



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

申请文件的第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

(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 5 月 8 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第二轮审核问询函》（审核函〔2022〕010410 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

目 录

目 录.....	2
问题 1. 关于股权转让	3
问题 2. 关于成长性	26
问题 3. 关于收入	53
问题 4. 关于芯片供应稳定性	59
问题 5. 关于新冠疫情影响	75
问题 6. 关于出资瑕疵	75
问题 7. 关于创业板定位	89
问题 8. 关于资金流水核查	99

问题 1. 关于股权转让

申请文件及首轮问询回复显示，2015 年 11 月，向健华、赵小明将持有诺瓦有限 18%、13.5% 的股权以零对价分别转让给发行人实际控制人袁胜春、宗靖国；而同期 2015 年 12 月，西高投、睿达投资向发行人增资，投后估值为 10.7 亿元。发行人解释称，向健华、赵小明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。

请发行人结合历次股权转让和增资价格、估值的公允性进一步说明向健华、赵小明以零对价向发行人实际控制人转让股份的合理性，并结合资金流水核查情况说明是否存在股权代持情形。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人结合历次股权转让和增资价格、估值的公允性进一步说明向健华、赵小明以零对价向发行人实际控制人转让股份的合理性，并结合资金流水核查情况说明是否存在股权代持情形

（一）历次股权转让价格

公司历次股权转让的原因和背景、相关价格确定的依据和合理性、所履行的法律程序、价款支付情况具体如下：

股权转让时间	转让方	受让方	转让出资额 (万元) / 股份 (万股)	转让比例	转让价格 (万元)	转让背景和原因	定价依据和合理性	法律程序	价款支付情况
2009年7月	袁胜春	梁伟	0.46	0.10%	-	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。	零对价转让具有激励性质，无偿转让股权具有合理性。	股东会审议通过	-
2015年11月	赵小明	宗靖国	67.50	13.50%	-	属于创始股东间股权调整，详见本题之“一”之“(三)向健华、赵小明以零对价向发行人实际控制人转让股份的合理性”相关回复内容。	属于创始股东间股权调整，详见本题之“一”之“(三)向健华、赵小明以零对价向发行人实际控制人转让股份的合理性”相关回复内容。	股东会审议通过	-
	向健华	袁胜春	90.00	18.00%	-	属于创始股东间股权调整，详见本题之“一”之“(三)向健华、赵小明以零对价向发行人实际控制人转让股份的合理性”相关回复内容。	属于创始股东间股权调整，详见本题之“一”之“(三)向健华、赵小明以零对价向发行人实际控制人转让股份的合理性”相关回复内容。		-
	王新怀	袁胜春	22.40	4.48%	10.00	王新怀因希望回到学校工作，有退出的需求，因此协商将股权转让给袁胜春。	袁胜春于2010年5月完成股权转让价款支付，定价系基于当时公司净资产和经营状况由双方协商定价，具有合理性。		已支付
2015年11月	袁胜春	繁星管理	11.15	2.23%	296.25	设立员工持股平台，同时对梁伟、周晶晶、赵星梅、王伙荣、杨城、白绳武进行股权激励。	依据诺瓦有限当时净资产 ¹ 确定，具有合理性。	股东会审议通过	已支付
	宗靖国	繁星管理	2.42	0.48%	64.20				已支付

¹ 诺瓦有限截至2014年12月31日经审计净资产值为1.02亿元

股权转让时间	转让方	受让方	转让出资额 (万元) / 股份 (万股)	转让比例	转让价格 (万元)	转让背景和原因	定价依据和合理性	法律程序	价款支付情况
	宗靖国	千诺管理	13.57	2.71%	360.45				已支付
	宗靖国	诺千管理	5.82	1.16%	154.45				已支付
	樊光辉	白绳武	5.03	1.01%	133.57				已支付
	樊光辉	杨城	10.70	2.14%	284.18				已支付
	樊光辉	诺千管理	4.32	0.86%	114.78				已支付
	韩丹	诺千管理	0.17	0.03%	4.61				已支付
	张都应	诺千管理	3.26	0.65%	86.60				已支付
	张都应	周晶晶	1.69	0.34%	44.98				已支付
	张都应	赵星梅	1.40	0.28%	37.26				已支付
	张都应	王伙荣	16.05	3.21%	426.23				已支付
	张都应	梁伟	1.69	0.34%	44.98				已支付
2017年8月	白绳武	繁星管理	5.03	0.94%	273.98	因工作考核未达预期,白绳武自愿向繁星管理转让其直接持有的股权。	依据诺瓦有限当时净资产 ² 确定,具有合理性。	股东会审议通过	已支付
2020年7月	千诺管理	翁京	11.56	0.30%	119.95	对翁京进行股权激励。	与公司2020年第二次临时股东大会审议通过的股权激励方案中对其他激励对象的授予价格一	公司2020年第二次临时股东大会审议通过	已支付

² 诺瓦有限截至2016年12月31日经审计净资产值为2.915亿元。

股权转让时间	转让方	受让方	转让出资额 (万元) / 股份 (万股)	转让比例	转让价格 (万元)	转让背景和原因	定价依据和合理性	法律程序	价款支付情况
							致，具有合理性。		
2020年11月	千诺管理	翁京	7.70	0.20%	79.97	对翁京进行股权激励。	与公司2020年第三次临时股东大会审议通过的股权激励方案中对其他激励对象的授予价格一致，具有合理性。	公司2020年第三次临时股东大会审议通过	已支付

(二) 历次增资价格

公司历次增资的原因和背景、相关价格确定的依据和合理性、与前次增资价格差异的合理性、所履行的法律程序、价款支付情况具体如下：

增资时间及金额	具体情况	增资背景和原因	入股价格	支付方式	定价依据和合理性	资金来源	履行的程序
2009年4月，注册资本增加123万元至250万元	诺瓦有限新增注册资本123万元，其中袁胜春认缴31.42万元，赵小明认缴23.99万元，向健华认缴26.38万元，宗靖国认缴15.6万元，王新怀认缴5.51万元，张都应认缴7.24万元，韩丹认缴6.91万元，周晶晶认缴5.95万元。	公司扩展经营、增加注册资本需要	1元/注册资本	共计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股东垫付款项及工资方式补足出资234万元；（2）袁胜春、宗靖国以自有资金于2014年12月通过银行转账的方式补足出资266万元。	以注册资本为依据，具有合理性。	自有资金	股东会审议通过
2009年8月，注册资本增加250万元至500万元	诺瓦有限新增注册资本250万元，其中赵小明认缴48.75万元，向健华认缴53.63万元，宗靖国认缴31.7万元，王新怀认缴11.2万元，张都应认缴14.73万元，韩丹认缴14.05万元，周晶晶认缴12.1万元；袁胜春将0.46万元出资额转让给梁伟，接受新股	公司扩展经营、增加注册资本需要	1元/注册资本		以注册资本为依据，具有合理性。	自有资金	股东会审议通过

增资时间及金额	具体情况	增资背景和原因	入股价格	支付方式	定价依据和合理性	资金来源	履行的程序
	东梁伟认缴23.74万元；接受新股东樊光辉认缴20.05万元；接受新股东赵星梅认缴20.05万元。						
2015年12月，注册资本增加35万元至535万元	诺瓦有限新增注册资本35万元，其中，接受西高投出资6,500万元认购公司新增注册资本32.5万元，新增后持股比例6.0748%；接受睿达投资出资500万元认购公司新增注册资本2.5万元，新增后持股比例0.4673%。	引入外部投资者	200元/注册资本（稀释后 ³ 折合27.78元/股）	货币出资	综合考虑诺瓦有限所处行业、盈利能力、发展前景等多种因素，并经过谈判最终确定，具有合理性。	自有资金	股东会审议通过
2020年6月，资本公积转增3,317万股至3,852万股	资本公积转增股本，以现有总股本535万股为基数，向全体股东每10股转增62股，合计转增股本3,317万股；转增后，公司总股本由535万股增加至3,852万股。	分红送股	—	资本公积转增	—	资本公积转增	2019年年度股东大会审议通过

³ 指经公司2020年6月资本公积转增股本后，该次入股价格稀释至27.78元/股。

(三) 向健华、赵小明以零对价向发行人实际控制人转让股份的合理性

1、向健华、赵小明个人履历及参与创立诺瓦有限的背景

向健华、赵小明为诺瓦有限的创始股东，也是公司实际控制人袁胜春、宗靖国的往届校友、创业伙伴，在公司 2008 年设立时相对于其他股东具有更为丰富的从业及创业经历，向健华、赵小明主要履历如下：

向健华，1971 年出生，西安电子科技大学物理电子学硕士学位。2003 年 4 月至 2006 年 12 月任中兴通讯股份有限公司工程师，2006 年 12 月至 2015 年 6 月任龙尚科技（上海）有限公司研发总监，2015 年 6 月至今任大唐终端技术有限公司部门经理。

赵小明，1974 年出生，西安电子科技大学光学工程博士学位。2000 年 4 月至今任西安电子科技大学教师，2008 年 4 月至 2017 年 5 月任诺瓦有限技术顾问，2010 年 3 月至 2017 年 4 月任西安青松光电技术有限公司副总工程师。

公司 2008 年设立时，由于袁胜春、宗靖国二人相关从业经历和管理经验不足，客观上具有寻求合作伙伴并向他人借鉴创业经验的内在需求，因此邀请向健华、赵小明共同创业。向健华在与袁胜春等人共同设立公司前已具备大型企业从业经验及科技型企业创业经验，其承诺能够担任创业指导的角色，对诺瓦有限公司筹建、器件采购、生产管理、产品设计等方面提供指导，并在上海协助业务拓展；赵小明在公司 2008 年设立时已具有多年技术经验，公司创立初期主要从事技术顾问工作。

2、向健华、赵小明以零对价向发行人实际控制人转让部分股份的合理性

(1) 向健华、赵小明实际出资比例显著低于本次股权转让前工商登记比例

2008 年诺瓦有限设立时，各创始股东约定以现金方式与以公司筹备期间各股东的贡献为参考确定各股东认缴注册资本构成，具体如下：

单位：万元

序号	股东名称	首次认缴注册资本构成		合计
		以现金方式支付	以公司筹备期间各股东贡献为参考确定	
1	袁胜春	10.00	22.44	32.44

序号	股东名称	首次认缴注册资本构成		合 计
		以现金方式支付	以公司筹备期间各股东贡献为参考确定	
2	向健华	14.00	13.24	27.24
3	赵小明	5.00	19.76	24.76
4	宗靖国	10.00	6.10	16.10
5	张都应	7.48	-	7.48
6	韩丹	1.00	6.14	7.14
7	周晶晶	-	6.15	6.15
8	王新怀	3.00	2.69	5.69
合 计		50.48	76.52	127.00

诺瓦有限分别于 2009 年 4 月、2009 年 8 月两次增资至 500 万元的过程中，向健华、赵小明二人均以同比例认缴新增注册资本，但由于公司设立早期股东对于相关法律法规理解不足，未按照公司章程约定的方式实缴注册资本，公司在办理首次出资 127 万元、第一次增资 123 万元和第二次增资 250 万元工商登记时均存在未及时实缴到位的情形。

上述公司办理工商登记时并未实际全额出资到位的情形在形式上表现为相关股东形成对公司的债务，公司在账务处理中按照工商登记将认缴注册资本计入“实收资本”，并于各年末将未实际出资到位的资金计入“其他应收款”。除公司设立初期由股东袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明、张都应、韩丹、王新怀分别以自有合法资金通过替公司垫付款项及工资的方式完成 50.48 万元认缴注册资本实缴外，剩余认缴注册资本 449.52 万元（包括首次出资 127 万元的剩余认缴注册资本 76.52 万元、第一次增资认缴注册资本 123 万元和第二次增资认缴注册资本 250 万元）全部由股东袁胜春和宗靖国无偿代为完成全部实缴（在形式上表现为袁胜春、宗靖国二人通过替公司垫付款项及工资和通过银行转账方式陆续冲减公司对相关股东的“其他应收款”），其他股东并未实际缴纳。

截至 2015 年 11 月向健华、赵小明向袁胜春、宗靖国零对价转让部分股权之前，向健华、赵小明的实缴出资情况如下：

单位：万元

序号	股东姓名	工商登记认缴出资金额	工商登记持股比例	实缴金额	实缴金额占注册资本比例	未实缴金额占注册资本比例	未实缴出资实际补足人
1	向健华	107.25	21.45%	14.00	2.80%	18.65%	袁胜春、宗靖国
2	赵小明	97.50	19.50%	5.00	1.00%	18.50%	袁胜春、宗靖国

注：2015年11月股权转让前，公司注册资本为500万元。

从上表可见，向健华、赵小明自公司设立之后直至2015年11月股权转让之前，实际缴纳出资分别为14万元及5万元（分别仅占2015年11月股份转让时公司股本的2.8%、1%），显著低于其工商登记的持股比例，其余18.65%、18.50%认缴注册资本均实际由袁胜春、宗靖国代为实缴。

综上所述，本次股权调整前向健华、赵小明存在实际出资比例显著低于本次股权转让前工商登记比例的情形，且2015年11月向健华、赵小明向袁胜春、宗靖国零对价转让的股份比例（分别为18%、13.5%）小于2008年公司设立以来袁胜春、宗靖国替向健华、赵小明二人向公司实际缴纳的出资比例（分别为18.65%、18.50%）。因此，2015年股权调整除了具有对袁胜春、宗靖国的激励性质以外，其实质更是向健华、赵小明向袁胜春、宗靖国转让部分其未实际出资的股权，相关股东基于事实，协商确认以零对价进行股权转让，符合公平原则，因此，向健华、赵小明向袁胜春、宗靖国零对价转让部分股权具有合理性。

（2）向健华、赵小明2010年起逐步淡出公司经营管理

经核查诺瓦有限2010年1月至2015年12月的会计凭证、工资表等文件，袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明自2010年至2015年的月薪对比情况如下：

单位：元/月

项目	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
袁胜春	2,000-7,000	7,000-9,700	9,700	11,335-15,235	14,200	14,200
宗靖国	2,000-6,400	6,400-8,100	8,100	9,650-11,250	12,100	12,100
向健华	1,700	1,700-2,300	2,300-3,100	3,100	3,100 ^注	-
赵小明	1,800	1,800-2,400	2,400-3,100	3,500	3,500	3,500

注：2014年3月起公司已不再为向健华发放薪酬。

自2010年4月起，向健华、赵小明、袁胜春、宗靖国在公司的工资水平发生显著变化：

①2010年3月前，袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明均维持较低工资水平；

②2010年4月起，袁胜春、宗靖国工资水平开始显著提升，而向健华、赵小明长期维持较低工资水平。2010年4月，袁胜春月薪由2,000元/月提升至4,500元/月，当年月薪已提升至7,000元/月，至2014年，月薪已提升至14,200元/月；2010年4月，宗靖国月薪由2,000元/月提升至4,000元/月，当年月薪已提升至6,400元/月，至2014年，月薪已提升至12,100元/月；

③2014年3月，公司结合个人实际工作投入情况与向健华沟通，并终止为向健华发放薪酬。

此外，经核查诺瓦有限2010年1月至2015年12月的销售合同审批单、采购合同审批单、工资表等历史文件，向健华和赵小明并未参与公司销售、采购、研发、管理的审批流程，实质已基本不参与公司经营管理。

向健华、赵小明2010年起逐步淡出公司经营管理的原因为：诺瓦有限设立后较短时间内，向健华工作地点即已集中于上海，其主要利用管理经验为公司提供建议，参与诺瓦有限实质性经营的程度越来越低；赵小明虽兼职担任诺瓦有限技术顾问，但由于其2010年投资西安青松光电技术有限公司并于2010年3月起担任该公司副总工程师，已无较多精力参与诺瓦有限经营管理。

综上所述，向健华、赵小明2010年起已逐步淡出公司经营管理，而袁胜春、宗靖国至本次达成股权调整意向早已确立对于公司经营管理的主导地位，因此，袁胜春、宗靖国与向健华、赵小明以零对价方式进行股权调整具有合理性。

(3) 2014年下半年，袁胜春、宗靖国即与向健华、赵小明就股权调整达成初步意向

随着公司日益发展，包括向健华、赵小明在内的股东均认同袁胜春、宗靖国的核心地位，同时向健华、赵小明对于自身对公司实际资金投入和经营管理投入有限的事实也表示认同。及至2014年，公司发展势头良好并逐渐步入快速发展时期，考虑到袁胜春、宗靖国均持有公司12.68%股权，并列为公司第三大股东，在该二人长期实际主导公司创业的背景下，相关股东若不进行股权调整，已不能被包括袁胜春、宗靖国在内的其他股东认同，亦可能影响袁胜春、宗靖国专注于公司长期发展的积极性。至此，基于有利于诺瓦有限未来长期发展、实现共同利

益，也考虑到向健华、赵小明个人实际事业重心和精力投入已不在诺瓦有限（向健华长期在上海工作、赵小明投资西安青松光电技术有限公司并担任副总工程师），经多次协商，袁胜春、宗靖国与向健华、赵小明于 2014 年下半年就股权调整达成初步意向，向健华、赵小明同意调低各自持股比例（综合考虑公司设立以来实缴出资比例、历史贡献及对公司未来作用），分别将其持有的部分股权以零对价转让给一直主导诺瓦有限经营管理的袁胜春、宗靖国。其中，向健华将所持有公司 18% 股权共计 90 万元以零对价转让给袁胜春，赵小明将所持公司 13.5% 股权共计 67.5 万元以零对价转让给宗靖国。

2014 年 12 月，袁胜春、宗靖国在前述股权调整意向获得明确认同的背景下，通过银行转账方式补足 266 万元出资，完成了对公司自成立至彼时全部 500 万元注册资本的补足。

如前所述，袁胜春、宗靖国替向健华、赵小明二人向公司实际缴纳的金额占公司注册资本的比例分别为 18.65%、18.5%，大于向健华、赵小明本次转让给袁胜春、宗靖国的股权比例 18%、13.5%，故最终向健华、赵小明同意本次以零对价进行股权调整。向健华、赵小明在自公司设立以来较少参与创业活动且早已淡出公司日常经营的背景下，该二人仍将以小股东身份享受公司持续长期发展的成果。同时，袁胜春、宗靖国在受让公司股份后，专注于公司发展。

综上所述，向健华、赵小明与袁胜春、宗靖国于 2014 年下半年就股权调整达成初步意向，向健华、赵小明同意调低持股比例，将部分股权转让给主导公司经营管理的袁胜春、宗靖国以满足袁胜春、宗靖国的合理诉求，维护了公司各创始股东之间的互信基础，且该次股权调整后该二人仍将以小股东身份享受公司持续长期发展的成果，符合全体股东长期利益，因此，本次零对价转让股权具有合理性。

（4）公司早期存在相关股东长期怠于签署相关股权转让文件及未及时履行相关程序、办理工商变更登记的其他情形

根据相关股东的说明及确认，由于公司创立初期股东对法律法规认识不充分，存在达成股权转让意向后长期怠于签署股权转让文件并办理工商变更登记的情形。针对本次通过零对价转让调整股权比例，袁胜春与向健华、宗靖国与赵小明

于 2014 年下半年达成该股权调整意向之后，由于未及时办理工商变更未对公司日常经营产生明显影响，相关股东未立即签署股权转让协议，公司也未履行相关程序并及时办理工商变更登记。及至 2015 年 11 月，在外部投资机构西高投和睿达投资增资入股之前，相关股东完成了协议签署及工商变更登记。

除本次股权转让以外，公司历史上其他股权转让中还存在类似情形：根据相关股东的确认，公司前股东王新怀于 2010 年 5 月从公司离职，并于 2010 年以 10 万元对价向袁胜春转让其所持公司 4.48% 股权，本次股权转让意向达成及对价支付均发生于 2010 年，王新怀自此不再持有公司股权且不参与公司经营活动，但双方 2010 年并未签署股权转让相关文书，公司也未履行相关程序并及时办理工商变更登记。本次股权转让也迟至 2015 年 11 月才与前述股权转让（即向健华向袁胜春、赵小明向宗靖国零对价转让部分股权）同次办理工商变更登记。

2014 年下半年公司股东袁胜春、宗靖国与向健华、赵小明达成股权调整意向后，存在股权转让双方未及时签署相关文书、公司未履行相关程序并及时办理工商变更登记的情形，该等情形与上述公司历史上的其他不规范情形属相同原因产生，因此，2015 年 12 月外部投资机构向公司增资前，向健华、赵小明与袁胜春、宗靖国签署相关股权转让协议零对价转让股份并完成工商变更登记，具有合理性。

综上所述，鉴于（1）虽然本次股权零对价转让前向健华、赵小明对应工商登记持股比例较高，但二人实际出资比例显著低于本次股权转让前二人工商登记持股比例，且 2015 年 11 月向健华、赵小明向袁胜春、宗靖国零对价转让的股权比例小于 2008 年公司设立以来袁胜春、宗靖国替向健华、赵小明二人向公司实际缴纳的出资比例，实质是向健华、赵小明向袁胜春、宗靖国转让部分其未实际出资的股权；（2）相关转让标的股权对应出资实际由袁胜春、宗靖国代为实缴，相关股东基于事实，协商确认以零对价进行股权转让，符合公平原则；（3）向健华、赵小明 2010 年起已逐步淡出诺瓦有限经营管理，相关股东以协商方式确认以零对价进行股权转让，实质为公司长期基本不参与经营活动的相关股东向长期主导公司经营发展的袁胜春、宗靖国所实施的股权调整以满足袁胜春、宗靖国的合理诉求，维护了诺瓦有限各创始股东之间的互信基础，符合全体股东长期利益，因此，本次零对价转让具有合理性。

（四）结合资金流水核查情况说明是否存在股权代持情形

针对 2015 年 11 月向健华零对价转让股权给袁胜春、赵小明零对价转让股权给宗靖国，该次股权变动真实，不存在代持情形，具体核查情况如下：

1、公司设立之初实缴出资核查情况

如前所述，向健华、赵小明自公司设立之后直至 2015 年 11 月股权转让之前，分别以货币方式实际缴纳出资 14 万元、5 万元，详见本题之“一”之“（三）向健华、赵小明以零对价向发行人实际控制人转让股份的合理性”相关回复内容。

针对向健华、赵小明及其他股东在此期间向公司实缴出资情况，保荐机构、发行人律师、申报会计师核查情况如下：

（1）取得公司 2008 年 4 月至 2015 年 12 月的银行开户清单并调取相关银行流水，确认在此期间公司股东与公司资金往来主要为工资奖金发放及费用报销等情形，不存在异常资金往来；

（2）取得创始股东袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明、张都应、韩丹、周晶晶、王新怀合计缴纳 50.48 万元出资的银行转账、取现记录，并访谈全体创始股东，验证各股东缴纳实际缴纳出资的真实性；

（3）访谈创始股东袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明、张都应、韩丹、周晶晶、王新怀，了解 2008 年公司设立时相互之间确认认缴注册资本构成的具体方式（以现金方式与以公司筹备期间各股东的贡献为参考确定），核查公司设立时各股东之间确认工商登记股权比例的合理性。

经核查，2008 年公司设立初期各股东实缴出资 50.48 万元，其中向健华、赵小明分别实缴出资 14 万元、5 万元，且前述二人后继未对公司履行任何实缴出资义务。

2、袁胜春、宗靖国后继补齐出资核查情况

根据大华会计师于 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》，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认缴的增资款 250 万元未实际到位。

上述共计 500 万元的认缴注册资本的实际缴纳方式为：通过抵减诺瓦有限经营过程中股东垫付款项及工资方式补足出资 234 万元、2014 年 12 月通过银行转账的方式补足出资 266 万元，具体情况如下：

诺瓦有限设立后，相关股东陆续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。公司在办理首次出资 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，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。

截至 2014 年 12 月，公司尚有 266 万元注册资本仍未实缴，账务体现为“其他应收款”266 万元。2014 年 12 月，为了补足公司剩余部分的应缴注册资本，袁胜春与宗靖国二人合计以自有资金 266 万元于 2014 年 12 月 30 日、2014 年 12 月 31 日通过银行转账方式完成对诺瓦有限的注册资本实缴，通过本次行为完成了对公司 500 万元全部注册资本的补齐出资。

针对袁胜春、宗靖国在公司设立后的补齐出资情况，保荐机构、发行人律师、申报会计师核查情况如下：

(1) 核查相关记账凭证及后附单据，确认关于通过陆续抵减经营过程中股东垫付款项及工资方式补足 234 万出资的真实性，并通过访谈公司所有创始股东，确认除公司设立初期股东实缴 50.48 万元以外，其余款项均为袁胜春、宗靖国垫付；

(2) 访谈袁胜春、宗靖国并获取 2014 年 12 月袁胜春、宗靖国以自有资金补足剩余 266 万元出资的相关银行流水，并通过核查截至 2014 年 12 月以银行转账方式补齐前 12 个月银行流水，补齐出资的相关银行账户长期维持大额理财余额，不存在异常资金流入，不存在该 266 万元出资来源于其他创始股东的情形；

(3) 访谈创始股东并取得确认意见，确认公司除 2008 年设立后相关创始股东合计以现金垫付方式出资 50.48 万元以外，截至 2014 年 12 月末所有剩余出资 449.52 万元（通过垫付经营款项及银行转账方式）均由袁胜春、宗靖国补齐，且该补齐资金行为已经相关创始股东书面确认，具有合理性。具体原因包括：①公

公司设立之初袁胜春即为公司执行董事，宗靖国主管研发工作，其二人在公司经营管理中始终担任决策者及创业核心角色；②韩丹、周晶晶、梁伟、樊光辉、赵星梅均为袁胜春、宗靖国学生或低年级校友，截至 2014 年 12 月末除在公司领取工资薪金外基本无其他经济来源；③王新怀已于 2010 年从公司离职，并以 10 万元对价出让其所持有的公司全部股权；④向健华、赵小明、张都应自公司设立后参与经营活动相对有限，其中向健华工作地点常年集中于上海并担任其他单位重要岗位（2006 年 12 月至 2015 年 6 月担任龙尚科技（上海）有限公司研发总监），赵小明 2010 年参与投资西安青松光电技术有限公司并担任重要岗位（2010 年 3 月至 2017 年 4 月担任西安青松光电技术有限公司副总工程师）。

经核查，袁胜春、宗靖国截至 2014 年 12 月末补齐公司出资行为具有合理性，且由该二人完成补齐出资的行为已经相关创始股东书面确认；公司前期补齐 234 万元的过程，表现为袁胜春、宗靖国在各创始股东实缴 50.48 万元基础上，通过持续垫付经营款项抵减公司“其他应收款”的过程；2014 年 12 月末，袁胜春、宗靖国提供资金补足剩余 266 万元出资，补齐资金前相关账户长期维持大额理财余额且不存在异常资金流入，因此，不存在该补齐出资的资金从其他创始股东账户转入的情形。

3、本次股权转让前后 12 个月的资金流水核查情况

本次股权调整发生于 2015 年 11 月，针对本次股权转让前后 12 个月的资金流水情况，保荐机构、发行人律师、申报会计师获取向健华、赵小明、袁胜春、宗靖国 2014 年 11 月至 2016 年 11 月所有银行流水。

经核查，向健华、赵小明、袁胜春、宗靖国本次股权转让前后 12 个月不存在异常资金往来，2015 年 11 月的股权转让不涉及支付股权转让价款，与本次零对价转让部分股权的情况相符。

4、袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明分红资金流向核查情况

公司设立以来共有 7 次分红，保荐机构、发行人律师、申报会计师核查公司历次分红文件及袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明分红期间银行流水，历次分红金额及分红资金去向如下：

单位：万元

姓名	分红时间	分红形式	分红金额	分红主要去向	备注
袁胜春	2016-6-24	直接分红	73.86	转给配偶用于家庭开支； 个人日常消费	—
	2017-6-23	直接分红	196.96	购买理财 200 万元（2017 年 8 月申购）	购买理财记录
	2017-12-28	直接分红	738.60	购买理财 310 万元（2018 年 3 月申购）； 转给配偶购买理财 50 万元（2018 年 1 月申购）； 转给配偶支付投资款 100 万元（投资通江县 长河坝果蔬专业合作社）； 资助亲属 100 万元（袁**、吴**、吴**）； 转给配偶用于亲友借款 45 万元（袁**、吴**、 周*、黄**）； 转给配偶用于家庭开支； 个人日常消费	购买理财记录、 借还款流水记 录、企业信用信 息公示报告
	2018-10-26	直接分红	246.20	向公司无偿赠与 195.85 万元用于夯实公司注 册资本； 转给配偶用于家庭开支； 个人日常消费	股东会决议
	2018-12-29	直接分红	738.60	购买理财 400 万元（2019 年 2 月、3 月申购， 2019 年 8 月赎回，用于支付购房款 625 万元）； 转给配偶购买理财 180 万元（2019 年 1 月申 购）； 转给配偶用于家庭开支； 个人日常消费	购买理财记录
	2019-7-22	通过千诺管 理间接分红	133.16	支付购房款 625 万元	房屋购买合同
	2019-8-6	通过诺千管 理间接分红	110.24		
	2020-6-23	直接分红	72.44	归还借款 100 万元（陈**）	借还款流水记录
	2020-7-10	通过诺千管 理间接分红	17.69		
	2020-7-10	通过千诺管 理间接分红	21.46		
宗靖国	2016-6-24	直接分红	48.94	朋友借款 32.5 万元（豆**、赵**、白**）； 个人日常消费	借还款流水记录
	2017-6-23	直接分红	130.51	购买理财 100 万元（2017 年 6 月申购）； 向北京云币科技有限公司支付 27 万元购买理 财 个人日常消费	购买理财记录
	2017-12-28	直接分红	489.41	个人账户互转用于购买理财 190 万元（2017 年 12 月申购）； 转给配偶用于购买理财 300 万元（2018 年 1 月申购）	购买理财记录
	2018-10-26	直接分红	163.14	向公司无偿赠与 130.9 万元用于夯实公司注 册资本； 个人账户互转用于购买理财 175 万元（2019 年 1 月申购）	股东会决议
	2018-12-29	直接分红	489.41	转给配偶购买理财 390 万元（2019 年 1 月申 购）； 个人账户互转用于购买理财 175 万元（2019 年 1 月申购）	购买理财记录
	2019-7-22	通过繁星管 理间接分红	186.10	购买理财 180 万元（2019 年 9 月申购） 个人日常消费	购买理财记录
	2020-6-23	直接分红	48.01	购买理财 50 万元（2020 年 6 月申购）	购买理财记录

姓名	分红时间	分红形式	分红金额	分红主要去向	备注
	2020-7-10	通过繁星管理间接分红	29.87	个人账户互转用于购买理财 100 万元（2020 年 8 月申购）	购买理财记录
赵小明	2016-6-24	直接分红	13.46	个人日常消费	—
	2017-6-20	直接分红	35.89	购买理财 38.3 万元（2017 年 7 月、8 月申购）	购买理财记录
	2017-12-28	直接分红	134.58	个人账户互转用于购买理财 130 万元（2018 年 1 月申购）	购买理财记录
	2018-10-26	直接分红	44.86	向公司无偿赠与 30 万元用于夯实公司注册资本； 购买理财 12 万元（2018 年 10 月、11 月申购） 个人日常消费	股东会决议、购买理财记录
	2018-12-29	直接分红	134.58	购买理财 60 万元（2019 年 1 月申购）； 保险投保 50 万元； 个人账户互转用于购买理财 20 万元（2019 年 1 月申购） 个人日常消费	投保记录、购买理财记录
	2020-6-23	直接分红	13.20	购买理财 5 万元（2020 年 6 月申购）； 个人账户互转用于购买理财 5 万元（2020 年 6 月申购）； 转给配偶用于家庭开支	购买理财记录
向健华	2016-6-27	直接分红	7.74	支付二手车购车款 7 万元	二手车购买记录
	2017-6-20	直接分红	20.64	个人日常消费	—
	2017-12-28	直接分红	77.38	归还亲友借款 68 万元（李**、向**）； 购汇 13.26 万元	借还款流水记录、购汇记录
	2018-10-26	直接分红	25.79	向公司无偿赠与 17.25 万元用于夯实公司注册资本； 转给配偶用于家庭开支	股东会决议
	2018-12-29	直接分红	77.38	转给配偶用于家庭开支	—
	2020-6-23	直接分红	7.59	个人日常消费	—

从上表可见，袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明历次分红所得主要去向包括：个人消费和家庭开支、申购理财、向公司捐赠以夯实注册资本、归还个人借款等，公司历次分红款项由袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明实际享有，袁胜春、宗靖国、向健华和赵小明取得分红款项后不存在资金往来，也不涉及为 2015 年 11 月的股权转让支付股权转让价款的情形。

5、2018 年 10 月夯实注册资本的资金流水核查

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 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	资金来源
1	2018-10-30	袁胜春	195.85	银行转账	分红款
2	2018-10-30	宗靖国	130.90	银行转账	分红款

序号	时间	股东姓名	赠与金额	方式	资金来源
3	2018-10-29	赵小明	30.00	银行转账	分红款
4	2018-10-29	张都应	29.45	银行转账	分红款及 个人积蓄
5	2018-10-30	韩丹	28.10	银行转账	分红款
6	2018-10-29	周晶晶	24.20	银行转账	分红款
7	2018-10-29	梁伟	24.20	银行转账	分红款
8	2018-10-29	赵星梅	20.05	银行转账	分红款
9	2018-10-30	向健华	17.25	银行转账	分红款
合 计			500.00	-	-

经核查发行人相关股东报告期内银行流水，相关股东赠予公司用于夯实注册资本的 500 万元主要来源于 2018 年 10 月分红款，且前述相关股东相互之间不存在大额异常资金往来。

（五）关于本次股权转让、股权权属及公司历史出资事项的股东确认意见

1、2018 年 10 月，向健华、赵小明签署《确认书》

2018 年 10 月 23 日，赵小明签署《确认书》，对其持有的诺瓦有限的股权做如下确认：

“5、本人于 2015 年 11 月无偿将持有的诺瓦科技注册资本 67.50 万元转让给宗靖国并完成工商登记，本次股权转让是本人的真实意思表示，本人转让的股权权属清晰且不存在任何限制性权利，就本次股权转让本人与诺瓦科技、宗靖国及其他股东不存在任何债权债务关系及纠纷。

7、本人现持有诺瓦科技注册资本 30 万元，持股比例为 5.6075%。本人不存在其他通过委托、信托、协议或者安排间接持有诺瓦科技股权的情形。本人与诺瓦科技及其股东均不存在任何债权债务关系及纠纷。”

2018 年 10 月 24 日，向健华签署《确认书》，对其持有的诺瓦有限的股权做如下确认：

“5、本人于 2015 年 11 月无偿将持有的诺瓦科技注册资本 90 万元转让给袁胜春并完成工商登记，本次股权转让是本人的真实意思表示，本人转让的股权权属清晰且不存在任何限制性权利，就本次股权转让本人与诺瓦科技、袁胜春及其他股东不存在任何债权债务关系及纠纷。

7、本人现持有诺瓦科技注册资本 17.25 万元，持股比例为 3.2243%。本人不存在其他通过委托、信托、协议或者安排间接持有诺瓦科技股权的情形。本人与诺瓦科技及其股东均不存在任何债权债务关系及纠纷。”

2、袁胜春、宗靖国、赵小明、向健华已出具关于《关于 2015 年 11 月 0 对价转让股权的确认书》

2022 年 2 月 15 日，赵小明出具《关于 2015 年 11 月 0 对价转让股权的确认书》，针对 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 对价转让给宗靖国事宜，确认如下：

“1、本人于 2015 年 11 月将自己持有的诺瓦公司 13.5% 股权对应 67.5 万元出资额，以 0 对价转让给宗靖国，系本人自愿行为，我与宗靖国已于当时签署股权转让协议并及时办理了工商变更手续，转让后，该部分股权由宗靖国持有，权属清晰，不存在任何争议。

2、本次 0 对价转让的背景原因为：本人为诺瓦公司的创始股东之一，但因本人后期参与公司事务较少、同时考虑公司长期利益及自身长远利益最大化，本人自愿将 13.5% 股权对应 67.5 万元出资额以 0 对价转让给宗靖国，不涉及实际支付股权转让款。

3、本次股权转让是本人的真实意思表示，本人转让的股权权属清晰且不存在任何限制性权利。就本次股权转让本人与诺瓦公司、宗靖国及其他股东不存在任何债权债务关系、纠纷或潜在纠纷，不存在代持情况，亦不存在其他特殊安排。”

2022 年 2 月 15 日，向健华出具《关于 2015 年 11 月 0 对价转让股权的确认书》，针对 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 对价转让给袁胜春事宜，确认如下：

“1、本人于 2015 年 11 月将自己持有的诺瓦公司 18% 股权对应 90 万元出资额，以 0 对价转让给袁胜春，系本人自愿行为，我与袁胜春已于当时签署股权转让协议并及时办理了工商变更手续，转让后，该部分股权由袁胜春持有，权属清晰，不存在任何争议。

2、本次 0 对价转让的背景原因为：本人有在知名企业的从业经历，诺瓦公司设立初期本人主要向其他无企业从业背景的初创股东提供管理建议，但诺瓦公

司设立后本人参与公司事务较少，因此考虑公司长期利益及自身长远利益最大化，本人自愿将 18% 股权对应 90 万元出资额以 0 对价转让给袁胜春，不涉及实际支付股权转让款。

3、本次股权转让是本人的真实意思表示，本人转让的股权权属清晰且不存在任何限制性权利。就本次股权转让本人与诺瓦公司、袁胜春及其他股东不存在任何债权债务关系、纠纷或潜在纠纷，不存在代持情况，亦不存在其他特殊安排。”

2022 年 5 月 13 日，袁胜春出具《关于 2015 年 11 月 0 对价转让股权的确认书》，针对 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 对价转让给袁胜春事宜，确认如下：

“1、向健华于 2015 年 11 月将其持有的诺瓦公司 18% 股权对应 90 万元出资额，以 0 对价转让给我，系我二人自愿行为，我与向健华已于当时签署股权转让协议并及时办理了工商变更手续，转让后，该部分股权由我持有，权属清晰，不存在任何争议。

2、本次 0 对价转让的背景原因为：向健华有在知名企业的从业经历，诺瓦公司设立初期向健华主要向其他无企业从业背景的初创股东提供管理建议，但诺瓦公司设立后向健华参与公司事务较少，因此考虑公司长期利益及其自身长远利益最大化，向健华自愿将 18% 股权对应 90 万元出资额以 0 对价转让给我，不涉及实际支付股权转让款。

3、本次股权转让是我二人的真实意思表示。就本次股权转让本人与诺瓦公司、向健华及其他股东不存在任何债权债务关系、纠纷或潜在纠纷，不存在代持情况，亦不存在其他特殊安排。”

2022 年 5 月 13 日，宗靖国出具《关于 2015 年 11 月 0 对价转让股权的确认书》，针对 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 对价转让给宗靖国事宜，确认如下：

“1、赵小明于 2015 年 11 月将其持有的诺瓦公司 13.5% 股权对应 67.5 万元出资额，以 0 对价转让给我，系我二人自愿行为，我与赵小明已于当时签署股权转让协议并及时办理了工商变更手续，转让后，该部分股权由我持有，权属清晰，不存在任何争议。

2、本次 0 对价转让的背景原因为：赵小明为诺瓦公司的创始股东之一，但因其后期参与公司事务较少、同时考虑公司长期利益及自身长远利益最大化，其自愿将 13.5% 股权对应 67.5 万元出资额以 0 对价转让给我，不涉及实际支付股权转让款。

3、本次股权转让是我二人的真实意思表示。就本次股权转让本人与诺瓦公司、赵小明及其他股东不存在任何债权债务关系、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、公司全体股东已出具《关于股份权属相关事项的承诺函》

2021 年 11 月 18 日，公司全体股东出具《关于股份权属相关事项的承诺函》，就所持诺瓦星云股份的相关事项承诺如下：

“1、本人/本企业真实持有诺瓦星云的股份，本人/本企业持有的诺瓦星云股份不存在以直接或间接方式委托持股、信托持股等代持情形。

2、本人/本企业持有的诺瓦星云股份不存在任何第三方权利负担或限制转让的情形，包括但不限于被质押、冻结、查封、保全或被采取措施。

3、本人/本企业用以投资诺瓦星云的资金来源合法，持有的诺瓦星云股份权属清晰，不存在任何纠纷或潜在纠纷。

4、若因本人/本企业所持诺瓦星云股份权属问题产生争议、纠纷而导致诺瓦星云最终未能完成本次发行或对诺瓦星云及其他股东造成任何经济损失，本人/本企业承诺以损失实际发生金额为限向诺瓦星云及其他股东承担赔偿责任。”

4、公司相关现有及历史股东已出具《关于公司出资相关事项的承诺函》

2021 年 12 月 10 日，公司相关现有及历史股东袁胜春、宗靖国、张都应、赵小明、周晶晶、韩丹、梁伟、樊光辉、赵星梅、向健华、王新怀出具《关于公司出资相关事项的承诺函》，承诺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，各股东与公司或公司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。

综上所述，鉴于：（1）向健华、赵小明并未按工商登记比例全额出资且逐步退出公司经营，上述零对价转让实质为公司长期基本不参与经营活动的相关股东向长期主导公司经营发展的袁胜春、宗靖国所实施的股权调整以满足袁胜春、宗靖国的合理诉求，具有合理性；（2）上述股权转让前后 12 个月向健华、赵小明、袁胜春、宗靖国之间不存在异常资金往来的情形；（3）公司历次分红款项由袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明实际享有，历次分红所得主要去向包括：个人消费和家庭开支、申购理财、向公司捐赠以夯实注册资本、归还个人借款等，袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明取得分红款项后不存在资金往来，也不涉及为 2015 年 11 月的股权转让支付股权转让价款的情形；（4）袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明均已出具书面确认，确认 2015 年 11 月零对价转让股权不存在代持或其他特殊安排；（5）公司相关股东已针对股权权属及公司历史出资事项出具书面承诺，确认不存在任何股权代持情形，各股东与公司或公司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。因此，上述零对价股权转让不存在股权代持情形。

二、请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人工商档案、历次股权转让的股权转让协议、历次增资协议，梳理历次股权转让的转让方、受让方、转让价格和历次增资的具体情况；
- 2、查阅发行人股东签署的《确认书》，梳理历次股权转让的转让背景和原因；
- 3、查阅发行人历次股东（大）会、董事会、监事会决议，确认历次股权转让及历次增资是否按公司章程的约定履行相应程序；
- 4、访谈历次股权转让所涉的转让方和受让方，确认是否存在纠纷或潜在纠纷；
- 5、获取历次股权转让价款支付的银行回单，确认历次股权转让价款支付情况；

6、查阅发行人历次验资报告、验资复核报告和增资款入账的银行回单，确认历次增资款的实际支付情况；

7、查阅西高投入股时的尽调报告，确认西高投入股价格的定价依据和合理性；

8、访谈发行人实际控制人，了解其补足出资的资金来源；

9、计算历次增资的入股价格，并访谈相关人员，确认历次增资入股价格的公允性和合理性；

10、访谈向健华、赵小明，了解二人个人履历及参与创立发行人的背景；

11、访谈发行人创始股东，了解 2008 年发行人设立时创始股东相互之间确认认缴注册资本构成的具体方式（以现金方式与以公司筹备期间各股东的贡献为参考确定），核查发行人设立时各股东之间确认工商登记股权比例的合理性及各股东的实缴情况；

12、查阅发行人 2010 年 1 月至 2015 年 12 月的会计凭证、工资表等文件，梳理袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明自 2010 年至 2015 年的月薪对比情况；

13、查阅发行人 2010 年 1 月至 2015 年 12 月的销售合同审批单、采购合同审批单、工资表等历史文件，确认赵小明和向健华是否参与公司实质经营；

14、访谈袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明，了解四人就股权调整事项达成合意的具体过程；

15、取得发行人 2008 年 4 月至 2015 年 12 月的银行开户清单并调取相关银行流水，确认在此期间发行人股东与发行人是否存在异常资金往来；

16、取得创始股东袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明、张都应、韩丹、周晶晶、王新怀合计缴纳 50.48 万元出资的银行转账、取现记录，并访谈全体创始股东确认，验证各股东缴纳实际缴纳出资的真实性；

17、核查发行人相关记账凭证及后附单据，确认关于通过陆续抵减经营过程中股东垫付款项及工资方式补足 234 万出资的真实性；

18、访谈袁胜春、宗靖国并获取 2014 年 12 月袁胜春、宗靖国以自有资金补足剩余 266 万元出资的相关银行流水，确认用于本次补齐出资的 266 万元的资金

来源；

19、访谈发行人各创始股东并取得确认意见，确认发行人除 2008 年首次出资创始股东合计实缴 50.48 万元以外，截至 2014 年 12 月末所有剩余出资 449.52 万元均由袁胜春、宗靖国（通过垫付经营款项及银行转账方式）补齐的原因及合理性；

20、获取向健华、赵小明、袁胜春、宗靖国于 2015 年 11 月股权转让前后 12 月的资金流水，确认向健华、赵小明、袁胜春、宗靖国本次股权转让前后 12 个月不存在异常资金往来；

21、获取发行人历次分红文件及袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明分红期间银行流水，确认袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明历次分红金额及分红资金去向；

22、查阅发行人相关股东报告期内银行流水，确认相关股东赠予发行人用于夯实注册资本的 500 万元的主要来源；

23、查阅 2018 年 10 月向健华、赵小明签署的关于持有发行人股权的《确认书》；

24、获取袁胜春、宗靖国、赵小明、向健华签署的《关于 2015 年 11 月 0 对价转让股权的确认书》，确认 0 对价转让不存在代持、纠纷或潜在纠纷，亦不存在其他特殊安排；

25、查阅发行人全体股东签署的《关于股份权属相关事项的承诺函》，确认发行人股东不存在代持情况、纠纷或潜在纠纷；

26、查阅发行人现有及历史股东签署的《关于公司出资相关事项的承诺函》，确认发行人股东不存在代持情况、不存在与发行人出资或发行人股权相关的争议或潜在纠纷；

27、查阅发行人历次股东（大）会的表决情况，确认袁胜春、宗靖国受让股权后是否独立行使股东权利。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、向健华、赵小明以零对价向发行人实际控制人转让股份具有合理性；

2、2015年11月股权转让前后12个月内向健华、赵小明、袁胜春、宗靖国之间不存在异常资金往来的情形，发行人股东不存在代持股份的情形，2015年11月的股权转让为真实转让，不涉及支付股权转让价款，股权转让合法有效。

问题 2. 关于成长性

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 报告期各期，国内LED显示屏总体市场规模分别为659亿元、532亿元、834.9亿元。发行人可比公司卡莱特披露其产品LED显示屏终端成本的占比在4%-10%。据此测算，报告期各期发行人产品在细分市场的市场占有率分别为18.41%-46.01%、18.52%-46.29%、18.97%-47.43%。

(2) 报告期各期，发行人主营业务收入分别为119,878.60万元、96,764.63万元、156,623.74万元，2021年同比增长61.86%。

(3) 报告期各期，发行人视频处理系统收入分别为23,061.05万元、24,062.78万元、50,338.35万元，占主营业务收入的比例分别为19.24%、24.87%、32.14%，收入金额及占比均呈大幅上升趋势。

请发行人：

(1) 结合发行人产品所在细分市场的市场容量、发行人市场占有率、同行业可比公司收入增速及行业增速等，分析说明发行人业务未来的成长性。

(2) 按主要客户或客户类别分析说明2021年收入大幅增长的原因，与相关客户自身收入变动趋势的匹配性。

(3) 说明报告期内视频处理系统收入及占比均快速提升的合理性，列示该业务报告期内主要客户构成及最终应用领域情况，结合对该业务主要客户在手订单、期后销售情况及同比变动情况，说明该业务增长是否具备可持续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合发行人产品所在细分市场的市场容量、发行人市场占有率、同行业可比公司收入增速及行业增速等，分析说明发行人业务未来的成长性

（一）发行人产品所在细分市场的市场容量

1、公司产品所在细分市场的当前市场容量

2019年、2020年，国内LED显示屏总体市场规模分别为659亿元、532亿元，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》；首轮问询回复中关于2021年国内LED显示屏总体市场规模为834.9亿元的数据来源为头豹研究院发布的《中国LED显示屏行业市场研究》，该数据为2021年预测值。2022年5月，高工产业研究院发布最新统计数据，披露2021年国内LED显示屏总体市场规模为576亿元。本次数据更新后，公司关于报告期各期国内LED显示屏总体市场规模均引用高工产业研究院统计数据。

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。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⁴。2021年，国内LED显示屏市场规模达576亿元⁵。同行业可比公司卡莱特披露其产品LED显示屏终端成本的占比在4%-10%，据此测算，2021年公司产品所在细分市场的市场容量约为23.04-57.60亿元。

为了进一步测算LED显示控制和视频处理系统市场容量，公司选取点间距为P1.25、P2.5的市场主流小间距显示屏，根据常见配置分别测算LED显示控制和视频处理系统在LED显示屏总成本的占比，最后结合各类LED显示屏市场占有率加权计算公司产品在LED显示屏总成本的占比。根据前述测算方式，公司LED显示控制和视频处理系统在LED显示屏总成本的占比为7.05%，根据2021年国内LED显示屏总体市场规模576亿元测算，可知公司LED显示控制和视频处理系统2021年细分市场容量约为40.61亿元。具体测算过程如下：

⁴ 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》

⁵ 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》

序号及备注		项 目						
A	-	点间距 (mm)	1.25	1.25	1.25	2.5	2.5	2.5
B	-	箱体尺寸 (x/mm)	500	500	500	500	500	500
C	-	箱体尺寸 (y/mm)	500	500	500	500	500	500
D	D=B/A	箱体分辨率 (x)	400	400	400	200	200	200
E	E=C/A	箱体分辨率 (y)	400	400	400	200	200	200
F	4K 标准分辨率	大屏分辨率 (x)	3,840	3,840	3,840	3,840	3,840	3,840
G	4K 标准分辨率	大屏分辨率 (y)	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160
H	$H=F*A/1000*$ $G*A/1000$	显示屏面积 (m ²)	12.96	12.96	12.96	51.84	51.84	51.84
I	I=F/D*G/E	箱体数量 (个)	52	52	52	208	208	208
J	-	典型配置接收卡型号	Armor 系列接收卡	Armor 系列接收卡	Armor 系列接收卡	DH 系列接收卡	DH 系列接收卡	DH 系列接收卡
K	-	接收卡单价 (元)	74.25	74.25	74.25	68.07	68.07	68.07
L	-	接收卡数量 (张)	52	52	52	208	208	208
M	M=K*L	接收卡总价 (元)	3,861.00	3,861.00	3,861.00	14,158.56	14,158.56	14,158.56
N	-	典型配置发送卡型号	1080P 带载系列	1080P 带载系列	4K 带载系列	1080P 带载系列	1080P 带载系列	1080P 带载系列
O	-	发送卡单价 (元)	1,430.15	1,430.15	11,950.00	1,430.15	1,430.15	1,430.15
P	-	发送卡数量 (张)	4	-	1	4	-	4
Q	Q=O*P	发送卡总价 (元)	5,720.60	-	11,950.00	5,720.60	-	5,720.60
R	-	典型视频处理系统型号	插卡式拼控系列	超级主控系列	-	插卡式拼控系列	超级主控系列	-
S	-	视频处理系统单价 (元)	4,345.41	9,514.55	-	4,345.41	9,514.55	-
T	-	视频处理系统数量 (套)	4	2	-	2	1	-
U	U=S*T	视频处理系统总价 (元)	17,381.64	19,029.10	-	8,690.82	9,514.55	-

序号及备注		项 目						
V	V=M+Q+U	公司 LED 显示控制和视频处理系统总价（元）	26,963.24	22,890.10	15,811.00	28,569.98	23,673.11	19,879.16
W	W=V/H	公司 LED 显示控制和视频处理系统单位面积价格（元/m ² ）	2,080.50	1,766.21	1,219.98	551.12	456.66	383.47
X	数据来源为中国 人民银行官网	2021 年美元平均汇率	6.45	6.45	6.45	6.45	6.45	6.45
Y	Y=W/X	公司 LED 显示控制和视频处理系统单位面积价格（美元/m ² ）	322.54	273.82	189.14	85.44	70.80	59.45
Z	数据来源为 TrendForce 发布的 研究报告	显示屏单位面积价格（美元/m ² ）	4,360.00	4,360.00	4,360.00	655.00	655.00	655.00
①	①=Y/Z	公司 LED 显示控制和视频处理系统占 LED 显示屏成本比例	7.40%	6.28%	4.34%	13.04%	10.81%	9.08%
②	-	公司 LED 显示控制和视频处理系统占相同点间距 LED 显示屏成本平均比例				6.01%	10.98%	
③	数据来源为 TrendForce 发布的 研究报告	各类 LED 显示屏市场占有率				79.03%	20.97%	
④	④=Σ③*②	公司 LED 显示控制和视频处理系统占 LED 显示屏成本加权比例	7.05%					
⑤	数据来源为高工 产业研究院	2021 年国内 LED 显示屏总体市场规模（亿元）	576					
⑥	⑥=④*⑤	公司所处细分行业的市场容量（亿元）	40.61					

上表仅测算 2021 年公司 LED 显示控制和视频处理系统的细分市场容量，未包含公司基于云的信息发布与管理系统的细分市场容量。

由于公司基于云的信息发布与管理系统的市场属于新兴行业，尚无权威机构发布相关细分市场数据，无法通过公开信息测算细分市场容量。随着全球物联网连接数量持续增长，物联网终端设备出货量也将持续增长，因而，对于云联网多媒体播放器和云显示服务的需求预计将持续增加，可合理预计公司基于云的信息发布与管理系统的细分市场容量将呈现增长趋势。

综上所述，不考虑公司基于云的信息发布与管理系统的细分市场容量，根据 2021 年国内 LED 显示屏总体市场规模 576 亿元测算，2021 年公司 LED 显示控制和视频处理系统的细分市场容量约为 40.61 亿元，公司产品细分市场容量具有较大规模。由于公司下游 LED 显示屏行业对产品技术要求较高，公司产品因而具有技术升级较快、产品迭代周期较短的特点。不考虑其他因素，仅存量客户的更新换代需求就会对公司产品所在细分市场的市场扩容产生积极影响。

2、LED 显示屏行业高景气度带动公司产品所在细分市场扩容

公司产品是 LED 显示屏的核心组成部分，LED 显示屏的渗透率提升将带动 LED 显示屏市场扩大，进而带动公司产品所在细分市场扩容。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》，预计 2021 年至 2025 年市场规模持续增长至 825 亿元⁶。公司下游 LED 显示屏行业的发展对公司产品市场规模提升的影响具体分析如下：

(1) “百城千屏”催生新机遇，超高清大屏加速落地

2021 年 10 月，工信部等六部门联合发布《关于开展“百城千屏”超高清视频落地推广活动的通知》，以“点亮百城千屏 炫彩超清视界”为主题，支持有条件的城市设立超高清公共大屏，通过展播社会主义核心价值观、党的建设、北京冬奥会、文化旅游等优质超高清 4K/8K 内容，充分发挥时事政策宣传、公益发布和弘扬社会主义核心价值观主阵地、主渠道、主力军作用，弘扬民族精神，呈现中国文化，提升超高清视频产业的渗透性。2019 年 2 月，工信部、广电总局、中央广播电视总台发布《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》，明确

⁶ 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》

提出按照“4K 先行，兼顾 8K”的总技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域应用。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）》，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。

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 或 8K 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。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。

（2）LED 显示屏精细度提高、成本下降拓展 LED 显示屏应用场景

LED 显示屏精细度提高、成本下降极大地拓展了 LED 显示屏应用场景，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。

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）。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%⁷。LED 显示屏应用场景的不断拓展将催生更多的应用和设备的技术升级，进而推动视频图像显示控制行业更加快速地发展。

(3) “十四五” 数字经济发展规划出台，LED 显示屏获得新机遇

2022 年 1 月，国务院发布《“十四五” 数字经济发展规划》，提出“到 2025 年，数字经济迈向全面扩展期，数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达到 10%，数字化创新引领发展能力大幅提升，智能化水平明显增强，数字技术与实体经济融合取得显著成效，数字经济治理体系更加完善，我国数字经济竞争力和影响力稳步提升”。

实现社会数字化转型，需要各种技术和设备搭建数据传输、收集、分析和决策下达发布的骨架，信息可视化呈现是重中之重。LED 显示屏作为信息可视化呈现的重要载体之一，能够充分发挥节能环保、宣传效果好等优势，应用越来越广泛。就目前而言，在疫情防控常态化的背景下，LED 显示屏在远程会议、智慧监控指挥等领域的发展取得了突破性进展，产业数字化转型也由此获得跨越式发展；与此同时，随着教育、文化、公共服务等领域数字化升级的稳步推进，LED 显示屏将成为社会生活数字化升级的重要组成部分。

(4) 主要 LED 显示屏生产商受新冠疫情影响减弱，业绩增长并实施扩产

根据 LED 显示屏行业主要上市公司 2021 年年度报告，上述公司 2021 年受新冠疫情影响减弱，营业收入、净利润均大幅改善，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	公司名称	营业收入			净利润		
		2021 年	2020 年	同比变动	2021 年	2020 年	同比变动
1	利亚德	885,242.74	663,366.69	33.45%	61,078.17	-96,853.31	扭亏为盈
2	洲明科技	722,909.42	496,180.62	45.69%	16,809.81	10,575.26	58.95%
3	艾比森	232,814.79	164,211.47	41.78%	2,977.36	-7,170.50	扭亏为盈
4	联建光电	103,076.18	113,505.51	-9.19%	6,165.54	-31,597.03	扭亏为盈
5	奥拓电子	96,578.60	81,953.19	17.85%	3,241.50	-15,597.72	扭亏为盈
6	雷曼光电	130,335.74	81,883.31	59.17%	4,756.77	-31,699.80	扭亏为盈

⁷ 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》

注：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。

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、净利润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

序号	公司名称	营业收入			净利润		
		2022 年 1-3 月	2021 年 1-3 月	同比变动	2022 年 1-3 月	2021 年 1-3 月	同比变动
1	利亚德	176,151.33	149,011.33	18.21%	11,265.77	10,504.64	7.25%
2	洲明科技	154,701.60	128,557.36	20.34%	7,786.90	7,517.37	3.59%
3	艾比森	49,266.79	36,652.37	34.42%	1,938.73	-2,526.32	扭亏为盈
4	联建光电	19,889.91	20,155.09	-1.32%	-1,216.05	-3,087.98	60.62%
5	奥拓电子	20,194.22	17,502.01	15.38%	-739.89	141.12	-624.30%
6	雷曼光电	29,053.79	22,583.97	28.65%	790.75	305.41	158.91%

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%；奥拓电子 2022 年 1-3 月净利润同比大幅下降，主要是当期土地使用权及在建工程计提减值损失所致。

在 LED 显示屏行业下游需求回暖的背景下，利亚德等国内主要 LED 显示屏生产商正实施或计划实施扩产以抢抓行业成长机遇，具体情况如下表所示：

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。”

综上所述，公司产品所在细分市场容量较大，加之下游 LED 显示屏行业高景气度带动公司产品所在细分市场扩容，公司业务未来具有成长性。

（二）发行人市场占有率

报告期内，国内 LED 显示屏总体市场规模分别为 659 亿元、532 亿元和 576 亿元（其中 2021 年数据由头豹研究院发布的预测值更新为高工产业研究院 2022 年 5 月发布的最新统计数据）。公司可比公司卡莱特披露其产品 LED 显示屏终端成本的占比在 4%-10%。据此测算，报告期内公司产品在细分市场的市场占有率分别为 18.41%-46.01%、18.52%-46.29%、27.50%-68.75%。

根据本题之“一”之“(一)”之“1、公司产品所在细分市场的当前市场容量”相关回复内容，按照 LED 显示控制和视频处理系统占 LED 显示屏成本加权比例为 7.05% 测算，报告期内公司产品在细分市场的市场占有率分别为 23.09%、22.87% 和 34.37%（未考虑公司基于云的信息发布与管理系统产品）。

假设卡莱特 2021 年全年 LED 显示控制和视频处理系统占其营业收入比例与 2021 年 1-9 月占比一致（即 88.17%），根据卡莱特 2021 年度经审阅的营业收入 58,243.70 万元，按照 LED 显示控制和视频处理系统占 LED 显示屏成本加权比例为 7.05% 测算，2021 年卡莱特产品在细分市场的市场占有率为 12.65%（未考虑其云联网播放器产品）。根据前述测算，2021 年，公司与卡莱特产品在细分市场的市场占有率合计为 47.02%。

公司产品在细分市场的市场占有率较高，已形成了较强的品牌效应和客户粘性，对竞争对手和潜在竞争对手形成了较强的壁垒，有利于公司拓展新产品、新市场、新领域以保持业务成长性，具体分析如下：

1、新一代超高清视频技术催生 LED 显示控制和视频处理系统的换代需求

如前所述，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。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 LED 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，这就需要 LED 显示控制和视频处理系统在硬件架构、软件算法、产品设计等诸多方面进行不断的迭代更新，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。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市场规模不断扩大。

2、境外市场需求回暖促使公司加快全球化营销网络建设

报告期内,公司直接向境外销售占比仍有较大提升空间。2020 年,新冠疫情使得境外 LED 显示屏下游应用领域受到较大冲击,市场需求萎缩。2021 年,境外 LED 显示屏市场重新恢复增长,为国内 LED 显示屏行业提供了新的契机。如利亚德在其《2021 年年度报告》中披露,“海外在疫情稳定之后,下半年市场需求开始加速提升,公司 2021 年海外订单超过 2019 年,创造历史新高,出现了供不应求的可喜局面”;如洲明科技在其《2021 年年度报告》中披露,“随着海外疫情的常态化,前期被压抑的海外市场消费需求逐步释放,且增速较快,将为公司 2022 年利润带来结构性改善,提高公司整体经济效益”。

总体而言,境外市场因疫情管控被抑制的市场需求已出现反弹。公司将通过加快全球化营销网络建设、参加国际展会等多种渠道深耕境外市场、加速境外业务布局,为公司业务增长挖掘新的成长点。

3、依托软件算法优势,公司将持续探索新的细分领域

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。公司依托软件算法优势,形成了较强的持续研发能力,能够持续跟进行业技术和市场需求的发展趋势并持续进行技术演进,从而满足细分领域的新兴应用需求。公司在成立初期以 LED 显示控制系统为主,后期发展过程中面对市场需求和应用场景的不断丰富,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,其中视频处理系统在报告期内的收入占比从 2019 年的 19.24% 提升至 2021 年的 32.14%,已成为公司业务增长的新支点。

(三) 同行业可比公司收入增速及行业增速

1、同行业可比公司收入增速

报告期内,除 Barco 外,公司同行业可比公司收入整体均呈增长趋势,具体情况如下:

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年
	营业收入	同比变动	营业收入	同比变动	营业收入
Barco	613,056.46	0.51%	609,924.99	-28.06%	847,803.87
卡莱特	58,243.70	47.50%	39,488.34	19.77%	32,969.43
淳中科技	46,809.61	-3.01%	48,260.36	29.99%	37,125.22
光峰科技	249,822.84	28.19%	194,888.42	-1.53%	197,914.89
小鸟股份	-	-	-	-	30,821.98
视源股份	2,122,571.18	23.91%	1,712,931.53	0.45%	1,705,270.17
诺瓦星云	158,405.19	60.81%	98,501.58	-18.79%	121,292.50

注：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 年及 2021 年无可比数据；卡莱特 2021 年营业收入为经审阅数据。

从上表可见，报告期内，公司直接竞争对手卡莱特 2020 年、2021 年营业收入分别较上年增长 19.77%、47.50%，营业收入年均复合增长率高于公司。

此外，根据卡莱特对其 2022 年一季度经营业绩的预计，卡莱特与公司 2022 年一季度经营业绩比较情况如下表所示：

单位：万元

项 目		2022 年 1-3 月		2021 年 1-3 月
		金额	同比变动	金额
卡莱特	营业收入	10,000-11,000	15.06%-26.56%	8,691.20
	归属于母公司股东的净利润	1,600-2,000	14.91%-43.63%	1,392.43
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1,500-1,900	20.67%-52.84%	1,243.11
诺瓦星云	营业收入	37,611.34	39.05%	27,048.89
	归属于母公司股东的净利润	4,724.21	8.01%	4,373.82
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,187.63	2.69%	4,078.00

注：卡莱特数据为预计数，数据来源于其披露的招股说明书（上会稿）；公司 2022 年一季度数据为公司初步测算结果，未经审计或审阅。

从上表可见，公司与直接竞争对手卡莱特 2022 年一季度经营业绩变动趋势一致。公司 2022 年一季度归属于母公司所有者的净利润同比增幅低于营业收入同比增幅，主要是由于 2022 年一季度研发费用同比大幅增加所致。在后疫情时代的背景下，随着 LED 显示屏行业下游需求回暖，公司与卡莱特 2022 年一季度经营业绩均呈现增长趋势，卡莱特 2022 年一季度的经营业绩变动趋势印证了公

司业绩增长的可持续性。

2、行业增速

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。因此，公司所处行业增速与 LED 显示屏行业增速具有正向相关性。

受益于 LED 显示技术的进步和制造成本的下降，国内 LED 显示屏行业整体增长速度较快，行业规模稳步提升，市场规模自 2012 年的 241 亿元增长至 2019 年的 659 亿元⁸，2012-2019 年行业规模复合年化增长率为 22.29%。受新冠疫情影响，2020 年国内 LED 显示屏总体市场规模为 532 亿元。随着小间距显示屏的应用规模进一步扩大，Mini/Micro LED 显示屏逐步实现规模应用，LED 显示屏行业未来仍有可观的增长空间。随着新冠疫情对经济冲击减弱，我国 LED 显示屏行业 2021 年市场规模回升至 576 亿元⁹，预计 2021 年至 2025 年市场规模持续增长至 825 亿元¹⁰，仍将维持较高的行业增速。

此外，LED 显示屏终端中显示屏体成本占比最大，公司主要产品占 LED 显示屏终端的成本比例较低。在 LED 显示屏成本整体下降、显示效果日益复杂化、精细化的趋势下，公司产品占 LED 显示屏终端的成本比例有望进一步提升，进而促使公司所处细分行业增速大于 LED 显示屏行业增速。

综上所述，除 2020 年受疫情影响外，LED 显示屏行业自 2012 年以来保持了较高的行业增速且预计未来仍将保持较高的行业增速；LED 显示屏成本的整体下降和显示效果日益复杂化、精细化的趋势将有助于提升公司产品在 LED 显示屏终端的成本占比，并促使公司所处细分行业增速大于 LED 显示屏行业增速。报告期内及至 2022 年一季度公司直接竞争对手卡莱特的收入增速也印证了公司业务具有成长性。

二、按主要客户或客户类别分析说明 2021 年收入大幅增长的原因，与相关客户自身收入变动趋势的匹配性

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

⁸ 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》和同花顺 iFind

⁹ 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》

¹⁰ 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》

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 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，公司实现营业收入 158,405.19 万元，同比大幅增长 60.81%。

2021 年，公司前五大客户分别为利亚德、洲明科技、艾比森、海康威视、大华股份，公司对上述五家客户的销售收入占当年营业收入的比例为 40.53%。其中利亚德、洲明科技、艾比森系 LED 显示屏行业龙头企业，海康威视、大华股份则是安防行业龙头企业。考虑公司对上述客户的销售收入占比较高，且该等客户均系行业龙头企业，因此具有代表性。

（一）按主要客户分析说明 2021 年收入大幅增长的原因

公司对 2021 年前五大客户销售收入较 2020 年增长情况列示如下：

单位：万元

项 目	2021 年	2020 年	同比变动
利亚德	23,697.13	9,977.47	137.51%
洲明科技	21,251.44	12,439.24	70.84%
艾比森	8,695.88	6,296.76	38.10%
海康威视	7,392.31	2,117.63	249.08%
大华股份	3,163.90	1,119.71	182.56%
合 计	64,200.67	31,950.81	-

从上表可见，公司对 2021 年前五大客户销售收入较 2020 年均不同幅度的增长。其中，公司对利亚德、洲明科技销售收入的增长主要是由于：（1）随着疫情防控常态化，2021 年利亚德、洲明科技均迎来终端客户需求的大幅增长，行业景气度显著复苏，加之 LED 显示屏应用领域不断拓展，使得公司对利亚德、洲明科技销售收入同比大幅增长；（2）随着公司与利亚德、洲明科技合作持续深化，公司产品在利亚德、洲明科技同类别产品采购的比例有所上升；（3）随着利亚德、洲明科技拓展与开发下沉市场，主要由于渠道客户数量增加，导致其渠道销售收入增加，加之利亚德、洲明科技采购公司产品用于其渠道销售的比例较高且总体呈现稳中有升的趋势，公司 2021 年对其经销收入同比亦大幅增长。公司对艾比森销售收入的增长主要是由于 LED 显示屏行业景气度迅速反弹以及 LED

显示屏应用领域不断拓展，使得公司对其销售收入同比增长。公司对海康威视、大华股份销售收入的增长主要是由于海康威视、大华股份持续拓展业务边界，不断拓展 LED 显示屏业务，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、大华股份小间距 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。

及至 2022 年一季度，公司对上述主要客户销售收入较 2021 年一季度增长情况列示如下：

单位：万元

项 目	2022 年 1-3 月	2021 年 1-3 月	同比变动
利亚德	4,218.80	3,746.94	12.59%
洲明科技	4,514.24	4,218.54	7.01%
艾比森	1,923.69	1,458.56	31.89%
海康威视	1,975.39	1,113.25	77.44%
大华股份	930.30	533.39	74.41%
合 计	13,562.41	11,070.68	-

从上表可见，及至 2022 年一季度，随着 LED 显示屏行业下游需求回暖，公司对主要客户销售收入较上年同期均有不同幅度的增长。

（二）与相关客户自身收入变动趋势的匹配性

1、与相关客户自身收入变动趋势的匹配性

公司对 2021 年前五大客户销售收入大幅增长与相关客户自身收入变动趋势的匹配性说明如下：

单位：万元

项 目		2021 年	2020 年	同比变动
利亚德	智能显示业务收入	689,876.28	518,629.68	33.02%
	诺瓦星云对其收入	23,697.13	9,977.47	137.51%
洲明科技	智慧显示业务收入	619,837.49	414,043.41	49.70%
	诺瓦星云对其收入	21,251.44	12,439.24	70.84%
艾比森	LED 显示屏业务收入	216,973.36	154,295.68	40.62%
	诺瓦星云对其收入	8,695.88	6,296.76	38.10%
海康威视	营业收入	8,142,005.35	6,350,345.09	28.21%
	诺瓦星云对其收入	7,392.31	2,117.63	249.08%
大华股份	营业收入	3,283,547.93	2,646,596.82	24.07%

项 目	2021 年	2020 年	同比变动
诺瓦星云对其收入	3,163.90	1,119.71	182.56%

注：公司 2021 年前五大客户自身收入数据来源为上述公司定期报告。利亚德收入按产品区分为智能显示和夜游经济等，上表基于相关性列示其智能显示业务收入；洲明科技收入按产品区分为智慧显示、智能照明、文创灯光等，上表基于相关性列示其智慧显示业务收入；艾比森收入按产品区分为 LED 显示屏和 LED 显示屏酒店运营服务等，上表基于相关性列示其 LED 显示屏业务收入；海康威视、大华股份收入按产品无法区分 LED 相关业务收入，上表列示其营业收入。

从上表可见，公司对 2021 年前五大客户销售收入变动与上述客户自身收入变动趋势一致。其中，公司对利亚德、洲明科技销售收入增长幅度大于上述客户自身收入增长幅度，主要原因详见本题之“二”之“（一）按主要客户分析说明 2021 年收入大幅增长的原因”相关回复内容。公司对艾比森销售收入与艾比森自身收入变动趋势具有匹配性。公司对海康威视、大华股份销售收入增长幅度大于上述客户自身收入增长幅度，主要是因为海康威视、大华股份未单独披露 LED 相关业务收入，因此海康威视、大华股份自身收入变动仅反映行业趋势稳中向好，但公司对海康威视、大华股份销售收入与海康威视、大华股份自身收入之间不具有可比性。

及至 2022 年一季度，公司对上述主要客户销售收入增长与相关客户自身收入变动趋势的匹配性说明如下：

单位：万元

项 目	2022 年 1-3 月	2021 年 1-3 月	同比变动	
利亚德	智能显示业务收入	151,273.12	113,545.54	33.23%
	诺瓦星云对其收入	4,218.80	3,746.94	12.59%
洲明科技	营业收入	154,701.60	128,557.36	20.34%
	诺瓦星云对其收入	4,514.24	4,218.54	7.01%
艾比森	营业收入	49,266.79	36,652.37	34.42%
	诺瓦星云对其收入	1,923.69	1,458.56	31.89%
海康威视	营业收入	1,652,154.94	1,398,838.55	18.11%
	诺瓦星云对其收入	1,975.39	1,113.25	77.44%
大华股份	营业收入	584,796.89	511,439.91	14.34%
	诺瓦星云对其收入	930.30	533.39	74.41%

注：上述主要客户自身收入数据来源为上述公司定期报告。利亚德收入按产品区分为智能显示和夜游经济等，上表基于相关性列示其智能显示业务收入；洲明科技、艾比森、海康

威视、大华股份未按产品区分收入，上表列示其营业收入。

从上表可见，及至 2022 年一季度，公司对上述主要客户销售收入变动与上述客户自身收入变动趋势一致。

2、按销售模式、地域分布进一步分析公司销售收入与利亚德、洲明科技自身收入变动趋势的匹配性

利亚德、洲明科技系 LED 显示屏行业龙头企业，根据 TrendForce 发布的《2022 全球 LED 显示屏市场展望与价格成本分析》，利亚德、洲明科技在 2020 年全球 LED 显示屏生产商市场占有率排名中分别位居第一名和第二名。与此同时，利亚德、洲明科技均采用“直销+经销”的销售模式。为了更好地说明公司销售收入与利亚德、洲明科技自身收入变动趋势的匹配性，公司进一步按销售模式（直销、经销）、地域分布（境内、境外）分析公司销售收入与利亚德、洲明科技自身收入变动趋势的匹配性。

（1）按销售模式

单位：亿元

项 目		2021 年	2020 年	同比变动
利亚德	智能显示业务收入	67.99	51.29	32.56%
	其中：直销收入	38.98	29.23	33.36%
	经销收入	29.01	22.06	31.50%
洲明科技	营业收入	72.29	49.62	45.69%
	其中：直销收入	15.33	11.24	36.48%
	经销收入	56.96	38.38	48.39%
诺瓦星云	主营业务收入	15.66	9.68	61.86%
	其中：直销收入	9.40	5.92	58.75%
	经销收入	6.26	3.75	66.77%

注：利亚德、洲明科技收入数据来源为上述公司定期报告；利亚德智能显示业务收入按直销、经销区分以亿元为单位，故上表统一以亿元列示；利亚德智能显示业务收入按直销、经销区分不包括租赁等业务收入，上表剔除租赁等业务影响；洲明科技未披露其智慧显示业务收入按直销、经销构成情况，故上表列示其营业收入按直销、经销构成情况。

从上表可见，公司 2021 年直销、经销收入均同比大幅增加，变动趋势与利亚德、洲明科技一致。

根据利亚德《2021 年年度报告》，“2021 年国内渠道……在满足中端市场需

求的同时，开启下沉市场的拓展与开发，分别以‘利亚德’和‘金立翔’品牌启动渠道销售模式。金立翔品牌下沉市场的启动，采用新的产品、新的团队，开发新的渠道伙伴。2021年金立翔品牌实施‘门头风暴’计划，截止12月31日共达成16,800多个门头，实现全国23个省、5个自治区、4个直辖市（不含港、澳、台）区域全覆盖。金立翔品牌通过‘门头风暴’快速下沉到2-3级市场。金立翔门头形成了强大的终端识别，有效拉动终端需求”。

根据洲明科技《2021年年度报告》，“2021年，我们……通过在全国开展的星火计划、燎原计划、共进会、焱计划等活动，积极推进渠道下沉战略，进一步为渠道商赋能，打造了行业内覆盖面最广、市场下沉最深、赋能合作最紧密的渠道网络，为客户提供集‘硬件+系统+软件+内容+交互’的一站式光显解决方案与服务”。

通过对利亚德、洲明科技访谈确认，随着利亚德、洲明科技等下游客户积极推进渠道下沉战略，主要由于渠道客户数量增加，导致其渠道销售收入增加，加之利亚德、洲明科技采购公司产品用于其渠道销售的比例较高且总体呈现稳中有升的趋势，公司经销收入增长幅度大于直销收入增长幅度，具有合理性。

（2）按地域分布

单位：亿元

项 目		2021 年	2020 年	同比变动
利亚德	智能显示业务收入	67.99	51.29	32.56%
	其中：境内收入	47.05	33.50	40.45%
	境外收入	20.94	17.79	17.71%
洲明科技	智慧显示业务收入	61.98	41.40	49.70%
	其中：境内收入	35.15	23.66	48.57%
	境外收入	26.84	17.75	51.22%
诺瓦星云	主营业务收入	15.66	9.68	61.86%
	其中：境内收入	13.82	8.63	60.02%
	境外收入	1.85	1.04	77.09%

注：利亚德、洲明科技收入数据来源为上述公司定期报告；利亚德智能显示业务收入按境内、境外区分以亿元为单位，故上表统一以亿元列示；利亚德智能显示业务收入按境内、境外区分不包括租赁等业务收入，上表剔除租赁等业务影响。

从上表可见，公司境内销售收入占比高于利亚德、洲明科技，主要是因为接

收卡往往集成于 LED 显示屏并随屏向境外销售，对公司而言属于境内销售，具有合理性。公司 2021 年境内外销售收入均同比大幅增加，变动趋势与利亚德、洲明科技一致；公司 2021 年境外销售收入增长幅度与洲明科技不存在显著差异，大幅高于利亚德，主要是由于利亚德 2021 年上半年海外订单受疫情影响较大。公司坚持市场营销体系的全球化布局，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。综上所述，公司 2021 年境内外销售收入均同比大幅增加具有合理性。

三、说明报告期内视频处理系统收入及占比均快速提升的合理性，列示该业务报告期内主要客户构成及最终应用领域情况，结合对该业务主要客户在手订单、期后销售情况及同比变动情况，说明该业务增长是否具备可持续性

(一) 说明报告期内视频处理系统收入及占比均快速提升的合理性

1、报告期内视频处理系统收入及占比均快速提升的合理性

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。

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分别为 23,061.05 万元、24,062.78 万元和 50,338.35 万元，占主营业务收入的比例分别为 19.24%、24.87%和 32.14%，受益于下游客户需求的增长以及产品应用领域的不断拓展，公司 2021 年视频处理系统收入及占比均快速提升，具有合理性。

报告期内，公司视频处理系统收入增长情况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	增长率	金额	增长率	金额
视频控制器	29,915.48	79.19%	16,695.17	-1.94%	17,025.29
视频拼接器	17,154.31	205.73%	5,610.96	131.26%	2,426.22
视频切换器	1,403.64	11.90%	1,254.34	-52.91%	2,663.79

项 目	2021 年		2020 年		2019 年
	金额	增长率	金额	增长率	金额
视频处理器	235.82	250.97%	67.19	-67.28%	205.38
控台	568.50	37.50%	413.45	-44.16%	740.37
多媒体服务器	1,060.61	4795.83%	21.66	-	-
合 计	50,338.35	109.20%	24,062.78	4.34%	23,061.05

从上表可见，总体而言，2020 年，受新冠疫情影响，公司视频处理系统收入同比小幅增长；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，随着下游客户需求的增长以及产品应用领域的不断拓展，公司视频处理系统收入同比大幅增长，收入占比亦大幅提升。分产品来看，报告期内，公司视频处理系统收入变动主要受视频控制器、视频拼接器、视频切换器收入变动的影 响。

（1）视频控制器

就客户需求而言，视频控制器基于显示控制系统的功能特点，面向 LED 显示屏点对点显示、模组化拼接、分辨率几乎可以是任意数值的显示特点，通过画面缩放、分辨率格式转换等功能的实现使得图像或信号源的分辨率与 LED 显示屏物理分辨率相同，让 LED 显示屏显示出与源图像完全匹配的图像。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。从视频控制器各产品系列销售收入占比来看，随着下游 LED 显示屏行业呈现高清、超高清化的趋势，公司分辨率更高、性能更强的超级主控系列销售收入占比大幅上升。与此同时，2020 年，公司专业主控系列受新冠疫情影响，销售收入出现暂时性下降。

就产品最终应用领域而言，公司视频控制器最终应用领域兼有固装和租赁场景。其中，按产品系列划分，专业主控系列最终应用领域以固装场景为主，超级主控系列最终应用领域兼有固装和租赁场景。报告期内，公司视频控制器销售收入按照各产品系列及其对应的最终应用领域列示如下：

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年
	金额	增长率	金额	增长率	金额
超级主控系列	10,320.44	57.76%	6,541.98	147.78%	2,640.22
其中：固装场景	6,461.87	76.28%	3,665.70	584.45%	535.57
租赁场景	3,858.57	34.15%	2,876.28	36.66%	2,104.64
专业主控系列	19,595.04	92.99%	10,153.19	-29.42%	14,385.08
其中：固装场景	19,595.04	92.99%	10,153.19	-29.42%	14,385.08
合 计	29,915.48	79.19%	16,695.17	-1.94%	17,025.29

从上表可见，2019 年，超级主控系列中主要面向国外演艺舞台、庆典活动等租赁场景的高端产品销售情况良好，销售占比较高；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，公司面向国内市场固装场景的超级主控系列产品销售收入及占比增加，使得 2020 年、2021 年超级主控系列销售收入大幅上升。与此同时，2020 年，公司主要面向固装场景的专业主控系列受新冠疫情影响，销售收入出现暂时性下降。

（2）视频拼接器

就客户需求而言，随着 LED 行业 Mini/Micro 新技术的突破，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”视频拼接器的需求也不断扩大，公司视频拼接器的销售收入因需求的扩大而不断扩大。随着 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，公司插卡式拼控系列因具备集成度更高、带载能力更强、操控更便捷等优势，销售收入逐年大幅增长，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。

就产品最终应用领域而言，公司视频拼接器最终应用领域以固装场景为主。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、指挥大厅等重要固装场合。随着产品应用领域的不断拓展，公司视频拼接器销售收入逐年大幅增长。

（3）视频切换器

就客户需求而言，视频切换器集视频处理、多画面拼接处理、多画面特效无

缝切换功能于一体，具有强大的视频信号处理能力，支持多路输入源的特效无缝切换，与控台配合可以实现舞台全方位控制。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收入呈现下降趋势。

就产品最终应用领域而言，如前所述，公司视频切换器最终应用领域以演艺舞台等租赁场景为主，报告期内，受新冠疫情影响，销售收入总体呈现下降趋势。

综上所述，报告期内公司视频处理系统收入及占比均快速提升，主要受益于下游客户需求的增长以及产品应用领域的不断拓展，尤其是视频处理系统中主要应用于固装领域的视频控制器和视频拼接器受下游需求扩大的影响销售收入不断增加，从而拉动视频处理系统收入及占比快速提升，具有合理性。

2、与同行业可比公司的比较情况

报告期内，公司视频处理系统收入及占比与卡莱特可比产品对比如下：

单位：万元

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
视频处理系统/ 视频处理设备 销售收入	14,657.20	50,338.35	14,396.67	24,062.78	8,372.44	23,061.05
视频处理系统/ 视频处理设备 销售收入占比	38.58%	32.14%	36.47%	24.87%	25.46%	19.24%

注：卡莱特未披露其2021年视频处理设备收入及占比，故上表列示其2021年1-9月视频处理设备收入及占比。

从上表可见，报告期内，公司视频处理系统收入及占比变动趋势与卡莱特可比产品变动趋势一致。

(二) 列示该业务报告期内主要客户构成及最终应用领域情况

1、主要客户构成情况

报告期内，公司视频处理系统主要客户构成情况列示如下：

单位：万元

项 目	客户名称	金额	比例
2021年	利亚德光电股份有限公司及其关联方	8,956.37	17.79%
	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	7,039.28	13.98%

项 目	客户名称	金额	比例
	杭州海康威视科技有限公司	2,206.78	4.38%
	深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	1,556.22	3.09%
	浙江大华技术股份有限公司及其关联方	947.69	1.88%
	合 计	20,706.34	41.13%
2020 年	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	2,958.23	12.29%
	利亚德光电股份有限公司及其关联方	2,784.38	11.57%
	厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方	881.37	3.66%
	深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	706.95	2.94%
	杭州海康威视科技有限公司	686.42	2.85%
	合 计	8,017.35	33.32%
2019 年	厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方	3,624.06	15.72%
	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	1,186.46	5.14%
	利亚德光电股份有限公司及其关联方	887.58	3.85%
	RJ ENTERPRISES	780.65	3.39%
	深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	491.51	2.13%
	合 计	6,970.28	30.23%

视频处理系统与 LED 显示控制系统同属 LED 显示屏的核心系统。从上表可见，报告期内，公司视频处理系统主要客户包括利亚德、洲明科技、艾比森、强力巨彩等 LED 行业龙头和海康威视、大华股份等安防行业龙头，与公司 LED 显示控制系统主要客户构成基本一致。2019 年，公司向 RJ ENTERPRISES 销售的视频处理系统收入金额较大，主要是由于该客户当年对公司面向固装场景的视频处理系统需求较大。

2、最终应用领域情况

(1) 按照不同最终应用领域的收入构成变动情况

如前所述，公司部分视频处理系统主要用于满足监控调度、商业广告、会议活动、电视演播、信息发布、创意显示、智慧城市等固装客户需求，部分视频处理系统主要用于满足演艺舞台、竞技赛事、展览展示、庆典活动等租赁客户需求，部分视频处理系统则具有较强的通用性，最终应用领域兼有固装和租赁场景。

报告期内，按照最终应用领域的不同，公司视频处理系统收入构成变动情况列示如下：

单位：万元

项 目	最终 应用领域	2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
视频控制器	固装、租赁	29,915.48	59.43%	16,695.17	69.38%	17,025.29	73.83%
	其中：固装	26,056.91	51.76%	13,818.90	57.43%	14,920.65	64.70%
	租赁	3,858.57	7.67%	2,876.28	11.95%	2,104.64	9.13%
视频拼接器	固装为主	17,154.31	34.08%	5,610.96	23.32%	2,426.22	10.52%
视频切换器	租赁为主	1,403.64	2.79%	1,254.34	5.21%	2,663.79	11.55%
视频处理器	租赁为主	235.82	0.47%	67.19	0.28%	205.38	0.89%
控台	租赁为主	568.50	1.13%	413.45	1.72%	740.37	3.21%
多媒体服务器	租赁为主	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%

从上表可见，报告期内，公司视频处理系统中最终应用领域以固装场景为主的销售占比分别为 75.22%、80.75%和 85.84%，占比较高且逐年上升，主要是由于 2020 年以来演艺舞台、竞技赛事、展览展示、庆典活动等租赁客户需求受新冠疫情冲击较大，但监控调度、商业广告、会议活动、电视演播、信息发布、创意显示、智慧城市等固装客户的需求增长有效缓冲了新冠疫情对公司的影响。随着下游客户需求的增长以及产品应用领域的不断拓展，公司 2021 年视频处理系统收入同比大幅增长，收入占比亦大幅提升。

（2）按照不同最终应用领域的毛利率变动情况

报告期内，按照最终应用领域的不同，公司视频处理系统毛利率变动情况列示如下：

项 目	最终 应用领域	2021 年	2020 年	2019 年
视频控制器	固装、租赁	55.12%	56.92%	62.41%
	其中：固装	53.47%	54.22%	61.25%
	租赁	66.27%	69.88%	70.65%
视频拼接器	固装为主	60.57%	56.94%	44.53%
视频切换器	租赁为主	61.12%	61.27%	63.05%
视频处理器	租赁为主	37.91%	20.30%	5.26%
控台	租赁为主	52.72%	52.18%	64.79%
多媒体服务器	租赁为主	54.65%	46.77%	-
合 计		57.03%	56.96%	60.17%

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。

从上表可见，公司视频控制器按照不同最终应用领域区分，呈现出应用于租赁场景的产品毛利率较高的特点，主要是因为公司面向高端舞台租赁场景，使用的视频控制器以超级主控系列为主，相较应用于固装场景的视频控制器，其平均销售单价及毛利率水平均相对较高。公司视频拼接器主要应用于固装场景，报告期内公司视频拼接器毛利率的上升，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。公司视频切换器主要应用于租赁场景，总体而言毛利率水平相对较高。公司视频处理器主要应用于租赁场景，报告期内公司视频处理器毛利率的上升，主要是因为公司推出了性价比更高的新产品。公司控制台主要应用于租赁场景，报告期内公司控制台毛利率的下降，主要是因为产品性能的优化对硬件提出更高要求以及材料价格上升导致单位材料成本上升所致。公司多媒体服务器主要应用于租赁场景，公司于2020年推出该产品并实现小规模销售，2021年，随着销售规模扩大，规模效应体现，公司多媒体服务器毛利率有所上升。

（三）结合对该业务主要客户在手订单、期后销售情况及同比变动情况，说明该业务增长是否具备可持续性

报告期各期末，公司视频处理系统主要客户在手订单、期后销售情况列示如下：

单位：万元

项 目	客户名称	在手订 单金额	期后执 行金额	执行率
2021-12-31	利亚德光电股份有限公司及其关联方	253.23	223.27	88.17%
	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	1,004.60	736.97	73.36%
	杭州海康威视科技有限公司	68.16	27.78	40.76%
	深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	82.35	72.79	88.39%
	浙江大华技术股份有限公司及其关联方	222.88	190.21	85.34%
	合 计	1,631.22	1,251.01	76.69%
2020-12-31	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	930.95	887.51	95.33%
	利亚德光电股份有限公司及其关联方	920.99	920.99	100.00%
	厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方	-	-	-
	深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	7.95	7.69	96.71%
	杭州海康威视科技有限公司	45.63	45.63	100.00%

项 目	客户名称	在手订 单金额	期后执 行金额	执行率
	合 计	1,905.52	1,861.81	97.71%
2019-12-31	厦门强力巨彩光电科技有限公司及其关联方	71.23	71.23	100.00%
	深圳市洲明科技股份有限公司及其关联方	153.69	152.66	99.33%
	利亚德光电股份有限公司及其关联方	158.33	121.78	76.91%
	RJ ENTERPRISES	121.71	12.40	10.19%
	深圳市艾比森光电股份有限公司及其关联方	102.27	99.06	96.85%
	合 计	607.24	457.13	75.28%

注：在手订单金额为不含税金额；期后执行金额为截至次年 5 月 31 日执行金额。

从上表可见，2020 年末，公司视频处理系统对强力巨彩在手订单金额为 0，系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所致。除此以外，报告期各期末，公司视频处理系统的主要客户在手订单情况良好。受新冠疫情影响，公司 2019 年末、2021 年末在手订单截至次年 5 月 31 日执行率分别为 75.28%、76.69%，低于 2020 年末在手订单期后执行率 97.71%，但总体执行情况良好。

截至 2022 年 5 月末，公司包括视频处理系统在内的各产品在手订单情况如下表所示：

单位：万元

产品分类	截至 2022-5-31 在手订单金额
显示控制系统	16,889.63
视频处理系统	7,774.99
基于云的信息发布与管理系统	1,570.68
配件及其他	1,123.27
合 计	27,358.57

从上表可见，截至 2022 年 5 月末，公司包括视频处理系统在内的各产品在手订单情况良好。公司预计未来视频处理系统销售订单将保持持续增长，该业务增长具备可持续性。

四、公司 2022 年 1-6 月、2022 年年度业绩预计情况

公司现有生产及销售运行良好，随着境内外市场需求的持续增长，公司现有主要客户在手订单履行情况较好，新增订单需求亦逐步释放。

基于公司目前经营情况、在手订单及发货情况以及市场环境，预计 2022 年

1-6 月经营业绩情况如下：

单位：万元

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	同比变动
营业收入	88,000-93,000	64,303.70	36.85%-44.63%
归属于母公司所有者的净利润	10,650-12,650	9,508.16	12.01%-33.04%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	10,000-12,000	9,047.44	10.53%-32.63%

注：上述 2022 年 1-6 月业绩预计中的相关财务数据为公司初步测算结果，未经审计或审阅。

公司 2022 年 1-6 月归属于母公司所有者的净利润同比增幅低于营业收入同比增幅，主要是由于 2022 年 1-6 月研发费用同比大幅增加所致。

假定国内外新冠疫情维持当前平稳状态或进一步趋缓，则基于公司目前经营情况以及市场环境，预计 2022 年年度营业收入将保持同比增长；归属于母公司所有者的净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润预计较 2021 年亦有增长。

上述 2022 年 1-6 月、2022 年年度业绩预计为公司初步测算结果，不代表公司所做的盈利预测或业绩承诺。

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、查阅国家产业政策、行业研究报告和下游客户公告，获取同行业可比公司收入数据，了解发行人下游 LED 显示屏技术趋势及发行人产品占 LED 显示终端成本比例的变动趋势，分析影响发行人产品市场规模和市场占有率的主要因素；

2、获取发行人收入明细表，访谈发行人管理层、销售部门相关人员，了解发行人 2021 年及至 2022 年一季度收入同比增长以及报告期内视频处理系统收入及占比快速提升的主要原因及合理性，分析视频处理系统业务增长的可持续性；

3、查询发行人主要客户 2021 年年度报告、2022 年一季度报告等公开信息，将发行人对主要客户销售收入与相关客户自身收入变动趋势进行比对分析，并按

销售模式及地域分布进一步分析发行人销售收入与相关客户自身收入变动趋势的匹配性及合理性；

4、获取发行人报告期各期末及至 2022 年 5 月末在手订单及期后执行情况明细表，核查视频处理系统主要客户报告期各期末在手订单及期后执行情况，分析其变动原因及合理性；

5、获取并查阅发行人对 2022 年 1-6 月、2022 年年度业绩预计情况的说明，了解发行人业绩预计的基本原则，分析复核业绩预计情况的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人产品所在细分市场的市场容量具有较大规模且未来将进一步扩容；发行人产品在细分市场的市场占有率较高并存在进一步提升的空间；报告期内发行人同行业可比公司收入整体呈增长趋势，发行人直接竞争对手卡莱特的收入增速也印证了发行人业务具有成长性；除 2020 年受疫情影响外，LED 显示屏行业近年来保持了较高的行业增速且预计未来仍将保持较高的行业增速；发行人业务未来具有良好的成长性；

2、2021 年及至 2022 年一季度，发行人对主要客户收入增长具有合理性，发行人对主要客户销售收入变动与相关客户自身收入变动趋势具有匹配性；

3、报告期内，发行人视频处理系统收入及占比均快速提升，主要受益于下游客户需求的增长以及产品应用领域的不断拓展，尤其是视频处理系统中主要应用于固装领域的视频控制器和视频拼接器受下游需求扩大的影响销售收入不断增加，从而拉动视频处理系统收入及占比快速提升，具有合理性；

4、2020 年末，发行人视频处理系统对强力巨彩在手订单金额为 0，系发行人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所致。除此以外，报告期各期末，发行人视频处理系统的主要客户在手订单情况良好，在手订单期后总体执行情况良好。截至 2022 年 5 月末，发行人包括视频处理系统在内的各产品在手订单情况良好。发行人预计未来视频处理系统销售订单将保持持续增长，该业务增长具备可持续性；

5、结合发行人 2022 年 1-6 月、2022 年年度业绩预计情况，发行人业务具有成长性。

问题 3. 关于收入

申请文件及首轮问询回复显示，LED 显示控制系统为发行人主要产品，其中接收卡销量分别为 694.07 万张、556.00 万张、869.58 万张，销售单价分别为 80.41 元、75.60 元、71.07 元，销量整体上升但销售单价下滑明显；发送卡销量分别为 17.73 万张、12.10 万张、16.64 万张，销售单价分别为 1,581.92 元、1,580.22 元、1,601.51 元，销量整体下降但销售单价稳定上升。

请发行人说明接收卡和发送卡销量及销售单价变动趋势相反的原因，与同行业可比公司趋势是否存在明显差异，接收卡单价及发送卡销量是否存在进一步下滑风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人说明接收卡和发送卡销量及销售单价变动趋势相反的原因，与同行业可比公司趋势是否存在明显差异，接收卡单价及发送卡销量是否存在进一步下滑风险

（一）接收卡和发送卡销量及销售单价变动趋势相反的原因

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)
2021 年	Armor 系列	23,647.10	38.26%	318.50	74.25
	AT 系列	701.38	1.13%	14.30	49.06
	MRV 系列	18,243.31	29.52%	253.75	71.90
	DH 系列	17,036.17	27.57%	250.27	68.07
	其他	2,175.39	3.52%	32.76	66.40
	合 计	61,803.35	100.00%	869.58	71.07
2020 年	Armor 系列	14,710.10	35.00%	178.72	82.31
	AT 系列	906.46	2.16%	16.81	53.94

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)
	MRV 系列	16,011.75	38.09%	210.19	76.18
	DH 系列	9,157.57	21.79%	131.19	69.81
	其他	1,248.39	2.97%	19.09	65.38
	合 计	42,034.27	100.00%	556.00	75.60
2019 年	Armor 系列	21,507.32	38.54%	248.59	86.52
	AT 系列	277.17	0.50%	4.87	56.86
	MRV 系列	30,072.24	53.88%	379.67	79.21
	DH 系列	2,757.64	4.94%	46.34	59.51
	其他	1,197.72	2.15%	14.60	82.03
	合 计	55,812.09	100.00%	694.07	80.41

从上表可见，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，导致当年接收卡销量整体大幅下降。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。

报告期内，公司接收卡中销售占比较高的 Armor 系列、MRV 系列价格持续下降，导致接收卡销售单价整体下降。公司 Armor 系列、MRV 系列销售单价下降，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 系列整体进行策略性价格调整，另一方面是因为 Armor 系列、MRV 系列中单价较低的型号销售占比有所增加。

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)
2021 年	4K 带载系列	9,386.72	35.23%	0.79	11,950.00
	1080P 带载系列	13,436.44	50.43%	9.40	1,430.15
	130 万带载系列	3,820.55	14.34%	6.46	591.78
	合 计	26,643.71	100.00%	16.64	1,601.51
2020 年	4K 带载系列	6,060.40	31.68%	0.50	12,072.51
	1080P 带载系列	10,092.16	52.76%	6.82	1,479.61
	130 万带载系列	2,974.47	15.55%	4.78	622.12
	合 计	19,127.03	100.00%	12.10	1,580.22

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)
2019 年	4K 带载系列	9,833.70	35.06%	0.68	14,402.02
	1080P 带载系列	12,844.43	45.80%	8.35	1,537.96
	130 万带载系列	5,367.17	19.14%	8.69	617.33
	合 计	28,045.30	100.00%	17.73	1,581.92

从上表可见，报告期内，公司发送卡销售数量整体呈下降趋势。公司发送卡销售数量的变动主要受以下几方面因素影响：（1）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，公司发送卡销售数量大幅下降；（2）公司部分采用“**All-in-One**”理念设计的视频处理系统集成了发送卡的功能，形成了对发送卡的迭代升级，随着上述“**All-in-One**”产品销售数量的增长，发送卡销售数量有所下降；（3）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，导致发送卡销售数量整体下降。

报告期内，公司发送卡平均销售单价稳定上升，主要受产品销售结构变动的影 响。报告期内，随着下游 LED 显示屏行业呈现高清、超高清化的趋势，高清、超高清 LED 显示屏逐渐在国内普及，公司发送卡中销售单价较高的 4K 带载系列和 1080P 带载系列销售占比逐年增加，使得公司发送卡平均销售单价稳定上升。

（二）与同行业可比公司趋势是否存在明显差异

卡莱特为公司直接竞争对手。公司接收卡、发送卡销售数量和销售单价变动趋势与卡莱特对比如下：

1、接收卡

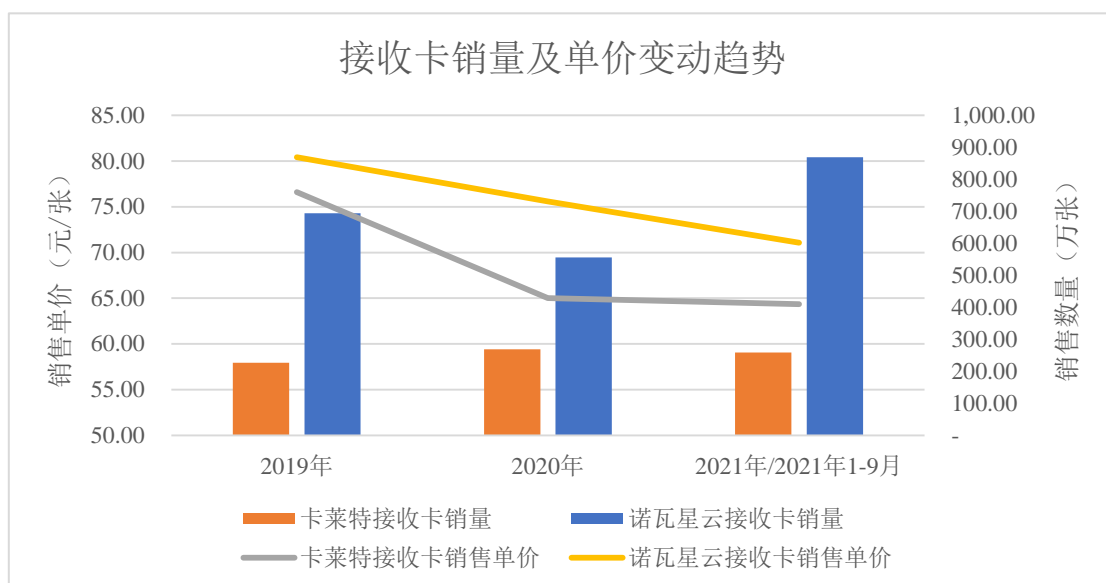
报告期内，公司接收卡销售数量和销售单价变动情况与卡莱特对比如下：

项 目		2021 年/ 2021 年 1-9 月	2020 年	2019 年
销售数量 (万张)	卡莱特	259.41	268.47	227.05
	诺瓦星云	869.58	556.00	694.07
销售单价 (元/张)	卡莱特	64.35	65.03	76.59
	诺瓦星云	71.07	75.60	80.41

注：卡莱特未披露其 2021 年相关数据，故上表列示其 2021 年 1-9 月接收卡销售数量和销售单价。

根据上表绘制公司接收卡销售数量和销售单价变动趋势与卡莱特对比图如

下：



从上表及上图可见，报告期内，公司与卡莱特接收卡销售数量均呈现出整体上升的趋势，销售单价均呈现出整体下降的趋势，公司接收卡销售数量和销售单价变动趋势与卡莱特一致。

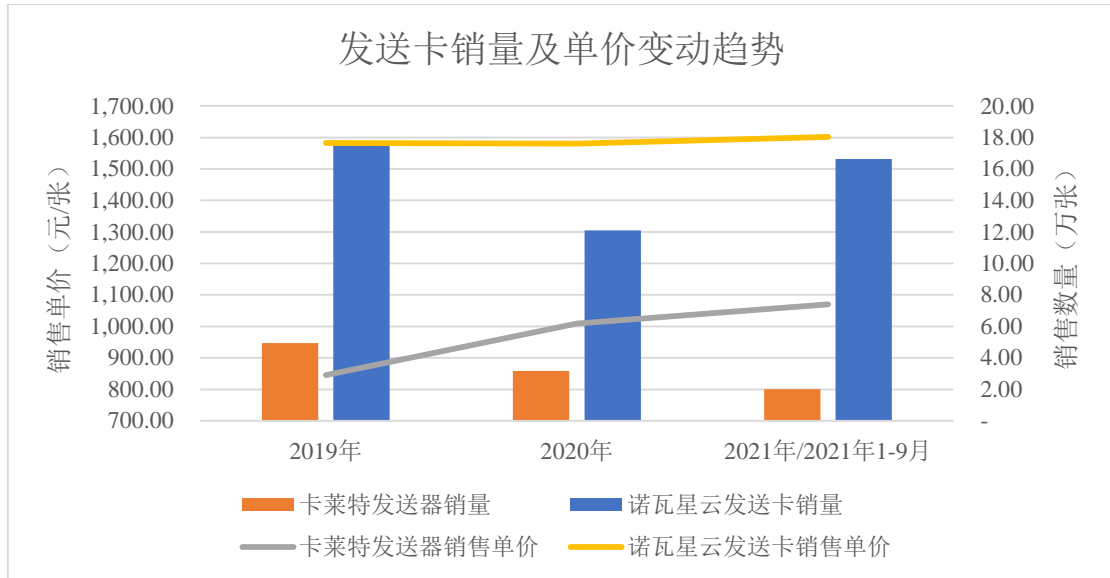
2、发送卡

报告期内，公司发送卡销售数量和销售单价变动情况与卡莱特对比如下：

项 目		2021年/ 2021年1-9月	2020年	2019年
销售数量 (万张)	卡莱特	2.01	3.17	4.93
	诺瓦星云	16.64	12.10	17.73
销售单价 (元/张)	卡莱特	1,069.76	1,009.43	845.39
	诺瓦星云	1,601.51	1,580.22	1,581.92

注：卡莱特未披露其2021年相关数据，故上表列示其2021年1-9月发送卡销售数量和销售单价。

根据上表绘制公司发送卡销售数量和销售单价变动趋势与卡莱特对比图如下：



从上表及上图可见，报告期内，公司与卡莱特发送卡/发送器销售数量均呈现出整体下降的趋势，发送卡/发送器销售单价均呈现出整体上升的趋势，公司发送卡/发送器销售数量和销售单价变动趋势与卡莱特一致。

（三）接收卡单价及发送卡销量是否存在进一步下滑风险

1、接收卡

与公司其他产品如发送卡、视频处理系统等不同，接收卡作为内嵌在 LED 显示屏屏体内的重要部件，往往集成于 LED 显示屏并随屏销往下游客户，因而是下游 LED 显示屏生产商重要的采购部件。报告期内，公司出于获取更多潜在市场的考虑，策略性地降低部分接收卡的销售单价，在实现接收卡销售数量增长的同时，也实现了对下游 LED 显示屏生产商市场份额的巩固和拓展。受益于客户群体和市场规模的扩大，报告期内，公司视频处理系统等价格和毛利率水平较高的产品销售收入实现了较大增长，公司产品结构在报告期内实现了显著优化。

目前，公司市场份额、客户群体及产品结构趋于稳定，接收卡有望在不断升级迭代的基础上实现销售价格的基本稳定。另一方面，近年来原材料价格尤其是芯片等核心原材料价格持续走高，公司产品成本不断提高，结合公司以成本加成为基本原则的定价政策，公司接收卡销售单价将维持相对稳定，以获取较为稳定的毛利率水平。

2、发送卡

一方面，由于发送卡和接收卡搭配使用，接收卡需求的增加会导致发送卡潜在需求的增加。另一方面，由于公司部分采用“All-in-One”理念设计的视频处理系统集成了发送卡的功能，形成了对发送卡的迭代升级，随着上述“All-in-One”产品销售数量的增长，公司发送卡销售数量受到视频处理系统替代的影响有所下降。总体而言，公司发送卡销售数量未来存在进一步下滑的风险，但导致发送卡销量下滑的主要因素是公司部分视频处理系统功能集成化所致。由于公司视频处理系统下游应用场景持续扩大，因此，公司发送卡销售数量未来出现进一步下滑对公司经营业绩不构成重大不利影响。

综上所述，公司接收卡平均销售单价不存在进一步下滑的风险；公司发送卡销售数量存在进一步下滑的风险，但属于公司部分视频处理系统功能集成化所导致的替代效应，由于公司视频处理系统销售收入呈现稳步增长的变化趋势，因此，公司发送卡销售数量进一步下滑对公司经营业绩不构成重大不利影响。

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、取得发行人收入明细表，核查接收卡、发送卡销售收入、收入占比、销量、销售单价及其各年变动情况，并分析其变动原因；
- 2、访谈发行人研发部门、销售部门相关人员，了解发行人接收卡、发送卡定价策略、产品特性、价格及销量变动原因以及未来变动趋势；
- 3、查阅发行人同行业可比公司招股说明书、反馈意见回复等公开资料，对接收卡和发送卡销量及销售单价进行对比分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、发行人接收卡和发送卡销量及销售单价变动趋势相反具有合理原因；
- 2、发行人接收卡和发送卡销量及销售单价变动趋势与同行业可比公司卡莱特一致；

3、发行人接收卡平均销售单价不存在进一步下滑的风险；发行人发送卡销售数量存在进一步下滑的风险，但属于发行人部分视频处理系统功能集成化所导致的替代效应，由于发行人视频处理系统销售收入呈现稳步增长的变化趋势，因此，发行人发送卡销售数量进一步下滑对发行人经营业绩不构成重大不利影响。

问题 4. 关于芯片供应稳定性

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 报告期各期，发行人芯片采购占比分别为 55.95%、53.56%、61.01%。2021 年，芯片采购均价同比上涨 20.78%。

(2) 报告期内，发行人芯片前五大供应商的七家公司中五家公司为贸易商。

请发行人：

(1) 按最终生产商说明芯片采购构成情况、原产于境内及境外的芯片占比、国产替代进展情况，并结合相关情况分析发行人芯片供应链稳定性。

(2) 说明向生产商及贸易商采购芯片占比情况，向贸易商采购的原因，相关贸易商是否为原厂指定代理商，并分析向贸易商采购芯片的公允性。

(3) 分析说明报告期内芯片价格对发行人经营业绩影响的敏感性分析。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、按最终生产商说明芯片采购构成情况、原产于境内及境外的芯片占比、国产替代进展情况，并结合相关情况分析发行人芯片供应链稳定性

(一) 按最终生产商说明芯片采购构成情况、原产于境内及境外的芯片占比、国产替代进展情况

1、按最终生产商说明芯片采购构成情况

报告期内，公司按最终生产商列示芯片采购主要构成情况如下：

单位：万元

序号	最终生产商	品牌属地	主要采购芯片类型	采购金额	占当期芯片采购的比例
2021 年					
1	赛灵思 (Xilinx)	美国	FPGA	14,921.67	22.27%
2	晶豪科技 (ESMT)	中国台湾	存储芯片	6,631.86	9.90%
3	紫光同创	中国	FPGA	5,929.17	8.85%
4	瑞昱半导体 (Realtek)	中国台湾	网络芯片	4,877.04	7.28%
5	兆易创新	中国	MCU	3,437.69	5.13%
6	西安智多晶	中国	FPGA	2,997.67	4.47%
7	英特尔 (Intel)	美国	FPGA	2,459.72	3.67%
8	德州仪器 (TI)	美国	电源芯片	1,798.52	2.68%
9	意法半导体 (ST)	意大利	MCU	1,721.00	2.57%
10	中微爱芯	中国	逻辑芯片	1,532.77	2.29%
合 计				46,307.12	69.10%
2020 年					
1	赛灵思 (Xilinx)	美国	FPGA	6,680.50	27.22%
2	西安智多晶	中国	FPGA	2,153.34	8.77%
3	瑞昱半导体 (Realtek)	中国台湾	网络芯片	2,010.42	8.19%
4	英特尔 (Intel)	美国	FPGA	1,870.60	7.62%
5	兆易创新	中国	MCU	1,422.10	5.79%
6	晶豪科技 (ESMT)	中国台湾	存储芯片	1,138.86	4.64%
7	德州仪器 (TI)	美国	电源芯片	1,103.43	4.50%
8	紫光同创	中国	FPGA	1,091.43	4.45%
9	高通 (Qualcomm)	美国	网络芯片	992.03	4.04%
10	博通 (Broadcom)	美国	网络芯片	809.75	3.30%
合 计				19,272.47	78.51%
2019 年					
1	赛灵思 (Xilinx)	美国	FPGA	11,719.10	33.43%
2	英特尔 (Intel)	美国	FPGA	3,238.01	9.24%
3	兆易创新	中国	MCU	2,058.45	5.87%
4	晶豪科技 (ESMT)	中国台湾	存储芯片	1,901.83	5.42%
5	高通 (Qualcomm)	美国	网络芯片	1,870.89	5.34%
6	瑞昱半导体 (Realtek)	中国台湾	网络芯片	1,642.74	4.69%
7	博通 (Broadcom)	美国	网络芯片	1,544.17	4.40%
8	德州仪器 (TI)	美国	电源芯片	1,527.18	4.36%
9	西安智多晶	中国	FPGA	1,419.28	4.05%
10	华邦电子 (Winbond)	中国台湾	存储芯片	1,186.45	3.38%

序号	最终生产商	品牌属地	主要采购芯片类型	采购金额	占当期芯片采购的比例
合 计				28,108.11	80.18%

从上表可见，报告期内，公司采购芯片的最终生产商以赛灵思（Xilinx）、晶豪科技（ESMT）、瑞昱半导体（Realtek）、英特尔（Intel）等进口品牌为主；同时，公司在报告期内积极进行国产化替代，不断强化与兆易创新等国产芯片生产商合作，并引入西安智多晶、紫光同创等国产芯片生产商，国产芯片的采购占比逐年提高。

2、原产于境内及境外的芯片占比

报告期内，公司采购芯片按原产于境内及境外构成情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原产于境外	44,529.61	66.45%	16,605.27	67.65%	29,712.29	84.75%
原产于境内	22,486.34	33.55%	7,941.28	32.35%	5,344.80	15.25%
合 计	67,015.95	100.00%	24,546.55	100.00%	35,057.08	100.00%

注：此处的境内、境外以关境划分，境外包括香港特别行政区、澳门特别行政区以及中国台湾地区。

报告期内，公司采购芯片区分主要类型，按原产于境内及境外构成情况如下：

单位：万元

芯片类型	原产地	2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
FPGA	原产于境外	17,381.39	66.07%	6,680.50	56.63%	14,948.44	91.30%
	原产于境内	8,926.84	33.93%	5,115.50	43.37%	1,424.34	8.70%
	合 计	26,308.23	100.00%	11,796.00	100.00%	16,372.78	100.00%
存储芯片	原产于境外	12,600.52	81.45%	2,707.99	85.36%	4,514.93	92.40%
	原产于境内	2,869.53	18.55%	464.47	14.64%	371.28	7.60%
	合 计	15,470.05	100.00%	3,172.46	100.00%	4,886.21	100.00%
网络芯片	原产于境外	6,767.17	79.70%	3,882.66	99.81%	5,094.19	100.00%
	原产于境内	1,723.95	20.30%	7.32	0.19%	-	-
	合 计	8,491.11	100.00%	3,889.98	100.00%	5,094.19	100.00%
MCU	原产于境外	1,904.73	24.98%	432.58	22.55%	890.91	28.20%
	原产于境内	5,719.65	75.02%	1,485.74	77.45%	2,268.69	71.80%
	合 计	7,624.38	100.00%	1,918.32	100.00%	3,159.60	100.00%

芯片类型	原产地	2021年		2020年		2019年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
编解码芯片	原产于境外	2,738.41	86.25%	1,022.38	99.11%	1,613.48	99.56%
	原产于境内	436.61	13.75%	9.21	0.89%	7.19	0.44%
	合计	3,175.02	100.00%	1,031.59	100.00%	1,620.68	100.00%
逻辑芯片	原产于境外	788.24	29.20%	474.12	38.84%	266.17	19.50%
	原产于境内	1,911.48	70.80%	746.49	61.16%	1,098.84	80.50%
	合计	2,699.72	100.00%	1,220.61	100.00%	1,365.01	100.00%
电源芯片	原产于境外	1,143.00	59.90%	685.00	87.66%	1,130.33	94.23%
	原产于境内	765.08	40.10%	96.40	12.34%	69.25	5.77%
	合计	1,908.08	100.00%	781.40	100.00%	1,199.57	100.00%
接口类芯片	原产于境外	297.77	74.85%	144.01	91.72%	274.13	77.19%
	原产于境内	100.04	25.15%	12.99	8.28%	81.03	22.81%
	合计	397.81	100.00%	157.01	100.00%	355.16	100.00%
其他	原产于境外	908.38	96.48%	576.02	99.45%	979.70	97.59%
	原产于境内	33.16	3.52%	3.17	0.55%	24.17	2.41%
	合计	941.54	100.00%	579.19	100.00%	1,003.87	100.00%

如前所述，公司在报告期内积极进行国产化替代，总体而言，国产芯片的采购占比逐年提高。

3、国产替代进展情况

报告期内，公司采购的芯片主要包括 FPGA、存储芯片、网络芯片、MCU、编解码芯片、逻辑芯片、电源芯片、接口类芯片等，不同类型芯片的国产替代进展情况如下：

项目	公司目前国产替代情况	境外芯片国产替代的可能性
FPGA	2021年公司采购的FPGA芯片，33.93%原产于境内，66.07%原产于境外。对于大量使用的中小规模器件，公司已导入国产FPGA芯片供应商；对于部分超大规模器件，公司目前主要依赖赛灵思（Xilinx）、英特尔（Intel）等境外品牌厂商。	2021年公司采购的原产于境外的芯片，以赛灵思（Xilinx）品牌为主，进口芯片在大规模器件上的逻辑资源设计和工艺相对成熟；基于目前国内行业技术水平，公司目前使用的进口FPGA芯片有86.67%可实现国产替代，剩余部分暂时无法替代，一方面是由于现有国产品牌起步较晚，在数字和模拟上仍需要技术沉淀，另一方面是由于IC类流片成本高，试错代价大。
存储芯片	2021年公司采购的存储芯片，18.55%原产于境内，81.45%原产于境外。目前公司已导入兆易创新、江波龙、紫光国芯等作为国产存储芯片供应商。	2021年公司采购的原产于境外的芯片，以三星（Samsung）等品牌为主，进口芯片的主要优势在于品质稳定，设计和工艺相对成熟；基于目前国内行业技术水平，公司目前使用的进口存储芯片有75.95%可实现国产替代，剩余部分暂时无法替代，一方面是由于国内

项 目	公司目前国产替代情况	境外芯片国产替代的可能性
		存储上游制造资源较少，另一方面是由于国内厂商从大容量做起，小容量覆盖较少，仍主要依赖进口。
网络芯片	2021 年公司采购的网络芯片，20.30%原产于境内，79.70%原产于境外。对于大批量使用的 1G 产品，公司已导入国产网络芯片供应商；对于高端 2.5G/5G 产品，公司目前仍主要依赖高通（Qualcomm）等境外品牌厂商。	2021 年公司采购的原产于境外的芯片，以我国台湾地区品牌为主，后者具有较为明显的成本优势；基于目前国内行业技术水平，公司目前使用的进口网络芯片有 99.40%可实现国产替代，剩余部分暂时无法替代，主要是由于国产网络芯片起步较晚，目前主要在百兆、千兆速率上实现量产，更高速率的网络芯片尚未突破。
MCU	2021 年公司采购的 MCU，75.02%原产于境内，24.98%原产于境外。目前公司已导入兆易创新、国民科技等作为国产 MCU 供应商。	2021 年公司采购的原产于境外的芯片，以意法半导体（ST）品牌为主，进口芯片功耗较低且高端产品系列较完整；基于目前国内行业技术水平，公司目前使用的进口 MCU 芯片有 90.42%可实现国产替代，剩余部分暂时无法替代，主要是由于国产芯片起步较晚，需要时间进行技术沉淀。
编解码芯片	2021 年公司采购的编解码芯片，13.75%原产于境内，86.25%原产于境外。公司目前仍主要依赖亚德诺（ADI）等境外品牌厂商，同时也在积极发掘国产优质芯片供应商。	2021 年公司采购的原产于境外的芯片，以亚德诺（ADI）品牌为主，进口芯片的优势在于资源设计及工艺相对成熟；基于目前国内行业技术水平，公司目前使用的进口编解码芯片有 41.00%可实现国产替代，剩余部分暂时无法替代，主要是由于国产芯片起步较晚，需要时间进行技术沉淀。
逻辑芯片	2021 年公司采购的逻辑芯片，70.80%原产于境内，29.20%原产于境外。目前公司已导入中微爱芯、明微电子等作为国产逻辑芯片供应商。	2021 年公司采购的原产于境外的芯片，以美系、日系品牌为主，进口芯片的优势在于高速传输技术更为成熟；基于目前国内行业技术水平，公司目前使用的进口逻辑芯片有 14.92%可实现国产替代，针对使用多通道传输等技术的高速率产品，国产芯片短时间内难以实现替代。
电源芯片	2021 年公司采购的电源芯片，40.10%原产于境内，59.90%原产于境外。目前公司已导入拓尔微电子等国产电源芯片供应商。	2021 年公司采购的原产于境外的芯片，以德州仪器（TI）品牌为主，进口芯片在输出 12A 及以上大电流产品的资源设计及工艺相对成熟；基于目前国内行业技术水平，公司目前使用的进口电源芯片有 71.61%可实现国产替代，剩余部分暂时无法替代，主要是由于国产芯片起步较晚，需要时间进行技术沉淀。
接口类芯片	2021 年公司采购的接口类芯片，25.15%原产于境内，74.85%原产于境外。目前公司已导入思瑞浦、芯力特、纳芯微等作为国产接口类芯片供应商。	2021 年公司采购的原产于境外的芯片，以德州仪器（TI）品牌为主，进口芯片的主要优势在于其设计和工艺相对成熟；基于目前国内行业技术水平，公司目前使用的进口接口类芯片有 56.17%可实现国产替代，剩余部分暂时无法替代，主要是由于该类芯片相对小众，不同厂商方案间兼容程度较低。
其他	2021 年公司采购的其他芯片，3.52%原产于境内，96.48%原产于境外。目前公司在积极发掘国	2021 年公司采购的原产于境外的芯片品牌众多，进口芯片的主要优势在于设计和工艺相对成熟；基于目前国内行业技术水平，公

项 目	公司目前国产替代情况	境外芯片国产替代的可能性
	产优质芯片供应商。	司目前使用的其他进口芯片有 49.20%可实现国产替代，剩余部分暂时无法替代，主要是由于国产芯片起步较晚，需要时间进行技术沉淀。

从上表可见，总体而言，公司采购的主要芯片的国产替代稳步推进，有利于公司维持芯片供应链稳定性。部分芯片目前无法实现国产替代，主要是由于国产芯片起步较晚，需要时间进行技术沉淀。

根据上表，2021 年，公司采购芯片原产于境外的，目前具备国产替代可能性的金额及占比情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年原产于境外的芯片采购情况		其中：具备国产替代可能性的		目前不具备国产替代可能性的	
	金额 (A=B+C)	比例	金额 (B)	比例 (D=B/A)	金额 (C)	比例 (E=C/A)
FPGA	17,381.39	39.03%	15,063.97	86.67%	2,317.42	13.33%
存储芯片	12,600.52	28.30%	9,570.61	75.95%	3,029.91	24.05%
网络芯片	6,767.17	15.20%	6,726.80	99.40%	40.37	0.60%
MCU	1,904.73	4.28%	1,722.19	90.42%	182.55	9.58%
编解码芯片	2,738.41	6.15%	1,122.78	41.00%	1,615.63	59.00%
逻辑芯片	788.24	1.77%	117.60	14.92%	670.64	85.08%
电源芯片	1,143.00	2.57%	818.51	71.61%	324.49	28.39%
接口类芯片	297.77	0.67%	167.26	56.17%	130.51	43.83%
其他	908.38	2.04%	446.89	49.20%	461.49	50.80%
合 计	44,529.61	100.00%	35,756.61	80.30%	8,773.00	19.70%

从上表可见，除编解码芯片、逻辑芯片及其他芯片外，公司采购的主要类型进口芯片中，具备国产替代可能性的比例较高，国产芯片厂商的技术水平在多数情况下可以满足公司产品需求，仅有 19.70%的进口芯片目前尚不具备国产替代的可能性。针对目前尚无法替代的进口芯片，公司可在一定时间内实现物料的切换，通过变更产品设计、以多颗国产物料替代单颗进口物料的方法实现同等性能，保障相关产品生产、销售的稳定。因此，上述无法替代的进口芯片如出现短缺，不会对公司持续经营产生较大影响。

（二）结合相关情况分析发行人芯片供应链稳定性

1、公司向主要芯片供应商采购稳定

公司与主要芯片供应商建立了良好的合作关系，与主要芯片供应商持续合作。报告期内，公司向主要芯片供应商（受同一实际控制人控制的企业合并计算）的芯片采购情况如下所示：

单位：万元

供应商名称	主要向公司销售芯片品牌	采购金额	占芯片采购总额比例	供应商性质
2021年				
西安朗辉电子科技有限公司	-	13,115.43	19.57%	贸易商
穿透至：文晔科技股份有限公司及其关联方	晶豪科技（ESMT）、瑞昱半导体（Realtek）、博通（Broadcom）、意法半导体（ST）	6,925.88	10.33%	贸易商
大联大投资控股股份有限公司关联方	瑞芯微（Rockchip）、东芝（Toshiba）、南亚科技（Nanya）、三星（Samsung）、芯源系统（MPS）、先科电子（Semtech）	4,028.53	6.01%	贸易商
艾睿电子中国有限公司	亚德诺（ADI）、先科电子（Semtech）	1,053.21	1.57%	贸易商
安富利电子科技（深圳）有限公司及其关联方	赛灵思（Xilinx）、美国芯成（ISSI）	12,959.88	19.34%	贸易商
文晔科技股份有限公司及其关联方	晶豪科技（ESMT）、瑞昱半导体（Realtek）	6,156.45	9.19%	贸易商
深圳市紫光同创电子有限公司	紫光同创	5,880.60	8.77%	生产商
深圳中电港技术股份有限公司	高通（Qualcomm）、兆易创新	5,205.95	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	赛灵思（Xilinx）、德州仪器（TI）、美国芯成（ISSI）	7,078.55	28.84%	贸易商
西安朗辉电子科技有限公司	-	5,922.89	24.13%	贸易商
穿透至：文晔科技股份有限公司及其关联方	晶豪科技（ESMT）、瑞昱半导体（Realtek）、博通（Broadcom）、意法半导体（ST）	4,390.17	17.89%	贸易商
大联大投资控股股份有限公司关联方	瑞芯微（Rockchip）、东芝（Toshiba）、南亚科技（Nanya）、三星（Samsung）、芯源系统（MPS）、先科电子（Semtech）	893.02	3.64%	贸易商
艾睿电子中国有限公司	亚德诺（ADI）、先科电子（Semtech）	318.79	1.30%	贸易商
深圳中电港技术股份有限公司	高通（Qualcomm）、兆易创新	2,366.97	9.64%	贸易商
西安智多晶微电子有限公司及其关联方	智多晶	2,153.34	8.77%	生产商
深圳市骏龙电子有限公司及其关联方	英特尔（Intel）	1,876.70	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	赛灵思（Xilinx）、德州仪器（TI）、美国芯成（ISSI）	13,400.02	38.22%	贸易商

供应商名称	主要向公司销售芯片品牌	采购金额	占芯片采购总额比例	供应商性质
西安朗辉电子科技有限公司	-	9,169.37	26.16%	贸易商
穿透至：文晔科技股份有限公司及其关联方	晶豪科技（ESMT）、瑞昱半导体（Realtek）、意法半导体（ST）	6,514.98	18.58%	贸易商
大联大投资控股股份有限公司关联方	瑞芯微（Rockchip）、东芝（Toshiba）、南亚科技（Nanya）、三星（Samsung）、芯源系统（MPS）、先科电子（Semtech）	1,376.77	3.93%	贸易商
艾睿电子中国有限公司	亚德诺（ADI）、先科电子（Semtech）	1,016.62	2.90%	贸易商
深圳中电港技术股份有限公司	高通（Qualcomm）、兆易创新	3,954.46	11.28%	贸易商
深圳市骏龙电子有限公司及其关联方	英特尔（Intel）	3,222.64	9.19%	贸易商
西安智多晶微电子有限公司及其关联方	智多晶	1,419.28	4.05%	生产商
合 计		31,165.77	88.90%	-

注 1：西安朗辉电子科技有限公司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，公司向其采购穿透至主要芯片代理商列示说明；

注 2：文晔科技股份有限公司及其关联方包括文晔科技股份有限公司、文晔领科（上海）投资有限公司和茂宣企业股份有限公司。报告期内，公司通过西安朗辉电子科技有限公司向文晔科技股份有限公司、文晔领科（上海）投资有限公司和茂宣企业股份有限公司进行采购，并于 2021 年起直接向文晔领科（上海）投资有限公司进行采购；

注 3：大联大投资控股股份有限公司关联方包括世平国际（香港）有限公司、友尚香港有限公司和诠鼎科技股份有限公司。报告期内，公司通过西安朗辉电子科技有限公司向世平国际（香港）有限公司、友尚香港有限公司和诠鼎科技股份有限公司进行采购。

从上表可见，公司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。穿透来看，公司通过西安朗辉电子科技有限公司主要向文晔科技股份有限公司及其关联方、大联大投资控股股份有限公司关联方和艾睿电子中国有限公司等代理商进行采购。总体而言，公司与主要芯片供应商合作关系良好，合作具有持续性，有利于公司维持芯片供应链稳定性。

2、公司对芯片进行了一定规模的安全库存备货，以确保芯片供应的持续性和稳定性

公司定期对物料消耗情况进行跟进，根据使用情况进行适时有效的库存管理。

在芯片受新冠疫情等影响市场供应紧俏的背景下，为满足持续稳定供货需求，公司对芯片进行了一定规模的安全库存备货，并根据芯片的适用性、客户需求变化、供应商交付周期变化等因素，合理、灵活地设定安全库存，并及时根据前述关键因素不断调整安全库存策略和采购计划，以确保芯片供应的持续性和稳定性。

2021 年末，公司芯片库存备货情况如下表所示：

单位：万个

项 目	2021-12-31		2020-12-31	2021 年末芯片库存预计使用周期
	数量	同比变动	数量	
FPGA	182.70	89.84	92.86	部分采购周期较长的芯片备货量预计可使用 9-10 个月，部分采购周期较短的芯片备货量预计可使用 1-2 个月
存储芯片	1,424.61	1,166.33	258.28	4-6 个月
网络芯片	832.34	538.16	294.18	3-6 个月
MCU	353.22	323.05	30.17	4-6 个月
编解码芯片	90.69	61.93	28.76	4-6 个月
逻辑芯片	1,830.83	1,429.83	401.00	3-4 个月
电源芯片	1,346.76	1,150.86	195.90	3-6 个月
接口类芯片	97.57	71.01	26.56	4-6 个月
其他	93.53	51.26	42.27	2-3 个月
合 计	6,252.24	4,882.25	1,369.99	-

从上表可见，在芯片受新冠疫情等影响、市场供应紧俏的背景下，公司显著加大了芯片采购量并相应提高了芯片的安全库存备货。截至 2021 年末，公司主要类型芯片的备货量平均可满足 4-6 个月或更长期间的生产需求，逻辑芯片和其他芯片因供应情况良好，储备 3 个月左右的库存。结合公司与主要芯片供应商的稳定合作关系，各类型芯片仍在持续稳定供应中，公司芯片的储备和实时采购可以满足较长时间的稳定生产，公司因芯片短缺而导致生产经营受到重大不利影响的风险相对较小。

此外，受下游需求和价格波动等影响，芯片厂商在 2021 年纷纷宣布了大额投资与扩产计划，芯片供应链已逐步趋于稳定，短缺情况已逐步缓解，2021 年芯片价格普涨的情形未进一步蔓延。公司 2021 年末金额排名前 20 名的芯片的期后（2022 年 1-5 月）采购单价与 2021 年末结存单价相比呈现涨跌互现的波动趋势，具体比较情况如下表所示：

序号	物料编号	芯片类型	金额 (万元)	单价 (元/个)	期后采购单 价 (元/个)	差异
1	111080015	FPGA	2,976.75	426.20	490.72	15.14%
2	111080014	FPGA	1,959.45	219.23	218.54	-0.31%
3	111180048	网络芯片	1,076.41	2.65	2.65	-0.01%
4	111080019	FPGA	940.71	12.71	14.85	16.79%
5	111040019	存储芯片	761.82	6.09	5.73	-5.90%
6	111080018	FPGA	712.70	921.04	817.06	-11.29%
7	111110034	MCU	522.59	3.70	3.04	-17.82%
8	111110021	MCU	518.53	4.02	3.37	-16.17%
9	111180039	网络芯片	512.68	3.40	4.00	17.65%
10	111040004	存储芯片	437.43	4.49	4.43	-1.34%
11	111040029	存储芯片	384.77	40.27	期后未采购	
12	111060013	存储芯片	351.88	26.42	期后未采购	
13	111060005	存储芯片	337.12	23.70	期后未采购	
14	112010024	编解码芯片	327.97	18.20	22.55	23.89%
15	111040003	存储芯片	306.62	4.47	4.55	1.85%
16	111110035	MCU	302.64	49.09	49.71	1.27%
17	111080036	FPGA	285.52	637.74	702.75	10.19%
18	111040053	存储芯片	274.87	6.97	5.35	-23.23%
19	111070011	存储芯片	266.80	2.45	2.10	-14.13%
20	111060001	存储芯片	256.09	32.76	期后未采购	
金额排名前二十合计			13,513.36	-	-	-
占 2021 年末芯片金额的比例			51.43%	-	-	-

从上表可见，公司主要芯片原材料的采购价格在报告期后呈现涨跌互现的波动趋势，芯片供需关系总体趋于稳定。同时，公司 2021 年末芯片库存备货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，公司对芯片原材料计提跌价准备充分。

3、公司采取多种举措保障芯片供应链的稳定性

公司积极发展多元化供应商。报告期内，公司直接交易的芯片供应商数量分别为 25 家、36 家和 63 家，随着公司业务规模的不断扩大，公司芯片供应商数量逐年上升。公司与来自不同国家和地区的业内知名芯片厂商建立了良好的合作关系，直接向其或其授权代理商采购，确保主要型号芯片供货渠道长期稳定，从

而有效保障芯片供应链的稳定性。

公司与主要芯片供应商建立分阶段的供应协作机制。对于长期需求公司在早期及时与供应商沟通采购意向，短期、中期需求则通过订单方式使供应商能够根据公司需求尽早做出相应调整，以保证芯片的有效供给。

公司积极进行国产化替代。公司结合国产芯片研制进展制定了较为实际的国产替代计划，并积极谋求与国内芯片生产商开展商业合作，在保证产品质量的前提下，分步实现芯片国产替代目标。随着国产芯片厂商在技术、生产能力等方面不断提升，报告期内，公司不断强化与兆易创新等国产芯片生产商合作，并引入西安智多晶、紫光同创等国产芯片生产商，国产芯片的采购占比逐年提高。

综上所述，公司向主要芯片供应商采购稳定，并对芯片进行了一定规模的安全库存备货，同时采取积极发展多元化供应商、与主要芯片供应商建立分阶段的供应协作机制、积极进行国产化替代等多种举措维持芯片供应链稳定性。

二、说明向生产商及贸易商采购芯片占比情况，向贸易商采购的原因，相关贸易商是否为原厂指定代理商，并分析向贸易商采购芯片的公允性

（一）向生产商及贸易商采购芯片占比情况

报告期内，公司向生产商及贸易商采购芯片占比情况列示如下：

单位：万元

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
贸易商	52,186.54	77.87%	19,790.90	80.63%	32,480.02	92.65%
生产商	14,829.41	22.13%	4,755.65	19.37%	2,577.06	7.35%
合 计	67,015.95	100.00%	24,546.55	100.00%	35,057.08	100.00%

从上表可见，公司芯片采购以向贸易商采购为主，直接向生产商采购为辅。报告期内，随着公司积极进行国产化替代并直接向国产芯片生产商进行采购，加之德州仪器（TI）等境外芯片生产商拓展直销渠道，公司向生产商采购占比逐年提高。

（二）向贸易商采购的原因

公司主要向芯片贸易商进行采购，主要是由芯片行业特点决定的。芯片行业作为技术和资金密集型行业，在市场份额和技术领先性方面呈现显著的头部集中

效应，并呈现出“卖方市场”特征。在此背景下，芯片生产商掌握较大定价权的同时，亦导致产品的供应稳定性不足。此外，因芯片生产商往往规模较大、产品更新以技术驱动为主，导致下游电子信息制造业客户的需求传导不足，芯片生产商无法及时掌握下游的应用需求。

在此情况下，贸易商便承担了关键的“纽带”作用。一方面，头部贸易商凭借深厚的技术积累和多年行业经验，能够根据下游电子信息制造业客户需求，为其提供技术方案、匹配芯片采购需求，在供应链波动风险加剧、高端芯片存在头部垄断格局下，提供成本可控、技术需求匹配的芯片供应链综合服务；另一方面，贸易商亦为原厂及时掌握下游客户的技术需求提供了重要的信息渠道。

此外，部分境外芯片生产商的销售管理体系要求下游客户需通过其授权代理商进行采购，不能与其直接交易。上述情况也会导致公司只能与该等境外芯片生产商的授权代理商进行采购。

（三）相关贸易商是否为原厂指定代理商

报告期内，公司主要芯片供应商中为贸易商的，均为原厂指定代理商，具体情况如下：

贸易商名称	贸易商概述	是否为原厂指定代理商
安富利电子科技（深圳）有限公司及其关联方	安富利（Avnet Inc.）是全球第二大电子元器件分销商，为客户提供包括半导体、互连、被动和机电等元件，以及工程设计链和供应链服务。	是
文晔科技股份有限公司及其关联方	文晔科技是亚洲第二大电子元器件分销商，代理全球一流半导体原厂超过 70 家，服务客户超过 8,000 家。	是
深圳中电港技术股份有限公司	中电港是中国电子旗下电子元器件分销商，国内排名第一，依托中国电子三十余年产业上下游资源积累、技术沉淀、应用创新，已发展成为涵盖电子元器件分销、设计链服务、供应链协同配套和产业数据服务的综合服务提供商。	是
深圳市骏龙电子有限公司及其关联方	骏龙电子隶属日本最大的电子元器件分销商 MACNICA Inc.，主要代理英特尔（Intel）等知名品牌芯片。	是
大联大投资控股股份有限公司关联方	大联大控股是亚洲第一大电子元器件分销商，为客户提供解决方案、技术支持、仓储物流与 IC 电子商务等增值服务。	是
艾睿电子中国有限公司	艾睿电子（ARROW ELECTRONICS Inc.）是全球规模最大的电子元器件分销商，其授权代理的品牌包括德州仪器（TI）、英伟达（NVIDIA）、亚德诺（ADI）等国际头部电子元器件品牌。	是

注：西安朗辉电子科技有限公司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，公司向其采购穿透至主要芯片代理商列示说明。

（四）向贸易商采购芯片的公允性

公司向贸易商采购芯片的交易价格按照市场价格确定，采购单价与同类型供

应商对比情况详见首轮审核问询函回复之“问题7”之“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”相关回复内容。

此外，公司向贸易商采购芯片的公允性也体现在以下方面：

1、芯片授权代理商对外销售芯片价格受到芯片生产商的指导价格约束，不能随意变动销售价格，公司向芯片授权代理商采购芯片价格与原厂直销价格不存在显著差异；

2、不同品牌芯片之间存在一定的可替代性，公司会结合市场行情、历史采购价格、需求量以及年度采购目标等，进行多家原厂及代理商询价和比价，并进行采购价格、付款条款、交货期等方面的谈判，以确保价格的公允性；

3、报告期内，部分芯片生产商调整销售渠道，公司存在少量型号既通过原厂直销渠道采购，又通过其授权代理商采购的情形，该等型号的采购价格对比如下：

单位：元/个

芯片型号	向贸易商采购单价 (A)	向生产商采购单价 (B)	价格差异 (A/B-1)
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%
113020009	0.18	0.16	14.34%
113030001	5.24	4.59	14.19%
113020007	68.93	62.45	10.38%
113070007	2.03	1.72	18.06%
113020015	4.49	3.93	14.40%

从上表可见，对于既通过原厂直销渠道采购，又通过其授权代理商采购的部分芯片，公司向贸易商采购单价高于向芯片生产商采购单价。上述型号芯片，公

司 2019 年主要向代理商安富利采购，2019 年下半年德州仪器（TI）改变销售策略，取消部分代理商授权并主要通过直销渠道销售，公司自 2020 年起主要向生产商采购。因采购时点的差异、市场价格的波动以及代理商的加价销售，公司向贸易商采购价格均高于向生产商采购价格。总体而言，公司向贸易商采购价格公允，与向生产商采购的价格差异主要因采购时点不同以及生产商或代理商定价策略等因素所致，价格差异具有合理性。

综上所述，公司主要向贸易商采购芯片符合芯片行业特点。公司向贸易商采购一方面是由于贸易商能够提供成本可控、技术需求匹配的芯片供应链综合服务，另一方面是因为部分境外芯片生产商的销售管理体系要求下游客户需通过其授权代理商进行采购，不能与其直接交易；公司主要芯片供应商中为贸易商的，均为原厂指定代理商；公司向贸易商采购价格公允。

三、分析说明报告期内芯片价格对发行人经营业绩影响的敏感性分析

公司主营业务成本包括直接材料、委托加工费用、直接人工、制造费用和运输费用，其中直接材料主要为芯片、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。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。假设报告期内三大类产品除芯片以外的其他成本均保持不变、且公司无法将产品成本变动传导至产品销售价格，不考虑原材料采购及结转成本的时间性差异影响，在三大类产品使用的芯片价格分别上升或下降 1%、5%、10%、20% 的情况下，公司对经营业绩的敏感性分析情况如下：

单位：万元

芯片价格变动	模拟后综合毛利率	毛利率变动	模拟后利润总额	对利润总额影响	对利润总额影响比例
2021 年					
+1%	45.09%	下降 0.28 个百分点	23,469.76	-436.78	-1.83%
+5%	43.99%	下降 1.38 个百分点	21,722.66	-2,183.88	-9.14%
+10%	42.61%	下降 2.76 个百分点	19,538.78	-4,367.76	-18.27%
+20%	39.85%	下降 5.51 个百分点	15,171.02	-8,735.52	-36.54%
-1%	45.64%	上升 0.28 个百分点	24,343.32	436.78	1.83%
-5%	46.75%	上升 1.38 个百分点	26,090.42	2,183.88	9.14%
-10%	48.12%	上升 2.76 个百分点	28,274.30	4,367.76	18.27%

芯片价格变动	模拟后综合毛利率	毛利率变动	模拟后利润总额	对利润总额影响	对利润总额影响比例
-20%	50.88%	上升 5.51 个百分点	32,642.06	8,735.52	36.54%
2020 年					
+1%	48.40%	下降 0.26 个百分点	12,293.60	-257.04	-2.05%
+5%	47.35%	下降 1.30 个百分点	11,265.43	-1,285.20	-10.24%
+10%	46.05%	下降 2.61 个百分点	9,980.23	-2,570.41	-20.48%
+20%	43.44%	下降 5.22 个百分点	7,409.82	-5,140.81	-40.96%
-1%	48.92%	上升 0.26 个百分点	12,807.68	257.04	2.05%
-5%	49.96%	上升 1.30 个百分点	13,835.84	1,285.20	10.24%
-10%	51.27%	上升 2.61 个百分点	15,121.05	2,570.41	20.48%
-20%	53.88%	上升 5.22 个百分点	17,691.45	5,140.81	40.96%
2019 年					
+1%	51.38%	下降 0.24 个百分点	26,897.67	-292.22	-1.07%
+5%	50.42%	下降 1.20 个百分点	25,728.79	-1,461.09	-5.37%
+10%	49.21%	下降 2.41 个百分点	24,267.70	-2,922.18	-10.75%
+20%	46.80%	下降 4.82 个百分点	21,345.52	-5,844.37	-21.49%
-1%	51.86%	上升 0.24 个百分点	27,482.10	292.22	1.07%
-5%	52.83%	上升 1.20 个百分点	28,650.98	1,461.09	5.37%
-10%	54.03%	上升 2.41 个百分点	30,112.07	2,922.18	10.75%
-20%	56.44%	上升 4.82 个百分点	33,034.25	5,844.37	21.49%

从上表可见，芯片价格波动对公司经营业绩的影响存在负相关的变动关系。报告期内，芯片价格每提升或下降 1%，对公司综合毛利率的变动影响分别为下降或上升 0.24 个百分点、0.26 个百分点和 0.28 个百分点，对公司利润总额的变动影响分别为下降或上升 1.07%、2.05% 和 1.83%。2020 年公司经营业绩敏感性分析中，芯片价格波动对利润总额影响比例较大，主要与公司当年利润总额水平相对较低有关；2021 年公司经营业绩敏感性分析中，芯片价格波动对利润总额影响比例较大，主要与当年芯片采购价格整体上涨、芯片成本占比较高有关。

总体而言，芯片价格波动对公司经营业绩短期内可能造成一定的冲击，但在公司自身技术优势背景及我国集成电路产业快速发展的行业背景下，预计芯片价格波动对公司业绩成长性的影响有限。

四、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、获取发行人编制的芯片采购统计表、芯片结存明细表，统计分析发行人从境内、境外厂商、生产商、贸易商采购的情况，结合发行人向供应商采购情况、芯片结存情况，分析发行人芯片供应链稳定性；

2、查阅相关行业资料、芯片分销企业、同行业可比公司的公开披露信息，验证芯片行业的分销模式经营特点及发行人向贸易商采购的原因及合理性；

3、访谈发行人主要芯片生产商、贸易商，了解其向发行人销售芯片的销售模式及定价情况；

4、获取发行人主要合作的芯片贸易商的资质，核查其是否为原厂指定代理商；

5、复核发行人关于报告期内芯片价格对经营业绩的敏感性分析测算，访谈发行人管理层，了解芯片价格未来变动趋势及芯片价格波动对发行人经营业绩的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人芯片最终生产商以国内外知名品牌为主，原产于境外的芯片占比较高，但原产于境内的芯片占比逐年提升，主要类型的芯片国产替代进展良好。发行人向主要芯片供应商采购稳定，并对芯片进行了一定规模的安全库存备货，并采取积极发展多元化供应商、与主要芯片供应商建立分阶段的供应协作机制、积极进行国产化替代等多种举措维持芯片供应链稳定性；

2、报告期内，发行人主要向芯片贸易商采购芯片，符合芯片行业以分销渠道服务中小客户的行业特点，发行人主要合作的贸易商均为原厂指定代理商，发行人向贸易商采购芯片价格公允；

3、报告期内芯片价格波动对发行人经营业绩的影响存在负相关的变动关系。芯片价格波动对发行人经营业绩短期内可能造成一定的冲击，但在发行人自身技

术优势背景及我国集成电路产业快速发展的行业背景下，预计芯片价格波动对发行人业绩成长性的影响有限。

问题 5. 关于新冠疫情影响

申请文件及首轮问询回复显示，发行人主要产品 LED 显示控制和视频处理系统主要应用领域中，演艺舞台、竞技赛事、展览展示、庆典活动等受新冠疫情影响较大。

请发行人按最终应用领域说明收入构成变动情况，分析新冠疫情对发行人的持续经营能力是否构成重大不利影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、按最终应用领域说明收入构成变动情况，分析新冠疫情对发行人的持续经营能力是否构成重大不利影响

（一）按最终应用领域说明收入构成变动情况

公司主要产品 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 显示屏一样，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。其中，演艺舞台、竞技赛事、展览展示、庆典活动等应用场景采用租赁模式为主，租赁客户的需求受新冠疫情冲击较大。监控调度、商业广告、会议活动、电视演播、信息发布、创意显示、智慧城市等应用场景采用固装模式为主，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。随着国内外疫情防控措施不断完善，2021 年行业景气度已显著复苏，2021 年，固装客户的需求增长有效缓冲了新冠疫情对公司的影响。

分产品来看，公司部分产品具有较强的通用性，因此产品与最终应用领域不存在明确的对应关系，部分产品则主要用于满足监控调度、商业广告、会议活动、电视演播、信息发布、创意显示、智慧城市等固装客户需求或主要用于满足演艺舞台、竞技赛事、展览展示、庆典活动等租赁客户需求。按照最终应用领域的不同

同，公司主营业务收入构成变动情况说明如下：

单位：万元

项 目	最终 应用领域	2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
接收卡	固装、租赁	61,803.35	39.46%	42,034.27	43.44%	55,812.09	46.56%
发送卡	固装为主	26,643.72	17.01%	19,127.03	19.77%	28,045.30	23.39%
校正系统	固装、租赁	774.26	0.49%	567.64	0.59%	371.13	0.31%
视频控制器	固装、租赁	29,915.48	19.10%	16,695.17	17.25%	17,025.29	14.20%
	其中：固装	26,056.91	16.64%	13,818.90	14.28%	14,920.65	12.45%
	租赁	3,858.57	2.46%	2,876.28	2.97%	2,104.64	1.76%
视频拼接器	固装为主	17,154.31	10.95%	5,610.96	5.80%	2,426.22	2.02%
视频切换器	租赁为主	1,403.64	0.90%	1,254.34	1.30%	2,663.79	2.22%
视频处理器	租赁为主	235.82	0.15%	67.19	0.07%	205.38	0.17%
控台	租赁为主	568.50	0.36%	413.45	0.43%	740.37	0.62%
多媒体服务器	租赁为主	1,060.61	0.68%	21.66	0.02%	-	0.00%
云联网多媒体 播放器	固装为主	9,941.97	6.35%	6,410.97	6.63%	6,670.48	5.56%
诺瓦云服务	固装为主	56.91	0.04%	29.30	0.03%	158.38	0.13%
配件及其他	-	7,065.17	4.51%	4,532.64	4.68%	5,760.18	4.81%
合 计		156,623.74	100.00%	96,764.63	100.00%	119,878.60	100.00%

从上表可见，公司主要产品中，接收卡具有较强的通用性，可以根据终端客户的个性化需求应用于固装或租赁场景，因此产品与最终应用领域不存在明确的对应关系。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，公司接收卡销售收入大幅下降。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，公司接收卡销售收入同比大幅增加。

公司发送卡最终应用领域以固装场景为主，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收入的增长，发送卡各产品系列销售收入大幅下降。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，公司发送卡各产品系列销售收入同比大幅增长。

公司视频控制器最终应用领域兼有固装和租赁场景，其中，专业主控系列最终应用领域以固装场景为主，超级主控系列最终应用领域兼有固装和租赁场景。2019 年，超级主控系列中主要面向国外演艺舞台、庆典活动等租赁场景的高端产品销售情况良好，销售占比较高；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，使得公司 2020 年、2021 年面向国内市场固装场景的超级主控系列产品销售占比增加。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收入总体呈上升趋势。

公司视频拼接器最终应用领域以固装场景为主，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、指挥大厅等重要固装场合。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，销售收入逐年大幅增长，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。

公司视频切换器最终应用领域以租赁场景为主，由于新冠疫情对舞台演出活动等租赁场景造成冲击的影响，报告期内公司视频切换器销售收入总体呈现下降趋势。

公司云联网多媒体播放器最终应用领域以固装场景为主，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。

综上所述，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。随着国内外疫情防控措施不断完善，2021 年行业景气度已显著复苏。2021 年，虽然租赁客户的需求受新冠疫情冲击仍然较大，但固装客户的需求增长有效缓冲了新冠疫情对公司的影响，并拉动公司收入同比大幅增长。

（二）公司下游 LED 显示屏行业上市公司对新冠疫情影响下 LED 显示屏需求增长的说明

公司下游 LED 显示屏行业上市公司在 2021 年年度报告中对新冠疫情影响下 LED 显示屏需求增长的相关说明如下：

项 目	2021 年年度报告中的相关说明
利亚德	<p>1、2021 年，虽然全球疫情并未结束，但国内显示行业却迎来了需求大幅增长。</p> <p>（1）行业需求旺盛分析</p> <p>第一，小间距产品性价比达到最优，应用市场从高端市场跨度到中端和下沉市场；</p> <p>第二，企业及政府对大数据显示的需求大幅增长；</p> <p>第三，疫情稳定后的需求反弹；</p> <p>第四，LED 显示新产品的出现、新技术的迭代为 LED 拓展了更多的应用场景，如裸眼 3D 屏、透明屏、球形屏、XR 拍摄屏、会议一体机等广泛出现在大众视野中，同时 LED 在大型表演和活动中的大量使用增加了人们对于 LED 的认知和接受度。</p> <p>……</p> <p>2、LED 显示产品中占比最高的小间距电视，国内已经从高端市场逐步下沉至地级市、县级市的应用，也从政府应用不断扩展至商业应用，下沉市场规模较高端市场规模更大，同时产品间距也将逐步向上提升；小间距在国内市场的应用，无论从行业上还是地域上，已经全面开启。海外在疫情稳定之后，下半年市场需求也开始加速提升。</p> <p>3、海外在疫情稳定之后，下半年市场需求开始加速提升，公司 2021 年海外订单超过 2019 年，创造历史新高，出现了供不应求的可喜局面。</p> <p>4、疫情的外因，使音视频会议成为远程办公的重要手段，带动视频会议一体机的普及，视频会议市场在商业领域的应用将大幅增长。</p>
洲明科技	<p>1、随着疫情影响的逐步削弱，传统应用场景被压抑的市场需求将会逐步释放，行业整体增速重新回归到较高的增长水平，尤其是海外市场的快速恢复及增长，将调整公司的境内外收入结构与综合毛利水平，提升公司整体经济效益。外加新时代消费升级，新技术需求将衍生出众多新兴应用场景。全球 XR 影视制作升级打开全新赛道空间，新型融合应用在裸眼 3D 市场率先点燃，国家超高清视频产业战略带动“百城千屏”8K 高清显示落地，智慧体育数字化信息化转型，LED 影院播放屏认证开启国产化数字影院新篇章，Mini LED 技术创新催生机遇，智慧灯杆万物互联等，这些新兴市场的拓展，为公司未来的发展奠定坚实基础。</p> <p>2、随着海外疫情的常态化，前期被压抑的海外市场消费需求逐步释放，且增速较快，将为公司 2022 年利润带来结构性改善，提高公司整体经济效益。</p>
艾比森	<p>1、行业市场空间在 2020 年经历短暂的下滑之后，2021 年再次回到高增长的上升通道。……行业从疫情阴霾中逐步恢复，产业链上下游积极开拓进取，攻坚克难，带动全球 LED 显示市场保持稳中有进的良好势头，在小间距、Micro/Mini LED 以及高清视频产业领域的深耕进程加快，在各细分市场的发展空间不断扩大。</p> <p>2、LED 显示因其“无限拼接”、色彩丰富、“高亮”等诸多优势，伴随着技术进步和成本下降，在加速对传统显示替代的同时，应用场景不断扩展，全球市场规模在后疫情时代持续增长。根据预测，至 2025 年全球 LED 显示市场规模将突破千亿（元）。</p>
奥拓电子	<p>1、2021 年，远程教学、远程会议需求持续增长，高校教室及政企会议室的智能化升级需求保持快速增长。根据迪显咨询报告显示，2021 年全球商显硬件销售金额预计超过 900 亿元，LED 小间距未来 5 年复合增长率将达 20%。若以 LED 小间距均价 2.5 万/m²计算的话，替代金额可达近 200 亿元。</p> <p>2、随着全球新冠肺炎疫情的消退，海外大交通广告将全面复苏，预计有较大市</p>

项 目	2021 年年度报告中的相关说明
	场增量。
雷曼光电	<p>1、2021 年，得益于疫情防控取得阶段性胜利，LED 行业下游需求复苏，且国家多地均出台超高清产业发展的支持政策，行业景气度有所回升。随着“5G+8K”技术应用的快速普及，以及视频呈现大屏化、数据可视大屏化、家用观影大屏化、裸眼 3D 大屏化等新型需求的提升，小微间距 LED 显示在多个细分市场“全面开花”，从传统安防、监控、指挥、生产调度中心等专业显示市场，加速向会议中心、展览展示、教育等商用显示市场和家庭影院为代表的家用显示市场渗透，并快速抢占传统 DLP 和液晶拼接显示市场份额，规模持续扩张。</p> <p>2、疫情推动了远程视频会议的发展，LED 会议一体机具有自发光、整屏无缝、可实现百吋以上的超大显示面积等优势，对投影仪、液晶拼接等传统会议显示工具的替代空间广阔，快速实现了市场规模化、应用普及化。</p> <p>3、海外疫情在多轮反复后趋于常态化，体育赛事、商业活动等逐步恢复导致下游需求较为旺盛，……</p>

从上表可见，随着疫情防控常态化，2021 年，公司下游 LED 显示屏行业上市公司均迎来终端客户需求的大幅增长，行业景气度已显著复苏。随着下游 LED 显示屏终端客户需求的增长以及 LED 显示屏应用领域的不断拓展，公司营业收入亦同比大幅增长。

（三）新冠疫情对发行人的持续经营能力不构成重大不利影响

如本审核问询函回复之“问题 2.关于成长性”相关回复内容所述，公司业务具有成长性，新冠疫情对公司的持续经营能力不构成重大不利影响。

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、访谈发行人管理层，了解发行人产品的最终应用领域以及不同最终应用领域收入构成变动情况，并分析变动的合理性；

2、查询利亚德、洲明科技、艾比森、奥拓电子、雷曼光电的公开披露文件，了解新冠疫情影响下 LED 显示屏需求的变动情况，并分析与发行人收入变动趋势是否匹配；

3、分析新冠疫情对发行人的持续经营能力是否构成重大不利影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、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，虽然发行人租赁客户的需求受新冠疫情冲击仍然较大，但固装客户的需求增长有效缓冲了新冠疫情对发行人的影响，并拉动发行人收入同比大幅增长。按最终应用领域区分，发行人收入构成变动情况具有合理性；

2、随着发行人下游LED显示屏终端客户需求的增长以及LED显示屏应用领域的不断拓展，发行人2021年营业收入同比大幅增长具有合理性。新冠疫情对发行人的持续经营能力不构成重大不利影响。

问题6. 关于出资瑕疵

申请文件及首轮问询回复显示，发行人前身诺瓦有限曾存在合计500万元增资未实际到位的情形，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234万元以及通过银行转账的方式补足出资266万元。

请发行人说明相关股东在垫付款项及工资方式补足出资中的具体支付金额，补足完成后相关股东实际支付金额是否与工商出资金额相匹配。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明相关股东在垫付款项及工资方式补足出资中的具体支付金额，补足完成后相关股东实际支付金额是否与工商出资金额相匹配。

（一）相关股东在垫付款项及工资方式补足出资中的具体支付金额

根据公司相关记账凭证及后附单据、审批单、大华会计师出具的“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》、公司各自然人股东的专项访谈笔录及各股东的书面确认等文件，截至2014年12月，诺瓦有限相关股东通过垫付款项及工资和银行转账方式完成总计500万元出资实缴。相关股东通过垫付款项及工资方式和银行转账方式补足出资中的具体支付金额如下：

单位：万元

序号	股东名称	工商登记出资金额	垫付款项及工资方式 补足出资支付金额	银行转账方式 补足出资支付金额
1	向健华	107.25	14.00	—

序号	股东名称	工商登记出资金额	垫付款项及工资方式 补足出资支付金额	银行转账方式 补足出资支付金额
2	赵小明	97.50	5.00	—
3	袁胜春	63.40	203.52	266.00
4	宗靖国	63.40		
5	张都应	29.45	7.48	—
6	韩丹	28.10	1.00	—
7	梁伟	24.20	—	—
8	周晶晶	24.20	—	—
9	王新怀	22.40	3.00	—
10	樊光辉	20.05	—	—
11	赵星梅	20.05	—	—
合 计		500.00	234.00	266.00

(二) 补足完成后相关股东实际支付金额是否与工商出资金额相匹配

1、补足完成后相关股东实际支付金额与工商出资金额不匹配

截至 2014 年 12 月，诺瓦有限相关股东通过垫付款项及工资和银行转账方式完成总计 500 万元出资实缴。补足完成后，相关股东实际支付金额与工商登记的出资金额对比情况具体如下：

单位：万元

序号	股东名称	工商登记出资金额	实际支付金额	工商登记出资比例
1	向健华	107.25	14.00	21.45%
2	赵小明	97.50	5.00	19.50%
3	袁胜春	63.40	469.52	12.68%
4	宗靖国	63.40		12.68%
5	张都应	29.45	7.48	5.89%
6	韩丹	28.10	1.00	5.62%
7	梁伟	24.20	-	4.84%
8	周晶晶	24.20	-	4.84%
9	王新怀	22.40	3.00	4.48%
10	樊光辉	20.05	-	4.01%
11	赵星梅	20.05	-	4.01%
合 计		500.00	500.00	100.00%

2、实际支付金额与工商出资金额不匹配的原因

如前所述，诺瓦有限相关股东于 2014 年 12 月完成总计 500 万元出资补足，但相关股东实际支付金额与工商出资金额并不匹配。根据诺瓦有限各自然人股东

的专项访谈以及各股东的书面确认、大华会计师出具的“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》等文件，上述实际支付金额与工商出资金额不匹配的形成过程为：

2008年诺瓦有限设立时，各创始股东约定以现金方式与以公司筹备期间各股东的贡献为参考确定各股东认缴注册资本构成，具体如下：

单位：万元

序号	股东名称	首次认缴注册资本构成		合计
		以现金方式支付	以公司筹备期间各股东贡献为参考确定	
1	袁胜春	10.00	22.44	32.44
2	向健华	14.00	13.24	27.24
3	赵小明	5.00	19.76	24.76
4	宗靖国	10.00	6.10	16.10
5	张都应	7.48	-	7.48
6	韩丹	1.00	6.14	7.14
7	周晶晶	-	6.15	6.15
8	王新怀	3.00	2.69	5.69
合计		50.48	76.52	127.00

2008年4月诺瓦有限设立后，各创始股东并未立刻实缴上述出资，由于诺瓦有限设立初期需要资金，诺瓦有限创始股东袁胜春、赵小明、周晶晶、宗靖国、张都应、韩丹、向健华和王新怀达成一致，在公司日常经营中通过垫付款项及工资方式逐步完成注册资本实缴。后续公司实际经营中，就诺瓦有限设立时的注册资本127万元，上述各股东约定以现金方式支付的50.48万元已分别由各股东以自有合法资金，通过日常垫付公司款项支出及工资方式完成实际出资，剩余认缴注册资本合计76.52万元全部由股东袁胜春和股东宗靖国通过垫付公司款项支出及工资方式完成实缴，其他股东并未实际缴纳。

2009年4月，诺瓦有限注册资本从127万元增至250万元并完成工商登记，该部分新增注册资本即123万元最终由股东袁胜春和股东宗靖国完成全部实缴，其他股东并未实际缴纳。

2009年8月，诺瓦有限注册资本从250万元增至500万元并完成工商登记，该部分新增注册资本即250万元最终由股东袁胜春和股东宗靖国完成全部实缴，其他股东并未实际缴纳。

截至 2014 年 12 月注册资本补足时，各股东实际缴纳出资情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	工商登记出资金额	公司设立初期通过垫付款项及工资方式补足出资支付金额	其余由袁胜春、宗靖国通过垫付款项及工资方式补足出资支付金额	2014 年末通过银行转账方式补足出资支付金额
1	向健华	107.25	14.00	—	—
2	赵小明	97.50	5.00	—	—
3	袁胜春	63.40	10.00	183.52	266
4	宗靖国	63.40	10.00		
5	张都应	29.45	7.48	—	—
6	韩丹	28.10	1.00	—	—
7	梁伟	24.20	—	—	—
8	周晶晶	24.20	—	—	—
9	王新怀	22.40	3.00	—	—
10	樊光辉	20.05	—	—	—
11	赵星梅	20.05	—	—	—
合计		500.00	50.48	183.52	266.00

(2) 公司办理工商登记时股东并未实缴出资到位的情形在形式上表现为相关股东形成对公司的债务，公司在账务处理中形成对相关股东的“其他应收款”

公司设立早期，由于相关股东对《公司法》等法律法规理解不足，且考虑到个人资金实际情况等因素，股东未按照公司章程约定的方式一次性全额实缴注册资本，公司在办理首次出资 127 万元、第一次增资 123 万元和第二次增资 250 万元工商登记时股东并未实际出资到位。

上述公司办理工商登记时并未实际全额出资到位的情形在形式上表现为相关股东形成对公司的债务，公司在账务处理中按照工商登记将认缴注册资本计入“实收资本”，并于各年末将未实际出资到位的资金计入“其他应收款”。

(3) 相关股东现金出资在形式上表现为股东替公司垫付款项及工资和通过银行转账方式陆续冲减公司对相关股东的“其他应收款”

公司设立早期，营运资金一直处于较为紧张的状态。鉴于此，基于共同合作创业目标以及相互信任，公司当时各股东约定在公司经营过程中为公司垫付诸如工资薪酬、材料采购款等日常经营所必需的合理费用，并以此方式陆续冲减公司对相关股东的“其他应收款”合计 234 万元。此外，公司相关股东于 2014 年 12

月通过银行转账的方式补足出资 266 万元，公司在账务处理中相应冲减公司对相关股东的“其他应收款”。

对于上述办理工商登记时股东并未实际全额出资到位的情形，除公司设立初期由股东袁胜春、宗靖国、向健华、赵小明、张都应、韩丹、王新怀分别以自有资金通过替公司垫付款项及工资的方式完成 50.48 万元认缴注册资本实缴外，剩余认缴注册资本 449.52 万元（包括首次出资 127 万元的剩余认缴注册资本 76.52 万元、第一次增资认缴注册资本 123 万元和第二次增资认缴注册资本 250 万元）全部由股东袁胜春和宗靖国无偿代为完成全部实缴，其他股东并未实际缴纳。

上述 449.52 万元认缴注册资本最终由袁胜春、宗靖国二人通过垫付公司款项及工资方式（合计 183.52 万元）和银行转账方式（合计 266 万元）完成实缴，主要原因如下：

①公司设立之初袁胜春即为公司执行董事，宗靖国主管研发工作，其二人在公司经营管理中始终担任决策者及创业核心角色；

②韩丹、周晶晶、梁伟、樊光辉、赵星梅均为袁胜春、宗靖国学生或低年级校友，截至 2014 年 12 月末除在公司领取工资薪金外基本无其他经济来源；

③王新怀已于 2010 年从公司离职，并以 10 万元对价出让其所持有的公司全部股权；

④向健华、赵小明、张都应自公司设立后参与经营活动相对有限，其中向健华工作地点常年集中于上海并担任其他单位重要岗位（2006 年 12 月至 2015 年 6 月担任龙尚科技（上海）有限公司研发总监），赵小明 2010 年参与投资西安青松光电技术有限公司并担任重要岗位（2010 年 3 月至 2017 年 4 月担任西安青松光电技术有限公司副总工程师）。

截至 2014 年 12 月，公司相关股东通过垫付款项及工资和银行转账方式完成总计 500 万元出资实缴，但相关股东实际支付金额与工商出资金额不匹配。

3、股东实际出资与工商出资金额不匹配不会对本次发行上市构成重大不利影响

上述补足出资完成后相关股东实际支付金额与工商出资金额不匹配的情形

不会对本次发行上市构成重大不利影响，具体原因如下：

(1) 相关股东为夯实注册资本已向公司另行捐赠 500 万元

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 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。”

(2) 公司相关股东确认其对工商登记持股比例无异议

根据对公司现有及历史股东向健华、赵小明、袁胜春、宗靖国、张都应、韩丹、梁伟、周晶晶、王新怀、樊光辉及赵星梅的专项访谈以及各股东的书面确认，

(1) 针对上述历史出资事项，各股东确认及认可其本人实际支付金额及袁胜春、宗靖国代其实缴出资数额；(2) 各股东认可公司工商登记的各股东出资比例；(3) 各股东确认就注册资本实缴与袁胜春、宗靖国后续不存在任何债权债务关系及纠纷。

(3) 公司全体股东已出具《关于股份权属相关事项的承诺函》

2021年11月18日,公司全体股东出具《关于股份权属相关事项的承诺函》,就所持诺瓦星云股份的相关事项承诺如下:

“1、本人/本企业真实持有诺瓦星云的股份,本人/本企业持有的诺瓦星云股份不存在以直接或间接方式委托持股、信托持股等代持情形。

2、本人/本企业持有的诺瓦星云股份不存在任何第三方权利负担或限制转让的情形,包括但不限于被质押、冻结、查封、保全或被采取措施。

3、本人/本企业用以投资诺瓦星云的资金来源合法,持有的诺瓦星云股份权属清晰,不存在任何纠纷或潜在纠纷。

4、若因本人/本企业所持诺瓦星云股份权属问题产生争议、纠纷而导致诺瓦星云最终未能完成本次发行或对诺瓦星云及其他股东造成任何经济损失,本人/本企业承诺以损失实际发生金额为限向诺瓦星云及其他股东承担赔偿责任。”

(4) 公司相关现有及历史股东已出具《关于公司出资相关事项的承诺函》

2021年12月10日,公司相关现有及历史股东袁胜春、宗靖国、张都应、赵小明、周晶晶、韩丹、梁伟、樊光辉、赵星梅、向健华、王新怀出具《关于公司出资相关事项的承诺函》,就公司出资相关事项,承诺如下:

“(1)上述出资瑕疵系由于相关股东在公司早期经营中为公司垫付费用以及相关股东对相关法律法规的规定理解不足,但相关股东已通过现金补足及抵减垫付款项及工资方式补足500万元出资并向公司赠与500万元以进一步夯实注册资本,不存在出资不实、虚假出资或抽逃出资的情形,承诺人互不追究未按时足额缴纳出资的违约责任;

(2)承诺人确认公司设立时、第一次增资后、第二次增资后经工商登记的股权结构均真实、准确,均为相关股东的真实意思表示,前述相关股东不存在任何股权代持情形,承诺人与公司或公司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;

(3)如未来税务部门就前述出资补足、注册资本夯实事宜向本人或公司追

缴税款，由袁胜春、宗靖国、张都应、赵小明、周晶晶、韩丹、梁伟、樊光辉、赵星梅、向健华以连带方式承担涉及的全部税款、滞纳金及罚金（如有）；

（4）如未来市场监督管理部门就上述出资瑕疵对公司进行处罚，由袁胜春、宗靖国、张都应、赵小明、周晶晶、韩丹、梁伟、樊光辉、赵星梅、向健华以连带方式承担涉及的罚金（如有）；

（5）如上述出资瑕疵、出资补足、注册资本夯实对公司造成其他损失的，由袁胜春、宗靖国、张都应、赵小明、周晶晶、韩丹、梁伟、樊光辉、赵星梅、向健华以连带方式承担。”

（5）补足出资前诺瓦有限未分红且不存在因出资瑕疵导致的与债权人的纠纷

根据公司及公司财务总监的确认、公司相关董事会、股东会会议文件并经在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询系统（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、全国法院被执行人信息查询系统（<http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/>）、中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、人民法院公告网（<https://rmfygg.court.gov.cn>）查询，于2014年12月31日股东完成对注册资本500万元的实缴之前，诺瓦有限不存在向股东分红的情况，亦不存在因注册资本未全额实缴导致的与债权人的诉讼或纠纷。

（6）公司未因历史出资问题受到任何行政处罚

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。

综上所述，鉴于：（1）虽然补足完成后诺瓦有限相关股东实际支付金额与工商出资金额不匹配，但相关股东已经访谈及书面确认各自实缴与代缴金额、工商登记的出资比例；（2）公司相关股东均已出具《关于股份权属相关事项的承诺函》及《关于公司出资相关事项的承诺函》，确认不存在股权代持情形，不存在与出资相关的纠纷或潜在纠纷；（3）补足出资前诺瓦有限未分红且不存在因出资瑕疵

导致的与债权人的纠纷；（4）为夯实注册资本，公司相关股东已另行向公司捐赠现金 500 万元；（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，公司注册资本补足完成后相关股东实际支付金额与工商出资金额不匹配的情形不会对本次发行上市构成重大不利影响。

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、查阅发行人相关记账凭证及后附单据、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）》，确认相关股东通过垫付款项及工资方式和银行转账方式补足出资中的具体支付金额；

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发行人股东签署的《确认书》；

3、查阅发行人工商档案，并将补足出资的实际支付情况与工商登记的出资情况进行对比，确认是否匹配；

4、对发行人股东进行访谈并获取发行人股东签署的《确认书》，了解上述实际支付金额与工商出资金额不匹配的形成过程；

5、查阅发行人 2008 年设立至 2014 年末的会计凭证及后附单据，了解发行人对补足出资款的具体账务处理过程；

6、查阅发行人 2018 年 10 月接受股东捐赠的银行流水、会计凭证及相关股东会议案，确认注册资本已经夯实且各股东之间均无任何异议；

7、访谈发行人现有及历史股东并取得书面确认，确认发行人各股东对工商登记持股比例无异议且后续不存在任何债权债务关系及纠纷；

8、获取发行人全体股东签署的《关于股份权属相关事项的承诺函》；

9、获取发行人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》；

10、访谈发行人财务总监，查阅发行人三会文件，并在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询系统（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、全国法院被执行人信息查询系统（<http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/>）、中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、人民法院公告网（<https://rmfygg.court.gov.cn>）查询，确认于 2014 年末股东完成注册资本 500 万元的实缴之前，发行人不存在向股东分红的情况，亦不存在因注册资本未全额实缴导致的与债权人的诉讼或纠纷；

11、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》，确认发行人未因历史出资问题受到任何行政处罚，且符合不再给予行政处罚的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人补足出资完成后相关股东实际支付金额与工商出资金额不匹配，但发行人股东已出具承诺函确认不存在股权代持情形，不存在与出资相关的纠纷或潜在纠纷，且西安市市场监督管理局高新分局已经针对发行人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。

问题 7. 关于创业板定位

请发行人结合发行人与同行业可比公司技术指标及优劣势对比情况、技术先进性等，详细分析并说明自身的创新、创造、创意或其中某一项特征。

请保荐人有针对性地分析发行人是否符合创业板定位，并发表明确意见。

回复：

一、结合发行人与同行业可比公司技术指标及优劣势对比情况、技术先进性等，详细分析并说明自身的创新、创造、创意或其中某一项特征

（一）与同行业可比公司技术指标及优劣势对比情况

1、技术指标对比情况

卡莱特为公司直接竞争对手。公司主要产品在主要功能特点方面与卡莱特类似产品对比如下：

卡莱特		诺瓦星云		技术指标对比
产品系列	主要功能特点	产品系列	主要功能特点	
接收卡		接收卡		-
i9 系列	①采用 DDR2 SODIMM 接口, 可非常方便地集成到转接板或显示屏单元板中, 实现显示屏模组高度集成化, 显示屏单元板和结构的设计更灵活方便; ②单卡带载可支持 512×512@60Hz; ③部分型号支持 Infi-bit 灰阶补偿技术, 支持 RGB 独立 Gamma 调节、色域调整、色温调节、亮度和色度一体化逐点校正、低亮高灰、高级修缝技术; ④最高支持 65536 级灰度, 部分型号支持 Infi-bit 灰阶补偿技术、灰度精修、低灰校正; ⑤支持存储校正系数、模组参数等; ⑥支持 Mapping 功能。	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。	无明显差异
i5 系列	①采用 DDR2 SODIMM 接口, 可非常方便地集成到转接板或显示屏单元板中, 实现显示屏模组高度集成化, 极大的方便显示屏单元板和结构的设计; ②单卡带载可支持 512×384@60Hz; ③支持 Mapping 功能。	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。	无明显差异
5A-75E 系列	①集成 16 路 HUB75 接口, 无需再配转接板, 更方便, 成本更低; ②单卡带载可支持 512×384@60Hz; ③支持 Mapping 功能; ④支持网线检测。	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。	无明显差异
E320 系列	①集成 8 路 HUB320 接口, 无需再配转接板, 更方便, 成本更低; ②单卡带载可支持 512×512@60Hz; ③支持 Mapping 功能; ④支持低亮高灰以及色温调节。	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。	无明显差异
发送器		发送卡		-
4K 发送器系列	①支持 DP1.4 和 HDMI2.0, 最大支持 60 Hz 的 4K 视频信号输入, 单台支持最宽或最高 8,192 像素、最多 20 路网口输出; ②可单机或双机冗余备份, 不仅能有效地保障现场屏幕使用的稳定性, 还可提供高品质的图像显示和灵活的屏幕控制。	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; 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。	无明显差异
高清发送器系列	具备强大的视频信号接收能力, 支持 DVI、HDMI 高清信号输入, 同时 4 个千兆网口输出, 单台设备可支持最宽 4,096 像素或最高 2,560 像素的大屏。采用高速 USB 与 PC 通讯, 并可用于多台发送器级联。	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。	无明显差异
S2 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/	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	无明显差异

卡莱特		诺瓦星云		技术指标对比
产品系列	主要功能特点	产品系列	主要功能特点	
	高度为 3840 像素； ② 设有光探测头接口，自适应屏体亮度调节。		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。	
视频处理设备		视频处理系统		-
专业主控系列	① 将视频拼接器、视频处理器和发送器融为一体，具备多信号输入和多画面显示的能力； ② 产品采用模块化设计，有 SDI、DP、VGA、DVI、HDMI 等多种视频输入板卡，网口、光纤、DVI、HDMI 等多种输出板卡； ③ 支持超多路信号的同时输入和超多窗口的同时显示；支持灵活的图像裁剪、缩放、窗口漫游、多图层叠加等功能。	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。	无明显差异
多画面拼接系列	① 板卡模块化设计，输入、输出接口可按需选配，最大带载 2.62 亿像素，可同时输入 128 路高清或等效 4K； ② 集成视频拼接、发送、同步等多种功能； ③ 支持 4K 缩放拼接处理、任意开窗、自由叠加、画面漫游等。	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。	无明显差异
超级主控系列	① 具备强大的视频信号接入、视频图像处理和视频信号发送能力；支持 12G-SDI、DP1.4、HDMI2.1 等多种超高清视频输入接口，最大可以支持 60Hz 的 8K 视频信号输入； ② 支持任意开窗，支持窗口任意叠加、漫游、拼接、缩放，支持画面自由裁剪，能有效呈现不同的视频画面或大数据信息，支持 HDR 显示、低延迟、多层校正、动态帧率、颜色魔方等多种视频图像处理功能； ③ 支持多个场景的存储和调用，可将视频图像处理设置、窗口画面设置、色彩空间设置、3D 显示、亮度设置等参数存储为自定义场景，用户可以便捷地调用场景，实现不同显示内容和显示效果的快速切换； ④ 支持预览回显和冗余备份。	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、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 支持画面预览、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。	无明显差异
云联网播放器		基于云的信息发布与管理系统		-
云联网播放器	① 集成发送功能，降低系统复杂度； 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 3840 × 2160@30Hz； ④ 支持 5G、4G、Wi-Fi、有线网络等多种通讯方式，在 PC 端通过 PlayerMaster 软件可以在本地或云端实现显示屏管理、节目编辑和发布，在 Web 端可以通过 ColorlightCloud 平台随时随地实现对显示屏的集群管理、信息发布和监控等功能，在移动端可以通过 LED 精灵实现对播放终端的无线控制。	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。	无明显差异

注：上表中卡莱特各系列产品主要功能特点摘自其第三轮审核问询函的回复意见。

从上表可见，公司与卡莱特类似产品在技术指标方面不存在明显差异。

与此同时，如首轮审核问询函回复“问题8”之“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”相关回复内容所述，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。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%。

2、研发支出和人员占比对比情况

报告期内，公司研发支出和人员占比与卡莱特对比情况如下：

项 目		2021年/ 2021年1-9月	2020年	2019年
卡莱特	研发费用（万元）	3,734.27	3,961.90	2,916.00
	营业收入（万元）	58,243.70	39,488.34	32,969.43
	研发费用率	9.83%	10.03%	8.84%
	期末研发人员数量(人)	225	201	—
	期末研发人员数量占比	32.37%	33.17%	—
诺瓦星云	研发费用（万元）	21,332.57	15,634.45	14,489.99
	营业收入（万元）	158,405.19	98,501.58	121,292.50
	研发费用率	13.47%	15.87%	11.95%
	期末研发人员数量(人)	581	450	425
	期末研发人员数量占比	34.10%	36.56%	34.00%

注：卡莱特未披露其2021年研发相关数据，故上表列示其2021年1-9月研发相关数据。

从上表可见，报告期内，公司研发团队规模大于卡莱特，研发费用及其占营业收入比例亦高于卡莱特。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。

3、主营业务收入、净利润、主营业务毛利率、产品销售单价对比情况

报告期内，公司主营业务收入、净利润、主营业务毛利率、产品销售单价与卡莱特对比情况如下：

项 目		2021 年/ 2021 年 1-9 月	2020 年	2019 年
卡莱特	主营业务收入（万元）	37,993.04	39,478.48	32,886.86
	净利润（万元）	6,402.89	6,378.94	6,316.29
	主营业务毛利率	41.59%	40.15%	42.86%
	其中：LED 显示控制系统	29.31%	29.87%	35.53%
	视频处理设备	56.65%	53.50%	58.96%
	云联网播放器	43.63%	52.25%	52.43%
	产品销售单价	—	—	—
	其中：LED 显示控制系统 之接收卡	64.35	65.03	76.59
	LED 显示控制系统 之发送器	1,069.76	1,009.43	845.39
	视频处理设备	1,986.72	1,687.31	1,885.22
	云联网播放器	539.04	653.24	713.05
诺瓦星云	主营业务收入（万元）	156,623.74	96,764.63	119,878.60
	净利润（万元）	21,153.74	11,074.72	23,753.87
	主营业务毛利率	45.88%	49.45%	51.93%
	其中：LED 显示控制系统	38.64%	46.04%	49.15%
	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%
	产品销售单价	—	—	—
	其中：LED 显示控制系统 之接收卡	71.07	75.60	80.41
	LED 显示控制系统 之发送卡	1,601.51	1,580.22	1,581.92
	视频处理系统	2,988.81	2,766.28	2,568.62
	基于云的信息发布 与管理系统	776.03	831.41	927.94

从上表可见，报告期内，公司在主营业务收入、净利润、主营业务毛利率、产品销售单价等方面高于卡莱特，体现出公司较强的竞争优势。

4、专利数量对比情况

公司与卡莱特专利数量对比情况如下：

公司名称	专利数量	其中：发明专利
卡莱特	81	61
诺瓦星云	768	355

注：卡莱特专利数量来源于其于 2022 年 5 月披露的招股说明书（上会稿）；公司专利数量系截至本审核问询函回复出具日专利数量。

从上表可见，公司专利数量高于卡莱特，已形成了较为显著的知识产权优势。

（二）公司技术先进性

公司不断加快技术、工艺和产品的革新，始终以自主研发作为发展的驱动力，并获评为国家级重点专精特新“小巨人”企业、西安市技术创新示范企业、西安市博士后创新基地等。公司聚焦于视频和显示控制核心算法研究及应用，在技术创新、产品创新、服务创新等方面深耕细作，形成了较强的创新能力和专业能力，近年来在显示控制与视频处理领域不断实现突破，已建立了具备持续创新创造能力的研发及应用机制。

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。经过多年积累，公司取得了较为显著的技术优势，现已形成了以高精度全灰阶亮色度校正技术，微小间距 LED 显示屏画质引擎技术等五项技术为核心的技术体系。公司技术先进性的具体体现如下：

技术名称	技术点	技术用途	技术先进性
高精度全灰阶亮色度校正技术	高精度亮色度校正	LED 显示屏受芯片、封装等制造工艺限制，不可避免地存在亮色度不一致的问题，需利用校正技术提高一致性。尤其是采用 COB/COG 封装技术的 Mini/Micro LED，不同于常规 LED 显示屏，无法通过分选、混编来提升亮色度一致性，若未经校正，整屏显示偏差严重。此外，大尺寸 LED 显示屏常由若干显示模组拼接而成，每次重新拼接后均需二次校正。	①不依赖传统的分选、混编工艺，适用于采用 COB/COG 封装技术的 Mini/Micro LED； ②最高可实现±1%的亮度一致性和±0.003的色度一致性； ③对单模组逐个校正后实现亮色度标准化，模组任意拼接无需二次校正。
	全灰阶实时校正	随着 LED 芯片尺寸的微缩化，Mini/Micro LED 显示屏在不同灰阶下的亮色度差异呈现非线性特征，若用传统校正算法校正后，显示屏中、低灰阶的均匀性远低于校正灰阶，无法真实准确显示色彩。	采用非线性矩阵对不同灰阶实时生成校正系数，可对 1-255 任意灰阶下逐像素进行校正。

技术名称	技术点	技术用途	技术先进性
微小间距 LED 显示屏画质引擎技术	图像灰阶扩展	灰阶作为影响显示效果的关键要素，体现的是显示色彩的过渡流畅性，bit 数是表示灰阶能力的度量单位，数值越大代表性能越高。由于驱动芯片性能限制，当前显示屏灰阶数最多只有 16 bit，使得显示屏的灰度效果受限。	该技术无需改变硬件设计，利用插值迭代算法和人眼视觉暂留特点，通过低灰阶部分抖动，使显示图像灰阶数扩展至 22 bit，提升显示的精细度和细腻度。
	亮度响应修正	灰阶越低，表示颜色越接近纯黑。但受 LED 芯片的外延工艺限制，在低灰阶时亮度响应难以精确控制，导致暗部画面细节模糊，锐利度大幅下降。	该技术利用 Gamma 调节算法，使每一级灰阶亮度响应偏差降至 1% 以内，亮度响应偏差小，画面暗部细节清晰锐利。
	高自由度色彩管理	LED 显示屏具有色域广和色彩表现强等特点，但受 LED 驱动芯片制造能力限制，LED 显示色准与标准色卡不可避免地存在偏差(ΔE)。为了进行精准的色彩重现和创意渲染，需要利用 3D-LUT 工具对显示屏色彩准确度进行精确修正。	①利用自主研发的 3D LUT 工具实现对全立体色彩空间的精准修正，解决显示色彩非线性、颜色串扰等问题，将 LED 显示屏色彩偏差降低至 $\Delta E < 0.5$ ； ②可在三维色彩空间中精准控制 33*33*33 个节点的颜色，进行高自由度的创意渲染； ③能够导入主流的 LUT 表进行颜色校准或创意渲染。
	亮度自适应调节	LED 显示屏最大亮度高，虽然可以实现高显示对比度，但同样存在易损害视力和功耗过大的问题。反之，若最大亮度不足，又容易导致显示对比度不足，无法呈现 HDR 视频的丰富色彩范围。	①利用发送卡自动对视频源画面逐帧识别，并通过接收卡对屏幕亮度进行动态调整； ②通过动态调节可将显示对比度提升 2 至 4 倍，提升视觉效果； ③动态调节的同时还可降低屏幕功耗 20-40%，减少 LED 显示屏功耗与发热，达到节能效果。
支持多图层、多屏幕管理的高同步性视频处理技术	多屏幕独立管理	在舞台演艺或者展览展示等应用场景中，经常会用到多组屏幕分别展示不同的内容，每个屏幕的尺寸、分辨率可能会存在差异，需要处理设备能够支持对多类型屏幕的创建、内容编辑和切换管理等。	①每个接口独立成为一个屏幕； ②同一板卡不同接口的分辨率可相互独立。
	跨接口图层处理	随着屏幕的物理尺寸越来越大，当展示视频画面和数据图表时，窗口经常需要横跨多个接口。传统方案每个接口会有独立的窗口，当画面横跨接口时，就需要消耗多个窗口拼接形成一个完整的画面，此时每个接口显示的画面数目会缩减，影响系统布局灵活性和展示效果。	①可实现图层跨接口数目不减； ②消除接口之间的拼接缝隙，保证显示的完整性，增强显示布局的灵活性和多样性。
	全系统同步锁相技术	随着 LED 屏幕的点间距越来越小、分辨率越来越高，单台处理设备无法满足显示驱动的诉求，需要多台设备拼接驱动。多机拼接同步驱动的性能是影响显示效果的一个关	该技术利用系统间的环路反馈和动态调相，可实现多个接口间、板卡间、设备间的同步，同步误差 $< 3 \text{ ppm}$ ，保证了多接口拼接、多设备拼接时的严格同步，避免出现画

技术名称	技术点	技术用途	技术先进性
		键因素，由于各系统的时钟结构相对独立，随着时间的累计显示帧率会产生漂移，进而造成画面动态撕裂，严重影响显示效果和用户体验。	面撕裂或显示滞后的情况，满足演艺舞台等高端场景对高同步性的要求。
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	全链路HDR处理	随着HDR视频的普及，多路HDR和SDR视频混合应用的场景越来越多，需要能同时兼容各类HDR和SDR的视频处理链路，确保高动态范围视频信息的正确呈现。	打通视频源属性解析、内部格式转换、显示属性的解析及转换输出等全链路，支持SDR源和HDR源的格式转换和混合叠加显示，并可根据屏幕色域特征，转换适配后输出驱动显示，最大程度保留可展示的色彩范围，保证显示的正确性。
	AI图像色彩重建技术	目前，视频源供给资源中SDR源仍占主流，HDR源占比较少。若能够对SDR源进行处理，使其具备HDR般的效果，则能够充分发挥显示屏显示潜力，提升视觉感受。	基于深度学习训练模型产生的动态对比增强和色彩管理算法，自动识别图像内容，根据不同区域的类别属性特征，按区域动态扩展图像的色彩范围及对比度、亮度，让SDR源具备HDR源显示效果，提升显示体验。
	高精细度缩放	随着应用范围扩展，LED屏幕在巨幅展示、展览展出、数据监控等场景下对分辨率要求越来越高，达到8K甚至更高的水平。由于视频源分辨率有限，因此需要进行缩放处理。同时高端显示对于缩放的质量要求也越来越高，需要保留更多的纹理细节，提升显示的效果。	按区域根据深度学习训练模型识别出的内容，基于缩放比，自动调整缩放算法的卷积模型及缩放参数，针对不同场景自动优化，能够保留更多的细节信息，自动识别图像的纹理信息，并按内容进行边缘预测，解决了传统缩放算法放大时的锯齿问题。同时具备肤色保护和校正功能，保证图像增强及缩放时对人物肤色的保护。
显示屏集群高精细度故障智能识别技术		商业显示领域的LED显示屏具有较高商业价值，若显示屏发生故障而运营商无法及时发现并修复，将会带来较大的经济损失和市场损失。此外，当运营商管理数目众多的显示屏时，及时准确地获取显示屏的故障预警是降低屏幕故障率的重要途径。	①根据监控数据的物理特性差异，针对性地建立数据模型，采用差异化的降噪算法进行数据预处理，输入故障诊断模型，得到高精度的故障诊断结果； ②结合显示屏特征识别模型和大数据及深度学习技术，通过AI视觉识别摄像头上传的少量图片即可自动实现显示屏的故障识别和精准预警，并将报告通过邮件、短信、微信等方式通知客户，完成对人工观测故障的替代，提高运维效率。

上述核心技术均为公司自主研发，均已实现产业化并处于批量应用阶段。公司核心技术形成收入占营业收入的比例在报告期内分别为 84.48%、86.86%和 87.53%。

基于上述核心技术，公司产品已获得多项重大应用和重要认证。2021 年 2

月，公司与中央广播电视总台、深圳市海思半导体有限公司等单位共同研发的 8K 编解码器和 8K/4K 转换器等设备应用于全球首个 8K 电视超高清频道的播出；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）》；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。

（三）公司自身的创新、创造、创意特征

公司针对行业技术的发展趋势，结合客户和市场的实际需求，聚焦于视频和显示控制核心算法研究及应用，打造核心技术优势。公司已形成了丰富的产品体系，拥有 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线，能够为客户提供 LED 视频显示领域综合性解决方案，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。

公司持续推进技术创新，技术优势突出，形成了高精度全灰阶亮色度校正技术，微小间距 LED 显示屏画质引擎技术，支持多图层、多屏幕管理的高同步性视频处理技术，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，显示屏集群高精度故障智能识别技术为核心的技术平台，构建了较为完整的技术体系。截至本审核问询函回复出具日，公司拥有境内专利 760 项（其中发明专利 348 项）、境外专利 8 项（其中发明专利 7 项）、软件著作权 166 项、集成电路布图设计 3 项。

在消费者个性化需求增加和显示技术快速发展的推动下，客户需求由通用型、大批量模式向个性化、差异化转变。公司基于 IPD 流程打造了集成化研发体系，同时布局底层技术储备和产品化技术创新，在光学、计算机图像处理、信息处理技术、电子技术、通信技术等领域建立了高素质的研发团队，在提高了公司对于新技术、新需求、新应用的快速响应能力的同时进一步强化了公司的技术优势。

综上所述，公司不断努力实现新技术的创新、新产品的创造、新业务的创意，持续强化视频和显示控制核心算法研究、持续挖掘视频图像显示控制技术的应用

场景，助力新业态、新产业链的发展，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第二条的有关规定。

二、请保荐人有针对性地分析发行人是否符合创业板定位，并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解发行人的产品特点、应用领域、发展历程、客户情况，了解发行人核心技术先进性；

2、获取发行人产品手册，了解发行人主要产品型号、性能特点、应用领域；

3、获取发行人荣誉奖励资料、客户评价资料，查询行业网站信息，了解发行人主要产品应用情况；

4、获取发行人获授权的专利、软件著作权等知识产权清单，了解发行人知识产权体系构建情况；

5、访谈发行人管理层，了解发行人自身的创新、创造、创意或其中某一项的特征，分析是否符合创业板定位；

6、查询发行人同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开信息，将技术指标、研发投入、财务指标、专利数量等进行比对分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人主要产品技术指标与可比公司类似产品不存在显著差异；发行人在主营业务收入、净利润、主营业务毛利率、产品销售单价等方面具有较强的竞争优势；发行人紧跟超高清视频发展趋势，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；发行人高度重视研发投入，在研发支出、研发费用率、研发人员占比、专利数量等方面具有较强的竞争优势，研发实力突出；发行人已形成清晰、全面的核心技术体系，核心技术具有较强的先进性且均已实现产业化并处于批量应用阶段，基于上述核心技术，发行人产品已获得多项重大

应用和重要认证；

2、发行人所处行业不属于创业板“负面清单”规定的行业，符合高新技术产业和战略性新兴产业的发展方向，具备良好的企业成长性。发行人在报告期内持续致力于实现新技术的创新、新产品的创造、新业务的创意，发行人主要业务及产品体现出较强的创新、创意属性，发行人核心技术体系具有较强先进性，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条、《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第二条的有关规定，符合创业板定位。

问题 8. 关于资金流水核查

请保荐人、申报会计师按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题 54 的要求说明对发行人相关资金流水核查的情况，包括资金流水的核查范围、异常标准及确定依据、核查程序、核查证据，结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用、关联交易非关联化的情形发表明确意见。

回复：

一、核查范围

（一）公司及其子公司的银行流水

根据已开立银行结算账户清单及企业信用报告，结合银行函证结果，取得了公司及其子公司 2018 年至 2021 年所有银行账户的资金流水。

（二）主要关联自然人的银行流水

取得实际控制人及其近亲属（包括配偶、父母、兄弟姐妹）、持股 5% 以上股东、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、主要销售人员等关键岗位人员 2018 年至 2021 年所有银行账户的资金流水，获取了相关人员主要银行的支付宝开卡情况截图并取得了上述人员关于银行账户完整性的承诺。

对于未提供资金流水的三位独立董事，获取了其承诺：“本人的银行账户：

（1）不存在代发行人进行收取销售货款、支付采购款项或其他与公司业务相关的款项往来等情形；（2）不存在代发行人支付成本、费用或者采用无偿或不公允的交易价格向发行人提供经济资源情形；（3）不存在与发行人客户或供应商及其

股东、董监高进行交易及资金往来情形；(4)不存在通过其他方式与发行人的客户或供应商发生异常交易往来或输送商业利益的情形。”

(三) 主要关联法人的银行流水

对公司的关联法人进行梳理，根据公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员对关联方的影响程度，选取公司影响力较高的关联法人，获取其 2018 年至 2021 年所有银行账户的资金流水。

(四) 具体的核查范围

保荐机构、申报会计师最终确定的资金流水核查主体及核查的具体情况如下：

序号	类型	取得账户数量
1	公司及子公司	44
2	实际控制人及其近亲属（包括配偶、父母、兄弟姐妹）及上述人员控制的关联方企业	81
3	持股 5%以上股东	31
4	董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及上述人员控制的关联方企业	69
5	主要销售人员等关键岗位人员	133
合计		358

二、异常标准及确定依据

针对发行人银行账户资金流水的核查：1、单笔金额在 10 万元人民币或等值外币及以上的流水逐笔核查；2、取现金额在 2 万元人民币或等值外币以上的流水逐笔核查；3、频繁的、一一对应的转入、转出交易逐笔核查。

针对主要关联自然人银行账户的资金流水核查：1、单笔金额在 5 万元以上的流水逐笔核查；2、与公司除正常工资奖金发放、分红以外的其他收支往来逐笔核查；3、与公司关联方、客户、供应商及其主要人员间发生的异常资金流水逐笔核查；4、频繁的、一一对应的转入、转出交易逐笔核查。

针对主要关联法人的银行账户资金流水核查：1、对单笔金额在 20 万元以上的流水逐笔核查；2、与公司关联方、客户、供应商及其主要人员间发生的异常资金流水逐笔核查；3、频繁的、一一对应的转入、转出交易逐笔核查。

三、《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54相关问题的核查情况

（一）发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷

保荐机构、申报会计师执行了以下程序并取得了相关证据：

1、获取并查阅发行人的《财务管理制度》《资金管理制度》《应付账款管理制度》《应收账款管理制度》《费用报销管理制度》等资金相关的内部控制制度，分析资金管理相关内部控制设计的有效性；

2、访谈了财务总监，了解与货币资金收付审批、货币资金保管、现金与银行日记账的记录等资金管理相关的内部控制的运行情况；

3、执行穿行测试，评价内部控制制度设计的合理性及执行的有效性。

申报会计师出具了大华核字[2022]000126号《内部控制鉴证报告》，认为“公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于2021年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效内部控制”。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人已制定了严格的资金管理制度，相关的内部控制体系得到有效执行，发行人资金管理相关内部控制制度不存在较大缺陷。

（二）是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况

保荐机构、申报会计师执行了以下程序并取得了相关证据：

1、陪同相关人员现场获取发行人及其子公司的已开立银行结算账户清单及银行对账单，取得企业信用报告，将获取的已开立银行结算账户清单、企业信用报告与发行人账面记载的银行账户进行核对；

2、对发行人及其子公司2018年以来各期末的银行账户余额进行函证；

3、取得银行日记账，将银行流水与银行日记账进行交叉核对，核查资金流水是否均已入账、相关账簿记录是否真实；

4、访谈发行人财务人员，了解发行人对银行账户开立和销户的管控情况、

银行账户的用途与业务需求的关系、注销银行账户的原因。

经核查，发行人不存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，不存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况。

（三）发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配

保荐机构、申报会计师执行了以下程序并取得了相关证据：

1、在剔除发行人主体间的内部转账、发行人自身账户间划转资金的银行流水后，以资金往来达到或超过 10 万元及等值外币为标准，筛选银行流水、银行日记账中的大额资金往来并进行交叉核对，制作大额银行流水核查控制表，分析相关支出是否与发行人的经营活动、资产购置、对外投资等活动相匹配；

2、取得发行人 2018 年以来的客户、供应商名单，核查大额资金往来是否存在非客户、供应商的情况，了解与非客户、供应商之间往来的交易背景。

经核查，2018 年以来，发行人大额经营活动资金流入主要系收到客户销售回款、政府补贴等，资金流出主要系支付供应商采购款、职工薪酬、税费等，发行人经营活动大额资金往来与其经营活动相匹配；2018 年以来，发行人大额资产购置资金流出主要系为满足经营需要而发生的设备购置等支出，发行人大额资产购置资金往来与其生产经营实际需求匹配；2018 年以来，发行人大额投资活动资金流出主要为京能置业股权收购款、参股公司苏州裕太微及德氮微投资款、理财产品购买赎回款等。

经核查，发行人大额资金往来与其经营活动、资产购置、对外投资等活动相匹配。

（四）发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来

保荐机构、申报会计师执行了以下程序并取得了相关证据：

1、获取并核查发行人主要关联方的银行流水，关注其同发行人之间发生的除薪酬发放、分红、报销外的大额资金往来，核查相关资金流向并取得证据支撑；

2、取得员工花名册，逐笔发行人大额流水中同自然人的往来，确认相关

人员的身份以及交易的背景；

3、针对相关人员的备用金借款，取得借款、还款的原始凭证，核查借款用途、借款是否归还、相关资金是否形成闭环。

经核查，发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等资金往来具有合理性，不存在异常大额资金往来。

（五）发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释

保荐机构、申报会计师执行了以下程序并取得了相关证据：

1、获取发行人 2018 年以来的现金日记账，结合银行流水核查结果，核查是否存在大额或频繁取现的情形；

2、对达到或超过 2 万元的大额现金收支及异常现金交易追查至该笔交易对应的业务合同、业务执行记录、凭证，核查验证交易的合理性。

经核查，发行人不存在大额或频繁取现的情形，同一账户或不同账户之间的金额、日期相近的大额资金往来系理财资金划转，不存在异常。

（六）发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问

保荐机构、申报会计师执行了以下程序并取得了相关证据：

1、获取商标、专利等无形资产台账，结合银行流水核查结果，核查是否存在大额购买商标、专利技术等无实物形态资产或服务情形；

2、取得购买无实物形态资产或服务的合同、记账凭证和银行回单，了解相关服务内容，判断交易的商业合理性。

经核查，2018 年以来，发行人存在购买无实物形态资产或服务的情形，主要为技术咨询费、中介服务费、专利申请代理费等，相关交易具有商业合理性。

（七）发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形

保荐机构、申报会计师执行了以下程序并取得了相关证据：

1、取得发行人实际控制人袁胜春、宗靖国及其近亲属 2018 年以来全部银行账户资金流水和关于银行流水账户完整性的承诺函；

2、访谈实际控制人袁胜春、宗靖国，了解资金往来的款项性质、交易的背景及原因，分析其合理性，取得大额资金流水的支持性证据，核查相关资金的实际用途和最终流向；

3、取得 2018 年以来的员工花名册、客户供应商及其主要人员名单、关联方清单，与上述被核查人员的银行流水交易对手方进行比对，确认是否存在异常往来。

经核查，实际控制人个人账户大额资金往来均具有合理性，相关证据或说明能够真实反映资金往来的背景及用途，发行人实际控制人不存在频繁大额存现、取现的情形。

（八）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常

保荐机构、申报会计师执行了以下程序并取得了相关证据：

1、获取 2018 年以来关于分红的三会决议，核查分红款的实际支付情况；

2、获取 2018 年以来公司的薪酬明细表，与流水核查结果进行对比，核查发行人主要关联方是否存在从发行人领取大额异常薪酬的情况；

3、获取 2018 年以来的工商底档，梳理发行人的股权变动情况，取得相关人员转让发行人股权的股东大会决议、股权转让协议；

4、根据发行人主要关联方的流水核查结果，核查分红款、转让发行人股权取得的股权转让款的主要去向，访谈相关主体，取得关于上述资金的主要流向、用途的说明及证据文件。

经核查，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员

未从发行人处获得大额薪酬或资产转让款。相关主体从发行人处取得的分红款、转让发行人股权取得的股权转让款资金流向具有合理性，相关证据或说明能够真实的反映资金用途，主要资金流向或用途不存在重大异常。

（九）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来

保荐机构、申报会计师执行了以下程序并取得了相关证据：

1、获取了发行人 2018 年以来的关联方清单、客户清单、供应商清单，通过国家企业信用信息公示系统及企查查等公开渠道查询发行人主要客户和供应商的主要股东、董事、监事、高级管理人员名单，将上述名单与银行流水核查结果进行比对，核查与发行人的主要关联方是否存在异常大额资金往来；

2、走访发行人主要客户和主要供应商，取得签字盖章版的访谈提纲，确认主要客户、主要供应商是否同发行人的主要关联方存在异常大额资金往来。

经核查，控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来。

（十）是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形

保荐机构、申报会计师执行了以下程序并取得了相关证据：

1、获取发行人客户、供应商的名单，与发行人主要关联方的资金流水进行比对，核查相关主体是否与发行人的客户、供应商存在资金往来；

2、执行采购与付款、销售与收款穿行测试，核查合同、收付款凭证、出入库单、发票等原始单据；

3、走访发行人主要客户和主要供应商，取得签字盖章版的访谈提纲，核查是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

经核查，不存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

四、是否需要扩大流水核查范围

根据《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）的相关要求，保荐机构、申报会计师结合发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主

要财务数据水平及变动趋势等因素，对资金流水核查范围进行了审慎考虑，具体情况如下：

序号	事 项	发行人是 否存在
1	发行人备用金、对外付款等资金管理存在重大不规范情形	否
2	发行人毛利率、期间费用率、销售净利率等指标各期存在较大异常变化，或者与同行业公司存在重大不一致	否
3	发行人经销模式占比较高或大幅高于同行业公司，且经销毛利率存在较大异常	否
4	发行人将部分生产环节委托其他方进行加工的，且委托加工费用大幅变动，或者单位成本、毛利率大幅异于同行业	否
5	发行人采购总额中进口占比较高或者销售总额中出口占比较高，且对应的采购单价、销售单价、境外供应商或客户资质存在较大异常	否
6	发行人重大购销交易、对外投资或大额收付款，在商业合理性方面存在疑问	否
7	董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬水平发生重大变化	否
8	其他异常情况	否

五、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人内部控制健全有效、不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用、关联交易非关联化的情形。

(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第二轮审核问询函的回复》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6月20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第二轮审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人:


汪兵

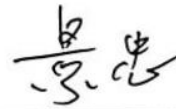

佟牧



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

