



深圳市金百泽电子科技股份有限公司

爱建证券有限责任公司

关于

深圳市金百泽电子科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件

第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道1600号1幢32楼）

深圳证券交易所：

贵所于 2020 年 10 月 22 日出具的《关于深圳市金百泽电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函（2020）010618 号）已收悉。深圳市金百泽电子科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”、“申请人”）已会同爱建证券有限责任公司（以下简称“爱建证券”或“保荐机构”、“保荐人”）、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天职国际”、“申报会计师”）和北京市金杜律师事务所（以下简称“金杜”、“申报律师”）对问询函的有关事项进行了认真核查与落实，现就相关问题作以下回复说明，请予以审核。除非另有说明，本问询函回复中简称或专有名词与《深圳市金百泽电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》具有相同含义。

本问询函回复中若各加数直接相加之和与合计数在尾数上存在差异，这些差异是由四舍五入造成的。本问询函回复的字体：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回答	宋体（不加粗）
对招股说明书的补充披露	楷体（加粗）

目 录

目 录.....	2
问题 1. 关于业务模式及成长性	3
问题 2. 关于收入截止性	20
问题 3. 关于向西电电力销售	35
问题 4. 关于毛利率	39
问题 5. 关于中美贸易摩擦及海外疫情	48
问题 6. 其他	54

问题 1. 关于业务模式及成长性

申报材料及首轮问询回复显示：

(1) 发行人 2013 年至 2019 年营业收入分别为 4.03 亿元、4.33 亿元、4.37 亿元、4.63 亿元、5.34 亿元、5.24 亿元，收入基本持平。发行人解释主要是由于发行人报告期前曾从事代采贸易业务，剔除代采贸易业务后，PCB 业务收入呈增长趋势。同时，发行人披露报告期内 EMS 业务的细分业务“BOM（物料清单）服务”为向客户提供整套采购服务。

(2) 发行人 EMS 业务客户分层仅披露了客户数量，未披露销售金额及占比等情况。

此外，公开资料显示，发行人可比公司兴森科技 2015 年至 2019 年样板及小批量板业务收入分别为 20.01 亿元、22.33 亿元、25.26 亿元、27.95 亿元、29.22 亿元。兴森科技可比业务收入规模大于发行人，且增速较为缓慢。

请发行人：

(1) 披露“代采贸易业务”与“BOM 服务”的差异情况，报告期外及报告期内主营业务的统计口径及分类的差异情况；

(2) 剔除 EMS 业务后，结合 2013 年以来发行人 PCB 业务收入的变动情况、产能变动情况、PCB 样板市场容量变化情况、发行人及主要竞争对手市场占有率变化情况等，分析并披露发行人 PCB 业务收入长期增长缓慢的原因，PCB 业务是否具有成长性；

(3) 披露 EMS 业务的具体模式、内容、可比公司 EMS 业务开展情况，分层披露 EMS 业务客户的各期销售金额、占比情况，披露各期 EMS 客户与 PCB 客户重合的数量、相关 EMS 收入及占比情况，上述主要重合客户的名称、EMS 收入与 PCB 收入是否具有配比关系等。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、披露“代采贸易业务”与“BOM服务”的差异情况，报告期外及报告期内主营业务的统计口径及分类的差异情况；

（一）“代采贸易业务”与“BOM服务”的差异

发行人已在招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、盈利能力分析”之“（七）分产品的毛利率及变动情况分析”之“1、综合毛利分析”中补充披露如下：

发行人专注电子互联技术，聚焦电子产品研发中试和中小批量产品化的设计与制造服务。主营 PCB 业务的设计服务与柔性制造稳健发展，积累了大量的工程技术方案、产品工程数据和客户。为满足客户电子研发的一站式需求，落地“客户同源，技术同根，服务同质”战略，将技术、制造和服务有机集成，基于研发中试、多品种小批量和高可靠性产品特色，发行人开展了特色电子制造服务，以电子制造为核心，提供包括工程设计、器件供应和检测等服务。其中，“BOM服务”是产品工程设计和制造的重要环节。

“代采贸易业务”是批量电子装联业务中，为了减少了元器件周转时间，发行人受客户委托，以指定价格直接向指定供应商购买元器件的业务。发行人履行采购执行、物流和仓库管理的职能，以少量元器件代采价差作为利润。代采贸易业务一般适用于成熟期低成本消费电子的量产阶段，是批量电子装联领域普遍的业务模式。由于发行人专注于样板、小批量 PCB 电路板，而在批量电子装联中的 PCB 板为批量板，因此在这类业务中的 PCB 板也由客户提供而非发行人生产。

“BOM服务”包含元器件工程服务和齐套服务，发行人为客户提供 BOM 方案设计、元器件选型、元器件采购及元器件检测等服务。BOM 方案设计和核心元器件的选型是产品技术方案和产品成本竞争力的根本，是产品高质量和高可靠性的保障。发行人的 BOM 服务是在 PCB 业务的基础上发展起来的，服务于客户研发阶段。在技术服务方面，BOM 服务帮助客户进行元器件选型，提高 BOM 表完成度；在产品制造方面，结合发行人的 PCB 和电子装联业务，帮助客户实现一站式采购。

对于大型科技公司，BOM 设计和服务能力是企业的核心竞争力，如华为的

“2012 实验室”就是从 BOM 可靠性团队发展出来的。随着中国制造向中国创造发展，低成本战略向科技创新驱动，规模制造向个性化定制制造转变，愈来愈多的创新型硬件公司需要公共的设计与制造服务平台，提供“硬件外包”服务，对 BOM 服务出现较强的需求。

发行人“代采贸易业务”与“BOM 服务”的差异如下：

项目	代采贸易业务	BOM 服务
业务的驱动因素	“代采贸易业务”是发行人在开展 PCBA 业务前期，业务规模较小，EMS 业务尚未成熟的背景下，发行人在激烈市场竞争中被动选择的已有市场已有的业务模式。	“BOM 服务”是发行人在下游终端产品的需求不断向个性化、多样化发展的市场背景下，结合自身渠道和技术优势，主动发掘的技术驱动的新的业务模式。
产品类型	“代采贸易业务”主要面向消费电子行业的成熟客户，产品主要为 GPS、跟踪器、校园卡、POS 机、智能电表等，属于标准化的 BOM、模块化产品或成品，批量较大，单位成本较低，技术含量较低，成本控制是这类产品的核心。	“BOM 服务”主要面向工业控制、医疗、汽车电子等工业行业处于研发阶段的创新产品，属于非标准化、非模块化的产品，具有差异化程度高、品种多、批量小、单位成本较高、技术含量较高、产品可靠性要求较高的特点，对产品的一站式综合服务能力要求较高，质量是这类产品的核心。
业务流程	“代采贸易业务”主要业务流程为：客户指定元器件型号、价格、数量和供应商，发行人执行元器件的采购、物流和仓库管理，并以元器件成本加上服务费向客户收费。发行人通过电子装联业务，将代采元器件和客供 PCB 组装成 PCBA 交付给客户。 在合同形式上，会与客户针对代采贸易签订具体的订单。	“BOM 服务”主要业务流程为客户提出产品在技术性能等方面的需求，发行人根据客户需求，前期经过发行人工程设计团队与客户深入交流，完成原理、功能和 BOM 设计后，提供 BOM 优化、元器件选型和替代、采购和检测服务，最终为客户提供全套元器件并进行加工。 在合同形式上，主要采用包含设计、生产、制造等一站式订单的形式，一般不会与客户针对物料采购签订具体订单。

综上，“代采贸易业务”与“BOM 服务”存在差异，“代采贸易业务”是公司基于早期发展阶段的实际情况，为进一步发展电子装联业务，按照行业惯例开展的低附加值代采服务。随着 PCB 样板业务的发展，发行人逐步积累技术能力和研发服务经验，加速技术链优势向供应链优势和服务优势转变，形成了面向工业控制、医疗、汽车电子等领域的高附加值 EMS 服务。“BOM 服务”作为 EMS 业务的组成部分，是发行人在 PCB 样板领域竞争优势的延伸，也是发行人技术服务能力的体现，提高了公司业务的完整性和成长性。

(二) 披露报告期外及报告期内主营业务的统计口径及分类的差异情况

报告期外及报告期内主营业务的统计口径及分类没有差异，因报告期内代采贸易类业务交易额为零，因此未单独披露代采贸易项目；报告期外产品制造由印制电路板、电子制造服务、电子设计服务构成，与报告期内主营业务的统计口径及分类一致。

二、剔除 EMS 业务后，结合 2013 年以来发行人 PCB 业务收入的变动情况、产能变动情况、PCB 样板市场容量变化情况、发行人及主要竞争对手市场占有率变化情况等，分析并披露发行人 PCB 业务收入长期增长缓慢的原因，PCB 业务是否具有成长性；

(一) 2013 年以来，发行人 PCB 业务持续增长，符合行业变动趋势

项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
国内 PCB 产值情况（万元）	未披露	未披露	21,621,500.00	20,670,000.00
发行人 PCB 收入（万元）	40,948.26	37,294.97	42,257.83	36,788.49
其中：自产 PCB 收入	32,232.83	30,002.47	29,288.96	25,592.14
外协 PCB 收入	8,715.43	7,292.49	12,968.86	11,196.35
发行人产能（m ² ）	198,828.78	181,918.00	174,018.00	155,968.00
发行人产能利用率	95.51%	95.96%	95.57%	95.74%

续上表：

项目	2016 年	2015 年	2014 年	2013 年
国内 PCB 产值情况（万元）	18,621,600.00	16,690,900.00	16,600,000.00	15,689,900.00
发行人 PCB 收入（万元）	34,214.37	29,252.75	24,693.78	20,608.86
其中：自产 PCB 收入	23,330.23	21,408.61	19,063.31	17,153.47
外协 PCB 收入	10,884.14	7,844.14	5,630.47	3,455.39
发行人产能（m ² ）	114,672.00	114,312.00	112,476.00	107,064.00
发行人产能利用率	82.37%	77.25%	78.68%	91.34%

数据来源：2013 年至 2018 年的《WECC Global PCB Production Report》，2019 年、2020 年《WECC Global PCB Production Report》尚未披露。

随着新生产基地投入运行及磨合，2013 年以来，发行人产能逐年提升，产能利用率较高，自产 PCB 收入总体呈现增长趋势；2018 年受比特币价格井喷影响，挖矿机业务火爆，与挖矿机相关的 PCB 订单急剧增加，因此 2018 年 PCB

业务收入有较大幅度增长；2019 年比特币热度下降，发行人为将有限的产能投入到盈利空间更高的订单上，于是在 2019 年战略放弃了相关订单的接入。PCB 业务整体呈现增长趋势，符合行业增长趋势。

（二）2013 年以来，发行人 PCB 样板业务收入规模稳步增长

项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
PCB 样板市场容量（万元）	未披露	未披露	1,081,075.00	1,033,500.00
发行人 PCB 样板收入（万元）	21,823.44	20,735.29	20,926.46	18,534.63
发行人市场占有率			1.94%	1.79%

续上表：

项目	2016 年	2015 年	2014 年	2013 年
PCB 样板市场容量（万元）	931,080.00	834,545.00	830,000.00	784,495.00
发行人 PCB 样板收入（万元）	18,439.59	16,150.15	13,912.48	11,749.11
发行人市场占有率	1.98%	1.94%	1.68%	1.50%

注：根据 Prismark 预测，样板产值规模占 PCB 产值的 5%，根据《WECC Global PCB Production Report》取得各期 PCB 产值，按照 5% 计算得到 PCB 样板收入规模，WECC 以及 CPCA 均未发布 2019 年、2020 年产值数据统计报告。

发行人主要竞争对手中，除兴森科技外，均未单独披露 PCB 样板收入情况；兴森科技仅披露了 2013 年、2014 年、2015 年的 PCB 样板收入，分别为 68,597.97 万元、80,467.69 万元、96,405.57 万元，占 PCB 样板市场容量的比例分别为 8.74%、9.69%、11.55%；2015 年以后兴森科技将 PCB 样板收入及小批量板收入合并披露，无法单独区分 PCB 样板收入。

2013 年以来，发行人在整体生产规模较为稳定的情况下，PCB 样板业务收入逐年增长；兴森科技作为上市多年的公司，收入规模及市场占有率高于发行人，符合行业竞争格局。

（三）发行人 PCB 业务收入长期增长缓慢的原因，PCB 业务是否具有成长性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入变动原因分析”之“（1）印制电路板（PCB）”中补充披露如下：

3) 发行人 PCB 业务收入增长较为缓慢的原因

发行人 PCB 业务聚焦产品研发中试和中小批量产品化，研发中试对 PCB 的新技术、高质量、高可靠性和快速交付提出很高要求，中小量产品化的 PCB 制造属于多品种少批量个性化定制生产，PCB 业务的客户服务、可制造服务、工程管理、计划管理、工艺研发、物流管理供应链管理和人才结构等，与大批量生产模式区别很大，“设计先行、技术领先、柔性制造、快速服务”是发行人的业务与技术的策略和模式。

发行人的 PCB 业务收入长期增长较为缓慢的原因如下：

①2013 年以来发行人 PCB 业务收入稳步提升，增长符合行业增长的特点

2013 年以来，发行人通过技术升级、流程改进以及更新设备等措施，逐步提升产能，产能释放稳定，产能利用稳定，PCB 业务未大幅增长符合业务特点。

PCB 行业竞争充分，市场发展成熟，发行人 PCB 业务收入增长幅度与行业增长匹配，符合业务特点。国内 PCB 产值整体增长较为平稳，2013 年至 2018 年国内 PCB 产值的复合增长率为 6.62%，发行人 2013 年至 2019 年 PCB 业务收入的复合增长率为 10.39%，发行人 PCB 业务收入规模未出现大幅度增长，符合 PCB 行业增长趋势。

②发行人发挥自身 PCB 技术优势，PCB 产品技术附加值增加，同时利用技术优势协同外协批量生产资源，积极寻求资本市场助力扩充高技术高附加值 PCB 产能

A、依靠技术优势，PCB 产品技术附加值提升

发行人拥有经验丰富的工程设计服务团队，利用二次开发的工程软件，建立了高效的工程服务体系，为客户提供产品的可制造性服务和高可靠性的工程方案；发行人建立了完善的研发体系，具备良好的研发能力，且发行人 PCB 产品种类丰富，覆盖面广，通过开展前沿技术研究，确保技术在行业具有竞争优势。发行人在技术优势基础上，为客户提供优良的产品品质和技术服务，提高了产品质量，提升产品附加值，获得了客户的普遍认可，PCB 业务虽无大规模增长，但产品技术附加值不断提升。

B、将技术优势转换为供应链优势，利用外协批量生产资源

发行人集中市场上多品种、小批量订单，整合资源，根据产品特点重新分配到与生产能力及效率相匹配的外协供应商，并为外协供应商提供技术指导与支持，提升资源利用率，将技术优势转换为供应链优势。对于已经形成批量的 PCB 产品，由具有批量生产优势的外协供应商生产，释放发行人制造产能，将产能集中在更为复杂的、处于研发阶段的样板生产，充分发挥发行人柔性制造优势。

C、积极寻求资本市场助力，借助资本市场力量扩充产能

募集资金后拟投资智能硬件柔性制造项目，以当前 PCB 生产线为基础进行 PCB 先进制程技改，以实现 PCB 先进制程，可制造的线宽/线距和孔径尺寸更小、精度更高，电路板层数更多、阶次更高、厚度范围更宽，满足更多的特殊结构要求，确保 PCB 业务收入的提升。借助资本市场力量扩充产能后，对发行人的产能和技术将带来新的突破。

③PCB 业务上广泛的客户数量有利于发行人通过进一步拓展业务深度，增强客户粘性，从而带动整体收入的进一步增长

PCB 业务是发行人的基础业务，EMS 业务是 PCB 业务的延伸，发行人在 PCB 样板和小批量板订单的基础上，进一步开发了客户 EMS 业务需求，客户在合作初期仅与发行人开展 PCB 的样板和小批量业务方面的合作，随着发行人技术经验的积累，合作的深入，更多客户在原有的 PCB 小批量业务基础上延伸了中大批量和 EMS 业务。PCB 样板和小批量业务收入增幅较为稳定的情况下，作为支点驱动了 PCB 批量和 EMS 业务的快速增长。

④发行人多品种、小批量的模式决定了广泛的客户数量和行业分布，虽然个别客户和个别行业的收入增长对发行人整体收入增长的影响较小，但也减少了发行人对个别客户和个别行业的依赖，增强了发行人的业绩稳定性和持续增长性

发行人服务于研发，具有超过二十年的研发型电子产品的制造经验，PCB 产品广泛应用于各类复杂、高可靠性的应用领域，积累了数量众多的优质客户，客户广泛分布于各行各业，个别行业的景气度变化对发行人 PCB 业务整体收入影响较小，有效分散了市场风险，PCB 业务虽然增长缓慢，但业务规模萎缩的风险较低，业务具有稳定性和持续性。

⑤随着发行人由 PCB 制造向产品制造服务融合，PCB 业务的产品和技术服务质量更大提升

在国家创新驱动战略牵引，数字化转型、工业互联网快速发展的市场环境下，产品迭代加快，个性化需求增强，产品定制化要求提升，使得针对多品种、小批量的 PCB 业务需求增加，对研发服务能力的要求提升，发行人多品种、小批量的业务模式符合市场需求的变化。2013 年以来，发行人逐步优化 PCB 产品结构，将技术含量高、可靠性高、交期要求更短的 PCB 业务由自有产能完成，以研发促进服务效率的提升，同时为客户研发提供支持，缩短客户研发的周期。为了顺应市场需求的变化，在发行人发展阶段产能较为稳定的情况下，主动调整产品服务结构导致 PCB 业务总体收入较缓，但是随着优质客户比例提升，服务能力增强，促进公司对客户深度开发。

综上，2013 年以来，受限于发行人自身的产能规模，发行人 PCB 业务收入的增长与行业增长趋势一致，未有爆发性的增长，但发行人 PCB 业务收入仍保持逐年持续增长趋势，产能逐渐提升，PCB 样板收入逐年增长，市场占有率较为稳定，且 PCB 业务带动了 EMS 业务的发展，提高了发行人的盈利能力；发行人为解决产能有限的问题，利用自身优势寻找外协供应商，并积极寻求资本市场助力以扩充产能；由于发行人服务的客户数量广泛、行业众多，减少了发行人对个别客户和个别行业的依赖；同时，发行人由产品制造向产品创造发展，提升服务质量，优化产品结构，进一步增强了发行人的业绩稳定性和持续增长性。发行人 PCB 业务具有成长性。

三、披露 EMS 业务的具体模式、内容、可比公司 EMS 业务开展情况，分层披露 EMS 业务客户的各期销售金额、占比情况，披露各期 EMS 客户与 PCB 客户重合的数量、相关 EMS 收入及占比情况，上述主要重合客户的名称、EMS 收入与 PCB 收入是否具有配比关系等。

（一）发行人 EMS 业务的具体模式和内容

公司 EMS 业务包括 BOM 服务、电子装联和产品检测三方面，是 PCB 业务的下游环节。

BOM (Bill Of Materials, 即物料清单) 指客户生产电子产品所需的 IC 芯片、

电容、电阻、二极管等元器件的清单。发行人的 BOM 服务是指发行人帮客户提供 BOM 优化，元器件选型、采购和技术支持服务。发行人 BOM 服务特别注重与公司设计与工程技术资源协同，发展自身的 BOM 工程服务技术能力，利用信息技术与大数据分析为客户提供敏捷、精准而专业的元器件齐套服务。

电子装联是将电子元器件通过表面贴装、插装等方式固定在 PCB 板上，实现电子元器件与电路的互联，形成 PCBA（Printed Circuit Board Assembly）组件的过程。

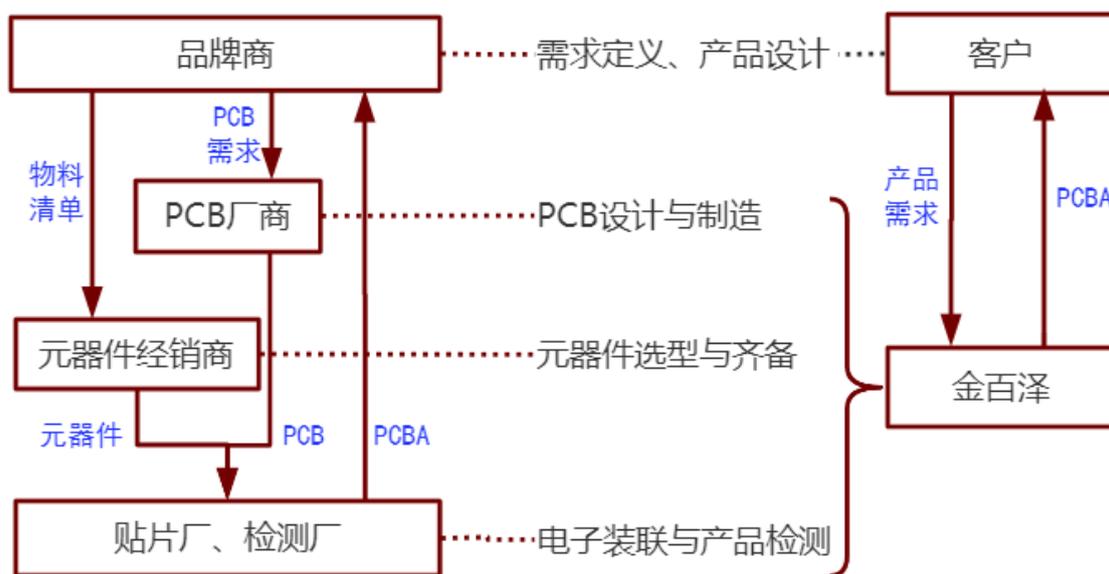
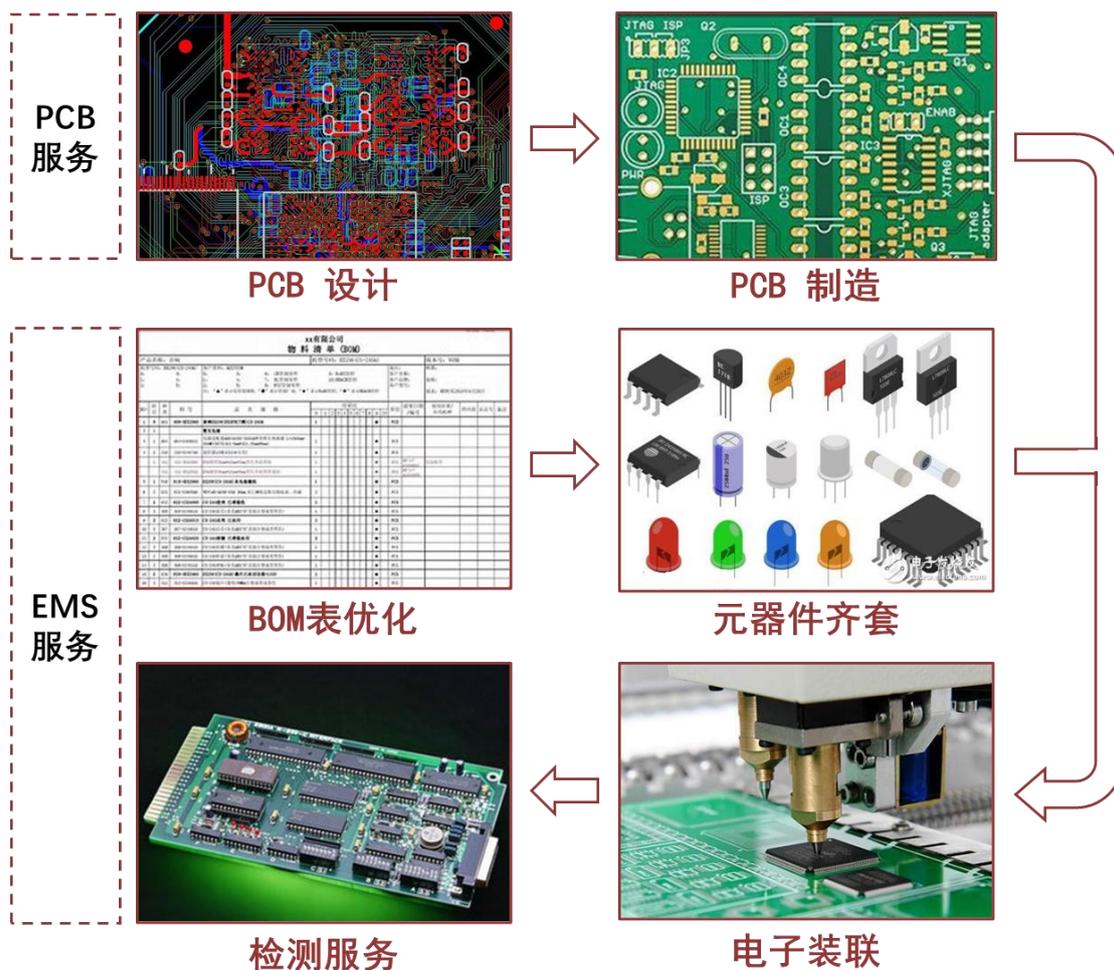
产品检测是发行人为了服务客户电子产品可靠性检测需要，为电子产品、PCBA、PCB 和电子元器件提供电子电气性能检测、安全规范测试、可靠性实验、产品失效分析等检测服务。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品情况”之“（二）主要产品和服务”之“2、电子制造服务”中补充披露如下：

发行人通过 PCB 的设计服务与柔性制造，积累了大量客户和产品工程数据。为满足客户电子研发的一站式需求，落地“客户同源，技术同根，服务同质”战略，将技术、制造和服务有机集成，基于研发中试、多品种小批量和高可靠性产品特色，发行人开展特色电子制造服务 EMS。

EMS 以电子装联为核心，提供包括 BOM 服务和检测服务等内容。主要应用产业为工业控制、医疗、汽车电子、航天航空等领域，这类客户具有工程技术服务需求强、产品质量可靠性标准高、多品种、少批量的特点。

发行人的 EMS 业务和 PCB 业务形成了一站式服务平台，客户可在金百泽一站式完成产品模组的生产，流程如下图所示：



发行人通过开展 EMS 业务，联合 PCB 业务形成了电子产品 PCBA 生产的一站式服务平台，客户可在金百泽一站式完成上述采购。发行人的 EMS 服务具有以下特点：

1) 多品种、小批量

目前行业内的 EMS 企业主要围绕消费电子和计算机周边产品，批量大品种少，而发行人服务于电子产品研发需求和工业控制、医疗、汽车电子、航空航天等领域，产品具有多品种少批量的特点。产品形态多样，产品使用场景多样、产品技术要求多样，使得发行人积累了细分市场的竞争优势。有利于扩大行业客户开发以及进一步挖掘客户合作潜力，具有较好的发展空间。

发行人建立了面向多品种、少批量的 PCBA 柔性生产系统，利用元器件储备中心和元器件供应链，即使是小批量元器件采购需求，也能快速完成 BOM 齐套，提高生产效率。

2) 短交期

发行人通过元器件储备与敏捷供应，有效减少零件在客户和多家厂商之间的流转时间，缩短了 PCBA 物料齐套周期；针对研发阶段 BOM 表尚未成熟，发行人的工程师通过 BOM 物料规格补全和优选替代，优化 BOM 表，提高 BOM 物料的可采购性；通过 PCBA 柔性生产系统能快速完成贴装。

综上，随着 EMS 服务的 PCBA、BOM 服务和检测业务的成熟和规模化，发行人集成了以 PCB 突破电子电路互联技术，稳健 PCB 样板为业务入口，发展 PCB 中批量业务，以 BOM 服务突破产品化的工程服务能力，EMS 业务发展规模的一站式设计与制造服务。

(二) 披露可比公司 EMS 业务的开展情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人所处行业的基本情况”之“(三) 发行人在行业中的竞争地位”之“3、发行人与同行业可比公司的关键业务数据、指标等方面的比较情况”中补充披露如下：

可比同行业 PCB 公司的 EMS 业务开展情况如下：

证券代码	公司简称	主营业务
002916.SZ	深南电路	拥有印制电路板、电子装联、封装基板三项业务
002436.SZ	兴森科技	PCB 业务聚焦于样板快件及小批量板和表面贴装； 半导体业务聚焦于 IC 封装基板及半导体测试板

证券代码	公司简称	主营业务
002815.SZ	崇达技术	未开展 EMS 相关业务
300739.SZ	明阳电路	未开展 EMS 相关业务
300852.SZ	四会富仕	未开展 EMS 相关业务

深南电路开展了电子装联业务，且分类披露了电子装联业务的收入情况；兴森科技开展了 PCB 表面贴装业务，但是并未和 PCB 业务分类披露。

电子装联是 EMS 业务的主要加工环节，具有明显的规模效应，和大型贴片厂商相比，PCB 厂商开展 EMS 业务没有成本和产量优势。但是对于 PCB 样板厂商而言，小批量 EMS 服务和 PCB 样板业务具有协同效应，能够快速服务客户产品研发和小批量生产，有效缩短产品生产周期。所以同行业 PCB 厂商中，深南电路拥有 PCB 样板产线，兴森科技从事 PCB 样板生产，而其他厂商没有涉及 PCB 样板领域，所以仅深南电路和兴森科技开展 EMS 业务，说明了发行人开展 EMS 业务符合商业逻辑且具有商业布局眼光。

深南电路和发行人 EMS 收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
深南电路			
印制电路板	未披露	772,618.19	537,931.32
电子装联	未披露	121,105.22	92,672.74
金百泽			
印制电路板	40,948.26	37,294.97	42,257.83
EMS	15,058.75	13,276.68	9,477.74

报告期内，发行人的 EMS 业务和深南电路的电子装联业务均出现快速增长，均处于快速扩张阶段。

（三）分层披露 EMS 业务客户的各期销售金额、占比情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入变动原因分析”之“（2）电子制造服务（EMS）”中补充披露如下：

报告期各期，按收入分层的 EMS 客户数量及销售情况如下：

单位：家、万元

收入区间	客户数量	收入金额	收入占比	平均客户收入
2020 年				
500 万以上	4	6,405.21	42.53%	1,601.30
300 万-500 万	2	779.05	5.17%	389.53
100 万-300 万	17	2,613.73	17.36%	153.75
50 万-100 万	23	1,715.07	11.39%	74.57
50 万以下	728	3,545.69	23.55%	4.87
合计	774	15,058.75	100.00%	19.46
2019 年				
500 万以上	4	6,147.24	46.30%	1,536.81
300 万-500 万	2	726.96	5.48%	363.48
100 万-300 万	14	2,136.00	16.09%	152.57
50 万-100 万	14	956.04	7.20%	68.29
50 万以下	649	3,310.44	24.93%	5.10
合计	683	13,276.68	100.00%	19.44
2018 年				
500 万以上	3	2,491.26	26.29%	830.42
300 万-500 万	2	662.03	6.99%	331.01
100 万-300 万	11	1,893.07	19.97%	172.10
50 万-100 万	17	1,270.32	13.40%	74.72
50 万以下	661	3,161.07	33.35%	4.78
合计	694	9,477.74	100.00%	13.66

报告期内发行人 EMS 业务的整体客户数量保持稳定。2018 年-2020 年，销售金额在 500 万以上的大客户数量分别是 3 家、4 家和 4 家，稳定增长；客户平均收入也逐年增加，PCB 业务带来的客户粘性和发行人多年积累的服务能力有利于进一步转化为 EMS 收入，EMS 业务整体处于扩张阶段。

(四) 披露各期 EMS 客户与 PCB 客户重合的数量、相关 EMS 收入及占比情况，上述主要重合客户的名称、EMS 收入与 PCB 收入是否具有配比关系等

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、盈利能力分析”之“(二) 营业收入分析”之“2、主营业务收入变动原因分析”

之“(2) 电子制造服务(EMS)”中补充披露如下:

报告期内, 发行人 EMS 客户和 PCB 客户重合的数量和收入情况如下:

单位: 家, 万元

客户数量	2020 年	2019 年	2018 年
客户数量			
EMS 客户数量	774	683	694
PCB 和 EMS 重合客户数量	679	610	632
EMS 客户重合率	87.73%	89.31%	91.07%
销售收入			
EMS 销售收入	15,058.75	13,276.68	9,477.74
重合客户 EMS 销售收入	14,748.84	12,889.29	9,071.13
重合客户 EMS 收入贡献率	97.94%	97.08%	95.71%

发行人的 EMS 业务是 PCB 业务的延伸, 客户向发行人下达一站式订单是 EMS 业务的主要开展形式。从数量上来说, 90%左右的 EMS 客户直接来自于 PCB 业务的转换, 从收入金额来说, 97%左右的 EMS 销售收入来自于 PCB 客户。

发行人报告期前五大重合客户和前五大 EMS 客户保持一致, 其 EMS 收入和 PCB 收入的情况如下:

单位: 万元

排名	EMS 前五大客户名称	EMS 收入	PCB 收入	PCB 收入 /EMS 收入
2020 年				
1	长春深蓝智造电子产品有限公司	2,189.28	119.16	5.44%
2	河南牧原农牧设备有限公司	2,148.11	122.34	5.70%
3	西安西电电力系统有限公司	1,533.62	67.87	4.43%
4	杭州高特电子设备股份有限公司	534.20	80.62	15.09%
5	深圳华大智造科技有限公司	406.84	32.88	8.08%
	合计	6,812.06	422.88	6.21%
2019 年				
1	西安西电电力系统有限公司及其关联公司	3,657.01	95.96	2.62%
2	苏州和嘉汽车技术有限公司	1,204.39	59.30	4.92%
3	深圳市亚辉龙生物科技股份有限公司	679.35	59.00	8.68%
4	深圳市博富能电池有限公司	606.49	19.12	3.15%

排名	EMS 前五大客户名称	EMS 收入	PCB 收入	PCB 收入 /EMS 收入
5	山东航天电子技术研究所	408.4	47.37	11.60%
合计		6,555.64	280.75	4.28%
2018 年				
1	深圳市亚辉龙生物科技股份有限公司	961.31	96.97	10.09%
2	西人马联合测控（泉州）科技有限公司及其关联公司	895.44	56.42	6.30%
3	西安西电电力系统有限公司及其关联公司	634.5	28.51	4.49%
4	中移物联网有限公司	355.92	222.60	62.54%
5	先临三维科技股份有限公司	306.11	84.80	27.70%
合计		3,153.28	489.29	15.52%

电子产品的工序复杂、器件繁多，PCB 为原材料之一，占 EMS 业务整体比例很低。根据 PrismaMark 统计数据，2018 年全球 PCB 产业的产值为 624 亿美元，而全球 EMS 行业的产值达到 4,600 亿美元，PCB 产值仅占 EMS 产值的 13.57%。

发行人报告期内主要客户 PCB 收入和 EMS 收入的比值范围为 2.62% 至 62.54%，存在较大差异，原因如下：

1、不同产品之间成本差异较大：电子产品所需的元器件种类、型号和数量各不相同，单价差异较大。部分产品的质量、稳定性要求很高，所需的高端 IC 芯片、特殊电容、特殊电阻等元器件需要向国外垄断厂家采购，单价较高，导致 BOM 的采购金额偏高。所以其 EMS 的采购金额相对较高，PCB/EMS 的收入比例相对较低；

2、客户根据产品类型采取不同的采购策略：小批量产品选择向发行人采购 PCB+EMS 的一站式服务；而大批量产品仅向发行人采购 PCB，元器件选择原厂或高级经销商采购，电子装联选择和大批量贴片厂合作，未选择发行人的 EMS 服务。所以合计来看，其向发行人采购的 EMS 金额相对较低，PCB/EMS 的收入比例相对较高。

PCB 业务是发行人的基础业务，EMS 业务是 PCB 业务的延伸。发行人在 PCB 样板和小批量板订单的基础上，针对客户硬件采购的需求痛点，进一步开发了 EMS 业务。客户在合作初期仅与发行人开展 PCB 业务方面的合作，随着发行人技术经验的积累和双方合作的深入，更多客户在原有的 PCB 采购基础上增

加了 EMS 采购。PCB 业务收入增幅较为稳定，作为支点驱动了 EMS 业务的快速增长；而 EMS 业务的市场容量大、附加价值高，提高了发行人的收入水平和盈利能力。

综上，发行人 EMS 业务和 PCB 业务具有协同性，90%左右的 EMS 客户来自于 PCB 客户的转化，97%左右的 EMS 收入来自于 PCB 客户。因为客户的产品类型和采购策略的不同，且发行人 EMS 业务规模相对较小，不同客户 EMS 收入与 PCB 配比易受元器件类型、数量、价格的影响，从而存在差异，但主要客户整体配比情况仍符合业务实质和行业规律。

四、保荐人发表意见

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、查阅企业历史数据信息，对比分析历史数据信息，了解发行人业务模式的历史演变；查阅行业报告，了解行业规模及增长情况；

2、查阅发行人销售明细表，访谈公司销售人员，了解公司的产品特点、经营模式、不同类型客户的销售政策、定价策略，了解发行人销售收入变动的原因，了解分产品的销售收入和销售均价变动原因；

3、检查发行人的销售订单，分析发行人产品结构变化；

4、对重要客户进行走访，了解客户对发行人的评价、合作模式以及未来的合作意向；

5、查阅发行人报告期内各期退货明细，对退货情况进行月度分析，并查阅相关的退货审批记录，了解公司退货审批政策；

6、检查报告期内各期末销售过程中的相关单据，包括报关单、送货单、签收单以及物流记录；

7、取得公司主要客户销售合同，了解收入确认、退换货的主要条款；

8、取得公司订单台账，了解每月订单情况，以及订单主要条款；

9、查阅了同行业可比上市公司公开披露文件，了解可比公司业务发展的情况。

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内外主营业务的统计口径及分类不存在差异，因报告期内代采贸易类业务交易额为零，因此未单独披露代采贸易项目；

2、自 2013 年以来，发行人 PCB 业务收入稳步增长，与行业增长趋势一致 PCB 样板市场占有率较为稳定；随着发行人与客户的粘性增强，发行人 PCB 业务逐步向 EMS 业务延伸，进一步提高了发行人的盈利能力，成为发行人主营业务新的增长点；同时，由于发行人服务的客户数量广泛多、行业众多，减少了发行人对个别客户和个别行业的依赖，进一步增强了发行人的业绩稳定性和持续增长性。因此，发行人 PCB 业务具有成长性；

3、发行人 EMS 业务和 PCB 业务具有协同性，90%左右的 EMS 客户来自于 PCB 客户的转化，97%左右的 EMS 收入来自于 PCB 客户。因为客户的产品类型和采购策略的不同，且发行人 EMS 业务规模相对较小，不同客户 EMS 收入与 PCB 配比易受元器件类型、数量、价格的影响，从而存在差异，但主要客户整体配比情况仍符合业务实质和行业规律。

问题 2. 关于收入截止性

申报材料及首轮问询回复显示：

(1) 发行人内销以客户签收确认收入，可比公司多数需要客户检验合格后确认收入。

(2) 发行人与西电电力的销售合同约定，交货时客户进行验收并签收确认。发行人 2019 年 12 月确认收入的高肇工程项目、陕武工程项目等销售合同约定“产品按期到需方指定地点后，经需方检验合格，需方向供方支付合同总额的 30%”。但发行人 2020 年 6 月 29 日才收到高肇工程项目 30%的交货款，而陕武工程项目截至回函日尚未收到该阶段货款。

(3) 发行人与西电电力等客户存在入账时间差异，且存在应收账款逾期情形。此外，首轮问询回复未披露收入及应收账款函证回函不符情况。

请发行人：

(1) 分析并披露发行人内销确认收入时是否需经客户验收，签收与验收时点的差异，与可比公司收入确认政策是否存在较大差异；

(2) 分析并披露高肇工程项目、陕武工程项目 2019 年 12 月客户是否完成验收，如未经验收是否符合收入确认条件，是否存在提前确认收入情形；在西电电力未按合同约定进度回款的情况下，全额确认相关收入是否谨慎、依据是否充分；

(3) 披露报告期内西电电力其他项目实际收入确认时点情况，确认收入时是否经过客户验收，交货验收阶段货款收回时点与收入确认时点、合同约定回款时点的差异情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明报告期内对客户走访比例、其他核查方式的覆盖率情况，以及应收账款函证中回函不符的具体情况。

【回复】

一、分析并披露发行人内销确认收入时是否需经客户验收，签收与验收时点的差异，与可比公司收入确认政策是否存在较大差异；

（一）分析并披露发行人内销确认收入时是否需经客户验收，签收与验收时点的差异

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（一）收入”中补充披露如下：

1) 发行人内销确认收入时是否需经客户验收

发行人销售内销产品时，将产品运送至客户地点后，经客户对产品外观、数量、质量验收合格并进行签收确认，产品风险报酬及控制权均已转移至客户，达到收入确认条件。

发行人 PCB 业务及 EMS 业务主要合同条款的约定如下：

业务类型	主要合同交付条款
PCB 业务	<p>合同条款（通用合同条款）1：产品因毁损、灭失、遗失、盗抢、以及其他意外事故等导致的风险在产品实际交付甲方前由乙方承担；产品实际交付甲方后，产品的所有权转移给甲方。</p> <p>合同条款 2：乙方的产品经甲方指定的收货人在收货单据上签收方可视为交货。产品的所有权及毁损、灭失的风险在交货后从乙方转移给甲方。但如付款方式为预付款的，产品的所有权在甲方完成付款后即从乙方转移给甲方，但产品毁损灭失的风险在完成交付后转移。</p> <p>合同条款 3：甲方对产品签收合格（以甲方检验部门在送检单/入库单上签字确认产品合格时间为准）后，产品所有权转移到甲方，甲方承担产品毁损、灭失的风险，但乙方应对因其自身原因和产品潜在问题造成的灭失和损毁负责。在此之前产品的所有权属于乙方，由乙方承担产品毁损、灭失的风险。乙方在向甲方指定的第三方交货时，如有任何延迟或意外，乙方应立即通知甲方。</p> <p>合同条款 4：产品交付前产品所有权由供方保留，产品灭失与损坏风险由供方承担。产品交付后产品所有权由需方享有，产品发生的灭失和损坏的风险由需方承担，但所有权和风险责任转移并不免除供方对由于其自身原因或产品固有缺陷导致的产品故障、损坏或灭失所应承担的责任。</p>
EMS 业务	<p>合同条款（通用合同条款）1：乙方负责将标的物送至甲方指定地点，标的物交货前的风险由乙方承担。标的物所有权自甲方签收时起转移，标的物损毁、灭失风险等由甲方承担。</p> <p>合同条款 2：甲方在订单中标明交货地点，委托乙方代办托运手续，托运至甲方标明的交货地点。托运费由双方在订单中约定。甲方签收货物后，货物风险由乙方转移给甲方。</p> <p>合同条款 3：乙方负责办理发运合同标的物所需要的装卸、运输手续及合同标的物交付前的运输、装卸，并承担费用，负责将标的物送至甲方指定地点，标的物交付前的风险由乙方承担。如果到货验收时，发现合同标的物非甲方责任有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同约定技术规范时，乙方应在甲方要求的时限内自费进行修理、更换或补齐短缺部件，乙方对合同标的物缺陷的处理不能达到合同</p>

业务类型	主要合同交付条款
	要求，甲方有权退货。

根据发行人主要合同条款约定，产品在交付后风险报酬及控制权均已转移至客户。在实际业务开展中，交付过程中由客户对产品的外观、数量、质量进行验收合格后并完成签收，从而完成产品交付，达到收入确认条件。

2) 签收与验收时点同步，不存在重大差异

根据发行人的主要合同条款约定及实际业务开展情况，发行人在确认收入时，需客户在签收的同时对产品外观、数量及质量等进行验收。发行人的签收与验收时点同步，除此之外并无单独的验收步骤。根据行业特点，客户一般对产品外观、数量等验收后即予以签收确认。发行人签收与验收同步符合行业特点。

(二) 发行人与可比公司收入确认政策一致，不存在重大差异

3) 发行人和同行业可比公司收入确认政策对比如下：

项目	收入确认政策	
	执行新收入准则以前	执行新收入准则以后
深南电路	国内销售根据销售合同的约定，在所有权转移时点确认产品收入，具体收入确认时点为货物发出并符合合同相关条款约定后确认为产品销售收入；出口销售根据销售合同的约定，在所有权发生转移时点确认产品销售收入，一般情况下在出口业务办妥报关出口手续后确认产品销售收入。	公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。
兴森科技	境内销售在发货并经客户验收后确认收入，出口销售在取得海关出口报关单时确认收入。	内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。 外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。

项目	收入确认政策	
	执行新收入准则以前	执行新收入准则以后
崇达技术	内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方验收并与公司核对后，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。 外销产品收入确认需满足以下条件：公司出口销售主要采取 FOB 和 DDU 两种贸易方式。采用 FOB 的贸易方式：货物在指定装运港装运，并获取装箱单及报关单；采用 DDU 贸易方式，公司在货物交付到客户指定的地点，并由客户签收货运提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。	
明阳电路	国内销售在货物交付到买方指定地点，客户签收后确认收入。出口销售在完成报关出口后，客户（或客户指定的公司）签收货物时确认收入。	国内销售在货物交付到买方指定地点，客户签收后确认收入。出口销售在完成报关出口后，客户（或客户指定的公司）签收货物时确认收入。
四会富仕	执行新收入准则情况下，以到货验收完成时点确认收入：取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移。	
光弘科技	境内销售，对于直接运送至客户在本公司所设直发仓方式销售的商品，根据发货单签字确认的时点确认收入；对于运送至客户指定的交货地点或其指定的物流公司接货点方式销售的商品，客户在送货单上签字确认的时点确认收入。 境外销售，直接出口销售中，指定第三方物流公司上门提货的，货物交接后确认收入；货物运输送至省内保税区，完成交接手续后确认收入；货物运送至客户指定货运代理公司办理出口，货物交接后确认收入。	
发行人	公司对于国内销售，根据客户合同或订单约定，公司将产品运送客户端指定地点，以到货验收时点，公司确认风险和报酬的转移并确认收入；对于出口销售，通过货运或快递方式直接向境外客户发货，在货物已报关、装船后确认收入。	公司对于国内销售，根据客户合同或订单约定，公司将产品运送客户端指定地点，以到货验收时点，控制权转移确认收入；对于出口销售，通过货运或快递方式直接向境外客户发货，在货物已报关、装船后确认收入。

深南电路、兴森科技、崇达技术这些可比公司在描述内销收入确认时，根据准则所规定的“风险报酬转移”或“控制权转移”收入确认的相关描述；明阳电路内销收入确认的时点为“客户签收后确认收入”，四会富仕内销收入确认的时点为“到货验收”，光弘科技收入确认的时点为“根据发货单签字确认的时点确认收入”，描述了实际操作中具体确认节点，即签收节点。发行人签收确认收入，既符合收入准则的规定，同时也符合同行业对于收入确认具体节点的习惯，与可比公司收入确认政策一致。

二、分析并披露高肇工程项目、陕武工程项目 2019 年 12 月客户是否完成验收，如未经验收是否符合收入确认条件，是否存在提前确认收入情形；在西电电力未按合同约定进度回款的情况下，全额确认相关收入是否谨慎、依据是否充分；

（一）高肇工程项目、陕武工程项目 2019 年 12 月客户是否完成验收，如未经验收是否符合收入确认条件，是否存在提前确认收入情形

1、发行人与西电电力交易相关业务流程

交易流程	业务内容	业务单据
技术交流及协助	邮件沟通、现场技术沟通	邮件沟通记录、技术协议
询比价	客户对多家供应商进行询比价	询比价通知邮件
合同签订	与发行人签订正式合同	销售合同
产品制造	发行人根据客户需求组织生产，生产过程中与客户保持紧密沟通，争取产品满足客户要求，无质量问题。	生产流程卡、技术沟通邮件
产品交付	发行人生产过程标准及产品质量与客户达成一致，且发行人按客户要求进行检测后，发行人将产品交付客户。	送货单
到货验收	客户对产品外观、数量、产品技术参数及质量进行验收。	客户在送货单上签字确认
签收确认	到货验收合格后现场签收确认	发行人将签字确认后的送货单上传至财务部门进行收入确认。
按进度支付款项	预付款项	不适用
	合同条款中对于验收合格付款条件的约定，是对付款的一种保护性说明	不适用
	调试合格付款	不适用
	质保金	不适用

发行人在与西安西电电力合作流程中，在投产之前，发行人与西安西电电力对于产品的技术交流已经开始，对于产品生产中需要依据的技术标准指标，已进行了沟通，发行人严格按照技术要求组织生产，并在生产完成后对产品进行了检测，客户在签收时，产品已按照客户要求的技术标准完成了生产，客户对产品的签收，实质上完成控制权的转移；客户在合同中也明确约定了签收即完成产品交付，也是基于产品从技术交流到后期生产沟通，已完全按照客户要求进行的。另外，在与客户对账时，对于交易金额，客户也予以认可。到货验收并签收，既代表实质性验收，也符合风险报酬或控制权转移的相关规定。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“(三)报告期内前五客户销售情况”之“2、各期前五大客户较上期的新增情况”之“(3)西安西电电力系统有限公司”中补充披露如下：

6) 高肇工程项目、陕武工程项目的收入确认及验收情况

高肇工程项目、陕武工程项目已于 2019 年 12 月完成到货验收并签收确认

项目名称	高肇工程	陕武工程
合同编号	XS 供 06-19-631/632/639/640	XS 供 06-19-550
合同金额	1,450.00 万	638.35 万
收入确认起止日期	2019-11-28 至 2019-12-31	2019-11-9 至 2019-12-30
收入确认金额	1,077.19 万	479.09 万
签收确认起止日期	2019-11-28 至 2019-12-31	2019-11-9 至 2019-12-30
第一次付款日期	2019-12-27	2019-11-29
第一次付款金额及比例	435 万，回款比例 30%	191.51 万，回款比例 30%
第二次付款日期	2020-1-21	2020-12-28
第二次付款金额及比例	435 万，回款比例 30%	191.51 万，回款比例 30%
第三次付款日期	2020-6-29	-
第三次付款金额及比例	435 万，回款比例 30%	-
合同约定回款日期	预付 60%，验收合格 30%，安装调试 5%	预付 30%，验收合格 30%，安装调试 35%

高肇工程项目、陕武工程项目 2019 年 12 月客户已完成到货验收并签收确认，相关产品按签署技术协议以及确定产品质量标准及检测技术参数生产，发行人严格控制采购、生产、质检测试等流程，以确保发出产品质量。合同条款约定：“如果到货验收时，发现合同标的物非甲方责任有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同约定技术规范时，乙方应在甲方要求的时限内自费进行修理、更换或补齐短缺部件，乙方对合同标的物缺陷的处理不能达到合同要求，甲方有权退货。”结合历史退换货情况，产品经客户到货验收签收确认，证明商品质量及技术规格符合合同及客户需求。历史上不存在由于质量问题被退货的情形。

高肇工程项目、陕武工程项目以西安西电电力到货验收并签收确认时点确认收入，符合合同约定及会计准则规定

①西安西电电力现场验货签收确认产品质量合规，商品主要风险报酬已转移

相关产品生产前发行人与西安西电电力沟通确定技术方案及产品配置，签署技术协议，确定产品质量标准及检测技术参数；发行人严格控制元器件采购、PCB及PCBA生产过程，建立完善成品老化测试检验流程，以确保发出产品质量。

如果到货验收时，发现合同标的物非甲方责任有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同约定技术规范时，乙方应在甲方要求的时限内自费进行修理、更换或补齐短缺部件，乙方对合同标的物缺陷的处理不能达到合同要求，甲方有权退货。

经客户到货验收签收确认，证明商品质量及技术规格符合合同及客户需求，发行人已将该商品的法定所有权及所有权上的主要风险和报酬及控制权转移给客户，客户已主导相关商品的使用权，取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

②产品交付经客户现场检验合格有权收取大部分合同款项，相关的经济利益很可能流入

主要合同结算方式及期限：“高肇工程项目产品按期到达甲方指定地点后，经甲方检验合格，甲方向乙方支付合同总额比例的90%；陕武工程项目：产品按期到达需方指定地点后，经需方检验合格，需方向供方支付合同总额的60%。”

小部分合同款项约定于产品在需方装置上正式运行无质量问题后支付，即西安西电电力完成大项目设备安装并经业主（南方电网等）整体项目验收合格；相关产品为整体项目部分模块，产品质量保证前置，产品签收后退换货率极低，上述约定是出于客户自身优化财务指标，降低资产负债率要求，对于付款时间的约定，并不涉及对产品控制权存在疑问，期后回款进度正常，相关合同条款主要系西安西电电力商务谈判强势结果及保护性条款，符合行业特点，不影响发行人对西安西电电力收入确认时点。

依据相关合同条款，产品交付经客户现场检验合格有权收取大部分合同款项，相关的经济利益很可能流入。

③合同价格明确，收入的金额能够可靠地计量；成本核算清晰，相关已发生或将发生的成本能够可靠地计量

综上，高肇工程项目、陕武工程项目商品经西安西电电力现场验货签收确认时点，发行人已将该商品的法定所有权及所有权上的主要风险和报酬或商品的控制权已转移给客户，相关的经济利益很可能流入，收入、成本金额能可靠计量，

相关交易收入确认时点符合合同约定及会计准则相关规定，不存在提前确认收入情形。

（二）在西电电力未按合同约定进度回款的情况下，全额确认相关收入是否谨慎、依据是否充分

西安西电电力承接的国家重点项目，项目涉及的周期长，参与单位众多，而西安西电电力作为国企，在各项审批方面，流程较为严格。合同条款中对于付款条件的约定，仅仅是对部分款项的支付时间的约定，不影响主要风险报酬的转移或控制权的转移，不属于收入确认的条件，实际付款中，受到项目进度以及其他客观因素影响，付款进度与合同约定存在一定的差异，符合行业特点。

西安西电电力合同约定回款条款：“产品按期到需方指定地点后，经需方检验合格，需方向供方支付合同总额的一定比例货款”，此处检验合格指的是西安西电电力根据项目计划组织投产时，针对库存产品进行清查检验，检验后确认回款时点并组织生产，该内部检验阶段未向发行人提供相应单据。回款时点考虑项目周期的特殊性，对回款的进度进行约定，不涉及收入确认的相关问题

截止目前，高肇工程已回款 90%，陕武工程已回款 60%，均是按合同约定进度回款，陕武工程回款比例较少原因如下：

（1）2020 年初，受疫情影响，西安西电电力的业主单位延迟了部分项目进度，因此，经沟通陕武工程未按原计划进行齐套组装，根据合同约定付款节点推迟。

（2）由于西安西电电力根据项目安排尚未对陕武工程的产品内部进行库存检查及组装，未到合同约定的付款时点，因此款项尚未支付。

（3）国企付款审批较为严格，流程较为复杂，加上近几年国企积极优化财务指标，降低资产负债率，因此付款时间一般较合同规定耗时更长一些，符合行业普遍特点。

产品经客户到货验收签收确认，以签收单据作为依据确认相关收入，发行人报告期内一贯执行，并不存在改变收入确定依据的情况。

综上，高肇工程项目、陕武工程项目 2019 年 12 月客户已完成到货验收，商

品的风险报酬或控制权已转移至客户，符合收入确认条件，不存在提前确认收入情形；西电电力回款进度主要受疫情影响合同约定付款时点延迟及国企付款流程影响，符合行业特点；发行人依据签收单据确认收入，报告期内一贯执行，收入确认依据充分，具备谨慎性，符合合同约定及会计准则相关规定。

三、披露报告期内西电电力其他项目实际收入确认时点情况，确认收入时是否经过客户验收，交货验收阶段货款收回时点与收入确认时点、合同约定回款时点的差异情况。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“(三)报告期内前五客户销售情况”之“2、各期前五大客户较上期的新增情况”之“(3) 西安西电电力系统有限公司”中补充披露如下：

7) 西电电力其他项目实际收入确认时点情况

报告期内西安西电主要项目实际收入时点情况、交货验收阶段货款收回时点与收入确认时点、合同约定回款时点的差异情况：

(1) 收入确认时点

根据西安西电电力其他项目合同约定“乙方负责办理发运合同标的物所需要的装卸、运输手续及合同标的物交付前的运输、装卸，并承担费用，负责将标的物送至甲方指定地点，标的物交付前的风险由乙方承担”，标的物交付给客户后，控制权发生转移，产品风险转移至客户，因此收入确认时点即产品交付客户验收并签收的时点。在实际业务中，客户收到产品时，按照市场交易的惯例，对产品质量、外观及数量会进行验收，验收合格后才会进行签收，签收和验收时点基本一致。因此确认收入时，经过了客户的验收。

(2) 回款时点

西安西电电力作为发行人的重要长期合作客户，因项目周期长、技术难度高的特点，合同中对付款进度进行了约定，根据西安西电电力其他项目合同约定，回款时点分为三个阶段：第一，销售合同生效后按一定的比例支付预付款；第二，产品按期到需方指定地点后，经需方检验合格，需方向供方支付合同总额的一定比例货款。第三，当客户所有产品齐套后，组装成完整产品，业主方对完整产品进行验收，确认安装调试回款时点。其中第二阶段，产品按期到需方指定地点后，

经需方检验合格，此处检验合格指的是西安西电电力根据项目计划组织投产时，针对库存产品进行清查检验，检验后确认回款时点并组织生产，该内部检验阶段未向发行人提供相应单据。回款时点考虑项目周期的特殊性，对回款的进度进行约定，不涉及收入确认的相关问题。

收入确认时点是按照会计准则规定以及合同约定，确认产品控制权转移的时点。合同约定回款时点是合同单独对于回款时间的约定，包含了交货验收阶段货款收回时点。收入确认时点影响企业确认收入进行财务核算的时点，不受合同约定回款时点的影响。因此收入确认时点与回款确认时点没有直接可比关系，回款时点延后主要是受到不确定性因素的影响，不影响收入本身的确认。

西安西电电力其他主要项目报告期内收入确认时点、验收签收日期及合同约定回款时点差异情况：

合同编号	项目名称	合同金额 (万元)	收入确认日期	收入确认金额 (万元)	验收签收日期
XS 供 06-17-019/020	古泉工程项目	503.52	2017年2月12日至 2018年1月17日	140.45	2017年2月12日至 2018年1月17日
XS 供 06-17-337 (电)	±800KV/5000MW柔直研发项目-阀控板卡	148.83	2017年7月3日至 2017年7月14日	127.21	2017年7月3日至 2017年7月14日
XS 供 06-18-176 (电)	锦屏站 TFM 板改造	83.09	2018年5月7日	72.75	2018年5月7日
XS 供 06-18-188 (电)	特高压直流输电物理模拟平台研究-板卡	40.31	2018年6月25日至 2018年11月28日	33.10	2018年6月25日至 2018年11月28日
XS 供 06-18-413 (电)	乌东德直流工程换流阀-板卡	252.84	2018年12月24日至 2019年1月2日	217.96	2018年12月24日至 2019年1月2日
XS 供 06-19-084 (电)	菲律宾 0352MVIP 直流 联网项目-板卡	384.74	2019年3月6日至 2019年6月25日	337.27	2019年3月6日至 2019年6月25日
XS 供 06-19-121 (电)	菲律宾 0352MVIP 直流 联网项目-晶闸 管控制单元 TCU-08	462.00	2019年7月1日至 2019年9月26日	399.33	2019年7月1日至 2019年9月26日
XS 供 06-19-210 (电)	陕北-武汉特高压工程换流阀-VBE板卡	466.25	2019年8月2日至 2019年8月29日	412.16	2019年8月2日至 2019年8月29日
XS 供 06-20-172	±500KV高肇换流站换流阀阀控系统改造项	21.30	2020年3月12日至 2020年4月8日	18.85	2020年3月12日至 2020年4月8日

合同编号	项目名称	合同金额 (万元)	收入确认日期	收入确认金 额 (万元)	验收签收日期
	目				
XS 供 06-20-178	江苏电力 LCC 换流阀设备	16.60	2020 年 3 月 23 日	14.69	2020 年 3 月 23 日
XS 供 06-20-247	古泉工程	433.44	2020 年 5 月 29 日至 2020 年 6 月 30 日	186.23	2020 年 5 月 29 日至 2020 年 6 月 30 日

续上表

合同编号	合同约定回款日期
XS 供 06-17-020 (电)	合同生效后, 预付 30% 为预付款, 货到入厂验收合格付 30% 合同货款, 同时供方向需方开具本合同全额增值税发票 (税率 17%), 如果供方未开具发票, 需方有权拒付货款; 设备通过安装调试合格付 30% 合同货款, 质保到期后产品无质量问题后需方向供方支付合同总额 10% 质保金, 质保金不计利息。
XS 供 06-17-019 (电)	合同生效后, 预付 30% 为预付款, 货到入厂验收合格付 30% 合同货款, 同时供方向需方开具本合同全额增值税发票 (税率 17%), 如果供方未开具发票, 需方有权拒付货款; 设备通过安装调试合格付 30% 合同货款, 质保到期后产品无质量问题后需方向供方支付合同总额 10% 质保金, 质保金不计利息。
XS 供 06-17-337 (电)	本合同生效后, 需方支付合同总额的 30% 作为预付款; 产品按期到需方指定地点后, 经需方检验合格, 需方向供方支付合同总额的 35%, 同时供方向需方开具本合同全额增值税发票 (税率为 17%), 如果供方未开具发票, 需方有权拒付货款; 产品在需方装置上正式运行无质量问题, 需方向供方支付合同总额的 30%; 质保到期后产品无质量问题后, 需方向供方支付合同总额 5% 质保金, 质保金不计利息。
XS 供 06-18-176 (电)	本合同生效后, 需方支付合同总额的 30% 作为预付款; 产品按期到需方指定地点后, 经需方检验合格, 且产品在需方装置上正式运行无质量问题, 需方向供方支付合同总额的 60%, 同时供方向需方开具本合同金额增值税发票 (税率为 17%), 如果供方未开具发票, 需方有权拒付货款; 质保到期后产品无质量问题后, 需方向供方支付合同总额 10% 质保金, 质保金不计利息。
XS 供 06-18-188 (电)	本合同生效后, 需方支付合同总额的 30% 作为预付款; 产品按期到需方指定地点后, 经需方检验合格, 需方向供方支付合同总额的 30%, 同时供方向需方开具本合同金额增值税发票 (含税), 如果供方未开具发票, 需方有权拒付货款; 产品在需方装置上正式运行无质量问题, 需方向供方支付合同总额的 30%; 质保到期后产品无质量问题后, 需方向供方支付合同总额 10% 质保金, 质保金不计利息。
XS 供 06-18-413 (电)	本合同生效后, 需方支付合同总额的 30% 作为预付款; 同时供方向需方开具本合同全额增值税发票 (税率为 16%); 产品按期到需方指定地点后, 经需方检验合格, 需方向供方支付合同总额的 30%; 产品在需方装置上正式运行无质量问题, 需方向供方支付合同总额的 35%; 质保到期后产品无质量问题后, 需方向供方支付合同总额 5% 质保金, 质保金不计利息。
XS 供 06-19-084 (电)	本合同生效后, 需方支付合同总额的 15% 作为预付款; 产品按期到需方指定地点后, 经需方检验合格, 需方向供方支付合同总额的 75%, 同时供方向需方开具本合同全额增值税发票 (税率为 16%), 如果供方未开具发票, 需方有权拒付货款, 产品在需方装置上正式运行无质量问题, 需方向供方支付合同总额的 5%, 供方产品满叁年后, 无质量问题, 需方向供方支付合同总额 5% 质保金, 质保金不计利息。
XS 供 06-19-121 (电)	本合同生效后, 需方支付合同总额的 15% 作为预付款; 产品按期到需方指定地点后, 经需方检验合格, 需方向供方支付合同总额的 75%, 同时供方向需方开具本合同全额增值税发票 (税率为 16%), 如果供方未开具发票, 需方有权拒付货款, 产品在需方装置上正式运行无质量问题, 需方向供方支付合同总额的 5%, 供方产

合同编号	合同约定回款日期
	品满叁年后，无质量问题，需方向供方支付合同总额 5% 质保金，质保金不计利息
XS 供 06-19-210 (电)	本合同生效后，需方支付合同总额的 30% 作为预付款；产品按期到需方指定地点后，经需方检验合格，需方向供方支付合同总额的 30%，同时供方向需方开具本合同全额增值税发票（税率为 13%），产品在需方装置上正式运行无质量问题，需方向供方支付合同总额的 35%，质保到期后产品无质量问题后，需方向供方支付合同总额 5% 质保金，质保金不计利息
XS 供 06-20-172	本合同生效后，甲方在 30 个工作日内向乙方支付合同总额的 30% 作为预付款；产品按期到甲方指定地点后，经甲方检验合格，甲方在 30 个工作日内向乙方支付合同总额的 30%，同时乙方应向甲方开具本合同全额增值税发票（税率为 13%）；产品在甲方装置上正式运行无质量问题，甲方 30 个工作日内向乙方支付合同总额的 30%；质保到期后产品无质量问题后，甲方 30 个工作日内向乙方支付合同总额 10% 质保金，质保金不计利息
XS 供 06-20-178	本合同生效后，甲方在 30 个工作日内向乙方支付合同总额的 30% 作为预付款；产品按期到甲方指定地点后，经甲方检验合格，甲方在 30 个工作日内向乙方支付合同总额的 30%，同时乙方应向甲方开具本合同全额增值税发票（税率为 13%）；产品在甲方装置上正式运行无质量问题，甲方 30 个工作日内向乙方支付合同总额的 30%；质保到期后产品无质量问题后，甲方 30 个工作日内向乙方支付合同总额 10% 质保金，质保金不计利息
XS 供 06-20-247	本合同生效后，甲方在 30 个工作日内向乙方支付合同总额的 30% 作为预付款；第一批、第二批产品按期交付到甲方指定地点后，经甲方检验合格，甲方在 30 个工作日内向乙方支付合同总额的 20%；第三批产品按期到甲方指定地点后，经甲方检验合格，甲方在 30 个工作日内向乙方支付合同总额的 20%，同时乙方应向甲方开具本合同全额增值税发票（税率为 13%）；所有产品调试运行后 3 个月内无质量问题，甲方 30 个工作日内向乙方支付合同总额 25%，质保到期后产品无质量问题后，甲方 30 个工作日内向乙方支付合同总额 5% 质保金，质保金不计利息。

由上表可知收入确认日期与签收确认日期一致，合同约定回款时点受客户项目计划影响，收入确认时点与合同约定回款时点并无直接可比关系，回款时点延后并不影响收入确认，符合实际业务特点。

四、保荐人及申报会计师发表意见，报告期内对客户走访比例、其他核查方式的覆盖率情况，以及应收账款函证中回函不符的具体情况

（一）保荐机构及申报会计师的核查情况：

报告期内保荐人及申报会计师对客户走访比例、其他核查方式的覆盖率情况如下：

单位：家，万元

项目	2020 年末/ 2020 年度	2019 年末/ 2019 年度	2018 年末/ 2018 年度
实地走访客户数量	314	314	314
视频访谈客户数量	322	322	322

函证客户数量	350	338	338
报告期内收入金额	58,182.48	52,408.90	53,370.37
实地走访客户金额	31,181.67	27,183.79	28,328.63
视频访谈金额	30,138.43	34,605.17	34,952.23
函证核查金额	42,734.16	36,357.48	37,166.85
合计核查金额	43,382.13	40,119.12	41,003.29
实地走访客户比例	53.59%	51.87%	53.08%
视频访谈比例	51.80%	66.03%	65.49%
函证核查比例	73.45%	69.37%	69.64%
合计比例	74.56%	76.55%	76.83%

注：合计核查金额为进行过实地走访、视频访谈或者函证三种方式中任意一种方式的核查金额。鉴于发行人样板业务客户数量多、集中度低等特点，对于交易额较小客户未执行函证走访程序，我们执行了合同、发票、签收单、物流单据、销售回款单据等细节核查程序。

报告期内函证不符情况如下：

单位：万元

项目	2020年末/2020年度	2019年末/2019年度	2018年末/2018年度
应收账款发函余额	15,010.46	14,942.91	12,685.49
应收账款回函余额	14,735.88	13,833.57	11,648.93
回函确认无误金额	13,451.49	12,354.55	10,538.48
回函差异金额	1,284.39	1,479.02	1,110.45
不符差异率	6.69%	10.69%	9.53%
回函不符中金百泽调整金额	-5.14	-40.24	-6.85
回函不符中金百泽未调整金额	1,289.53	1,519.26	1,117.30
未调整原因中时间性差异	1,268.99	1,479.99	1,101.84
时间性差异金额占比	98.41%	97.42%	98.62%
未调整原因中其他差异	20.54	39.27	15.46
其他差异占比	1.59%	2.58%	1.38%

注：时间性差异主要为企业已交付客户未入账差异，由于发行人的开票时间与实际交付时间不一致，而客户以收到发票时间入账，因此双方在入账时间上存在差异。

因此，发行人与客户函证差异主要为双方入账的时间性差异导致。未调整事项中的其他差异事项主要为未协商一致的质量扣款、税率差异、尾差、客户重复入账等，占比较小。保荐人复核发行人编制的回函调节表，核查未调整事项相关的出货明细、期后开票记录、期后质量扣款内部审批流程文件等资料,确认相关

调整事项与实际情况相符。

（二）保荐机构及申报会计师的核查程序及结论

保荐机构及申报会计师针对西安西电主要实施了以下核查程序：

1、对销售部门进行访谈并获取相关合作背景信息，了解销售业务流程、合作模式和各类型单据；了解产品生产特点及交付瓶颈，结合同类业务交付情况，分析复核产品交付周期合理性；

2、检查西安西电电力报告期内所有销售合同或订单，对合同中约定的标的物、交期、货物数量、验收条件和付款等主要条款进行核查，核查比例为 100%；

3、获取并检查 2019 年 12 月发行人对西安西电电力销售所有的送货单、签收单、物流签收记录、销售发票等收入确认单据；获取并抽查发行人除 2019 年 12 月外对西安西电电力销售的送货单、签收单、物流签收记录、销售发票等收入确认单据；

4、获取西安西电电力所有销售回款银行回单，结合合同中约定的回款进度，检查是否按合同约定情况回款，对于未按约定回款的情况，核查原因，核查最终回款时间，核查比例为 100%；

5、疫情期间，对西安西电电力进行了视频访谈确认相关交易情况；疫情得到控制后，又进一步执行了实地走访程序，就客户规模、合作背景、业务模式、交易定价、结算方式、其他利益安排等与相关负责人访谈；对 12 月发货，且部分商品交付早于合同约定最晚交期的情况，询问相关产品具体用途及催促产品交付具体原因，并通过访谈获知 12 月发货主要系客户自身工程项目进度的要求所致；采访西安西电电力货物签收工作人员，了解其工作流程；查看西安西电电力仓库、工厂，并对仓库中库存的发行人的产品进行进一步查看；

6、针对西安西电电力的销售收入及应收账款余额情况进行函证；

7、获取西安西电电力 2019 年所有物流签收记录，核查签收时间、签收人、送货重量、送货地址是否合理，针对 12 月销售收入进行截止性测试；检查西安西电电力期后退货情况；核查比例为 100%。

8、检查发行人取得订单情况，与西安西电电力具体采购流程，评估是否符

合相关法律法规的规定。

9、了解西安西电电力合同签订流程，合同约定最晚交期背景及相关沟通记录；检查西安西电电力催促发行人尽快安排生产相关的邮件、微信记录；结合其他客户交付情况，核查产品交付早于合同约定交期合理性。

10、获取发行人与西安西电电力<关于高肇项目进度以及需求说明>的书面沟通文件以及邮件沟通记录，核实高肇工程项目产品原计划 12 月份交付，实际交付时间并不宽裕，发行人积极响应客户需求，组织生产并在 12 月份出货具有合理性。

11、检查报告期内客户回函不符的情况及原因，复核发行人编制的回函调节表，获取送货单、签收单、销售发票等支持性凭证，检查时间性差异的合理性。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人内销确认收入时需经客户验收后进行签收，签收与验收时点无差异，发行人与可比公司收入确认政策一致。

2、高肇工程项目、陕武工程项目已于 2019 年 12 月完成到货验收并签收确认，西安西电电力现场验货签收确认产品质量合规，商品主要风险报酬已转移；产品交付经客户现场检验合格有权收取大部分合同款项，相关的经济利益很可能流入；发行人与西安西电合同价格明确，收入的金额能够可靠地计量；成本核算清晰，相关已发生或将发生的成本能够可靠地计量；

3、报告期内发行人的收入金额确认真实、准确、完整，不存在提前确认收入的情形。

问题 3. 关于向西电电力销售

申报材料及首轮问询回复显示，2017 年、2019 年，西电电力分别为发行人第二大及第一大客户，2018 年则未进入发行人前十大客户。发行人解释主要是由于电力行业特定项目工程投资变化以及西电电力参与的项目数量及工程进度导致。

公开资料显示，报告期各期西电电力营业收入分别为 10.02 亿元、10.99 亿元、8.02 亿元、1.60 亿元，与发行人向其销售金额变动趋势不一致。

请发行人披露 2018 年向西电电力销售具体金额，并分析 2018 年西电电力收入同比增长但发行人对其销售收入大幅下滑，2019 年西电电力销售收入下滑但发行人对其销售收入大幅增长的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、请发行人披露 2018 年向西电电力销售具体金额，并分析 2018 年西电电力收入同比增长但发行人对其销售收入大幅下滑，2019 年西电电力销售收入下滑但发行人对其销售收入大幅增长的原因。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“(三)报告期内前五客户销售情况”之“2、各期前五大客户较上期的新增情况”之“(3)西安西电电力系统有限公司”中补充披露如下：

8) 发行人对西安西电电力销售金额和西安西电电力自身收入不匹配的情况

①发行人与西安西电收入确认政策存在差异以及项目周期性影响

项目	收入确认政策
发行人	根据与客户签定的销售合同或订单约定的交货方式，将产品交付客户，依据合同条款，公司以交付产品，控制权转移，确认收入。
中国西电	对外提供工程建造劳务，根据履约进度在一段时间内确认收入，其中，履约进度按照已发生的成本占预计总成本的比例或已完成的工程产值占合同总价的比例确定。于资产负债表日，本集团对履约进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。

发行人与西安西电电力主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年	2017年
西安西电电力的营业收入	未披露年报	80,215.00	109,938.31	100,226.97
西安西电电力的净利润	未披露年报	6,726.00	9,096.36	12,779.21
发行人向西安西电电力销售金额	1,200.26	3,527.43	589.00	1,191.58
占西安西电电力销售金额比例	-	4.40%	0.54%	1.19%

2018年至2019年，发行人对西安西电电力的销售金额占西安西电电力对外销售额比例分别为0.54%和4.40%，占比较低。

发行人与西安西电电力销售收入变动趋势不一致，主要系双方收入政策差异所致，由于项目周期较长，发行人向西安西电销售收入主要受西安西电当期项目影响，西安西电销售收入主要受西安西电以往项目进度影响。

西安西电电力产品主要以高压直流输电、柔性直流输电工程的系统研究、工程成套及换流阀设备研发、制造，此类产品在国内主要用户为国家电网公司以及南方电网公司，工程项目规划属于国家电力能源战略规划，且自规划到正式投入运行一般需要2年左右。因此，发行人对西安西电电力的收入，主要影响因素为电力行业特定项目工程投资变化以及西安西电电力参与的项目数量及工程进度。

②近几年特高压直流/交流工程项目如下：

序号	时间	工程
1	2015年3月27日	蒙西-天津南1000千伏特高压交流工程开工
2	2015年5月12日	榆横-潍坊1000千伏特高压交流输变电工程开工
3	2015年6月3日	酒泉-湖南±800千伏特高压直流工程开工
4	2015年6月29日	山西晋北-江苏南京±800千伏特高压直流输电工程开工
5	2015年12月15日	锡盟-江苏±800千伏特高压直流工程开工
6	2015年12月15日	上海庙-山东±800千伏特高压直流工程开工
7	2016年1月11日	±1100千伏淮东-皖南特高压直流工程开工
8	2016年7月31日	锡盟-山东1000千伏特高压交流工程投运
9	2018年11月1日	张北-雄安1000KV特高压交流工程核准开工
10	2019年1月1日	陕北-湖北±800KV特高压直流工程核准
11	2019年3月1日	青海-河南±800KV特高压直流工程开工
12	2019年9月1日	雅中-南昌±800KV特高压直流工程开工

数据来源：北极星输配电网（中商产业研究院整理）

发行人与西安西电电力的合作，2017年主要为2016年开工±1100千伏淮东-皖南特高压直流工程以及锡盟-山东1000千伏特高压交流工程，2019年主要为2019年开工的陕北-湖北±800KV特高压直流工程。2018年西安西电电力特高压项目较少，加之西安西电电力2018年管理层调整，项目进度有所推后，造成与发行人2018年交易暂时性减少。

因此西安西电电力2018年收入主要为2015年-2018年项目进度收入组成，受2017年、2018年特高压项目减少的影响，2019年西安西电电力收入有所下降，但随着2019年特高压项目增加，发行人向西安西电电力销售收入随之增加。

二、保荐人及申报会计师发表意见

保荐机构及申报会计师针对西安西电主要实施了以下核查程序：

1、查阅了中国西电2017年-2020年公开披露的审计报告，获取西安西电电力相关财务数据，了解西安西电电力的收入确认政策，并与发行人收入确认政策进行对比。

2、经实地走访，了解西安西电电力主要经营业务范围，经访谈西安西电电力经营范围主要为高压直流输电、柔性直流输电工程的系统研究、工程成套及换流阀设备研发、制造，项目周期较长。

3、查阅公开资料，获取近几年国内特高压直流/交流工程项目情况与西安西电电力销售收入情况进行对比分析。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、2018年西安西电电力收入同比增长但发行人对其销售收入下滑，2019年西安西电电力销售收入下滑但发行人对其销售收入增长的原因，主要系西安西电电力自身销售收入主要以往期项目进度收入为主，发行人对西安西电电力销售收入主要以西安西电电力为本期特高压项目备料采购收入为主。因此，2018年西安西电电力特高压项目较少导致发行人对其销售收入下滑，2019年西安西电电力特高压项目较多导致发行人对其销售收入增长。

2、由于西安西电电力与发行人经营范围及收入确认政策不一致，发行人对西安西电电力销售收入年度变动与西安西电电力对外销售收入年度变动无直接

匹配关系。

3、报告期内发行人与西安西电电力相关的收入金额确认真实、准确和完整，不存在提前确认收入情形。

问题 4. 关于毛利率

申报材料及首轮问询回复显示：

(1) 报告期内 EMS 业务毛利率分别为 21.32%、23.43%、31.40%、23.92%，波动较大，发行人对变动原因仅进行了定性解释。

(2) 报告期各期，电子制造服务（EMS）业务料、工、费构成变化较大。发行人解释主要是由于销售产品不同导致采购元器件的类别及金额存在较大差异所致，未披露具体产品结构变化情况。

请发行人：

(1) 量化分析并披露 2017-2019 年 EMS 业务毛利率大幅增长、2020 年 1-6 月大幅下降的原因；

(2) 结合产品结构变化情况分析并披露 EMS 成本构成、毛利率变化原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、量化分析并披露 2017-2019 年 EMS 业务毛利率大幅增长、2020 年 1-6 月大幅下降的原因；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、盈利能力分析”之“(七)分产品的毛利率及变动情况分析”之“2、主营产品毛利率分析”之“(2) EMS 毛利率分析”中补充披露如下：

① 报告期内，EMS 产品毛利率变动主要受产品结构影响

A 发行人 EMS 产品毛利率变动主要系工业控制行业、汽车电子行业以及医疗行业等毛利率变动影响所致

单位：万元

行业分类	2020 年			2019 年			2018 年		
	收入	毛利贡献率	毛利率	收入	毛利贡献率	毛利率	收入	毛利贡献率	毛利率
工业控制	6,939.03	12.07%	26.20%	6,211.58	17.55%	37.52%	2,738.61	7.12%	24.63%
汽车电子	2,689.70	3.44%	19.24%	1,422.78	2.42%	22.60%	190.4	0.37%	18.64%

医疗设备	2,023.33	3.96%	29.46%	1,591.55	3.83%	31.95%	1,705.55	5.88%	32.65%
军工	1,232.13	2.21%	27.02%	955.92	2.46%	34.12%	675.86	1.88%	26.31%
消费电子	397.07	0.42%	15.98%	1,113.25	1.90%	22.67%	626.05	1.17%	17.64%
其他	1,777.48	2.44%	20.69%	1,981.60	3.24%	21.72%	3,541.26	7.02%	18.79%
合计	15,058.75	24.54%	24.54%	13,276.68	31.40%	31.40%	9,477.74	23.43%	23.43%

注：工业控制包括工业控制、电力能源、智能安防及轨道交通。

发行人 EMS 产品主要服务于工业控制、汽车电子及医疗设备等行业。2018 年至 2019 年发行人工业控制行业销售规模逐年上升。发行人通过与工业控制行业内客户合作的加深，挖掘了潜力客户的需求，以工程化一站式服务的模式，利用技术和供应链优势，帮助客户实现产品研发突破并实现产品落地。发行人的产品逐渐聚焦电力能源、轨道交通等高可靠、高附加值、小批量生产，持续扩大了工业控制行业电子制造服务规模，提升了工业控制行业产品溢价能力，从而提升了毛利率。

报告期内，发行人导入汽车电子行业潜力客户，协助客户完成研发和试产，使得产品走向成熟。客户产品成熟后，产品逐渐受到市场认可，完全实现了规模化生产。其间，汽车电子行业的销售收入增长迅速，毛利率受到元器件价格波动因素有所波动但整体稳定。

报告期内，医疗行业的销售收入基本稳定，毛利率在 2018 年明显上升，主要是因为客户进一步扩大规模，增加了更大的采购需求，将部分附加值较低、生产技术难度较小的产品转移至其他供应商，将附加值更高，生产技术难度更大的产品委托发行人进行生产，发行人医疗行业产品附加值提升，同时提升了医疗行业的毛利率。

2020 年，发行人 EMS 业务毛利率下降主要是受到疫情影响，宏观经济景气度下降，客户方面提出了对产品价格更高的要求，导致整个 EMS 行业毛利率下降。公开资料显示 EMS 业务同行业可比公司光弘科技毛利率由 2019 年的 31.83% 降低至 2020 年上半年的 26.84%。另外，发行人 EMS 业务产品结构发生调整，部分工业控制行业的电力能源、轨道交通领域高可靠、高附加值的产品销售额下降，而一般产品销售额上升。因此，2020 年发行人 EMS 业务毛利率有所降低。

B 报告期内，EMS 业务中工业控制产品毛利贡献率较大，毛利变动主要系

产品结构及规模效应影响

单位：万元

行业分类	2020年			2019年			2018年		
	收入	毛利贡献率	毛利率	收入	毛利贡献率	毛利率	收入	毛利贡献率	毛利率
电力行业产品	2,512.46	5.69%	34.12%	4,401.91	13.43%	40.50%	1,171.00	3.16%	25.59%
其他工业控制产品	4,426.57	6.38%	21.71%	1,809.68	4.13%	30.28%	1,567.61	3.96%	23.92%
合计	6,939.03	12.07%	26.20%	6,211.58	17.55%	37.52%	2,738.61	7.12%	24.63%

工业控制行业毛利率变动主要系电力控制产品毛利率变动所致。

a. 报告期内，电力控制产品毛利变动主要系规模效应及产品结构变动所致

i 报告期内，产销规模变动规模效应充分体现，毛利变动与销售规模变动匹配

报告期内，电力控制产品销售规模分别为 1,171.00 万元、4,401.91 万元、**2,512.46 万元**，毛利率分别为 25.59%、40.50%、**34.12%**；主要系发行人利用工程化一站式服务的模式，利用技术和供应链优势，电力控制产品销售稳步增长；加之制造费用及人工成本相对稳定，产销规模变动规模效应充分体现，单位固定成本分摊导致毛利率变动，电力行业产品及其他工业控制产品毛利变动与销售规模变动匹配，符合公司业务特点。

ii 毛利率变动主要系产品结构、发行人技术提升综合导致毛利变动

报告期内，发行人电力行业主要客户系西安西电电力，发行人为西安西电电力在电力控制产品的技术研讨、产品设计、BOM 配套、产品制造及检测方面提供全方位一站式服务。电力控制产品 2018 年度毛利率为 25.59%，主要系当年销售的产品主要为子模块分发板、TFM 板改造（含电阻）、LB 板卡等技术难度及要求相对偏低，加之销售规模较小，毛利率相对偏低；电力控制产品 2019 年度毛利率为 40.50%，主要系当年全过程参与电网高肇项目、陕武项目等重大特高压项目，销售电力控制产品，电触发 VBE 光接收板、电触发 VBE 光发射板、晶闸管控制单元等特高压控制模块，电力行业对产品性能、技术要求等多方面较高，发行人发挥一站式服务优势，在技术工艺方面亦不断提升，加之销售规模效应提

升，当年毛利水平较高。

b. 报告期内，电力控制产品毛利高、技术难度大及深入参与客户项目，溢价高于其他工业控制产品

报告期内，电力控制产品毛利率普遍高于其他工业控制产品，主要系：①电力控制产品为保证特高压电力的稳定性，技术难度及技术要求极高，电力行业价格相对高于其他行业；②发行人提供技术研讨、产品设计、BOM 配套、产品制造及检测提供全方位一站式服务，针对 TUC 和 VBE 板卡，根据项目要求经历了 10 次升级换代，同时报告期内发行人全过程参与电网高肇项目、陕武项目等重大特高压项目，重大建设项目核心要求系产品质量及稳定性，全流程参与获取较高溢价能力；③发行人其他工业控制产品行业分配相对分散，部分产品技术难度及毛利空间相对较低，发行人其他工业控制产品毛利水平与产销规模基本匹配。

综上，报告期内，EMS 业务中工业控制产品毛利变动主要系产品结构影响及规模效应影响，电力控制产品技术难度及全程参与获取较高毛利空间，普遍高于其他工业控制产品，产品毛利变动与销售规模匹配，符合行业特点。

② 报告期内，EMS 产品毛利率变动与同行业可比公司变动趋势一致

公司名称	2020 年	2019 年度	2018 年度
光弘科技	未披露	31.83%	31.91%
发行人	24.54%	31.40%	23.43%

数据来源：光弘科技《2018 年年度报告》、《2019 年年度报告》

惠州光弘科技股份有限公司（简称“光弘科技”）主营业务为专业从事消费电子类、网络通讯类、汽车电子类等电子产品的 PCBA 和成品组装,并提供制程技术研发、工艺设计、采购管理、生产控制、仓储物流等完整服务的电子制造服务（EMS）。

发行人 EMS 规模处于发展阶段，同行业可比公司光弘科技毛利率高于发行人，符合业务特点；发行人 EMS 业务产品结构发生调整，部分工业控制行业的电力能源、轨道交通领域高可靠、高附加值的产品销售额下降，而一般产品销售额上升，2020 年发行人 EMS 业务毛利率有所降低；光弘科技毛利率 2019 年的 31.83%降低至 2020 年上半年的 26.84%，报告期内，发行人毛利率变动趋势与可

比公司基本匹配。

综上所述，2018年、2019年发行人EMS业务毛利率上升主要系发行人利用自身优势，在工业控制、汽车电子及医疗设备等行业优化了产品结构，提高了产品的附加值，使得发行人溢价能力提升；2020年受到新冠疫情影响，宏观经济景气度下降，以及部分高附加值产品下降，导致发行人EMS业务毛利率下降。报告期内，发行人EMS业务毛利率总体较为稳定，规模增长较为明显。2020年，发行人EMS主要服务行业销售规模都呈现同比增长趋势。

二、结合产品结构变化情况分析并披露EMS成本构成、毛利率变化原因。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、盈利能力分析”之“（七）分产品的毛利率及变动情况分析”之“2、主营产品毛利率分析”之“（2）EMS毛利率分析”中补充披露如下：

3）报告期内EMS产品结构、成本构成及毛利率情况

①报告期内EMS产品收入结构较为稳定，EMS业务包括电子装联、BOM服务及检测服务。依据订单类型，EMS业务可以分为仅为客户提供电子装联的PCBA加工和为客户提供电子装联、BOM服务及检测服务的集成电子制造服务。其中EMS业务收入以电子制造服务为主，发行人以自身技术优势为客户提供BOM优化，元器件选型和替代，元器件采购和筛选检测和产品的技术支持服务，提高客户设计的可制造性和产品的可靠性，从而提升电子制造服务产品溢价能力，因此，电子制造服务毛利率要高于PCBA加工毛利率。

单位：万元

产品类型	收入	成本	直接材料		直接人工		制造费用		毛利率
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	
2020年									
PCBA加工	2,074.59	1,581.75	166.74	10.54%	556.88	35.21%	858.13	54.25%	23.76%
电子制造服务	12,984.15	9,781.09	7,889.81	80.66%	759.17	7.76%	1,132.12	11.57%	24.67%
合计	15,058.75	11,362.85	8,056.55	70.90%	1,316.04	11.58%	1,990.25	17.52%	24.54%
2019年									
PCBA加工	2,145.95	1,537.60	109.83	7.14%	513.53	33.40%	914.24	59.46%	28.35%
电子制造服务	11,130.73	7,569.61	6,326.81	83.58%	446.04	5.89%	796.76	10.53%	31.99%

产品类型	收入	成本	直接材料		直接人工		制造费用		毛利率
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	
合计	13,276.68	9,107.20	6,436.64	70.68%	959.56	10.54%	1,711.00	18.79%	31.40%
2018 年									
PCBA 加工	2,345.90	1,892.01	137.40	7.26%	683.85	36.14%	1,070.76	56.59%	19.35%
电子制造服务	7,131.84	5,365.13	4,162.44	77.58%	478.88	8.93%	723.82	13.49%	24.77%
合计	9,477.74	7,257.15	4,299.84	59.25%	1,162.73	16.02%	1,794.58	24.73%	23.43%

注：PCBA 加工是指客户提供物料，发行人仅提供 SMT、THT 插装与焊接，微组装，工业防护及测试服务，不同时提供 BOM 服务与检测服务；电子制造服务是指同时为客户提供包括电子装联、BOM 服务及检测服务。

②EMS 产品成本结构总体较为稳定，直接材料为主要成本构成，直接人工、制造费用与产销规模相关性较高，直接人工与制造费用中固定成本占比较多，随着销售规模的提升，直接人工与制造费用的占比呈现下降趋势，因此 2019-2020 年较 2018 年直接人工及制造费用占比下降较为明显，直接材料占比提升较为明显；

③EMS 业务毛利率总体较为稳定，规模增长较为明显。2019 年毛利率上升主要系发行人产品溢价能力提升，产品结构优化及规模效应显现所致；2020 年受到疫情影响，宏观经济景气度下降，导致毛利率下降，因此，报告期内 EMS 毛利率变动符合行业发展规律。

4) 成本结构变化原因

①直接人工

2018 年人工占比较高，2019 年至 2020 年人工占比较低。报告期内，人工成本的变化主要受销售规模及 PCBA 贴片方式影响，具体如下：

发行人 EMS 业务主要为多品种、小批量 PCBA 产品，人员需求较多，与产品规模相关性较高，2019 年至 2020 年相对 2018 年收入有大幅增长，规模效应显现，直接人工随之占比降低。

另一方面，PCBA 贴片方式分为 SMT 和 DIP 两种技术，两种技术产线最大的区别在于焊接方式：SMT 产线焊接为高度自动化机器焊接，对人员需求相对较低，DIP 产线在焊接时，对于不能耐高温的 PCB 或者元器件需要进行局部手工焊接，对人员需求相对较高。2019 年技术的革新促进订单结构变动，DIP 订单

减少，并对 DIP 生产技术精益改进，引入自动焊接机器人和自动点胶机器人，降低了人员需求。

②制造费用及直接材料

2018 年制造费用占比较高，直接材料占比较低，2019 年至 2020 年制造费用占比较低，直接材料占比较高主要原因如下：

2018 年，发行人 EMS 业务规模相对较小，产能利用率较低，单位固定成本较高，制造费用占比较高，随着 EMS 产品规模增大，规模效应开始体现，产能利用率逐渐提高，单位固定成本降低，2019 年至 2020 年制造费用随着降低，直接材料占比升高。

5) 毛利率变化原因

①发行人客户行业变动

2019 年发行人随着发行人与客户合作的日益密切以及发行人自生产能力的提升，工业控制行业、汽车电子行业及医疗行业的客户将技术难度较大，毛利率较高的产品委托发行人进行生产，导致发行人产品结构优化，毛利率提升。

②收入规模增长，规模效应提升毛利

发行人 EMS 业务主要为多品种、小批量 PCBA 产品，直接人工与制造费用中固定成本占比较高，与产品销售规模相关性较高，2019 年随着销售规模的增长，规模效应显现，单位固定成本降低，毛利率随之提升。

③2020 年疫情影响

2020 年因疫情影响，宏观经济市场景气度下降，客户对采购价格提出了更高的要求，导致整个 EMS 行业毛利率下降。公开资料显示 EMS 业务同行业可比公司光弘科技毛利率由 2019 年的 31.83% 降低至 2020 年上半年的 26.84%。另外，发行人为了稳定 EMS 销售规模，工业控制行业产品结构发生调整，部分高可靠、高附加值的产品销售额下降，而常规产品销售额上升，因此 2020 年毛利率有所降低。

综上所述，报告期内 EMS 产品结构较为稳定；成本构成总体较为稳定，2019 年至 2020 年直接人工与制造费用占比下降，直接材料占比上升主要为销售规模

增长带动，符合行业发展规律；EMS 业务毛利率总体较为稳定，规模增长较为明显。2019 年毛利率上升主要系发行人产品溢价能力提升，产品结构优化所致；2020 年受到疫情影响，宏观市场经济景气度下降，导致毛利率下降，因此，报告期内 EMS 毛利率变动符合行业发展规律。

三、请保荐人、申报会计师发表明确意见。

保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

- 1、对销售部门进行访谈并获取相关制度，了解销售业务流程和各类型单据、客户类型分类标准及 EMS 产品毛利差异原因；
- 2、对采购部门进行访谈并获取相关制度，了解采购业务的流程，并对关键控制点进行检查；
- 3、获取并抽查发行人的销售订单、送货单、验收单等收入确认单据；
- 4、获取发行人的进销存和各种出入库单据，与采购、生产、销售、领用数据匹配进行合理分析；
- 5、获取发行人主要客户的采购合同，核查订单内容是否与发行人确认收入的相关信息一致；
- 6、获取发行人大额银行账户流水，核查回款情况；
- 7、针对主要 EMS 客户的销售收入情况进行函证；
- 8、对重要的供应商、客户执行了现场走访程序，并查询其工商档案，确认其与发行人不存在关联关系。

（二）经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内，EMS 业务毛利率总体较为稳定，规模增长较为明显。2019 年发行人 EMS 业务毛利率上升主要系发行人利用自身优势，在工业控制、汽车电子及医疗设备等行业优化了产品结构，提升了产品溢价能力所致；2020 年受到新冠疫情影响，宏观市场经济景气度下降，以及部分高附加值产品下降，导致发行人 EMS 业务毛利率下降。

2、报告期内 EMS 产品结构较为稳定；成本构成总体较为稳定，2018 年直

接人工占比较高，直接材料占比较低，2019-2020 年直接人工与制造费用占比下降，直接材料占比上升主要为销售规模增长带动，符合行业发展规律；EMS 业务毛利率总体较为稳定，2019 年毛利率增长主要系发行人优化了各行业的产品结构，提升了产品溢价能力以及规模效应显现所致，2020 年毛利率下降主要系疫情影响，宏观市场经济景气度下降，导致发行人 EMS 业务毛利率下降。

问题 5. 关于中美贸易摩擦及海外疫情

申报材料及首轮问询回复显示：

(1) 报告期内，外销收入占比分别为 21.51%、19.92%、17.22%、15.52%。

(2) 2018 年下半年以来，受到宏观经济不景气及中美贸易摩擦的影响，印制电路板行业竞争加剧，尤其是低端批量板领域，部分客户提出大幅度降低采购价格或需发行人承担大部分加征关税的要求，导致部分批量板订单利润空间较低，发行人因此放弃了部分批量板订单。

请发行人：

(1) 披露发行人放弃部分批量板订单的相关情况，有关客户是否对样板业务提出相关要求，并分析对发行人的影响情况；

(2) 结合报告期内主要海外客户的目前在手订单情况、期后回款情况等，分析并披露境外销售占比逐年（期）下滑的原因，是否受疫情及贸易摩擦影响而发生重大不利变化。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、披露发行人放弃部分批量板订单的相关情况，有关客户是否对样板业务提出相关要求，并分析对发行人的影响情况；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、盈利能力分析”之“(二) 营业收入分析”之“2、主营业务收入变动原因分析”之“(1) 印制电路板（PCB）”中补充披露如下：

2018 年、2019 年发行人 PCB 按面积分类的收入情况如下表：

单位：万元，平方米，元/平方米

分类	销售收入	总面积	平均单价	毛利率
中批量板				
2019 年	6,222.86	58,097.04	1,071.12	20.37%
2018 年	10,502.18	101,858.00	1,031.06	18.42%
变动比例	-40.75%	-42.96%	3.88%	1.95%
小批量板				

分类	销售收入	总面积	平均单价	毛利率
2019 年	10,336.81	70,119.75	1,474.17	25.55%
2018 年	10,829.19	75,428.68	1,435.69	25.01%
变动比例	-4.55%	-7.04%	2.68%	0.54%
样板				
2019 年	20,735.29	65,045.43	3,187.82	36.06%
2018 年	20,926.46	66,592.88	3,142.45	34.33%
变动比例	-0.91%	-2.32%	1.44%	1.73%

2019 年发行人中批量 PCB 的销售收入和 sales 面积均有较大幅度的下降，平均单价和毛利率有小幅上涨，因为发行人放弃了部分低毛利批量板订单，保留了高附加值订单。

2019 年具体放弃批量板订单的主要客户情况如下：

客户	收入			毛利率	
	2019 年	2018 年	减少额	2019 年	2018 年
深圳市世纪云芯科技有限公司	-	1,360.86	1,360.86	-	2.94%
浙江亿邦通信科技有限公司	-	692.48	692.48	-	11.75%
山东新北洋信息技术股份有限公司及其关联公司	326.28	953.32	627.04	21.04%	11.19%
合计	326.28	3,006.65	2,680.38		

深圳市世纪云芯科技有限公司和浙江亿邦通信科技有限公司均从事于比特币矿机行业，相关产品的批量较大，毛利率水平较低；2019 年比特币热度下降，矿机市场需求急速萎缩，供求关系导致相关 PCB 的采购价格进一步降低，发行人为将有限的产能投入到盈利空间更高的订单上，于是在 2019 年战略放弃了相关订单的接入。

山东新北洋信息技术股份有限公司及其关联公司向发行人下达了较多种类的订单，其中部分批量板订单定价较低，发行人放弃了这部分批量板订单后，客户毛利率水平得到了明显提高。

上述主要客户的中批量板订单合计减少 2,680.38 万元，占 2019 年中批量减少金额的 62.64%。此外，仍有其他客户因为宏观经济、贸易摩擦、行业竞争等原因，降低产品采购价格，发行人为维持自身业务产品质量、行业口碑和盈利水平，选择放弃这类订单。

样板和小批量板方面,2018年和2019年的销售收入和销售面积都保持稳定,平均单价和毛利率有小幅增长。发行人在样板和小批量板领域保持较高的竞争力,在激烈的市场竞争中仍能保持较强的议价能力,在和客户的价格磋商中属于优势方,所以发行人的PCB样板和小批量板仍有足够的盈利空间,不存在放弃这类订单的情况。

综上,虽然2019年发行人中批量订单出现较大幅度的减少,但是发行人优质订单和优质客户并未减少,在PCB样板和小批量EMS领域仍保持较高竞争力,2019年的收入水平和盈利水平均保持稳定增长。

二、结合报告期内主要海外客户的目前在手订单情况、期后回款情况等,分析并披露境外销售占比逐年(期)下滑的原因,是否受疫情及贸易摩擦影响而发生重大不利变化。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、盈利能力分析”之“(二)营业收入分析”之“1、主营业务收入结构分析”之“(3)按内外销和地区分类”中补充披露如下:

4) 报告期内发行人外销前五大客户收入情况

单位:万元

报告期	集团客户名称	收入金额	占外销比例	占主营业务收入比例
2020年	Epec Engineered Technologies (美国)	1,822.99	20.58%	3.17%
	Elmatica as (挪威)	1,755.98	19.82%	3.05%
	Rezonit (俄罗斯)	1,011.77	11.42%	1.76%
	NH RESEARCH INCORPORATED (美国)	546.47	6.17%	0.95%
	H&T Global Circuits (美国)	340.17	3.84%	0.59%
	合计	5,477.39	61.83%	9.52%
2019年	Epec Engineered Technologies (美国)	1,960.57	21.93%	3.77%
	Elmatica as (挪威)	1,822.78	20.38%	3.51%
	NH RESEARCH INCORPORATED (美国)	525.86	5.88%	1.01%
	H&T Global Circuits (美国)	371.64	4.16%	0.72%
	Rezonit (俄罗斯)	332.60	3.72%	0.64%
	合计	5,013.46	56.07%	9.65%

报告期	集团客户名称	收入金额	占外销比例	占主营业务收入比例
2018年	Epec Engineered Technologies (美国)	2,395.59	22.81%	4.54%
	Elmatica as (挪威)	1,975.47	18.81%	3.75%
	Rezonit (俄罗斯)	625.06	5.95%	1.19%
	H&T Global Circuits (美国)	415.41	3.95%	0.79%
	NH RESEARCH INCORPORATED (美国)	403.15	3.84%	0.76%
	合计	5,814.67	55.35%	11.03%

报告期内发行人外销前五大客户合计 6 家，以经销商为主。2018 年至 2020 年外销前五大客户收入占比稳定在 50%-60%，主要客户情况和收入占比均保持在稳定水平。

5) 主要外销客户在手订单情况

截止至 2020 年 12 月 31 日，上述主要外销客户的在手订单情况如下：

单位：笔，万元，天

客户	订单数量	订单金额	平均交期
Epec Engineered Technologies (美国)	38	82.81	194.95
Elmatica as (挪威)	16	16.18	118.38
NH RESEARCH INCORPORATED (美国)	2	20.61	34.50
Rezonit (俄罗斯)	-	-	-
ARROW ELECTRONICS AUSTRALIA PTY. LTD. (澳大利亚)	6	0.63	113.83
H&T Global Circuits (美国)	3	1.04	136.00
合计	65	121.27	160.96

年底受国外节假日影响，在手订单数量相对较少。

6) 主要外销客户期后回款情况

单位：万元

客户	2020年12月31日 应收账款	2021年1月1日-2月28日 回款金额
Epec LLC (美国)	583.04	228.40
ELMATICA AS (挪威)	292.58	128.78
Rezonit (俄罗斯)	87.23	87.23

ARROW ELECTRONICS AUSTRALIA PTY. LTD. (澳大利亚)	50.85	50.09
NH RESEARCH INCORPORATED (美国)	50.66	50.66
H&T Global Circuits (美国)	31.92	31.92
合计	1,096.28	577.09

注：应收账款金额、出货金额、回款金额之间的轧算差异系汇率调整。

海外主要客户 2020 年年末的应收账款余额较小，且均为 1 年期以内应收账款。2021 年 1 月 1 日至 2 月 28 日期间回款金额覆盖比例较高，回款正常。

7) 外销收入下降的原因

发行人报告期内外销收入占比及增长情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年			2019 年度			2018 年度		
	金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	占比	增长率
内销	48,686.81	84.61%	13.23%	42,999.36	82.78%	1.83%	42,227.30	80.08%	18.13%
外销	8,858.90	15.39%	-0.93%	8,941.87	17.22%	-14.88%	10,504.51	19.92%	7.20%
总计	57,545.71	100.00%	10.79%	51,941.22	100.00%	-1.50%	52,731.81	100.00%	15.78%

2017 年至 2018 年，发行人外销占比从 21.51% 下降到 19.92%，主要原因是内销增速高于外销增速，导致结构占比发生变化。

2018 年至 2019 年，发行人外销占比从 19.92% 下降到 17.22%，主要原因是内外销收入结构变动所致。2018 年下半年以来，受宏观经济不景气及中美贸易摩擦的影响，印制电路板行业竞争加剧，尤其是低端批量板领域，发行人放弃部分低端批量板订单，内外销批量板均出现下滑；发行人专注于开发 PCB 样板业务和 EMS 业务，其中 EMS 业务增长明显，而 EMS 业务的增长主要来自于境内大客户的开发。所以 2019 年内外销 PCB 均出现下滑之后，境内业务通过开发 EMS 业务保持收入稳步增长，而境外 EMS 业务增长尚未显现，导致了境外销售占比下降。

2020 年海外销售受到疫情影响增长停滞，而国内业务因为疫情控制得当，呈现增长，导致 2020 年境外销售占比继续下降。

综上，发行人境外销售占比下降是国内外商业环境变化和发行人业务调整的共同结果。中美贸易摩擦的背景下，发行人产品被加征关税，发行人放弃部分低

毛利订单，外销收入受到一定影响，外销收入占比下降。在中美贸易摩擦和加征关税背景下，发行人突出自身服务能力和竞争优势，维持了优质订单的质量和数量，整体外销虽然受到的一定程度的影响，但总体仍可控，且由于发行人收入中外销占比不高，因中美贸易摩擦和疫情影响导致的外销收入下降不会对发行人造成重大不利影响。

三、保荐人发表意见

保荐机构实施了以下核查程序：

1、查阅公开信息了解报告期内主要国家、地区对公司经营产品的关税税率、征税范围以及关税政策变化情况；

2、查阅并取得报告期内发行人境外销售交易明细表、客户余额表，并对比分析境外订单的变化情况、目前订单的执行情况；访谈公司销售人员，了解报告期内与美境外客户的业务开展情况以及加征关税对双方合作的影响；

3、抽查报告期内境外销售订单、送货单、发票、出口报关单、记账凭证等相关支持性文件，核查公司收入确认的真实性、准确性；

4、结合报告期各期海关系统导出的出口报关明细，与账面外销收入进行核对，验证出口数据的真实性。

保荐机构的核查意见：

1、受到国内外宏观经济和市场竞争加剧的影响，发行人放弃了低端批量板订单，但发行人在样板、小批量板上仍保持优势，这类业务的毛利率较高，不存在与批量板业务战略放弃低毛利订单的情形。

2、受中美贸易摩擦和海外疫情的双重影响，发行人境外销售也出现了一定程度的下降，但总体可控，且由于发行人收入中外销占比不高，因此不会对发行人造成重大不利影响。

问题 6. 其他

请发行人：

(1) 披露出口退税适用多档税率的原因；

(2) 披露发行人与相关股东签署的对赌协议解除协议是否包含效力恢复条款。

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、披露出口退税适用多档税率的原因；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、主要税种及税收政策”之“(二) 税收优惠”之“1、增值税”中补充披露如下：

依据《中华人民共和国增值税暂行条例》，发行人出口产品适用“免、抵、退”政策。

报告期内，发行人适用的出口退税率为：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
出口退税率	16%、13%	16%、13%	17%、16%、15%、13%

报告期内发行人适用的增值税税率情况如下：

时间	依据	增值税税率
2017 年 1 月至 2018 年 4 月	《中华人民共和国增值税暂行条例》	17%
2018 年 5 月至 2019 年 3 月	《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号）	16%
2019 年 4 月至今	《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号）	13%

发行人出口的主要产品有 PCB 和 PCBA 产品。

查询海关 HS 编码查询系统信息，发行人出口 PCB 产品对应的 HS 编号及对应出口退税率情况如下：

HS 编码	名称	2019 年 4 月	2018 年 5 月至	2017 年 1 月至
-------	----	------------	-------------	-------------

		至今	2019年3月	2018年4月
85340010	四层以上印制电路板	13%	16%	17%
85340090	四层及以下印制电路板	13%	16%	17%

PCBA 产品由于在 PCB 的基础上进行了元器件贴片加工等环节，具备了一定的产品功能和用途，在出口报关时，按照商品的用途、功能及原理归类适用不同的 HS 商品编码。

查询海关 HS 编码查询系统信息，发行人出口 PCBA 产品对应的 HS 编号及对应出口退税率情况如下：

HS 编码	名称	时间	退税率
94059900	品目 9405 所列物品其他材料制零件	2017 年 1 月至今	13%
90259000	比重计、温度计等类似仪器的零件	2017 年 1 月至 2018 年 10 月	15%
		2018 年 11 月至 2019 年 3 月	16%
		2019 年 4 月至今	13%
84439910	数字印刷设备用辅助机器（非用品目 8442 项下商品进行印刷的机器附件）	2017 年 1 月至 2018 年 10 月	15%
		2018 年 11 月至 2019 年 3 月	16%
		2019 年 4 月至今	13%
90309000	税号 90.30 所属货品的零件及附件	2017 年 1 月至 2018 年 9 月 14 日	15%
		2018 年 9 月 15 日至 2019 年 3 月	16%
		2019 年 4 月至今	13%
84313100	升降机、倒卸式起重机或自动梯的零件	2017 年 1 月至 2018 年 9 月 14 日	15%
		2018 年 9 月 15 日至 2019 年 3 月	16%
		2019 年 4 月至今	13%
84425000	印刷用版、滚筒及其他印刷部件（包括制成供印刷用（如：刨平、压纹或抛光）的板、滚筒及石板）	2017 年 1 月至 2018 年 9 月 14 日	15%
		2018 年 9 月 15 日至 2019 年 3 月	16%
		2019 年 4 月至今	13%
85079090	其他蓄电池零件	2017 年 1 月至 2018 年 10 月	15%
		2018 年 11 月至 2019 年 3 月	16%
		2019 年 4 月至今	13%
90319000	税号 90.31 的仪器及器具的零件	2017 年 1 月至 2018 年 9 月 14 日	15%

HS 编码	名称	时间	退税率
		2018 年 9 月 15 日至 2019 年 3 月	16%
		2019 年 4 月至今	13%
94059200	品目 9405 所列物品的塑料制零件	2017 年 1 月至今	13%

因此，报告期内发行人出口退税适用多档税率与增值税税率调整相关，也与出口商品的种类相关。发行人适用多档出口退税税率符合增值税及出口退税的相关规定，不存在违规适用出口退税税率的情形。

保荐人及申报会计师发表意见

保荐机构核查程序：

- 1、询问发行人财务人员，了解发行人出口退税政策；
- 2、获取发行人产品出口退税编码，通过相关网站查询出口退税率；
- 3、取得发行人增值税申报表及退税明细表，检查出口退税凭证。

核查结论：发行人适用多档出口退税税率符合增值税及出口退税的相关规定，不存在违规适用出口退税税率的情形。发行人已在招股说明书中披露出口退税适用多档税率的原因。

二、披露发行人与相关股东签署的对赌协议解除协议是否包含效力恢复条款。

（一）发行人与相关股东签署的对赌协议解除协议是否包含效力恢复条款

历次股权演变过程中，发行人及其控股股东、实际控制人武守坤与达晨财信、奥龙腾、中银国际、汇银富成签署的相关协议中包括对赌条款。截至本回复出具日，武守坤与中银国际所签订协议的对赌条款已执行完毕，双方在对赌条款项下的权利义务已经终结；武守坤、发行人与达晨财信、奥龙腾、汇银富成已就对赌条款的解除事宜签署了协议，明确终止对赌条款的效力。根据达晨财信、奥龙腾、中银国际、汇银富成的确认，达晨财信、奥龙腾、中银国际、汇银富成对上述条款的设置、实施以及终止相关事项与发行人、武守坤不存在纠纷或潜在纠纷。

上述协议中，除武守坤与发行人股东汇银富成签订的关于解除对赌条款的补充协议中包含效力恢复条款外，武守坤、发行人与其余股东签订的关于解除对赌

条款的相关协议中均未包含效力恢复条款。

（二）武守坤、发行人与汇银富成签署的增资协议、股东协议、补充协议的相关内容

1、2016年4月12日，汇银富成与发行人签署《关于深圳市金百泽电子科技股份有限公司之增资协议》（以下简称“《增资协议》”），约定，汇银富成向发行人投资5,000万元认购发行人新增股份800万股。

2、2016年4月12日，汇银富成与武守坤签署了《关于深圳市金百泽电子科技股份有限公司之股东协议》（以下简称“《股东协议》”），约定：

（1）赎回权（第三条）：当出现1）发行人未能于2019年12月31日前实现合格IPO，但发行人已递交IPO申请材料而因证券监管部门（包括但不限于证券交易所）暂停审批新股上市等相关原因造成发行人未能于2019年12月31日前实现合格IPO的除外，以及经汇银富成和武守坤共同确认的不可抗力因素除外，或2）武守坤不赞成进行合格IPO时，经汇银富成书面通知，武守坤应当以投资款（人民币5,000万元）加6.5%年化利息的价格收购汇银富成所持全部发行人股份；

（2）优先出售权（第四条）：在合格IPO之前，如武守坤出售其所持发行人股份（实施员工股权激励除外），汇银富成有权以与武守坤拟转让股份相同的价格、条款和条件，向受让方按照等比例出售汇银富成持有的发行人股份。

（3）反稀释及优先购买权（第五条）：在合格IPO之前未经汇银富成书面同意，发行人发行新的股份或任何级别的股权类证券（不包括发行人以资本公积金、盈余公积金及/或未分配利润转增股本，下同）价格不得低于本次投资中汇银富成本次增资的单价，且汇银富成享有在同等价格和条件下按其在发行人所持股份比例优先认购的权利。

（4）附则（第十三条）：本协议约定的关于赎回权（本协议第三条）、优先出售权（本协议第四条）、反稀释及优先购买权（本协议第五条）将在发行人递交IPO申请文件时终止，并在发行人IPO申请被撤回、失效、否决时自动恢复效力。

3、2020年3月27日，武守坤与汇银富成签署《关于深圳市金百泽电子科

技股份有限公司之股东协议之补充协议》（以下简称“《补充协议》”），约定：

（1）《股东协议》第三条“赎回权”、第四条“优先出售权”、第五条“反稀释及优先购买权”自2020年3月27日起终止；

（2）自发行人发生下列情形起，被终止的条款立即恢复效力，该等条款的效力应被视为自始有效：1）上市申请材料未被受理，或申请材料被发行人撤回；2）上市申请被中国证券监督管理委员会/证券交易所终止审查或不予注册或否决；3）其他原因导致发行人未能上市；

（3）若发行人在境内A股完成首次公开发行股票，被终止的《股东协议》第三条、第四条、第五条的约定彻底终止并视为自始无效且不再恢复法律效力。

除上述《增资协议》、《股东协议》、《补充协议》外，发行人、武守坤、汇银富成之间未就增资、股份回购等事项存在其他的协议、安排或承诺。

（三）发行人与相关股东签署的对赌协议解除协议是否包含效力恢复条款的披露

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（六）股东签署的对赌协议及解除情况”补充披露如下：

2016年4月12日，汇银富成与武守坤签署《股东协议》，包括赎回权、优先出售权、反稀释及优先购买权相关条款。其中，协议第三条“赎回权”涉及对赌安排，双方约定：“当出现1）发行人未能于2019年12月31日前实现合格IPO，但发行人已递交IPO申请材料而因证券监管部门（包括但不限于证券交易所）暂停审批新股上市等相关原因造成发行人未能于2019年12月31日前实现合格IPO的除外，以及经汇银富成和武守坤共同确认的不可抗力因素除外，或2）武守坤不赞成进行合格IPO时，经汇银富成书面通知，武守坤应当以投资款（人民币5,000万元）加6.5%年化利息的价格收购汇银富成所持全部发行人股份。”

2020年3月27日，武守坤与汇银富成签署《股东协议之补充协议》，约定上述赎回权、优先出售权、反稀释及优先购买权相关条款自该协议签署日起终止，但如发行人上市申请材料未被受理或被撤回、上市申请被监管机构终止审查、不予注册或否决，以及其他原因导致发行人未能上市，汇银富成赎回权、优先出售

权、反稀释及优先购买权相关条款恢复效力。

综上，上述协议中，除武守坤与发行人股东汇银富成签订的《股东协议之补充协议》包含效力恢复条款外，武守坤、发行人与其余股东签订的关于解除对赌条款的相关协议中均未包含效力恢复条款。

截至本招股说明书签署日，武守坤、发行人与达晨财信、奥龙腾、中银国际、汇银富成的相关对赌安排已终止，上述股东就对赌条款的设置、实施以及终止相关事项与发行人、武守坤不存在纠纷或潜在纠纷；武守坤与汇银富成的对赌效力恢复条款系针对发行人最终未能发行上市后的安排，是发行人股东之间的约定，不涉及发行人的股份回购义务，如发行人未来能够发行上市，前述对赌条款将不会得以履行，武守坤与汇银富成的对赌效力恢复条款对发行人本次发行并上市不构成实质性法律障碍。

（四）保荐人及申报律师发表意见

保荐机构及申报律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人与相关股东签署的增资协议、股权转让协议、补充协议等相关文件；

2、与发行人股东就对赌条款的设置、实施、终止等事项进行访谈并取得其确认；

3、与发行人控股股东、实际控制人就对赌条款的设置、实施、终止相关事项进行访谈并取得其确认。

经核查，保荐机构及申报律师认为：

武守坤、发行人与达晨财信、奥龙腾、中银国际、汇银富成的相关对赌安排已终止，上述股东就对赌条款的设置、实施以及终止相关事项与发行人、武守坤不存在纠纷或潜在纠纷；武守坤与汇银富成的对赌效力恢复条款系针对发行人最终未能发行上市后的安排，是发行人股东之间的约定，不涉及发行人的股份回购义务，如发行人未来能够发行上市，前述对赌条款将不会得以履行，武守坤与汇银富成的对赌效力恢复条款对发行人本次发行并上市不构成实质性法律障碍。发行人已在招股说明书中披露与相关股东签署的对赌协议解除协议是否包含效力恢复条款。

（此页以下无正文）

（此页无正文，为《深圳市金百泽电子科技股份有限公司关于首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

董事长及法定代表人



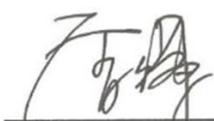
武守坤

深圳市金百泽电子科技股份有限公司



（此页无正文，为爱建证券有限责任公司关于《关于深圳市金百泽电子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第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人： 
何 侯

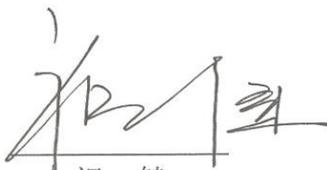

曾 辉


爱建证券有限责任公司
2021年3月8日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读深圳市金百泽电子科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，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，本次审核问询函回复不存在虚假记载、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：


祝 健



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读深圳市金百泽电子科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，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，本次审核问询函回复不存在虚假记载、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。

保荐机构董事长：



黎作强

