

《关于深圳市信濠光电科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二
轮审核问询函》
之
回复报告

保荐人（主承销商）



（天津经济技术开发区第二大街 42 号写字楼 101 室）

二〇二〇年九月

深圳证券交易所：

贵所于 2020 年 9 月 17 日出具的“审核函〔2020〕010477 号”《关于深圳市信濠光电科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“审核问询函”）已收悉，渤海证券股份有限公司作为保荐人（主承销商），与发行人、发行人律师、申报会计师对审核问询函所列问题认真进行了逐项落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复报告中的简称或名词的释义与招股说明书中的相同。

本回复报告的字体：

黑体（不加粗）：	审核问询函所列问题
宋体（不加粗）：	对审核问询函所列问题的回复；补充披露中对原申报文件内容的引用
楷体（加粗）：	对招股说明书（申报稿）及问询函回复的修改

目录

1. 关于实际控制人认定	4
2. 关于技术路线	14
3. 关于单价与毛利率	20
4. 关于机器设备与产能	46
5. 关于玻璃基板	49
6. 关于产品良率	54
7. 关于信息披露质量	62

1. 关于实际控制人认定

首轮问询回复显示：

（1）发行人列举了金新农（002548.SZ）、广信材料（300537.SZ）、顺丰控股（002352.SZ）、光环新网（300383.SZ）、金龙机电（300032.SZ）、迪生力（603335.SH）和汇金股份（300368.SZ）共 7 个案例，上述案例未将合伙企业的普通合伙人/执行事务合伙人列为合伙企业的实际控制人。其中，仅有金新农、广信材料、光环新网、迪生力涉及的普通合伙人/执行事务合伙人为自然人；仅广信材料、迪生力为首发申报企业案例，但均不涉及首发企业实际控制人认定。

（2）2016 年 12 月至 2019 年 5 月，富沃盈丰直接持有发行人 30%的股份。同时，梁国豪为富沃盈丰的执行事务合伙人，持有富沃盈丰 33.58%的财产份额，是富沃盈丰第一大份额持有人。发行人认定梁国豪不能控制富沃盈丰、进而不能控制发行人。

（3）梁国豪、梁国强兄弟与梁建、梁凤连、梁金培、富沃盈丰原出资人梁富明、信濠精密股东梁健能间不存在亲属关系或其他密切关系。

请发行人：

（1）结合将合伙企业的普通合伙人/执行事务合伙人认定为合伙企业实际控制人的相关案例，说明首轮问询回复仅列举上述 7 个案例是否存在选择性披露；

（2）披露在最近三年合伙企业持股比例较高的首发申报企业中，是否存在将合伙企业的普通合伙人/执行事务合伙人不认定为合伙企业实际控制人、进而认定申报企业不存在实际控制人的案例；

（3）结合执行事务合伙人的职权、更换执行事务合伙人的限制条件、梁国豪对其他合伙人决策的影响力等，分析并披露梁国豪不能控制富沃盈丰的依据是否充分；

（4）结合梁国豪、梁国强兄弟与梁建、梁凤连、梁金培、梁富明、梁健能等之间是否存在资金往来等情形，分析并披露梁建等人是否存在为梁国豪、梁国强代持股份的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

1-1 发行人回复

（一）结合将合伙企业的普通合伙人/执行事务合伙人认定为合伙企业实际控制人的相关案例，说明首轮问询回复仅列举上述 7 个案例是否存在选择性披露

对于合伙企业实际控制人认定问题，一般均综合各合伙人的身份及出资比例、合伙企业决策机构设置及运行机制、表决机制及重大事项决策机制、对重要人员的提名及任免所起的作用、《合伙协议》的约定、合伙企业实际运营决策情况、收益分配及亏损分担等情况综合判断其实际控制权归属。

在首发申报企业中，发行人机构股东的实际控制人非招股说明书必须披露事项，大多数首发申报企业未披露其机构股东的实际控制人，因此难以统计 2019 年至今的首发申报企业中将合伙企业执行事务合伙人认定/非认定为合伙企业实际控制人的具体比例。披露机构股东实际控制人的案例中，大多数案例将合伙企业普通合伙人/执行事务合伙人认定为合伙企业实际控制人，较少案例如科思科技未将合伙企业普通合伙人/执行事务合伙人认定为合伙企业实际控制人。

由于首轮问询回复系要求发行人论证“梁国豪不能控制富沃盈丰、进而不能控制发行人”，因此保荐机构在首轮问询回复中选择并补充列举了上市公司未将普通合伙人认定为合伙企业实际控制人的相关案例。该等列举的 7 个案例仅系对首轮问询回复中关于实际控制人认定问题的同类型案例参考，并非发行人“认定梁国豪不能控制富沃盈丰、进而不能控制发行人”的直接依据。

针对该问题具体披露情况，发行人已在招股说明书中修改并补充披露相关情况，具体参见本问题（2）之回复。

（二）披露在最近三年合伙企业持股比例较高的首发申报企业中，是否存在将合伙企业的普通合伙人/执行事务合伙人不认定为合伙企业实际控制人、进而认定申报企业不存在实际控制人的案例

自 2017 年 1 月 1 日起至本问询回复签署日，共有 1,000 余家企业首次公开发行股票并上市，其中仅 30 余家首发企业无实际控制人。由于无实际控制人的首发上市企业数量少、占比低，且各无实际控制人的首发上市企业的股权结构及其历史沿革各不相同，该等案例中不存在将合伙企业的普通合伙人/执行事务合伙人不认定为合伙企业实际控制人、进而认定申报企业不存在实际控制人的案例。

发行人已在招股说明书“第五章发行人基本情况”之“五、实际控制人和持有发行人 5%以上股份的股东情况”之“（一）发行人无控股股东、实际控制人”之“4、梁国豪不能控制富沃盈丰，进而不能控制发行人”中补充披露如下：

“

.....

(3) 上市公司/拟上市公司股东中合伙企业的实际控制权及自身实际控制人认定相关案例

在判定合伙企业实际控制人时，一般需综合各合伙人的身份及出资比例、合伙企业决策机构设置及运行机制、表决机制及重大事项决策机制、对重要人员的提名及任免所起的作用、《合伙协议》的约定、合伙企业实际运营决策情况、收益分配及亏损分担等情况综合判断其实际控制权归属。

在首发申报企业中，发行人机构股东的实际控制人非招股说明书必须披露事项，大多数首发申报企业未披露其机构股东的实际控制人。在披露合伙企业实际控制人的案例中，大多数案例将其普通合伙人/执行事务合伙人认定为合伙企业实际控制人，但也存在少量案例未将其普通合伙人/执行事务合伙人认定为合伙企业实际控制人。由此可见，是否为普通合伙人/执行事务合伙人并不是判断合伙企业实际控制权归属的必然依据，而是根据合伙企业自身实际情况确定。

近三年首发申报企业中，不存在合伙企业的普通合伙人/执行事务合伙人不认定为合伙企业实际控制人、进而认定申报企业不存在实际控制人的案例。

”

(三) 结合执行事务合伙人的职权、更换执行事务合伙人的限制条件、梁国豪对其他合伙人决策的影响力等，分析并披露梁国豪不能控制富沃盈丰的依据是否充分

1、合伙企业实际控制人的认定标准

实际控制人是指通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人，需要综合股权投资关系、合伙企业决策机构设置及重大事项决策机制、对合伙企业的内部决策及合伙事务执行的实质影响、对重要人员的提名及任免所起的作用等因素进行分析判断。尽管《合伙企业法》中赋予执行事务合伙人代表合伙企业对外执行合伙事务，但该权利并不等同于“决策权利”，执行事务合伙人亦不等同于实际控制人。对于合伙企业的重大事项如合伙人的入伙、退伙、份额转让、增资等的决定权，《合伙企业法》赋予了合伙人在一定程度上可通过合伙协议自主约定。为此，在判断合伙企业实际控制人时，尚需根据“实际控制”的认定标准，结合合伙企业实际运营情况，来认定合伙企

业的实际控制人，即执行事务合伙人仅对外代表合伙企业，并执行合伙人大会决议等合伙企业事务，并不必然会被认定为合伙企业的实际控制人。

2、梁国豪作为富沃盈丰执行事务合伙人，未拥有独自重大决策的权利，不能实际控制富沃盈丰

基于富沃盈丰的唯一目的为持有信濠光电股权，且员工持股人数较多，签字流程相对繁琐，出于效率及便利性的考虑，梁国豪作为执行事务合伙人，其主要职能除代表合伙企业参加发行人股东会，并自主行使合伙企业持有发行人相应股权的表决权外，还在《合伙协议》中约定了执行事务合伙人其他对外事务性职能（第 14 条）：改变合伙企业的名称；改变合伙企业的经营范围、主要经营场所的地点；决定合伙企业的机构设置和人员编制；同意有限合伙人将其在有限合伙企业中的财产份额出质；聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员；其他与合伙企业日常经营相关的事宜。

但是，根据《合伙协议》以及对富沃盈丰主要合伙人的访谈，梁国豪对相关重大事项未拥有独自决策的权利，且《合伙协议》中有明确更换普通合伙人和执行事务合伙人的流程及依据，梁国豪对更换普通合伙人和执行事务合伙人事项未拥有否决权。因此梁国豪作为执行事务合伙人，并不能实际控制富沃盈丰。

发行人已在招股说明书“第五章发行人基本情况”之“五、实际控制人和持有发行人 5%以上股份的股东情况”之“（一）发行人无控股股东、实际控制人”之“4、梁国豪不能控制富沃盈丰，进而不能控制发行人”之“（1）认定梁国豪无法控制富沃盈丰的原因”中补充披露如下：

“

1) 梁国豪作为富沃盈丰执行事务合伙人，仅对外代表合伙企业执行合伙企业事务，不能对重大事项独自作出决策

A、富沃盈丰自 2015 年 7 月成为发行人员工持股平台至今的决策均主要由梁国豪、姚浩、梁建、梁金培四人协商确定，该等决策机制具备一贯性和延续性

富沃盈丰自成为发行人持股平台时至 2016 年 11 月 21 日期间共有 4 名普通合伙人，分别为梁国豪、梁建、姚浩及梁金培，梁国豪并非为唯一的普通合伙人；同时，根据当时的《合伙协议》，处分合伙企业的不动产、转让或者处分合伙企业的知识产权和其他财产权利、以合伙企业的名义为他人提供担保等特殊事项须经全体合伙人一致同意方可作出决议，其他合伙企业的一般事项需经全体合伙人过半数通过作出决议，执

行事务合伙人仅负责合伙企业日常运营、对外代表合伙企业，并按照《合伙协议》的约定或合伙人会议作出的决议执行合伙企业事务。同时，根据富沃盈丰日常运作及决策的实际情况，合伙企业的一般事项及重大事项均需经富沃盈丰当时的 4 名普通合伙人梁国豪、梁建、姚浩及梁金培协商确定，梁国豪不能对富沃盈丰运营管理及重大事项独自作出决策。

2016 年 11 月 21 日，为简化富沃盈丰审批流程，经富沃盈丰全体合伙人共同作出决议，决定对富沃盈丰的合伙人构成及《合伙协议》的决策程序作出相应修改，原普通合伙人姚浩、梁建及梁金培变更为有限合伙人，梁国豪作为富沃盈丰唯一普通合伙人继续担任富沃盈丰执行事务合伙人，对外代表全体合伙人执行合伙企业事务。根据修改后的《合伙协议》约定，合伙企业的日常经营管理事宜由执行事务合伙人决定并执行，《合伙协议》下列重大事项需由持有合伙企业三分之二以上出资份额的合伙人同意方可执行：以合伙企业名义为他人提供担保；同意有限合伙人与本合伙企业进行交易；制定合伙企业的基本管理制度；出售、转让或以其他方式处置合伙企业的资产，或在合伙企业的资产上设置第三方权属负担。除上述事项及合伙协议第十四条事项外，合伙企业的其他重大事项均需经合伙人会议决策并由持有合伙企业二分之一以上出资份额的合伙人同意方为有效，执行事务合伙人应按照合伙人会议的决定执行合伙事务。

根据《合伙协议》的上述约定，富沃盈丰出售、转让或以其他方式处置其持有的信濠光电股权及其他合伙企业资产、以及富沃盈丰对外提供担保、选任执行事务合伙人、决定合伙人身份转变、合伙人入伙、退伙及相应财产份额调整等重大事宜均由合伙人会议作出决议，梁国豪无法通过担任执行事务合伙人独自对上述重大事宜作出决策。

因梁国豪转让其通过信濠精密所持有的信濠光电全部股权后，拟将未来的主要精力专注于信濠精密的经营管理，不再主持信濠光电的日常经营管理事项，仅通过出席信濠光电董事会及股东大会行使股东及董事权利，梁国豪、姚浩、梁建及梁金培达成一致约定，梁国豪在作为富沃盈丰普通合伙人并执行合伙事务期间，在与姚浩、梁建及梁金培充分协商前，不能独立行使富沃盈丰持有信濠光电相应股权的表决权。

此外，梁国豪、姚浩、梁建及梁金培签署了《关于深圳市富沃盈丰投资合伙企业（有限合伙）合伙协议的补充约定》：“现对富沃盈丰合伙协议补充约定如下：梁国豪在作为富沃盈丰普通合伙人并执行合伙事务期间，在与梁建、姚浩及梁金培充分协商并取得一致意见前，不得独立行使富沃盈丰持有信濠光电相应股份的表决权。如协商后无

法达成一致意见的，应提交富沃盈丰合伙人会议并经持有合伙企业二分之一以上出资份额的合伙人同意方可执行。如梁国豪违反本补充协议约定，视为在执行合伙企业事务时存在不当行为，其他合伙人有权要求更换执行事务合伙人。”

综上，富沃盈丰的重大事项均由梁国豪、梁建、姚浩及梁金培协商一致后决定，该等决策机制具备一贯性和延续性。

B、《合伙协议》中有明确更换执行事务合伙人的流程及依据，梁国豪对更换执行事务合伙人事项未拥有否决权

在简化审批流程的同时，为继续保障全体合伙人对合伙企业的控制，避免执行事务合伙人不按《合伙协议》或全体合伙人会议作出的决议执行合伙企业事务，2016年11月修改后的《合伙协议》有如下约定：

根据《合伙协议》第27条之约定，经合伙人会议同意（即经合伙企业二分之一以上出资份额的合伙人同意），普通合伙人可以转变为有限合伙人，或者有限合伙人可以转变为普通合伙人。

根据《合伙协议》第13条之约定，“有限合伙企业由普通合伙人执行合伙事务。合伙企业有两名以上普通合伙人的，执行事务合伙人由持有合伙企业二分之一以上出资份额的合伙人同意方可确定…执行事务合伙人应具备如下条件：(1)为合伙企业的普通合伙人；(2)愿意并有足够的时间和能力执行合伙企业事务。

根据《合伙协议》第17条之约定，当执行事务合伙人出现下述任一情形，并经持有合伙企业二分之一以上出资份额的合伙人同意，可以更换执行事务合伙人：(1)执行事务合伙人不再符合本协议第十四条第二款约定的条件（即执行事务合伙人应为普通合伙人以及愿意并有足够的时间和能力执行合伙企业事务）；(2)因恶意给合伙企业或者其他合伙人造成严重损害；(3)出现本合伙协议第二十三、第二十四、第二十五条约定的退伙情形。

综上，结合富沃盈丰《合伙协议》的上述约定，在梁国豪作为执行事务合伙人不存在任何不当行为且不存在任何《合伙企业法》或《合伙协议》约定的应予退伙或除名的事由的前提下，富沃盈丰合伙人仍可以根据《合伙协议》的约定通过以下事由和程序随时更换执行事务合伙人：①梁国豪不再有足够的时间和能力执行合伙企业事务，持有富沃盈丰二分之一以上出资份额的合伙人可以更换执行事务合伙人；②经持有富沃盈丰二分之一以上出资份额的合伙人同意，将梁国豪由普通合伙人转变为有限合伙人，

并将其他有限合伙人转变为普通合伙人执行合伙企业事务。

因此，姚浩、梁建和梁金培当时分别持有富沃盈丰 33.33%、14.09%和 6.94%出资额，合计已超过 51%，在不考虑其他合伙人出资额的情况下，姚浩、梁建和梁金培可以行使其表决权对富沃盈丰执行事务合伙人予以更换，梁国豪对更换执行事务合伙人事项未拥有否决权。

C、梁国豪对富沃盈丰其他合伙人的决策不存在重大影响

富沃盈丰作为发行人持股平台以来，梁国豪与富沃盈丰其他合伙人不存在亲属关系或一致行动协议等类似安排，对其他合伙人的决策不存在重大影响。

保荐机构和发行人律师对富沃盈丰主要合伙人梁国豪、姚浩、梁建及梁金培进行了访谈，对富沃盈丰其他小份额合伙人吕珠香、刘军等人进行访谈，在富沃盈丰的实际运营中，梁国豪对富沃盈丰其他合伙人的决策不存在重大影响，富沃盈丰决策主要由梁国豪、姚浩、梁建、梁金培四人协商确定，任意单一合伙人均无法单独决策其重要事项。

2) 富沃盈丰各合伙人出资比例相对分散，且第一和第二份额持有人份额相当，梁国豪无法通过其持有的财产份额控制富沃盈丰

截至 2016 年 12 月，梁国豪、姚浩、梁建及梁金培分别持有富沃盈丰 33.58%、33.33%、14.09%及 6.94%的出资份额（其中梁国豪、姚浩持有出资份额比例接近且均超 30%），其他 29 名合伙人共持有 12.06%的出资份额。自 2016 年 12 月至今，富沃盈丰各合伙人出资份额进一步分散，任一合伙人均不能单独实际控制富沃盈丰。据此，各合伙人持有富沃盈丰出资份额的比例较为分散，任一合伙人均不能对富沃盈丰形成控制。

3) 主要合伙人已书面确认富沃盈丰自 2015 年 7 月至今无实际控制人

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 9 关于实际控制人的认定：“……在确定公司控制权归属时，应当本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予以确认”。根据富沃盈丰主要合伙人出具的书面确认，富沃盈丰自 2015 年 7 月至今，均无实际控制人。

综上，虽然梁国豪担任富沃盈丰的执行事务合伙人，但根据富沃盈丰《合伙协议》的约定及富沃盈丰日常经营的实际决策情况，其不能对富沃盈丰的重大事项独自作出决策，不能控制富沃盈丰，亦不能间接控制富沃盈丰持有发行人股份的表决权。因此，认定梁国豪不能控制富沃盈丰符合富沃盈丰实际情况，依据充分。

”

（四）结合梁国豪、梁国强兄弟与梁建、梁凤连、梁金培、梁富明、梁健能等之间是否存在资金往来等情形，分析并披露梁建等人是否存在为梁国豪、梁国强代持股份的情形

上述人员中，梁健能系信濠精密员工，历史上未通过富沃盈丰持有发行人股份，也未直接持有发行人股份，不存在为梁国豪、梁国强代持股份的情形。

梁建、梁凤连、梁金培和梁富明不存在为梁国豪、梁国强代持股份的情形，具体分析如下：

1、该等人员持股比例与其在发行人处任职情况具有匹配性

上述人员投资富沃盈丰时，具体的持股比例及其在发行人处任职情况如下：

序号	合伙人名称	投资额（万元）	在富沃盈丰出资份额	对应发行人股权比例	在发行人任职
1	梁建	634	14.09%	4.23%	总经理
2	梁金培	312.5	6.94%	2.08%	营销总监
3	梁凤连	30	0.67%	0.20%	业务经理
4	梁富明	15	0.33%	0.10%	业务经理

如上表所示，梁建和梁金培分别时任发行人总经理及营销总监，入股比例也相对较高；梁凤连和梁富明分别时任发行人业务经理，入股比例相对较低。该等人员入股比例与其在发行人处任职情况具有一定的匹配性。

2、该等人员投资富沃盈丰出资来源自筹及自有资金

梁建时任发行人总经理，其对富沃盈丰投资款 634 万元主要来源系：1、转让其所持信濠精密 25 万股股份（对应股份比例 0.2023%）给无关联第三方江某某取得的股权转让款 312.5 万元；2、向民生银行以其自有住房做抵押获得贷款 300 万元。梁建投资富沃盈丰资金主要来源于自筹及自有资金，不存在为梁国豪、梁国强代持股份的情形。

梁金培时任发行人营销总监，其对富沃盈丰投资款 312.5 万元主要来源系向中信银行以其两套自有住房做抵押获得贷款 270 万元及家庭积蓄。梁金培投资富沃盈丰资金主要来源于自筹及自有资金，不存为梁国豪、梁国强代持股份的情形。

梁凤连投资富沃盈丰金额较小，为 30 万元，主要来源于家庭积蓄等自有资金，不存在为梁国豪、梁国强代持股份的情形。

梁富明投资富沃盈丰金额较小，为 15 万元，主要来源于家庭积蓄等自有资金，且其 2018 年从发行人离职时已将该等出资转让给发行人员刘艺等人，不存在为梁国豪、

梁国强代持股份的情形。

综上，梁建、梁国豪、梁凤连及梁富明投资富沃盈丰资金均来源于自筹或自有资金，不存在来源于梁国豪、梁国强的情形，不存在为梁国豪、梁国强代持股份的情形。

发行人已在招股说明书“第五章发行人基本情况”之“五、实际控制人和持有发行人5%以上股份的股东情况”之“（一）发行人无控股股东、实际控制人”中补充披露如下：

“

.....

4) 梁建、梁凤连、梁金培和梁富明不存在为梁国豪、梁国强代持股份的情形

梁建、梁凤连、梁金培和梁富明投资富沃盈丰资金来源主要为自筹及自有资金，不存在为梁国豪、梁国强代持股份的情形。

”

1-2 保荐机构和发行人律师核查情况

（一）查阅了A股上市公司中相关案例。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：相关案例中存在将合伙企业普通合伙人/执行事务合伙人认定为合伙企业实际控制人的案例，亦存在未将合伙企业普通合伙人/执行事务合伙人认定为合伙企业实际控制人的案例。

（二）查阅了自2017年1月1日以来上市的首发企业中不存在实际控制人的案例。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：自2017年1月1日以来上市的首发企业中不存在将合伙企业的普通合伙人/执行事务合伙人不认定为合伙企业实际控制人、进而认定申报企业不存在实际控制人的案例。

（三）取得了富沃盈丰工商登记资料；对富沃盈丰合伙人梁国豪、梁建、姚浩、梁金培、吕珠香、刘军进行了访谈；取得了《关于深圳市富沃盈丰投资合伙企业（有限合伙）合伙协议的补充约定》；取得了主要合伙人《关于深圳市富沃盈丰投资合伙企业（有限合伙）控制权认定的说明》。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：认定梁国豪无法控制富沃盈丰的依据充分，具备合理性。

（四）取得了梁国豪、梁国强、梁建、梁金培、梁凤连签署的《股东调查表》；取

得了梁国豪、梁国强、梁建、梁金培、梁凤连报告期内的银行流水记录；对梁建、梁金培、梁凤连就其出资来源进行了访谈；取得了梁建转让信濠精密股权转让合同、股权转让款银行收款凭证、贷款合同；取得了梁金培抵押贷款合同；取得了梁富民的《合伙企业之合伙人调查表》。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：梁建、梁凤连、梁金培及梁富明系以其自筹及自有资金投资并持有发行人股份，不存在为梁国豪、梁国强代持股份的情形；梁健能历史上未通过富沃盈丰持有发行人股份，也未直接持有发行人股份，不存在为梁国豪、梁国强代持股份的情形。

。

2. 关于技术路线

首轮问询回复显示，发行人主要产品为 2.5D 玻璃防护屏。近年来，“双面 2.5D”及“前 2.5D+后 3D”式搭配的玻璃防护屏的市场份额不断提升，且随着近两年 3D 玻璃防护屏的出货量持续增长，手机玻璃防护屏市场呈现由 2.5D 到 3D 过渡的趋势明显。

请发行人结合 2.5D、3D 玻璃防护屏在六大手机品牌的手机机型应用数量及占比、变动情况，分析并披露发行人 2.5D 产品是否存在被淘汰风险、发行人在 3D 产品方面是否具有技术储备，并进行特别风险提示。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

2-1 发行人回复

发行人已在招股说明书“第六章 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）行业特点和发展趋势”之“4、行业发展趋势”之“（2）玻璃防护屏从 2D 平面逐渐向 2.5D 曲面和 3D 曲面过渡”补充披露如下：

“

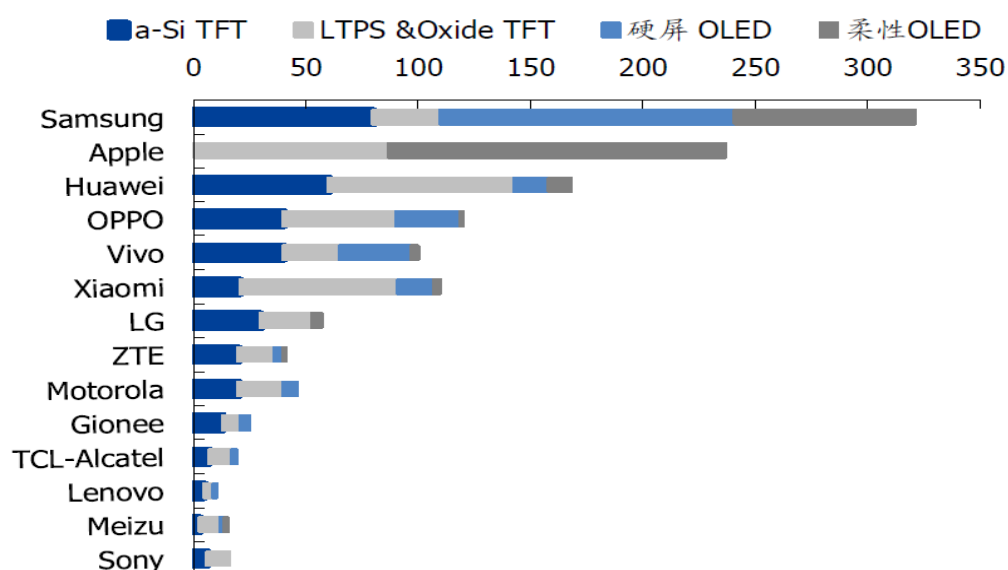
.....

（6）2.5D 及 3D 产品市场发展趋势分析

1) 在智能手机前盖市场，2.5D 产品使用率较高

智能手机玻璃防护屏按照使用位置可以分为前盖和后盖两个市场，因前盖直接与显示屏贴合，涉及到与触控、显示技术的适配性，因此对产品质量及生产企业的工艺水平要求相对更高。

从前盖市场来看，2.5D 玻璃防护屏因量产时间更早，工艺技术相对稳定，量产成本较低，是目前智能手机终端前盖市场的主要选型。相比之下，3D 产品因可以更好的保护柔性屏幕，其主要适配于 AMOLED 显示面板中的柔性显示面板（该细分显示面板市场主要由三星显示主导，其市场占有率超过 80%）。同时，因其良品率低、成本高，目前主要应用在主流智能手机品牌的旗舰、高价位机型。2018 年，全球主要智能手机厂商的屏幕方案结构如下：



图：2018 年主要手机品牌厂商出货量及屏幕技术（百万台）

数据来源：： IHS、国盛证券研究所

如上图所示，除三星和苹果（苹果手机尽管柔性 OLED 搭载率较高，但考虑技术方案等因素，其全部机型尚未使用 3D 玻璃防护屏）外，其他主流厂商柔性 OLED 面板的占比较低。从全市场口径来看，3D 玻璃防护屏目前在前盖市场的使用率相对较低，主要应用于高端旗舰机型，2.5D 玻璃防护屏仍是主流选择。

2) 在智能手机后盖市场，3D 玻璃的渗透速度较快

在智能手机后盖市场，因玻璃防护屏不涉及与触控模组、显示屏的适配问题，因此对产品性能要求相比前盖较低，在消费者对外观性及触感体验要求不断提升的背景下，其渗透速度也相对较快，相应造成“前 2.5D+后 3D”快速成为当下主流智能手机防护屏配置方案。

3) 2.5D、3D 产品在主要智能手机品牌机型上的应用情况

最近两年，2.5D 及 3D 玻璃在全球主要智能手机品牌主要机型中应用情况如下：

品牌	年份	机型	前盖	后盖
三星	2019	S10+	3D	3D 玻璃/陶瓷
	2019	S10	3D	3D 玻璃
	2019	S10e	2.5D	3D 玻璃
	2019	Note10	2.5D	3D 玻璃
	2019	Note10+	3D	3D 玻璃
	2019	S9	3D	3D 玻璃
	2019	S9+	3D	3D 玻璃
Apple	2019	iPhone 11 Pro Max	2.5D	2.5D 哑光玻璃

	2019	iPhone 11 Pro	2.5D	2.5D 哑光玻璃
	2019	iPhone 11	2.5D	2.5D 玻璃
	2018	iPhone Xs	2.5D	2.5D 玻璃
	2018	iPhone Xs Max	2.5D	2.5D 玻璃
	2018	iPhone XR	2.5D	2.5D 玻璃
华为	2020	P40	2.5D	3D 玻璃
	2020	P40 Pro	3D	3D 玻璃
	2019	Mate 30 Pro	3D 瀑布屏	3D 玻璃
	2019	P30	2.5D	3D 玻璃
	2018	Mate 20 Pro	3D	3D 玻璃
	2018	Mate 20	2.5D	3D 玻璃
Oppo	2019	Reno Ace	2.5D	3D 玻璃
	2019	Reno 2	2.5D	3D 玻璃
	2019	RenoZ	2.5D	3D 玻璃
	2019	Reno	2.5D	3D 哑光玻璃
	2019	Find X	3D	3D 玻璃
Vivo	2020	X50	2.5D	3D 玻璃
	2019	iQoo Pro/Pro 5G	2.5D	3D 玻璃
	2019	iQoo	2.5D	3D 玻璃
	2019	X27Pro	2.5D	3D 玻璃
	2019	X27	2.5D	3D 玻璃
	2019	Nex 3/3 5G	3D 瀑布屏	3D 玻璃
	2019	Nex-dual screen	2.5D	2.5D 玻璃
	2019	Nex	2.5D	3D 玻璃
小米	2019	Mi 9 Pro 5G	2.5D	2.5D 玻璃
	2019	Mi 9/9 Explorer	2.5D	3D 玻璃
	2019	Mi9SE	2.5D	2.5D 玻璃
上述机型中应用 2.5D 的占比			71.43%	25.71%
上述机型中应用 3D 的占比			28.57%	74.29%

数据来源：以上各公司官网、民生证券研究院

如上表所示，最近两年在全球主要是智能手机厂商新推出的主要机型中，2.5D 玻璃在前盖的使用率较高，而 3D 玻璃在后盖的使用率较高。

4) 发行人 2.5D 产品在短期内被淘汰的风险较低

根据民生证券研究报告¹，2018 年和 2019 年 3D 玻璃防护屏的国内市场占有率分别约为 25%和 32% (含前盖和后盖市场)，目前玻璃防护屏市场结构中，尤其是前盖市场，仍以 2.5D 产品为主。

¹ 根据民生证券研究所于 2020 年 5 月 7 日发布的《业绩亮眼，持续深化外观结构 ODM 蓝图》研究报告

从未来发展趋势来看，因 3D 玻璃生产工艺相对复杂，量产成本高，在前盖市场预计仍多在高端旗舰机型中应用，而 2.5D 玻璃防护屏仍将是高性价比类机型的主要玻璃方案；在后盖市场，如前所述，3D 玻璃的增长率预计高于在前盖市场的增长率。

综上，目前全球智能手机市场规模约每年 14 亿部，市场空间巨大，2.5D 和 3D 玻璃防护屏预计将在消费电子市场中共存发展。报告期内发行人 2.5D 产品主要应用于前盖，同时后盖产品已开始小批量出货，短期内被淘汰的风险较低。

5) 发行人在 3D 产品方面的产能布局、技术储备情况

①3D 玻璃防护屏产能布局

公司已在燕罗分厂完成了 3D 车间及产线的建设，并购置 3D 相关设备已超过 5,000 万元，同时已通过三星显示、华星光电和魅族等客户的 3D 玻璃防护屏产品认证。

②3D 玻璃防护屏技术储备情况

截至 2020 年 8 月末，公司在 3D 玻璃防护屏产品的技术储备情况如下：

A、3D 核心技术

序号	技术名称	技术来源	简介	核心技术的技术特点及先进性
1	3D 玻璃热弯成型技术	自主研发	将玻璃放入成型模具中，玻璃成型为所需的形状。	通过专业的模具设计软件，将 2D 玻璃转化为 3D 玻璃，该技术使用高密度石墨加工成型的模具，计算出热压状态的膨胀及变化量，达到精密控制玻璃的尺寸外形及轮廓外形。精度可到 0.05mm。
2	3D 加工技术	自主研发	经过 CNC 程序，采用自主设计砂轮，加工符合客户精度的产品	该技术通过专业的编程软件模拟 CNC 程序 OK 后，采用自主设计砂轮，进行玻璃的 3D 加工，特别对空间曲线位置进行优化设计，达到高精度的 3D 曲面轮廓。
3	高强度钢化玻璃制作技术	自主研发	利用钢化前后进行特殊处理，同时控制钢化参数提高强度	该技术采用钢化后化学抛光的原理，改善机械抛光效率慢，不能将玻璃所有表面处理到位的情况。同时化学试剂必须环保，高效。配合钢化的参数，可以增强玻璃强度一个等级。
4	3D 超细纹理的激光曝光方法	自主研发	利用高精度激光切割加工初次成型，利用高精度自动曝光机曝光纹理图案，再将曝光好的玻璃放入蚀刻液中蚀刻出所需图案；再将加工好玻璃取出，放入水中洗净玻璃上的蚀刻液，最后利用 CNC 进行加工成型。	利用多层不同菲林图案进行曝光蚀刻，实现玻璃基材外表面纹理套位形成 3D 曲面的台阶过渡，然后对多次蚀刻后形成的图案之间的台阶做进行进一步 CNC 进行加工成型，保证加工后的图案形成顺滑的曲面过渡，以在玻璃基材表面得到曲面顺滑的特定图案。该技术针对现有的玻璃盖板的外观吸引力不强的缺点，经过市场调研公司开发一种激光曝光 3D 纹理的玻璃盖板，使产品差异化、多元化，提高公司产品的市场竞争力。

5	激光蚀刻的 3D 穿戴玻璃成型技术	自主研发	研发通过激光蚀刻工艺生产的 3D 可穿戴玻璃, 实现产品差异化、多元化, 运用领域如智能手表等。	首先根据需求设计出 3D 纹理的图形, 按照图形制作出菲林、网版, 然后利用高精度自动印刷机印刷所需耐腐蚀油墨图案; 将丝印好的玻璃放入蚀刻液中, 蚀刻的时间按照花纹深度按照速率 0.01mm/60-70 秒计算, 将加工好玻璃取出, 放入水中洗净玻璃上的蚀刻液。其中耐腐蚀油墨图案印刷技术保证图案的轮廓公差控制在±0.05mm 以内, 3D 纹理玻璃盖板蚀刻技术保证蚀刻玻璃凸起的宽度为 0.1-1mm, 高度为 1-300 μm, 凸起之间的间隔为 0.1-1mm。
---	-------------------	------	--	---

B、3D 专利

序号	专利名称	专利号	类别	取得方式	有效期限
1	一种镭射 3D 加工氧化铝陶瓷玻璃装置	ZL201820842050.8	实用新型	原始取得	2018.06.01 起 10 年
2	一种防眩变色 3D 玻璃组件	ZL201820842498.X	实用新型	原始取得	2018.06.01 起 10 年
3	一种渐变 GDM3D 玻璃手机盖板	ZL201820842056.5	实用新型	原始取得	2018.06.01 起 10 年
4	一种高强度曲面光学玻璃	ZL201720982994.0	实用新型	原始取得	2017.08.08 起 10 年
5	一种 OLED 显示器全贴合模组	ZL201720982703.8	实用新型	原始取得	2017.08.08 起 10 年
6	一种高强度曲面光学玻璃	ZL201922264376.4	实用新型	原始取得	2019.12.16 起 10 年
7	一种防眩变色 3D 玻璃组件	ZL201922254696.1	实用新型	原始取得	2019.12.16 起 10 年
8	一种立体纹 3D 手机玻璃后盖	ZL201922173054.9	实用新型	原始取得	2019.12.06 起 10 年

C、3D 在研项目

序号	项目名称	项目简介	所处阶段
1	一种激光焊接的玻璃盖板	利用特殊激光对玻璃进行局部焊接成型, 制作特殊形状效果的智能终端前后盖。	测试阶段
2	一种 3D 冷雕盖板超光滑抛光技术	利用 CNC 设备对玻璃原材进行加工成型, 通过抛光, 钢化, UV 转印曝光显影, 镀膜等方式制作手机玻璃前后盖。	测试阶段
3	一种倒扣玻璃的抛光装置	针对 3D 倒扣玻璃传统的抛光方案无法满足的情况下, 本装置采用偏转产品, 同时利用可编程技术精确抛光倒扣玻璃内壁。	测试阶段
4	一种 90 度 3D 玻璃盖板抛光方法	通过调整抛光机的参数设置, 并辅助研磨粉或泡沫液, 对玻璃产品表面精抛光, 使 3D 玻璃盖板表面通透无瑕疵, 不出现沙点及波浪纹等缺陷, 从而保证 3D 玻璃盖板的表面效果, 提高 3D 玻璃盖板的生产品良率。	开发阶段

5	一种电致变色玻璃	利用热压把玻璃衬底，透明导电层，电致变色层，离子导电层，离子贮藏层，透明导电层，薄膜衬底组装成变色玻璃盖板。	开发阶段
6	一种高光 3D 穿戴玻璃	采用领先的 CNC 成型技术，制成差异化的曲面白玻；采用高精度的移印喷涂工艺；通过 CeO2 高速抛光机去除 3D 玻璃成型中的杂点以及微裂纹，提高玻璃的透光率；制造出的视觉虚拟立体效果。	开发阶段

”

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险提示”补充披露如下：

“

（二）产品技术升级的风险

玻璃防护屏既是保护显示屏的功能器件，又是影响消费者购买选择的外观件，作为显示屏的保护器件，其随着显示屏的更新换代也在相应进行产品技术的升级，从最初的 2D 产品到 2.5D 产品，再到 3D 产品、全面屏产品，每一次产品技术的升级，都对玻璃防护屏企业的研发能力、生产制程管控能力提出了新的要求。如果未来公司不能在新产品研发和技术升级层面匹配市场快速变化的需要，将会对公司生产经营造成不利影响。

具体来看，报告期内因 2.5D 玻璃防护屏市场需求及订单量较大，发行人 2.5D 玻璃防护屏销售占比分别为 78.47%、92.78%、94.83% 和 92.13%，占比较高；相比之下，目前发行人 3D 玻璃防护屏产品处于研发、小批量试生产及客户认证阶段，报告期内销售占比仅为 0.15%、0.03%、0 和 0.01%，占比较低。近年来，3D 玻璃防护屏在外观性及与 AMOLED 柔性显示屏适配性等方面具备优势，在全球主流智能手机品牌的高端旗舰机型中得到广泛应用，且在手机后盖市场中增速较快。如未来 3D 玻璃防护屏市场份额进一步快速提升并对 2.5D 产品形成较大冲击，且公司未能及时完成 3D 产品的工艺验证、客户认证及量产出货，将会对公司生产经营造成不利影响。

”

2-2 保荐机构及发行人律师核查情况

保荐机构和发行人律师查阅了相关研究报告，了解 2.5D 及 3D 产品的行业发展情况；取得发行人的产品明细表，了解发行人的产品结构；访谈发行人董事长，取得了 3D 设备明细表等，了解发行人在 3D 产品方面的产能布局及技术储备情况。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人 2.5D 产品在短期内被市场淘汰的风险较低，发行人已经积极进行 3D 产品的产品布局及技术储备。

3. 关于单价与毛利率

首轮问询回复显示：

（1）报告期内，发行人毛利率分别为 23.07%、29.86%和 42.01%，公开资料显示，同行业公司蓝思科技报告期内手机防护玻璃的毛利率分别为 29.77%、22.32%和 25.39%。发行人、蓝思科技主要客户中均包括深天马和三星。

（2）2011 年至 2020 年上半年，蓝思科技手机防护玻璃业务毛利率分别为 29.50%、31.31%、31.48%、24.39%、24.22%、25.44%、29.77%、22.32%、25.39%和 28.57%，最高值为 2013 年的 31.48%。

（3）报告期内，发行人使用康宁玻璃基板的产品毛利率分别为 23.17%、25.46%和 31.85%，康宁玻璃基板采购价格分别为 314.48 元、270.86 元和 355.15 元，使用康宁玻璃基板的产品销售单价分别为 13.31 元、13.62 元和 10.68 元。

（4）蓝思科技与发行人直接构成竞争的产品占比较低，且未对外披露相关数据。

（5）公司于 2018 年进入三星显示供应链，并开始对其大额销售。2018 年和 2019 年，发行人对三星显示销售单价分别为 21.53 元和 25.08 元。

请发行人：

（1）结合发行人与蓝思科技主要客户重叠情况、同类产品价格比较情况，分析并披露发行人毛利率远高于蓝思科技的合理性；

（2）结合采购玻璃基板价格上升、销售产品价格下降等量化分析并披露 2019 年使用康宁玻璃基板的产品毛利率大幅提高的原因；

（3）分析并披露认为发行人产品与蓝思科技 3D 产品、蓝思科技向苹果销售的产品不具有可比性的依据是否充分；

（4）结合市场 2.5D 产品价格情况，分析并披露向三星显示销售价格合理性，在 2019 年更换价格更低的玻璃基板、单位成本降低的情形下，向三星显示销售单价上升的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

3-1 回复：

（一）结合发行人与蓝思科技主要客户重叠情况、同类产品价格比较情况，分析并披露发行人毛利率远高于蓝思科技的合理性

报告期内，发行人与蓝思科技中小尺寸玻璃防护屏的毛利率对比情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	毛利率	毛利率	同比变动	毛利率	同比变动	毛利率
蓝思科技	28.57%	25.39%	3.07%	22.32%	-7.45%	29.77%
公司	34.14%	42.19%	10.68%	31.51%	6.32%	25.19%

注：蓝思科技的毛利率为其中小尺寸玻璃防护屏产品的毛利率；发行人的毛利率为其玻璃防护屏产品的毛利率。

由上表可知，发行人 2017-2019 年的毛利率呈上升趋势，2020 年 1-6 月受新冠疫情等因素影响，毛利率有所回落；同期，蓝思科技毛利率呈现先下降、后回升的变化。受客户结构、产品结构、发展阶段、投资规模、成本管控、良品率等多种因素的影响，发行人和蓝思科技的毛利率水平差异较大，具体分析如下：

1、客户结构的影响

(1) 与蓝思科技主要客户重叠情况

蓝思科技在报告期的年度报告中仅列示了前五大客户的金额及占比，未披露客户名称，根据蓝思科技公开资料²，报告期内其对苹果公司销售占比分别为 49.37%、46.97%、43.07%和 47.43%，苹果公司系其第一大客户，但报告期内发行人未对苹果公司销售。

根据对报告期内发行人主要客户三星显示、深天马的访谈，蓝思科技也系其玻璃防护屏供应商，因此发行人与蓝思科技的主要重叠客户为三星显示及深天马。

根据蓝思科技招股说明书，其 IPO 报告期内三星电子（包括三星显示）系其第二大客户，假定在 2017 年-2019 年仍为其第二大客户，则蓝思科技对三星电子的销售占比分别为 16.09%、12.02%和 11.34%。根据蓝思科技的招股说明书和年度报告，其客户为三星电子集团各公司，其中主要包括三星电子（三星手机终端品牌）及三星显示等，同时，根据蓝思科技产品结构推测，其对三星显示销售产品中，有部分产品可能为 3D 产品，综上，蓝思科技对三星显示销售的 2.5D 产品收入金额占其营业收入的比例实际低于其对三星电子集团各公司的销售占比。

根据深天马及蓝思科技的各期年度报告，对比深天马各期前五大供应商采购金额和同期蓝思科技第五大客户的销售金额可知蓝思科技对深天马的销售占比最大值分别为 4.44%、3.52%和 3.87%。综上，报告期内发行人与蓝思科技对主要重叠客户的销售占比估算如下：

² 根据蓝思科技公开披露的《关于蓝思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回复报告》

单位：%

公司	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
发行人：				
对三星显示收入占比	30.38	30.68	17.06	0.05
对深天马收入占比	37.28	38.99	46.46	40.55
蓝思科技：				
对三星电子收入占比	-	11.34	12.02	16.09
对深天马收入占比	-	≤3.87	≤3.52	≤4.44

根据保荐机构及申报会计师对深天马的访谈，报告期内，深天马对蓝思科技采购额占其玻璃防护屏同类采购金额的比例约为 3%-15%，而同期对发行人的采购比例约为 40%-50%，据此估算，蓝思科技对深天马的实际销售占比预计小于 1%，对蓝思科技毛利率影响较低。

（2）重叠客户三星显示对发行人玻璃防护屏毛利率的影响

报告期内，三星显示对发行人的毛利率影响如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
蓝思科技	28.57%	25.39%	22.32%	29.77%
发行人玻璃防护屏毛利率	34.14%	42.19%	31.51%	25.19%
其中：				
对三星显示的毛利率	55.63%	59.75%	41.47%	-
对非三星显示客户销售的毛利率	24.67%	34.30%	29.21%	25.19%
三星显示对发行人毛利率的影响				
A: (实际值)				
发行人三星显示的销售占比	30.38%	30.68%	17.06%	-
三星显示对整体毛利率的影响	9.41%	7.81%	2.09%	-
与蓝思科技毛利率的差异	5.57%	16.80%	9.19%	-4.58%
B: (估算值)				
发行人对三星显示的销售占比(按蓝思科技第二大客户的收入占比估算)	11.34%	11.34%	12.02%	-
根据估算值计算的玻璃防护屏整体毛利率	28.18%	37.18%	30.68%	-
与蓝思科技毛利率的差异	-0.39%	11.79%	8.36%	-
因三星显示销售占比差异,对毛利率差异的影响	5.96%	5.01%	0.83%	-

注：1、蓝思科技的毛利率为其中小尺寸玻璃防护屏产品的毛利率；发行人的毛利率为其玻璃防护屏产品的毛利率；2017 年发行人对三星显示的收入占比极小，因此未列示相关数据。

2、蓝思科技未在其 2020 年半年报中披露其前五大客户的金额及占比情况，以 2019 年的占比作为替代。

如上表所示，三星显示业务对发行人 2018 年、2019 年、2020 年 1-6 月的毛利率拉动分别为 2.09 个百分点、7.81 个百分点、9.41 个百分点，是发行人毛利率上升的重要因素。同时，非三星显示客户业务毛利率在 2018 年、2019 年分别提升了 4.02 个百分

点、5.09 个百分点，主要是得益于客户结构的改善、生产管理的提高。2020 年 1-6 月，由于新冠疫情导致的开工时间不足、市场竞争加剧导致非三星显示客户的业务毛利率下降了 9.63 个百分点。

报告期内，蓝思科技第一大客户为苹果公司，若以第二大客户的收入占比来调整发行人对三星显示的销售占比，则发行人 2018 年、2019 年、2020 年 1-6 月的玻璃防护屏毛利率分别下降 0.83 个百分点、5.01 个百分点、5.96 个百分点，其中 2019 年与蓝思科技的毛利率差异由 16.80 个百分点缩小至 11.80 个百分点，2020 年 1-6 月与蓝思科技同期中小尺寸玻璃防护屏毛利率基本一致。

综上，2019 年发行人玻璃防护屏毛利率高于蓝思科技 16.80 个百分点，其中对三星显示销售占比差异影响为 5.01 个百分点，是发行人 2019 年玻璃防护屏毛利率高于蓝思科技的主要原因之一。

（3）主要客户产业链差异的影响

由前述分析可知，蓝思科技的毛利率主要受苹果产品的毛利率影响，而发行人产品毛利率则受到 vivo、华为、OPPO、小米等国产品牌领军的安卓产业链影响较大。

报告期内，苹果产业链及安卓产业链主要供应商的毛利率水平对比情况如下：

1）安卓产业链主要供应商毛利率情况

报告期内，安卓产业链中以华为、vivo、OPPO、小米为代表的国产品牌在全球智能终端市场快速崛起，相应带动了其产业链的快速发展。因华为、vivo 和 OPPO 总部均位于深圳或东莞，其产业链也多集中在我国广东省，该区域内的安卓产品链主要上市/拟上市公司报告期内毛利率情况如下：

序号	公司名称	主要产品及主要客户	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	达瑞电子（创业板在审）	消费电子功能性器件；通过对三星显示销售，最终产品应用于华为、OPPO、vivo	-	47.97%	44.02%	41.77%
2	乾德电子（创业板在审）	电子连接器；主要客户包括三星、vivo、OPPO、小米	-	38.21%	29.73%	29.89%
3	汇创达（创业板在审）	导光膜、背光模组等导光结构件；应用的终端品牌主要是华为、OPPO、vivo、小米、中兴等	34.55%	37.81%	36.50%	30.30%
4	强瑞技术（创业板在审）	消费电子生产线的工装和检测用治具及设备；主要客户系华为和 vivo	-	42.21%	35.56%	43.40%

5	兆威机电（主板在审）	消费电子微型传动系统、精密注塑件和精密模具；主要客户为 vivo、华为、OPPO、博世	-	28.68%	36.85%	38.69%
6	顺络电子（002138.SZ）	叠层片式电感器、绕线片式电感器、共模扼流器、压敏电阻器；消费电子业务的主要客户系华为、OPPO、vivo	37.08%	34.15%	34.64%	33.48%
7	三环集团（300408.SZ）	通信部件业务主要包括光纤陶瓷插芯及套筒、手机外观件等；主要配套于小米、OPPO、三星等机型	45.21%	54.16%	49.96%	54.28%
8	杰美特（300868.SZ）	消费电子保护类产品；第一大客户系华为，2019 年占比 45.47%	39.00%	39.10%	31.56%	33.33%
9	电连技术（300679.SZ）	电子连接器；主要客户系华为、OPPO、步步高、中兴	29.15%	26.90%	37.86%	46.71%
10	信恳智能（1967.HK）	印刷电路板组装（PCBA）的全面装配及生产服务；主要客户为 OPPO。	19.98%	33.04%	31.44%	30.61%
发行人			34.34%	42.01%	29.86%	23.07%

注：兆威机电 2019 年毛利率为其 1-6 月数据

如上表所示，以华为、vivo、OPPO 等国产终端品牌为主要客户的安卓产业链上市/拟上市公司中，因产品结构及细分领域不同，毛利率水平亦存在一定的差异。总体来看，2017 年和 2018 年，公司毛利率水平低于上述公司。2019 年及 2020 年 1-6 月，发行人通过对三星显示销售并配套于 vivo 部分高端机型的玻璃防护屏进入大规模供货阶段，发行人毛利率水平提升较多，整体与上述公司相比处于合理范围内。

2）苹果产业链主要供应商毛利率情况

报告期内，苹果产业链主要供应商毛利率情况如下：

序号	公司名称	主要产品	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	可成科技（2474.TW）	笔记型电脑，数位摄影照相机，通讯磁碟机等 3C 产品的机构件	-	24.30%	40.48%	44.99%
2	瑞声科技（2018.HK）	微型声学器件、触控马达、无线射频结构件及光学器件	23.20%	28.60%	37.20%	41.30%
3	歌尔股份（002241.SZ）	便携式音频、蓝牙系列、微型麦克风、微型受话器、微型扬声器	18.04%	15.43%	18.82%	22.01%
4	安洁科技（002635.SZ）	背光铭、触摸鼠标板、缓冲功能器件、绝缘功能器件、屏蔽功能器件、视窗防护	20.11%	28.06%	31.28%	37.62%

		屏、粘贴功能器件				
5	科森科技（603626.SH）	Wi-Fi 芯片元器件、背光条类产品、标志类产品、电视电脑类产品结构件	21.80%	18.19%	24.07%	29.33%
6	立讯精密（002475.SZ）	连接线、连接器，产品应用于 3C(计算机、通讯、消费电子)和汽车、医疗	18.18%	19.91%	21.05%	20.00%
7	工业富联（601138.SH）	通信网络设备、云服务设备、精密工具及工业机器人等各类电子设备产品	7.22%	8.38%	8.64%	10.14%
8	领益智造（002600.SZ）	磁性材料、贸易及物流服务、平板显示、精密结构件、精密功能器件	19.30%	22.76%	20.18%	10.35%
9	欣旺达（300207.SZ）	薄膜开关、笔记本类锂离子电池模组、储能电站电池、电动工具电池等	14.88%	15.34%	14.83%	14.42%
10	博硕科技（创业板在审）	防护类、防尘类、粘贴、固定类、绝缘类和缓冲类电子产品功能性器件	-	43.18%	46.17%	50.29%
蓝思科技			27.65%	25.39%	22.32%	29.77%

如上表所示，虽同属于苹果产业链概念，但各家公司由于具体的主营业务及经营特点有所差别，其毛利率也有较大差异。2017 年-2019 年，受终端市场份额不及预期、供应链价格管理力度加大以及自身运营特点等因素的影响，除领益智造和欣旺达外，上述公司的毛利率总体呈下降趋势。

综上，从上述苹果产业链和安卓产业链供应商的毛利率对比情况来看，虽然苹果品牌的市场知名度较高，但由于行业竞争环境和供应商各自的特点不同，苹果产业链供应商的毛利率也存在低于安卓产业链供应商毛利率的情形，因此发行人 2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月的玻璃防护屏毛利率高于蓝思科技同期中小尺寸玻璃防护屏的毛利率具有一定的合理性。

2、产品结构的影响

（1）与蓝思科技的产品结构对比

报告期内，发行人尚未进入苹果供应链，玻璃防护屏产品中 2.5D 销售占比分别为 78.47%、92.78%、94.83%及 92.13%，3D 产品尚未批量出货；根据蓝思科技公开资料³可知，其中小尺寸玻璃防护屏中苹果产品（苹果截至目前智能手机机型中均未使用 3D 玻璃，因此推测苹果产品与 3D 产品无重叠）以及 3D 产品占比合计或超过 90%，非苹

³ 根据蓝思科技公开披露的《关于蓝思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回复报告》

果 2.5D 产品占比低于 10%。因此，蓝思科技的毛利率受苹果产品和 3D 产品毛利率的影响较大，即使其非苹果 2.5D 产品毛利率明显高于其平均水平也难以对其总体毛利率带来较大提升。

(2) 与蓝思科技同类产品价格比较情况

如前所述，发行人的产品结构以非苹果 2.5D 产品为主，占比分别为 78.47%、92.78%、94.83%及 92.13%，而蓝思科技产品主要包括苹果产品、3D 产品和非苹果 2.5D 产品，因此发行人与蓝思科技的同类产品主要为非苹果 2.5D 产品。

根据保荐机构和申报会计师对深天马、京东方及群创光电的访谈，发行人的同类产品价格略低于蓝思科技；根据对三星显示的访谈，发行人的同类产品售价与蓝思科技差异不大。因此，发行人与蓝思科技的同类产品价格差异不大。

(3) 与蓝思科技非苹果 2.5D 产品毛利率的对比分析

如前文所述，2019 年，蓝思科技中小尺寸玻璃防护屏中，对其毛利率影响较大的主要系苹果产品及 3D 产品，而发行人当期主要产品为非苹果 2.5D 产品。根据蓝思科技公开资料，其苹果产品及 3D 产品毛利率的相关情况如下：

根据蓝思科技公开资料⁴：“……大客户虽然淡季价格下降，但是会通过研发补助来补偿”，如 2018 年其获得大客户补贴 8.69 亿元，计入其他业务收入，未对其中小尺寸玻璃防护屏毛利率造成拉升的影响（如该等研发补贴计入 2018 年及 2019 年的中小尺寸防护屏产品毛利，则对毛利率的拉升影响分别为 4.49 个百分点和 4.08 个百分点），但价格下降会使其毛利率有所降低。此外，根据对比苹果产业链供应商及安卓产业链供应商毛利率，苹果产业链毛利率低于安卓产业链的情况较多（具体参见本节“1、客户结构的影响”之“（3）主要客户产业链差异的影响”）。综合上述因素，蓝思科技对苹果产品的毛利率可能低于其中小尺寸玻璃防护屏的平均毛利率。

根据蓝思科技公开资料⁵：“……由于 3D 玻璃的制造复杂程度和成本都比 2.5D 更高，因此，预计长期价格即便降低也仍会是 2.5D 玻璃的 2-3 倍，毛利率水平则会基本差不多。”

综上所述，以 2019 年为例，蓝思科技中小尺寸玻璃防护屏整体毛利率为 25.39%，当苹果产品及 3D 产品毛利率在该平均水平之下一一定范围内波动，则其非苹果 2.5D 产

⁴ 根据蓝思科技 2018 年公开披露的《蓝思科技股份有限公司投资者关系活动记录表》

⁵ 根据蓝思科技 2017 年公开披露的《蓝思科技股份有限公司投资者关系活动记录表》

品的毛利率范围如下：

苹果产品及 3D 产品毛利率	非苹果 2.5D 产品毛利率
23%	65.60%
23.5%	57.19%
24%	48.77%
24.5%	40.36%
25%	31.95%

注：2019 年蓝思科技中小尺寸防护屏对苹果的销售收入估算值=2019 年蓝思科技对苹果的销售收入（1,303,333.59 万元）*2019 年苹果公司中小尺寸产品占其总收入的比重（73.92%）；根据公开资料，2019 年蓝思科技中小尺寸防护屏中 3D 产品的占比为 49.17%，销售金额相应为 1,047,593.44 万元。基于 2019 年对苹果产品的销售收入金额（估算值）及 3D 收入金额，可确定出蓝思科技对非苹果 2.5D 产品的销售金额及占比，相应可测算出苹果产品及 3D 产品毛利率在 23%-25%区间波动时，非苹果 2.5D 产品的毛利率情况，具体如上表所示。

如上表所示，2019 年蓝思科技苹果产品及 3D 产品毛利率在 23%-25%范围内波动时，则其非苹果 2.5D 产品的毛利率区间为 31.95%-65.60%，平均值为 48.75%，发行人 2019 年玻璃防护屏毛利率为 42.19%，处在蓝思科技非苹果 2.5D 产品毛利率范围内，具备一定合理性。

3、发展阶段和投资规模的影响

报告期内，蓝思科技作为行业龙头，其中小尺寸玻璃防护屏的收入远高于发行人玻璃防护屏产品的收入；其中，2019 年蓝思科技中小尺寸防护屏的收入已达到约 213 亿元，而同期发行人玻璃防护屏产品的收入仅约为 16 亿元。蓝思科技为保持其龙头地位，近年来在资本市场进行了持续募资，在对如 3D、陶瓷、蓝宝石等前沿产品积极布局及扩产的同时，受投资金额较大及回收周期较长等因素影响，其业绩也呈现较大的波动性，例如 2018 年其披露四家子公司分别亏损 3.43 亿、2.32 亿元、2.72 亿元、0.87 亿元，合计亏损达 9.34 亿元，亏损子公司对其毛利率形成较大影响。同期，因融资渠道较上市公司相对有限，发行人投资较为谨慎，仅结合新客户开拓进展及相应生产需求在深圳本部、松岗分厂及子公司黄石信博增加了部分 2.5D 产能并保持较高的产能利用率，毛利率水平相对较高。

结合发展阶段、投资规模及产品定位不同，2017 年-2019 年，公司与蓝思科技中小尺寸防护屏收入、毛利及毛利率对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
蓝思科技	收入	2,130,554.08	1,935,968.69	1,683,215.74
	成本	1,589,636.96	1,503,859.73	1,182,088.54
	毛利	540,917.12	432,108.96	501,127.20
	数量（万片）	65,341.00	62,700.00	62,300.00

	(注)			
	单价(元/片)	32.61	30.88	27.02
	单位毛利(元/片)	8.28	6.89	8.04
	毛利率	25.39%	22.32%	29.77%
公司	收入	164,111.74	101,507.07	44,082.73
	成本	94,866.21	69,517.40	32,978.93
	毛利	69,245.53	31,989.67	11,103.80
	数量(万片)	15,081.55	9,178.00	3,887.00
	单价(元/片)	10.88	11.06	11.34
	单位毛利(元/片)	4.59	3.49	2.86
	毛利率	42.19%	31.51%	25.19%

注：蓝思科技销售数量系根据其公开披露的产能测算，蓝思科技未披露 2020 年 1-6 月相关数据。

如上表所示，蓝思科技系玻璃防护屏行业龙头企业，收入规模远高于发行人，其中 2019 年发行人玻璃防护屏收入仅是蓝思科技中小尺寸防护屏产品收入的 7.70%；相应的毛利占比为 12.80%。

蓝思科技产品主要终端客户是苹果，产品类型还包括 3D、蓝宝石等相对市场前沿产品，同时其固定资产投资及人员规模较大，市场开拓策略更倾向于市场知名度高、单位产品价值高的项目。因此蓝思科技报告期内单价、单位毛利均显著高于公司，如 2019 年蓝思科技的销售单价、单位毛利分别为 32.61 元/片和 8.28 元/片，远高于公司同期的 10.88 元/片和 4.59 元/片。

相比之下，公司由于融资渠道受限、规模较小，因此产品更为聚焦，主要专注于 2.5D 产品的市场开拓、工艺制程改良及管理效率改善，主攻 vivo、华为等国内手机品牌；随着 2.5D 成本管控效率及产品良品率的不断提升以及成功进入三星显示、深天马及华星光电等国内外头部显示面板厂商的供应链，公司获得了较好的毛利率水平，但销售单价和单位毛利水平仍显著低于蓝思科技。

一般情况下，各细分领域龙头企业的销售规模及产能通常较大，针对销售金额占比较大的核心客户的市场策略，龙头企业一方面倾向于提升业务份额，获得收入增长，以保持较高的产能利用效率，降低单位成本；另一方面倾向于保持适当的毛利率水平，以防止降成本空间过大而导致核心客户积极引进替代供应商，导致业务份额流失。因此在消费电子产业链中，中小型企业单位毛利显著低于龙头企业，但毛利率大幅高于龙头企业的情况较为常见，举例说明如下：

(1) 消费电子连接器领域

胜蓝股份、乾德电子、电连技术均主要从事消费电子连接器产品的生产及销售，其

与该行业龙头企业立讯精密单位毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
立讯精密	收入	5,199,038.18	2,680,674.19	1,518,803.75
	单位毛利（元/个）	4.64	4.34	4.26
	毛利率	19.99%	21.19%	19.45%
胜蓝股份	收入	54,231.45	49,546.52	37,269.52
	单位毛利（元/个）	0.02	0.02	0.02
	毛利率	24.87%	24.32%	25.04%
乾德电子	收入	117,169.77	103,457.72	85,127.17
	单位毛利（元/个）	0.16	0.12	0.12
	毛利率	40.02%	32.64%	33.18%
电连技术	收入	76,653.51	62,355.89	64,329.98
	单位毛利（元/个）	0.07	0.10	0.11
	毛利率	36.50%	46.03%	45.08%

注：乾德电子、电连技术为其连接器类业务的收入、单位毛利、毛利率

如上表所示，2019 年胜蓝股份、乾德电子、电连技术的消费电子连接器单位毛利仅为 0.02 元/个、0.16 元/个、0.07 元/个，与行业龙头立讯精密的 4.64 元/个差距较大，但其报告期内毛利率却相对较高。

（2）印制电路板领域

四会富仕、明阳电路、崇达技术均主要从事印制电路板的生产及销售，其与该行业龙头企业鹏鼎控股单位毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
鹏鼎控股	收入	2,661,462.94	2,585,478.03	2,392,793.84
	单位毛利（元/平方米）	-	1,531.68	911.62
	毛利率	23.83%	23.19%	17.86%
四会富仕	收入	46,919.03	36,267.11	29,263.71
	单位毛利（元/平方米）	290.28	282.18	295.12
	毛利率	31.50%	30.48%	29.16%
明阳电路	收入	114,954.31	113,140.28	105,392.04
	单位毛利（元/平方米）	454.38	412.72	442.16
	毛利率	29.98%	28.75%	31.27%
崇达技术	收入	372,745.08	365,609.07	310,264.46
	单位毛利（元/平方米）	389.69	414.83	457.58
	毛利率	30.62%	32.94%	32.61%

注：鹏鼎控股未披露 2019 年产销量，无法计算单位毛利；2018 年使用销量为根据其披露的季度数据做年化测算；崇达技术未披露 2017 年销量，对其披露的 2017 年 1-6 月销量进行年化处理。

如上表所示，四会富仕、明阳电路、崇达技术印制电路板单位毛利显著低于行业龙头企业鹏鼎控股，但其报告期内毛利率均显著高于鹏鼎控股。

从上述案例分析来看，消费电子产业链中龙头企业更为关注客户战略高度、产品的

前沿性及单品价值，同时因体量及管理半径较大，管理效率受到一定影响，出现单品单价、毛利高但毛利率较低的情形；相比之下，中小型企业更为注重成本控制、将有限产能优先承接利润率较好的订单，尽管单品毛利低，但毛利率相对较高。因此，公司 2018 年和 2019 年毛利率水平高于行业龙头蓝思科技，但单位毛利大幅低于蓝思科技符合行业和公司自身发展特点，具有一定的合理性。

4、成本管控和良品率的影响

玻璃防护屏产品作为定制化外观件，与显示模组和屏幕直接贴合，其产品质量对下游面板厂的产品良率、终端产品的抗摔性、防划性和美观性均起到重要影响，因此该类产品的生产管理、成本及良品率管控难度较大；受此影响，玻璃防护屏产品毛利率会在不同公司之间，甚至同一家公司在不同年份、不同客户、不同项目之间都会呈较大区间的波动。蓝思科技不同年份的毛利率水平以及不同募投项目之间的盈利水平均有较大差异和波动；而发行人在 2017-2019 年处于客户不断优化阶段，且专注于 2.5D 产品的工艺制程及设备优化、良品率提升，毛利率呈上升趋势，2020 年 1-6 月受新冠疫情等因素的影响，大量熟练生产工人的滞留或隔离导致当期良品率有所下滑、毛利率相应降低。

发行人已在招股说明书“第八章财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）主营业务毛利率分析”之“8、发行人与蓝思科技的具体对比情况”中补充披露如下：

“

8、发行人与蓝思科技的具体对比情况

（1）与蓝思科技毛利率对比情况

报告期内，发行人与蓝思科技中小尺寸玻璃防护屏的毛利率对比情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	毛利率	毛利率	同比变动	毛利率	同比变动	毛利率
蓝思科技	28.57%	25.39%	3.07%	22.32%	-7.45%	29.77%
公司	34.14%	42.19%	10.68%	31.51%	6.32%	25.19%

注：蓝思科技的毛利率为其中小尺寸玻璃防护屏产品的毛利率；发行人的毛利率为其玻璃防护屏产品的毛利率。

由上表可知，发行人 2017-2019 年的毛利率呈上升趋势，2020 年 1-6 月受新冠疫情等因素影响，毛利率有所回落；同期，蓝思科技毛利率呈现先下降、后回升的变化。受客户结构、产品结构、发展阶段、投资规模、成本管控、良品率等多种因素的影响，

发行人和蓝思科技的毛利率水平差异较大，具体分析如下：

1) 客户结构的影响

报告期内，发行人非三星显示客户的毛利率与蓝思科技相比互有高低，其中 2017 年度和 2020 年 1-6 月低于蓝思科技，2018 年和 2019 年高于蓝思科技；整体来看，发行人高毛利率客户三星显示的占比提升是导致其 2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月玻璃防护屏总体毛利率高于蓝思科技的主要原因。报告期内，蓝思科技对苹果公司的销售占比分别为 49.37%、46.97%、43.07%和 47.43%，其中小尺寸玻璃防护屏毛利率主要受苹果产品毛利率影响，而发行人产品毛利率则受到 vivo、华为、OPPO、小米等国产品牌领军的安卓产业链影响较大。

报告期内，苹果产业链及安卓产业链主要供应商的的毛利率水平对比情况如下：

①安卓产业链主要供应商毛利率情况

报告期内，安卓产业链中以华为、vivo、OPPO、小米为代表的国产品牌在全球智能终端市场快速崛起，相应带动了其产业链的快速发展。因华为、vivo 和 OPPO 总部均位于深圳或东莞，其产业链也多集中在我国广东省，该区域内的安卓产品链主要上市/拟上市公司报告期内毛利率情况如下：

序号	公司名称	主要产品及主要客户	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	达瑞电子（创业板在审）	消费电子功能性器件；通过对三星显示销售，最终产品应用于华为、OPPO、vivo	-	47.97%	44.02%	41.77%
2	乾德电子（创业板在审）	电子连接器；主要客户包括三星、vivo、OPPO、小米	-	38.21%	29.73%	29.89%
3	汇创达（创业板在审）	导光膜、背光模组等导光结构件；应用的终端品牌主要是华为、OPPO、vivo、小米、中兴等	34.55%	37.81%	36.50%	30.30%
4	强瑞技术（创业板在审）	消费电子生产线的工装和检测用治具及设备；主要客户系华为和 vivo	-	42.21%	35.56%	43.40%
5	兆威机电（主板在审）	消费电子微型传动系统、精密注塑件和精密模具；主要客户为 vivo、华为、OPPO、博世	-	28.68%	36.85%	38.69%
6	顺络电子（002138.SZ）	叠层片式电感器、绕线片式电感器、共模扼流器、压敏电阻器；消费电子业务的主要客户系华为、OPPO、vivo	37.08%	34.15%	34.64%	33.48%
7	三环集团（300408.SZ）	通信部件业务主要包括光	45.21%	54.16%	49.96%	54.28%

		纤陶瓷插芯及套筒、手机外观件等；主要配套于小米、OPPO、三星等机型				
8	杰美特（300868.SZ）	消费电子保护类产品；第一大客户系华为，2019年占比45.47%	39.00%	39.10%	31.56%	33.33%
9	电连技术（300679.SZ）	电子连接器；主要客户系华为、OPPO、步步高、中兴	29.15%	26.90%	37.86%	46.71%
10	信恩智能（1967.HK）	印刷电路板组装（PCBA）的全面装配及生产服务；主要客户为OPPO。	19.98%	33.04%	31.44%	30.61%
发行人			34.34%	42.01%	29.86%	23.07%

注：兆威机电 2019 年毛利率为其 1-6 月数据

如上表所示，以华为、vivo、OPPO 等国产终端品牌为主要客户的安卓产业链上市/拟上市公司中，因产品结构及细分领域不同，毛利率水平亦存在一定的差异。总体来看，2017 年和 2018 年，公司毛利率水平低于上述公司。2019 年及 2020 年 1-6 月，发行人通过对三星显示销售并配套于 vivo 部分高端机型的玻璃防护屏进入大规模供货阶段，发行人毛利率水平提升较多，整体与上述公司相比处于合理范围内。

②苹果产业链主要供应商毛利率情况

报告期内，苹果产业链主要供应商毛利率情况如下：

序号	公司名称	主要产品	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	可成科技（2474.TW）	笔记型电脑，数位摄影照相机，通讯磁碟机等 3C 产品的机构件	-	24.30%	40.48%	44.99%
2	瑞声科技（2018.HK）	微型声学器件、触控马达、无线射频结构件及光学器件	23.20%	28.60%	37.20%	41.30%
3	歌尔股份（002241.SZ）	便携式音频、蓝牙系列、微型麦克风、微型受话器、微型扬声器	18.04%	15.43%	18.82%	22.01%
4	安洁科技（002635.SZ）	背光铭、触摸屏标板、缓冲功能器件、绝缘功能器件、屏蔽功能器件、视窗防护屏、粘贴功能器件	20.11%	28.06%	31.28%	37.62%
5	科森科技（603626.SH）	Wi-Fi 芯片元器件、背光条类产品、标志类产品、电视电脑类产品结构件	21.80%	18.19%	24.07%	29.33%
6	立讯精密（002475.SZ）	连接线、连接器，产品应用于 3C（计算机、通讯、消费电子）和汽车、医疗	18.18%	19.91%	21.05%	20.00%
7	工业富联（601138.SH）	通信网络设备、云服务设备、精密工具及工业机器人	7.22%	8.38%	8.64%	10.14%

		人等各类电子设备产品				
8	领益智造 (002600. SZ)	磁性材料、贸易及物流服务、平板显示、精密结构件、精密功能器件	19.30%	22.76%	20.18%	10.35%
9	欣旺达 (300207. SZ)	薄膜开关、笔记本类锂离子电池模组、储能电站电池、电动工具电池等	14.88%	15.34%	14.83%	14.42%
10	博硕科技 (创业板在审)	防护类、防尘类、粘贴、固定类、绝缘类和缓冲类电子产品功能性器件	-	43.18%	46.17%	50.29%
蓝思科技			27.65%	25.39%	22.32%	29.77%

如上表所示,虽同属于苹果产业链,但各家公司由于具体的主营业务及经营特点有所差别,其毛利率也有较大差异。2017年-2019年,受终端市场份额不及预期、供应链价格管理力度加大以及自身运营特点等因素的影响,除领益智造和欣旺达外,上述公司的毛利率总体呈下降趋势。

综上,从上述苹果产业链和安卓产业链供应商的毛利率对比情况来看,虽然苹果品牌的市场知名度较高,但由于行业竞争环境和供应商各自的特点不同,苹果产业链供应商的毛利率也存在低于安卓产业链供应商毛利率的情形,因此发行人2018年、2019年和2020年1-6月的玻璃防护屏毛利率高于蓝思科技同期中小尺寸玻璃防护屏的毛利率具有一定的合理性。

2) 产品结构的影响

报告期内,发行人尚未进入苹果供应链,玻璃防护屏产品中2.5D销售占比分别为78.47%、92.78%、94.83%及92.13%,3D产品尚未批量出货;根据蓝思科技公开资料可知,其中小尺寸玻璃防护屏中苹果产品以及3D产品占比合计或超过90%,非苹果2.5D产品占比低于10%。因此,蓝思科技的毛利率受苹果产品和3D产品毛利率的影响较大,即使其非苹果2.5D产品毛利率明显高于其平均水平也难以对其总体毛利率带来较大提升。

3) 发展阶段和投资规模的影响

报告期内,蓝思科技作为行业龙头,其中小尺寸玻璃防护屏的收入远高于发行人玻璃防护屏产品的收入;其中,2019年蓝思科技中小尺寸防护屏的收入已达到约213亿元,而同期发行人玻璃防护屏产品的收入仅约为16亿元。蓝思科技为保持其龙头地位,近年来在资本市场进行了持续募资,在对如3D、陶瓷、蓝宝石等前沿产品积极布局及扩产的同时,因投资金额大及回收周期等因素,其业绩也呈现较大的波动性,例如2018

年其披露四家子公司分别亏损 3.43 亿、2.32 亿元、2.72 亿元、0.87 亿元，合计亏损达 9.34 亿元，亏损子公司或对其毛利率形成较大影响。同期，因融资渠道较上市公司相对有限，发行人投资较为谨慎，仅结合新客户开拓进展及相应生产需求在深圳本部、松岗分厂及子公司黄石信博增加了部分 2.5D 产能并保持较高的产能利用率，毛利率水平相对较高。

结合发展阶段、投资规模及产品定位不同，2017 年-2019 年，公司与蓝思科技中小尺寸防护屏收入、毛利及毛利率对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
蓝思科技	收入	2,130,554.08	1,935,968.69	1,683,215.74
	成本	1,589,636.96	1,503,859.73	1,182,088.54
	毛利	540,917.12	432,108.96	501,127.20
	数量（万片） （注）	65,341.00	62,700.00	62,300.00
	单价（元/片）	32.61	30.88	27.02
	单位毛利（元/片）	8.28	6.89	8.04
	毛利率	25.39%	22.32%	29.77%
公司	收入	164,111.74	101,507.07	44,082.73
	成本	94,866.21	69,517.40	32,978.93
	毛利	69,245.53	31,989.67	11,103.80
	数量（万片）	15,081.55	9,178.00	3,887.00
	单价（元/片）	10.88	11.06	11.34
	单位毛利（元/片）	4.59	3.49	2.86
	毛利率	42.19%	31.51%	25.19%

注：蓝思科技销售数量系根据其公开披露的产能测算，蓝思科技未披露 2020 年 1-6 月相关数据。

如上表所示，蓝思科技系玻璃防护屏行业龙头企业，收入规模远高于发行人，其中 2019 年发行人玻璃防护屏收入仅是蓝思科技中小尺寸防护屏产品的收入的 7.70%；相应的毛利占比为 12.80%。

蓝思科技产品主要终端客户是苹果，产品类型还包括 3D、蓝宝石等相对市场前沿产品，同时其固定资产投资及人员规模较大，市场开拓策略更倾向于市场知名度高、单位产品价值高的项目。因此蓝思科技报告期内单价、单位毛利均显著高于公司，如 2019 年蓝思科技的销售单价、单位毛利分别为 32.61 元/片和 8.28 元/片，远高于公司同期的 10.88 元/片和 4.59 元/片。

相比之下，公司由于融资渠道受限、规模较小，因此产品更为聚焦，主要专注于

2. 5D 产品的市场开拓、工艺制程改良及管理效率改善，主攻 vivo、华为等国内手机品牌；随着 2. 5D 成本管控效率及产品良品率的不断提升以及成功进入三星显示、深天马及华星光电等国内外头部显示面板厂商的供应链，公司获得了较好的毛利率水平，但销售单价和单位毛利水平仍显著低于蓝思科技。

一般情况下，各细分领域龙头企业的销售规模及产能通常较大，针对销售金额占比较大的核心客户的市场策略，龙头企业一方面倾向于提升业务份额，获得收入增长，以保持较高的产能利用效率，降低单位成本；另一方面倾向于保持适当的毛利率水平，以防止降成本空间过大而导致核心客户积极引进替代供应商，导致业务份额流失。因此在消费电子产业链中，中小型企业的单位毛利显著低于龙头企业，但毛利率大幅高于龙头企业的情况较为常见，举例说明如下：

①消费电子连接器领域

胜蓝股份、乾德电子、电连技术均主要从事消费电子连接器产品的生产及销售，其与该行业龙头企业立讯精密单位毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
立讯精密	收入	5, 199, 038. 18	2, 680, 674. 19	1, 518, 803. 75
	单位毛利（元/个）	4. 64	4. 34	4. 26
	毛利率	19. 99%	21. 19%	19. 45%
胜蓝股份	收入	54, 231. 45	49, 546. 52	37, 269. 52
	单位毛利（元/个）	0. 02	0. 02	0. 02
	毛利率	24. 87%	24. 32%	25. 04%
乾德电子	收入	117, 169. 77	103, 457. 72	85, 127. 17
	单位毛利（元/个）	0. 16	0. 12	0. 12
	毛利率	40. 02%	32. 64%	33. 18%
电连技术	收入	76, 653. 51	62, 355. 89	64, 329. 98
	单位毛利（元/个）	0. 07	0. 10	0. 11
	毛利率	36. 50%	46. 03%	45. 08%

注：乾德电子、电连技术为其连接器类业务的收入、单位毛利、毛利率。

如上表所示，2019 年胜蓝股份、乾德电子、电连技术消费电子连接器单位毛利仅为 0. 02 元/个、0. 16 元/个、0. 07 元/个，与行业龙头立讯精密的 4. 64 元/个差距较大，但其报告期内毛利率却相对较高。

②印制电路板领域

四会富仕、明阳电路、崇达技术均主要从事印制电路板的生产及销售，其与该行业龙头企业鹏鼎控股单位毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
鹏鼎控股	收入	2,661,462.94	2,585,478.03	2,392,793.84
	单位毛利 (元/平米)	-	1,531.68	911.62
	毛利率	23.83%	23.19%	17.86%
四会富仕	收入	46,919.03	36,267.11	29,263.71
	单位毛利 (元/平米)	290.28	282.18	295.12
	毛利率	31.50%	30.48%	29.16%
明阳电路	收入	114,954.31	113,140.28	105,392.04
	单位毛利 (元/平米)	454.38	412.72	442.16
	毛利率	29.98%	28.75%	31.27%
崇达技术	收入	372,745.08	365,609.07	310,264.46
	单位毛利 (元/平米)	389.69	414.83	457.58
	毛利率	30.62%	32.94%	32.61%

注：鹏鼎控股未披露 2019 年产销量，无法计算单位毛利；2018 年使用销量为根据其披露的季度数据做年化测算；崇达技术未披露 2017 年销量，对其披露的 2017 年 1-6 月销量进行年化处理。

如上表所示，四会富仕、明阳电路、崇达技术印制电路板单位毛利显著低于行业龙头企业鹏鼎控股，但其报告期内毛利率均显著高于鹏鼎控股。

从上述案例分析来看，消费电子产业链中龙头企业更为关注客户战略高度、产品的前沿性及单品价值，同时因体量及管理半径较大，管理效率受到一定影响，出现单品单价、毛利高但毛利率较低的情形；相比之下，中小型企业更为注重成本控制、将有限产能优先承接利润率较好的订单，尽管单品毛利低，但毛利率相对较高。因此，公司 2018 年和 2019 年毛利率水平高于行业龙头蓝思科技，但单位毛利大幅低于蓝思科技符合行业和公司自身发展特点，具有一定的合理性。

4) 成本管控和良品率的影响

玻璃防护屏产品作为定制化外观件，与显示模组和屏幕直接贴合，其产品质量对下游面板厂的产品良率、终端产品的抗摔性、防划性和美观性均起到重要影响，因此该类产品的生产管理、成本及良品率管控难度较大；受此影响，玻璃防护屏产品毛利率会在不同公司之间，甚至同一家公司在不同年份、不同客户、不同项目之间都会呈较大区间的波动。蓝思科技不同年份的毛利率水平以及不同募投项目之间的盈利水平均有较大差异和波动；而发行人在 2017-2019 年处于客户不断优化阶段，且专注于 2.5D 产品的工艺制程及设备优化、良品率提升，毛利率呈上升趋势，2020 年 1-6 月受新冠疫情等因素的影响，大量熟练生产工人的滞留或隔离导致当期良品率有所下滑、毛利率相应降低。

”

（二）结合采购玻璃基板价格上升、销售产品价格下降等量化分析并披露 2019 年使用康宁玻璃基板的产品毛利率大幅提高的原因

2018 年-2020 年 1-6 月，发行人康宁制产品收入的毛利率分别为 25.46%、31.85% 和 17.20%，具体如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度
销售均价（元/片）	9.82	10.68	13.62
销售均价较上年变化幅度	-8.05%	-21.58%	-
平均销售成本（元/片）	8.13	7.28	10.15
平均销售成本较上年变化幅度	11.73%	-28.31%	-
毛利率	17.20%	31.85%	25.46%
毛利率变动（本期-上期）	-14.66%	6.40%	-
其中：单价变动影响	-5.97%	-20.51%	-
成本变动影响	-8.69%	26.91%	-
康宁玻璃基板采购价格	294.15	355.15	270.86
康宁玻璃基板价格变动	-17.18%	31.12%	-

如上表所示，2018 年-2020 年 1-6 月公司康宁制产品的毛利率水平呈一定波动，主要受各期主要客户销售占比及毛利率变动的影响，具体情况如下：

此部分内容已申请豁免披露。

1、2019 年使用康宁玻璃基板的产品毛利率大幅提高的原因

（1）从客户结构变化角度分析

2019 年，发行人使用康宁玻璃基板的产品毛利率有所提升，主要因为一方面当期发行人与深天马合作的配套 vivo 中高端型号 S 系列的 1911 项目出货量较大，毛利率较高，拉升了整体的销售毛利率。另一方面，当期公司进入京东方供应链并对其销售康宁制产品 3,278.22 万元，主要配套步步高教育电子的平板产品，因该产品尺寸较大，且作为新产品新项目首次定价，单价和毛利率相应较高。

（2）结合采购玻璃基板价格上升、销售产品价格下降等量化分析

2019 年，康宁玻璃基板价格由 270.86 元/平方米提升至 355.15 元/平方米，主要是因为当期公司通过深天马配套 vivo S 系列的 1911 项目，客户指定使用康宁 GG5，导致当期康宁 GG5 的采购占比较上年提升较多，拉升了 2019 年康宁玻璃的平均采购单价。

2019 年，发行人康宁制产品的销售单价由 13.62 元/片下降至 10.68 元/片，主要是因为 2018 年发行人通过三星显示配套的主要系 vivo 的高端型号 X 系列，销售单价在 22 元左右，大幅高于其他手机玻璃防护屏产品；而 2019 年三星显示配套的 vivo 终端

大部分新项目开始指定肖特玻璃基板，导致当期对三星显示销售的康宁制产品收入占比由上年的 55.43%下降至 2.16%，该等高单价项目的占比下降，拉低了当期的整体销售单价水平。

2019 年，发行人的销售单价下降 21.58%，但毛利率提升 6.40 个百分点，主要因为虽然当期康宁玻璃基板的采购价格上升，但平均销售成本较上期大幅降低 28.31%，降幅高于销售单价。玻璃基板采购价格提升，一般仅影响单位成本中的玻璃基板成本，2019 年直接材料中玻璃基板成本占整体产品成本的比例为 30.67%，单位成本还受其他材料成本、单位人工及单位制费的影响。以 2018 年及 2019 年销售占比较大的项目 1741 及 1911 为例，具体分析如下：

此部分内容已申请豁免披露。

综上，虽然当期康宁玻璃基板的平均采购价格上升，但受三星显示的销售占比大幅降低影响，当期的其他材料、单位人工及单位制费均有一定下降，综合导致当期的单位成本较上期下降 28.31%，高于单位价格的下降幅度，使得当期毛利率上升。

（2）2020 年 1-6 月

2020 年 1-6 月，康宁制产品的毛利率较上期下降 14.66 个百分点，主要因为当期受疫情影响，发行人对深天马（占当期康宁制产品销售收入的比重为 72.94%）销售的康宁制产品毛利率大幅下降，系当期康宁制产品整体毛利率下降的主要原因；同期，京东方的康宁制产品毛利率较为稳定，其他客户康宁制的产品毛利率略有上升，对整体毛利率影响较小。

2020 年 1-6 月，受疫情影响，下游终端需求下降，行业内企业一般通过调整价格维持其市场份额，因此当期康宁制产品的平均售价也有一定下降，如当期销售占比为 39.41% 的深天马 1912 项目销售单价为 10.43 元/片，远低于上期的 1911 项目销售单价 15.57 元。

2020 年 1-6 月，公司康宁制的单位成本提升 11.73%，主要因为受疫情影响，公司当期实际开工较晚，且产能利用率较低，导致当期人工、折旧摊销等刚性支出占比提升，加之部分熟练员工被隔离或滞留等对当期良品率造成了负面影响，如当期的 1912 项目，主要由黄石信博承担生产，其实际开工天数更少，前期的人工成本、折旧等固定费用占比较高，导致该项目在单价大幅下降的情况下，仍然维持了较高的单位成本 9.72 元/片。

综上，2020 年 1-6 月，公司康宁制产品的毛利率较上期下降 14.66 个百分点，主要

因为由于疫情影响当期的销售单价下降 8.05%，而当期的实际开工天数较少，人员工资、折旧与摊销成本等刚性支出占比提升及良品率下降，导致当期的平均销售成本提升 11.73%，单位价格下降及单位成本的提升共同导致当期毛利率大幅下降。

发行人已在招股说明书“第八章 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）主营业务毛利率分析”补充披露如下：

“

（2）公司康宁基板对应的产品毛利率与蓝思科技对比情况

报告期内，客户指定公司使用的玻璃基板品牌主要包括肖特、康宁、熊猫、旭硝子、电气硝子等，受非康宁玻璃基板品牌性价比较高及中美贸易摩擦的影响，国内终端品牌指定使用非康宁玻璃的项目增加较多，相应造成 2017 年-2019 年公司采购康宁玻璃的占比逐年大幅下降。蓝思科技未披露报告期内具体使用的玻璃基板品牌结构，但根据其公开资料，报告期内其对苹果的销售占比分别为 49.37%、46.97%、43.07%和 47.43%，而苹果的手机终端产品基本使用康宁玻璃作为基板，因此推测其康宁玻璃基板使用比例较高。公司使用康宁玻璃基板对应的毛利率与蓝思科技对比情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	毛利率	毛利率	同比变动	毛利率	同比变动	毛利率
蓝思科技	28.57%	25.39%	3.07%	22.32%	-7.45%	29.77%
公司-康宁玻璃基板	17.20%	31.85%	6.39%	25.46%	2.29%	23.17%

注：蓝思科技毛利率系其中小尺寸视窗防护玻璃毛利率

1) 2017 年

2017 年，公司康宁玻璃基板对应的产品毛利率显著低于蓝思科技，主要是公司当年销售规模较低，且尚未进入三星显示、京东方等头部显示面板的供应商体系，产品毛利率相对较低。

2) 2018 年

2018 年，公司康宁玻璃基板对应的产品毛利率小幅提升，但蓝思科技毛利率大幅下滑，主要是因为蓝思科技当年配合苹果等大客户新产品研发，进行了较大规模的设备及材料投入，造成当年新增设备折旧大幅增加 4.1 亿元，但因苹果等客户产品订单不及预期，新增产能未完全释放，造成单位固定成本增加较多，毛利率大幅降低。

3) 2019 年使用康宁玻璃基板的产品毛利率大幅提高的原因

①从客户结构变化角度分析

2019 年，发行人使用康宁玻璃基板的产品毛利率有所提升，主要因为一方面当期发行人与深天马合作的配套 vivo 中高端型号 S 系列的 1911 项目出货量较大，毛利率较高，拉升了整体的销售毛利率。另一方面，当期公司进入京东方供应链并对其销售康宁制产品 3,278.22 万元，主要配套步步高教育电子的平板产品，因该产品尺寸较大，且作为新产品新项目首次定价，单价和毛利率相应较高。

②结合采购玻璃基板价格上升、销售产品价格下降等量化分析

2019 年，康宁玻璃基板价格由 270.86 元/平方米提升至 355.15 元/平方米，主要是因为当期公司通过深天马配套 vivo S 系列的 1911 项目，客户指定使用康宁 GG5，导致当期康宁 GG5 的采购占比较上年提升较多，拉升了 2019 年康宁玻璃的平均采购单价。

2019 年，发行人康宁制产品的销售单价由 13.62 元/片下降至 10.68 元/片，主要是因为 2018 年发行人通过三星显示配套的主要系 vivo 的高端型号 X 系列，销售单价在 22 元左右，大幅高于其他手机玻璃防护屏产品；而 2019 年三星显示配套的 vivo 终端大部分新项目开始指定肖特玻璃基板，导致当期对三星显示销售的康宁制产品收入占比由上年的 55.43%下降至 2.16%，该等高单价项目的占比下降，拉低了当期的整体销售单价水平。

2019 年，发行人的销售单价下降 21.58%，但毛利率提升 6.40 个百分点，主要因为虽然当期康宁玻璃基板的采购价格上升，但平均销售成本较上期大幅降低 28.31%，降幅高于销售单价。玻璃基板采购价格提升，一般仅影响单位成本中的玻璃基板成本，2019 年直接材料中玻璃基板成本占整体产品成本的比例为 30.67%，单位成本还受其他材料成本、单位人工及单位制费的影响。

4) 2020 年 1-6 月

2020 年 1-6 月，康宁制产品的毛利率较上期下降 14.66 个百分点，主要因为当期受疫情影响，发行人对深天马（占当期康宁制产品销售收入的比重为 72.94%）销售的康宁制产品毛利率大幅下降，系当期康宁制产品整体毛利率下降的主要原因；同期，京东方的康宁制产品毛利率较为稳定，其他客户康宁制的产品毛利率略有上升，对整体毛利率影响较小。

2020 年 1-6 月，受疫情影响，下游终端需求下降，行业内企业一般通过调整价格维持其市场份额，因此当期康宁制产品的平均售价也有一定下降，如当期销售占比为

39.41%的深天马 1912 项目销售单价为 10.43 元/片，远低于上期的 1911 项目销售单价 15.57 元。

2020 年 1-6 月，公司康宁制的单位成本提升 11.73%，主要因为受疫情影响，公司当期实际开工较晚，且产能利用率较低，导致当期人工、折旧摊销等刚性支出占比提升，加之部分熟练员工被隔离或滞留等对当期良品率造成了负面影响，如当期的 1912 项目，主要由黄石信博承担生产，其实际开工天数更少，前期的人工成本、折旧等固定费用占比较高，导致该项目在单价大幅下降的情况下，仍然维持了较高的单位成本 9.72 元/片。

综上，2020 年 1-6 月，公司康宁制产品的毛利率较上期下降 14.66 个百分点，主要因为由于疫情影响当期的销售单价下降 8.05%，而当期的实际开工天数较少，人员工资、折旧与摊销成本等刚性支出占比提升及良品率下降，导致当期的平均销售成本提升 11.73%，单位价格下降及单位成本的提升共同导致当期毛利率大幅下降。

”

（三）分析并披露认为发行人产品与蓝思科技 3D 产品、蓝思科技向苹果销售的产品不具有可比性的依据是否充分

1、发行人产品与蓝思科技 3D 产品毛利率难以准确、量化比较的原因

现阶段 3D 产品主要在安卓高端机型中使用，其在产品价格、生产工艺及良品率等方面与发行人现阶段主要产品 2.5D 差异较大，举例说明如下：

产品价格：根据东吴证券研究所 2020 年 8 月 18 日出具的研究报告，3D 产品的价格约在 70 元左右。相比之下，报告期内发行人的 2.5D 销售单价分别为 13.24 元/片、12.16 元/片、11.23 元/片及 10.06 元/片，与 3D 产品价格差异显著。

生产工艺及良品率：根据广证恒生在 2020 年 4 月 24 日出具的研究报告，3D 产品的工艺流程长，品质要求高，良率低，其中热弯工艺是为关键，制约着良品率的高低。热弯工艺本身要求较高，加工良率大幅下降，直通率不到 50%，因此蓝思科技 3D 产品良品率的波动对其 3D 产品毛利率影响较大；相比之下，2.5D 产品工艺相对成熟稳定，良率水平通常显著高于 3D 产品。

如前所述，3D 产品在产品价格、生产工艺及良品率等方面与 2.5D 产品差异较大，蓝思科技未分别披露其 3D、2.5D 产品的具体单价、成本、毛利率等数据，且发行人报告期内 3D 玻璃防护屏销售占比仅为 0.15%、0.03%、0 和 0.01%，难以与蓝思科技 3D

产品毛利率进行准确、量化比较。

2、发行人产品与蓝思科技对苹果公司销售的产品毛利率难以准确、量化比较的原因

一方面，蓝思科技对苹果公司销售的产品在原材料采购及生产设备等方面与发行人现阶段主要产品 2.5D 差异较大，举例说明如下：

原材料：根据蓝思科技招股说明书，苹果公司基于其新产品所用原材料的保密性、专用性和供应及时性的考虑，在 2013 年 3 月后，苹果公司大部分订单产品所用的玻璃基板均采用 Buy and sell 模式。由蓝思科技向苹果公司下订单后苹果公司再向玻璃基板供应商（康宁公司）下达采购订单，最终供应商根据苹果公司的订单要求直接将玻璃基板发货至公司，而同期发行人主要直接向原材料的原厂或其指定代理商直接采购玻璃基板。

专用设备：苹果公司为保证其产品工艺的保密性及生产确定性，一般会要求供应商使用专用设备为其配套生产，因此其预计销售和实际出货量对其供应商的产能利用率有较大影响；而发行人的生产设备一般自行采购，生产排期可视市场及订单情况做柔性调整。

如前所述，蓝思科技对苹果公司销售的产品在原材料及生产设备等方面差异较大，蓝思科技未披露其对苹果公司产品及非苹果公司产品的单价、成本、毛利率等数据，且发行人报告期内未对苹果公司进行销售，难以与蓝思科技对苹果公司销售产品的毛利率进行准确、量化比较。

综上，发行人产品难以与蓝思科技 3D 产品和对苹果公司销售的产品毛利率进行准确、量化比较，发行人玻璃防护屏与蓝思科技中小尺寸玻璃防护屏毛利率的对比分析已在招股说明书“第八章财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）主营业务毛利率分析”之“8、与蓝思科技具体对比”中进行披露。

同时，为避免表述存在歧义，发行人已在招股说明书中删除关于与蓝思科技“不具有可比性”、“构成竞争产品”、“非竞争产品”等描述内容，修改为“难以进行准确、量化比较”等表述。

（四）结合市场 2.5D 产品价格情况，分析并披露向三星显示销售价格合理性，在 2019 年更换价格更低的玻璃基板、单位成本降低的情形下，向三星显示销售单价上升的合理性

1、市场 2.5 产品价格情况及三星显示价格合理性

根据对三星显示的访谈，报告期内其玻璃防护屏同类产品供应商主要为发行人、蓝思科技、伯恩光学及维达力实业（深圳）有限公司（以下简称“维达力”），其中伯恩光学及维达力均未上市，未在公开资料披露其产品价格信息。根据蓝思科技公开资料，一方面其产品在以 2.5D 为主的 2017 年（3D 占比仅为 15.50%），中小尺寸防护屏平均价格约为 27.02 元/片；另一方面，其产品在以 2.D 和 2.5D 为主的 IPO 申报期 2012 年-2014 年，中小尺寸防护屏的销售均价分别为 23.27 元/片、22.85 元/片和 24.69 元/片，因此蓝思科技 2.5D 产品的价格区间约在 22.85 元/片-27.02 元/片。

2018 年-2020 年 1-6 月，发行人对三星显示的销售单价分别为 21.53 元/片、25.08 元/片和 23.64 元/片，与蓝思科技同类产品的价格区间不存在显著差异。同时，根据对三星显示的访谈，发行人与其他玻璃防护屏同类产品供应商的“价格差异不大”。

综上，从三星显示其他同类玻璃防护屏供应商价格来看，发行人对三星显示的销售单价具备合理性。

2、在 2019 年更换价格更低的玻璃基板、单位成本降低的情形下，向三星显示销售单价上升的合理性。

发行人已在招股说明书“第八章 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）主营业务毛利率分析”之“5、国内销售及出口销售的毛利率情况”中补充披露如下：

“
.....

（1）在 2019 年更换价格更低的玻璃基板、单位成本降低的情形下，向三星显示销售单价上升的合理性。

1) 2019 年三星显示指定发行人使用玻璃基板变化的情况

在智能手机市场中，玻璃基板的迭代与智能手机的迭代通常是相辅相成的，如 2018 年，国产手机品牌中高端智能手机主要选用康宁 GG3 代际玻璃基板（对应肖特同代际产品为赛绚 3D）的机型较多，公司对三星显示销售的配套于 vivo 当年推出的中高端机型 X21 和 X23 的玻璃防护屏也受客户指定使用康宁 GG3。2019 年，因智能手机产品迭代，国产终端手机品牌新推出的中高端机型拟将玻璃基板升级至康宁 GG5 代际（对应肖特同代际产品为赛绚 UP），上述康宁与肖特同代际产品的性能指标及价格对比如

下：

项目	产品型号	表面应力 GS/MPa	离子交换深度 DOL/ μm	平均采购价格（元 /平方米）
上一代际产品	GG3	≥ 950	≥ 50	286.95
	赛绚 3D	≥ 700	≥ 120	193.57
新一代际产品	GG5	≥ 850	≥ 120	395.91
	赛绚 UP	≥ 900	≥ 130	266.50

如上表所示，一方面，康宁作为消费电子玻璃基板的龙头企业，具备较强的品牌优势，同代际产品价格显著高于肖特；另一方面，国产智能手机厂商同时存在因产品迭代对玻璃基板进行升级、优化供应商结构及降低成本的诉求。因 GG5 较 GG3 的平均采购价格提升 37.97%，客户若选用 GG5 作为迭代机型的玻璃基板，对其玻璃基板采购的成本增加较高，如发行人结合玻璃基板价格及市场竞争情况，对客户指定 X21 机型玻璃基板为 GG5 的产品报价，较 GG3 产品提升约 29.17%。在上述背景下，综合考虑产品迭代、供应商多元化及降成本需求，2019 年 vivo 的新机型 X27 及 X30 指定公司选用肖特赛绚 UP 作为玻璃基板，其与康宁 GG5 属于同代际，性能指标接近，能够满足客户对产品品质的要求，且具备较为明显的价格优势。

2) 在 2019 年更换价格更低的玻璃基板、单位成本降低的情形下，向三星显示销售单价上升的合理性

如前所述，因客户指定选用赛绚 UP 作为 2019 年新项目的玻璃基板，其与康宁 GG5 是同代际产品，且平均采购价格显著低于康宁，发行人对三星显示销售的材料成本及单位成本相应降低。同期，发行人对三星显示的销售单价由 21.53 元/片上升为 25.08 元/片，增幅为 16.49%，主要是因为：

1) 从客户角度来讲，实现了降成本、材料多元化及玻璃基板升级迭代

如前所述，若客户选用康宁 GG5 作为其新机型的迭代玻璃基板，则玻璃基板的平均采购价格会上升约 37.97%，以 X21 的报价情况为例，发行人对客户的产品报价则会相应提升约 29.17%，而实际选用赛绚 UP 作为其新机型的迭代玻璃基板，发行人对客户的平均销售单价仅提升 16.49%，显著低于前者增幅，符合客户降成本、材料多元化及玻璃基板升级迭代的诉求，具备合理性。

2) 2019 年为客户配套的终端机型有所升级，产品价格也相应小幅提升

2019 年，公司当期新增配套于 vivo X27 及 vivo X30 新机型合作项目，相比于 2018 年配套于 vivo X21 及 vivo X23 的项目，该等项目产品屏幕尺寸及屏幕占比等综

合指标更优，终端机型定价更高，因此发行人玻璃防护屏产品定价也相应小幅提升，具体情况如下：

主要销售年度	配套机型	发售时间	屏幕尺寸及屏幕占比	终端产品市场售价	玻璃防护屏产品销售单价（元/片）
2018 年	X21	2018. 3	6. 28 英寸；屏占比 90. 30%	2, 898 元-3, 598 元	21. 24
2018 年	X23	2018. 11	6. 41 英寸；屏占比 91. 20%	2, 798 元-3, 498 元	21. 62
2019 年	X27	2019. 3	6. 39 英寸；屏占比 91. 60%	3, 198 元-3, 998 元	24. 91
2019 年	X30	2019. 12	6. 44 英寸；屏占比 91. 80%	3, 298 元-3, 998 元	28. 28

如上表所示，伴随着终端机型升级迭代，发行人配套的玻璃防护屏产品价格也整体呈上升趋势，使得 2019 年平均销售单价有所提升。

”

3-2 保荐机构和会计师核查情况

保荐机构和申报会计师访谈了发行人的主要客户深天马、三星显示、京东方及群创光电等，了解该等客户的供应商体系及向发行人采购同类产品与其他供应商的价格差异情况；查阅了相关研究报告、蓝思科技的公开资料，结合报告期内发行人实际情况，从客户结构、产品结构、产能利用率、发展阶段、投资规模、成本管控、良品率等方面分析与蓝思科技毛利率差异的原因；查阅相关公开资料，分析发行人产品与蓝思科技 3D 产品、蓝思科技向苹果销售的产品的差异情况，了解 2.5D 产品的市场价格情况；取得了发行人的销售明细表及采购明细表，访谈发行人董事长，了解 2019 年使用康宁玻璃基板的产品毛利率大幅提高和向三星显示销售单价上升的原因。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人毛利率高于蓝思科技，具备合理性；2019 年使用康宁玻璃基板的产品毛利率大幅提高，符合发行人实际情况，具备合理性；发行人产品与蓝思科技 3D 产品、蓝思科技向苹果销售的产品难以进行准确、量化比较，发行人已在招股说明书中删除关于与蓝思科技“不具有可比性”、“构成竞争产品”、“非竞争产品”等描述内容，修改为“难以进行准确、量化比较”等表述；2019 年发行人向三星显示销售的单价上升，具备合理性。

4. 关于机器设备与产能

申报材料显示，报告期内，发行人机器设备原值分别为 15,425.62 万元、23,576.98 万元和 26,528.64 万元，产能分别为 6,416.39 万片、10,534.96 万片和 15,834.33 万片，产量分别为 4,027.34 万片、10,235.70 万片和 15,544.76 万片。

请发行人分析并披露报告期内机器设备与产能、产量的匹配性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

4-1 发行人回复

发行人已在招股说明书：“第六章 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（一）报告期内主要产品的产能、产量和产销率”中补充披露如下：

“

.....

4、发行人机器设备原值与玻璃防护屏产能、产量的匹配性

报告期内，发行人机器设备原值、玻璃防护屏产能和产量的变动趋势如下：

单位：万元、万片

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额/数量	变动	金额/数量	同比变动	金额/数量	同比变动	金额/数量
机器设备原值	28,949.59	9.13%	26,528.64	12.52%	23,576.98	52.84%	15,425.62
产能	6,893.76	-12.93% (年化后)	15,834.33	50.30%	10,534.96	64.19%	6,416.39
产量	5,405.34	-30.45% (年化后)	15,544.76	51.87%	10,235.70	154.16%	4,027.34
产能利用率	78.41%		98.17%		97.16%		62.77%
单位机器设备产能(注)	0.48 (年化后)		0.60		0.45		0.42

注：单位机器设备产能=产能/机器设备原值

如上表所示，伴随着出货量的增加，报告期内发行人机器设备原值与产能总体呈快速上升的趋势。具体来看：

2018 年较 2017 年，发行人产能增幅(64.19%)略高于机器设备原值增幅(52.84%)；同时，单位机器设备产能由 0.42 提升至 0.45，主要原因有：

(1) 发行人新工厂松岗分厂完成建设，当期采购大量丝印机及 CNC 精雕机等设备用于扩大生产，从而造成机器设备原值和产能均有大幅增加，增幅分别为 52.84%和 64.19%。

(2) 发行人松岗分厂主要是为承接三星显示中高端玻璃防护屏产品的订单, 要求相对较高, 因此其机器设备选型相对较新、自动化程度较高, 使得其产能提升的幅度略高于机器设备原值提升的幅度。

此外, 发行人 2018 年产量增幅显著高于产能和机器设备增幅, 主要是因为 2017 年产能利用率较低, 仅为 62.77%, 造成产量基数较小, 2018 年伴随着发行人总体出货量提升较多, 产能大幅提升且产能利用率提升至 97.16%, 相应造成产量提升幅度较大 (154.16%)。

2019 年较 2018 年, 发行人产能增幅(50.30%)大幅高于机器设备原值增幅(12.52%); 同时, 单位机器设备产能由 0.45 提升至 0.60, 主要原因有:

(1) 发行人 2019 年进一步对丝印设备进行了更新换代, 采购了较多机械多工位全自动丝印机, 该等新型丝印机由左、右两工位同时印刷, 并通过中间传输盘实现全自动化传送, 较传统的单人单机手动操作丝印机和半自动丝印机的生产效率提升约 2-3 倍, 相应造成公司单位机器设备产能提升较多。2019 年末, 公司机械多工位全自动丝印机占丝印设备比例由 2018 年末的约 33%提升至约 66%;

(2) 发行人 2019 年的新增部分产能是由 2018 年四季度增加的设备所贡献: 2018 年 9 月-12 月公司采购了较多机器设备, 该等丝印机已计入了 2018 年末机器设备原值, 但考虑调试时间后实际上对 2018 年产能贡献期间不足 3 个月, 但对 2019 年产能贡献期间基本为全年度, 造成 2019 年公司产能增加幅度高于机器设备原值增加幅度。

此外, 发行人 2019 年产能利用率较 2018 年变化不大, 产量增加的幅度和产能增加的幅度较为一致。

2020 年 1-6 月, 发行人机器设备原值增加 9.13%, 但产能较年化后数据下降 12.93%; 同时, 单位设备产能也由 2019 年的 0.60 降低至 0.48, 主要原因有:

(1) 由于受新冠疫情影响, 发行人当期新采购的 8 台机械多工位全自动丝印机于 6 月才到位并陆续开始调试, 未能实际带来产能增加, 但其价值已体现在期末固定资产原值;

(2) 发行人 2019 年底和当期报废了部分老型号生产设备, 使得 2020 年 1-6 月产能有所降低。

此外, 因新冠疫情的影响, 2020 年 1-6 月消费电子终端市场需求下滑, 发行人订单数量相应减少, 造成产能利用率下降至 78.41%, 产量降低幅度高于产能的降低幅度。

”

综上，发行人报告期内机器设备原值、玻璃防护屏产能和产量具备匹配性。

4-2 保荐机构及会计师核查情况

保荐机构和会计师查阅了发行人报告期内机器设备明细表、产能计算表；访谈发行人的生产管理人员，了解发行人生产过程中的瓶颈工序并分析机器设备原值与产能、产量及产能利用率的变动情况。

经核查，保荐机构和会计师认为：发行人报告期内机器设备原值、玻璃防护屏产能和产量具备匹配性。

5. 关于玻璃基板

首轮问询回复显示：

（1）根据东方证券研究报告：“玻璃盖板价格差异巨大，康宁的最新二次强化玻璃价格超过 300 元/平米，而国产二次强化玻璃预计仅达 100 元/平米”。

（2）报告期内，报告期内发行人玻璃基板采购价格分别为 195.39 元/平米、158.34 元/平米和 134.32 元/平米，白片采购价格分别为 782.42 元/平米、530.92 元/平米和 552.27 元/平米。

请发行人：

- （1）披露上述研究报告的出具时间，相关数据是否准确；
- （2）结合白片的加工工艺、成品率等，分析并披露白片等半成品与玻璃基板价格差异大的原因，旭硝子、电气硝子、熊猫等白片价格与玻璃基板价格比例高于康宁的原因。

5-1 发行人回复

（一）披露上述研究报告的出具时间，相关数据是否准确；

上述研究报告系引用东方证券于 2020 年 7 月 20 日发布的研究报告（《节能/电子玻璃业务发展喜人，成本锁定带来利润弹性-旗滨集团深度报告》，东方证券已在报告中声明“本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写……”，同时发行人的玻璃基板采购价格与上述研究报告中的价格不存在显著差异。

发行人已在招股说明书“第六章业务和技术”之“四、发行人采购情况和主要供应商”补充披露如下：

“

3、发行人玻璃基板采购价格的公允性

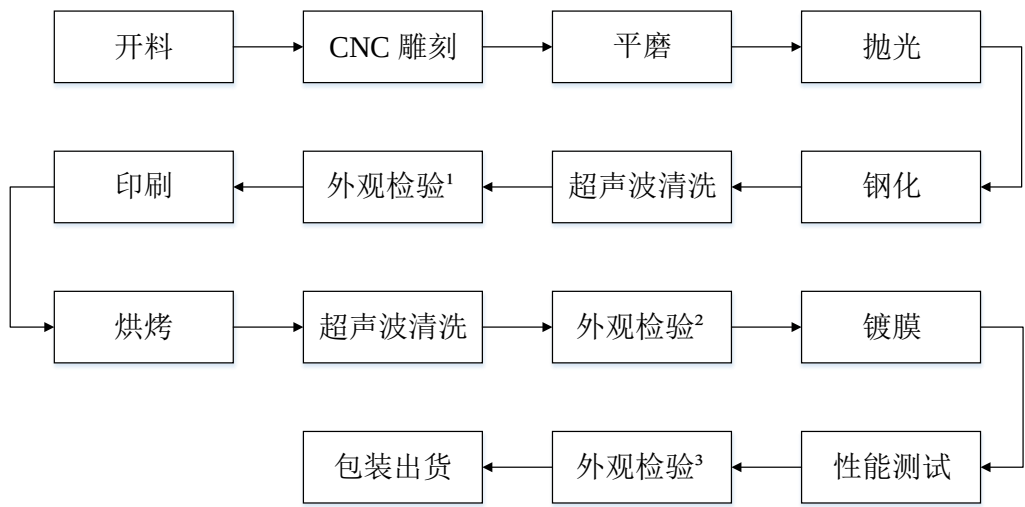
基于上述行业特点，各玻璃基板厂商会综合考虑与终端品牌、面板厂/模组厂之间的合作以及直接客户（玻璃防护屏厂商）的市场地位、合作时间、采购量等因素进行报价，并对其不同的直接客户价格信息进行严格保密控制，也未在公开渠道发布产品价格。根据东方证券 2020 年 7 月 20 日发布的研究报告（《节能/电子玻璃业务发展喜人，成本锁定带来利润弹性-旗滨集团深度报告》，P15）：“盖板价格差异巨大，康宁的最新二次强化玻璃价格超过 300 元/平米，而国产二次强化玻璃预计仅达 100 元/平米”。报告期内，发行人对国产熊猫玻璃（一次强化玻璃为主）的采购价格约为 80 元/平米，对康宁

玻璃的采购价格约在 270-355 元/平米，与研究报告中的价格不存在显著差异。

”

（二）结合白片的加工工艺、成品率等，分析并披露白片等半成品与玻璃基板价格差异大的原因，旭硝子、电气硝子、熊猫等白片价格与玻璃基板价格比例高于康宁的原因。

报告期内，发行人在阶段性产能不足时通过外购部分白片等半成品进行后续加工以满足客户订单交付需求。玻璃防护屏产品的生产工艺如下：



如上图所示，玻璃防护屏产品在“印刷”工序前的半成品称为“白片”，即生产白片需经过开料、CNC 雕刻、平磨、抛光、钢化、清洗、外观检查等工序；而白片的后续工序主要有烘烤、清洗、镀膜、检测、外观检测等。

由于白片是经过上述多道工序加工，并在形态上呈片状的半成品，因此其定价原则与玻璃防护屏成品的定价原则相似；白片供应商会综合考虑原材料、预期良率等成本因素，并结合具体项目的市场竞争程度等因素进行报价。白片报价与玻璃基板价格之间的关系如采用公式形式可列示如下：

白片报价=玻璃基板成本+其他原材料成本+直接人工成本+制造费用+毛利

从供应商的角度出发，玻璃基板价格直接影响白片的玻璃基板成本，并进而影响白片报价；良率对玻璃基板成本、其他原材料成本等各项成本均会产生不同程度的影响；市场竞争程度将影响供应商的毛利预期而调整其报价策略。

从发行人的角度出发，在部分产能不足的情况，综合考虑外购白片的采购成本和后续加工成本，在有利润空间的情况下尽可能选取质量稳定、性价比高、合作期限长的优

质供应商。

报告期内，发行人采购的白片及半成品的平均采购单价与玻璃基板采购价格对比情况如下：

单位：元/m²

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
白片等半成品	484.41	552.27	530.92	782.42
玻璃基板	164.96	134.32	158.34	195.39
比值	2.94	4.11	3.35	4.00

如前所述，白片是经过加工后的玻璃基板，呈片状，发行人的采购价（供应商的报价）涵盖了供应商的其他加工成本及毛利，且不同供应商生产良率的不同亦会对其白片产出量及所需消耗玻璃基板量的比值产生较大影响，进而影响白片价格与玻璃基板价格的比值。

发行人根据生产经验以及与供应商合作洽谈过程中，对供应商生产白片的良品率、成本构成、以及毛利率的进行预测并测算如下：

1、假设供应商的良品率为 60%。即生产每平米白片等半成品需要约 1.67 平方米的玻璃基板；则如玻璃基板价格为 100 元/m²，则每平方米白片中玻璃基板的成本约为 167 元（100*1.67）；

2、假设供应商玻璃基板成本占白片总成本的比例为 50%；则每平方米白片的成本约为 333.33 元（167/50%）；

3、假设供应商的毛利率为 20%，则供应商的白片报价约为 400 元/m²（333.33*1.2）。

通过上述测算，白片等半成品的以面积换算后的采购价格与玻璃基板采购价格的比值约为 4。但由于上述假设测算结果仍受供应商实际良品率、成本构成、毛利率以及其玻璃基板采购单价的影响，因此上表中的比值具有一定的波动性，主要有以下几个方面的特点：

1、产品竞争越激烈，供应商的毛利空间就越小，白片价格也就越低，在其他因素不变的情况下，上述比值也就越低；

2、玻璃基板的采购单价越贵，其在白片中的成本占比就越高，在其他因素不变的情况下，上述比值也就越低；

3、采购白片尺寸越小，供应商相同面积玻璃基板可切割的片数越多，玻璃基板成本的占比就越低，在其他因素不变的情况下，以面积换算后的采购价格就越高，上述比

值也就越高。

发行人已在招股说明书中“第六章业务和技术”之“四、发行人采购情况和主要供应商”之“（六）发行人玻璃基板采购结构及价格情况”中补充披露如下：

“

6、白片等半成品与玻璃基板价格差异大的原因以及旭硝子、电气硝子、熊猫等白片价格与玻璃基板价格比例高于康宁的原因

报告期内，发行人采购康宁、旭硝子、电气硝子、熊猫制白片等半成品的价格以及玻璃基板的价格比值情况如下：

单位：元/平米

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
康宁：				
白片等半成品	1,615.04	1,440.24	1,061.95	1,004.81
玻璃基板	294.15	355.13	270.85	314.52
比值	5.49	4.06	3.92	3.19
旭硝子：				
白片等半成品	398.65	429.00	406.22	448.58
玻璃基板	78.71	96.13	91.97	102.13
比值	5.06	4.46	4.42	4.39
电气硝子：				
白片等半成品	458.20	461.17	519.53	1,314.85
玻璃基板	94.36	99.64	108.59	127.83
比值	4.86	4.63	4.78	10.29
熊猫：				
白片等半成品	392.09	533.67	498.23	490.58
玻璃基板	81.66	79.63	81.96	82.91
比值	4.80	6.70	6.08	5.92

由于上述发行人玻璃基板的采购类型、价格与白片供应商的实际采购情况有所差别；同时，白片等半成品的采购价格的影响因素较多，两者的变动和比值会存在一定的差异，但从整体上来看有如下变化和特点：

2017 年-2019 年，如前所述，由于康宁玻璃基板的平均市场价格要高于旭硝子、电气硝子、熊猫等玻璃基板的市场价格，其玻璃基板成本在其白片中的成本占比较高，因此其白片价格与玻璃基板价格的比值要低于上述其他品类相应的比值。

2020 年 1-6 月，由于受新冠疫情影响，发行人当期外购白片大幅降低，其中，康宁制白片的采购由 2019 年的 1,517.32 万元下降至 127.51 万元，且主要应用于小尺寸的数码相机玻璃防护屏，以面积换算后的采购价格较高；同时，发行人康宁玻璃基板的

平均采购价格的下降，导致当期上述比值大比例提升，并超过其他玻璃基板品牌相应比值。

”

5-2 保荐机构和会计师核查情况

保荐机构和申报会计师取得了发行人的采购明细表，分析采购的玻璃基板及白片半成品的构成及价格变动情况；查阅东方证券出具的研究报告等公开资料，分析主要玻璃基板品牌的价格差异；访谈发行人采购负责人，了解发行人的采购政策及定价原则；查阅发行人采购审批单、报价单、采购合同、入库单等。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人玻璃基板的采购价格与东方证券 2020 年 7 月 20 日出具的研究报告中的价格不存在显著差异；发行人采购白片等半成品与玻璃基板价格差异大符合企业实际情况，具备合理性；发行人旭硝子、电气硝子、熊猫等白片价格与玻璃基板价格比值高于康宁具备合理性。

6. 关于产品良率

首轮问询回复显示：

(1) 报告期各期，玻璃基板、白片等半成品采购量之和与玻璃保护屏销售量、期末存货中玻璃保护屏数量之和的比例分别为 53.41%、51.71%和 62.78%，良品率分别为 62.93%、64.00%和 68.47%。发行人解释匹配比例与良品率之间的差异主要是由于研发领用、期末存货中玻璃基板数量的变化等因素导致。

(2) 2019 年，发行人大幅更换玻璃基板品牌。康宁玻璃采购占比由 2018 年的 31.64% 降至 16.66%，旭硝子、熊猫等其他品牌玻璃采购占比由 2018 年的 30.72% 提升至 53.54%。

请发行人：

(1) 量化分析并披露玻璃基板、白片的采购量与玻璃保护屏的销售量、期末库存量的比例与良品率之间不匹配的原因；

(2) 分析并披露在 2019 年大量更换玻璃基板品牌的情况下，发行人良品率大幅提高的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

6-1 发行人回复

(一) 量化分析并披露玻璃基板、白片的采购量与玻璃保护屏的销售量、期末库存量的比例与良品率之间不匹配的原因；

1、玻璃基板、白片的采购量与玻璃保护屏的销售量、期末库存量的比例计算过程

证监会首次反馈意见中第 22 题，要求发行人说明：“报告期各期玻璃基材采购量、白片采购量与玻璃保护屏销售量、期末存货中玻璃保护屏数量的匹配关系”。发行人严格按照题目要求进行了计算，对匹配值的计算公式为：（当期玻璃防护屏销售数量+期末期初玻璃防护屏库存变动数量）/（当期玻璃基板采购量+当期白片等半成品采购量）。根据上述公式，报告期的匹配值具体情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
玻璃基板采购量（万片）①	8,384.61	22,574.78	16,823.14	6,607.79
白片及半成品采购量（万片）②	201.23	1,756.60	2,216.66	818.98
玻璃防护屏销售量（万片）③	5,692.63	15,081.55	9,178.00	3,887.00
存货中玻璃保护屏期初期末变动数量（万片）④	-483.85	194.74	667.41	79.81
匹配值=（③+④）/（①+②）	60.67%	62.78%	51.71%	53.41%

注：玻璃基板采购量初始单位为平米数，已按照 6 寸手机防护屏作为标准片换算为片数。

2、良品率计算过程

深交所第一次审核问询函中第 6 题，要求发行人披露报告期各期玻璃保护屏产品的良品率。良品率属于内部管理数据，不同公司对良品率的计算方式可能并不相同，同行业上市公司也均未披露良品率及其计算过程。根据发行人对自身生产情况的理解，良品率的计算公式为：（当期玻璃防护屏销售数量+期末期初玻璃防护屏库存变动数量）/（当期玻璃基板生产用量+当期白片等半成品采购量）。根据上述公式，报告期的良品率的具体情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
玻璃基板生产用量（万片）①	7,754.92	20,552.84	13,166.40	5,484.50
白片及半成品采购量（万片）②	201.23	1,756.60	2,216.66	818.98
玻璃防护屏销售量（万片）③	5,692.63	15,081.55	9,178.00	3,887.00
存货中玻璃保护屏期初期末变动数量（万片）④	-483.85	194.74	667.41	79.81
良品率=（③+④）/（①+②）	65.47%	68.47%	64.00%	62.93%

注：玻璃基板生产用量初始单位为平米数，已按照 6 寸手机防护屏作为标准片换算为片数

发行人已在招股说明书“第六章 业务和技术”之“（八）发行人玻璃防护屏产品的良品率”中补充披露如下：

“

4、玻璃基板、白片的采购量与玻璃保护屏的销售量、期末库存量的匹配值与良品率存在差异的原因

报告期内，玻璃基板采购量、白片等半成品采购量与玻璃保护屏销售量、期末存货中玻璃保护屏数量的匹配关系（以下简称“匹配值”）以及与发行人良品率之间的关系如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
玻璃基板采购量（万平方）①	91.06	245.17	182.71	71.76
玻璃基板采购量（万片）②	8,384.61	22,574.78	16,823.14	6,607.79
研发领用及其他（万平方）③	4.67	22.27	36.60	12.80
存货中玻璃基板期初期末变动数量（万平方）④	-2.17	0.31	-3.11	0.61
玻璃基板生产用量（万平方）⑤=①-③+④	84.22	223.21	142.99	59.56
玻璃基板生产用量（万片）⑥	7,754.92	20,552.84	13,166.40	5,484.50
白片及半成品采购量（万片）⑦	201.23	1,756.60	2,216.66	818.98
玻璃防护屏销售量（万片）⑧	5,692.63	15,081.55	9,178.00	3,887.00
存货中玻璃保护屏期初期末变动数量（万片）⑨	-483.85	194.74	667.41	79.81
匹配值=（⑧+⑨）/（②+⑦）	60.67%	62.78%	51.71%	53.41%

良品率= (⑧+⑨) / (⑥+⑦)	65.47%	68.47%	64.00%	62.93%
--------------------	--------	--------	--------	--------

注：玻璃基板采购量②及玻璃基板生产用量⑥，按照6寸手机防护屏作为标准片换算得出。

对比匹配值和良品率的计算公式，可以看出两者差异主要是前者分母中使用的是“当期玻璃基板采购量”，而后者分母中使用的是“当期玻璃基板生产用量”，选用口径不同主要是因为从生产良品率的角度来看，应考虑实际用于生产的玻璃基板数量和产出的关系。报告期内，“当期玻璃基板采购量”与“当期玻璃基板生产用量”的差异主要受到研发领用、直接对外销售及玻璃基板期初期末数量变动等的影响，具体情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
玻璃基板采购量(万片)	8,384.61	22,574.78	16,823.14	6,607.79
对应：玻璃基板采购量(万平米)	91.06	245.17	182.71	71.76
减：玻璃基板研发领用(万平米)	3.52	11.46	8.77	2.60
减：玻璃基板直接对外销售(万平米)	1.16	10.80	27.84	10.21
加：存货中玻璃基板期初期末变动数量(万平米)	-2.17	0.31	-3.11	0.61
等于：玻璃基板生产用量(万平米)	84.22	223.21	142.99	59.56
对应：玻璃基板生产用量(万片)(注)	7,754.92	20,552.84	13,166.40	5,484.50

注：玻璃基板生产用量初始单位为平米数，已按照6寸手机防护屏作为标准片换算为片数。

报告期内，匹配值与良品率差异的影响因素量化分析如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
良品率	65.47%	68.47%	64.00%	62.93%
匹配值	60.67%	62.78%	51.71%	53.41%
差异	4.80%	5.69%	12.29%	9.52%
其中：研发领用的影响	2.56%	3.09%	3.19%	2.30%
直接对外销售的影响	0.87%	2.92%	9.14%	8.17%
其他影响(注)	1.37%	-0.32%	-0.04%	-0.95%

注：其他影响主要是存货中玻璃基板期初期末数量变动的影响。

如上表所示，报告期内匹配值与良品率的差异主要受因为研发领用和直接对外销售的影响较大。其中2017年和2018年差异较大，分别为9.52%和12.29%，其中直接对外销售玻璃基板因素分别影响差异8.17%和9.14%，主要是因为2018年公司因出货量提升较快，公司相应进行了大规模玻璃基板原材料备货，后续结合订单生产排期及库存情况对部分结余的玻璃基板原材料直接对外销售，直接对外销售的数量较2017年大幅提升。

”

（二）分析并披露在 2019 年大量更换玻璃基板品牌的情况下，发行人良品率大幅提高的合理性。

发行人已在招股说明书“第六章 业务和技术”之“一、发行人主营业务及主要产品情况”之“（八）发行人玻璃防护屏产品的良品率”中补充披露如下：

“

在玻璃防护屏行业中，企业对良品率的计算方式不尽相同，同时具体产品的良品率系行业内企业进行产品议价及获取利润的核心商业秘密，因此同行业可比公司均未公开披露其产品的良品率。

报告期内，发行人按照自身统计口径的玻璃防护屏产品良品率分别为 62.93%、64.00%、68.47%和 65.47%。

1、玻璃基板品牌变化对公司良品率的影响

（1）主流玻璃基板投入时间较长、加工工艺相对成熟，对玻璃防护屏企业的良品率影响有限

现阶段，尽管康宁、肖特、旭硝子、电气硝子及熊猫等不同玻璃基板品牌在产品初始参数、市场定位及价格等方面存在一定差异，但上述主流玻璃基板品牌均已经过全市场较为完善的工艺验证过程，并已被下游主流面板厂/模组厂及终端品牌纳入产品图纸并实现规模化销售，上述主流玻璃基板品牌相关情况及投产时间如下：

企业名称	所属国家	产品商标	生产工艺	投产时间
美国康宁公司	美国	Gorilla Glass	溢流法	2007
日本旭硝子	日本	Dragontrail	浮法	2011
日本电气硝子	日本	Dinorex	溢流法	2011
德国肖特集团	德国	Xensation	浮法	2011
旭虹光电（东旭光电子公司）	中国	Panda king	浮法	2014
南玻集团	中国	Kirin king	浮法	2015
彩虹集团	中国	Kylin	溢流法	2016

如上表所示，一方面，上述主流玻璃基板品牌投入市场时间较早，经市场工艺认证的时间总体在 5-10 年，包括发行人在内的具备一定规模的玻璃防护屏厂商，多已形成加工各类玻璃防护屏的稳定工艺技术。另一方面，在上述主流玻璃基板品牌中，客户指定玻璃基板品牌的变化主要是在同代系玻璃基板中发生，不同品牌同代系玻璃基板在加工后通常均可满足一定的性能指标要求，但因市场地位、产品定位及品牌溢价等因素，其玻璃基板价格可能存在较大差异。综上，发行人加工不同品牌玻璃基板的工艺流

程总体是一致的，当已形成较为稳定的工艺制程时，加工不同品牌玻璃基板通常不会对玻璃防护屏厂商良品率造成较大影响。

（2）发行人与各主流品牌玻璃基板厂商合作已久

发行人作为主要的玻璃防护屏生产厂商之一，与各品牌玻璃基板厂商合作已久，而玻璃基板均由下游客户指定，发行人不得擅自更换玻璃基板型号。在下游客户要求发生变化或是具体项目加工工艺发生调整时，玻璃防护屏企业需在尽可能短的时间内进行工艺制程及设备参数调试，并使其达到稳定状态，进而形成较好良率水平。

报告期内，发行人不同品牌玻璃基板的采购结构情况如下：

单位：万平米

玻璃基板品牌	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
旭硝子	89.33	36.44%	30.09	16.47%	25.18	35.09%
熊猫	53.13	21.67%	17.34	9.49%	2.33	3.25%
电气硝子	48.32	19.71%	39.75	21.76%	11.72	16.33%
肖特	38.95	15.89%	56.72	31.04%	2.40	3.34%
康宁	15.45	6.30%	33.79	18.49%	29.98	41.77%
南玻	-	-	5.03	2.75%	0.16	0.22%
合计	245.17	100.00%	182.71	100.00%	71.76	100.00%

如上表所示，因客户指定原因，2019 年发行人对旭硝子、熊猫、电气硝子玻璃基板的采购数量和比例同比增加较多，但该等品牌均不是发行人首次导入的玻璃基板品牌。具体来看，对于旭硝子玻璃基板，发行人在 2018 年前已完成导入，并在 2018 年形成稳定的工艺制程并大批量生产；对于熊猫玻璃基板，发行人在 2018 年已完成导入并形成相对稳定的工艺制程，2019 年开始大批量生产；对于电气硝子玻璃基板，发行人于 2018 年前已完成导入，并在 2018 年形成相对稳定的工艺制程并大批量生产。

从发行人生产经验来看，在新项目导入时由于在试生产或小批量生产阶段因可供分析的生产数据少、生产节奏不连续、工艺方案试错调整等因素，会对良率造成一定不利影响。此后伴随着工艺制程已逐步稳定并开始大批量生产，良率进入稳步提升的阶段，特别是订单规模较大的情况下，有利于提升整体良率。

综上，因客户指定，发行人 2019 年玻璃基板品牌发生一定变化，但在之前年度已对该等玻璃品牌完成了导入并形成了相对稳定的工艺制程，玻璃基板品牌变化未对公司良品率造成重大不利影响。

2、2019 年发行人良品率提高的合理性

报告期内，发行人按照自身统计口径的玻璃防护屏产品良品率分别为 62.93%、64.00%、68.47%和 65.47%，其中 2017 年及 2018 年较为稳定，2019 年相比 2018 年良品率有所提升。在发行人生产过程中，不良品的产生主要在性能和外观两个方面，其具体影响因素如下：

类型	客户主要关注点	主要影响因素	发行人提升良率主要措施
性能	油墨附着力、钢化强度等指标是否达到客户图纸及订单中要求	工艺制程的稳定性及成熟度；单个项目订单量的大小、生产节奏的连续性及稳定性	积极提升出货量，尤其是单个项目出货量，保证生产节奏连续性；各生产环节持续优化、提升效率并降低损耗率
外观	表面是否存在划痕、凹凸、手印及崩边等缺陷	操作人员的熟练度；生产流程中自动化水平；组长、课长等生产管理人员的管理水平	积极引进、培养优秀生产管理人员；提升熟练工人数量；加大自动化设备投入；加大与良品率挂钩的考核力度

具体来看，2019 年发行人良品率提升的主要原因包括：

(1) 发行人专注于 2.5D 产品工艺制程的持续改善

针对不良率高发点，发行人对 2.5D 产品生产工艺持续进行改进，主要情况如下：

工艺环节	改进内容	对良品率的影响
CNC	优化机台、砂轮和冰水机的更换、拆洗周期	分别降低该工段因水波纹、崩边、刮伤形成的不良率约 0.2%、0.2%和 0.3%
	调整 CNC 玻璃取放时与治具间距 1-2mm	降低该工段因刮伤产生的不良率约 2%
	优化砂轮轮体及垫砂方案，直径分别由 7.7mm 和 500mm 调整至 8.84mm 和 400mm	砂轮使用寿命和单片产出提升
钢化	优化钢化炉下料配方及顺序，降低混炉情况	降低该工段因凹凸点形成的不良率
研磨抛光	增加抛光下料泡水环节，防止风干造成颗粒刮伤；磨粉桶增加二次过滤，拦截大颗粒异物并防止其造成的刮伤	降低该工段因刮伤产生的不良率约 1.2%
	改善精磨料刺伤	降低该工段因凹凸点形成的不良率
测试	条纹取像镜头增加防护硅胶套	降低该工段 2.5D 弧面划伤的不良率
丝印	调整油墨面放入治具方向；手动机底座上贴铁氟龙防护	降低该工段因刮伤产生的不良率约 2%
镀膜	优化滚轮间距、降低摩擦面积；降低过等离子横向摆放片数；调整镀膜下料方式	降低该工段因刮伤产生的不良率约 2%

如上表所示，公司对主要环节的生产工艺优化较为有效的降低了相关细分工段的不良率，进而对发行人整体良品率起到提升的作用。

（2）发行人单个项目生产批量扩大，生产节奏更加连续

报告期内，发行人为客户生产配套的主要为全球出货量靠前的智能手机终端玻璃防护屏，合作方式主要采用项目制，下游终端客户的具体手机终端型号会对应发行人一个或多个项目。

2019 年，一方面发行人主要配套的终端品牌 vivo、华为等手机终端全球出货量较上年分别增长 12.46%及 16.80%，另一方面，随着产能提升及品质得到客户认可，发行人承接该等客户的畅销机型订单量大幅提升，单个项目出货量随之提升。2018 年及 2019 年，发行人出货量在 100 万片以上的项目情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度
出货量在 100 万片以上的项目数量(个)	32	21
100 万片以上的项目平均出货量（万片）	427.34	356.87
平均出货量增长幅度	19.75%	-

如上表所示，在单个项目出货量大幅提升的情况下，发行人的生产节奏更加连续，有助于公司收集大量数据做持续工艺改善，进而提升良品率。

（3）发行人设备自动化水平提升

如前所述，因不良品较多出现在因人工操作环节造成的外观瑕疵，自动化设备的导入可以降低操作人员在生产过程中对产品的损伤。2019 年，公司新购入 30 台自动机械手和 2 台自动叠片机，分别用于提升 CNC 工序抛光工序的自动化水平，降低产品与操作人员直接接触的频率，进而降低因人工操作不当造成的不良率。

提升生产自动化水平也是行业内较为普遍的良率改善措施。如根据公开资料，蓝思科技投入的多头玻璃加工、自动丝印/移印等自动化设备，提升了其生产效率和良率，是蓝思科技 2019 年中小尺寸视窗防护玻璃毛利率较 2018 年提高的原因之一。

（4）发行人积极引进、培养优秀生产管理人员

如前所述，因不良品较多出现在因人工操作环节造成的外观瑕疵，因此优秀生产管理人员及熟练工人的数量系影响公司良品率的主要因素之一。

一方面，2018 年下半年，公司引进刘晒金作为公司生产总监、副总经理。刘晒金在玻璃防护屏龙头企业供职多年并担任厂长、生产负责人等职务，在其入职后，在现有的品控制度基础上，进一步将大型生产企业的生产及品质管控制度进行嫁接，并牵头开展生产制程及良率改善计划，对公司良品率提升起到了积极作用。

另一方面，公司通过对内部优秀生产人员的提速晋升，逐步培养壮大组长、课长等生产管理人才队伍，并积极保障熟练工人的稳定性。2019 年末，公司承担生产管理职务的组长级别以上人员数量约为 145 人，较 2018 年提升约 30%，生产人员管理水平的提升也对公司良品率起到了积极作用。

”

综上，发行人 2019 年较 2018 年良品率提高具备合理性。

6-2 保荐机构和会计师核查情况

保荐结构和会计师取得了发行人进销存数据，复核了发行人玻璃基板、白片的采购量与玻璃保护屏的销售量、期末库存量的比例与良品率的计算过程，并分析差异原因；取得了发行人报告期内玻璃基板采购数据，对生产管理人员进行访谈并了解良品率提升的主要原因。

经核查，保荐机构和会计师认为：发行人玻璃基板、白片的采购量与玻璃保护屏的销售量、期末库存量的比例与良品率存在差异具备合理性；2019 年发行人良品率提升符合实际情况，具备合理性。

7. 关于信息披露质量

(1) 2020 年 1 月发行人向中国证监会报送的反馈意见回复显示, 2018 年发行人产品销量为 9,178.00 万片, 单位成本为 8.55 元。2020 年 8 月向本所报送的审核问询回复显示, 2018 年发行人产品销量为 9,379.96 万片, 单位成本为 8.02 元。

(2) 2019 年发行人向中国证监会报送的招股说明书显示, 发行人 2018 年对玻璃基板、白片等半成品的采购金额占采购总额比例分别为 48.90%、21.38%。2020 年向本所报送的招股说明书显示, 该比例为 47.49%、20.76%。

(3) 2019 年发行人向中国证监会报送的招股说明书显示, 以玻璃基板采购金额占比计算出的 2018 年采购总额为 59,160.75 万元; 以前五大供应商采购占比计算出的 2018 年采购总额为 60,910.23 万元。

请发行人披露存在上述差异的原因, 并对比招股说明书、向中国证监会报送的反馈意见回复、向本所报送的审核问询回复, 全面核实并披露是否存在类似披露数据前后不一致的情况。

请保荐人发表明确意见, 切实履行信息披露的把关责任, 确保发行人信息披露真实、准确、完整, 督促发行人提高信息披露质量。

7-1 发行人回复

(一) 2020 年 1 月发行人向中国证监会报送的反馈意见回复显示, 2018 年发行人产品销量为 9,178.00 万片, 单位成本为 8.55 元。2020 年 8 月向本所报送的审核问询回复显示, 2018 年发行人产品销量为 9,379.96 万片, 单位成本为 8.02 元。

2018 年, 公司各产品的成本、销量、单位成本如下:

单位: 万元、万片、元/片

项目		成本	数量	单位成本
主营业务成本	玻璃防护屏	69,517.40	9,178.00	7.57
	触控显示产品	5,743.51	201.96	28.44
	小计	75,260.91	9,379.96	8.02
其他业务成本		3,195.61	-	-
总营业成本		78,456.52	-	-

发行人向中国证监会报送的反馈意见回复中列示的产品数量为发行人玻璃防护屏产品数量 9,178.00 万片, 因反馈题目中要求对比的公司蓝思科技未披露玻璃防护屏销售数量, 只能计算其营业总成本和总产品销售数量得出总平均单位成本进行对比, 因此

在对比时发行人的单位成本计算也选择了相似口径，为当期营业总成本/玻璃防护屏数量，即 $78,456.52/9,178.00=8.55$ 元/片。该口径系为对比时与蓝思科技所披露的数据尽量保持一致，但从发行人自身角度讲，使用该口径计算造成的平均成本中还受到了其他业务成本的影响。

发行人向深圳交易所报送的审核问询回复中列示产品销量为当期玻璃防护屏产品及触控显示产品合计数 9,379.96 万片，单位成本为主营业务成本/（玻璃防护屏数量+触控显示产品数量），即 $75,260.91/9,379.96=8.02$ 元/片，主要是本次回复时计算单位成本时剔除了其他业务成本的影响。

综上，前述差异的原因主要是在与同行业公司对比时引用的计算口径不同所致，不存在基础信息数据披露有误的情况。

（二）2019 年发行人向中国证监会报送的招股说明书显示，发行人 2018 年对玻璃基板、白片等半成品的采购金额占采购总额比例分别为 48.90%、21.38%。2020 年向本所报送的招股说明书显示，该比例为 47.49%、20.76%。

发行人于 2019 年 6 月向中国证监会报送的招股说明书中，2018 年相关披露的数据对应的采购总额未包含当期的外协加工采购金额 1,759.31 万元，造成计算后披露的比例分别为 48.90%和 21.38%。针对该情况，发行人在 2020 年 1 月向中国证监会报送的反馈意见回复中，已在：“47、请保荐机构及相关方面对招股说明书及整套申请文件进行相应的核查，并在反馈意见的回复中说明核查意见。涉及修改的，请书面说明。”中对上述数据的更正进行了书面说明，并在向证监会报送的招股说明书中对相关更正内容进行了楷体（加粗）列示，包含外协加工采购金额并更正后的比例分别为 47.49%和 20.76%。

2020 年，发行人向深圳交易所报送的招股说明书涉及的上述数据，系更正后的数据。

（三）2019 年发行人向中国证监会报送的招股说明书显示，以玻璃基板采购金额占比计算出的 2018 年采购总额为 59,160.75 万元；以前五大供应商采购占比计算出的 2018 年采购总额为 60,910.23 万元。

2019 年发行人向中国证监会报送的招股说明书中，2018 年计算玻璃基板采购金额占比所引用的采购总额未包含当期的外协加工采购金额 1,759.31 万元，而计算前五大

供应商采购占比所引用的采购总额包含了当期外协加工采购金额 1,759.31 万元，造成上述两口径倒算后的采购总额存在差异。针对该情况，发行人在 2020 年 1 月向中国证监会报送的反馈意见回复中，已在：“47、请保荐机构及相关方面对招股说明书及整套申请文件进行相应的核查，并在反馈意见的回复中说明核查意见。涉及修改的，请书面说明。”中对上述数据的更正进行了书面说明，并在向证监会报送的招股说明书中对相关更正内容进行了楷体（加粗）列示。

2020 年，发行人向深圳交易所报送的招股说明书涉及的上述数据，系更正后的数据。

发行人已全面核实招股说明书、向中国证监会报送的反馈意见回复、向深圳交易所报送的审核问询回复等文件的数据一致性，除上述问题涉及的披露差异外，不存在披露数据前后不一致的情况。

7-2 保荐机构核查情况

保荐机构查阅了招股说明书、向中国证监会报送的反馈意见回复、向证监会报送的审核问询回复等文件，对上述问题中涉及的披露差异原因进行了说明，并对各文件之间的数据一致性进行了全面核查。

经核查，保荐机构认为：除该等已说明事项外，不存在披露数据前后不一致的情况。

保荐人将切实履行信息披露的把关责任，确保发行人信息披露真实、准确、完整，督促发行人提高信息披露质量。

（本页无正文，为深圳市信濠光电科技股份有限公司《<关于深圳市信濠光电科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函>之回复报告》之签章页）

深圳市信濠光电科技股份有限公司



（本页无正文，为渤海证券股份有限公司《<关于深圳市信濠光电科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函>之回复报告》之签章页）

保荐代表人：董向征

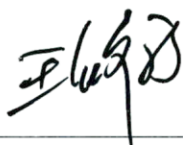
封奇



保荐机构（主承销商）总裁声明

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

保荐机构总裁：



王修祥

