

关于江苏本川智能电路科技股份有限公司
申请首次公开发行股票并在创业板上市的
审核中心意见落实函的专项说明

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

关于江苏本川智能电路科技股份有限公司 申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见 落实函的专项说明

深圳证券交易所：

贵所于 2020 年 12 月 17 日出具的审核函[2020]010962 号《关于江苏本川智能电路科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（简称“落实函”）已收悉，对落实函所提问题，致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称我们）对江苏本川智能电路科技股份有限公司（以下简称“本川智能公司”或“公司”）相关资料进行了核查，现做专项说明如下：

落实函问题 1. 关于主要客户通宇通讯

审核问询回复显示：

（1）报告期内，发行人对通宇通讯的销售收入分别为 720.60 万元、1,932.22 万元、10,030.33 万元、4,082.99 万元，2019 年增长幅度较大。通宇通讯的产品包括基站天线、射频器件、微波天线、光通信等。发行人仅以 4G、5G 产品分类披露对该客户销售的产品结构。

（2）报告期各期发行人对通宇通讯销售的通信类产品毛利率较高，远高于通信类领域平均毛利率的 21.95%、22.32%、24.91%、31.47%。

（3）报告期各期发行人向通宇通讯销售金额占该客户采购印制电路板总额比例分别为不超过 50%、70%、80%、70%。

请发行人：

（1）结合报告期各期对通宇通讯销售 PCB 板对应该客户的终端产品、应用情况等，分析并披露发行人向其销售收入及变动与其实际需求是否匹配，进一步

分析报告期内发行人对通宇通讯销售收入大幅增长的合理性，通宇通讯向除发行人外的其他主要 PCB 供应商的采购金额的变动情况与发行人是否存在较大差异。

(2) 分析并披露报告期内发行人向通宇通讯销售毛利率较高的原因，与发行人其他主要通信类客户毛利率差异较大的原因。

(3) 分析并披露发行人向通宇通讯销售金额占其采购印制电路板占比较高的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

答复：

一、公司说明

(一) 结合报告期各期对通宇通讯销售 PCB 板对应该客户的终端产品、应用情况等，分析并披露公司向其销售收入及变动与其实际需求是否匹配，进一步分析报告期内公司对通宇通讯销售收入大幅增长的合理性，通宇通讯向除公司外的其他主要 PCB 供应商的采购金额的变动情况与公司是否存在较大差异

1、公司对通宇通讯销售 PCB 板对应该客户的终端产品及应用情况

通宇通讯主要从事通信天线及射频器件产品的研发、生产及销售，产品主要包括基站天线、射频器件、微波天线、光模块产品等，报告期内其各类产品的销售收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
基站天线	44,828.67	59.56%	114,366.20	69.82%	85,393.03	67.51%	120,148.69	78.25%
射频器件	8,944.99	11.88%	16,048.66	9.80%	12,688.14	10.03%	12,669.23	8.25%
微波天线	6,927.48	9.20%	10,498.53	6.41%	6,811.50	5.39%	6,198.93	4.04%
光通信	10,552.92	14.02%	20,198.01	12.33%	18,148.32	14.35%	9,942.65	6.48%
其他	4,014.13	5.33%	2,687.03	1.64%	3,444.32	2.72%	4,570.98	2.98%
合计	75,268.20	100.00%	163,798.43	100.00%	126,485.30	100.00%	153,530.47	100.00%

公司向通宇通讯销售的 PCB 产品均系用于通宇通讯基站天线的生产。

基站天线(非手机终端天线)是用户用无线方式与基站设备连接的信息出(下行、发射)入(上行、接收)口,是载有各种信息的电磁波能量转换器。基站发射时,调制后的射频电流能量经基站天线转换为电磁波能量,并以一定的强度向预定区域(手机用户)辐射出去;用户信息经调制后的电磁波能量,由基站天线接收,有效地转换为射频电流能量,传输至主设备。

通宇通讯基站天线产品主要应用于移动通信网络无线覆盖领域,其客户包括中国移动、中国电信、中国联通、沃达丰、阿联酋电信、西班牙电信等国内外移动通信运营商,以及华为公司、中兴通讯、大唐电信、诺基亚、阿尔卡特-朗讯等国内外通信设备集成商。

通宇通讯是国内较早涉足移动通信基站天线研发与生产的企业,深耕通信行业二十余年,始终紧跟行业发展方向。

2017年,为抢占5G市场先机,通宇通讯协同合作伙伴合作研发出了新一代基站天线并商用测试,同时在射频器件的技术研发和优化方面做了大量富有成效的工作,并于当年加入中国移动5G联合创新中心,成为该中心首家天线研发企业合作伙伴。

2018年,通宇通讯5G基站天线和射频器件产品在2.6GHZ频段、3.5GHZ频段已经从研发样品进入转产批量交付阶段,毫米波段相关产品的研发也取得阶段性成果,其检测中心获得中国合格评定国家认可委员会(CNAS)实验室认可。

2019年,通宇通讯在新一代移动通信技术的研发工作中已取得一定成绩,相关5G的产品已批量出货,其FDD+TDD 5G天线亦首次运用到欧洲运营商网络;截止2019年末,通宇通讯拥有授权专利519项,其中发明专利63项,5G相关专利已授权83项。

2020年,通宇通讯继续加大5G产品的研发投入,全力配合核心客户如爱立信、中兴通讯、诺基亚、华为、大唐等通信设备商在5G产品研发、验证、测试、交付等环节的需求,积极抢占全球5G天馈端制高点;同时,在5G领域加大创新力度,在保证主营业务按时按质交付的同时,加大5G领域其他相关产品的研发投入。

2、公司对通宇通讯销售收入变动合理性、与通宇通讯实际需求匹配性分析

报告期内，公司向通宇通讯销售情况与通宇通讯基站天线销售情况比较如下：

通宇通讯基站天线销售情况	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售金额（万元）	44,828.67	114,366.20	85,393.03	120,148.69
销售成本（万元）	34,999.13	82,599.85	56,633.42	78,513.90
销售数量（万套）	未披露	86.34	73.86	84.83
生产数量（万套）	未披露	87.22	70.40	88.16
公司向通宇通讯销售情况	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售金额（万元）	4,082.99	10,030.33	1,932.22	720.60
销售数量（万平米）	3.69	5.38	1.13	0.44
销售单价（元/平米）	1,106.67	1,862.79	1,704.78	1,648.00
公司向通宇通讯销售金额占其基站天线成本的比例	11.67%	12.14%	3.41%	0.92%

注：以上数据来源于通宇通讯年度报告；通宇通讯未公开披露按照 4G 和 5G 进行分类的基站天线销售情况。

报告期内，通宇通讯基站天线业务的销售收入呈波动趋势，其基站天线 2018 年销售金额较 2017 年同期下降主要系 2018 年通信网络建设处于 4G 向 5G 转换的过渡阶段所致，2020 年 1-6 月销售金额较 2019 年同期下降主要系受新冠疫情影响上下游复工较晚所致。

报告期内，公司向通宇通讯销售收入按 4G 产品和 5G 产品的分类情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
4G 产品	802.45	19.65%	2,657.82	26.50%	1,348.34	69.78%	461.17	64.00%
5G 产品	3,280.54	80.35%	7,372.51	73.50%	583.87	30.22%	259.42	36.00%
合计	4,082.99	100.00%	10,030.33	100.00%	1,932.22	100.00%	720.60	100.00%

公司报告期内向通宇通讯销售规模变动与通宇通讯实际需求相匹配，具体分析如下：

（1）在 5G 商用的预期下，通宇通讯加大了对优质供应商的筛选和合作力度

报告期内，国内 4G 网络建设逐渐进入尾声，5G 网络建设逐步开启。2017 年至 2018 年，国内通信行业处于 4G 和 5G 之间的建设间隔期；2019 年 6 月，工信

部正式下发 5G 牌照,我国正式进入 5G 商用元年,5G 基站建设迎来高速发展期。

不同于 4G 基站,5G 基站为了满足增强移动宽带、大规模物联网和低时延高可靠物联网三大要求,天线和 RUU 被集成在一个射频单元(AUU)中,完成信号收发、缩放、滤波、光电转换等工作,因此 5G 基站天线对 PCB 板的传输速率、介质传输损耗、PIM(无源互调)、导热性能等参数要求更高,目前国内仅少数 PCB 生产商能满足 5G 基站天线用 PCB 生产加工的技术要求。

通宇通讯作为全球基站天线行业的领先企业,始终紧跟行业发展方向,其为抢占 5G 市场先机,自 2016 年起即开始筹备 5G 阶段 PCB 供应商的重点筛选及接洽工作,并在报告期内加大了对优质供应商的筛选和合作力度。

(2) 公司深耕通讯设备领域,报告期内与通宇通讯合作力度逐渐加大

公司从 3G 时代开始就一直紧跟基站天线用 PCB 技术发展趋势,在全面发展生产技术的同时,专注于细分领域的技术研发,是业内最早攻克 5G 基站天线用高频多层 PCB 生产技术的少数厂商之一,在行业中具有较强的竞争优势和较高的品牌知名度。

通宇通讯在筹备 5G 阶段,通过介绍与公司开始接触,并于 2016 年与公司开始正式合作。2017 年及 2018 年,为提前布局 5G 市场,通宇通讯小规模向公司采购产品,用于其基站天线的研发、商用测试及试产。2019 年,随着双方合作的深入,通宇通讯加大了对公司 5G 产品的采购,用于其 5G 基站天线产品的批量生产。

(3) 2017 年及 2018 年处于 4G 和 5G 过渡阶段,公司对通宇通讯销售规模相对较小

2017 年及 2018 年,公司向通宇通讯销售收入分别为 720.60 万元和 1,932.22 万元,销售规模相对较小,主要系受双方合作及通宇通讯自身发展阶段综合影响。

由于基站天线的性能对移动通信质量起着至关重要的影响,通宇通讯对供应商的技术水平、产品性能、产品质量、生产交期等方面的要求非常严格,PCB 生产商进入其供应商体系需要通过严格的认证程序,认证过程复杂且周期较长。通宇通讯与公司自 2016 年开始合作,2017 年及 2018 年双方合作仍处于导入磨合期,

故通宇通讯向公司采购规模较小。

另外，2017 年及 2018 年处于 4G 和 5G 过渡阶段，通宇通讯逐步开始与重点客户、运营商和专业研究机构等展开 5G 的合作开发，其向公司采购产品主要系用于研发打样和小批量试产，故对公司 5G 产品采购需求相对较小。

因此，公司 2017 年及 2018 年对通宇通讯销售规模相对较小，符合通宇通讯实际需求。

（4）2019 年进入 5G 商用元年，公司对通宇通讯销售规模大幅增长

2019 年，公司对通宇通讯的销售金额较上年增加 8,098.11 万元，涨幅为 419.11%。2019 年进入 5G 商用元年，公司对通宇通讯销售规模的增长符合通宇通讯自身业务规模及实际需求，具体分析如下：

①得益于 5G 基站建设，通信设备行业对 PCB 板需求大幅增长

通信基站是 PCB 在通信行业中的主要应用之一，根据国家工信部发布的《2019 年通信业统计公报解读》，2019 年 10 月底 5G 正式商用后，我国 5G 网络覆盖范围同步快速扩大，截至 2019 年底，我国 5G 基站数超 13 万。

与基站天线类似，5G 基站建设同样带动了同行业 PCB 厂商对通信领域客户销售收入的增长：

公司名称	2019 年来自于通信领域收入同比增速	2019 年对第一大客户收入同比增速
生益电子 ¹	78.65%	114.29% (第一大客户为华为)
中富电路 ²	42.53%	70.68% (第一大客户为华为)
深南电路 ³	未披露	69.45%
沪电股份 ⁴	46.39%	90.52%

注 1：根据生益电子招股说明书（注册稿），其报告期内主营业务收入的快速增长主要来源于 5G 领域相关 PCB 产品的快速增长，其 2019 年 5G 领域相关 PCB 产品较上年同期增加了 1,343.89%；

注 2：根据中富电路招股说明书（申报稿），随着通信电源板及 5G 天线板等下游领域的快速发展，其销售订单不断增加，收入规模逐年增长；

注 3：根据深南电路 2019 年年度报告，其通信、数据中心等公司下游主要应用领域需求持续提升，相关业务收入实现稳定增长，其中 5G 通信 PCB 产品由小批量阶段逐步进入批量阶段，5G 产品占比有所提升；

注 4：根据沪电股份 2019 年年度报告，随着中国 5G 建设开始提速，通信、数据中心等公司下游主要应用领域需求稳步向上，其主要内销客户在通讯基础设施设备方面需求强劲，通讯

市场板和内销营业收入获得较快增长。

由此可知，公司对通宇通讯销售的 5G 类产品金额大幅增加与同行业 PCB 公司趋势一致，符合行业整体发展趋势。

②随着 5G 建设加速，通宇通讯基站天线产品对 PCB 板的需求增加

2019 年，随着国内 5G 基站开始逐步大规模建设，通宇通讯于行业内较早全面启动并大力拓展 5G 基站天线市场，其 2019 年基站天线销量、产量分别为 86.34 万套、87.22 万套，较上年分别增长 16.90%、23.89%。

同时，5G 基站设计结构的改变带动了基站天线所需 PCB 面积的增长。在 5G 时代信息量激增和高传输速率的需求下，为进一步提升有限的频谱资源利用率，提升空口传输速度，Massive MIMO（大规模多进多出技术）天线设计方案将在 5G 建设中得到广泛应用，天线设计从传统的 4 端口、8 端口增加到 16 端口、64 端口、128 端口、甚至 256 端口，相比 4G 基站增长 4 至 16 倍。一般来说天线端口成倍增加会导致所需 PCB 的面积也相应成倍增加，但天线厂商可能会对部分天线项目设计方案进行一定的优化，使得 PCB 面积的增长幅度低于天线端口的增加幅度。

因此，在 5G 建设加速和 5G 基站结构变化的双重影响下，通宇通讯对应用于基站天线的 5G 类 PCB 产品需求大幅增长。

③公司凭借自身技术、质量及服务等优势，获得了通宇通讯的高度认可

公司向通宇通讯销售的产品主要应用于基站天线，该类产品规格型号繁多，具有小批量、多品种、多批次、短交期的特点，且对产品性能要求十分严格。

公司作为业内最早攻克 5G 基站天线用中高频多层板生产技术的少数厂商之一，凭借先进的技术、优质的产品、及时稳定的交货能力和快速响应的客户服务，获得了通宇通讯的高度认可，双方合作度持续加大，公司很快即成为通宇通讯核心的 PCB 供应商。

④公司原材料供应充足，可满足通宇通讯大幅增长的订单需求

公司通讯设备领域的客户为保证终端产品质量，多指定采用罗杰斯的高频覆

铜板，罗杰斯是行业内高频覆铜板的主要供应商，其产品性能指标优异，基本处于垄断地位。

2019 年，受 5G 建设加速及中美贸易战的影响，罗杰斯的高频覆铜板供求紧张，其通常会优先满足优质客户的需求。公司深耕通讯设备领域多年，在市场中已享有较高的品牌知名度，对高频覆铜板的需求随着自身业务规模的快速增长而增长，与罗杰斯始终保持着良好的合作关系，故罗杰斯 2019 年优先增加了对公司的产品供应，保障公司的原材料供应充足。

公司原材料高频覆铜板供应充足，为公司满足通宇通讯大幅增长的订单需求提供了充分保障。

综上所述，2019 年公司向通宇通讯销售收入快速增加，主要系随着 5G 建设加速，通宇通讯对 PCB 产品的需求增加，基于通宇通讯对公司的高度认可以及公司充足的原材料供应，通宇通讯加大了对公司的采购；公司 2019 年对通宇通讯销售收入增长与通宇通讯实际业务需求相匹配。

3、通宇通讯向除公司外的其他主要 PCB 供应商的采购金额的变动情况与公司是否存在较大差异

根据测算，通宇通讯向除公司外的其他主要 PCB 供应商的采购金额变动情况与公司存在差异，报告期内通宇通讯内加大了对公司的 PCB 产品采购，主要是由于公司产品性能优异、交期快、服务能力强且原材料供应充足，获得了通宇通讯高度认可，符合通宇通讯的实际需求。

具体测算及分析详见本题之“一、公司说明”之“（三）分析并披露公司向通宇通讯销售金额占其采购印制电路板占比较高的原因”。

（二）分析并披露报告期内公司向通宇通讯销售毛利率较高的原因，与公司发行人其他主要通信类客户毛利率差异较大的原因

1、公司向通讯设备领域主要客户的销售情况

公司通讯设备类产品的主要客户为通宇通讯、京信通信和摩比发展，上述客户均是全球领先的基站天线生产商。

报告期内，公司向通宇通讯和其他通讯设备领域客户销售产品的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度	
	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比
通宇通讯	4,082.99	42.88%	10,030.33	49.38%
其他通讯设备领域客户	5,438.82	57.12%	10,283.64	50.62%
通信设备领域客户合计	9,521.80	100.00%	20,313.98	100.00%
项目	2018 年度		2017 年度	
	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比
通宇通讯	1,932.22	17.76%	720.60	11.12%
其他通讯设备领域客户	8,944.69	82.24%	5,759.10	88.88%
通信设备领域客户合计	10,876.91	100.00%	6,479.70	100.00%

注：上表中 2020 年 1-6 月毛利率均为剔除运费影响的毛利率，下同。

2017 至 2019 年，公司向通宇通讯的销售毛利率整体高于其他通讯设备领域客户，2020 年 1-6 月，向通讯设备领域客户销售毛利率差异较小。

2、2017 年至 2019 年公司对通宇通讯销售毛利率高于其他主要通讯设备领域客户的原因

报告期内，公司向通宇通讯和其他通讯设备领域客户的产品按 4G、5G 等产品类别分类的产品收入、毛利率情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		销售金额	销售占比	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比	销售金额	销售占比
通宇通讯	4G 产品	802.45	19.65%	2,657.82	26.50%	1,348.34	69.78%	461.17	64.00%
	5G 产品	3,280.54	80.35%	7,372.51	73.50%	583.87	30.22%	259.42	36.00%
	合计	4,082.99	100.00%	10,030.33	100.00%	1,932.22	100.00%	720.60	100.00%
其他通讯设备领域客户	4G 产品	2,090.86	38.44%	8,900.49	86.55%	8,764.61	97.99%	5,550.27	96.37%
	5G 产品	3,273.20	60.18%	1,187.88	11.55%	42.42	0.47%	-	-
	其他	74.76	1.37%	195.28	1.90%	137.66	1.54%	208.83	3.63%
	合计	5,438.82	100.00%	10,283.64	100.00%	8,944.69	100.00%	5,759.10	100.00%
通信设备领域客户合计	4G 产品	2,893.31	30.39%	11,558.31	56.90%	10,112.95	92.98%	6,011.44	92.77%
	5G 产品	6,553.74	68.83%	8,560.39	42.14%	626.29	5.76%	259.42	4.00%
	其他	74.76	0.79%	195.28	0.96%	137.66	1.27%	208.83	3.22%
	合计	9,521.80	100.00%	20,313.98	100.00%	10,876.91	100.00%	6,479.70	100.00%

(1) 向通宇通讯销售的 5G 类产品占比更高

由于通宇通讯启动 5G 产品布局相对更早，公司向通宇通讯销售的毛利率更高的 5G 类产品占比较高。2017 年至 2019 年，公司向通宇通讯销售的 5G 类产品占比为 36.00%、30.22%、73.50%，向其他通讯设备领域客户销售的 5G 类产品占比为 0.00%、0.47%、11.55%。

(2) 向通宇通讯销售的 5G 类产品毛利率更高

①2017 年及 2018 年向通宇通讯销售的 5G 类产品毛利率更高主要系受产品、合作阶段等因素影响

2017 年及 2018 年，公司向通宇通讯销售的 5G 类 PCB 板毛利率较高，且 2018 年高于其他通讯设备领域客户，主要原因如下：

(i) 通宇通讯为公司 2016 年新导入的客户，2017 年及 2018 年公司向该客户销售的 5G 类产品，主要用于通宇通讯自身研发打样和小批量试产，由于公司对该客户整体销售规模较小，且 5G 产品加工难度较大，公司对该客户销售的 5G 类产品定价和毛利率水平较高；

(ii) 公司向通宇通讯销售的 5G 类产品主要使用罗杰斯的高频覆铜板，2018 年向其他通讯设备领域客户销售的 5G 类产品主要使用 FR4 覆铜板，罗杰斯的高频覆铜板的价格更高且加工难度较大，公司通常对使用罗杰斯板材的产品定价更高，故公司对向通宇通讯销售的 5G 产品定价高于其他通讯设备领域客户

(iii) 2018 年京信通信和摩比发展对公司 5G 类产品采购规模较小，其 5G 相关产品尚处于研发打样阶段，由于京信通信和摩比发展均为公司合作多年的客户，公司为提前抢占 5G 市场，对上述合作多年客户销售的用于研发打样的产品定价相对较低，故销售毛利率水平相对较低。

②2019 年向通宇通讯销售的 5G 类产品毛利率更高主要系受产品结构影响

2019 年，公司向通宇通讯销售的 5G 类产品毛利率较高，主要系公司向通宇通讯销售的 5G 类产品主要为加工难度较高的多层板，而向其他通讯设备领域客

户销售的 5G 类产品以加工难度相对较低的单双层板为主。

(3) 向通宇通讯销售的 4G 类产品毛利率整体较高

①2017 年向通宇通讯销售的 4G 类产品毛利率更高主要系受产品结构、合作阶段等因素影响

2017 年，公司对通宇通讯销售 4G 类产品的毛利率水平相对较高，主要原因如下：

(i)相较于京信通信、摩比发展与公司合作多年并建立了良好的合作关系，公司 2017 年向通宇通讯的销售规模较小，且销售产品中样板的占比相对较高，故公司对其定价较高。

(ii)通宇通讯系公司 2016 年新引进的客户，2017 年仍处于导入磨合阶段，在产能有限的情况下，为保证交期和产品质量，公司向该客户销售的产品较少采取外协生产，对应单位产品的外协加工费用相对较低；

(iii)公司与京信通信自 2007 年其开始合作，与摩比发展自 2009 年起开始合作，上述客户与公司合作时间较长且对公司 4G 产品采购规模较大，故公司对向上述客户销售的 4G 产品定价相对较低，故销售毛利率整体相对较低。

②2018 年及 2019 向通宇通讯销售的 4G 类产品毛利率较高主要系受个别特殊型号产品的影响

2018 年及 2019 年，公司对通宇通讯销售 4G 类产品的毛利率水平相对较高，主要系公司向通宇通讯销售的个别特殊型号产品毛利率较高，剔除上述个别特殊型号产品后，通宇通讯 2018 年、2019 年 4G 类产品毛利率与其他通讯设备领域客户 4G 产品毛利率差异较小。其中，为降低基站天线中 PCB 的使用面积，部分用于基站天线振子和馈线的特殊型号产品设计面积较小，由于单个产品面积小，成型锣程长且无法内定位，需设置特定下刀点、下刀点多且切割距离长、单次加工产品数量少，因而加工难度大且生产耗时长，公司对该类产品按照个数进行报价，而非按照通常的单位面积进行报价，故该类产品销售价格较高；另外为提升基站

天线整体性能的稳定性，部分用于基站天线 PCB 滑块的特殊型号产品使用了特殊压膜工艺，用 PTFE 膜代替传统的感光油墨，提升了产品在介电常数、传输损耗因子等方面的性能表现并具有更好的表面耐磨性，该类产品工艺复杂且生产效率较低，故公司对该类产品定价较高。

综上所述，公司向通宇通讯销售产品毛利率高于其他通讯设备领域主要客户，主要系受产品结构、客户合作阶段、产品加工难度等因素综合影响。

3、2020 年 1-6 月公司对通宇通讯销售毛利率与其他主要通讯设备领域客户基本持平

2020 年 1-6 月，随着京信通信和摩比发展等其他主要通讯设备领域客户对 5G 通讯市场布局的跟进，公司向其所销售的 5G 产品占比得以快速提高，从而使得 2020 年上半年公司向其销售毛利率水平相较 2019 年均得以大幅提升，并与公司向通宇通讯销售毛利率水平基本持平。

（三）分析并披露公司向通宇通讯销售金额占其采购印制电路板占比较高的原因

1、公司向通宇通讯销售金额占其采购印制电路板比例较高的原因

经访谈通宇通讯采购负责人，除公司外，通宇通讯其他 PCB 产品供应商还包括深圳市艾诺信射频电路有限公司、博敏电子股份有限公司、沪士电子股份有限公司、深圳市景旺电子股份有限公司等。

通宇通讯系上市公司，其内部控制制度及信息披露制度执行严格，同类产品采购具体数据属于公司内部信息，不属于公开披露数据范围，故公司无法从公开渠道获得上述具体数据。

我们对通宇通讯进行了实地走访，并通过邮件与其确认公司向其销售金额占其采购印制电路板的比例。出于保护自身商业秘密考虑，通宇通讯根据 2019 年公司向其供货峰值数据，回复并提供了较宽泛的占比范围。

根据通宇通讯年度报告及招股说明书，2017 年及 2018 年通宇通讯产品结构较其申报期变动较小，仍以 4G 类产品为主，由于 4G 产品整体较成熟，其对 PCB 板采购金额占其营业成本的比例整体较稳定，2017 年及 2018 年通宇通讯采购 PCB

金额及向公司采购占同类产品的比例测算如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年
通宇通讯营业成本	91,285.71	107,497.60
通宇通讯 PCB 采购金额占其营业成本的比例 (假设与申报期最后一期 2015 年 1-9 月持平)	8.14%	8.14%
通宇通讯采购 PCB 金额 (估计值)	7,430.66	8,750.30
公司向通宇通讯销售金额	1,932.22	720.60
公司向通宇通讯销售金额占其 PCB 采购金额 的比例 (估计值)	26.00%	8.24%

近一年及一期，公司对通宇通讯销售金额及占其同类产品采购金额的比例大幅增长，主要原因如下：

①相较于 4G 基站，5G 基站对 PCB 的性能要求更高

5G 基站需满足增强移动宽带、大规模物联网和低时延高可靠物联网三大要求，故 5G 基站天线对 PCB 板的传输速率、介质传输损耗、PIM（无源互调）、导热性能等参数要求更高，因而对 PCB 的生产加工技术、工艺控制、品质管控、物料选取等方面提出了较高的要求。

因此，相较于 4G 基站天线用 PCB，5G 基站天线用 PCB 的技术壁垒更高，目前国内仅少数 PCB 生产商能满足 5G 基站天线用 PCB 生产加工的技术要求。

②通宇通讯于行业内较早启动 5G 市场布局，2019 年进入 5G 商用元年后持续加大 5G 业务的拓展

通宇通讯启动 5G 市场布局相对较早，2016 年起即开始 5G 产品的研发并筹备 5G 阶段供应商的筛选。报告期内，随着 4G 向 5G 的过渡，通宇通讯加大了对优质供应商的筛选与合作力度。2019 年国内 5G 商用牌照正式发放，5G 基站建设进入加速期，通宇通信对 5G 类 PCB 产品的需求大幅增加，故公司自 2019 年起对通宇通讯的收入实现大幅增长。

由于公司与京信通信、摩比发展等通讯设备领域客户开始合作 5G 类产品的时间相对晚于通宇通讯，近一年一期，公司对上述客户销售 5G 类产品的金额大幅增长但整体仍处于起步阶段。近一年及一期，公司向京信通信销售 5G 类产品

金额分别为 967.28 万元和 1,494.42 万元,较上年同期分别增长 6,595.16%和 231.75%;向摩比发展销售 5G 类产品的金额 206.07 万元和 1,771.49 万元,较上年同期分别增长 643.58%和 1,538.37%。

③公司系基站天线领域 PCB 领先供应商,在技术、区位及供应链方面具有较强优势

公司作为基站天线领域领先的 PCB 供应商,在技术、区位及供应链等方面均具有较强优势:(i)在技术方面,公司从 3G 时代开始就一直紧跟基站天线用 PCB 技术发展趋势,是业内最早攻克 5G 基站天线用中高频多层板生产技术的少数厂商之一,具有较强的生产技术及研发优势;(ii)在区位方面,公司与通宇通讯生产基地均位于广东省内,地理位置较近,使得公司能够及时响应客户需求并快速交付产品,同时在客户 5G 产品研发设计及升级更新的过程中,公司可密切配合客户进行产品的研发打样和小批量试产;(iii)供应链方面,受 5G 建设加速及中美贸易战影响,2019 年高频覆铜板龙头厂商罗杰斯的板材供求紧张,罗杰斯基于与公司良好的合作关系,保障了公司原材料的充足供应。

因此,通宇通讯在 5G 筹备阶段即与公司建立合作关系;2019 年,在 5G 商用加速的背景下,通宇通讯基于对公司技术、品质及服务能力的高度认可,加大了与公司的合作力度。

④公司对通宇通讯销售金额增加主要系得益于 5G 时代下基站结构的变化

近一年及一期,公司通宇通讯向销售产品的收入情况如下:

项目	2020 年 1-6 月				2019 年度			
	收入(万元)	占比	单价(元/平方米)	面积(万平方米)	收入(万元)	占比	单价(元/平方米)	面积(万平方米)
4G 类产品	802.45	19.65%	0.88	907.24	2,657.82	26.50%	2.42	1,098.96
5G 类产品	3,280.54	80.35%	2.80	1,169.56	7,372.51	73.50%	2.97	2,485.59
合计	4,082.99	100.00%	3.69	1,106.67	10,030.33	100.00%	5.38	1,862.79

2019 年进入 5G 商用元年,相较于 4G 时代,5G 基站结构的变化使得 5G 基站天线用 PCB 产品量价齐升。5G 技术利用高频段进行信号传输,5G 基站的覆盖

范围比 4G 基站覆盖范围更小，使得基站数量相比 4G 时代有较大的增长；同时，由于 Massive MIMO（大规模多进多出技术）天线设计方案的采用，基站内部结构的变化增加了 PCB 的需求量；此外，5G 使用高频频段传输信号，5G 用 PCB 基材将更多地使用价格更高的高频材料且工艺要求更高，进而提高了 PCB 产品价格。

近一年及一期，公司对通宇通讯销售金额较大，一方面系随着 5G 建设进入加速阶段，通宇通讯大力拓展 5G 市场，对 5G 类 PCB 的需求大幅增长；另一方面系通宇通讯 2019 年起向公司采购的产品以 5G 类产品为主，该类产品技术要求更高且基材价格更贵，故该类产品单价较高。

2、2020 年 1-11 月公司对通宇通讯已实现收入及在手订单情况

（1）已实现收入情况

2020 年 1-11 月，公司对通宇通讯已实现收入为 6,393.18 万元，具体情况如下：

项目	2020 年 1-11 月	2019 年度
销售金额（万元）	6,393.18	10,030.33
销售数量（万平米）	6.16	5.38
销售单价（元/平米）	1,038.06	1,862.79

注：上述 2020 年 1-11 月数据未经审计。

2020 年 1-11 月，公司向通宇通讯销售金额有所下降，主要系部分基站厂商在 5G 基站天线产品设计中更多地使用双面板的解决方案，单双层板销售单价较低，导致公司向通宇通讯销售的 5G 类产品价格下降所致。

2020 年 1-11 月，公司对通宇通讯的销售数量较 2019 年有所提升；同时 5G 网络建设是新型基础设施建设的重要内容，公司对通宇通讯的销售将受益于 5G 网络建设的推进；因此，公司短期内来自通宇通讯的收入出现大幅下滑的风险较小。

此外，公司已经制定了明确的市场拓展规划，加大国内外市场拓展力度，保证未来业绩的稳定增长，具体措施详见本回复报告之“问题 4. 关于市场空间”之“（二）/2、公司制定了明确的市场拓展规划，市场拓展情况良好”。

（2）在手订单情况

截至 2020 年 11 月 30 日，公司来源于通宇通讯的在手订单金额为 946.78 万

元，其中产品尚未出库的订单金额为 681.31 万元，产品已出库但尚未达到确认收入状态的订单金额为 265.47 万元。

按订单签订日期，截至 2020 年 11 月 30 日公司来源通宇通讯的在手订单情况如下所示：

单位：万元

在手订单签订日期	截止 2020 年 11 月 30 日在手订单金额	金额占比
2020 年 9 月及之前	615.88	65.05%
2020 年 10 月	94.55	9.99%
2020 年 11 月	236.35	24.96%
合计	946.78	100.00%

按订单所约定的交货日期，截至 2020 年 11 月 30 日公司来源于通宇通讯的在手订单情况如下所示：

单位：万元

在手订单约定的交货日期	截止 2020 年 11 月 30 日在手订单金额	金额占比
一、产品已出库	265.47	28.04%
二、产品尚未出库	681.31	71.96%
其中：2020 年 10 月及之前	561.43	59.30%
2020 年 11 月	73.89	7.80%
2020 年 12 月	45.98	4.86%
合计	946.78	100.00%

注：公司存在少量未按约定期限交货的订单，主要系公司的产品系按照通宇通讯实际要求的交付时间进行交货，通宇通讯的少量订单在下单后由于其生产计划发生变化，通宇通讯出于自身存货管理的考虑，要求公司调整实际发货时间。

核查情况

（一）核查程序

1、取得公司向通宇通讯销售的产品明细表，访谈公司管理层及相关销售负责人员，了解公司和通宇通讯的合作过程，分析公司向通宇通讯销售收入增长的原因及合理性；

2、查阅通宇通讯的公开披露资料，了解通宇通讯终端产品、应用以及销售情况，了解其 5G 基站天线产品的研发和业务开展进度，分析公司向其销售收入

及变动与其实际需求的匹配性；

3、查阅同行业可比公司的公开资料，确认其相关产品销售收入大幅增加的原因，确认公司对通宇通讯销售收入增长是否与行业发展情况相符；

4、取得公司报告期内的收入成本明细表，对公司的管理层进行访谈，了解公司对通宇通讯销售毛利率高于其他通讯设备领域客户的原因；

5、对通宇通讯进行走访并访谈其采购负责人，了解其与公司合作过程、其主要客户和供应商、向本川采购产品内容与金额、定价机制、付款政策、是否存在关联关系等情况，实地查看其向公司采购产品的库存情况，向其核实与公司之间交易的真实性；

6、通过函证、查验年度报告等方式，验证公司向通宇通讯销售收入的真实性和准确性；

7、取得发行人对通宇通讯 2020 年 1-11 月的收入明细表、目前在手订单明细表以及销售合同，分析公司来自通宇通讯收入的稳定性。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、2017 年及 2018 年，公司向通宇通讯销售规模相对较小，主要系受双方合作阶段及通宇通讯自身发展阶段综合影响；2019 年，公司向通宇通讯销售收入快速增加，主要系随着 5G 建设加速，通宇通讯对 PCB 产品的需求增加，基于通宇通讯对公司的高度认可以及公司充足的原材料供应，通宇通讯加大了对公司的采购；公司报告期内对通宇通讯销售收入变动与通宇通讯实际业务需求相匹配；通宇通讯向除公司外的其他主要 PCB 供应商的采购变动情况与公司存在差异，符合通宇通讯的实际需求；

2、报告期内，公司向通宇通讯销售产品毛利率高于其他通讯设备领域主要客户，主要系受产品结构、客户合作阶段、订单规模、产品加工难度等因素综合影响；

3、近一年及一期，公司对通宇通讯销售金额及占比大幅增长，主要系随着

5G 建设加速，基于公司在技术、区位及供应链方面的优势，通宇通讯根据自身业务布局及产品需求，加大了与公司的合作力度；公司短期内来自通宇通讯的收入出现大幅下滑的风险较小。

落实函问题 2. 关于主要客户摩比发展

审核问询回复显示，报告期内发行人对摩比发展的销售金额分别为 1,017.69 万元、2,338.44 万元、1,843.30 万元、2,451.44 万元。

请发行人结合具体销售产品，分析并披露报告期各期对摩比发展销售收入变动原因、2020 年 1-6 月销售收入增长较快的原因，与该客户相关业务收入、实际需求是否匹配，目前发行人对其在手订单情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

答复：

一、公司说明

1、公司向摩比发展的销售情况

报告期内，公司向摩比发展销售产品情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
4G 产品	679.95	27.74%	1,637.23	88.82%	2,310.73	98.81%	1,017.69	100.00%
5G 产品	1,771.49	72.26%	206.07	11.18%	27.71	1.19%	-	-
合计	2,451.44	100.00%	1,843.30	100.00%	2,338.44	100.00%	1,017.69	100.00%

由上表可知，2017 年至 2019 年公司对摩比发展销售的产品以 4G 产品为主，2020 年 1-6 月开始以 5G 产品为主。

2、公司对摩比发展销售产品对应的摩比发展相关业务情况

摩比发展主要从事天线、基站射频子系统与解决方案设计、制造和销售，产品主要包括基站天线系统、基站射频子系统、覆盖延伸方案及其他产品等，其报告期内各类产品的销售收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
天线系统	27,739.10	60.72%	73,779.60	60.73%	71,249.30	56.67%	75,479.10	53.06%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
基站射频子系统	11,399.20	24.95%	32,022.20	26.36%	46,072.10	36.65%	59,280.60	41.68%
覆盖延伸方案及其他	6,546.70	14.33%	15,691.10	12.92%	8,400.10	6.68%	7,484.40	5.26%
合计	45,685.00	100.00%	121,492.90	100.00%	125,721.50	100.00%	142,244.10	100.00%

公司向摩比发展销售的印制电路板系用于基站天线的生产，所对应摩比发展的收入分类为天线系统。报告期内，摩比发展天线系统业务的收入占比呈上升趋势，2017 年至 2019 年天线系统的收入金额整体较为稳定。

报告期内，公司对摩比发展销售 PCB 产品的数量、单价、金额以及占其基站天线成本的比例如下：

公司向摩比发展销售情况	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售金额（万元）	2,451.44	1,843.30	2,338.44	1,017.69
销售数量（万平米）	3.03	1.81	2.03	0.82
销售单价（元/平米）	809.98	1,019.65	1,149.53	1,239.82
公司向摩比发展销售金额占其基站天线收入的比例	8.84%	2.50%	3.28%	1.35%

3、公司对摩比发展销售收入变动的原因

（1）2018 年公司对摩比发展销售收入增长的原因

2018 年，公司向摩比发展销售收入较上年同期增加 1,320.75 万元，一方面系随着国内通信市场、物联网市场的快速发展，尤其是在 5G 商用的预期下，摩比发展加大了对优质供应商的筛选和合作力度；另一方面系公司为了进一步巩固在下游通信设备领域的竞争优势，并提前布局 5G、物联网等市场机遇，持续加大对通信领域核心客户的资源投入力度。

（2）2019 年公司对摩比发展销售收入有所下滑的原因

2019 年，公司向摩比发展销售收入较上年同期减少 495.14 万元，主要是由于通信网络建设处于 4G 向 5G 转换的过渡阶段，4G 产品单价有所下降；同时，由于国内运营商筹划 5G 网络建设，延迟 4G 的资本开支，以及受国际经济增速放缓及地缘政治因素影响，部分新兴市场的 4G 网络建设需求放缓并减少，摩比发

展向公司采购 4G 类产品数量也有所减少。

(3) 2020 年 1-6 月公司对摩比发展销售收入增长较快的原因

2020 年 1-6 月，公司向摩比发展销售收入快速增长，主要系公司向摩比发展销售 5G 产品的金额快速增长，具体分析如下：

①随着摩比发展加大 5G 业务拓展力度，其 2020 年上半年 5G 天线收入大幅增长至 1.043 亿元，较 2019 年同期涨幅为 9,355.20%，其对应用于 5G 天线的印制电路板需求随之大幅增长，故加大了对公司 5G 类产品的采购；

②公司作为业内最早攻克 5G 基站天线用中高频多层板生产技术的少数厂商之一，已在该领域积累了较为扎实的研发生产技术和良好的市场声誉，随着 5G 市场快速发展，公司凭借先进的技术、优质的产品、及时稳定的交货能力和快速响应的客户服务，获得了摩比发展更多的 5G 订单。

(4) 公司对摩比发展销售收入与该客户相关业务收入、实际需求相匹配

2017 年至 2019 年由于 4G 建设仍在进行，公司向摩比发展销售的产品以 4G 产品为主，占其基站天线产品收入的比重较小。

2020 年 1-6 月，一方面，随着 5G 建设加速，摩比发展 5G 类基站天线业务收入大幅增加，较上年同期增长了 9,355.20%，其对 5G 类 PCB 板的需求大幅增加；另一方面，公司与摩比发展合作多年，且公司对 5G 产品布局较早，摩比发展对公司技术、品质及服务能力高度认可，故其加大了对公司 5G 类产品的采购。因此，2020 年上半年，公司向摩比发展销售产品开始以 5G 产品为主，销售金额快速增长，占其基站天线收入的比例也同步增加。

综上所述，公司向摩比发展销售的印制电路板基本用于基站天线的生产，摩比发展根据自身业务需求向公司进行采购，公司向其销售产品收入变动与其基站天线业务收入及实际需求相匹配。

4、目前公司对其在手订单情况

截至 2020 年 11 月 30 日，公司来源于摩比发展的在手订单金额为 106.80 万元，其中产品尚未出库的订单金额为 97.72 万元，产品已出库但尚未达到确认收

入状态的订单金额为 9.09 万元。

按订单签订日期，截至 2020 年 11 月 30 日公司来源摩比发展的在手订单情况如下所示：

单位：万元

在手订单签订日期	截止 2020 年 11 月 30 日在手订单金额	金额占比
2020 年 9 月及之前	77.74	72.79%
2020 年 10 月	6.16	5.76%
2020 年 11 月	22.90	21.44%
合计	106.80	100.00%

按订单所约定的交货日期，截至 2020 年 11 月 30 日公司来源于摩比发展的在手订单情况如下所示：

单位：万元

在手订单约定的交货日期	截止 2020 年 11 月 30 日在手订单金额	金额占比
一、产品已出库	9.09	8.51%
二、产品尚未出库	97.72	91.49%
其中：2020 年 10 月及之前	82.54	77.28%
2020 年 11 月	8.24	7.72%
2020 年 12 月	6.94	6.50%
合计	106.80	100.00%

注：公司存在少量未按约定期限交货的订单，主要系公司的产品系按照摩比发展实际要求的交付时间进行交货，摩比发展的少量订单在下单后由于其生产计划发生变化，摩比发展出于自身存货管理的考虑，要求公司调整实际发货时间。

二、核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅摩比发展披露的公开信息，了解其业务情况、经营情况；
- 2、实地走访摩比发展并访谈其采购人员，了解其摩比发展向公司采购产品内容与金额、定价机制、付款政策、是否存在关联关系等情况，实地查看其向公司采购产品的库存情况，向其核实与公司之间交易的真实性；
- 3、访谈公司有关销售人员，了解报告期内公司对摩比发展销售产品的主要

用途及对摩比发展销售收入变动的主要原因；

4、取得了公司报告期内对摩比发展的销售明细表及截止 2020 年 11 月底在手订单情况，分析公司对摩比占收入变动与客户相关业务收入、实际需求的匹配性；

5、通过函证、查验年度报告等方式，验证公司向摩比发展销售收入的真实性和准确性。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、2018 年，公司对摩比发展销售收入较上年增长，主要系在 5G 商用预期下，摩比发展加大了对优质供应商的筛选和合作力度，同时公司持续加大对通信领域核心客户的资源投入力度，故 2018 年销售收入增加具有合理性；2019 年，公司对摩比发展销售收入较上年减少，主要系主要系通信网络建设处于 4G 向 5G 转换的过渡阶段，摩比发展向公司采购 4G 类产品数量减少且 4G 产品单价有所下降导致，故 2019 年销售收入减少具有合理性；

2、2020 年 1-6 月，公司向摩比发展销售收入快速增长，一方面系随着 5G 建设加速，摩比发展对 5G 类 PCB 板的需求大幅增加；另一方面系公司凭借自身技术、品质及服务能力获得客户高度认可，取得了更多的 5G 类产品订单；故 2020 年销售收入快速增长具有合理性；

3、公司向摩比发展销售的印制电路板基本用于基站天线的生产，摩比发展根据自身业务需求向公司进行采购，公司向其销售产品收入变动与其基站天线业务收入及实际需求相匹配。

落实函问题 3. 关于贸易类收入

审核问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人向贸易类客户的销售金额分别为 13,653.86 万元、12,724.27 万元、10,120.45 万元、5,175.35 万元，发行人贸易商客户以国外客户为主。

(2) 根据中介机构核查情况，报告期各期发行人贸易类收入中送至终端客户的收入占贸易类收入的比例分别为 33.43%、36.16%、34.72%、33.80%；报告期各期运送至指定的货代地址的收入金额分别为 540.41 万元、1,115.09 万元、1,211.92 万元、602.15 万元，且无法核查货代送往地址。

请发行人：

(1) 结合可比公司贸易类收入占比、境外贸易类收入占比等，分析并披露发行人贸易类收入结构是否与可比公司存在较大差异。

(2) 披露保荐人、申报会计师针对贸易类收入中收货主体为终端客户的确认依据及是否充分，对向贸易商的销售收入是否实现最终销售的具体核查方法及充分性，报告期各期采用货代方式的收入金额及占比、是否与可比公司存在较大差异，涉及货代方式的主要客户名称、采用货代方式的原因、发行人向其销售金额及毛利率、毛利率是否与同类客户存在较大差异。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

答复：

一、公司说明

(一) 结合可比公司贸易类收入占比、境外贸易类收入占比等，分析并披露公司贸易类收入结构是否与可比公司存在较大差异

报告期各期，公司贸易类收入情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
贸易类收入	5,175.35	10,120.45	12,724.27	13,653.85
境外贸易类收入	4,930.10	9,917.73	12,487.50	13,439.08
境外贸易类收入占贸易类收入比例	95.26%	98.00%	98.14%	98.43%

由上表可知，公司贸易类收入以境外贸易类收入为主。

按公司对贸易商客户的当期销售规模，公司的贸易类收入结构如下所示：

单位：万元

对贸易商客户当期 销售金额	2020 年 1-6 月			2019 年度		
	金额	金额占比	家数	金额	金额占比	家数
当期销售额≤100 万元	1,053.30	20.35%	64	1,525.86	15.08%	60
100 < 当期销售额≤500 万元	3,364.80	65.02%	13	2,743.67	27.11%	11
当期销售额 > 500 万元	757.25	14.63%	1	5,850.92	57.81%	8
合计	5,175.35	100.00%	78	10,120.45	100.00%	79
对贸易商客户当期 销售金额	2018 年度			2017 年度		
	金额	金额占比	家数	金额	金额占比	家数
当期销售额≤100 万元	1,531.70	12.04%	65	1,418.24	10.39%	68
100 < 当期销售额≤500 万元	2,296.97	18.05%	12	2,885.07	21.13%	14
当期销售额 > 500 万元	8,895.61	69.91%	11	9,350.55	68.48%	10
合计	12,724.27	100.00%	88	13,653.86	100.00%	92

注：2020 年 1-6 月公司对贸易商客户当期销售金额仅半年数据。

由上表可知，2017 年至 2019 年内公司向年度销售额超过 500 万元的客户的销售规模占比及家数整体呈下降趋势，主要系由于一方面受中美贸易战的影响公司向多数美国贸易商客户的销售金额整体呈下降趋势，以及欧洲贸易商客户 WALL CLUB LIMITED 因在罗马尼亚新建工厂、下游市场波动等因素，资金流紧张，公司为防范回款风险，于 2018 年下半年开始主动减少与该客户的交易规模；另一方面，公司加大了国内通信领域客户及美国电子产品制造商客户的拓展力度，将更多的产能和资源向电子产品制造商类客户倾斜。

1、中国 PCB 生产厂商向境外贸易商销售符合行业惯例

进入 21 世纪以来，PCB 产业重心不断向亚洲地区转移，中国大陆已跃升成为全球最重要的 PCB 生产基地。随着全球产能向中国大陆转移，部分欧美的 PCB 生产商逐步转型为 PCB 贸易商，利用其积累的行业经验，为终端客户提供全球采购和设计咨询服务。

目前，PCB 贸易商仍是全球小批量印制电路板产业链中的重要一环。由于印制电路板行业具有产品类型多、产品定制化、订单批次多等特点，贸易商利用自身的渠道、服务和小订单聚集能力等优势将零散的终端客户订单聚集后，再向 PCB 生产商采购，既可以为 PCB 生产商降低市场开拓成本、提高业务运作效率，又可以为终端客户降低采购成本、提高采购效率。因此，通过 PCB 贸易商覆盖海

外市场是中国印制电路板厂商常用的一种销售方式，同行业可比公司崇达技术、明阳电路、四会富仕、中富电路等均向贸易商进行销售。

2、可比公司贸易类收入占比、境外贸易类收入占比对比情况

（1）公司贸易类收入与可比公司对比情况

报告期内，公司贸易类收入金额及占主营业务收入的比例与可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司简称	项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
崇达技术	贸易类收入金额	63,042.77	114,950.13	112,491.48	94,848.57
	贸易类收入占比	30.13%	32.22%	32.09%	31.78%
明阳电路	贸易类收入金额	11,261.77	18,778.44	19,079.80	20,655.25
	贸易类收入占比	18.68%	17.20%	17.60%	20.41%
兴森科技	贸易类收入金额	未披露	未披露	未披露	未披露
	贸易类收入占比	未披露	未披露	未披露	未披露
深南电路	贸易类收入金额	未披露	未披露	未披露	未披露
	贸易类收入占比	未披露	未披露	未披露	未披露
沪电股份	贸易类收入金额	未披露	未披露	未披露	未披露
	贸易类收入占比	未披露	未披露	未披露	未披露
四会富仕	贸易类收入金额	未披露	4,907.69	2,632.96	1,705.95
	贸易类收入占比	未披露	10.46%	7.26%	5.83%
中富电路	贸易类收入金额	2,447.20	7,623.85	7,273.09	16,466.23
	贸易类收入占比	4.73%	7.17%	8.79%	22.86%
平均值	贸易类收入金额	25,583.91	36,565.03	35,369.33	33,419.00
	贸易类收入占比	17.85%	16.76%	16.44%	20.22%
本川智能	贸易类收入金额	5,175.35	10,120.45	12,724.27	13,653.86
	贸易类收入占比	23.34%	22.27%	35.05%	46.18%

注：以上数据来源于同行业公司披露的募集说明书、招股说明书等公开资料，兴森科技、深南电路、沪电股份未披露报告期内向贸易商销售的情况，四会富仕未披露 2020 年 1-6 月向贸易商销售的情况。

由于 PCB 厂商在不同发展阶段的市场拓展策略不同，因而不同 PCB 厂商的贸易类收入占比有所差异。报告期内，公司贸易类收入金额小于可比公司平均值，但由于公司业务规模整体较小，贸易类收入占比与可比公司相比整体更高。

公司 2017 年贸易类收入占比较高，主要系当时公司产能有限，公司更多地选择境外贸易商高毛利订单承接所致。随着公司产能规模提升，公司加大了国内市场开发力度，向通信领域客户的销售大幅增加，以及公司建立了美国本土营销团队，加强了对美国电子产品制造商客户的开拓，公司向电子产品制造商的销售收入快速增长，使得公司贸易类收入占比快速下降。2018 年公司贸易类收入占比与可比公司崇达技术接近，2019 年及 2020 年 1-6 月公司贸易类收入占比低于可比公司崇达技术。

（2）公司境外贸易类收入与可比公司对比情况

可比公司中仅中富电路披露了其境外贸易类收入占比情况，其与公司的对比情况如下：

公司名称	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中富电路	贸易类收入占比	4.73%	7.17%	8.79%	22.86%
	境外贸易类收入占比	4.10%	6.35%	7.33%	20.80%
	境外贸易类收入占贸易类收入比例	86.68%	88.56%	83.39%	90.99%
本川智能	贸易类收入占比	23.34%	22.27%	35.05%	46.18%
	境外贸易类收入占比	22.24%	21.82%	34.40%	45.45%
	境外贸易类收入占贸易类收入比例	95.26%	98.00%	98.14%	98.43%

公司贸易类收入以境外贸易类收入为主，与可比公司中富电路一致，境外贸易类收入占比高于中富电路主要系中富电路以向华为、Asteelflash、嘉龙海杰、海光电子等直销客户销售为主，贸易类收入占比较低所致。公司可比公司中崇达技术贸易类收入占比与公司接近，其未披露报告期内境外贸易类收入占比情况，但结合其上市时招股书的披露内容“国内客户主要以直销客户为主，国内经销客户销售金额较少”以及中国是 PCB 的主要生产基地，国内 PCB 销售以直销为主综合分析，崇达技术贸易类收入以境外贸易类收入为主，由此分析公司境外贸易类收入占比与崇达技术整体较为接近。

（二）披露保荐人、申报会计师针对贸易类收入中收货主体为终端客户的确认依据及是否充分，对向贸易商的销售收入是否实现最终销售的具体核查方法

及充分性，报告期各期采用货代方式的收入金额及占比、是否与可比公司存在较大差异，涉及货代方式的主要客户名称、采用货代方式的原因、公司向其销售金额及毛利率、毛利率是否与同类客户存在较大差异

1、对贸易类收入中收货主体为终端客户的确认依据

PCB 贸易商根据客户需求和基于商业保密的行业惯例，选择不同的接收货物的方式。常见的发货方式包括发往 PCB 贸易商、直接发往终端客户、发往货代仓库。出于保护终端客户信息和将不同供应商产品归集打包后再发送给终端客户以降低运输成本的考虑，PCB 贸易商一般会选择要求 PCB 生产商将产品发往 PCB 贸易商处或其指定的货代仓库。若 PCB 贸易商在所覆盖销售区域内有自有仓库或租赁的单独仓库，其通常会要求 PCB 生产商将货物发送至其自有仓库或租赁的单独仓库；若 PCB 贸易商在所覆盖销售区域中没有自有仓库或租赁的单独仓库，其通常会租赁货代仓库的部分场地，要求 PCB 生产商将货物发送至其租赁的货代仓库中。同时，对于部分交期较急或订单金额较小的订单，出于供货效率和节约运输成本的考虑，PCB 贸易商会要求 PCB 生产商直接发送给终端客户；若同批次送至终端客户的产品仅公司的产品，无法与其他供应商的产品打包送货，出于运输成本的考虑，PCB 贸易商也可能要求 PCB 生产商直接发送给终端客户。

公司对境外 PCB 贸易商的发货模式主要如下：香港本川指定艾威尔电路通过快递直接发往 PCB 贸易商、终端客户或发往客户指定的货代仓库。通过对比公司送货快递单的发运地址，将发运地址与贸易商地址（包括注册地址与办公地址）进行对比分析，具体分类方法如下：（1）如发运地址与贸易商地址相同，则归类为送至 PCB 贸易商；（2）如发运地址与贸易商地址存在差异，则判断是否为物流或货代公司地址，若为物流公司或货代地址则归类至送至货代；（3）其他则归类至送至终端客户。

境外 PCB 贸易商客户按送货情况分类对应的收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
送至 PCB 贸易商（A）	2,578.63	52.30%	5,262.39	53.06%	6,857.31	54.91%	8,406.39	62.55%
送至终端客户（B）	1,510.08	30.63%	2,777.42	28.00%	3,762.54	30.13%	3,801.78	28.29%

送至指定的货代地址 (无法核查货代送往 地址)(C)	841.39	17.07%	1,877.92	18.93%	1,867.65	14.96%	1,230.91	9.16%
上述核查贸易商收入 合计(D=A+B+C)	4,930.10	100.00%	9,917.73	100.00%	12,487.50	100.00%	13,439.08	100.00%

注：此处披露数据与前次申报文件有所差异，主要系：经我们对送至终端客户的运送地址核查确认，存在6处地址为货代地址，故将相应的收入由送至终端客户调整至送至指定的货代地址；前次申报文件2020年1-6月统计数据有误，本次已进行修改。

对于归类为送至终端客户的订单，我们通过抽样的方式选取样本，对于所选取的样本通过网络检索的方式搜索发运地址所对应公司，同时通过发运地址收件人(若收件人为公司)或订单中的终端客户名称(对于直接送至终端客户的订单，贸易商可能在订单中写明终端客户名称)确认发运地址所搜索公司名称的准确性。之后再通过公司官网或地图搜索工具中关于该公司的简介了解相对应客户的主要业务，判断其采购PCB是否具有合理性。

报告期各期，我们通过该方式核查样本的金额占送至终端客户订单金额的比例分别为76.46%、75.83%、61.86%和64.85%，所核查样本对应的终端客户采购PCB具有合理性。

2、对向贸易商的销售收入是否实现最终销售的具体核查方法

由于印制电路板产品的性能指标、规格尺寸等具体要求均由贸易商客户向公司提出，公司直接与贸易商进行订单下达、产品交付和款项支付，不与终端客户进行对接，且贸易商客户为保护自身商业秘密，很少向公司告知终端客户信息，因此公司掌握贸易商的终端销售信息有限。

为确认公司向贸易商客户的销售收入实现终端销售的情况，我们实施了如下核查手段：

(1) 了解、评价公司与收入确认相关的内部控制的设计有效性，并对关键控制运行有效性进行了测试

访谈公司业务负责人、财务负责人，检查销售合同、订单条款，对公司的客户开发方式、合作模式、订单签订方式、信用政策及其变化情况进行了解，评价公司与销售收入相关的内部控制的设计有效性，并对关键控制运行有效性进行了测试。

（2）执行细节测试

对报告期内记录的收入执行细节测试，针对向贸易商的销售选取各类型交易样本，核查销售合同、订单、出库单、送货单、报关单、销售对账单、快递单，验证收入的真实性。

（3）核查客户回款情况

取得银行对账单、应收账款明细账，对贸易商客户回款情况进行检查，了解贸易商客户是否及时支付销售款项，判断销售的真实性。

截至 2020 年 11 月 30 日，公司对贸易商客户各期末的应收账款回款情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收账款余额	1,394.64	1,248.99	1,616.02	1,840.40
期后回款金额	1,394.60	1,136.91	1,505.78	1,840.40
期后回款比例	100.00%	91.03%	93.18%	100.00%

截至 2020 年 11 月 30 日，公司截至 2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日对贸易商客户应收账款的期后回款比例低于 100%，主要系截至当期末公司对 WALL CLUB LIMITED 的应收账款分别尚有 110.23 万元和 112.05 万元尚未收回。2020 年中国出口信用保险公司履行完毕对 WALL CLUB LIMITED 欠款的赔付义务，向公司赔付了 120.38 万元，公司在 2020 年将所赔付金额对应的应收账款全部转让给中国出口信用保险公司。

（4）对贸易商客户进行背景调查

获取了 26 家境外贸易商客户（按统一控制下合并统计的家数）的中信保海外资信报告，了解境外贸易商客户的成立时间、地址、业务情况、股东信息、高管信息等，核查境外贸易商客户是否真实存在，公司与境外贸易商客户是否存在关联关系。公司的境外贸易商客户大多成立时间较早，且与公司合作时间较长，对境外贸易商信息的具体核查情况如下：

序号	客户名称	成立时间	开始合作时间	股东情况	高管情况
1	Millennium Circuits Limited	2005 年	2007 年	DANIEL T THAU	President: DANIEL T THAU Director of Account Development: Dennis Ott Sales Director: Greg Papandrew
2	InterConnex, Inc.	1993 年	2008 年	SONIA DE VRIES	President: SONIA DE VRIES
3	IMP Electronics Solutions Pty Ltd	2014 年	2014 年	Elio Franco、Tania Franco、Lei Liu、Allan Yimin Zhang	Director: Allan Yimin Zhang Director: Elio Franco
4	Ebh Elektronik bouteille GmbH	1983 年	2010 年	Gerhard Regler	Mr.Gerhard Regler
5	Ellipse-Tronic Limited	2001 年	2016 年	Bricka Reven alias Koh Teck Cheung、Bricka Philippe	Managing Director: Bricka Philippe Director: Bricka Reven
6	Circuit Fusion, Inc.	2008 年	2008 年	SONIA B. DEVRIES	CEO: SONIA B. DEVRIES
7	Spirit Circuits Limited ¹	2003 年	2008 年	Stephen Christopher Driver、Lee Lloyd	Mr. Stephen Christopher Driver
8	Board Technology Services Ltd	2007 年	2011 年	Regler Micheal Volker	Director: Cheung Chun Kong (张俊刚)、Chow Kam Ha (周金霞)
9	Kestrel international Circuits LTD	1995 年	2008 年	MERLIN PCB GROUP LTD	Director: MR.DAVID GRANT、IAN JOHN LORIMER、MR.NEIL JONATHON MARTIN、MRS.JANE HAZELL GRANT
10	Board Shark LLC	2016 年	2016 年	Carl Moehring	President: Carl Moehring
11	Elmatica GmbH	2012 年	2016 年	Elmatica AS	Manager: Mr.Johan Didrikson Brett Bech、Mr.Arild Bakke

序号	客户名称	成立时间	开始合作时间	股东情况	高管情况
	Elmatica AS	1971 年	2016 年	Hrysse AS、Hel As	Chairman: Hatlem Petter Board member: Haukaas Torkild Hebbert Board member: Nordan Jacob Wilhelm Board member: Bakke Morten Managing director: Bech Johan Didrik Brett
12	Global Interconnect Solutions LLC	2009 年	2012 年	Alfredo Ronca	Managing Director: Alfredo Ronca
13	S&H INCOTEC Electronic GmbH	2009 年	2010 年	Aton Holding GmbH、Thomas Saase、S&H INCOTEC Electronic GmbH	Manager : Mr.Thomas Sasse 、 Ms.Irene Sasse
14	GEOMETRIC CIRCUITS INC.	1977 年	2013 年	Pollina Family	CEO: William Pollina President: John Pollina Office Manager: Kathy Whittaker Secretary - Treasurer: Kurt J Meyer
15	NCAB GROUP USA,INC.	2012 年	2015 年	NCAB Holding AB	President: Martin Magnusson VP of Finance: Kelly Davidson Director of HR: Steven Davis COO: Chris Nuttall Accountant: Heather Nachampassak、Yury Pushkarev
16	NUJAY TECHNOLOGIES INC.	2001 年	2013 年	Nesh Dholakia、Urvi Dholakia、Yagnesh Dholakia	CEO: Yagnesh Dholakia President: Nesh Dholakia Vice President: Urvi Dholakia Senior Accountant: Farah Alinaghian Accounting department : Sarah Montoya

序号	客户名称	成立时间	开始合作时间	股东情况	高管情况
17	DIVSYS INTERNATIONAL-ICAPE, LLC	2018 年	2018 年	Tammie Fish 、 Carol Bentley 、 ICAPE Group	IT: Eric Bentley Managing Partner: Tammie Fish Engineering: Tim Tweedy Accountant: Nita Conaway
18	Modern Manufacturing, Inc.	1999 年	2012 年	John Wesolek	President: John Wesolek Secretary: Charles Niehaus
19	CAST ONE CO., LTD. (Meiko Futaba K.K.) ²	1954 年	2014 年	VTC Manuafcturing Holdings K.K	Director VTC Manuafcturing Holdings: Yasutake Director VTC Manuafcturing Holdings Okuma Masato Otsubo
20	CIRCUITRONIX,LLC	2002 年	2013 年	Mr Rishi Ceo Kukreja would be the main shareholder of the business.	Manager: Rishi Ceo Kukreja Accounts Executive: Allen Alinea Vice President Sales And Marketing: Ken Peterson
21	PCB CONNECT OY	2007 年	2009 年	-	Management is in the hands of Timonen Marko Tapio
	PCB CONNECT AS	2008 年	2009 年	PCB CONNECT HOLDING AB	Chairman: Pettersson Jonas Beril Board member: Nilsson Lars Goran Board member、Managing director: Rambo Svein-Erik
	PCB CONNECT LTD	2004 年	2009 年	PCB CONNECT HOLDING AB	-
	PCB CONNECT,INC	2019 年	2019 年	-	Officer: JONAS PETTERSSON, PRES Director: WILLIAM M HACKETT、LARS NILSSON、JONAS PETTERSSON President/Secretary: WILLIAM M HACKETT Treasurer: JONAS PETTERSSON
22	Fineline VAR Ltd	1981 年	2019 年	FINELINE GLOBAL PTE LIMITED	MR GEORGR ANTONIADES
23	MMAB Group s.r.o.	2017 年	2018 年	MMAB Group AB	CARL LIDEN

序号	客户名称	成立时间	开始合作时间	股东情况	高管情况
	MALMO MONSTERKORT AKTIEBOLAG	1993 年	2018 年	MMAB Group AB	Hjelm Tobias
	MMAB Group Kft	2013 年	2018 年	MMAB Group AB、Ervin Fekete	Ervin Fekete、Hjelm Tobias
	MMAB Oy	2018 年	2018 年	MMAB Group AB	Kupiainen Mika Janne Einari
24	World International PCB, Inc.	2010 年	2011 年	ownership has not been clearly established	DAVID DEESE, PRES
25	4 SITE ONDUSTRIES LLC ³	-	2019 年	-	-
26	COMPETITIVE COMPONENTS, INC.	1993 年	2013 年	100% of capital stock is owned by the officers.	GLEN D WAYNE JR、CHERYL A WAYNE

注 1: Spirit Circuits Limited 于 2019 年更名为 WALL CLUB LIMITED，中信保报告系在其更名前取得；

注 2: CAST ONE CO., LTD.原名为 SANTA KEIKINZOKU KOGYO K.K.，于 2017 年改名为 CAST ONE CO., LTD.，提交 CAST ONE CO., LTD.的信息后中信保匹配的公司为其母公司 Meiko Futaba K.K.的相关信息，故所披露的信息为母公司 Meiko Futaba K.K.的信息；

注 3: 4 SITE ONDUSTRIES LLC 的中信保报告未写明具体信息，但根据中信保报告明确说明该公司真实存在，报告期各期公司向该客户销售金额较小，各期分别为 13.89 万元、15.49 万元、10.78 万元和 4.68 万元。

同时，通过“企查查”（<https://www.qcc.com/>）、“国家企业信用信息公示系统”（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）等网络查询手段，核查公司境内贸易商客户的工商信息，了解境内贸易商客户的成立时间、地址、营业范围、股东信息、高管信息等，核查境内贸易商客户是否真实存在，公司与境内贸易商客户是否存在关联关系。

公司向通过上述方式核查的贸易商客户的销售收入占公司向贸易商客户销售收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公司向通过上述方式核查的贸易商客户的收入（A）	4,645.63	8,575.11	11,180.77	12,142.09
公司向贸易商客户销售的收入（B）	5,175.35	10,120.45	12,724.27	13,653.86
占比（C=A/B）	89.76%	84.73%	87.87%	88.93%

（5）对报告期内主要贸易商客户进行函证

报告期各期，我们对贸易商客户的销售金额和应收账款情况进行了独立的函证，以确认报告期内公司与其交易的真实情况。

我们对公司报告期内贸易商客户的函证情况如下：

单位：万元

项目		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
申报会计师	销售收入（A1）	5,175.35	10,120.45	12,724.27	13,653.86
	发函金额（B1）	4,945.18	9,471.61	11,765.58	12,309.11
	发函比例（C1=B1/A1）	95.55%	93.59%	92.47%	90.15%
	回函可确认金额（D1）	4,771.95	9,446.65	10,916.44	11,391.54
	回函比例（E1=D1/A1）	92.21%	93.34%	85.79%	83.43%

针对未回函的客户，我们执行了替代程序，检查了相应的发货单、快递单、银行回款等记录，以验证收入的真实性和准确性。

（6）对报告期内主要贸易商客户进行实地走访

我们对公司报告期内贸易商客户的走访情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
贸易商销售总额（A2）	5,175.35	10,120.45	12,724.27	13,653.86
对走访贸易商实现销售金额（B2）	4,268.60	8,235.95	10,615.27	10,973.84
其中：实地走访方式	4,092.78	8,066.20	10,468.13	10,921.23
视频访谈方式	175.82	254.94	147.14	52.61
贸易商销售走访比例（C2=B2/A2）	82.48%	81.38%	83.43%	80.37%
贸易商客户走访数量（家）	21			

具体走访情况如下所示：

序号	走访对象名称	走访时间	走访人员	走访地点	是否系实际经营场所	访谈对象姓名	访谈对象职务	销售收入(万元)				函证情况
								2020年1-6月	2019年	2018年	2017年	
1	MMAB Group AB	2020/8/5	券商: 金旭; 律师: 钟浩; 会计师: 陈奕涛	视频访谈	否	黄莉	MMAB 集团公司深圳代表处总经理	173.23	169.76	31.75	-	已回函
2	Millennium Circuits Limited	2019/8/29	券商: 穆波伟; 会计师: 何华博; 律师: 马睿	美国	是	Dan Thau	CEO	365.22	729.91	1,181.34	1,302.22	已回函
3	Global Interconnect Solutions LLC	2019/8/28	券商: 穆波伟; 会计师: 何华博; 律师: 马睿	美国	是	Patrick Zenk	Purchasing Manager	78.46	252.06	318.66	285.58	已回函
4	DIVSYS INTERNATIONAL ICAPE LLC	2019/8/23	券商: 王文睿; 会计师: 何华博; 律师: 马睿	美国	是	Stanley L. Bentley	Managing Director&Technical Director	2.09	30.37	131.39	204.60	已回函
5	Board Shark LLC	2019/8/21	券商: 王文睿; 会计师: 何华博; 律师: 马睿	美国	是	Carl Moehring	President	53.11	195.98	537.28	688.52	已回函
6	NUJAY TECHNOLOGIES INC.	2019/8/20	券商: 王文睿; 会计师: 何华博; 律师: 马睿	美国	是	Nesh Dholakia	President	54.63	99.67	139.30	115.53	已回函
7	Inter Connex, Inc.	2019/8/19	券商: 王文睿; 会计师: 何华博; 律师: 马睿	美国	是	Sonia Beaulieu	President	263.31	595.97	1,177.77	1,375.27	已回函
8	Circuit Fusion, Inc.	2019/8/19	券商: 王文睿; 会计师: 何华博; 律师: 马睿	美国	是	Sonia Beaulieu	President	129.27	409.16	733.85	692.62	已回函
9	EBH Elektronik Bouteile GmbH	2019/7/25	券商: 王瑞琳; 会计师: 陈文瑜; 律师: 刘子扬	德国	是	Gerhard Regler	CEO	757.25	1,048.02	810.98	552.02	已回函
10	S&H INCOTEC Electronic GmbH	2019/7/24	券商: 王瑞琳; 会计师: 陈文瑜; 律师: 刘子扬	德国	是	Thomas Sasse	CEO	110.36	239.88	297.04	272.06	已回函

序号	走访对象名称	走访时间	走访人员	走访地点	是否系实际经营场所	访谈对象姓名	访谈对象职务	销售收入(万元)				函证情况
								2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年	
11	WALL CLUB LIMITED	2019/7/22	券商: 王瑞琳; 会计师: 陈文瑜; 律师: 刘子扬	英国	是	Lee Lloyd/Steve Driver	Group Sales Director	-	-	663.11	1,856.15	已回函
12	Kestrel International Circuits LTD	2019/7/22	券商: 王瑞琳; 会计师: 陈文瑜; 律师: 刘子扬	英国	是	IAN Lorimer	Quality Director	196.02	494.00	634.04	658.94	已回函
13	Board Technology Services Ltd	2019/1/30	券商: 刘坚; 律师: 钟浩; 会计师: 江晓燕	香港	否, 系境内办事处	袁希彤	运营总监/董事助理	407.68	667.35	641.38	678.95	已回函
14	新捷環球有限公司	2019/1/25	券商: 夏泽童; 律师: 钟浩; 会计师: 舒志成	深圳	否, 系境内办事处	西田纪彦/匡艺亨	社长/管理员职员	51.87	116.47	122.02	48.75	已回函
15	ATRYZ (HONG KONG) CO.,LTD	2019/1/21	券商: 穆波伟; 律师: 王艳红; 会计师: 舒志成	深圳	否, 系境内办事处	姜香兰	副总经理	101.83	336.03	206.57	-	已回函
16	Ellipse-Tronic Limited	2019/1/14	券商: 任绍凯; 律师: 王艳红; 会计师: 江晓燕	深圳	否, 系境内办事处	Danny Chen	总经理	462.02	828.04	773.42	379.42	已回函
17	Elmatica GmBH	2019/1/11	券商: 王文睿; 律师: 王艳红; 会计师: 舒志成、江晓燕	深圳	否, 系境内办事处	Raymond Goh	COO	253.40	479.60	344.98	246.96	已回函
18	IMP Electronics Solutions Pty Ltd	2019/1/11	券商: 王文睿; 律师: 王艳红; 会计师: 舒志成、江晓燕	深圳	否, 系境内办事处	莫海英	Sourcing Manager	406.31	862.04	1,018.72	874.65	已回函
19	PCB Connect Holding AB	2018/12/18	券商: 宋禹熹; 律师: 李淑琴; 会计师: 何华博、舒志成、高虹	深圳	否, 系境内办事处	胡利明/何芳	高级 QA 工程师/物流主管	219.56	586.79	723.56	670.89	2017 年、2018 年未回函

序号	走访对象名称	走访时间	走访人员	走访地点	是否系实际经营场所	访谈对象姓名	访谈对象职务	销售收入(万元)				函证情况
								2020年1-6月	2019年	2018年	2017年	
20	恩泰克电子贸易(深圳)有限公司	2018/12/18	券商: 宋禹熹; 律师: 李淑琴; 会计师: 高虹、何华博、舒志成;	深圳	否, 系境内办事处	江山(Sam)	外贸部经理	24.68	9.49	12.56	17.80	未发函
21	深圳久筑科技有限公司	2020/7/15	券商: 金旭; 律师: 王艳红; 会计师: 何华博	深圳	是	李冰	总经理	155.11	85.18	115.39	52.61	已回函

走访核查的具体内容如下：

①访谈内容包括：客户成立时间、注册地点、注册资本、股东情况、实际控制人、业务规模、主要客户与供应商、合作开始时间、初始接洽途径、业务发生额、支付结算方式、退换货情况、与公司是否存在关联关系等信息；

②经客户同意后，查看客户生产经营场所、仓库以及仓库中与公司有关的存货；

③经客户同意后，查看客户的进销存系统与公司相关的交易数据；

④要求客户提供工商登记资料以及与公司之间交易的银行对账单、现金记账、验收单、进/出库记录单据、物流凭证、运费凭证、海关报关单据、保险凭证等相关资料。

项目组在访谈中询问了贸易商销售公司产品的周期、是否存在积压货品的情况，并经客户同意后现场查看了客户生产经营场所、仓库以及仓库中与公司有关的存货，了解其库存情况、终端客户销售情况及经营实力，核查与公司交易的背景情况及合理性。经访谈了解，公司的主要贸易商基本可在 7 天内实现对公司产品的终端销售（少部分订单可能根据终端客户的实际使用需求，向终端客户发货销售时间长于 7 天，但最晚一般不超过 90 天），且不存在对公司产品库存积压的情况。

（7）核查境外销售数据和海关数据、电子口岸数据的匹配性

登录中国电子口岸数据系统获取公司相关出口数据，就海关出口数据与公司的出口数据匹配情况进行核查，核查结果如下：

单位：万美元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海关出口数据 ^① （A）	1,162.03	2,243.63	2,633.21	2,582.39
减：上年确认收入，海关信息延迟录入本期	0.57	10.52	43.28	27.84
加：本年确认收入，海关信息延迟录入下期	1.56	0.57	10.52	43.28

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
在海关出口数据基础上勾稽调节后的境外销售收入 (B)	1,163.02	2,233.68	2,600.45	2,597.83
审定境外销售收入金额 ^[2] (C)	1,161.31	2,231.63	2,597.28	2,596.58
差异金额 (D=B-C)	1.71	2.05	3.17	1.25

注[1]: 上述海关出口数据为海关电子口岸数据, 仅适用于中国境内主体对外销售的情形, 公司境外销售均系通过香港本川进行, 故上述数据为公司境内主体向香港本川销售的数据;

注[2]: 由于海关电子口岸数据为公司境内主体向香港本川销售的数据, 故核查比对数据系境内主体的境外收入金额。

报告期内, 公司境外销售收入与海关出口数据存在差异, 主要系海关统计数据时点与公司收入确认时点差异所致。经调节后的海关出口数据与公司审定境外销售收入差异较小, 差异主要系公司其他外币折算美元的汇率与电子口岸数据系统所用汇率略有差异所致。

经核查, 公司海关数据与同期产品境外销售存在匹配性。

(8) 核查境外销售数据与增值税出口退税金额的匹配性

报告期内, 公司境外销售均系通过香港本川, 公司境外销售收入与出口退税金额的匹配情况如下:

单位: 万美元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
申报出口退税销售额 ^[1] (A)	1,161.45	2,228.60	2,663.33	2,559.76
减: 上年确认收入, 本期申报出口退税金额	195.42	192.69	257.91	222.27
加: 本年确认收入, 尚未申报出口退税金额	196.01	195.42	192.69	257.91
在申报出口退税销售额基础上勾稽调节后的境外销售收入 (B)	1,162.03	2,231.34	2,598.11	2,595.40
审定境外销售收入金额 ^[2] (C)	1,161.31	2,231.63	2,597.28	2,596.58
差异金额 (D=B-C)	0.72	-0.29	0.83	-1.18

注: [1]申报出口退税销售额仅适用于中国境内主体对外销售的情形, 公司境外销售均系通过香港本川进行, 故上述数据为公司境内主体向香港本川销售的数据;

[2]由于申报出口退税销售额为公司境内主体向香港本川销售的数据, 故核查比对数据系境内主体的境外收入金额。

报告期内, 公司境外销售收入与申报出口退税销售额存在差异, 主要系公司申报出口退税时点与收入确认时点差异所致, 经调节后的海关出口数据与公司审定境外销售收入差异较小。

经核查，公司各期境外收入与增值税出口退税金额匹配。

（9）通过同行业公司公开披露信息核查公司贸易商客户是否为同行业公司的客户

我们通过公开资料查询同行业公司披露的客户情况，核查确认公司的贸易商客户是否为同行业公司的客户。经核查，公司的 10 家贸易商客户同为同行业公司公开资料所披露的客户，具体情况如下：

序号	公司客户名称	与同行业公司重叠或被同行业公司收购情况
1	Kestrel International Circuits LTD	该公司或其关联方同为崇达技术的客户
2	Fineline VAR Ltd	该公司或其关联方同为明阳电路的客户
3	Elmatica AS	该公司或其关联方同为广东世运电路科技股份有限公司（世运电路，603920.SH）和深圳市金百泽电子科技股份有限公司的客户
4	NCAB GROUP USA,INC.	该公司或其关联方同为明阳电路、中富电路、崇达技术、生益电子股份有限公司等同行公司的客户
5	Ally（PCB）Co.,Limited	该公司或其关联方同为奥士康科技股份有限公司（奥士康，002913.SZ）的客户
6	CIRCUITRONIX,LLC	该公司或其关联方同为广东科翔电子科技股份有限公司（科翔电子，300903.SZ）的客户
7	DIVSYS international, LLC	该公司或其关联方同为明阳电路的客户
8	Electrotek Corporation	该公司或其关联方同为深圳市景旺电子股份有限公司（景旺电子，603228.SH）的客户
9	S&H INCOTEC Electronic GmbH	该公司或其关联方同为四会富仕、奥士康科技股份有限公司（奥士康，002913.SZ）的客户
10	Suntech Circuits, INC	该公司或其关联方同为崇达技术、深圳市景旺电子股份有限公司（景旺电子，603228.SH）的客户

报告期各期，公司向上述 10 家贸易商客户销售金额占向 PCB 贸易商销售总金额的比例分别为 14.03%、13.85%、15.02%和 17.36%。

（10）核查发运地址收件人信息

PCB 贸易商根据客户需求和基于商业保密的行业惯例，选择不同的接收货物的方式。公司对境内 PCB 贸易商的发货模式均为直接发往 PCB 贸易商。公司对境外 PCB 贸易商的发货模式主要如下：香港本川指定艾威尔电路通过快递直接发往 PCB 贸易商、终端客户或发往客户指定的货代仓库。

因此，我们还通过检查发运地址和境外 PCB 贸易商地址核查终端销售情况，

具体核查情况如下：获得公司快递单，检查公司送货快递单的发运地址，同时查询该快递单的物流记录，将发运地址与贸易商地址（包括注册地址与办公地址）进行对比分析，具体分类方法如下：①如发运地址与贸易商地址相同，则归类为送至 PCB 贸易商；②如发运地址与贸易商地址存在差异，则判断是否为物流或货代公司地址，若为物流公司或货代地址则归类至送至货代；③其他则归类至送至终端客户。同时，还检查了上述快递是否被及时签收。

境外 PCB 贸易商客户按送货情况分类对应的收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
送至 PCB 贸易商（A）	2,578.63	52.30%	5,262.39	53.06%	6,857.31	54.91%	8,406.39	62.55%
送至终端客户（B）	1,510.08	30.63%	2,777.42	28.00%	3,762.54	30.13%	3,801.78	28.29%
送至指定的货代地址（无法核查货代送往地址）（C）	841.39	17.07%	1,877.92	18.93%	1,867.65	14.96%	1,230.91	9.16%
上述核查贸易商收入合计（D=A+B+C）	4,930.10	100.00%	9,917.73	100.00%	12,487.50	100.00%	13,439.08	100.00%

注：此处披露数据与前次申报文件有所差异，主要系：经我们对送至终端客户的运送地址核查确认，存在 6 处地址为货代地址，故将相应的收入由送至终端客户调整至送至指定的货代地址；前次申报文件 2020 年 1-6 月统计数据有误，本次已进行修改。

由上表可知，报告期内公司对境外 PCB 贸易商销售的产品大部分系直接发往贸易商，部分直接送至终端客户（报告期各期占比分别为 28.29%、30.13%、28.00%和 30.63%），少数送至指定的货代地址。

对于直接送至 PCB 贸易商的销售，检查了相应的送货单、快递单，并将快递单的送货地址与 PCB 贸易商的办公地址或注册地址进行核对，通过抽样方式查询了快递单的物流信息，通过物流信息检查了快递单的签收时间、签收地址等以确定销售的真实性。

直接送至货代的销售，检查了公司发货单、快递单，当货物到达货代仓库后，货代开出入仓单或直接在深邦物流面单上签字，检查相应的入仓单或经签收的物流面单，以验证收入真实性。

对于直接送至终端客户的销售，检查了相应的送货单、快递单，并核查了快递单的送货地址，通过抽样方式查询了快递单的物流信息，通过物流信息检查了快递单的签收时间、签收地址等以确定销售的真实性。同时，我们还通过抽样的方式选取样本，对于所选取的样本通过网络检索的方式搜索发运地址所对应公司，同时通过发运地址收件人（若收件人为公司）或订单中的终端客户名称（对于直接送至终端客户的订单，贸易商可能在订单中写明终端客户名称）确认发运地址所搜索公司名称的准确性。之后再通过公司官网或地图搜索工具中关于该公司的简介了解相对应客户的主要业务，判断其采购 PCB 是否具有合理性。报告期各期，我们通过该方式核查样本的金额占送至终端客户订单金额的比例分别为 76.46%、75.83%、61.86%和 64.85%，所核查样本对应的终端客户采购 PCB 具有合理性。

3、公司采用货代方式的相关情况

（1）货代方式运输是 PCB 贸易商运输货物的常见方式

国际货代的主要服务核心为高效、准确的代理操作和全程信息化控制，以顺利完成货物的流转，国际货代在订舱服务、关务服务、单证服务、港区作业、国际运输、清关、仓储、分拨派送更有效率，成本更低。PCB 贸易商基于便捷、成本等因素会采用货代方式发货，故货代方式运输是 PCB 贸易商运输货物的常见方式。

（2）公司采用货代方式的收入金额及占比，与可比公司的对比情况

报告期各期，公司采用货代方式的收入金额分别为 1,230.91 万元、1,867.65 万元、1,877.92 万元、841.39 万元，占公司向境外贸易商销售金额的比例分别为 9.16%、14.96%、18.93%和 17.07%，占公司主营业务收入的比例分别仅为 4.16%、5.14%、4.13%和 3.79%，整体占比较低。经查询，同行业可比公司未披露客户采用发运至货代方式所对应的收入金额及占比，故无法与同行业可比公司进行对比分析。

（3）涉及货代方式的主要客户名称、采用货代方式的原因、向其销售金额及毛利率、毛利率与同类客户对比情况

公司直接送至货代的境外贸易客户主要为 Ellipse-Tronic Limited、Circuit Fusion,

Inc.和 InterConnex, Inc.，报告期公司通过直接送至货代的方式向上述客户销售的金额分别为 954.58 万元、1,425.96 万元、1,419.08 万元和 692.14 万元，占公司直接送至货代销售金额的比例分别为 77.55%、76.35%、75.57%和 82.26%。

Ellipse-Tronic Limited 采用货代方式的原因主要系，其为注册在香港的公司，并在深圳设有专门的办公点，其香港租赁了货代仓库，并聘请货代公司的专人为其将各供应商产品按终端客户进行归集后打包后再发送，以提高效率、降低运输成本并更好地避免其终端客户信息被供应商获知。

Circuit Fusion, Inc.和 InterConnex, Inc.采用货代方式的原因主要系，这两家客户为美国 PCB 贸易商，下游主要客户主要在北美地区，其通过在美国租赁货代仓库，由货代将从全球采购的货物进行分类归集后再按照终端客户要求发送至北美各地，该种安排可以同时兼具提高运输效率、降低运输成本以及避免其终端客户信息被供应商获知等优点。

报告期内，公司向 Ellipse-Tronic Limited 和 Circuit Fusion, Inc.的销售毛利率整体高于向其他境外贸易商客户的销售毛利率，公司向 InterConnex, Inc.的销售毛利率整体低于向其他境外贸易商客户的销售毛利率。

2017 年公司向 Ellipse-Tronic Limited 销售的毛利率与向其他境外贸易商客户销售的整体毛利率接近。公司向 Ellipse-Tronic Limited 销售的挠性板及刚挠结合板主要用于胃镜等终端产品，技术工艺难度大，毛利率较高。随着公司试样生产的挠性板及刚挠结合板产品获得 Ellipse-Tronic Limited 认可后，公司向其销售挠性板及刚挠结合板的金额快速增长，金额占比逐渐提升，也带动毛利率整体提升，使得 2018 年至 2020 年 1-6 月公司向 Ellipse-Tronic Limited 销售的毛利率高于向其他境外贸易商客户销售的整体毛利率。

客户名称	产品类型	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
		金额占比	金额占比	金额占比	金额占比
Ellipse-Tronic Limited	挠性板及刚挠结合板	48.10%	46.30%	25.17%	11.43%
	其他产品	51.90%	53.70%	74.83%	88.57%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

公司对 Circuit Fusion, Inc.销售产品的毛利率整体较高, 对 Inter Connex, Inc 销售产品的毛利率整体较低, 主要系产品订单面积不同所致。报告期内, 公司对 Circuit Fusion, Inc.销售的订单面积为 0-20 平米的产品的销售占比为 95.69%、83.44%、90.23% 和 81.74%; 对 Inter Connex, Inc 销售的该类产品的销售占比为 15.00%、14.26%、34.34%和 69.88%。公司对 Circuit Fusion, Inc.销售产品的订单面积整体较小, 通常面积较小的产品的生产效率普遍更低较低, 考虑到板材利用率、开工成本等因素, 故其销售定价和毛利率通常较高; 公司对 Inter Connex, Inc 销售产品的订单面积整体较大, 故其毛利率整体较低。

二、核查情况

(一) 核查程序

1、取得公司销售明细表, 访谈公司财务负责人, 了解公司贸易类收入占比、境外贸易类收入占比情况; 查阅同行业可比公司公开披露文件, 与同行业可比公司对比分析公司贸易类收入结构情况;

2、通过对关键控制运行有效性进行测试、执行细节测试、核查客户回款情况、对贸易商客户进行背景调查、对报告期内主要贸易商客户进行函证、对报告期内主要贸易商客户进行实地走访、核查境外销售数据和海关数据及电子口岸数据的匹配性、核查境外销售数据与增值税出口退税金额的匹配性、通过同行业公司公开披露信息核查公司贸易商客户是否为同行业公司的客户、核查发运地址收件人信息等方式核查对贸易商销售收入的最终销售情况;

3、了解货代方式的收入金额及占比及主要客户情况, 查阅可比公司公开披露的货代方式收入情况, 访谈货代方式的主要客户, 了解采用货代方式的原因, 对比分析公司对货代方式的主要客户销售毛利率与同类客户毛利率差异的原因。

(二) 核查结论

经核查, 我们认为:

1、由于不同 PCB 厂商在不同期间的市场拓展策略不同, 不同 PCB 厂商的毛利类收入有所差异, 公司贸易类收入与可比公司相对整体更高; 但随着公司加大对境内外电子产品制造商的拓展力度, 报告期内公司贸易类收入占比快速下降,

2018 年与可比公司崇达技术接近，2019 年及 2020 年 1-6 月低于可比公司崇达技术；公司贸易类收入以境外贸易类收入为主，与可比公司中富电路一致；

2、我们针对贸易类收入中收货主体为终端客户的确认依据充分，对向贸易商的销售收入是否实现最终销售的核查具有充分性，采用货代方式运输系行业中 PCB 贸易商常用运输方式，公司向涉及货代方式的主要客户的销售毛利率与同类客户存在的差异具有合理性。

落实函问题 5. 关于其他业务收入

审核问询回复显示，报告期各期发行人其他业务收入分别为 389.80 万元、932.05 万元、1,098.50 万元、567.26 万元，毛利率分别为 99.47%、99.09%、96.35%、95.23%，其他业务毛利分别为 387.75 万元、923.58 万元、1,058.40 万元、540.21 万元。该业务主要为废料及原材料销售。发行人称，其他业务毛利率水平整体较高与行业实际情况相符。

请发行人：

（1）披露其他业务收入的主要构成、成本核算方式，并结合前述情况、行业内可比公司情况等分析并披露其他业务毛利率较高的合理性、其他业务毛利占整体毛利的水平是否合理。

（2）说明报告期各期其他业务收入前五大客户情况、发行人对其销售金额、内容、单价公允性，相关客户是否与发行人及其关联方存在关联关系，是否存在替发行人承担成本、费用的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

答复：

一、公司说明

（一）披露其他业务收入的主要构成、成本核算方式，并结合前述情况、行业内可比公司情况等分析并披露其他业务毛利率较高的合理性、其他业务毛利占整体毛利的水平是否合理

1、其他业务收入的主要构成和成本核算方式

（1）其他业务收入的主要构成

报告期内，公司的其他业务收入构成情况如下表所示：

单位：万 KG、万元

项目	2020 年 1-6 月			2019 年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比
一、废料	-	538.42	94.92%	-	1,058.19	96.33%
废液、废泥	213.57	348.46	61.43%	429.74	707.15	64.37%
报废板	5.56	31.47	5.55%	10.96	70.96	6.46%
边框、边角料	7.58	36.89	6.50%	14.54	81.35	7.41%
废铝片	2.69	25.06	4.42%	4.59	46.22	4.21%
废铜箔	1.32	45.61	8.04%	2.08	74.06	6.74%
其他	-	50.93	8.98%	-	78.45	7.14%
二、原材料	-	28.83	5.08%	-	40.31	3.67%
合计	-	567.26	100.00%	-	1,098.50	100.00%
项目	2018 年度			2017 年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比
一、废料	-	922.29	98.95%	-	387.69	99.46%
废液、废泥	317.26	567.17	60.85%	157.60	296.13	75.97%
报废板	9.55	64.71	6.94%	2.85	17.17	4.41%
边框、边角料	16.97	92.50	9.92%	9.10	52.43	13.45%
废铝片	4.96	51.93	5.57%	0.58	4.70	1.21%
废铜箔	2.19	75.85	8.14%	0.35	9.24	2.37%
其他	-	70.13	7.52%	-	8.03	2.06%
二、原材料	-	9.76	1.05%	-	2.10	0.54%
合计	-	932.05	100.00%	-	389.80	100.00%

报告期内，公司的其他业务收入主要系由废液、废泥、报废板、边框、边角料、废铝片、废铜箔等废料销售收入以及少量原材料销售收入构成，前述各类废料系公司主要原材料于多道工序加工中产生。公司存在少量的原材料销售，主要系部分型号原材料存在最低采购量的要求，而公司的订单呈多品种、小批量的特点，少量型号的原材料在保质期内实际使用需求低于库存量，出于库存管理的考虑，公司将该部分原材料对外销售。

①废液、废泥销售变动分析

废液、废泥主要系公司蚀刻、沉铜、电镀、前段微处理等工艺环节中产生的高浓度铜废液和含铜污泥。公司废液、废泥销售收入受公司生产规模和蚀刻工艺类型等因素综合影响，整体而言该类收入规模随公司生产规模增大而逐年增加。

其中，2018 年销售收入相较 2017 年增加较多，主要系由于：A.近年来负片蚀刻工艺在 PCB 行业内得到快速推广，为全面提高工艺水平和加工效率，公司于 2017 年底投入使用新的蚀刻线，全面加大负片蚀刻工艺的推行力度，负片工艺面积占比由 2017 年的 17%左右快速上升至 2018 年的 62%左右，由于负片工艺产生的废液量约为正片工艺的 2.5-3.5 倍，从而使得当年的废液、废泥量相较 2017 年大幅增加；B.2018 年随着骏岭线路板的产能逐渐释放，公司当年自主加工增多，外协加工采购额较少，生产中对应的废液、废泥排放量相应增多；C.2017 年末，下游废液销售客户受环保限产因素影响，公司 2017 年囤积的部分废液至 2018 年才得以销售处理；D.公司 2018 年生产产量相较 2017 年增加 3.57 万平米，增幅为 8.77%。公司 2019 年的废液、废泥销售收入相较 2018 年增加，主要系由于当年产量增加导致。

2018 年，公司的废液、废泥销售收入占比相较于 2017 年有所下降，主要系 2018 年其他废料销售金额增长幅度更大所致。2018 年至 2020 年 1-6 月，公司废液、废泥的销售收入占比整体较为稳定。

②其他废料销售变动分析

其他废料方面，主要包括开料、压合、成型、钻孔等工艺中产生的报废板边框、边角料、废铝片、废铜箔、报废板等。公司 2018 年废料销售金额及占比相较 2017 年增加较多，主要系由以下因素综合导致：A.公司针对废料通常系采用不定期集中处理方式，2017 年度的前述废料未在当年及时销售处理；B.公司 2017 年委外开料、压合和钻孔等工序（废料主要来源于该类工序）的外协采购较多；C.公司 2017 年生产的单面板产量为 3.37 万平米，相对较多，因单面板仅单面覆铜，其边框、边角料等废料含铜量较低，销售中公司需向客户付费。

（2）其他业务收入的成本核算方式

公司的其他业务收入由废料销售收入以及少量原材料销售收入构成。其中，废料系印制电路板制作过程中产生的含金属废液和废泥，以及边框、边料、废板等，由于其富含铜、锡等金属物质所以具备一定回收利用价值，但并不涉及额外的成本归集；原材料销售收入的成本核算方式系在原材料销售时，按照相应原材料的账面价值结转成本。

2、公司其他业务收入毛利率较高具有合理性

报告期内，公司其他业务收入毛利率分别为 99.47%、99.09%、96.35%和 95.23%。其他业务收入毛利率较高主要系废料收入占比较高，且不涉及额外的成本归集，毛利率为 100%所致。公司其他业务收入毛利率较高符合 PCB 行业特征，具有合理性。

报告期内，公司其他业务收入毛利率水平与可比公司对比情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
崇达技术	97.59%	99.25%	99.32%	98.80%
明阳电路	87.86%	94.63%	98.73%	99.66%
兴森科技	64.08%	55.57%	82.21%	53.87%
深南电路	9.44%	19.68%	17.39%	20.67%
沪电股份	1.60%	1.11%	0.99%	1.91%
四会富仕	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
中富电路	0.50%	2.73%	2.14%	1.47%
平均值	51.58%	53.28%	57.26%	53.77%
本川智能	95.23%	96.35%	99.09%	99.47%

注：数据来源于同行业企业公开披露的定期报告和招股说明书。

由上表可知，由于可比公司其他业务收入中包含收入项目种类较多，导致其毛利率存在差异。

其中，兴森科技其他业务收入内容暂未公开披露；深南电路和沪电股份其他业务收入中除废料外仍包含部分租赁业务；中富电路其他业务毛利率较低，主要系其以废料市场价格为成本核算基础，而废料销售价格与市场价格接近，从而导致其毛利率较低；崇达技术、明阳电路和四会富士等企业的其他业务内容及毛利率水平与公司均较为接近，尤其四会富士其他业务收入因均为废料销售收入，其毛利率为 100%，与公司废料销售毛利率一致。

3、公司其他业务毛利占整体毛利的水平合理

报告期内，公司其他业务毛利占整体毛利的比例如下表所示：

单位：万元

比例	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	--------------	---------	---------	---------

其他业务毛利（A）	540.21	1,058.40	923.58	387.75
整体毛利（B）	7,005.93	13,826.10	11,178.48	9,749.49
其他业务毛利占整体毛利比例（C=A/B）	7.71%	7.66%	8.26%	3.98%

报告期各期，公司其他业务毛利占整体毛利的比例分别为 3.98%、8.26%、7.66% 和 7.71%。公司 2017 年其他业务毛利占整体毛利的比例较低，2018 年数据相对更高，主要系由于公司自 2018 年起大范围推进负片蚀刻工艺，产生的废液、废泥量大幅增加，以及 2017 年的废液废品未及时销售处理所综合导致；2018 年至 2020 年上半年，占比数据整体较为稳定。

同行业可比公司的其他业务收入和毛利的占比情况如下表所示：

项目		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
崇达技术	其他业务收入占比	3.48%	4.28%	4.31%	3.82%
	其他业务毛利率	97.59%	99.25%	99.32%	98.80%
	其他业务毛利占比	12.41%	13.87%	12.45%	11.58%
明阳电路	其他业务收入占比	4.52%	5.02%	4.21%	3.97%
	其他业务毛利率	87.86%	94.63%	98.73%	99.66%
	其他业务毛利占比	13.09%	15.84%	14.45%	12.65%
兴森科技	其他业务收入占比	1.24%	1.43%	1.48%	1.25%
	其他业务毛利率	64.08%	55.57%	82.21%	53.87%
	其他业务毛利占比	2.65%	2.60%	4.12%	2.30%
沪电股份	其他业务收入占比	2.43%	2.53%	3.34%	3.31%
	其他业务毛利率	1.60%	1.11%	0.99%	1.91%
	其他业务毛利占比	0.12%	0.09%	0.14%	0.35%
深南电路	其他业务收入占比	3.14%	2.74%	3.31%	4.16%
	其他业务毛利率	9.44%	19.68%	17.39%	20.67%
	其他业务毛利占比	1.13%	2.03%	2.49%	3.83%
四会富仕	其他业务收入占比	2.01%	2.08%	2.05%	2.02%
	其他业务毛利率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	其他业务毛利占比	5.91%	6.32%	6.44%	6.62%
中富电路	其他业务收入占比	4.06%	4.82%	4.74%	5.21%
	其他业务毛利率	0.50%	2.73%	2.14%	1.47%
	其他业务毛利占比	0.09%	0.61%	0.44%	0.41%
其他业务收入占比		2.98%	3.27%	3.35%	3.39%

项目		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均值	其他业务毛利率	51.58%	53.28%	57.25%	53.77%
	其他业务毛利占比	5.06%	5.91%	5.79%	5.39%
本川智能	其他业务收入占比	2.56%	2.42%	2.57%	1.32%
	其他业务毛利率	95.23%	96.35%	99.09%	99.47%
	其他业务毛利占比	7.71%	7.66%	8.26%	3.98%

注 1: 其他业务收入占比=其他业务收入/营业收入

注 2: 其他业务毛利占比=其他业务毛利/整体毛利

注 3: 以上同行业可比公司数据均取自其公开披露的定期报告或招股说明书。深南电路的其他业务收入数据取自其定期报告, 据招股说明书披露, 其 2017 年其他业务收入为可回收资源的销售收入和场地出租收入; 沪电股份的其他业务收入主要为销售废品、废料、房屋出租等。

其他业务毛利占比受其他业务收入占比及其他业务毛利率共同影响。报告期内, 公司其他业务收入占比整体低于行业平均水平, 其与同行业可比公司数据差异主要系由其各自订单结构、材料利用率、生产良率、生产工艺不同导致废料产生量有所不同以及其他业务收入所包含的内部有所差异综合导致。同时, 由于深南电路和沪电股份其他业务收入中除废料外仍包含部分租赁业务、中富电路以废料市场价格为成本核算基础毛利率较低等因素影响, 公司其他业务毛利率相较于可比公司平均值整体较高, 进而使得公司其他业务毛利占比相较于可比公司整体较高。

具体来看, 四会富仕的其他业务毛利占比与公司整体较为接近: 崇达技术、明阳电路的其他业务毛利占比较公司更高, 兴森科技、沪电股份、深南电路、中富电路其他业务毛利占比较公司更低。公司其他业务毛利占比处于可比公司的合理范围区间内。

(二)说明报告期各期其他业务收入前五大客户情况、公司对其销售金额、内容、单价公允性, 相关客户是否与公司及其关联方存在关联关系, 是否存在替公司承担成本、费用的情形

1、报告期各期其他业务收入前五大客户情况、公司对其销售金额、内容、单价公允性

(1)公司向报告期各期其他业务收入前五大客户的销售情况

年度	序号	客户名称	金额（万元）	占比	销售内容
2020 年 1-6 月	1	东江环保 ¹	169.13	31.41%	废液、废泥
	2	福建和诚再生资源有限公司	79.64	14.79%	报废板、废铜箔、边框、边角料、废铝片等
	3	常州百特盟资源再生利用有限公司	72.24	13.42%	废铜箔、边框、边角料等
	4	苏州金瑞环保资源综合利用有限公司	67.30	12.50%	废液、废泥
	5	广州科城环保科技有限公司	40.92	7.60%	废液
	合计		429.25	79.72%	
2019 年 度	1	东江环保	300.86	28.43%	废液、废泥
	2	阮氏化工（常熟）有限公司	128.46	12.14%	废液
	3	福建德晟环保技术有限公司	122.48	11.57%	报废板、废铜箔、边框、边角料、废铝片等
	4	南京九龙电子有限公司	111.36	10.52%	废铝片、废铜箔、边框、边角料等
	5	惠州市惠阳区力行环保有限公司	103.68	9.80%	废液
	合计		766.84	72.47%	
2018 年 度	1	东江环保	363.21	39.38%	废液、废泥
	2	南京九龙电子有限公司	167.84	18.20%	边框、边角料、废铜箔、废铝片
	3	福建德晟环保技术有限公司	139.26	15.10%	报废板、废铜箔、边框、边角料、废铝片等
	4	阮氏化工（常熟）有限公司	112.16	12.16%	废液
	5	惠州市惠阳区力行环保有限公司	59.71	6.47%	废液
	合计		842.18	91.31%	
2017 年 度	1	阮氏化工（常熟）有限公司	161.56	41.67%	废液
	2	东江环保	130.20	33.58%	废液、废泥
	3	南京九龙电子有限公司	42.60	10.99%	边框、边角料
	4	陈锐明	13.17	3.40%	废铜箔、报废板、边框、边角料、废铝片
	5	昆山中粤工业固废处置有限公司	2.63	0.68%	废泥

年度	序号	客户名称	金额（万元）	占比	销售内容
		合计	350.15	90.32%	

注 1：公司向东江环保销售金额为公司向深圳市宝安东江环保技术有限公司、昆山市千灯三废净化有限公司、珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司销售金额合计数。

（2）公司向主要其他业务收入客户销售单价的公允性

①公司向主要其他业务收入客户销售废液、废泥均价的公允性

公司其他业务收入主要系废液、废泥的销售收入，报告期各期废液、废泥的销售收入占其他业务收入的比例分别为 75.97%、60.85%、64.37%和 61.43%，其他废品和原材料销售收入各自占整体的比例较小。公司向主要其他业务收入客户销售废液、废泥的均价情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额 （万元）	均价 （元/kg）	金额 （万元）	均价 （元/kg）	金额 （万元）	均价 （元/kg）	金额 （万元）	均价 （元/kg）
东江环保 ¹	169.13	1.76	300.86	1.83	363.21	2.12	130.20	2.05
苏州金瑞环保资源综合利用有限公司	67.30	1.64	-	-	-	-	-	-
广州科城环保科技有限公司	40.92	2.00	82.16	2.00	-	-	-	-
惠州市惠阳区力行环保有限公司	-	-	103.68	1.71	59.71	1.35	-	-
阮氏化工（常熟）有限公司	2.50	1.61	128.46	1.65	112.16	1.80	161.56	1.95
昆山中粤工业固废处置有限公司	0.52	0.09	-	-	3.65	0.21	2.63	0.26

注 1：公司向东江环保销售金额为公司向深圳市宝安东江环保技术有限公司、昆山市千灯三废净化有限公司、珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司销售金额合计数。

废泥、废液的回收商在对公司进行回收报价时，一般以当时铜等金属的市场价格为基础，约定一定的金属含量比例，在比例范围内免费回收，超过这一比例根据浓度比例进行阶梯报价，向公司支付一定的费用。同时，废泥、废液的回收商也会综合考虑废泥、废液处理的运输费用等其他因素，对相应的价格进行一定的调整。由于公司销售给昆山中粤工业固废处置有限公司的主要为低浓度废泥，故向其销售单价整体较低。同时，公司向其他客户销售收入有所差异，也主要系

公司向不同客户销售的废液、废泥在金属含量、运输费用等方面有所不同。

前述可比公司中仅崇达技术与中富电路披露了废泥、废液的销售情况。报告期内，公司销售废液、废泥的均价与崇达技术和中富电路对比情况如下：

单位：元/kg

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
崇达技术	-	2.29	2.54	2.61
中富电路	1.82	1.89	2.32	2.42
本川智能	1.63	1.65	1.79	1.88

报告期内公司废液、废泥的销售均价变动趋势与崇达技术和中富电路一致，整体呈下降趋势，主要系废液、废泥所含的主要金属为铜，其销售价格与铜价呈正相关，自 2018 年下半年以来铜价整体呈下降趋势所致。公司废液、废泥的销售均价与崇达技术和中富电路相对较低，主要系公司废泥、废液的金属含量整体更低所致。

②公司向主要其他业务收入客户销售边框、边角料均价的公允性

公司向主要其他业务收入客户销售边框、边角料的均价情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额 (万元)	均价 (元/kg)	金额 (万元)	均价 (元/kg)	金额 (万元)	均价 (元/kg)	金额 (万元)	均价 (元/kg)
常州百特盟资源再生利用有限公司	20.96	5.10	45.57	5.78	-	-	-	-
福建德晟环保技术有限公司	-	-	15.96	5.47	22.00	6.15	-	-
福建和诚再生资源有限公司	11.38	4.55	1.67	5.52	-	-	-	-
南京九龙电子有限公司	-	-	4.58	4.71	48.80	4.80	42.60	5.57
陈锐明	-	-	-	-	3.31	5.66	0.52	3.42

除 2017 年公司向陈锐明销售边框、边角料均价较低外，报告期各期公司向各主要其他业务收入客户销售边框、边角料的均价整体较为接近。2017 年公司向陈锐明销售边框、边角料均价较低，主要系陈锐明为个人废品回收商，公司向其销售的为少量零散的边框、边角料，价值相对较低。

③公司向主要其他业务收入客户销售报废板均价的公允性

公司向主要其他业务收入客户销售报废板的均价情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额 (万元)	均价 (元/kg)	金额 (万元)	均价 (元/kg)	金额 (万元)	均价 (元/kg)	金额 (万元)	均价 (元/kg)
福建德晟环保技术有限公司	-	-	47.05	5.59	48.87	6.22	-	-
福建和诚再生资源有限公司	23.80	4.93	2.07	4.32	-	-	-	-
陈锐明	-	-	-	-	-	-	1.05	4.55

报告期内，公司向各主要其他业务收入客户销售报废板的均价整体较为接近，销售均价略有差异主要系受当期铜价、报废板的含铜量等因素所致。

④公司向主要其他业务收入客户销售废铜箔均价的公允性

公司向主要其他业务收入客户销售废铜箔的均价情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额 (万元)	均价 (元/kg)	金额 (万元)	均价 (元/kg)	金额 (万元)	均价 (元/kg)	金额 (万元)	均价 (元/kg)
常州百特盟资源再生利用有限公司	21.32	34.77	19.96	36.14	-	-	-	-
福建德晟环保技术有限公司	-	-	22.20	36.56	28.54	37.71	-	-
福建和诚再生资源有限公司	24.29	34.42	2.41	36.81	-	-	-	-
南京九龙电子有限公司	-	-	29.49	34.57	46.03	32.97	-	-
陈锐明	-	-	-	-	1.28	32.48	7.29	26.32

报告期各期，公司向各主要其他业务收入客户销售废铜箔的均价接近，其间差异主要系由销售当期铜价水平不同导致。

⑤公司向主要其他业务收入客户销售废铝片均价的公允性

公司向主要其他业务收入客户销售废铝片的均价情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额 (万元)	均价 (元/kg)	金额 (万元)	均价 (元/kg)	金额 (万元)	均价 (元/kg)	金额 (万元)	均价 (元/kg)

福建德晟环保技术有限公司	-	-	12.13	10.05	21.80	10.55	-	-
福建和诚再生资源有限公司	9.08	9.44	1.30	10.12	-	-	-	-
南京九龙电子有限公司	15.98	9.25	32.79	10.09	28.50	10.48	-	-
陈锐明	-	-	-	-	1.59	9.40	0.01	6.84

除 2017 年公司向陈锐明销售极少量废铝片均价较低外，报告期各期，公司向各主要其他业务收入客户销售废铝片的均价接近。

2、相关客户与公司及其关联方不存在关联关系，不存在替公司承担成本、费用的情形

经核查，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及主要关联方与上述其他业务收入的主要客户不存在关联关系，上述其他业务收入的主要客户不存在替公司承担成本、费用的情形。

二、核查情况

（一）核查程序

1、对公司管理层进行了访谈，了解公司报告期内废料的产生环节、种类构成、成本核算、销售定价及销售情况，主要回收废料厂商的选择情况等；

2、核查了公司报告期内的其他业务收入明细表、公司其他业务收入毛利情况、其他业务收入和毛利占比情况，分析向报告期各期其他业务收入前五大客户的销售情况及销售单价的公允性；并与同行可比公司进行对比，分析合理性；

3、采用大额与随机抽样的方式对报告期内主要其他业务收入客户的销售金额进行函证，以确认报告期内公司与其交易情况；

4、对主要的其他业务收入客户进行视频访谈，以确认其他业务收入的真实性以及公司及其关联方与其他业务收入主要客户是否存在关联关系；

5、通过“企查查”（<https://www.qcc.com/>）、“国家企业信用信息公示系统”（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）等网络查询手段核查主要其他业务收入客户股权情况和董监高情况，核查公司及其关联方与公司其他业务收入主要客户是否存在关联关系；

6、核查公司实际控制人及其关联方、董事、监事、高级管理人员的银行账户流水等方式，确认公司主要其他业务收入客户是否存在替公司承担成本、费用的情形。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、公司的其他业务收入以废泥、废液的销售收入为主，其他业务收入中的废料销售收入不涉及额外的成本归集，原材料销售收入的成本核算方式按原材料销售时按照相应原材料的账面价值结转成本；其他业务收入毛利率较高主要系废料收入不涉及成本归集，毛利率为 100%所致，具有合理性；其他业务毛利占整体毛利的水平与四会富仕整体较为接近，低于崇达技术和明阳电路，高于兴森科技、沪电股份、深南电路和中富电路，处于可比公司的范围区间内；

2、公司向主要其他业务收入客户销售废液、废泥的均价略有差异，主要系向不同客户销售的废液、废泥在金属含量、运输费用等方面有所不同所致；公司及其关联方与其他业务收入主要客户不存在关联关系，其他业务收入的主要客户不存在替公司承担成本、费用的情形。

(以下无正文，系《关于江苏本川智能电路科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的专项说明》之签章页)

致同会计师事务所(特殊普通合伙)

