



西安诺瓦星云科技股份有限公司

Xi'an NovaStar Tech Co., Ltd.

(陕西省西安市高新区丈八街办科技二路 72 号西安软件园零壹广场 DEF101)

关于西安诺瓦星云科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

申请文件的审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



(中国（上海）自由贸易试验区浦明路 8 号)

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 1 月 24 日下发的《关于西安诺瓦星云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审核问询函》（审核函（2022）010124 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。西安诺瓦星云科技股份有限公司（以下简称“诺瓦星云”、“公司”或“发行人”）与民生证券股份有限公司（以下简称“民生证券”或“保荐机构”）、北京市金杜律师事务所（以下简称“金杜律师”或“发行人律师”）和大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“大华会计师”或“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现提交本次审核问询函的回复（以下简称“本审核问询函回复”），请予以审核。

如无特别说明，本审核问询函回复使用的简称或名词的释义与《西安诺瓦星云科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。在本审核问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

本回复中的字体代表以下含义：

- **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
- **楷体（不加粗）**：引用招股说明书内容
- **楷体（加粗）**：对审核问询函所列问题的回复补充更新信息

目 录

目 录.....	2
问题 1. 关于实际控制人认定	3
问题 2. 关于营业收入	17
问题 3. 关于成长性	58
问题 4. 关于主要客户	78
问题 5. 关于经销	111
问题 6. 关于成本	171
问题 7. 关于供应商	193
问题 8. 关于毛利率	223
问题 9. 关于期间费用	243
问题 10. 关于应收款项	253
问题 11. 关于存货.....	265
问题 12. 关于其他财务信息	279
问题 13. 关于历史沿革	292
问题 14. 关于员工持股平台与股权激励	301
问题 15. 关于收购京能物业	319
问题 16. 关于可比公司	324
问题 17. 关于董监高	326
问题 18. 关于用工及土地房产合规性	329
问题 19. 关于其他信息披露	337

问题 1. 关于实际控制人认定

申请文件显示,袁胜春、宗靖国被认定为发行人的共同实际控制人;袁胜春、宗靖国分别持有发行人 35.34%、23.87%股份(直接及间接合计);2021 年 9 月,袁胜春、宗靖国签署《一致行动协议》,约定就任何事项向董事会、股东大会行使提案权及在董事会、股东大会上就任何事项行使表决权时采取一致行动,如无法达成一致意见,以袁胜春意见为准。

请发行人:

(1) 说明在 2021 年 9 月《一致行动协议》签署前袁胜春、宗靖国是否曾签署过类似协议,2021 年 9 月以前发行人实际控制权的认定情况,《一致行动协议》签署是否导致发行人实际控制权发生变更,发行人是否符合“最近两年实际控制人没有发生变更”的发行条件规定。

(2) 说明袁胜春、宗靖国签署《一致行动协议》的约定期限,约定期限届满后是否可能导致发行人为无实际控制人状态。

(3) 说明协议签署前报告期内袁胜春与宗靖国在董事会、股东大会/股东会的提案与表决情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复:

一、说明在 2021 年 9 月《一致行动协议》签署前袁胜春、宗靖国是否曾签署过类似协议,2021 年 9 月以前发行人实际控制权的认定情况,《一致行动协议》签署是否导致发行人实际控制权发生变更,发行人是否符合“最近两年实际控制人没有发生变更”的发行条件规定

(一) 2021 年 9 月《一致行动协议》签署前,公司实际控制人为袁胜春、宗靖国

2021 年 9 月《一致行动协议》签署前,袁胜春、宗靖国未签署过类似协议,但一直共同控制诺瓦星云,因此,《一致行动协议》的签署不会导致公司实际控制权发生变更。

1、袁胜春、宗靖国控制公司股份表决权比例远高于其他股东

截至 2018 年 1 月 1 日，袁胜春直接持有公司 30.77% 的股权，通过担任千诺管理、诺千管理**执行事务合伙人**间接控制公司 5.07% 的股权；宗靖国直接持有公司 20.39% 的股权，通过担任繁星管理**执行事务合伙人**间接控制公司 3.48% 的股权，二人合计控制了公司 59.71% 的表决权。

自 2018 年 1 月起至**本审核问询函回复出具日**，除千诺管理于 2020 年 7 月、2020 年 11 月先后合计将所持有的公司 0.5% 的股权转让给翁京外，袁胜春、宗靖国直接持有及间接控制公司的股权比例未发生其他变化。截至 2021 年 9 月**《一致行动协议》签署前**，袁胜春直接持有公司 30.77% 的股权，通过千诺管理、诺千管理间接控制公司 4.57% 的股权；宗靖国直接持有公司 20.39% 的股权，通过繁星管理间接控制公司 3.48% 的股权，袁胜春、宗靖国合计控制了公司 59.21% 的股份表决权。

截至 2021 年 9 月**《一致行动协议》签署前**，公司股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	袁胜春	1,185.45	30.77%
2	宗靖国	785.50	20.39%
3	西高投（SS）	234.00	6.07%
4	赵小明	216.00	5.61%
5	韩丹	201.07	5.22%
6	周晶晶	186.43	4.84%
7	梁伟	186.43	4.84%
8	赵星梅	154.46	4.01%
9	繁星管理	133.92	3.48%
10	向健华	124.20	3.22%
11	王伙荣	115.56	3.00%
12	诺千管理	97.71	2.54%
13	千诺管理	78.45	2.04%
14	杨城	77.04	2.00%
15	张都应	38.52	1.00%
16	翁京	19.26	0.50%
17	睿达投资	18.00	0.47%
	合 计	3,852.00	100.00%

综上，自 2018 年 1 月起至 2021 年 9 月《一致行动协议》签署前，袁胜春、宗靖国合计控制公司 59.21%至 59.71%的股份表决权，公司其他股东持股比例较分散，任一单一股东持股比例均较低；袁胜春、宗靖国实际支配公司的股份表决权远高于其他股东，因此，袁胜春、宗靖国能够对公司股东大会/股东会决议构成重大影响。

2、袁胜春、宗靖国为公司创始股东且一直在公司担任高管

袁胜春、宗靖国均为诺瓦有限创始股东，其中，袁胜春自 2008 年诺瓦有限设立起即在诺瓦有限工作，担任公司执行董事，自 2015 年 12 月起至今担任董事长兼总经理；宗靖国自 2008 年诺瓦有限设立起即在诺瓦有限工作，担任公司副总经理，自 2015 年 12 月起至今担任公司董事兼副总经理。因此，袁胜春、宗靖国能够对公司的重大决策、日常管理实施重大影响。

此外，袁胜春、宗靖国担任公司董事会战略委员会委员，能够对公司战略发展方向实施重大影响；宗靖国担任公司提名委员会委员，能够对公司董事、高级管理人员的提名实施重大影响；袁胜春担任公司薪酬与考核委员会委员，能够对公司董事、高级管理人员的考核和薪酬管理实施重大影响。

3、袁胜春、宗靖国自 2018 年 1 月起至 2021 年 9 月在董事会、股东大会/股东会保持一致行动

在《一致行动协议》签署前，袁胜春、宗靖国作为创始股东及创业伙伴，在公司长期经营管理及重大事项决策过程中始终保持友好协商，并在达成一致意见后作出决策，在公司战略发展方针及重大经营决策方面始终保持一致行动。自 2018 年 1 月起至 2021 年 9 月《一致行动协议》签署前，袁胜春、宗靖国在公司历次股东大会/股东会上的表决保持一致，在公司历次董事会上的表决保持一致。详见本题之“三、说明协议签署前报告期内袁胜春与宗靖国在董事会、股东大会/股东会的提案与表决情况”相关回复内容。

4、其他股东对公司控制权的认定

公司其他自然人股东已出具说明，均认可在 2021 年 9 月《一致行动协议》签署前袁胜春、宗靖国对公司的共同控制地位。

鉴于：（1）自 2018 年 1 月起至 2021 年 9 月《一致行动协议》签署前，袁胜

春、宗靖国合计控制公司 59.21%至 59.71%的股份表决权，其他股东持股较为分散，任一股东持股比例远低于袁胜春、宗靖国；（2）袁胜春、宗靖国为公司创始股东，袁胜春一直担任公司执行董事/董事长兼总经理，宗靖国一直担任公司副总经理/董事兼副总经理，二人能够对公司重大决策实施重大影响；（3）自 2018 年 1 月起至 2021 年 9 月《一致行动协议》签署前，袁胜春、宗靖国能够通过股东大会/股东会、董事会等决策机构共同对公司的重大决策和经营管理产生重大影响，且二人在董事会、股东大会/股东会表决始终保持一致；（4）公司其他自然人股东均认可袁胜春、宗靖国对公司的共同控制地位。因此，2021 年 9 月《一致行动协议》签署前，公司的实际控制人为袁胜春、宗靖国，《一致行动协议》签署并未导致公司实际控制权发生变更。

（二）公司最近两年实际控制人没有发生变更

1、最近两年公司股本结构保持稳定且实际控制人袁胜春、宗靖国控制公司表决权比例未发生重大变化

如前所述，最近两年（2020 年 7 月至本审核问询函回复出具日）内，除袁胜春控制的千诺管理于 2020 年 7 月、2020 年 11 月先后合计将所持有的公司 0.5% 股份转让给翁京外，袁胜春、宗靖国直接持有、间接控制公司的股份比例未发生其他变化，公司股本结构总体保持稳定。袁胜春、宗靖国在过去两年内保持合计控制公司 59.21%至 59.71%股份表决权，未发生重大变动，公司其他股东持股比例较分散，任一单一股东持股比例均较低，袁胜春、宗靖国实际支配公司的股份表决权远高于其他股东，因此，袁胜春、宗靖国在过去两年中始终能够对公司股东大会决议构成重大影响。

2、最近两年袁胜春、宗靖国在董事会、股东大会保持一致行动

自 2020 年 7 月至本审核问询函回复出具日，袁胜春、宗靖国在公司历次董事会、股东大会行使提案权、表决权前均进行充分的沟通与协商，在双方形成一致意见后再按照一致意见向公司董事会、股东大会行使相关提案权、表决权，最近两年袁胜春、宗靖国在公司历次董事会、股东大会上的提案与表决保持一致，且未出现违反《一致行动协议》的情形。

自 2020 年 7 月至本审核问询函回复出具日，公司召开股东大会共计 9 次，

袁胜春与宗靖国均出席了历次股东大会，且在历次股东大会中的提案与表决均保持一致，具体如下：

序号	会议届次	召开时间	出席情况	表决情况
1	2020年第二次临时股东大会	2020-7-21	袁胜春和宗靖国均出席会议	一致同意
2	2020年第三次临时股东大会	2020-11-30	袁胜春和宗靖国均出席会议	一致同意
3	2021年第一次临时股东大会	2021-1-25	袁胜春和宗靖国均出席会议	一致同意
4	2021年第二次临时股东大会	2021-4-26	袁胜春和宗靖国均出席会议	一致同意
5	2020年度股东大会	2021-6-30	袁胜春和宗靖国均出席会议	除袁胜春和宗靖国均回避表决的关联交易议案外，其他议案一致同意
6	2021年第三次临时股东大会	2021-10-31	袁胜春和宗靖国均出席会议	一致同意
7	2021年第四次临时股东大会	2021-11-18	袁胜春和宗靖国均出席会议	除袁胜春、宗靖国、赵小明、翁京回避表决的关联交易议案外，其他议案一致同意
8	2021年第五次临时股东大会	2021-12-9	袁胜春和宗靖国均出席会议	一致同意
9	2021年度股东大会	2022-4-26	袁胜春和宗靖国均出席会议	除袁胜春、宗靖国、赵小明、赵星梅、周晶晶、王伙荣、杨城、翁京回避表决的关联交易议案外，其他议案一致同意

从上表可见，最近两年，公司实际控制人袁胜春、宗靖国均出席了公司历次股东大会，并在全部表决事项上保持一致，未出现违反《一致行动协议》的情形。此外，公司其他股东亦在历次会议中表决通过了全部议案，涉及袁胜春、宗靖国回避表决的关联交易议案亦未曾出现被否决的情况。

自2020年7月至本审核问询函回复出具日，公司召开董事会共计18次，袁胜春与宗靖国均出席了历次董事会，且在历次董事会中的提案与表决均保持一致，具体如下：

序号	会议届次	召开时间	出席情况	表决情况
1	第一届董事会第六次会议	2020-7-6	袁胜春和宗靖国均出席会议	除涉及关联董事回避表决事项由全体非关联董事一致审议通过外，其余议案均由全体董事一致审议通过
2	第一届董事会第七次会议	2020-11-14	袁胜春和宗靖国均出席会议	除涉及关联董事回避表决事项由全体非关联董事一

				致审议通过外，其余议案均由全体董事一致审议通过
3	第一届董事会第八次会议	2021-1-9	袁胜春和宗靖国均出席会议	全体董事一致审议通过
4	第一届董事会第九次会议	2021-2-18	袁胜春和宗靖国均出席会议	全体董事一致审议通过
5	第一届董事会第十次会议	2021-4-8	袁胜春和宗靖国均出席会议	全体董事一致审议通过
6	第一届董事会第十一次会议	2021-4-30	袁胜春和宗靖国均出席会议	全体董事一致审议通过
7	第一届董事会第十二次会议	2021-6-9	袁胜春和宗靖国均出席会议	除涉及关联董事回避表决事项由全体非关联董事一致审议通过外，其余议案均由全体董事一致审议通过
8	第一届董事会第十三次会议	2021-6-30	袁胜春和宗靖国均出席会议	全体董事一致审议通过
9	第一届董事会第十四次会议	2021-7-27	袁胜春和宗靖国均出席会议	全体董事一致审议通过
10	第一届董事会第十五次会议	2021-10-16	袁胜春和宗靖国均出席会议	全体董事一致审议通过
11	第一届董事会第十六次会议	2021-11-3	袁胜春和宗靖国均出席会议	除涉及关联董事回避表决事项由全体非关联董事一致审议通过外，其余议案均由全体董事一致审议通过
12	第一届董事会第二次临时会议决议	2021-11-24	袁胜春和宗靖国均出席会议	全体董事一致审议通过
13	第一届董事会第十七次会议	2021-12-2	袁胜春和宗靖国均出席会议	全体董事一致审议通过
14	第一届董事会第十八次会议	2022-1-11	袁胜春和宗靖国均出席会议	全体董事一致审议通过
15	第一届董事会第十九次会议	2022-4-6	袁胜春和宗靖国均出席会议	除涉及关联董事回避表决事项由全体非关联董事一致审议通过外，其余议案均由全体董事一致审议通过
16	第二届董事会第一次会议	2022-4-26	袁胜春和宗靖国均出席会议	全体董事一致审议通过
17	第二届董事会第一次临时会议	2022-7-5	袁胜春和宗靖国均出席会议	全体董事一致审议通过
18	第二届董事会第二次会议	2022-7-16	袁胜春和宗靖国均出席会议	全体董事一致审议通过

从上表可见，最近两年，袁胜春、宗靖国作为公司董事出席了历次董事会会议，并在全部表决事项上保持一致，未出现违反《一致行动协议》的情形。

3、公司董事会成员提名情况

2019年3月28日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，根据有提案权股东的提前沟通和酝酿，公司第一届董事会成员7名，其中，袁胜春担任董事长，宗靖国担任董事，除董事张凯由西高投推荐外，其余4名董事（翁京、独立董事毛志宏、闫玉新、张建奇）均由袁胜春和宗靖国充分沟通并达成一致意见后，由袁胜春推荐并经董事会向股东大会提名后选举通过。

2019年11月28日，公司召开2019年第二次临时股东大会，同意西高投提名的李建涛接替张凯作为公司第一届董事会董事。

综上，自股份公司设立以来，公司董事会7名董事中，除股东西高投提名的1名董事外，袁胜春、宗靖国二人担任或协商确认了拟提名的共6名董事，占有董事会多数席位，能够对董事会的决策产生重大影响。

4、公司董事会、高级管理人员总体保持稳定

最近两年公司董事会未发生人员变动，袁胜春一直担任公司董事长兼总经理（同时担任董事会战略委员会、薪酬与考核委员会委员），宗靖国一直担任公司董事兼副总经理（同时担任公司董事会战略委员会、提名委员会委员），其二人在董事会、管理层职务未发生变化，其对公司所能施加的重大影响未发生变化，并始终担任决策者及创业核心角色。此外，除2021年7月，公司为业务经营发展需要新增聘任具有相关管理经验的陈卫国担任公司副总经理外，过去两年公司其他高级管理人员未发生变化，且公司管理层各司其职，在经营管理中未发生重大分歧，公司经营管理整体保持稳定。

5、公司其他股东及高级管理人员对公司实际控制权的认定

2022年2月14日，除袁胜春、宗靖国以外的直接或间接持有公司1%以上股份的自然人股东赵小明、韩丹、周晶晶、梁伟、赵星梅、向健华、王伙荣、杨城、张都应、陈卫国、何国经签署《关于西安诺瓦星云科技股份有限公司实际控制人的确认书》，确认如下：

“截至2021年9月21日《一致行动协议》签署之前，袁胜春、宗靖国作为公司的共同实际控制人，在公司日常经营管理中协商决策，并未发生重大分歧，共同对公司的重大决策和日常经营构成重大影响。本人认可袁胜春、宗靖

国对公司的共同控制地位，并无异议。”

此外，除袁胜春、宗靖国以外的公司其他高级管理人员（包括董事会秘书翁京、副总经理陈卫国、财务总监张争）均认可袁胜春、宗靖国对公司的共同控制地位，在最近两年内及《一致行动协议》签署前后，袁胜春、宗靖国作为公司的共同实际控制人，在公司日常经营管理中协商决策，并未发生重大分歧，能够保持共同对公司的重大决策和日常经营构成重大影响。

综上，鉴于（1）最近两年公司股本结构保持稳定且实际控制人袁胜春、宗靖国控制公司表决权比例未发生重大变化；（2）自2020年7月至本审核问询函回复出具日，袁胜春、宗靖国在公司历次董事会、股东大会行使提案权、表决权前均进行充分的沟通与协商，在双方形成一致意见后再按照一致意见向公司董事会、股东大会行使相关提案权、表决权，最近两年袁胜春、宗靖国在公司历次董事会、股东大会上的提案与表决保持一致，且未出现违反《一致行动协议》的情形；（3）公司董事会7名董事中，除股东西高投提名的1名董事外，袁胜春、宗靖国二人担任或协商确认了拟提名的共6名董事，占有董事会多数席位，且不存在违反《一致行动协议》提名的情形；（4）最近两年公司董事会未发生人员变动，高级管理人员未发生重大变化，管理层总体保持稳定；（5）公司其他自然人股东及高级管理人员均认可袁胜春、宗靖国对公司的共同控制地位。因此，最近两年公司实际控制人未发生变化，公司符合“最近两年实际控制人没有发生变更”的发行条件规定。

二、说明袁胜春、宗靖国签署《一致行动协议》的约定期限，约定期限届满后是否可能导致发行人为无实际控制人状态

（一）《一致行动协议》的约定期限

根据《一致行动协议》，“3.1 本协议自双方签署之日起生效，有效期至诺瓦星云实现首次公开发行A股股票并上市之日起届满36个月之后；期满后，协议双方协商一致，仍可延长”。

此外，袁胜春、宗靖国确认二人自公司设立以来便长期共事，合作关系良好，目前不存在放弃对公司控制权的计划和安排，后续双方有可能根据实际情况续签《一致行动协议》。

(二)《一致行动协议》约定期限届满是否可能导致发行人变更为无实际控制人状态

1、本次发行上市后，袁胜春、宗靖国合计控制公司股份表决权仍显著高于其他股东

本次发行前公司总股本为 3,852 万股，本次拟公开发行不超过 1,284 万股，占公司发行后总股本的比例不低于 25%。以公司本次公开发行 1,284 万股计算，本次发行前后公司股本结构如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数 (万股)	持股比例	持股数 (万股)	持股比例
1	袁胜春	1,185.45	30.77%	1,185.45	23.08%
2	宗靖国	785.50	20.39%	785.50	15.29%
3	西高投(SS)	234.00	6.07%	234.00	4.56%
4	赵小明	216.00	5.61%	216.00	4.21%
5	韩丹	201.07	5.22%	201.07	3.91%
6	周晶晶	186.43	4.84%	186.43	3.63%
7	梁伟	186.43	4.84%	186.43	3.63%
8	赵星梅	154.46	4.01%	154.46	3.01%
9	繁星管理	133.92	3.48%	133.92	2.61%
10	向健华	124.20	3.22%	124.20	2.42%
11	王伙荣	115.56	3.00%	115.56	2.25%
12	诺千管理	97.71	2.54%	97.71	1.90%
13	千诺管理	78.45	2.04%	78.45	1.53%
14	杨城	77.04	2.00%	77.04	1.50%
15	张都应	38.52	1.00%	38.52	0.75%
16	翁京	19.26	0.50%	19.26	0.38%
17	睿达投资	18.00	0.47%	18.00	0.35%
18	本次发行股份	-	-	1,284.00	25.00%
合计		3,852.00	100.00%	5,136.00	100.00%

从上表可见，本次发行上市完成后，袁胜春直接持有公司 23.08%的股权，通过诺千管理、千诺管理间接控制公司 3.43%的股权，袁胜春合计控制公司股份表决权 26.51%，仍为公司第一大股东；宗靖国本次发行上市完成后直接持有公司 15.29%的股权，通过繁星管理间接控制公司 2.61%的股权，宗靖国合计控制公司股份表决权 17.90%，为公司第二大股东。袁胜春、宗靖国合计控制公司股份表决权 44.41%

的股份表决权，虽较本次发行上市前有一定程度的稀释，但由于公司其他股东持股较为分散，袁胜春、宗靖国合计控制公司股份表决权仍明显高于其他股东。

2、公司相关股东已承诺不谋求公司控制权

2021年12月10日，公司股东韩丹、赵小明、周晶晶、赵星梅、梁伟、张都应、向健华、王伙荣、杨城出具《关于不谋求公司控制权的承诺函》，承诺如下：

“1、就与公司有关的任何事项，本人不会与其他任何直接或间接持有公司股份的人员或单位签署一致行动协议或以其他方式谋求一致行动。

2、本人将仅以本人持有的公司股份为限行使表决权，不会以委托、征集投票权、协议等任何方式取得公司其他股东额外授予的表决权。公司上市后通过二级市场取得公司股份的股东主动委托公司董事会秘书在股东大会中进行投票的除外。

3、保证不谋求公司的控制权，亦不会故意做出损害公司控制权和股权结构稳定性的任何其他行为。

4、如果本人违反承诺为公司造成损失的，本人将进行赔偿。”

综上，鉴于：（1）本次发行上市后，袁胜春、宗靖国合计控制公司股份表决权仍明显高于其他股东，能够通过股东大会/股东会、董事会等决策机构共同对公司的重大决策和经营管理产生重大影响；（2）公司股东韩丹、赵小明、周晶晶、赵星梅、梁伟、张都应、向健华、王伙荣、杨城已出具《关于不谋求公司控制权的承诺函》。因此，公司的实际控制权将在较长一段时间内保持稳定，但如果公司实际控制人在一致行动协议约定的期间内违约或者到期后不再续签一致行动协议，公司存在实际控制人变更或者无实际控制人的风险。

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“五、管理和内控风险”之“（一）不当控制风险”中补充披露如下内容：

“本次发行前，袁胜春直接持有公司 30.77%的股份，通过诺千管理、千诺管理间接控制公司 4.57%的股份；宗靖国直接持有公司 20.39%的股份，通过繁星管理间接控制公司 3.48%的股份；袁胜春与宗靖国合计控制了公司 59.21%的表决

权，对公司形成控制，为公司的控股股东、实际控制人。此外，袁胜春担任公司董事长、总经理，宗靖国担任公司董事、副总经理，对公司经营方针、重大决策等具有重大影响。公司实际控制人可以通过控制或影响公司董事会、股东大会决议从而影响公司的经营决策。如果未来实际控制人利用其控制权地位，通过行使表决权对公司的人事任免、经营决策等进行不当控制，可能会使公司的法人治理结构不能有效发挥作用，从而给公司经营及其他股东的利益带来损害。

同时，如果公司实际控制人在一致行动协议约定的期间内违约或者到期后不再续签一致行动协议，公司存在实际控制人变更或者无实际控制人的风险。”

三、说明协议签署前报告期内袁胜春与宗靖国在董事会、股东大会/股东会的提案与表决情况

自2018年1月起至2021年9月《一致行动协议》签署前，公司召开股东大会/股东会共计18次，袁胜春与宗靖国均出席了历次股东大会/股东会，且在历次股东大会/股东会中的提案与表决均保持一致，具体如下：

序号	会议届次	召开时间	出席情况	表决结果
1	—	2018-3-30	袁胜春和宗靖国均出席	一致同意
2	—	2018-10-9	袁胜春和宗靖国均出席	一致同意
3	—	2018-10-12	袁胜春和宗靖国均出席	一致同意
4	—	2018-12-8	袁胜春和宗靖国均出席	一致同意
5	—	2018-12-29	袁胜春和宗靖国均出席	一致同意
6	—	2019-1-24	袁胜春和宗靖国均出席	一致同意
7	—	2019-2-26	袁胜春和宗靖国均出席	一致同意
8	—	2019-3-22	袁胜春和宗靖国均出席	一致同意
9	创立大会暨第一次临时股东大会	2019-3-28	袁胜春和宗靖国均出席	一致同意
10	2018年度股东大会	2019-6-24	袁胜春和宗靖国均出席	除袁胜春和宗靖国均回避表决的关联交易议案外，其他议案一致同意
11	2019年第二次临时股东大会	2019-11-28	袁胜春和宗靖国均出席	一致同意
12	2020年第一次临时股东大会	2020-1-20	袁胜春和宗靖国均出席	一致同意

13	2019 年度股东大会	2020-6-22	袁胜春和宗靖国均出席	除袁胜春和宗靖国均回避表决的关联交易议案外，其他议案一致同意
14	2020 年第二次临时股东大会	2020-7-21	袁胜春和宗靖国均出席	一致同意
15	2020 年第三次临时股东大会	2020-11-30	袁胜春和宗靖国均出席	一致同意
16	2021 年第一次临时股东大会	2021-1-25	袁胜春和宗靖国均出席	一致同意
17	2021 年第二次临时股东大会	2021-4-26	袁胜春和宗靖国均出席	一致同意
18	2020 年度股东大会	2021-6-30	袁胜春和宗靖国均出席	除袁胜春和宗靖国均回避表决的关联交易议案外，其他议案一致同意

自 2018 年 1 月起至 2021 年 9 月《一致行动协议》签署前，公司召开董事会共计 24 次，袁胜春与宗靖国均出席了历次董事会，且在历次董事会中的提案与表决均保持一致，具体如下：

序号	会议届次	召开时间	出席情况	表决结果
1	董事会会议	2018-3-10	袁胜春和宗靖国均出席	袁胜春、宗靖国均表决赞成提案
2	董事会会议	2018-5-4	袁胜春和宗靖国均出席	袁胜春、宗靖国均表决赞成提案
3	董事会会议	2018-9-12	袁胜春和宗靖国均出席	袁胜春、宗靖国均表决赞成提案
4	董事会会议	2018-10-8	袁胜春和宗靖国均出席	全体董事一致审议通过
5	董事会会议	2018-11-19	袁胜春和宗靖国均出席	袁胜春、宗靖国均表决赞成提案
6	董事会会议	2018-12-14	袁胜春和宗靖国均出席	袁胜春、宗靖国均表决赞成提案
7	董事会会议	2019-1-8	袁胜春和宗靖国均出席	袁胜春、宗靖国均表决赞成提案
8	董事会会议	2019-2-11	袁胜春和宗靖国均出席	袁胜春、宗靖国均表决赞成提案
9	2019 年第 3 次临时股东大会会议	2019-3-17	袁胜春和宗靖国均出席	袁胜春、宗靖国均表决赞成提案
10	第一届董事会第一次会议	2019-3-28	袁胜春和宗靖国均出席	全体董事一致审议通过
11	第一届董事会 2019 年第一次临时会议	2019-5-30	袁胜春和宗靖国均出席	全体董事一致审议通过
12	第一届董事会第二次会议	2019-5-31	袁胜春和宗靖国均出席	除涉及关联董事回避表决事项由全体非关联董事一致审议通过外，其余议案均由全体董事一致审议通过

序号	会议届次	召开时间	出席情况	表决结果
13	第一届董事会第三次会议	2019-11-12	袁胜春和宗靖国均出席	全体董事一致审议通过
14	第一届董事会第四次会议	2019-12-16	袁胜春和宗靖国均出席	全体董事一致审议通过
15	第一届董事会第五次会议	2020-6-2	袁胜春和宗靖国均出席	除涉及关联董事回避表决事项由全体非关联董事一致审议通过外，其余议案均由全体董事一致审议通过
16	第一届董事会第六次会议	2020-7-6	袁胜春和宗靖国均出席	除涉及关联董事回避表决事项由全体非关联董事一致审议通过外，其余议案均由全体董事一致审议通过
17	第一届董事会第七次会议	2020-11-14	袁胜春和宗靖国均出席	除涉及关联董事回避表决事项由全体非关联董事一致审议通过外，其余议案均由全体董事一致审议通过
18	第一届董事会第八次会议	2021-1-9	袁胜春和宗靖国均出席	全体董事一致审议通过
19	第一届董事会第九次会议	2021-2-18	袁胜春和宗靖国均出席	全体董事一致审议通过
20	第一届董事会第十次会议	2021-4-8	袁胜春和宗靖国均出席	全体董事一致审议通过
21	第一届董事会第十一次会议	2021-4-30	袁胜春和宗靖国均出席	全体董事一致审议通过
22	第一届董事会第十二次会议	2021-6-9	袁胜春和宗靖国均出席	除涉及关联董事回避表决事项由全体非关联董事一致审议通过外，其余议案均由全体董事一致审议通过
23	第一届董事会第十三次会议	2021-6-30	袁胜春和宗靖国均出席	全体董事一致审议通过
24	第一届董事会第十四次会议	2021-7-27	袁胜春和宗靖国均出席	全体董事一致审议通过

四、请保荐人、发行人律师发表明确意见

(一) 核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、对袁胜春、宗靖国进行访谈，了解 2 人在 2021 年 9 月签署《一致行动协议》前对于公司经营管理的决策机制，向 2 人确认在 2021 年 9 月前未签署过类似协议；

- 2、查阅发行人、繁星管理、诺千管理、千诺管理历次股权变动工商档案；
- 3、对诺瓦有限其他创始股东进行访谈，了解袁胜春、宗靖国在发行人日常经营管理中是否有重大影响；
- 4、查阅发行人自 2018 年 1 月起至今历次董事会、股东大会/股东会全套资料，梳理袁胜春、宗靖国在历次会议的提案和表决情况**和发行人董事会成员的提名情况**；
- 5、查阅发行人董事会各专门委员会文件；
- 6、获取发行人 1%以上直接、间接自然人股东于 2022 年 2 月出具的《关于西安诺瓦星云科技股份有限公司实际控制人的确认书》；
- 7、获取袁胜春与宗靖国于 2021 年 9 月签署的《一致行动协议》、发行人股东韩丹、赵小明、周晶晶、赵星梅、梁伟、张都应、向健华、王伙荣、杨城于 2021 年 12 月出具的《关于不谋求公司控制权的承诺函》；
- 8、访谈除袁胜春、宗靖国以外的发行人其他高级管理人员（包括董事会秘书翁京、副总经理陈卫国、财务总监张争），确认其均认可袁胜春、宗靖国对发行人的共同控制地位，确认在最近两年内及《一致行动协议》签署前后，袁胜春、宗靖国作为发行人的共同实际控制人，在发行人日常经营管理中协商决策，并未发生重大分歧，能够保持共同对发行人的重大决策和日常经营构成重大影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

- 1、2021 年 9 月《一致行动协议》签署前，袁胜春、宗靖国未签署过类似协议；2021 年 9 月《一致行动协议》签署前，发行人实际控制人为袁胜春、宗靖国，《一致行动协议》签署并未导致发行人实际控制权发生变更，发行人符合“最近两年实际控制人没有发生变更”的发行条件规定；
- 2、袁胜春、宗靖国签署《一致行动协议》的约定期限为“自双方签署之日起生效，有效期至诺瓦星云实现首次公开发行 A 股股票并上市之日起届满 36 个月之后；期满后，协议双方协商一致，仍可延长”，发行人的实际控制权将在较

长一段时间内保持稳定,但如果发行人实际控制人在一致行动协议约定的期间内违约或者到期后不再续签一致行动协议,发行人存在实际控制人变更或者无实际控制人的风险;

3、《一致行动协议》签署前报告期内袁胜春与宗靖国在董事会、股东大会/股东会的提案及表决均保持一致。

问题 2. 关于营业收入

申请文件显示:

(1) 报告期各期,发行人主营业务收入分别为 92,437.92 万元、119,878.60 万元、96,764.63 万元、63,471.94 万元,2020 年出现下滑,主要系新冠疫情对下游 LED 显示屏行业造成冲击。

(2) 按产品类别区分,发行人主营业务包括 LED 显示控制系统、视频处理系统、基于云的信息发布与管理系统、配件及其他,报告期内 LED 显示控制系统收入分别为 68,697.92 万元、84,228.51 万元、61,728.93 万元、37,079.34 万元,视频处理系统收入分别为 15,585.32 万元、23,061.05 万元、24,062.78 万元、18,970.59 万元。

(3) 发行人 LED 显示控制系统产品包括接收卡、发送卡与校正系统,其中报告期各期接收卡销售单价分别为 82.53 元/张、80.41 元/张、75.60 元/张、71.63 元/张,呈逐年下降趋势。发送卡单价分别为 1,398.77 元/张、1,581.92 元/张、1,580.22 元/张、1,641.81 元/张,呈逐年上升趋势。

(4) 报告期内,发行人外销收入占主营业务收入比重分别为 13.01%、13.53%、10.78%、11.34%。

(5) 报告期各期,发行人配件及其他产品收入分别为 4,076.05 万元、5,760.18 万元、4,532.64 万元、3,106.94 万元。

(6) 报告期内发行人存在第三方回款情况,各期金额分别为 1,262.00 万元、1,496.91 万元、1,210.39 万元、779.76 万元,占营业收入的比例分别为 1.35%、1.23%、1.23%、1.21%。其中 2020 年、2021 年 1-6 月因境内客户债权债务转移及指定第三方支付形成第三方回款的金额分别为 621.91 万元、538.41 万元。

(7) 发行人报告期各期末预计负债余额分别为 411.86 万元、658.08 万元、1,000.00 万元和 1,000.00 万元，均为预提的产品售后服务费。发行人披露报告期内实际发生的产品售后服务费均小于预计负债的计提数，但未披露报告期内具体产品售后服务费金额及退换货情况。

请发行人：

(1) 结合报告期内发行人及上下游行业形势、主要客户需求、新客户拓展、产品销售策略、定制化情况，以及 2021 年全年业绩等进一步分析说明报告期内收入波动原因。

(2) 说明各类产品销售价格的形成与变动机制、影响因素，结合产品技术竞争力、下游客户需求、市场竞争环境、影响产品售价其他因素等说明各类产品销售单价的未来变动趋势。

(3) 按照发行人各主要产品的具体功能、使用场景、型号等细分分类，说明报告期各期各类产品的销售收入、数量、单价、毛利率情况。

(4) 说明报告期各期境外销售的毛利率、主要产品、主要客户类型及合作方式情况，并结合境内销售情况对比分析差异原因。

(5) 说明配件及其他产品的主要构成，与其他主营产品销售匹配性。

(6) 说明各类通过第三方回款方与签订合同方的关系、各期回款金额及占收入比例，因客户债权债务转移产生的通过第三方回款的具体情况，通过第三方回款必要性及商业合理性；发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排；对照《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 25、问题 26 等相关规定，逐一说明发行人报告期内是否存在内控不规范情形，以及相关事项的整改情况。

(7) 说明报告期各期产品售后服务费和退换货情况，包括发生金额、占比、原因、涉及客户情况，结合说明销售合同中有关质保义务的约定，结合报告期内质保相关费用的支出情况说明报告期各期末计提质保预计负债的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明：

(1) 外销收入与海关出口数据、出口退税金额的匹配情况。

(2) 对发行人营业收入真实性、截止性的核查工作情况，包括不限于核查相关文件、访谈、走访等具体工作，并说明核查范围、数量及占比情况。

(3) 对发行人境内外收入、境内外客户应收账款函证的具体情况，包括函证金额及比例、回函相符金额及比例、回函不符但经调节后相符金额及比例、回函不符原因、未回函金额及比例、未回函的原因、替代性测试的具体情况。

(4) 结合物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据等，说明对第三方回款的核查过程、结论。

回复：

一、结合报告期内发行人及上下游行业形势、主要客户需求、新客户拓展、产品销售策略、定制化情况，以及 2021 年全年业绩等进一步分析说明报告期内收入波动原因

报告期内，公司营业收入变动情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年
	金额	增长率	金额	增长率	金额
主营业务收入	156,623.74	61.86%	96,764.63	-19.28%	119,878.60
其他业务收入	1,781.44	2.56%	1,736.95	22.85%	1,413.89
合 计	158,405.19	60.81%	98,501.58	-18.79%	121,292.50

2019 年，得益于下游 LED 显示屏行业的高景气度，公司实现营业收入 121,292.50 万元。2020 年，受新冠疫情影响，公司下游 LED 显示屏应用领域因与宏观经济息息相关而受到较大的冲击，导致公司产品销售在 2020 年出现暂时性下降，公司营业收入由 121,292.50 万元下降到 98,501.58 万元，同比下降 18.79%。2021 年，随着国内外疫情得到有效控制，下游 LED 显示屏行业景气度反弹，公司实现营业收入 158,405.19 万元，同比大幅增长 60.81%。

（一）公司及上下游行业形势

伴随我国国民经济发展和消费结构升级，第三产业在国民经济中占比逐年升高，文体产业消费支出不断增加，直接带动文化体育等行业对 LED 显示屏需求的增长，进而带动对 LED 显示控制和视频处理系统需求的增长。

随着 LED 材料技术的发展，LED 显示屏行业还逐渐孵化出 Mini/Micro LED

显示屏等新型 LED 显示屏产品，使得 LED 显示屏的应用场景从户外拓展至室内和消费电子领域。在未来，随着 Mini/Micro LED 显示屏的技术发展和成本下降，LED 显示屏市场规模将持续扩大。此外，随着国内企业在外延片材料、芯片研发、封装设计、应用技术等多方面陆续取得重大突破，我国 LED 显示屏生产企业亦快速崛起。

同花顺 iFinD 数据显示，我国 LED 显示屏行业市场规模自 2012 年的 241 亿元增长至 2018 年的 576 亿元；在 2020 年初新冠疫情爆发的背景下，2020 年国内 LED 显示屏市场规模较 2019 年的 659 亿元减少至 532 亿元¹。2021 年，国内 LED 显示屏市场规模达 576 亿元²。预计 2021 年至 2025 年市场规模持续增长至 825 亿元³。LED 显示控制和视频处理系统属于 LED 显示屏的核心系统，主要应用领域与 LED 显示屏相同，为演艺舞台、监控调度、竞技赛事、展览展示、商业广告、虚拟拍摄、庆典活动、会议活动、电视演播、信息发布、创意显示、智慧城市等场景。

从上游行业来看，IC 是公司生产制造所需的主要原材料之一，而受新冠疫情影响，全球芯片制造业产能紧张，加之全球大宗商品价格和主要经济体通胀指标呈现上行态势，导致 IC 价格上涨。

从下游行业来看，2020 年，LED 显示屏的各种应用领域因与宏观经济息息相关，均受到新冠疫情较大冲击，导致公司产品销售在 2020 年出现暂时性下降。根据高工产业研究院发布的《LED 行业下游应用市场发展简况》，2020 年显示市场方面，以外贸或者海外工程为主的企业受海外工程、赛事停工延期影响，订单急剧下降，进而回归中国市场。国内 LED 显示屏企业受外贸企业回归，竞争加大，采取降价促销以稳定市场，利亚德、洲明科技、艾比森等 2020 年年报显示其营收规模均有不同程度下降。根据 GGII 市场调研数据，2020 年国内 LED 显示屏总体市场规模为 532 亿元，同比下降达 19.3%。

报告期内，公司营业收入与中国 LED 显示屏总体市场规模变动情况对比如下：

¹ 数据来源为高工产业研究院发布的《LED 行业下游应用市场发展简况》

² 数据来源为高工产业研究院于 2022 年 5 月发布的《2021 年中国 LED 显示屏企业综合竞争力 TOP5，前三优势扩大》

³ 数据来源为高工产业研究院发布的《LED 行业下游应用市场发展简况》

单位：亿元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
诺瓦星云营业收入	15.84	9.85	12.13
国内 LED 显示屏总体市场规模	576	532	659
占比	2.75%	1.85%	1.84%

注：国内 LED 显示屏总体市场规模 2019 年、2020 年数据来源为高工产业研究院发布的《LED 行业下游应用市场发展简况》，2021 年数据来源为高工产业研究院于 2022 年 5 月发布的《2021 年中国 LED 显示屏企业综合竞争力 TOP5，前三优势扩大》。

从上表可见，报告期内，公司营业收入与国内 LED 显示屏总体市场规模变动趋势一致，按照国内 LED 显示屏总体市场规模作为基数测算公司的市场份额占比，可以看出报告期内公司市场份额占比**稳中有升**。

（二）主要客户需求情况

公司始终坚持以满足客户核心需求、解决行业痛点为导向，融合自身在 LED 显示控制领域、视频处理领域、云显示领域的技术优势，针对不同客户的应用需求构建了综合性产品矩阵与解决方案。报告期内，公司服务全球超过 4,000 家客户，主要客户包括利亚德、洲明科技、艾比森、强力巨彩、联建光电等 LED 行业龙头和海康威视、大华股份等安防行业龙头。如前所述，在 2020 年初新冠疫情爆发的背景下，LED 显示屏应用领域因与宏观经济息息相关，均受到较大的冲击，导致公司产品销售在 2020 年出现暂时性下降。

报告期内，公司营业收入与 LED 行业主要客户的营业收入变动情况对比如下：

单位：亿元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
利亚德营业收入	88.52	66.34	90.47
洲明科技营业收入	77.29	49.62	56.04
艾比森营业收入	23.28	16.42	21.81
强力巨彩营业收入	-	30.75	30.02
联建光电营业收入	10.31	11.35	30.14
诺瓦星云营业收入	15.84	9.85	12.13

注：强力巨彩 2019 年、2020 年营业收入数据来源为福建省工商联发布的“2020 福建省民营企业百强榜单”、“2021 年福建省制造业民营企业 50 强榜单”；其他公司数据来源为同

花顺 iFinD。

从上表可见，报告期内，公司营业收入与利亚德、洲明科技、艾比森三家 LED 行业主要客户营业收入变动趋势一致。根据公开信息，联建光电营业收入下滑，主要系剥离部分非 LED 显示业务以及疫情持续影响 LED 显示海外业务严重下滑所致。根据 TrendForce⁴，强力巨彩主要以国内市场为主，通过积极经营渠道销售，强力巨彩 2020 年营业收入逆势增长。报告期内，公司营业收入与强力巨彩营业收入变动趋势不一致，主要是随着公司报告期内**变换**国内市场的全国经销渠道，2020 年以来对强力巨彩销售快速下滑。

2021 年，随着国内外疫情得到有效控制，下游 LED 显示屏行业景气度迅速反弹。在产业政策鼓励、下游市场需求释放的良好市场环境下，公司持续增加研发投入，始终坚持产品创新，并不断优化销服体系，公司技术实力和产品质量取得良好的市场口碑，得到越来越多的国内外新老客户的认可。2021 年，公司实现营业收入 158,405.19 万元，同比大幅增长 60.81%。

（三）新客户开拓和产品销售策略

近年来，公司一直在积极拓展新客户并相应调整产品销售策略。2018 年以来，公司在与利亚德、洲明科技、艾比森、强力巨彩、联建光电等 LED 行业龙头持续合作的基础上，陆续开发出海康威视、大华股份、京东方晶芯、山西高科等知名客户。在经销模式下，为了进一步拓宽经销渠道网络，公司从 2018 年开始向洲明科技经销渠道供货，从 2019 年开始向利亚德经销渠道供货，从 2020 年开始向京东方晶芯经销渠道供货，从 2021 年开始向山西高科经销渠道供货。在国内市场从主要依托强力巨彩作为全国经销商转变为形成包括利亚德、洲明科技、京东方晶芯、强力巨彩、山西高科在内的全国经销代理渠道。凭借较强的交付和服务能力，报告期内，公司从全国经销代理渠道实现的营业收入分别为 20,047.05 万元、15,095.42 万元和 30,179.61 万元。2020 年，受下游行业整体需求下降影响，公司从全国经销代理渠道实现的收入较 2019 年有所下滑；2021 年，由于下游 LED 显示屏行业景气度反弹，加之京东方晶芯及山西高科等全国经销代理渠道的引进，公司从全国经销代理渠道实现的收入同比大幅增长。此外，在国内市场，公司不断拓展区域经销代理渠道，区域经销商数量从 2019 年初的 154 家增加至 2021 年

⁴ 资料来源为 TrendForce 发布的《2022 全球 LED 显示屏市场展望与价格成本分析》

末的 290 家。报告期内，公司从国内市场的区域经销代理渠道实现的营业收入分别为 12,850.44 万元、15,994.83 万元和 20,607.82 万元，收入规模持续增长。在国外市场，公司不断加强与当地经销商合作，国外经销商数量从 2019 年初的 58 家增加至 2021 年末的 116 家，形成了覆盖全球主要国家和地区的经销代理渠道。报告期内，公司从国外经销代理渠道实现的营业收入分别为 9,458.13 万元、6,463.61 万元和 11,844.44 万元。2020 年，受新冠疫情影响，公司从国外经销代理渠道实现的收入较 2019 年有所下降；2021 年，随着各国疫苗接种率提升进而解封，公司从国外经销代理渠道实现的收入同比大幅增长。

（四）定制化情况

公司产品以非定制化型号产品为主，定制化情况对公司报告期内收入波动影响很小。

（五）2021 年全年业绩情况

2021 年，随着各国疫苗接种率提升进而解封，下游 LED 显示屏行业景气度迅速反弹，公司实现收入 158,405.19 万元，同比大幅增长 60.81%。

综上所述，2020 年公司收入波动主要受新冠疫情影响，导致公司产品销售在 2020 年出现暂时性下降。公司及下游行业发展前景广阔，随着国内外疫情得到有效控制，下游 LED 显示屏行业景气度在 2021 年迅速反弹，公司主要客户需求强劲，业务合作稳定且具有可持续性，公司新客户开拓顺利，产品销售策略适当，公司产品富有竞争力，在上述诸多积极因素的共同作用下，公司未来的销售收入将保持良好增长的趋势。

二、说明各类产品销售价格的形成与变动机制、影响因素，结合产品技术竞争力、下游客户需求、市场竞争环境、影响产品售价其他因素等说明各类产品销售单价的未来变动趋势

（一）各类产品销售价格的形成与变动机制、影响因素

公司产品销售有一套完善的定价决策机制，产品定价根据公司自身生产成本情况，以成本加成为基本原则，结合多项因素综合考虑确定。

公司产品定价总体原则为避免产品销售价格过高导致市场份额丧失，或者价

格过低对公司盈利能力产生不利影响，综合考虑公司内外多项因素，在保证公司获得合理利润的同时确保公司的市场份额和有利的市场地位。定价过程考虑但不限于以下因素：（1）公司生产成本和合理利润空间；（2）公司发展战略、营销策略；（3）公司产品市场竞争力、知名度和美誉度；（4）竞争对手同类产品销售价格；（5）与客户合作关系；（6）产品技术指标要求复杂程度和产品技术附加值。

在以上产品定价总体原则基础上，公司在对经销商进行销售的过程中，以向直销客户销售的参考价格为基准，对经销商提货价在参考价格上有所调整。

（二）各类产品销售单价的未来变动趋势

公司专注于视频图像技术研发，致力于为客户提供 LED 视频显示领域综合性解决方案，主要产品是 LED 显示控制系统、视频处理系统和基于云的信息发布与管理系统。公司在总体定价原则基础上，综合考虑公司内外多项因素，在保证公司获得合理利润的同时确保公司的市场份额和有利的市场地位。

1、产品技术竞争力

视频图像显示控制行业属于技术密集型行业，行业技术不断迭代、产品结构不断丰富、应用场景不断拓展的行业特点对行业内企业提出更高要求，行业内企业必须不断进行技术创新和产品研发，才能在竞争中立于不败之地。公司产品技术竞争力主要体现在以下几方面：

（1）技术实力强、知识产权优势显著

经过多年持续性研发投入，公司已形成高精度全灰阶亮度校正技术等五项核心技术，并形成了显著的知识产权优势。截至本审核问询函回复出具日，公司拥有境内专利 787 项（其中发明专利 372 项）、境外专利 9 项（其中发明专利 8 项）、软件著作权 173 项、集成电路布图设计 4 项。报告期内，公司研发投入占营业收入的比例分别为 11.95%、15.87%和 13.47%。截至 2021 年 12 月 31 日，公司研发人员数量为 581 名，研发人员占员工总数的比例为 34.10%。

（2）产品质量可靠

公司建立了严格的质量管理体系，采购、研发、生产、销售等环节均在该体系下有效运行，确保产品品质稳定可靠。

(3) 集成化产品创新

LED 显示控制和视频处理系统需要相互连接、相互协作后方可实现最佳效果，但不同设备的共同使用在连接可靠性、设备兼容性、维护便捷性等方面存在诸多问题。针对上述问题，公司坚持集成化产品创新方向，采用“**All in One**”开发理念，开发出“二合一”视频控制器等集成化产品，并藉此持续强化公司 LED 显示控制和视频处理系统全产品线的整体竞争优势。

未来，公司将持续增大研发投入，在保持自身核心竞争力的同时，不断提升产品附加值，使得销售单价和毛利率保持相对稳定。

2、下游客户需求

如本题之“一”之“(二)主要客户需求情况”所述，在 2020 年初新冠疫情爆发的背景下，LED 显示屏应用领域因与宏观经济息息相关，均受到较大的冲击，导致公司产品销售在 2020 年出现暂时性下降；2021 年，随着国内外疫情得到有效控制，下游 LED 显示屏行业景气度迅速反弹。在技术发展与产能转移共同推动 LED 显示屏成本下降和性能提升的趋势下，未来 LED 在显示领域的应用比例将会逐步提升，因此与 LED 显示屏具有正向相关性的 LED 显示控制和视频处理系统市场规模也将逐步扩大。另一方面，随着 Mini/Micro LED 技术的发展，LED 显示屏应用场景从户外大屏拓展到室内大屏、电视、Mini LED 背光、VR、穿戴设备等商业及消费电子领域，与之具有正向相关性的 LED 显示控制和视频处理系统的应用领域也将随之进一步拓展。此外，随着 5G+8K 技术的普及发展，超高清视频的处理、播放应用逐渐增多，超高清视频产业的快速发展将会推动 LED 显示控制和视频处理系统规模不断扩大。

未来随着下游客户需求的不断丰富，公司超高清视频处理产品占比的不断提升，公司有望维持销售单价和毛利率的稳定。

3、市场竞争环境及影响产品售价其他因素

视频图像显示控制行业在技术、人才、品牌、信誉、技术服务等方面具有较高的进入壁垒，下游客户特别关注企业的技术研发、品牌、售后服务、市场信誉和长期合作关系等因素，更倾向于与信誉好、产品质量高、合作关系稳定的企业进行合作。目前，视频图像显示控制行业的主要市场参与者除本公司外，还有卡

莱特、淳中科技等国内公司和 Barco、Extron 等欧美公司。总体而言，视频图像显示控制行业的壁垒较高，国内市场能形成大规模销售的厂家较少，行业集中度较高。此外，LED 显示控制和视频处理系统是一种技术含量较高的产品，客户对 LED 显示控制和视频处理系统技术服务要求较高，LED 显示控制和视频处理系统生产企业需要承担较多的售前、售中、售后技术服务费用。鉴于 LED 显示控制和视频处理系统对 LED 显示屏稳定运行、功能实现具有重要意义，下游客户更加注重所需产品的质量、性能、技术、服务等指标，从而能够避免恶意低价竞争对于整个市场的不利影响。

综上所述，公司产品技术竞争力强，下游客户需求强劲并不断丰富，加之市场竞争环境有利于避免恶意低价竞争，在上述诸多积极因素的共同作用下，未来公司各类产品销售单价和销售毛利率有望维持稳定。

三、按照公司各主要产品的具体功能、使用场景、型号等细分分类，说明报告期各期各类产品的销售收入、数量、单价、毛利率情况

（一）公司各主要产品的具体功能、使用场景、型号等细分分类

公司聚焦于视频和显示控制核心算法研究及应用，为用户提供专业化软硬件综合解决方案。报告期内，公司主要产品包括 LED 显示控制系统、视频处理系统和基于云的信息发布与管理系统三大类。

1、LED 显示控制系统

LED 显示控制系统属于 LED 显示屏的核心组件。LED 显示控制系统主要由发送卡和接收卡组成，发送卡接收视频和控制信号，并将数据打包传输至接收卡，由接收卡驱动 LED 显示屏显示视频图像。

（1）发送卡

报告期内，公司销售的发送卡主要包括 4K 带载系列、1080P 带载系列、130 万带载系列，具体情况如下：

产品类别	产品系列	代表性产品图例	主要功能特点	应用场景
发送卡	4K 带载系列		①支持 4K 超高清分辨率和自定义分辨率，单台设备最大带载分辨率为 4096×2160@60Hz，最大带载宽度/高度为 7680 像素；	主要用于大型的租赁和固装场景，如演

产品类别	产品系列	代表性产品图例	主要功能特点	应用场景
			②支持 HDR10 和 HLG 技术, 实现高动态范围显示, 使得画质更加丰富细致。	唱会、直播晚会、监控中心、体育中心等。
	1080P 带载系列		支持 1080P 全高清分辨率和自定义分辨率, 单台设备最大带载分辨率为 1920×1200@60Hz, 最大带载宽度为 3840 像素, 最大带载高度为 2560 像素。	
	130 万带载系列		①支持自定义分辨率, 单台设备最大带载分辨率为 1280×1024@60Hz, 最大带载宽度/高度为 3840 像素; ②设有光探测头接口, 自适应屏体亮度调节。	

(2) 接收卡

报告期内, 公司销售的接收卡主要包括 Armor 系列、AT 系列、MRV 系列、DH 系列, 具体情况如下:

产品类别	产品系列	代表性产品图例	主要功能特点	应用场景
接收卡	Armor 系列		①定位高端显示模组应用, 具有小尺寸、模块化、高可靠性等优点; ②单卡最大带载能力为 512×512@60Hz; ③部分型号支持 22bit+灰阶扩展功能, 实现动态对比度提升、亮度精准控制; ④部分型号支持精细灰度功能, 可对驱动 IC 的 65536 级灰阶逐级进行精确校准, 解决灰阶的响应非线性问题; ⑤支持自动校正功能, 更换显示模组后, 校正系数可自动应用, 使用更加便捷; ⑥支持 Mapping 功能, 可清晰获取接收卡的位置和走线方式, 降低 LED 显示屏模组连接复杂度。	主要应用于室内固装场景, 例如室内小间距显示屏 (例如电视台、电影院、室内广告等)、会议一体机等。
	AT 系列		①定位中低端显示模组应用, 具有小尺寸、模块化、高可靠性等优点; ②单卡最大带载能力为 512×384@60Hz; ③支持 Mapping 功能, 可清晰获取接收卡的位置和走线方式, 降低 LED 显示屏模组连接复杂度。	

产品类别	产品系列	代表性产品图例	主要功能特点	应用场景
	MRV系列		①定位 LED 显示屏模组贴装应用，集成 HUB75/HUB320 标准化接口，无需额外设计 HUB 板即可快速组装且降低使用成本； ②单卡最大带载能力为 512×384@60Hz； ③支持 Mapping 功能，可清晰获取接收卡的位置和走线方式，降低 LED 显示屏模组连接复杂度； ④无需其他外设即可查看接收卡的温度、电压等工作状态和设备间网络通讯质量。	主要应用于固装场景，如酒店大堂、企业展厅、会议礼堂等。
	DH系列		①定位 LED 显示屏模组贴装应用，集成 HUB75/HUB320 标准化接口，无需额外设计 HUB 板即可快速组装且降低使用成本； ②单卡最大带载能力为 512×512@60Hz； ③支持 Mapping 功能，可清晰获取接收卡的位置和走线方式，降低 LED 显示屏模组连接复杂度； ④部分型号支持 18bit+ 灰阶扩展、独立 Gamma 调节等画质提升功能。	

(3) 校正系统

由于 LED 灯珠存在多批次混灯的情况，同时受限于 LED 显示屏现有封装工艺，LED 显示屏的色度、亮度均匀性不一致一直是 LED 显示屏行业痛点。随着 CCD 相机在 LED 显示屏测量过程中的应用，亮色度校正技术应运而生。亮色度校正系统通过测量、评估显示屏色度、亮度指标的均匀性，生成相应的校正系数，并将校正系数发送给显示控制系统，提高 LED 显示屏的逐点色度、亮度一致化，最终提升 LED 显示屏显示质量。

报告期内，公司销售的校正系统具体情况如下：

产品类别	产品系列	代表性产品图例	主要功能特点	应用场景
校正系统	亮色度校正系统及软件		①对小间距、Mini/Micro LED 显示屏的色度、亮度进行逐点校正，实现小间距、Mini/Micro LED 显示屏的规模化生产； ②自主设计匹配 CIE-XYZ 的色度测量相机，实现高精度的色度补偿；	①室内外 LED 显示屏整屏校正场景； ②显示模组或箱体校正场景。

产品类别	产品系列	代表性产品图例	主要功能特点	应用场景
			③有效解决大屏分区融合效果不佳的问题，经校正后可实现模组任意拼接； ④支持全灰阶逐点校正功能，实现任一灰阶画面下的色度、亮度一致性表现。	

2、视频处理系统

公司依托在 LED 显示控制系统领域所形成的技术优势及行业口碑，逐步将产品矩阵拓展至视频处理及视频播放领域，持续推出具有视频拼接、视频切换等一系列功能的视频处理系统，可支持 LED、LCD、DLP 等多类显示终端，用于实现视频图像质量的提升及显示屏幕的灵活控制。

报告期内，公司销售的视频处理系统主要包括视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、控台、多媒体服务器，具体情况如下：

产品类别	代表性产品图例	主要功能特点	应用场景
视频控制器		①采用视频处理、发送“二合一”的集成设计，降低系统复杂度，提升产品稳定性； ②信号处理能力强，接口类型丰富，支持 HDR10 和 HLG 技术； ③支持多图层任意布局，支持无极缩放。	广泛应用于政府、企事业单位指挥中心等多种固装场景，以及舞台、会议活动、展会等高端租赁及小间距显示屏应用场景。
视频拼接器		①采用纯硬件插卡式架构（支持热插拔），系统最大带载能力达 2.08 亿像素； ②采用视频拼接、发送、同步“多合一”的集成设计，简化系统互联架构，提升系统兼容性； ③支持多图层任意布局、全 4K 缩放拼接处理、HDR10 和 HLG 等多种视频处理技术。	主要应用于室内小间距场景，包括控制指挥中心、交通调度监控中心、智慧城市大数据中心、会议视频中心等。
视频切换器		①采用纯硬件插卡式架构，输入输出模块可自由组合，单台最大支持 32 路输入、20 路输出； ②支持多图层任意布局、全 4K 缩放处理、多屏幕控制、输出接口同步拼接、	广泛应用于包括舞台演艺、高端车展、商业会议、电视节目录制、产品发布会及大型展览等场景。

产品类别	代表性产品图例	主要功能特点	应用场景
		多画面分割、输出画面增强显示等功能； ③支持多场景灵活调用和保存，全过程可视化操作； ④支持画面预监、系统数据备份和恢复，支持双电源备份，提升系统运行稳定性。	
视频处理器		①集画质增强、4K 视频处理功能于一体； ②可实时将 SDR 视频源转换为 HDR 视频源，重现真实画面； ③全 4K 接口处理，纯硬件系统架构，支持输出视频格式转换。	广泛应用于高端租赁、舞台控制、工程小间距 LED 显示屏和视频源转换等场景。
控台		①配合视频切换器使用，集视频控制、预监、回显等功能于一体； ②内置高性能处理平台，通过高清触摸液晶屏对输入输出信号、图层、场景等实时监控，支持按键信息自定义； ③可与装有控制软件的电脑互为控制端备份，提供多重保障。	广泛应用于舞台演艺、高端车展、商业会议、电视节目录制、产品发布会及大型展览等场景。
多媒体服务器		①支持 4K/8K 输出带载，支持高分辨率视频解码和大尺寸 LED 显示屏的点阵拼接显示； ②支持多个显示口的拆分重组以及旋转，适用不规则显示屏带载，可实现形式多样的创意拼接显示； ③支持预编模式和实时模式，支持可视化节目列表编排和管理； ④支持多图层任意布局，在进行切换时呈现无缝直切、淡入淡出等切换特效。	应用于多媒体展厅、宴会厅等固装场景，能够满足演艺、展览和各种创意显示需求。

3、基于云的信息发布与管理系统

随着通信技术的发展和移动互联网的普及，面对 5G 网络建设的战略机遇，公司基于云的信息发布与管理系统通过 4G、5G、Wi-Fi、有线网络等多种通讯方式，以集群的方式管理远端设备，通过在云平台制作播放内容并发布到远端设备，

实现了多屏幕、多业务、跨区域的信息发布，以及远端设备及显示屏的云端监控、故障预警。

报告期内，公司销售的基于云的信息发布与管理系统主要包括云联网多媒体播放器、诺瓦云服务，具体情况如下：

产品类别	代表性产品图例	主要功能特点	应用场景
云联网多媒体播放器		①采用多媒体播放器、发送卡“二合一”的集成设计，降低系统复杂度，提升产品安全性、稳定性； ②支持 1080P/4K 视频硬解码，支持同异步双模式，集成专业校正功能； ③单台设备最大带载分辨率为 1920×1200@60Hz； ④支持有线网络/WiFi/4G/5G 等多种通讯方式，基于诺瓦云服务可实现远程信息发布和远程屏幕监控。	①灯杆屏场景：应用在城市道路的灯杆上的 LED 屏体内； ②广告机场景：应用在 LED 镜子屏、机场、高铁站等 LED 屏体内； ③车载场景：应用在出租车、公交车上的 LED 屏体内； ④交通场景：应用在高速公路、城市道路、停车场、轨道交通、高铁站等的 LED 屏体内。
诺瓦云服务		①利用“云发布”功能，可实现远程发布信息和远程屏幕监控； ②利用“云监控”功能实现专业的显示屏状态监控、故障分析、维修建议，提升显示屏维护效率。	

（二）报告期各期各类产品的销售收入、数量、单价、毛利率情况

1、LED 显示控制系统

公司 LED 显示控制系统包括接收卡、发送卡和校正系统。报告期内，公司 LED 显示控制系统收入按具体产品类别列示如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
接收卡	61,803.35	69.27%	42,034.27	68.09%	55,812.09	66.26%
发送卡	26,643.72	29.86%	19,127.03	30.99%	28,045.30	33.30%
校正系统	774.26	0.87%	567.64	0.92%	371.13	0.44%
合计	89,221.33	100.00%	61,728.93	100.00%	84,228.51	100.00%

影响 LED 显示控制系统收入、毛利率的因素在于具体产品销售单价、销售数量和销售毛利率，其中，接收卡、发送卡的销售单价、销售数量和销售毛利率

是影响 LED 显示控制系统收入、毛利率的主要因素，按具体产品类别分析如下：

(1) 接收卡

公司接收卡主要包括 Armor 系列、AT 系列、MRV 系列、DH 系列，报告期内各产品系列销售收入、数量、单价、毛利率情况列示如下：

项 目	产品系列	销售收入 (万元)	占接收卡收 入比例	销售数量 (万张)	销售单价 (元/张)	毛利率
2021 年	Armor 系列	23,647.10	38.26%	318.50	74.25	29.62%
	AT 系列	701.38	1.13%	14.30	49.06	15.36%
	MRV 系列	18,243.31	29.52%	253.75	71.90	27.45%
	DH 系列	17,036.17	27.57%	250.27	68.07	20.72%
	合 计	59,627.96	96.48%	836.82	71.26	26.25%
2020 年	Armor 系列	14,710.10	35.00%	178.72	82.31	35.65%
	AT 系列	906.46	2.16%	16.81	53.94	27.41%
	MRV 系列	16,011.75	38.09%	210.19	76.18	33.98%
	DH 系列	9,157.57	21.79%	131.19	69.81	37.47%
	合 计	40,785.88	97.03%	536.90	75.97	35.22%
2019 年	Armor 系列	21,507.32	38.54%	248.59	86.52	37.84%
	AT 系列	277.17	0.50%	4.87	56.86	26.97%
	MRV 系列	30,072.24	53.88%	379.67	79.21	35.52%
	DH 系列	2,757.64	4.94%	46.34	59.51	32.43%
	合 计	54,614.37	97.85%	679.47	80.38	36.23%

注：根据新收入准则的相关规定，2020 年、2021 年销售运费在营业成本核算，为保持报告期内口径统一，2020 年、2021 年毛利率指标剔除销售运费的影响，下同。

从上表可见，从接收卡各产品系列销售收入占比来看，MRV 系列、Armor 系列、DH 系列销售收入占比较高，AT 系列定位中低端且应用面较为狭窄，销售收入占比较低。报告期内，MRV 系列销售收入占比逐年下降，Armor 系列、DH 系列合计销售收入占比逐年上升，主要是因为 Armor 系列、DH 系列支持更大带载，随着下游 LED 显示屏行业逐步呈现出高清、超高清化的趋势，Armor 系列、DH 系列销售收入占比随之上升。

从接收卡各产品系列销售数量来看，2020 年，受新冠疫情对公司下游 LED 显示屏行业造成冲击的影响，公司 Armor 系列、MRV 系列接收卡销售数量大幅下降，导致当年接收卡收入大幅下降。2021 年，国内新冠疫情总体趋于稳定，公司下游 LED 显示屏行业景气度显著提升，公司接收卡销量同比大幅增长，导

致当期接收卡销售收入同比大幅增加。

从接收卡各产品系列销售单价和毛利率来看，随着下游 LED 显示屏行业规模逐步扩大，行业衍生出诸多细分市场及直销、经销不同销售模式，面对不同细分市场的不同需求，公司推出更大带载、更有竞争力、应用范围更广的 DH 系列。2020 年，随着 Armor 系列、MRV 系列策略性价格下调，销售单价有所下降，毛利率总体保持稳中有降。2021 年，公司 Armor 系列、MRV 系列销售单价和毛利率进一步下降，一方面是因为公司为赢得更多的潜在市场需求而对 Armor 系列、MRV 系列整体进行价格调整，另一方面是因为 Armor 系列、MRV 系列中单价较低、毛利率也较低的型号销售占比增加。随着小间距 LED 显示屏的兴起，公司于 2019 年推出了适应市场发展趋势的 DH 系列。随着小间距 LED 显示屏对接收卡提出更高的技术要求，DH 系列中支持更大带载、更多网口、价格也更高的产品销售占比提升，使得 2020 年、2021 年 DH 系列销售单价较 2019 年上升幅度较大。2021 年 DH 系列毛利率大幅下降，主要是因为公司为确保有利的市场地位，在主要原材料价格上涨的背景下仍维持较为稳定的产品售价。

(2) 发送卡

公司发送卡主要包括 4K 带载系列、1080P 带载系列、130 万带载系列。报告期内，各产品系列销售收入、数量、单价、毛利率情况列示如下：

项 目	产品系列	销售收入 (万元)	销售收入 占比	销售数量 (万张)	销售单价 (元/张)	毛利率
2021 年	4K 带载系列	9,386.72	35.23%	0.79	11,950.00	81.14%
	1080P 带载系列	13,436.44	50.43%	9.40	1,430.15	64.79%
	130 万带载系列	3,820.55	14.34%	6.46	591.78	67.47%
	合 计	26,643.71	100.00%	16.64	1,601.51	70.93%
2020 年	4K 带载系列	6,060.40	31.68%	0.50	12,072.51	81.48%
	1080P 带载系列	10,092.16	52.76%	6.82	1,479.61	67.39%
	130 万带载系列	2,974.47	15.55%	4.78	622.12	70.26%
	合 计	19,127.03	100.00%	12.10	1,580.22	72.30%
2019 年	4K 带载系列	9,833.70	35.06%	0.68	14,402.02	83.56%
	1080P 带载系列	12,844.43	45.80%	8.35	1,537.96	68.79%
	130 万带载系列	5,367.17	19.14%	8.69	617.33	70.78%
	合 计	28,045.30	100.00%	17.73	1,581.92	74.35%

从上表可见，从发送卡各产品系列销售收入占比来看，1080P 带载系列、4K

带载系列销售收入占比较高，130万带载系列销售收入占比逐年下降，符合下游LED显示屏行业高清、超高清化的趋势。

从发送卡各产品系列销售数量来看，随着下游LED显示屏行业高清、超高清化，130万带载系列销售数量总体呈现下降的趋势。2020年，一方面受新冠疫情对公司下游LED显示屏行业造成冲击的影响，另一方面由于公司部分视频处理系统产品集成了发送卡的功能，随着视频处理系统销售数量的增长，发送卡各产品系列销售数量大幅下降。2021年，国内新冠疫情总体趋于稳定，公司下游LED显示屏行业景气度显著提升，公司发送卡各产品系列销售数量同比大幅增长。

从发送卡各产品系列销售单价和毛利率来看，2021年130万带载系列、1080P带载系列销售单价和毛利率均有所下降，主要是因为公司面对市场竞争适当下调产品售价。4K带载系列销售单价下降幅度较大，但毛利率整体维持在较高水平，主要是因为：4K带载系列早期产品集成高画质、大带载、HDR等功能，主要面向海外高端市场；自2019年起，随着国内4K超高清市场逐渐兴起，4K分辨率的LED显示屏逐渐在国内普及，而相对国外市场而言，国内客户在对产品提出功能需求之外还提出了成本要求，面对国内客户日益增长的需求，公司开发了更具性价比的产品。随着面向国内市场的产品销售占比逐年提升，公司4K带载系列销售单价呈现逐年下降的趋势。

2、视频处理系统

公司视频处理系统包括视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、控台、多媒体服务器等多种产品。报告期内，公司视频处理系统收入按具体产品类别列示如下：

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
视频控制器	29,915.48	59.43%	16,695.17	69.38%	17,025.29	73.83%
视频拼接器	17,154.31	34.08%	5,610.96	23.32%	2,426.22	10.52%
视频切换器	1,403.64	2.79%	1,254.34	5.21%	2,663.79	11.55%
视频处理器	235.82	0.47%	67.19	0.28%	205.38	0.89%
控台	568.50	1.13%	413.45	1.72%	740.37	3.21%

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
多媒体服务器	1,060.61	2.11%	21.66	0.09%	-	-
合 计	50,338.35	100.00%	24,062.78	100.00%	23,061.05	100.00%

影响视频处理系统收入、毛利率的因素在于具体产品销售单价、销售数量和销售毛利率。其中，视频控制器、视频拼接器、视频切换器的销售单价、销售数量和销售毛利率是影响视频处理系统收入、毛利率的主要因素，按具体产品类别分析如下：

(1) 视频控制器

公司视频控制器包括超级主控系列、专业主控系列。报告期内，各产品系列销售收入、数量、单价、毛利率情况列示如下：

项 目	产品系列	销售收入 (万元)	销售收入 占比	销售数量 (万套)	销售单价 (元/套)	毛利率
2021 年	超级主控系列	10,320.44	34.50%	1.08	9,514.55	58.31%
	专业主控系列	19,595.04	65.50%	11.46	1,709.92	53.44%
	合 计	29,915.48	100.00%	12.54	2,384.79	55.12%
2020 年	超级主控系列	6,541.98	39.18%	0.66	9,882.14	58.97%
	专业主控系列	10,153.19	60.82%	6.63	1,530.78	55.60%
	合 计	16,695.17	100.00%	7.29	2,288.67	56.92%
2019 年	超级主控系列	2,640.22	15.51%	0.20	13,381.73	66.61%
	专业主控系列	14,385.08	84.49%	7.57	1,901.08	61.64%
	合 计	17,025.29	100.00%	7.76	2,192.82	62.41%

从上表可见，从视频控制器各产品系列销售收入占比来看，报告期内，公司视频控制器销售以专业主控系列为主，但其销售收入占比总体呈现下降的趋势；与此同时，分辨率更高、性能更强的超级主控系列销售收入占比大幅上升，产品结构的变动趋势符合下游 LED 显示屏行业高清、超高清化的趋势。

从视频控制器各产品系列销售数量来看，采用“All-in-One”理念设计的视频控制器集视频处理和视频发送于一体，具有发送卡的大带载能力和 HDR 高动态范围显示功能，还具备优秀的缩放效果，并支持多图层布局，形成了对发送卡的迭代升级。报告期内，公司视频控制器销售数量总体呈上升趋势，其中超级主控系列随着小间距 LED 显示屏的普及销售数量逐年上升；2020 年，专业主控系列受新冠疫情影响，销售数量出现暂时性下降。

从视频控制器各产品系列销售单价和毛利率来看，专业主控系列的销售单价总体呈下降趋势，主要是因为公司面对市场需求变化，通过产品方案变更，推出了面向国内工程固装场景的中低端产品，毛利率也随之出现下降；超级主控系列的销售单价和毛利率波动也主要受产品销售结构影响，2019年，超级主控系列中主要面向国外演艺舞台、庆典活动场景的高端产品销售情况良好，使得2019年超级主控系列平均销售单价和毛利率较高；2020年以来，一方面受国内工程固装场景需求增加的影响，另一方面受海外工程、赛事停工延期影响，公司面向国内市场的超级主控系列产品销售占比增加，使得2020年、2021年超级主控系列平均销售单价和毛利率有所下降。

(2) 视频拼接器

公司视频拼接器包括插卡式拼控系列、单机式拼控系列。报告期内，各产品系列销售收入、数量、单价、毛利率情况列示如下：

项目	产品系列	销售收入 (万元)	销售收入 占比	销售数量 (万套)	销售单价 (元/套)	毛利率
2021年	插卡式拼控系列	16,693.75	97.32%	3.84	4,345.41	61.21%
	单机式拼控系列	460.56	2.68%	0.14	3,361.78	37.54%
	合计	17,154.31	100.00%	3.98	4,311.54	60.57%
2020年	插卡式拼控系列	4,885.79	87.08%	0.95	5,148.90	59.13%
	单机式拼控系列	725.17	12.92%	0.26	2,763.60	42.17%
	合计	5,610.96	100.00%	1.21	4,632.18	56.94%
2019年	插卡式拼控系列	528.48	21.78%	0.03	15,822.64	33.24%
	单机式拼控系列	1,897.75	78.22%	0.58	3,276.49	47.68%
	合计	2,426.22	100.00%	0.61	3,960.53	44.53%

从上表可见，从视频拼接器各产品系列销售收入占比来看，报告期内，公司插卡式拼控系列逐步取代单机式拼控系列，主要是因为LED显示屏显示面积越来越大，对集成度更高、带载能力更强、操控更便捷的产品需求增大。

从视频拼接器各产品系列销售数量来看，得益于LED行业Mini/Micro新技术的突破，小间距LED显示屏凭借着真正的无缝拼接、高性价比以及出众的显示效果等优点，已经越来越多地被应用在演播室、控制室、指挥大厅等重要场合。小间距LED显示屏对视频处理设备提出了更高的技术要求，下游对于公司“拼控二合一”视频拼接器的需求不断扩大。报告期内，公司视频拼接器的销售数量因需求的扩大而不断扩大，其中插卡式拼控系列具备集成度更高、带载能力更强、

操控更便捷等优势，销售数量逐年大幅增长，并逐步取代单机式拼控系列，成为视频拼接器的主流产品系列。

从视频拼接器各产品系列销售单价和毛利率来看，单机式拼控系列的销售单价受具体产品型号销售收入占比的变化影响而有所波动，毛利率也随之波动，总体呈现下降的趋势；插卡式拼控系列销售单价逐年下降，毛利率逐年上升，主要是因为公司通过产品方案变更，显著改变了产品技术规格，推出了性价比更高的产品，提升了插卡式拼控系列整体毛利率水平。

(3) 视频切换器

公司视频切换器包括插卡式切换系列、单机式切换系列。报告期内，各产品系列销售收入、数量、单价、毛利率情况列示如下：

项 目	产品系列	销售收入 (万元)	销售收入 占比	销售数量 (万套)	销售单价 (元/套)	毛利率
2021 年	插卡式切换系列	660.42	47.05%	0.01	47,172.50	66.64%
	单机式切换系列	743.23	52.95%	0.06	11,451.85	56.22%
	合 计	1,403.65	100.00%	0.08	17,790.12	61.12%
2020 年	插卡式切换系列	425.51	33.92%	0.01	40,914.17	69.71%
	单机式切换系列	828.84	66.08%	0.08	10,518.22	56.94%
	合 计	1,254.34	100.00%	0.09	14,062.14	61.27%
2019 年	插卡式切换系列	352.30	13.23%	0.01	69,079.38	66.33%
	单机式切换系列	2,311.48	86.77%	0.19	11,995.23	62.54%
	合 计	2,663.79	100.00%	0.20	13,467.07	63.05%

从上表可见，从视频切换器各系列产品销售收入占比来看，报告期内，公司插卡式切换系列销售收入占比逐年大幅上升，主要是随着小间距 LED 显示屏的兴起，舞台演艺等场景对插卡式切换系列的需求不断增加。

从视频切换器各系列产品销售数量来看，单机式切换系列销售数量逐年下滑，与此同时，受客户需求增加影响，插卡式切换系列销售数量逐年增长。总体而言，由于新冠疫情对舞台演出活动等造成冲击的影响，报告期内公司视频切换器销售数量呈现下降趋势。

从视频切换器各系列产品销售单价和毛利率来看，单机式切换系列销售单价和毛利率总体呈现下降趋势；插卡式切换系列销售单价总体呈下降趋势，毛利率则保持在较高水平，主要是随着小间距 LED 显示屏的兴起，舞台演艺、高端车

展、商业会议、电视节目录制、产品发布会及大型展览等场景对插卡式切换系列的需求不断增加，而公司为了更好地提升显示效果，不断研发迭代新产品，并实现产品的降本增效。

3、基于云的信息发布与管理系统

公司基于云的信息发布与管理系统包括云联网多媒体播放器、诺瓦云服务。报告期内，公司基于云的信息发布与管理系统收入按具体产品类别列示如下：

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
云联网多媒体播放器	9,941.97	99.43%	6,410.97	99.55%	6,670.48	97.68%
诺瓦云服务	56.91	0.57%	29.30	0.45%	158.38	2.32%
合 计	9,998.88	100.00%	6,440.27	100.00%	6,828.87	100.00%

影响基于云的信息发布与管理系统收入、毛利率的因素在于具体产品销售单价、销售数量和销售毛利率。其中，云联网多媒体播放器的销售单价、销售数量和销售毛利率是影响基于云的信息发布与管理系统收入的主要因素，具体分析如下：

项 目	产品系列	销售收入 (万元)	销售数量 (万套)	销售单价 (元/套)	毛利率
2021 年	云联网多媒体播放器	9,941.97	12.65	785.68	44.09%
2020 年	云联网多媒体播放器	6,410.97	7.72	830.04	46.70%
2019 年	云联网多媒体播放器	6,670.48	7.19	927.37	46.18%

从上表可见，从云联网多媒体播放器销售收入和销售数量来看，在“万物互联”的趋势下，全球物联网连接数量增长迅速，从而带动物联网终端设备出货量增长，公司云联网多媒体播放器产品在室内外固装和集中管理、发布、监控等领域具有特定优势，随着在灯杆屏、广告机、车载屏等多种商业显示领域的广泛应用，销售规模逐年扩大。

从云联网多媒体播放器销售单价和毛利率来看，云联网多媒体播放器的销售单价呈下降趋势，但 2019 年、2020 年毛利率整体稳定，主要原因是，随着云联网多媒体播放器越来越多地应用于灯杆屏、广告机、车载屏等商业显示领域，公司销售单价较低的云联网多媒体播放器销售占比提升，导致云联网多媒体播放器整体销售单价下降，与此同时，公司通过优化产品方案实现技术降本，使价格较

低的产品在满足市场需求的同时仍能保持较为稳定的毛利率水平。2021年，公司云联网多媒体播放器单位成本降幅不及销售单价降幅，使得2021年云联网多媒体播放器的毛利率有所下降。

四、说明报告期各期境外销售的毛利率、主要产品、主要客户类型及合作方式情况，并结合境内销售情况对比分析差异原因

（一）境外销售的毛利率及主要产品情况

报告期内，公司主营业务按境内外区分销售毛利率情况列示如下：

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
境内销售毛利率	43.70%	47.61%	48.16%
境外销售毛利率	69.61%	72.56%	76.01%

注：根据新收入准则的相关规定，2020年、2021年销售运费在营业成本核算，为保持报告期内口径统一，2020年、2021年毛利率指标剔除运费的影响，下同。

报告期内，公司主要产品境内及境外销售情况对比如下：

单位：万元

项 目	金额	比例	毛利率
2021 年			
境 内	138,154.90	100.00%	43.70%
LED 显示控制系统	81,940.51	59.31%	36.81%
其中：接收卡	60,228.29	43.59%	25.31%
发送卡	21,132.56	15.30%	68.90%
视频处理系统	42,627.50	30.85%	54.71%
基于云的信息发布与管理系统	8,499.74	6.15%	41.85%
配件及其他	5,087.16	3.68%	65.40%
境 外	18,468.84	100.00%	69.61%
LED 显示控制系统	7,280.83	39.42%	71.50%
其中：接收卡	1,575.06	8.53%	44.88%
发送卡	5,511.16	29.84%	78.75%
视频处理系统	7,710.85	41.75%	69.84%
基于云的信息发布与管理系统	1,499.14	8.12%	58.68%
配件及其他	1,978.02	10.71%	70.01%
合 计	156,623.74	-	46.75%
2020 年			

项 目	金 额	比 例	毛 利 率
境 内	86,335.66	100.00%	47.61%
LED 显示控制系统	57,223.29	66.28%	44.70%
其中：接收卡	41,036.99	47.53%	34.54%
发送卡	15,683.90	18.17%	70.50%
视频处理系统	20,596.46	23.86%	54.29%
基于云的信息发布与 管理系统	5,471.08	6.34%	43.79%
配件及其他	3,044.83	3.53%	64.20%
境 外	10,428.97	100.00%	72.56%
LED 显示控制系统	4,505.64	43.20%	74.70%
其中：接收卡	997.29	9.56%	53.54%
发送卡	3,443.13	33.02%	80.51%
视频处理系统	3,466.33	33.24%	72.81%
基于云的信息发布与 管理系统	969.19	9.29%	63.12%
配件及其他	1,487.81	14.27%	71.66%
合 计	96,764.63	-	50.30%
2019 年			
境 内	103,664.57	100.00%	48.16%
LED 显示控制系统	76,163.33	73.47%	45.91%
其中：接收卡	54,832.41	52.89%	35.87%
发送卡	21,130.09	20.38%	71.65%
视频处理系统	17,646.15	17.02%	55.95%
基于云的信息发布与 管理系统	5,996.00	5.78%	43.68%
配件及其他	3,859.09	3.72%	64.06%
境 外	16,214.03	100.00%	76.01%
LED 显示控制系统	8,065.18	49.74%	79.76%
其中：接收卡	979.68	6.04%	58.31%
发送卡	6,915.21	42.65%	82.58%
视频处理系统	5,414.90	33.40%	73.93%
基于云的信息发布与 管理系统	832.87	5.14%	60.97%
配件及其他	1,901.08	11.72%	72.62%
合 计	119,878.60	-	51.93%

报告期内，公司境外销售产品毛利率显著高于境内销售产品毛利率，主要是由于以下几方面的原因：（1）国外客户对于产品的质量、性能要求较高，产品采购以单价较高的产品为主；（2）公司境外销售量相对较小，客户较分散，单个客

户采购量较小，导致境外销售价格相对较高；（3）公司产品对标的境外市场上同类产品的价格水平较高，国外客户对于价格敏感度较低；（4）境内外产品销售结构存在差异：由于毛利率较低接收卡往往集成于 LED 显示屏并随屏向境外销售，公司直接向境外销售的视频处理系统及发送卡占比高于境内销售占比，从而拉高境外销售毛利率。

（二）境外销售的主要客户类型及合作方式情况

报告期内，公司境外销售主要客户类型为国外经销商，少部分为直销客户，公司均采用买断式销售的合作方式。报告期内，公司在境外实现的主营业务收入按客户类型分类列示如下：

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境外经销客户	11,819.41	64.00%	6,438.52	61.74%	9,395.00	57.94%
境外直销客户	6,649.42	36.00%	3,990.45	38.26%	6,819.03	42.06%
合 计	18,468.84	100.00%	10,428.97	100.00%	16,214.03	100.00%

在国外市场，由于终端客户遍布世界各地，公司在全球各地设立直销网点不具有商业可行性，因此公司不断加强与当地经销商合作，国外经销商数量从 2019 年初的 58 家增加至 2021 年末的 116 家，形成了覆盖全球主要国家和地区的经销代理渠道。

五、说明配件及其他产品的主要构成，与其他主营产品销售匹配性

报告期内，公司配件及其他产品的主要构成情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光电转换器	1,823.49	25.81%	636.89	14.05%	1,008.99	17.52%
串口转光纤	983.13	13.92%	829.03	18.29%	1,133.16	19.67%
光探头	962.58	13.62%	694.64	15.33%	765.90	13.30%
电源管理板	1,017.60	14.40%	781.89	17.25%	786.18	13.65%
HUB	183.06	2.59%	259.48	5.72%	295.09	5.12%
4G 模块	272.31	3.85%	194.49	4.29%	173.33	3.01%
光模块	271.18	3.84%	159.24	3.51%	210.94	3.66%
网口转光纤	142.05	2.01%	259.53	5.73%	298.27	5.18%

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
监控板	172.76	2.45%	129.00	2.85%	229.60	3.99%
液晶模块	118.95	1.68%	68.37	1.51%	221.44	3.84%
合 计	5,947.10	84.17%	4,012.55	88.53%	5,122.89	88.94%

报告期内，公司配件及其他产品主要由光电转换器、串口转光纤、光探头、电源管理板、HUB、4G 模块、光模块、网口转光纤、监控板、液晶模块等构成，上述配件除 4G 模块主要作为基于云的信息发布与管理系统的配件外，均主要作为 LED 显示控制系统相关配件向客户销售。其中光电转换器、串口转光纤、网口转光纤均为远距离传输媒体转换单元，当发送卡和接收卡之间使用光纤连接以延长传输距离时需配备使用；光探头用于监控环境亮度，配合实现 LED 屏体亮度自动调节；电源管理板用于实现 LED 箱体的电源开关控制等功能；HUB 配套接收卡使用，以解决接收卡和 LED 显示模组的接口问题；光模块配合具有光电转换功能的设备使用，用以延长传输距离；监控板、液晶模块配套接收卡使用，用于监控 LED 箱体工作状态；4G 模块配套云联网多媒体播放器使用，能够实现基于移动网络的信息传输和管理。

报告期内，公司配件及其他产品与其他主营产品销售匹配情况如下：

(一)LED 显示控制系统相关配件收入与 LED 显示控制系统的销售匹配性

单位：万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
LED 显示控制系统相关配件	6,083.93	3,995.54	5,287.24
LED 显示控制系统	89,221.33	61,728.93	84,228.51
占 比	6.82%	6.47%	6.28%

从上表可见，报告期内，公司 LED 显示控制系统相关配件收入和 LED 显示控制系统收入的波动趋势一致且占比相对稳定，LED 显示控制系统相关配件收入与 LED 显示控制系统的销售具有匹配性。

(二) 基于云的信息发布与管理系统的配件收入与基于云的信息发布与管理系统的销售匹配性

单位：万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
基于云的信息发布与管理系统的配件	437.40	290.08	284.28

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
相关配件			
基于云的信息发布与管理系统的收入	9,998.88	6,440.27	6,828.87
占 比	4.37%	4.50%	4.16%

从上表可见，报告期内，公司基于云的信息发布与管理系统的收入占基于云的信息发布与管理系统的收入的比例相对稳定，基于云的信息发布与管理系统的收入与基于云的信息发布与管理系统的销售具有匹配性。

六、说明各类通过第三方回款方与签订合同方的关系、各期回款金额及占收入比例，因客户债权债务转移产生的通过第三方回款的具体情况，通过第三方回款必要性及商业合理性；发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排；对照《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 25、问题 26 等相关规定，逐一说明发行人报告期内是否存在内控不规范情形，以及相关事项的整改情况

(一) 各类通过第三方回款方与签订合同方的关系、各期回款金额及占收入比例，因客户债权债务转移产生的通过第三方回款的具体情况，通过第三方回款必要性及商业合理性

1、各类通过第三方回款方与签订合同方的关系、各期回款金额及占收入比例

报告期内，公司第三方回款形成的收入分别为 1,496.91 万元、1,210.39 万元和 2,072.58 万元，第三方回款形成的收入占当期收入比例分别为 1.23%、1.23%和 1.31%，占比较低。第三方回款方与签订合同方的关系列示如下：

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
境外客户指定第三方支付	638.18	0.40%	588.48	0.60%	1,496.91	1.23%
代理支付机构	388.27	0.25%	581.95	0.59%	1,125.90	0.93%
客户关联方	249.92	0.16%	6.53	0.01%	367.61	0.30%
客户下游客户	-	-	-	-	3.40	0.00%
境内客户债权债务转移及指定第三方支付	1,434.39	0.91%	621.91	0.63%	-	-

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
境内客户债权债务转移	1,374.61	0.87%	392.21	0.40%	-	-
客户下游客户	600.71	0.38%	359.47	0.36%	-	-
客户关联方	773.90	0.49%	32.74	0.03%	-	-
境内客户指定第三方支付	59.79	0.04%	229.70	0.23%	-	-
客户关联方	59.79	0.04%	229.70	0.23%	-	-
合 计	2,072.58	1.31%	1,210.39	1.23%	1,496.91	1.23%

从上表可见，境外第三方回款方与签订合同方的关系主要为：（1）境外客户的代理支付机构；（2）与境外客户存在关联关系的第三方。部分境外客户由于所在国家存在外汇管制或限制，会通过其指定的第三方进行支付，并就第三方回款与公司、受托支付方签署《委托付款三方协议》；部分境外客户由于资金安排或交易习惯等原因，会通过其指定的第三方进行支付，并就第三方回款与公司、受托支付方签署《委托付款三方协议》。

境内第三方回款方与签订合同方的关系主要为：（1）与境内客户、公司签订《债权债务转移协议》的第三方；（2）与境内客户存在关联关系的第三方。对于因客户债权债务转移产生的第三方回款，鉴于该等客户资金紧张或剥离业务，各方同意该等客户将其对公司的相关债务转移给第三方承担。

2、因客户债权债务转移产生的通过第三方回款的具体情况

报告期内，因客户债权债务转移产生的第三方回款的具体情况如下：

单位：万元

项 目	签订合同方	债权债务转移具体情况	第三方回款形成的收入
2021 年	深圳市雷凌显示技术有限公司	将债务转移给上海瑞励演出器材有限公司等五家下游客户	600.71
	惠州市健和光电有限公司	将债务转移给联建光电新设立的惠州市联建光电有限公司	773.90
	合 计		1,374.61
2020 年	深圳市雷凌显示技术有限公司	将债务转移给上海瑞励演出器材有限公司等五家下游客户	359.47
	深德彩智能科技（东莞）有限公司	将债务转移给同一控制下的深德彩科技（深圳）股份有限公司	32.74
	合 计		392.21

2020 年，因新冠疫情及相关管控措施，部分客户生产经营受到较大影响，资金紧张，为避免应收账款无法回收，公司同意相关客户将债务转移给有支付能

力的第三方，三方签订《债权债务转移协议》，涉及的客户有深圳市雷凌显示技术有限公司、深德彩智能科技（东莞）有限公司。

2021年，联建光电处置资产，惠州市健和光电有限公司因股权转让不再受联建光电控制，其对公司的债务由联建光电新设立的惠州市联建光电有限公司承继并代为支付，三方签订《债权债务转移协议》。

3、第三方回款必要性及商业合理性

如前所述，客户第三方回款均基于真实的销售行为，不存在虚构交易或调节账龄的情形，亦不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷，第三方回款具有必要性和商业合理性，不影响公司销售收入的真实性和内部控制的有效性。

（二）发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排

公司及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

（三）对照《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 25、问题 26 等相关规定，逐一说明发行人报告期内是否存在内控不规范情形，以及相关事项的整改情况

对照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称“审核问答”）问题 25、问题 26 等相关规定，公司报告期内内控不规范情形的具体情况如下：

序号	审核问答问题 25、问题 26 列示的内控不规范情形	是否存在该情形及相关事项整改情况
1	为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）	不存在
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	不存在
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	不存在
4	通过关联方或第三方代收货款	不存在
5	利用个人账户对外收付款项	不存在
6	出借公司账户为他人收付款项	不存在
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形等	不存在

序号	审核问答问题 25、问题 26 列示的内控不规范情形	是否存在该情形及相关事项整改情况
8	发行人收到的销售回款的支付方（如银行汇款的汇款方、银行承兑汇票或商业承兑汇票的出票方或背书转让方）与签订经济合同的往来客户不一致的情况	存在，已建立相关内控制度进行规范

根据审核问答问题 25、问题 26 列示财务内控不规范的情形，报告期内，公司存在第三方回款的情形，除此之外，不存在其他财务不规范事项。

针对第三方回款，公司一方面对客户进行规范，督促尽量避免通过第三方进行货款支付，另一方面建立了《第三方回款管理制度》对第三方回款进行规范，对第三方回款采取“非必要、不发生”的原则，对于不可避免将发生的第三方代付情形，由公司、付款方、委托方三方签订《委托付款三方协议》《债权债务转移协议》等，以降低销售收款风险及可能存在的法律风险。

七、说明报告期各期产品售后服务费和退换货情况，包括发生金额、占比、原因、涉及客户情况，结合说明销售合同中有关质保义务的约定，结合报告期内质保相关费用的支出情况说明报告期各期末计提质保预计负债的充分性

（一）报告期各期产品售后服务费和退换货情况，包括发生金额、占比、原因、涉及客户情况

1、产品售后服务费情况

公司根据以往的质保经验，于资产负债表日按母公司口径营业收入的一定比例计算（营业收入小于等于 10 亿部分按 0.60% 计算，营业收入大于 10 亿部分按 0.10% 计算，且不超过 1,000.00 万元）确认预计负债余额。售后服务费实际发生时，公司相应冲减预计负债，并于下一个资产负债表日按既定比例和金额确认预计负债余额，差额部分为财务报表中列报的售后服务费，计入销售费用的“质保费”科目。

报告期内，公司产品售后服务费具体情况列示如下：

单位：万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
预计负债期初数（A）	1,000.00	658.08	411.86
本期实际发生的售后服务费（B）	243.03	202.83	374.59
预计负债期末数（C）	1,000.00	1,000.00	658.08
报表中列报的售后服务费（D=C-A+B）	243.03	544.75	620.81

报告期内，公司产品售后服务费分别为 620.81 万元、544.75 万元和 243.03 万元，占营业收入的比例分别为 0.51%、0.55%和 0.15%，其中实际发生的售后服务费分别为 374.59 万元、202.83 万元和 243.03 万元，占营业收入的比例分别为 0.31%、0.21%和 0.15%，占比逐年下降，主要系公司产品质量不断提升、产品结构不断变化等因素共同作用导致。

2、退换货情况

报告期内，公司的退换货情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
退换货	1,259.33	1,196.97	990.59
营业收入	158,405.19	98,501.58	121,292.50
退换货占营业收入比例	0.80%	1.22%	0.82%

从上表可见，报告期内，公司退换货金额占各期营业收入的比例分别为 0.82%、1.22%和 0.80%，占比较低，不会对公司的生产经营产生重大不利影响。其中，发生退货主要是因为部分客户下单错误、需求变更而需要调换型号等，发生换货主要是因为质量问题，但不存在因为重大质量问题导致退换货的情形，也未因相关事项产生业务纠纷。

报告期内，公司退换货涉及的主要客户情况如下：

单位：万元

客户名称	退换货金额	占当期退换货的比例	占当期收入的比例
2021 年			
深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	89.16	7.08%	0.06%
深圳市宏贯光电科技有限公司	65.05	5.17%	0.04%
杭州凡恩贸易有限公司	63.88	5.07%	0.04%
利亚德光电股份有限公司及其关联方	62.16	4.94%	0.04%
东莞市中麒光电技术有限公司	47.31	3.76%	0.03%
合 计	327.54	26.01%	0.21%
2020 年			
深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	354.21	29.58%	0.36%
深圳市丽晶视拓科技有限公司及其关联方	90.26	7.54%	0.09%
深圳市光祥科技股份有限公司及其关联方	69.78	5.83%	0.07%
深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	53.28	4.45%	0.05%

客户名称	退换货金额	占当期退换货的比例	占当期收入的比例
CHARMEX INTERNACIONAL S.A.	50.83	4.24%	0.05%
合计	618.36	51.64%	0.62%
2019 年			
利亚德光电股份有限公司及其关联方	91.75	9.26%	0.08%
深圳市光祥科技股份有限公司及其关联方	78.06	7.88%	0.06%
南京洛普科技有限公司	67.94	6.86%	0.06%
深圳真明科技有限公司	53.76	5.43%	0.04%
厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方	51.93	5.24%	0.04%
合计	343.44	34.67%	0.28%

从上表可见，报告期内公司客户退换货金额较小且分布较分散，不会对公司的生产经营产生重大不利影响。

（二）结合说明销售合同中有关质保义务的约定，结合报告期内质保相关费用的支出情况说明报告期各期末计提质保预计负债的充分性

1、销售合同中有关质保义务的约定

公司销售合同中有关质保义务的典型约定条款为：“乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或者故障负责维护和维修，所需费用由乙方全部承担”。

2、报告期内质保相关费用的支出情况

如前所述，报告期内质保相关费用分别为 620.81 万元、544.75 万元和 243.03 万元，其中实际发生的质保费分别为 374.59 万元、202.83 万元和 243.03 万元，占营业收入的比例逐年下降。

3、报告期各期末计提质保预计负债的充分性

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》第五条规定，预计负债应当按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量。如前所述，公司于报告期各期末计提质保预计负债能够覆盖或者预计能够覆盖下一年实际发生的质保相关费用，表明公司于报告期各期末计提质保预计负债充分、谨慎、合理。

八、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明外销收入与海关出口数据、出口退税金额的匹配情况

(一) 保荐人、申报会计师发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 取得发行人分客户分产品销售收入明细表，访谈发行人管理层、销售部门及财务部门负责人，了解发行人所处行业规模及竞争环境、上下游行业形势、主要客户需求、新客户拓展情况、产品销售策略及定制化情况、2021 年全年业绩，分析报告期内收入波动的原因及合理性；

(2) 查询及检索公开信息，了解发行人所处行业的市场规模、市场发展情况及未来潜力、上下游行业形势等；

(3) 查阅发行人主要下游客户年度报告、招股说明书、行业研究报告及其他公开信息，了解发行人下游客户销售规模及变动情况；

(4) 访谈发行人管理层、销售部门及财务部门负责人，了解发行人各类产品销售定价机制，了解发行人产品技术竞争力、下游客户需求变动、市场竞争环境等因素对发行人各类产品价格的影响及产品价格的未来变动趋势；

(5) 访谈发行人管理层、研发部门、销售部门及财务部门负责人，了解报告期内各主要产品的细分分类、具体功能和使用场景，分析各细分产品销售收入、数量、单价及毛利率变动情况；

(6) 取得发行人境内外销售明细，访谈发行人管理层、销售部门及财务部门负责人，了解报告期内境内外销售主要客户类型、合作方式情况，分析境内外销售毛利率差异；

(7) 取得发行人配件及其他产品销售明细，访谈发行人管理层、销售部门、研发部门、生产部门及财务部门主要负责人，了解配件及其他产品与主营业务产品的销售匹配性及波动原因；

(8) 取得报告期内发行人第三方回款明细，通过比对第三方回款交易与发行人收入明细表，计算第三方回款金额及占比情况；取得发行人第三方回款方名

单，与发行人关联关系清单进行比较；对涉及到第三方回款的主要客户执行了函证程序，确认第三方回款的真实性；访谈销售人员，了解付款方与客户的关系、第三方回款的原因、确认代付金额，分析第三方回款的必要性及商业合理性，确认是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷；通过核查发行人实际控制人、董监高及其他关联方的银行流水，检查是否与第三方回款单位之间存在其他资金往来和利益安排；查阅裁判文书网等公开信息网站，核查报告期内是否因第三方回款导致货款归属纠纷；

（9）查阅发行人财务资料，了解报告期内发行人是否存在“转贷”、开具无真实交易背景的票据、对外资金拆借、个人账户收付款、第三方回款等财务内控不规范的问题；查阅发行人其他应收款及其他应付款明细表，了解资金拆借情况，检查发行人往来款项中是否存在与关联方之间的大额往来款；查阅发行人报告期内与资金管理等相关的内部控制制度，检查内部控制设计是否有效、是否有效执行；抽查发行人部分客户的合同、签收单、发票、销售回款等凭证，重点关注客户名称与销售回款凭证的付款方、回款金额等信息；

（10）了解发行人退换货政策及相关控制制度，评价和测试退换货相关内控；查看主要销售合同对于相关退换货条款的约定；获取发行人报告期内的退换货明细，分析退换货的原因及涉及的客户情况；

（11）获取报告期发行人的销售合同，查看主要销售合同对于相关质保义务的约定，获取报告期内关于质保费支出的明细表，评价发行人关于质保义务计提的预计负债的充分性。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人收入波动与发行人所处行业及上下游行业形势、主要客户需求情况、新客户拓展情况、定价销售策略及 2021 年全年业绩情况相匹配，不存在异常情况；定制化情况对于发行人收入波动影响很小；

（2）报告期内，发行人产品技术竞争力强，下游客户需求强劲并不断丰富，市场竞争环境有利于避免恶意低价竞争，未来发行人各类产品销售单价和销售毛利率有望维持稳定；

(3) 报告期内，发行人主要产品细分类型的销售收入、数量、单价、毛利率变动情况与产品具体功能、使用场景等因素相匹配，变动符合发行人生产经营的实际情况，具备合理性；

(4) 报告期内，发行人境外销售中经销比例总体较高，境外产品销售毛利率高于境内产品销售毛利率。境内外销售毛利率差异主要受产品销售结构、产品销售单价、客户构成情况等因素影响，具备合理性；

(5) 报告期内，发行人配件及其他的產品主要作为 LED 显示控制系统以及基于云的信息发布与管理系统的相關配件进行销售，其销售情况与发行人主营产品销售情况具备匹配性；

(6) 报告期内，发行人第三方回款方与签订合同方的关系主要为：①境外客户的代理支付机构；②与境外客户存在关联关系的第三方；③与境内客户、公司签订《债权债务转移协议》的第三方；④与境内客户存在关联关系的第三方。发行人第三方回款形成的收入占当期收入的比例较低。第三方回款基于真实销售，不存在虚构交易或调节账龄的情形，亦不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷，第三方回款具有必要性和商业合理性，不影响发行人销售收入的真实性和内部控制的有效性。发行人及实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。根据审核问答问题 25、问题 26 列示财务内控不规范的情形，报告期内，发行人存在第三方回款的情形，除此之外，不存在其他财务不规范事项。发行人已建立《第三方回款管理制度》对第三方回款进行规范，不影响财务相关内控制度的有效性；

(7) 报告期内，发行人退换货金额占比较低，退换货原因符合发行人销售实际情况，具备合理性；

(8) 发行人于报告期各期末计提质保预计负债能够覆盖或者预计能够覆盖下一年实际发生的质保相关费用，发行人于报告期各期末计提质保预计负债充分、谨慎、合理。

(二) 外销收入与海关出口数据、出口退税金额的匹配情况

1、外销收入与海关出口数据匹配情况

报告期内，发行人主要通过母公司对外出口销售，外销收入与海关数据的匹

配情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年	合计
母公司外销收入金额①	17,516.90	9,792.75	15,745.78	43,055.43
海关出口数据②	17,274.58	9,733.01	15,666.80	42,674.39
差异金额③=②-①	-242.31	-59.74	-78.98	-381.03
差异率④=③/②	-1.40%	-0.61%	-0.50%	-0.89%

注：海关出口数据来源于中国电子口岸报关系统。

从上表可见，发行人母公司外销收入与海关数据存在一定差异，主要是由于发行人向客户收取的运费计入账面外销收入，但并不在海关数据中体现。报告期内，发行人外销收入与海关出口数据具备匹配性。

2、外销收入与出口退税金额匹配情况

报告期内，发行人外销收入与出口退税金额的匹配情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
母公司外销收入金额①	17,516.90	9,792.75	15,745.78
出口退税申报金额②	16,117.72	10,725.16	15,314.65
免抵退税额③	2,095.30	1,394.02	2,252.39
实际退税率④=③/②	13.00%	13.00%	14.71%
法定退税率	13.00%	13.00%	16.00%/13.00%

根据税务部门相关规定，发行人每年免抵税申报截止时间为次年4月。发行人通常在实现收入的下个月进行出口退税申报，因此出口退税申报金额和母公司外销收入存在一定差异。总体而言，报告期内，发行人出口退税申报金额与母公司外销收入差异较小。

九、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人营业收入真实性、截止性的核查工作情况，包括不限于核查相关文件、访谈、走访等具体工作，并说明核查范围、数量及占比情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人与销售及收款相关的内控制度，访谈发行人销售部门及财务

部门负责人，了解发行人的销售业务流程、与主要客户的合作模式、主要权利义务、与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行的有效性；

2、获取报告期各期销售的前十大客户、主要新增客户和其他大额客户合同，检查合同的主要条款，复核发行人收入确认方法是否符合《企业会计准则》的相关规定；

3、查询发行人同行业上市公司年度报告、招股说明书等公开资料，核查发行人与同行业可比公司收入确认方法是否存在重大差异；

4、选取发行人报告期各期前二十大销售订单执行销售穿行测试，通过获取并查看销售合同（订单）、出库单、销售回签单、报关单、物流记录、财务记账凭证、销售发票、银行回单等资料核查与销售及收款流程相关的内部控制的有效性；

5、对发行人销售收入执行细节测试

(1) 针对内销收入，抽查主要客户的销售合同（订单）、物流单、销售发票和对账单等，核查收入确认的准确性；

(2) 针对出口收入，获取电子口岸信息并与账面记录核对，抽查相关的销售合同（订单）、出口报关单和销售发票等；获取发行人报告期纳税申报表、出口退税申报表，将海外销售收入数据与出口退税申报数据进行核对，分析差异形成原因及合理性；

6、对发行人的主要客户执行函证程序，核查发行人对主要客户销售收入情况，保荐机构核查情况如下：

单位：万元

项 目	计算公式	2021 年	2020 年	2019 年
营业收入	A	158,405.19	98,501.58	121,292.50
发函金额	B	133,550.91	89,242.92	105,283.32
发函比例	C=B/A	84.31%	90.60%	86.80%
回函金额	D	130,487.81	84,432.98	98,728.10
回函占发函比例	E=D/B	97.71%	94.61%	93.77%
回函相符金额	F	93,092.99	64,800.53	68,364.85
回函相符比例	G=F/B	69.71%	72.61%	64.93%
回函不符但经调节后相符金额	H	37,394.82	19,632.45	30,363.25

回函不符但经调节后相符比例	I=H/B	28.00%	22.00%	28.84%
未回函执行替代程序金额	J	3,063.10	4,809.94	6,555.23
未回函执行替代程序比例	K=J/B	2.29%	5.39%	6.23%

7、对发行人主要客户进行访谈，了解其基本情况、交易金额、内容和背景、与发行人是否存在关联关系等。报告期内，保荐机构通过实地走访及视频访谈的形式，对客户进行访谈，共访谈客户 293 家，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
营业收入	158,405.19	98,501.58	121,292.50
访谈金额	124,795.63	76,783.31	91,785.15
访谈比例	78.78%	77.95%	75.67%

8、获取发行人主要境外客户的中信保资信报告，通过全国企业信用信息公示系统、天眼查等网站查询主要客户工商信息，核查主要客户的背景信息以及向发行人采购产品的合理性；

9、针对资产负债表日前后确认的营业收入，实施截止性测试。抽取报告期各期末发货单及物流单据，与应收账款和收入明细账进行核对，对签收时间及收入确认时间进行检查；检查报告期各期末应收账款期后收回情况，对已收回款项检查至支持性文件；检查资产负债表日后是否存在销售退换货，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；对成本费用进行分析，并抽查资产负债表日前后凭证，实施截止性测试；

10、对营业收入按季度、产品、客户、销售模式等实施实质性分析程序，分析波动原因及合理性；对收入增长率、毛利率与公司所处行业平均水平进行比较，分析差异原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人收入确认真实，不存在跨期确认收入的情形。

十、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人境内外收入、境内外客户应收账款函证的具体情况，包括函证金额及比例、回函相符金额及比例、回函不符但经调节后相符金额及比例、回函不符原因、未回函金额及比例、未回函的原因、替代性测试的具体情况

保荐机构函证情况如下：

（一）境内收入及应收账款函证情况

1、境内收入函证情况

单位：万元

项 目	计算公式	2021 年	2020 年	2019 年
境内客户销售收入	A	139,925.66	88,067.74	105,067.59
发函金额	B	119,961.69	80,485.62	92,409.76
发函比例	C=B/A	85.73%	91.39%	87.95%
回函金额	D	117,998.37	77,060.14	88,046.30
回函占发函比例	E=D/B	98.36%	95.74%	95.28%
回函相符金额	F	81,070.07	57,568.51	57,849.44
回函相符比例	G=F/B	67.58%	71.53%	62.60%
回函不符但经调节后相符金额	H	36,928.30	19,491.63	30,196.86
回函不符但经调节后相符比例	I=H/B	30.78%	24.22%	32.68%
未回函执行替代程序金额	J	1,963.33	3,425.48	4,363.46
未回函执行替代程序比例	K=J/B	1.64%	4.26%	4.72%

2、境内应收账款函证情况

单位：万元

项 目	计算公式	2021 年	2020 年	2019 年
境内客户应收账款	A	36,442.98	24,274.68	26,061.92
发函金额	B	35,149.18	23,612.99	25,318.53
发函比例	C=B/A	96.45%	97.27%	97.15%
回函金额	D	34,773.53	23,253.77	23,418.65
回函占发函比例	E=D/B	98.93%	98.48%	92.50%
回函相符金额	F	25,004.62	15,602.27	17,565.56
回函相符比例	G=F/B	71.14%	66.07%	69.38%
回函不符但经调节后相符金额	H	9,768.91	7,651.50	5,853.09
回函不符但经调节后相符比例	I=H/B	27.79%	32.40%	23.12%
未回函执行替代程序金额	J	375.65	359.22	1,899.88
未回函执行替代程序比例	K=J/B	1.07%	1.52%	7.50%

(二) 境外收入及应收账款函证情况

1、境外收入函证情况

单位：万元

项 目	计算公式	2021 年	2020 年	2019 年
境外客户销售收入	A	18,479.53	10,433.84	16,224.91
发函金额	B	13,589.21	8,757.30	12,873.56
发函比例	$C=B/A$	73.54%	83.93%	79.34%
回函金额	D	12,489.44	7,372.84	10,681.80
回函占发函比例	$E=D/B$	91.91%	84.19%	82.97%
回函相符金额	F	12,022.92	7,232.02	10,515.41
回函相符比例	$G=F/B$	88.47%	82.58%	81.68%
回函不符但经调节后相符金额	H	466.52	140.81	166.39
回函不符但经调节后相符比例	$I=H/B$	3.43%	1.61%	1.29%
未回函执行替代程序金额	J	1,099.77	1,384.46	2,191.77
未回函执行替代程序比例	$K=J/B$	8.09%	15.81%	17.03%

2、境外应收账款函证情况

单位：万元

项 目	计算公式	2021 年	2020 年	2019 年
境外客户应收账款	A	574.24	319.04	805.17
发函金额	B	448.95	306.05	674.82
发函比例	$C=B/A$	78.18%	95.93%	83.81%
回函金额	D	433.38	259.53	462.49
回函占发函比例	$E=D/B$	96.53%	84.80%	68.53%
回函相符金额	F	418.44	259.53	426.06
回函相符比例	$G=F/B$	93.20%	84.80%	63.14%
回函不符但经调节后相符金额	H	14.94	-	36.43
回函不符但经调节后相符比例	$I=H/B$	3.33%	-	5.40%
未回函执行替代程序金额	J	15.58	46.52	212.34
未回函执行替代程序比例	$K=J/B$	3.47%	15.20%	31.47%

(三) 回函不符的原因

回函不符的原因主要为双方记账时点不同。对于回函不符的函证，保荐机构及申报会计师获取客户对于差异明细说明，并编制差异调节表，对于差异明细核对至销售订单、出库单、销售回签单等收入确认支持性材料。

（四）未回函原因及替代测试具体情况

报告期内，发行人销售收入及应收账款未回函比例较低。部分客户未回函主要是由于：受疫情影响，客户居家办公，无法盖章回函；部分报告期期初的客户由于已经不再从事相关业务，与发行人不再合作，回函意愿较低；发行人销售集中度不高，对于部分客户销售金额很小，客户回函意愿不高。

对于发行人与未回函客户间的交易情况，保荐机构及申报会计师执行了替代测试程序。通过检查销售合同、销售订单、发票、销售出库单（客户签收确认单）、出口报关单、物流签收单、银行回款凭证及期后回款情况等，核实发行人与未回函客户间的交易情况及应收账款余额的真实性及准确性。

经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人内外销收入真实。

十一、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并结合物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据等，说明对第三方回款的核查过程、结论

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、取得发行人第三方回款明细表，检查第三方回款明细分类，核查发行人大额流水，验证第三方回款的完整性；

2、获取第三方回款所涉及的合同、回款单、委托支付协议以及债权债务转移协议并进行核查，核查发行人销售回款资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致；

3、获取发行人与第三方回款相关的内控制度，评估内部控制设计和执行的有效性；

4、访谈发行人管理层及相关业务负责人，了解发行人的经营模式、行业特点，第三方回款发生的背景及原因，了解报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷；

5、通过访谈及函证的形式确认部分客户由第三方代付货款的原因及合理性，是否存在货款归属纠纷等情况，了解第三方付款方与发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方是否存在关联关系，是否为发行人现任或曾任员工，是否为发

行人关联方或存在其他利益安排，了解其与发行人是否因第三方付款存在纠纷或法律诉讼；

6、将第三方回款的委托方、付款方与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关联方进行比对，核查其与发行人是否存在关联关系或存在其他利益安排；

7、核查发行人及其实际控制人、董监高的银行流水，了解发行人及其实际控制人、董监高及其他关联方是否与第三方支付的委托方、付款方存在资金往来。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人存在少量第三方回款情况，第三方回款的金额占当期收入比例分别为 1.23%、1.23%和 1.31%，占各期收入的比例较低，对发行人内控有效性不构成重大影响。第三方回款情况均具有真实交易背景，不存在虚构交易或调节账龄的情形；第三方回款的原因真实合理，具备必要性和商业合理性；

2、报告期内，发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排；销售涉及第三方的，包括境外销售涉及境外第三方的，其代付行为具有商业合理性和合法合规性；报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷；发行人签订合同时不存在明确约定由其他第三方代购买方付款的情形；资金流、实物流与合同约定及商业实质一致。

问题 3. 关于成长性

申请文件显示：

（1）发行人在产品生产过程中主要从事程序烧录、装配等环节，其他工序如 SMT 贴片、插件焊接等由外协厂商完成。

（2）2019 年 12 月，相关主管部门印发《关于整治“景观亮化工程”过度化等“政绩工程”、“面子工程”问题的通知》（以下简称《通知》）。

（3）2020 年因下游 LED 显示屏应用领域受到疫情影响，显示屏市场规模较 2019 年的 659 亿元减少至 532 亿元。

公开信息显示，报告期内发行人主要客户利亚德销售毛利率分别为 38.75%、

34.11%、31.00%和 31.37%，洲明科技销售毛利率分别为 31.48%、30.29%、26.18%和 25.41%，均呈下降趋势。此外，发行人部分客户具备自产发行人同类型产品能力。

请发行人：

(1) 结合业务模式、产品和显示屏匹配关系、产品的市场占有率、最近一期报告期末各类产品在手订单与期后执行情况、竞争格局、主要下游客户是否生产或计划布局发行人产品领域等，分析发行人所处细分行业是否基本饱和，发行人产品替代情况以及客户是否拟进入发行人行业，分析发行人业务的成长性。

(2) 结合发行人各类产品占 LED 显示屏终端的成本比例、LED 显示屏价格及变动趋势、下游客户毛利率变动趋势等说明发行人各类产品单价、毛利率的合理性及销售收入、毛利率的可持续性。

(3) 说明具备自产发行人同类型产品能力与产能的主要客户情况，报告期内主要客户自产与外购发行人同类型产品的占比情况；结合主要客户相关产能与投产计划、所拥有专利技术与发行人对比情况等说明未来是否存在主要客户通过自产替代采购发行人产品风险。

(4) 结合《通知》内容以及发行人的客户结构，分析并披露发行人主要下游客户及其终端客户是否受《通知》影响继而对发行人持续经营能力产生重大不利影响，就上述风险在招股说明书中进行风险提示。

(5) 结合 2021 年以来下游行业的发展状况说明发行人的市场容量与市场需求是否存在重大不利变化，发行人的收入、利润变动情况是否与行业发展状况和行业状况一致。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、结合业务模式、产品和显示屏匹配关系、产品的市场占有率、最近一期报告期末各类产品在手订单与期后执行情况、竞争格局、主要下游客户是否生产或计划布局发行人产品领域等，分析发行人所处细分行业是否基本饱和，发行人产品替代情况以及客户是否拟进入发行人行业，分析发行人业务的成长性

（一）公司所处细分行业具有较大发展空间

1、业务模式

从业务模式来看，公司依托视频和显示控制核心算法优势，具备成长性所依赖的内部条件。

（1）公司成长性所依赖的内部核心因素是软件算法

公司聚焦于视频和显示控制核心算法研究及应用，为用户提供专业化软硬件综合解决方案，产品功能实现所依赖的核心要素为含有视频和显示控制核心算法的嵌入式软件。公司负责程序烧录、整机装配、老化、测试等质量控制关键环节，以确保核心技术及产品质量的自主可控；为提高生产效率、优化资源配置，公司将 SMT 表面贴装、THT 插件焊接等工序交由外协厂商加工完成。公司所采用的外协加工与内部生产相结合的生产模式在公司所处行业内较为普遍，根据公开信息，卡莱特、淳中科技、光峰科技等可比公司采用了类似的生产模式。基于公司所处行业的业务模式特点，行业内企业成长性所依赖的内部条件主要为软件算法优势，采用外协加工与内部生产相结合的生产模式则有利于提高行业内企业经营效率和规模发展。

（2）依托软件算法优势，公司技术不断迭代、产品结构不断丰富、应用场景不断拓展

视频图像显示控制行业属于技术密集型行业，行业呈现出技术不断迭代、产品结构不断丰富、应用场景不断拓展的特点，行业内企业必须不断进行技术创新和产品研发，才能在竞争中立于不败之地。

自成立以来，公司聚焦于视频和显示控制核心算法研究及应用，为用户提供专业化软硬件综合解决方案，主营业务未发生变化。公司坚持以技术研发为核心，高度重视研发体系和研发团队的建设，而且非常重视并不断完善自身的质量管理

体系。经过多年发展,公司以图像显示控制技术为基础,不断加强技术研发投入,并紧随新一代信息技术的发展趋势和下游市场需求的多样化增长,逐步将产品矩阵拓展至视频处理系统和基于云的信息发布与管理系统。

2、产品和显示屏匹配关系

从公司产品和显示屏匹配关系来看,公司产品和 LED 显示屏具有正向相关性。公司所处行业的直接下游客户主要为 LED 显示屏生产商,主要应用领域与 LED 显示屏相同,为演艺舞台、监控调度、竞技赛事、展览展示、商业广告、虚拟拍摄、庆典活动、会议活动、电视演播、信息发布、创意显示、智慧城市等场景。伴随我国国民经济发展和消费结构升级,第三产业在国民经济中占比逐年升高,文体产业消费支出不断增加,直接带动文化体育等行业对 LED 显示屏需求的增长,进而带动对 LED 显示控制和视频处理系统需求的增长。面对行业发展机遇,公司具备成长性所依赖的外部条件。

(1) LED 显示控制系统

受显示屏分辨率、LED 显示控制系统最大带载分辨率、屏幕拼接造型(异形屏)、安全冗余备份数量等多种因素影响,LED 显示控制系统与显示屏不存在严格的匹配关系,但是一般而言,LED 显示控制系统与显示屏存在正相关性,具体说明如下:

单台接收卡和发送卡输出信号有最大的像素数量限制(即最大带载分辨率),如一块 2K 分辨率屏幕像素点数量为 221.18 万(=2,048×1,080),公司 Armor 系列接收卡单卡最大带载分辨率为 26.21 万(=512×512),故该屏幕至少需配备 9 张 Armor 系列接收卡;公司 130 万带载系列发送卡单台最大带载分辨率为 131.07 万(=1,280×1,024),故该屏幕至少需配备 2 台 130 万带载系列发送卡。

(2) 视频处理系统

视频处理系统用于实现视频图像质量的提升及显示屏幕的灵活控制,同样存在最大的像素数量限制(即最大带载分辨率)。因此,视频处理系统与显示屏的关系与 LED 显示控制系统类似,同样存在正相关性,但不存在严格的匹配关系。

(3) 基于云的信息发布与管理系统

基于云的信息发布与管理系统与显示屏存在较强的匹配关系，一般情况下为一块显示屏配备一台设备，主要是因为公司在报告期内实现销售的基于云的信息发布与管理系统主要为云联网多媒体播放器，后者主要用于远程信息发布和远程屏幕监控。由于云联网多媒体播放器的应用场景多为灯杆屏、广告屏、车载屏等空间位置分散或移动的场景，且云联网多媒体播放器价格并不昂贵，一般情况下一块显示屏配备一台设备。

综上所述，公司产品与 LED 显示屏存在正向相关性。在技术发展与产能转移共同推动 LED 显示屏的成本下降和性能提升的趋势下，未来 LED 在显示领域的应用比例将会逐步提升，因此与 LED 显示屏具有正向相关性的 LED 显示控制和视频处理系统市场规模也将逐步扩大。另一方面，随着 Mini/Micro LED 技术的发展，LED 显示屏应用场景从户外大屏拓展到室内大屏、电视、Mini LED 背光、VR、穿戴设备等商业及消费电子领域，与之具有正向相关性的 LED 显示控制和视频处理系统的应用领域也将随之进一步拓展。此外，随着 5G+8K 技术的普及发展，超高清视频的处理、播放应用逐渐增多，超高清视频产业的快速发展将会推动 LED 显示控制和视频处理系统规模不断扩大。

3、公司市场份额占比稳中有升

报告期内，公司营业收入与中国 LED 显示屏总体市场规模变动情况对比如下：

单位：亿元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
诺瓦星云营业收入	15.84	9.85	12.13
国内 LED 显示屏总体市场规模	576	532	659
占比	2.75%	1.85%	1.84%

注：国内 LED 显示屏总体市场规模 2019 年、2020 年数据来源为高工产业研究院发布的《LED 行业下游应用市场发展简况》，2021 年数据来源为高工产业研究院于 2022 年 5 月发布的《2021 年中国 LED 显示屏企业综合竞争力 TOP5，前三优势扩大》。

从上表可见，报告期内，公司营业收入与国内 LED 显示屏总体市场规模变动趋势一致，按照国内 LED 显示屏总体市场规模作为基数测算公司的市场份额占比，可以看出报告期内公司市场份额占比**稳中有升**。

4、最近一期报告期末各类产品在手订单与期后执行情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司各类产品在手订单金额(不含税)为 22,761.86 万元，在手订单量较为充足。截至 2022 年 5 月 31 日，在手订单期后执行金额(不含税)为 15,003.25 万元，执行率为 65.91%。具体情况如下：

单位：万元

产品分类	截至 2021-12-31 在手订单金额	截至 2022-5-31 期后执行金额	执行率
显示控制系统	14,801.45	9,894.51	66.85%
视频处理系统	6,129.62	3,735.06	60.93%
基于云的信息发布与管理系统	990.01	860.69	86.94%
配件及其他	840.78	512.99	61.01%
合计	22,761.86	15,003.25	65.91%

5、行业竞争格局有利于公司持续实现业务拓展

(1) 行业竞争格局概况

由于本行业下游客户众多、应用场景广泛，但是中高端应用领域技术壁垒较高，因此本行业形成了虽不乏参与主体但少数企业竞争优势突出的特征。基于不同应用场景对显示效果的精细程度要求不同和不同客户对价格敏感程度不同，视频图像显示控制行业形成了高、中、低端多层次协同发展的态势，各层次的供需关系较为匹配，因此行业内企业主要根据自身技术水平聚焦于不同层次的目标市场与客户群体。

在行业内，目前 Barco、Extron 等来自欧美国家的厂商具备多年的信号数据处理经验，产品布局面广，销售渠道覆盖全球。国内厂商相对于国外厂商起步较晚，上世纪九十年代末才陆续出现以实现基本功能为主的国产化产品。尽管国内厂商起步较晚，但是在国家政策扶持和 LED 显示屏产能向国内转移的大背景下，国内厂商的品质和市场认可度日渐提升，整体技术水平和欧美公司的差距不断缩小。整体而言，国内厂商相对欧美厂商虽然总体规模仍然存在一定差距，但在激烈的市场竞争中逐渐崛起，具备较大的赶超和创新空间。

在显示控制系统领域，公司主要竞争对手为 Brompton、卡莱特、深圳市灵星雨科技开发有限公司等；在视频处理系统领域，公司主要竞争对手为 Barco、Extron、淳中科技、小鸟股份、卡莱特等；在基于云的信息发布与管理系统领域，

公司的主要竞争对手为深圳市灰度科技有限公司、上海熙讯电子科技有限公司、卡莱特等。

随着 5G、Mini/Micro LED 和 4K/8K 超高清视频技术的快速发展，LED 显示屏日益精细化，显示内容逐渐向超高清化发展，对显示控制和视频处理系统在高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等方面的要求更高，行业整体步入技术变革期。随着技术变革期的到来，行业内竞争格局将进一步得到优化，该等行业竞争格局有利于公司持续实现产业整合。

（2）公司行业地位突出

公司聚焦于视频和显示控制核心算法研究及应用，为用户提供专业化软硬件综合解决方案。公司坚持以满足客户核心需求、解决行业痛点为导向，融合自身在 LED 显示控制领域、视频处理领域、云显示领域的技术优势，针对不同客户的应用需求构建了综合性产品矩阵与解决方案。报告期内，公司服务全球超过 4,000 家客户，主要客户包括利亚德、洲明科技、艾比森、强力巨彩、联建光电等 LED 行业龙头和海康威视、大华股份等安防行业龙头。报告期内，公司产品应用于 2019 年庆祝中华人民共和国成立 70 周年大会、2019 年至 2021 年中央电视台春节联欢晚会、2021 年庆祝中国共产党成立 100 周年大会等大型活动。2022 年 2 月，公司产品应用于为北京冬奥会开幕式所搭建的、世界最大的 LED 三维立体舞台，并收到了北京冬奥组委开闭幕式工作部、国家体育场运行团队发来的感谢信。

综上所述，公司所处行业下游客户众多、应用场景广泛，但是中高端应用领域技术壁垒较高，因此本行业形成了虽不乏参与主体但少数企业竞争优势突出的竞争格局，有利于公司利用竞争优势实现业务持续拓展。

（二）公司产品被替代的可能性较小

视频图像显示控制技术路线短期内不会产生颠覆性变化。随着视频图像显示控制行业需求逐步增长和显示技术不断演进，其显示效果、功能及应用场景不断丰富，行业内的硬件设计、算法及软件技术亦将不断发展和创新。在可预见的较长时间内，LED 显示技术路线不会被颠覆，而且 LED 显示技术正随着 4K/8K 视频超高清化和 Mini/Micro LED 显示微小间距化不断迭代发展。由于 LED 显示屏

作为显示终端的主要任务是将数字信号转换成光信号以实现视觉显示，显示质量的控制与优化主要还是取决于显示控制和视频处理技术。因此，LED 显示控制和视频处理系统在未来一段时间内仍是 LED 显示系统不可或缺的核心组成部分，公司产品被替代的可能性较小。

（三）主要客户虽有布局但进入公司所处行业的可能性较小

经公开检索，公司部分主要下游客户在公开信息中提及公司所处行业或产品领域，具体情况如下：

序号	客户名称	相关内容
1	利亚德	(1) 《2021 年第一季度报告》披露：“历经 18 个月的打磨，利亚德 Micro 产品显控 IC 进入流片环节…” (2) 《2020 年年度报告摘要》披露：“利亚德的显示控制系统技术主要包括：具有自主知识产权的显示控制芯片，使 LED 电视的刷新速率大幅提高…” (3) 《2020 年年度报告》显示：利亚德参股小鸟股份，持股比例 1%；
2	洲明科技	(1) 《2021 年 7 月 12 日投资者关系活动记录表》披露：“目前公司的 Mini LED 产品通过精准抓取固晶技术实现，相应的显示控制系统也是自研…” (2) 《2021 年半年度报告》披露：“公司凭借多年积累的技术与产品优势，形成了集 LED 应用硬件、显控运维软件、创意内容、智能交互于一体的新商业综合体光显解决方案。”
3	艾比森	(1) 《2021 年度向特定对象发行股票募集说明书》披露：“公司研发了全新智慧显示控制系统…” (2) 《2021 年半年度报告》披露：“LED 超高清显示控制系统和软件等方面都取得了较大的突破…”
4	联建光电	(1) 《2021 年半年度报告》披露：“公司 LED 显示业务主要为国内外客户提供 LED 高端显示设备及显控系统的研发、制造、工程安装和售后服务等整体解决方案。” (2) 《2019 年年度报告》披露：“核心竞争力：4K/8K 超高清显示控制…”
5	海康威视	(1) 《2020 年 4 月 25 日投资者关系活动记录表》披露：“公司的人员大规模扩…会议、门禁、显控、报警等非安防产品的投入…” (2) 《2018 年年度报告》披露：“技术积累与创新：在显示控制产品方面，基于视音频处理、多媒体数据融合、超高分辨率、人工智能、集分控制等技术，赋能解码器、拼接控制器、视频综合平台等经典产品…”
6	大华股份	《2021 年半年度报告》披露：“公司目前主要拥有机器视觉、视讯协作、智慧家居、智慧消防、智慧存储、汽车电子、智慧无人机、智慧安检、智慧显控及智慧控制等创新业务。”

上述主要客户虽在公开信息中提及在公司所处行业的研发成果和技术布局，但未公开披露相关产能或投产计划，因此上述主要客户短时间内通过大规模自产替代公司产品的可能性较小，公司仍可保持较为确定的成长性，具体原因如下：

1、在产业链分工细化的背景下，公司与主要客户各自聚焦不同环节

公司所处行业为技术密集型行业，涉及光学、计算机图像处理等多学科交叉融合，需要具有丰富的技术积淀和经验积累。行业正处于新一轮的技术变革期，作为供给侧的 4K/8K 超高清视频产业和需求侧的 Mini/Micro LED 技术均在迅速发展，大幅提升的视频分辨率、新型封装制造技术、显示屏创意拼接方式从最大

带载分辨率、亮色度均匀性、视频信号同步性等方面对显示控制和视频处理系统提出了更高要求，进而促使行业内企业面向前沿技术持续进行研发迭代。

LED 显示屏行业正在经历一轮较大的技术和应用升级，促使公司主要客户同样需要在显示屏领域大量进行研发投入以跟随技术升级和产品迭代。LED 显示制造技术自 20 世纪末发明以来，在约三十年的发展历程内已经历了单双色 LED 显示屏、全彩 LED 显示屏、小间距 LED 显示屏、Mini LED 和 Micro LED 等五个技术阶段，呈现出技术密集度高、更新速度快、迭代周期短的特点。因此公司主要客户同样需在 LED 显示屏制造技术领域针对设计、制造、封装等环节持续投入大量研发资源以保持技术领先优势，避免被技术变革所淘汰。

经过长期发展，整个 LED 显示产业链已经形成了较为完整的生态系统，构建了覆盖芯片制造、显示控制与视频处理系统、显示屏制造与集成的全产业链条。随着各环节技术复杂度的提升，产业链分工将进一步精细化，各环节将进一步专业化，各环节之间的合作关系也将进一步紧密。从技术角度来看，公司自成立以来始终聚焦于视频和显示控制核心算法研究及应用，构建了较强的核心技术壁垒和知识产权壁垒；从产品角度来看，公司积累了丰富的产品经验，可根据客户需求迅速实现产品开发和批量化生产，帮助下游客户提升采购经济性和质量可靠性。

公司客户在显示控制系统方向进行持续研发，一定意义上可提升自身产品整体竞争能力，但由于公司主要客户相互之间存在竞争关系，因此在如何解决其所研发的显示控制产品与其他竞争对手产品的兼容性方面存在天然劣势，因而其大规模研发面向其他客户的显示控制产品不具有经济性。同时，在产业链分工细化的背景下，通常情况下显示控制系统占 LED 显示屏成本较低，因此公司下游主要客户投入大量资源布局公司产品领域的动机较小。

2、公司主要客户对公司产品采购规模整体呈现上升趋势

除公司因**变换**国内市场的全国经销渠道导致自 2020 年以来对强力巨彩销售快速下滑，以及联建光电因自身经营业绩下滑导致报告期内向公司采购减少以外，公司其他主要客户在报告期内对公司产品采购规模整体呈现上升趋势，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
利亚德	23,697.13	9,977.47	5,696.17
洲明科技	21,251.44	12,439.24	11,776.04
艾比森	8,695.88	6,296.76	6,748.38
海康威视	7,392.31	2,117.63	604.46
大华股份	3,163.90	1,119.71	531.38
合 计	64,200.67	31,950.81	25,356.43

从上表可见，报告期内，利亚德和洲明科技对公司采购金额逐年增加；艾比森 2021 年收入规模同比增长，对公司采购金额也同步增长；海康威视和大华股份持续拓展业务边界，对公司采购金额逐年增加。

综上所述，公司主要客户虽在公司所处细分行业具有研发成果和技术布局，但在产业链分工细化的背景下，公司主要客户出于采购经济性和质量可靠性等方面的考虑，以大规模自产替代公司产品的可能性较小，公司仍可保持较为确定的成长性。

（四）公司业务具有良好的成长性

公司所处行业受益于行业政策支持、下游市场广阔、应用场景丰富、新技术赋能等因素，具有良好的发展前景，公司凭借自身竞争优势有能力把握行业发展机遇，因此公司业务具有良好的成长性，具体分析如下：

1、视频图像显示控制行业具有良好的发展前景⁵

（1）行业政策大力支持行业发展

显示控制与视频处理技术属于我国重点发展方向，随着全球信息化的发展，以及 5G 网络、8K 技术的应用，显示行业的发展将为我国电子信息化的建设提供有力支持。国务院及有关部门陆续出台了一系列的产业政策及配套措施，其中包括《国民经济十四五规划和 2035 年远景目标纲要》《“十四五”数字经济发展规划》《广播电视技术迭代实施方案（2020-2022 年）》和《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》。上述一系列政策的颁布及实施将加大对显示行业涉及的各类显示控制与视频处理产品的扶持力度，为我国显示行业提供了良好的发展环境。

⁵ 资料来源为北京普华有策信息咨询有限公司《视频图像显示控制行业发展机遇及发展趋势》

(2) 全球 LED 显示屏的市场规模持续增长，对 LED 显示控制系统的需求也同步增长

需求端的增长是推动 LED 显示行业发展的主要原因。行业发展始终围绕 LED 对其他显示媒介替代这个关键因素，小间距的出现实现了 LED 对 LCD 拼接屏、激光投影等的替代，随着上游设备国产化，LED 发光芯片产能快速释放，芯片价格下降及封装技术的日渐成熟，小间距 LED 成本快速下降。

同时，小间距 LED 显示屏订单规模的不断壮大，成本因规模效应而下降，加速小间距在市场上应用普及。供给端方面，国内 LED 产业链发展成熟，全球产能向中国大陆转移，而国内市场行业集中度较高，产业链的协调发展使得 LED 显示屏厂商全球竞争力持续加强。随着技术进一步更新迭代，未来高端产品供给将越发集中于行业内龙头厂商，规模优势的巩固使得龙头厂商市场份额进一步提升。

(3) LED 显示屏精细度提高、成本下降拓展了应用场景

近年来，半导体行业技术的进步，在一定程度上推动了 LED 光效的提高，LED 发光芯片的价格也随着光效的提升而下降；另一方面，随着芯片切割技术的不断成熟，单位面积外延片上可切割的芯片数量不断增加，也促进了 LED 发光芯片价格的下降。LED 发光芯片作为 LED 灯珠中不可或缺的核心器件，其价格的下降也带动了 LED 灯珠价格的下调，推动了 LED 显示屏向小间距的方向发展。

LED 显示屏精细度提高、成本下降极大地拓展了应用场景，对 LCD 拼接屏、激光投影等具有一定的替代效应。目前，小间距已成为 LED 显示屏的主流，随着成本下降，开始逐渐向商用市场、教育市场渗透。LED 显示屏精细度提高后，也催生了更多新的应用场景，例如电影院放映、虚拟影视拍摄、远程医学诊疗等，各种新型显示控制技术的应用也将加速推动小间距 LED 在各行各业的渗透，形成对 LCD 拼接屏、激光投影等的替代趋势。

(4) 5G+8K 将成为视频处理设备行业发展的重要推动力

近年来，“信息视频化、视频超高清化”已成为全球信息产业发展的趋势。超高清视频是具有 4K（3,840×2,160 像素）或 8K（7,680×4,320 像素）分辨率，

符合高比特、高动态、高帧率、广色域、低延迟等技术要求的新一代视频技术。视频已经从传统的标清、高清发展为 4K，正在向 8K、AR/VR 方向发展。

视频处理设备主要具有图像处理、编解码、传输等功能，属于 8K 视频技术应用中不可或缺的核心设备。5G 通信技术的普及与应用，将为超高清视频技术的快速发展提供动力。从发展趋势来看，5G+8K 的应用将有效推动新媒体、指挥调度、远程医疗、视频会议、工业控制、文教娱乐以及 AR/VR 领域的发展。超高清产业的产业链主要分为设备层、服务层以及应用层，其中设备层是超高清视频的采集、编码、制作、传输、存储等设备，视频处理设备即属于超高清产业链中设备层的一环。

(5) 物联网的构建推动显示屏及云联网播放器在更多场景的应用

互联网与移动互联网浪潮之后，万物互联是未来趋势，众多物联网终端均集成一块或大或小、或高端或简单的显示屏。所以，“万物互联”一定程度上来说也是“万屏互联”，显示屏将用户与数字世界连接在一起。云联网播放器基于物联网的概念，利用无线通信技术来实现物物互联、互通、互控，进而建立了高度交互和实时响应的网络环境，在很大程度上将同步控制便捷化。

此外，云联网播放器通过加装各种传感器，将周边环境数据回传至服务器主机，通过分析数据，实现远程云端辨识与建模，结合网络化预测控制、数据驱动控制等先进控制方法实现系统的自主智能控制，有效节约了传统显示控制方式中的人力成本。在“万物互联”的趋势下，全球物联网连接数量增长迅速，从而带动物联网终端设备出货量增长迅速，对云联网播放器的需求也将迅速提升。

(6) 新基建为行业开辟新机遇

新基建加速实施，既是推动我国经济结构转型升级，加快推进产业高端化发展的必然选择，也与此次新冠肺炎疫情高度相关。一方面，新基建投资将直接起到经济拉动作用，明确稳增长、稳就业的发展预期，释放潜在经济活力，从而对冲疫情对经济发展带来的负面影响。另一方面，在此次抗击疫情过程中，我国社区数字治理、人口流动管理、物资物流响应、远程会议、远程医疗、远程教育以及智慧应急、智慧交通、城市管理等领域也存在较大提升空间。在这样的背景下，考虑到新基建各领域对数据可视化、信息化的强烈需求，以及抗疫进程中亟需提

升的数字化、智能化部分，作为信息智能交互的显示终端，显示控制产品将在新基建进程中扮演重要角色。

2、公司具有较强的竞争优势

公司所处行业拥有的广阔市场前景为公司的长期发展提供有力保障。公司在研发、产品、市场等方面均具有较强的竞争优势。公司聚焦于视频和显示控制核心算法研究及应用，为用户提供专业化软硬件综合解决方案，深耕视频图像显示控制行业，针对不同应用场景打造了较为完善的产品线。同时，公司已建立了管理持续创新、技术持续创新的有效机制，并制定了目标明确、措施具体的业务与发展规划。公司未来将进一步提升自主创新能力，保持并增强成长性。

综上所述，公司所处细分行业尚未饱和且具有良好的发展前景，公司产品被替代风险较小，主要客户拟进入公司行业的可能性较小，公司业务具有良好的成长性。

二、结合发行人各类产品占 LED 显示屏终端的成本比例、LED 显示屏价格及变动趋势、下游客户毛利率变动趋势等说明发行人各类产品单价、毛利率的合理性及销售收入、毛利率的可持续性

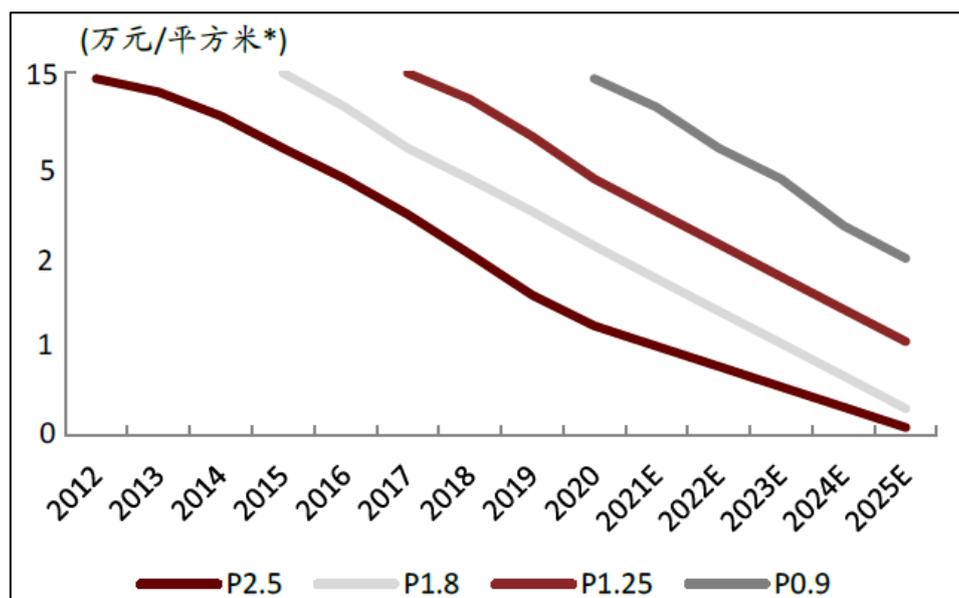
（一）公司各类产品占 LED 显示屏终端的成本比例

LED 显示屏终端中，显示屏屏体的成本占比最高，根据长城证券发布的《LED 显示屏需求回温可期，微小间距产品达到应用奇点》，LED 显示方案中控制系统的成本约为 LED 显示屏成本的 4%。因此，公司各类产品占 LED 显示屏的成本比例较低，公司产品售价和毛利率水平对下游客户产品售价和毛利率水平影响较小。

（二）LED 显示屏价格及变动趋势

LED 行业遵循“海兹定律”，即每十年光效提升 20 倍，成本降低 90%。此外，随着国内 LED 研发制造技术的发展与成熟，全球 LED 产能在过去十年逐步转移至中国大陆地区。因此，LED 显示技术的进步和产能转移共同推动了 LED 显示屏价格在近年来呈现持续下降趋势，根据中金公司的研究报告，过去 10 年

LED 显示屏成本持续下降，如下图所示⁶：



LED 显示屏成本的下降有效降低了 LED 显示屏的使用成本，进而扩大了 LED 显示屏的应用范围，促进了 LED 显示屏产值增长。由于公司各类产品与 LED 显示屏存在正向相关性，LED 显示屏成本的下降将有利于公司各类产品扩大销售规模和应用场景。

(三) 下游客户销售毛利率变动趋势

公司下游主要客户的销售毛利率在报告期内变动趋势如下：

客户名称	2021 年	2020 年	2019 年
利亚德	30.18%	31.00%	34.11%
洲明科技	24.27%	26.18%	30.29%
艾比森	24.10%	26.37%	31.74%
联建光电	29.27%	26.70%	21.93%
海康威视	44.33%	46.53%	45.99%
大华股份	38.91%	42.70%	41.12%

注：数据来源为同花顺 iFinD。

从上表可见，利亚德、洲明科技等 LED 行业客户的销售毛利率在报告期内呈现下降趋势，海康威视等安防行业客户的销售毛利率在报告期内较为稳定。利亚德、洲明科技等 LED 行业客户的销售毛利率主要受竞争加剧、新冠疫情、原材料和人工成本上涨等多重因素影响。公司产品属于 LED 显示屏的核心部件且

⁶ 资料来源为中金公司发布的《十年磨一剑，Mini/Micro 开启 LED 下一个十年》

占 LED 显示屏终端的成本比例较低，下游客户的销售毛利率下降不会对公司产品单价和毛利率造成重大不利影响。

（四）公司各类产品单价、毛利率的合理性及销售收入、毛利率的可持续性

公司产品技术竞争力强，下游客户需求强劲并不断丰富，加之市场竞争环境有利于避免恶意低价竞争，在上述诸多积极因素的共同作用下，公司各类产品单价、毛利率具有合理性；LED 显示屏成本的下降趋势有利于公司产品销售规模的扩大，公司产品属于 LED 显示屏的核心部件且占 LED 显示屏终端的成本比例较低，公司销售收入、毛利率具有可持续性。

三、说明具备自产公司同类型产品能力与产能的主要客户情况，报告期内主要客户自产与外购公司同类型产品的占比情况；结合主要客户相关产能与投产计划、所拥有专利技术与公司对比情况等说明未来是否存在主要客户通过自产替代采购公司产品风险

（一）具备自产公司同类型产品能力与产能的主要客户情况，报告期内主要客户自产与外购公司同类型产品的占比情况，主要客户相关产能与投产计划

经公开检索，利亚德、洲明科技、艾比森、联建光电、海康威视、大华股份等主要下游客户在公开信息中提及其在公司所处行业的研发成果和技术布局，但上述主要客户未公开披露其与公司同类型产品的产能、产量等实际生产状况或明确的投产计划，亦未披露其自产与外购公司同类型产品的占比数据，详见本题之“一”之“（三）主要客户虽有布局但进入公司所处行业的可能性较小”相关回复内容。

（二）上述主要客户在公司所处行业所拥有专利技术与公司的对比情况

公司通过公开渠道对利亚德、洲明科技、艾比森、强力巨彩、联建光电、海康威视、大华股份七家主要客户境内已获授权的发明专利与实用新型专利执行了检索，并通过“控制设备”、“接收设备”、“扫描卡”、“模组控制器”等关键词和专利内容筛选后发现主要客户在公司所处行业拥有发明和实用新型专利 105 项，少于公司 637 项发明和实用新型专利。

综上所述，通过公开检索显示，公司下游客户虽在公司所处行业取得了技术

成果和产品成果,但并未公开披露其自产公司同类型产品的产能情况或投产计划,亦未披露其自产与外购公司产品的比例数据,且主要客户虽在公司所处行业拥有一定数量的授权专利,但公司在专利布局方面优势明显,主要客户通过自产替代采购公司产品的风险较小。

四、结合《通知》内容以及发行人的客户结构,分析并披露发行人主要下游客户及其终端客户是否受《通知》影响继而对发行人持续经营能力产生重大不利影响,就上述风险在招股说明书中进行风险提示

(一)《通知》内容与公司产品的应用领域无相关性

《通知》内容针对“景观亮化工程”,景观亮化工程指:针对建筑物景点进行照明亮化,通过人为的设计和创作,让其在灯光作用下显得更有艺术感,或者说更加有美感。LED下游应用领域主要包括为照明、显示等,景观亮化工程主要属于照明领域的应用场景。公司产品的应用领域聚焦于LED显示领域,不涉及LED照明领域。

(二)下游主要客户的主营业务受《通知》影响较小

公司下游客户主要为LED行业企业和安防行业企业,其中LED行业客户的主营业务主要为LED显示领域,景观亮化业务仅为其外延业务,因此,公司下游主要客户受《通知》的影响较小,其具体情况如下:

序号	客户名称	主营业务内容	受《通知》的影响
1	利亚德	LED显示技术开发及LED显示产品的生产及服务	公司外延业务中包含夜游经济,2020年LED智能照明业务收入占比仅为12.15%,并在2021年11月投资者关系活动中表示对城市景观亮化业务并非发展重点,受《通知》的影响较小。
2	洲明科技	以视显技术为核心的LED显示与照明应用解决方案提供商	公司业务范围包含景观亮化安装工程,2020年景观照明业务收入占比仅为7.50%,受《通知》的影响较小。
3	艾比森	LED全彩显示屏的研发、生产、销售	2020年LED显示屏及其租赁收入占比为99.09%,其官网公布的解决方案范围包括舞台显示、商业显示、广告显示等,未包括景观亮化业务,受《通知》影响较小。
4	强力巨彩	LED显示产品制造	公司官网介绍产品广泛应用于智能会议显示、安防监控、指挥中心、广电演播、展览展示、舞台租赁、广告传媒、数字标牌、门头橱窗、智慧城市等领域,未涉及景观亮化业务,受《通知》影响较小。
5	联建光电	为国内外客户提供LED高端显示设备及显控系统的研发、制造、工程安装和售后服务等整体解决方案	公司在《2021年半年度报告》披露产品主要应用包括指挥监控调度、大数据中心、公共交通及信息发布、企业展示及会议、商业零售、户外广告、广电演播室及舞台租赁等细分市场,未涉及景观亮化工程相关内容,受《通知》影响较小。
6	海康威视	以视频为核心的智能物联网解决方案和大数据服务	公司是我国安防视频监控行业的龙头企业,在公开披露中未见涉及景观亮化工程相关内容,受《通知》影响较

序号	客户名称	主营业务内容	受《通知》的影响
		提供商	小。
7	大华股份	以视频为核心的智慧物联解决方案提供商和运营服务商	公司是我国安防视频监控行业的龙头企业，在公开披露中未见涉及景观亮化工程相关内容，受《通知》影响较小。

综上所述，《通知》内容主要针对景观亮化工程，与公司产品的应用领域无相关性，公司主要下游客户的主营业务受《通知》影响较小，《通知》内容不会对公司持续经营能力产生重大不利影响，无需在招股说明书中进行特别的风险提示。

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“(二)行业主管部门及监管体制、主要法规政策”之“3、行业法规政策对发行人经营发展的影响”中补充披露如下：

“2019年12月，中央“不忘初心、牢记使命”主题教育领导小组印发《关于整治“景观亮化工程”过度化等“政绩工程”、“面子工程”问题的通知》（以下简称《通知》）。LED下游应用领域主要包括为照明、显示等，《通知》内容针对的景观亮化工程主要属于照明领域的应用场景。公司产品的应用领域聚焦于LED显示领域，不涉及LED照明领域；公司下游主要客户为LED显示屏生产商和安防设备生产商，其主营业务主要聚焦于LED显示领域，因此《通知》内容不会对公司持续经营能力产生重大不利影响。”

五、结合2021年以来下游行业的发展状况说明发行人的市场容量与市场需求是否存在重大不利变化，发行人的收入、利润变动情况是否与行业发展状况和行业状况一致

(一) 公司的市场容量与市场需求不存在重大不利变化

1、2021年行业景气度已显著复苏

随着国内外疫情防控措施不断完善，2021年LED显示屏行业景气度已显著复苏。根据TrendForce研究报告，随着新冠疫情缓解，全球显示屏市场需求于2021年第二季度至第三季度明显复苏⁷。

根据公开信息，利亚德、洲明科技、艾比森等国内主要LED显示屏生产商

⁷ 资料来源为TrendForce发布的《2022全球LED显示屏市场展望与价格成本》

均认为 2021 年国内 LED 显示屏行业景气度提升，除联建光电外的主要厂商 2021 年营收规模实现同比增长，具体情况如下：

单位：万元

项 目	营业收入		
	2021 年	2020 年	同比变动
利亚德	885,242.74	663,366.69	33.45%
洲明科技	722,909.42	496,180.62	45.69%
艾比森	232,814.79	164,211.47	41.78%
奥拓电子	96,578.60	81,953.19	17.85%
联建光电	103,076.18	113,505.51	-9.19%
雷曼光电	130,335.74	81,883.31	59.17%

注：数据来源为同花顺 iFinD，联建光电 2021 年营业收入下滑，主要系其于 2021 年完成“战略收缩”，将亏损的广告营销类子公司全部剥离，仅保留相对稳定盈利的数字营销业务以及具备市场竞争力的 LED 显示业务，全面聚焦 LED 显示业务。

2、2022 年一季度行业景气度持续提升

根据 LED 显示屏行业主要上市公司 2022 年一季度报告，上述公司 2022 年一季度营业收入较上年同期总体而言亦持续改善，表明在后疫情时代的背景下，LED 显示屏行业主要上市公司业绩增长具有可持续性，具体情况如下表所示：

单位：万元

项 目	营业收入		
	2022 年 1-3 月	2021 年 1-3 月	同比变动
利亚德	176,151.33	149,011.33	18.21%
洲明科技	154,701.60	128,557.36	20.34%
艾比森	49,266.79	36,652.37	34.42%
奥拓电子	20,194.22	17,502.01	15.38%
联建光电	19,889.91	20,155.09	-1.32%
雷曼光电	29,053.79	22,583.97	28.65%

注：联建光电 2022 年 1-3 月营业收入同比下滑，主要系其于 2021 年完成“战略收缩”，将亏损的广告营销类子公司全部剥离，仅保留相对稳定盈利的数字营销业务以及具备市场竞争力的 LED 显示业务，2022 年 1-3 月，联建光电 LED 显示业务营业收入占比近 90%，实现营业收入 1.74 亿元，同比增长 4.23%。

3、LED 显示屏生产商积极扩产

在 LED 显示屏行业需求回暖的大背景下，利亚德等国内主要 LED 显示屏生

产商正实施或计划扩产以抢抓行业成长机遇，具体情况如下：

公司名称	扩产行动和计划
利亚德	《2021 年年度业绩预告》披露：“利晶 800KK/月产能扩产完成，并已达产，正在筹划 2022 年 1600KK/月扩产。”
洲明科技	《2021 年半年度报告》披露：“公司现有产能 290,381.88 平方米/半年，在建产能为 160,000 平方米/年；重要在建工程包括惠州大亚湾洲明厂房二期和 LED 小间距显示屏产能升级项目构成。”
艾比森	《2021 年半年度报告》披露：“报告期内公司启动惠州智能制造工厂二期项目，拟追加投资 2 亿元人民币用于惠州工厂二期扩产项目建设，进一步扩大产能，以满足订单不断扩大的需求。”
联建光电	《关于出售部分房产的进展公告》（2021 年 6 月发布）披露：“鉴于当前公司 LED 显示业务订单激增的趋势，通过本次交易公司可获得相应的资金购买设备进行 LED 显示业务扩张，抢抓做大做强的机遇。”
雷曼光电	《2021 年 12 月 1 日投资者关系活动记录表》披露：“随着公司产品线的扩容以及下游需求的释放，公司在过去两年持续使用自有资金对 COB 产线进行了多次小步快跑式扩产，未来公司也将适时进一步扩充产能以满足 COB 业务发展的动态需求。”

4、Mini/Micro LED 技术发展催生新应用、新市场

自最早普及使用的单双色 LED 显示屏起，LED 显示技术在设计、制造、封装技术不断迭代的驱动下，先后经历了单双色 LED 显示屏、全彩 LED 显示屏以及基于更小尺寸发光芯片的小间距 LED 显示屏、Mini LED 和 Micro LED 共 5 个技术阶段，每一次技术迭代均会引起 LED 应用领域的扩展。Mini/Micro LED 作为新一代新型显示技术，不仅继承了传统小间距无缝拼接、宽色域、低功耗和长寿命的优点，还拥有高防护性、可视角度大、高分辨率、高亮度和对比度等优势。

鉴于 Mini/Micro LED 技术日趋成熟，LED 显示屏的客户群体不断扩大，渗透率快速上升，并在下游衍生出覆盖从大尺寸屏幕到可穿戴设备屏幕的商用市场（如虚拟拍摄、会议一体机）和民用市场（如电视屏幕、平板屏幕），苹果、三星、索尼、LG、TCL、小米等知名厂商均已推出搭载 Mini/Micro LED 的电视、显示器产品。根据研究机构预测，Mini LED 市场规模有望迎来快速增长，从 2020 年的 0.61 亿美元增长到 2023 年的 9.31 亿美元，年复合增长率高达 147.63%⁸。

此外，2020 年 5 月，工信部和广电总局发布《超高清视频标准体系建设指南（2020 年版）》，该指南制定了标准体系建设计划并预计至 2022 年我国超高清视频产业总体规模将超过 4 万亿元。当前以 Micro/Mini LED 技术为代表的超高清 LED 显示产业规模不断扩大，尤其是随着 5G 商用的快速发展，在线视频会议、新基建等领域对高清显示终端设备需求提升，也让超高清 LED 显示产品市

⁸ 数据来源为国元证券发布的研究报告《探路者公司首次覆盖报告：盈利能力大幅改善，布局驱动芯片开启新征程》

场渗透速度加快。

（二）公司的收入、利润变动情况与行业发展状况和行业状况一致

公司的收入、利润变动情况与行业发展状况和行业状况一致，详见本审核问询函回复之“问题 2”之“一、结合报告期内发行人及上下游行业形势、主要客户需求、新客户拓展、产品销售策略、定制化情况，以及 2021 年全年业绩等进一步分析说明报告期内收入波动原因”相关回复内容。

综上所述，结合 2021 年以来下游行业的发展状况来看，公司的市场容量与市场需求不存在重大不利变化，公司的收入、利润变动情况与行业发展状况和行业状况一致。

六、请保荐人发表明确意见

（一）核查程序

1、访谈发行人管理层，了解发行人与可比公司业务模式、各类产品的应用领域、各类产品与显示屏的匹配关系、市场规模及占有率、竞争格局、未来市场规模以及主要下游客户在发行人产品领域的布局情况、发行人产品的可替代性、发行人业务的成长驱动因素等信息，最近一期报告期末各类产品在手订单与期后执行情况；

2、通过查阅发行人主要客户的公开披露文件、行业研究报告等方式，了解发行人各类产品占 LED 显示屏终端的成本比例、LED 显示屏价格及变动趋势、下游客户毛利率变动趋势，分析发行人各类产品单价、毛利率的合理性及销售收入、毛利率的可持续性；

3、通过查阅发行人主要客户的公开披露文件、官方网站等方式，了解发行人主要客户是否具备自产发行人同类型产品能力与产能、自产与外购发行人同类型产品的占比、相关产能与投产计划、所拥有专利技术，对比发行人主要客户所拥有的专利与发行人所拥有的专利；

4、通过查阅《关于整治“景观亮化工程”过度化等“政绩工程”、“面子工程”问题的通知》、发行人主要客户的官方网站及公开披露文件等方式，了解其业务内容、主要产品及应用案例情况；

5、通过查阅行业研究报告、发行人主要客户的公开披露文件等方式，了解行业发展、市场容量与市场需求是否存在重大变化。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人所处细分行业尚未饱和且具有良好的发展前景，发行人产品在可预见的较长时间内被替代风险较小，下游主要客户拟进入发行人行业的可能性较小，发行人业务具有良好的成长性；

2、发行人未来将凭借突出的市场地位和较高的市场份额，持续推动产品技术升级、下游市场拓展，在维持稳定的综合毛利率水平的基础上推动整体销售增长，发行人收入和毛利率水平具有持续性，下游客户毛利率不利变动不会对发行人收入和毛利持续性产生重大不利影响；

3、通过公开渠道检索显示发行人下游客户虽在发行人所处行业取得了技术成果和产品成果，但并未公开披露其自产发行人同类型产品的产能情况或投产计划，亦未披露其自产与外购发行人产品的比例数据，且主要客户虽在发行人所处行业拥有一定数量的授权专利，但相较于发行人不具备数量优势，主要客户通过自产替代采购发行人产品的风险较小；

4、《通知》内容主要针对景观亮化工程，与发行人产品的应用领域无相关性，发行人主要下游客户的主营业务受《通知》影响较小，《通知》内容不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响，无需在招股说明书中进行特别的风险提示；

5、2021 年以来，发行人下游 LED 显示屏行业景气度上升，因此发行人所处行业的市场容量与市场需求不存在重大不利变化，发行人的收入、利润变动情况与行业发展状况和行业状况相一致。

问题 4. 关于主要客户

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人前五大客户收入占比分别为 37.70%、34.15%、34.45%、38.18%。公开资料显示，利亚德、光祥科技等发行人部分客户受疫情影响，收入及毛利率均出现大幅下滑。

(2) 海康威视、大华股份分别为发行人 2020 年、2021 年上半年的新增主要客户。

(3) 2018-2020 年，强力巨彩分别为发行人第一、第一、第四大客户，发行人向其销售金额分别为 14,963.37 万元、13,771.17 万元、3,104.82 万元，占营业收入比重分别为 16.04%、11.35%、3.15%，金额及占比均呈现快速下滑。2021 年上半年，强力巨彩退出发行人主要客户。公开资料显示，发行人主要竞争对手卡莱特对强力巨彩的销售呈现快速增长。

(4) 发行人披露其经销商客户“主要为强力巨彩及其他国内外经销商”。发行人报告期各期经销收入占主营业务收入比重分别为 29.67%、35.32%、38.80%、37.98%，2019 年以来均较为稳定，与发行人同期对强力巨彩销售快速下滑的趋势存在差异。

(5) 发行人未按要求披露是否存在客户与供应商、客户与竞争对手重叠的情形。

请发行人：

(1) 说明报告期各期前十名直销客户与前五名经销客户情况及变动原因；上述客户的主营业务、成立时间、注册资本、主要下游客户、合作时间、主要销售产品、销售金额、数量、毛利率、期后回款情况、销售占该客户同类别产品采购的比例，是否存在成立后较短时间内即成为发行人主要客户的情形。

(2) 结合对海康威视、大华股份的销售具体内容、合作稳定性、相关业务在手订单等情况，进一步说明对海康威视、大华股份的业务增长的合理性和可持续性。

(3) 结合发行人 2016 年以来对强力巨彩的销售金额、数量、毛利率等情况，以及强力巨彩财务数据、市场占有率、出货量等信息，说明 2021 年上半年强力巨彩未能进入主要客户的原因，是否存在重要客户流失情形。

(4) 说明强力巨彩业务是否被竞争对手卡莱特替代，结合发行人核心技术、竞争优势、技术壁垒、产品单价、市场占有率等方面，说明发行人是否存在被其他竞争对手替代的风险。

(5) 结合报告期内对除强力巨彩外的经销商销售情况，相关销售模式、合同约定与强力巨彩的差异，说明在对强力巨彩销售大幅下滑的情况下经销收入占比保持稳定的合理性。

(6) 按照本所《创业板发行上市审核业务指南第 2 号——创业板首次公开发行审核关注要点》要求，披露相关客户与供应商、客户与竞争对手重叠的有关情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期各期前十名直销客户与前五名经销客户情况及变动原因；上述客户的主营业务、成立时间、注册资本、主要下游客户、合作时间、主要销售产品、销售金额、数量、毛利率、期后回款情况、销售占该客户同类别产品采购的比例，是否存在成立后较短时间内即成为发行人主要客户的情形

(一) 前十名直销客户

1、前十名直销客户交易情况

报告期内，按同一控制口径，公司与前十名直销客户交易情况如下：

单位：万元、万张/套

序号	客户名称	销售内容	金额	占直销收入比例	数量	应收账款期末余额	期后回款金额	期后回款比例
2021年								
1	利亚德光电股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、多媒体服务器、控制台、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	10,101.06	10.55%	200.39	4,282.48	4,256.27	99.39%
2	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、校正系统、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、多媒体服务器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	9,005.90	9.40%	162.37	3,684.58	3,684.58	100.00%
3	深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、校正系统、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、多媒体服务器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	8,695.88	9.08%	145.41	1,816.57	1,816.57	100.00%
4	杭州海康威视科技有限公司	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、多媒体服务器、云联网多媒体播放器、配件及其他	7,392.31	7.72%	54.57	2,207.20	2,207.20	100.00%
5	浙江大华技术股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频处理器、多媒体服务器、云联网多媒体播放器、配件及其他	3,163.90	3.30%	14.78	392.98	392.98	100.00%
6	深圳雷曼光电科技股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、校正系统、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、多媒体服务器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	2,574.64	2.69%	34.09	202.56	202.56	100.00%
7	深圳市联建光电股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频处理器、多媒体服务器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	2,533.99	2.65%	42.20	810.37	810.37	100.00%
8	深圳视爵光旭电子有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	1,748.15	1.83%	42.68	559.05	559.05	100.00%
9	深圳市光祥科技股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、控制台、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	1,285.58	1.34%	54.67	506.72	506.72	100.00%
10	东莞市中麒光电技术有限公司	发送卡、接收卡、校正系统、视频控制器、视频拼接器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	1,230.76	1.29%	28.61	757.46	757.46	100.00%

序号	客户名称	销售内容	金额	占直销收入比例	数量	应收账款期末余额	期后回款金额	期后回款比例
合 计			47,732.18	49.84%	779.78	15,219.98	15,193.77	99.83%
2020 年								
1	深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、校正系统、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	6,296.76	10.33%	89.30	1,754.27	1,754.27	100.00%
2	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、校正系统、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	6,073.60	9.97%	74.95	2,140.22	2,140.22	100.00%
3	利亚德光电股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、云联网多媒体播放器、诺瓦云服务、配件及其他、原材料	4,407.90	7.23%	70.01	2,320.96	2,320.96	100.00%
4	杭州海康威视科技有限公司	发送卡、接收卡、视频控制器、云联网多媒体播放器、配件及其他	2,117.63	3.47%	16.05	1,382.58	1,382.58	100.00%
5	深圳雷曼光电科技股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、校正系统、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	1,876.81	3.08%	18.45	417.74	417.74	100.00%
6	深圳市联建光电股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	1,783.47	2.93%	25.32	779.95	779.95	100.00%
7	深圳市光祥科技股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频切换器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	1,462.63	2.40%	60.78	1,199.14	1,199.14	100.00%
8	深德彩科技（深圳）股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、控台、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	1,237.09	2.03%	15.76	920.90	920.90	100.00%
9	南京洛普科技有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	1,224.91	2.01%	17.81	395.22	395.22	100.00%
10	浙江大华技术股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、云联网多媒体播放器、配件及其他	1,119.71	1.84%	3.38	440.93	440.93	100.00%
合 计			27,600.52	45.29%	391.80	11,751.92	11,751.92	100.00%
2019 年								

序号	客户名称	销售内容	金额	占直销收入比例	数量	应收账款期末余额	期后回款金额	期后回款比例
1	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、校正系统、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	7,760.56	9.83%	96.81	3,070.23	3,070.23	100.00%
2	深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、校正系统、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、控台、云联网多媒体播放器、诺瓦云服务、配件及其他、原材料	6,748.38	8.55%	102.12	1,208.55	1,208.55	100.00%
3	利亚德光电股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	3,435.77	4.35%	29.85	1,880.01	1,880.01	100.00%
4	深圳市联建光电股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	3,433.76	4.35%	43.36	1,092.78	1,092.78	100.00%
5	深圳市光祥科技股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频切换器、控台、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	3,089.30	3.91%	58.36	1,304.56	1,304.56	100.00%
6	深圳市雷凌显示技术有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	2,093.25	2.65%	30.65	1,174.42	1,174.42	100.00%
7	深德彩科技（深圳）股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、控台、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	1,586.94	2.01%	22.18	792.34	792.34	100.00%
8	深圳雷曼光电科技股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、校正系统、视频控制器、视频拼接器、云联网多媒体播放器、诺瓦云服务、配件及其他、原材料	1,565.77	1.98%	16.94	293.87	293.87	100.00%
9	深圳视爵光旭电子有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频切换器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	1,363.09	1.73%	18.52	387.53	387.53	100.00%
10	深圳市丽晶视拓科技有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	1,320.56	1.67%	31.28	560.04	560.04	100.00%
合计			32,397.38	41.04%	450.07	11,764.31	11,764.31	100.00%

注 1: 深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方包括深圳市洲明科技股份有限公司、广东洲明节能科技有限公司、深圳蓝普科技有限公司、深圳市雷迪奥视觉技术有限公司、深圳市洲明文创智能科技有限公司、Craftsmen Industries INC、TRANSLUX MIDWEST CORP、Unilumin Germany GmbH、Unilumin

USA LLC; 深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方兼有直销客户和经销客户的性质，上表仅统计其直销收入。

注 2: 深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方包括深圳市艾比森光电股份有限公司、惠州市艾比森光电有限公司、深圳市晶泓科技有限公司、深圳市艾比森会务股份有限公司、深圳市泰乐视觉技术有限公司、深圳威斯视创技术有限公司。

注 3: 利亚德光电股份有限公司及其关联方包括利亚德光电股份有限公司、深圳利亚德光电有限公司、北京德火科技有限责任公司、北京利亚德技术服务有限公司、蓝硕文化科技（上海）有限公司、利亚德电视技术有限公司、利亚德智慧显示（深圳）有限公司、深圳金立翔视效科技有限公司、北京金立翔艺彩科技有限公司、Eyevis GmbH、Planar Systems Inc; 利亚德光电股份有限公司及其关联方兼有直销客户和经销客户的性质，上表仅统计其直销收入。

注 4: 浙江大华技术股份有限公司及其关联方包括浙江大华技术股份有限公司、浙江大华科技有限公司、浙江大华智联有限公司、浙江丰视科技有限公司。

注 5: 深圳雷曼光电科技股份有限公司及其关联方包括深圳雷曼光电科技股份有限公司、惠州雷曼光电科技有限公司、深圳市康硕展电子有限公司。

注 6: 深圳市联建光电股份有限公司及其关联方包括惠州市联建光电有限公司、惠州市健和光电有限公司、深圳市易事达电子有限公司。

注 7: 深圳市光祥科技股份有限公司及其关联方包括深圳市光祥科技股份有限公司、GLOSHINE USA INC。

注 8: 深圳视爵光旭电子有限公司及其关联方包括深圳视爵光旭电子有限公司、INFI GROUP INC、infiLED EM International Ltd、INFiLED EUROPE B.V.、INFiLED JAPAN CO.,LTD、InfiLED USA。

注 9: 南京洛普科技有限公司及其关联方包括南京洛普科技有限公司、南京洛普股份有限公司。

注 10: 深德彩科技（深圳）股份有限公司及其关联方包括深德彩科技（深圳）股份有限公司、深德彩智能科技（东莞）有限公司、深圳市微距科技有限公司、Dicolor Optoelectronics B.V.、Dicolor USA Inc。

注 11: 深圳市丽晶视拓科技有限公司及其关联方包括深圳市丽晶视拓科技有限公司、深圳市丽晶光电科技股份有限公司。

注 12: 深圳市雷凌显示技术有限公司及其关联方包括深圳市雷凌显示技术有限公司、显同电子(东莞)有限公司。

注 13: 期后回款金额及回款比例统计截至 2022 年 5 月 31 日。

报告期内, 按同一控制口径, 剔除销售运费的影响, 公司对前十大直销客户的销售毛利率为 44.92%、45.56%和 42.16%, 总体保持稳定。公司直销客户的下游客户主要包括工程客户、集成商客户、租赁客户等终端客户以及 LED 显示屏经销商等渠道客户。

2、前十名直销客户变动情况

报告期内, 按同一控制口径, 公司前十名直销客户变动情况及原因如下:

单位: 万元

客户名称	2021 年		2020 年		2019 年		变动原因
	排名	金额	排名	金额	排名	金额	
杭州海康威视科技有限公司	4	7,392.31	4	2,117.63	22	604.46	该客户为安防行业龙头企业, 近年来拓展 LED 显示屏业务, 自 2019 年与公司开展合作以来, 随着其业务规模扩大, 采购规模不断扩大。
浙江大华技术股份有限公司及其关联方	5	3,163.90	10	1,119.71	27	531.38	该客户为安防行业龙头企业, 近年来拓展 LED 显示屏业务, 自 2018 年与公司开展合作以来, 随着其业务规模扩大, 采购规模不断扩大。
深圳雷曼光电科技股份有限公司及其关联方	6	2,574.64	5	1,876.81	8	1,565.77	该客户自 2011 年起即与公司开展合作, 并逐步建立稳定的合作关系, 报告期内采购规模逐年扩大主要由于其自身业务规模变动所致。
深圳视爵光旭电子有限公司及其关联方	8	1,748.15	12	691.61	9	1,363.09	该客户自 2013 年起即与公司开展合作, 并逐步建立稳定的合作关系。该客户海外租赁业务占比较大, 2020 年受到新冠疫情的影响, 该客户采购需求出现暂时性下滑。
南京洛普科技有限公司及其关联方	11	1,092.71	9	1,224.91	13	1,020.06	该客户自 2014 年起即与公司开展合作, 并逐步建立稳定的合作关系。报告期内, 其采购规模较为稳定, 排名的变动主要由于其他客户采购规模扩大导致其排名发生变动。
深德彩科技(深圳)股份有限公司及其关联方	15	950.67	8	1,237.09	7	1,586.94	该客户自 2010 年起即与公司开展合作, 并逐步建立稳定的合作关系。报告期内, 其采购规模较为稳定, 2021 年排名的变动主要由于其他客户采购规模扩大导致其

客户名称	2021 年		2020 年		2019 年		变动原因
	排名	金额	排名	金额	排名	金额	
							排名发生变动。
深圳市丽晶视拓科技有限公司及其关联方	12	1,047.56	16	533.02	10	1,320.56	该客户自 2012 年起即与公司开展合作，并逐步建立稳定的合作关系。报告期内，其采购规模自 2020 年起有所缩小，并退出前十大直销客户。该客户租赁业务及海外业务占比较大，2020 年以来受到新冠疫情的影响，采购需求出现减少导致采购规模变动。
深圳市雷凌显示技术有限公司及其关联方	40	335.81	24	482.46	6	2,093.25	该客户自 2011 年起即与公司开展合作，并逐步建立稳定的合作关系。报告期内，其采购规模自 2020 年起逐步缩小，并退出前十大直销客户。该客户租赁业务及海外业务占比较大，2020 年以来受到新冠疫情的影响，采购需求出现减少导致采购规模变动。
东莞市中麒光电技术有限公司	10	1,230.76	23	491.61	-	-	该客户自 2020 年起即与公司开展合作，并逐步建立稳定的合作关系，随着其业务规模扩大，采购规模不断扩大。

3、前十名直销客户基本情况

(1) 深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方

客户名称	深圳市洲明科技股份有限公司
主营业务	一般经营项目是：LED 显示屏、LED 灯饰、LED 照明灯的销售；LED 太阳能照明灯、路灯杆的销售；电子产品、信息系统集成、软硬件（LED 光电等应用产品）的开发和销售；工程安装；用能状况诊断、节能改造、节能项目设计、合同能源管理、节能技术推广与服务；兴办实业（具体项目另行申报）；国内贸易（不含专营、专卖、专控商品）；经营进出口业务。（以上项目均不含法律、行政法规、国务院规定禁止和规定需前置审批的项目）。许可经营项目是：LED 显示屏、LED 灯饰、LED 照明灯的生产；电子产品的生产。
成立时间	2004 年 10 月 26 日
注册资本	92,262.6655 万元人民币
开始合作时间	2009 年
销售占该客户同类别产品采购的比例	60%以上

注 1: 开始合作时间按客户同一控制口径内最早与公司展开合作的主体的开始合作时间列示，下同。

注 2: 销售占该客户同类别产品采购比例取该客户采购总额，不另外区分经销及直销。

(2) 深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方

客户名称	深圳市艾比森光电股份有限公司
主营业务	一般经营项目是：兴办实业（具体项目另行申报）；LED 电子显示屏的研发、销售，计算机软件开发、服务、销售（以上不含禁止、限制项目）；电子设备及自产产品的安装、维护、技术咨询、租赁及销售；计算机、软件及辅助设备零售；节能项目设计、技术咨询与服务；会务服务；货物及技术进出口（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：LED 电子显示屏的生产加工；广告发布（法律法规、国务院规定需另行办理广告经营审批的，需取得许可后方可经营）。
成立时间	2001 年 8 月 23 日
注册资本	31,899.4173 万元人民币
开始合作时间	2012 年
销售占该客户同类别产品采购的比例	80%以上

(3) 杭州海康威视科技有限公司

客户名称	杭州海康威视科技有限公司
主营业务	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；数字视频监控系统制造；数字视频监控系统销售；安防设备制造；安防设备销售；计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备批发；电子元器件制造；电子元器件批发；物联网设备制造；物联网设备销售；移动终端设备制造；移动终端设备销售；通信设备制造；通信设备销售；特种劳动防护用品生产；特种劳动防护用品销售；制冷、空调设备制造；制冷、空调设备销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；变压器、整流器和电感器制造；配电开关控制设备研发；配电开关控制设备销售；电池销售；电子产品销售；人工智能硬件销售；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；软件开发；计算机系统服务；安全系统监控服务；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；大数据服务；互联网

	数据服务；数据处理和存储支持服务；物联网技术服务；物联网应用服务；安全技术防范系统设计施工服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；国内货物运输代理；销售代理；市场营销策划；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
成立时间	2009年3月6日
注册资本	100,000万元人民币
开始合作时间	2019年
销售占该客户同类别产品采购的比例	40%以上

(4) 利亚德光电股份有限公司及其关联方

客户名称	利亚德光电股份有限公司
主营业务	生产电子显示设备、集成电路产品；普通货运；工程设计；开发、生产信息显示管理系统、软件产品、集成电路产品；自产产品的工程安装、调试、维护、租赁及技术服务；销售电子显示产品、照明产品、电子标识产品、舞台影视设备、舞台机械设备、音响设备、计算机软硬件及辅助设备、文化用品、体育用品；计算机系统服务；货物进出口；技术进出口；设计、制作、代理、发布广告；电子显示产品、照明产品技术检验、测试；规划管理；文艺创作；动漫设计服务；城市园林绿化；产品设计；模型设计；音频和视频设备租赁；承办展览展示活动；会议服务；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；工程设计以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立时间	1995年8月21日
注册资本	254,290.1478万元人民币
开始合作时间	2011年
销售占该客户同类别产品采购的比例	2019年在40%以下，2020年、2021年在50%以上

注：销售占该客户同类别产品采购比例取该客户采购总额，不另外区分经销及直销。

(5) 浙江大华技术股份有限公司及其关联方

客户名称	浙江大华技术股份有限公司
主营业务	计算机软件的开发、服务、销售，电子产品及通讯产品的设计、开发、生产、安装及销售，网络产品的开发、系统集成与销售，电子产品工程的设计、安装，信息技术咨询服务，经营进出口业务（范围详见《进出口企业资格证书》）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立时间	2001年3月12日
注册资本	299,455.073万元人民币
开始合作时间	2018年
销售占该客户同类别产品采购的比例	80%以上

(6) 深圳雷曼光电科技股份有限公司及其关联方

客户名称	深圳雷曼光电科技股份有限公司
主营业务	一般经营项目是：节能技术服务（不含限制项目）；设备租赁（不配备操作人员的机械设备租赁，不包括金融租赁活动）；能源管理；节能环保工程、节能工程设计；节能技术咨询与评估；照明工程、城市亮化工程、景观工程的咨询、设计、安装、维护；从事经营广告业务（法律、行政法规规定应进行广告经营审批登记的，另行办理审批登记后方可经营）；足球联赛商务资源开发；体育广告和传播媒体经营；体育赛事策划及承办；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目

	除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；电子计算机及外部设备、集成电路、软件及通信设备化技术开发、技术咨询、技术服务；销售计算机软、硬件及外围设备、通信设备、仪器仪表；软件技术开发、技术转让；网上贸易（不含限制项目），网上经营 LED 相关产品。许可经营项目是：研发、生产经营高品质发光二极管及 LED 显示、照明及其他应用产品。
成立时间	2004 年 7 月 21 日
注册资本	34,951.003 万元人民币
开始合作时间	2011 年
销售占该客户同类别产品采购的比例	85% 以上

(7) 深圳市联建光电股份有限公司及其关联方

客户名称	深圳市联建光电股份有限公司
主营业务	一般经营项目是：发光二极管（LED）显示屏及其应用产品的销售；发光二极管（LED）显示屏的租赁、安装和售后服务；国内商业、物资供销业（不含专营、专控、专卖商品）；电子产品的技术开发（不含限制项目）；经营进出口业务（具体按深贸管登证字第 2003-738 号资格证书办理）；从事广告业务（法律、行政法规规定应进行广告经营审批登记的，另行办理审批登记后方可经营）；计算机应用软件开发、系统集成及相关服务（不含限制项目）；房屋租赁。许可经营项目是：发光二极管（LED）显示屏及其应用产品的生产。
成立时间	2003 年 4 月 14 日
注册资本	55,750.9174 万元人民币
开始合作时间	2011 年
销售占该客户同类别产品采购的比例	90% 以上

(8) 深圳市光祥科技股份有限公司及其关联方

客户名称	深圳市光祥科技股份有限公司
主营业务	一般经营项目是：其它国内商业、物资供销业（不含专营、专控、专卖商品）；货物进出口、技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）。许可经营项目是：LED 发光二级管 IC 半导体封装、LED 数码管背光源照明灯具、LED 显示屏光电声一体化产品、LED 显示模组、电子通讯系统计算机软硬件产品、集成网络系统硬件产品、其它电子产品的研究、开发、生产、销售、租赁、维护服务（仅限 A 栋）（不含国家限制、禁止项目及专营、专控、专卖商品）。
成立时间	2006 年 3 月 29 日
注册资本	4,826.25 万元人民币
开始合作时间	2012 年
销售占该客户同类别产品采购的比例	75% 以上

(9) 深圳视爵光旭电子有限公司及其关联方

客户名称	深圳视爵光旭电子有限公司
主营业务	一般经营项目是：LED 户内全彩屏、LED 户外全彩屏的研发、销售及上门安装；电子产品、LED 照明及 LED 相关应用产品的销售及上门安装（不含电力设施承装修）；国内商业、物资供销业、货物及技术进出口。（以上均不含法律、行政法规、国务院决定禁止及规定需前置审批项目），许可经营项目是：LED 户内全彩屏、LED 户外全彩屏的生产。
成立时间	2009 年 7 月 22 日

注册资本	10,300 万元人民币
开始合作时间	2013 年
销售占该客户同类别产品采购的比例	90% 以上

(10) 南京洛普科技有限公司及其关联方

客户名称	南京洛普科技有限公司
主营业务	电子、信息化和智能化技术研发；机电产品和设备的研制、生产和销售；节能新型 LED 显示（屏）产品、LED 亮化产品的研制、生产和销售、工程设计、安装和维护；吸波材料、微波产品的研制、生产和销售；低压成套开关设备和控制设备的研制、生产和销售；软件开发和销售；电子和机电工程设计、技术咨询服务；微波暗室及天线测量系统的设计、工程承包；建筑业专业承包相关工程（机电设备安装、电子工程、建筑智能化、钢结构工程、消防设施工程、公路交通工程、航道工程、机场空管工程及航站楼弱电系统工程、城市及道路照明工程等）的勘察、设计、施工和监理；计算机信息系统集成工程的勘察、设计、施工和监理；城市道路交通、高速公路、水运和航道、机场的数字化、信息化和智能化系统集成的勘察、设计、施工和监理；自营和代理上述相关原材料、产品、设备、仪器仪表和技术的进出口业务；上述工程境外项目的承包、境外工程所需材料、设备的进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立时间	1991 年 2 月 8 日
注册资本	3,500 万元人民币
开始合作时间	2014 年
销售占该客户同类别产品采购的比例	80% 以上

(11) 深德彩科技（深圳）股份有限公司及其关联方

客户名称	深德彩科技（深圳）股份有限公司
主营业务	一般经营项目是：兴办实业（具体项目另行申报），国内商业、物资供销业，货物及技术进出口。（以上均不含法律、行政法规、国务院规定禁止及决定需前置审批的项目）。许可经营项目是：信息系统集成与销售；IC 半导体封装；光电产品（含 LED 显示屏及显示模组、LED 照明产品、LED 发光二极管）的设计、开发、生产、安装、销售及租赁；多媒体设备（含新型触控会议一体机、教育一体机、广告一体机等）、智能装备、电子工程、智能系统工程的设计、生产、销售、施工及维护；通讯产品的设计、开发、生产、安装及销售；软硬件产品的研发、生产、销售、电子技术咨询服务。
成立时间	2006 年 12 月 7 日
注册资本	8,984.6153 万元人民币
开始合作时间	2010 年
销售占该客户同类别产品采购的比例	85% 以上

(12) 深圳市雷凌显示技术有限公司及其关联方

客户名称	深圳市雷凌显示技术有限公司
主营业务	一般经营项目是：开关电源、充电器、仪器仪表、适配器、电子通讯产品的技术开发与销售；室内外 LED 显示屏、LED 软灯条的技术开发、销售；室内外 LED 显示屏租赁、工程安装、调试、维护及技术咨询服务；软件产品的研发、设计及销售；货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：室内外 LED 显示屏、LED 软灯条的生产。
成立时间	2009 年 8 月 14 日

注册资本	1,000 万元人民币
开始合作时间	2011 年
销售占该客户同类别产品采购的比例	80% 以上

(13) 深圳市丽晶视拓科技有限公司及其关联方

客户名称	深圳市丽晶光电科技股份有限公司
主营业务	一般经营项目是：货物及技术进出口；机械设备租赁（不配备操作人员的机械设备租赁，不包括金融租赁活动）。（以上均不含国家规定需前置审批项目及禁止项目）。许可经营项目是：电子产品的科技开发以及 LED 模块、LED 显示屏、LED 照明产品的生产与销售。
成立时间	2004 年 11 月 22 日
注册资本	5,703 万元人民币
开始合作时间	2012 年
销售占该客户同类别产品采购的比例	90% 以上

(14) 东莞市中麒光电技术有限公司

客户名称	东莞市中麒光电技术有限公司
主营业务	设计、研发及产销：发光二极管、机械设备、仪器仪表、集成电路产品、半导体产品、显示屏产品、电子产品、光电器件、传感器、照明产品；实业投资；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；物业租赁；电子信息技术服务；研发、生产、销售：医疗器械（第二类医疗器械）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立时间	2018 年 06 月 13 日
注册资本	52,500 万元人民币
开始合作时间	2020 年
销售占该客户同类别产品采购的比例	未提供

(二) 前五名经销客户

1、前五名经销客户交易情况

报告期内，按同一控制口径，公司与前五名经销客户交易情况如下：

单位：万元、万张/套

序号	客户名称	销售内容	金额	占经销收入比例	数量	应收账款期末余额	期后回款金额	期后回款比例
2021 年								
1	利亚德光电股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、控制台、多媒体服务器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	13,596.07	21.71%	71.98	5,977.84	5,977.84	100.00%
2	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、多媒体服务器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	12,245.54	19.55%	77.69	5,356.06	5,356.06	100.00%
3	山西高科华杰光电科技有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频处理器、多媒体服务器、云联网多媒体播放器、配件及其他	2,101.78	3.36%	15.53	585.54	585.54	100.00%
4	京东方晶芯科技有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	2,081.33	3.32%	19.42	840.49	837.70	99.67%
5	深圳市泰维显示技术有限公司	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、多媒体服务器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	1,253.43	2.00%	8.49	212.01	212.01	100.00%
合计			31,278.16	49.94%	193.11	12,971.94	12,969.15	99.98%
2020 年								
1	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、多媒体服务器、控制台、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	6,365.64	16.95%	44.26	2,182.23	2,182.23	100.00%
2	利亚德光电股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	5,569.57	14.83%	35.29	2,825.11	2,825.11	100.00%
3	厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	3,104.82	8.27%	22.16	252.28	252.28	100.00%
4	ZENIT LOGISTICS	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、云联网多媒体播放器、配件及其他	735.46	1.96%	3.27	-	-	-

序号	客户名称	销售内容	金额	占经销收入比例	数量	应收账款期末余额	期后回款金额	期后回款比例
5	杭州艾屏科技有限公司	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	669.89	1.78%	4.12	-	-	-
合 计			16,445.37	43.79%	109.10	5,259.62	5,259.62	100.00%
2019 年								
1	厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	13,771.17	32.51%	99.57	4,533.06	4,533.06	100.00%
2	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、云联网多媒体播放器、配件及其他	4,015.48	9.48%	31.11	1,163.23	1,163.23	100.00%
3	利亚德光电股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、云联网多媒体播放器、配件及其他	2,260.40	5.34%	15.75	1,362.31	1,362.31	100.00%
4	RJ ENTERPRISES	发送卡、接收卡、视频控制器、视频切换器、控台、云联网多媒体播放器、配件及其他	941.70	2.22%	0.40	77.21	77.21	100.00%
5	CHARMEX INTERNACIONAL S.A.	发送卡、接收卡、校正系统、视频控制器、视频切换器、控台、云联网多媒体播放器、诺瓦云服务、配件及其他	863.02	2.04%	0.38	-	-	-
合 计			21,851.76	51.59%	147.20	7,135.80	7,135.80	100.00%

注 1: 经销业务模式下, 利亚德光电股份有限公司及其关联方包括深圳利亚德光电有限公司。

注 2: 经销业务模式下, 深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方包括广东洲明节能科技有限公司、深圳市上隆智控科技有限公司。

注 3: 京东方晶芯科技有限公司及其关联方包括京东方晶芯科技有限公司、北京京东方光电科技有限公司。

注 4: 厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方包括厦门强力巨彩显示技术有限公司、泉州市强力巨彩电子贸易有限公司、厦门强力巨彩光电科技有限公司。

注 5: 经销业务模式下, 山西高科华杰光电科技有限公司及其关联方包括山西高科华杰光电科技有限公司。

注 6: 期后回款金额及回款比例统计截至 2022 年 5 月 31 日。

报告期内, 按同一控制口径, 剔除销售运费的影响, 公司对前五大经销客户的销售毛利率为 42.63%、42.86% 和 38.16%。公司经销客户的下游客户主要包括工程客户、集成商客户、租赁客户等终端客户。

2、前五名经销客户变动情况

报告期内, 按同一控制口径, 公司前五名经销客户变动情况及原因如下:

单位: 万元

客户名称	2021 年		2020 年		2019 年		变动原因
	排名	金额	排名	金额	排名	金额	
厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方	69	154.88	3	3,104.82	1	13,771.17	该客户作为公司全国经销商自 2015 年起即与公司开展合作, 基于业务发展战略的考虑, 公司于 2018 年起拓展多家全国经销商, 与强力巨彩交易额逐年减少, 强力巨彩于 2021 年退出公司前五大经销商。
ZENIT LOGISTICS	6	1,111.85	4	735.46	11	493.18	该客户为公司在俄语区的经销商, 自 2018 年开始与公司开展合作, 并随着合作关系的深入交易稳步增加, 于 2020 年成为公司前五大经销商。
CHARMEX INTERNACIONAL S.A.	7	981.16	6	511.01	5	863.02	该客户为公司在欧洲区域的主要经销商, 自 2016 年开始与公司开展合作。其采购规模较为稳定, 自 2020 年开始受疫情影响采购量有所下降。
RJ ENTERPRISES	38	269.39	14	388.26	4	941.70	该客户主要面向印度市场, 自 2015 年开始与公司开展合作, 自 2020 年开始受疫情影响采购量有所下降。
杭州艾屏科技有限公司	21	404.63	5	669.89	-	-	该客户为浙江地区 LED 显示屏经销商, 2021 年, 该客户主要向大华股份采购公司产品, 导致公司直接向其销售规模下降。
京东方晶芯科技有限公司及其关联方	4	2,081.33	102	55.40	-	-	该客户近年来开始布局 Mini/Micro LED 显示版块业务, 公司于 2020 年开始与该客户展开合作, 并于 2021 年确立了稳固合作关系, 采购规模逐步扩大。
深圳市泰维显示技术有限公司	5	1,253.43	-	-	-	-	该客户为公司 2021 年新开发的经销商, 公司 2021 年向其销售规模较大。

3、前五名经销客户基本情况

前五名经销客户基本情况详见本审核问询函回复之“问题5”之“七”之“（一）主要经销商基本情况，包括但不限于注册资本、注册地址、成立时间、经营范围、股东、核心管理人员、员工人数、与发行人合作历史等”相关回复内容。

（三）是否存在成立后较短时间内即成为发行人主要客户的情形

报告期内，存在成立后较短时间内即成为公司主要客户的情形，具体情况如下表所示：

客户名称	客户类型	成立日期	开始合作时间	成立后较短时间内即成为主要客户的原因
深圳市艾比森会务股份有限公司	直销	2018-12	2019-3	该客户为深圳市艾比森光电股份有限公司的关联方，艾比森自2012年开始即与公司展开合作，合作具有延续性。
惠州市联建光电有限公司	直销	2020-12	2021-5	该客户为深圳市联建光电股份有限公司的关联方，联建光电自2010年开始即与公司展开合作，合作具有延续性。
利亚德智慧显示（深圳）有限公司	直销	2019-1	2019-3	该客户为利亚德光电股份有限公司的关联方，公司于2011年即与利亚德下属子公司深圳利亚德光电有限公司展开业务合作，合作具有延续性。
Dicolor Optoelectronics B.V.	直销	2018-9	2019-5	该等客户均为深德彩科技（深圳）股份有限公司的关联方，深德彩自2010年开始即与公司展开合作，合作具有延续性。
深德彩智能科技（东莞）有限公司	直销	2019-1	2019-7	
深圳市微距科技有限公司	直销	2020-1	2020-6	
INFI GROUP INC	直销	2019-9	2020-2	该等客户均为深圳视爵光旭电子有限公司设立的海外子公司，公司于2013年即与视爵光旭展开合作，合作具有延续性。
INFILED JAPAN CO., LTD	直销	2019-8	2019-9	
京东方晶芯科技有限公司	经销	2020-11	2021-2	该客户系上市公司京东方科技集团股份有限公司于2020年新设的全资子公司，注册资本95000万元人民币，主营业务为Mini/Micro LED显示和解决方案的设计、生产。公司与其关联方北京京东方光电科技有限公司于2020年建立了合作关系，合作具有延续性。
杭州艾屏科技有限公司	经销	2019-6	2020-3	该客户为浙江地区的LED显示屏经销商，主要管理人员均具有LED行业多年从业经验，2020年起，公司与该客户就浙江地区经销业务进行合作。
深圳市泰维显示技术有限公司	经销	2021-4	2021-5	该客户为深圳市天竞创意显示技术有限公司的关联方，公司自2019年开始即与其关联方展开合作，合作具有延续性。

注：成立后较短时间是指成立一年以内。

二、结合对海康威视、大华股份的销售具体内容、合作稳定性、相关业务在手订单等情况，进一步说明对海康威视、大华股份的业务增长的合理性和可持续性

（一）公司与海康威视及大华股份的业务合作背景

1、公司小间距 LED 显示屏相关产品的研发情况

微缩化是 LED 显示技术重要的发展趋势。微缩化对 LED 控制系统及视频处理相关技术提出了更高的要求，如高精度全灰阶亮度校正技术、微小间距 LED 显示屏画质引擎技术等。2018 年以来，公司持续推进小间距 LED 显示技术研发及应用，通过持续研发以图像灰阶扩展、高自由度色彩管理、HDR 等为代表的画质提升技术，提升小间距 LED 显示屏的显示效果。

报告期内，公司持续推进小间距 LED 领域的研发及产业化应用，并陆续推出针对小间距 LED 市场需求的小尺寸大带载产品，契合了安防客户在指挥中心、控制中心等领域的应用需求。

2、海康威视及大华股份的小间距 LED 市场需求变化情况

小间距 LED 产品实现了超高对比度、超高清无缝拼接显示，在监控中心、指挥中心等安防场景具有广泛的应用前景。

2020 年以来，海康威视、大华股份在其定期报告中披露了关于小间距 LED 产品及市场开发相关信息。

海康威视《2019 年年度报告》披露：“海康威视继续扩展中心显示产品，通过无缝拼接、透明、曲面、触控、全息等多元化显示方式，实现资讯交互获取、信息智能投放、大数据综合呈现。海康威视小间距 LED 产品实现了超高对比度、超高清无缝拼接显示，在监控中心、指挥中心等场合取得了广泛的应用落地。”

海康威视《2020 年年度报告》披露：“海康威视显示产品以质量为根本，显示效果为价值，围绕更优的色彩一致性和更高清的分辨率，推出 Mini LED、镜系列 LCD 产品等产品，在专显领域、商显领域进一步开拓使用场景，提供更优质性价比更高的显示产品及显示解决方案。”

大华股份在《2019 年年度报告》中，首次将小间距 LED 产品列入其商用显

示系列产品。

综上所述，2019年、2020年为海康威视小间距LED产品、Mini LED产品的应用落地阶段及产品持续推出阶段，大华股份也于2019年将小间距LED产品列入其商用显示系列产品，因此，在公司持续推进小间距LED技术研发及产业化应用的背景下，海康威视及大华股份于2020年起持续增加采购公司产品具有合理性。

（二）报告期公司与海康威视及大华股份的业务情况

报告期内，公司对海康威视、大华股份的销售情况及截至2021年末在手订单情况列示如下：

单位：万元

客户名称	销售内容	2021年	2020年	2019年	2021年末在手订单
杭州海康威视科技有限公司	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、多媒体服务器、云联网多媒体播放器、配件及其他	7,392.31	2,117.63	604.46	672.03
浙江大华技术股份有限公司及其关联方	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频处理器、多媒体服务器、云联网多媒体播放器、配件及其他	3,163.90	1,119.71	531.38	975.78

注：2021年末在手订单为不含税金额。

海康威视、大华股份分别自2019年、2018年开始与公司展开合作，采购内容包括LED显示控制系统、视频处理系统和基于云的信息发布与管理系统等公司主要产品，采购金额逐年增长。截至2021年12月31日，公司对海康威视的在手订单为672.03万元、对大华股份在手订单为975.78万元。

近年来，海康威视、大华股份不断拓展LED显示屏业务，小间距LED显示屏的市场占有率持续提升，对公司产品需求也随之扩大。公司产品质量稳定、研发实力突出，在与海康威视、大华股份的合作过程中，公司的产品性能得到了客户的高度认可，海康威视、大华股份在与公司展开合作以来，采购产品类别不断增多，采购规模不断扩大，双方合作愈加紧密。

目前，海康威视与公司续签了为期三年的《产品采购协议》，履行期限自2022年7月5日至2025年7月5日；大华股份与公司签署了长期有效的《物料采购框架协议》，与公司确定了长期的合作关系。

鉴于公司与海康威视、大华股份过往合作良好，随着海康威视、大华股份 LED 显示屏市场占有率持续提升，对公司产品的采购需求不断增加，公司对海康威视、大华股份的业务增长具有合理性和可持续性。

三、结合发行人 2016 年以来对强力巨彩的销售金额、数量、毛利率等情况，以及强力巨彩财务数据、市场占有率、出货量等信息，说明 2021 年上半年强力巨彩未能进入主要客户的原因，是否存在重要客户流失情形

2016 年以来，公司向强力巨彩销售金额、数量、毛利率情况如下：

单位：万元、万张/套

项 目	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
销售金额	154.88	3,104.82	13,771.17	14,963.37	18,105.91	11,988.23
销售数量	1.08	22.16	99.57	111.42	147.38	104.80
毛利率	46.20%	35.70%	38.36%	36.21%	39.14%	33.56%

注：根据新收入准则的相关规定，2020 年、2021 年销售运费在营业成本核算，为保持报告期内口径统一，2020 年、2021 年毛利率剔除运费的影响。

2018 年以来，公司向强力巨彩销售金额呈现下降趋势，主要是由于经销模式为强力巨彩的重要业务模式，而公司自 2018 年陆续与其他行业知名企业建立国内市场的全国经销代理关系，向强力巨彩销售额随之减少。

2016 年-2020 年，公司向强力巨彩销售毛利率相对稳定；2021 年，公司向强力销售毛利率相对较高，主要是因为当期向强力巨彩销售的产品以外销型号为主，毛利率较高。

（一）LED 行业的市场特征

LED 显示控制及视频处理产品最终应用于会展行业、广告业、媒体业、文娱业、信息发布业、体育行业、市政展示等各种 LED 显示屏应用场景，应用范围广泛，因此除了 LED 显示屏生产厂商对于公司产品具有采购集成需求以外，遍布全国的众多工程服务商、集成商、租赁客户等下游客户也存在对公司产品的使用需求，LED 工程服务商、集成商、租赁客户等下游客户向全国或特定区域经销商提出采购需求属于行业常见采购模式。

根据 LED 行业特点，各区域内工程服务商、集成商、租赁客户等下游客户并不存在对于单一国内经销商的依赖，因此，公司满足各区域内工程服务商、集

成商、租赁客户等下游客户的市场需求也不存在对单一国内经销商的依赖。

（二）强力巨彩的业务概况

强力巨彩系国内 LED 行业具有影响力的企业，为用户提供可视化智能显示终端，产品广泛应用于智能会议显示、安防监控、指挥中心、广电演播、展览展示、舞台租赁、广告传媒、数字标牌、门头橱窗、智慧城市等领域。强力巨彩为非公众公司，因而无法获取关于其主动披露的财务数据、市场占有率、出货量等信息。

根据福建省工商联于2020年8月发布的“2020福建省民营企业百强榜单”，强力巨彩2019年营业收入为30.02亿元，排名79位。根据TrendForce发布的《2022全球LED显示屏市场展望与价格成本》，“强力巨彩则主要以中国市场为主，通过积极经营通路销售，使其营收逆势增长，位居第三名”。

渠道业务模式为强力巨彩销售模式的显著特征。强力巨彩较早即构建了覆盖全国的经销网络，根据公开信息，强力巨彩2011年即确立“渠道为王”战略，大力发展经销分级网络。根据高工产业研究院，截至2022年5月，强力巨彩在全国拥有150多家省级经销商。

（三）报告期内公司经销客户变化情况

2018年以前，公司在国内市场的全国经销商仅为强力巨彩，借助强力巨彩全国经销网络，满足各区域经销客户对于公司产品的采购需求。该种合作模式对于公司前期业务发展起到了积极作用。

2018年下半年起，在公司业务快速发展的背景下，为满足日益增长的经销客户市场需求，除强力巨彩以外，公司与利亚德、洲明科技、京东方晶芯、山西高科等具有全国市场销售网络的客户建立了国内市场的全国经销业务关系。

报告期内，公司国内市场的全国经销商客户及其收入变化情况如下：

单位：万元

客户名称	开始合作时间	2021年	2020年	2019年
强力巨彩	2015年	154.88	3,104.82	13,771.17
洲明科技	2018年	12,245.54	6,365.64	4,015.48
利亚德	2019年	13,596.07	5,569.57	2,260.40
京东方晶芯	2020年	2,081.33	55.40	-

客户名称	开始合作时间	2021年	2020年	2019年
山西高科	2021年	2,101.78	-	-
合计	-	30,179.61	15,095.42	20,047.05

2018年以来与公司陆续建立国内市场的全国经销关系的客户主要为国内LED行业龙头上市公司或其子公司以及其他行业知名企业。根据TrendForce发布的《2022全球LED显示屏市场展望与价格成本》，2020年利亚德市场占有率为11.4%，排名全球第一；洲明科技以10.9%市场占有率排名全球第二。公司与前述优质客户建立经销合作关系，属于公司经销网络建设的持续完善。

（四）报告期内公司向全国经销商指定的下游区域经销商发货情况

如前所述，遍布全国的众多工程服务商、集成商、租赁客户等下游客户存在对公司产品的使用需求，根据LED行业特点，各区域内工程服务商、集成商、租赁客户等下游客户并不存在对于单一国内经销商的依赖，因此，公司满足各区域内工程服务商、集成商、租赁客户等下游客户的市场需求也不存在对单一国内经销商的依赖。

报告期内，公司通过与利亚德、洲明科技、京东方晶芯、山西高科等具有全国市场销售网络的客户建立经销业务关系，实现了经销渠道的进一步覆盖，为公司保持市场占有率提供了有力的渠道保障，属于公司经销网络建设的持续完善。公司自2020年以来向强力巨彩销售金额及占比均呈现快速下滑，2021年上半年及全年强力巨彩退出公司主要客户，但穿透来看，由于公司打通了利亚德、洲明科技、京东方晶芯、山西高科等全国经销代理渠道，公司能够利用前述全国经销商的经销渠道向区域经销商发货，并利用前述全国经销商的经销渠道覆盖抵消公司对强力巨彩销售大幅下滑的不利影响，并维持相对稳定的经销收入占比。

（五）报告期内公司经销收入及占比

报告期内，公司对强力巨彩销售收入变动对公司经销收入金额及占比总体影响较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年		2020年		2019年	
	营业收入	比例	营业收入	比例	营业收入	比例
直销	95,773.31	60.46%	60,947.71	61.87%	78,936.88	65.08%

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	营业收入	比例	营业收入	比例	营业收入	比例
经销	62,631.87	39.54%	37,553.86	38.13%	42,355.62	34.92%
合 计	158,405.19	100.00%	98,501.58	100.00%	121,292.50	100.00%

综上所述，2021 年上半年及全年强力巨彩未能成为公司主要客户的原因在于公司为适应日益增长的经销客户需求而**变换**经销客户渠道，在国内市场的全国经销代理渠道，由与单一全国经销商合作变更为与多个全国经销商合作，且穿透来看，公司能够利用前述多个全国经销商的经销渠道向区域经销商发货。报告期内，公司经销收入占比维持稳定，新增全国经销业务关系的客户行业地位突出，因此 2021 年上半年及全年强力巨彩未能成为公司主要客户不属于重要客户流失情形。

四、说明强力巨彩业务是否被竞争对手卡莱特替代，结合发行人核心技术、竞争优势、技术壁垒、产品单价、市场占有率等方面，说明发行人是否存在被其他竞争对手替代的风险

（一）关于强力巨彩业务是否被竞争对手卡莱特替代

2018 年以前，公司主要依托强力巨彩经销渠道开展经销业务，截至目前，公司在国内市场的全国经销渠道已经**转变**为利亚德、洲明科技、京东方晶芯、强力巨彩、山西高科等多家共存局面。

公司通过拓展多家全国经销商，能够抵消对强力巨彩销售大幅下滑的不利影响。另外，在公司主动调整国内市场的全国经销渠道的背景下，报告期内公司向强力巨彩销售金额减少，但双方并不存在进行业务合作的实质性障碍，因此无法通过报告期数据推定双方未来业务合作规模。

综上所述，虽然报告期内强力巨彩业务被卡莱特替代，但该情形未对公司持续经营能力造成重大不利影响。

（二）关于公司是否存在被其他竞争对手替代的风险

2021 年，公司营业收入创历史新高，不仅公司长期主要客户利亚德、洲明科技、艾比森等 LED 行业龙头向公司采购量创历史新高，同时报告期内新增主要客户海康威视、大华股份等安防行业龙头的采购量也显著提升。

公司在较长时间内仍将保持其在目前主要客户的核心供应商地位，被其他竞争对手替代的风险较低，主要原因如下：

1、公司已形成完善的核心技术体系，知识产权优势显著

公司专注于视频图像技术研发，经过多年发展已形成了较强的研发能力和自主创新能力，核心技术已全部实现产业化。公司以核心技术体系为基础，已形成显著的知识产权优势。截至本审核问询函回复出具日，公司拥有境内专利 787 项（其中发明专利 372 项）、境外专利 9 项（其中发明专利 8 项）、软件著作权 173 项、集成电路布图设计 4 项。

2、公司保持竞争优势的驱动因素具有稳定性

技术创新能力是公司竞争优势的源头。公司规模庞大的研发团队及集成化研发体系构成了公司持续技术创新的保障因素。截至 2021 年 12 月 31 日，公司研发人员数量为 581 名，研发人员占员工总数的比例为 34.10%。行业内其他竞争对手如果不经过较长时间的积淀，将无法建立与公司类似规模的研发团队以及相应的研发体系。

产品创新能力是公司技术创新能力实现产业化转化的具体体现，其形成同样需要较长周期。与此相应，产品创新能力所形成的行业口碑、优质客户资源在短期内其他竞争对手同样无法复制。

完善的销售服务体系是公司重要竞争优势。有别于众多初创型科技型企业，公司研发与销售并重，已通过长期业务实践建立了现代化的销售服务体系，行业内竞争对手短时间内无法在销售服务网络广度及服务经验积累方面实现跨越式赶超。

3、公司所处行业技术壁垒导致短期内其他竞争对手难以改变竞争格局

公司所处行业为技术密集型行业，涉及光学、计算机图像处理、信息处理技术、电子技术、通信技术等多个学科领域交叉融合，因此，其他竞争对手短期内难以形成对公司整体技术能力的赶超。

2021 年 4 月，公司与中央广播电视总台、华为技术有限公司、利亚德光电股份有限公司等单位共同起草了《8K 超高清大屏幕系统视音频技术要求（T/AI

112-2021)》。公司依托核心技术优势及持续创新机制，参与制定行业的前沿技术标准，持续强化了公司在行业内的技术地位。

结合本行业发展历程，技术壁垒是公司所处行业竞争格局相对稳定的重要原因，其他众多竞争对手即使实现资金优势或渠道优势，也难以在短时间内突破由于技术密集型行业特点所形成的技术壁垒，因此行业竞争格局在较长时间内具有稳定性。

4、公司产品市场认可度高，产品单价相对稳定

对于 LED 显示屏生产商而言，公司产品对应的成本占比较低但对于整机性能影响重大，因此公司面向中高端应用领域的下游客户更为注重产品性能，在采购中受价格因素影响相对较小。

报告期内公司产品单价未呈现不利变化。公司基于长期发展形成的品牌效应已经在 LED 产业链中形成了较强的定价能力，尤其对于新品或高端产品的定价更具有主动性。

公司的产品定价能力将长期对其他竞争对手形成竞争压力，并持续有利于公司维持市场领先地位。

5、公司具有较高市场占有率，在未来可继续保持较高占有率

经公开检索，目前暂无权威机构发布的公司所处行业的市场占有率数据，但公司主要客户覆盖利亚德、洲明科技、艾比森、联建光电等 LED 行业龙头和海康威视、大华股份等安防行业龙头，且前述主要客户采购公司产品占同类产品比例较高，因此，公司在市场占有率方面较其他竞争对手具有显著优势。

公司基于技术、产品、客户等方面的竞争优势，加之行业技术壁垒较高，在现有市场占有率领先的基础上，未来仍可维持较高的市场占有率。

综上所述，公司已形成完善的核心技术体系、知识产权优势显著，保持竞争优势的驱动因素具有稳定性，所处行业技术壁垒导致短期内其他竞争对手难以改变行业竞争格局，产品单价相对稳定，在市场占有率方面较其他竞争对手具有显著优势，因此，公司被其他竞争对手替代的风险较低。

五、结合报告期内对除强力巨彩外的经销商销售情况，相关销售模式、合同约定与强力巨彩的差异，说明在对强力巨彩销售大幅下滑的情况下经销收入占比保持稳定的合理性

(一) 报告期内对除强力巨彩外的经销商销售情况

在经销模式下，公司在国内市场存在两层经销网络，在国外市场仅存在一层经销网络。在国内市场，公司形成了包括利亚德、洲明科技、京东方晶芯、强力巨彩、山西高科在内的全国经销代理渠道，并在全国主要省份形成了区域经销代理渠道；在国外市场，公司与当地经销商合作，形成了覆盖全球主要国家和地区的经销代理渠道。

公司从 2018 年开始向洲明科技经销渠道供货，从 2019 年开始向利亚德经销渠道供货，从 2020 年开始向京东方晶芯经销渠道供货，从 2021 年开始向山西高科经销渠道供货。在国内市场，公司从主要依托强力巨彩作为全国经销商转变为形成包括利亚德、洲明科技、京东方晶芯、强力巨彩、山西高科在内的全国经销代理渠道。此外，公司在国内市场不断拓展区域经销代理渠道，区域经销商数量从 2019 年初的 154 家增加至 2021 年末的 290 家，在国外市场不断加强与当地经销商合作，国外经销商数量从 2019 年初的 58 家增加至 2021 年末的 116 家，形成了对国内中大型城市和海外重点区域的有效覆盖。

报告期内，公司对强力巨彩及除强力巨彩外的经销商销售收入及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
对强力巨彩销售收入	154.88	0.10%	3,104.82	3.15%	13,771.17	11.35%
对除强力巨彩外的经销商销售收入	62,476.99	39.44%	34,449.05	34.97%	28,584.45	23.57%
其中：全国经销代理渠道销售收入	30,024.72	18.95%	11,990.60	12.17%	6,275.88	5.17%
区域经销代理渠道销售收入	20,607.82	13.01%	15,994.83	16.24%	12,850.44	10.59%
国外经销代理渠道销售收入	11,844.44	7.48%	6,463.61	6.56%	9,458.13	7.80%

从上表可见，报告期内，公司对除强力巨彩外的经销商销售收入分别为 28,584.45 万元、34,449.05 万元和 62,476.99 万元，占营业收入的比例分别为 23.57%、34.97%和 39.44%，其中通过除强力巨彩外的全国经销代理渠道实现的

销售收入分别为 6,275.88 万元、11,990.60 万元和 30,024.72 万元，占营业收入的比例分别为 5.17%、12.17%和 18.95%，表明公司通过打通利亚德、洲明科技、京东方晶芯、山西高科等全国经销代理渠道，能够抵消对强力巨彩销售大幅下滑的不利影响。此外，报告期内，公司通过国内区域经销代理渠道实现的销售收入分别为 12,850.44 万元、15,994.83 万元和 20,607.82 万元，占营业收入的比例分别为 10.59%、16.24%和 13.01%，通过国外经销代理渠道实现的销售收入分别为 9,458.13 万元、6,463.61 万元和 11,844.44 万元，占营业收入的比例分别为 7.80%、6.56%和 7.48%，表明公司通过国内外经销代理渠道的不断拓展，使得经销收入占比呈现稳中有升的趋势。

（二）相关销售模式、合同约定与强力巨彩的差异

从销售模式来看，强力巨彩作为公司国内市场的全国经销商，公司与其签订合同订单，并通常将产品发送至其指定的区域经销商处，与利亚德、洲明科技、京东方晶芯、山西高科等其他全国经销商不存在显著差异。从合同约定来看，公司与其签订的合同订单在主要条款方面与公司与利亚德、洲明科技、京东方晶芯、山西高科等其他全国经销商签订的合同订单亦不存在显著差异，详见本审核问询函回复之“问题 5”之“一”之“（一）与直销客户、经销客户、兼有直销与经销客户的合同主要条款，分析主要差异情况及合理性”相关回复内容。

（三）在对强力巨彩销售大幅下滑的情况下经销收入占比保持稳定的合理性

公司在对强力巨彩销售大幅下滑的情况下保持经销收入占比相对稳定，一方面是因为公司从主要依托强力巨彩作为全国经销商转变为形成多家全国经销代理渠道，另一方面是因为公司大力拓展国内市场的区域经销代理渠道和国外经销代理渠道，具有合理性。

六、按照本所《创业板发行上市审核业务指南第 2 号——创业板首次公开发行审核关注要点》要求，披露相关客户与供应商、客户与竞争对手重叠的有关情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人采购情况和主要供应商”补充披露如下：

“(五) 客户与供应商、客户与竞争对手重叠情况

1、客户与供应商重叠情况

报告期内，重叠客户与供应商的交易情况具体如下：

单位：万元

2021年							
公司名称	交易原因	主要销售内容	销售金额	销售占比	主要采购内容	采购金额	采购占比
深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	公司向客户少量采购LED显示屏用于研发测试	发送卡、接收卡、视频控制器等	8,695.88	5.49%	LED显示屏	18.99	0.02%
杭州海康威视科技有限公司	公司向客户少量采购芯片用于紧急备货	发送卡、接收卡、视频控制器等	7,392.31	4.67%	IC	20.26	0.02%
东莞市中麒光电技术有限公司	公司向客户少量采购COB显示屏用于研发测试	发送卡、接收卡、校正系统等	1,230.76	0.78%	COB显示屏	13.36	0.01%
深圳市玖润光电科技有限公司	公司向客户少量采购LED板用于展会、研发测试等	发送卡、接收卡、视频控制器等	843.94	0.53%	LED板等	6.20	0.01%
深圳金英启航精密压铸科技有限公司及其关联方	公司机箱供应商基于自身需求向公司采购接收卡等	接收卡、配件及其他	186.01	0.12%	机箱	98.35	0.08%
深圳市深台帛翔电子有限公司	公司代理销售连接器供应商产品形成代理收入	配件及其他	79.89	0.05%	连接器	1,816.75	1.52%
西安雄盛光电有限公司	公司向客户少量采购灯板模板等用于研发测试	发送卡、接收卡、视频控制器等	26.82	0.02%	灯板模板等	6.61	0.01%
深圳市泰思德光电技术有限公司	公司感光探头供应商基于自身需求向公司少量采购公司色彩分析仪等校正系统	校正系统	13.10	0.01%	高感探头、普通探头	328.35	0.27%
江苏惠知星岚智能科技有限公司	公司向客户少量采购计算机外部设备用于研发测试	视频控制器	12.04	0.01%	计算机外部设备	1.42	0.00%
深圳市泰明辉实业有限公司	公司航空箱供应商基于自身需求向公司少量采购温度探测器、电源管理板等配件	配件及其他	6.49	0.00%	航空箱	25.02	0.02%
深圳富沐智能设备有限公司	公司向客户少量采购LCD屏用于研发测试	接收卡、视频控制器	2.24	0.00%	LCD拼接屏	3.35	0.00%
合计		-	18,489.49	11.67%	-	2,338.65	1.96%

2020年							
东莞市中麒光电技术有限公司	公司向客户少量采购COB显示屏用于研发测试	发送卡、接收卡、校正系统等	491.60	0.50%	COB显示屏	11.77	0.02%
深圳市政润光电科技有限公司	公司向客户少量采购LED板用于展会、研发测试等	发送卡、接收卡、视频控制器等	503.28	0.51%	LED板	1.13	0.00%
西安雄盛光电有限公司	公司向客户少量采购灯板模板等用于研发测试	视频处理器、视频拼接器、视频切换器等	45.85	0.05%	灯板模板等	0.26	0.00%
北京振远基业科技发展有限公司	公司技术服务提供商基于自身需求向公司少量采购发送卡、接收卡、视频控制器等	发送卡、接收卡、视频控制器等	12.38	0.01%	技术服务	132.01	0.25%
深圳市江洋电子有限公司	公司将少量闲置原材料交由公司芯片供应商处置	闲置原材料	7.26	0.01%	IC	124.60	0.24%
深圳市众合光电科技有限公司	公司向客户少量采购计算机外部设备用于研发测试	视频控制器、接收卡、配件等	13.57	0.01%	计算机外部设备	3.72	0.01%
合计		-	1,073.94	1.09%	-	273.49	0.52%
2019年							
深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	公司向客户少量采购LED显示屏用于研发测试	发送卡、接收卡、视频控制器等	6,748.38	5.56%	LED显示屏	23.23	0.03%
深圳市政润光电科技有限公司	公司向客户少量采购LED板用于展会、研发测试等	发送卡、接收卡、视频控制器等	690.93	0.57%	LED板	5.27	0.01%
深圳市优景观复光电有限公司	公司向客户少量采购灯板模组用于研发测试	发送卡、接收卡、视频控制器等	369.06	0.30%	灯板模组	1.61	0.00%
厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方	公司向客户少量采购全彩单元板、LED显示屏用于研发测试	发送卡、接收卡、视频控制器等	13,771.17	11.35%	全彩单元板、LED显示屏	18.76	0.03%
威创集团股份有限公司	公司向客户少量采购输入卡主机等用于研发测试	发送卡、接收卡、视频校正系统等	21.40	0.02%	输入卡主机等	24.91	0.04%
北京振远基业科技发展有限公司	公司技术服务提供商基于自身需求向公司少量采购发送卡、接收卡、视频控制器等	发送卡、接收卡、视频控制器等	21.84	0.02%	技术服务	293.98	0.42%
员明科技有限公司	公司4G模块供应商基于自身需求向公司少量采购视频控制器	视频控制器	1.12	0.00%	4G模块	58.51	0.08%
合计		-	21,623.90	17.83%	-	426.27	0.60%

注 1: 销售内容涉及公司主营业务及其他业务, 销售占比系销售金额占营业收入的比例;

注 2: 采购内容涉及原材料、外协加工、固定资产及服务费等, 采购占比系采购金额占原材料、外协加工、固定资产及服务费等采购总额的比例。

公司与既是客户又是供应商的交易对手的采购、销售业务均基于真实的业务需求, 公司供应商与客户重叠的情形具有合理性和必要性, 符合行业特征和企业经营模式。相关销售、采购业务真实, 均按照市场价格定价, 交易价格公允。公司客户与供应商重叠情形不涉及委托加工业务, 均系公司根据实际需求和经营情况所形成的独立购销业务, 不存在相互关联的情形, 具备商业合理性。公司在履行上述销售、采购业务合同过程中, 均属于主要责任人, 与同为供应商和客户的交易对手的收入和成本核算均系独立核算, 收入采用总额法核算, 符合企业会计准则的规定。

2、客户与竞争对手重叠情况

报告期内, 公司不存在客户与竞争对手重叠的情形。”

七、请保荐人、申报会计师发表明确意见

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序:

1、获取报告期内发行人分客户销售明细表、应收账款明细表及期后回款统计表, 对主要客户的销售情况、期后回款情况进行统计和分析;

2、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站查询国内主要客户的工商信息, 通过访谈获取国外主要客户的工商信息, 通过互联网检索查询主要客户年度报告、招股说明书、官方网站等公开信息, 了解主要客户的经营状况、主营业务、成立时间、注册资本等客户基本信息, 分析主要客户与发行人交易变动的的原因以及较短时间内成为发行人主要客户的合理性;

3、获取主要客户提供的关于发行人销售占该客户同类别产品采购比例的确认函;

4、查询海康威视及大华股份年度报告、官方网站、行业新闻等公开信息, 了解海康威视及大华股份在 LED 行业的发展情况及未来布局情况。获取发行人

对海康威视及大华股份销售明细及在手订单、发行人与海康威视及大华股份的采购框架协议，访谈发行人管理层及销售部门负责人，了解发行人对海康威视和大华股份业务增长的合理性及可持续性；

5、获取发行人 2016 年以来对强力巨彩的销售明细，访谈发行人管理层、销售部门负责人，了解发行人与强力巨彩间的合作模式、销售情况及变动原因、未来合作预期等；访谈发行人管理层、营销中心和研发中心相关人员，了解发行人核心技术体系、市场占有率等竞争优势情况，分析发行人是否存在被其他竞争对手替代的风险；

6、对报告期内发行人的主要客户进行访谈，了解客户与发行人合作历史业务模式、交易情况、信用政策、主要下游客户；实地走访海康威视、大华股份，了解发行人与其合作模式、销售情况、对发行人产品的认可度及未来合作预期等；实地走访强力巨彩，了解其经营状况、双方的合作历史、交易模式、定价机制、物流安排、交易规模，强力巨彩的采购流程、未来是否继续保持合作等情况；

7、获取发行人与强力巨彩、利亚德、洲明科技、京东方晶芯、山西高科等主要经销商客户签署的合同订单，对比合同约定的主要条款是否存在显著差异；

8、获取报告期内发行人销售明细及采购明细，了解重叠客户与供应商交易的具体内容，访谈发行人管理层、销售部门和采购部门相关人员，了解重叠客户与供应商的交易情况、定价的公允性及交易的必要性与合理性；

9、获取并核查发行人重叠客户与供应商签订的销售协议或订单、采购协议，关注主要权利义务、定价政策、合作期限、有无其他利益安排的条款等相关约定，分析是否构成受托加工，评价相关会计处理是否准确；

10、获取发行人及其实际控制人、高级管理人员、关键岗位人员的资金流水，核查重叠客户及供应商与发行人及其实际控制人、高级管理人员、关键岗位人员之间是否存在资金往来。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人报告期各期前十名直销客户与前五名经销客户交易均具有合理交

易背景，变动情况不存在异常情形；

2、发行人与海康威视、大华股份过往合作良好，随着海康威视、大华股份LED显示屏市场占有率持续提升，对发行人产品的采购需求不断增加，发行人对海康威视、大华股份的业务增长具有合理性和可持续性；

3、2021年上半年及全年强力巨彩未能成为发行人主要客户的原因在于发行人为适应日益增长的经销客户需求而**变换**经销客户渠道，在国内市场的全国经销代理渠道，由与单一全国经销商合作变更为与多个全国经销商合作，且穿透来看，发行人能够利用前述多个全国经销商的经销渠道向区域经销商发货。报告期内，发行人经销收入占比维持稳定，新增经销业务关系的客户行业地位突出，因此2021年上半年及全年强力巨彩未能成为发行人主要客户不属于重要客户流失情形；

4、发行人已形成完善的核心技术体系、知识产权优势显著，保持竞争优势的驱动因素具有稳定性，所处行业技术壁垒导致短期内其他竞争对手难以改变行业竞争格局，产品单价相对稳定，在市场占有率方面较其他竞争对手具有显著优势，因此，发行人被其他竞争对手替代的风险较低；

5、发行人对其他经销商的销售模式及合同约定与强力巨彩不存在显著差异。发行人在对强力巨彩销售大幅下滑的情况下保持经销收入占比相对稳定，一方面是因为发行人从主要依托强力巨彩作为全国经销商转变为形成多家全国经销代理渠道，另一方面是因为发行人大力拓展国内市场的区域经销代理渠道和国外经销代理渠道，具有合理性；

6、发行人与既是客户又是供应商的交易对手的采购、销售业务均基于真实的业务需求，发行人供应商与客户重叠的情形具有合理性和必要性，符合行业特征和企业经营模式。相关销售、采购业务真实，均按照市场价格定价，交易价格公允。发行人客户与供应商重叠情形不涉及委托加工业务，均系发行人根据实际需求和经营情况所形成的独立购销业务，不存在相互关联的情形，具备商业合理性。发行人在履行上述销售、采购业务合同过程中，均属于主要责任人，与同为供应商和客户的交易对手的收入和成本核算均系独立核算，收入采用总额法核算，符合企业会计准则的规定。报告期内，公司不存在客户与竞争对手重叠的情形。

问题 5. 关于经销

申请文件显示，发行人报告期各期经销收入占主营业务收入比重分别为 29.67%、35.32%、38.80%、37.98%。发行人披露其主要客户包括直销客户、经销客户、兼有直销和经销客户三种类型。

请发行人：

(1) 说明与直销客户、经销客户、兼有直销与经销客户的合同主要条款，分析主要差异情况及合理性；向不同类型的客户提供账期是否存在显著差异，如有，请说明原因，并说明经销商收入确认时点的准确性。

(2) 说明是否存在非法人实体经销商客户情形，如有，请说明与该类客户合作的背景及必要性。

(3) 结合发行人行业特点、产品特性、发展历程、下游客户分布、同行业可比公司采用经销模式的情况，说明发行人经销模式的分类和定义，不同类别、不同层级经销商划分标准，以及采用经销模式的必要性和商业合理性。

(4) 说明发行人经销商模式的相关内控制度（如有），包括但不限于对不同类别经销商、多层级经销商管理制度、终端销售管理、新增及退出管理方法、定价考核机制（包括营销、运输费用承担和补贴、折扣和返利等）、退换货机制、物流管理模式（是否直接发货给终端客户）、信用及收款管理、结算机制、库存管理机制、对账制度等制度建立及执行情况以及与经销商相关的信息管理系统的设计与执行情况，说明相关内控制度设计的合理性及运行的有效性。

(5) 说明发行人经销收入确认、计量原则，对销售补贴或返利、费用承担、经销商保证金的会计处理，对附有退货条件、给予购销信用、前期铺货借货、经销商作为居间人参与销售等特别方式下经销收入确认、计量原则，说明是否符合《企业会计准则》规定，是否与同行业可比公司存在显著差异。

(6) 说明发行人经销客户构成情况及稳定性，包括不同类别、不同层级经销商数量、销售收入及毛利占比，发生变动的原因及合理性；新增、退出经销商数量、销售收入及毛利占比，新增、退出经销商销售收入及毛利占比合理性；是否存在新设即成为发行人主要经销商的情况及合理性；主要经销商销售收入及毛利占比，发生变动的原因及合理性；是否存在经销商持股发行人或发行人通过关

联经销商实现销售的情形。

(7) 说明主要经销商基本情况，包括但不限于注册资本、注册地址、成立时间、经营范围、股东、核心管理人员、员工人数、与发行人合作历史等；发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商、经销商的终端客户是否存在关联关系或其他利益安排，是否存在其他特殊关系或业务合作（如是否存在前员工、近亲属设立的经销商、是否存在经销商使用发行人名称或商标），是否存在非经营性资金往来，包括对经销商或客户提供的借款、担保等资金支持等。

(8) 说明通过经销商模式实现的销售收入及占比、毛利率，与同行业可比公司是否存在显著差异；发行人对不同销售模式（直销、经销等）、不同区域（境内、境外等）和不同类别经销商销售的产品数量、销售价格、销售收入及占比、毛利及占比、毛利率情况；对不同模式、不同区域、不同类别经销商销售价格、毛利率存在显著差异的情况，说明产生差异的原因及合理性。

(9) 说明经销商的返利政策及其变化情况，返利占经销收入比例，返利计提是否充分，是否存在通过调整返利政策调节经营业绩的情况。

(10) 说明经销商采购频率及单次采购量分布是否合理，与期后销售周期是否匹配；经销商一般备货周期，经销商进销存、退换货情况，备货周期是否与经销商进销存情况相匹配，是否存在经销商压货情形，退换货率是否合理；经销商回款方式、应收账款规模合理性。

(11) 说明经销商的终端客户构成情况，各层级经销商的定价政策，期末库存及期后销售情况，各层级经销商是否存在压货以及大额异常退换货情况，各层级经销商回款情况；是否存在直销客户与经销商终端客户重合的情况，如是，请说明同时对终端客户采用两种销售模式的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并且：

(1) 说明对非法人实体经销商采取的核查措施，相关收入的真实性。

(2) 说明针对经销商核查计划制定情况及样本选取标准、选取方法及选取过程（统计抽样、非统计抽样），不同类别的核查数量、金额及占比等，并说明核查中如何针对发行人行业属性和特点，可比公司情况，发行人商业模式，经销

商分层级管理方式，财务核算基础，信息管理系统，发行人产品结构、经销商结构、终端销售结构及其特点等情况完善核查计划。

(3) 说明针对经销商所采取的核查程序、核查方法、核查比例、核查证据及核查结论，包括但不限于内部控制测试、实地走访、分析性复核、函证、抽查监盘、资金流水核查等方法；如未采取前述核查方法的，请充分说明原因及采取的替代程序。

(4) 对经销商最终销售的真实性发表明确意见。

回复：

一、说明与直销客户、经销客户、兼有直销与经销客户的合同主要条款，分析主要差异情况及合理性；向不同类型的客户提供账期是否存在显著差异，如有，请说明原因，并说明经销商收入确认时点的准确性

(一) 与直销客户、经销客户、兼有直销与经销客户的合同主要条款，分析主要差异情况及合理性

就国内客户而言，公司与直销客户、经销客户、兼有直销与经销客户的合同订单主要条款不存在显著差异，公司的典型合同订单主要条款包括：(1) 产品名称、规格型号、数量、单价、金额、交期；(2) 产品要求及验收标准；(3) 付款方式及税率；(4) 品质保证及保质期；(5) 包装及货运方式；(6) 收货地点；(7) 其他条款，包括乙方必须按甲方要求使用材料、保证原装合格正品、故障维护和维修（费用由乙方承担）、甲方有权拒收毁损货物、货款对账、乙方收款时必须具有发票等具体条款；(8) 违约责任；(9) 知识产权；(10) 争议解决。

就国外客户而言，公司与直销客户的典型合同订单主要条款包括：(1) 订货内容及交货日期；(2) 贸易术语；(3) 付款条件；(4) 银行账户信息；(5) 验收标准；(6) 保质期；(7) 认证；(8) 争议解决。

公司与国外经销客户签订经销协议，典型的经销协议主要条款包括：(1) 一般条款，包括授权经销产品及授权经销区域；(2) 授权产品及价格；(3) 批准文件；(4) 非排他条款（指公司可以在同一地区与多家经销商合作）；(5) 销售目标；(6) 区域外销售；(7) 第三方代理；(8) 订单；(9) 付款与运输；(10) 经销价格和成本；(11) 宣传材料；(12) 商标使用；(13) 第三方侵权；(14) 机密

信息；（15）技术支持和培训；（16）保质期；（17）协议有效期；（18）不可抗力；（19）争议解决。

由上可见，从合同主要条款来看，公司与国内直销客户、经销客户、兼有直销与经销客户以及国外直销客户签订的合同订单不存在显著差异；公司与国外经销客户签订的经销协议除合同常规条款外，还包括授权经销产品、区域、价格、非排他条款等相关合同条款，对公司与国外经销商的权责约定予以明确，具有合理性。

（二）向不同类型的客户提供账期是否存在显著差异，如有，请说明原因，并说明经销商收入确认时点的准确性

1、向不同类型的客户提供账期是否存在显著差异

报告期内，公司向不同类型的客户提供账期存在一定差异，具体情况如下：

客户按区域划分	客户类型	账期
国内客户	直销客户	对大客户提供 1-3 个月账期，对其他客户采取先款后货
国内客户	兼有直销与经销客户	提供 2 个月账期
国内客户	全国经销客户	提供 1-3 个月账期
国内客户	区域经销客户	主要采取先款后货，少部分提供 1-2 个月账期
国外客户	直销客户	主要采取先款后货，少部分以赊销和保险相结合的方式进行授信，提供 1-3 个月账期
国外客户	经销客户	主要采取先款后货，少部分以赊销和保险相结合的方式进行授信，提供 1-3 个月账期

公司根据与客户开展合作的业务模式、客户资信情况的不同而给予不同的授信期限，对部分客户考虑其市场地位或经营规模等因素而提供 1-3 个月账期，具有合理性。

2、经销商收入确认时点的准确性

公司经销模式为买断式销售，公司将商品交付经销商并经对方签收确认或将商品发运至港口并取得报关单后，与商品所有权有关的风险报酬即发生转移。

《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）第五条规定：当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：

- （1）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；

(2) 该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；

(3) 该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；

(4) 该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；

(5) 企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

根据上述规定，公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。在经销模式下，公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移，因此，公司买断式经销业务以将商品交付经销商并经对方签收确认或将商品发运至港口并取得报关单的时点作为收入确认时点是准确的，符合《企业会计准则》的规定。

二、说明是否存在非法人实体经销商客户情形，如有，请说明与该类客户合作的背景及必要性

报告期内，公司存在非法人实体经销商客户。具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
个人经销商客户	1	82.41	2	147.13	4	435.28
占营业收入比例	-	0.05%	-	0.15%	-	0.36%

报告期内，公司对个人经销商客户销售金额分别为 435.28 万元、147.13 万元和 82.41 万元，占当期营业收入的比例很低，且个人经销商的数量、销售金额及其占营业收入的比例逐年下降。

与公司合作的个人经销商客户主要为国外 LED 经销商的法定代表人或者国外经销商在国内的采购代理人，公司与其合作具有必要性、合理性。

三、结合发行人行业特点、产品特性、发展历程、下游客户分布、同行业可比公司采用经销模式的情况，说明发行人经销模式的分类和定义，不同类别、不同层级经销商划分标准，以及采用经销模式的必要性和商业合理性

（一）公司行业特点、产品特性、发展历程、下游客户分布

从行业特点来看，公司所处细分行业属于视频图像显示控制行业，视频图像显示控制离不开与显示终端的密切配合，因此公司所处视频图像显示控制行业的发展与 LED 显示屏行业的发展息息相关。随着全球信息化的不断加深和显示技术的不断创新，显示已成为信息传递的主要渠道之一，其下游应用领域非常广泛。LED 显示屏作为主要显示手段之一，被广泛应用于演艺舞台、监控调度、竞技赛事、展览展示、商业广告、虚拟拍摄、庆典活动、会议活动、电视演播、信息发布、创意显示、智慧城市等领域。一方面，LED 显示屏应用领域的广泛性决定了其市场需求是全球性的，而这需要利用当地经销商形成覆盖全球的销售和服务网络以及时响应客户需求；另一方面，对于国内市场而言，LED 显示屏从政府应用不断扩展至商业应用，并从省级市场逐步下沉至地级市、县级市的应用，而这也需要利用经销渠道拓展客户并提升市场占有率。

从产品特性来看，LED 显示控制系统主要由发送卡和接收卡组成，发送卡接收视频和控制信号，并将数据打包传输至接收卡，由接收卡驱动 LED 显示屏显示视频图像；具有视频拼接、视频切换等一系列功能的视频处理系统则可用于实现视频图像质量的提升及显示屏幕的灵活控制。LED 显示屏的应用领域不断拓展离不开视频图像显示控制技术层面的支持，因此 LED 显示控制和视频处理系统属于 LED 显示屏的核心组件，并与 LED 显示屏产业规模呈现正向相关性。

从公司发展历程来看，自成立以来，公司聚焦于视频和显示控制核心算法研究及应用，以 LED 显示控制系统为基础，逐步将产品矩阵拓展至视频处理系统和基于云的信息发布与管理系统，三类产品均围绕视频图像显示领域，未发生重大变化。

从下游客户分布来看，公司在报告期内服务全球超过 4,000 家客户。一方面，公司形成包括利亚德、洲明科技、艾比森、强力巨彩、联建光电等 LED 行业龙头和海康威视、大华股份等安防行业龙头在内的主要客户；另一方面，随着利亚

德、洲明科技等 LED 行业龙头加大经销渠道拓展力度以拓展下沉市场，公司也不断强化与其经销代理渠道的合作；此外，公司在国内市场不断拓展区域经销代理渠道，区域经销商数量从 2019 年初的 154 家增加至 2021 年末的 290 家，在国外市场不断加强与当地经销商合作，国外经销商数量从 2019 年初的 58 家增加至 2021 年末的 116 家，形成了对国内中大型城市和海外重点区域的有效覆盖。

（二）同行业可比公司采用经销模式的情况

可比公司卡莱特亦采取“直销为主、经销为辅”的销售模式，详见本题之“八”之“（一）经销商模式销售情况与同行业比较分析”相关回复内容。

（三）公司经销模式的分类和定义

公司采取“直销为主、经销为辅”的销售方式。公司与经销商的业务合作模式更多地体现订单驱动的特点。对于国内经销商，公司与其签订合同订单，而不签订经销协议，经销商在有采购需求时向公司下达采购订单，采取买断方式与公司交易；对于国外经销商，公司与其签订经销协议，经销商亦在有采购需求时向公司下达采购订单，采取买断方式与公司交易。

因此，从公司经销模式的定义来看，公司不能简单通过是否与下游客户签订经销协议认定下游客户是否属于“经销”，而需要按照下游客户采购公司产品的主要用途区分“直销”与“经销”。客户采购公司产品主要用于集成加工或自用的，为公司直销客户，主要为艾比森、联建光电、光祥科技等 LED 行业龙头显示屏生产商和海康威视、大华股份等安防行业龙头企业；客户采购公司产品主要用于直接对外销售而非集成加工的，为公司经销客户，主要为强力巨彩及其他国内外经销商；客户采购公司产品部分用于集成加工或自用，部分用于直接对外销售而非集成加工的，兼有直销客户和经销客户的性质，主要为利亚德和洲明科技两家 LED 行业龙头显示屏生产商。

从公司经销模式的分类来看，公司经销商基本上都是 LED 显示屏生产商或经销商，对公司 LED 显示控制系统、视频处理系统和基于云的信息发布与管理系统三大类产品均有采购需求，对经销模式的分类主要按经销层级区分。从公司经销模式的层级来看，公司在国内市场存在两层经销网络，在国外市场仅存在一层经销网络。在国内市场，公司形成了包括利亚德、洲明科技、京东方晶芯、强

力巨彩、山西高科在内的全国经销代理渠道，并在全国主要省份形成了区域经销代理渠道；在国外市场，公司与当地经销商合作，形成了覆盖全球主要国家和地区的经销代理渠道。对于国内市场的全国经销商，公司与其签订合同订单，通常将产品发送至全国经销商指定的区域经销商处；对于国内市场的区域经销商，公司与其签订合同订单，并将产品发送至区域经销商处；对于国外经销商，公司与其签订经销协议，并将产品发送至经销商处。

（四）不同类别、不同层级经销商划分标准

公司不同类别、不同层级经销商划分标准列示如下：

经销商类别	经销商层级	经销区域	合同类型	发货地址
国内经销商	全国经销商	全国范围	合同订单	主要为其指定的区域经销商处
国内经销商	区域经销商	所在省份	合同订单	区域经销商处
国外经销商	区域经销商	所在国家和地区	经销协议	区域经销商处

（五）采用经销模式的必要性和商业合理性

经销模式是视频图像显示控制行业常见的销售模式，公司采用经销模式具有必要性和商业合理性。首先，LED 显示控制和视频处理系统属于 LED 显示屏的核心组件，终端客户与 LED 显示屏的终端客户一致，主要包括工程客户、集成商客户、租赁客户等，上述终端客户分布在全国各地乃至世界各地，选择合适的经销商能够利用其积累的客户资源，并借助其销售渠道对产品及品牌进行传播推广，从而有利于产品在本地市场的开拓。其次，当地经销商更为贴近终端客户，能够及时了解客户使用公司产品情况并向公司提出反馈，使公司可以及时为客户提供后续服务，提高服务质量，增加客户对公司产品及品牌的认可度。再次，经销商更为贴近市场，更了解市场竞争动态，有助于公司对竞争者的行动及时反应，维护公司与终端客户的合作关系。此外，在国外市场，终端客户遍布世界各地，公司在全球各地设立直销网点不具有商业可行性。综上所述，公司在国内市场 and 国外市场采用经销模式具有必要性和商业合理性。

四、说明发行人经销商模式的相关内控制度（如有），包括但不限于对不同类别经销商、多层次经销商管理制度、终端销售管理、新增及退出管理方法、定价考核机制（包括营销、运输费用承担和补贴、折扣和返利等）、退换货机制、物流管理模式（是否直接发货给终端客户）、信用及收款管理、结算机制、库存管理机制、对账制度等制度建立及执行情况以及与经销商相关的信息管理系统的设计与执行情况，说明相关内控制度设计的合理性及运行的有效性

公司制定了经销商模式的相关内控制度并严格执行，主要情况如下：

（一）对不同类别经销商、多层次经销商管理制度

公司经销模式为买断式销售，在国内市场存在两层经销网络，在国外市场存在一层经销网络。公司对不同层级经销商进行持续的跟踪与管理，具体情况如下表所示：

经销商类别	经销商层级	下游销售定价管理	下游销售区域管理
国内经销商	全国经销商	指导价	无限制
国内经销商	区域经销商	指导价	不得跨区域窜货
国外经销商	区域经销商	指导价	不得跨区域窜货

公司经销商向下游客户销售的环节属于经销商自主决策的范畴，公司除向经销商提供下游销售指导价、并要求国内市场的区域经销商和国外经销商不得出现跨区域窜货行为外，对经销商选择其下游客户不做干涉。

公司销售人员会密切关注主要经销商的经营状况，不定期与经销商交流并获取各型号产品的销售信息，以判断销售趋势，为公司产品研发和生产提供参考依据。

（二）终端销售管理

由于经销商采取买断方式与公司交易，其采购决策、库存管理和产品销售均由其自主决定，公司未建立与经销商打通的信息管理系统，不能对经销商实行进销存管理，亦不能实时获取经销商进销存、资金流水、终端客户销售情况等信息。

（三）经销商新增及退出管理方法

1、经销商准入

在选取经销商前，公司营销中心下设渠道部、国际部对经销商进行资质审核，

对经销商企业规模、行业影响力、渠道销售能力、售后服务能力、信用及财务实力、技术支持能力、管理水平、合作意愿等因素做出综合评定；确定经销商准入后，渠道部、国际部为其建立信用档案，主要包括客户工商资料、财务资料及客户信息表、授信申请表、付款协议书等，商务部负责管理经销商档案资料，并在客户管理系统进行新增、维护的登记。

2、经销商退出

公司与大多数经销商合作情况持续稳定，经销商退出主要原因包括：经销商将业务转移至其他经营主体，由其他主体与公司进行合作；经销商经营业务变更或者注销，不再从事相关业务；公司出于风险管控、优化经销商体系管理等考虑，不再与不符合要求的经销商客户合作。

（四）定价考核机制（包括营销、运输费用承担和补贴、折扣和返利等）

公司产品定价总体原则为避免产品销售价格过高导致市场份额丧失，或者价格过低对公司盈利能力产生不利影响，综合考虑公司内外多项因素，在保证公司获得合理利润的同时确保公司的市场份额和有利的市场地位，详见本审核问询函回复之“问题 2”之“二”之“（一）各类产品销售价格的形成与变动机制、影响因素”相关回复内容。对于国内市场的区域经销商，公司的定价政策相同；对于国内市场的全国经销商，公司在国内市场的区域经销商定价基础上予以折扣；对于国外经销商，公司的定价政策相同。

公司不承担经销商营销费用；公司与经销商约定的主要运费承担方式为公司承担产品运费，少数客户选择自提；经销模式下，公司仅与利亚德、洲明科技、强力巨彩三家国内市场的全国经销商签订返利协议；公司与其他国内市场的全国经销商、国内市场的区域经销商和国外经销商均不签订返利协议，公司不对其进行返利。

（五）退换货机制

公司经销模式为买断式销售，公司将商品交付经销商并经对方签收确认或将商品发运至港口并取得报关单后，与商品所有权有关的风险报酬即发生转移。一般在经销商签收产品之后，除出现产品质量问题外，经销商不得退换货。经销商获得商品的控制权后，自担风险、自负盈亏，对于因经销商原因造成的产品积压、

滞销等，公司不接受其退换货，由经销商自行承担。

（六）物流管理模式（是否直接发货给终端客户）

对于国内市场的全国经销商，公司通常将产品发送至全国经销商指定的区域经销商处；对于国内市场的区域经销商，公司将产品发送至区域经销商处；对于国外经销商，公司将产品发送至经销商处。公司不直接发货给终端客户，由经销商对终端客户发货，相关的运费由经销商自行承担。

（七）信用及收款管理、结算机制、对账制度等制度建立

公司对大部分经销商均采用先款后货的信用政策。对于授信客户，公司建立了完善的经销商授信评估流程，从客户资质、经营状况、业务规模、合作时间长短、履约情况等方面综合评估，并根据客户信用等级的变化，对授信额度、信用期等情况进行动态管理；此外，对于部分国外经销商，公司还会评估其在中国出口信用保险的信用情况并进行投保，以赊销和保险相结合的方式授信。

公司按月与经销商进行对账，确认销售订单及商品签收情况；涉及授信客户的，督促其按照授信额度、信用期付款。

公司与经销商之间的款项结算均通过对公账户的银行转账、银行承兑汇票或商业承兑汇票结算。

（八）库存管理机制

公司未建立与经销商打通的信息管理系统，不能对经销商实行进销存管理，不能实时获取经销商的库存信息，由经销商自行承担存货管理风险。

（九）与经销商相关的信息管理系统的设计与执行情况

报告期内，公司与经销商相关的信息管理系统包括 SAP 企业管理系统、金蝶 K3 系统等。2020 年 4 月以前，相关的订单录入、存货管理、产品出货、收入确认、销售回款、发票开具等流程均在金蝶 K3 系统上执行。自 2020 年 4 月起，公司启用 SAP 企业管理系统，在原金蝶 K3 系统功能的基础上，增加了与物流服务商及海关关务管理系统的对接端口，可跟踪货物的物流信息、报关情况并查询货物的签收情况。

综上所述，公司已建立并完善了与经销相关的内控管理制度，能够保证经销

行为的规范化管理。

五、说明发行人经销收入确认、计量原则，对销售补贴或返利、费用承担、经销商保证金的会计处理，对附有退货条件、给予购销信用、前期铺货借货、经销商作为居间人参与销售等特别方式下经销收入确认、计量原则，说明是否符合《企业会计准则》规定，是否与同行业可比公司存在显著差异

（一）经销收入确认、计量原则

公司经销模式为买断式销售，公司将商品交付经销商并经对方签收确认或将商品发运至港口并取得报关单后，与商品所有权有关的风险报酬即发生转移。

《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）第五条规定：当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：

- （1）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；
- （2）该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；
- （3）该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；
- （4）该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；
- （5）企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

根据上述规定，公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。在经销模式下，公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移，因此，公司买断式经销业务以将商品交付经销商并经对方签收确认或将商品发运至港口并取得报关单的时点作为收入确认时点符合《企业会计准则》的规定。

（二）对销售补贴或返利、费用承担、经销商保证金的会计处理

公司不承担经销商营销等费用，不涉及费用承担的会计处理；公司与经销商约定的主要运费承担方式为公司承担产品运费，少数客户选择自提，2019 年，

公司销售运费在销售费用科目核算，自 2020 年起，公司根据新收入准则的相关规定，将销售运费从销售费用调整至营业成本中核算；公司不向经销商收取经销商保证金，不涉及经销商保证金的会计处理。

经销模式下，公司仅与利亚德、洲明科技、强力巨彩三家国内市场的全国经销商签订返利协议；公司与其他国内市场的全国经销商、国内市场的区域经销商和国外经销商均不签订返利协议，公司不对其进行返利。

公司的销售返利分为现金返利和实物返利，现金返利通过冲销应收账款的方式实现，实物返利在计提时计入预收账款/合同负债，在交付作为返利的等值商品时，冲减对应的预收账款/合同负债，并确认营业收入，具体的会计处理如下：

1、现金返利的会计处理

借：营业收入

 贷：应收账款

2、实物返利的会计处理

(1) 计提销售返利时

借：营业收入

 贷：预收账款/合同负债

(2) 交付作为返利的等值商品时

借：预收账款/合同负债

 贷：营业收入

借：营业成本

 贷：存货

《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》第十六条规定：“合同中存在可变对价的，企业应当按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。企业在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时，应当同时考虑收入转回的可能性及其比重”。

《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南规定：“关于收入的计量（一）确定交易价格。企业与客户的合同中约定的对价金额可能是固定的，也可能会因折扣、价格折让、返利、退款、奖励积分、激励措施、业绩奖金、索赔等因素而变化。此外，企业有权收取的对价金额，将根据一项或多项或有事项的发生有所不同的情况，也属于可变对价的情形，例如，企业售出商品但允许客户退货时，由于企业有权收取的对价金额将取决于客户是否退货，因此该合同的交易价格是可变的。企业在判断交易价格是否为可变对价时，应当考虑各种相关因素（如企业已公开宣布的政策、特定声明、以往的习惯做法、销售战略以及客户所处的环境等），以确定其是否会接受一个低于合同标价的金额，即企业向客户提供一定的价格折让”。

公司与客户约定返利政策的目的是为了促进销售（不论是以现金形式还是货物形式），在会计处理上作为“价格折让”处理。其中实物返利按照扣除价格折让（未来以实物方式支付的返利的公允价值）后的金额确定销售收入，把价格折让（未来以实物方式支付的返利的公允价值）确认为预收账款/合同负债，递延到交付作为返利的实物时确认销售收入。因此，公司销售返利的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（三）对附有退货条件、给予购销信用、前期铺货借货、经销商作为居间人参与销售等特别方式下经销收入确认、计量原则

报告期内，公司不存在附有退货条件、给予购销信用、前期铺货借货、经销商作为居间人参与销售等特别方式的经销。

（四）是否与同行业可比公司存在显著差异

同行业可比公司中，淳中科技和小鸟股份不存在经销模式销售，Barco 未披露经销模式相关信息。根据公开信息，公司经销收入确认、计量原则与卡莱特、光峰科技、视源股份不存在显著差异，具体情况如下：

项 目	经销模式	收入确认政策
卡莱特	买断式经销	公司目前的经营模式主要包括：直销和经销（买断式经销）两种形式，均在客户收到商品并签收时确认收入
光峰科技	买断式经销	公司将商品发出并交付给经销商，取得经销商签收单时确认收入
视源股份	买断式经销	经销商销售模式和通过供应链公司销售模式销售产品均为“买断式销售”，公司把产品交付客户并由客户签收后，产品所有权上的风险和报酬即发生转移，公司据此确认收入

项 目	经销模式	收入确认政策
诺瓦星云	买断式经销	公司经销模式为买断式销售，公司将商品交付经销商并经对方签收确认或将商品发运至港口并取得报关单后确认收入

六、说明发行人经销客户构成情况及稳定性，包括不同类别、不同层级经销商数量、销售收入及毛利占比，发生变动的原因及合理性；新增、退出经销商数量、销售收入及毛利占比，新增、退出经销商销售收入及毛利占比合理性；是否存在新设即成为发行人主要经销商的情况及合理性；主要经销商销售收入及毛利占比，发生变动的原因及合理性；是否存在经销商持股发行人或发行人通过关联经销商实现销售的情形

(一) 说明发行人经销客户构成情况及稳定性，包括不同类别、不同层级经销商数量、销售收入及毛利占比，发生变动的原因及合理性

在经销模式下，公司在国内市场存在两层经销网络，在国外市场仅存在一层经销网络。在国内市场，公司形成了包括洲明科技、强力巨彩、利亚德、京东方晶芯、山西高科在内的全国经销代理渠道，并在全国主要省份形成了区域经销代理渠道；在国外市场，公司与当地经销商合作，形成了覆盖全球主要国家和地区的经销代理渠道。

报告期内，公司不同类别、不同层级经销商数量、销售收入及毛利占比情况如下表所示：

单位：家、万元

2021 年					
项 目	数量	营业收入	收入占比	营业毛利	毛利占比
国内经销商	298	50,787.43	81.09%	20,909.80	72.20%
其中：全国经销商	8	30,179.61	48.19%	11,582.28	39.99%
区域经销商	290	20,607.82	32.90%	9,327.52	32.21%
国外经销商	116	11,844.44	18.91%	8,052.22	27.80%
合 计	414	62,631.87	100.00%	28,962.02	100.00%
2020 年					
项 目	数量	营业收入	收入占比	营业毛利	毛利占比
国内经销商	222	31,090.25	82.79%	14,190.07	75.88%
其中：全国经销商	7	15,095.42	40.20%	6,303.97	33.71%
区域经销商	215	15,994.83	42.59%	7,886.10	42.17%
国外经销商	94	6,463.61	17.21%	4,510.83	24.12%
合 计	316	37,553.86	100.00%	18,700.91	100.00%

2019年					
项目	数量	营业收入	收入占比	营业毛利	毛利占比
国内经销商	189	32,897.49	77.67%	14,569.18	67.86%
其中：全国经销商	6	20,047.05	47.33%	8,082.93	37.65%
区域经销商	183	12,850.44	30.34%	6,486.25	30.21%
国外经销商	75	9,458.13	22.33%	6,899.56	32.14%
合计	264	42,355.62	100.00%	21,468.73	100.00%

注：根据新收入准则的相关规定，2020年、2021年销售运费在营业成本核算，为保持报告期内口径统一，2020年、2021年毛利及毛利率指标剔除运费的影响。

从上表可见，报告期内，公司不同类别、不同层级经销商数量均不断增加。在国内市场，公司从主要依托强力巨彩作为全国经销商转变为形成包括利亚德、洲明科技、京东方晶芯、强力巨彩、山西高科在内的全国经销代理渠道。此外，公司在国内市场不断拓展区域经销代理渠道，在国外市场不断加强与当地经销商合作，形成了对国内中大型城市和海外重点区域的有效覆盖。

报告期内，公司在国内市场的销售规模较大，公司对国内经销商的销售收入及毛利占比均较高。2020年，受海外工程、赛事停工延期影响，公司对国外经销商销售收入下滑、占比下降。相较国内销售，公司对国外销售以高毛利产品为主，因此，公司对国外经销商的毛利占比高于对国外经销商的收入占比。

总体而言，公司经销商客户构成相对稳定，经销收入及毛利情况不存在重大不利变化。

（二）新增、退出经销商数量、销售收入及毛利占比，新增、退出经销商销售收入及毛利占比合理性

1、新增经销商情况分析

报告期内，公司不同层级新增经销商数量、销售收入及毛利占比情况如下表所示：

单位：家、万元

2021年					
项目	数量	营业收入	收入占比	营业毛利	毛利占比
国内经销商	91	9,059.04	14.46%	3,282.96	11.34%
其中：全国经销商	2	4,169.77	6.66%	1,349.52	4.66%
区域经销商	89	4,889.26	7.81%	1,933.43	6.68%

国外经销商	22	895.15	1.43%	595.83	2.06%
合 计	113	9,954.18	15.89%	3,878.79	13.39%
2020 年					
项 目	数量	营业收入	收入占比	营业毛利	毛利占比
国内经销商	49	4,644.56	12.37%	2,198.45	11.76%
其中：全国经销商	1	55.40	0.15%	23.24	0.12%
区域经销商	48	4,589.16	12.22%	2,175.21	11.63%
国外经销商	19	389.99	1.04%	287.48	1.54%
合 计	68	5,034.55	13.41%	2,485.93	13.29%

注：根据新收入准则的相关规定，2020年、2021年销售运费在营业成本核算，为保持报告期内口径统一，2020年、2021年毛利及毛利率指标剔除运费的影响。

从上表可见，报告期内，公司不同层级经销商数量均持续增长，系因公司近年来不断拓展新客户并不断健全经销体系所致。

2、退出经销商情况分析

报告期内，公司不同层级退出经销商数量、销售收入及毛利占比情况如下表所示：

单位：家、万元

2021 年					
项 目	数量	营业收入	收入占比	营业毛利	毛利占比
国内经销商	15	788.73	2.10%	304.83	1.63%
其中：全国经销商	1	587.94	1.57%	214.24	1.15%
区域经销商	14	200.79	0.53%	90.59	0.48%
合 计	15	788.73	2.10%	304.83	1.63%
2020 年					
项 目	数量	营业收入	收入占比	营业毛利	毛利占比
国内经销商	16	533.91	1.26%	289.20	1.35%
其中：全国经销商	-	-	-	-	-
区域经销商	16	533.91	1.26%	289.20	1.35%
合 计	16	533.91	1.26%	289.20	1.35%

注 1：根据新收入准则的相关规定，2020年、2021年销售运费在营业成本核算，为保持报告期内口径统一，2020年、2021年毛利及毛利率指标剔除运费的影响。

注 2：退出经销商的收入及毛利为退出上年的销售收入及毛利，占比为占上年经销收入及经销毛利的比例。

从上表可见，报告期内，公司经销商退出情况较少，且退出经销商销售收入

占经销收入的比例不高，公司与经销商的合作稳定。报告期内，公司国外经销商不存在退出的情况。国内经销商中，除泉州市强力巨彩电子贸易有限公司由于注销而退出公司经销体系外，其他退出经销商均为区域经销商，退出主要原因包括：经销商将业务转移至其他经营主体，由其他主体与公司进行合作；经销商经营业务变更或者注销，不再从事相关业务；公司出于风险管控、优化经销商体系管理等考虑，不再与不符合要求的经销商客户合作。

（三）是否存在新设即成为发行人主要经销商的情况及合理性

报告期内，公司存在新设即成为公司主要经销商的情况，具体情况及合理性详见本审核问询函回复之“问题 4”之“一”之“（三）是否存在成立后较短时间内即成为发行人主要客户的情形”相关回复内容。

（四）主要经销商销售收入及毛利占比，发生变动的原因及合理性

报告期各期，按同一控制口径，公司向前五名经销商销售收入及毛利占比情况如下表所示：

单位：万元

2021 年				
经销商名称	营业收入	占经销收入比例	营业毛利	占经销毛利比例
利亚德光电股份有限公司及其关联方	13,596.07	21.71%	5,714.41	19.73%
深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	12,245.54	19.55%	4,439.35	15.33%
山西高科华杰光电科技有限公司及其关联方	2,101.78	3.36%	641.70	2.22%
京东方科技集团股份有限公司及其关联方	2,081.33	3.32%	715.26	2.47%
深圳市泰维显示技术有限公司	1,253.43	2.00%	424.81	1.47%
合 计	31,278.16	49.94%	11,935.52	41.21%
2020 年				
经销商名称	营业收入	占经销收入比例	营业毛利	占经销毛利比例
深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	6,365.64	16.95%	2,760.13	14.76%
利亚德光电股份有限公司及其关联方	5,569.57	14.83%	2,412.23	12.90%
厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方	3,104.82	8.27%	1,108.37	5.93%
ZENIT LOGISTICS	735.46	1.96%	450.69	2.41%
杭州艾屏科技有限公司	669.89	1.78%	317.59	1.70%
合 计	16,445.37	43.79%	7,049.01	37.69%

2019年				
经销商名称	营业收入	占经销收入比例	营业毛利	占经销毛利比例
厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方	13,771.17	32.51%	5,282.58	24.61%
深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	4,015.48	9.48%	1,761.27	8.20%
利亚德光电股份有限公司及其关联方	2,260.40	5.34%	1,039.07	4.84%
RJ ENTERPRISES	941.70	2.22%	597.13	2.78%
CHARMEX INTERNACIONAL S.A.	863.02	2.04%	634.57	2.96%
合计	21,851.76	51.59%	9,314.62	43.39%

注：根据新收入准则的相关规定，2020年、2021年销售运费在营业成本核算，为保持报告期内口径统一，2020年、2021年主要经销商客户的毛利剔除运费的影响。

从上表可见，报告期内，公司对主要经销商销售收入占经销收入总额的比例分别为51.59%、43.79%和49.94%，对主要经销商销售毛利占经销毛利总额的比例分别为43.39%、37.69%和41.21%。报告期期初，公司主要依托强力巨彩的经销渠道开展经销业务，强力巨彩经销收入及毛利占比均较高。随着公司经销体系的优化及各层级经销商的不断拓展，公司经销商数量增加，集中度总体呈下降趋势。不同经销商由于采购公司产品结构不同，导致其经销收入比例及毛利情况有所差异。

（五）是否存在经销商持股发行人或发行人通过关联经销商实现销售的情形

报告期内，不存在经销商对公司持股的情形。

报告期内，公司存在通过公司副总经理陈卫国配偶陈莉控制的关联经销商国旭宏业实现销售的情形。公司与国旭宏业的交易情况及国旭宏业的基本情况详见本题之“七”之“（二）发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商、经销商的终端客户是否存在关联关系或其他利益安排，是否存在其他特殊关系或业务合作（如是否存在前员工、近亲属设立的经销商、是否存在经销商使用发行人名称或商标），是否存在非经营性资金往来，包括对经销商或客户提供的借款、担保等资金支持等”相关回复内容。

除国旭宏业外，公司不存在其他通过关联经销商实现销售的情形。

七、说明主要经销商基本情况，包括但不限于注册资本、注册地址、成立时间、经营范围、股东、核心管理人员、员工人数、与发行人合作历史等；发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商、经销商的终端客户是否存在关联关系或其他利益安排，是否存在其他特殊关系或业务合作（如是否存在前员工、近亲属设立的经销商、是否存在经销商使用发行人名称或商标），是否存在非经营性资金往来，包括对经销商或客户提供的借款、担保等资金支持等

（一）主要经销商基本情况，包括但不限于注册资本、注册地址、成立时间、经营范围、股东、核心管理人员、员工人数、与发行人合作历史等

报告期内，按同一控制口径，公司与前五名经销客户的交易情况详见本审核问询函回复之“问题4”之“一”之“（二）”之“1、前五名经销客户交易情况”相关回复内容。

1、利亚德光电股份有限公司及其关联方

客户名称	利亚德光电股份有限公司
主营业务	生产电子显示设备、集成电路产品；普通货运；工程设计；开发、生产信息显示管理系统、软件产品、集成电路产品；自产产品的工程安装、调试、维护、租赁及技术咨询；销售电子显示产品、照明产品、电子标识产品、舞台影视设备、舞台机械设备、音响设备、计算机软硬件及辅助设备、文化用品、体育用品；计算机系统服务；货物进出口；技术进出口；设计、制作、代理、发布广告；电子显示产品、照明产品技术检验、测试；规划管理；文艺创作；动漫设计服务；城市园林绿化；产品设计；模型设计；音频和视频设备租赁；承办展览展示活动；会议服务；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；工程设计以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立时间	1995年8月21日
注册资本	254,290.1478 万元人民币
注册地址	北京市海淀区颐和园北正红旗西街9号
主要股东	李军（22.6100%）
核心管理人员	李军（董事长，董事，总经理）、李楠楠（董事，董事会秘书，副总经理）、浮婵妮（董事）、王晋勇（独立董事）、叶金福（独立董事）、白建军（监事会主席）、王加志（监事）、潘彤（职工监事）、卢长军（副总经理）、姜毅（副总经理）、沙丽（财务总监）
员工人数	500-599 人
开始合作时间	2011 年（直销模式），2019 年（经销模式）
销售占该客户同类别产品采购的比例	2019 年在 40% 以下，2020 年、2021 年在 50% 以上

注 1：上市公司主要股东选取持股比例超过 5% 以上的股东，开始合作时间取同控范围内最早与公司展开合作的主体的开始合作时间，下同。

注 2：销售占该客户同类别产品采购比例取其总采购额，不单独区分经销及直销。

2、深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方

客户名称	深圳市洲明科技股份有限公司
主营业务	一般经营项目是：LED 显示屏、LED 灯饰、LED 照明灯的销售；LED 太阳能照明灯、路灯杆的销售；电子产品、信息系统集成、软硬件（LED 光电等应用产品）的开发和销售；工程安装；用能状况诊断、节能改造、节能项目设计、合同能源管理、节能技术推广与服务；兴办实业（具体项目另行申报）；国内贸易（不含专营、专卖、专控商品）；经营进出口业务。（以上项目均不含法律、行政法规、国务院规定禁止和规定需前置审批的项目）。许可经营项目是：LED 显示屏、LED 灯饰、LED 照明灯的生产；电子产品的生产。
成立时间	2004 年 10 月 26 日
注册资本	92,262.6655 万元人民币
注册地址	深圳市宝安区福永街道桥头社区永福路 112 号 A 栋
主要股东	林铭锋（25.34%）
核心管理人员	林铭锋（董事长，董事，总经理）、武建涛（董事，副总经理）、武军（董事）、张晓云（董事）、孙玉麟（独立董事）、华小宁（独立董事）、黄启均（独立董事）、黄镇茂（监事会主席）、李伟田（监事）、熊雪莲（职工监事）、祝郁文（董事会秘书，副总经理）、刘欣雨（财务总监）
员工人数	1000-1999 人
开始合作时间	2009 年（直销模式）、2018 年（经销模式）
销售占该客户同类别产品采购的比例	60% 以上

注：销售占该客户同类别产品采购比例取其总采购额，不单独区分经销及直销。

3、京东方晶芯科技有限公司及其关联方

客户名称	京东方晶芯科技有限公司
主营业务	技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；软件开发；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统服务；互联网数据服务（互联网数据服务中的数据中心，PUE 值在 1.4 以上的云计算数据中心除外）；信息处理和存储支持服务（信息处理和存储支持服务中的数据中心，PUE 值在 1.4 以上的云计算数据中心除外）；施工总承包、专业承包、劳务分包；设备安装、维修、租赁；文艺创作；电脑动漫设计；产品设计；企业管理；企业管理咨询；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、照明器具、机械设备；生产 Mini/Micro LED；货物进出口、技术进出口、代理进出口；会议服务；工程设计。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；工程设计以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立时间	2020 年 11 月 4 日
注册资本	95,000 万元人民币
注册地址	北京市北京经济技术开发区西环中路 8 号 2 幢 302 室
主要股东	京东方科技集团股份有限公司（100.00%）
核心管理人员	张兆洪（董事长）、刘毅（经理,法定代表人）、陈明（董事）、杨安乐（董事）、王闰企（董事）、董学（董事）、徐阳平（监事）
员工人数	200-300 人
开始合作时间	2020 年
销售占该客户同类别产品采购的比例	90% 以上

注：公开信息无法查询到员工人数信息，此处为访谈获取的人数情况。

4、深圳市泰维显示技术有限公司

客户名称	深圳市泰维显示技术有限公司
主营业务	一般经营项目是：LED显示屏、亮化、照明、控制系统、电源及光电应用产品、计算机软件和电子设备的技术研发、销售、上门安装、维护、技术咨询及租赁（以上不含禁止、限制项目）；数码图像技术服务；图形可视货应用、开发；多媒体软件及计算机系统应用；环境艺术设计；文化艺术交流信息咨询；展览展示策划；节能项目设计、技术咨询与技术服务；多媒体设备、音响设备的设计与上门安装；货物及技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：虚拟现实设备制造；电子元器件制造；显示器件制造；光电子器件制造；半导体照明器件制造；其他电子器件制造
成立时间	2021年4月9日
注册资本	1,000万元人民币
注册地址	深圳市宝安区石岩街道塘头社区塘头一路8号创维创新谷6#楼6#-1105
主要股东	深圳市标杆共赢投资合伙企业（有限合伙）（71.50%）、深圳市天竞创意显示技术有限公司（18.50%）、深圳小维商用科技有限公司（10.00%）
核心管理人员	郭洪涛（董事长）、张石根（总经理,董事,法定代表人）、谢思泉（董事）、雷水琴（监事）
员工人数	未查询到公开信息
开始合作时间	2021年
销售占该客户同类别产品采购的比例	约90%

5、ZENIT LOGISTICS

客户名称	ZENIT LOGISTICS
主营业务	在俄罗斯境内销售 led 屏幕部件和设备
成立时间	2016年
注册资本	10万卢布
注册地址	俄罗斯
主要股东	Vladimir Swederski（100.00%）
核心管理人员	Vadim Mukhamejanor（Director）, Vyacheslav Garin（GM）
员工人数	13人
开始合作时间	2018年
销售占该客户同类别产品采购的比例	100.00%

注：公开信息无法查询到员工人数信息，此处为访谈获取的人数情况。

6、厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方

客户名称	厦门强力巨彩光电科技有限公司
主营业务	光电子器件及其他电子器件制造；照明灯具制造；灯用电器附件及其他照明器具制造；集成电路制造；其他机械设备及电子产品批发；其他电子产品零售；广告的设计、制作、代理、发布；电子元件及组件制造；光电子产品制造；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务（不另附进出口商品目录），但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；其他未列明日用产品修理业；其他未列明专业技术服务业（不含需经许可审批的事项）；

	其他文化及日用品出租；园林景观和绿化工程施工；计算机外围设备制造；计算机、软件及辅助设备零售；计算机、软件及辅助设备批发；其他未列明批发业（不含需经许可审批的经营项目）；其他电子设备制造；其他未列明制造业（不含须经许可审批的项目）；钢结构工程施工；未列明的其他建筑业。
成立时间	2008年7月21日
注册资本	7,398万元人民币
注册地址	厦门火炬高新区（翔安）产业区翔安西路E6幢8065号
主要股东	朱志强（80.00%）、周国华（20.00%）
核心管理人员	朱志强（执行董事兼总经理，法定代表人）、周德华（监事）
员工人数	1000-1999人
开始合作时间	2015年
销售占该客户同类别产品采购的比例	拒绝提供

7、杭州艾屏科技有限公司

客户名称	杭州艾屏科技有限公司
主营业务	服务：计算机软硬件、电子显示设备、集成电路的技术开发、技术服务、技术咨询及成果转让；计算机系统集成；LED电子显示屏、液晶显示屏、钢结构的上门安装、租赁、上门维修及售后服务（凡涉及许可证、资质证书，凭有效许可证、资质证书经营）；建筑智能化工程、安防工程、照明工程的施工（凭资质证书经营）；空调的销售、上门安装（凡涉及许可证、资质证书，凭有效许可证、资质证书经营）；电子仪器、办公用品、照明器材、计算机及配件、办公自动化设备、教育信息化应用设备、通讯器材、机电设备、LED电子显示屏及配件、电子元器件、建筑材料（除危化品）的销售（含网上销售）；货物及技术进出口（法律、行政法规禁止经营的项目除外，法律、行政法规限制经营的项目取得许可后方可经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立时间	2019年6月3日
注册资本	518万元人民币
注册地址	浙江省杭州市余杭区良渚街道好运街152号2幢4层415室
主要股东	谢文伟（80.00%）、曾俊丽（20.00%）
核心管理人员	曾俊丽（执行董事兼总经理，法定代表人）、谢文伟（监事）
员工人数	少于50人
开始合作时间	2020年
销售占该客户同类别产品采购的比例	80%以上

8、RJ ENTERPRISES

客户名称	RJ ENTERPRISES
主营业务	销售 led 显示板、led 硬件和软件
成立时间	2014年
注册资本	4,500万美元
注册地址	印度
主要股东	Rajan Malhan（100.00%）
核心管理人员	Rajan Malhan（CEO）
开始合作时间	2015年

员工人数	未能获取
销售占该客户同类别产品采购的比例	100.00%

9、CHARMEX INTERNACIONAL S.A.

客户名称	CHARMEX INTERNACIONAL S.A.
主营业务	音视频设备的分销，提供音视频解决方案
成立时间	1986年7月26日
注册资本	2,100万欧元
注册地址	西班牙
主要股东	Santiago Verdú
核心管理人员	Santiago Verdú (General Director)
开始合作时间	2016年
员工人数	未能获取
销售占该客户同类别产品采购的比例	约90.00%

(二) 发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商、经销商的终端客户是否存在关联关系或其他利益安排，是否存在其他特殊关系或业务合作（如是否存在前员工、近亲属设立的经销商、是否存在经销商使用发行人名称或商标），是否存在非经营性资金往来，包括对经销商或客户提供的借款、担保等资金支持等

报告期内，与公司存在特殊关系或业务合作的经销商客户的交易情况如下：

单位：万元

经销商客户名称	关系	销售内容	2021年	2020年	2019年
国旭宏业	公司副总经理陈卫国配偶陈莉控制的公司	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频处理器、多媒体服务器、云联网多媒体播放器、配件及其他	387.78	28.89	-
陕西秦雷电子科技有限公司	公司前员工李勤亮及白磊涛设立的经销商	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、多媒体服务器、云联网多媒体播放器、配件及其他	29.72	23.84	-
北京权友系统科技有限公司	曾用名“北京诺瓦电子设备有限公司”	发送卡、接收卡、视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、云联网多媒体播放器、配件及其他、原材料	106.95	129.61	582.54
合计			524.46	182.34	582.54
占经销收入比例			0.84%	0.49%	1.38%

国旭宏业的基本情况如下：

客户名称	北京国旭宏业科技有限公司
主营业务	技术开发；技术咨询；技术转让；技术推广；技术服务；软件服务；软件开发；应用软件开发；计算机系统服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE值在1.4以上的云计算数据中心除外）；机械设备租赁；设计、制作、代理、发布广告；

	承办展览展示活动；会议服务；基础软件服务；销售文化用品、体育用品（不含弩）、建筑材料（不含砂石及砂石制品）、五金交电（不含电动自行车）、金属材料（不含电石、铁合金）、计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）；（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立时间	2019年4月24日
注册资本	2,100万元人民币
注册地址	北京市顺义区牛栏山镇腾仁路11号院6幢1至5层101内4层405室
主要股东	陈莉（90.00%）、陈朝桂（10.00%）
核心管理人员	陈莉（经理，执行董事，法定代表人）、陈朝桂（监事）
员工人数	少于10人
开始合作时间	2020年

陕西秦雷电子科技有限公司的基本情况如下：

客户名称	陕西秦雷电子科技有限公司
主营业务	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；显示器件制造；显示器件销售；云计算设备销售；计算机及通讯设备租赁；网络设备销售；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；数字视频监控系统销售；通讯设备销售；数字文化创意技术装备销售；办公设备销售；仪器仪表销售；人工智能硬件销售；家用视听设备销售；软件销售；办公设备租赁服务；信息系统集成服务；人工智能行业应用系统集成服务；影视录放设备制造；音响设备销售；文化用品设备出租；电子、机械设备维护（不含特种设备）；普通机械设备安装服务；广告设计、代理；广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）；广告制作；园林绿化工程施工；工程管理服务；专业设计服务；规划设计管理；金属结构制造。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程设计。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）
成立时间	2020年10月14日
注册资本	600万元人民币
注册地址	陕西省西安市雁塔区鱼化工业园纬一路36号鱼化光电电子科技产业园2号楼A座301
主要股东	白磊涛（53.00%）、李勤亮（27.00%）、雷文龙（20.00%）
核心管理人员	白磊涛 （执行董事兼总经理）、 李勤亮 （法定代表人，监事）
员工人数	少于10人
开始合作时间	2020年

北京权友系统科技有限公司的基本情况如下：

客户名称	北京权友系统科技有限公司
曾用名	北京诺瓦电子设备有限公司（2018-09至2020-01）
主营业务	技术服务、技术开发、技术推广；销售电子产品、计算机、软件及辅助设备、机械设备、家用电器；承办展览展示活动、设计、制作、代理、发布广告；应用软件开发、软件开发、计算机系统服务、电脑动画设计、产品设计、基础软件服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立时间	2018年09月07日
注册资本	108万元人民币

注册地址	北京市昌平区景兴街 18 号院 4 号楼 2 层 201
主要股东	白艺强（100.00%）
核心管理人员	白艺强（经理，执行董事，法定代表人）、林婉珍（监事）
员工人数	少于 50 人
开始合作时间	2020 年

上述经销商与公司交易金额较小，占经销收入比例较低。公司与上述经销商交易定价公允，不存在其他利益安排及非经营性资金往来。除与上述经销商存在特殊关系外，公司及其控股股东、实际控制人、公司主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与公司的经销商、经销商的终端客户不存在关联关系或其他利益安排，不存在其他特殊关系或业务合作，不存在非经营性资金往来。

八、说明通过经销商模式实现的销售收入及占比、毛利率，与同行业可比公司是否存在显著差异；发行人对不同销售模式（直销、经销等）、不同区域（境内、境外等）和不同类别经销商销售的产品数量、销售价格、销售收入及占比、毛利及占比、毛利率情况；对不同模式、不同区域、不同类别经销商销售价格、毛利率存在显著差异的情况，说明产生差异的原因及合理性

（一）经销商模式销售情况与同行业比较分析

同行业可比公司中，Barco、淳中科技、小鸟股份、视源股份公开信息未披露经销收入情况。光峰科技仅在其招股说明书中披露 2016 年至 2018 年经销收入金额情况，数据可比性较差。卡莱特披露信息较全，且与公司产品重合度较高，因此选取卡莱特作为对比对象将其经销模式销售情况与公司进行对比分析。

报告期内，公司通过经销商模式实现的销售收入及占比情况与卡莱特对比如下：

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	卡莱特	诺瓦星云	卡莱特	诺瓦星云	卡莱特	诺瓦星云
经销业务收入	8,026.09	62,631.87	8,317.08	37,541.99	9,257.03	42,338.80
占主营业务收入比例	13.78%	39.97%	21.07%	38.80%	28.15%	35.32%

注：数据来源为卡莱特招股说明书（注册稿）。

从上表可见，卡莱特与公司同样采取了“直销为主、经销为辅”的销售模式。报告期内，卡莱特的经销收入占比低于公司的经销收入占比，主要是由于双方经

销体系不同所致。卡莱特的经销客户主要系各地授权的经销商，公司则存在国内市场的两层经销网络和国外市场的一层经销网络。报告期内，公司经销业务收入占比变化情况与卡莱特不一致，主要是因为卡莱特引入强力巨彩等客户，使得其经销收入占比有所下降。

经销模式下，公司与卡莱特可比产品的销售毛利率对比如下：

项 目	2021年/2021年1-9月		2020年		2019年	
	卡莱特	诺瓦星云	卡莱特	诺瓦星云	卡莱特	诺瓦星云
接收卡	31.30%	21.76%	31.53%	36.55%	33.49%	34.49%
发送卡/发送器	69.79%	70.94%	67.96%	71.56%	61.62%	73.06%
视频处理系统/ 视频处理设备	55.03%	53.92%	49.36%	53.64%	47.71%	54.72%
云联网多媒体播 放器/ 云联网播放器	43.57%	38.96%	45.39%	39.90%	40.22%	37.64%

注：数据来源为《卡莱特：发行人及保荐机构关于审核问询函的回复意见》，卡莱特**招股说明书（注册稿）**未披露其**2021年经销业务分产品毛利率**，故上表列示其2021年1-9月经销业务分产品毛利率情况。

从上表可见，报告期内，经销模式下，公司主要产品毛利率与卡莱特对比存在一定差异。

经销模式下，就接收卡而言，2019年、2020年，公司接收卡毛利率略高于卡莱特，但不存在显著差异，2021年，公司接收卡毛利率显著低于卡莱特，一方面是因为公司为赢得更多的潜在市场需求而对接收卡策略性价格下调，另一方面，受原材料价格上涨等影响，单位成本的上升对公司接收卡毛利率的变动亦产生较大影响；就发送卡/发送器而言，报告期内，公司发送卡毛利率较为稳定，卡莱特发送器毛利率逐年上升，但不存在显著差异，根据卡莱特披露的公开信息，卡莱特发送器毛利率上升，主要是由于卡莱特发送器平均销售价格因其自身产销量变动的不断上升，带动毛利率不断上涨所致；就视频处理系统/视频处理设备而言，报告期内，公司视频处理系统毛利率较为稳定，卡莱特视频处理设备毛利率大幅上升，根据卡莱特披露的公开信息，主要是由于适用于4K场景的高毛利性能产品在经销收入中占比上升所致；就云联网多媒体播放器/云联网播放器而言，报告期内，公司云联网多媒体播放器毛利率低于卡莱特，但不存在显著差异。

（二）不同销售模式销售情况

公司在报告期内服务全球超过 4,000 家客户。公司根据行业整体情况和客户发展战略相应制定可行的销售策略，采取“直销为主、经销为辅”的销售模式。

报告期内，公司主营业务在不同销售模式下的销售金额及占比、数量、单价、毛利及占比、毛利率等情况如下表所示：

2021 年							
销售模式	销售收入 (万元)	占主营业务 收入比例	数量 (万件)	平均单价 (元/件)	毛利 (万元)	占主营业务 毛利比例	毛利率
直销	94,016.20	60.03%	638.40	147.27	44,265.88	60.45%	47.08%
经销	62,607.54	39.97%	292.56	214.00	28,956.88	39.55%	46.25%
合计	156,623.74	100.00%	930.97	168.24	73,222.76	100.00%	46.75%
2020 年							
销售模式	销售收入 (万元)	占主营业务 收入比例	数量 (万件)	平均单价 (元/件)	毛利 (万元)	占主营业务 毛利比例	毛利率
直销	59,222.64	61.20%	402.62	147.09	29,978.40	61.59%	50.62%
经销	37,541.99	38.80%	191.88	195.66	18,697.72	38.41%	49.80%
合计	96,764.63	100.00%	594.50	162.77	48,676.11	100.00%	50.30%
2019 年							
销售模式	销售收入 (万元)	占主营业务 收入比例	数量 (万件)	平均单价 (元/件)	毛利 (万元)	占主营业务 毛利比例	毛利率
直销	77,539.81	64.68%	525.19	147.64	40,791.89	65.53%	52.61%
经销	42,338.80	35.32%	219.52	192.87	21,460.26	34.47%	50.69%
合计	119,878.60	100.00%	744.71	160.97	62,252.14	100.00%	51.93%

注：根据新收入准则的相关规定，2020 年、2021 年销售运费在营业成本核算，为保持报告期内口径统一，2020 年、2021 年毛利及毛利率指标剔除运费的影响。

从上表可见，报告期内，公司经销模式实现的收入占主营业务收入的比例分别为 35.32%、38.80%和 39.97%，经销模式实现的毛利占主营业务毛利的比例分别为 34.47%、38.41%和 39.55%，经销模式实现的收入及毛利占比总体呈上升趋势。一方面，公司通过打通利亚德、洲明科技、京东方晶芯、山西高科等全国经销代理渠道，能够抵消对强力巨彩销售大幅下滑的不利影响；另一方面，公司通过国内外经销代理渠道的不断拓展，使得经销收入及毛利占比呈现稳中有升的趋势。

报告期内，公司经销模式下产品平均销售单价均高于直销模式下平均销售单价，主要是由于直销模式与经销模式下销售产品结构不同所致。直销模式下，LED

显示控制系统销售收入占直销收入的比例分别为 77.07%、72.94%和 66.80%，视频处理系统销售收入占直销收入的比例分别为 12.63%、16.30%和 22.59%。经销模式下，LED 显示控制系统销售收入占经销收入的比例分别为 57.80%、49.37%和 42.19%，视频处理系统销售收入占经销收入的比例分别为 31.34%、38.38%和 46.48%。由此可见，直销模式下，平均价格较低的 LED 显示控制系统销售占比较高，拉低了直销模式下的产品平均销售单价；经销模式下，平均价格较高的视频处理系统销售占比相对较高，因此经销模式下的产品平均销售单价较高。

总体而言，公司报告期内主要产品在经销模式下的销售毛利率低于直销模式下的销售毛利率，主要是因为公司在对经销客户销售的过程中，以向直销客户销售的参考价格为基础，综合考虑经销商的销售额等因素对经销商提货价在参考价格上进行调整。由于产品价格及产品销售结构的差异，导致直销模式下的毛利率高于经销模式下的毛利率水平。

（三）不同销售区域销售情况

报告期内，公司通过不同区域销售产品的销售金额及占比、数量、单价、毛利及占比、毛利率等情况如下表所示：

2021 年							
销售区域	销售收入 (万元)	占主营业务收入 收入比例	数量 (万件)	平均单价 (元/件)	毛利 (万元)	占主营业务 毛利比例	毛利率
境内	138,154.90	88.21%	907.98	152.16	60,367.23	82.44%	43.70%
境外	18,468.84	11.79%	22.99	803.52	12,855.53	17.56%	69.61%
合 计	156,623.74	100.00%	930.97	168.24	73,222.76	100.00%	46.75%
2020 年							
销售区域	销售收入 (万元)	占主营业务收入 收入比例	数量 (万件)	平均单价 (元/件)	毛利 (万元)	占主营业务 毛利比例	毛利率
境内	86,335.66	89.22%	581.71	148.42	41,108.59	84.45%	47.61%
境外	10,428.97	10.78%	12.79	815.68	7,567.53	15.55%	72.56%
合 计	96,764.63	100.00%	594.50	162.77	48,676.11	100.00%	50.30%
2019 年							
销售区域	销售收入 (万元)	占主营业务收入 收入比例	数量 (万件)	平均单价 (元/件)	毛利 (万元)	占主营业务 毛利比例	毛利率
境内	103,664.57	86.47%	732.39	141.54	49,927.97	80.20%	48.16%
境外	16,214.03	13.53%	12.32	1,315.91	12,324.18	19.80%	76.01%
合 计	119,878.60	100.00%	744.71	160.97	62,252.14	100.00%	51.93%

注：根据新收入准则的相关规定，2020 年、2021 年销售运费在营业成本核算，为保持

报告期内口径统一，2020年、2021年毛利及毛利率指标剔除运费的影响。

从上表可见，报告期内，公司境内销售收入及毛利占比较高，体现出公司产品以境内销售为主的特征。报告期内，公司境外销售单价、毛利率较高主要是由于：（1）国外客户对于产品的质量、性能要求较高，产品采购以单价较高的产品为主；（2）公司境外销售量相对较小，客户较分散，单个客户采购量较小，导致境外销售价格相对较高；（3）公司产品对标的境外市场上同类产品的价格水平较高，国外客户对于价格敏感度较低；（4）境内外产品销售结构存在差异：由于毛利率较低接收卡往往集成于LED显示屏并随屏向境外销售，公司直接向境外销售的视频处理系统及发送卡占比高于境内销售占比，从而拉高境外销售毛利率。

（四）不同类别经销商销售情况

公司经销商基本上都是LED显示屏生产商或经销商，对公司LED显示控制系统、视频处理系统和基于云的信息发布与管理系统三大类产品均有采购需求，因此对经销商的分类主要按经销层级区分，详见本题之“六”之“（一）说明发行人经销客户构成情况及稳定性，包括不同类别、不同层级经销商数量、销售收入及毛利占比，发生变动的原因及合理性”相关回复内容。

九、说明经销商的返利政策及其变化情况，返利占经销收入比例，返利计提是否充分，是否存在通过调整返利政策调节经营业绩的情况

（一）经销商的返利政策及其变化情况

经销模式下，公司仅与利亚德、洲明科技、强力巨彩三家国内市场的全国经销商签订返利协议；公司与其他国内市场的全国经销商、国内市场的区域经销商和国外经销商均不签订返利协议，公司不对其进行返利。公司针对客户制定具体销售返利政策时，主要考虑行业景气度、上下游供求关系及预计客户年度（或指定产品、指定订单）采购量等因素，在返利协议中约定相应的返利比例或计算标准。报告期内，公司返利方式明确，与客户签订具体返利协议时所遵循的基本原则稳定，返利政策不存在重大变化。

（二）返利占经销收入比例

由于部分客户兼有直销和经销的性质，公司向其返利不区分直销与经销收入返利，因此公司列示返利金额占营业收入比例如下：

单位：万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
返利金额	1,572.76	868.53	2,343.07
营业收入	158,405.19	98,501.58	121,292.50
占比	0.99%	0.88%	1.93%

2020 年以来，公司返利金额占营业收入比例维持稳定。报告期内，公司返利金额占营业收入比例存在差异，主要是由于相关年度行业景气度、上下游供求关系、客户结构存在差异等多方面因素综合所致。

（三）返利计提是否充分，是否存在通过调整返利政策调节经营业绩的情况

报告期内，公司严格根据返利协议的约定对返利进行了测算计提，返利计提和测算原则在报告期内具有一致性，公司返利计提具有充分性和准确性，不存在通过调整返利政策调节经营业绩的情况。

十、说明经销商采购频率及单次采购量分布是否合理，与期后销售周期是否匹配；经销商一般备货周期，经销商进销存、退换货情况，备货周期是否与经销商进销存情况相匹配，是否存在经销商压货情形，退换货率是否合理；经销商回款方式、应收账款规模合理性

（一）说明经销商采购频率及单次采购量分布是否合理，与期后销售周期是否匹配

公司产品主要应用于下游 LED 显示屏领域，经销商面向下游客户需求，根据其自身规模大小、资金周转情况、存货库存水平等因素综合考虑，自行决定采购频率，采购与期后销售周期匹配。经销商根据自身销售需求，通常按月按需进行采购，单次采购订单的采购量没有特定规律；对于采购频率及单次采购量的分析，从公司每月向经销商销售收入变动情况着手，更能如实反映经销商的采购频次和采购量规律。报告期内，按同一控制口径的前五大经销商按月度采购公司产品情况如下：

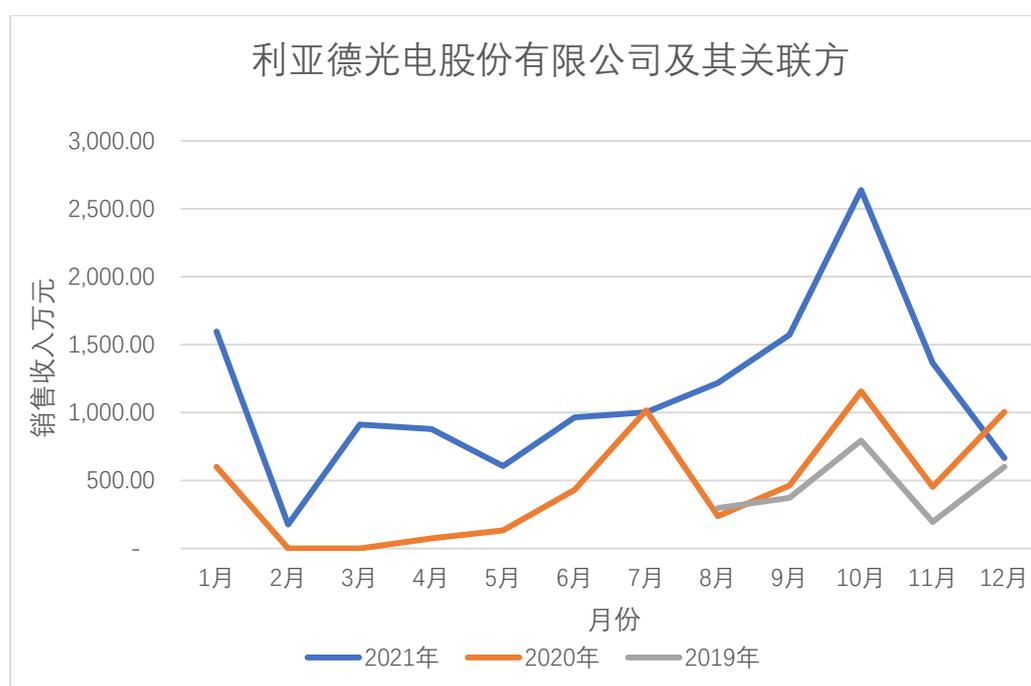
1、利亚德光电股份有限公司及其关联方

报告期内，公司对利亚德光电股份有限公司及其关联方月度销售收入情况如下：

单位：万元

月 份	2021 年	2020 年	2019 年
1 月	1,596.52	599.91	-
2 月	175.92	0.05	-
3 月	911.95	-	-
4 月	878.53	73.81	-
5 月	606.27	133.25	-
6 月	965.14	431.63	-
7 月	1,002.64	1,016.21	-
8 月	1,218.11	237.13	297.50
9 月	1,572.74	462.40	372.90
10 月	2,637.79	1,156.80	794.39
11 月	1,364.96	454.05	195.08
12 月	665.51	1,004.33	600.53
合 计	13,596.07	5,569.57	2,260.40

报告期内，公司对利亚德光电股份有限公司及其关联方月度销售走势如下：



从上图可见，公司自 2019 年与利亚德建立经销业务合作以来，对其经销收入分月分布呈现出较为稳定且相似分布规律。2020 年 2 月至 5 月，公司对利亚德经销收入规模较小，主要是受新冠疫情影响所致。

2、深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方

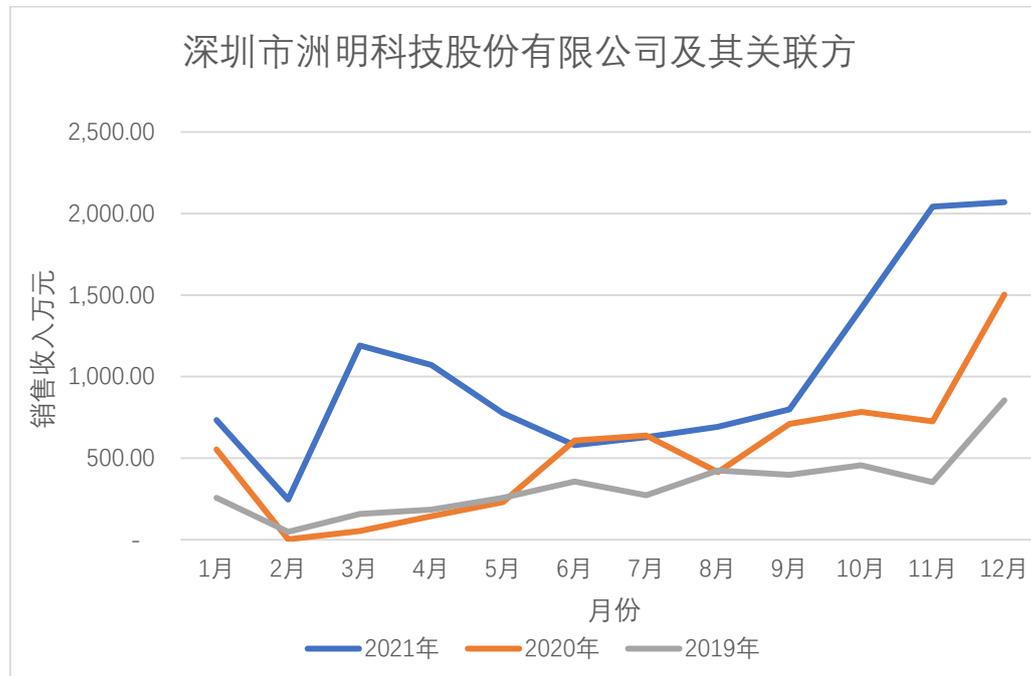
报告期内，公司对深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方月度销售收入情

况如下：

单位：万元

月 份	2021 年	2020 年	2019 年
1 月	733.19	553.14	256.71
2 月	245.56	2.01	47.80
3 月	1,190.95	52.77	157.33
4 月	1,071.57	144.43	183.71
5 月	775.23	229.90	256.28
6 月	579.37	608.28	356.23
7 月	628.79	638.70	272.42
8 月	692.19	414.43	423.52
9 月	798.71	710.21	397.73
10 月	1,417.77	783.62	456.51
11 月	2,042.66	725.49	352.73
12 月	2,069.55	1,502.66	854.51
合 计	12,245.54	6,365.64	4,015.48

报告期内，公司对深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方月度销售走势如下：



从上图可见，公司自与洲明科技建立经销业务合作以来，对其经销收入分月分布呈现出较为稳定且相似分布规律。随着合作的逐步深入，公司对洲明科技经销收入规模逐年增加，但各年分月波动趋势基本一致。

3、京东方晶芯科技有限公司及其关联方

报告期内，公司对京东方晶芯科技有限公司及其关联方月度销售收入情况如下：

单位：万元

月 份	2021 年	2020 年	2019 年
1 月	2.08	-	-
2 月	1.01	-	-
3 月	133.20	-	-
4 月	74.49	-	-
5 月	50.56	4.74	-
6 月	680.91	-	-
7 月	322.83	-	-
8 月	184.01	-	-
9 月	156.87	-	-
10 月	202.50	22.46	-
11 月	159.45	-	-
12 月	113.42	28.19	-
合 计	2,081.33	55.40	-

报告期内，公司对京东方晶芯科技有限公司及其关联方月度销售走势如下：



从上图可见，公司 2020 年与京东方晶芯科技有限公司关联方北京京东方光电科技有限公司开始接触并展开小批量的经销业务合作。2021 年，随着公司产

品质量得到客户认可，客户转由主要布局 LED 显示屏相关业务的京东方晶芯科技有限公司向公司进行采购，采购金额大幅增加。

4、深圳市泰维显示技术有限公司

报告期内，公司对深圳市泰维显示技术有限公司月度销售收入情况如下：

单位：万元

月 份	2021 年	2020 年	2019 年
1 月	-	-	-
2 月	-	-	-
3 月	-	-	-
4 月	-	-	-
5 月	43.14	-	-
6 月	129.19	-	-
7 月	151.46	-	-
8 月	191.86	-	-
9 月	374.01	-	-
10 月	276.51	-	-
11 月	74.18	-	-
12 月	13.09	-	-
合 计	1,253.43	-	-

报告期内，公司对深圳市泰维显示技术有限公司月度销售走势如下：



从上图可见，深圳市泰维显示技术有限公司不存在显著异于其他月份的期末

大额备货情况。

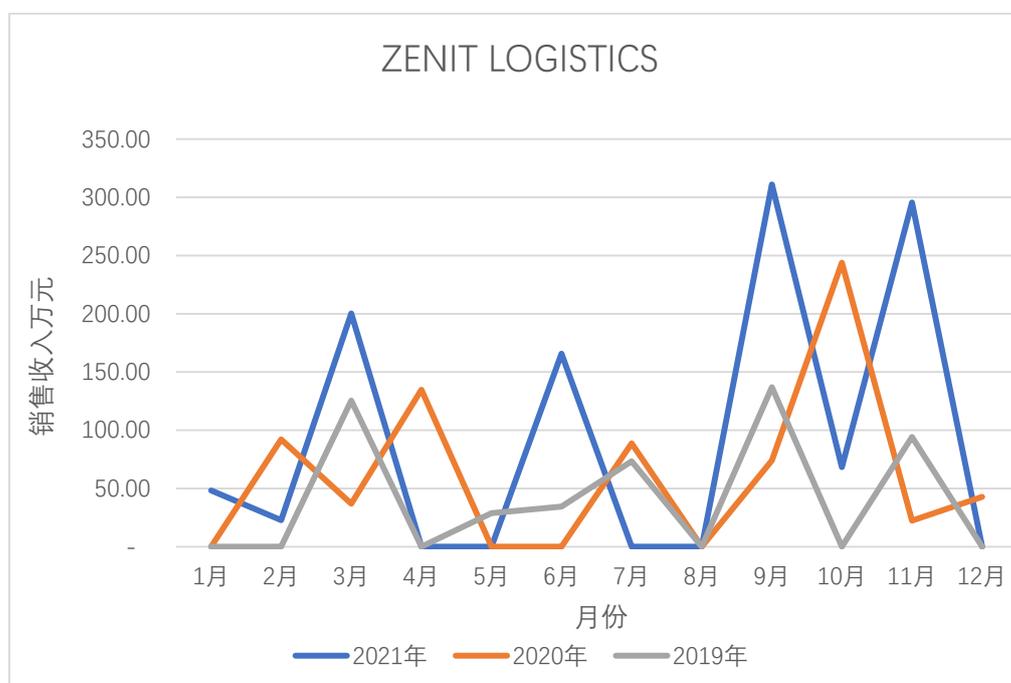
5、ZENIT LOGISTICS

报告期内，公司对 ZENIT LOGISTICS 月度销售收入情况如下：

单位：万元

月 份	2021 年	2020 年	2019 年
1 月	48.28	-	-
2 月	22.71	92.11	-
3 月	200.31	36.89	125.42
4 月	-	134.81	-
5 月	-	-	28.85
6 月	165.69	-	34.41
7 月	-	88.64	73.37
8 月	-	-	-
9 月	310.98	74.01	137.01
10 月	68.31	243.91	-
11 月	295.56	22.37	94.12
12 月	-	42.72	-
合 计	1,111.85	735.46	493.18

报告期内，公司对 ZENIT LOGISTICS 月度销售走势如下：



从上图可见，报告期内，公司对 ZENIT LOGISTICS 经销收入分月分布呈现出较为稳定且相似分布规律。随着合作的逐步深入，公司对 ZENIT LOGISTICS

经销收入规模逐年增加，但各年分月波动趋势基本一致。

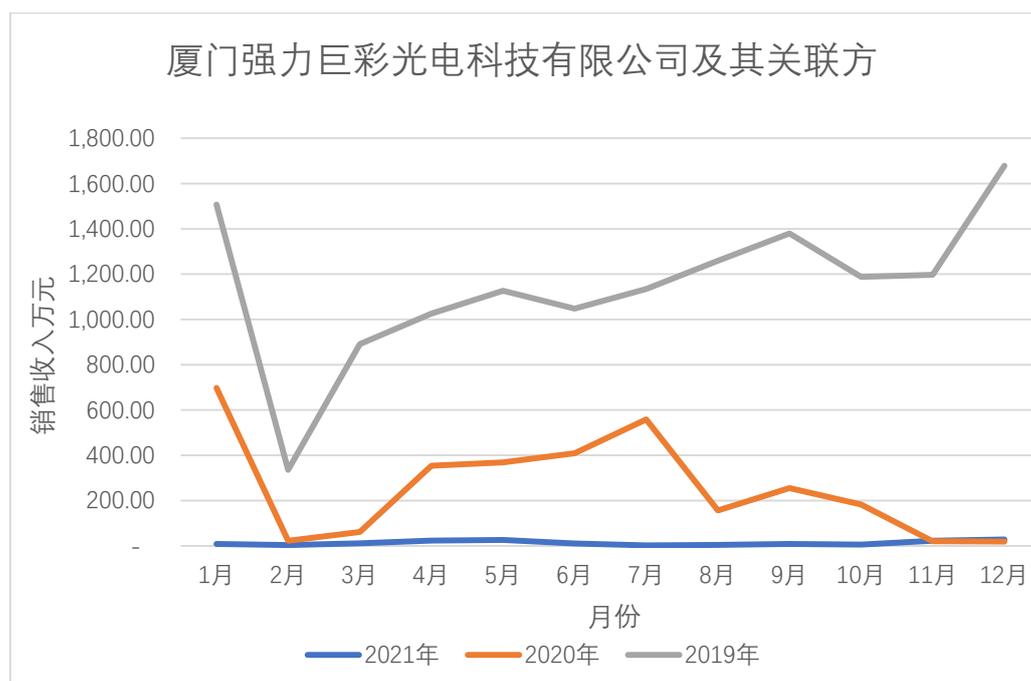
6、厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方

报告期内，公司对厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方月度销售收入情况如下：

单位：万元

月 份	2021 年	2020 年	2019 年
1 月	8.70	697.30	1,507.37
2 月	3.29	22.26	335.47
3 月	11.40	61.20	891.07
4 月	23.01	354.27	1,025.52
5 月	26.01	368.75	1,126.51
6 月	10.60	408.67	1,047.94
7 月	2.24	558.18	1,134.26
8 月	4.37	156.86	1,259.24
9 月	8.72	255.48	1,379.69
10 月	6.01	182.48	1,188.28
11 月	22.42	20.19	1,197.03
12 月	28.11	19.20	1,678.77
合 计	154.88	3,104.82	13,771.17

报告期内，公司对厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方月度销售走势如下：



从上图可见，自 2020 年起，随着公司持续拓展与完善经销网络，公司对强力巨彩经销收入大幅下滑。

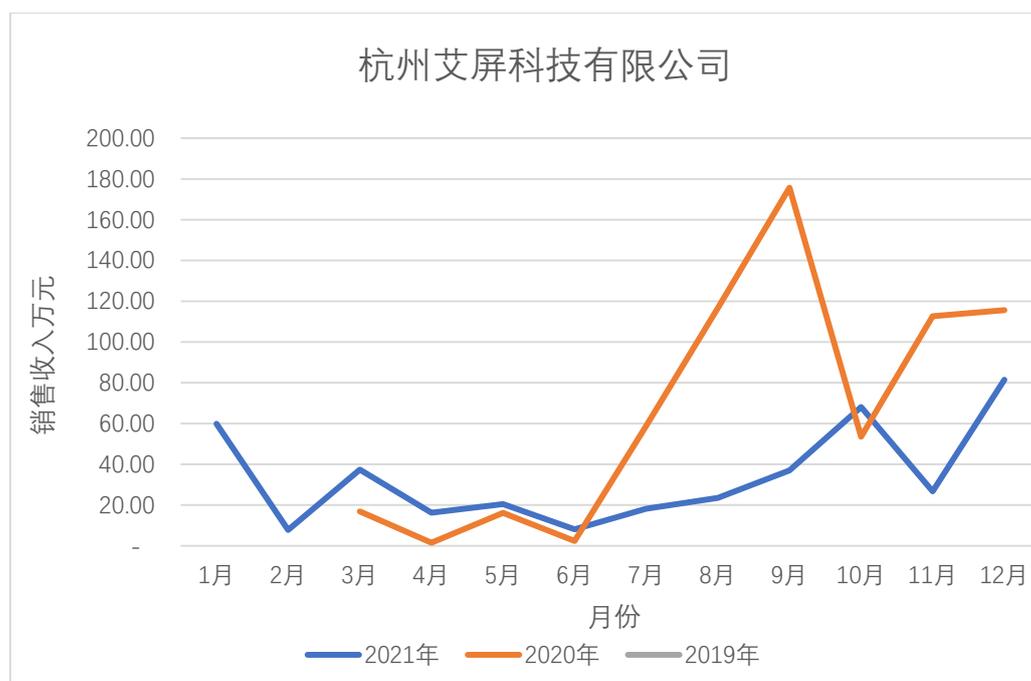
7、杭州艾屏科技有限公司

报告期内，公司对杭州艾屏科技有限公司月度销售收入情况如下：

单位：万元

月 份	2021 年	2020 年	2019 年
1 月	59.84	-	-
2 月	7.79	-	-
3 月	37.38	16.86	-
4 月	16.20	1.50	-
5 月	20.41	16.14	-
6 月	8.09	2.37	-
7 月	18.19	58.82	-
8 月	23.51	116.75	-
9 月	36.98	175.68	-
10 月	68.07	53.49	-
11 月	26.69	112.66	-
12 月	81.49	115.61	-
合 计	404.63	669.89	-

报告期内，公司对杭州艾屏科技有限公司月度销售走势如下：



从上图可见，公司自 2020 年开始与杭州艾屏科技有限公司展开合作，随着

合作的深入对其销售规模逐步扩大,对其经销收入分月分布呈现出较为稳定且相似的分布规律。

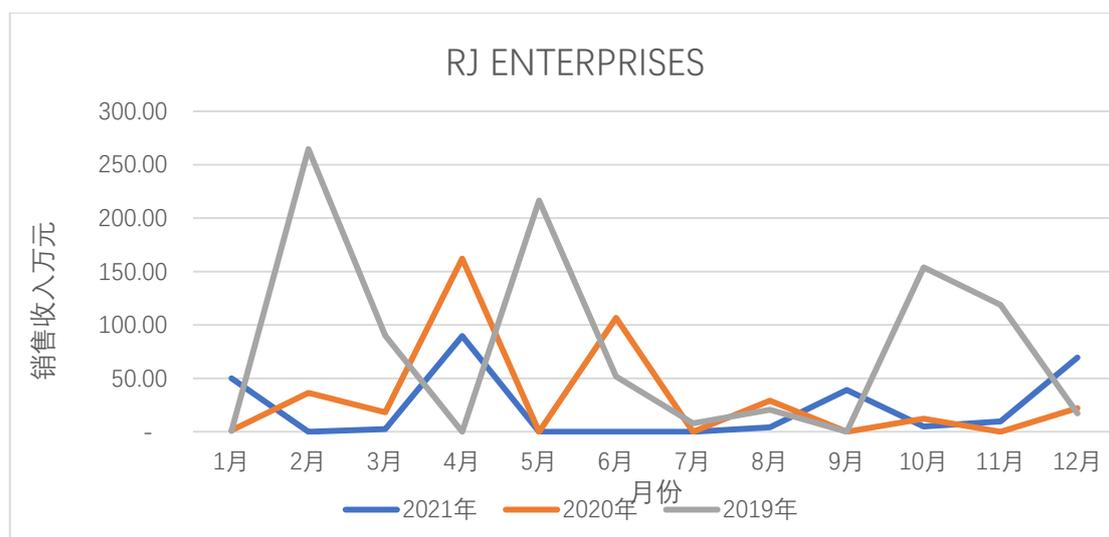
8、RJ ENTERPRISES

报告期内,公司对 RJ ENTERPRISES 月度销售收入情况如下:

单位:万元

月 份	2021 年	2020 年	2019 年
1 月	49.96	1.34	0.72
2 月	-	36.47	264.66
3 月	2.48	18.17	89.91
4 月	89.68	162.19	-
5 月	-	-	216.57
6 月	-	106.69	51.69
7 月	-	-	7.82
8 月	4.10	29.09	20.51
9 月	39.09	-	-
10 月	4.87	12.20	153.95
11 月	9.73	-	118.79
12 月	69.49	22.10	17.08
合 计	269.39	388.26	941.70

报告期内,公司对 RJ ENTERPRISES 月度销售走势如下:



从上图可见,报告期内公司对 RJ ENTERPRISES 经销收入分月分布呈现出较为稳定且相似的分布规律。

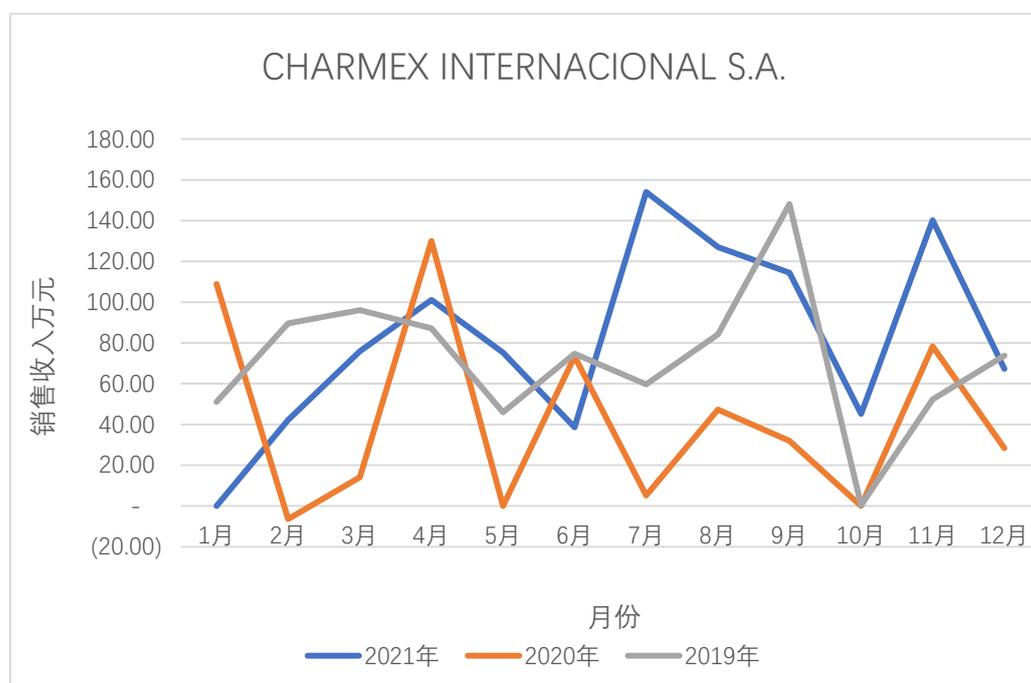
9、CHARMEX INTERNACIONAL S.A.

报告期内，公司对 CHARMEX INTERNACIONAL S.A. 月度销售收入情况如下：

单位：万元

月 份	2021 年	2020 年	2019 年
1 月	-	108.92	51.01
2 月	42.23	-6.42	89.60
3 月	75.87	14.08	96.09
4 月	101.11	130.00	87.17
5 月	75.28	-	45.99
6 月	38.60	73.40	74.69
7 月	154.04	5.15	59.68
8 月	127.04	47.27	84.17
9 月	114.40	31.97	148.14
10 月	45.15	-	0.38
11 月	140.17	78.28	52.31
12 月	67.27	28.36	73.79
合 计	981.16	511.01	863.02

报告期内，公司对 CHARMEX INTERNACIONAL S.A. 月度销售走势如下：



从上图可见，报告期内公司对 CHARMEX INTERNACIONAL S.A 经销收入分月分布均在较为稳定的区间内，不存在显著异于其他月份的期末大额备货情况。

总体而言，从公司对各主要经销商经销收入分月分布可以看出，同一客户在不同年度的收入分布呈现出较为相似的规律，各月的波动也在较为稳定的区间内，不存在显著异于其他月份的期末大额备货情况，表明经销商客户根据其下游客户需求等因素维持了较为稳定且合理的采购频率及采购规模，不存在期末突击备货等异常情形。

（二）经销商一般备货周期，经销商进销存、退换货情况，备货周期是否与经销商进销存情况相匹配，是否存在经销商压货情形，退换货率是否合理；经销商回款方式、应收账款规模合理性

1、经销商一般备货周期及进销存情况

公司经销商客户主要根据其自身规模大小、资金周转情况、存货库存水平、下游客户的类型与需求情况来决定自身的采购频率及备货周期，一般而言，经销商备货周期在 1-3 个月不等。

由于经销商采取买断方式与公司交易，其采购决策、库存管理和产品销售均由其自主决定，公司未单独建立与经销商相关的信息管理系统，不能对经销商实行进销存管理，亦不能获取经销商进销存、资金流水、终端客户销售情况等信息。经与经销商访谈，取得公司部分经销商进销存情况如下：

单位：万元、天

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
取得进销存的经销商销售收入	37,400.70	23,775.70	23,108.39
占经销收入比例	59.72%	63.31%	54.56%
取得期末库存的经销商销售收入①	33,931.90	20,583.88	20,540.24
取得期末库存的经销商期末存货②	5,656.71	3,061.20	4,073.10
期末存货占当期收入比例③=②/①	16.67%	14.87%	19.83%
经销商备货周期④=365*③	61	54	72

综上所述，公司的经销商客户备货周期与经销商进销存情况相匹配，不存在经销商压货情形。

2、经销商退换货情况

公司经销模式为买断式销售，公司将商品交付经销商并经对方签收确认或将商品发运至港口并取得报关单后，与商品所有权有关的风险报酬即发生转移。一般在经销商签收产品之后，除出现产品质量问题外，经销商不得退换货。经销商

获得商品的控制权后,自担风险、自负盈亏,对于因经销商原因造成的产品积压、滞销等,公司不接受其退换货,由经销商自行承担。

报告期内,经销模式下退换货情况如下表所示:

单位:万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
退换货	309.59	319.04	198.14
经销业务收入	62,631.87	37,553.86	42,355.62
退换货占比	0.49%	0.85%	0.47%

从上表可见,报告期内,公司经销商退换货比例较低,退换货率合理。

十一、说明经销商的终端客户构成情况,各层级经销商的定价政策,期末库存及期后销售情况,各层级经销商是否存在压货以及大额异常退换货情况,各层级经销商回款情况;是否存在直销客户与经销商终端客户重合的情况,如是,请说明同时对终端客户采用两种销售模式的原因及合理性

(一) 经销商的终端客户构成情况

报告期内,公司产品的下游应用领域主要为演艺舞台、监控调度、竞技赛事、展览展示、商业广告、虚拟拍摄、庆典活动、会议活动、电视演播、信息发布、创意显示、智慧城市等场景,经销商的终端客户主要包括工程客户、集成商客户、租赁客户等。

(二) 各层级经销商定价政策

公司对各层级经销商的定价政策详见本题之“四”之“(四)定价考核机制(包括营销、运输费用承担和补贴、折扣和返利等)”相关回复内容。

(三) 经销商期末库存及期后销售情况,各层级经销商是否存在压货以及大额异常退换货情况

公司主要经销商期末库存及期后销售情况、各层级经销商是否存在压货以及大额异常退换货情况详见本题之“十”之“(二)经销商一般备货周期,经销商进销存、退换货情况,备货周期是否与经销商进销存情况相匹配,是否存在经销商压货情形,退换货率是否合理;经销商回款方式、应收账款规模合理性”相关回复内容。

(四) 各层级经销商回款情况

报告期内，各层级经销商销售及回款情况如下表所示：

单位：万元

2021年				
项目	销售金额	应收账款 期末余额	期后回款 金额	期后回款 比例
国内经销商	50,787.43	13,876.42	13,737.56	99.00%
其中：全国经销商	30,179.61	12,833.83	12,831.05	99.98%
区域经销商	20,607.82	1,042.59	906.52	86.95%
国外经销商	11,844.44	445.86	441.15	98.94%
合计	62,631.87	14,322.29	14,178.71	99.00%
2020年				
项目	销售金额	应收账款 期末余额	期后回款 金额	期后回款 比例
国内经销商	31,090.25	5,712.75	5,712.75	100.00%
其中：全国经销商	15,095.42	5,321.14	5,321.14	100.00%
区域经销商	15,994.83	391.62	391.62	100.00%
国外经销商	6,463.61	279.05	279.05	100.00%
合计	37,553.86	5,991.81	5,991.81	100.00%
2019年				
项目	销售金额	应收账款 期末余额	期后回款 金额	期后回款 比例
国内经销商	32,897.49	7,462.39	7,462.39	100.00%
其中：全国经销商	20,047.05	7,058.59	7,058.59	100.00%
区域经销商	12,850.44	403.80	403.80	100.00%
国外经销商	9,458.13	567.39	567.39	100.00%
合计	42,355.62	8,029.78	8,029.78	100.00%

注：期后回款统计截至2022年5月31日。

从上表可见，报告期内，公司各层级经销商应收账款期后回款情况良好。

(五) 是否存在直销客户与经销商终端客户重合的情况，如是，请说明同时对终端客户采用两种销售模式的原因及合理性

报告期内，公司存在直销客户与经销商终端客户重合的情况。根据访谈情况汇总如下：

单位：家、万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
重合客户	9	1,093.37	9	1,104.48	15	1,244.57

从上表可见，报告期内，公司存在直销客户与经销商终端客户重合的情况，主要是因为：（1）本地化采购。终端客户出于采购便捷性的考虑会选择从经销商处采购产品；（2）库存情况。若经销商本地库存充足，则客户从经销商处采购较为便捷。由于经销商备货型号有限，如果客户需求经销商不能满足，则客户会选择直接向公司采购；（3）技术支持及售后服务能力。经销商能够满足客户部分售后服务需求或技术支持需求，客户出于售后便利性考虑，可能会选择向经销商采购。但如果客户采购公司产品应用于重大项目或技术难度高的项目，则客户倾向于直接向公司采购以获得足够的售前、售中、售后全方位支持；（4）账期。由于公司的信用政策与经销商的信用政策存在差异，客户出于账期的考虑会选择不同的采购渠道。

综上所述，终端客户会根据自身的需求，综合考虑本地化采购、经销商库存情况、技术支持及售后服务能力、信用政策等多种因素，自主选择直接向公司采购或通过公司的经销商进行采购，符合行业惯例，具有商业逻辑及合理性。

十二、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取直销客户、经销客户、兼有直销与经销客户的销售合同/订单，检查主要条款是否存在差异；获取账期明细表，检查不同类型客户账期是否存在差异；访谈发行人销售部门、财务部门主要负责人，了解不同类型客户合同条款及账期情况是否存在差异及差异原因、经销客户收入确认时点；结合合同具体约定，分析经销商收入确认时点的准确性；

2、获取发行人经销客户清单，取得并检查发行人向非法人实体经销商客户销售的订单、物流单、销售发票、出口报关单等资料，核查收入确认准确性；函证并访谈发行人非法人实体经销商，了解双方交易背景、交易原因及交易的真实性；

3、访谈发行人管理层、销售部门、研发部门、财务部门相关负责人，了解发行人行业特点、产品特性、发展历程、下游客户分布、经销模式分类及定义、不同类别及层级经销商的划分标准等情况，查询同行业可比公司采用经销模式的情况，分析发行人采用经销模式的必要性及商业合理性；

4、获取发行人与经销商模式相关的内控制度，访谈发行人管理层、销售部门、财务部门相关负责人了解相关内控制度设计及运行的有效性；抽取发行人部分经销订单执行穿行测试，检查与经销收入相关的内控制度运行的有效性；

5、访谈发行人管理层、销售部门及财务部门负责人，了解发行人补贴或返利政策、费用承担情况、经销商保证金情况、退货政策、给予购销信用、前期铺货借货、经销商作为居间人参与销售等特别销售情况以及上述情况会计处理方法，分析是否符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司进行比较分析是否存在显著差异及差异合理性；

6、获取发行人经销销售明细表，分析不同类别、不同层级经销商数量、销售收入及毛利占比情况，分析报告期各期新增及退出经销商数量、销售收入及毛利占比，访谈发行人销售部门及财务部门相关负责人，了解经销商变动原因以及新设即成为发行人主要经销商的合理性，了解是否存在经销商持股发行人的情况或发行人通过关联经销商实现销售的情况及原因；

7、访谈及函证发行人报告期内主要经销商客户，确认发行人与经销商的交易的具体情况；

8、获取发行人关联方清单及员工花名册，通过企查查等公开网站查询或访谈等方式取得发行人经销商工商信息，核查是否存在经销商持股发行人、发行人通过关联经销商销售；访谈发行人管理层、销售部门相关负责人，了解发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与经销商、经销商的终端客户是否存在关联关系或其他利益安排，是否存在其他特殊关系或业务合作（如是否存在前员工、近亲属设立的经销商、是否存在经销商使用发行人名称或商标），是否存在非经营性资金往来，包括对经销商或客户提供的借款、担保等资金支持等；

9、获取发行人及发行人董事、监事、高管、关键岗位人员的资金流水，核

查是否存在与经销商异常资金往来；

10、获取发行人经销收入明细表，与同行业可比公司经销模式收入、毛利率进行比较分析；分析发行人不同销售模式（直销、经销等）、不同区域（境内、境外等）和不同类别经销商销售的产品数量、销售价格、销售收入及占比、毛利及占比、毛利率情况，了解差异原因及合理性；

11、访谈发行人管理层及销售部门相关负责人，了解发行人返利政策及变化情况；获取发行人返利明细、返利协议，分析返利占比变动原因，测算返利计算是否准确；

12、访谈销售部门及财务部门负责人，了解经销商采购频率、一般备货周期、退换货情况、压货情况、期后回款情况等；获取发行人销售明细表，分析对主要经销商分月销售变动情况；获取应收账款明细表及期后回款统计表，分析经销商期后回款情况是否存在异常；获取退换货明细表，分析经销商退换货情况及退换货率的合理性；

13、对发行人主要经销商进行实地走访或视频访谈，了解发行人与经销商的开始合作时间、经销商采购政策、产品销售去向等合作及交易情况；获取经销商确认的声明与确认函及关联方清单，了解发行人与经销商是否存在关联关系、利益安排等；获取经销商的进销存并实地查看经销商对发行人产品的库存情况；

14、选取部分终端客户进行实地走访或视频访谈，了解终端客户构成情况，产品最终销售情况，是否存在直销客户与终端客户重合的情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、从合同主要条款来看，发行人与国内直销客户、经销客户、兼有直销与经销客户以及国外直销客户签订的合同订单不存在显著差异；发行人与国外经销客户签订的经销协议除合同常规条款外，还包括授权经销产品、区域、价格、非排他条款等相关合同条款，对发行人与国外经销商的权责约定予以明确，具有合理性；

2、发行人根据与客户开展合作的业务模式、客户资信情况的不同而给予不

同的授信期限，对部分客户考虑其市场地位或经营规模等因素而提供 1-3 个月账期，具有合理性；

3、发行人买断式经销业务以将商品交付经销商并经对方签收确认或将商品发运至港口并取得报关单的时点作为收入确认时点是准确的，符合《企业会计准则》的规定；

4、发行人对非法人实体经销商客户销售金额占营业收入的比例很低，且非法人经销商的数量、销售金额均逐年下降。与发行人合作的非法人实体经销商客户主要为国外 LED 经销商的法定代表人或者国外经销商在国内的采购代理人，发行人与其合作具有必要性及合理性；

5、发行人采取“直销为主，经销为辅”的销售方式，按照下游客户采购公司产品的主要用途区分“直销”与“经销”。经销商类别分为国内经销商及国外经销商，国内经销商又分为全国经销商及区域经销商。经销模式是视频图像显示控制行业常见的销售模式，同行业可比公司亦采取与发行人相似的经销模式。从发行人行业特点、产品特性、发展历程、下游客户分布等方面综合来看，发行人采用经销模式具有必要性和商业合理性；

6、发行人已建立并完善了与经销相关的内控管理制度且有效运行，能够保证经销行为的规范化管理；

7、发行人不承担经销商营销等费用、不向经销商收取经销商保证金，不涉及费用承担及经销商保证金的会计处理；发行人不存在附有退货条件、给予购销信用、前期铺货借货、经销商作为居间人参与销售等特别方式的经销；发行人与经销商约定的主要运费承担方式为发行人承担产品运费，少数客户选择自提。发行人存在销售返利。发行人运费及销售返利的会计处理符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司不存在显著差异；

8、报告期内，发行人经销商客户构成相对稳定，经销收入及毛利情况不存在重大不利变化；报告期内，发行人不同层级经销商数量持续增长，系因发行人近年来不断拓展新客户并不断健全经销体系所致；报告期内，发行人经销商退出较少，退出经销商销售收入占比不高，退出原因具有合理性；报告期内，存在新设即成为发行人主要经销商的情况，主要为同一控制下关联方延续合作等原因所

致，具有合理性；报告期内，不存在经销商对发行人持股的情形，除国旭宏业外，发行人不存在其他通过关联经销商实现销售的情形；

9、报告期内，发行人与国旭宏业（关联经销商）、陕西秦雷电子科技有限公司（公司前员工设立的经销商）、北京权友系统科技有限公司（曾用名使用发行人名称）三家经销商存在特殊关系，交易金额较小，交易定价公允，不存在其他利益安排及非经营性资金往来。除上述三家经销商外，公司及其控股股东、实际控制人、公司主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与公司的经销商、经销商的终端客户不存在关联关系或其他利益安排，不存在其他特殊关系或业务合作，不存在非经营性资金往来；

10、发行人经销收入占比高于同行业可比公司卡莱特，主要是由于双方经销体系不同所致，具有合理性；发行人经销模式下主要产品毛利率与卡莱特存在一定差异，主要是由于产品销售结构不同所致；

11、报告期内，发行人经销模式下产品平均销售单价均高于直销模式下平均销售单价，主要是由于直销模式与经销模式下销售产品结构不同所致；产品价格及产品销售结构的差异，导致直销模式下的毛利率高于经销模式下的毛利率水平；

12、报告期内，发行人境外销售毛利率水平高于境内销售毛利率水平，主要是由于境内外产品销售结构差异、销售价格差异等原因导致；

13、报告期内，发行人制定了返利政策，且返利政策不存在重大变化；报告期内，发行人返利金额占营业收入比例存在差异，主要是由于相关年度行业景气度、上下游供求关系、客户结构存在差异等多方面因素综合所致；发行人返利计提具有充分性和准确性，不存在通过调整返利政策调节经营业绩的情况；

14、报告期内，发行人的主要经销商客户维持了较为稳定且合理的采购频率及采购规模，不存在期末突击备货等异常情形；报告期内，发行人的经销商客户备货周期与经销商进销存情况相匹配，不存在经销商压货情形；报告期内，发行人经销商退换货比例较低，退换货率合理；

15、报告期内，发行人经销商的终端客户主要包括工程客户、集成商客户、租赁客户等；发行人各层级经销商应收账款期后回款情况良好；终端客户会根据自身的需求，综合考虑本地化采购、经销商库存情况、技术支持及售后服务能力、

信用政策等多种因素，自主选择直接向发行人采购或通过发行人的经销商进行采购，符合行业惯例，具有商业逻辑及合理性。

十三、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并且说明对非法人实体经销商采取的核查措施，相关收入的真实性

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师针对非法人实体经销商采取了以下核查程序：

1、了解、评价、测试发行人收入确认相关的关键内部控制的设计和运行的有效性；

2、访谈发行人的销售人员与财务人员，了解发行人的销售业务流程、与主要客户的合作模式、主要权利义务等；

3、获取并查验报告期各期向非法人实体经销商客户销售的订单、物流单、销售发票、出口报关单等与收入确认相关的支持性文件；

4、向非法人实体经销商客户进行函证，函证具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
非法人实体经销商收入	82.41	147.13	435.28
发函金额	82.41	147.13	303.71
发函比例	100.00%	100.00%	69.77%
回函确认金额	82.41	147.13	303.71
回函确认比例	100.00%	100.00%	100.00%

5、对主要非法人实体经销商进行访谈，了解其基本情况、交易金额、内容和背景、与发行人是否存在关联关系等，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
非法人实体经销商收入	82.41	147.13	435.28
访谈金额	82.41	147.13	303.71
访谈比例	100.00%	100.00%	69.77%

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为发行人对于非法人实体经销商的收入真

实。发行人与非法人实体经销商不存在关联关系或其他利益安排。

十四、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并且说明针对经销商核查计划制定情况及样本选取标准、选取方法及选取过程（统计抽样、非统计抽样），不同类别的核查数量、金额及占比等，并说明核查中如何针对发行人行业属性和特点，可比公司情况，发行人商业模式，经销商分层级管理方式，财务核算基础，信息管理系统，发行人产品结构、经销商结构、终端销售结构及其特点等情况完善核查计划

（一）针对经销商核查计划制定情况及样本选取标准、选取方法及选取过程（统计抽样、非统计抽样）

1、针对经销商核查计划制定情况

保荐机构及申报会计师根据《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 29 的要求，对发行人经销商制定如下核查计划：

（1）核查发行人对于经销商的管理体系

保荐机构及申报会计师取得发行人业务制度文件，查看发行人经销商管理制度，核查对于经销商日常管理、定价机制和退换货机制等相关的内部控制制度。

针对发行人采取经销模式的商业合理性和必要性，保荐机构及申报会计师主要采取以下方式进行核查：①对发行人实际控制人、销售部门相关负责人进行访谈，对主要经销商进行实地走访或视频访谈，了解发行人经销具体业务模式；②查阅发行人与经销商签订的合同订单，了解发行人与经销商合作模式及合同订单具体约定。

（2）核查发行人经销模式收入实现的真实性

①核查发行人对于经销收入的会计处理和内部控制

保荐机构及申报会计师查阅发行人的会计记录，了解发行人对于收入确认、退货的相关会计政策，查阅发行人与经销商签署合同订单的主要条款，核查发行人收入确认的会计政策是否符合企业会计准则要求；取得报告期各期销售明细，抽取发行人与经销商的合同订单、出库单、签收单、发票、银行回单、物流单据、记账凭证等文件，核查发行人收入确认内部控制的有效性。

保荐机构及申报会计师取得报告期各期发行人向经销商销售的销售数据及退货明细，计算平均销售价格、退货比例等数据，并查阅发行人的合同订单及各类销售政策，将销售价格、退货等相关条款与实际情况进行比对。取得报告期内各期退货金额及占当期经销收入的比重，核查发行人的退货情况。

②对经销商进行函证，核查经销商收入真实性

保荐机构及申报会计师对报告期各期销售收入占比前 90%的主要经销客户实施函证程序，函证回函金额与发函金额不存在重大差异。

③对主要经销商进行实地走访、视频访谈，核查经销商存货和终端销售情况

保荐机构及申报会计师对经销商的访谈采取实地走访和视频访谈相结合的方式，其中，对国内主要经销商均采取实地走访，受疫情影响，对国外经销商和部分国内经销商采取视频访谈方式。

(3) 核查经销商选取标准、日常管理、定价机制、物流、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内控是否健全并有效执行

保荐机构及申报会计师主要采取以下方式对经销模式的内部控制进行核查：

①获取发行人与主要经销商签署的合同订单，了解发行人与经销商之间的协议条款，包括定价机制、物流政策、退换货机制等条款；

②对发行人销售部门相关负责人进行访谈，了解发行人对经销商的选取标准、日常管理和定价机制等经销商管理制度；查阅发行人制定的《经销商管理办法》等经销商管理制度文件；

③对主要经销商进行实地走访或视频访谈，了解发行人经销商与发行人业务往来情况，包括发行人对经销商日常管理、产品定价、物流、退换货机制等。

(4) 经销商是否与发行人存在关联关系

针对发行人与经销商是否存在关联关系，保荐机构主要采取以下方式进行核查：

①确定发行人关联方清单，并将关联方清单与发行人报告期内的经销商进行比对；获取发行人及主要关联方的银行流水，核查是否与经销商及相关人员存在资金往来；

②取得发行人报告期内员工花名册，与主要经销商实际控制人、董事、监事、高级管理人员等人员信息进行比对，确认关联关系或潜在关联关系情形；

③通过 A、查询国家企业信用信息公示系统等平台公开信息，B、在访谈过程中要求经销商提供营业执照、公司章程、工商信息等资料的方式，查看主要经销商的主要管理人员、主要股东等信息，比对是否存在发行人的关联方；

④对发行人主要经销商进行实地走访或视频访谈，向经销商提供关联方清单，要求经销商确认是否与发行人存在关联关系，并签署关联关系确认函。

(5) 对经销商的信用政策是否合理

针对发行人业务模式及对经销商信用政策等事项，保荐机构及申报会计师主要采取以下方式进行核查：

①对发行人实际控制人、销售部门相关负责人进行访谈，对主要经销商进行实地走访或视频访谈，了解发行人对经销商的信用政策；

②查阅发行人与主要经销商签订的合同订单，了解发行人与经销商合作模式及具体协议约定。

(6) 经销商的主体资格及资信能力

针对经销商的主体资格及资信能力，保荐机构及申报会计师主要采取以下方式进行核查：

①查阅发行人与经销商签署的合同订单、《经销商管理办法》等制度文件，对发行人销售部门相关负责人进行访谈，了解发行人对于经销商选取的标准；

②查询国家企业信用信息公示系统等平台公开信息或查阅发行人主要经销商的营业执照、公司章程、工商信息等资料，查看主要经销商的注册资本、注册地址、成立日期、经营范围、主要股东等主体信息；

③对主要经销商进行访谈，了解经销商的经营资质等信息，核查经销商的主体资格；

④查阅发行人对于经销商的销售政策；查阅发行人报告期各期对主要经销商的销售情况。

(7) 同行业可比公司比较及毛利率分析

①查阅发行人可比公司经销模式的公开信息，并与发行人进行比对，并对差异情况进行分析；

②获取发行人的销售收入明细表，了解报告期内直销和经销模式下同类产品的销售价格和毛利率情况，并对差异原因进行分析。

2、样本选取标准、选取方法及选取过程

(1) 经销商函证样本选取标准、选取方法及选取过程

保荐机构及申报会计师按照收入金额从大到小，对发行人报告期各期销售收入占比 90% 以上的主要经销商实施函证程序，选取方法为非统计抽样（即按照职业判断实施抽样而非随机选择样本，下同），具体选取过程如下：

单位：万元

项 目	计算公式	2021 年	2020 年	2019 年
经销收入金额	A	62,631.87	37,553.86	42,355.62
发函金额	B	55,719.95	35,594.12	39,696.36
发函比例	$C=B/A$	88.96%	94.78%	93.72%
回函金额	D	53,831.96	33,083.39	35,718.23
回函占发函比例	$E=D/B$	96.61%	92.95%	89.98%
回函相符金额	F	49,181.35	33,080.80	23,816.95
回函相符比例	$G=F/B$	88.27%	92.94%	60.00%
回函不符但经调节后相符金额	H	4,650.61	2.59	11,901.28
回函不符但经调节后相符比例	$I=H/B$	8.35%	0.01%	29.98%
未回函执行替代程序金额	J	1,887.99	2,510.73	3,978.13
未回函执行替代程序比例	$K=J/B$	3.39%	7.05%	10.02%

(2) 经销商访谈样本选取标准、选取方法及选取过程

保荐机构及申报会计师对发行人报告期各期经销商访谈样本的选取方法为非统计抽样，选取标准为：①采取“大额交易全覆盖”的方式，选择报告期任一不含税交易金额大于 150 万元的经销商；②采取“中小客户抽查”的方式，选择通过“大额交易全覆盖”方式筛选出来的经销商所在城市的部分交易金额较小的区域经销商；③结合外销收入较为分散的实际情况，对不同收入分层的国外经销商进行访谈。具体选取过程如下：

单位：万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
采取“大额交易全覆盖”方式实际访谈经销商数量（家）	78	73	63
其中：国内市场的全国经销商	7	5	5
国内市场的区域经销商	51	49	39
国外经销商	20	19	19
采取“大额交易全覆盖”方式实际访谈经销商收入金额	49,764.41	30,100.79	33,550.58
其中：国内市场的全国经销商	30,166.27	14,452.09	18,629.24
国内市场的区域经销商	12,096.33	10,833.72	7,179.94
国外经销商	7,501.81	4,814.98	7,741.40
采取“中小客户抽查”方式实际访谈经销商数量（家）	69	76	70
其中：国内市场的全国经销商	-	-	-
国内市场的区域经销商	55	62	59
国外经销商	15	14	11
采取“中小客户抽查”方式实际访谈经销商收入金额	4,519.82	2,688.21	3,466.94
其中：国内市场的全国经销商	-	-	-
国内市场的区域经销商	2,924.76	1,964.41	2,885.39
国外经销商	1,595.06	723.80	581.55
实际访谈经销商数量（家）	147	149	133
其中：国内市场的全国经销商	7	5	5
国内市场的区域经销商	106	111	98
国外经销商	34	33	30
实际访谈经销商收入金额	54,284.23	32,789.00	37,017.51
其中：国内市场的全国经销商	30,166.27	14,452.09	18,629.24
国内市场的区域经销商	15,021.09	12,798.13	10,065.33
国外经销商	9,096.87	5,538.78	8,322.95
实际访谈经销商收入占比	86.67%	87.31%	87.40%
其中：国内市场的全国经销商	99.96%	95.74%	92.93%
国内市场的区域经销商	72.89%	80.01%	78.33%
国外经销商	76.80%	85.69%	88.00%

注：个别抽样范围内的经销商拒绝配合访谈，因此实际访谈的经销商数量和对应的收入金额略低于根据样本选取标准确定的数量和对应的收入金额

（3）查阅经销商工商信息的样本选取标准、选取方法及选取过程

保荐机构及申报会计师查阅发行人报告期各期经销商工商信息的样本选取方法为非抽样统计，通过：①查询国家企业信用信息公示系统等平台公开信息，②在访谈过程中要求经销商提供营业执照、公司章程、工商信息等资料的方式对

报告期各期销售收入占比 90% 以上的主要经销商的工商信息进行核查，具体选取过程如下：

单位：万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
通过公开信息查询覆盖经销商数量（家）	296	220	187
其中：国内市场的全国经销商	8	7	6
国内市场的区域经销商	288	213	181
国外经销商	-	-	-
通过公开信息查询覆盖经销商收入金额	50,705.02	30,956.48	32,629.79
其中：国内市场的全国经销商	30,179.61	15,095.42	20,047.05
国内市场的区域经销商	20,525.41	15,861.06	12,582.75
国外经销商	-	-	-
通过访谈核查工商信息覆盖经销商数量（家）	139	141	126
其中：国内市场的全国经销商	7	5	5
国内市场的区域经销商	105	110	97
国外经销商	27	26	24
通过访谈核查工商信息覆盖经销商收入金额	52,427.41	31,657.47	35,470.84
其中：国内市场的全国经销商	30,166.27	14,452.09	18,629.24
国内市场的区域经销商	14,938.67	12,664.36	9,923.38
国外经销商	7,322.46	4,541.03	6,918.23
通过上述两种方式合计覆盖经销商数量（家）	331	253	217
其中：国内市场的全国经销商	296	220	187
国内市场的区域经销商	8	7	6
国外经销商	27	26	24
通过上述两种方式合计覆盖经销商收入金额	58,027.48	35,497.51	39,548.02
其中：国内市场的全国经销商	30,179.61	15,095.42	20,047.05
国内市场的区域经销商	20,525.41	15,861.06	12,582.75
国外经销商	7,322.46	4,541.03	6,918.23

（4）核查经销商进销存样本选取标准、选取方法及选取过程

保荐机构及申报会计师对发行人经销商进销存样本的选取标准、选取方法及选取过程与保荐机构及申报会计师对发行人经销商访谈样本的选取标准、选取方法及选取过程一致，但由于发行人与经销商的业务合作模式更多地体现订单驱动的特点，经销商采取买断方式与发行人交易，因此部分经销商基于商业秘密保密性考虑，未向保荐机构及申报会计师提供其进销存数据，但向保荐机构及申报会计师介绍了发行人产品向下游销售的主要去向。具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
核查进销存覆盖经销商收入金额	37,400.70	23,775.70	23,108.39
其中：国内市场的全国经销商	28,098.28	14,112.54	16,313.97
国内市场的区域经销商	9,302.43	9,663.17	6,794.42
国外经销商	-	-	-
核查进销存覆盖经销商收入占比	59.72%	63.31%	54.56%
其中：国内市场的全国经销商	93.10%	93.49%	81.38%
国内市场的区域经销商	45.14%	60.41%	52.87%
国外经销商	-	-	-
核查下游销售去向覆盖经销商收入金额	54,201.82	32,641.87	36,839.54
其中：国内市场的全国经销商	30,166.27	14,452.09	18,629.24
国内市场的区域经销商	14,938.67	12,664.36	9,923.38
国外经销商	9,096.87	5,525.43	8,286.93
核查下游销售去向覆盖经销商收入占比	86.54%	86.92%	86.98%
其中：国内市场的全国经销商	99.96%	95.74%	92.93%
国内市场的区域经销商	72.49%	79.18%	77.22%
国外经销商	76.80%	85.49%	87.62%

(5) 终端客户访谈样本选取标准、选取方法及选取过程

发行人经销代理渠道单个终端客户采购发行人产品的金额相对较小，每年采购金额大致在几十万元至 200 万元的水平波动，保荐机构及申报会计师对发行人终端客户访谈样本的选取方法为：①核查发行人区域经销商进销存，并抽查部分终端客户；②通过访谈获取区域经销商主要客户列表，并抽查部分终端客户；③通过公开网络查询 LED 工程商名单并从中指定终端客户，经其同意接受访谈后对其进行访谈。保荐机构及申报会计师对发行人终端客户的访谈情况如下：

单位：家

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
访谈经销代理渠道终端客户数量	161	157	154
其中：国内终端客户	149	145	132
国外终端客户	12	12	12

(二) 不同类别的核查数量、金额及占比等

保荐机构及申报会计师对不同类别经销商的核查数量、金额及占比等详见本题之“十四”之“(一) 针对经销商核查计划制定情况及样本选取标准、选取方法及选取过程（统计抽样、非统计抽样）”相关回复内容。

(三) 核查中如何针对发行人行业属性和特点, 可比公司情况, 发行人商业模式, 经销商分层管理方式, 财务核算基础, 信息管理系统, 发行人产品结构、经销商结构、终端销售结构及其特点等情况完善核查计划

1、对发行人行业属性和特点的考虑

从行业属性和特点考虑, LED 显示控制和视频处理系统属于 LED 显示屏的核心组件, 终端客户与 LED 显示屏的终端客户一致, 主要包括工程客户、集成商客户、租赁客户等, 上述终端客户分布在全国各地乃至世界各地, 发行人需要利用经销渠道拓展客户并及时响应客户需求, 因此经销模式是视频图像显示控制行业常见的销售模式, 发行人采用经销模式具有必要性和商业合理性。根据公开信息, 发行人同行业可比公司卡莱特亦采用“直销为主、经销为辅”的销售模式, 发行人主要客户利亚德、洲明科技、艾比森、强力巨彩、联建光电、海康威视、大华股份等均采用直销与经销相结合的销售模式, 因此发行人采用经销模式符合行业规律。针对上述情况, 保荐机构及申报会计师在制定经销商核查计划时充分考虑了发行人采取经销模式是否具有必要性和商业合理性。

2、对可比公司情况的考虑

如前所述, 发行人同行业可比公司卡莱特亦采用“直销为主、经销为辅”的销售模式, 因此发行人采用经销模式符合行业规律。根据公开信息, 卡莱特“经销商主要是各省代理商”。发行人的经销模式与之不同, 除在全国主要省份形成与卡莱特对应的区域经销代理渠道, 还存在利用包括利亚德、洲明科技、京东方晶芯、强力巨彩、山西高科在内的全国经销代理渠道的情况, 而这使得发行人经销收入占比高于卡莱特。针对上述情况, 保荐机构及申报会计师在制定经销商核查计划时充分考虑了经销商的分层情况, 并对不同层级的经销商均实现较高的核查覆盖度。

3、对发行人商业模式、经销商分层管理方式的考虑

从发行人商业模式考虑, 由于发行人与经销商的业务合作模式更多地体现订单驱动的特点, 对于国内经销商, 发行人与其签订合同订单, 而不签订经销协议, 经销商采取买断方式与发行人交易, 因此不能简单地通过是否签订经销协议判断是否属于“经销”, 而需要按照下游客户采购发行人产品的主要用途区分“直销”

与“经销”，特别是针对兼有直销和经销性质的利亚德、洲明科技两家客户，更需要厘清“直销”与“经销”的边界。

就发行人而言，按照下游客户采购发行人产品的主要用途区分“直销”与“经销”具有可行性。从国内市场的全国经销代理渠道来看，包括利亚德、洲明科技、京东方晶芯、强力巨彩、山西高科在内的全国经销商采购发行人产品用于直接对外销售而非集成加工的，往往要求发行人将产品直接发送至其指定的区域经销商处。其中京东方晶芯、强力巨彩、山西高科通常要求发行人将产品发送至其指定的区域经销商处，因此被认定为发行人经销客户；而针对兼有直销和经销性质的利亚德、洲明科技两家客户，发行人可以通过产品送货地址的不同区分“直销”与“经销”（将产品直接发送至其指定区域经销商处的被认定为“经销”）。从国内市场的区域经销代理渠道来看，由于国内市场的区域经销商基本上都是 LED 显示屏经销商，发行人可以据此判断客户的经销属性。从国外市场的经销代理渠道来看，一方面，国外经销商基本上都是 LED 显示屏经销商，另一方面，发行人与其签订经销协议，发行人也可以判断客户的经销属性。

针对上述情况，保荐机构及申报会计师在制定经销商核查计划时充分考虑了发行人经销模式的分类和定义的准确性，并通过经销商访谈、经销商出具确认函等方式对客户经销属性予以确认。

从经销商分层管理方式考虑，如前所述，发行人与经销商的业务合作模式更多地体现订单驱动的特点。对于国内市场的全国经销商，发行人会向其提供产品的建议销售价格供其参考，不会对其销售区域做出限制；对于国内市场的区域经销商和国外经销商，发行人会向其提供产品的建议销售价格供其参考，并要求经销商不得私自跨区域销售发行人产品。由于经销商采取买断方式与发行人交易，发行人不会主动要求经销商提供进销存、资金流水、终端客户销售情况等信息，也不会对经销商库存情况进行定期或不定期的抽查监盘，因此保荐机构及申报会计师在制定经销商核查计划时充分考虑了获取经销商进销存信息的必要性，并在实地走访国内市场的区域经销商时，实地查验经销商整体库存情况以及发行人产品在经销商现场的库存情况。

4、对发行人财务核算基础、信息管理系统的考虑

发行人具有较为夯实的财务核算基础和信息管理系统。报告期内，发行人通过金蝶 K3 系统及 SAP 企业信息系统对客户的发货、收入确认、开票等流程进行管理，但由于经销商采取买断方式与发行人交易，其采购决策、库存管理和产品销售均由其自主决定，发行人未单独建立与经销商打通的信息管理系统，不能对经销商实行进销存管理，亦不能获取经销商进销存、资金流水、终端客户销售情况等信息。如前所述，保荐机构及申报会计师在制定经销商核查计划时充分考虑了获取经销商进销存信息的必要性，并在实地走访国内市场的区域经销商时，实地查验经销商整体库存情况以及发行人产品在经销商现场的库存情况。

5、对发行人产品结构、经销商结构、终端销售结构及其特点的考虑

从发行人的产品结构来看，发行人经销商基本上都是 LED 显示屏生产商或经销商，对发行人 LED 显示控制系统、视频处理系统和基于云的信息发布与管理系统三大类产品均有采购需求；从经销商结构来看，发行人在国内市场存在两层经销网络，在国外市场存在一层经销网络，其中国内市场的区域经销商和国外经销商数量较多且分散；从终端销售结构来看，发行人终端客户主要包括工程客户、集成商客户、租赁客户等，上述终端客户分布在全国各地乃至世界各地，单个终端客户采购发行人产品的金额相对较小。针对上述情况，保荐机构及申报会计师在制定经销商核查计划时充分考虑了发行人经销层级、经销商数量、经销商区域分布等特征，并结合下游终端客户样本的选取，确保选取的客户样本符合发行人所处行业特征，并实现经销商核查较高的覆盖度。

（四）请保荐人、申报会计师发表明确意见

保荐机构、申报会计师根据发行人行业属性和特点，参考同行业可比公司经销模式的情况，结合发行人商业模式、经销商管理方式、财务核算基础、信息管理系统、产品结构、经销商结构、终端销售结构及特点制定并完善了针对发行人经销商的核查计划。

经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人采用“直销为主、经销为辅”的销售模式符合行业惯例及发行人生产经营实际情况，与发行人同行业可比公司不存在重大差异。发行人经销商收入真实、准确，不存在通过经销商压货的情况。

十五、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并且说明针对经销商所采取的核查程序、核查方法、核查比例、核查证据及核查结论，包括但不限于内部控制测试、实地走访、分析性复核、函证、抽查监盘、资金流水核查等方法；如未采取前述核查方法的，请充分说明原因及采取的替代程序

（一）针对经销商所采取的核查程序、核查方法、核查比例、核查证据及核查结论，包括但不限于内部控制测试、实地走访、分析性复核、函证、抽查监盘、资金流水核查等方法

1、内部控制测试

（1）针对发行人对经销商的销售情况，选取报告期内各期前十大经销收入执行穿行测试；

（2）针对资产负债表日前后确认的营业收入，实施截止性测试。抽取报告期各期末发货单及物流单据，与应收账款和收入明细账进行核对，对签收时间及收入确认时间进行检查；检查报告期各期末应收账款期后收回情况，对已收回款项检查至支持性文件；检查资产负债表日后是否存在销售退换货，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；对成本费用进行分析，并抽查资产负债表日前后凭证，实施截止测试。

2、实地走访

保荐机构、申报会计师对发行人经销商客户及终端客户执行了访谈程序，包括实地走访及视频访谈，具体核查比例详见本题之“十四”之“（一）”之“2”之“（2）经销商访谈样本选取标准、选取方法及选取过程”相关回复内容。

3、分析性复核

保荐机构、申报会计师对发行人报告期内经销商数量变动情况、经销收入的变动情况、毛利率水平和变动趋势、销售单价变动原因及合理性等进行分析性复核，分析其合理性。

4、函证

保荐机构、申报会计师对于发行人经销收入执行了函证程序，具体函证金额及比例详见本题之“十四”之“（一）”之“2”之“（1）经销商函证样本选取标

准、选取方法及选取过程”相关回复内容。

5、抽查监盘

保荐机构、申报会计师对发行人经销商客户进行实地访谈的过程中，实地查看了部分经销商仓库及库存情况。

6、资金流水核查

保荐机构、申报会计师对资金流水情况主要执行了以下核查程序：

(1) 取得发行人银行流水，将发行人和报告期各期主要经销商银行流水发生额与账面记录的回款金额进行比对，查验经销商销售付款的匹配性；

(2) 关注发行人银行流水是否与报告期各期主要经销商股东、董监高人员存在资金往来；

(3) 取得实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行流水并进行核查，关注是否存在与经销商、经销商股东、董监高人员存在资金往来。

(二) 请保荐人、申报会计师发表明确意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人报告期内的经销收入真实，不存在跨期确认收入或期末向经销商压货的情形。

十六、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并且对经销商最终销售的真实性发表明确意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人报告期内的经销收入及产品最终销售真实。

问题 6. 关于成本

申请文件显示：

(1) 报告期各期，发行人直接材料占主营业务成本比例分别为 87.35%、89.23%、86.17%、84.04%，委托加工费用占比分别为 8.11%、7.02%、6.91%、7.14%，直接人工占比分别为 3.00%、2.47%、2.90%、4.07%。

(2) 发行人原材料采购主要为 IC, 占发行人采购金额分别为 52.45%、55.95%、

53.56%、61.01%。报告期内 IC 平均采购单价分别为 2.03 元/个、2.29 元/个、2.36 元/个、2.86 元/个，呈逐年上升趋势。发行人可比公司披露的公开信息显示其芯片采购单价整体呈下降趋势。

(3) 发行人未分析其主要原材料采购公允性，也未分析主要原材料采购单价变动的合理性。

请发行人：

(1) 结合报告期各期各类产品的直接材料构成情况及变动原因，产品成本中直接人工、制造费用的分配方式，分析说明成本构成合理性及变动原因。

(2) 结合报告期内原材料采购耗用比、单位成本耗用、损耗率情况等，说明原材料结构和单价变动的的原因；结合公开市场、第三方资料、可比公司同类型原材料采购单价等说明报告期各期主要原材料采购单价的公允性。

(3) 结合报告期内发行人使用的芯片规格或芯片供应商结构变化情况，说明发行人芯片采购价格变动趋势与可比公司不同的原因。

(4) 说明报告期各期生产人员数量与产量的匹配关系，人均产出与成本情况，并分析说明合理性。

(5) 说明报告期各期主要外协加工工序的金额及占比，分析外协加工定价的公允性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合报告期各期各类产品的直接材料构成情况及变动原因，产品成本中直接人工、制造费用的分配方式，分析说明成本构成合理性及变动原因

(一) 报告期各期各类产品的直接材料构成情况及变动原因

公司主要产品包括 LED 显示控制系统、视频处理系统和基于云的信息发布与管理系统，各类产品成本中的直接材料构成情况如下：

1、LED 显示控制系统直接材料构成情况及变动原因

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电子件	44,500.97	96.15%	27,030.81	95.06%	36,070.52	95.13%
其中：IC	31,166.72	67.34%	19,214.26	67.57%	23,882.03	62.99%
PCB	4,805.49	10.38%	2,524.33	8.88%	3,737.66	9.86%
被动元器件	3,750.33	8.10%	2,229.98	7.84%	3,742.62	9.87%
连接器	3,299.07	7.13%	2,027.73	7.13%	3,301.15	8.71%
电源	379.50	0.82%	279.59	0.98%	349.52	0.92%
其他电子元器件	1,099.85	2.38%	754.91	2.65%	1,057.53	2.79%
装配材料	1,721.39	3.72%	1,312.74	4.62%	1,793.79	4.73%
其中：机箱	1,029.30	2.22%	774.80	2.72%	1,161.73	3.06%
其他装配材料	692.09	1.50%	537.94	1.89%	632.06	1.67%
其他	61.13	0.13%	93.12	0.33%	51.86	0.14%
合 计	46,283.49	100.00%	28,436.67	100.00%	37,916.16	100.00%

LED 显示控制系统包括发送卡、接收卡和校正系统，直接材料以 IC、PCB、被动元器件等电子件为主，占比超过 90%。其中接收卡主要以板卡形式销售，无需装配机箱，因此机箱等装配材料用量较少，导致该类原材料在直接材料中占比较低。总体而言，报告期内，公司 LED 显示控制系统直接材料构成稳定，变动较小。

2、视频处理系统直接材料构成情况及变动原因

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电子件	15,268.21	79.56%	7,531.27	80.29%	6,430.55	75.56%
其中：IC	9,448.27	49.23%	4,450.33	47.44%	3,334.53	39.18%
PCB	1,753.74	9.14%	813.32	8.67%	645.10	7.58%
被动元器件	611.78	3.19%	324.58	3.46%	335.48	3.94%
连接器	886.01	4.62%	407.39	4.34%	321.01	3.77%
电源	731.70	3.81%	376.93	4.02%	409.74	4.81%
其他电子元器件	1,836.71	9.57%	1,158.73	12.35%	1,384.69	16.27%
装配材料	3,392.21	17.68%	1,830.29	19.51%	1,944.90	22.85%
其中：机箱	2,218.57	11.56%	1,279.18	13.64%	1,457.51	17.13%
其他装配材料	1,173.64	6.12%	551.11	5.88%	487.39	5.73%

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他	530.89	2.77%	18.54	0.20%	134.99	1.59%
合 计	19,191.32	100.00%	9,380.11	100.00%	8,510.45	100.00%

视频处理系统主要包括视频控制器、视频拼接器、视频切换器、视频处理器、控台、多媒体服务器等，直接材料以 IC、PCB、被动元器件等电子件为主，占比超过 75%。视频处理系统主要为外置使用，需要装配机箱且体积相对较大，因此机箱等装配材料用量显著大于 LED 显示控制系统，占比在 20%左右。报告期内，随着视频处理系统中超级主控系列视频控制器、插卡式拼控系列视频拼接器等产品的销量占比逐年提升，产品功能及复杂度的增加使得更高规格的 IC、PCB 等原材料耗用增加，同时视频处理系统使用的主要芯片在报告期内价格呈上升趋势，导致 IC、PCB 等在直接材料中占比逐年提高。

3、基于云的信息发布与管理系统直接材料构成情况及变动原因

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电子件	4,168.80	89.19%	2,703.39	88.40%	2,830.33	85.99%
其中：IC	2,595.55	55.53%	1,711.32	55.96%	1,648.47	50.08%
PCB	366.80	7.85%	215.82	7.06%	229.36	6.97%
被动元器件	244.27	5.23%	153.84	5.03%	180.86	5.49%
连接器	302.58	6.47%	195.39	6.39%	238.53	7.25%
电源	254.76	5.45%	170.05	5.56%	215.34	6.54%
其他电子元器件	404.85	8.66%	256.96	8.40%	317.77	9.65%
装配材料	474.93	10.16%	299.38	9.79%	304.12	9.24%
其中：机箱	248.96	5.33%	161.27	5.27%	173.93	5.28%
其他装配材料	225.97	4.83%	138.11	4.52%	130.19	3.96%
其他	30.58	0.65%	55.31	1.81%	157.12	4.77%
合 计	4,674.31	100.00%	3,058.08	100.00%	3,291.57	100.00%

基于云的信息发布与管理系统主要包括云联网多媒体播放器，后者直接材料以 IC、PCB、被动元器件等电子件为主，占比均超过 85%，机箱等装配材料占比较低，在 10%左右。总体而言，报告期内，公司基于云的信息发布与管理系统直接材料构成稳定，变动较小。

综上所述，公司主要产品 LED 显示控制系统、视频处理系统和基于云的信

息发布与管理系统成本中的直接材料构成合理，在报告期内的变化符合业务实际情况。

（二）产品成本中直接人工、制造费用的分配方式

1、直接人工的归集与分配

每月末，公司财务部门根据人力资源部门完成员工考核后编制的工资表，计提当月直接从事产品生产的生产人员的工资薪酬，计入“生产成本”，并按照当月各完工产品标准工时占总工时比例分配至各完工产品成本。

2、制造费用的归集与分配

制造费用主要是在生产过程中发生的除直接材料、直接人工以外的其他费用，主要包括：辅助材料、生产管理人员的工资薪酬、职工福利、固定资产折旧费、房租、水电费等费用支出。每月末，公司财务部门将“制造费用”按照当月各完工产品标准工时占总工时比例分配至各完工产品成本。

（三）成本构成合理性及变动原因

报告期内，公司主营业务成本按成本类型列示如下：

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	72,116.59	86.47%	42,147.48	87.65%	51,422.75	89.23%
委托加工费用	6,022.47	7.22%	3,379.13	7.03%	4,043.61	7.02%
直接人工	2,777.61	3.33%	1,419.18	2.95%	1,421.83	2.47%
制造费用	2,484.32	2.98%	1,142.73	2.38%	738.27	1.28%
合 计	83,400.99	100.00%	48,088.52	100.00%	57,626.46	100.00%

注：根据新收入准则的相关规定，2020年、2021年销售运费在营业成本核算，为保持报告期内口径统一，2020年、2021年主营业务成本剔除运费的影响。

报告期内，公司主营业务成本结构相对稳定，其中直接材料及委托加工费用占主要部分。公司产品的生产环节主要包括程序烧录、SMT表面贴装、THT插件焊接、整机装配、老化、测试等环节。为提高生产效率、控制生产成本、充分利用外协厂商资源，公司将SMT表面贴装、THT插件焊接等非核心工序交由专业外协厂商加工完成，自主生产主要针对程序烧录、整机装配、老化、测试等核

心环节，因此公司自主生产所需生产人员和固定资产相对较少，生产环节的成本主要是直接材料及委托加工费用，直接人工和制造费用相对较少，具有合理性。

二、结合报告期内原材料采购耗用比、单位成本耗用、损耗率情况等，说明原材料结构和单价变动的原因；结合公开市场、第三方资料、可比公司同类型原材料采购单价等说明报告期各期主要原材料采购单价的公允性

(一) 结合报告期内原材料采购耗用比、单位成本耗用、损耗率情况等，说明原材料结构和单价变动的原因

报告期内，公司生产经营所需的原材料主要为 IC、PCB、被动元器件、连接器、电源等电子件以及机箱及其他装配材料等。

1、原材料采购耗用比及损耗率

(1) IC

单位：万个

项 目	公 式	2021 年	2020 年	2019 年
采购量	A	23,543.71	10,415.37	15,285.43
耗用量	B	20,380.82	11,184.26	14,798.32
采购耗用比	B/A	86.57%	107.38%	96.81%
损耗量	C	10.27	8.24	4.72
损耗率	C/B	0.05%	0.07%	0.03%

注：各期损耗量=各期生产过程中的超耗数量+期末盘亏数量（若盘盈则减去），下同。

报告期内，IC 的采购耗用比先增长再下降。2020 年，新冠疫情对公司部分生产经营活动产生了一定的影响，导致 IC 耗用量下降，与此同时，由于市场整体处于缺芯状态，公司 IC 采购量降幅较大，综合导致 IC 采购耗用比有所上升。2021 年，公司加强了对 IC 的备货，导致 2021 年的 IC 采购耗用比下降。IC 的损耗率较低，在合理范围内。

(2) PCB

单位：万个

项 目	公 式	2021 年	2020 年	2019 年
采购量	A	1,314.25	630.39	896.57
耗用量	B	1,053.99	605.43	868.32
采购耗用比	B/A	80.20%	96.04%	96.85%

项 目	公 式	2021 年	2020 年	2019 年
损耗量	C	1.98	0.27	0.26
损耗率	C/B	0.19%	0.04%	0.03%

报告期内，PCB 的采购耗用比逐年下降，主要是公司进行日常备货导致。PCB 的损耗率维持在较低的水平，在合理范围内。

(3) 被动元器件

单位：万个

项 目	公 式	2021 年	2020 年	2019 年
采购量	A	346,440.68	145,884.78	187,790.03
耗用量	B	306,539.83	139,950.75	179,271.43
采购耗用比	B/A	88.48%	95.93%	95.46%
损耗量	C	543.09	277.05	597.40
损耗率	C/B	0.18%	0.20%	0.33%

报告期内，被动元器件的采购耗用比总体呈现逐年下降的趋势，主要是由于被动元器件单价较低、消耗量较大，公司有一定的备货需求。被动元器件的损耗率较低且逐年下降，在合理范围内。

(4) 连接器

单位：万个

项 目	公 式	2021 年	2020 年	2019 年
采购量	A	12,308.19	6,689.57	8,815.03
耗用量	B	11,146.79	6,270.66	8,639.44
采购耗用比	B/A	90.56%	93.74%	98.01%
损耗量	C	3.43	2.47	16.26
损耗率	C/B	0.03%	0.04%	0.19%

报告期内，连接器的采购耗用比逐年下降，主要是由于连接器单价低，消耗量较大，公司有一定的备货需求。连接器的损耗率较低，在合理范围内。

(5) 电源

单位：万个

项 目	公 式	2021 年	2020 年	2019 年
采购量	A	90.03	46.28	44.72
耗用量	B	79.56	41.89	47.33
采购耗用比	B/A	88.36%	90.52%	105.83%

项目	公式	2021年	2020年	2019年
损耗量	C	0.15	0.01	0.06
损耗率	C/B	0.19%	0.03%	0.13%

报告期内，电源的采购耗用比逐年下降。2020年，一方面由于新冠疫情对公司部分生产经营活动产生了一定的影响，导致电源耗用量降低，另一方面，公司加强了对电源的备货，综合导致采购耗用比下降。2021年，随着公司对生产所需电源进行提前备货，采购耗用比进一步下降。电源的损耗率较低，在合理范围内。

(6) 机箱

单位：万个

项目	公式	2021年	2020年	2019年
采购量	A	42.59	26.43	32.90
耗用量	B	42.32	26.10	31.52
采购耗用比	B/A	99.38%	98.74%	95.81%
损耗量	C	0.05	0.01	0.02
损耗率	C/B	0.12%	0.04%	0.07%

报告期内，机箱的采购耗用比逐年上升。机箱存在定制化的特点，因公司产品型号的不同而不同，且单位价值较高。公司产品系列及型号众多，且随着产品迭代升级及新产品推出速度加快，使得对机箱的定制化需求变动加快，为避免因型号变动导致机箱无法使用的情况出现，公司按需下单。同时，近年来公司对加工难度和复杂程度更高的机箱需求增加，在市场材料涨价和物料紧缺的背景下，机箱的交付周期变长，采购周期增加，上述原因共同导致机箱的采购耗用比逐年上升。机箱的损耗率较低，在合理范围内。

2、原材料单位成本耗用

(1) LED 显示控制系统

①发送卡

单位：个/张

项目	2021年	2020年	2019年
IC	23.05	22.45	21.88
PCB	1.87	1.87	1.82
被动元器件	557.44	533.47	495.78

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
连接器	22.91	22.94	22.09
电源	1.66	1.61	1.52
机箱	0.73	0.70	0.61

注：各类产品的主要原材料单位耗用=各类产品的各主要原材料的耗用量/各类产品销量，下同。

从上表可见，报告期内，发送卡的主要原材料单位耗用均有所增长，主要是因为伴随 LED 显示屏行业的发展，LED 屏幕的点间距越来越小，市场对于带载能力更强的发送卡需求增加，使得后者销售占比上升，对各类原材料单位耗用均有所增长。

②接收卡

单位：个/张

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
IC	18.55	18.42	17.98
PCB	1.00	1.00	1.00
被动元器件	282.77	225.47	198.54
连接器	9.75	9.92	9.10
电源	0.00	0.00	-
机箱	-	-	-

从上表可见，接收卡无需配备机箱，故各年机箱消耗数均为零。2020 年起，少部分集成控制板等接收卡产品装配有电源，除此之外，接收卡无需安装电源。报告期内，接收卡所耗用的主要原材料中除被动元器件单位耗用有所增加外，其他主要原材料的耗用基本保持稳定。被动元器件耗用的增加主要是由于产品复杂度提升所致。

(2) 视频处理系统

单位：个/套

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
IC	45.76	44.31	39.89
PCB	4.19	4.25	4.03
被动元器件	1,484.84	1,341.35	1,078.88
连接器	33.68	33.89	33.13
电源	1.19	1.25	1.27

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
机箱	0.84	0.96	1.07

从上表可见，报告期内，视频处理系统的 IC、PCB、被动元器件、连接器等主要原材料单位耗用均逐年增长，主要是由于产品复杂度提升以及产品结构存在差异所致。随着超级主控系列视频控制器、插卡式拼控系列视频拼接器、插卡式切换系列视频切换器等销售占比增加，视频处理系统对各主要原材料的单位耗用均有所增长。

(3) 基于云的信息发布与管理系统

单位：个/套

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
IC	22.47	22.73	23.37
PCB	1.34	1.50	1.60
被动元器件	710.93	650.62	655.98
连接器	27.65	27.24	27.05
电源	1.82	1.80	1.73
机箱	0.83	0.81	0.74

公司基于云的信息发布与管理系统中的诺瓦云服务为纯软件产品，故上表仅为云联网多媒体播放器的主要材料耗用构成情况。报告期内，云联网多媒体播放器的主要原材料 IC、PCB 单位耗用逐年下降，主要是由于公司销售单价较低的云联网多媒体播放器销售占比提升，公司通过优化产品方案实现技术降本。

(二) 结合公开市场、第三方资料、可比公司同类型原材料采购单价等说明报告期各期主要原材料采购单价的公允性

报告期内，公司主要原材料的采购单价情况如下表所示：

单位：元/个

项 目		2021 年		2020 年		2019 年
		平均单价	变动率	平均单价	变动率	平均单价
电子件	IC	2.85	20.78%	2.36	2.76%	2.29
	PCB	7.69	9.60%	7.02	15.65%	6.07
	被动元器件	0.02	-12.03%	0.02	-17.54%	0.03
	连接器	0.62	-7.26%	0.66	-1.27%	0.67
	电源	20.57	-18.59%	25.27	-9.22%	27.83
装配材料	机箱	104.33	-3.70%	108.34	-1.54%	110.03

从上表可见，报告期内，公司采购的主要原材料中 IC 采购单价逐年上涨，主要是由于近年来受供需两端影响，IC 价格整体呈上涨态势，加之公司 IC 采购结构有所变化，导致 IC 采购单价逐年上涨。

公司选取的可比公司中，Barco 未披露采购信息，淳中科技、光峰科技、小鸟股份、视源股份的原材料分类口径与公司不同，且同类原材料下各种具体物料的规格较多、价格差异较大，不具有完全的可比性。卡莱特的原材料分类与公司较为接近，主要原材料的采购单价对比如下：

单位：元/个

项 目		2021 年			2020 年			2019 年		
		卡莱特	诺瓦星云	差异	卡莱特	诺瓦星云	差异	卡莱特	诺瓦星云	差异
电子 件	IC	2.10	2.85	-26.22%	1.73	2.36	-26.59%	1.87	2.29	-18.47%
	PCB	7.25	7.69	-5.76%	6.54	7.02	-6.83%	6.72	6.07	10.71%
	被动 元器件	0.02	0.02	32.32%	0.02	0.02	-3.87%	0.02	0.03	-8.91%
	连接器	0.41	0.62	-33.48%	0.41	0.66	-38.31%	0.35	0.67	-48.01%
	电源	-	20.57	-	-	25.27	-	-	27.83	-
装配 材料	机箱	73.84	104.33	-29.23%	75.30	108.34	-30.50%	78.61	110.03	-28.56%

注：数据来源为卡莱特招股说明书（注册稿），卡莱特未公开披露电源采购单价。

从上表可见，公司 IC 的采购单价逐年上涨，卡莱特 IC 的采购单价先下降后上升，双方 IC 采购单价出现较大差异，具体原因详见本题之“三”之“（三）公司芯片采购价格变动趋势与可比公司不同的原因”相关回复内容。

公司 PCB 的采购单价与卡莱特基本处于同一水平。PCB 存在定制化的特点，即供应商根据公司提供的设计图纸、技术指标和品质要求进行定制化生产。PCB 样板、小批量板和中大批量板等不同类型的 PCB 单位生产成本也存在较大差异。公司与卡莱特的 PCB 在具体型号、规格、类型等方面有所不同，采购结构的不同也会导致采购单价存在一定差异。

公司采购的被动元器件主要包括电阻、电容、网络变压器等。报告期内，公司被动元器件的采购单价逐年下降，与卡莱特趋势一致。2018 年，受电子行业上游产能紧张的影响，电阻、电容等被动元器件市场价格大幅上涨。自 2019 年起，行业开始进入去库存阶段，产品价格也出现大幅下滑，公司被动元器件采购单价变动与被动元器件市场价格走势一致。

连接器广泛运用于电气线路中，主要功能是将一个回路上的两个导体桥连接，使得电流或者信号可以从一个导体流向另一个导体。报告期内，公司连接器平均采购单价高于卡莱特，主要是由于双方采购品牌、型号等存在差异。报告期内，公司采购占比较高的连接器品牌为安费诺（Amphenol），安费诺集团（Amphenol Corporation，纽约证券交易所上市公司，证券代码：APH.N）为全球最大的连接器制造商之一，其连接器价格较高，使得公司连接器采购单价较高。

机箱为定制化产品，主要由公司进行设计，交由生产厂家进行加工。报告期内，公司机箱的采购单价高于卡莱特。

综上所述，公司报告期各期主要原材料采购单价具有公允性。

三、结合报告期内发行人使用的芯片规格或芯片供应商结构变化情况，说明发行人芯片采购价格变动趋势与可比公司不同的原因

（一）公司报告期内采购芯片结构及其单价变动情况

1、公司采购芯片结构

报告期内，公司采购的芯片结构如下所示：

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
FPGA	26,308.23	39.26%	11,796.00	48.06%	16,372.78	46.70%
存储芯片	15,470.05	23.08%	3,172.46	12.92%	4,886.21	13.94%
网络芯片	8,491.11	12.67%	3,889.98	15.85%	5,094.19	14.53%
MCU	7,624.38	11.38%	1,918.32	7.82%	3,159.60	9.01%
编解码芯片	3,175.02	4.74%	1,031.59	4.20%	1,620.68	4.62%
逻辑芯片	2,699.72	4.03%	1,220.61	4.97%	1,365.01	3.89%
电源芯片	1,908.08	2.85%	781.40	3.18%	1,199.57	3.42%
接口类芯片	397.81	0.59%	157.01	0.64%	355.16	1.01%
其他	941.54	1.40%	579.19	2.36%	1,003.87	2.86%
合 计	67,015.95	100.00%	24,546.55	100.00%	35,057.08	100.00%

从上表可见，公司采购的芯片类型相对分散，但芯片结构总体保持稳定。报告期内，公司采购 FPGA、存储芯片、网络芯片和 MCU 四类芯片合计占比分别为 84.18%、84.64% 和 86.39%，是公司采购的主要芯片种类。

2、公司各类芯片采购单价变化情况

公司各类芯片采购单价在报告期内变化情况如下：

单位：元/个

项 目	2021 年		2020 年		2019 年
	平均单价	变动率	平均单价	变动率	平均单价
FPGA	25.09	20.39%	20.84	6.72%	19.53
存储芯片	4.89	56.37%	3.13	13.08%	2.77
网络芯片	3.34	8.30%	3.08	4.30%	2.96
MCU	5.83	48.57%	3.92	1.01%	3.88
编解码芯片	16.31	1.42%	16.09	11.14%	14.47
逻辑芯片	0.25	13.95%	0.22	23.14%	0.18
电源芯片	0.47	-23.82%	0.62	6.85%	0.58
接口类芯片	1.91	-3.94%	1.99	-27.58%	2.74
其他	5.76	-17.93%	7.02	-13.64%	8.12
合 计	2.85	20.78%	2.36	2.76%	2.29

从上表可见，公司芯片的平均采购单价在报告期内整体呈现上涨趋势，结合芯片结构来看，总体上涨主要受 FPGA、存储芯片和 MCU 三类芯片涨价影响。

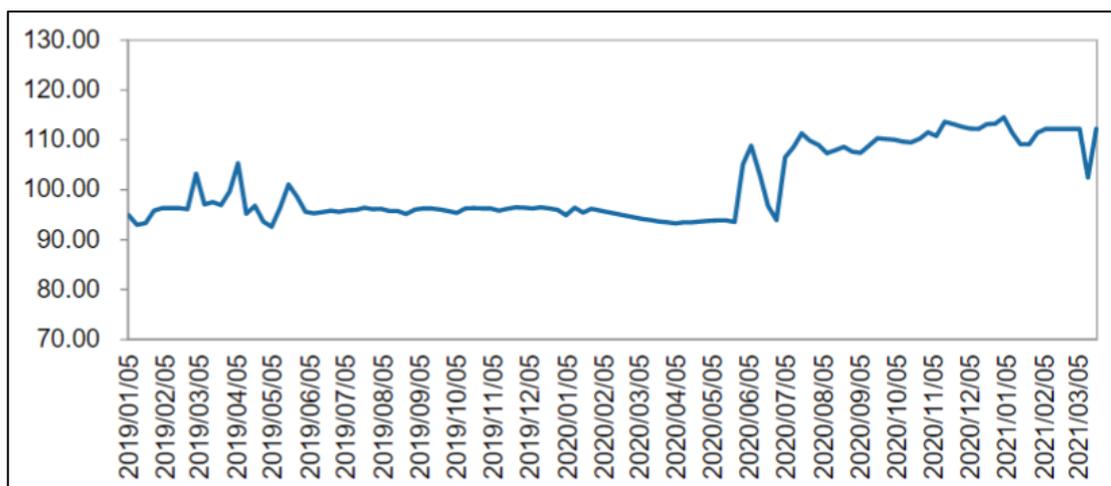
（二）公司芯片采购单价上涨原因主要为行业整体性涨价

1、受供需两端影响，芯片行业呈现整体性涨价

在供给端，受全球新冠疫情影响，加之产业链中的部分企业遭受自然灾害或事故影响共同导致海外芯片产能供应缩减，叠加下游客户恐慌性备货以及全球晶圆制造产能扩张缓慢，全球芯片市场出现了供不应求的情况。在需求端，物联网、云计算、大数据、人工智能、驾驶辅助、机器人和无人机等领域的应用市场持续成长，加之新冠疫情下的居家场景扩大了电子产品需求，使得芯片需求量也出现较大增幅。

在供给有限、需求增长的行业背景下，芯片行业处于整体性涨价趋势，华强北芯片价格指数体现了上述趋势⁹：

⁹ 数据来源为广发证券发布的《计算机行业 2021 年中期策略：估值切换是主线，主题投资或不时波动》



此外，根据 Gartner，诸如 MCU、通用逻辑集成电路（IC）和多种专用半导体芯片的平均销售价格 在 2021 年增加了 15% 或更多¹⁰。

2、公司芯片采购价格与行业价格走势相符

公司芯片采购单价上涨主要受 FPGA、存储芯片和 MCU 三类芯片涨价影响，具体分析如下：

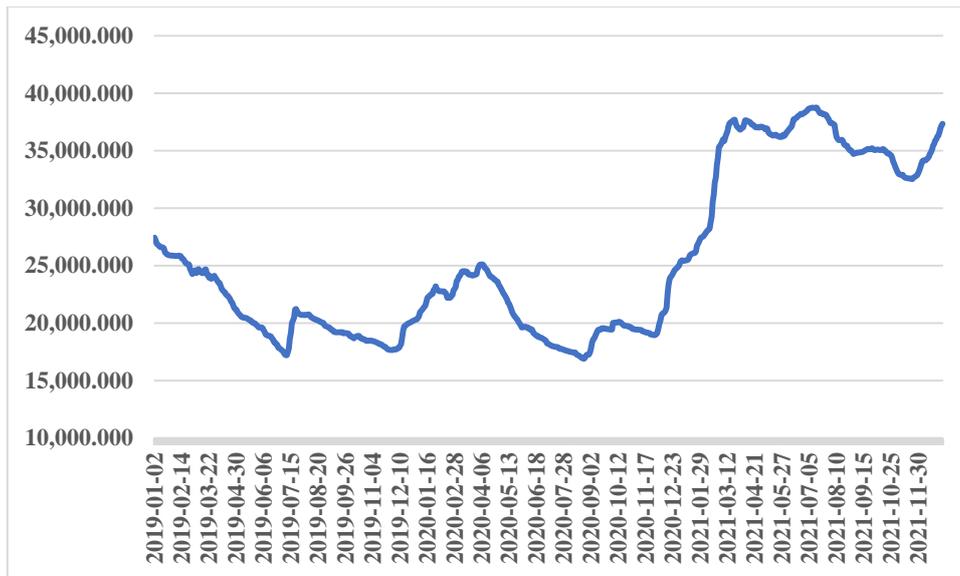
（1）FPGA

公司采购的 FPGA 芯片的终端供应商以赛灵思（美国厂商）为主，以西安智多晶和紫光同创（国内厂商）为辅。赛灵思自 2019 年以来多次公开发布涨价函，对旗下多款芯片进行不同幅度的涨价。此外，随着公司 LED 显示控制系统和视频处理系统中高性能产品销售占比逐年提升，公司在报告期内对于高端 FPGA 芯片需求量同步增加，导致 FPGA 芯片平均采购单价上升。综上所述，公司 FPGA 芯片采购单价与行业价格走势相符。

（2）存储芯片

公司采购的存储芯片主要为 DRAM 及其衍生类型芯片。DRAM 芯片下游应用领域广泛，其价格随市场供求关系变化，价格波动性较大，追踪 DRAM 芯片的价格指数 DXI 在报告期内变动情况如下：

¹⁰ 数据来源为 www.gartner.com



注：数据来源为 Wind 终端，DXI 指数是 TrendForce 于 2013 年创建反映主流 DRAM 价格的指数，价格指数越高代表 DRAM 芯片价格越贵。

从上图可见，报告期内，DRAM 芯片的价格走势呈先下降后上升、整体上升的趋势，报告期内，公司存储芯片采购单价呈现了相同趋势。综上所述，公司存储芯片采购单价与行业价格走势相符。

(3) MCU

公司 MCU 芯片采购单价在报告期内呈现上涨趋势，其中 2021 年涨幅较大，主要是因为行业缺货情况大幅加剧，导致供需严重失衡。国内厂商兆易创新在《2021 年 4 月 17 日投资者关系活动记录表》中提及其“2020 年 MCU 产品价格是上升的，……2021 年来看，整个高中低的需求都是很旺的，而且整个行业的售价和毛利率都是在往上走的”；国内厂商中颖电子在《2021 年 4 月 6 日投资者关系活动记录表》中提及其“多数产品自 2021/1/1 起有价格调涨，包含 MCU”。综上所述，公司 MCU 芯片采购单价与行业价格走势相符。

(三) 公司芯片采购价格变动趋势与可比公司不同的原因

1、可比公司芯片采购价格变动情况

公司同行业可比公司卡莱特披露了各期芯片采购价格，具体情况如下：

单位：元/个

项 目	2021 年		2020 年		2019 年
	采购单价	变动率	采购单价	变动率	采购单价
卡莱特	2.10	21.39%	1.73	-7.49%	1.87
诺瓦星云	2.85	20.78%	2.36	2.76%	2.29

注：数据来源为卡莱特招股说明书（注册稿）。

除卡莱特外，公司同行业可比公司视源股份在《2021 年度业绩快报》中披露 2021 年芯片采购价格上升，具体内容为：“报告期内，主要原材料液晶显示面板及芯片成本上升，公司综合毛利率下降 1.7%”。可比公司淳中科技在《2021 年半年度报告》中披露当期净利润下降的原因之一为芯片采购价格上升，其在《2020 年年度报告》中披露：“由于美国对我国高科技企业实行技术封锁和制裁，造成全球 IC 供应链紊乱，使得芯片等关键元器件成本上升”。

综上所述，公司与同行业可比公司视源股份、淳中科技在芯片采购价格方面变动趋势一致，与卡莱特存在一定差异。

2、公司芯片采购价格变动趋势与卡莱特不同的原因

报告期内，公司各类芯片采购价格与卡莱特对比情况如下：

单位：元/个

项 目	2021 年/2021 年 1-9 月			2020 年			2019 年		
	卡莱特	诺瓦星云	差异	卡莱特	诺瓦星云	差异	卡莱特	诺瓦星云	差异
FPGA	17.33	25.09	-30.93%	17.99	20.84	-13.68%	19.93	19.53	2.05%
存储芯片	3.03	4.89	-38.04%	2.61	3.13	-16.61%	1.87	2.77	-32.49%
网络芯片	3.20	3.34	-4.19%	3.20	3.08	3.90%	4.12	2.96	39.19%
MCU	11.98	5.83	105.49%	17.72	3.92	352.04%	14.14	3.88	264.43%
编解码芯片	8.82	16.31	-45.92%	9.13	16.09	-43.26%	10.00	14.47	-30.89%
逻辑芯片	—	0.25	—	—	0.22	—	—	0.18	—
电源芯片	0.33	0.47	-29.79%	0.45	0.62	-27.42%	0.38	0.58	-34.48%
接口类芯片	—	1.91	—	—	1.99	—	—	2.74	—
驱动芯片	0.20	—	—	0.12	—	—	0.15	—	—
CPU	28.55	—	—	31.19	—	—	37.85	—	—
其他	4.82	5.76	-16.32%	2.48	7.02	-64.67%	2.96	8.12	-63.55%
合 计	2.90	2.85	1.75%	1.73	2.36	-26.69%	1.87	2.29	-18.34%

注：卡莱特招股说明书（注册稿）未披露不同类别芯片采购价格，上表卡莱特不同类别芯片采购价格来源于卡莱特第三轮审核问询函的回复意见。

公司所处行业产品类型较多、使用芯片类型较多，公司与卡莱特虽处于同一细分行业和产品领域，但双方在采购时点、物料选型、供应商选择等多个方面并非完全一致，上述原因均有可能导致双方在芯片采购价格变动趋势上存在一定差异。根据卡莱特第三轮审核问询函的回复意见，“由于芯片品牌、规格、供应商、议价策略等可能存在差异，卡莱特 2019 年、2020 年芯片采购单价略低于西安诺瓦。”

综上所述，公司芯片采购价格在报告期内受行业性涨价影响呈现总体上涨趋势，与行业价格变动趋势相符，并与同行业可比公司视源股份、淳中科技变动趋势相符；受采购时点、物料选型、供应商选择等多重因素影响，公司芯片采购价格在报告期内与同行业可比公司卡莱特存在一定差异。

四、说明报告期各期生产人员数量与产量的匹配关系，人均产出与成本情况，并分析说明合理性

报告期内，公司生产人员数量、产量、人均产出及成本情况如下表所示：

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
生产人员月均数量（人）	172	134	177
主要产品总产量（万件）	953.12	577.77	755.20
人均单月产出（件/人）	4,617.85	3,593.10	3,555.56
生产成本中的直接人工成本（万元）	1,110.03	827.04	1,159.79
人均成本（万元/人）	6.45	6.17	6.55

注 1：生产人员月均数量为各期计入直接人工成本的月均人数。

注 2：主要产品总产量为各期 LED 显示控制系统、视频处理系统和基于云的信息发布与管理系统产品的产量之和。

报告期内，公司生产人员数量先减少后增加，与产量的变动相一致。人均单月产出呈现出逐年上升的趋势，主要是由于：公司不断对生产线进行升级，生产线自动化程度的提高提升了人均产出；公司不断优化组装工艺及工序，产出效率有所增加。从人均成本来看，报告期内公司生产人员工资水平基本稳定。

五、说明报告期各期主要外协加工工序的金额及占比，分析外协加工定价的公允性

公司产品的生产环节主要包括程序烧录、SMT 表面贴装、THT 插件焊接、

整机装配、老化、测试等环节。报告期内，公司主要采取外协加工与内部生产相结合的方式，结合客户订单情况与市场需求预测进行生产。为提高生产效率、优化资源配置，公司将 SMT 表面贴装、THT 插件焊接等工序交由专业外协厂商加工完成。

公司报告期内向前五大外协加工服务供应商（受同一实际控制人控制的企业合并计算）采购外协加工服务情况如下所示：

单位：万元

供应商名称	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
东莞市诺正电子有限公司	3,103.10	46.95%	1,505.78	39.58%	1,825.57	39.38%
许昌钠日电子有限公司及其关联方	2,109.95	31.92%	1,291.54	33.95%	1,450.22	31.28%
西安文丰电子科技有限公司	1,220.32	18.46%	1,003.98	26.39%	1,192.67	25.73%
峻凌电子（咸阳）有限公司	156.41	2.37%	-	-	-	-
陕西捷盈电子科技有限公司	19.33	0.29%	-	-	-	-
西安聚翔电子科技有限公司	-	-	2.96	0.08%	77.39	1.67%
许继电气股份有限公司	-	-	-	-	87.30	1.88%
合 计	6,609.11	100.00%	3,804.26	100.00%	4,633.15	99.94%

注：许昌钠日电子有限公司及其关联方包括许昌钠日电子有限公司和西安钠日电子科技有限公司。

报告期内，公司与主要外协加工服务供应商的合作比较稳定。公司的外协加工工序主要为 PCB 的 SMT 表面贴装和 THT 插件焊接等工序，外协加工环节均系市场上工艺成熟的工序，不涉及关键工序或关键技术。

报告期内，公司向上述主要外协加工服务供应商采购外协加工服务的平均单价情况如下表所示：

单位：元/张

供应商名称	2021 年	2020 年	2019 年
东莞市诺正电子有限公司	3.44	3.33	3.59
许昌钠日电子有限公司及其关联方	7.67	6.35	6.27
西安文丰电子科技有限公司	7.07	5.97	5.36
峻凌电子（咸阳）有限公司	5.90	-	-
陕西捷盈电子科技有限公司	4.79	-	-
西安聚翔电子科技有限公司	-	3.39	4.00
许继电气股份有限公司	-	-	12.41

外协加工服务价格受产品规格型号、加工难易程度、加工数量、加工周期、市场行情等多重因素的综合影响。公司采购外协加工服务涉及型号众多，出于工艺及质量稳定性等方面的考虑，公司向不同外协加工服务供应商采购的型号亦有所侧重，外协加工服务采购结构的差异导致公司向不同外协加工服务供应商采购的平均价格存在一定差异，可比性不强。报告期内，选取公司向不同外协加工服务供应商采购的同型号产品加工价格进行比较如下：

单位：元/张

加工型号	东莞市诺正电子有限公司		许昌纳日电子有限公司及其关联方		西安文丰电子科技有限公司		峻凌电子（咸阳）有限公司		陕西捷盈电子科技有限公司		西安聚翔电子科技有限公司		平均 单价
	加工单价	与平均单价的差异	加工单价	与平均单价的差异	加工单价	与平均单价的差异	加工单价	与平均单价的差异	加工单价	与平均单价的差异	加工单价	与平均单价的差异	
701030038	4.83	0.58%	4.86	1.35%	4.73	-1.39%	-	-	-	-	5.17	7.78%	4.80
701030125	5.06	0.29%	4.98	-1.25%	5.09	0.93%	-	-	-	-	-	-	5.05
701030085	3.49	0.62%	-	-	0.89	-74.49%	-	-	-	-	-	-	3.47
701030030	4.07	2.11%	3.98	-0.10%	3.99	0.05%	-	-	3.75	-5.81%	4.36	9.26%	3.99
701030562	6.44	1.01%	6.10	-4.29%	6.19	-2.93%	6.19	-2.93%	6.19	-2.93%	-	-	6.38
701030113	-	-	3.53	4.68%	3.30	-2.09%	-	-	-	-	-	-	3.37
701030138	4.84	0.93%	3.54	-26.15%	4.67	-2.66%	-	-	-	-	5.17	7.91%	4.79
703010400	5.84	2.15%	-	-	7.63	33.47%	-	-	-	-	2.35	-58.96%	5.71
701030624	6.26	1.10%	-	-	-	-	5.83	-5.92%	5.66	-8.65%	-	-	6.20
701030607	3.26	-0.14%	-	-	15.99	389.37%	-	-	-	-	-	-	3.27
上述加工型号报告期内加工费金额合计（万元）	2,296.37		971.36		930.33		54.96		16.97		36.55		-
占报告期内向该供应商采购外协加工服务金额的比例	35.69%		20.02%		27.23%		35.14%		87.79%		45.49%		-

从上表可见，针对同一型号物料，报告期内公司通过不同外协加工服务供应商加工的加工费单价差异较小，仅部分型号存在一定差异。

其中，型号 701030085、701030138、703010400 型号主要委托东莞市诺正电子有限公司进行加工，少量瑕疵物料通过离公司距离更近的许昌钠日电子有限公司及其关联方、西安文丰电子科技有限公司、西安聚翔电子科技有限公司进行维修。维修工作量与初始加工工作量差异较大，部分情况仅需替换个别贴装完成的电子元器件，工作量较小，加工费会显著低于初始加工费；部分情况下已完成贴装的电子元器件需大量替换，需人工一一拆除，然后重新完成贴装，工作量较大，导致维修加工费显著高于初始加工费。因此上述型号在许昌钠日电子有限公司及其关联方、西安文丰电子科技有限公司、西安聚翔电子科技有限公司的加工单价与东莞市诺正电子有限公司的加工单价存在较大差异。型号 701030607 为公司 2021 年新开发型号，主要委托东莞市诺正电子有限公司进行加工，同时该型号在西安文丰电子科技有限公司也进行了少量加工，截至 2021 年年底仅加工 200 余张，分摊的开机费以及治具费较高，导致西安文丰电子科技有限公司加工该型号的加工单价高于平均水平。

公司采购的外协加工服务存在定制化的特点，公司主要考虑产品规格型号、加工难易程度、加工数量、加工周期要求等因素与外协加工服务供应商谈判并确定最终价格，符合行业惯例。公司与外协加工服务供应商不存在关联关系及其他利益安排，相关交易真实，交易价格公允。

六、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层、生产部门、采购部门及财务部门相关负责人，了解生产模式、采购模式及成本核算情况；

2、获取发行人的成本明细表、产品 BOM，了解主要产品直接材料构成情况，分析其构成合理性和变动原因；

3、结合发行人的生产模式、生产流程，了解发行人直接材料、直接人工、制造费用的归集与分配方法，评价是否符合《企业会计准则》相关规定；

4、获取发行人主要原材料的采购量、耗用量、损耗量，结合发行人产品结构、生产流程、采购周期，分析发行人主要原材料采购耗用比、损耗率、单位成本耗用的变动原因及合理性；

5、查询同行业公司年度报告、招股说明书、反馈意见回复等公开信息，比较发行人与可比公司同类型原材料采购单价，分析差异原因及采购单价的公允性；

6、查询同行业可比公司芯片价格信息及各类芯片的行业价格走势，将公司芯片价格与同行业可比公司及行业价格走势进行比较，分析差异原因；

7、对比报告期各期生产人员数量与产量的匹配关系、人均产出与人均成本的变动情况，分析合理性及原因；

8、取得发行人外协加工明细，比较报告期各期外协厂商采购价格，分析并了解差异情况，选取同型号物料比较采购平均价格，核查加工费公允性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人 LED 显示控制系统、视频处理系统、基于云的信息发布与管理系统成本中的直接材料构成合理，在报告期内的变化符合业务实际情况；

2、报告期内，发行人直接材料、直接人工、制造费用的归集与分配方法符合《企业会计准则》，成本结转方法与企业生产情况相符，与同行业可比公司不存在明显差异；

3、报告期内，发行人主要原材料的采购耗用比及单位成本耗用与发行人生产经营实际情况相匹配，主要原材料的损耗率均较低；

4、发行人主要原材料采购价格公允。发行人芯片采购价格在报告期内受行业性涨价影响呈现总体上涨趋势，与行业价格变动趋势相符并与同行业可比公司视源股份、淳中科技变动趋势相符，受采购时点、物料选型、供应商选择等多重因素影响，发行人芯片采购价格与可比公司卡莱特存在一定差异；

5、报告期内，发行人生产人员数量与产量具有匹配性，人均产出与人均成本变动具有合理性；

6、报告期各期，发行人与外协加工厂商不存在关联关系及其他利益安排，

相关交易真实，交易价格公允。

问题 7. 关于供应商

申请文件显示：

(1) 发行人 2020 年收入下滑 18.80%，采购总额下滑 26.24%。报告期各期发行人向前五大供应商采购合计占比分别为 48.38%、50.31%、41.17%、44.41%。

(2) 发行人未披露其主要供应商性质，也未披露主要外协加工服务供应商基本情况。

(3) 西安智多晶是发行人关联方，2020 年为发行人主要供应商，发行人当年向其采购金额为 2,153.34 万元。

请发行人：

(1) 按 IC、PCB、被动元器件、连接器等原材料种类分类披露公司各期前五大供应商的采购情况，包括采购价格、采购金额及占比、供应商性质（生产商/贸易商）等，说明是否存在对主要供应商的重大依赖。

(2) 说明报告期各期前十名原材料供应商与前五名外协加工服务供应商情况，包括名称、主营业务、注册资本、成立时间、初始合作时间，报告期各期的采购内容、金额、数量、单价；报告期内前述主要供应商变动的的原因，采购单价与同类型供应商对比情况，采购规模与供应商的成立时间、注册资本、经营规模的匹配性，发行人采购量占其业务规模情况，是否存在成立后较短时间内即成为发行人主要供应商的情形。

(3) 说明报告期各期向关联方西安智多晶采购原材料的内容及必要性，相关原材料价格与发行人同类供应商价格、市场价格的对比情况，采购价格是否公允；报告期内向西安智多晶采购金额逐年增大的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明采购核查的方法、过程及结论，走访发行人主要供应商情况、向供应商发函及回函情况。

回复：

一、按 IC、PCB、被动元器件、连接器等原材料种类分类披露公司各期前五大供应商的采购情况，包括采购价格、采购金额及占比、供应商性质（生产商/贸易商）等，说明是否存在对主要供应商的重大依赖

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人采购情况和主要供应商”之“（四）报告期主要供应商采购情况”补充披露如下：

“公司按 IC、PCB、被动元器件、连接器等原材料种类列示报告期内向前五大供应商（受同一实际控制人控制的企业合并计算）的采购情况如下所示：

1、IC 的前五大供应商采购情况

项 目	供应商名称	采购金额 (万元)	采购单价 (元/个)	占该类原材料 采购额比例	供应商 性质
2021 年	西安朗辉电子科技有限公司	13,115.43	4.98	19.57%	贸易商
	安富利电子科技(深圳)有限公司及其关联方	12,959.88	40.72	19.34%	贸易商
	文晔领科(上海)投资有限公司	6,156.45	4.25	9.19%	贸易商
	深圳市紫光同创电子有限公司	5,880.60	11.98	8.77%	生产商
	深圳中电港技术股份有限公司	5,205.95	3.85	7.77%	贸易商
	合 计	43,318.30	-	64.64%	-
2020 年	安富利电子科技(深圳)有限公司及其关联方	7,078.55	10.72	28.84%	贸易商
	西安朗辉电子科技有限公司	5,922.89	3.34	24.13%	贸易商
	深圳中电港技术股份有限公司	2,366.97	2.85	9.64%	贸易商
	西安智多晶微电子有限公司及其关联方	2,153.34	13.92	8.77%	生产商
	深圳市骏龙电子有限公司及其关联方	1,876.70	17.87	7.65%	贸易商
	合 计	19,398.44	-	79.03%	-
2019 年	安富利电子科技(深圳)有限公司及其关联方	13,400.02	5.73	38.22%	贸易商
	西安朗辉电子科技有限公司	9,169.37	3.77	26.16%	贸易商
	深圳中电港技术股份有限公司	3,954.46	2.49	11.28%	贸易商
	深圳市骏龙电子有限公司及其关联方	3,222.64	14.64	9.19%	贸易商
	西安智多晶微电子有限公司及其关联方	1,419.28	14.08	4.05%	生产商
	合 计	31,165.77	-	88.90%	-

报告期内,公司产品使用的FPGA等IC主要以赛灵思(Xilinx)、英特尔(Intel)等进口品牌为主,主要通过西安朗辉电子科技有限公司、安富利电子科技(深圳)有限公司及其关联方、深圳中电港技术股份有限公司等代理商进行采购;同时,公司在报告期内积极进行国产化替代,引入了西安智多晶微电子有限公司及其关

联方、深圳市紫光同创电子有限公司等国产芯片供应商，国产芯片的采购占比逐年提高。公司 IC 采购对单一供应商的采购占比均不超过 50%，对单一供应商不存在重大依赖。

2、PCB 的前五大供应商采购情况

项目	供应商名称	采购金额 (万元)	采购单价 (元/个)	占该类原材料 采购额比例	供应商 性质
2021 年	惠州中京电子科技有限公司	5,981.33	7.18	59.16%	生产商
	金禄电子科技股份有限公司	1,849.59	5.38	18.29%	生产商
	生益电子股份有限公司	1,530.96	28.25	15.14%	生产商
	惠州市三强线路有限公司	321.82	4.14	3.18%	生产商
	北京朝歌数码科技股份有限公司及其关联方	154.12	1,037.13	1.52%	生产商
	合计	9,837.82	-	97.30%	-
2020 年	惠州中京电子科技有限公司	2,263.58	7.00	51.15%	生产商
	金禄电子科技股份有限公司	1,421.21	4.70	32.12%	生产商
	生益电子股份有限公司	560.92	294.49	12.68%	生产商
	深圳市牧泰莱电路技术有限公司	101.97	48.19	2.30%	生产商
	深圳市安卓安科技有限公司	36.36	140.92	0.82%	生产商
	合计	4,384.04	-	99.07%	-
2019 年	惠州中京电子科技有限公司	3,391.80	5.95	62.33%	生产商
	金禄电子科技股份有限公司	1,615.75	5.01	29.69%	生产商
	生益电子股份有限公司	218.78	297.62	4.02%	生产商
	深圳市牧泰莱电路技术有限公司	173.71	52.78	3.19%	生产商
	广州兴森快捷电子销售有限公司及其关联方	25.58	787.14	0.47%	生产商
	合计	5,425.62	-	99.70%	-

报告期内，公司 PCB 主要向惠州中京电子科技有限公司、金禄电子科技股份有限公司、生益电子股份有限公司等国内知名 PCB 厂商进行采购，因惠州中京电子科技有限公司在交期等方面能较好地满足公司需求，公司加大了对其采购，导致报告期各期占比超过 50%。公司采购的 PCB 主要系自行设计，由上述厂家进行生产制造，不同厂家之间具有较高的可替代性，对单一供应商不存在重大依赖。

3、被动元器件的前五大供应商采购情况

项目	供应商名称	采购金额 (万元)	采购单价 (元/个)	占该类原材料 采购额比例	供应商 性质
2021 年	深圳市科茂森电子科技有限公司	2,250.04	0.01	35.11%	贸易商
	东莞铭普光磁股份有限公司	1,470.97	1.89	22.95%	生产商
	四川经纬达科技集团有限公司	1,071.33	1.87	16.72%	生产商

项 目	供应商名称	采购金额 (万元)	采购单价 (元/个)	占该类原材料 采购额比例	供应商 性质
	北京桐源芯动力科技有限公司及其关联方	428.97	0.02	6.69%	贸易商
	深圳市华锐达电子有限公司	375.60	0.17	5.86%	生产商
	合 计	5,596.91	-	87.33%	-
2020 年	深圳市科茂森电子科技有限公司	1,413.61	0.01	46.08%	贸易商
	四川经纬达科技集团有限公司	697.26	1.63	22.73%	生产商
	东莞铭普光磁股份有限公司	377.81	1.62	12.32%	生产商
	深圳市华锐达电子有限公司	329.62	0.18	10.74%	生产商
	深圳扬兴科技有限公司	144.36	0.23	4.71%	生产商
	合 计	2,962.66	-	96.58%	-
2019 年	深圳市科茂森电子科技有限公司	2,064.67	0.01	43.11%	贸易商
	四川经纬达科技集团有限公司	1,569.06	1.67	32.76%	生产商
	深圳市华锐达电子有限公司	545.47	0.22	11.39%	生产商
	深圳扬兴科技有限公司	156.26	0.22	3.26%	生产商
	东莞铭普光磁股份有限公司	147.35	1.64	3.08%	生产商
	合 计	4,482.80	-	93.61%	-

报告期内，公司产品使用的电阻、电容、网络变压器等被动元器件主要向深圳市科茂森电子科技有限公司、四川经纬达科技集团有限公司、东莞铭普光磁股份有限公司等供应商采购。其中电阻、电容主要向深圳市科茂森电子科技有限公司采购，其主要代理我国台湾地区华新科技生产的电阻、电容等产品。此外，公司还积极拓展三星、风华等其他品牌的代理渠道采购替代产品，对单一供应商不存在重大依赖。

4、连接器的前五大供应商采购情况

项 目	供应商名称	采购金额 (万元)	采购单价 (元/个)	占该类原材料 采购额比例	供应商 性质
2021 年	深圳市深台帛翔电子有限公司	1,816.75	1.92	23.95%	生产商
	上海雅风电子有限公司及其关联方	1,582.07	2.58	20.85%	贸易商
	深圳市志杰威科技有限公司	982.76	0.15	12.95%	生产商
	华世腾智能科技(深圳)有限公司	690.55	1.18	9.10%	生产商
	安富利电子科技(深圳)有限公司及其关联方	366.94	7.73	4.84%	贸易商
	合 计	5,439.07	-	71.69%	-
2020 年	上海雅风电子有限公司及其关联方	1,631.00	2.65	36.68%	贸易商
	深圳市深台帛翔电子有限公司	532.59	2.01	11.98%	生产商
	深圳市志杰威科技有限公司	473.63	0.25	10.65%	生产商
	华世腾智能科技(深圳)有限公司	381.74	1.14	8.59%	生产商

项目	供应商名称	采购金额 (万元)	采购单价 (元/个)	占该类原材料 采购额比例	供应商 性质
	深圳市连盛精密连接器有限公司	266.31	0.10	5.99%	生产商
	合计	3,285.28	-	73.89%	-
2019年	上海雅风电子有限公司及其关联方	2,941.46	2.88	49.57%	贸易商
	深圳市志杰威科技有限公司	861.33	0.34	14.52%	生产商
	华世腾智能科技(深圳)有限公司	575.35	1.20	9.70%	生产商
	北京永洋浩锐科技有限公司	413.09	24.53	6.96%	贸易商
	深圳市连盛精密连接器有限公司	362.29	0.10	6.11%	生产商
	合计	5,153.52	-	86.85%	-

报告期内,公司主要通过上海雅风电子有限公司及其关联方、深圳市深台帛翔电子有限公司、深圳市志杰威科技有限公司、华世腾智能科技(深圳)有限公司采购连接器。其中上海雅风电子有限公司及其关联方主要代理安费诺(Ampheno1)品牌的连接器,因在质量、价格、交期等方面能较好地满足公司需求,公司向其采购金额较大。报告期内,公司积极引入替代品牌,对上海雅风电子有限公司及其关联方采购占比有所下降,对单一供应商不存在重大依赖。

5、电源的前五名供应商情况

项目	供应商名称	采购金额 (万元)	采购单价 (元/个)	占该类原材料 采购额比例	供应商 性质
2021年	深圳市普德新星电源技术有限公司	639.01	31.09	34.50%	生产商
	陕西九星电子有限公司	440.19	55.05	23.77%	贸易商
	深圳欧陆通电子股份有限公司	324.23	41.66	17.51%	生产商
	深圳中电港技术股份有限公司	307.89	49.33	16.62%	贸易商
	长沙航特电子科技有限公司	48.19	25.66	2.60%	生产商
	合计	1,759.51	-	95.00%	-
2020年	深圳市普德新星电源技术有限公司	485.21	31.06	41.49%	生产商
	陕西九星电子有限公司	369.53	49.38	31.60%	贸易商
	深圳欧陆通电子股份有限公司	101.62	90.18	8.69%	生产商
	深圳市朗和科技有限公司	64.43	24.78	5.51%	生产商
	深圳市迈洛克实业有限公司	52.93	2.90	4.53%	生产商
	合计	1,073.72	-	91.82%	-
2019年	陕西九星电子有限公司	641.91	39.42	51.57%	贸易商
	深圳市普德新星电源技术有限公司	375.69	30.56	30.18%	生产商
	安富利电子科技(深圳)有限公司及其关联方	69.60	166.14	5.59%	贸易商
	深圳市朗和科技有限公司	67.40	24.78	5.41%	生产商
	深圳市迈洛克实业有限公司	47.79	3.76	3.84%	生产商

项 目	供应商名称	采购金额 (万元)	采购单价 (元/个)	占该类原材料 采购额比例	供应商 性质
	合 计	1,202.38	-	96.59%	-

报告期内，公司主要向深圳市普德新星电源技术有限公司、陕西九星电子有限公司采购电源，对单一供应商的采购金额较低，不存在重大依赖。

6、机箱的前五名供应商情况

项 目	供应商名称	采购金额 (万元)	采购单价 (元/个)	占该类原材料 采购额比例	供应商 性质
2021 年	咸阳华飞精益机械加工有限公司	1,392.37	100.85	31.34%	生产商
	深圳市自立五金制品有限公司	1,234.47	208.48	27.78%	生产商
	广州欧曼电子科技有限公司	942.68	103.82	21.22%	生产商
	东莞市嘉通精密五金制品有限公司	192.61	234.60	4.33%	生产商
	陕西三峰科技有限公司	156.87	371.81	3.53%	生产商
	合 计	3,919.00	-	88.20%	-
2020 年	咸阳华飞精益机械加工有限公司	893.70	93.33	31.21%	生产商
	深圳市自立五金制品有限公司	850.85	289.17	29.71%	生产商
	广州欧曼电子科技有限公司	579.40	98.46	20.23%	生产商
	陕西三峰科技有限公司	144.95	330.78	5.06%	生产商
	北京蓝图基业科技有限公司	110.63	57.17	3.86%	生产商
	合 计	2,579.53	-	90.08%	-
2019 年	咸阳华飞精益机械加工有限公司	1,273.77	90.40	35.19%	生产商
	深圳市自立五金制品有限公司	705.64	280.01	19.49%	生产商
	广州欧曼电子科技有限公司	643.20	100.44	17.77%	生产商
	北京蓝图基业科技有限公司	331.29	87.84	9.15%	生产商
	陕西三峰科技有限公司	265.43	306.75	7.33%	生产商
	合 计	3,219.34	-	88.93%	-

报告期内，公司主要向咸阳华飞精益机械加工有限公司、深圳市自立五金制品有限公司、广州欧曼电子科技有限公司等采购机箱，对单一供应商不存在重大依赖。”

二、说明报告期各期前十名原材料供应商与前五名外协加工服务供应商情况，包括名称、主营业务、注册资本、成立时间、初始合作时间，报告期各期的采购内容、金额、数量、单价；报告期内前述主要供应商变动的的原因，采购单价与同类型供应商对比情况，采购规模与供应商的成立时间、注册资本、经营规模的匹配性，发行人采购量占其业务规模情况，是否存在成立后较短时间内即成为发行人主要供应商的情形

(一) 报告期各期前十名原材料供应商的交易情况

报告期各期前十名原材料供应商采购内容、金额、数量、单价情况如下表所示：

2021 年					
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额 (万元)	数量 (万个)	采购单价 (元/个)
1	安富利电子科技（深圳）有限公司及其关联方	IC	13,806.03	434.95	31.74
2	西安朗辉电子科技有限公司	IC	13,737.44	4,242.22	3.24
3	文晔领科（上海）投资有限公司	IC	6,156.45	1,448.93	4.25
4	惠州中京电子科技有限公司	PCB	5,981.33	833.52	7.18
5	深圳市紫光同创电子有限公司	IC	5,880.60	490.78	11.98
6	深圳中电港技术股份有限公司	IC	5,541.32	1,361.21	4.07
7	西安智多晶微电子有限公司及其关联方	IC	2,997.67	191.93	15.62
8	深圳市百能信息技术有限公司及其关联方	IC	2,961.86	129.16	22.93
9	深圳市骏龙电子有限公司及其关联方	IC	2,671.02	165.92	16.10
10	深圳市科茂森电子科技有限公司	被动元器件	2,459.56	324,132.29	0.01
合 计			62,193.27	333,430.90	-
2020 年					
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额 (万元)	数量 (万个)	采购单价 (元/个)
1	安富利电子科技（深圳）有限公司及其关联方	IC	7,482.93	718.51	10.41
2	西安朗辉电子科技有限公司	IC	6,132.98	2,273.14	2.70
3	深圳中电港技术股份有限公司	IC	2,399.83	831.99	2.88
4	惠州中京电子科技有限公司	PCB	2,264.50	323.39	7.00
5	西安智多晶微电子有限公司及其关联方	IC	2,153.34	154.68	13.92
6	深圳市骏龙电子有限公司及其关联方	IC	1,876.70	105.05	17.87
7	上海雅风电子有限公司及其关联方	连接器	1,642.58	615.80	2.67
8	深圳市科茂森电子科技有限公司	被动元器件	1,534.01	144,400.99	0.01

9	金禄电子科技股份有限公司	PCB	1,421.21	302.65	4.70
10	深圳市紫光同创电子有限公司	IC	1,091.55	90.50	12.06
合 计			27,999.63	149,816.69	-
2019 年					
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额 (万元)	数量 (万个)	采购单价 (元/个)
1	安富利电子科技（深圳）有限公司及其关联方	IC	13,695.66	2,498.77	5.48
2	西安朗辉电子科技有限公司	IC	9,522.74	3,305.69	2.88
3	深圳中电港技术股份有限公司	IC	4,020.27	1,586.53	2.53
4	惠州中京电子科技有限公司	PCB	3,391.80	569.67	5.95
5	深圳市骏龙电子有限公司及其关联方	IC	3,222.64	220.18	14.64
6	上海雅风电子有限公司及其关联方	连接器	2,954.07	1,023.19	2.89
7	深圳市科茂森电子科技有限公司	被动元器件	2,256.97	185,686.26	0.01
8	金禄电子科技股份有限公司	PCB	1,616.32	322.61	5.01
9	四川经纬达科技集团有限公司	被动元器件	1,569.06	938.25	1.67
10	西安智多晶微电子有限公司及其关联方	IC	1,419.28	100.77	14.08
合 计			43,668.82	196,251.91	-

（二）前述主要供应商情况及报告期内变动的的原因

1、安富利电子科技（深圳）有限公司及其关联方

供应商名称	安富利电子科技（深圳）有限公司
主营业务	一般经营项目是：二极管、三极管、可控硅元件、场效应管、光耦、集成电路、自动数据处理设备及其它电子元器件、电子零件、电脑零配件、电器设备及部件、化工原料（不含危险化学品）、热塑性弹性体的技术开发、技术咨询、技术支持、批发、佣金代理（拍卖除外）、进出口及相关配套业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理及其它专项规定管理的商品，按国家有关规定办理申请），并提供上述商品的售后服务；在保税区内从事国际贸易、转口贸易、区内贸易及相关咨询业务；商务信息咨询（以上不含人才中介、证券、保险、基金、金融业务及其他限制类、禁止类项目）。
成立时间	2002年4月2日
注册资本	300万港元
开始合作时间	2014年
采购占该供应商销售规模的比例	占比很低

公司主要通过安富利电子科技（深圳）有限公司及其关联方采购赛灵思（Xilinx）、德州仪器（TI）等品牌的芯片。报告期内，公司对赛灵思（Xilinx）的高端 FPGA 芯片需求量巨大，因此对安富利电子科技（深圳）有限公司及其关联方采购金额较高。

报告期内，公司通过安富利电子科技（深圳）有限公司及其关联方采购的 IC

中有部分型号存在通过其他供应商采购的情况，其中主要型号的采购单价与其他供应商的采购单价对比情况如下表所示：

单位：元/个

原材料	安富利电子科技（深圳）有限公司及其关联方采购单价（A）	其他供应商采购单价（B）	单价差异（A/B-1）
111080026	135.51	151.79	-10.72%
111170003	14.95	12.63	18.34%
113020004	0.30	0.27	10.52%
112010018	12.59	10.70	17.71%
112030003	97.35	80.47	20.98%
112030002	59.09	51.57	14.59%
111170004	3.47	3.46	0.21%
113020009	0.18	0.16	14.34%
113030001	5.24	4.59	14.19%
113020007	68.93	62.45	10.38%
上述原材料报告期内采购金额合计（万元）	1,463.16	-	-
占报告期内向该供应商采购金额的比例	4.18%	-	-

注：采购单价为报告期内该型号的平均采购单价，下同。

从上表可见，除型号 112030003 外，公司通过安富利电子科技（深圳）有限公司及其关联方采购的同型号原材料采购单价与其他供应商不存在重大差异。报告期内，型号 112030003 单价呈下降趋势。2019 年，公司主要通过安富利电子科技（深圳）有限公司及其关联方采购，采购单价为 97.35 元/个；2020 年、2021 年，公司通过其他供应商采购该型号，单价分别为 88.59 元/个和 77.06 元/个，主要系市场价格下调导致。

安富利电子科技（深圳）有限公司及其关联方系全球最大的电子元器件分销商之一安富利集团在中国的经营实体，成立于 2002 年，经营规模较大，其上市主体 Avnet Inc.财报显示安富利集团 2021 财年销售额达 195.35 亿美元，公司向安富利电子科技（深圳）有限公司及其关联方的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

2、西安朗辉电子科技有限公司

供应商名称	西安朗辉电子科技有限公司
主营业务	一般项目：电力电子元器件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术

	转让、技术推广；电子元器件与机电组件设备销售；仪器仪表销售；通讯设备销售；汽车零配件零售；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；信息技术咨询服务；经济贸易咨询；国内贸易代理；装卸搬运和运输代理业（不包括航空客货运代理服务）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
成立时间	2012年3月1日
注册资本	2,000万元人民币
开始合作时间	2015年
采购占该供应商销售规模的比例	约占其营业收入的80%

公司主要通过西安朗辉电子科技有限公司进口 IC 等原材料。报告期内，公司通过西安朗辉电子科技有限公司进口的 IC 等原材料型号众多，其中特定型号均主要通过西安朗辉电子科技有限公司采购，其采购单价与同类型可替代芯片的采购单价对比情况如下表所示：

单位：元/个

原材料	西安朗辉电子科技有限公司采购单价 (A)	可替代型号其他供应商采购单价 (B)	单价差异 (A/B-1)
111180017	2.59	2.64	-1.62%
111040004	2.94	2.65	11.05%
111040026	11.86	19.07	-37.80%
111060006	24.28	21.48	13.01%
111060005	23.47	23.83	-1.49%
111040056	6.06	6.59	-8.00%
111040019	5.17	6.59	-21.58%
111110013	10.03	12.41	-19.21%
111040035	22.43	23.19	-3.26%
111070011	2.02	2.17	-6.85%
上述原材料报告期内采购金额合计 (万元)	10,292.73	-	-
占报告期内向该供应商采购金额的比例	35.02%	-	-

从上表可见，公司通过西安朗辉电子科技有限公司采购的芯片单价与其他供应商的可替代型号相比，除少数型号外，单价不存在重大差异。公司采购型号 111040026、111040019、111110013 系进口三星 (Samsung)、晶豪科技 (ESMT)、意法半导体 (ST) 的芯片，而可替代型号系南亚 (Nanya)、华邦电子、兆易创新生产，不同厂家之间定价存在一定差异。

西安朗辉电子科技有限公司成立于 2012 年，注册资本 2,000 万元人民币，主要向公司提供代理进口清关、交付、结算、仓储、物流等环节的服务。公司向

西安朗辉电子科技有限公司支付的款项由货款和服务费构成，其中货款的定价、计算方式由公司与芯片代理商直接洽谈，服务费基于货款按照公司与西安朗辉电子科技有限公司约定的比例计算。公司根据业务规模及产品需求，结合芯片市场的供应情况，对主要芯片未来的用量进行预测，与芯片代理商谈判确定芯片价格、数量、交货日期等要素，双方确认无误后公司向代理商发出订单，并由西安朗辉电子科技有限公司提供代理进口清关、交付、结算、仓储、物流等环节的服务。

报告期内，公司向西安朗辉电子科技有限公司的采购穿透至主要代理商及其代理品牌的情况如下表所示：

单位：万元

2021年				
序号	代理商	代理品牌（终端厂商）	采购金额	占比
1	文晔科技股份有限公司	晶豪科技（ESMT）、瑞昱半导体（Realtek）	6,093.41	44.36%
2	世平国际（香港）有限公司	瑞芯微（Rockchip）、东芝（Toshiba）、南亚科技（Nanya）	3,141.54	22.87%
3	艾睿电子中国有限公司	亚德诺半导体（ADI）、美微科（MCC）、硅时（SiTime）、先科电子（Semtech）	1,404.45	10.22%
4	友尚香港有限公司	三星（Samsung）、芯源系统（MPS）、先科电子（Semtech）	923.53	6.72%
5	茂宣企业股份有限公司	博通（Broadcom）	816.84	5.95%
合计			12,379.77	90.12%
2020年				
序号	代理商	代理品牌（终端厂商）	采购金额	占比
1	文晔科技股份有限公司	晶豪科技（ESMT）、瑞昱半导体（Realtek）	3,582.89	58.42%
2	茂宣企业股份有限公司	博通（Broadcom）	799.97	13.04%
3	世平国际（香港）有限公司	瑞芯微（Rockchip）、东芝（Toshiba）、南亚科技（Nanya）	665.19	10.85%
4	艾睿电子中国有限公司	亚德诺半导体（ADI）、美微科（MCC）、硅时公司（SiTime）、先科电子（Semtech）	386.37	6.30%
5	友尚香港有限公司	三星（Samsung）、芯源系统（MPS）、先科电子（Semtech）	285.90	4.66%
合计			5,720.32	93.27%
2019年				
序号	代理商	代理品牌（终端厂商）	采购金额	占比
1	文晔科技股份有限公司	晶豪科技（ESMT）、瑞昱半导体（Realtek）	5,020.30	52.72%
2	茂宣企业股份有限公司	博通（Broadcom）	1,544.17	16.22%
3	艾睿电子中国有限公司	亚德诺半导体（ADI）、美微科（MCC）、硅时（SiTime）、先科电子（Semtech）	1,171.37	12.30%
4	世平国际（香港）有限公司	瑞芯微（Rockchip）、东芝（Toshiba）、南亚科技（Nanya）	1,168.69	12.27%
5	友尚香港有限公司	三星（Samsung）、芯源系统（MPS）、先科电子（Semtech）	308.94	3.24%

合 计	9,213.47	96.75%
-----	----------	--------

从上表可见，公司通过西安朗辉电子科技有限公司采购的原材料均系国际知名品牌的芯片，相关交易内容由公司与芯片代理商协商确定，西安朗辉电子科技有限公司在公司进口芯片的过程中主要提供代理进口清关、交付、结算、仓储、物流等环节的服务。因此，西安朗辉电子科技有限公司注册资本能够支持其开展代理进口等供应链服务，公司向西安朗辉电子科技有限公司的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

3、文晔领科（上海）投资有限公司

供应商名称	文晔领科（上海）投资有限公司
主营业务	（一）在国家允许外商投资的领域依法进行投资；（二）受其所投资企业的书面委托（经董事会一致通过），向其所投资企业提供下列服务：1、协助或代理其所投资的企业从国内外采购该企业自用的机器设备、办公设备和生产所需的原材料、元器件、零部件和在国内外销售其所投资企业生产的产品，并提供售后服务；2、在外汇管理部门的同意和监督下，在其所投资企业之间平衡外汇；3、为其所投资企业提供产品生产、销售和开发过程中的技术支持、员工培训、企业内部人事管理等服务；4、协助其所投资企业寻求贷款及提供担保。（三）在中国境内设立科研开发中心或部门，从事新产品及高新技术的研究开发，转让其研究开发成果，并提供相应的技术服务；（四）为其投资者提供咨询服务，为其关联公司提供与其投资有关的市场信息、投资政策等咨询服务；（五）承接其母公司和关联公司的服务外包业务。（六）从事集成电路、电子零组件、通讯网路电子产品的进出口、批发、佣金代理（不含拍卖）、技术支持、并提供相关配套服务（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按照国家有关规定办理）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
成立时间	2005年10月10日
注册资本	3,515 万美元
开始合作时间	2020 年
采购占该供应商销售规模的比例	占比很低

报告期内，公司主要向文晔领科（上海）投资有限公司采购 IC。公司向该供应商采购的 IC 在 2021 年之前主要通过文晔科技股份有限公司以美元报价，并由西安朗辉电子科技有限公司提供代理服务的形式进行交易，2021 年下半年开始主要通过文晔领科（上海）投资有限公司以人民币直接交易，因此 2021 年采购金额显著增加。其中特定型号均主要向文晔领科（上海）投资有限公司及其相关公司采购，其采购单价与同类型可替代芯片的采购单价对比情况如下表所示：

单位：元/个

原材料	文晔领科（上海）投资有限公司采购单价（A）	可替代型号其他供应商采购单价（B）	单价差异（A/B-1）
111040019	6.14	6.59	-6.87%
111180039	3.42	2.64	29.77%
111070011	2.48	2.17	14.26%

原材料	文晔领科（上海）投资有限公司采购单价（A）	可替代型号其他供应商采购单价（B）	单价差异（A/B-1）
111180017	3.48	2.65	31.53%
111070012	1.59	1.34	18.56%
111110024	9.22	12.41	-25.70%
111180030	6.91	8.58	-19.52%
111040056	5.83	6.59	-11.57%
111040069	17.66	19.07	-7.39%
111040084	6.04	6.59	-8.33%
上述原材料报告期内采购金额合计（万元）	4,566.83	-	-
占报告期内向该供应商采购金额的比例	73.35%	-	-

从上表可见，公司向文晔领科（上海）投资有限公司采购的芯片单价与其他供应商的可替代型号相比，除少数型号外，单价不存在重大差异。公司采购型号 111180039、111180017 系进口我国台湾地区瑞昱半导体（Realtek）的网络芯片，而可替代型号系国产品牌，定价相对较低。型号 111180030 系进口瑞昱半导体（Realtek）的网络芯片，而可替代型号系高通（Qualcomm）生产，不同品牌之间定价存在一定差异。型号 111110024 系采购意法半导体（ST）的 MCU，而可替代型号为兆易创新生产，不同品牌之间定价存在一定差异。

文晔领科（上海）投资有限公司成立于 2005 年，注册资本 3,515 万美元，系全球知名电子元器件分销商文晔科技在上海设立的经营实体，公开数据显示文晔科技 2020 年营收达 125.36 亿美元，公司向文晔领科（上海）投资有限公司的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

4、惠州中京电子科技有限公司

供应商名称	惠州中京电子科技有限公司
主营业务	印制线路板研发、制造、销售、技术服务和检测服务，货物进出口，房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立时间	2015 年 9 月 23 日
注册资本	28,000 万元人民币
开始合作时间	2015 年
采购占该供应商销售规模的比例	约占其营业收入的 2%

报告期内，因惠州中京电子科技有限公司在交期等方面能较好地满足公司需求，公司向其采购 PCB 金额呈上升趋势。

报告期内，公司通过惠州中京电子科技有限公司采购的 PCB 中有部分型号

存在通过其他供应商采购的情况，其中主要型号的采购单价与其他供应商采购单价对比情况如下表所示：

单位：元/个

原材料	惠州中京电子科技有限公司采购单价 (A)	其他供应商采购单价(B)	单价差异 (A/B-1)
117010422	7.04	7.17	-1.75%
117010437	7.04	7.03	0.06%
117010401	2.90	2.97	-2.29%
117011191	8.56	8.45	1.25%
117010618	5.19	4.87	6.70%
117010441	3.88	3.59	8.09%
117010613	2.15	1.93	11.66%
117010870	343.00	418.99	-18.14%
117010366	6.99	7.05	-0.89%
117010433	95.94	102.13	-6.07%
上述原材料报告期内采购金额合计 (万元)	3,903.74	-	-
占报告期内向该供应商采购金额的比例	33.54%	-	-

从上表可见，报告期内，公司通过惠州中京电子科技有限公司采购的同型号原材料采购单价与其他供应商不存在重大差异。

惠州中京电子科技有限公司成立于 2015 年，注册资本 28,000 万元人民币，系上市公司中京电子（证券代码 002579.SZ）全资子公司，公司向惠州中京电子科技有限公司的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

5、深圳市紫光同创电子有限公司

供应商名称	深圳市紫光同创电子有限公司
主营业务	一般经营项目是：经营进出口业务；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品），许可经营项目是：集成电路及工具软件、电子信息产品的研发、生产与销售。
成立时间	2013 年 12 月 20 日
注册资本	49,548 万元人民币
开始合作时间	2019 年
采购占该供应商销售规模的比例	约占其营业收入的 8%

报告期内，公司 FPGA 芯片主要通过代理商进口，随着公司积极进行国产化替代，公司引入深圳市紫光同创电子有限公司等国产 FPGA 厂商，因此对深圳市紫光同创电子有限公司的采购额大幅增加。

报告期内，公司向深圳市紫光同创电子有限公司采购的 FPGA 芯片未通过其他供应商采购，其采购单价与同类型可替代芯片的采购单价对比情况如下表所示：

单位：元/个

原材料	深圳市紫光同创电子有限公司采购单价 (A)	可替代型号其他供应商采购单价 (B)	单价差异 (A/B-1)
111080030	11.75	18.58	-36.76%
111080031	12.03	18.58	-35.30%
111080039	11.51	18.58	-38.07%
上述原材料报告期内采购金额合计 (万元)	5,453.72	-	-
占报告期内向该供应商采购金额的比例	78.16%	-	-

从上表可见，报告期内，公司通过深圳市紫光同创电子有限公司采购的芯片单价低于其他供应商的可替代型号，主要系其他供应商的可替代型号为进口芯片，考虑进口芯片的垄断溢价以及芯片代理商的服务费用等，单价存在差异具有合理性。

深圳市紫光同创电子有限公司成立于 2013 年，注册资本 49,548 万元人民币，系上市公司紫光国芯（证券代码 002049.SZ）子公司，专业从事可编程逻辑器件（FPGA、CPLD 等）研发与销售，公司向深圳市紫光同创电子有限公司的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

6、深圳中电港技术股份有限公司

供应商名称	深圳中电港技术股份有限公司
主营业务	一般经营项目是：电子元器件、集成电路、光电产品、半导体、太阳能产品、仪表配件、数字电视播放产品及通讯产品的技术开发与销售；电子产品的技术开发、技术咨询；信息技术的开发；计算机、计算机软件及辅助设备的销售；软件和信息技术服务业；互联网和相关服务；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；企业管理咨询（不含限制项目）；在网上从事商务活动及咨询业务（不含限制项目）；从事广告业务（法律法规、国务院规定需另行办理广告经营审批的，需取得许可后方可经营）。
成立时间	2014 年 9 月 28 日
注册资本	56,992.5073 万元人民币
开始合作时间	2014 年
采购占该供应商销售规模的比例	占比很低

报告期内，公司主要通过深圳中电港技术股份有限公司采购高通（Qualcomm）、兆易创新等品牌的网络芯片、MCU 等，因上述芯片耗用量较大，公司对深圳中电港技术股份有限公司采购金额较高。

报告期内，公司通过深圳中电港技术股份有限公司采购的 IC 等原材料中有部分型号存在通过其他供应商采购的情况，其中主要型号的采购单价与其他供应商采购单价对比情况如下表所示：

单位：元/个

原材料	深圳中电港技术股份有限公司采购单价 (A)	其他供应商采购单价(B)	单价差异 (A/B-1)
111180010	2.67	3.38	-21.12%
111060001	32.03	30.09	6.46%
111180011	11.32	12.35	-8.33%
111180012	11.44	12.35	-7.37%
111070001	0.88	1.31	-32.65%
111170004	3.46	3.47	-0.21%
111070003	3.07	3.42	-10.00%
112010029	24.15	29.56	-18.30%
111130005	92.98	110.42	-15.79%
112020001	11.39	13.81	-17.51%
上述原材料报告期内采购金额合计 (万元)	4,525.95	-	-
占报告期内向该供应商采购金额的比例	37.84%	-	-

从上表可见，除型号 111180010、111070001 外，公司通过深圳中电港技术股份有限公司采购的同型号原材料采购单价与其他供应商不存在重大差异。报告期内，公司主要向深圳中电港技术股份有限公司采购型号 111180010、111070001，采购数量达数百万个，而向其他供应商采购仅为数万个，芯片供应商普遍采取按数量阶梯定价，采购数量的差异导致单价存在一定差异。

深圳中电港技术股份有限公司成立于 2014 年，系中国电子旗下电子元器件分销商，国内排名第一，注册资本 56,992.5073 万元人民币，公司向深圳中电港技术股份有限公司的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

7、西安智多晶微电子有限公司及其关联方

供应商名称	西安智多晶微电子有限公司
主营业务	一般项目：集成电路设计；集成电路制造；集成电路销售；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品制造；集成电路芯片及产品销售；电子元器件制造；其他电子器件制造；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；物联网技术服务；5G 通信技术服务；软件外包服务；软件开发；软件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
成立时间	2012 年 11 月 12 日

注册资本	3,526.731 万元人民币
开始合作时间	2017 年
采购占该供应商销售规模的比例	约占其营业收入的 70%

报告期内，公司 FPGA 芯片主要通过代理商进口，随着公司积极进行国产化替代，公司引入西安智多晶微电子有限公司及其关联方等国产 FPGA 厂商，因此对西安智多晶微电子有限公司及其关联方的采购额大幅增加。

公司向西安智多晶微电子有限公司及其关联方采购单价与其他供应商的对比情况详见本题之“三、说明报告期各期向关联方西安智多晶采购原材料的内容及必要性，相关原材料价格与发行人同类供应商价格、市场价格的对比情况，采购价格是否公允；报告期内向西安智多晶采购金额逐年增大的原因”相关回复内容。

西安智多晶微电子有限公司成立于 2012 年，注册资本 3,526.731 万元人民币，是国内知名的 FPGA 厂商，核心团队来自于国内各知名院校和优秀的 FPGA 研发团队，公司向西安智多晶微电子有限公司及其关联方的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

8、深圳市百能信息技术有限公司

供应商名称	深圳市百能信息技术有限公司
主营业务	一般经营项目是：信息技术开发，计算机软件开发及销售；信息咨询（不含人才中介服务、证券、保险、基金、金融业务及其它限制项目）；传感仪器仪表、电子产品、机电设备、工控产品、自动化设备的技术开发与销售；汽车零配件的技术开发及销售；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；经营进出口业务。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：经营增值电信业务。
成立时间	2009 年 11 月 6 日
注册资本	4,000 万元人民币
开始合作时间	2020 年
采购占该供应商销售规模的比例	约占其营业收入的 5%

报告期内，公司 IC 的需求量随着业务规模的扩大而增加，公司相应拓展了 IC 的采购渠道，向深圳市百能信息技术有限公司的采购金额随之增加。

报告期内，公司通过深圳市百能信息技术有限公司采购的 IC 等原材料中有部分型号存在通过其他供应商采购的情况，其中主要型号的采购单价与其他供应商采购单价对比情况如下表所示：

单位：元/个

原材料	深圳市百能信息技术有限公司采购单价(A)	其他供应商采购单价(B)	单价差异(A/B-1)
111080014	749.50	716.88	4.55%
111080018	1,363.00	1,634.77	-16.62%
111080006	57.52	69.20	-16.87%
111080007	765.95	797.38	-3.94%
111040026	9.73	10.62	-8.33%
111110014	274.09	256.63	6.80%
111110016	122.12	117.70	3.76%
111110004	146.01	144.24	1.23%
111110015	97.34	98.70	-1.38%
111170004	5.93	5.62	5.41%
上述原材料报告期内采购金额合计(万元)	2,227.48	-	-
占报告期内向该供应商采购金额的比例	72.93%	-	-

从上表可见，公司通过深圳市百能信息技术有限公司采购的同型号原材料采购单价与其他供应商不存在重大差异。

深圳市百能信息技术有限公司成立于2009年，注册资本4,000万元人民币，公司向深圳市百能信息技术有限公司的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

9、深圳市骏龙电子有限公司及其关联方

供应商名称	深圳市骏龙电子有限公司
主营业务	一般经营项目是：电子产品的技术开发、技术服务、计算机网络技术咨询服务；电子元器件、电脑软硬件、仪器仪表的批发、进出口及相关配套业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理及其他专项规定管理的商品，按国家有关规定办理申请）。
成立时间	2000年9月27日
注册资本	100万元人民币
开始合作时间	2018年
采购占该供应商销售规模的比例	占比很低

报告期内，公司主要通过深圳市骏龙电子有限公司及其关联方采购英特尔（Intel）品牌的FPGA芯片，因上述芯片耗用量较大，公司对深圳市骏龙电子有限公司及其关联方采购金额较高。

报告期内，公司通过深圳市骏龙电子有限公司及其关联方采购的FPGA芯片

未通过其他供应商采购，其中主要型号的采购单价与同类型可替代芯片的采购单价对比情况如下表所示：

单位：元/个

原材料	深圳市骏龙电子有限公司及其关联方采购单价 (A)	可替代型号其他供应商采购单价 (B)	单价差异 (A/B-1)
111080019	13.02	12.71	2.47%
上述原材料报告期内采购金额合计 (万元)	5,445.38	-	-
占报告期内向该供应商采购金额的比例	70.08%	-	-

从上表可见，报告期内，公司通过深圳市骏龙电子有限公司及其关联方采购的同型号原材料采购单价与其他供应商不存在重大差异。

深圳市骏龙电子有限公司成立于 2000 年，注册资本 100 万元人民币，系日本电子元器件分销商 MACNICA Inc. 下属的骏龙科技有限公司之子公司，公司向深圳市骏龙电子有限公司及其关联方的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

10、深圳市科茂森电子科技有限公司

供应商名称	深圳市科茂森电子科技有限公司
主营业务	一般经营项目是：电子产品、电子元器件的技术开发和购销及其他国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；信息咨询（不含人才中介服务及其他限制项目）；从事货物及技术进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。
成立时间	2009 年 6 月 12 日
注册资本	1,000 万元人民币
开始合作时间	2015 年
采购占该供应商销售规模的比例	约占其营业收入的 5%-8%

报告期内，公司主要通过深圳市科茂森电子科技有限公司采购我国台湾地区华新科技生产的电阻、电容等被动元器件。2020 年采购金额下降较多，主要系当年受疫情影响订单减少，公司相应减少了电阻、电容的备货。

报告期内公司仅通过深圳市科茂森电子科技有限公司采购华新科技生产的电阻、电容等产品，其中主要型号的采购单价与同品牌其他代理商报价对比情况如下表所示：

单位：元/个

原材料	深圳市科茂森电子科技有限公司采购单价 (A)	可替代型号其他供应商采购单价 (B)	单价差异 (A/B-1)
102010015	0.0566	0.0650	-13.00%
102010085	0.0041	0.0032	28.63%
102010100	0.0346	0.0750	-53.87%
102010074	0.0479	0.0404	18.36%
102010009	0.0206	0.0289	-28.79%
102010075	0.0554	0.0700	-20.81%
102010048	0.0115	0.0099	15.81%
102010102	0.0068	0.0059	15.49%
102010084	0.0113	0.0101	12.25%
102010004	0.0046	0.0030	56.70%
上述原材料报告期内采购金额合计 (万元)	2,367.49	-	-
占报告期内向该供应商采购金额的比例	37.88%	-	-

由上表可见，从深圳市科茂森电子科技有限公司采购的部分型号单价与其他供应商报价存在一定差异，主要是由于：①电阻、电容单品价格较低，价格的微小差异也会反应出较大的比例差异；②不同代理商之间定价策略不同，对于不同型号的报价也存在差异。

深圳市科茂森电子科技有限公司成立于 2009 年，注册资本 1,000 万元人民币，主要代理华新科技的阻容类产品，公司向深圳市科茂森电子科技有限公司的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

11、上海雅风电子有限公司及其关联方

供应商名称	上海雅风电子有限公司
主营业务	电子元件及配件、装潢材料、电子产品、塑料制品、机械零配件、电脑及配件、仪器仪表、电子工具设备批发、零售，计算机网络工程施工。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
成立时间	2000 年 8 月 30 日
注册资本	800 万元人民币
开始合作时间	2015 年
采购占该供应商销售规模的比例	占其营业收入的比例约为 5%-10%

报告期内，公司主要向上海雅风电子有限公司及其关联方进口安费诺（Amphenol）品牌的连接器。报告期内，公司向其采购单价整体呈下降趋势，同时公司积极开发了其他国产品牌替代该进口品牌，导致公司对上海雅风电子有

限公司及其关联方的采购金额有所下降。

报告期内，公司主要通过上海雅风电子有限公司及其关联方采购安费诺（Amphenol）品牌连接器，其中主要型号的采购单价与同类型可替代型号其他供应商采购单价对比情况如下表所示：

单位：元/个

原材料	上海雅风电子有限公司及其关联方采购单价(A)	可替代型号其他供应商采购单价(B)	单价差异(A/B-1)
108030017	2.66	2.05	29.55%
108030016	2.73	1.99	37.56%
上述原材料报告期内采购金额合计(万元)	5,815.60	-	-
占报告期内向该供应商采购金额的比例	94.05%	-	-

报告期内，公司从上海雅风电子有限公司及其关联方主要采购安费诺（Amphenol）品牌的连接器，而可替代型号为公司2020年起逐渐导入的国产品牌，因此采购单价存在较大差异。

上海雅风电子有限公司成立于2000年，注册资本800万元人民币，是一家专业经营电子连接器及相关器件的代理商及经销商。公司向上海雅风电子有限公司及其关联方的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

12、金禄电子科技股份有限公司

供应商名称	金禄电子科技股份有限公司
主营业务	新型电子元器件（混合集成电路及精细印刷电路板；电子配件）的研发、生产和销售；产品国内外销售；零售业。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立时间	2006年10月19日
注册资本	11,334.9968万元人民币
开始合作时间	2015年
采购占该供应商销售规模的比例	占其营业收入的比例约5%

报告期内，公司主要向金禄电子科技股份有限公司采购PCB。报告期内，随着公司向惠州中京电子科技有限公司采购PCB金额呈上升趋势，公司向金禄电子科技股份有限公司的采购呈下降趋势。

报告期内，公司通过金禄电子科技股份有限公司采购的PCB中有部分型号存在通过其他供应商采购的情况，其中主要型号的采购单价与其他供应商采购单价对比情况如下表所示：

单位：元/个

原材料	金禄电子科技股份有限公司采购单价 (A)	其他供应商采购单价(B)	单价差异 (A/B-1)
117010422	7.17	7.04	1.79%
117010437	7.03	7.04	-0.06%
117010401	2.97	2.90	2.34%
117011191	8.45	8.56	-1.24%
117010618	4.87	5.19	-6.28%
117010441	3.59	3.88	-7.49%
117010613	1.93	2.15	-10.44%
117010366	7.05	6.99	0.90%
117010433	102.13	110.62	-7.67%
117011270	4.34	4.33	0.27%
上述原材料报告期内采购金额合计 (万元)	2,846.80	-	-
占报告期内向该供应商采购金额的比例	58.25%	-	-

从上表可见，报告期内，公司通过金禄电子科技股份有限公司采购的同型号原材料采购单价与其他供应商不存在重大差异。

金禄电子科技股份有限公司成立于 2006 年，注册资本 11,334.9968 万元人民币，专门从事 PCB 的研发、生产与销售，已于 2020 年 12 月申报深交所创业板 IPO。公司向金禄电子科技股份有限公司的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

13、四川经纬达科技集团有限公司

供应商名称	四川经纬达科技集团有限公司
主营业务	企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立时间	2002 年 1 月 25 日
注册资本	8,000 万元人民币
开始合作时间	2016 年
采购占该供应商销售规模的比例	占其营业收入的比例约为 2%

报告期内，公司主要向四川经纬达科技集团有限公司采购网络变压器等被动元器件。2019 年，公司网络变压器的供应以四川经纬达科技集团有限公司为主，2020 年、2021 年，公司向其他供应商采购增加，导致对四川经纬达科技集团有限公司的采购金额出现波动。

报告期内，公司向四川经纬达科技集团有限公司采购的网络变压器未通过其他供应商采购，其采购单价与同类型可替代型号的采购单价对比情况如下表所示：

单位：元/个

原材料	四川经纬达科技集团有限公司采购单价 (A)	可替代型号其他供应商采购单价 (B)	单价差异 (A/B-1)
106010003	1.73	1.74	-0.64%
106010002	1.71	1.87	-8.82%
106010001	1.74	1.87	-7.01%
上述原材料报告期内采购金额合计 (万元)	3,311.04	-	-
占报告期内向该供应商采购金额的比例	99.20%	-	-

从上表可见，报告期内，公司通过四川经纬达科技集团有限公司采购的网络变压器采购单价与其他供应商不存在重大差异。

四川经纬达科技集团有限公司成立于 2002 年，注册资本 8,000 万元人民币，是一家专业的磁性器件制造与方案供应商。公司向其采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

(三) 报告期各期前五名外协加工服务供应商的交易情况

报告期内，公司与前五名外协加工服务供应商的外协加工交易情况如下：

2021 年					
序号	名称	主要采购内容	采购金额 (万元)	数量 (万个)	采购单价 (元/个)
1	东莞市诺正电子有限公司	SMT 表面贴装、THT 插件焊接	3,103.10	901.94	3.44
2	许昌钠日电子有限公司及其关联方	SMT 表面贴装、THT 插件焊接	2,109.95	274.97	7.67
3	西安文丰电子科技有限公司	SMT 表面贴装、THT 插件焊接	1,220.32	172.58	7.07
4	峻凌电子 (咸阳) 有限公司	SMT 表面贴装、THT 插件焊接	156.41	26.51	5.90
5	陕西捷盈电子科技有限公司	SMT 表面贴装、THT 插件焊接	19.33	4.04	4.79
合计			6,609.11	1,380.04	-
2020 年					
序号	名称	主要采购内容	采购金额 (万元)	数量 (万个)	采购单价 (元/个)
1	东莞市诺正电子有限公司	SMT 表面贴装、THT 插件焊接	1,505.78	452.10	3.33
2	许昌钠日电子有限公司及其关联方	SMT 表面贴装、THT 插件焊接	1,291.54	203.29	6.35
3	西安文丰电子科技有限公司	SMT 表面贴装、THT 插件焊接	1,003.98	168.05	5.97

4	西安聚翔电子科技有限公司	SMT 表面贴装、THT 插件焊接	2.96	0.87	3.39
合 计			3,804.26	824.31	-
2019 年					
序号	名 称	主要采购内容	采购金额 (万元)	数量 (万个)	采购单价 (元/个)
1	东莞市诺正电子有限公司	SMT 表面贴装、THT 插件焊接	1,825.57	508.59	3.59
2	许昌钠日电子有限公司及其关联方	SMT 表面贴装、THT 插件焊接	1,450.22	231.34	6.27
3	西安文丰电子科技有限公司	SMT 表面贴装、THT 插件焊接	1,192.67	222.53	5.36
4	许继电气股份有限公司	SMT 表面贴装、THT 插件焊接	87.30	7.03	12.41
5	西安聚翔电子科技有限公司	SMT 表面贴装、THT 插件焊接	77.39	19.34	4.00
合 计			4,633.15	988.83	-

注：许昌钠日电子有限公司及其关联方包括许昌钠日电子有限公司和西安钠日电子科技有限公司。

(四) 前述主要外协加工服务供应商情况及报告期内变动的的原因

1、东莞市诺正电子有限公司

供应商名称	东莞市诺正电子有限公司
主营业务	研发、设计、生产、加工、销售：电子半成品、电子产品、计算机、通信设备、电视机、电视机顶盒、电子元器件；消防系统工程；公共安全防范系统设计、安装、维护和运营；销售：机械设备、五金制品、塑胶制品及其零配件、包装材料；实业投资；机械设备租赁；物业租赁；货物或技术进出口业务（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立时间	2006年6月5日
注册资本	11,000 万元人民币
开始合作时间	2018 年
采购占该供应商销售规模的比例	占其营业收入的比例约为 5%-8%

东莞市诺正电子有限公司成立于 2006 年，注册资本 11,000.00 万元，是一家专业 ODM、OEM、SMT、PCBA 整机制造服务商。2018 年双方开始合作后，因东莞诺正优良的质量与服务水平，公司向其采购金额整体呈现上升趋势。公司向东莞市诺正电子有限公司采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

2、许昌钠日电子有限公司及其关联方

供应商名称	许昌钠日电子有限公司
主营业务	电力、电子产品的研发、生产及销售；电子表面安装组件及相关电子产品的生产、销售。
成立时间	2015 年 5 月 6 日
注册资本	500 万元人民币

开始合作时间	2015 年
采购占该供应商销售规模的比例	占其营业收入的比例约为 20%-30%

许昌钠日电子有限公司成立于 2015 年，注册资本 500.00 万元，专业从事电子表面安装组件及相关电子产品的生产、销售。许昌钠日电子有限公司相关负责人有多年从业经验，成立该公司前即通过其他供应商与公司进行合作。2015 年以来，随着许昌钠日电子有限公司及其关联方在加工质量、服务水平等方面经过公司充分验证，公司向其采购量整体呈现上升趋势。公司向许昌钠日电子有限公司及其关联方采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

3、西安文丰电子科技有限公司

供应商名称	西安文丰电子科技有限公司
主营业务	一般经营项目：电子产品生产、线材加工、计算机软硬件、电子辅料耗材、防静电用品、电子元器件的销售及技术服务。（以上经营范围除国家规定的专控及前置许可项目）
成立时间	2012 年 7 月 5 日
注册资本	1,000 万元人民币
开始合作时间	2015 年
采购占该供应商销售规模的比例	占其营业收入的比例约为 80%-90%

西安文丰电子科技有限公司成立于 2012 年，注册资本 1,000.00 万元，具备良好的外协加工能力，公司向西安文丰电子科技有限公司采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

4、西安聚翔电子科技有限公司

供应商名称	西安聚翔电子科技有限公司
主营业务	SMT 表面贴片、电子元器件研发、生产、加工、销售；教学设备研发、销售及技术服务；电子产品的生产和装配、销售；机电产品及配件、普通机械设备及配件、塑胶制品、电线电缆、数码设备、网络设备、开关、电子监控设备、仪器仪表（除计量仪器）、通讯器材（除专控）、办公用品、汽车用品、工艺品的销售；电子电器设备的安装、维修；电子信息技术的技术咨询、技术开发及技术服务；货物及技术的进出口业务（国家禁止或限制进出口的货物、技术除外）。（上述经营范围中涉及许可项目的，凭许可证明文件、证件在有效期内经营；未经许可不得经营）
成立时间	2015 年 1 月 4 日
注册资本	500 万元人民币
开始合作时间	2016 年
采购占该供应商销售规模的比例	占其营业收入的比例约为 30%

西安聚翔电子科技有限公司成立于 2015 年，注册资本 500 万元人民币，具备良好的外协加工能力。2019 年以来，随着公司逐步将外协加工服务转移至东

莞市诺正电子有限公司，公司对西安聚翔电子科技有限公司的采购相应减少。公司向西安聚翔电子科技有限公司采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

5、许继电气股份有限公司

供应商名称	许继电气股份有限公司
主营业务	生产经营：电网调度自动化设备、配电网自动化、变电站自动化、电站自动化、铁路供电自动化、电网安全稳定控制设备、电力管理信息系统、电力市场技术支持系统、继电保护及自动控制装置、继电器、电能计量设备、智能仪表、开关及开关柜、环网柜、电缆分支箱、电源设备、智能充换电设备及服务、新能源并网及发电设备、储能系统、直流输电换流阀及大功率电力电子设备、直流场设备、电力通信设备、变压器、电抗器、消弧线圈、互感器、箱式变电站、特殊作业机器人、无人机、消防设备、煤矿井下供电系统自动化设备及其他机电产品（不含汽车）；从事信息系统集成及服务，工程施工、安装、检修、试验及工程承包；电力技术服务；承办本企业自产的机电产品、成套设备及相关技术的出口业务，经营本企业生产、科研所需要原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务，低压电器生产经营；电子机械加工；电力设备租赁；房屋租赁；各种高空作业车、特种作业车及相关零部件的设计、制造、销售、租赁及相关服务；电力工程咨询；工程勘察；电力工程设计及工程承包；消防设施工程设计及专业承包。涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营
成立时间	1996年12月26日
注册资本	100,832.7309 万元人民币
开始合作时间	2012年
采购占该供应商销售规模的比例	占比很低

许继电气股份有限公司成立于1996年，注册资本100,832.7309万元人民币，是我国电力装备行业的领先企业，营业收入达上百亿元。2019年以来，随着公司逐步将外协加工服务转移至东莞市诺正电子有限公司，对许继电气股份有限公司的采购相应减少。公司向许继电气股份有限公司采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

6、陕西捷盈电子科技有限公司

供应商名称	陕西捷盈电子科技有限公司
主营业务	电子电器和光电产品用控制基板、电源板及其成品的设计、生产、测试、相关的技术咨询及服务；接入网系统设备的加工；塑料件、照明器材及配电控制系统、物联网智能节点及终端产品、太阳能集成控制器的设计、生产及配套服务；楼宇智能系统集成及安防工程；城市景观照明工程及道路照明工程设计、施工与维护；市政公用工程施工；通讯工程及计算机网络工程设计与施工。销售自产产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立时间	2006年3月20日
注册资本	448.98 万美元
开始合作时间	2021年
采购占该供应商销售规模的比例	占比很低

陕西捷盈电子科技有限公司成立于2006年，注册资本448.98万美元，具备

良好的外协加工能力，系公司于 2021 年新开发的外协供应商。公司向陕西捷盈电子科技有限公司采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

7、峻凌电子(咸阳)有限公司

供应商名称	峻凌电子(咸阳)有限公司
主营业务	生产、销售平板显示屏、显示屏材料、电路板、电子照明组件及其照明产品、消费电子产品；自营和代理相关货物和技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立时间	2017 年 11 月 29 日
注册资本	3,000 万元人民币
开始合作时间	2021 年
采购占该供应商销售规模的比例	占比很低

峻凌电子(咸阳)有限公司成立于 2017 年，注册资本 3,000 万元人民币，具备良好的外协加工能力，系公司于 2021 年新开发的外协供应商。公司向峻凌电子(咸阳)有限公司采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模相匹配。

(五) 不同外协加工服务供应商的采购单价对比情况

公司不同外协加工服务供应商之间的采购单价对比详见本审核问询函回复之“问题 6”之“五、说明报告期各期主要外协加工工序的金额及占比，分析外协加工定价的公允性”相关回复内容。

(六) 是否存在成立后较短时间内即成为发行人主要供应商的情形

报告期内，存在成立后较短时间内即成为公司主要供应商的情形，具体情况如下表所示：

供应商名称	供应商类型	成立日期	开始合作时间	成立后较短时间即成为主要供应商的原因
厦门智多晶科技有限公司	IC 供应商	2020-3	2020-6	该供应商系西安智多晶微电子有限公司全资子公司，西安智多晶微电子有限公司与公司 2017 年起即开始合作，合作具有延续性。

注：成立后较短时间是指成立一年以内。

三、说明报告期各期向关联方西安智多晶采购原材料的内容及必要性，相关原材料价格与发行人同类供应商价格、市场价格的对比情况，采购价格是否公允；报告期内向西安智多晶采购金额逐年增大的原因

报告期内，公司向关联方西安智多晶采购原材料主要系 FPGA 芯片。目前 FPGA 芯片市场被海外芯片制造商高度垄断，公司采购 FPGA 芯片主要以通过代

理商进口芯片为主，为降低对进口芯片的依赖，保障生产供应的稳定性，公司于2017年开始向国内FPGA领先企业西安智多晶采购FPGA芯片。

公司引入西安智多晶的主要目的是降低对进口芯片的依赖，因此西安智多晶提供的主要型号在性能上均对标进口品牌的产品，在公司产品中可以替代进口芯片使用，其采购单价与其替代型号的对比情况如下：

物料型号	西安智多晶采购单价 (元/个) (A)	替代组合或型号 单价(元/个) (B)	价格差异 (A/B-1)
111080002	12.71	16.17	-21.42%
111080003	16.73	20.09	-16.72%
111080040	18.58	22.22	-16.36%
111080001	11.79	14.71	-19.80%
上述原材料报告期内采购 金额合计(万元)	6,560.40	-	-
占报告期内向该供应商采 购金额的比例	99.85%	-	-

注：物料型号111080002、111080003在与进口芯片性能对标的基础上增加了存储单元，因此将其价格与可替代型号+存储单元的组合进行对比。

从上表可见，西安智多晶提供的FPGA芯片与进口芯片的价格存在一定差异。其中型号111080040、111080001与进口芯片的逻辑单元数量、封装等性能指标相近；型号111080002、111080003在与进口芯片的逻辑单元数量、封装等性能指标相近的前提下，比进口芯片多包含了存储单元，公司采购量最大的同类型存储单元报告期内平均采购单价为3.15元/个。综合考虑上述因素，公司采购西安智多晶的FPGA芯片与进口芯片的价格差异在20%左右。考虑到进口芯片制造商的垄断溢价、代理商在中间环节的服务费用等因素，公司与西安智多晶的交易定价低于进口芯片价格，具有公允性。

西安智多晶提供的芯片，在一定程度上降低了公司对进口芯片的依赖，有效分散了风险。2020年受新冠疫情影响，全球芯片产能紧张，相关产业均受到芯片短缺的影响。在芯片短缺的大背景下，公司一方面与进口芯片代理商磋商保障供应，一方面加大向西安智多晶、紫光同创等国产FPGA厂家的采购，因此向西安智多晶的采购额逐年增大，保障了公司生产经营的稳定性并分散了供应商集中的风险。

综上所述，公司与西安智多晶的交易有利于公司降低供应链对进口芯片的依

赖，具有合理性。其交易定价系综合众多市场因素，经过充分的磋商与谈判形成的市场化价格，定价公允，符合双方的共同利益，不存在西安智多晶为公司代垫成本费用的情形。

四、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明采购核查的方法、过程及结论，走访发行人主要供应商情况、向供应商发函及回函情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人采购相关内控制度，对发行人管理层、采购及财务部门负责人进行访谈，了解发行人采购与付款循环的内部控制的设计情况；对发行人报告期采购执行穿行测试，验证采购与付款相关的内部控制是否得到有效执行；

2、取得报告期内的采购明细，对采购情况执行分析程序，分析主要原材料供应商、外协加工服务供应商采购的波动情况及采购价格的变动趋势，并对主要原材料及外协加工服务的采购价格公允性进行核查；

3、根据采购明细，抽取样本对发行人采购进行细节测试，核查相关采购订单、入库单、财务记账凭证、采购发票、付款记录等，确认相应采购金额、内容、时间的准确性；

4、通过查询国家企业信用信息公示系统、企查查等网站核实主要供应商的基本情况，检查主要供应商的真实性及是否与发行人或发行人的主要供应商存在关联关系；

5、对报告期内主要供应商进行实地走访或视频访谈，询问供应商的基本情况、经营情况以及与发行人的业务往来情况，关注是否存在异常情况、是否为关联方，报告期各期访谈供应商对应采购金额占各期采购总额的比例分别为 88.01%、85.45%和 81.42%，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
本期采购额	116,457.38	49,633.54	67,293.07
访谈供应商金额	94,819.83	42,411.62	59,225.45
访谈供应商家数	41	42	37
访谈比例	81.42%	85.45%	88.01%

除直接交易的供应商之外，还对通过西安朗辉电子科技有限公司采购金额较大的5家代理商在境内的分支机构进行走访，了解发行人报告期内采购其产品的情况；

6、对报告期内主要供应商进行函证，核查发行人与供应商之间的交易情况。对于未回函的供应商，执行替代性程序，核对采购订单、采购记录、入库单、发票等支持性文件及期后付款记录。报告期各期函证供应商对应采购金额占各期采购总额的比例分别92.46%、91.83%和91.80%。

针对主要供应商的函证统计情况如下：

单位：万元

项 目	计算公式	2021 年	2020 年	2019 年
采购总额	A	116,457.38	49,633.54	67,293.07
发函金额	B	106,905.48	45,578.17	62,221.77
发函比例	C=B/A	91.80%	91.83%	92.46%
回函相符金额	D	85,930.90	33,875.07	44,422.66
回函相符比例	E=D/B	80.38%	74.33%	71.39%
回函不符但经调节后相符金额	F	20,974.59	10,954.85	17,721.72
回函不符但经调节后相符比例	G=F/B	19.62%	24.04%	28.48%
未回函执行替代程序金额	H	-	748.26	77.39
未回函执行替代程序比例	I=H/B	-	1.64%	0.12%

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、发行人不存在对主要供应商的重大依赖；
- 2、发行人同类型原材料采购单价在不同供应商之间不存在显著差异，个别存在差异的物料单价主要受采购渠道、物料品牌、采购量、交货周期等因素影响，符合正常的商业逻辑；
- 3、发行人报告期各期主要供应商采购金额、次序的变动具有合理性；除西安智多晶外，发行人的主要供应商及其关联方与发行人及关联方不存在关联关系；发行人与主要供应商的合作真实、合理；发行人对各主要供应商的采购规模与供应商的成立时间、注册资本、经营规模具有匹配性；
- 4、发行人与西安智多晶的交易，在芯片短缺的大环境下具有其必要性。双

方交易具有真实性，采购金额连年增加具有合理性。双方交易定价公允，不存在为发行人代垫成本费用的情形，不存在利益输送的情形。

问题 8. 关于毛利率

申请文件显示：

(1) 报告期各期，发行人综合毛利率分别为 49.48%、51.62%、48.66%、48.47%，高于同行业可比公司平均值。2018-2020 年发行人主要竞争对手卡莱特毛利率分别为 33.93%、42.86%、40.16%。

(2) 发行人未就内/外销、直/经销毛利率变动趋势与同行业可比公司的对比情况进行分析。

请发行人：

(1) 结合报告期各期具体细分分类产品的毛利率波动、影响主要产品单位价格与单位成本具体因素的变化情况、产品定价方式与价格传导机制、采购与销售周期等进一步量化分析各类产品毛利率变动的原因，报告期内各类产品单价及单位成本波动较大但整体毛利率较平稳的原因。

(2) 选取报告期各期可比公司可比产品的毛利率，并结合产品生产流程、上下游、终端应用领域、产品特性等说明发行人各类产品毛利率与同行业可比公司的差异原因。

(3) 说明发行人内/外销、直/经销毛利率变动趋势与同行业可比公司是否存在明显差异。

(4) 结合对报告期内主要客户的毛利率及 2015 年以来毛利率情况，说明发行人报告期内毛利率的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合报告期各期具体细分分类产品的毛利率波动、影响主要产品单位价格与单位成本具体因素的变化情况、产品定价方式与价格传导机制、采购与销售周期等进一步量化分析各类产品毛利率变动的原因,报告期内各类产品单价及单位成本波动较大但整体毛利率较平稳的原因

(一)结合报告期各期具体细分分类产品的毛利率波动、影响主要产品单位价格与单位成本具体因素的变化情况、产品定价方式与价格传导机制、采购与销售周期等进一步量化分析各类产品毛利率变动的原因

1、报告期各期具体细分分类产品的毛利率波动情况

报告期内,公司主营业务毛利主要来源于LED显示控制系统、视频处理系统和基于云的信息发布与管理系统三类产品的销售毛利,三类产品合计毛利分别占主营业务毛利的93.81%、93.77%和93.50%。报告期各期LED显示控制系统、视频处理系统和基于云的信息发布与管理系统具体细分分类产品的毛利率波动情况如下:

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
LED 显示控制系统	39.64%	46.89%	49.15%
其中: 接收卡	25.81%	34.99%	36.27%
发送卡	70.93%	72.30%	74.35%
校正系统	66.55%	71.16%	82.30%
视频处理系统	57.03%	56.96%	60.17%
其中: 视频控制器	55.12%	56.92%	62.41%
视频拼接器	60.57%	56.94%	44.53%
视频切换器	61.12%	61.27%	63.05%
视频处理器	37.91%	20.30%	5.26%
控台	52.72%	52.18%	64.79%
多媒体服务器	54.65%	46.77%	-
基于云的信息发布与管理系统	44.37%	46.70%	45.79%
其中: 云联网多媒体播放器	44.09%	46.70%	46.18%
诺瓦云服务	93.93%	48.39%	29.37%

注: 根据新收入准则的相关规定, 2020 年、2021 年销售运费在营业成本核算, 为保持报告期内口径统一, 2020 年、2021 年毛利率指标剔除运费的影响, 下同。

报告期内, 公司 LED 显示控制系统毛利率的变动主要受接收卡、发送卡两类具体产品毛利率变动的影响, 视频处理系统毛利率的变动主要受视频控制器、

视频拼接器、视频切换器三类具体产品毛利率变动的的影响，基于云的信息发布与管理系统毛利率的变动主要受云联网多媒体播放器毛利率变动的的影响。

从上表可见，剔除销售运费的影响，公司接收卡的毛利率总体呈下降趋势，发送卡的毛利率总体呈稳中有降的趋势，视频控制器的毛利率总体呈下降趋势，视频拼接器的毛利率总体呈较大幅度上升趋势，视频切换器的毛利率总体呈稳中有升趋势，云联网多媒体播放器的毛利率总体保持稳定。

2、影响主要产品单位价格与单位成本具体因素的变化情况

(1) 接收卡

报告期内，影响公司接收卡的单位售价和单位成本具体因素的变化情况如下：

单位：元/张

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
单位售价	71.07	75.60	80.41
单位售价变动率	-5.99%	-5.98%	-2.57%
单位成本	52.73	49.15	51.25
单位成本变动率	7.29%	-4.10%	-6.68%
单位直接材料	45.39	42.34	45.01
单位直接材料变动率	7.22%	-5.94%	-4.85%
单位委托加工费用	5.09	4.60	4.46
单位委托加工费用变动率	10.59%	3.09%	-19.10%
单位直接人工	1.24	1.28	1.15
单位直接人工变动率	-2.67%	11.28%	-21.90%
单位制造费用	1.01	0.94	0.63
单位制造费用变动率	7.57%	48.11%	0.13%

注：根据新收入准则的相关规定，2020年、2021年销售运费在营业成本核算，为保持报告期内口径统一，2020年、2021年单位成本分析剔除运费的影响，下同。

报告期内，公司接收卡的毛利率变动影响因素分析如下：

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
毛利率	25.81%	34.99%	36.27%
毛利率变动（百分点）	-9.18	-1.27	-
单位售价变动对毛利率的影响（百分点）	-4.44	-3.89	-
单位成本变动对毛利率的影响（百分点）	-4.74	2.62	-

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
单位直接材料变动对毛利率的影响（百分点）	-4.04	3.33	-
单位委托加工费用变动对毛利率的影响（百分点）	-0.64	-0.17	-
单位直接人工变动对毛利率的影响（百分点）	0.05	-0.16	-
单位制造费用变动对毛利率的影响（百分点）	-0.09	-0.38	-

注：单位售价变动对毛利率的影响=当期毛利率-（上年单位售价-当年单位成本）/上年单位售价；单位成本变动对毛利率的影响=（上年单位售价-当年单位成本）/上年单位售价-上年毛利率，下同。

从上表可见，剔除销售运费的影响，公司报告期内接收卡的毛利率逐年下降，主要原因系产品单位售价下降及单位成本上升，具体原因为：①为赢得更多的潜在市场需求，公司采取适当降价，符合通常的商业逻辑；②公司不断推出面向不同市场需求的接收卡产品，随着产品销售结构的变化，公司接收卡的平均销售价格及毛利率水平也随之发生变动；③受原材料价格上涨等影响，2021 年单位成本有所上升。

（2）发送卡

报告期内，影响公司发送卡的单位售价和单位成本具体因素的变化情况如下：

单位：元/张

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
单位售价	1,601.51	1,580.22	1,581.92
单位售价变动率	1.35%	-0.11%	13.09%
单位成本	465.49	437.67	405.79
单位成本变动率	6.36%	7.86%	8.76%
单位直接材料	393.86	391.27	373.14
单位直接材料变动率	0.66%	4.86%	10.47%
单位委托加工费用	17.87	14.95	15.17
单位委托加工费用变动率	19.55%	-1.48%	-8.66%
单位直接人工	29.09	14.99	11.25
单位直接人工变动率	94.02%	33.24%	-14.00%
单位制造费用	24.68	16.46	6.22
单位制造费用变动率	49.90%	164.51%	9.89%

报告期内，公司发送卡的毛利率变动影响因素分析如下：

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
毛利率	70.93%	72.30%	74.35%
毛利率变动（百分点）	-1.37	-2.05	-
单位售价变动对毛利率的影响（百分点）	0.39	-0.03	-
单位成本变动对毛利率的影响（百分点）	-1.76	-2.02	-
单位直接材料变动对毛利率的影响（百分点）	-0.16	-1.15	-
单位委托加工费用变动对毛利率的影响（百分点）	-0.18	0.01	-
单位直接人工变动对毛利率的影响（百分点）	-0.89	-0.24	-
单位制造费用变动对毛利率的影响（百分点）	-0.52	-0.65	-

从上表可见，剔除销售运费的影响，公司报告期内发送卡平均单价及单位成本均呈上升趋势，毛利率整体呈现稳中有降的趋势，主要是因为：①视频分辨率的提升对发送卡性能提出了更高的要求，高清和超高清视频的推广使用使得公司带载更大的发送卡销售占比逐步提升，进而使得其单位售价呈上涨趋势；②带载更大的发送卡的功能实现有赖于硬件物料的优化升级，在单位售价提升的同时单位成本也同步上涨，因此公司发送卡毛利率呈稳中有降的趋势。

（3）视频控制器

报告期内，影响公司视频控制器的单位售价和单位成本具体因素的变化情况如下：

单位：元/套

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
单位售价	2,384.79	2,288.67	2,192.82
单位售价变动率	4.20%	4.37%	-4.88%
单位成本	1,070.23	986.03	824.32
单位成本变动率	8.54%	19.62%	4.92%
单位直接材料	934.85	889.78	759.47
单位直接材料变动率	5.07%	17.16%	5.73%
单位委托加工费用	49.03	40.69	38.44
单位委托加工费用变动率	20.49%	5.84%	21.84%
单位直接人工	44.56	26.85	17.64
单位直接人工变动率	65.93%	52.26%	-31.09%
单位制造费用	41.80	28.72	8.76

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
单位制造费用变动率	45.57%	227.68%	-13.68%

报告期内，公司视频控制器的毛利率变动影响因素分析如下：

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
毛利率	55.12%	56.92%	62.41%
毛利率变动（百分点）	-1.79	-5.49	-
单位售价变动对毛利率的影响（百分点）	1.88	1.88	-
单位成本变动对毛利率的影响（百分点）	-3.68	-7.37	-
单位直接材料变动对毛利率的影响（百分点）	-1.97	-5.94	-
单位委托加工费用变动对毛利率的影响（百分点）	-0.36	-0.10	-
单位直接人工变动对毛利率的影响（百分点）	-0.77	-0.42	-
单位制造费用变动对毛利率的影响（百分点）	-0.57	-0.91	-

从上表可见，剔除销售运费的影响，公司报告期内视频控制器毛利率逐年下降。报告期内，公司视频控制器的平均单价逐年增长，单位成本不断上升，由于销售单价上涨的幅度不及单位成本增加的幅度，导致视频控制器的毛利率不断下降，具体变动原因如下：①随着高清/超高清视频的推广使用和 LED 显示应用多样化，公司基于新技术、新需求在报告期内持续推出更高性能的视频控制器，设备更高的性能对硬件提出了更高的要求，材料成本的上升导致单位成本逐年上升；②受新冠疫情影响，公司视频控制器中销售单价及毛利率较高的超级主控系列在海外销售下滑，同时面向国内工程固装场景的产品销量占比增加，产品销售结构的变动导致毛利率持续下降。

（4）视频拼接器

报告期内，影响公司视频拼接器的单位售价和单位成本具体因素的变化情况如下：

单位：元/套

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
单位售价	4,311.54	4,632.18	3,960.53
单位售价变动率	-6.92%	16.96%	28.69%
单位成本	1,699.98	1,994.65	2,196.79

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
单位成本变动率	-14.77%	-9.20%	28.74%
单位直接材料	1,535.79	1,810.83	2,051.38
单位直接材料变动率	-15.19%	-11.73%	38.51%
单位委托加工费用	68.74	85.82	104.12
单位委托加工费用变动率	-19.91%	-17.57%	50.19%
单位直接人工	47.87	49.22	25.91
单位直接人工变动率	-2.74%	89.97%	-17.51%
单位制造费用	47.58	48.77	15.39
单位制造费用变动率	-2.45%	216.92%	-87.65%

报告期内，公司视频拼接器的毛利率变动影响因素分析如下：

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
毛利率	60.57%	56.94%	44.53%
毛利率变动（百分点）	3.63	12.41	-
单位售价变动对毛利率的影响（百分点）	-2.73	7.30	-
单位成本变动对毛利率的影响（百分点）	6.36	5.10	-
单位直接材料变动对毛利率的影响（百分点）	5.94	6.07	-
单位委托加工费用变动对毛利率的影响（百分点）	0.37	0.46	-
单位直接人工变动对毛利率的影响（百分点）	0.03	-0.59	-
单位制造费用变动对毛利率的影响（百分点）	0.03	-0.84	-

从上表可见，剔除销售运费的影响，公司视频拼接器单位售价先上涨后下降，单位成本逐年下降，毛利率在报告期内呈现上涨趋势，具体变动原因如下：① Mini/Micro LED 等小间距 LED 显示屏的渗透率不断提升，屏幕像素点数量大幅提升，对视频拼接器性能提出了更高要求。公司在报告期内推出了多款高性能视频拼接器，高性能产品销售放量带来的产品结构变化使得产品单位售价有所上涨；②公司插卡式拼控系列产品推出初期，产品型号单一且售价较高，对应的材料成本也较高。自 2020 年起，公司插卡式拼控系列产品结构发生显著改变，公司持续增加产品型号并优化成本，导致单位成本有所下降。

（5）视频切换器

报告期内，影响公司视频切换器的单位售价和单位成本具体因素的变化情况

如下：

单位：元/套

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
单位售价	17,790.12	14,062.14	13,467.07
单位售价变动率	26.51%	4.42%	10.39%
单位成本	6,916.69	5,446.47	4,976.74
单位成本变动率	26.99%	9.44%	-3.13%
单位直接材料	6,298.28	5,058.83	4,701.00
单位直接材料变动率	24.50%	7.61%	-6.73%
单位委托加工费用	368.37	234.69	197.14
单位委托加工费用变动率	56.96%	19.05%	773.88%
单位直接人工	166.31	85.67	48.82
单位直接人工变动率	94.12%	75.49%	-5.95%
单位制造费用	83.73	67.28	29.77
单位制造费用变动率	24.45%	125.99%	31.52%

报告期内，公司视频切换器的毛利率变动影响因素分析如下：

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
毛利率	61.12%	61.27%	63.05%
毛利率变动（百分点）	-0.15	-1.78	-
单位售价变动对毛利率的影响（百分点）	10.31	1.71	-
单位成本变动对毛利率的影响（百分点）	-10.46	-3.49	-
单位直接材料变动对毛利率的影响（百分点）	-8.81	-2.66	-
单位委托加工费用变动对毛利率的影响（百分点）	-0.95	-0.28	-
单位直接人工变动对毛利率的影响（百分点）	-0.57	-0.27	-
单位制造费用变动对毛利率的影响（百分点）	-0.12	-0.28	-

从上表可见，剔除销售运费的影响，公司报告期内视频切换器毛利率较为稳定。受益于 LED 低成本化带来的使用场景增加和小间距 LED 显示屏的渗透率提升，公司视频切换器产品持续迭代，产品销售结构的变动导致销售价格有所上涨。

（6）云联网多媒体播放器

报告期内，影响公司云联网多媒体播放器的单位售价和单位成本具体因素的变化情况如下：

单位：元/套

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
单位售价	785.68	830.04	927.37
单位售价变动率	-5.34%	-10.50%	-0.38%
单位成本	439.30	442.45	499.15
单位成本变动率	-0.71%	-11.36%	-0.09%
单位直接材料	369.40	395.93	449.46
单位直接材料变动率	-6.70%	-11.91%	1.59%
单位委托加工费用	22.92	20.81	24.18
单位委托加工费用变动率	10.13%	-13.93%	28.97%
单位直接人工	25.24	12.46	15.01
单位直接人工变动率	102.64%	-17.00%	-43.22%
单位制造费用	21.75	13.25	10.50
单位制造费用变动率	64.11%	26.21%	-12.44%

报告期内，公司云联网多媒体播放的毛利率变动影响因素分析如下：

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
毛利率	44.09%	46.70%	46.18%
毛利率变动（百分点）	-2.61	0.52	-
单位售价变动对毛利率的影响（百分点）	-2.99	-5.59	-
单位成本变动对毛利率的影响（百分点）	0.38	6.11	-
单位直接材料变动对毛利率的影响（百分点）	3.20	5.77	-
单位委托加工费用变动对毛利率的影响（百分点）	-0.25	0.36	-
单位直接人工变动对毛利率的影响（百分点）	-1.54	0.28	-
单位制造费用变动对毛利率的影响（百分点）	-1.02	-0.30	-

从上表可见，剔除销售运费的影响，2021 年，公司云联网多媒体播放器毛利率有所下降，主要是由于 2021 年其单位成本降幅不及单位售价降幅。

3、产品定价方式与价格传导机制

(1) 产品定价方式

公司产品销售有一套完善的定价决策机制，产品定价根据公司自身生产成本情况，以成本加成为基本原则，结合多项因素综合考虑确定，详见本审核问询函回复之“问题 2”之“二”之“（一）各类产品销售价格的形成与变动机制、影

响因素”相关回复内容。

总体而言，从公司产品定价方面来看，公司行业地位突出、技术优势显著、并持续推进技术创新和产品升级迭代，因而具备较强的自主定价能力。

(2) 价格传导机制

整体而言，公司价格传导机制较为顺畅。LED 显示控制系统和视频处理系统等专业视频处理设备是显示屏应用场景得以实现的核心组件，对 LED 显示屏稳定运行、功能实现具有重要意义，下游客户更加注重所需产品的质量、性能、技术、服务等指标；与此同时，LED 显示控制系统和视频处理系统占 LED 显示屏总成本的比例并不高；加之以显示为代表的 LED 应用需求旺盛，使得公司下游 LED 显示屏厂商能够同步调整产品价格，因此公司能够利用较为顺畅的价格传导机制避免恶性低价竞争。

4、采购与销售周期

采购方面，IC 是公司生产制造所需的主要原材料之一，而受新冠疫情影响，全球芯片制造业产能紧张，叠加产业链恐慌性备货，导致 IC 市场供应紧俏、价格整体上涨。在集成电路行业整体产能紧张的背景下，公司所采购的各类芯片价格在报告期内整体呈上涨态势，但未曾因芯片产能紧张导致供应商供货中断，进而对公司生产经营产生重大不利影响。销售方面，公司与主要客户的订单一般周期较短，且公司具备较强的自主定价能力，因此能够利用价格传导机制及产品升级迭代等措施抵消原材料价格波动带来的影响。

5、各类产品毛利率变动的原因

综上所述，公司各类产品毛利率变动主要是由于产品结构变动、原材料成本变动等原因所致。

(二)报告期内各类产品单价及单位成本波动较大但整体毛利率较平稳的原因

报告期内，公司各类产品单价及单位成本波动较大但整体毛利率较平稳，主要是因为：

1、维持平稳的整体毛利率是公司竞争力的体现

视频图像显示控制行业属于技术密集型行业，行业技术不断迭代、产品结构不断丰富、应用场景不断拓展的行业特点对行业内企业提出更高要求，行业内企业必须不断进行技术创新和产品研发，才能在竞争中立于不败之地。为了使产品的更新换代速度跟上甚至领先于行业技术的发展速度，企业需要投入大量资金进行技术开发和产品换代。只有行业内毛利率水平较高的企业才能适应视频图像显示控制行业对于研发投入的需要，从而保持自身的核心竞争力。另一方面，公司持续的技术创新和产品研发为公司客户创造了附加价值，使得公司能够维持较为稳定的整体毛利率水平。

2、不断优化产品结构是公司维持平稳的整体毛利率的手段

报告期内，公司主营业务毛利率及毛利贡献率按产品类别列示如下：

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	毛利率	毛利贡献率	毛利率	毛利贡献率	毛利率	毛利贡献率
LED 显示控制系统	39.64%	22.58%	46.89%	29.91%	49.15%	34.53%
其中：接收卡	25.81%	10.19%	34.99%	15.20%	36.27%	16.88%
发送卡	70.93%	12.07%	72.30%	14.29%	74.35%	17.39%
视频处理系统	57.03%	18.33%	56.96%	14.16%	60.17%	11.57%
其中：视频控制器	55.12%	10.53%	56.92%	9.82%	62.41%	8.86%
视频拼接器	60.57%	6.63%	56.94%	3.30%	44.53%	0.90%
视频切换器	61.12%	0.55%	61.27%	0.79%	63.05%	1.40%
基于云的信息发布与管理 系统	44.37%	2.83%	46.70%	3.11%	45.79%	2.61%
其中：云联网多媒体 播放器	44.09%	2.80%	46.70%	3.09%	46.18%	2.57%
配件及其他	66.69%	3.01%	66.65%	3.12%	66.88%	3.21%
合 计	46.75%	46.75%	50.30%	50.30%	51.93%	51.93%

注 1：毛利贡献率=本产品类别毛利率*本产品类别收入占当期主营业务收入比例。

注 2：根据新收入准则的相关规定，2020 年、2021 年销售运费在营业成本核算，为保持报告期内口径统一，2020 年、2021 年毛利率及毛利贡献率指标剔除运费的影响。

从上表可见，公司主营业务毛利率的变动主要受 LED 显示控制系统、视频处理系统和基于云的信息发布与管理三类产品毛利贡献率变动的的影响。其中，LED 显示控制系统毛利率的变动主要受接收卡、发送卡两类具体产品毛利贡献

率变动的影 响，视频处理系统毛利率的变动主要受视频控制器、视频拼接器、视频切换器三类具体产品毛利贡献率变动的影 响，基于云的信息发布与管理系 统毛利率的变动主要受云联 网多媒体播放器毛利贡献率变动的影 响。

剔除销售运费的影 响，2020 年公司主 营业务毛利率较 2019 年下降 1.63 个百分点，主要是由 于 LED 显示控制系统毛利贡献率下降 4.62 个百分点，其中接收卡和发送卡由于收入占比及毛利率的双重下降导致毛利贡献率分别下降 1.68 和 3.01 个百分点；另一方面，视频处理系统毛利贡献率上升 2.59 个百分点，其中视频拼接器的收入占比及毛利率均有所上升，毛利贡献率上升 2.40 个百分点；2021 年公司主 营业务毛利率较 2020 年下降 3.55 个百分点，一方面是由于 LED 显示控制系统毛利贡献率下降 7.33 个百分点，其中接收卡毛利率出现下滑导致其毛利贡献率下降 5.01 个百分点；另一方面，视频处理系统毛利贡献率上升 4.17 个百分点，其中视频拼接器收入占比上升导致毛利率上升 3.33 个百分点。

二、选取报告期各期可比公司可比产品的毛利率，并结合产品生产流程、上下游、终端应用领域、产品特性等说明公司各类产品毛利率与同行业可比公司的差异原因

报告期内，公司产品毛利率与可比公司可比产品毛利率对比情况如下：

（一）Barco

Barco 未披露其分产品营业收入及营业成本情况，无法对其产品毛利率进行比较分析。报告期内，Barco 的综合毛利率分别为 39.66%、36.85%和 35.74%。公司综合毛利率高于 Barco 毛利率水平，但不存在显著差异。公司与 Barco 综合毛利率的差异主要是由于细分产品结构差异、客户结构差异等因素所致。

（二）卡莱特

公司从产品生产流程、上下游、终端应用领域、产品特性等方面与卡莱特具有较高的可比性。

从生产流程来看，公司与卡莱特均采取外协加工与内部生产相结合的方式，将 SMT 表面贴装、THT 插件焊接等工序交由专业外协厂商加工完成，因此，生产流程对公司与卡莱特产品毛利率的影响较小。

从上下游来看，公司与卡莱特的产业链上游均主要包括 IC、PCB、被动元器件、连接器、机箱结构件等生产商，直接下游均主要为 LED 显示屏生产商。报告期各期，公司前五大客户除强力巨彩以外均为上市公司客户，公司主要客户对于产品质量关注度强于一般行业客户。同时，公司客户结构相对于卡莱特而言更为分散，对于单一客户依赖程度更小，一定意义上利于公司维持较为稳定的定价体系。因此，虽然公司与卡莱特下游客户具有一定可比性，但公司下游客户质地及客户分布更利于公司维持相对较高的毛利率。

从终端应用领域来看，公司与卡莱特的最终应用均主要为各种应用 LED 显示屏的行业，如会展行业、广告业、媒体业、文娱业、信息发布业、体育行业、市政展示等。从产品构成来看，公司主要产品与卡莱特具有较高的可比性，均主要包括 LED 显示控制系统、视频处理系统（视频处理设备）和基于云的信息发布与管理系统（云联网播放器）。由于公司技术优势及行业影响力，公司产品终端应用领域广泛覆盖了众多高端应用场景，报告期内公司产品应用于 2019 年庆祝中华人民共和国成立 70 周年大会、2019 年至 2021 年中央电视台春节联欢晚会、2021 年庆祝中国共产党成立 100 周年大会等大型活动。**2022 年 2 月，公司产品应用于为北京冬奥会开幕式所搭建的、世界最大的 LED 三维立体舞台。**众多高端应用场景对于产品质量及性能要求显著高于一般应用场景，因而有利于公司维持相对较高的毛利率水平。

从产品特性来看，公司主要产品与卡莱特在主要功能实现等方面存在较高的可比性，但在具体产品的产品特性上存在一定差异。公司基于持续研发形成的技术优势，在新产品推出时点方面具有一定优势，从产品特性方面有利于公司维持较高的毛利率水平。举例而言，根据卡莱特公开信息，卡莱特“2020 年开始推出 4K 系列发送器（发送卡），但相关产品的收入金额较小”，与之不同，公司较早即推出 4K 带载系列发送卡产品，报告期各期 4K 带载系列发送卡销售收入分别为 9,833.70 万元、6,060.40 万元和 9,386.72 万元，报告期内 4K 带载系列发送卡销售收入占公司发送卡销售收入比重均不低于 30%。

报告期内，卡莱特与公司可比产品毛利率对比情况列示如下：

可比公司	可比产品	2021 年	2020 年	2019 年
卡莱特	LED 显示控制系统	27.68%	29.87%	35.53%

可比公司	可比产品	2021年	2020年	2019年
	其中：接收卡	23.90%	24.16%	28.50%
	发送器	58.12%	61.07%	64.86%
	视频处理设备	58.05%	53.50%	58.96%
	云联网播放器	43.53%	52.25%	52.43%
	配件及其他	55.74%	60.33%	46.93%
	主营业务毛利率	41.82%	40.15%	42.86%
诺瓦星云	LED显示控制系统	38.64%	46.04%	49.15%
	其中：接收卡	24.61%	34.16%	36.27%
	发送卡	70.41%	71.43%	74.35%
	视频处理系统	56.35%	56.08%	60.17%
	基于云的信息发布与管理系统	43.45%	45.86%	45.79%
	其中：云联网多媒体播放器	43.16%	45.85%	46.18%
	配件及其他	66.12%	65.78%	66.88%
	主营业务毛利率	45.88%	49.45%	51.93%

注：由于卡莱特分产品毛利率未剔除运输费用，为保持口径统一，此处公司产品毛利率亦不剔除运输费用。

从上表可见，分产品来看，公司LED显示控制系统的毛利率高于卡莱特，视频处理系统（视频处理设备）、基于云的信息发布与管理系统（云联网播放器）毛利率与卡莱特不存在较大差异。公司主营业务毛利率高于卡莱特，一方面是受产品结构的影响，另一方面是受公司LED显示控制系统毛利率较高的影响。

1、产品结构对毛利率的影响

报告期内，公司与卡莱特分产品销售收入占比、毛利率及毛利贡献率情况对比如下：

可比公司	可比产品	2021年			2020年			2019年		
		收入占比	毛利率	毛利贡献率	收入占比	毛利率	毛利贡献率	收入占比	毛利率	毛利贡献率
卡莱特	LED显示控制系统	46.97%	27.68%	13.00%	52.32%	29.87%	15.63%	65.55%	35.53%	23.29%
	其中：接收卡	41.78%	23.90%	9.99%	44.22%	24.16%	10.68%	52.88%	28.50%	15.07%
	发送器（发送卡）	5.19%	58.12%	3.02%	8.09%	61.07%	4.94%	12.68%	64.86%	8.22%
	视频处理设备（视频处理系统）	39.46%	58.05%	22.91%	36.47%	53.50%	19.51%	25.46%	58.96%	15.01%
	云联网播放器（基于云的信息发布与管理系统）	5.82%	43.53%	2.53%	7.78%	52.25%	4.07%	6.18%	52.43%	3.24%

可比公司	可比产品	2021年			2020年			2019年		
		收入占比	毛利率	毛利贡献率	收入占比	毛利率	毛利贡献率	收入占比	毛利率	毛利贡献率
	配件及其他	7.75%	55.74%	4.32%	3.44%	60.33%	2.08%	2.81%	46.93%	1.32%
	主营业务	100.00%	41.82%	41.82%	100.00%	40.15%	40.15%	100.00%	42.86%	42.86%
诺瓦星云	LED显示控制系统	56.97%	38.64%	22.01%	63.79%	46.04%	29.37%	70.26%	49.15%	34.53%
	其中：接收卡	39.46%	24.61%	9.71%	43.44%	34.16%	14.84%	46.56%	36.27%	16.88%
	发送卡（发送器）	17.01%	70.41%	11.98%	19.77%	71.43%	14.12%	23.39%	74.35%	17.39%
	视频处理系统（视频处理设备）	32.14%	56.35%	18.11%	24.87%	56.08%	13.95%	19.24%	60.17%	11.57%
	基于云的信息发布与管理 系统（云联网播放器）	6.38%	43.45%	2.77%	6.66%	45.86%	3.05%	5.70%	45.79%	2.61%
	配件及其他	4.51%	66.12%	2.98%	4.68%	65.78%	3.08%	4.81%	66.88%	3.21%
	主营业务	100.00%	45.88%	45.88%	100.00%	49.45%	49.45%	100.00%	51.93%	51.93%

注：毛利贡献率=本产品类别毛利率*本产品类别收入占当期主营业务收入比例。

从上表可见，报告期内，公司与卡莱特毛利率均主要受LED显示控制系统、视频处理系统（视频处理设备）和基于云的信息发布与管理（云联网播放器）三类产品毛利贡献率变动的影响。

报告期内，卡莱特主营业务毛利率低于公司主营业务毛利率，主要是由于卡莱特LED显示控制系统毛利贡献率低于公司LED显示控制系统毛利贡献率。

报告期内，卡莱特LED显示控制系统毛利贡献率低于公司LED显示控制系统毛利贡献率，主要是由于卡莱特LED显示控制系统，特别是发送器（发送卡）的销售收入占比显著低于公司，而其毛利率亦低于公司。

综上所述，报告期内，公司主营业务毛利率高于卡莱特，主要是由于公司LED显示控制系统销售收入占比、LED显示控制系统毛利率与卡莱特存在差异所致。

2、LED显示控制系统毛利率的对比情况

报告期内，公司LED显示控制系统单位售价、毛利率与卡莱特对比如下：

单位：元/张

项目	2021年			2020年			2019年		
	卡莱特	诺瓦星云	差异	卡莱特	诺瓦星云	差异	卡莱特	诺瓦星云	差异
接收卡单位售价	64.36	71.07	10.43%	65.03	75.60	16.26%	76.59	80.41	4.99%

项 目	2021 年			2020 年			2019 年		
	卡莱特	诺瓦星云	差异	卡莱特	诺瓦星云	差异	卡莱特	诺瓦星云	差异
接收卡毛利率	23.90%	24.61%	0.71 个百分点	24.16%	34.16%	10.00 个百分点	28.50%	36.27%	7.77 个百分点
发送卡（发送器）单位售价	1,091.82	1,601.51	46.68%	1,009.43	1,580.22	56.55%	845.39	1,581.92	87.12%
发送卡（发送器）毛利率	58.12%	70.41%	12.29 个百分点	61.07%	71.43%	10.36 个百分点	64.86%	74.35%	9.49 个百分点

从上表可见，报告期内，公司接收卡和发送卡（发送器）的单位售价高于卡莱特。其中，2019 年、2020 年公司接收卡的单位售价高于卡莱特是公司接收卡毛利率高于卡莱特的主要原因；2021 年，随着公司为赢得更多的潜在市场需求而对接收卡策略性价格下调，加之受原材料价格上涨等影响接收卡单位成本上升，使得公司接收卡毛利率与卡莱特趋同。根据卡莱特公开信息，“随着大客户（强力巨彩）的成功开发，卡莱特对采购量达到一定规模的客户给予了一定的价格优惠”，是 2020 年公司接收卡的单位售价与卡莱特差异加大的重要原因。

公司发送卡（发送器）单位售价远高于卡莱特，毛利率较卡莱特高 10 个百分点左右，主要是由于发送卡（发送器）具体产品结构不同所致。报告期内，公司 4K 带载系列发送卡销售收入占比均不低于 30%，而根据卡莱特公开信息，卡莱特“2020 年开始推出 4K 系列发送器（发送卡），但相关产品的收入金额较小”。剔除 4K 带载系列发送卡的影响，公司发送卡（发送器）单位售价、毛利率与卡莱特对比如下：

单位：元/张

项 目	2021 年/2021 年 1-9 月			2020 年			2019 年		
	卡莱特	诺瓦星云	差异	卡莱特	诺瓦星云	差异	卡莱特	诺瓦星云	差异
发送卡（发送器）单位售价	1,069.76	1,088.69	1.77%	1,009.43	1,126.24	11.57%	845.39	1,068.39	26.38%
发送卡（发送器）毛利率	58.40%	64.81%	6.41 个百分点	61.07%	67.20%	6.13 个百分点	64.86%	69.38%	4.52 个百分点

注：卡莱特 2020 年开始推出 4K 系列发送器，相关产品收入金额较小，未单独披露单价毛利等信息，故 2020 年卡莱特发送器单位售价及毛利率包含 4K 系列发送器的部分，但影响较小。卡莱特未披露其 2021 年 4K 系列发送器的收入，故根据其公开披露信息，选取卡莱特 2021 年 1-9 月的数据进行比较。

从上表可见，剔除 4K 带载系列发送卡的影响，公司发送卡（发送器）单位售价、毛利率与卡莱特处于可比区间。根据卡莱特公开信息，卡莱特“发送器产品毛利率保持稳定，但是单位售价和单位成本变动较大主要系有产品结构变动导致，随着发送器功能逐渐被集成至视频处理设备中，功能较为简单的发送器型号占比不断下降，该部分产品的单位售价和单位成本较低”。2020 年，卡莱特“发送器毛利率有所下降，主要是由于发送器产品本身毛利率较高，针对部分原本售价较高的产品系列，适当下调了销售价格”。剔除 4K 带载系列发送卡的影响，报告期内，公司发送卡（发送器）单位售价、毛利率变动趋势与卡莱特一致，毛利率水平略高于卡莱特，但不存在较大差异。

综上所述，报告期内，公司主营业务毛利率高于卡莱特，主要是由于公司 LED 显示控制系统销售收入占比、LED 显示控制系统毛利率与卡莱特存在差异所致。公司 LED 显示控制系统毛利率高于卡莱特，主要是由于发送卡（发送器）具体产品结构不同所致。报告期内，公司 4K 带载系列发送卡销售收入占比均不低于 30%，而卡莱特自 2020 年起推出 4K 系列发送器（发送卡），但相关产品的收入金额较小。剔除 4K 带载系列发送卡的影响，公司发送卡（发送器）毛利率水平与卡莱特不存在较大差异。

（三）淳中科技

报告期内，淳中科技与公司可比产品毛利率比对情况如下表所示：

可比公司	可比产品	2021 年	2020 年	2019 年
淳中科技	显示控制产品	58.38%	67.38%	68.31%
诺瓦星云	视频处理系统	56.35%	56.08%	60.17%

淳中科技是业内领先的专业音视频控制设备及解决方案提供商，主营业务所涵盖的显示控制产品包括拼接处理类产品、矩阵切换类产品等系列，其产品广泛应用于指挥控制中心、会议室及展览展示等多媒体视讯场景。淳中科技主营产品中，显示控制产品与公司视频处理系统中的部分产品具有可比性，但淳中科技主营的显示控制产品具有定制化、项目化的特点，客户群体主要面向多媒体集成商，与公司的产品特征及客户群体有所不同，因此其显示控制产品毛利率水平略高于公司视频处理系统产品毛利率。

（四）小鸟股份

报告期内，小鸟股份未披露其分产品营业收入及营业成本情况，无法对其产品毛利率进行比较分析。根据小鸟股份定期报告，其2019年综合毛利率为57.45%，略高于公司同期毛利率水平，但不存在显著差异。公司与小鸟股份综合毛利率的差异主要是由于细分产品结构差异、客户结构差异等因素所致。

（五）光峰科技

报告期内，光峰科技与公司可比产品毛利率比对情况如下表所示：

可比公司	可比产品	2021年	2020年	2019年
光峰科技	激光光学引擎	50.07%	59.78%	68.34%
诺瓦星云	视频处理系统	56.35%	56.08%	60.17%

光峰科技的激光光学引擎产品是激光显示整机产品的核心器件，主要用于光源成像与图像调制，与公司视频处理设备产品在LED显示屏产业链位置和作用类似，两者的毛利率较为接近。

（六）视源股份

报告期内，视源股份与公司可比产品毛利率比对情况如下表所示：

可比公司	可比产品	2021年	2020年	2019年
视源股份	液晶显示主控板卡	14.18%	17.08%	17.66%
诺瓦星云	接收卡	24.61%	34.16%	36.27%

视源股份部件业务板块的液晶显示主控板卡是液晶显示产品的核心部件之一，承载显示驱动、信号处理、控制电路、电源管理、系统菜单、核心应用等重要功能，与公司LED显示控制系统下的接收卡产品在LED显示屏中的作用相似，具有一定的可比性。报告期内，视源股份液晶显示主控板卡的毛利率水平均低于公司接收卡毛利率水平，主要是由于液晶显示主控板卡市场已比较成熟，市场竞争激烈所致。

三、说明公司内/外销、直/经销毛利率变动趋势与同行业可比公司是否存在明显差异

（一）公司内/外销毛利率变动趋势与同行业可比公司比较情况

报告期内，公司内外销主营业务毛利率变动趋势与同行业可比公司对比情况

如下：

项 目		2021 年/ 2021 年 1-9 月	2020 年	2019 年
境内毛利率	卡莱特	38.48%	37.54%	39.45%
	淳中科技	57.88%	58.68%	67.95%
	光峰科技	32.98%	26.92%	37.51%
	视源股份	25.46%	25.62%	25.43%
	平均值	38.70%	37.19%	42.58%
	诺瓦星云	42.80%	46.79%	48.16%
境外毛利率	卡莱特	80.25%	76.75%	79.47%
	淳中科技	61.07%	65.86%	78.86%
	光峰科技	45.91%	60.31%	64.26%
	视源股份	25.12%	31.22%	38.25%
	平均值	53.09%	58.53%	65.21%
	诺瓦星云	68.94%	71.52%	76.01%

注：淳中科技及视源股份未披露国内外主营业务毛利率情况，此处为营业收入毛利率口径。由于可比公司毛利率未剔除运输费用，为保持口径统一，此处公司境内外毛利率亦不剔除运输费用。卡莱特招股说明书（注册稿）未披露其 2021 年境内外毛利率数据，故上表列示卡莱特 2021 年 1-9 月毛利率。

从上表可见，报告期内，公司外销毛利率高于内销毛利率水平。同行业可比公司中，Barco 及小鸟股份未披露内外销毛利率情况，无法进行比较，其他可比公司总体而言呈现出境外毛利率高于境内毛利率的特征。公司内外销毛利率与同行业可比公司内外销毛利率分布特征一致。

公司境外销售毛利率高于境内销售毛利率主要是由于：（1）国外客户对于产品的质量、性能要求较高，产品采购以单价较高的产品为主；（2）公司境外销售量相对较小，客户较分散，单个客户采购量较小，导致境外销售价格相对较高；（3）公司产品对标的境外市场上同类产品的价格水平较高，国外客户对于价格敏感度较低；（4）境内外产品销售结构存在差异：由于毛利率较低的接收卡往往集成于 LED 显示屏并随屏向境外销售，公司直接向境外销售的视频处理系统及发送卡占比高于境内销售占比，从而拉高境外销售毛利率。

报告期内，公司境内毛利率总体保持稳定，境外毛利率则呈现出逐年下降的趋势，主要是随着境外客户需求的变动，境外销售中毛利率较高的发送卡占比逐年下降导致。同行业可比公司境内外毛利率也呈现出相似的波动特征。

（二）公司直/经销毛利率变动趋势与同行业可比公司比较情况

报告期内，公司直销及经销毛利率与同行业可比公司对比情况详见本审核问询函回复之“问题 5”之“八”之“（一）经销商模式销售情况与同行业比较分析”相关回复内容。

四、结合对报告期内主要客户的毛利率及 2015 年以来毛利率情况，说明公司报告期内毛利率的合理性

报告期内，公司前十大直销客户及前五大经销客户的毛利率水平详见本审核问询函回复之“问题 4”之“一”之“（一）前十名直销客户”和“（二）前五名经销客户”相关回复内容。

公司 2015 年以来毛利率情况如下表所示：

项 目	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年	2015 年
毛利率	45.37%	48.66%	51.62%	49.48%	51.78%	46.97%	45.20%

从上表可见，公司 2015 年至 2017 年毛利率水平与报告期内毛利率水平不存在重大差异。报告期内，公司毛利率总体保持稳定。公司毛利率波动主要受产品销售结构变动影响，具有合理性。

五、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人分产品收入成本明细表，分析细分分类产品的毛利率波动情况；

2、访谈发行人管理层、销售部门及采购部门负责人，了解发行人产品定价方式、价格传导机制、采购及销售周期对于毛利率变动的影响；

3、查询发行人同行业可比公司年度报告、招股说明书等公开信息，将同行业可比产品毛利率、内外销毛利率、直经销毛利率与发行人毛利率进行比对，分析差异原因及合理性；

4、获取发行人 2015 年至 2017 年审计报告，计算综合毛利率并与报告期内毛利率进行比较分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、发行人各类产品毛利率的波动，报告期内主要是由于产品结构变动所致；
- 2、发行人，报告期内各类产品单价及单位成本波动较大但整体毛利率较平稳是由于公司不断优化的产品结构及技术竞争力所致；
- 3、发行人，报告期内各类产品毛利率与可比公司可比产品毛利率整体可比，存在差异主要是由于细分产品结构、客户结构差异等所致，具备合理性；
- 4、报告期内，发行人内外销毛利率与可比公司内外销毛利率分布特征一致，由于产品结构等因素导致各年间毛利率水平存在差异；发行人直销经销毛利率与可比公司存在差异主要是由于经销体系结构以及产品销售结构的差异导致，具备合理性；
- 5、发行人 2015 年至 2017 年毛利率水平与报告期内毛利率水平不存在重大差异。报告期内，发行人毛利率总体保持稳定。发行人毛利率波动主要受产品销售结构变动影响，具有合理性。

问题 9. 关于期间费用

申请文件显示：

（1）发行人报告期各期销售费用中的“促销赠送”金额分别为 1,787.52 万元、2,504.66 万元、1,825.86 万元、981.47 万元。

（2）发行人报告期各期研发费用中的“研发服务费”分别为 682.96 万元、1,629.78 万元、1,643.06 万元、356.94 万元；“物料消耗”分别为 1,028.08 万元、1,541.28 万元、839.54 万元、587.79 万元；“职工薪酬”分别为 7,892.76 万元、9,829.42 万元、11,563.86 万元、7,581.92 万元。

请发行人：

（1）结合人员变动及构成、薪酬政策等说明报告期各期销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬变动的原因，对比同行业可比公司、同地区相关工种人员薪酬情况说明发行人人均薪酬的合理性。

(2) 说明“促销赠送”的具体情况，包括赠送政策、赠送对象及数量、金额，赠送的方式是否属于行业惯例，报告期内赠送金额较大的原因、对赠送对象的销售情况，赠送对象是否与发行人、主要股东和董监高存在关联关系。

(3) 说明报告期各期研发费用中的技术服务费的具体内容、主供应商情况，发生技术服务费的原因。

(4) 说明 2020 年研发费用中物料消耗金额大幅下滑，但职工薪酬等其他研发费用呈增长趋势的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合人员变动及构成、薪酬政策等说明报告期各期销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬变动的原因，对比同行业可比公司、同地区相关工种人员薪酬情况说明发行人人均薪酬的合理性

(一) 结合人员变动及构成、薪酬政策等说明报告期各期销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬变动的原因

报告期内，公司销售人员、管理人员、研发人员构成及薪酬变动情况如下：

单位：万元、人、万元/人

人员类别	项 目	2021 年	2020 年	2019 年
销售人员	职工薪酬	12,471.05	8,001.77	9,186.71
	平均人数	532	393	404
	人均薪酬	23.44	20.36	22.74
管理人员	职工薪酬	5,235.24	4,288.29	4,313.73
	平均人数	189	167	189
	人均薪酬	27.70	25.68	22.82
研发人员	职工薪酬	17,202.16	12,012.47	10,325.42
	平均人数	556	453	437
	人均薪酬	30.94	26.52	23.63
销售人员、管理人员、研发人员合计	职工薪酬	34,908.45	24,302.54	23,825.86
	平均人数	1,277	1,013	1,030
	人均薪酬	27.34	23.99	23.13

注 1：职工薪酬不考虑股份支付的影响；

注 2：平均人数为各月末人数的算术平均数。

整体而言，公司采用具有竞争力的薪酬政策，以保证公司具有足够的优势吸引和留住员工。报告期内，公司销售人员平均薪酬分别为 22.74 万元、20.36 万元和 23.44 万元。2020 年公司销售人员平均薪酬略有下降，一方面是因为公司经营业绩受新冠疫情影响出现暂时性下降，销售人员绩效奖金因与业绩挂钩而有所下降，另一方面是因为新冠疫情期间公司享受社保减免政策。报告期内，公司管理人员平均薪酬分别为 22.82 万元、25.68 万元和 27.70 万元，逐年提高，主要是因为公司为保障管理人员的稳定性，对员工薪酬进行上调。报告期内，公司研发人员平均薪酬分别为 23.63 万元、26.52 万元和 30.94 万元，逐年提高，主要是因为公司为保持市场竞争优势，一贯注重研发团队的建设及人才的培养，不断扩大研发团队，并提高研发人员薪酬水平。

（二）对比同行业可比公司、同地区相关工种人员薪酬情况说明发行人人均薪酬的合理性

1、公司与同行业可比公司相关工种人员薪酬情况的对比

单位：万元

项 目	同行业	2021 年	2020 年	2019 年
销售人员 平均薪酬	Barco	-	-	-
	卡莱特	12.31	13.08	13.69
	淳中科技	20.67	15.97	17.79
	小鸟股份	-	-	51.26
	光峰科技	39.76	41.52	31.61
	视源股份	46.55	36.20	34.46
	平均值	29.83	26.69	29.76
	诺瓦星云	23.44	20.36	22.74
管理人员 平均薪酬	Barco	-	-	-
	卡莱特	15.54	14.87	15.42
	淳中科技	38.86	35.67	56.10
	小鸟股份	-	-	16.83
	光峰科技	35.84	34.75	31.88
	视源股份	57.00	52.21	48.13
	平均值	36.81	34.38	33.67
	诺瓦星云	27.70	25.68	22.82
研发人员 平均薪酬	Barco	-	-	-
	卡莱特	19.68	17.28	16.16

项 目	同行业	2021 年	2020 年	2019 年
	淳中科技	18.82	15.86	17.09
	小鸟股份	-	-	30.12
	光峰科技	32.37	32.77	30.50
	视源股份	30.97	25.66	27.90
	平均值	25.46	22.89	24.35
	诺瓦星云	30.94	26.52	23.63

注 1: 同行业可比公司数据来源于各自定期报告或招股说明书;

注 2: 小鸟股份于 2020 年 6 月 18 日终止挂牌, 未披露 2020 年度相关数据;

注 3: Barco 为境外上市公司, 未披露相关数据, 且可比性不高, 因此未纳入可比公司薪酬对比表。

公司销售人员平均薪酬高于卡莱特、淳中科技, 但低于光峰科技、视源股份、小鸟股份。公司销售人员平均薪酬低于部分同行业可比公司一方面是由于公司地处西安, 工资水平相对一线城市较低; 另一方面是由于公司主营业务与光峰科技、视源股份存在一定差异, 光峰科技主营业务集中于激光显示领域, 视源股份主营业务集中于液晶显示主控板卡和交互智能平板等显控领域, 而小鸟股份经营规模显著小于公司且产品结构与公司也存在差异。

公司管理人员平均薪酬高于卡莱特、小鸟股份, 低于淳中科技、光峰科技、视源股份。公司管理人员平均薪酬低于部分同行业公司, 主要是因为公司地处西安, 工资水平相对一线城市较低。

公司研发人员平均薪酬高于卡莱特、淳中科技, 低于光峰科技、视源股份、小鸟股份。公司研发人员平均薪酬低于部分同行业公司, 主要是因为公司地处西安, 工资水平相对一线城市较低, 另一方面是由于公司主营业务及产品结构与光峰科技、视源股份、小鸟股份存在一定差异。

综上所述, 对比同行业可比公司相关工种人员薪酬情况, 公司人均薪酬具有合理性。

2、公司与同地区相关工种人员薪酬情况的对比

报告期内, 公司与同地区相关工种人员薪酬情况对比如下:

单位: 万元

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
-----	--------	--------	--------

西安市信息传输、软件和信息技术服务业年平均工资	-	7.16	7.74
诺瓦星云	27.34	23.99	23.13

注 1: 数据来源为西安市统计局;

注 2: 诺瓦星云数据为销售人员、管理人员、研发人员平均薪酬。

从上表可见, 公司平均薪酬高于同地区相关工种人员平均薪酬。

二、说明“促销赠送”的具体情况, 包括赠送政策、赠送对象及数量、金额, 赠送的方式是否属于行业惯例, 报告期内赠送金额较大的原因、对赠送对象的销售情况, 赠送对象是否与发行人、主要股东和董监高存在关联关系

(一) 赠送政策、赠送对象及数量、金额

1、赠送政策

公司“促销赠送”的政策如下表所示:

赠送对象	赠送政策
LED 显示屏生产商	为增加客户粘性, 保持市场占有率, 根据细分市场的销售量级、市场竞争程度等适当向客户赠送产品; 为推广新产品, 加快市场渗透度, 针对勇于尝试新技术、新产品的用户, 可适当向客户赠送产品。
经销商	为增加客户粘性, 保持市场占有率, 根据经销商渠道、销售规模及能力的不同, 适当向客户赠送产品; 为鼓励经销商开拓更多渠道, 可适当向客户赠送产品。
工程客户、集成商客户、租赁客户等终端客户	为提高品牌在终端客户中的知名度, 可适当向客户赠送产品。
潜在客户	为开拓市场, 增加市场占有率, 可通过市场推广活动、展会等赠送产品。

2、赠送对象及数量、金额

报告期内, 公司“促销赠送”金额分别为 2,504.66 万元、1,825.86 万元和 2,513.00 万元, 赠送对象广泛, 报告期各期前五名赠送对象、赠送数量、金额及其占比情况如下表所示:

单位: 万件、万元

2021 年			
赠送对象	赠送数量	赠送金额	占促销赠送比例
利亚德光电股份有限公司及其关联方	13.28	621.47	24.73%
深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	6.67	336.01	13.37%
深圳市光祥科技股份有限公司及其关联方	0.09	78.13	3.11%
深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	0.74	64.90	2.58%
北京金正能量科技有限公司	0.56	42.23	1.68%

合 计	21.33	1,142.74	45.47%
2020 年			
赠送对象	赠送数量	赠送金额	占促销赠送比例
利亚德光电股份有限公司及其关联方	2.94	143.85	7.88%
深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	9.54	137.06	7.51%
深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	20.08	128.17	7.02%
深圳市光祥科技股份有限公司及其关联方	2.23	98.86	5.41%
深圳蓝普视讯科技有限公司及其关联方	0.91	40.92	2.24%
合 计	35.70	548.86	30.06%
2019 年			
赠送对象	赠送数量	赠送金额	占促销赠送比例
利亚德光电股份有限公司及其关联方	4.85	177.50	7.09%
深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	21.83	164.62	6.57%
深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	36.84	142.97	5.71%
深圳市光祥科技股份有限公司及其关联方	15.52	112.98	4.51%
深圳市联建光电股份有限公司及其关联方	23.86	82.86	3.31%
合 计	102.90	680.93	27.19%

从上表可见，报告期内，公司“促销赠送”主要面向合作良好的大客户，具有合理性。

（二）赠送的方式是否属于行业惯例

根据公开信息，同行业可比公司中，光峰科技和卡莱特也存在“促销赠送”的情况。其中，根据光峰科技招股说明书，光峰科技“市场推广费包括推广费、展会费、活动费和渠道费，其中推广费包括促销品支出”；根据卡莱特招股说明书，卡莱特“销售费用”科目中包含“样品费”。综上所述，公司赠送的方式属于行业惯例。

（三）报告期内赠送金额较大的原因、对赠送对象的销售情况

1、报告期内赠送金额较大的原因

报告期内，公司赠送金额较大，一方面是因为面向合作良好的大客户，公司有增加客户粘性或推广新产品的需求，针对勇于尝试新技术、新产品的用户，公司会向其赠送产品；另一方面，为鼓励经销商开拓更多渠道，公司会向其赠送产品。此外，面向终端客户和潜在客户，公司也会向其赠送产品。

2、对赠送对象的销售情况

报告期内，公司对前五名赠送对象的销售情况如下表所示：

单位：万元

2021 年			
赠送对象	赠送金额	销售金额	赠送占销售比例
利亚德光电股份有限公司及其关联方	621.47	23,697.13	2.62%
深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	336.01	21,251.44	1.58%
深圳市光祥科技股份有限公司及其关联方	78.13	1,285.58	6.08%
深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	64.90	8,695.88	0.75%
北京金正能量科技有限公司	42.23	649.71	6.50%
合 计	1,142.74	55,579.74	2.06%
2020 年			
赠送对象	赠送金额	销售金额	赠送占销售比例
利亚德光电股份有限公司及其关联方	143.85	9,977.47	1.44%
深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	137.06	12,439.24	1.10%
深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	128.17	6,296.76	2.04%
深圳市光祥科技股份有限公司及其关联方	98.86	1,462.63	6.76%
深圳蓝普视讯科技有限公司及其关联方	40.92	691.42	5.92%
合 计	548.86	30,867.52	1.78%
2019 年			
赠送对象	赠送金额	销售金额	赠送占销售比例
利亚德光电股份有限公司及其关联方	177.50	5,696.17	3.12%
深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	164.62	11,776.04	1.40%
深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	142.97	6,748.38	2.12%
深圳市光祥科技股份有限公司及其关联方	112.98	3,089.30	3.66%
深圳市联建光电股份有限公司及其关联方	82.86	3,433.76	2.41%
合 计	680.93	30,743.65	2.21%

从上表可见，整体而言，公司对报告期各期前五名赠送对象的赠送金额占其销售金额的比例较低，公司通过“促销赠送”的方式增加客户粘性、维持市场占有率、推广新产品，具有合理性。

（四）赠送对象是否与发行人、主要股东和董监高存在关联关系

报告期内，公司存在向关联方“促销赠送”的情况，如下表所示：

关联方	项 目	2021 年	2020 年	2019 年
-----	-----	--------	--------	--------

关联方	项 目	2021 年	2020 年	2019 年
青松光电	赠送数量（万张）	0.00	0.01	0.10
	赠送金额（万元）	0.08	3.28	0.37
	占促销赠送比例	0.00%	0.18%	0.01%
	销售金额（万元）	371.46	400.48	460.00
	赠送占销售比例	0.02%	0.82%	0.08%
振远基业	赠送数量（万张）	-	-	0.01
	赠送金额（万元）	-	-	2.12
	占促销赠送比例	-	-	0.08%
	销售金额（万元）	3.18	12.38	21.84
	赠送占销售比例	-	-	9.71%
国旭宏业	赠送数量（万张）	0.10	0.00	-
	赠送金额（万元）	0.96	1.35	-
	占促销赠送比例	0.04%	0.07%	-
	销售金额（万元）	387.78	28.89	-
	赠送占销售比例	0.25%	4.67%	-

从上表可见，公司向关联方“促销赠送”的赠送金额较小，占其销售金额的比例亦较小，具有合理性，公司不存在向关联方利益输送的情形。

三、说明报告期各期研发费用中的技术服务费的具体内容、主要供应商情况，发生技术服务费的原因

公司招股说明书首次披露时，“研发费用”的二级科目“职工薪酬”与“研发服务费”数据有误，具体情况为：子公司向母公司提供技术服务在子公司计入“营业成本”，在母公司计入“研发费用”，合并口径内部抵消后计入“研发费用”，相关会计处理准确；但公司未将子公司相关技术服务支出准确还原至“研发费用”的“职工薪酬”二级科目，而是错误地计入“研发服务费”二级科目。

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“3、研发费用”之“（1）研发费用分析”更正相关披露内容如下：

“报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	17,202.16	80.64%	12,012.47	76.83%	10,325.42	71.26%
物料消耗	1,401.88	6.57%	839.54	5.37%	1,541.28	10.64%
研发服务费	888.28	4.16%	1,194.44	7.64%	1,133.78	7.82%
折旧及摊销	437.26	2.05%	355.09	2.27%	281.32	1.94%
新品试制、设计费	471.48	2.21%	408.38	2.61%	213.46	1.47%
差旅费	172.47	0.81%	125.96	0.81%	204.28	1.41%
房租物业水电费	611.46	2.87%	511.11	3.27%	596.99	4.12%
办公费	92.45	0.43%	103.32	0.66%	128.03	0.88%
其他	55.13	0.26%	84.13	0.54%	65.44	0.45%
合 计	21,332.57	100.00%	15,634.45	100.00%	14,489.99	100.00%

.....”

（一）研发费用中的技术服务费的具体内容及发生技术服务费的原因

公司研发服务费包括技术服务费和专业服务费。报告期内，技术服务费分别为 281.06 万元、334.04 万元和 115.35 万元，专业服务费分别为 852.71 万元、860.40 万元和 772.93 万元。

公司技术服务费主要系研发过程中将非核心的研发活动委托给第三方所支付的费用；专业服务费主要系与研发活动相关的知识产权费、检测及认证费、平台使用费、咨询费等。公司研发服务费具体内容及发生原因如下：

项 目	主要内容	发生原因
技术服务费	委托第三方机构提供技术服务等	公司将部分非核心的研发活动委托第三方按公司要求进行设计、开发等
专业服务费	知识产权费，包括知识产权代理申请、专利数据库管理等	公司研发形成专利、软件著作权等知识产权，需委托第三方进行知识产权申请登记并对专利数据库进行管理
	检测及认证费，包括对产品的安全性、功能、性能等进行检测	公司产品进入相应市场时的准入要求
	平台使用费，包括网络服务器、数据库、应用防火墙、态势感知 SAS 等服务的使用费等	为数据的网络安全提供保障
	咨询费及其他	咨询机构专业意见等

（二）主要供应商情况

报告期内，公司研发服务费主要供应商情况列示如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年	主要供应商
技术服务费	115.35	334.04	281.06	西安电子科技大学、西京学院、西安奔云信息科技有限公司、北京中丽联合科技有限公司等
知识产权费	289.71	484.21	529.61	深圳精智联合知识产权代理有限公司、智慧芽信息科技（苏州）有限公司等
检测及认证费	228.18	237.12	179.90	苏州 UL 美华认证有限公司、深圳信测标准技术服务股份有限公司、陕西思安信息安全有限公司、HDMI Licensing Administrator, Inc.等
平台使用费	185.04	102.47	71.52	阿里云计算有限公司、宜兴同芯电子科技有限公司等
咨询费及其他	70.00	36.60	71.68	上海领教企业管理咨询有限公司等
合计	888.28	1,194.44	1,133.78	-

2021年，公司研发服务费发生额较小，一方面是因为当期外购技术服务较少，另一方面是因为公司当期专利申请数量减少，使得知识产权费大幅下降。

公司报告期内发生的研发服务费系公司业务所需，具有合理性。

四、说明 2020 年研发费用中物料消耗金额大幅下滑，但职工薪酬等其他研发费用呈增长趋势的原因

2020年，公司研发费用中物料消耗为 839.54 万元，较上年大幅下滑 45.53%，但职工薪酬为 12,012.47 万元，较上年增长 16.34%。其中职工薪酬随研发人员数量增加而较 2019 年有所增加；物料消耗大幅下滑，主要是因为：为了开发出“二合一”视频控制器等集成化产品，公司于 2019 年立项的视频拼接服务器项目、视频主控平台项目等研发项目于立项初期对研发打样需求较大，物料消耗较大，2020 年，随着研发项目样机设计基本固定，因此当年物料消耗大幅下降。

五、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内员工花名册、工资表，核对工资发放情况，检查职工薪酬的真实性、完整性；

2、了解发行人薪酬管理制度，并对与职工薪酬相关的关键内部控制进行测试；分析发行人销售人员、管理人员、研发人员数量及平均薪酬的变动原因；

3、查阅发行人同行业可比公司的定期报告，对相关人员数量、人均薪酬等

指标进行对比，分析差异原因及合理性；

4、了解发行人促销赠送政策、获取促销赠送明细表，查询同行业可比公司的定期报告，对比分析是否存在赠送产品或样品的情形；

5、通过国家企业信用信息公示网站查阅主要赠送对象的工商登记资料，取得其出具的无关联关系的确认函；

6、获取发行人报告期内研发服务费明细表，检查研发费用技术服务费的构成及变动幅度较大项目的情况，并分析其原因及合理性；

7、获取发行人报告期内研发费用明细账，检查 2020 年度研发费用主要项目构成及变动幅度较大项目的情况，并分析其原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人销售人员 2020 年度平均薪酬受疫情影响，出现暂时性下降，与同行业可比公司趋势一致；发行人管理人员、研发人员平均薪酬均逐年增长。由于公司地处西安，工资水平相对一线城市较低，加之公司主营业务及产品结构与同行业公司存在一定差异，因此相关工种人员薪酬与同行业公司存在一定差异具有合理性。报告期内，发行人各工种人员平均薪酬高于同地区相关工种人员平均薪酬；

2、发行人促销赠送产品及样品的方式符合行业惯例，报告期内赠送金额较大主要系拓展新客户并增加存量客户的粘性，同时扩大市场占有率所致，主要赠送对象与发行人、主要股东和董监高不存在关联关系；

3、报告期各期发行人研发服务费包括技术服务费和专业服务费，系公司研发活动的合理支出，具备合理性；

4、2020 年度发行人研发费用中物料消耗减少系研发项目所处阶段不同导致，具备合理性。

问题 10. 关于应收款项

申请文件显示：

(1) 报告期各期末发行人应收账款账面金额合计 15,979.88 万元、26,867.09 万元、24,593.72 万元、26,127.45 万元, 占各期营业收入比例分别为 17.13%、22.15%、24.67%、40.63%, 应收账款账面余额占营业收入比重呈逐年增长态势。

(2) 报告期各期末, 发行人账龄一年以内的应收账款占比分别为 100.00%、100.00%、99.25%、99.15%; 公开信息显示, 发行人主要客户利亚德、洲明科技存在报告期各期末应收账款账龄一年以上金额占比较大、报告期各期计提较大金额坏账准备。

(3) 发行人未披露应收账款及逾期应收账款的期后回款情况。

(4) 报告期各期末, 发行人应收票据和应收款项融资净额合计分别为 8,672.59 万元、9,959.00 万元、13,662.67 万元和 14,856.37 万元。

请发行人:

(1) 说明报告期内应收账款账面金额占各期营业收入比例逐年提升的具体原因。

(2) 按照 3 个月以内、3 个月至 6 个月、6 个月至 1 年账龄区间列示报告期各期末应收账款金额及占比, 并分析说明分布情况与变动原因。

(3) 说明 2020 年底及最近一期期末应收账款的期后回款情况、逾期情况; 结合下游客户应收账款情况、坏账计提情况、现金流情况说明发行人应收账款账龄 1 年以上金额占比较低的原因。

(4) 结合应收账款和逾期应收账款的期后回款情况, 说明发行人应收账款坏账计提是否充分。

(5) 结合应收票据、应收款项融资前五名客户情况、金额及占比, 说明报告期各期末应收票据、应收款项融资余额变动的的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复:

一、说明报告期内应收账款账面金额占各期营业收入比例逐年提升的具体原因

报告期内，公司应收账款账面金额占各期营业收入比例情况列示如下：

单位：万元

项 目	2021-12-31/ 2021 年	2020-12-31/ 2020 年	2019-12-31/ 2019 年
应收账款账面金额	37,017.22	24,593.72	26,867.09
其中：未逾期金额	24,768.08	18,170.19	19,017.99
逾期金额	12,249.14	6,423.53	7,849.10
营业收入	158,405.19	98,501.58	121,292.50
应收账款账面金额占营业收入比例	23.37%	24.97%	22.15%

从上表可见，公司报告期内应收账款账面金额占各期营业收入比例总体保持稳定，应收账款账面金额较大，主要是因为公司第四季度销售形成的应收账款大部分尚处于信用期内尚未回款。2020 年，公司应收账款账面金额占营业收入比例有所提升，一方面是因为公司产品销售收入受新冠疫情影响在 2020 年出现暂时性下降，另一方面是因为受新冠疫情对公司下游 LED 显示屏行业造成冲击的影响，公司下游客户的付款出现一定延迟，导致 2020 年末公司应收账款下降幅度小于当年营业收入下降幅度。2021 年末，公司应收账款账面金额较 2020 年末大幅增长 12,423.50 万元，一方面处于信用期内的应收账款增长 6,597.89 万元，另一方面，公司部分下游客户付款审批程序比较严格，实际付款周期较长，会形成较短时间的应收账款逾期，2021 年，随着公司营业收入的大幅增长，应收账款逾期金额也随之增长。

二、按照 3 个月以内、3 个月至 6 个月、6 个月至 1 年账龄区间列示报告期各期末应收账款金额及占比，并分析说明分布情况与变动原因

报告期内，公司应收账款按照账龄区间列示如下：

单位：万元

项 目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
3 个月以内	33,499.40	90.50%	16,131.14	65.59%	26,264.58	97.76%
3 个月至 6 个月	3,154.91	8.52%	4,396.49	17.88%	543.81	2.02%
6 个月至 1 年	135.96	0.37%	3,881.00	15.78%	58.14	0.22%
1-2 年	170.31	0.46%	185.09	0.75%	0.56	0.00%

项 目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
2-3 年	56.64	0.15%	-	-	-	-
合 计	37,017.22	100.00%	24,593.72	100.00%	26,867.09	100.00%

从上表可见，公司报告期各期末应收账款账龄以 3 个月以内为主，公司应收账款与信用期基本匹配。2020 年末，公司账龄在 3 个月至 6 个月、6 个月至 1 年的应收账款占比显著提高，主要是因为受新冠疫情对公司下游 LED 显示屏行业造成冲击的影响，公司下游客户的付款出现一定延迟。截至 2022 年 5 月 31 日，公司 2020 年末应收账款回款比例为 99.82%，期后回款情况良好。

综上所述，从账龄分布情况来看，公司应收账款账龄结构良好，发生坏账损失的风险较小。

三、说明 2020 年底及最近一期期末应收账款的期后回款情况、逾期情况；结合下游客户应收账款情况、坏账计提情况、现金流情况说明发行人应收账款账龄 1 年以上金额占比较低的原因

（一）2020 年底及最近一期期末应收账款的期后回款情况、逾期情况

公司 2020 年底及最近一期期末公司应收账款的期后回款情况列示如下：

单位：万元

项 目	2021-12-31	2020-12-31
应收账款账面金额（A）	37,017.22	24,593.72
期后回款金额（B）	35,835.12	24,548.92
期后回款占比（C=B/A）	96.81%	99.82%
尚未回收金额（D=A-B）	1,182.10	44.80
其中：逾期未回收金额（E）	1,182.10	44.80
逾期未回收金额占比（F=E/A）	3.19%	0.18%

注：期后回款数据统计截至 2022 年 5 月 31 日。

从上表可见，截至 2022 年 5 月 31 日，公司 2020 年底应收账款的期后回款情况良好，逾期未收回金额及占比很低；公司 2021 年底应收账款逾期未回收金额相对较高，主要是因为公司部分下游客户付款审批程序比较严格，实际付款周期较长，会形成较短时间的应收账款逾期。

截至 2022 年 5 月 31 日，公司逾期未回收的长账龄应收账款主要为应收深圳

市雷凌显示技术有限公司款项。2020年，因新冠疫情及相关管控措施，大量公众聚集性活动取消或延期，深圳市雷凌显示技术有限公司海外业务受到重大影响，资金紧张，回款出现逾期。为避免应收账款无法回收，公司同意深圳市雷凌显示技术有限公司将债务转移给有支付能力的第三方，三方签订《债权债务转移协议》。截至2022年5月31日，深圳市雷凌显示技术有限公司向第三方转移的合计1,222.00万元债务中，公司已回收1,177.20万元，应收账款无法回收的风险较低。

公司2020年底及最近一期期末公司应收账款的逾期情况列示如下：

单位：万元

项 目	2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比
逾期3个月以内	11,776.73	96.14%	5,614.96	87.41%
逾期3个月至6个月	235.63	1.92%	207.48	3.23%
逾期6个月以上	236.78	1.93%	601.09	9.36%
合 计	12,249.14	100.00%	6,423.53	100.00%

从上表可见，公司2020年底及最近一期期末逾期的应收账款以逾期3个月以内为主，主要是因为公司部分下游客户付款审批程序比较严格，实际付款周期较长，会形成较短时间的应收账款逾期。

综上所述，公司2020年底及最近一期期末应收账款的期后回款情况良好，逾期情况符合公司实际情况，应收账款无法回收的风险较低。

（二）结合下游客户应收账款情况、坏账计提情况、现金流情况说明发行人应收账款账龄1年以上金额占比较低的原因

报告期各期末，公司账龄在1年以内的应收账款占应收账款余额的比例分别为100.00%、99.25%和99.39%，应收账款账龄结构合理，符合公司的销售政策和信用政策，公司应收账款回款情况良好。

1、下游客户应收账款情况

公司商业模式及主要产品与利亚德、洲明科技、艾比森、海康威视、大华股份等主要客户存在较大差异，应收账款的账龄结构不具有可比性。以2021年为例，公司主要产品及应收账款结构与主要客户比较情况如下：

项 目	主要产品	业务模式	前五大客户 应收账款占比	1年以内 应收账款占比
利亚德	智能显示及显示外延应用业务 夜游经济、文旅新业态、VR 体 验	工程类业务为主	10.72%	64.14%
洲明科技	LED 全彩高清显示屏、LED 专 业照明和城市景观照明	工程类业务为主	10.81%	71.30%
艾比森	广告显示设备产品线、舞台显示 设备产品线、商业显示设备产品 线、数据可视化设备产品线和会 议屏产品线	工程类业务为主	13.04%	69.67%
海康威视	视频监控产品、智能家居产品、 机器人产品、热成像产品及其他 产品和相关配件	工程类业务为主	4.30%	88.58%
大华股份	智慧物联产品及方案	工程类业务为主	10.37%	75.21%
诺瓦星云	LED 显示控制系统、视频处理系 统和基于云的信息发布与管理 系统	产品销售为主	61.58%	99.39%

注：数据来源于上述公司定期报告。

从上表可见，公司业务模式以产品销售为主，公司系利亚德、洲明科技、艾比森、海康威视、大华股份等客户的产品供应商，与以工程类业务为主的利亚德、洲明科技、艾比森、海康威视、大华股份存在较大区别。与此同时，利亚德、洲明科技、艾比森、海康威视、大华股份等客户作为公司的主要债务人，总体资质较好，付款能力较强，能够保障公司应收账款回收的及时性，因此公司应收账款账龄1年以上金额占比较低具有合理性。

2、下游客户应收账款坏账计提情况

单位：万元

项 目	应收账款余额	坏账准备	坏账计提比例	
利亚德	2021-12-31	348,058.40	48,275.68	13.87%
	2020-12-31	273,904.85	40,942.26	14.95%
	2019-12-31	343,111.41	33,865.91	9.87%
洲明科技	2021-12-31	217,793.84	25,259.33	11.60%
	2020-12-31	162,402.04	19,358.27	11.92%
	2019-12-31	174,743.03	17,484.11	10.01%
艾比森	2021-12-31	57,346.63	10,253.93	17.88%
	2020-12-31	53,386.93	10,718.06	20.08%
	2019-12-31	69,392.46	9,903.87	14.27%
海康威视	2021-12-31	2,820,143.21	202,665.90	7.19%
	2020-12-31	2,349,177.59	151,239.52	6.44%
	2019-12-31	2,274,042.66	143,249.94	6.30%

项 目		应收账款余额	坏账准备	坏账计提比例
大华股份	2021-12-31	1,726,259.73	260,810.66	15.11%
	2020-12-31	1,477,624.58	191,872.67	12.99%
	2019-12-31	1,471,026.94	146,907.30	9.99%

注：数据来源于上述公司定期报告。

从上表可见，总体而言，公司主要客户的坏账计提比例处于合理水平，应收账款无法回收的风险较低，能够支持其按约定履行付款义务。

3、下游客户现金流情况

单位：万元

项 目		营业收入	销售商品、提供劳务收到的现金	销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例
利亚德	2021年	885,242.74	812,107.54	91.74%
	2020年	663,366.69	663,468.84	100.02%
	2019年	904,746.92	818,502.53	90.47%
洲明科技	2021年	722,909.42	678,533.01	93.86%
	2020年	496,180.62	482,690.94	97.28%
	2019年	560,425.88	553,605.34	98.78%
艾比森	2021年	232,814.79	251,847.21	108.17%
	2020年	164,211.47	182,208.24	110.96%
	2019年	218,056.71	223,675.22	102.58%
海康威视	2021年	8,142,005.35	8,350,334.08	102.56%
	2020年	6,350,345.09	6,816,901.76	107.35%
	2019年	5,765,811.01	5,940,510.61	103.03%
大华股份	2021年	3,283,547.93	3,338,484.17	101.67%
	2020年	2,646,596.82	2,872,146.36	108.52%
	2019年	2,614,943.07	2,498,784.45	95.56%

注：数据来源于上述公司定期报告。

从上表可见，公司主要客户现金流情况整体较好，亦能够支持其按约定履行付款义务。

综上所述，从公司下游客户应收账款情况、坏账计提情况、现金流情况来看，公司应收账款账龄1年以上金额占比较低，主要是由于公司主要客户总体资质较好，付款能力较强，能够保障公司应收账款回收的及时性，因此公司应收账款账龄1年以上金额占比较低具有合理性。

四、结合应收账款和逾期应收账款的期后回款情况，说明发行人应收账款坏账计提是否充分

截至 2022 年 5 月 31 日，公司报告期各期末应收账款和逾期应收账款的期后回款情况列示如下：

单位：万元

项 目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款账面金额（A）	37,017.22	24,593.72	26,867.09
期后回款金额（B）	35,835.12	24,548.92	26,867.09
期后回款占比（C=B/A）	96.81%	99.82%	100.00%
期末逾期金额（D）	12,249.14	6,423.53	7,849.10
期末逾期金额占比（E=D/A）	33.09%	26.12%	29.21%
期末逾期应收账款中已回款金额（F）	11,989.25	6,378.73	7,849.10
期末逾期应收账款中已回款比例（G=F/D）	97.88%	99.30%	100.00%
尚未回收金额（H=A-B）	1,182.10	44.80	-
其中：逾期尚未回收金额（I）	1,182.10	44.80	-
逾期尚未回收金额占比（J=I/A）	3.19%	0.18%	-

从上表可见，截至 2022 年 5 月 31 日，公司 2019 年末、2020 年末应收账款和逾期应收账款的期后回款情况良好，逾期尚未回收金额及占比较小；公司 2021 年末应收账款逾期未回收金额相对较高，主要是因为公司部分下游客户付款审批程序比较严格，实际付款周期较长，会形成较短时间的应收账款逾期。

报告期各期末，公司应收账款的坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项 目	金额	比例	坏账准备	计提比例
2021-12-31				
1 年以内	36,790.27	99.39%	1,914.10	5.20%
1-2 年	170.31	0.46%	30.00	17.61%
2-3 年	56.64	0.15%	28.32	50.00%
合 计	37,017.22	100.00%	1,972.42	5.33%
2020-12-31				
1 年以内	24,408.63	99.25%	1,220.43	5.00%
1-2 年	185.09	0.75%	18.51	10.00%
合 计	24,593.72	100.00%	1,238.94	5.04%
2019-12-31				
1 年以内	26,866.53	100.00%	1,343.33	5.00%

项 目	金 额	比 例	坏账准备	计提比例
1-2 年	0.56	0.00%	0.06	10.00%
合 计	26,867.09	100.00%	1,343.38	5.00%

从上表可见，2019 年末、2020 年末，公司应收账款的坏账计提比例分别为 5.00%、5.04%，显著高于公司逾期尚未回收的应收账款金额占比；公司 2021 年末应收账款逾期未回收金额相对较高，主要是因为公司部分下游客户付款审批程序比较严格，实际付款周期较长，会形成较短时间的应收账款逾期。总体而言，公司应收账款坏账计提充分。

五、结合应收票据、应收款项融资前五名客户情况、金额及占比，说明报告期各期末应收票据、应收款项融资余额变动的原因

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资情况如下：

单位：万元

项 目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收票据余额	17,617.70	8,849.36	3,837.62
其中：银行承兑汇票	14,137.01	5,800.24	3,837.62
商业承兑汇票	3,480.69	3,049.11	-
减：商业承兑汇票坏账准备	174.03	152.46	-
应收票据净额	17,443.67	8,696.90	3,837.62
应收款项融资余额	4,028.11	4,965.77	6,121.37
其中：银行承兑汇票	4,028.11	4,965.77	6,121.37
应收款项融资净额	4,028.11	4,965.77	6,121.37
应收票据及应收款项融资余额合计	21,645.82	13,815.13	9,958.99
应收票据及应收款项融资净额合计	21,471.78	13,662.67	9,959.00

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资余额合计金额分别为 9,958.99 万元、13,815.13 万元、21,645.82 万元，逐年上涨，主要是因为公司下游客户使用票据结算的比例增加。

公司报告期各期末应收票据、应收款项融资前五名客户情况、金额及占比情况列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	期初余额			当期收到 票据	本期减少				期末余额			余额 占比
		应收票据 及应收款 项融资余 额	其中： 在手应 收票据	已背书 或贴现 尚未终 止确认 应收票 据		期初已背 书或贴现 尚未终 止确认 应收票 据到期 兑付	票据 背书	票据到 期兑付	票据 贴现	应收票据 及应收款 项融资余 额	其中： 在手应 收票据	已背书 或贴现 尚未终 止确认 应收票 据	
2021 年													
1	利亚德光电股份有限公司及其关联方	3,967.52	2,700.88	1,266.64	21,177.73	1,266.64	11,164.32	1,651.50	-	11,062.80	6,454.87	4,607.93	51.11%
2	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	4,668.16	2,879.43	1,788.73	19,552.83	1,788.73	18,586.26	2,366.55	-	1,479.45	129.74	1,349.71	6.83%
3	深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	625.89	459.89	166.00	9,356.81	166.00	8,787.43	-	-	1,029.26	1,029.26	-	4.76%
4	深圳雷曼光电科技股份有限公司及其关联方	477.29	163.64	313.64	2,767.85	313.64	2,183.62	-	-	747.88	200.82	547.06	3.46%
5	浙江大华技术股份有限公司及其关联方	-	-	-	2,717.19	-	2,131.51	-	-	585.68	309.78	275.90	2.71%
合计		9,738.85	6,203.84	3,535.02	55,572.41	3,535.02	42,853.14	4,018.05	-	14,905.06	8,124.46	6,780.59	68.86%
2020 年													
1	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	2,324.73	1,218.05	1,106.68	13,898.75	1,106.68	5,867.16	3,660.85	920.64	4,668.16	2,879.43	1,788.73	33.79%
2	利亚德光电股份有限公司及其关联方	572.20	307.00	265.20	9,024.67	265.20	2,462.40	2,706.74	195.00	3,967.52	2,700.88	1,266.64	28.72%
3	深圳市光祥科技股份有限公司及其关联方	228.25	228.25	-	1,756.61	-	1,050.56	-	-	934.30	934.30	-	6.77%
4	深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联	894.83	894.83	-	6,155.64	-	3,870.20	1,954.39	600.00	625.89	459.89	166.00	4.53%

序号	客户名称	期初余额			当期收到 票据	本期减少				期末余额			余额 占比
		应收票据 及应收款 项融资余 额	其中： 在手应 收票据	已背书 或贴现 尚未终 止确认 应收票 据		期初已背 书或贴现 尚未终 止确认 应收 票据到 期兑 付	票 据 背 书	票 据 到 期 兑 付	票 据 贴 现	应收票据 及应收款 项融资余 额	其中： 在手应 收票据	已背书 或贴现 尚未终 止确认 应收票 据	
	方												
5	深圳雷曼光电科技股份有限公司及其关联方	61.50	61.50	-	1,897.28	-	749.24	715.08	17.17	477.28	163.64	313.64	3.45%
合 计		4,081.51	2,709.63	1,371.88	32,732.96	1,371.88	13,999.56	9,037.06	1,732.81	10,673.15	7,138.13	3,535.02	77.26%
2019 年													
1	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	1,786.40	1,327.16	459.24	10,718.96	459.24	8,574.90	370.97	775.53	2,324.73	1,218.05	1,106.68	23.34%
2	厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方	500.00	500.00	-	7,048.61	-	2,456.59	1,070.00	2,395.70	1,626.32	1,626.32	-	16.33%
3	深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	466.63	466.63	-	7,069.70	-	6,391.95	100.00	149.55	894.83	894.83	-	8.99%
4	利亚德光电股份有限公司及其关联方	724.79	100.00	624.79	3,136.44	624.79	1,981.36	224.40	458.49	572.20	307.00	265.20	5.75%
5	深圳市联建光电股份有限公司及其关联方	355.67	324.07	31.60	2,885.54	31.60	2,027.03	338.25	350.00	494.33	229.13	265.20	4.96%
合 计		3,833.49	2,717.86	1,115.63	30,859.25	1,115.63	21,431.82	2,103.62	4,129.26	5,912.41	4,275.33	1,637.08	59.37%

六、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人销售与收款相关的内部控制制度，访谈发行人管理层、销售负责人、财务总监等相关人员，了解发行人销售模式、信用政策以及相关内部控制设计和运行情况，并测试关键内部控制运行的有效性；

2、获取应收账款的账龄明细表，抽取样本测试账龄的准确性，对账龄进行复核，查看应收账款逾期情况；

3、分析报告期内发行人应收账款变动原因，了解应收账款与营业收入规模的变动关系，确认应收账款变动合理性；

4、检查报告期内发行人主要客户的结算模式和信用政策，确认报告期内信用政策是否存在变动；了解发行人的坏账计提政策以及逾期应收账款客户的经营情况，复核坏账准备计提的充分性；

5、结合应收款逾期情况、历史坏账及期后回款情况，检查报告期末坏账准备计提的充分性；

6、检查报告期内发行人应收账款期后回款情况，与客户的结算模式和信用政策进行对比分析，分析异常事项的原因；

7、了解发行人管理应收票据的模式，获取并复核票据台账，检查应收票据新增和减少情况，抽查票据背书、贴现、到期承兑、质押的情况；复核应收票据的终止确认情况是否符合会计准则的规定；

8、对主要客户期末应收账款情况进行函证，统计回函情况，分析回函差异，对未回函的客户执行替代性程序。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人应收账款占营业收入的比例呈上升趋势符合发行人实际经营情况，具有合理性，报告期各期末，发行人应收账款的期后回款情况较好，对主要客户

的信用政策未发生变化；

2、报告期各期末，发行人应收账款账龄主要为 1 年以内，并集中在 3 个月以内，账龄较短，比例较为稳定，账龄结构良好；

3、发行人下游客户各期销售商品、提供劳务收到的现金占收入比例良好，整体应收账款质量较好；

4、发行人应收账款逾期的原因主要系部分客户对账及付款审批流程较长导致付款有所延迟，逾期时间较短；逾期应收账款的期后回款比例较高，款项无法收回的风险相对较低，坏账准备计提充分；

5、报告期内发行人应收票据和应收款项融资波动具备合理原因；报告期内不存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形。

问题 11. 关于存货

申请文件显示：

(1) 报告期各期末，发行人存货账面余额分别为 12,841.15 万元、20,469.15 万元、20,303.29 万元及 34,072.38 万元，整体呈增长趋势，2021 年以来增长幅度较大。发行人未披露存货周转率与可比公司的对比情况。

(2) 2021 年 6 月末，发行人原材料账面余额为 23,690.59 万元，较 2020 年底增长 129.17%，主要系发行人因应 IC 市场供应紧俏进行了部分原材料的战略储备。

(3) 报告期各期发行人委托加工物资账面余额分别为 414.80 万元、2,315.64 万元、1,014.20 万元、690.88 万元，金额和变动幅度均较大。

(4) 报告期各期末，发行人存货跌价准备金额分别为 1,084.63 万元、1,248.66 万元、1,475.29 万元和 1,600.54 万元。

请发行人：

(1) 结合发行人的采购周期、生产周期、销售周期，说明存货结构的合理性，2021 年以来存货账面余额大幅增长与在手订单的匹配性。

(2) 结合 2020 年底、最近一期报告期末芯片原材料的具体构成、各类芯

片专用性、平均采购价格与市场价格对比、订单覆盖率、期后耗用情况等说明芯片原材料的跌价准备计提是否充分。

(3) 说明报告期各期末委托加工物资金额波动的主要原因，相关物资主要存放供应商、盘点方式、过程与覆盖率情况。

(4) 结合报告期各期末 1 年以上库龄原材料的主要构成、期后结转情况、存货跌价测试等，说明存货跌价准备计提的合理性和充分性。

(5) 说明报告期各期末各类存货的期后结转情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明报告期各期末盘点相关信息。

回复：

一、结合发行人的采购周期、生产周期、销售周期，说明存货结构的合理性，2021 年以来存货账面余额大幅增长与在手订单的匹配性

(一) 公司存货结构具有合理性

1、报告期各期末，公司存货结构以原材料、库存商品、发出商品为主

报告期各期末，公司存货分类构成情况如下：

单位：万元

项 目	账面余额	跌价准备	账面价值	比例
2021-12-31				
原材料	34,971.22	1,027.22	33,944.00	68.31%
在产品	861.18	-	861.18	1.68%
库存商品	8,442.91	539.15	7,903.76	16.49%
发出商品	940.23	-	940.23	1.84%
委托加工物资	650.72	-	650.72	1.27%
半成品	5,330.25	255.59	5,074.66	10.41%
合 计	51,196.51	1,821.96	49,374.55	100.00%
2020-12-31				
原材料	10,337.57	604.92	9,732.65	50.92%
在产品	412.85	-	412.85	2.03%
库存商品	4,309.22	619.67	3,689.55	21.22%
发出商品	1,334.04	-	1,334.04	6.57%
委托加工物资	1,014.20	-	1,014.20	5.00%
半成品	2,895.42	250.70	2,644.72	14.26%

项目	账面余额	跌价准备	账面价值	比例
合计	20,303.29	1,475.29	18,828.00	100.00%
2019-12-31				
原材料	9,915.53	420.89	9,494.63	48.44%
在产品	446.76	-	446.76	2.18%
库存商品	4,493.23	429.65	4,063.58	21.95%
发出商品	1,580.07	-	1,580.07	7.72%
委托加工物资	2,315.64	-	2,315.64	11.31%
半成品	1,717.91	398.12	1,319.79	8.39%
合计	20,469.15	1,248.66	19,220.48	100.00%

从上表可见，报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 9,915.53 万元、10,337.57 万元和 34,971.22 万元，占存货期末账面余额的比例分别为 48.44%、50.92%和 68.31%；公司库存商品、发出商品账面余额合计分别为 6,073.30 万元、5,643.25 万元和 9,383.14 万元，占存货期末账面余额的比例合计分别为 29.67%、27.79%和 18.33%。公司存货结构以原材料、库存商品、发出商品为主，其账面余额占存货期末账面余额的比例合计分别为 78.11%、78.71%和 86.64%。

2、公司存货结构与采购周期、生产周期、销售周期相匹配

公司存货结转流程中的主要环节为原材料入库、外协/生产领用、半成品入库、半成品领用、产成品入库、销售出库和客户签收。

公司采购周期、生产周期、销售周期具体情况如下：

业务环节	核算环节	周期
采购	原材料入库	IC 系公司生产制造所需的主要原材料之一，国产 IC 采购周期约为 2-3 个月、进口 IC 采购周期约为 3-6 个月。
生产	外协/生产领用、半成品入库、半成品领用、产成品入库	生产周期约为 1-2 周（含外协加工周期和厂内生产周期）。
销售	销售出库、客户签收	销售周期约为 1-2 个月（含产成品入库至销售出库周期和发运物流周期）。

从上表可见，公司在产品生产与交付全流程中，采购环节受芯片产能影响使得采购周期最长，生产环节因采用外协加工与内部生产相结合的生产模式使得生产周期最短，销售周期则短于采购周期，长于生产周期。从采购环节来看，一方面，公司在经营规模持续增长的情况下相应增加原材料安全库存量，另一方面，由于 IC 等原材料受新冠疫情等影响，市场供应紧俏，公司对部分原材料进行战略储备，使得公司原材料规模处于较高水平。从销售环节来看，一方面，公司根

据产品销售情况，会储备一定规模的产品库存，以及时响应下游客户的采购需求，另一方面，公司产品自从工厂发出至运抵客户需要一定周期，从而导致报告期各期末公司库存商品、发出商品金额较大。从生产环节来看，由于公司产品生产周期相对较短，因此公司存货结构中在产品、半成品、委托加工物资均占比较低。综上所述，公司存货结构与采购周期、生产周期、销售周期相匹配，具有合理性。

（二）2021 年以来存货账面余额大幅增长与在手订单的匹配性

公司 2021 年以来存货账面余额大幅增长，主要系原材料账面余额大幅增长所致，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021-12-31		2020-12-31
	金额	变动值	金额
原材料	34,971.22	24,633.65	10,337.57
在产品	861.18	448.33	412.85
库存商品	8,442.91	4,133.69	4,309.22
发出商品	940.23	-393.81	1,334.04
委托加工物资	650.72	-363.48	1,014.20
半成品	5,330.25	2,434.83	2,895.42
合 计	51,196.51	30,893.22	20,303.29

从原材料具体构成来看，公司 2021 年以来原材料账面余额大幅增长主要系 IC 大幅增长所致，具体情况如下：

单位：万元

项 目		2021-12-31		2020-12-31
		金额	变动值	金额
电子件	IC	26,274.02	19,308.60	6,965.42
	PCB	2,829.57	1,979.02	850.55
	被动元器件	1,297.65	859.23	438.42
	连接器	1,531.85	789.86	741.99
	电源	354.47	150.88	203.59
	其他	1,415.61	918.24	497.37
装配材料	机箱	420.49	57.36	363.13
	其他	253.04	40.91	212.13
其他		594.52	529.56	64.96
合 计		34,971.22	24,633.65	10,337.57

从上表可见，由于 IC 等原材料受新冠疫情等影响，市场供应紧俏，公司对

部分原材料进行战略储备，使得公司 IC 规模处于较高水平，进而使得公司原材料规模处于较高水平。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司在手订单金额（不含税）为 22,761.86 万元。根据在手订单涉及产品及其 BOM 清单测算后得出，公司 2021 年末全部在手订单所需 IC 用量为 2,592.66 万个，占 2021 年末全部 IC 库存数量比例为 41.47%，具体测算过程如下：

项 目	各类产品 2021 年末在 手订单数量 (万张)	各类产品 2021 年末产 成品数量 (万张)	尚需生产各 类产品数量 (万张)	预计芯片需 求量 (万个)	2021 年末 IC 库存量 (万个)	2021 年 末订单 覆盖率
显示控制系统	172.05	43.15	139.98	2,514.15	6,252.24	41.47%
视频处理系统	2.48	0.88	1.79	65.69		
基于云的信息发布与管理 系统	1.13	1.17	0.36	8.66		
配件及其他	1.59	1.09	1.03	4.16		
合 计	177.25	46.28	143.16	2,592.66		

注：上表中反映尚需生产产品数量大于 2021 年末在手订单数量与产成品数量之差，系因 2021 年末小部分产成品无在手订单。

从上表可见，公司 2021 年以来存货账面余额大幅增长主要系 IC 大幅增长所致，而截至 2021 年末，公司 IC 库存量对应的在手订单覆盖率为 41.47%，系因 IC 等原材料受新冠疫情等影响，市场供应紧俏，公司对部分原材料进行战略储备，使得公司 IC 规模处于较高水平，2021 年以来存货账面余额大幅增长与在手订单具有匹配性。

二、结合 2020 年底、最近一期报告期期末芯片原材料的具体构成、各类芯片专用性、平均采购价格与市场价格对比、订单覆盖率、期后耗用情况等说明芯片原材料的跌价准备计提是否充分

（一）公司在 2020 年底、最近一期报告期期末芯片原材料的具体构成

公司在 2020 年底、最近一期报告期期末的芯片原材料具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例
FPGA	9,181.41	34.94%	3,059.50	43.92%
存储芯片	7,561.08	28.78%	1,104.05	15.85%

项 目	2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例
网络芯片	2,982.33	11.35%	992.19	14.24%
MCU	2,673.56	10.18%	375.53	5.39%
编解码芯片	1,571.41	5.98%	493.12	7.08%
逻辑芯片	727.22	2.77%	320.46	4.60%
电源芯片	895.89	3.41%	229.87	3.30%
接口类芯片	194.04	0.74%	63.88	0.92%
其他	487.07	1.85%	326.81	4.69%
合 计	26,274.02	100.00%	6,965.42	100.00%

(二) 公司所采购的芯片不存在专用性

公司所采购的 FPGA、存储芯片、网络芯片和 MCU 等芯片虽有各自独立明确的功能，但公司所采购的芯片均为非定制化采购，不存在专用性。

(三) 平均采购价格与市场价格对比

近年来，芯片行业受供需两端影响呈现整体性涨价，公司芯片平均采购价格同样呈现逐年上涨的趋势，详见本审核问询函回复之“问题 6”之“三”之“(二) 公司芯片采购单价上涨原因主要为行业整体性涨价”相关回复内容。

具体某类芯片的采购价格受到技术迭代、供需关系、采购规模、合作程度等多方面因素影响，存在较大变动空间，加之公开渠道芯片售价披露较少，因此公司无法获取准确的市场价格进行比较。

(四) 订单覆盖率、期后耗用情况

1、订单覆盖率

公司 2020 年底、最近一期报告期期末 IC 库存数量对应的在手订单覆盖率分别为 49.23% 和 41.47%。公司 2020 年底、最近一期报告期期末 IC 库存数量对应的在手订单覆盖率较低，主要是因为 IC 等原材料受新冠疫情等影响，市场供应紧俏，公司对部分原材料进行战略储备，具体情况如下：

单位：万个

项 目	2021-12-31			2020-12-31		
	IC 库存量	在手订单所需 IC 用量	订单覆盖率	IC 库存量	在手订单所需 IC 用量	订单覆盖率
FPGA	182.70	136.63	74.79%	92.86	32.75	35.26%

项 目	2021-12-31			2020-12-31		
	IC 库存量	在手订单所需 IC 用量	订单覆盖率	IC 库存量	在手订单所需 IC 用量	订单覆盖率
存储芯片	1,424.61	222.68	15.63%	258.28	54.62	21.15%
网络芯片	832.34	278.20	33.42%	294.18	68.36	23.24%
MCU	353.22	117.05	33.14%	30.17	30.73	101.83%
编解码芯片	90.69	6.91	7.62%	28.76	5.37	18.68%
逻辑芯片	1,830.83	1,449.44	79.17%	401.00	384.04	95.77%
电源芯片	1,346.76	365.29	27.12%	195.90	87.32	44.58%
接口类芯片	97.57	7.93	8.13%	26.56	5.57	20.96%
其他	93.53	8.53	9.12%	42.27	5.23	12.38%
合 计	6,252.24	2,592.66	41.47%	1,369.99	674.50	49.23%

2、期后耗用情况

截至 2022 年 5 月 31 日，公司 2020 年末、2021 年末库存 IC 的期后耗用率分别为 97.15%和 72.56%，具体情况如下：

单位：万个

项 目	2021-12-31			2020-12-31		
	IC 库存量	期后耗用量	期后耗用率	IC 库存量	期后耗用量	期后耗用率
FPGA	182.70	105.26	57.61%	92.86	92.52	99.63%
存储芯片	1,424.61	829.83	58.25%	258.28	255.44	98.90%
网络芯片	832.34	379.98	45.65%	294.18	292.27	99.35%
MCU	353.22	332.78	94.21%	30.17	29.84	98.88%
编解码芯片	90.69	49.67	54.77%	28.76	26.96	93.74%
逻辑芯片	1,830.83	1,802.34	98.44%	401.00	400.67	99.92%
电源芯片	1,346.76	926.22	68.77%	195.90	188.52	96.24%
接口类芯片	97.57	67.34	69.01%	26.56	24.08	90.65%
其他	93.53	43.39	46.39%	42.27	20.58	48.70%
合 计	6,252.24	4,536.79	72.56%	1,369.99	1,330.89	97.15%

(五) 芯片原材料的跌价准备计提情况

报告期各期末，公司芯片原材料的跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项 目	账面余额	跌价准备	账面价值
2021-12-31			
芯片原材料	26,274.02	367.55	25,906.47
2020-12-31			

项 目	账面余额	跌价准备	账面价值
芯片原材料	6,965.42	308.36	6,657.06
2019-12-31			
芯片原材料	7,559.44	236.41	7,323.03

公司于报告期各期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。公司 2020 年末、2021 年末芯片原材料主要以非定制化的通用芯片为主，期后耗用情况较好，加之公司综合毛利率水平较高，良好的毛利率水平意味着公司生产经营的安全边际较高，即公司产品生产成本与实现销售的销售费用及相关税费之和远低于产品最终售价，因此存货发生减值的可能性较低。综上所述，公司对芯片原材料计提跌价准备充分。

三、说明报告期各期末委托加工物资金额波动的主要原因，相关物资主要存放供应商、盘点方式、过程与覆盖率情况

（一）公司报告期各期末委托加工物资金额波动的主要原因

报告期各期末，公司委托加工物资账面余额分别为 2,315.64 万元、1,014.20 万元和 650.72 万元，占存货期末账面余额的比例分别为 11.31%、5.00% 和 1.27%，系外协厂商领用加工的原材料或半成品。2020 年末，公司委托加工物资账面余额较 2019 年末大幅下降 1,301.44 万元，一方面是因为 2020 年受新冠疫情影响，供给端出现原材料供应紧张，需求端出现客户订单规模减少，共同导致公司整体外协加工规模下降，另一方面是因为外协厂商受新冠疫情影响，产能相对较为充足，能够在较短时间内完成加工任务，使得公司 2020 年末委托加工物资账面余额大幅下降。

（二）委托加工物资主要存放供应商、盘点方式、过程与覆盖率情况

1、委托加工物资主要存放供应商情况

报告期各期末，公司委托加工物资主要存放供应商情况列示如下：

单位：万元

2021-12-31			
外协厂商	账面余额	盘点金额	盘点比例
东莞市诺正电子有限公司	122.79	122.79	100.00%
西安文丰电子科技有限公司	123.09	123.09	100.00%
许昌钠日电子有限公司及其关联方	347.27	342.27	100.00%

峻凌电子（咸阳）有限公司	53.14	53.14	100.00%
其他	4.42	-	-
合 计	650.72	638.33	98.10%
2020-12-31			
外协厂商	账面余额	盘点金额	盘点比例
东莞市诺正电子有限公司	205.79	205.79	100.00%
西安文丰电子科技有限公司	12.23	12.23	100.00%
许昌钠日电子有限公司及其关联方	574.73	574.73	100.00%
惠州元晖光电股份有限公司	194.45	194.45	100.00%
其他	27.00	-	-
合 计	1,014.20	987.20	97.34%
2019-12-31			
外协厂商	账面余额	盘点金额	盘点比例
东莞市诺正电子有限公司	530.89	530.89	100.00%
西安文丰电子科技有限公司	633.92	633.92	100.00%
许昌钠日电子有限公司及其关联方	1,044.56	1,044.56	100.00%
其他	106.27	-	-
合 计	2,315.64	2,209.37	95.41%

报告期各期末，公司对主要委托加工物资进行了盘点。

2、盘点方式、过程与覆盖率情况

根据公司《存货管理制度》，公司对委托加工物资盘点方式、盘点过程说明如下：（1）接到盘点通知后，公司财务部门导出委托加工物资库存报表，与外协厂商提供的库存报表进行核对；（2）核对无误后，导出委托加工物资盘点表，并标注清楚物料状态和所在库位；外协厂商粘贴好物料标识卡、物料代码、规格型号和物料数量；（3）盘点日产线停线盘点，仓库物料禁止流动；（4）外协厂商仓库管理人员和公司监盘人员一起按照盘点表盘点并记录盘点数量；（5）盘点完成后，核对盘点差异，对盘点差异进行原因分析，并通报责任部门。

如前所述，报告期各期末，公司对主要委托加工物资进行了盘点。

四、结合报告期各期末 1 年以上库龄原材料的主要构成、期后结转情况、存货跌价测试等，说明存货跌价准备计提的合理性和充分性

公司报告期各期末 1 年以上库龄原材料的主要构成、截至 2022 年 5 月 31 日的期后结转情况、存货跌价情况如下：

单位：万元

2021-12-31					
项 目		账面余额	跌价准备	期后结转金额	期后 未结转金额
电子件	IC	471.08	129.57	91.92	379.16
	PCB	166.83	135.99	7.64	159.19
	被动元器件	7.55	7.29	1.97	5.58
	连接器	49.58	45.30	6.51	43.07
	电源	66.09	59.83	1.71	64.38
	其他	34.11	31.17	4.40	29.71
装配材料	机箱	64.57	59.09	1.61	62.96
	其他	40.59	36.17	2.04	38.54
其他		17.77	16.99	0.22	17.55
合 计		918.16	521.39	118.02	800.14
2020-12-31					
项 目		账面余额	跌价准备	期后结转金额	期后 未结转金额
电子件	IC	449.20	146.01	397.24	51.96
	PCB	26.98	21.58	20.14	6.84
	被动元器件	8.98	7.18	5.00	3.98
	连接器	52.58	42.06	30.94	21.64
	电源	38.23	30.58	5.11	33.12
	其他	27.12	21.70	13.64	13.48
装配材料	机箱	51.36	41.09	15.65	35.71
	其他	22.64	18.13	5.74	16.90
其他		14.05	11.24	0.25	13.80
合 计		691.14	339.58	493.71	197.43
2019-12-31					
项 目		账面余额	跌价准备	期后结转金额	期后 未结转金额
电子件	IC	195.14	170.34	195.14	-
	PCB	8.27	6.62	8.27	-
	被动元器件	8.06	6.91	8.06	-
	连接器	37.76	37.06	37.76	-
	电源	27.49	25.31	27.49	-
	其他	22.46	19.21	22.46	-
装配材料	机箱	10.99	8.89	10.99	-
	其他	12.69	11.44	12.69	-
其他		22.62	20.35	22.62	-

合 计	345.48	306.12	345.48	-
-----	--------	--------	--------	---

从上表可见，公司报告期各期末 1 年以上库龄原材料的跌价计提金额分别为 306.12 万元、339.58 万元和 521.39 万元，除 2021 年末跌价计提金额小于期后未结转金额外，其余各期末跌价计提金额均大于期后未结转金额。2020 年末、2021 年末 1 年以上库龄原材料的跌价计提金额较小，主要是公司对部分 IC 进行战略储备，该部分 IC 不存在跌价迹象，不计提跌价准备。综上所述，公司存货跌价准备计提合理、充分。

五、说明报告期各期末各类存货的期后结转情况

截至 2022 年 5 月 31 日，公司报告期各期末各类存货的期后结转情况如下：

单位：万元

2021-12-31			
项 目	账面余额	期后结转金额	期后结转比例
原材料	34,971.22	19,568.02	55.95%
在产品	861.18	861.18	100.00%
库存商品	8,442.91	6,600.56	78.18%
发出商品	940.23	908.38	96.61%
委托加工物资	650.72	642.89	98.80%
半成品	5,330.25	4,314.29	80.94%
合 计	51,196.51	32,895.32	64.25%
2020-12-31			
项 目	账面余额	期后结转金额	期后结转比例
原材料	10,337.57	9,515.72	92.05%
在产品	412.85	412.85	100.00%
库存商品	4,309.22	4,171.74	96.81%
发出商品	1,334.04	1,334.04	100.00%
委托加工物资	1,014.20	1,014.20	100.00%
半成品	2,895.42	2,718.93	93.90%
合 计	20,303.29	19,167.49	94.41%
2019-12-31			
项 目	账面余额	期后结转金额	期后结转比例
原材料	9,915.53	9,645.93	97.28%
在产品	446.76	446.76	100.00%
库存商品	4,493.23	4,427.45	98.54%
发出商品	1,580.07	1,580.07	100.00%

委托加工物资	2,315.64	2,315.64	100.00%
半成品	1,717.91	1,658.16	96.52%
合计	20,469.15	20,074.01	98.07%

从上表可见，截至 2022 年 5 月 31 日，公司报告期各期末存货的期后结转比例分别为 98.07%、94.41%和 64.25%。截至 2022 年 5 月 31 日，公司尚未结转的存货主要为原材料，而尚未结转的原材料主要为 IC，系因 IC 等原材料市场供应紧俏，公司对部分原材料进行战略储备所致，存货跌价风险很小。

六、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明报告期各期末盘点相关信息

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层、采购部门、生产部门和销售部门负责人，了解发行人采购周期、生产周期、销售周期，分析报告期内存货余额结构的合理性；

2、获取发行人最近一期报告期期末存货余额构成和在手订单，分析最后一期期末存货余额与在手订单的匹配性；

3、访谈发行人管理层和采购部门负责人，了解各类芯片是否存在专用性，并通过公开渠道查询各类芯片的市场价格走势；

4、获取 2020 年末、最近一期报告期期末芯片库存明细和期后耗用明细，获取发行人 2020 年末、最近一期报告期期末在手订单，测算 2020 年末、最近一期报告期期末库存芯片的订单覆盖率和期后耗用率，分析库存芯片存货跌价准备计提的合理性和充分性；

5、了解发行人与存货相关的内部控制并测试相关内部控制的运行有效性，评估发行人的存货盘点程序的合理性和可行性，查阅发行人历次盘点过程文件；

6、获取发行人各期末委托加工物资构成明细，访谈发行人财务部门负责人，了解委托加工物资变动原因；

7、访谈发行人财务部门负责人，了解存货跌价计提政策和计算方法，评价是否符合企业会计准则；获取发行人报告期各期末存货跌价准备测算明细表，并

结合存货盘点情况分析发行人存货跌价计提的合理性和充分性；

8、获取发行人报告期内存货库龄分析表和存货收发存情况，分析发行人各期末存货余额的具体构成与期后转销情况，访谈发行人管理层，了解部分存货期后尚未结转的具体原因，并分析发行人存货跌价准备计提的合理性和充分性；

9、对发行人存货执行监盘程序，将盘点结果与账面记录核对，核查存货是否账实相符，同时在盘点过程中注意观察存货状态，核查是否存在过时、毁损和陈旧的存货；

10、对报告期各期末发行人存放在外协加工服务供应商的委托加工物资进行函证，核查委托加工物资是否账实相符。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人报告期各期末存货结构具有合理性，发行人 2021 年以来存货账面余额大幅增长与在手订单具有匹配性；

2、发行人 2020 年末、最近一期报告期期末芯片原材料以 FPGA、存储芯片、网络芯片和 MCU 等芯片为主，不存在专用性；受芯片行业整体性涨价影响，发行人芯片平均采购价格逐年上涨；发行人 2020 年底、最近一期报告期期末 IC 库存数量对应的在手订单覆盖率较低，主要是因为 IC 等原材料受新冠疫情等影响，市场供应紧俏，发行人对部分原材料进行战略储备；发行人芯片期后耗用情况良好；上述情况表明发行人芯片原材料的跌价准备计提充分；

3、发行人 2020 年末委托加工物资账面余额大幅下降，一方面是受供给端原材料供应紧张和需求端客户订单规模减少的共同影响，另一方面是受外协厂商因新冠疫情使得产能相对较为充足影响；发行人报告期各期末委托加工物资金额波动具有合理性；相关物资存放于外协厂商处，发行人通过对主要外协厂商的实地盘点，能够覆盖主要委托加工物资；

4、发行人报告期各期末 1 年以上库龄原材料主要由 IC 构成，除 2021 年末跌价计提金额小于期后未结转金额外，其余各期末跌价计提金额均大于期后未结转金额，2020 年末、2021 年末 1 年以上库龄原材料的跌价计提金额较小，主要

是发行人对部分 IC 进行战略储备,该部分 IC 不存在跌价迹象,不计提跌价准备,发行人报告期各期末 1 年以上库龄原材料存货跌价准备计提合理、充分;

5、发行人报告期各期末各类存货的期后结转情况较好。

(三) 盘点情况

1、发行人存货盘点情况

报告期各期末,发行人按照存货管理制度的相关规定对原材料、库存商品、半成品、在产品、委托加工物资等各类主要存货进行了盘点,无重大差异。

2、中介机构存货监盘情况

保荐机构监盘时间为 2020 年末和 2021 年末,申报会计师监盘时间为报告期各期末,监盘对象包括发行人及其子公司,监盘范围主要包括原材料、半成品、产成品等,保荐机构最终整体的监盘比例分别为 74.51%、92.94%,具体监盘情况如下:

单位:万元

监盘时间	2022-3-15、2022-3-16、2022-3-18、 2022-3-19、2022-3-28、2022-4-6	2020-12-27、2020-12-28
监盘范围	原材料、半成品、库存商品等	
监盘地点	发行人生产基地、许昌钠日电子有限公司仓库(外协)、西安文丰电子科技有限公司仓库(外协)、东莞市诺正电子有限公司仓库(外协)等	
监盘人员	保荐机构人员、申报会计师	保荐机构人员、申报会计师
盘点日存货情况已倒轧至报表日		
原材料	34,866.43	9,732.31
半成品	5,215.30	2,498.82
库存商品	7,499.49	2,897.69
合计(a)	47,581.23	15,128.82
报表日存货账面余额		
存货(b)	51,196.51	20,303.29
监盘比例(a/b)	92.94%	74.51%

此外,针对 2019 年末发行人存货状况,保荐机构查阅了发行人存货盘点制度,取得发行人各期末存货盘点记录,并对会计师存货监盘记录进行了复核。

经核查,保荐机构、申报会计师认为:发行人存货管理良好,监盘情况不存在异常。

问题 12. 关于其他财务信息

申请文件显示：

(1) 2021 年 6 月末，发行人其他权益工具投资余额 1,500 万元，系对参股公司裕太微的投资。发行人未计提减值准备。

(2) 报告期各期末，发行人在建工程余额分别为 0、34.11 万元、3,240.38 万元、8,542.45 万元。

(3) 2021 年 6 月末，发行人新增投资性房地产 530.60 万元，系自 2021 年 6 月起将暂时闲置的位于西安市高新区的住宅房产对外出租。

(4) 报告期各期末，发行人其他流动资产余额分别为 332.81 万元、671.13 万元、586.31 万元和 4,573.49 万元，2021 年上半年末增幅较大，主要原因为当期新增 3,000 万元大额存单；2021 年 6 月末，发行人交易性金融资产余额为 26,526.12 万元，为发行人购买的理财产品。

请发行人：

(1) 说明其他权益工具投资的背景及发生原因，结合持股比例、董事会席位、裕太微公司章程等约定，说明报告期内裕太微主要财务数据，划分计入该科目的依据，初始确认依据和金额、后续计量、减值准备计提情况及测试过程及结果。

(2) 说明在建工程主要项目的建造情况，包括投资具体内容、总投资额、已投入金额、项目进度等，报告期内公司在建工程新增、转固情况，入账价值的确定依据，各期在建工程资本化、费用化利息情况及具体计算依据，在建工程的会计核算方法，具体结转情况及依据，在建工程是否发生闲置、废弃、毁损和减值。

(3) 结合说明投资性房地产取得方式、持有目的及具体用途、出租情况等，说明投资性房地产确认的准确性，发行人是否存在处置计划。

(4) 说明报告期内大额存单、购买理财产品的明细情况，包括银行名称、利率/投资回报率、定存/投资期限、使用限制等，分析是否存在相关兑付风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明其他权益工具投资的背景及发生原因，结合持股比例、董事会席位、裕太微公司章程等约定，说明报告期内裕太微主要财务数据，划分计入该科目的依据，初始确认依据和金额、后续计量、减值准备计提情况及测试过程及结果

（一）其他权益工具投资的背景及发生原因

1、对裕太微的投资

裕太微电子股份有限公司（原名“苏州裕太微电子”，于2021年12月整体变更为股份有限公司，以下简称“裕太微”）系2017年1月成立的车载核心通讯芯片研发商，是国内为数不多致力于以太网芯片研发的企业之一。公司对该行业进行分析后认为该行业前景较好，有较大发展空间，决定投资入股裕太微。

2021年4月30日，公司召开第一届董事会第十一次会议，审议通过《关于实施对外投资的议案》，同意实施对裕太微的投资。2021年5月25日，公司与马鞍山市塔罗思企业管理合伙企业（普通合伙）签订《股权转让协议》，约定马鞍山市塔罗思企业管理合伙企业（普通合伙）将其持有的裕太微1%股权作价3,000万元转让给公司。同日，裕太微作出股东会决议，同意上述股权转让事宜。公司分别于2021年6月4日、2021年7月12日向马鞍山市塔罗思企业管理合伙企业（普通合伙）支付上述股权转让价款。2021年6月25日，裕太微就上述股权转让事宜完成工商变更登记。

2021年7月27日，公司召开第一届董事会第十四次会议，审议通过《关于实施对外投资的议案》，同意实施对裕太微的投资。2021年7月27日，公司与金风投资控股有限公司签订《股权转让协议》，约定金风投资控股有限公司将其持有的裕太微1%股权作价3,200万元转让给公司。同日，裕太微作出股东会决议，同意上述股权转让事宜。公司于2021年7月30日向金风投资控股有限公司支付上述股权转让价款。2021年8月5日，裕太微就上述股权转让事宜完成工商变更登记。

2、对德氮微的投资

德氮微电子（深圳）有限公司（以下简称“德氮微”）系 2021 年 2 月成立的无线传输芯片研发商。公司对该行业进行分析后认为该行业前景较好，有较大发展空间，决定投资入股德氮微。

2021 年 7 月 27 日，公司召开第一届董事会第十四次会议，审议通过《关于实施对外投资的议案》，同意实施对德氮微投资。2021 年 8 月 10 日，公司与德氮微、德氮微实际控制人李成、德氮微现有股东签订《增资扩股协议书》，约定德氮微注册资本由 1,000 万元增至 1,112 万元，新增注册资本 112 万元中的 111.2 万元由公司按照投前估值 4,500 万元出资 500 万元认购。本次增资后，公司持有德氮微 10% 股权。同日，德氮微作出股东会决议，同意上述增资事宜。公司分别于 2021 年 8 月 10 日、2021 年 8 月 20 日向德氮微支付上述增资价款。2021 年 8 月 16 日，德氮微就上述增资事宜完成工商变更登记。

（二）结合持股比例、董事会席位、裕太微公司章程等约定，说明报告期内裕太微主要财务数据，划分计入该科目的依据，初始确认依据和金额、后续计量、减值准备计提情况及测试过程及结果

1、对裕太微的投资

（1）持股比例

截至本审核问询函回复出具日，公司持有裕太微 1.9160% 股份。

（2）董事会席位

截至本审核问询函回复出具日，公司未在裕太微董事会或类似权力机构中派有代表，不享有相应的实质性的参与决策权，不能对裕太微施加重大影响。

（3）裕太微公司章程约定

根据裕太微公司章程约定，“公司设董事会，对股东大会负责。董事会由七名董事组成，设董事长一人，独立董事三名”。如前所述，公司未在裕太微董事会中派有代表，因此不能对裕太微施加重大影响。

（4）报告期内裕太微主要财务数据

裕太微 2021 年 1-6 月/2021 年 6 月末、2021 年/2021 年末主要财务数据列示

如下：

单位：万元

项 目	2021-12-31	2021-6-30
资产总额	55,301.17	27,097.26
负债总额	27,570.18	17,057.43
所有者权益	27,730.99	10,039.82
项 目	2021 年	2021 年 1-6 月
营业收入	25,408.61	7,232.51
净利润	-46.25	-1,106.37

注：上述 2021 年 1-6 月/2021 年 6 月末主要财务数据未经审计，2021 年/2021 年末主要财务数据来源为裕太微招股说明书。

（5）初始确认依据和金额、后续计量、减值准备计提情况及测试过程及结果

①初始确认依据和金额

公司将裕太微的投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，财务报表列报为“其他权益工具投资”，系因公司持有裕太微股份比例很低，且未在裕太微董事会中派有代表，因此不能对裕太微施加重大影响。该项投资属于一项权益工具，适用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（以下简称“新金融工具准则”），而非《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》。

公司投资裕太微的目的并非为了近期出售，且不属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，亦非衍生工具。因此，该项权益工具投资是非交易性的。根据新金融工具准则规定，在初始确认时，企业可以将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，该指定一经做出，不得撤销。因此，公司将裕太微的投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，财务报表列报为“其他权益工具投资”，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

②后续计量、减值准备计提情况及测试过程及结果

公司基于谨慎性原则，根据《企业会计准则》相关规定对其他权益工具投资进行了减值测试，根据测试结果，公司对裕太微的投资不存在减值迹象，无需计

提减值准备。一方面，公司投资裕太微后，裕太微进行了新一轮增资扩股，后继投资方对公司的估值高于公司投资裕太微的估值，另一方面，公司投资裕太微后，裕太微经营业绩大幅增长，加之裕太微拟筹备首次公开发行股票并上市，其保荐机构已于 2021 年 12 月 27 日向中国证监会江苏监管局提交上市辅导备案报告，因此公司对裕太微的投资不存在减值迹象，无需计提减值准备。

2、对德氮微的投资

(1) 持股比例

截至本审核问询函回复出具日，公司持有德氮微 8.55% 股份。

(2) 董事会席位

截至本审核问询函回复出具日，公司未在德氮微董事会或类似权力机构中派有代表，不享有相应的实质性的参与决策权，不能对德氮微施加重大影响。

(3) 德氮微公司章程约定

根据德氮微公司章程约定，“公司不设董事会，设执行董事壹名，执行董事行使董事会权利”。如前所述，公司未在德氮微董事会或类似权力机构中派有代表，因此不能对德氮微施加重大影响。

(4) 报告期内德氮微主要财务数据

德氮微 2021 年 1-6 月/2021 年 6 月末、2021 年/2021 年末主要财务数据列示如下：

单位：万元

项 目	2021-12-31	2021-6-30
资产总额	1,783.79	960.25
负债总额	1.84	0.58
所有者权益	1,781.95	959.67
项 目	2021 年	2021 年 1-6 月
营业收入	-	-
净利润	-493.85	-215.33

注：上述主要财务数据未经审计。

(5) 初始确认依据和金额、后续计量、减值准备计提情况及测试过程及结果

①初始确认依据和金额

公司将对德氮微的投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，财务报表列报为“其他权益工具投资”，系因公司持有德氮微股份比例很低，且未在德氮微董事会或类似权力机构中派有代表，因此不能对德氮微施加重大影响。该项投资属于一项权益工具，适用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（以下简称“新金融工具准则”），而非《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》。

公司投资德氮微的目的并非为了近期出售，且不属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，亦非衍生工具。因此，该项权益工具投资是非交易性的。根据新金融工具准则规定，在初始确认时，企业可以将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，该指定一经做出，不得撤销。因此，公司将对德氮微的投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，财务报表列报为“其他权益工具投资”，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

②后续计量、减值准备计提情况及测试过程及结果

公司基于谨慎性原则，根据《企业会计准则》相关规定对其他权益工具投资进行了减值测试，根据测试结果，公司对德氮微的投资不存在减值迹象，无需计提减值准备。公司投资德氮微后，德氮微进行了新一轮增资扩股，后继投资方对公司的估值高于公司投资德氮微的估值，因此公司对德氮微的投资不存在减值迹象，无需计提减值准备。

二、说明在建工程主要项目的建造情况，包括投资具体内容、总投资额、已投入金额、项目进度等，报告期内公司在建工程新增、转固情况，入账价值的确定依据，各期在建工程资本化、费用化利息情况及具体计算依据，在建工程的会计核算方法，具体结转情况及依据，在建工程是否发生闲置、废弃、毁损和减值。

（一）在建工程主要项目的建造情况，包括投资具体内容、总投资额、已投入金额、项目进度等

公司在建工程主要为诺瓦光电显示系统产业化研发基地项目，项目建设内容

主要包括基地建筑工程和制造升级工程，其中基地建筑工程拟建设办公楼、制造中心、生活配套中心共四栋建筑物，为办公、研发、生产提供充足的场地空间；制造升级工程拟新增全自动化生产线、智能化立体仓储、质量检测设备及其他辅助设备，实现扩产并提升质量与效率，增强公司订单承接能力。项目总投资额 88,399.49 万元，截至 2021 年末，已投入金额 22,676.77 万元，工程投入占预算比例为 25.65%。目前项目尚处于基地建筑工程施工阶段，尚未达到预定可使用状态。

（二）报告期内公司在建工程新增、转固情况

报告期内，公司在建工程新增、转固情况列示如下：

单位：万元

项 目	2020-12-31	本期增加	其中：利息资 本化金额	本期转入 固定资产	2021-12-31
诺瓦光电显示系统产业化研发基地项目	3,240.38	19,436.40	176.76	-	22,676.77
FQC 检验系统	-	8.73	-	8.73	-
鹰眼测试仪	-	9.48	-	9.48	-
合 计	3,240.38	19,454.61	176.76	18.21	22,676.77
项 目	2019-12-31	本期增加	其中：利息资 本化金额	本期转入 固定资产	2020-12-31
诺瓦光电显示系统产业化研发基地项目	34.11	3,206.27	-	-	3,240.38
合 计	34.11	3,206.27	-	-	3,240.38
项 目	2018-12-31	本期增加	其中：利息资 本化金额	本期转入 固定资产	2019-12-31
诺瓦光电显示系统产业化研发基地项目	-	34.11	-	-	34.11
合 计	-	34.11	-	-	34.11

（三）入账价值的确定依据

报告期内，公司在建工程按建设项目分别核算，并于“在建工程”科目下设二级明细用以核算建筑工程费、设备购置费、安装工程费、工程建设及其他费用等，具体费用归集如下：

对于以出包方式建造的项目，按监理单位审核后的工程进度计入在建工程；

对于自行建造的项目，于领用工程物资时计入在建工程；

发生的与在建工程有关的借款费用的资本化利息计入在建工程。

在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出作为入

账依据，均为与在建工程建设直接相关的必要支出，不存在无关的支出。

（四）各期在建工程资本化、费用化利息情况及具体计算依据

根据公司与中国民生银行股份有限公司西安分行签订的《固定资产贷款借款合同》及其变更协议，该长期借款专门用于诺瓦光电显示系统产业化研发基地项目建设，合同约定的借款总金额为 37,800.00 万元，借款期限自 2021 年 6 月 1 日至 2028 年 12 月 20 日，截至 2022 年 4 月 30 日之前（含当日）已提用的贷款年利率 4.75%，2022 年 5 月 1 日以后（含当日）提用的贷款年利率 4.45%，按季度结息。借款计息金额以公司实际提取金额为准，截至 2021 年 12 月 31 日，公司共累计提款 16,000.00 万元，累计还款 1,650.00 万元。

报告期内，公司借款利息存在资本化的情形，上述长期借款从 2021 年 6 月 18 日借入至 2021 年 12 月 31 日，产生应计利息 237.11 万元，闲置资金产生的收益 60.35 万元，资本化利息计入在建工程 176.76 万元。

（五）在建工程的会计核算方法，具体结转情况及依据

如前所述，公司在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出作为入账依据，均为与在建工程建设直接相关的必要支出，不存在无关的支出。报告期内，由于在建工程尚未达到预定可使用状态，公司不存在在建工程结转至固定资产的情况。

（六）在建工程是否发生闲置、废弃、毁损和减值

报告期内，公司在建工程不存在闲置、废弃、毁损等情况；公司经营规模整体呈现增长态势，并保持着良好盈利能力，为在建工程的可收回金额提供保障，在可预见的未来不存在《企业会计准则第 8 号——资产减值》中列明的可能存在减值的迹象，公司在建工程不存在减值迹象，无需计提减值准备。

三、结合说明投资性房地产取得方式、持有目的及具体用途、出租情况等，说明投资性房地产确认的准确性，发行人是否存在处置计划

（一）投资性房地产取得方式、持有目的及具体用途、出租情况等

1、鸿锦城 罗曼尼住宅项目

公司投资性房地产包括自陕西华久置业有限公司购买的位于西安市高新区

西三环以东、彩虹路以北的鸿锦城·罗曼尼住宅项目。公司购买相关房产原拟用于满足公司员工住宿需求，但受新冠疫情影响，相关房产在对外出租前一直处于闲置状态。为提高资产使用效率，公司自2021年6月起将暂时闲置的房产对外出租，承租方为西安启强住房租赁有限公司（曾用名西安启强房地产营销策划有限公司），租赁期间五年。

2、京能物业对外出租的不动产单元

公司投资性房地产还包括通过公司全资子公司嗨动视觉收购京能置业股份有限公司持有的京能物业100%股权而取得的位于北京市海淀区彩和坊路8号二层中庭的2层222号不动产单元。对于该套不动产单元，京能物业已于前述收购交割前将其出租给北京林洧科技有限公司，租赁期限自2018年1月1日至2032年12月31日。

（二）投资性房地产确认的准确性，发行人是否存在处置计划

公司将对外出租的房产确认为投资性房地产并采用成本模式计量，相关确认准确，符合《企业会计准则》相关规定。公司对该等投资性房地产无处置计划。

四、说明报告期内大额存单、购买理财产品的明细情况，包括银行名称、利率/投资回报率、定存/投资期限、使用限制等，分析是否存在相关兑付风险。

报告期内，公司为了提高资金的使用效率，将部分闲置资金投资于安全性较高、风险等级较低的理财产品，报告期内，公司大额存单、购买理财产品的具体情况如下：

单位：万元

2021年							
机构名称	产品名称	金额	起息日	到期日	期限(天)	预期年化收益率	本金收益是否全额收回
交通银行股份有限公司陕西省分行	蕴通财富定期型结构性存款 60 天（黄金挂钩看涨）	5,000.00	2021-1-11	2021-3-12	60	1.35%-2.95%	是
	蕴通财富定期型结构性存款 91 天（黄金挂钩看涨）	5,000.00	2021-1-11	2021-4-12	91	1.35%-2.95%	是
	蕴通财富定期型结构性存款 30 天（挂钩汇率看涨）	6,000.00	2021-4-14	2021-5-14	30	1.35%-3.03%	是
	蕴通财富定期型结构性存款 30 天（挂	3,000.00	2021-5-10	2021-6-9	30	1.35%-3.20%	是

	钩汇率看涨)						
	蕴通财富定期型结构性存款 30 天 (挂钩汇率看涨)	5,000.00	2021-5-19	2021-6-18	30	1.35%-2.98%	是
	蕴通财富定期型结构性存款 61 天 (挂钩汇率看涨)	3,000.00	2021-6-11	2021-8-11	61	1.35%-3.03%	是
	蕴通财富定期型结构性存款 32 天 (挂钩汇率看跌)	5,000.00	2021-6-21	2021-7-23	32	1.35%-2.98%	是
	蕴通财富定期型结构性存款 32 天 (挂钩汇率看跌)	5,000.00	2021-7-26	2021-8-27	32	1.35%-3.10%	是
	蕴通财富定期型结构性存款 41 天 (汇率挂钩看跌)	5,000.00	2021-9-2	2021-10-13	41	1.35%-3.40%	是
	蕴通财富定期型结构性存款 33 天 (挂钩汇率看跌)	5,000.00	2021-10-15	2021-11-17	33	1.35%-3.20%	是
	蕴通财富定期型结构性存款 38 天 (汇率挂钩看跌)	5,000.00	2021-11-19	2021-12-27	38	1.35%-3.37%	是
中信银行 西安电子 城支行	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 04224 期	1,000.00	2021-5-17	2021-6-16	30	1.48%-3.35%	是
	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 04733 期	1,000.00	2021-6-21	2021-7-21	30	1.48%-3.50%	是
	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 05333 期	2,000.00	2021-7-23	2021-9-27	66	1.48%-3.60%	是
	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 06427 期	2,000.00	2021-9-30	2021-11-1	32	1.48%-3.55%	是
	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 06934 期	2,000.00	2021-11-4	2021-12-5	31	1.48%-3.55%	是
民生证券 股份有限 公司	民享 186 天 210106 专享固定收益凭证	3,000.00	2021-1-7	2021-7-12	186	4.00%	是
	民享 274 天 210111 固定收益凭证	2,000.00	2021-1-12	2021-10-13	274	4.20%	是
	民享 186 天 210114 专享固定收益凭证	2,500.00	2021-1-15	2021-7-20	186	4.00%	是
	民享 187 天 210318 专享固定收益凭证	10,000.00	2021-3-19	2021-9-22	187	4.00%	是
招商银行 股份有限 公司西安 分行	挂钩黄金三层区间 2 个月结构性存款	6,000.00	2021-1-8	2021-3-9	60	1.65%-3.36%	是
	挂钩黄金三层区间 3 个月结构性存款	6,000.00	2021-1-8	2021-4-8	90	1.65%-3.73%	是
	挂钩黄金三层区间 2 个月结构性存款	3,000.00	2021-1-15	2021-3-16	60	1.65%-3.65%	是
民生证券 股份有限 公司	国债逆回购	7,500.00	无固定期限			-	是
平安银行 西安高新 支行	平安银行对公结构性存款 (100% 保本挂钩利率) 滚动开放	200.00	2021-8-11	2021-8-25	14	2.63%	是

	型 14 天 2021 年 1 期						
中国民生 银行股份 有限公司 西安分行 营业部	对公司转让大额存 单	3,000.00	2021-3-31	2023-3-31	730	3.00%	是
合 计		103,200.00	-	-	-	-	-
2020 年							
机构名称	产品名称	金额	起息日	到期日	期限 (天)	预期年化 收益率	本金收益 是否全额 收回
交通银行 股份有限 公司陕西 省分行	蕴通财富定期型结 构性存款 30 天（汇 率挂钩看涨）	8,000.00	2020-1-7	2020-2-6	30	3.6%- 3.7%	是
	蕴通财富定期型结 构性存款 28 天（黄 金挂钩看涨）	3,000.00	2020-3-20	2020-4-17	28	1.35%- 3.30%	是
	蕴通财富定期型结 构性存款 30 天（黄 金挂钩看涨）	5,000.00	2020-8-10	2020-9-9	30	1.35%- 2.80%	是
	蕴通财富定期型结 构性存款 32 天（黄 金挂钩看涨）	3,000.00	2020-9-7	2020-10-9	32	1.35%- 2.80%	是
	蕴通财富定期型结 构性存款 30 天（黄 金挂钩看涨）	3,000.00	2020-9-14	2020-10-14	30	1.35%- 2.80%	是
	蕴通财富定期型结 构性存款 98 天（黄 金挂钩看涨）	3,000.00	2020-9-14	2020-12-21	98	1.35%- 2.80%	是
	蕴通财富定期型结 构性存款 63 天（挂 钩汇率看跌）	3,000.00	2020-10-12	2020-12-14	63	1.35%- 2.75%	是
	蕴通财富定期型结 构性存款 63 天（挂 钩汇率看跌）	3,000.00	2020-10-19	2020-12-21	63	1.35%- 2.75%	是
	蕴通财富定期型结 构性存款 28 天（挂 钩汇率看跌）	3,000.00	2020-10-19	2020-11-16	28	1.35%- 2.70%	是
	蕴通财富定期型结 构性存款 28 天（挂 钩汇率看跌）	3,000.00	2020-10-26	2020-11-23	28	1.35%- 2.70%	是
	蕴通财富定期型结 构性存款 63 天（挂 钩汇率看跌）	3,000.00	2020-10-26	2020-12-28	63	1.35%- 2.75%	是
	蕴通财富定期型结 构性存款 28 天（挂 钩汇率看跌）	3,000.00	2020-11-23	2020-12-21	28	1.35%- 2.60%	是
	蕴通财富定期型结 构性存款 28 天（挂 钩汇率看跌）	3,000.00	2020-11-30	2020-12-28	28	1.35%- 2.60%	是
	平安银行 西安高新 支行	对公结构性存款滚 动开放型 7 天产品 TGS20000001	2,000.00	2020-12-21	2020-12-28	7	1.65%- 2.69%
中信银行 西安电子 城支行	共赢智信汇率挂钩 人民币结构性存款 00857 期	3,000.00	2020-9-7	2020-12-4	88	1.48%- 3.25%	是

	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款00994期	3,000.00	2020-9-14	2020-10-16	32	1.48%-3.20%	是
招商银行股份有限公司西安分行	挂钩黄金三层区间2个月结构性存款61天(黄金挂钩)	3,000.00	2020-10-28	2020-12-28	61	1.65%-3.33%	是
民生证券股份有限公司	国债逆回购	36,800.00	无固定期限			-	是
合计		93,800.00	-	-	-	-	-
2019年							
机构名称	产品名称	金额	起息日	到期日	期限(天)	预期年化收益率	本金收益是否全额收回
交通银行股份有限公司陕西省分行	蕴通财富定期型结构性存款3周	1,500.00	2019-1-18	2019-2-11	24	3.80%	是
	蕴通财富结构性存款90天	3,000.00	2019-5-22	2019-8-20	90	4.00%	是
平安银行西安高新支行	对公结构性存款2019年5787期人民币产品	1,000.00	2019-6-21	2019-7-22	31	0.3%-3.6%	是
中信银行西安电子城支行	共赢利率结构24134期人民币结构性存款产品	2,000.00	2019-1-16	2019-4-19	93	4.25%-4.75%	是
	共赢利率结构26905期人民币结构性存款产品	1,000.00	2019-6-11	2019-9-9	90	4%-4.5%	是
	共赢利率结构27377期人民币结构性存款产品	1,000.00	2019-7-1	2019-8-1	31	3.6%-4.1%	是
	共赢利率结构28115期人民币结构性存款产品	2,000.00	2019-7-31	2019-10-30	91	3.9%-4.4%	是
	共赢利率结构28154期人民币结构性存款产品	2,000.00	2019-8-1	2019-9-2	32	3.6%-4.1%	是
	共赢利率结构29025期人民币结构性存款产品	5,000.00	2019-9-12	2019-10-14	32	3.6%-4.1%	是
	共赢利率结构29718期人民币结构性存款产品	3,000.00	2019-10-15	2019-12-27	73	3.75%-4.25%	是
	共赢利率结构30420期人民币结构性存款产品	5,000.00	2019-11-14	2019-12-16	32	3.6%-4.1%	是
民生证券股份有限公司	国债逆回购	27,000.00	无固定期限			-	是
合计		53,500.00	-	-	-	-	-

从上表可见，报告期内，公司购买的理财产品均为安全性较高、风险等级较低的理财产品；大额存单是银行存款类金融产品，属一般性存款，允许到期前支取或转让，信用风险极低；报告期内，上述产品均不存在质押或权利受限的情况，

相关产品均于到期日之前收回，未发生到期无法兑付的情况，不存在到期无法兑付的风险。

五、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、询问发行人管理层，了解投资裕太微、德氮微的背景、原因及必要性、是否存在派驻董监高参与经营决策及裕太微、德氮微的生产经营情况；取得并查阅发行人相关董事会决议、取得并查阅裕太微、德氮微《公司章程》，核实裕太微、德氮微董事会席位及表决权相关情况；检查发行人相关《股权转让协议》《增资扩股协议书》及付款凭证；根据新金融工具准则的规定，评价发行人对该权益投资的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；获取裕太微、德氮微的财务报表，了解管理层对其期末估值及是否存在减值情况的考虑；

2、取得发行人报告期内在建工程明细表，检查报告期内主要在建工程项目的施工或采购合同、发票、付款回单、监理单位就完工进度出具的确认单等支持性文件，确认在建工程取得成本的准确性、真实性；对报告期内在建工程主要施工方执行函证程序；检查专项借款合同、取得借款的银行回单及记账凭证，确认资本化利息的合理性，并复核发行人资本化利息计算过程；对在建工程项目进行监盘，并检查在建工程进度是否与形象进度相符，是否发生闲置、废弃、毁损和减值情况；

3、检查发行人房产购买合同、租赁合同、京能物业《股权转让合同》，核实房产出租业务的实际执行情况；询问发行人相关业务人员，了解投资性房地产相关房屋产权证书的办理情况和预计用途等，询问发行人管理层对投资性房地产的处置计划；复核出租房产建筑面积数据，重新计算对应投资性房地产原值、累计折旧等数据的准确性；

4、获取并检查发行人报告期内银行理财产品及大额存单明细；核查相关的产品购买合同、产品说明书等、购买及赎回的银行转账凭证等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人投资裕太微、德氮微系因裕太微行业前景较好，有较大发展空间，具备合理性；发行人不享有裕太微、德氮微董事会席位，也未在类似权力机构中派有代表，对其不具有重大影响，将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，财务报表列报为“其他权益工具投资”，于每个资产负债表日，评价其公允价值并将其变动计入其他综合收益科目，并基于裕太微、德氮微的经营状况、财务报表情况对其是否存在减值迹象予以判断，发行人对该项权益工具投资的初始确认、后续计量及减值准备的会计处理符合《企业会计准则》的规定；

2、发行人报告期内在建工程建造情况与公司实际经营情况相符，入账价值的确认依据充分，不涉及与在建工程无关的支出；发行人在建工程的会计核算方法、资本化利息的计算依据、具体结转情况等符合《企业会计准则》的规定；发行人在建工程未发生闲置、废弃、毁损和减值的情况；

3、发行人对外出租的位于西安市高新区的住宅系自有房产转入，持有目的及具体用途系赚取租金，对外出租的位于北京市海淀区彩和坊路8号二层中庭的一套不动产单元系京能物业于发行人收购其100%股权交割前对外出租的房产。发行人投资性房地产入账金额、时点准确，相关会计核算方法、具体会计处理符合《企业会计准则》的相关规定；截至本审核问询函回复出具日，发行人投资性房地产尚无处置计划；

4、报告期内，发行人购买银行理财产品及大额存单系为提高资金使用效率，将部分闲置资金投资于安全性较高、风险等级较低的理财产品，具有合理性；上述产品均不存在质押或权利受限的情况，也不存在到期无法兑付的风险。

问题 13. 关于历史沿革

申请文件显示：

（1）发行人前身诺瓦有限历次增资中存在瑕疵，包括：截至2008年4月22日，诺瓦有限各股东的首次出资款127万元未实际到位；截至2009年4月16日，诺瓦有限第一次增资时各股东认缴的增资款123万元未实际到位；截至2009

年 7 月 28 日，诺瓦有限第二次增资时各股东此次认缴的增资款 250 万元未实际到位。

(2) 发行人称上述合计 500.00 万元出资瑕疵已通过后续规范解决，其中 234.00 万元系诺瓦有限通过抵减经营过程中股东垫付款项及工资方式补足。

(3) 发行人前身诺瓦有限多次转让存在以 0 对价转让的情形，例如 2015 年 11 月向健华将 18.00% 股权转让给袁胜春，赵小明将 13.50% 股权转让给宗靖国。

请发行人：

(1) 说明诺瓦有限通过抵减垫付款及工资补足出资款的具体过程，抵减垫资款付款的金额与款项性质、抵减工资的计算方式与合理性，2014 年两次补足出资的资金来源；补足出资前诺瓦有限是否存在分红；结合相关法律法规规定或有权部门证明说明未来是否存在因出资瑕疵被处罚风险。

(2) 说明零对价转让股权的背景、原因和合理性，是否存在其他特殊安排。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明诺瓦有限通过抵减垫付款及工资补足出资款的具体过程，抵减垫资款付款的金额与款项性质、抵减工资的计算方式与合理性，2014 年两次补足出资的资金来源；补足出资前诺瓦有限是否存在分红；结合相关法律法规规定或有权部门证明说明未来是否存在因出资瑕疵被处罚风险

(一) 诺瓦有限通过抵减垫付款及工资补足出资款的具体过程，抵减垫资款付款的金额与款项性质

1、抵减垫资款付款的金额与款项性质

根据大华会计师于 2019 年出具的《西安诺瓦电子科技有限公司历次验资复核报告（大华核字[2019]000213 号）》，截至 2008 年 4 月 22 日，诺瓦有限各股东的首次出资款 127 万元未实际到位；截至 2009 年 4 月 16 日，诺瓦有限第一次增资时各股东认缴的增资款 123 万元未实际到位；截至 2009 年 7 月 28 日，诺瓦有限第二次增资时各股东此次认缴的增资款 250 万元未实际到位，共计 500 万元。

上述共计人民币 500 万元的认缴注册资本的实际缴纳方式为：(1) 截至 2010

年 12 月 31 日，诺瓦有限通过抵减经营过程中相关股东垫付款项及工资方式补足出资 234 万元；（2）2014 年 12 月 30 日、2014 年 12 月 31 日诺瓦有限相关股东通过银行转账方式补足出资 266 万元。

其中，诺瓦有限自设立起始即通过抵减经营过程中相关股东垫付款项及工资方式补足出资的具体情况如下：

单位：万元

项 目	2008 年	2009 年	2010 年	合 计
工资薪酬	11.81	37.81	44.10	93.72
购买材料	8.88	45.97	13.11	67.96
固定资产	0.21	1.44	-	1.64
开办费	6.59	-	-	6.59
税费缴纳	0.46	0.02	-	0.47
制造费用	0.68	-	-	0.68
财务费用	0.01	-	-	0.01
管理费用-研发支出	-	0.01	53.19	53.20
管理费用-业务招待费	0.72	0.49	-	1.21
管理费用-差旅费	2.71	1.52	-	4.23
管理费用-运费	0.59	-	-	0.59
管理费用-福利费	1.02	0.12	-	1.14
管理费用-社保费	0.64	-	-	0.64
管理费用-办公费	0.20	0.15	-	0.34
管理费用-车辆费	-	0.00	-	0.00
管理费用-低值易耗品	-	0.48	-	0.48
管理费用-话费	0.40	0.23	-	0.63
管理费用-交通费	0.22	0.13	-	0.36
管理费用-其他	0.04	-	-	0.04
管理费用-税金	0.07	-	-	0.07
合计	35.24	88.36	110.40	234.00

2、抵减垫付款及工资补足出资款的具体过程

截至 2010 年 12 月 31 日诺瓦有限通过抵减经营过程中股东垫付款项及工资方式补足出资 234 万元之前，公司由于刚成立不久，加之在办理首次出资 127 万元、第一次增资 123 万元和第二次增资 250 万元工商登记时并未实际全额出资到位，因此营运资金一直处于较为紧张的状态。2008 年末、2009 年末，公司货币资金余额分别为 7.78 万元、193.59 万元，货币资金水平较低，诺瓦有限除了使

用自有资金以维持公司日常生产经营之外，相关股东在此期间通过持续垫付款项及工资方式补足出资具有合理性。

公司设立早期，由于相关股东对于《公司法》等法律法规理解不足，未按照公司章程约定的方式实缴注册资本，但基于共同合作创业目标以及相互信任，相关股东在公司早期经营过程中为公司垫付诸如工资薪酬、材料采购款、研发支出等日常经营所必需的合理费用，并以此方式陆续补足合计 234 万元出资款项，具有合理性。相关股东就出资事宜不存在特殊安排，不存在抽逃或挪用出资情形。2014 年 12 月，诺瓦有限相关股东通过银行转账方式补足剩余 266 万元出资，完成总计 500 万元出资实缴。

3、2018 年 10 月，股东捐赠 500 万元夯实注册资本

2018 年 10 月，为夯实诺瓦有限注册资本，股东袁胜春、宗靖国、赵小明、张都应、韩丹、周晶晶、梁伟、赵星梅、向健华合计向诺瓦有限赠与现金 500.00 万元。具体赠与情况如下：

单位：万元

序号	时间	股东姓名	赠与金额	方式
1	2018-10-30	袁胜春	195.85	银行转账
2	2018-10-30	宗靖国	130.90	银行转账
3	2018-10-29	赵小明	30.00	银行转账
4	2018-10-29	张都应	29.45	银行转账
5	2018-10-30	韩丹	28.10	银行转账
6	2018-10-29	周晶晶	24.20	银行转账
7	2018-10-29	梁伟	24.20	银行转账
8	2018-10-29	赵星梅	20.05	银行转账
9	2018-10-30	向健华	17.25	银行转账
合 计			500.00	-

针对上述捐赠事项，诺瓦有限召开股东会，审议通过《关于接受股东赠与的议案》，“接受公司股东袁胜春、宗靖国、赵小明、张都应、韩丹、周晶晶、梁伟、赵星梅、向健华合计向公司赠与现金人民币 500 万元，计入公司资本公积。同意对公司自设立至今的股本及各股东出资情况、股权结构及历次变动情况、各股东对股东权利的行使等情况，公司及目前股东均无任何异议。”

根据大华会计师于 2019 年出具的《西安诺瓦电子科技有限公司历次验资复

核报告（大华核字[2019]000213号）》，截至2019年1月31日，公司设立及历次增资的注册资本均已完成实缴。

（二）抵减工资的计算方式与合理性

根据2008年6月至2010年12月应付职工薪酬记账凭证和后附原始单据、工资发放签字确认表，诺瓦有限自2008年至2010年计提和发放工资的具体情况如下：

单位：万元

项 目	2008年	2009年	2010年	合 计
应付职工薪酬计提金额	11.81	100.08	186.29	298.28
其中：通过银行转账发放工资	-	6.57	58.68	65.25
通过现金方式发放工资	-	55.80	83.51	139.31
股东垫付工资	11.81	37.81	44.10	93.72

截至2010年12月31日，诺瓦有限通过抵减经营过程中相关股东垫付款项及工资方式补足出资234.00万元，其中，相关股东垫付工资93.72万元。垫付工资的具体计算方式为：公司自设立至2010年12月，分别通过银行转账和现金两种方式进行员工工资发放，其中，通过银行转账发放工资不涉及垫付，通过现金发放工资中部分为公司现金支付，其余部分为垫付金额。通过抵减经营过程中相关股东垫付款项及工资方式补足出资的原因为：诺瓦有限首次出资款127万元、第一次增资123万元、第二次增资250万元均未实际到位，为了保证公司正常运营，诺瓦有限除了使用自有资金支付日常支出外，公司相关股东在此期间持续通过垫付费用的方式补足出资款项，以维持公司的正常生产经营，符合诺瓦有限当时的实际，具有合理性。

（三）2014年两次补足出资的资金来源

截至2010年12月，诺瓦有限设立起始即通过抵减经营过程中相关股东垫付款项及工资方式补足234万元出资，剩余266万元注册资本仍未实缴，因此，2014年12月，为了补足公司剩余部分的应缴注册资本，袁胜春与宗靖国按照股东间约定，由二人合计以自有资金266万元完成对诺瓦有限的注册资本实缴。

袁胜春及宗靖国具有多年共同创业及对外提供技术服务的经历，例如在2008年设立公司之前，二人即曾有多年共同在机器视觉、工业相机等领域进行自主创

业及技术合作的经历，至 2014 年补齐出资时已形成一定资金积蓄并在此期间持续存在理财投资。本次用于补齐出资的 266 万元来源于二人多年以来合伙经营积累及理财收益，均为二人自有资金。

（四）补足出资前诺瓦有限不存在分红

自设立至 2014 年 12 月补足出资前，诺瓦有限并未进行过分红。

（五）结合相关法律法规规定或有权部门证明说明未来是否存在因出资瑕疵被处罚风险

根据当时有效的《中华人民共和国公司法》(2005 修订)第二十六条的规定，有限责任公司的注册资本为在公司登记机关登记的全体股东认缴的出资额，公司全体股东的首次出资额不得低于注册资本的百分之二十，也不得低于法定的注册资本最低限额，其余部分由股东自公司成立之日起两年内缴足。第二十八条规定，股东应当按期足额缴纳公司章程中规定的各自所认缴的出资额，股东以货币出资的应当将货币出资足额存入有限责任公司在银行开设的账户；股东不按照前款规定缴纳出资的，除应当向公司足额缴纳外，还应当向已按期足额缴纳出资的股东承担违约责任。

根据上述当时有效的法律规定、大华会计师于 2019 年 1 月 31 日出具的大华核字[2019]000213 号《西安诺瓦电子科技有限公司历次验资复核报告》，公司历史沿革中存在办理工商登记时并未实际全额出资到位的情况，存在出资瑕疵，不符合当时有效的法律规定，但截至 2014 年 12 月 31 日，诺瓦有限相关股东已通过抵减经营过程中股东垫付款项及工资和银行转账的方式实现了上述合计 500 万元注册资本的实际缴纳。

2018 年 10 月，为夯实诺瓦有限注册资本，股东袁胜春、宗靖国、赵小明、张都应、韩丹、周晶晶、梁伟、赵星梅、向健华合计向诺瓦有限赠与现金 500.00 万元。具体赠与情况详见本题之“一”之“(一)”之“3、2018 年 10 月，股东捐赠 500 万元夯实注册资本”相关回复内容。

2019 年 1 月 31 日，大华会计师出具大华核字[2019]000213 号《西安诺瓦电子科技有限公司历次验资复核报告》，确认截至报告出具之日止，诺瓦有限已实现了认缴注册资本的实际缴纳。

2021年12月10日，公司相关现有及历史股东袁胜春、宗靖国、王新怀、张都应、赵小明、周晶晶、韩丹、梁伟、樊光辉、赵星梅、向健华出具《关于公司出资相关事项的承诺函》，承诺针对上述出资瑕疵，股东间互不追究未按时足额缴纳出资的违约责任；所涉历次股权变动后工商登记之股权结构均真实、准确，均为相关股东的真实意思表示，不存在任何股权代持情形，各股东与公司或其他股东间不存在任何由上述出资瑕疵、出资补足、注册资本夯实导致或与此相关的争议或潜在纠纷，也不存在任何与公司股权相关的争议或潜在纠纷。如未来税务部门就前述出资补足、注册资本夯实事宜向股东或公司追缴税款、市监督管理部门就上述出资瑕疵对公司进行处罚，或上述出资瑕疵、出资补足、注册资本夯实对公司造成其他损失的，由相关股东以连带方式承担相应责任。

截至本审核问询函回复出具日，公司未因历史出资问题受到任何行政处罚。2022年2月17日，西安市市场监督管理局高新分局出具《回复函》，载明公司设立登记以及2009年4月29日、2009年8月14日两次变更登记股东出资不规范行为，符合不再给予行政处罚规定的情形。

鉴于：（1）大华会计师已进行验资复核，确认上述500万元认缴注册资本已实际缴纳；（2）相关股东向诺瓦有限捐赠现金500万元以夯实其注册资本；（3）公司及相关股东未因上述出资瑕疵受到市场监督管理部门的行政处罚；（4）公司各现有股东、历史股东均已书面确认不存在因该出资瑕疵发生的纠纷或潜在纠纷；（5）西安市市场监督管理局高新分局已经针对公司历史出资瑕疵事项开具了《回复函》，确认该情况符合不再给予行政处罚的情形。因此，公司不存在未来因上述出资瑕疵被处罚的风险。

二、说明零对价转让股权的背景、原因和合理性，是否存在其他特殊安排

公司历次股权转让中共存在三次以0元为对价的转让情况，分别为2009年8月袁胜春0对价转让给梁伟、2015年11月向健华0对价转让给袁胜春、2015年11月赵小明0对价转让给宗靖国。具体情况如下：

1、2009年8月，袁胜春0对价转让给梁伟

2009年8月，袁胜春将自己持有诺瓦有限0.092%股权对应0.46万元出资额，以0对价转让给梁伟。该次股权转让主要是因为袁胜春邀请梁伟加入公司，为了

吸引优秀员工,通过无偿转让股权的方式引入其成为股东,因此本次转让无对价、梁伟未实际支付股权转让款,双方不存在与该笔股权转让有关的任何债权债务关系、纠纷或潜在纠纷,不存在代持情况,亦不存在其他特殊安排。

2、2015年11月,向健华0对价转让给袁胜春

2015年11月,向健华将自己持有诺瓦有限18%股权对应90万元出资额,以0对价转让给袁胜春。该次股权转让主要是因向健华在公司设立前即在知名企业的从业经历,公司设立初期主要向其他无企业从业背景的初创股东提供管理建议,但设立后参与公司业务逐渐减少,为了公司未来发展和其自身长远利益最大化,其自愿进行股权调整、降低持股比例,因此本次转让无对价、袁胜春未实际支付股权转让款,双方不存在与该笔股权转让有关的任何债权债务关系、纠纷或潜在纠纷,不存在代持情况,亦不存在其他特殊安排。

3、2015年11月,赵小明0对价转让给宗靖国

2015年11月,赵小明将自己持有诺瓦有限13.5%股权对应67.5万元出资额,以0对价转让给宗靖国。该次股权转让主要是因赵小明后期参与公司事务较少、同时考虑公司长期利益及其自身长远利益最大化,其自愿将部分股权转让给宗靖国,因此本次转让无对价、宗靖国未实际支付股权转让款,双方不存在与该笔股权转让有关的任何债权债务关系、纠纷或潜在纠纷,不存在代持情况,亦不存在其他特殊安排。

综上所述,2009年8月袁胜春以0元对价转让股权、2015年11月赵小明和向健华以0元对价转让股权具有合理性,三人对0对价转让股权予以认可,不存在与股权转让相关的任何债权债务关系、纠纷或潜在纠纷,不存在代持情况,亦不存在其他特殊安排。

三、请保荐人、发行人律师发表明确意见

(一) 核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序:

1、查阅大华会计师于2019年出具的《西安诺瓦电子科技有限公司历次验资复核报告(大华核字[2019]000213号)》;

2、获取发行人相关股东签署的股东调查表，对发行人股东进行访谈并获取股权专项确认书；

3、核查发行人 2008 年至 2010 年相关记账凭证及后附原始单据、审批单等，梳理诺瓦有限设立起始即通过抵减经营过程中相关股东垫付款项及工资方式补足出资 234 万元的具体情况；

4、访谈袁胜春、宗靖国，并检查相关记账凭证及后附原始单据、银行凭证，了解袁胜春、宗靖国 2014 年 12 月补足 266 万元的资金来源；

5、查阅发行人 2008 年-2010 年应付职工薪酬记账凭证和后附原始单据、工资发放签字确认表、应付职工薪酬明细等，确认工资发放记录的真实性和准确性；

6、访谈发行人财务总监并核查相关董事会、股东大会/股东会会议文件，确认 2014 年 12 月补足出资前发行人未进行过分红；

7、查阅 2018 年 10 月相关股东向公司捐赠 500 万元的会计凭证、转账凭证、诺瓦有限股东会《关于接受股东赠与的议案》；

8、获取发行人相关现有及历史股东袁胜春、宗靖国、王新怀、张都应、赵小明、周晶晶、韩丹、梁伟、樊光辉、赵星梅、向健华于 2021 年 12 月出具的《关于公司出资相关事项的承诺函》；

9、获取发行人所在地税务主管机关、市场监督管理部门开具的合规证明、2022 年 2 月 17 日西安市市场监督管理局高新分局出具的《回复函》，确认发行人未来不存在因该出资瑕疵受到处罚的风险；

10、获取 2009 年 8 月袁胜春 0 对价向梁伟转让、2015 年 11 月向健华 0 对价向袁胜春转让、2015 年 11 月赵小明 0 对价向宗靖国转让的股权转让协议；

11、查阅发行人工商登记文件、出资款支付凭证、审计报告、评估报告；

12、访谈袁胜春、赵小明、向健华，了解 0 对价转让的具体情况，并获取袁胜春、赵小明、向健华对于 0 对价转让股权的确认书。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为，

1、截至 2010 年 12 月 31 日，诺瓦有限自设立起即通过抵减经营过程中相关股东垫付款项及工资方式补足出资 234 万元，符合诺瓦有限当时的实际，具有合理性；2014 年 12 月 30 日、2014 年 12 月 31 日补足出资的 266 万元资金均来源于袁胜春、宗靖国自有资金；发行人不存在未来因上述出资瑕疵被处罚的风险；

2、2009 年 8 月袁胜春以 0 元对价转让股权、2015 年 11 月赵小明和向健华以 0 元对价转让股权具有合理性，三人对 0 对价转让股权予以认可，不存在与股权转让相关的任何债权债务关系、纠纷或潜在纠纷，不存在代持情况，亦不存在其他特殊安排。

问题 14. 关于员工持股平台与股权激励

申请文件显示：

(1) 2014 年 12 月 10 日，诺瓦有限召开临时股东会，审议通过公司《股权激励计划》；2015 年 11 月，员工持股平台繁星管理、诺千管理和千诺管理设立，用于实施股权激励计划。

(2) 员工持股平台繁星管理、诺千管理、千诺管理曾存在股权代持情况，主要原因是员工持股平台设立初衷用于股权激励，袁胜春、宗靖国不愿显名持有，因此选择较为信任的员工苏荣、何国经、韩靓代为持有；2019 年 2 月，相关代持解除。

(3) 发行人分别于 2020 年 7 月与 11 月、2021 年 4 月实施三次股权激励；2020 年、2021 年上半年，发行人确认股份支付费用分别为 1,189.43 万元和 1,804.55 万元。

请发行人：

(1) 说明各员工持股平台合伙协议的主要约定，包括不限于决策机制、退伙转让与作价约定；报告期内员工退出员工持股平台情况，退出员工职务、受让方、受让方资金来源、作价合理性，是否构成股份支付。

(2) 说明员工持股平台形成代持与解除代持相关协议约定，是否存在其他利益安排；目前员工持股平台员工所持份额的资金来源，是否来源于实际控制人或其借款，是否存在代持。

(3) 说明历次股权激励方案的具体内容；结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题26的规定补充说明涉及股份支付事项的相关内容，并说明股权激励相关会计处理合规性。

(4) 结合股权激励协议中有关离职条款和转让价格的约定,进一步说明股份支付是否具有等待期或隐含的服务期，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

请保荐人发表明确意见，请发行人律师对问题（1）、（2）发表明确意见，请申报会计师对问题（1）、（3）、（4）发表明确意见。

回复：

一、说明各员工持股平台合伙协议的主要约定，包括不限于决策机制、退伙转让与作价约定；报告期内员工退出员工持股平台情况，退出员工职务、受让方、受让方资金来源、作价合理性，是否构成股份支付

（一）各员工持股平台合伙协议的主要约定，包括不限于决策机制、退伙转让与作价约定

公司员工持股平台包括繁星管理、诺千管理、千诺管理，各员工持股平台合伙协议主要约定如下：

具体事项		《合伙协议》约定
进入机制	普通合伙人入伙	12.1.1 合伙企业仅可在执行事务合伙人退伙、被除名及依本协议约定转让合伙权益时更换执行事务合伙人。如出现上述事由，经全体有限合伙人一致同意可决定接纳现有有限合伙人转化为普通合伙人并成为新的执行事务合伙人，或接纳新的普通合伙人入伙并成为执行事务合伙人，否则合伙企业进入清算程序。
	有限合伙人入伙	12.1.2 经执行事务合伙人同意，新有限合伙人可以入伙，并依法订立书面协议。订立书面协议时，原合伙人向新合伙人告知合伙企业的经营状况和财务状况。
	合伙人资格继承	12.5.1 作为有限合伙人的自然人死亡、被依法宣告死亡或者作为有限合伙人的法人及其他组织终止时，经执行事务合伙人同意，其继承人或者权利承受人可以依法取得该有限合伙人在合伙企业中的资格。
退出机制	选择退伙	12.3 在合伙企业存续期间，有下列情形之一时，合伙人可以退伙，但给合伙企业造成损失的，应当予以赔偿： (1) 经执行事务合伙人同意； (2) 本合伙协议约定的退伙事由出现； (3) 经全体合伙人一致同意； (4) 发生合伙人难以继续参加合伙企业的事由； (5) 其他合伙人严重违反本合伙协议约定的义务。
	当然退伙	12.4 合伙人有下列情形之一的，当然退伙： (1) 作为合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡； (2) 本合伙协议约定的合伙人必须具有相关资格而丧失该资

具体事项		《合伙协议》约定
		格的； (3) 合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行； (4) 个人丧失偿债能力； (5) 合伙人因离职等原因不再为诺瓦科技员工，执行事务合伙人同意除外； (6) 诺瓦科技董事会认定的其他情形。
	不能继承	12.5.2 有下列情形之一的，合伙企业应当向合伙人的继承人退还被继承合伙人的财产份额或由执行事务合伙人或其指定的主体回购其财产份额： (1) 继承人不愿意成为合伙人； (2) 执行事务合伙人不同意继承人或权利承受人成为合伙人； (3) 法律规定或者合伙协议约定合伙人必需具备相关资格，但该继承人未取得该资格； (4) 合伙协议约定不能成为合伙人的其他情形。
合伙人的除名	执行事务合伙人除名	10.9.1 合伙人有下列情形之一的，经其他合伙人一致同意，合伙企业可将执行事务合伙人除名： (1) 未履行全部出资义务； (2) 因故意或者重大过失给合伙企业造成重大损失； (3) 执行合伙事务时有严重的不正当行为； (4) 发生本协议约定的其他事由。 对执行事务合伙人的除名决议应当书面通知被除名人。被除名人接到除名通知之日，除名生效，被除名人自动退伙。
	有限合伙人除名	11.7.1 合伙人有下列情形之一的，经其他合伙人一致同意，有限合伙人被除名： (1) 未全部履行出资义务； (2) 因故意或者重大过失给合伙企业或其在职企业造成重大损失； (3) 发生本协议约定的其他事由。 对有限合伙人的除名决议应当书面通知被除名人。被除名人接到除名通知之日，除名生效，被除名人自动退伙。
决策机制	执行事务合伙人	10.2.1 普通合伙人为合伙企业之执行事务合伙人。执行事务合伙人执行事务所发生的费用由合伙企业承担，执行事务合伙人不另行收取管理费用。除本协议另有明确列明的事项外，执行事务合伙人排他性地拥有合伙企业及其投资企业以及其他活动之管理、控制、运营、决策的全部权利，该等权利由执行事务合伙人直接行使或通过其委派的代表行使。
	执行合伙事务	10.2.3 在遵守本协议约定的前提下，执行事务合伙人有权以合伙企业之名义，在其自主判断为必须、必要、有利或方便的情况下，为合伙企业缔结合同及达成其他约定、承诺，管理合伙企业之财产，以实现合伙企业之经营宗旨和目的。 10.2.4 除第10.2.3条所述事项外，执行事务合伙人还有权决定并执行以下事项： (1) 改变合伙企业的名称； (2) 改变合伙企业的经营范围、主要经营场所的地点； (3) 处分合伙企业的不动产； (4) 转让或者处分合伙企业的知识产权和其他财产权利； (5) 聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员。
	有限合伙人不得执行合伙事务	11.8 有限合伙人不得执行合伙事务，不得对外代表合伙企业。但有限合伙人的下列行为，不视为执行合伙事务： (1) 参与决定普通合伙人入伙、退伙； (2) 参与决定除名、更换或接纳执行事务合伙人； (3) 对企业的经营管理提出建议； (4) 参与选择承办合伙企业审计业务的会计师事务所； (5) 获取经审计的合伙企业财务会计报告，及依据《合伙企业法》等相关规定或本协议约定其可获取的相关信息； (6) 对涉及自身利益的情况，查阅合伙企业财务会计账簿等

具体事项		《合伙协议》约定
		财务资料； (7) 在合伙企业中的利益受到侵害时，向有责任的合伙人主张权利或者提起诉讼； (8) 执行事务合伙人怠于行使权利时，督促其行使权利或者为了合伙企业的利益以自己的名义提起诉讼。
流转机制	有限合伙人财产权利的限制	<p>11.4.1 未经执行事务合伙人同意，有限合伙人不可以将其在合伙企业中的财产份额用于出质、赠与、设置信托、委托管理或用于偿还债务或设定代持。</p> <p>11.4.2 诺瓦科技上市前，未经执行事务合伙人同意，有限合伙人不得转让其所持有的合伙企业的财产份额。有限合伙人拟转让其所持有的合伙企业的财产份额的，应至少提前 30 个自然日将拟进行的转让书面通知执行事务合伙人，并应按照下列方式进行：</p> <p>(1) 应将该等合伙权益转让与普通合伙人或其指定的第三方；</p> <p>(2) 普通合伙人决定不受让的部分，合伙企业其他有限合伙人有优先按照其在合伙企业的出资比例优先购买；</p> <p>在上述 (1) 和 (2) 情形下，合伙企业份额转让价格依据下列方式确定：该等合伙企业份额所对应的出资额加同期中国人民银行同期存款基准利率所计算利息。</p> <p>(3) 普通合伙人和合伙企业其他有限合伙人均不受让的部分，经执行事务合伙人同意，可向第三方转让，转让价格由双方协商确定。</p> <p>11.4.3 诺瓦科技上市后，在符合下列条件的情况下，有限合伙人可以直接转让其持有的合伙企业财产份额：</p> <p>(1) 合伙企业持有的诺瓦科技股份限售期已届满；</p> <p>(2) 有限合伙人转让其间接持有的诺瓦科技股份不违反《中华人民共和国公司法》等相关适用法律对诺瓦科技股东、董事、监事和高级管理人员等出售股份的规定。</p>
	份额回购	<p>12.6.1 合伙人同意，合伙人退伙、当然退伙或其被除名的，执行事务合伙人或其指定的主体有权按约定的回购价格回购该合伙人的合伙企业财产份额，该合伙人必须无条件配合转让。如执行事务合伙人退伙、当然退伙或者其被除名的，则需由其他合伙人选举出新的执行事务合伙人后，由新的执行事务合伙人或其指定的主体按照约定的回购价格回购该合伙人的合伙权益份额。如因执行事务合伙人退伙、当然退伙或者被除名，导致合伙企业仅剩有限合伙人，且合伙人已不具备法定人数满二十天，合伙企业应当解散。</p>
	回购价格	<p>12.6.2 全体合伙人同意，如合伙人因离职、违反本协议约定或发生其他损害合伙企业或投资标的利益、被除名等情形而退伙的，其持有的合伙企业财产份额按照如下规定处理：</p> <p>(1) 诺瓦科技上市前，有限合伙人离职或退伙的，有限合伙人持有的 100% 的合伙份额由普通合伙人或其指定的主体按该有限合伙人对出资份额的认购价回购；</p> <p>(2) 诺瓦科技上市后，有限合伙人因个人原因离职并经诺瓦科技及执行事务合伙人批准的，有限合伙人持有的 30% 合伙份额由普通合伙人或其指定的主体按该有限合伙人对出资份额的认购价回购；</p> <p>(3) 诺瓦科技上市后，有限合伙人因个人原因离职，诺瓦科技或执行事务合伙人不批准的，有限合伙人持有的 70% 的合伙份额由普通合伙人或其指定的主体按该有限合伙人对出资份额的认购价回购；</p> <p>(4) 诺瓦科技上市后，有限合伙人因损害投资标的利益、违反投资标的的规定被解雇的或违反法律、行政法规或严重违反规章及规范性文件或发生其他情形被除名的，有限合伙人持有的 100% 的合伙份额由普通合伙人或其指定的主体按该有限合伙人对出资份额的认购价回购；</p> <p>(5) 有限合伙人剩余的合伙份额，由普通合伙人或其指定的主体按合伙企业最近一期净资产价格（诺瓦科技前，参考诺瓦科技最近一期经审计的净资产价格）或合理价格（诺瓦科技上市后，参</p>

具体事项		《合伙协议》约定
		<p>考诺瓦科技上市后股价并且应遵从本协议规定的股票出售安排) 回购。</p> <p>(6) 有限合伙人已自合伙企业取得收益或为合伙企业造成损失的, 已取得的收益金额及为合伙企业造成的损失金额应当自回购价款中扣除, 不足部分由有限合伙人补足。</p> <p>12.6.3 全体合伙人同意, 合伙人因其他情形退伙的, 其所持有的合伙份额由普通合伙人或其指定的主体按合伙企业最近一期净资产价格(诺瓦科技前, 参考诺瓦科技最近一期经审计的净资产价格)或合理价格(诺瓦科技上市后, 参考诺瓦科技上市后股价并且应遵从本协议规定的股票出售安排) 回购或由合伙企业按照前述价格以减资的方式实现合伙人退出。</p>
其他约定	上市后安排	<p>17.2 若诺瓦科技上市完成并在相关法律法规、规范性文件、监管要求规定的限售锁定期期满后, 合伙人拟通过合伙企业在二级市场减持方式转让其所持合伙份额的, 应按照如下程序办理:</p> <p>(1) 执行事务合伙人有权在每个自然年度设置 2 个投资标的股票出售窗口期, 每个窗口期时间不少于 1 个自然月, 具体时间由执行事务合伙人根据市场情况决定;</p> <p>(2) 有限合伙人应当以书面方式通知合伙企业, 通知应当明确合伙人姓名、身份证号、减持的股份数、减持价格、减持期限(不少于叁个交易日)等。有限合伙人的减持上限为有限合伙人间接持有的诺瓦科技股份数(即其所持合伙企业的出资额比例×合伙企业持有之诺瓦科技股份所得出的股份数);</p> <p>(3) 合伙企业收到减持通知后应当在窗口期内择机进行减持, 并在减持后将扣除减持税费后的转让所得以合法的方式支付给有限合伙人并对有限合伙人进行减资;</p> <p>(4) 执行事务合伙人对合伙人减持不承担任何责任; 非因合伙企业原因导致合伙人减持不成功或价格波动较大的, 合伙企业不承担任何责任;</p> <p>(5) 如相关合伙人持有的全部合伙份额均已出售完毕, 则视为退伙。</p>

(二) 报告期内员工退出员工持股平台情况, 退出员工职务、受让方、受让方资金来源、作价合理性, 是否构成股份支付

2018 年以来, 公司员工持股平台繁星管理、诺千管理、千诺管理内部均有部分人员退出, 退出均系因该等员工从公司离职所致, 具体情况如下:

单位: 万元

序号	姓名	曾任职务	曾属平台	退出时间	转让份额	原认购价	转让价格	受让方
1	张向妮	研发工程师	繁星管理	2021-9-13	0.8338	0.8338	0.8338	宗靖国
2	储盼	渠道部经理	诺千管理	2018-8-21	0.3984	0.3984	0.3984	苏荣
3	叶广龙	研发工程师	诺千管理	2021-3-12	0.6640	0.6640	0.6640	袁胜春
4	刘佳	人力资源专员	千诺管理	2019-7-17	0.3984	0.3984	0.3984	袁胜春
5	周俊	统计员	千诺管理	2019-7-17	0.2656	0.2656	0.2656	袁胜春
6	樊华	财务会计	千诺管理	2020-5-26	0.3984	0.3984	0.3984	袁胜春
7	田雷波	维修技术主管	千诺管理	2020-5-26	0.3984	0.3984	0.3984	袁胜春
8	刘延	研发产品总监	千诺管理	2020-7-29	3.9840	3.9840	3.9840	袁胜春

9	李强国	研发副经理	千诺管理	2021-11-26	1.3061	2.7984	2.7984	袁胜春
10	岳耀飞	研发工程师	千诺管理	2021-11-26	1.1195	2.3988	2.3988	袁胜春

注：2018年8月因苏荣代袁胜春持有诺千管理份额，因此由其代为受让储盼的转让份额；2019年2月，代持情况清理完毕。

根据繁星管理、诺千管理、千诺管理《合伙协议》约定，“全体合伙人同意，如合伙人因离职、违反本协议约定或发生其他损害合伙企业或投资标的利益、被除名等情形而退伙的，其持有的合伙企业财产份额按照如下规定处理：诺瓦科技上市前，有限合伙人离职或退伙的，有限合伙人持有的100%的合伙份额由普通合伙人或其指定的主体按该有限合伙人对出资份额的认购价回购”。

除2018年8月因苏荣代袁胜春持有诺千管理合伙份额，由苏荣代为受让储盼转让的诺千管理合伙份额外，其余份额变动的受让人均为对应持股平台的普通合伙人即公司实际控制人；退伙价格依据《合伙协议》的约定，以退出有限合伙人对出资份额的认购价格回购，具有合理性，受让资金来源于受让人的自有资金。因此，2018年以来，公司员工持股平台繁星管理、诺千管理、千诺管理因员工离职而发生的份额变动情况符合相关法律法规及《合伙协议》的约定，各员工持股平台均已履行相关决策程序，目前均已办理完成相应工商变更登记，不存在损害公司、公司股东、各员工持股平台及各员工持股平台其他合伙人利益的情况。

根据财政部于2021年5月发布的《股份支付准则应用案例——实际控制人受让股份是否构成新的股份支付》，上市公司增发股份对员工进行股权激励，员工未满足行权条件将股份转让给实际控制人，股份流转过程为“上市公司——持股平台合伙人——实际控制人”，如果实际控制人从受让股份中获得收益，则构成新的股份支付。

根据《企业会计准则第11号——股份支付》第二条，“股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。”根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》，“通常情况下，解决股份代持等规范措施导致股份变动，家族内部财产分割、继承、赠与等非交易行为导致股权变动，资产重组、业务并购、持股方式转换、向老股东同比例配售新股等导致股权变动等，在有充分证据支持相关股份获取与发行人获得其服务无关的情况下，一般无需作为股份支付处理。”

对于上述因公司员工离职退伙，袁胜春、宗靖国作为公司实际控制人受让其财产份额的情况：

(1) 三个员工持股平台所持有的公司股份均为通过老股转让而非增资方式取得，且离职员工所持有的员工持股平台份额或间接持有的公司股份均来源于实际控制人；各员工持股平台《合伙协议》已明确约定，如公司上市前有限合伙人因离职而退伙的，其持有的 100% 合伙企业财产份额由普通合伙人或其指定的主体按该有限合伙人对出资份额的认购价回购。因此，实际控制人受让离职员工财产份额系公司授予员工股权激励时已有的约定，实际控制人在“实际控制人——员工——实际控制人”的股份转让过程中，未从股份受让中获得收益。

(2) 公司通过员工持股平台实施股权激励时，实际控制人不属于股权激励对象，实际控制人受让股份并非系公司为获取实际控制人为公司提供的服务而支付的对价；此外，离职员工在份额转让后不再持有公司股份，亦不再享有公司的经营收益，不存在对实际控制人进行股权激励的动机和意图。

综上所述，上述公司员工离职退伙价格依据《合伙协议》的约定，以退出有限合伙人对出资份额的认购价格回购，具有合理性，受让资金来源于受让人的自有资金，员工离职退伙情况不涉及《股份支付准则应用案例——实际控制人受让股份是否构成新的股份支付》中所述情形，公司实际控制人袁胜春、宗靖国未从股份受让中获得收益，其间接持有公司的股份并非作为对其的股权激励，不构成新的股份支付。

二、说明员工持股平台形成代持与解除代持相关协议约定，是否存在其他利益安排；目前员工持股平台员工所持份额的资金来源，是否来源于实际控制人或其借款，是否存在代持

(一) 员工持股平台形成代持与解除代持相关协议约定，是否存在其他利益安排

公司员工持股平台繁星管理、诺千管理、千诺管理曾存在股权代持情况，具体情况如下：

1、截至 2019 年 1 月 22 日，繁星管理合伙人韩靓共持有合伙份额 634.9884 万元，对应出资比例 97.0961%，其中，除 3.984 万元为其真实持有外，其余 631.004

万元为宗靖国实际出资，但登记在韩靓名下，由韩靓代为持有；

2、截至 2019 年 1 月 22 日，诺千管理合伙人苏荣共持有合伙份额 292.352 万元，对应出资比例 76.9347%，其中，除 3.984 万元为其真实持有外，其余 288.368 万元为袁胜春实际出资，但登记在苏荣名下，由苏荣代为持有；

3、截至 2019 年 1 月 22 日，千诺管理合伙人何国经共持有合伙份额 369.5088 万元，对应出资比例 97.2392%，其中，除 13.28 万元为其真实持有外，其余 356.2288 万元为袁胜春实际出资，但登记在合伙人何国经名下，由何国经代为持有。

2015 年 11 月，公司实际控制人袁胜春、宗靖国为了实施股权激励计划，设立了诺千管理、千诺管理和繁星管理，初衷是设立纯粹的员工持股平台用于股权激励计划，故袁胜春、宗靖国选择了较为信任的员工作为代持人，即分别由苏荣、何国经、韩靓代为持有对应平台合伙份额，间接进入员工持股平台，以此明确员工工作目标和未来预期，提升全体员工工作积极性。各平台曾存在的代持关系均系基于双方信任产生，代持人仅通过口头约定按照被代持人的指示进行代持合伙份额的管理，未签订书面代持协议文件。

2019 年 1 月 23 日，代持人韩靓与被代持人宗靖国签订《西安繁星企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙份额转让协议》，代持人苏荣与被代持人袁胜春签订《西安诺千企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙份额转让协议》，代持人何国经与被代持人袁胜春签订《西安千诺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙份额转让协议》，约定代持人将代为持有的全部份额返还被代持人，双方代持关系解除。根据上述协议约定，（1）为还原企业的真实出资情况，双方同意将代持人对应代持的全部份额返还被代持人，双方代持关系解除；（2）双方确认，还原后的合伙份额为被代持人所有，相关权利义务自始由被代持人享有，代持人不会就还原的合伙份额主张任何权利；（3）双方确认，双方对还原的合伙份额所享有的权利和承担的义务无异议，代持人不会因此向被代持人主张任何权利。

综上所述，繁星管理、诺千管理和千诺管理曾经存在的代持情形均已解除，各个员工持股平台中代持关系的发生与解除都基于代持关系双方的真实意思表示，不存在纠纷或潜在纠纷，也不存在任何其他利益安排。除该等情形以外，公司不存在其他股份代持情形，亦不存在与代持相关的纠纷或潜在纠纷。

(二) 目前员工持股平台员工所持份额的资金来源，是否来源于实际控制人或其借款，是否存在代持

公司通过繁星管理、诺千管理、千诺管理参与股权激励的员工均通过货币方式出资，并已按约定足额缴纳或支付，支付出资款的资金均为自有或自筹资金。

截至本审核问询函回复出具日，公司各员工持股平台员工所持份额均为本人以自有或自筹资金购买，不存在资金来源于实际控制人袁胜春、宗靖国的情况，不存在份额代持关系。

三、说明历次股权激励方案的具体内容；结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题26的规定补充说明涉及股份支付事项的相关内容，并说明股权激励相关会计处理合规性

(一) 历次股权激励方案的具体内容

公司历史上共实施4次股权激励，具体情况如下：

1、2015年12月股权激励方案

2014年12月10日，诺瓦有限召开临时股东会，审议通过《股权激励计划》，激励对象候选范围为在公司工作满两年的公司高、中层管理人员、骨干员工等（不包括现有股东）。

2015年12月，公司设立诺千管理、千诺管理、繁星管理作为员工持股平台，并以3.89元/股为授予价格向陆威等50名激励对象授予持股平台份额。

2、2020年7月股权激励方案

2020年7月6日，公司召开第一届董事会第六次会议，审议通过《西安诺瓦星云科技股份有限公司关于实施股权激励的议案》，拟向激励对象授予约占公司总股本2.1080%的股权，授予价格为10.38元/股，激励对象为陈卫国、何国经、羿飞、韦桂锋、翁京、樊光辉。2020年7月21日，公司召开2020年第二次临时股东大会，审议通过上述股权激励方案。

3、2020年11月股权激励方案

2020年11月14日，公司召开第一届董事会第七次会议，审议通过《西安诺瓦星云科技股份有限公司关于实施股权激励的议案》，拟向激励对象授予不超

过公司总股本 5.00% 的股权，授予价格为 10.38 元/股，激励对象为陈卫国、何国经、羿飞、韦桂锋、翁京、樊光辉等不超过 50 名员工。2020 年 11 月 30 日，公司召开 2020 年第三次临时股东大会，审议通过上述股权激励方案。

4、2021 年 4 月股权激励方案

2021 年 1 月 9 日，公司召开第一届董事会第八次会议，审议通过《西安诺瓦星云科技股份有限公司关于实施股权激励的议案》，拟向激励对象授予不超过公司总股本 1.00% 的股权，授予价格为 10.38 元/股，激励对象为公司管理人员、核心技术人员及需要激励的其他人员，合计不超过 50 名员工。2021 年 1 月 25 日，公司召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过上述股权激励方案。

2021 年 4 月 8 日，公司召开第一届董事会第十次会议，审议通过《西安诺瓦星云科技股份有限公司关于调整股权激励实施方案的议案》，具体调整方案为：原议案股权激励对象合计不超过 50 名员工，现公司拟将股权激励对象调整为不超过 70 名，原股权激励议案其他内容保持不变。2021 年 4 月 26 日，公司召开 2021 年第二次临时股东大会，审议通过上述关于调整股权激励实施方案的议案。

股权激励协议相关内容详见本题之“一”之“(一) 各员工持股平台合伙协议的主要约定，包括不限于决策机制、退伙转让与作价约定”相关回复内容。

(二) 结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的规定补充说明涉及股份支付事项的相关内容，并说明股权激励相关会计处理合规性。

1、是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》

中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 中要求“发行人报告期内为获取职工和其他方提供服务而授予股份的交易，在编制申报会计报表时，应按照《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定进行处理”。

公司报告期内的三次股权激励，均属于报告期内公司主要股东向职工转让股份的情形，属于公司为获取职工提供服务而授予股份的交易，应当适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》，作为以权益结算的股份支付进行处理。

2、股份支付相关权益工具公允价值及股份支付金额的确定

根据 2020 年 6 月修订的《首发业务若干问题解答》，“存在股份支付事项的，公司及申报会计师应按照企业会计准则规定的原则确定权益工具的公允价值。在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：①入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化；②行业特点、同行业并购重组市盈率水平；③股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响；④熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的 PE 入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；⑤采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产。发行人及申报会计师应在综合分析上述因素的基础上，合理确定股份支付相关权益工具的公允价值，充分论证相关权益工具公允价值的合理性”。

据此，公司确认权益工具的公允价值时，充分参考了入股时间阶段的业绩与市场变化，并由具有证券业务资格的评估机构北京卓信大华资产评估有限公司对公司股权价值进行了评估，并且参考同行业并购重组市盈率水平对公允价值进行了对比复核。公司选取的公允价值定价方式，符合上述监管问答中的第 1 点、第 3 点和第 5 点，确认权益工具的公允价值符合上述监管问答中的第 2 点。

根据北京卓信大华资产评估有限公司出具的“卓信大华估报字（2020）第 8524 号”评估报告，公司截至 2020 年 5 月 31 日的收益法评估值为 157,964.54 万元，对应 2020 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 10,522.38 万元，市盈率为 15.01 倍。按照上述市盈率与估值，公司于 2020 年 7 月、2020 年 11 月合计转让给员工的公司 6.7128% 股份对应估值为 10,603.74 万元，转让价款为 2,683.93 万元，差额 7,919.81 万元确认为股份支付费用。

公司管理层根据上述评估报告的估值模型，在 2020 年全年经营结果的基础上重新估算了未来期间的预测，确定公司估值为 226,345.27 万元，对应 2020 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 10,522.38 万元，市盈率为 21.51 倍。按照上述市盈率与估值，公司于 2021 年 4 月转让给员工公司 0.4580% 的股份对应估值为 1,036.73 万元，转让价款为 183.14 万元，差额 853.59 万元确认为股份支付费用。2021 年年末，因该次股权激励中部分员工在本年离职，公司对

已离职员工对应的未解锁股份，冲销原计提的股份支付费用，实际确认的股份支付费用为 829.44 万元。

报告期内，公司实施的股权激励方案对应的市盈率指标情况如下：

项 目	市盈率（倍）
2020 年 7 月股权激励方案	15.01
2020 年 11 月股权激励方案	15.01
2021 年 4 月股权激励方案	21.51

注：市盈率的计算均对应公司 2020 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类与代码（GB/T4754-2017）》以及证监会 2012 年发布的《上市公司行业分类指引》，公司所属行业归属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。公司所处细分行业同期无公开的并购重组案例，因此选择 C39 行业内的并购重组案例。市场可参考交易涉及的上市公司及标的公司仅行业分类与公司类似，其主营业务及主要产品不具有可比性，其市盈率仅作为确认权益工具公允价值的定价参考。经查询“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”上市公司的并购重组情况，相关公司并购重组市盈率统计如下：

最新公告日期	上市公司简称	并购标的名称	标的行业	并购重组市盈率（倍）
2021-7-17	天和防务	南京彼奥	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	6.65
2021-7-17	天和防务	华扬通信	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	6.71
2020-12-10	苏州固锝	苏州晶银	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	28.39
2020-10-13	春兴精工	华信科及 WorldStyle	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	13.18
2021-07-01	聚隆科技	联合创泰	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	16.34
2021-08-03	太龙股份	全芯科技	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	13.08
2021-9-28	电能股份	西南设计	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	18.57
2021-9-28	电能股份	芯亿达	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	13.99
2021-9-28	电能股份	瑞晶实业	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	10.56
2021-10-11	冠捷科技	冠捷有限	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	9.48
平均值				13.70
公司 2020 年股权激励市盈率				15.01
公司 2021 年股权激励市盈率				21.51

注：并购重组市盈率=标的公司估值/标的公司 2020 年净利润。

报告期内，公司股权激励实施时点的市盈率高于同行业并购重组市盈率的平均值。同时，授予权益工具期间，因公司为非上市公司，股权不存在活跃、公开市场价格，流通性较弱，以评估值确认的 15.01 倍以及管理层测算的 21.51 倍市盈率确认权益工具公允价值，具有合理性，不存在低估公允价值，虚增利润的风险。

因此，公司股权激励权益工具公允价值的定价合理，充分考虑了行业特点、同行业并购重组市盈率水平，以及股份支付发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响。

3、股份支付费用的分摊与确认

公司报告期内的股权激励方案包括两种形式：①转让员工持股平台份额；②直接转让公司股份。对于转让员工持股平台份额的部分，公司根据《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》中的分析，将报告期内各次股权激励的授予日至 2022 年 12 月（预计首次公开募股完成日）作为相关股权激励的服务期限，并在上述期间对符合条件的股份支付进行分摊，计入经常性损益；对于直接转让公司股份的部分，公司一次性确认股份支付费用，计入非经常性损益。

报告期内，公司股份支付费用的具体分摊及确认情况如下：

单位：万元

股权激励	激励对象	对应合伙企业	授予日所在月份	摊销期限	股份支付金额	每月应分摊金额	2020年	2021年	2022年
2020年第一次股权激励	翁京	不适用	2020年7月	不适用	353.94	不适用	353.94	-	-
	何国经、韦桂锋	千诺管理	2020年7月	30个月	865.26	28.84	173.05	346.10	346.10
	陈卫国、弈飞、樊光辉	诺千管理	2020年8月	29个月	1,267.92	43.72	218.61	524.66	524.66
	小计				2,487.12	-	745.60	870.76	870.76
2020年第二次股权激励	翁京	不适用	2020年12月	不适用	235.96	不适用	235.96	-	-
	何国经、陆威、韦桂锋	千诺管理	2020年12月	25个月	794.68	31.79	31.79	381.45	381.45
	陈卫国、樊光辉、陈小卫等	诺千管理	2020年12月	25个月	959.65	38.39	38.39	460.63	460.63
	陈卫国、何国经、韦桂锋等	繁星管理	2020年12月	25个月	3,442.40	137.70	137.70	1,652.35	1,652.35
小计				5,432.70	-	443.83	2,494.43	2,494.43	
2021年第一次股权激励	张梦梦、熊晓波、樊育君等	千诺管理	2021年4月	21个月	341.05	16.24	-	146.16	194.89
	张起盟、张成、胡嘉鹤等	诺千管理	2021年4月	21个月	157.45	7.50	-	67.48	89.97
	陈小卫、熊林、邹菁菁等	繁星管理	2021年4月	21个月	330.95	15.76	-	141.83	189.11
小计				829.44	-	-	355.48	473.97	
合计				8,749.26	-	1,189.43	3,720.67	3,839.16	

注 1：对翁京的股权激励以千诺管理向翁京直接转让公司股份的方式实施，转让完成后翁京直接持有公司股份，并享有对应股份收益权，且未约定服务期限，因此不进行摊销。

注 2：因个别员工离职，公司依照合伙协议约定对未满足条件的份额进行了回购，对于已离职员工对应的未解锁股份，公司冲销原计提的股份支付费用，并对未来期间的摊销金额重新进行测算。

4、相关会计处理是否符合会计准则的规定

公司报告期内的三次股权激励安排中，转让员工持股平台份额的部分以公司首发上市作为股权激励非市场条件，隐含等待期，因此相关股份支付费用在授予日至预计首次公开募股完成日之间分摊，并计入经常性损益；千诺管理向翁京直接转让公司股份的部分，由于未约定服务期限，不存在隐含等待期，因此于授予日一次性计入当期损益，并计入非经常性损益，符合《企业会计准则》的规定，详见本题之“四、结合股权激励协议中有关离职条款和转让价格的约定,进一步说明股份支付是否具有等待期或隐含的服务期，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定”相关回复内容。

四、结合股权激励协议中有关离职条款和转让价格的约定,进一步说明股份支付是否具有等待期或隐含的服务期，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

根据财政部会计司于 2021 年 5 月 19 日发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》的相关分析，“员工在甲公司约定的条件（成功完成首次公开募股时）未达成前主动离职，不得继续持有持股平台份额，实际控制人将以自有资金按照员工认购价回购员工持有的持股平台份额。由于在甲公司成功完成首次公开募股前，员工实质上并不享有股份处置收益权，即可行权条件无法得到满足，因此授予日至首次公开募股完成日期间构成等待期条件”。

公司的股权激励方案与上述案例存在一定共同点：

（一）根据《合伙协议》约定，激励对象在上市前离职原则上不得保留合伙企业份额

《合伙协议》约定，“12.4 合伙人有下列情形之一的，当然退伙：（5）合伙人因离职等原因不再为诺瓦科技员工，执行事务合伙人同意除外”。

因此，激励对象在上市前离职，除非执行事务合伙人同意，否则不可以保留合伙企业的投资份额，构成隐含等待期，与《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》中的分析“该约定表明，甲公司员工须完成规定的服务期限方可从股权激励计划中获益，属于可行权条件中的服务期限条件”不存在实质性差异，激励对象股份的可行权日应为公司首次公开募股完成日。

(二) 根据《合伙协议》约定，激励对象在上市前难以从股权激励计划中获益

《合伙协议》约定，“

12.6.2 全体合伙人同意，如合伙人因离职、违反本协议约定或发生其他损害合伙企业或投资标的利益、被除名等情形而退伙的，其持有的合伙企业财产份额按照如下规定处理：

(1) 诺瓦科技上市前，有限合伙人离职或退伙的，有限合伙人持有的 100% 的合伙份额由普通合伙人或其指定的主体按该有限合伙人对出资份额的认购价回购；”

根据上述条款，激励对象在上市前实际未享有对应投资份额的处置权，离职或退伙需要向普通合伙人或普通合伙人指定的主体转让所持有合伙企业的份额，且无法取得可变收益。因此激励对象在上市前离职，无法取得投资份额处置的收益，亦构成隐含等待期，与《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》中的分析相一致。

对于转让员工持股平台份额的部分，公司根据辅导及申报计划，预计 2021 年 12 月提交 IPO 申报材料，2022 年 12 月完成首次公开募股，结合上述案例分析及公司股权激励方案中关于离职条款和转让价格的约定，将报告期内各次股权激励的授予日至 2022 年 12 月作为相关股权激励的隐含等待期，相关股份支付费用在授予日至预计首次公开募股完成日之间分摊，并计入经常性损益，相关会计处理符合《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》中的分析，符合《企业会计准则》规定。对于千诺管理向翁京直接转让公司股份的部分，由于未约定服务期限，不存在隐含等待期，因此于授予日一次性计入当期损益，并计入非经常性损益，符合《企业会计准则》的规定。

五、请保荐人发表明确意见，请发行人律师对问题(1)、(2)发表明确意见，请申报会计师对问题(1)、(3)、(4)发表明确意见

(一) 核查程序

1、查阅繁星管理全体合伙人于 2021 年 9 月 13 日、诺千管理及千诺管理全体合伙人分别于 2021 年 4 月 26 日签署的对应平台《合伙协议》，梳理合伙协议

主要约定条款；

2、访谈发行人人力资源部总经理，了解 2018 年以来发行人员工持股平台繁星管理、诺千管理及千诺管理内部退出的部分人员的具体情况和退出原因，是否存在纠纷和潜在纠纷等；

3、获取 2018 年以来发行人员工持股平台繁星管理、诺千管理及千诺管理内部部分人员退出的《份额转让协议》，梳理受让方、转让价格等；

4、查阅员工持股平台繁星管理、诺千管理及千诺管理的工商详档、合伙决议、款项支付凭证等；

5、访谈袁胜春、苏荣，了解 2018 年 8 月苏荣代袁胜春持有诺千管理份额并由其代为受让储盼的转让份额的具体情况；

6、访谈袁胜春、宗靖国，了解其受让持股平台员工转让份额时支付资金的资金来源；

7、访谈发行人员工持股平台繁星管理、诺千管理及千诺管理曾经所涉代持的相关人员，了解代持形成的原因、演变情况；

8、获取 2019 年 1 月相关人员签署的解除代持的《份额转让协议》；

9、访谈员工持股平台各激励对象，了解其支付激励认购款的资金来源、是否存在代持情形等；

10、获取发行人员工持股平台各员工支付股权认购款前 1 年的资金流水；

11、获取发行人员工持股平台历次所涉《份额转让协议》及各合伙人支付凭证；

12、查阅《企业会计准则第 11 号——股份支付》《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》，复核发行人关于可行权条件、等待期的判断是否合理，相关会计处理是否准确；

13、查阅股份支付实施当年同行业并购重组市盈率，复核股权激励复核其权益工具公允价值确认的合理性；

14、获取发行人股份支付费用计算明细，检查关于股份支付涉及的员工服务的成本费用是否准确。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

2018 年以来发行人员工持股平台繁星管理、诺千管理及千诺管理因员工离职而发生的份额变动情况，符合相关法律法规及《合伙协议》的约定，各平台均已履行相关决策程序，目前均已办理完成相应工商变更登记，不存在损害发行人、发行人股东、各平台及各平台其他合伙人利益的情况；除 2018 年 8 月因苏荣代表袁胜春持有诺千管理份额，由其代为受让储盼的转让份额外，其余份额变动的受让人均为对应持股平台的普通合伙人、发行人实际控制人；退伙价格依据《合伙协议》的约定，以退出有限合伙人对出资份额的认购价格回购，具有合理性，受让资金来源于受让人的自有资金；发行人员工离职退伙情况不涉及《股份支付准则应用案例——实际控制人受让股份是否构成新的股份支付》中所述情形，发行人实际控制人袁胜春、宗靖国未从股份受让中获得收益，其间接持有发行人的股份并非作为对其的股权激励，不构成新的股份支付。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

员工持股平台形成代持时未签署书面代持文件，2019 年 1 月代持双方已签署解除代持的相关协议，截至本审核问询函回复出具日，三个员工持股平台曾经存在的代持情形均已解除，各个平台中代持关系的发生与解除都基于代持关系双方的真实意思表示，不存在纠纷或潜在纠纷，也不存在任何其他利益安排，除该等情形以外，发行人不存在其他股份代持情形，亦不存在与代持相关的纠纷或潜在纠纷；发行人各员工持股平台员工所持份额均为本人以自有或自筹资金购买，不存在资金来源于实际控制人袁胜春、宗靖国的情况，不存在份额代持关系。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果合理；与同期可比公司估值不存在重大差异；可行权条件真实可行、对于服务期的判断准确，各期确认的员工服务成本费用准确；报告期内的股份支付相关会计处理符合《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》、《企业会计准则》相关规定；

2、发行人股份支付具有隐含的服务期，与《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》的相关分析相一致，相关会计处理符合《企业会计准则》规定。

问题 15. 关于收购京能物业

申请文件显示，2021 年 10 月，发行人由其子公司嗨动视觉实施对京能物业的投资，投资金额不超过 1 亿元，投资后发行人持股占比 100%。收购原因系嗨动视觉现有办公场地难以满足新增人员的需求，需扩大办公场地。

请发行人结合收购的京能物业土地性质，京能物业主营业务、人员、资产情况，发行人收购京能物业必要性等说明拟收购主体作价公允性，是否构成房地产投资。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、结合收购的京能物业土地性质，京能物业主营业务、人员、资产情况，发行人收购京能物业必要性等说明拟收购主体作价公允性，是否构成房地产投资

（一）京能物业作价公允

1、京能物业的土地性质

根据京能物业提供的《不动产权证书》，截至本审核问询函回复出具日，京能物业拥有位于北京市海淀区彩和坊路 8 号的 1 处不动产权，土地性质为科贸综合。具体情况如下：

不动产权证号	权利人	共有情况	坐落	权利类型	权利性质	用途	面积（平方米）	使用期限
京（2020）海不动产权第 0038075 号	京能物业	无	北京市海淀区彩和坊路 8 号 1201A 等 15 套	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让	科贸综合	3,083.76	至 2051-5-12

2、京能物业的基本情况

截至本次收购交割日（即 2021 年 12 月 24 日，下同），京能物业的基本情况如下：

名称	京能（北京）物业管理有限公司
----	----------------

类型	有限责任公司（法人独资）
法定代表人	马俊
注册资本	1,000 万元
住所	北京市西城区山西街 6 号院 2 号楼 107 室
成立日期	2001 年 5 月 8 日
营业期限	2001 年 5 月 8 日至无固定期限
经营范围	销售食品；零售烟草；餐饮服务（仅限分支机构经营）；物业管理；酒店管理；园林绿化服务；会议服务；餐饮管理；承办展览展示活动；组织文化艺术交流活动（不含演出）；销售日用品、新鲜水果、新鲜蔬菜；机动车公共停车场服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；零售烟草、销售食品以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至本审核问询函回复出具日，京能物业无任何员工，原主营业务已停止，主要资产为房屋及建筑物。

3、公司收购京能物业的必要性

随着公司子公司嗨动视觉人员数量的持续增加，现有办公场地难以满足新增人员的需求，嗨动视觉需扩大办公场地，改善办公条件和办公环境，吸引更多高端的技术人才，为嗨动视觉的持续创新奠定人才基础。对京能物业 100% 股权的收购事宜是为了获取京能物业自持物业，用于扩大嗨动视觉办公场地、改善办公条件和办公环境，不涉及房地产开发或相关经营业务。

4、本次收购的过程及价格

2021 年 2 月 18 日，公司召开第一届董事会第九次会议，审议通过《关于拟实施对外投资的议案》，同意实施对京能物业的投资。2021 年 4 月 15 日，公司子公司嗨动视觉与京能置业股份有限公司签署《股权转让意向书》。2021 年 4 月 29 日，嗨动视觉向京能置业股份有限公司支付股权收购意向金 747.10 万元。2021 年 10 月 16 日，公司召开第一届董事会第十五次会议，审议通过《关于拟实施对外投资的议案》，同意拟由公司或通过全资子公司嗨动视觉收购京能置业股份有限公司持有的京能物业 100% 股权。2021 年 11 月 25 日，嗨动视觉向北京产权交易所（以下简称“北京产交所”）提交《产权受让申请书》等申请文件。2021 年 11 月 26 日，嗨动视觉收到北京产交所出具的《动态报价受让资格确认通知书》。2021 年 12 月 24 日，嗨动视觉收到北京产交所出具的《动态报价结果通知书》，确认嗨动视觉以 2,880.71 万元成交价格成为受让方；同日，嗨动视觉与京能置业股份有限公司签署《股权转让合同》，向京能置业股份有限公司支付 2,880.71 万

元转让价款，并向京能置业股份有限公司支付 4,590.29 万元用于偿还京能物业债务；同日，北京产交所出具《企业国有资产交易凭证》。2022 年 2 月 24 日，京能物业完成工商变更登记，将嗨动视觉登记为持股 100% 股东。

根据中资资产评估有限公司于 2021 年 5 月 14 日出具的《京能置业股份有限公司拟股权转让所涉及的京能（北京）物业管理有限公司 100% 股东全部权益价值项目资产评估报告》，本次收购系承债式收购，收购定价系以 2021 年 3 月 31 日为评估基准日京能物业经评估的净资产 2,477.52 万元（经评估总资产为 7,443.08 万元，总负债为 4,965.56 万元）为基础，经北京产交所国有产权转让动态报价程序最终确定。因此，本次收购价格具有公允性。

综上，鉴于：（1）京能物业名下不动产土地性质为科贸综合；（2）京能物业无任何员工，原主营业务已停止，主要资产为房屋及建筑物；（3）本次收购目的为收购京能物业名下不动产以改善嗨动视觉办公环境；（4）本次收购价格系参考京能物业经评估净资产值，经北京产交所国有产权转让动态报价程序最终确定。因此，本次收购京能物业作价具有公允性。

（二）本次收购不构成房地产投资

1、京能物业原主营业务已停止

如上所述，截至本次收购交割日，京能物业无任何员工，原主营业务已停止。

2、京能物业已变更经营范围

京能物业原主营业务为物业管理，截至本审核问询函回复出具日，其业务已实际停止经营。2022 年 2 月，京能物业向北京市海淀区市场监督管理局提交工商变更登记申请，申请变更公司名称、经营范围。2022 年 2 月 24 日，北京市海淀区市场监督管理局向京能物业换发了新的营业执照。本次工商变更登记完成后，京能物业更名为嗨动软件（北京）有限公司，经营范围已变更为：“销售计算机、软件及辅助设备（除电子产品、服装等实体店）；软件开发；技术开发、技术服务、技术转让；技术进出口。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）”。

3、本次收购所涉及的不动产将全部用于自用

如本题“一”之“(一)”之“3、发行人收购京能物业的必要性”所述，嗨动视觉收购京能物业目的系收购京能物业名下不动产以改善嗨动视觉办公环境。根据《不动产权证》，本次收购所涉及的“京(2020)海不动产权第0038075号”不动产位于北京市海淀区彩和坊路8号天创科技大厦，包含该大厦内12层1201A号等14套不动产单元(合计面积2,019.76平方米)，以及大厦内2层222号1套不动产单元(面积1,064.69平方米)。

对于12层的14套不动产单元，将由嗨动视觉用作日常办公地点；对于2层的1套不动产单元，京能物业已于本次收购交割前将其出租给北京林洧科技有限公司(以下简称“林洧科技”)，具体情况为：2018年1月1日，京能物业与林洧科技签订《租赁合同》，约定将天创科技大厦二层中庭(即上述2层222号不动产单元)租赁给林洧科技用于办公，租赁期限自2018年1月1日至2032年12月31日，待上述租赁合同解除后，嗨动视觉将利用该套不动产单元作为公司产品展厅。

综上所述，对于本次收购所涉及的不动产，嗨动视觉将全部用于自用。

4、公司及嗨动视觉承诺不利用京能物业及名下不动产进行房地产开发或投资

2022年2月24日，公司及嗨动视觉出具《承诺函》，承诺：“本次收购京能物业名下不动产的目的为自用，不涉及房地产开发或投资；未来亦不会利用京能物业及其名下不动产从事房地产开发或投资业务。”

鉴于：(1)京能物业无员工，原主营业务已停止；(2)京能物业已变更公司名称及经营范围，变更后的经营范围不包含房地产相关业务；(3)本次收购所涉及的房地产全部用于自用；(4)公司及嗨动视觉已出具《承诺函》，承诺不利用京能物业及名下不动产进行房地产开发或投资。因此，公司本次收购京能物业不涉及房地产开发或投资。

二、请保荐人、发行人律师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、获取京（2020）海不动产权第 0038075 号不动产权证；
- 2、核查京能物业的《营业执照》、工商档案、审计报告；
- 3、获取发行人关于京能物业主营业务情况、发行人收购京能物业必要性的说明文件；
- 4、查阅发行人收购京能物业相关董事会会议文件；
- 5、查阅嗨动视觉向北京产交所提交的《产权受让申请书》、北京产交所出具的《动态报价受让资格确认通知书》、北京产交所出具的《动态报价结果通知书》、北京产交所出具的《企业国有资产交易凭证》；
- 6、获取嗨动视觉向京能置业支付凭证；
- 7、获取嗨动视觉与京能置业签署的《股权转让合同》；
- 8、查阅中资资产评估有限公司于 2021 年 5 月 14 日出具的《京能置业股份有限公司拟股权转让所涉及的京能（北京）物业管理有限公司 100% 股东全部权益价值项目资产评估报告》；
- 9、获取 2018 年 1 月京能物业与北京林洧科技有限公司签署的《租赁合同》；
- 10、获取发行人及嗨动视觉于 2022 年 2 月 24 日出具的关于收购京能物业不动产仅为自用的《承诺函》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为，京能物业名下不动产土地性质为科贸综合，京能物业无任何员工，原主营业务已停止，主要资产为房屋及建筑物，本次收购目的为收购京能物业名下不动产以改善嗨动视觉办公环境；本次收购涉及的房地产将全部用于自用，且发行人及嗨动视觉已承诺不会利用京能物业及其名下不动产从事房地产开发或投资业务；同时，本次收购价格系参考京能物业经评估净资产值，经北京产交所国有产权转让动态报价程序最终确定。因此，本次收

购京能物业作价具有公允性；本次收购京能物业名下不动产不构成房地产投资。

问题 16. 关于可比公司

申请文件显示，发行人可比公司卡莱特将视源股份选为可比公司。公开信息显示，视源股份主要从事液晶显示主控板卡和交互智能平板等显控设备的设计、研发和销售。

请发行人结合已选取的可比公司与发行人业务的相似程度，进一步核实同行业可比公司选取的完整性、准确性，对招股说明书中与同行业可比公司比较的内容进行必要更新。

请保荐人针对可比公司选取的完整性、准确性发表明确意见。

回复：

一、结合已选取的可比公司与发行人业务的相似程度，进一步核实同行业可比公司选取的完整性、准确性，对招股说明书中与同行业可比公司比较的内容进行必要更新

公司通过对上市企业的进一步筛选，补充上市公司视源股份（002841.SZ）作为同行业可比公司，视源股份具体情况如下：

主营业务	主要业务及产品	下游领域	收入构成
一家以显示、交互控制和连接技术为核心的智能电子产品及解决方案提供商。	1、部件业务：主要为液晶显示主控板卡； 2、教育业务：主要为教育信息化应用工具与服务； 3、企业服务业务：核心为交互智能平板。	产品已广泛应用于家电领域、教育信息化领域、企业服务领域等。	2020 年，液晶显示主控板卡占比 37.12%，交互智能平板占比 46.58%，其他占比 16.30%。

注：资料来源为视源股份《2020 年年度报告》。

视源股份主要产品液晶显示主控板卡作为液晶显示产品的核心部件之一，承载显示驱动、信号处理、控制电路、电源管理、系统菜单、核心应用等重要功能，其性能影响液晶显示产品的图像质量、音视频效果、节电特性等指标，与公司 LED 显示控制系统虽分别基于 LCD、LED 两种不同显示技术，但在技术原理、产品功能等方面与公司 LED 显示控制系统具有一定的相似性，故公司将视源股份作为同行业可比公司予以补充。

公司已对招股说明书中与同行业可比公司比较的内容相应进行了更新，主要

涉及如下事项：

序号	事项	补充内容位置
1	与可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较	招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、公司与同行业可比公司的比较”
2	毛利率与同行业可比公司比较分析	招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”之“4、毛利率与同行业可比公司比较分析”
3	销售费用率、管理费用率、研发费用率与同行业可比公司比较分析	招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“1、销售费用”之“（2）与同行业可比公司比较分析”、“2、管理费用”之“（2）与同行业可比公司比较分析”及“3、研发费用”之“（3）与同行业可比公司比较分析”
4	应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司的比较情况	招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及其变化”之“4、应收账款”之“（3）应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司的比较情况”
5	固定资产折旧政策与同行业比较分析	招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（三）非流动资产构成及其变化”之“3、固定资产”之“（2）固定资产折旧政策及同行业比较分析”
6	与可比公司的资产周转能力指标对比	招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（四）资产周转能力分析”
7	偿债能力同行业可比公司比较分析	招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、偿债能力分析”之“（四）偿债能力分析”之“2、偿债能力同行业可比公司比较分析”

二、请保荐人针对可比公司选取的完整性、准确性发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、访谈发行人高级管理人员，查阅行业研究报告，了解发行人具体业务、行业竞争对手、同行业可比公司选取等情况；

2、查阅可比公司年度报告、官方网站等资料，分析同行业可比公司选取的完整性和准确性，分析同行业可比公司业务、产品、财务等方面与发行人的异同及其原因；

3、分析发行人毛利率、期间费用率、流动性指标、偿债能力等指标数据的变动原因以及与同行业可比公司的比较情况和差异原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人已合理选择可比公司，并对招股说明书中与同行业可比公司比较的内容进行了补充更新，同行业可比公司选取完整、准确。

问题 17. 关于董监高

申请文件显示：

(1) 2018 年 5 月，原财务负责人苏荣因内部职务调整不再担任公司财务总监，由薛继红接任；2019 年 3 月，薛继红因个人原因不再担任发行人财务总监，由发行人原财务人员张争担任。

(2) 发行人独立董事毛志宏 2000 年 11 月至今，任吉林大学商学院会计系主任。

请发行人：

(1) 说明报告期内财务总监变动较频繁的原因，对发行人财务内控有效性是否构成重大不利影响。

(2) 说明毛志宏任职是否符合《教育部办公厅关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》等相关法律法规的规定。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期内财务总监变动较频繁的原因，对发行人财务内控有效性是否构成重大不利影响

（一）报告期内财务总监变动较频繁的原因

2018 年 5 月之前，公司财务负责人由财务经理苏荣长期担任。2018 年 5 月，基于苏荣临近退休年龄及其个人工作精力和身体原因考虑，并为保障公司财务工作稳步交接，公司决定选聘公司财务总监。2018 年 5 月 4 日，诺瓦有限董事会审议通过《关于公司聘请财务总监的议案》，同意苏荣不再担任公司财务负责人，聘请薛继红担任公司财务总监。此后苏荣继续在公司财务部任职并于 2021 年达到退休年龄且办理退休手续，之后经公司退休返聘，苏荣继续在公司工作，截至本审核问询函回复出具日，苏荣仍在公司财务部任职，职位为资金经理。

2019 年 3 月，薛继红向公司表示其由于个人原因拟自公司辞职。2019 年 3 月 28 日，公司第一届董事会第一次会议审议通过《关于聘任西安诺瓦星云科技

股份有限公司财务总监的议案》，决定聘任公司内部培养的财务人员张争为公司财务总监。张争于 2015 年 12 月入职公司，入职公司前一直从事财务相关工作，入职后至 2019 年 3 月，任公司总账会计，对公司财务工作熟悉且具备相关职业背景。

（二）不会对发行人财务内控有效性构成重大不利影响

鉴于：（1）苏荣离任公司财务负责人、薛继红离任公司财务总监均系个人原因，具有合理性；（2）苏荣虽离任公司财务负责人，但仍一直在公司财务部工作，有利于公司财务负责人工作稳步交接；（3）张争系公司内部培养的财务人员，其于 2015 年 12 月入职公司，入职公司前一直从事财务相关工作，入职后至 2019 年 3 月，任公司总账会计，对公司财务工作熟悉且具备相关职业背景；（4）薛继红、张争的任职已根据《公司章程》及内部制度履行必要的程序；（5）公司设立了独立的财务部门，配备了专门的财务人员，建立了独立的财务核算体系。因此，2018 年以来公司财务总监的变动不会对公司财务内控有效性构成重大不利影响。

二、说明毛志宏任职是否符合《教育部办公厅关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》等相关法律法规的规定

根据《教育部办公厅关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》，现职和不担任现职但未办理退（离）休手续的党政领导干部不得在企业兼职（任职），包括教育部机关、直属单位及其内设机构、直属高校及其院系等副处级以上干部。

2022 年 2 月 11 日，吉林大学商学院出具《确认函》，载明：“兹有本校教职工毛志宏，于 2000 年 11 月至今担任我校商学院会计系主任；于 2019 年 3 月起，担任西安诺瓦星云科技股份有限公司独立董事一职。截至本确认函出具日，毛志宏未担任我校或所属学院任何行政职务、领导职务，不属于高校处级（中层）党员领导干部、学校党政领导班子成员、县（处）级以上党员领导干部、副处级以上干部（现任校领导、各单位正副职、调研员、已退休未退休局级干部、离退休局级和处级干部），在我校任职期间未因校外担任独立董事影响我校正常教学秩序，不违反《教育部办公厅关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通

知》《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》等相关法律法规及相关主管部门规定，符合本校有关教职工校外兼职（任职）的规定。”

综上所述，毛志宏担任公司独立董事符合《教育部办公厅关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》等相关法律法规的规定。

三、请保荐人、发行人律师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人曾任财务负责人、现任财务总监，了解发行人财务总监变动的原因、变动原因是否涉及质疑公司财务内控有效性、是否有纠纷或潜在纠纷等；
- 2、查阅公司聘任财务总监的相关董事会文件；
- 3、获取苏荣、薛继红、张争的劳动合同和发行人董监高调查表；
- 4、查阅发行人公司章程；
- 5、访谈发行人财务总监，了解财务总监变动对发行人财务内控有效性的影响；
- 6、查阅《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》、《教育部办公厅关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》等相关法律法规，并通过吉林大学官网查询吉林大学学校领导名单；
- 7、获取吉林大学商学院于 2022 年 2 月 11 日出具的《确认函》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

- 1、2018 年以来财务总监变动均由个人原因所致，2018 年以来财务总监变动不会对发行人财务内控有效性构成重大不利影响；
- 2、毛志宏担任发行人独立董事符合《教育部办公厅关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》等相关法律法规的规定。

问题 18. 关于用工及土地房产合规性

申请文件显示：

(1) 报告期各期发行人员工总数分别为 1,259 人、1,250 人、1,231 人、1,450 人，人数变动趋势与发行人经营情况变动趋势不一致。

(2) 报告期各期发行人均存在未为全部员工缴纳社保、公积金的情形。发行人解释原因时称部分未缴纳员工系“外单位缴纳”。

(3) 发行人部分自有及租赁房产未取得不动产权证。

请发行人：

(1) 说明员工人数变动的的原因，员工数量、岗位分布的变动情况及与发行人业务变动的匹配性，员工人均创收、创利情况与同行业可比公司是否存在差异及差异原因。

(2) 说明部分员工在外单位缴纳社保的具体情况，是否存在重复签订劳动合同的情况。

(3) 说明未对相关资产及时办理不动产权证的原因、是否存在实质障碍、是否存在无法取得产权证书的风险。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明员工人数变动的的原因，员工数量、岗位分布的变动情况及与发行人业务变动的匹配性，员工人均创收、创利情况与同行业可比公司是否存在差异及差异原因

(一) 员工人数变动的的原因，员工数量、岗位分布的变动情况及与发行人业务变动的匹配性

报告期各期末，公司员工数量、岗位分布情况具体如下：

项 目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
管理人员	202	11.85%	170	13.81%	159	12.72%
生产人员	324	19.01%	224	18.20%	279	22.32%

项 目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
研发人员	581	34.10%	450	36.56%	425	34.00%
营销人员	597	35.04%	387	31.44%	387	30.96%
合 计	1,704	100.00%	1,231	100.00%	1,250	100.00%

报告期内，公司管理人员数量逐年增加，主要是由于公司为提升经营管理水平，不断完善内部管理结构，并加大专业化团队建设力度，以适应公司战略发展的需要；公司生产人员数量呈先下降后上升的趋势，主要是因为公司不断提升生产自动化水平，加之2020年受新冠疫情影响，公司业务规模有所收缩，故2020年相应调整减少生产人员数量，2021年，随着公司业务规模增加，生产人员数量相应增加；公司研发人员数量整体呈上升趋势，且在员工结构中占比高，主要是因为公司一贯重视研发，将研发及技术能力视作公司核心竞争力的重要体现，坚持立足长远发展，以大力度、持续性的研发投入带动产品与解决方案的升级迭代，以构筑公司深厚的技术能力，巩固公司在行业内的技术优势；公司营销人员数量在2021年大幅增加，主要是因为公司为提升售前、售中、售后全阶段的销售推广与技术服务能力，增强公司品牌知名度和市场影响力，进一步扩大公司市场份额，通过营销人员的扩充扩大公司营销服务网络的覆盖面。

综上所述，公司报告期内员工人数变动具有合理性，员工数量、岗位分布的变动情况与公司业务变动情况相匹配。

（二）员工人均创收、创利情况与同行业可比公司不存在重大差异

报告期内，公司员工人均创收、创利情况如下：

项 目	2021 年	2020 年	2019 年
员工人数（人）	1,704	1,231	1,250
营业收入（万元）	158,405.19	98,501.58	121,292.50
人均创收（万元/人）	92.96	80.02	97.03
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	18,938.76	10,522.38	22,494.62
人均创利（万元/人）	11.11	8.55	18.00

报告期内，公司与同行业可比公司人均创收、人均创利对比情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	人均创收	人均创利	人均创收	人均创利	人均创收	人均创利
Barco	195.18	2.16	184.68	-1.05	233.33	20.55
卡莱特	80.23	14.14	64.21	10.20	72.94	13.50
淳中科技	74.66	10.62	80.43	19.82	73.95	20.45
光峰科技	159.63	7.94	166.57	3.44	158.84	10.77
小鸟股份	-	-	-	-	87.81	15.13
视源股份	391.11	27.05	358.43	37.04	348.73	31.01
平均值	180.16	12.38	170.86	13.89	162.60	18.57
诺瓦星云	92.96	11.11	80.02	8.55	97.03	18.00

注 1: 数据来源为可比公司定期报告及招股说明书，小鸟股份于 2020 年 6 月 18 日终止挂牌，故 2020 年、2021 年无可比数据；人均创收=营业收入/期末员工数；人均创利=扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润/期末员工数。

报告期内，公司人均创收低于同行业可比公司平均水平。**报告期内**，公司人均创收与卡莱特、淳中科技、小鸟股份无显著差异，但显著低于 Barco、光峰科技和视源股份，主要是因为：Barco 主营业务为向娱乐、企业和医疗保健市场开发网络化与可视化的解决方案，业务范围较为广泛；光峰科技是一家激光显示科技企业，主要从事激光显示技术的研发及产业化，主营业务与公司存在相似性但不具有完全可比性；视源股份主营业务为液晶显示主控板卡和交互智能平板等显控产品的设计、研发与销售。Barco、光峰科技和视源股份与公司的产品结构存在一定差异，因此不具有完全可比性。

2019 年、2021 年，公司人均创利与同行业可比公司平均水平不存在重大差异。2020 年，公司人均创利低于同行业可比公司平均水平，一方面是因为受新冠疫情影响，公司下游 LED 显示屏应用领域因与宏观经济息息相关而受到较大的冲击，导致公司产品销售收入在 2020 年出现暂时性下降，另一方面是因为公司实施了股权激励计划，并于 2020 年确认了较大金额的股份支付费用，同时，面对视频图像显示控制行业技术不断迭代、产品结构不断丰富、应用场景不断拓展的行业特点，公司从长远发展角度考虑，持续加大研发投入，研发费用逐年增加。

二、说明部分员工在外单位缴纳社保的具体情况，是否存在重复签订劳动合同的情况

(一) 部分员工在外单位缴纳社保的具体情况

公司实行全员劳动合同制，员工的聘用和解聘均根据《中华人民共和国劳动法》等有关法律、法规和规范性文件办理。报告期内，公司根据国家及地方政府相关法律、法规和政策的规定，执行养老保险、医疗保险、工伤保险、生育保险和失业保险等制度。

1、养老保险缴纳情况

项 目	2021 年 12 月	2020 年 12 月	2019 年 12 月
已缴纳人数	1,638	1,149	1,130
未缴纳人数	66	82	120
员工人数	1,704	1,231	1,250
缴纳比例	96.13%	93.34%	90.40%
差异原因说明	当月入职次月缴纳 47 人；外单位缴纳 16 人；退休返聘 1 人；境外子公司外籍员工 2 人	当月入职次月缴纳 30 人；外单位缴纳 48 人；部队转出 1 人；境外子公司外籍员工 3 人	当月入职次月缴纳 26 人；外单位缴纳 92 人；境外子公司外籍员工 2 人

2、其他四险缴纳情况

项 目	2021 年 12 月	2020 年 12 月	2019 年 12 月
已缴纳人数	1,648	1,185	1,209
未缴纳人数	56	46	41
员工人数	1,704	1,231	1,250
缴纳比例	96.71%	96.26%	96.72%
差异原因说明	当月入职次月缴纳 47 人；外单位缴纳 6 人；退休返聘 1 人；境外子公司外籍员工 2 人	当月入职次月缴纳 30 人；外单位缴纳 13 人；境外子公司外籍员工 3 人	当月入职次月缴纳 26 人；外单位缴纳 13 人；境外子公司外籍员工 2 人

上表中反映公司部分员工在外单位缴纳社保的具体情况为：（1）袁胜春、宗靖国、何国经 3 人同时与西安电子科技大学签订劳动合同，存在在外单位缴纳社保的情形；（2）除袁胜春、宗靖国、何国经 3 人以外的其他员工由外单位缴纳社保的原因为：因原单位未终止缴纳、原单位转出手续未办理完毕、当月社保已由原单位缴纳完毕等原因，公司当月无法为其缴纳。截至本审核问询函回复出具日，报告期内因前述第（2）种情形在外单位缴纳社会保险的公司职工已全部由公司

缴纳社会保险。

（二）存在重复签订劳动合同的情况

公司员工袁胜春、宗靖国、何国经 3 人存在重复签订劳动合同的情况，具体为：袁胜春、宗靖国、何国经 3 人同时与西安电子科技大学签订劳动合同，3 人均均为西安电子科技大学教职工。

根据《中华人民共和国劳动法》第九十九条以及《中华人民共和国劳动合同法》第九十一条的规定，用人单位招用与其他用人单位尚未解除或者终止劳动合同的劳动者，给其他用人单位造成损失的，应当承担连带赔偿责任；根据《中华人民共和国劳动合同法》第三十九条第（四）项的规定，用人单位对劳动者因双重劳动关系而严重影响本单位工作任务的完成时，用人单位享有解除权。因此，法律并未明确禁止劳动者同时与两用人单位签署劳动合同、并未禁止双重劳动关系的建立，但规定了双重劳动关系中后一用人单位的侵权责任，并赋予用人单位在劳动者出现违约行为时的救济权。

袁胜春、宗靖国为公司创始股东，袁胜春一直担任公司执行董事/董事长兼总经理，宗靖国一直担任公司副总经理，并于 2015 年 12 月起至今担任公司董事。二人自公司设立以来，从未缺席过公司的董事会及股东大会/股东会，勤勉尽责履行其作为董事长/总经理、副总经理的经营义务，保证有足够的时间和精力参与公司事务，关注公司经营状况等事项，积极推动公司规范运行。何国经作为公司员工，自 2012 年 6 月入职以来认真履职，目前担任公司行销部总经理，未对公司经营造成不良影响。

因此，袁胜春、宗靖国、何国经 3 人存在重复签订劳动合同的情况，但不违反《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》中的强制性规定。同时，三人在公司工作期间能够以充足精力投入公司的日常工作，未对公司经营造成不良影响。

三、说明未对相关资产及时办理不动产权证的原因、是否存在实质障碍、是否存在无法取得产权证书的风险

（一）公司自有房产

截至本审核问询函回复出具日，公司购买的位于西安市高新区西三环以东、

彩虹路以北的“英发寨村城中村改造项目开发 DK-1-B（鸿锦城 罗曼尼）”商品房项目项下的 5 处房产已取得不动产权证书，具体如下：

权利人	不动产权证号	坐落	性质	用途	面积	使用期限
诺瓦星云	陕（2021）西安市不动产权第 0579739 号	西安市高新技术产业开发区西三环 3965 号 1 幢 12604 室	出让/市场化商品房	住宅用地/成套住宅	宗地面积： 44,485.87m ² /房 屋建筑面积： 96.17m ²	住宅用地： 2017-7-31 至 2087-7-30
诺瓦星云	陕（2021）西安市不动产权第 0579740 号	西安市高新技术产业开发区西三环 3965 号 1 幢 12704 室	出让/市场化商品房	住宅用地/成套住宅	宗地面积： 44,485.87m ² /房 屋建筑面积： 97.52m ²	住宅用地： 2017-7-31 至 2087-7-30
诺瓦星云	陕（2021）西安市不动产权第 0579741 号	西安市高新技术产业开发区西三环 3965 号 1 幢 12804 室	出让/市场化商品房	住宅用地/成套住宅	宗地面积： 44,485.87m ² /房 屋建筑面积： 96.17m ²	住宅用地： 2017-7-31 至 2087-7-30
诺瓦星云	陕（2021）西安市不动产权第 0579742 号	西安市高新技术产业开发区西三环 3965 号 1 幢 12504 室	出让/市场化商品房	住宅用地/成套住宅	宗地面积： 44,485.87m ² /房 屋建筑面积： 97.52m ²	住宅用地： 2017-7-31 至 2087-7-30
诺瓦星云	陕（2021）西安市不动产权第 0579743 号	西安市高新技术产业开发区西三环 3965 号 1 幢 12404 室	出让/市场化商品房	住宅用地/成套住宅	宗地面积： 44,485.87m ² /房 屋建筑面积： 96.17m ²	住宅用地： 2017-7-31 至 2087-7-30

此外，截至本审核问询函回复出具日，公司孙公司嗨动软件拥有位于北京市海淀区彩和坊路 8 号的 1 处房产已取得不动产权证书。具体情况如下：

权利人	不动产权证号	坐落	性质	用途	面积	使用期限
嗨动软件	京（2020）海不动产权第 0038075 号	北京市海淀区彩和坊路 8 号 1201A 等 15 套	出让	科贸综合	3,083.76 m ²	至 2051-5-12

注：房产证证载权利人仍为“京能（北京）物业管理有限公司”，尚未更名。

截至本审核问询函回复出具日，公司所有自有房产均已取得不动产权证书。

（二）公司承租房产

1、公司承租作为主要生产经营及办公场所的房产

公司承租作为主要生产经营及办公场所的房产中，如下一处房产出租方尚未取得不动产权证书：

承租方	出租方	坐落位置	用途	租赁期限	面积
诺瓦星云	深圳 TCL 光电科技有限公司	深圳市南山区中山园路 1001 号 TCL 科学园区研发楼 G3 栋 8 层 801-802 号房	办公	2021-11-1 至 2026-10-31	1,998.67m ²

公司承租的上述 1 处办公场所位于深圳市南山区 TCL 科学园区 G 区，属于“TCL 高科技工业园四期一区”建筑工程项目范围内。该期建筑工程项目位于

深圳 TCL 光电科技有限公司自有土地使用权(土地证号:深房地字第 4000378325 号,宗地号:T502-0013)之上,宗地面积 263,332.68 平方米;就该期建筑工程项目,深圳 TCL 光电科技有限公司已于 2018 年 3 月 29 日取得深圳市南山区住房和建设局出具的《深圳市房屋建筑工程项目竣工验收备案文件收文回执》(编号:2018061),将待该宗地上“TCL 高科技工业园”其他期建筑工程竣工之后统一办理不动产权证书。

截至本审核问询函回复出具日,公司正常使用该等办公场所,上述出租方未办理不动产权证书情形不会对公司正常使用该等办公场所造成不利影响;同时,该等办公场所周边可替代性较强,如后续因出租方原因导致公司无法正常使用,公司将另行承租其他办公场所,不会对公司的生产经营造成重大不利影响。

公司控股股东、实际控制人袁胜春、宗靖国已书面承诺:“如果因公司及其控股子公司租赁房产存在出租方权属瑕疵或未办理租赁备案登记手续等原因,导致公司及其控股子公司被主管政府部门处罚,或无法继续租赁该等房屋而必须搬迁,或公司及其控股子公司无法在相关区域内及时找到合适的替代性合法经营场所的,由此给公司及其控股子公司造成的经济损失,本人将予以补偿。”

鉴于:(1)公司可以在相关区域内找到替代性的能够合法租赁的场所;(2)公司实际控制人袁胜春、宗靖国已出具关于公司租赁不动产瑕疵的承诺。因此,如后续公司因无法继续租赁该处办公场所而需搬迁,该等搬迁不会对公司的经营和财务状况产生重大不利影响,亦不会对本次发行上市造成实质性影响。

2、公司承租作为各地办事处的房产

截至本审核问询函回复出具日,公司承租的各地办事处所涉及不动产均已取得不动产权证书。

四、请保荐人、发行人律师发表明确意见

(一) 核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序:

- 1、获取发行人报告期各期末员工花名册、员工劳动合同;
- 2、访谈发行人人力资源部总经理,了解员工人数变动的的原因,员工数量、

岗位分布的变动情况及与发行人业务变动的匹配性；

3、获取发行人审计报告，并计算发行人报告期内人均创收、人均创利；

4、通过公开信息查询可比公司营业收入、扣非净利润、员工人数，并计算可比公司人均创收、人均创利数据，与发行人进行比较，并分析差异原因；

5、访谈发行人人力资源部总经理，了解发行人部分员工在外单位缴纳社保的具体情况、是否存在重复签订劳动合同的情况；

6、获取袁胜春、宗靖国、何国经的劳动合同，获取发行人报告期社保缴纳明细、社会保险管理中心出具的合规证明；

7、查阅发行人历次股东大会/股东会和董事会相关文件，并访谈发行人实际控制人袁胜春、宗靖国；

8、获取“英发寨村城中村改造项目开发 DK-1-B（鸿锦城·罗曼尼）”商品房项目项下的5处房产以及嗨动软件位于北京市海淀区彩和坊路8号的1处房产的不动产权证书；

9、查阅发行人承租的各地办事处房产的房屋租赁合同和不动产权证，并获取深圳市南山区住房和建设局出具的《深圳市房屋建筑工程项目竣工验收备案文件收文回执》等文件，确认发行人承租的1处办公场所将待该宗土地上“TCL高科技工业园”其他期建筑工程竣工之后统一办理不动产权证书；

10、查阅发行人实际控制人袁胜春、宗靖国出具的关于公司租赁不动产瑕疵的承诺。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、报告期内，发行人员工数量、岗位分布的变动情况与发行人业务变动情况相匹配，员工人均创收、创利情况与同行业可比公司不存在重大差异；

2、发行人3名员工袁胜春、宗靖国、何国经存在同时与西安电子科技大学签订劳动合同的情况，但不违反《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》中的强制性规定；

3、截至本审核问询函回复出具日，发行人所有自有房产均已取得不动产权证书，发行人承租的各地办事处所涉及不动产均已取得不动产权证书，发行人承租的 1 处办公场所待该宗地上“TCL 高科技工业园”其他期建筑工程竣工之后统一办理不动产权证书。鉴于（1）发行人可以在相关区域内找到替代性的能够合法租赁的场所；（2）发行人实际控制人袁胜春、宗靖国已书面承诺：“如果因公司及其控股子公司租赁房产存在出租方权属瑕疵或未办理租赁备案登记手续等原因，导致公司及其控股子公司被主管政府部门处罚，或无法继续租赁该等房屋而必须搬迁，或公司及其控股子公司无法在相关区域内及时找到合适的替代性合法经营场所的，由此给公司及其控股子公司造成的经济损失，本人将予以补偿。”因此，如后续发行人因无法继续租赁该处办公场所而需搬迁，该等搬迁不会对发行人的经营和财务状况产生重大不利影响，亦不会对本次发行上市造成实质性影响。

问题 19. 关于其他信息披露

申请文件显示：

（1）发行人共有境内专利 695 项（其中发明专利 330 项）、境外专利 7 项（其中发明专利 6 项）、软件著作权 159 项、集成电路布图设计 1 项，其中部分为受让取得。

（2）发行人在未获得当地发改部门备案手续情况下分 2 笔汇出资金 96.26 万美元（约合人民币 654 万元），用于设立 Novastar Europe、Novastar North America 项目建设，违反相关规定；目前，发行人已整改完毕，并获得相关发改部门开具的合规证明。

请发行人：

（1）说明通过受让取得的专利是否为发行人的核心专利，发行人与其他方关于专利受让的具体安排，如双方的权利义务、附属条件、专利权受限情况等。

（2）说明报告期内境外投资除获得发改部门合规证明外，获得其他有权部门的审批或备案情况，是否存在因未履行相关程序被处罚风险。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复:

一、说明通过受让取得的专利是否为发行人的核心专利,发行人与其他方关于专利受让的具体安排,如双方的权利义务、附属条件、专利权受限情况等

(一) 通过受让取得的专利不是发行人的核心专利

公司的核心技术与公司主要发明专利的对应情况如下:

核心技术名称	专利名称	专利号	取得方式
高精度全灰阶亮度校正技术	LED 显示装置亮色度校正方法及系统、区域化亮色度校正方法	2014104711765	原始取得
	LED 显示屏亮色度校正方法及移动通信终端	2014101886819	原始取得
	LED 显示屏的校正用图像采集方法、画面显示方法和校正方法	2013103602412	原始取得
	亮度测量值修正方法、LED 箱体校正方法及系统	2014104713987	原始取得
	一种 LED 显示屏逐点校正方法	201510260709X	原始取得
	逐点校正方法	2016110133969	原始取得
	LED 显示模块亮色度校正生产线	2014102893218	原始取得
	LED 显示屏的校正方法、装置及系统	2014100734255	原始取得
	LED 显示屏的亮色度校正方法	2013105623199	原始取得
	一种 LED 显示屏的亮色度校正方法及系统	2014107351598	原始取得
	拼接亮暗线修正方法	2015103576313	原始取得
	查看箱体校正效果的方法及装置	2017102900179	原始取得
一种调整发光二极管低灰阶的方法及装置	2014107402655	原始取得	
微小间距 LED 显示屏画质引擎技术	图像处理方法及装置和显示控制卡	2017102586730	原始取得
	显示校正方法、装置及系统、存储介质以及显示系统	201811536462X	原始取得
	LED 显示装置的低灰阶校正方法及系统	2014105386569	原始取得
	一种 LED 显示屏对比度的调节方法及系统	2014107399173	原始取得
	扫描 LED 显示屏的驱动控制装置及方法	2014107821447	原始取得
	图像处理方法及图像处理装置	2015100752671	原始取得
	LED 显示屏显示控制方法及图像数据分割方法	2015104080885	原始取得
支持多图层、多屏幕管理的高同步性视频处理技术	扫描卡、LED 显示屏控制系统及图像数据处理方法	2016105115104	原始取得
	视频帧同步系统、视频处理设备和视频帧同步方法	2018800918679	原始取得
	视频源同步时钟产生方法及装置	2017108667801	原始取得
	视频处理装置和多窗口画面显示方法	2017102837584	原始取得
	图层叠加处理方法、图层叠加处理装置和视频处理器	201710838359X	原始取得
	图文叠加装置及图文叠加方法	2016110133155	原始取得
自动切换应用场景的方法以及视频控制器	2016105116766	原始取得	
视频控制器和图像处理方法及装置	2017103053786	原始取得	

核心技术名称	专利名称	专利号	取得方式
	LED 显示控制方法、图像拼接边缘优化方法及处理装置	2016110132966	原始取得
	视频处理器、显示系统以及视频图像处理方法	201710279463X	原始取得
	显示屏拼接方法及装置	2017103497221	原始取得
基于符合人眼视觉特性的智能图像色彩处理技术及超分辨率重建技术	图像显示控制方法及装置和显示屏控制系统	2017102455471	原始取得
	图像处理方法及装置和发送卡	2017102586726	原始取得
	图像处理方法及装置	2015103099140	原始取得
	图像显示方法以及图像处理方法	2015108361500	原始取得
	视频处理方法及装置	2017102838252	原始取得
	视频去隔行方法及装置、视频处理方法及装置	2017102838233	原始取得
	视频处理器、视频处理方法及装置	2017103812391	原始取得
显示屏集群高精度故障智能识别技术	运动检测方法及装置	2017102677956	原始取得
	媒体监播方法和媒体监播系统	2013106534987	原始取得
	集群式监控系统及监控方法	2013103913286	原始取得
	建立显示终端群组的方法、远程控制显示终端的方法及系统	2013105623837	原始取得
	终端和服务端认证方法以及自动认证系统	2014105645949	原始取得
	一种确定 LED 控制系统策略的方法及装置	2014108503935	原始取得
	LED 显示屏终端监测控制系统和监测控制方法	2014102808183	原始取得
	LED 显示终端监控管理系统及方法	2014103593244	原始取得
	显示屏亮度调节方法	2015104933750	原始取得
	显示屏亮度调节方法	2015106543985	原始取得
应用于显示屏系统的数据传输方法及系统	2016103392615	原始取得	

从上表可见，公司核心专利均为原始取得，通过受让取得的 12 项专利均不属于公司的核心专利，具体分析如下：

序号	转让方	专利名称	受让时间	不属于核心专利的原因	受让背景	报告期内是否产生收入
1	王海栋	3D LED 显示模组及显示屏	2014 年	该专利技术点为 LED 显示模组制造相关技术，属于公司下游领域，与公司从事领域相关性较低。	技术储备	否
2	西安电子科技大学	一种可消除动态假轮廓的 LED 显示屏脉冲控制方法	2016 年	该专利技术点为 LED 显示屏驱动芯片相关技术，驱动芯片与公司现有产品分属于产业链不同领域。	技术储备	否
3	西安电子科技大学	基于二维亚像素采样的超分辨率显示方法及装置	2016 年	该专利技术点为像素复用相关技术，其与公司同领域技术在滤波原理与算法等方面存在差异。	构筑专利壁垒	否
4	西安电子科技大学	LED 显示装置的亮度校正方法及装置	2018 年	该专利技术点为 LED 显示屏亮度校正相关技术，该专利的技术方案与公司同领域技术方案在发光有效面积测量方法存在差异。	构筑专利壁垒	否
5	西安电子科技大学	LED 显示装置散热均匀性检测方法	2018 年	该专利技术点为 LED 显示屏散热性能检测相关技术，公司现有技术体系和产品功能均未涉及散热性能	技术储备	否

序号	转让方	专利名称	受让时间	不属于核心专利的原因	受让背景	报告期内是否产生收入
				检测，且该专利与公司同领域研发项目的技术路线不同。		
6	西安电子科技大学	非压缩式视频播放系统及播放方法	2018年	该专利技术点为视频大容量高速存储相关技术，公司现有技术体系和产品功能均未应用该专利技术点。	技术储备	否
7	西安电子科技大学	一种基于机器视觉的交通信号灯状态监控系统及方法	2018年	该专利技术点为基于机器视觉的图像识别相关技术，其与公司同领域技术方案在系统设计和应用场景等方面存在差异。	构筑专利壁垒	否
8	西安电子科技大学	基于面阵相机的像素失控率检测方法	2018年	该专利技术点为像素失控检测相关技术，其与公司同领域技术方案在图像分割算法等方面存在差异。	构筑专利壁垒	否
9	西安电子科技大学	基于亚像素下采样的图像处理方法	2019年	该专利技术点为LED像素复用相关技术，其与公司同领域技术方案在像素识别算法、图像处理算法等方面存在差异。	构筑专利壁垒	否
10	西安电子科技大学	基于环境光的图像显示方法及系统	2019年	该专利技术点为基于环境光的画质提升相关技术，其技术路线与公司技术路线存在差异。	构筑专利壁垒	否
11	西安电子科技大学	一种LED节能显示方法、LED显示屏系统及LCD显示设备	2021年	该专利技术点为画质提升相关技术，主要内容涉及对LED屏分区域进行统计调节、局部对比度的画质提升技术，公司现有技术体系和产品功能尚未涉及此技术点。	技术储备	否
12	西安电子科技大学	LED显示屏控制卡和LED显示屏控制系统	2021年	该专利技术点为亚像素控制系统相关技术，公司在该领域尚未形成定型产品。	技术储备	否

经过多年发展，LED显示技术的应用场景和技术路线呈现多元化的特点。公司受让上述12项专利系公司在LED技术持续迭代的行业背景下进行的技术储备或专利壁垒构筑。此外，上述受让取得的专利报告期内未产生营业收入。因此，通过受让取得的专利不是公司的核心专利。

(二) 发行人与其他方关于专利受让的具体安排，如双方的权利义务、附属条件、专利权受限情况等

1、公司通过受让取得的12项专利具体情况

序号	专利权人	转让方	专利名称	专利类型	专利号	申请日	法律状态	是否存在附属条件	是否存在权利受限
1	诺瓦星云	王海栋	3D LED显示模组及显示屏	实用新型	2014200166464	2014-1-10	专利权维持	否	否
2	诺瓦星云	西安电子科技大学	一种可消除动态假轮廓的LED显示屏脉冲控制方法	发明专利	2013100390154	2013-1-31	专利权维持	否	否
3	诺瓦星云	西安电子科技大学	基于二维亚像素采样的超分辨率显示方法及装置	发明专利	2013103149070	2013-7-24	专利权维持	否	否

序号	专利权人	转让方	专利名称	专利类型	专利号	申请日	法律状态	是否存在附属条件	是否存在权利受限
4	诺瓦星云	西安电子科技大学	LED 显示装置的亮度校正方法及装置	发明专利	2014100349686	2014-1-24	专利权维持	否	否
5	诺瓦星云	西安电子科技大学	LED 显示装置散热均匀性检测方法	发明专利	2014102523244	2014-6-9	专利权维持	否	否
6	诺瓦星云	西安电子科技大学	非压缩式视频播放系统及播放方法	发明专利	2013103477817	2013-8-9	专利权维持	否	否
7	诺瓦星云	西安电子科技大学	一种基于机器视觉的交通信号灯状态监控系统及方法	发明专利	2013101737044	2013-5-10	专利权维持	否	否
8	诺瓦星云	西安电子科技大学	基于面阵相机的像素失控率检测方法	发明专利	2012105355171	2012-12-12	专利权维持	否	否
9	诺瓦星云	西安电子科技大学	基于亚像素下采样的图像处理方法	发明专利	2015104079394	2015-7-13	专利权维持	否	否
10	诺瓦星云	西安电子科技大学	基于环境光的图像显示方法及系统	发明专利	2015103116663	2015-6-8	专利权维持	否	否
11	诺瓦星云	西安电子科技大学	一种 LED 节能显示方法、LED 显示屏系统及 LCD 显示设备	发明专利	2016103496417	2016-5-24	专利权维持	否	否
12	诺瓦星云	西安电子科技大学	LED 显示屏控制卡和 LED 显示屏控制系统	发明专利	2015103902399	2015-7-6	专利权维持	否	否

2、专利受让的具体安排

就上述第 1 项专利，公司与转让方王海栋间的具体安排为：（1）王海栋将该实用新型专利全部权利转让予诺瓦有限；（2）本次转让不存在任何附属条件或权利受限情况；（3）王海栋协助诺瓦有限办理专利权人变更登记；（4）王海栋不会对上述专利行使任何主张，王海栋与公司关于本次转让亦无任何纠纷或潜在纠纷。

就上述第 2、3 项专利，公司与转让方西安电子科技大学间的具体安排为：（1）转让方将相关发明专利转让予诺瓦有限；（2）合同签订后 5 个工作日交付专利证书原件，其他相关资料以电子数据形式交付；（3）转让价款在合同签订后 5 个工作日内支付；（4）如一方违约，违约方应向守约方支付 10,000 万元违约金并继续履行合同；（5）如有争议，应申请由西安市仲裁委员会仲裁。

就上述第 4、5、6、7、8 项专利，公司与转让方西安电子科技大学间的具体安排为：（1）转让方将相关发明专利转让予诺瓦有限；（2）合同签订后 15 个工

作日交付专利证书原件，其他相关资料以电子数据形式交付；（3）转让价款在合同签订后一个月内支付；（4）如一方违约，违约方应向守约方支付合同金额 1% 的违约金并继续履行合同；（5）如有争议，应申请由西安市仲裁委员会仲裁。

就上述第 9、10、11、12 项专利，公司与转让方西安电子科技大学间的具体安排为：（1）转让方将相关发明专利转让予诺瓦有限；（2）转让方收到转让价款后由转让方或其委托的代理机构负责在 30 日内办理专利权转让登记事宜；（3）受让方应将专利权转让价款一次性支付给转让方；（4）如一方违约，违约方应向守约方支付合同金额 1% 的违约金；（5）双方确定，诺瓦有限有权利用该专利涉及的发明创造进行后续改进，由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征新的技术成果，归诺瓦有限所有。转让方对该专利涉及的发明创造进行后续改进，由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征新的技术成果，归转让方所有。（6）如有争议，应向诺瓦有限住所地有管辖权的人民法院起诉。

截至本审核问询函回复出具日，上述专利转让涉及合同义务已履行完毕，相关专利转让协议未约定附属条件，不存在专利权受限情形。

二、说明报告期内境外投资除获得发改部门合规证明外，获得其他有权部门的审批或备案情况，是否存在因未履行相关程序被处罚风险

除获得发改部门合规证明外，公司报告期内境外投资获得其他有权部门的审批或备案情况包括：

就投资设立 Novastar Europe，2017 年 6 月 9 日，公司取得陕西省商务厅核发的境外投资证第 N6100201700037 号《企业境外投资证书》；2019 年 5 月 7 日，公司取得陕西省商务厅换发的境外投资证第 N6100201900030 号《企业境外投资证书》，中方投资主体名称变更为“西安诺瓦星云科技股份有限公司”。2017 年 8 月 4 日，公司于国家外汇管理局陕西省分局授权的交通银行股份有限公司西安软件园支行办理了相应的 ODI 中方股东对外义务出资之业务登记凭证。

就投资设立 Novastar North America，2019 年 5 月 15 日，公司取得陕西省商务厅核发的境外投资证第 N100201900034 号《企业境外投资证书》。2019 年 6 月 3 日，公司于国家外汇管理局陕西省分局授权的交通银行股份有限公司西安软件园支行办理了相应的 ODI 中方股东对外义务出资之业务登记凭证。

就公司投资设立 Novastar Europe 和 Novastar North America 未履行境外投资项目备案情况，公司已主动向陕西省发展和改革委员会报告情况，陕西省发展和改革委员会外资处已于 2021 年 10 月 20 日对公司下达通报批评，并未对公司进行行政处罚。公司已依据通报批评要求落实整改并出具《整改说明》，且取得了西安高新区发展改革和商务局开具的合规证明。

综上所述，公司报告期内境外投资除未取得发改部门备案外，已依法履行商务部门及外汇管理部门的相关审批和备案程序，不存在因未履行相关程序被处罚风险。

三、请保荐人、发行人律师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人的专利证书；
- 2、查阅发行人受让取得专利的相关专利转让协议、转让价款支付凭证，确认发行人与专利转让相关方关于专利受让的具体安排、相关合同义务是否履行完毕、专利权是否受限等；
- 3、通过公开信息查询该等受让取得的专利的权属状态；
- 4、访谈发行人知识产权部负责人，了解受让取得专利的技术内容及是否为发行人核心专利等；
- 5、获取陕西省商务厅核发的境外投资证第 N6100201700037 号《企业境外投资证书》、境外投资证第 N6100201900030 号《企业境外投资证书》、境外投资证第 N100201900034 号《企业境外投资证书》；
- 6、获取了国家外汇管理局陕西省分局授权的交通银行股份有限公司西安软件园支行办理的 ODI 中方股东对外义务出资之业务登记凭证；
- 7、查阅陕西省发展和改革委员会 2021 年 10 月 20 日于官网发布《关于西安诺瓦星云科技股份有限公司境外投资项目未履行备案手续有关情况的通报》和发行人于 2021 年 11 月 20 日出具的《整改说明》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、通过受让取得的专利不是发行人的核心专利，截至本审核问询函回复出具日，专利转让涉及到的合同义务已履行完毕，相关专利转让协议未约定附属条件，不存在专利权受限情形；

2、报告期内发行人境外投资除未取得发改部门备案外，已依法履行商务部门及外汇管理部门的相关审批和备案程序，不存在因未履行相关程序被处罚风险。

(本页无正文，为《西安诺瓦星云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审核问询函的回复》之签章页)

法定代表人：



袁胜春

西安诺瓦星云科技股份有限公司

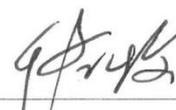
2022年7月29日



(本页无正文,为《民生证券股份有限公司关于西安诺瓦星云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审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人:


汪 兵


佟 牧



民生证券股份有限公司

2022年7月29日

保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读西安诺瓦星云科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解本审核问询函回复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，本审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本审核问询函回复真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

保荐机构法定代表人（董事长）：

（代行）



景忠



民生证券股份有限公司

2022年7月29日