较低、资产负债率相对较高与同行业可比公司趋势较为相符，具有合理性。发行人具有合理的资产负债结构和正常现金流量水平；本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，发行人有足够的现金流来支付公司债券的本息，符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；

7、公司自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求。

（二）天职国际核查程序及核查意见

1、天职国际核查程序

针对上述问题（1）-（6），天职国际执行了如下核查程序：

（1）针对 2020 年至 2021 年度，查阅显示面板行业研究报告及相关统计数

据，了解并判断显示面板行业发展趋势、行业集中度情况和行业竞争情况，分析行业周期性变化对公司的影响；查阅同行业上市公司公开披露信息，分析其客户集中情况、毛利率水平、主要产品及业务模式、存货跌价准备、坏账准备计提情况等会计政策，并与公司情况做比较，分析公司毛利率水平变动原因及合理性、存货跌价准备和坏账准备计提的合理性；查阅京东方公开披露信息，分析其 2020 年至 2021 年度的经营业绩情况；

(2) 了解公司 2020 年至 2021 年存货、应收款项、固定资产及商誉等资产的减值情况；分析公司现金流量变动的合理性，计算公司报告期内的偿债指标及资产负债率水平并分析其合理性；

(3) 针对 2020 年至 2021 年，访谈京东方执行函证及访谈程序，查询京东方《2020 年可持续发展报告》、《2021 年可持续发展报告》等公开披露文件，了解公司与京东方合作背景及与供应商的合作模式，以及发行人与京东方的业务往来规模；

(4) 取得公司 2020 年至 2021 年的销售明细表，分析各类产品的收入金额、数量及单价情况；取得公司 2020 年至 2021 年的采购明细表，分析各类主要原材料的采购单价及占比情况；

(5) 了解、评价并测试公司 2020 年及 2021 年与存货跌价准备相关的内部控制的设计与运行的有效性；对公司 2020 年末及 2021 年末存货实施监盘，在监盘过程中观察存货的状况，是否存在呆滞、毁损等，对 2020 年末及 2021 年末发出商品实施函证程序；获取公司 2020 年末及 2021 年末存货明细表和库龄分析表，并复核其准确性，分析 2020 年末及 2021 年末存货构成和存货跌价准备的构成是否合理；获取公司 2020 年末及 2021 年末存货跌价明细表，检查公司存货可变现净值的确认依据和跌价准备的计提方法是否符合企业会计准则规定，是否保持一致；获取公司 2020 年末及 2021 年末在手订单统计表及明细表，复核其准确性并分析存货跌价准备计提是否合理；访谈公司管理层及财务负责人，了解公司行业特点，结合公司 2020 年及 2021 年的产销量及存货的期后销售情况，了解 2020 年末及 2021 年末余额变动的原因、分析公司是否存在存货积压情况；查阅同行业可比公司 2020 年及 2021 年年报，复核、比较存货跌价准备、坏账准备计提情况；

(6) 了解、评价并测试 2020 年及 2021 年度管理层与工程建设相关的关键内部控制的设计和运行有效性；取得公司 2020 年及 2021 年的在建工程明细表，按照重要项目统计各报告期发生额及余额；对公司 2020 年末及 2021 年末的在建工程进行实地监盘，对主要生产生活设施的完工进度向监理方进行访谈，对 2020 年末及 2021 年末的设备在建工程的运行状况进行实地查看，结存的在建工程均未达到预定可使用状态；通过对公司 2020 年及 2021 年在建工程项目的完工进度、合同进度、到货数量等关键因素进行复核，进一步核实公司在建工程余额核算的准确性；与公司管理层进行沟通，了解公司管理层对 2020 年及 2021 年在建工程转固的判断依据，结合企业会计准则规定，分析公司是否存在推迟转固的情况；

(7) 针对 2020 年至 2021 年，查阅同行业可比公司定期报告等公开资料，计算其偿债指标及资产负债率水平，并分析其变动趋势与公司偿债指标及资产负债率水平变动的合理性；查阅《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，计算公司最近三年平均可分配利润并与债券一年利息比较，分析公司现金流支付本次从发行公司债券本息的充分性；取得公司的授信合同，了解公司授信额度，分析授信额度能够覆盖本次可转债本息的充分性；

(8) 获取及查阅关于财务性投资（包括类金融业务）认定相关的依据文件；获取及查阅发行人截至 2023 年 6 月 30 日财务报表和长期股权投资明细表，发行人出具的说明文件以及公告文件等，了解发行人财务性投资（包括类金融业务）的金额和占比、长期股权投资增减变化情况及与监管要求的符合情况。

2、天职国际核查意见

针对上述问题（1）-（6），经核查，天职国际会计师认为：

(1) 2020 年、2021 年，LCD 行业周期性波动的相关影响不具备可持续性，不存在对发行人持续经营能力构成重大不利影响；发行人应对行业周期性波动的拟采取措施具备有效性；在业绩下滑情况下，持续建设新项目属于产业升级需求，符合发展需求，具备合理性；发行人已对公司业绩波动进行了风险提示；

(2) 2020 年、2021 年，发行人下游液晶显示面板厂商的市场集中度程度较高，且同行业可比公司均呈现客户集中度较高的现象，发行人的客户集中度较高符合行业惯例；2020 年、2021 年，发行人存在对京东方的重大依赖，但双方合

作具有一定的历史基础，具有稳定性，被取代的风险较低，不存在重大不确定性；发行人已对客户集中风险进行了风险提示；

（3）2020年、2021年，由于受到规模效应、产品结构变化、汇率波动和人工成本变动等因素的影响，发行人毛利率持续下降具有合理性并已对综合毛利率下滑事项进行了风险提示；

（4）公司2020年末及2021年末存货跌价准备计提充分，发行人已对大额存货跌价准备的风险进行了风险提示；

（5）2020年末及2021年末，公司的在建工程项目资金投入进度符合工程建设进度，在建工程的会计核算符合企业会计准则的规定，在建工程金额核算准确，不存在推迟转固的情况；

（6）2020年、2021年，发行人各项偿债能力指标良好，无法偿还债务的风险较小。同时，发行人短期偿债能力指标相对较低、资产负债率相对较高与同行业可比公司趋势较为相符，具有合理性。发行人具有合理的资产负债结构和正常现金流量水平；本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，发行人有足够的现金流来支付公司债券的本息，符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定。

（三）容诚核查程序及核查意见

1、容诚核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅显示面板行业研究报告及相关统计数据，了解并判断显示面板行业发展趋势，分析行业周期性变化对公司的影响；对2022年度财务报表执行审计程序；对2022年末存货进行监盘，监盘过程中了解存货的状态尤其是库龄较长的存货，关注是否存在减值迹象；结合监盘情况，检查管理层对存货进行减值测试的范围是否完整；复核存货减值测试相关的可变现净值的测算过程，检查关键参数和假设的合理性，复核计算的正确性；针对2022年末商誉减值准备，评价由发行人管理层聘请的外部评估专家的独立性、客观性、经验和资质，复核商誉减值测试方法和模型是否恰当；评价商誉减值测试中相关假设、主要参数的合理性，复核商誉减值计算过程；查阅同行业上市公司公开披露信息，分析其最近

一年一期的经营业绩情况；查阅京东方公开披露信息，分析其报告期内的经营业绩情况；取得并审阅公司在建工程明细表，了解公司在建项目基本情况及建设进度；

（2）检索并查阅显示面板行业研究报告及相关统计数据，了解下游液晶显示面板厂商的市场集中度程度；查阅隆利科技、宝明科技及伟时电子招股说明书、定期报告等公开资料，测算其客户集中度情况；对主要客户京东方执行函证及访谈程序，了解公司与京东方合作背景及与供应商的合作模式，以及发行人与京东方的业务往来规模；取得并审阅公司截至 2023 年在手订单情况，了解来自京东方在手订单数量；

（3）取得公司 2022 年度和 2023 年一季度销售明细表，分析各类产品的收入金额、数量及单价情况；取得公司 2022 年度和 2023 年一季度采购明细表，分析各类主要原材料的采购单价及占比情况；查阅显示面板行业的研究报告及相关数据，了解背光显示模组行业竞争情况；访谈公司销售负责人，了解公司的市场优势、定价方式等销售情况；查阅同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料，了解其毛利率水平、主要产品及业务模式，了解其毛利率变动趋势并与公司毛利率水平比较，分析公司毛利率水平变动原因及合理性；；

（4）了解、评价并测试公司 2022 年末及 2023 年 3 月末与存货跌价准备相关的内部控制的设计与运行的有效性；对公司 2022 年末存货实施监盘，在监盘过程中观察存货的状况，是否存在呆滞、毁损等；对 2022 年末发出商品实施函证程序；获取公司 2022 年末和 2023 年 3 月末存货明细表和库龄分析表，并复核其准确性，分析 2022 年末和 2023 年 3 月末存货构成和存货跌价准备的构成是否合理；获取公司 2022 年末和 2023 年 3 月末存货跌价明细表，检查公司存货可变现净值的确认依据和跌价准备的计提方法是否符合企业会计准则规定，与以前年度是否保持一致；获取公司的销售退回统计表并查阅公司销售明细账以及存货收发存记录，分析销售退回情况是否存在异常；获取公司在手订单统计表及明细表，复核其合理性并；访谈公司管理层及财务负责人，了解公司行业特点，结合公司 2022 年度和 2023 年一季度产销量及 2022 年末和 2023 年 3 月存货的期后销售情况，了解期末余额变动的原因、分析公司是否存在存货积压情况；查阅同行业可比公司年报，比较分析存货跌价准备计提情况；

(5) 了解、评价并测试 2022 年末及 2023 年 3 月末管理层与工程建设相关的关键内部控制的设计和运行有效性；取得公司的在建工程明细表，按照重要项目统计各报告期发生额及余额；对公司 2022 年末的在建工程进行实地监盘，对主要生产生活设施的完工进度向监理方进行访谈，对 2022 年末的设备在建工程的运行状况进行实地查看，结存的在建工程均未达到预定可使用状态；通过对公司 2022 年度在建工程项目的完工进度、合同进度、到货数量等关键因素进行复核，进一步核实公司在建工程余额核算的准确性；与公司管理层进行沟通，了解公司管理层对 2022 年度及 2023 年一季度在建工程转固的判断依据，结合企业会计准则规定，分析公司是否存在推迟转固的情况；

(6) 查阅公司历年公告的财务报告，分析公司 2022 年度及 2023 年一季度现金流量变动的合理性，计算公司 2022 年度及 2023 年一季度的偿债指标及资产负债率水平并分析其合理性；查阅同行业可比公司定期报告等公开资料，计算其偿债指标及资产负债率水平，并分析其变动趋势与公司偿债指标及资产负债率水平变动的合理性；查阅《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，计算公司最近三年平均可分配利润并与债券一年利息比较，分析公司现金流支付本次从发行公司债券本息的充分性；取得公司的授信合同统计表，了解公司授信额度，分析授信额度能够覆盖本次可转债本息的充分性；

(7) 获取及查阅关于财务性投资（包括类金融业务）认定相关的依据文件；获取及查阅发行人截至 2023 年 6 月 30 日财务报表及科目余额表，分析相关科目的构成；获取并分析发行人截至 2023 年 6 月 30 日长期股权投资明细表，分析长期股权投资增减变化情况；获取发行人相关报表科目明细数据、发行人出具的说明文件及相关对外投资资料以及公告文件等，了解发行人财务性投资（包括类金融业务）的金额、占比及与监管要求的符合情况。

2、容诚核查意见

经核查，申报会计师认为：

(1) LCD 行业周期性波动导致公司 2022 年度经营业绩下滑，根据行业分析目前行业整体呈现回暖趋势，LCD 行业周期性波动的相关影响不具备可持续性，不存在对发行人持续经营能力构成重大不利影响；发行人应对行业周期性波

动的拟采取措施具备有效性；在业绩下滑情况下，持续建设新项目属于产业升级需求，符合发展需求，具备合理性；

（2）发行人下游液晶显示面板厂商的市场集中度程度较高，且同行业可比公司均呈现客户集中度较高的现象，发行人的客户集中度较高符合行业惯例；发行人存在对京东方的重大依赖，但双方合作具有一定的历史基础，具有稳定性，被取代的风险较低，不存在重大不确定性；

（3）由于受到规模效应、产品结构变化、汇率波动和人工成本变动等因素的影响，发行人 2022 年度和 2023 年一季度毛利率下降，具有合理性；

（4）公司 2022 年末和 2023 年 3 月末存货跌价准备计提充分；

（5）公司 2022 年末和 2023 年 3 月末在建工程项目资金投入进度符合工程建设进度，在建工程的会计核算符合企业会计准则的规定，在建工程余额核算准确，不存在推迟转固的情况；

（6）2022 年度和 2023 年一季度，发行人部分偿债能力指标受行业下滑影响而下降，但是无法偿还债务的风险较小；发行人短期偿债能力指标相对较低、资产负债率相对较高，主要为股权融资较少和投资建设项目增加，具有合理性。发行人具有合理的资产负债结构和正常现金流量水平；若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，在债券存续期内盈利达到假设的条件下发行人预计有足够的现金流来支付公司债券的本息，符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；

（7）公司自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求。

（四）德恒核查程序及核查意见

1、德恒核查程序

- （1）查阅容诚会计师及天职国际会计师出具的审计报告；
- （2）查阅同行业可比公司定期报告等公开资料；
- （3）查阅《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；

- (4) 查阅公司签署的授信合同；
- (5) 获取及查阅关于财务性投资（包括类金融业务）认定相关的依据文件；
- (6) 获取及查阅发行人截至 2023 年 6 月 30 日财务报表及科目余额表；
- (7) 获取并分析发行人截至 2023 年 6 月 30 日长期股权投资明细表；
- (8) 获取发行人相关报表科目明细数据、发行人出具的说明文件以及公告文件等。

2、德恒核查意见

(1) 公司偿债指标和资产负债率合理，不存在对正常生产经营有重大影响的或有负债。未来公司亦可通过资本市场股权融资继续增强资本实力，偿债能力将进一步提升；

(2) 本次发行后公司的资产负债率变化均处于较为合理的水平，本次发行不会导致公司资产负债率过高，不会形成不合理的资产负债结构；

(3) 报告期内，发行人各项偿债能力指标良好，无法偿还债务的风险较小。同时，发行人短期偿债能力指标相对较低、资产负债率相对较高与同行业可比公司趋势较为相符，具有合理性。发行人具有合理的资产负债结构和正常现金流量水平；本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，发行人具有足够的现金流来支付公司债券的本息，符合《注册办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；

(4) 截至 2023 年 6 月 30 日，发行人不存在持有及拟持有的财务性投资或类金融业务；

(5) 公司自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求。

其他问题

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时，请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

一、请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序

发行人已在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险未包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并已按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

二、请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明

翰博高新会同华泰联合证券通过网络检索等方式对发行人本次发行相关媒体报道情况进行了自查，主要媒体报道及关注事项如下：

（一）媒体报道情况

序号	日期	媒体	文章标题	主要关注问题
----	----	----	------	--------

序号	日期	媒体	文章标题	主要关注问题
1	2023年6月28日	每日经济新闻	翰博高新：发行可转债申请获深交所受理	本次发行项目进展
2	2023年6月28日	格隆汇	翰博高新（301321.SZ）：发行可转债申请获深交所受理	本次发行项目进展
3	2023年6月30日	每日经济新闻	翰博高新：王照忠累计质押股数为1200万股	公司股东股份质押情况
4	2023年7月4日	每日经济新闻	翰博高新：公司目前没有和苹果公司开展业务	公司经营情况
5	2023年7月5日	格隆汇	公司问答-翰博高新：公司产品终端客户品牌及整车厂主要包括蔚来、哪吒、长城等	公司经营情况
6	2023年7月5日	格隆汇	翰博高新（301321.SZ）：成功设计开发完成防窥、曲面、超薄、超窄、异形等各式车载应用背光产品	公司经营情况
7	2023年7月5日	每日经济新闻	翰博高新：公司车用背光产品已经成功与众多Tier1供应商及整车厂展开合作	公司经营情况
8	2023年7月5日	同花顺 iNews	翰博高新：目前公司产品主要应用于车内显示屏产品	公司经营情况
9	2023年7月7日	智通财经	翰博高新（301321.SZ）原持股6.3582%股东鼎锋基金完成清仓减持	公司股东股份减持情况
10	2023年7月7日	机会报	[再融资]翰博高新创业板再融资审核状态更新为“已问询”	本次发行项目进展
11	2023年7月12日	中新经纬	V 观财报-业绩预告与年报披露的净利润差异较大翰博高新收监管函	业绩预告相关监管函事项
12	2023年7月12日	经济参考网	业绩预告与年报净利润数据差异较大翰博高新收监管函	业绩预告相关监管函事项
13	2023年7月12日	每日经济新闻	深交所向翰博高新材料（合肥）股份有限公司发出监管函	业绩预告相关监管函事项
14	2023年7月12日	界面新闻	业绩预告归母净利与年报实际披露数据差异较大，翰博高新收深交所监管函	业绩预告相关监管函事项
15	2023年7月12日	证券之星	翰博高新因业绩预测结果不准确或未及时被深圳证券交易所采取监管措施	业绩预告相关监管函事项
16	2023年7月12日	览富财经	翰博高新：业绩预告披露净利润与年报实际披露数据差异较大-收深交所监管函	业绩预告相关监管函事项
17	2023年7月13日	中国经济网	翰博高新业绩预告不准收深交所监管函-2022年转板上市	业绩预告相关监管函事项
18	2023年7月21日	中国经济网	翰博高新跌7.57%转板首日即股价巅峰	公司股价情况
19	2023年7月24日	智通财经	翰博高新（301321.SZ）两名股东合计质押2310.88万股占总股本12.40%	公司股东股份质押情况

序号	日期	媒体	文章标题	主要关注问题
20	2023年7月24日	证券之星	翰博高新（301321）2名股东合计质押2310.88万股，占总股本12.4%	公司股东股份质押情况
21	2023年7月24日	每日经济新闻	翰博高新：截至本公告日，王照忠累计质押股数为1200万股	公司股东股份质押情况
22	2023年7月28日	国际全触与展示展	翰博高新 一家极具创新能力的半导体显示技术企业	公司经营情况
23	2023年8月9日	行家说Display	MiniLED车载进度如何？8家企业最新披露	公司经营情况
24	2023年8月16日	每日经济新闻	翰博高新：目前公司产品包含背光显示模组、光学零部件、精密结构件等	公司经营情况
25	2023年8月18日	DIC显视界	翰博高新，背光显示模组一站式综合方案提供商	公司经营情况
26	2023年8月22日	证券之星	翰博高新董秘回复：感谢对翰博高新的关注和支持！公司产品聚焦于中尺寸背光显示模组	公司经营情况
27	2023年8月22日	证券之星	翰博高新董秘回复：感谢对翰博高新的关注和支持！公司以“成为半导体显示行业首选合作伙伴”为愿景	公司经营情况
28	2023年8月23日	行家说Display	Mini/MicroLED募资、扩产持续忙碌，又三家企业公布…	公司经营情况
29	2023年8月28日	每日经济新闻	翰博高新：2023年半年度净利润约7896万元，同比增加105.64%	2023年半年度报告
30	2023年8月28日	智通财经	翰博高新(301321.SZ)发布上半年业绩，净利润7895.95万元，增长105.64%	2023年半年度报告
31	2023年8月28日	格隆汇	翰博高新(301321.SZ)：上半年净利增105.64%至7895.95万元	2023年半年度报告
32	2023年8月28日	同花顺	翰博高新：2023年中报净利润0.79亿，同比增长107.89%	2023年半年度报告
33	2023年8月28日	每日经济新闻	翰博高新：8月28日召开董事会会议	董事会事项
34	2023年8月28日	每日经济新闻	注意！翰博高新将于9月15日召开股东大会	股东大会事项
35	2023年8月29日	证券时报	MiniLED概念股大涨翰博高新20%涨停	公司股价情况
36	2023年8月29日	云财经	MiniLED概念股大涨翰博高新20%涨停	公司股价情况
37	2023年8月29日	中国证券报	翰博高新：上半年净利润同比增105.64%	公司经营情况
38	2023年9月4日	凤凰网科技	翰博高新携核心产品参展DIC 2023，展示多项技术创新成果	公司经营情况
39	2023年9月4日	中华网科技	加速布局车载等新兴市场，翰博高新亮相DIC2023	公司经营情况
40	2023年9月4日	同花顺	加速布局车载等新兴市场，翰博高新亮相DIC 2023	公司经营情况
41	2023年9月4日	证券之星	翰博高新携核心产品参展DIC 2023，展示多项技术创新成果	公司经营情况
42	2023年9月4日	大众网	翰博高新携核心产品参展DIC 2023，展示多项技术创新成果	公司经营情况

序号	日期	媒体	文章标题	主要关注问题
43	2023年9月4日	龙讯财经	翰博高新携核心产品参展 DIC 2023，展示多项技术创新成果	公司经营情况

上述媒体关注的主要问题包括：本次可转债发行进展情况、公司相关经营及业务开展情况、股东股份质押或减持情况、公司股价情况、**2023年半年度报告、董事会事项、股东大会事项**，以及发行人收到业绩预告相关监管函等情况。自公司本次发行申请获深圳证券交易所受理以来，不存在媒体质疑公司或本次发行相关事项的情况，不存在引发媒体或公众关注的重大事项。因此，公司不存在有关本次发行的重大舆情。

（二）发行人说明

关于公司本次发行，相关信息主要在《翰博高新材料（合肥）股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券并在创业板上市募集说明书》、审核问询函回复及相关申请文件中披露。根据《中华人民共和国证券法》《上市公司信息披露管理办法》等有关法律法规的规定，发行人对公司本次发行申请受理以来的信息披露情况进行了核查，关于本次发行的信息披露，除在指定信息披露媒体已公开披露的信息外，公司不存在应披露而未披露信息的情形。不存在有关本次发行申请的重大舆情，涉及本次发行的信息披露真实、准确、完整。

（三）保荐人核查意见

经核查，发行人关于本次发行申请受理以来，有关本次发行的信息披露主要集中在《募集说明书》、审核问询函回复等发行申请相关文件，内容真实、准确、完整，没有应披露而未披露的信息。

结合本次发行申请受理以来公司舆情及信息披露情况，舆情主要集中在公司本次可转债发行进展情况、公司相关经营及业务开展情况、股东股份质押或减持情况，以及发行人收到业绩预告相关监管函等情况，不存在有关本次发行申请的重大舆情，涉及本次发行的信息披露真实、准确、完整。

（本页无正文，为《关于翰博高新材料（合肥）股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复报告》之签章页）

翰博高新材料（合肥）股份有限公司



2023年9月11日

（本页无正文，为《关于翰博高新材料（合肥）股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复报告》之签章页）

保荐代表人：

王卓

王卓

蒋益飞

蒋益飞

华泰联合证券有限责任公司

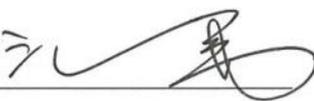


2023年9月11日

保荐人（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读翰博高新材料（合肥）股份有限公司本次审核问询函的回复报告的全部内容，了解本回复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，审核问询函的回复报告中不存在虚假记载、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。

保荐人法定代表人：


江 禹

华泰联合证券有限责任公司

