

关于广州芯德通信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问询函回复

深圳证券交易所：

招商证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“保荐人”）推荐的《广州芯德通信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》已于2022年5月10日得到贵所的受理。根据贵所2022年6月5日出具的《关于广州芯德通信科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函（审核函〔2022〕010479号）》（以下简称“问询函”）的要求，保荐机构已会同发行人、申报会计师及发行人律师，对问询函中所提问题进行了认真核查及讨论，现回复如下：

说明：

- （1）如无特别说明，本回复所用的简称和释义与招股说明书中的释义相同；
- （2）本审核问询回复中部分合计数或各数值直接相加之和若在尾数上存在差异，为四舍五入所致。

目 录

1.关于股权代持及历次股权转让、增资价格的公允性	2
2.关于实际控制人认定	24
3.关于主营业务信息披露	44
4.关于外销	51
5.关于收入与客户	103
6.关于特殊销售模式	151
7.关于毛利率	165
8.关于成本	166
9.关于供应商	192
10.关于报告期内较报告期前重大变化	204
11.关于外协.....	205
12.关于期间费用	228
13.关于第三方回款	235
14.关于财务规范性	248
15.关于对赌协议	252
16.关于关联交易	258
17.关于募投项目	269
18.资金流水核查	276
19.关于创业板定位	298
20.关于其他业务收入	313
21.其他事项	317

1.关于股权代持及历次股权转让、增资价格的公允性

申请文件显示：

(1) 2009年5月12日，鸿芯微电子将其持有的芯德有限出资额全部转让给灵格咨询，由灵格咨询代持，上述代持于2011年2月解除。

2009年5月至2013年10月，陈春明及其配偶李秋、饶东盛分别将其持有发行人的部分股权赠送或转让给股东群体A（包括何锋等人），并由陈春明及其配偶李秋、饶东盛代持；2011年8月，芯德有限向股东分配利润300万元，其中鸿芯微电子150万元、股东群体B（包括陈春明、饶东盛等人）合计150万元，股东群体B将前述所获分配利润支付给鸿芯微电子，用于购买鸿芯微电子所持芯德有限10%股权，并由鸿芯微电子代股东群体A、股东群体B合计持有芯德有限10%股权。

2015年鸿芯微电子被发行人吸收合并注销后，由鸿芯微电子代持的相关股权由鸿芯微电子股东PPL、灵格咨询、黄旭敏继续代持。

2015年10月，为解决股权代持事宜，各方通过股权转让和增资的方式进行一揽子还原、调整。2015年7月，股东群体A成立西普毅，PPL、灵格咨询、黄旭敏分别向西普毅转让所持部分芯德有限股权。同时，股东群体B、西普毅向芯德有限进行增资。

(2) 2011年7月，刘振华向陈春明等转让其持有的芯德有限部分股权，定价为0.5元/注册资本，同月股东群体B向鸿芯微电子购买芯德有限10%股权，定价为1.2元/注册资本；2019年11月，PPL向陈春明、陈健斌转让其持有的芯德有限股权，定价分别为7.97元/股、9.12元/股。

(3) PPL董事梁锦蓓持有西普毅0.32%股权；王进为发行人客户Novelty实际控制人的配偶，持有西普毅5.95%股权。同时，报告期内发行人多次实施股权激励，但均未说明历次股权激励的会计处理。

请发行人：

(1)说明发行人历史上发生股权代持的原因，是否存在股东不适格的情况，

相关股东出资的真实性和资金来源；在解决股权代持过程中，通过股东群体 B、西普毅向芯德有限进行增资，而不是直接将相关股权进行还原的原因及增资价格的公允性；发行人是否存在其他未解除股权代持情况，是否存在股权纠纷，发行人股权结构是否清晰。

(2)说明发行人历史上同一时点、不同股东股权转让价格存在差异的原因，重点说明 2019 年 11 月 PPL 向陈春明、陈健斌转让芯德有限股权存在差异的原因。

(3)说明梁锦蓓、王进入股西普毅的背景、资金来源、定价的公允性，是否存在股权代持情况；报告期内发行人历次股权激励的会计处理，相关股份支付公允价值确定的合理性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并请保荐人、发行人律师的质控内核部门就发行人股权代持问题是否全面解决、是否存在法律纠纷、发行人股权结构是否清晰发表明确意见。

请申报会计师就问题（3）发表明确意见。

回复：

一、说明发行人历史上发生股权代持的原因，是否存在股东不适格的情况，相关股东出资的真实性和资金来源；在解决股权代持过程中，通过股东群体 B、西普毅向芯德有限进行增资，而不是直接将相关股权进行还原的原因及增资价格的公允性；发行人是否存在其他未解除股权代持情况，是否存在股权纠纷，发行人股权结构是否清晰。

(一)说明发行人历史上发生股权代持的原因，是否存在股东不适格的情况，相关股东出资的真实性和资金来源

发行人历史上股权代持的情况如下：

1、灵格咨询代鸿芯微电子持有芯德有限股权

(1) 灵格咨询代鸿芯微电子持有芯德有限股权的原因

① 鸿芯微电子与灵格咨询代持的具体情况

2009年5月12日，芯德有限召开股东会，同意鸿芯微电子将其持有的芯德有限500万元出资额全部转让给灵格咨询，2011年2月25日，芯德有限召开股东会，同意灵格咨询将其代持的发行人500万元出资额转让给鸿芯微电子。上述股权转让实际为鸿芯微电子委托灵格咨询代持股权及还原，因此，双方均未实际支付转让价款。

上述股权代持及还原的原因系当时鸿芯微电子的股东发生纠纷，为维护鸿芯微电子的财产安全，PPL提起仲裁并向法院申请查封鸿芯微电子的财产；为避免相关事项对芯德有限的正常经营造成负面影响，2009年5月，鸿芯微电子将其持有的芯德有限股权转让给灵格咨询代持。后续，鸿芯微电子的股东签署相关谅解备忘录，就纠纷事项达成一致处理意见，PPL撤回仲裁请求和查封请求。鉴于鸿芯微电子股东层面的纠纷已解决，2011年2月，灵格咨询将其代持的芯德有限股权还原至鸿芯微电子持有。

② 代持发生及还原时，鸿芯微电子的股权结构

2009年5月，鸿芯微电子将其持有的芯德有限股权转让给灵格咨询代持时，鸿芯微电子的股权结构为：

序号	股东姓名或名称	注册资本（万元）	持股比例（%）
1	PPL	1,028.376	49.68
2	广州市海山集成电路设计有限公司	767.763	37.09
3	伍康文	124.2	6.00
4	灵格咨询	103.5	5.00
5	黄旭敏	46.161	2.23
合计		2,070.00	100.00

2011年2月，灵格咨询将其代持的芯德有限股权还原至鸿芯微电子持有时，鸿芯微电子的股权结构为：

序号	股东姓名或名称	注册资本（万元）	持股比例（%）
1	PPL	1,920.339	92.77
2	灵格咨询	103.5	5.00

3	黄旭敏	46.161	2.23
合计		2,070.00	100.00

③鸿芯微电子历史上股东发生纠纷的原因

根据对 PPL 实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 的访谈，鸿芯微电子历史上股东发生纠纷的原因为：

在 2009 年初，Johannes van Tol、Edgar James Swaab 发现原鸿芯微电子法定代表人伍某某成立了广州市海山集成电路设计有限公司（以下简称“海山公司”），一开始伍某某向 PPL 声称该公司是鸿芯微电子的员工持股公司，但后来经过调查，发现该公司实际是利用鸿芯微电子的员工及资金，从事与鸿芯微电子同业竞争的业务。

④由 PPL 提起仲裁并查封鸿芯微电子财产的原因

根据对 PPL 实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 的访谈，因伍某某存在的上述行为，PPL 向伍某某、海山公司提出了郑重要求，要求伍某某、海山公司立即停止此种严重违反公司合作合同及章程的行为，或注销海山公司或将海山公司变成鸿芯微电子的子公司；但伍某某、海山公司拒绝了 PPL 的合理要求，在此情况下，PPL 无奈只能采取了一系列的法律行为，包括召开董事会免去伍某某法定代表人职务、向中国国际经济贸易仲裁委员会申请仲裁追究伍某某、海山公司违反合作合同及章程的法律责任等，但因伍某某拒绝配合，鸿芯微电子无法办理法定代表人工商变更登记手续。为防止伍某某利用担任鸿芯微电子法定代表人职务的便利损害鸿芯微电子的财产，PPL 也以鸿芯微电子为被申请人提起了仲裁，要求其偿还 PPL 的借款，冻结了鸿芯微电子的银行存款。

⑤鸿芯微电子将其持有的芯德有限转让给灵格咨询代持的原因

根据对灵格咨询实际控制人陈健斌、PPL 实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 的访谈，鸿芯微电子让灵格咨询代持的理由为：因陈健斌系中国境内律师，为 PPL 提供了多年的境内法律服务，PPL 与陈健斌有多年的合作关系，因此出于对陈健斌的信赖，PPL 委托由陈健斌实际控制的灵格咨询代持鸿芯微电子的股权。

(2) 鸿芯微电子和灵格咨询的股东适格情况

鸿芯微电子和灵格咨询均系在中国境内设立的有限责任公司，不存在员工持股会、工会、基金会、会计师事务所、审计事务所、律师事务所和资产评估机构等国家法律法规、规范性文件等相关文件规定导致股东不适格的情形，具有《公司法》等有关法律、法规和规范性文件规定的担任股东并进行出资的资格。

(3) 相关股东出资的真实性和资金来源

在本次股权代持及还原过程中，代持双方均未实际支付股权转让价款。本次股权代持及还原不涉及资金往来情况。

2、陈春明及其配偶李秋、饶东盛代股东群体 A 持有股权

(1) 陈春明及其配偶李秋、饶东盛代股东群体 A 持有芯德有限股权的原因

陈春明及其配偶李秋、饶东盛于 2009 年至 2013 年期间向股东群体 A 无偿赠予或转让其持有的芯德有限股权，因股东群体 A 涉及的人数以及代持股权变动次数较多，为便于管理，未按照实际持股情况对芯德有限进行工商变更，因此形成股权代持。邵强、郭继刚在加入芯德有限前曾与饶东盛共事，系同事关系，彼此有一定信任基础，因此由饶东盛代邵强、郭继刚持有芯德有限股权，除邵强、郭继刚以外的股东群体 A 则由陈春明及其配偶李秋作为创始股东代持。

(2) 陈春明及其配偶李秋、饶东盛和股东群体 A 的股东适格情况

陈春明及其配偶李秋、饶东盛和股东群体 A 均具有完全的民事权利能力和民事行为能力，具有法律、法规和规范性文件规定的担任股东并进行出资的资格，不存在规避与第三方竞业限制约定的情形，也不存在违反《中共中央办公厅、国务院办公厅关于县以上党和国家机关退（离）休干部经商办企业问题的若干规定》《中华人民共和国公务员法》《中国人民解放军内务条令》等政策、法律法规、规范性文件等相关文件规定导致股东不适格的情形。

(3) 相关股东出资的真实性和资金来源

2009 年至 2013 年期间，陈春明及其配偶李秋、饶东盛代股东群体 A（未含张焕燕）持有芯德有限股权所涉及的资金往来及资金来源情况如下：

时间	代持方	被代持方	标的股权(元)	转让单价(元/注册资本)	转让总价(元)	定价依据	资金支付方式	资金来源
2009年6月	李秋	何锋	300,000	-	-	被代持方均为芯德有限骨干员工,为留住人才,各股东同意由李秋、饶东盛向其无偿赠与部分股权并代为持有	无偿赠与,不涉及资金支付	-
		刘钢	100,000					
	饶东盛	邵强	75,000					
		郭继刚	75,000					
2009年12月	李秋	何锋	75,000	0.25	18,750	本次系李秋、饶东盛与被代持方共同受让周茂林股权,根据周茂林的取得股权成本,结合周茂林在发行人任职期间的贡献,定价协商确定	银行转账	自有资金
		刘钢	50,000		12,500		银行转账	自有资金
		郭立	50,000		12,500		银行转账	自有资金
	饶东盛	邵强	25,000		6,250		银行转账	自有资金
		郭继刚	25,000		6,250		现金支付	自有资金
2010年3月	李秋	何锋	25,000	0.2	5,000	本次系李秋、饶东盛与被代持方共同受让刘振华股权,根据刘振华的取得股权成本,同时考虑到刘振华未实际参与发行人经营,定价协商确定	现金支付	自有资金
		刘钢	25,000		5,000		银行转账	自有资金
		郭立	25,000		5,000		银行转账	自有资金
		谭文杰	25,000		5,000		现金支付	自有资金
	饶东盛	邵强	45,000		9,000		银行转账	自有资金
		郭继刚	45,000		9,000		现金支付	自有资金
2011年6月	陈春明	刘钢	22,000	0.5	11,000	本次系陈春明、饶东盛与被代持方共同受让刘振华股权,定价系依据各方对发行人经营情况和发展预期协商确定	现金支付	自有资金
		郭立	10,000		5,000		现金支付	自有资金
		谭文杰	5,000		2,500		现金支付	自有资金
	饶东盛	邵强	19,000		9,500		银行转账	自有资金
		郭继刚	19,000		9,500		现金支付	自有资金

2013年,为对芯德有限的销售业务骨干张焕燕进行激励,股东群体A(未含张焕燕)、股东群体B(未含刘振华)将所持股权共计15万元注册资本赠予张焕燕。本次股权变动为无偿赠与,不涉及资金支付。

3、鸿芯微电子代股东群体 A、股东群体 B 持有芯德有限股权

(1) 鸿芯微电子代股东群体 A、股东群体 B 持有芯德有限股权的原因

根据股东群体 B、股东群体 C 与芯德有限于 2011 年 8 月 31 日签署的《备忘录》及相关股东的确认，股东群体 B 以芯德有限利润分配的税后所得合计 120 万元向鸿芯微电子购买芯德有限 10%股权，且股东群体 B、股东群体 C 在上述股权转让后以及芯德有限与鸿芯微电子吸收合并完成后的持股比例均为 60%和 40%。

陈春明、饶东盛代股东群体 A 持有的部分股权所对应的利润分配由股东群体 A 所有，因此陈春明、饶东盛向鸿芯微电子购买的 10%股权中有部分股权属股东群体 A 所有。

考虑到陈春明、饶东盛代股东群体 A 持有的股权还原需办理工商变更登记，且上述 10%股权转让亦需办理工商变更登记手续，同时芯德有限拟与鸿芯微电子进行吸收合并，为体现最终的股权结构和一揽子解决代持事项简化办理手续，各股东同意，在吸收合并完成后，一揽子还原芯德有限的股权代持，因此形成了鸿芯微电子代股东群体 A、股东群体 B 持有合计 10%股权的情况。

(2) 相关股东的股东适格情况

鸿芯微电子的股东适格情况请见本题“1、灵格咨询代鸿芯微电子持有芯德有限股权”之“(2) 鸿芯微电子和灵格咨询的股东适格情况”。

陈春明、饶东盛和股东群体 A 的股东适格情况请见本题“2、陈春明及其配偶李秋、饶东盛代股东群体 A 持有股权”之“(2) 陈春明及其配偶李秋、饶东盛和股东群体 A 的股东适格情况”。

股东群体 B 均具有完全的民事权利能力和民事行为能力，具有法律、法规和规范性文件规定的担任股东并进行出资的资格，不存在规避与第三方竞业限制约定的情形，也不存在违反《中共中央办公厅、国务院办公厅关于县以上党和国家机关退（离）休干部经商办企业问题的若干规定》《中华人民共和国公务员法》《中国人民解放军内务条令》等政策、法律法规、规范性文件等相关文件规定导致股东不适格的情形。

(3) 相关股东出资的真实性和资金来源

股东群体 B 已足额支付受让鸿芯微电子所持芯德有限 10%股权的转让款，资金来源为芯德有限于 2011 年 11 月向股东分派现金分红的税后所得，合计 120 万元。

4、刘振华向陈春明、饶东盛和蒋晓敏转让其持有芯德有限的部分股权

(1) 刘振华向陈春明、饶东盛和蒋晓敏转让其持有芯德有限的部分股权的原因

根据对刘振华的访谈，刘振华毕业于重庆邮电大学计算机专业，具有通信行业的从业经验，因此刘振华、李秋与鸿芯微电子于 2007 年 4 月设立芯德有限，拟在通信行业共同发展，但因其个人发展规划调整，出国深造，后续未参与芯德有限的具体经营活动。

根据陈春明、饶东盛、蒋晓敏、刘振华的确认，2012 年 10 月，刘振华拟减持芯德有限的股权，经协商，将其实际持有的 28,000 元注册资本（其中包括鸿芯微电子代持的 20,000 元注册资本以及刘振华名下持有的 8,000 元注册资本）转让给陈春明、饶东盛、蒋晓敏，其中由鸿芯微电子代持的 20,000 元注册资本继续由鸿芯微电子代陈春明、饶东盛、蒋晓敏持有，8,000 元注册资本由刘振华代陈春明、饶东盛、蒋晓敏持有，转让价格为 1.2 元/注册资本，转让总价为 3.36 万元。考虑到部分转让标的由鸿芯微电子代持，且受让方存在其他股权代持情况，直接办理工商变更会影响到其他代持情况，较为繁琐，出于简化变更登记手续等考虑，各方同意该等转让在后续一并还原，故本次转让未办理工商变更登记，形成代持。

(2) 刘振华、陈春明、饶东盛和蒋晓敏的股东适格情况

刘振华、陈春明、饶东盛和蒋晓敏的股东适格情况请见本题“3、鸿芯微电子代股东群体 A、股东群体 B 持有芯德有限股权”之“(2) 相关股东的股东适格情况”。

(3) 相关股东出资的真实性和资金来源

陈春明、饶东盛和蒋晓敏已通过现金方式向刘振华足额支付上述股权转让价款，资金来源均为个人自有资金。

（二）在解决股权代持过程中，通过股东群体 B、西普毅向芯德有限进行增资，而不是直接将相关股权进行还原的原因及增资价格的公允性；

在解决股权代持过程中，通过股东群体 B、西普毅向芯德有限进行增资，而不是直接将相关股权进行还原的原因，主要在于芯德有限吸收合并鸿芯微电子未达整合预期，芯德有限遂与鸿芯微电子的控股股东 PPL 进行协商，由 PPL 对芯德有限进行补偿，补偿金额商定为 300 万元；结合本次股权还原需要以及比例的实际测算结果，PPL 以通过黄旭敏向股东群体 A、股东群体 B 提供增资资金的形式完成对芯德有限的补偿，实际补偿金额为 289.49 万元。

根据股东群体 B、股东群体 C 与芯德有限于 2011 年 8 月 31 日签署的《备忘录》及相关股东的确认，股东群体 B 以芯德有限利润分配的税后所得合计 120 万元向鸿芯微电子购买芯德有限 10% 股权，股东群体 B、股东群体 C 在上述股权转让后以及芯德有限与鸿芯微电子吸收合并完成后的持股比例均为 60% 和 40%。此次股权转让作价包含了芯德有限 10% 股权价值以及吸收合并涉及的鸿芯微电子资产价值。

2011 年 11 月 25 日，股东群体 B 以芯德有限利润分配的税后所得合计 120 万元支付给鸿芯微电子。但是，由于芯德有限没有进行股权变更，因此形成了股份代持；同时，吸收合并事项没有完成，导致芯德有限不能对鸿芯微电子进行有效控制。

根据《备忘录》及相关股东的确认，2011 年各方约定芯德有限与鸿芯微电子进行吸收合并，但由于涉及内资企业和外资企业之间的吸收合并，程序较为复杂、冗长，在 2014 年各方执行吸收合并程序时，鸿芯微电子的无形资产已不能满足芯德有限当时的业务发展需求，无法达到整合预期，因此芯德有限股东要求鸿芯微电子的股东予以补偿。根据鸿芯微电子广誉审字（2013）第 1527 号《审计报告》，鸿芯微电子 2012 年年末无形资产为 2,946,767.32 元，经芯德有限原股东与鸿芯微电子控股股东 PPL 进行协商，PPL 初步同意补偿 300 万元，但鉴于当时芯德有限需要资金发展，且 PPL 认为将资金注入芯德有限更有利于芯德

有限的发展，更有助于实现 PPL 持有芯德有限股权的增值，因此 PPL 与芯德有限原股东协商一致将补偿金额注入芯德有限。因为此时芯德有限已计划还原股权代持，因此 PPL 决定通过黄旭敏向股东群体 A、股东群体 B 提供增资资金的形式完成对芯德有限的补偿，实际补偿金额为 289.49 万元。前述补偿金额及补偿方式系 PPL 与芯德有限原股东协商一致的结果，不涉及对赌。

根据黄旭敏的确认，其作为 PPL 关联企业翼马（中国）有限公司广州代表处的首席代表，协助 PPL 处理其境内的相关事宜，前述资金来源于为 PPL 委托其管理的款项，后根据 PPL 的安排，将上述资金转给股东群体 A、股东群体 B。

股东群体 B、西普毅向芯德有限进行增资的价格为 1 元/注册资本，通过增资，完成了 PPL 对芯德有限的补偿安排以及股权代持还原。芯德有限全体股东均出席了本次增资的股东会，全体股东通过增资议案，价格公允。

前述代持还原涉及的相关股东均通过接受访谈或者出具确认函的方式，确认认可上述股权代持还原事项，不存在争议或潜在纠纷。

（三）发行人是否存在其他未解除股权代持情况，是否存在股权纠纷，发行人股权结构是否清晰

为确认发行人是否存在未解除的股权代持情况等事项，保荐机构会同发行人律师对发行人全体自然人股东及全体机构股东的股东代表进行了访谈，并查验了发行人的工商档案、股东名册、发行人出具的关于发行人股东信息披露的承诺函、发行人全体股东出具的确认函以及相关股东的银行流水。经过上述核查，截至本问询函回复日，发行人不存在其他未解除的股权代持情况，不存在股权纠纷，发行人股权结构清晰。

二、说明发行人历史上同一时点、不同股东股权转让价格存在差异的原因，重点说明 2019 年 11 月 PPL 向陈春明、陈健斌转让芯德有限股权存在差异的原因。

发行人历史上存在两次同一时点不同股东股权转让价格存在差异的情况，具体情况如下：

序号	转让时间	转让方	受让方	涉及注册资本	转让单价（元/注册资本）
1	2011年7月	李秋	陈春明	260.00万元	无偿转让
		刘振华	陈春明	28.20万元	0.50
			饶东盛	13.10万元	
			蒋晓敏	8.70万元	
	邱敏良	10.00万元			
2011年8月	鸿芯微电子	股东群体B	鸿芯微电子持有芯德有限的10%股权	1.20	
2	2019年12月	PPL	陈春明	166.509万元	7.97
			陈健斌	18.501万元	9.12

（一）2011年7月、8月转让价格差异原因

陈春明、李秋为夫妻关系，李秋持有的芯德有限股权为夫妻共同财产，本次股权转让为家庭内部财产调整，陈春明就其与李秋之间的股权转让无需实际支付转让价款。

刘振华与陈春明等人的股权转让价格系基于刘振华对芯德有限生产经营的实际参与程度和贡献未达预期，各方以刘振华取得股权的历史成本为基础协商一致确定。

鸿芯微电子与股东群体 B 的股权转让价格是各方综合考虑了芯德有限 10% 的股权价值以及吸收合并涉及的鸿芯微电子资产价值，并以当时芯德有限的现金分红情况为参考，由各方协商一致确定。具体而言，股东群体 B、股东群体 C 与芯德有限于 2011 年 8 月 31 日签署《备忘录》，《备忘录》约定：“己（即蒋晓敏）、庚（即刘振华）、辛（即饶东盛）、壬（即陈春明）、癸（即邱敏良）方取得戊方（即芯德有限）所分配利润后三天内，根据国家有关规定缴纳税款后，将余额转付给甲方（即鸿芯微电子）或甲方指定的账号，视为己、庚、辛、壬、癸方合共回购甲方持有戊方的 10% 股份”。因此，股东群体 B 根据《备忘录》的约定，将当时所得的全部分红款 120 万元（税后）用于购买鸿芯微电子持有的芯德有限 10% 股权，股权转让后，股东群体 B 与股东群体 C 的持股比例变更为 60% 和 40%；同时，各方约定芯德有限与鸿芯微电子吸收合并完成后，前述股权比例仍保持不变。因此，本次股权转让对价包含了芯德有限 10% 股权价值以及吸

收合并涉及的鸿芯微电子资产价值，定价高于前次转让价格。

（二）2019年12月股东之间转让价格差异原因

陈春明为提高对发行人的控制力，与PPL协商购买PPL持有的发行人股份；陈健斌基于对发行人发展前景的认可及对发行人的上市预期，以及与PPL多年合作积累的良好关系，与PPL协商购买PPL持有的发行人股份；而PPL投资发行人时间较长，已取得一定的投资回报，考虑到上市具有不确定性且周期较长，有意收回部分投资，经各方协商，PPL于2019年11月分别与陈春明、陈健斌签署股份转让协议，分别约定向陈春明、陈健斌转让其持有发行人的166.509万元和18.501万元注册资本，转让价格相同，均为9.12元/注册资本，支付时间节点亦一致，即首期股权转让价款均应在股权转让协议签署后15日内支付，剩余尾款于发行人在境内或境外证券交易所成功上市后支付。后续由于陈春明与PPL协商调整了款项支付时间节点，导致陈春明与陈健斌的受让价格存在差异，具体如下：

PPL与陈春明协商，以陈春明提前支付股权转让余款为条件，相应调减股权转让价格。双方于2021年2月20日签署股份转让协议的补充协议，约定陈春明应在2021年6月30日前支付完毕股权转让余款，股权转让价款相应调减至13,278,125元，即陈春明仍需支付1,100万元余款。经上述调整后，陈春明本次股权受让价格调减至约7.97元/股。

PPL与陈健斌于2020年12月18日签署《补充协议II》将尾款135万元的支付时间由芯德科技上市之日起七日内一次性支付修改为芯德科技上市之日起一年内一次性支付，股份转让价格保持不变。因此，本次股份转让价格差异系由转让款支付时间安排不同造成。

三、说明梁锦蓓、王进入股西普毅的背景、资金来源、定价的公允性，是否存在股权代持情况；报告期内发行人历次股权激励的会计处理，相关股份支付公允价值确定的合理性。

（一）说明梁锦蓓、王进入股西普毅的背景、资金来源、定价的公允性，是否存在股权代持情况；

2016年11月，梁锦蓓、王进分别向西普毅增资16,000元、296,016元，增资价格为1元/注册资本，对应认购发行人股份的价格为1.60元/股，与发行人截至2016年12月31日的每股净资产1.60元/股相同，且与该次增资中发行人员工的增资价格相同，因此梁锦蓓、王进入股西普毅的定价公允，具有合理性。

梁锦蓓作为PPL关联企业翼马（中国）有限公司广州代表处的财务负责人，工作内容包括代表PPL与发行人进行沟通，并在2016年6月至2017年2月期间临时兼任发行人的财务负责人（期间未在发行人处领取薪酬），基于对梁锦蓓工作的认可，且梁锦蓓亦认可发行人的发展前景，同时出于股权管理便利性的考虑，经协商，梁锦蓓通过西普毅持有发行人的部分股权。

NOVELTY为发行人打开了南美洲市场，王进为NOVELTY实际控制人张洁珠的配偶；鉴于NOVELTY的市场贡献，发行人实际控制人同意王进认购发行人股份。在综合考虑入股成本、投资回报、公司发展、股权管理便利性等因素后，王进入股西普毅，并通过西普毅间接持有发行人的股份。本次王进入股西普毅是基于其个人意志综合判断作出的投资行为，不存在商业贿赂情形。

梁锦蓓、王进本次增资的资金均为自有资金，不存在委托持股、信托持股及其他利益安排等股权代持情况。

（二）报告期内发行人历次股权激励的会计处理；

报告期内发行人历次股权激励的具体情况如下：

序号	授予时间	具体情况	承诺服务期
1	2019年11月	何锋将其持有的西普毅出资额合计50,990.00元以56,089.00元的价格转让给邓文、刘雪芹、卢志杨、徐培根、黄育玲、赵志礼，折合发行人股份31,795.77股	不涉及

序号	授予时间	具体情况	承诺服务期
2	2019年11月、2021年2月	PPL将其持有的发行人1,665,090.00股以15,187,500.00元的价格转让给陈春明，后转让价格调整为13,278,125.00元	不涉及
3	2020年5月	何锋将其持有的西普毅出资额合计30,594.00元以0元转让给邓文、刘雪芹、卢志杨、徐培根、黄育玲、赵志礼，折合发行人股份19,077.46股	不涉及
4	2020年10月	韩志访、许建文、韩德雄、柯思怡、邓文、邓新发、崔秋媚、黄官松、林培娜、徐培根、卢志杨、赵志礼、黄育玲、刘雪芹通过西普毅以合计1,797,000.00元的价格认购发行人新增注册资本300,000.00元	不涉及
5	2022年3月	韩志访将其持有的西普毅出资合计92,946.00元以724,978.80元的价格转让给何锋、刘钢、郭继刚、邵强、王进、郭立、邓新发、韩德雄、许建文、柯思怡、刘雪芹、徐培根、崔秋媚、邓文、赵志礼、林培娜、卢志杨、黄官松、黄育玲、梁锦蓓，折合发行人股份93,954.56股	不涉及

报告期内发行人历次股权激励涉及人员的股份支付确认金额如下：

授予对象	现任职务	入职时间	股份支付确认金额（万元）				
			2019年11月	2019年11月、2021年2月	2020年5月	2020年11月	2022年3月
陈春明	董事长、总经理	2007年		366.60			
邓文	董事、行政部经理	2008年	2.62		1.90	40.82	1.79
刘雪芹	财务总监、董事会秘书	2017年	5.25		3.81	81.65	2.27
卢志杨	终端产品线副总监	2010年	5.25		3.81	30.62	1.26
徐培根	硬件设计部经理	2010年	7.87		5.71	63.28	1.89
黄育玲	资深外贸销售代表	2014年	2.62		1.90	40.82	1.14
赵志礼	销售中心副总监	2015年	3.14		2.28	61.24	1.61
韩志访	于2022年3月离职，离职前担任市场部经理	2008年				10.21	
许建文	中试与技术支持部经理	2008年				42.87	3.07
韩德雄	市场部经理	2008年				4.08	3.15
柯思怡	系统产品线副总监	2010年				42.87	2.55
邓新发	副总经理	2014年				122.48	4.71
崔秋媚	销售中心副总监	2013年				20.41	1.91
黄官松	研发中心副总经理兼系统产品线	2012年				10.21	1.18

授予对象	现任职务	入职时间	股份支付确认金额（万元）				
			2019年11月	2019年11月、2021年2月	2020年5月	2020年11月	2022年3月
	总监						
林培娜	商务部经理	2011年				40.82	1.46
何锋	总工程师兼芯德学院院长	2007年					55.94
刘钢	终端产品线副总监	2007年					27.46
郭继刚	研发中心产品战略规划部副总监兼供应链管理部经理、监事	2008年					22.88
邵强	研发中心副总经理、监事	2008年					22.88
王进	未在公司任职						12.09
郭立	软件开发部经理兼终端产品线总监	2008年					5.67
梁锦蓓	董事						0.65
合计			26.75	366.60	19.41	612.38	175.56

注：现任职务为截至本问询回复签署日的职务

报告期内发行人历次股权激励的会计处理如下：

1、2019年11月，何锋将其持有的西普毅出资额合计 50,990.00 元以 56,089.00 元的价格转让给邓文、刘雪芹、卢志杨、徐培根、黄育玲、赵志礼，对应发行人股份的评估价值为 323,556.16 元，与转让价款的差额 267,467.16 元一次性作股份支付处理，计入 2019 年度管理费用。

2、2019年11月，PPL 将其持有的发行人 1,665,090.00 股以 15,187,500.00 元的价格转让给陈春明，对应发行人股份的评估价值为 16,944,084.00 元，与转让价款的差额 1,756,584.00 元一次性作股份支付处理，计入 2019 年度管理费用。2021年2月，PPL 与陈春明签署补充协议约定将股份转让价格从 15,187,500.00 元调整至 13,278,125.00 元，符合股份支付的修改情况的相关规定，相应确认股份支付 1,909,375.00 元，计入 2021 年度管理费用。

3、2020年5月，何锋将其持有的西普毅出资额合计 30,594.00 元以 0 元转让给邓文、刘雪芹、卢志杨、徐培根、黄育玲、赵志礼，对应发行人股份的评估价值为 194,133.70 元，与转让价款的差额 194,133.70 元一次性作股份支付处理，

计入 2020 年度管理费用。

4、2020 年 10 月，持股平台西普毅以合计 1,797,000.00 元的价格认购发行人新增注册资本 300,000.00 元，本次增资价格为 5.99 元/股，以发行人同期外部投资者的入股价格作为公允价格，由此形成的差额 6,123,792.08 元一次性作股份支付处理，计入 2020 年度管理费用。

5、2022 年 3 月，韩志访将其持有的西普毅出资合计 92,946.00 元以 724,978.80 元的价格转让给何锋、刘钢、郭继刚、邵强、王进、郭立、邓新发、韩德雄、许建文、柯思怡、刘雪芹、徐培根、崔秋媚、邓文、赵志礼、林培娜、卢志杨、黄官松、黄育玲、梁锦蓓，以发行人同期外部投资者的入股价格作为公允价格，由此形成的差额 1,755,669.59 元一次性作股份支付处理，计入 2022 年 1-6 月管理费用。

报告期内，公司确认的股份支付金额准确，股份支付相关会计处理符合《企业会计准则第 11 号—股份支付》及其他相关规定。

（三）报告期内发行人历次股权激励相关股份支付公允价值确定的合理性

报告期内公司历次股权激励相关股份支付公允价值的确定以第三方机构出具的资产评估报告以及近期合理的 PE 入股价格为依据，具体情况如下：

序号	授予时间	确认公允价值时的主要依据	具体确认方法及结果
1	2019 年 11 月	根据第三方机构出具的资产评估报告确定公允价值	根据广东联信资产评估土地房地产估价有限公司出具的联信(证)评报字[2020]第 A0183 号评估报告，公司在 2019 年 11 月 30 日的股东全部权益价值的评估价值为 18,826.76 万元，据此何锋所转让持股平台的出资 50,990.00 元对应公司股份的评估价值为 323,556.16 元，确认股份支付的公允价值为 267,467.16 元
2	2019 年 11 月、2021 年 2 月	根据第三方机构出具的资产评估报告确定公允价值	根据广东联信资产评估土地房地产估价有限公司出具的联信(证)评报字[2020]第 A0183 号评估报告，公司在 2019 年 11 月 30 日的股东全部权益价值的评估价值为 18,826.76 万元，据此 PPL 所转让 1,665,090.00 股的评估价值为 16,944,084.00 元，2019 年 11 月、2021 年 2 月分别确认股份支付的公允价值为 1,756,584.00 元、1,909,375.00 元
3	2020 年 5 月	根据第三方机构出具的资产评估报告确定公允价值	根据广东联信资产评估土地房地产估价有限公司出具的联信(证)评报字[2020]第 A0183 号评估报告，公司在 2019 年 11 月 30 日的股东全部权益价值的评估价值为 18,826.76 万元，据此何锋所转让持股平台的出资 30,594.00 元对应公司股份的评估价值为 194,133.70 元，确认股份支付的公允价值为 194,133.70 元
4	2020 年 10 月	根据近期合理的 PE 入股价确	按照 2021 年 1 月引入外部投资机构穗开壹号、天泽二期、深创投、红土君晟、广州瀚泽的入股价格计算，持股平台

序号	授予时间	确认公允价值时的主要依据	具体确认方法及结果
		定公允价值	西普毅认缴公司新增注册资本 300,000.00 元的公允价值为 7,920,792.08 元，确认股份支付的公允价值为 6,123,792.08 元
5	2022 年 3 月	根据近期合理的 PE 入股价确定公允价值	按照 2021 年 1 月引入外部投资机构穗开壹号、天泽二期、深创投、红土君晟、广开智行、广州瀚泽的入股价格计算，韩志访所转让持股平台的出资 92,946.00 元对应公司股份的公允价值为 2,480,648.39 元，确认股份支付的公允价值为 1,755,669.59 元

根据 2020 年 6 月修订的《首发业务若干问题解答》，“存在股份支付事项的，公司及申报会计师应按照企业会计准则规定的原则确定权益工具的公允价值。在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：①入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化；②行业特点、同行业并购重组市盈率水平；③股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响；④熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的 PE 入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；⑤采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产。发行人及申报会计师应在综合分析上述因素的基础上，合理确定股份支付相关权益工具的公允价值，充分论证相关权益工具公允价值的合理性”。

据此，公司确认权益工具的公允价值时，充分考虑了入股时间阶段的业绩与市场变化，并以第三方机构出具的资产评估报告以及近期合理的 PE 入股价格作为依据，并且参考同行业并购重组市盈率水平对公允价值进行了对比复核。公司权益工具的公允价值确定符合上述监管问答的要求。

报告期内，公司历次股权激励对应的市盈率指标情况如下：

序号	授予时间	市盈率（倍）
1	2019 年 11 月	10.38 ^{注 1}
2	2019 年 11 月、2021 年 2 月	10.38 ^{注 1}
3	2020 年 5 月	10.38 ^{注 1}
4	2020 年 10 月	13.61 ^{注 2}
5	2022 年 3 月	13.61 ^{注 2}

注 1：市盈率的计算为对应公司 2019 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利

润：

注 2：市盈率的计算为对应公司 2020 年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类与代码（GB/T4754-2017）》以及证监会 2012 年发布的《上市公司行业分类指引》，公司所属行业归属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。公司所处细分行业同期无公开的并购重组案例，因此选择 C39 行业内的并购重组案例。市场可参考交易涉及的上市公司及标的公司仅行业分类与公司类似，其主营业务及主要产品不具有可比性，其市盈率仅作为确认权益工具公允价值的定价参考。经查询“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”上市公司的并购重组情况，相关公司并购重组市盈率统计如下：

公告日期	上市公司简称	并购标的名称	标的行业	并购重组市盈率（倍）
2020-1-23	国睿科技	国睿防务	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	14.22 ^{注1}
2020-12-2	天和防务	南京彼奥	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	9.74 ^{注1}
2020-12-2	天和防务	华扬通信	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	7.78 ^{注1}
2021-8-28	声光电科	西南设计	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	18.57 ^{注2}
2021-8-28	声光电科	芯亿达	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	13.99 ^{注2}
2021-8-28	声光电科	瑞晶实业	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	10.56 ^{注2}
2021-10-9	纳思达	奔图电子	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	23.33 ^{注1}
2021-10-11	冠捷科技	冠捷有限	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	9.52 ^{注1}
2022-7-12	大为股份	大为微电子	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	11.74 ^{注2}
平均值				13.27
公司 2019 年 11 月、2020 年 5 月、2021 年 2 月股权激励市盈率				10.38
公司 2020 年 10 月、2022 年 3 月股权激励市盈率				13.61

注 1：并购重组市盈率=标的公司估值/标的公司 2019 年净利润；

注 2：并购重组市盈率=标的公司估值/标的公司 2020 年净利润。

报告期内，公司股权激励实施时点的市盈率与同行业并购重组市盈率不存在重大差异。同时，授予权益工具期间，因公司为非上市公司，股权不存在活跃、公开市场价格，流通性较弱，以评估值确认的 10.38 倍以及近期合理的 PE 入股

价确定的 13.61 倍市盈率确认权益工具公允价值，具有合理性，不存在低估公允价值，虚增利润的情形。因此，公司股权激励权益工具公允价值的定价合理，充分考虑了行业特点、同行业并购重组市盈率水平，以及股份支付发生当年市盈率指标因素的影响。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

中介机构履行了以下核查程序：

1、查阅发行人工商档案、发行人设立及历次增资时的验资报告、出资证明及验资资料，核查发行人股权变动情况；

2、查阅《备忘录》，以及陈春明及其配偶李秋、饶东盛于 2009 年至 2013 年期间与股东群体 A 分别签署的《委托持股协议》(以下简称“《委托持股协议》”)、李秋与陈春明、刘振华与陈春明、饶东盛、蒋晓敏和邱敏良就股权转让签署的股权转让协议；

3、访谈发行人历史沿革中股权代持涉及的相关股东，并取得其关于发行人历史沿革的确认函，了解发行人历史沿革中股权代持的相关情况；

4、查阅发行人历史沿革中股权代持涉及的法人股东工商档案以及自然人股东身份证件及其填写的调查表，核查相关股东的适格性；

5、取得发行人历史沿革中代持相关股东出资前后三个月的银行流水、收据和确认函，核查相关股东的出资情况；

6、查阅发行人的股东名册和关于发行人股东信息披露的承诺函，对发行人全体自然人股东及全体机构股东的股东代表进行访谈，并取得其关于持有发行人股权的确认函、调查表、机构股东的营业执照和自然人股东的身份证件，核查发行人是否存在其他代持情况，以及发行人的股权结构；

7、查阅陈春明、李秋结婚证，核查陈春明和李秋股权转让无资金往来的合理性；

8、查阅西普毅的工商档案以及历次增资涉及的资金流水、梁锦蓓、王进填写的调查表以及梁锦蓓、王进增资入股西普毅的股东会决议、取得梁锦蓓、王进向西普毅支付增资款的资金流水，并就梁锦蓓、王进增资入股西普毅的背景、资金来源、代持情况进行访谈，核查梁锦蓓、王进持有西普毅股权的真实性及合理性；

9、访谈发行人财务总监，了解股权激励相关的背景、是否存在承诺服务期的约定以及股份支付相关的会计政策和会计处理；

10、查阅发行人报告期内历次与股权激励相关的股东大会、董事会决议、增资转让协议、评估报告等资料，了解股权激励定价以及相近时期的公允价格；

11、获取发行人股份支付计算表，复核计算过程，检查相关会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号—股份支付》及其他相关规定；

12、复核发行人按照第三方机构出具的资产评估报告以及近期合理的 PE 入股价格为依据确定股份支付公允价值的合理性。

（二）核查结论

1、中介机构核查结论

保荐机构、发行人律师认为：

（1）发行人历史上发生股权代持具有合理性，代持所涉的代持方与被代持方均为适格股东，不存在股东不适格的情形；相关实际股东出资真实，资金来源均为相关实际股东的自有资金。

在解决股权代持过程中，通过股东群体 B、西普毅向芯德有限进行增资，而不是直接将相关股权进行还原的原因，主要在于芯德有限吸收合并鸿芯微电子未达整合预期，PPL 通过黄旭敏向股东群体 A、股东群体 B 提供增资资金，并由股东群体 A、股东群体 B 向芯德有限增资，完成了 PPL 对芯德有限的补偿安排及股权代持还原。截至本问询函回复日，发行人不存在其他未解除股权代持情况，股权代持问题已全面解决，不存在股权纠纷或法律纠纷，发行人股权结构清晰。

（2）发行人历史上同一时点、不同股东股权转让价格存在差异的原因具有

合理性；2019年11月PPL向陈春明、陈健斌转让芯德有限股权存在差异的原因主要是陈春明、陈健斌分别与PPL协商调整了各自转让款的支付进度安排，导致原本一致的转让价格出现了差异。

（3）梁锦蓓、王进入股西普毅的背景具有合理性，定价公允，资金来源为其自有资金，不存在股权代持情况；报告期内发行人历次股权激励的会计处理符合财务规范性要求，相关股份支付公允价值确定具有合理性。

申报会计师认为：

梁锦蓓、王进入股西普毅的背景具有合理性，定价公允，资金来源为其自有资金，不存在股权代持情况；报告期内发行人历次股权激励的会计处理符合财务规范性要求，相关股份支付公允价值确定具有合理性。

2、保荐机构质控内核部门发表意见

（1）核查程序

保荐机构质控内核部门对于项目组关于发行人是否存在股权代持及股权结构是否清晰问题的核查程序及工作底稿进行了审阅与复核，所履行的核查工作包括：

- 1) 查阅发行人、发行人股东西普毅的工商档案；
- 2) 查阅发行人历史沿革中涉及的股权转让协议及补充协议、增资协议；
- 3) 查阅发行人历史沿革中股权转让、增资涉及的资金流水凭证、收据及确认函；
- 4) 查阅发行人股东出具的关于历史沿革的确认函；
- 5) 查阅项目组执行的与发行人相关股东的访谈记录，复核项目组回复是否与访谈相关内容表述准确、完整。

（2）核查意见

保荐机构质控内核部门认为，发行人不存在其他未解除股权代持情况，股权代持问题已全面解决，不存在股权纠纷或法律纠纷，发行人股权结构清晰。

3、发行人律师内核部门发表意见

针对项目组就发行人历史沿革中的股权代持、股权结构清晰等问题，发行人律师内核部门根据《公司法》《证券法》《创业板首发注册办法》《创业板首发审核规则》《证券法律业务管理办法》等有关法律、行政法规和相关内核规章制度，对项目组关于发行人审核问询函回复材料、项目组执行的核查程序、工作底稿及发行人审核问询函回复材料中相关问题的核查情况和回复内容进行了认真审核。发行人律师内核部门履行了如下质量把关及复核工作：

- 1) 查阅发行人、发行人股东西普毅的工商档案；
- 2) 查阅发行人历史沿革中涉及的股权转让协议及补充协议、增资协议；
- 3) 查阅发行人历史沿革中股权转让、增资涉及的资金流水凭证、收据及确认函；
- 4) 查阅发行人股东出具的关于历史沿革的确认函；
- 5) 查阅项目组执行的与发行人相关股东的访谈记录，复核项目组回复是否与访谈相关内容表述准确、完整。

核查意见：基于项目组针对本问题履行的核查程序、取得的工作底稿，发行人律师内核部门对项目组关于《问询函》第一题中“发行人是否存在其他未解除股权代持情况，是否存在股权纠纷，发行人股权结构是否清晰”的回复内容、核查程序及核查意见无异议。

2.关于实际控制人认定

申请文件显示：

(1) 陈春明、饶东盛、蒋晓敏为发行人实际控制人，西普毅为实际控制人的一致行动人。上述主体分别于 2016 年 12 月、2020 年 11 月签署《一致行动协议》及《补充协议》。西普毅为发行人第三大股东、持股平台，持有发行人 16.15% 股权，但发行人实际控制人未持有西普毅股权。发行人总工程师何锋持有西普毅 27.52%，为西普毅第一大股东。

发行人在新三板挂牌期间信息披露“陈春明、饶东盛、蒋晓敏及西普毅均为发行人的实际控制人”。

(2) 发行人由鸿芯微电子、李秋、刘振华共同设立，持股比例分别为 55%、28%、17%。鸿芯微电子的股东包括 PPL、灵格咨询、黄旭敏，PPL 为鸿芯微电子控股股东，黄旭敏为 PPL 董事。PPL 为发行人第二大股东，持有发行人 26.17% 股权。

请发行人：

(1) 说明发行人实际控制人未持有西普毅股权，而将西普毅认定为实际控制人一致行动人的原因，西普毅股东中是否存在代发行人实际控制人持有西普毅股份的情况；结合西普毅公司章程、决策机制等说明西普毅的实际控制人，西普毅实际控制人是否为发行人实际控制人之一。

(2) 说明发行人实际控制人及其一致行动人签署《一致行动协议》的背景及有效期，2020 年 11 月上述主体签署《补充协议》的主要内容，是否存在最近两年实际控制人发生变化的情况；结合发行人成立时、成立后历次控股股东、实际控制人变化情况说明发行人未将 PPL 的实际控制人认定为发行人共同实际控制人的原因。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并请保荐人、发行人律师的质控内核部门就发行人实际控制人认定是否准确、相关股东锁定期安排是否谨慎发表明确意见。

回复：

一、说明发行人实际控制人未持有西普毅股权，而将西普毅认定为实际控制人一致行动人的原因，西普毅股东中是否存在代发行人实际控制人持有西普毅股份的情况；结合西普毅公司章程、决策机制等说明西普毅的实际控制人，西普毅实际控制人是否为发行人实际控制人之一。

（一）说明发行人实际控制人未持有西普毅股权，而将西普毅认定为实际控制人一致行动人的原因，西普毅股东中是否存在代发行人实际控制人持有西普毅股份的情况；

发行人实际控制人未持有西普毅股权，而将西普毅认定为实际控制人一致行动人的原因在于西普毅与发行人实际控制人达成了一致行动安排，且西普毅为民营性质的有限责任公司，并非国有控股主体、集体组织或自然人等最终持有人，不宜认定为发行人的实际控制人。

就《一致行动协议》及《一致行动协议之补充协议》的签署，西普毅已召开股东会审议同意。陈春明、饶东盛、蒋晓敏和西普毅约定四方在发行人股东大会、董事会进行表决时采取一致行动，具体条款如下：

“1.1.各方同意，在协议各方作为公司股东期间，各方及各方控制的主体，在公司股东大会就任何事项进行表决时，采取一致行动，以保持股东大会投票结果的一致性；如各方在公司董事会担任董事或向公司委派董事的，各方及各方控制的主体，同意在董事会就任何事项进行表决时，采取一致行动，以保持董事会投票结果的一致性。各方将按本补充协议约定的程序和方式行使在公司的表决权。

1.2.各方应在股东大会或董事会召开前两（2）日，就各项议案达成共同表决意见，并在股东大会或董事会召开时根据事先协商确定的共同表决意见进行投票；

1.3. 共同表决意见是指本补充协议各方协商后形成的，代表各方所持股份半数以上的表决意见；若各方就某一事项未能形成代表各方所持股份半数以上的表决意见，则以陈春明所持表决意见作为共同表决意见。

1.4. 如任何一方因任何原因不能出席股东大会或董事会并行使表决权的，则该方应委托公司董事出席股东大会或董事会，并委托其根据共同表决意见行使表决权。”

《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书（2020 修订）》第四十一条：“发行人应披露持有发行人百分之五以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况，主要包括：……（三）实际控制人应披露至最终的国有控股主体、集体组织、自然人等；……”西普毅的企业类型为民营性质的有限责任公司，不属于前述规定的国有控股主体、集体组织、自然人等最终持有人，不宜将西普毅认定为发行人的实际控制人。

因此，西普毅与发行人实际控制人已达成一致行动安排，将西普毅认定为发行人实际控制人的一致行动人具有合理性。

根据西普毅全体股东填写的调查表、西普毅股东出资前后 3 个月的资金流水、发行人实际控制人的资金流水以及对西普毅全体股东的访谈，西普毅股东均为其名下西普毅股权的实际持有人，不存在代发行人实际控制人持有西普毅股份的情况。

（二）结合西普毅公司章程、决策机制等说明西普毅的实际控制人，西普毅实际控制人是否为发行人实际控制人之一；

1、西普毅不存在《公司法》第二百一十六条规定的控股股东和实际控制人

《公司法》第二百一十六条：“（二）控股股东，是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股本总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。（三）实际控制人，是指虽不是公司的股东，但通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人。”西普毅不存在出资额占西普毅资本总额百分之五十以上的股东；西普毅的公司章程规定，股东会一般决议由出席股东表决权过半数同意通过，特殊决议由出席股东表决权三分之二以上同意通过，西普毅第一大股东何锋持股比例为 **27.52%**，依其出资额所享有的表决权不

足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响；同时，根据西普毅全体股东的确认，西普毅不存在虽不是西普毅的股东，但通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配西普毅行为的主体，因此，西普毅不存在《公司法》第二百一十六条规定的控股股东和实际控制人。

2、西普毅全体股东确认西普毅不存在实际控制人

《创业板股票首次公开发行上市审核问答》规定：“实际控制人是拥有公司控制权的主体。在确定公司控制权归属时，应当本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予以确认。”根据西普毅出具的确认函，西普毅及其全体股东均认为西普毅的权利机构为股东会，重大决策由股东会根据西普毅的公司章程审议决定，西普毅不存在实际控制人。

3、西普毅不存在单一股东控制比例达到 30%的情况

《创业板股票首次公开发行上市审核问答》规定：“发行人股权较为分散但存在单一股东控制比例达到 30%的情形的，若无相反的证据，原则上应将该股东认定为控股股东或实际控制人。”西普毅股权较为分散，但不存在单一股东控制比例达到 30%的情形；西普毅第一大股东何锋持股 27.52%，接近 30%，西普毅全体股东不存在股权代持情况，西普毅股东之间不存在一致行动关系，因此何锋能够控制的表决权亦只有 27.52%，根据西普毅的公司章程，何锋所持表决权无法对西普毅的股东会产生重大影响。

因此，西普毅任一股东所享有的表决权均不足以对股东会的决议产生重大影响或实际支配公司行为，西普毅无控股股东和实际控制人。

二、说明发行人实际控制人及其一致行动人签署《一致行动协议》的背景及有效期，2020年11月上述主体签署《补充协议》的主要内容，是否存在最近两年实际控制人发生变化的情况；结合发行人成立时、成立后历次控股股东、实际控制人变化情况等说明发行人未将PPL的实际控制人认定为发行人共同实际控制人的原因。

（一）说明发行人实际控制人及其一致行动人签署《一致行动协议》的背景及有效期，2020年11月上述主体签署《补充协议》的主要内容，是否存在最近两年实际控制人发生变化的情况；

1、发行人实际控制人及其一致行动人签署《一致行动协议》的背景及有效期

陈春明自芯德有限设立时即为芯德有限员工，其配偶李秋为芯德有限的创始股东。2011年7月，李秋将其持有股权转让给陈春明，陈春明成为芯德有限股东。

饶东盛毕业于四川大学无线电系**电子学与信息系统专业**，蒋晓敏毕业于华中科技大学自控系自动化专业，两人均在通信行业具有丰富的从业经验。为了吸引技术人才、扩大研发队伍及提高研发能力，芯德有限邀请饶东盛、蒋晓敏作为技术专家加入芯德有限，并由其组建研发团队。当时芯德有限设立时间较短，尚无显著经营成果，作为对技术人才的激励，经各股东一致同意，由李秋、刘振华无偿赠与部分股权给蒋晓敏、饶东盛。2008年11月，饶东盛、蒋晓敏成为芯德有限股东。

西普毅为发行人的持股平台，除梁锦蓓、王进之外的其余股东均为发行人的骨干员工；发行人当时计划在新三板挂牌，为加强发行人控制权的稳定性，增强发行人凝聚力，促进公司长期稳定发展，陈春明、饶东盛、蒋晓敏和西普毅于2016年12月签署了《一致行动协议》，约定各方在发行人股东大会表决相关事项时采取一致行动，以保持表决的一致性。从《一致行动协议》签署之日起，陈春明、饶东盛、蒋晓敏成为发行人的实际控制人。

《一致行动协议》未明确约定一致行动的到期日，但《一致行动协议之补充协议》已经明确约定在协议各方作为发行人股东期间应当采取一致行动，具体条文如下：“在协议各方作为公司股东期间，各方及各方控制的主体，在公司股东大会就任何事项进行表决时，采取一致行动，以保持股东大会投票结果的一致性；如各方在公司董事会担任董事或向公司委派董事的，各方及各方控制的主体，同意在董事会就任何事项进行表决时，采取一致行动，以保持董事会投票结果的一致性。各方将按本补充协议约定的程序和方式行使在公司的表决权”。因此，《一致行动协议》和《一致行动协议之补充协议》虽然未明确约定终止期，但《一致行动协议之补充协议》已经明确在协议各方作为发行人股东期间应当采取一致行动，一致行动安排在一行动人持股期间长期有效。

一致行动人均出具了股份锁定承诺，承诺“自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本公司在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份”，因此，在一行动人的股份锁定期内，一致行动人无法通过出售股票的方式终止一致行动安排，即根据《一致行动协议》和《一致行动协议之补充协议》的约定以及股份锁定承诺，一致行动期间至少为自发行人上市之日起 36 个月。

为增强一致行动安排的稳定性，一致行动人签署《一致行动之补充协议(二)》，约定在一行动安排生效之日至发行人上市之日起 36 个月届满之日的期间，全体一致行动人不得通过协商一致等任何方式终止一致行动安排。因此，一致行动安排在一行动人持股期间长期有效，且一致行动人在发行人上市之日起 36 个月内负有不得终止一致行动安排的合同义务。

2、《一致行动协议》和《一致行动协议之补充协议》的主要内容

2016 年 12 月，陈春明、饶东盛、蒋晓敏和西普毅签署《一致行动协议》，主要内容如下：

“1、一致行动事项

1.1. 本协议各方承诺，在公司股东大会就包括但不限于以下事项（以下简称“一致行动事项”）进行表决时，各方必须保持投票的一致性：

- a) 决定公司经营方针和投资计划；
- b) 选举和更换非职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
- c) 审议公司的年度财务预算方案、决算方案；
- d) 审议公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- e) 对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- f) 对发行公司债券作出决议；
- g) 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式等事项作出决议；
- h) 修改公司章程；
- i) 对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；
- j) 决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；
- k) 决定停止经营公司现有业务，或对公司业务的性质作出重大改变或调整；
- l) 提交公司股东大会决定的其他事项。

1.2. 经本协议各方所持表决权半数以上同意，可另行增加一致行动事项；但非经本协议各方一致同意，不得删减一致行动事项。

2、行使表决权的程序和方式

2.1. 在收到公司召开股东大会的会议通知（以下简称“会议通知”）之日起3日内，由陈春明以现场会议或通讯方式召集各方召开一致行动人会议（以下简称“一致行动人会议”）。

2.2. 一致行动人会议由陈春明主持，各方就会议通知中列明的事项各自提出同意、反对或弃权的表决意见（以下简称“表决意见”），并以本协议各方所持表决权半数以上所持的表决意见作为各方共同表决意见（以下简称“共同意见”）；在两种表决意见获得的表决权数相等的情形下，以持股数量较多一方所持表决意

见作为共同意见。

2.3. 如陈春明因任何原因不能及时召集、主持一致行动人会议，则由本协议各方所持表决权半数以上共同推举的一方召集、主持；如陈春明因任何原因不能接受各方委托出席股东大会并行使表决权的，则由本协议各方所持表决权半数以上共同推举的一方受托出席并根据共同表决意见行使表决权。”

2020年11月，陈春明、饶东盛、蒋晓敏和西普毅签署《一致行动协议之补充协议》，主要内容为：

“1.1. 各方同意，在协议各方作为公司股东期间，各方及各方控制的主体，在公司股东大会就任何事项进行表决时，采取一致行动，以保持股东大会投票结果的一致性；如各方在公司董事会担任董事或向公司委派董事的，各方及各方控制的主体，同意在董事会就任何事项进行表决时，采取一致行动，以保持董事会投票结果的一致性。各方将按本补充协议约定的程序和方式行使在公司的表决权。

1.2. 各方应在股东大会或董事会召开前两（2）日，就各项议案达成共同表决意见，并在股东大会或董事会召开时根据事先协商确定的共同表决意见进行投票；

1.3. 共同表决意见是指本补充协议各方协商后形成的，代表各方所持股份半数以上的表决意见；若各方就某一事项未能形成代表各方所持股份半数以上的表决意见，则以陈春明所持表决意见作为共同表决意见。

1.4. 如任何一方因任何原因不能出席股东大会或董事会并行使表决权的，则该方应委托公司董事出席股东大会或董事会，并委托其根据共同表决意见行使表决权。”

《一致行动协议之补充协议》未约定一致行动的到期日，发行人实际控制人和一致行动人之间的一致行动安排在一致行动人持股期间长期有效。

3、是否存在最近两年实际控制人发生变化的情况

(1) 《一致行动协议》与《一致行动协议之补充协议》主要内容的变化

《一致行动协议之补充协议》进一步完善了原《一致行动协议》，未导致实际控制人变更，具体如下：

一、《一致行动协议》约定在发行人股东大会表决一致行动事项时采取一致行动；《一致行动协议之补充协议》约定协议各方及各方控制的主体在股东大会和董事会表决任何事项时采取一致行动。该项变化主要是扩大了一致行动人的共同行动范围，增强了一致行动有效性，不会对实际控制人认定造成影响。

二、《一致行动协议》约定以协议各方所持表决权半数以上所持的表决意见作为各方共同表决意见，在两种表决意见获得的表决权数相等的情形下，以持股数量较多一方所持表决意见作为共同意见；《一致行动协议之补充协议》约定协议各方协商后形成的代表各方所持股份半数以上的表决意见为共同表决意见，若各方就某一事项未能形成代表各方所持股份半数以上的表决意见，则以陈春明所持表决意见作为共同表决意见。

由于《一致行动协议》签署后，一致行动人之间持股数量最多的一方始终为陈春明，因此，虽然《一致行动协议之补充协议》的分歧解决机制表述有所调整，但并未导致分歧解决机制的实质变更。根据《一致行动协议》和《一致行动协议之补充协议》的安排，代表各方所持股份半数以上的表决意见为共同表决意见，如一致行动人的意见出现分歧，未能形成代表各方所持股份半数以上的共同表决意见，则均以陈春明意见为准，因此，该项变化不会对实际控制人认定造成影响。

(2) 发行人实际控制人及其一致行动人最近两年的持股变化

根据发行人的工商档案及股东名册，自 2020 年 1 月 1 日至今，发行人实际控制人及其一致行动人的持股情况如下：

序号	股东	2020年1月至2020年10月的持股比例 (%)	2020年11月至2020年12月的持股比例 (%)	2021年1月至今的持股比例 (%)
1	陈春明	33.52	33.19	29.82
2	饶东盛	9.52	9.43	8.98
3	蒋晓敏	8.87	8.78	8.37
4	西普毅	16.13	16.96	16.15
实际控制人持股比例合计		51.91	51.40	47.17
实际控制人及其一致行动人持股比例合计		68.04	68.36	63.32

持股比例变动原因	-	通过西普毅对发行人骨干人员进行股权激励，发行人向西普毅增发股份	发行人引入深创投等投资者，原有股东持股比例略有下降
----------	---	---------------------------------	---------------------------

自 2020 年 1 月 1 日至今，发行人实际控制人之一陈春明一直为发行人第一大股东，发行人实际控制人持有的发行人股份比例始终高于 47%，通过一致行动协议能够控制的表决权比例始终高于 63%，发行人实际控制人能够对股东大会的决议产生重大影响。

自 2020 年 1 月 1 日起至今，陈春明、饶东盛、蒋晓敏一直担任发行人董事，其中陈春明一直担任董事长。根据陈春明、饶东盛、蒋晓敏和西普毅共同出具的《董事提名函》及发行人 2021 年度第一次临时股东大会决议，2021 年 1 月 13 日，经发行人实际控制人及西普毅提名，选举邓文担任发行人董事。因此，自 2020 年 1 月 1 日起，陈春明、饶东盛、蒋晓敏及其与西普毅共同提名的董事占发行人董事会中非独立董事的多数席位，能够对董事会的决议产生重大影响。

根据对发行人全体股东的访谈确认，发行人全体股东均一致认为陈春明、饶东盛、蒋晓敏为发行人的实际控制人，西普毅为实际控制人的一致行动人。

（二）结合发行人成立时、成立后历次控股股东、实际控制人变化情况等说明发行人未将 PPL 的实际控制人认定为发行人共同实际控制人的原因；

根据发行人的工商档案、《公开转让说明书》以及对发行人全体股东、西普毅全体股东、PPL 实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 的访谈，发行人成立后至今的控股股东、实际控制人变化情况如下：

时间	变更情况	发行人前五大股东持股情况	发行人控股股东	发行人实际控制人	备注
2016年6月	发行人整体变更设立	PPL持股38.80%，陈春明持股25.20%，西普毅持股13.79%，饶东盛持股9.79%，蒋晓敏持股9.12%	无	无	因西普毅的企业类型为有限责任公司，无控股股东、实际控制人，本次发行根据陈春明、饶东盛、蒋晓敏及西普毅签署的《一致行动协议》
2016年12月	陈春明、饶东盛、蒋晓敏和西普毅签署《一致行动协议》			陈春明、饶东盛、蒋晓敏，西普毅认定为实	
2016年12月	西普毅增资			无	

时间	变更情况	发行人前五大股东持股情况	发行人控股股东	发行人实际控制人	备注
2017年9月	发行人在新三板挂牌	普毅持股16.13%，饶东盛持股9.52%，蒋晓敏持股8.87%		际控制人的一致行动人	《一致行动协议之补充协议》、发行人股东对实际控制人的确认情况、企业的实际情况，对发行人的实际控制人进行认定。 发行人招股说明书披露的信息与新三板挂牌信息披露的差异请见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（四）公司在股转系统挂牌情况”之“2、本次申报与新三板挂牌信息披露的差异情况”。
2019年3月	发行人从新三板摘牌				
2019年12月	PPL向陈春明、陈健斌转让部分股权	陈春明持股33.52%，PPL持股27.75%，西普毅持股16.13%，饶东盛持股9.52%，蒋晓敏持股8.87%			
2020年11月	陈春明、饶东盛、蒋晓敏和西普毅签署《一致行动协议之补充协议》				
2020年11月	西普毅增资发行人	陈春明持股33.19%，PPL持股27.47%，西普毅持股16.96%，饶东盛持股9.43%，蒋晓敏持股8.78%			
2021年1月	深创投等战略投资者增资、受让股权	陈春明持股29.82%，PPL持股26.17%，西普毅持股16.15%，饶东盛持股8.98%，蒋晓敏持股8.37%			

如上表所示，发行人整体变更设立至今，不存在单一股东持股 50%以上的情况，发行人无控股股东；自 2016 年 12 月陈春明、饶东盛、蒋晓敏和西普毅签署《一致行动协议》以来，发行人实际控制人陈春明、饶东盛和蒋晓敏持有的发行人股份比例始终高于 47%，通过一致行动协议能够控制的表决权比例始终高于 63%，发行人实际控制人能够对股东大会的决议产生重大影响。因此，发行人实际控制人为陈春明、饶东盛和蒋晓敏，西普毅为实际控制人的一致行动人；同时期，PPL 的持股比例从 38.80%下降至目前的 26.17%。

根据对发行人实际控制人、西普毅法定代表人、PPL 的实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 的访谈，PPL 自身定位为财务投资者，未与发行人及其实际控制人签署关于特殊股东权利的协议或约定，发行人现行有效的公司章程亦不存在关于 PPL 享有特殊股东权利的规定。PPL 主要通过参加股东（大）会和不定期查阅发行人财务报表的方式行使股东权利，未控制发行人的生产经营活动；发行人实际控制人陈春明、饶东盛和蒋晓敏同时担任发行人主要管理人员，

对发行人进行实际控制，负责发行人战略规划制定以及日常运营，包括研发、生产、销售等具体经营业务执行。

PPL 及其实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 出具了《关于不谋求公司实际控制权与经营管理权的承诺函》，PPL 及其实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 承诺：

“1、我方认可陈春明、饶东盛、蒋晓敏对公司的经营管理能力及对公司战略方针的重大影响，尊重并认可其为公司的实际控制人，并承诺不参与任何可能影响其作为公司实际控制人地位的活动。

2、我方作为公司的财务投资人，未参与公司的实际经营和管理，并承诺我方不会通过任何形式扩大在公司的股份表决权，我方及我方的关联方亦不会以委托、征集股票权、联合其他股东等任何其他方式直接或间接、单独或与第三方联合谋求公司的实际控制权及经营管理权。”

三、相关股东锁定期安排

根据发行人股东出具的关于锁定期的承诺以及《招股说明书（申报稿）》，发行人相关股东关于股份锁定的承诺如下：

股东名称	股东身份	相关股东关于自愿锁定股份承诺的承诺
陈春明、饶东盛、蒋晓敏	实际控制人	<p>(1) 自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份。</p> <p>(2) 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（发行价指首次公开发行股票价格，若因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按交易所相关规定进行调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所直接或间接持有的发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。本人直接或间接所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不高于发行价。</p> <p>(3) 本人持有的发行人股份锁定期满后，在本人担任发行人董事/高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有发行</p>

股东名称	股东身份	相关股东关于自愿锁定股份承诺的承诺
		<p>人股份总数的 25%。本人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对董事、监事和高级管理人员股份转让的其他规定。本人因担任公司董事和高级管理人员作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。</p> <p>(4) 本人将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本人违反上述股份锁定及减持承诺擅自减持发行人股份的，本人减持股份所得收益将归发行人所有，如未将违规所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规所得金额相等的部分。</p> <p>(5) 若本人未能遵守上述相关承诺，将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。</p>
西普毅	实际控制人之一致行动人	<p>(1) 自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本公司在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份。</p> <p>(2) 发行人上市后6个月内如发行人股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价（发行价指首次公开发行股票价格，若因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按交易所相关规定进行调整，下同），或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本公司所直接或间接持有的发行人股票的锁定期自动延长6个月。本公司直接或间接所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。</p> <p>(3) 本公司将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本公司违反上述股份锁定及减持承诺擅自减持发行人股份的，本公司减持股份所得收益将归发行人所有，如未将违规所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本公司现金分红中与本公司应上交发行人的违规所得金额相等的部分。</p> <p>(4) 若本公司未能遵守上述相关承诺，将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。</p>
PPL	持股 5% 以上股东	<p>(1) 自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本公司在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份。</p> <p>(2) 发行人上市后6个月内如发行人股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价（发行价指首次公开发行股票价格，若因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按交易所相关规定进行调整，下同），或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本公司所直接或间接持有的发行人股票的锁定期自动延长6个月。本公司直接或间接所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。</p> <p>(3) 本公司将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本公司违反上述股份锁定及减持承诺擅自减持发行人股份的，本公司减持股份所得收益将归发行人所有，如未</p>

股东名称	股东身份	相关股东关于自愿锁定股份承诺的承诺
		<p>将违规所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本公司现金分红中与本公司应上交发行人的违规所得金额相等的部分。</p> <p>(4)若本公司未能遵守上述相关承诺，将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。</p>
穗开壹号、天泽二期、广州瀚泽、广开智行、珑珂咨询		<p>1、自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本企业/公司在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份。</p> <p>2、本企业/公司将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本企业/公司违反上述股份锁定承诺擅自减持发行人股份的，本企业/公司减持股份所得收益将归发行人所有，如未将违规所得上交发行人，则发行人有权将应付本企业/公司持有发行人股份所享有的现金分红中与违规减持所得金额相等的部分扣留。</p>
深创投、红土君晟	持股 5% 以下机构股东	<p>1、就本企业所持有的发行人上市前已发行的股份，自发行人公开发行股票上市之日起一年内（以下简称“锁定期一”），或在发行人完成本企业增资入股的工商变更登记手续之日（即2021年1月26日）起36个月内（以下简称“锁定期二”），以两者孰晚为准，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。</p> <p>但如：（1）发行人未能在完成本企业增资入股的工商变更登记手续之日起满一年之日以前（即2022年1月26日以前，含本日）依法正式提交上市申请；和/或（2）自本承诺函签署之日起发行人撤回上市申请的，则本企业就本函所述承诺不适用于锁定期二。</p> <p>2、本企业将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本企业违反上述股份锁定承诺擅自减持发行人股份的，本企业将依法承担相应的法律责任。</p>
邱敏良	持股 5% 以下自然人股东、监事	<p>(1)自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份，也不由发行人回购该部分股份。</p> <p>(2)本人持有的发行人股份锁定期满后，在本人担任发行人监事期间，每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的25%；本人在离职后半年内，将不会转让所直接或间接持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职，本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有发行人股份总数的25%。本人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对董事、监事和高级管理人员股份转让的其他规定。本人因担任公司监事作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。</p> <p>(3)本人将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定，若本人违反上述股份锁定及减持承诺擅自减持发行人股份的，本人减持股份所得收益将归发行人所有，如未将违规所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与</p>

股东名称	股东身份	相关股东关于自愿锁定股份承诺的承诺
		<p>本人应上交发行人的违规所得金额相等的部分。</p> <p>(4)若本人未能遵守上述相关承诺,将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。</p>
陈健斌、黄旭敏、刘振华	持股 5% 以下自然人股东	<p>1、自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内,不转让或者委托他人管理本人在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份,也不由发行人回购该部分股份。</p> <p>2、本人将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定,若本人违反上述股份锁定承诺擅自减持发行人股份的,本人减持股份所得收益将归发行人所有,如未将违规所得上交发行人,则发行人有权将应付本人持有发行人股份所享有的现金分红中与违规减持所得金额相等的部分扣留。</p>
梁锦蓓、邓文、邓新发、刘雪芹、何锋	通过西普毅间接持股的董事、高级管理人员	<p>(1)自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内,不转让或者委托他人管理本人在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份,也不由发行人回购该部分股份。</p> <p>(2)发行人上市后6个月内如发行人股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价(发行价指首次公开发行股票价格,若因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的,则按交易所相关规定进行调整,下同),或者上市后6个月期末收盘价低于发行价,本人所直接或间接持有的发行人股票的锁定期自动延长6个月。本人直接或间接所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的,减持价格不低于发行价。</p> <p>(3)本人持有的发行人股份锁定期满后,在本人担任发行人董事/高级管理人员期间,每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的25%;本人在离职后半年内,将不会转让所直接或间接持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职,本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内,每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有发行人股份总数的25%。本人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对董事、监事和高级管理人员股份转让的其他规定。本人因担任公司董事和高级管理人员作出的上述承诺,不因职务变更、离职等原因而放弃履行。</p> <p>(4)本人将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定,若本人违反上述股份锁定及减持承诺擅自减持发行人股份的,本人减持股份所得收益将归发行人所有,如未将违规所得上交发行人,则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规所得金额相等的部分。</p> <p>(5)若本人未能遵守上述相关承诺,将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。</p>
邵强、郭继刚	通过西普毅间接持股的监事	<p>(1)自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起十二个月内,不转让或者委托他人管理本人在首次公开发行前直接或者间接持有的发行人的股份,也不由发行人回购该部分股份。</p>

股东名称	股东身份	相关股东关于自愿锁定股份承诺的承诺
		<p>(2) 本人持有的发行人股份锁定期满后,在本人担任发行人监事期间,每年转让的发行人股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的25%;本人在离职后半年内,将不会转让所直接或间接持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职,本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内,每年转让的股份将不会超过所直接或间接持有发行人股份总数的25%。本人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对董事、监事和高级管理人员股份转让的其他规定。本人因担任公司监事作出的上述承诺,不因职务变更、离职等原因而放弃履行。</p> <p>(3) 本人将严格遵守关于股东股份锁定及持股变动的相关规定,若本人违反上述股份锁定及减持承诺擅自减持发行人股份的,本人减持股份所得收益将归发行人所有,如未将违规所得上交发行人,则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规所得金额相等的部分。</p> <p>(4) 若本人未能遵守上述相关承诺,将在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。</p>

《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.3.4 条:“上市公司控股股东、实际控制人及其一致行动人减持本公司首发前股份的,应当遵守下列规定:(一)自公司股票上市之日起三十六个月内,不得转让或者委托他人管理其直接和间接持有的首发前股份,也不得提议由上市公司回购该部分股份;(二)法律法规、中国证监会规定、本规则以及本所业务规则对控股股东、实际控制人股份转让的其他规定。”发行人实际控制人及其一致行动人已按照上述规定作出承诺。

《公司法》第一百四十一条第一款:“公司公开发行股份前已发行的股份,自公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让。”发行人除实际控制人及其一致行动人外的其他股东已按照上述规定作出承诺。

《公司法》第一百四十一条第二款:“公司董事、监事、高级管理人员应当向公司申报所持有的本公司的股份及其变动情况,在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的百分之二十五;所持本公司股份自公司股票上市交易之日起一年内不得转让。上述人员离职后半年内,不得转让其所持有的本公司股份。公司章程可以对公司董事、监事、高级管理人员转让其所持有的本公司股份作出其他限制性规定。”直接或间接持有发行人股份的董事、监事、高级管理人员已按上述规定作出承诺。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅陈春明、饶东盛、蒋晓敏与西普毅于 2016 年 12 月 22 日签署的《一致行动协议》以及于 2020 年 11 月 2 日签署的《一致行动协议之补充协议》，核查一致行动安排是否存在变化以及对实际控制人认定的影响；

2、查阅西普毅的股东会决议，核查西普毅签署《一致行动协议》《一致行动协议之补充协议》的审议程序；

3、查阅西普毅全体股东填写的调查表以及对西普毅出资前后 3 个月的资金流水，发行人实际控制人的资金流水，了解西普毅股东入股以及资金来源；

4、查阅发行人、西普毅的工商档案，并访谈西普毅全体股东，了解西普毅股权变动情况；

5、访谈发行人全体自然人股东、西普毅全体股东、以及其他机构股东的相关代表，包括 PPL 实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab、珑珂咨询实际控制人陈健斌以及深创投、红土君晟、广开智行、穗开壹号、天泽二期、广州瀚泽相关股东代表，了解发行人股东对发行人实际控制人的认定；

6、查阅陈春明、饶东盛、蒋晓敏和西普毅共同出具的《董事提名函》，核查发行人实际控制人及其一致行动人对发行人董事会成员的提名情况以及对发行人董事会的影响力；

7、查阅发行人于 2017 年 7 月 31 日公告的《广州芯德通信科技股份有限公司公开转让说明书》，核查发行人在挂牌时对其实际控制人的认定情况；

8、查阅 PPL 及其实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 出具的《关于不谋求公司实际控制权与经营管理权的承诺函》，核查 PPL 对自身的定位以及对发行人控制权的影响情况；

9、核查发行人股东出具的股份锁定承诺函情况。

（二）核查结论

1、中介机构核查结论

保荐机构、发行人律师认为：

（1）发行人实际控制人虽未在西普毅持股，但发行人实际控制人与西普毅签署了《一致行动协议》及《一致行动协议之补充协议》，西普毅系发行人实际控制人的一致行动人；

（2）西普毅股权结构分散，股东之间不存在一致行动关系，无控股股东和实际控制人，发行人实际控制人未持有西普毅股权，不存在西普毅实际控制人为发行人实际控制人之一的情况；

（3）自 2020 年 1 月 1 日至今，陈春明、饶东盛、蒋晓敏能够对股东大会、董事会决议产生重大影响，发行人实际控制人为陈春明、饶东盛、蒋晓敏，发行人不存在最近两年实际控制人发生变更的情况；

（4）PPL 为发行人的财务投资者，未与发行人实际控制人签署一致行动协议，并非发行人的共同实际控制人。

2、保荐机构质控内核部门发表意见

（1）核查程序

保荐机构质控内核部门对于项目组关于发行人实际控制人认定是否准确、相关股东锁定期安排是否谨慎问题的核查程序及工作底稿进行了审阅与复核，所履行的核查工作包括：

1) 查阅陈春明、饶东盛、蒋晓敏和西普毅签署的《一致行动协议》《一致行动协议之补充协议》，及西普毅关于签署《一致行动协议》《一致行动协议之补充协议》的股东会决议；

2) 查阅项目组执行的与发行人全体股东、西普毅全体股东以及 PPL 的实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 的访谈记录；

3) 查阅西普毅全体股东填写的调查表，了解西普毅股东的背景；

4) 查阅西普毅股东入股西普毅的资金流水，核查西普毅股东入股西普毅的资金来源；

5) 查阅发行人、西普毅的工商档案，了解发行人、西普毅历史沿革中的股权变动情况；

6) 查阅西普毅现行有效公司章程及设立以来所作出的股东会决议；

7) 查阅陈春明、饶东盛、蒋晓敏和西普毅共同出具的《董事提名函》；

8) 查阅发行人于 2017 年 7 月 31 日公告的《广州芯德通信科技股份有限公司公开转让说明书》；

9) 查阅 PPL 及其实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 出具的《关于不谋求公司实际控制权与经营管理权的承诺函》；

10) 查阅发行人股东出具的关于自愿锁定股份的承诺；

11) 查阅发行人《招股说明书（申报稿）》对发行人股东关于自愿锁定股份承诺的披露情况。

（2）核查意见

保荐机构质控内核部门认为发行人实际控制人认定准确，相关股东锁定期安排谨慎。

3、发行人律师内核部门发表意见

（1）核查程序

1) 查阅《一致行动协议》《一致行动协议之补充协议》；

2) 查阅西普毅关于签署《一致行动协议》《一致行动协议之补充协议》的股东会决议；

3) 查阅项目组执行的与发行人全体股东、西普毅全体股东以及 PPL 的实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 的访谈记录，复核项目组回复是否与访谈相关内容表述准确、完整；

- 4) 查阅西普毅全体股东填写的调查表，了解西普毅股东的背景；
- 5) 查阅西普毅股东入股西普毅的资金流水，核查西普毅股东入股西普毅的资金来源；
- 6) 查阅发行人、西普毅的工商档案；
- 7) 查阅西普毅现行有效公司章程及设立以来所作出的股东会决议；
- 8) 查阅陈春明、饶东盛、蒋晓敏和西普毅共同出具的《董事提名函》；
- 9) 查阅发行人于 2017 年 7 月 31 日公告的《广州芯德通信科技股份有限公司公开转让说明书》；
- 10) 查阅 PPL 及其实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 出具的《关于不谋求公司实际控制权与经营管理权的承诺函》；
- 11) 查阅发行人股东出具的关于自愿锁定股份的承诺；
- 12) 查阅发行人《招股说明书（申报稿）》对发行人股东关于自愿锁定股份承诺的披露情况。

（2）核查意见

针对项目组就发行人实际控制人认定、相关股东的锁定期安排问题，基于项目组针对本问题履行的核查程序、取得的工作底稿，发行人律师内核部门认为，发行人实际控制人认定准确，发行人相关股东的锁定期安排谨慎。

3.关于主营业务信息披露

申请文件显示：

- （1）发行人披露其主要产品为“网络单元(ONU/ONT)”“光线路终端(OLT)”。
- （2）发行人在股转系统挂牌期间披露其主要产品为“光通讯交换机”“光通讯路由器”“语音网关设备”。

请发行人：

(1) 对比可比公司及发行人股转系统挂牌期间对主营业务信息披露情况，说明网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）产品与路由器、交换机是否存在显著差异。

(2) 在招股说明书中简明清晰、通俗易懂的披露主营业务及产品情况，避免使用生僻难懂的专业术语。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、对比可比公司及发行人股转系统挂牌期间对主营业务信息披露情况，说明网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）产品与路由器、交换机是否存在显著差异。

公司在本次申报对产品进行分类时，使用的“光网络单元（ONU/ONT）”与股转系统挂牌时披露的“光通讯路由器”为同一概念；“光线路终端（OLT）”与股转系统挂牌时披露的“光通讯交换机”为同一概念，具体对比情况分别如下：

招股说明书的产品名称	招股说明书的产品描述	股转系统挂牌时披露的产品名称	股转系统挂牌时披露的产品描述	是否为同一概念
光网络单元（ONU/ONT）	光网络单元（Optical Network Unit/Terminal, ONU/ONT）是光纤到户（FTTx）的接入设备。在网络中位于终端用户侧，它向用户提供数据、语音、视频等多种业务接入服务，俗称“光猫”。	光通讯路由器	为终端用户提供数据传输及 WIFI 接入网络功能，用于作为宽带接入、宽带提速、光纤到户（FTTH）的接入设备	是
光线路终端（OLT）	光线路终端（Optical Line Terminal, OLT）是重要的局端设备，它与汇聚层交换机用网线或光纤相连，转化成光信号，用光纤与用户端分光器互联，并对用户端设备 ONU/ONT 进行控制、管理、测距、动态带宽分配。	光通讯交换机	用于上层业务接入，连接、管理光纤干线的终端设备。提供业务接入功能，包括接口适配、接口保护等，以及对 ONU 终端进行配置、管理、监控。	是

因此，公司本次申报的产品名称与股转系统挂牌时披露的产品名称仅为表述

不同，实质为同一概念，不存在显著差异。

公司本次申报对产品名称表述进行修改完善的主要原因是：

（一）本次申报产品命名更符合行业分类规范

本次申报时，公司参照同行业上市公司公开信息、运营商技术规范中使用专用名词等情况，公司为与同行业公开信息相对应，避免同一概念使用不同的表述引起投资者误解，所以公司将主要产品按行业标准名称进行命名分类，有利于投资者阅读和比较。其中，本次申报时公司将产品重命名为“光网络单元”和“光网络终端”，主要参考如下：

公司名称/ 行业标准名称	英文名	中文名	功能描述
剑桥科技	ONU	光网络单元/ 光网络终端	位于用户端，为用户提供数据、视频和电话等业务接口。根据 ONU 放置的位置，又有光纤到路边、楼、光纤到户的区别，其中在光纤到户中称为光网络终端
天邑股份	ONU	光纤接入终端 设备	光纤接入终端设备（ONU）是光网络单元，其作用是光接入网提供用户端接口，位于光网络的用户侧，一般放置于用户室内，可以连接一个或者多个用户，并可以为用户提供数据上网、视频、语音等多种业务接口。
九联科技	ONU/ ONT	光网络单元/ 光网络终端	Optical Network Unit 的缩写，即光网络单元，位于用户端，为用户提供数据、视频和电话等业务接口。根据 ONU 放置的位置，又有光纤到路边、楼、光纤到户的区别，其中在光纤到户中称为光网络终端（ONT）。
共进股份	ONU/ONT	光网络单元/ 光网络终端	光纤接入，是指从区域电信机房的局端设备到用户终端设备之间网络光纤化，局端设备为光线路终端（Optical Line Terminal, OLT）、用户端设备为光网络单元（Optical Network Unit, ONU）或光网络终端（Optical Network Terminal, ONT）。
瑞斯康达	ONU	综合接入终端 设备	提供各类用户侧接口，将运营商的网络带宽和信息服务提供给最终用户，一般放置于最终用户场所。
中国电信 GPON 设备技术要求	ONU/ ONT	光网络单元/ 光网络终端	-
芯德科技	ONU/ONT	光网络单元	光纤到户（FTTx）的接入设备。在网络中位于终端用户侧，它向用户提供数据、语音、视频等多种业务接入服务，俗称“光猫”。

资料来源：同行业公司招股说明书等公开信息

公司名称/ 行业标准名称	英文名	中文名	功能描述
剑桥科技	OLT	光线路终端	为光接入网提供 GPON/EPON 系统与服务提供商的核心数据、视频、电话等业务接口，并经一个或多个 ODN 与 ONU 通信，OLT 与 ONU 的关系是主从通信关系。OLT 一般设置在网络的前端
天邑股份	OLT	光线路终端	-
九联科技	OLT	光线路终端	Optical Line Terminal 的缩写，即光线路终端，为光接入网提供 GPON/EPON 系统与服务提供商的核心数据、视频、电话等业务接口，并经一个或多个 ODN 与 ONU 通信，OLT 与 ONU 的关系是主从通信关系。OLT 一般设置在网络的前端
共进股份	OLT	光线路终端	光纤接入，是指从区域电信机房的局端设备到用户终端设备之间网络光纤化，局端设备为光线路终端（Optical Line Terminal, OLT）、用户端设备为光网络单元（Optical Network Unit, ONU）或光网络终端（Optical Network Terminal, ONT）。
瑞斯康达	OLT	集中式局端设备	向上对接核心网络，向下提供密集的光纤接口，设备可接入大量来自用户终端的业务，而后送入上层网络，一般放置于运营商机房。
中国电信 GPON 设备技术要求	OLT	光线路终端	-
芯德科技	OLT	光线路终端	重要的局端设备，它与汇聚层交换机用网线或光纤相连，转化成光信号，用光纤与用户端分光器互联，并对用户端设备光网络单元进行控制、管理、测距、动态带宽分配。

资料来源：同行业公司招股说明书等公开信息

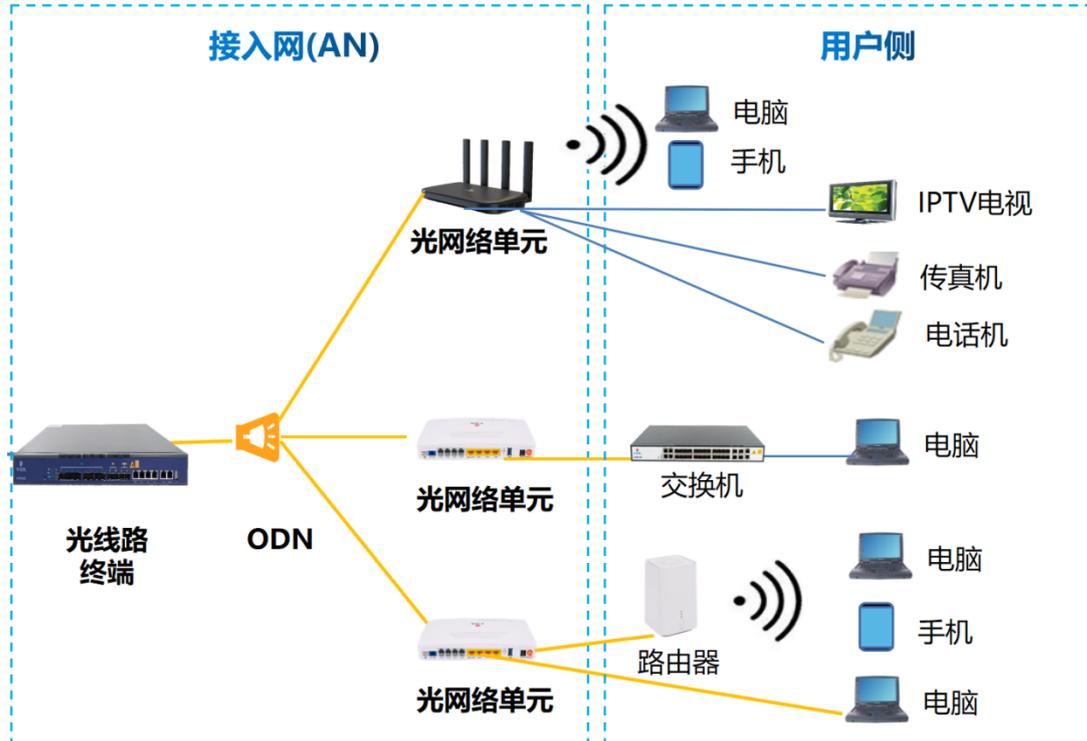
（二）本次申报产品命名有利于避免投资者和社会公众将公司产品与日常认知的“路由器”、“交换机”等概念混淆

股转系统挂牌时披露的产品名称“光通讯路由器”、“光通讯交换机”与日常认知的“路由器”、“交换机”等名称相仿，容易造成投资者和社会公众混淆两者概念。公司产品实际上与日常认知的“路由器”、“交换机”存在较大差异。光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）与“路由器”、“交换机”具体对比情况分别如下：

中文名称	英文名称	具体功能	设备类型	应用场景
光网络单元（ONU/ONT）	Optical Network Unit/Terminal	光网络单元（Optical Network Unit/Terminal, ONU/ONT）是光纤到户（FTTx）的接入设备。在网络中位于终端用户侧，它向用户提供数据、语音、	光传输网络连接设备	接入网

中文名称	英文名称	具体功能	设备类型	应用场景
		视频等多种业务接入服务，俗称“光猫”。根据支持的业务功能和协议类别，光网络单元可分为支持桥接功能的单用户单元和支持路由功能的家庭网关单元，后者支持丰富的路由协议		
路由器	Router	一般指无线 WIFI 接入路由网关设备，用以将手机、电脑等终端设备通过 WIFI、网线等方式进行连接，进而访问互联网。路由器支持常用路由协议，支持路由转发、防火墙等功能	网络接入设备	用户侧
光线路终端 (OLT)	Optical Line Terminal	局端设备，它与汇聚层交换机用网线或光纤干线相连，转化成光信号，用光纤与用户端互联，并对用户端设备 (ONU/ONT) 进行控制管理、动态带宽分配。公司的光线路终端支持三层协议交换功能，PON 接口之间以及与上联端口之间能进行二层和三层协议数据交换	光传输网络连接设备	接入网
交换机	Switch	一般指以太网数据交换设备，可根据其支持的端口数量、协议功能等，应用于网络中的不同位置。二层简单交换设备一般用于直接连接电脑、打印机等终端设备	数据交换设备	用户侧

由上表可知，光网络单元 (ONU/ONT)、光线路终端 (OLT) 与路由器、交换机属于不同类型的设备。以具体应用场景为例，在宽带入户的场景中，光线路终端一般安装在建筑物的电信机房，通过光纤连接用户家中的光网络单元。用户可通过网线连接光网络单元进而接入互联网，也可通过把光网络单元与无线路由器连接，实现无线上网。如果需要接入的设备较多，还可以在光网络单元下面再接二层交换机，增加接入的端口数量。光线路终端的上端一般通过支持路由协议的三层以上交换机进行汇聚接入到城域网中。它们在互联网中的情况如下图所示：



二、在招股说明书中简明清晰、通俗易懂的披露主营业务及产品情况，避免使用生僻难懂的专业术语。

光通信行业上市公司信息披露文件、同行业公司公开信息、运营商招标信息中使用专用名词、缩写较多，公司在招股说明书等申报材料中使用相关专用名词，主要是为了与同行业公开信息相对应，避免同一概念使用不同的表述引起投资者误解。

公司已完善招股说明书业务与技术内容的披露，减少不必要的专业名词，突出与公司最主要、最相关、价值最高的信息，避免冗余，主要修改如下：

(1) 在招股说明书中删除了以下专有名词的英文表述：MES, HFC, G.FAST, DOCSIS, RDNSS, LACP, BGP, ARM, POWER PC, MIPS 等；

(2) 将部分英文缩略语修改为中文，包括：将“CAGR”改为“年均复合增长率”、“EMS”改为“网元管理系统”、“ACL”改为“访问控制列表”、“SLAAC”改为“无状态地址自动配置”、“MAC flap”改为“地址漂移”、

“MLD”改为“组播侦听发现协议”、“docker”改为“容器引擎”等；

(3) 更新了主要产品的描述，使其更加通俗易懂：将光网络单元中的描述由“光纤接入网中光纤终结的设备”改为“光纤到户 (FTTx) 的接入设备”等；

(4) 将主要产品简称由英文简称“ONU/ONT”改为中文简称“光网络单元”，将英文简称“OLT”改为中文简称“光线路终端”。

三、中介机构核查情况

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐人履行了以下核查程序：

1、查阅发行人在股转系统挂牌期间的信息披露情况，包括公开转让说明书等；

2、对发行人高级管理人员、核心技术人员进行访谈；

3、查阅光通信行业公开信息，包括《中国移动智能家庭白皮书》《中国电信 GPON 设备技术要求》等；

4、查阅发行人所在行业相关市场研究机构、咨询机构发布的研究报告；

5、查阅同行业公司招股说明书、定期报告，了解同行业公司主营业务、主要产品及销售模式的信息披露情况。

(二) 核查结论

保荐人认为：

1、公司本次申报的产品名称与股转系统挂牌时披露的产品名称仅为表述不同，实质为同一概念，不存在显著差异；

2、本次申报对主要产品名称与描述进行修改完善，更符合行业分类规范，有利于避免投资者和社会公众将公司产品与日常认知的“路由器”、“交换机”等概念混淆。本次申报信息披露内容更能反映公司的业务实质，便于投资者理解公司的财务数据和投资价值；

3、发行人已完善招股说明书业务与技术内容的披露，尽可能做到简明清晰、通俗易懂，避免使用生僻难懂的专业术语。

4.关于外销

申请文件显示：

(1) 报告期内，发行人前五大外销客户分别为 GO IP Global Services Private Limited、NETLINK ICT PRIVATE LIMITED、FLYTEC COMPUTERS S.A.、WIRELESS TIGRE S.A.、SAINXT TECHNOLOGIES LLP、ASIAN CARATS PTE LTD。2015 至 2016 年间，按最终客户披露的前五大外销客户分别为 HK Novelty Electronic Technology Co.Ltd、Southern Infra Tech、DIGI SAT d.o.o.、Multilink Computer Pvt Ltd、WDC Networks、LANMARKET。报告期内与 2015 至 2016 年前五大外销客户无一重合。

(2) 报告期各期，发行人对印度销售收入分别为 7,296.94 万元、20,633.36 万元、28,515.68 万元，2020 年同比增长 182.77%。公开资料显示，2020 年印度每百人宽带用户同比上年增长 18.57%。

(3) 报告期各期，我国路由器出口数量分别为 6,006.77 万台、8,292.98 万台、5,996.17 万台，2021 年同比下滑 27.70%。

(4) 对于采用 FOB/FCA/C&F 交易方式出口的业务，发行人在办妥报关手续并取得报关单等资料后确认收入。

请发行人：

(1) 说明 2015 年至今主要外销客户变动情况及其销售收入金额及占比情况，并分析报告期内前五大客户较 2015 年、2016 年差异较大的原因。

(2) 说明报告期各期路由器外销数量及同比变动情况，并分析与全国路由器出口数量变动趋势不一致的原因；对印度销售收入增速远高于印度宽带用户整体增长速度的原因；对各主要出口目的地国销售收入变动情况与该国内宽带建设情况的匹配性。

(3) 说明发行人、股东、董监高、关键岗位人员及其主要近亲属在境外及保税仓租赁仓库情况。

(4) 说明 FOB/FCA/C&F/EXW 等交易方式出口收入金额及占比情况，结合电子口岸出口日期、货物送至客户指定监管仓、货物装船等海运物流安排情况，分析收入确认时点判断是否谨慎。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明外销收入核查详细情况，包括但不限于：

(1) 外销收入凭证核查抽样方式、抽样金额及比例、核查凭证范围及具体核对事项。

(2) 回函金额不一致及未回函对应客户情况、原因及执行替代性程序的具体情况。

(3) 取得下游客户存货进销存具体情况、各主要客户期末库存情况、客户入库时间与发行人确认相关收入时点的匹配情况。

(4) 对报关确认收入的外销收入报关后相关物流的核查情况，在报关完成时点相关产品控制权是否已经转移。

(5) 主要外销客户中信保报告显示的收入规模情况。

回复：

一、说明 2015 年至今主要外销客户变动情况及其销售收入金额及占比情况，并分析报告期内前五大客户较 2015 年、2016 年差异较大的原因。

2015 年至 2022 年 1-6 月，公司各期前五大外销客户变动情况（备考口径）如下：

年度	排名	客户名称	销售金额（万元）	占营业收入的比例
2022年 1-6月	1	GO IP Global Services Private Limited（印度）	6,121.11	18.50%
	2	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED（印度）	1,915.27	5.79%
	3	SAINXT TECHNOLOGIES LLP（印度）	1,574.69	4.76%
	4	RASA TECHNOLOGIES LTD（孟加拉国）	1,112.57	3.36%
	5	FLYTEC COMPUTERS S.A.（巴拉圭）	1,008.50	3.05%
		合计	11,732.14	35.46%
2021	1	GO IP Global Services Private Limited（印度）	11,110.79	14.11%
	2	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED（印度）	6,800.62	8.63%
	3	FLYTEC COMPUTERS S.A.（巴拉圭）	4,655.04	5.91%
	4	WIRELESS TIGRE S.A.（阿根廷）	3,329.02	4.23%
	5	SAINXT TECHNOLOGIES LLP（印度）	3,240.87	4.11%
		合计:	29,136.33	36.99%
2020	1	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED（印度）	7,054.04	13.04%
	2	GO IP Global Services Private Limited（印度）	7,034.89	13.01%
	3	Optilink Networks Pvt.Ltd.（印度）	2,336.29	4.32%
	4	SAINXT TECHNOLOGIES LLP（印度）	1,929.45	3.57%
	5	FLYTEC COMPUTERS S.A.（巴拉圭）	1,633.22	3.02%
		合计:	19,987.89	36.96%
2019	1	GO IP Global Services Private Limited（印度）	3,010.93	10.42%
	2	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED（印度）	1,921.88	6.65%
	3	FLYTEC COMPUTERS S.A.（巴拉圭）	1,890.72	6.54%
	4	SAINXT TECHNOLOGIES LLP（印度）	951.88	3.29%
	5	WIRELESS TIGRE S.A.（阿根廷）	833.56	2.88%
		合计:	8,608.97	29.78%
2018	1	Hongkong Novelty Electronics Trade Co., Limited（中国香港）	2,308.63	12.03%
	2	GO IP Global Services Private Limited（印度）	1,526.57	7.96%
	3	CURRENT OPTRONICS PRIVATE LIMITED（印度）	1,125.76	5.87%
	4	GBR COMPONENTES DA AMAZONIA LTDA（巴西）	1,025.18	5.34%
	5	RASA TECHNOLOGIES LTD（孟加拉国）	300.91	1.57%

		合计:	6,287.06	32.77%
2017	1	Hongkong Novelty Electronics Trade Co., Limited (中国香港)	3,395.81	26.48%
	2	CURRENT OPTRONICS PRIVATE LIMITED (印度)	553.73	4.32%
	3	GBR COMPONENTES DA AMAZONIA LTDA(巴西)	486.52	3.79%
	4	GO IP Global Services Private Limited (印度)	304.6	2.37%
	5	JM-DATA Telekom GmbH (澳大利亚)	267.34	2.08%
			合计:	5,008.00
2016	1	HK Novelty Electronic TechnologyCo. Ltd. (中国香港)	1,953.82	20.85%
	2	Southern Infra Tech (印度)	648.68	6.92%
	3	DIGI SAT d.o.o. (塞尔维亚)	532.19	5.68%
	4	Multilink Computers (P) Ltd (印度)	250.81	2.68%
	5	WDC Networks (巴西)	216.16	2.31%
			合计:	3,601.66
2015	1	DIGI SAT d.o.o. (塞尔维亚)	759.01	12.25%
	2	HK Novelty Electronic TechnologyCo. Ltd. (中国香港)	679.28	10.97%
	3	Southern Infra Tech (印度)	329.55	5.32%
	4	WDC Networks (巴西)	258.41	4.17%
	5	LANMARKET (乌克兰)	146.15	2.36%
			合计:	2,172.39

注: Optilink Networks Pvt.Ltd. 均通过注册在新加坡的公司 ASIAN CARATS PTE LTD 向发行人采购。

2015年至2022年1-6月, 公司各期前五大外销客户的交易金额情况(备考口径)如下:

客户名称	交易金额(万元)							
	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年	2015年
DIGI SAT d.o.o.	-	-	-	-	5.01	15.07	532.19 (3)	759.01 (1)
HK Novelty Electronic TechnologyCo. Ltd.	-	-	-	-	-	-	1,953.82 (1)	679.28 (2)
Hongkong Novelty Electronics Trade Co., Limited	-	-	-	-	2,308.63 (1)	3,395.81 (1)	-	-

FLYTEC COMPUTERS S.A.	1,008.50 (5)	4,655.04 (3)	1,633.22 (5)	1,890.72 (3)	-	-	-	-
Southern Infra Tech	-	-	-	-	-	-	648.68 (2)	329.55 (3)
CURRENT OPTRONICS PRIVATE LIMITED	-	-	-	-	1,125.76 (3)	553.73 (2)	-	-
NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	1,915.27 (2)	6,800.62 (2)	7,054.04 (1)	1,921.88 (2)	-	-	-	-
WDC Networks	-	-	-	-	-	-	216.16 (5)	258.41 (4)
GBR COMPONENTES DA AMAZONIA LTDA	-	-	201.98	828.37	1,025.18 (4)	486.52 (3)	-	-
Livetech da Bahia Industria e Comercio S.A.	-	1,060.90	-	-	-	-	-	-
LANMARKET	-	-	-	47.1	114.14	64.3	112.45	146.15 (5)
Multilink Computers (P) Ltd	-	742.22	674.19	96.98	159.41	135.53	250.81 (4)	60.59
GO IP Global Services Private Limited	6,121.11 (1)	11,110.79 (1)	7,034.89 (2)	3,010.93 (1)	1,526.57 (2)	304.6 (4)	-	-
JM-DATA Telekom GmbH	67.31	213.35	59.02	111.18	89.35	267.34 (5)	-	-
RASA TECHNOLOGIES LTD	1,112.57 (4)	1,354.68	930.59	677.18	300.91 (5)	254.34	135.71	-
SAINXT TECHNOLOGIES LLP	1,574.69 (3)	3,240.87 (5)	1,929.45 (4)	951.88 (4)	300.42	2.55	-	-
WIRELESS TIGRE S.A.	828.13	3,329.02 (4)	1,185.47	833.56 (5)	196.3	-	-	-
Opti link Networks Pvt. Ltd.	638.74	1,710.80	2,336.29 (3)	503.35	-	-	-	-

注：表中客户如在当年进入前五大客户，则会在当年交易金额旁的（）中填写其当年的排名。

公司报告期内前五大客户较 2015 年、2016 年差异较大的原因主要如下：

（一）最终客户未发生变化，仅因客户指定交易主体变化、客户更名等原因使得销售对象发生变化

最终客户名称	交易主体	变动原因
FLYTEC	HK Novelty Electronic TechnologyCo.	芯德科技与该客户于 2013 年开始合

最终客户名称	交易主体	变动原因
COMPUTERS S.A. (巴拉圭)	Ltd. (中国香港)	作。2013年-2020年该客户主要通过香港 NOVELTY 代采；2020年后该客户主要系直采。该客户长期以来一直与芯德保持良好合作。
	Hongkong Novelty Electronics Trade Co., Limited (中国香港)	
	FLYTEC COMPUTERS S.A. (巴拉圭)	
NETLINK ICT PRIVATE LIMITED (印度)	Southern Infra Tech (印度)	芯德科技与该客户于2013年开始合作。该客户使用的前合作主体为 Southern Infra Tech。成立 CURRENT OPTRONICS PRIVATE LIMITED 后，于2017年将其作为合作主体，并于2019年8月更名为 NETLINK ICT PRIVATE LIMITED。该客户长期以来一直与芯德保持良好合作。
	CURRENT OPTRONICS PRIVATE LIMITED (印度)	
	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED (印度)	
Livetech da Bahia Industria e Comercio S.A. (巴西)	WDC Networks (根据中信保报告 WDC 为 Livetech da Bahia Industria e Comercio S.A.贸易名) (巴西)	芯德科技与该客户于2013年开始合作，该客户最初采购整机；2017年 GBR 作为 Livetech 代工厂，由 GBR 向芯德采购散件进行代工；后续因代工成本比整机进口高，2021年开始，该客户重新直接向芯德采购整机。 2022年上半年，由于巴西市场整体下行，该客户对下半年销售预期不足，因而未向发行人采购相关产品。
	GBR COMPONENTES DA AMAZONIA LTDA (巴西)	
	Livetech da Bahia Industria e Comercio S.A. (巴西)	

(二) 近年来公司老客户业务规模增长且公司积极开拓新客户，使得相关外销客户排名有所变化

交易主体	变动原因
GO IP Global Services Private Limited (印度)	芯德科技与该客户于2014年通过谷歌开发信建立联系，于2016年到印度新德里拜访该公司，于2016年12月开始合作，之后一直保持良好的合作关系。近年来该客户业务规模增长，2017年至今均进入公司外销前五大。
RASA TECHNOLOGIES LTD (孟加拉国)	芯德科技与该客户于2016年开始合作，2016年末该客户成为芯德科技的经销商，此后一直保持良好合作关系。近年来该客户业务规模增长，2018年为公司外销前五大，其后交易金额保持增长趋势。
SAINXT TECHNOLOGIES LLP (印度)	芯德科技与该客户于2014年通过谷歌开发信跟该客户股东邮件往来建立联系；2015年在新德里通讯展面谈试样；2016年下样品单；2017年8月开始，该客户以 SAINXT TECHNOLOGIES LLP 名义下单，此后一直保持良好合作关系。近年来该客户业务规模增长，报告期内均进入公司外销前五大。
WIRELESS TIGRE S.A. (阿根廷)	该客户的控股股东兼实际控制人 BOMBINO ALDO RAUL 最开始通过互联网与芯德科技建立业务往来，2019年后以 WIRELESS TIGRE S.A. 的名义与芯德科技进行交易，此后一直保持良好合作关系。近年来该客户业务规模增长，交易金额保持增长趋势，并于2019年及2021年成为公司外销前五大。

交易主体	变动原因
Optilink Networks Pvt. Ltd. (印度)	芯德科技与该客户于 2015 年通过展会认识并交换名片，此后保持交流，并于 2019 年开始合作。2020 年因疫情影响，该公司对进口需求大幅上升，使其 2020 年成为公司外销前五大。

(三) 其他商业原因

交易主体	变动原因
DIGI SAT d.o.o. (塞尔维亚)	由于市场竞争原因,公司 2015 年-2018 年与 DIGI SAT d.o.o.交易量总体呈现下降趋势。报告期内,公司与 DIGI SAT d.o.o.无交易,公司客户凌云天博获得 DIGI SAT d.o.o.订单,并向公司采购部分产品。
LANMARKET (乌克兰)	芯德科技与该客户于 2015 年开始建立合作关系,后因为公司与当地市场地位较高的 DEPS 等客户合作,乌克兰的业务主要转向 DEPS 等客户。
Multilink Computers (P) Ltd (印度)	芯德科技与该客户于 2015 年通过展会建立关系并提供小批测试,2016 年开始大批量合作,但因该客户后续业务量增长未及其他客户,报告期内未进入公司外销前五。
JM-DATA Telekom GmbH (澳大利亚)	该客户在阿里巴巴平台上留下询盘,公司通过留信与其建立联系,而后开展试样,并于 2017 年正式开展合作,其后一直保持合作关系,但因该客户后续业务量增长未及其他客户,报告期内未进入公司外销前五。

二、说明报告期各期路由器外销数量及同比变动情况，并分析与全国路由器出口数量变动趋势不一致的原因；对印度销售收入增速远高于印度宽带用户整体增长速度的原因；对各主要出口目的地国销售收入变动情况与该国内宽带建设情况的匹配性。

(一) 报告期各期光网络单元产品外销数量及同比变动情况，以及与相关产品出口数量变动趋势对比情况

报告期内，公司光网络单元（ONU/ONT）产品外销数量、全国路由器及其他光通讯设备出口数量以及同比变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	变化率	2021 年度	变化率	2020 年度	变化率	2019 年度
公司光网络单元（ONU/ONT）产品外销数量（万台）	194.63	-17.60%	492.67	38.89%	354.72	125.84%	157.06

全国路由器出口数量(万台)	2,135.44	-45.47%	5,995.90	-27.52%	8,272.48	37.72%	6,006.77
全国其他光通讯设备出口数量(万台)	5,465.88	39.56%	9,109.34	51.27%	6,021.96	38.85%	4,337.00

数据来源：中国海关

注：2022年1-6月变化率为同比2021年同期的变化率。下同。

报告期内，公司光网络单元（ONU/ONT）产品外销数量与全国路由器出口数量变动趋势不一致，主要原因为光网络单元（ONU/ONT）与路由器属于不同类型的设备，光网络单元（ONU/ONT）与路由器具体差异参见本问询函回复之“3.关于主营业务信息披露”之“一、对比可比公司及发行人股转系统挂牌期间对主营业务信息披露情况，说明网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）产品与路由器、交换机是否存在显著差异”。

2020年至2021年，公司光网络单元产品出口数量与对应的全国其他光通讯设备出口数量变动趋势一致。公司整机光网络单元产品对应的出口海关编码为其他光通讯设备（85176229）。2019年至2021年，我国其他光通讯设备出口数量分别为4,337.00万台、6,021.96万台、9,109.34万台，2020年、2021年分别同比上升38.85%、51.27%。因此，2020年-2021年，公司光网络单元产品出口数量与全国其他光通讯设备出口数量变动趋势一致。2022年1-6月，我国其他光通讯设备出口数量为5,465.88万台，较上年同期增加了39.56%，公司光网络单元（ONU/ONT）产品外销数量为194.63万台，较上年同期下降了17.60%，变动趋势不一致的主要原因系发行人外销的部分区域受到宏观环境或地缘政治的不利影响，导致产品销量下降。具体如下：①巴西地区主营业务下降的主要原因为巴西地区经济增速预期放缓及通信设备进口额下降。根据巴西国家地理统计局（IBGE）发布的数据，2021年巴西GDP增速为4.6%，而2022年上半年为2.5%，且世界经合组织（OECD）对巴西2023年GDP增速预期为0.8%。根据世界银行、巴西政府经济部（Ministério da Economia）的相关数据测算，巴西2022年1-11月通信设备（telecommunication equipment）进口额较2021年1-11月同比下降12.38%。因此，巴西地区经济增速预期放缓及通信设备进口额下降使得公司产品的销售受到较大的影响；②巴拉圭地区受到巴西市场影响（发行人主

要巴拉圭客户 FLYTEC 地处巴拉圭东方市，其为免税城市，是巴拉圭和巴西及阿根廷通商进出口贸易的港口城市，巴西是 FLYTEC 的重要客源地）以及当地货币贬值对进口的影响，使得公司产品销售也随之下行；③乌克兰、俄罗斯主要受到俄乌冲突影响使得进口低迷，从而影响公司产品在当地的销售。

公司光网络单元产品出口数量与对应的全国其他光通讯设备出口数量变动幅度不完全一致，主要原因为：一方面系与同行业可比公司及华为、中兴通讯、烽火通信等通讯设备龙头相比，公司规模较小、市场占比较低，因此与相关产品的出口数量变动幅度并不存在等比例或近似比例的关系；另一方面系 2021 年由于市场上相关芯片供应偏紧，影响了公司光网络单元产品的交付数量，因此 2021 年光网络单元产品外销数量增速低于全国其他光通讯设备出口数量变动幅度。

（二）对印度销售收入增速远高于印度宽带用户整体增长速度的原因；对各主要出口目的地国销售收入变动情况与该国内宽带建设情况的匹配性。

报告期内，公司对主要出口目的地国销售收入与相关国家宽带用户整体增长情况对比如下：

项目	2022 年 1-6 月	变化率	2021 年 度	变化率	2020 年 度	变化率	2019 年 度
公司印度地区销售收入（万元）	13,574.15	4.14%	28,519.57	38.16%	20,642.11	182.89%	7,296.94
公司巴西地区销售收入（万元）	1,359.13	-54.32%	5,963.12	38.69%	4,299.60	101.85%	2,130.09
印度:固定宽带互联网用户（万户）	-	-	-	-	2,229.00	16.36%	1,915.656
巴西:固定宽带互联网用户（万户）	-	-	-	-	3,634.47	10.45%	3,290.7

数据来源：世界银行

由上表可见，2019年-2020年，公司对印度及巴西地区的销售收入增长幅度高于印度及巴西宽带用户整体增长幅度，主要原因为：1、印度及巴西地区网络渗透率相对较低，相关政府重点聚焦数字基础设施建设，作为数字基础设施重要部分的PON设备市场增速高于固定宽带互联网用户增速；2、固定宽带接入技术演变，随着全球范围内尤其是发展中国家的“光进铜退”的进程，在全球范围内PON设备对传统铜线宽带接入（xDSL/G.fast）设备形成替代效应，从而拉动了对于光网络单元及光线路终端等PON产品的需求；3、公司产品具备较强的核心竞争力，公司深入分析当地客户需求，根据当地客户需求提供定制化产品，使得产品更好满足当地客户的实际需求；4、公司产品定制化程度较高，因而客户粘性较强，公司在核心销售区域的主要客户相对稳定，公司对其销售额随其业务规模增长而上升；5、报告期内公司积极开拓市场，在原材料价格上升的背景下，在销售价格上未大幅度调整，因而较高的性价比也是公司在相关地区销售增长的重要原因。

2022年1-6月，公司巴西地区销售收入为1,359.13万元，较上年同期下降了54.32%，主要原因系巴西地区经济增速放缓。根据巴西国家地理统计局（IBGE）发布的数据，2021年巴西GDP增速为4.6%，而2022年上半年为2.5%，且世界经济组织（OECD）对巴西2023年的GDP增速预期为0.8%，经济增速放缓以及对未来增速下行的预测使得公司产品在该地区的销售受到较大影响。

公司自成立至今专注于光通信网络接入领域综合应用解决方案的研究和开发，光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）等主要产品符合固定宽带接入技术发展的趋势，尤其是能够满足海外市场固定宽带接入技术持续向光纤接入方式演变带来的需求，从而使得公司外销收入占比显著提高。

公司主要出口目的地印度及巴西的宽带建设情况主要如下：

1、印度地区

（1）印度PON设备市场行业情况

2015年，印度政府提出“数字印度”，重点聚焦基础设施建设，以高速宽带、公共网络接入项目、全面信息化等作为数字化转型的支柱方向，并且计划完

成所有城市、市区与乡村委员会的光纤宽带接入。2020 年印度独立日，印度政府宣布，将在 2020 年 8 月起的 1,000 天内实现全国 60 多万村庄光纤化，届时会带动更多通信设备接入需求。

从金额上看，根据市场研究机构 Transparency Market Research 数据显示，印度 PON 设备市场规模由 2013 年的 2.686 亿美元上升至 2020 年的 11.755 亿美元，年均复合增长达到了 23.48%。从数量上看，印度的 PON 设备市场规模亦自 2014 年起以 15.7% 的年均复合增长率上升至 2020 年的 3,830 万台。根据市场研究机构 Research and Markets 公开报告显示，随着用户对高速宽带、多用途移动通信的需求以及经济数字化转型的趋势，印度的 PON 设备市场将取得长足的发展。其中，对于 GPON 设备，预计 2019-2025 期间将实现 39.4% 的年均复合增长率，增长速度快，具备良好的市场前景。

（2）印度“光进铜退”发展情况

2015 年-2020 年，印度固定宽带互联网用户中光纤占比情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年	2015 年
印度固定宽带互联网用户中光纤占比	30.04%	13.94%	6.54%	2.69%	1.83%	1.16%

注：根据 CEIC 数据测算。

由上表可见，2015 年-2020 年，印度固定宽带互联网用户中光纤占比增长迅速，光纤接入（FTTx）方式逐渐替代传统铜线宽带接入（xDSL/G.fast）方式，PON 设备对传统铜线宽带接入产品形成替代效应，公司相关 PON 设备产品市场也随之增长。

因此，发行人在印度市场收入增长驱动因素具备合理性。

2、巴西地区

（1）巴西宽带发展情况

2016 年，巴西通信部发布了“智慧巴西”的国家宽带发展计划，在当年耗资 2.17 亿美元且持续保持投资，提出到 2022 年，巴西将把拥有光纤网络的城镇数量提高至 85%，实现宽带网络覆盖 95% 人口的目标。

根据世界银行数据显示，2011年-2020年十年间，巴西固定宽带用户数量从1,783.31万户上升至3,634.47万户，年均复合增长率达到8.23%，处于稳步增长态势。

根据巴西应用经济研究所（IPEA）2020年研究表明，巴西居家办公及远程办公可覆盖全国22.7%的职业、超2000万人，排名全球第45位、拉美第2位。除去疫情影响，巴西民众会出于以下原因倾向于居家办公：增加与家人和朋友的相处时间、减少交通费用、降低污染和节省通勤时间。在此背景下，巴西市场对通信网络设备的需求得到了进一步的驱动。

根据巴西国家地理统计局（IBGE）发布的数据，2021年巴西GDP增速为4.6%，而2022年上半年为2.5%，且世界经合组织（OECD）对巴西2023年GDP增速预期为0.8%。根据世界银行、巴西政府经济部（Ministério da Economia）的相关数据测算，巴西2022年1-11月通信设备（telecommunication equipment）进口额较2021年1-11月同比下降12.38%。因此，巴西地区经济增速预期放缓及通信设备进口额下降使得公司产品的销售受到较大的影响。

（2）巴西“光进铜退”发展情况

2015年-2020年，巴西固定宽带互联网用户中光纤占比情况如下：

项目	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年	2015年
巴西固定宽带互联网用户中光纤占比	46.80%	31.07%	18.64%	11.44%	7.29%	5.98%

注：根据CEIC数据测算。

由上表可见，2015年-2020年，巴西固定宽带互联网用户中光纤占比增长迅速，光纤接入（FTTx）方式逐渐替代传统铜线宽带接入（xDSL/G.fast）方式，PON设备对传统铜线宽带接入产品形成替代效应，公司相关PON设备产品市场也随之增长。

因此，发行人在巴西市场收入变动驱动因素具备合理性。

三、说明发行人、股东、董监高、关键岗位人员及其主要近亲属在境外及保税仓租赁仓库情况。

发行人、股东（除深创投及红土君晟）、董监高、关键岗位人员及其主要近亲属中重要人员不存在在境外及保税仓租赁仓库的情况；深创投及红土君晟不存在于境外及保税仓为发行人租赁仓库情况。

四、说明 FOB/FCA/C&F/EXW 等交易方式出口收入金额及占比情况，结合电子口岸出口日期、货物送至客户指定监管仓、货物装船等海运物流安排情况，分析收入确认时点判断是否谨慎。

（一）说明 FOB/FCA/C&F/EXW 等交易方式出口收入金额及占比情况

报告期内，FOB/FCA/C&F/EXW 等交易方式出口收入金额及占比情况（营业收入口径）如下：

单位：万元

交易方式	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
FOB	15,180.69	59.43%	30,356.88	49.04%	18,185.95	43.58%	8,040.43	42.12%
FCA	5,480.54	21.46%	15,627.42	25.25%	13,066.76	31.31%	5,753.58	30.14%
C&F	556.14	2.18%	1,565.82	2.53%	2,354.08	5.64%	1,720.08	9.01%
EXW	4,325.28	16.93%	14,352.50	23.19%	8,121.90	19.46%	3,574.77	18.73%
合计	25,542.65	100.00%	61,902.62	100.00%	41,728.70	100.00%	19,088.85	100.00%

注：前次披露时由于发行人代理报关公司在海关系统中未按照发行人的实际业务情况将发行人出口交易的贸易术语条款进行勾选，从而导致前次披露的不同贸易术语条款的收入金额及占比与发行人的实际业务情况不一致。本次半年报更新已根据发行人与客户实际约定情况对不同贸易术语条款的收入金额及占比进行更正。

报告期内，公司出口收入交易方式主要为 FOB/FCA，报告期各期 FOB/FCA 销售占比分别为 72.26%、74.90%、74.28%和 80.89%。

（二）结合电子口岸出口日期、货物送至客户指定监管仓、货物装船等海运物流安排情况，分析收入确认时点判断是否谨慎

公司外销收入不同交易方式下收入确认时点及与电子口岸出口日期比对情况如下：

交易方式	外销收入确认时点	与电子口岸出口日期比对	《国际货物贸易术语解释通则 2020》：风险转移界限
FOB	产品发出、办妥报关手续并取得报关单等资料后以报关单上出口日期作为收入确认时点	一致	卖方以在指定装运港将货物装上买方指定的船舶或通过取得已交付至船上货物的方式交货
FCA	产品发出、办妥报关手续并取得报关单等资料后以报关单上出口日期作为收入确认时点	一致	卖方在其所在地或其他指定地点将货物交给买方指定的承运人或其他人
C&F	产品发出、办妥报关手续并取得报关单等资料后以报关单上出口日期作为收入确认时点	一致	在装运港当货物越过船舷时卖方即完成交货
EXW	产品出库交付给客户指定的承运人并取得报关单后以报关单上出口日期作为收入确认时点	一致	当卖方在其所在地或其他指定地点将货物交由买方处置时，即完成交货。

根据《国际货物贸易术语解释通则 2020》的规定，在 FOB、C&F 方式下，与货物所有权相关的毁损、灭失风险自在船上交付后转移给买方。公司主要采用海运运输出口货物，且主要由客户指定的货运代理人负责安排货物装船等海运物流，并负责执行出口报关等程序。公司在产品发出、办妥报关手续并取得报关单等资料后以报关单上出口日期作为收入确认时点，公司已不保留货物的实际控制权，货物风险报酬已转移至客户或客户指定的货运代理人，因此在该时点确认外销收入符合收入谨慎性原则；在 FCA、EXW 方式下，货物交付给客户指定的承运人、客户指定的承运人提货即货物的控制权发生转移，公司以报关单上出口日期作为收入确认时点，亦符合收入确认谨慎性原则。

公司部分外销产品存在运输至出口监管仓库或保税港区待运的情形，经出口监管仓库或保税港区中转货物的收入确认时点与非中转外销产品一致，均为报关单上的出口日期，符合收入确认谨慎性原则。

根据《中华人民共和国海商法》第 71 条规定：“提单，是指用以证明海上货物运输合同和货物已经由承运人接收或者装船，以及承运人保证据以交付货物

的单证”。一般情况下，提单日期为货物装船或“越过船舷”后，货运船实际离港日期。假设以提单/货运单据日期作为收入确认的时点，测算对公司报告期各期收入的影响：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
提单/货运单据日期对收入确认的影响	-57.78	-38.57	-408.67	-28.53
营业收入	33,085.41	78,758.54	54,080.82	28,905.79
占比	-0.17%	-0.05%	-0.76%	-0.10%

由上表可见，假设以提单/货运单据日期作为收入确认的时点，对各期收入的影响极小。公司收入确认时点符合谨慎性原则。

同行业可比公司外销收入确认的具体时点与公司对比情况如下：

可比公司	外销收入确认政策
剑桥科技	跨境产品收入确认时点为货物运至客户指定交货地点、取得海关返回的出口报关单、提单。
共进股份	未披露
天邑股份	公司出口产品，需要经过报关程序。公司在产品报关完毕后，以报关单确认收入。
瑞斯康达	境外收入公司产品外销业务属于在某一时点履行的履约义务，公司在商品报关，取得报关单后确认收入。
卓翼科技	国外销售业务以商品发出，完成报关时作为收入确认时点。
九联科技	未披露
菲菱科思	外销收入确认原则：出口销售在办理完出口报关手续，取得报关单，且货物实际放行时确认销售收入。
公司	外销产品具体收入确认方法：公司外销产品采用 FOB/FCA/C&F 以及 EXW 的贸易方式成交。采用 FOB/FCA/C&F 交易方式出口的业务，公司按照与客户的约定供货，公司在产品发出，办妥报关手续并取得报关单等资料后确认收入；采用 EXW 交易方式出口的业务，公司在产品出库交付给客户指定的承运人，并取得确认报关单时确认收入。

注：同行业可比公司信息来源为其招股说明书、定期报告等。

综上，结合电子口岸出口日期、货物送至客户指定监管仓、货物装船等海运物流安排情况，公司收入确认时点判断谨慎；公司与同行业可比公司外销收入确认时点不存在显著差异，公司外销收入确认符合谨慎性原则。

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人**2015年至2022年1-6月**销售明细表，分析**2015年至2022年1-6月各期**前五大客户变动情况；

2、访谈公司管理层以及具体对接业务人员关于**2015年至2022年1-6月各期**前五大客户的基本情况、合作渊源及交易金额变动原因；

3、访谈报告期内主要外销客户，获取报告期内主要外销客户自身的经营规模数据，并与发行人对其的销售额进行匹配，分析是否存在异常；

4、通过网络查询、获取海关及世界银行等权威机构数据、获取主要出口国相关研究报告以及对比发行人外销产品数据等方式进行核查；

5、获取发行人、股东（除深创投及红土君晟）、董监高、关键岗位人员及其主要近亲属关于其不存在于境外及保税仓租赁仓库情况的声明；

6、获取深创投及红土君晟关于其不存在于境外及保税仓为发行人租赁仓库情况的声明；

7、核查发行人、主要股东、发行人实际控制人及其主要近亲属、董监高以及关键岗位人员**2019年1月至2022年6月**银行流水，不存在用于在境外及保税仓租赁仓库的情况；

8、通过核查中国国际贸易单一窗口官网导出的发行人海关出口数据，查阅外销合同、订单以及访谈客户、管理层等，公司不存在将货物出口到保税区的情形。

（二）核查结论

保荐人、申报会计师认为：

1、发行人报告期内前五大客户较2015年、2016年差异较大的原因具有商

业合理性，不存在重大异常情况；

2、报告期各期光网络单元产品外销数量及同比变动情况与全国路由器出口数量变动趋势不一致具有合理性，且**2019年-2021年**与相关性更强的全国其他光通讯设备出口数量变动趋势一致；**2022年1-6月**，因发行人外销的部分区域受到宏观环境或地缘政治的不利影响，导致光网络单元产品外销数量同比下降，与全国其他光通讯设备出口数量变动趋势不一致，具有商业合理性；

3、对印度销售收入增速远高于印度宽带用户整体增长速度具有合理的原因，与各主要出口目的地的宽带建设总体情况不存在重大差异；

4、发行人、股东（除深创投及红土君晟）、董监高、关键岗位人员及其主要近亲属中重要人员不存在在境外及保税仓租赁仓库的情况；深创投及红土君晟不存在于境外及保税仓为发行人租赁仓库情况；

5、结合电子口岸出口日期、货物送至客户指定监管仓、货物装船等海运物流安排情况，发行人收入确认时点判断谨慎；发行人与同行业可比公司外销收入确认时点不存在显著差异，发行人外销收入确认符合谨慎性原则。

（三）说明外销收入核查详细情况，包括但不限于：（1）外销收入凭证核查抽样方式、抽样金额及比例、核查凭证范围及具体核对事项。（2）回函金额不一致及未回函对应客户情况、原因及执行替代性程序的具体情况。（3）取得下游客户存货进销存具体情况、各主要客户期末库存情况、客户入库时间与发行人确认相关收入时点的匹配情况。（4）对报关确认收入的外销收入报关后相关物流的核查情况，在报关完成时点相关产品控制权是否已经转移。（5）主要外销客户中信保报告显示的收入规模情况。

1、外销收入凭证核查抽样方式、抽样金额及比例、核查凭证范围及具体核对事项

针对外销收入进行凭证核查，保荐人、申报会计师获取了报告期内发行人的外销收入台账，通过采用大额抽查（单笔50万元以上）及随机抽查两种抽样方法，选出各期需执行凭证核查的样本项目，逐一检查与确认外销收入相关的销售

合同或订单、报关单、海关放行通知书、货运单据等原始凭证。

报告期各期，外销收入凭证核查的抽样金额及比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
凭证核查笔数（笔）	258	645	528	282
境外销售收入金额	25,542.65	61,902.62	41,728.70	19,088.85
核查金额	23,607.80	56,239.19	35,994.21	14,057.22
核查比例	92.43%	90.85%	86.26%	73.64%

具体核对事项包括：

（1）核查合同或订单中关于产品控制权转移及相关权利义务条款约定情况并判断与收入确认单据是否一致，核查收入确认单据是否完整；

（2）核对报关单所载明的出口申报单位、出口商品名称、数量、报关价格、出口口岸及运抵国等信息，与销售合同或订单、货运提单等对应信息是否一致；

（3）核对出口日期、出口商品数量、报关价格与收入台账的收入确认时间、产品销售数量、收入确认金额是否相符，核对收入确认金额是否准确。

2、回函金额不一致及未回函对应客户情况、原因及执行替代性程序的具体情况

保荐机构与申报会计师对发行人报告期外销收入函证情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
外销收入	25,542.65	61,902.62	41,728.70	19,088.85
发函金额	21,870.93	53,456.40	35,753.44	14,954.04
函证比例（发函金额/外销收入）	85.63%	86.36%	85.68%	78.34%
回函相符比例（回函相符金额/发函金额）	82.84%	83.56%	83.65%	85.21%
回函不符比例（回函不符金额/发函金额）	1.43%	1.14%	2.62%	1.67%
未回函比例（未回函金额/发函金额）	15.73%	15.30%	13.73%	13.12%

其中，2019-2021年度回函金额不一致及未回函对应客户情况、原因如下：

项目	客户名称	差异原因/未回函原因
----	------	------------

项目	客户名称	差异原因/未回函原因
回函不符客户	Digisol Systems Limited	收入确认时间性差异，发行人在产品发出，办妥报关手续并取得报关单等资料后确认收入，客户根据发行人出具COMMERCIAL INVOICE的时间作为确认时点。
未回函客户	Prachi Enterprises	经多次催收，客户配合意愿较低
未回函客户	FTTX BRASIL TELECOM IMPORTACAO COMERCIO E SERVICOS LTDA	
未回函客户	GBR COMPONENTES DA AMAZONIA LTDA	
未回函客户	Auron Industries Group LLC	
未回函客户	HV TELEVISION SAS	
未回函客户	RIO BRANCO COMERCIO E INDUSTRIA DE PAPEIS LTDA	
未回函客户	GW WIRELLES - EIRELI	
未回函客户	ELSYS EQUIPAMENTOS ELETRONICOS LTDA	
未回函客户	MULTICOM, INC.	
未回函客户	HAOLEX INTERNATIONAL INDUSTRIAL LIMITED	
未回函客户	SISTEMASY SERVICIOS DE COMUNICACION, S.A. DE C.V.	
未回函客户	M WAS COMERCIAL LTDA	
未回函客户	Livetech da Bahia Industria e Comercio S.A.	
未回函客户	ZC MAYORISTAS S.A.	
未回函客户	CIANET INDUSTRIA E COMERCIO S A	
未回函客户	FibRSol Global Network Limited	
未回函客户	COMERCIALIZADORA Y SERVICIOS UNO LIMITADA	
未回函客户	Microtech Inc	

其中，2022年1-6月回函金额不一致及未回函对应客户情况、原因如下：

项目	客户名称	差异原因/未回函原因
回函不符客户	MULTICOM, INC.	收入确认时间性差异，发行人在产品发出，办妥报关手续并取得报关单等资料后确认收入，客户根据发行人货物出厂的时间作为确认时点。
未回函客户	DATOS S DE RL DE CV	经多次催收，客户配合意愿较低

项目	客户名称	差异原因/未回函原因
未回函客户	SYSCOM COLOMBIA SAS	
未回函客户	RIO BRANCO COMERCIO E INDUSTRIA DE PAPEIS LTDA	
未回函客户	TECHNOLOGY NEXT	
未回函客户	ELSYS EQUIPAMENTOS ELETRONICOS LTDA	
未回函客户	Gla Electronics Pvt Ltd	
未回函客户	Microtech Inc	
未回函客户	FibRSol Global Network Limited	
未回函客户	SISTEMASY SERVICIOS DE COMUNICACION, S. A. DE C. V.	
未回函客户	SOCIEDAD CIVIL Y COMERCIAL IMPORTRADE SCC	
未回函客户	CIANET INDUSTRIA E COMERCIO S/A	
未回函客户	HV TELEVISION SAS	
未回函客户	HAOLEX INTERNATIONAL INDUSTRIAL LIMITED	
未回函客户	Spectrum life Co., ltd	
未回函客户	NETWORK ZONE LLC	

对于回函不符的情况，保荐机构与申报会计师执行替代性程序如下：

- (1) 获取发行人编制的回函差异调节表及说明，询问并了解差异形成原因；
- (2) 检查差异部分订单、报关单、发票等相关原始单据，核实回函差异金额是否与相关支持性文件金额一致，确认发行人入账金额与时间的准确性；
- (3) 检查期后回款情况，核实期后回款金额是否一致。

对于未回函的情况，保荐机构与申报会计师执行替代性程序如下：

- (1) 针对未回函客户的当期收入，抽样检查相关支持性文件，包括框架协议、订单、报关单、发票、销售收款凭证等并与海关出口数据匹配核对；
- (2) 分析、检查期后回款情况，确认销售收入的真实性。

3、取得下游客户存货进销存具体情况、各主要客户期末库存情况、客户入库时间与发行人确认相关收入时点的匹配情况

针对境外客户进销存情况，中介机构选取报告期主要境外客户发出了相关核查要求。发行人主要以 ODM 模式向通讯设备品牌商或制造商、ISP（互联网服务提供商）等境外客户提供产品。出于保护自身商业机会考虑，且境外客户对于隐私及商业秘密较为注重，公司部分境外客户拒绝提供相关进销存信息。经沟通，以客户日常使用的邮箱进行回复的形式，取得主要境外客户在报告期内的进销存信息。截至本问询函回复日，中介机构已取得进销存信息的境外客户收入占比如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
取得进销存信息的境外客户收入占境外营业收入的比例	53.29%	53.34%	51.61%	56.95%

截至本问询函回复日，中介机构已取得发行人境外客户存货进销存情况如下：

序号	客户名称	报告期	主要产品类型	整机数量(台)			SKD 零件数量(个)			CKD 零件数量(个)		
				购买芯德科技产品的数量	销售芯德科技产品的数量	库存芯德科技产品的数量	购买芯德科技产品的数量	销售芯德科技产品的数量	库存芯德科技产品的数量	购买芯德科技产品的数量	销售芯德科技产品的数量	库存芯德科技产品的数量
1	FLYTEC COMPUTERS S.A.	2022年1-6月	光网络单元	40,800	40,800	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	2,800	2,800	-	-	-	-	-	-	-
		2021年	光网络单元	176,575	176,575	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	10,165	10,165	-	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	82,510	82,510	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	1,850	1,850	-	-	-	-	-	-	-
		2019年	光网络单元	123,655	123,655	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	2,406	2,406	-	-	-	-	-	-	-
2	NETPAC	2022年1-6月	光网络单元	未提供 (2022年上半年未发生交易)								
			光线路终端									
		2021年	光网络单元	1,700	1,700	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	715	715	-	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	1,220	1,220	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	775	775	-	-	-	-	-	-	-
		2019年	光网络单元	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	TOVARYSTVO Z OBMEZHENOIU VIDPOVIDALNISTIU DEPS UKRAYINA	2022年1-6月	光网络单元	23,900	52,270	5,057	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2021年	光网络单元	239,670	232,965	33,427	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	111,600	117,628	26,722	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2019年	光网络单元	32,800	23,764	32,750	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4	GBR COMPONENTES DA AMAZONIA LTDA	2022年1-6月	光网络单元	未提供 (2022年上半年未发生交易)									
			光线路终端										
		2021年	光网络单元	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	60,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019年	光网络单元	120,011	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
5	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	2022年1-6月	光网络单元	25,002	25,002	-	90,000	105,471	5,000	56,500	106,500	-	
			光线路终端	-	-	-	5,090	4,690	400	-	-	-	
		2021年	光网络单元	3,005	3,635	-	1,429,711	1,516,433	20,471	252,480	256,480	50,000	
			光线路终端	-	-	-	8,607	9,647	-	-	-	-	
		2020年	光网络单元	5,952	5,322	630	1,563,581	1,416,148	291,433	104,000	50,000	54,000	
			光线路终端	7	7	-	12,797	12,387	1,040	-	-	-	
2019年	光网络单元	82,540	88,540	-	251,000	107,000	144,000	428,020	428,020	-			
	光线路终端	667	793	-	1,247	617	630	-	-	-			
6	GO IP Global Services Private Limited	2022年1-6月	光网络单元	188,047	297,209	6,120	2,502,719	1,586,087	916,632	60,000	50,000	10,000	
			光线路终端	50	50	-	6,640	6,112	528	-	-	-	
		2021年	光网络单元	871,694	814,330	115,282	2,000	2,000	-	9,000	9,000	-	
			光线路终端	170	170	-	21,091	20,925	4,070	-	-	-	
		2020年	光网络单元	561,107	523,480	57,918	1,900	1,900	-	-	-	-	
			光线路终端	115	115	-	30,624	28,900	3,904	-	-	-	
2019年	光网络单元	182,791	162,500	20,291	161,100	145,700	15,400	-	-	-			
	光线路终端	195	195	-	9,370	7,580	2,180	-	-	-			
7	SAINXT TECHNOLOGIES LLP	2022年1-6月	光网络单元	-	-	-	315,025	508,679	163,996	56,155	30,090	26,065	
			光线路终端	-	-	-	6,576	6,826	450	-	-	-	
		2021年	光网络单元	3	3	-	1,131,362	1,135,362	357,650	40,135	40,135	-	
			光线路终端	-	2	-	4,001	3,301	700	-	-	-	
		2020年	光网络单元	29,940	36,440	-	1,033,288	673,338	361,650	60,000	60,000	-	
			光线路终端	4	2	2	14,321	14,321	-	-	-	-	
2019年	光网络单元	95,996	89,496	6,500	13,636	11,936	1,700	299,010	299,010	-			

			光线路终端	1	1	-	1,946	1,946	-	-	-	-
8	WIRELESS TIGRE S.A.	2022年 1-6月	光网络单元	70,635	90,940	110,672	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	110	580	11	-	-	-	-	-	-
		2021年	光网络单元	230,034	132,978	130,977	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	1,546	1,065	481	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	91,398	86,731	33,921	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	232	583	-	-	-	-	-	-	-
2019年	光网络单元	53,822	35,321	29,254	-	-	-	-	-	-		
	光线路终端	422	71	351	-	-	-	-	-	-		
9	RASA TECHNOLOGIES LTD	2022年 1-6月	光网络单元	99,579	95,971	4,964						
			光线路终端	805	879	50						
		2021年	光网络单元	131,710	144,174	1,356	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	2,207	2,131	124	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	96,142	93,352	13,820	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	1,390	1,407	48	-	-	-	-	-	-
2019年	光网络单元	66,090	55,060	11,030	-	-	-	-	-	-		
	光线路终端	805	740	65	-	-	-	-	-	-		
10	ZC MAYORISTAS S.A.	2022年 1-6月	光网络单元	未提供								
			光线路终端									
		2021年	光网络单元	22,929	21,595	1,334	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	474	395	79	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	15,150	14,200	950	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	142	110	32	-	-	-	-	-	-
2019年	光网络单元	8,903	8,200	703	-	-	-	-	-	-		
	光线路终端	33	28	5	-	-	-	-	-	-		
11	ATLANTIC IMPORT EXPORT CO LTD	2022年 1-6月	光网络单元	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2021年	光网络单元	42,289	42,289	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	4	4	-	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	30,900	30,900	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019年	光网络单元	30,000	30,000	-	-	-	-	-	-	-		
	光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			光网络单元	55,690	38,711	25,429	-	-	-	-	-	

12	Cloud Infotech Private Limited	2022年1-6月	光线路终端	-	-	-	420	420	-	-	-	-
		2021年	光网络单元	10,009	1,559	8,450	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	450	450	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2019年	光网络单元	-	-	-	-	-	-	-	-	-
光线路终端	-		-	-	-	-	-	-	-	-		

由于发行人客户分布全球，客户的距离远近、终端客户类型、各地商业环境和经营习惯、市场发展阶段等各有不同，故不同客户的各期进销存情况存在差异及波动。期末库存数量占比较高的主要客户分析如下：

(1) NETLINK ICT PRIVATE LIMITED

NETLINK ICT PRIVATE LIMITED 2019 年光网络单元的期末 SKD 零件库存数量占当期采购 SKD 零件数量的比例较高，主要原因系：1) 该客户基于未来市场需求进行备货，期后已实现加工、销售；2) 该客户 2019 年 9 月才开始转 SKD 模式出货，备货至加工生产需要一段时间；3) 此外，受发行人“春节”假期停产的影响，该客户进行合理备货。

(2) WIRELESS TIGRE S.A.

WIRELESS TIGRE S.A. 2021 年光网络单元的期末库存数量占当期采购数量的比例较高，主要原因系：1) 该客户基于未来市场需求进行备货，期后亦持续向公司下单；2) 该客户属于阿根廷客户，中国至阿根廷有约 2 个月的船期，受阿根廷圣诞节、新年假期以及发行人“春节”假期停产的影响，尤其系 2021 年叠加了海运紧张的影响，该客户进行合理备货。

截至本问询函回复日，已取得进销存信息的境外客户的采购数量与发行人向其销售数量对比情况如下：

序号	客户名称	报告期	主要产品类型	整机数量（台）				SKD 零件数量（个）				CKD 零件数量（个）			
				购买芯德科技产品的数量	芯德科技账面销售数量	差异	差异说明	购买芯德科技产品的数量	芯德科技账面销售数量	差异	差异说明	购买芯德科技产品的数量	芯德科技账面销售数量	差异	差异说明
1	FLYTEC COMPUTERS S.A.	2022年1-6月	光网络单元	40,800	40,800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	2,800	2,800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2021年	光网络单元	176,575	176,575	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	10,165	10,165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	82,510	82,510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	1,850	1,850	-	-	-	1	-1	①	-	-	-	-
		2019年	光网络单元	123,655	123,655	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	2,406	2,406	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	NETPAC	2022年1-6月	光网络单元	未提供 (2022年上半年未发生交易)											
			光线路终端												
		2021年	光网络单元	1,700	1,700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	715	965	-250	②	-	-	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	1,220	1,220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	775	775	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2019年	光网络单元	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	TOVARYSTVO Z OBMEZHENOIU VIDPOVIDALNI STIU DEPS UKRAYINA	2022年1-6月	光网络单元	23,900	23,900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		2021年	光网络单元	239,670	249,472	-9,802	③	-	-	-	-	-	-	-	
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		2020年	光网络单元	111,600	121,900	-10,300	③	-	-	-	-	-	-	-	
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2019年	光网络单元	32,800	28,000	21,300	③	-	-	-	-	-	-	-			

序号	客户名称	报告期	主要产品类型	整机数量(台)				SKD 零件数量(个)				CKD 零件数量(个)			
				购买芯德科技产品的数量	芯德科技账面销售数量	差异	差异说明	购买芯德科技产品的数量	芯德科技账面销售数量	差异	差异说明	购买芯德科技产品的数量	芯德科技账面销售数量	差异	差异说明
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	GBR COMPONENTES DA AMAZONIA LTDA	2022年1-6月	光网络单元	未提供(2022年上半年未发生交易)											
			光线路终端												
		2021年	光网络单元	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	60,000	60,000	-	-	-	-	-	-	-	2	-2	④
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019年	光网络单元	120,011	120,011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
5	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	2022年1-6月	光网络单元	25,002	25,002	-	-	90,000	89,960	40	⑧	56,500	94,000	-37,500	⑨
			光线路终端	-	-	-	-	5,090	5,087	3	⑧	-	-	-	-
		2021年	光网络单元	3,005	3,005	-	-	1,429,711	1,429,711	-	-	252,480	252,480	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	8,607	8,607	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	5,952	5,952	-	-	1,563,581	1,511,581	52,000	⑤	104,000	104,000	-	-
			光线路终端	7	7	-	-	12,797	12,797	-	-	-	-	-	-
2019年	光网络单元	82,540	82,540	-	-	251,000	251,000	-	-	428,020	428,020	-	-		
	光线路终端	667	667	-	-	1,247	1,247	-	-	-	-	-	-		
6	GO IP Global Services Private Limited	2022年1-6月	光网络单元	188,047	188,047	-	-	2,502,719	2,520,719	-18,000	⑩	60,000	60,000	-	-
			光线路终端	50	50	-	-	6,640	9,210	-2,570	⑪	-	-	-	-
		2021年	光网络单元	871,694	871,694	-	-	2,000	2,000	-	-	9,000	9,000	-	-
			光线路终端	170	170	-	-	21,091	21,091	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	561,107	561,107	-	-	1,900	1,900	-	-	-	1000	-1000	⑥
			光线路终端	115	115	-	-	30,624	30,624	-	-	-	-	-	-
2019年	光网络单元	182,791	182,791	-	-	161,100	161,100	-	-	-	-	-	-		
	光线路终端	195	195	-	-	9,370	9,370	-	-	-	-	-	-		
		2022年	光网络单元	-	-	-	-	315,025	323,021	-7,996	⑫	56,155	56,155	-	-

序号	客户名称	报告期	主要产品类型	整机数量(台)				SKD 零件数量(个)				CKD 零件数量(个)			
				购买芯德科技产品的数量	芯德科技账面销售数量	差异	差异说明	购买芯德科技产品的数量	芯德科技账面销售数量	差异	差异说明	购买芯德科技产品的数量	芯德科技账面销售数量	差异	差异说明
	TECHNOLOGIES LLP	1-6月	光线路终端	-	-	-	-	6,576	6,726	-150	⑫	-	-	-	-
		2021年	光网络单元	3	3	-	-	1,131,362	1,131,362	-	-	40,135	40,135	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	4,001	4,001	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	29,940	29,940	-	-	1,033,288	1,033,288	-	-	60,000	60,000	-	-
			光线路终端	4	4	-	-	14,321	14,321	-	-	-	-	-	-
		2019年	光网络单元	95,996	95,996	-	-	13,636	13,636	-	-	299,010	299,010	-	-
			光线路终端	1	1	-	-	1,946	1,946	-	-	-	-	-	-
8	WIRELESS TIGRE S.A.	2022年1-6月	光网络单元	70,635	66,220	4,415	⑬	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	110	190	-80	⑬	-	-	-	-	-	-	-	-
		2021年	光网络单元	230,034	251,534	-21,500	⑦	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	1,546	1,586	-40	⑦	-	-	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	91,398	91,398	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	232	232	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2019年	光网络单元	53,822	53,822	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
光线路终端	422		422	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
9	RASA TECHNOLOGIES LTD	2022年1-6月	光网络单元	99,579	131,579	-32,000	⑭	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	805	805	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2021年	光网络单元	131,710	131,710	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	2,207	2,207	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	96,142	96,142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	1,390	1,390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2019年	光网络单元	66,090	66,090	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
光线路终端	805		805	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
10	ZC MAYORISTAS S.A.	2022年1-6月	光网络单元	未提供		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2021年	光网络单元	22,929	22,929	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	474	474	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2020年	光网络单元	15,150	15,150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
光线路终端	142		142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

序号	客户名称	报告期	主要产品类型	整机数量（台）				SKD 零件数量（个）				CKD 零件数量（个）				
				购买芯德科技产品的数量	芯德科技账面销售数量	差异	差异说明	购买芯德科技产品的数量	芯德科技账面销售数量	差异	差异说明	购买芯德科技产品的数量	芯德科技账面销售数量	差异	差异说明	
		2019 年	光网络单元	8,903	8,903	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			光线路终端	33	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	ATLANTIC IMPORT EXPORT CO LTD	2022 年 1-6 月	光网络单元	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2021 年	光网络单元	42,289	42,289	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2020 年	光网络单元	30,900	30,900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2019 年	光网络单元	30,000	30,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Cloud Infotech Private Limited	2022 年 1-6 月	光网络单元	55,690	55,690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			光线路终端	-	-	-	-	420	420	-	-	-	-	-	-	-
		2021 年	光网络单元	10,009	10,009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	450	450	-	-	-	-	-	-	-
		2020 年	光网络单元	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2019 年	光网络单元	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			光线路终端	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

差异说明①：差异为发行人以较低优惠价格销售给客户的 1 个 SKD 装配件，客户未确认。

差异说明②：差异为在途产品，客户未确认，相关报关单号：222920210004609664，出口日期：2021/12/28。

差异说明③：客户仅回复通过 EURASIA TELECOM Sp. z o.o.间接采购的数量，因此此处相应仅列示公司对 EURASIA TELECOM Sp. z o.o.销售数量。各期差异主要为统计口径不一致，客户是以商业发票（Commercial invoice)的日期确认。2019 年：差异 21,300 台，相关报关单号：223120200000107060，出口日期：2020/1/16；2020 年：排除 2019 年的 21,300 台差异后，差异为 11,000 台，相关报关单号：223120200004239655，出口日期为：2021/1/6；2021 年：排除 2020 年的 11,000 台差异后，差异为 1,198 台，其中 2 台为发行人对客户的销售奖励，客户未计算在其采购量里，剩余差异 1,200 台为发行人销售给客户的电源适配器，为光网络单元的配套产品，发行人未将其单独计数。

差异说明④：客户遗漏统计，相关报关单号：514120200410774017，出口日期：2020/10/30。

差异说明⑤：客户统计错误，差异 52,000 个为发行人销售给客户的 CKD 的配套的装配件的数量，客户此处重复统计了该数。

差异说明⑥：客户遗漏统计，相关报关单号：534520200450284394，出口日期：2020/8/9。

差异说明⑦：差异为在途产品，客户未确认，相关报关单号：520120210511180672，出口日期：2021/12/25。

差异说明⑧：差异为前期产品于本期的退货，客户统计时未考虑，发行人已据实调整。

差异说明⑨：差异为在途产品，客户未确认，相关报关单号分别为：534920220490256326、534920220490256329、534920220490282474，出口日期分别为：2022/6/16、2022/6/16、2022/6/28。

差异说明⑩：差异为在途产品，客户未确认，相关报关单号为 514120220413167168 和 514120220413172030，出口日期为 2022/6/22。

差异说明⑪：客户遗漏统计，具体数量差异未与发行人进一步核对。该客户 2022 年上半年交易金额函证相符。

差异说明⑫：差异为在途产品，客户未确认，相关报关单号为 534920220490274506，出口日期为 2022/6/25

差异说明⑬：排除 2021 年的 21,500 台光网络单元及 40 台光线路终端差异后，差异为 17,085 台光网络单元及 120 台光线路终端在途产品，相关报关单号：516620220662284178，出口日期：2022/6/5。

差异说明⑭：差异为在途产品，客户未确认，相关报关单号：530620220060286584，出口日期：2022/6/15。

由上表可见，报告期各期上述客户向公司的采购数量与公司对其销售数量总体差异较小，差异主要系在途货物统计时间差、统计口径不一致等因素造成。公司在产品发出、办妥报关手续并取得报关单等资料后以报关单上出口日期作为收入确认时点，客户入库时间与发行人确认相关收入时点总体上具有匹配性。

4、对报关确认收入的外销收入报关后相关物流的核查情况，在报关完成时点相关产品控制权是否已经转移

保荐机构、申报会计师对报关确认收入的外销收入报关后相关物流的核查程序如下：

(1) 访谈发行人管理层及相关业务员，了解外销收入报关后相关货物流转情况；

(2) 访谈主要外销客户，了解客户与发行人关于货物运输的约定，访谈主要物流供应商，了解货物报关后的相关物流情况；

(3) 获取报告期内发行人与确认外销收入相关的销售合同或订单、报关单、货运单据等原始凭证，货运单据上包含发货公司及地址、收货公司及地址、商品名称、商品件数、商品重量、运输公司名称及物流单号等信息；

(4) 核对货运单据上发货公司与报关单上境内发货人及生产销售单位是否一致；

(5) 核对货运单据上收货地址国家与报关单上运抵国是否一致；

(6) 核对货运单据上商品名称、商品数量、商品件数与报关单上相关信息是否一致；

(7) 按照货运单据上运输公司名称及物流单号信息，核查外销收入报关后货物的物流轨迹是否异常，货物卸货港与报关单上的指运港是否一致。

保荐人、申报会计师认为：

(1) 对报关确认收入的外销收入报关后相关物流情况未见异常。

(2) 发行人外销产品采用 FOB/FCA/C&F 以及 EXW 的贸易方式成交。发

行人在产品发出、办妥报关手续并取得报关单等资料后以报关单上出口日期作为收入确认时点，发行人已不保留货物的实际控制权，货物风险报酬已转移至客户或客户指定的货运代理人，因此发行人在该时点确认外销收入符合《企业会计准则》的相关要求。

5、主要外销客户中信保报告显示的收入规模情况

根据中信保报告及客户向发行人提供的数据，报告期内，外销前五大客户的收入规模情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	基本情况	销售收入（万元）			
				2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
1	GO IP Global Services Private Limited	通信设备品牌商或制造商	成立于1994年，注册地为印度，主要从事计算机、网络产品交易和网络、远程基础结构管理服务	65,100.58 ^{注3}	44,492.70 ^{注3}	25,629.17 ^{注2}	11,307.76 ^{注1}
2	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	通信设备品牌商或制造商	成立于2015年，注册地为印度，主要从事各类通信光学、电子设备的销售业务	3,231.62 ^{注3}	7,208.00 ^{注3}	10,714.85 ^{注2}	3,645.48 ^{注1}
3	FLYTEC COMPUTERS S.A.	通信设备品牌商或制造商	成立于2005年，注册地为巴拉圭，主要从事无线科技、信息科技的进口和经销	33,557.00 ^{注3}	82,629.00 ^{注3}	80,256.00 ^{注3}	113,092.00 ^{注3}
4	WIRELESS TIGRE S.A.	经销商	成立于2017年，注册地为阿根廷，主要从事电脑设备、外围设备、配件的销售业务	2,986.30 ^{注3}	4,868.00 ^{注3}	5,135.00 ^{注3}	4,200.00 ^{注3}
5	SAINXT TECHNOLOGIES LLP	通信设备品牌商或制造商	成立于2017年，注册地为印度，主要从事电信事务、其他批发事项	5,780.93 ^{注3}	5,512.00 ^{注3}	6,053.55 ^{注2}	3,624.55 ^{注1}
6	Optilink Networks Pvt. Ltd.	通信设备品牌商或制造商	成立于2006年，注册地为印度，主要从事贸易及物流管理业务	未披露/未提供	未披露/未提供	7,571.88 ^{注2}	4,175.69 ^{注1}

注1：中信保报告显示数据为2019-4-1至2020-3-31期间的销售收入；

注2：中信保报告显示数据为2020-4-1至2021-3-31期间的销售收入；

注3：数据来源于客户提供；

注4：FLYTEC COMPUTERS S.A.中信保报告未显示收入规模，但显示了2019、2020年度净利润为9,277.91万元、9,021.92万元；

注5：上述数据系折算为人民币数据，折算汇率为各期末国家外汇管理局公告的各种货币对美元折算率；

注6：GO IP Global Services Private Limited、NETLINK ICT PRIVATE LIMITED、SAINXT TECHNOLOGIES LLP三家客户的中信保报告显示财务数据已经审计。

6、外销收入其他核查情况

(1) 对境外客户的销售收入执行了解、控制测试程序

1) 对发行人主要销售人员进行访谈，了解客户背景、业务模式等；取得主要境外客户的销售合同或具体的销售订单，对主要条款进行核查，包括合作模式、结算模式、信用政策等，识别合同中与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，查询《国际贸易术语解释通则》，了解发行人出口业务模式下的货物交付、风险报酬转移的规定，并评价销售收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的要求。

2) 随机抽取报告期合计 100 笔以上销售记录执行穿行、控制测试核查与销售相关的关键内部控制运行的有效性。经核查，发行人销售流程相关的内部控制健全，并得到有效执行。

(2) 将海关出口数据、出口退税申报数据与发行人外销收入进行对比分析

1) 从中国国际贸易单一窗口官网 (<https://www.singlewindow.cn/>。国家口岸管理办公室主办，中国电子口岸数据中心承办) 及一达通外贸综合服务平台 (<https://onetouch.alibaba.com/>) 导出发行人海关出口数据，将海关出口数据与外销收入进行对比分析。

发行人报告期各期的境外销售收入（营业收入）与海关出口数据比对情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
报关数据对应的外销金额 (a)	25,513.40	61,901.44	41,545.03	19,274.06
加：收入确认时点导致的差异 (b)	-	-	189.48	-169.05
经调整后的报关数据对应的外销金额 (c=a+b)	25,513.40	61,901.44	41,734.51	19,105.01
境外销售收入 (d)	25,542.65	61,902.62	41,728.70	19,088.85
差异 (e=c-d)	-29.25	-1.17	5.81	16.15
差异占比 (f=e/d)	-0.11%	0.00%	0.01%	0.08%

注：2019 年报关数据对应的外销金额包含通过一达通代理报关的外销金额。

报告期内，公司报关数据与外销金额略有差异，主要由于收入确认时点导致的差异（b）。2019年、2020年差异的主要原因系：自2019年起公司逐步采用自主报关模式，因自主报关经验不足，误将某批以散件形式销售的货物以整机形式报关出口，该批货物于2020年完成销售，因此导致2019年、2020年报关数据与外销金额存在时间性差异。根据中华人民共和国穗东海关出具的《证明》（埔关信证〔2021〕5208003）、《证明》（埔关信证〔2021〕5208047）、《证明》（埔关信证〔2022〕5208017），2019年-2021年公司在黄埔海关关区无走私行为、违反海关监管规定行为记录。根据中华人民共和国黄埔海关出具的《企业信用状况证明》（编号：〔2022〕5208047号），在2022年1月1日至2022年6月30日期间，公司无涉及海关进出口监管领域的违法犯罪记录。

因此，发行人海关出口数据与发行人境外销售收入基本匹配，相关差异合理，不存在异常情况。

2) 获取发行人出口退税申报情况，与发行人境外销售规模进行比对。

发行人报告期各期的境外销售收入与增值税免抵退出口销售额比对情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
申报免抵退出口货物销售额（a）	26,536.40	51,747.22	36,908.22	18,129.22
加：时间性差异（b）	-1,072.73	10,040.95	4,681.31	787.65
经调整后免抵退出口货物销售额（c=a+b）	25,463.67	61,788.17	41,589.52	18,916.87
境外销售收入（d）	25,542.65	61,902.62	41,728.70	19,088.85
减：运费收入（e）	49.29	112.94	144.42	130.96
减：通过一达通代理报关的外销金额（f）	-	-	-	25.32
经调整后境外销售收入（g=d-e-f）	25,493.36	61,789.68	41,584.28	18,932.57
差异（h=g-c）	29.69	1.51	-5.24	15.70
出口免抵退税金额（i）	3,449.73	6,727.14	4,797.72	2,638.42
当期实际退税率（j=i/a）	13.00%	13.00%	13.00%	14.55%

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
当期税法退税率	13.00%	13.00%	13.00%	13%&16%

报告期内，公司申报免抵退出口货物销售额和外销收入的差异主要由于时间性差异（b），通常公司申报出口退税的时间会滞后于收入确认时点。此外，C&F运费收入不能申报免抵退（e），公司报告期初期通过一达通代理报关并代理申报出口退税（f），亦会导致公司申报免抵退出口货物销售额和外销收入的差异。经调整后免抵退出口货物销售额和公司外销收入基本一致，公司实际退税率与税法规定的退税率相匹配。

因此，公司出口退税情况与境外销售规模相匹配，不存在异常情况。

（3）对境外客户销售收入执行走访和替代程序

1) 选取报告期各期收入金额占营业收入 70%以上的主要客户，执行访谈程序。由于受到新冠疫情影响，保荐机构聘请了天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天职国际”）作为财务尽调机构协助实施境外实地走访，由天职国际海外成员所开展了境外实地走访工作，保荐机构、申报会计师、律师通过视频方式接入，共同访谈。中介机构亦对部分境外客户的境内办公场所进行走访。此外，中介机构通过视频形式对部分境外客户进行了访谈。在实地走访及视频访谈过程中，对于现场办公的客户，访谈人员要求查看了客户的生产、经营场所、仓库等基本情况；访谈人员主要通过核查其工作证件或名片等方式确认被访谈对象身份，访谈对象主要为客户的负责人、采购业务人员等。访谈内容包括客户的基本情况、成立时间、交易内容、交易金额及占比、资质情况、合作历史、未来合作意向等。

截至本问询函回复日，中介机构对境外客户访谈覆盖的外销营业收入占比如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
境外客户访谈收入占境外营业收入的比例	70.80%	74.72%	78.31%	71.84%
其中：境外实地走访	50.43%	48.43%	49.79%	48.73%
视频访谈	20.23%	25.78%	27.52%	21.71%
走访拥有境内办公场所的境外客户	0.14%	0.51%	1.00%	1.40%

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）接受招商证券委托，协调天职国际所在国际网络 Baker Tilly International 的国际成员所的正式工作人员对芯德科技的境外客户执行了实地走访的核查程序。截至本问询函回复日，合计走访境外客户 19 家（包括直销客户 8 家，经销商客户 1 家以及终端客户 10 家），具体如下：

序号	被走访企业名称	客户类型	终端客户对应的发行人客户名称	走访时间	所在地	走访事务所	走访人员
1	FLYTEC Computers S.A.	直销客户	-	2021-7-5	巴拉圭	Baker Tilly Paraguay	Ma. Lorena Hermosa
2	DIGISOL SYSTEMS LIMITED	直销客户	-	2021-7-7	印度	Haribhakti & Co. LLP	Purav Purani
3	GOIP Global Services Private Limited	直销客户	-	2021-7-2	印度	Haribhakti & Co. LLP	Purav Purani
4	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	直销客户	-	2021-8-2	印度	Haribhakti & Co. LLP	Purav Purani
5	SaiNXT Technologies LLP	直销客户	-	2021-7-1	印度	Haribhakti & Co. LLP	Purav Purani
6	FTTX BRASIL TELECOM IMPORTACAO COMERCIO E SERVICOS EIRELI	直销客户	-	2021-6-29	巴西	Baker Tilly 4Partners Auditores Independentes	Ted Duarte
7	GW WIRELLES – EIRELI	直销客户	-	2021-7-8	巴西	Baker Tilly 4Partners Auditores Independentes	Yasmin Rodrigues Torres
8	M WAS INDUSTRIA COMERCIAL LTDA	直销客户	-	2021-7-7	巴西	Baker Tilly 4Partners Auditores Independentes	Ted Duarte
9	Rasa Technologies	经销商客户	-	2021-7-15	孟加拉国	ACNABIN Chartered Accountants	Zionul Haque

其中，发行人的终端客户走访情况如下：

序号	被走访企业名称	客户类型	终端客户对应的发行人客户名称	走访时间	所在地	走访事务所	走访人员
1	A	终端客户	RASA TECHNOLOGIES LTD	2021-8-16	孟加拉国	ACNABIN Chartered Accountants	Zionul Haque
2	B	终端客户	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	2022-8-26	印度	Haribhakti & Co. LLP	Vikas Gupta
3	C	终端客户	SAINXT TECHNOLOGIES LLP	2022-8-27	印度	Haribhakti & Co. LLP	Vikas Gupta
4	D	终端客户	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	2022-8-29	印度	Haribhakti & Co. LLP	Vikas Gupta

序号	被走访企业名称	客户类型	终端客户对应的发行人客户名称	走访时间	所在地	走访事务所	走访人员
5	E	终端客户	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	2022-8-30	印度	Haribhakti & Co. LLP	Vikas Gupta
6	F	终端客户	SAINXT TECHNOLOGIES LLP	2022-9-1	印度	Haribhakti & Co. LLP	Vikas Gupta
7	G	终端客户	SAINXT TECHNOLOGIES LLP	2022-9-2	印度	Haribhakti & Co. LLP	Vikas Gupta
8	H	终端客户	GO IP Global Services Private Limited	2022-9-22	印度	Haribhakti & Co. LLP	Vikas Gupta
9	I	终端客户	GO IP Global Services Private Limited	2022-9-23	印度	Haribhakti & Co. LLP	Vikas Gupta
10	J	终端客户	GO IP Global Services Private Limited	2022-9-27	印度	Haribhakti & Co. LLP	Vikas Gupta

注：终端客户指发行人客户的下游客户。

天职国际协调其国际成员所人员对芯德科技境外客户实地走访，主要是安排国际成员所人员对芯德科技境外客户的实地运营情况进行检查，对其生产经营场所、存放芯德科技产品的仓库或陈列室拍照留存；对境外客户负责人进行访谈，确认客户受访者身份、受访者职位信息；访谈结束后国际成员所人员与境外客户受访人合影并留存。实地走访后，天职国际协调其国际成员所将经客户签字盖章的访谈问卷原件以及其他实地走访获取的资料（如有）邮寄至招商证券。

参与实地走访的事务所 Baker Tilly Paraguay（巴拉圭）、Haribhakti & Co. LLP（印度）、Baker Tilly 4Partners Auditores Independentes（巴西）、ACNABIN Chartered Accountants（孟加拉国）均为天职国际所在国际会计网络 Baker Tilly International 的成员所。参与实地走访的人员均为天职国际所在国际会计网络 Baker Tilly International 成员所的正式员工。

Baker Tilly International 国际会计网络（BTI）成立于 1988 年，是全球第十大国际会计网络。总部位于英国伦敦，在全球拥有 120 多家成员所，业务范围

覆盖 140 多个国家和地区，为客户提供会计、审计、咨询、税务等财务综合性服务。国际网络内各成员所均为独立运营的法律实体，天职国际是 BTI 在中国大陆的成员所，与 BTI 内其他成员所之间无股权投资关系。

BTI 通过以下方式进行全球网络的决策、质量管理和工作协调：

i. BTI 设立董事会（International Board）对国际网络整体的品牌、运营及发展战略进行管理决策。天职国际首席合伙人邱靖之为董事之一。为了更高效地对重大决策进行商议，BTI 成立了高级董事会（Executive Committee），共 7 人，天职国际首席合伙人邱靖之同时担任高级董事之一；

ii. BTI 体系内建立完备的质量管理体系，明确成员所的职业规范以及执业标准。作为 BTI 的成员所，天职国际及其它成员所共同遵守 BTI《Membership Guidelines》（行为准则）中约定的执业质量要求，包括但不限于 International Standards on Quality Control（国际质量检测标准）、International Standards on Auditing（国际审计执行标准）以及 IESBA Code of Ethics（国际执业道德标准）等；

iii. BTI 体系内设置亚太、欧非及中东、拉美、北美四大区域主管岗位，对各区域成员所事务进行沟通协调，提高网络间沟通协作。因此，天职国际执行业务时，可通过所在的 BTI 国际网络协调具体成员所执行国际市场跨区域业务。

2) 保荐机构已对境外走访会计师及相关人员的资质、独立性及专业胜任能力等情况进行评估，并对境外走访会计师核查记录（包括访谈问卷等）执行复核程序，主要如下：

i. 取得天职国际的营业执照，天职国际出具的走访专项报告，主要经办人员的执业证书、简介，了解 Baker Tilly International 国际会计网络的决策、质量管理和工作协调机制，评估该机构及人员的资质、独立性及专业胜任能力；

ii. 取得天职国际出具的走访专项报告、境外实地走访人员的名片、工牌、职务等信息，确认具体境外走访人员均系天职国际所在 BTI 国际网络成员所正式聘用的工作人员；

iii. 在天职国际对境外实地走访的过程中，保荐机构、申报会计师、律师通过视频方式接入共同参与访谈；访谈人员主要通过核查其工作证件或名片等方式确认被访谈对象身份，访谈对象主要为客户公司负责人、采购业务人员等；访谈过程中访谈人员要求查看客户生产经营场所、仓库等基本情况；

iv. 访谈结束后，境外走访人员将经客户签字盖章的访谈问卷以及被访谈人的名片、客户工商注册文件、公司章程（如有）等实地走访获取的资料，邮寄回保荐机构，保荐机构复核并归档了相关资料、访谈视频、照片等资料；

v. 查询聘请会计师事务所对境外客户进行境外实地走访的案例。经查询，熵基科技股份有限公司、深圳市维海德技术股份有限公司以及陕西嘉禾生物科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市等案例中，也存在利用会计师事务所成员所进行尽调的情形；

vi. 保荐机构对境外实地走访客户独立执行了函证、测试、分析性复核等核查程序。

(4) 对境外客户的终端客户执行穿透访谈核查程序

中介机构选取报告期各期前十大境外客户发出终端客户（指发行人客户的下游客户）穿透访谈的相关核查要求，要求访谈其主要终端客户，并通过境外客户获取愿意接受访谈的终端客户信息。经沟通，接受终端客户穿透访谈的境外客户 5 家、终端客户 12 家。其中，通过天职国际实地走访的终端客户 10 家，通过视频形式访谈的终端客户 2 家。在穿透访谈终端客户过程中，主要通过核查其工作证件或名片等方式确认被访谈对象身份，并关注终端客户的办公环境、仓库等生产经营场所情况，主要询问了终端客户的主营业务、经营规模、向发行人客户采购情况等信息，核实发行人产品在终端客户的最终销售情况，进一步验证发行人海外销售的真实性。截至本问询回复出具日，穿透访谈的境外客户收入覆盖报告期各期的境外销售收入比例如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
穿透访谈的境外客户收入占境外营业收入的比例	45.23%	41.73%	43.36%	38.74%
其中：穿透境外实地走访	41.98%	36.35%	40.52%	34.38%

穿透视频访谈	3.24%	5.38%	2.84%	4.37%
--------	-------	-------	-------	-------

经核查，发行人主要终端客户有相应的经营场所，其对公司直接客户的采购规模与其业务经营情况相匹配，其采购的发行人产品不存在大额退货、强制铺货或积压库存的情形。

(5) 对境外客户销售收入执行分析性复核程序

1) 发行人印度市场分析

印度是公司重点开拓的海外市场，目前已是公司境外销售的第一大国家。报告期各期，公司向印度地区销售产生的主营业务收入分别为 7,800.29 万元、22,969.66 万元、30,226.48 万元和 14,198.98 万元¹，占当期主营业务收入的比例分别为 27.11%、42.71%、39.31%和 43.13%；报告期各期，公司向印度地区销售产生的主营业务毛利分别为 1,471.08 万元、3,543.92 万元、3,883.26 万元和 1,762.06 万元，占当期主营业务毛利的比例分别为 20.92%、32.45%、27.68%和 32.20%。

根据市场研究机构 Transparency Market Research 数据显示，印度 PON 设备数量自 2014 年起以 15.7%的年均复合增长率上升至 2020 年的 3,830 万台。假设 2019-2020、2020-2021 年印度 PON 设备数量增长率均为 15.7%，则 2019、2020、2021 年的印度 PON 设备数量分别为 3,310.29 万台、3,830 万台、4,431.31 万台。2019-2021 年，公司向印度销售的主要产品光网络单元及光线路终端的合计数量分别为 71.04 万套、205.78 万套、259.12 万套。基于上述数据测算，公司在印度 PON 设备市场 2019-2021 年度的市场占有率分别为 2.15%、5.37%及 5.85%。由此可见，发行人在印度的市场占有率仍较小，业务发展空间较大。

印度近年来基于保护本国产业、保障自身就业等因素，加大了对本国相关产业的保护力度。2020 年 6 月以来，受中印边境冲突及新冠疫情扩散影响，印度政府对部分知名的中资企业采取了一些打压措施。2022 年 1 月，印度财政部以

¹ 本次半年报更新中介机构对 Optilink Networks Pvt. Ltd.（注册地为印度）、ASIAN CARATS PTE LTD（注册地为新加坡）与发行人的业务关系进行了进一步的核查与论证，基于实际重于形式原则，发行人将 Optilink Networks Pvt.Ltd. 作为客户披露。因此发行人印度地区主营业务收入及占比等相应更新。

“非法汇款给外国实体”为由，向小米开出 5.6 亿的税单。2022 年 7 月 7 日，印度执法局发布声明认为，vivo 涉嫌违反了印度的《防止洗钱法案》，因此冻结了 vivo 及其关联公司在印度的 119 个银行账户，共计冻结了价值约 46.5 亿卢比（约合人民币 3.9 亿元）的资产；7 月 13 日，印度德里高等法院提出，vivo 需要向银行提供 95 亿印度卢比（约 8 亿元人民币），才可以解冻 vivo 银行账户；8 月 3 日，印度税收情报总局又发布通告，指控 vivo 逃税 221.7 亿卢比（约 18.9 亿元人民币）。

公司与印度客户均以 ODM 模式开展业务，产品品牌均为印度客户品牌，公司及其子公司未在印度设立分公司或其他分支机构进行经营，未受到印度政府的行政处罚。得益于稳健的印度市场业务模式，公司未受到印度政府对中资企业的打压措施的直接影响。

综上，中介机构认为：印度政府对中资企业的打压措施不会对公司的持续经营能力构成重大不利影响。

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中补充披露如下：

“（七）印度市场占比较高的风险

报告期各期，公司向印度地区销售产生的主营业务收入分别为 7,800.29 万元、22,969.66 万元、30,226.48 万元和 14,198.98 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 27.11%、42.71%、39.31%和 43.13%；报告期各期，公司向印度地区销售产生的主营业务毛利分别为 1,471.08 万元、3,543.92 万元、3,883.26 万元和 1,762.06 万元，占当期主营业务毛利的比例分别为 20.92%、32.45%、27.68%和 32.20%。印度近年来基于保护本国产业、保障自身就业等因素，加大了对本国相关产业的保护力度。2020 年 6 月以来，受中印边境冲突及新冠疫情扩散影响，印度政府对部分知名的中资企业采取了一些打压措施。如果未来印度政府为应对本国政治、经济变化，对中资企业或中国商品设置更加严苛的政策，则公司面临印度市场销售金额下降的风险，从而对公司经营业绩产生不利影响。”

2) 发行人主要境外客户海关进口数据分析

中介机构利用环球慧思外贸资讯系统（由环球慧思（北京）数据技术有限公司运营，为中国进出口企业提供专业级的外贸资讯终端服务）导出报告期内公司主要境外客户的海关进口数据（环球慧思未纳入巴西等地区的海关数据因而无法取得该等地区客户相关数据），查阅发行人主要境外客户向发行人及竞争对手的采购情况，了解发行人产品的竞争情况，确认发行人销售及境外客户的真实性。部分地区及客户进口报关时，针对每笔报关，可选择屏蔽或者披露供应商名称，因此无法根据环球慧思数据全面地统计客户向某个特定供应商的采购数据，但可根据环球慧思数据，统计客户的已披露名称的主要供应商名单。

中介机构取得环球慧思数据的境外客户收入占比如下：

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
取得环球慧思数据的境外客户收入占境外营业收入的比例	48.97%	51.68%	49.08%	47.39%

上述取得环球慧思数据的境外客户具体情况如下：

①GO IP Global Services Private Limited（印度）

该客户进口总额与发行人向该客户销售金额对比如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	变动率	2020年	变动率	2019年
该客户进口总额	9,700.93	20,142.08	39.42%	14,447.29	125.41%	6,409.36
发行人向该客户销售金额	6,121.11	11,110.79	57.94%	7,034.89	133.65%	3,010.93
占比	63.10%	55.16%	-	48.69%	-	46.98%

注：客户进口总额（美元）取自于环球慧思外贸资讯系统，按当年美元平均汇率换算为人民币。下同。

根据环球慧思已披露名称的供应商数据，报告期各期该客户主要进口供应商如下：

2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
发行人	发行人	GROW MORE DISTRIBUTION LIMITED.	GROW MORE DISTRIBUTION LIMITED.
SHENZHEN C-DATA TECHNOLOGY CO., LTD.（深圳市西迪特科技股份有限公司）	SYROTECH NETWORKS LIMITED（深圳市赛诺泰科技有限公司）	发行人	UBIQUITI NETWORKS INTERNATIONAL LIM（优倍快（苏州）网络科技有限公司）
HUAMAOLIKUN	SHENZHEN C-DATA TECHNOLOGY	SHENZHEN C-DATA	发行人

TECHNOLOGY LIMITED	CO.,LTD. (深圳市西迪特科技股份有限公司)	TECHNOLOGY CO.,LTD. (深圳市西迪特科技股份有限公司)	
SHENZHEN BTON COMMUNICATION CO., LTD. (深圳市百通光通信技术有限公司)	GROW MORE DISTRIBUTION LIMITED.	SYROTECH NETWORKS LIMITED (深圳市赛诺泰科技有限公司)	SHENZHEN C-DATA TECHNOLOGY CO.,LTD.(深圳市西迪特科技股份有限公司)
NINGBO FIBCONET COMMUNICATION (宁波科耐特通信科技有限公司)	HUAMAOLIKUN TECHNOLOGY LIMITED	J & K OPTOTEC CO.,LTD. (杰凯光电科技有限公司)	NINGBO HANTENG METAL PRODUCTS COLT (宁波汉腾金属制品有限公司)

注：环球慧思数据的供应商名称为外文，部分供应商后附的中文名称系根据外管局、百度等互联网公开信息检索而来。下同。

②NETLINK ICT PRIVATE LIMITED (印度)

该客户进口总额与发行人向该客户审定销售金额对比如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	变动率	2020年	变动率	2019年
该客户进口总额	2,711.94	8,130.39	3.50%	7,855.15	-	-
发行人向该客户审定销售金额	1,915.48	6,800.62	-3.59%	7,054.04	-	-
占比	70.63%	83.64%	-	89.80%	-	-

注：环球慧思外贸资讯系统中该客户的报关数据从2019年10月起录入统计，因而未对比2019年数据。下同。

根据环球慧思已披露名称的供应商数据，报告期各期该客户主要进口供应商如下：

2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
发行人	发行人	发行人	-
LUOYANG HOPU OPTICAL MANUFACTURING CO., LTD. (洛阳浩普光纤制造有限公司)	M S.LUOYANG HOPU OPTICAL MANUFACTURING CO.,LTD. (洛阳浩普光纤制造有限公司)	M S.LUOYANG HOPU OPTICAL MANUFACTURING CO.,LTD. (洛阳浩普光纤制造有限公司)	-
M S. YETRONIC CO., LTD.	SHENZHEN PBB TECH CO.,LTD. (百鹏科技(深圳)有限公司)	SHENZHEN PHOTON BROADBAND TECH CO.,LTD. (深圳市飞通宽带技术有限公司)	-
QINGDAO APPLIED PHOTONIC TECHNOLOGIES CO., LTD. (青岛光盈光电)	M S.YETRONIC CO.,LTD.	M S.TING ESUN ASIA CO.,LTD.	-

技术有限责任公司)			
SHENZHEN PHOTON BROADBAND TECH CO., LTD. (深圳市飞通宽带技术有限公司)	-	M S.YETRONIC CO.,LTD.	-

③SAINXT TECHNOLOGIES LLP (印度)

该客户进口总额与发行人向该客户销售金额对比如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年	变动率	2020年	变动率	2019年
该客户进口总额	2,650.26	5,036.33	41.30%	3,564.37	87.54%	1,900.62
发行人向该客户销售金额	1,580.33	3,240.87	67.97%	1,929.45	102.70%	951.88
占比	59.63%	64.35%	-	54.13%	-	50.08%

根据环球慧思已披露名称的供应商数据，报告期各期该客户主要进口供应商如下：

2022年1-6月 发行人	2021年 发行人	2020年 发行人	2019年 发行人
LUOYANG HOPU OPTICAL MANUFACTURING CO., LTD. (洛阳浩普光纤制造有限公司)	M S.LUOYANG HOPU OPTICAL MANUFACTURING CO.,LTD. (洛阳浩普光纤制造有限公司)	M S.LUOYANG HOPU OPTICAL MANUFACTURING CO.,LTD. (洛阳浩普光纤制造有限公司)	M S.LUOYANG HOPU OPTICAL MANUFACTURING CO.,LTD. (洛阳浩普光纤制造有限公司)
HANGZHOU TONGXING ELECTRON CO., LTD. (杭州通兴电子有限公司)	HANGZHOU TONGXING ELECTRON CO.,LTD. (杭州通兴电子有限公司)	HANGZHOU TONGXING ELECTRON CO.,LTD. (杭州通兴电子有限公司)	HANGZHOU TONGXING ELECTRON CO.,LTD. (杭州通兴电子有限公司)
LEAPTECH OVERSEAS PTE LTD.	LEAPTECH OVERSEAS PTE LTD.	SHENZHEN HANDAR OPTICAL TECHNOLOGY CO.,LTD. (深圳市华瀚达光电科技有限公司)	SHENZHEN CHUANGMO ELECTRONICS TECHNOLOGY CO.,LTD. (深圳市创模电子科技有限公司)
J-WIDE (HK) ELECTRONICS EQUIPMENT CO., LIMITED	SHENZHEN C-DATA TECHNOLOGY CO.,LTD. (深圳市西迪特科技股份有限公司)	SHENZHEN CHUANGMO ELECTRONICS TECHNOLOGY CO.,LTD. (深圳市创模电子科技有限公司)	FUJIAN SATLINK ELECTRONICS CO.,LTD. (福建星连电子有限公司)

④Digisol Systems Limited (印度)

该客户进口总额与发行人向该客户销售金额对比如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年	变动率	2020年	变动率	2019年
该客户进口总额	3,429.07	4,349.71	24.61%	3,490.55	33.48%	2,615.11
发行人向该客户销售金额	908.59	1,815.55	92.22%	937.16	279.23%	249.19
占比	26.50%	41.76%	-	27.07%	-	9.53%

根据环球慧思已披露名称的供应商数据，报告期各期该客户主要进口供应商如下：

2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
发行人	发行人	INTEL PRODUCTS (M) SDN BHD	INTEL PRODUCTS (M) SDN BHD
GIESECKE INDUSTRIAL LTD.	INTEL PRODUCTS (M) SDN BHD	发行人	INTEL TECHNOLOGY SDN BHD (36420-H)
INTEL PRODUCTS (M) SDN BHD	NINGBO CIBO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD. (宁波思柏通信科技有限公司)	SHENZHEN HI-NET TECHNOLOGY COMPANY LIMITED (深圳市海纳时代电子有限公司)	发行人
SHENZHEN HI-NET TECHNOLOGY COMPANY LIMITED (深圳市海纳时代电子有限公司)	DC YUNKE NETWORKS CO.,LTD.	HIPOINT TECHNOLOGY CO.,LTD. (深圳市乔捷科技有限公司)	CHUNGLAI ELECTRONIC CO.,LTD.
NINGBO CIBO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD. (宁波思柏通信科技有限公司)	HIPOINT TECHNOLOGY CO.,LTD. (深圳市乔捷科技有限公司)	ITECSC LTD.	SHENZHEN TRANSCOM TECHNOLOGY LIMITED (深圳创世通科技有限公司)

⑤FLYTEC COMPUTERS S.A. (巴拉圭)

该客户进口总额与发行人向该客户销售金额对比如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年	变动率	2020年	变动率	2019年
----	---------------	-------	-----	-------	-----	-------

该客户进口总额	-	11,559.46	5.42%	10,965.49	9.50%	10,013.80
发行人向该客户销售金额	-	4,655.04	185.02%	1,633.22	-13.62%	1,890.72
占比	-	40.27%	-	14.89%	-	18.88%

注：环球慧思中 FLYTEC COMPUTERS S. A 的 2022 年上半年进口数据缺失部分月份，暂未完全更新。

根据环球慧思已披露名称的供应商数据，报告期各期该客户主要进口供应商如下：

2021 年	2020 年	2019 年
VARIOS	ASCENT OPTICS (HK) CO.,LTD.	FANVIL TECHNOLOGY CO., LIMITED
UBIQUITI NETWORKS LIMITED (优比快科技有限公司)	CERAMICA ELIZABETH SUL LTDA	-
UBIQUITI (TAIWAN) SALES LIMITED (优比快科技(台湾)销售有限公司)	BELGO BEKAERT ARAMES LTDA	-
发行人	ONICA INDUSTRIA E COMERCIO DE ALUMINIOS LTDA	-
VARIAS	ARCELORMITTAL BRASIL S.A.	-

⑥ WIRELESS TIGRE (阿根廷)

该客户进口总额与发行人向该客户销售金额对比如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	变动率	2020 年	变动率	2019 年
该客户进口总额	1,631.66	3,778.68	46.85%	2,573.09	156.31%	1,003.88
发行人向该客户销售金额	828.13	3,329.02	180.82%	1,185.47	42.22%	833.56
占比	50.75%	88.10%	-	46.07%	-	83.03%

根据环球慧思数据，报告期各期该客户均选择屏蔽全部供应商名称信息，因而无法从环球慧思获取及统计该客户主要进口供应商。

⑦ TOVARYSTVO Z OBMEZHENOIU VIDPOVIDALNISTIU DEPS UKRAYINA (乌克兰)

该客户进口总额与发行人向该客户销售金额对比如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	变动率	2020年	变动率	2019年
该客户进口总额	1,402.46	10,370.66	-10.90%	11,639.82	-17.25%	14,065.55
发行人向该客户销售金额	150.73	1,036.82	48.41%	698.61	270.00%	188.81
占比	10.75%	10.00%	-	6.00%	-	1.34%

根据环球慧思已披露名称的供应商数据，报告期各期该客户主要进口供应商

如下：

2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
DISCOMP S. R. O.	TATMETAL CELIK SANAYI VE TICARET AS	ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "БЕЛОРУССКАЯ НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ	ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МОЗЫРСКИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД
EURASIA TELECOM SP. Z O. O.	ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "БЕЛОРУССКАЯ НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ 'КАРПАТНАФТОХІМ	ТОО "ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ
EWIMAR LIMITED LIABILITY COMPANY	HMD GLOBAL OY	TRANSITYRE B.V.	EUNION ENERGIE & UMWELT GMBH
HENGTONG OPTIC-ELECTRIC CO., LTD.	G-ENERGY LLC	ЗАО "БЕЛОРУССКАЯ НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ	ОАО "МОЗЫРСКИЙ НПЗ" ВУ ORDER OF ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "БЕЛОРУССКАЯ НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ
MIKROTIKLS SIA	MEGAPORT UNITED L.P.	ЗАТ "БІЛОРУСЬКА НАФТОВА КОМПАНІЯ	ОАО "НАФТАН

综上，报告期各期发行人向上述主要境外客户销售金额及变动情况与该等境外客户的进口总额及变动情况总体具有匹配性；上述主要境外客户除向发行人采购产品外，亦存在其他进口供应商，因而不存在主要境外客户仅为发行人销售所设立或存在的情况。

3) 对发行人主要产品销售数量与 MAC 地址数量的进行匹配性分析

MAC 地址（英语：Media Access Control Address），直译为媒体存取控制位址，也称为局域网地址（LAN Address），MAC 位址，以太网地址（Ethernet Address）

或物理地址（Physical Address），它是一个用来确认网络设备位置的位址。在 OSI 模型中，第三层网络层负责 IP 地址，第二层数据链路层则负责 MAC 位址。MAC 地址用于在网络中唯一标示一个网卡，一台设备若有一或多个网卡，则每个网卡都需要并会有一个唯一的 MAC 地址。

对于公司产品而言，因配置的网口数量不同、支持的功能不同等原因，每个产品都会有一个或多个唯一的 MAC 地址，在分配 MAC 地址时会根据实际情况间隔分配，这是由不同产品本身决定的，并在生产时写在硬件内部。对于少数 CKD 产品，因其由客户负责焊接、组装，相关散件销售出库时 MAC 地址并未写入散件中，而是由公司将分配好的 MAC 地址发送到客户处或由客户自行采购 MAC 地址。

报告期各期，公司主要产品的销售数量与 MAC 地址数量如下：

单位：万个

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
主要产品的销售数量（a）	260.71	647.04	472.24	225.49
MAC 地址数量（b）	2,943.64	6,220.65	4,380.28	1,855.12
MAC 地址数量配比（b/a）	11.29	9.61	9.28	8.23

注：主要产品的销售数量指发行人主营业务收入对应的所有产品销售数量。MAC 地址数量为发行人自产及外协环节写入的 MAC 地址数量。发行人以外销为主，上表 MAC 地址数量匹配未区分内外销。

由上表可见，公司主要产品的销售数量与 MAC 地址数量总体上具有匹配性，差异的主要原因系各期产品销售结构不同且不同产品本身的网口数量及支持的功能不同。

4) 对发行人运输费与境内外销售收入进行匹配性分析，以及对提供物流服务、出口报关服务供应商进行核查

报告期各期，发行人运输费具体构成情况及占各销售模式营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	
CNF	运费	50.80	143.59	175.30	142.84
	销售收入	556.14	1,565.82	2,354.08	1,720.08
	占比	9.13%	9.17%	7.45%	8.30%
FOB/FCA	运费	67.03	171.66	143.73	79.87
	销售收入	20,661.23	45,984.30	31,252.71	13,794.01

	占比	0.32%	0.37%	0.46%	0.58%
内销	运费	53.26	126.99	117.00	102.29
	销售收入	7,542.76	16,855.92	12,352.12	9,816.94
	占比	0.71%	0.75%	0.95%	1.04%
合计	运费	175.84	451.72	437.19	325.61
	销售收入	33,085.41	78,758.54	54,080.82	28,905.79
	占比	0.53%	0.57%	0.81%	1.13%

注：EXW 模式下发行人无需承担运费。合计运费金额包含文件资料邮寄费用等。合计销售收入为发行人整体营业收入（含 EXW 模式收入）。

①CNF 模式

CNF 贸易方式下，发行人通常承担货物从仓库至客户指定的境外港口的运输费用。该模式下公司运输费水平主要受收货地点、运输方式及单批次发货重量影响。

报告期内，该模式下发行人运费占销售收入的比重分别为 **8.30%、7.45%、9.17%和 9.13%**。2020 年度相较于 2019 年度下降主要有两方面的原因，一方面是发行人 CNF 模式下货物均报关出口至香港后转运至客户所在地，该年度从发行人仓库运输至香港运输费单价下降。物流主要是受燃油价格和通关等候时间的长短的影响。2020 年度柴油价格处于低位，燃油价格支出下降。同时，受疫情影响，深圳通关车辆减少，货车通关等候时间降低。两方面因素跌价导致运至香港单价降低。另外，公司聘请的物流方原飞航采用自身物流，未转用第三方物流公司，成本较为可控。另一方面发行人在香港进行货物交接的数量占比增加。2021 年度运费占比相较于 2020 年度上升的原因主要是货物运输费市场价上升所致。**2022 年上半年运费占比与 2021 年相比保持相对平稳。**

②FOB/FCA 模式

FOB 贸易方式下，发行人通常承担货物从仓库至客户指定的中国大陆境内港口的运输费用。FCA 贸易方式下，发行人通常承担货物从仓库至客户指定的中国大陆境内港口或境内承运人的运输费用。此外，发行人与第一大客户 GO IP Global Services Private Limited 主要以 FCA 贸易方式交易，但同时发行人承担货物从仓库至 GO IP 指定香港地点的运输费用。

报告期内，FOB/FCA 模式下运费占收入的比重分别为 **0.58%、0.46%、0.37%和 0.32%**，占比稳中有降，主要系随着销售规模的增长出现规模经济效应。

③内销

内销模式下，发行人通常承担货物从仓库至客户或其指定境内地点的运输费用。报告期内，该模式下运费占收入的比重分别为1.04%、0.95%、0.75%和**0.71%**，占比持续下降，主要原因为发行人内销规模上升，更多地通过整车运输的形式将货物送至客户所在地，降低了拼车的占比所致。

综上，报告期内发行人运输费用与境内外销售收入相匹配。

中介机构对提供物流服务、出口报关服务供应商的主要执行了以下核查程序：

①获取发行人运输费用明细表，统计发行人各销售模式下运输费占比情况并分析其波动的原因；

②查询运费的宏观数据，分析报告期内的运费变动原因；

③对主要代理报关机构及运输服务商执行现场走访及函证程序；

④获取物流单据，与发行人的出库审批流程、报关单、提单等其他销售单据进行匹配。

经核查，发行人物流服务、出口报关服务供应商不存在异常情况。

5) 散件采购客户生产能力测算

针对发行人散件采购客户（NETLINK ICT PRIVATE LIMITED、SAINXT TECHNOLOGIES LLP、GO IP Global Services Private Limited、Auron Industries Group LLC、**Optilink Networks Pvt. Ltd.**、Digisol Systems Limited 等），测算其人员规模、散件采购规模与其生产能力是否匹配。中介机构结合发行人自身的光网络单元及光线路终端的产线节拍对散件采购客户的生产能力进行了测算。

光网络单元产品 SKD 生产能力具体测算如下：

光网络单元机型：HG323DAC(SKD)					
单件标准工时:142 秒		总人数:	15	产线节拍(秒):	11.0
序号	工序名称	工位人数	工位总时间(秒)	工位节拍(秒)	产线节拍(秒)
1	上盖装天线	3	32	10.7	11.0
2	安装PCBA和天线+盘纤	2	20	10	
3	装底壳	1	9	9	

4	打螺丝	1	10	10	
5	上电检测	1	11	11	
6	贴机壳标签	1	8	8	
7	折内盒	1	9	9	
8	贴内盒标签	1	8	8	
9	套覆膜袋	1	9	9	
10	放配件	1	8	8	
11	盖盒子+过称	1	8	8	
12	折外箱+装箱+贴外箱 标签+封箱	1	10	10	

根据上表，HG323DAC 机型（SKD 模式下主要光网络单元型号）从 SKD 组装至整机的 15 人每小时产量为 327 台。

光线路终端产品 SKD 生产能力具体测算如下：

光线路终端机型：V1600G1(SKD)					
单件标准工时:276 秒		总人数:	15	产线节拍(秒):	20
序号	工序名称	工位人数	工位总时间(秒)	工位节拍(秒)	产线节拍(秒)
1	装 PCBA 板	3	60	20.0	20
2	连接风扇线端子	1	20	20.0	
3	上电检测	1	18	18	
4	安装上盖	3	50	16.7	
5	打螺丝固定上盖	5	90	18.0	
6	套袋	1	18	18.0	
7	装箱	1	20	20.0	

根据上表，V1600G1 机型（SKD 模式下主要光线路终端型号）从 SKD 组装至整机的 15 人每小时产量为 180 台。

光网络单元产品 CKD 生产能力具体测算如下：

光网络单元机型：HG323RGW (CKD)					
单件标准工时:190 秒		总人数:	15	产线节拍(秒):	13.5
序号	工序名称	工位人数	工位总时间(秒)	工位节拍(秒)	产线节拍(秒)
1	SMT	1	12	12	13.5
2	插件	2	26	13	
3	插件	2	27	13.5	
4	炉前目检	2	25	12.5	
5	炉后目检	2	25	12.5	
6	盘光纤	2	25	12.5	
7	点胶	2	25	12.5	
8	贴散热片	2	25	12.5	

根据上表，HG323RGW 机型（CKD 模式下主要光网络单元型号）从 CKD 焊接组装至整机的 15 人每小时产量为 267 台。

报告期内发行人光线路终端产品无 CKD 模式。

基于上述测算，假设散件采购客户对光网络单元机型、光线路终端机型从 SKD 组装至整机的 15 人每小时产量分别为 300 台、150 台；光网络单元机型从 CKD 焊接组装至整机的 15 人每小时产量为 250 台。进一步假设散件采购客户每年生产时间为 180 天（考虑疫情等影响）、每工作日工作 8 小时，散件采购客户从 SKD 组装至整机的光网络单元、光线路终端每年产能（15 人）分别达 43.20 万台、21.60 万台；从 CKD 焊接组装至整机的光网络单元每年产能（15 人）达 36.00 万台。结合相关散件采购客户的人员规模，上述客户产能均大于发行人各期对该等散件采购客户销售的 SKD/CKD 零部件所对应的成品数量。

综上，发行人散件采购客户均具备组装所采购散件规模的生产能力。

6) 对发行人报告期内的主要境外客户、销售结构、销售单价、毛利率等变动情况及其合理性进行分析；

7) 查阅行业资料以及部分同行业可比上市公司招股说明书、定期报告等，对比同行业公司与发行人的业务模式、产品销售情况等；

8) 查询主要境外客户的中信保报告、官方网站、新闻报道等，了解其主营业务、主要产品、经营规模、市场地位等，分析其销售能力和市场影响力，核查其主营业务是否与发行人产品匹配。

(6) 对境外客户销售收入执行截止性测试程序

对发行人报告期内各期资产负债表日前后的收入交易记录进行截止性测试，核查收入是否记录于正确的会计期间。

(7) 境外销售收入银行流水核查

针对境外销售收入银行流水，执行如下核查程序：

①抽查发行人报告期内主要客户大额回款银行凭证，核查付款方与订单签署

主体、财务记录是否一致；

②获取发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他关键人员的银行流水，核查其是否存在与客户之间的资金往来。

综上所述，经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人报告期内外销收入真实、准确、完整。

5.关于收入与客户

申请文件显示：

(1) 2015年至2017年以及2019年至2021年，发行人主营业务收入分别为6,194.01万元、9,370.44万元、12,826.22万元、28,905.79万元、54,080.82万元、78,758.54万元，报告期内收入规模显著高于报告期前且报告期内收入大幅增长。

(2) 直销模式以ODM模式为主，少部分为OEM模式。发行人非经销客户中FLYTEC COMPUTERS S.A.、ASIAN CARATS PTE LTD、凌云天博光电科技等主营业务为进口、经销、批发贸易、销售。

(3) 发行人内销前十大客户中杭州润州光电、深圳飞通宽带、深圳沃克网络、杭州索菲特、杭州森伟、深圳震有等主要销往海外。

(4) 报告期各期，路由器产品单价分别为96.48元/套、93.34元/套、91.02元/套；交换机产品单价分别为3,106.56元/套、3,026.78元/套、2,855.70元/套。两类产品单价均呈逐年下降趋势。

请发行人：

(1) 结合2015年至2021年主要客户变动情况，可比公司收入变动情况，分析收入大幅增长的合理性。

(2) 披露ODM、OEM、经销收入金额及占比，对应主要客户情况，经销

与直销业务模式的区分方式，结合 OEM、ODM 合同主要条款情况、产品定制化程度等，分析 OEM、ODM 产品与经销业务模式的差异及分类合理性。

(3) 说明内销客户中最终销往境外的客户收入金额及占比情况。

(4) 说明各类产品单价逐年下降的原因，与客户约定产品定价模式及调价方式，结合原材料价格波动情况，分析对持续经营能力的影响，并补充相关风险提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对内销收入核查情况，OEM、ODM、经销收入相关产品最终销售的核查情况，包括但不限于核查方式、核查范围、核查比例情况。

回复：

一、结合 2015 年至 2021 年主要客户变动情况，可比公司收入变动情况，分析收入大幅增长的合理性。

(一) 2015 年至 2021 年主要客户变动情况，可比公司收入变动情况（备考口径）

2015 年至 2022 年 1-6 月，公司各期前五大客户销售情况变动情况（备考口径）如下：

客户名称	交易金额（万元）							
	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年	2015年
DIGI SAT d.o.o.	-	-	-	-	5.01	15.07	532.19	759.01 (1)
HK Novelty Electronic Technology Co. Ltd.	-	-	-	-	-	-	1,953.82 (1)	679.28 (2)
Hongkong Novelty Electronics Trade Co., Limited	-	-	-	-	2,308.63 (1)	3,395.81 (1)	-	-
FLYTEC COMPUTERS S.A.	1,008.50	4,655.04 (3)	1,633.22	1,890.72 (3)	-	-	-	-
Southern Infra Tech	-	-	-	-	-	-	648.68 (4)	329.55
CURRENT OPTRONICS PRIVATE LIMITED	-	-	-	-	1,125.76 (5)	553.73 (4)	-	-
NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	1,915.48 (3)	6,800.62 (2)	7,054.04 (1)	1,921.88 (2)	-	-	-	-
WDC Networks	-	-	-	-	-	-	216.16	258.41
GBR COMPONENTES DA AMAZONIA LTDA	-	-	201.98	828.37	1,025.18	486.52 (5)	-	-
Livetech da Bahia Industria e Comercio S.A.	-	1,060.90	-	-	-	-	-	-
GO IP Global Services Private Limited	6,121.11 (1)	11,110.79 (1)	7,034.89 (2)	3,010.93 (1)	1,526.57 (2)	304.6	-	-
SAINXT TECHNOLOGIES LLP	1,580.33 (4)	3,240.87	1,929.45 (5)	951.88	300.42	2.55	-	-
WIRELESS TIGRE S.A.	828.13	3,329.02 (5)	1,185.47	833.56	196.3	-	-	-
Optilink Networks Pvt. Ltd.	638.74	1,710.80	2,336.29 (4)	503.35	-	-	-	-
武汉烽火网络有限责任公司	-	-	-	-	-	-	-	411.52 (5)
烽火通信科技股份有限公司	167.73	329.54	454.14	666.13	560.95	461.51	725.11 (3)	-
广东东研网络科技股份有限公司	132.71	469.42	729.65	1,608.73 (4)	1,382.89 (3)	1.05	37.06	63.96

客户名称	交易金额（万元）							
	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年	2015年
广东天波信息技术股份有限公司	59.87	354.55	435.56	864.21	712	723.65 (3)	821.99 (2)	647.54 (3)
杭州润州光电技术有限公司	1,438.72 (5)	3,237.37	3,132.08 (3)	1,271.43 (5)	513.74	172.16	2.87	-
凌云天博光电科技股份有限公司	2,445.14 (2)	4,384.43 (4)	1,723.10	778.19	650.26	-	-	-
武汉长光科技有限公司	721.62	1,519.81	484.96	186.34	1,226.92 (4)	1,320.09 (2)	579.81 (5)	422.56 (4)

注：表格中（1）、（2）...表示该客户在该年度的交易金额排名，（1）为该年度第一大客户，以此类推。武汉烽火网络有限责任公司为烽火通信科技股份有限公司孙公司。

2015年至2021年，公司与主要内销客户保持长期合作关系，除烽火通信及天波信息外，与其他主要内销客户的交易量总体呈上升趋势。公司与烽火通信交易额在报告期内下降的主要原因为烽火通信所定制产品所需芯片长期供给紧张，订单交付周期较长；公司与天波信息交易额在报告期内下降的主要原因为其产品战略方向调整。

2015年至2021年，公司主要外销客户变动情况原因说明参见本问询函回复“4.关于外销”之“请发行人：（1）说明2015年至今主要外销客户变动情况及其销售收入金额及占比情况，并分析报告期内前五大客户较2015年、2016年差异较大的原因。”

2022年1-6月，公司主要内外销客户未发生重大变化，采购金额变动因素见本题回复中“5、前十大境内外客户报告期内采购金额变动原因分析”。

报告期内，公司与同行业可比公司营业收入及增长率情况如下：

项目	公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入 (万元)	剑桥科技	143,489.34	291,953.90	270,883.56	297,374.86
	共进股份	519,550.81	1,080,824.94	884,198.26	784,084.57
	天邑股份	154,643.15	239,810.16	190,626.27	213,773.88
	瑞斯康达	96,580.63	185,317.75	172,426.65	237,253.50
	卓翼科技	97,980.99	249,522.74	304,062.62	334,317.14
	九联科技	136,247.88	279,592.97	202,784.16	243,652.89
	菲菱科思	126,663.75	220,782.52	151,339.71	104,037.91
	平均值	182,165.22	363,972.14	310,903.03	316,356.39
	发行人	33,085.41	78,758.54	54,080.82	28,905.79
增长率	剑桥科技	-1.60%	7.78%	-8.91%	-
	共进股份	3.29%	22.24%	12.77%	-
	天邑股份	40.07%	25.80%	-10.83%	-
	瑞斯康达	21.80%	7.48%	-27.32%	-
	卓翼科技	-27.28%	-17.94%	-9.05%	-
	九联科技	17.13%	37.88%	-16.77%	-

	菲菱科思	44.83%	45.89%	45.47%	-
	平均值	14.03%	18.45%	-2.09%	-
	发行人	-8.15%	45.63%	87.09%	-

注：同行业可比公司数据来源为 WIND。2022 年 1-6 月增长率为同比 2021 年同期的增长率。

2019 年-2021 年，同行业可比公司营业收入平均值总体处于上升趋势，与发行人相一致，但由于在销售区域、销售对象、业务规模以及产品结构的不同，因而公司营业收入的增速与同行业可比公司营业收入平均值变动有所差异。2022 年上半年，公司营业收入有所下滑，外销占比较高的同行业可比公司剑桥科技、共进股份营业收入增速也较低。

1、销售区域

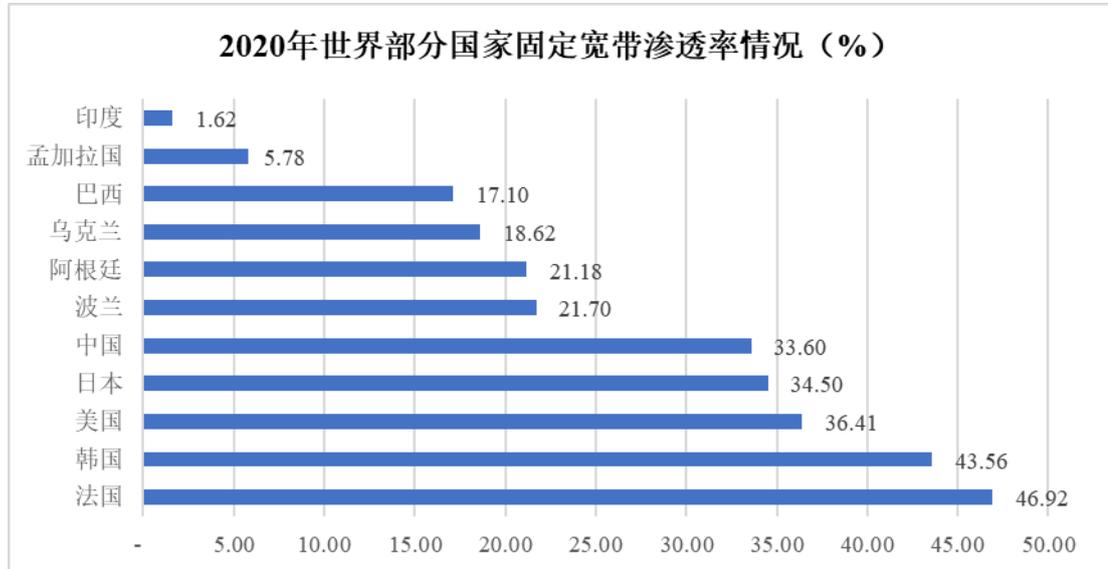
报告期内，公司外销占比相比同行业可比公司较高，具体情况如下：

公司名称	销售区域	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
剑桥科技	内销	22.24%	28.45%	32.39%	27.33%
	外销	77.76%	71.55%	67.61%	72.67%
共进股份	内销	50.94%	51.26%	50.44%	46.58%
	外销	49.06%	48.74%	49.56%	53.42%
天邑股份	内销	98.68%	96.47%	97.47%	97.68%
	外销	1.32%	3.53%	2.53%	2.32%
瑞斯康达	内销	88.92%	88.06%	89.19%	89.61%
	外销	1.08%	11.94%	10.81%	10.39%
卓翼科技	内销	97.52%	97.99%	96.68%	85.02%
	外销	2.48%	2.01%	3.32%	14.98%
九联科技	内销	96.12%	98.35%	96.03%	98.66%
	外销	3.89%	1.65%	3.97%	1.34%
菲菱科思	内销	未披露	99.99%	99.84%	99.32%
	外销	未披露	0.01%	0.16%	0.68%
同行业可比公司平均值	内销	75.74%	80.08%	80.29%	77.74%
	外销	22.60%	19.92%	19.71%	22.26%
发行人	内销	22.47%	19.50%	22.44%	33.65%
	外销	77.53%	80.50%	77.56%	66.35%

注：同行业可比公司信息来源于其招股说明书、定期报告等。

根据 CEIC 数据，2015 年-2020 年中国、印度和巴西光纤到户数年均复合增

长率分别为 22.60%、103.66%及 62.00%，公司主要外销区域光纤到户数年均复合增长率远高于中国境内。同时，相比于我国固定宽带渗透率较高，通信市场已相对饱和的状态，以印度、巴西为代表的发展中国家具备庞大的人口基数，与我国相比宽带发展仍具有较大的增长空间。



综上，公司的外销比例显著高于同行业平均水平，公司主要外销区域光纤市场增长率高于中国境内，主要外销区域市场空间较大，使得 2019 年-2021 年公司营业收入增长速度高于同行业可比公司。2022 年上半年，公司营业收入有所下滑，外销占比较高的同行业可比公司剑桥科技、共进股份营业收入增速也较低。

2、销售对象

（1）销售对象的类型及采购规模差异

公司销售对象与同行业可比公司存在差异，具体情况如下：

公司	主要客户类型	客户采购规模
剑桥科技	公司 ICT 终端设备和 5G 网络设备客户主要为 ICT 行业设备制造商；高速光组件和光模块一般直接或通过代理商最终销售给电信运营商、通信设备制造商和数据中心运营商	JDM 业务模式针对华为等大型客户；ODM 业务模式主要针对规模较小客户
共进股份	主要为国内外知名通信设备提供商和电信运营商提供宽带通信终端以及数据通信终端产品	以烽火通信、中兴康讯、D-LINK 等大型通信设备提供商及电信运营商为主，采购规模较大

公司	主要客户类型	客户采购规模
天邑股份	公司主要客户为国内通信运营商	客户以三大通信运营商为主，采购规模较大
瑞斯康达	客户包括国内电信运营商、广电网络和海外多家知名运营商，以及政府、交通、石油、电力、金融、互联网等垂直行业客户	以电信运营商及大客户为主，每批次整体采购量较大
卓翼科技	公司主要为国内外的品牌渠道商提供合约制造服务	国内以华为、中兴康讯等大型品牌商为主
菲菱科思	公司的客户为网络设备品牌商	公司客户主要为新华三、S 客户、小米、神州数码等大型网络设备品牌商，采购规模较大
九联科技	主要为电信运营商和广电运营商	电信运营商和广电运营商整体采购量较大
发行人	主要客户为境内外通信网络设备提供商，主要终端客户为互联网服务提供商（ISP）、综合业务运营商（MSO）等	中小批量

注：同行业可比公司信息来源为其招股说明书、定期报告等。

由上表可见，同行业可比公司主要客户基本为国内通信运营商、电信运营商以及网络设备品牌商，采购规模较大。公司主要客户为境内外通信网络设备提供商，主要终端客户为互联网服务提供商（ISP）、综合业务运营商（MSO）等。销售对象类型及采购规模差异使得公司的营业收入增速与同行业可比公司存在差异。

（2）销售对象自身业绩增速的差异

2019年-2021年，公司主要客户与同行业可比公司公开披露的主要客户营业收入复合增长率对比情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2019年度
	营业收入	复合增长率	营业收入
NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	7,208.00	71.77%	2,443.00
GO IP Global Services Private Limited	44,492.70	34.94%	24,433.50
FLYTEC COMPUTERS S.A.	82,629.00	-14.52%	113,092.00
凌云天博光电科技股份有限公司	23,000.00	0	23,000.00
杭州润州光电技术有限公司	15,000.00	66.67%	5,400.00
WIRELESS TIGRE S.A.	4,868.00	7.66%	4,200.00

项目	2021 年度		2019 年度
	营业收入	复合增长率	营业收入
Optilink Networks Pvt. Ltd.	该客户未提供		
SAINXT TECHNOLOGIES LLP	5,512.00	116.81%	1,172.64
公司主要客户平均复合增长率	40.47%		
中国电信	43,415,892.32	8.00%	37,220,000.00
中国联通	32,785,449.41	6.23%	29,051,455.46
中国移动	84,825,800.00	6.64%	74,591,700.00
神州数码	12,238,487.56	18.74%	8,680,337.64
小米集团	32,830,914.50	26.29%	20,583,868.20
华为	63,680,700.00	-13.89%	85,883,300.00
新华三	4,435,114.85	17.26%	3,225,726.89
中兴通讯	11,452,164.10	12.34%	9,073,658.20
同行业可比公司公开披露的主要客户平均复合增长率	10.20%		

注：公司客户收入数据来源于公司提供。印度客户会计年度截止日为次年 3 月 31 日。

由上表可见，**2019 年-2021 年**，公司主要客户的营业收入平均复合增长率**高于**同行业可比公司公开披露的主要客户，使得公司收入增速高于同行业可比公司。

3、业务规模

同行业可比公司的整体营业收入体量显著大于公司。公司相对较低的营业收入基数使得公司营业收入增长空间较大，更易取得较高的营业收入增长速度。

4、产品结构

公司主要产品与同行业可比公司存在差异，产品结构的不同对公司营业收入的变化情况会造成一定的影响，从而使得公司营业收入增速与同行业可比公司有所差异。

公司名称	主要产品
剑桥科技	电信宽带终端：光纤接入产品（SFU、MDU）、铜线接入产品（VDSL2 CPE、G.fast CPE、G.hn）、混合接入产品（GPON+G.fast、GPON+VDSL）； 无线网络设备：企业级无线局域网产品、WLAN无线运营商AP产品、运营商无线终端产品、消费类家庭无线路由产品、LTE Small Cell； 智能家庭网关：家庭云中心（HCC）、基本型智能家庭网关、高端智能家庭网关、

	增强型智能家庭网关等； 基础硬件：工业AP、Wi-Fi工卡、Wi-Fi标签、AR系列敏捷网关、AR系列路由器、工业以太网交换机、物联网网关、工厂物流AGV等； 软件平台和整体解决方案：工厂无线通信和定位系统、生产设备状态监控系统、WMS仓储管理和JIT供料与追溯系统、MES制造执行系统等。
共进股份	DSL终端系列：ADSL终端、VDSL终端、DSL为接入技术的家庭网关； 光接入终端系列：GPON、EPON、PON家庭网关； 无线及移动终端系列：无线AP（消费级和运营商级）、数据卡（3G、LTE）； 其它宽带通讯终端系列：电力线通讯（PLC）终端、EoC终端。
天邑股份	宽带网络终端设备：光纤接入终端设备（EPON、GPON）、IPTV机顶盒、融合终端（智能网关接入+智能4K机顶盒+商业无线WIFI功能）、xDSL接入终端设备； 通信网络物理连接与保护设备：光纤连接活动器、光分路器、光纤配线系列设备、接入网光缆； 移动通信网络优化覆盖设备及系统集成服务：直放站、干线放大器、功分器、耦合器、合路器、室内分布天线、移动通信网络优化系统集成服务； 热缩制品等：通信电缆塑料护套接续热缩套管、钢管道补口防腐材料。
瑞斯康达	集中式局端产品：MSAP、iTN局端、OLT； 综合接入终端产品：企业网关、iTN终端、交换机、ONU； 工业网络产品：工业交换机、工业4G路由器； 专用无线网络产品：井下通信系统； 辅助性接入设备：光收发模块、工程安装材料、配件等； 软件产品：嵌入式软件、网管软件、增值业务软件、SDN/NFV软件。
卓翼科技	网络通讯终端类：ADSL调制解调器、无线路由器、无线网卡、以太网交换机及路由器、可视电话、数字电视机顶盒； 便携式消费电子类：for iPod（with iPhone）音视频产品、手持式GPS卫星导航设备、MP3、移动存储产品、电子字典。
九联科技	家庭多媒体信息终端：网络机顶盒、DVB数字机顶盒； 智能家庭网络通信设备：ONU智能家庭网关、融合型智能家庭网关、智能路由器； 物联网通信模块及行业应用解决方案：NB-IoT模块、LTE通信模块； 光模块：25G前传光模块； 其他产品：智能安防设备、智能公交系统。
菲菱科思	交换机产品：无管理交换机、管理交换机、PoE交换机、数据中心交换机、工业交换机等； 路由器及无线产品：企业级路由器、无线路由器、无线AP、AC控制器及硬件防火墙等； 通信设备组件：保安单元、PoE注入器等。
发行人	光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）及其他

注：同行业可比公司主要产品资料来源于其招股说明书。

综上，2019年-2021年公司营业收入增速高于同行业可比公司具有合理性；2022年上半年公司营业收入同比下降8.15%，与同行业可比公司平均同比变动趋势相反，主要受巴西、巴拉圭及乌克兰、俄罗斯等地区的宏观经济及地缘政治的影响，使得公司主要产品在上述区域的销售规模较去年同期有所下降。

（二）公司营业收入变动分析

报告期内，公司营业收入主要为光网络单元(ONU/ONT)、光线路终端(OLT)等光通信网络接入相关设备产品的销售收入。2019年至2021年，公司的营业收入分别为28,905.79万元、54,080.82万元和78,758.54万元。2019年至2021年公司营业收入年均复合增长率为65.07%，其中2021年度的营业收入同比增长45.63%。**2019年-2021年公司营业收入快速增长，2022年上半年公司营业收入同比下降，对报告期内公司营业收入变动分析如下：**

1、光纤接入设备市场蓬勃发展，市场需求较大

（1）海外市场

宽带网络是社会实现信息化的重要基础设施，多国将提高宽带的普及率作为重要战略发展目标。以光无源技术为核心的EPON、GPON家庭网关等目前是光纤接入终端设备的主流产品。从全球范围来看，PON设备市场蓬勃发展，根据Omdia数据，全球PON设备市场在2018-2025年期间的年复合增长率为4.3%。同时，以印度、秘鲁等为代表的发展中国家与以美国、法国、日本等为代表的发达国家在固定宽带渗透率上有着明显差距。在这种背景下，以印度、巴西为代表的发展中国家具备庞大的人口基数，与发达国家相比宽带发展仍具有较大的增长空间。根据Allied Market Research研究显示，印度光纤及设备市场规模2018年市场规模评估为4.616亿美元，预计将以17.2%的复合增长率持续扩大，并在2026年达16.6亿美元。报告期内公司产品主要销往中国、印度、巴西等发展中国家或地区，享受了当地宽带网络市场蓬勃发展的红利。

全球宽带接入设备市场尤其是发展中国家或地区市场面临广阔前景，未来将会伴随着全球宽带渗透率及接入用户的持续增长迎来较大行业增长期，为公司销售收入持续增长提供了较大的发展空间。

2022年上半年，公司主营业务收入较上年同期下降，主要销售区域变动情况如下表所示：

单位：万元

国家	2022年1-6月 销售金额	2021年1-6月销售 金额(未经审计)	变动额	变动率
印度	14,198.98	13,810.09	388.89	2.82%
中国境内	7,397.80	6,502.66	895.14	13.77%
巴西	1,358.30	2,975.04	-1,616.74	-54.34%
巴拉圭	1,010.19	2,158.94	-1,148.75	-53.21%
乌克兰	219.49	1,009.72	-790.24	-78.26%
俄罗斯	34.43	186.63	-152.20	-81.55%
主营业务收入	32,918.47	35,249.28	-2,330.81	-6.61%

由上表可见，2022年上半年主营业务收入较同期下降的主要原因为巴西、巴拉圭及乌克兰、俄罗斯地区的主营业务收入下降。具体如下：①巴西地区主营业务下降的主要原因为巴西地区经济增速预期放缓及通信设备进口额下降。根据巴西国家地理统计局(IBGE)发布的数据，2021年巴西GDP增速为4.6%，而2022年上半年为2.5%，且世界经合组织(OECD)对巴西2023年GDP增速预期为0.8%。根据世界银行、巴西政府经济部(Ministério da Economia)的相关数据测算，巴西2022年1-11月通信设备(telecommunication equipment)进口额较2021年1-11月同比下降12.38%。因此，巴西地区经济增速预期放缓及通信设备进口额下降使得公司产品的销售受到较大的影响；②巴拉圭地区受到巴西市场影响(发行人主要巴拉圭客户FLYTEC地处巴拉圭东方市，其为免税城市，是巴拉圭和巴西及阿根廷通商进出口贸易的港口城市，巴西是FLYTEC的重要客源地)以及当地货币贬值对进口的影响，使得公司产品销售也随之下行；③乌克兰、俄罗斯主要受到俄乌冲突影响使得进口低迷，从而影响公司产品在当地的销售。

(2) 国内市场

公司在产品大类、业务规模以及所处企业发展阶段这几方面与菲菱科思相接近，在销售区域方面菲菱科思基本以内销为主，外销占比不到1%，因而以公司内销增长情况与菲菱科思对比如下：

单位：万元

项目	2015年营业收入	2021年营业收入	年均复合增长率
菲菱科思营业收入	49,995.28	220,782.52	28.09%

发行人内销营业收入	3,221.50	16,855.92	31.76%
-----------	----------	-----------	--------

由上表可见，公司内销复合增长率与同行业可比公司菲菱科思相接近，公司内销增长幅度与同行业可比公司不存在重大差异。

2、公司产品具有较强的市场竞争力

公司在多年的技术沉淀和工艺创新的基础上，对光通信网络接入技术领域不断探索创新，形成了较强的研发创新能力。在定制化能力方面，公司在硬件和结构设计，以及驱动程序、通信协议、应用程序和系统软件开发等环节均具备研究开发能力，能自主完成各类产品从需求、设计到开发、测试、发布的全流程。公司能够为客户提供高效、灵活的定制化服务，仅在 2021 年公司针对客户的定制化需求发布了超过 300 个产品版本。在知识产权方面，截至 2022 年 11 月 30 日，公司拥有 66 项境内专利（其中发明专利 36 项、外观设计专利 30 项）、1 项境外专利及 66 项软件著作权。在技术开发方面，截至本问询回复出具日，公司形成了 VoIP 技术、路由交换技术、VSOL 嵌入式应用平台技术、xPON 核心控制与管理技术、PON 设备的云管理技术、跨产品平台 WiFi Mesh 技术、加密保护算法及授权管理技术、光网络单元自动配置管理技术、光线路终端边缘计算技术等 9 项核心技术。公司持续对光通信网络接入领域进行研发布局，完成了 10G/XG/XGS PON 等方案产品的开发，打造了云、网合一的产品方案，推出了 WIFI 5/6 MESH 路由器、4G/5G CPE 等无线接入产品，以及网元管理系统(EMS)/TR069、云管理等服务。公司亦积极探索工业智能物联网网关、工业 PON 等工业互联网解决方案。在供应链管理方面，针对国内的网络安全需要以及供应链丰富化的目标，公司在原有的以瑞昱、博通等境外芯片为中心的光网络单元、光线路终端设计运行方案基础上，于 2015 年实现了以中国大陆自有芯片品牌中兴微电子的芯片产品为核心的整体方案应用，推出了自主可控的网络接入系列产品。公司已形成了国际通用方案与国内自主可控方案并行的产品结构，在丰富了产品线的同时，增强了公司采购议价能力、供应链可替代性以及整体稳定性。

公司长期致力于提高研发创新能力及供应链稳定性，以不断满足客户的定制化需求、提高公司产品的交付能力，从而带动销售收入的增长。

3、公司客户粘性高，主要客户业务规模扩大拉动公司业绩增长

公司不断满足客户的定制化需求、增加客户的粘性。公司主要客户较为稳定，通信设备提供商客户出于产品质量和供货能力的考虑，除非发生严重的产品质量问题，一般不会轻易更换供应商。凭借高质量的产品、专业高效的定制设计和生产能力，公司与 GO IP（印度）、NETLINK（印度）、WIRELESS TIGRE（阿根廷）、FLYTEC（巴拉圭）、RIO BRANCO（巴西）、RASA（孟加拉国）、润州光电、凌云天博、飞通宽带、烽火通信等境内外主要客户建立了良好的合作关系，客户粘性较强。

报告期内，公司营业收入及对主要客户销售额如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度
	金额	增加额	增长率	金额	增加额	增长率	金额	增加额	增长率	金额
营业收入	33,085.41	-2,936.82	-8.15%	78,758.54	24,677.72	45.63%	54,080.82	25,175.03	87.09%	28,905.79
GO IP Global Services Private Limited	6,121.11	716.89	13.27%	11,110.79	4,075.90	57.94%	7,034.89	4,023.96	133.65%	3,010.93
FLYTEC COMPUTERS S.A.	1,008.50	-1,150.44	-53.29%	4,655.04	3,021.82	185.02%	1,633.22	-257.5	-13.62%	1,890.72
凌云天博光电科技 股份有限公司	2,445.14	1,642.68	204.71%	4,384.43	2,661.33	154.45%	1,723.10	944.91	121.42%	778.19
WIRELESS TIGRE S.A.	828.13	-323.71	-28.10%	3,329.02	2,143.55	180.82%	1,185.47	351.91	42.22%	833.56
SAINXT TECHNOLOGIES LLP	1,580.33	-161.02	-9.25%	3,240.87	1,311.42	67.97%	1,929.45	977.57	102.70%	951.88
杭州润州光电技术 有限公司	1,438.72	-420.07	-22.60%	3,237.37	105.29	3.36%	3,132.08	1,860.65	146.34%	1,271.43
NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	1,915.48	-595.28	-23.71%	6,800.62	-253.42	-3.59%	7,054.04	5,132.16	267.04%	1,921.88
Optilink Networks Pvt. Ltd.	638.74	-137.45	-17.71%	1,710.80	-625.49	-26.77%	2,336.29	1,832.95	364.15%	503.35

注：2022年上半年增加额及增长率均为同比上年同期数据。

2019-2021 年，公司主营业务增长主要是由于对主要客户 NETLINK ICT PRIVATE LIMITED、FLYTEC COMPUTERS S.A.、GO IP Global Services Private Limited、杭州润州光电技术有限公司、凌云天博光电科技股份有限公司、WIRELESS TIGRE S.A.、Optilink Networks Pvt.Ltd.、SAINXT TECHNOLOGIES LLP 销售收入增长。2020 年、2021 年，公司对该等主要客户的销售收入增加额合计金额占当期公司营业收入增加额的比例分别为 59.05%及 50.41%。

2019 年-2021 年，上述主要客户的营业收入及增长率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入
NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	7,208.00	-5.05%	7,591.35	210.74%	2,443.00
GO IP Global Services Private Limited	44,492.70	36.38%	32,624.50	33.52%	24,433.50
FLYTEC COMPUTERS S.A.	82,629.00	2.96%	80,256.00	-29.03%	113,092.00
凌云天博光电科技股份有限公司	23,000.00	4.55%	22,000.00	-4.35%	23,000.00
杭州润州光电技术有限公司	15,000.00	111.27%	7,100.00	31.48%	5,400.00
WIRELESS TIGRE S.A.	4,868.00	-5.20%	5,135.00	22.26%	4,200.00
Optilink Networks Pvt.Ltd.	该客户未提供				
SAINXT TECHNOLOGIES LLP	5,512.00	31.31%	4,197.57	257.96%	1,172.64

注：公司客户收入数据来源于公司客户提供。Optilink Networks Pvt.Ltd. 未提供具体收入数据，但根据中介机构对其授权采购方 ASIAN CARATS PTE LTD 的访谈，ASIAN CARATS PTE LTD 收入处于增长趋势。印度客户会计年度截止日为次年 3 月 31 日。

综上所述，公司与主要客户建立了良好的合作关系，2019 年-2021 年公司大部分主要客户业务规模持续扩大，对公司产品的需求不断增长，推动了公司销售收入的不断提高。2022 年上半年，受 FLYTEC COMPUTERS S. A.（巴拉圭）、NETLINK ICT PRIVATE LIMITED（印度）、杭州润州光电技术有限公司（中国，其主要销往南美地区）等客户采购额下降的影响，公司销售收入有所下滑。

4、新增客户提升营业收入

报告期内，公司主营业务新增客户销售收入贡献情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
新增客户数量（个）	137	311	294	-
新增客户带来的主营业务收入增长（万元）	1,263.50	6,390.58	3,237.38	-

当年主营业务收入同比增长（万元）	-2,330.81	23,102.07	25,013.45	
占比	-	27.66%	12.94%	

公司长期致力于提高研发创新能力及供应链稳定性，以不断满足客户的定制化需求、开拓市场，发展新客户从而带动销售收入的增长。

5、前十大境内外客户报告期内采购金额变动原因分析

根据中介机构对公司主要客户及公司相关业务人员的访谈，报告期公司前十大境外客户采购金额变动的主要原因如下：

序号	客户名称	主营业务及在当地行业的竞争地位	报告期采购金额变动的原因
1	GO IP Global Services Private Limited	GO IP主营业务是提供IT产品和服务，主要是为印度电信运营商、ISP、MSO、LCO、服务提供商、政府、大型和中小企业客户提供端到端口的技术解决方案和服务。产品范围包括 FTTH、监控、无线网络产品、基于物联网的解决方案等。GO IP在印度拥有强大的业务网络。	在印度政府相关行业政策的支持下，印度PON市场近年来取得蓬勃发展；同时，在当地新冠疫情影响下，当地的宅经济、远程教育、远程办公等互联网接入需求导致对通信网络设备的需求增长；此外，芯德科技为印度当地市场开发了许多定制化功能，受到市场认可，因此使得双方交易金额增长
2	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	主营与通信相关的电子和光线设备贸易	在印度政府相关行业政策的支持下，印度PON市场近年来取得蓬勃发展；同时，在当地新冠疫情影响下，当地的宅经济、远程教育、远程办公等互联网接入需求导致对通信网络设备的需求增长；此外，芯德科技为印度当地市场开发了许多定制化功能，受到市场认可，因此使得双方交易金额增长。 2022年上半年该客户面临的市场竞争压力较大，因而向发行人采购金额同比有所下降。
3	FLYTEC COMPUTERS S.A.	主营业务涉及电脑及网络及相关产品的销售。当地有良好、稳定的市场和竞争力。	2020年初因当地新冠疫情刚开始爆发并逐步蔓延，当地不时采取“封锁”措施，该客户持观望态度，导致交易金额稍有下降；2021年随着当地疫情影响逐步减轻，双方交易金额逐步回升。 2022年上半年受巴西市场以及货币贬值等因素影响，市场需求减少，双方交易额下降。
4	WIRELESS TIGRE S.A.	主要销售计算机，计算机相关设备，外部电子产品	由于行业的变化，该客户所在市场对无线设备的需求正在转向光纤设

序号	客户名称	主营业务及在当地行业的竞争地位	报告期采购金额变动的原因
		和零部件。	备，同时新冠疫情导致当地市场对PON产品的需求增长。 2022年上半年，由于阿根廷货币严重贬值，通胀率高，当地经济不景气，使得终端客户购买产品成本提高，导致该客户销售量下降，使得双方交易额有所下降
5	SAINXT TECHNOLOGIES LLP	主要从事数字电视广播产品的系统集成与交易，是印度第一家引进卫星接收器的公司之一，产品包括EPON和EOC产品。	在印度政府相关行业政策的支持下，印度PON市场近年来取得蓬勃发展；同时，在当地新冠疫情影响下，当地的宅经济、远程教育、远程办公等互联网接入需求导致对通信网络设备的需求增长；此外，芯德科技为印度当地市场开发了许多定制化功能，受到市场认可，因此 使得双方交易金额总体增长
6	Digisol Systems Limited	主要从事IT硬件和网络系统通用产品的制造	在印度政府相关行业政策的支持下，印度PON市场近年来取得蓬勃发展；同时，在当地新冠疫情影响下，当地的宅经济、远程教育、远程办公等互联网接入需求导致对通信网络设备的需求增长；此外，芯德科技为印度当地市场开发了许多定制化功能，受到市场认可，因此 使得双方交易金额增长。2022年上半年交易额同比略有下降
7	Optilink Networks Pvt. Ltd.	主营业务为贸易及物流管理	该客户货物销往印度市场。在印度政府相关行业政策的支持下，印度PON市场近年来取得蓬勃发展；同时，在当地新冠疫情影响下，当地的宅经济、远程教育、远程办公等互联网接入需求导致对通信网络设备的需求增长；此外，芯德科技为印度当地市场开发了许多定制化功能，受到市场认可，因此 使得双方交易金额增长。2022年上半年由于该客户面临的市场竞争加大，双方交易额同比有所下降
8	Auron Industries Group LLC	主要从事电气设备的制造与批发	该客户中标政府项目。 2022年上半年，客户中标项目已经完成，双方交易额下降
9	RASA TECHNOLOGIES LTD	主营业务为光线电子设备进出口贸易	该客户大力推广芯德科技品牌，在电子城投放芯德科技产品广告，在孟加拉国各大城市开研讨会推广芯德科技产品，沟通产品技术，效果显著
10	TOVARYSTVO Z OBMEZHENOIU	主要从事电子和电信设备及零部件的批发	在当地市场，芯德科技产品稳定、性价比高，越来越受欢迎，加上疫

序号	客户名称	主营业务及在当地行业的竞争地位	报告期采购金额变动的原因
	VIDPOVIDALNISTIU DEPS UKRAYINA		情影响导致需求增加；另外，公司竞争对手暂时无法在当地提供当地较受欢迎的中兴微电子方案产品，使得芯德科技抢占了竞争对手的份额。 2022年上半年受俄乌冲突的影响，双方交易额同比下降
11	RIO BRANCO COMERCIO E INDUSTRIA DE PAPEIS LTDA	该公司主营产品范围有电脑通信类产品、代步车产品等，因其在计算机配件、办公用品和打印耗材方面的广泛产品组合的多功能性而广为人知。	该客户自身规模较大，在巴西有较高品牌知名度，由于缺芯导致当地市场急需PON产品，该客户推出芯德科技产品后大受市场欢迎。 2022年上半年受巴西整体经济环境下行影响，双方交易量下降
12	FTTX BRASIL TELECOM IMPORTACAO COMERCIO E SERVICOS LTDA	主要从事电子通信产品的贸易，是Ubiquiti, Mikrotik等国际知名品牌的授权代理商，拥有全系列产品的Anatel 和 Inmetro认证	2020年：南美地区FTTH市场发展，加上疫情导致需求增长；2021年- 2022年上半年 ：该客户在当地的售价较高，受其他低价进口商的影响，导致其销量下降，同时该客户拓展太阳能业务，在PON业务的投入有所减少，因此双方交易金额下降
13	ATLANTIC IMPORT EXPORT CO LTD	主要从事产品成品的进口	该客户系芯德科技柬埔寨独家代理，芯德科技产品质量稳定，逐步得到市场认可，双方交易金额总体呈增长趋势。 柬埔寨政府在2022年初国家出台新政策，全部的进口商需要重新申请销售通讯产品的牌照，该客户新牌照尚在审批中，暂时无法销售通讯产品，因而2022上半年与发行人无交易
14	GBR COMPONENTES DA AMAZONIA LTDA	主要从事于电子产品的制造业务	GBR为Livetech代工厂，向芯德采购散件进行代工。2020年GBR因疫情生产能力受限，导致交易金额下降。2021年Livetech重新直接向芯德采购整机，双方交易金额回升。 2022年上半年，该客户受到巴西经济下行及自身经营面临的市场竞争压力较大的双重影响下，2022上半年与发行人无交易
15	Cloud Infotech Private Limited	主要从事电子通讯设备制造	该客户从2021年6月开始与发行人合作，合作情况及市场反应良好，发行人也逐步成为了该客户的主要供应商

根据中介机构对公司主要客户及公司相关业务人员的访谈，报告期内公司前十大境内客户采购金额变动的主要原因如下：

序号	客户名称	主营业务及在当地行业的竞争地位	报告期内采购金额变动的原因
----	------	-----------------	---------------

序号	客户名称	主营业务及在当地行业的竞争地位	报告期内采购金额变动的原因
1	凌云天博光电科技股份有限公司	主要营业范围是有线电视光网络传输设备、有线电视数据接入网设备以及相关配套设备的研发、生产和销售；是中国有线电视光传输网络的先行者和开拓者。是广电行业主流供应商之一。	该客户主要面向国内广电和欧洲运营商市场，交易金额主要与该客户的中标量相关；该客户以前主要向公司竞争对手采购，但因为公司竞争对手的子公司也在做国内广电的市场，双方形成竞争关系，使得该客户转向芯德科技采购；2021年增幅较大的原因：该客户在华东某广电和欧洲运营商都赢得标案，尤其是欧洲运营商的标案，使得该客户2021年向芯德科技采购金额上升幅度较大。 由于该客户主要在2021年下半年开始大批量采购公司产品，因而2022年上半年同比增长较大。
2	杭州润州光电技术有限公司	专门从事GEPON产品、CATV产品、光纤到户产品等的研发、生产和销售，主要产品包括同轴电缆，接头，光缆，EDFA，光发射机，光接收机，视频光端机，路由器，交换机，光线路终端、光网络单元设备，光纤熔接及测量设备，附属工具及附件。公司产品已获得CE、ROSH、ISO9001等相关组织和机构的认证，得到了大多数海外客户的认可。	该客户主要面向海外市场，由于该客户在海外市场的成长，加上疫情导致需求增加，因此 2019年-2021年 交易金额增幅较大。 2022年上半年其海外市场有所回落，因而该客户向公司采购金额也有所下降。
3	深圳市飞通宽带技术有限公司	主要提供宽带网络光传输技术的研发和制造，以 GPON/EPON无源光纤到户（PON FTTH）光网络传输设备为主，数字电视、1550nm长距离传输、EOC等子系统为辅，为客户提供端到端完整的FTTH、FTTX整体解决方案。飞通已成为FTTH/FTTC光传输技术的领先者、宽带IP接入的专家，主要产品均已通过国家广电总局、信息产业部入网检测，并广泛应用于全国二十多个省、上千个县市及万余个乡镇、村，获得了广大用户的认可和良好的口碑。	该客户2019年开始打开海外市场，且疫情导致海外需求大增，因此交易金额增长。 2022年上半年其海外市场有所回落，因而该客户向公司采购金额也有所下降。
4	武汉长光科技有限公司	主营业务为PON、EOC等，主要产品为光线路终端、光网络单元设备等。	该客户在地方广电中标量上升，交易金额稳步增长；2021年增幅较大的原因：主要系该客户2020年受疫情影响，加之广电回款较慢，想要转向境外市场，但不太理想，2021年转回国内市场，做广电的单，采购额上升。 2022年上半年该客户向公司采购金额略有下降，基本保持稳定。

序号	客户名称	主营业务及在当地行业的竞争地位	报告期内采购金额变动的的原因
5	深圳市沃克网络产品有限公司	主要提供有线电视宽带综合信息网络的技术研发、设备制造以及有线电视系统的集成运用与技术性支持服务，公司主要产品包括：前端设备、光传输设备、电缆传输设备、无源器件、有线电视HFC网络建设与改造、HFC网络管理系统、远程监控系统等。公司产品获得了国家广播电影电视总局颁发的入网证书，以高质量闻名于业界，并与国内外众多客户建立了长期、良好、稳定的业务关系。公司已成为广电行业较知名的有线电视系统设备制造商之一。	该客户2020年在海外市场成长，且疫情导致海外需求大增，因此交易金额增幅较大；2021年采购额下降主要系该客户海外订单有所下降导致交易金额下降。 2022上半年该客户向公司采购金额基本保持稳定。
6	迈普通信技术股份有限公司	主营业务为研发、生产、销售基础网络设备及系统解决方案提供。主要产品为交换机，路由器等。	该客户的下游客户群体主要是行业和运营商用户，受疫情和缺芯片的影响，该客户的订单无法按期交付，同时受SLIC器件涨价等影响，导致交易金额变化
7	广东东研网络科技股份有限公司	主营业务为有线电视设备，提供广电接入网络技术服务及传输设备综合解决方案，服务和产品内容涵盖网络规划设计，网络优化，网络传输产品，系统集成以及网络运维管理。主要产品为数据通信产品：光线路终端、光网络单元设备；HTC模拟产品。	该客户在地方广电中标量下降，导致交易金额下降
8	杭州索菲特光电设备有限公司	主营通讯器材进出口，大部分产品都销往南美、俄罗斯和北欧国家。	主要面向国外客户，下游需求增加，使得交易金额稳步增长
9	广东天波信息技术股份有限公司	国内信息化通信设备及解决方案提供商，专业从事融合通信接入设备及终端设备的研发、生产、销售以及中小企业信息化融合通信解决方案的提供，产品已形成融合通信接入设备及终端设备两大类18个系列的产品及相应的解决方案，其中，融合通信接入设备主要包括ip交换机、sip gw、iad、ag等；融合通信终端设备主要包括信息采集终端、电子渠道终端、语音终端等。	该客户相关产品交付予国内运营商市场已接近产品周期的尾声，同时该客户也逐步把经营重点从电信运营商转向企业用户和海外客户
10	烽火通信科技股份有限公司	国内知名的通信企业，在光纤通信领域处于行业领导地位，是国内EPON技术的先行者和领导者。主营业务为光通信产品的生	该客户主要面向运营商市场和行网市场，受集采影响，该客户对PON的价格较为敏感。交易金额主要与该客户的中标量、中标价格相关

序号	客户名称	主营业务及在当地行业的竞争地位	报告期内采购金额变动的原因
		产与销售。主要产品为光传输设备。	
11	杭州森伟电子有限公司	主营产品主要是同轴电缆、信号电缆、射频电缆、通讯电缆、音频线、视频线等。已向全球50多个国家或地区提供产品。	主要面向国外客户，下游需求增加，使得交易金额稳步增长
12	广东九博科技股份有限公司	主要经营范围：计算机网络设计及软件开发，通信设备技术开发；销售：电子产品和通信设备，仪器仪表，办公设备；主要产品为光网络单元设备、PON，闭路电视。	该客户主要面向中国移动、中国电信，交易金额主要与该客户的中标量相关
13	深圳震有科技股份有限公司	专业从事通信网络设备及技术解决方案的综合通信系统供应商，已经形成了包括核心层、汇聚层和接入层的覆盖公网通信和专网通信的全网络产品体系，产品及解决方案包括核心网、接入网、光网络、指挥调度、智慧应用等，产品应用已经从专网市场扩大到公网领域，市场从国内扩大到海外，进入亚太，欧洲、南美等30多个国家和地区，客户包括印度国有电信（BSNL）、日本软银（Softbank）、印度TATA、菲律宾长途电话公司（PLDT）、英国泽西电信（JT）、意大利Tiscali、中国电信、中国联通等，保有量超过2000万用户线。	该客户在印度市场份额逐步被公司在印度当地的品牌制造商客户抢占，因此导致交易金额下降

综上，公司报告期内境内外客户报告期内采购金额变动具有商业合理性。

二、披露 ODM、OEM、经销收入金额及占比，对应主要客户情况，经销与直销业务模式的区分方式，结合 OEM、ODM 合同主要条款情况、产品定制化程度等，分析 OEM、ODM 产品与经销业务模式的差异及分类合理性。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况”之“（二）公司的主要经营模式”之“3、销售模式”中补充披露如下：

“（3）直销与经销不同业务模式的差异及分类合理性

1) ODM、OEM、经销收入金额及占比

报告期内，ODM、OEM、经销收入金额及占比情况如下：

单位：万元

销售模式	业务模式	2022年1-6月		2021年度	
		金额	占比	金额	占比
直销	ODM	27,550.62	83.69%	64,952.06	84.48%
	OEM	854.30	2.60%	1,407.87	1.83%
	自有品牌	823.86	2.50%	1,567.97	2.04%
	小计	29,228.77	88.79%	67,927.91	88.35%
经销	自有品牌	3,689.70	11.21%	8,957.59	11.65%
	小计	3,689.70	11.21%	8,957.59	11.65%
合计		32,918.47	100.00%	76,885.50	100.00%
销售模式	业务模式	2020年度		2019年度	
		金额	占比	金额	占比
直销	ODM	47,912.63	89.08%	23,910.90	83.11%
	OEM	1,136.24	2.11%	1,785.97	6.21%
	自有品牌	776.12	1.44%	117.74	0.41%
	小计	49,824.99	92.64%	25,814.61	89.73%
经销	自有品牌	3,958.44	7.36%	2,955.37	10.27%
	小计	3,958.44	7.36%	2,955.37	10.27%
合计		53,783.43	100.00%	28,769.98	100.00%

由上表可见，报告期内公司直销模式下主要以 ODM 模式为主，OEM 及自有品牌模式销售占比较小，报告期各期 ODM 模式的销售收入占比分别为 83.11%、89.08%、84.48% 及 **83.69%**。公司报告期各期经销模式的销售收入占比分别为 10.27%、7.36%、11.65% 和 **11.21%**。

2) ODM、OEM、经销模式的主要客户情况

①ODM 模式

报告期各期，ODM 模式下公司主要客户销售情况如下：

单位：万元

2022年1-6月 ODM 模式销售前五名				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占 ODM 收入比例
1	GO IP Global Services Private Limited	光网络单元、光	6,121.11	22.22%

		线路终端		
2	凌云天博光电科技股份有限公司	光网络单元	2,445.14	8.88%
3	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	光网络单元、光线路终端	1,905.02	6.91%
4	SAINXT TECHNOLOGIES LLP	光网络单元、光线路终端	1,580.28	5.74%
5	杭州润州光电技术有限公司	光网络单元、光线路终端	1,438.45	5.22%
合计			13,490.00	48.96%
2021 年度 ODM 模式销售前五名				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占 ODM 收入比例
1	GO IP Global Services Private Limited	光网络单元、光线路终端	11,110.79	17.11%
2	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	光网络单元、光线路终端	6,800.62	10.47%
3	FLYTEC COMPUTERS S.A.	光网络单元、光线路终端	4,655.04	7.17%
4	凌云天博光电科技股份有限公司	光网络单元	4,384.25	6.75%
5	SAINXT TECHNOLOGIES LLP	光网络单元、光线路终端	3,240.87	4.99%
合计			30,191.57	46.49%
2020 年度 ODM 模式销售前五名				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占 ODM 收入比例
1	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	光网络单元、光线路终端	7,054.04	14.72%
2	GO IP Global Services Private Limited	光网络单元、光线路终端	7,034.89	14.68%
3	杭州润州光电技术有限公司	光网络单元、光线路终端	3,131.87	6.54%
4	Optilink Networks Pvt. Ltd.	光网络单元、光线路终端	2,336.29	4.88%
5	SAINXT TECHNOLOGIES LLP	光网络单元、光线路终端	1,929.45	4.03%
合计			21,486.53	44.85%
2019 年度 ODM 模式销售前五名				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占 ODM 收入比例
1	GO IP Global Services Private Limited	光网络单元、光线路终端	3,010.93	12.59%
2	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	光网络单元、光线路终端	1,921.88	8.04%
3	FLYTEC COMPUTERS S.A.	光网络单元、光线路终端	1,890.72	7.91%
4	杭州润州光电技术有限公司	光网络单元、光线路终端	1,270.83	5.31%

5	SAINXT TECHNOLOGIES LLP	光网络单元、光线路终端	951.88	3.98%
合计			9,046.25	37.83%

②OEM 模式

报告期各期，OEM 模式下公司主要客户销售情况如下：

单位：万元

2022 年 1-6 月 OEM 模式销售前五名				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占 OEM 收入比例
1	武汉长光科技有限公司	光网络单元、光线路终端	721.59	84.47%
2	广东东研网络科技股份有限公司	光网络单元、光线路终端	132.71	15.53%
合计			854.30	100.00%
2021 年度 OEM 模式销售前五名				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占 OEM 收入比例
1	武汉长光科技有限公司	光网络单元、光线路终端	950.77	67.53%
2	广东东研网络科技股份有限公司	光网络单元、光线路终端	457.10	32.47%
合计			1,407.87	100.00%
2020 年度 OEM 模式销售前五名				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占 OEM 收入比例
1	广东东研网络科技股份有限公司	光网络单元、光线路终端	719.57	63.33%
2	武汉长光科技有限公司	光网络单元、光线路终端	416.67	36.67%
合计			1,136.24	100.00%
2019 年度 OEM 模式销售前五名				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占 OEM 收入比例
1	广东东研网络科技股份有限公司	光网络单元、光线路终端	1,599.63	89.57%
2	武汉长光科技有限公司	光网络单元、光线路终端	186.34	10.43%
合计			1,785.97	100.00%

③经销模式

报告期各期，经销模式下公司主要客户销售情况如下：

单位：万元

2022 年 1-6 月经销模式销售前五名				
-----------------------	--	--	--	--

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占经销收入比例
1	RASA TECHNOLOGIES LTD	光网络单元、光线路终端	851.93	23.09%
2	DATOS S DE RL DE CV	光网络单元、光线路终端	626.15	16.97%
3	WIRELESS TIGRE S.A.	光网络单元、光线路终端	591.09	16.02%
4	SYSCOM COLOMBIA SAS	光网络单元、光线路终端	405.12	10.98%
5	Microtech Inc	光网络单元、光线路终端	262.52	7.11%
合计			2,736.81	74.17%
2021 年度经销模式销售前五名				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占经销收入比例
1	WIRELESS TIGRE S.A.	光网络单元、光线路终端	3,329.02	37.16%
2	RASA TECHNOLOGIES LTD	光网络单元、光线路终端	1,313.43	14.66%
3	DATOS S DE RL DE CV	光网络单元、光线路终端	603.82	6.74%
4	ATLANTIC IMPORT EXPORT CO LTD	光网络单元、光线路终端	527.41	5.89%
5	DAW' AL-FADA' GENERAL TRADING COMPANY AND COMMERCIAL AGENCIS LIMITED	光网络单元、光线路终端	488.69	5.46%
合计			6,262.37	69.91%
2020 年度经销模式销售前五名				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占经销收入比例
1	WIRELESS TIGRE S.A.	光网络单元、光线路终端	1,123.99	28.39%
2	RASA TECHNOLOGIES LTD	光网络单元、光线路终端	877.33	22.16%
3	DAW' AL-FADA' GENERAL TRADING COMPANY AND COMMERCIAL AGENCIS LIMITED	光网络单元、光线路终端	443.30	11.20%
4	XCOM LTD	光网络单元、光线路终端	290.47	7.34%
5	ATLANTIC IMPORT EXPORT CO LTD	光网络单元、光线路终端	277.73	7.02%
合计			3,012.82	76.11%
2019 年度经销模式销售前五名				
序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占经销收入比例
1	WIRELESS TIGRE S.A.	光网络单元、光线路终端	825.00	27.92%
2	RASA TECHNOLOGIES LTD	光网络单元、光	677.18	22.91%

		线路终端		
3	ATLANTIC IMPORT EXPORT CO LTD	光网络单元、光线路终端	439.25	14.86%
4	DAW' AL-FADA' GENERAL TRADING COMPANY AND COMMERCIAL AGENCIS LIMITED	光网络单元、光线路终端	203.70	6.89%
5	BALAJI TECHNOLOGY PVT. LTD	光网络单元、光线路终端	178.31	6.03%
合计			2,323.44	78.62%

3) 经销与直销业务模式的区分方式

公司经销与直销业务模式的区分方式如下表所示：

销售模式	业务模式	区分方式
直销	ODM	公司主要根据客户的定制需求，提供从产品研发、设计到生产、测试的全部服务，并使用客户指定的商标、品牌或包装方案实现销售。
	OEM	公司与客户签署 OEM 合作协议，公司按照客户提供的资料（包括但不限于技术方案、产品软件、BOM 清单、工艺规范等）组织采购、生产活动，生产完成后再向其销售。
	自有品牌	公司根据客户订单需求，向其销售公司自有品牌的商品。
经销	自有品牌	公司与经销商签署经销协议，由经销商以买断方式向公司采购产品，再由经销商在被授权的期限、地域销售商品。

4) 结合 OEM、ODM 合同主要条款情况、产品定制化程度等，分析 OEM、ODM 产品与经销业务模式的差异及分类合理性

公司 ODM、OEM 产品与经销业务模式的合同主要条款、产品定制化程度差异情况如下表所示：

业务模式	主要合同条款（举例）	产品定制化程度
ODM	1、合作方式： ①甲方（指客户）在乙方（指公司）现有产品基础上提出对产品的修改要求，包括产品外观面板的颜色、产品商标及型号铭牌、面板上文字、外包装的重新设计，网管界面（包括但不限于 CLI、WEB 等界面）设计、用户手册或安装说明、产品登记及保修卡及其他随机资料等 ②乙方作为供货方，按照甲方提出的要求对产品及其配置进行修改。	高
OEM	1、产品商标、知识产权及保密条款： ①甲方（指客户）授权乙方（指公司）在合作的产品中使用甲方商标，乙方对合作的产品只具有生产制造权，无销售经营权； ②甲方授权乙方按照甲方提供的资料（包括但不限于技术方案、产品软件、BOM 清单、工艺规范等）组织采购、生产活动。	低
经销	1、双方关系：甲乙双方关系为卖方与经销商之间的关系（甲方指	低

业务模式	主要合同条款（举例）	产品定制化程度
	公司，乙方指客户） 2、销售目标：乙方应确保每年的销售额不低于一定的销售目标 3、产品品牌和区域：甲方指定乙方在特定地区向乙方客户进口和销售甲方品牌产品权利 4、甲方责任：①在孟加拉国推广业务时，将乙方介绍给客户；②定期为促进产品销售提供相关建议及技术支持 5、乙方责任：①自费维持一个有经营能力的销售机构，切实地为甲方推广产品；②乙方通过自有渠道推广甲方的营销推广服务模式；③每月向甲方提供相关市场信息和项目状态，分享该市场运营商网络状态，以扩大甲方产品组合中的其他产品规模；④在本协议生效之日起，乙方应确保第一年销售额不少于特定的销售目标；⑤乙方被授权在上述地区提供售前、售后服务和支持，包括安装、用户培训等	

由上表可见，在不同业务模式下，公司与客户约定的主要合同条款及产品定制化程度均存在差异。公司根据合同条款的约定、产品定制化程度、客户类型对公司业务模式进行分类具备合理性。”

三、说明内销客户中最终销往境外的客户收入金额及占比情况。

针对内销客户中最终销往境外的客户收入金额及占比情况，中介机构选取报告期主要内销客户发出了相关核查要求。截至本问询函回复日，以客户日常使用的邮箱进行回复或客户出具盖章说明的形式取得主要内销客户最终销往境外信息，该等内销客户收入占比如下：

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
取得最终销往境外信息的内销客户收入占境内营业收入的比例	88.92%	83.75%	85.87%	83.59%

截至本问询函回复日，中介机构已取得的发行人内销客户中最终销往境外的客户的收入金额及占比具体情况如下：

单位：万元

内销客户名称	2022年1-6月			2021年			2020年			2019年		
	采购芯德科技产品金额 (A)	芯德科技产品最终销往境外的金额 (B)	芯德科技产品最终销往境外的占比 (C=B/A)	采购芯德科技产品金额 (A)	芯德科技产品最终销往境外的金额 (B)	芯德科技产品最终销往境外的占比 (C=B/A)	采购芯德科技产品金额 (A)	芯德科技产品最终销往境外的金额 (B)	芯德科技产品最终销往境外的占比 (C=B/A)	采购芯德科技产品金额 (A)	芯德科技产品最终销往境外的金额 (B)	芯德科技产品最终销往境外的占比 (C=B/A)
凌云天博光电科技股份有限公司	2,445.14	1,750.00	71.57%	4,384.43	2,689.36	61.34%	1,723.10	-	-	778.19	-	-
杭州润州光电技术有限公司	1,438.72	1,438.72	100.00%	3,237.37	3,237.37	100.00%	3,132.08	3,132.08	100.00%	1,271.43	1,271.43	100.00%
深圳市飞通宽带技术有限公司	592.16	227.70	38.45%	1,649.84	900.00	54.55%	1,529.82	1,400.00	91.51%	594.94	594.94	100.00%
武汉长光科技有限公司	721.62	-	-	1,519.81	-	-	484.96	-	-	186.34	-	-
深圳市沃克网络产品有限公司	355.03	355.03	100.00%	834.09	834.09	100.00%	1,170.32	1,170.32	100.00%	585.15	585.15	100.00%
迈普通信技术股份有限公司	未提供	未提供	未提供	643.11	-	-	402.65	-	-	926.46	-	-
广东东研网络科技股份有限公司	132.71	-	-	469.42	-	-	729.65	41.90	5.74%	1,608.73	-	-
杭州索菲特光电设备有限公司	335.79	335.79	100.00%	366.41	366.41	100.00%	85.13	85.13	100.00%	-	-	-
广东天波信息技术股份有限公司	59.87	0.32	0.53%	354.55	53.00	14.95%	435.56	139.42	32.01%	864.21	186.54	21.59%

内销客户名称	2022年1-6月			2021年			2020年			2019年		
	采购芯德科技产品金额 (A)	芯德科技产品最终销往境外的金额 (B)	芯德科技产品最终销往境外的占比 (C=B/A)	采购芯德科技产品金额 (A)	芯德科技产品最终销往境外的金额 (B)	芯德科技产品最终销往境外的占比 (C=B/A)	采购芯德科技产品金额 (A)	芯德科技产品最终销往境外的金额 (B)	芯德科技产品最终销往境外的占比 (C=B/A)	采购芯德科技产品金额 (A)	芯德科技产品最终销往境外的金额 (B)	芯德科技产品最终销往境外的占比 (C=B/A)
烽火通信科技股份有限公司	167.73	-	-	329.54	-	-	454.14	-	-	666.13	-	-
杭州森伟电子有限公司	294.29	294.29	100.00%	327.05	327.05	100.00%	356.42	356.42	100.00%	0.10	0.10	100%
广东九博科技股份有限公司	0.56	-	-	1.01	-	-	103.33	-	-	724.65	-	-
杭州南业科技有限公司	163.76	163.76	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	6,707.38	4,565.61	68.07%	14,116.63	8,407.28	59.56%	10,607.16	6,325.27	59.63%	8,206.33	2,638.16	32.15%

由上表可见，报告期各期，上述客户采购芯德科技产品后最终销往境外的合计金额分别 2,638.16 万元、6,325.27 万元、8,407.28 万元和 **4,565.61 万元**，占上述客户采购芯德科技产品的合计金额的比例分别为 32.15%、59.63%、59.56%和 **68.07%**。报告期内，上述内销客户最终销往境外的金额及占比呈现总体增长的趋势，与报告期内发行人外销收入持续增长的趋势以及全球光通信设备市场蓬勃发展的行业趋势相符。

发行人已在招股说明书中针对“全球贸易摩擦、局部地缘政治环境紧张的风险”补充披露如下：

“报告期各期，公司境外主营业务收入占当期主营业务收入的比例分别为 66.35%、77.56%、80.50%和 **77.53%**，公司境外销售占比较高，产品主要销往印度、巴西、阿根廷、孟加拉国等国家和地区。预计未来若干年内公司境外销售金额及其占主营业务收入比例仍会较高。同时，部分内销客户向公司采购的产品部分最终销往境外。近年来全球贸易受到了主要经济体贸易政策变化、主要发达国家经济增长放缓等因素的影响，国际贸易保护主义出现抬头的迹象，全球贸易摩擦明显增多，国际经济体之间的贸易摩擦时有发生。此外，近年来国际局势跌宕起伏，各种不确定、不稳定因素频现，地缘政治问题可能对某些国家或地区的经济贸易发展产生显著影响。如未来全球贸易摩擦加剧或局部地缘政治环境紧张，公司主要外销国家和地区的进出口政策、经贸环境等发生重大不利变化，将会对公司的经营产生不利影响。”

四、说明各类产品单价逐年下降的原因，与客户约定产品定价模式及调价方式，结合原材料价格波动情况，分析对持续经营能力的影响，并补充相关风险提示。

（一）说明各类产品单价波动的原因

1、光网络单元产品

报告期各期，公司光网络单元产品的销量金额、数量及单价情况如下：

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率
销售金额（万元）	25,112.37	-	55,163.21	33.76%	41,239.10	96.09%	21,030.28	-
销售数量（套）	2,491,629	-	6,060,645	37.49%	4,408,068	102.99%	2,171,548	-
销售单价（元/套）	100.79	10.73%	91.02	-2.71%	93.55	-3.40%	96.84	-

2020年相比2019年、2021年相比2020年、2022年上半年相比2021年，公司光网络单元产品单价分别下降3.29元/套、下降2.53元/套、上升9.77元/套。报告期内，公司光网络单元产品单价变动的主要原因为：

(1) 区域结构变动的的影响

区分不同销售国家或地区，从区域结构变动及同区域单价变动角度量化分析公司光网络单元产品单价变动情况如下：

单位：元/套

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年		2022年1-6月相比2021年		2021年相比2020年		2020年相比2019年	
	单价	销量占比	单价	销量占比	单价	销量占比	单价	销量占比	区域结构变动影响	同区域单价变动影响	区域结构变动影响	同区域单价变动影响	区域结构变动影响	同区域单价变动影响
不同销售国家或地区合计	100.79	100.00%	91.02	100.00%	93.55	100.00%	96.84	100.00%	1.39	8.38	-0.75	-1.79	-4.24	0.95
其中：														
印度	107.54	42.56%	90.41	42.33%	84.98	46.26%	79.05	32.31%	0.21	7.29	-3.34	2.29	11.03	2.74
境内	105.77	22.66%	96.36	18.71%	106.80	19.53%	116.97	27.67%	3.81	2.13	-0.88	-1.95	-9.52	-1.99
巴西	70.45	7.36%	81.70	10.76%	82.12	10.88%	73.99	12.19%	-2.78	-0.83	-0.10	-0.04	-0.97	0.89

注：产品单价变动=区域结构变动影响+同区域单价变动影响。对于某一国家或地区，区域结构变动影响=(本期销量占比-上期销量占比)*上期单价。
同区域单价变动影响=(本期单价-上期单价)*本期销量占比。

2020年相比2019年，区域结构变动合计影响程度为**-4.24**元/套，其中，中国大陆境内变动影响程度为-9.52元/套。由此可见，2020年相比2019年，公司光网络单元产品销售单价有所下降，主要是中国大陆境内销量占比下降带来的区域结构变动影响。随着公司海外业务的发展，光网络单元产品中国大陆境内销量占比从2019年的27.67%下降到2020年的19.53%。

2021年相比2020年，同区域单价变动合计影响程度为**-1.79**元/套，其中，中国大陆境内单价变动影响程度为-1.95元/套，导致公司光网络单元产品销售单价有所下降。

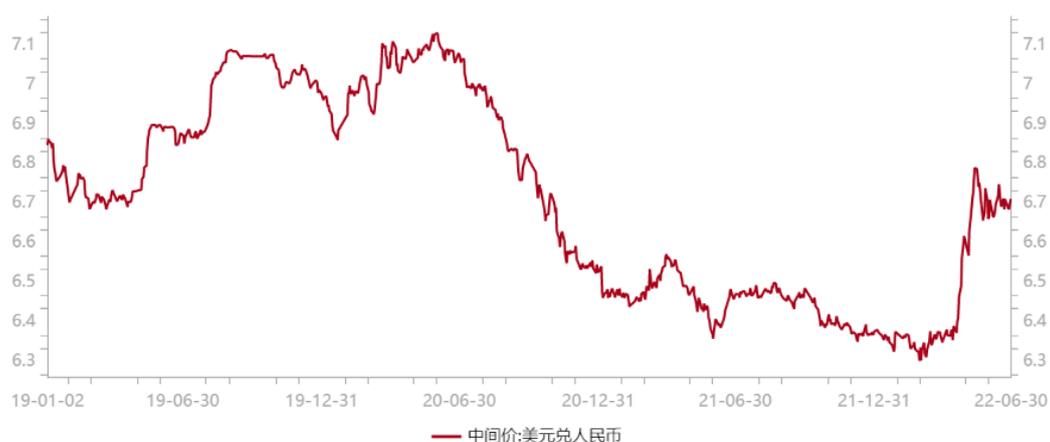
2022年上半年相比2021年，同区域单价变动合计影响程度为8.38元/套，其中，印度单价变动影响程度为7.29元/套，导致公司光网络单元产品销售单价有所上升。2022年上半年，由于前期芯片等原材料采购价格上升，公司通过提价的方式传导至印度、中国境内等地区客户。2022年上半年巴西单价下降主要系销售结构变动影响，单价较高的家庭网关单元（HGU）的销量占比下降，单价较低的单用户单元（SFU）的销量占比上升。

(2) 汇率波动的影响

报告期内公司境外销售占比较高，公司境外销售主要采用美元进行结算，公司光网络单元产品单价会受到汇率波动的影响。量化分析报告期内美元兑人民币汇率变化对公司光网络单元产品销售单价的影响，具体如下：

产品	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
光网络单元产品	a.美元结算业务外币收入（万美元）	2,979.27	6,837.85	3,793.37	1,966.12
	b.美元结算业务折合人民币收入（万元）	19,140.63	44,153.95	26,083.48	13,585.09
	c.美元结算业务平均汇率（b/a）	6.42	6.46	6.88	6.91
	d.美元结算业务销量（万套）	192.70	492.19	282.62	152.30
	e.平均销售单价（元/套）（b/d）	99.33	89.71	92.29	89.20
	f.依照上期汇率测算的平均销售单价（元/套）=（上期汇率*本期美元结算业务外币收入）/本期美元结算业务销量	99.83	95.53	92.74	-
	g.汇率变动导致的单价变动（元/套）（e-f）	-0.51	-5.82	-0.45	-

从上表可见，2020年、2021年、2022年1-6月，汇率变动导致的公司美元结算光网络单元产品单价变动分别为-0.45元/套、-5.82元/套、-0.51元/套。公司光网络单元产品美元结算业务平均汇率波动趋势与实际美元兑人民币汇率趋势相同，具体如下：



数据来源：Wind

报告期内，美元兑人民币汇率处于波动状态。2021年相比2020年，人民币显著升值，导致公司光网络单元产品销售单价有所下降。2022年4月下旬以来，人民币呈现贬值趋势，但由于2022年1-4月人民币仍处于高位，且公司2022年1-4月美元结算光网络单元合计销售金额大于2022年5-6月合计销售金额，因此整体而言2022年1-6月汇率变动对公司美元结算光网络单元产品单价存在负向影响。

(3) 客户采购规模扩大的影响

在不考虑其他因素影响的情况下，客户采购量大的价格也相对优惠。采购规模在年10万套以上(或半年5万套以上)和年10万套以下(或半年5万套以下)的客户销售对应的光网络单元产品平均单价情况如下：

单位：元/套

采购规模	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	销量占比	平均单价	销量占比	平均单价	销量占比	平均单价	销量占比	平均单价
年10万套以上(或半年5万套以上)	73.20%	96.56	73.25%	85.67	56.70%	87.10	45.00%	78.28
年10万套以下(或半年5万套以下)	26.80%	112.33	26.75%	105.66	43.30%	102.00	55.00%	112.04
小计	100.00%	100.79	100.00%	91.02	100.00%	93.55	100.00%	96.84

由上表可见，报告期各期，采购规模在年10万套以上(或半年5万套以上)的客户销售对应的光网络单元产品平均单价普遍低于年10万套以下(或半年5万套以下)的客户。2019-2021年，采购规模在年10万套以上的客户销量占比逐年上升，导致公司光网络单元产品销售单价逐年下降。2022年1-6月相比2021年，在采购规模占比结构保持平稳的情况下，不同采购规模客户的光网络单元产品平均单价均有所上升，使得公司2022年1-6月光网络单元产品销售单价有所上升。

2、光线路终端产品

报告期各期，公司光线路终端产品的销量金额、数量及单价情况如下：

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率
销售金额（万元）	6,611.20	-	18,248.78	90.01%	9,603.96	90.18%	5,049.97	-
销售数量（套）	21,098	-	63,903	102.09%	31,621	95.78%	16,151	-
销售单价（元/套）	3,133.57	9.73%	2,855.70	-5.98%	3,037.21	-2.86%	3,126.73	-

2020年相比2019年、2021年相比2020年、2022年1-6月相比2021年，公司光线路终端产品单价分别下降89.52元/套、下降181.51元/套、上升277.87元/套。报告期内，公司光线路终端产品单价变动的主要原因为：

(1) 区域结构变动的的影响

区分不同销售国家或地区，从区域结构变动及同区域单价变动角度量化分析公司光线路终端产品单价变动情况如下：

单位：元/套

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年		2022年1-6月相比2021年		2021年相比2020年		2020年相比2019年	
	单价	销量占比	单价	销量占比	单价	销量占比	单价	销量占比	区域结构变动影响	同区域单价变动影响	区域结构变动影响	同区域单价变动影响	区域结构变动影响	同区域单价变动影响
不同销售国家或地区合计	3,133.57	100.00%	2,855.70	100.00%	3,037.21	100.00%	3,126.73	100.00%	258.90	17.47	72.06	-253.58	51.40	-140.92
其中：														
印度	2,650.00	44.86%	2,508.95	40.08%	2,725.22	58.33%	2,437.21	54.55%	119.83	63.27	-497.19	-86.68	92.06	167.98
巴拉圭	2,758.16	13.27%	2,838.08	15.91%	2,900.22	5.85%	3,187.12	14.90%	-74.80	-10.61	291.66	-9.88	-288.32	-16.79
美国	4,058.95	1.03%	1,749.28	13.71%	2,248.73	5.72%	5,161.20	0.67%	-221.78	23.87	179.69	-68.48	260.43	-166.62
境内	4,135.80	8.65%	3,904.32	6.51%	3,754.79	6.70%	5,060.11	3.34%	83.38	20.01	-7.07	9.73	169.75	-87.43
墨西哥	4,353.64	5.67%	4,708.89	0.63%	5,625.83	0.71%	6,328.45	0.33%	230.75	-7.55	-10.36	-6.04	24.46	-5.02

注：产品单价变动=区域结构变动影响+同区域单价变动影响。对于某一国家或地区，区域结构变动影响=(本期销量占比-上期销量占比)*上期单价，同区域单价变动影响=(本期单价-上期单价)*本期销量占比。

2020年相比2019年，同区域单价变动合计影响程度为-140.92元/套，同时，巴拉圭区域结构变动影响程度达-288.32元/套。由此可见，2020年相比2019年，公司光线路终端产品销售单价有所下降，主要受到同区域单价变动及巴拉圭区域结构变动的双重影响。公司光线路终端产品巴拉圭销量占比从2019年的14.90%下降到2020年的5.85%，主要系巴拉圭客户2020年因当地新冠疫情蔓延影响导致交易规模有所下降，2021年随着当地疫情影响逐步减轻，交易规模出现回升。

2021 年相比 2020 年，同区域单价变动合计影响程度为**-253.58** 元/套，同时，印度区域结构变动影响程度达**-497.19** 元/套。由此可见，2021 年相比 2020 年，公司光线路终端产品销售单价有所下降，主要受到同区域单价变动及印度区域结构变动的双重影响。公司光线路终端产品印度销量占比从 2020 年的 58.33%下降到 2021 年的 **40.08%**，主要系 2021 年公司光线路终端产品较为紧俏，公司优先保供毛利更优的其他区域。2021 年公司光线路终端产品印度销量仍取得同比 **38.88%**的增长。

2022 年 1-6 月相比 2021 年，区域结构变动合计影响程度为 **258.90** 元/套，其中，墨西哥区域结构变动影响程度达 **230.75** 元/套，导致公司光线路终端产品销售单价有所上升。2022 年上半年公司光线路终端产品在墨西哥市场开拓情况良好，墨西哥销量占比从 2021 年的 **0.63%**上升到 2022 年 1-6 月的 **5.67%**。

(2) 汇率波动的影响

报告期内公司境外销售占比较高，公司境外销售主要采用美元进行结算，公司光线路终端产品单价会受到汇率波动的影响。量化分析报告期内美元兑人民币汇率变化对公司光线路终端产品销售单价的影响，具体如下：

产品	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
光线路终端产品	a.美元结算业务外币收入（万美元）	911.63	2,526.46	1,105.31	669.91
	b.美元结算业务折合人民币收入（万元）	5,857.97	16,330.38	7,634.92	4,628.15
	c.美元结算业务平均汇率（b/a）	6.43	6.46	6.91	6.91
	d.美元结算业务销量（万套）	1.93	5.92	2.68	1.51
	e.平均销售单价（元/套）（b/d）	3,038.84	2,760.65	2,852.89	3,064.19
	f.依照上期汇率测算的平均销售单价（元/套）=（上期汇率*本期美元结算业务外币收入）/本期美元结算业务销量	3,056.76	2,950.20	2,853.33	-
	g.汇率变动导致的单价变动（元/套）（e-f）	-17.92	-189.54	-0.43	-

从上表可见，2020年、2021年、2022年1-6月，汇率变动导致的公司美元结算光线路终端产品单价变动分别为-0.43元/套、-189.54元/套、-17.92元/套。公司光线路终端产品美元结算业务平均汇率波动趋势与实际美元兑人民币汇率趋势相同。报告期内，美元兑人民币汇率处于波动状态。2021年相比2020年，人民币显著升值，导致公司光线路终端产品销售单价有所下降。2022年4月下旬以来，人民币呈现贬值趋势，但由于2022年1-4月人民币仍处于高位，且公司2022年1-4月美元结算光线路终端产品合计销售金额大于2022年5-6月合计销售金额，因此整体而言2022年1-6月汇率变动对公司美元结算光线路终端产品单价存在负向影响。

(3) 客户采购规模扩大的影响

在不考虑其他因素影响的情况下，客户采购量大的价格也相对优惠。采购规模在年1,000套以上（或半年500套以上）和年1,000套以下（或半年500套以下）的客户销售对应的光线路终端产品单价情况如下：

单位：元/套

采购规模	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
------	-----------	--------	--------	--------

	销量占比	单价	销量占比	单价	销量占比	单价	销量占比	单价
年 1,000 套以上 (或半年 500 套以上)	65.02%	2,850.78	66.18%	2,554.38	64.23%	2,803.85	57.83%	2,626.75
年 1,000 套以下 (或半年 500 套以下)	34.98%	3,659.21	33.82%	3,445.45	35.77%	3,456.28	42.17%	3,812.34
小计	100.00%	3,133.57	100.00%	2,855.70	100.00%	3,037.21	100.00%	3,126.73

由上表可见,报告期各期,采购规模在年 1,000 套以上(或半年 500 套以上)的客户销售对应的光线路终端产品单价普遍低于年 1,000 套以下(或半年 500 套以下)的客户。2019-2021 年,采购规模在年 1,000 套以上的客户销量占比逐年上升,导致公司光线路终端产品销售单价逐年下降。2022 年 1-6 月相比 2021 年,在采购规模占比结构保持平稳的情况下,不同采购规模客户的光线路终端产品平均单价均有所上升,使得公司 2022 年 1-6 月光线路终端产品销售单价有所上升。

(二) 与客户约定产品定价模式及调价方式,结合原材料价格波动情况,分析对持续经营能力的影响,并补充相关风险提示。

报告期内,发行人主要原材料采购均价及其变动情况如下:

单位:元/PCS

产品类型	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
芯片	5.73	-9.80%	6.35	58.84%	4.00	-15.18%	4.71	-
电路模块	13.61	-9.23%	15.00	1.90%	14.72	-11.45%	16.62	-
结构物料	2.71	-8.32%	2.96	-0.92%	2.98	-1.21%	3.02	-
电容	0.0088	-38.93%	0.0144	-12.81%	0.0165	29.98%	0.0127	-
感性器件	0.0658	-28.14%	0.0916	7.31%	0.0854	-2.95%	0.0880	-

发行人与客户一般通过协商方式进行定价,但双方未在合同中约定产品定价模式及调价方式。发行人基本的定价策略为:根据不同国家和地区经济发展水平及市场竞争情况,首先制定高阶报价和低阶报价两个档,然后再根据客户采购规模不同分别制定阶梯价格;针对战略客户、友商客户,特殊项目或特殊订单,可在报价表基础上调整价格;针对印度市场的大客户,单独设置优惠价格。在实际业务过程中,发行人与客户根据当地市场竞争情况、汇率、交易规模等因素不定

期地调整价格。

上述价格调整机制涉及与客户的沟通和协商，一般会有一定的滞后性，同时公司出于维护客户关系和提升市场份额的考虑，一般无法完全将原材料价格成本变动通过订单销售价格进行转移。当原材料市场价格大幅上涨时，公司在短期内可能会自行承担部分原材料价格上涨对生产经营产生的不利影响。针对原材料价格波动，公司采取的措施主要包括：

1、公司与主要客户建立了较为稳定的合作关系，当原材料价格出现波动时，公司会与客户就订单情况进行良好沟通，及时协商调整相关订单销售价格，最大化将原材料价格的波动传导至下游客户；

2、公司与主要原材料供应商建立了长期稳定的合作关系，在采购规模持续扩大、付款及时性较高的优势下，积极寻求优惠的采购价格，尽可能降低和延缓原材料价格波动的风险；

3、公司管理层、采购部门持续加强对市场信息的关注，及时了解原材料市场的价格波动，针对主要原材料制定前瞻性的采购及备货策略，有效降低公司原材料成本对市场价格的敏感度；

4、公司持续优化相关生产工艺，提高生产效率，不断降低对单一原材料的依赖程度，积极寻找性价比更高的可替代原材料。

综上所述，报告期内发行人主要产品单价受区域结构变动、汇率波动、客户采购规模扩大等因素影响有所波动。发行人已针对原材料价格波动制定了有效的应对措施。因此，发行人产品单价有所波动不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、财务风险”中补充披露如下：

“（四）产品价格波动风险

报告期各期，公司光网络单元产品单价分别为 96.84 元、93.55 元、91.02 元、100.79 元，光线路终端产品单价分别为 3,126.73 元、3,037.21 元、2,855.70 元和 3,133.57 元，2019 年至 2021 年呈下降趋势。报告期内，影响公司产品价格波动的主要因素包括区域结构变动、汇率波动、客户采购规模等。若公司未来不能采取有效应对措施，降低产品成本，提高议价能力，将对公司的盈利能力造成不利影响。”

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师执行了如下程序：

- 1、获取发行人 2015 年至 2022 年 1-6 月销售明细表；
- 2、获取发行人同行业可比公司年报及招股书，并就业务相关内容与发行人进行对比，分析差异；
- 3、结合行业宏观市场环境、客户经营规模分析发行人与主要客户交易金额变动的合理性；
- 4、获取发行人主要内销客户关于采购芯德科技产品后最终销往境外的金额及占比情况说明；
- 5、分析主要内销客户最终销往境外的金额及占比情况，对比报告期内发行人外销收入变动趋势以及全球光通信设备市场发展趋势；
- 6、获取发行人报告期内销售明细表，分析主要产品价格变动趋势及主要原因；
- 7、查阅报告期内汇率波动变动情况，并与发行人主要产品价格变动趋势进行对比分析；
- 8、获取发行人原材料采购明细表，了解主要原材料采购价格变动情况；
- 9、与发行人管理层进行访谈，了解发行人主要产品价格变动的具体原因，了解发行人与客户约定产品定价模式及调价方式，了解发行人针对原材料价格波动采取的主要措施。

（二）核查结论

保荐人、申报会计师认为：

- 1、2015 年至 2022 年 1-6 月主要客户变动情况不存在重大异常情况；

2、**报告期内公司营业收入增速与同行业可比公司存在差异**是由于在产品结构、销售区域、业务规模以及所处企业发展阶段的不同；

3、**2019-2021** 年公司收入大幅增长主要来源于：①光纤接入设备市场蓬勃发展，尤其是发展中国家或地区提供了广大的市场空间 ②公司定制化程度较高的存量大客户持续合作，客户经营规模上升后带来的销量相应增长；③公司不断开拓市场带来的新增客户，也使得公司收入上升，公司营业收入大幅增长具有合理性；**2022 年 1-6 月，发行人因外销的巴西、巴拉圭及乌克兰、俄罗斯等区域受到宏观环境或地缘政治的不利影响，营业收入有所下降；**

4、发行人根据主要合同条款的约定、产品定制化程度、客户类型对发行人业务模式进行分类具备合理性；

5、发行人内销客户最终销往境外的金额及占比呈现总体增长的趋势，与报告期内发行人外销收入**总体**增长的趋势以及全球光通信设备市场蓬勃发展的行业趋势相符，具有合理性；

6、报告期内发行人主要产品单价**变动**的原因具有商业合理性，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

(三) 说明对内销收入核查情况，OEM、ODM、经销收入相关产品最终销售的核查情况，包括但不限于核查方式、核查范围、核查比例情况。

1、说明对内销收入核查情况，包括但不限于核查方式、核查范围、核查比例情况

保荐人、申报会计师对内销收入核查主要情况如下：

(1) 查阅发行人销售与收款相关的内控制度，访谈管理层、销售部、财务部负责人及其他相关人员，了解和评价相关内部控制的设计，并测试执行的有效性；

(2) 访谈发行人管理层、销售部负责人，了解与内销客户的合作模式、销售政策、主要客户背景情况等；

(3) 获取发行人报告期各期与内销收入相关的销售合同或订单，核查合同

中关于产品控制权转移的相关条款，结合合同条款分析发行人收入确认方法和时点的合理性，判断收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的要求；

(4) 获取发行人报告期各期内销收入明细表，对其执行细节测试，核查客户签收单、验收确认单、对账单等内销收入确认原始凭证，以确认销售收入真实性，核查比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
内销收入金额	7,542.76	16,855.92	12,352.12	9,816.94
核查金额	6,930.96	16,481.69	11,639.10	9,506.61
核查比例	91.89%	97.78%	94.23%	96.84%

(5) 对发行人报告期内主要内销客户执行实地走访程序，了解客户的基本情况、与发行人的合作历史、交易内容、结算方式、交易金额等事项，形成书面访谈记录，并取得客户确认的无关联关系的声明函，核查比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
内销收入金额	7,542.76	16,855.92	12,352.12	9,816.94
已走访内销客户销售金额	6,654.17	14,146.67	10,640.46	8,768.98
核查比例	88.22%	83.93%	86.14%	89.32%

(6) 对发行人主要内销客户执行函证程序，函证其交易金额和往来款余额，核查收入的真实性和准确性；核查比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
内销收入金额	7,542.76	16,855.92	12,352.12	9,816.94
发函金额	7,060.20	15,411.97	10,964.17	8,919.14
函证比例(发函金额/内销收入金额)	93.60%	91.43%	88.76%	90.85%
回函确认比例(回函确认金额/发函金额)	98.43%	97.70%	96.03%	90.31%
未回函比例(未回函金额/发函金额)	1.57%	2.30%	3.97%	9.69%

注：回函确认金额指回函相符金额及回函不符经核查后无异常的金額。

针对回函不符和未回函情况，保荐人、申报会计师分别执行了以下程序：

1) 针对回函不符的情况，核实差异形成的原因及合理性，取得形成上述差异的销售合同或订单、销售出库记录、客户签收单、验收确认单、期后开票以及收款等票据查验销售的真实性，检查发行人是否记录于正确的会计期间；

2) 针对未回函的情况，检查了报告期内发行人与客户签订的销售合同或订单、销售出库记录、客户签收单、验收确认单、发票、记账凭证等资料，同时对应收账款期后回款情况进行检查，核实营业收入和应收账款的真实性和准确性。

(7) 对内销收入执行分析性复核程序，对发行人报告期内的主要内销客户、销售结构、销售单价、毛利率等变动情况及其合理性进行分析；查阅行业资料以及部分同行业可比上市公司招股说明书、定期报告等，对比同行业公司与被告人的业务模式、产品销售情况等；

(8) 对发行人报告期内各期资产负债表日前后的收入交易记录执行截止测试，核查收入是否记录于正确的会计期间；

(9) 对发行人报告期各期内销收入进行回款测试，核查付款方与订单签署主体、财务记录是否一致。

2、说明对 OEM、ODM、经销收入相关产品最终销售的核查情况，包括但不限于核查方式、核查范围、核查比例情况

(1) 对发行人 OEM、ODM 收入相关产品最终销售的核查情况如下：

1) 访谈发行人主要 OEM、ODM 客户，了解客户的终端客户类型、主要终端客户情况等，核查比例如下表所示：

单位：万元

业务模式	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
ODM	ODM 收入金额	27,550.62	64,952.06	47,912.63	23,910.90
	访谈 ODM 收入金额	21,596.53	51,895.41	38,201.19	17,782.38
	核查比例	78.39%	79.90%	79.73%	74.37%
OEM	OEM 收入金额	854.30	1,407.87	1,136.24	1,785.97
	访谈 OEM 收入金额	854.30	1,407.87	1,136.24	1,785.97
	核查比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2) 获取主要客户针对发行人产品的进销存信息，并与客户在报告期内对发行人的采购情况进行比对，核查其进销存与发行人的销售情况是否配比，分析客户采购的发行人产品的最终销售实现情况，是否存在大额囤货的情形，核查比例如下表所示：

单位：万元

业务模式	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
ODM	ODM收入金额	27,550.62	64,952.06	47,912.63	23,910.90
	取得进销存客户覆盖的ODM收入金额	17,709.53	39,549.58	28,101.02	15,571.53
	核查比例	64.28%	60.89%	58.65%	65.12%
OEM	OEM收入金额	854.30	1,407.87	1,136.24	1,785.97
	取得进销存客户覆盖的OEM收入金额	132.71	1,407.87	1,136.24	1,785.97
	核查比例	15.53%	100.00%	100.00%	100.00%

3) 通过招投标信息查询平台、中国出口信用保险资信报告等获取主要客户的终端客户信息，以及通过将终端客户与发行人及其关联方进行对比，确认终端客户与发行人及其关联方是否存在关联关系；获取部分客户的销售凭据，包括送货单、物流单据、中标资料等，核查客户从发行人处购买的产品是否实现了最终销售。通过上述方式获得客户终端销售信息的核查比例如下表所示：

单位：万元

业务模式	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
ODM	ODM收入金额	27,550.62	64,952.06	47,912.63	23,910.90
	获得终端销售信息对应的公司客户覆盖的收入金额	15,328.34	36,286.95	25,835.84	11,990.00
	核查比例	55.64%	55.87%	53.92%	50.14%
OEM	OEM收入金额	854.30	1,407.87	1,136.24	1,785.97
	获得终端销售信息对应的公司客户覆盖的收入金额	854.30	1,407.87	1,136.24	1,785.97
	核查比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

4) 获取发行人报告期内退货明细表，检查报告期内发行人是否存在大额异常退货的情形；

(2) 对发行人经销收入相关产品最终销售的核查情况如下：

1) 访谈发行人主要经销客户，了解客户的终端客户类型、主要终端客户情况等，获取经销客户的主要下游客户名称及销售金额，核查比例如下表所示：

单位：万元

业务模式	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
经销	经销收入金额	3,689.70	8,957.59	3,958.44	2,955.37
	访谈经销收入金额	2,132.91	6,298.55	3,613.69	2,745.84
	核查比例	57.81%	70.32%	91.29%	92.91%

2) 获取主要经销客户针对发行人产品的进销存信息，并与客户在报告期内对发行人的采购情况进行比对，核查其进销存与发行人的销售情况是否配比，分析客户采购的发行人产品的最终销售实现情况，是否存在大额囤货的情形，核查比例如下表所示：

单位：万元

业务模式	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
经销	经销收入金额	3,689.70	8,957.59	3,958.44	2,955.37
	取得进销存客户覆盖的经销收入金额	1,940.71	5,647.97	2,786.19	2,077.57
	核查比例	52.60%	63.05%	70.39%	70.30%

3) 通过中国出口信用保险资信报告等获取主要经销客户的终端客户信息，以主要经销客户邮件回复的形式获取其向主要终端客户销售的基本情况，以及通过将终端客户与发行人及其关联方进行对比，确认终端客户与发行人及其关联方是否存在关联关系；访谈发行人主要经销客户的终端客户，核查经销客户从发行人处购买的产品是否实现了最终销售。通过上述方式获得客户终端销售信息的核查比例如下表所示：

单位：万元

业务模式	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
经销	经销收入金额	3,689.70	8,957.59	3,958.44	2,955.37
	获得终端销售信息对应的公司客户覆盖的收入金额	2,072.43	5,609.33	2,822.88	1,842.23
	核查比例	56.17%	62.62%	71.32%	62.34%

4) 获取发行人报告期内退货明细表，检查报告期内发行人是否存在大额异

常退货的情形。

6.关于特殊销售模式

申请文件显示：

(1) GO IP（印度）、WIRELESS（阿根廷）、SaiNxt（印度）等境外主要客户同时存在直接采购、通过受托购买方间接采购。

(2) 报告期内，部分印度客户出于规避税收成本考虑，要求公司采用散件模式发货。

(3) 由于 SKD 及 CKD 模式下零部件的生产、出库时间存在差异，在特定期间零部件存在不成套的可能性，同时由于 PCBA/PCB 板为产品的核心物料，因此 SKD 及 CKD 模式下零部件对应成品数量以该期间 PCBA/PCB 板的销售数量作为统计口径。

请发行人：

(1)披露客户同时存在直接采购、通过受托购买方间接采购业务模式情况、通过受托购买方间接采购的收入金额及占比情况、与第三方回款合计收入占比情况。

(2) 在招股说明书中披露散件销售业务模式情况、按照整机/SKD/CKD 披露收入构成情况、CKD 模式下零部件自产率情况。

(3)说明 SKD 及 CKD 模式下零部件对应成品数量以该期间 PCBA/PCB 板的销售数量作为统计口径的合理性，相关成本结转核算方式、成本及毛利率核算的准确性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明：

(1) 对受托购买相关客户的访谈情况、相关授权文件的核查情况、相关资金流水核查情况，并就相关收入真实性发表明确意见。

(2) 散件销售相关收入真实性、成本核算准确性的核查情况。

回复：

一、披露客户同时存在直接采购、通过受托购买方间接采购业务模式情况、通过受托购买方间接采购的收入金额及占比情况、与第三方回款合计收入占比情况。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况”之“（二）公司的主要经营模式”之“3、销售模式”中补充披露如下：

“（6）客户同时存在直接采购、通过受托购买方间接采购的业务模式

报告期内，公司部分客户出于采购便利、资金周转、外汇管制等因素考虑，存在委托其关联方、客户、供应商等向公司采购的情形。在日常业务中，公司均与该等客户的业务人员直接沟通交流。除以自身名义外，该等客户亦以受托购买方的名义与公司进行交易，如该等客户可能以受托购买方的名义与发行人下单/签单、收货或付款等。

存在境外客户通过受托购买方间接采购的上市公司案例如下：

公司名称	境外客户通过受托购买方间接采购的相关披露情况
万里马 (300591)	PAL集团直接与发行人洽谈业务，并与通过邮件或电话等方式约定需要ODM的产品名称、数量以及金额等事项，PAL集团委托日本三菱时装以及小泽纺织向发行人下达订单、交货、报关以及结算
盟升电子 (688311)	公司主要境外客户中，USAT 为 Taqnia Space 的采购服务提供商，USAT 向发行人采购的双频机载平板动中通天线产品最终销售予 Taqnia Space.....由于 Taqnia Space 作为一家技术类公司，在中国地区没有采购团队，为节约精力集中于自身技术研发，Taqnia Space 委托李庆安先生为其提供中国地区的供应商协调和采购工作。李庆安先生为向 Taqnia Space 集中采购服务，故于香港设立了 USAT，负责为 Taqnia Space 提供中国地区的供应商协调和采购工作，与各供应商产品到货后集中打包运送往 Taqnia Space 指定的收货地点（空客、波音在欧美的相关民航飞机制造工厂所在地）。因此，USAT 属于 Taqnia Space 的采购服务提供商。整体而言，公司与 USAT、Taqnia Space 的合作系国际贸易中各方于其专注领域分工合作的结果，USAT 提供的国际化采购服务有利于提高交易效率、促进交易的形成
众望布艺 (605003)	为应对贸易摩擦的影响，公司部分客户调整采购策略，通过其在越南的代工厂向公司采购装饰面料
东亚药业 (605177)	境外客户由于不熟悉出口国政策、供应商格局，习惯通过熟悉出口国政策和供应商格局的专业机构进行采购，还有部分境外客户出于保护商业机密的考虑，不愿在海关数据上体现核心物料的终端供应商信息，往往更倾向于通过

经销商进行间接采购

因此，发行人境外客户通过受托购买方间接采购的业务模式符合外销行业经营特征。

报告期各期，通过受托购买方间接采购的收入金额及占比情况、与第三方回款合计收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
通过受托购买方间接采购的收入	2,457.01	7.43%	15,724.10	19.96%	12,584.83	23.27%	5,650.85	19.55%
第三方回款形成收入	3,283.31	9.92%	9,251.61	11.75%	6,344.39	11.73%	3,587.96	12.41%
合计	5,740.32	17.35%	24,975.71	31.71%	18,929.22	35.00%	9,238.81	31.96%

公司客户或其受托购买方作为合同主体与公司开展业务，承担相应的合同权利及义务。公司客户通过受托购买方间接采购模式下，商品销售回款方系作为合同主体的公司客户或其受托购买方。而第三方回款系指商品销售回款方与合同主体不一致的情形。因此，公司客户通过受托购买方间接采购与第三方回款存在本质差异。”

二、在招股说明书中披露散件销售业务模式情况、按照整机/SKD/CKD 披露收入构成情况、CKD 模式下零部件自产率情况。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况”之“（二）公司的主要经营模式”之“3、销售模式”中补充披露如下：

“（7）散件销售业务模式

报告期各期，公司的主营业务收入按产品交易形式构成如下：

单位：万元

产品交易形式	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

产品交易形式	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
整机	21,904.59	66.54%	55,367.34	72.01%	39,412.22	73.28%	25,265.02	87.82%
SKD	8,376.78	25.45%	17,221.71	22.40%	12,290.68	22.85%	3,045.61	10.59%
CKD	1,918.06	5.83%	2,472.32	3.22%	473.95	0.88%	10.69	0.04%
其他	719.04	2.18%	1,824.13	2.37%	1,606.59	2.99%	448.67	1.56%
合计	32,918.47	100.00%	76,885.50	100.00%	53,783.43	100.00%	28,769.98	100.00%

注：其他为PCBA板、软件、配件等。

报告期内，公司产品交易形式主要为整机模式，同时散件（SKD/CKD）模式占比逐年上升，各期SKD、CKD合计占比分别为10.62%、23.73%、25.61%和31.27%。

散件（SKD/CKD）模式盛行于南美、印度等境外发展中国家，由于电子产品零配件、物料、生产设备的供应体系不完善，或当地政府对于整机进口征收税收较高，而对于进口零部件到本国装配则税率相对较低，当地制造商会选择采购成套的零部件物料，而后自行组装完成。出于规避部分国家整机关税较高等原因，应部分客户要求，发行人与部分客户交易亦采用SKD/CKD模式。

因此，报告期内，按产品形式区分，发行人与客户交易模式包括整机模式、SKD模式及CKD模式。不同交易模式下产品定价方式、业务流程、关税政策的主要差异如下：

交易模式	含义	产品定价方式	业务流程	关税政策
整机	以整机形式出口销售	SKD/CKD也是以成套产品形式报价。在其他条件相同的情况下（如产品型号、配件、下单时点等完全一致），由于SKD/CKD系由客户组装/焊接组装，SKD/CKD产品单位定价相比整机较低，CKD产品单位定价相比SKD较低。	整机模式下，发行人以整机形式出口销售光网络单元、光线路终端等产品，发行人客户收到整机产品后即可对外销售。	对于相关国家或地区，整机的进口关税要比散件高。以印度为例，根据印度政府电子和信息化部（Ministry of Electronics & Information Technology）官网公布的关税结构政策，电子产品硬件制造行业的关税结构政策主要如下： i.用于制造电子产品部件的指定原材料/投入的基础海关税率（Basic Customs Duty，简称BCD）为0； ii.用于制造电子产品的特定资本货物的BCD税率为0； iii.大多数商品和服务的商品和服务税（Goods and
SKD	Semi Knocked Down的简称，指半散装件，指的是在国际贸易中，出口国的公司以半成品或零部件的方式出口，再由进口厂商在所在国以自行装配方式完成成品并进行销售。		SKD模式下，发行人将光网络单元、光线路终端等产品以PCBA板（软件已烧录到芯片上）及配件等半成品的形式出口销售，发行人客户收到PCBA板及配件等半成品后进行组装。	
CKD	Completely Knocked Down的		CKD模式下，发行人将光网络单元、光线路终端等产品	

交易模式	含义	产品定价方式	业务流程	关税政策
	简称，指全装散件，以全散件形式出口，所有零部件以散件形式出口，再由进口商在当地组装成成品并进行销售。		以 PCB 板、集成电路、光模块、贴片电阻、贴片电容等散件的形式出口销售（软件已烧录到芯片上），发行人客户收到各类散件后进行焊接、组装。	Services Tax，简称 GST）税率分别为 5%、12%、18% 和 28%。大部分电子产品的 GST 税率为 18%。

由上表可见，SKD/CKD 模式下，散件在出厂前，相关软件均已烧录到芯片上。SKD/CKD 模式下，公司原材料采购及除前述软件外其他核心资料提供情况具体如下：

交易模式	原材料采购情况	其他核心资料提供情况
SKD	①发行人根据产品设计方案独立进行零部件采购，完成PCBA的焊接、老化和测试后将PCBA板销售给客户（软件已烧录到芯片上）； ②PCBA之外的其他部件（如机壳、天线、包材、电源适配器、网线），客户视自身资源，选择性采购； ③客户收到PCBA板及配件等半成品后，在本地完成组装和包装。	组装/包装SOP
CKD	①发行人根据产品设计方案独立进行零部件采购，并将PCBA全套物料（PCB板、集成电路、光模块、贴片电阻、贴片电容等）销售给客户（软件已烧录到芯片上）； ②PCBA之外的其他部件（如机壳、天线、包材、电源适配器、网线），客户视自身资源，选择性采购； ③客户收到各类散件后，在本地完成焊接、老化、组装、测试和包装。	BOM（用于生产焊接）、Gerber文件（用于制作钢网）、组装/测试/包装SOP、生产测试脚本。

由上表可见，CKD 模式下零部件由发行人根据产品设计方案独立进行采购。CKD 零部件并非公司自产，但若无公司提供的产品设计方案、软件、SOP 等核心资料，CKD 客户收到零部件仍无法正常组装或使用公司产品。公司的附加值及产品的核心价值体现在产品方案设计、硬件设计、软件开发、产品结构及生产工艺设计等核心环节中。因此，上述核心环节汇集了公司各项自主研发的核心技术、专利技术和软件著作权，体现了公司的核心竞争力。此外，公司的核心技术包括加密保护算法及授权管理技术，该技术系公司独立开发的一种保护加密软件的方法，通过纯软件加密或软硬件结合加密的方式，实现了公司设备嵌入式软件的加密保护，增强了设备嵌入式软件的安全性，避免公司核心技术外泄。该核心技术广泛应用在公司的主要产品中。因此，散件销售业务模式不会导致公司核心技术泄露。

与发行人同属计算机、通信和其他电子设备制造业行业且存在散件销售业务模式的公司案例如下：

公司名称	主营业务	散件销售业务模式的相关披露情况
传音控股 (688036)	公司主要从事以手机为核心的智能终端的设计、研发、生产、销售和品牌运营，主要产品为 TECNO、itel 和 Infinix 三大品牌手机，销售区域主要集中在非洲、南亚、东南亚、中东和南美等全球新兴市场国家。	对于印度、埃塞俄比亚、孟加拉国等当地工厂销售主体，境内工厂 CKD/SKD 套料首先报关出口至香港采购公司，香港销售公司从香港采购公司采购套料后提供给印度等当地工厂销售主体，再由其加工成手机整机后对当地客户销售。
视源股份 (002841)	公司主营业务为液晶显示主控板卡、交互智能平板、移动智能终端等电子产品的设计、研发和销售。	公司部分液晶显示主控板卡以 SKD 或 CKD 套料形式生产和销售。
亿道信息 (在审企业)	公司是一家以 ODM 为模式，专业从事笔记本电脑、平板电脑及其他智能硬件等电子设备的研发、设计、生产和销售的高新技术企业，为全球范围内的消费类电子产品以及行业三防类电子产品品牌商、系统集成商等客户提供定制化的产品方案设计、采购管理、生产制造等全流程服务。	从国外需求来讲，由于世界各国广泛存在不平衡的行业环境差异、税收及政策差异，行业参与者的规模经济差异等特点，CKD 模式适用于高关税或对本地生产有要求的南美洲、印度、东南亚等区域市场。

因此，发行人与部分客户交易采用散件销售业务模式符合行业经营特征及相关区域市场的实际情况。”

三、说明 SKD 及 CKD 模式下零部件对应成品数量以该期间 PCBA/PCB 板的销售数量作为统计口径的合理性，相关成本结转核算方式、成本及毛利率核算的准确性。

(一) SKD 及 CKD 模式下零部件对应成品数量以该期间 PCBA/PCB 板的销售数量作为统计口径的合理性

公司 SKD 及 CKD 模式下的销售均系外销收入，外销客户向公司下单时以成套产品的形式向公司采购。根据公司产品的 BOM 表，每台光网络单元、光线路终端产品的 PCBA/PCB 板的耗用量均为 1 个，SKD 及 CKD 模式下零部件对应成品数量与 PCBA/PCB 板的销售数量具有 1:1 的配比关系，且 PCBA 板或 PCB 全套物料（PCB 板、集成电路、光模块、贴片电阻、贴片电容等）为产品的核心物料，其成本占光网络单元、光线路终端产品总成本的比例较高，占比一

一般在 80%以上。因此，SKD 及 CKD 模式下零部件对应成品数量以该期间 PCBA/PCB 板的销售数量作为统计口径具有合理性。

（二）SKD 及 CKD 模式下相关成本结转核算方式、成本及毛利率核算的准确性

SKD 及 CKD 模式下相关成本结转核算方式为：公司销售订单、发货单、出库单等单据在系统中有准确地对应关系，公司在确认存货销售收入的当期，根据已确认散件收入的销售数量，系统按照月末一次加权平均法计算出产品销售成本，进行成本结转，确保散件收入确认与成本结转的产品品种一致、数量一致、期间一致。公司 SKD 及 CKD 模式下相关成本结转核算方式与整机模式并无差异。公司会定期执行存货入库成本及出库成本的对比分析，确保成本归集和结转核算的准确性。公司与成本相关的内部控制设计合理并得到有效执行，公司成本的归集和结转符合《企业会计准则》的规定，且按照配比原则准确匹配，公司成本核算准确。

报告期内，SKD 及 CKD 模式下公司主要产品光网络单元、光线路终端的毛利率与整机模式下的毛利率对比情况如下：

光网络单元产品的毛利率对比情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
SKD	11.50%	9.93%	11.22%	12.72%
CKD	9.84%	8.72%	10.97%	5.52%
整机	14.23%	14.58%	18.66%	20.26%

光线路终端产品的毛利率对比情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
SKD	26.54%	26.93%	29.81%	30.28%
整机	32.56%	35.30%	37.95%	40.10%

由上表可见，报告期内，在 SKD 及 CKD 模式下，公司同类产品毛利率均低于该产品的整机毛利率，主要原因为 SKD 及 CKD 的销售模式主要集中在印度市场，报告期各期销售占比均在 80%以上，公司产品针对印度市场普遍定价较低，毛利率低。此外，SKD 及 CKD 模式下产品由客户组装或焊接组装，主要为

技术成熟的基础类产品，因此 SKD 及 CKD 模式下产品毛利率较整机模式低。其中，2019 年度 CKD 模式下光网络单元产品的毛利率较低，主要原因为公司自 2019 年才开始与客户以 CKD 模式合作，2019 年该模式下业务收入极小，可比性较小。综上，SKD 及 CKD 模式下产品毛利率较整机毛利率的差异，具有合理性。

在 SKD 及 CKD 模式下，当发出存货满足收入确认条件时，公司根据发货产品对应销售订单中约定的销售单价、实际发货数量、产品单位成本，准确地进行收入确认和成本结转，确保了 SKD 及 CKD 模式下产品毛利率核算的准确性。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、对受托购买相关客户进行访谈，询问其通过受托购买方采购的原因等；
- 2、通过访谈受托购买相关客户，查阅发行人与客户及其受托购买方签署的业务合同、下单记录或委托采购确认函件等相关授权文件，获取中信保报告等方式确认客户与授权采购方的关系；
- 3、核查授权采购客户相关业务涉及的销售合同、销售订单、报关单、收入凭证、银行回单、收款凭证等，并对客户执行函证、分析性复核程序等，以确认授权采购所涉业务真实，资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，不存在虚构交易或调节账龄的情形；
- 4、查询存在境外客户通过受托购买方间接采购的上市公司案例，了解发行人境外客户通过受托购买方间接采购的业务模式是否符合外销行业经营特征；
- 5、访谈公司管理层、受托购买相关客户，查阅相关授权文件等，了解间接采购与第三方回款的差异；
- 6、访谈公司管理层及相关部门人员，了解散件销售业务模式的原因、产品

定价方式、业务流程、原材料采购情况、核心资料提供情况等；

7、核查散件销售业务模式涉及的销售合同、销售订单、报关单、收入凭证、银行回单、收款凭证等，并对相关客户执行访谈、函证、分析性复核程序等，以确认散件销售所涉业务真实，资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，不存在虚构交易或调节账龄的情形；

8、查询印度政府电子和信息化部关于电子产品硬件制造行业的关税结构政策、同行业公司案例等公开信息，了解散件销售业务模式是否符合行业经营特征及相关区域市场的实际情况；

9、访谈发行人财务总监了解 SKD 及 CKD 模式下零部件对应成品数量以该期间 PCBA/PCB 板的销售数量作为统计口径的原因，分析其合理性；

10、获取发行人报告期内主要产品的 BOM 表，检查成品数量与 PCBA/PCB 板数量是否存在配比关系；

11、访谈生产部、财务部相关人员，了解 SKD 及 CKD 模式下产品的生产工艺流程、成本核算流程及成本归集与分配的方法，核查成本计算方法、过程及数据的准确性。

（二）核查结论

保荐人、申报会计师认为：

1、发行人客户同时存在直接采购、通过受托购买方间接采购业务模式具有商业合理性，符合外销行业经营特征；公司客户或其受托购买方作为合同主体与公司开展业务，承担相应的合同权利及义务，与第三方回款存在本质差异；

2、发行人散件销售业务模式具有商业合理性，符合行业经营特征及相关区域市场的实际情况；CKD 模式下零部件由发行人根据产品设计方案独立进行采购，产品的核心环节及核心资料仍掌握在发行人手中；

3、发行人 SKD 及 CKD 模式下零部件对应成品数量以该期间 PCBA/PCB 板的销售数量作为统计口径具有合理性，相关成本结转核算方式、成本及毛利率核算准确。

(三) 说明：(1) 对受托购买相关客户的访谈情况、相关授权文件的核查情况、相关资金流水核查情况，并就相关收入真实性发表明确意见。(2) 散件销售相关收入真实性、成本核算准确性的核查情况。

1、对受托购买相关客户的访谈情况、相关授权文件的核查情况、相关资金流水核查情况，并就相关收入真实性发表明确意见。

(1) 核查程序

针对客户同时存在直接采购、通过受托购买方间接采购的业务模式，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1) 对受托购买相关客户进行访谈，询问其通过受托购买方采购的原因、受托购买方与相关客户的关系、受托购买方的资金来源、相关客户是否与受托购买方签订授权购买协议或其他购买确认函件、相关公司、芯德科技及受托购买方之间是否发生过货款或货物所有权相关纠纷、受托购买方与芯德科技及其实际控制人、董监高或其他关联方是否存在关联关系或其他利益安排等。报告期各期，访谈客户对应的间接采购收入金额及其占公司整体客户间接采购收入金额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
访谈客户对应的间接采购收入	2,449.04	99.68%	15,655.90	99.57%	12,584.83	100.00%	5,650.85	100.00%
其中：实地走访	1,093.19	44.49%	10,081.89	64.12%	8,626.00	68.54%	4,644.75	82.20%
视频访谈	1,355.84	55.18%	5,574.01	35.45%	3,958.83	31.46%	1,006.10	17.80%

注：TOVARYSTVO Z OBMEZHENOIU VIDPOVIDALNISTIU DEPS UKRAYINA 及 Opti link Networks Pvt. Ltd. 系访谈了其授权采购方。境外实地走访系保荐机构通过聘请天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）作为财务尽调机构协助实施。下同。

2) 通过访谈受托购买相关客户，查阅发行人与客户及其受托购买方签署的业务合同、下单记录或委托采购确认函件等相关授权文件，获取中信保报告等方式确认客户与授权采购方的关系。报告期各期，取得发行人与客户及其受托购买方签署的业务合同、下单记录或委托采购确认函件等相关授权文件的核查比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
取得相关授权文件客户对应的间接采购收入	2,457.01	100%	15,724.10	100%	12,584.83	100%	5,650.85	100%

3) 核查授权采购客户相关业务涉及的销售合同、销售订单、报关单、收入凭证、银行回单、收款凭证等，并对客户执行函证、分析性复核程序等，以确认授权采购所涉业务真实，资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，不存在虚构交易或调节账龄的情形。报告期各期，对受托购买相关客户的收入函证核查比例如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
函证比例（发函金额/间接采购收入总金额）	99.68%	99.57%	100.00%	100.00%
回函相符比例（回函相符金额/发函金额）	86.55%	92.29%	100.00%	100.00%

4) 取得发行人及实际控制人、董监高关联方清单，核查发行人银行对账单及实际控制人、董监高及其他关键人员银行流水，获取中信保报告等工商资料，并对客户进行访谈，以确认发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与相关客户以及授权采购方不存在关联关系或其他利益安排；

5) 查询发行人涉诉信息，对客户进行访谈，询问其与发行人、授权采购方之间是否发生过货款纠纷，以确认发行人报告期内不存在因授权采购导致的货款归属纠纷；

6) 报告期内，公司客户通过受托购买方采购的原因，受托购买方与客户的关系及其他相关情况如下：

序号	客户名称	受托购买方名称	通过受托购买方间接采购的原因	受托购买方与客户的关系	间接采购模式下资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致	受托购买方与芯德科技及其实际控制人、董监高或其他关联方是否存在关联关系或其他利益安排	客户、芯德科技及受托购买方之间是否发生过货款或货物所有权相关纠纷
1	Optilink Networks Pvt. Ltd.	ASIAN CARATS PTE LTD	保护商业秘密考虑	无关联关系	是	否	否
2	BALAJI TECHNOLOGY PVT. LTD	TIRUPATI FIBER HOUSE PVT. LTD.	所在国外汇管制	受托购买方为该客户的关联方	是	否	否
3	FLYTEC COMPUTERS S.A.	HONGKONG NOVELTY ELECTRONICS TRADE CO., LIMITED	资金周转需要, 简化交易流程	无关联关系	是	否	否
		ANGRA HK LIMITED					
4	GO IP Global Services Private Limited	GROW MORE DISTRIBUTION LIMITED	集团统一安排	受托购买方为该客户的关联方	是	否	否
		SYROTECH NETWORKS LIMITED					
5	TECHNOLOGY NEXT	I-RIVER (HK) INTERNATIONAL	集中采购便利性	无关联关系, 受托购买方为该客户的供应商	是	否	否
		ILLUMINATI HK INTERNATIONAL					
6	WIRELESS TIGRE S.A.	TAYLER SOCIEDAD DE RESPONSABILIDA	所在国外汇管制	无关联关系, 受托购买方为该客户的下游客户	是	否	否
		PROVETEL ARGENTINA SA					
		GRUPO EMPRESARIO LAKU SL					
7	SAINXT TECHNOLOGIES LLP	SAIMAA TECHNOLOGIES LLP	资金周转需要	无关联关系, 受托购买方为该客户的下游客户	是	否	否
		GREEN GRASS GENERAL TRADING LLC					
		PRECISE TRADING LIMITED					

序号	客户名称	受托购买方名称	通过受托购买方间接采购的原因	受托购买方与客户的关系	间接采购模式下资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致	受托购买方与芯德科技及其实际控制人、董监高或其他关联方是否存在关联关系或其他利益安排	客户、芯德科技及受托购买方之间是否发生过货款或货物所有权相关纠纷
8	TOVARYSTVO Z OBMEZHENOIU VIDPOVIDALNISTIU DEPS UKRAYINA	EURASIA TELECOM Sp. z o.o.	集中采购便利性	无关联关系，受托购买方为该客户的供应商	是	否	否
		HILLVIEW HOLDINGS					
		NORDI TELEKOMMUNIKATSIOONI OU					
		PSR INTERTRADE CORP.					
		Lofty Marine S. A.					
9	Digisol Systems Limited	SYNEGRA EMS LIMITED	集团统一安排	同一个集团的全资子公司	是	否	否
10	Wizard Net	SEWA LIMITED	所在国外汇管制	商业合作伙伴	是	否	否

注：ASIAN CARATS PTE LTD 同时委托其关联方 SOUTH ASIA CORPORATION LIMITED 采购。前次披露时发行人未将 Optilink Networks Pvt.Ltd. 作为客户披露，主要系该印度客户均通过注册在新加坡的公司 ASIAN CARATS PTE LTD 向发行人采购，未以 Optilink Networks Pvt.Ltd. 名义下单、付款等。基于上述合同流及资金流特征，发行人未将 OPTILINK 作为客户披露。本次半年报更新中介机构对 Optilink Networks Pvt.Ltd.、ASIAN CARATS PTE LTD 与发行人的业务关系进行了进一步的核查与论证，基于实际重于形式原则，发行人将 Optilink Networks Pvt.Ltd. 作为客户披露。

（2）核查结论

保荐人、申报会计师认为：客户同时存在直接采购、通过受托购买方间接采购的业务模式具有商业合理性；相关客户及其受托购买方与发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方不存在关联关系或其他利益安排；相关收入具有真实性。

2、说明散件销售相关收入真实性、成本核算准确性的核查情况

（1）散件销售相关收入真实性的核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1) 查阅发行人与销售相关的内控制度，访谈管理层、销售部、财务部负责人及其他相关人员，了解和评价相关内部控制的设计，并测试执行的有效性；

2) 访谈发行人管理层、销售部负责人，了解与客户以 SKD、CKD 模式合作的背景及主要客户情况；

3) 获取发行人报告期内 SKD、CKD 业务模式下主要客户的销售合同或订单，核查合同中关于产品控制权转移的相关条款，结合合同条款分析发行人收入确认方法和时点的合理性，散件收入是否符合业务实质，判断收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

4) 获取发行人报告期内散件收入明细表，对其执行细节测试，选取样本对销售合同或订单、销售出库记录、报关单、海关放行通知书、货运单据等支持性文件进行核对，以确认销售收入真实性；

5) 对发行人报告期内 SKD、CKD 业务模式下主要客户执行访谈程序，了解客户的基本情况、与发行人的合作历史、交易模式、交易内容、交易金额等，查看客户的生产、经营场所、仓库等基本情况，核查交易真实性；

6) 对发行人报告期内 SKD、CKD 业务模式下主要客户执行函证程序，函证其交易金额和应收账款余额，核查收入的真实性和准确性；

7) 对发行人报告期内散件销售收入进行回款测试，核查付款方与订单签署主体、财务记录是否一致；

8) 获取发行人报告期内海关出口数据及出口退税系统相关数据，对比分析

外销收入数据与海关出口数据是否一致，出口退税情况与外销收入规模是否匹配。

(2) 散件销售相关成本核算准确性的核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1) 查阅发行人与采购、成本核算相关的内控制度，访谈管理层、采购部、生产部、财务部负责人及其他相关人员，了解和评价相关内部控制的设计，并测试执行的有效性；

2) 访谈生产部、财务部相关人员，了解发行人产品生产工艺流程、成本核算流程及成本归集与分配的方法，核查成本计算方法、过程及数据的准确性；

3) 获取发行人报告期内以 SKD、CKD 模式销售的主要产品的 BOM 表，核对结转成本的物料明细、物料数量与 BOM 表清单是否一致；

4) 获取发行人报告期各期原材料采购明细，对比、分析各期主要原材料采购单价的波动情况；

5) 对报告期存货发出执行计价测试程序，检查存货发出计价的准确性；

6) 对存货进行截止性测试，核查采购入库、产成品入库、销售成本结转等是否跨期。

(3) 核查结论

保荐人、申报会计师认为：

发行人 SKD 及 CKD 模式下零部件对应成品数量以该期间 PCBA/PCB 板的销售数量作为统计口径具有合理性，相关成本结转核算方式、成本及毛利率核算准确。

7.关于毛利率

申请文件显示：

(1) 报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 24.44%、20.31%、18.24%，可比公司类似业务毛利率分别为 17.85%、17.15%、11.76%。发行人分析主要原

因为针对发展中国家及“一带一路”国家提供定制化解决方案。

(2)报告期各期,发行人路由器内销毛利率分别为 18.23%、18.03%、14.05%,外销毛利率分别为 20.87%、17.14%、13.33%;交换机内销毛利率分别为 32.56%、37.64%、36.62%,外销毛利率分别为 37.95%、34.09%、31.51%。报告期内,外销毛利率持续大幅下滑。除 2019 年外,外销毛利率均低于内销毛利率。

请发行人:

(1)说明报告期内主营业务毛利率显著高于同行业可比公司类似业务毛利率的原因,在外销毛利率低于内销毛利率的情况下,相关原因分析是否恰当。

(2)分析说明外销毛利率持续大幅下滑的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复:

一、说明报告期内主营业务毛利率显著高于同行业可比公司类似业务毛利率的原因,在外销毛利率低于内销毛利率的情况下,相关原因分析是否恰当。

(一)报告期内主营业务毛利率显著高于同行业可比公司类似业务毛利率的原因

报告期各期,公司主营业务毛利率与同行业可比公司主营业务毛利率对比如下:

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
剑桥科技	12.06%	19.92%	13.07%	17.49%
共进股份	11.62%	12.36%	13.28%	16.57%
天邑股份	21.37%	20.48%	20.91%	18.95%
瑞斯康达	40.31%	38.12%	42.31%	37.66%
卓翼科技	0.78%	11.95%	11.95%	12.10%
菲菱科思	15.97%	16.11%	14.35%	14.21%
九联科技	22.01%	19.41%	19.54%	22.61%
行业均值	17.73%	19.76%	19.34%	19.94%

行业均值 (除瑞斯康达)	13.97%	16.71%	15.52%	16.99%
公司主营业务	16.62%	18.24%	20.31%	24.44%

报告期内公司主营业务毛利率与同行业可比公司类似业务毛利率存在差异的主要原因如下：

1、公司内外销区域结构与同行业可比公司存在差异

报告期内，公司与同行业可比公司主营业务内外销区域结构及毛利率情况如下：

公司名称	销售区域	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
		毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
剑桥科技	内销	未披露	22.24%	13.51%	28.45%	7.10%	32.39%	13.54%	27.33%
	外销	未披露	77.76%	22.47%	71.55%	15.94%	67.61%	19.06%	72.67%
共进股份	内销	未披露	50.94%	8.87%	51.26%	9.24%	50.44%	12.75%	46.58%
	外销	未披露	49.06%	13.74%	48.74%	17.39%	49.56%	19.80%	53.42%
天邑股份	内销	未披露	98.68%	20.48%	96.47%	20.51%	97.47%	18.72%	97.68%
	外销	未披露	1.32%	未披露	3.53%	37.80%	2.53%	30.42%	2.32%
瑞斯康达	内销	40.61%	88.92%	38.16%	88.06%	47.64%	89.19%	42.03%	89.61%
	外销	38.50%	1.08%	37.82%	11.94%	45.44%	10.81%	44.03%	10.39%
卓翼科技	内销	1.51%	97.52%	10.96%	97.99%	11.30%	96.68%	12.04%	85.02%
	外销	8.47%	2.48%	-1.64%	2.01%	8.45%	3.32%	7.99%	14.98%
九联科技	内销	未披露	96.12%	19.58%	98.35%	19.91%	96.03%	22.68%	98.66%
	外销	未披露	3.89%	9.21%	1.65%	20.04%	3.97%	17.70%	1.34%
菲菱科思	内销	未披露	未披露	未披露	99.99%	未披露	99.84%	未披露	99.32%
	外销	未披露	未披露	未披露	0.01%	未披露	0.16%	未披露	0.68%
同行业可比公司平均值	内销	21.06%	75.74%	18.59%	80.08%	19.28%	80.29%	20.29%	77.74%
	外销	23.49%	22.60%	16.32%	19.92%	24.18%	19.71%	23.17%	22.26%
发行人	内销	17.10%	22.47%	17.93%	19.50%	19.84%	22.44%	22.70%	33.62%
	外销	16.48%	77.53%	18.32%	80.50%	20.44%	77.56%	25.32%	66.38%

注：数据来源于 WIND。发行人内外销毛利率剔除运费影响。瑞斯康达及卓翼科技 2022 年上半年内外销毛利率为营业收入口径。

由上表可见，2019 年-2021 年，公司的外销占比显著高于同行业可比公司，

且公司外销毛利率总体上高于同行业可比公司，使得公司主营业务毛利率高于同行业可比公司。公司主要面向印度、巴西等发展中国家市场，以及孟加拉国、巴基斯坦等“一带一路”国家市场，该等外销国家和地区的固定宽带接入市场结构与内销市场存在较大差异。在我国，互联网服务提供商主要系中国电信、中国移动、中国联通、广电等大型运营商。但在全球范围内，区域性互联网服务提供商是接入通信网络市场的重要组成部分，它们为一个城市或者一个城市的一个区提供网络服务，数量众多。境内外互联网服务提供商的市场规模及市场地位的差异，使得境内外互联网服务提供商的采购规模、采购方式、产品特征等方面存在较大差异，进而使得毛利率存在差异。**2019年-2021年**，公司外销毛利率不仅总体上高于同行业可比公司外销毛利率，也总体上高于同行业可比公司内销毛利率，从而使得公司主营业务毛利率与同行业可比公司主营业务毛利率存在差异。

2022年上半年，除瑞斯康达及卓翼科技外同行业可比公司未披露外销收入及成本情况，瑞斯康达及卓翼科技外销占比分别为**1.08%**及**2.48%**，该两家公司外销占比较小，可比性较弱。

2、公司主要客户类型及相关采购特点与同行业可比公司存在差异

公司主要客户类型与同行业可比公司存在差异，并体现在客户采购规模、订单获取/定价方式等方面，具体对比情况如下：

公司	主要客户类型	客户采购规模	订单获取/定价方式
剑桥科技	ICT 终端设备和 5G 网络设备 客户主要为 ICT 行业设备制造商；高速光组件和光模块一般直接或通过代理商最终销售给电信运营商、通信设备制造商和数据中心运营商	JDM 业务模式针对华为等大型客户；ODM 业务模式主要针对规模较小客户	主要通过招投标取得订单
共进股份	主要为国内外知名通信设备提供商和电信运营商提供宽带通信终端以及数据通信终端产品	以烽火通信、中兴康讯、D-LINK 等大型通信设备提供商及电信运营商为主，采购规模较大	主要通过招投标，结合竞标及邀标方式取得订单
天邑股份	主要客户为国内通信运营商	以三大通信运营商为主，采购规模较大	通过招标等方式投标入围供应商名单，并获取订单
瑞斯康达	包括国内电信运营商、广电网络和海外多家知名运营商，以及政府、交通、石油、电力、金融、互联网等垂直行业客户	以电信运营商及大客户为主，每批次整体采购量较大	主要通过电信运营商招投标取得订单

公司	主要客户类型	客户采购规模	订单获取/定价方式
卓翼科技	主要为国内外的品牌渠道商提供合约制造服务	国内以华为、中兴康讯等大型品牌商为主，采购规模较大	华为、中兴康讯等大型品牌商以招标为主
菲菱科思	主要为新华三、S 客户、小米、神州数码等大型网络设备品牌商	客户采购规模较大	与主要客户销售定价主要系市场竞争、原材料价格波动、商务谈判等综合因素结果
九联科技	主要为电信运营商和广电运营商	电信运营商和广电运营商整体采购量较大	主要通过电信运营商和广电运营商的招标获取订单
发行人	主要客户为境内外通信网络设备提供商，主要终端客户为互联网服务提供商（ISP）、综合业务运营商（MSO）等。	中小批量	市场化协商定价并获取订单

注：同行业可比公司信息来源为其招股说明书、定期报告等。

一般而言，客户自身规模越大、采购规模越大、采购方式采用招投标，产品销售的毛利率就越低。公司针对各个国家和地区的不同应用场景提供定制化的产品方案，主要客户为境内外通信网络设备提供商，主要终端客户为数量众多的互联网服务提供商（ISP）、综合业务运营商（MSO）等，其采购规模相比大型运营商较少，公司与客户通常采用市场化协商定价，客户所需产品具有定制化、差异化、多样化的特征，从而使得 2019 年-2021 年公司主营业务毛利率高于同行业可比公司。

3、公司主要产品与同行业可比公司类似业务的具体产品不完全可比

公司主要产品与同行业可比公司类似业务的具体产品存在差异，具体对比情况如下：

公司	同行业可比公司类似业务/发行人主营业务	同行业可比公司类似业务的具体产品/发行人主要产品	与发行人主要产品主要差异
剑桥科技	电信宽带接入终端	光纤接入产品：SFU（单个家庭用户单元）、MDU（多住户单元） 铜线接入产品：VDSL2 CPE、G.fast CPE、G.hn 混合接入产品：GPON+G.fast、GPON+VDSL	剑桥科技类似业务中包括传统的铜线接入产品。发行人专注 PON 领域开发，未包含 DSL 传统产品
共进股份	通信终端	通信终端包括：DSL（ADSL、VDSL）终端系列、光接入（EPON、GPON）终端系列、无线（WiFi）及移动（3G、LTE）终端系列和其它宽带通讯终端系列（PLC 终	共进股份类似业务中包括 DSL 终端系列和 EOC 终端系列，而发行人未包含；共进股份类似业务中光接入终端系列只有光网络单元 ONU、没

		端和 EoC 终端等)	有光线路终端 OLT, 发行人既能提供光网络单元 ONU/ONT, 也能提供光线路终端 OLT
天邑股份	宽带网络终端设备	光纤接入终端设备: IPTV 机顶盒; 融合终端; xDSL 接入终端设备	天邑股份类似业务中仅有光纤接入终端设备与发行人主要产品相重合, 其他产品的类型与发行人不同
瑞斯康达	综合接入终端设备	综合接入终端设备包括: 企业网关、iTN 终端、交换机、ONU	瑞斯康达类似业务中仅有光网络单元 ONU 与发行人主要产品相重合, 其他产品的类型与发行人不同
卓翼科技	网络通讯终端类	ADSL 调制解调器、无线路由器、无线网卡、以太网交换机及路由器、可视电话、数字电视机顶盒	卓翼科技类似业务与发行人主要产品同属于通讯设备产品, 但其具体产品的类型与发行人不同
菲菱科思	路由器及无线产品	公司路由器及无线产品主要包括企业级路由器、无线路由器、无线 AP、AC 控制器和硬件防火墙等	菲菱科思类似业务与发行人主要产品同属于通讯设备产品, 但其具体产品的类型与发行人不同
九联科技	ONU 智能家庭网关	主要产品包括智能网络机顶盒、DVB 数字机顶盒、ONU 智能家庭网关、融合型智能家庭网关、智能路由器、NB-IoT 模块、LTE 通信模块、25G 前传光模块、智能摄像头、执法记录仪和证据管理平台等	九联科技类似业务中仅有 ONU 智能家庭网关与发行人主要产品相重合, 其他产品的类型与发行人不同
发行人	光通信网络接入系统和终端设备	光网络单元产品及光线路终端产品	-

注: 同行业可比公司信息来源为其招股说明书、定期报告等。

由上表可见, 公司主要产品为光网络单元产品及光线路终端产品, 与同行业可比公司类似业务的具体产品虽同属于通讯设备大类产品, 但其具体产品范围、类型、构成等存在差异。如剑桥科技、共进股份、卓翼科技、天邑股份类似业务中包含传统的铜线接入/DSL 终端产品, 而发行人主要产品不包含该类传统产品; 瑞斯康达、卓翼科技、菲菱科思、九联科技类似业务中的路由器/交换机与公司光网络单元及光线路终端产品分属不同类型的产品; 同行业可比公司类似业务中均不包含毛利率通常较高的光线路终端产品, 而发行人主要产品包含光线路终端产品。因此, 公司主要产品与同行业可比公司类似业务的具体产品不完全可比, 从而使得公司主营业务毛利率与同行业可比公司类似业务毛利率存在差异。

综上所述, 报告期内公司主营业务毛利率与同行业可比公司类似业务毛利率存在差异的主要原因系: (1) 内外销区域结构差异; (2) 主要客户类型及相关采购特点差异; (3) 类似产品不完全可比。发行人在招股说明书中披露“报告期内公司主营业务毛利率与同行业可比公司主营业务毛利率、同行业可比公司类似产品毛利率不存在重大差异, 存在差异的主要原因系: 公司主要面向印度、巴

西等发展中国家市场，以及孟加拉国、巴基斯坦等‘一带一路’国家市场，针对各个国家和地区的不同应用场景提供定制化的产品方案；公司产品具有定制化、差异化、多样化的特点，与同行业可比公司类似产品不完全可比”，相关原因分析恰当。

（二）公司主要产品的内外销毛利率差异分析

报告期内，发行人内销及外销毛利率情况如下：

销售区域	产品分类	2022 年上半年		2021 年		2020 年		2019 年	
		毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
内销	光网络单元	16.61%	80.72%	14.08%	72.90%	18.03%	76.18%	18.23%	72.67%
	光线路终端	35.13%	10.20%	37.86%	10.84%	37.64%	6.59%	32.56%	2.82%
	其他	1.21%	9.08%	21.92%	16.27%	21.01%	17.23%	34.83%	24.51%
	主营业务整体	17.10%	100.00%	17.93%	100.00%	19.84%	100.00%	22.70%	100.00%
外销	光网络单元	12.20%	75.00%	13.33%	71.47%	16.90%	76.60%	20.41%	72.90%
	光线路终端	29.73%	22.95%	31.39%	26.86%	33.84%	21.04%	37.53%	24.84%
	其他	25.03%	2.05%	21.76%	1.67%	15.91%	2.37%	49.51%	2.26%
	主营业务整体	16.48%	100.00%	18.32%	100.00%	20.44%	100.00%	25.32%	100.00%

注：毛利率剔除运费影响。

由上表可见，报告期内，由于发行人外销业务中高毛利率产品光线路终端的占比较高，从而使得发行人主营业务整体外销毛利率高于整体内销毛利率。

具体到主要产品，报告期各期，发行人光网络单元产品内销毛利率分别为 18.23%、18.03%、14.08%及 **16.61%**，外销毛利率分别为 20.41%、16.90%、13.33%及 **12.20%**；光线路终端产品内销毛利率分别为 32.56%、37.64%、37.86%及 **35.13%**，外销毛利率分别为 37.53%、33.84%、31.39%及 **29.73%**。总体来看，公司主要产品 2019 年外销毛利率高于内销毛利率，而 2020 年、2021 年及 **2022 年上半年**内销毛利率高于外销毛利率，其主要原因为公司的经营及销售战略变化：①2019 年，公司海外市场尚未全面开展，内销主营业务收入占比为 33.62%，为了合理利用产能，公司承接了较多的毛利率较低的订单，因而境内的毛利率较低；②2020 年、2021 年及 **2022 年上半年**，公司海外业务发展迅速，且境内市场竞争相对激烈，公司将业务重心放至海外，境内主要承接毛利率较高的订单，因而使得境内主要产品毛利率高于境外毛利率；同时，随着海外业务规模的迅速增长，公司对海外的大客户在价格上给予一定的优惠，因此也使得主要产品的境外毛利率低于境内毛利率。

综上所述，公司主要产品的内外销毛利率差异具有合理性；公司主要产品内外销毛利率差异的主要原因系公司自身经营及销售战略的影响，和公司与同行业可比公司类似业务毛利率差异的主要原因（即内外销区域结构差异、主要客户类型及相关采购特点差异、类似产品不完全可比）并不冲突，相关原因分析恰当。

二、分析说明外销毛利率持续大幅下滑的原因。

报告期内，公司主要产品外销毛利率变动情况如下：

模式	产品	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
		毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动
外销	光网络单元	12.20%	-1.14%	13.33%	-3.57%	16.90%	-3.51%	20.41%	-
	光线路终端	29.73%	-1.66%	31.51%	-2.45%	33.84%	-3.68%	37.53%	-

注：毛利率剔除运费影响。

由上表可见，报告期内公司主要产品光网络单元及光线路终端外销毛利率均逐年下降，采用因素替代法分析光网络单元及光线路终端毛利率下降中的销售地区结构性变化因素以及同地区毛利率变动因素结果如下：

（一）光网络单元产品

报告期内，光网络单元产品外销毛利率下降因素分析如下：

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
总体毛利率	12.20%	-1.14%	13.33%	-3.57%	16.90%	-3.51%	20.41%
其中：销售地区结构性变化影响	-	0.42%	-	-0.03%	-	-2.26%	-
同地区毛利率变动影响	-	-1.56%	-	-3.55%	-	-1.25%	-

注：按外销国家进行统计计算，销售地区结构性变化影响=（本期销售金额占比-上期销售金额占比）*上期毛利率。同地区毛利率变动影响=（本期毛利率-上期毛利率）*本期销售金额占比。毛利率剔除运费影响。

由上表可见，2019年-2020年光网络单元产品毛利率下降3.51%，其中销售地区结构性变化因素使得光网络单元产品外销毛利率下降2.26%，同地区毛利率变动因素对光网络单元产品外销毛利率的影响为下降1.25%，可见销售地区结构

性变化因素为主要因素，其中影响较大的国家情况如下：

项目	2020年		2019年		2020年相比2019年	
	毛利率	销售额占比	毛利率	销售额占比	同区域毛利率变动影响	销售地区结构性变化变动影响
巴拉圭	23.64%	3.43%	17.27%	8.07%	0.51%	-1.10%
柬埔寨	37.00%	1.33%	35.80%	3.27%	0.04%	-0.72%
保加利亚	27.17%	1.08%	22.72%	2.75%	0.12%	-0.45%
阿根廷	22.40%	3.01%	28.56%	4.82%	-0.30%	-0.41%
巴西	23.17%	12.33%	28.63%	14.07%	-0.77%	-0.40%

注：毛利率剔除运费影响。

由上表可见，2020年毛利率相对较高的巴拉圭、柬埔寨、阿根廷、巴西及保加利亚地区销售占比下降，因上述地区销售地区结构性变化变动对光网络单元产品毛利率产生了合计3.08%的负向影响。

2020年-2021年，光网络单元产品毛利率下降3.57%，其中销售地区结构性变化因素较小，主要系光网络单元产品外销同地区毛利率变动的的影响。从单价和单位成本变动的角度分析2020-2021年光网络单元产品外销毛利率变动情况如下：

项目	2021年度	变动率	2020年度
光网络单元产品外销毛利率	13.33%	-3.57%	16.90%
销售单价（元/套）	89.79	-0.32%	90.07
单位成本（元/套）	77.82	3.97%	74.85
其中：单位直接材料（元/套）	69.27	5.56%	65.62
单位委外成本（元/套）	5.12	-0.81%	5.16
单位直接人工（元/套）	1.90	-13.56%	2.20
单位制造费用（元/套）	1.54	-18.03%	1.87

注：毛利率及销售单价剔除运费影响。

由上表可见，2020年-2021年光网络单元产品外销毛利率下降的主要原因为芯片等直接材料价格上升导致光网络单元产品单位成本上升，使得光网络单元产品外销毛利率下降。

2022年上半年，光网络单元产品毛利率下降1.14%，其中销售地区结构性变化因素较小，主要系光网络单元产品外销同地区毛利率变动的的影响。从单价和单位成本变动的角度分析2021年至2022年上半年光网络单元产品外销毛利率变动情况如下：

项目	2022年上半年	变动率	2021年度
光网络单元产品外销毛利率	12.20%	-1.14%	13.33%
销售单价（元/套）	99.33	10.62%	89.79
单位成本（元/套）	87.21	12.07%	77.82
其中：单位直接材料（元/套）	78.40	13.18%	69.27
单位委外成本（元/套）	4.55	-11.22%	5.12
单位直接人工（元/套）	2.23	17.58%	1.9
单位制造费用（元/套）	2.03	32.00%	1.54

由上表可见，2021年至2022年上半年光网络单元产品外销毛利率下降的主要原因为：1、直接材料成本上升导致光网络单元产品单位成本上升。公司从原材料采购到生产、最终实现销售并进行收入成本结转存在一定时间周期，前期公司原材料采购单价上升使得本期直接材料成本上升；2、2022年上半年光网络单元产品产销量下降，导致公司光网络单元产品分摊的人工成本和制造费用上升。2022年上半年单位制造费用变动较大主要系公司于2021年下半年搬迁新厂房后，使用权资产折旧和装修费摊销有所增加。

（二）光线路终端产品

报告期内，光线路终端产品外销毛利率下降因素分析如下：

项目	2022年上半年		2021年		2020年		2019年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
总体毛利率	29.73%	-1.66%	31.39%	-2.45%	33.84%	-3.68%	37.53%
其中：销售地区结构性变化影响		0.18%	-	0.04%	-	-1.20%	-
同地区毛利率变动影响		-1.85%	-	-2.37%	-	-2.61%	-

注：按外销国家进行统计计算，销售地区结构性变化影响=（本期销售金额占比-上期销售金额占比）*上期毛利率。同地区毛利率变动影响=（本期毛利率-上期毛利率）*本期销售

金额占比。其中销售地区结构性变化影响与同地区毛利率变动影响加总合计与总体毛利率有所差异，差异原因为2020年少量芯片返利冲减成本产生成本为负数的影响。毛利率剔除运费影响。

由上表可见，报告期内销售地区结构性变化因素对公司光线路终端产品外销毛利率影响较小，主要系光线路终端产品外销同地区毛利率下降的影响。

从单价和单位成本变动的角度分析报告期内光线路终端外销毛利率变动情况如下：

项目	2022年1-6月	变动率	2021年度	变动率	2020年度	变动率	2019年度
光线路终端产品外销毛利率	29.73%	-1.66%	31.39%	-2.45%	33.84%	-3.68%	37.53%
销售单价（元/套）	3,038.72	9.20%	2,782.68	-6.45%	2,974.51	-2.12%	3,038.99
单位成本（元/套）	2,135.32	11.85%	1,909.16	-2.98%	1,967.86	3.65%	1,898.56
其中：单位直接材料（元/套）	1,952.63	11.37%	1,753.29	-2.23%	1,793.20	6.89%	1,677.64
单位委外成本（元/套）	58.57	-3.58%	60.75	-4.69%	63.74	-12.95%	73.22
单位直接人工（元/套）	63.93	22.15%	52.34	-11.28%	59.00	-19.79%	73.55
单位制造费用（元/套）	60.18	40.68%	42.78	-17.63%	51.93	-29.96%	74.15

注：单价及毛利率剔除运费影响。

2019年-2020年，公司光线路终端产品外销毛利率下降3.68%，主要原因为：

1、2020年下半年由于疫情的影响，直接材料价格上升，导致单位产品成本的上升；2、公司外销光线路终端产品受区域结构变动、汇率波动、客户采购规模扩大等因素影响，销售单价有所下降。

2020年-2021年，公司光线路终端产品外销毛利率下降2.45%，主要原因为：

1、受区域结构变动、汇率波动、客户采购规模扩大等因素影响，光线路终端产品外销销售单价下降6.45%；2、光线路终端产品单位直接材料成本下降，加之规模效应带来的人工和制造费用单位产品摊销的减少，公司光线路终端外销产品单位成本下降2.98%，但下降幅度相比销售单价较少，因而光线路终端产品外销毛利率较上年下降2.45%。

2022年上半年，公司光线路终端产品外销毛利率下降1.66%，原因与光网络单元产品类似，主要为直接材料成本上升以及产销量有所下降使得单位产品分摊的直接人工及制造费用上升，从而使得光线路终端产品外销毛利率下降。

（三）行业整体趋势

报告期内，公司外销综合毛利率与同行业可比公司对比如下：

单位：%

公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
剑桥科技	-	22.47	15.94	19.06
共进股份	-	13.74	17.39	19.80
瑞斯康达	38.50	37.82	45.44	44.03
卓翼科技	8.47	-1.64	8.45	7.99
九联科技	-	9.21	19.71	17.70
平均值	23.49	16.32	21.38	21.71
发行人	16.48	18.32	20.44	25.29

注：数据来源于 WIND，天邑股份及菲菱科思外销占比不足 1%，因而未做参考。

由上表可见，2019 年-2021 年，同行业可比公司平均外销毛利率变动趋势与公司相一致，均处于下降趋势。

2022 年上半年，除瑞斯康达及卓翼科技外同行业可比公司未披露外销收入及成本情况，瑞斯康达及卓翼科技外销占比分别为 1.08%及 2.48%，该两家公司外销占比较小，可比性较弱。公司 2022 年上半年外销毛利率下降的主要原因为主要产品的直接材料成本上升以及产销量有所下降使得单位产品分摊的直接人工及制造费用上升，从而使得外销毛利率下降。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师通过以下方式进行核查：

- 1、获取报告期内发行人销售明细表、成本明细表，分析毛利率变动的原因；
- 2、获取同行业可比公司报告期内年报以及首发招股说明书，对比其与发行人在销售区域结构、主要客户类型、销售模式以及可比公司类似业务的具体产品上的差异；

3、分析发行人主营业务毛利率与同行业可比公司类似业务毛利率的差异原因，以及发行人外销毛利率变动的合理性。

（二）核查结论

保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，**公司主营业务毛利率与同行业可比公司类似业务毛利率存在差异的主要原因为：**（1）公司内外销区域结构与同行业可比公司存在差异；（2）公司主要客户类型及相关采购特点与同行业可比公司存在差异；（3）公司主要产品与同行业可比公司类似业务的具体产品不完全可比。因此报告期内公司**主营业务毛利率与同行业可比公司类似业务毛利率存在差异**具有商业合理性，不存在重大异常情况；

2、报告期内，公司外销毛利率持续下滑的原因主要为：（1）2019年-2020年光网络单元产品外销区域结构的变化；（2）2020年-2021年原材料芯片等直接材料价格上升导致光网络单元产品单位成本上升；（3）**2019年-2021年**，光线路终端产品单价持续下降，而2020年光线路终端产品单位成本上升，2021年光线路终端产品单位成本下降幅度小于产品单价下降幅度；（4）**2022年上半年**，**公司主要产品单价有所上升，但直接材料成本上升以及产销量有所下降使得单位产品分摊的直接人工及制造费用上升，从而使得外销毛利率下降；**（5）**2019年-2021年**公司外销毛利率的下降符合同行业可比公司的整体趋势。因此，报告期内，公司外销毛利率持续下降具有合理的商业逻辑，与同行业可比公司不存在重大差异。

8.关于成本

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人直接人工成本分别为850.05万元、1,262.18万元、1,535.72万元，2020年、2021年分别同比增长48.48%、21.67%，同期发行人路由器销量分别同比增长182.77%、38.20%，交换机销量分别同比增长102.99%、37.49%。

(2) 报告期各期，路由器产品单位直接材料成本分别为 66.07 元/套、67.81 元/套、70.14 元/套；交换机产品单位直接材料成本分别为 1,725.85 元/套、1,816.24 元/套、1,784.10 元/套。

(3) 招股说明书未披露报告期内采购能源情况。

请发行人：

(1) 说明各主要工序理论单位产量人工工时及实际人工工时情况，并量化分析报告期内单位人工成本增幅远小于产销量增幅的合理性。

(2) 说明路由器产品单位直接材料成本逐年上升的原因，交换机产品直接材料成本 2020 年大幅上升，2021 年下降的原因；主要材料采购价格变动趋势与市场价格变动趋势的差异情况，并分析其合理性。

(3) 说明报告期内能源采购情况，并分析能源耗用量与产品产量变动趋势的匹配性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明各主要工序理论单位产量人工工时及实际人工工时情况，并量化分析报告期内单位人工成本增幅远小于产销量增幅的合理性。

报告期内，发行人各期主要产品的主要工序理论单位产量人工工时与实际人工工时情况如下表所示：

单位：小时/千套

产品	工序	理论单位产量人工工时				实际单位产量人工工时			
		2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
光网络单元 (ONU/ONT)	组装	22.22	22.22	22.22	22.22	23.52	28.63	30.66	39.84
	测试	41.67	41.67	41.67	41.67	44.69	50.11	55.75	64.73
	包装	17.22	17.22	17.22	17.22	18.82	21.47	22.30	29.88
光线路终端	组装	188.89	188.89	188.89	188.89	232.64	238.91	308.24	409.40

(OLT)	测试	361.11	361.11	388.89	416.67	465.28	477.81	513.73	614.09
	包装	105.56	105.56	105.56	105.56	155.09	143.34	205.49	204.70

由上表可见，报告期内发行人光网络单元（ONU/ONT）产品与光线路终端（OLT）产品各工序理论单位产量人工工时较为稳定，实际单位产量人工工时逐年下降，主要系发行人属于技术密集型行业，随着业务规模逐年增长，规模经济效应逐步体现，同时发行人不断优化产线各工序人员配置，添加智能机械臂测试设备，进一步提升总体生产效率。

报告期内，发行人各期主要产品单位人工成本与产销量变动情况如下表所示：

单位：元/套、万套

产品	项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额或数量	变动率	金额或数量	变动率	金额或数量	变动率	金额或数量	变动率
光网络单元（ONU/ONT）	单位人工成本	2.36	22.82%	1.92	-16.68%	2.31	-24.68%	3.06	-
	产量	249.94	-	555.64	17.39%	473.33	113.27%	221.94	-
	销量	249.16	-	606.06	37.49%	440.81	102.99%	217.15	-
光线路终端（OLT）	单位人工成本	65.53	22.99%	53.28	-10.61%	59.61	-19.91%	74.42	-
	产量	1.90	-	6.94	116.20%	3.21	78.33%	1.80	-
	销量	2.11	-	6.39	102.09%	3.16	95.78%	1.62	-

报告期内，发行人光网络单元（ONU/ONT）产品单位人工成本分别为 3.06 元/套、2.31 元/套、1.92 元/套、**2.36 元/套**，光线路终端（OLT）产品单位人工成本分别为 74.42 元/套、59.61 元/套、53.28 元/套、**65.53 元/套**，**2019 年-2021 年度整体呈下降趋势，2022 年 1-6 月较 2021 年度呈上升趋势**。2020 年度较 2019 年度下降幅度较大主要系因疫情期间发行人享受社保减免政策，人工成本下降，同时随着生产及销售规模增长，规模经济效应显著，导致单位人工成本下降；2021 年度较 2020 年度单位人工成本持续下降主要系全流程外协数量增多，以及公司业务规模持续增长，规模经济效应进一步凸显所致；**2022 年 1-6 月较 2021 年度单位人工成本上升幅度较大主要系产销量有所下降所致**。

二、说明路由器产品单位直接材料成本逐年上升的原因，交换机产品直接材料成本 2020 年大幅上升，2021 年下降的原因；主要材料采购价格变动趋势与市场价格变动趋势的差异情况，并分析其合理性。

（一）说明路由器产品单位直接材料成本逐年上升的原因，交换机产品直接材料成本 2020 年大幅上升，2021 年下降的原因；

报告期内，发行人各期主要产品单位直接材料成本变动情况如下：

单位：元/套

产品	项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
光网络单元（ONU/ONT）	单位直接材料成本	78.35	11.70%	70.14	3.44%	67.81	2.64%	66.07	-
光线路终端（OLT）	单位直接材料成本	1,996.00	11.88%	1,784.10	-1.77%	1,816.24	5.24%	1,725.85	-

报告期内，发行人光网络单元（ONU/ONT）产品单位直接材料成本分别为 66.07 元/套、67.81 元/套、70.14 元/套、**78.35 元/套**，呈逐年上升的趋势；光线路终端（OLT）产品单位直接材料成本分别为 1,725.85 元/套、1,816.24 元/套、1,784.10 元/套、**1,996.00 元/套**，2020 年度较 2019 年度上升 5.24%，2021 年度较 2020 年度下降 1.77%，**2022 年 1-6 月较 2021 年度上升 11.88%**。

1、光网络单元（ONU/ONT）单位直接材料成本

光网络单元（ONU/ONT）产品单位直接材料成本按类别构成情况如下：

单位：元/套

光网络单元单位直接材料成本	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	变动额	金额	变动额	金额	变动额	金额	变动额
芯片	39.01	7.10	31.91	3.09	28.82	2.47	26.35	-
电路模块	15.33	1.06	14.27	0.23	14.04	-1.52	15.56	-
结构物料	7.87	0.85	7.02	-0.13	7.15	-0.68	7.83	-
电容	1.77	-0.32	2.09	-0.32	2.41	0.07	2.34	-
感性器件	2.13	0.04	2.08	0.11	1.98	-0.03	2.00	-
辅助材料及其他材料	12.25	-0.52	12.77	-0.64	13.40	1.42	11.98	-

光网络单元 单位直接材 料成本	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	变动额	金额	变动额	金额	变动额	金额	变动额
合计	78.35	8.21	70.14	2.33	67.81	1.74	66.07	-

注：电路模块包括光模块、CATV 模块、电源模块等；结构物料包括机箱、机壳、PCB 等；感性器件包括电感、磁珠、变压器等。

由上表可见，报告期内光网络单元（ONU/ONT）产品单位直接材料成本变动主要受芯片成本变动影响，发行人光网络单元（ONU/ONT）产品单位芯片成本与芯片耗用量及单位平均成本关系如下：

单位：元/套

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
单位产品芯片成本	39.01	22.23%	31.91	10.71%	28.82	9.39%	26.35	-
其中：单位产品耗用数量（个/套）	8.26	3.66%	7.96	-0.47%	8.00	8.15%	7.40	-
芯片单位平均成本（元/个）	4.72	17.92%	4.01	11.23%	3.60	1.15%	3.56	-

报告期内，发行人光网络单元（ONU/ONT）产品单位产品耗用芯片数量分别为 7.40 个/套、8.00 个/套、7.96 个/套、**8.26 个/套**，2020 年度较 2019 年度上升 8.15%，2021 年度较 2020 年度下降 0.47%，**2022 年 1-6 月较 2021 年度上升 3.66%**，按细分产品类型明细如下：

单位：个

产品类型	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	单位产品耗用芯片数量	销售数量占比	单位产品耗用芯片数量	销售数量占比	单位产品耗用芯片数量	销售数量占比	单位产品耗用芯片数量	销售数量占比
HGU	9.80	61.54%	9.64	55.60%	9.61	55.26%	9.23	44.35%
SFU	5.74	38.30%	5.83	44.26%	5.94	44.46%	5.76	54.84%
MDU	16.12	0.16%	18.32	0.15%	18.29	0.28%	18.31	0.80%

由上表可见，发行人光网络单元（ONU/ONT）产品单位产品耗用芯片数量 2020 年度较 2019 年度增长幅度较大主要系产品结构变动影响。发行人光网络单元（ONU/ONT）产品中 HGU（家庭网关单元）产品较 SFU（单用户单元）产品

接口相对较多，单位产品平均耗用芯片数量较多。2020年度，发行人光网络单元（ONU/ONT）产品中 HGU（家庭网关单元）产品销售数量占比由 2019 年度的 44.35% 增长为 55.26%，导致光网络单元（ONU/ONT）产品整体单位产品平均耗用芯片数量上升。

报告期内，发行人光网络单元（ONU/ONT）产品芯片单位平均成本分别为 3.56 元/个、3.60 元/个、4.01 元/个、**4.72 元/个**，2020 年度较 2019 年度上升 1.15%，2021 年度较 2020 年度上升 11.23%，**2022 年 1-6 月较 2021 年度上升 17.92%**，主要系受全球芯片供应紧缺影响所致。

综上，公司报告期内光网络单元（ONU/ONT）产品单位直接材料成本逐年上升主要系产品销售结构变动与主要材料成本变动的综合因素影响所致。

2、光线路终端（OLT）单位直接材料成本

光线路终端（OLT）产品单位直接材料成本按类别构成情况如下：

单位：元/套

光线路终端 单位直接材 料成本	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	变动额	金额	变动额	金额	变动额	金额	变动额
芯片	1,327.00	170.06	1,156.95	137.56	1,019.39	-38.78	1,058.17	-
电路模块	310.80	14.74	296.06	-60.20	356.26	145.57	210.69	-
结构物料	160.85	0.68	160.16	-58.75	218.91	11.80	207.11	-
电容	31.22	2.52	28.70	-2.53	31.24	-4.89	36.12	-
感性器件	12.08	0.29	11.78	-0.77	12.55	-2.09	14.65	-
辅助材料及 其他材料	154.05	23.60	130.45	-47.44	177.90	-21.21	199.10	-
合计	1,996.00	211.90	1,784.10	-32.14	1,816.24	90.39	1,725.85	-

由上表可见，报告期内光线路终端（OLT）产品单位直接材料成本变动主要受芯片成本、电路模块成本变动影响，发行人光线路终端（OLT）产品单位芯片成本与芯片耗用量及单位平均成本关系如下：

单位：元/套

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
单位产品芯片成本	1,327.00	14.70%	1,156.95	13.49%	1,019.39	-3.67%	1,058.17	-
其中： 单位产品耗用数量（个/套）	36.17	4.83%	34.50	-2.22%	35.28	-5.55%	37.36	-
芯片单位平均成本（元/个）	36.69	9.41%	33.54	16.07%	28.89	2.00%	28.33	-

报告期内，发行人光线路终端（OLT）产品单位产品耗用芯片数量分别为37.36个/套、35.28个/套、34.50个/套、**36.17个/套**，2020年度较2019年度下降5.55%，2021年度较2020年度下降2.22%，**2022年1-6月较2021年度上升4.83%**，按细分产品类型明细如下：

单位：个

产品类型	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	单位产品耗用芯片数量	销售数量占比	单位产品耗用芯片数量	销售数量占比	单位产品耗用芯片数量	销售数量占比	单位产品耗用芯片数量	销售数量占比
EPON OLT（以太无源光网络线路终端）	33.51	73.64%	33.31	73.82%	35.35	79.86%	38.14	82.57%
GPON OLT（吉比特无源光网络线路终端）	43.60	26.36%	37.84	26.18%	35.00	20.14%	33.66	17.43%

由上表可见，发行人光线路终端（OLT）产品单位产品耗用芯片数量**2019年-2021年度**逐年下降主要系EPON OLT（以太无源光网络线路终端）产品单位平均耗用芯片数量减少所致，**2022年1-6月较2021年度上升4.83%**主要系GPON OLT（吉比特无源光网络线路终端）产品单位平均耗用芯片数量增加所致。发行人不同型号产品之间结构与配置存在不同，所需原材料亦有所不同，EPON OLT（以太无源光网络线路终端）产品单位平均耗用芯片数量**2019年-2021年度**逐年下降、GPON OLT（吉比特无源光网络线路终端）产品单位平均耗用芯片数量

逐年上升主要系销售结构变动影响所致。

报告期内，发行人光线路终端（OLT）产品芯片单位平均成本分别为 28.33 元/个、28.89 元/个、33.54 元/个、**36.69 元/个**，2020 年度较 2019 年度上升 2.00%，2021 年度较 2020 年度上升 16.07%，**2022 年 1-6 月较 2021 年度上升 9.41%**，主要系受全球芯片供应紧缺影响所致。

发行人光线路终端（OLT）产品单位电路模块成本按细分产品类型明细如下：

单位：元/套

产品类型	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	销售数量占比	金额	销售数量占比	金额	销售数量占比	金额	销售数量占比
单位产品电路模块成本	310.80	-	296.06	-	356.26	-	210.69	-
其中： EPON OLT电路模块成本（以太无源光网络线路终端）	260.16	73.64%	234.93	73.82%	275.90	79.86%	211.09	82.57%
GPON OLT电路模块成本（吉比特无源光网络线路终端）	452.27	26.36%	468.41	26.18%	674.94	20.14%	208.78	17.43%

由上表可见，发行人光线路终端（OLT）产品单位电路模块成本变动幅度较大主要系 GPON OLT（吉比特无源光网络线路终端）产品单位电路模块成本变动所致。发行人 GPON OLT（吉比特无源光网络线路终端）产品电路模块成本主要包括光模块成本、电源模块成本等，其中光模块成本占比较大，报告期内单位产品光模块平均耗用数量情况如下：

单位：个

产品类型	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	数量	变动率	数量	变动率	数量	变动率	数量	变动率
GPON OLT（吉比特无源光网络线路终端）	3.81	-4.45%	3.99	-36.33%	6.26	5895.70%	0.10	-

由上表可见，报告期内，公司单位 GPON OLT（吉比特无源光网络线路终端）产品平均耗用光模块数量分别为 0.10 个/套、6.26 个/套、3.99 个/套、**3.81 个/套**，2019 年度平均耗用光模块数量较小主要系存在较多客供料的情形，2021 年

度较 2020 年度下降主要系销售产品结构变动所致，公司不同型号产品结构与配置存在不同，不同型号单个 GPON OLT（吉比特无源光网络线路终端）产品光模块配置数量差异较大。

综上，公司报告期内光线路终端（OLT）产品单位直接材料成本 2020 年大幅上升，2021 年下降、2022 年 1-6 月回弹上升主要系产品销售结构变动与主要材料成本变动的综合因素影响所致。

（二）主要材料采购价格变动趋势与市场价格变动趋势的差异情况，并分析其合理性。

报告期内，发行人原材料采购情况按类别列示如下：

单位：万元

产品类型	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片	12,473.03	51.36%	34,461.96	54.58%	19,220.47	44.65%	9,175.53	45.40%
电路模块	4,763.86	19.61%	11,239.02	17.80%	8,717.93	20.25%	4,527.25	22.40%
结构物料	2,490.73	10.26%	5,527.00	8.75%	4,693.28	10.90%	2,116.90	10.47%
电容	502.81	2.07%	1,407.19	2.23%	1,617.56	3.76%	541.25	2.68%
感性器件	523.65	2.16%	1,367.90	2.17%	1,284.62	2.98%	502.26	2.49%
辅助材料及其他材料	3,533.15	14.55%	9,133.51	14.47%	7,516.38	17.46%	3,348.13	16.57%
合计	24,287.24	100.00%	63,136.58	100.00%	43,050.23	100.00%	20,211.32	100.00%

注：电路模块包括光模块、CATV 模块、电源模块等；结构物料包括机箱、机壳、PCB 等；感性器件包括电感、磁珠、变压器等。

报告期内，发行人主要原材料采购均价及其变动情况如下：

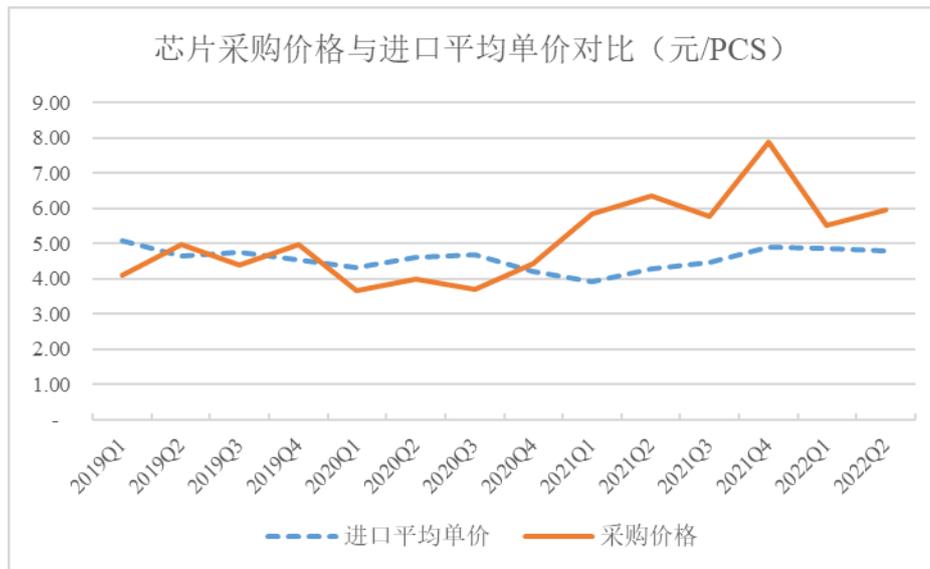
单位：元/PCS

产品类型	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
------	-----------	--------	--------	--------

	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
芯片	5.73	-9.80%	6.35	58.84%	4.00	-15.18%	4.71	-
电路模块	13.61	-9.23%	15.00	1.90%	14.72	-11.45%	16.62	-
结构物料	2.71	-8.32%	2.96	-0.92%	2.98	-1.21%	3.02	-
电容	0.0088	-38.93%	0.0144	-12.81%	0.0165	29.98%	0.0127	-
感性器件	0.0658	-28.14%	0.0916	7.31%	0.0854	-2.95%	0.0880	-

1、芯片

报告期内，发行人芯片的采购均价分别为 4.71 元/PCS、4.00 元/PCS、6.35 元/PCS、**5.73 元/PCS**，2020 年度较 2019 年度下降 15.18%，2021 年度较 2020 年度上升 58.84%，**2022 年 1-6 月较 2021 年度下降 9.80%**。发行人芯片主要通过进口方式进行采购，发行人报告期内芯片采购平均单价与海关总署披露我国进口芯片平均单价对比情况如下：



数据来源：海关总署

总体而言，报告期内芯片采购价格波动与我国进口芯片平均单价波动情况基本吻合，2021 年度增长幅度差异较大主要系发行人采购芯片型号结构性变化与芯片价格波动综合因素影响所致。发行人报告期内采购芯片种类较多，不同规格型号芯片功能、用途及价格存在较大差异，同时受全球芯片供应紧缺影响，发行人会根据市场情况对部分芯片进行提前备货。报告期各期采购前五大型号的芯片

单价波动情况如下：

单位：元/PCS

物料编码	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
M04.100517	12.46	0.26%	12.43	-2.54%	12.75	-2.98%	13.14	-
M04.100489	21.35	7.25%	19.90	6.79%	18.64	-4.66%	19.55	-
M04.100628	40.62	12.28%	36.17	19.08%	30.38	-6.93%	32.64	-
M04.100658	25.56	8.40%	23.58	23.38%	19.11	-5.18%	20.15	-
M04.100353	415.47	19.09%	348.88	28.16%	272.21	3.47%	263.08	-
M04.100483	1,492.98	0.47%	1,485.99	-11.55%	1,680.05	-7.88%	1,823.74	-
M04.100503	3.19	5.87%	3.01	27.06%	2.37	-8.89%	2.60	-
M04.100320	1,544.84	-4.86%	1,623.73	-3.49%	1,682.48	-	-	-
M04.100666	16.84	13.57%	14.82	8.89%	13.61	-	-	-
M04.100821	35.60	-7.43%	38.46	-	-	-	-	-
M04.100890	42.50	-	-	-	-	-	-	-

由上表可见，2019年-2020年发行人采购主要型号芯片单价整体呈下降趋势，主要系发行人规模大幅增长所带来的采购优惠折扣力度加大，以及综合市场宏观价格变动等因素的综合影响所致。2020年至2022年1-6月发行人采购主要型号芯片单价整体呈上升趋势，主要系受全球芯片供应紧缺等因素影响，大部分芯片价格上涨。其中M04.100483与M04.100320平均采购单价较上年有所下降主要系该两种型号芯片不属于市场紧缺芯片，且2021年采购量增幅较大，供应商给予优惠所致。2022年1-6月发行人采购芯片的均价较2021年度下降9.80%主要系采购芯片型号结构性变化所致。

报告期内，发行人芯片采购单价与同行业可比公司菲菱科思对比情况如下：

单位：元/PCS

芯片采购单价	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
发行人	5.73	-9.80%	6.35	58.84%	4.00	-15.18%	4.71	-
菲菱科思	-	-	7.40	29.21%	5.73	-4.38%	5.99	-

由上表可见，发行人芯片采购平均单价波动情况与同行业可比公司变动趋势基本一致，不存在重大差异。

2、电路模块

报告期内，发行人电路模块采购均价分别为 16.62 元/PCS、14.72 元/PCS、15.00 元/PCS、**13.61 元/PCS**，2020 年度较 2019 年度下降 11.45%，2021 年度较 2020 年度上升 1.90%，**2022 年 1-6 月较 2021 年度下降 9.23%**。发行人采购的电路模块主要包括光模块、CATV 模块、电源模块等，不同型号功能、用途及价格存在较大差异，且无公开市场价格，难以直接进行比较。

报告期内，发行人电路模块采购单价与同行业可比公司菲菱科思、九联科技对比情况如下：

单位：元/PCS

电路模块采购单价	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
发行人	13.61	-9.23%	15.00	1.90%	14.72	-11.45%	16.62	-
菲菱科思-电源	-	-	56.85	109.36%	27.16	-6.74%	29.12	-
九联科技-模块	-	-	-	-	11.87	-19.85%	14.81	-

注：各公司统计口径存在差异，菲菱科思-电源包括电源模块，九联科技-模块包括 BOSA 光模块、WiFi、蓝牙等功能模块，九联科技 2020 年度填列数据系招股说明书披露的 2020 年 1-6 月数据，下同。

由上表可见，发行人电路模块采购平均单价波动情况与同行业可比公司变动趋势基本一致，不存在重大差异。

3、结构物料

报告期内，发行人结构物料采购均价分别为 3.02 元/PCS、2.98 元/PCS、2.96 元/PCS、**2.71 元/PCS**，整体采购单价较为稳定，波动幅度较小。发行人采购的结构物料主要包括 PCB、机箱、机壳等，按具体类别明细如下：

单位：元/PCS

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	采购数量占比	金额	采购数量占比	金额	采购数量占比	金额	采购数量占比

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	采购数量占比	金额	采购数量占比	金额	采购数量占比	金额	采购数量占比
PCB	4.81	30.23%	5.02	34.36%	4.60	36.20%	4.76	33.90%
机箱、机壳等	1.80	69.77%	1.88	65.64%	2.07	63.80%	2.13	66.10%

报告期内，发行人 PCB 采购单价与同行业可比公司菲菱科思、九联科技对比情况如下：

单位：元/PCS

PCB采购单价	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
发行人	4.81	-4.18%	5.02	9.22%	4.60	-3.52%	4.76	-
菲菱科思	-	-	17.37	54.50%	11.24	86.38%	6.03	-
九联科技	-	-	-	-	4.39	6.55%	4.12	-

根据同行业可比公司菲菱科思披露招股说明书显示，其 2020 年度 PCB 的采购单价上升幅度较大主要系公司交换机等产品向中高端方向发展，PCB 设计和加工更加复杂从而单价上升较大所致。

机箱、机壳等塑料制品主要受上游原油价格波动影响，以 OPEC 一揽子原油价格为例，2020 年度原油价格整体呈下降趋势，2020 年下半年度开始逐步回升，具体情况如下：



数据来源：OPEC

综上，发行人结构物料采购平均单价波动情况较为合理，与市场价格波动不存在重大差异。

4、电容

报告期内，发行人电容采购均价分别为 0.0127 元/PCS、0.0165 元/PCS、0.0144 元/PCS、**0.0088 元/PCS**，2020 年度较 2019 年度上升 29.98%，2021 年度较 2020 年度下降 12.81%。2020 年度受疫情等因素导致供需失衡，价格大幅上涨，2021 年度市场供需趋于稳健，价格逐渐回落趋于平稳。

5、感性器件

报告期内，发行人感性器件采购平均单价分别为 0.0880 元/PCS、0.0854 元/PCS、0.0916 元/PCS、**0.0658 元/PCS**，2020 年度较 2019 年度下降 2.95%，2021 年度较 2020 年度上升 7.31%，**2022 年 1-6 月较 2021 年度下降 28.14%**。发行人采购的感性器件主要包括电感、磁珠、变压器等，与同行业可比公司菲菱科思对比情况如下：

单位：元/PCS

感性器件采购单价	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
发行人	0.0658	-28.14%	0.0916	7.31%	0.0854	-2.95%	0.0880	-
菲菱科思-网络变压器	-	-	3.03	17.49%	2.57	-26.69%	3.51	-
菲菱科思-被动元器件	-	-	0.0166	9.30%	0.0152	-13.25%	0.0176	-

由上表可见，发行人感性器件采购平均单价波动情况与同行业可比公司变动趋势基本一致，不存在重大差异。

综上所述，报告期内发行人主要材料采购价格变动趋势较为合理，与市场价格变动趋势基本保持一致。

三、说明报告期内能源采购情况，并分析能源耗用量与产品产量变动趋势的匹配性。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司采购及主要供应商情况”之“（一）报告期内主要产品原材料、能源采购情况”中补充披露如下：

“3、主要能源采购情况

报告期内，发行人生产所需的主要能源为电力，主要产品包括光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）等光通信网络接入相关设备，电力耗用与产品产量变动情况如下：

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
电费（万元）	25.05	-	56.47	20.57%	46.83	77.75%	26.35	-
耗电量（万度）	16.69	-	46.21	18.99%	38.83	63.35%	23.77	-
产品产量（万套）	251.84	-	562.58	18.05%	476.54	112.99%	223.74	-
单位产品耗电量（度/套）	0.07	-	0.08	0.79%	0.08	-23.31%	0.11	-

由上表可见，报告期内发行人电力采购金额分别为 26.35 万元、46.83 万元、56.47 万元、**25.05 万元**，产品产量分别为 223.74 万套、476.54 万套、562.58 万套、**251.84 万套**，整体呈逐年上升的趋势，且增长幅度基本保持一致。单位产品耗电量分别为 0.11 度/套、0.08 度/套、0.08 度/套、**0.07 度/套**，2020 年度较 2019 年度下降主要系业务规模大幅增长带来的规模经济效应所致，2021 年度较 2020 年度趋于平稳，**2022 年 1-6 月较 2021 年度下降主要系发行人搬迁新厂房后效率提升所致。**

综上，报告期内，发行人能源耗用量与产品产量变动趋势匹配。”

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解发行人产品生产工艺流程，获取报告期内各主要生产工序理论人工工时与实际人工工时明细，对其变动情况进行对比，分析其合理性；

2、获取发行人报告期内成本核算表，对比主要产品单位直接材料成本、单位人工成本等波动情况，了解变动的原因并分析其合理性；

3、获取发行人报告期内主要原材料采购明细，对比各期采购单价的波动情况，分析采购单价波动的合理性；

4、通过公开渠道查询主要原材料的市场价格或同行业可比公司相关材料采购价格，并与发行人采购价格变动情况进行对比，分析其合理性；

5、获取发行人报告期内主要能源采购明细及产品产量明细，分析能源耗用与产量之间的匹配性。

（二）核查结论

保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人报告期内人工成本增幅远小于产销量增幅主要系随着业务规模大幅增长，规模经济效应凸显所致，具有合理性；

2、发行人报告期内路由器产品与交换机产品单位直接材料成本变动主要系产品销售结构变动与主要材料成本变动的综合因素影响所致，发行人主要材料采购价格变动趋势与市场价格变动趋势基本一致，具有合理性；

3、发行人报告期内能源耗用量与产品产量变动趋势匹配。

9.关于供应商

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人新增供应商好年华科技有限公司。好年华科技有限公司成立于 2017 年。报告期各期，发行人向其采购额占采购总额的比例分别为 5.88%、20.66%、20.54%。发行人主要通过其采购 Realtek 芯片。

（2）报告期内，发行人前五大供应商中除中科鼎盛外，其余供应商与 2015 年至 2016 年均不同。

请发行人：

(1) 按采购品类说明 2015 年以来主要供应商变动情况，并说明变动较大的原因。

(2) 说明好年华成立时间较短即开始与其合作，并且报告期内采购金额大幅增长的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对各主要供应商与原厂芯片代理关系的核查情况。

回复：

一、按采购品类说明 2015 年以来主要供应商变动情况，并说明变动较大的原因。

公司 2015 年至 2022 年 1-6 月各期前五大供应商交易金额及变动原因情况（备考口径）如下：

1、芯片供应商

单位：万元

供应商名称	主要芯片品牌	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年	2015 年
好年华科技有限公司	瑞昱	6,325.49 (1)	13,693.53 (1)	9,569.66 (1)	1,291.03 (2)	-	-	-	-
香港普维特电子有限公司	中兴微电子	1,870.04 (2)	5,624.69 (2)	2,987.57 (2)	2,210.91 (1)	373.73 (5)	243.12	192.55	41.61
新蕾电子（香港）有限公司	博通	962.12 (3)	5,114.85 (3)	987.27 (3)	551.90	394.09 (4)	683.26 (2)	492.02 (1)	234.11 (1)
科通芯城宽带有限公司	瑞昱、华邦	199.48	1,254.29 (4)	774.22 (5)	944.98 (4)	762.07 (2)	407.76 (5)	212.60 (4)	133.25 (4)
斯瑞通集团有限公司	瑞昱	431.90 (4)	1,233.20 (5)	-	-	-	-	-	-
中国电子器材国际有限公司	武汉新芯、升特	-	598.21	801.21 (4)	223.70	45.98	-	-	-
圣杰科技香港有限公司	瑞昱、英飞凌、Lantiq	-	-	-	-	9.01	46.09	203.43 (5)	200.59 (2)
福建星网锐捷通讯股份有限公司	博通	-	-	-	2.94	1.99	10.55	145.00	182.47 (3)

供应商名称	主要芯片品牌	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年	2015年
深圳市双翼科技股份有限公司	瑞昱	1.03	-	-	-	-	-	-	123.54 (5)
富威国际股份有限公司	瑞昱	-	-	59.46	915.86 (5)	541.85 (3)	700.76 (1)	251.55 (3)	38.62
深圳市中科鼎盛科技有限公司	瑞昱、升特	-	-	407.73	1,150.52 (3)	1,393.05 (1)	504.17 (3)	293.85 (2)	-
浙江维实电子科技有限公司	中兴微电子	-	-	-	-	195.14	461.67 (4)	-	-
全科科技(香港)有限公司	台湾旺宏(MXIC)	401.23 (5)	561.28	4.92	20.09	-	-	-	-

注：表格中（1）、（2）…表示该供应商在该年度的交易金额排名，（1）为该年度第一大供应商，以此类推。

公司 2015 年至 2022 年 1-6 月芯片主要供应商变动原因主要分为四类：

（1）瑞昱芯片代理商的变化

发行人原通过富威国际股份有限公司采购瑞昱芯片，2019 年后主要通过好年华科技有限公司采购。因而富威国际股份有限公司逐渐退出公司的芯片供应商范围。具体原因可见本题中“二、说明好年华成立时间较短即开始与其合作，并且报告期内采购金额大幅增长的原因。”的回复。

（2）报告期内外均与公司持续合作，交易规模随着公司经营规模增长而上升

香港普维特电子有限公司是中兴微代理、新蕾电子（香港）有限公司是博通的芯片代理、科通芯城宽带有限公司是公司 EPON 光线路终端产品的 PON 芯片的主要代理商、中国电子器材国际有限公司是武汉新芯及升特品牌芯片的代理，上述芯片供应商的交易规模均随着公司经营规模增长而上升。

（3）报告期外曾为公司前五大芯片供应商，报告期内逐渐退出芯片供应商范围

福建星网锐捷通讯股份有限公司、深圳市双翼科技股份有限公司、深圳市中科鼎盛科技有限公司及浙江维实电子科技有限公司主要由于其在原厂代理份额有限，与公司增长的业务规模难以匹配，因而公司逐渐转向其他代理商进行采购。

(4) 导入新芯片品牌

2022年1-6月，台湾旺宏（MXIC）的芯片报价下调幅度较大，故公司导入该芯片代理商全科科技（香港）有限公司，且向其提货较多。

2、电路模块

单位：万元

供应商名称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年	2015年
深圳市兆捷科技有限公司	711.88 (3)	3,190.21 (1)	1,392.99 (2)	636.77 (2)	1,317.00 (1)	-	-	-
武汉瑞思顿光电科技有限公司	450.46 (5)	2,326.98 (2)	2,303.64 (1)	1,430.85 (1)	15.96	-	-	-
深圳市飞通宽带技术有限公司	512.81 (4)	1,493.54 (3)	1,388.55 (3)	402.38 (4)	140.14	59.63	3.03	-
深圳市泽电科技有限公司	1,187.64 (2)	1,436.28 (4)	310.98	-	-	-	-	-
深圳市恒帆电子技术有限公司	1.03	1,101.87 (5)	797.96 (4)	-	-	-	-	-
绍兴中科通信设备有限公司	-12.54	917.28	514.38	105.91	366.68 (3)	650.53 (2)	213.56 (3)	571.32 (1)
深圳市雷能混合集成电路有限公司	145.05	466.61	435.56	274.10	202.48 (4)	115.80 (4)	91.51 (4)	54.36 (4)
广东东研网络科技股份有限公司	-0.02	53.36	546.60 (5)	378.37 (5)	2.85	0.15	7.96	12.72
深圳市沃克网络产品有限公司	-0.03	42.65	323.65	185.79	196.35 (5)	205.79 (3)	25.60	22.06
东莞铭普光磁股份有限公司	1,601.46 (1)	35.64	88.57	619.78 (3)	1,315.71 (2)	1,443.54 (1)	478.38 (2)	-
无锡市电子仪表工业有限公司	-	-	-	-	-0.26	2.18	1,034.17 (1)	323.93 (2)
深圳市共进电子股份有限公司	-	-	-	-	0.00	0.00	8.33	126.34 (3)
北京星原丰泰电子技术股份有限公司	-	-	-	-	29.09	20.19	58.36	53.22 (5)
深圳市视景达科技有限公司	-	-	-	-	4.08	6.56	67.28 (5)	-
无锡市德科立光电子股份有限公司	-	-	-	-	-0.04	99.87 (5)	3.58	-

注1：表格中（1）、（2）…表示该供应商在该年度的交易金额排名，（1）为该年度第一大供应商，以此类推。

注2：采购量为负表示在该期间采购的产品因品质异常而退料。

公司 2015 年-2021 年，电路模块主要供应商变动的原因为随着公司业务发展，供应商由中小型企业向行业知名公司转变，以及部分光模块插件供应份额由 BOSA 物料供应商替代。具体情况如下：

(1) BOSA 物料与插件光模块替代产生的供应商变化

主要采购商品	供应商	变动趋势及原因
BOSA 物料	深圳市兆捷科技有限公司	光网络单元产品生产逐渐由 BOSA 物料替代插件光模块，且三家公司为行业知名公司，因而在 2018 年至 2021 年逐渐成为公司主要电路模块供应商，并整体呈现增长趋势。2022 上半年 BOSA 物料供应紧张，同时插件光模块的成本下降，BOSA 物料失去了价格优势，因而三家 BOSA 物料主要供应商 2022 年上半年采购额均下降较多。
	武汉瑞思顿光电科技有限公司	
	深圳市恒帆电子技术有限公司	
插件光模块	东莞铭普光磁股份有限公司	由于光网络单元产品生产逐渐由 BOSA 物料替代插件光模块，因而此三家早期为公司主要电路模块供应商，而 2019-2021 年，交易金额逐渐下降或已无交易。2022 上半年，公司向东莞铭普采购了金额较大的 GPON BOSA 器件，主要原因为东莞铭普的 GPON BOSA 器件品质较好，部分 CKD 模式下发货指定使用东莞铭普的 GPON BOSA 器件。
	深圳市共进电子股份有限公司	
	无锡市德科立光电子技术股份有限公司	

(2) 2015 年-2021 年与公司持续合作，交易规模随着公司经营规模增长而上升

深圳市飞通宽带技术有限公司、深圳市泽电科技有限公司、绍兴中科通信设备有限公司及深圳市雷能混合集成电路有限公司与公司合作稳定，随着公司经营规模增长而上升。

(3) 2015 年-2021 年与公司持续合作，2019 年-2021 年交易规模下降

广东东研网络科技股份有限公司为公司 CATV 模块供应商，2020 年之前与公司交易规模持续增长，2021 年由于其自身经营策略调整，生产交付不能满足公司需要，大部分采购订单转移至深圳市飞通宽带技术有限公司及深圳市泽电科技有限公司。

深圳市沃克网络产品有限公司为 CATV 模块供应商，由于深圳市飞通宽带技术有限公司及深圳市泽电科技有限公司在 CATV 模块供应方面实力较强，因而引入深圳市飞通宽带技术有限公司及深圳市泽电科技有限公司后，深圳市沃克网络产品有限公司 2021 年与公司交易金额下降。

(4) 报告期外曾为公司前五大电路模块供应商，报告期内逐渐退出电路模块供应商范围

无锡市电子仪表工业有限公司、北京星原丰泰电子技术股份有限公司及深圳市视景达科技有限公司由于自身经营规模、品质及价格等综合因素，与公司增长的业务规模、质量要求以及成本控制要求难以匹配，因而公司逐渐转向其他供应商进行采购。

3、电容

单位：万元

供应商名称	2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年	2015年
广州盛中电子有限公司	142.42 (2)	747.59 (1)	1,135.11 (1)	455.17 (1)	837.91 (1)	247.43 (1)	15.26 (2)	-
深圳市美隆电子有限公司	207.62 (1)	321.21 (2)	146.09 (2)	12.39 (5)	16.04 (3)	55.24 (2)	57.15 (1)	74.44 (1)
东莞市国宇电子有限公司	35.19 (4)	72.80 (3)	79.88 (3)	30.36 (2)	21.80 (2)	17.29 (3)	14.92 (3)	12.75 (2)
深圳市新宝辉供应链有限公司	20.44 (5)	49.84 (4)	62.17 (4)	12.94 (4)	-	-	-	-
深圳市嘉士通电子有限公司	19.21	45.90 (5)	47.28 (5)	7.59	4.34	3.87 (5)	0.11	0.29
广州市派恩电子有限公司	11.43	34.17	41.23	17.30 (3)	15.70 (4)	7.12 (4)	4.59 (4)	5.28 (4)
深圳市浩为电子有限公司	8.96	26.33	24.42	2.18	7.58 (5)	-	-	-
南京南山半导体有限公司	-	-	-	-	-	-	-	6.44 (3)
深圳市容锦达电子科技有限公司	-	-	-	-	-	3.56	0.83 (5)	1.94 (5)
深圳市泽电科技有限公司	44.62 (3)							

注：表格中（1）、（2）…表示该供应商在该年度的交易金额排名，（1）为该年度第一大供应商，以此类推。

电容物料同质化程度较高，采用订单招标方式进行，公司通常以价格为优先根据供应商竞标的价格分配订单。随着更多供应商引入招标系统，早期供应商价格失去优势而逐渐退出供应商名单。2022年1-6月，深圳市泽电科技有限公司的CATV模块质量较好，价格下调，并参与了公司的阻容招标，从而业务量增长较快。

4、结构物料

公司2015年至2022年1-6月结构物料主要供应商变动情况及原因如下：

单位：万元

供应商名称	2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年	2015年	变动原因
金禄电子科技股份有限公司	611.70 (1)	1,670.44 (1)	1,986.95 (1)	1,019.98 (1)	726.39 (1)	444.96 (1)	182.51 (1)	-	四家均为PCB板供应商。2016年金禄电子科技股份有限公司替代佛山市顺德区厚信电子配件有限公司逐渐成为公司核心PCB板供应商；2021年公司引入赣州市深联电路有限公司作为光线路终端产品PCB板的供应商，替代了一部分金禄电子科技股份有限公司的份额；2020年公司新引入深圳新联兴线路板科技有限公司作为PCB板的第三供应商。
赣州市深联电路有限公司	469.81 (2)	1,080.77 (2)	33.04	-	-	-	-	-	
深圳新联兴线路板科技有限公司	2.76	183.13	409.47 (4)	-	-	-	-	-	
佛山市顺德区厚信电子配件有限公司	-	4.56	13.98	17.21	35.87	90.58 (4)	87.99 (3)	145.92 (1)	
深圳市长能电子有限公司	68.14	483.91 (3)	768.67 (2)	237.18 (3)	97.19 (4)	36.89	15.94	21.63	因公司业务规模的扩大，逐步导入机箱/机壳新供应商，后因业务发展较快，深圳市长能电子有限公司供货不足，且价格及品质缺少优势，而其他外壳厂家的模具价格较为优惠，故公司逐步转移向其他

供应商名称	2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年	2015年	变动原因
									复制模具厂家合作
东莞市腾祥电子有限公司	277.98 (3)	338.95 (5)	42.37	-	-	-	-	-	因公司业务规模的扩大, 逐步导入机箱/机壳新供应商
深圳市瑞祥兴塑胶模具有限公司	187.41 (4)	337.70	302.45 (5)	114.62	74.82	-	-	-	
深圳市海逸特科技有限公司	144.96	307.28	232.23	178.48 (4)	165.43 (3)	151.12 (3)	64.34 (5)	9.91	
深圳市亿铭丰科技有限公司	-	208.08	183.24	129.34 (5)	88.67 (5)	32.18	-	-	2022年深圳市亿铭丰科技有限公司的产品质量下滑, 停止合作
东莞市汇勤五金制品有限公司	151.78 (5)	467.33 (4)	461.52 (3)	276.86 (2)	192.14 (2)	188.58 (2)	109.60 (2)	20.01	深圳市鑫宝鑫五金塑胶制品有限公司品质不能满足公司要求, 停止合作。业务转入东莞市汇勤五金制品有限公司
深圳市鑫宝鑫五金塑胶制品有限公司	-	-	1.72	1.27	5.58	28.33	82.44 (4)	121.55 (2)	品质不能满足公司要求, 停止合作。业务转入东莞市汇勤五金制品有限公司
信丰福昌发电子有限公司	-	-	-	-	-	1.08	26.73	58.12 (3)	品质不能满足公司要求, 停止合作
烽火通信科技股份有限公司	-	-	-	-	-	-	23.11	49.47 (4)	2015年-2016年, 烽火通信在公司有少量代工
福州五维电子有限公司	-	-	-	-	-	-	3.68	26.56 (5)	品质不能满足公司要求, 停止合作
东莞市清溪阳顺塑胶加工店	-	-	-	-	-	37.76 (5)	-	-	供应商供的产品型号已停产

注: 表格中(1)、(2)……表示该供应商在该年度的交易金额排名, (1)为该年度第一大供应商, 以此类推。

5、感性器件

单位: 万元

供应商名称	2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年	2015年
深圳振华富电子有限公司	146.77 (1)	333.45 (1)	349.07 (1)	130.31 (2)	68.67 (3)	41.97 (2)	20.50 (3)	23.57 (3)
深圳磁联达电子有限公司	98.96 (2)	273.10 (2)	39.27	-	-	-	-	-

供应商名称	2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年	2015年
司								
东莞铭普光磁股份有限公司	79.95 (4)	259.67 (3)	273.56 (2)	5.07	68.93 (2)	9.15 (5)	0.92	23.66 (2)
广州盛中电子有限公司	83.57 (3)	121.68 (4)	104.41 (5)	51.00 (3)	24.94 (4)	4.91	0.06	-
中山市汉仁电子有限公司	-	93.18 (5)	59.17	-	-	-	-	-
深圳市浩为电子有限公司	13.37 (5)	77.25	107.37 (4)	13.17 (4)	0.03	-	-	-
深圳市磁创新科技有限公司	2.79	38.62	74.07	278.85 (1)	144.43 (1)	28.48 (3)	21.73 (2)	48.84 (1)
深圳市宇超电子有限公司	3.70	31.41	36.57	9.94 (5)	-	-	-	-
深圳市美隆电子有限公司	-	-	-	-	-	21.47 (4)	8.15 (4)	8.83 (4)
深圳市弘泰芯源科技有限公司	-	-	-	-	-	-	-	4.81 (5)
惠州市德立电子有限公司	-	-	-	-	5.85	87.91 (1)	51.44 (1)	-
东莞市易买元城科技有限公司	-	-	-	-	-	-	8.06 (5)	-
广州市派恩电子有限公司	-	-	16.99	5.33	16.20 (5)	5.04	0.82	-
深圳市吉特斯科技有限公司	-	-	115.59 (3)	-	8.81	6.42	-	-

注：表格中（1）、（2）…表示该供应商在该年度的交易金额排名，（1）为该年度第一大供应商，以此类推。

感性器件属于被动元件，标准物料同质化程度较高，按照价格结合品质及交付周期综合挑选供应商。

二、说明好年华成立时间较短即开始与其合作，并且报告期内采购金额大幅增长的原因。

（一）基本情况

公司名称	深圳市好年华电子有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5EQ7HQ0A
成立日期	2017年9月7日
注册资本	50万元
住所	深圳市南山区南山街道南山社区南新路阳光科创中心二期A座1412
法定代表人	肖靛
经营范围	一般经营项目是：信息技术咨询；集成电路、电子元器件的销售；电子产品、通讯设备的销售；国内贸易（不含专营、专卖、专控商品）。（以上项目法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。

截至本问询回复日，深圳市好年华电子有限公司的股权结构如下所示：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	持股比例
1	肖靛	27.50	55.00%
2	徐红艳	22.50	45.00%
	合计	50.00	100.00%

（二）合作背景

深圳市好年华电子有限公司为瑞昱芯片代理商，经同行业其他公司介绍，2019年发行人开始与好年华建立合作。

好年华科技有限公司逐渐取代富威国际股份有限公司成为公司采购瑞昱芯片的主要代理商的主要原因为：

1、富威国际股份有限公司经营规模较大，在需求响应、及时备货以及售后服务等方面达不到发行人的要求，因而在瑞昱的业务员介绍下开始与好年华科技有限公司进行采购；

2、合作过程中好年华科技有限公司在服务对接以及根据公司的需求备货等方面优于富威国际股份有限公司。好年华科技有限公司逐渐提升授予发行人的信用额度，截至报告期内发行人与富威国际股份2020年8月最后一笔交易，好

年华科技有限公司授予发行人 30 万美元信用额度，而与富威国际股份有限公司交易一直为款到发货。因而发行人对瑞昱芯片的采购逐渐转由好年华科技有限公司代理。”

（三）报告期内公司向好年华科技有限公司采购金额大幅增长的原因

报告期内，公司向好年华的采购金额及公司芯片采购总额情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	增长率	2021年	增长率	2020年	增长率	2019年
好年华采购金额	6,219.01	-5.28%	13,693.53	43.09%	9,569.66	641.24%	1,291.03
瑞昱品牌芯片采购金额	6,651.55	-6.01%	15,581.81	49.17%	10,445.95	172.12%	3,838.68
公司芯片采购总额	12,473.03	-29.51%	34,461.96	79.30%	19,220.47	109.48%	9,175.53

注：增长率为同比增长率。

2019年-2020年，公司向好年华的采购金额增速大于公司芯片采购总额，主要原因为：1、瑞昱芯片代理商的变化，好年华科技有限公司取代富威国际股份有限公司成为公司采购瑞昱芯片的主要代理商；2、公司光网络单元产品方案由以博通品牌芯片为主，逐渐导入瑞昱品牌芯片方案，使得瑞昱品牌芯片的整体采购占比上升。

2020年-2021年，公司向好年华的采购金额增速小于公司芯片采购总额，主要原因为公司光线路终端产品产量较上年增长 116.20%，公司采购了金额较大的用于光线路终端产品的芯片用于生产及备货，而瑞昱芯片主要应用于光网络单元产品，从而使得公司向好年华的采购金额增速小于公司芯片采购总额。

2022年上半年，由于公司产销量有所下降，因而使得好年华、瑞昱品牌芯片及芯片采购总额也随之减少。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、对瑞昱（Realtek）及好年华科技有限公司相关业务人员进行了访谈，了解其经营情况及与发行人合作渊源、合作方式、结算方式等；

2、通过网络检索等方式，对发行人与好年华科技有限公司是否存在关联关系进行了核查；

3、执行了函证程序，并抽取了采购订单、送货单、入库单、发票、银行回单等进行核查，对好年华科技有限公司采购的真实性、准确性及完整性进行核查；

4、通过对主要供应商进行访谈、取得相关工商资料和说明、网络搜索等方式了解主要供应商基本情况；穿透访谈了芯片品牌厂商深圳市中兴微电子技术有限公司及瑞昱半导体（深圳）有限公司，了解芯片市场的合作模式、供应情况等；

5、访谈公司管理层、采购部门人员，了解发行人前五大供应商的基本情况、合作历史、采购情况等；

6、针对公司采购情况执行穿行测试，检查采购订单、入库单、银行付款单等原始财务凭证，取得主要供应商与原厂芯片厂商的代理合同，核查其代理品牌情况。

（二）核查结论

保荐人、申报会计师认为：

1、公司 2015 年来主要品类供应商的变化情况均有合理的商业逻辑，不存在重大异常变动情况；

2、报告期内发行人向好年华科技有限公司的采购活动真实、记录准确，采购金额大幅增长具有商业合理性。

（三）报告期内主要供应商与原厂芯片代理关系的核查情况

保荐人、申报会计师通过以下方式对报告期内主要供应商与原厂芯片代理关系进行核查：

1、取得报告期内公司采购明细表，整理出报告期主要芯片供应商名单；

2、通过对主要芯片供应商进行访谈、取得相关工商资料和说明、网络搜索

等方式了解主要芯片供应商基本情况；穿透访谈了芯片品牌厂商深圳市中兴微电子技术有限公司及瑞昱半导体（深圳）有限公司，了解芯片市场的合作模式、供应情况等；

3、取得主要芯片供应商对公司销售芯片品牌的原厂芯片代理协议、合同或分销合同。

经核查，报告期内，公司主要芯片供应商与原厂芯片代理关系如下：

单位：万元

芯片供应商	2022年1-6月 采购额	2021年采购额	2020年采购额	2019年采购额	主要代理 品牌
好年华科技有限公司	6,325.49	13,693.53	9,569.66	1,291.03	瑞昱
香港普维特电子有限公司	1,870.04	5,624.69	2,987.57	2,210.91	中兴微电子
新蕾电子（香港）有限公司	962.12	5,114.85	987.27	551.90	博通
科通芯城宽带有限公司	199.48	1,254.29	774.22	944.98	瑞昱、华邦
斯瑞通集团有限公司	431.90	1,233.20	0.00	0.00	瑞昱分销商
中国电子器材国际有限公司	0.00	598.21	801.21	223.70	武汉新芯、升特
全科科技（香港）有限公司	401.23	561.28	4.92	20.09	旺宏

保荐人、申报会计师认为报告期内主要供应商与原厂芯片代理关系无异常情况。

10.关于报告期内较报告期前重大变化

申请文件显示，报告期内发行人主要客户、主要供应商、外销收入比例均较发行人在股转系统挂牌期间发生了较大变化。

请发行人综合上述情况分析说明主要客户、主要供应商均发生较大变化且外销收入占比显著提高的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、报告期内主要客户、主要供应商均较在股转系统挂牌期间均发生较大变化的原因

发行人报告期内主要客户均较在股转系统挂牌期间发生变化的原因参见本问询函回复之“5.关于收入与客户”之“一、结合2015年至2021年主要客户变动情况，可比公司收入变动情况，分析收入大幅增长的合理性。”

发行人报告期内主要供应商均较在股转系统挂牌期间发生变化的原因参见本问询函回复之“9.关于供应商”之“一、按采购品类说明2015年以来主要供应商变动情况，并说明变动较大的原因。”

综上所述，发行人报告期内主要客户、主要供应商较在股转系统挂牌期间变化情况具有合理性，不存在重大异常情况。

二、外销收入占比显著提高的原因

2015年-2021年，公司营业收入外销占比整体处于上升趋势，**2022年上半年略有下降**，具体情况（备考口径）如下：

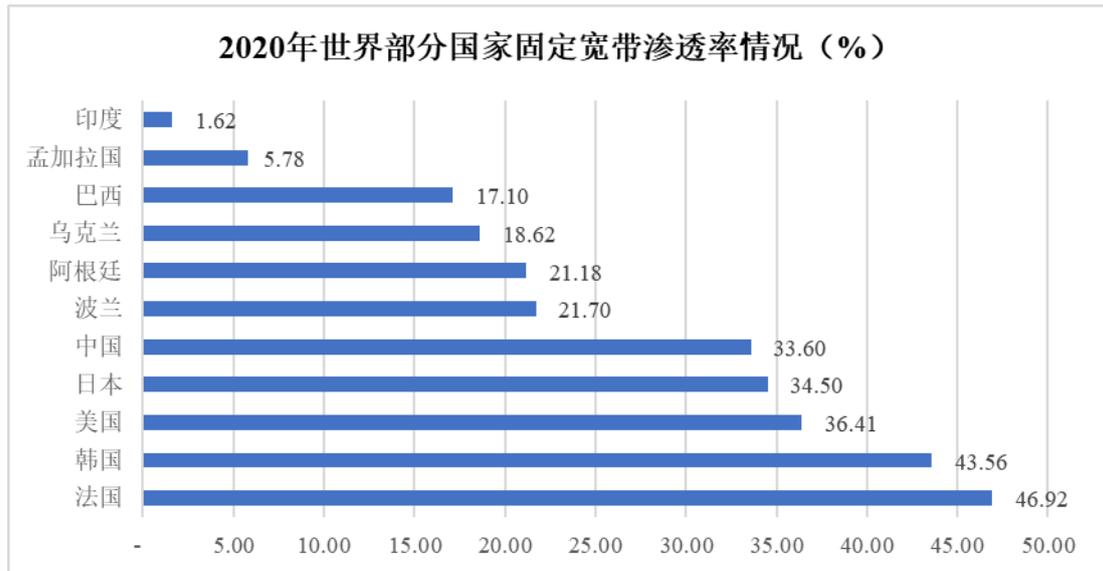
项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年	2015年
外销占比	77.20%	78.60%	77.16%	66.04%	61.37%	65.19%	58.49%	47.99%
内销占比	22.80%	21.40%	22.84%	33.96%	38.63%	34.81%	41.51%	52.01%

公司营业收入外销占比显著提高的主要原因如下：

（一）外部因素

1、从海外市场需求的角度分析

以印度、巴西为代表的发展中国家具备庞大的人口基数，固定宽带渗透率与发达国家有明显差距，具有较大的增长空间。根据世界银行（World Bank）数据，2020年世界部分国家固定宽带渗透率情况如下：



数据来源：World Bank

2020年，印度固定宽带渗透率为1.62%，孟加拉国固定宽带渗透率为5.78%，巴西固定宽带渗透率为17.10%，与法国（46.92%）、韩国（43.56%）、美国（36.41%）、日本（34.50%）等发达国家以及中国（33.60%）均存在较大差距。根据市场研究机构 Transparency Market Research 数据显示，印度 PON 设备市场规模由 2013 年的 2.686 亿美元上升至 2020 年的 11.755 亿美元，年均复合增长率达到了 23.48%。从数量上看，印度的 PON 设备市场规模亦自 2014 年起以 15.7% 的年均复合增长率上升至 2020 年的 3,830 万台。

公司积极响应国家“走出去”和“一带一路”战略号召，大力开拓印度、巴西等发展中国家市场，以及孟加拉国、巴基斯坦等“一带一路”国家市场，享受了当地宽带网络市场蓬勃发展的红利。2015年至2022年上半年，发行人外销收入总体快速增长，符合海外市场固定宽带需求快速增长的趋势，从而使得公司外销收入占比显著提高。

2、从固定宽带接入技术演变的角度分析

由于光纤具备传输容量大、传输质量好、损耗小、中继距离长等特点，所以是宽带网络多种传输媒介中的理想选择，光纤接入（FTTx）也成为了行业主要使用的技术，是各国发展固定互联网宽带的重要领域。随着“光进铜退”的实施，截至 2020 年末，我国光纤宽带用户规模达 4.54 亿户，已占固定互联网宽带接入用户总数的 93.9%。但从全球市场来看，2019 年底全球固定宽带用户中仅 51.3%

采取光纤接入（FTTx）方式，全球范围内尤其是发展中国家的“光进铜退”进程仍持续推进中。以光无源技术为核心的 EPON、GPON 等 PON 设备，是光纤接入终端设备的主流产品。受固网宽带接入主流技术向 FTTx 接入方式发展的影响，在全球范围内 PON 设备对传统铜线宽带接入（xDSL/G.fast）形成替代效应。

公司自成立至今专注于光通信网络接入领域综合应用解决方案的研究和开发，光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）等主要产品符合固定宽带接入技术发展的趋势，尤其是能够满足海外市场固定宽带接入技术持续向光纤接入方式演变带来的需求，从而使得公司外销收入占比显著提高。

（二）公司自身因素

1、公司产品能够满足境外客户需求特征

通信设备提供商主要面向互联网服务提供商研发、生产及销售通信设备产品。在我国，互联网服务提供商主要系中国电信、中国移动、中国联通、广电等大型运营商。但在全球范围内，区域性互联网服务提供商是接入通信网络市场的重要组成部分，它们为一个城市或者一个城市的一个区提供网络服务，数量众多。例如，根据印度电信部公布的数据显示，2021 年 12 月 31 日印度已授权互联网服务提供商数量达 1,748 家；根据巴西 ANATEL 数据显示，巴西在册互联网服务提供商达到了 8,589 家。境内外互联网服务提供商的市场规模及市场地位的差异，最终使得境内外互联网服务提供商的采购规模、采购方式、产品特征等方面存在较大差异。在采购规模方面，我国大型运营商一般为集中大批量采购，而境外区域性互联网服务提供商则系中小批量采购；在采购方式方面，我国大型运营商一般为公开招标的方式，而境外区域性互联网服务提供商则通常采用市场化协商方式进行定价及采购；在产品特征方面，由于我国固定宽带运营商大批量采购的影响，相关通信设备产品具有品种相对单一、标准化程度较高的特征，而境外区域性互联网服务提供商所需通信设备产品则具有明显的多样化、定制化、差异化特征。这主要系由于境外区域性互联网服务提供商的用户群体、市场策略、使用区域的经济发展水平等存在差异，导致其对产品功能、性能、参数、外观等要素有不同的需求。

公司针对境外客户的市场需求特征制定了多样化、定制化的产品发展战略。公司能够为客户提供高效、灵活的定制化服务，仅在 2021 年公司针对客户的定制化需求发布了超过 300 个产品版本。凭借深厚的技术储备、稳健的供应链管理、柔性化的生产能力和良好的成本管控能力，公司能够满足不同地域市场客户的定制化需求，并提供批量适中、多样化的产品，在细分市场上赢得了差异化竞争的空间，使得外销收入占比显著提升。

2、公司战略发展

2015 年至 2022 年上半年，公司针对外销的公司战略发展主要分为三个阶段：1、2015 年-2016 年，公司开始将外销作为重点发展方向，投入大量的费用进行广泛的外销推广及参展，因而外销推广费用增长迅速；2、2017 年-2018 年，公司通过上阶段广泛的外销推广，逐步明确了公司外销的市场定位、核心区域及目标客户，开始有针对性的进行市场营销推广，减少了不必要的市场营销推广活动及参展，因而 2017 年-2018 年，公司的外销相关费用有所下降；3、2019 年至 2022 年上半年，公司确定了印度、巴西等“一带一路”发展中国家为核心销售区域后，从 2019 年开始全面以外销为战略重心，虽然受到疫情影响，参展及境外差旅相对难以开展，但 2019 年-2021 年面向境外客户的广告宣传及外销人员的投入逐年增长，2022 年上半年公司面向境外客户的广告宣传费同比上升 103.06%，外销人员较去年有所下降。

报告期内公司对于外销的营销及人员投入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度		2018年度		2017年度		2016年度		2015年度	
	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率
面向境外客户的广告宣传费用	41.35	103.06%	167.66	127.55%	73.68	106.07%	35.76	44.55%	24.74	-0.67%	24.9	-48.88%	48.72	343.72%	10.98	-
参加展会费用	6.79	-	-	-100.00%	17.58	-38.53%	28.59	92.56%	14.85	-57.82%	35.21	-22.23%	45.27	74.20%	25.99	-
境外差旅费用	-	-	-	-	-	-	33.24	54.32%	21.54	51.20%	14.24	-38.53%	23.17	940.99%	2.23	-
外销的销售人员(人)	21	-12.50%	24	9.09%	22	29.41%	17	41.67%	12	-14.29%	14	27.27%	11	10.00%	10	-

注：外销的销售人员人数为期末数。变动率为同比变动率。

因此，公司自身以外销为核心的战略发展也是公司外销占比上升的主要因素。

（三）同行业对比分析

同行业可比公司中外销收入占比较高的主要包括剑桥科技及共进股份，2015年-2022年1-6月其各年外销收入及外销占比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度		2018年度		2017年度		2016年度		2015年度	
	外销收入	占比														
剑桥科技	111,577.31	77.76%	208,096.04	71.28%	182,932.01	67.53%	215,349.38	72.42%	189,241.33	59.96%	130,791.25	52.60%	101,074.32	50.59%	83,866.12	31.72%
共进股份	249,490.00	49.06%	515,427.68	47.69%	432,089.19	48.87%	413,176.84	52.70%	399,589.46	47.95%	353,918.47	46.84%	299,240.49	45.73%	263,709.27	40.37%
芯德科技	25,542.65	77.20%	61,902.62	78.60%	41,728.70	77.16%	19,088.85	66.04%	11,773.71	61.37%	8,361.42	65.19%	5,481.12	58.49%	2,972.51	47.99%

数据来源：WIND、可比公司年度报告等。

由上表可见，剑桥科技、共进股份2021年外销收入占比相较于2015年分别提高了39.56个百分点和7.32个百分点，同期间发行人外销收入占比提高了30.61个百分点，符合同行业可比公司外销收入占比提高的趋势。**2022年1-6月发行人与剑桥科技、共进股份的外销占比均保持基本稳定。**

综上所述，2015年至**2022年上半年**公司营业收入外销占比**总体**显著提高主要原因为：1、海外市场需求旺盛以及固定宽带接入技术演变的替换效应带来的新增需求构成了外销增长的良好外部环境；2、公司通过对行业的专注，多年的经营形成的产品自身优势以及公司以外销为核心的经营战略，使得公司在良好外部环境下外销收入迅速增长，占比也相应提升。同时公司的外销收入占比与同行业公司趋势一致。因此，中介机构认为：2015年至**2022年上半年**公司营业收入外销占比**总体**显著提高具有合理性。

三、中介机构核查情况

(一) 核查程序

保荐人、申报会计师对发行人报告期内主要客户及供应商均较在股转系统挂牌期间主要客户及供应商变化较大情况的核查方式可见本问询函回复之“5.关于收入与客户”之“一、结合 2015 年至 2021 年主要客户变动情况，可比公司收入变动情况，分析收入大幅增长的合理性。”及本问询函回复之“9.关于供应商”中“一、按采购品类说明 2015 年以来主要供应商变动情况，并说明变动较大的原因。”

保荐人、申报会计师对公司外销收入占比显著提高的情形核查方式如下：

- 1、获取报告期内发行人销售明细表、分析**各期**内外销占比变动的原因；
- 2、获取同行业可比公司报告期内年报以及首发招股说明书，对比分析其与发行人的差异；
- 3、访谈公司管理层关于公司外销的经营模式及业务发展历程等情况；
- 4、通过网络查询公司所处行业资料、海关出口数据等公开信息，针对公司外销的主要出口国搜集该国的行业数据及研报，对比公司的外销数据进行分析。

(二) 核查结论

保荐人、申报会计师认为：

- 1、发行人报告期内主要客户及供应商均较在股转系统挂牌期间主要客户及供应商变化较大的情况有合理的商业逻辑，不存在重大异常变动情况；
- 2、报告期内**较报告期前**，公司外销收入占比显著提高具有合理的商业逻辑，不存在重大异常情形。

11.关于外协

申请文件显示：

- (1) 2021 年末，发行人生产设备原值为 930.69 万元。

(2)报告期各期,发行人外协采购占采购总额的比例分别为 6.41%、5.98%、5.51%。

(3)报告期内,发行人采购主要原材料包括芯片、电路模块、结构物料、电容、感性器件、辅助材料及其他材料;发行人生产过程主要包括来料质量控制、组装测试包装、成品检验以及发货检验。

请发行人:

(1)列表说明主要生产设备的具体名称、账面原值、对应生产工序及与产能产量的匹配情况。

(2)按外协工序说明外协成本构成情况,对比可比公司外协工序及成本占比情况,并分析外协成本确认完整性。

(3)说明发行人产品核心部件及核心生产工序情况,并分析在外采物料主要为各类半成品、生产设备较少的情况下,发行人是否掌握核心技术,是否具有市场竞争力。

请保荐人、申报会计师发表明确意见,并说明:

(1)对外协成本确认完整性的核查情况。

(2)对发行人、实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员及其主要近亲属与外协供应商及其股东、董监高、关键岗位人员资金流水核查情况。

回复:

一、列表说明主要生产设备的具体名称、账面原值、对应生产工序及与产能产量的匹配情况。

报告期内,发行人的主要产品包括光网络单元(ONU/ONT)、光线路终端(OLT)等光通信网络接入设备,广泛应用于家庭及企业宽带接入、工业互联网、视频监控、平安城市、智能电网(电力配网自动化)、政府安全网络等场景。发行人产品的生产流程主要包括 SMT 贴片、DIP 插件、老化、组装、测试、包装

等工序。其中，对于行业内技术成熟、加工流程标准化程度高的 SMT 贴片、DIP 插件等工序和部分基础性产品的组测包工序委托外协加工厂商进行加工。

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人主要生产设备及对应生产工序情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量(台、套)	原值	对应生产工序
1	全自动视觉螺丝机	1.00	7.74	组装
2	IQview无线网络测试仪	1.00	17.95	测试
3	无线网络多路测试仪	3.00	56.16	测试
4	路由器PCBA测试系统	4.00	165.58	测试
5	示波器(眼图仪)	11.00	71.25	测试
6	BOB综合测试设备系统	10.00	138.45	测试
7	无线耦合测试仪	5.00	30.75	测试
8	鹰眼智能制造测试系统	1.00	54.04	测试
9	MAC地址机器人自动检测系统	1.00	33.63	测试
10	iTester网络测试仪	1.00	10.17	测试
11	BigTao网络测试仪	17.00	142.94	测试
12	折盒机	2.00	18.75	包装

报告期内，发行人各期生产设备原值与产能、产量的情况如下：

项目		2022年6月 末/2022年 1-6月	2021年末 /2021年度	2020年末 /2020年度	2019年末 /2019年度
生产设备原值(万元)		925.13	930.69	697.20	358.93
产能(万套)	光网络单元 (ONU/ONT)	261.36	580.80	487.40	237.60
	光线路终端(OLT)	2.10	7.00	3.41	1.90
	小计	263.46	587.80	490.80	239.50
产量(万套)	光网络单元 (ONU/ONT)	249.94	555.64	473.33	221.94
	光线路终端(OLT)	1.90	6.94	3.21	1.80
	小计	251.84	562.58	476.54	223.74

由上表可见，报告期各期末，发行人生产设备原值分别为 358.93 万元、697.20 万元、930.69 万元、**925.13 万元**，整体呈逐年递增的趋势，与发行人各期产能、产量数据匹配。

二、按外协工序说明外协成本构成情况，对比可比公司外协工序及成本占比情况，并分析外协成本确认完整性。

(一) 外协成本按外协工序构成情况

报告期内，发行人基于成本效益、自身产能等因素考虑，对于行业内技术成熟、加工流程标准化程度高的 SMT 贴片、DIP 插件等焊接工序和部分基础性产品的组测包工序委托外协加工厂商完成。发行人各期主营业务成本中委外成本按工序构成及占比情况如下：

单位：万元

外协工序	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
焊接(SMT贴片、DIP插件)	1,241.56	94.48%	3,489.88	94.81%	2,645.88	98.61%	1,333.44	95.21%
组测包	58.82	4.48%	173.24	4.70%	25.48	0.95%	53.90	3.85%
其他(工具类支出)	13.67	1.04%	17.91	0.49%	11.73	0.44%	13.24	0.94%
合计	1,314.05	100.00%	3,681.03	100.00%	2,683.09	100.00%	1,400.58	100.00%

由上表可见，报告期内，发行人各期外协成本中焊接（SMT 贴片、DIP 插件）工序占比分别为 95.21%、98.61%、94.81%、**94.48%**。

(二) 可比公司外协工序及成本占比情况及外协成本确认完整性

同行业可比公司公开信息中外协成本占比相关内容的披露情况如下：

证券代码	公司简称	外协成本占比披露情况
603083.SH	剑桥科技	未披露相关信息
603118.SH	共进股份	未披露相关信息
300504.SZ	天邑股份	未披露相关信息
603803.SH	瑞斯康达	未披露相关信息
002369.SZ	卓翼科技	未披露相关信息
688609.SH	九联科技	披露外协加工采购占比情况
301191.SZ	菲菱科思	披露外协加工采购占比情况

由上表可见，同行业可比公司中，仅九联科技、菲菱科思披露了外协加工采

购占比情况，成本构成中未将委外成本单独区分披露。

报告期内，发行人与同行业可比公司外协加工采购金额占主营业务成本的比例情况如下：

单位：万元

公司	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
688609.SH 九联科技	外协采购金额	-	-	1,011.54	3,019.92
	主营业务成本	-	-	84,038.61	186,486.63
	占比	-	-	1.20%	1.62%
301191.SZ 菲菱科思	外协采购金额	-	246.60	752.37	321.76
	主营业务成本	-	184,767.09	129,280.25	88,663.76
	占比	-	0.13%	0.58%	0.36%
芯德科技	外协采购金额	1,209.27	3,683.01	2,771.33	1,409.18
	主营业务成本	27,446.57	62,858.20	42,861.60	21,738.28
	占比	4.41%	5.86%	6.47%	6.48%

注1：九联科技2020年度填列数据系招股说明书披露的2020年1-6月数据，下同。

注2：同行业可比公司未披露外协成本金额，因此均采用外协采购金额口径进行对比。

由上表可见，报告期内，发行人外协加工占比高于同行业其他可比公司，主要系由于公司下游客户需求多样、广泛，基于成本效益、自身产能等因素考虑，公司更专注于核心业务的技术开发，将有限的资源投入到核心能力提升上，而对于行业内技术成熟、加工流程标准化程度高的SMT贴片、DIP插件等工序和部分基础性产品的组测包工序，委托外协加工厂商完成。

将委外成本与制造费用合并考虑，报告期内，发行人与同行业可比公司主营业务成本构成中直接材料、直接人工、制造费用及其他占比情况如下：

公司	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
603083.SH 剑桥科技	直接材料占比	-	84.36%	83.02%	82.03%
	直接人工占比	-	2.96%	3.30%	3.70%
	制造费用占比	-	12.68%	13.68%	14.27%
603118.SH 共进股份	直接材料占比	-	90.98%	90.66%	90.69%
	直接人工占比	-	4.54%	5.28%	5.39%
	制造费用占比	-	4.48%	4.06%	3.92%

公司	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
300504.SZ 天邑股份	直接材料占比	-	86.94%	85.27%	83.49%
	直接人工占比	-	6.25%	7.41%	8.99%
	制造费用占比	-	6.81%	7.32%	7.52%
603803.SH 瑞斯康达	直接材料占比	-	96.24%	95.14%	97.32%
	直接人工占比	-	2.56%	2.29%	1.88%
	制造费用占比	-	1.20%	1.58%	0.80%
002369.SZ 卓翼科技	直接材料占比	-	-	-	-
	直接人工占比	-	-	-	-
	制造费用占比	-	-	-	-
688609.SH 九联科技	直接材料占比	-	91.09%	91.67%	91.00%
	直接人工占比	-	4.06%	3.21%	2.62%
	制造费用及其他占比	-	4.85%	5.12%	6.38%
301191.SZ 菲菱科思	直接材料占比	-	90.88%	91.66%	92.33%
	直接人工占比	-	5.38%	5.11%	4.38%
	制造费用占比	-	3.74%	3.23%	3.29%
行业平均	直接材料占比	-	90.08%	89.57%	89.48%
	直接人工占比	-	4.29%	4.43%	4.49%
	制造费用及其他占比	-	5.63%	5.83%	6.03%
芯德科技	直接材料占比	90.03%	89.70%	88.26%	85.71%
	直接人工占比	2.71%	2.44%	2.94%	3.91%
	制造费用占比	7.26%	7.86%	8.80%	10.37%

由上表可见，报告期内，发行人将委外成本与制造费用合并考虑后，主营业务成本中直接人工与制造费用合计占比与同行业平均水平不存在重大差异。发行人外协占比情况具有合理性，不存在外协成本确认不完整的情形。

报告期内，发行人焊接工序外协加工数量与主要产品产量匹配情况如下：

	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
主要产品 产量 (万)	光网络单元 (ONU/ONT)	249.94	555.64	473.33	221.94
	光线路终端 (OLT)	1.90	6.94	3.21	1.80
	全流程外协	21.45	94.85	1.28	4.14

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
套)	合计①	273.29	657.43	477.82	227.87
	焊接工序外协加工产品数量 (万台)②	236.36	628.13	481.51	224.71
	配比关系(②/①)	0.86	0.96	1.01	0.99

报告期内，发行人产品的焊接工序均自外协采购，主要指在 PCB 板上进行 SMT 贴片、DIP 插件等工序，一个外协加工产品对应一个 PCB 板，单个光网络单元（ONU/ONT）或光线路终端（OLT）产品所需 PCB 板数量基本为 1 块。报告期各期，发行人外协加工数量与主要产品合计产量（含全流程外协）的配比关系为 0.99、1.01、0.96、**0.86**，2022 年 1-6 月差异较大主要系发行人 CKD 模式销售占比增加，外协加工焊接需求下降所致，不存在重大异常，外协成本确认完整。

三、说明发行人产品核心部件及核心生产工序情况，并分析在外采物料主要为各类半成品、生产设备较少的情况下，发行人是否掌握核心技术，是否具有市场竞争力。

（一）公司产品核心部件为已嵌入具备自主知识产权软件的可编程芯片，公司核心生产工序为测试工序

公司是光通信设备制造商，主要产品包括光网络单元（ONU/ONT）、光线路终端（OLT）等光通信网络接入设备。产品的核心部件为已嵌入具备自主知识产权软件（即固件）的可编程芯片，软件由公司研发人员根据客户定制化需求研发形成。产品的硬件方案由公司自主设计、PCB 布局（Layout）与连线、开发、调试及测试，产品的机壳由公司自主研发，委外开模和注塑成型。产品的管理软件由公司自主研发。

公司生产的核心工序为测试工序，测试软件均由公司自主研发。

（二）公司并非直接采购半成品，外协环节并非核心生产环节

公司并非直接采购半成品，而是独立外购原材料，并向外协加工厂商提供原材料及工艺资料（图纸、测试软件等），委托其进行加工。外协加工厂商并不自主掌握公司产品工艺资料与核心技术。公司与外协加工厂商合作的具体形式为：

由公司生产制造中心根据公司产品生产计划向外协加工厂商下达委外订单并提供原材料及工艺资料（图纸、测试软件等），外协加工厂商根据订单要求进行生产，收取加工费。外协加工厂商完成生产后，公司进行检测、入库。

报告期内，公司外协环节为 SMT 贴片、DIP 插件等工序和部分基础性产品的组测包工序，均为非核心生产环节，工艺成熟度高、市场供应充分。相关外协环节具体如下：

1、SMT 贴片、DIP 插件工序

SMT 贴片指将元器件如芯片、电阻、电容、电感等电子元器件通过 SMT 设备、印刷设备、焊接设备高温焊接到 PCB 电路板，并将 DIP 插件器件插装在电路板上然后焊接，形成 PCBA 半成品。SMT 贴片、DIP 插件主要依赖于贴片设备和人工，技术难度不高。公司所在珠三角区域存在大量 SMT 贴片、DIP 插件代工厂商。

2、基础性产品的组测包工序

基础性产品的组测包工序，是指将 PCBA、装配件进行组装、测试、包装，形成成品的过程，其中关键的测试软件均系由公司自主研发及掌握并发送给外协加工厂商。基础性产品的组测包工序简单，主要依赖于大量人工，工艺较为成熟。公司在自有产能紧张的情况下，将该工序委托外协加工厂商完成。公司所在珠三角区域存在大量组测包代工厂商。

公司对于部分非核心的、行业内技术成熟、加工流程标准化程度高的生产环节交由外协厂商加工，具有合理性。

（三）公司委外生产模式符合行业惯例，有利于节约生产设备投入、聚焦核心能力提升

目前，全球大型通信设备提供商均主要专注于通信网络设备的研究开发，并聚焦于技术标准制定、产品方案设计、软件开发等高附加值环节，而逐渐将行业内技术成熟且标准化程度高的非核心生产环节进行外包。公司大部分同行业可比公司均有采用委外的生产模式。公司与同行业可比公司的生产模式与委外加工情

况如下：

公司名称	生产模式	委外加工情况
剑桥科技	公司产品生产包括 SMT 自动化贴片、DIP 插件、测试组装三个主要工序。PCBA 板到产成品生产过程，汇集了公司多项拥有自主知识产权的软、硬件设计，是体现行业内不同企业制造水平差距的最关键环节，此过程始终在公司自有工厂内完成。	将部分生产工序外包，包括：DIP 插件、组装、包装等工序部分模块与单元。
共进股份	属于电子制造外包服务行业，主要以 ODM 模式为国内外通讯设备提供商提供宽带通讯终端，核心生产设备为 SMT 设备。	-
天邑股份	“以销定产”模式，公司生产部门严格根据生产工艺流程操作，对每个生产环节进行质量和工艺的控制。	将部分 PCB 板贴片、BOSA 加工单纤双向光组件交由外协加工商完成。
瑞斯康达	生产流程主要可概括为焊接、组装、软件植入和质量检验。核心流程为自主软件的植入和质量检验。	贴片焊接、插件焊接、喷涂的自动化程度较高，公司对于部分产品及部分工序采用外协方式。
卓翼科技	属于电子制造外包服务商，目前的业务模式为 ODM+EMS。核心工序为线路板印刷（贴片），均通过公司 SMT 生产线完成。	-
九联科技	包括自主生产和委托加工。 1.自主生产采用“以销定产”的生产模式，按照客户的个性化需求由研发部门设计产品，再由制造中心进行样品生产，小批产，中批量生产，最终实现量产。 2.委外加工具体模式为由公司向外协加工商下达生产订单并提供除焊锡、助焊剂等生产辅料外的全部主要原材料，外协加工商负责生产并收取加工费。	1.将部分标准化产品中非关键性、辅助性的工序，如原材料元件的物理切割成型、DIP 插件、PCB 板执锡、组装、包装等工作交由劳务服务公司完成。 2. 对于 SMT 贴片、DIP 插件、组装、包装和测试等生产环节，将产能不足的部分委托给周边若干家具有稳定生产能力与过硬品质把控能力的外协加工商。
菲菱科思	公司以 ODM/OEM 模式与网络设备品牌商进行合作采取“以销定产”的生产方式。制造生产环节包括 SMT 贴片、DIP 插件、组装、测试及包装等工序。	因订单量大、交期短的情况下导致出现临时性产能不足，从而将部分订单的 SMT 贴片、插件、喷漆和线材加工的工序委托合格外协供应商完成以满足产能。
芯德科技	采用“以销定产”模式，自主完成产品方案设计、硬件设计、软件开发、产品结构及生产工艺设计等核心工序流程。	对于行业内技术成熟和标准化程度高的 SMT 贴片、DIP 插件等工序和部分基础性产品的组测包工序委托外协加工厂商进行加工。

注 1：可比公司数据来源于招股说明书等公开披露文件。

注 2：共进股份、卓翼科技属于电子制造外包服务商，无委外加工。

公司将 SMT 贴片、DIP 插件等工序和部分基础性产品的组测包工序委托外协加工厂商进行加工，符合行业惯例，有利于节约生产设备投入，有利于将有限的资源投入到核心能力提升上，有利于提高整体经营效率和经营效益。

（四）公司核心技术源于强大研发能力，产品具有较强市场竞争力

公司产品从研发到批量生产的主要环节包括：需求分析、立项、产品设计开发、验证测试、试制、转产、批量生产、售后服务等。其中，产品研发是公司的核心环节，均由公司自主完成，汇集了公司各项自主研发的核心技术、专利技术和软件著作权，体现了公司的核心竞争力。

公司持续进行研发投入，并沉淀多项知识产权成果。报告期内，公司研发费用分别为 1,693.49 万元、1,792.42 万元、2,695.87 万元和 **1,317.25 万元**。截至 2022 年 11 月 30 日，公司拥有 **66** 项境内专利（其中发明专利 **36** 项、外观设计专利 **30** 项）、1 项境外专利及 **66** 项软件著作权。关于发行人产品核心竞争力，请参见本问询函回复“19.关于创业板定位”之“二、结合各类产品的核心竞争力、技术的先进性、行业未来发展方向、市场潜力、核心技术、设计研发支出占比等，按照《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》的要求，详细分析并说明自身的创新、创造、创意特征，发行人是否符合创业板定位”之“3、发行人以技术为先导，产品具备较强核心竞争力”。

公司是业内领先的通信芯片设计公司中兴微电子、博通的战略合作伙伴，是中国通信标准化协会全权会员、广东省物联网协会会员单位。公司取得了“高新技术企业”认证、**国家级专精特新“小巨人”**、“广东省专精特新中小企业”、“广州市‘专精特新’民营企业扶优计划培育企业”等荣誉称号，并与华南理工大学成立了光与无线通信联合实验室。

公司积极响应国家“走出去”和“一带一路”战略号召，大力开拓印度、巴西等发展中国家市场，以及孟加拉国、巴基斯坦等“一带一路”国家市场。凭借高质量的产品、专业高效的定制设计和生产能力，公司与 GO IP(印度)、NETLINK（印度）、WIRELESS TIGRE（阿根廷）、RIO BRANCO（巴西）、RASA（孟加拉国）、凌云天博、润州光电、飞通宽带、烽火通信等境内外主要客户建立了良好的合作关系。

公司长期致力于提高研发创新能力，持续进行研发投入，并转化为多项知识产权成果，产品具备较强的市场竞争力。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取发行人报告期内固定资产明细，访谈发行人生产部门负责人，了解主要生产设备运行情况、对应生产环节及工序等；
- 2、获取发行人报告期内产能产量数据，结合生产设备情况分析其匹配性；
- 3、对发行人高级管理人员、核心技术人员进行访谈，了解发行人产品的核心环节、发行人的核心能力、研发模式、生产模式等；
- 4、对外协加工厂商进行走访，询问发行人外协加工的主要工序、是否为相关产品的核心工序、发行人是否对外协加工厂商存在重大技术依赖等；
- 5、查阅了发行人知识产权相关证书及相关核心技术的资料，了解发行人核心技术的形成过程及在生产中发挥的作用。

（二）核查结论

保荐机构和申报会计师认为：

- 1、报告期内，发行人主要生产设备情况与发行人各期产能、产量数据匹配；
- 2、发行人报告期内各期外协加工金额占主营业务成本比重及变动情况合理，与同行业可比公司不存在重大差异；
- 3、发行人报告期内各期外协工序采购数量与相关产品产量基本匹配，外协成本确认完整；
- 4、发行人产品的核心部件为已嵌入具备自主知识产权软件（即固件）的可编程芯片，核心生产工序为测试工序；发行人并非直接向外协加工厂商采购半成品，外协环节并非核心生产环节；发行人委外生产模式符合行业惯例，且有利于节约生产设备投入、聚焦核心能力提升；发行人掌握核心技术，具有市场竞争力。

(三) 说明：(1) 对外协成本确认完整性的核查情况。(2) 对发行人、实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员及其主要近亲属与外协供应商及其股东、董监高、关键岗位人员资金流水核查情况。

1、对外协成本确认完整性的核查情况

针对外协供应商，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 对报告期内主要外协供应商进行函证，包括外协加工采购金额、往来账项情况等，核查比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
外协采购金额	1,209.27	3,683.01	2,771.33	1,409.18
发函金额	1,204.27	3,676.38	2,767.23	1,409.18
函证比例（发函金额/外协采购）	99.59%	99.82%	99.85%	100.00%
回函比例（回函金额/发函金额）	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

(2) 对报告期内主要外协供应商进行实地走访，了解包括但不限于其与发行人的合作历史、业务内容、交易模式及关联关系等重要内容，走访比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
外协采购金额	1,209.27	3,683.01	2,771.33	1,409.18
外协供应商走访覆盖金额	1,204.27	3,676.38	2,767.23	1,409.18
走访覆盖比例	99.59%	99.82%	99.85%	100.00%

(3) 获取并查阅发行人与外协相关的内部控制制度，了解和评估发行人与外协业务相关内控制度的设计，并测试其运行有效性；

(4) 对发行人管理层及相关业务人员进行访谈，了解发行人报告期内外协加工的主要内容、外协采购业务流程以及结算方式等；

(5) 获取发行人报告期内外协加工采购明细表，对比分析各期外协加工采购变动情况、变动原因及其合理性；

(6) 获取发行人与主要外协供应商签订的委托加工合同，了解协议约定的主要条款及其执行情况；

(7) 抽样检查报告期内发行人与主要外协供应商的委托加工出入库单、月度对账单、发票以及付款凭证等，核实外协成本入账的准确性和完整性；

(8) 获取发行人报告期内主要产品产量信息，与相关外协工序采购数量进行对比分析，核查外协成本的完整性。

保荐机构和申报会计师认为：

(1) 发行人报告期内各期外协加工金额占主营业务成本比重及变动情况合理，与同行业可比公司不存在重大差异；

(2) 发行人报告期内各期外协工序采购数量与相关产品产量基本匹配，外协成本确认完整。

2、对发行人、实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员及其主要亲属与外协供应商及其股东、董监高、关键岗位人员资金流水核查情况。

报告期内，主要外协供应商及其股东、董监高、与发行人对接的主要人员情况如下：

(1) 广州芯品电子制造有限公司

企业名称	广州芯品电子制造有限公司		
统一社会信用代码	91440101304523986D		
注册资本	1,000 万元人民币		
成立日期	2014-04-18		
注册地址	广州市黄埔区南云五路 8 号 J 栋 401 号		
法定代表人	钟恩球		
营业期限	2014-04-18 至 无固定期限		
经营范围	计算机应用电子设备制造；商品批发贸易（许可审批类商品除外）；电子产品零售；电子产品批发；电子元器件批发；光电子器件及其他电子器件制造；电子快译通、电子记事本、电子词典等电子设备制造；电子测量仪器制造；电子、通信与自动控制技术研究、开发；电力电子技术服务；电子工程设计服务；电子元件及组件制造；电力电子元器件制造；电子元器件零售；电子白板制造		
股权结构	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	持股比例
	钟恩球	865	86.50%
	郑景荣	135	13.50%
实际控制人	钟恩球		
执行董事兼经理	钟恩球		
监事	郑景荣		

与芯德科技对接的主要人员	钟恩球
是否与芯德科技存在关联关系	发行人曾持有芯品电子 25%的股权,发行人于 2019 年 12 月将其持有的 25%股权全部转让给钟恩球、郑景荣。在转让前和转让后的 12 个月内,芯品电子为发行人的关联方。

(2) 高新兴科技集团股份有限公司

企业名称	高新兴科技集团股份有限公司		
统一社会信用代码	91440000617430553W		
注册资本	176,386.2485 万元人民币		
成立日期	1997-11-14		
注册地址	广东省广州市黄埔区科学城开创大道 2819 号六楼		
法定代表人	刘双广		
营业期限	1997-11-14 至 无固定期限		
经营范围	<p>通信网络运维信息系统、动力环境监控系统、数字图像监控系统、物联网技术开发及系统建设,计算机软件开发,系统集成及相关技术服务;研发、生产、销售:通信产品、无线通讯电子产品(手持终端、车载终端、行业手机、无线传输设备)、通信设备(不含卫星电视广播地面接收设备、发射设施)、监控设备、节能设备、低压配电设备、通信电源、仪器仪表、电子产品及传感器、五金产品;通信工程、网络工程、安防工程的设计、安装、维护;制造、销售:金属链条及其他金属制品、密封件、安防设备、物联网设备;研发:金属制品、物联网技术;制造:金属结构、通用设备(不含特种设备)、电子专用设备(不含许可类专用设备)、计算机软硬件及外围设备;销售:人工智能硬件、智能仓储装备、计算机软硬件及辅助设备;通信技术服务、节能服务(以上不含电信增值业务等许可经营项目);信息系统集成服务、信息技术咨询服务、信息电子技术服务、机电设备安装服务、通信设施安装工程服务、园林绿化工程服务;房屋建筑工程施工、市政公用工程施工;企业自有资金投资;房屋租赁、场地租赁(不含仓储)、机械设备租赁、计算机及通讯设备租赁、办公设备租赁服务;非许可类医疗器械经营;货物进出口、技术进出口。</p> <p>(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)</p>		
股权结构	股东姓名/名称	持股数(股)	持股比例
	刘双广	369,141,707	20.93%
	王云兰	71,432,080	4.05%
	深圳招银电信股权投资基金管理有限公司-深圳招银电信新趋势股权投资基金合伙企业(有限合伙)	38,010,542	2.15%
	张振荣	30,486,249	1.73%
	林奕芬	25,428,800	1.44%
	傅天耀	17,897,738	1.01%
	俞仲勋	13,970,700	0.79%
	石河子网维投资普通合伙合伙企业	13,732,239	0.78%
	贾颖华	12,001,400	0.68%

	周争	10,875,490	0.62%
实际控制人	刘双广		
董事长,总经理	刘双广		
独立董事	江斌		
	胡志勇		
	钮彦平		
董事	贾幼尧		
	方英杰		
监事会主席	黄海涛		
监事	刘莹莹		
职工监事	周洁莹		
与芯德科技对接的主要人员	陈泽逢		
是否与芯德科技存在关联关系	不存在关联关系		

(3) 广州高新兴电子科技有限公司

企业名称	广州高新兴电子科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CX31CXM		
注册资本	30,000 万元人民币		
成立日期	2019-08-14		
注册地址	广州市黄埔区开创大道 2819 号自编一栋 107		
法定代表人	刘双广		
营业期限	2019-08-14 至 无固定期限		
经营范围	集成电路设计；信息系统集成服务；通信系统设备产品设计；电子、通信与自动控制技术研究、开发；计算机应用电子设备制造；通信系统设备制造；通信终端设备制造；通信信号技术的研究开发；信息电子技术服务；通信技术研究开发、技术服务；供应链管理；通讯终端设备批发；通信设备零售；商品零售贸易(许可审批类商品除外)；商品批发贸易(许可审批类商品除外)；房屋租赁；场地租赁(不含仓储)；机械设备租赁；计算机及通讯设备租赁；办公设备租赁服务；货物进出口(专营专控商品除外)；技术进出口；仓储咨询服务；电子产品设计服务；电力电子技术服务；仓储代理服务；电子产品零售；电子产品批发；集成电路制造；(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		
股权结构	股东姓名/名称	认缴出资额(万元)	持股比例
	高新兴科技集团股份有限公司	30,000	100%
实际控制人	刘双广		
执行董事	刘双广		
经理	刘小田		
监事	陈泽逢		
与芯德科技对接的主要人员	陈泽逢		
是否与芯德科技存	不存在关联关系		

在关联关系	
-------	--

(4) 广州市浦源电子有限公司

企业名称	广州市浦源电子有限公司		
统一社会信用代码	91440113556658983U		
注册资本	200 万元人民币		
成立日期	2010-05-31		
注册地址	广州市番禺区石碁镇前锋北路 44 号之二		
法定代表人	涂镜澄		
营业期限	2010-05-31 至 无固定期限		
经营范围	电光源制造；半导体分立器件制造；集成电路制造；光电子器件及其他电子器件制造；电子元件及组件制造；印制电路板制造；电子、通信与自动控制技术研究、开发；货物进出口(专营专控商品除外)；技术进出口；电子产品批发；医疗诊断、监护及治疗设备制造(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		
股权结构	股东姓名/名称	认缴出资额(万元)	持股比例
	涂镜澄	180	90.00%
	洪剑威	20	10%
实际控制人	涂镜澄		
执行董事兼经理	涂镜澄		
监事	洪剑威		
与芯德科技对接的主要人员	朱芳		
是否与芯德科技存在关联关系	不存在关联关系		

(5) 广州七喜电脑有限公司

企业名称	广州七喜电脑有限公司		
统一社会信用代码	914401017910260547		
注册资本	10,000 万元人民币		
成立日期	2006-07-26		
注册地址	广州市黄埔区埔南路 63 号一号厂房		
法定代表人	陈国庆		
营业期限	2006-07-26 至 无固定期限		
经营范围	集成电路制造；电子真空器件制造；计算机零部件制造；软件开发；计算机整机制造；技术进出口；货物进出口(专营专控商品除外)；机械设备租赁；计算机及通讯设备租赁；商品批发贸易(许可审批类商品除外)；家用电器批发；家用厨房电器具制造；家用清洁卫生电器具制造；钟表与计时仪器制造；通用和专用仪器仪表的元件、器件制造；商品零售贸易(许可审批类商品除外)；(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		
股权结构	股东姓名/名称	认缴出资额(万元)	持股比例
	广州七喜集团有限公司	6,600	66.00%

	广州坤乾投资合伙企业 (有限合伙)	3,400	34.00%
实际控制人	易良昱		
执行董事	陈国庆		
监事	徐兰好		
与芯德科技对接的主要人员	李显章		
是否与芯德科技存在关联关系	不存在关联关系		

针对上述事项，保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

(1) 通过国家企业信用信息公示系统、企查查查询报告期内的外协厂商的工商登记信息及主要人员信息、股权结构信息，获取发行人外协供应商及其股东、董监高、与发行人对接业务的主要人员的信息名单；

(2) 逐笔核查发行人报告期内的银行流水，重点核查了人民币 50 万元以上资金流水，复核交易对手方名称与主要外协供应商及其股东、董监高、与发行人对接业务的主要人员是否存在异常资金往来情况；

(3) 获取发行人实际控制人及其主要近亲属、主要股东、董监高、关键岗位员工的信息名单和上述人员**2019年1月至2022年6月**的全部银行卡资金流水，并获取其银行流水完整性的声明书；

(4) 针对发行人实际控制人及其主要近亲属、主要股东、董监高、关键岗位员工银行流水单笔交易额 1 万元以上或异常的银行流水进行逐笔录入核查，并将上述核查对象的流水对手方信息与发行人外协供应商及其股东、董监高、与发行人对接业务的主要人员的信息名单进行匹配，核查是否存在异常资金往来情况；

(5) 现场打印外协供应商芯品电子的银行流水，重点关注芯品电子交易金额 50 万以上的交易事项，就交易对手是否为发行人、实际控制人其主要近亲属、发行人主要股东、董监高、关键岗位员工进行统计、核查，确认芯品电子与发行人、发行人实际控制人及其主要近亲属、主要股东、董监高、关键岗位员工不存在异常资金往来；

(6) 陪同芯品电子自然人股东钟恩球、郑景荣通过 APP“云闪付”查询个人账户，并取得了上述二人对于银行账户完整性的声明书，以确认账户信息以

及银行流水的完整性。重点关注上述人员银行流水交易金额 1 万及以上或未达到 1 万以上但异常的情况，就交易对手是否为发行人、发行人实际控制人及其主要近亲属发行人主要股东、董监高、关键岗位员工进行统计、核查。报告期内，芯品电子的自然人股东钟恩球、郑景荣不存在与发行人实际控制人及其主要近亲属、主要股东、董监高、关键岗位员工的异常资金往来。

保荐机构、申报会计师认为：

发行人、发行人实际控制人及其主要近亲属、主要股东、董监高、关键岗位人员与外协供应商及其股东、董监高、与发行人对接业务的主要人员不存在异常资金往来或其他特殊利益安排，不存在为发行人代垫成本或费用的情形。

12.关于期间费用

申请文件显示：

（1）报告期各期，发行人财务费用中汇兑损益分别为-31.50 万元、306.11 万元和 169.24 万元。

（2）报告期各期，发行人研发费用金额分别为 1,693.49 万元、1,792.42 万元、2,695.87 万元，其中职工薪酬金额分别为 1,447.01 万元、1,607.38 万元、2,244.30 万元。

请发行人：

（1）测算汇兑损益占外销收入比例情况，对比与其他以外销美元结算为主的上市公司差异情况，并分析合理性。

（2）说明研发费用职工薪酬核算范围、人员数量、具体岗位等情况，并分析是否存在将其他费用计入研发费用的情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、测算汇兑损益占外销收入比例情况，对比与其他以外销美元结算为主的上市公司差异情况，并分析合理性。

(一) 测算汇兑损益占外销收入比例情况

报告期公司汇兑损益占外销收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
财务费用-汇兑损益	-589.06	169.24	306.11	-31.50
外销收入	25,520.67	61,896.40	41,714.05	19,088.85
占比	-2.31%	0.27%	0.73%	-0.17%

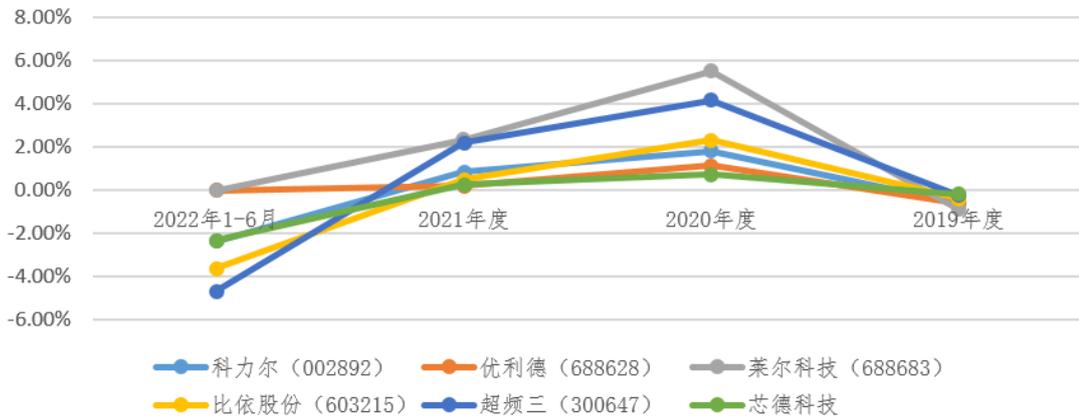
注：外销收入为公司主营业务收入中的外销收入。

报告期内公司汇兑损益分别为-31.50万元、306.11万元、169.24万元和-589.06万元，占外销收入的比例分别为-0.17%、0.73%、0.27%和-2.31%，2019-2021年汇兑损益占外销收入比例较小，2022年1-6月占比相对较大。

(二) 对比与其他以外销美元结算为主的上市公司差异情况，并分析合理性

汇兑损益占外销收入比例与其他以外销美元结算为主的上市公司对比差异情况如下：

汇兑损益占外销收入比例对比



公司简称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
科力尔 (002892)	-2.34%	0.87%	1.83%	-0.57%
优利德 (688628)	-注2	0.20%	1.14%	-0.60%
莱尔科技 (688683)	-注2	2.34%	5.52%	-0.87%
比依股份 (603215)	-3.61%	0.51%	2.34%	-0.39%
超频三 (300647)	-4.68%	2.21%	4.20%	-0.22%
芯德科技	-2.31%	0.27%	0.73%	-0.17%

注1：数据来源于各上市公司年报公告数据整理

注2：优利德 (688628)、莱尔科技 (688683) 2022年半年度报告未披露外销收入金额。

由上述图表所示，报告期内公司汇兑损益占外销收入的比例与其他以外销美元结算为主的上市公司的比例变动趋势一致。2019年度至2020年度各公司汇兑损益占外销收入的比例均呈上升趋势，而2020年度至2021年度各公司汇兑损益占外销收入的比例均呈下降趋势，2022年1-6月各公司汇兑损益变动绝对值占外销收入的比例较2021年度明显上升，说明影响上述各公司汇兑损益变动的主要因素为外汇市场美元兑人民币汇率波动所致。由于上述各公司的结汇时点以及采取的外汇风险防范措施可能存在不同，因此美元汇率波动对各公司汇兑损益占外销收入比例的影响程度会存在不同。

报告期内美元兑人民币汇率如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
美元期初汇率（元）	6.3757	6.5249	6.9762	6.8632
美元期末汇率（元）	6.7114	6.3757	6.5249	6.9762
汇率波动率（期末汇率/期初汇率-1）	5.27%	-2.29%	-6.47%	1.65%
汇兑损益金额（万元）	-589.06	169.24	306.11	-31.50
外销收入（万元）	25,520.67	61,896.40	41,714.05	19,088.85
汇兑损益占外销收入比重	-2.31%	0.27%	0.73%	-0.17%

数据来源：中国人民银行

2019年至2022年6月美元兑人民币汇率变动趋势图



数据来源：中国人民银行

2019年度，美元兑人民币汇率第一季度缓慢下降再从第二季度开始缓慢上升，整体呈波动上升趋势，公司当年形成汇兑收益31.50万元；2020年度，美元兑人民币汇率呈现先升后降的趋势，2020年下半年美元兑人民币较大幅度贬值，美元汇率从5月的高峰值7.0986元下降至12月末的6.5423元，汇率下降幅度为7.84%，降幅明显，导致公司2020年形成汇兑损失306.11万元；2021年，美元兑人民币汇率整体呈持续走低趋势，2021年年末美元兑汇率相较2021年年初波动幅度为-2.29%，由于公司当年采取了远期锁汇、谨慎选择结汇时点等外汇风险

防范措施，故公司当年形成汇兑损失 169.24 万元，汇兑损失金额较 2020 年明显下降，因此汇兑损益占外销收入比例下降。2022 年美元兑人民币汇率自 4 月下旬开始上升，上升幅度明显，2022 年 6 月末汇率相较 2022 年 1 月初波动幅度为 5.27%，因此 2022 年上半年形成汇兑收益 589.06 万元。

综上，报告期内公司汇兑损益占外销收入的比例受汇率波动幅度、结汇时点及远期锁汇的影响，各期形成的汇兑损益与汇率变动趋势保持一致，汇兑损益与境外销售规模整体相匹配，具有合理性。

二、说明研发费用职工薪酬核算范围、人员数量、具体岗位等情况，并分析是否存在将其他费用计入研发费用的情况。

（一）说明研发费用职工薪酬核算范围

报告期内，公司研发费用职工薪酬的核算范围包括从事研发活动人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费、住房公积金等人员费用，并按照参与的研发项目进行归集。

公司人力资源部门负责统计研发人员每日考勤情况，然后将研发人员的考勤记录和绩效评价结果量化为研发人员的工资及奖金，最后将工资及奖金等相关资料提交财务部，由财务部负责研发费用职工薪酬的归口管理和会计核算。

（二）说明研发费用职工薪酬相关人员数量和人员岗位及职责情况

1、研发人员数量

报告期各期末，公司研发部门各岗位研发人员数量情况如下：

单位：人

项目	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
研发部门管理团队	15	15	15	15
项目经理	3	3	3	3
产品经理	1	1	2	2
软件开发工程师	24	22	23	24
硬件开发工程师	3	3	3	6

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
Java 开发工程师	3	3	2	3
中试工程师	8	8	9	8
基带工程师	1	-	-	-
射频开发工程师	1	1	1	-
无线产品测试工程师	1	-	-	-
信息管理系统开发工程师	1	1	1	1
助理工程师	29	34	16	6
IT 技术员	1	1	1	1
项目管理专员等其他辅助岗位	5	3	-	2
合计	96	95	76	71

报告期各期末，公司研发人员数量分别为 71 人、76 人、95 人和 96 人，呈现出逐年上涨的趋势，其中工程师和助理工程师的占研发团队总人数的比例分别为 67.61%、72.37%、75.79%和 73.96%，公司注重研发团队建设，截至 2022 年 6 月 30 日公司已拥有 96 人的研发团队。

2、研发人员岗位及职责情况

截至报告期期末，研发部门主要岗位及其职责内容如下：

序号	主要岗位名称	岗位职责内容
1	研发部门管理团队	研发部门管理团队包括研发部门总工程师、总经理、副总经理以及研发部门各分支总监、经理及主管，研发部门管理团队主要负责研发项目的需求分析和技术规格定义等。
2	项目经理	软件概要设计、硬件原理图、PCB 设计、硬件制板、硬件焊接、调试、CLI、WEB、网络管理系统接入及优化、设备状态自检自诊及状态上报等。
3	产品经理	产品系统安全管理等。
4	软件开发工程师	软件的系统架构设计、模块的设计、开发及维护等。
5	硬件开发工程师	硬件原理图、PCB 设计、硬件制板、硬件焊接、调试、CPLD 代码编写等。
6	Java 开发工程师	网管系统的开发、管理协议设计与实现等。
7	中试工程师	软件功能调试、内部测试、项目结题等。
8	基带工程师	基带系统原理设计、硬件电路的详细设计和调测

序号	主要岗位名称	岗位职责内容
9	射频开发工程师	终端产品硬件射频部分设计开发，并对产品的实现过程进行跟踪确认等。
10	无线产品测试工程师	制定无线产品测试计划和测试策略，编写测试用例，执行功能测试、性能测试等
11	信息管理系统开发工程师	系统接口开发。
12	助理工程师	协助各分支工程师的研发工作。
13	IT 技术员	文件安全管理。
14	项目管理专员等其他辅助岗位	辅助研发部门其他事项。

公司研发人员岗位设置独立、部门独立，不存在人员混同情况，研发人员岗位分工明确，职责清晰。

（三）分析是否存在将其他费用计入研发费用的情况

公司制定了《研发项目管理制度》，明确了研发项目的立项和审批、研发费用的开支范围和标准、研发领料资料的管理，并设立台账归集核算研发费用。该制度明确了公司内部研究开发支出的会计处理需按照公司《会计核算管理制度》进行，确保研究开发支出的确认、计量和列报符合《企业会计准则》的要求。

综上所述，公司研发费用的归集、分摊与核算准确，符合《企业会计准则》的规定，不存在将其他费用计入研发费用的情况。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、复核发行人报告期内汇兑损益的计算过程，测算外币货币性项目按照资产负债表日即期汇率折算为本位币的金额，核查其准确性；

2、将报告期内汇兑损益金额与发行人外销收入、净利润进行匹配，结合汇率变动分析其合理性；

3、获取并检查发行人与银行签订的远期结售汇等业务相关合同，检查锁汇

业务相关的申请单、结汇单，结合企业账面处理，检查其会计处理是否符合企业会计准则的规定；

4、获取与研发活动相关的内部控制制度，了解、评价公司与研发费用归集相关的关键内部控制设计的有效性，并测试关键控制执行的有效性；

5、询问公司研发部门负责人，了解研发活动具体过程，研发部门人员任职情况以及各岗位的职责；

6、获取研发领料明细、研发费用台账、研发项目立项及结题文件，核对研发领料明细与研发费用台账、账面记录以及研发立项资料是否一致；

7、获取并查阅报告期内研发人员职工薪酬明细表和员工花名册，结合员工花名册中记录的教育背景和工作经历等信息判断相关人员的工作是否与研发相关，复核公司研发人员职工薪酬归集的准确性。

（二）核查结论

保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人汇兑损益计算准确，报告期内汇率变动趋势与发行人汇兑损益变动之间具有匹配性，发行人汇兑损益占外销收入比例变动趋势具有合理性；

2、报告期内发行人研发费用职工薪酬核算准确，研发部门及人员独立，研发人员岗位职责清晰，研发费用设置台账按照项目进行归集，不存在将其他费用计入研发费用的情况。

13.关于第三方回款

申请文件显示，报告期各期，发行人第三方回款形成收入占营业收入比例分别为 12.41%、11.73%、11.75%。其中，境外客户通过非关联方支付货款占营业收入比例分别为 9.56%、9.12%、10.19%。

请发行人：

(1) 说明 2015 年以来第三方回款对应主要客户情况，合同对指定回款方的约定情况，相关客户自合作以来回款方式及回款方变动情况，并分析其合理性。

(2) 对比其他以外销为主的上市公司第三方回款占比，分析说明发行人第三方回款比例较高的合理性。

(3) 说明不同客户第三方回款的回款方是否存在重合的情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对第三方回款相关资金流水核查情况。

回复：

一、说明 2015 年以来第三方回款对应主要客户情况，合同对指定回款方的约定情况，相关客户自合作以来回款方式及回款方变动情况，并分析其合理性。

(一) 2015 年以来第三方回款对应主要客户情况

2015 年以来，第三方回款前五大客户的客户名称、所属区域、第三方回款类型、主要付款方名称、付款方是否为发行人关联方情况（备考口径）如下：

年度	序号	客户名称	所属区域	第三方回款类型	主要付款方名称	付款方是否为发行人关联方
2022年1-6月	1	RASA TECHNOLOGIES LTD	孟加拉国	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	BIG STUFF GLOBAL RESOURCES SDNBHD/CENTURIST SOLUTION SDN BHD/GOLDEN COAST RESOURCES SDN BHD	否
	2	FLYTEC COMPUTERS S.A.	巴拉圭	境外客户通过金融机构支付货款	BONANZA CAMBIOS SA	否
	3	ANALOG SYSTEMS	印度	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	ORIENT INFOTECH LIMITED/SHARP VISION	否
	4	Microtech Inc	巴基斯坦	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	RANKS GLOBAL FZC	否
	5	ULTRATECH	巴基斯坦	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	THAR MART FZE	否
2021	1	FLYTEC COMPUTERS S.A.	巴拉圭	境外客户通过金融机构支付货款	BONANZA CAMBIOS SA	否
	2	RASA TECHNOLOGIES LTD	孟加拉国	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	SURE GENERAL TRADING INC/PINNACLE PRECISION/TEKA WORLD SDN. BHD	否
	3	ANALOG SYSTEMS	印度	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	TRENDY ACE LIMITED/PROCADDSOFT LIMITED/SHARP VISION/NICKO SERVICES PTE. LTD.	否
	4	ATLANTIC IMPORT EXPORT CO LTD	柬埔寨	境外客户通过关联方付款	CHAN SREYDA/DINH VAN LUAN/LIM SREYROTH/VAN THY	否
	5	DAW' AL-FADA' GENERAL TRADING COMPANY AND COMMERCIAL AGENCIS LIMITED	伊拉克	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	MAAREJ TRADING L.L.C/VALIGHT ELECTRIC FZC/IP ORENLER DIS TICARET	否
2020	1	RASA TECHNOLOGIES LTD	孟加拉国	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	MAJD AL MAALE TRADIN CONT CO.LTD/BIZTRADE SOLUTION PTE LTD/JITEX TRADING LIMITED/PINNACLE PRECISION/EST.HAMT BAYAN	否

年度	序号	客户名称	所属区域	第三方回款类型	主要付款方名称	付款方是否为发行人关联方
					FOR TRD/EWICLO NETWORK DESIGN SDN.BHD./ALALMEN GLOBAL TRAD ESTWHOLESALE EST	
	2	ANALOG SYSTEMS	印度	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方支付	TRENDY ACE LIMITED/SHYAM GENERAL TRADING PTE LTD	否
	3	DAW' AL-FADA' GENERAL TRADING COMPANY AND COMMERCIAL AGENCIS LIMITED	伊拉克	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方支付	FJD OTO ITHALAT IHRACAT VE DIS TICARET LIMITED/SMART FRONT RAW MATERIALS TRADINGLLC	否
	4	ATLANTIC IMPORT EXPORT CO LTD	柬埔寨	境外客户通过关联方付款	CHAN SREYDA/DINH VAN LUAN/LIM SREYROTH	否
	5	COMERCIAL ABBAS E SANTOS LTDA	巴西	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方支付	AMAZINGCATHEDRAL IMPORT EXPORT LDA/NTW USA CORPPROFIT THUNDER UNIP LDA/CONQUISTA TELECOM COMERCIO DE COMPONENTES ELETRONI/	否
2019	1	RASA TECHNOLOGIES LTD	孟加拉国	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方支付	MAJD ALMAALI TRAD AND CONT.CO.LTD/RUYAT ALMAJD TRAD CONT CO LTD	否
	2	ATLANTIC IMPORT EXPORT CO LTD	柬埔寨	境外客户通过关联方付款	DINH VAN LUAN/CHAN SREYDA	否
	3	BULSATKOM EAD	保加利亚	境外客户通过关联方付款、境外客户因其他原因指定第三方支付	BULSATCOM SALES EOOD/BSK KOLEKT EOOD	否
	4	DAW' AL-FADA' GENERAL TRADING COMPANY AND COMMERCIAL AGENCIS LIMITED	伊拉克	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方支付	GREEN SPARKLE ELECTRONICS TRADING/G L.L.C A A M MOBILE PHONES AND ACCESSORIES TRADIN/Z M C EXPRESS CARGO L.L.C	否
	5	深圳市飞通宽带技术有限公司	境内	境内客户通过关联方付款	周兴	否
2018	1	RASA TECHNOLOGIES LTD	孟加拉国	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方支付	GCC EXCHANGE PRIVATE LIMITED/WINDSOR INTERNATIONAL GEN TRD LLC	否

年度	序号	客户名称	所属区域	第三方回款类型	主要付款方名称	付款方是否为发行人关联方
	2	BULSATKOM EAD	保加利亚	境外客户通过关联方付款、境外客户因其他原因指定第三方付款	BULSATCOM SALES EOOD/BSK KOLEKT EOOD	否
	3	ATLANTIC IMPORT EXPORT CO LTD	柬埔寨	境外客户通过关联方付款	DINH VAN LUAN	否
	4	ANALOG SYSTEMS	印度	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	EXCELLENCE DRAGON GLOBAL LIMITED/DAMAC INTERNATIONAL /ORCHID STAR INTERNATIONAL PTE LIMITE D	否
	5	LANMARKET	乌克兰	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	ARIAT TECHNOLOGY LIMITED	否
2017	1	RASA TECHNOLOGIES LTD	孟加拉国	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	GCC EXCHANGE PRIVATE LIMITED/EXPRESS MONEY TRANSFER LIMITED	否
	2	BULSATKOM EAD	保加利亚	境外客户通过关联方付款、境外客户因其他原因指定第三方付款	BULSATCOM SALES EOOD/BSC INCASSO EAD	否
	3	Blue Networks	巴西	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	MSBB MONEY LTD/ALL NETWORKS IMPORTACAO E COMERCI	否
	4	ANALOG SYSTEMS	印度	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	ALPHA IMPEX TRADING LIMITED/AURA ENTERPRISES LIMITED/EMINENCE SOLUTIONS LIMITED/EXCELLENCE DRAGON LIMITED	否
	5	Tara Consultants Pvt Limited	印度	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	CLICK INTENSITY LTD	否
2016	1	DIGI SAT d.o.o.	塞尔维亚	境外客户因其他原因指定第三方付款	RCS AND RDS SA	否
	2	RASA TECHNOLOGIES LTD	孟加拉国	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	TOP TIME GENERAL TRADING LLC/SMA INTERNATIONAL LIMITED	否
	3	LANMARKET	乌克兰	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	ARIAT TECHNOLOGY LIMITED	否

年度	序号	客户名称	所属区域	第三方回款类型	主要付款方名称	付款方是否为发行人关联方
	4	IPLAN	乌克兰	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	Bekar Vasyl	否
	5	Netcrew	印度	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	CLICK NET SHPK	否
2015	1	DIGI SAT d.o.o.	塞尔维亚	境外客户因其他原因指定第三方付款	RCS AND RDS SA	否
	2	LANMARKET	乌克兰	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	ARIAT TECHNOLOGY LIMITED	否
	3	Mundo1 Telecom, SA	多米尼加	境外客户因其他原因指定第三方付款	JOYRICH STATE LIMITED	否
	4	IPLAN	乌克兰	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	Bekar Vasyl	否
	5	SSD	孟加拉国	境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款	TIME LAND TRADING LLC	否

（二）合同对指定回款方的约定情况

报告期内第三方回款前五大客户的相关合同或订单中未对第三方回款进行约定，但向公司提供委托付款函或其他声明文件，以对相关回款进行确认。公司与上述客户不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

（三）相关客户自合作以来回款方式及回款方变动情况，并分析其合理性

报告期内第三方回款前五大客户自合作以来回款方式及回款方变动情况以及相关合理性分析如下：

1、自合作以来回款方式未发生变化的客户

RASA TECHNOLOGIES LTD、ANALOG SYSTEMS、ATLANTIC IMPORT EXPORT CO LTD、DAW' AL-FADA' GENERAL TRADING COMPANY AND COMMERCIAL AGENCIS LIMITED、COMERCIAL ABBAS E SANTOS LTDA、**Microtech Inc**、**ULTRATECH** 等客户自合作以来回款方式均为指定境外第三方付款，回款方式未发生变化，但是具体付款方存在一定的差异。前述客户属于孟加拉国、印度、柬埔寨、伊拉克、巴西等金融不发达的地区，该等境外客户通过关联方付款或因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因指定第三方付款；同时，因转账金额的限制等原因，第三方支付的付款方并不总是相同。

2、自合作以来回款方式发生变化的客户

FLYTEC COMPUTERS S.A.：芯德科技与该客户于 2013 年开始合作，2013 年-2020 年 6 月该客户主要通过 NOVELTY 代采并由 NOVELTY 直接付款，后期该客户直采规模扩大且巴拉圭当地的资本兑换需通过金融机构集团执行，该客户除部分货款自己支付外，主要通过金融机构集团支付货款。

BULSATKOM EAD：芯德科技与该客户于 2015 年开始合作，合作之初，该客户直接付款，后该客户出于自身资金管理便捷需要，通过其合作伙伴或关联公司向芯德科技付款。

深圳市飞通宽带技术有限公司：芯德科技与该客户于 2018 年开始合作。2019 年 7 月，因资金周转原因，该客户由其关联方广东雷虹电子有限公司的法定代表

人周兴向芯德科技支付了一批到期货款。除此之外，自合作以来均由该客户直接付款。

综上所述，相关客户自合作以来回款方式及回款方变动情况符合客户实际情况，具有商业合理性。

二、对比其他以外销为主的上市公司第三方回款占比，分析说明发行人第三方回款比例较高的合理性。

其他以外销为主的上市公司第三方回款占比情况如下：

公司名称	外销占比情况	第三方回款占比情况	第三方回款主要类型
康冠科技 (001308)	2019年-2021年外销收入占主营业务收入的比例分别为68.60%、77.62%和79.73%。	2019年-2021年第三方回款的金额占营业收入的比例分别为7.93%、13.66%和14.21%。	①同一控制下公司代付；②境外客户指定付款-外汇短缺；③境外客户指定付款-合作伙伴付款
绿田机械 (605259)	2018年-2020年外销收入占主营业务收入的比例分别为80.53%、75.59%、和71.30%。	2018年-2020年第三方回款的金额占营业收入的比例分别为23.57%、10.26%和7.41%。	①部分客户所在国家存在外汇管制，美元结算存在不便利、额度限制、周期长等问题，从而通过客户自身关联方或其他第三方付款机构代为支付货款；②部分客户所在国本币汇率波动较大，在本币贬值严重的情况下，以本币兑换美元存在汇兑损失，该等客户通过第三方付款机构支付货款；③部分客户基于自身资金安排，通过指定相关方代为付款。
宁波方正 (300998)	2018年-2020年外销收入占主营业务收入的比例分别为55.50%、44.77%、和40.66%。	2018年-2020年第三方回款的金额占营业收入的比例分别为19.45%、19.70%和9.38%。	境外客户指定跨国金融机构代为支付
博拓生物 (688767)	2018年-2020年外销收入占主营业务收入的比例分别为89.15%、84.60%、和95.12%。	2018年-2020年第三方回款的金额占营业收入的比例分别为13.21%、12.24%和11.30%。	①客户为自然人或自然人控制的企业，该企业的法定代表人、实际控制人或其亲属代为支付货款；②客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款；③客户所在国家或地区由于外汇管制，无法直接向发行人支付货款；④客户出于付汇操作便利或外汇汇率原因，通过换汇机构等渠道直接向发行人付款；⑤客户因其自身或所在地区的贸易政策等原因，通过其公司员工、朋友或商业合作伙伴代为付款。
上声电子 (688533)	2017年、2018年、2019年和2020年1-6月外销收入占主营业务收入的比例分别为62.07%、63.41%、64.71%和63.69%。	2017年、2018年、2019年和2020年1-6月第三方回款的金额占营业收入的比例分别为15.03%、15.75%、15.48%和20.54%。	①客户所属集团指定集团内相关公司统一支付；②集团内公司代付或客户指定相关公司支付。
发行人	报告期各期，公司境外主营业务收入占当期主营业务收入的比例分别为66.35%、77.56%、80.50%和 77.53% 。	报告期各期，公司第三方回款形成收入占营业收入比例分别为12.41%、11.73%、11.75%和 9.92% 。	①部分境外客户及个别境内客户因财务管理习惯、资金阶段性紧张、对公账户使用不便等原因，通过其可控制的关联方账户（股东、实际控制人及其亲属、同一控制下的其他企业、公司员工账户等）进行货款支付；②部分境外客户因外汇管制、贸易管制或受到经济制裁原因，指定第三方付款；③部分境外客户出于资本兑换便利性、节省操作流程和财务费用等原因考虑，通过银行、财务公司等金融机构支付货款；④部分境外

公司名称	外销占比情况	第三方回款占比情况	第三方回款主要类型
			客户出于简化交易流程、资金结算便捷性、交易习惯等其他原因考虑，指定其他第三方付款。

第三方回款属于外销占比较高的公司普遍存在的情形。通过对比上述上市公司外销占比情况、第三方回款占比情况及第三方回款主要类型，发行人第三方回款比例处于合理范围，发行人第三方回款情况符合外销行业特点和经营模式，具备商业合理性。

三、说明不同客户第三方回款的回款方是否存在重合的情况。

报告期内，公司少数境外客户存在共用相同代付款机构的情况。报告期内累计代付金额超过 10 万美元的重合代付方情况如下：

重合代付方名称	注册地	通过该代付方回款的客户名称	报告期内累计代付金额 (美金)
UNIVERSAL EXCHANGE CENTRE LIMITED	中国香港	①Faraz Anwer ②GBR COMPONENTES DA AMAZONIA LTDA ③RASA TECHNOLOGIES LTD ④ULTRATECH	247,091.00
FOX IN TRADING CORP	美国	①CENTRY IMAGEM ATACADO DE ANTENAS LTDA ②COMERCIAL ABBAS E SANTOS LTDA	151,695.00
VIRTUTE US CORP	美国	①CENTRY IMAGEM ATACADO DE ANTENAS LTDA ②COMERCIAL ABBAS E SANTOS LTDA	129,902.44
AMAZINGCATHEDRAL IMPORT EXPORT LDA	葡萄牙	①Aira Comercio Importacao Exportacao Ltda ②CENTRY IMAGEM ATACADO DE ANTENAS LTDA ③COMERCIAL ABBAS E SANTOS LTDA	126,609.43
MARKET LINKS LIMITED	中国香港	①ANALOG SYSTEMS ②UNIWAY INFOCOM	103,944.38

报告期内公司不同客户第三方回款的回款方存在重合的主要原因系不同境外客户指定了相同的跨境结算服务提供商，主要如 RASA TECHNOLOGIES LTD 和 GBR COMPONENTES DA AMAZONIA LTDA 均委托 UNIVERSAL EXCHANGE CENTRE LIMITED 付款。发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取报告期内发行人第三方回款明细表及关于 2015 年以来第三方回款对应主要客户情况的说明；

2、通过抽查涉及第三方回款的销售合同、对发行人相关业务人员访谈等，了解合同对指定回款方的约定情况，相关客户自合作以来回款方式及回款方变动情况；

3、核查报告期内相关客户提供的委托付款函或相关声明；

4、查阅并对比其他以外销为主的上市公司第三方回款占比情况；

5、取得报告期内主要重合第三方回款方的工商资料，核查其与发行人及其实际控制人、董监高、关键岗位人员是否存在关联关系；核查发行人实际控制人及其主要近亲属、董监高、关键岗位人员的银行流水，关注其是否与重合第三方回款方发生异常资金往来或特殊利益安排；

6、通过实地走访、视频访谈，核查客户提供的委托付款函或相关声明，函证等方式，确认客户委托第三方回款的具体情况。报告期各期，针对发行人第三方回款，不同外部核查方式的核查比例如下：

序号	项目	2022年 1-6月	2021 年度	2020年 度	2019 年度
1	第三方回款客户访谈				
	客户访谈金额占第三方回款总金额的比例	67.08%	73.25%	58.73%	49.68%
	其中：实地走访	53.83%	50.40%	25.86%	24.82%
	视频访谈	13.24%	22.85%	32.87%	24.86%
2	第三方回款客户函证				
	函证比例（发函金额/第三方回款总金额）	81.00%	77.17%	65.73%	55.12%
	回函相符比例（回函相符金额/发函金额）	90.13%	94.92%	94.64%	94.11%
3	核查第三方回款客户提供的委托付款函或相关声明				
	第三方回款客户提供的委托付款函或相关声明占第三方回款总金额的比例	93.26%	90.17%	66.23%	57.67%

（二）核查结论

保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内发行人第三方回款相关客户自合作以来回款方式及回款方变动情况具有商业合理性；

2、对比其他以外销为主的上市公司第三方回款占比，发行人第三方回款比例具有合理性；

3、报告期内不同客户第三方回款的回款方存在重合的情形具有合理性，发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。

（三）说明对第三方回款相关资金流水核查情况

针对第三方回款相关资金流水，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内所有银行流水，从银行对账单出发，对比银行对账单的回款方与销售明细账的客户名称，对于名称不一致的，在排除名称缩写、客户更名等因素外，复核是否为第三方回款、是否已正确记录为第三方回款；

2、核查发行人实际控制人及其主要近亲属、董监高、关键岗位人员的银行流水，以确认其与第三方回款的支付方不存在发生异常资金往来或特殊利益安排；

3、检查第三方回款明细表，核查发行人与第三方回款相关业务涉及的销售合同、销售订单、报关单/验收单、收入凭证、银行回单、收款凭证、委托付款函或相关声明等，并对客户进行函证，以确认公司第三方回款所涉业务真实，不存在虚构交易或调节账龄的情形；

4、核查发行人涉及第三方回款业务的相关销售合同、销售订单及报关单等确认货物流与合同约定的一致性，核查第三方回款涉及银行回单及委托付款函或相关声明等确认资金流与合同约定的一致性，并对客户进行访谈，以核查发行人第三方回款涉及资金流、实物流与合同约定及商业实质一致。

保荐人、申报会计师认为：报告期内发行人第三方回款相关资金流水无异常。

14.关于财务规范性

申请文件显示：

(1)报告期内，发行人存在利用个人账户对外收取货款并支付款项的情形。发行人利用以实际控制人之一陈春明的配偶李秋、董事兼董事会秘书邓文的名义开立的 2 张个人卡对外收取货款。

(2) 钟恩武为芯品执行董事兼总经理钟恩球长兄，2019 年 1 月 30 日钟恩武将 2018 年的芯品返点费 15 万打入发行人董事兼董事会秘书邓文个人卡。

请发行人：

(1) 说明采用个人卡对外收取货款的原因，是否存在其他利用个人卡代发行人收取或支付款项的情况。

(2) 说明返点费的业务模式，向芯品返点原因，返点费相关对应客户/供应商情况，报告期各期返点金额，向芯品返点原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员及其主要近亲属的资金流水核查情况，核查范围、核查完整性及核查结论。

回复：

一、说明采用个人卡对外收取货款的原因，是否存在其他利用个人卡代发行人收取或支付款项的情况。

报告期内，公司利用个人账户收付款项的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收取货款、赞助收入等	-	-	-	163.14

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
收取供应商返利	-	-	-	15.00
支付货款	-	-	-	14.29
发放薪酬	-	-	68.93	60.88
支付其他办公、招待费用及收到冲减费用款项等净额	-	-	-	24.09

报告期内，公司存在通过个人卡代收货款的情形主要原因是为满足部分小客户支付便利的需求。2019年至2022年1-6月，公司通过个人卡代收货款的金额分别为163.14万元、0元、0元和0元，占当期营业收入的0.56%、0、0、0，占比极小。报告期内，公司通过个人卡收取货款的金额均已调整入账。

报告期内，公司存在通过个人卡代发部分员工的工资或报销款的情形，主要原因是部分员工报销凭证的缺失以及为方便支付公司部分员工的零星工资，发行人通过个人卡发放员工工资，不属于主观故意或恶意，并不构成重大违法违规行为。公司上述通过个人卡代发的工资均实际支付给员工，支付给员工的工资已全部入账，且均缴纳了相应的个人所得税。

发行人对个人卡代收代付行为已全部进行了还原规范，对相关报表科目进行了调整，报告期内不存在其他利用个人卡代发行人收取或支付款项的情况，发行人已制定和完善《销售收款制度》《财务报销制度》《资金管理制度》等内部控制制度，并加强了公司内部学习培训，将有关制度规定落到实处。

二、说明返点费的业务模式，向芯品返点原因，返点费相关对应客户/供应商情况，报告期各期返点金额，向芯品返点原因

（一）返点费的业务模式，芯品返点的原因

公司返点费的业务模式为：合同期内，供应商根据公司实际采购情况，以采购金额或采购数量等为基数，按合同约定或双方协商等给予公司一定比例的采购返利，返利通常在年度对账后或公司满足返利条件后进行结算。芯品向公司返点的原因：根据公司与广州芯品电子制造有限公司签订的销售返点协议书的约定，

芯品根据公司的实际采购金额，按照业务返点具体标准给予公司返点费。

（二）报告期各期返点金额

报告期各期，公司收到的供应商返利金额列示如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
采购返利金额	104.48	605.11	87.17	13.27
涉及供应商采购总金额	6,260.14	25,181.02	14,965.35	5,218.63
占比	1.67%	2.40%	0.58%	0.25%

由上表可见，报告期各期，公司收到供应商给予的采购返利分别为13.27万元、87.17万元、605.11万元和104.48万元，上述采购返利金额占相关供应商采购总金额的比例分别为0.25%、0.58%、2.40%及1.67%，占比较小。

（三）返点费相关对应供应商情况

报告期内，公司收到的采购返利对应的供应商情况如下：

单位：万元

供应商名称	采购内容	返利金额			
		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
新蕾电子（香港）有限公司	芯片	-	531.11	17.39	-
好年华科技有限公司	芯片	104.48	50.91	54.96	-
香港普维特电子有限公司	芯片	-	3.62	-	-
广州芯品电子制造有限公司	外协加工服务	-	19.47	14.82	13.27
合计	-	104.48	605.11	87.17	13.27

由上表可见，报告期各期，公司收到的主要为芯片供应商给予的采购返利。在进行芯片采购时，公司按照行业惯例以芯片原厂确定的标准价进行采购，上游厂商根据公司实际采购数量，按照协议约定的返利条件及返利比例给予公司返利。2021年，新蕾电子（香港）有限公司给予公司的采购返利大幅增加主要系公司2021年向其采购的芯片金额为5,114.85万元较2020年的采购金额987.27万元增加所致。公司出于谨慎性考虑，只对供应商已经确认的返利进行会计处理。公司根据返利物料清单追踪对应物料的库存及耗用情况，对应将返利金额冲销存货成

本及当期营业成本。

三、中介机构核查情况

(一) 核查程序

1、查阅了**2019年1月至2022年6月**发行人实际控制人及其主要近亲属、持股5%以上的股东、董事、监事、高管及关键岗位人员所有银行账户流水，针对单笔或连续多笔相同性质累计交易金额1万元人民币或等值外币及以上的银行流水，对款项性质、交易对手方的合理性进行分析，将资金流水交易对手方信息与发行人的关联方、报告期内的主要供应商及客户信息进行交叉比对，核查是否存在异常大额资金往来；

2、取得对涉及个人卡收取贷款的银行流水的解释，了解个人卡发生交易的背景、原因，核查是否存在异常；

3、获取**2019年1月至2022年6月**发行人实际控制人及其主要近亲属、持股5%以上的股东、董事、监事、高管及关键岗位人员出具的关于所提供银行流水及相关情况说明真实、准确、完整的《声明书》；

4、查阅发行人的纳税凭证，访谈公司的财务人员，确认2019至2020年，发行人个人卡结算涉及的增值税、企业所得税、未及时代扣代缴的董事、监事、高级管理人员个人所得税均已经缴纳完毕，不存在通过个人卡结算偷逃税务的情形；

5、针对报告期内个人卡收付贷款的每笔银行流水，核查是否均进行了收入、成本、费用确认，并按照会计核算要求在财务报表中完整反映；

6、获取并审阅了发行人制定的《销售收款制度》《财务报销制度》《资金管理制度》等文件，核查相关个人卡是否注销，是否有规范内控，规范约束发行人的资金收付行为；

7、获取报告期内主要供应商合同，核查合同中关于返利事项的具体条款、返利计算标准及依据等条款内容，并与实际结算情况核对；

8、获取报告期内发行人采购返利明细表，检查与返利相关的对账单、银行回单等支持性文件，核查返利金额的真实性和准确性。

（二）核查结论

保荐人、申报会计师认为：

1、发行人报告期初利用个人账户对外收取货款并支付款项的内控不规范事项已经充分披露。发行人报告期初利用个人银行对外收取货款并支付款项的行为不属于主观故意或恶意行为并构成重大违法违规，不存在被处罚的情形，不会对本次发行上市构成实质性障碍；不存在其他利用个人卡代发行人收取或支付款项的情况；

2、公司的返点费的业务模式及芯品返点具有商业合理性。

（三）说明对发行人实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员及其主要近亲属的资金流水核查情况，核查范围、核查完整性及核查结论

关于对发行人实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员及其主要近亲属的资金流水核查情况，核查范围、核查完整性及核查结论，请参见“18.资金流水核查”中“一、对照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54关于资金流水核查的要求，逐项说明对发行人及相关人员资金流水的核查程序、核查手段、核查范围及核查结论，并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、承担成本费用情形发表明确意见。”之“（二）对持股5%以上的股东及相关自然人资金流水的核查情况”。

15.关于对赌协议

申请文件显示，2019年11月30日，PPL与陈健斌签署《股权转让协议》，约定PPL将其所持发行人18.501万股转让给陈健斌，转让单价为9.12元/股，并约定陈健斌应在协议签署之日起15日内向PPL支付首期转让款；2020年12月

18 日，PPL 与陈健斌签署《补充协议 II》，双方一致同意将尾款的时间修改为芯德科技上市之日起一年内一次性支付股份转让对价余款。

请发行人说明 PPL 向陈健斌转让发行人股权的归属情况、表决权行使情况等，发行人股权结构是否清晰，是否存在法律纠纷，按照《深圳证券交易所创业板首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求，在招股说明书中披露上述约定对发行人可能产生的影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明 PPL 向陈健斌转让发行人股权的归属情况、表决权行使情况等，发行人股权结构是否清晰，是否存在法律纠纷；

PPL 与陈健斌于 2019 年 11 月 30 日签署的《股份转让协议》（以下简称“《股份转让协议》”），其中第二条第 3 款约定：“双方应于乙方（即陈健斌）向甲方（即 PPL）支付完毕上述首期转让款后，办理相关股份转让手续，并在目标公司（即发行人）的股东名册中予以记载。”

PPL 与陈健斌于 2019 年 12 月 15 日签署的《补充协议》（以下简称“《补充协议》”）约定：“原协议第二条第 3 款修订为‘甲乙双方应于签订本协议后，办理相关股份转让手续，并在目标公司的股东名册中予以记载。’”

PPL 与陈健斌于 2020 年 12 月 18 日签署《补充协议 II》（以下简称“《补充协议 II》”），双方一致同意将股份转让对价余款的支付时间修改为芯德科技上市之日起一年内。

根据发行人出具的股东名册以及报告期内股东大会的相关文件、利润分配支付凭证以及对陈健斌、PPL 实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 的访谈，PPL 与陈健斌签署相关协议后，发行人已将 PPL 原持有的 18.501 万股股票（以下简称“标的股份”）登记至陈健斌名下，股份交割已经完成，陈健斌已合法拥有标的股份的所有权以及收益权，并行使包括表决权在内的所有股东权利，

转让双方对此均无异议。

根据发行人报告期内股东大会的相关文件和利润分配支付凭证，在 PPL 与陈健斌签署相关协议后，陈健斌参与发行人股东大会、行使表决权和获得标的股份收益的具体情况如下：

序号	股东大会召开日期	股东大会届次	陈健斌参与发行人股东大会、行使表决权和获得标的股份收益的情况
1	2020年1月10日	2020年度第一次临时股东大会	陈健斌出席股东大会并参与表决
2	2020年6月12日	2019年度股东大会	陈健斌出席股东大会、参与表决，并按照相关议案获得发行人利润分配及转增股本
3	2020年8月21日	2020年度第二次临时股东大会	陈健斌出席股东大会并参与表决
4	2020年9月16日	2020年度第三次临时股东大会	陈健斌出席股东大会并参与表决，并按照相关议案获得发行人利润分配
5	2020年10月9日	2020年度第四次临时股东大会	陈健斌出席股东大会并参与表决
6	2021年1月13日	2021年度第一次临时股东大会	陈健斌出席股东大会并参与表决
7	2021年5月8日	2021年度第二次临时股东大会	陈健斌出席股东大会并参与表决
8	2021年6月4日	2020年度股东大会	陈健斌出席股东大会并参与表决，并按照相关议案获得发行人利润分配
9	2021年10月26日	2021年度第三次临时股东大会	陈健斌出席股东大会并参与表决
10	2022年3月18日	2021年度股东大会	陈健斌出席股东大会并参与表决，并按照相关议案获得发行人利润分配
11	2022年3月21日	2022年度第一次临时股东大会	陈健斌出席股东大会并参与表决

根据对陈健斌、PPL 实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 的访谈以及 PPL、陈健斌分别出具的确认函，PPL 与陈健斌之间的就标的股份的转让不存在争议或潜在法律纠纷，不存在通过协议或其他方式委托他人或接受他人委托持有芯德科技股份的情形，不存在影响发行人股权结构稳定、清晰的情况。

二、按照《深圳证券交易所创业板首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求，在招股说明书中披露上述约定对发行人可能存在的影晌。

根据发行人的工商档案及股东名册，陈健斌目前直接持有发行人 30 万股股份，占发行人总股本 0.94%，其中 18.501 万股系受让自 PPL，剩余 11.499 万股系发行人于 2020 年 6 月未分配利润转增股本所得。

根据对陈健斌、PPL 实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 的访谈以及 PPL、陈健斌分别出具的确认函，《股份转让协议》《补充协议》《补充协议 II》为 PPL 与陈健斌之间关于标的股份转让的全部协议，PPL 与陈健斌未就标的股份转让事项签署其他协议。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（三）报告期内的历史沿革情况”之“1、2019 年 12 月 6 日，股份公司第一次股份转让”中补充披露如下：

前述 PPL 与陈健斌的相关协议，其主要内容分别如下：

《广州芯德通信科技股份有限公司股权转让协议》主要内容：

“第一条 转让股份数

目标公司已发行股份总数为 18,501,000 股。其中，甲方（指 PPL）持有目标公司股份数量为 6,984,000 股（占目标公司总股本的 37.75%）。现甲方拟将其持有的目标公司股份合计 185,010 股（占目标公司总股本的 1%）（以下简称“目标股份”）转让给乙方（指陈健斌）。

第二条 股份转让价格与付款条款

- 1、甲方同意将其持有的目标股份以人民币 1,687,500 元的对价转让给乙方。
- 2、乙方应于本协议签订之日起 15 日内向甲方支付上述首期转让款人民币 337,500 元。
- 3、双方应于乙方向甲方支付完毕上述首期转让款后，办理相关股份转让手续，并在目标公司的股东名册中予以记载。

4、甲、乙双方同意并确认，如目标公司在本次股份转让后成功在证券交易所上市交易股票的（包括但不限于在中国境内上海、深圳证券交易所上市或在境外证券交易所，包括但不限于香港交易所、纽约证券交易所、纳斯达克证券交易所、伦敦证券交易所等上市），则乙方应于目标公司上市之日起七日内一次性向甲方支付股份转让对价的余款人民币 1,350,000 元。

5、甲乙双方同意并确认，如乙方所持有目标公司股份在本次股份转让后被第三方收购的，则乙方应于与第三方签订股份转让协议之日起七日内一次性向甲方支付股份转让对价的余款。根据乙方转让股份比例的不同，股份转让对价余款支付的计算方式分别如下：

1) 如乙方向第三方转让目标公司股份比例在 1%以上的（包括 1%），则乙方应向甲方全额支付股份转让对价余款 1,350,000 元；

2) 如乙方向第三方转让目标公司股份比例不足 1%的（不包括 1%），则乙方应向甲方支付的股份转让对价余款计算方式为：应付股份转让对价余款=（乙方转让目标公司股份比例÷1%）×1,350,000 元。未转让的股份，将继续受本条特别约定的约束。

6、甲、乙双方同意并确认，如在本次股份转让后目标公司未能成功上市或乙方所持有目标公司股份未被收购的，则视为支付条件未成就，乙方无需支付本条上述所约定的股份转让对价的余款。

7、若本条甲乙双方关于股份转让对价余款支付条件的约定在目标公司筹划上市时被券商或交易所反馈认为构成上市障碍，而甲乙双方均认为推动目标公司上市符合双方的共同利益及共同目标时，则乙方应通过自有资金或向第三方融资向甲方提前一次性全额支付前述股份转让对价的余款。”

《广州芯德通信科技股份有限公司股份转让协议之补充协议》的主要内容：

“一、原协议第二条第 2 款修订为‘乙方（指陈健斌）应于外汇管理局完成对甲方股东信息登记更正手续之日起 30 日内向甲方支付首期转让款人民币 337,500 元。

二、原协议第二条第3款修订为：‘甲乙双方应于签订本协议后，办理相关股份转让手续，并在目标公司的股东名册中予以记载。’”

《广州芯德通信科技股份有限公司股份转让协议之补充协议 II》的主要内容：

“一、原协议第二条第4款修订为：‘甲、乙双方同意并确认，如目标公司在本次股份转让后成功在证券交易所上市交易股票的（包括但不限于在中国境内上海、深圳证券交易所上市或在境外证券交易所，包括但不限于香港交易所、纽约证券交易所、纳斯达克证券交易所、伦敦证券交易所等上市），则乙方应于目标公司上市之日起一年内一次性向甲方支付股份转让对价的余款人民币1,350,000元”

发行人和发行人实际控制人不是上述协议的当事人；上述协议不存在可能导致公司控制权变化的约定，不与市值挂钩，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。因此，上述协议安排不属于《深圳证券交易所创业板首次公开发行上市审核问答》问题13规定要求发行人在申报前清理的对赌安排。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人的工商档案、股东名册，核查陈健斌登记为发行人股东的时间；

2、查阅《股份转让协议》《补充协议》《补充协议II》，了解PPL与陈健斌关于标的股份交割的安排；

3、查阅发行人报告期内召开的股东大会会议文件，核查陈健斌参与发行人股东大会并行使股东权利的情况；

4、查阅发行人报告期内的利润分配支付凭证，核查陈健斌参与发行人利润分配的情况；

5、访谈陈健斌和 PPL 实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 并查阅 PPL、陈健斌分别出具的确认函，了解 PPL 与陈健斌关于本次股权转让的安排以及对转让价格差异原因的说明；

6、查阅了招股说明书，确认是否已经补充披露相关协议的影响分析。

（二）核查结论

保荐机构、发行人律师认为：

1、陈健斌享有标的股份的所有权以及表决权在内的所有股东权利，标的股份的表决权由陈健斌行使，不存在通过协议或其他方式委托他人或接受他人委托持有芯德科技股份的情形，发行人股权结构清晰，PPL 与陈健斌之间的上述股份转让不存在法律纠纷；

2、发行人和发行人实际控制人不是上述协议的当事人；上述协议不存在可能导致公司控制权变化的约定，不与市值挂钩，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。因此，上述协议安排不属于《深圳证券交易所创业板首次公开发行上市审核问答》问题 13 规定要求发行人在申报前清理的对赌安排。发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（三）报告期内的历史沿革情况”之“1、2019 年 12 月 6 日，股份公司第一次股份转让”中补充披露了上述协议具体内容、对发行人可能存在的影响。

16.关于关联交易

申请文件显示：

（1）芯品电子为发行人原参股公司，发行人于 2019 年 12 月将持有的 25% 股权全部转让给钟恩球、郑景荣。报告期内，芯品电子为发行人提供外协服务，报告期各期，向其采购金额分别为 787.23 万元、1,059.88 万元、944.74 万元。

（2）报告期各期，发行人向芯品电子采购金额占其营业收入的比例分别为

55.39%、61.86%、42.66%。报告期各期，芯品电子净利润分别为 307.69 万元、71.77 万元、20.32 万元。

(3) NOVELTY 为 FLYTEC 在中国大陆的代采。NOVELTY 实际控制人的配偶王进通过西普毅科技持有发行人的股份。2021 年 NOVELTY 同意介绍发行人与 FLYTEC 直接合作。报告期各期，发行人对 NOVELTY 及 FLYTEC 合计销售收入金额分别为 1,887.80 万元、757.12 万元、4,654.70 万元。

请发行人：

(1) 说明转让芯品电子的背景，并分析转让芯品电子价格的公允性；发行人实际控制人、董监高及其关系密切人员是否与芯品电子股东存在密切关系。

(2) 说明芯品电子 2019 年净利润显著高于其他期间的原因，股权转让后其利润大幅下滑的原因。

(3) 结合 Novelty 向发行人采购后对 FLYTEC 销售的毛利率情况，说明 NOVELTY 同意介绍芯德与 FLYTEC 直接合作的合理性、2021 年对其销售收入大幅增长的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明转让芯品电子的背景，并分析转让芯品电子价格的公允性；发行人实际控制人、董监高及其关系密切人员是否与芯品电子股东存在密切关系。

(一) 转让芯品电子的背景

芯品电子的设立背景为：2014 年，芯德科技的海外市场拓展初见成效，并初步建立了生产制造中心，公司需要寻找外协厂商完成贴片工序。钟恩球和郑景荣具有相关工作经验，曾在广州视声智能股份有限公司和广州联盈电子科技有限公司从事生产管理的工作，也有自己创业的意愿，故发行人与上述人员设立了芯品电子，以满足发行人的业务发展需要。2019 年 12 月公司转让芯品电子时，芯品电子的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资金额（万元）	股权比例（%）
1	钟恩球	65.00	65.00
2	郑景荣	10.00	10.00
3	芯德科技	25.00	25.00
	合计	100.00	100.00

发行人转让芯品电子的主要原因为：芯品电子自然人股东拟扩大对芯品电子的控制力，同时，发行人随着业务扩大希望更加专注于主营业务的发展，优化公司的资源配置，提高管理效率，因此由发行人向钟恩球、郑景荣转让芯品电子的股权。

（二）转让芯品电子价格的公允性

根据广东致信资产评估房地产土地估价有限公司出具的“致信资评报字（2019）第 355 号”《广州芯品电子制造有限公司拟进行股权转让而涉及该公司的净资产价值评估报告书》，芯品电子截至 2019 年 11 月 30 日的净资产评估值为 499.69 万元。公司于 2019 年 12 月将持有的 25% 股权以 125.00 万元的价格转让给钟恩球、郑景荣，本次转让价格系参照该评估结果并经转让双方协商确定，定价公允，不存在其他利益安排。

（三）发行人实际控制人、董监高及其关系密切人员是否与芯品电子股东存在密切关系

针对发行人实际控制人、董监高及其关系密切人员是否与芯品电子股东存在密切关系，通过中介机构核查，发行人实际控制人、董监高及其关系密切人员与芯品电子股东不存在密切关系。

二、说明芯品电子 2019 年净利润显著高于其他期间的原因，股权转让后其利润大幅下滑的原因。

芯品电子股权转让期间的财务简况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	2,231.42	1,771.13	1,453.71

毛利润	305.07	1,189.41	1,283.46
净利润	20.32	71.77	307.69

注：以上2019年度的财务数据经广州富扬健达会计师事务所有限公司审计，2020年度、2021年财务数据未经审计。

芯品电子2019年净利润显著高于其他期间，2020年相比于2019年净利润大幅下降主要原因系期间费用的大幅增长，根据中介机构对芯品电子股东的访谈，2020年管理费用及财务费用上涨导致了期间费用上涨，主要系芯品电子对其管理层发放的薪酬大幅上升所致。2021年相比于2020年净利润大幅下降的原因主要系营业成本上升，导致毛利润大幅下降，根据对芯品电子股东的访谈，2021年营业成本上升的主要原因系原材料及人工成本的上涨。据上海有色金属网显示，芯品电子主要原材料无铅锡条2019年至2021年均价分别为14.88万元/吨，14.78万元/吨，23.29万元/吨，2021年主要原材料单价同比上涨57.58%，材料成本涨幅较为明显，同时，芯品电子劳务成本上涨，导致人工成本大幅增加。

综上，2019年12月发行人转让芯品电子股权后，芯品电子净利润下滑主要系生产经营的成本费用大幅增加所致，具有合理性。

根据芯品电子提供的说明，**芯品电子股权转让期间**，芯品电子各期前五大的客户销售情况如下：

序号	期间	客户名称	销售金额（万元）	占主营业务收入比重
1	2021年度	广州芯德通信科技股份有限公司	951	42.62%
2		东莞市凯格精机股份有限公司	322	14.43%
3		广州海格通信集团股份有限公司	163	7.30%
4		广州南方电力集团科技发展有限公司	126	5.65%
5		湖南晶讯光电股份有限公司	97	4.35%
1	2020年度	广州芯德通信科技股份有限公司	1,106	62.45%
2		广州海格通信集团股份有限公司	54	3.05%
3		东莞市凯格精机股份有限公司	67	3.78%
4		郴州市晶讯光电有限公司	63	3.56%
5		广州南方电力集团科技发展有限公司	30	1.69%
1	2019年度	广州芯德通信科技股份有限公司	805	55.39%
2		广州海格通信集团股份有限公司	127	8.74%
3		东莞市凯格精机股份有限公司	57	3.92%
4		郴州市晶讯光电有限公司	48	3.30%
5		广州南方电力集团科技发展有限公司	147	10.11%

由上表可见，2019年至2021年，发行人占芯品电子的主营业务收入比例分别为55.39%、**62.45%**、42.62%。2021年芯品电子向发行人销售金额及其占芯品

电子的主营业务收入占比均有所下降，主要系 2021 年起发行人对外协供应商逐步建立了招投标机制，由于市场竞争原因发行人对芯品电子的外协采购有所减少。

报告期内，发行人委托芯品电子加工的主要产品的加工费价格与其他外协厂商加工相同产品的价格比价情况具体如下：

物料长代码	外协供应商简称	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
		单价 (元)	差异率	单价 (元)	差异率	单价 (元)	差异率	单价 (元)	差异率
H01.200111	高新兴科技	-	-	87.61	-5.00%	87.61	1.86%	-	-
	芯品电子	71.64	-	83.23		89.24		91.15	-
H01.200112	高新兴科技	-	-24.29%	87.61	-5.00%	87.61	30.10%	-	-
	浦源电子	101.77		-		-		-	-
	芯品电子	77.05		83.23		113.98		443.72	-
H01.201207	高新兴科技	-	-	48.67	-14.34%	48.67	2.33%	-	-
	浦源电子	36.73	-	51.77		-		-	
	芯品电子	-	-	41.96		49.81		51.52	-
H01.301007	浦源电子	-	-	-	-	-	-	5.17	0.07%
	芯品电子	-	-	-	-	5.17	-	5.17	
H01.301111	高新兴科技	2.74	-	-	4.75%	3.31	0.91%	-	-
	七喜电脑	2.96	-	3.17		3.17		-	
	芯品电子	-	-	3.32		3.32		-	
H01.301604	高新兴科技	-	-	-	-	3.41	-	3.55	7.10%
	浦源电子	-	-	-	-	3.58	-	3.89	
	芯品电子	-	-	-	-	-	-	3.91	
H01.301709	高新兴科技	-	-	3.30	-1.67%	-	-	-	-
	芯品电子	2.87	-	3.25		3.36	-	-	
H01.302202	浦源电子	-	-	-	-	-	-	5.14	0.51%
	芯品电子	-	-	-	-	-	-	5.17	
H01.303010	高新兴科技	-	-	-	-	3.66	-0.59%	-	-
	浦源电子	-	-	-	-	3.64		-	-
	芯品电子	-	-	-	-	3.63		4.06	-
H01.303919	高新兴科技	4.27	-	4.27	5.81%	4.31	4.72%	10.26	-55.89%
	芯品电子	4.51	5.81%	4.51		4.51		4.52	
H01.304304	浦源电子	-	-	7.77	-35.54%	-	-	-	-
	芯品电子	4.86	-	5.01		5.13	5.13	-	
H01.304501	浦源电子	-	-	-	-	12.04	-26.81%	-	-
	芯品电子	-	-	7.88	-	8.81		9.84	-
H01.310101	高新兴科技	-	-	3.77	-0.49%	-	-	-	-
	芯品电子	-	-	3.75		-	-	-	-
H01.390043	高新兴科技	-	-	-	-	-	-	53.13	-0.06%
	芯品电子	-	-	53.10	-	53.10	-	53.10	
H01.401235	高新兴科技	-	-	6.53	-	6.62	-2.09%	6.73	-
	浦源电子	-	-	6.42	-	6.53		6.73	-
	芯品电子	-	-	-	-	6.46		-	-
H01.402704	浦源电子	-	-	5.42	0.33%	-	-	-	-
	芯品电子	-	-	5.43		5.43	-	5.43	-

物料长代码	外协供应商简称	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年		
		单价 (元)	差异率	单价 (元)	差异率	单价 (元)	差异率	单价 (元)	差异率	
H01.404502	浦源电子	-	-	4.18	-	4.54	-	4.70	1.51%	
	芯品电子	-	-	-	-	-	-	4.77		
H01.404603	浦源电子	-	-	-	-	4.27	14.11%	4.27	118.17%	
	芯品电子	-	-	-	-	4.87		9.31		
H01.405108	高新兴科技	-	-	4.53	-4.88%	4.56	-5.54%	-	-	
	芯品电子	-	-	4.31		4.31		-	-	
H01.405302	高新兴科技	-	-	46.90	-12.36%	46.90	2.43%	-	-	
	浦源电子	-	-	42.04		-		-	-	-
	芯品电子	-	-	38.16		48.04		49.56	-	
H01.501105	高新兴科技	-	-	6.14	-	6.60	6.59%	6.79	7.57%	
	浦源电子	4.6	-	5.85	-	5.93		7.23		
	芯品电子	-	-	-	-	6.57		7.41		
H01.501109	高新兴科技	-	-	-	-	6.46	9.13%	-	-	
	浦源电子	-	-	-	-	5.99		-	-	
	芯品电子	-	-	-	-	6.55		-	-	
H01.501114	高新兴科技	-	-	-	-	6.15	-0.13%	-	-	
	芯品电子	-	-	-	-	6.14		-	-	
H01.503303	浦源电子	-	-	7.58	-	7.58	0.00%	7.58	-0.03%	
	芯品电子	-	-	-	-	7.58		7.58		
H01.503404	浦源电子	-	-	7.58	-	7.58	0.00%	7.47	1.35%	
	芯品电子	-	-	-	-	7.58		7.58		
H01.503904	高新兴科技	-	-	-	-	9.03	1.22%	-	-	
	浦源电子	-	-	-	-	8.85		-	-	
	芯品电子	6.81	-	8.13	-	8.97		10.55	-	
H01.503914	高新兴科技	-	-	-	-	9.03	3.38%	-	-	
	浦源电子	-	-	-	-	8.67		-	-	
	芯品电子	-	-	-	-	8.97		-	-	
H01.503919	七喜电脑	-	-	-	-	8.67	-0.18%	-	-	
	浦源电子	-	-	-	-	8.67		-	-	
	芯品电子	-	-	-	-	8.66		-	-	
H01.504604	浦源电子	-	-	8.41	9.24%	-	-	-	-	
	芯品电子	-	-	9.18		10.18	-	-	-	
H13.120002	高新兴科技	4.27	-	4.42	-2.42%	-	-	-	-	
	芯品电子	-	-	4.31		-	-	-	-	
H22.070004	七喜电脑	-	-	6.11	-3.63%	-	-	-	-	
	浦源电子	-	-	5.85		-	-	-	-	
	芯品电子	-	-	5.85		-	-	-	-	
H22.070006	七喜电脑	-	-	5.55	0.82%	-	-	-	-	
	浦源电子	-	-	5.85		-	-	-	-	
	芯品电子	-	-	5.85		-	-	-	-	
H22.070012	高新兴科技	4.67	5.00%	-	-	-	-	-	-	
	浦源电子	4.60		-	-	-	-	-	-	
	芯品电子	4.87		-	-	-	-	-	-	

物料长代码	外协供应商简称	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
		单价(元)	差异率	单价(元)	差异率	单价(元)	差异率	单价(元)	差异率
H23.070003	浦源电子	-	-	9.52	-15.07%	-	-	-	-
	芯品电子	-	-	8.08		-	-	-	-

注：报告期各期，上述主要产品的加工费合计金额占发行人向芯品电子外协采购金额（未考虑返点）的比例分别为 47.54%、50.76%、44.03%、**30.75%**。上述加工费均价为未考虑返点的原价。差异率的比较基础为相同产品其他外协厂商的加权平均加工费价格。

由上表可见，发行人委托芯品电子加工的主要产品加工费价格与发行人委托其他外协厂商加工相同产品加工费价格总体差异较小。对差异率超过 10% 的产品说明如下：

①H01.200112：2019 年、2020 年该产品向芯品电子外协采购金额较少，因此采购价格较高，2021 年及 **2022 年上半年** 随着向芯品电子外协采购金额扩大及引入其他外协厂商，因此采购价格走低；

②H01.201207：2021 年该产品向芯品电子外协采购金额较大，因此采购价格较低；

③H01.303919：2019 年该产品向芯品电子外协采购金额较大，因此采购价格较低；

④H01.304304：2021 年该产品向芯品电子外协采购金额较大，因此采购价格较低；

⑤H01.304501：2020 年该产品向芯品电子外协采购金额较大，因此采购价格较低；

⑥H01.404603：2019 年浦源电子为争夺市场份额对该产品的加工报价较低，2020 年公司大部分转向浦源电子采购该产品加工服务，同时 2020 年芯品电子也降低了该产品的加工报价；

⑦H01.405302：2021 年芯品电子积极争取该产品加工份额，因此采购价格较低；

⑧H23.070003：2021 年该产品向芯品电子外协采购金额较大，因此采购价格较低。

综上所述，报告期内，发行人与芯品电子的采购交易价格公允。发行人向芯品电子与其他外协厂商的采购价格差异主要是由于采购量差异以及外协厂商根据市场竞争情况调整价格所致。

三、结合 Novelty 向发行人采购后对 FLYTEC 销售的毛利率情况，说明 NOVELTY 同意介绍芯德与 FLYTEC 直接合作的合理性、2021 年对其销售收入大幅增长的合理性。

（一）NOVELTY 同意介绍芯德与 FLYTEC 直接合作的合理性

NOVELTY 同意介绍发行人与 FLYTEC 直接合作的主要原因系：FLYTEC 近年来引入了烽火通信等其他供应商的产品，减少了通过 NOVELTY 的代采业务。考虑到市场竞争等因素，发行人希望与 FLYTEC 直接建立业务联系。同时 NOVELTY 考虑到市场竞争和利润空间有限等因素，继而同意介绍发行人与 FLYTEC 直接合作。2020 年中，发行人开始与 FLYTEC 直接合作。

根据 NOVELTY 提供的审计报告，发行人开始与 FLYTEC 直接合作当年及之前两年（即 2018 年至 2020 年），NOVELTY 主要财务数据如下：

单位：元港币

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	15,015,645	36,626,949	149,038,370
营业成本	14,938,272	36,534,177	148,998,074
营业毛利润	77,373	92,772	40,296
净利润	-46,099	-31,496	7,895

注：以上财务数据经香港張麗昆会计师行审计。

根据 NOVELTY 提供的说明，发行人开始与 FLYTEC 直接合作当年及之前两年（即 2018 年至 2020 年），NOVELTY 向发行人采购后对 FLYTEC 销售的毛利率情况如下：

项目	2020年	2019年	2018年
NOVELTY对FLYTEC销售芯德科技产品的毛利率	约3.5%	约4%	约4.5%

由上表可见，NOVELTY 介绍发行人与 FLYTEC 直接合作前，其毛利率已逐年下滑。此外，经检索，存在客户原通过受托购买方采购、后续转为自行采购的公司案例，如根据深圳民爆光电股份有限公司招股说明书（申报稿）：“GLOBAL LIGHTING SOLUTIONS HONG KONG LIMITED 为境外客户 VENTURE LIGHTING INTERNATIONAL, INC 及 VENTURE LIGHTING EUROPE LTD BUSINESS 在 2018 年至 2019 年间委托的中国采购代理公司，该客户后续转为自行向公司进行采购。”

综上，NOVELTY 同意介绍发行人与 FLYTEC 直接合作具有商业合理性。

（二）2021 年对 FLYTEC 销售收入大幅增长的合理性

2019-2021 年，发行人对 FLYTEC（含通过 NOVELTY 间接采购）的销售情况如下：

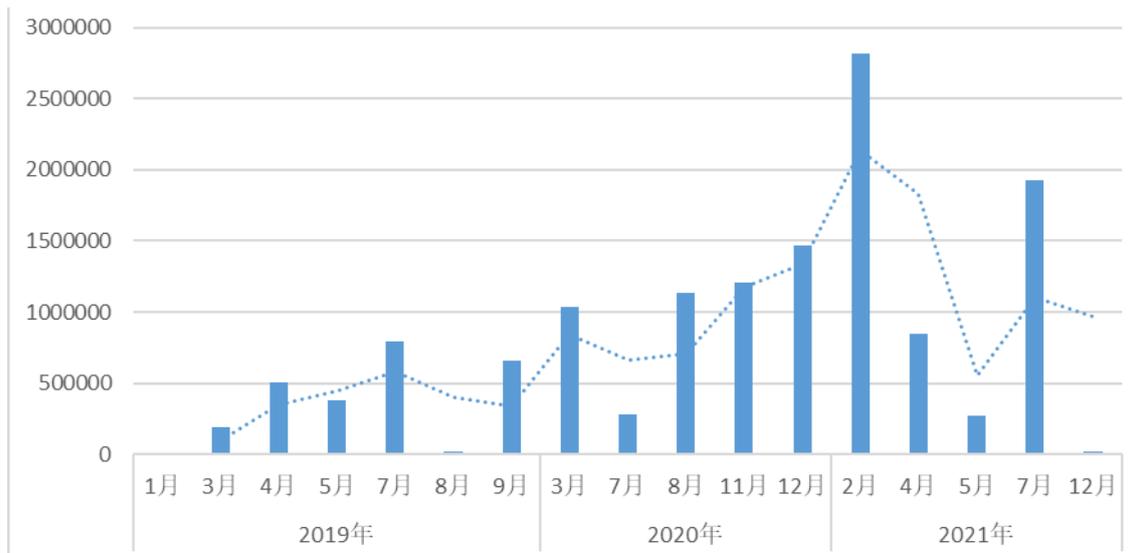
单位：万元

客户名称	2021年	2020年	2019年
FLYTEC	4,655.04	1,633.22	1,890.72

2021 年发行人对 FLYTEC 销售收入大幅增长的主要原因系：2020 年初因当地新冠疫情刚开始爆发并逐步蔓延，当地不时采取“封锁”措施，该客户持观望态度，导致交易金额稍有下降；2021 年随着当地疫情影响逐步减轻，且巴拉圭与巴西两国部分恢复边境贸易，当地需求增长，使得 FLYTEC 的采购需求大幅增加。

2019-2021 年，FLYTEC 向发行人各月下单情况如下：

单位：美元



FLYTEC 地处巴拉圭东方市（Ciudad del Este），为巴拉圭第二大城市，隔河与巴西相望，是巴拉圭和巴西及阿根廷通商进出口贸易的港口城市，其为免税城市，巴西和阿根廷有许多客户来此采购。根据巴拉圭通讯社和巴拉圭《国家报》报道，边境是受新冠肺炎疫情影响最严重的地区之一。由上图可见，2020 年上半年，由于受疫情影响，FLYTEC 向发行人下单金额较少。2020 年下半年，随着疫情缓和，巴拉圭总统宣布将集中力量振兴国家经济，巴西、巴拉圭部分恢复两国边境贸易。2020 年下半年至 2021 年初，因当地需求出现报复性增长，FLYTEC 向发行人下单金额明显增加，使得 2021 年发行人对 FLYTEC 销售收入大幅增长。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人转让芯品电子股权的股权转让合同、评估报告；
- 2、查阅了发行人实际控制人、董监高填写的调查表，访谈了芯品电子自然人股东，发行人实际控制人、董监高及其关系密切人员与芯品电子股东不存在关联关系；
- 3、陪同打印了芯品电子及其股东钟恩球、郑景荣报告期内的开户清单、银行流水，针对芯品电子及其股东提供的全部银行账户中的交易对手方信息，和发

行人实际控制人、董监高及其关系密切人员进行比对。发行人实际控制人、董监高及其关系密切人员与芯品电子及其股东无异常资金往来；

4、对芯品电子实地走访及函证，核查芯品电子的经营情况，了解芯品电子2019年后净利润下滑的原因；

5、获取发行人报告期内向芯品电子采购的明细表，核查采购情况，对比核查芯品电子转让前后外协采购单价的价格变化；

6、查阅发行人与芯品电子签署的业务合同，抽查相关交易的记账凭证、销售发票、入库单等原始单据，核查发行人向芯品电子采购的交易真实性；

7、分析发行人报告期内与芯品电子采购单价的情况，对比2019年至2021年发行人与其他主要外协厂商的采购价格情况，核查采购价格的公允性；

8、对NOVELTY进行访谈，获取NOVELTY审计报告、NOVELTY向发行人采购后对FLYTEC销售的毛利率情况说明，取得NOVELTY与FLYTEC 2019年1月1日至2020年6月30日的销售对账单并交叉核对NOVELTY对FLYTEC的销售情况以及发行人对NOVELTY的销售记录等，了解NOVELTY近年来经营情况及同意介绍发行人与FLYTEC直接合作的合理性；

9、通过券商会计师海外成员所对FLYTEC进行实地走访，分别独立向NOVELTY、FLYTEC进行函证，取得FLYTEC针对发行人主要产品的进销存信息并比对发行人对FLYTEC的销售情况及分析FLYTEC的最终销售实现情况，查询关于巴拉圭近年疫情及边境贸易情况的公开新闻报道等，核查发行人报告期内对FLYTEC销售收入真实性及2021年大幅增长的合理性；

10、对NOVELTY、FLYTEC的销售收入执行分析性复核程序，比较分析向NOVELTY销售的主要型号产品单价与其他第三方客户销售产品单价，比较分析同种或类似产品FLYTEC直接采购及通过受托购买方间接采购价格等，经核查无异常；

11、获取并核查发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他关键人员的银行流水，重点关注与NOVELTY及其股东之间的资金往来情况等，

不存在体外承担成本费用以及其他利益安排的情形。

（二）核查结论

保荐人、申报会计师认为：

1、芯品电子转让价格系参照该评估结果并经转让双方协商确定，定价公允，不存在其他利益安排。发行人实际控制人、董监高及其关系密切人员与芯品电子股东不存在密切关系；

2、2019年12月发行人转让芯品电子股权后，芯品电子净利润下滑主要系生产经营的成本费用大幅增加所致，具有合理性；

3、NOVELTY同意介绍发行人与FLYTEC直接合作，符合商业逻辑，具有合理性。发行人2021年对FLYTEC销售收入大幅增长具有合理性。

17.关于募投项目

申请文件显示：

（1）截至招股说明书签署日，发行人及其子公司未持有房屋建筑物所有权。发行人及其子公司共租赁5项物业，其中有3项租赁物业在一年内到期，1项租赁物业两年到期。上述租赁物业中面积最大的租赁起始日为2021年6月4日，且该处物业尚未办理房产证。

（2）截至招股说明书签署日，本次募投项目用地尚未开展土地招拍挂程序，发行人尚未与相关政府部门签订土地出让合同，尚未获取募投项目用地的不动产权证书。本次募投项目中建筑工程费用占项目总投资的29.80%。

请发行人：

（1）说明租赁物业期限均较短的主要原因，是否能满足正常生产经营，测算租赁物业到期后发行人搬迁、停产等损失情况，是否将对发行人正常生产经营产生重大不利影响。

（2）说明未持有土地、房屋建筑物是否会对募投项目开展产生重大不利影

响及保障募投项目顺利实施的有效措施；募投项目涉及购买房产或土地使用权具体情况，是否存在变相用于房地产开发等情形。

请保荐人、申报会计师对问题（1）发表明确意见，请保荐人、发行人律师对问题（2）发表明确意见。

回复：

一、说明租赁物业期限均较短的主要原因，是否能满足正常生产经营，测算租赁物业到期后发行人搬迁、停产等损失情况，是否将对发行人正常生产经营产生重大不利影响。

（一）说明租赁物业期限均较短的主要原因，是否能满足正常生产经营

截至报告期期末，公司主要有效租赁详细信息如下：

序号	承租人	出租人	房屋地址	首次承租时间	现合同有效租赁期限	承租面积（m ² ）	合同约定用途	有关续租规定
1	芯德科技	广州开发区投资控股有限公司	黄埔区科学大道162号B2栋601房	2017/11/1	2020-11-1至2022-10-31	1,295.00	办公	欲续租需提前2个月提出申请，出租方同意后可续签
2	芯德科技	广州开发区投资控股有限公司	黄埔区科学大道162号B3栋1001房	2021/7/14	2021-7-14至2022-10-31	738.00	办公	欲续租需提前2个月提出申请，出租方同意后可续签
3	芯德科技	广州开发区投资控股有限公司	黄埔区科学大道162号B3栋1101房	2020/2/1	2021-2-1至2022-10-31	738.00	办公	欲续租需提前2个月提出申请，出租方同意后可续签
4	芯德科技	广东鼎星物业管理有限公司	广东省广州市黄埔区永和经济区黄旗山路11号鼎星智慧谷B栋厂房	2021/6/15	2021-6-15至2024-7-31	13,480.00	生产组装及办公	租赁期满前3个月提出续租可获取续租优先权

报告期内公司的办公场地共有3处，分别为黄埔区科学大道162号B2栋601房、B3栋1001房和B3栋1101房，其中B3栋1001房和1101房为近两年公司扩展办公场地的新增租赁，B2栋601房公司首次承租的时间为2017年，在此之前公司的办公地址为黄埔区科学大道162号B3栋406房，系于2008年6月起租，因此公司办公场所未发生重大变更，长期位于广州科学城创意大厦。公司办公场所租赁期限较短主要系租赁物业对入驻园区的企业有严格的限制条件，例如需满足高新技术企业的条件，因此将租赁期限限制较短，且物业于每一新租赁期

开始时会对拟入驻园区的企业进行资格审查，审查合格后方可承租。考虑到公司历史上不存在办公场所的续租障碍，均可按约定正常使用，即使因临时变动需要更换租赁物业，公司附近房地产租赁市场活跃，也可以在较短的时间内寻找到可替代的租赁物业，因此办公租赁物业期限较短可以满足公司正常办公经营需求。

截至报告期期末，公司已将其生产厂房集中到一处，该厂房的首租租赁期限为3年，租赁期限较短主要系公司计划募集资金建设自有新厂房。即使该厂房租赁到期且公司自有新厂房尚未完工，公司仍然拥有厂房的续租优先权。除此之外，若发生原租赁物业无法续租的情况，公司可在合理的期限内相关区域内找到合适的替代性场所，由于公司的生产研发对房屋无特殊设计要求，相关设备的拆装、搬迁和重新调试难度较小，历史厂房搬迁经验表明公司可在短时间内完成搬迁，不会对公司的正常生产经营产生重大不利影响。

综上所述，租赁物业期限均较短可以满足当下公司的正常生产经营。

（二）测算租赁物业到期后发行人搬迁、停产等损失情况，是否将对发行人正常生产经营产生重大不利影响。

结合公司的历史搬迁经验，为了保证生产经营的正常进行，公司的搬迁计划预计分2批进行，2批搬迁时间合计约一周左右，平均至每一批搬迁的时间为3.5天，该搬迁时间包括设备和货物的打包时间、运输时间和卸货整理及设备调试时间。

租赁物业到期后公司搬迁、停产等损失情况测算如下：

单位：万元

序号	项目	项目明细	预计费用	估算依据
①	搬迁费用	机器设备拆卸、运输、搬运费、调试费	22.72	依据公司2021年8月搬迁的历史数据，结合公司固定资产、存货的规模变动情况测算得出
②		办公设备拆卸、运输、搬运费	1.55	
③		存货运输、搬运费	12.65	
		小计	36.92	
④	停产损失	人员误工费	49.90	预计每批搬迁会导致50%的员工误工，因此以2021年公司员工的平均日薪（不含奖金）*50%*3.5*2（批次）
⑤		设备折旧费	2.24	2021年设备的平均日折旧额*3.5
		小计	52.14	
⑥	装修	原租赁物业装修费	8.81	将现租赁物业到期时尚未摊销完的装

序号	项目	项目明细	预计费用	估算依据
	费			修费一次性费用化计入预计搬迁时的当期费用
⑦		新租赁物业新增装修费（预计按三年进行摊销）	244.95	以现有租赁物业的每平方米装修均价为计算依据，乘以预计搬迁时新租办公和生产场地的租赁面积得出
		小计	253.76	
⑧	其他	地址变更审核费（ISO9001、CCC）等	2.00	参考历史搬迁的其他支出估计
		小计	2.00	
		合计	344.82	

根据上表可分析得出，公司租赁物业到期后搬迁不会对公司的正常生产经营产生重大不利影响，主要原因如下：

1、租赁物业到期后公司搬迁、停产等损失情况占 2021 年净利润的比重较小。将装修费的摊销年限设为 3 年，公司搬迁和停产的预计损失金额占 2021 年净利润的比重 = $(① + ② + ③ + ④ + ⑤ + ⑥ + ⑦ / 3 + ⑧) / 2021 \text{ 年净利润} = 181.52 / 7,130.14 = 2.55\%$ ，损失金额占 2021 年净利润的比较小，对公司的净利润不会产生重大影响。

2、搬迁规划合理，分步搬迁减少搬迁期间的产能损失。结合公司的历史搬迁经验，为了减少搬迁对公司正常生产经营的影响，公司制定搬迁计划时一般会选择分步搬迁，即采取边搬迁边生产的方式。公司先将部分产线进行搬迁，保证在搬迁过程中仍有部分剩余产线满足生产供应，实现搬迁过程中的不完全停产。除此之外，公司的搬迁时间点一般选择在周末，尽可能地减少人员的误工成本。

3、生产及办公经营搬迁难度小。公司基于成本效益、自身产能等因素考虑，对于行业内技术成熟、加工流程标准化程度高的 SMT 贴片、DIP 插件等工序和部分基础性产品的组测包工序，公司委托外协加工厂商完成，因此公司的生产设备不属于不可拆卸的大型设备，主要是一些以检测为主的小型设备，而且相关设备的拆装、搬迁和重新调试难度较小。

4、生产场地无特殊设计要求，对经营场所的依赖度较低。公司的生产经营活动主要依赖于生产相关的机械设备和员工的管理协作，对生产厂房的功能设计没有特殊要求，对生产场地的依赖度较低。

综上，租赁物业到期后公司搬迁不会对正常生产经营产生重大不利影响。

二、说明未持有土地、房屋建筑物是否会对募投项目开展产生重大不利影响及保障募投项目顺利实施的有效措施；募投项目涉及购买房产或土地使用权具体情况，是否存在变相用于房地产开发等情形。

（一）说明未持有土地、房屋建筑物是否会对募投项目开展产生重大不利影响及保障募投项目顺利实施的有效措施；

发行人的募投项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金	建设期	实施主体
1	光接入网产品智能生产中心建设项目	15,950.96	15,950.96	2年	芯德科技
2	研发中心建设项目	9,715.40	9,715.40	2年	芯德科技
3	总部运营中心及信息化建设项目	5,623.18	5,623.18	2年	芯德科技
4	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-	芯德科技
合计		36,289.54	36,289.54	-	-

根据发行人募投项目的相关可行性研究报告，募投项目涉及建筑工程建设的项目包括光接入网产品智能生产中心建设项目、研发中心建设项目和总部运营中心及信息化建设项目，相关项目均拟于广州市黄埔区选址进行建设。

根据发行人出具的说明及其提供的《建设项目环境影响登记表》《固定污染源排污登记回执》等环保手续文件，发行人的业务不属于重污染、高能耗行业，不属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类、淘汰类行业条目。

发行人与广州开发区投资促进局签署《芯德科技研发及生产总部项目的投资合作协议》，双方已就发行人拟于黄埔区建设研发及生产总部项目事项达成意向性合作安排。

根据广东省公共资源交易平台于8月8日发布的招拍挂出让结果公告，发行人已通过招拍挂程序受让一宗坐落于广州市黄埔区中新广州知识城新一代信息

技术价值创新园内，永九快速路以西，信息二路以北的地块，土地用途为一类工业用地（M1），土地面积为 12,052 平方米。同日，发行人与广州公共资源交易中心就上述地块的出让签署《成交确认书》。

2022 年 8 月 16 日，发行人与广州市规划和自然资源局签署《国有建设用地使用权出让合同》，约定广州市规划和自然资源局向发行人出让上述地块，出让年限为 20 年，上述土地将于 2022 年 12 月 31 日前交付。根据发行人提供的银行凭证及完税证明，发行人已足额支付上述地块的土地出让金，并已缴纳相关的印花税和契税。

因此，发行人暂未持有土地、房屋建筑物不会对募投项目开展产生重大不利影响；发行人预计在广州市黄埔区取得自有土地使用权不存在实质性障碍，可确保募投项目的顺利实施。

（二）募投项目涉及购买房产或土地使用权具体情况，是否存在变相用于房地产开发等情形。

根据发行人募投项目相关的可行性研究报告，本次发行上市的募投项目所需土地使用权由发行人以自有资金投入，募集资金用于工程建设，包括生产用房、研发中心和总部运营中心的建设，不涉及购买房产或土地使用权，具体情况如下：

序号	募投项目	建筑物名称	建筑面积（m ² ）
1	光接入网产品智能生产中心建设项目	生产用房	22,743.74
2	研发中心建设项目	研发中心	5,193.87
3	总部运营中心及信息化建设项目	总部运营中心	8,109.78
合计			36,047.39

根据发行人募投项目相关的可行性研究报告、发行人出具的确认函，发行人募投项目围绕主营业务展开，仅用于办公、研发、生产，建成后用于满足自身经营发展需求，不存在对外销售或出租计划；同时，建设内容不属于住宅、商业地产等房地产开发项目，亦不存在员工宿舍、员工集资房等建设项目，因此，募投项目不存在购买房产或土地变相用于房地产开发等情形。

三、核查程序及核查结论

(一) 核查程序

中介机构履行了以下核查程序：

- 1、获取并查阅发行人租赁物业合同、租金支付凭证和发票；
- 2、了解发行人租赁物业的历史续签情况，关注是否存在因为无法续签影响其正常生产经营的情况；
- 3、通过第三方租赁平台了解发行人所处地区的相关物业租赁市场情况；
- 4、查询国家企业信用信息公示系统，了解发行人租赁房产的抵押情况以及房产所有人的债务纠纷情况；
- 5、获取发行人因租赁物业到期搬迁、停产等损失测算结果，评估其是否会对发行人正常生产经营产生重大不利影响；
- 6、查阅发行人募投项目相关的可行性研究报告，了解发行人募投项目的具体内容，核查是否涉及房地产开发情况；
- 7、访谈发行人总经理、财务总监并查阅发行人出具的确认函，了解发行人募投项目的具体内容，是否涉及房地产开发，以及发行人保障募投项目顺利实施的具体措施；
- 8、查阅发行人与广州开发区投资促进局签署的《芯德科技研发及生产总部项目的投资合作协议》，了解当地政府部门与发行人关于研发及生产总部项目事项的合作安排；
- 9、登录广东省公共资源交易平台查阅发行人受让土地的相关公告；
- 10、查阅发行人与广州公共资源交易中心签署的《成交确认书》；
- 11、**查阅发行人与广州市规划和自然资源局签署的《国有建设用地使用权出让合同》；**
- 12、**查阅发行人缴纳土地出让金的银行回单及缴纳相关印花税、契税的完**

税证明；

13、查阅发行人总经理办公会会议记录，了解发行人保障募投项目顺利实施的具体措施落实情况。

(二) 核查结论

保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人租赁物业期限均较短存在合理性，发行人可以通过优先续租、寻找替代租赁物业等方式弥补租赁物业期限较短的缺陷，再加上发行人的生产和经营搬迁难度小，即使需要搬迁，其搬迁时间较短，搬迁工作量较小，因此发行人租赁物业期限均较短也能满足其正常生产经营；

2、发行人因租赁物业到期后搬迁或停产发生的预计损失金额较小，占净利润的比重预计较低，不会对发行人的正常生产经营产生重大不利影响。

保荐机构、发行人律师认为：

1、**发行人目前已与广州市规划和自然资源局签署《国有建设用地使用权出让合同》，就广州市规划和自然资源局向发行人出让地块的事宜进行约定；**预计在广州市黄埔区取得自有土地使用权不存在实质性障碍，**可确保募投项目的顺利实施，因此发行人暂未持有土地、房屋建筑物不会对募投项目开展产生重大不利影响；**

2、发行人募投项目不存在购买房产或土地使用权变相用于房地产开发等情形。

18.资金流水核查

请保荐人、申报会计师：

(1) 对照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54关于资金流水核查的要求，逐项说明对发行人及相关人员资金流水的核查程序、核查手段、核查范围及核查结论，并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、承担成本费用的情

形发表明确意见。

(2) 说明对 PPL 及其股东、关联方资金流水的核查情况，上述主体是否与发行人客户、供应商之间存在资金往来，是否存在资金体外循环情形。

回复：

一、对照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 关于资金流水核查的要求，逐项说明对发行人及相关人员资金流水的核查程序、核查手段、核查范围及核查结论，并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、承担成本费用的情形发表明确意见。

保荐机构和申报会计师对照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 关于资金流水核查的要求，逐项对发行人及相关人员资金流水进行了核查，具体的核查程序、核查手段、核查范围及核查结论如下：

（一）对发行人资金流水的核查情况

1、核查范围

发行人及其子公司**报告期内**所有银行账户流水、已开立银行结算账户清单及企业信用报告。

发行人及其子公司具体结算账户情况如下：

所属公司	性质	开户银行	开户数量
芯德科技	母公司	中信银行广州开发区支行	5
		上海浦东发展银行股份有限公司广州开发区支行	2
		中国建设银行股份有限公司广州凯得广场支行	1
		招商银行股份有限公司广州开发区支行	2
		中国民生银行股份有限公司广州滨江东支行	2
芯易科技	子公司	中国银行股份有限公司深圳华润城支行	2

所属公司	性质	开户银行	开户数量
芯衍脉	子公司	上海浦东发展银行卢湾支行	2

保荐机构和申报会计师已充分评估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，按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》的相关要求，重点关注发行人在报告期内是否存在需扩大资金流水核查范围的情形，相关核查情况如下表所示：

序号	核查事项	是否存在相关情形	情况说明
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	报告期内发行人存在个人账户对外收取货款并支付款项的情形，上述情形已于2020年起全面杜绝，个人账户相关收付记录均已纳入财务核算，发行人已建立并完善资金管理相关的内控制度，未发生新的不合规资金往来行为
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	报告期内发行人毛利率、期间费用率、销售净利率等指标存在一定变动，变动情况及与同行业公司对比差异情况具有合理性
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	报告期内发行人经销模式收入占比分别为10.27%、7.36%、11.65%、 11.21% ，经销毛利率不存在较大异常
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	报告期内发行人将部分生产环节委托其他方进行加工具有商业合理性，符合行业惯例，委托加工费用不存在大幅变动，单位成本、毛利率与同行业对比不存在重大异常
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	报告期内发行人进口采购主要通过进口代理报关服务商进行，销售出口主要采用自主报关的方式，在采购总额及销售总额中占比均较高，对应的采购单价、销售单价、境外供应商或客户资质不存在较大异常
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	报告期内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不存在疑问
7	董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬水平发生重大变化	否	报告期内发行人董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬水平未发生重大变化
8	其他异常情况	否	报告期内发行人不存在其他异常情况

根据上述情况，并结合《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》的相关要求，保荐机构和申报会计师认为发行人在报告期内不存在需扩大资金流水核查范围的情形。

2、核查标准及确定依据

(1) 大额标准及确定依据

单笔或连续多笔相同性质累计交易金额 50 万元人民币或 10 万美元及以上。

(2) 异常标准及确定依据

①与公司实际控制人、董监高及员工的大额资金往来，正常发放职工薪酬及报销款除外；

②向主要供应商收款、向客户付款等异常的大额交易往来；

③与公司日常经营无关的单位或个人的大额资金往来；

④大额或频繁取现的情形，或日期相近的异常大额资金进出的情形。

3、核查程序及核查手段

保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

(1) 核查发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷；

①访谈发行人财务总监，了解发行人货币资金的收付、审批授权、保管及日常清查等情况，对现金、银行存款、票据及资金计划等的管理情况与发行人进行沟通确认；

②获取并查阅了发行人《资金管理制度》《融资管理办法》《对外投资制度》等与资金管理相关内部控制制度，了解和评估相关内控制度的设计，并测试其运行有效性。

发行人资金管理相关内部控制制度设计合理，运行有效，不存在较大缺陷。

(2) 核查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；

①获取发行人及其子公司已开立银行结算账户清单、企业信用报告及报告期内所有账户银行流水，通过与账面记录进行核对，同时对获取的银行流水选取大额或异常流水进行交叉复核，核查资金流水是否均已入账，财务核算是否真实性、

完整；

②对报告期内存在的全部银行账户进行函证，包括但不限于账户性质、期末余额及账户受限情况等信息，确认期末银行存款的真实性、准确性；

③访谈发行人财务总监，了解发行人银行账户开立与注销等的管控情况，银行账户开户数量、开户地址及主要用途等与发行人经营业务匹配情况。

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。

(3) 核查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；

①选取大额或异常流水作为银行存款流水核查标准，对报告期内发行人所有银行账户资金流水与银行存款日记账进行双向核对，复核交易对手方、交易金额记录是否一致，是否存在真实交易背景，资金流水方是否存在异常等；

②结合查阅发行人重大经营活动、资产购置、对外投资的相关资料、合同等，分析其与大额资金往来的匹配性。

发行人大额资金流入主要来源于收到的销售货款、出口退税、理财产品赎回等，资金流出主要用于支付供应商货款、职工薪酬、税费、分红及购买理财产品等，与经营活动、资产购置、对外投资等相匹配。

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

①选取大额或异常流水作为银行存款流水核查标准，对报告期内发行人所有银行账户资金流水与银行存款日记账进行双向核对，核查发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来；

②选取单笔1万元人民币或等值外币及以上作为银行存款流水核查标准，对报告期内发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等个人银行流水进行交叉复核，关注其是否与发行人之间存在异常大额资金往来。

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

(5) 核查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；

①获取并查阅发行人报告期内库存现金日记账，结合对发行人银行流水的核查，检查报告期内取现金额、频率及原因，判断其合理性；

②选取大额或异常流水作为银行存款流水核查标准，对报告期内发行人所有银行账户资金流水与银行存款日记账进行双向核对，核查是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，并判断其合理性。

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，不存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形。

(6) 核查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。

①选取大额或异常流水作为银行存款流水核查标准，对报告期内发行人所有银行账户资金流水与银行存款日记账进行双向核对，关注其交易背景及合理性，核查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；

②获取发行人报告期内无形资产清单、商标及专利技术等权属证明、期间费用明细表，核查是否存在大额购买无实物形态资产或服务的情形，并结合查阅相关合同、发票、款项支付凭证等，判断其商业合理性。

发行人报告期内大额购买无实物形态资产或服务情况如下：

单位：万元

序号	年度	供应商	内容	金额
1	2021年度	中国出口信用保险公司广东分公司	出口信用保险服务	93.70
2	2021年度	深圳市垂纶远翔科技有限责任公司	谷歌业务推广服务	103.77
3	2021年度	招商证券股份有限公司	上市辅导服务	61.32

序号	年度	供应商	内容	金额
4	2021年度	华兴会计师事务所（特殊普通合伙）	审计服务	94.34
5	2020年度	中国出口信用保险公司广东分公司	出口信用保险服务	63.77

报告期内，发行人大额购买无实物形态资产或服务的情形主要为出口信用保险服务、谷歌业务推广服务、上市辅导及审计等中介机构服务，相关交易具有商业合理性。

3、核查结论

根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54关于资金流水核查的要求，保荐机构及申报会计师对发行人报告期内资金流水的核查结论如下：

序号	重点核查事项	核查结论
1	发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷	报告期内不存在该情况
2	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	报告期内不存在该情况
3	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	报告期内不存在该情况
4	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	报告期内不存在该情况
5	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	报告期内不存在该情况
6	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	发行人报告期内存在大额购买无实物形态或服务的情形，主要为出口信用保险服务、谷歌业务推广服务、上市辅导及审计服务等中介机构服务，具有商业合理性

（二）对持股5%以上的股东及相关自然人资金流水的核查情况

1、核查范围

发行人实际控制人及其主要近亲属、持股5%以上的股东、董事、监事、高管及关键岗位人员2019年1月至2022年6月所有银行账户流水。其中，主要近亲属指其配偶、成年子女、父母及胞兄妹。

为确保上述法人主体提供银行账户的完整性：①陪同核查对象工作人员实地

前往基本户开户行取得已开立银行结算账户清单；②交叉核对同一主体所提供银行流水各银行账户之间的交易记录，核查是否存在遗漏的银行账户，如有，则要求核查对象补充提供；③获取核查对象关于已提供全部银行账户流水的承诺函，确保银行账户的完整性。

为确保上述自然人主体提供银行账户的完整性：①陪同发行人实际控制人、董监高、关键岗位人员实地前往中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、邮政储蓄银行、中信银行、光大银行、招商银行、浦发银行、民生银行、华夏银行、平安银行、兴业银行、广发银行、广州农村商业银行、广州银行共计 17 家内资银行查询其银行账户开立情况；②查询上述人员在恒生银行、花旗银行、华侨永亨银行、汇丰银行、南洋商业银行、星展银行、渣打银行共计 7 家外资银行的银行账户开立情况；③陪同发行人实际控制人的主要近亲属通过“云闪付”查询共计 16 家银行的账户开户情况，并前往上述人员居住当地的信用社查询其银行账户开户信息；④通过交叉核对上述人员各自名下银行互转情况和相互之间的银行转账记录、分析交易对手方账户信息，核查是否存在遗漏的银行账户，如有，则要求相关人员补充提供；⑤获取所有上述人员出具的关于所提供银行流水及相关情况说明真实、准确、完整的《声明书》。

发行人实际控制人及其主要近亲属、持股 5%以上的股东、董事、监事、高管及关键岗位人员共计 480 个银行账户具体情况如下：

序号	类别	核查对象	职务/关联关系	核查银行账户数量
1	实际控制人	陈春明	董事长兼总经理，公司第一大股东，实际控制人之一，持股5%以上股份的股东	18
2		蒋晓敏	董事兼副总经理，实际控制人之一，持股5%以上股份的股东	37
3		饶东盛	董事兼副总经理，实际控制人之一，持股5%以上股份的股东	25
4	持股5%以上的股东	西普毅	系公司持股5%以上股份的股东、持股平台及发行人实际控制人的一致行动人	3
5		PPL	公司持股5%以上股份的股东	4
6	董事、监事、高管	邓文	董事会秘书、董事（2021.01.13任命董事）	14
7		梁锦蓓	董事（2020.08.21任命）	12
8		陈健斌	报告期内的前董事（2020.07.31辞任）	27
9		黄旭敏	报告期内的前董事（2020.08.18辞任）	29

序号	类别	核查对象	职务/关联关系	核查银行账户数量	
10		邱敏良	监事	10	
11		郭继刚	监事	21	
12		邵强	监事会主席	19	
13		刘雪芹	财务总监	9	
14		何锋	总工程师	12	
15		邓新发	副总经理（2019.05.07 任命）	19	
16		刘钢	报告期内的前高管-家庭网关产品线总监（2020年6月修改章程后变为非高管）	13	
17		关键岗位人员	陈丹霞	出纳	14
18	张焕燕		销售副总监	13	
19	崔秋媚		销售副总监	12	
20	赵志礼		销售副总监	16	
21	黄育玲		资深外贸销售代表	12	
22	实际控制人主要近亲属	李秋	陈春明配偶	16	
23		陈奕霖	陈春明儿子	4	
24		陈景川	陈春明父亲	5	
25		郑尝英	陈春明母亲	3	
26		陈家法	陈春明弟弟	7	
27		陈春法	陈春明弟弟	7	
28		马瑞	蒋晓敏配偶	29	
29		蒋梓薇	蒋晓敏女儿	13	
30		蒋晓敏父亲已故，无流水			
31		彭菱花	蒋晓敏母亲	2	
32		蒋春萍	蒋晓敏妹妹	9	
33		蒋小勤	蒋晓敏哥哥	3	
34		赵宇颖	饶东盛配偶	11	
35		饶东盛父亲已故，无流水			
36		兰六妹	饶东盛母亲	3	
37		饶铭盛	饶东盛哥哥	7	
38		饶德盛	饶东盛哥哥	17	
39	饶石连	饶东盛姐姐	5		

注：陈健斌、黄旭敏、刘钢银行流水核查期间为其报告期内担任董事/高管期间。

2、核查标准及确定依据

(1) 大额标准及确定依据

法人主体：

单笔或连续多笔相同性质累计交易金额 50 万元人民币或 10 万美元及以上。

自然人主体：

单笔或连续多笔相同性质累计交易金额 1 万元人民币或等值外币及以上。

(2) 异常标准及确定依据

法人主体：

①与公司实际控制人、董监高及员工的大额资金往来，正常发放职工薪酬及报销款除外；

②向主要供应商收款、向客户付款等异常的大额交易往来；

③大额或频繁取现的情形，或日期相近的异常大额资金进出的情形。

自然人主体：

①与公司主要供应商、客户的大额资金往来；

②与公司存在非经营性资金往来、资金占用情形；

③大额或频繁取现的情形，或日期相近的异常大额资金进出的情形；

④其他大额资金转账、大额装修购房支出等异常情形。

3、核查程序及核查手段

保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

(1) 核查发行人实际控制人个人账户是否存在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；

①获取发行人实际控制人报告期内所有账户银行流水，选取大额或异常银行流水作为流水核查标准，逐笔核查异常流水往来，分析款项性质及交易对手方的

合理性，询问资金实际用途并取得必要的交易背景资料等。

经核查，报告期内，发行人实际控制人个人银行账户的资金流入主要来源于芯德科技薪酬、股权转让款等，资金流出主要用于缴纳个人所得税、证券投资及银行理财、购置房产、私人借支和支付家庭正常开销费用等，不存在大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现的情形。

(2) 核查控股股东、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；

①选取大额或异常银行流水作为流水核查标准，对**2019年1月至2022年6月**发行人实际控制人及其主要近亲属、持股5%以上的股东、董事、监事、高管及关键岗位人员所有银行账户流水进行核查，核查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，并分析其资金流向及用途，具体情况如下：

A、大额现金分红款

报告期内，发行人现金分红情况如下：

单位：万元

序号	股东大会时间	分红形式	现金分红金额（含税）
1	2019年9月	现金股利	200.03
2	2019年11月	现金股利	500.08
3	2020年6月	现金股利	499.53
4	2020年11月	现金股利	999.00
5	2021年6月	现金股利	636.30
6	2022年3月	现金股利	795.38

报告期内，发行人实际控制人、持股5%以上的股东、董事、监事、高管从发行人取得的大额分红及主要用途如下：

单位：万元

类别	核查对象	分红来源	实际取得金额(扣除其他企业所得税/印花税、转增应扣税等)	分红款到账后主要用途	购买理财产品情况
实际控制人	陈春明	2019年9月	39.24	购买理财、日常消费	乐赢汇率挂钩人民币结构性存款1986期
		2019年11月	98.10	主要暂存银行,少部分用于家庭开支等	-
		2020年6月	56.87	购买房产、缴纳税费、家庭开支等	-
		2020年11月	267.91	用于缴纳出资	-
		2021年6月	151.82	购买理财,少部分用于家庭开支等	上海浦东发展银行理财产品天添盈增利2号计划 97020078801200001065
		2022年3月	189.77	用于还房贷	-
	蒋晓敏	2019年9月	14.20	购买理财	广州银行“天棉理财,恒利增富”-196天开放式人民币理财产品
		2019年11月	35.49	购买理财,部分用于家庭开支等	广州银行“天棉理财,恒利增富”-35天开放式人民币理财产品
		2020年6月	15.05	购买房产、缴纳税费、家庭开支等	-
		2020年11月	70.90	用于缴纳出资	-
		2021年6月	42.59	购买理财,少部分用于家庭开支等	招商银行周周发理财产品
		2022年3月	53.23	购买银行理财产品	中信银行短期理财产品多彩象固收稳健一年定开7号A
	饶东盛	2019年9月	15.23	购买理财	中信银行共赢天天快车私行理财
		2019年11月	38.09	购买理财,少部分用于家庭开支等	中信银行乐赢稳健和信1971
		2020年6月	16.15	购买理财、缴纳税费、家庭支出等	中信银行乐赢智信汇率挂钩人民币结构性存款20129期
		2020年11月	76.08	用于缴纳出资	-
		2021年6月	45.70	购买理财,少部分用于家庭开支等	浦发银行银基通基金申购:中欧医疗健康混合型基金专户、华安文体主体健康主题灵活配置基金专户 招商银行银华基金管理有限公司基金申购

类别	核查对象	分红来源	实际取得金额(扣除其他企业所得税/印花税、转增应扣税等)	分红款到账后主要用途	购买理财产品情况
		2022年3月	57.12	家庭开支和购买银行理财产品	上海浦东发展银行理财产品-周周鑫; 中银理财基金申购;
持股5%以上的股东	西普毅	2019年9月	32.26	用于该公司分红	-
		2019年11月	80.64	用于该公司分红	-
		2020年6月	80.55	用于该公司分红	-
		2020年11月	161.09	用于该公司分红	-
		2021年6月	102.75	用于该公司分红	-
		2022年3月	128.44	用于该公司分红	-
	PPL	2019年9月	67.96	主要暂存银行	-
		2019年11月	169.90	主要暂存银行	-
		2020年6月	98.47	主要暂存银行	-
		2020年11月	249.49	主要暂存银行	-
		2021年6月	7.39	部分用于支付Johannes van Tol垫付的出资款	-
		2022年3月	187.31	主要暂存银行	-
董事、监事、高管	黄旭敏	2019年9月	0.31	用于日常消费	-
		2019年11月	0.78	用于日常消费	-
		2020年6月	0.33	用于日常消费	-
		2020年11月	1.56	用于缴纳出资	-
		2021年6月	0.93	用于家庭开支等	-
		2022年3月	1.17	用于日常消费	-
	邱敏良	2019年9月	1.84	用于家庭开支等	-
		2019年11月	4.60	用于家庭开支等	-
		2020年6月	1.95	私人往来、缴纳税费等	-
		2020年11月	9.18	用于缴纳出资	-
		2021年6月	5.51	用于家庭开支等	-
		2022年3月	6.89	用于家庭开支等	-
	陈健斌	2020年6月	1.70	用于家庭开支等	-
		2020年11月	7.99	用于家庭开支等	-

类别	核查对象	分红来源	实际取得金额(扣除其他企业所得税/印花税、转增应扣税等)	分红款到账后主要用途	购买理财产品情况
		2021年6月	4.80	用于家庭开支等	-
		2022年3月	6.0	暂存银行	-

注 1：分红款到账后主要用途系指核查对象实际取得分红款后，一个月内的资金去向。

注 2：2021 年 6 月分红，PPL 实际取得金额与其应收分红金额差异较大的原因主要系扣除了转让股权相关所得税。分红款到账后主要用途为支付 Johannes van Tol 垫付的 2020 年 10 月 PPL 缴纳的芯德科技出资款。

经核查，上述人员获取的分红款资金主要用于购买银行短期理财产品、购买房屋、家庭开支等，不存在大额存款权利受限情况。发行人实际控制人、持股 5%以上的股东、董事、监事、高管从发行人获得的现金分红款主要资金流向或用途不存在异常的情形。

B、薪酬或资产转让款

获取发行人报告期内员工花名册及工资明细表，结合对发行人实际控制人及其主要近亲属、持股 5%以上的股东、董事、监事、高管及关键岗位人员银行账户流水进行交叉核验。报告期内，公司利用以实际控制人之一陈春明的配偶李秋、董事兼董事会秘书邓文开立的两张个人卡发放职工薪酬共计人民币 129.81 万元，相关员工已补缴个人所得税并取得了主管税务部门出具的完税证明，发行人已按照个人卡发放薪酬金额对相关成本费用等项目进行了账务调整。

经核查，发行人实际控制人及其主要近亲属、持股 5%以上的股东、董事、监事、高管及关键岗位人员不存在从发行人获得大额异常薪酬的情况，相关人员正常领取的薪酬主要用于个人及家庭开支、购置房屋及车辆、投资理财等，不存在重大异常；发行人实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员及其他相关人员不存在从发行人获得大额资产转让款的情况。

C、转让发行人股权获得大额股权转让款

2021 年 1 月、2021 年 3 月，发行人实际控制人之一陈春明通过向深圳市创新投资集团有限公司、红土君晟（广东）创业投资合伙企业（有限合伙）、广州

广开智行股权投资合伙企业（有限合伙）、广州天泽瑞发二期股权投资管理中心（有限合伙）、广州瀚泽投资企业（有限合伙）出售公司股权获得资产转让款，共计 1,500.00 万元，主要资金流向或用途不存在重大异常的情形。

经核查，发行人实际控制人及其主要近亲属、持股 5%以上的股东、董事、监事、高管及关键岗位人员除上述情况以外，不存在其他转让公司股权获得大额股权转让款的情形。

(3) 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、供应商是否存在异常大额资金往来；

①选取大额或异常银行流水作为流水核查标准，对 2019 年 1 月至 2022 年 6 月发行人实际控制人及其主要近亲属、持股 5%以上的股东、董事、监事、高管及关键岗位人员所有银行账户流水进行核查，对款项性质、交易对手方的合理性进行分析；

②将资金流水交易对手方信息与发行人的关联方、报告期内的主要供应商及客户信息进行交叉比对，核查是否存在异常大额资金往来；

报告期初，发行人存在利用个人账户对外收取货款并支付款项的情形。发行人利用以实际控制人之一陈春明的配偶李秋、董事兼董事会秘书邓文的名义开立的 2 张个人卡对外收取货款，具体情况如下：

卡号	持有人	报告期内使用时间	账户状态
6228480088484401174	李秋	2019-1-1至2019-10-10	已注销
6217921003447615	邓文	2019-1-1至2019-6-5	已注销

报告期内，发行人利用个人账户收支货款的具体情况金额如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
收取货款、赞助收入等	-	-	-	163.14
收取供应商返利	-	-	-	15.00
支付货款	-	-	-	14.29
发放薪酬	-	-	68.93	60.88

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
支付其他办公、招待费用及收到冲减费用款项等净额	-	-	-	24.09

经核查，发行人实际控制人及其主要近亲属、持股 5%以上的股东、董事、监事、高管及关键岗位人员除上述情况外，与发行人关联方、客户、供应商不存在其他异常大额资金往来的情形。

(4)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。

①选取大额或异常银行流水作为流水核查标准，对报告期内发行人实际控制人及其主要近亲属、持股 5%以上的股东、董事、监事、高管及关键岗位人员所有银行账户流水进行核查，对款项性质、交易对手方的合理性进行分析，重点关注与公司主要关联方、客户、供应商之间是否存在异常大额资金往来或其他利益安排；

②对发行人报告期内的主要客户和供应商进行实地走访/视频访谈，确认双方之间的款项结算是否均通过发行人对公账户，是否存在其他利益安排，核查是否存在发行人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，报告期内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。

3、核查结论

根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题 54 关于资金流水核查的要求，保荐机构及申报会计师对发行人报告期内资金流水的核查结论如下：

序号	重点核查事项	核查结论
1	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	报告期内不存在该情况
2	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	控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员报告期内存在从发行人获得大额现金分红款、薪酬、转让发行人股权获得大额股权转让款的情形，主要资金流向或用途不存在重大异常
3	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、	报告期内发行人存在通过以实际控制人之一陈春明的配偶李秋、董事兼董

序号	重点核查事项	核查结论
	供应商是否存在异常大额资金往来	事会秘书邓文的名义开立的2张个人卡收支货款的情形，已在招股说明书充分披露
4	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	报告期内不存在该情况

（三）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、承担成本费用的情形发表明确意见

基于上述对发行人及相关人员报告期内资金流水的核查情况，发行人 2019 年度存在利用个人账户对外收取货款并支付款项的情形，为规范利用个人账户对外收付款项的财务内控不规范行为，发行人于 2020 年起已全面停止使用个人账户对外收取货款，未再发生其他通过个人账户对外收取货款的情形。发行人按照个人账户收付的具体情况对相关收入、成本费用等项目进行了账务调整，补缴了因个人账户收取货款、支付薪酬等事项涉及的相关未缴纳税金。

同时，发行人按照《企业内部控制基本规范》《企业内部控制应用指引》等规则指引，建立并完善了《销售管理制度》《资金管理制度》《费用及报销管理制度》等相关内控制度，进一步加强了销售收款、费用支付等相关资金管控。发行人严格按照相关内控制度执行，财务内控不规范行为已得到纠正，未发生新的不合规资金往来行为。

综上，保荐机构和申报会计师认为，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、承担成本费用的情形。

二、说明对 PPL 及其股东、关联方资金流水的核查情况，上述主体是否与发行人客户、供应商之间存在资金往来，是否存在资金体外循环情形。

（一）核查范围

针对 PPL 及其股东、关联方资金流水的核查，保荐机构和申报会计师取得了 PPL 报告期内的全部银行流水、PPL 董事梁锦蓓报告期内的全部银行流水、PPL 董事黄旭敏在报告期内担任发行人董事期间的全部银行流水。

除上述核查对象外，基于隐私等原因，PPL 的股东及其他主要关联方未提供

银行流水，保荐机构和申报会计师对其采取了相应的替代程序。

（二）核查情况

1、PPL

保荐机构和申报会计师对 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日期间 PPL 公司名下 4 个银行账户的银行流水进行了核查，情况如下：

序号	银行	账户尾号	核查期间
1	汇丰银行	292	2019.01.01-2022.6.30
2	汇丰银行	001	2019.01.01-2021.6.30
3	汇丰银行	201	2019.01.01-2021.6.30
4	工商银行（证券账户）	2161	2019.01.01-2021.6.30(已销户)

保荐机构和申报会计师对 PPL 银行流水单笔交易金额 50 万港币、10 万美金及以上或金额未达到 50 万港币、10 万美金但异常交易进行逐笔核查。

报告期内，PPL 除了汇丰银行尾号 201 账号有大额、异常收支外，其余账户均无大额、异常往来。报告期内，汇丰银行尾号 201 的账户大额、异常资金流水核查情况如下：

单位：万美元

银行账户	序号	收支类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			流入	流出	流入	流出	流入	流出	流入	流出
汇丰银行 尾号 201 账号	1	芯德科技 分红	28.02	-	1.13	-	75.56	-	9.65	-
	2	股权转让 款	-	-	170.53	-	36.96	-	-	-
	3	缴纳出资 款	-	-	-	56.52	-	-	-	-
	4	其他支出	-	-	-	14.92	-	-	-	1.19

报告期内，PPL 银行账户的主要资金流入为股权转让款所得及芯德科技的分红，主要资金流出为支付 Johannes van Tol 垫付的 2020 年 10 月 PPL 缴纳的芯德科技出资款、偿还其法人股东 Nijenveste Holding B.V.的借款利息以及 PPL 自身的运营支出。保荐机构和申报会计师将 PPL 提供的上述银行账户资金流水与发

行人及其实际控制人、董监高、关键岗位人员，以及发行人的客户、供应商名单进行比对。

经核查，报告期内，PPL 与发行人客户、供应商之间不存在资金往来，不存在资金体外循环情形。

2、PPL 董事梁锦蓓和黄旭敏

获取了梁锦蓓报告期内名下共计 12 张银行卡的流水信息、黄旭敏报告期内任职发行人董事期间名下共计 29 张银行卡的流水信息。

对上述人员银行流水单笔交易金额 1 万元及以上或金额未达到 1 万元但异常交易进行逐笔核查，并获得了其银行流水往来的相关解释和材料。保荐机构和申报会计师将上述人员提供的上述银行账户资金流水与发行人及其实际控制人、董监高、关键岗位人员，以及发行人的客户、供应商名单进行比对。

经核查，报告期内，PPL 董事梁锦蓓、黄旭敏与发行人客户、供应商之间不存在资金往来，不存在资金体外循环情形。

3、PPL 的股东及其他主要关联方

（1）银行流水取得受限的具体原因

1) 根据对 PPL 实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 的访谈，Johannes van Tol 名列《QUOTE》杂志的 2019 年荷兰富豪排名榜第 199 名，且 2019 年资金实力 2.15 亿欧元。Johannes van Tol 与 Edgar James Swaab 分别从事的季节性装饰品行业以及金融行业，与发行人所处的通信设备行业完全不同。除了对发行人的股权投资外，PPL 股东及其关联方没有对芯德科技的业务发展提供过额外支持或资源转移。发行人的产品在上述人员的主要居住地荷兰、瑞士的销售量极低，当地的零星客户均系发行人自行拓展。Johannes van Tol 与 Edgar James Swaab 投资芯德科技以来仅作为财务投资者，通过 PPL 行使股东的权利，不参与发行人的日常经营。

2) PPL 股东及其他主要关联方为境外自然人或机构，基于保护隐私的原因，未提供银行流水。

鉴于上述原因，PPL 股东及除黄旭敏、梁锦蓓以外的主要关联方未提供其银行账户资金流水。

(2) 替代程序

1) 查阅了发行人提供的 KVK（荷兰官方企业行政机构）查询的 PPL 法人股东 Nijenveste Holding B.V.的工商档案资料；

2) 获取了 PPL 实际控制人 Johannes van Tol、Edgar James Swaab 提供的其投资情况的公证书，核查了 PPL 自然人股东的对外投资情况、自然人股东持股、经营或控制的公司明细；

3) 取得了 PPL 及其法人股东 Nijenveste Holding B.V.的最近三年审计报告，核查了其目前经营情况；

4) 通过对公司报告期内银行流水、日记账等的核查，关注 PPL 股东及其关联方在报告期内与公司是否存在大额异常资金往来；

5) 通过比对 2019 年 1 月至 2022 年 6 月公司实际控制人及其主要近亲属、董高监、关键岗位人员的银行资金流水中交易对手方信息，关注 PPL 股东及其关联方在报告期内与上述人员是否存在大额异常资金往来；

6) 针对 PPL 的实际控制人 Johannes van Tol 及 Edgar James Swaab 对外投资情况、目前的经营情况等进行了访谈，确认上述人员及其关联公司不存在为芯德科技在海外拓展业务或其他商业支持；

7) 取得了 PPL、PPL 股东及主要关联方的关于“与芯德科技的客户或供应商不存在关联关系、资金往来或其他利益安排；不存在配合芯德科技通过体外资金循环等方式实现收入、利润的虚假增长的情形。”的承诺函，具体出具情况如下：

序号	名称	与 PPL 的关系	承诺函出具方
1	PPL	-	PPL 出具
2	Johannes van Tol	PPL 的实际控制人、间接持有 PPL50%股权的自然人股东、PPL 现任董事	Johannes van Tol 本人出具（经第三方公证）
3	Edgar James Swaab	PPL 的实际控制人、直接持有 PPL	Edgar James Swaab

序号	名称	与 PPL 的关系	承诺函出具方
		50%股权的自然人股东、PPL 现任董事	本人出具（经第三方公证）
4	Nijenveste Holding B.V.	持有 PPL 企业 50%的股权的法人股东	由出具其审计报告的会计师事务所 Moor DRV 出具
5	Maesveste Holding B.V.	Johannes van Tol 的儿子 Patrick Martijn van Tol 持有该企业 100%的股权	
6	Aemstelveeste Holding B.V.	Johannes van Tol 的儿子 Michiel Robert van Tol 持有该企业 100%的股权	
7	SMF Management Consultants B.V.	Maesveste Holding B.V.持有该企业 47.45%的股权，Aemstelveeste Holding B.V. 持有该企业 47.45%的股权，Nijenveste Holding B.V.持有该企业 5.1%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	
8	Kaemingk B.V.	SMF Management Consultants B.V.持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	
9	Kaemingk GmbH	Kaemingk B.V.持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	
10	Kaemingk Ltd.	Kaemingk B.V.持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	
11	Charlotte China Investments Ltd.	SMF Management Consultants B.V.持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	
12	Attolini B.V.	SMF Management Consultants B.V.持有该企业 50%的股权	
13	Illumax China Ltd.	Charlotte China Investments Ltd.持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	
14	Kaemingk International B.V.	SMF Management Consultants B.V.持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	
15	Kaemingk Associates LLC	Kaemingk International B.V.持有该企业 100%的股权	
16	3D Creator B.V.	SMF Management Consultants B.V.持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	
17	Wisselink Aalten B.V.	SMF Management Consultants B.V.持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	
18	Groenlo Vastgoed Beheer B.V.	SMF Management Consultants B.V.持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	

序号	名称	与 PPL 的关系	承诺函出具方
19	Estex Participatie Maatschappij B.V.	Nijenveste 持有该企业 ing B.V.持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	
20	W. Prins Beheer B.V.	Estex Participatie Maatschappij B.V. 持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	
21	Lammersweide B.V.	Estex Participatie Maatschappij B.V. 持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	
22	Incanto B.V.	Estex Participatie Maatschappij B.V. 持有该企业 50%的股权	
23	Cucinelli B.V.	Estex Participatie Maatschappij B.V. 持有该企业 100%的股权，且 Johannes van Tol 担任该企业的董事。	
24	Micropower Global Ltd	Edgar James Swaab 持有该企业 9.87%的股权，且 Edgar James Swaab 担任该企业的董事	Micropower Global Ltd 出具（并由该公司 CEO Max Lewinsohn 签字）
25	ASI Solutions Ltd	Edgar James Swaab 持有该企业 42.56%的股权，且 Edgar James Swaab 担任该企业的董事	ASI Solutions Ltd 出具（并由 Martyn William Evans 作为注册会计师签字）
26	Steed Mark Wickham	PPL 现任董事	Steed Mark Wickham 本人出具（经第三方公证）
27	黄旭敏	PPL 现任董事	黄旭敏本人出具
28	梁锦蓓	PPL 现任董事	梁锦蓓本人出具

8) 对发行人主要客户、供应商执行了访谈、函证、穿行测试、分析性复核等核查程序，穿透访谈了芯片品牌厂商瑞昱半导体（深圳）有限公司及中兴微电子，确认发行人销售及采购活动具有真实的业务背景；对发行人主要客户、供应商（包括芯片厂商瑞昱半导体（深圳）有限公司及中兴微电子）进行访谈并取得其出具的承诺函，确认发行人主要客户、供应商与芯德科技及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方等（包括 PPL、PPL 股东及主要关联方）不存在异常资金往来或特殊利益安排，不存在配合芯德科技通过体外资金循环等方式实现收入、利润的虚假增长的情形。

（三）核查结论

保荐机构和申报会计师认为：PPL 及其股东、关联方与发行人客户、供应商

之间不存在资金往来，不存在资金体外循环情形。

19.关于创业板定位

申请文件显示，发行人共有 25 项发明专利，其中有 19 项于 2021 年以后取得。

请发行人说明发明专利多于 2021 年以后取得的原因，结合各类产品的核心竞争力、技术的先进性、行业未来发展方向、市场潜力、核心技术、设计研发投入占比等，按照《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》的要求，详细分析并说明自身的创新、创造、创意特征，发行人是否符合创业板定位。

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、请发行人说明发明专利多于 2021 年以后取得的原因

一般而言，发明专利从申请到获得授予的审核周期较长，过去可长达 3 年以上，例如，公司 2021 年取得的发明专利包含部分 2017 年申请的发明专利。截至 2022 年 11 月 30 日，公司 2021 年以后取得的发明专利的申请时间和授予时间具体情况如下：

序号	发明专利名称	专利号	申请时间	授予时间	备注
1	SWING 优化和美化的方法	2017114538742	2017.12.28	2021.08.13	通过常规流程取得授予
2	ONU 自动配置管理方法	2017114543350	2017.12.28	2021.07.16	通过常规流程取得授予
3	OLT 设备的智能看门狗电路系统	2018101868823	2018.03.07	2021.05.11	通过常规流程取得授予
4	PON 模块基于 CPLD 的 I2C 切换方法	2018101868838	2018.03.07	2021.07.23	通过常规流程取得授予
5	一种强制关闭异常光纤终端的光功率增强装置及方法	201811481535X	2018.12.05	2021.07.20	通过常规流程取得授予

序号	发明专利名称	专利号	申请时间	授予时间	备注
6	一种应用于 IAD 板间设备的通信系统及方法	2018114968124	2018.12.07	2022.01.28	申请优先审查并取得授予
7	ONU 适应于不同 OLT 的方法	2018115818590	2018.12.24	2021.04.13	申请优先审查并取得授予
8	一种以太网接口链路聚合方法、电子设备、存储介质	2018115817297	2018.12.24	2021.07.27	申请优先审查并取得授予
9	提高 PON 模块 I2C 读取速率的方法	2019112750853	2019.12.12	2022.02.08	申请优先审查并取得授予
10	一种 8B/10B 编码与 64B/66B 编码互转的装置和方法	201911378458X	2019.12.27	2021.07.20	申请优先审查并取得授予
11	一种嵌入式设备授权管理方法	2019113784306	2019.12.27	2022.03.11	申请优先审查并取得授予
12	一种基于多个 IAD 设备级联的通信方法	202010066728X	2020.01.20	2021.10.26	申请优先审查并取得授予
13	一种同时支持多种 NAT 类型生效方法及系统	2020100642742	2020.01.20	2022.03.11	申请优先审查并取得授予
14	一种基于 SVLAN 的主 CPU 管理外挂交换芯片的方法	2020100632079	2020.01.20	2021.09.24	申请优先审查并取得授予
15	一种流量均衡方法和系统	2020114177587	2020.12.07	2021.10.26	申请优先审查并取得授予
16	一种基于 tr069 协议的自动授权 CPE 方法及系统	202011417745X	2020.12.07	2021.11.02	申请优先审查并取得授予
17	基于 tr069 协议的自动化批量管理 CPE 方法	2020114186232	2020.12.07	2022.02.22	申请优先审查并取得授予
18	一种用于 OLT 设备网口辐射抑制电路及设计方法	2020116383004	2020.12.31	2021.10.26	申请优先审查并取得授予
19	一种实现 GPON 系统自动向 ONU 配置业务 VLAN 的方法	2021107750846	2021.07.08	2022.02.18	申请优先审查并取得授予
20	一种 OLT 设备风扇调速电路及方法	2021103472663	2021.03.31	2022.04.12	申请优先审查并取得授予
21	一种嵌套画布蒙版判断 html 点击区域的方法及系统	2021109156922	2021.08.10	2022.06.21	申请优先审查并取得授予
22	一种提高串口数据安全的方法及其 OLT 设备	2021112437315	2021.10.25	2022.07.26	申请优先审查并取得授予
23	一种多站点混用的 HE AP 数据传输方法及 AP 设备	2021116081954	2021.12.23	2022.08.12	申请优先审查并取得授予
24	一种辐射体及其用于双频 mesh 路由器的 5G 高增益全向天线	2021114499265	2021.11.30	2022.08.12	申请优先审查并取得授予
25	一种改善 IAD 设备 PCM 间隙信号噪声的方法及系统	2021114825476	2021.12.06	2022.08.19	申请优先审查并取得授予
26	一种多端口 GPONOLT 系统及其管理控制方法	2021115928291	2021.12.23	2022.08.30	申请优先审查并取得授予
27	一种 WiFi 热点设备与当前接入设备之间近距离自动配置方法	2022103270717	2022.03.31	2022.09.30	申请优先审查并取得授予
28	一种 OLT 设备温度过热保护电路及方法	20210114212693	2021.11.26	2022.10.11	申请优先审查并取得授予
29	一种实现 MAC 层对接的 RGMII 接	20210114561213	2021.12.01	2022.10.18	申请优先审查并

序号	发明专利名称	专利号	申请时间	授予时间	备注
	口的延时电路及延时方法				取得授予
30	用于WiFi6 ONU的非全向微带天线及WiFi6 ONU设备	20210111466787	2021.09.28	2022.10.28	申请优先审查并取得授予

由上表可见，发行人在 2021 年及以后取得的发明专利绝大部分系 2020 年及 2020 年之前进行申请，其中 8 项发明专利系 2017 年和 2018 年申请，申请周期较长。

2020 年-2021 年，国家知识产权局陆续出台了多条有利于加快知识产权与发明专利的相关通知与文件，其中在 2020 年发布的《<专利优先审查管理办法>解读》中，强调了专利复审案件的优先审查适用的 6 种情形，其中包括“涉及节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车和智能制造等国家重点发展产业”。公司发明专利适用于该情形。

国家知识产权局在 2021 年发布的《国家知识产权局关于印发<推动知识产权高质量发展年度工作指引（2021）>的通知》（国知发运字（2021）3 号）中，再次强调了专利审查的效率，“大力实施商标品牌战略和地理标志运用促进工程。知识产权审查质量和审查效率持续提升，发明专利审查周期压减至 18.5 个月，高价值发明专利审查周期压减至 14 个月，商标注册平均审查周期稳定在 4 个月。”

随着公司业务的发展，公司越来越重视对于发明专利及相关知识产权的保护，公司于 2021 年初成立资质项目部门，重点负责公司的知识产权保护工作，对审核周期较长发明专利进行逐个排查，并根据上述政策向国家知识产权局申请了优先审查。因此公司专利审核周期有所缩短，2021 年后取得较多发明专利。

公司的核心竞争力取决于研发能力，专利申请是对过去研发取得的研究成果、核心技术的保护和完善。报告期内，公司专利数量增长是公司持续的研发投入所取得相关成果的体现，公司研发人员与研发费用持续增长，具体如下：

项目	2022 年 6 月末 /2022 年 1-6 月	2021 年末 /2021 年度	2020 年末 /2020 年度	2019 年末 /2019 年度
研发人数（人）	96	95	76	71
研发费用（万元）	1,317.25	2,695.87	1,792.42	1,693.49

综上，公司的发明专利多于 2021 年以后取得，具有合理性。

二、结合各类产品的核心竞争力、技术的先进性、行业未来发展方向、市场潜力、核心技术、设计研发支出占比等，按照《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》的要求，详细分析并说明自身的创新、创造、创意特征，发行人是否符合创业板定位。

1、发行人所处行业不属于创业板“负面清单”规定的行业

根据《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》第四条的规定：属于中国证监会公布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“C3921 通信系统设备制造”。按照证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。依据国家统计局公布的《战略性新兴产业分类》（2018），公司所处行业属于“1.1.1 网络设备制造”之“3921 通信系统设备制造”，公司产品属于该类别下列举的重点产品和服务“无源光网络接入（PON）”。

公司所属行业不属于《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》第四条中规定的不支持在创业板上市的行业，是国家政策鼓励行业。发行人符合创业板的行业定位。

2、发行人符合高新技术产业和战略性新兴产业发展方向

(1) 发行人符合高新技术产业发展方向

公司属于通信设备制造商，在通信设备制造产业链中处于中游位置，主要是以 ODM 模式向通信设备提供商、互联网服务提供商（ISP）等客户提供产品。截至本问询回复日，公司掌握了 VoIP 技术、路由交换技术、VSOL 嵌入式应用平台技术、xPON 核心控制与管理技术、PON 设备的云管理技术、跨产品平台 WiFi Mesh 技术、加密保护算法及授权管理技术、光网络单元自动配置管理技术、光线路终端边缘计算技术等 9 项核心技术，截至 2022 年 11 月 30 日，公司拥有 66 项境内专利（其中发明专利 36 项、外观设计专利 30 项）、1 项境外专利及 66 项软件著作权。发行人产品所属领域属于《高新技术企业认定管理办法》中所认定“国家重点支持的高新技术领域”中的“电子信息”，符合高新技术产业发展方向。

公司是业内领先的通信芯片设计公司中兴微电子、博通的战略合作伙伴，是中国通信标准化协会全权会员、广东省物联网协会会员单位。公司取得了“高新技术企业”认证、**国家级专精特新“小巨人”**、“广东省专精特新中小企业”、“广州市‘专精特新’民营企业扶优计划培育企业”等荣誉称号，与华南理工大学成立了光与无线通信联合实验室。

(2) 发行人符合战略性新兴产业发展方向

根据《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股票发行上市审核规则》第三条和《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》第二条的规定，创业板定位于深入贯彻创新驱动发展战略，适应发展更多依靠创新、创造、创意的大趋势，主要服务成长型创新创业企业，并支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合。

公司是专注于光通信网络接入系统和终端设备研发、生产及销售的高新技术企业，业务领域属于《国家信息化发展战略纲要》《中国制造 2025》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》和《信息基础设施重大工程建设三年行动方案》等相关产业政策鼓励发展和大力

支持的新兴产业。在此背景下，公司从发展战略角度出发，紧密制定发展规划，秉承“创新驱动发展，品质铸就品牌”的经营理念，以保质量、促发展的目标对自身进行科技创新、模式创新与管理创新。

3、发行人以技术为先导，产品具备较强核心竞争力

(1) 公司研发实力较强，具备研发并大规模生产技术水平较高的光线路终端等光通信设备的能力

光线路终端产品的技术开发难度较大，产品开发周期长、投入大，目前技术实力全球领先的华为、中兴通讯、烽火通信等少数第一梯队大型通信设备厂商是国内外大型运营商采购光线路终端的主要供应商。根据同行业可比公司公开信息和运营商招标信息，公司的可比公司均未大规模生产和销售光线路终端。公司长期专注于光通信接入产品研发，具备较强的研发能力，2014 年即通过自主研发推出了公司第一代光线路终端产品，产品销往印度、巴西等 80 多个国家和地区，是全球市场中能够研发并大规模生产光线路终端的企业之一。

报告期内，公司的光线路终端设备累计产销量超 10 万套，其中 2021 年销售数量为 6 万余套，约 33 万个光线路终端端口，产销规模与大型运营商集采供应商中标规模相当。以全球大型运营商中国电信为例，2021 年度其集采招标的预估采购量约 116.16 万个光线路终端端口，中标厂商为华为、中兴通讯、烽火通信大型通信设备厂商，平均每个供应商约为 38.72 万个光线路终端端口。可见，公司的光线路终端出货端口数量较大，是业内能够大批量生产销售光线路终端的厂商之一，公司的研发技术水平得到全球多个国家和地区客户的认可。

(2) 公司主要产品兼容性好，销售协同效应强，特色功能丰富

公司的主要产品和业内主流的厂商设备可以互通，有利于降低客户购买产品时的适配成本。公司大量终端产品已在国内外的通信网络中运行，产品成熟度高，兼容性好。

客户采购时，往往倾向于同时购买光网络单元和光线路终端。由于光线路终端的技术开发难度较大，同时具备光网络单元与光线路终端研发、生产能力的供应商较少，而公司具备同时提供光网络单元与光线路终端的能力，有利于满足客

户采购需求。因此，公司产品销售可相互促进，实现 1+1>2 的商业效益。

公司经过深入研究，开发出 xPON 核心控制与管理技术、PON 设备的云管理技术、光网络单元自动配置管理技术、光线路终端边缘计算技术等核心技术，公司的产品具备自动识别、即插即用的特点，还具有信用授权、终端自动配置管理、网络自动诊断、流量管理与均衡、云管理等特色功能，能够为客户提供灵活多样的定制服务，有利于客户便捷地组网和管理网络，更好地贴合当地市场情况和客户需求。客户还可以通过公司开发的专业网元管理系统、云管理系统和手机 APP 等方式进行个性化的应用配置，更清晰地了解网络运行状态，提高管理效率、降低维护成本。

4、发行人具备创新、创造、创意特征

(1) 发行人具备创新、创造、创意特征和核心竞争力

① 研究开发体系高效运行，助力公司产品研发效率

公司自成立至今专注于光通信网络接入设备的研发与制造领域，坚持以产品自主研发为导向，建立了高效的研发体系。公司设立产品战略规划部，并根据应用方向划分出研发业务线，包括终端产品线、系统产品线等，各研发业务线并行运作、协同开发。同时，针对不同客户的差异化需求，公司组成特定产品开发团队，自主完成硬件和结构设计，以及驱动程序、通信协议、应用程序和系统软件开发等环节的研究开发。公司全面、灵活的软硬件研究开发体系大大提升了产品研发的效率和稳定性，实现了产品功能和技术上的创新，积累了丰富的研发技术成果。截至本问询回复日，公司掌握了 VoIP 技术、路由交换技术、VSOL 嵌入式应用平台技术、xPON 核心控制与管理技术、PON 设备的云管理技术、跨产品平台 WiFi Mesh 技术、加密保护算法及授权管理技术、光网络单元自动配置管理技术、光线路终端边缘计算技术等 9 项核心技术。

② 境内自主芯片品牌替代方案实现突破，核心技术自主可控

针对国内的网络安全需要以及供应链丰富化的目标，公司在原有的以瑞昱、博通等境外芯片为核心的光网络单元、光线路终端整体方案应用基础上，于 2015 年实现了以中国大陆自主品牌中兴微电子的芯片为核心的整体方案应用，推出了

自主可控的网络接入系列产品。公司已形成了国际通用方案与境内自主可控方案并行的产品结构，在丰富了产品线的同时，增强了公司采购议价能力、供应链可替代性以及公司整体经营稳定性。公司在产品设计、构架方案以及相关的系统程序、应用程序等方面实现了自主研发，主要产品已取得多项自主知识产权。截至2022年11月30日，公司拥有66项境内专利（其中发明专利36项、外观设计专利30项）、1项境外专利及66项软件著作权。

③ 创新融合使用云技术，开拓新型设备管理模式

公司产品支持WEB/TELNET/CLI/SNMP/TR069等多种管理模式，能够满足客户对网络的全业务综合管理需求。公司推出基于云技术的管理系统，客户可自行部署对单个网络或多个网络的云管理，使用移动设备APP等随时随地查看、配置网络设备；同时客户可使用云计算和边缘计算等技术支持网络业务和流量的统计、分析、诊断，以便高效便捷地管理设备、维护网络。

④ 全球化销售数据分析，挖掘差异化市场需求

公司通过与不同国家和地区的客户进行线上、线下交流，获取不同区域市场对产品、功能的差异化需求。在可行性研究与效益评估的基础上，公司根据客户的差异化需求进行针对性研究开发，从而为客户提供贴合实际需求及符合行业技术发展趋势的产品解决方案。公司终端客户主要以互联网服务提供商（ISP）、综合业务运营商（MSO）为主，该类客户对光通信网络接入设备解决方案有较强的整体性需求以及较丰富的定制化需求。据此，公司布局了光网络单元、光线路终端、网管等多种产品类型，同时，对于各类主要产品，公司根据客户的差异化需求，开发了多规格、多版本的产品以及多样化、定制化的功能，使得公司在有效满足不同客户的差异化需求的同时，提升了客户的粘性。

（2）发行人长期坚持自主研发，掌握多项核心技术

公司在光通信网络接入设备行业积累了丰富的技术经验。公司的核心技术、来源、在产品中的应用、技术的先进性及对应的知识产权等已于招股说明书中“第六节 业务与技术”之“六、公司产品的核心技术及研发情况”之“（一）公司核心技术情况”中披露。

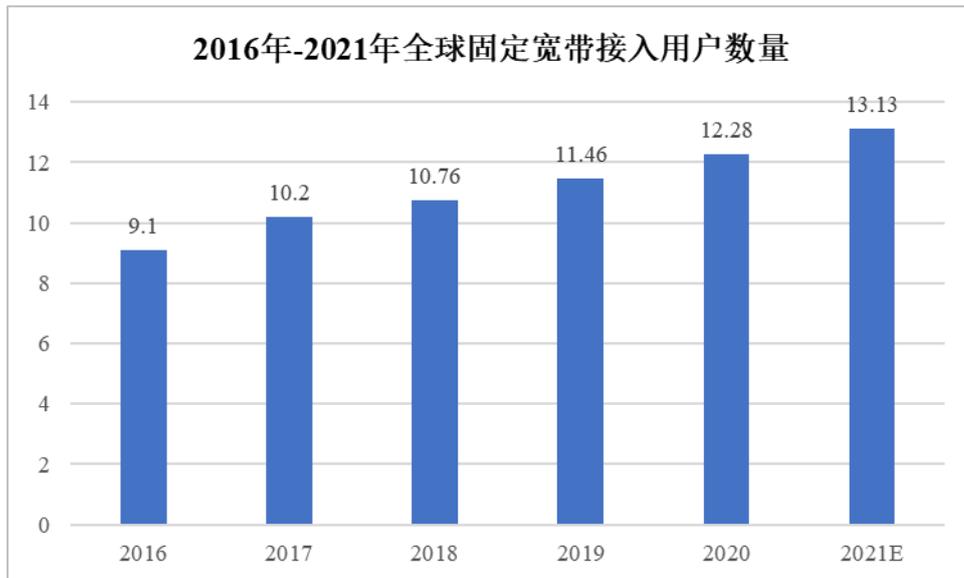
5、发行人所处行业具有较大的市场需求和市场潜力

(1) 互联网宽带市场整体前景广阔

发行人处于通信设备制造行业，行业整体需求主要取决于下游互联网宽带网络市场的需求情况。宽带网络是社会实现信息化的重要基础设施，提高宽带的普及率也成为各国新时代战略性新兴产业的重要内容。随着互联网技术的发展和终端接入设备价格的降低，在全球各国宽带网络助推政策的支持下，全球固定宽带接入用户数量逐年递增。总用户数量的扩大带来了信息内容和传输范围的增多，从而带动了对信息传输所涉及的基础设施和终端设备的需求。

根据 Statista 数据显示,2021 年全球固定宽带接入用户数量将达 13.13 亿户，较 2020 年增加 0.85 亿户，同比增长 6.92%，从近 5 年来数据来看，增长空间主要来自于固定宽带在发展中国家的普及，以及在发达国家渗透率的提升。2016 年-2021 年全球固定宽带接入用户数量情况如下：

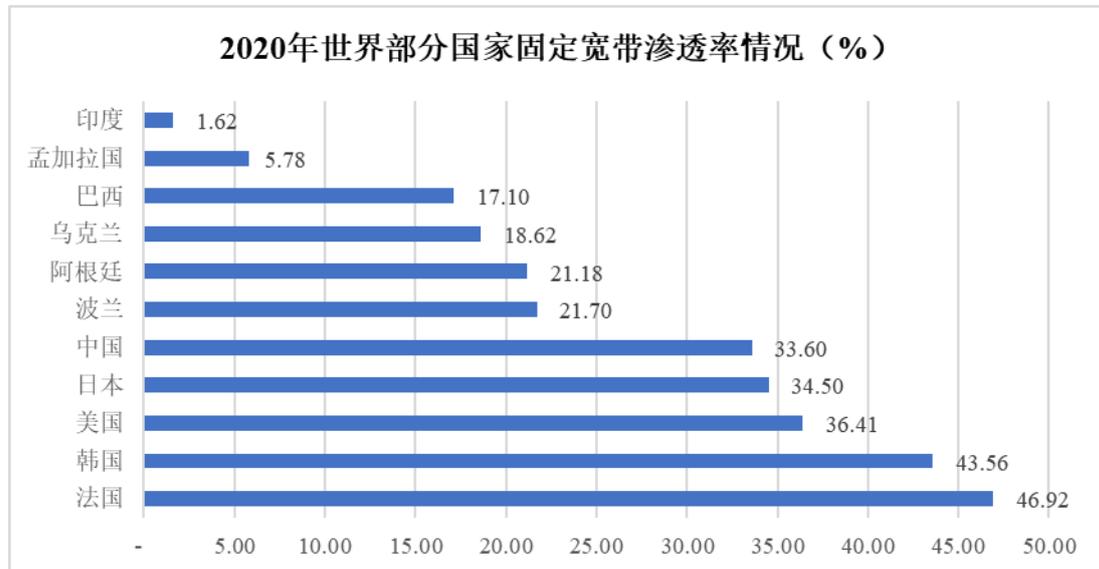
单位：亿户



数据来源：Statista

信息技术的渗透率是衡量“数字鸿沟”现象的最常见指标，也反映信息和通信技术发展和普及的社会状况。根据世界银行（World Bank）数据显示，发展中国家固定宽带渗透率与发达国家有明显差距。2020 年，印度固定宽带渗透率为 1.62%，孟加拉国固定宽带渗透率为 5.78%，巴西固定宽带渗透率为 17.10%，与

法国、韩国、美国等发达国家存在较大差距。2020 年世界部分国家固定宽带渗透率情况如下：



数据来源：World Bank

固定宽带渗透率从一定程度上可以衡量“数字鸿沟”现象，这是信息时代的全球问题，不仅是一个国家内部不同人群对信息、技术拥有程度、应用程度和创新能力差异造成的社会分化问题，而且更为尖锐的是全球数字化进程中不同国家因信息产业、信息经济发展程度不同所造成的信息时代的两极化问题。因此，多国将提高宽带的普及率作为重要战略发展目标。在这种背景下，宽带接入设备市场面临广阔前景，未来将会伴随着全球宽带渗透率及接入用户的持续增长迎来较大行业增长期。其中，以印度、巴西为代表的发展中国家具备庞大的人口基数，宽带发展有较大的增长空间。

发行人深耕积极响应国家“走出去”和“一带一路”战略号召，大力开拓印度、巴西等发展中国家市场，以及孟加拉国、巴基斯坦等“一带一路”国家市场，享受了当地宽带网络市场蓬勃发展的红利，发行人产品未来具有较大的市场需求。

（2）发行人所处的光通信设备细分市场规模不断增长

受固网宽带接入主流技术向 FTTx 接入方式发展的影响，以光无源技术为核心的 EPON、GPON 家庭网关等设备，目前是光纤接入终端设备的主流产品。受到 PON 技术的替代效应，铜线宽带接入设备收入总额将进一步下降。随着运营商不断扩展和升级其针对住宅和非住宅用户和应用的光纤接入网络，PON 市场

将仍处于上升期。根据中国国际光电博览会 CIOE 公开数据显示，全球光通信设备市场规模自 2016 年至 2019 年呈增长趋势，电信市场和数据通信市场对光通信设备的需求保持增长趋势，接入网络市场需求趋于稳定。2019 年全球光通信设备市场规模为 117.05 亿美元，比 2018 年增长 8.0%。2020 年随着 5G 的全球商用，全球光通信市场规模预计将达到 166 亿美元，2016 年-2020 年全球光通信设备市场规模情况如下所示：

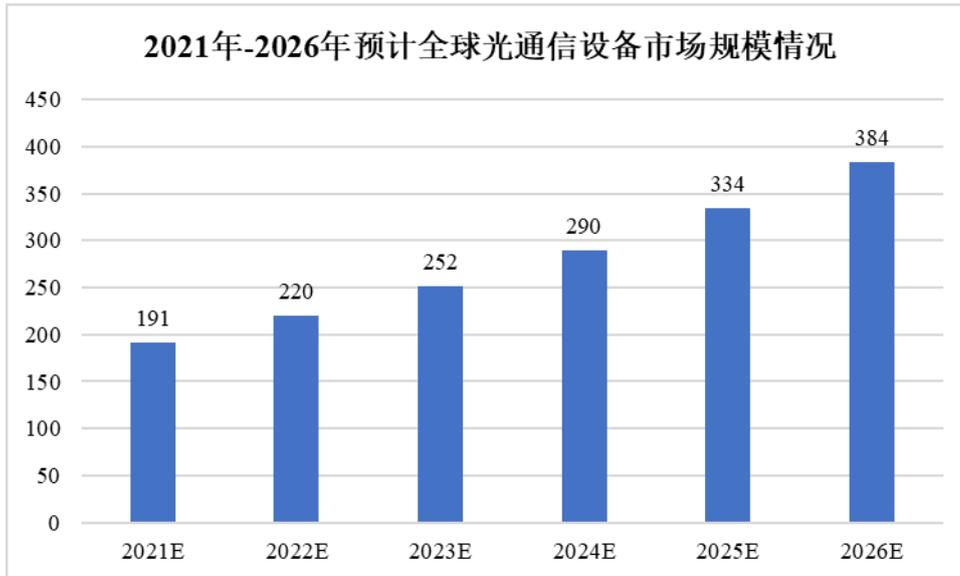
单位：亿美元



资料来源：中国国际光电博览会 CIOE

未来几年，光通信行业的市场规模将保持增长势头，全球光通信设备市场规模预计将从 2021 年到 2026 年以 15% 的速度增长，预计到 2026 年将达到 384 亿美元，具体情况如下所示：

单位：亿美元



数据来源：前瞻产业研究院

可见，发行人深耕的光通信设备细分市场前景广阔、潜力巨大。

6、发行人具备较好的成长性

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	33,085.41	78,758.54	54,080.82	28,905.79
净利润	3,053.10	7,130.14	5,396.26	2,896.97

2019-2021年，公司营业收入年均复合增长率和净利润年均复合增长率分别达到65.07%、56.88%，其中光网络单元（ONU/ONT）及光线路终端（OLT）产品合计收入占比均超过90%。报告期内收入规模稳步增长，在光通信的细分市场位于行业前列，符合创业板对公司成长性的要求。

7、发行人具有完善高效的研发体系，研发方向符合行业未来趋势。

2021年我国在《2021政府工作报告》提出，将加大5G网络和千兆光网建设力度，并开展了多个国家重点研发计划课题，包括：国家重大研发计划2021年度项目“未来工业互联网基础理论与关键技术”、由中国联通等牵头负责的“超低时延、超大连接、安全可信的工业无源光网络架构与系统研究及应用示范”、由多家单位（包括中国电力科学研究院、北京科技大学、上海大学、中兴通讯等）负责的“面向工业互联网应用的超低延迟、超大连接无源光网络关键技术研究”。

可见，5G 网络是未来通信网络行业的重要趋势。

公司积极投入大量研发力量，研究开发 F5G（第五代固定网络通信）技术、WIFI 6 MESH 无线组网技术、边云协同的云化工业控制系统技术、PON 网络切片技术、5G 终端接入技术等行业比较先进的技术、产品，符合行业未来发展方向。报告期内，公司的研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用	1,317.25	2,695.87	1,792.42	1,693.49
营业收入	33,085.41	78,758.54	54,080.82	28,905.79
研发费用占比	3.98%	3.42%	3.31%	5.86%

报告期内，公司研发费用分别为 1,693.49 万元、1,792.42 万元、2,695.87 万元和 **1,317.25 万元**，占营业收入的比例分别为 5.86%、3.31%、3.42%和 **3.98%**。公司长期持续的研发投入有利于保持技术先进性与议价主动权。

综上所述，公司符合《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》的要求，具备创新、创造、创意特征，符合创业板定位。

三、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）针对性地分析发行人是否符合创业板定位

保荐机构根据《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》，针对发行人是否符合创业板定位的分析如下：

序号	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	公司符合相关规定的分析
1	第二条 创业板定位于深入贯彻创新驱动发展战略，适应发展更多依靠创新、创造、创意的大趋势，主要服务成长型创新创业企业，并支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合。	公司是一家长期专业从事光通信网络接入系统和终端设备研发、生产及销售的高新技术企业，专注于光通信网络接入领域综合应用解决方案的研究和开发。依据国家统计局公布的《战略性新兴产业分类》（2018），公司所处行业属于“1.1.1 网络设备制造”之“3921 通信系统设备制造”，公司产品属于该类别下列举的重点产品和服务“无源光网络接入（PON）”。公司符合本条规定。
2	第三条 支持和鼓励符合创业板定位的创新创业企业申报在创业板发行上市。保荐人应当顺应国家经济发展	公司是专注于光通信网络接入系统和终端设备研发、生产及销售的高新技术企业，业务领域属于《国家信息化发展战略纲要》《中国制造 2025》《“十三五”国家战略性新兴产业

序号	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	公司符合相关规定的分析
	战略和产业政策导向,准确把握创业板定位,切实履行勤勉尽责义务,推荐符合高新技术产业和战略性新兴产业发展方向的创新创业企业,以及其他符合创业板定位的企业申报在创业板发行上市。	发展规划》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》和《信息基础设施重大工程建设三年行动方案》等相关产业政策鼓励发展和大力支持的新兴产业。公司符合本条规定。
3	第四条 属于中国证监会公布的《上市公司行业分类指引(2012年修订)》中下列行业的企业,原则上不支持其申报在创业板发行上市,但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外:(一)农林牧渔业;(二)采矿业;(三)酒、饮料和精制茶制造业;(四)纺织业;(五)黑色金属冶炼和压延加工业;(六)电力、热力、燃气及水生产和供应业;(七)建筑业;(八)交通运输、仓储和邮政业;(九)住宿和餐饮业;(十)金融业;(十一)房地产业;(十二)居民服务、修理和其他服务业。	根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),公司所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“C3921 通信系统设备制造”。按照证监会发布的《上市公司行业分类指引》(2012年修订),公司所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。依据国家统计局公布的《战略性新兴产业分类》(2018),公司所处行业属于“1.1.1 网络设备制造”之“3921 通信系统设备制造”,公司产品属于该类别下列举的重点产品和服务“无源光网络接入(PON)”。公司所属行业不属于本条中不支持在创业板上市的行业,因此公司符合本条规定。
4	第五条 本规定第四条所列行业中与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业,支持其申报在创业板发行上市。	公司不属于第四条中不支持在创业板上市的行业,因此公司符合本条规定。

综上,保荐机构认为发行人符合创业板定位。

(二) 核查程序

针对上述事项,保荐人履行了以下核查程序:

1、查阅了发行人取得的发明专利证书及相关核心技术的资料,了解发行人核心技术的形成过程及在生产中发挥的作用;

2、查阅了国家知识产权局第76号令《专利优先审查管理办法》,《<专利优先审查管理办法>解读》;

3、查阅国家知识产权局出具的《专利申请予以优先审查通知书》;

4、查阅《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》,将

相关规定与公司具体情况进行比对，确定其是否符合相关规定，是否符合创业板定位；

5、查阅公司所处行业的行业协会会员名单，包括：中国通信标准化协会全权会员名单、广东省物联网协会会员单位名单、“广东省专精特新中小企业”名单、“广州市‘专精特新’民营企业扶优计划培育企业”等名单；

6、查阅市场公开的行业研究报告、行业技术标准、国家相关标准的等信息，了解光通信网络接入设备领域的产品特点、技术指标等；

7、查阅《国民经济行业分类（GB/T4754—2017）》和《上市公司行业分类指引（2012年修订）》等相关分类标准和细分行业，了解公司主营业务所处行业情况；

8、访谈公司管理层、核心技术人员，了解公司从事的主营业务和核心业务、主要产品、经营模式、核心技术的具体内容，了解公司的创新、创造、创意的具体特征和表现；

9、查阅了中国电信 PON 设备（2021 年）集中采购项目公示。

（三）核查结论

保荐人认为：

1、公司的发明专利多于 2021 年以后取得，具有合理性；

2、公司所属行业不属于《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》第四条中规定的不支持在创业板上市的行业，是国家政策鼓励行业；公司主营业务属于国家鼓励发展的战略性新兴产业，符合创业板行业范围；公司以技术为先导，产品具有较强的技术实力，并形成核心竞争力；公司所处行业市场空间广阔，具有较强的市场潜力；公司经过长期研发投入，形成了多项核心技术；公司符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》相关规定，符合创业板定位。

20.关于其他业务收入

申请文件显示，报告期各期发行人其他业务收入分别为 135.82 万元、297.38 万元及 1,873.04 万元，2021 年其他业务收入增长较大，主要原因为公司销售了一批原材料芯片。

请发行人说明销售原材料芯片金额及毛利率情况、相关供应商及客户情况，并说明销售该批原材料芯片的业务合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明销售原材料芯片金额及毛利率情况、相关供应商及客户情况，并说明销售该批原材料芯片的业务合理性

（一）公司销售原材料芯片金额及毛利率情况

报告期各期，公司销售原材料芯片金额及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
芯片销售	149.26	120.52	19.25%	1,835.85	1,647.07	10.28%
合计	149.26	120.52	19.25%	1,835.85	1,647.07	10.28%
项目	2020 年			2019 年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
芯片销售	119.31	114.43	4.09%	101.31	96.09	5.16%
合计	119.31	114.43	4.09%	101.31	96.09	5.16%

由上表可见，报告期各期，公司其他业务收入中芯片销售金额分别为 101.31 万元、119.31 万元、1,835.85 万元和 **149.26 万元**。报告期各期，芯片销售的毛利率分别为 5.16%、4.09%、10.28%及 **19.25%**。

2021 年度及 **2022 年 1-6 月** 芯片销售毛利率上升主要原因为市场芯片供应紧张，公司销售芯片的议价能力增强提高了销售毛利率。

(二) 与销售原材料芯片相关的供应商及客户情况

1、与销售原材料芯片相关的供应商情况如下：

单位：万元

2022年1-6月与芯片销售相关的供应商前五名					
序号	供应商名称	芯片销售结转成本		公司向其采购芯片总金额	
		金额(a)	成本占比	金额(b)	占比(a/b)
1	新蕾电子(香港)有限公司	67.49	56.00%	1,001.64	6.74%
2	深圳市新汉科技有限公司	14.56	12.08%	34.65	42.02%
3	深圳市天景泰科技有限公司	12.12	10.06%	45.16	26.84%
4	艾睿电子中国有限公司	11.64	9.66%	95.52	12.19%
5	好年华科技有限公司	8.92	7.40%	6,260.14	0.14%
合计		114.73	95.20%	7,437.11	-
2021年与芯片销售相关的供应商前五名					
序号	供应商名称	芯片销售结转成本		公司向其采购芯片总金额	
		金额(a)	成本占比	金额(b)	占比(a/b)
1	新蕾电子(香港)有限公司	977.86	59.37%	5,114.85	19.12%
2	好年华科技有限公司	532.88	32.35%	13,693.53	3.89%
3	香港普维特电子有限公司	119.30	7.24%	5,624.69	2.12%
4	深圳市信利康供应链管理有限公司	13.66	0.83%	200.83	6.80%
5	广州立功科技股份有限公司	1.90	0.12%	67.14	2.83%
合计		1,645.60	99.91%	24,701.04	-
2020年度与芯片销售相关的供应商前五名					
序号	供应商名称	芯片销售结转成本		公司向其采购芯片总金额	
		金额(a)	成本占比	金额(b)	占比(a/b)
1	好年华科技有限公司	66.96	58.52%	9,569.66	0.70%
2	新蕾电子(香港)有限公司	35.38	30.92%	987.27	3.58%
3	香港普维特电子有限公司	7.79	6.81%	2,987.57	0.26%
4	易盛达(香港)国际有限公司	3.49	3.05%	201.17	1.73%
5	深圳市中科鼎盛科技有限公司	0.57	0.50%	407.73	0.14%
合计		114.18	99.78%	14,153.41	-
2019年度与芯片销售相关的供应商前五名					

序号	供应商名称	芯片销售结转成本		公司向其采购芯片总金额	
		金额 (a)	成本占比	金额 (b)	占比(a/b)
1	科通芯城宽带有限公司	43.10	44.85%	944.98	4.56%
2	香港普维特电子有限公司	27.63	28.75%	2,210.91	1.25%
3	富威国际股份有限公司	24.66	25.66%	915.86	2.69%
4	易盛达（香港）国际有限公司	0.50	0.52%	153.11	0.33%
5	骏龙科技有限公司	0.21	0.22%	38.40	0.55%
合计		96.09	100.00%	4,263.26	-

2、与销售原材料芯片相关的客户情况如下：

单位：万元

2022年1-6月原材料芯片销售前五名			
序号	客户名称	销售金额	占芯片销售收入比例
1	深圳市臻盈电子有限公司	71.11	47.64%
2	深圳市芯佳美科技有限公司	42.34	28.37%
3	深圳市泽电科技有限公司	15.79	10.58%
4	NETLINK ICT PRIVATE LIMITED	9.10	6.10%
5	深圳市瑞齐德电子有限公司	3.88	2.60%
合计		142.22	95.29%
2021年度原材料芯片销售前五名			
序号	客户名称	销售金额	占芯片销售收入比例
1	深圳市臻盈电子有限公司	1,015.37	55.31%
2	武汉长光科技有限公司	569.04	31.00%
3	无锡市电子仪表工业有限公司	79.70	4.34%
4	深圳市福容达电子有限公司	70.22	3.82%
5	厦门宜耐适科技有限公司	36.14	1.97%
合计		1,770.48	96.44%
2020年度原材料芯片销售前五名			
序号	客户名称	销售金额	占芯片销售收入比例
1	武汉长光科技有限公司	68.29	57.24%
2	深圳市飞通宽带技术有限公司	31.60	26.49%
3	无锡市电子仪表工业有限公司	9.63	8.07%
4	深圳市臻盈电子有限公司	5.74	4.81%

5	广东东研网络科技股份有限公司	4.05	3.39%
合计		119.31	100.00%
2019 年度原材料芯片销售前五名			
序号	客户名称	销售金额	占芯片销售收入比例
1	无锡市电子仪表工业有限公司	56.57	55.84%
2	深圳市飞通宽带技术有限公司	44.75	44.16%
合计		101.31	100.00%

（三）销售该批原材料芯片的业务合理性

2021 年度，公司芯片销售的主要客户为深圳市臻盈电子有限公司、武汉长光科技有限公司，分别占其他业务收入中芯片销售金额的比例为 55.31%、31.00%。

2021 年公司出于战略储备的考虑，储备了较充足的芯片。上述 2 家客户由于疫情和缺芯潮的影响，芯片需求量增大，因此基于其自身需求向公司采购芯片。公司与深圳市臻盈电子有限公司的交易属于偶发性贸易行为，与武汉长光科技有限公司的交易是基于长期的合作历史及维护客户关系而发生，此外，该批芯片的销售改善了公司流动资金的周转，加强了与客户的合作关系，同时也在一定程度上促进了公司主营业务的发展，具备业务合理性。

公司芯片销售业务采用总额法确认收入。公司根据需求自主选择供应商，自主决定交易价格，供应商依照公司的发货指令交货验收后即向公司转移了商品的风险和控制权，公司在向客户交货前能够控制该商品，并承担存货毁损灭失的风险和延迟交货的违约信用风险，公司系销售芯片业务中的主要责任人，因此公司采用总额法确认芯片销售收入，符合企业会计准则规定。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解关于原材料芯片销售的背景原因、相关供应商及客户情况；

2、获取发行人报告期内芯片销售收入明细表，对销售合同或订单、销售出库记录、签收单等收入确认单据进行核对，确认销售收入真实性；

3、对发行人报告期内芯片销售的主要客户执行访谈程序，了解客户的基本情况、交易背景、交易金额等，核查交易真实性；

4、对发行人报告期内芯片销售的主要客户执行函证程序，函证其交易金额和应收账款余额，核查收入的真实性和准确性；

5、对发行人报告期内与芯片销售相关的主要供应商执行访谈程序，了解发行人与供应商的合作模式、交易金额等情况；

6、对发行人报告期内与芯片销售相关的主要供应商执行函证程序，函证其交易金额和往来款余额，核查采购的真实性和准确性。

（二）核查结论

保荐机构及申报会计师认为：发行人销售该批原材料芯片的业务具有合理性。

21.其他事项

申请文件显示：

（1）截至芯德有限整体变更为股份有限公司的基准日 2016 年 4 月 30 日，账面未分配利润为-11,333,394.03 元，形成原因主要为芯德有限吸收合并账面有亏损的鸿芯微电子。

（2）报告期各期，发行人劳务派遣人数占期末用工人数的比例分别为 15.55%、8.74%、7.71%。

请发行人：

（1）说明吸收合并鸿芯微电子的背景、合并过程、鸿芯微电子经营情况等，按照《深圳证券交易所创业板首次公开发行上市审核问答》问题 19 的要求，充分披露有限责任公司整体变更为股份有限公司的基准日未分配利润为负的形成原因，整体变更后的变化情况和发展趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系，

对未来盈利能力的影响。

(2) 说明报告期各期发行人采购劳务派遣金额占营业成本比重及采购价格的公允性，主要劳务派遣单位情况，是否与发行人实际控制人、董监高等存在密切关系。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明吸收合并鸿芯微电子的背景、合并过程、鸿芯微电子经营情况等，按照《深圳证券交易所创业板首次公开发行上市审核问答》问题 19 的要求，充分披露有限责任公司整体变更为股份有限公司的基准日未分配利润为负的形成原因，整体变更后的变化情况和趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系，对未来盈利能力的影响

(一) 说明吸收合并鸿芯微电子的背景、合并过程、鸿芯微电子经营情况等

1、吸收合并鸿芯微电子的背景、鸿芯微电子经营情况等

鸿芯微电子成立于 2006 年 5 月 10 日，吸收合并时的注册资本为 2,070 万元，经营范围为电子产品、集成电路设计、研究、开发；计算机软件的维护，销售自行研发产品。

根据股东群体 B、股东群体 C 与芯德有限于 2011 年 8 月 31 日签署的《备忘录》及相关股东确认，芯德有限与鸿芯微电子吸收合并完成后股东群体 B 和股东群体 C 的股权比例为 60%:40%。

吸收合并时鸿芯微电子的股权结构如下表所示：

序号	股东名称或者姓名	出资额（元）	持股比例（%）	出资方式
1	灵格咨询	1,035,000.00	5.00	货币
2	PPL	19,203,390.00	92.77	货币
3	黄旭敏	461,610.00	2.23	货币

合计	20,700,000.00	100.00	-
----	---------------	--------	---

吸收合并前，鸿芯微电子因经营不善，长期处于亏损状态，2013年至2014年8月的主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2014-8-31/2014年1-8月	2013-12-31 /2013年度
资产总计	1,059.67	1,140.56
实收资本	2,070.00	2,070.00
未分配利润	-1,953.38	-1,874.43
所有者权益合计	237.40	315.94
营业收入	-	-
营业利润	-42.24	-51.34

由上表可见，鸿芯微电子经营状况不佳。鸿芯微电子因其持有芯德有限的股份而不愿意因亏损注销，同时，吸收合并前，芯德有限管理层认为虽然鸿芯微电子处于亏损状态，但主要是由于前期研发投入较大和经营不善导致，预计吸收合并鸿芯微电子后可以利用其技术基础继续研发，应用到其产品上实现盈利。因此，鸿芯微电子与芯德有限股东及管理层协商一致由芯德有限吸收合并鸿芯微电子。

2、吸收合并鸿芯微电子的过程

2014年4月9日，芯德有限召开董事会，同意芯德有限吸收合并鸿芯微电子，合并后芯德有限继续经营，并全部承继鸿芯微电子的债权、债务；吸收合并后，芯德有限的注册资本变更为2,580万元。同日，芯德有限与鸿芯微电子签署《广州市芯德电子科技有限公司及广州市鸿芯微电子有限公司的合并协议》。

2014年8月15日，经广州高新技术产业开发区管理委员会向芯德有限核发《关于中外合资企业广州市芯德电子科技有限公司吸收合并的批复》（穗开管企[2014]368号），批复同意芯德有限吸收合并鸿芯微电子，鸿芯微电子不再存续。

根据《外商投资企业合并与分立规定》第十条：“股份有限公司之间合并或者公司合并后为有限责任公司的，合并后公司的注册资本为原公司注册资本额之和。”根据《关于做好公司合并分立登记支持企业兼并重组的意见》二（五）规定：“支持公司自主约定注册资本数额。因合并而存续或者新设的公司，其注册

资本、实收资本数额由合并协议约定,但不得高于合并前各公司的注册资本之和、实收资本之和。合并各方之间存在投资关系的,计算合并前各公司的注册资本之和、实收资本之和时,应当扣除投资所对应的注册资本、实收资本数额。”合并日芯德有限的实收资本为 1,000 万元,其中鸿芯微电子持有 490 万元,被购买方鸿芯微电子的实收资本为 2,070 万元,因此,根据规定和相关监管部门的批复,确认本次吸收合并后的注册资本为 2,580 万元。

合并前芯德有限实收资本为 1,000 万元,净资产为 2,582.78 万元,鸿芯微电子实收资本为 2,070 万元,净资产为 237.40 万元。合并后芯德有限实收资本为 2,580 万元,净资产为 2,091.14 万元。

吸收合并过程中,鸿芯微电子研发项目、人员、专利情况及芯德有限的承接情况如下:

2011 年,各方通过签署《备忘录》,约定芯德有限与鸿芯微电子进行吸收合并;但由于涉及内资企业和外资企业之间的吸收合并,程序较为繁杂、冗长,当 2014 年各方执行吸收合并程序时,鸿芯微电子的人员仅有总经理黄旭敏和财务负责人梁锦蓓 2 人。鸿芯微电子注销后,梁锦蓓在 2016 年 6 月至 2017 年 2 月期间短暂兼任发行人的财务负责人,黄旭敏未在发行人处入职,未与发行人建立劳动关系。

经登录企查查网站、国家知识产权局网站、中国版权保护中心著作权登记系统查询,鸿芯微电子持有的知识产权情况如下:

(1) 专利

序号	发明名称	专利类型	法律状态	申请号	申请日
1	一种 VOIP 音频数据传输的硬件加速装置	实用新型	未缴年费终止失效	CN2008202066817	2008-12-31
2	自启动串行引导程序加载与读取系统及其方法	发明授权	未缴年费终止失效	CN2008102206889	2008-12-31
3	一种 VOIP 音频数据传输的硬件加速方法及装置	发明公布	逾期视撤失效	CN2008102206893	2008-12-31
4	自启动串行引导程序加载与读取系统	实用新型	未缴年费终止失效	CN200820206679X	2008-12-31

(2) 软件著作权

序号	软件全称	登记号	开发完成日期	首次发表日期
1	家庭网关软件 V1.0	2010SR018257	2009-10-30	2009-11-02
2	网络计算终端机软件[简称：终端机软件] V1.0	2010SR016675	2009-10-30	2009-11-02
3	鸿芯 3210 板级支持系统 [简称：EVA3210 BSP] V1.0	2009SR06302	-	2008-11-06
4	主机控制接口集成电路软件 [简称：HPI] V1.0	2009SR05785	-	2008-09-22
5	双核 VoIP 处理器集成电路软件 [简称：DC16VOP] V1.0	2009SR02743	-	2008-10-13
6	32 位网络通用控制器集成电路软件 [简称：DC32] V1.0	2009SR02744	-	2008-09-21
7	双核 16 位单片机集成电路软件[简称：DC16V01] V1.0	2007SR07565	-	2006-12-26

因上述知识产权不能满足芯德有限当时的经营业务需求，上述知识产权未过户至芯德有限名下。

(二) 充分披露有限责任公司整体变更为股份有限公司的基准日未分配利润为负的形成原因

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（二）股份公司的设立情况”之“2、整体变更时存在未弥补亏损的说明”之“（1）改制时累计未弥补亏损的情况和形成原因”中补充披露如下：

“根据广会审字[2016]G15016710030 号《广州市芯德电子技术有限公司 2015 年度及 2016 年 1-4 月审计报告》，截至审计基准日 2016 年 4 月 30 日，芯德有限整体变更时的账面净资产为人民币 22,225,254.16 元，未分配利润为 -11,333,394.03 元。

吸收合并前芯德有限的账面净资产为 2,582.78 万元，未分配利润为 1,240.34 万元，鸿芯微电子的账面净资产为 237.40 万元，未分配利润为 -1,953.38 万元。吸收合并后芯德有限的账面净资产为 2,091.14 万元，未分配利润为 -831.30 万元。

因此，公司整体变更为股份有限公司时存在累计未弥补亏损的主要原因为 2014 年 8 月芯德有限吸收合并未分配利润为负的鸿芯微电子，导致公司吸收合并后未分配利润出现较大额的负值。”

(三) 整体变更后的变化情况和趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系，对未来盈利能力的影响

自公司整体变更后，公司加大市场尤其是海外市场的开拓力度，业务规模持续扩大，2016年至2021年间营业收入复合增长率超过50%，盈利水平逐步提升、发展趋势整体向好。

报告期内，公司净利润与未分配利润变化情况如下：

单位：万元

项目	2022-06-30 /2022 年 1-6 月	2021-12-31 /2021 年度	2020-12-31/2020 年度	2019-12-31/2019 年度
营业收入	33,085.41	78,758.54	54,080.82	28,905.79
净利润	3,053.10	7,130.14	5,396.26	2,896.97
未分配利润	15,765.05	13,475.32	7,365.57	5,157.60
其中：分配普通股现金股利、转增股本的普通股股利	795.38	636.30	2,648.43	700.11

公司未分配利润为负的情形已于报告期前消除，公司现阶段经营状况良好，具备持续盈利能力，与报告期内盈利水平变动相匹配，公司整体变更时未分配利润为负的情形不会对公司未来盈利能力产生重大不利影响，不存在由此引致的影响公司生产经营的重大风险。

(四) 整体变更的具体方案及相应的会计处理

经2016年6月6日芯德有限股东会 and 2016年6月21日芯德科技股东大会审议通过，以截至2016年4月30日止经审计的净资产22,225,254.16元作为折股依据进行折股，其中18,000,000.00元作为注册资本，折合18,000,000.00股，每股面值1元，净资产剩余部分4,225,254.16元计入资本公积。

公司整体变更涉及的会计分录列示如下：

借：实收资本	18,000,000.00 元
资本公积	12,133,517.90 元
盈余公积	3,425,130.29 元
未分配利润	-11,333,394.03 元

贷：股本	18,000,000.00 元
资本公积	4,225,254.16 元

二、说明报告期各期发行人采购劳务派遣金额占营业成本比重及采购价格的公允性，主要劳务派遣单位情况，是否与发行人实际控制人、董监高等存在密切关系。

（一）说明报告期各期发行人采购劳务派遣金额占营业成本比重

报告期各期发行人采购劳务派遣金额占营业成本比重：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
采购劳务派遣金额	29.60	256.23	374.80	150.12
营业成本	27,577.78	64,516.63	43,048.45	21,863.08
占营业成本比例	0.11%	0.40%	0.87%	0.69%

报告期各期公司劳务派遣金额分别为 150.12 万元、374.80 万元、256.23 万元和 29.60 万元，占营业成本的比重分别为 0.69%、0.87%、0.40%和 0.11%。2020 年劳务派遣金额占营业成本的比重较 2019 年上升主要系公司业绩翻倍增长，用工需求激增，劳务派遣采购量增加，2021 年采购劳务派遣金额占营业成本的比重较 2020 年下降主要系公司将部分劳务派遣员工转为正式员工，正式员工人数较 2020 年上升明显。2022 年上半年采购劳务派遣金额占营业成本的比重较 2021 年更进一步下降，主要系公司 2022 年上半年对劳务派遣用工需求减少，劳务派遣采购量减少。

综上，公司报告期各期劳务派遣金额占营业成本的比重变动合理。

（二）说明报告期各期公司采购劳务派遣价格的公允性

报告期内，公司劳务派遣员工薪酬与公司正式生产员工、广州市最低工资标准对比情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
正式生产员工平均时薪（元/	32.61	26.82	24.44	25.15

小时)				
劳务派遣员工平均时薪(元/小时)	27.41	22.32	21.01	19.99
广州市最低工资平均时薪(元/小时)	13.22	13.22	12.07	12.07

注1：广州市最低月工资数据来源于广州市人力资源和社会保障局

注2：广州市最低工资平均时薪的计算公式为：平均时薪=月平均工资/21.75/8，按照《关于职工全年月平均工作时间和工资折算问题的通知》（劳社部发〔2008〕3号）规定的每月21.75天，每日8小时工作时间折算。

报告期内劳务派遣员工的平均时薪低于公司正式生产员工的平均时薪，其原因主要系劳务派遣员工主要从事产品组装和产品简单测试工作，其岗位技术含量较低，具有辅助性、可替代性，因此劳务派遣员工的平均时薪低于公司正式生产员工的平均时薪，具有合理性。同时，劳务派遣员工与公司正式员工的平均时薪均不低于所在地当年最低工资标准时薪。

根据对发行人主要劳务派遣公司相关人员的访谈，相关劳务派遣公司向发行人提供劳务派遣服务的价格与其向其他客户提供同类服务的价格基本一致。

综上所述，劳务派遣员工与公司正式生产员工的工资标准不存在重大差异，公司劳务派遣采购价格公允。

（三）说明报告期主要劳务派遣单位情况

报告期各期公司向主要劳务派遣单位采购金额如下：

单位：万元

2022年1-6月			
序号	劳务派遣公司名称	金额	占劳务派遣金额比例
1	广州越海人力资源股份有限公司(曾用名：广州市广宏人力资源有限公司)	12.23	41.32%
2	广州市益发人力资源有限公司	11.52	38.92%
3	广州兴悦企业管理咨询有限公司	3.23	10.91%
4	广州泰达人力资源服务有限公司	2.62	8.85%
合计		29.60	100.00%
2021年度			

序号	劳务派遣公司名称	金额	占劳务派遣金额比例
1	广州兴悦企业管理咨询有限公司	83.54	32.60%
2	广州市益发人力资源有限公司	79.89	31.18%
3	广州越海人力资源股份有限公司(曾用名:广州市广宏人力资源有限公司)	64.48	25.16%
4	广州泰达人力资源服务有限公司	11.94	4.66%
5	广州昌兴人力资源有限公司	8.55	3.34%
6	广州市慧盛人力资源有限公司	7.83	3.06%
合计		256.23	100.00%
2020 年度			
序号	劳务派遣公司名称	金额	占劳务派遣金额比例
1	广州兴悦企业管理咨询有限公司	244.79	65.31%
2	广州市广宏人力资源有限公司	63.72	17.00%
3	广州非课信息科技有限公司	54.84	14.63%
4	广州越海控股集团有限公司	11.45	3.06%
合计		374.80	100.00%
2019 年度			
序号	劳务派遣公司名称	金额	占劳务派遣金额比例
1	广州兴悦企业管理咨询有限公司	150.12	100.00%
合计		150.12	100.00%

(四) 主要劳务派遣单位情况, 是否与发行人实际控制人、董监高等存在密切关系

中介机构登录国家企业信用信息公示系统及“企查查”等网站查询, 发行人报告期各期的劳务派遣单位情况如下:

1、广州兴悦企业管理咨询有限公司

公司名称	广州兴悦企业管理咨询有限公司
统一社会信用代码	91440106061142520U
成立日期	2013年2月8日
住所	广州市黄埔区敏兴街5号(自编D4栋)903房
法定代表人	邹美兰

注册资本	200万元人民币		
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
经营范围	企业管理咨询服务；市场调研服务；根据国家有关规定从事互联网人力资源信息服务；为用人单位和个人提供职业介绍信息服务；为用人单位推荐劳动者；为劳动者介绍用人单位；劳务派遣服务		
营业期限	长期		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
	邹美兰	100.00	50.00
	甘建荣	100.00	50.00
	合计	200.00	100.00
董事、监事、高级管理人员等主要人员	执行董事、总经理：邹美兰 监事：甘建荣		

(2) 广州市益发人力资源有限公司

公司名称	广州市益发人力资源有限公司		
统一社会信用代码	914401015566673968		
成立日期	2010年5月27日		
住所	广州市萝岗区桑田一路21号101房		
法定代表人	傅和石		
注册资本	200万元人民币		
公司类型	有限责任公司（自然人独资）		
经营范围	食品经营（仅销售预包装食品）；装卸搬运；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；企业管理咨询；企业管理；劳务服务（不含劳务派遣）；建筑劳务分包；劳务派遣服务；职业中介活动		
营业期限	长期		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
	傅和石	200.00	100.00
董事、监事、高级管理人员等主要人员	执行董事兼总经理：傅和石 监事：邹柳		

(3) 广州越海人力资源股份有限公司

公司名称	广州越海人力资源股份有限公司
------	----------------

统一社会信用代码	91440101664039362H		
成立日期	2007年7月30日		
住所	广州市黄埔区东区春晖三街37号		
法定代表人	汤兆东		
注册资本	1,000万元人民币		
公司类型	其他股份有限公司（非上市）		
经营范围	软件开发；信息系统集成服务；集成电路设计；网络技术服务；生产线管理服务；装卸搬运；企业管理；商业综合体管理服务；建筑物清洁服务；工程管理服务；包装服务；园林绿化工程施工；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；城市绿化管理；专业保洁、清洗、消毒服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；物料搬运装备销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；信息安全设备销售；互联网安全服务；互联网数据服务；信息技术咨询服务；仓储设备租赁服务；软件外包服务；计算机系统服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；计算机及办公设备维修；数据处理和存储支持服务；国内货物运输代理；职业中介活动；以技能为主的国外职业资格证书考试发证服务；劳务派遣服务		
营业期限	长期		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
	广州越海控股集团有限公司	950.00	95.00
	薛鹏	50.00	5.00
	合计	1,000.00	100.00
董事、监事、高级管理人员等主要人员	董事：汤兆东、何鹏、何成张、赵巧玲、薛鹏 监事：向剑、李婷婷、陶从菊		

广州越海控股集团有限公司的基本情况请见本题之“（8）广州越海控股集团有限公司”。

（4）广州泰达人力资源服务有限公司

公司名称	广州泰达人力资源服务有限公司
统一社会信用代码	91440101MA5CLDR92R
成立日期	2019年1月21日
住所	广州市黄埔区桑田一路15号101铺
法定代表人	周亚明

注册资本	200万元人民币		
公司类型	有限责任公司（自然人独资）		
经营范围	物业管理；人力资源和社会保障科学研究；人力资源培训；人力资源测评；人力资源管理咨询；人力资源供求信息的收集和发布；人力资源服务外包；就业和创业指导；社会福利事业信息咨询服务；企业管理咨询服务；包装服务；会议及展览服务；市场调研服务；劳务承揽；餐饮管理；单位后勤管理服务（涉及许可经营的项目除外）；电子商务信息咨询；商品信息咨询服务；以服务外包方式从事职能管理服务和项目管理服务以及人力资源服务和管理；接受委托从事劳务外包服务；业务流程外包；人力资源外包；装卸搬运；建筑劳务分包；土石方工程服务；生活清洗、消毒服务；绿化管理、养护、病虫害防治服务；建筑物清洁服务；园林绿化工程服务；冷库租赁服务；打包、装卸、运输全套服务代理；建筑劳务派遣；劳务派遣服务；开展高级人才寻访服务；开展网络招聘；组织开展现场招聘会；根据国家有关规定从事互联网人力资源信息服务；为用人单位和个人提供职业介绍信息服务；为用人单位推荐劳动者；为劳动者介绍用人单位		
营业期限	长期		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
	周亚明	200.00	100.00
董事、监事、高级管理人员等主要人员	执行董事兼总经理：周亚明 监事：黄芹芹		

(5) 广州昌兴人力资源有限公司

公司名称	广州昌兴人力资源有限公司		
统一社会信用代码	91440101321012571U		
成立日期	2014年12月2日		
住所	广州市天河区新塘西约大路4号之三2111房(仅限办公)		
法定代表人	吴文霞		
注册资本	200万元人民币		
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
经营范围	人力资源管理咨询；人力资源供求信息的收集和发布；人力资源服务外包；商品零售贸易（许可审批类商品除外）；商品批发贸易（许可审批类商品除外）；为劳动者介绍用人单位；为用人单位推荐劳动者；开展网络招聘；为用人单位和个人提供职业介绍信息服务；收集、整理、储存和发布人才、职业供求信息；人才推荐		
营业期限	长期		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）

	贺军防	100.00	50.00
	吴文霞	100.00	50.00
	合计	200.00	100.00
董事、监事、高级管理人员等主要人员	执行董事兼总经理：吴文霞 监事：贺永锋		

(6) 广州市慧盛人力资源有限公司

公司名称	广州市慧盛人力资源有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5AW2R58H		
成立日期	2018年5月18日		
住所	广州市黄埔区新庄二路2号101铺		
法定代表人	汤慧慧		
注册资本	268万元人民币		
公司类型	有限责任公司（自然人独资）		
经营范围	装卸搬运；建筑物自来水系统安装服务；仓储代理服务；行李搬运服务；建筑材料设计、咨询服务；劳务承揽；受企业委托从事通信网络的维修、维护（不涉及线路管道铺设等工程施工）；装卸搬运设备租赁；建筑工程、土木工程技术服务；建筑幕墙工程专业承包；对外承包工程业务；房屋建筑工程施工；房屋拆迁服务；汽车租赁；家庭服务；建筑劳务分包；网络技术的研究、开发；仓储咨询服务；建筑工程后期装饰、装修和清理；运输货物打包服务；铁路、道路、隧道和桥梁工程建筑；无线网络系统性能检测服务；绿化管理、养护、病虫害防治服务；物业管理；电力电子技术服务；社会法律咨询；法律文书代理；公路工程建筑；水源及供水设施工程建筑；园林绿化工程服务；电力输送设施安装工程服务；建筑物电力系统安装；其他仓储业（不含原油、成品油仓储、燃气仓储、危险品仓储）；劳务派遣服务；大学生就业推荐；电话信息服务；职业介绍；建筑劳务派遣；职业信息服务；职业中介服务		
营业期限	长期		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
	汤慧慧	268.00	100.00
董事、监事、高级管理人员等主要人员	执行董事兼总经理：汤慧慧 监事：杜君瑞		

(7) 广州非课信息科技有限公司

公司名称	广州非课信息科技有限公司
-------------	--------------

统一社会信用代码	91440106MA59A5LD2T		
成立日期	2015年9月23日		
住所	广州市黄埔区科学大道162号B1栋101房		
法定代表人	黄萍		
注册资本	400万元人民币		
公司类型	其他有限责任公司		
经营范围	企业管理咨询；物业管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；网络技术服务；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；计算机系统服务；汽车租赁；劳务服务（不含劳务派遣）；电气设备修理；咨询策划服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；软件开发；软件外包服务；劳务派遣服务；职业中介活动		
营业期限	长期		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
	广东联兴建设有限公司	200.00	50.00
	黄萍	118.00	29.50
	林旭贞	50.00	12.50
	罗琼雁	30.00	7.50
	方碧泉	2.00	0.50
	合计	400.00	100.00
董事、监事、高级管理人员等主要人员	执行董事、经理：黄萍 监事：林旭贞		

经保荐机构登录国家企业信用信息公示系统及“企查查”网站查询，李育芸持有广东联兴建设有限公司 45%股权并担任监事，唐月持有广东联兴建设有限公司 30%股权并担任执行董事兼总经理，林旭贞持有广东联兴建设有限公司 25%股权。

(8) 广州越海控股集团有限公司

公司名称	广州越海控股集团有限公司
统一社会信用代码	914403000846347205
成立日期	2013年11月28日

住所	广州市黄埔区东区春晖三街35号		
法定代表人	汤兆东		
注册资本	3,000万元人民币		
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
经营范围	企业自有资金投资；房地产开发经营；物业管理；房屋租赁；场地租赁（不含仓储）；企业总部管理；劳务派遣服务		
营业期限	长期		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
	汤兆东	2700.00	90.00
	赵巧玲	300.00	10.00
	合计	3000.00	100.00
董事、监事、高级管理人员等主要人员	执行董事兼总经理：汤兆东 监事：赵巧玲		

根据发行人实际控制人、董事、监事和高级管理人员出具的确认函以及经保荐机构登录国家企业信用信息公示系统及“企查查”网站查询发行人主要劳务派遣单位的工商登记信息、访谈主要劳务派遣公司的相关人员、并经核查发行人董事、监事、高级管理人员银行账户报告期内的资金流水，发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员与发行人报告期内的劳务派遣单位及其董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他密切关系。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解发行人吸收合并鸿芯微电子的相关情况；

2、查阅与发行人吸收合并相关的内部决议文件、合并协议、工商变更及相关部门出具的吸收合并批复文件等资料；查阅发行人、鸿芯微电子合并前的审计报告及发行人、鸿芯微电子编制的财务报表、第三方评估机构合并时对鸿芯微电子净资产评估的评估报告；

3、登录企查查网站、国家知识产权局网站、中国版权保护中心著作权登记系统查询鸿芯微电子拥有的知识产权情况；

4、检查吸收合并的账务处理，复核发行人吸收合并账务处理金额的准确性；

5、查阅与发行人整体变更为股份有限公司相关的内部决议文件及工商变更、税务登记、会计处理记录等资料；查阅发行人相关期间审计报告、股转系统挂牌期间的年度报告；查阅发行人整体变更为股份有限公司时有效的《公司法》等相关法律法规；

6、结合发行人吸收合并的情况分析其由有限责任公司整体变更为股份有限公司的基准日未分配利润为负的形成原因，该情形的后续变化情况，以及对发行人未来盈利能力的影响；

7、获取并检查发行人与劳务派遣公司签订的劳务派遣合同；

8、获取发行人劳务派遣人员的花名册、工时统计表和费用结算明细表，检查发行人支付劳务派遣费用的银行回单；

9、查询发行人所在市区劳动者最低工资标准，评价发行人支付劳务派遣员工薪酬是否公允；

10、登录国家企业信用信息公示系统及“企查查”网站查询劳务派遣公司的工商登记信息，核查劳务派遣公司的股东、董事、监事和经理等主要人员情况；

11、查阅发行人出具的关于报告期内劳务派遣情况的确认函以及发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的确认函，核查发行人实际控制人、董事、监事和高级管理人员是否与劳务派遣公司及其股东、董事、监事和经理等主要人员存在关联关系或其他密切关系、资金往来；

12、查阅发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员银行账户报告期内的资金流水，核查是否与发行人报告期内涉及劳务派遣单位及其股东、董事、监事、高级管理人员存在资金往来。

13、访谈发行人报告期内主要劳务派遣公司的相关人员，核查发行人是否与劳务派遣公司及其股东、董事、监事和经理等主要人员存在关联关系或其他密切

关系、资金往来。

（二）核查结论

保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

1、发行人吸收合并鸿芯微电子的背景、合并过程、鸿芯微电子经营情况等，相关说明内容与核查结论一致；发行人从有限责任公司整体变更为股份有限公司相关事项已经董事会、股东大会审议通过，相关程序合法合规；发行人整体变更过程中不存在侵害债权人合法利益的情形，与债权人之间不存在纠纷；发行人已完成工商登记注册和税务登记相关程序，整体变更相关事项符合《公司法》等法律法规规定。发行人整体变更时未分配利润为负的形成原因主要为吸收合并账面无亏损的鸿芯微电子，导致发行人账面出现较大额的亏损；整体变更后，发行人规模不断扩大、盈利水平逐步提升，未分配利润为负的情形已于报告期前消除，报告期内发行人经营业绩稳步增长且具备持续盈利能力，发行人整体变更时未分配利润为负的情形不会对其未来盈利能力产生重大不利影响；

2、发行人报告期各期劳务派遣的采购价格的公允；

3、发行人报告期内的劳务派遣单位与发行人的实际控制人、董事、监事及高级管理人员不存在关联关系或其他密切关系。

（以下无正文）

(本页无正文,为《广州芯德通信科技股份有限公司关于广州芯德通信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问询函回复》之签署页)

法定代表人: 

陈春明

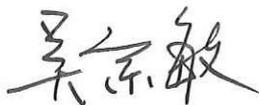


2022年 12 月 26 日

问询函回复报告的声明

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

保荐机构总经理：



吴宗敏



2022年12月26日

（本页无正文，为《招商证券股份有限公司关于广州芯德通信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问询函回复》之签署页）

保荐代表人：

陈志杰

陈志杰

石志华

石志华

保荐机构总经理：

吴宗敏

吴宗敏



2022年12月26日