湖北毅兴智能装备股份有限公司

Hubei Yixing Smart Equipment Co., Ltd

（湖北省广水市应办十里工业园区杜家湾路 8 号-3）

关于湖北毅兴智能装备股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

申请文件审核问询函的回复

保荐人（主承销商）

申万宏源证券承销保荐有限责任公司
SHENWAN HONGYUAN FINANCING SERVICES CO.,LTD

新疆乌鲁木齐市高新区（新市区）北京南路 358 号大成国际大厦 20 楼 2004 室

深圳证券交易所：

贵所《关于湖北毅兴智能装备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2023〕010219 号，以下简称“问询函”）已收悉。

按照贵所问询函的要求，湖北毅兴智能装备股份有限公司（以下简称“毅兴智能”、“发行人”或“公司”）会同申万宏源证券承销保荐有限责任公司（以下简称“申万”、“申万宏源”或“保荐人”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”或“锦天城”）、中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“中审众环”）等中介机构对问询函所涉事项认真核查、落实和回复，并对招股说明书等相关申请文件进行了相应的修改、补充和说明。《关于湖北毅兴智能装备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审核问询函的回复》（以下简称“本问询函回复”）为按照贵所问询函逐条进行的回复，请予审核。

除另有说明外，本问询函回复中的简称和名词释义与《湖北毅兴智能装备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（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中含义一致。

问询函所列问题	**黑体（加粗）**
问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	**楷体（加粗）**

本问询函回复中部分合计数与各明细直接相加之和在尾数上如有差异，均为四舍五入所致。

目 录

1．关于业务与技术先进性、研发费用 3

2．关于发行人所处行业与市场地位、招股说明书的相关披露 56

3．关于收入快速增长且报告期内扭亏为盈 74

4．关于对中兴通讯重大依赖 124

5．关于客户集中度高及其他主要客户情况 194

6．关于历史沿革、股东及对赌协议 229

7．关于三瑞电源等持股客户 256

8．关于成本、采购公允性和主要供应商变动较大 274

9．关于存货周转率较低及跌价准备计提充分性 328

10．关于流动性和债务偿付风险 353

11．关于超额分红、财务内控不规范及公司治理 368

12．关于股权激励费用核算准确性 416

13．关于其他事项 426

1．关于业务与技术先进性、研发费用

申请文件显示：

（1）发行人滤波器产品包括单频滤波器、单频双工器、多频双工器等，生产工艺主要包括预制、装配、老化、调试等，元器件、腔体、盖板为采购，无与滤波器相关发明专利。公开信息显示，滤波器技术路线包括金属腔体滤波器、陶瓷介质滤波器等，陶瓷介质滤波器具备尺寸小、重量轻、Q 值大等特点，或为 5G 滤波器主流方案。

（2）发行人核心技术包括自动参数提取法、特殊谐振器结构设计、盖板焊接技术等。自动参数提取法技术先进性主要体现在提高产品开发精确度、缩短产品开发周期，特殊谐振器结构设计体现在实现多阻抗模式、满足低频率需求、提高功率承载能力，盖板焊接技术体现在将盖板和腔体的密封用常规打螺钉安装方式改为焊接方式等。

（3）发行人截至目前取得专利 135 项，发明专利为 13 项，发明专利数量显著低于可比公司武汉凡谷（76 个）、大富科技（279 个）等，且发行人发明专利仅有 3 项在报告期内原始取得。

（4）发行人报告期各期研发费用分别为 3,360.24 万元、3,759.58 万元和 4,426.31 万元，主要由职工薪酬、材料费用、折旧摊销费用构成。发行人精密结构件产品可共用生产设备进行制造。

（5）报告期内发行人存在“GTB150-1000 刀塔机的研发与开发”等 5 个已开展研发项目终止的情形。

请发行人：

（1）说明发行人滤波器产品核心技术和具体技术路线、市场竞争状况，生产工艺是否具有先进性，无相关发明专利的合理性，是否存在技术落后或市场份额下降风险；说明发行人发明专利数量低于武汉凡谷等可比公司、报告期内仅自主取得 3 项发明专利的原因，相关研发支出是否真实、准确，发行人研发成果的具体体现。

（2）说明发行人自动参数提取法等核心技术的先进性、创新性，在行业中

的应用或替代应用情况，发行人所掌握核心技术及创新技术壁垒的主要体现、是否为行业通用技术。

（3）说明研发费用与研发投入是否存在差异，结合精密结构件等产品可共用生产设备进行制造的特点、模具使用的具体情形，说明发行人精密结构件产品研发费用和生产成本的划分依据是否清晰、合理。

（4）说明研发投入与具体研发项目、研发成果、核心技术、主营业务收入之间的对应关系，研发投入下材料投入、职工薪酬的明细支出，前述情况及研发人员的划分依据及准确性，研发投入归集是否合理。

（5）结合发行人报告期内专利申请情况、在研项目及进展或终止情况，并对比同行业公司情形，分析发行人研发能力及技术储备相比同行业公司是否存在明显差异。

请保荐人发表明确意见。

1-1 回复：

一、说明发行人滤波器产品核心技术和具体技术路线、市场竞争状况，生产工艺是否具有先进性，无相关发明专利的合理性，是否存在技术落后或市场份额下降风险；说明发行人发明专利数量低于武汉凡谷等可比公司、报告期内仅自主取得 3 项发明专利的原因，相关研发支出是否真实、准确，发行人研发成果的具体体现

（一）发行人滤波器产品核心技术、具体技术路线和市场竞争状况

1、核心技术

发行人滤波器产品核心技术如下：

序号	技术名称	技术简介	技术特点及先进性
1	自动参数提取法技术	参数提取法的原理是通过分析仿真数据，就可以准确地提取出所设计的滤波器的耦合矩阵，然后比较与等效电路参数的差异，通过参数敏感度找出设计滤波器的物理参数与电路参数的关系，从而找到符合给定指标的滤波器的最佳尺寸。采用参数提取法技术，提高产品开发精确度，大大缩短了产品开发周期，可以缩短产品的	在滤波器的设计阶段，常规的仿真主要基于以下两种： 1、逐级回波群时延提取耦合系数和谐振频率法 2、逐级回波相位提取耦合系数和谐振频率法 以上仿真主要参照电路 S 参数再进行本征模逐级仿真确定结构需要的频率、耦合及端口尺寸数据，最终数据可能会存在假收敛等问题，与实际需要数据存在较大差异，需要经过大量时间进行经验调谐优化，才能满足滤波器规格指标。使用常规仿真设计需要做若干次样品验证才能最终确定设计参数，所以仿真及设计的准确性对项目

序号	技术名称	技术简介	技术特点及先进性
		研发周期达 1 倍以上，降低研发和生产成本三分之一。	的进度起着决定性的作用。 目前，由于下游客户对无线通信基站滤波器通常对交货周期有着较严格的要求，而传统的设计方法由于在仿真的速度和准确性上有着一定的缺陷，导致采用传统的设计方法较难以满足客户的需求。在该等背景下，为适应市场需求，公司研发出了参数提取法技术，在仿真过程中采用该类技术提高设计效率及精确度。 参数提取法的原理是通过测试或仿真出的 S 参数，用特定的拓扑结构提取出对应的耦合矩阵，然后比较与等效电路参数的差异，通过参数敏感度找出设计滤波器的物理参数与电路参数的关系，从而找到符合给定指标的滤波器的最佳尺寸。 自动参数提取法技术特点在于，任何一个 S 参数曲线均可以通过一个多项式进行拟合，而多项式又可以通过耦合矩阵表达，这样如果已知仿真或测试所得的 S 参数曲线，便可以通过线性回归的方法解算出对应的耦合矩阵。这样就提取出了实际滤波器的耦合及谐振频率参数，得到实际产品的耦合系数和谐振频率，通过和理想的耦合矩阵进行比对将滤波器设计或调谐至理想状态。 自动参数提取法充分结合及应用电路仿真 S 参数、方案拓扑结构、电场三维仿真进行自动协同仿真，自动模拟优化，得出和实际比较接近的滤波器参数，提高产品开发精确度，大大缩短了产品开发周期。
2	特殊谐振器结构设计	谐振器在滤波器产品中属于关键部件，主要起震荡及调频作用；温度补偿、大功率又是滤波器关键指标因数，这些关键指标的实现最关键的就是谐振器的有效设计。谐振器设计上采用多节大小尺寸结构形状模式，实现多阻抗模式，既能满足低频率需求，又能有效拉开谐振器空间距离，有效提高功率承载能力，实现功率余量提高 1-2dB。	常规谐振器的设计主要采用单一的阻抗结构，简单的电感、电容模式，在低频率、高功率、高互调、低温漂要求滤波器中没有得到最优的指标要求，存在结构上缺陷，随着滤波器性能指标不断提高，对谐振器的结构设计提出更高要求。 特殊谐振器结构设计技术特点在于设计上采用多节尺寸大小形成多阻抗结构模式：高阻抗及加载电容结构组合灵活有效实现低频率要求；低阻抗及加载电容组合又能有效拉开谐振器与腔体空间距离，有效提高功率承载能力；再通过结合不同金属材料（优化和使用热膨胀系数为零的材料甚至用负热膨胀系数的材料），并控制腔体内谐振器支撑台的直径和高度远远满足温漂指标要求。 特殊谐振器结构设计先进性在于应用不同大小阻抗模式，灵活改变大小尺寸及加载翻盘电容，有效实现低频率、高功率、高互调、低温漂性能要求：其有效实现 700-900MHz 频率范围内，温漂指标可以控制在 0.1MHz 以内，功率余量提高 1-2dB；三阶互调满足＞162dBc，在同行业中处于领先水平。特殊的安装结构设计可实现螺钉紧固、焊接、铆接等不同的安装模式，大大增加了谐振器的使用环境。
3	盖板焊接技术	盖板焊接技术主要是将盖板和腔体的密封用常规打螺钉安装方式改为焊接方式。盖板焊接技术取消原盖板螺钉孔及将腔体隔离筋做细，螺钉孔及鼓包取消后有效增加了腔内的有	盖板焊接工艺的各项参数指标直接影响焊接的质量。焊锡量的质量不高则会导致焊锡流入腔体引起信号泄露、信号短路及功率打火等问题。公司研发出了一整套在不同焊接环境的焊接工艺参数，包括在实验室阶段，小批量阶段，大批量阶段由于使用不同的焊接环境（加热平

序号	技术名称	技术简介	技术特点及先进性
		效面积，使产品的损耗性能指标更好，重量更轻；盖板和腔体采用焊接技术后产品密封性及隔离性能指标更好；盖板焊接取消打螺钉工序，生产成本更低，效率更高。	台，温度箱，感应焊，回流焊）的工艺参数，找出不同的焊接环境的最佳焊接温度和温度曲线，形成公司内部盖板焊接完整工艺技术文件，保障盖板焊接产品大批量应用。 焊接设计关键点：在设计盖板时，在腔体设计对角定位销，能保证焊接盖板和腔体筋有效位置重合，避免焊锡流到腔内，造成短路及产品性能恶化；关键位置设计安装紧固装置，有效对焊接盖板和腔体起到定位及固定作用，保证焊接质量；盖板设计透气孔及吹气孔，主要保证焊接时的腔体空气对流，保证腔内焊接温度均衡，保证焊接效果及一致性。在焊接不同大小产品及不同可靠性的产品时，不仅需要对锡膏的配方进行选用验证，同时要对焊接温度及时间长度上进行管控，并选择相适应的焊接设备及焊接环境，保证焊接及性能可靠性。
4	小型化滤波器技术	随着移动通讯技术的发展，对滤波器小型化要求越来越高，滤波器在满足同样技术要求下，做到小型化，轻量化。通过特殊谐振器、腔体、盖板的方案设计，在满足频率指标下，将产品体积做到更小，达到小型化、重量轻、成本低优势。	设计并采用螺旋式谐振管技术降低频率，减少了谐振管的用量；采用介质加载及介质多模技术，有效降低频率及减少谐振器数量；采用盖板焊接及谐振管焊接技术，有效减小腔体体积，增加了金属腔体内的有效面积；采用自锁螺钉方案，有效降低腔体高度。
5	谐振杆特殊加工方法	在滤波器生产工艺中，谐振杆的光洁度和精度对电信号的传导尤为重要，通过改善凸轮式自动车床加工精度、稳定性和无心磨床磨削质量等方式，利用先进的工艺设计和工艺制造技术，确保产品在加工中具有高精度、高质量、高效率等特点，大幅改善了表面粗糙度并提升了加工效率。利用现有的技术设备，并联合改善机床结构，使设备利用率得到质的飞跃，最终的加工效率和精度大幅提高。	根据谐振杆的结构特性为双头凹陷，需要双头加工成型，使用圆棒材加工材料浪费较大，为了优化材料成本及加工时间，开冷镦模具加工成精简毛坯，将毛坯材料优化到最小加工余量方案；同时利用公司自制双主轴高速高精排刀机设备优势，由棒料+车床两次加工成型工艺改为冷镦+双主轴高速高精排刀机对接一次车制成型，双主轴高速高精排刀机增加自动上下料机和震动盘机构，即节省了原材料成本，缩短了加工冷却时间，也降低人工成本，提升加工效率、产能、品质。

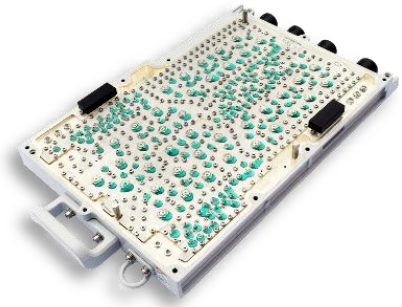
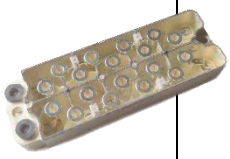
2、滤波器技术路线

滤波器技术路线主要分为金属腔体滤波器及陶瓷介质滤波器，发行人产品为金属腔体滤波器。

在 3G 及 4G 时代，金属腔体滤波器是基站滤波器的主流产品，其具有腔体结构牢固、性能稳定可靠、Q 值适中、高端寄生通带较远、散热性好等特点，因此成为市场的主流选择，被广泛应用于国内外通信基站中。

5G 时代建设初期，Massive MIMO（大型矩阵天线）技术开始得到一定程度的运用。由于 Massive MIMO 技术集成了多个收发单元，单个天线的通道数可达 64 个，也意味着单个天线需要 64 个滤波器，因此该技术对滤波器的体积及重量

提出了新的要求。目前，行业主流的解决方案包括小型化金属滤波器和陶瓷介质滤波器两类，其技术参数对比情况如下：

项目	金属腔体滤波器	小型化金属滤波器	陶瓷介质滤波器
图示			
原理	不同电磁波在腔体中振荡，达到谐振频率的电磁波得以保留，其余在振荡中耗散掉		电磁波谐振发生在介质材料内部
工艺	工艺成熟	工艺成熟	工艺需完善
Q 值	适中	适中	较高
介电常数	低	适中	高
重量	重	适中	轻
适用频率	中频率及低频率	高频率	高频率
功率	高	适中	低，一般只有金属滤波器的几十分之一
稳定性	高	高	低，在高温环境下易出现开裂等情况
覆盖范围	大	小	小
应用场景	3G/4G/5G	Massive MIMO 5G	Massive MIMO 5G

如上图所示，由于金属腔体滤波器和陶瓷介质滤波器规格、工艺、功率等特性不同，其应用场景也存在一定的差异。

在 5G 建设初期，体积小、重量轻的陶瓷滤波器及小金属滤波器得到了一定程度的运用，彼时市场预期、行业判断、客户预测等也对陶瓷介质滤波器的未来发展持乐观态度，认为陶瓷介质滤波器及小金属滤波器将成为 5G 基站滤波器的主要组成部分。但随着近年通信行业的发展趋势，通信运营商对陶瓷介质滤波器的实际需求情况不及预期，主要系以下几方面原因：

（1）通信运营商逐渐从高频 5G 基站转而开始建设中低频 5G 基站

自 2019 年中发放 5G 牌照以来，中国移动、中国电信及中国联通等三大运营商开始大力建设以高频段为主的 5G 通信网络，然而随着高频 5G 网络建设的推进，通信运营商发现采用高频段建设 5G 网络面临一些问题。

首先，高频 5G 基站的建设成本过高。5G 网络的部署需要考虑到信号的覆盖率，而高频段 5G 信号因其频段较高、速度较快，相应的覆盖范围则较低，因此需要部署更多的基站设备以满足信号覆盖率的要求。目前高频频段建设的 5G 基站覆盖范围只有 4G 基站的三分之一到二分之一左右，导致 5G 基站的密度过高，如果要建成覆盖全国的 5G 网络，则基站数量可能超过 600 万座，成本较为高昂。

其次，由于高频 5G 基站所采用的 Massive MIMO 技术集成了多个收发单元，其耗电量较未使用 Massive MIMO 技术的 5G 基站成倍增长，因此运营商不得不在空闲时段关闭该等 5G 基站，以此减少能耗。

在该等背景下，2021 年通信运营商均开始转而建设低频 5G 基站。低频 5G 主要指 900MHz 以下的频段，其物理覆盖范围广、传输距离远。虽然低频 5G 完全无法达到 5G 的理论速度，但因其广阔的覆盖范围及强大的穿墙能力，移动设备的信号问题较高频 5G 基站大为改善。同时， 5G 理论速度不仅取决于基站的速度上限，还受限于手机端的天线数量及规格，虽然低频 5G 无法达到 5G 的理论速度上限，但已可超过手机端的可达速度上限。低频 5G 基站一定程度上可以解决 5G 网络的覆盖面积与成本之间的矛盾，且拥有较好的速度，因此获得移动通信服务商的青睐。

根据中国移动 2022 年报，“5G 网络方面，深入推进与中国广电的 5G 网络共建共享、合作共赢，科学统筹 700MHz、2.6GHz、4.9GHz 频率资源，着力打造 700MHz 频段打底网。”根据中国联通 2022 年报，“一年来，公司持续加大在网络基础能力的投入，“四张精品网”建设卓有成效。5G 精品网方面，新增 31 万 5G 中频基站和 17 万 900MHz 基站。”

随着低频 5G 建设的推行，低频 5G 基站的占比也逐步增加。2021 年 6 月，中国移动一举招标了 48 万座 700MHz 5G 基站，随后开始大举建设 700MHz 5G 网络。截至 2022 年 6 月，中国联通低频 5G 基站数量占据 73.4%、中国移动为 75.9%、中国电信约为 50%。运营商利用低频段的物理覆盖优势，解决了中高频 5G 部署的困难。

（2）陶瓷介质滤波器稳定性需进一步提升

由于 5G 基站属于露天设施，要经历气候变化及太阳辐射，同时，滤波器工作过程中会产生大量的热量。因此，滤波器将面临温差造成的热震，当热震产生的应力超过材料的机械强度时，会产生裂纹，裂纹逐渐积累达到一定阈值时材料损伤直至断裂，导致器件失效。目前，陶瓷介质滤波器因材料原因，在使用过程中因温差而出现开裂现象较金属腔体滤波器更为频繁，其稳定性仍需进一步提升。

科创板上市公司灿勤科技（688182.SH）系国内陶瓷介质滤波器龙头企业、武汉凡谷（002194）的子公司武汉凡谷陶瓷材料有限公司（以下简称“凡谷陶瓷”）系武汉凡谷陶瓷介质滤波器运营主体，其业绩也随着运营商 5G 基站技术路线的选择而出现了一定程度的波动，具体如下：

单位：万元

公司	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
灿勤科技	营业收入	34,518.42	33,358.30	104,210.81	140,841.01
	扣非净利润	2,065.88	3,213.33	40,262.31	71,710.57
凡谷陶瓷	营业收入	1,925.97	3,559.90	6,679.03	3,953.96
	净利润	-2,864.76	-582.82	1,558.03	461.70

数据来源：来源于相关公司年度报告

如上表所示，随着我国运营商逐渐由应用 Massive MIMO 技术的高频 5G 基站的建设转向中低频 5G 基站，灿勤科技及凡谷陶瓷的营收及净利润也同步出现下降趋势。

综上，发行人金属腔体滤波器技术路线符合当下运营商基站建设的基本思路，即以覆盖范围广、信号强度大的低频 5G 基站取代覆盖范围窄的高频 5G 基站。

3、市场竞争状况

（1）通信设备商之间的竞争格局

在 4G 时代形成的全球四大移动通信设备制造商华为、爱立信、诺基亚、中兴通讯，在 5G 基站建设时期仍然占据市场主导地位。

1）中国市场的竞争格局

在 5G 基站建设的国内市场，华为目前占据最大份额，中兴通讯紧随其后。根据运营商披露情况，我国 5G 基站建设主要竞争格局如下：

单位：万个

时间	类别	规模	华为	中兴	爱立信	大唐	诺基亚
2020	移动 5G 二期无线网主设备集中采购	23.21	57.20%	28.71%	11.46%	2.63%	0.00%

时间	类别	规模	华为	中兴	爱立信	大唐	诺基亚
	电信&联通 5G SA 新建工程无线主设备联合集中采购	25.29	55.00%	33.00%	10.00%	2.00%	0.00%
2021	移动&广电 5G 无线网主设备集中采购	48.04	60.00%	31.00%	4.00%	3.00%	2.00%
	电信&联通 5G SA 建设工程无线主设备联合集中采购	24.20	57.75%	34.69%	3.16%	4.40%	0.00%
2022	移动 2022 至 2023，5G 无线主设备集中采购（单一来源）	约 22	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
2023 及之后	移动 2023 至 2024，5G 无线主设备集中采购（公开招标部分）	6.38	50.04%	24.46%	10.00%	9.20%	6.30%
	移动 2023 至 2024，5G 无线网主设备集中采购	2.31	58.27%	32.89%	1.97%	3.23%	3.64%

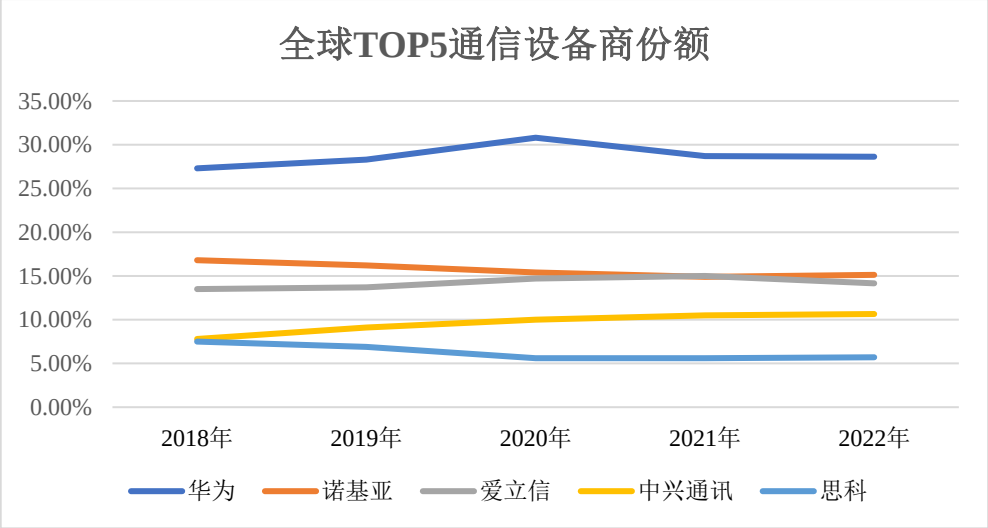
注：除上述采购外，运营商会依据不同地区的布设需求进行采购，此类数据尚未系统性披露。

根据《中华人民共和国 2022 年国民经济和社会发展统计公报》，截至 2022 年末，我国移动电话基站数 1,083.00 万个，其中 4G 基站 603 万个，5G 基站 231 万个。报告期内，我国 4G/5G 基站新增数量分别为 93 万个、81 万个和 101 万个。到 2025 年，我国仍将新建超过 130 万个 5G 基站，此外，另有 250 万个 2G/3G 基站的升级改建，假设在 2025 年前我国完成半数基站的升级改建工作，未来三年，我国会形成近 250 万个的基站建设需求。根据相关公司年报，截至 2022 年末，中国移动已累计开通 5G 基站 128.5 万个；中国电信与中国联通则累计共建共享 5G 基站超过 100 万个。

2）国际市场竞争格局

在 5G 基站建设的国际市场，华为和爱立信目前处于领先地位。截至 2022 年，华为、中兴、爱立信和诺基亚对外披露的 5G 合同数量分别为 92 个、47 个、109 个和 83 个。

根据市场研究公司 Dell'Oro Group 发布的 2022 年全球通信设备市场报告，供应商动态相对稳定，前五大通信设备集成商华为、诺基亚、爱立信、中兴通讯和思科占据了全球通信设备约 75%的市场份额，行业集中度较高，前五大通信设备集成商的市场份额情况如下图所示：



数据来源：Dell'Oro Group《2022 年全球通信设备市场报告》

在经历了连续五年的增长后，Dell'Oro Group 认为通信设备市场仍有发展空间，并将连续第六年实现增长。

（2）滤波器厂商之间的竞争格局

目前，国内主要移动通信基站滤波器供应商包括国人科技、波发特（世嘉科技子公司）、武汉凡谷、春兴精工、大富科技、灿勤科技、发行人等。根据上市公司定期报告和官网披露的信息，上述企业能够供应的主要滤波器产品如下:

技术路线	公司名称	主要滤波器产品类别
金属腔体滤波器	国人科技	金属腔体滤波器、双工器、陶瓷介质滤波器
	波发特（世嘉科技）	金属滤波器、双工器
	武汉凡谷	金属滤波器、陶瓷介质滤波器
	春兴精工	金属滤波器，双工器
	大富科技	金属滤波器、双工器、介质波导滤波器、金属波导滤波器等
	发行人	金属腔体滤波器、双工器等
陶瓷介质滤波器	灿勤科技	陶瓷介质滤波器

上述企业中，科创板上市公司灿勤科技系国内陶瓷滤波器龙头企业，其滤波器产品基本均为陶瓷滤波器，不含金属腔体滤波器。武汉凡谷、大富科技、国人科技滤波器产品主要为金属腔体滤波器，但包含一部分陶瓷滤波器。除武汉凡谷披露了其陶瓷滤波器营收情况外，大富科技及国人科技均未单独披露其陶瓷滤波器营收情况。报告期内，灿勤科技及武汉凡谷陶瓷滤波器收入及利润情况如下：

单位：万元

公司	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
灿勤科	营业收入	34,518.42	33,358.30	104,210.81	140,841.01

技	扣非净利润	2,065.88	3,213.33	40,262.31	71,710.57
武汉凡谷	滤波器收入	202,362.10	178,559.18	145,592.07	168,082.03
	其中：陶瓷滤波器收入	1,925.97	3,559.90	6,679.03	3,953.96
	陶瓷滤波器占比	**0.95%**	**1.99%**	**4.59%**	**2.35%**
	扣非净利润	26,239.74	22,371.05	19,535.42	24,858.28
	陶瓷滤波器净利润	**-2,864.76**	**-582.82**	**1,558.03**	**461.70**

数据来源：来源于相关公司年度报告

如上表所示，陶瓷滤波器占武汉凡谷整体滤波器比例较低。同时，随着近年来运营商 5G 基站技术路线的选择，陶瓷滤波器生产厂商的营收及净利润均呈现了较大幅度的下滑。

上述企业近三年业绩情况及客户情况如下：

单位：万元

名称	滤波器营业收入			主要客户
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	
武汉凡谷	202,362.10	178,559.18	145,592.07	华为，爱立信，诺基亚
灿勤科技	29,744.26	29,255.99	99,442.53	华为，诺基亚，高通
大富科技	147,419.23	151,725.43	155,371.99	华为，爱立信，诺基亚
春兴精工	88,692.52	93,135.77	59,788.40	华为，诺基亚，爱立信，三星
世嘉科技	29,633.01	23,489.67	45,726.07	中兴通讯，大唐电信，爱立信
发行人	23,387.94	15,141.70	4,745.56	中兴通讯，京信通讯，佰才邦

注：因无国人科技 2020 年后公开数据，此处未予列示。

如上图所示，除世嘉科技滤波器 2021 年度营业收入较 2020 年收入下降较多、灿勤科技因主营陶瓷介质滤波器因而营业收入下降较多外，其他可比公司均保持相对稳定。报告期内，发行人滤波器营收规模相较与可比公司来说相对较小，但增速较快。

（二）发行人滤波器产品生产工艺的先进性、无相关发明专利的合理性及是否存在技术落后或市场份额下降风险

1、发行人滤波器产品生产工艺的先进性

公司产品除滤波器外，还包括精密结构件以及智能数控机床产品，是能同时覆盖精密零组件（滤波器及精密结构件）业务和智能数控机床业务的厂商，相较于专攻滤波器的厂商，公司可以充分发挥产业链垂直整合优势。

滤波器产品组成部分主要为腔体、盖板、谐振杆、飞杆、低通、抽头片、PCB、连接器等，除 PCB 及连接器等非结构件部分为外购外，其余发行人均可自产。

由于滤波器产品所需结构件较多，工艺较为复杂，需涉及冲压、压铸、CNC 等精密加工及表面处理等多个环节，公司的产业链垂直整合能够满足精密零组件生产的所有主要加工环节，并可深度管控各环节的工艺及品质。同时，公司利用智能数控机床研发能力，为精密零组件产品定制性能良好且匹配度高的生产加工母机，在保证精密零组件产品的高精密度的同时，也提供了生产效率。

发行人滤波器产品生产工艺的先进性具体如下：

序号	生产工艺环节	先进性
1	滤波器用结构件生产环节	在结构件生产环节，发行人结合结构件的生产需求，对自产的数控机床进行定制化修改，如增加数控机床的联动轴，对刀库刀位、移动轴参数等数控机床关键部件进行针对化的改造，使其与自身结构件的生产需求更加配套，进一步保证了结构件产品的精密度、光洁度、美观度
2		在谐振杆的生产过程中，发行人通过改善凸轮式自动车床加工精度、稳定性和无心磨床磨削质量等方式，利用先进的工艺设计和工艺制造技术，确保产品在加工中具有高精度、高质量、高效率等特点，大幅改善了表面粗糙度并提升了加工效率。利用现有的技术设备，并联合改善机床结构，提升了设备利用率提高，并最终提高加工效率和加工精度
3		在结构件的生产过程中，发行人还开发了如工装夹具精密锁紧精度技术等核心工艺技术，克服了传统工装夹具锁紧零件时间长、锁紧受力不均等导致的加工精度问题，确保了加工精度
4		发行人在智能数控机床上开发的一系列核心技术，均保证了结构件生产的精密度，提高了生产效率，降低了生产成本
5	设计环节	在设计环节，发行人开发出了自动参数提取法技术，可以通过分析仿真数据，准确地提取出所设计的滤波器的耦合矩阵，然后比较与等效电路参数的差异，通过参数敏感度找出设计滤波器的物理参数与电路参数的关系，从而找到符合给定指标的滤波器的最佳尺寸。采用参数提取法技术，提高产品开发精确度，大大缩短了产品开发周期，可以缩短产品的研发周期达 1 倍以上，降低研发和生产成本三分之一
6	预制环节	发行人在装配环节前，特设了预制环节。在该环节中，发行人将产品按设计图进行拆分分解成单个零部件，对单个零部件提前按产品工艺要求进行组装预制，通过焊接、压铆等方式将产品各个零件组装成成品组件，在产品装配时成品组件更能有效的对产品关键尺寸及技术质量要求进行管控，提高产品装配过程质量稳定性及生产效率
7	装配环节	在装配环节，发行人开发出了盖板焊接技术，将盖板和腔体的密封用常规打螺钉安装方式改为焊接方式。该技术取消原盖板螺钉孔及将腔体隔离筋做细，螺钉孔及鼓包取消后有效增加了腔内的有效面积，使产品的损耗性能指标更好，重量更轻；盖板和腔体采用焊接技术后产品密封性及隔离性能指标更好；盖板焊接取消打螺钉工序，生产成本更低，效率更高
8	老化环节	产品装配完成后对产品进行高温老化，通过精确的时间及温度控制，使得产品各个部件的应力得以释放。同时，发行人开发了温度曲线监控方法，模拟产品在终端高温工作环境，降低产品工作时高温性能变化影响，提高产品使用寿命及质量稳定性。
9	调试环节	调试环节系将腔体、金属元器件、盖板等零部件组装完成后，将滤波器调试成射频器件的过程，目前行业大部分系手工调试，对生产人员熟练度要求较高。发行人目前联合软件开发商配合开发调试软件，转人工调

序号	生产工艺环节	先进性
		试为软件调试，提高了调试效率及准确性

2、无滤波器相关发明专利的合理性

报告期内，发行人无已获授权的滤波器相关发明专利，主要原因系：

（1）滤波器产品绝大部分由发行人自产的结构件产品组装而来，系结构件产品向下游的延伸。同时，发行人生产滤波器所需的精密结构件，系利用结合了自身结构件需求所定制化改造的智能数控机床产品，从而保证了精密结构件产品的精密度、光洁度、生产质量及生产效率。发行人具备与滤波器生产相关的精密结构件及智能数控机床方面的多项发明专利。具体如下：

序号	专利类型	专利名称	专利领域	与滤波器生产的相关性
1	发明	一种殷钢谐振杆的加工方法	精密结构件	系滤波器产品关键结构件
2	发明	一种无翻边结构谐振杆的加工方法		
3	发明	一种底部压接结构的谐振杆		
4	发明	一种带调节装置的工装夹具	智能数控机床	提升了滤波器产品所需结构件的加工精度、加工效率
5	发明	机床的进刀锁紧机构		
6	发明	一种可快速冷却的精密五金件用冲压模具		
7	发明	一种便于固定辊体位置的机加工辅助台面及其使用方法		
8	发明	一种动力头装置的密封结构		
9	发明	一种旋转导套的油冷密封装置		
10	发明	一种具有升降台的铣床及其使用方法		
11	发明	一种机床主轴碟刹制动装置		
12	发明	一种用于滚牙机的自动进料装置		

（2）滤波器系发行人近年新开发产品且发明专利审核周期较长。发行人于2018 年开始研发滤波器产品，于 2019 年通过中兴通讯认证并于 2020 年开始批量供货，时间较短。同时，由于发明专利审核周期较长，发行人新申请的关于滤波器的发明专利尚在审核中。

3、是否存在技术落后或市场份额下降风险

发行人金属腔体滤波器符合当下运营商基站建设的基本思路，详见本题“（1）发行人滤波器产品核心技术、具体技术路线和市场竞争状况”之回复，不存在技术落后或市场份额下降的风险。

综上，发行人生产工艺具备先进性；具备与滤波器相关的精密结构件及智能数控机床相关专利，报告期内无滤波器相关专利具备合理性；不存在技术落后或

市场份额下降的风险。

（三）说明发行人发明专利数量低于武汉凡谷等可比公司、报告期内仅自主取得 3 项发明专利的原因，相关研发支出是否真实、准确，发行人研发成果的具体体现

1、发行人专利数量低于武汉凡谷等可比公司、报告期内仅自主取得 3 项发明专利的原因

截至报告期末，公司与可比公司专利数量、研发人员、研发费用率等情况如下：

单位：项、人

公司简称	专利数量	发明专利数量	研发人员数量	研发人员占比	研发费用率
武汉凡谷	293	76	367	13.33%	6.02%
大富科技	1,324	279	688	14.79%	9.6%
铭利达	350	43	482	12.03%	4.12%
瑞玛精密	193	45	255	13.85%	4.87%
浙海德曼	163	10	131	14.12%	5.59%
平均值	**464.6**	**90.6**	**384.6**	**13.62%**	**6.04%**
发行人	135	13	182	11.45%	6.86%

数据来源：来源于各公司年度报告

发行人发明专利数量低于同行业可比公司且报告期内取得发明专利数较少，主要系因为：

（1）可比公司经营规模较大，资源投入能力更强

发行人可比公司经营规模较大，具有较多的研发人员，例如大富科技研发人员近 700 人，武汉凡谷研发人员近 400 人。发行人作为未上市企业，在发展初期经营规模相对较小，导致研发投入相对较少，研发人员数量有限，因此专利数量相对较少。但从研发费用占比来看，发行人仍略高于行业平均水平。若发行人能够通过上市进一步拓宽融资渠道，发行人将有能力持续加大研发投入力度，发明专利数量水平将进一步提升。

（2）发展初期发行人对专利申请的重视程度不足

自成立以来，在发行人的业务开展过程中，合作伙伴未对发行人的发明专利情况给予过多关注，上游供应商、下游客户也未将专利数量作为发行人技术先进性的评判指标之一。因此，在前期发展过程中，发行人着力于业务的开展，在产品及服务能够满足客户要求的情况下，并未充分重视专利的申请，这直接导致了

发行人的发明专利数量较少。随着业务发展，发行人已不断系统梳理公司储备技术积累情况，并开始逐步完善发明专利的申请，以进一步加强技术保护。

报告期初至本问询回复出具日，发行人新增申请发明专利 21 项，其中 3 项已获授权，新增申请实用新型专利 85 项，其中 75 项已获授权，其他仍处于审核过程中。

（3）发明专利审核周期较长，导致获授权发明专利数量较少

目前，发行人逐步加强对专利申请工作及核心技术知识产权保护工作的重视，有针对性地围绕核心技术进行专利申请工作，并对重要专利技术同时申请发明专利和实用新型专利。但由于发明专利审核周期较长，发行人新申请的发明专利尚在审核中。截至本问询函回复出具日，发行人有 24 项发明专利仍在审核过程中，具体情况如下：

序号	专利类型	专利申请号	专利名称	申请日
1	发明	2019107922366	一种滤波器的调谐系统	2019/8/26
2	发明	2019107631731	一种介质滤波器的激光调谐机	2019/8/19
3	发明	2018103884430	一种带有双夹料组的自动棒材送料机	2018/4/26
4	发明	2020105385665	一种压铸模具	2020/6/13
5	发明	2020105385699	一种压铸模具水分消除机构	2020/6/13
6	发明	2022102191826	一种机床叠板式刮屑防护装置	2022/3/8
7	发明	2022100730441	一种机床主轴碟刹制动装置	2022/1/21
8	发明	2022100519978	一种走心机三节式同步导套装置	2022/1/18
9	发明	2021107945308	一种刀塔车床用动力头装置	2021/7/14
10	发明	202110432961X	一种卧式加工中心工件坐标系转换方法	2021/4/21
11	发明	2021103658126	一种数控车床自动送料装置	2021/4/6
12	发明	2021103639708	一种用于辅助顶料的顶尖装置	2021/4/3
13	发明	2021100790683	一种加工中心主轴中心出水封密结构	2021/1/21
14	发明	2021100790819	一种起重机滑轮轴自动化加工用夹具结构	2021/1/21
15	发明	2019108666865	一种立式送料装置	2019/9/12
16	发明	2018108093731	一种滚轮式同步旋转导套装置	2018/7/23
17	发明	2018107963925	一种数控机床折叠式安全门装置	2018/7/19
18	发明	2023104271849	一种蜂窝纸板集成包装的优化设计方法	2023/4/20
19	发明	2023106559511	一种电池极柱全自动焊接系统	2023/6/5
20	发明	2023106633492	一种可快速冷却的精密五金件用冲压模具	2023/6/6
21	发明	2023107738148	一种柔性推料装置	2023/6/28
22	发明	2023107735436	一种附带可视屏幕的面板装置	2023/6/28
23	发明	2023108439800	一种液压式双电主轴五轴排刀车床结构	2023/7/11
24	发明	2023108439637	一种四轴排刀车床双主轴的结构	2023/7/11

综上，与部分同行业可比公司相比，发行人的发明专利数量相对较少，主要是由于发行人经营规模、资源投入、知识产权保护策略、审核周期等因素存在差

异导致的，具备合理性。

2、相关研发支出是否真实、准确，发行人研发成果的具体体现

公司研发支出具体核算情况参见本问询函回复之“1、关于业务与技术先进性、研发费用”之“三/（二）/1、研发费用的划分依据”，公司相关研发支出真实、准确。

发行人研发成果的具体体现详见本题“四/（一）/1、研发投入与具体研发项目、研发成果的对应关系”之回复。

二、说明发行人自动参数提取法等核心技术的先进性、创新性，在行业中的应用或替代应用情况，发行人所掌握核心技术及创新技术壁垒的主要体现、是否为行业通用技术

（一）发行人核心技术的先进性、创新性，在行业中的应用或替代应用情况，是否为行业通用技术

发行人核心技术先进性、创新性，在行业中应用或替代应用以及是否为行业通用技术如下：

序号	技术名称	先进性	创新性	行业应用或替代应用情况	是否为通用技术
1	自动参数提取法技术	提高了产品的开发精确度，大幅缩短了产品开发周期，降低研发和生产成本	通过分析仿真数据来提取所设计滤波器的耦合矩阵，比较与等效电路参数的差异，通过参数敏感度找出设计滤波器的物理参数与电路参数的关系，从而找到符合给定指标的滤波器的最佳尺寸	目前行业中一般根据客户的参数要求，对电路及电磁场分别进行参数计算的方法进行滤波器设计，该方法因无法将电路及电磁场设计进行协同，导致设计效率较低。 发行人该技术可以帮助技术人员进行快速仿真设计，指导操作人员完成调优，加速滤波器调优过程，显著缩短产品设计时间。同时，对于滤波器自动调试等前沿技术，参数提取技术是其基础的一环	否
2	特殊谐振器结构设计	采用多节不同大小尺寸结构模式设计，实现多阻抗模式，既能满足低频率需求，又能有效拉开谐振器空间距离，有效提高功率承载能力，功率余	将常规一节直桶式谐振器外形改为多节阻抗外径谐振器	行业中一般采用外形为一节直通式的谐振器，该等谐振器功率承载能力降低，同时，该等谐振器较难在频率、功率、体积等参数方面取得平衡。 发行人设计的多节阻抗外	否

序号	技术名称	先进性	创新性	行业应用或替代应用情况	是否为通用技术
		量提高 1-2dB；结合不同的材料，温飘可控制在 50Khz.		径谐振器实现了多阻抗模式的同时，提高了功率承载能力。同时，由于该谐振器具备多节结构设计，可以在各参数平衡间取得更优结果。该等谐振器适合应用于高功率、低温飘要求项目，特别是 700-900MHz 滤波器应用收益较明显	
3	盖板焊接技术	取消了原螺钉孔，较大幅度缩窄腔体内的各个隔离壁，从而增加了腔内的有效面积，增强了产品的密封性，使产品损耗性能及隔离性更好。同时也使得滤波器重量更轻，符合滤波器轻量化的发展趋势	将盖板和腔体的密封用常规螺钉紧固方式改为焊接方式	行业部分采用螺钉紧固方式对盖板和腔体进行密封，使用该种密封技术会导致腔体有效面积减少，密封性较差且重量较大。 发行人采用盖板焊接技术后，增加了金属腔体内的有效面积，增强了腔体密封性，同时使产品损耗性能及隔离性更好。	通用技术进行改进
4	小型化滤波器技术	适应高频 5G 基站 Massive MIMO 技术，具有插入损耗小、带外抑制高、隔离度高、承受功率大、稳定性好等优点	体积小、结构紧凑、重量轻，与天线采用插接方式进行连接。采用了拉模、引申模、单面镀银、镀铜、表面氧化等多项技术	行业中，在应用了 Massive MIMO 技术的高频 5G 基站上的滤波器替代应用包括使用陶瓷介质滤波器。 为适应滤波器向轻质化、小型化发展的趋势，发行人研发了小型化滤波器技术，该技术可以使得金属腔体滤波器在应用了 Massive MIMO 技术的高频 5G 基站上使用。	通用技术进行改进
5	工装夹具精密锁紧精度技术	该技术克服了传统工装夹具锁紧零件时间长、锁紧受力不均等导致的加工精度问题，该技术有适用性强、时间短、成本低、操作规程方便可靠、功能种类多样化、刚性足等特点，确保在加工结构件及滤波器元器件等其他部件时有足够的加工精度，使之稳定，同时也可以缩短辅助时间，提高生产效率，降低成本，减小劳动强度和降低技术要求	将精密液压工作站设计改进运用于精密压铸件的加工，可快速装夹精密定位，锁紧牢固可靠；同时，改变传统锁螺丝、虎钳夹、压板装夹、气吸方式，采用液压缸作为驱动，双向啮合夹紧，重复定位精度高，夹紧力度大，精密度高	行业普遍采用手动夹具和气动夹具两种形式，装夹效率低、操作不便、精度低、稳定性较差。 通过本技术，使夹持力更大，可运用于结构较复杂，常规治具难以装夹固定的零件加工	否
6	全自动进料	该技术克服了零件滚	在现有 BK204 排刀	行业采用手动送料方式或	否

序号	技术名称	先进性	创新性	行业应用或替代应用情况	是否为通用技术
	技术	牙时存在的上料复杂、效率低的问题，通过震动盘送料，机械结构平推送料方式，让机械结构更加简单、灵活、适用性更强，同时缩短加工时间，加快生产效率。其便捷的可操作界面，具有整体稳固、性能稳定的特点，大大降低工件磕伤、划伤的可能性，提高可操作性	机设备加装振动盘筛选供料装置及传送带、自动上下料机械手等结构实现自动筛选、上料、自动装料、自动下料、自动摆盘，实现了全自动化加工，全线基本实现无人化生产	者简易式自动送料机构，效率低、精度差，批量加工时耗费时间及人力成本较多。本技术可运用于同类型谐振杆、安装座、主杆及形状尺寸大小近似的其它产品零件的大批量加工	
7	谐振杆特殊加工方法	该技术通过改善凸轮式自动车床加工精度、稳定性和无心磨床磨削质量等方式，利用先进的工艺设计和工艺制造技术，确保产品在加工中具有高精度、高质量、高效率等特点，大幅改善了表面粗糙度并提升了加工效率。	根据谐振杆的结构共性，开发冷镦模具，将毛坯材料优化到最精简方案；同时利用公司自制双主轴排刀机的设备优势，由棒料+车床两次加工成型工艺改为冷镦+排刀机主背轴对接一次车制成型，即节省了原材料成本，缩短了加工冷却时间，也提升了效率、产能、品质	行业采用多工序多人员的分序加工或者采用单工序加自动化的方式进行，分序加工的精度低、效率差、出错故障率较高。通过工序改进及产品结构特点，采用双主轴工艺，一台多用的加工方式，可以运用于所有基站滤波器的谐振杆配件以及类似形状结构的零件生产加工工艺	否
8	刀头切割密封技术	该技术提供了使用方便、密封效果好的密封方法，大幅提升了铣削主轴的精度，减低了噪音与温升、提升了设备的加工效率和使用寿命。	内部创新的采用了贯通式吹起方式、间隙式机械密封结构及 V 型密封圈结构进行密封，大幅提升了铣削主轴的精度	行业普遍采用间隙、密封圈、气密中任意一种或多种组合方式的密封结构，但未对安装本体进行冷却处理，会导致轴承发热传导影响整体结构的热延展，从而影响加工精度。本技术通过改变内部的密封结构、吹起方式，降低了整体的发热量，保持安装环境温度的稳定性。本技术主要在排刀式/走心式数控机床的动力铣上使用，能够替代进口刀座且精度刚性更为优异	否
9	导套油冷密封技术	该技术解决了导套密封问题又提高导套的旋转精度，在高速、高精、高刚性方面得到极大提升，从而降	采用油封式导套结构，间隙配合迷宫方式、插槽式从动配合结构及滑动体配合方式，从而解决导套	相对于公司采用直连的传动模式，行业多数采用皮带式同步传动；同时，公司改变行业普遍采用的油脂润滑为油气式润滑，并改变了	否

序号	技术名称	先进性	创新性	行业应用或替代应用情况	是否为通用技术
		低了产品不良率，提高了加工稳定性及可靠性	密封问题的同事提高了导套的旋转精度	行业普遍采用的密封式结构，增加了气路密封。 该技术对传统的传动方式、润滑方式、密封结构作出了改变，大大提高精度。主要在走心式数控机床或者长轴类数控机床加工中应用，解决由于材料长度加工引起的变形	
10	主轴碟刹制动技术	该技术具有接触面大、变形量小、力矩大等特点，提高刹车稳定性及高刚性，避免刹车的松动导致出现零件震纹、断刀、尺寸变差等质量事故	融合了液压回弹结构方式、油气混合润滑方式、碟刹磨损润滑方式等创新型技术	行业均采用 V 型顶刹的气动或者液压增加摩擦力，不能达到急刹急停的状态，刹车带来的润滑剂热量未能解决。 公司设计的该类技术完全改变已有的结构，主要对旋转惯量较大且要求稳停设备的数控机床进行运用。在功率加大的车削主轴中，可以替代进口同类型结构设备	否
11	六轴双机械主轴精密数控走心机床技术	该技术在较为复杂的零件一次成型特别是背面侧铣、背面侧孔、背面侧偏孔、背面切槽、背面端铣、背面攻牙、六角加工等加工中表现优异，减少加工节拍，提高加工精度和效率。该技术表现在高精度、高刚性、高速度的特点	增加融合了 Y2 轴驱动技术、背动力头结构技术、各轴别匹配性驱动技术、同步双联动配合技术等多项创新型技术	行业中采用端面动力铣增加 Y2 轴功能，对径向加工无法实现。 该技术改变传统加工理念，即可加工端面也可对径向加工满足，改变了之前的加工特点。主要应用在走心式数控机床或者多轴别的数控机床，能够替代进口多轴别多联动的数控机床，解决复杂类零件加工的问题	否

（二）发行人所掌握核心技术及创新技术壁垒的主要体现

发行人自成立以来一直坚持精密零组件及智能数控机床的自主研发与创新，目前技术水平先进、制造工艺成熟，并掌握多项专利与核心技术。发行人的核心技术分别体现在产品生产的各个环节中，其中涉及滤波器及相应结构件设计的核心技术（自动参数提取法技术、特殊谐振器结构设计、小型化滤波器技术）主要通过滤波器图纸设计环节输出；涉及滤波器装配环节的核心技术（盖板焊接技术）主要通过设备装配环节输出；涉及结构件生产环节的核心技术（谐振杆特殊加工技术、工装夹具精密锁紧精度技术、刀头切割密封技术、全自动进料技术）主要通过自主加工制作结构件环节输出；涉及智能数控机床的核心技术（导套油冷密

封技术、主轴碟刹制动技术、六轴双机械主轴精密数控走心机床技术）主要通过智能数控机床生产环节输出。发行人各项核心技术均已具备较高的技术壁垒。具体如下：

1、涉及滤波器及相应结构件设计的核心技术

发行人凭借自动参数提取法技术、特殊谐振器结构设计、小型化滤波器技术能够为客户快速设计出核心指标优异、符合客户要求的滤波器设计方案。

在滤波器图纸设计环节，客户仅向发行人发送滤波器规格尺寸及核心参数等相关信息，发行人需综合考虑客户所需要的滤波器特点、参数要求、规格尺寸、产能需求等个性化需求，并结合自身工艺方式及成本管控的要求，凭借在滤波器设计上的经验与技术积累，为客户定制化设计出整套滤波器的基础架构，包括腔体的内部布局与其内各元器件（谐振杆、低通、飞杆、抽头片）等的集成方式。通过该等设计环节，发行人可设计出既满足客户规格尺寸及参数要求，又符合自身加工工艺特点的滤波器产品。同时，为适应滤波器的小型化、轻质化的趋势，发行人研发了小型滤波器技术，通过特殊的结构设计及结构件集成方案，在满足核心参数的指标下，将产品体积做到更小，达到了小型化、重量轻、成本低的优势。

发行人的滤波器设计环节需具备多年的经验与技术积累，并对结构件产品的特点及工艺方法具备较深的了解，技术壁垒较高。

2、涉及滤波器的装配环节

一般滤波器的装配方式系用螺钉紧固的方式将盖板和腔体进行结合，该种方式系传统紧固模式，具有结构稳定、紧固效果好等特点。发行人凭借多年结构件的生产经验，对结构件相关连接部位进行工艺修改，开发出了盖板焊接技术，以焊接的方式取代了传统的螺钉紧固方式。通过盖板焊接技术，滤波器腔体上由于取消了原螺钉孔，可以较大幅度缩窄腔体内的各个隔离壁，从而增加了腔内的有效面积，增强了产品的密封性，使产品损耗性能及隔离性更好。由于腔体内隔离壁的缩窄，也使得滤波器重量更轻，符合滤波器轻量化的发展趋势。

发行人的滤波器装配环节需要具备对滤波器结构设计及结构件工艺的双重技术积累，壁垒较高。

3、涉及结构件生产环节的核心技术

发行人凭借谐振杆特殊加工技术、工装夹具精密锁紧精度技术、刀头切割密封技术、全自动进料技术能够生产出精密度高、质量稳定、具备成本优势的精密结构件产品。

在加工制作环节，发行人能够按照工程图纸所设计的规格尺寸及参数指标，选择相适应的工艺技术及加工方法，满足结构件产品多品种、多批次、小批量、非标准性的生产要求。同时，通过对工装夹具及各类型结构件进行工艺改进的形式，发行人可以确保产品在加工中的，并改善了加工后的表面光洁度，最终促成精密度、可靠性及加工效率的较大提升。

发行人结构件生产环节需具备结构件行业的多年技术积累，从而对各类型结构件（压铸件、冲压件、车削件、铣削件、钻削件等）的生产工艺均可熟练掌握，并针对相应结构件产品的特点，进行工艺编制、设计特定的模具，并制作相应的工装模具，具备较高的技术壁垒。

4、涉及智能数控机床的核心技术

智能数控机床系结构件生产的工业母机，其质量和加工效率直接决定了所加工结构件的生产技术水平。发行人凭借导套油冷密封技术解决了走心机导套的密封问题，提高了导套的旋转精度，提高了加工的稳定性及可靠度。发行人凭借自制的电主轴及所开发的主轴碟刹制动技术，对智能数控机床一般采用的传统机械主轴进行了替代，具有刚性好、精度高、稳定性强等特点；同时，主轴碟刹制动技术具备变形量小、力矩大等特点，提高了刹车的稳定性及高刚性，避免了零件震纹、断刀、尺寸变差等质量事故或其它事故的产生。六轴双机械主轴精密数控走心机床技术则过双通道六轴四联动实现较为复杂零件的一次成型，特别是背面侧铣、背面侧孔、背面侧偏孔、背面切槽、背面端铣、背面攻牙、六角加工等加工中表现优异，减少了加工工序，提升了加工精度及加工效率。

智能数控机床通常由控制系统、伺服系统、检测系统、机械传动系统、车床本体以及其他辅助系统组成。其技术涉及多个领域，包括机械制造技术、信息处理、加工、传输技术、自动控制技术、伺服驱动技术、传感器技术、软件技术等。因此，智能数控机床制造企业必须自身具备较高的研发水平和较强的技术创新能

力，才能够保证在该领域的持续性发展，技术壁垒较高。

综上，发行人掌握的核心技术及创新技术均有较高的壁垒。

三、说明研发费用与研发投入是否存在差异，结合精密结构件等产品可共用生产设备进行制造的特点、模具使用的具体情形，说明发行人精密结构件产品研发费用和生产成本的划分依据是否清晰、合理

（一）说明研发费用与研发投入是否存在差异

1、公司研发费用会计政策

（1）划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

（2）开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

报告期内，公司为研发活动所承担的研发支出均按照研发项目进行归集，且不满足资本化条件，研发支出最终均归集到损益中，符合《企业会计准则第 6 号——无形资产》中对研发支出的规定。

2、公司研发投入统计口径

公司研发投入的统计口径是公司为研发项目取得研发数据、得出试验结论和形成研发成果所投入的全部人工成本、材料成本和与研发有关的费用，其具体归集内容包括：（1）研发活动直接消耗的材料、燃料和动力；（2）企业在职研发人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费、住房公积金等人工费用；（3）用于研发活动的仪器、设备、房屋等固定资产的折旧费或租赁费以及相关固定资产的运行维护、维修等费用；（4）用于研发活动的软件、专利权、非专利技术等无形资产的摊销费用；（5）用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费，设备调整及检验费，样品、样机及一般测试手段购置费，试制产品的检验费等；（6）研发成果的论证、评审、验收、评估以及知识产权的申请费、注册费、代理费等费用；（7）通过合作研发等方式，委托其他单位、个人或者与之合作进行研发而支付的费用；（8）与研发活动直接相关的其他费用，包括技术图书资料费、资料翻译费、会议费、差旅费、办公费、研发人员培训费、培养费、专家咨询费等。

3、研发费用与研发投入差异情况

《企业会计准则解释第 15 号》对研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理进行了规定：公司研发过程中产出的产品或副产品对外销售的，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》《企业会计准则第 1 号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵消相关成本后的净额冲减研发费用。

研发过程形成可销售产品或副产品的相关投入属于研发活动发生的直接投入，属于“研发投入”的范畴。但在会计核算上，由于该部分产品最终对外销售，根据“收入成本配比”原则，需确认为“营业成本”，而不在“研发费用”科目列示，该情况可能会导致研发投入与研发费用核算口径存在差异。

报告期内，子公司广益通讯研发过程中产出的滤波器样品存在对外销售的情形，广益通讯严格按照《企业会计准则解释第 15 号》相关规定进行会计处理，并以实际研发费用作为研发投入口径申报高新技术企业。报告期内，除广益通讯外，公司及其他子公司研发过程中产出的产品或副产品不存在对外销售的情形，

因此研发费用与研发投入不存在差异。

（二）结合精密结构件等产品可共用生产设备进行制造的特点、模具使用的具体情形，说明发行人精密结构件产品研发费用和生产成本的划分依据是否清晰、合理

1、研发费用的划分依据

为加强对企业研发费用的管理，使企业研发费用核算具有准确性、完整性、合规性，公司结合自身实际，制定了《研发费用核算管理制度》，对研发费用中直接材料、人员工资、折旧摊销和其他费用项目的归集和分摊方式作出了详细规定，具体情况如下：

（1）直接材料

研发领料均用于具体研发项目。领料时，研发人员会在领料单上明确领料名称和具体研发项目，并经研发主管人员签字确认，据此和生产领料区分。研发项目领料如出现结余，应及时办理退库，严禁以研发领料为由囤积物料，严禁将研发领料和生产领料混同。

报告期内，公司研发领料按品种的归集情况如下所示：

单位：万元

项目类别	材料种类	2022 年度	2021 年度	2020 年度
精密零组件	铝材	840.19	511.58	460.14
	铜材	403.35	396.73	256.70
	钢材	121.24	79.95	87.72
	其他	131.69	95.83	170.66
	小计	**1,496.47**	**1,084.09**	**975.23**
智能数控机床	数控系统	69.94	9.32	6.46
	滑动体	44.94	6.06	24.81
	钣金件	34.79	116.50	134.60
	铸件	21.85	131.55	4.39
	液压件	13.37	33.75	26.77
	其他附件	104.68	14.92	72.17
	小计	**289.58**	**312.09**	**269.20**
合计		**1,786.05**	**1,396.18**	**1,244.43**

如上表可见，公司精密零组件类研发项目领料以铝材、铜材和钢材为主，智能数控机床类研发项目领料以数控系统、滑动体、钣金件、铸件和液压件为主，其中由于各智能数控机床类项目研发方向不同，报告期各期领用材料占比有所差异。报告期内公司各研发项目具体的领料金额详见本问询函回复之“1．关于业

务与技术先进性、研发费用”之“四/（二）/1、研发投入下材料投入、职工薪酬的明细支出”。

（2）研发人员薪酬

1）研发人员总体情况

报告期内，公司研发人员以专职为主，兼职人员较少，各期研发费用中研发专职人员和研发兼职人员的情况如下：

项目	人员类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
人员数量（人）	专职研发人员	211	186	154
	兼职研发人员	24	12	9
	合计	**235**	**198**	**163**
薪酬计入研发费用的金额（万元）	专职研发人员	2,026.67	1,839.50	1,501.00
	兼职研发人员	71.57	31.15	121.81
	合计	**2,098.24**	**1,870.65**	**1,622.81**

注：人员数量=Σ各月专职（或兼职）研发人员数量/所属期间月数。

2）研发人员薪酬核算及分摊方法

研发人员承担研发工作期间，需按照项目团队要求以及项目进度需求确定所参与项目工作时间并做好统计。研发部门负责人编制研发项目工时统计表并提交人力资源部门。

对于专职研发人员，登记其参与各研发项目的工时，据此将其薪酬在各项目间分摊；对于兼职研发人员，登记其参与生产及各研发项目的工时，据此进行职工薪酬在生产成本和研发费用间分摊。

3）兼职研发人员薪酬的具体分摊情况

报告期内，公司兼职研发人员的数量总体较少，且并非主要承担研发职能，兼职研发人员从事研发及生产活动的工时及占比情况如下：

单位：小时

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	时长	占比	时长	占比	时长	占比
研发工时	21,310.00	27.18%	6,830.50	16.82%	11,588.50	36.18%
生产工时	57,080.98	72.82%	33,768.84	83.18%	20,443.18	63.82%
合计	**78,390.98**	**100.00%**	**40,599.34**	**100.00%**	**32,031.68**	**100.00%**

如上表所示，报告期内，公司兼职研发人员以生产职能为主，因各研发项目实施难度不同，所需要的人员投入也不同，故各年度兼职人员中研发工时占比存在波动，具有合理性。

报告期内，兼职研发人员的薪酬分摊情况如下：

单位：万元

人员类别		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	分摊比例	金额	分摊比例	金额	分摊比例
兼职研发人员	计入研发费用	71.57	33.17%	31.15	21.90%	121.81	66.62%
	计入生产成本	144.20	66.83%	111.09	78.10%	61.04	33.38%
	合计	**215.77**	**100.00%**	**142.24**	**100.00%**	**182.85**	**100.00%**

报告期内，公司计入研发费用的兼职人员薪酬总额分别为 121.81 万元、31.15 万元和 71.57 万元。2020 年，兼职研发人员薪酬计入研发费用的比例高于对应的研发工时占比，主要系该年度公司为支持子公司安徽广毅达创立初期的研发工作，委派副总经理聂光新分管安徽广毅达研发工作所致。2020 年，聂光新薪酬总额为 95.89 万元，计入研发费用的金额为 80.61 万元，导致当期兼职研发人员薪酬计入研发费用的比例较高，若剔除聂光新薪酬影响，兼职研发人员薪酬计入研发费用的比例为 47.38%，与该年度研发工时占比较为接近。2021 年，随着安徽广毅达技术储备的逐步完善，聂光新逐渐减少研发工作，自该年 4 月起已不再分管安徽广毅达研发工作。

2021 年和 2022 年，兼职人员薪酬计入研发费用的比例与研发工时占比较为接近。

4）研发人员的平均薪酬情况

报告期内，公司各年度研发人员平均薪酬情况如下表所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发人员平均数量（人）	235	198	163
研发人员薪酬总额（万元）	2,098.24	1,870.66	1,622.81
研发人员平均薪酬（万元/人）	8.93	9.45	9.96

注：研发人员平均薪酬=研发人员薪酬总额/研发人员平均数量（包含专职人员和兼职人员）。

由上表可见，报告期内，公司研发人员数量和研发人员薪酬总额均呈逐年增加趋势，研发人员平均薪酬受新增人员的影响呈小幅下降趋势。

（3）折旧摊销

报告期内，公司存在使用部分生产设备进行研发活动的情况。报告期内，发行人研发专用设备和共用设备计入研发费用的折旧金额及占比情况如下：

单位：万元

设备类别		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
计入研发费用的折旧金额	研发专用设备	113.55	27.19%	100.12	26.00%	91.22	25.53%
	研发共用设备	304.11	72.81%	284.89	74.00%	266.11	74.47%
	合计	**417.66**	**100.00%**	**385.01**	**100.00%**	**357.33**	**100.00%**

报告期内，公司研发费用的折旧摊销中，共用设备折旧占比分别为 74.47%、74.00%和 72.81%，占比较高。公司充分考虑各研发项目和批产产品工艺过程中部分设备具有一定的通用性，利用部分通用生产设备，在满足生产订单的前提下抽出部分时间用于研发，此举可充分利用资源，节省研发设备支出，具有合理性。

报告期内，对于专用研发设备或是生产研发共用设备，公司相关部门统计其用于生产及各研发项目的情况，根据设备使用的时间在生产成本和研发费用间分摊。

报告期内，公司共用研发设备的折旧金额及分摊比例情况如下：

单位：万元

设备类别		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	分摊比例	金额	分摊比例	金额	分摊比例
研发共用设备	计入生产成本	1,660.50	84.52%	1,616.22	85.01%	1,498.94	84.92%
	计入研发费用	304.11	15.48%	284.89	14.99%	266.11	15.08%
	合计	**1,964.61**	**100.00%**	**1,901.11**	**100.00%**	**1,765.05**	**100.00%**

如上表所示，报告期内，公司研发共用设备主要以承担生产职能为主，其用于研发活动的时间占比总体稳定，相应分摊至研发费用的折旧金额也较为稳定。

（4）其他费用

费用发生时由相关人员按项目名称填写费用报销单据或付款申请书，经研发部门负责人审核并在报销单或付款申请书上签字后方可送达财务部办理报销手续。

报告期内，公司研发费用中的其他费用主要包括研发设备租赁、差旅费用、水电费、专利费等，各期发生额分别为 135.67 万元、107.73 万元和 124.35 万元，占各期研发费用的比例分别为 4.04%、2.87%和 2.81%，金额和占比均较小。

综上，报告期内，公司研发活动严格按照研发相关制度执行，研发费用归集准确，研发费用和生产成本划分依据清晰、合理。

2、精密结构件等产品共用生产设备情况、模具使用情况分析

（1）共用生产设备情况

公司精密结构件等产品存在生产研发共用设备。为此，公司统计各项目使用设备的台时情况以及其占用设备总使用时间的比例，在《企业研究开发项目情况表》中进行记录，据此将设备折旧分摊计入“制造费用”或“研发费用”中。结合研发费用核算制度中关于研发费用的划分依据分析，公司共用生产设备的折旧金额在“研发费用”和“生产成本”中的划分清晰、合理。

（2）模具使用情况

公司的模具包括压铸模和五金模两大类，其主要类型、用途、使用寿命、更换频率如下表所示：

模具类型	用途	使用寿命	更换频率
压铸模	滤波器腔体、屏蔽罩、壳体等金属结构件的压铸成型	5 万模次	如无损坏使用约 5 万模次更换
五金模	金属结构件冲压、弯边成型	约 3 年	如无损坏约 3 年更换一次

如上表所示，在正常情况下各类模具使用周期较长，为了模具效用最大化，控制产品单位成本，公司通常对批量生产的产品才进行开模。研发阶段因为批量很少，且样件规格型号常发生变化，未来能否产生经济利益尚存不确定性。出于成本效益考虑，公司在研发活动中采用人工裁切、折弯等机械加工工艺制作样品，无需新开模具。因此，公司模具的折旧摊销全额计入“制造费用”，不涉及在“制造费用”或“研发费用”中进行分摊。

四、说明研发投入与具体研发项目、研发成果、核心技术、主营业务收入之间的对应关系，研发投入下材料投入、职工薪酬的明细支出，前述情况及研发人员的划分依据及准确性，研发投入归集是否合理。

（一）说明研发投入与具体研发项目、研发成果、核心技术、主营业务收入之间的对应关系

1、研发投入与具体研发项目、研发成果的对应关系

报告期内，公司研发投入与具体研发项目、研发成果的对应关系如下表所示：

单位：万元

序号	研发项目名称	费用支出情况			研发成果
		2022 年	2021 年	2020 年	

序号	研发项目名称	费用支出情况			研发成果
1	基站用精密金属部件加工工艺的开发		706.41		针对前期模具毛坯设计阶段的不足，提出工艺搭台一致性方案，有效减少工装频繁支出的费用。
2	基站滤波器用射频金属部件加工工艺的开发			592.32	小件方面：优化工艺、简化工序，将原有棒材加工工艺改为红冲工艺，材料费用降本15%-20%； 盖板方面：将原有的纯机加工艺，改为冲+铣结合，大大缩短产品加工时间
3	腔体滤波器用散热结构的研究与开发	573.16			综合考虑产品是否便于成型，散热及导电系数是否达标的基础上，验证多组材质数据，获取最合适的技术方案。
4	一款半固态 ALSI8 压铸产品改普通压铸工艺的研发	292.76			通过对模具浇排设计、压铸除渣和除气的生产工艺研究，压铸模温机运用，根据具体产品结构，得出一个适合生产 ALSI8 半固态压铸材料的普通压铸最佳模具设计方案和压铸工艺，提升合金溶液质量和压铸生产合格率。
5	谐振杆加工工艺的开发	252.62			在原有工艺基础上优化工艺，针对大批量产品改用冷镦工艺，材料费用相对棒材降本20%-25%，相对红冲工艺降本 5%
6	高质量表面的调谐盖板加工技术的研究与开发	266.95			开发出了新的压铆工艺，大幅提升加工效率
7	压铸整体熔杯的研究与开发	230.49			对整体熔杯进行优化改善，使其兼容性更强。减少了压铸机的停机时间，提高了产品质量，提升了生产效率。
8	真空压铸工艺的研究与开发		227.10		通过真空压铸工艺研究，实现如下改进： 1、消除或减少了压铸件的内部气孔，使铸件组织致密，提高了强度； 2、显著地降低了充填反压力，增加铝液流动性； 3、缩短铸件的生产周期，提高生产效率10%~20%； 4、改善了充填条件，可以压铸较薄的零件。
9	底部压接结构的谐振杆的研发	95.34	81.52		1、设计出专用铆接模具； 2、开发出底部压接结构的谐振杆加工工艺； 3、形成一项实用新型专利。
10	光纤滤波器光信号耦合放大器可控调节的技术研究		178.87		1、光纤放大器对经由该增益光纤进行增益放大后的至少两种不同的光信号模式进行增益均衡，降低了光信号传输中断的概率； 2、在电位器的调节端和信号耦合元件端之间设置贴片电阻，能够明显降低电位器的调节敏感度，提高了对于耦合器隔离度调节的准确度； 3、相对于传统旋转电容片或摩擦滑环，简化了光纤滤波器的结构，减少探伤盲区，提高电力载波通信的可靠性。
11	滤波器腔体辅助阳极工艺开发	129.83			有效的提高了铜和银的利用率，缩短了电镀时间，大幅提升了生产效率。
12	采用可调试快速接头的密封通信光缆技术研究		163.45		1、改变了卷筒在调节通信光缆的过程中通信光缆通过阻尼孔的阻尼力度，可以在通信光缆无力的情况下主动提高通信光缆的张力； 2、有效减少通信光缆内部受潮的现象，阻水层可以防止水流进入光纤的内部，避免光纤受到水流而受潮无法使用。
13	新能源汽车件正时罩压铸件的研发		181.82		通过对模具浇排设计、高压点冷工艺、压铸除渣和除气的生产工艺研究以及压铸模温机运用，得出一个适合生产正时罩压铸产品的最佳模具浇排方案和压铸工艺，提升合金溶

序号	研发项目名称	费用支出情况			研发成果
					液质量，提升压铸生产合格率，提升模具寿命。
14	基站滤波器及基站天线用压铸件的工艺研发			168.00	通过对模具浇排设计、顶出机构设计、压铸除渣和除气的生产工艺研究以及压铸模温机和抽真空的运用，得出一个适合生产 5G 屏蔽罩类和腔体类压铸产品的最佳模具设计方案和压铸工艺，提升合金溶液质量，提升压铸生产合格率，提升模具寿命。
15	集成化高滚降光滤波器高阶微环谐振腔的技术研究	134.43			通过高阶微环谐振器的集成化光滤波器结构，实现了高滚降速率、窄带宽、低损耗的滤波功能。
16	高质量表面的钨铜散热基板的研究与开发			124.04	1、确定了最适合钨铜基板电解抛光的电解液； 2、确定了钨铜基板的最佳抛光参数； 3、设计出了一种铜基板生产用外表面磨平装置及生产用模具冷却装置和定位装置。
17	基于双层基片集成波导的 SIW 多层双通带小型滤波器研发	120.94			显著降低电位器的调节敏感度，提高对于隔离度调节的准确度。可以在同一对金属圆盘安装多个互感线圈进行多路信号的传输，并且实现多组中压电力线宽带载波信号的传输。相对于传统旋转电容片或摩擦滑环，简化了双通带小型滤波器的结构，减少探伤盲区，提高电力载波通信的可靠性。
18	支持遮挡板自动复位保护的防灼伤 SC 接口光纤适配器研发	119.08			不仅能实现普通的适配器功能，还能在操作人员拔出光纤时，其遮挡板会自动复位到将适配器主体的 SC 光纤头插入端口遮挡住的位置，有效的阻挡光束和光源，防止灼伤人的眼睛和皮肤。
19	宽频带跳频滤波器微波同轴谐振器腔体结构开发	123.60			1、设计实现了新型的滤波器结构，即微波同轴谐振器腔体结构的宽频带跳频滤波器； 2、成功加工出新型腔体带通滤波器，并对其性能进行工程上的改进和完善。
20	连接器金属端子的工艺开发	151.72			1、针对原材料紫铜易于氧化的问题，利用防氧化钝化剂在表面获取一层油膜，使之表面与空气隔绝，降低氧化风险； 2、通过研究，精确控制插拔力的阻力范围在 35N-50N 之间，精确控制素材加工时的粗糙度在 Ra0.8，保证镀银表面处理过后满足插拔力要求。
21	汽车用铝合金压铸件加工工艺的研究与开发			141.64	设计出了合理可靠的压铸模具结构，可以有效提高生产的经济性及设备的使用性，降低制造成本，提高模具使用寿命，减少了压铸产品的缺陷，提高产品质量，提升了铸件的合格率。
22	拉伸谐振杆研发项目	145.69			1、根据拉伸冲压工艺的特性，合理设计模具的给油润滑、吹气出料、送料出件等自动化装置，以使模具能顺畅生产； 2、精确计算模具工艺的拉伸次数，每次拉伸的拉伸系数及圆角变化，保证前后工序圆滑无缝衔接。防止产品在冲压成型过程中出现拉裂、起皱等不良现象。
23	电容变控的新材料用表面平整度检测仪的研发		133.25	6.92	满足了对特殊产品的平整度检测要求，提升了产品检验率
24	太赫兹矩形波导微腔体加工技术的研发			121.86	1、设计出了一种腔体滤波器生产用折弯装置； 2、设计出了一种腔体滤波器加工用夹具。
25	基于单芯光缆光纤滤波			106.75	1、通过上盖板和标识卡槽的配合设置，可以

序号	研发项目名称	费用支出情况			研发成果
	器的双周期磁场调控技术研究				将每个穿线孔中的光纤进行标记，在后续检修的时候更为方便快捷；通过穿线孔和夹板的配合设置，防止外力将光纤拽掉，降低了后期维修的概率。 2、采用超导线圈构成磁场调控单元，通过双周期磁场调控，使其呈定向排列，在需要导电的方向实现有效利用，从而达到超低渗流阈值。 3、通过对不同波长的光进行滤除，提高了光纤滤波器制造精度，缩短了工艺流程。
26	基于隔离结构的紫外线反谐振光纤滤波器技术开发		109.86		实现了太赫兹波段的光纤耦合，拓展了空芯反谐振光纤在光纤耦合技术方面的应用。
27	低插损分体式滤波器的馈电和主谐振分离技术开发	111.70			以低通滤波器的集总参数原型为基础，经过一系列频率变换，导出集总参数带通滤波器的设计公式，最后利用微波结构来实现滤波器的微带带通功能。
28	采用 T 型滑块的激光调谐机构的新型介质滤波器研发			100.71	采用外盒和挡板的搭配工作，可通过滑杆将保护盒与外盒进行连接，方便滤波器储存，且灰尘不会通过底部的通风网进入。同时设置有挡板直接卡住滤波器，使得介质滤波器结构强度更好。
29	采用紧凑荧光灯管的多用途光纤适配器研发			105.54	1、提高了安装效率，避免安装过程中光纤适配器与光纤盒子的损坏； 2、提升防潮防水性，使其表面不易接触外界的液体，保证了通信网络的安全可靠运行。
30	基于双芯光缆聚酯玻璃纤维夜间可识别的技术开发			90.67	1、通过改变光缆罩、防护检修罩和光缆识别板的设置，使得放置在防护检修罩内的光缆不易受水和灰尘污染； 2、夜间或光线较暗时，人员只需利用光缆识别板照亮光缆即可，便于人员在夜晚识别光缆。
31	基于 MEMS 波长安装孔的可调谐 FP 光纤滤波器研发			84.22	1、通过上固定框、下固定框、卡板和导热板等结构的设置，将上固定框和下固定框相卡接，使上防护壳和下防护壳相接触，从而既可以对可调谐光纤滤波器本体进行有效的保护，同时又可以对导线进行有效的限位，避免长时间使用后导线的松动脱落。 2、通过预设光纤安装孔，在降低驱动电压的同时，极大地增加在静电驱动模式下 FP 光纤滤波器腔长变化与电源选择之间的灵活性。
32	采用 T 形连接件的自粘型振动传感光缆研发			88.75	1、有效解决了传感光缆测量应变平摊现象； 2、改良了应变传感光缆表面平滑顺直的结构； 3、解决了传感光缆易与被测结构体发生滑移造成测量应变失真的难题。
33	基于单模光纤滤波器的多接口防潮壳体研发		82.32		1、通过结构改进，使得连接绳、保护盖、螺纹杆和固定夹板搭配工作，便于对滤波器本体进行散热、缓冲防护、过滤防尘和吸湿防潮，且便于对过滤网进行清理； 2、实现较宽范围的带通与带阻滤波调谐，重复性较高，无需额外复杂的波长校准设备。
34	光纤滤波器隔离监控双级循环流动导热冷却技术开发		95.89		通过新的贴片方式和对齐方式将两个新型单级隔离器芯组装成双级隔离器，有效降低了双级隔离器中两个单级隔离器芯的错位偏移量和装配难度，使得光纤滤波器的隔离效果更好。
35	采用转接头保护的超高		97.32		利用红冲技术（红冲件成形基本上不受产品

序号	研发项目名称	费用支出情况			研发成果
	传输速率光纤光缆研发				零件自身外部形状的限制，生产率高，品质优良），降低材料成本，提高了材料利用率。
36	基于光纤梳状滤波器的光纤接头连接转换器研发		93.98		1、减小了产品光路长度，同时又能保证反射后两路同通道信号的合束，从而在单个梳状滤波器单元中实现 2 合 1 甚至多合 1 的复用，有效减小了光程； 2、通过连接板和通风板之间的配合设置，操作人员在将光纤梳状滤波器进行维护检查时，能够方便将通风板从连接板内壁进行拆卸，从而能够观察到排风机和电路板的运作的情况，避免突然发生问题不能及时进行拆卸，降低操作人员的工作量。
37	采用绝缘支架减震的光栅温度光纤传感器技术开发		79.53		1、解决了现有的温度传感器只能作为一个独立的数据源来进行分析管理的技术问题； 2、实现多个温度传感器的连接，从而实现多个温度传感器的统一设置以及对温度传感器的集中控制； 3、可进行自动校准，从而无需对温度传感器进行人工校准； 4、可用于存在较强的电磁干扰等各种环境下的温度监测、监控或火灾预防。
38	基于弹性保护结构安装的耐高温带电隔离光纤适配器研发	102.16			1、采用一体式四接口结构，无需超声波焊接，降低产品工艺对材料限制，为特殊环境下工作奠定基础； 2、采用一体式塑壳，使得插芯上的导向柱与塑壳导向孔相配合，插芯塑胶卡点与塑壳上的卡槽相配合，防止插芯晃动脱落； 3、该光纤适配器一体式塑壳侧壁上设计有组装弹片槽，便于组装； 4、具有良好的韧性和强度，以及优越的耐高温热稳定性等,可在 -160℃ ～ +180℃的工作温度下长期工作。
39	集成式电磁干扰滤波器谐波抑制性能技术研究	94.37			利用合理的磁心结构，采用磁耦合或解耦的方式实现不同功能磁性元件的集成设计。
40	采用环氧树脂填充的高密封性稳固直流滤波器研发	82.98			1、将环氧树脂在内部填充，提高了可靠性； 2、把直流电源滤波器插入在交流电网与电源之间，实现阻断屏障，起到了双向抑制噪声的作用。
41	连接器壳体加工工艺的开发			83.30	通过更换刀具材质测试比对，采集获得同等数据下各材质的刀具寿命数据。
42	军用光学部件加工工艺的研究与开发			85.56	通过涡状轮廓对应的角度值及半径来调整变焦远近数据、角度齿形及角度分布个数，验证获得常规角度的齿形结构及数据参数。
43	精密光学部件加工工艺的开发		105.02		优化工艺，将原有的车床与插床结合，通过设计定制刀具，减少多工序产生的累计形位误差，提高产品质量，减少设备成本投入。
44	精密连接器部件加工工艺的开发		102.42		通过设计合理的切削角度及刀具结构来提高产品尺寸稳定性，减少互配不上、刀具磨损过快等问题，采集获得刀具型号及参数。
45	屏弊罩研发项目	86.07	3.42		1、根据连续冲压工艺的特性，合理设计出模具的成型方式、模具零件、定位导向等参数； 2、精确计算出模具工艺的冲压次数，每次冲压的先后顺序及走料定位。
46	基于双面复合铝带铠装蝶形间隙防潮隔离光缆研发			81.87	1、通过分线块、分线孔和 T 形线芯的组合设置，有效降低了使用者从线芯一端自由分接出多根线芯的难度，提高了使用者的工作效率。采用不同方式分别对蝶形引入光缆的前端、中端和后端进行固定，提高了蝶形引入

序号	研发项目名称	费用支出情况			研发成果
					光缆的固定效果，进而提高了蝶形引入光缆的抗拉强度； 2、解决了多根自承式蝶形引入光缆长跨距、同路由架空敷设所带来的网络安全性和施工困难问题。
47	基于 PVC 材料铝箔片表皮的耐腐蚀光缆技术开发			75.66	形成了完整的光学部件加工技术方案。
48	一种异形轴夹具的研发	4.87			通过一次装夹完成两个异形零件的四面体加工，保证异形零件的形位公差并提高合格率，提高了加工效率并降低了加工成本。
49	一种大电极环夹具		20.35		通过弹性内撑夹头内涨对电极环本体进行夹持定位，提高定心精度，使夹持力更均匀，保证电极环本体不变形；能够同时装夹多个零件，并且可根据电极环本体型号规格的不同进行调节。
50	一种电极头夹具		22.75		所有导杆通过同一驱动装置的带动使得移动量一致，保证夹持块受压时移动量一致，进而保证电极头夹持在放置块的上方中心处，起到良好的定心效果，提高重复定位精度。且本装置对电极头的装夹方便快速，一定程度提高了电极头的打磨效率。
51	L 型四轴气动夹具的研究开发	12.12			通过设置下压组件和旋转下压气缸，可快速对 L 形工件进行固定，从而提高了加工的效率。
52	环形零件检测夹具的研究开发	11.82			通过吊装方式以及装夹方式的优化，操作者使用较小的力即可拆卸零件，提高了检测效率。
53	侧压四轴定位夹具的研究开发	11.81			可方便快捷拆卸工件，提高了加工效率，同时能够保证工件的精准定位。
54	真空吸装定位夹具的研究开发	13.42			设计了一套基于真空发生器的真空回路，并对三坐标柔性立柱的机械结构进行了设计，运用 ANSYS 软件对柔性立柱强度和刚度进行了校核，完成了一套用于薄壁曲面件的柔性工装系统。
55	数控铣床气动夹具的研究开发	12.31			工件一次装夹即可完成铣、镗、钻、扩、铰、镗、攻螺纹等多道工序，与普通加工设备相比减少了装夹次数，极大地提高了工作效率。
56	一种 CNC 真空吸夹紧夹具		4.38		通过真空将工件牢固吸附在固定台上，保证工件的装夹和取料更为快速，提高了加工效率。
57	一种薄壁圆盘零件快速夹具		13.41		通过对薄壁圆盘进行快速固定，提升工件的固定效果，避免了加工过程中的弹刀问题，并且拆卸过程方便快捷，适用于规格型号不同的工件。
58	方盘壳体四轴内撑夹具的研究开发	12.17			通过气缸将四锥头螺丝向外撑开，可对方盘壳体的四个内壁均进行抵压，保证工件不变形，并且定心精度高，可一次装夹多个零件，降低加工成本，提高加工效率。
59	中兴通讯滤波器系列产品的研究与开发	615.54	596.45	725.82	1、已获得 10 多项实用新型专利， 1 项发明专利正在申请中； 2、解决了大腔体盖板焊接工艺难的问题，满足大腔体盖板焊接批量需求； 3、解决了多频段端口合路问题，并实现多频合路产品批量生产； 4、有效积累小型化技术，满足不同类型产品小型化需求。

序号	研发项目名称	费用支出情况			研发成果
60	GTB200MSY-500 数控刀塔机的研究与开发	50.88	67.33	150.73	1、形成专利：一种机床主轴碟刹制动装置（2021114804766）、一种用于辅助顶料的顶尖装置（2021206828938）、一种高速重载顶尖结构（2021207657363）、一种刀塔式车床内部冲屑结构（2021201596370）； 2、成功开发出如下技术：内部冲屑技术、减轻加工中发热技术、双主轴单刀塔复合技术、碟刹技术、润滑模块和气动模块集中技术。
61	HMC5000卧式加工中心的研究与开发	96.43	83.12	118.93	1、形成专利：一种回旋装置专利（申请中）、一种附带可视屏幕的面板装置（申请中）； 2、成功开发出转台交互技术。
62	既有机型的优化和改进研究			219.32	1、形成专利：一种数控车床的双夹头主轴结构（2020225214782）、一种螺旋排屑机装置（2020232979312）； 2、成功开发出效率改善技术、导套旋转技术、坐标转换技术。
63	BS325D 走心式车床的研究与开发	35.75	141.88		形成如下专利：一种机床主轴气压刹车盘制动装置（申请中）、一种机床的偏心轴调节丝杆预拉伸结构（申请中）、一种走心机三节同步导套式装置（2022201192348）、一种用于走心机的固定喷油装置（2022201192386）
64	BK204D 排刀式车床的研究与开发	131.61			1、形成专利：一种四轴排刀车床双主轴的结构（申请中）、一种排刀车床应用丝杆冷却的结构（申请中）； 2、开发出双主轴对称布置，可快速对接工件的排刀车床技术，能够快速运用到新能源电池极柱加工作业。
65	BY20D 精密排刀车床的研究与开发		127.81		形成如下专利：电主轴及丝杆油冷的技术（申请中）、一种数控机床主轴适配器拆卸工具（2021201547590）、一种数控排刀式机床的前推式主轴夹紧机构（2021206896085）、一种四轴排刀车床双主轴的结构（申请中）。
66	GTB150-1000 刀塔机的研发与开发		90.91		成功开发出如下技术：刀塔高压内出水技术、全自动中心架技术、伺服尾座柔性技术。
67	数控机床自动化生产线技术的研究与开发			36.79	成功开发出如下技术：装夹定位辅助技术、数控刀塔车床内部设置端驱上下料技术、停单机不停线控制技术。
68	BS265D 走心式车床的研究与开发	69.02			形成专利：一种用于数控车床的双定位螺母结构（2021206894639）、一种机床叠板式刮屑防护装置（2022204806399）。
69	GTB300-1500 数控刀塔机研究与开发		85.33		成功开发出如下技术：高刚性刀塔锁紧技术、大通孔主轴技术、全自动中心架技术。
70	BK205D 排刀式车床的研究与开发	44.54			1、形成如下专利：T 型动力刀技术（申请中）、双主轴排刀车技术（申请中）； 2、提升了加工效率和稳定性，丰富了刀具选择，可以双通道对复杂零件进行车铣复合加工，以满足新能源行业零件加工需求。
71	摩擦焊机 MC-10T 及自动化的研究与开发	60.32			成功开发出如下技术：滑台移动技术、上下料控制技术、双主轴加工技术。
72	955 型立式钻攻中心的设计			50.87	成功开发出如下技术：高速钻攻机主轴整体密封防护结构技术、矩形弹簧刀架夹持装置技术、特种刀库刀具夹持装置技术、重力轴断电控制装置技术。
73	BS266D 走心式车床的研究与开发	22.87			1、成功开发出如下技术：Y 轴移动技术、钢性动力铣技术、一种关于数控机床的负载检测方法、车床滚珠丝杆热变位补偿功能；

序号	研发项目名称	费用支出情况			研发成果
					2、形成专利：一种机床主轴气压刹车盘制动装置（申请中）。
74	BBT30 精密机械主轴的研究与开发		37.59		成功开发出如下技术：短鼻断主轴技术、主轴结构钢性技术、快速响应提速增效技术。
75	外购摩擦焊自动化的研究与开发	32.52			成功开发出如下技术：震动下料技术、吸盘技术、内控 PLC 控制技术。
76	刀塔机用精密动力头的研究与开发		11.08		1、成功开发出如下技术：动力头输入输出轴结构技术、动力头齿轮传动技术、动力头冷却水路技术； 2、形成专利：一种刀塔车床用动力头装置（021215968985）。
77	干冰去毛刺的自动化研究与开发	20.94			成功开发出如下技术：一拖二控制技术、快换活动台结构技术、增压增效控制技术。
78	喷粉机器人自动化的研究与开发	19.12			成功开发出如下技术：关节机械手控制技术、粉房节能规划技术、感应控制技术。
79	刀塔机 A2-8 电主轴的研究与开发		15.02		成功开发出如下技术：高刚性主轴技术、打磨自动化技术。
80	GD326 油墨送料机的研究与开发	15.61			1、成功开发出如下技术：长压棒输送技术、焊接技术、减震技术； 2、形成专利：一种数控车床自动送料装置（2021206894658）。
81	打磨自动化的研究与开发	9.24			成功开发出如下技术：柔性打磨技术、自适应打磨技术、打磨头快换技术。
82	铣螺柱专机的研究与开发	5.91			成功开发出如下技术：手动松刀控制技术、节能增产控制技术。
83	ZG540 刀库改制 26T	3.62			成功开发出如下技术：刀库控制技术、刀库传速技术、防护技术。
合计		**4,426.31**	**3,759.58**	**3,360.24**	—

报告期内，公司持续注重自主研发，通过自主研发形成具有竞争力的核心技术。2021 年和 2022 年，公司新增研发项目产生的研发费用分别为 2,879.43 万元和 3,446.31 万元。

2、研发投入与具体研发项目、核心技术的对应关系

报告期内，已形成核心技术的研发项目与核心技术的对应关系如下表所示：

单位：万元

序号	研发项目名称	报告期内研发投入	形成的核心技术	对应产品类别
1	中兴通讯滤波器系列产品的研究与开发	1,937.81	自动参数提取法技术 特殊谐振器结构设计 盖板焊接技术 小型化滤波器技术	滤波器
2	腔体滤波器用散热结构的研究与开发	573.16	工装夹具精密锁紧精度技术	精密结构件
3	基站用精密金属部件加工工艺的开发	706.41		
4	连接器壳体加工工艺的开发	83.30	全自动进料技术	精密结构件
5	精密连接器部件加工工艺的开发	102.42		
6	铣螺柱专机的研究与开发	5.91		
7	谐振杆加工工艺的开发	252.62	谐振杆特殊加工方法	精密结构件
8	BK204D 排刀式车床的研究与开发	131.61		
9	BS325D 走心式车床的研究与开发	177.63	刀头切割密封技术	智能数控机床

序号	研发项目名称	报告期内研发投入	形成的核心技术	对应产品类别
			导套油冷密封技术 六轴双机械主轴精密数控走心机床技术	
10	BS265D 走心式车床的研究与开发	69.02	刀头切割密封技术 导套油冷密封技术 六轴双机械主轴精密数控走心机床技术	智能数控机床
11	BS266D 走心式车床的研究与开发	22.87	刀头切割密封技术 导套油冷密封技术 六轴双机械主轴精密数控走心机床技术	智能数控机床
12	既有机型的优化和改进研究	219.32	刀头切割密封技术 导套油冷密封技术	智能数控机床
13	刀塔机用精密动力头的研究与开发	11.08	刀头切割密封技术	智能数控机床
14	BK205D 排刀式车床的研究与开发	44.54	刀头切割密封技术	智能数控机床
15	GTB200MSY-500 数控刀塔机的研究与开发	268.93	主轴碟刹制动技术	智能数控机床
16	数控机床自动化生产线技术的研究与开发	36.79		
17	HMC5000 卧式加工中心的研究与开发	298.49		
18	GTB150-1000 刀塔机的研发与开发	90.91		
19	GTB300-1500 数控刀塔机研究与开发	85.33		
20	刀塔机 A2-8 电主轴的研究与开发	15.02		

3、研发投入与主营业务收入之间对应关系

报告期内，公司研发投入与主营业务收入对应关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发投入	4,426.31	3,759.58	3,360.24
主营业务收入	62,960.77	51,933.31	33,375.51
研发投入占主营业务收入比例	7.03%	7.24%	10.07%

报告期内，公司研发投入全部费用化。研发投入金额分别为 3,360.24 万元、3,759.58 万元及 4,426.31 万元，占同期主营业务收入的比重分别为 10.07%、7.24%和 7.03%。公司新产品的推出通常需要经过一定时间的验证，故相应研发投入通常在一定时间后才能产生较大的收入增长，因此研发投入与主营业务收入增长并非线性相关。2021 年及 2022 年，受益于滤波器产品工艺开发的逐渐成熟，相应收入增长较多，研发投入占主营业务收入比例略有下降。

（二）研发投入下材料投入、职工薪酬的明细支出，前述情况及研发人员的划分依据及准确性，研发投入归集是否合理

1、研发投入下材料投入、职工薪酬的明细支出

报告期内，公司研发投入下各项目材料投入、职工薪酬的明细支出如下表所示：

单位：万元

序号	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		材料投入	职工薪酬	材料投入	职工薪酬	材料投入	职工薪酬
1	一种 CNC 真空吸夹紧夹具			3.14	1.23		
2	一种薄壁圆盘零件快速夹具			10.05	3.34		
3	一种大电极环夹具			14.28	6.03		
4	一种电极头夹具			16.63	6.08		
5	L 型四轴气动夹具的研究开发	2.60	9.14				
6	方盘壳体四轴内撑夹具的研究开发	2.73	9.06				
7	环形零件检测夹具的研究开发	2.30	9.07				
8	侧压四轴定位夹具的研究开发	2.38	9.14				
9	真空吸装定位夹具的研究开发	2.26	10.61				
10	数控铣床气动夹具的研究开发	2.79	9.14				
11	一种异形轴夹具的研发	0.01	4.86				
12	高质量表面的钨铜散热基板的研究与开发					49.74	63.74
13	太赫兹矩形波导微腔体加工技术的研发					40.69	68.97
14	电容变控的新材料用表面平整度检测仪的研发			74.42	50.80		5.98
15	底部压接结构的谐振杆的研发	35.82	50.47	26.15	47.89		
16	高质量表面的调谐盖板加工技术的研究与开发	202.97	49.20				
17	采用 T 型滑块的激光调谐机构的新型介质滤波器研发					42.65	52.19
18	基于单芯光缆光纤滤波器的双周期磁场调控技术研究					51.01	50.18
19	基于双面复合铝带铠装蝶形间隙防潮隔离光缆研发					40.97	37.41
20	基于 PVC 材料铝箔片表皮的耐腐蚀光缆技术开发					42.89	29.80
21	采用紧凑荧光灯管的多用途光纤适配器研发					60.37	41.03
22	基于双芯光缆聚酯玻璃纤维夜间可识别的技术开发					46.50	40.31
23	基于 MEMS 波长安装孔的可调谐 FP 光纤滤波器研发					36.76	43.32
24	采用 T 形连接件的自粘型振动传感光缆研发					37.50	46.83
25	基于隔离结构的紫外线反谐振光纤滤波器技术开发			27.16	68.79		
26	基于单模光纤滤波器的多接口防潮壳体研发			29.75	48.44		
27	光纤滤波器隔离监控双级循环流动导热冷却技术开发			34.35	56.11		
28	采用转接头保护的超高传输速率光纤光缆研发			44.41	48.41		
29	基于光纤梳状滤波器的光纤接头连接转换器研发			44.01	45.85		
30	采用绝缘支架减震的光栅温度光纤传感器技术开发			31.86	43.27		
31	采用可调试快速接头的密封通信光缆技术研究			100.43	57.79		
32	光纤滤波器光信号耦合放大器可控调节的技术研究			117.92	55.38		
33	基于双层基片集成波导的 SIW 多层双通带小型滤波器研发	30.97	81.73				
34	低插损分体式滤波器的馈电和主谐振分离技术开发	56.89	49.81				
35	基于弹性保护结构安装的耐高温带电隔离光纤适配器研发	58.54	39.35				

序号	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		材料投入	职工薪酬	材料投入	职工薪酬	材料投入	职工薪酬
36	集成式电磁干扰滤波器谐波抑制性能技术研究	55.46	34.94				
37	支持遮挡板自动复位保护的防灼伤 SC 接口光纤适配器研发	69.43	44.80				
38	集成化高滚降光滤波器高阶微环谐振腔的技术研究	87.39	40.77				
39	采用环氧树脂填充的高密封性稳固直流滤波器研发	37.93	40.45				
40	宽频带跳频滤波器微波同轴谐振器腔体结构开发	66.77	49.59				
41	基站滤波器及基站天线用压铸件的工艺研发					100.87	42.69
42	汽车用铝合金压铸件加工工艺的研究与开发					86.71	34.93
43	新能源汽车件正时罩压铸件的研发			111.40	46.29		
44	真空压铸工艺的研究与开发			141.04	56.57		
45	一款半固态 ALSI8 压铸产品改普通压铸工艺的研发	192.30	69.81				
46	压铸整体熔杯的研究与开发	157.03	51.09				
47	中兴通讯滤波器系列产品的研究与开发	69.25	446.48	18.73	458.98	92.81	491.75
48	基站滤波器用射频金属部件加工工艺的开发					205.71	219.46
49	连接器壳体加工工艺的开发					18.92	36.51
50	军用光学部件加工工艺的研究与开发					21.14	36.60
51	基站用精密金属部件加工工艺的开发			198.72	332.78		
52	精密光学部件加工工艺的开发			20.42	55.51		
53	精密连接器部件加工工艺的开发			18.28	55.22		
54	滤波器腔体辅助阳极工艺开发	7.73	90.34				
55	腔体滤波器用散热结构的研究与开发	141.71	282.47				
56	谐振杆加工工艺的开发	72.12	117.78				
57	连接器金属端子的工艺开发	43.79	70.41				
58	拉伸谐振杆研发项目	66.90	75.27				
59	屏弊罩研发项目	28.38	48.13	0.95	2.35		
60	955 型立式钻攻中心的设计					21.95	27.07
61	数控机床自动化生产线技术的研究与开发					1.53	32.26
62	HMC5000 卧式加工中心的研究与开发	91.04	5.24	44.48	35.23	12.29	97.43
63	GTB200MSY-500 数控刀塔机的研究与开发	11.23	36.35	11.55	51.55	69.50	74.00
64	既有机型的优化和改进研究					163.92	50.34
65	GTB150-1000 刀塔机的研发与开发			52.14	36.45		
66	GTB300-1500 数控刀塔机研究与开发			47.55	35.44		
67	BY20D 精密排刀车床的研究与开发			89.38	36.07		
68	BS325D 走心式车床的研究与开发	0.56	33.54	26.76	106.91		
69	BBT30 精密机械主轴的研究与开发			28.52	8.49		
70	刀塔机用精密动力头的研究与开发			2.46	8.05		
71	刀塔机 A2-8 电主轴的研究与开发			9.25	5.35		
72	外购摩擦焊自动化的研究与开发	10.12	19.99				
73	摩擦焊机 MC-10T 及自动化的研究与开发	19.73	38.71				
74	干冰去毛刺的自动化研究与开发	16.94	3.21				
75	ZG540 刀库改制 26T	0.38	2.62				
76	铣螺柱专机的研究与开发	1.06	4.08				
77	BK205D 排刀式车床的研究与开发	5.54	37.22				
78	喷粉机器人自动化的研究与开发	7.65	10.99				
79	GD326 油墨送料机的研究与开发	0.79	14.22				
80	BS265D 走心式车床的研究与开发	22.72	42.66				
81	BK204D 排刀式车床的研究与开发	98.79	28.75				
82	BS266D 走心式车床的研究与开发	0.20	21.59				
83	打磨自动化的研究与开发	2.83	5.18				
合计		**1,786.05**	**2,098.24**	**1,396.18**	**1,870.66**	**1,244.43**	**1,622.81**

2、前述情况及研发人员的划分依据及准确性，研发投入归集是否合理

（1）材料投入的划分依据及准确性

公司生产活动领料时，生产人员根据生产计划，填写领料申请单，生产主管审核后向仓库领料，仓库管理人员审核无误后方可领料。

公司研发活动领料时，研发领料人员按照研发项目进行领用并填写领料单，经研发主管审批，仓库管理人员依据经批准的领料单进行出库。公司根据经审批的研发物料申领单、出库单归集各项目研发材料成本，各类单据保存完整。

综上，公司材料投入的划分依据具有准确性，不存在研发和生产领料混同的情形。

（2）研发人员及对应职工薪酬的划分依据及准确性

1）研发人员的划分

研发人员是指直接从事研发活动的人员，包括研究人员、技术人员与辅助人员，公司将新产品、新工艺、新技术开发、应用技术支持、研发支持人员界定为研发人员。对于专门参加研发活动的人员，公司将其划分为专职研发人员，而既参与研发又参与生产活动的人员则划分为兼职研发人员。

报告期内，公司兼职人员从事研发活动主要包括以下情形：发行人在研发活动过程中需要少量相关的管理部门人员从事指导研发的需求调研及项目的技术支持工作，并对相关事项提供建议；研发产品试制过程中，会根据项目需求临时抽调少量具有丰富经验的生产人员参与研发项目。报告期各期，公司专职和兼职研发人员具体数量如下表所示：

单位：人

人员类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
专职研发人员数量	211	186	154
兼职研发人员数量	24	12	9
合计	**235**	**198**	**163**

注：人员数量=Σ各月专职（或兼职）研发人员数量/所属期间月数。

由上表可见，报告期内公司兼职研发人员的数量总体较少，其并非主要承担研发职能。综上，公司对于研发人员的划分准确。

2）职工薪酬的归集及准确性

公司在每个研发项目立项后会组建研发项目小组，组织适当的人员参与研发项目；研发部门统计从事研发项目活动人员的工时提供给人力资源部门，由人力资源部门根据各研发项目成员的研发项目工时将各项目组成员的工资分配到各个具体的研发项目中，同时对于研发辅助人员薪酬，按照受益原则以工时为基础分配至各研发项目，在“研发费用-职工薪酬”科目中统一核算，公司根据研发项目归集和分配研发人员薪酬，薪酬归集准确。报告期内，同时从事研发和非研发活动的相关人员费用按其发生的研发工时数计算得出工时占比，在研发费用及生产成本、管理费用等科目间进行分配，分配依据合理。

（3）研发投入归集是否合理

公司关于材料投入和职工薪酬的归集合理，具体情况参见本问询函回复之“1、关于业务与技术先进性、研发费用”之“四/（二）/2、前述情况及研发人员的划分依据及准确性，研发投入归集是否合理”；公司关于设备折旧和其他项目的归集合理，具体情况参见本问询函回复之“1、关于业务与技术先进性、研发费用”之“三/（二）/1、研发费用的划分依据、2、精密结构件等产品共用生产设备情况、模具使用情况分析”。

综上所述，公司研发投入归集合理。

五、结合发行人报告期内专利申请情况、在研项目及进展或终止情况，并对比同行业公司情形，分析发行人研发能力及技术储备相比同行业公司是否存在明显差异。

发行人始终坚持技术创新，多年来一直围绕现有产品进行改进升级、新产品研发、生产技术的改良提升进行投入，已构建了较为成熟的技术研发体系和研发团队，具有维持持续经营的研发能力及技术储备。具体如下：

（一）公司具备长期的研发积累和研发投入

为保证现有研发工作的顺利进行、保持公司的技术优势，公司每年都根据需要在技术研发方面投入了大量资金和人力。报告期内，公司研发费用分别为3,360.24 万元、3,759.58 万元和 4,426.31 万元。报告期公司研发投入占营业收入的比例均保持在 6%以上，持续投入提高了公司的研发能力，丰富了产品储备。

发行人报告期内研发项目围绕核心技术及相关产品和应用展开，未来也将持

续围绕核心技术进行研发，保持公司的核心竞争力。

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司的比较情况如下：

序号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	武汉凡谷	6.02%	5.56%	5.57%
2	大富科技	9.60%	9.87%	10.58%
3	瑞玛精密	4.87%	5.68%	5.16%
4	铭利达	4.12%	3.77%	3.84%
5	浙海德曼	5.59%	6.00%	5.81%
平均值		**6.04%**	**6.18%**	**6.19%**
公司		**6.86%**	**6.97%**	**9.65%**

注：同行业可比公司数据来源于各家公司公开披露的定期报告或招股说明书。

报告期内，公司研发费用率均高于可比公司平均研发费用率，较高的研发投入比例有利于带动生产和销售的规模，增强公司核心技术优势和提升产品技术水平，进一步增强公司综合竞争力。

（二）公司具备较强的技术研发能力且技术储备丰富

1、在申请的专利技术情况

截至报告期末，公司与可比公司专利数量、研发人员等情况如下：

单位：项、人

公司简称	专利数量	发明专利数量	研发人员数量	研发人员占比
武汉凡谷	293	76	367	13.33%
大富科技	1,324	279	688	14.79%
铭利达	350	43	482	12.03%
瑞玛精密	193	45	255	13.85%
浙海德曼	163	10	131	14.12%
平均值	**464.6**	**90.6**	**384.6**	**13.62%**
发行人	135	13	182	11.45%

发行人的发明专利数量相对于可比公司较少主要系由于发行人经营规模、资源投入、知识产权保护策略、审核周期等因素存在差异所导致。截至本问询函回复出具日，发行人有 24 项发明专利仍在审核过程中，具体情况如下：

序号	专利类型	专利申请号	专利名称	技术特点和先进性
1	发明	2019107922366	一种滤波器的调谐系统	调谐系统可测量滤波器的电性数据，可计算出需要进行挤压的深度，可实现挤压刀具的 X、Y、Z 方向的移动，可实现对滤波器进行自动精确挤压调谐。通过一个移动部件带动三个部件进行运动，可减少装置的动力设备，缩小设备体积，可实现紧固器、夹持器和挤压刀具的弹性伸缩，可避免三个部件同时升降造成不良影响

序号	专利类型	专利申请号	专利名称	技术特点和先进性
2	发明	2019107631731	一种介质滤波器的激光调谐机	使用 XYZ 龙门结构运动组件，通过激光烧蚀组件对介质滤波器进行金属镀层的去除，以改变频率或耦合，实现调谐功能。系统还配备了矢量网络分析仪，用于测量介质滤波器的气电指标参数，并将参数发送至分析控制器。分析控制器对气电指标参数进行分析，并控制激光烧蚀组件在适当位置进行烧蚀，以控制烧蚀量。该系统具有高效调试和低成本的优点
3	发明	2018103884430	一种带有双夹料组的自动棒材送料机	使用双夹料组结构替代传统的单夹料组结构，新增的活动夹料组可有效避免棒材前端下移，降低料夹中心和待夹持棒料中心的错位，提高送料效果。通过固定夹组和活动夹组的组合，实现了料夹和棒料的分开夹持。此外，棒料送入推杆前端的料夹由活动夹组带动，取代由推杆推动料夹前进，从而使棒料进入料夹的运动更加平稳准确
4	发明	2020105385665	一种压铸模具	此压铸模具体积小、成本低，同时适用于充氧压铸工艺和真空压铸工艺。双接头可实现型腔与阀体管路接通时控制阀体管路与压铸机的真空气路或充氧通路接通。使用该压铸模具的压铸系统可以快速、简单地实现两种压铸工艺的切换，生产效率较高
5	发明	2020105385699	一种压铸模具水分消除机构	利用活动型芯可伸入模腔的特征，在该活动型芯内部设置热风管，热风管由单独的移动系统控制，热风管与端板连接可对活性型芯的自由端进行封闭，不影响活动型芯的抽芯效果。在模具喷涂脱模剂后，较为彻底地消除模具型腔表面残余水分，提高铸件的质量
6	发明	2022102191826	一种机床叠板式刮屑防护装置	该防护装置包括刮屑板、导套座和滑板。通过滑板和刮屑板之间的相对运动实现刮屑操作，刮屑板采用多层叠板结构，提高装置的快移速度，有效防止微小渣屑的遗漏，提高装置的防护效果
7	发明	2022100730441	一种机床主轴碟刹制动装置	制动装置包括主轴座、转动穿设于主轴座内的芯轴，芯轴向后伸出主轴座尾端，主轴座尾端连接有刹车机构。固定刹车片凹槽可以减少接触，增强固定刹车片的塑性变形
8	发明	2022100519978	一种走心机三节式同步导套装置	导套装置包括与走心机主轴同轴固定连接的伸缩套筒、与伸缩套筒同轴连接的导套和固定座。限位棒实现了线接触滑动导向，使滑动的过程中更加的顺畅。在有限的空间内实现了最长行程的同步导套。内外隔套和轴承压盖大幅度提高了转速，实现高转速、高精度、快切削速度同步导套
9	发明	2021107945308	一种刀塔车床用动力头装置	该装置包括本体、轴承座、输出轴和输入轴，所述输出轴和输入轴之间通过传动齿轮传递动力。将角接触球与输出轴组合配对，采用锥形齿轮结构，提升动力头整体刚性，实现

序号	专利类型	专利申请号	专利名称	技术特点和先进性
				6000rpm 转速，使得动力头具有快速调节能力，也为动力头的快速安装拆卸提供了便利
10	发明	202110432961X	一种卧式加工中心工件坐标系转换方法	通过数学模型的坐标系转换，结合数控系统宏指令功能编写宏程序，系统根据给定的参数自动计算工件坐标系零点偏置并写入系统，实现自动计算及输入功能。本转换方法使用方便、计算效率高、误差率低，大大提高了工件的加工效率
11	发明	2021103658126	一种数控车床自动送料装置	此装置包括机架和主轴，工件经手抓卡盘送入加工区，实现轴类小零件单个加工的数控机床自动化生产。使用此装置可实现长时间无人值守作业，大幅度降低人工成本。同时，工件装夹更为可靠，避免了人工作业存在时常发生的装夹不到位的问题
12	发明	2021103639708	一种用于辅助顶料的顶尖装置	在芯轴后端设置缓冲机构，有效延长了顶尖的使用寿命，保护了工件的中心孔。限位螺钉可以防止顶料时芯轴被抽出，保证设备运行的稳定。该装置使用方便、可适应不同工件的顶料需求、顶尖中心高、调整时间短
13	发明	2021100790683	一种加工中心主轴中心出水封密结构	本设计增加压缩弹簧、隔套、活塞、浮动杆、封密胶套、卡簧、碟簧、密封圈等零件，密封结构有效阻隔切削液进入拉刀爪内部及主轴锥孔，克服了现有技术中存在的渗漏锈蚀的问题
14	发明	2021100790819	一种起重机滑轮轴自动化加工用夹具结构	该夹具底板上设置有导向槽，尾座顶尖的底部与夹具底板之间采用键槽滑动配合，工件预支撑。该技术使用方便、定位精度高、一次装夹能够完成两面加工
15	发明	2019108666865	一种立式送料装置	该装置包括固定座、送料装置、接料斗和控制箱。使用料杆、推杆和光电传感器组合，定位准确。升降装置可以提升工件升降效率，降低能耗。高度调节装置可以使用不同的机械手高度。具备可固定点位、调试简单、使用方便、能适应多种型号工件等特点
16	发明	2018108093731	一种滚轮式同步旋转导套装置	该导套装置包括主轴、导轨、滑块、锁紧螺母和导向盘。迷宫密封装置位于旋转导套内部，装配简单。通过滚轮式摩擦大大降低工件之间的硬摩擦，从而降低导套噪音延长设计寿命
17	发明	2018107963925	一种数控机床折叠式安全门装置	将安全门设置为相互铰接的两部分，节省了安全门的占用空间。氮气弹簧能减少操作者由于门体过重所受的力。机罩本体上安装的由 PLC 控制的安全门锁可以根据落锁情况控制机床的运转，提高了机床的安全性能
18	发明	202310427184.9	一种蜂窝纸板集成包装的优化设计方法	根据 AI 图像识别对包装物品的尺寸进行测量，依据包装物体图像对包装物体的三维模型进行建立。通过蜂窝纸板本体对包装内侧进行防护，蜂窝夹层结构与其他各种板材结构相比，具有强度高、其制成品的性能比好等特点

序号	专利类型	专利申请号	专利名称	技术特点和先进性
19	发明	2023106559511	一种电池极柱全自动焊接系统	该全自动焊接系统用机器代替人工上料，保证焊接面的干净。通过电信号来逻辑判断上料时间，提高焊接质量且更加稳定
20	发明	2023106633492	一种可快速冷却的精密五金件用冲压模具	该模具提高了五金工件的冲压稳定性，用风冷及水冷配合，采用不同的冷却方式逐步、持续冷却，提高了五金工件的冷却质量和速率，使得五金工件在冲压完成后可快速成型，进一步提高了精密五金件的成型精度和使用质量
21	发明	2023107738148	一种柔性推料装置	通过设置缓冲弹簧吸收重物初始移动时产生的冲击力，通过检测压力传感器的压力变化值，判断重物的质量。调整螺钉对缓冲弹簧的安装高度，以得到不同缓冲力的系统，可同时应对不同质量重物的场合
22	发明	2023107735436	一种附带可视屏幕的面板装置	通过将显示屏与企业 PDM 系统资料共享活或与设备系统互联，可与设备作业联通，自动关联相对应的技术资料，而且可储存相对应的技术资料需要时可及时调出。铰链孔与止动垫片结构紧密，节省空间的同时增加操作方便，增加了操作的安全性
23	发明	2023108439800	一种液压式双电主轴五轴排刀车床结构	双主轴模组对称布置，工件在电机驱动下可实现四向移动。整个机台由五个移动轴及两个卡盘式电主轴共同组成。无需人工中转，加工效率高，精度与稳定性较为优越
24	发明	2023108439637	一种四轴排刀车床双主轴的结构	在左右两套主轴模组之间设置了一套刀具模座，整个机台由四个移动轴及两个主轴共同组成，提高了加工效率。工件退刀时通过齿条带动刀具夹头自动旋转，该自动清理方式提高效率的同时，还解决了手动清理时存在的安全隐患

2、在研项目情况

截至本问询函回复出具日，发行人主要在研项目的具体情况如下：

序号	项目名称	项目内容	项目进展	技术特点与先进性
1	中兴通讯滤波器系列产品的研究与开发	实现工艺优化、提高生产效率	子型号研发试制持续进行中	按照中兴滤波器规格要求，对新型滤波器产品进行开发。在该类新型滤波器产品上，运用了参数提取法技术、特殊谐振杆设计技术、盖板焊接技术等并对其不断进行改良优化，提升了产品的各项性能指标的同时也可以较大幅度的提升产品的生产效率
2	HMC5000 卧式加工中心的研究与开发	完成 HMC5000 卧式加工中心研制	小试阶段	通过采用高速电主轴技术、高速进给技术、高速换刀技术、高速数控系统技术等高端技术，大幅缩短加工时间，提高加工效率，满足多种生产需要；利用 FEM 有限元分析设计确保运动轴在高加减速运动下能够不产生振动，从而确保机床长时间稳定、高精度加工；通过

序号	项目名称	项目内容	项目进展	技术特点与先进性
				采用圆柱滚子高刚性导轨确保各轴运动的高速度、高精度和高刚性；托盘和分度台采用锥销定位方式，增加刚性、提高托盘交换时的重复定位精度。
3	BK205D 排刀式车床的研究与开发	完成 BK205D 排刀式车床的研制	小试阶段	主副轴均采用内藏式电主轴，主副轴前端设计为气密封结构；Y 轴搭配双头端面和侧面一体式多工位动力头，可实现双通道对复杂零件进行车铣复合加工，加工效率快，精度高；可以实现单通道和双通道的同时加工，加工效率高、稳定性好，刀具多，适用于新能源行业零件加工
4	BS266D 走心式车床的研究与开发	完成 BS266D 走心式车床的研制	小试阶段	主副轴冷却方式采用油冷却，散热快，冷却效果好；打孔座设计为弓型结构，增强了整体加工刚性及稳定性；侧面动力头设计为三支固定式加三支插拔式刀座结构，可实现选配刀具互换；副轴侧设计有两把深孔钻固定刀座，可满足深孔加工；润滑采用油气润滑技术，丝杠导轨润滑效果好，精度稳定性高，使用寿命更长；背端铣搭配 8 支插拔动力头，主副同期同向功能及镜向功能，主副加工装配工艺都较成熟
5	BK204D-II 排刀式车床的研究与开发	开发出高刚性双主轴排刀车数控机床的研制	小试阶段	技术特点：1、主副轴均采用内藏式电机，加大轴承及重心后移方式增强机台刚性和稳定性；2、根据客户不同产品，增加排刀做为 4、沟槽设计，刀具多，加工效率高，排刀宽畅；3、密封式回油槽设计，回流速度快，油温散热性好；4、后拉式主轴与前推式副轴搭配设计，加工尺寸稳定性及高光性效果更佳。 技术先进性：1、双通道主副轴排刀设计，一台多用，同时完成主副端面车、镗、攻等一体化加工；2、采用滑块固定导轨移动式结构，行程大且结构刚性强；3、程序软件上可实现图纸直接转化编程程序，操作便捷速度快；4、附带低频震动 LFV 加工模块，加工效率高，清屑方便。
6	BS205D 电导套的研究与开发	开发出小型高精度电导套同步装置	小试阶段	技术特点：1、采用内藏式电主轴结构，伺服驱动与主轴实现同步旋转；2、主轴冷却方式采用油冷却，散热快，冷却效果好；3、轴承排列采用前二后二支撑结构，增强了整体加工刚性及稳定性；4、导套前端设计气幕保护结构，防止进油进渣屑； 技术先进性：1、闭环式同期同步，主副轴及导套式电机高精度闭环旋转；2、气幕迷宫式结构设计，增强防御式切削

序号	项目名称	项目内容	项目进展	技术特点与先进性
				油进入轴承设计；3、高转速低震动内置电机设计，循环式冷却油确保高负载稳定平稳，增加使用寿命；4、内压式弹簧防松设计，增强夹持可靠性及稳定性。
7	镀银自动化研究与开发	实现镀银工艺优化，提高生产效率，节约成本	小试阶段	技术特点：1、原有镀槽改装设计，成本低效率快；2、强酸强碱的作业环境，主体结构采用不锈钢与 PP 板搭配设计；3、增加计时器与感应器，操作方便，计时可靠，节约损耗及提高效率。4、平带式自动上下料回旋设计，防酸碱效果强； 技术先进性：1、低投入高产出的自动上下料镀银工艺设计；2、无人值守，降低操作风险，实现无人化车间操作模式；3、强电转化模块式设计与大接触面导电式设计，电镀效果好。
8	GTB200MSY-500-II数控刀塔机的研究与开发	完成双主轴单刀塔高刚性高精度的车铣数控机床研发	小试阶段	技术特点：1、可有效清理加工过程中产生的积屑的内部冲屑技术；2、可有效减轻发热对加工件精度影响以及方便后期维护保养的结构布置技术；3.更方便拆卸且加工精度更高的动力刀头技术； 技术先进性：1、润滑模块和气动模块采用了集中布置，更方便后期保养和维护；2、液压单元和底座及加工区分布布置，减少了加工过程产生的热量对精度的影响；3、在传统的动力刀头上进行革新，动力头在组装时仅需转动轴承座即可随时调整齿轮间的配合间隙，调整更方便，噪音更低；4、动力头和刀塔之间采用螺钉连接，拆卸更方便；5、床身结构加强，副主轴轨道安装面落地，刚性更强；6、内护罩新结构，整体重量更轻，降低快移噪音；7、刀塔结构更新，向主轴方向悬伸，副轴刀座可以装更长的刀，方便副轴加工。
9	走心机内置电机的开发与研究	实现成本最低化，效率与精度最大化的内置电机研发	初步方案制定阶段	技术特点：1、永磁性结构钢与灌胶设计，减少电机发热与磁场干扰；2、主副轴冷却方式采用油冷却，散热快，冷却效果好；3、内部感应器嵌入设计，感应温度准确及稳定；4、独立模块化设计，可实现大部分物料共用，减少生产管理成本；5、增加刹车保护单元和刹车电阻可有效保护驱动器 技术先进性：1、高效率运行且温度恒定，功率因素高；2、同等功率计损耗情况下，体积更加小巧美观；3、转子转动惯量小且精度高，能耗低的结构特

序号	项目名称	项目内容	项目进展	技术特点与先进性
				点；4、加工成本低组装效率高的结构设计。
10	BK204D 极柱自动化的研究与开发	实现高效率极柱自动上下料的研发	中试阶段	技术特点：1、通过摆臂、气缸、气爪等零件组成的自动化机台，与 BK204D 机床配合使用，可以实现极柱产品的全自动上下料；2、结构简单，操作容易，节省人力；3、直震式下料结构，传动平稳且效率高； 技术先进性：1、自动快移速度快，传动平稳可靠；2、上下料精度高且自带喷雾装置，有效降低缠屑；3、自动上下料盘设计，周转效率高且能够进行零件保护；4、占地面积小且与机床同步，气源润滑共用，降低物料消耗。
11	液压摩擦焊的自动化研究与开发	实现极柱原料的铣削自动上下料的研发	小试阶段	1、对外购液压摩擦焊进行整改，涉及卡盘、电柜等；2、采用四爪卡盘替代筒夹方案，使得夹持范围更广，材料的容偏能力更高；3、铣轴采用双头动力头结构，采用 ER32 刀柄接口，传动方式采用同步带结构；4、铣削轴采用两轴结构，可水平以及前后移动，在切削量的调整方面更加方便、精确；5、增加加工区域自动防护门，能有效避免加工过程中的切屑飞溅；6、铝柱上料部分增加夹持气缸，使得上料更加稳定；7、采用双头铣削动力头结构，对工件端面进行快速铣削工作，同时采用两轴移动结构，在切削量的调整方面更加方便、精确；8、增加加工区域自动防护门，能有效避免加工过程中的切屑飞溅
12	BSH205D 走心式车床的研究与开发	完成高刚性多组合刀具的走心式数控机床研发	初步方案制定阶段	1、20 型走心机，主轴预留 26 机安装接口，X、Y、Z2 轴采用燕尾结构，加大刚性。主轴、副主轴采用电主轴结构，提高转速以及稳定性，动力头包含正面、侧面、副主轴正面方向，驱动最多 38 把刀具；2、主轴、副主轴电主轴结构设计；3、同步导套采用同步带花键结构设计；4、正面加工单元，搭配 5 只动力头接口，其中三只可实现快换功能，快换动力头可加装旋风铣、套筒座等各种动力头配置；5、X、Y、Z2 轴采用燕尾结构，加大整机刚性。5、电柜按独立模块化设计，电、气、液分离，装配操作方便，电气元件更安全 6、采用高速双电主轴结构，大排刀结构设计，轴系燕尾结构，同步导套结构
13	焊接自动化的研究与开	实现高效率焊接自动化的研究	小试阶段	1、使用原有的手持激光焊进行改造，人工上料到焊接工作台，用传动模组带

序号	项目名称	项目内容	项目进展	技术特点与先进性
	发			动手持激光焊沿 X 轴运动，焊接产品外围直边；2、设备控制功能简单易操作，单人负责上下料及翻转工件，降低人工焊接难度，提高工作效率；3、快速移动且焊接均匀，自动走丝及断丝功能，具备便捷式操作方式的先进特点。
14	BS265D 电导套的研究与开发	开发出大轴径高精度电导套同步装置	小试阶段	技术特点：1、伺服驱动式主轴-导套-副轴的同步同期；2、采用冷却油循环结构，散热快，冷却效果好；3、轴承排列采用前二后二排列式组合结构，增强了整体加工刚性及稳定性；4、导套前端设计气幕保护结构，防止进油进渣屑； 技术先进性：1、闭环式同期同步，主副轴及导套式电机高精度闭环旋转；2、大轴径的夹头采用气幕迷宫式结构设计，增强防御式切削油进入轴承设计；3、低震动内置平衡环电机设计，循环式冷却油确保高负载稳定平稳，增加使用寿命；4、内压式弹簧防松设计，增强夹持可靠性及稳定性。
15	新能源电池极柱加工工艺的研发	完成新能源电池铝极柱、复合极柱工艺研发	中试阶段	按照新能源电池极柱使用要求，对新能源电池铝极柱、复合极柱工艺开发，从多种工艺方法着手，运用冷镦成型、冲压成型、摩擦焊接、自动化车削等加工工艺并对其不断进行优化，降低加工成本提升产品质量。
16	腔体超薄超深散热齿的加工技术运用与研发	实现工艺优化、提高生产效率	中试阶段	通过优化工艺从而保证加工、深齿、薄齿加工变形小增加拔模角度，增加加强筋连接，保证散热齿刚性，散热齿深度到位，在切掉加强筋、提高工作效率，保证质量
17	刀塔机利用动力头做复杂零件车铣复合加工的技术开发	1.实现工艺优化、提升产品品质、提升效率、降低成本的新工艺、新工装。 2、产品实现减少80%的工序，在车铣复合完成。	中试阶段	1、集车、铣、钻、镗以及插齿滚齿等于一身的综合工艺技术。无需重复装夹，针对毛胚件的加工流程进行综合设计，完成全工序处理，可以提高效率与精度；2、偏心加工或异形加工，刀具的径向（X 轴）运动能够与工件的旋转运动相合，加工复杂零件的外形轮廓，如电机零件偏心轴，汽车零件曲轴。替代以往需要专机才能达到的加工。4.对工装夹具的重新设计，在保证精度的同时，更具通用性，无需频繁更换设计夹具。
18	一体式充电机研发	研发电动汽车一体式充电机，并生产出满足客户需求的产品	数据整理及方案定稿阶段	合理拆分结构件件，利用冲压与钣金相结合的工艺生产结构件，提高生产效率，对电器连接铜排，采用规格铜条材料生产，省工省料，降低成本，提高效率。

序号	项目名称	项目内容	项目进展	技术特点与先进性
19	电池极柱冷挤压工艺研发	为满足新能源汽车行业的市场需求，开发电池极柱冷挤冲压新工艺，实现极柱系列产品连续冲压生产。	初步方案制定阶段	利用冷挤冲压工艺来生产极柱系列产品，利用原材料的可塑性，多次对原材料进行分步挤压成型，配自动送料装置，可实现连续自动化生产，提高了材料利用率及生产效率
20	一种探针上绝缘套固定方式的研发	绝缘套是隔绝电压针和电流针的塑料材质的空心套，本次研究了一种新型绝缘套固定方式	中试阶段	1、使电流针杆、上绝缘套，绝缘套的顶部与电流针的底部相连接；2、电流针设有长方形槽和固定凹槽，绝缘套底部加工长方形筋位以及凸台；3、上绝缘套放入电流针杆的长方形槽中就可以直接定位，装配成功后，绝缘套凸台紧固在针杆中凹槽处，防止上绝缘套的转动，具有防呆功能，便于装配并加强了连接强度
21	一种新型铆接电流针的研发	电流针表面遍布多个尖刺，用于刺破电池表面，是探针中传输较大电流的主要零件，本次研究了一种新型铆接电流针结构	中试阶段	1、铆压的电流针头、针杆，其均由高导电性材料制成；2、电流针头底部有双沟槽和扁形槽，针杆与前者连接处设有双梯形凸台和扁柱；3、通过压铆工艺，让电流针针杆的梯形凸台受压变形至针头的沟槽内，使其能固定牢靠并锁定轴向位置，同时扁柱也压铆进扁形槽里，达到电流针防转的作用。4、铆接之前，在针头和针杆之间涂上锡膏，铆接完成后使用高温加热令锡膏融化，填充针头和针杆间隙，达到提高导电性能和增加结构强度的目的。
22	具有多重防护机构的高安全性五金冲压模具的研究与开发	研发具有多重防护机构的五金冲压模具	数据整理及方案定稿阶段	采用多种安全保护机构，以实现对冲压过程中的危险因素进行多角度，多层次的保护；同时，在冲压机的控制系统中加入各种传感器监控器，实时监测冲压过程
23	基于五金冲压模具自动下料机构的研发	研发具有自动下料机构的五金冲压模具	小试阶段	通过带传动装置实现向下料机构水平运料，通过推料机构上运送来的工件，提升了效率及品质。
24	采用速装机构的高精度五金冲压模具研发	研发具有速装机构的高精度五金冲压模具	中试阶段	采用带有螺纹杆、固定架、滑杆、挤压杆和弹块的快速装夹装置保证了夹具的快速装夹
25	具有精确定位的五金件连续冲压模具的研究与开发	研发具有精确定位的五金件连续冲压模具	中试阶段	压力机在一次行程中，依次在几个不同的位置上，同时完成多道工序的冲模，可使切边、切口、切槽、冲孔、塑性变形、落料等多种工序在一副模具上完成。由于连续模工位数较多，故用连续模冲制零件，保证了准确定位进而保证冲压件的质量。
26	基于五金冲压模具全自	研发具有全自动快速脱模的五金	小试阶段	通过设置脱模机构，起到了便于脱模的作用，通过第一弹簧的弹力作用，将产

序号	项目名称	项目内容	项目进展	技术特点与先进性
	动快速脱模的技术开发	冲压模具		品从冲压槽中顶出，不需要人工进行脱模处理，降低了生产的时间，避免人工脱模导致加工件出现损坏，不仅省时省力，并且降低了工作人员的劳动强度，避免处于高温状态下的加工件导致工作人员出现烫伤
27	采用风力除尘结构高效除尘的五金冲压模具的研究与开发	研发具有风力除尘结构的高效除尘五金冲压模具	小试阶段	在现有的五金冲压模具加工台的内部下方开设通孔，加工台的下方设置支腿，设置有风机和收集箱，利用风机进行除尘，保证了结构件的精度
28	具有快速定位便于安装的精密冲压模具的研究与开发	研发具有快速定位便于安装的精密冲压模具	小试阶段	采用设置螺纹驱动机构、斜板和弹性定位结构,冲压工件进行自动定位,进而可以达到快速对冲压工件定位
29	具有快速降温冷却机构的五金冲压模具的研究与开发	研发具有快速降温冷却机构的五金冲压模具	初步方案设定阶段	利用底部的冷气吹风和外部的扇叶转动散热相结合的方式，对高速冲压模具进行不断的冷却处理，提高模具的使用周期。
30	基站用的屏蔽罩加工技术的研究与开发	完成工装夹具优化，提高生产效率，降低不良率。	小试阶段	对屏蔽罩类产品的工装夹具优化，改变其装夹方式，节约产品装夹时间，提升产品生产效率，降低产品不良率。
31	摩擦焊自动化二代机的研究与开发	研制出双铣削主轴自动上下料	小试阶段	全自动加工系统搭配自动上下料机械臂，包含以下技术特点： 1、铣轴采用双头动力头结构，采用ER32 刀柄接口，传动方式采用同步带结构； 2、铣削轴采用两轴结构，可水平以及前后移动，在切削量的调整方面更加方便、精确； 3、增加加工区域自动防护门，能有效避免加工过程中的切屑飞溅； 4、铝柱上料部分增加夹持气缸，使得上料更加稳定。 技术先进性： 1.采用双头铣削动力头结构，对工件端面进行快速铣削工作，同时采用两轴移动结构，在切削量的调整方面更加方便、精确； 2.增加加工区域自动防护门，能有效避免加工过程中的切屑飞溅； 3.连续不间断的上下料加工，加工效率得到质的飞跃； 4.上下料自动感应与气动夹持紧密配合，实现快速对接。
32	BS265/325	研发出插拔式高	小试阶段	技术特点：

序号	项目名称	项目内容	项目进展	技术特点与先进性
	背面动力头的研究与开发	刚性高转速动力头装置		1.主要功能强大，配置丰富，能够满足产品复杂加工多样化需求，可随机切换选配刀具，实现背面固定和动力旋转刀具互换； 2.抽拔方便，安装便捷的操作方式； 3.前三后二的轴承布局设计，刚性及精度得到提高； 4.气幕式冷却方式，增强轴承密封及使用寿命。 技术先进性： 1.高刚性高精度的迷宫式结构设计； 2.高效率的齿轮传动，低噪音高转速的传动效率； 3.大功率高扭矩的传动比，特定的齿性设计，占用空间小。

发行人在研项目系根据市场需求及围绕自身核心技术所进行，在研项目的成功研发将不断增加发行人的综合竞争力。同时，发行人会根据行业发展以及客户需求的变化，不定期评价在研项目的预期经济效益，因此从战略层面考虑终止一些不符合行业及公司发展前景的项目。

（三）研发实力及成果

公司拥有完整的研发体系，包括设备完善、功能齐全的研发场地和研发中试车间，具备小试工艺优化、质量研究及中试放大验证的开发能力。发行人高度重视研发相关工作，通过持续不断的研发投入，获得了较多的荣誉和成果。

截至本问询函回复出具之日，公司取得的主要荣誉具体如下：

序号	名称	认定单位	认定时间
1	科技进步奖	湖北省政府	2014 年 12 月
2	企业技术中心	湖北省科技厅等	2015 年
3	湖北省智能制造示范单位	湖北省经信委	2017 年 6 月
4	湖北省万亿战略性新兴产业重点培育企业	湖北省政府	2017 年 9 月
5	湖北省支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人（数控加工中心、数控车床）	湖北省经信委	2018 年
6	湖北省支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人（射频元器件）	湖北省经信委	2019 年
7	湖北省科创“新物种”瞪羚企业	湖北省科技厅	2021 年
8	国家级“专精特新”小巨人	工信部	2021 年 7 月

（四）较为完备的技术创新体系和运行机制

在技术创新体系方面，公司已形成包括市场信息收集、可行性分析、项目立项、研发节点评审等环节在内的互相协调的研发机制，在研发过程中形成有效的

信息反馈机制，缩短反馈路径，及时修正研发工作的市场需求契合度。公司将继续完善产品工艺优化流程，进一步促进研发效率提升。

在技术交流方面，公司成立了专门的工作小组持续跟踪行业内的技术发展趋势，通过对领先技术的消化、吸收、应用和发展，推动产品与技术的不断创新。公司与业界保持持续的技术交流。通过合作研发，各方能够拥有自主研发形成的技术成果，同时可以合理分享其他合作伙伴的成果，充分享受合作研发带来的多方面收益，争取强化公司的技术优势。

在人才建设方面，公司通过了十多年的发展，培养和引进了一大批优秀的专业人才，覆盖了研发、设计、销售、财务、生产、管理等各方面，以打造一支优秀的管理团队。公司重视对员工系统性培训，不断提高员工的综合素质和专业技能，针对不同岗位职责要求，公司会对新老员工进行定期和不定期专项培训，使得员工能够得到快速的成长，为公司的持续发展储备了阶梯人才。

在绩效激励机制方面，公司对在项目研发中贡献重大的人员给予充分奖励，制定了完善的考核激励制度，对优秀的骨干人才实施股权激励，并持续对公司发展作出贡献的优秀人才给与持续有效的股权激励，打造利益共同体，凝聚更多的人才，增强核心竞争力。

综上，发行人具备较高的研发能力及相应的技术储备，与可比公司间不存在明显差异。

1-2 中介机构核查程序及核查意见：

（一）核查程序

保荐人执行了以下核查程序：

1、查询行业研究资料，了解滤波器不同技术路线的相关情况；

2、访谈发行人管理人员及研发人员，了解发行人核心技术来源和形成过程、核心技术体系内容、先进性、创新性以及在产品中的实际应用；

3、访谈中兴通讯，了解滤波器不同技术路线的优劣势；

4、获取发行人研发活动及研发费用核算的管理制度，了解与研发活动相关的关键内部控制，研发费用和研发投入核算口径，执行研发相关的穿行测试，评

价相关控制设计的有效性以及确定控制是否得到执行；

5、访谈发行人财务负责人，了解发行人研发过程形成可销售产品或副产品的具体情况及其会计处理，并取得相关销售明细表。此外，获取研发样品销售所涉及主体的高新技术企业申报资料，核查其申报高新技术企业所采用的研发投入和账面经审计研发费用是否存在差异；

6、访谈发行人财务负责人，了解研发费用核算内容、核算方法，以及研发费用在不同研发项目间的归集划分方法；

7、访谈发行人研发负责人，了解发行人共用设备情况、模具使用情况，并抽查部分项目折旧费用归集和分摊计算资料，核查其准确性和合理性。结合发行人关于研发费用的归集分摊制度，分析研发费用和生产成本的划分依据是否清晰、合理。

8、查阅发行人已获授权及在审的发明专利资料，了解发行人核心技术具体内容；

9、查阅可比公司招股说明书及年度报告，获取销量、产量、主要产品、研发投入、研发人员、专利数量等相关资料，了解发行人的核心技术与同行业的比较情况、发行人核心竞争力情况；

10、了解研发费用相关的内部控制流程并进行运行有效性测试，研发费用核算是否真实准确；

11、获取并查阅发行人主要奖项及荣誉，检索主要颁发单位，评价奖项权威性及公信力；

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人滤波器产品生产工艺具有先进性，无滤波器产品相关发明专利具备合理性，不存在技术落后或市场份额下降风险；发行人发明专利数量较低具备合理性，相关研发支出真实、准确；

2、发行人自动参数提取法等核心技术具备先进性、创新性，发行人所掌握核心技术及创新技术具备一定的壁垒，非行业通用技术；

3、发行人研发费用与研发投入不存在差异；报告期内，发行人精密结构件产品研发费用和生产成本的划分依据清晰、合理；

4、发行人研发投入下材料投入、职工薪酬的明细支出及研发人员的划分依据合理、准确，研发投入归集合理；

5、发行人研发能力及技术储备相比同行业公司不存在明显差异。

2．关于发行人所处行业与市场地位、招股说明书的相关披露

申请文件显示：

（1）发行人主要产品为滤波器、精密结构件及智能数控机床，滤波器主要用于基站天馈系统，精密结构件主要用于通信、新能源领域。发行人未披露市场占有率、市场地位具体情况。

（2）招股书“行业市场容量及周期性分析”部分显示，2019 年至 2025 年，5G 基站建设为滤波器带来的全球市场空间约 600 亿元，中国市场空间约 300 亿元。我国光伏逆变器市场规模从 2016 年的 41 亿元增长至 2020 年的 68 亿元，预测到 2025 年市场规模将达到 206 亿元。在 2025 年全国 UPS 市场规模将达到 191 亿元。

请发行人：

（1）说明在通信、新能源等细分领域下滤波器、精密结构件等主要产品的国内外发展差异、国际国内市场竞争格局、同行业公司数量、行业周期情况，发行人市场占有率及排名；对比可比公司市场占有率、市场份额及专利、技术先进性、主要客户及技术指标等情况，说明发行人行业竞争地位。

（2）说明发行人主营业务和 5G 基站建设、光伏逆变器、UPS 市场规模相关描述的关系，完善招股说明书相关披露内容，删除和发行人业务无关表述，聚焦业务实际情况，结合发行人所处细分市场的市场规模变化情况，增长驱动因素及变化情况，有针对性地增补发行人各类产品行业市场容量及周期性，及对发行人成长性的影响。

请保荐人发表明确意见。

2-1 回复：

一、说明在通信、新能源等细分领域下滤波器、精密结构件等主要产品的国内外发展差异、国际国内市场竞争格局、同行业公司数量、行业周期情况，发行人市场占有率及排名；对比可比公司市场占有率、市场份额及专利、技术先进性、主要客户及技术指标等情况，说明发行人行业竞争地位

（一）说明在通信、新能源等细分领域下滤波器、精密结构件等主要产品

的国内外发展差异、国际国内市场竞争格局、同行业公司数量、行业周期情况，发行人市场占有率及排名

1、滤波器

发行人滤波器产品主要应用于通信基站，其具体情况如下：

（1）国内外发展差异

根据工信部发布的《2022 年通信业统计公报》显示，截至 2022 年底，全国移动通信基站总数达 1083 万个，全年净增 87 万个。其中 5G 基站为 231.2 万个，全年新建 5G 基站 88.7 万个，占移动基站总数的 21.3%，占比较上年末提升 7 个百分点。

根据全球移动通信系统协会 GSMA 发布的《中国移动经济发展 2023》报告，目前我国已建成全球规模最大的 5G 网络，已开通 5G 基站占全球 5G 基站总数的 60%以上。同时，GSMA 预计，5G 将于 2024 年超过 4G 成为中国最主流的移动技术。该行业组织同时指出，4G 和 5G 在中国成为主流意味着传统网络（2G 和 3G）目前正在被逐步淘汰。虽然大部分用户已经迁移至 4G 和 5G，但传统网络仍在继续支持各种物联网业务，但据预计，中国大部分传统网络将于 2025 年彻底关停。然而据估计，到 2025 年，中国的传统网络将几乎彻底关停。

全球范围来看，根据 GSMA 研究，截至 2023 年 1 月，全球共有 229 张商用 5G 网络，2023 年预计将有 15 张新商用 5G 网络投入运营。截至 2022 年底，全球 5G 连接数超过十亿，而 2020 年末，全球仅有约 3 亿连接数，发展势头迅猛。GSMA 预测，在未来八年内，全球 5G 连接数将在 2023 年达到 15 亿，至 2026 年达到 30 亿，到 2030 年则达到 50 亿。

另一方面，由于世界各国在经济技术实力、信息消费模式、产业政策支持力度等方面存在一定的差异，移动通信技术在全球发展呈现明显不均衡态势。从全球范围来看，截至 2022 年末，全球 5G 网络连接占比仅为 12%，大力发展 5G 投资与商用的主要地区在亚洲范围内主要为我国以及日本、韩国，其他地区还包括发达的北美和欧洲部分国家。全球其他地区目前仍以 3G/4G 网络通信为主，或仍在运行 2G 网络，更有甚者，有些地区仍然无移动网络覆盖。

在我国以及北美地区，5G 网络连接占比超过 30%，欧洲部分人口密集的地

区亦进行了 5G 网络建设，但是相较于我国以及北美，5G 网络连接占比仅为三分之一，前述三个国家或地区在未来八年时间内，5G 经济影响力将呈现强劲增长，在 2030 年 5G 网络连接占比将达到 90%左右。其次，亚太、中东北非、独联体国家和拉丁美洲在未来八年内将迎来 5G 建设的高峰期，在 2030 年预计 5G 网络连接占比达到 40%-50%。这些地区目前通信世代主要以 4G 为主，但还有很大比例的连接仍处于 3G 或甚至 2G 网络。最后，撒哈拉以南非洲地区目前通信世代还是 3G 为主，其未来几年内的主要目标仍是 4G 网络的进一步覆盖。根据 GSMA，未来 2G/3G 网络连接占比将进一步下降，全球移动通信主要世代将向 4G 和 5G 迁移/升级，至 2030 年，全球 4G/5G 网络连接占比将达到 90%。根据 GSA 数据，2025 年将是全球运营商关停 2G/3G 网络的高峰期，同时意味着 2025 年前后将是全球运营商转向 4G/5G 的高峰期。

综上，全球 5G 网络建设叠加不同地区的通信世代发展差异，带来了 5G 网络发展以及 4G 网络深耕的需求，将需要全球运营商加大资本开支以进行网络基础设施建设。根据 GSMA 预测，2020-2025 年全球运营商资本开支合计将达到 11,000 亿美元，在 2023-2030 年间，全球运营商资本开支将达到 15,000 亿美元；据此推算 2020 年至 2030 年期间，全球运营商平均每年的资本开支超过 1,800 亿美元，高于前十年期间年均 1,700 亿美元的资本开支金额。因此，随着未来全球范围内 5G 部署、部分地区的 4G 覆盖，全球运营商在此周期内将进一步提高其资本开支，从而为移动通信供应链上的滤波器等制造厂商带来巨大的市场空间。

（2）国际国内市场竞争格局及同行业公司数量

滤波器国际国内市场竞争格局及同行业公司数量详见本问询函回复之“1. 关于业务与技术先进性、研发费用”之“一/（一）/3、市场竞争状况”。

（3）行业周期情况

通信设备的需求产能周期与技术创新周期叠加，造就了通信设备投资增速的周期性波动。通信设备投资存在周期波动规律，具体表现为每 8-10 年出现一次大周期、每 4-5 年一次小周期，其原因主要是设备老化、需求升级、宏观经济周期影响。从根本需求角度来看，运营商的持续投资趋势不会改变，只是投资额会出现短期的震荡，即某段时间投资巨大，而后降低投资，之后再次出现投资波峰

的特性。通信系统从 1G 到 5G 的迭代升级，即为投资周期与技术升级的叠加产物。

3G/4G 时代我国网络建设落后于国外，呈不断追赶态势，因此生命周期较国外相对短暂。韩国于 2000 年开始 3G 网络商用，日本、美国、欧洲紧随其后分别为 2001 年、2001 年及 2002 年，而我国 2009 年才开始进入 3G 时代，此时国外已经经过 7-8 年 3G 的发展开始迈入 4G 时代。2009 年，欧洲宣布 4G 商用，之后日本、美国、韩国等国也纷纷宣布 4G 开始商用。我国为了追赶世界步伐，推动国内通信业务发展，在 2013 年年底正式宣布 4G 商用，因此相较于其他国家 10 年左右的生命周期，我国 3G 生命周期仅有 5 年。

国家	3G 商用时间	4G 商用时间	3G 时间跨度	3G 主要运营商	3G 运行标准
韩国	2000 年	2011 年	11 年	SKT/KTF/LG	CDMA2000
日本	2001 年	2010 年底	10 年	NTT DoCoMo/KDDI/J-Phone	WCDMA/CDMA2000
欧洲	2002 年	2009~2012 年	7~10 年	Vodafone/T-Mobile/Orange/MMO2/3Italia	WCDMA
美国	2001 年	2010 年底	10 年	Verizon/Sprit-Nextel/ALLTEL/T-MobileUSA	WCDMA/CDMA2000
中国	2009 年	2013 年底	5 年	中国移动/中国联通/中国电信	TD-SCDMA/CDMA/CDMA2000

全球主要国家 3G/4G 商用时间

2013 年 2 月，工信部、发改委和科技部共同成立 IMT-2020（5G）推进组，通过牵头组织 5G 试验，支持 5G 从技术到标准的转化，推进 5G 工作计划。我国目前 5G 从 2018 年规模试验、2019 年预商用最终到 2020 年规模商用，在经历“2G 跟随”“3G 突破”到“4G 同步”后，5G 进展已经处于全球领先，参照国外 3G/4G 周期，如欧洲 2003~2009 年、美国 2004~2010 年等生命周期为 7~8 年，预估我国 5G 周期也为 7~8 年左右。我国 5G 相较于 2G/3G/4G，生命周期将更长、终端数量更多、应用场景更丰富、基站规模也提升较大。同时由于 5G 应用场景的多样化（增强移动宽带、海量连接、高可靠低时延等应用场景）及各产业进度的不同，使得 5G 的投资会是一个相对长期的过程。同时，工信部于 2023 年 7 月表示，在持续向增强 5G 演进升级的同时，大力推动 6G 技术研究，开展技术试验，深化交流合作，加快 6G 创新发展。

滤波器行业作为通讯设备厂商的上游行业，其周期性与通讯设备行业的周期性具备较强的相关性。

（4）市场占有率及排名

目前，市场及权威机构未有公开且明确的统计信息，无法直接推测发行人滤

波器市场占有率及排名。发行人滤波器产品在行业内拥有一定的市场占有率，主要依据为：

1）发行人系中兴通讯认定的三家滤波器核心供应商之一，其滤波器份额在中兴通讯采购的同类产品中排名第二；同时，中兴通讯系我国通信基站市场排名前二的供应商，其国内市场份额超过 30%。因此，发行人滤波器产品在行业内拥有一定的市场占有率；

2）自全球来看，根据相关研报， 2022 年全球 5G 基站滤波器市场规模达到 107.89 亿元，发行人 2022 年度 5G 滤波器销售收入为 1.88 亿元，全球市场占有率约 1.74%。

2、精密结构件

发行人精密结构件产品除应用于通信基站外，主要应用于光伏逆变器、UPS 电源及锂电池，其具体情况如下：

（1）国内外发展差异及竞争格局

我国精密结构件制造行业相较于欧美、日本等工业发达国家及地区发展时间较短，上述国家依靠雄厚的工业基础和长时间的资本投入，取得了先发优势，技术上较为先进，产业发展也更为成熟。但近年来，随着我国经济的持续快速发展，工业化水平和技术实力不断提升，加之具备竞争力的用工成本、良好的基础设施、完善的上游配套供应链体系，国内精密结构件制造行业同样也取得了较快发展，通过多年的技术吸收与自主创新，国内出现了一批竞争力较强的精密结构件制造企业。

精密结构件制造行业经过多年的行业竞争及发展，逐渐形成了以三类企业为主的竞争格局：第一类是全球性的电子制造服务商（EMS 厂商），其发展程度更高，主要表现为技术水平先进、客户资源丰富，可提供精密结构件产品设计、生产及组装的一体化综合性服务，通常与国内外大型知名企业合作，其代表为富士康、伟创力、捷普等；第二类是具备一定生产规模和技术实力的专业精密结构件制造商，这类企业往往专注于某些特定下游领域，并且由于具备一定的技术优势，主要服务于下游各领域中的头部企业，代表企业有瑞玛精密、铭利达等，发行人也属于此类别；第三类是以本地和周边地区客户为主要收入来源，生产规模相对

较小，受服务范围和企业规模限制，此类企业数量较多。

我国结构件行业内企业数量较多且多为民营类企业，其资金实力、技术装备及生产工艺等综合性实力偏弱，行业内企业平均年收入约为 1.4 亿元，行业集中度不高，我国尚未形成精密结构件制造行业绝对龙头企业。

从行业集中度来看，由于精密结构件下游应用行业广泛，不同下游应用行业对精密结构件产品的精密度要求各不相同，且行业内主要产品多为非标准件、不同应用领域产品的加工工艺差距较大，行业内企业在各类细分产品上均呈现相对独立的竞争格局，因此，总体的行业集中度不高。但是从细分领域来看，特定行业的下游应用企业，尤其是行业领先和知名企业建立了严格的供应商准入体系，对精密零部件产品的精密度和稳定性要求较高，少量企业凭借资金优势、研发创新、先进的生产工艺与核心技术、高精密度、高稳定性和高品质的产品，逐步在各自细分领域形成了良好的口碑与核心竞争力，逐步扩大市场份额，在特定细分应用领域的行业集中度有所提高。

（2）同行业公司数量

精密结构件行业内企业数量较多，在业务及产品构成、下游所属行业与公司较为相近的上市公司具体情况如下：

名称	主要结构件产品	主要客户	产品主要应用领域	主要工艺
瑞玛精密	精密金属元器件、结构件、紧固件	移动通信领域：诺基亚、爱立信、伟创力、捷普、富士康 汽车零部件领域：哈曼、采埃孚天合、麦格纳、敏实等 电力电气及其他领域：施耐德、博世、艾默生、SMA等	产品主要应用于移动通信设备制造、汽车零部件制造以及电力电气设备制造等领域	冲压、冷镦、机加工
铭利达	精密压铸结构件、型材冲压结构件、精密注塑结构件	捷普、SolarEdge、伟创力、Venture、海康威视、华为、比亚迪等	产品主要应用于光伏、储能、新能源汽车、安防以及消费电子	冲压、压铸、注塑、机加工
华亚智能	精密金属结构件	施耐德、通用电气、SMA、舍弗勒等电力、电气、能源等多领域设备制造商	产品主要应用于半导体设备部件制造，电力、电气、能源等多领域设备制造	机加工、冲压
欣天科技	金属元器件、金属结构件	诺基亚、新美亚、伟创力、上海国基等	产品主要应用于移动通信设备制造	冲压、机加工
宝馨科技	精密钣金结构件	Schneider Electric、泰旭智慧、阜新发电、万帮数字、	产品主要应用于智能制造、湿化学、	机加工

名称	主要结构件产品	主要客户	产品主要应用领域	主要工艺
		风和电力等	光伏、储能等领域	
发行人	精密结构件	中兴通讯、古瑞瓦特、日月元、伊顿集团等	产品主要应用于通信设备制造、新能源、汽车、消费电子等领域	压铸、冲压、机加工、车削、钣金

（3）行业周期情况

发行人精密结构件作为通讯设备、光伏逆变器、UPS 电源及锂电池的上游供应商，行业周期性、季节性与上述行业的周期性呈正相关趋势。

1）通讯设备行业

通讯设备行业周期性参见本问询函回复本题之“一/（一）/1、/（3）行业周期情况”。

2）光伏逆变器

光伏逆变器属于光伏产业链，受到光伏行业的周期性影响，产品的市场规模与光伏发电系统新增装机量以及储能系统装机量密切相关。光伏行业受到经济周期以及政策变化的影响较大，在宏观经济形势向好或受产业政策鼓励时，行业投资活动上升，规模扩大，光伏发电系统装机量及储能系统装机量增加带动逆变器产品的市场需求增加；在宏观经济形势低迷或受产业政策限制、鼓励性政策取消时，行业投资活动减少，技术更迭降速，将不利于光伏逆变器行业的发展。

目前，随着全球可再生能源的大力发展，叠加“双碳”战略背景，光伏产业快速扩张，光伏逆变器市场整体规模也呈现高速增长趋势，行业正处于景气上行阶段。同时，近年来政府逐步对光伏发电补贴标准进行调整，光伏发电已基本实现“平价上网”，行业受政府补贴政策的影响大大减小。加之储能技术的发展和应用一定程度解决了光伏发电间歇性、不稳定性的问题，进一步推动了光伏行业发展，行业的周期性特征逐渐减弱。

3）UPS 电源

UPS 电源在过去主要应用于工业制造领域，而随着信息化建设的推进，UPS 电源作为信息化建设基础设施的重要组成部分，近几年其新增市场空间主要来自于国内各行业的信息化建设。随着我国传统行业移动化、数据化趋势日益明显，国内信息化建设将长期处于高增长态势，在此背景下，UPS 电源作为供电基础设

施在不断涌现的新兴行业中的应用将越来越多，特别是新能源、交通、电力、医疗卫生等行业将成为新的需求增长点。

同时，随着信息技术产业高速发展，我国将数据中心等七个领域纳入新基建范畴，数据中心技术也正快速迭代升级，以满足新的发展需求，UPS 电源作为数据中心最重要的基础设施之一，也正随着数据中心的发展而发展。

目前，国家“双碳”战略深入实施，以新能源为主体的新型电力系统建设全面展开，为 UPS 电源产业提供了广阔的发展空间，预计未来几年我国 UPS 电源行业仍将保持稳步增长。

4）锂电池

根据动力和储能电池全球需求及装机量，浙商证券预计到 2026 年，全球动力电池装机量、储能电池需求量与消费锂电池需求量分别达到 1929GWh、996GWh、180GWh，CAGR 分别为 44.9%、84.3%、7.5%，预计到 2026 年，全球锂电芯结构件市场规模达到 886 亿元，2021-2026 年 CAGR 达 39.8%，锂电池结构件市场在近年内将处于持续增长态势。

（4）市场占有率及排名

精密结构件因种类繁多、配套体系不同，无法准确统计，权威统计部门或相关行业协会也未发布该等零部件市场统计数据，因此发行人无法获得准确的市场占有率统计数据。

目前，发行人在通讯及新能源领域结构件中占有一定的市场占有率，依据如下：

1）中兴通讯系我国通信基站市场排名前二的供应商，其国内市场份额超过 30%；发行人结构件产品为中兴通讯结构件核心供应商，其约占中兴通讯同类产品采购份额的 20%-30%；

2）发行人其他主要客户如古瑞瓦特、日月元、伊顿集团均为光伏或 UPS 领域领军企业，发行人已与其建立的良好的合作关系。

（二）对比可比公司市场占有率、市场份额及专利、技术先进性、主要客户及技术指标等情况，说明发行人行业竞争地位

发行人与可比公司相关对比情况如下：

单位：项

名称	市场占有率及份额	专利数	主要客户	技术实力和市场地位
武汉凡谷	2022 年全球市场占有率约 18.75%	76	客户包括华为、爱立信、诺基亚等一流企业	公司专注于滤波器领域近 30 年，在业内处于龙头地位，常年被客户授予“战略供应商”、“核心供应商”、“优选供应商”等称号
大富科技	2022 年全球市场占有率约 13.66%	279	客户包括华为、爱立信、诺基亚、苹果、英美烟草、博世等全球一流优质客户	公司持续储备前瞻性技术、开展技术研发创新。公司在研发技术上的投入一直保持在较高水平，最近三年，公司年均研发投入约 2.33 亿元
瑞玛精密	无权威市场占有率信息	45	客户主要为全球知名的 Tier1 即汽车零部件供应商，主要有伟创力、新美亚、采埃孚天合、哈曼、斯凯孚、法雷奥、大陆、博世等	连续被评定为江苏省高新技术企业、江苏省民营科技企业，建有“江苏省精密拉深工程技术研究中心”、“江苏省紧固件冷镦模具工程技术研究中心”、“江苏省工业企业技术中心”等，获评苏州高新区瞪羚企业
铭利达	无权威市场占有率信息	43	客户主要包括特斯拉、阳光电源、海康威视、华为、比亚迪、北汽新能源、宁德、Intel、Honeywell 等国内外龙头企业	公司深耕精密结构件制造行业十余年，已逐步发展成为专业从事各类精密结构件及模具设计、研发、生产及销售的一站式配套服务商。
浙海德曼	金属切削机床市场占有率约 0.53%	10	客户主要包括西门子、SMC、双环转动、万里扬、五洲新春等国内外上市企业	公司发端于仪表车床，起步于经济型数控车床，发展于高端数控车床，致力于车床领域的深度发展。“海德曼”数控车床以其可靠的质量和快速的售后服务在数控车床行业享有盛誉。
发行人	滤波器全球市场占有率约 2.17%；智能数控机床市场占有率约 0.02%	13	客户主要包括中兴通讯、日月元、古瑞瓦特、伊顿集团等国内外领先企业	公司在技术研发、产品质量及后续支持服务方面均已建立良好的品牌形象和较高的市场知名度。

注：根据相关研报，2022 年度全球基站滤波器市场规模约 107.89 亿元，武汉凡谷及大富科技市场占有率数据系用各公司对应年度滤波器销售收入进行测算；浙海德曼市场占有率系根据 2022 年度我国金属切削机床消费额 1,240.30 亿元进行测算；数据来源于各公司年度报告。

发行人主要产品中，结构件产品由于下游应用范围较广，种类较多且各不同品类产品性能要求差异较大，难以直接进行技术指标比对。滤波器产品及智能数控机床产品技术先进性及指标对比如下：

1、滤波器

因武汉凡谷无其滤波器产品技术参数的公开资料，本处选用大富科技、国人科技、宁波华瓷通信技术股份有限公司（以下简称“宁波华瓷”）与发行人进行对比，具体如下：

指标名称	指标释义	公司技术水平	客户技术要求	大富科技技术水平	国人科技技术水平	宁波华瓷技术水平
电气性能						
功率	滤波器输出口 ANT 检测到的功率电平值，一般而言功率容量越大越好	以低频 FDD 700MHz/800MHz/900MHz 为例，功率可达 59.5dbm；以 TDD 2.5G/2.6G 为例，功率可达 60dbm	以低频 FDD 700MHz/800MHz/900MHz 为例，客户输出功率要求：功率 57.5dbm；以 TDD 2.5G/2.6G 为例，功率 58dbm	-	-	-
插入损耗	滤波器等基站射频器件接入后，通信传输系统负载功率的损耗，一般而言插入损耗越小越好	以低频 FDD 700MHz/800MHz/900MHz 为例，平均插入损耗可达 0.8db；以 TDD 2.5G/2.6G 频段平均插入损耗可达 0.6db	以低频 FDD 700MHz/800MHz/900MHz 为例，客户平均插入损耗 0.95db；以 TDD 2.5G/2.6G 频段客户平均插入损耗 0.75db	-	1.2db	以低频 700MHz 频段为例，公司可达 0.8dB；以中频 2.6GHz 频段为例，公司可达 0.75dB
互调干扰	当两个以上不同频率的信号输入时，会产生谐波和组合频率分量，容易形成干扰，一般而言互调干扰越小越好	以低频 FDD 双工器为例，三阶互调可小于 -165dbc@2X46dbm	-158dbc@2X46dbm	小于 -163dbc@2X46dbm	-165dbc@2X46dbm	以 3 阶互调为例，公司小于 -160dBc@2×46dBm
带外抑制	指滤波器对通带以外的信号的抑制程度，一般而言带外抑制越大越好	以 TDD2.6G 为例，通带边频+/-15MHz 抑制可大于 55db	以 TDD2.6G 为例，近通带边频+/-15MHz 端抑制 5M，抑制要求 45db	大于 65db	52dB@通带边频+/-15MHz	以中频 2.6GHz 频段为例，公司可达 52dB@通带边频 15MHz
回波损耗	指器件阻抗不匹配导致存在反射波引起的性能损耗，一般而言回波损耗越大越好	公司样机回波优化以 25db 标准优化，批量回波可达 23.5db	客户回波损耗要求 16.5db	大于 18db	23.1db	公司批量产品可达 23.1dB，理论值为正无穷
环境性能						
工作温度	射频器件可以持续工作的温度范围，一般而言，温度范围越大越好	公司产品工作温度可达 -40°到 115°	客户要求一般-40°到 95°	-40°到 90°	-	公司产品可达 105℃
防水能力	射频器件防水防尘能力，一般而言防水防尘能力越强越好	绝大多数产品可以满足 IP68 要求	客户要求满足 IP67 要求	-	-	绝大多数产品可以达到 IP68

注：根据相关年度报告、招股说明书等公开信息。

如上表所述，发行人与上述同行业可比公司技术参数间差异不大。

2、智能数控机床

发行人智能数控机床产品以走心式数控机床及刀塔式数控机床为主。不同规

格的数控机床一般由最大加工直径的数值大小来区分，最大加工直径相同或相近数控车床视为同规格产品。

（1）走心式数控机床

可比公司中，浙海德曼主要产品为刀塔式数控机床及排刀式数控机床，未包含走心式数控机床。因此发行人选取国内上市公司创世纪（300083.SZ）及国际领先企业日本津上、日本 STAR 及日本西铁城作为可比公司，具体如下：

对比指标/机型		毅兴 BS205D	创世纪 ST-205I	津上 B0202-III	STAR SB-20	西铁城 A20-3F7N
基本情况	图示					
	尺寸	2310x1138x1733	2660x1480x1780	1655x1125x1700	1895x1133x1750	2120x1185x1820
	主轴	***电主轴***	***电主轴***	***电主轴***	机械主轴	***电主轴***
加工能力	主轴最大钻孔径	***Φ10 mm***	***Φ10 mm***	***Φ10 mm***	***Φ10 mm***	***Φ10 mm***
	主轴最大螺纹孔径	***M10***	M8	***M10***	M8	M8
	背轴最大夹持径（mm）	***Φ20***	***Φ20***	***Φ20***	***Φ20***	***Φ20***
	背轴最大钻孔径（mm）	Φ8	***Φ10***	Φ8	Φ8	Φ8
	背轴最大螺纹孔径	***M8***	***M8***	***M8***	***M8***	M6
机器能力	主轴转速（rpm）	***0～10,000***	200～8,000	***200～10,000***	***200～10,000***	***200～10,000***
	背轴转速（rpm）	0～10,000	200～8,000	***200～12,000***	200～8,000	200～8,000
	旋转导套转数（rpm）	0～8,000	5000	200～8,000	***200～10,000***	
	总刀具数	***21***	20	***21***	***21***	***21***
	快速移动速度	32m/min（X1:24m/min）	32m/min（X2/Y1/Z1）；24m/min（Z2）；20m/min（X1）	32m/min（X1:24m/min）	***35m/min***	32m/min（X1:24m/min）
	控制轴数	***5***	***5***	***5***	***5***	***5***
精度	定位精度（mm）	***0.01mm***	***0.01mm***	***0.01mm***	***0.01mm***	***0.01mm***
	重复定位精度（mm）	0.006mm	0.006mm	***0.004mm***	0.006mm	0.006mm

注：以上数据来源于可比公司官网、产品样册，技术参数相对优异的采用***斜体加粗***标识。

从以上技术参数对比数据看，发行人走心式数控机床 BS205D 在加工能力、精度方面与国际领先的日本机床企业已较为接

近。

（2）刀塔式数控机床

刀塔式数控机床中，发行人选取科创板上市公司浙海德曼（688577.SH）、主板上市公司海天精工（601882.SH）及国际领先企业美国哈挺、日本马扎克作为可比公司，具体如下：

对比指标/机型		毅兴 GTB150-500	浙海德曼 T55	哈挺 GS200Plus	马扎克 QT150L/500U
基本情况	图示				
	主轴	***电主轴***	***电主轴***	机械主轴	***电主轴***
加工能力	最大加工直径（mm）	***330***	***330***	284	***330***
	最大回转直径（mm）	550	550	457	***580***
	最大加工长度（mm）	***520***	516	406	***520***
刀塔	刀塔刀具数量（个）	***12***	***12***	***12***	***12***
	换刀时间（S）	0.2	***0.15***	0.3	0.21
进给速度	X 轴快速度（m/min）	30	30	30	***33***
	Z 轴快速度（m/min）	***36***	***36***	30	***36***
精度	X 轴定位精度（mm）	***0.008***	***0.008***	0.01	--
	Z 轴定位精度（mm）	***0.008***	***0.008***	0.01	--
	X 轴重复定位精度（mm）	0.005	***0.003***	0.005	--
	Z 轴重复定位精度（mm）	0.005	***0.003***	0.005	--

注：以上数据来源于可比公司官网、产品样册，技术参数相对优异的采用***斜体加粗***标识

从以上技术参数对比数据看，发行人刀塔式数控机床 GTB150-500 在加工能力、刀塔、进给速度及精度与浙海德曼及国际领先机床企业差异不大。

综上，发行人客户如中兴通讯、日月元、古瑞瓦特、伊顿集团等均为国内外相关行业领军企业；同时，发行人产品技术参数与同行业公司及国际领先企业不存在较大差异，发行人具备较强的市场竞争地位。

二、说明发行人主营业务和 5G 基站建设、光伏逆变器、UPS 市场规模相关描述的关系，完善招股说明书相关披露内容，删除和发行人业务无关表述，聚焦业务实际情况，结合发行人所处细分市场的市场规模变化情况，增长驱动因素及变化情况，有针对性地增补发行人各类产品行业市场容量及周期性，及对发行人成长性的影响。

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）公司所处行业发展情况”之“6、行业市场容量及周期性”中补充披露如下：

“

发行人的主营业务为主要应用于通信及新能源领域的精密零组件及智能数控机床产品的研发、生产和销售，其中精密零组件包括滤波器和精密结构件产品。

发行人滤波器产品全部应用于移动通信基站；发行人精密结构件产品种类较多，所涉及下游行业有通信设备制造、新能源设备制造、汽车制造、消费电子等行业，具体如下：

单位：万元

产品名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密结构件	36,701.05	100.00%	30,080.83	100.00%	24,470.08	100.00%
其中：通信结构件	16,567.51	45.14%	12,986.07	43.17%	10,965.44	44.81%
新能源结构件	13,956.82	38.03%	11,409.88	37.93%	7,748.82	31.67%
汽车结构件	1,544.46	4.21%	1,237.20	4.11%	2,217.62	9.06%
消费电子结构件	1,568.08	4.27%	679.54	2.26%	1,309.55	5.35%
其他结构件	3,064.17	8.35%	3,768.15	12.53%	2,228.65	9.11%

如上表所示，发行人精密结构件产品主要应用于通讯领域及新能源领域。其中，通讯领域结构件主要包括连接器、射频器件、屏蔽罩、散热器、底板等产品，主要应用于移动通信基站；新能源领域结构件主要包括逆变器箱体、电池挡板、端板、电池正负极柱、端子等产品，主要应用于光伏逆变器及 UPS 电

源行业。

2022 年度，发行人前五大客户主要情况如下：

序号	名称	基本情况	具体采购产品
1	中兴通讯	全球领先的综合性通信制造业上市公司，近年全球增长快速的通信解决方案提供商	滤波器 通讯设备用结构件
2	日月元	业内最大的 100% ODM UPS 制造商，主营业务包括 UPS 电源及光伏逆变器产品	UPS 电源用结构件 光伏逆变器用结构件
3	古瑞瓦特	全球第一的户用逆变器供应商，全球最大的用户侧储能逆变器供应商	光伏逆变器用结构件
4	武汉凡谷	A 股上市公司，移动通信天馈系统射频器件独立供应商	通讯设备用结构件
5	伊顿集团	世界 500 强企业，全球第二大 UPS 电源生产商	UPS 电源用结构件

发行人前五大客户均为通讯（通信基站）或新能源（光伏逆变器、UPS 电源）生产厂商，因此，通讯基站、光伏逆变器及 UPS 电源市场规模及发展情况与发行人主营业务直接相关。

”

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）公司所处行业发展情况”之“6、行业市场容量及周期性”之“（1）滤波器”中补充披露如下：

“

……

我国目前 5G 从 2018 年规模试验、2019 年预商用最终到 2020 年规模商用，在经历“2G 跟随”“3G 突破”到“4G 同步”后，5G 进展已经处于全球领先，参照国外 3G/4G 周期，如欧洲 2003~2009 年、美国 2004~2010 年等生命周期为 7~8 年，预估我国 5G 周期也为 7~8 年左右。我国 5G 相较于 2G/3G/4G，生命周期将更长、终端数量更多、应用场景更丰富、基站规模也提升较大。同时由于 5G 应用场景的多样化（增强移动宽带、海量连接、高可靠低时延等应用场景）及各产业进度的不同，使得 5G 的投资会是一个相对长期的过程。

同时，工信部于 2023 年 7 月表示，在持续向增强 5G 演进升级的同时，大力推动 6G 技术研究，开展技术试验，深化交流合作，加快 6G 创新发展。

”

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）公司所处行业发展情况”之“6、行业市场容量及周期性”之“（2）精密结构件”之“（2）新能源设备用结构件”之“①光伏逆变器”中补充披露如下：

“

除新增光伏装机需求外，未来几年逆变器替换需求市场有望持续增长。逆变器使用年限一般为 10-15 年，但光伏电站平均可用年限在 25 年左右，在光伏电站发电的生命期限内，逆变器具有存量替换需求。回顾全球光伏装机历史，2010 年前后，欧洲地区正在经历光伏装机快速增长时期，以中国、日本为主的亚太地区及北美市场逐渐步入装机高峰期，逆变器替换市场正在陆续开启。

根据 Wood Mackenzie 的数据，2021 年全球逆变器新增替换需求约 9GW，至 2031 年逆变器替换需求预计增至 67GW。Wood Mackenzie 认为，虽然欧洲是逆变器最大存量市场，但由于目前逆变器技术仍在持续更新迭代，以提升设备效率和使用寿命，欧洲逆变器替换市场在未来短期内可能不会爆发。但是另一方面，亚太地区光伏市场预计增长迅速，亚太地区逆变器存量市场及替换需求将呈现快速增长趋势。长期来看，随着全球各地原有光伏逆变器设备的老化，全球存量装机逆变器替换需求有望迈入高增长阶段。

”

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）公司所处行业发展情况”之“6、行业市场容量及周期性”之“（2）精密结构件”之“（2）新能源设备用结构件”之“②UPS 电源逆变器”中补充披露如下：

“

随着我国传统行业移动化、数据化趋势日益明显，国内信息化建设将长期处于高增长态势，在此背景下，UPS 电源作为供电基础设施在不断涌现的新兴行业中的应用将越来越多，特别是新能源、交通、电力、医疗卫生等行业将成为新的需求增长点。

同时，随着信息技术产业高速发展，我国将数据中心等七个领域纳入新基

建范畴，数据中心技术也正快速迭代升级，以满足新的发展需求，UPS 电源作为数据中心最重要的基础设施之一，也正随着数据中心的发展而发展。

目前，国家“双碳”战略深入实施，以新能源为主体的新型电力系统建设全面展开，为 UPS 电源产业提供了广阔的发展空间，预计未来几年中国 UPS 电源行业仍将保持稳步增长。

”

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）公司所处行业发展情况”之“6、行业市场容量及周期性”之“（2）精密结构件”之“（2）新能源设备用结构件”之“③锂电池”中补充披露如下：

“

锂电池由正极材料、负极材料、隔膜、电解液及精密结构件组成，其中精密结构件主要是铝/钢壳、盖板、连接片和安全结构件等，直接影响电池的密封性、能量密度等。根据真锂研究，在锂电池的成本构成中，特别是方形铝壳锂电池的成本构成中，壳体约占 16%。动力锂电池精密结构件是锂电池的重要组成部分，动力锂电池精密结构件作为锂电池外壳，起到传输能量、承载电解液、保护安全性、固定支承电池、外观装饰等作用的部件，并根据应用环境的不同，具备可连接性、抗震性、散热性、防腐蚀性、防干扰性、抗静电性等特定功能，对锂电池的安全性、密闭性、能源使用效率等都具有直接影响。

”

2-2 中介机构核查程序及核查意见：

（一）核查程序

保荐人执行了如下核查程序：

1、查询行业研究资料，了解滤波器、结构件及智能数控机床产品国内外发展差异、竞争格局、市场容量、周期性等；

2、访谈中兴通讯，了解发行人产品所占份额及地位；

3、查询可比公司公开资料，了解可比公司市场份额、专利情况、主要客户

等。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人具备一定的行业竞争地位，主要产品具备较强的市场竞争力；

2、发行人主营业务与 5G 基站建设、光伏逆变器、UPS 市场规模直接相关；发行人已聚焦业务实际情况，有针对性地增补发行人各类产品行业市场容量及周期性，及对发行人成长性的影响。

3．关于收入快速增长且报告期内扭亏为盈

申请文件显示：

（1）报告期内，营业收入为 34,806.65 万元、53,901.17 万元、64,477.23 万元，2021 年、2022 年，收入增长幅度为 54.86%、19.62%；扣除非经常性损益后归属于普通股股东净利润为-1,086.48 万元、1,602.37 万元、7,441.16 万元，2021 年扭亏为盈，2022 年增长 364.39%。

（2）2021 年、2022 年，滤波器销售金额增长 219.07%、54.46%。根据保荐工作报告，2021 年、2022 年可比公司武汉凡谷滤波器收入变动幅度为-25.37%、8.07%，滤波器用于电信运营商投资建设移动基站。

（3）2022 年第四季度收入为 12,943.07 万元，同比下滑 18.22%，环比下滑 26.54%，未披露期后财务数据。公开信息显示，2023 年一季度可比公司武汉凡谷、浙海德曼扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润同比下滑 59.75%、29.25%，大富科技亏损。

（4）报告期内，其他业务收入为 1,431.14 万元、1,967.86 万元、1,516.46 万元，主要系废料及模具销售收入，与营业收入变动趋势不匹配。

请发行人：

（1）结合细分产品滤波器、精密结构件（进一步区分为通信结构件、新能源结构件、汽车结构件、消费电子结构件等）、智能数控机床的销量及单价，说明报告期内相关产品收入波动的原因。

（2）说明按照下游应用领域划分的收入结构，产品用于 4G、5G 基站的比例，报告期外、报告期内收入、利润变化与通讯基站建设、新能源、汽车、消费电子等下游应用领域发展及周期性的匹配性，细分领域收入变化与可比公司可比业务变动的比较情况，滤波器收入增幅高于可比公司武汉凡谷可比业务的合理性。

（3）结合期后业绩和业绩预计、可比公司可比业务业绩情况，说明是否存在业绩大幅下滑风险，对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-7 持续经营能力”相关规定说明是否存在影响持续经营能力的重大不利变化。

（4）结合生产工艺、废料模具数量与产成品配比关系、回收方式、定价及公允性等，说明废料及模具销售收入与营业收入变动的匹配性，成本结转情况、成本与收入匹配性，毛利率及合理性，主要客户情况及与主营业务客户、供应商重叠情况，与发行人是否存在关联关系、非经营性资金往来或其他特殊利益关系，客户信用期及期后回款情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

3-1 回复：

一、结合细分产品滤波器、精密结构件（进一步区分为通信结构件、新能源结构件、汽车结构件、消费电子结构件等）、智能数控机床的销量及单价，说明报告期内相关产品收入波动的原因

报告期内，公司的主营业务产品结构如下表所示：

单位：万元

产品名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密零组件	**60,088.99**	**95.44%**	**45,222.53**	**87.08%**	**29,215.63**	**87.54%**
其中：滤波器	23,387.94	37.15%	15,141.70	29.16%	4,745.56	14.22%
精密结构件	36,701.05	58.29%	30,080.83	57.92%	24,470.08	73.32%
智能数控机床	**2,871.78**	**4.56%**	**6,710.78**	**12.92%**	**4,159.88**	**12.46%**
合计	**62,960.77**	**100.00%**	**51,933.31**	**100.00%**	**33,375.51**	**100.00%**

报告期内，精密零组件系公司核心产品，其销售收入占主营业务收入的比例分别为 87.54%、87.08%和 95.44%，对主营业务收入的变动起主要影响；智能数控机床销售收入占主营业务收入的比例分别为 12.46%、12.92%和 4.56%，占比较低，对主营业务收入变动的影响较小。

报告期内，公司对细分产品滤波器、精密结构件和智能数控机床的收入变动分析，具体如下：

（一）滤波器销售收入的变动分析

报告期内，发行人滤波器销售收入分别为 4,745.56 万元、15,141.70 万元和 23,387.94 万元，年复合增长率为 122.00%，其销量和单价对收入的影响情况如下：

单位：万个、万元、元/个

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量	26.26	17.92	5.19
销量变动	8.35	12.73	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销量变动影响收入金额	**7,052.36**	**11,645.64**	-
单价	890.51	845.06	914.79
单价变动	45.45	-69.73	-
单价变动影响收入金额	**1,193.67**	**-1,249.42**	-
销量与单价变动合计影响	8,246.04	10,396.22	-
收入增长率	54.46%	219.07%	-

注：1、销量变动影响=（本期销售数量-上期销售数量）×上期单价；
2、单价变动影响=（本期单价-上期单价）×本期销售销量。

2021 年和 2022 年，发行人滤波器产品销售收入分别较上年增长 10,396.22 万元和 8,246.04 万元，其中受销量变动影响的金额分别为 11,645.64 万元和 7,052.36 万元，受单价变动影响的金额分别为-1,249.42 万元和 1,193.67 万元，由此可见，销量变动是发行人滤波器产品销售收入大幅提升的主要原因。

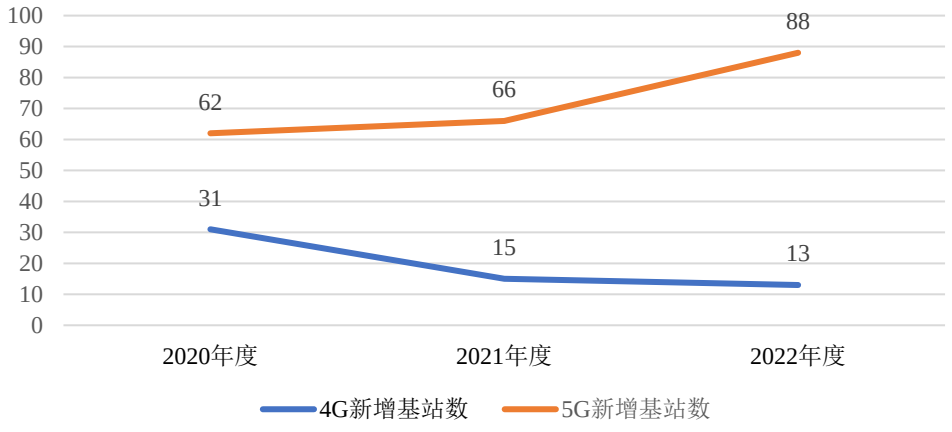
1、滤波器销量变动原因

报告期内，公司滤波器产品销量分别为 5.19 万个、17.92 万个和 26.26 万个，年复合增长率为 124.94%，销量持续增长的主要原因包括：

（1）下游移动通信网络建设稳步推进

报告期内，4G 移动基站建设逐步放缓但仍有增长，而 5G 等新型信息基础设施建设覆盖和应用普及全面加速，根据中国工业和信息化部公布的数据，截至 2022 年底，全国移动通信基站总数达 1,083 万个，国内移动 5G 基站由 2020 年初的 15 万个快速提升至 2022 年末的 231 万个，占移动基站总数的 21.30%。报告期内，根据 2022 年通信业统计公报，我国新增建设移动基站情况如下：

我国新增建设移动基站情况（万个）



报告期内，5G 网络建设稳步推进，但建设的移动基站通信频段有所变化。

5G 建设之初，主要以 2.6GHz、3.5GHz 等高频段基站为主，但高频段基站存在覆盖范围低、能耗高等问题，在此背景下，2021 年通信运营商均开始转而大规模建设低频 5G 基站，2021 年 6 月，中国移动一举招标了 48 万座 700MHz 5G 基站，随后开始大规模建设 700MHz 5G 网络。而下游通信设备集成商经过实际测试介质、金属腔体等不同种类滤波器后，较多采用金属腔体滤波器方案满足低频段 5G 网络建设需求，使得对金属腔体滤波器产品的需求量快速增长。

2019 年，发行人滤波器产品成功通过中兴通讯滤波器产品的认证。2020 年，发行人开始参与中兴通讯滤波器产品的招投标，其中 2020 年主要中标项目为 4G 项目，当期销售的应用于 4G 基站的滤波器产品数量占比为 89.57%。2021 年度和 2022 年度，在低频段 5G 基站大规模建设的背景下，发行人中标了大量 5G 滤波器订单，销售数量大幅增长，各期销售的 5G 滤波器数量占比分别提升至 36.59%和 83.84%，与国内移动通信网络建设的变化趋势一致。

（2）中兴通讯运营商网络业务收入持续增长

报告期内，中兴通讯运营商网络业务收入分别为 740.18 亿元、757.12 亿元和 800.41 亿元，呈持续增长趋势，对发行人等上游供应商的采购需求持续扩大。报告期内，中兴通讯中标的部分移动运营商基站项目的具体情况如下：

单位：万个

时间	项目	规模	频率（Hz）	中兴通讯中标份额
2022 年度及之后	中国移动 2022 至 2023，5G 无线主设备集中采购	约 22	2.6G/4.9G	未披露
	中国移动 2023 至 2024，5G 无线主设备集中采购	6.38	2.6G/4.9G	24.46%
	中国移动 2023 至 2024，5G 无线网主设备集中采购	2.31	700M	32.89%
2021 年度	中国移动&广电 5G 无线网主设备集中采购	48.04	700M	31.00%
	中国电信&中国联通 5G SA 建设工程无线主设备联合集中采购	24.20	2.1G	34.69%
2020 年度	中国移动 5G 二期无线网主设备集中采购	23.21	未披露	28.71%
	中国电信&中国联通 5G SA 新建工程无线主设备联合集中采购	25.29	3.5G	33.00%
	中国移动 4G 无线网主设备集中采购	20.25	900/1800M	30.33%

（3）发行人产业链垂直整合优势明显

报告期内，随着发行人产业链垂直整合优势逐步显现以及滤波器产品工艺的

日趋成熟，发行人产品质量及交付等情况得到中兴通讯高度认可，报告期内发行人于中兴通讯滤波器项目的投标和中标数量稳定增长，具体情况如下：

单位：个

年度	投标的标段数量	中标的标段数量
2022	2,891	894
2021	2,842	808
2020	2,105	605

注：一个物料代码的招标为一个标段

综上所述，报告期内，发行人滤波器产品销售数量快速提升的原因主要为：受益于下游移动通信网络建设稳步推进，一方面，中兴通讯运营商网络业务收入持续增长，需求相应扩大；另一方面，发行人产业链垂直整合优势明显，产品质量和服务赢得中兴通讯高度认可，滤波器项目中标数量快速提升，带动滤波器产品销量快速增长。

2、滤波器单价变动的原因

报告期内，公司滤波器平均销售单价分别为 914.79 元/个、845.06 元/个和 890.51 元/个，总体呈小幅下降趋势，主要系受滤波器中标价格及产品结构的影响所致，报告期内滤波器不同单价区间的项目收入和占比情况如下：

单位：万元

项目类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单价在 1,000 元以上的项目	6,594.23	28.20%	1,913.70	12.64%	2,771.56	58.40%
单价在 900-1,000 元的项目	806.27	3.45%	1,686.46	11.14%	142.90	3.01%
单价在 800-900 元的项目	11,887.61	50.83%	6,908.69	45.63%	645.56	13.60%
单价在 700-800 元的项目	2,356.60	10.08%	3,330.18	21.99%	659.04	13.89%
单价在 700 元以下的项目	1,743.23	7.45%	1,302.68	8.60%	526.49	11.09%
合计	**23,387.94**	**100.00%**	**15,141.70**	**100.00%**	**4,745.56**	**100.00%**

如上表所示，2021 年，发行人各项目的中标价格总体有所下降，其中平均销售单价在 1,000 元以上的项目收入占比由 2020 年的 58.40%下降至 12.64%，相应导致整体平均销售单价下降 7.62%；2022 年，滤波器主要项目的中标价格总体上升，其中单价在 1,000 元以上的项目收入占比由 2021 年的 12.64%提升至 28.20%，相应导致当期整体平均销售单价增长 5.38%。

报告期内，2021 年和 2022 年，发行人滤波器产品销售收入分别较上年增长

10,396.22 万元和 8,246.04 万元，受单价变动影响的金额分别为-1,249.42 万元和 1,193.67 万元，由此可见，发行人滤波器单价变化对滤波器收入变动的整体影响相对较小。

（二）精密结构件销售收入的变动分析

报告期内，公司精密结构件产品收入分别为 24,470.08 万元、30,080.83 万元和 36,701.05 万元，年复合增长率为 22.47%，公司的精密结构件产品结构如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	收入	收入变动	变动贡献	收入	收入变动	变动贡献	收入
精密结构件	**36,701.05**	**6,620.22**	**100.00%**	**30,080.83**	**5,610.75**	**100.00%**	**24,470.08**
其中：							
通信结构件	16,567.51	3,581.44	54.10%	12,986.07	2,020.63	36.01%	10,965.44
新能源结构件	13,956.82	2,546.94	38.47%	11,409.88	3,661.06	65.25%	7,748.82
汽车结构件	1,544.46	307.26	4.64%	1,237.20	-980.42	-17.47%	2,217.62
消费电子结构件	1,568.08	888.54	13.42%	679.54	-630.01	-11.23%	1,309.55
其他结构件	3,064.17	-703.98	-10.63%	3,768.15	1,539.50	27.44%	2,228.65

注：变动贡献=各细分领域结构件收入变动/精密结构件总收入变动

如上表所示，报告期内，发行人精密结构件收入变动，主要系通信结构件和新能源结构件收入增长较多所致，其中通信结构件对 2021 年和 2022 年收入增长的贡献率分别为 36.01%和 54.10%，新能源结构件对 2021 年和 2022 年收入增长的贡献率分别为 65.25%和 38.47%。

报告期内，发行人精密结构件各细类产品的收入变动分析具体如下：

1、通信结构件

报告期内，发行人通信结构件的收入分别为 10,965.44 万元、12,986.07 万元和 16,567.51 万元，其销量和单价对收入的影响情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量（万个）	4,528.84	3,986.65	2,782.84
销量变动（万个）	542.18	1,203.81	-
销量变动影响收入金额（万元）	1,766.10	4,743.48	-
单价（元/个）	3.66	3.26	3.94
单价变动（元/个）	0.40	-0.68	-
单价变动影响收入金额（万元）	1,815.34	-2,722.85	-
销量与单价变动合计影响（万元）	3,581.45	2,020.63	-
收入增长率	27.58%	18.43%	-

注：1、销量变动影响=（本期销售数量-上期销售数量）×上期单价；
2、单价变动影响=（本期单价-上期单价）×本期销售销量。

2021 年和 2022 年，发行人通信结构件销售收入分别较上年增长 2,020.63 万元和 3,581.45 万元，其中受销量变动影响的金额分别为 4,743.48 万元和 1,766.10 万元，受单价变动影响的金额分别为-2,722.85 万元和 1,815.34 万元，由此可见，2021 年通信结构件收入增长系销量大幅提升所致，2022 年通信结构件收入增长系销量和单价共同提升所致。

（1）通信结构件销量变动原因

报告期内，发行人通信结构件的销量分别为 2,782.84 万个、3,986.65 万个和 4,528.84 万个，销量持续增长主要系受益于通信行业景气度提升和下游客户需求提升所致。报告期内，通信结构件的主要客户系中兴通讯，其 2021 年和 2022 年新增销量分别为 1,119.42 万个和 391.21 万个，占通信结构件新增销量的比例分别为 92.99%和 72.15%，中兴通讯销量快速提升是通信结构件销量增长的主要动力。

（2）通信结构件单价变动原因

报告期内，发行人通信结构件的平均销售单价分别为 3.94 元/个、3.26 元/个和 3.66 元/个，其中 2021 年平均销售单价较 2020 年下降 17.26%，主要系 2021 年平均销售单价为 26.12 元/个的高单价产品通信基站用基板销售金额占比下降所致，其占比由 2020 年的 45.90%下降至 2021 年的 29.05%；2022 年平均销售单价较 2021 年提升 12.27%，主要系 2022 年平均销售单价为 204.23 元/个的高单价滤波器腔体产品销售金额占比提升所致，其占比由 2021 年的 3.10%提升至 2022 年的 17.86%。

2、新能源结构件

报告期内，发行人新能源结构件的收入分别为 7,748.82 万元、11,409.88 万元和 13,956.82 万元，其销量和单价对收入的影响情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量（万个）	14,118.87	15,205.80	12,361.79
销量变动（万个）	-1,086.93	2,844.02	-
销量变动影响收入金额（万元）	-815.59	1,782.73	-
单价（元/个）	0.99	0.75	0.63
单价变动（元/个）	0.24	0.12	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单价变动影响收入金额（万元）	3,362.53	1,878.33	-
销量与单价变动合计影响（万元）	2,546.94	3,661.06	-
收入增长率	22.32%	47.25%	-

注：1、销量变动影响=（本期销售数量-上期销售数量）×上期单价；
2、单价变动影响=（本期单价-上期单价）×本期销售销量。

2021 年和 2022 年，发行人新能源结构件销售收入分别较上年增长 3,661.06 万元和 2,546.94 万元，其中受销量变动影响的金额分别为 1,782.73 万元和-815.59 万元，受单价变动影响的金额分别为 1,878.33 万元和 3,362.53 万元，由此可见，2021 年新能源结构件收入增长系销量和单价共同提升所致，2022 年新能源结构件收入增长系单价大幅提升所致。

（1）新能源结构件销量变动原因

报告期内，发行人新能源结构件的销量分别为 12,361.79 万个、15,205.80 万个和 14,118.87 万个，其中 2021 年销量较 2020 年上升 23.01%，主要系受光伏、UPS 电源等新能源需求持续提升所致，其中伊顿集团销量较 2020 年提升 1,202.41 万个、古瑞瓦特销量较 2020 年提升 368.19 万个，易事特销量较 2020 年提升 356.82 万个；2022 年销量较 2021 年下降 7.15%，主要系发行人对日月元和伊顿集团较低单价的 UPS 电源内部配件销量有所减少所致，其中日月元销量较 2021 年下降 810.69 万个，伊顿集团销量较 2021 年下降 987.37 万个。

（2）新能源结构件单价变动原因

报告期内，发行人新能源结构件的平均销售单价分别为 0.63 元/个、0.75 元/个和 0.99 元/个，呈逐年上升趋势，主要系平均销售单价较高的新能源客户古瑞瓦特销售占比持续提升所致。报告期内，发行人对古瑞瓦特的平均销售单价分别为 4.46 元/个、4.41 元/个和 4.81 元/个，对其销售的金额占新能源结构件收入的比例由 2020 年的 9.99%提升至 2022 年的 27.97%，占比提升对 2021 年和 2021 年平均销售单价提升的贡献率分别为 76.53%和 50.10%.

3、汽车结构件

报告期内，发行人汽车结构件的收入分别为 2,217.62 万元、1,237.20 万元和 1,544.46 万元，其销量和单价对收入的影响情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量（万个）	60.56	80.09	82.59

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销量变动（万个）	-19.53	-2.50	-
销量变动影响收入金额（万元）	-301.73	-67.10	-
单价（元/个）	25.50	15.45	26.85
单价变动（元/个）	10.06	-11.40	-
单价变动影响收入金额（万元）	608.99	-913.33	-
销量与单价变动合计影响（万元）	307.26	-980.43	-
收入增长率	24.84%	-44.21%	-

注：1、销量变动影响=（本期销售数量-上期销售数量）×上期单价；
2、单价变动影响=（本期单价-上期单价）×本期销售销量。

2021 年和 2022 年，发行人汽车结构件销售收入分别较上年下降 980.43 万元和提升 307.26 万元，其中受销量变动影响的金额分别为-67.10 万元和-301.73 万元，受单价变动影响的金额分别为-913.33 万元和 608.99 万元，由此可见，2021 年汽车结构件收入下降主要系单价下降所致，2022 年汽车结构件收入增长主要系单价大幅提升所致。

（1）汽车结构件销量变动原因

报告期内，发行人汽车结构件的销量分别为 82.59 万个、80.09 万个和 60.56 万个，其中 2021 年销量较 2020 年仅小幅下降 3.03%，较为稳定；2022 年销量较 2021 年下降 24.39%，主要系 2021 年销售数量为 19.74 万个的客户重庆精鸿益科技股份有限公司 2022 年未再合作所致。

（2）汽车结构件单价变动原因

报告期内，发行人汽车结构件的平均销售单价分别为 26.85 元/个、15.45 元/个和 25.50 元/个，其中 2021 年平均销售单价相对较低，主要系 2021 年平均销售单价为 129.58 元/个的客户华阳变速销售金额占比下降所致，其占比由 2020 年的 73.52%下降至 2021 年的 11.96%。

4、消费电子结构件

报告期内，发行人消费电子结构件的收入分别为 1,309.55 万元、679.54 万元和 1,568.08 万元，其销量和单价对收入的影响情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量（万个）	833.51	247.73	354.00
销量变动（万个）	585.78	-106.26	-
销量变动影响收入金额（万元）	1,606.82	-393.11	-
单价（元/个）	1.88	2.74	3.70
单价变动（元/个）	-0.86	-0.96	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单价变动影响收入金额（万元）	-718.27	-236.91	-
销量与单价变动合计影响（万元）	888.55	-630.01	-
收入增长率	130.76%	-48.11%	-

注：1、销量变动影响=（本期销售数量-上期销售数量）×上期单价；
2、单价变动影响=（本期单价-上期单价）×本期销售销量；

2021 年和 2022 年，发行人消费电子结构件销售收入分别较上年下降 630.01 万元和提升 888.55 万元，其中受销量变动影响的金额分别为-393.11 万元和 1,606.82 万元，受单价变动影响的金额分别为-236.91 万元和-718.27 万元，由此可见，2021 年消费电子结构件收入下降主要系销量和单价下降共同影响所致，2022 年消费电子结构件收入增长主要系销量大幅提升所致。

（1）消费电子结构件销量变动原因

报告期内，公司消费电子结构件销量分别为 354.00 万个、247.73 万个和 833.51 万个，其中 2021 年销量较 2020 年下降 30.02%，主要系真益电子订单下降，导致发行人对真益电子销量减少 117.80 万个所致；2022 年销量较 2021 年大幅增长 236.46%，主要系发行人导入的消费电子类新客户无锡义腾达电子科技有限公司和广西北流市泰宏达电子有限公司在当期分别实现销量 350.00 万个和 291.12 万个所致。

（2）消费电子结构件单价变动原因

报告期内，发行人消费电子结构件的平均销售单价分别为 3.70 元/个、2.74 元/个和 1.88 元/个，总体呈下降趋势，主要系受真益电子的销售占比和平均销售单价变化影响所致。报告期内，发行人对真益电子销售金额占比分别为 95.79%、91.42%和 24.61%，对真益电子平均销售单价分别为 3.88 元/个、3.03 元/个和 2.28 元/个，主要原因系主要销售给真益电子的主要产品不锈钢环单价逐年下降所致，其中真益电子 2021 年平均销售单价下降和 2022 年销售占比下降系各期消费电子结构件单价变动的主要原因。

（三）智能数控机床销售收入变化分析

报告期内，发行人智能数控机床销售收入分别为 4,159.88 万元、6,710.78 万元和 2,871.78 万元，其中数控机床整机销售收入分别为 3,936.43 万元、6,054.81 万元和 2,728.80 万元，是智能数控机床收入的主要构成部分。

报告期内，销量和单价对智能数控机床整机销售收入的影响情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售数量（台）	93	262	162
销量变动（台）	-169.00	100.00	-
销量变动影响收入金额（万元）	**-3,905.59**	**2,429.90**	**-**
单价（元/台）	293,419.28	231,099.74	242,990.00
单价变动（元/台）	62,319.54	-11,890.26	-
单价变动影响收入金额（万元）	**579.57**	**-311.52**	**-**
销量与单价变动合计影响（万元）	-3,326.01	2,118.38	-
收入增长率	-54.93%	53.81%	-

注：1、销量变动影响=（本期销售数量-上期销售数量）×上期单价；
2、单价变动影响=（本期单价-上期单价）×本期销售销量；

2021 年和 2022 年，发行人智能数控机床整机销售收入分别较上年增长 2,118.38 万元和下降 3,326.01 万元，其中受销量变动影响的金额分别为 2,429.90 万元和-3,905.59 万元，受单价变动影响的金额分别为-311.52 万元和 579.57 万元，由此可见，销量变动是数控智能机床整机销售收入变动的主要影响因素。

1、销量变动的原因

报告期内，发行人智能数控机床对外销售的数量分别为 162 台、262 台和 93 台，其中 2021 年销量大幅上升，主要原因为 2021 年发行人积极进行市场开拓，相应提高了智能数控机床的销量；2022 年销量下降较多，主要原因为一方面智能数控机床市场竞争日趋激烈，发行人及时调整销售策略，逐步减少加工中心等低毛利率机型的销售，另一方面当期发行人数控机床设备自产自用的数量较多。

2、单价变动的原因

报告期内，发行人智能数控机床平均销售单价分别为 242,990.00 元/台、231,099.74 元/台和 293,419.28 元/台，其中 2021 年平均销售单价相比 2020 年较为稳定，2022 年较 2021 年平均销售单价提升较多，主要系发行人调整销售策略，减少了加工中心等低单价机型的销售所致。

综上所述，报告期内，公司营业收入大幅增长主要系受益于下游应用领域景气度提高、核心客户需求量上涨，精密零组件收入大幅提升所致，其中滤波器报告期内收入大幅提升主要系销量大幅增长所致；精密结构件报告期内收入增长，主要系通信结构件和新能源结构件收入增长所致，其中单价变动和销量变动在不同年度对其收入增长起主要或综合影响，均具备商业合理性。

二、说明按照下游应用领域划分的收入结构，产品用于 4G、5G 基站的比例，报告期外、报告期内收入、利润变化与通讯基站建设、新能源、汽车、消费电子等下游应用领域发展及周期性的匹配性，细分领域收入变化与可比公司可比业务变动的比较情况，滤波器收入增幅高于可比公司武汉凡谷可比业务的合理性

（一）说明按照下游应用领域划分的收入结构，产品用于 4G、5G 基站的比例

1、说明按照下游应用领域划分的收入结构

报告期内，发行人产品主要的下游应用领域为通信行业、新能源行业、汽车行业和消费电子行业，按照下游应用领域划分的收入结构情况如下：

单位：万元

下游应用领域	产品类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
通信	滤波器和基板、家端类屏蔽设备等通信类结构件	39,955.45	61.97%	28,127.77	52.18%	15,711.00	45.14%
新能源	光伏逆变器内外部配件、UPS 电源内外部配件等	13,956.82	21.65%	11,409.88	21.17%	7,748.82	22.26%
汽车	变速箱盖板等汽车结构件	1,544.46	2.40%	1,237.20	2.30%	2,217.62	6.37%
消费电子	美容仪内外部配件等消费电子类结构件	1,568.08	2.43%	679.54	1.26%	1,309.55	3.76%
其他	智能数控机床、其他类精密结构件、废料及磨具等	7,452.41	11.56%	12,446.79	23.09%	7,819.67	22.47%
合计		**64,477.23**	**100.00%**	**53,901.17**	**100.00%**	**34,806.65**	**100.00%**

如上表所示，报告期内，受益于通信和新能源行业景气度持续提升，发行人应用于通信和新能源行业的销售收入持续提升，报告期各期占营业收入的比例分别为 67.40%、73.35%和 83.62%，是发行人营业收入的主要构成部分。

2、产品用于 4G、5G 基站的比例

报告期内，发行人滤波器产品用于 4G、5G 移动基站的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
5G	18,807.44	80.42%	5,387.54	35.58%	447.90	9.44%
4G	4,580.50	19.58%	9,754.16	64.42%	4,297.65	90.56%
合计	**23,387.94**	**100.00%**	**15,141.70**	**100.00%**	**4,745.56**	**100.00%**

2020 年，发行人主要中标项目为 4G 项目，当期销售的应用于 4G 基站的滤波器产品金额占比为 90.56%。2021 年度和 2022 年度，在低频段 5G 基站大规模建设的背景下，发行人中标了大量 5G 滤波器订单，各期销售 5G 滤波器的金额占比分别提升至 35.58%和 80.42%，5G 滤波器已经成为发行人滤波器产品的主要构成。

（二）报告期外、报告期内收入、利润变化与通讯基站建设、新能源、汽车、消费电子等下游应用领域发展及周期性的匹配性

报告期外、报告期内，发行人收入和利润变化情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
归属于公司普通股股东的净利润	9,033.84	2,431.45	-793.88	348.00	649.66	4,446.09
营业收入	64,477.23	53,901.17	34,806.65	28,110.46	31,835.82	33,447.01
其中：通信	39,955.45	28,127.77	15,711.00	13,275.21	17,861.54	15,406.01
新能源	13,956.82	11,409.88	7,748.82	6,176.93	5,532.90	5,904.97
汽车	1,544.46	1,237.20	2,217.62	475.33	736.88	1,707.60
消费电子	1,568.08	679.54	1,309.55	484.74	962.93	600.89

如上表所示，2017 年、2018 年和 2019 年，发行人营业收入和归属于公司普通股股东的净利润均呈下降趋势，主要系因为一方面主要客户中兴通讯受境外不利因素影响，相应对发行人的采购规模造成影响，另一方面发行人智能数控机床业务市场环境较差，收入大幅下降，且发生较多亏损，综合导致发行人的业绩有所下降。报告期内，发行人新产品滤波器业务快速放量、精密结构件下游应用领域景气度持续提升以及对数控智能机床业务及时调整市场策略，发行人的营业收入和归属于公司普通股股东的净利润呈快速上升趋势。

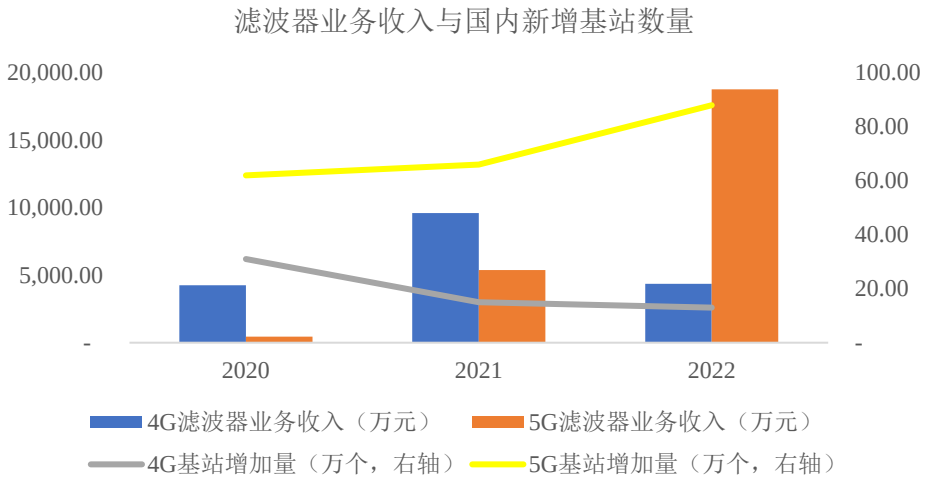
报告期内外，发行人利润变化受客户结构、产品结构、成本和费用控制、研发投入等多因素影响，与下游应用领域发展及周期性的匹配性不高。发行人收入与下游应用领域景气度密切相关，与通信基站建设、新能源、汽车、消费电子等下游应用领域发展及周期性的匹配性具体分析如下：

1、通信业务

报告期内外，发行人通信业务包含滤波器与通信结构件业务，其中滤波器产品主要应用于移动通信基站，通信结构件主要应用于移动通信基站、服务器、路由器和机顶盒等通信设备，滤波器与通信结构件业务与下游应用领域发展及周期性的匹配性如下：

（1）滤波器与下游通信基站发展的匹配情况

发行人滤波器业务收入与国内新增基站数量的匹配情况如下：



注：4G/5G 基站数据来源于工信部和通信业统计公报

发行人滤波器业务于 2019 年通过中兴通讯供应链认证，报告期外，发行人滤波器产品尚未开始批量供货。报告期内，下游移动通讯基站处于 4G、5G 交替期，5G 基站迎来快速发展。

如上图所示，报告期内滤波器业务的销售收入大幅提升，公司滤波器产品收入分别增长 10,396.15 万元和 8,246.24 万元，增长幅度分别为 219.07%和 54.46%，与通信基站持续增长的建设速度相匹配。具体来看，报告期内，发行人滤波器用于 4G 和 5G 的比例如下：

单位：万元

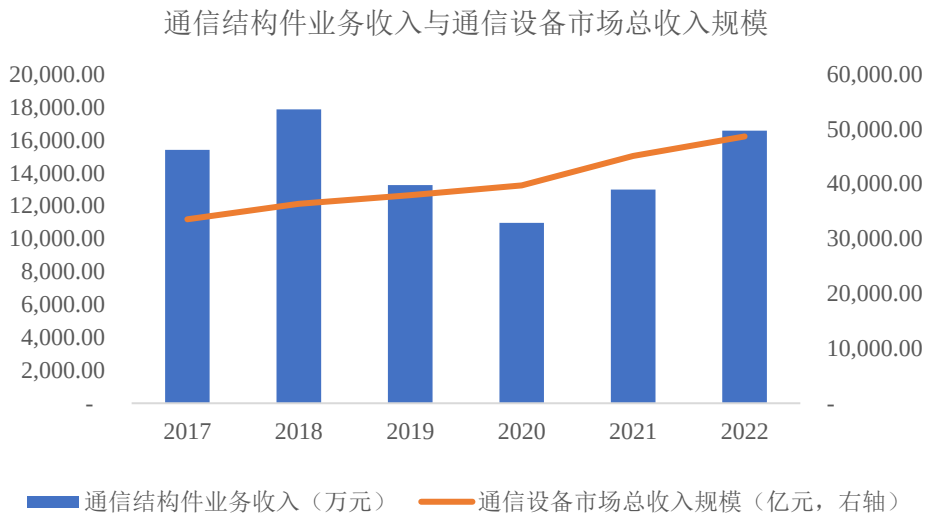
项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
5G	18,807.44	80.42%	5,387.54	35.58%	447.90	9.44%
4G	4,580.50	19.58%	9,754.16	64.42%	4,297.65	90.56%
合计	**23,387.94**	**100.00%**	**15,141.70**	**100.00%**	**4,745.56**	**100.00%**

如上表所示，报告期内，发行人滤波器产品用于 5G 基站的比例分别为 9.44%、

35.58%和 80.42%，占比逐年大幅提升，与报告期内 5G 基站的增加趋势匹配。

（2）精密结构件与国内下游通信设备市场发展的匹配情况

发行人销售的通信结构件除应用于移动通信基站外，还主要应用于服务器、路由器和机顶盒等通信设备产品，报告期内外，发行人通信结构件业务收入与国内通信设备市场总收入规模的匹配情况如下：

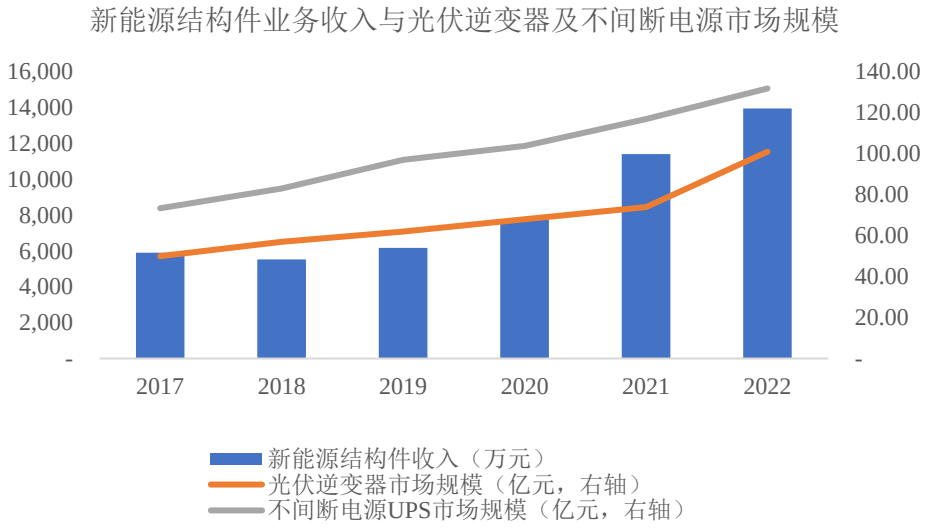


注：数据来源于头豹研究院

如上图所示，报告期内外，国内通信设备市场总收入规模由 33,552.00 亿元增长至 48,659.00 亿元，年复合增长率为 7.72%，呈逐年递增趋势；发行人通信结构件业务收入由 15,406.01 万元增长至 16,567.51 万元，年复合增长率为 1.46%，其中发行人报告期内通信结构件销售收入变动与国内通信设备市场规模变动趋势匹配；2017 年、2018 年和 2019 年，发行人通信结构件收入呈现先上升后下降的趋势，主要因为 2019 年前发行人向迈特通信等滤波器厂商供应滤波器零组件的金额较大，2019 年 6 月发行人通过中兴通讯的滤波器产品技术认证及专家评审，通过后积极参与中兴通讯滤波器招投标，2019 年当年与迈特通信的交易金额减少。

2、新能源结构件业务

报告期内外，发行人新能源结构件主要应用于光伏逆变器、不间断电源（UPS）等新能源设备，其业务收入与国内光伏逆变器及不间断电源（UPS）市场规模的匹配情况如下：

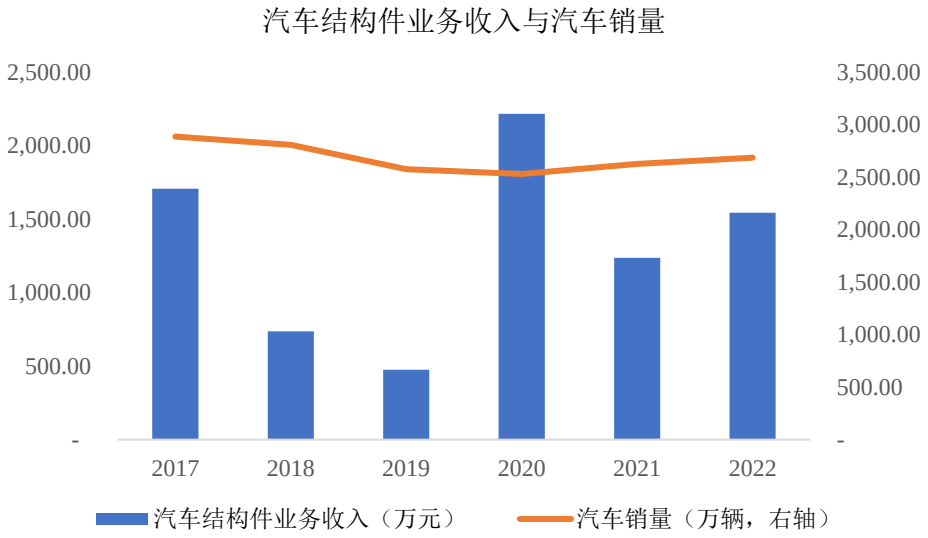


注：数据来源于头豹研究院、中国电源协会

如上图所示，报告期内外，发行人新能源结构件业务收入变动趋势与光伏逆变器及不间断电源（UPS）市场规模变动趋势匹配。2017 年至 2022 年，光伏逆变器市场规模由 50 亿元增长至 101 亿元，年复合增长率为 15.10%；不间断电源（UPS）市场规模由 73.40 亿元增长至 131.90 亿元，年复合增长率为 12.44%。受下游市场需求增长的影响，发行人新能源结构件业务收入由 5,904.97 万元增长至 13,956.82 万元，年复合增长率为 18.77%。

3、汽车结构件业务

报告期内外，发行人汽车结构件主要为汽车变速箱盖板等结构件，其业务收入与国内汽车销量的匹配情况如下：



注：数据来源于中汽协

如上图所示，报告期内外，国内汽车销量总体较为稳定，而同期发行人汽车结构件销售收入变动较大，二者匹配度不高，因发行人汽车结构件销售收入规模总体较小，其销售收入变化受主要客户需求变化影响。报告期内外，发行人汽车结构件销售收入占总体销售收入的比例情况如下：

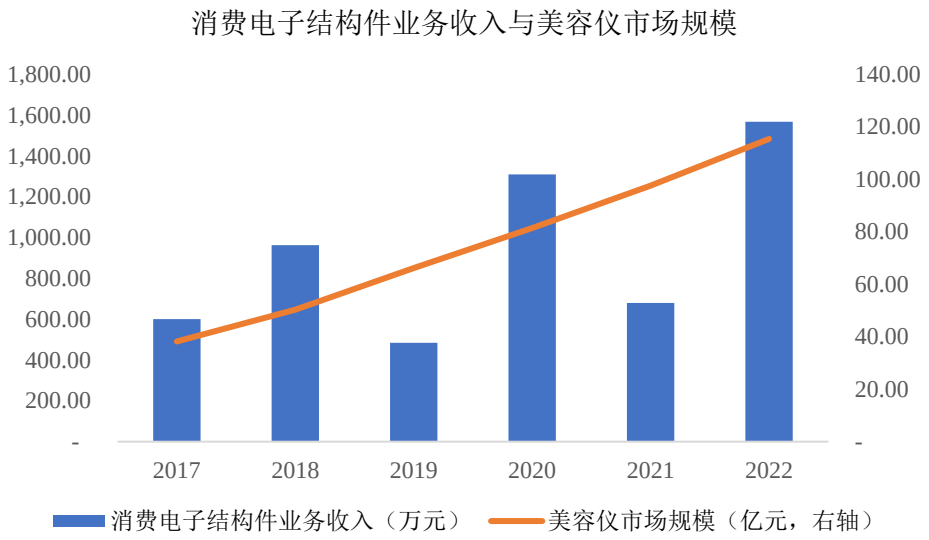
单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
汽车结构件销售金额	1,544.46	1,237.20	2,217.62	475.33	736.88	1,707.60
占总体销售收入比例	2.40%	2.30%	6.37%	1.69%	2.31%	5.11%
销售金额变动率	24.84%	-44.21%	366.54%	-35.49%	-56.85%	-

如上表所示，报告期内外，发行人汽车结构件销售金额占比均未超过 7.00%，占比较小。汽车结构件销售金额变动较大的主要原因系客户华阳变速在该期间对发行人的采购规模变化较大所致。2017、2018 和 2019 年，发行人对华阳变速销售金额由 1,289.06 万元下降至 277.22 万元；报告期内，发行人对华阳变速销售金额由 1,630.30 万元下降至 0 万元，报告期内外收入波动较大。其中，2022 年汽车结构件收入上涨的原因主要系 2022 年度发行人对新客户襄阳美利信科技有限责任公司实现销售 511.22 万元所致。

4、消费电子结构件业务

报告期内外，公司消费电子结构件主要应用于美容仪产品，其业务收入与国内美容仪市场规模的匹配情况如下：



注：2022 年美容仪市场规模为预测值，数据来源于头豹研究院

如上图所示，报告期内外，中国美容仪行业市场规模呈逐年上升趋势，同时发行人消费电子结构件销售收入波动较大，二者匹配度不高，因消费电子结构件

销售规模较小，其销售收入变化受主要客户需求变化影响。报告期内外，发行人消费电子结构件销售收入占总体销售收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
消费电子结构件销售金额	1,568.08	679.54	1,309.55	484.74	962.93	600.89
占总体销售收入比例	2.43%	1.26%	3.76%	1.72%	3.02%	1.80%
销售金额变动率	130.76%	-48.11%	170.16%	-49.66%	60.25%	-

如上表所示，报告期内外，发行人消费电子结构件销售规模较小，其金额占比均未超过 4.00%。消费电子结构件销售收入变动较大的主要原因系真益电子在该期间对发行人的采购规模变化较大所致，发行人对真益电子具体销售金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
对真益电子销售金额	385.91	621.22	1,254.45	414.78	653.74	344.50
占消费电子结构件收入比例	24.61%	91.42%	95.79%	85.57%	67.89%	57.33%

如上表所示，报告期内外，真益电子采购金额波动较大，主要原因系其下游终端供应链调整和需求变化所致。除 2022 年度真益电子销售占比较低外，其余各年度发行人对真益电子的销售金额占比均在 57.00%以上，对发行人消费电子结构件销售收入变动的影响显著。2022 年发行人消费电子结构件收入大幅增长，主要系发行人导入两家消费电子类新客户无锡义腾达电子科技有限公司和广西北流市泰宏达电子有限公司并实现量产所致。

（三）细分领域收入变化与可比公司可比业务变动的比较情况，滤波器收入增幅高于可比公司武汉凡谷可比业务的合理性

1、细分领域收入变化与可比公司可比业务变动的比较情况

报告期内，发行人细分领域收入变化与可比公司可比业务变动的比较情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		营业收入	变动率	营业收入	变动率	营业收入
滤波器						
发行人	**滤波器**	**23,387.94**	**54.46%**	**15,141.70**	**219.07%**	**4,745.56**
武汉凡谷	滤波器类	189,594.21	15.82%	163,703.61	26.24%	129,675.94
大富科技	射频产品	147,419.23	-1.64%	149,871.16	-3.54%	155,371.99
精密结构件						
发行人	**精密结构件**	**36,701.05**	**22.01%**	**30,080.83**	**22.93%**	**24,470.08**

铭利达	金属结构件	217,397.51	76.62%	123,086.97	33.14%	92,452.26
瑞玛精密	金属零部件	79,394.96	21.99%	65,084.86	15.66%	56,271.51
智能数控机床						
发行人	**智能数控机床**	**2,871.78**	**-57.21%**	**6,710.78**	**61.32%**	**4,159.88**
浙海德曼	数控机床类	54,023.82	17.26%	46,070.62	33.59%	34,486.56

注：武汉凡谷滤波器类包括双工器和滤波器，铭利达金属结构件包括精密压铸结构件和型材冲压结构件。

滤波器方面，报告期内，发行人滤波器业务收入变动趋势与武汉凡谷一致，但增速高于武汉凡谷的主要原因系二者发展阶段、竞争优势和核心客户结构不同所致；大富科技报告期内射频产品销售收入小幅下降，其年度报告显示，主要系大富科技优化射频产品结构，减少低毛利产品的供应所致。

精密结构件方面，报告期内，得益于通信、新能源、汽车、消费电子等下游应用领域的行业景气度持续上升，发行人和同行业可比公司精密结构件产品销售收入均呈增长趋势，其中瑞玛精密的精密金属零部件销售收入增幅与发行人较为接近，铭利达金属结构件产品增幅大幅高于发行人的主要原因系铭利达精密金属结构件下游领域主要为光伏和新能源汽车，该等行业在报告期内保持较高的成长性和增长空间，带动其结构件收入快速上涨所致。

智能数控机床方面，报告期内，浙海德曼的数控机床业务持续增长，而发行人的数控机床业务在 2022 年下降较多，主要是因为数控机床是浙海德曼的主要收入构成，而发行人智能数控机床业务在满足自身生产需求的基础上，对外销售规模有限，且发行人在 2022 年及时调整销售策略，逐步减少加工中心等低毛利率机型的销售，相应数控机床产品的销售收入下降较多。

2、滤波器收入增幅高于可比公司武汉凡谷可比业务的合理性

滤波器是一类具有频率选择特性的电子元器件，可以使信号中特定的频率成分通过，而极大地衰减其他频率成分，同行业可比公司在归类滤波器时存在口径差异。报告期内，发行人的滤波器产品包括单频滤波器、单频双工器、多频双工器等，发行人在披露收入等财务数据时，考虑到该等产品类型没有明显差异，因此未进行分开列示；而武汉凡谷在其年度报告中，将其滤波器与双工器产品进行了分开列示，其双工器与滤波器合并后的收入在发行人报告期内实现了持续增长，与发行人收入变动趋势一致，具体情况对比如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
发行人——滤波器	**23,387.94**	**54.46%**	**15,141.70**	**219.07%**	**4,745.56**
武汉凡谷——滤波器	**189,594.21**	**15.82%**	**163,703.61**	**26.24%**	**129,675.94**
其中：双工器	148,521.18	18.16%	125,696.73	59.62%	78,747.81
滤波器	41,073.03	8.07%	38,006.88	-25.37%	50,928.13

如上表所示，报告期内，发行人滤波器产品的销售收入大幅提升。2021 年和 2022 年，发行人滤波器产品收入分别增长 10,396.15 万元和 8,246.24 万元，增长幅度分别为 219.07%和 54.46%；武汉凡谷滤波器产品收入分别增长 34,027.67 万元和 25,890.6 万元，增长幅度分别为 26.24%和 15.82%，二者均实现正增长，变动趋势一致，其中发行人滤波器收入增幅高于武汉凡谷可比业务的合理性具体分析如下：

（1）发行人滤波器业务处于快速成长期，武汉凡谷已进入稳定期

发行人与武汉凡谷滤波器业务规模差异大，所处发展阶段不同，导致二者增幅差异明显。发行人于 2018 年开始研发滤波器产品，次年通过中兴通讯认证进入其滤波器产品供应体系，报告期内，发行人滤波器业务处于快速成长期，随着发行人滤波器产品工艺的日趋成熟，中兴通讯对发行人产品质量及交付等情况认可程度逐步提升，发行人对中兴通讯销售的滤波器产品持续放量，带动收入快速增长；武汉凡谷自成立以来即从事滤波器业务，其滤波器业务在快速成长阶段如 2006 年、2007 年、2008 年同比增长分别达到 64.89%、74.01%、91.84%，此后又经历十余年的发展，2022 年，武汉凡谷滤波器业务体量已达 18.96 亿元，进入稳定期，业务的增长速度相对放缓。

综上所述，二者所处发展阶段不同，导致业务增长速度不同。

（2）发行人具备一体化生产能力及产业链垂直整合优势，与客户合作持续深入，业务量快速提升

发行人具备完整的精密零组件和智能数控机床生产工艺，具备一体化生产能力及产业链垂直整合优势。发行人具备国内先进的模具研发制造中心、滤波器设计中心、高精度加工中心、万级无尘恒温恒湿车间和精密质量检测系统等，能够为客户提供涵盖产品同步设计开发、模具设计制造、压铸生产、精密机械加工、表面处理及装配等全流程的一体化服务。

发行人一体化生产能力与产业链垂直整合能力带来以下竞争优势：①快速响应优势：相对于仅做装配及之后工艺的滤波器供应商而言具有快速响应优势，能快速满足客户紧急需求，有效深入客户研发前期环节，提供更好的设计方案，助力重点项目抢占份额，保持份额优势；②成本、品质优势：发行人智能数控机床业务为自身业务定制性能良好且匹配度高的生产加工母机，提高零组件生产效率，形成成本、品质等优势；③稳定性优势：发行人具备精密零组件的全工艺流程，具备高独立性，各生产环节发行人可高度掌控，受外协产能或外协合作变化的影响较低，相应为中兴通讯等主要客户配套的产能较为稳定。

综上所述，发行人可深度管控各环节的产能、生产进度、工艺及品质，快速响应客户需求，使得与核心客户合作持续深入，业务量快速提升。

（3）主要合作客户业务表现不同导致增长速度不同

发行人与武汉凡谷主要下游合作客户不同。发行人的主要客户为中兴通讯，武汉凡谷的主要客户为华为。报告期内，中兴通讯与华为运营商网络业务表现如下：

单位：亿元

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	金额	增长额	同比	金额	增长额	同比	金额
中兴通讯	800.41	43.29	5.72%	757.12	16.94	2.29%	740.18
华为	2,839.78	25.09	0.89%	2,814.69	-211.52	-6.99%	3,026.21

注：数据来源于中兴通讯及华为各年度年报披露的运营商网络营业收入

如上表所示，报告期内，中兴通讯运营商网络业务的营业收入规模持续增长；而华为因受到海外不利因素影响，运营商网络业务营业收入持续承压，2022 年较 2020 年运营商网络业务营收下降 186.43 亿元。运营商网络业务收入的变化间接反映了对上游的需求变化，中兴通讯新增需求大，华为新增需求小，直接导致发行人滤波器业务上的收入增幅高于武汉凡谷。

综上所述，武汉凡谷与发行人在报告期内均实现正增长，但发行人增速更高的原因包括：①发行人处于快速成长期，而武汉凡谷已处于业务稳定期；②发行人具备一体化生产能力和垂直整合优势，与客户合作持续深入，业务量快速增加；③发行人滤波器主要客户中兴通讯报告期内新增需求高于武汉凡谷主要客户，相应发行人增速高于武汉凡谷。

三、结合期后业绩和业绩预计、可比公司可比业务业绩情况，说明是否存在业绩大幅下滑风险，对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-7 持续经营能力”相关规定说明是否存在影响持续经营能力的重大不利变化。

（一）结合期后业绩和业绩预计、可比公司可比业务业绩情况，说明是否存在业绩大幅下滑风险

1、发行人 2023 年 1-6 月业绩情况

2023 年 1-6 月，发行人营业收入及归属于母公司股东净利润情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	变动幅度	2022 年 1-6 月
营业收入	27,299.21	-17.85%	33,230.14
其中：滤波器	12,538.00	5.13%	11,925.82
精密结构件	13,145.81	-28.62%	18,417.40
智能数控机床	658.77	-67.94%	2,055.05
归属于母公司股东净利润	5,111.77	16.52%	4,386.91
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	2,403.14	-32.23%	3,545.80

注：以上数据为公司财务部统计的结果，未经会计师审计。

2023 年 1-6 月，发行人实现营业收入 27,299.21 万元，同比下降 17.85%，主要系精密结构件和智能数控机床销售收入同比减少所致。2023 年 1-6 月，发行人主要客户中兴通讯对滤波器产品的需求持续旺盛，使得发行人滤波器产品收入保持增长，较去年同比上涨 5.13%，但精密结构件业务受客户需求下降、生产及备货周期调整等因素影响，收入同比有一定下降。此外，智能数控机床销售收入同比下降 1,396.28 万元。

2023 年 1-6 月，发行人扣非归母净利润为 2,403.14 万元，同比下降 32.23%。主要原因为一方面发行人当期收入规模有所下降，2023 年 1-6 月，发行人实现营业收入 27,299.21 万元，同比下降 17.85%；另一方面行业竞争加剧，导致毛利率由 33.86%下降至 31.88%，进而减少了发行人扣非归母净利润。

2、发行人与可比公司 2023 年 1-6 月业绩对比情况

公司名称	项目	2023 年 1-6 月	变动幅度	2022 年 1-6 月
发行人	营业收入	27,299.21	-17.85%	33,230.14
	其中：滤波器	12,538.00	5.13%	11,925.82
	精密结构件	13,145.81	-28.62%	18,417.40
	智能数控机床	658.77	-67.94%	2,055.05
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	2,403.14	-32.23%	3,545.80
武汉凡谷	营业收入	93,348.52	-8.85%	102,413.52

公司名称	项目	2023 年 1-6 月	变动幅度	2022 年 1-6 月
	其中：滤波器	83,465.31	-8.55%	91,266.22
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	7,395.97	-59.77%	18,391.16
大富科技	营业收入	119,545.73	2.13%	117,053.28
	其中：射频产品	79,353.16	20.20%	66,016.74
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	-310.07	82.30%	-1,294.45
铭利达	营业收入	206,820.59	61.68%	127,919.95
	其中：金属结构件	133,112.30	51.77%	87,708.91
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	18,998.19	57.04%	12,097.95
瑞玛精密	营业收入	79,765.60	81.74%	43,888.77
	其中：金属零部件	44,789.56	29.43%	34,606.21
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	5,039.31	48.98%	3,382.57
浙海德曼	营业收入	30,835.13	8.81%	28,339.09
	其中：数控机床类	26,777.62	5.43%	25399.25
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	1,454.88	-53.78%	3,147.50

注：武汉凡谷滤波器类包括双工器和滤波器，铭利达金属结构件包括精密压铸结构件和型材冲压结构件。

如上表所示，2023 年 1-6 月，以滤波器为主要产品的可比上市公司武汉凡谷可比业务营业收入小幅下降，与发行人滤波器业务营业收入变动趋势有差异，大富科技可比业务营业收入大幅上升，与发行人滤波器业务营业收入变动趋势一致；以精密结构件为主要产品的可比上市公司铭利达和瑞玛精密可比业务营业收入均大幅增长，与发行人精密结构件业务营业收入变动趋势有差异；以数控机床为主要产品的可比上市公司浙海德曼可比业务营业收入小幅增长，与发行人智能数控机床业务营业收入的变动趋势有差异。

扣非归母净利润方面，武汉凡谷和浙海德曼扣非归母净利润均有所下降，与发行人变动趋势一致；大富科技持续亏损，但亏损幅度有所收窄；铭利达和瑞玛精密扣非归母净利润较上年同期有所增加，与发行人变动趋势有差异。

2023 年 1-6 月，滤波器业务方面，下游发展整体向好，发行人与可比公司大富科技的营业收入均保持增长，武汉凡谷营业收入及扣非归母净利润受行业竞争、所得税费用等因素影响有所下降；精密结构件业务方面，发行人与可比公司铭利达和瑞玛精密的营业收入及扣非归母净利润变动趋势不一致，主要系在客户结构、产品结构及下游应用领域等方面有所差异所致，其中铭利达下游客户在 2023 年 1-6 月的业绩表现较好，且其出口销售占比较高，主要应用领域

新能源汽车行业持续保持景气；瑞玛精密下游客户在 2023 年 1-6 月的业绩表现较好，且其并购广州市信征汽车零件有限公司，也提升了其营业收入和扣非归母净利润。发行人与上述可比上市公司业绩变动差异的具体原因分析如下：

（1）滤波器业务

2023 年 1-6 月，发行人及可比上市公司滤波器业务主要应用场景 5G 基站建设持续景气，根据工业和信息化部数据——截至 2023 年 6 月末，我国移动基站总数达 1,129 万个，比 2022 年末净增 45.2 万个。其中，5G 基站总数达 293.7 万个，占移动基站总数的 26%，较 2022 年底新增 62 万个，在数量上大幅增加，并且实现了对于部分落后基站的升级改建。在此背景下，发行人与可比上市公司滤波器业务发展整体向好，但由于不同企业自身特点，具体表现有所不同，具体分析如下：

1）武汉凡谷

2023 年 1-6 月，武汉凡谷滤波器业务实现营业收入 83,465.31 万元，同比下降 8.55%，与发行人变动趋势不一致，但总体下降幅度属正常波动范围。据武汉凡谷 2023 年半年度报告显示，2023 年 1-6 月，全球地缘政治紧张局势加剧，全球通胀高烧不退，美欧央行持续收紧货币政策，宏观经济环境及行业去库存等因素对整体无线接入网市场需求造成了一定的影响，并且市场竞争格局加剧，滤波器和双工器产品竞争厂商增加，武汉凡谷受到一定影响，导致营业收入略有下滑。

2023 年 1-6 月，武汉凡谷实现扣非归母净利润 7,395.97 万元，同比下降 59.77%，与发行人变动趋势一致，但幅度明显较大，武汉凡谷扣非归母净利润大幅度下降原因如下：

①所得税费用：2023 年 1-6 月武汉凡谷实现所得税费用 1,691.44 万元，2022 年 1-6 月为-3,093.00 万元，主要系 2022 年 1-6 月，武汉凡谷本部以前年度可抵扣亏损弥补完毕，且武汉凡谷预计未来期间能够获得足够用于抵扣暂时性差异的应纳税所得额，因此在 2022 年 1-6 月确认了可抵扣暂时性差异递延所得税资产 4,677.24 万元，此事项减少该期所得税费用 4,677.24 万元，而 2023 年 1-6 月递延所得税费用仅-84.97 万元。

②资产减值损失：武汉凡谷对 2023 年 6 月末存在可能发生减值迹象的资产进行全面清查和资产减值测试后，对以存货为主的资产计提资产减值准备达

3,454.21 万元，其中存货跌价准备和合同履约成本减值准备达 3,274.50 万元，计入 2023 年半年度财务报表，此次计提资产减值准备减少了归属于母公司所有者权益 3,015.21 万元。

③研发投入、税金及附加上升：受市场竞争变化影响，武汉凡谷增加了研发投入。2023 年 1-6 月，武汉凡谷研发人员职工薪酬、材料投入、折旧及摊销费用金额增加，研发投入达到 7,121.80 万元，同比上升 25.09%；同时由于 2023 年 1-6 月出口商品依据免抵税额计算的附加税增加，武汉凡谷税金及附加明显上升，税金及附加达 1,103.59 万元，同比上升 24.18%。

2）大富科技

2023 年 1-6 月，大富科技射频产品实现营业收入 79,353.16 万元，较 2022 年 1-6 月上升 20.20%，与发行人变动趋势一致，主要系受下游市场影响，通信业务收入增长所致。

2023 年 1-6 月，大富科技实现扣非归母净利润-310.07 万元，同比上升 82.30%，主要原因为一方面大富科技营业收入增长较快；另一方面大富科技毛利率提升较多，射频产品为大富科技主要产品，上半年实现收入 79,353.16 万元，占营业收入 66.38%。2023 年 1-6 月大富科技从产品质量、生产效率、交付保障等方面入手着力提升制造能力，利用在线检测、自动装配等技术，创新性推进工艺、设计智能化，对生产制造体系不断进行升级、迭代。同时，大富科技持续推动 CNC 自动化及装配自动化，同时控制人力成本、降低能耗，践行绿色低碳发展理念。最终使得 2023 年 1-6 月射频产品毛利率达到 15.74%，同比上升 10.53%。

（2）精密结构件业务

精密结构件产品种类较多，应用领域十分广阔，大到航天飞机、军工机械，小至工业部件、电子配件，涉及通信、光伏、汽车、新能源、军工和消费电子等行业，因不同可比上市公司聚焦的行业不尽相同，其业务表现也有所不同，具体分析如下：

1）铭利达

2023 年 1-6 月，铭利达金属结构件业务实现营收 133,112.30 万元，同比上升 51.77%，实现扣非归母净利润 18,998.19 万元，同比上升 57.04%，二者变动趋势与发行人不一致，主要原因为铭利达客户结构及销售地区与发行人相差较

大。铭利达海外销售占比较高，根据铭利达 2022 年年报披露，其海外销售占比达 44.69%，海外主要客户为特斯拉等龙头企业，2023 年 1-6 月，特斯拉营业收入达 482.56 亿美元，同比增长 35.21%。国内客户主要以阳光电源、海康威视等优质上市公司为主，其中，阳光电源 2023 年 1-6 月营业收入为 286.22 亿元，同比增长 133.06%。下游客户营业收入的大幅增长带动铭利达营业收入的提升。此外，铭利达产品主要下游应用领域新能源汽车发展势头强劲，2023 年 1-6 月全球新能源乘用车销量达到 544 万辆同比增长 38%。其中中国市场内销 309 万，同比增长 38%；欧洲市场销 137 万，同比增长 27%；美国市场销 70 万，同比增长 47%；日本市场销 7.5 万，同比增长 116%。

2）瑞玛精密

2023 年 1-6 月，瑞玛精密金属零部件业务实现营收 44,789.56 万元，同比增加 29.43%，实现扣非归母净利润 5,039.31 万元，同比上升 48.98%。二者变动趋势均与发行人不一致，主要原因为一方面瑞玛精密主要客户为伟创力、新美亚、采埃孚天合、斯凯孚等，与发行人客户结构差异较大，根据公开数据显示，上述客户 2023 年 1-6 月营业收入较 2022 年 1-6 月均有所提升，同比增长分别为 4.33%、15.16%、9.91%和 15.20%；另一方面瑞玛精密于 2022 年 5 月底完成并购广州市信征汽车零件有限公司（以下简称“信征零件”，2022 年 6 月起纳入瑞玛精密合并范围），信征零件主要从事汽车座椅舒适系统以及相关电控系统 ECU、座椅线束、电动座椅专用开关、座椅感应器 SBR 等产品的研发、生产与销售，本次并购为瑞玛精密增加了座椅舒适系统部件与小总成系统产品业务，本期信征零件实现营收 18,242.53 万元，净利润 2,113.86 万元，极大地提升了瑞玛精密的业务规模与增速。

（3）智能数控机床业务

1）浙海德曼

2023 年 1-6 月，浙海德曼数控机床业务实现营收 26,777.62 万元，较上年同期上升 5.43%，与发行人变动趋势不一致，主要原因为发行人主要销售刀塔机和走心机等高端机型且自产自用数量较多，而浙海德曼主营产品为数控机床，其在 2023 年 1-6 月加大了销售推广力度，产品的市场认可度进一步提高，使得营业收入有所增加。

2023 年 1-6 月，浙海德曼实现扣非归母净利润 1,454.88 万元，较上年同期

下降 53.78%，与发行人变动趋势一致。主要原因为募投项目投入使用，2023 年 1-6 月浙海德曼计提折旧费用 1,936.94 万元，摊销费用 196.68 万元，合计 2,133.62 万元，较去年同期增加 459.93 万元，资产折旧摊销增加导致毛利率下降；另外随着人员增加，浙海德曼营业成本增加 3,577.56 万元，销售费用、管理费用、研发费用共计增加约 800 万元，浙海德曼营业总成本增速达 18.43%，远高于业务上升速度 8.81%。

综上所述，发行人期后业绩变化主要因客户需求变化及销售策略导致短期下滑，与同行业可比上市公司变动趋势存在差异具备合理性。此外，滤波器行业由于不同企业自身特点，具体表现有所不同，但行业整体向好，对发行人持续经营能力不产生重大不利影响；精密结构件行业受下游应用领域及客户需求的影响较大，不同下游行业表现不同，不同客户结构需求不同，发行人精密结构件业务营业收入短期有所下降，但不会对发行人持续经营能力造成重大不利影响；智能数控机床业务销售收入占发行人营业收入比例较小，对发行人业绩不产生重大影响。

3、发行人产品应用领域行业周期波动的影响

发行人产品主要应用领域为通信、新能源等行业，上述行业整体呈现持续稳健上升趋势，受行业周期性波动影响较小。

（1）通信行业

我国通信行业具备广阔的市场空间，整体向好的态势在行业周期性波动的背景下并未改变。2017 年以来中国通信设备市场总收入规模情况如下：

单位：亿元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
中国通信设备市场总收入规模	48,659.00	45,091.00	39,729.00	37,945.00	36,381.00	33,552.00

如上表所示，我国通信行业整体规模呈稳定上涨趋势，受行业周期性波动影响较小。

（2）新能源行业

发行人应用于新能源行业的产品细分领域为光伏逆变器，其市场规模变动同样符合新能源行业持续稳定成长、受行业周期性波动影响较小的变动趋势。

2023 年 1-6 月，全球光伏市场发展势头强劲，全球市场规模上调。根据国家

能源局数据，2023 年 1-6 月，国内光伏新增并网容量 78.42GW，新增光伏装机同比增长 154%；全球市场上，各个国家或组织积极布局光伏发展，表现如下：

国家或组织	2023 年 1-6 月光伏表现政策规划
巴西	1-3 月新增装机 6.62GW，同比增加 170%
美国	1-3 月新增装机 6.1GW，同比增加 47%
德国	1-4 月新增装机 3.72GW，同比增加 79%
西班牙	1-5 月新增装机 1.74GW，同比增加 20%
日本	1-4 月新增装机 1.54GW，同比增加 4%
智利	1-5 月新增装机 0.97GW，同比增加 170%
欧盟	2023 年 3 月，《建筑物能源性能指令》规定到 2028 年，欧盟的所有新建筑必须使用太阳能屋顶系统；至 2032 年，翻新的户用建筑必须使用太阳能屋顶系统
保加利亚	2023 年 5 月，保加利亚能源部表示，将提供 2.4 亿列弗（合 1.227 亿欧元）用于支持安装太阳能光伏和储能的家庭项目
德国	2023 年 3 月，《德国光伏战略》提出了加快光伏大规模部署的十项主要行动举措
西班牙	2023 年 6 月，西班牙生态转型和人口挑战部国家能源和气候计划将 2030 年太阳能光伏装机目标从 37GW 提高到 76GW 以上
越南	2023 年 5 月，能源部计划拨款 1350 亿美元，用于部署更多的可再生能源发电设施和扩展电网容量 2023 年 5 月，越南总理签署能源发展的 PDP8 计划 越南规划到 2030 年新增 12.8GW 光伏装机

2017 年以来我国光伏逆变器市场规模情况如下：

单位：亿元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
光伏逆变器市场规模	101.00	74.00	68.00	62.00	57.00	50.00

如上表所示，我国及全球新能源行业整体规模呈稳定上涨趋势，受行业周期性波动影响较小。

综上所述，行业周期性波动是产业发展的客观规律，不影响行业长期上涨趋势。通信及新能源行业整体呈现持续稳健上升趋势，受行业周期性波动影响较小，将持续保持稳步上涨趋势，对发行人持续经营能力不产生重大不利影响。

（二）对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-7 持续经营能力”相关规定说明是否存在影响持续经营能力的重大不利变化。

结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》对发行人持续经营能力的分析如下：

具体情形	发行人情况及结论
发行人因宏观环境因素影响存在重大不利变化风险，如法律法规、汇	报告期内，发行人出口销售占比分别为 2.63%、2.57%和 1.40%，占比较低，受国际贸易政策和汇率波动的影响较

具体情形	发行人情况及结论
率税收、国际贸易条件、不可抗力事件等	小，且相关汇率变动导致的汇兑损失变化系短期影响，不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。
发行人所处行业被列为行业监管政策中的限制类、淘汰类范围，或行业监管政策发生重大变化，导致发行人不满足监管要求	发行人公司的主营业务为主要应用于通信及新能源领域的精密零组件及智能数控机床产品的研发、生产和销售，主要产品包括滤波器、精密结构件及智能数控机床。根据国家统计局公布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主营业务所属的“新型电子元器件及设备制造”、“光伏设备和元器件”和“金属切削机床制造”被列入国家战略性新兴产业，不属于国家限制或淘汰类行业。计算机、通信和其他电子设备制造业和通用设备制造业为国家鼓励发展的重要产业之一，不存在行业监管政策发生重大变化的情况。
发行人所处行业出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况	发行人所处计算机、通信和其他电子设备制造业和通用设备制造业整体发展情况良好，发行人具体产品滤波器、精密结构件及智能数控机床的下游市场主要为通讯和新能源行业，政策支持力度较大，行业景气度较高，不存在周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况。
发行人所处行业准入门槛低、竞争激烈，导致市场占有率下滑	精密零组件及智能数控机床行业属于技术密集型行业，具有精密度高、稳定性强、定制化程度高的特点，行业技术含量较高。此外，在初期需要大量资金投入进行研究和开发，以积累产品经验和技术成果；在日常经营中需要大量资金投入生产和测试设备采购、原材料采购和员工工资支出等经营活动，行业准入门槛相对较高。不存在行业准入门槛低、竞争激烈，导致市场占有率下滑等情况。
发行人所处行业上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化	发行人主要原材料包括铝材、铜材、数控系统等。报告期内，铝材、铜材等原材料由于市场供需等因素，存在过原材料采购价格大幅提升的情况。但发行人产品毛利率水平相对较高，且发行人已通过与主要客户签署价格联动机制等方式，降低原材料价格上涨压力。此外，发行人下游客户中兴通讯、日月元、古瑞瓦特、伊顿集团等核心客户，均为行业知名企业，较为优质。因此整体而言，发行人所处行业上下游供求关系未发生重大不利变化，不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。
发行人重要客户或供应商发生重大不利变化，进而对发行人业务稳定性和持续性产生重大不利影响	发行人与重要客户及供应商的合作关系稳定，相关客户主要为行业龙头、上市公司等，客户质量较好，不存在重大不利变化；主要供应商未发生重大不利变化，且相关原材料在市场上可供选择的供应商较多，供应商自身的变化不会对发行人产生不利影响。因此，发行人重要客户及供应商未发生重大不利变化，不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。
发行人由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降，主要资产价值大幅下跌、主要业务大幅萎缩	发行人技术水平先进、制造工艺成熟，所采用的技术路线与行业技术迭代相匹配，不存在工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等情况，不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。
发行人多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，由盈利转为重大亏损，且短期内没有好转迹象	发行人不存在多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，不存在由盈利转为重大亏损等情况，不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

具体情形	发行人情况及结论
发行人营运资金不能覆盖持续经营期间，或营运资金不能够满足日常经营、偿还借款等需要	发行人应收账款回款情况良好，截至 2022 年 12 月 31 日，发行人货币资金余额为 4,343.45 万元，按照现金流的商业实质还原后的经营活动现金流量净额分别为 2,484.42 万元、5,144.08 万元和 20,700.14 万元，不存在营运资金不能覆盖持续经营期间，或营运资金不能够满足日常经营、偿还借款等需要的情形。
对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者将对发行人财务状况或经营成果产生重大不利影响	对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术不存在重大纠纷或诉讼的情况，不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响，亦不会财务状况或经营成果产生重大不利影响。

因此，发行人不存在《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-7 持续经营能力”中列举的影响发行人持续经营能力的情形及重大不利变化。

四、结合生产工艺、废料模具数量与产成品配比关系、回收方式、定价及公允性等，说明废料及模具销售收入与营业收入变动的匹配性，成本结转情况、成本与收入匹配性，毛利率及合理性，主要客户情况及与主营业务客户、供应商重叠情况，与发行人是否存在关联关系、非经营性资金往来或其他特殊利益关系，客户信用期及期后回款情况。

报告期内，公司其他业务收入为 1,431.14 万元、1,967.86 万元和 1,516.46 万元，主要系废料及模具销售收入。公司其他业务收入及变动幅度情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	其他业务收入	收入变动幅度	其他业务收入	收入变动幅度	
废料	898.44	-2.47%	921.21	23.44%	746.27
模具	561.41	-42.11%	969.86	64.38%	590.01
其他	56.61	-26.28%	76.78	-19.05%	94.86
合计	**1,516.46**	**-22.94%**	**1,967.86**	**37.50%**	**1,431.14**

（一）有关废料的分析

1、废料来源

公司的废料主要来源于压铸、冲压、车制环节产生的铜、铝等材质的废料。

2、废料与产成品的配比关系

报告期内，公司废料销售情况如下：

单位：KG、万元

年度	类别	数量	收入	收入占比

2022 年度	铜	84,852.80	313.81	34.93%
	铝	460,811.04	410.26	45.66%
	其他	419,294.87	174.37	19.41%
	合计	**964,958.71**	**898.44**	**100.00%**
2021 年度	铜	92,008.56	315.90	34.29%
	铝	469,749.98	431.31	46.82%
	其他	539,125.77	174.00	18.89%
	合计	**1,100,884.31**	**921.21**	**100.00%**
2020 年度	铜	215,911.60	487.72	65.35%
	铝	329,561.20	186.68	25.02%
	其他	275,170.64	71.86	9.63%
	合计	**820,643.44**	**746.27**	**100.00%**

报告期内，公司生产过程中产生的废料材质主要为铜和铝，该等废料的销售金额合计分别为 674.40 万元、747.21 万元和 724.07 万元，占各期废料收入总额的比重分别为 90.37%、81.11%和 80.59%。报告期内，铜、铝废料产量及对应产成品材料耗用数量如下：

单位：KG

材质	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铜	废料产量	300,904.51	307,130.89	275,829.32
	对应产成品材料耗用数量	818,210.52	1,112,104.60	1,187,981.69
	废料产生率	36.78%	27.62%	23.22%
铝	废料产量	503,624.29	412,364.52	338,301.51
	对应产成品材料耗用数量	4,145,917.98	2,989,127.29	2,859,095.99
	废料产生率	12.15%	13.80%	11.83%

如上表所示，报告期内，铝类废料产生率较为稳定，铜类废料产生率波动较大，具体原因分析如下：

由于板类、排类产品形状比较规则，产品规格尺寸比较大，生产过程中产生的废料较少；非板类、排类铜产品的形状不规则，产品尺寸小，加工难度高，相应生产过程中产生的废料较多。报告期内，铜类废料产生率逐年上升，主要是因为公司铜类产品中板类、排类产品占比减少。报告期内，公司板类、排类产品的铜耗用量情况如下：

单位：KG

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铜耗用量合计（a）	818,210.52	1,112,104.60	1,187,981.69
其中：板类、排类产品耗用量（b）	245,452.29	512,146.05	616,246.80
板类、排类产品耗用占比（b/a）	30.00%	46.05%	51.87%

3、废料的回收方式

公司废料的回收方式主要包括以下两种：

第一，委外加工，即公司直接将边料等废料委托外部供应商进行二次加工形成可以再次利用的原材料；

第二，直接出售，即公司将废品直接对外销售。

报告期内，委外加工废料的情况如下：

单位：KG

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铜	225,669.61	212,424.02	45,867.19
铝	1,512.40	-	-
合计	**227,182.01**	**212,424.02**	**45,867.19**

报告期内，废料的销售情况如下：

单位：KG

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铜	84,852.80	92,008.56	215,911.60
铝	460,811.04	469,749.98	329,561.20
其他	419,294.87	539,125.77	275,170.64
合计	**964,958.71**	**1,100,884.31**	**820,643.44**

4、废料定价的公允性

报告期内，公司铜、铝废料的销售金额分别为 674.40 万元、747.21 万元和 724.07 万元，占废料销售收入的比重分别为 90.37%、81.11%和 80.59%。

报告期内，公司铜、铝废料销售情况与市场价格对比具体情况如下：

单位：元/KG

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铜材废料单价	36.98	34.32	22.60
铜材公开市场价格	67.62	68.60	48.80
铜材废料销售平均单价与市场价格比例	54.69%	50.03%	46.31%
铝材废料单价	8.93	9.15	5.66
铝材公开市场价格	19.99	18.90	14.11
铝材废料销售平均单价与市场价格比例	44.67%	48.41%	40.11%

注：铜材、铝材市场价格取自长江有色金属网。

报告期内，公司铜材废料的平均销售单价和铜材公开市场价格均呈总体上升趋势。铜材废料销售平均单价不仅受市场价格波动影响，也受公司铜材废料的处置时间影响。公司 2020 年度铜材废料平均销售单价较低主要是因为 2020 年上半年铜材市场价格较低，且公司上半年销售了大量废料，所以造成铜材废料的全年平均销售单价较低；随着铜材价格逐步上涨以及大幅波动，公司合理安排销售时点，将铜材废料在市场较高价位时出售，相应铜材废料平均销售单价与市场价格的比例呈逐年略微上升趋势。

报告期内，公司铝料销售平均单价主要受废料形态影响，铝边料便于再次利用，售价相对较高，铝灰再次利用效率低，售价相对较低。报告期内，公司不同形态式铝废料的平均单价与市场价格的比例、收入占比情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	平均单价占市场价格比例	收入占比	平均单价占市场价格比例	收入占比	平均单价占市场价格比例	收入占比
料头料尾	62.13%	1.51%	61.19%	3.56%	61.38%	7.69%
铝边料	70.84%	16.86%	72.36%	14.61%	-	-
铝灰	24.23%	21.57%	16.34%	6.41%	16.30%	13.29%
铝丝	74.35%	2.41%	56.52%	14.47%	51.29%	11.13%
铝渣	54.69%	57.65%	52.71%	60.94%	50.93%	67.89%
综合	**44.67%**	**100.00%**	**48.41%**	**100.00%**	**40.11%**	**100.00%**

如上表所示，2021 年度公司废铝的平均销售价格与市场价格的占比由 2020 年的 40.11%上升至 48.41%，主要系平均销售单价较高的铝边料的收入占比上升所致。2022 年度公司废铝价的平均销售价格与市场价格的占比由 2021 年的 48.41%下降至 44.67%，主要系平均销售价格较低的铝灰的收入占比提升所致。

报告期内，公司铜、铝废料平均销售价格与市场大宗商品价格的比例基本保持稳定，公司废料销售定价具有公允性。

5、废料销售收入与营业收入变动的匹配性

报告期内，公司废料销售收入与营业收入变动情况如下：

单位：万元

年度	废料收入	营业收入	占比
2022 年	898.44	64,477.23	1.39%
2021 年	921.21	53,901.17	1.71%
2020 年	746.27	34,806.65	2.14%
合计	**2,565.92**	**153,185.05**	

报告期内，废料收入占营业收入的比例为 2.14%、1.71%、1.39%，呈下降趋势，主要是因为一方面，随着公司生产规模的扩大及产品结构的变动，公司生产用原材料品种结构发生变化；另一方面，公司对废料的回收方式有所调整，更多采用委外加工方式。

（1）公司生产主要用料品种结构变化

报告期内，公司铜材、铝材的生产领用数量具体如下：

单位：KG

材料名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铜	818,210.52	1,112,104.60	1,187,981.69
铝	4,145,917.98	2,989,127.29	2,859,095.99
用料比率（铝/铜）	5.07	2.69	2.41

如上表所示，随着产品结构的调整，单价较高的铜用量逐年下降，单价较低铝用量逐年上升；同时铝的密度约为 2.81 吨/立方米，铜的密度约为 8.9 吨/立方米，铝的密度远低于铜的密度，同样重量的铝可以比铜生产更多的产品。

（2）回收方式的变化

废料回收方式的变化情况，参见本问询回复之“3、关于收入快速增长且报告期内扭亏为盈”之“四/（一）/3、废料的回收方式”。

报告期内，若假设采用委外加工处理的废料全部对外出售，则模拟后公司废料销售收入占产品主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	材质	2022 年度	2021 年度	2020 年度
还原后的废料收入	铜	1,050.41	1,046.71	585.60
	铝	411.96	431.31	186.68
	其他	206.12	185.10	74.63
	合计	**1,668.49**	**1,663.12**	**846.92**
对应产品的主营业务收入	铜类产品	9,234.63	9,822.03	8,785.34
	铝类产品	39,210.77	26,315.22	12,877.48
	其他	14,515.37	15,796.07	11,712.69
	合计	**62,960.77**	**51,933.31**	**33,375.51**
废料收入占主营业务收入比例	铜	11.37%	10.66%	6.67%
	铝	1.05%	1.64%	1.45%
	其他	1.42%	1.17%	0.64%
	合计	**2.65%**	**3.20%**	**2.54%**

如上表所示，若假设采用委外加工处理的废料全部对外出售，报告期内，废料收入占主营业务收入的比例分别为 2.54%、3.20%和 2.65%，有所波动，具体分析如下：

1）铜

报告期内，铜类废料收入分别为 585.60 万元、1,046.71 万元和 1,050.41 万元，是废料收入主要来源，废铜收入占铜类产品主营业务收入的比例分别为 6.67%、10.66%和 11.37%，变动主要系废铜销售价格变动所致，2020 年废铜价格较低，2021 年废铜价格比 2020 年大幅上涨，2022 年废铜价格比 2022 年小幅增涨。

2）铝

报告期内，在产生废料的原材料中，铝为公司用量最多的原材料，但铝的废料率和废铝的销售单价都大幅低于铜材料，因此废铝收入低于废铜收入，报告期废铝收入分别为 186.68 万元、431.31 万元和 411.96 万元，各年度铝产品废料收入占铝类产品主营业务收入比例分别为 1.45%、1.64%和 1.05%，2020 年和 2021 年度基本保持稳定，2022 年度波动较大，主要系生产工艺不同所致。铝类产品的加工工艺分为压铸类和车制类，压铸类工序是铝锭一体成型及毛刺打磨，压铸类铝产品产生的废料较少，且产生废料铝灰售价低；车制类工序是通过车床对原材料进行切、削成型，产生的废料较多，且产生废料铝边料、铝丝售价高。公司铝废料及铝类产品按不同加工方式的收入情况列示如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
铝类废料	**411.96**	**431.31**	**186.68**
其中：车制类	297.63	387.64	150.71
压铸类	114.33	43.67	35.97
铝类产品主营业务收入	**39,210.77**	**26,315.22**	**12,877.48**
其中：车制类	5,675.84	9,466.25	4,246.99
压铸类	33,534.93	16,848.97	8,630.49

如上表所示，2022 年压铸类方式加工的铝类产品销售收入较上年大幅增加 99.10%，车制类产品销售收入较上年大幅下降 40.04%。因此， 2022 年铝废料产生率小幅下降，铝废料形态发生较大变化，进而导致 2022 年铝废料销售收入占铝类产品比例有所下降。

综上，受公司产品用料结构变化、废料销售价格变化、生产工艺变化和废料处理方式等因素影响，公司各期废料销售收入占营业收入的比例略有波动，与公司的实际经营情况相符，具有合理性。

6、废料成本结转情况、成本与收入匹配性，毛利率及合理性

报告期内，公司废料销售收入占营业收入的比例较小。公司对外销售的废料不核算成本，因此废料销售毛利率为 100%。制造业上市公司中鹏辉能源、胜宏科技、南兴装备等对废料的核算采用与公司相同核算方法，公司的废料核算方法与同类公司保持一致。公司废料销售毛利率为 100%，具有合理性。

7、废料销售的主要客户

报告期内，公司废料销售的主要客户情况如下：

单位：万元

年度	客户	收入金额	收入占比（%）
2022 年度	王世保	126.91	14.13
	武汉颖荟贸易有限公司	79.55	8.85
	付雄伟	62.37	6.94
	王传明	53.46	5.95
	胡杰泉	53.43	5.95
	合计	**375.72**	**41.82**
2021 年度	付雄伟	236.60	25.68
	朱焕平	137.31	14.91
	王传明	93.69	10.17
	东莞市加美再生资源回收有限公司	62.84	6.82
	芜湖飞腾铜业有限公司	54.61	5.93
	合计	**585.05**	**63.51**
2020 年度	东莞市加美再生资源回收有限公司	460.35	61.69
	付雄伟	101.62	13.62
	付傲芬	39.03	5.23
	王传明	33.65	4.51
	余玉权	29.20	3.91
	合计	**663.85**	**88.96**

8、废料销售的主要客户情况及与公司关联关系

序号	客户	成立时间	注册资本	股权结构	主营业务	是否与主营业务客户或供应商重叠
1	王世保	不适用	不适用	不适用	不适用	否
2	武汉颖荟贸易有限公司	2020-8-5	50 万元人民币	金文武持股 60% 谢颖荟持股 40%	有色金属、金属制品、五金交电、建材批发零售。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	否
3	付雄伟	不适用	不适用	不适用	不适用	否
4	朱焕平	不适用	不适用	不适用	不适用	否
5	王传明	不适用	不适用	不适用	不适用	否
6	胡杰泉	不适用	不适用	不适用	不适用	否
7	东莞市加美再生资源回收有限公司	2017-2-16	100 万元人民币	孟宪会持股 100%	再生资源回收（含废旧金属）；销售:金属制品、塑料制品。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	与供应商重叠
8	芜湖飞腾铜业有限公司	2005-9-27	500 万元人民币	孙茂林持股 70% 晋王婧持股 30%	有色金属带箔加工、销售；有色金属材料加工、销售；金属及非金属材料（除贵金属）、新型材料、合金材料、高温超导材料、五金机电、化工材料（除危化品）、电子材料的加工、销售；高科技产品的研发；委托第三方代加工金属及非金属（除贵金属）；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	与供应商重叠
9	付傲芬	不适用	不适用	不适用	不适用	否
10	余玉权	不适用	不适用	不适用	不适用	否

公司废料销售客户主要为个人，与公司主要产品的客户及主要原材料的供应商重叠率较低。东莞市加美再生资源回收有限公司和芜湖飞腾铜业有限公司为公司铜排、黄铜带等原材料的供应商，其同时作为公司黄铜废料的收购商购买黄铜废料作为原料进行生产。

公司与上述客户之间不存在关联关系，不存在非经营性资金往来或其他特殊利益关系的情形。

9、废料销售的主要客户信用期及期后回款情况

报告期内，公司废料销售客户主要为个人，结算方式为现款现货，不存在信用期和应收账款。非个人客户武汉颖荟贸易有限公司、东莞市加美再生资源回收有限公司和芜湖飞腾铜业有限公司信用期较短，报告期各期末不存在武汉颖荟贸易有限公司、东莞市加美再生资源回收有限公司和芜湖飞腾铜业有限公司未收回的应收账款。

（二）有关模具的分析

1、模具与生产工艺的关系

公司主要从事结构件及滤波器生产，在金属结构件冲压、弯边成型过程及滤波器腔体、屏蔽罩、壳体等金属结构件的压铸成型过程中，需要使用模具。公司生产过程中使用模具的具体情况如下表所示：

模具类型	用途	使用寿命	更换频率
压铸模	滤波器腔体、屏蔽罩、壳体等金属结构件的压铸成型	5 万模次	如无损坏使用约 5 万模次更换
五金模	金属结构件冲压、弯边成型	约 3 年	如无损坏约 3 年更换一次

2、模具的来源

公司生产用模具来源主要包括自产和外购，报告期内，公司模具的相关会计处理如下：

情形	初始计量	后续计量
合同未约定模具所有权归属，公司无需将模具交付给客户，客户也未具有对模具足额付款的义务。单个模具开模成本大于 1 万元	计入“固定资产”	按照可使用年限进行折旧，折旧额计入“制造费用”
合同未约定模具所有权归属，公司无需将模具交付给客户，客户也未具有对模具足	计入“周转材料”	领用模具时一次性计入“制造费用”

情形	初始计量	后续计量
额付款的义务。单个模具开模成本小于 1 万元		
客户在与公司签订的协议中明确承担模具费用，且明确享有模具的所有权和处置权等	计入“库存商品”	实现销售时计入“其他业务收入”，并结转“其他业务成本”

3、模具与产成品配比关系

公司的五金模和压铸模主要用来生产精密零组件。报告期内，公司各期销售的精密零组件产品型号与实际使用的模具情况具体如下：

单位：个

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
精密结构件产品型号数量	5,881	5,108	4,991
精密结构件模具在用数量	291	226	123
滤波器产品型号数量	75	47	43
滤波器模具在用数量	137	112	92

公司产品型号数量变动趋势和模具在用数量变动趋势一致。公司的模具可以使用 3 年或 5 万模次，以前年度开模的模具在以后年度可以继续用来生产产品。其中，公司精密结构件产品型号较多，部分精密结构件产品不需要使用模具，精密结构件模具数量和产品规格数量之间关系较小。公司同一种滤波器产品可能使用多种模具，所以滤波器产品型号数量比在用滤波器模具数量少，总体来看滤波器产品模具的在用数量变动趋势与滤波器产品的规格型号数量变动趋势相同。

4、模具定价的公允性

报告期内，公司销售模具的对象主要为中兴通讯、日月元等客户，模具的销售价格由公司和客户双方确定。可比公司中，铭利达披露的一次性销售模式下的模具价格如下：

单位：万元、个、万元/个

年度	模具收入	模具数量	模具单价
2021 年 1-9 月	1,351.87	268	5.04
2020 年	5,542.23	377	14.70
2019 年	2,925.55	485	6.03
2018 年	3,876.39	704	5.51
平均	**不适用**	**不适用**	**5.60**

注：平均价格剔除了 2020 年数据（价格远高于其他年度平均价格）

报告期内，公司模具价格如下：

单位：万元、个、万元/个

年度	模具收入	模具数量	模具单价
2022 年	561.41	120	4.68

年度	模具收入	模具数量	模具单价
2021 年	969.86	160	6.06
2020 年	590.01	74	7.97
平均	**不适用**	**不适用**	**5.99**

由于模具的种类、工艺不同，相应会造成模具销售单价有所差异。报告期内，铭利达模具平均销售价格为 5.60 万元/个，公司模具的平均销售价格为 5.99 万元/个，二者较为接近，公司模具价格较为公允。

5、模具销售收入与营业收入的变动关系

报告期内，模具销售收入与营业收入的关系如下：

单位：万元

年度	模具收入	营业收入	占比
2022 年	561.41	64,477.23	0.87%
2021 年	969.86	53,901.17	1.80%
2020 年	590.01	34,806.65	1.70%
合计	**2,121.29**	**153,185.05**	1.38%

2020 年度、2021 年度，公司模具收入占营业收入的比例较为稳定。2022 年度，模具收入占营业收入的比例下降，主要原因为以前年度开模的较多模具在 2022 年度继续用来生产产品。总体来看，模具在用数量与收入变动趋势保持一致。

公司的模具主要销售给中兴通讯和日月元。报告期内，公司销售给中兴通讯和日月元的模具收入分别为 483.79 万元、848.63 万元和 510.22 万元，占模具收入的比重分别为 82.00%、87.50%和 90.88%。报告期内，公司对中兴通讯和日月元的模具在用数量与对其销售的产品收入情况如下：

单位：个、万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
对中兴模具在用数量	204	165	127
对中兴通讯主营业务收入	34,483.46	25,387.39	14,183.21
对日月元模具在用数量	27	18	18
对日月元主营业务收入	3,941.55	3,674.71	3,216.87

由于公司的模具可以使用 3 年或 5 万模次，以前年度开模的模具在以后年度可以继续用来生产产品。公司根据客户的需求进行模具的销售，故模具的销售收入和对应产品销售收入的关联程度较低，其变动趋势符合公司的实际经营情况，具有合理性。

6、模具成本结转情况

公司的模具包括外购模具和自产模具，外购模具成本包括外购价格及相应的运费，自产模具成本包括直接材料、直接人工、制造费用等成本。随着模具销售收入的实现，公司同步结转模具成本。

7、模具销售毛利率分析

报告期内，公司销售模具的毛利率情况如下：

单位：万元

年度	收入	成本	毛利率
2022 年	561.41	469.54	16.36%
2021 年	969.86	666.51	31.28%
2020 年	590.01	474.00	19.66%

报告期内，公司模具销售收入占营业收入的比例较低。公司销售模具的种类较多，附加值存在差异，其中公司的五金模主要为自制，成本较低，毛利率相对较高。五金模销售占比的波动导致各年度模具销售毛利率的变动。

报告期内，公司五金模的销售数量分别为 54 套、102 套和 51 套。2021 年，公司销售的冲压类五金模具数量较多，导致该年度的模具销售毛利率较高。模具销售毛利率反映了公司的实际情况，具有合理性。

8、模具销售的主要客户

报告期内，公司模具销售的主要客户情况如下：

单位：万元

年度	客户	模具销售金额	占模具收入的比例
2022 年度	中兴通讯	501.73	89.37%
	佰才邦	29.87	5.32%
	日月元	8.49	1.51%
	东莞璟翌电源有限公司	7.97	1.42%
	古瑞瓦特	4.00	0.71%
	合计	**552.06**	**98.33%**
2021 年度	中兴通讯	747.88	77.11%
	日月元	100.75	10.39%
	京信通信	48.54	5.00%
	优必选科技（昆明）有限公司	39.43	4.07%
	海马汽车有限公司	11.21	1.16%
	合计	**947.81**	**97.73%**
2020 年度	中兴通讯	419.07	71.03%
	日月元	64.72	10.97%
	武汉凡谷	42.84	7.26%
	武汉嘉晨汽车技术有限公司	15.67	2.66%

年度	客户	模具销售金额	占模具收入的比例
	古瑞瓦特	13.54	2.29%
	合计	**555.84**	**94.21%**

注：前五大客户按照同一集团下合并口径进行列示。中兴通讯包括中兴通讯股份有限公司、深圳市中兴康讯电子有限公司和中兴通讯（南京）有限责任公司；日月元包括日月元科技（深圳）有限公司、芝安科技（深圳）有限公司、中山旭贵明电子有限公司、中山旭启电子有限公司；古瑞瓦特包括广东省古瑞瓦特新能源有限公司、深圳古瑞瓦特能源股份有限公司、深圳古瑞瓦特新能源有限公司和深圳市尚科新能源有限公司；武汉凡谷包括鄂州富晶电子技术有限公司和武汉凡谷电子技术股份有限公司；京信通信包括京信网络系统股份有限公司和京信射频技术（广州）有限公司。

9、模具销售的主要客户情况及与公司的关联关系

序号	客户	成立时间	注册资本	股权结构	主营业务	是否与主营业务客户或供应商重叠
1	深圳市中兴康讯电子有限公司	1996-11-01	175500 万元人民币	中兴通讯股份有限公司持股 100%	一般经营项目是：进出口贸易业务；仓储服务；电子产品技术服务。许可经营项目是：电子产品及其配件,集成电路产品的设计、生产、销售。	与客户重叠
2	中兴通讯股份有限公司	1997-11-11	461343.48 万元人民币	中兴新通讯有限公司持股 20.29%、香港中央结算代理人有限公司持股 15.87%，其余为小股东。	一般经营项目是：生产程控交换系统、多媒体通讯系统、通讯传输系统；研制、生产移动通信系统设备、卫星通讯、微波通讯设备、寻呼机,计算机软硬件、闭路电视、微波通信、信号自动控制、计算机信息处理、过程监控系统、防灾报警系统、新能源发电及应用系统等项目的技术设计、开发、咨询、服务；铁路、地下铁路、城市轨道交通、公路、厂矿、港口码头、机场的有线无线通信等项目的技术设计、开发、咨询、服务（不含限制项目）；通信电源及配电系统的研发、生产、销售、技术服务、工程安装、维护；数据中心基础设施及配套产品（含供配电、空调制冷设备、冷通道、智能化管理系统等）的研发、生产、销售、技术服务、工程安装、维护；电子设备、微电子器件的购销（不含专营、专控、专卖商品）；承包境外及相关工程和境内国际招标工程,上述境外工程所需的设备,材料进出口,对外派遣实施上述境外工程的劳务人员；电子系统设备的技术开发和购销（不含限制项目及专营、专控、专卖商品）；经营进出口业务（按贸发局核发的资格证执行）；电信工程专业承包（待取得资质证书后方可经营）；自有房屋租赁。许可经营项目是:认证服务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）；房地产开发经营。	与客户重叠
3	海马汽车有限公司	2007-7-17	431578 万元人民币	海马汽车股份有限公司持股 100%	工业园开发建设；汽车及汽车零部件的开发、试制试验、制造、销售及售后服务；汽车租赁；机械产品、建筑材料、电子产品、仪器仪表、化工产品（专营及化学危险品除外）、家用电器、农副土特产品的销售；从事货物和技术进出口业务；汽车安全检验服务。	与客户重叠

序号	客户	成立时间	注册资本	股权结构	主营业务	是否与主营业务客户或供应商重叠
4	深圳佰才邦技术有限公司	2016-8-22	2000 万元人民币	北京佰才邦技术股份有限公司持股 100%	一般经营项目是:通信技术开发、推广、转让、咨询、服务；基础软件服务；应用软件服务；销售自行开发后的通信设备；经营进出口业务。（企业依法自主选择经营项目,开展经营活动；依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；通讯设备销售；通讯设备修理；软件开发；信息系统集成服务；网络设备制造。（除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动）,许可经营项目是:无。	与客户重叠
5	东莞璟翌电源有限公司	2015-11-23	150 万美元	巨冈电子有限公司持股 100%	生产和销售电源供应器、充电器、逆变器、变压器、遥控器（涉限涉证及涉国家宏观调控行业除外,涉及国家专项规定的按有关规定办理）。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	与客户重叠
6	日月元科技（深圳）有限公司	2008-8-27	200 万美元	九州源国际股份有限公司持股 100%	许可经营项目是:生产经营不间断电源及各类电源产品、新型电子元器件、电力电子器件、太阳能电源应用系统；上述产品及相关零配件、电源监控管理软件的设计、开发、批发、进出口及相关配套业务（以上商品进出口不涉及国营贸易、进出口配额许可证、出口配额指标、出口许可证等专项管理的商品；涉及其他专项规定管理的商品按国家有关规定办理）；货物及技术进出口（不含进口分销及国家专营专控商品）。	与客户重叠
7	中山旭启电子有限公司	2018-01-11	5600 万元人民币	中山旭贵明电子有限公司持股 100%	研发、生产、销售:不间断供电电源、电力电子元器件、光伏设备及元器件、变压器、逆变器、变频设备、塑胶制品、五金制品、电线电缆；软件开发及销售；货物进出口、技术进出口；信息技术咨询服务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。）	与客户重叠
8	中山旭贵明电子有限公司	2015-09-14	2500 万美元	九州源国际股份有限公司持股 100%	研发、生产经营不间断电源及各类电源产品、新型电子元器件、电力电子器件、光伏设备及元器件、逆变器、变频器、变压器、电源监控管理软件；从事自产产品同类商品及其零配件的批发、进出口业务（不涉及国营贸易管理商品,涉及配额、许可证管理	与客户重叠

序号	客户	成立时间	注册资本	股权结构	主营业务	是否与主营业务客户或供应商重叠
					商品的,按国家有关规定办理申请）；自有住房租赁服务；信息技术的咨询服务（不涉及国家限制及禁止类业务）（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。）（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	
9	京信网络系统股份有限公司	2003-9-29	40167.6957 万元人民币	京信通信系统有限公司持股 78.4893%，其余为小股东。	光通信设备制造；智能车载设备制造；通信设备制造；网络设备制造；通讯设备销售；网络设备销售；网络技术服务；通信传输设备专业修理；通信交换设备专业修理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能车载设备销售；工程和技术研究和试验发展；光通信设备销售；移动通信设备销售；卫星移动通信终端销售；卫星通信服务；电子元器件批发；电子元器件零售；软件开发；轨道交通通信信号系统开发；信息系统集成服务；电子元器件制造；移动通信设备制造；卫星移动通信终端制造；货物进出口；技术进出口。	与客户重叠
10	京信射频技术（广州）有限公司	2019-09-27	6000 万元人民币	京信通信技术（广州）有限公司持股 100%	通信系统设备制造；电子、通信与自动控制技术研究、开发；通信线路和设备的安装；通信设施安装工程服务；商品信息咨询服务；通讯设备及配套设备批发；通信设备零售；电子元器件零售；销售本公司生产的产品（国家法律法规禁止经营的项目除外；涉及许可经营的产品需取得许可证后方可经营）；货物进出口（专营专控商品除外）；技术进出口。	与客户重叠
11	优必选科技（昆明）有限公司	2017-5-27	1000 万元人民币	深圳市优必选科技股份有限公司持股 100%	从事玩具、智能机器人、通讯设备及相关领域的技术研发、技术咨询、科技技术推广服务；玩具、智能机器人、通讯设备的销售、批发、进出口及相关配套业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理及其他专项规定管理的商品，按国家有关规定办理申请）；教材（不含出版）和课程开发；承办赛事活动；生产玩具、智能机器人、通讯设备；音像制品和书籍的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	与客户重叠
12	鄂州富晶电	2006-11-16	40000 万元	武汉凡谷电子技术	通信设备制造销售。	与客户重叠

序号	客户	成立时间	注册资本	股权结构	主营业务	是否与主营业务客户或供应商重叠
	子技术有限公司		人民币	股份有限公司持股 100%		
13	武汉嘉晨汽车技术有限公司	2015-11-30	10000 万元人民币	武汉嘉晨电子技术有限公司持股 100%	汽车控制器、电控系统、电磁阀、传感器、电子产品的研发、制造、批发零售及技术服务；货物及技术的进出口业务（不含国家禁止和限制进出口的货物和技术）。	与客户重叠
14	深圳古瑞瓦特能源股份有限公司	2010-05-07	5194.9 万元人民币	丁永强持股 61.6951%、深圳古瑞瓦特投资咨询合伙企业（有限合伙）持股 20.9802%、深圳博远能源合伙企业（有限合伙）持股 17.3247%	一般经营项目是:无,许可经营项目是:太阳能光伏逆变器、太阳能光伏储能设备、锂离子电池模组、充电器、交/直流转换器、电池管理系统、电源管理系统的技术开发、生产、加工、销售及售后服务；太阳能光伏电站项目投资和建设（以上项目不涉及国家规定实施准入特别管理措施的项目）。软件产品、计算机及其周边设备、风能及光伏系统设备的技术开发、批发、佣金代理（不含拍卖）、进出口及相关配套业务（不含国营贸易商品,涉及配额、许可证及其它专项规定管理的商品,按国家有关规定办理申请）,转让自行开发的技术成果,并提供相关产品的技术咨询、上门安装及维护；五金加工；房地产开发；企业管理咨询、经济信息咨询、商务信息咨询、市场营销策划。	与客户重叠
15	广东省古瑞瓦特新能源有限公司	2017-06-28	12000 万元人民币	深圳古瑞瓦特科技能源有限责任公司持股 100%	人员培训；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；锂离子电池、材料、充电器、电动汽车电池模组、电池模具、动力电池系统、汽车模具及其相关附件、汽车零配件、电动车零部件、电池管理系统、太阳能光伏逆变器、储能设备、新能源汽车充电设备及配件的技术开发、生产、加工、销售；汽车电子装置销售；新能源汽车充电设施运营；开发、加工、生产太阳能光伏逆变器；光伏电站项目投资及建设；软件产品、计算机、风能及光伏系统设备的技术开发及销售；货物进出口；非居住房地产租赁；物业管理；技术进出口。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	与客户重叠
16	深圳古瑞瓦特新能源有限公司	2011-03-03	42639.4053 万元人民币	深圳古瑞瓦特科技能源有限责任公司持股 100%	一般经营项目是:光伏设备及元器件销售；电池销售；充电桩销售；机动车充电销售；电子元器件与机电组件设备销售；软件开发；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设	与客户重叠

序号	客户	成立时间	注册资本	股权结构	主营业务	是否与主营业务客户或供应商重叠
					备零售；太阳能发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；非居住房地产租赁。（除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是:光伏设备及元器件制造；电池制造；货物进出口；技术进出口。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	

公司向主要客户提供的产品主要依赖于对应客户定制的模具而生产，模具与产品通常具有明确的对应关系，所以公司模具销售的主要客户与公司主营业务的客户重叠率较高。

公司与上述客户之间不存在关联关系，不存在非经营性资金往来或其他特殊利益关系。

10、模具销售的主要客户信用期及期后回款情况

报告期内，公司模具销售的主要客户信用期如下：

客户	信用期
深圳市中兴康讯电子有限公司	60 天
中兴通讯股份有限公司	60 天
海马汽车有限公司	票到 60 天
深圳佰才邦技术有限公司	60 天
东莞璟翌电源有限公司	60 天
日月元科技（深圳）有限公司	2022 年 8 月以后：105 天； 2020 年-2022 年 7 月：90 天
中山旭启电子有限公司	105 天
中山旭贵明电子有限公司	105 天
京信网络系统股份有限公司	180 天
京信射频技术（广州）有限公司	180 天
优必选科技（昆明）有限公司	票到 30 天
鄂州富晶电子技术有限公司	90 天
武汉嘉晨汽车技术有限公司	月结 60 天
深圳古瑞瓦特能源股份有限公司	90 天
广东省古瑞瓦特新能源有限公司	90 天
深圳古瑞瓦特新能源有限公司	90 天

报告期内，公司模具的销售款项一般与相应产品货款同步收回或早于产品货款收回，由于模具款项金额较小且回收较快，期后回款率为 100%。

3-2 中介机构核查程序及核查意见：

（一）核查程序

保荐人及申报会计师执行了以下核查程序：

1、取得发行人报告期内收入成本明细表，统计细分产品的销量及单价，分析细分产品收入波动的具体原因；统计按照下游应用领域划分的收入结构及产品用于 4G、5G 的比例；

2、取得发行人报告期内外收入明细表，查阅通信基站建设、新能源、汽车、

消费电子等下游应用领域的市场规模，分析报告期内外收入、利润变化与下游领域发展的匹配性；

3、查阅可比公司业绩情况，对比可比公司与发行人细分领域收入，分析发行人滤波器收入增幅高于武汉凡谷可比业务的合理性；

4、取得发行人 2023 年半年度收入成本明细表，访谈发行人业务负责人，了解业绩变化的原因；查阅并对比可比公司 2023 年半年度业绩情况，分析是否存在业绩大幅下滑的风险；

5、查阅发行人与废料和模具相关的管理制度、访谈工作人员、实地查看、监盘，核查发行人是否对废料和模具核算建立了有效的内控制度，综合判断其废料核算方法是否符合企业实际经营情况；

6、访谈生产人员，了解发行人的废料来源、废料率及回收方式、询问了解公司模具的取得方式、询问财务人员模具的具体会计处理情况，比对发行人报告期内产生的废料数量和生产的模具数量，核查是否存在重大异常；

7、询问了解发行人废料及模具的收入确认政策及成本结转情况，对收入成本明细表进行复核；

8、核查报告期内发行人收入成本明细表，统计各年度不同材质废料的收入占比情况。核查报告期内发行人废料台账，统计各年度不同材质废料的产量和委外出库数量；核查报告期内发行人原材料耗用统计表，统计各年度不同材质原料的领用情况；核查报告期内发行人的 BOM 汇总表，统计各年度产成品不同材质原料的耗用量；

9、核查报告期内发行人的模具统计台账，结合发行人收入成本明细表分析各年度产成品规格型号数量和在用模具数量的匹配关系；

10、查阅合同、访谈工作人员、访谈废料销售客户，了解废料销售定价依据，查询长江有色金属网（http://www.ccmn.cn）等网站，取得报告期内铜材废料和铝材废料的市场价格，核查废料销售价格是否与市场、同行业具备可比性，是否具备一贯性，综合判断废料销售价格是否公允；

11、获取发行人与主要客户的招投标文件及合同，核查模具的销售定价依据；

12、核查报告期内发行人收入成本明细表，分析各年度废料、模具的毛利率情况；统计各年度废料及模具销售的前五名客户情况；

13、通过国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）网站查阅废料及模具销售的主要客户基本信息、股权结构、经营范围，查阅发行人及其子公司的银行流水，核查与发行人是否存在关联关系、非经营性资金往来或其他特殊利益关系；

14、核查废料及模具销售的主要客户的信用期及期后回款情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、发行人细分产品滤波器、精密结构件和智能数控机床的销售收入波动具备合理性；

2、发行人按照下游应用领域划分的收入结构及应用于 4G、5G 的比例符合实际情况，报告期内外的收入、利润变化与通讯基站建设、新能源、汽车、消费电子等下游应用领域发展及周期性具备匹配性；发行人滤波器收入增幅高于武汉凡谷可比业务具备合理性；

3、发行人期后业绩受下游客户需求影响，存在一定的业绩下滑风险，不存在影响持续经营能力的重大不利变化；

4、废料及模具销售收入与营业收入变动具备一定的匹配性，符合发行人实际情况；废料及模具的销售定价公允、毛利率正常，符合发行人的实际情况；废料及模具的主要客户与主营业务客户、供应商存在部分重叠，重叠具有合理性，与发行人不存在关联关系、非经营性资金往来或其他特殊利益关系。

4．关于对中兴通讯重大依赖

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人向中兴通讯销售收入分别为 14,602.28 万元、26,135.26 万元、34,985.19 万元，占营业收入的比例分别为 41.95%、48.49%、54.26%，收入占比高且增长较快。

（2）报告期内，发行人对中兴通讯滤波器销售占发行人滤波器整体收入的 99.08%、98.99%、98.92%，对中兴通讯精密结构件销售占精密结构件整体收入的 38.75%、34.57%、30.92%。根据保荐工作报告，发行人 2018 年开始研发滤波器，2019 年通过中兴通讯认证，未说明精密结构件导入过程。

（3）滤波器各型号销售收入波动较大。根据保荐工作报告，2021 年收入达到 1,000 万元以上的 5 个型号中，全部在 2020 年无销售或少量销售，4 个型号在 2022 年收入下滑近 50%或停止销售；2022 年收入达到 1,000 万元以上的 7 个型号中，6 个型号在 2021 年无销售或少量销售。

（4）根据保荐工作报告，滤波器主要通过项目招投标方式获取订单，销售价格通过招投标方式确定，一般情况下不能调整。发行人在 2021 年下半年与中兴通讯建立价格联动机制，通过签署协议约定当原材料波动达到一定比例时，对产品销售价格予以调整。

（5）根据保荐工作报告，中兴通讯指定发行人向芜湖舜富精密压铸科技有限公司采购压铸铝合金毛坯，发行人将铝合金毛坯加工成滤波器成品后，出售至中兴通讯，按总额法确认收入。中兴通讯以验收作为收入确认时点，其他精密零组件客户以对账确认收入，智能数控机床客户以验收单确认收入并在不同阶段收取一定比例货款。

（6）报告期各期末，预计负债为 63.46 万元、110.18 万元、52.88 万元，主要系智能数控机床业务计提的产品质量保证金。未提供滤波器和结构件合同退货约定及退货情况。

请发行人：

（1）结合剔除中兴通讯相关收入和毛利前后，发行人报告期内收入和毛利

的增长情况，说明报告期内收入增长和实现盈利是否主要依赖中兴通讯相关业务，是否构成重大依赖。

（2）说明与中兴通讯合作历史沿革和获客过程，中兴通讯及关联方是否存在直接或间接入股发行人情形，与发行人、董监高、其他核心人员、控股股东、实际控制人及其他关系密切人员是否存在股份代持、亲属关系、曾经任职等特殊利益关系、非经营性资金往来或其他利益输送情形。

（3）说明报告期内外向中兴通讯销售产品类型、数量、金额及占比，收入季节分布，信用期及回款情况，配套中兴通讯的相关产品内容及下游应用领域，对中兴通讯收入增长与中兴通讯相关产品销售量是否匹配，中兴通讯采购发行人产品占同类产品采购的比重及其变化情况，发行人是否为同类产品唯一或主要供应商，其他供应商情况及发行人产品的竞争优势，技术路线与行业技术迭代匹配情况。

（4）结合市场公开价格、第三方资料、中兴通讯其他供应商售价及其他客户采购价格，分产品说明中兴通讯采购定价公允性，价格变动及其合理性，产品毛利率与综合毛利率、其他客户销售毛利率的差异及合理性。

（5）结合产品开发、验证、量产过程，以及配套中兴通讯产品的变化情况，说明滤波器主要型号在报告期内销售收入波动较大的合理性，是否符合行业惯例，并结合在研和验证产品、中兴通讯和其他客户在手订单和协议情况、通讯基站建设等下游应用领域周期性及产业政策变化、中兴通讯中标基站建设和中标基站的频率类型等情况，说明滤波器、精密结构件销售是否具有可持续性。

（6）说明发行人参与中兴通讯招投标情况及中标比例，是否存在应履行公开招标程序而未履行的项目，是否存在合同被撤销风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为，价格联动机制的设立背景、协议约定、协议有效期、调价方式及报告期内实际调价情况，是否符合行业惯例，对业绩的具体影响及会计处理合规性。

（7）说明中兴通讯与其他精密零组件客户采用不同收入确认方式的合理性，是否需要安装调试，智能数控机床是否为定制化、企业是否有权就已完成履约部分收取款项，是否构成在某一时段内履行履约义务，中兴通讯指定采购内容、

业务模式及金额是否实质构成委托加工，采用总额法确认收入合理性，收入确认会计处理与可比公司是否存在差异。

（8）说明中兴通讯等客户是否约定无条件退货，结合与中兴通讯等客户的合同条款、期后退货情况，说明未结合滤波器及结构件销售情况计提预计负债的合理性，预计负债计提充分性。

请保荐人和申报会计师发表明确意见，发行人律师就问题（6）发表明确意见。

4-1 回复：

一、结合剔除中兴通讯相关收入和毛利前后，发行人报告期内收入和毛利的增长情况，说明报告期内收入增长和实现盈利是否主要依赖中兴通讯相关业务，是否构成重大依赖。

（一）剔除中兴通讯相关收入和毛利前后，发行人报告期内收入和毛利的增长情况

1、剔除中兴通讯相关收入和毛利前后情况

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
所有客户①	64,477.23	21,545.51	53,901.17	15,329.19	34,806.65	8,974.83
较上年增长	19.62%	40.55%	54.86%	70.80%	-	-
中兴通讯②	34,985.19	10,769.63	26,135.26	6,041.55	14,602.28	2,947.80
较上年增长	33.86%	78.26%	78.98%	104.95%	-	-
其他客户③=①-②	29,492.04	10,775.88	27,765.91	9,287.64	20,204.37	6,027.04
较上年增长	6.22%	16.02%	37.43%	54.10%	-	-

报告期内，发行人营业收入的增长率分别为 54.86%和 19.62%，毛利的增长率分别为 70.80%和 40.55%，营业收入及毛利均保持快速增长。

报告期内，剔除中兴通讯相关收入和毛利后，发行人营业收入的增长率分别为 37.43%和 6.22%，毛利的增长率分别为 54.10%和 16.02%，均保持增长趋势，其中 2022 年发行人对其他客户的营业收入和毛利的增长幅度相对较低，主要系当期智能数控机床营业收入和毛利有所下降，拉低收入和毛利的整体水平所致。

2、剔除中兴通讯滤波器收入和毛利前后情况

报告期内，除下游市场较为集中外，发行人大客户中兴通讯收入占比高的重

要原因系发行人滤波器产品处于市场开拓阶段，因发行人与中兴通讯合作历史较长且积累良好口碑，滤波器产品导入和放量速度相对较快，而京信通信、佰才邦、大唐电信和恒湾科技等正处于逐步放量或导入阶段，导致滤波器产品销售阶段性处于高度集中状态，相应使得中兴通讯整体收入占比大幅提升。剔除滤波器收入和毛利后，发行人此前核心业务精密结构件收入和毛利仍旧增长迅速：

单位：万元

产品名称	2022 年		2021 年		2020 年
	金额	变动率	金额	变动率	金额
精密结构件整体收入	36,701.05	22.01%	30,080.83	22.93%	24,470.08
精密结构件整体毛利	13,450.21	24.38%	10,813.55	44.37%	7,490.38
其中：					
对中兴通讯精密结构件销售收入	11,349.13	9.15%	10,398.08	9.67%	9,481.52
对中兴通讯精密结构件销售毛利	4,220.90	17.83%	3,582.27	47.50%	2,428.72
对中兴通讯精密结构件收入占比	30.92%	-	34.57%	-	38.75%
对中兴通讯精密结构件毛利占比	31.38%	-	33.13%	-	32.42%

如上表所示，发行人精密结构件业务报告期内快速增长，2021 年和 2022 年，收入增长率分别为 22.93%和 22.01%，毛利增长率分别为 44.37%和 24.38%。

报告期内，发行人对中兴通讯精密结构件收入占比分别为 38.75%、34.57%和 30.92%，呈逐年下降趋势，系发行人客户结构持续优化所致，剔除中兴通讯后，发行人原核心业务精密结构件仍保持良好增长。

（二）说明报告期内收入增长和实现盈利是否主要依赖中兴通讯相关业务，是否构成重大依赖

报告期内，中兴通讯相关业务是发行人收入增长和实现盈利的重要推动因素，但发行人对中兴通讯不构成重大依赖，不会对发行人经营产生重大不利影响，主要原因如下：

1、剔除中兴通讯相关收入和毛利后，发行人收入和毛利仍保持增长趋势

报告期内，剔除中兴通讯相关收入和毛利后，发行人营业收入分别为 20,204.37 万元、27,765.91 万元和 29,492.04 万元，毛利分别为 6,027.04 万元、9,287.64 万元和 10,775.88 万元，均保持增长趋势。

除中兴通讯等通信设备领域客户外，发行人重视新能源产业布局，精密结构件产品在新能源相关逆变器领域中优势较为明显。公司目前与日月元、古瑞瓦特、伊顿集团等逆变器领域中的领军企业都建立了稳固的合作关系，日月元为逆变器

领域世界知名的 OEM/ODM 厂商；古瑞瓦特为全球专业的光伏逆变器生产供应商，全球第一的户用逆变器供应商，也是全球最大的用户侧储能逆变器供应商；伊顿集团目前为全球第二大 UPS 电源生产商，其在电力控制、电力输配、应急电源系统和工业自动化产品与服务方面处于全球领先地位。

报告期内，发行人与上述新能源领域客户合作良好，对该等客户的主营业务合计销售收入持续增长，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
日月元	3,941.55	3,674.71	3,216.87
古瑞瓦特	3,903.28	2,389.45	773.92
伊顿集团	2,134.67	2,299.85	1668.54
合计	**9,979.50**	**8,364.01**	**5,659.33**

综上所述，除中兴通讯外，发行人与日月元、古瑞瓦特、伊顿集团等新能源领域优质客户合作，并保持持续增长。

报告期各期，发行人对中兴通讯的销售收入占营业收入的比例分别为 41.95%、48.49%和 54.26%，对中兴通讯的销售毛利占营业毛利的比例分别为 32.85%、39.42%和 49.99%，剔除中兴通讯相关收入和毛利后，发行人的收入和毛利仍然保持持续增长，因此，发行人收入增长和实现盈利不完全依赖于中兴通讯相关业务。

2、发行人与中兴通讯合作市场空间巨大

报告期内，发行人向中兴通讯供应的精密零组件产品主要应用于移动通信基站。报告期内，我国 4G/5G 基站新增数量分别为 93 万个、81 万个和 101 万个。根据工信部发布的《“十四五”信息通信行业发展规划》，到 2025 年我国 5G 基站数量将达到 360 万个以上，截至 2022 年已完成 5G 基站建设约 230 万个，到 2025 年，我国仍将新建超过 130 万个 5G 基站，此外，另有 250 万个 2G/3G 基站的升级改建，假设在 2025 年前我国完成半数基站的升级改建工作，未来三年，我国会形成近 250 万个的基站建设需求。中兴通讯是我国移动通信基站建设的主要参与者之一，根据运营商公开数据，中兴通讯在报告期内充分受益于行业的发展，持续中标重大项目。近年来，中兴通讯中标的部分运营商项目情况如下：

单位：Hz、万个

年度	类别	频率	规模	中兴份额
2020 年	移动 5G 二期无线网主设备集中采购	未披露	23.21	28.71%
	电信&联通 5G SA 新建工程无线主设备联合集中采购	3.5G	25.29	33.00%
	移动 4G 无线网主设备集中采购	900/1800M	20.25	30.33%
2021 年	移动&广电 5G 无线网主设备集中采购	700M	48.04	31.00%
	电信&联通 5G SA 建设工程无线主设备联合集中采购	2.1G	24.20	34.69%
2022 年	移动 2022 至 2023，5G 无线主设备集中采购（单一来源）	2.6G/4.9G	约 22	未披露
2023 年及之后	移动 2023 至 2024，5G 无线主设备集中采购（公开招标部分）	2.6G/4.9G	6.38	24.46%
	移动 2023 至 2024，5G 无线网主设备集中采购	700M	2.31	32.89%

注：上表数据为运营商公开披露数据，除上述采购外，运营商会依据不同地区的布设需求进行采购，此类数据尚未系统性披露。

根据 Dell'Oro Group 公布的相关数据，截至 2022 年，中兴通讯已占据中国通信设备市场 30%以上份额，对于通信基站建设供应商的需求短时间内不会改变，中兴通讯与发行人的业务合作需求短时间内不会改变。

3、发行人与中兴通讯合作具备黏性，中兴通讯不会轻易更换供应商

通信设备领域是竞争格局高度集中的行业，不同于一般商品供应商，发行人与中兴通讯的合作具备定制化特点，通过不断完善和优化管理体系，研发、技术创新、生产管理等，从最初的供应商认证到现阶段的核心供应商，发行人与中兴通讯已经形成了紧密的业务合作关系，发行人已是中兴通讯供应链中重要的组成部分。

中兴通讯在开始与供应商合作前，需要进行一系列的供应商认证程序，通过后纳入合格供应商体系，开始进行合作。具体表现为：（1）现场审核：中兴通讯派遣审核团队对潜在供应商进行资格审核，包括生产流程、内部管理、产品质控等，审核通过后，认证具备供货资质；（2）得到供货资格后，进行具体产品的样品认定流程和小批量验证流程，确认相关参数达标后认定为具备批量供货能力。

目前，发行人已在插针、小五金、铝基板、铜基板、屏蔽盒、机加小零件、机加模块、挤压散热器、压铸模具、压铸面板、滤波器及连接器电源针、压铸散热器等产品中与中兴通讯达成合作，2022 年合作规模已达 3.5 亿元。若中兴通讯以其他供应商替代发行人，需要长久的磨合期和过渡期，并且，其它供应商难以

有足够的产能和成本技术优势替代发行人，若贸然选择更换供应商，可能会对中兴通讯相关业务正常运营造成不利影响，并增加成本，不符合中兴通讯的商业利益。

综上所述，发行人与中兴通讯合作具备黏性，中兴通讯不会轻易更换供应商。

4、发行人与中兴通讯合作的深度与广度不断加强，中兴通讯对发行人认可度高

发行人于 2006 年起成为中兴通讯的合格供应商，经过十余年的商业化合作，发行人与中兴通讯的合作深度和广度方面均得到大幅提升，合作规模逐渐增长至 2022 年的 3.5 亿元，既在精密结构件领域合作加深加广，又拓展了精密组件业务滤波器，已经成为中兴通讯在精密结构件领域和滤波器领域的核心供应商。合作至今，中兴通讯对发行人高度认可，授予发行人“最佳交付支持奖”，发行人多次被评为“质量绩效优秀供方”。

报告期内，发行人新研发的滤波器产品成功导入中兴通讯的供应链，占中兴通讯同类产品的供应份额持续提升，同时，滤波器产品的成功又带动发行人传统通信类精密结构件的销售收入获得增长，形成良性循环。随着发行人与中兴通讯合作的产品种类不断丰富，新产品的不断推广和逐步量产销售，为发行人与中兴通讯合作的持续性及稳定性打下坚实的基础。滤波器作为 5G 时代基站建设的核心设备，未来市场空间广阔，发行人作为中兴通讯重要的合作伙伴，本次募集资金投资项目实施后，将进一步提高产能规模，提高整体研发水平，增强先进技术储备，加快工艺、技术的迭代进步，不断提升产品品质，进而更高效地满足客户应用需求，快速响应客户更加多元化的生产需求，有助于发行人保持与客户长期稳定的合作关系。

5、发行人积极优化客户结构，有所成效

（1）发行人积极开拓通信领域新客户

发行人通信领域的客户主要为中兴通讯，在报告期内发行人对中兴通讯的滤波器销售业务占滤波器整体销售收入的比例分别为 99.08%、98.99%和 98.92%，发行人对中兴通讯的精密结构件销售收入占精密结构件整体销售收入的比例分别为 38.75%、34.57%和 30.92%，在通信领域上，发行人客户高度集中。

发行人积极优化通信领域的客户结构，除京信通信等报告期已量产的客户，发行人已经成功或正在开发的大客户包括大唐电信、恒湾科技和佰才邦，截至本回复报告出具日，上述三家新客户均已开始小批量交付，恒湾科技与佰才邦均已待批量交付，随着未来新客户的批量供货，发行人对中兴通讯滤波器产品的销售占比将有所下降。

（2）发行人积极推动新能源业务增长

公司在新能源逆变器领域，已经占据一定的市场地位，报告期内，新能源行业景气度持续上升，核心客户日月元、古瑞瓦特、伊顿集团等持续放量，新能源结构件的销售收入分别为 7,748.82 万元、11,409.88 万元和 13,956.82 万元，复合增长率达 34.21%，呈快速上升趋势。同时，公司正在积极开发新能源领域的新产品及新客户，如在新能源领域的极柱、电池结构件等产品领域，公司已成功开发欣旺达（300207.SZ）、骆驼股份（601311.SH）、浙江杭可科技有限公司、合肥力翔电池科技有限责任公司等客户，截至本回复报告出具日，上述四家新客户均已开始小批量交付，骆驼股份已待批量交付，未来会成为公司收入新的增长点。随着新能源业务的收入及占比提升，将会降低公司对中兴通讯收入占比较高的风险。

6、相关风险已在招股书中进行披露

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（一）第一大客户收入占比超过 50%的风险”中对风险进行充分披露，风险提示如下：

“

报告期内，公司对前五大客户销售收入合计占当期营业收入的比例分别为 64.48%、66.91%和 75.81%。报告期内，中兴通讯为公司的第一大客户，对其销售收入占营业收入的比例分别为 41.95%、48.49%和 54.26%，占比较高且 2022 年占比超过 50%。其中，公司对中兴通讯的滤波器销售收入占滤波器整体销售收入的比例分别为 99.08%、98.99%和 98.92%；对中兴通讯的精密结构件销售收入占精密结构件整体销售收入的比例分别为 38.75%、34.57%和 30.92%。公司精密零组件产品下游客户主要为通信设备集成商及新能源设备厂商，其中通信

设备集成商市场高度集中，华为、爱立信、诺基亚、中兴通讯是全球市场的主要参与者，国内市场则以华为、中兴通讯和爱立信为主，导致公司客户的高度集中。

如果未来公司无法持续获得中兴通讯等核心客户的合格供应商认证或公司与中兴通讯等核心客户的合作关系被其他供应商替代；或对于中兴通讯等核心客户在技术、经营及采购战略方面发生的变化，公司不能及时跟进并调整；或中兴通讯等核心客户的经营情况和需求发生重大不利变化；或公司新客户和新产品拓展计划未达预期，公司的业务发展和业绩表现将因收入集中于中兴通讯等核心客户而受到不利影响，出现收入无法持续增长甚至下滑的风险。

”

综上所述，发行人剔除中兴通讯业务后，收入与毛利仍保持增长，发行人与中兴通讯合作良好，后续合作市场庞大；中兴通讯与发行人合作深入，对发行人认可度高，不会轻易更换供应商；发行人积极拓展新客户，已有所成效；发行人已在招股说明书中充分披露相关风险。因此，发行人对中兴通讯不构成重大依赖，不会对发行人经营产生重大不利影响。

二、说明与中兴通讯合作历史沿革和获客过程，中兴通讯及关联方是否存在直接或间接入股发行人情形，与发行人、董监高、其他核心人员、控股股东、实际控制人及其他关系密切人员是否存在股份代持、亲属关系、曾经任职等特殊利益关系、非经营性资金往来或其他利益输送情形。

（一）发行人与中兴通讯合作历史沿革和获客过程

2006 年，中兴通讯通过供应链介绍与发行人全资子公司深圳万达安进行接洽，在发行人销售人员积极开拓下，发行人的精密结构件于 2006 年通过中兴通讯的供应商认证，认证通过后签署供货保证协议，并纳入合格供应商体系进行管理。

随后，发行人先后开发了摩比天线技术（深圳）有限公司、大富科技、武汉凡谷、迈特通信设备（苏州）有限公司（以下简称“迈特通信”）等客户，并为其生产滤波器结构件，2012 年左右，发行人即已能独自生产滤波器的全套结构件。

在发行人具备滤波器全套结构件产品生产能力后，发行人即拟计划将产业链

继续向下游延伸至滤波器成品，并同时开始储备滤波器相关的设计、开发、装配等技术。2018 年初，发行人正式组建滤波器研发、设计团队，开始独立开发滤波器产品，并于 2019 年 6 月通过中兴通讯的滤波器产品技术认证及专家评审，通过后积极参与中兴通讯滤波器招投标，并于 2020 年开始向中兴通讯批量供货。

（二）中兴通讯及关联方是否存在直接或间接入股发行人情形

中兴通讯曾于 2016 年 12 月至 2018 年 12 月期间通过发行人历史股东苏州中和春生三号投资中心（有限合伙）（以下简称“中和春生”）间接控制发行人 3.98%股权。中兴通讯通过中和春生间接入股及退出发行人具体情况参见本问询函回复之“7、关于三瑞电源等持股客户”之“三/（二）/1、中兴通讯的入股背景、入股时间及入股价格、退出价格的公允性”。

通过对发行人现有直接、间接股东进行穿透核查，将发行人最终个人股东与中兴通讯主要人员进行交叉比对，查阅发行人直接、间接股东填写的调查表；与发行人历次股东、中兴通讯分别进行访谈等各种方式核查，确认报告期内，中兴通讯及其关联方不存在通过直接或间接方式持有发行人股权的情形。

（三）中兴通讯及关联方与发行人、董监高、其他核心人员、控股股东、实际控制人及其他关系密切人员是否存在股份代持、亲属关系、曾经任职等特殊利益关系、非经营性资金往来或其他利益输送情形。

通过对发行人、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、控股股东、实际控制人及其他关系密切人员访谈，并查阅上述人员填写的调查表，确认报告期内上述人员与中兴通讯及关联方不存在股份代持情形，不存在亲属关系，不存在曾经任职等特殊利益关系。

通过核查发行人资金流水和票据备查簿，确认报告期内发行人与中兴通讯及关联方不存在非经营性资金往来，通过核查发行人控股股东、关联法人、董事、监事、高级管理人员、实际控制人、核心人员银行流水，确认上述人员与中兴通讯及关联方不存在非经营性资金往来或其他利益输送情形。

三、说明报告期内外向中兴通讯销售产品类型、数量、金额及占比，收入季节分布，信用期及回款情况，配套中兴通讯的相关产品内容及下游应用领域，对中兴通讯收入增长与中兴通讯相关产品销售量是否匹配，中兴通讯采购发行人产品占同类产品采购的比重及其变化情况，发行人是否为同类产品唯一或主要供应商，其他供应商情况及发行人产品的竞争优势，技术路线与行业技术迭代匹配情况。

（一）说明报告期内外向中兴通讯销售产品类型、数量、金额及占比

报告期内外，发行人向中兴通讯销售产品类型、数量、金额及占比情况如下：

产品类型	项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
滤波器	**数量（个）**	**258,533.00**	**176,998.00**	**51,549.00**	**130.00**	**-**	**-**
	金额（万元）	**23,134.33**	**14,989.31**	**4,701.68**	**11.08**	**-**	**-**
精密结构件	**数量（万个）**	**3,528.02**	**3,136.86**	**2,017.40**	**1,668.26**	**2,246.18**	**2,415.36**
	金额（万元）	**11,349.13**	**10,398.08**	**9,481.53**	**9,891.96**	**8,597.44**	**9,890.66**
其中：屏蔽设备配件	数量（万个）	1,318.25	499.24	260.24	15.09	27.57	48.45
	金额（万元）	5,463.79	3,643.59	1,969.11	63.93	129.98	222.97
基板	数量（万个）	107.89	144.44	218.53	343.35	292.80	346.33
	金额（万元）	2,090.18	3,772.79	5,032.72	6,561.65	6,669.41	8,870.13
散热器配件	数量（万个）	743.73	1,185.37	965.75	704.60	957.79	492.79
	金额（万元）	1,700.11	913.83	738.94	682.21	630.25	256.30
其他结构件	数量（万个）	1,358.15	1,307.81	572.88	605.22	968.02	1527.79
	金额（万元）	2,095.05	2,067.87	1,740.76	2,584.17	1,167.80	541.26
合计	**数量（万个）**	**3,553.88**	**3,154.56**	**2,022.55**	**1,668.26**	**2,246.18**	**2,415.36**
	金额（万元）	**34,483.46**	**25,387.39**	**14,183.21**	**9,903.03**	**8,597.44**	**9,890.66**
主营业务收入		**62,960.77**	**51,933.31**	**33,375.51**	**28,099.38**	**31,835.82**	**33,447.01**
占比		**54.77%**	**48.88%**	**42.50%**	**35.24%**	**27.01%**	**29.57%**

如上表所示，报告期内外，发行人向中兴通讯销售的产品主要为滤波器、屏蔽设备配件、基站用基板和散热器配件等，除 2018 年中兴通讯受海外不利政策影响，发行人向中兴通讯的收入有所下降，其余年度发行人对中兴通讯的收入及占比均快速增长。

（二）收入季节分布，信用期及回款情况

1、收入季节分布

报告期内外，发行人向中兴通讯销售的收入季节分布如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
第一季度	23.25%	16.98%	12.03%	40.44%	21.58%	25.78%
第二季度	29.36%	11.92%	33.49%	20.97%	4.23%	17.47%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
第三季度	28.17%	37.21%	35.91%	18.92%	26.20%	24.46%
第四季度	19.22%	33.88%	18.56%	19.67%	48.00%	32.28%
总计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

如上表所示，报告期内外，发行人向中兴通讯销售的收入无明显的季节性分布，对中兴通讯各季度销售收入主要受中兴通讯订单需求变化及采购周期的影响。

2、信用期

报告期内外，发行人对于中兴通讯销售的信用期及结算方式如下：

客户名称	信用期	结算方式					
		2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
中兴通讯股份有限公司	60 天	电汇	电汇	电汇	电汇	尚未交易	尚未交易
深圳市中兴康讯电子有限公司	60 天	商承为主/银承为辅	商承为主/银承为辅	商承为主/银承及电汇为辅	商承为主/银承及电汇为辅	电汇为主/商承为辅	电汇
中兴通讯（南京）有限责任公司	60 天	电汇	尚未交易	尚未交易	尚未交易	尚未交易	尚未交易

如上表所示，报告期内外，发行人对中兴通讯销售的信用期未发生改变，均为 60 天，结算方式均采用电汇/票据结算，未发生重大变化。

截至 2023 年 6 月 30 日，报告期内外各期末应收账款总体回款情况良好，各期末应收账款余额回款率均为 100%。报告期内外，发行人对于中兴通讯的销售不存在大额应收账款逾期未回款的情况。

（三）配套中兴通讯的相关产品内容及下游应用领域

报告期内外，发行人向中兴通讯销售产品配套中兴通讯的相关产品内容及下游应用领域情况如下：

产品类型	配套产品	应用领域
基板	基站	通信领域
屏蔽设备配件	路由器、机顶盒	
散热器配件	服务器	
滤波器	基站	

发行人销售给中兴通讯的产品主要用于配套其基站、家端类屏蔽设备和散热器产品，下游应用领域均为通信领域。具体占比情况见本题回复之“三/（一）说明报告期内外向中兴通讯销售产品类型、数量、金额及占比”。

（四）对中兴通讯收入增长与中兴通讯相关产品销售量是否匹配

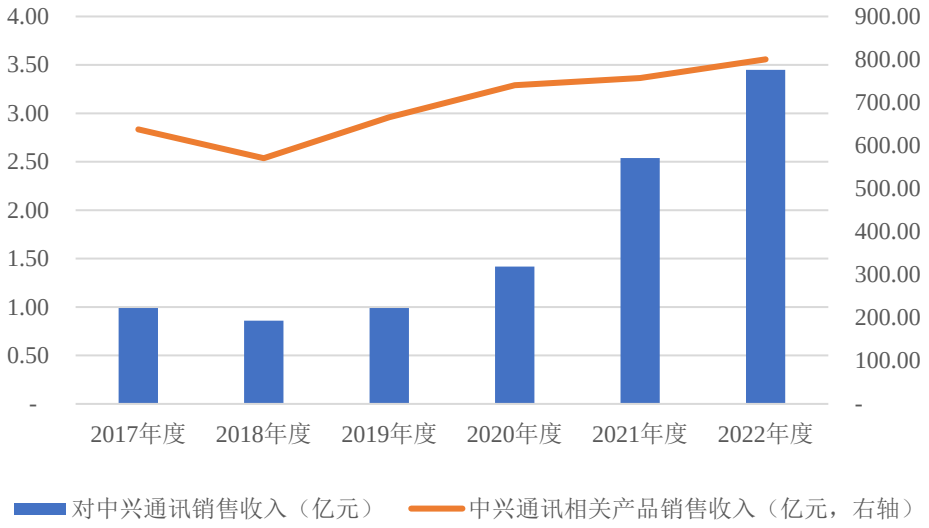
报告期内外，中兴通讯仅披露相关产品销售收入数据，发行人对中兴通讯销售收入与中兴通讯相关产品销售收入的分析如下：

单位：亿元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
对中兴通讯销售收入	3.50	2.61	1.46	0.99	0.86	0.99
变动率	33.86%	78.98%	47.50%	15.12%	-13.08%	-
中兴通讯相关产品销售收入	800.41	757.12	740.18	665.84	570.76	637.82
变动率	5.72%	2.29%	11.16%	16.66%	-10.51%	-

注：中兴通讯相关产品销售收入系中兴通讯各期披露的年度报告中的运营商网络营业收入。

发行人对中兴通讯销售收入与中兴通讯相关产品销售收入匹配情况



如上述图表所示，报告期内外各年度发行人对中兴通讯销售收入与中兴通讯相关产品销售收入变动趋势保持一致，因发行人具备产业链垂直整合优势，与中兴通讯合作不断加深，相应发行人对中兴通讯销售收入的增幅高于中兴通讯相关产品增幅。

（五）中兴通讯采购发行人产品占同类产品采购的比重及其变化情况，发行人是否为同类产品唯一或主要供应商

1、中兴通讯采购发行人产品占同类产品采购的比重及其变化情况

报告期内外，中兴通讯采购发行人产品占同类产品采购的比重情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
滤波器	15%~20%	10%~15%	5%~10%	-	-	-
精密结构件	25%~30%	20%~25%	15%~20%	-	-	-

中兴通讯未公开披露其具体的采购数据。经对中兴通讯采购部门访谈，中兴通讯认为其采购信息属于商业秘密，仅向发行人透露 2020 年、2021 年和 2022 年的采购占比范围，其中滤波器产品占比范围分别为 5%~10%、10%~15%和 15%~20%，占据中兴通讯同品类采购的第二市场份额；精密结构件产品范围分别为 15%~20%、20%~25%和 25%~30%，占据中兴通讯同品类采购的主要市场份额。

2、发行人是否为同类产品唯一或主要供应商

根据对中兴通讯采购部门的访谈，报告期内中兴通讯采购发行人滤波器及精密结构件产品占同类产品采购的比重范围分别为 5%~20%和 15%~30%，发行人并非同类产品唯一供应商，但发行人是中兴通讯滤波器及精密结构件产品的主要供应商。

中兴通讯滤波器的其他供应商主要是国人科技、世嘉科技（002796.SZ）和通宇通讯（002792.SZ）等，中兴通讯精密结构件的其他供应商主要为东莞市泰日升科技有限公司、深圳市建升科技股份有限公司、银宝山新（002786.SZ）、铭利达（301268.SZ）等。

（六）其他供应商情况及发行人产品的竞争优势，技术路线与行业技术迭代匹配情况。

中兴通讯其他供应商基本情况如下：

单位：万元

公司名称	成立时间	主营业务	主要客户	营业收入	净利润
国人科技	2008-03-10	基站射频系统产品的研发、设计、生产和销售	中兴通讯、爱立信、诺基亚、斯堪的亚电子（上海）有限公司、埃塞电信	114,017.45	3,448.93
世嘉科技	1990-04-20	公司主营业务为移动通信设备业务和精密箱体系统业务	中兴通讯、日本电业、爱立信、大唐电信、迅达、通力、蒂升、阿诗特能源、赛默飞世尔、安络杰、泰坦新动力、中微公司	109,510.12	-3,660.96
通宇通讯	1996-12-16	专业从事通信天线及射频器件产品的研发、生产及销售	中国移动、中国电信、中国联通、华为、中兴通讯、大唐电信、爱立信、诺基亚、三星、沃达丰、阿联酋电信、澳洲电信、加拿大电信、挪威电信、MTN 集团	140,678.02	8,153.06
银宝山新	2000-10-27	大型精密注塑模具的	华为、中兴通讯、思科、	259,700.35	-27,022.99

公司名称	成立时间	主营业务	主要客户	营业收入	净利润
		研发、设计、制造、销售及精密结构件成型生产和销售	TCL、三星、宝马 BMW、日产 NISSAN、丰田 TOYOTA、本田 HONDA、大众 VW、福特 FORD、广汽 GA、小鹏、理想等以及佛吉亚集团（Faurecia）、彼欧（PlasticOmnium）、延锋集团、莱特兄弟、先进科技 ASM、DEK、R&S 集团		
铭利达	2004-07-27	从事精密结构件及模具的设计、研发、生产及销售	捷普、SolarEdge、比亚迪、伟创力、海康威视	321,895.20	40,295.66
东莞市泰日升科技有限公司	2018-11-16	精密机械加工、模具制造	-	-	-
深圳市建升科技股份有限公司	2007-01-04	通信系统配套件、锌铝合金结构铸件及铸件模具的研发、设计、制造和销售	华为、深圳市泰日升实业有限公司、银宝山新、中兴通讯、深圳格兰达电子设备有限公司	-	-

注：上述信息来源于招股说明书、年度报告等公开市场资料。国人科技营业收入、净利润为 2020 年 1-9 月数据，其余公司营业收入、净利润为 2022 年度数据；深圳市建升科技股份有限公司主要客户为其 2016 年度的前五大客户。

发行人产品主要竞争优势如下：

1、产业链垂直整合优势

发行人是业内同时覆盖滤波器、精密结构件和智能数控机床的厂商；同时，发行人精密零组件生产环节包括了前端的精密压铸，中端的精密冲压、精密 CNC 加工，后端的电镀、装配等所有工序。相较于其他供应商将冲压、压铸等核心金属精加工环节予以委外或直接采购半成品零部件的方式，发行人可以充分发挥产业链垂直整合优势，并可深度管控各环节的产能、生产进度、工艺及品质。同时，公司利用智能数控机床研发能力，为精密零组件产品定制性能良好且匹配度高的生产加工母机，进一步保证精密零组件产品达到精密度、光洁度、美观度等方面的要求。

2、快速反应能力优势

精密零组件产品具有多品种、多批次、小批量、非标准性的特征及高精密度的特点，客户对从发出订单到出货的周期要求较为严格。

目前发行人在制产品种类达万余种，对于已有产品的订单，发行人从接受订单、安排生产到出货时间较短。对于客户新产品的设计需求，发行人能在短时间

内完成模具开发，并迅速开始模具制作并进行试生产，进而投入量产。同时，由于发行人对产业链进行了垂直整合，具备完整的生产工序，使其能紧密配合下游客户的各类产品需求，大幅缩短产品出货周期，满足客户快速推出新产品的要求。

3、品质优势

发行人产品严格按照国家标准、行业标准及经备案的企业标准进行生产，公司设有专门的品质部负责产品质量体系的建立、健全和有效运行，并负责完成对原材料、半成品、成品等的检验，确保产品质量处于受控状态，避免不合格品出现非预期流转等情形，确保向客户提供符合相应产品质量标准和协议约定要求的产品。2023 年 7 月 31 日，发行人取得中兴对其供应商的质量绩效评价结果告知书，发行人产品品质获评中兴质量最高等级“S 级-优秀”。

4、技术优势

发行人通过在精密零组件行业中多年的积累，形成了一系列较为先进的生产工艺及核心技术。发行人生产工艺及核心技术先进性参见本问询回复之“1、关于业务与技术先进性、研发费用”之“一/（二）发行人滤波器产品生产工艺的先进性、无相关发明专利的合理性及是否存在技术落后或市场份额下降风险”以及“1、关于业务与技术先进性、研发费用”之“二/（一）发行人核心技术的先进性、创新性，在行业中的应用或替代应用情况，是否为行业通用技术”。

技术路线与行业技术迭代匹配情况参见本问询回复之“1、关于业务与技术先进性、研发费用”之“一/（一）/2、滤波器技术路线”。

四、结合市场公开价格、第三方资料、中兴通讯其他供应商售价及其他客户采购价格，分产品说明中兴通讯采购定价公允性，价格变动及其合理性，产品毛利率与综合毛利率、其他客户销售毛利率的差异及合理性。

（一）结合市场公开价格、第三方资料、中兴通讯其他供应商售价及其他客户采购价格，分产品说明中兴通讯采购定价公允性，价格变动及其合理性

1、中兴通讯采购定价公允性分析

（1）中兴通讯透明度处于较高水平

根据公开资料，中兴通讯已建立适用全球业务的反腐败和反贿赂合规管理体

系，相继发布了《中兴通讯商业行为准则》《中兴通讯反腐败和反贿赂政策与合规指引》等明确而详细的合规政策和合规程序，并严格执行，在国际非政府组织“透明国际”针对大型跨国企业出具的调查报告中，中兴通讯排名第 8 位，为唯一跻身前 25 名的中国企业，其中反腐败体系得分 88%远高于平均水平 48%。

中兴通讯完善的合规体系，是其采购定价公允性的重要保障。

（2）除正常商业谈判外，发行人不存在影响中兴通讯采购行为的情况

报告期内，中兴通讯与发行人不存在任何形式的关联关系，不存在除正常交易外的其他利益安排。中兴通讯是全球知名的通信巨头，内部采购有严格的流程，不存在发行人通过非正常流程影响中兴通讯采购的可能性，不存在发行人与中兴通讯互相输送利益的可能性。

（3）中兴通讯建立了完善的招投标流程

报告期内，发行人绝大部分通过投标方式获取中兴通讯业务订单，定价公允。中兴通讯每次招标参与的供应商数量并不固定，通常对于大批量项目，所有的合格供应商均会参与；如果是常规批量项目，一般是 2-3 家核心供应商参与，独家中标或多家中标的情况均存在；而对于小批量项目，参与供应商 2-3 家，一般是独家中标。

中兴通讯针对采购招投标建立了较为完善的流程：首先中兴通讯会结合某产品市场需求预测并确定招标数量，后续与各供应商进行标前洽谈，经过初步洽谈，中兴通讯会进一步根据产品成本模型初步确定目标价；随后中兴通讯会将所需产品型号、数量、目标价以及大概招标时间等信息提前以邮件形式通知各家供应商，以便其核算成本；正式招标时，中兴通讯通过内部系统发标，各供应商进行系统投标报价，投标时间截止后自动关闭单据截标，经过中兴通讯内部评审并由招标部门最终审批通过后正式开标；开标后系统会自动匹配报价并确认各供应商原始开标份额，随后中兴通讯启动标后洽谈，根据各供应商报价后的原始开标份额及洽谈结果，最终确定并在系统中公布各供应商中标份额，入围供应商可自行查看自身中标份额。

中兴通讯的招标流程信息完全公开，但出于保密性考虑，发行人对于中标结果仅能获取自身相关内容，并不能获知其他供应商向中兴通讯提供的条件及其他

中标方的产品中标价格。

报告期内，发行人各年度主要中标情况如下：

单位：个、元/个、万元

物料代码	招标数量	中标配额	中标价格	中标金额
2022 年度				
056302300207	100,000.00	50.00%	740.00	3,700.00
056302400195	49,900.00	50.00%	1,268.00	3,163.66
056302400025	29,900.00	65.00%	1,404.00	2,728.67
056302400140	39,900.00	40.00%	1,342.00	2,141.83
056302200537	29,900.00	70.00%	872.00	1,825.10
056302300225	129,900.00	32.00%	430.00	1,787.42
056302400182	14,000.00	90.00%	1,320.00	1,663.20
056050100008	25,000.00	40.00%	1,597.00	1,597.00
056302400126	59,900.00	37.00%	713.00	1,580.22
056050100017	39,900.00	45.00%	880.00	1,580.04
2021 年度				
056050100009	200,000.00	27.00%	892.00	4,816.80
056302300207	79,950.00	70.00%	807.00	4,516.38
056050100002	250,000.00	10.00%	1,146.00	2,865.00
056302400145	250,000.00	8.00%	857.00	1,714.00
056302300181	24,000.00	55.00%	1,037.00	1,368.84
056050100009	50,000.00	27.00%	892.00	1,204.20
056302200537	14,500.00	80.00%	987.00	1,144.92
056302400141	65,000.00	10.00%	1,697.00	1,103.05
056302300192	19,000.00	80.00%	689.00	1,047.28
056302400126	79,950.00	15.00%	827.00	991.78
2020 年度				
056302300207	60,000.00	65.00%	748.00	2,917.20
624126059001	600,000.00	60.00%	75.66	2,723.89
056302400150	70,000.00	35.00%	820.00	2,009.00
056302400126	25,000.00	55.00%	811.50	1,115.82
056302400040	15,000.00	90.00%	807.08	1,089.56
056302200537	10,000.00	100.00%	917.70	917.70
056302400025	30,000.00	20.00%	1,323.89	794.34
056302400002	15,000.00	75.00%	687.61	773.56
056302400113	20,000.00	60.00%	495.00	594.00
056302300208	10,000.00	65.00%	748.00	486.20

注：选取标准为报告期各年度中标金额前十大项目。

如上表所示，发行人报告期各期中标的前十大项目中，除 2020 年一款小批量项目独家中标外，均系与其他供应商进行市场化竞标后分享招标份额，根据中兴通讯的招投标机制和发行人中标配额比例，发行人中标价格应处于所有中标供应商的合理区间，与其他中标供应商不存在较大差异。

综上，中兴通讯采购绝大部分通过市场化招投标进行，决定了其采购具备公允性。

（4）与其他第三方的平均销售价格对比分析

发行人销售给中兴通讯的滤波器及通信结构件均为定制化产品，无市场公开价格，第三方资料主要为中兴通讯其他供应商及同行业上市公司公开资料。

除发行人外，中兴通讯的其他滤波器供应商主要为国人科技、世嘉科技（002796.SZ）、通宇通讯（002792.SZ）和摩比发展（0947.HK）等，与发行人供应中兴通讯的滤波器产品较为类似的同行业上市公司为武汉凡谷（002194.SZ）、大富科技（300134.SZ）和宁波华瓷；中兴通讯的其他精密结构件供应商主要为东莞市泰日升科技有限公司、深圳市建升科技股份有限公司、银宝山新（002786.SZ）和铭利达（301268.SZ）等。

具体来看，中兴通讯其他供应商及同行业上市公司售价、其他客户采购价格情况如下：

1、滤波器

（1）与中兴通讯其他滤波器供应商及同行业上市公司的价格对比分析

报告期内，发行人与中兴通讯其他滤波器供应商及同行业上市公司的滤波器产品平均销售单价如下：

单价：元/个

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中兴滤波器其他供应商：			
其中：国人科技	-	-	229.14
世嘉科技	258.22	132.71	92.84
通宇通讯	254.74	178.20	295.22
可比业务的同行业可比公司：			
其中：武汉凡谷	555.48	313.44	210.85
大富科技	358.44	317.12	195.84
宁波华瓷	943.59	832.69	961.29
发行人对中兴通讯平均销售单价	**894.83**	**846.86**	**912.08**

注：国人科技 2020 年度数据为 2020 年 1-9 月滤波器模块平均销售单价，滤波器模块包含金属腔体滤波器、小型化金属滤波器及陶瓷介质滤波器；世嘉科技和通宇通讯数据为射频器件（包含滤波器、双工器等）平均销售单价；武汉凡谷数据为射频器件（包含滤波器、双工器和射频子系统等）平均销售单价；大富科技数据为销售给国内的滤波器（包含金属滤波器和介质滤波器）平均销售单价；宁波华瓷数据为双工器平均销售单价。

如上表所示，根据公开资料，宁波华瓷滤波器产品结构与发行人较为接近，均主要系金属腔体滤波器，因此宁波华瓷报告期各期滤波器产品的平均销售单价与发行人较为接近。报告期各期，发行人对中兴通讯滤波器的平均销售单价高于

其他可比公司，具体分析如下：

1）与国人科技的价格差异分析

2020 年 1-9 月，国人科技滤波器产品的平均销售价格为 229.14 元/个，与发行人同期销售给中兴通讯的滤波器价格存在较大差异，根据公开资料，国人科技 2018 年至 2020 年 1-9 月的滤波器模块平均销售单价情况如下：

单位：元/个

国人科技	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度
滤波器模块	**229.14**	**628.14**	**938.15**
其中：			
金属腔体滤波器收入占比	68.95%	87.86%	99.55%
小型化金属滤波器收入占比	30.77%	12.06%	0.45
陶瓷介质滤波器收入占比	0.27%	0.08%	-

注：数据来源为国人科技审核问询回复意见

如上表所示，报告期内，发行人滤波器产品均为金属腔体滤波器，而国人科技 2018 年滤波器产品销售占比 99.55%均为金属腔体滤波器，与发行人报告期的产品结构可比性最高，其 938.15 元/个的平均销售单价与发行人对中兴通讯的平均销售单价较为接近。

2019 年和 2020 年 1-9 月，国人科技产品结构发生变化，平均销售单价较低的小型化金属滤波器和陶瓷介质滤波器收入占比提升，相应将国人科技金属腔体滤波器平均销售单价拉低至 628.14 元/个和 229.14 元/个。

2）与世嘉科技、通宇通讯的价格差异分析

报告期内，世嘉科技和通宇通讯滤波器产品的平均销售单价区间为 92.84 元/个至 295.22 元/个，低于发行人对中兴通讯滤波器产品的平均销售单价，主要系产品结构差异所致。根据公开资料，世嘉科技具备一定规模小型化金属滤波器等业务，而通宇通讯具备一定规模的介质滤波器业务，小型化金属滤波器和介质滤波器产品的平均销售单价较低，因此二者滤波器产品的平均销售单价低于发行人。

3）与武汉凡谷和大富科技的价格差异分析

报告期内，武汉凡谷和大富科技滤波器产品的平均销售单价区间为 195.84 元/个至 555.48 元/个，低于发行人对中兴通讯滤波器产品的平均销售单价，主要系产品结构差异所致。根据公开资料，武汉凡谷滤波器产品包含一定规模的介质滤波器等业务，而大富科技具备一定规模的小型化滤波器及介质滤波器业务，小

型化金属滤波器和介质滤波器产品的平均销售单价较低，因此二者滤波器产品的平均销售单价低于发行人。

综上所述，报告期内，国人科技、世嘉科技、通宇通讯、武汉凡谷和大富科技的滤波器产品平均销售单价与发行人对中兴通讯的平均销售单价差异较大，主要系滤波器产品结构差异所致。国人科技、世嘉科技、通宇通讯、武汉凡谷和大富科技均具备一定规模的小型化金属滤波器或介质滤波器业务，相应拉低了该等公司滤波器的平均销售单价，而宁波华瓷报告期内的滤波器产品结构和国人科技 2018 年的产品结构与发行人较为相似，相应其平均销售单价也与发行人较为接近。因此，发行人与中兴通讯其他供应商的滤波器销售价格差异主要系产品结构差异所致，具备商业合理性。

（2）与发行人滤波器产品其他主要客户的价格对比分析

报告期内，发行人对中兴通讯和其他滤波器客户的平均销售单价对比分析如下：

单位：元/个

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中兴通讯	894.83	846.86	912.08
京信通信	631.21	698.43	1,341.68
佰才邦	542.11	-	-

如上表所示，发行人销售给不同客户的滤波器产品由于其工艺要求、性能、材质和尺寸等方面的不同，平均销售单价存在一定差异。报告期各期，选取对中兴通讯、京信通信销售的主要滤波器型号进行具体分析如下：

单位：万元、个、元/个

客户	产品型号	销售金额	销售数量	销售单价	加工工艺	工时（min）	重量（kg）	体积（cm^3）
2022 年度								
中兴通讯	210920012260201	5,512.85	68,750.00	801.87	压铸加工	130~140	8~9	9,000~10,000
	210921017090201	4,314.62	48,024.00	898.43	压铸加工	250~260	7~8	8,000~9,000
	210921011070201	3,504.25	32,070.00	1,092.69	压铸加工	290~300	7~8	9,000~10,000
	210920012262201	2,228.81	29,459.00	756.58	压铸加工	130~140	8~9	9,000~10,000
	210920016210201	1,377.75	8,303.00	1,659.34	压铸加工	580~590	9~10	8,000~9,000
	210919036350201	1,168.43	16,916.00	690.72	压铸加工	140~150	7~8	9,000~10,000
	210919030260201	1,020.11	9,935.00	1,026.79	压铸加工	260~270	6~7	5,000~6,000
	210919037210201	675.84	8,144.00	829.86	压铸加工	230~240	6~7	6,000~7,000
	210919012180201	586.09	5,947.00	985.52	压铸加工	210~220	9~10	10,000~11,000
	210920018350201	542.37	6,709.00	808.43	压铸加工	130~140	7~8	9,000~10,000
京信通信	210920021260201	186.52	3,119.00	598.00	压铸加工	150~160	4~5	5,000~6,000
	210920011090201	34.57	383.00	902.50	压铸加工	250~260	6~7	6,000~7,000

客户	产品型号	销售金额	销售数量	销售单价	加工工艺	工时（min）	重量（kg）	体积（cm^3）
2021 年度								
中兴通讯	210920012260201	2,326.03	29,738.00	782.17	压铸加工	130~140	8~9	9,000~10,000
	210920063070201	1,866.47	22,428.00	832.20	压铸加工	310~320	9~10	8,000~9,000
	210920059210201	1,548.05	17,697.00	874.75	压铸加工	240~250	7~8	8,000~9,000
	210919037210201	1,480.12	18,038.00	820.56	压铸加工	280~290	7~8	8,000~9,000
	210919012180201	1,217.20	14,883.00	817.84	压铸加工	230~240	6~7	6,000~7,000
	210919038210401	1,170.96	12,566.00	931.85	压铸加工	210~220	9~10	10,000~11,000
	210919038210202	793.21	9,115.00	870.23	压铸加工	240~250	7~8	8,000~9,000
	210920035070201	754.49	8,579.00	879.46	压铸加工	240~250	7~8	8,000~9,000
	210919013180201	616.96	5,895.00	1,046.58	压铸加工	330~340	7~8	8,000~9,000
	210920018350201	582.82	7,195.00	810.03	压铸加工	200~210	9~10	8,000~9,000
	210920012260201	579.49	7,494.00	773.27	压铸加工	130~140	7~8	9,000~10,000
京信通信	210920021260201	66.68	1,115.00	598.00	压铸加工	150~160	4~5	5,000~6,000
	210920011090201	65.45	728.00	899.00	压铸加工	250~260	6~7	6,000~7,000
	210920042260201	20.27	339.00	598.00	压铸加工	150~160	7~8	5,000~6,000
2020 年度								
中兴通讯	210919038210201	1,627.24	15,589.00	1,043.84	压铸加工	300~310	7~8	8,000~9,000
	210919038210102	729.82	6,895.00	1,058.48	机械加工	300~310	7~8	8,000~9,000
	210919038210202	535.07	5,035.00	1,062.70	压铸加工	300~310	7~8	8,000~9,000
	210919013180201	323.81	3,926.00	824.78	压铸加工	230~240	9~10	8,000~9,000
	210919024860101	299.29	5,615.00	533.01	机械加工	230~240	8~9	900~1,000
	210919018180201	285.14	3,844.00	741.79	压铸加工	270~280	9~10	9,000~10,000
	210919018180101	190.74	2,572.00	741.59	压铸加工	270~280	9~10	9,000~10,000
	210920039210101	136.54	174.00	7,846.90	机械加工	470~480	16~17	18,000~19,000
	210919037210201	133.94	1,635.00	819.21	压铸加工	310~320	6~7	6,000~7,000
	210919036350201	101.23	1,437.00	704.42	压铸加工	220~230	7~8	9,000~10,000
京信通信	210920021260201	13.75	230.00	598.00	压铸加工	160~170	4~5	5,000~6,000
	210920021260101	12.53	42.00	2,983.57	机械加工	160~170	4~5	5,000~6,000

注：中兴通讯选取报告期各期销售金额前十大滤波器型号，京信通信由于销售金额较小，选取报告期各期销售金额超 10 万元的滤波器型号。

如上表所示，发行人向中兴通讯销售的滤波器平均价格与其他主要客户存在一定差异，主要系发行人针对上述三家客户销售的滤波器产品在加工工艺、工时、重量及体积方面均有不同所致，具体而言：①因产品开模成本较高，对于小批量项目，发行人一般采用机械加工工艺生产滤波器产品，该工艺产品成本较高，相应售价也相对较高；而对于大批量项目，发行人一般先进行开模并采用压铸工艺生产，该工艺成本低于机械加工工艺，因此采用机械加工工艺的产品售价一般高于压铸工艺的产品；②工时越高，产品相应的人工成本越高，售价也相对较高；重量越大，所需原材料越多，相应的售价也高于轻重量产品；体积越大，表面处理的成本越高，相应售价也相对较高。

报告期内，选取中兴通讯与京信通信销售的各项指标相近的滤波器产品，其

平均销售单价差异较小，举例如下：

单位：元/个

年度	客户名称	产品型号	加工工艺	工时（min）	重量（kg）	体积（cm^3）	销售单价
2022	京信通信	210920011090201	压铸加工	250~260	6~7	6,000~7,000	902.50
	中兴通讯	210921017090201	压铸加工	250~260	7~8	8,000~9,000	898.43
	价格差异率						-0.45%
2021	京信通信	210920011090201	压铸加工	250~260	6~7	6,000~7,000	899.00
	中兴通讯	210919012180201	压铸加工	230~240	6~7	6,000~7,000	817.84
	价格差异率						-9.03%

注：价格差异率=（中兴通讯滤波器单价-京信通信滤波器单价）/京信通信滤波器单价

如上表所示，选取的 2022 年京信通信和中兴通讯的两个项目，在各项指标方面较为相近，其平均销售单价差异也较小；选取的 2021 年两个项目，京信通信的平均销售单价略高于中兴通讯，主要系该项目工艺略为复杂，耗费的工时高于中兴通讯项目所致。

综上所述，报告期内，滤波器系客户定制化的非标产品，不同的工艺复杂程度、材质、规格要求导致产品价格存在一定差异，但若选取主要指标较为相近的产品进行对比，中兴通讯的平均销售单价与京信通信不存在较大差异，具备公允性。

2、精密结构件

（1）与中兴通讯其他精密结构件供应商的价格对比分析

报告期内，中兴通讯的精密结构件供应商东莞市泰日升科技有限公司、深圳市建升科技股份有限公司未公开相关精密结构件销售相关数据。报告期内，发行人对中兴通讯销售通信结构件的平均销售价格与银保山新、铭利达对比如下：

单位：元/个

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铭利达	6.51	4.88	4.94
银宝山新	902.51	903.88	920.16
发行人对中兴通讯通信结构件产品的平均销售单价	3.22	3.31	4.70

注：铭利达销售单价=各行业精密结构件销售总收入/各行业精密结构件销售总数量；银保山新销售单价=五金业务销售收入/五金业务销售数量。

如上表所示，发行人对中兴通讯通信结构件的平均销售价格与中兴通讯其他供应商银宝山新、铭利达差异较大，主要系客户结构和产品结构差异所致，其中，银宝山新五金业务产品包含服务器插箱等结构件产品，该产品售价较高，相应其

平均销售单价远高于发行人；铭利达主要销售应用于光伏、储能领域的结构件，其对中兴通讯销售收入占其整体营收的比例较低，且未披露相关具体情况，铭利达精密结构件平均销售单价整体略高于发行人。

（2）与发行人通信结构件产品其他主要客户的价格对比分析

报告期内，发行人通信结构件产品前五大客户的销售单价情况如下：

单位：元/个

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中兴通讯	3.22	3.31	4.70
武汉凡谷	6.64	2.23	0.85
京信通信	1.40	18.53	11.65
佰才邦	13.98	-	-
芜湖舜富	124.51	77.04	42.37

如上表所示，报告期内，发行人对不同客户销售的通信结构件平均销售单价差异较大，主要系产品结构差异较大所致。具体来看，发行人对中兴通讯销售的主要系应用于通信基站、服务器、路由器等通信设备上的结构件产品；对武汉凡谷销售的主要系滤波器腔体及其他结构件产品；对京信通信销售的主要系滤波器腔体、盖板等结构件产品；对佰才邦销售的主要系支架、基站底座等结构件产品；对芜湖舜富销售的主要系屏蔽罩、散热器等结构件产品。

报告期内，发行人生产的通信结构件共有 3,100 多种料号，且均为定制化产品，其外形、用途、材质、工艺复杂度、销售批量均存在一定差异。即使不同客户定制的同类产品也存在差异，一方面发行人所供应的是终端产品的零部件，由于终端产品是中兴通讯、京信通信等客户研发设计，因此发行人生产的结构件产品需要符合下游客户终端产品的设计要求；另一方面下游客户的产品设计理念存在差异，不同下游客户对类似用途结构件的定制方向有很大差异，导致不同结构件价格不存在可比性。

2、中兴通讯采购价格变动及其合理性分析

报告期内，中兴通讯滤波器及精密结构件采购价格的变动情况如下：

单位：元/个

产品名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
滤波器	894.83	5.66%	846.86	-7.15%	912.08
精密结构件	3.22	-2.72%	3.31	-29.57%	4.7

（1）中兴通讯滤波器产品价格变动及合理性分析

报告期内，发行人对中兴通讯滤波器产品的平均销售单价有所波动，主要系中标项目结构变化影响所致，报告期滤波器不同单价区间的项目收入和占比情况如下：

单位：万元

项目类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单价在 1,000 元以上的项目	6,594.23	28.20%	1,913.70	12.64%	2,771.56	58.40%
单价在 900-1,000 元以上的项目	806.27	3.45%	1,686.46	11.14%	142.90	3.01%
单价在 800-900 元以上的项目	11,887.61	50.83%	6,908.69	45.63%	645.56	13.60%
单价在 700-800 元以上的项目	2,356.60	10.08%	3,330.18	21.99%	659.04	13.89%
单价在 700 以下的项目	1,743.23	7.45%	1,302.68	8.60%	526.49	11.09%
合计	**23,387.94**	**100.00%**	**15,141.70**	**100.00%**	**4,745.56**	**100.00%**

如上表所示，2021 年，发行人各项目的中标价格总体有所下降，其中平均销售单价在 1,000 元以上的项目收入占比由 2020 年的 58.40%下降至 12.64%，相应导致整体平均销售单价下降 7.15%；2022 年，滤波器主要项目的中标价格总体上升，其中单价在 1,000 元以上的项目收入占比由 2021 年的 12.64%提升至 28.20%，相应导致当期整体平均销售单价增长 5.66%。

综上，报告期内，发行人对中兴通讯滤波器产品的平均销售价格主要系受各期中标项目结构变化所致，变动具备合理性。

（2）中兴通讯精密结构件产品价格变动及合理性分析

报告期内，发行人对中兴通讯精密结构件产品的平均销售单价总体呈下降趋势，其中 2021 年和 2022 年平均销售单价较为稳定，2021 年平均销售单价较 2020 年大幅下降 29.57%，主要系产品结构变化所致。2020 年和 2021 年，发行人对中兴通讯销售的精密结构件产品结构变化如下：

单位：元/个

产品类别	2021 年度		2020 年度	
	平均销售单价	收入占比	平均销售单价	收入占比
通讯基站用基板	26.12	36.28%	23.03	53.08%
通讯家端类屏蔽设备配件	7.30	35.04%	7.57	20.77%
通讯用散热器配件	0.77	8.79%	0.77	7.79%

产品类别	2021 年度		2020 年度	
	平均销售单价	收入占比	平均销售单价	收入占比
其他类结构件	1.58	19.89%	3.04	18.36%
合计	**3.31**	**100.00%**	**4.70**	**100.00%**

如上表所示，2021 年，发行人对中兴通讯销售的高单价产品通讯基站用基板收入占比由 53.08%下降至 36.28%，较低单价的产品通讯家端类屏蔽设备配件收入占比由 20.77%提升至 35.04%，同时其他类结构件的平均销售单价由 3.04 元/个降低至 1.58 元/个，该等因素综合导致平均销售单价大幅下降 29.57%。

综上，报告期内，发行人对中兴通讯精密结构件产品的平均销售价格主要系产品结构变化所致，变动具备合理性。

（二）产品毛利率与综合毛利率、其他客户销售毛利率的差异及合理性

客户毛利率情况已申请豁免披露。

五、结合产品开发、验证、量产过程，以及配套中兴通讯产品的变化情况，说明滤波器主要型号在报告期内销售收入波动较大的合理性，是否符合行业惯例，并结合在研和验证产品、中兴通讯和其他客户在手订单和协议情况、通讯基站建设等下游应用领域周期性及产业政策变化、中兴通讯中标基站建设和中标基站的频率类型等情况，说明滤波器、精密结构件销售是否具有可持续性。

（一）结合产品开发、验证、量产过程，以及配套中兴通讯产品的变化情况，说明滤波器主要型号在报告期内销售收入波动较大的合理性，是否符合行业惯例

1、销售收入波动较大的主要产品型号情况

报告期内，2021 年收入达到 1,000 万元以上的 5 个型号中，全部在 2020 年无销售或少量销售，4 个型号在 2022 年收入下滑近 50%或停止销售；2022 年收入达到 1,000 万元以上的 7 个型号中，6 个型号在 2021 年无销售或少量销售，该等主要产品型号销售收入的具体变动情况如下：

单位：万元

序号	产品型号	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
1	210920012260201	5,512.85	137.01%	2,326.03	-	-
2	210919037210201	675.84	-44.48%	1,217.20	808.76%	133.94
3	210919012180201	586.09	-49.95%	1,170.96	2,226.01%	50.34
4	210920059210201	531.56	-64.09%	1,480.12	-	-

5	210920063070201	-	-	1,866.47	-	-
6	210921017090201	4,314.62	-	-	-	-
7	210921011070201	3,504.25	2,513.24%	134.10	-	-
8	210920012262201	2,228.81	-	-	-	-
9	210920016210201	1,377.75	207.58%	447.94	-	-
10	210919036350201	1,168.43	348.89%	260.29	157.14%	101.23
11	210919030260201	1,020.11	4,140.44%	24.06	47.26%	16.34

2、滤波器产品开发、验证、量产过程以及配套中兴通讯产品的情况

报告期内，发行人滤波器产品开发、验证、量产的具体过程如下：

项目立项阶段，中兴通讯等滤波器客户将所需产品型号、数量、目标价及预招标时间等信息提前以邮件形式通知发行人，以便发行人核算成本和研发打样，同时发行人也会结合行业技术发展趋势进行一定数量的自主研发。研发中心根据前述客户信息或者行业技术变化进行研发策划，在销售部、生产部等部门协助下，进行项目可行性分析，由项目负责人编制研发项目情况表；项目负责人组织召开立项会议，讨论项目重要性、技术与质量要求、项目周期等内容，经会议通过后向总经理提交研发立项审批申请。

项目设计阶段，主要由研发相关部门牵头实施，项目组负责人负责拟定研发计划，主要内容包括但不限于产品用途及使用范围、基本参数和性能指标、新产品预期达到的标准化系数并预测标准化的经济效果等。

项目开发阶段，主要由研发相关部门、生产部门和采购部门相配合，提请流程采购相关物料并进行初步小试（探索、开发性的工作），小试成功后转为中试（中间性试验）并完成相关样机的测试。

项目验证阶段，待研发项目测试合格后，项目负责人负责编制研究成果报告和项目验收申请表，提交总经理进入验收程序并开展项目验收会议。项目验收通过后，总经理在项目验收申请表上签字确认。对于验收不通过的项目，研发项目负责人需对所涉事项进行分析研究，优化研发方案，重新履行研发项目测试程序以及验收程序。

项目量产阶段，经成功验证的滤波器产品，发行人会从机器加工的小批量生产转到压铸工艺进行开模并实现最终的规模销售。

报告期内，销售收入波动较大的滤波器主要型号产品开发、验证、量产过程以及配套中兴通讯产品的情况如下：

单位：天

序号	发行人产品型号	中标规格型号	配套中兴通讯产品（4G/5G）	项目立项时间	第一批订单交付时间	总时长
1	210920012260201	RB7FLA26A	5G 基站	2020/11/27	2021/02/19	84
2	210919037210201	M9AFLA21A	5G 基站	2019/09/22	2020/01/07	107
3	210919012180201	R62FLB18G	4G 基站	2019/04/26	2020/02/17	297
4	210920059210201	MD6FLA21A	4G 基站	2020/07/05	2020/08/22	48
5	210920063070201	MD6FLB72B	4G 基站	2020/08/19	2021/04/27	251
6	210921017090201	MD6FLA90A	5G 基站	2021/09/06	2022/04/11	217
7	210921011070201	MD6FLB72D	5G 基站	2021/08/04	2021/09/28	55
8	210920012262201	RB7FLA26A	5G 基站	2020/11/27	2021/02/19	84
9	210920016210201	RD3FLA1821A	4G 基站	2020/04/28	2020/08/10	104
10	210919036350201	MC2FLA35A	5G 基站	2019/10/08	2020/01/10	94
11	210919030260201	RAAFLA26A	5G 基站	2019/07/19	2020/07/04	351
平均周期						**153.82**

注：210920012262201 和 210920012260201 对应规格型号均为 RB7FLA26A（因为模具批次不同，故使用两种产品型号区分）

由上表所示，报告期内，发行人上述销售收入波动较大的滤波器主要型号产品均配套于中兴通讯的 4G 或 5G 通信基站，该等产品从项目立项开发验证到批量交付的周期为 48 天至 351 天不等，平均周期为 153.82 天，具体周期长短主要取决于中兴通讯对发行人下达交付指令的周期。

3、滤波器主要产品型号销售收入波动较大的合理性

报告期内，发行人主要型号的滤波器产品销售收入波动较大，主要系中标时间和交付时间影响所致，根本原因系下游通信基站建设随 5G 通信技术发展所带来的产品迭代所致。

报告期内，发行人与中兴通讯关于滤波器产品的具体交易流程如下：

（1）招投标和研发阶段

中兴通讯结合产品市场需求预测并确定招标数量，后续与各供应商进行标前洽谈，洽谈后中兴通讯根据产品模型初步确定目标价。随后中兴通讯将所需产品型号、数量、目标价及预招标时间等信息提前以邮件形式通知发行人及其他中兴通讯供应商，以便发行人核算成本和研发打样。正式招标时，中兴通讯通过内部系统发标，发行人进行系统投标报价，投标时间截止自动关闭单据截标。经过中兴通讯内部评审并由招标部门最终审批后正式开标。开标后系统自动匹配报价并确认各供应商原始开标份额，随后中兴通讯启动标后洽谈，根据各供应商原始报

价及开标份额，最终确定并于系统中公布各供应商中标份额，发行人可自行查看中标份额。

（2）下单和交付流程

发行人中标份额确定后，中兴通讯结合产品需求和生产计划通过自有系统向发行人下达订单，包括交付型号、数量、日期等，同时发行人接收中兴通讯需求进行相应备货并组织生产。中兴通讯下达订单后一定时间内在系统内相应下达交付指令，发行人收到指令后根据备货情况从仓库中执行发货流程并在短时间内运达中兴通讯指定仓库，从而完成交付流程。

综上所述，发行人滤波器主要型号产品各年度的销售收入，主要由相应型号产品中标规模、中兴通讯订单下发时间和具体交付指令确定。报告期内，发行人销售收入波动较大的主要产品型号的中标数量、交付进度以及配套中兴通讯产品的具体情况如下：

单位：个

序号	产品型号/规格型号/配套中兴通讯产品（4G/5G）	时间	中标项目编号	中标数量	交付进度					尚未交付
					2022	2021	2020	合计	完成度	
1&8	210920012260201/ 210920012262201/ RB7FLA26A/ 5G	2020/10	XXX	39,000	9,262	29,738	-	39,000	100.00%	0
		2021/12	XXX	56,000	56,000	-	-	56,000	100.00%	0
		2022/07	XXX	50,000	32,947	-	-	32,947	65.89%	17,053
		合计		**145,000**	**98,209**	**29,738**	**-**	**127,947**	**88.24%**	**17,053**
2	210919037210201/ M9AFLA21A/ 5G	2021/01	XXX	13,750	-	12,115	1,635	13,750	100.00%	0
		2021/12	XXX	12,000	8,144	2,768	-	10,912	90.93%	1,088
		合计		**25,750**	**8,144**	**14,883**	**1,635**	**24,662**	**95.77%**	**1,088**
3	210919012180201/ R62FLB18G/ 4G	2021/04	XXX	11,000	-	10,452	548	11,000	100.00%	0
		2021/10	XXX	12,000	5,947	2,114	-	8,061	67.18%	3,939
		合计		**23,000**	**5,947**	**12,566**	**548**	**19,061**	**82.87%**	**3,939**
4	210920059210201/ MD6FLA21A/ 4G	2020/11	XXX	24,500	6,248	18,038	-	24,286	99.13%	214
		合计		**24,500**	**6,248**	**18,038**	**-**	**24,286**	**99.13%**	**214**
5	210920063070201/ MD6FLB72B/ 4G	2021/01	XXX	20,000	-	20,000	-	20,000	100.00%	0
		合计		**20,000**	**-**	**20,000**	**-**	**20,000**	**100.00%**	**0**
6	210921017090201/ MD6FLA90A/ 5G	2021/11	XXX	20	20	-	-	20	100.00%	0
		2022/02	XXX	67,500	48,004	-	-	48,004	71.12%	19,496
		合计		**67,520**	**48,024**	**-**	**-**	**48,024**	**71.13%**	**19,496**
7	210921011070201/ MD6FLB72D/ 5G	2021/09	XXX	30,000	28,823	1,177	-	30,000	100.00%	0
		2022/12	XXX	9,000	3,247	-	-	3247	36.08%	5,753
		合计		**39,000**	**32,070**	**1,177**	**-**	**33,247**	**85.25%**	**5,753**
9	210920016210201/ RD3FLA1821A/ 4G	2021/10	XXX	7,000	7,000	-	-	7,000	100.00%	0
		合计		**7,000**	**7,000**	**-**	**-**	**7,000**	**100.00%**	**0**
10	210919036350201/	2021/02	XXX	3,000	3,000	-	-	3,000	100.00%	0

	MC2FLA35A/ 5G	2022/01	XXX	16,000	13,916	-	-	13,916	86.98%	2,084
		2022/09	XXX	6,000	-	-	-	-	-	6,000
		合计		**25,000**	**16,916**	**-**	**-**	**16,916**	**67.66%**	**8,084**
11	210919030260201/ RAAFLA26A/ 5G	2021/09	XXX	1,600	1,600	-	-	1,600	100.00%	0
		2021/09	XXX	5,250	5,250	-	-	5,250	100.00%	0
		2022/01	XXX	13,750	3,085	-	-	3,085	22.44%	10,665
		合计		**20,600**	**9,935**	**-**	**-**	**9,935**	**48.23%**	**10,665**

注：210920012262201 和 210920012260201 对应规格型号均为 RB7FLA26A（因为模具批次不同，使用两种产品型号区分）；尚未交付时间截至 2022 年 12 月 31 日。

如上表所示，报告期内，发行人主要型号滤波器中，序号 1-5 的滤波器 2021 年收入达到 1,000 万元以上且全部在 2020 年无销售或少量销售，主要系序号 1-5 的滤波器大多中标于 2020 年底和 2021 年度所致；序号 2-5 的滤波器在 2022 年收入下滑近 50%或停止销售，主要系该等型号滤波器 2022 年未再开标，之前年度中标份额大部分已在 2021 年集中交付所致。

报告期内，发行人主要型号滤波器中，序号为 6-11 的滤波器 2022 年收入达到 1,000 万元以上，但在 2021 年无销售或少量销售的原因主要系该等型号滤波器大多于 2021 年底和 2022 年中标，发行人根据中兴通讯要求于 2022 年集中交付所致。

综上所述，滤波器主要型号在报告期内销售收入波动较大，主要受发行人中标时间和中兴通讯下达订单、交付指令时间等因素影响，具有合理性。

4、销售收入波动较大的滤波器主要产品型号期后中标情况

截至 2023 年 1 月末，中兴通讯已完成 2023 年度的滤波器年度招标工作，前述销售收入波动较大的滤波器主要产品型号在期后中标情况如下：

单位：个

序号	产品型号	时间	中标项目编号	中标数量
2	210919037210201	2023/01	XXX	22,200
3	210919012180201	2023/01	XXX	21,000
4	210920059210201	2023/01	XXX	6,000
6	210921017090201	2023/01	XXX	17,000
11	210919030260201	2023/01	XXX	6,450

如上表所示，上述在报告期内销售收入波动较大的滤波器主要型号，在期后持续中标，显示了发行人对中兴通讯良好的销售持续性。

5、是否符合行业惯例

5G 技术的加速落地和推广对基站滤波器提出了更高的要求。由于 5G 基站需要具备更高的传输速度和更大的传输容量，同时天线与射频单元集成度升高、

处理频段型号更为复杂等趋势，倒逼基站滤波器厂商不断提升滤波器的性能要求，加快产品迭代更新的速度，积极满足下游应用场景的新型滤波器产品的需求。

自 2020 年起 5G 基站的建设显著提速，在 4G 基站建设基础上，5G 基站建设的推进速度显著快于 4G 基站建设同期，代际之间的迭代速率也在不断提升，促使如发行人等基站组件设备厂商不断更新换代产品，呈现出产品项目更新较为快速的情形。

报告期内，同行业可比公司均未披露主要型号滤波器产品的销售收入波动情况。根据第三方公开资料，同为中兴通讯滤波器供应商的国人科技披露了其 2017 年至 2020 年 1-9 月对中兴通讯销售的产品项目情况，具体情况整理如下：

单位：个

客户	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期执行项目	298	346	341	348
当期新增项目	105	113	78	94
当期终止项目	161	73	101	-
项目变动比例	56.21%	52.74%	36.88%	-

注：当期终止项目=上一期执行项目-当期执行项目+当期新增项目；项目变动比例=（当期终止项目+当期新增项目）/（上一期执行项目+上一期新增项目）。

如上表所示，国人科技在 2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-9 月各期为其主要客户中兴通讯新增开发项目为 94 项、78 项、113 项和 105 项；2018 年、2019 年和 2020 年 1-9 月各期终止项目为 101 项、73 项和 161 项，项目变动比例为 36.88%、52.74%和 56.21%，各期项目也呈现变动较大的特点，与发行人的项目较为类似。

综上所述，发行人的滤波器主要型号销售收入波动较大，主要系中标和交付时间影响所致，同行业公司国人科技对中兴通讯的项目也呈现变动较大的特点，发行人相关情况符合行业惯例。

（二）结合在研和验证产品、中兴通讯和其他客户在手订单和协议情况、通讯基站建设等下游应用领域周期性及产业政策变化、中兴通讯中标基站建设和中标基站的频率类型等情况，说明滤波器、精密结构件销售是否具有可持续性。

1、滤波器、精密结构件在研和验证产品情况

截至本问询函回复出具日，发行人主要在研项目的具体情况如下：

序号	项目名称	项目内容	技术特点与先进性
1	中兴通讯滤波器系列产品的研究与开发	实现工艺优化、提高生产效率	按照中兴滤波器规格要求，对新型滤波器产品进行开发。在该类新型滤波器产品上，运用了参数提取法技术、特殊谐振杆设计技术、盖板焊接技术等并对其不断进行改良优化，提升了产品的各项性能指标的同时也可以较大幅度的提升产品的生产效率
2	HMC5000 卧式加工中心的研究与开发	完成 HMC5000 卧式加工中心研制	通过采用高速电主轴技术、高速进给技术、高速换刀技术、高速数控系统技术等高端技术，大幅缩短加工时间，提高加工效率，满足多种生产需要；利用 FEM 有限元分析设计确保运动轴在高加减速运动下能够不产生振动，从而确保机床长时间稳定、高精度加工；通过采用圆柱滚子高刚性导轨确保各轴运动的高速度、高精度和高刚性；托盘和分度台采用锥销定位方式，增加刚性、提高托盘交换时的重复定位精度。
3	BK205D 排刀式车床的研究与开发	完成 BK205D 排刀式车床的研制	主副轴均采用内藏式电主轴，主副轴前端设计为气密封结构；Y 轴搭配双头端面和侧面一体式多工位动力头，可实现双通道对复杂零件进行车铣复合加工，加工效率快，精度高；可以实现单通道和双通道的同时加工，加工效率高、稳定性好，刀具多，适用于新能源行业零件加工
4	BS266D 走心式车床的研究与开发	完成 BS266D 走心式车床的研制	主副轴冷却方式采用油冷却，散热快，冷却效果好；打孔座设计为弓型结构，增强了整体加工刚性及稳定性；侧面动力头设计为三支固定式加三支插拔式刀座结构，可实现选配刀具互换；副轴侧设计有两把深孔钻固定刀座，可满足深孔加工；润滑采用油气润滑技术，丝杠导轨润滑效果好，精度稳定性高，使用寿命更长；背端铣搭配 8 支插拔动力头，主副同期同向功能及镜向功能，主副加工装配工艺都较成熟
5	BK204D-II 排刀式车床的研究与开发	开发出高刚性双主轴排刀车数控机床的研制	技术特点：1、主副轴均采用内藏式电机，加大轴承及重心后移方式增强机台刚性和稳定性；2、根据客户不同产品，增加排刀做为 4、沟槽设计，刀具多，加工效率高，排刀宽畅；3、密封式回油槽设计，回流速度快，油温散热性好；4、后拉式主轴与前推式副轴搭配设计，加工尺寸稳定性及高光性效果更佳。 技术先进性：1、双通道主副轴排刀设计，一台多用，同时完成主副端面车、镗、攻等一体化加工；2、采用滑块固定导轨移动式结构，行程大且结构刚性强；3、程序软件上可实现图纸直接转化编程程序，操作便捷速度快；4、附带低频震动 LFV 加工模块，加工效率高，清屑方便。
6	BS205D 电导套的研究与开发	开发出小型高精度电导套同步装置	技术特点：1、采用内藏式电主轴结构，伺服驱动与主轴实现同步旋转；2、主轴冷却方式采用油冷却，散热快，冷却效果好；3、轴承排列采用前二后二支撑结构，增强了整体加工刚性及稳定性；4、导套前端设计气幕保护结构，防止进油进渣屑； 技术先进性：1、闭环式同期同步，主副轴及导套式电机高精度闭环旋转；2、气幕迷宫式结构设计，增强防御式切削油进入轴承设计；3、高转速低震动内

序号	项目名称	项目内容	技术特点与先进性
			置电机设计，循环式冷却油确保高负载稳定平稳，增加使用寿命；4、内压式弹簧防松设计，增强夹持可靠性及稳定性。
7	镀银自动化研究与开发	实现镀银工艺优化，提高生产效率，节约成本	技术特点：1、原有镀槽改装设计，成本低效率快；2、强酸强碱的作业环境，主体结构采用不锈钢与PP板搭配设计；3、增加计时器与感应器，操作方便，计时可靠，节约损耗及提高效率。4、平带式自动上下料回旋设计，防酸碱效果强； 技术先进性：1、低投入高产出的自动上下料镀银工艺设计；2、无人值守，降低操作风险，实现无人化车间操作模式；3、强电转化模块式设计与大接触面导电式设计，电镀效果好。
8	GTB200MSY-500-II 数控刀塔机的研究与开发	完成双主轴单刀塔高刚性高精度的车铣数控机床研发	技术特点：1、可有效清理加工过程中产生的积屑的内部冲屑技术；2、可有效减轻发热对加工件精度影响以及方便后期维护保养的结构布置技术；3.更方便拆卸且加工精度更高的动力刀头技术； 技术先进性：1、润滑模块和气动模块采用了集中布置，更方便后期保养和维护；2、液压单元和底座及加工区分布布置，减少了加工过程产生的热量对精度的影响；3、在传统的动力刀头上进行革新，动力头在组装时仅需转动轴承座即可随时调整齿轮间的配合间隙，调整更方便，噪音更低；4、动力头和刀塔之间采用螺钉连接，拆卸更方便；5、床身结构加强，副主轴轨道安装面落地，刚性更强；6、内护罩新结构，整体重量更轻，降低快移噪音；7、刀塔结构更新，向主轴方向悬伸，副轴刀座可以装更长的刀，方便副轴加工。
9	走心机内置电机的开发与研究	实现成本最低化，效率与精度最大化的内置电机研发	技术特点：1、永磁性结构钢与灌胶设计，减少电机发热与磁场干扰；2、主副轴冷却方式采用油冷却，散热快，冷却效果好；3、内部感应器嵌入设计，感应温度准确及稳定；4、独立模块化设计，可实现大部分物料共用，减少生产管理成本；5、增加刹车保护单元和刹车电阻可有效保护驱动器 技术先进性：1、高效率运行且温度恒定，功率因素高；2、同等功率计损耗情况下，体积更加小巧美观；3、转子转动惯量小且精度高，能耗低的结构特点；4、加工成本低组装效率高的结构设计。
10	BK204D 极柱自动化的研究与开发	实现高效率极柱自动上下料的研发	技术特点：1、通过摆臂、气缸、气爪等零件组成的自动化机台，与BK204D机床配合使用，可以实现极柱产品的全自动上下料；2、结构简单，操作容易，节省人力；3、直震式下料结构，传动平稳且效率高； 技术先进性：1、自动快移速度快，传动平稳可靠；2、上下料精度高且自带喷雾装置，有效降低缠屑；3、自动上下料盘设计，周转效率高且能够进行零件保护；4、占地面积小且与机床同步，气源润滑共用，降低物料消耗。
11	液压摩擦焊的自动化研究与开发	实现极柱原料的铣削自动上下料的研发	1、对外购液压摩擦焊进行整改，涉及卡盘、电柜等；2、采用四爪卡盘替代筒夹方案，使得夹持范围更广，材料的容偏能力更高；3、铣轴采用双头动力头结构，

序号	项目名称	项目内容	技术特点与先进性
			采用 ER32 刀柄接口，传动方式采用同步带结构；4、铣削轴采用两轴结构，可水平以及前后移动，在切削量的调整方面更加方便、精确；5、增加加工区域自动防护门，能有效避免加工过程中的切屑飞溅；6、铝柱上料部分增加夹持气缸，使得上料更加稳定；7、采用双头铣削动力头结构，对工件端面进行快速铣削工作，同时采用两轴移动结构，在切削量的调整方面更加方便、精确；8、增加加工区域自动防护门，能有效避免加工过程中的切屑飞溅
12	BSH205D 走心式车床的研究与开发	完成高刚性多组合刀具的走心式数控机床研发	1、20 型走心机，主轴预留 26 机安装接口，X、Y、Z2 轴采用燕尾结构，加大刚性。主轴、副主轴采用电主轴结构，提高转速以及稳定性，动力头包含正面、侧面、副主轴正面方向，驱动最多 38 把刀具；2、主轴、副主轴电主轴结构设计；3、同步导套采用同步带花键结构设计；4、正面加工单元，搭配 5 只动力头接口，其中三只可实现快换功能，快换动力头可加装旋风铣、套筒座等各种动力头配置；5、X、Y、Z2 轴采用燕尾结构，加大整机刚性。5、电柜按独立模块化设计，电、气、液分离，装配操作方便，电气元件更安全 6、采用高速双电主轴结构，大排刀结构设计，轴系燕尾结构，同步导套结构
13	焊接自动化的研究与开发	实现高效率焊接自动化的研究	1、使用原有的手持激光焊进行改造，人工上料到焊接工作台，用传动模组带动手持激光焊沿 X 轴运动，焊接产品外围直边；2、设备控制功能简单易操作，单人负责上下料及翻转工件，降低人工焊接难度，提高工作效率；3、快速移动且焊接均匀，自动走丝及断丝功能，具备便捷式操作方式的先进特点。
14	BS265D 电导套的研究与开发	开发出大轴径高精度电导套同步装置	技术特点：1、伺服驱动式主轴-导套-副轴的同步同期；2、采用冷却油循环结构，散热快，冷却效果好；3、轴承排列采用前二后二排列式组合结构，增强了整体加工刚性及稳定性；4、导套前端设计气幕保护结构，防止进油进渣屑； 技术先进性：1、闭环式同期同步，主副轴及导套式电机高精度闭环旋转；2、大轴径的夹头采用气幕迷宫式结构设计，增强防御式切削油进入轴承设计；3、低震动内置平衡环电机设计，循环式冷却油确保高负载稳定平稳，增加使用寿命；4、内压式弹簧防松设计，增强夹持可靠性及稳定性。
15	新能源电池极柱加工工艺的研发	完成新能源电池铝极柱、复合极柱工艺研发	按照新能源电池极柱使用要求，对新能源电池铝极柱、复合极柱工艺开发，从多种工艺方法着手，运用冷镦成型、冲压成型、摩擦焊接、自动化车削等加工工艺并对其不断进行优化，降低加工成本提升产品质量。
16	腔体超薄超深散热齿的加工技术运用与研发	实现工艺优化、提高生产效率	通过优化工艺从而保证加工、深齿、薄齿加工变形小增加拔模角度，增加加强筋连接，保证散热齿刚性，散热齿深度到位，在切掉加强筋、提高工作效率，保证质量
17	刀塔机利用动力头做复杂零件车铣复	1.实现工艺优化、提升产品品	1、集车、铣、钻、镗以及插齿滚齿等于一身的综合工艺技术。无需重复装夹，针对毛胚件的加工流程

序号	项目名称	项目内容	技术特点与先进性
	合加工的技术开发	质、提升效率、降低成 本的新工艺、新工装。2、产品实现减少80%的工序，在车铣复合完成。	进行综合设计，完成全工序处理，可以提高效率与精度；2、偏心加工或异形加工，刀具的径向（X 轴）运动能够与工件的旋转运动相合，加工复杂零件的外形轮廓，如电机零件偏心轴，汽车零件曲轴。替代以往需要专机才能达到的加工。4.对工装夹具的重新设计，在保证精度的同时，更具通用性，无需频繁更换设计夹具。
18	一体式充电机研发	研发电动汽车一体式充电机，并生产出满足客户需求的产品	合理拆分结构件件，利用冲压与钣金相结合的工艺生产结构件，提高生产效率，对电器连接铜排，采用规格铜条材料生产，省工省料，降低成本，提高效率。
19	电池极柱冷挤压工艺研发	为满足新能源汽车行业的市场需求，开发电池极柱冷挤冲压新工艺，实现极柱系列产品连续冲压生产。	利用冷挤冲压工艺来生产极柱系列产品，利用原材料的可塑性，多次对原材料进行分步挤压成型，配自动送料装置，可实现连续自动化生产，提高了材料利用率及生产效率
20	一种探针上绝缘套固定方式的研发	绝缘套是隔绝电压针和电流针的塑料材质的空心套，本次研究了一种新型绝缘套固定方式	1、使电流针杆、上绝缘套，绝缘套的顶部与电流针的底部相连接；2、电流针设有长方形槽和固定凹槽，绝缘套底部加工长方形筋位以及凸台；3、上绝缘套放入电流针杆的长方形槽中就可以直接定位，装配成功后，绝缘套凸台紧固在针杆中凹槽处，防止上绝缘套的转动，具有防呆功能，便于装配并加强了连接强度
21	一种新型铆接电流针的研发	电流针表面遍布多个尖刺，用于刺破电池表面，是探针中传输较大电流的主要零件，本次研究了一种新型铆接电流针结构	1、铆压的电流针头、针杆，其均由高导电性材料制成；2、电流针头底部有双沟槽和扁形槽，针杆与前者连接处设有双梯形凸台和扁柱；3、通过压铆工艺，让电流针针杆的梯形凸台受压变形至针头的沟槽内，使其能固定牢靠并锁定轴向位置，同时扁柱也压铆进扁形槽里，达到电流针防转的作用。4、铆接之前，在针头和针杆之间涂上锡膏，铆接完成后使用高温加热令锡膏融化，填充针头和针杆间隙，达到提高导电性能和增加结构强度的目的。
22	具有多重防护机构的高安全性五金冲压模具的研究与开发	研发具有多重防护机构的五金冲压模具	采用多种安全保护机构，以实现对冲压过程中的危险因素进行多角度，多层次的保护；同时，在冲压机的控制系统中加入各种传感器监控器，实时监测冲压过程
23	基于五金冲压模具自动下料机构的研发	研发具有自动下料机构的五金冲压模具	通过带传动装置实现向下料机构水平运料，通过推料机构上运送来的工件，提升了效率及品质。
24	采用速装机构的高精度五金冲压模具研发	研发具有速装机构的高精度五金冲压模具	采用带有螺纹杆、固定架、滑杆、挤压杆和弹块的快速装夹装置保证了夹具的快速装夹
25	具有精确定位的五金件连续冲压模具的研究与开发	研发具有精确定位的五金件连续冲压模具	压力机在一次行程中，依次在几个不同的位置上，同时完成多道工序的冲模，可使切边、切口、切槽、冲孔、塑性变形、落料等多种工序在一副模具上完成。由于连续模工位数较多，故用连续模冲制零件，保证了准确定位进而保证冲压件的质量。

序号	项目名称	项目内容	技术特点与先进性
26	基于五金冲压模具全自动快速脱模的技术开发	研发具有全自动快速脱模的五金冲压模具	通过设置脱模机构，起到了便于脱模的作用，通过第一弹簧的弹力作用，将产品从冲压槽中顶出，不需要人工进行脱模处理，降低了生产的时间，避免人工脱模导致加工件出现损坏，不仅省时省力，并且降低了工作人员的劳动强度，避免处于高温状态下的加工件导致工作人员出现烫伤
27	采用风力除尘结构高效除尘的五金冲压模具的研究与开发	研发具有风力除尘结构的高效除尘五金冲压模具	在现有的五金冲压模具加工台的内部下方开设通孔，加工台的下方设置支腿，设置有风机和收集箱，利用风机进行除尘，保证了结构件的精度
28	具有快速定位便于安装的精密冲压模具的研究与开发	研发具有快速定位便于安装的精密冲压模具	采用设置螺纹驱动机构、斜板和弹性定位结构,冲压工件进行自动定位，进而可以达到快速对冲压工件定位
29	具有快速降温冷却机构的五金冲压模具的研究与开发	研发具有快速降温冷却机构的五金冲压模具	利用底部的冷气吹风和外部的扇叶转动散热相结合的方式，对高速冲压模具进行不断的冷却处理，提高模具的使用周期。
30	基站用的屏蔽罩加工技术的研究与开发	完成工装夹具优化，提高生产效率，降低不良率。	对屏蔽罩类产品的工装夹具优化，改变其装夹方式，节约产品装夹时间，提升产品生产效率，降低产品不良率。
31	摩擦焊自动化二代机的研究与开发	研制出双铣削主轴自动上下料	全自动加工系统搭配自动上下料机械臂，包含以下技术特点： 1、铣轴采用双头动力头结构，采用 ER32 刀柄接口，传动方式采用同步带结构； 2、铣削轴采用两轴结构，可水平以及前后移动，在切削量的调整方面更加方便、精确； 3、增加加工区域自动防护门，能有效避免加工过程中的切屑飞溅； 4、铝柱上料部分增加夹持气缸，使得上料更加稳定。 技术先进性： 1.采用双头铣削动力头结构，对工件端面进行快速铣削工作，同时采用两轴移动结构，在切削量的调整方面更加方便、精确； 2.增加加工区域自动防护门，能有效避免加工过程中的切屑飞溅； 3.连续不间断的上下料加工，加工效率得到质的飞跃； 4.上下料自动感应与气动夹持紧密配合，实现快速对接。
32	BS265/325 背面动力头的研究与开发	研发出插拔式高刚性高转速动力头装置	技术特点： 1.主要功能强大，配置丰富，能够满足产品复杂加工多样化需求，可随机切换选配刀具，实现背面固定和动力旋转刀具互换； 2.抽拔方便，安装便捷的操作方式； 3.前三后二的轴承布局设计，刚性及精度得到提高； 4.气幕式冷却方式，增强轴承密封及使用寿命。 技术先进性： 1.高刚性高精度的迷宫式结构设计； 2.高效率的齿轮传动，低噪音高转速的传动效率； 3.大功率高扭矩的传动比，特定的齿性设计，占用

序号	项目名称	项目内容	技术特点与先进性
			空间小。

发行人在研项目系根据市场需求及围绕自身核心技术所进行，在研项目的成功研发将不断增加发行人的综合竞争力。同时，发行人会根据行业发展以及客户需求的变化，不定期评价在研项目的预期经济效益，因此从战略层面考虑终止一些不符合行业及公司发展前景的项目。

截至本问询函回复出具日，发行人滤波器和精密结构件产品的研究与开发项目具体情况如下：

分类	序号	项目名称	规格型号	所属频段	所处阶段及进展情况
滤波器	1	BT23002	CFBB192N78A0	2300-2400MHz 单频滤波器	实现量产
	2	BT23013	CFB7170N41C0	2515-2675MHz 单频滤波器	小批量验证
	3	BT23021	CFB7170N78EO	3300-3600MHz 单频滤波器	小批量验证
	4	BT23036	CFB3152B40A0	2300-2400MHz 单频滤波器	小批量验证
	5	BT23037	CFBB192N40A0	3300-3600MHz 单频滤波器	小批量验证
	6	BT23047	CFB6250B0103A0	1830-1880/2110-2165/1735-1785/1920-1975 四频合路器	小批量验证
	7	CK23050	BS5514（W）S4900	4800-4900MHz/5470-5725MHz 两频合路器	小批量验证
	8	HD23001	0RU 6229 N26N29Filter	860-894/718-728/814-849 三频合路器	小批量验证
	9	HD23030	RHF1817503P1A	1800MHz 滤波器	小批量验证
	10	ZD22034	MF8FLA26A	2600MHz 单频滤波器	实现量产
	11	ZD22035	MF8FLA26B	2600MHz 单频滤波器	小批量验证
	12	ZD23004	MF5FLA85A	850MHz 两频合路器	小批量验证
	13	ZD23008	R27FLA85O	850MHz 两频合路器	小批量验证
	14	ZD23009	MF5FLA85A1	850MHz 两频合路器	小批量验证
	15	ZD23010	MFEFLA8590AYC	800MHz/900MHz 四频合路器	小批量验证
	16	ZD23011	MFEFLA8590B	800MHz/900MHz 四频合路器	小批量验证
	17	ZD23012	RC3FLA8590D	800MHz/900MHz 四频合路器	小批量

分类	序号	项目名称	规格型号	所属频段	所处阶段及进展情况
					验证
	18	ZD23014	MF5FLA85A3	850MHz 两频合路器	小批量验证
	19	ZD23016	MF7FLA21F	2100MHz 两频合路器	实现量产
	20	ZD23020	MF8FLA1821A	1800MHz/2100MHz 四频合路器	小批量验证
	21	ZD23022	MD6FLB	测试工装滤波器	小批量验证
	22	ZD23024	MD6FLB90C	900MHz 两频合路器	实现量产
	23	ZD23026	MA5FLA7285A	700M/800MHz 四频合路器	小批量验证
	24	ZD23033	MF5FLA21B	2100MHz 两频合路器	小批量验证
	25	ZD23038	R38FLA85G	850MHz 两频合路器	小批量验证
	26	ZD23003	MG7FLA1821A	1800MHz/2100MHz 四频合路器	小批量验证
	27	ZD23015	MD6FLB90D	900MHz 滤波器	小批量验证
	28	ZD23017	MF7FLA21F（182 焊接改调）	2100MHz 滤波器	小批量验证
	29	ZD23018	MGCFLA1821A	1800MHz/2100MHz 四频合路器	小批量验证
	30	ZD23025	RAAFLA23B	2300MHz 单频滤波器	小批量验证
	31	ZD23028	MFEFLA7285A	700MHz/800MHz 四频合路器	小批量验证
	32	ZD23029	MFEFLA7290C	700MHz/900MHz 四频合路器	小批量验证
	33	ZD23034	MF5FLA21A	2100MHz 滤波器	小批量验证
	34	ZD23039	MG7FLA1821B	1800MHz/2100MHz 四频合路器	小批量验证
	35	ZD23040	MA5FLA7285B	700MHz/850MHz 四频合路器	小批量验证
	36	ZD23041	MF7FLA21G	2100MHz 滤波器	小批量验证
	37	ZD23051	MD6FLB90E	900MHz 滤波器	小批量验证
	38	ZD23053	MGHFLA51A	2.5G 滤波器	小批量验证
	39	ZD23054	MF5FLA21C	2100MHz 滤波器	小批量验证
	40	ZD23055	056302400182	2100MHz 滤波器	小批量验证

分类	序号	项目名称	规格型号	所属频段	所处阶段及进展情况
	41	ZD23060	MGLFLA1826A	1800MHz/2600MHz 混频滤波器	小批量验证
	42	ZD23062	MFEFLA1821YC1	1800MHz/2100MHz 四频合路器	小批量验证
	43	ZD23080	MF4FLA21B	2100MHz 滤波器	小批量验证
通信类精密结构件	1	HJ23005	MEC2100004/1R1B	-	小批量验证
	2	HJ23006	MEC2010004/1R1B	-	小批量验证
	3	HJ23007	MEC2050010/1R1A	-	小批量验证
	4	HJ23035	COM1300006/1R1A	-	小批量验证
	5	HJ23042	MEC2010003/1RIA	-	小批量验证
	6	HJ23043		-	小批量验证
	7	HJ23044	MEC2108536RIB	-	小批量验证
	8	HJ23045	COM1300005/1R1A	-	小批量验证
	9	HJ23046	COM1300007/1R1A	-	小批量验证
	10	HJ23048	MEC2053793P1A	-	小批量验证
	11	HJ23049	MEC2109245P1A	-	小批量验证
	12	HJ23052	MEC2104065P1A	-	小批量验证

注：上述项目名称为发行人内部编码。

受下游市场的 5G 建设带来的通信基站需求增长，发行人相关滤波器和通信类精密结构件的研发也在持续推进。由上表所示，滤波器在研和验证产品共 43 项，其中 4 项已进入量产阶段；配套滤波器的通信类精密结构件在研和验证产品共 12 项。相关在研项目符合通信基础设施建设的更新换代趋势，为期后发行人业绩持续发展奠定了坚实基础。

2、中兴通讯和其他客户在手订单和协议情况

截至 2023 年 1 月末，发行人对中兴通讯的在手订单情况如下：

单位：万元

产品类型	细分品类	在手订单金额

滤波器	-	35,000.00
精密结构件	屏蔽罩	3,500.00
	散热器	3,300.00
	底板	1,300.00
	其他结构件（面板、支架、壳体等）	3,900.00

注：在手订单金额按照中标数量*报价测算。

截至报告期末，发行人对其他精密零组件客户的在手订单情况如下：

单位：万元

产品类型	对应客户	在手订单金额
滤波器	京信通信	51.37
	恒湾科技	18.00
	佰才邦	5.04
精密结构件	古瑞瓦特	448.75
	日月元	396.76
	洛仑兹	382.64
	中航光电	342.46
	伊顿集团	298.96
	其他客户	1,419.36

报告期内，中兴通讯主要通过招投标方式向发行人进行采购，中兴通讯 2023 年的年度招投标工作已完成，发行人截至 2023 年 6 月 30 日已中标尚未交付的金额为 1.54 亿元；发行人与中兴通讯外的其他精密零组件客户合作，主要系通过订单式合作，相关客户一般根据需求向发行人下达订单，截至 2022 年末的在手订单金额合计为 3,288.93 万元。

综上，发行人在手订单充足，主要产品滤波器和精密结构件的销售具备可持续性。

3、通信基站建设等下游应用领域周期性及产业政策变化

（1）通信基站建设等下游应用领域周期性

通信设备的需求产能周期与技术创新周期叠加，造就了通信设备投资增速的周期性波动。客观来看，通信设备投资存在周期波动规律，具体表现为每 8-10 年出现一次大周期、每 4-5 年一次小周期，其原因主要是设备老化、需求升级、宏观经济周期影响。从根本需求角度来看，运营商的持续投资趋势不会改变，只是投资额会出现短期的震荡，即某段时间投资巨大，而后降低投资，之后再次出现投资波峰的特性。通信系统从 1G 到 5G 的迭代升级，正是投资周期与技术升级的叠加产物。

从行业驱动因素来看，首先，5G 使用的毫米波具有传播距离短，衰减严重的特点，需要通过密集布局基站和大规模列阵天线弥补毫米波缺陷，5G 时代基站建设远超 4G 时代。预计至 2027 年中国 5G 基站数量约为 4G 基站 1.5-2 倍，基站滤波器需求将大幅增长。

与此同时，700MHz-900 MHz 5G 低频基站加速 5G 应用普及是行业近期的发展趋势，主要装备金属滤波器，优点是频率低、覆盖距离远、绕射能力强、信号穿透能力强、网络成本低，以单位面积的覆盖能力 700MHz 为例，其穿透能力大约是 2.6GHz 网络的 3-4 倍，从而实现深度覆盖，为近几年主流方案。

（2）通信基站建设等下游应用领域产业政策变化

在通信设备投资周期与 5G 技术升级周期的叠加下，伴随国家政策的推动，我国通信网络经历了一波从固网到无线的全面建设周期。该周期主要分为三个阶段：第一阶段为基础光网络升级阶段，第二阶段是以 NB-IOT 为代表的广域互联网建设，第三阶段是确定 5G 技术标准和频谱等关键因素，进入全面建设阶段。

通信设备、新能源及智能制造行业一直是国家政策重点支持和鼓励发展的行业之一，国家高度重视新一代移动通信技术、新能源及智能制造行业的发展，《“十四五”信息通信行业发展规划》《“十四五”数字经济发展规划》《“十四五”智能制造业发展规划》等国家战略规划均将通信设备、智能制造等作为优先发展的战略领域。2021 年 11 月 21 日，工信部正式印发《“十四五”信息通信行业发展规划》，明确到 2025 年，对通信行业总体规模、基础设施建设、绿色节能、应用普及、发展创新、普惠共享的要求。《通知》中明确提出，到 2025 年，信息通信行业整体规模进一步壮大，发展质量显著提升，基本建成高速泛在、集成互联、智能绿色、安全可靠的新型数字基础设施，创新能力大幅增强，新兴业态蓬勃发展，赋能经济社会数字化转型升级的能力全面提升，成为建设制造强国、网络强国、数字中国的坚强柱石。

随着数字经济相关政策相继出台，通信主线运营商价值重构，通信基础设施建设迎来结构性机会。相关领域行业政策如下：

时间	部门	政策名称	有关内容
2023 年 3 月	国务院	《2022 年政府工作报告》	建设数字信息基础设施，推进 5G 规模化应用，促进产业数字化转型，发展智慧城市、数字乡村。
2022 年 11 月	工信部	《关于巩固回升	深入开展工业互联网创新发展工程，实施 5G 行业

时间	部门	政策名称	有关内容
		向好趋势加力振作工业经济的通知》	应用“十百千”工程，深化“5G+工业互联网”融合应用，加快 5G 全连接工厂建设，推动各地高质量建设工业互联网示范区和“5G+工业互联网”融合应用先导区；落实 5G 应用“扬帆”行动计划，深入推进 5G 规模化应用。
2022 年 9 月	工信部	《5G 全连接工厂建设指南》	十四五期间要在重点领域推动万家企业开展 5G 全连接工厂建设，建成 1000 个分类分级工厂，打造 100 个标杆工厂，推动 5G+工业互联网落地发展。
2022 年 4 月	工信部	《工业互联网专项工作组 2022 年工作计划》	夯实基础设施、深化融合应用、强化技术创新、培育产业生态、提升安全保障、完善要素保障五方面推进工业互联网创新发展，并设置网络体系强基行动、标识解析增强行动、平台体系壮大行动、数据汇聚赋能行动、新型模式培育行动、融通赋能“牵手”行动、关键标准建设行动、技术能力提升行动、产业协同发展行动、安全保障强化行动开放合作深化行动等 15 项任务。
2021 年 12 月	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》	加快建设信息网络基础设施；建设高速泛在、天地一体、云网融合、智能敏捷、绿色低碳、安全可控的智能化综合性数字信息基础设施。
2021 年 11 月	工信部	《关于组织开展 2020 年工业互联网试点示范项目申报工作的通知》	围绕网络化改造集成创新应用、标识解析集成创新应用、“5G+工业互联网”内网改造、平台集成创新应用、安全集成创新应用等 5 个方向，推进工业互联网创新发展。
2021 年 11 月	工信部	《“十四五”信息通信行业发展规划》	“十四五”时期力争建成全球规模最大的 5G 独立组网网络，力争每万人拥有 5G 基站数达到 26 个，实现城市和乡镇全面覆盖、行政村基本覆盖、重点应用场景深度覆盖，其中行政村 5G 通达率预计达到 80%。
2021 年 7 月	工信部、发改委、教育部等十部门	《5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）	到 2023 年，我国 5G 应用发展水平显著提升，综合实力持续增强；打造 IT（信息技术）、CT（通信技术）、OT（运营技术）深度融合新生态，实现重点领域 5G 应用深度和广度双突破，构建技术产业和标准体系双支柱，网络、平台、安全等基础能力进一步提升，5G 应用“扬帆远航”的局面逐步形成。
2021 年 5 月	工信部	5G/6G 专题会议	5G、6G 作为新一代信息通信技术演进升级的重要方向，是实现万物互联的关键信息基础设施、经济社会转型升级的重要驱动力量，充分发挥 IMT-2020（5G）和 IMT-2030（6G）推进组的平台作用，组织产学研用各方力量，紧密部署，统筹推进，5G、6G 发展取得积极成效。
2021 年 3 月	工信部	《“双千兆”网络协同发展行动计划（2021-2023 年）》	用三年时间，基本建成全面覆盖城市地区和有条件乡镇的“双千兆”网络基础设施。千兆光网和 5G 的核心技术研发和产业竞争力保持国际先进水平，产业链供应链现代化水平稳步提升。

4、中兴通讯中标基站建设和中标基站的频率类型等情况，说明滤波器、精密结构件销售是否具有可持续性。

（1）滤波器业务

发行人滤波器业务主要应用场景为基站建设，主要客户为中兴通讯，目前我国基站建设情况表现良好，未来与中兴通讯相关合作可长期保持。2021 年，工信部发布《“十四五”信息通信行业发展规划》，规划中预期到 2025 年，我国平均每万人拥有 5G 基站数量达到 26 个，依照我国 14.12 亿人口计算，到 2025 年我国 5G 基站数量将达到 367 万个。

2020 年，我国 5G 基站总数 77 万个，依照工信部预期，2021 年-2025 年平均每年建设 5G 基站 58 万个左右，同时，工信部发言人在历年接受采访时，也表示 5G 基站建设目标为各年新增 60 万个 5G 基站。数据表明，相较于工信部对于 5G 基站的预期，我国市场表现出的基站建设情形超出预期。相关建设情况如下表所示：

单位：万个

时间	期初 5G 基站	工信部预计新增	实际新增	超预期比例	期末 5G 基站
2023 年 1-6 月	231	30	62	106.67%	293
2022 年	143	60	88	46.67%	231
2021 年	77	60	66	10%	143

注：2023 年 1-6 月预计新增=全年预计新增（60 万）/2

2021 年、2022 年我国 5G 基站分别新增 66 万个、88 万个，2023 年 1-6 月，5G 新增基站达 62 万个，5G 建设速度显著超预期。根据工信部最新数据，截至 2023 年 7 月底，5G 基站总数达 305.5 万个，占移动基站总数的 26.9%。基站总数已接近工信部对于 2025 年的预期。

在此背景下，运营商持续推进基站建设，根据公开资料，2023 年，中国移动与中国广电联合招标 5G（700M）无线网主设备，中国移动独自招标 5G（2.6G/4.9G）无线主设备，并在 2023 年 5/6 月相继公布单一来源采购与公开招标结果，合计招标约 50 万个。同时，运营商中国联通也继续加码，2023 年 8 月 4 日，中国联通发布《2023 年中国联通 5G 网络设备集中采购项目资格预审公告》，拟采购 69 万个 5G 网络设备。运营商基站建设是我国 5G 基站建设的主导力量，运营商持续对 5G 基站加码，表明我国实际 5G 基站需求尚未满足，工信部相关预测过于保守，未来几年我国 5G 基站建设仍将保持较高的速度。并且，我国目前 5G 基站占比仅 26.9%，5G 作为未来市场的主流，尚有较大的未来市场空间。

中兴通讯 2023 年上半年运营商网络业务实现收入 408.12 亿元，同比增长 5.40%，实现毛利 221.22 亿元，同比增长 26.08%。中兴通讯是我国第二大通信设备集成商，占据国内通信市场超过 30%的市场份额，根据历年来运营商基站招标情况，中兴通讯始终保持 30%左右的份额，较为稳定，历史运营商招标情况如下：

开标时间	类别	频率	规模	中兴份额
2020.03	移动 5G 二期无线网主设备集中采购	未披露	23.21	28.71%
2020.04	电信&联通 5G SA 新建工程无线主设备联合集中采购	3.5G	25.29	33.00%
2020.09	移动 4G 无线网主设备集中采购	900/1800M	20.25	30.33%
2021.07	移动&广电 5G 无线网主设备集中采购	700M	48.04	31.00%
2021.07	电信&联通 5G SA 建设工程无线主设备联合集中采购	2.1G	24.20	34.69%
2022.08	移动 2022 至 2023，5G 无线主设备集中采购（单一来源）	2.6G/4.9G	约 22	未披露
2023.05	移动 2023 至 2024，5G 无线主设备集中采购（单一来源）	2.6G/4.9G	25.17	未披露
2023.05	移动&广电 2023 至 2024，5G 无线网主设备集中采购（单一来源）	700M	16.1	未披露
2023.06	移动 2023 至 2024，5G 无线主设备集中采购（公开招标部分）	2.6G/4.9G	6.38	24.46%
2023.06	移动&广电 2023 至 2024，5G 无线网主设备集中采购	700M	2.31	32.89%

注：上表数据为运营商公开披露数据，除上述采购外，运营商会依据不同地区的布设需求进行采购，此类数据尚未系统性披露。

如上表所示，中兴通讯在基站招标中表现良好，平均可获得各大运营商约 30%的招标份额，当前 5G 基站建设速度超出预期，并且新的基站招标情况并未减缓，可以预计未来一至两年内，中兴通讯相关业务仍将持续推进，发行人与中兴通讯合作市场较大，未来合作可持续。

（2）精密结构件

发行人与中兴通讯于精密结构件业务的合作历史较长，已有超过 15 年的合作经验。目前，发行人销售于中兴通讯的精密结构件业务除应用于移动基站外，还主要应用于服务器、路由器和机顶盒等产品，目前中兴通讯三类产品表现良好，合作具备可持续性。

1）服务器

中兴通讯积极强化算力基础设施相关软硬件产品研发和创新，抓住国内运营商加大投入云网、算网建设机会，实现算力产品的快速培育。据 2023 年半

年度报告，在服务器及存储领域，中兴通讯运营商市场服务器发货量保持领先地位。目前，服务器及存储业务已经成为中兴通讯国内政企业务的重点增长引擎。

2）路由器

中兴通讯积极推动路由器产品的发展，推出高性能、超大容量高端路由器新品，支持高密度 400GE，助力运营商构建新型高性能、智能 IP 网络，根据 IDC 报告，中兴通讯路由器产品国内市场销售额排名前二。2023 年 1-6 月内，中兴通讯在面向个人的电商市场推出业界首款晴天墙面路由器产品，突破产品形态灵活部署，公开测评中位居同规格性能第一名；家庭路由器产品销售额比 2022 年 1-6 月增长超 200%。根据中兴通讯 2023 年半年度报告，中兴通讯路由器国内市场份额增速第一、市场规模排名第二，核心路由器已服务于国内运营商的骨干、城域、互联网关、数据中心等场景。

3）机顶盒

中兴通讯 IP 机顶盒发货量全球第一。2023 年 1-6 月，中兴通讯机顶盒市场份额持续增长，国际市场 Android TV 机顶盒产品持续规模发货亚太、欧洲、南美等大国运营商，2021 年起 Android TV 新增用户量持续保持第一。机顶盒产品隶属中兴通讯智慧家庭服务领域，中兴通讯联合中国移动打造智慧中屏家庭生态入口，率先拓展智慧家庭健康养老内容、全屋智能、家庭安防三大入口，目前已在福建、云南、广东打造示范点并规模商用智慧中屏系列产品；中兴通讯同时布局家庭第二屏，成为集内容、控制及看家三重入口的全新家庭媒介。

当前，中兴通讯服务器、路由器、机顶盒业务均在市场中占据领先地位，涉足领域包含政府企业个人，包含国内国外，覆盖面较广，可以预期短时间内不存在遭受重大下滑的风险，因此，发行人与中兴通讯相关精密结构件业务合作具备较强的稳定性，具备可持续性。

六、说明发行人参与中兴通讯招投标情况及中标比例，是否存在应履行公开招标程序而未履行的项目，是否存在合同被撤销风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为，价格联动机制的设立背景、协议约定、协议有效期、调价方式及报告期内实际调价情况，是否符合行业惯例，对业绩的具体影响及会计处理合规性。

（一）、发行人参与中兴通讯招投标情况及中标比例，是否存在应履行公开招标程序而未履行的项目，是否存在合同被撤销风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为

1、报告期内，发行人参与中兴通讯招投标情况及中标比例

报告期内，发行人参与中兴通讯招投标情况及中标比例具体如下：

单位：个

年度	投标的物料数量[1]	中标的物料数量	中标率
2020	2,105	605	28.74%
2021	2,842	808	28.43%
2022	2,891	894	30.92%

2、报告期内，发行人与中兴通讯之间不存在应履行公开招标程序而未履行的项目

（1）报告期内，发行人存在少量未通过公开招标程序获取中兴通讯订单的情形

报告期内，发行人主要通过项目招投标方式获取中兴通讯的订单，但亦存在少量通过商务洽谈方式取得中兴通讯订单的情形。前述情形系因当时中兴通讯急需使用相关物料，而通过公开招标程序采购周期过长，无法满足中兴通讯的需求。因此，经内部审批程序，中兴通讯与发行人进行商务洽谈后直接下达订单采购相关物料，单笔订单的金额均未超过人民币 10 万元。

（2）发行人的前述情形未违反《招标投标法》《必须招标的工程项目规定》《政府采购法》等相关法律法规、规范性文件的规定

《招标投标法》第三条第一款规定，在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利

[1] 模具和成品打包招投标的情况计为 1 个物料。

益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。

《必须招标的工程项目规定》第五条规定，本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：（一）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；（二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；（三）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。

报告期内，发行人未通过公开招标程序获取中兴通讯的单笔订单金额均未超过人民币 10 万元，不属于按照《招标投标法》等相关法律法规依法必须履行公开招标程序的项目。

《政府采购法》第二条规定，在中华人民共和国境内进行的政府采购适用本法。本法所称政府采购，是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为。政府集中采购目录和采购限额标准依照本法规定的权限制定。

中兴通讯不属于国家机关、事业单位或团体组织，发行人未通过公开招标程序获取中兴通讯的订单不属于按照《政府采购法》等相关法律法规依法必须履行公开招标程序的项目。

综上所述，报告期内发行人与中兴通讯之间不存在应履行公开招标程序而未履行的项目。

3、报告期内，发行人与中兴通讯之间不存在合同被撤销风险，不存在纠纷或潜在纠纷

根据报告期内发行人与中兴通讯之间的招投标资料及业务订单、发行人及其部分子公司所在地人民法院出具的证明、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台等网站的公开信息，根据中兴通讯的相关工作人员、发行人的董事兼副总经理聂光新访谈情况，报告期内发行人

与中兴通讯之间不存在合同被撤销风险，不存在纠纷或潜在纠纷。

4、报告期内，发行人与中兴通讯之间不存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为

根据中国裁判文书网、中国执行信息公开网、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台、信用中国、国家企业信用信息公示系统、发行人及其子公司市场监督管理部门的官方网站等网站的公开信息、发行人及其子公司所在地相关主管部门出具的合规证明、信用报告、发行人及其部分子公司所在地人民法院出具的证明、发行人董事、监事、高级管理人员的无犯罪记录证明、深圳万达安向中兴通讯出具的《供应商阳光合作及反贿赂合规承诺书》，并访谈中兴通讯的相关工作人员、发行人的董事兼副总经理聂光新，报告期内发行人与中兴通讯之间不存在涉及不正当竞争或商业贿赂的案件，不存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为，不存在因不正当竞争或商业贿赂等违法违规情形被主管行政机关处罚的情形。

（二）价格联动机制的设立背景、协议约定、协议有效期、调价方式及报告期内实际调价情况，是否符合行业惯例，对业绩的具体影响及会计处理合规性

1、价格联动机制的设立背景、协议约定、协议有效期、调价方式

因近年来相关产品上游大宗金属价格快速上涨，发行人与客户友好协商，在2021 年下半年与中兴通讯建立了价格联动机制，通过签署协议约定当原材料波动达到一定比例时，对相应产品的销售价格予以调整。报告期内，发行人与中兴通讯签署的相关价格联动协议的具体条款如下：

序号	协议名称	签署时间	中标项目编号	协议有效期	价格联动触发条件	价格联动规则
1	供货保证协议补充协议-价格联动协议	2021.11.22	XXX	自 2021 年 11 月 16 日至框架协议有效期到期日	基于供需双方约定的联动物料及联动原材料清单，如有原材料价格波动比例≥8%，则启动对应物料对应原材料的价格联动。 主要原材料价格波动比例=（上月原材料均价-原材料基准价）/原材料基准价，上月原材料均价取联动月份上个月上海有色网原材料月均价，原材料价格波动比例取绝对值。原材料基准价取值规则如下：（1）首次联动基准价：取 2021 年 11 月 1 日至 2021 年 11 月 15 日上海有色网原材料均价；（2）后续联动：如原材料价格波动比例≥8%，则启动价格联动，联动当月原材料基准价取上次调整后的原材料基准价，价格调整完成后原材料基准价相应调整为上个月原材料均价；如原材料价格波动未超过 8%，则原材料基准价不变。	每次联动均取当前有效协议价作为物料基准价，价格联动规则如下：（1）每次联动均只调整协议价格，不调整协议份额，不刷新在途合同价格；（2）调整后的价格计算：调整后的协议价格=物料基准价+原材料用量*（上月原材料均价-原材料基准价）；（3）联动价格刷新在联动当月前 7 个工作日内完成。
2	供货保证协议补充协议-价格联动协议	2021.11.22	XXX	自 2021 年 11 月 16 日至框架协议有效期到期日		
3	供货保证协议补充协议-价格联动协议	2021.12.23	XXX	自 2021 年 12 月 22 日至框架协议有效期到期日	基于供需双方约定的联动物料及联动原材料清单，如有原材料价格波动比例≥8%，则启动对应物料对应原材料的价格联动。 主要原材料价格波动比例=（上月原材料均价-原材料基准价）/原材料基准价，上月原材料均价取联动月份上个月上海有色网原材料月均价，原材料价格波动比例取绝对值。原材料基准价取值规则如下： （1）首次联动基准价：取 2021 年 12 月 1 日至 2021 年 12 月 15 日上海有色网原材料均价；（2）后续联动：如原材料价格波动比例≥8%，则启动价格联动，联动当月原材料基准价取上次调整后的原材料基准价，价格调整完成后原材料基准价相应调整为上个月原材料均价；如原材料价格波动未超过 8%，则原材料基准价不变。	

序号	协议名称	签署时间	中标项目编号	协议有效期	价格联动触发条件	价格联动规则
4	056302300183 滚动招标价格联动协议	2022.2.16	XXX	自 2022 年 2 月 16 日至联动物料框架协议有效期到期日	基于双方约定的价格联动物料及原材料取值基准清单，甲方每月第 1 个工作日核实上月原材料均价，如有原材料价格波动比例≥8%，则启动对应物料对应原材料的价格联动。月材料价格波动比例及波动值均取绝对值。原材料价格波动比例=（上月原材料均价-原材料基准价）/原材料基准价；上月原材料均价：实施联动月份上个月原材料月均价；原材料基准价取值规则如下：（1）首次联动：取 2022 年 1 月 4 日至 2022 年 1 月 28 日上海有色 https：//www.smm.cn/原材料均价，仅联动铝合金部分（按照铝占比 88%、硅占比 12%计算，铝取值 A00 铝（无锡）规格、硅取值“通氧 553#硅（华东）”计算） （2）第二次及后续联动：最近一次联动实施月份上月原材料均价。	每次联动均取当前有效协议价作为物料基准价，价格联动规则如下：（1）每次联动均只调整协议价格，不调整协议份额，不刷新在途合同价格；（2）调整后的价格计算：调整后的协议价格=当前有效协议价+原材料用量*（上月原材料均价-原材料基准价）；（3）调整后的协议价格自联动实施当月 1 日起开始执行。
5	2022 年滤波器年中集采价格联动协议	2022.6.28	XXX	自 2022 年 6 月 28 日至联动物料框架协议有效期到期日	基于双方约定的价格联动物料及原材料取值基准清单，甲方每月第 1 个工作日核实上月原材料均价，如有原材料价格波动比例≥8%，则启动对应物料对应原材料的价格联动。月材料价格波动比例及波动值均取绝对值。原材料价格波动比例=（上月原材料均价-原材料基准价）/原材料基准价；上月原材料均价：实施联动月份上个月原材料月均价；原材料基准价取值规则如下：（1）首次联动：取 2022 年 6 月 1 日至 2022 年 6 月 17 日上海有色 https：//www.smm.cn/原材料均价，仅联动铝合金部分（按照铝占比 88%、硅占比 12%计算，铝取值 A00 铝（无锡）规格、硅取值“通氧 553#硅（华东）”计算） （2）第二次及后续联动：最近一次联动实施	

序号	协议名称	签署时间	中标项目编号	协议有效期	价格联动触发条件	价格联动规则
					月份上月原材料均价。	
6	XXX 价格联动协议	2022.9.29	XXX	自 2022 年 9 月 29 日至联动物料框架协议有效期到期日	基于双方约定的价格联动物料及原材料取值基准清单，甲方每月第 1 个工作日核实上月原材料均价，如有原材料价格波动比例≥8%，则启动对应物料对应原材料的价格联动。月材料价格波动比例及波动值均取绝对值。原材料价格波动比例=（上月原材料均价-原材料基准价）/原材料基准价；上月原材料均价：实施联动月份上个月原材料月均价；原材料基准价取值规则如下：（1）首次联动：取 2022 年 9 月 1 日至 2022 年 9 月 16 日上海有色 https：//www.smm.cn/原材料均价，仅联动铝合金部分（按照铝占比 88%、硅占比 12%计算，铝取值“SMM A00 铝”、硅取值“通氧 553#硅（华东）”计算） （2）第二次及后续联动：最近一次联动实施月份上月原材料均价。	
7	XXX 价格联动协议	2022.10.12	XXX	自 2022 年 10 月 12 日至联动物料框架协议有效期到期日		
8	XXX 价格联动协议	2022.11.14	XXX	自 2022 年 11 月 14 日至联动物料框架协议有效期到期日	基于双方约定的价格联动物料及原材料取值基准清单，甲方每月第 1 个工作日核实上月原材料均价，如有原材料价格波动比例≥8%，则启动对应物料对应原材料的价格联动。月材料价格波动比例及波动值均取绝对值。原材料价格波动比例=（上月原材料均价-原材料基准价）/原材料基准价；上月原材料均价：实施联动月份上个月原材料月均价；原材料基准价取值规则如下：（1）首次联动：取 2022 年 9 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日上海有	
9	XXX 项目价格	2022.11.15	XXX	自 2022 年 1		

序号	协议名称	签署时间	中标项目编号	协议有效期	价格联动触发条件	价格联动规则
	联动协议			1月15日至联动物料框架协议有效期到期日	色 https：//www.smm.cn/原材料均价，仅联动铝合金部分（按照铝占比 88%、硅占比 12%计算，铝取值“SMM A00 铝”、硅取值“通氧553#硅（华东）”计算） （2）第二次及后续联动：最近一次联动实施月份上月原材料均价。	
10	价格联动协议	2022.11.26	XXX	自2022年11月26日至双方当前履行的框架协议有效期到期日	基于双方约定的价格联动物料及原材料品类，需方每月按以下方式核算原材料市场均价（以下选项仅系根据业务目前实际情况归纳总结的几个典型使用场景，如果与对方在洽谈阶段确定了原材料市场均价其他核算方式，可以在签署协议时另行约定）：每月第1个工作日核实上一自然月原材料市场均价； 供需双方同意，如满足第以下条件则触发价格联动（以下选项仅系根据业务目前实际情况归纳总结的几个典型使用场景，如果与对方在洽谈阶段确定了其他价格联动触发条件，可以在签署协议时另行约定）； 原材料价格波动比例≥6% 原材料价格波动比例、原材料几个波动值均取绝对值。其中：原材料价格波动比例=（原材料市场均价-原材料基准价）/原材料基准价；原材料价格波动值=原材料市场均价-原材料基准价； 供需双方同意，按照规则（2）确定原材料基准价（以下选项仅系根据业务目前实际情况归纳总结的几个典型使用场景，如果与对方在洽谈阶段确定了原材料基准价其他确定方式，可以在签署协议时另行约定）： （1）未曾触发过价格联动的：原材料基准价取双方一致认可的第三方平台网站公布的__	（1）供需双方约定价格联动调整适用范围：框架协议； （2）价格联动后的价格计算：价格联动后的新价格=当前有效框架议价+原材料用量*（原材料市场均价-原材料基准价）； （3）供需双方同意，需方负责每月核算相关数据检查是否符合本协议约定的触发价格联动条件，当符合触发价格联动条件时，需方将价格联动结果通知供方，调整后的新价格自联动实施当月 1 日起开始执行，供方应当登录 SCC 系统查看并确认新价格，否则，如因供方未及时确认新价格而产生的责任、损失等由供方自行承担。 （4）其他。
11	价格联动协议	2022.11.26	XXX	自2022年11月26日至双方当前履行的框架协议有效期到期日		

序号	协议名称	签署时间	中标项目编号	协议有效期	价格联动触发条件	价格联动规则
					年月原材料价格数据的市场均价，并将取值价格填写于附表二“市场取值基准价”一栏；已触发过价格联动的：原材料基准价取最近一次价格联动实施月份的原材料市场均价，双方确认该原料市场均价以附表二中取值网站公布价格为准，需方无须另行通知供方确认，附表二中所载原市场取值基准价不再适用； （2）取双方一致认可的第三方平台网站公布的2022年10月原材料价格数据的市场均价，并将取值价格填写于附表二“市场取值基准价”一栏。	

2、报告期内发行人与中兴通讯之间的实际调价情况

报告期内发行人与中兴通讯之间的实际调价情况如下：

单位：元

序号	触发价格联动时间	中标项目编号	物料代码	调整前销售单价	调整后销售单价	因调价形成的收入差额
1	2022 年 2 月	XXX	056302300181	1,037.00	1,048.93	11,955.62
		XXX	056302300192	689.00	700.26	43,748.25
		XXX	056302400126	827.00	837.47	35,641.07
		XXX	056302300208	807.00	818.15	13,549.11
		XXX	056302300207	807.00	818.15	264,346.99
2	2022 年 5 月	XXX	056302300181	1,048.93	1,037.51	0
		XXX	056302300192	700.26	689.49	0
		XXX	056302400126	837.47	827.45	0
		XXX	056302300208	818.15	807.48	0
		XXX	056302300207	818.15	807.48	0
3	2022 年 7 月	XXX	056302400126	827.45	817.53	0
		XXX	056302300181	1,037.51	1,026.21	-39,965.95
		XXX	056302300192	689.49	678.81	-3,811.26
		XXX	056050100009	902.06	886.53	-104,005.26
		XXX	056302300207	740.00	730.79	-83,906.63
		XXX	056302300208	740.00	730.79	0
合计						**137,551.93**

注：调整后销售单价高于调整前销售单价时，因调价形成的收入差额以正数列示；调整后销售单价低于调整前销售单价时，因调价形成的收入差额以负数列示；单价调整后未再下单或未再当期确认收入的金额列示为 0。

3、发行人与中兴通讯之间设立价格联动机制符合行业惯例

经公开信息查询，由于近年来原材料价格波动较大，发行人同行业可比上市公司大富科技、铭利达亦与部分客户设立了价格联动机制，具体如下：

序号	同行业可比上市公司名称	设立价格联动机制的情况
1	大富科技（300134）	根据大富科技于 2022 年 8 月披露的《大富科技（安徽）股份有限公司 2022 年半年度报告》，大富科技与部分客户约定了售价-原材料成本联动机制，有效规避大宗商品价格剧烈波动的风险。
2	铭利达（301268）	根据铭利达于 2023 年 6 月披露的《深圳市铭利达精密技术股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（注册稿）》，铭利达与部分主要客户约定有调价机制，如原材料市场价格发生较大波动，双方会对销售价格进行相应调整，价格调整依据主要为原材料历史市场价格，且调整产品、调整幅度等具体情况需双方进行协商，故产品调价机制的执行相较于原材料价格的波动整体滞后时间约为 3 个月左右。

综上所述，发行人与中兴通讯之间设立价格联动机制符合行业惯例。

4、发行人与中兴通讯之间设立价格联动机制对业绩的具体影响及会计处理合规性

（1）价格联动机制下变动订单对报告期业绩的具体影响

公司在 2021 年下半年与中兴通讯建立了价格联动机制，因价格联动机制导致的调价情形均发生在 2022 年度，调价对 2022 年度公司营业收入的具体影响如下表所示：

2022 年度						
中标产品单价（元）①	产品订单价格（联动后）（元）②	对应产品订单数量（个）③	中标价金额（万元）④=①*③	联动后订单价金额（万元）⑤=②*③	变动金额（万元）⑥=⑤-④	变动幅度
1,037.00	1,049.00	1,002.00	103.91	105.10	1.20	1.15%
1,038.00	1,026.00	3,534.00	366.66	362.66	-3.99	-1.09%
689.00	700.00	3,884.00	267.61	271.98	4.37	1.63%
689.00	679.00	357.00	24.61	24.23	-0.38	-1.54%
827.00	837.00	3,404.00	281.51	285.07	3.56	1.26%
827.00	818.00	-	-	-	-	-
807.00	818.00	1,215.00	98.05	99.41	1.35	1.38%
740.00	731.00	-	-	-	-	-
807.00	818.00	23,705.00	1,912.99	1,939.43	26.43	1.38%
740.00	731.00	9,114.00	674.44	666.05	-8.39	-1.24%
902.00	887.00	6,696.00	604.02	593.62	-10.40	-1.72%
合计		**52,911.00**	**4,333.80**	**4,347.55**	**13.76**	**0.32%**

注：中标价金额合计=Σ（中标产品单价*对应产品订单数量）；联动后订单价金额合计=Σ（产品订单价格*对应产品订单数量）；变动幅度=变动金额合计/中标价金额合计。

由上表可见，价格联动机制对公司 2022 年收入的影响较小。

（2）会计处理合规性

公司中标中兴通讯的项目后，中兴通讯在中标份额内依据其生产计划下达采购订单。根据公司与中兴通讯签订的《价格联动协议》，协议有效期内，如因原材料价格上涨等因素触发价格联动条件，中兴通讯会依协议调整价格。价格联动规则为：“每次联动均只调整协议价格，不调整协议份额，不刷新在途合同价格。”即价格调整后新的采购单价涉及价格联动后的新订单，不涉及已有订单。

《企业会计准则第 14 号——收入》第十五条规定：“企业应当根据合同条款，并结合其以往的习惯做法确定交易价格。在确定交易价格时，企业应当考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。”

根据《企业会计准则第 14 号一一收入》应用指南的规定:“可变对价主要

包括如下情形: 企业与客户的合同中约定的对价金额可能是固定的，也可能会因折扣、价格折让、返利、退款、奖励积分、激励措施、业绩奖金、索赔等因素而变化。此外，企业有权收取的对价金额，将根据一项或多项或有事项的发生有所不同的情况，也属于可变对价的情形。”

根据公司与中兴通讯签订的《价格联动协议》，采购单价的影响不涉及在途订单，不影响已下订单的价格，只对未来的订单价格产生影响。因此不适用新收入准则中关于“可变对价”的规定。公司按照合同约定将产品发送至中兴通讯，并在中兴通讯验收后，依据订单单价及交货数量确认收入。公司会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

七、说明中兴通讯与其他精密零组件客户采用不同收入确认方式的合理性，是否需要安装调试，智能数控机床是否为定制化、企业是否有权就已完成履约部分收取款项，是否构成在某一时段内履行履约义务，中兴通讯指定采购内容、业务模式及金额是否实质构成委托加工，采用总额法确认收入合理性，收入确认会计处理与可比公司是否存在差异。

（一）说明中兴通讯与其他精密零组件客户采用不同收入确认方式的合理性

公司对于精密零组件（精密结构件和滤波器）客户收入的确认政策为：根据与客户签订的销售合同或订单，将产品送至客户指定地点，客户对产品进行验收后或与客户对账后确认收入。具体如下：

客户	收入确认政策
中兴通讯	根据与客户签订的销售合同或订单，将产品送至客户指定地点，客户对产品进行验收后确认收入
其他精密零组件客户	根据与客户签订的销售合同或订单，将产品送至客户指定地点，与客户对账后确认收入

《企业会计准则第 14 号——收入》第四条规定，企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

中兴通讯在合同中对控制权转移的相关内容约定如下：“货物在需方指定的交货地点交付需方签收后，发生的灭失和损坏风险由需方承担”、“货物移交给需方后，需方享有货物所有权”。因此，货物经中兴通讯验收后，公司产品的风险

报酬和控制权进行了转移。故公司对于中兴通讯的销售以验收确认收入符合企业会计准则的规定。

中兴通讯滤波器供应商波发特的收入确认政策为：公司在将产品运至买方指定的地点，并取得经买方签收的签收单回执联或客户的入库单回执联后确认收入。故公司与波发特对中兴通讯的销售收入确认政策保持一致，符合行业惯例。

对于除中兴通讯外客户的销售业务，合同中对风险转移未明确约定，故结合公司实际操作中与客户达成的一贯的操作模式，并参照同行业上市公司的情况，以双方确认的对账单作为收入确认的时点。公司产品交付客户时，客户仅对送货的数量及包装外观等进行初步查验收货。客户一般会在固定期间集中与公司对账，对公司送货产品数量、品质、结算单价等信息进行最终确认。因此，只有待客户与公司完成对账确认后，与公司产品相关的主要风险才真正转移，公司才能获得收取确定金额货款的权利。因此，对于除中兴通讯之外的其他客户，公司将已完成货物交付及对账无误作为确认产品销售收入的时点，符合公司业务模式以及企业会计准则的规定。

综上，对于中兴通讯及其他精密零组件客户，公司根据合同、订单关键条款或合作惯例采用不同收入确认方式符合企业会计准则的相关规定，与同行业上市公司收入确认政策保持一致，具有合理性。

（二）中兴通讯产品是否需要安装调试

公司向中兴通讯销售的滤波器和精密结构件属于其生产过程中所耗用的物料。中兴通讯采购公司产品后直接使用或用于后续生产加工，公司无需进行安装调试。

（三）智能数控机床是否为定制化、企业是否有权就已完成履约部分收取款项

报告期内，发行人通常会结合年度、季度和月度的销售计划及实际销售情况，对产能及市场需求进行综合考量后，对各类别的标准化机床产品进行一定备货。

报告期内，发行人对智能数控机床产品主要进行单元化、模块化生产，即将智能数控机床生产拆分为若干单元和模块，将产品的技术标准分解到零件、部件、分装、总装的各个环节，例如拆分为主轴单元、底座单元、刀库单元、工作台单

元等进行生产，每个环节都根据产品标准进行独立控制，既实现零件、模组件、单元件、成品机床的并行生产，又从根本上保证了成品的技术标准与质量要求。单元化、模块化生产使得发行人具备了对数控机床产品的灵活装备能力，可以满足客户和自身多元化的机床需求。

报告期内，发行人自产自用的智能数控机床包含一部分标准机型和灵活配置机型，灵活配置机型主要系在不同类别的标准机型上，结合实际生产需求，对联动轴数量、刀库刀位、Z 轴参数等数控机床部件进行灵活改造，形成的标准机型定制化产品。

公司智能数控机床销售合同对结算方式约定如下：①合同签订后客户向公司支付定金，预验收合格或发货前支付全部剩余款项；②合同签订后客户向公司支付定金，预验收合格或发货前支付部分剩余款项，终验收合格后或安装调试完毕后付清全部款项或在终验收合格后或安装调试完毕后一段期间后付清。因此，在智能数控机床产品生产完成且达到可交付条件之前，公司仅具有收取定金的权利，无权在智能数控机床未生产完毕之前就已完成履约部分收取客户款项。

（四）公司的智能数控机床销售业务是否构成在某一时段内履行履约义务

《企业会计准则第 14 号——收入》第十一条规定，满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（1）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制企业履约过程中在建的商品；（3）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。具体分析如下：

1、客户在企业履约的同时能否取得并消耗企业履约所带来的经济利益。

公司销售的智能数控机床产品，在产品安装调试完毕之前，无论是前期在公司内部生产阶段还是货物到场、安装调试阶段，设备尚不能正式用于生产，客户无法获取相应的经济利益。因此，客户不能在公司履约的同时取得并消耗企业履约所带来的经济利益。

2、客户是否能够控制企业履约过程中在建的商品。

公司销售的智能数控机床产品主要以标准化产品为主，材料采购、生产阶段

等由公司独立完成，客户不干预采购与生产过程。客户向公司签署交机验收单后，公司的履约义务完成。在公司履约过程中，客户并不能够控制在建的商品。

3、企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

公司销售的智能数控机床产品主要以标准机型产品为主，产品依照客户合同或订单需求进行少量特殊配置，但不构成对智能数控机床关键部件的改造。因此，公司履约过程中所产出的商品并不具有不可替代用途。根据公司与客户的约定，在智能数控机床产品生产完成且达到可交付条件之前，公司仅具有收取部分款项的权利，无权在智能数控机床未生产完毕之前就已完成履约部分收取客户款项。

综上所述，公司的智能数控机床销售业务不属于在某一时段内履行履约义务。

（五）中兴通讯指定采购内容、业务模式及金额是否实质构成委托加工，采用总额法确认收入合理性

1、中兴通讯指定采购内容、业务模式及金额

报告期内，中兴通讯指定发行人向特定供应商采购原材料的类型及金额具体如下：

单位：万元

供应商	原材料类型	2022 年	2021 年	2020 年	合计
福建省金瑞高科有限公司	压铸铝合金毛坯	76.99	159.83	113.58	350.40
深圳市建升科技股份有限公司	压铸铝合金毛坯、压铸铝 YL102	73.54	120.56	124.22	318.32
深圳市泰日升实业有限公司	压铸铝合金毛坯	-	-	46.42	46.42
东莞市泰日升科技有限公司	压铸铝合金毛坯	-	14.14	0.04	14.18
中电泰日升马鞍山科技有限公司	压铸铝合金毛坯	64.24	33.92	-	98.16
安徽舜富精密科技股份有限公司	压铸铝合金毛坯	8.11	2.48	74.33	84.92
深圳市银宝山新科技股份有限公司	压铸铝合金毛坯	-	15.37	26.45	41.82
广东银宝山新科技有限公司	压铸铝合金毛坯	6.51	0.02	0.62	7.15
珠海市润星泰电器有限公司	压铸铝 YL102	5.22	-	-	5.22
合计		**234.61**	**346.32**	**385.66**	**966.59**

如上表所示，报告期内，铝制精密结构件的压铸工艺流程对成品质量影响较大，因此，通常情况下，中兴通讯指定其中标供应商从其合格供应商库中选择相关压铸厂商采购压铸毛坯，发行人可自主选择子公司广泰压铸（亦为中兴通讯指定合格供应商）或中兴通讯合格供应商库中的其他压铸供应商，因广泰压铸未对相关产品开模，发行人基于成本考量，选取了中兴通讯其他合格压铸供应商采购相关产品的压铸毛坯。

2、是否构成委托加工

委托加工，是指由委托方提供主要原材料，受托方只代垫部分辅助材料，按照客户的要求加工原材料并收取加工费，其与一般采购的主要区别如下：（1）原材料的供应：一般采购模式下原材料由供应商采购，委托加工模式下原材料由委托方提供；（2）定价权差异：一般采购模式下，产品完整价格由卖方报价经双方协商后确认；委托加工模式下，委托方仅需向受托方支付加工费；（3）主要原材料风险和报酬转移的时点不同：一般采购模式下，产品交付前，原材料相关的风险报酬由供应商承担；委托加工模式下，因原材料由委托方提供，原材料加工过程中的各项风险由委托方承担。

中兴通讯在公司采购过程中仅提供产品技术参数要求，不提供主要原材料，交易结算价款为全部产品价款，公司承担自身原材料相关的风险报酬，故中兴通讯对发行人的采购模式不构成委托加工，属于一般采购。

3、采用总额法确认收入合理性

《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条规定：“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入。否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：（1）企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户；（2）企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务；（3）企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大

的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。”在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（1）企业承担向客户转让商品的主要责任；（2）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；（3）企业有权自主决定所交易商品的价格。具体分析如下：

（1）企业承担向客户转让商品的主要责任

公司中标中兴通讯相关产品后，从中兴通讯合格供应商库中选择供应商签订采购合同，并将最终产品的控制权转移至中兴通讯前，由公司承担相关产品的主要风险，公司系转让商品的主要责任方。

（2）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险

公司向供应商购进货物并验收入库后即取得原材料的控制权，公司可有效控制并主导该部分原材料的使用，投入相应型号产品的生产。公司产品完成最终交付前，其毁损灭失和价格波动等风险由公司承担。

（3）企业有权自主决定所交易商品的价格

在上述采购原材料过程中，公司与相关供应商自主协商决定商品的采购价格。

综上所述，公司在向客户转让商品前能够控制该商品，为主要责任人，根据《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定应当按照已收或应收对价总额确认收入。

（六）收入确认会计处理与可比公司是否存在差异

公司与精密零组件可比公司收入会计处理的比较如下表所示：

可比公司	收入会计处理
铭利达	直接销售模式：根据与客户签订的销售合同或订单，将产品送至客户指定地点，客户对产品进行签收或验收，并完成货物及款项核对无误后确认收入。
	寄售模式：根据与客户签订的合同或订单，将产品送至客户指定地点，每月根据客户实际领用清单确认销售收入。
大富科技	本公司对于国内销售，在货物交付到买方指定地点并收到客户签收的送货单时确认收入的实现。
	本公司对于出口销售，主要采用 FOB、FCA、DDU 贸易方式，对于采用 FOB 贸易方式，在货物已报关、装船后确认收入的实现；采用 DDU 贸易方式，在货物交付到客户指定的地点，并由客户签收货运提单时确认收入的实现；采用 FCA 贸易方式，将货物在指定的地点交给客户指定的承运人，并办理了出口清关手续时确认收入的实现。

可比公司	收入会计处理
瑞玛精密	内销收入：采用对账方式销售的客户在产品发出并与客户对账后确认收入；其他客户在产品发出并取得签收单据后确认收入。
	外销收入：在产品发出、完成出口报关手续并取得报关单据后确认销售收入。
武汉凡谷	对内销商品，根据与客户签订的合同（订单）发货，客户验收收货后，获得收款权利时确认收入。
	出口方式下，在 EXW、FCA 方式下，按照合同或订单的要求，将货物交客户指定承运人时确认收入。在 DAP 方式下，本集团按照客户要求，在客户指定地点交货完成时确认收入。
宁波华瓷	内销产品收入确认需满足以下条件：本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对价很可能收回，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。
	提供劳务收入确认需满足以下条件：本公司已根据合同约定将加工完成的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。租赁服务对外出租的标的物是相关物品的使用权，承租方从持续使用相关物品中取得经济利益，相关物品的使用权（控制权）属于随着时间的推移陆续转移给承租方，对于出租方而言需要根据履约进度确认收入的实现。
发行人	对于精密结构件和滤波器：根据与客户签订的销售合同或订单，将产品送至客户指定地点，客户对产品进行验收后或与客户对账后确认收入。
	外销：公司精密结构件产品存在外销。根据签订的订单发货，按照通行国际贸易条款约定的货权转移时点确认销售收入。

由上表可见，铭利达、大富科技、武汉凡谷和宁波华瓷以签收或验收作为收入确认时点；瑞玛精密在与客户对账后或取得签收单据后作为收入确认时点；发行人以客户对产品进行验收后或与客户对账后作为收入确认时点。发行人对精密零组件的收入确认政策与可比公司不存在重大差异。

八、说明中兴通讯等客户是否约定无条件退货，结合与中兴通讯等客户的合同条款、期后退货情况，说明未结合滤波器及结构件销售情况计提预计负债的合理性，预计负债计提充分性。

（一）说明中兴通讯等客户是否约定无条件退货

公司与主要客户关于退换货条款的约定如下表所示：

客户	是否约定无条件退货	退换货条款主要内容
中兴通讯	否	供方提供的产品不符合本协议 4.1 接收标准中任一条款或供需双方签署的供货保证系列协议中具体规定的“接收标准”时，经需方确认不能接收后，应无条件接受需方的退货，并在接到退货通知 1 个工作日内办理退换货手续。
日月元	否	甲方进行产品抽样检验时，交货产品应符合规格及甲方要求之质量标准。如有不合格时，甲方要求乙方以下列一种或多种方式进行补偿：（1）乙方重工或筛选合格品交货；（2）乙方更换不合格产品（含已交货部分）；（3）乙方提供功能相同之替代品经甲方认可后

客户	是否约定无条件退货	退换货条款主要内容
		替代交货：（4）协议扣减价金补偿；（5）乙方指派人员驻厂处理退货、换货事宜。因交货产品质量不合格所发生之费用及风险负担由乙方承担。
古瑞瓦特	否	判退物料，需乙方退回后重新返工处理，未影响甲方生产，或首次交货的退货不作经济处罚。
武汉凡谷	否	对不合格品，甲方有权选择让步接收或者退还乙方并要求乙方返工或者修复。
伊顿集团	否	产品发现任何缺陷的，买方可向供应方退还有缺陷的约定产品，风险和成本由供应方承担。供应方应立即向买方提供合格的约定产品，费用由供应方承担。在供应方提供合格的约定产品之前，交货并未完成。

综上，公司与中兴通讯等客户的销售合同中不存在向客户销售时有非质量原因退货的约定，不存在无条件退货约定。

（二）结合与中兴通讯等客户的合同条款、期后退货情况，说明未结合滤波器及结构件销售情况计提预计负债的合理性，预计负债计提充分性。

报告期各期及期后，公司退货情况见下表：

单位：万元

年度	退换货金额	期中：退货金额	精密零组件收入	退货金额占精密零组件收入的比例
2023 年 1-3 月	171.66	0.05	11,404.80	0.0004%
2022 年	235.95	1.16	60,088.99	0.0019%
2021 年	415.25	0.40	45,222.53	0.0009%
2020 年	164.70	29.35	29,215.63	0.1005%

如上表所示，发行人各期退货金额占各期精密零组件收入的比例分别为 0.1005%、0.0009%、0.0019%和 0.0004%，占比极小，且退货具有偶发性，公司无法可靠计量各批次产品因质量问题的退货金额，因而未计提预计负债。同行业可比公司瑞玛精密、铭利达和大富科技均未计提与销售退回相关的预计负债，因此公司未就滤波器及结构件销售情况计提预计负债的情况符合行业惯例，具有合理性。

4-2 中介机构核查程序及核查意见

一、核查程序

保荐人及申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取报告期内发行人财务数据，分析除中兴通讯外发行人的收入及毛利情况，分析对其他大客户收入情况；

2、查阅日月元、古瑞瓦特、伊顿集团定期报告、研究报告等公开资料，了解该等客户的行业地位等情况；

3、取得 Dell'Oro Group 数据，了解通信设备集成商市场格局；

4、查阅工信部公告，获取我国基站建设规划及报告期内基站建设情况；

5、查阅公开资料，获取近三年内中国移动、中国电信等运营商关于基站建设招标结果；

6、访谈中兴通讯及发行人管理人员，了解发行人与中兴通讯合作历史、合作规模、合作领域，了解中兴通讯供应商认证流程、招投标流程、对发行人的表彰情况；

7、获取报告期内外发行人业务数据，了解发行人对中兴通讯在手订单，了解发行人对其他客户开发情况、产品认证、在手订单或长期协议；

8、结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》"5-17 客户集中"相关规定，分析发行人对中兴通讯是否构成重大依赖；

9、访谈中兴通讯及发行人副总经理，确认发行人与中兴通讯合作历史沿革和获客过程；

10、访谈发行人历史股东，确认与发行人报告期内客户、供应商是否存在关联关系；与中兴通讯进行访谈，了解报告期内是否存在直接或间接入股发行人情形；

11、穿透核查发行人现有直接、间接股东，查阅直接、间接股东填写的调查表；交叉比对发行人最终个人股东与中兴通讯主要人员；访谈发行人直接股东及中兴通讯；查阅发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、实际控制人填写的调查表，并访谈上述人员；了解上述人员与中兴通讯是否存在关联关系，是否存在股份代持、亲属关系、曾经任职、利益输送等特殊利益关系；

12、核查发行人资金流水和票据备查簿，确认与中兴通讯及关联方不存在非经营性资金往来，核查发行人控股股东、关联法人、董事、监事、高级管理人员、实际控制人、核心人员银行流水，了解与中兴通讯及关联方是否存在资金往来；

13、取得报告期内外发行人对于中兴通讯的收入明细表，统计发行人向中兴

通讯销售产品类型、数量、金额及占比、收入季节分布情况；

14、访谈发行人主管财务人员，了解中兴通讯报告期内外的信用期，结合核查中兴通讯的销售合同、访谈中兴通讯等核查程序进行印证；获取中兴通讯应收账款回款统计表，结合发行人流水核查程序分析中兴通讯期后回款情况；

15、访谈发行人对接中兴通讯的业务人员，了解发行人向中兴通讯销售产品配套中兴通讯的相关产品内容及下游应用领域情况；

16、查询 iFind 等公开渠道获取中兴通讯经营业绩，分析发行人对中兴通讯收入增长与中兴通讯相关产品销售量是否匹配；

17、访谈中兴通讯，了解其向发行人的采购量占同类产品采购的比重及其变化情况，判断发行人是否为同类产品唯一或主要供应商；

18、通过中兴通讯其他供应商招股说明书、年度报告、研究报告等公开资料查询其他供应商及行业技术迭代情况，访谈发行人核心技术人员，了解发行人产品的竞争优势及技术路线，分析技术路线与行业技术迭代的匹配情况；

19、查阅中兴通讯相关合规文件，判断中兴通讯采购透明度；访谈中兴通讯采购负责人，了解中兴通讯招投标流程；取得发行人报告期内中标明细，统计发行人各年度中标情况；查阅中兴通讯其他供应商资料，计算并比较发行人与中兴通讯其他供应商可比业务平均销售单价；取得发行人报告期内收入成本明细表，比较中兴通讯采购价格与发行人其他主要客户可比业务平均销售单价；判断中兴通讯采购定价公允性；

20、计算并统计中兴通讯滤波器及精密结构件采购价格，分析价格变动的合理性；

21、取得发行人报告期内收入成本明细表，计算比较发行人对中兴通讯的销售毛利率与综合毛利率、其他客户销售毛利率的差异并判断合理性。

22、获取报告期内发行人财务数据和中兴通讯相关中标材料，了解发行人有关中兴通讯的滤波器收入波动情况，结合相关产品开发、验证、量产过程，分析主要型号滤波器在报告期内销售收入波动较大的原因；

23、访谈中兴通讯及发行人管理人员，了解发行人与中兴通讯在滤波器产品

上的具体下单和交付流程，结合相关滤波器产品配套中兴通讯产品变化情况和第三方资料，分析主要型号滤波器在报告期内销售收入波动较大是否符合行业惯例；

24、获取报告期内外发行人业务数据和相关滤波器和精密结构件在研和验证产品情况，了解发行人对中兴通讯在手订单，了解发行人对其他客户开发情况、产品认证、在手订单或长期协议，结合通信设备集成商市场格局、我国基站建设规划及报告期内基站建设和通讯基站建设等下游应用领域周期性及产业政策变化等资料，分析滤波器、精密结构件销售是否具有可持续性。

25、获取主要客户的销售合同，根据合同主要条款核查：（1）发行人销售中兴通讯与其他精密零组件客户的产品是否需要安装调试；（2）发行人智能数控机床是否为定制化产品；（3）发行人各类业务的收入确认方法是否符合发行人实际经营情况，是否符合《企业会计准则第 14 号——收入》中有关控制权转移时点的规定，是否有权就已完成履约部分收取款项，是否构成在某一时段内履约义务的相关规定，同时复核相关会计政策是否得到一贯运用；

26、结合委托加工的定义，结合中兴通讯的合同、订单及发行人实际业务模式，分析中兴通讯指定采购内容、业务模式及金额是否实质构成委托加工；

27、获取发行人与中兴通讯指定供应商签订的采购合同或订单，复核主要条款，结合《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定，判断指定采购情况下，发行人的身份是主要责任人还是代理人，采用总额法确认收入是否符合规定；

28、获取可比公司的定期报告，复核发行人的收入确认处理与可比公司是否存在重大差异；

29、实地走访核查中兴通讯等主要客户，寄发函证给中兴通讯等主要客户，对客户相关人员进行访谈，了解客户与发行人交易习惯、验收货物方式、双方合作情况等；

30、访谈发行人管理层、销售人员及财务部负责人，了解报告期内发行人退换货条件及发生原因、产品后续处理方式，了解发行人相关的内部控制制度的执行情况；

31、获取发行人退换货明细表，了解报告期内及期后退换货情况。结合主要客户销售合同条款、《企业会计准则第 13 号——或有事项》中关于预计负债的规

定以及可比公司预计负债计提情况，分析：（1）中兴通讯等客户是否约定无条件退货；（2）滤波器及结构件未计提预计负债的合理性。

保荐人、申报会计师及发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅《招标投标法》《招标投标法实施条例》《必须招标的工程项目规定》《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》《政府采购法》等规范性文件，确认应当履行公开招标程序的项目范畴；

2、查阅报告期内发行人与中兴通讯之间的招投标资料及业务订单、报告期内发行人的收入成本大表，核查发行人参与中兴通讯招投标情况及中标比例，是否存在应履行公开招标程序而未履行的项目；

3、访谈发行人的董事兼副总经理聂光新，了解发行人参与中兴通讯招投标情况及中标比例，是否存在应履行公开招标程序而未履行的项目，是否存在合同被撤销风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为；

4、通过国家企业信用信息公示系统（https://www.gsxt.gov.cn/index）、企查查（https://www.qcc.com/）、天眼查（https://www.tianyancha.com/）查询中兴通讯的工商登记信息，核查中兴通讯是否属于国家机关、事业单位或团体组织；

5、访谈中兴通讯的相关工作人员，了解发行人与中兴通讯之间是否存在应履行公开招标程序而未履行的项目，是否存在合同被撤销风险，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为、价格联动机制的设立背景、是否符合行业惯例等情况；

6、查阅发行人及其子公司所在地相关主管部门出具的合规证明、信用报告、发行人及其部分子公司所在地人民法院出具的证明、发行人董事、监事、高级管理人员的无犯罪记录证明、深圳万达安向中兴通讯出具的《供应商阳光合作及反贿赂合规承诺书》，确认发行人与中兴通讯之间不存在纠纷或潜在纠纷，不存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为；

7、查询中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/）、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）、信用中国（https://www.creditchina.gov.cn/）、

国家企业信用信息公示系统（https://www.gsxt.gov.cn/index）、发行人及其子公司所在地市场监督管理机关的官方网站等网站的公开信息，核查发行人与中兴通讯之间是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为；

8、查阅发行人与中兴通讯签署的价格联动协议、报告期内实际调价相关的往来邮件、框架协议，核查发行人与中兴通讯间价格联动机制的协议约定、协议有效期、调价方式及报告期内实际调价情况及对发行人业绩的具体影响；

9、查询发行人同行业可比上市公司的公告文件，核查发行人与中兴通讯之间的价格联动机制是否符合行业惯例；

10、查阅《企业会计准则第 14 号——收入》；

11、了解发行人与中兴通讯价格联动机制的具体规定所适用的产品批次，测算其对报告期各年度经营业绩的影响，复核发行人价格联动机制所涉及的产品收入确认是否符合企业会计准则的规定；

二、核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、剔除中兴通讯相关收入和毛利后，发行人报告期内营业收入和毛利仍保持增长趋势；发行人报告期内收入增长和实现盈利不主要依赖中兴通讯相关业务，除通信领域外，发行人与日月元、古瑞瓦特、伊顿集团等新能源领域客户，均保持良好合作，该等客户的合计销售收入金额持续增长；中兴通讯相关业务是发行人收入增长和实现盈利的重要推动因素，但发行人对中兴通讯不构成重大依赖，不会对发行人经营产生重大不利影响。

2、中兴通讯曾于 2016 年 12 月至 2018 年 12 月期间通过发行人历史股东中和春生控制发行人 3.98%股权。报告期内，中兴通讯及关联方不存在直接或间接持有发行人股权的情形；中兴通讯及关联方与发行人、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、控股股东、实际控制人及其他关系密切人员不存在股份代持、亲属关系、曾经任职等特殊利益关系，不存在非经营性资金往来或其他利益输送情形。

3、发行人向中兴通讯销售产品类型、数量、金额及占比、收入季节分布情

况符合实际情况；报告期内外发行人对中兴通讯销售的信用期未发生改变，均为60 天，结算方式均采用电汇/票据结算，未发生重大变化；报告期内外各期末应收账款总体回款情况良好，截至报告期末应收账款余额回款率均为 100%；发行人向中兴通讯销售产品配套中兴通讯的相关产品内容与下游应用领域相符；发行人对中兴通讯收入增长与中兴通讯相关产品销售量变化趋势匹配；发行人不是中兴通讯滤波器及精密结构件产品的唯一供应商，但发行人是中兴通讯滤波器及精密结构件产品的主要供应商；发行人精密零组件产品的竞争优势明显且其技术路线与行业技术迭代匹配。

4、中兴通讯采购定价由正式招投标决定，具备公允性；报告期内采购价格变化主要系产品结构变化及中标项目结构变化所致，具备合理性；中兴通讯与其他主要客户的销售毛利率存在一定差异，主要系产品结构、下游应用领域不同所致，具备合理性。

5、发行人滤波器主要型号在报告期内销售收入波动较大，主要系中标和交付时间影响所致，符合行业惯例，具有合理性；发行人的滤波器和精密结构件产品在研和验证情况较为良好，符合通信基础设施建设的结构性更新换代趋势；发行人在手订单充足，通信基站建设等下游应用领域周期性及产业政策变化以及中兴通讯中标基站建设和中标基站的频率类型等情况与发行人业务发展较为契合，其相关产业链中的滤波器、精密结构件的销售具有可持续性。

6、发行人销售中兴通讯与其他精密零组件客户的产品不需要安装调试；发行人销售的智能数控机床不属于定制化产品；发行人无权就智能数控机床已完成履约部分收取款项，因此不构成在某一时段内的履约义务；中兴通讯指定采购内容、业务模式及金额情形下，不构成委托加工业务，发行人采用总额法确认收入符合《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定，收入确认合理，与可比公司不存在差异；

7、报告期内，发行人滤波器及结构件销售不存在金额较大或异常的退换货情况，退货金额占各年度主营业务收入的比例较低，滤波器及结构件销售未计提预计负债符合《企业会计准则第 13 号——或有事项》的规定，符合行业惯例，具有合理性。

保荐人、申报会计师及发行人律师认为：

报告期内，发行人与中兴通讯之间不存在应履行公开招标程序而未履行的项目，不存在合同被撤销风险，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为。发行人与中兴通讯之间设立价格联动机制符合行业惯例，发行人与中兴通讯的价格联动机制对发行人业绩影响很小，发行人针对价格联动机制的会计处理符合《企业会计准则第 14 号——收入》的规定。

5．关于客户集中度高及其他主要客户情况

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人对前五大客户销售收入占营业收入的比例分别为64.48%、66.91%、75.81%，未披露可比公司客户集中度。

（2）除中兴通讯外，其他主要客户包括日月元、古瑞瓦特、武汉凡谷、伊顿集团、华阳变速、真益电子等（以下统称其他主要客户）。其中，华阳变速、真益电子在 2021 年退出前五大客户，古瑞瓦特、武汉凡谷在 2021 年进入前五大客户，且 2022 年收入分别增长 62.97%、168.81%。

请发行人：

（1）说明其他主要客户的基本情况，获客过程、合作历史，是否存在客户及其关联方投资入股情形，与发行人及关联方是否存在关联关系或其他特殊利益关系。

（2）说明其他主要客户采购发行人明细产品数量、金额及用途，结合华阳变速、真益电子、古瑞瓦特、武汉凡谷采购金额变化情况及原因，说明业务稳定性及可持续性，古瑞瓦特、武汉凡谷收入大幅增加的合理性，竞争对手武汉凡谷同时为发行人主要客户的原因。

（3）说明其他主要客户采购定价公允性，毛利率差异及其合理性，采购量与客户经营规模匹配性，占客户同类产品采购的比例，信用期及其变化，回款方式及期后回款情况，是否存在集中在第四季度确认收入的情形。

（4）说明客户集中度较高的合理性，与行业经营特点和可比公司状况是否一致，报告期内其他客户开发情况、产品认证、在手订单或长期协议，对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-17 客户集中”相关规定说明是否存在大客户依赖，是否具备独立面向市场获取业务的能力。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。

5-1 回复：

一、说明其他主要客户的基本情况，获客过程、合作历史，是否存在客户及其关联方投资入股情形，与发行人及关联方是否存在关联关系或其他特殊利益关系

报告期内，公司其他主要客户的基本情况、获客过程、合作历史如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	获客过程	合作历史	主要股东
1	日月元，包括日月元科技（深圳）有限公司、芝安科技（深圳）有限公司、中山旭贵明电子有限公司和中山旭启电子有限公司，均系台湾上市公司旭隼（6409.TW）的全资子公司。根据公开资料，日月元是业内最大的100％ ODM UPS制造商，世界前三大电源产品OEM/ODM制造商，是深圳市宝安区政府重点扶持的“国家高新技术企业”、“深圳市高新技术企业”。自2008年成立以来飞速发展，业务遍布全球，主要知名客户有施耐德、艾默生、华为等；员工超过3,000名，在深圳和中山合计拥有12万平方米生产车间，并配备20条SMD与AI生产线和30多条产品装配线。旭隼科技（6409.TW）2022年主营业务收入新台币227.2亿元，净利润44.3亿元，同比增长87.89%，税后每股盈余50.90元，同比增长87.62%。						
1-1	日月元科技（深圳）有限公司	2008/08/27	200万美元	不间断电源、光伏逆变器的研发、生产和销售	销售人员开拓	2009年开始合作	九川源国际股份有限公司
1-2	芝安科技（深圳）有限公司	2011/11/03	100万美元	不间断电源供应器、电源线路板的研发、生产和销售	销售人员开拓	2011年开始合作	九川源国际股份有限公司
1-3	中山旭贵明电子有限公司	2015/09/14	2500万美元	不间断电源、逆变器和太阳能产品的研发、生产和销售	销售人员开拓	2016年开始合作	九川源国际股份有限公司
1-4	中山旭启电子有限公司	2018/01/11	5600万	不间断电源、电力电子元器件、光伏设备的研发、生产和销售	销售人员开拓	2018年开始合作	中山旭贵明电子有限公司
2	古瑞瓦特，包括广东省古瑞瓦特新能源有限公司、深圳古瑞瓦特新能源股份有限公司、深圳古瑞瓦特能源有限公司和深圳市尚科新能源有限公司。根据公开资料，古瑞瓦特是全球第一的户用逆变器供应商，也是全球最大的用户侧储能逆变器供应商，业务覆盖180余个国家和地区，坚持科技创新及研发投入，先后在深圳、西安及惠州成立了超1100人的专业研发团队。截至目前，公司已获得167项专利证书，每年可为全球用户提供310万套优质逆变器产品及40万个电池包。						
2-1	广东省古瑞瓦特新能源有限公司	2017/6/28	12000万	制造光伏逆变器、储能系统及智慧能源管理系统	销售人员开拓	2017年开始合作	深圳古瑞瓦特科技能源有限责任公司
2-2	深圳古瑞瓦特能源股份有限公司	2010/5/7	5194.9万	销售光伏逆变器、储能系	销售人员	2017年开始合作	丁永强

序号	客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	获客过程	合作历史	主要股东
				统及智慧能源管理系统	开拓		
2-3	深圳古瑞瓦特新能源有限公司	2011/3/3	42639.4035 万	销售光伏逆变器、储能系统及智慧能源管理系统	销售人员开拓	2017 年开始合作	深圳古瑞瓦特科技能源有限责任公司
2-4	深圳市尚科新能源有限公司	2014/8/25	923.9125 万	光伏储能产品的研发、生产和销售	销售人员开拓	2017 年开始合作	深圳古瑞瓦特能源股份有限公司
3	武汉凡谷，包括武汉凡谷电子技术股份有限公司、鄂州富晶电子技术有限公司。根据公开资料，武汉凡谷的前身是 1989 年成立的武汉凡谷电子技术研究所，近年来跻身国际一流的移动通信天馈系统射频器件独立供应商，建成了从模具设计、压铸、机加、喷涂、电镀到装配、调试、检测的端到端的一站式生产制造体系。主要产品和解决方案有滤波器系列、介质材料、毫米波雷达系列、行业网平台系列，凭借自有知识产权和强大的软件和硬件研发平台，快速响应客户定制产品需求。武汉凡谷（002194.SZ）2022 年主营业务收入 20.73 亿元，同比增长 12.82%；净利润 2.76 亿元，同比增长 21.32%。						
3-1	武汉凡谷电子技术股份有限公司	1989/10/20	68332.0806 万	移动通信天馈系统射频子系统及器件研发、生产和销售	销售人员开拓	2012 年开始合作	王丽丽
3-2	鄂州富晶电子技术有限公司	2006/11/16	40000 万	通信设备制造销售	销售人员开拓	2014 年开始合作	武汉凡谷电子技术股份有限公司
4	湖北华阳汽车变速系统股份有限公司，高新技术企业，湖北省专精特新“小巨人”企业。公司注重新技术、新工艺、新材料的研究及运用，尤其致力于汽车零部件等产品的轻量化研究。根据公司“商乘并举”的规划，2022 年公司已进入新能源乘用车市场，目前已取得国内知名新能源汽车厂供应商资格。						
4-1	湖北华阳汽车变速系统股份有限公司	1994/06/30	13499.0443 万	有色金属冶炼和压延加工业	销售人员开拓	2016 年开始合作	陈守全、湖北华阳投资集团有限公司
5	伊顿集团，包括山特电子（深圳）有限公司、联正电子（深圳）有限公司、伊顿科技管理（海南）合伙企业（有限合伙）、Eaton Industries（Philippines）,LLC 和 Eaton Power Quality Private Limited。根据公开资料，伊顿集团是专业从事不间断电源（UPS）、模块化数据中心以及数据机房供配电等电能质量设备开发、生产及经营的国际性厂商。公司产品能满足不同行业用户的需求。目前，公司在北京、上海、广州、沈阳、成都、武汉、西安七地均设有分支机构，同时将研发和生产基地设在广东深圳。						
5-1	山特电子（深圳）有限公司	1992/06/30	14110 万	不间断电源、数据中心机房供配电灯设备开发、生产和经营	销售人员开拓	2003 年开始合作	伊顿企业有限公司
5-2	联正电子（深圳）有限公司	1994/06/30	18000 万	不间断电源、计算机周边设备及相关配件	销售人员开拓	2014 年开始合作	伊顿企业有限公司
5-3	伊顿科技管理（海南）合伙企业（有	2021/07/15	5000 万	软件和信息技术服务业	销售人员	2022 年开始合作	EATON INDUSTRIES

序号	客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	获客过程	合作历史	主要股东
	限合伙）				开拓		PTE.LTD EATON ELECTRIC（SINGAPORE）PTE.LTD
6	真益电子（深圳）有限公司自 1973 年创立以来，秉持诚勤智的企业精神，扩大规模，精实设备及组织，为客户提供最佳的制造生产服务。1991 年生产基地迁移至深圳市宝安区，1992 年成立香港办事处。2000 年将生产基地迁移至深圳市宝安区黄田西部开发区，建筑面积 51508 平方米，员工 1500 人。自 1994 年获得 ISO 9002 认证以来，陆续成为 UL、TUV、GS、JET、SEMKO 的认证工厂，并于 2004 年加入设计要素更新为 ISO 9001 认证。在环保方面严格遵守 ISO 14001 的标准，做到工业废弃物零排放，引入高端设备，在环保议题上，成为尖兵前哨、环保标杆。						
6-1	真益电子（深圳）有限公司	1991/08/16	13500 万港元	消费电子器件的开发制造	销售人员开拓	2005 年开始合作	真益电子（香港）有限公司

注 1：仅列示报告期内与发行人发生交易的主体。

注 2：伊顿集团中，剩余与发行人进行交易的公司为 Eaton Power Quality Private Limited.、Eaton Industries（Philippines）, LLC. 上述公司无法通过公开资料查询公司资信情况。

报告期内，上述其他主要客户及其关联方均不存在投资入股发行人的情况，与发行人及其关联方均不存在关联关系或其他特殊利益关系。

二、说明其他主要客户采购发行人明细产品数量、金额及用途，结合华阳变速、真益电子、古瑞瓦特、武汉凡谷采购金额变化情况及原因，说明业务稳定性及可持续性，古瑞瓦特、武汉凡谷收入大幅增加的合理性，竞争对手武汉凡谷同时为发行人主要客户的原因。

（一）说明其他主要客户采购发行人明细产品数量、金额及用途

报告期内，公司其他主要客户采购发行人明细产品数量、金额及用途情况如下表所示：

公司名称	产品类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	用途
日月元	UPS 内部绝缘配件	数量（万个）	1,039.32	2,091.76	2,734.64	UPS 不间断电源
		金额（万元）	423.54	715.33	1,093.00	
	UPS 内部其他配件	数量（万个）	2,542.41	2,300.65	1,799.38	
		金额（万元）	2,620.64	2,137.47	1,508.49	
	UPS 外部配件	数量（万个）	178.93	144.03	90.08	
		金额（万元）	897.37	821.91	615.38	
	其他	数量（万个）	6.80	14.13	12.49	-
		金额（万元）	12.63	108.96	71.50	
古瑞瓦特	逆变器内部支撑件	数量（万个）	165.53	51.63	-	光伏逆变器
		金额（万元）	424.66	270.30	-	
	逆变器外部配件	数量（万个）	34.64	31.11	6.78	

公司名称	产品类型	项目	2022年度	2021年度	2020年度	用途
		金额（万元）	175.07	136.57	27.06	
	逆变器用导电配件	数量（万个）	340.69	194.47	85.03	
		金额（万元）	1,175.29	650.74	223.82	
	逆变器用散热配件	数量（万个）	269.80	264.41	81.63	
		金额（万元）	2,128.25	1,331.84	523.04	
	其他	数量（万个）	0.0004	0.0005	0.0006	-
		金额（万元）	4.00	8.06	13.54	
武汉凡谷	滤波器其他	数量（万个）	572.51	646.09	614.71	滤波器
		金额（万元）	936.55	1,046.24	512.38	
	滤波器腔体	数量（万个）	14.49	2.86	0.08	
		金额（万元）	2,959.16	403.01	12.75	
	其他	数量（万个）	-	-	0.0001	-
		金额（万元）	-	-	42.84	
伊顿集团	UPS 内部绝缘配件	数量（万个）	327.78	301.58	232.73	UPS 不间断电源
		金额（万元）	228.38	209.70	157.61	
	UPS 内部其他配件	数量（万个）	4,032.00	5,045.56	3,905.92	
		金额（万元）	1,617.86	1,788.32	1,271.96	
	UPS 外部配件	数量（万个）	36.51	37.10	43.17	
		金额（万元）	288.44	301.82	238.98	
	其他	数量（万个）	0.0003	0.0003	-	-
		金额（万元）	0.29	0.38	-	
华阳变速	汽车变速箱上后盖	数量（万个）	-	1.14	13.91	汽车变速箱
		金额（万元）	-	148.01	1,630.15	
	其他	数量（万个）	-	-	0.001	-
		金额（万元）	-	-	0.25	
真益电子	美容仪用电极环	数量（万个）	52.31	71.34	162.43	美容仪
		金额（万元）	322.12	517.31	1,098.48	
	美容仪用装饰圈	数量（万个）	3.96	10.73	27.81	
		金额（万元）	16.16	43.74	72.38	
	其他	数量（万个）	112.82	123.17	132.80	-
		金额（万元）	47.63	61.61	83.59	

（二）结合华阳变速、真益电子、古瑞瓦特、武汉凡谷采购金额变化情况及原因，说明业务稳定性及可持续性，古瑞瓦特、武汉凡谷收入大幅增加的合理性

报告期内，华阳变速、真益电子、古瑞瓦特、武汉凡谷向公司采购金额变化情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
华阳变速	-	-	148.01	-90.92%	1,630.40
真益电子	385.91	-38.02%	622.65	-50.36%	1,254.45
古瑞瓦特	3,907.27	62.97%	2,397.51	204.46%	787.46
武汉凡谷	3,895.71	168.81%	1,449.25	155.16%	567.97

如上表所示，报告期内，华阳变速和真益电子的采购金额持续下降，古瑞瓦特和武汉凡谷的采购金额持续增长，具体变化原因分析如下：

1、华阳变速

公司向华阳变速销售的产品主要为汽车变速箱后盖和上盖。根据公开资料，报告期内，随着“国六”标准实施，终端市场重点在消化整车经销商“抢装”的“国五”库存，导致下游终端市场重卡整车销量（新车）大幅下滑，受此影响，华阳变速作为商用车零部件供应商，下游客户订单减少。

报告期内，华阳变速的变速器箱体产品收入分别为 14,650.56 万元、11,357.25 万元和 3,787.15 万元，逐年减少，受此影响华阳变速对发行人采购的金额也呈逐年减少的趋势，自 2021 年下半年起双方未再合作。

为应对华阳变速终止合作的不利影响，公司于 2022 年导入了同领域的襄阳美利信科技有限责任公司及其他客户，其中襄阳美利信科技有限责任公司 2022 年实现销售收入 511.22 万元，有效对冲了公司与华阳变速合作终止的不利影响。

总体来看，华阳变速非公司核心客户，对其销售额占公司整体营收的比例较低，且发行人及时开发了其他汽车结构件客户对冲了其合作终止的不利影响，发行人对其销售收入的变动不会对公司的经营业绩造成重大不利影响。

2、真益电子

公司向真益电子销售的产品主要为应用于美容仪的精密结构件。2020 年，真益电子配套的美容仪终端产品市场需求良好，因此公司对真益电子的销售收入相对较高。2021 年起，受真益电子下游终端品牌进行供应链调整影响，真益电子下游订单逐渐减少，相应真益电子对发行人的采购需求也逐步下降。

为应对真益电子订单减少的不利影响，公司于 2021 年开始接洽同领域的广西北流市泰宏达电子有限公司及其他客户，并逐步实现批量销售，其中广西北流市泰宏达电子有限公司 2022 年实现销售收入 1,023.05 万元，有效对冲了公司对真益电子销售收入下降的不利影响。

总体来看，真益电子非公司核心客户，对其销售额占公司整体营收的比例较低，且发行人及时开发了其他消费电子类客户对冲了其订单减少的不利影响，因

此发行人对真益电子的收入变动不会对公司的经营业绩造成重大不利影响。

3、古瑞瓦特

公司向古瑞瓦特销售的产品主要为光伏逆变器结构件。报告期内，公司对古瑞瓦特实现的销售收入分别为 787.46 万元、2,397.51 万元和 3,907.27 万元。其中 2020 年，古瑞瓦特销售金额较少，主要原因系较多产品还处于小批量认证阶段，未实现放量。2021 年起，相关产品的试制工作取得突破，开始逐步实现批产，出货量的增加使得公司对古瑞瓦特实现的销售收入大幅提升。

近年来，国际社会对可持续能源逐渐重视，中国、美国、欧盟等主要国家和地区发布了双碳政策，从而促进了光伏领域新装机量的增长。受行业景气度提升的影响，古瑞瓦特的出货量持续增加，报告期内，古瑞瓦特光伏逆变器出货量分别为 48.50 万台、69.49 万台和 93.05 万台。受下游光伏领域不断发展的影响，公司对古瑞瓦特实现的销售收入也大幅增加，具有合理性。

4、武汉凡谷

公司向武汉凡谷销售的产品为滤波器用腔体及其他配件。报告期内，公司对武汉凡谷实现的销售收入分别为 567.97 万元、1,449.25 万元和 3,895.71 万元。报告期内，我国 5G 建设加快推进，持续深化地级市城区覆盖，根据工业和信息化部公布的数据，截至 2022 年底，我国移动通信基站总数达 1,083.00 万个，全年净增 87 万个。5G 建设的加速推进为武汉凡谷的经营业绩带来了积极影响，发行人报告期内，武汉凡谷的营业收入分别为 149,173.69 万元、183,752.33 万元和 207,314.23 万元，实现了快速增长。

在下游终端射频器件需求量增加的背景下，武汉凡谷为弥补自身产能的不足以满足自身客户交付时间要求，而公司具备滤波器零组件的产业链垂直整合优势且有空产能，因此双方开始进行合作，报告期内公司对武汉凡谷实现的销售收入随着武汉凡谷的需求而呈快速增长趋势，具有合理性。

综上所述，报告期内，公司主要系基于满足自身空余产能的目的与武汉凡谷进行合作，双方的合作规模取决于武汉凡谷自身需求变化而有所波动。

（三）竞争对手武汉凡谷同时为发行人主要客户的原因

公司与武汉凡谷虽同为通信设备领域射频器件供应商，但双方的客户群体不同。武汉凡谷的主要客户为华为、爱立信、诺基亚等，而公司滤波器产品的主要客户为中兴通讯、京信通信等。客户群体的差异导致双方不存在直接竞争关系。

在下游需求增长的情况下，武汉凡谷出现阶段性产能不足，而公司凭借产业链垂直整合优势，在产品成本、品质及稳定性方面具备一定优势；同时，对武汉凡谷配套相关滤波器产品，也可提高发行人产能利用率并获得一定利润，该合作可实现双方共赢。在此背景下，武汉凡谷与公司逐渐开始合作，且双方合作良好。

综上，公司和武汉凡谷不存在直接竞争关系，武汉凡谷成为公司客户具有合理性。

三、说明其他主要客户采购定价公允性，毛利率差异及其合理性，采购量与客户经营规模匹配性，占客户同类产品采购的比例，信用期及其变化，回款方式及期后回款情况，是否存在集中在第四季度确认收入的情形。

（一）其他主要客户采购定价公允性

报告期内，发行人对其他主要客户销售的主要为精密结构件产品，精密结构件产品多为定制化产品，不同产品的规格尺寸、材质、性能、应用领域均存在较大差异，其价格不具备可比性。即使不同客户定制的同类产品也有一定差异，一方面发行人所供应的是终端产品的零部件，由于终端产品是主要客户研发设计，因此发行人生产的结构件产品需要符合下游客户终端产品的设计要求，另一方面下游客户的产品设计理念存在差异，不同下游客户对类似用途结构件的定制方向有很大差异，导致不同结构件价格差异较大。

以报告期内发行人供应的典型结构件产品散热器类为例：（1）为了控制散热效果，在体积不变的情况下，部分客户在设计上会采用多散热齿加褶皱设计等手段增大散热器表面积；（2）为了更好的整体散热性能，部分客户设计上会采用整体式外壳结构，散热器与外壳通过较大面积直接紧密连结，元器件的热量能通过散热器直接传递到外壳上，形成器件→散热器→外壳→空气的散热路径，保证整体散热效果。此外，不同散热效果的要求对产品形状以及尺寸的要求不同，产品成本也存在较大差异。

具体来看，发行人对日月元和伊顿集团销售的主要系 UPS 电源结构件；对古瑞瓦特销售的主要系光伏逆变器结构件；对武汉凡谷销售的主要系滤波器结构件；对真益电子销售的主要系高端美容仪结构件；对华阳变速销售的主要系汽车变速箱盖板。

报告期内，发行人对其他主要客户采购定价公允性，具体分析如下：

1、其他主要客户定价方式合理

除中兴通讯采用招投标定价机制外，公司其他主要客户采用成本加成的定价机制。具体来说，公司根据客户所需求产品的图纸，了解其尺寸公差、形位公差、粗糙度、热处理等技术要求，确定其加工工艺，据此估算产品的工艺成本，在预留一定合理利润基础上向客户提出报价，经协商一致后确定销售价格。

由于不同客户会根据不同类别产品的工作环境、装配精度需求、外观等状况，提出不同的技术要求，故不同类别产品工艺成本存在一定差异，因此销售不同客户的不同类别产品平均单价也存在差异，具备合理性。

2、除正常商业谈判外，发行人不存在影响其他主要客户采购行为的情况

报告期内，发行人与其他主要客户不存在任何形式的关联关系，不存在除正常交易外的其他利益安排。公司其他主要客户均为行业内知名企业或境内外上市公司，其拥有着完善的供应链准入标准、供应商考核评价体系以及严格的内部控制制度，不存在发行人通过非正常流程影响其他主要客户采购的可能性，不存在发行人与其他主要客户互相输送利益的可能性。

3、其他主要客户定价具体情况

报告期内，发行人对其他主要客户的平均销售单价如下表所示：

单位：元/个

客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
日月元	1.05	0.81	0.70
古瑞瓦特	4.81	4.41	4.46
武汉凡谷	6.64	2.23	0.85
伊顿集团	0.49	0.43	0.40
真益电子	2.28	3.03	3.88
华阳变速	-	129.58	117.24

由上表可见，报告期内，发行人对其他主要客户的平均销售单价差异较大，

具体分析如下：

（1）日月元、伊顿集团的定价公允性分析

报告期内，发行人对日月元、伊顿集团销售的产品主要系应用于 UPS 不间断电源的内外部配件，其中向日月元销售的平均单价分别为 0.70 元/件、0.81 元/件和 1.05 元/件，向伊顿集团销售的平均单价分别为 0.40 元/件、0.43 元/件和 0.49 元/件，日月元的平均销售单价大幅高于伊顿集团，主要系产品结构差异所致。

报告期内，发行人向日月元和伊顿集团销售的精密结构件中，UPS 内部配件中的端子类产品因外形尺寸较小，平均销售单价相对较低，其销售占比的不同导致日月元和伊顿集团平均销售单价不同，具体情况如下：

单位：万元、元/个

客户名称	产品类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		收入	占比	单价	收入	占比	单价	收入	占比	单价
日月元	端子类	406.24	10.31%	0.32	263.65	7.17%	0.23	189.22	5.88%	0.23
	其他类	3,535.30	89.69%	1.41	3,411.06	92.83%	1.01	3,027.66	94.12%	0.80
	合计	**3,941.55**	**100.00%**	**1.05**	**3,674.71**	**100.00%**	**0.81**	**3,216.87**	**100.00%**	**0.70**
伊顿集团	端子类	1,354.29	63.44%	0.37	1,494.44	64.98%	0.32	1,070.38	64.15%	0.30
	其他类	780.38	36.56%	1.08	805.41	35.02%	1.09	598.16	35.85%	1.08
	合计	**2,134.67**	**100.00%**	**0.49**	**2,299.85**	**100.00%**	**0.43**	**1,668.54**	**100.00%**	**0.40**

注：因不同类别产品具体规格较多，故列示的为平均单价。

由上表可见，发行人向伊顿集团销售的端子类产品占比较高，拉低了总体平均销售单价，系发行人对伊顿集团平均销售单价大幅低于日月元的主要原因。报告期内，发行人对伊顿集团销售的端子类产品平均销售单价高于日月元，主要是因为伊顿集团为 UPS 电源龙头企业，且对产品交付条件更为严格，相应也给予发行人一定的产品溢价。

（2）古瑞瓦特的定价公允性分析

报告期内，发行人向古瑞瓦特主要销售应用于光伏逆变器的散热配件和导电配件等，对其平均销售单价分别为 4.46 元/个、4.41 元/个和 4.81 元/个，总体较为稳定。

根据公开资料，同行业可比公司铭利达销售的型材冲压件主要应用于大型或小型光伏逆变器的散热器、散热片、内部零件等，单价从不足 1 元到 10 元以上不等。报告期内，发行人对古瑞瓦特平均销售单价与铭利达型材冲压件的平均销售单价对比如下：

单位：元/个

客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铭利达型材冲压件的平均销售价格	4.24	3.03	3.33
发行人对古瑞瓦特的平均销售价格	4.81	4.41	4.46

如上表所示，发行人对古瑞瓦特平均销售单价与铭利达型材冲压件的平均销售单价和变动趋势均较为接近，发行人对古瑞瓦特的定价具备公允性。

（3）武汉凡谷的定价公允性分析

报告期内，发行人向武汉凡谷主要销售应用于基站滤波器的结构件产品，对其平均销售单价分别为 0.85 元/件、2.23 元/件和 6.64 元/件，呈快速上升趋势，主要系各年度采购的高单价产品滤波器腔体的比重逐年提升，拉高了总体的平均销售单价所致。报告期内，发行人对武汉凡谷销售的滤波器腔体单价分别为 151.83 元/个、141.13 元/个和 204.23 元/个，销售金额占比由 2020 年的 2.43%上升至 2022 年的 75.96%。

报告期内，发行人向武汉凡谷销售的腔体系由铝锭经过压铸工艺而制成的半成品，腔体价格主要取决于材料类别、压铸机吨位、重量和工艺等因素，具体而言，材料单价越高，压铸机吨位、重量越大，工艺越复杂，腔体采购价格越高。

2021 年，武汉凡谷的腔体平均销售单价较 2020 年略有下降；2022 年，武汉凡谷的腔体平均销售单价较 2021 年大幅上升，主要原因系外形规格较大、单价较高的腔体销售占比提升所致。

报告期内，发行人向武汉凡谷销售腔体的平均单价，与宁波华瓷采购腔体的平均单价对比如下：

单位：元/个

客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
宁波华瓷采购腔体的平均单价	150.90	127.80	120.54
发行人对武汉凡谷销售腔体的平均单价	204.23	141.13	151.83

如上表所示，发行人对武汉凡谷销售腔体的平均单价高于宁波华瓷，主要系受不同尺寸、选用材质、规格型号和工艺等因素影响所致，具备合理性和公允性。

（4）真益电子的定价公允性分析

报告期内，发行人向真益电子主要销售应用于高端美容仪的电极环、装饰圈等配件，对其平均销售单价分别为 3.88 元/个、3.03 元/个和 2.28 元/个。

报告期内，公司向真益电子销售的产品中，绝大部分为美容仪用电极环，其耗用材料相对较多，单价因此较高。美容仪用电极环所用材质为不锈钢，报告期内平均销售单价先增后减，与公司钢材平均采购单价变动趋势相一致。

报告期内，公司销售真益电子美容仪用电极环的占比有所减少，单价较低的其他配件占比提升，故消费电子类结构件整体销售单价呈逐年减少趋势，具有合理性。

（5）华阳变速的定价公允性分析

报告期内，发行人向华阳变速主要销售应用于汽车变速箱的盖板。2020 年和 2021 年，发行人对华阳变速的平均销售单价分别为 117.24 元/个和 129.58 元/个，2022 年，发行人未再与华阳变速合作。

根据公开资料，2020 年，除向发行人采购变速箱盖板外，华阳变速还向湖北君庭汽车零部件股份有限公司采购变速箱后盖毛坯和副箱壳体，平均采购单价为 119.59 元/个，与当期其向发行人采购的平均单价 117.24 元/个较为相近，因此发行人向华阳变速销售精密结构件产品平均单价具备公允性。

4、公司、控股股东及实控人、董监高及关键管理人员与其他主要客户不存在关联关系或不正当利益往来

根据企查查等第三方信息查询平台查询，公司、控股股东及实控人、董监高及关键管理人员与其他主要客户不存在关联关系，其他重要客户的控股股东及实控人、董监高及关键管理人员中不存在公司现任或近 6 年内离职员工。

根据公司、控股股东及实控人、董监高及关键管理人员报告期的银行流水及其他主要客户的访谈确认，报告期内，公司其他主要客户不存在以不公允价格向公司提供经济资源或为公司代垫成本费用的情形。

5、其他主要客户均确认采购单价公允性

保荐人、申报会计师和发行人律师对其他主要客户均进行了现场走访，其他主要客户的业务主管人员均承诺不存在采用无偿或者不公允的交易价格向公司提供经济资源的情形。

综上，公司对其他主要客户的销售定价机制合理；其他主要客户均为知名企

业，采购定价机制内控完善；因公司精密结构件主要为定制化生产，且其种类繁多，不同规格的产品因其材质、单位耗用量、工艺复杂度、精密度要求、客户采购批量等要素的不同而导致销售定价存在差异，具有合理性；经工商查询、银行流水及访谈确认，公司、控股股东及实控人、董监高及关键管理人员与其他主要客户不存在关联关系，不存在其他主要客户不公允价格向公司提供经济资源或为公司代垫成本费用的情形。

（二）毛利率差异及其合理性

客户毛利率情况已申请豁免披露。

（三）采购量与客户经营规模匹配性，占客户同类产品采购的比例

1、采购量与客户经营规模匹配性

报告期内，公司其他主要客户采购量和经营规模的对比情况如下：

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	公司基本情况
日月元	向公司采购额（万元）	3,954.17	3,783.67	3,288.37	日月元主要从事不间断电源（UPS）、光伏逆变器、充电桩、太阳能等新能源产品之研发、生产和销售，是世界前三大电源产品OEM/ODM 制造商
	营业总收入（台币，万元）	2,272,459.60	1,695,668.20	1,365,256.40	
	平均汇率（人民币/台币）	0.22565	0.23108	0.23434	
	营业总收入（人民币，万元）	512,780.51	391,835.01	319,934.18	
	占比	0.77%	0.97%	1.03%	
古瑞瓦特	向公司采购额（万元）	3,907.27	2,397.51	787.46	古瑞瓦特为全球专业的光伏逆变器生产供应商，全球第一的户用逆变器供应商，也是全球最大的用户侧储能逆变器供应商。
	营业总收入（人民币，万元）	709,313.00	319,447.60	189,319.90	
	占比	0.55%	0.75%	0.42%	
武汉凡谷	向公司采购额（万元）	3,895.71	1,449.25	567.97	武汉凡谷是主要从事射频器件和射频子系统的研发、生产、销售和服务的境内知名上市公司，其主要客户为通信行业下游的知名移动通信设备集成商，如华为、爱立信、诺基亚等。
	营业总收入（人民币，万元）	207,314.23	183,752.33	149,173.69	
	占比	1.88%	0.79%	0.38%	
伊顿集团	向公司采购额（万元）	2,134.96	2,300.23	1,668.54	伊顿集团目前为全球第二大 UPS 电源生产商，其在电力控制、电力输配、应急电源系统和工业自动化产品与服
	营业总收入（美元，万元）	2,075,200.00	1,962,800.00	1,785,800.00	
	平均汇率	6.7208	6.4512	6.8996	

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	公司基本情况
	（人民币/美元）				务方面处于全球领先地位。
	营业总收入（人民币，万元）	13,947,004.16	12,662,415.36	12,321,305.68	
	占比	0.015%	0.018%	0.014%	
华阳变速	向公司采购额（万元）	0.00	148.01	1,630.40	华阳变速是一家主要从事商用车变速器零部件的研发、生产与销售的北交所上市公司。公司在中重型商用车变速器领域形成了较强的市场竞争力，具有较高的行业知名度。
	营业总收入（人民币，万元）	19,474.28	27,864.38	32,526.94	
	占比	0.00%	0.53%	5.01%	

注：①数据来源：同花顺 iFind；②真益电子非境内外上市公司，无公开披露的财务数据，故本表未列示；③平均汇率采用央行公布的年度平均汇率。

真益电子非境内外上市公司，无公开披露的财务数据。根据企查查以及真益电子官网查询，其是一家台商独资电子制造企业，注册资本为 13,500.00 万港元，主要业务为电子计算机、计算器、电子辞典、对讲机、收银机等消费电子产品的开发制造，产品外销日本及欧美市场，合作伙伴为夏普、佳能、东芝、西铁城等世界知名企业。

综上，公司其他主要客户均为境内外知名企业，具备一定的业务规模。其他主要客户向公司的采购量与其经营规模相匹配。

2、采购量占客户同类产品采购的比例

报告期内，公司在其他主要客户同类采购中的比例情况如下：

客户名称		采购量占客户同类产品采购的比例		
合并口径	交易口径	2022 年度	2021 年度	2020 年度
日月元	日月元科技（深圳）有限公司、中山旭贵明电子有限公司、中山旭启电子有限公司、芝安科技（深圳）有限公司	1.12%	1.29%	1.46%
古瑞瓦特	深圳古瑞瓦特新能源有限公司、深圳古瑞瓦特能源股份有限公司、广东省古瑞瓦特新能源有限公司、深圳市尚科新能源有限公司	5.80%	6.32%	2.91%
武汉凡谷	武汉凡谷电子技术股份有限公司、鄂州富晶电子技术有限公司	11.69%	4.91%	1.51%
伊顿集团	山特电子（深圳）有限公司、联正电子（深圳）有限公司、伊顿科技管理（海南）合伙企业（有限合伙）、Eaton Industries（Philippines）, LLC, Philippine Branch 、Eaton Power	0.023%	0.027%	0.019%

客户名称		采购量占客户同类产品采购的比例		
合并口径	交易口径	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	Quality Private Limited			
华阳变速	湖北华阳汽车变速系统股份有限公司	无业务	1.60%	14.78%
真益电子	真益电子（深圳）有限公司	未提供	未提供	未提供

注：①日月元未按照产品类别披露年采购成本，故按照其披露的年度销售成本估算采购比例；②古瑞瓦特根据其招股说明书披露的各年度结构件成本估算采购比例；③武汉凡谷根据其年报披露的各年度滤波器（销售其产品的用途）产品营业成本估算采购比例；④伊顿集团未按照产品类别披露年采购成本，故按照其披露的年度销售成本估算采购比例；⑤华阳变速根据其年报披露的各年度变速器箱体（销售其产品的用途）产品营业成本估算采购比例；⑥真益电子非境内外上市公司，无公开披露数据，且访谈时拒绝透露其向公司采购量占同类产品采购的比例。

（四）信用期及其变化，回款方式及期后回款情况

1、主要客户信用期及其变化，回款方式

报告期内，公司根据客户的业务规模、行业地位、信用情况、合作阶段等因素，与客户协商信用期。报告期内，除日月元信用期由 90 天变化至 105 天外，公司其他主要客户的信用期主要为 60 天/90 天，均采用电汇/票据结算。具体情况如下：

客户名称	信用期	回款方式		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
日月元	2022 年 8 月以后：105 天；2020 年-2022 年 7 月：90 天；	电汇	电汇	电汇
伊顿集团	90 天	电汇	电汇	电汇
古瑞瓦特	90 天	银承/电汇	银承/电汇	银承/电汇
武汉凡谷	90 天	电汇	电汇	电汇
鄂州富晶电子技术有限公司	90 天	电汇	1-9 月电汇/银承；10 月之后电汇	电汇/银承
真益电子	60 天	电汇	电汇	电汇
华阳变速	90 天	-	银承	银承

2、期后回款情况

截至报告期各期末，公司其他主要客户的应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
日月元	应收账款余额	1,422.03	1,126.07	1,064.78
	截至 2023 年 6 月末回款金额	1,421.73	1,126.07	1,064.78
	回款比例	99.98%	100.00%	100.00%
伊顿集团	应收账款余额	822.19	666.39	649.98
	截至 2023 年 6	822.19	666.39	649.98

客户名称	项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
	月末回款金额			
	回款比例	100.00%	100.00%	100.00%
古瑞瓦特	应收账款余额	1,646.52	1,025.78	361.18
	截至 2023 年 6 月末回款金额	1,646.52	1,025.78	361.18
	回款比例	100.00%	100.00%	100.00%
武汉凡谷	应收账款余额	842.03	693.00	130.75
	截至 2023 年 6 月末回款金额	826.33	693.00	130.75
	回款比例	98.14%	100.00%	100.00%
真益电子	应收账款余额	39.96	25.53	453.97
	截至 2023 年 6 月末回款金额	39.96	25.53	453.97
	回款比例	100.00%	100.00%	100.00%
华阳变速	应收账款余额	-	32.94	273.90
	截至 2023 年 6 月末回款金额	-	32.94	273.90
	回款比例	-	100.00%	100.00%

注：按照同一集团下合并口径进行列示。

如上表所示，报告期内公司其他主要客户的应收账款期后回款情况良好。截至 2023 年 6 月末，其他主要客户均基本回款完毕。

（五）是否存在集中在第四季度确认收入的情形

报告期内，公司其他主要客户营业收入分季度情况如下所示：

单位：万元

公司名称	季度	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
古瑞瓦特	第一季度	648.19	16.59%	369.00	15.39%	55.53	7.05%
	第二季度	787.87	20.16%	308.41	12.86%	143.09	18.17%
	第三季度	1,513.75	38.74%	814.60	33.98%	205.10	26.05%
	第四季度	957.46	24.50%	905.50	37.77%	383.74	48.73%
	合计	**3,907.27**	**100.00%**	**2,397.51**	**100.00%**	**787.46**	**100.00%**
日月元	第一季度	870.83	22.02%	900.77	23.81%	584.42	17.77%
	第二季度	1,177.99	29.79%	927.65	24.52%	923.10	28.07%
	第三季度	1,025.48	25.93%	958.73	25.34%	838.72	25.51%
	第四季度	879.88	22.25%	996.52	26.34%	942.13	28.65%
	合计	**3,954.17**	**100.00%**	**3,783.67**	**100.00%**	**3,288.37**	**100.00%**

公司名称	季度	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
武汉凡谷	第一季度	707.86	18.17%	241.43	16.66%	74.97	13.20%
	第二季度	1,835.47	47.12%	433.74	29.93%	345.57	60.84%
	第三季度	643.06	16.51%	182.77	12.61%	61.17	10.77%
	第四季度	709.31	18.21%	591.30	40.80%	86.26	15.19%
	合计	**3,895.71**	**100.00%**	**1,449.25**	**100.00%**	**567.97**	**100.00%**
伊顿集团	第一季度	545.10	25.53%	409.47	17.80%	261.98	15.70%
	第二季度	545.77	25.56%	643.78	27.99%	425.75	25.52%
	第三季度	480.98	22.53%	694.96	30.21%	455.94	27.33%
	第四季度	563.11	26.38%	552.02	24.00%	524.87	31.46%
	合计	**2,134.96**	**100.00%**	**2,300.23**	**100.00%**	**1,668.54**	**100.00%**
华阳变速	第一季度	-	-	59.28	40.05%	471.88	28.94%
	第二季度	-	-	88.73	59.95%	485.03	29.75%
	第三季度	-	-	-	-	515.68	31.63%
	第四季度	-	-	-	-	157.82	9.68%
	合计	-	-	**148.01**	**100.00%**	**1,630.40**	**100.00%**
真益电子	第一季度	46.99	12.18%	172.42	27.69%	66.81	5.33%
	第二季度	38.16	9.89%	250.74	40.27%	258.45	20.60%
	第三季度	232.35	60.21%	145.62	23.39%	355.70	28.36%
	第四季度	68.41	17.73%	53.87	8.65%	573.48	45.72%
	合计	**385.91**	**100.00%**	**622.65**	**100.00%**	**1,254.45**	**100.00%**

总体来看，受下游汽车行业、通信行业、消费电子行业等领域的行业政策变化、行业景气度、客户采购周期等因素的影响，公司分季度营业收入存在一定的波动，但不具有明显的季节性特征。

分公司来看，日月元和伊顿集团在报告期内收入的季节性分布较为均衡，其余公司收入的季节性波动原因分析如下：

1、古瑞瓦特

2020 年和 2021 年，发行人对古瑞瓦特的第四季度销售收入占比较高，分别为 48.73%和 37.77%，主要是因为 2020 年初公司与古瑞瓦特处于小批量认证阶段，2020 年和 2021 年较多产品逐渐从小批量认证阶段过渡到批量生产阶段，销量逐步提升，导致各期第四季度的销售占比较高。2022 年，古瑞瓦特处于量产稳定阶段，销量继续保持增长，受不可控因素影响，第四季度销售占比有所下降。

2、武汉凡谷

武汉凡谷的主要客户为通信行业下游的移动通信主设备商，如华为、爱立信、诺基亚等。国内的通信主设备商在中标后，通常会按照中标情况向公司等基站射频系统供应商下达订单。受电信运营商招标和网络建设进度影响，武汉凡谷对公司的订单存在一定的季节波动，具有合理性。

3、华阳变速

2020 年下半年起，公司逐步减少了和华阳变速的交易量，因此 2020 年四季度销售占比很小。

4、真益电子

公司向真益电子销售的主要为应用于美容仪的结构件。2020 年，真益电子的美容仪产品研发取得进展并逐步放量投向市场，因此公司对真益电子的销售收入逐步增加，四季度占比因此较高。2021 年，受市场竞争的影响，真益电子的下游订单逐渐减少，公司对真益电子的销售收入因此出现下降，四季度占比降低较多。为应对此不利影响，公司开始接洽其他客户并实现销售。2022 年，真益电子第三季度的销售收入占比较大，主要原因系其为应对“双十一”购物节增加的市场需求，提前备货所致。

综上，报告期内，部分其他主要客户营业收入的季节性波动和第四季度销售占比较高，符合行业特点和企业实际情况，具有合理性。

四、说明客户集中度较高的合理性，与行业经营特点和可比公司状况是否一致，报告期内其他客户开发情况、产品认证、在手订单或长期协议，对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-17 客户集中”相关规定说明是否存在大客户依赖，是否具备独立面向市场获取业务的能力。

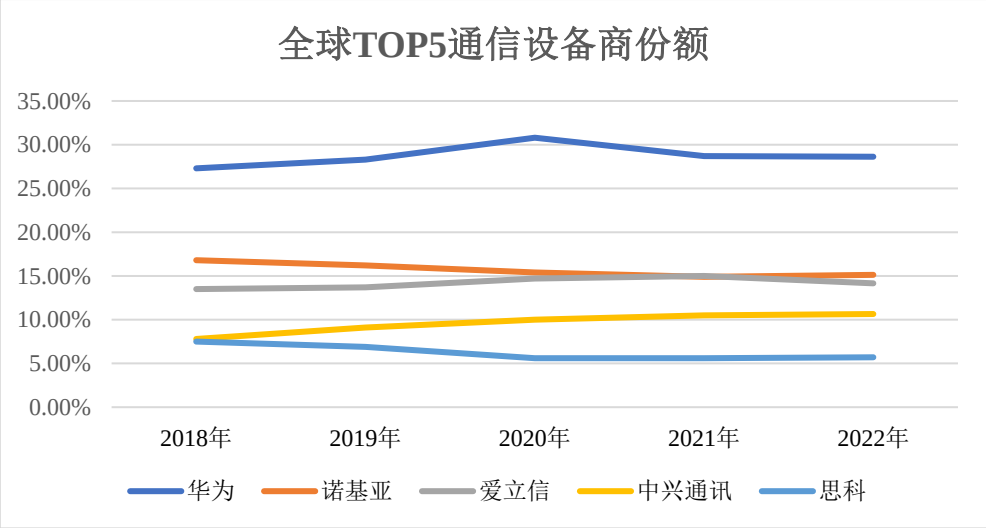
公司精密零组件业务的下游客户主要为通信设备集成商及新能源设备厂商，其中通信设备集成商市场高度集中，华为、爱立信、诺基亚、中兴通讯是全球市场的主要参与者，国内市场则以华为、中兴通讯和爱立信为主，公司滤波器产品和通信类精密结构件的主要目标客户为上述通信设备集成商，因此客户集中度较高。

（一）发行人客户集中的原因及合理性，是否存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况，与行业经营特点是否一致

1、发行人客户集中度较高的原因及合理性，是否存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况

报告期内，公司对前五大客户销售收入合计占各期营业收入的比例分别为64.48%、66.91%和 75.81%，其中对中兴通讯的销售金额占公司营业收入的比例分别为 41.95%、48.49%和 54.26%，公司的客户较为集中主要是对中兴通讯销售金额的占比较高所致。报告期内，公司对单一客户中兴通讯销售集中的主要原因为下游通信设备集成商具有较高的行业集中度，且中兴通讯经营稳健、具有较高的市场地位，其全球市场份额较为稳定且呈逐步上升趋势，相应公司对中兴通讯销售较为集中。

根据市场研究公司 Dell'Oro Group 公布的数据，全球通信设备集成商竞争格局较为稳定，前五大通信设备集成商华为、诺基亚、爱立信、中兴通讯和思科占据了全球通信设备约 75%的市场份额，行业集中度较高，前五大通信设备集成商的市场份额情况如下图所示：



注：数据来源于 Dell' Oro Group

如上图所示，下游通信设备市场高度集中，公司核心客户中兴通讯市场份额领先，持续位居全球前四位，是公司客户较为集中的主要原因。

滤波器产品需经历现场审核认证、样品测试、小批量供货后才能达成规模化合作，整个流程需要较长时间。报告期内，公司滤波器产品处于市场开拓阶段，因公司与中兴通讯合作历史较长且积累良好口碑，滤波器产品导入和放量速度相对较快，而京信通信、佰才邦、恒湾科技和大唐电信等正处于逐步放量或导入阶段，导致滤波器产品销售阶段性处于高度集中状态，若剔除滤波器业务后，发行人各期对中兴通讯销售收入及占发行人营业收入的比例已降低至 32.93%、28.76%和 28.84%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
剔除滤波器业务后对中兴通讯销售收入	11,850.86	11,145.96	9,900.60
剔除滤波器业务后发行人营业收入	41,089.29	38,759.47	30,061.09
占比	**28.84%**	**28.76%**	**32.93%**

综上所述，发行人滤波器和通信类精密结构件下游领域具有行业集中度高的特点，是发行人客户集中度较高的主要原因，并不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况，同时发行人滤波器其他客户尚未实现大规模放量，也是导致发行人客户集中度较高的原因，具备合理性。

2、与行业经营特点是否一致

报告期内，发行人与同行业可比公司前五大客户和第一大客户的销售占比情况如下：

序号	公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		前五大	第一大	前五大	第一大	前五大	第一大
1	武汉凡谷	97.05%	50.41%	97.27%	48.23%	97.39%	58.78%
2	大富科技	56.86%	34.54%	64.36%	36.18%	70.71%	40.97%
3	宁波华瓷	99.99%	95.56%	99.95%	93.00%	100.00%	97.71%
4	铭利达	76.79%	19.45%	76.99%	18.83%	81.87%	30.54%
5	瑞玛精密	30.54%	7.74%	33.16%	7.38%	36.13%	8.28%
6	浙海德曼	16.24%	5.27%	10.45%	2.60%	14.05%	4.17%
可比公司平均值		**55.50%**	**23.48%**	**56.45%**	**22.64%**	**60.03%**	**28.55%**
发行人		**75.81%**	**54.26%**	**66.91%**	**48.49%**	**64.48%**	**41.95%**

注 1：数据来源于同行业可比公司招股书及年度报告等公开资料

注 2：宁波华瓷于 2023 年 6 月 28 日在深交所网站披露了其首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书，其核心业务与发行人滤波器业务较为相似，因此补充列示。

如上表所示，下游领域主要为通信领域的同行业可比公司亦呈现客户集中度较高的情况，如武汉凡谷、大富科技和宁波华瓷等，发行人客户集中度低于宁波华瓷与武汉凡谷，系二者下游仅限通信领域，发行人客户集中度高于大富科技，系大富科技近年来进行了多元化发展，客户结构得以优化，若以 2018、2019 年看，前五大客户占比为 74.36%、77.19%，第一大客户占比达 55.01%、56.73%；发行人客户集中度低于铭利达，但第一大客户占比更高，系铭利达下游光伏行业为寡头竞争，整体集中度高，单一大客户低于发行人；发行人客户集中度高于瑞玛精密与浙海德曼，系二者下游较分散。具体情况分析如下：

与发行人可比的业务	公司名称	主要产品	主要客户	应用领域	差异合理性分析
滤波器业务	武汉凡谷	滤波器、双工器、射频子系统	华为、爱立信、诺基亚	通信基站等通信领域	1、武汉凡谷和宁波华瓷均主要经营滤波器业务，其前五名客户和第一大客户占比均整体高于发行人； 2、大富科技近年来进行了多元化发展，除滤波器产品外，还发展了智能终端结构件、汽车零部件和智能装备等多项业务，相应其客户集中度低于发行人，并呈下降趋势； 3、总体来看，武汉凡谷、大富科技和宁波华瓷等以通信设备集成商作为主要客户的可比公司，客户集中度均相对较高。
	大富科技	合路器、滤波器、射频器件、双工器	华为、爱立信、诺基亚、苹果、博世、英美烟草	通信基站、涵盖智能终端、消费类电子等众多领域	
	宁波华瓷	双工器、合路器	A 公司、大唐电信	通信基站等通信领域	
精密结构件业务	铭利达	精密压铸结构件、型材冲压结构件、精密注塑结构件、模具	捷普、SolarEdge、伟创力、Venture、海康威视、华为、比亚迪等	光伏、储能、新能源汽车、安防以及消费电子	1、铭利达产品下游主要领域为光伏、储能和新能源汽车等领域，其中光伏领域相关收入占其整体营业收入的一半以上，因光伏
	瑞玛	精密金属零部	移动通信领域：诺	汽车及新能	

与发行人可比的业务	公司名称	主要产品	主要客户	应用领域	差异合理性分析
	精密	件、精密模具、通讯设备、汽车电子	基亚、爱立信、伟创力、捷普、富士康 汽车零部件领域：哈曼、采埃孚天合、麦格纳、敏实等 电力电气及其他领域：施耐德、博世、艾默生、SMA 等	源汽车、移动通讯、动力电池、储能电池等领域	行业整体相对集中，因此铭利达前五名客户集中度也相对较高，但随着铭利达其他客户销售收入快速提升，第一大客户占比呈总体下降趋势，占比低于发行人； 2、瑞玛精密产品主要应用领域为汽车及新能源汽车、移动通讯等，汽车领域竞争较为充分，相应其客户集中度相对不高；
智能数控机床业务	浙海德曼	高端数控车床、自动化生产线和普及型数控车床	双环传动、五洲新春、万里扬、中原内配、万向钱潮、中马传动、长鹰信质、豪能股份、东利机械、小小科技、经纬纺机	汽车制造、工程机械、通用设备、航空航天、军事工业	浙海德曼主要经营高端数控车床、自动化生产线和普及型数控车床等业务，其客户集中度较低，与发行人智能数控机床业务的客户集中度较低的特点一致。

注：根据宁波华瓷招股说明书披露，A 公司为宁波华瓷第一大客户

如上表所示，武汉凡谷、大富科技和宁波华瓷等以通信主设备商为主要下游客户的同行业可比公司，均呈现客户集中度较高的特点，公司客户集中度较高与行业经营特点一致。

综上所述，发行人客户集中系行业下游集中所致，具备合理性，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况，与行业经营特点一致。

（二）报告期内其他客户开发情况、产品认证、在手订单或长期协议

报告期内，发行人积极开拓新客户，与多方优质客户积极接洽，并在报告期内成功与泰晶科技、瑞驰新能源、欣旺达、佰才邦、恒湾、楚能等优质客户达成初步合作，进行小批量交付，2022 年末，以上新客户在手订单情况如下：

单位：元

客户名称	泰晶科技	瑞驰新能源	欣旺达	佰才邦	恒湾	楚能
在手订单金额	3,478.22	6,424.74	351,327.44	138,981.97	180,000.00	151,624.80

目前，发行人仍在持续开发新客户，截至本报告出具日，发行人重点新客户开发认证阶段如下

阶段	客户认证阶段	小批量交付阶段	已开模待批量交付
客户名称	冠宇、麦田能源	大唐电信、锐科、联明、瑞驰新能源、泰晶科技股份有限公司、武汉安维克、武汉	车电网、佰才邦、恒湾、骆驼、楚能

阶段	客户认证阶段	小批量交付阶段	已开模待批量交付
		恒嘉、咸阳秦华特种电子元器件有限公司、欣旺达、浙江杭可科技有限公司	

（三）对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-17 客户集中”相关规定说明是否存在大客户依赖，是否具备独立面向市场获取业务的能力

1、发行人客户集中的原因及合理性，是否存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况，与行业经营特点是否一致

具体分析参见“5、关于客户集中度高及其他主要客户情况”之“四/（一）发行人客户集中的原因及合理性，是否存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况，与行业经营特点是否一致”。

2、发行人客户在其行业中的地位、透明度与经营状况，是否存在重大不确定性风险

（1）发行人客户中兴通讯在其行业中的地位、透明度

报告期内，发行人主要客户中兴通讯产品和服务涵盖运营商网络、政企业务、消费者业务三大板块，是国内为数不多的通信端到端解决方案供应商，处于行业龙头地位。根据市场研究公司 Dell'Oro Group 报告，报告期内，中兴通讯一直位于全球通信设备集成商第四位、国内通信设备集成商第二位，且市场份额呈持续上升趋势。

根据中兴通讯 2022 年度报告，其三大业务板块均有亮眼表现：1）运营商网络业务，中兴通讯 5G 基站发货量、5G 核心网发货量均为全球第一，服务器及存储产品多年连续入围运营商采集，在多个运营商服务器集采中，份额均位列第一；2）政企业务，中兴通讯在服务器及存储、数字能源、产业数字化中均处领先地位，并且中兴通讯的 GoldenDB 是唯一拥有国家政策性银行、国有大型银行、股份制银行、城商行及大型金融机构、电信运营商核心业务改造实践的金融数据库；3）消费者业务，中兴通讯在移动互联产品中实现 MBB&FWA 全球市场份额第一，家庭信息终端产品迅猛增长，在多个国家大规模商用，覆盖亚太、欧洲、南美等区域。

中兴通讯于 1997 年在深圳证券交易所上市，信息披露较为充分，报告期内，在深圳证券交易所信息披露评级中持续获得最高的 A 评级，信息披露情况良好。

根据公开资料，中兴通讯已建立适用全球业务的反腐败和反贿赂合规管理体系，发布了《中兴通讯商业行为准则》《中兴通讯反腐败和反贿赂政策与合规指引》等明确而详细的合规政策和合规程序，并严格执行，在透明国际针对新兴市场大型跨国企业出具的调查报告中，中兴排名第 8 位，为唯一跻身前 25 名的中国企业，其中反腐败体系得分 88%远高于平均水平 44%。

（2）中兴通讯经营情况

报告期内，中兴通讯具体经营情况如下：

单位：亿元

财务指标	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	同比	金额	同比	金额
营业总收入	**1,229.54**	**7.36%**	**1,145.22**	**12.88%**	**1,014.51**
运营商网络	800.41	5.72%	757.12	2.29%	740.18
消费者业务	282.86	9.93%	257.31	59.23%	161.60
政企业务	146.28	11.84%	130.79	16.03%	112.72
净利润	**77.92**	**10.74%**	**70.36**	**49.00%**	**47.22**

如上表所示，报告期内，中兴通讯营业收入和净利润均呈持续增长趋势。

（3）中兴通讯业务发展前景良好，不存在重大不确定性

根据工信部发布的《“十四五”信息通信行业发展规划》：“十四五”时期我国力争建成全球规模最大的 5G 独立组网网络，到 2025 年，信息通信行业整体规模进一步壮大，发展质量显著提升，基本建成高速泛在、集成互联、智能绿色、安全可靠的新型数字基础设施，创新能力大幅增强，新兴业态蓬勃发展，赋能经济社会数字化转型升级的能力全面提升，成为建设制造强国、网络强国、数字中国的坚强柱石。在基础设施方面，力争每万人拥有 5G 基站数达到 26 个，到 2025 年我国 5G 基站数量将达到 360 万个以上。

报告期内，我国 4G/5G 基站新增数量分别为 93 万个、81 万个和 101 万个。到 2025 年，我国仍将新建超过 130 万个 5G 基站，此外，另有 250 万个 2G/3G 基站的升级改建，假设在 2025 年前我国完成半数基站的升级改建工作，未来三年，我国会形成近 250 万个的基站建设需求。

中兴通讯是基站建设的主要参与者之一，根据运营商公开数据，中兴通讯在报告期内充分受益于行业的发展，持续中标重大项目。中兴通讯近几年中标的部分运营商项目情况如下：

单位：万个

年度	类别	规模	中兴份额
2020 年度	移动 5G 二期无线网主设备集中采购	23.21	28.71%
	电信&联通 5G SA 新建工程无线主设备联合集中采购	25.29	33.00%
	移动 4G 无线网主设备集中采购	20.25	30.33%
2021 年度	移动&广电 5G 无线网主设备集中采购	48.04	31.00%
	电信&联通 5G SA 建设工程无线主设备联合集中采购	24.20	34.69%
2022 年度	移动 2022 至 2023，5G 无线主设备集中采购（单一来源）	约 22	未披露
2023 年度及之后	移动 2023 至 2024，5G 无线主设备集中采购（公开招标部分）	6.38	24.46%
	移动 2023 至 2024，5G 无线网主设备集中采购	2.31	32.89%

注：除上述采购外，运营商会依据不同地区的布设需求进行采购，此类数据尚未系统性披露。

根据 Dell'Oro Group 公布的相关数据，截至 2022 年，中兴通讯已占据中国通信设备市场 30%以上份额，全球市场 10%以上的份额，是全球 top5 通信设备商中唯一份额持续扩大的企业，发展态势良好。

综上所述，中兴通讯处于行业领先地位，信息披露充分，透明度高，发展前景良好，不存在重大不确定性。

3、发行人与客户合作的历史、业务稳定性及可持续性，相关交易的定价原则及公允性

（1）发行人与客户合作历史、业务稳定性及可持续性

1）发行人与中兴通讯的合作历史

2006 年，中兴通讯通过供应链介绍与发行人全资子公司深圳万达安进行接洽，在发行人销售人员积极开拓下，发行人的精密结构件于 2006 年通过中兴通讯的供应商认证，认证通过后签署供货保证协议，并纳入合格供应商体系进行管理。

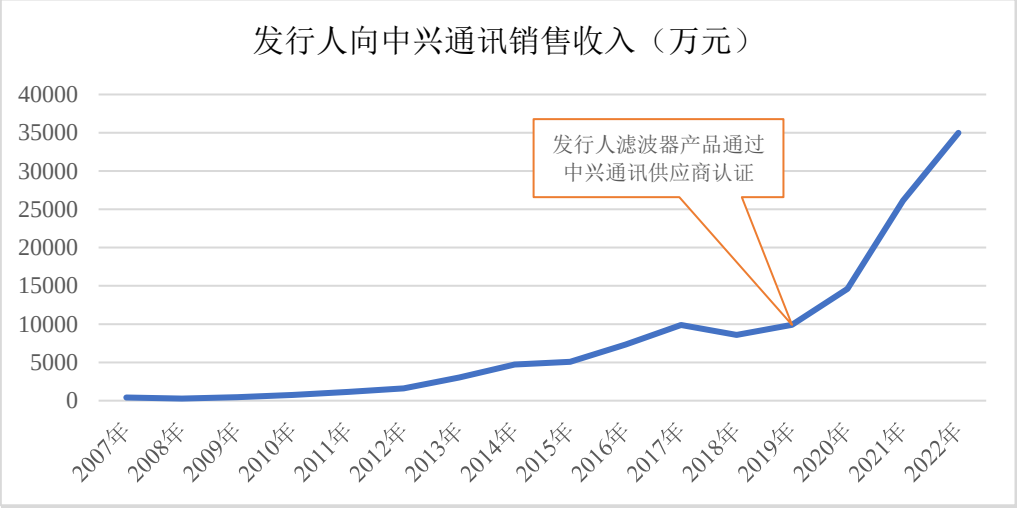
随后，发行人先后开发了摩比天线技术（深圳）有限公司、大富科技、武汉凡谷、迈特通信设备（苏州）有限公司（以下简称“迈特通信”）等客户，并为其生产滤波器结构件，2012 年左右，发行人即已能独自生产滤波器的全套结构件。2017 年度，发行人滤波器结构件销售收入已超过 5,000 万元，已具备一定的规模。

在发行人具备滤波器全套结构件产品生产能力后，发行人即拟计划将产业链继续向下游延伸至滤波器成品，并同时开始储备滤波器相关的设计、开发、装配等技术。2018 年初，发行人正式组建滤波器研发、设计团队，开始独立开发滤波器产品，并于 2019 年 6 月通过中兴通讯的滤波器产品技术认证及专家评审，通过后积极参与中兴通讯滤波器招投标，并于 2020 年开始向中兴通讯批量供货。

经过多年合作，发行人逐步拓展与中兴通讯精密结构件合作领域，并已成为中兴通讯精密结构件核心供应商，具体合作领域拓展如下：

时间	新供货资质认证
2006 年	插针、小五金
2008 年底	铝基板
2012 年	铜基板
2013 年	屏蔽盒
2016 年	机加小零件
2017 年	机加模块及挤压散热器
2018 年底	压铸模具及压铸面板
2019 年	滤波器及连接器电源针
2021 年	压铸散热器
2022 年	家端散热器

自 2006 年合作以来，发行人向中兴通讯销售规模持续增加，历年来向中兴通讯的销售收入如下：



如上图所示，经过多年紧密合作，发行人与中兴通讯的合作深度和广度均得到大幅度提升，合作规模持续增长，既在精密结构件领域合作加深加广，又拓展了滤波器业务，目前，发行人已成为中兴通讯的核心供应商，合作持续稳定深入。

2）发行人与中兴通讯合作稳定性、可持续性

①发行人与中兴通讯合作市场空间巨大

报告期内，发行人向中兴通讯供应的精密零组件产品主要应用于移动通信基站。根据工信部发布的《“十四五”信息通信行业发展规划》，到 2025 年我国 5G 基站数量将达到 360 万个以上，截至 2022 年已完成 5G 基站建设约 230 万个，到 2025 年，我国仍将新建超过 130 万个 5G 基站，此外，另有 250 万个 2G/3G 基站的升级改建，假设在 2025 年前我国完成半数基站的升级改建工作，未来三年，我国会形成近 250 万个的基站建设需求。中兴通讯是我国移动通信基站建设的主要参与者之一，根据运营商公开数据，中兴通讯在报告期内充分受益于行业的发展，持续中标重大项目。

根据 Dell’Oro Group 公布的相关数据，截至 2022 年，中兴通讯已占据中国通信设备市场 30%以上份额，对于通信基站建设供应商的需求短时间内不会改变，中兴通讯与发行人的业务合作需求短时间内不会改变。

②发行人具备一体化生产能力及产业链垂直整合优势

发行人具备完整的精密零组件和智能数控机床生产工艺，具备一体化生产能力及产业链垂直整合优势。发行人具备国内先进的模具研发制造中心、滤波器设计中心、高精度加工中心、万级无尘恒温恒湿车间和精密质量检测系统等，能够为客户提供涵盖产品同步设计开发、模具设计制造、压铸生产、精密机械加工、表面处理及装配等全流程的一体化服务。

发行人一体化生产能力与产业链垂直整合能力带来以下竞争优势：（1）快速响应优势：相对于仅做装配及之后工艺的滤波器供应商而言具有快速响应优势，能快速满足客户紧急需求，有效深入客户研发前期环节，提供更好的设计方案，助力重点项目抢占份额，保持份额优势；（2）成本、品质优势：发行人智能数控机床业务为自身业务定制性能良好且匹配度高的生产加工母机，提高零组件生产效率，形成成本、品质等优势；（3）稳定性优势：发行人具备精密零组件的全工艺流程，具备高独立性，各生产环节发行人可高度掌控，受外协产能或外协合作变化的影响较低，相应为中兴通讯等主要客户配套的产能较为稳定。

综上所述，发行人具备一体化生产能力及产业链垂直整合优势，在行业竞争中具备快速响应、成本与品质、稳定性优势。

③发行人与中兴通讯合作具备黏性，中兴通讯不会轻易更换供应商

通信设备领域是竞争格局高度集中的行业，不同于一般商品供应商，发行人与中兴通讯和合作具备定制化特点，通过不断完善和优化管理体系，研发、技术创新、生产管理等，从最初的供应商认证到现阶段的核心供应商，发行人与中兴通讯已经形成了紧密的业务合作关系，发行人已是中兴通讯供应链中重要的组成部分。

中兴通讯在开始与供应商合作前，需要进行一系列的供应商认证程序，通过后纳入合格供应商体系，开始进行合作。具体表现为：（1）现场审核：中兴通讯派遣审核团队对潜在供应商进行资格审核，包括生产流程、内核管理、产品质控等，审核通过后，认证具备供货资质；（2）得到供货资格后，进行具体产品的样品认定流程和小批量验证流程，确认相关参数达标后认定为具备批量供货能力。

目前，发行人已在插针、小五金、铝基板、铜基板、屏蔽盒、机加小零件、机加模块、挤压散热器、压铸模具、压铸面板、滤波器、滤波器及连接器电源针、压铸散热器等产品中与中兴通讯达成合作，2022 年合作规模已达 3.5 亿元。若中兴通讯以其他供应商替代发行人，需要长久的磨合期和过渡期，并且，其它供应商难以有足够的产能和成本技术优势替代发行人，若贸然选择更换供应商，可能会对中兴通讯相关业务正常运营造成不利影响，并增加成本，不符合中兴通讯的商业利益。

综上所述，发行人与中兴通讯合作具备黏性，中兴通讯不会轻易更换供应商。

④发行人与中兴通讯合作的深度与广度不断加强，中兴通讯对发行人认可度高

发行人于 2006 年起成为中兴通讯的合格供应商，经过十余年的商业化合作，发行人与中兴通讯的合作深度和广度方面均得到大幅提升，合作规模逐渐增长至 2022 年的 3.5 亿元，既在精密结构件领域合作加深加广，又拓展了精密组件业务滤波器，已经成为中兴通讯在精密结构件领域和滤波器领域的核心供应商。合作至今，中兴通讯对发行人高度认可，授予发行人“最佳交付支持奖”，发行人多次被评为“质量绩效优秀供方”。

报告期内，发行人新研发的滤波器产品成功导入中兴通讯的供应链，占中兴

通讯同类产品的供应份额持续提升，同时，滤波器产品的成功又带动发行人传统通信类精密结构件的销售收入获得增长，形成良性循环。随着发行人与中兴通讯合作的产品种类不断丰富，新产品的不断推广和逐步量产销售，为发行人与中兴通讯合作的持续性及稳定性打下坚实的基础。滤波器作为 5G 时代基站建设的核心设备，未来市场空间广阔，发行人作为中兴通讯重要的合作伙伴，本次募集资金投资项目实施后，将进一步提高产能规模，提高整体研发水平，增强先进技术储备，加快工艺、技术的迭代进步，不断提升产品品质，进而更高效地满足客户应用需求，快速响应客户更加多元化的生产需求，有助于发行人保持与客户长期稳定的合作关系。

⑤中兴通讯业绩良好，发行人对其在手订单充足

中兴通讯经营业绩良好、财务状况稳健、行业地位显著，所处行业发展前景广阔，市场需求较大，不存在重大不确定性。截至 2023 年 6 月 30 日，经查询中兴通讯的供应商系统，发行人对中兴通讯已中标但尚未交付的金额约 1.54 亿元，其中滤波器已中标尚未交付的金额约为 0.72 亿元，精密结构件已中标尚未交付的金额约为 0.81 亿元，在手订单充足。

（2）交易的定价原则及公允性

发行人通过投标方式获取中兴通讯业务订单，定价公允。中兴通讯每次招标参与的供应商数量并不固定，通常对于大批量项目，基本所有的供应商都会参与；如果是常规批量项目，一般是发行人、国人科技和波发特等核心供应商参与，独家中标或多家同时中标的情况均存在；而对于小批量项目，参与供应商 2-3 家，一般是独家中标。

中兴通讯招标流程完善：中兴通讯结合产品市场需求预测并确定招标数量，后续与各供应商进行标前洽谈，洽谈后根据产品模型初步确定目标价。随后中兴通讯将所需产品型号、数量、目标价及预招标时间等信息提前以邮件形式通知各家供应商，以便其核算成本。正式招标时，中兴通讯通过内部系统发标，各供应商进行系统投标报价，投标时间截止自动关闭单据截标。经过中兴通讯内部评审并由招标部门最终审批后正式开标。开标后系统自动匹配报价并确认各供应商原始开标份额，随后中兴通讯启动标后洽谈，根据各供应商原始报价及开标份额，

最终确定并于系统中公布各供应商中标份额，入围供应商可自行查看中标份额。

综上所述，发行人与中兴通讯的合作具备可持续性，相关定价公允。

4、发行人与重大客户是否存在关联关系，发行人的业务获取方式是否影响独立性，发行人是否具备独立面向市场获取业务的能力。

（1）发行人与中兴通讯是否存在关联关系

中兴通讯曾于 2016 年 12 月至 2018 年 12 月期间通过发行人历史股东中和春生间接控制发行人 3.98%股权，中和春生已于 2018 年 12 月退出发行人，自此以后，中兴通讯及关联方不再持有发行人股权。

报告期内，中兴通讯及关联方不存在通过直接或间接方式持有发行人股权的情形，二者无关联关系。

（2）发行人的业务获取方式是否影响独立性，发行人是否具备独立面向市场获取业务的能力

1）发行人通过市场化手段获取业务

中兴通讯为全球领先的综合性通信制造业上市公司，其选择供应商时需经过严格、复杂和长期的技术认证，发行人通过自身技术研发，提高产品质量，通过提供样品测试等方式取得中兴通讯的认可。

发行人与中兴通讯进行初始合作时，中兴通讯对发行人进行供应商认证，认证通过后签署供货保证协议，并纳入合格供应商池进行管理。2006 年，发行人的精密结构件业务通过中兴通讯的供应商认证，由于中兴通讯将其精密结构件与滤波器进行区别管理，加之发行人于 2018 年才开始研发滤波器产品，2019 年，发行人通过中兴通讯的滤波器产品认证。

报告期内，发行人基本通过参与招投标获取中兴通讯相关业务。根据中兴通讯的具体产品参数、数量需求，发行人结合自身产能与成本进行竞标。经中兴通讯内审后确认竞标结果，根据竞标结果进行后续跟进，最终确定价格与份额，整个过程市场化。

2）发行人团队完善、业务稳定

发行人重视人才培养，在十多年的发展过程中，培养了覆盖研发、设计、销

售、财务、生产、管理等各方面的优秀团队，作为发行人独立面向市场获取业务的后方保障。

发行人培育了专业结构合理、开发经验丰富的研发设计技术团队，涵盖产品结构设计和制造工艺改善等众多方面，并不断研发新的制造方案，从而保证产品的开发能力和品质；发行人配有相应的销售及售后服务团队，紧密跟踪技术和市场发展趋势，及时了解客户新动向和新需求，对于标准化产品，发行人注重对客户的挖掘和产品的宣传，对于定制化产品，发行人注重售前与客户的沟通和交流，明确客户需求并在最短时间内完成产品开发及调试，既满足客户的需求，又稳固客户合作关系。

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心人员稳定，近两年内主营业务和董事、高级管理人员及核心人员均没有发生重大不利变化。发行人内部稳定，保障了发行人对外获取业务的需求。

3）发行人积极优化客户结构，有所成效

①发行人积极开拓通信领域新客户

发行人通信领域的客户主要为中兴通讯，在报告期内发行人对中兴通讯的滤波器销售业务占滤波器整体销售收入的比例分别为 99.08%、98.99%和 98.92%，发行人对中兴通讯的精密结构件销售收入占精密结构件整体销售收入的比例分别为 38.75%、34.57%和 30.92%，在通信领域上，发行人客户高度集中。

发行人积极优化通信领域的客户结构，除京信通信等报告期已量产的客户，发行人已经成功或正在开发的大客户包括大唐电信、恒湾科技和佰才邦，截至本回复报告出具日，上述三家新客户均已开始小批量交付，恒湾科技与佰才邦均已待批量交付，随着未来新客户的批量供货，发行人对中兴通讯滤波器产品的销售占比将有所下降。

②发行人积极推动新能源业务增长

公司在新能源逆变器领域，已经占据一定的市场地位，报告期内，新能源行业景气度持续上升，核心客户日月元、古瑞瓦特、伊顿集团等持续放量，新能源结构件的销售收入分别为 7,748.82 万元、11,409.88 万元和 13,956.82 万元，复合增长率达 34.21%，呈快速上升趋势。同时，公司正在积极开发新能源领域的新

产品及新客户，如在新能源领域的极柱、电池结构件等产品领域，公司已成功开发欣旺达（300207.SZ）、骆驼股份（601311.SH）、浙江杭可科技有限公司、合肥力翔电池科技有限责任公司等客户，截至本回复报告出具日，上述四家新客户均已开始小批量交付，骆驼股份已待批量交付，未来会成为公司收入新的增长点。随着新能源业务的收入及占比提升，将会降低公司对中兴通讯收入占比较高的风险。

5-2 中介机构核查程序及核查意见

一、核查程序

保荐人及申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅 Wind、天眼查等信息平台，获取日月元、古瑞瓦特、武汉凡谷、华阳变速、伊顿集团、真益电子等企业及其子公司工商信息及主营业务；

2、访谈发行人管理人员，了解发行人与日月元、古瑞瓦特、武汉凡谷、华阳变速、伊顿集团、真益电子等企业及其子公司合作达成过程；

3、获取发行人收入明细表，了解其他主要客户采购发行人主要产品的数量、金额及用途；

4、结合华阳变速、真益电子、古瑞瓦特、武汉凡谷向发行人采购金额的变化情况，结合发行人财务总监访谈、主要客户走访、查阅主要客户公开披露的招股书和定期报告等核查程序，分析：（1）华阳变速、真益电子、古瑞瓦特、武汉凡谷采购金额变化原因；（2）古瑞瓦特、武汉凡谷收入大幅增加的合理性；（3）发行人业务稳定性及可持续性；

5、查阅武汉凡谷年度报告，了解发行人和武汉凡谷客户群体差异情况，分析双方竞争关系。同时，结合发行人财务总监访谈以及武汉凡谷走访程序，分析武汉凡谷成为发行人客户的合理性；

6、取得发行人的收入明细表，统计其他主要客户的交易内容、分产品类别和季度的收入金额、各类产品销售单价、毛利率等数据；访谈相关业务人员、查阅不同类别产品可比公司定期报告，获取发行人及可比公司经营业绩数据，分析主要客户的采购定价公允性、毛利率差异及其合理性、收入季节性波动合理性；

7、结合工商查询，发行人、控股股东及实控人、董监高及关键管理人员流水核查，其他主要客户访谈等程序，核查发行人、控股股东及实控人、董监高及关键管理人员与其他主要客户是否存在关联关系，是否存在不正当利益往来，分析主要客户的采购定价公允性；

8、查询 iFind、企查查、其他主要客户官方网站等公开渠道查询其他主要客户的主营业务、行业地位、经营业绩等信息，定性分析其他主要客户的采购量与其经营规模匹配性；

9、访谈其他主要客户，了解其向发行人的采购量占同类产品采购的比例；

10、访谈发行人主管财务人员，了解其他主要客户的回款方式及信用期，核查其他主要客户的销售合同、访谈其他主要客户，印证真实性；

11、获取发行人应收账款回款统计表、应收票据明细账，结合发行人流水核查程序分析其他主要客户期后回款情况。

12、取得 Dell'Oro Group 数据，了解通信设备集成商市场格局；

13、查阅同行业可比公司报告期内客户集中度、主要产品及应用领域等信息，并与发行人进行对比；

14、查阅中兴通讯定期报告，研究报告、深圳证券交易所公告等，获取中兴通讯行业地位、透明度、经营情况信息；

15、查阅工信部公告，获取我国基站建设规划及报告期内基站建设情况；

16、查阅公开资料，获取近三年内中国移动、中国电信等运营商关于基站建设招标结果；

17、访谈中兴通讯及发行人管理人员，了解发行人与中兴通讯合作历史、合作规模、合作领域，了解中兴通讯供应商认证流程、招投标流程、对发行人的表彰情况；

18、访谈发行人管理人员，了解发行人于行业竞争中所具备的优势；

19、获取报告期内外发行人业务数据，了解发行人对中兴通讯在手订单，了解发行人对其他客户开发情况、产品认证、在手订单或长期协议；

20、结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-17 客户集中”相关规定，分析发行人对中兴通讯是否构成重大依赖。

二、核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、发行人其他主要客户均由销售人员开拓，报告期内，其他主要客户及其关联方均不存在投资入股发行人的情况，与发行人及其关联方均不存在关联关系或其他特殊利益关系。

2、其他主要客户采购发行人明细产品数量、金额及用途详见本题“二/（一）说明其他主要客户采购发行人明细产品数量、金额及用途”之发行人回复，经核查数据披露完整、准确；华阳变速、真益电子、古瑞瓦特、武汉凡谷采购金额变化情况详见本题“二/（二）结合华阳变速、真益电子、古瑞瓦特、武汉凡谷采购金额变化情况及原因，说明业务稳定性及可持续性，古瑞瓦特、武汉凡谷收入大幅增加的合理性”之发行人回复，经核查数据披露完整、准确；华阳变速、真益电子非发行人核心客户，且销售占比较低，报告期内发行人对其销售收入的减少对经营业绩不会造成重大影响，且发行人已作出应对措施；报告期内，受益于下游行业的发展，发行人对古瑞瓦特和武汉凡谷的销售收入大幅增长，具有合理性。2023 年一季度，受行业需求下降和去库存等因素影响，发行人对古瑞瓦特和武汉凡谷的销售收入出现下滑，但在下游行业景气度较高的大背景下，该种暂时性不利因素不会对发行人业务稳定性及可持续性造成重大影响；发行人和武汉凡谷不存在直接竞争关系，武汉凡谷在自身生产能力不足情形下向发行人采购商品具有合理性。

3、发行人其他主要客户采购定价公允，因产品主要为非标件，应用领域、外形结构、工艺成本存在较大的不同，同一类别产品在不同客户间定价以及毛利率存在差异，具有合理性，符合市场情况。此外，发行人、控股股东及实控人、董监高及关键管理人员与其他主要客户不存在关联关系，不存在其他主要客户不公允价格向发行人提供经济资源或代垫成本费用的情形；发行人其他主要客户主要为行业内知名公司，经营规模较大，其采购量与其经营规模相匹配；发行人向其他主要客户销售金额占客户同类产品采购的比例不尽相同，但均（或曾经）在

客户供应链体系中占据重要地位；因不同客户的行业地位不同，议价能力存在差异，故其他主要客户的信用期及回款方式存在一定差异，但其他主要客户的应收账款期后回款均良好，不存在大额款项拖欠问题，其中报告期内除日月元信用期由 90 天变化至 105 天外，公司其他主要客户的信用期主要为 60 天/90 天，均采用电汇/票据结算；因下游行业特点、市场竞争环境变化、与客户合作情况变化等原因，报告期内发行人其他主要客户分季度营业收入存在一定波动，但均具有合理性，不存在四季度集中确认收入情形；

4、发行人客户集中度较高系下游通信设备集成商高度集中所致，具备合理性；发行人不存在下游行业较为分散而发行人自身客户集中的情况，发行人客户集中度与行业经营特点和可比公司情况一致；发行人大客户中兴通讯处于行业领先地位，信息披露充分，透明度高，发展前景良好，不存在重大不确定性；发行人与中兴通讯的合作历史悠久，合作稳定且具备可持续性，相关定价公允；发行人与中兴通讯不存在关联关系，获取业务方式市场化，发行人具备独立面向市场获取业务的能力；发行人对中兴通讯不存在大客户依赖。

6．关于历史沿革、股东及对赌协议

申请文件显示：

（1）发行人自设立以来共经历 5 次股权转让、6 次增资，其中，2017 年 8 月股权转让价格为 9.09 元/股，大幅高于 2016 年 12 月的价格 5.68 元/股，申请文件中未结合增资、股权转让对应当年、上一年市盈率情况说明股权具体定价依据及公允性。

发行人历史上存在股权出资未履行评估手续的出资瑕疵情形。

（2）2016 年及 2017 年，发行人及其控股股东、实际控制人与现有股东中投勤奋、上海秋昇、光控吉投约定了包括业绩承诺、股权回购权、反稀释条款、优先认购权、共同出售权等条款；2019 年、2021 年与中投勤奋、上海秋昇约定了关于获得 IPO 核准或完成申报等相关股权回购权的补充条款；2023 年，发行人及其控股股东、实际控制人与前述投资方之间的对赌约定终止并自始无效。

除上述对赌协议外，发行人控股股东、实际控制人于 2018 年至 2021 年间回购原股东摩翰投资、中和春生、高投鼎鑫全部持有的发行人股权，2022 年实际控制人向光控吉投回购部分股份。

（3）聂仁豪之妹夫（聂恒菊配偶）彭红辉通过湖北毅德间接持有发行人 0.7474%股份、聂仁豪之侄聂泽中通过湖北毅德间接持有发行人 0.2292%股份、伏海浪之兄伏江涛通过湖北毅德间接持有发行人 0.2865%股份。发行人未明确披露实际控制人亲属股份锁定安排。

请发行人：

（1）结合增资、股权转让对应当年、上一年市盈率及实际实现业绩情况说明股权定价依据及公允性，是否履行评估程序，是否存在出资不实情形。

（2）结合具体条款及约定说明发行人历史沿革中涉及与投资方之间的对赌条款签署落款方是否包括发行人、发行人是否承担连带责任，是否存在未解除的对赌协议，已解除的对赌协议是否存在效力恢复条款等约定；结合条款与实际履行情况，说明触发历任投资方回购要求权的具体事项。

（3）披露发行人实际控制人及亲属直接、间接持有发行人股份具体情况及

股份锁定安排。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，请申报会计师就（1）发表明确意见。

6-1 回复：

一、结合增资、股权转让对应当年、上一年市盈率及实际实现业绩情况说明股权定价依据及公允性，是否履行评估程序，是否存在出资不实情形

发行人及其前身毅兴机床历次增资、股权转让对应当年、上一年市盈率及实际实现业绩情况、定价依据及公允性、评估情况、是否存在出资不实情形具体如下：

序号	事项	价格	上一年实际实现业绩情况(万元)	对应上一年市盈率（倍）	当年实际实现业绩情况（万元）	对应当年市盈率（倍）	定价依据及公允性	评估情况	是否存在出资不实
1	2013年10月，毅兴机床第一次增资，注册资本由100.00万元增加至500.00万元	1.00元/注册资本	系成立当年进行增资	-	营业收入：0 净利润：-2.32	-215.52	发行人处于初创阶段，以注册资本为基础定价，本次增资价格公允	因发行人处于初创阶段，且所有股东同比例增资，因此未作评估，本次增资对应发行人的投后估值为人民币500.00万元	否
2	2015年9月，毅兴机床第一次股权转让，聂恒菊将其所持全部股权转让给广同投资	1.00元/注册资本	营业收入：1,845.38 净利润：11.58	43.18	营业收入：3,689.07[2] 净利润：34.28	14.59	截至2014年12月31日，毅兴机床注册资本为500万元，账面净资产为509.26万元，毅兴机床账面净资产与注册资本之间差额较低，本次股权转让价格公允	发行人账面净资产与注册资本之间差额较低，因此直接约定按1元/注册资本入股，未作评估，本次股权转让对应发行人估值为人民币500.00万元	-
3	2015年12月，毅兴机床第二次增资，注册资本由500.00万元增加至5,000.00万元	-		-	营业收入：15,766.14[3] 归属于母公司股东的净利润：1,914.65	-	本次增资系广同投资以货币形式出资3,200万元，其余1,300万元新增注册资本由广同投资将所持广固科技及广泰压铸的100%的股权以截至2015年11月30日的账面净资产值作价向毅兴机床出资。本次增资前后毅兴机床的股权均由广同投资100%持有，不	根据银信评估出具的评估报告，以2015年11月30日为评估基准日，采用资产基础法对广固科技净资产的市场价值评估为3,393.70万元。 根据银信评估出具的评估报告，以2015年11月30日为评估基准日，采用资产基础法	否

[2] 鉴于 2015 年 9 月广同投资尚未以广固科技、广泰压铸 100%的股权向毅兴机床出资，毅兴机床亦未吸收合并广达机床，此处列示的系毅兴智能截至 2015 年 12 月 31 日经审计的母公司财务报表的财务数据。

[3] 此处列示的系毅兴智能截至 2015 年 12 月 31 日经审计的合并财务报表的财务数据，下同。

序号	事项	价格	上一年实际实现业绩情况(万元)	对应上一年市盈率（倍）	当年实际实现业绩情况（万元）	对应当年市盈率（倍）	定价依据及公允性	评估情况	是否存在出资不实
							涉及外部股东的利益	对广泰压铸净资产的市场价值评估为107.33万元； 本次为发行人唯一股东广同投资增资，因此未对发行人进行评估，本次增资对应发行人的投后估值为人民币6,897.69万元	
4	2015年12月，毅兴机床第三次增资暨吸收合并广达机床，注册资本（实收资本）由5,000万元增加至6,300万元	-		-		-	本次吸收合并不涉及对价的支付，不涉及定价依据及公允性	根据银信评估出具的评估报告，以2015年10月31日为评估基准日，采用资产基础法对广达机床净资产的市场价值评估为2,626.87万元； 本次增资为同一控制下吸收合并，因此未对发行人进行评估，本次增资对应发行人的投后估值为人民币1.27亿元	否
5	2016年10月，毅兴机床第四次增资，注册资本由6,300.00万	5.00元/注册资本	营业收入：15,766.14 归属于母公司股东的净利润：1,914.65	18.06	营业收入：25,274.44 归属于母公司股东的净利润：3,502.30	9.87	本次增资经协商按照投前估值3.15亿元，对应2016年预计净利润4,000万元的PE倍数约8倍定价。鉴于2016年12月29日外部投资者中和	经各方协商一致，未对发行人进行评估。本次增资发行人的投后估值为3.5亿元，与上一次增资发行人的投前估值差异较大，	否

序号	事项	价格	上一年实际实现业绩情况(万元)	对应上一年市盈率（倍）	当年实际实现业绩情况（万元）	对应当年市盈率（倍）	定价依据及公允性	评估情况	是否存在出资不实
	元增加至6,915.40万元，引入员工持股平台湖北毅德、湖北毅和						春生、中投勤奋、上海秋昇向发行人增资价格为5.68元/股，此价格作为2016年前后的公允价值，因发行人股改原因，持股平台合伙人持有发行人股权对价为4.27元/股，与公允价值存在差额，发行人已就此计提了股份支付	原因为上一次增资系毅兴机床的唯一股东广同投资增资，本次增资的目的为引进员工持股平台，且本轮当年业绩预计实现情况较上轮当年业绩实现情况大幅提升。	
6	2016年12月，毅兴智能第一次增资，注册资本由8,100.00万元增加至8,800.00万元，引入外部投资人中和春生、中投勤奋、上海秋昇	5.68元/股		26.11		14.27	本次增资经协商按照投后估值约5亿元，对应2016年预计净利润4,000万元的PE倍数12.5倍定价，本次增资对应PE倍数处于一级市场估值的合理区间内。同时，本次增资上一年实际市盈率倍数与下一次增资对应上一年市盈率倍数差异较小，价格公允	经各方协商一致，本次增资未对发行人进行评估。本次增资发行人的投后估值为5亿元，与上一次增资发行人的投前估值差异较大，原因为上一次增资的目的为引进员工持股平台，本次增资的目的为引进外部投资人，因此上一次增资的投前估值低于本次增资，且发行人前次股权激励已比照本次增资的估值计提了股份支付。	否
7	2017年8月，毅兴智能第	9.09元/股	营业收入：25,274.44	24.39	营业收入：33,447.01	19.87	本次增资经协商按照投前估值8亿元，对应2017	经各方协商一致，本次增资未对发行人进	否

序号	事项	价格	上一年实际实现业绩情况(万元)	对应上一年市盈率（倍）	当年实际实现业绩情况（万元）	对应当年市盈率（倍）	定价依据及公允性	评估情况	是否存在出资不实
	二次增资，注册资本由8,800.00万元增加至9,397.00万元，引入外部投资人高投鼎鑫、摩翰投资、光控吉投		归属于母公司股东的净利润：3,502.30		归属于母公司股东的净利润：4,299.00		年预计净利润6,000万元的PE倍数13.33倍定价，本次增资对应PE倍数处于一级市场估值的合理区间内。同时，本次增资上一年实际市盈率倍数与上一次增资对应上一年市盈率倍数差异较小，价格公允	行评估。本次增资发行人的投后估值为8.54亿元，与上一次增资发行人的投后估值存在一定差异，原因为发行人业绩情况不断向好，吸引投资者以较高的估值对发行人进行投资。	
8	2018年12月，毅兴智能第一次股权转让，广同投资和聂仁豪回购中和春生持有的全部股份	6.59元/股	营业收入：33,447.01 归属于母公司股东的净利润：4,299.00	14.40	营业收入：31,824.82 归属于母公司股东的净利润：520.17	119.05	本次股权转让按照对赌协议所约定的回购价款确定，定价依据合理	本次股权转让系履行对赌义务，因此未作评估。本次股权转让对应发行人的估值为人民币6.19亿元，股权转让的价格系按照对赌协议的相关条款计算得出。	-
9	2019年6月，毅兴智能第二次股权转让，广同投资回购摩翰投资持有的全部股份	10.41元/股	营业收入：31,824.82 归属于母公司股东的净利润：520.17	188.06	营业收入：28,110.46 归属于母公司股东的净利润：223.07	438.53	本次股权转让按照对赌协议所约定的回购价款确定，定价依据合理	本次股权转让系履行对赌义务，因此未作评估。本次股权转让对应发行人的估值为人民币9.78亿元，股权转让的价格系按照对赌协议的相关条款计算得出。	-
10	2021年4月，毅兴智能第	11.38元/股	营业收入：34,806.65	-134.70	营业收入：53,901.17	43.98	本次股权转让按照对赌协议所约定的回购价款	本次股权转让系履行对赌义务，因此未作	-

序号	事项	价格	上一年实际实现业绩情况(万元)	对应上一年市盈率（倍）	当年实际实现业绩情况（万元）	对应当年市盈率（倍）	定价依据及公允性	评估情况	是否存在出资不实
	三次股权转让，广同投资回购高投鼎鑫持有的全部股份		归属于母公司股东的净利润：-793.88		归属于母公司股东的净利润：2,431.45		确定，定价依据合理	评估。本次股权转让对应发行人的估值为人民币10.69亿元，股权转让的价格系按照对赌协议的相关条款计算得出。	
11	2022年3月，毅兴智能第四次股权转让，聂仁豪回购光控吉投持有的部分股份	11.92元/股	营业收入：53,901.17 归属于母公司股东的净利润：2,431.45	46.07	营业收入：64,477.23 归属于母公司股东的净利润：9,033.84	12.40	本次股权转让按照对赌协议所约定的回购价款确定，定价依据合理	本次股权转让系履行对赌义务，因此未作评估。本次股权转让对应发行人的估值为人民币11.20亿元，股权转让的价格系按照对赌协议的相关条款计算得出。	-

综上所述，发行人员工持股平台增资入股价格与公允价格存在差异，发行人已就该等事项计提股份支付；发行人 2018 年 12 月至今历次股权转让均系触发对赌条款后由发行人控股股东、实际控制人履行回购义务所致，回购价格依照对赌条款约定计算，定价依据合理。除此以外，发行人历次增资、股权转让定价公允；发行人非货币出资及吸收合并已履行评估程序，历次增资已完成实缴，不存在出资不实情形。

二、结合具体条款及约定说明发行人历史沿革中涉及与投资方之间的对赌条款签署落款方是否包括发行人、发行人是否承担连带责任，是否存在未解除的赌协议，已解除的对赌协议是否存在效力恢复条款等约定；结合条款与实际履行情况，说明触发历任投资方回购要求权的具体事项

（一）结合具体条款及约定说明发行人历史沿革中涉及与投资方之间的对赌条款签署落款方是否包括发行人、发行人是否承担连带责任，是否存在未解除的对赌协议，已解除的对赌协议是否存在效力恢复条款等约定

发行人作为对赌条款的承诺方及执行方签署对赌协议，但是对赌失败的责任由发行人控股股东广同投资、发行人实际控制人聂仁豪、伏海浪夫妇承担，发行人不承担连带责任。投资人与发行人、发行人控股股东及实际控制人之间不存在未解除的对赌协议，已解除的对赌协议不存在效力恢复条款。具体情况如下：

1、中和春生

（1）发行人与中和春生之间的对赌条款

2016 年 12 月 16 日，中和春生、聂仁豪、伏海浪、广同投资及发行人共同签署《苏州中和春生三号投资中心（有限合伙）与聂仁豪、伏海浪、湖北广同投资控股有限公司关于湖北毅兴智能装备股份有限公司之增资协议》（以下简称“《中和春生增资协议》”）和《苏州中和春生三号投资中心（有限合伙）与聂仁豪、伏海浪、湖北广同投资控股有限公司关于湖北毅兴智能装备股份有限公司之增资协议之补充协议》（以下简称“《中和春生补充协议》”）。其中，《中和春生补充协议》存在对赌条款，主要内容如下：

条款	具体内容
上市承诺	**第一条** 本次增资交割完成后，聂仁豪、伏海浪、广同投资、发行人承诺：自中和春生对发行人的增资完成股权交割之日起，发行人在 2019 年 12 月 31 日前获得中国证监会 IPO 核准。
业绩承诺和估值调整	**第二条** 业绩承诺 （一）聂仁豪、伏海浪、广同投资承诺，发行人应实现以下经营目标： 1.2016 年税后利润不低于 4000 万人民币； 2.2017 年税后利润不低于 5500 万人民币； （二）该税后净利润是由具有证券从业资格的会计师事务所审计的扣非后的合并财务报表净利润； （三）各方同意，若因发行人实施股权激励引起股份支付，则因此引起的损益变化影响应做相应剔除； （四）如以上任一年度发行人业绩不达标，在负偏差超过 10%的情况下中和春生有权启动以下业绩补偿机制，发行人实际控制人须给予中和春生现金补

条款	具体内容
	偿，具体补偿计算公式如下： 现金返还额=（该年承诺业绩-实际业绩）/该年承诺业绩*投资人投资额-以前年度现金补偿金额 如需返还，发行人实际控制人需在发行人该年度审计报告出具之日起三十日内以现金向中和春生支付。超过上述期限未付清全部补偿价款的，每超过一天以其应支付而未支付的补偿价款为基数，按照万分之五的日利率计算延期付款的违约金。 在上述公式计算结果为负时，发行人实际控制人无需补偿。
股权回购	**第三条** 如出现以下情形，中和春生有权要求发行人实际控制人回购中和春生持有发行人的全部或部分股份： （一）发行人在 2019 年 12 月 31 日前未能通过中国证监会的 IPO 审核； （二）发行人 2016 和 2017 年经审计后的合并财务报表归属于母公司所有者的净利润均低于业绩目标 20%以上（含 20%）； （三）发行人实际控制人丧失对发行人的控制权； （四）发行人提供的信息资料存在披露严重不实，对投资人利益造成重大损失。 **第四条** 股权回购以现金形式进行，全部股权回购款应在聂仁豪、伏海浪、广同投资收到中和春生发出的书面回购要求之日起 6 个月内全额支付给中和春生。股权回购价款包括投资本金和从投资之日起到投资本金归还之日止按年投资溢价率 8%计算的投资本金溢价款。

根据《中和春生补充协议》，发行人作为对赌条款的承诺方及执行方签署对赌协议，但是对赌失败的责任由发行人控股股东广同投资、发行人实际控制人聂仁豪、伏海浪夫妇承担，发行人不承担连带责任。

（2）中和春生对赌条款的终止

2018 年 12 月 31 日，中和春生与广同投资、聂仁豪、伏海浪共同签署《苏州中和春生三号投资中心（有限合伙）与湖北广同投资控股有限公司、聂仁豪、伏海浪关于湖北毅兴智能装备股份有限公司之股权回购协议》（以下简称“《中和春生回购协议》”），约定由广同投资、聂仁豪回购中和春生持有的全部发行人股份，相关股权回购款已于 2019 年 10 月 31 日支付完毕。

中和春生对赌协议中不存在效力恢复条款，且中和春生已于 2019 年 10 月 31 日出具《声明与承诺书》，确认除上述协议外，不存在其他与发行人相关的对赌协议，已签署的对赌协议各项权利义务均已终止。

2、摩翰投资

（1）发行人与摩翰投资之间的对赌条款

2017 年 8 月 11 日，光控吉投、摩翰投资、高投鼎鑫、聂仁豪、伏海浪、广同投资与发行人共同签署《摩翰投资、光控吉投、高投鼎鑫增资协议》。同日，

聂仁豪、摩翰投资及发行人共同签署《聂仁豪、宁波摩翰投资合伙企业（有限合伙）与湖北毅兴智能装备股份有限公司关于湖北毅兴智能装备股份有限公司增资协议之补充协议》（以下简称“《摩翰投资补充协议》”）。其中，《摩翰投资补充协议》存在对赌条款，主要内容如下：

条款	具体内容
上市承诺	**第一条** 本次增资交割完成后，聂仁豪、发行人承诺：发行人在 2020 年 12 月 31 日前获得中国证监会（A 股）上市核准 若因包括但不限于中国证监会或证券交易所等监管机构暂缓或中止受理上市申请、审核等情形造成发行人无法按前述日期获得上市核准，则上市承诺期限自 2020 年 12 月 31 日起自动相应顺延。
股权回购	**第二条** 如出现以下情形之一，摩翰投资有权要求聂仁豪或者聂仁豪指定的第三方回购摩翰投资持有发行人全部或部分股份： （一）发行人在本补充协议第一条约定的上市承诺期限前未能通过中国证监会的上市核准； （二）发行人上市申请获得中国证监会受理以后,发行人主动撤回申请中国证监会予以终止审查或否决申请； （三）发行人连续两年亏损，或者发行人的业绩明显不符合上市要求。 **第三条** 回购价格计算方式如下： （一）每股回购价格=[（摩翰投资投资额）+（摩翰投资投资额）*8%*（摩翰投资实际投资天/365）-（摩翰投资已取得的股息、红利等股票收益总和）]/（摩翰投资本次认购股份数+公司配股、送股所取得的股份总和）。 （二）上述公式中“摩翰投资实际投资天数”为自摩翰投资支付投资款至发行人账户之日至摩翰投资转让其所持发行人的全部或部分股份之日的天数合计。 **第四条**摩翰投资选择行使回购权的，应向发行人或聂仁豪发出书面回购通知并在通知中明确如下内容： （一）摩翰投资选择要求聂仁豪回购其持有的发行人股份的决定； （二）要求聂仁豪回购的发行人股份的数量。 **第五条** 回购期限 下列任一期限届至前，摩翰投资不得要求聂仁豪回购发行人股权： （一）发行人被中国证监会终止审核； （二）发行人上市申请被中国证监会否决。

根据《摩翰投资补充协议》，发行人作为对赌条款的承诺方及执行方签署对赌协议，但是对赌失败的责任由发行人控股股东广同投资、发行人实际控制人聂仁豪、伏海浪夫妇承担，发行人不承担连带责任。

（2）摩翰投资对赌条款的终止

2019 年 6 月 3 日，摩翰投资与广同投资签署《股份转让协议》，约定由广同投资受让摩翰投资持有的全部发行人股份，相关股权转让款已于 2020 年 10 月 13 日支付完毕。

除上述协议外，摩翰投资不存在其他与发行人相关的对赌协议，已存在的对赌协议中不存在效力恢复条款，广同投资已回购摩翰投资持有的发行人的股份、

《摩翰投资补充协议》项下的各项权利义务均已终止，且摩翰投资已于 2019 年 6 月 3 日出具《声明与承诺书》，确认与发行人及其关联方之间不存在任何纠纷。

3、高投鼎鑫

（1）发行人与高投鼎鑫之间的对赌条款

2017 年 8 月 11 日，光控吉投、摩翰投资、高投鼎鑫、聂仁豪、伏海浪、广同投资与发行人共同签署《聂仁豪、伏海浪、湖北广同投资控股有限公司、宁波摩翰投资合伙企业（有限合伙）、深圳市光控吉投资产管理企业（有限合伙）、湖北高投鼎鑫股权投资中心（有限合伙）与湖北毅兴智能装备股份有限公司关于湖北毅兴智能装备股份有限公司之增资协议》（以下简称“《摩翰投资、光控吉投、高投鼎鑫增资协议》”）。同日，聂仁豪、高投鼎鑫及发行人共同签署《聂仁豪、湖北高投鼎鑫股权投资中心（有限合伙）与湖北毅兴智能装备股份有限公司关于湖北毅兴智能装备股份有限公司增资协议之补充协议》（以下简称“《高投鼎鑫补充协议》”）。其中，《高投鼎鑫补充协议》存在对赌条款，主要内容如下：

条款	具体内容
上市承诺	**第一条** 本次增资交割完成后，聂仁豪、发行人承诺： （一）发行人在 2018 年 6 月 30 日前完成向中国证监会报送上市申请材料若因包括但不限于中国证监会或证券交易所等监管机构暂缓或中止受理上市申请、审核等情形造成发行人无法按前述日期报送上市申请材料，则上市申报承诺期限自 2018 年 6 月 30 日起自动相应顺延。 （二）发行人在 2020 年 12 月 31 日前获得中国证监会上市核准。若因包括但不限于中国证监会或证券交易所等监管机构暂缓或中止受理上市申请、审核等情形造成发行人无法按前述日期获得上市核准，则上市承诺期限自 2020 年 12 月 31 日起自动相应顺延。
业绩承诺	**第二条** 业绩承诺 （一）聂仁豪承诺，发行人应实现 2017 年净利润不低于 6,000 万元人民币的经营目标； （二）该净利润是由具有证券从业资格的会计师事务所审计的扣除非经常性损益前的合并财务报表净利润； （三）各方同意，若因发行人实施股权激励引起股份支付，则因此引起的损益变化影响应做相应剔除； （四）如发行人业绩不达标，在负偏差超过 15%的情况下高投鼎鑫有权启动以下业绩补偿机制，聂仁豪须给予高投鼎鑫现金补偿，具体补偿计算公式如下： 现金补偿金额=（承诺业绩-实际业绩）/承诺业绩*高投鼎鑫投资额，即现金补偿金额=（人民币 6,000 万元-发行人 2017 年实际实现的净利润）/人民币 6,000 万元*高投鼎鑫投资额 在上述公式计算结果为负时，聂仁豪无需补偿。
股权回购	**第三条** 如出现以下情形之一，高投鼎鑫有权要求聂仁豪或者聂仁豪指定的第三方回购高投鼎鑫持有发行人全部或部分股份： （一）发行人在本补充协议第一条约定的上市申报承诺期限前未能向中国证监会报送上市申请材料；

条款	具体内容
	（二）发行人在本补充协议第一条约定的上市承诺期限前未能通过中国证监会的上市核准； （三）发行人上市申请获得中国证监会受理以后，发行人主动撤回申请中国证监会予以终止审查或否决申请。 **第四条** 回购价格计算方式如下： （一）每股回购价格=[（高投鼎鑫投资额）+（高投鼎鑫投资额）*8%*（高投鼎鑫实际投资天/365）-（高投鼎鑫已取得的股息、红利等股票收益总和）]/（高投鼎鑫本次认购股份数+公司配股、送股所取得的股份总和）。 （二）上述公式中“高投鼎鑫实际投资天数”为自高投鼎鑫支付投资款至发行人账户之日至高投鼎鑫转让其所持发行人的全部或部分股份之日的天数合计。 **第五条** 高投鼎鑫选择行使回购权的，应向发行人或聂仁豪发出书面回购通知并在通知中明确如下内容： （一）高投鼎鑫选择要求聂仁豪回购其持有的发行人股份的决定； （二）要求聂仁豪回购的发行人股份的数量。

根据《高投鼎鑫补充协议》，发行人作为对赌条款的承诺方及执行方签署对赌协议，但是对赌失败的责任由发行人控股股东广同投资、发行人实际控制人聂仁豪、伏海浪夫妇承担，发行人不承担连带责任。

（2）高投鼎鑫对赌条款的终止

2021 年 4 月 6 日，高投鼎鑫与广同投资、聂仁豪共同签署《湖北高投鼎鑫股权投资中心（有限合伙）与湖北广同投资控股有限公司、聂仁豪关于湖北毅兴智能装备股份有限公司之股份转让协议》（以下简称“《高投鼎鑫股份转让协议》”），约定由广同投资受让高投鼎鑫持有的全部发行人股份，相关股权转让款已于 2021 年 6 月 28 日支付完毕。

除上述协议外，高投鼎鑫不存在其他与发行人相关的对赌协议，已存在的对赌协议中不存在效力恢复条款，广同投资已回购高投鼎鑫持有的发行人的股份，《高投鼎鑫补充协议》项下的各项权利义务均已终止，且高投鼎鑫已于 2021 年 7 月 29 日出具《声明与承诺》，确认与发行人及其关联方之间不存在任何纠纷。

4、中投勤奋

（1）发行人与中投勤奋之间的对赌条款

1）《中投勤奋增资协议》和《中投勤奋补充协议》

2016 年 12 月 16 日，中投勤奋、聂仁豪、伏海浪、广同投资及发行人共同签署《珠海市中投勤奋壹号股权投资基金（有限合伙）与聂仁豪、伏海浪、湖北广同投资控股有限公司关于湖北毅兴智能装备股份有限公司之增资协议》（以下

简称“《中投勤奋增资协议》”）和《珠海市中投勤奋壹号股权投资基金（有限合伙）与聂仁豪、伏海浪、湖北广同投资控股有限公司关于湖北毅兴智能装备股份有限公司之增资协议之补充协议》（以下简称“《中投勤奋补充协议》”），其中《中投勤奋补充协议》存在对赌条款,主要内容如下：

条款	具体内容
上市承诺	**第一条** 本次增资交割完成后，聂仁豪、伏海浪、广同投资、发行人承诺：自中投勤奋对发行人的增资完成股权交割之日起，发行人在 2019 年 12 月 31 日前获得中国证监会 IPO 核准。
业绩承诺和估值调整	**第二条** 业绩承诺 （一）聂仁豪、伏海浪、广同投资承诺，发行人应实现以下经营目标： 1.2016 年税后利润不低于 4000 万人民币； 2.2017 年税后利润不低于 5500 万人民币； （二）该税后净利润是由具有证券从业资格的会计师事务所审计的扣非后的合并财务报表净利润； （三）各方同意，若因发行人实施股权激励引起股份支付，则因此引起的损益变化影响应做相应剔除； （四）如以上任一年度发行人业绩不达标，在负偏差超过 10%的情况下中投勤奋有权启动以下业绩补偿机制，发行人实际控制人须给予中投勤奋现金补偿，具体补偿计算公式如下： 现金返还额=（该年承诺业绩一实际业绩）/该年承诺业绩*投资人投资额-以前年度现金补偿金额 如需返还，发行人实际控制人需在发行人该年度审计报告出具之日起三十日内以现金向中投勤奋支付。超过上述期限未付清全部补偿价款的，每超过一天以其应支付而未支付的补偿价款为基数，按照万分之五的日利率计算延期付款的违约金。 在上述公式计算结果为负时，发行人实际控制人无需补偿。
股权回购	**第三条** 如出现以下情形，中投勤奋有权要求发行人实际控制人回购中投勤奋持有发行人的全部或部分股份： （一）发行人在 2019 年 12 月 31 日前未能通过中国证监会的 IPO 审核； （二）发行人 2016 和 2017 年经审计后的合并财务报表归属于母公司所有者的净利润均低于业绩目标 20%以上（含 20%）； （三）发行人实际控制人丧失对发行人的控制权； （四）发行人提供的信息资料存在披露严重不实，对投资人利益造成重大损失。 **第四条** 股权回购以现金形式进行，全部股权回购款应在聂仁豪、伏海浪、广同投资收到中投勤奋发出的书面回购要求之日起 6 个月内全额支付给中投勤奋。股权回购价款包括投资本金和从投资之日起到投资本金归还之日止按年投资溢价率 8%计算的投资本金溢价款。

2）《中投勤奋回购协议》

2019 年 11 月 16 日，中投勤奋、聂仁豪、伏海浪、广同投资及发行人共同签署《珠海市中投勤奋壹号股权投资基金（有限合伙）与聂仁豪、伏海浪、湖北广同投资控股有限公司股权回购协议》（以下简称“《中投勤奋回购协议》”），《中投勤奋回购协议》对上述《中投勤奋增资协议》《中投勤奋补充协议》中的相关约定进行补充和修订，《中投勤奋增资协议》《中投勤奋补充协议》中与《中

投勤奋回购协议》约定不一致或冲突的，以《中投勤奋回购协议》约定为准。《中投勤奋回购协议》中对赌条款主要内容如下：

条款	具体内容
上市承诺	**第一条** 本次增资交割完成后，聂仁豪、伏海浪、广同投资、发行人承诺：自中投勤奋对发行人的增资完成股权交割之日起，发行人在 2022 年 6 月 30 日前获得中国证监会 IPO 核准。
股权回购	**第二条** 如出现以下情形之一，中投勤奋有权要求发行人实际控制人回购中投勤奋持有发行人的全部或部分股份： （一）发行人实际控制人丧失对发行人的控制权； （二）发行人提供的信息资料存在披露严重不实，对投资人利益造成重大损失； （三）第一条的承诺没有完成。 **第三条** 股权回购以现金形式进行，全部股权回购款应在聂仁豪、伏海浪、广同投资收到中投勤奋发出的书面回购要求之日起 6 个月内全额支付给中投勤奋。股权回购价款包括投资本金和从投资之日起到投资本金归还之日止按年投资溢价率 8%计算的投资本金溢价款。

根据《中投勤奋补充协议》《中投勤奋回购协议》，发行人作为对赌条款的承诺方及执行方签署对赌协议，但是对赌失败的责任由发行人控股股东广同投资、发行人实际控制人聂仁豪、伏海浪夫妇承担，发行人不承担连带责任。

（2）中投勤奋对赌条款的终止

2023 年 3 月 1 日，中投勤奋与毅兴智能、广同投资、聂仁豪、伏海浪共同签署《关于湖北毅兴智能装备股份有限公司的<增资协议之补充协议><股权回购协议>之终止协议》（以下简称“《中投勤奋终止协议》”），其主要内容如下：

1）自该协议生效之日起，《中投勤奋补充协议》《中投勤奋回购协议》不可撤销地终止法律效力，且视为自始无效，不得恢复法律效力或追溯法律义务。各方免除其他方在前述条款项下的各项义务，并放弃追索的权利。各方放弃在任何条件下通过任何方式向其他方就本条所述终止协议事项提出履行义务或承担责任的要求。

2）除《中投勤奋补充协议》《中投勤奋回购协议》约定的条款外，中投勤奋与毅兴智能及聂仁豪、伏海浪、广同投资之间不存在其他股东特别权利约定、对赌条款或其他类似的可能构成发行人上市的法律障碍或对发行人的上市进程造成任何不利影响的协议、承诺或利益安排。否则，该等协议、承诺或利益安排自本协议签署之日起自动终止法律效力，不再具有任何法律约束力。

除上述协议外，中投勤奋不存在其他与发行人相关的对赌协议，已签署的对

赌协议均已解除，不存在未解除的对赌协议，已解除的对赌协议不存在效力恢复条款。

5、上海秋昇

（1）发行人与上海秋昇之间的对赌条款

1）《上海秋昇增资协议》及其补充协议

2016 年 12 月 16 日，上海秋昇、聂仁豪、伏海浪、广同投资及发行人共同签署《上海秋昇投资管理中心（有限合伙）与聂仁豪、伏海浪、湖北广同投资控股有限公司关于湖北毅兴智能装备股份有限公司之增资协议》（以下简称“《上海秋昇增资协议》”）和《上海秋昇投资管理中心（有限合伙）与聂仁豪、伏海浪、湖北广同投资控股有限公司关于湖北毅兴智能装备股份有限公司增资协议之补充协议》（以下简称“《上海秋昇补充协议》”）。其中，《上海秋昇补充协议》存在对赌条款,主要内容如下：

条款	具体内容
上市承诺	**第一条** 本次增资交割完成后，聂仁豪、伏海浪、广同投资、发行人承诺：自上海秋昇对发行人的增资完成股权交割之日起，发行人在 2019 年 12 月 31 日前获得中国证监会 IPO 核准。
业绩承诺和估值调整	**第二条** 业绩承诺 （一）聂仁豪、伏海浪、广同投资承诺，发行人应实现以下经营目标： 1.2016 年税后利润不低于 4000 万人民币； 2.2017 年税后利润不低于 5500 万人民币。 （二）该税后净利润是由具有证券从业资格的会计师事务所审计的扣非后的合并财务报表净利润； （三）各方同意，若因发行人实施股权激励引起股份支付，则因此引起的损益变化影响应做相应剔除； （四）如以上任一年度发行人业绩不达标，在负偏差超过 10%的情况下上海秋昇有权启动以下业绩补偿机制，发行人实际控制人须给予上海秋昇现金补偿，具体补偿计算公式如下： 现金返还额=（该年承诺业绩一实际业绩）/该年承诺业绩*投资人投资额-以前年度现金补偿金额 如需返还，发行人实际控制人需在发行人该年度审计报告出具之日起三十日内以现金向上海秋昇支付。超过上述期限未付清全部补偿价款的，每超过一天以其应支付而未支付的补偿价款为基数，按照万分之五的日利率计算延期付款的违约金。 在上述公式计算结果为负时，发行人实际控制人无需补偿。
股权回购	**第三条** 如出现以下情形，上海秋昇有权要求发行人实际控制人回购上海秋昇持有发行人的全部或部分股份： （一）发行人在 2019 年 12 月 31 日前未能通过中国证监会的 IPO 审核； （二）发行人 2016 和 2017 年经审计后的合并财务报表归属于母公司所有者的净利润均低于业绩目标 20%以上（含 20%）； （三）发行人实际控制人丧失对发行人的控制权；

	（四）发行人提供的信息资料存在披露严重不实，对投资人利益造成重大损失。 **第四条** 股权回购以现金形式进行，全部股权回购款应在聂仁豪、伏海浪、广同投资收到上海秋昇发出的书面回购要求之日起 6 个月内全额支付给上海秋昇。股权回购价款包括投资本金和从投资之日起到投资本金归还之日止按年投资溢价率 8%计算的投资本金溢价款。

2）《上海秋昇补充协议二》

2021 年 8 月 16 日，上海秋昇、聂仁豪、伏海浪、广同投资及发行人共同签署《珠海市中投勤奋壹号股权投资基金（有限合伙）与聂仁豪、伏海浪、湖北广同投资控股有限公司股权回购协议》（以下简称“《上海秋昇补充协议二》”），对《上海秋昇补充协议》中的对赌条款进行了修订，修订后的股权回购条款主要内容如下：

条款	具体内容
股权回购	**第三条** 如出现以下情形，上海秋昇有权要求发行人实际控制人回购上海秋昇持有发行人的全部或部分股份： （一）发行人在 2022 年 12 月 31 日前未能完成上交所或深交所 IPO 申报工作； （二）发行人实际控制人丧失对发行人的控制权； （三）发行人提供的信息资料存在披露严重不实，对投资人利益造成重大损失； （四）上海秋昇投资发行人累计满六（6）年之日尚未退出。 **第四条** 股权回购以现金形式进行，全部股权回购款应在聂仁豪、伏海浪、广同投资收到上海秋昇发出的书面回购要求之日起 6 个月内全额支付给上海秋昇。股权回购价款包括投资本金和从投资之日起到投资本金归还之日止按年投资溢价率 8%计算的投资本金溢价款。

根据《上海秋昇补充协议》《上海秋昇补充协议二》，发行人作为对赌条款的承诺方及执行方签署对赌协议，但是对赌失败的责任由发行人控股股东广同投资、发行人实际控制人聂仁豪、伏海浪夫妇承担，发行人不承担连带责任。

（2）上海秋昇对赌条款的终止

2023 年 3 月 1 日，上海秋昇与毅兴智能、广同投资、聂仁豪、伏海浪共同签署《关于湖北毅兴智能装备股份有限公司增资协议之补充协议（三）》（以下简称“《上海秋昇补充协议三》”），其主要内容如下：

1）自该协议生效之日起，《上海秋昇补充协议》《上海秋昇补充协议二》不可撤销地终止法律效力，且视为自始无效，不得恢复法律效力或追溯法律义务。各方免除其他方在前述条款项下的各项义务，并放弃追索的权利。各方放弃在任何条件下通过任何方式向其他方就本条所述终止协议事项提出履行义务或承担责任的要求。

2）除《上海秋昇补充协议》及《上海秋昇补充协议二》约定的条款外，上海秋昇与毅兴智能及聂仁豪、伏海浪、广同投资之间不存在其他股东特别权利约定、对赌条款或其他类似的可能构成发行人上市的法律障碍或发行人的上市进程造成任何不利影响的协议、承诺或利益安排。否则，该等协议、承诺或利益安排自该协议签署之日起自动终止法律效力，不再具有任何法律约束力。

除上述协议外，上海秋昇不存在其他与发行人相关的对赌协议，已签署的对赌协议均已解除，不存在未解除的对赌协议，已解除的对赌协议不存在效力恢复条款。

6、光控吉投

（1）发行人与光控吉投之间的对赌条款

2017 年 8 月 11 日，光控吉投、摩翰投资、高投鼎鑫、聂仁豪、伏海浪、广同投资与发行人共同签署《摩翰投资、光控吉投、高投鼎鑫增资协议》。同日，聂仁豪、光控吉投及发行人共同签署《聂仁豪、深圳市光控吉投资产管理企业（有限合伙）与湖北毅兴智能装备股份有限公司关于湖北毅兴智能装备股份有限公司增资协议之补充协议》（以下简称“《光控吉投补充协议》”）。其中，《光控吉投补充协议》存在对赌条款,主要内容如下：

条款	具体内容
上市承诺	**第一条** 本次增资交割完成后，聂仁豪、发行人承诺： （一）发行人在 2018 年 6 月 30 日前完成向中国证监会报送上市申请材料若因包括但不限于中国证监会或证券交易所等监管机构暂缓或中止受理上市申请、审核等情形造成发行人无法按前述日期报送上市申请材料，则上市申报承诺期限自 2018 年 6 月 30 日起自动相应顺延； （二）发行人在 2020 年 12 月 31 日前获得中国证监会上市核准。若因包括但不限于中国证监会或证券交易所等监管机构暂缓或中止受理上市申请、审核等情形造成发行人无法按前述日期获得上市核准，则上市承诺期限自 2020 年 12 月 31 日起自动相应顺延。
业绩承诺	**第二条** 业绩承诺 （一）聂仁豪承诺，发行人应实现 2017 年净利润不低于 6,000 万元人民币的经营目标； （二）该净利润是由具有证券从业资格的会计师事务所审计的扣除非经常性损益前的合并财务报表净利润； （三）各方同意，若因发行人实施股权激励引起股份支付，则因此引起的损益变化影响应做相应剔除； （四）如发行人业绩不达标，在负偏差超过 15%的情况下光控吉投有权启动以下业绩补偿机制，聂仁豪须给予光控吉投现金补偿，具体补偿计算公式如下：现金补偿金额=（承诺业绩-实际业绩）/承诺业绩*光控吉投投资额，即现金补偿金额=（人民币 6,000 万元-发行人 2017 年实际实现的净利润）/人民币 6,000 万

条款	具体内容
	元*光控吉投投资额 在上述公式计算结果为负时，聂仁豪无需补偿。
股权回购	**第三条** 如出现以下情形之一，光控吉投有权要求聂仁豪或者聂仁豪指定的第三方回购光控吉投持有发行人全部或部分股份： （一）发行人在本补充协议第一条约定的上市申报承诺期限前未能向中国证监会报送上市申请材料； （二）发行人在本补充协议第一条约定的上市承诺期限前未能通过中国证监会的上市核准； （三）发行人上市申请获得中国证监会受理以后，发行人主动撤回申请中国证监会予以终止审查或否决申请。 **第四条** 回购价格计算方式如下： （一）每股回购价格=[（光控吉投投资额）+（光控吉投投资额）*8%*（光控吉投实际投资天/365）-（光控吉投已取得的股息、红利等股票收益总和）]/（光控吉投本次认购股份数+公司配股、送股所取得的股份总和）。 （二）上述公式中“光控吉投实际投资天数”为自光控吉投支付投资款至发行人账户之日至光控吉投转让其所持发行人的全部或部分股份之日的天数合计。 **第五条** 光控吉投选择行使回购权的，应向发行人或聂仁豪发出书面回购通知并在通知中明确如下内容： （一）光控吉投选择要求聂仁豪回购其持有的发行人股份的决定； （二）要求聂仁豪回购的发行人股份的数量。

根据《光控吉投补充协议》，发行人作为对赌条款的承诺方及执行方签署对赌协议，但是对赌失败的责任由发行人控股股东广同投资、发行人实际控制人聂仁豪、伏海浪夫妇承担，发行人不承担连带责任。

（2）光控吉投对赌条款的终止

2022 年 3 月 15 日，光控吉投与毅兴智能、聂仁豪共同签署《关于湖北毅兴智能装备股份有限公司增资协议之补充协议的终止协议》（以下简称“《光控吉投终止协议》”），其主要内容如下：

自该协议生效之日起，《光控吉投补充协议》不可撤销地终止法律效力，且视为自始无效，不得恢复法律效力或追溯法律义务。各方免除其他方在前述条款项下的各项义务，并放弃追索的权利。各方放弃在任何条件下通过任何方式向其他方就本条所述终止协议事项提出履行义务或承担责任的要求。

除上述协议外，光控吉投不存在其他与发行人相关的对赌协议，已签署的对赌协议均已解除，不存在未解除的对赌协议，已解除的对赌协议不存在效力恢复条款。

（二）结合条款与实际履行情况，说明触发历任投资方回购要求权的具体事项

根据发行人与历任投资方签署的含有股东对赌条款的协议、触发股权回购条件后发行人与相关投资方签署的股权回购协议，触发历任投资方回购要求权的具体事项和实际履行情况如下：

序号	投资方名称	回购条款	触发历任投资方回购要求权的具体事项	实际履行情况
1	中和春生	根据《中和春生补充协议》，如发行人在 2019 年 12 月 31 日前未能通过中国证监会的 IPO 审核，中和春生有权要求发行人实际控制人回购中和春生的发行人的全部或部分股份	发行人已无法于 2019 年 12 月 31 日前通过中国证监会的 IPO 审核	发行人控股股东广同投资、实际控制人聂仁豪以 2,306.9514 万元价格回购了中和春生持有的发行人全部股权，对应回购单价为 6.59 元/股，与中和春生入股价格相比溢价 0.91 元/股，合计溢价 318.9514 万元。 上述股权转让款已于 2019 年 10 月 31 日前完成支付，对赌义务履行完毕。
2	摩翰投资	根据《摩翰投资补充协议》，如发行人未能在 2020 年 12 月 31 日前通过中国证监会的 IPO 审核，摩翰投资有权要求聂仁豪或者聂仁豪指定的第三方回购摩翰投资持有的发行人全部或部分股份	发行人已无法于 2020 年 12 月 31 日前通过中国证监会的 IPO 审核	发行人控股股东广同投资以 1,946.2885 万元价格回购了摩翰投资持有的发行人所有股权，对应单价为 10.41 元/股，与摩翰投资入股价格相比溢价 1.32 元/股，合计溢价 246.2902 万元。上述价款已于 2020 年 10 月 13 日完成支付，回购义务履行完毕。
3	高投鼎鑫	根据《高投鼎鑫补充协议》，如果发行人在 2020 年 12 月 31 日前未能通过中国证监会的上市核准，高投鼎鑫有权要求聂仁豪或者聂仁豪指定的第三方回购高投鼎鑫持有的发行人全部或部分股份	发行人未能在 2020 年 12 月 31 日前通过证监会 IPO 审核	发行人控股股东广同投资以 2,788.3450 万元价格回购了高投鼎鑫持有的发行人所有股权，对应单价为 11.38 元/股，与高投鼎鑫入股价格相比溢价 2.29 元/股，合计溢价 561.0745 万元。上述价款已于 2020 年 10 月 13 日完成支付，回购义务履行完毕。
4	光控吉投	根据《光控吉投补充协议》，如果发行人在 2020 年 12 月 31 日前未能通过中国证监会的上市核准，光控吉投有权要求聂仁豪或者聂仁豪指定的第三方回购光控吉投持有的发行人全部或部分股份	发行人未能在 2020 年 12 月 31 日前通过证监会的 IPO 审核	发行人实际控制人聂仁豪以 885.4218 万元价格回购了光控吉投持有的毅兴智能 74.25 万股股份，对应单价为 11.92 元/股，与光控吉投入股价格相比溢价 2.83 元/股，上述股份对应的投资溢价为 210.4225 万元，聂仁豪于 2022 年 4 月 30 日支付完上述股权转让款，同时，与光控吉投解除对赌协议。

注：上述回购定价均按对赌条款约定计算，具体为：股权回购价款=投资本金+投资之日起到投资本金归还之日止按年投资溢价率 8%计算的投资本金溢价款-分红。

三、披露发行人实际控制人及亲属直接、间接持有发行人股份具体情况及股份锁定安排

发行人实际控制人及亲属直接、间接持有发行人股份具体情况及股份锁定安排如下：

序号	姓名	与实际控制人之间的关系	直接/间接持有发行人股份的具体情况	股份锁定安排
1	聂仁豪	实际控制人	直接持有发行人 1.85%的股份，通过广同投资间接持有发行人 61.27%的股份，通过湖北毅德间接持有发行人 1.39%的股份，通过湖北毅和间接持有发行人 0.03%的股份。	聂仁豪、伏海浪就股份锁定安排作出如下承诺： （1）自公司股票上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。 （2）本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。公司股票上市交易后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司股票上市交易后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，则本人于本次发行及上市前直接或间接持有公司股份的锁定期限自动延长 6 个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指公司股票经调整后的价格。 （3）上述股份锁定期届满后，在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年直接或间接转让持有的公司股份不超过本人直接或间接所持有公司股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的公司的股份。本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。 （4）本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的持股及股份变动的有关规定并同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司及其控制的企业造成的一切损失。 （5）在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于董事、监事、高级管理人员的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事、监事、高级管理人员的义务，如实并及时申报本人直接或间接持有的公司股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司及其控制的企业造成的一切损失。 （6）若本人违反上述承诺，本人同意实际减持股票所得收益归公司所有。 （7）在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求
2	伏海浪	实际控制人	通过广同投资间接持有发行人 24.51%的股份，通过湖北毅德间接持有发行人 0.02%的股份，通过湖北毅和间接持有发行人 0.88%的股份。	
3	聂光新	聂仁豪之第四代旁系血亲	通过湖北毅德间接持有发行人 0.37%的股份	聂光新就股份锁定安排作出如下承诺： （1）自公司股票上市交易之日起 36 个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的公司股份，也不要求发行人回购该部分股份。

序号	姓名	与实际控制人之间的关系	直接/间接持有发行人股份的具体情况	股份锁定安排
				（2）本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。公司股票上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司股票上市交易后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，则本人于本次发行及上市前直接或间接持有公司股份的锁定期限自动延长 6 个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指公司股票经调整后的价格。 （3）若本人所持有的公司股份在锁定期届满后两年内减持的，股份减持的价格不低于公司首次公开发行股票的发行价。若在本人减持股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于经相应调整后的发行价。 （4）上述股份锁定期届满后，在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年直接或间接转让所持的公司股份不超过本人直接或间接所持有公司股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的公司的股份。如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。 （5）本人将严格遵守可适用的法律、法规、规范性文件关于公司股东、董事、监事、高级管理人员的持股及股份变动的有关规定并同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司及其控制的企业造成的一切损失。 （6）在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于董事、监事、高级管理人员的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事、监事、高级管理人员的义务，如实并及时申报本人直接或间接持有的公司股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司及其控制的企业造成的一切损失。 （7）若本人违反上述承诺，本人同意实际减持股票所得收益归公司所有。 （8）在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。
4	聂恒菊	聂仁豪之妹	通过湖北毅和间接持有发行人0.75%的股份	实际控制人的前述亲属就股份锁定安排作出如下承诺： （1）自公司股票上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。
5	张晶	聂仁豪之兄嫂	通过湖北毅和间接持有	

序号	姓名	与实际控制人之间的关系	直接/间接持有发行人股份的具体情况	股份锁定安排
			发行人0.52%的股份	（2）在本人所持的发行人股票锁定期满后，本人减持发行人股票时的减持方式应符合法律法规和交易所规则的有关规定。 （3）本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于股东持股及股份变动（包括减持）的有关规定，规范诚信履行股东的义务。在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。
6	伏芯征	伏海浪之妹	通过湖北毅和间接持有发行人0.32%的股份	
7	彭红辉	聂仁豪之妹夫	通过湖北毅德间接持有发行人0.75%的股份	
8	聂泽中	聂仁豪之侄	通过湖北毅德间接持有发行人0.23%的股份	
9	伏江涛	伏海浪之兄	通过湖北毅德间接持有发行人0.29%的股份	

发行人已在招股说明书“第十二节 附件”之“三、与投资者保护相关的承诺”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限等承诺”中披露如下：

“

2、实际控制人聂仁豪和伏海浪承诺

（1）自公司股票上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

（2）本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。公司股票上市交易后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司股票上市交易后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，则本人于本次发行及上市前直接或间接持有公司股份的锁定期限自动延长 6 个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指公司股票经调整后的价格。

（3）上述股份锁定期届满后，在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，

在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年直接或间接转让持有的公司股份不超过本人直接或间接所持有公司股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的公司的股份。本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

（4）本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的持股及股份变动的有关规定并同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司及其控制的企业造成的一切损失。

（5）在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于董事、监事、高级管理人员的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事、监事、高级管理人员的义务，如实并及时申报本人直接或间接持有的公司股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司及其控制的企业造成的一切损失。

（6）若本人违反上述承诺，本人同意实际减持股票所得收益归公司所有。

（7）在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

”

发行人已在招股说明书“第十二节 附件”之“三、与投资者保护相关的承诺”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限等承诺”中补充披露如下：

“

4、实际控制人亲属**聂恒菊、张晶、伏芯征、彭红辉、聂泽中、伏江涛**承诺

（1）自公司股票上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

（2）在本人所持的发行人股票锁定期满后，本人减持发行人股票时的减持方式应符合法律法规和交易所规则的有关规定。

（3）本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于股东持股及股份变动（包括减持）的有关规定，规范诚信履行股东的义务。在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

”

发行人已在招股说明书“第十二节 附件”之“三、与投资者保护相关的承诺”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限等承诺”中披露如下：

“

5、公司董事、副总经理、实控人亲属聂光新承诺

（1）自公司股票上市交易之日起 36 个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的公司股份，也不要求发行人回购该部分股份。

（2）本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。公司股票上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司股票上市交易后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，则本人于本次发行及上市前直接或间接持有公司股份的锁定期限自动延长 6 个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指公司股票经调整后的价格。

（3）若本人所持有的公司股份在锁定期届满后两年内减持的，股份减持的价格不低于公司首次公开发行股票的发行价。若在本人减持股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于经相应调整后的发行价。

（4）上述股份锁定期届满后，在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年直接或间接转让所持的公司股份不超过

本人直接或间接所持有公司股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的公司的股份。如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

（5）本人将严格遵守可适用的法律、法规、规范性文件关于公司股东、董事、监事、高级管理人员的持股及股份变动的有关规定并同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司及其控制的企业造成的一切损失。

（6）在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于董事、监事、高级管理人员的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事、监事、高级管理人员的义务，如实并及时申报本人直接或间接持有的公司股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司及其控制的企业造成的一切损失。

（7）若本人违反上述承诺，本人同意实际减持股票所得收益归公司所有。

（8）在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

”

6-2 中介机构核查程序及核查意见

一、核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师及发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人及其前身设立至今的工商档案，确认历次股权变动情况；

2、查阅发行人及其前身历次股权变动涉及的股权转让协议/增资协议、价款支付凭证、验资报告、验资复核报告、评估报告、董事会/股东（大）会决议等文件，确认发行人及其前身历次股权变动情况、定价依据、增资款/股权转让款的支付情况、是否履行评估程序；

3、查阅发行人及其前身历年的审计报告/财务报表，确认发行人及其前身历

次增资、股权转让对应当年、上一年市盈率及实际实现业绩情况；

4、对发行人的实际控制人、现有股东、历史股东进行访谈或取得其出具的声明承诺函，确认发行人及其前身历次增资、股权转让的定价依据、增资款/股权转让款的支付情况。

针对上述事项，保荐人及发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人历史沿革中与投资方之间的对赌协议、相关股份回购协议及相关终止协议，确认发行人历史沿革中涉及与投资方之间的对赌条款签署落款方是否包括发行人、发行人是否承担连带责任、是否存在未解除的对赌协议、已解除的对赌协议是否存在效力恢复条款等约定以及触发历任投资方回购要求权的具体事项；

2、访谈发行人的实际控制人、现有股东、历史股东，确认发行人历史沿革中涉及与投资方之间的对赌条款签署落款方是否包括发行人、发行人是否承担连带责任，是否存在未解除的对赌协议，已解除的对赌协议是否存在效力恢复条款等约定以及触发历任投资方回购要求权的具体事项；

3、查阅发行人自然人股东的身份证明文件、非自然人股东的营业执照、工商档案、公司章程/合伙协议等书面资料，查阅发行人部分间接股东的调查表、营业执照/身份证明、章程/合伙协议、工商登记资料；通过国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、企查查（https://www.qcc.com/）、天眼查（https://www.tianyancha.com/）查询发行人直接/间接非自然人股东的工商登记信息，访谈发行人的实际控制人、现有股东和员工持股平台的全体合伙人，确认实际控制人直接、间接持有发行人股份的亲属名单；

4、查阅发行人实际控制人及其直接或间接持有发行人股份的亲属就股份锁定安排出具的承诺函，确认发行人实际控制人及亲属直接、间接持有发行人股份的锁定安排。

二、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师和发行人律师认为，发行人员工持股平台增资入股价格与公允价格存在差异，发行人已就该等增资事项计提股份支付；发行人2018年12月至今历次股权转让系触发对赌条款由发行人控股股东、实际控制人

履行回购义务所致，回购价格依照对赌条款约定计算，定价依据合理。除此以外，发行人历次增资、股权转让定价公允，非货币出资及吸收合并已履行评估程序，历次增资已完成实缴，不存在出资不实情形。

经核查，保荐人和发行人律师认为：

1、发行人作为对赌条款的承诺方及执行方签署对赌协议，但是对赌失败的责任由发行人控股股东广同投资、发行人实际控制人聂仁豪、伏海浪夫妇承担，发行人不承担连带责任。截至本问询函回复出具之日，发行人不存在未解除的对赌协议，已解除的对赌协议不存在效力恢复条款；触发历任投资方回购要求权的具体事项为发行人已无法或未能在约定的日期前通过中国证监会的 IPO 审核，投资方行使回购要求权的，发行人已按对赌协议履行回购义务，相关股权回购的定价依据为相应的对赌协议所约定的回购价格。

2、发行人的实际控制人及其直接、间接持有发行人股份的亲属已就股份锁定安排作出承诺。

7．关于三瑞电源等持股客户

申请文件显示：

（1）发行人实际控制人聂仁豪曾向袁明新借款，控股股东广同投资曾向三瑞电源有限公司借款，其后聂仁豪及广同投资向光控吉投回购股份。袁明新及其妻子许志艳系三瑞电源的实控人、许志艳为发行人股东光控吉投（现持股0.97%）的执行事务合伙人。2021 年、2022 年发行人对三瑞电源（合并口径）的销售金额分别为1,003.51 万元和1,426.79 万元。

三瑞电源主要产品为离网逆变器和储能电池，发行人向其销售单价明显低于向日月元、古瑞瓦特等客户。

（2）光控吉投2022 年3 月要求发行人实际控制人聂仁豪部分回购其持有的发行人股份。

请发行人：

（1）说明袁明新向发行人实际控制人提供无息借款的商业合理性，发行人是否通过较为优惠的价格向三瑞电源销售产品变向进行利息补偿；说明摩翰投资等投资方集中要求回购股权退出发行人时，光控吉投未要求回购的合理性、后续要求回购原因。

（2）说明三瑞电源实控人入股背景、入股时间、开始合作时间、合同约定的主要条款、销售内容、交易金额及变动原因，结合向其他客户销售同类产品的价格差异分析价格公允性，是否存在以股权换取客户订单的情形，结合终端销售情况说明相关交易真实性。

（3）披露发行人历史上直接/间接股东中是否存在其他为发行人报告期内客户、供应商或前述主体实际控制人、与前述主体实际控制人存在密切关系人员的情形，参照三瑞电源情形说明入股及交易价格公允性，是否存在利益输送或其他利益安排。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师就（3）发表明确意见。

7-1 回复：

一、说明袁明新向发行人实际控制人提供无息借款的商业合理性，发行人是否通过较为优惠的价格向三瑞电源销售产品变向进行利息补偿；说明摩翰投资等投资方集中要求回购股权退出发行人时，光控吉投未要求回购的合理性、后续要求回购原因。

（一）说明袁明新向发行人实际控制人提供无息借款的商业合理性，发行人是否通过较为优惠的价格向三瑞电源销售产品变向进行利息补偿；

1、袁明新向发行人实际控制人提供无息借款的商业合理性

报告期内，发行人控股股东广同投资、实际控制人聂仁豪同发行人客户三瑞电源、三瑞电源实际控制人袁明新之间存在借还款情形，具体情况如下：

项目	时间	资金流出方	金额（万元）	资金流入方	是否签署合同	是否计息	来源/用途
聂仁豪、广同投资分别向袁明新、三瑞电源借款	20200929	袁明新	600.00	聂仁豪	否	否	聂仁豪取得借款当日转给广同投资，广同投资当日支付给宁波摩翰作为股权回购款
	20201013	袁明新	400.00	聂仁豪	否	否	
	20210325	三瑞电源	350.00	广同投资	是	是，年利息8%	广同投资于2021年4月7日支付给高投鼎鑫作为股权回购款
	20210407	袁明新	680.00	聂仁豪	否	否	聂仁豪取得借款当日转给广同投资，广同投资当日支付给高投鼎鑫作为股权回购款
广同投资归还三瑞电源借款及利息	20220427	广同投资	380.33	三瑞电源	-	-	来源于广同投资取得的发行人2021年年度分红款
聂仁豪归还袁明新借款	20220428	聂仁豪	500.00	袁明新	-	-	1,318.55万元来源于广同投资、聂仁豪取得的发行人2021年年度分红款，另外33.45万元来源于聂仁豪取得的湖北毅德分红款
	20220507	聂仁豪	852.00	袁明新	-	-	
	20230306	聂仁豪	328.00	袁明新	-	-	其中198万来源于广同投资自有资金，130万为家庭自有资金

因广同投资与三瑞电源之间借款为公对公转账，因此签署了相关协议并约

定了利息，具体情况如下：2021 年 3 月 25 日，广同投资与三瑞电源签署《借款合同》，约定由三瑞电源借给广同投资人民币 350 万元整，借款期限 13 个月，年利率为 8%。参照 2021 年 3 月 26 日，发行人子公司安徽广毅达在提供担保的情况下向涡阳农商行贷款的利率为 7.30%，广同投资与三瑞电源之间 8%的无担保借款利率价格公允。

聂仁豪与袁明新之间为私人之间债权债务关系，二人未签署借款合同，也未约定利息，主要原因如下：

（1）袁明新与聂仁豪系多年好友，袁明新 2005 年在深圳创业并成立深圳市擎能电子有限公司时聂仁豪为其提供了较多帮助；

（2）袁明新经过多年经营积累，有较多的闲置资金。因此，当聂仁豪为履行对赌义务导致资金紧张时，袁明新个人作为聂仁豪多年的朋友给予了回报帮助。

（3）聂仁豪已于 2023 年 3 月 6 日与袁明新之间债务清偿完毕。

综上所述，袁明新向发行人实际控制人聂仁豪提供无息借款具备商业合理性。

2、发行人是否通过较为优惠的价格向三瑞电源销售产品变向进行利息补偿

发行人对三瑞电源销售的主要产品为新能源精密结构件，同类产品的其他主要客户为日月元和古瑞瓦特。其中，三瑞电源主要向发行人采购家用光伏逆变器用结构件，日月元为逆变器领域世界知名的 OEM/ODM 厂商，主要向发行人采购 UPS 电源用结构件及光伏逆变器用结构件；古瑞瓦特为全球专业的光伏逆变器生产供应商，主要向发行人采购光伏逆变器用结构件。因逆变器应用领域、外形结构、工艺成本存在较大的不同，客户向发行人采购产品均为定制化产品，相同规格型号产品较少，仅有少部分规格型号产品同时销售给不同客户。报告期内，发行人向三瑞电源销售金额达 10 万元以上的产品与销售给日月元、古瑞瓦特相同规格型号产品的单价对比情况如下：

单位：万元、元/个

年度	规格型号	供应商名称	采购金额	单价
2022 年	M3*13*8.4*0.8 镀高温锡	日月元	2.11	0.33
		三瑞电源	14.69	0.31
		单价差异率		**4.61%**
	7.9*7.9*6.5*0.8 镀高温雾锡	日月元	17.94	0.29
		三瑞电源	19.60	0.27
		单价差异率		**7.41%**

	19.5*12.7*0.15(有孔)本色	日月元	0.32	0.22
		三瑞电源	20.54	0.18
		单价差异率		**22.22%**
	HP-3K铝条95X20X8mm铆接	日月元	5.54	1.67
		三瑞电源	11.65	1.53
		单价差异率		**9.15%**
2021 年	19.5*12.7*0.15(有孔)本色	日月元	84.68	0.20
		三瑞电源	12.82	0.18
		单价差异率		**11.11%**
	198*27.5*0.15 本色(黄色)	日月元	30.69	4.39
		三瑞电源	79.60	5.08
		单价差异率		**-13.58%**
	41*22*0.38 本色(白色)	日月元	69.52	3.88
		三瑞电源	22.42	3.14
		单价差异率		**23.57%**
	HP-3K铝条95X20X8mm铆接	日月元	5.23	1.48
		三瑞电源	17.37	1.52
		单价差异率		**-2.63%**
2020 年	198*27.5*0.15 本色(黄色)	日月元	71.14	4.44
		三瑞电源	42.70	5.08
		单价差异率		**-12.60%**
	41*22*0.38 本色(白色)	日月元	56.77	3.89
		三瑞电源	16.63	3.52
		单价差异率		**10.51%**
	HP-3K铝条95X20X8mm铆接	日月元	7.85	1.42
		三瑞电源	23.25	1.42
		单价差异率		**0**

报告期内，公司部分产品同时向三瑞电源及其他客户销售，单个产品价格受客户议价能力、原材料价格波动、供货紧急程度、客户采购批量等因素影响而不同，不同客户间相同规格产品价格差异较小，具备公允性。

报告期内，发行人对三瑞电源、日月元、古瑞瓦特精密结构件销售金额及整体毛利率情况如下：

客户毛利率情况已申请豁免披露。

综上所述，发行人向三瑞电源销售产品价格公允，不存在通过较为优惠的价格向三瑞电源销售产品变向进行利息补偿的情形。

（二）说明摩翰投资等投资方集中要求回购股权退出发行人时，光控吉投未要求回购的合理性、后续要求回购原因。

光控吉投基本情况如下：

公司名称	深圳市光控吉投资产管理企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300342472243W
执行事务合伙人	蔡孟姣
成立日期	2015 年 5 月 13 日
注册资本	825.00 万元
注册地址	深圳市南山区南头街道麒麟路金龙工业城 1A(现 64 栋)2 楼 2036
经营范围	一般经营项目是：投资管理、受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；投资咨询、经济信息咨询、财务信息咨询（不含信托、证券、期货、保险及其它金融业务）；金融信息咨询、提供金融中介服务、接受金融机构委托从事金融外包服务（根据法律、行政法规、国务院规定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）。（法律、行政法规或者国务院决定禁止和规定在登记前须经批准的项目除外）
股权结构	许志艳占比 75.76%、朱星旺占比 12.12%、朱丽波占比 6.06%、蔡孟姣占比 6.06%

2017 年 8 月，光控吉投与摩翰投资、高投鼎鑫等投资方一同以 9.09 元/股价格入股发行人，其中摩翰投资、高投鼎鑫后续已退出发行人，具体退出情况如下：

时间	投资方名称	退出原因
2019 年 6 月	摩翰投资	根据当时上市审核周期及《摩翰投资补充协议》，发行人已无法于 2020 年 12 月 31 日前通过中国证监会的 IPO 审核，根据对赌条款约定，摩翰投资有权要求聂仁豪或者聂仁豪指定的第三方回购摩翰投资持有的发行人全部或部分股份。
2021 年 4 月	高投鼎鑫	根据《高投鼎鑫补充协议》，如果发行人在 2020 年 12 月 31 日前未能通过中国证监会的上市核准，高投鼎鑫有权要求聂仁豪或者聂仁豪指定的第三方回购高投鼎鑫持有的发行人全部或部分股份。

摩翰投资、高投鼎鑫、光控吉投为各自独立投资方，相互之间不存在关联关系，各投资方依据自身情况独立决策，且摩翰投资退出发行人时间为 2019 年 6 月，高投鼎鑫退出发行人时间为 2021 年 4 月，时间相差较大，不存在投资方集中退出发行人情形。

发行人于 2016 年底开始筹划上市，因当时发行人由聂仁豪、伏海浪夫妇 100%控制，为优化股权结构，规范公司治理，发行人开始引进外部投资人，降低实际控制人持股比例。王丽、许志艳、朱星旺、朱丽波、蔡孟姣皆为聂仁豪、伏海浪夫妇多年好友，因看好发行人发展前景于 2017 年 8 月通过光控吉投入股发行人。

2018 年至 2021 年期间，因发行人未达到对赌协议约定条件，各投资人开始向广同投资、聂仁豪夫妇主张回购股权，广同投资、聂仁豪夫妇除经营发行人外无其他收入，资金周转困难，因此一方面与投资人协商延长回购时间，另

一方面筹措资金，分批回购，逐渐满足投资人回购要求。光控吉投考虑到聂仁豪夫妇的实际情况，暂缓要求回购。到 2022 年初，聂仁豪夫妇已回购了中和春生、摩翰投资、高投鼎鑫持有的发行人股权，并分别同上海秋晟、中投勤奋签署补充协议，延长了对赌时间，同时随着发行人业绩逐渐好转，准备再次筹划上市。因此，除光控吉投执行事务合伙人王丽因个人资金周转原因于 2022 年 3 月要求回购退出外，光控吉投其他合伙人出于看好发行人的发展前景原因，准备继续持有发行人股权。基于此，2022 年 3 月，聂仁豪回购了王丽通过光控吉投间接持有的发行人股份，同时光控吉投与毅兴智能、聂仁豪签署《光控吉投终止协议》，终止了相关对赌条款。

报告期内，许志艳配偶袁明新与发行人实际控制人聂仁豪存在私人借贷关系，许志艳控制的三瑞电源与广同投资存在借还款关系，同时三瑞电源为发行人客户。除此以外，光控吉投其他合伙人及其关联方与发行人及其关联方之间不存在关联关系，不存在利益输送关系，不存在协助发行人体外资金循环、代垫成本费用等情形，不存在其他利益安排。

二、说明三瑞电源实控人入股背景、入股时间、开始合作时间、合同约定的主要条款、销售内容、交易金额及变动原因，结合向其他客户销售同类产品的价格差异分析价格公允性，是否存在以股权换取客户订单的情形，结合终端销售情况说明相关交易真实性。

（一）说明三瑞电源实控人入股背景、入股时间、开始合作时间、合同约定的主要条款、销售内容、交易金额及变动原因

1、三瑞电源实控人入股背景、入股时间

三瑞电源股东情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	注册资本	持股比例
1	许志艳	2,997.00	99.00%
2	袁明新	3.00	1.00%
合计		**3,000.00**	**100.00%**

三瑞电源实际控制人袁明新、许志艳夫妇与毅兴智能实际控制人聂仁豪、伏海浪夫妇为多年好友，其看好毅兴智能发展前景，因此于 2017 年 8 月通过光控吉投入股发行人。

2、三瑞电源与发行人开始合作时间、合同约定的主要条款、销售内容

发行人子公司深圳万达安自 2008 年起即同三瑞电源合作，对三瑞电源销售的主要产品为铜板、矽胶片、端子等新能源用精密结构件，合同约定的主要条款如下：

公司名称	交货时间	付款方式	验收	信用期
三瑞电源	常备货于 5-7 日内发货,若出现库存暂缺，双方协商发货时间。	承兑汇票	乙方必须在产品到货后的 3 日内验货，乙方应在收到货物后应认真核对商品包装上印制的产品名称和产品数量，如有异议应立即书面通知甲方。	90 天

与三瑞电源销售产品类似的发行人其他客户主要包括日月元和古瑞瓦特，发行人与日月元和古瑞瓦特之间的合同条款如下：

公司名称	交货时间	付款方式	验收	信用期
日月元	乙方应依甲方提供之交货排程上的数量及日期分批交货。	电汇	乙方应于交货前依规格自行检验产品。甲方要求时，乙方应提供质量检验报告及相关认证数据。交货产品虽经甲方规格验收，仍不得视为免除乙方依本合约及相关法律应负之保固、瑕疵保证及产品责任。	90 天
古瑞瓦特	以订单为准	银行转账或者承兑汇票	甲乙按照双方确认的封样标准和相关技术要求进行验收，或甲方向乙方提供的验收标准进行验收，并在甲方自收到乙方货品之日起五日内验收完毕。该验收通过不应影响甲方于制程中、存贮中发现质量问题时享有的追索权利，二者并无冲突。	60 天

如上表所示，发行人对三瑞电源销售合同约定的主要条款与同类产品其他客户不存在较大差异。

3、发行人报告期内与三瑞电源交易金额及变动原因：

（1）发行人向三瑞电源销售情况如下：

单位：万元

公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
三瑞电源	1,426.79	42.18%	1,003.51	54.49%	649.57
三瑞电源营业收入	52,560.86	67.22%	31,433.10	107.16%	15,173.04
占比	2.71%	-	3.19%	-	4.28%

报告期内发行人对三瑞电源的销售额分别为 649.57 万元、1,003.51 万元和 1,426.79 万元，增长率分别为 54.49%、42.18%，销售规模提升较快。受益于光

伏逆变器市场需求的快速提升，三瑞电源 2020 年度、2021 年度和 2022 年度营业收入分别为 15,173.04 万元、31,433.10 万元和 52,560.86 万元，增长率分别为 107.16%、67.22%。报告期内发行人对三瑞电源销售额增长较快的原因主要系随着三瑞电源营收规模不断增大，发行人对其的销售规模相应增长所致。

单位：万元

公司	2022 年度金额	2021 年度金额	2020 年度金额
三瑞电源	1,426.79	1,003.51	649.57
发行人营业收入	**64,477.23**	**53,901.17**	**34,806.65**
占比	2.21%	1.86%	1.87%

报告期内，发行人对三瑞电源的销售额占发行人营业收入的比例分别为 1.87%、1.86%和 2.21%，占比较低且较为稳定，发行人对三瑞电源的销售额的增长与发行人整体收入增长规模具备匹配性。

（2）发行人向三瑞电源采购情况如下：

单位：万元

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
三瑞电源	0.52	1.34	0

报告期内，发行人向三瑞电源采购金额分别为 0 万元、1.34 万元和 0.52 万元，主要系发行人根据自身需求向其采购数台办公用 UPS 电源及配件。

（二）结合向其他客户销售同类产品的价格差异分析价格公允性，是否存在以股权换取客户订单的情形，结合终端销售情况说明相关交易真实性

1、结合向其他客户销售同类产品的价格差异分析价格公允性

报告期内，发行人与三瑞电源交易价格公允性见本题之“一/（一）/2、发行人是否通过较为优惠的价格向三瑞电源销售产品变向进行利息补偿”。

2、是否存在以股权换取客户订单的情形

（1）光控吉投入股价格公允且股权交易款已支付完毕

三瑞电源实际控制人许志艳于 2017 年 8 月通过光控吉投以 9.09 元/股价格入股发行人，与同期外部股东高投鼎鑫、摩翰投资入股发行人价格相同，本次增资经协商按照投前估值 8 亿元，对应 2017 年预计净利润 6,000 万元的 PE 倍数 13.33 倍定价，处于一级市场估值的合理区间内，价格公允。同时，光控吉投相关入股款已于 2017 年 8 月 14 日支付完毕。

（2）光控吉投入股前后，发行人对三瑞电源销售额较为稳定

许志艳通过光控吉投入股发行人前后，发行人向三瑞电源销售情况如下：

单位：万元

年度	发行人向三瑞电源销售额	发行人营业收入	占比
2015 年	36.72	15,766.14	0.23%
2016 年	68.91	25,274.44	0.27%
2017 年	163.14	33,447.01	0.49%
2018 年	209.31	31,824.82	0.66%
2019 年	361.22	28,110.46	1.29%
2020 年	649.57	34,806.65	1.87%
2021 年	1,003.51	53,901.17	1.86%
2022 年	1,426.79	64,477.23	2.21%

注：相关毛利率情况已豁免披露。

许志艳于 2017 年入股发行人前后，发行人向三瑞电源销售额占其营业收入的比例不断提升，但提升比例较小，且毛利率水平较为稳定。报告期内毛利率提升较快主要系光伏逆变器行业景气度提升，市场需求旺盛，相应毛利率处于较高水平。

报告期内，发行人对三瑞电源的销售额与三瑞电源营业收入对比情况如下：

单位：万元

公司	2022 年度金额	2021 年度金额	2020 年度金额
三瑞电源	1,426.79	1,003.51	649.57
三瑞电源营业收入	52,560.86	31,433.10	15,173.04
占比	2.71%	3.19%	4.28%

报告期内发行人对三瑞电源销售额分别为 649.57 万元、1,003.51 万元和 1,426.79 万元，增长较快，主要原因系随着光伏逆变器行业景气度提升，三瑞电源营收规模不断增大，对应采购需求增长，导致发行人对其销售规模相应增长。报告期内，发行人对三瑞电源的销售额占三瑞电源营业收入的比例分别为 4.28%、3.19%和 2.71%，占比不断降低。

综上，光控吉投入股价格公允且股权交易款已支付完毕；同时，光控吉投入股前后，发行人对三瑞电源销售金额较为稳定，不存在异常增长，发行人不存在以股权换取客户订单的情形。

3、结合终端销售情况说明相关交易真实性

三瑞电源是一家专业从事逆变器的研发、生产和销售的高新技术企业。主要产品包括家用离网逆变器和储能电池。三瑞电源采购发行人产品后用于生产家用

离网光伏逆变器产品，最终销售给 Rasmi Kachlan Electronics.LLC、Koneks Lojistik Gida Ithalat.Inc、如果新能源科技（江苏）股份有限公司、Bashiri General Trading.LLC、佛山市晟阳太阳能科技有限公司、Abdul Zahir Bashir Gen.Trdg.LLC、Euronet Blue General Trading.LLC 等境内外终端客户。2020 年、2021 年及 2022 年，三瑞电源的营业收入分别为 15,173.04 万元、31,433.10 万元和 52,560.86 万元，增速较快。随着三瑞电源营收规模不断增大，发行人对其的销售规模相应增长，相关交易具备真实性。

三、披露发行人历史上直接/间接股东中是否存在其他为发行人报告期内客户、供应商或前述主体实际控制人、与前述主体实际控制人存在密切关系人员的情形，参照三瑞电源情形说明入股及交易价格公允性，是否存在利益输送或其他利益安排。

（一）披露发行人历史上直接/间接股东中是否存在其他为发行人报告期内客户、供应商或前述主体实际控制人、与前述主体实际控制人存在密切关系人员的情形

发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人股本情况”补充披露如下：

“

（十）发行人历史上直接/间接股东中是否存在其他为发行人报告期内客户、供应商或前述主体实际控制人、与前述主体实际控制人存在密切关系人员的情形

发行人报告期内第一大客户中兴通讯曾于 2016 年 12 月至 2018 年 12 月期间通过发行人历史股东中和春生控制发行人 3.98%股权，具体情况如下：

中和春生执行事务合伙人、基金管理人为常熟常兴创业投资管理有限公司，中兴通讯通过深圳市中兴创业投资基金管理有限公司间接持有常熟常兴创业投资管理有限公司 55%的股权，能间接控制中和春生。

中兴通讯直接持有中和春生 25.00%的出资份额，通过常熟常兴创业投资管理有限公司间接持有中和春生 0.46%的出资份额，合计持有中和春生 25.46%的出资份额。

中和春生入股发行人时与聂仁豪、伏海浪、广同投资及发行人签署有对赌条款。2018 年 12 月，因发行人未完成对赌条款相关内容，发行人实际控制人按对赌条款相关约定回购了中和春生持有的发行人全部股权，至此，中和春生不再持有发行人任何股权。

除上述情况外，发行人历史上直接/间接股东中不存在其他为发行人报告期内客户、供应商或前述主体实际控制人、与前述主体实际控制人存在密切关系人员的情形。

”

（二）参照三瑞电源情形说明入股及交易价格公允性，是否存在利益输送或其他利益安排。

1、中兴通讯的入股背景、入股时间及入股价格的公允性、退出价格定价依据的合理性

（1）入股背景及入股时间

中兴通讯自 2006 年起与发行人的子公司深圳万达安合作，合作时间较长且看好发行人的发展前景，因此于 2016 年 12 月通过中和春生入股发行人。

（2）入股价格的公允性

2016 年 12 月，中兴通讯通过中和春生入股发行人。中和春生以 5.68 元/股向发行人增资 1,988.00 万元，取得发行人 350.00 万股股份，占发行人股权比例为 3.98%。本次入股价格与同期外部投资人中投勤奋、上海秋昇入股发行人价格一致，系根据毅兴智能当年预计净利润 4,000.00 万元按 12.5 倍 PE 确定，处于一级市场估值的合理区间内，价格公允。

（3）退出价格定价依据的合理性

中和春生入股发行人时与聂仁豪、伏海浪、广同投资及发行人共同签署了《中和春生增资协议》和《中和春生补充协议》。其中，《中和春生补充协议》存在对赌条款，主要内容如下：

条款	具体内容
上市承诺	第一条 本次增资交割完成后，聂仁豪、伏海浪、广同投资、发行人承诺：自中和春生对发行人的增资完成股权交割之日起，发行人在 2019 年 12 月

条款	具体内容
	31 日前获得中国证监会 IPO 核准。
业绩承诺和估值调整	第二条 业绩承诺 （一）聂仁豪、伏海浪、广同投资承诺，发行人应实现以下经营目标： 1.2016 年税后利润不低于 4000 万人民币； 2.2017 年税后利润不低于 5500 万人民币； （二）该税后净利润是由具有证券从业资格的会计师事务所审计的扣非后的合并财务报表净利润； （三）各方同意，若因发行人实施股权激励引起股份支付，则因此引起的损益变化影响应做相应剔除； （四）如以上任一年度发行人业绩不达标，在负偏差超过 10%的情况下中和春生有权启动以下业绩补偿机制，发行人实际控制人须给予中和春生现金补偿，具体补偿计算公式如下： 现金返还额=（该年承诺业绩-实际业绩）/该年承诺业绩*投资人投资额-以前年度现金补偿金额 如需返还，发行人实际控制人需在发行人该年度审计报告出具之日起三十日内以现金向中和春生支付。超过上述期限未付清全部补偿价款的，每超过一天以其应支付而未支付的补偿价款为基数，按照万分之五的日利率计算延期付款的违约金。 在上述公式计算结果为负时，发行人实际控制人无需补偿。
股权回购	第三条 如出现以下情形，中和春生有权要求发行人实际控制人回购中和春生持有发行人的全部或部分股份： （一）发行人在 2019 年 12 月 31 日前未能通过中国证监会的 IPO 审核； （二）发行人 2016 和 2017 年经审计后的合并财务报表归属于母公司所有者的净利润均低于业绩目标 20%以上（含 20%）； （三）发行人实际控制人丧失对发行人的控制权； （四）发行人提供的信息资料存在披露严重不实，对投资人利益造成重大损失。 第四条 股权回购以现金形式进行，全部股权回购款应在聂仁豪、伏海浪、广同投资收到中和春生发出的书面回购要求之日起 6 个月内全额支付给中和春生。股权回购价款包括投资本金和从投资之日起到投资本金归还之日止按年投资溢价率 8%计算的投资本金溢价款。

截至 2018 年 12 月，发行人尚未向证监会提交 IPO 申报材料，已无法于 2019 年 12 月 31 日前通过中国证监会的 IPO 审核，发行人控股股东广同投资、实际控制人聂仁豪应中和春生要求于 2018 年 12 月回购了其持有的发行人全部股权，上述回购价款系根据对赌协议相关约定计算得出，即为：投资本金+年投资溢价率 8%的投资溢价-分红，与其他外部投资人对赌协议约定相同，退出定价依据合理。

2、发行人与中兴通讯交易价格公允性

报告期内，发行人与中兴通讯之间滤波器产品交易价格公允，因发行人通信结构件产品均为定制化产品，其外形、用途、材质、工艺复杂度、销售批量均存在一定差异，导致价格不存在可比性。具体分析如下：

发行人向中兴通讯销售的主要产品为滤波器及通信结构件，与发行人向其

他销售同类产品的客户价格分析如下：

（1）滤波器

报告期内，发行人对中兴通讯和其他滤波器客户的平均销售单价对比分析如下：

单位：元/个

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中兴通讯	894.83	846.86	912.08
京信通信	631.21	698.43	1,341.68
佰才邦	542.11	-	-

如上表所示，发行人销售给不同客户的滤波器产品由于其工艺要求、性能、材质和尺寸等方面的不同，平均销售单价存在一定差异。报告期各期，选取对中兴通讯、京信通信销售的主要滤波器型号进行具体分析如下：

单位：万元、个、元/个

客户	产品型号	销售金额	销售数量	销售单价	加工工艺	工时（min）	重量（kg）	体积（cm^3）
2022 年度								
中兴通讯	210920012260201	5,512.85	68,750.00	801.87	压铸加工	130~140	8~9	9,000~10,000
	210921017090201	4,314.62	48,024.00	898.43	压铸加工	250~260	7~8	8,000~9,000
	210921011070201	3,504.25	32,070.00	1,092.69	压铸加工	290~300	7~8	9,000~10,000
	210920012262201	2,228.81	29,459.00	756.58	压铸加工	130~140	8~9	9,000~10,000
	210920016210201	1,377.75	8,303.00	1,659.34	压铸加工	580~590	9~10	8,000~9,000
	210919036350201	1,168.43	16,916.00	690.72	压铸加工	140~150	7~8	9,000~10,000
	210919030260201	1,020.11	9,935.00	1,026.79	压铸加工	260~270	6~7	5,000~6,000
	210919037210201	675.84	8,144.00	829.86	压铸加工	230~240	6~7	6,000~7,000
	210919012180201	586.09	5,947.00	985.52	压铸加工	210~220	9~10	10,000~11,000
	210920018350201	542.37	6,709.00	808.43	压铸加工	130~140	7~8	9,000~10,000
京信通信	210920021260201	186.52	3,119.00	598.00	压铸加工	150~160	4~5	5,000~6,000
	210920011090201	34.57	383.00	902.50	压铸加工	250~260	6~7	6,000~7,000
2021 年度								
中兴通讯	210920012260201	2,326.03	29,738.00	782.17	压铸加工	130~140	8~9	9,000~10,000
	210920063070201	1,866.47	22,428.00	832.20	压铸加工	310~320	9~10	8,000~9,000
	210920059210201	1,548.05	17,697.00	874.75	压铸加工	240~250	7~8	8,000~9,000
	210919037210201	1,480.12	18,038.00	820.56	压铸加工	280~290	7~8	8,000~9,000
	210919012180201	1,217.20	14,883.00	817.84	压铸加工	230~240	6~7	6,000~7,000
	210919038210401	1,170.96	12,566.00	931.85	压铸加工	210~220	9~10	10,000~11,000
	210919038210202	793.21	9,115.00	870.23	压铸加工	240~250	7~8	8,000~9,000
	210920035070201	754.49	8,579.00	879.46	压铸加工	240~250	7~8	8,000~9,000
	210919013180201	616.96	5,895.00	1,046.58	压铸加工	330~340	7~8	8,000~9,000
	210920018350201	582.82	7,195.00	810.03	压铸加工	200~210	9~10	8,000~9,000
	210920012260201	579.49	7,494.00	773.27	压铸加工	130~140	7~8	9,000~10,000
京信通信	210920021260201	66.68	1,115.00	598.00	压铸加工	150~160	4~5	5,000~6,000
	210920011090201	65.45	728.00	899.00	压铸加工	250~260	6~7	6,000~7,000
	210920042260201	20.27	339.00	598.00	压铸加工	150~160	7~8	5,000~6,000

客户	产品型号	销售金额	销售数量	销售单价	加工工艺	工时（min）	重量（kg）	体积（cm^3）
2020 年度								
中兴通讯	210919038210201	1,627.24	15,589.00	1,043.84	压铸加工	300~310	7~8	8,000~9,000
	210919038210102	729.82	6,895.00	1,058.48	机械加工	300~310	7~8	8,000~9,000
	210919038210202	535.07	5,035.00	1,062.70	压铸加工	300~310	7~8	8,000~9,000
	210919013180201	323.81	3,926.00	824.78	压铸加工	230~240	9~10	8,000~9,000
	210919024860101	299.29	5,615.00	533.01	机械加工	230~240	8~9	900~1,000
	210919018180201	285.14	3,844.00	741.79	压铸加工	270~280	9~10	9,000~10,000
	210919018180101	190.74	2,572.00	741.59	压铸加工	270~280	9~10	9,000~10,000
	210920039210101	136.54	174.00	7,846.90	机械加工	470~480	16~17	18,000~19,000
	210919037210201	133.94	1,635.00	819.21	压铸加工	310~320	6~7	6,000~7,000
	210919036350201	101.23	1,437.00	704.42	压铸加工	220~230	7~8	9,000~10,000
京信通信	210920021260201	13.75	230.00	598.00	压铸加工	160~170	4~5	5,000~6,000
	210920021260101	12.53	42.00	2,983.57	机械加工	160~170	4~5	5,000~6,000

注：中兴通讯选取报告期各期销售金额前十大滤波器型号，京信通信由于销售金额较小，选取报告期各期销售金额超 10 万元的滤波器型号。

如上表所示，发行人向中兴通讯销售的滤波器平均价格与其他主要客户存在一定差异，主要系发行人针对上述三家客户销售的滤波器产品在加工工艺、工时、重量及体积方面均有不同所致，具体而言：①因产品开模成本较高，对于小批量项目，发行人一般采用机械加工工艺生产滤波器产品，该工艺产品成本较高，相应售价也相对较高；而对于大批量项目，发行人一般先进行开模并采用压铸工艺生产，该工艺成本低于机械加工工艺，因此采用机械加工工艺的产品售价一般高于压铸工艺的产品；②工时越高，产品相应的人工成本越高，售价也相对较高；重量越大，所需原材料越多，相应的售价也高于轻重量产品；体积越大，表面处理的成本越高，相应售价也相对较高。

报告期内，选取中兴通讯与京信通信销售的各项指标相近的滤波器产品，其平均销售单价差异较小，举例如下：

单位：元/个

年度	客户名称	产品型号	加工工艺	工时（min）	重量（kg）	体积（cm^3）	销售单价
2022	京信通信	210920011090201	压铸加工	250~260	6~7	6,000~7,000	902.50
	中兴通讯	210921017090201	压铸加工	250~260	7~8	8,000~9,000	898.43
	价格差异率						-0.45%
2021	京信通信	210920011090201	压铸加工	250~260	6~7	6,000~7,000	899.00
	中兴通讯	210919012180201	压铸加工	230~240	6~7	6,000~7,000	817.84
	价格差异率						-9.03%

注：价格差异率=（中兴通讯滤波器单价-京信通信滤波器单价）/京信通信滤波器单价

如上表所示，选取的 2022 年京信通信和中兴通讯的两个项目，在各项指标方面较为相近，其平均销售单价差异也较小；选取的 2021 年两个项目，京

信通信的平均销售单价略高于中兴通讯，主要系该项目工艺略为复杂，耗费的工时高于中兴通讯项目所致。

综上所述，报告期内，滤波器系客户定制化的非标产品，不同的工艺复杂程度、材质、规格要求导致产品价格存在一定差异，但若选取主要指标较为相近的产品进行对比，中兴通讯的平均销售单价与京信通信不存在较大差异，具备公允性。

（2）通信结构件

报告期内，发行人通信结构件及其前五大客户的销售平均单价情况如下：

单位：万元、元/个

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	平均单价	金额	平均单价	金额	平均单价
中兴通讯	11,349.13	3.22	10,394.83	3.31	9,481.52	4.70
武汉凡谷	3,895.71	6.64	1,449.25	2.23	525.13	0.85
京信通信	441.50	1.40	630.81	18.53	479.00	11.65
佰才邦	248.38	13.98	-	-	-	-
芜湖舜富	48.58	124.51	28.48	77.04	127.49	42.37
通信结构件	**16,567.51**	**3.94**	**12,986.07**	**3.26**	**10,965.44**	**3.66**

如上表所示，报告期内，发行人对不同客户销售的通信结构件平均销售单价差异较大，主要系产品结构差异较大所致。具体来看，发行人对中兴通讯销售的主要系应用于通信基站、服务器、路由器等通信设备上的结构件产品；对武汉凡谷销售的主要系滤波器腔体及其他结构件产品；对京信通信销售的主要系滤波器腔体、盖板等结构件产品；对佰才邦销售的主要系支架、基站底座等结构件产品；对芜湖舜富销售的主要系屏蔽罩、散热器等结构件产品。

报告期内，发行人生产的通信结构件共有 3,100 多种料号，且均为定制化产品，其外形、用途、材质、工艺复杂度、销售批量均存在一定差异。即使不同客户定制的同类产品也存在差异，一方面发行人所供应的是终端产品的零部件，由于终端产品是中兴通讯、京信通信等客户研发设计，因此发行人生产的结构件产品需要符合下游客户终端产品的设计要求；另一方面下游客户的产品设计理念存在差异，不同下游客户对类似用途结构件的定制方向有很大差异，导致不同结构件价格不存在可比性。

3、不存在利益输送或其他利益安排

中兴通讯通过中和春生入股发行人的价格与同期外部投资人入股发行人价格一致，价格公允；退出发行人价格系根据对赌协议相关约定计算得出，定价依据合理；中兴通讯与发行人交易价格公允；中兴通讯与发行人不存在利益输送或其他利益安排。

7-2 中介机构核查程序及核查意见

一、核查程序

针对上述事项，保荐人及申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈袁明新，了解袁明新向聂仁豪提供无息借款的原因及是否存在其他利益输送；

2、访谈光控吉投及其合伙人，查阅相关入股协议、对赌及解除协议、回购协议、验资报告、验资复核报告、付款凭证，了解其入股发行人背景、原因、价格公允性，未与外部投资者一起回购后续单独要求回购原因及合理性；

3、访谈和函证三瑞电源，并取得其出具的说明，查阅相关销售合同，了解双方合作历史、合作内容、合作方式、终端客户及价格公允性；

4、抽取发行人与三瑞电源的销售合同、发货及签收单、销售发票、对账记录等原始资料进行复核，确认交易真实性；

5、查阅发行人与三瑞电源报告期内交易金额及变动情况，分析变动原因；

6、分析发行人与三瑞电源销售价格，对比发行人销售同类产品的其他客户的销售单价，分析价格公允性；

针对上述事项，保荐机构、申报会计师和发行人律师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人现有股东和重要历史股东，通过国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、企查查（https://www.qcc.com/）、天眼查（https://www.tianyancha.com/）查询发行人现有和历史上的直接、间接股东、报告期内主要客户、供应商的工商信息，交叉对比发行人现有和历史上的直接、间接股东与发行人报告期内主要客户、供应商的 5%以上股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员，核查除三瑞电源外，发行人现有和历史上的历史直接、间接股东是否存在其他为发行人报告期内客户、供应商或前述主体实际控制人、与

前述主体实际控制人存在密切关系人员的情形；

2、访谈和函证中兴通讯，查阅相关销售合同，了解双方合作历史、合作内容、合作方式；

3、查阅中和春生相关入股协议、对赌协议、回购协议、验资报告、验资复核报告、付款凭证，并对中和春生进行访谈，了解其入股、退出发行人的背景、原因及入股价格的公允性、退出价格定价依据的合理性；

4、通过中国证券投资基金业协会（https://www.amac.org.cn/）查询中和春生及其基金管理人的登记信息；

5、分析发行人与中兴通讯销售价格及毛利率，对比发行人销售同类产品的其他客户的价格及毛利率情况，分析价格公允性。

二、核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、袁明新向发行人实际控制人提供无息借款具备商业合理性，发行人不存在通过较为优惠的价格向三瑞电源销售产品变向进行利息补偿的情形；摩翰投资等投资方集中要求回购股权退出发行人时，光控吉投未要求回购，后续要求回购的原因具备合理性；三瑞电源、光控吉投、袁明新、许志艳夫妇及其关联方、光控吉投其他合伙人及其关联方与发行人及其关联方之间不存在利益输送关系，不存在协助发行人体外资金循环、代垫成本费用等情形，不存在其他利益安排。

2、发行人向三瑞电源销售产品价格公允，发行人不存在以股权换取客户订单的情形，相关交易具备真实性；

经核查，保荐人、申报会计师及发行人律师认为，发行人报告期内第一大客户中兴通讯曾于 2016 年 12 月至 2018 年 12 月期间通过发行人历史股东中和春生控制发行人 3.98%股权，除此以外，发行人历史上直接/间接股东中不存在其他为发行人报告期内客户、供应商或前述主体实际控制人、与前述主体实际控制人存在密切关系人员的情形；中和春生入股发行人的价格与同期外部投资人入股发行人价格一致，价格公允，中和春生已于 2018 年 12 月退出发行人，退出价格定价依据合理；发行人与中兴通讯之间滤波器产品交易价格公允，因发行人通信结构

件产品均为定制化产品，其外形、用途、材质、工艺复杂度、销售批量均存在一定差异，导致价格不存在可比性。中兴通讯、中和春生与发行人不存在利益输送关系，不存在协助发行人体外资金循环、代垫成本费用等情形，不存在其他利益安排。

8．关于成本、采购公允性和主要供应商变动较大

申请文件显示：

（1）报告期内，直接材料金额分别为 14,430.25 万元、20,919.98 万元、22,777.72 万元，占主营业务成本的比例分别为 57.33%、55.28%、53.71%。直接材料主要包括铝材、铜材、连接器、腔体、谐振杆、数控系统等。

（2）根据保荐工作报告，滤波器直接材料占成本的比例为 37.58%、47.15%、49.23%，精密结构件直接材料占比为 59.90%、56.68%、55.53%，智能数控机床直接材料占比为 67.40%、68.53%、68.00%。2021 年滤波器直接材料占比提升 9.57 个百分点，系原材料铝材、铜材采购均价上涨所致，但精密结构件、智能数控机床直接材料占比未发生明显变动。

（3）报告期内主要供应商变动较大。2022 年第二、第三大供应商武汉鸿劲、江苏睿甲为新增前五大供应商，原第一、第四大供应商飞腾铜业、六安宏元退出前五；2021 年第五、第四大供应商佛山迪胤、六安宏元为新增前五大供应商，原第四、第五大供应商惠州朗华、深圳鸿裕退出前五。

（4）报告期内，制造费用金额分别为 5,181.79 万元、7,277.33 万元、7,800.28 万元，占主营业务成本的比例分别为 20.59%、19.23%、18.39%。发行人使用部分自行研发生产的智能数控机床进行精密零组件的生产，能降低生产成本、减少外购新设备的适应时间。

（5）报告期内，直接人工金额分别为 4,032.62 万元、7,014.90 万元、8,277.23 万元，占主营业务成本的比例分别为 16.02%、18.54%、19.52%。同时存在少量外协、接受劳务派遣用工和部分工作主要交由劳务外包供应商的情况。

请发行人：

（1）结合铝材、铜材、连接器、腔体、谐振杆、数控系统采购价格与公开市场价格、第三方资料、可比公司采购单价等比较情况，说明直接材料采购价格公允性，直接材料与各类产品生产量、材料结转成本与采购价格匹配性，滤波器直接材料占成本比例与精密结构件、数控机床存在显著差异的合理性。

（2）说明报告期内主要供应商基本情况，属于贸易商或厂商，向不同供应

商采购产品类型、占比及价格差异合理性，采购金额占供应商收入比例、是否主要为发行人服务、是否同时为可比公司供应商，与发行人是否存在关联关系或其他特殊利益关系，报告期变动较大原因及合理性，合作历史、是否存在新成立或开始合作短期内成为主要供应商的情形。

（3）说明外协加工、接受劳务派遣、劳务外包的生产工序，是否涉及核心生产环节，是否需要取得客户同意、是否存在纠纷或潜在纠纷，定价模式及其公允性，是否为关联方或存在其他特殊利益关系，是否存在通过外协外包对外转移成本情形。

（4）说明报告期内发行人自产自用智能数控机床具体情况、金额及占比，是否为定制化，实际运转情况、用途和盘存情况，固定资产入账金额是否准确，制造费用构成及变动原因，制造费用、运费与销售量匹配性。

请保荐人和申报会计师发表明确意见，并说明对各类采购主要供应商核查措施及结论。

8-1 回复：

一、结合铝材、铜材、连接器、腔体、谐振杆、数控系统采购价格与公开市场价格、第三方资料、可比公司采购单价等比较情况，说明直接材料采购价格公允性，直接材料与各类产品生产量、材料结转成本与采购价格匹配性，滤波器直接材料占成本比例与精密结构件、数控机床存在显著差异的合理性。

（一）结合铝材、铜材、连接器、腔体、谐振杆、数控系统采购价格与公开市场价格、第三方资料、可比公司采购单价等比较情况，说明直接材料采购价格公允性

1、铝材、铜材的采购单价公允性分析

报告期内，发行人所需原材料品种众多，其中铝材、铜材等金属材料存在相应大宗商品的公开市场价格。一般情况下，铝材、铜材的定价原则为：长江有色金属网或南海有色金属网实时价格加上供应商的加工费，不同供应商的加工费不存在较大差异。报告期内，发行人结合供应商价格、交付速度、结算方式等因素择优购买铝材和铜材。

报告期内，发行人采购铝材及铜材的金额和单价如下：

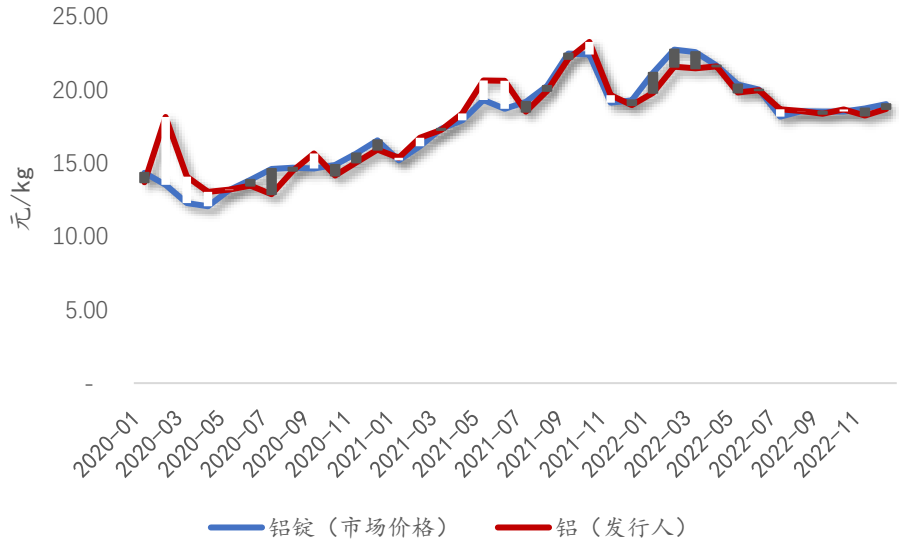
单位：万元、元/kg

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价
铝材	7,816.29	19.74	5,307.58	19.10	3,906.16	14.13
铜材	2,802.77	56.93	5,133.56	58.07	4,142.23	43.91

注：铝材包括铝锭和铝挤压材；铜材包含黄铜、紫铜、洋白铜、磷青铜、锡青铜等。

（1）铝材

报告期内，发行人所采购的铝材主要为铝锭和铝挤压材，二者差异主要系加工程度不同。报告期内发行人采购铝材及大宗商品铝的价格变动情况如下图所示：

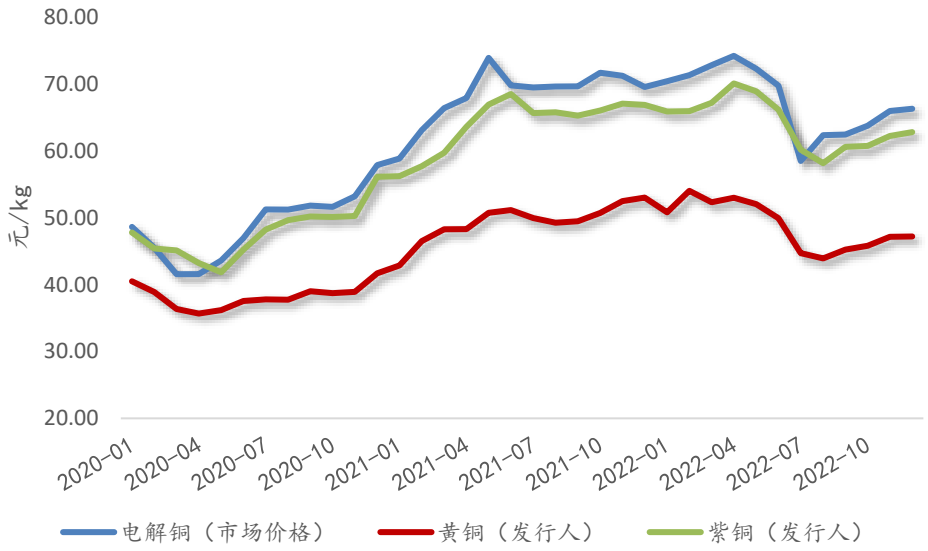


数据来源：公司采购统计、iFind 铝锭价格

由上图可见，发行人铝材采购价格与市场价格无重大差异，采购价格变动与市场价格变动趋势基本保持一致，具备公允性。

（2）铜材

报告期内，发行人所采购的铜材主要为黄铜和紫铜，其中紫铜近似于纯铜，其采购价格与电解铜（纯铜）市场价格一致。黄铜系铜、锌所组成的合金，其价格低于电解铜（纯铜）市场价格，含锌量影响两者价格差异。报告期内铜材采购价格与公开市场价格趋势对比如下图所示：



数据来源：公司采购统计、iFind 电解铜价格

由上图可见，发行人采购黄铜、紫铜的价格变动趋势与电解铜的市场价格变动趋势一致，且价格区间符合市场规律。

综上所述，发行人直接材料铝材和铜材的采购价格较为公允。

2、数控系统的采购单价公允性分析

数控系统是专用的计算机系统，通过数字指令控制数控机床进行机械零件的加工。在当前机床行业的产业链分工中，数控系统呈现专业化以及高度集中化的特点，全球市场主要由日本发那科、三菱和德国西门子所垄断，国内知名企业主要为广州数控、华中数控等。由于下游客户对数控系统品牌的选择倾向性，目前国内中高档数控机床主要采用进口数控系统，部分采用国产替代。

根据相关公开资料显示，相较于国产品牌而言，进口数控系统在数控高阶算法、高精密伺服控制等领域具有较大优势，同时电机、光栅尺、编码器等核心零部件精度更高，因此在高端市场占据绝对优势，而国产品牌数控系统难以进入高性能需求场合，以中低端产品占据一定市场份额。以市场占有率看，2022 年发那科、西门子及三菱合计销售额市场占有率为 66.7%，广州数控、华中数控等 5 家国产企业合计销售额市场占有率为 22.7%。以价格看，进口品牌数控系统平均价格一般在 5 万元/套，国产品牌数控系统平均价格一般在 2 万元/套上下。

根据第三方资料显示，发行人采购主要品牌的数控系统单价与数控机床领域公司乔锋智能装备股份有限公司（2023 年 3 月 17 日深圳证券交易所上市审核委

员会 2023 年第 11 次审议会议通过，以下简称“乔锋智能”）对比情况如下：

单位：万元/套

主要品牌	公司	对应供应商	2022 年度单价	2021 年度单价	2020 年度单价
三菱	乔锋智能	上海菱秀自动化科技有限公司	4.74	4.53	4.54
	发行人	宁波上盈	6.59	6.16	5.16
发那科	乔锋智能	北京发那科机电有限公司	5.06	5.10	5.15
	发行人	北京发那科机电有限公司	6.19	5.93	5.48
西门子	乔锋智能	厦门鼎运智能股份有限公司	-	4.55	-
	发行人	西门子（中国）有限公司	5.26	6.75	6.13

注：以上数据来源于乔锋智能公开资料，上海菱秀自动化科技有限公司为乔锋智能三菱品牌数控系统供应商；厦门鼎运智能股份有限公司为乔锋智能西门子品牌数控系统供应商。宁波上盈为发行人三菱品牌数控系统供应商。

报告期内，发行人主要通过宁波上盈、北京发那科机电有限公司和西门子（中国）有限公司分别购买三菱、发那科和西门子品牌的进口数控系统，与乔锋智能通过国内代理商和品牌直营相结合采购数控系统的模式基本一致。基于行业惯例，发行人和乔锋智能等数控机床制造厂商一般执行供应商的价格体系，三菱、发那科和西门子等不同品牌的数控系统，因品牌定位、性能等因素不同，存在一定的价格差异，具有合理性。

报告期内，发行人与乔锋智能采购同品牌数控系统的单价有所差异，主要系采购同一品牌数控系统中不同型号占比有所差异所致，具备合理性。

报告期内，发行人向数控系统供应商各年度采购品牌、金额、占比及平均采购单价对比如下：

单位：万元、元/套

年度	供应商简称	采购品牌	采购金额	占比	单价
2022 年度	宁波上盈	三菱	1,568.05	77.25%	65,884.33
	华中数控	华中数控	331.33	16.32%	29,582.81
	西门子（中国）有限公司	西门子	84.15	4.15%	52,593.24
	北京发那科机电有限公司	发那科	37.12	1.83%	61,858.41
	其他数控系统配件	-	9.25	0.46%	-
	合计		**2,029.90**	**100.00%**	**56,047.97**
2021 年度	宁波上盈	三菱	1,663.51	83.22%	63,981.11
	西门子（中国）有限公司	西门子	234.78	11.74%	69,053.72
	北京发那科机电有限公司	发那科	100.73	5.04%	59,250.39
	合计		**1,999.02**	**100.00%**	**63,993.28**
2020 年度	宁波上盈	三菱	794.81	58.93%	51,610.96
	华中数控	华中数控	227.61	16.88%	28,811.47
	西门子（中国）有限公司	西门子	195.54	14.50%	48,884.81
	北京发那科机电有限公司	发那科	104.19	7.73%	54,839.31
	其他数控系统配件	-	26.55	1.97%	-

年度	供应商简称	采购品牌	采购金额	占比	单价
	合计		**1,348.70**	**100.00%**	**47,066.67**

如上表所示，报告期内，发行人采购国产数控系统品牌华中数控的产品单价大幅低于三菱、西门子等进口品牌，主要系数控系统行业发展格局所致，符合行业特点。

报告期内，发行人各年度采购进口数控系统的平均采购单价对比如下：

单位：万元、元/套

年度	供应商简称	采购金额	单价	价格差异率
2022年度	**进口数控系统供应商：**			
	宁波上盈	1,568.05	65,884.33	9.60%
	西门子（中国）有限公司	84.15	52,593.24	-12.51%
	北京发那科机电有限公司	37.12	61,858.41	2.91%
	进口数控系统平均单价		**60,111.99**	-
2021年度	**进口数控系统供应商：**			
	宁波上盈	1,663.51	63,981.11	-0.02%
	西门子（中国）有限公司	234.78	69,053.72	7.91%
	北京发那科机电有限公司	100.73	59,250.39	-7.41%
	进口数控系统平均单价		**63,993.28**	-
2020年度	**进口数控系统供应商：**			
	宁波上盈	794.81	51,610.96	-0.32%
	西门子（中国）有限公司	195.54	48,884.81	-5.59%
	北京发那科机电有限公司	104.19	54,839.31	5.91%
	进口数控系统平均单价		**51,778.36**	-

注：平均采购单价系根据公司向多家同种原材料供应商的采购价格算术平均得出。

由上表可见，2020 年和 2021 年，发行人采购各进口数控系统品牌的平均单价不存在较大差异；2022 年，发行人向西门子（中国）有限公司采购的数控系统价格相对较低，主要系当期向其购买的 GT150 型号数控系统，定价相对较低所致。

综上所述，发行人直接材料数控系统的采购价格较为公允。

3、腔体、谐振杆和连接器的采购单价公允性分析

发行人采购的腔体、谐振杆和连接器均系发行人定制化产品滤波器的关键组成部件之一。发行人根据客户要求及其应用场景、基站类型、性能指标等要素，对滤波器产品进行个性化设计并确定产品型号，相应地确定腔体、连接器和谐振杆等主要配件的规格，形成设计图纸和性能指标规格书，并启动采购流程。因而，发行人采购的腔体、谐振杆和连接器等原材料具有高度定制化的特点，不存在较

为公开的市场价格，与同行业可比公司的可比性较低。

（1）腔体

腔体系由铝锭经过压铸工艺而制成的半成品，发行人采购金属腔体大多应用于定制化产品滤波器，不同型号的产品在外观尺寸、选用材质和物料用量等均存在差异。不同腔体的采购价格主要取决于材料类别、压铸机吨位、重量和工艺等因素，具体而言，材料单价越高，压铸机吨位、重量越大，工艺越复杂，腔体采购价格越高。

报告期内，同行业可比公司均未披露采购腔体的具体情况。根据第三方资料显示，宁波华瓷通信技术股份有限公司（以下简称“宁波华瓷”）的主要产品为基站用金属腔体滤波器，与发行人滤波器产品较为相似，二者具备一定的可比性。

报告期内，发行人与宁波华瓷采购腔体的平均单价对比情况如下：

单位：元/个

公司	原材料	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		单价	价格差异率	单价	价格差异率	单价	价格差异率
宁波华瓷	腔体	150.90	-2.36%	127.80	-10.90%	120.54	-6.72%
发行人	腔体	158.18	2.36%	159.08	10.90%	137.92	6.72%
平均单价		**154.54**	-	**143.44**	-	**129.23**	-

注：以上数据来源于宁波华瓷公开资料。平均采购单价系根据采购价格算术平均得出。

由上表可见，报告期内，发行人与宁波华瓷采购腔体的平均单价差异整体较小，主要受不同尺寸、选用材质、规格型号和工艺等因素影响，具有合理性。

综上所述，发行人直接材料腔体的采购价格较为公允。

（2）谐振杆

谐振杆是一种产生谐振频率的射频结构件，主要起震荡及调频作用，系发行人定制化产品滤波器的组成元器件之一。谐振杆由铁、钢、殷钢等经过加工而制成，不同材料所使用的加工方式不同，常用的加工方式有拉伸、机加、冷镦，产品温飘（产品在高温和低温下的性能指标和常温下的差异）、功率等要求亦会影响材料的选用。因此谐振杆具有高度定制化的特点，采购价格主要取决于材质、工艺类别和尺寸等因素。

报告期内，同行业可比公司均未披露采购谐振杆的具体情况。根据第三方资料显示，发行人与宁波华瓷采购谐振杆的平均单价对比情况如下：

单位：元/个

公司	原材料	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		单价	价格差异率	单价	价格差异率	单价	价格差异率
宁波华瓷	谐振杆	0.95	-12.04%	1.10	2.80%	1.47	12.21%
发行人	谐振杆	1.21	12.04%	1.04	-2.80%	1.15	-12.21%
平均单价		**1.08**	-	**1.07**	-	**1.31**	-

注：以上数据来源于宁波华瓷公开资料。平均采购单价系根据采购价格算术平均得出。

由上表可见，报告期内各年度发行人的谐振杆平均采购单价与宁波华瓷整体差异较小，主要系发行人与宁波华瓷采购的谐振杆均用于基站用滤波器产品，应用场景较为同质化，差异主要受材质、工艺类别和尺寸等因素影响。

报告期内，发行人向谐振杆各年度前五大供应商采购金额、占比及平均采购单价对比如下：

单位：万元、元/个

年度	供应商简称	采购金额	占比	单价
2022 年度	深圳市勤信达科技有限公司	474.56	35.01%	2.83
	东莞市奇壮五金制品有限公司	347.52	25.64%	0.67
	深圳市晟杰五金制品有限公司	219.76	16.21%	2.72
	广东冠顺智能科技有限公司	208.72	15.40%	0.85
	宁波高正机械有限公司	88.25	6.51%	1.11
	其他供应商	16.54	1.22%	0.60
	合计	**1,355.35**	**100.00%**	**1.21**
2021 年度	广东冠顺智能科技有限公司	460.92	49.96%	0.85
	深圳市勤信达科技有限公司	257.77	27.94%	2.27
	东莞市鸿德五金制品有限公司	62.80	6.81%	2.53
	东莞市奇壮五金制品有限公司	59.83	6.48%	0.73
	宁波高正机械有限公司	50.16	5.44%	2.02
	其他供应商	31.15	3.38%	0.32
	合计	**922.63**	**100.00%**	**1.04**
2020 年度	宁波高正机械有限公司	195.69	50.19%	2.26
	广东冠顺智能科技有限公司	150.66	38.64%	0.75
	深圳市勤信达科技有限公司	33.16	8.51%	0.80
	东莞市奇壮五金制品有限公司	9.46	2.43%	1.69
	深圳市博立五金塑胶有限公司	0.49	0.13%	0.32
	其他供应商	0.46	0.12%	0.38
	合计	**389.93**	**100.00%**	**1.21**

注：平均采购单价系根据公司向多家同种原材料供应商的采购价格算术平均得出。

由上表可见，报告期内，发行人直接材料谐振杆的各年度采购均较为分散且变动较大，主要供应商有深圳市勤信达科技有限公司、东莞市奇壮五金制品有限公司、广东冠顺智能科技有限公司和深圳市晟杰五金制品有限公司等，不同供应商之间的采购单价存在差异，主要系发行人向各供应商采购的谐振杆规格型号不同所致。

报告期内，发行人各年度采购谐振杆的前五大型号中，所有存在同一规格型号向多家供应商采购的具体情况如下表所示：

单位：万元、元/个

年度	规格型号	供应商名称	采购金额	单价	价格差异率
2022年度	210520012040102	深圳市勤信达科技有限公司	380.10	3.19	5.71%
		深圳市晟杰五金制品有限公司	186.82	3.01	-0.25%
		东莞市双进科技有限公司	1.01	2.85	-5.46%
		平均单价		**3.02**	-
	210521017045101	东莞市奇壮五金制品有限公司	94.39	0.76	5.25%
		广东冠顺智能科技有限公司	23.19	0.71	-2.01%
		东莞市百宝实业有限公司	10.32	0.70	-3.24%
		平均单价		**0.72**	-
	210521011045103	东莞市奇壮五金制品有限公司	99.91	0.81	12.65%
		广东冠顺智能科技有限公司	14.10	0.62	-12.65%
		平均单价		**0.71**	-
	210521011045203	东莞市奇壮五金制品有限公司	53.46	0.59	1.88%
		广东冠顺智能科技有限公司	18.04	0.57	-1.88%
		平均单价		**0.58**	-
	210521017045201	东莞市奇壮五金制品有限公司	52.54	0.47	3.95%
		广东冠顺智能科技有限公司	13.70	0.46	1.95%
		东莞市百宝实业有限公司	5.21	0.42	-5.90%
		平均单价		**0.45**	-
2021年度	210519037040102	深圳市勤信达科技有限公司	33.03	2.28	2.33%
		宁波高正机械有限公司	11.05	2.18	-2.33%
		平均单价		**2.23**	-

注：2020 年谐振杆前五大规格型号不存在同一规格型号向不同供应商采购的情况。平均采购单价系根据公司向多家同种原材料供应商的采购价格算术平均得出。

由上表所见，除规格型号为 210521011045103 的谐振杆产品外，报告期内发行人向不同供应商采购同一规格型号谐振杆的价格差异率均在正负 10%以内，不存在较大差异。

2022 年，发行人向供应商东莞市奇壮五金制品有限公司和广东冠顺智能科技有限公司采购规格型号为 210521011045103 谐振杆的采购金额、平均采购价格及对比如下：

单位：万元、元/个

2022 年	供应商名称	物料名称	采购金额	采购单价	较均价差异率
1-3 月	东莞市奇壮五金制品有限公司	谐振杆	24.69	0.81	4.70%
	广东冠顺智能科技有限公司	谐振杆	9.29	0.73	-4.70%
	平均单价			**0.77**	-
4 月	东莞市奇壮五金制品有限公司	谐振杆	10.66	0.81	24.62%
	广东冠顺智能科技有限公司	谐振杆	4.81	0.49	-24.62%
	平均单价			**0.65**	-

2022 年	供应商名称	物料名称	采购金额	采购单价	较均价差异率
5-12 月	东莞市奇壮五金制品有限公司	谐振杆	64.56	0.81	-
	广东冠顺智能科技有限公司	谐振杆	-	-	-
	平均单价			-	-

注：平均采购单价系根据公司向多家同种原材料供应商的采购价格算术平均得出。

由上表所示，2022 年，规格型号为 210521011045103 的谐振杆产品价格差异较大，主要系谐振杆供应商广东冠顺智能科技有限公司向发行人供应该规格型号产品存在质量问题，因而在 2022 年 4 月向发行人折让出售所致，其后发行人未再向该供应商采购谐振杆。

综上所述，发行人直接材料谐振杆的采购价格较为公允。

（3）连接器

连接器是一种连接电气或射频线路的导体设备，由铜材等零部件经过组装而成，系主要应用于发行人定制化产品滤波器的组成元器件之一。连接器种类型号众多，发行人根据各运营商客户使用场景要求定制选型，根据不同产品的设计方案选购符合定制化需求的连接器并报送给供应商，因此不同型号产品所使用的连接器数量、形状、尺寸等均存在差异。

报告期内，同行业可比公司均未披露采购连接器的具体情况。根据第三方资料显示，发行人与宁波华瓷采购连接器的平均单价对比情况如下：

单位：元/个

公司	原材料	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		单价	价格差异率	单价	价格差异率	单价	价格差异率
宁波华瓷	连接器	5.40	1.03%	5.18	-7.75%	6.42	-5.93%
发行人	连接器	5.29	-1.03%	6.05	7.75%	7.23	5.93%
平均单价		**5.35**	-	**5.62**	-	**6.83**	-

注：以上数据来源于宁波华瓷公开资料。平均采购单价系根据采购价格算术平均得出。

由上表可见，报告期内各年度发行人与宁波华瓷的连接器平均采购单价差异率均在正负 8%以内，不存在较大差异。

报告期内，发行人向连接器各年度前五大供应商采购金额、占比及平均采购单价对比如下：

单位：万元、元/个

年度	供应商简称	采购金额	占比	单价
2022 年度	镇江市佳联电子技术有限公司	544.18	44.81%	9.60
	苏州瑞可达连接系统股份有限公司	262.40	21.61%	3.56

年度	供应商简称	采购金额	占比	单价
	吴通控股集团股份有限公司	210.75	17.36%	3.07
	镇江建诚精密电子有限公司	81.98	6.75%	6.75
	广东国昌科技有限公司	67.50	5.56%	5.18
	其他供应商	47.52	3.91%	8.81
	合计	**1,214.33**	**100.00%**	**5.29**
2021 年度	镇江市佳联电子技术有限公司	397.36	35.63%	10.84
	广东国昌科技有限公司	251.24	22.53%	6.95
	江苏华灿电讯股份有限公司	191.44	17.16%	9.37
	吴通控股集团股份有限公司	93.07	8.34%	2.09
	深圳市伟宇电子科技有限公司	59.93	5.37%	20.87
	其他供应商	122.33	10.97%	3.49
	合计	**1,115.36**	**100.00%**	**6.05**
2020 年度	广东国昌科技有限公司	194.57	27.20%	12.83
	深圳市伟宇电子科技有限公司	189.40	26.48%	27.75
	江苏华灿电讯股份有限公司	148.92	20.82%	9.44
	中江立江电子有限公司	70.83	9.90%	3.46
	苏州瑞可达连接系统股份有限公司	48.93	6.84%	2.44
	其他供应商	62.56	8.75%	3.03
	合计	**715.21**	**100.00%**	**7.23**

注：平均采购单价系根据公司向多家同种原材料供应商的采购价格算术平均得出。

由上表可见，报告期内，发行人主要连接器供应商较为分散，主要供应商有镇江市佳联电子技术有限公司、苏州瑞可达连接系统股份有限公司、广东国昌科技有限公司和吴通控股集团股份有限公司等，市场较为成熟且供应较为充足。报告期各年度不同供应商之间的采购单价存在较大差异，主要系发行人向各供应商采购的连接器规格型号不同所致。

报告期内，发行人各年度采购连接器的前五大型号中所有存在同一规格型号向多家供应商采购的具体情况如下表所示：

单位：万元、元/个

年度	规格型号	供应商名称	采购金额	单价	价格差异率
2022 年度	210611092500301	镇江市佳联电子技术有限公司	125.36	11.02	1.57%
		吴通控股集团股份有限公司	83.44	10.94	0.78%
		苏州瑞可达连接系统股份有限公司	34.77	10.65	-1.84%
		丹阳市华鑫通讯设备有限公司	1.09	10.80	-0.51%
		平均单价		**10.85**	**-**
	210611022825201	镇江市佳联电子技术有限公司	149.84	6.86	4.13%
		镇江建诚精密电子有限公司	50.44	6.63	0.53%
		丹阳市华鑫通讯设备有限公司	14.57	6.28	-4.66%
		平均单价		**6.59**	**-**
	210611013260101	镇江市佳联电子技术有限公司	101.69	11.49	6.03%
		丹阳市华鑫通讯设备有限公司	7.24	11.15	2.89%

年度	规格型号	供应商名称	采购金额	单价	价格差异率
		江苏华灿电讯股份有限公司	5.62	9.56	-11.81%
		镇江建诚精密电子有限公司	4.15	11.15	2.89%
		平均单价		**10.84**	-
	210611132000201	吴通控股集团股份有限公司	105.92	1.63	0.05%
		苏州瑞可达连接系统股份有限公司	71.49	1.63	-0.05%
		平均单价		**1.63**	-
	210611092500402	镇江市佳联电子技术有限公司	70.03	11.93	7.06%
		苏州瑞可达连接系统股份有限公司	25.22	11.06	-0.75%
		镇江建诚精密电子有限公司	0.14	10.44	-6.31%
		平均单价		**11.15**	-
2021年度	210611013260101	镇江市佳联电子技术有限公司	213.46	11.39	5.65%
		江苏华灿电讯股份有限公司	144.65	9.80	-9.10%
		丹阳市华鑫通讯设备有限公司	6.69	11.15	3.46%
		平均单价		**10.78**	-
	210611092500101	镇江市佳联电子技术有限公司	105.20	11.28	0.60%
		深圳市伟宇电子科技有限公司	11.15	11.15	-0.60%
		平均单价		**11.22**	-
	210611132000201	吴通控股集团股份有限公司	35.32	1.91	1.95%
		苏州瑞可达连接系统股份有限公司	35.01	1.76	-5.87%
		深圳市盛隆丰实业有限公司	5.94	1.95	3.92%
		平均单价		**1.87**	-
	210611022825201	江苏华灿电讯股份有限公司	33.74	6.48	-1.31%
		镇江市佳联电子技术有限公司	28.27	6.90	5.12%
		丹阳市华鑫通讯设备有限公司	12.11	6.32	-3.82%
		平均单价		**6.57**	-
2020年度	210611070172101	广东国昌科技有限公司	171.23	12.91	11.15%
		中江立江电子有限公司	43.11	10.32	-11.15%
		平均单价		**11.61**	-
	210611013260101	江苏华灿电讯股份有限公司	140.03	9.83	0.61%
		镇江市佳联电子技术有限公司	23.75	9.71	-0.61%
		平均单价		**9.77**	-
	210611031280101	中江立江电子有限公司	16.17	1.33	0.55%
		江苏联海通信股份有限公司	13.63	1.31	-0.55%
		平均单价		**1.32**	-
	210611132000101	苏州瑞可达连接系统股份有限公司	18.81	2.29	2.44%
		中江立江电子有限公司	4.54	2.09	-6.39%
		吴通控股集团股份有限公司	2.49	2.32	3.95%
		平均单价		**2.24**	-

注：平均采购单价系根据公司向多家同种原材料供应商的采购价格算术平均得出。

由上表所见，除规格型号为 210611013260101 和 210611070172101 的连接器产品外，报告期内发行人向不同供应商采购同一规格型号连接器的价格差异率均

在正负 10%以内，不存在较大差异。

2022 年，由于价格优势，发行人向江苏华灿电讯股份有限公司采购小批量规格型号为 210611013260101 的连接器进行试产，后因产品验证未通过等问题放弃导入该规格型号的连接器产品。2020 年发行人同时向供应商广东国昌科技有限公司和中江立江电子有限公司采购同一规格型号为 210611070172101 的连接器，经过一段时间产品验证后发现后者虽价格较低但不符合发行人产品质量要求，未再向其采购该型号产品。

综上所述，发行人直接材料连接器的采购价格较为公允。

综上，发行人主要原材料铝材、铜材、数控系统、腔体、谐振杆、连接器等采购单价与公开市场价格、第三方资料、可比公司采购单价等不存在较大差异，具备公允性。

（二）直接材料与各类产品生产量匹配性

1、滤波器

报告期内，发行人滤波器产品的直接材料分细类占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**8,292.66**	**100.00%**	**6,025.76**	**100.00%**	**1,588.93**	**100.00%**
其中：腔体	1,930.05	23.27%	657.26	10.91%	35.27	2.22%
铝材	1,670.17	20.14%	1,632.72	27.10%	407.40	25.64%
谐振杆	1,360.57	16.41%	884.51	14.68%	223.37	14.06%
连接器	1,145.55	13.81%	1,174.65	19.49%	474.09	29.84%
铜材	266.97	3.22%	229.79	3.81%	77.33	4.87%
其他	1,919.37	23.15%	1,446.84	24.01%	371.47	23.38%

如上表所示，滤波器产品直接材料主要包括腔体、铝材、谐振杆、连接器等，其中直接材料中连接器的比重总体呈下降趋势，主要系发行人生产的滤波器产品设计变化，单个滤波器产品所需的连接器数量大幅降低所致。

报告期内，发行人滤波器主要直接材料与生产量的配比关系如下：

（1）腔体

报告期内，发行人滤波器腔体分自产及外购，直接材料中列示的腔体均系外购。报告期内，发行人由于客户某款滤波器产品要求使用“半固态”工艺进行压

铸，而发行人当期尚不具备该工艺的生产设备，因此对外采购一定规模的滤波器腔体。

报告期内，发行人外购的所有腔体与对应的产品产量的匹配情况如下：

单位：个

序号	产品型号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	210920012260201	领用量	57,158	31,033	-
		生产量	57,158	31,033	-
		单位耗用量	1.0000	1.0000	-
		较上期变动率	-	-	-
2	210920012262201	领用量	43,377	-	-
		生产量	43,377	-	-
		单位耗用量	1.0000	-	-
3	210919036350201	领用量	17,555	3,729	3,096
		生产量	17,555	3,729	3,096
		单位耗用量	1.0000	1.0000	1.0000
4	210920018350201	领用量	7,722	7,602	-
		生产量	7,706	7,510	-
		单位耗用量	1.0021	1.0123	-
5	210920069260201	领用量	189	354	144
		生产量	189	354	144
		单位耗用量	1.0000	1.0000	1.0000
6	210919036350101	领用量	-	-	325
		生产量	-	-	324
		单位耗用量	-	-	1.0031
7	210920011090201	领用量	-	31	-
		生产量	-	31	-
		单位耗用量	-	1.0000	-
8	210920024090201	领用量	-	30	-
		生产量	-	15	-
		单位耗用量	-	2.0000	-
9	210920063070201	领用量	-	4	-
		生产量	-	4	-
		单位耗用量	-	1.0000	-

注：生产量数据仅选取使用直接材料中外购腔体所对应的滤波器生产数量。

报告期内，发行人直接材料腔体的耗用量与当期所对应滤波器生产量具备匹配性，主要系外购腔体的后续加工环节较少，出现损耗情况极少，与最终产品滤波器呈一一对应关系，具有合理性。

（2）铝材

铝材主要用于生产滤波器的主要构成部件腔体，由于产品型号不同，其规格大小、生产工艺、耗用材料等均存在差异，相互之间可比性较低，并且报告期各期外购腔体数量亦会对铝材的单位耗用数量造成影响。报告期内，选取发行人两

年或三年都有生产的铝材耗用量前二十大产品型号进行对比，其耗用铝材与对应滤波器生产量的匹配关系和变动情况如下：

序号	产品型号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	210921011070201	铝材领用量（KG）	228,606.82	17,337.50	-
		总生产量（个）	31,310	2,397	-
		单位耗用量（KG/个）	7.301	7.233	-
		较上期变动率	0.940%	-	-
2	210919012180201	铝材领用量（KG）	42,493.55	107,750.30	12,745.15
		总生产量（个）	5,114	12,686	1,473
		单位耗用量（KG/个）	8.309	8.494	8.653
		较上期变动率	-2.171%	-1.836%	-
3	210920059210201	铝材领用量（KG）	37,882.26	112,753.56	-
		总生产量（个）	6,197	18,205	-
		单位耗用量（KG/个）	5.825	6.194	-
		较上期变动率	-1.308%	-	-
4	210919037210201	铝材领用量（KG）	40,952.75	66,083.77	21,534.06
		总生产量（个）	8,132	13,096	4,260
		单位耗用量（KG/个）	5.036	5.046	5.055
		较上期变动率	-0.198%	-0.175%	-
5	210919013180201	铝材领用量（KG）	22,776.55	48,785.74	53,498.48
		总生产量（个）	2,755	5,729	6,183
		单位耗用量（KG/个）	8.267	8.516	8.653
		较上期变动率	-2.915%	-1.583%	-
6	210919018180201	铝材领用量（KG）	25,318.34	20,168.38	57,900.68
		总生产量（个）	2,720	2,199	6,080
		单位耗用量（KG/个）	9.308	9.172	9.523
		较上期变动率	1.489%	-3.691%	-
7	210919030260201	铝材领用量（KG）	67,305.02	1,115.56	2,493.16
		总生产量（个）	11,725	195	432
		单位耗用量（KG/个）	5.7403	5.7208	5.7712
		较上期变动率	0.341%	-0.175%	-
8	210920016210201	铝材领用量（KG）	47,493.17	22,513.04	-
		总生产量（个）	8,140	3,565	-
		单位耗用量（KG/个）	5.835	6.315	-
		较上期变动率	-7.608%	-	-
9	210919029090201	铝材领用量（KG）	11,420.63	57,332.14	1,787.68
		总生产量（个）	1,489	7,734	246
		单位耗用量（KG/个）	7.67	7.413	7.267
		较上期变动率	3.467%	-0.175%	-
10	210919038210401	铝材领用量（KG）	324.74	56,542.92	789.98
		总生产量（个）	65	11,354	156
		单位耗用量（KG/个）	4.996	4.980	5.064
		较上期变动率	0.321%	-0.175%	-
11	210920035070201	铝材领用量（KG）	159.45	4,378.65	52,423.97
		总生产量（个）	20	542	6,265
		单位耗用量（KG/个）	7.973	8.079	8.368
		较上期变动率	-1.314%	-3.454%	-

序号	产品型号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
12	210919038210201	铝材领用量（KG）	-	139.75	56,043.62
		总生产量（个）	-	28	11,256
		单位耗用量（KG/个）	-	4.991	4.979
		较上期变动率	-	0.241%	-
13	210919038210202	铝材领用量（KG）	10.13	11,955.65	43,212.58
		总生产量（个）	2	2,361	8,697
		单位耗用量（KG/个）	5.065	5.064	4.969
		较上期变动率	0.024%	1.915%	-
14	210920051079901	铝材领用量（KG）	-	27,038.34	293.13
		总生产量（个）	-	3,220	35
		单位耗用量（KG/个）	-	8.397	8.375
		较上期变动率	-	0.263%	-
15	210920021260201	铝材领用量（KG）	13,039.89	5,218.75	1,866.17
		总生产量（个）	3,120	1,207	432
		单位耗用量（KG/个）	4.179	4.324	4.320
		较上期变动率	-3.337%	0.090%	-
16	210920066150201	铝材领用量（KG）	8,828.36	10,537.89	-
		总生产量（个）	1,513	1,815	-
		单位耗用量（KG/个）	5.835	5.806	-
		较上期变动率	0.499%	-	-
17	210920051070201	铝材领用量（KG）	-	14,361.19	1,206.87
		总生产量（个）	-	1,785	144
		单位耗用量（KG/个）	-	8.045	8.381
		较上期变动率	-	-4.004%	-
18	210920052070201	铝材领用量（KG）	133.82	14,430.35	289.95
		总生产量（个）	18	1,941	39
		单位耗用量（KG/个）	7.434	7.434	7.435
		较上期变动率	-0.001%	-0.002%	-
19	210920039210101	铝材领用量（KG）	-	353.85	12,667.73
		总生产量（个）	-	5	179
		单位耗用量（KG/个）	-	70.770	70.769
		较上期变动率	-	0.001%	-
20	210919024860201	铝材领用量（KG）	3,021.78	2,085.70	6,397.55
		总生产量（个）	2,563	1,836	5,539
		单位耗用量（KG/个）	1.179	1.136	1.155
		较上期变动率	3.785%	-1.645%	-

如上表所示，报告期内发行人主要耗用铝材的前二十大产品型号的滤波器产品单位耗用量较上一期变动率均在正负 8%以内，总体较为稳定。

（3）谐振杆

谐振杆是一种产生谐振频率的射频结构件，由铁、钢、殷钢等经过加工而制成，系发行人定制化产品滤波器的组成元器件之一。谐振杆具有高度定制化的特点，不同产品型号的谐振杆其材质、工艺类别和尺寸等均有差异，相互之间可比

性较低。报告期内，发行人谐振杆主要分为自产和外购，其中直接材料中的谐振杆均为发行人外购。报告期内，选取两年或三年都有生产的耗用外购谐振杆累计数量前二十大产品型号进行对比，其耗用谐振杆与对应滤波器生产量的匹配关系和变动情况

序号	产品型号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	210921011070201	领用量（个）	2,879,944	207,492	-
		生产量（个）	31,306	2,257	-
		单位耗用量	91.9934	91.9327	-
		较上期变动率	0.0660%	-	-
2	210920059210201	领用量（个）	465,994	1,371,974	-
		生产量（个）	6,197	17,987	-
		单位耗用量	75.1967	76.2759	-
		较上期变动率	-1.4148%	-	-
3	210920012260201	领用量（个）	1,137,059	668,431	-
		生产量（个）	57,162	30,386	-
		单位耗用量	19.8919	21.9980	-
		较上期变动率	-9.5742%	-	-
4	210920016210201	领用量（个）	1,139,395	433,777	-
		生产量（个）	7,296	2,770	-
		单位耗用量	156.1671	156.5982	-
		较上期变动率	-0.2753%	-	-
5	210919038210401	领用量（个）	4,940	862,816	11,855
		生产量（个）	65	11,353	156
		单位耗用量	76.0000	75.9989	75.9936
		较上期变动率	0.0014%	0.0070%	-
6	210919012180201	领用量（个）	255,768	507,257	-
		生产量（个）	4,433	8,736	-
		单位耗用量	57.6964	58.0651	-
		较上期变动率	-0.6351%	-	-
7	210919038210202	领用量（个）	152	179,064	569,454
		生产量（个）	2	2,352	7,496
		单位耗用量	76.0000	76.1327	75.9677
		较上期变动率	-0.1742%	0.2171%	-
8	210919038210201	领用量（个）	-	1,521	611,256
		生产量（个）	-	20	8,043
		单位耗用量	-	76.0500	75.9985
		较上期变动率	-	0.0678%	-
9	210919024860201	领用量（个）	149,049	104,379	263,392
		生产量（个）	2,563	1,800	4,541
		单位耗用量	58.1541	57.9883	58.0031
		较上期变动率	0.2859%	-0.0254%	-
10	210919037210201	领用量（个）	162,740	261,920	57,200
		生产量（个）	2,894	4,678	1,021
		单位耗用量	56.2336	55.9897	56.0235
		较上期变动率	0.4355%	-0.0603%	-
11	210920035070201	领用量（个）	772	43,812	434,489

序号	产品型号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
		生产量（个）	10	541	5,748
		单位耗用量	77.2000	80.9834	75.5896
		较上期变动率	-4.6718%	7.1356%	-
12	210919018180201	领用量（个）	110,586	87,960	232,448
		生产量（个）	2,716	2,199	5,811
		单位耗用量	40.7165	40.0000	40.0014
		较上期变动率	1.7912%	-0.0034%	-
13	210919029090201	领用量（个）	71,472	348,550	-
		生产量（个）	1,489	7,262	-
		单位耗用量	48.0000	47.9964	-
		较上期变动率	0.0075%	-	-
14	210919013180201	领用量（个）	133,637	217,146	-
		生产量（个）	2,377	3,878	-
		单位耗用量	56.2209	55.9943	-
		较上期变动率	0.4046%	-	-
15	210920051079901	领用量（个）	-	244,669	2,450
		生产量（个）	-	3,219	32
		单位耗用量	-	76.0078	76.5625
		较上期变动率	-	-0.7246%	-
16	210919033830201	领用量（个）	153,488	48,442	34,909
		生产量（个）	2,741	865	623
		单位耗用量	55.9971	56.0023	56.0337
		较上期变动率	-0.0093%	-0.0560%	-
17	210920018350201	领用量（个）	158,740	57,803	-
		生产量（个）	7,706	2,627	-
		单位耗用量	20.5995	22.0034	-
		较上期变动率	-6.3803%	-	-
18	210920052070201	领用量（个）	720	157,065	1,976
		生产量（个）	9	1,936	24
		单位耗用量	80.0000	81.1286	82.3333
		较上期变动率	-1.3911%	-1.4632%	-
19	210919034130201	领用量（个）	3,888	108	146,916
		生产量（个）	69	2	2,635
		单位耗用量	56.3478	54.0000	55.7556
		较上期变动率	4.3478%	-3.1487%	-
20	210920005350201	领用量（个）	35,465	92,367	-
		生产量（个）	447	1,151	-
		单位耗用量	79.3400	80.2493	-
		较上期变动率	-1.1331%	-	-

如上表所示，报告期内，发行人主要耗用外购谐振杆的前二十大产品型号的滤波器产品的单位耗用量较上一期变动率均在正负 10%以内，总体较为稳定。

（4）连接器

连接器是一种连接电气或射频线路的导体设备，系主要应用于发行人定制化产品滤波器的组成元器件之一。连接器种类型号众多，不同产品型号所使用的连

接器数量、形状、尺寸等均存在差异，相互之间可比性较低。报告期内，发行人连接器主要为外购。报告期内，选取两年或三年都有生产的耗用连接器累计数量前二十大产品型号进行对比，其耗用连接器与当期对应滤波器生产量的匹配关系和变动情况如下：

序号	产品型号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	210921011070201	领用量（个）	376,124	28,769	-
		总生产量（个）	31,311	2,398	-
		单位耗用量	12.0125	11.9971	-
		较上期变动率	0.1287%	-	-
2	210920012260201	领用量（个）	228,633	124,142	-
		总生产量（个）	57,158	31,038	-
		单位耗用量	4.0000	3.9997	-
		较上期变动率	0.0085%	-	-
3	210920059210201	领用量（个）	85,841	255,456	-
		总生产量（个）	6,197	18,126	-
		单位耗用量	13.8520	14.0933	-
		较上期变动率	-1.7123%	-	-
4	210919037210201	领用量（个）	81,320	130,157	34,809
		总生产量（个）	8,132	13,017	3,481
		单位耗用量	10.0000	9.9990	9.9997
		较上期变动率	0.0100%	-0.0071%	-
5	210919038210401	领用量（个）	1,300	223,151	3,066
		生产量（个）	65	11,158	153
		单位耗用量	20.0000	19.9992	20.0392
		较上期变动率	0.0040%	-0.1997%	-
6	210919030260201	领用量（个）	187,600	3,120	6,912
		生产量（个）	11,725	195	432
		单位耗用量	16.0000	16.0000	16.0000
		较上期变动率	0.0000%	0.0000%	-
7	210919038210202	领用量（个）	39	46,403	141,166
		生产量（个）	2	2,320	7,058
		单位耗用量	19.5000	20.0013	20.0009
		较上期变动率	-2.5063%	0.0022%	-
8	210919038210201	领用量（个）	-	454	182,702
		生产量（个）	-	23	9,135
		单位耗用量	-	19.7391	20.0002
		较上期变动率	-	-1.3054%	-
9	210919012180201	领用量（个）	51,140	120,664	10,230
		生产量（个）	5,114	12,067	1,023
		单位耗用量	10.0000	9.9995	10.0000
		较上期变动率	0.0050%	-0.0050%	-
10	210920016210201	领用量（个）	97,680	56,974	-
		生产量（个）	8,131	3,561	-
		单位耗用量	12.0133	15.9994	-
		较上期变动率	-24.9143%	-	-
11	210919013180201	领用量（个）	27,550	54,492	42,942

序号	产品型号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
		生产量（个）	2,755	5,449	4,294
		单位耗用量	10.0000	10.0004	10.0005
		较上期变动率	-0.0037%	-0.0010%	-
12	210919018180201	领用量（个）	35,360	27,200	56,617
		生产量（个）	2,720	2,092	4,355
		单位耗用量	13.0000	13.0019	13.0005
		较上期变动率	-0.0147%	0.0112%	-
13	210919029090201	领用量（个）	17,868	89,581	2,278
		生产量（个）	1,489	7,465	190
		单位耗用量	12.0000	12.0001	11.9895
		较上期变动率	-0.0011%	0.0889%	-
14	210919036350201	领用量（个）	70,221	14,919	10,299
		生产量（个）	17,555	3,731	2,575
		单位耗用量	4.0001	3.9987	3.9996
		较上期变动率	0.0349%	-0.0238%	-
15	210920035070201	领用量（个）	280	8,034	71,639
		生产量（个）	20	540	5,145
		单位耗用量	14.0000	14.8778	13.9240
		较上期变动率	-5.8999%	6.8499%	-
16	210919024860201	领用量（个）	23,068	15,713	38,879
		生产量（个）	2,563	1,749	4,320
		单位耗用量	9.0004	8.9840	8.9998
		较上期变动率	0.1825%	-0.1753%	-
17	210920018350201	领用量（个）	30,832	30,041	-
		生产量（个）	7,706	7,510	-
		单位耗用量	4.0010	4.0001	-
		较上期变动率	0.0226%	-	-
18	210919033830201	领用量（个）	31,856	9,665	10,431
		生产量（个）	2,896	879	948
		单位耗用量	11.0000	10.9954	11.0032
		较上期变动率	0.0414%	-0.0701%	-
19	210920051079901	领用量（个）	-	44,882	402
		生产量（个）	-	3,206	29
		单位耗用量	-	13.9994	13.8621
		较上期变动率	-	0.9905%	-
20	210919034130201	领用量（个）	1,146	32	43,311
		生产量（个）	104	3	3,937
		单位耗用量	11.0192	10.6667	11.0010
		较上期变动率	3.3053%	-3.0393%	-

如上表所示，报告期内，发行人主要耗用连接器的前二十大产品型号的滤波器产品除产品型号为 210920016210201 以外，单位耗用量较上一期变动率均在正负 7%以内，总体较为匹配。型号为 210920016210201 的产品 2022 年单位耗用量较 2021 年波动率为-24.9143%，主要系发行人对相关配套滤波器产品的工艺设计进行了升级，并相应更新了生产 BOM，单位耗用数量有所下降所致。

2、精密结构件

发行人生产精密结构件产品的直接材料中主要包括铝材和铜材和其他材料（绝缘片、矽胶片、端子、导热硅胶等），其具体消耗占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**12,911.12**	**100.00%**	**10,920.86**	**100.00%**	**10,170.24**	**100.00%**
其中：铝材	5,597.76	43.36%	3,195.21	29.26%	2,551.78	25.09%
铜材	2,779.48	21.53%	4,234.14	38.77%	4,269.50	41.98%
其他	4,533.88	35.12%	3,491.51	31.97%	3,348.96	32.93%

如上表所示，报告期内发行人精密结构件直接材料主要包括铝材、铜材等，受产品结构变化的影响，其中铝材占直接材料的比重呈上升趋势，铜材占直接材料的比重呈下降趋势。

（1）铝材

铝材主要用于生产精密结构件中的新能源结构件、通信结构件和汽车结构件等，主要包括电感壳、散热器、腔体、屏蔽罩、盖板等细分品类。由于铝制精密结构件产品型号、规格、生产工艺、使用场景等差异较大，相互之间可比性较低。报告期内，选取两年或三年都有生产的耗用铝材累计数量前二十大精密结构件产品型号进行对比，其耗用铝材与对应精密结构件产品生产量的匹配关系和变动情况如下：

序号	产品型号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	304HG22010101	领用量（kg）	-	36,575.18	548,287.14
		生产量（个）	-	4,485.00	65,275.00
		单位耗用量（kg/个）	-	8.155	8.400
		较上期变动率	-	-2.91%	-
2	500501500007	领用量（kg）	224,578.65	173,691.22	87,253.95
		生产量（个）	334,729.00	255,572.00	126,510.00
		单位耗用量（kg/个）	0.671	0.680	0.690
		较上期变动率	-1.28%	-1.46%	-
3	302BT02020101	领用量（kg）	35,492.37	224,371.93	155,651.76
		生产量（个）	11,484.00	72,239.00	49,874.00
		单位耗用量（kg/个）	3.091	3.106	3.121
		较上期变动率	-0.49%	-0.48%	-
4	41-707264745005	领用量（kg）	207,494.73	8,513.93	-
		生产量（个）	24,694.00	1,028.00	-

序号	产品型号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
		单位耗用量（kg/个）	8.403	8.282	-
		较上期变动率	1.46%	-	-
5	3011575020101	领用量（个）	57,455.18	136,491.97	-
		生产量（个）	6,701.00	15,613.00	-
		单位耗用量	8.574	8.742	-
		较上期变动率	-1.92%	-	-
6	500701034	领用量（kg）	184,683.57	3.09	-
		生产量（个）	183,333.00	51	-
		单位耗用量（kg/个）	1.007	0.061	-
		较上期变动率	1562.64%	-	-
7	500501400356	领用量（kg）	56,868.25	49,865.64	24,341.42
		生产量（个）	71,512.00	58,636.00	29,764.00
		单位耗用量（kg/个）	0.795	0.850	0.818
		较上期变动率	-6.49%	3.99%	-
8	30200YBS20101	领用量（kg）	24,022.09	39,810.83	64,620.13
		生产量（个）	4,528.00	7,500.00	12,065.00
		单位耗用量（kg/个）	5.305	5.308	5.356
		较上期变动率	-0.05%	-0.89%	-
9	500501200776	领用量（kg）	18,162.54	47,582.44	31,021.05
		生产量（个）	4,461,668.00	11,500,678.00	6,717,729.00
		单位耗用量（kg/个）	0.0041	0.0041	0.0046
		较上期变动率	-1.61%	-10.40%	-
10	3021840030201	领用量（kg）	63,324.71	20,236.67	-
		生产量（个）	148,821.00	47,692.00	-
		单位耗用量（kg/个）	0.426	0.424	-
		较上期变动率	0.28%	-	-
11	500501400354	领用量（kg）	32,241.84	22,755.86	11,941.70
		生产量（个）	173,861.00	114,933.00	62,416.00
		单位耗用量（kg/个）	0.185	0.198	0.191
		较上期变动率	-6.34%	3.49%	-
12	302BT03020101	领用量（kg）	-	25,700.59	37,923.60
		生产量（个）	-	91,399.00	134,376.00
		单位耗用量（kg/个）	-	0.281	0.282
		较上期变动率	-	-0.36%	-
13	500501400355	领用量（kg）	28,424.43	23,025.55	10,104.32
		生产量（个）	84,665.00	59,248.00	28,178.00
		单位耗用量（kg/个）	0.336	0.389	0.359
		较上期变动率	-13.61%	8.38%	-

序号	产品型号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
14	500501201281	领用量（kg）	33,439.25	23,673.35	-
		生产量（个）	182,131.00	126,069.00	-
		单位耗用量（kg/个）	0.184	0.188	-
		较上期变动率	-2.23%	-	-
15	500700854	领用量（kg）	27,896.33	25,987.19	-
		生产量（个）	38,782.00	34,623.00	-
		单位耗用量（kg/个）	0.719	0.751	-
		较上期变动率	-4.17%	-	-
16	302SB0160A102	领用量（kg）	24,908.45	15,977.21	2,928.86
		生产量（个）	34,004.00	22,043.00	4,005.00
		单位耗用量（kg/个）	0.733	0.725	0.731
		较上期变动率	1.06%	-0.89%	-
17	500700880	领用量（kg）	35,272.27	5,581.24	-
		生产量（个）	641,201.00	95,421.00	-
		单位耗用量（kg/个）	0.055	0.058	-
		较上期变动率	-5.95%	-	-
18	5000011223	领用量（kg）	25,978.72	5,256.24	-
		生产量（个）	76,573.00	15,475.00	-
		单位耗用量（kg/个）	0.339	0.340	-
		较上期变动率	-0.12%	-	-
19	3015750020101	领用量（kg）	-	4,512.08	54,996.88
		生产量（个）	-	1,675.24	20,617.99
		单位耗用量（kg/个）	-	2.693	2.667
		较上期变动率	-	0.97%	-
20	3017590020101	领用量（kg）	12,202.73	4,290.00	4,948.64
		生产量（个）	4,646.00	1,639.00	1,881.00
		单位耗用量（kg/个）	2.627	2.617	2.631
		较上期变动率	0.35%	-0.51%	-

如上表所示，报告期内发行人主要耗用铝材的前二十大精密结构件产品除产品型号为 500701034 以外的单位耗用量较上一期变动率均在正负 10%以内或接近 10%，总体较为稳定。产品型号为 500701034 的精密结构件是一款铝制散热器，其 2022 年的单位耗用量为 1.007kg/个，远高于 2021 年的单位耗用量 0.061kg/个，主要系 2021 年该型号产品处于开发试制阶段，耗用的材料较少且多为外购铝制毛坯件，导致自产耗用的单位铝材较少所致。

（2）铜材

铜材主要用于生产精密结构件中的通信结构件和新能源结构件等，主要包括底板、屏蔽罩、支架、端子和黄铜板等细分品类。由于铜制精密结构件产品型号、规格、生产工艺、使用场景等差异较大，相互之间不具备可比性。报告期内，本选取两年或三年都有生产的耗用铜材累计数量前二十大精密结构件产品型号进行对比，其耗用铜材与对应精密结构件产品生产量的匹配关系和变动情况如下：

序号	产品型号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	500101400313	领用量（kg）	46,272.03	70,478.48	94,251.20
		生产量（个）	71,551	104,058	136,418
		单位耗用量（kg/个）	0.64670	0.67730	0.69090
		较上期变动率	-4.5179%	-1.9684%	-
2	500101200206	领用量（kg）	1,275.12	42,695.59	108,255.97
		生产量（个）	2,310	81,761	201,369
		单位耗用量（kg/个）	0.55200	0.52220	0.53760
		较上期变动率	5.7066%	-2.8646%	-
3	5000011138	领用量（kg）	-	34,198.48	78,874.26
		生产量（个）	-	24,424	55,856
		单位耗用量（kg/个）	-	1.40020	1.41210
		较上期变动率	-	-0.8427%	-
4	500101200086	领用量（kg）	8,735.49	27,797.50	39,813.57
		生产量（个）	13,081	41,310	59,619
		单位耗用量（kg/个）	0.66780	0.67290	0.66780
		较上期变动率	-0.7579%	0.7637%	-
5	500101200081	领用量（kg）	13,107.20	21,121.87	20,109.70
		生产量（个）	20,337	32,661	30,938
		单位耗用量（kg/个）	0.64450	0.64670	0.65000
		较上期变动率	-0.3402%	-0.5077%	-
6	500102400116	领用量（kg）	19,419.18	19,229.13	13,354.30
		生产量（个）	4,854,795	4,471,891	2,967,622
		单位耗用量（kg/个）	0.00400	0.00430	0.00450
		较上期变动率	-6.9767%	-4.4444%	-
7	500104400053	领用量（kg）	32,543.49	8,335.99	8,642.75
		生产量（个）	4,067,936	1,016,584	1,041,295
		单位耗用量（kg/个）	0.00800	0.00820	0.00830
		较上期变动率	-2.4390%	-1.2048%	-
8	500101200205	领用量（kg）	3,891.60	18,138.98	25,223.94
		生产量（个）	7,050	34,511	46,711
		单位耗用量（kg/个）	0.55200	0.52560	0.54000
		较上期变动率	5.0228%	-2.6667%	-
9	500101200249	领用量（kg）	6,783.35	32,925.46	1,627.73
		生产量（个）	5,101	22,927	1,193
		单位耗用量（kg/个）	1.32981	1.43610	1.36440
		较上期变动率	-7.4014%	5.2551%	-
10	5000011254	领用量（kg）	11,689.13	28,577.88	-
		生产量（个）	7,665	19,234	-
		单位耗用量（kg/个）	1.52500	1.48580	-

序号	产品型号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
		较上期变动率	2.6383%	-	-
11	500102400229	领用量（kg）	9,232.26	14,434.48	15,404.91
		生产量（个）	6,883,000	10,310,345	10,894,000
		单位耗用量（kg/个）	0.00134	0.00140	0.00141
		较上期变动率	-4.1919%	-0.9952%	-
12	500101200084	领用量（kg）	6,244.68	11,395.57	24,361.45
		生产量（个）	8,852	16,748	35,260
		单位耗用量（kg/个）	0.70545	0.68041	0.69091
		较上期变动率	3.6802%	-1.5190%	-
13	500101200256	领用量（kg）	1,461.25	5,746.46	30,311.43
		生产量（个）	1,399	5,578	29,140
		单位耗用量（kg/个）	1.04449	1.03020	1.04020
		较上期变动率	1.3875%	-0.9614%	-
14	500700102	领用量（kg）	13,982.47	14,456.11	7,366.62
		生产量（个）	1,644,997	1,720,965	856,584
		单位耗用量（kg/个）	0.00850	0.00840	0.00860
		较上期变动率	1.1905%	-2.3256%	-
15	500102400092	领用量（kg）	10,343.03	14,296.26	10,033.21
		生产量（个）	6,597,000	8,838,000	6,270,755
		单位耗用量（kg/个）	0.00157	0.00162	0.00160
		较上期变动率	-3.0757%	1.0994%	-
16	500104400054	领用量（kg）	21,245.82	5,595.13	6,806.41
		生产量（个）	5,311,456	1,364,665	1,701,602
		单位耗用量（kg/个）	0.00400	0.00410	0.00400
		较上期变动率	-2.4390%	2.5000%	-
17	500102400354	领用量（kg）	12,062.52	11,555.00	7,958.38
		生产量（个）	1,652,400	1,540,666	1,033,556
		单位耗用量（kg/个）	0.00730	0.00750	0.00770
		较上期变动率	-2.6667%	-2.5974%	-
18	500700103	领用量（kg）	8,938.31	11,039.04	8,462.59
		生产量（个）	143,472	170,093	132,228
		单位耗用量（kg/个）	0.06230	0.06490	0.06400
		较上期变动率	-4.0062%	1.4063%	-
19	500101400356	领用量（kg）	2,415.67	5,144.46	21,556.45
		生产量（个）	3,460	7,294	29,167
		单位耗用量（kg/个）	0.69817	0.70530	0.73907
		较上期变动率	-1.0107%	-4.5693%	-
20	500101400357	领用量（kg）	2,143.31	3,463.98	18,962.18
		生产量（个）	3,038	5,013	28,395
		单位耗用量（kg/个）	0.70550	0.69100	0.66780
		较上期变动率	2.0984%	3.4741%	-

如上表所示，报告期内发行人主要耗用铜材的前二十大精密结构件产品的单位耗用量较上一期变动率均在正负 10%以内，总体较为稳定。

3、智能数控机床

发行人生产智能数控机床产品的直接材料中主要包括数控系统和其他铸件材料（主轴、刀具单元、伺服驱动电机、丝杆、导轨等），其具体消耗占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**1,573.94**	**100.00%**	**3,973.35**	**100.00%**	**2,671.09**	**100.00%**
其中：数控系统	600.12	38.13%	1,594.55	40.13%	893.31	33.44%
铝材	0.35	0.02%	0.95	0.02%	0.39	0.01%
铜材	0.29	0.02%	1.51	0.04%	0.33	0.01%
其他	973.17	61.83%	2,376.30	59.81%	1,777.07	66.53%

如上表所示，主要直接材料中数控系统与智能数控机床产品的关联度最高，其他直接材料诸如铝材、铜材等占比极低。报告期内发行人智能数控机床产品中主要耗用数控系统与当期生产量的匹配关系如下：

单位：套、台

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
领用量	93	261	156
生产量	93	262	162
差异	-	-1	-6

注：生产量数据仅选取对外销售机床相应生产数量。

如上表所示，报告期内发行人数控机床产品中数控系统与各期生产量基本匹配，存在差异的原因主要系 2020 年和 2021 年对外出售了 7 台并未装配数控系统的机床所致，具体情况如下：

单位：台

客户名称	机床型号	2021 年度	2020 年度
		数量	数量
上海宝凡不锈钢制品有限公司	HSL-5025F	-	1
十堰同创传动技术有限公司	HSL-0606D	-	1
十堰鸿兑车辆部件有限公司	HSL-6020F	-	1
个人客户-胡定昌	HSL-6020D	-	1
深圳市宝安区航城星诚五金部	HSL-3015D	-	2
湖北首翊自动化科技有限公司	HSL-4020D	1	-
合计		**7**	

如上表所示，剔除 7 台并未装配数控系统的机床后，报告期内发行人智能数控机床产品中主要耗用数控系统与各期生产量完全匹配，具有合理性。

（三）材料结转成本与采购价格匹配性

报告期内直接材料中各项直接材料的占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**23,277.18**	**100.00%**	**21,645.73**	**100.00%**	**15,090.51**	**100.00%**
其中：铝材	7,271.69	31.24%	4,828.88	22.31%	2,978.81	19.74%
铜材	3,049.52	13.10%	4,465.45	20.63%	4,347.16	28.81%
腔体	1,930.05	8.29%	657.26	3.04%	35.27	0.23%
谐振杆	1,360.57	5.85%	884.51	4.09%	223.37	1.48%
连接器	1,145.55	4.92%	1,174.65	5.43%	474.09	3.14%
数控系统	600.12	2.58%	1,594.55	7.37%	893.31	5.92%
其他	7,919.40	34.02%	8,040.40	37.15%	6,137.73	40.67%

由上表所示，报告期内发行人直接材料中主要有铝材、铜材、腔体、谐振杆、连接器和数控系统，其中铝材、腔体和谐振杆的占比呈逐年提升趋势，铜材的占比呈逐年下降趋势，连接器和数控系统呈先升后降趋势，总体与发行人的销售情况相匹配。

报告期内发行人直接材料中各项直接材料的金额、数量和单位结转成本情况如下：

单位：元/kg、元/个、元/套

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额（万元）	耗用数量	单位结转成本	金额（万元）	耗用数量	单位结转成本	金额（万元）	耗用数量	单位结转成本
直接材料	**23,277.18**	**26,497.99**	**0.88**	**21,645.73**	**20,981.49**	**1.03**	**15,090.51**	**10,254.01**	**1.47**
其中：铝材（kg）	7,271.69	372.13	19.54	4,828.88	260.99	18.50	2,978.81	215.51	13.82
铜材（kg）	3,049.52	53.64	56.85	4,465.45	78.50	56.88	4,347.16	92.17	47.17
腔体（万个）	1,930.05	12.19	158.38	657.26	4.15	158.23	35.27	0.25	140.98
谐振杆（万个）	1,360.57	1,131.62	1.20	884.51	874.60	1.01	223.37	168.92	1.32
连接器（万个）	1,145.55	219.65	5.22	1,174.65	190.74	6.16	474.09	58.45	8.11
数控系统（套）	600.12	93.00	64,529.36	1,594.55	261.00	61,093.76	893.31	156.00	57,263.29
其他	7,919.40	24,708.76	0.32	8,040.40	19,572.48	0.41	6,137.73	9,718.69	0.63

注：单位结转成本=直接材料金额/耗用数量。

报告期内，发行人各项直接材料单位结转成本与其对应采购单价的匹配情况如下：

单位：元/kg、元/个、元/套

直接材料	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	差异率	金额	差异率	金额	差异率
铝材	单位结转成本	19.54	-0.51%	18.50	-1.60%	13.82	-1.07%
	采购单价	19.74	0.51%	19.10	1.60%	14.13	1.07%
	平均值	**19.64**	**-**	**18.80**	**-**	**13.98**	**-**

直接材料	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	差异率	金额	差异率	金额	差异率
铜材	单位结转成本	56.85	-0.07%	56.88	-1.04%	47.17	3.58%
	采购单价	56.93	0.07%	58.07	1.04%	43.91	-3.58%
	平均值	**56.93**	-	**57.48**	-	**45.54**	-
腔体	单位结转成本	158.38	0.06%	158.23	-0.27%	140.98	1.10%
	采购单价	158.18	-0.06%	159.08	0.27%	137.92	-1.10%
	平均值	**158.28**	-	**158.66**	-	**139.45**	-
谐振杆	单位结转成本	1.20	-0.41%	1.01	-1.46%	1.32	6.88%
	采购单价	1.21	0.41%	1.04	1.46%	1.15	-6.88%
	平均值	**1.21**	-	**1.03**	-	**1.24**	-
连接器	单位结转成本	5.22	-0.67%	6.16	0.90%	8.11	5.74%
	采购单价	5.29	0.67%	6.05	-0.90%	7.23	-5.74%
	平均值	**5.26**	-	**6.11**	-	**7.67**	-
数控系统	单位结转成本	64,529.36	7.03%	61,093.76	-2.32%	57,263.29	9.77%
	采购单价	56,047.97	-7.03%	63,993.28	2.32%	47,066.67	-9.77%
	平均值	**60,288.50**	-	**62,543.52**	-	**52,164.98**	-

注：单位结转成本=直接材料金额/耗用数量。

如上表所示，报告期内，发行人各期直接材料单位结转成本与平均采购价格单价差异率均在正负 10%以内，差异相对较小。

其中谐振杆 2020 年度单位结转成本与当期采购单价的差异率为正负 6.88%，主要系当期领用于生产 ZD-19038 型号的滤波器的谐振杆多为平均单价较高的型号所致。

数控系统 2020 年度单位结转成本与当期采购单价的差异率为正负 9.77%，2022 年度单位结转成本与当期采购单价的差异率为正负 7.03%，主要系数控系统单位结转成本由对外销售智能数控机床构成，且下游客户偏好进口数控系统因而拉高平均单价所致，而各期采购单价包含所有数控系统，因此在成本核算结构中有所差异，具有合理性。

综上所述，报告期内发行人直接材料的结转成本与采购价格较为匹配。

（四）滤波器直接材料占成本比例与精密结构件、数控机床存在显著差异的合理性

滤波器与精密结构件、数控机床的直接材料占其对应成本比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占其对应成本比例	金额	占其对应成本比例	金额	占其对应成本比例
滤波器	8,292.66	49.23%	6,025.76	47.15%	1,588.93	37.58%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占其对应成本比例	金额	占其对应成本比例	金额	占其对应成本比例
精密结构件	12,911.12	55.53%	10,920.86	56.68%	10,170.23	59.90%
智能数控机床	1,573.94	68.00%	3,973.35	68.53%	2,671.09	67.40%

如上表所示，报告期内，发行人主营业务产品中滤波器直接材料占成本比例均低于同期精密结构件与智能数控机床，其中报告期内精密结构件与智能数控机床直接材料占成本比例总体稳定，滤波器的直接材料占比呈现逐年上升趋势。

报告期内，发行人滤波器、精密结构件和智能数控机床直接材料具体构成情况如下：

单位：万元

主营业务产品	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
滤波器	**直接材料**	**8,292.66**	**100.00%**	**6,025.76**	**100.00%**	**1,588.93**	**100.00%**
	其中：腔体	1,930.05	23.27%	657.26	10.91%	35.27	2.22%
	铝材	1,670.17	20.14%	1,632.72	27.10%	407.40	25.64%
	谐振杆	1,360.57	16.41%	884.51	14.68%	223.37	14.06%
	连接器	1,145.55	13.81%	1,174.65	19.49%	474.09	29.84%
	铜材	266.97	3.22%	229.79	3.81%	77.33	4.87%
	钢材	20.72	0.25%	30.38	0.50%	38.23	2.41%
	其他	1,898.65	22.90%	1,416.47	23.51%	333.25	20.97%
精密结构件	**直接材料**	**12,911.12**	**100.00%**	**10,920.86**	**100.00%**	**10,170.24**	**100.00%**
	其中：铝材	5,597.76	43.36%	3,195.21	29.26%	2,551.78	25.09%
	铜材	2,779.48	21.53%	4,234.14	38.77%	4,269.50	41.98%
	钢材	1,221.97	9.46%	870.17	6.74%	533.67	4.13%
	其他	3,311.90	25.65%	2,621.35	24.00%	2,815.29	27.68%
智能数控机床	**直接材料**	**1,573.94**	**100.00%**	**3,973.35**	**100.00%**	**2,671.09**	**100.00%**
	其中：数控系统	600.12	38.13%	1,594.55	40.13%	893.31	33.44%
	铝材	0.35	0.02%	0.95	0.02%	0.39	0.01%
	铜材	0.29	0.02%	1.51	0.04%	0.33	0.01%
	其他	973.17	61.83%	2,376.30	59.81%	1,777.07	66.53%

（1）滤波器与精密结构件

报告期内，滤波器直接材料占比分别为 37.58%、47.15%和 49.23%，精密结构件直接材料占比分别为 59.90%、56.68%和 55.53%，滤波器直接材料占比各期均低于精密结构件主要是因为直接材料中平均单价较高的铜材占比不同所致。报告期内，滤波器直接材料中铜材的占比分别为 4.87%、3.81%和 3.22%，远低于精密结构件的 41.98%、38.77%和 21.53%。

2021 年较 2020 年，滤波器直接材料占比提升 9.57 个百分点，主要系当期铝材和铜材采购均价上涨所致，与同期铝材、铜材大宗金属价格变化基本一致；而同期精密结构件直接材料占比下降 3.22 个百分点，主要系单位价格较低的铝制和钢制精密结构件占比提升，相应拉低了精密结构件整体直接材料的占比所致。2020 年和 2021 年，发行人精密结构件各细分品类的成本占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度	
	成本金额	占比	占比变动	成本金额	占比
铝制精密结构件	7,868.00	40.84%	5.11%	6,066.88	35.73%
钢制精密结构件	2,763.66	14.34%	2.95%	1,934.21	11.39%
铜制精密结构件	6,333.07	32.87%	-5.69%	6,546.57	38.56%
其他精密结构件	2,302.55	11.95%	-2.37%	2,432.04	14.32%
合计	**19,267.28**	**100.00%**	-	**16,979.70**	**100.00%**

由上表所示，2021 年较 2020 年，发行人铝制和钢制精密结构件占比分别提升 5.11 个百分点和 2.95 个百分点。报告期内，钢材的采购均价分别为 7.19 元/kg、7.55 元/kg 和 7.36 元/kg、铝材的采购均价分别为 14.13 元/kg、19.10 元/kg 和 19.74 元 kg，远低于铜材的 43.91 元/kg、58.07 元/kg 和 56.93 元/kg，因此尽管当期精密结构件的主要原材料铜材、铝材、钢材的采购均价均有一定上涨，但直接材料占比有所下降具有合理性。

2022 年较 2021 年，滤波器直接材料占比提升 2.08 个百分点，主要系当期发行人当期对外采购滤波器腔体的金额大幅提升相应增加了直接材料的占比所致，部分系当期滤波器最主要原材料铝材的采购均价较 2021 年继续上涨 3.34%所致；而同期精密结构件直接材料占比继续下降 1.15 个百分点，主要系当期铝制和钢制精密结构件占比继续提升且铜材占比下降导致的直接材料结构变化所致，具有合理性。

（2）滤波器与智能数控机床

报告期内，发行人智能数控机床的直接材料较为稳定，主要为数控系统和其他铸件（主轴、刀具单元、伺服驱动电机、丝杆、导轨等），与滤波器的直接材料构成具有明显差异，不具备可比性。智能数控机床直接材料占其对应成本的比例变动主要受各期数控系统的平均采购价格波动影响而呈先升后降的趋势，具有合理性。

综上所述，由于发行人滤波器与精密结构件、智能数控机床的直接材料结构

不同，导致直接材料占成本比例与精密结构件、数控机床存在显著差异，具有合理性。

二、说明报告期内主要供应商基本情况，属于贸易商或厂商，向不同供应商采购产品类型、占比及价格差异合理性，采购金额占供应商收入比例、是否主要为发行人服务、是否同时为可比公司供应商，与发行人是否存在关联关系或其他特殊利益关系，报告期变动较大原因及合理性，合作历史、是否存在新成立或开始合作短期内成为主要供应商的情形。

（一）说明报告期内主要供应商基本情况，属于贸易商或厂商，与发行人是否存在关联关系或其他特殊利益关系

报告期内，发行人与主要供应商不存在关联关系或其他特殊利益关系，主要供应商的基本情况如下：

单位：万元

供应商名称	成立时间	注册资本	股权结构	经营范围	贸易商或厂商
帅翼驰	2017/03/29	5,000.00	帅翼驰新材料集团有限公司：51%；葛素华：42%；上海盈旸企业管理中心：7%	铝合金锭、铝棒、汽车零部件生产销售；金属废料和碎屑加工处理	厂商
武汉鸿劲	2013/12/26	12,000.00	南通鸿劲金属铝业有限公司：100%	铝制品及合金铝制品的生产、加工、销售；生态环境材料的研发；新材料技术咨询、技术服务；再生资源回收与批发；机械设备的销售；自有房屋、设备的租赁；普通货物运输；货物及技术进出口	厂商
江苏睿甲	2015/05/19	6,250.00	江苏睿阳精密工业股份有限公司：60%；富钛金属科技（昆山）有限公司：40%	各类轻合金（包括铝合金和镁合金）铸件设计、生产、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务	厂商
佛山迪胤	2018/03/30	100.00	李丽平：100%	金属及金属矿批发，五金产品批发；五金零售，塑料零售；其他金属制日用品制造（五金加工）	厂商
宁波上盈	2005/03/31	150.00	孔祥兵：90% 黄忠辉：10%	机械设备、仪器仪表、数控机床及配件、数控编程软件、控制器的批发、零售；控制器的	贸易商

供应商名称	成立时间	注册资本	股权结构	经营范围	贸易商或厂商
				开发、研究；数控设备的维修；数控技术的咨询	
芜湖飞腾铜业有限公司	2005/09/27	500.00	孙茂林：70% 晋王婧：30%	有色金属带箔加工、销售；有色金属材料加工、销售；金属及非金属材料（除贵金属）、新型材料、合金材料、高温超导材料、五金机电、化工材料（除危化品）、电子材料的加工、销售；高科技产品的研发；委托第三方代加工金属及非金属（除贵金属）；货物或技术进出口	厂商
芜湖隆腾新材料科技有限公司	2011/08/02	500.00	孙茂林：80% 晋王婧：20%	新材料领域内的技术研发，高科技铜产品开发，金属及非金属（除贵金属）、新型材料、合金材料、高温超导材料、五金机电、化工材料（除危化品）、电子材料的加工、销售；委托第三方代加工金属及非金属（除贵金属）；货物或技术进出口	厂商
惠州朗华	2016/09/20	5,000.00	深圳市朗华供应链服务有限公司：100%	一般项目：供应链管理服务；汽车零配件批发；汽车零配件零售；摩托车及零配件批发；摩托车及零配件零售；电子产品销售；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；针纺织品销售；服装服饰批发；服装服饰零售；工艺美术品及收藏品批发（象牙及其制品除外）；工艺美术品及收藏品零售（象牙及其制品除外）；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；机械电气设备销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；智能仓储装备销售；智能基础制造装备销售；金银制品销售；金属制品销售；金属材料销售；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；食品销售（仅销售预包装食品）；电子元器件批发；电子元器件零售；电器辅件销售；家用电器销售；国内贸易代理；货物进出口；技术进出口；国际货物运输代理；国内货物	贸易商

供应商名称	成立时间	注册资本	股权结构	经营范围	贸易商或厂商
				运输代理；住房租赁；电力电子元器件制造；通信设备制造；仪器仪表制造；电子元器件制造；电器辅件制造；家用电器制造；日用电器修理；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；有色金属合金销售；高性能有色金属及合金材料销售。许可项目：食品销售；第三类医疗器械经营；道路货物运输（不含危险货物）	
六安宏元	2020/08/04	1,200.00	六安宏元电镀表面处理有限责任公司：65% 汪建峰：15% 陈发明：10%	金属电镀及表面处理、热处理；机械加工及维修；五金、铝合金压铸件镀银、镀金、铝合金压铸件喷涂；陶瓷体镀金镀银、陶瓷体喷涂；金属工艺品、金属抛光打磨、加工及销售。	厂商
深圳鸿裕	2018/09/21	1,000.00	深圳市鸿裕金属有限公司：100%	一般经营项目是：国内贸易；货物及技术进出口。许可经营项目是：新型合金材料、绝缘材料合金铜线、合金漆包线、铜材、铝材、钢材的生产与销售	厂商

报告期内，发行人的主要供应商中仅有惠州朗华和宁波上盈系贸易商，其余皆为厂商。

（1）惠州朗华

报告期内，发行人向惠州朗华采购的金额分别为 758.94 万元、733.40 万元和 805.22 万元，采购内容主要系德国汉高品牌的导热硅材料。发行人与惠州朗华的具体合作模式为：发行人采购部通过汉高集团的网上商城系统提交订单，汉高集团会通过电子邮件方式与发行人确认订单的价格及交付时间等情况。发行人订购的货物到达汉高集团香港仓库后，发行人会通知惠州朗华履行进口报关手续，并由惠州朗华将相关货物配送至发行人指定地点。在付款结算时，发行人首先将人民币货款支付给惠州朗华，惠州朗华按照当日汇率换算为港币后支付给汉高集团。发行人每月与惠州朗华对账后，向其支付上述服务产生的税款、代理费及其他杂费。

报告期内，发行人通过惠州朗华进口的原材料，均系通过汉高集团的网上商城系统采购，该采购渠道系汉高集团的官方渠道，采购价格系汉高集团的市场定价，具备公允性。

由于进口报关程序较为复杂，而供应链公司在进口报关等业务方面具有较强的专业性，通过供应链公司代理进出口业务的清关、交付、结算等环节，能够降低报关人员成本，提高经营效率，是众多制造业公司进口原材料时经常采用的采购模式，具体案例如下：

序号	公司名称	供应链公司名称	采购内容
1	九联科技（688609.SH）	深圳市方鼎供应链服务有限公司	内存、闪存及主芯片
2	振邦智能（003028.SZ）	深圳市华富洋供应链有限公司	IC 芯片类
3	雅创电子（301099.SZ）	深圳市富森供应链管理有限公司	未披露
4	科思科技（688788.SH）	深圳市富森供应链管理有限公司	芯片、电容、电阻等元器件
		深圳市鼎承进出口有限公司	
		深圳市博科供应链管理有限公司	
5	卡莱特（301391.SZ）	深圳市博科供应链管理有限公司	芯片
6	利尔达（832149.BJ）	惠州朗华供应链服务有限公司	芯片、电子元器件

综上，报告期内，发行人通过惠州朗华采购原材料，具备交易真实性和商业合理性，该采购模式具备一定的普遍性。

（2）宁波上盈

报告期内，发行人向宁波上盈采购的金额分别为 805.21 万元、1,686.21 万元和 1,575.71 万元，采购内容主要系日本三菱品牌的数控系统。日本三菱品牌数控系统生产制造均在境外，仅通过在境内成立的合资公司或代理商进行销售，具体情况如下：

品牌	地区	生产及销售渠道	销售渠道公司名称	销售渠道公司股东结构
三菱	日本	生产在境外，通过境内代理商销售	宁波上盈数控技术有限公司	孔祥兵 90%、黄忠辉 10%

发行人综合机床性能需求、匹配度、下游市场客户偏好及供应周期等多方面因素自主决定选配的数控系统品牌，供应商与公司之间业务相互独立，公司与境外数控品牌厂商及其在境内的销售渠道之间均不存在任何关联关系。

发行人机床核心部件数控系统主要采购境外品牌的情况与同行业公司一致，

同行业公司在招股说明书等公开性文件中披露的情况如下：

公司名称	披露信息
乔锋智能	公司数控系统主要采购自发那科、三菱及西门子，均为国际知名品牌
国盛智科（688558）	高档数控机床较为常用数控系统品牌包括日本发那科、德国西门子、日本三菱、德国海德汉等。发那科为国盛智科报告期各期的第一大供应商，2016 年至 2019 年，占其当期采购总额的比例分别为 15.12%、14.83%、14.70%和 18.38%
纽威数控（688697）	公司产品的部分核心部件采购自国际供应商，其中公司报告期内（2017 年至 2020 年）向发那科采购数控系统金额分别为 9,880.41 万元、10,841.82 万元、9,055.48 万元和 11,858.57 万元，占同期数控系统采购金额的比例分别为 84.82%、82.97%、82.13%和 79.85%
创世纪（300083）	公司的中高端机型的数控系统主要为日系系统，采购自发那科、三菱等日系厂商

综上，报告期内，发行人通过宁波上盈采购原材料，具备交易真实性和商业合理性，该采购模式具备一定的普遍性。

（二）报告期内向不同供应商采购产品类型、占比及价格差异合理性，采购金额占供应商收入比例、是否主要为发行人服务、是否同时为可比公司供应商

1、发行人向主要供应商采购情况

报告期内，发行人向主要供应商采购的产品类型、占比及平均采购单价，采购金额占供应商收入比例、是否主要为发行人服务、是否同时为可比公司供应商等情况具体如下：

年度	供应商名称	产品类型	采购金额（万元）	平均采购单价（元/kg、元/套）	占采购总额的比例（%）	占供应商收入比例	是否主要为发行人服务	是否同时为可比公司供应商
2022年度	帅翼驰	铝锭	2,532.18	18.72	7.65	1%-2%	否	是（铭利达）
	武汉鸿劲	铝锭	2,345.05	18.89	7.08	2%-3%	否	否
	江苏睿甲	腔体	2,009.70	158.16	6.07	30%-35%	否	是（武汉凡谷）
	佛山迪胤	铜合金	1,772.21	59.39	5.35	2%-3%	否	否
	宁波上盈	数控系统	1,575.71	65,884.33	4.76	20%-30%	否	否
	合计	-	**10,234.84**	-	**30.92**	-	-	-
2021年度	飞腾铜业	铜合金	2,584.50	59.71	8.40	8%-10%	否	否
	帅翼驰	铝锭	2,030.28	17.58	6.60	1%-2%	否	是（铭利达）
	宁波上盈	数控系统	1,686.21	61,611.44	5.48	10%-15%	否	否
	六安宏元	表面处理委托加工服务	861.59	89.53	2.80	50%左右	否	否
	佛山迪胤	铜合金	860.84	63.55	2.80	1%-2%	否	否

年度	供应商名称	产品类型	采购金额（万元）	平均采购单价（元/kg、元/套）	占采购总额的比例（%）	占供应商收入比例	是否主要为发行人服务	是否同时为可比公司供应商
	合计	-	**8,023.42**	-	**26.07**	-	-	-
2020年度	飞腾铜业	铜合金	2,574.30	45.87	12.28	8%-10%	否	否
	帅翼驰	铝锭	2,121.73	12.55	10.12	1%-2%	否	否
	宁波上盈	数控系统	805.21	51,610.96	3.84	5%-15%	否	否
	惠州朗华	导热硅胶布	758.94	2,198.83	3.62	1%以下	否	否
	深圳鸿裕	铜合金	589.06	41.38	2.81	-	否	否
	合计	-	**6,849.23**	-	**32.67**	-	-	-

注：采购金额占供应商收入比例为中介结构实地走访过程中供应商提供的数据，或根据供应商提供的最近三年销售额计算的比例；深圳鸿裕未接受访谈且无市场公开数据。

六安宏元成立于 2020 年 8 月 4 日，发行人于 2021 年 8 月与其开始合作。2021 年，发行人系其第一大客户，占其 2021 年销售总额的 50%左右。随着六安宏元持续市场开拓，其陆续开发了春兴精工、阳光电源等客户，2022 年，发行人占六安宏元销售总额的比例已降至 40%左右，系其第二大客户。六安宏元并非主要为发行人服务，2021 年发行人占其销售总额的比例较高，主要系其处于发展早期，客户暂时性较少所致，具备商业合理性。

2、发行人主要供应商的采购价格差异合理性

报告期内，发行人向前五大供应商采购的主要为铝材、铜材、数控系统、腔体、导热硅胶布等原材料和表面处理加工服务。报告期内，数控系统、腔体、导热硅胶布和表面处理加工服务不存在向多家主要供应商采购的情况。

报告期内，主要供应商帅翼驰、武汉鸿劲向发行人供应铝材，主要供应商佛山迪胤、飞腾铜业和深圳鸿裕向发行人供应铜材。铝材和铜材系大宗商品，市场价格较为透明，受采购批量、交付条件、区位因素及采购时点差异等因素影响，发行人向主要供应商采购的铝材和铜材平均单价存在一定差异，但整体差异较小，具体价格对比及差异合理性分析如下：

（1）铝材

报告期内，发行人向铝材主要供应商帅翼驰、武汉鸿劲的各年度采购金额及平均采购单价对比如下：

单位：万元、元/kg

年度	供应商名称	采购内容	采购金额	采购单价	较均价差异率
2022	帅翼驰	铝锭	2,532.18	18.72	-0.45%

年度	供应商名称	采购内容	采购金额	采购单价	较均价差异率
年度	武汉鸿劲	铝锭	2,345.05	18.89	0.45%
	平均单价			**18.81**	-
2021年度	帅翼驰	铝锭	2,030.28	17.58	1.35%
	武汉鸿劲	铝锭	817.51	17.11	-1.35%
	平均单价			**17.35**	-
2020年度	帅翼驰	铝锭	2,121.73	12.55	-6.13%
	武汉鸿劲	铝锭	316.54	14.19	6.13%
	平均单价			**13.37**	-

注：平均采购单价系根据公司向多家同种原材料供应商的采购价格算术平均得出。

2021 年和 2022 年，发行人向帅翼驰和武汉鸿劲采购铝材的平均单价差异率分别为正负 0.45%和正负 1.35%，均在正负 2%以内，差异较小。2020 年，发行人向帅翼驰和武汉鸿劲采购铝材的平均单价差异率为正负 6.13%，差异相对较大，主要系当期铝材价格呈上升趋势，发行人向二者采购时点不同所致。

2020 年 9 月，发行人与武汉鸿劲开始合作，因此向其采购铝材均发生在 2020 年 9-12 月，而发行人向帅翼驰 2020 年各月均有采购（除 2 月外），其中 2020 年 1-8 月采购金额为 1,634.88 万元，占全年采购总额的 77.05%，平均采购单价为 12.18 元/kg，低于其全年平均采购单价 12.55 元/kg。2020 年 9-12 月，帅翼驰和武汉鸿劲的平均采购价格逐月进行对比如下：

单位：万元、元/kg

2020 年	供应商名称	物料名称	采购金额	采购单价	较均价差异率
1-8 月	帅翼驰	铝锭	1,634.88	12.18	-
	武汉鸿劲	铝锭	-	-	-
9 月	帅翼驰	铝锭	87.73	13.22	-1.60%
	武汉鸿劲	铝锭	42.25	13.65	1.60%
	平均单价			**13.44**	-
10 月	帅翼驰	铝锭	173.58	12.94	-1.11%
	武汉鸿劲	铝锭	43.12	13.23	1.11%
	平均单价			**13.09**	-
11 月	帅翼驰	铝锭	88.15	13.39	-1.29%
	武汉鸿劲	铝锭	89.26	13.74	1.29%
	平均单价			**13.57**	-
12 月	帅翼驰	铝锭	225.12	14.67	-1.11%
	武汉鸿劲	铝锭	141.91	15.00	1.11%
	平均单价			**14.84**	-

注：平均采购单价系根据公司向多家同种原材料供应商的采购价格算术平均得出。

由上表可见，在可比区间 2020 年 9-12 月，发行人向帅翼驰和武汉鸿劲各月采购的平均单价差异率均在正负 2%以内，差异较小。

综上所述，发行人向铝合金主要供应商帅翼驰和武汉鸿劲采购的平均单价差

异具备合理性。

（2）铜材

报告期内，发行人向铜材主要供应商飞腾铜业、佛山迪胤和深圳鸿裕的各年度采购金额及平均采购单价对比如下：

单位：万元、元/kg

年度	供应商名称	采购内容	采购金额	占比	平均采购单价
2022年度	佛山迪胤	黄铜合金	682.63	38.52%	49.66
		紫铜合金	842.47	47.54%	64.41
		其他铜合金	247.11	13.94%	82.01
		合计	**1,772.21**	**100.00%**	**59.39**
	飞腾铜业	紫铜合金	311.59	98.97%	66.71
		其他铜合金	3.25	1.03%	65.04
		合计	**314.84**	**100.00%**	**66.69**
2021年度	飞腾铜业	黄铜合金	504.15	19.51%	48.73
		紫铜合金	2,032.71	78.65%	64.83
		其他铜合金	47.64	1.84%	76.86
		合计	**2,584.50**	**100.00%**	**59.71**
	佛山迪胤	黄铜合金	163.11	18.95%	50.62
		紫铜合金	649.05	75.40%	67.07
		其他铜合金	48.68	5.65%	75.42
		合计	**860.84**	**100.00%**	**63.55**
	深圳鸿裕	黄铜合金	168.35	84.97%	51.61
		紫铜合金	29.77	15.03%	68.49
		合计	**198.12**	**100.00%**	**53.59**
2020年度	飞腾铜业	黄铜合金	306.50	11.91%	38.49
		紫铜合金	2,256.00	87.64%	47.04
		其他铜合金	11.80	0.45%	58.42
		合计	**2,574.30**	100.00%	**45.87**
	深圳鸿裕	黄铜合金	445.84	75.69%	39.06
		紫铜合金	118.87	20.18%	49.07
		其他铜合金	24.35	4.13%	60.99
		合计	**589.06**	**100.00%**	**41.39**

注：平均采购单价系根据公司向多家同种原材料供应商的采购价格算术平均得出。

报告期内，发行人的主要铜材供应商为飞腾铜业、佛山迪胤和深圳鸿裕。铜材系发行人精密零组件的主要原材料之一，具有市场供应充分、标准化高等特点，市场上各厂商供应的铜材均不存在较大差异。

发行人铜材采购主要包括紫铜合金、黄铜合金和其他铜合金（包括青铜合金、洋白铜合金、铍铜和铜角，占比较小）。其中紫铜合金近似于纯铜，其采购价格与电解铜（纯铜）市场价格趋同。黄铜合金系铜、锌所组成的合金，其价格低于电解铜（纯铜）市场价格，含锌量影响两者价格差异。其他铜合金系铜与锡、镍、

铍等不同的合金元素所组成的合金，价格差异较大，其中铍铜价格最高。

报告期内，发行人向主要铜材供应商采购的平均单价有所差异，主要系采购紫铜合金和黄铜合金的比例不同所致。发行人按细类产品紫铜合金和黄铜合金，对主要供应商的平均采购单价进行对比如下：

单位：万元、元/kg

采购内容	年度	供应商名称	采购金额	采购单价	较均价差异率
黄铜合金	2022年度	佛山迪胤	682.63	49.66	-
		飞腾铜业	-	-	-
		平均单价		**49.66**	-
	2021年度	飞腾铜业	504.15	48.73	-3.16%
		佛山迪胤	163.11	50.62	0.60%
		深圳鸿裕	168.35	51.61	2.56%
		平均单价		**50.32**	-
	2020年度	飞腾铜业	306.50	38.49	-0.74%
		深圳鸿裕	445.84	39.06	0.74%
		平均单价		**38.78**	-
紫铜合金	2022年度	佛山迪胤	842.47	64.41	-1.75%
		飞腾铜业	311.59	66.71	1.75%
		平均单价		**65.56**	-
	2021年度	飞腾铜业	2,032.71	64.83	-2.94%
		佛山迪胤	649.05	67.07	0.41%
		深圳鸿裕	29.77	68.49	2.54%
		平均单价		**66.80**	-
	2020年度	飞腾铜业	2,256.00	47.04	-2.11%
		深圳鸿裕	118.87	49.07	2.11%
		平均单价		**48.06**	-

注：平均采购单价系根据公司向多家同种原材料供应商的采购价格算术平均得出。

如上表所示，报告期内，发行人向主要供应商采购黄铜合金和紫铜合金的平均单价差异率均在正负 5%以内，差异较小。

综上所述，发行人向铜材主要供应商飞腾铜业、佛山迪胤和深圳鸿裕采购的平均单价差异具备合理性。

（三）主要供应商报告期变动较大原因及合理性，合作历史、是否存在新成立或开始合作短期内成为主要供应商的情形

1、主要供应商报告期变动较大原因及合理性如下：

报告期内，发行人主要供应商变动较大原因及合理性具体分析如下：

2022 年度		
供应商名称	变化类型	原因及合理性
武汉鸿劲	新增	发行人自 2020 年 9 月起与武汉鸿劲开始合作，主要向其采购铝

		锭等原材料。2020 年向其采购金额为 316.54 万元，2021 年向其采购金额为 817.51 万元，双方合作较为融洽，采购金额逐年增长。2022 年，因武汉鸿劲具备一定的区位优势，响应速度较快，发行人对其采购金额大幅提升至 2,345.05 万元，武汉鸿劲进入当期前五大供应商。
江苏睿甲	新增	发行人自 2020 年 1 月起与江苏睿甲开始合作，2020 年及 2021 年发行人分别向其采购 94.35 万元和 663.51 万元，主要采购特定工艺的压铸腔体和少量模具。2022 年，发行人部分需使用“半固态”工艺的滤波器产品需求大幅提升，发行人该时点尚未具备该工艺，因此当期向江苏睿甲采购腔体的金额大幅提升至 2,009.70 万元，江苏睿甲进入当期前五大供应商。
飞腾铜业	退出	2022 年，因佛山迪胤的价格及交付条件更具优势，发行人对其采购金额进一步提升，对飞腾铜业的采购金额相应大幅降低，飞腾铜业退出当期前五大供应商。
六安宏元	退出	2022 年，发行人对六安宏元的采购规模较为稳定，随着其他品类原材料采购金额的提升，六安宏元退出当期前五大供应商。
2021 年度		
供应商名称	**变化类型**	**原因及合理性**
佛山迪胤	新增	2021 年，发行人新导入价格及交付条件更优的铜材供应商佛山迪胤，相应对深圳鸿裕的采购金额大幅下降，深圳鸿裕退出当期前五大供应商。
深圳鸿裕	退出	
六安宏元	新增	2021 年，精密零组件产品需求大幅增长，发行人当期表面处理产能无法满足中兴通讯等客户的交付要求，恰逢六安宏元积极开拓客户，经实地考察和首批交付订单完成质量较好的情况下，发行人对其采购的表面处理加工服务金额大幅提升，六安宏元进入当期前五大供应商。
惠州朗华	退出	2021 年，发行人通过惠州朗华采购原材料规模较为稳定，随着其他品类原材料采购金额的提升，惠州朗华退出当期前五大供应商。

如上表所示，报告期内，发行人主要供应商变动均具备商业合理性。

2、发行人与主要供应商合作历史、是否存在新成立或开始合作短期内成为主要供应商的情形

报告期内，发行人与主要供应商的合作历史、是否存在新成立短期内成为主要供应商的具体情形如下：

供应商名称	主要采购内容	供应商成立时间	合作历史	是否新成立短期（一年）内成为主要供应商	是否开始合作短期（一年）内成为主要供应商
帅翼驰	铝锭	2017/03/29	2018 年 10 月至今	否	否
武汉鸿劲	铝锭	2013/12/26	2020 年 9 月至今	否	是
江苏睿甲	腔体	2015/05/19	2020 年 1 月至今	否	否
佛山迪胤	铜合金	2018/03/30	2021 年 9 月至今	否	是
宁波上盈	数控系统	2005/03/31	2015 年 1 月至今	否	否
惠州朗华	导热硅胶布	2016/09/20	2018 年 7 月至今	否	否

供应商名称	主要采购内容	供应商成立时间	合作历史	是否新成立短期（一年）内成为主要供应商	是否开始合作短期（一年）内成为主要供应商
飞腾铜业	铜合金	2005/09/27、2011/08/02	2019 年 9 月至今	否	是
六安宏元	表面处理加工服务	2020/08/04	2021 年 8 月至今	是	是
深圳鸿裕	铜合金	2018/09/21	2019 年 10 月至今	否	是

（1）新成立短期内成为主要供应商的原因及合理性

报告期内，六安宏元新成立短期（一年）内成为发行人的主要供应商。

六安宏元成立于 2020 年 8 月 4 日，成立时已配备经验丰富的成熟团队和多条先进表面处理产线，产能相对较大。六安宏元向发行人进行市场开拓时，正值发行人订单大幅增长，面临表面处理阶段性产能不足的情形，发行人对六安宏元实地考察后于 2021 年 8 月决定开始合作。由于六安宏元向发行人交付的首批订单完成质量较高，发行人对其采购规模逐步快速提升，导致其进入发行人 2021 年前五大供应商，具备商业合理性。

（2）开始合作短期（一年）内成为主要供应商的原因及合理性

除前述六安宏元外，报告期内，开始合作短期内成为发行人主要供应商包括武汉鸿劲、佛山迪胤、飞腾铜业、深圳鸿裕，均系铜材和铝材类供应商。铜材和铝材系大宗商品，市场供应充分且价格较为透明，上游铜材和铝材厂商的一般产能相对较大。根据公开资料和相关访谈资料，发行人的供应商较为优质，其中，武汉鸿劲同时为广东鸿图科技股份有限公司（002101.SZ）供应商、佛山迪胤同时为广东瑞德智能科技股份有限公司（301135.SZ）供应商、飞腾铜业同时为安徽众源新材料股份有限公司（603527.SH）供应商，均具备规模供应能力。同时，报告期内，铜材和铝材是发行人主要原材料，采购规模相对较大。

综上，发行人综合价格、响应速度、交付条件等因素，与该等供应商进行合作后，交易金额快速提升，并在合作短期内成为发行人的主要供应商，具备商业合理性。

三、说明外协加工、接受劳务派遣、劳务外包的生产工序，是否涉及核心生产环节，是否需要取得客户同意、是否存在纠纷或潜在纠纷，定价模式及其公允性，是否为关联方或存在其他特殊利益关系，是否存在通过外协外包对外转移成本情形。

（一）说明外协加工、接受劳务派遣、劳务外包的生产工序，是否涉及核心生产环节，是否需要取得客户同意、是否存在纠纷或潜在纠纷

发行人外协加工主要为产成品的电镀、打磨等表面处理环节，不涉及生产核心工艺，不属于核心生产环节；劳务派遣人员主要从事打磨、包装、装配、维修等辅助性工作，不涉及核心生产环节；劳务外包人员主要从事滤波器的调试工作，即将腔体、金属元器件、盖板等零部件组装完成后，调试成射频器件的相关工作，该工序不属于核心生产环节。发行人外协加工、劳务派遣、劳务外包所涉及工序均不属于发行人核心生产环节。

因发行人外协加工、劳务派遣、劳务外包所涉及工序均不属于发行人核心生产环节，且发行人与主要客户签署的相关合同、订单中未对上述情形做出禁止性约定，因此发行人外协加工、劳务派遣、劳务外包无需取得客户同意。

经查阅最高人民法院网（https://www.court.gov.cn）、发行人所在地人民法院出具的合规证明，并同发行人主要客户、供应商访谈，确认发行人与外协加工方、劳务派遣方、劳务外包方、客户等相关方均不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）定价模式及其公允性，是否为关联方或存在其他特殊利益关系，是否存在通过外协外包对外转移成本情形。

1、定价模式及其公允性

（1）外协加工的定价模式及其公允性

报告期内，发行人外协供应商主要为发行人提供电镀、打磨、氧化、喷涂等表面处理服务。表面处理环节各外协厂商定价原则一致，均为电镀所耗用的对应材料费外加加工费的定价模式。其中，对于腔体、盖板等大件，采用面积的方式进行计价；对于小件的结构件，则采用重量的方式进行计价。

报告期内，发行人向外协供应商采购表面处理服务，通常会对外协零部件的

加工费进行综合估算，并选择不低于 2 家的外协厂商进行询价、比价、议价程序后确定最终交易价格，采购价格主要取决于所需工序交货周期、工艺及设备情况、所需材料、人工、耗用等因素。各年度采购表面处理的前十大型号中，所有存在同一规格型号向多家外协供应商采购的具体情况如下表所示：

单位：万元、元/个

年度	规格型号	供应商名称	采购金额	单价	价格差异率
2022年度	83-210521011020104	六安宏元创新表面处理有限公司	142.64	98.46	5.81%
		深圳市力创表面处理有限公司	12.13	95.88	3.03%
		深圳市铭燊五金表面处理有限公司	10.68	90.39	-2.87%
		深圳市安搏五金制品有限公司	1.57	87.50	-5.97%
		平均单价		**93.06**	-
	83-210520012030105	深圳市安搏五金制品有限公司	39.18	10.26	4.06%
		深圳市鹏杰表面处理有限公司	36.04	9.64	-2.23%
		深圳市合盈表面处理有限公司	9.62	10.16	3.04%
		天津市一达电镀有限公司	4.86	9.64	-2.23%
		深圳市力创表面处理有限公司	4.17	9.60	-2.64%
		平均单价		**9.86**	-
	83-210520012022102	六安宏元创新表面处理有限公司	67.23	51.99	9.85%
		湖南工匠刀具制造有限公司	3.35	45.39	-4.09%
		深圳市力创表面处理有限公司	1.45	44.60	-5.76%
		平均单价		**47.33**	-
	83-210521017030204	深圳市合盈表面处理有限公司	41.84	13.17	-1.79%
		深圳市安搏五金制品有限公司	19.34	13.03	-2.83%
		深圳市鹏杰表面处理有限公司	4.62	13.02	-2.91%
		天津市一达电镀有限公司	1.04	14.42	7.53%
		平均单价		**13.41**	-
	83-210521017030105	深圳市合盈表面处理有限公司	42.27	13.11	-1.21%
		深圳市安搏五金制品有限公司	18.34	13.01	-1.96%
		深圳市鹏杰表面处理有限公司	4.35	13.00	-2.03%
		深圳市力创表面处理有限公司	1.46	12.99	-2.11%
		天津市一达电镀有限公司	1.02	14.24	7.31%
		平均单价		**13.27**	-
2021年度	83-210520012030105	深圳市合盈表面处理有限公司	14.29	11.16	2.48%
		深圳市安搏五金制品有限公司	5.34	10.62	-2.48%
		平均单价		**10.89**	-
2020年度	300701473	深圳市观内科技有限公司	39.69	96.33	3.11%
		深圳市埃木电子科技有限公司	32.00	95.45	2.17%
		深圳市利群联发科技有限公司	28.13	88.50	-5.27%
		平均单价		**93.43**	-
	500501200776	深圳市协诚五金塑胶制品有限公司	16.25	0.07	0.00%
		深圳市科宇通讯设备附件厂	13.48	0.07	-0.00%
		平均单价		**0.07**	-

注：各年度表面处理前十大型号数据仅选取当期采购金额在一万元人民币及以上的外协

供应商。平均采购单价系根据公司向多家同种原材料供应商的采购价格算术平均得出。

由上表所见，报告期内发行人向不同供应商采购同一规格型号表面处理的价格差异率均在正负 10%以内，不存在较大差异，采购价格较为公允。

（2）劳务派遣的定价模式及其公允性

发行人劳务派遣人员主要从事打磨、包装、装配、维修等辅助性工作。报告期内，发行人劳务派遣主要发生在位于湖北广水的母子公司和位于深圳地区的深圳万达安，具体定价模式及其公允性分析如下：

发行人广水地区劳务派遣用工按白班 15 元/小时，两班倒人员 16.5 元/小时结算，其中发行人与湖北申祥人力资源管理有限公司之间劳务派遣人员工资按 18 元/小时结算，主要系发行人与湖北申祥人力资源管理有限公司仅签署 3 个月的短期《计时工服务协议》，因此价格较高。根据随州市人力资源和劳动保障局发布的《最低工资标准》，广水市非全日制就业劳动者的小时最低工资标准为 15 元/小时，发行人广水地区劳务采购定价合理。

发行人全资子公司深圳万达安于 2021 年起开始采购劳务派遣服务，其用工按 22 元/小时~22.5 元/小时核算。根据深圳市人力资源和劳动保障局发布的《最低工资标准》，深圳地区 2021 年非全日制就业劳动者小时最低工资标准为 20.3 元/小时，2022 年 1 月起调整为 22.2 元/小时，发行人深圳地区劳务采购定价合理。

（3）劳务外包的定价模式及其公允性

发行人主要将滤波器调试环节进行外包，发行人滤波器因种类不同，其调试难度存在一定差异，行业通常采取 0.5 元/分钟的标准工时+12%~15%管理费+税费计算外包服务费用，将劳务外包人员按计时工资换算后与广益通讯正式滤波器调试人员的月平均薪酬对比情况如下：

单位：元

人员类别	2020 年度	2021 年度	2022 年度
滤波器调试正式人员	6,050.83	5,866.79	6,035.06
滤波器调试外包人员	5,811.19	5,330.23	6,808.23

经对比，劳务外包的平均工资费用与发行人同类生产人员工资标准不存在显著差异，价格公允。

2、是否为关联方或存在其他特殊利益关系，是否存在通过外协外包对外转移成本情形。

经查阅天眼查、国家企业信用信息公示系统等公开资料，并对发行人主要客户、供应商访谈，确认发行人与外协加工方、劳务派遣方、劳务外包方、客户等相关方均不存在关联关系，不存在通过外协加工、劳务派遣、劳务外包对外转移成本的情形。

四、说明报告期内发行人自产自用智能数控机床具体情况、金额及占比，是否为定制化，实际运转情况、用途和盘存情况，固定资产入账金额是否准确，制造费用构成及变动原因，制造费用、运费与销售量匹配性。

（一）说明报告期内发行人自产自用智能数控机床具体情况、金额及占比

公司精密零组件和智能数控机床属于产业链中的垂直整合和上下游协同配套。公司使用自行研发生产的智能数控机床进行精密零组件的生产加工能降低生产成本、提高生产效率。

报告期内，公司自产自用智能数控机床的具体情况如下：

单位：台

机型	设备数量	金额
2022 年度		
钻攻中心	110	1,647.93
走心机	50	1,153.78
刀塔机	19	552.53
其他	5	205.85
合计	**184**	**3,560.09**
2021 年度		
钻攻中心	10	196.72
走心机	6	193.97
刀塔机	14	355.44
其他	19	708.74
合计	**49**	**1,454.87**
2020 年度		
加工中心	19	461.95
钻攻中心	69	1,368.59
走心机	3	66.77
刀塔机	4	106.73
其他	16	358.92
合计	**111**	**2,362.96**

报告期内，公司智能数控机床自产自用和对外销售情况如下：

单位：万元

年度	自产自用机床		对外销售机床	
	金额	比例	金额	比例
2022 年	3,560.09	60.60%	2,314.62	39.40%
2021 年	1,454.87	20.06%	5,798.04	79.94%
2020 年	2,362.96	37.35%	3,963.30	62.65%

（二）自产自用智能数控机床是否为定制化

报告期内，发行人通常会结合年度、季度和月度的销售计划及实际销售情况，对产能及市场需求进行综合考量后，对各类别的标准化机床产品进行一定备货。

报告期内，发行人对智能数控机床产品主要进行单元化、模块化生产，即将智能数控机床生产拆分为若干单元和模块，将产品的技术标准分解到零件、部件、分装、总装的各个环节，例如拆分为主轴单元、底座单元、刀库单元、工作台单元等进行生产，每个环节都根据产品标准进行独立控制，既实现零件、模组件、单元件、成品机床的并行生产，又从根本上保证了成品的技术标准与质量要求。单元化、模块化生产使得发行人具备了对数控机床产品的灵活装备能力，可以满足客户和自身多元化的机床需求。

报告期内，发行人自产自用的智能数控机床包含一部分标准机型和灵活配置机型，灵活配置机型主要系在不同类别的标准机型上，结合实际生产需求，对联动轴数量、刀库刀位、Z 轴参数等数控机床部件进行灵活改造，形成的标准机型定制化产品。

（三）报告期内自产自用智能数控机床实际运转情况、用途和盘存情况

报告期内，发行人自产自用智能数控机床实际运转情况良好，具体用途为精密零组件产品的车削、铣削、钻削等数控加工，使向相关产品符合客户在尺寸精度、形状位置、表面质量等方面的技术要求。

报告期内，发行人自产自用智能数控机床产品作为固定资产在各期末进行盘点，均正常。

（四）固定资产入账金额是否准确

报告期内，公司固定资产入账金额为购买价款、相关税费、使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可归属于固定资产的运输费等相关费用；合并层面为抵消内部交易未实现利润后的金额作为合并报表固定资产的入账价值。公司固定

资产入账符合《企业会计准则》的规定，金额准确。

（五）制造费用构成及变动原因

报告期内，公司制造费用的主要构成为工具耗材、工资薪酬、折旧摊销、租赁费、能源费及其他，其中，工具耗材主要系生产过程中领用的各类低值易耗品，如铣刀、切削液、白电油等；工资薪酬指车间管理人员的工资；折旧摊销主要系生产设备、厂房的折旧费用；租赁费主要系租赁厂房发生的租赁费用；能源费主要系生产制造过程中使用的水、电、气等费用；其他是指除上述项目以外发生的其他支出。

1、制造费用的构成情况

报告期各期，公司主营业务成本中的制造费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工具耗材	1,563.44	20.04%	1,349.61	18.55%	757.46	14.62%
工资薪酬	1,286.35	16.49%	1,276.89	17.55%	792.13	15.29%
折旧摊销	2,815.29	36.09%	2,818.46	38.73%	2,471.25	47.69%
租赁费	772.11	9.90%	520.22	7.15%	467.80	9.03%
能源费	1,309.73	16.79%	1,172.55	16.11%	654.80	12.64%
其他	53.35	0.68%	139.60	1.92%	38.35	0.74%
合计	**7,800.28**	**100.00%**	**7,277.33**	**100.00%**	**5,181.79**	**100.00%**

2、制造费用各主要项目的变动原因

报告期内，公司制造费用中工具耗材、工资薪酬、折旧摊销、租赁费、能源费合计占比在 97%以上，为制造费用主要构成部分。

报告期内，制造费用中工具耗材的金额分别 757.46 万元、1,349.61 万元和 1,563.44 万元，占制造费用总额的比例分别为 14.62%、18.55%和 20.04%，占主营业务成本的比例分别为 3.01%、3.57%和 3.69%，工具耗材占主营业务成本的比例较为稳定，三年略微有所上升，主要系公司的精密零组件的产品结构发生变化所致。

报告期内，制造费用中折旧摊销金额占制造费用总额的比例分别为 47.69%、38.73%和 36.09%，其中 2020 年折旧摊销额占制造费用总额的比例较高，主要系 2020 年受不可控因素影响，公司产能利用率较低，导致工具耗材、能源费等费用金额较小，折旧摊销作为固定成本支出，整体占比较高。2021 年和 2022 年，

折旧摊销额占制造费用的比例较为稳定。

报告期内，公司制造费用中工资薪酬、租赁费、能源费等整体呈上涨趋势，主要原因系生产规模增加所致，但各项费用占制造费用总额的比例总体稳定。

（六）制造费用、运费与销售量匹配性

报告期内，公司各类产品的制造费用、运费与销售量具备匹配性，具体情况如下：

1、滤波器

单位：万元、万个、元/个

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
制造费用	2,933.33	22.76%	2,389.47	102.20%	1,181.75
运输费用	168.76	42.31%	118.59	243.24%	34.55
销售量	26.26	46.54%	17.92	245.28%	5.19
单位制造费用	111.70	-16.23%	133.34	-41.44%	227.70
单位运输费	6.43	-2.89%	6.62	-0.59%	6.66

报告期内，发行人滤波器产品制造费用分别为 1,181.75 万元、2,389.47 万元和 2,933.33 万元，运输费用分别为 34.55 万元、118.59 万元和 168.76 万元，与报告期各期销售量变化趋势相符。

报告期各期，发行人滤波器产品单位制造费用分为 227.70 元/个、133.34 元/个和 111.70 元/个，总体呈快速下降趋势，主要系制造费用中存在厂房、固定资产折旧摊销等固定成本，2021 年和 2022 年滤波器销量分别较上年提升 245.28%和 46.54%，形成规模效应，相应摊薄制造费用中的固定成本所致。

报告期各期，发行人滤波器产品单位运输费分别为 6.66 元/个、6.62 元/个和 6.43 元/个，较为稳定，运输费与销售量较为匹配。

综上，发行人滤波器产品的制造费用、运费与销售量具备匹配性。

2、精密结构件

单位：万元、万个、元/个

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
制造费用	4,403.16	18.04%	3,730.22	17.53%	3,173.79
运输费用	419.40	2.14%	410.61	64.25%	249.99
销售量	22,688.97	-2.31%	23,225.24	23.11%	18,865.04
单位制造费用	0.19	20.83%	0.16	-4.53%	0.17

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
单位运输费	0.019	4.55%	0.018	33.41%	0.013

报告期内，发行人精密结构件产品制造费用分别为 3,173.79 万元、3,730.22 万元和 4,403.16 万元，运输费用分别为 249.99 万元、410.61 万元和 419.40 万元，与报告期各期销售量变化趋势相符。

报告期内，发行人精密结构件产品单位制造费用分为 0.17 元/个、0.16 元/个和 0.19 元/个，其中单位制造费用 2020 年和 2021 年较为稳定，2022 年单位制造费用较 2021 年增长 20.83%，主要系产品结构变化所致。2022 年，精密结构件中的腔体和屏蔽罩产品体积较大、生产工艺环节较多，相应耗用的工具耗材、能源费等制造费用也较多，该等产品占精密结构件中产品的比例由 2021 年的 15.95%提升至 22.04%，相应拉升了 2022 年精密结构件产品的单位制造费用。

报告期内，发行人精密结构件产品单位运输费分别为 0.013 元/个、0.018 元/个和 0.019 元/个，其中单位运输费 2021 年和 2022 年较为稳定，2021 年单位运输费较 2020 年增长 33.41%，主要因为公司精密结构件客户主要分布在华南地区，而精密结构件生产基地主要分布在深圳、湖北及安徽，随着公司销售规模的扩大，2020 年深圳生产基地的产能基本达到饱和，2021 年新增产能主要在湖北和安徽，公司的运输距离和单车运费增加，直接导致单位运输费增加较多。

综上，发行人精密结构件的制造费用、运费与销售量具备匹配性。

3、智能数控机床

单位：万元、台、万元/台

项目	2022 年度	变动幅度	2021 年度	变动幅度	2020 年度
制造费用	463.79	-59.94%	1,157.63	40.11%	826.25
运输费用	31.67	-45.57%	58.19	-10.82%	65.25
销售量	93	-64.50%	262	61.73%	162
单位制造费用	4.99	12.87%	4.42	-13.37%	5.10
单位运输费	0.34	53.33%	0.22	-44.86%	0.40

报告期内，发行人智能数控机床产品制造费用分别为 826.55 万元、1,157.63 万元和 463.79 万元，运输费用分别为 65.25 万元、58.19 万元和 31.67 万元。

报告期内，发行人智能数控机床产品单位制造费用分别为 5.10 万元/台、4.42 万元/台和 4.99 万元/台，其中 2021 年单位制造费用较 2020 年下降 13.37%，主要因为 2021 年智能数控机床产量较上年增长 34.59%，形成规模效应，摊薄了固

定成本；2022 年单位制造费用较 2021 年提升 12.87%，主要因为 2022 年发行人调整生产和销售策略，当期工艺难度更高的走心机和刀塔机的销售占比由 2021 年的 71.37%提升至 84.95%，拉升了智能数控机床的单位制造费用。

报告期内，发行人智能数控机床产品单位运输费分别为 0.40 万元/台、0.22 万元/台和 0.34 万元/台，其中 2021 年单位运输费相对较低，主要因为当期智能数控机床产品销售更为集中，同一客户同一批次发货数量增多，相应降低了单位运输费用。2020 年和 2021 年，智能数控机床产品订单数量分布情况具体如下：

单位：笔

客户订单数量区间	2021 年度	变动幅度	2020 年度
订单数量等于 1 台的笔数	26	-13.33%	30
订单数量 2-5 台的笔数	36	71.43%	21
订单数量 6-10 台的笔数	3	50.00%	2
订单数量 11-20 台的笔数	5	25.00%	4
订单数量 20-30 台的笔数	-	-	-
订单数量 30 台以上的笔数	1	100.00%	-

如上表所示，2021 年新增对新昌县惠哲机床有限责任公司的一笔 30 台订单，同时 2 台以上的订单笔数均有增加，1 台订单笔数有所减少，使得 2021 年智能数控机床的单位运输费用较 2020 年大幅下降 44.86%。

综上，发行人智能数控机床产品的制造费用、运费与销售量具备匹配性。

8-2 中介机构核查程序及核查意见

一、核查程序

针对上述事项，保荐人和申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅发行人报告期内采购明细表，分析各类原材料采购金额、数量和单价；查询主要原材料公开市场价格，分析发行人直接材料钢材、铝材的采购单价波动是否与公开市场价格波动一致；并分析发行人直接材料数控系统、腔体、谐振杆和连接器的采购单价与第三方资料（包括但不限于上市公司公告或 IPO 公司招股说明书、问询回复等）、可比公司等相比是否具备公允性，将不同供应商同种原材料采购单价进行对比分析，核查原材料采购价格公允性。获取并查阅发行人报告期内产量统计表，分析直接材料与各类产品生产量的匹配性；分析直接材料结转成本与采购价格匹配性；结合发行人收入成本明细表分析滤波器直接材料占成本比例与精密结构件、数控机床存在显著差异的合理性

2、通过登录国家企业信用信息公示系统等网站查询发行人报告期内主要原材料供应商的基本情况，如成立时间、注册资本、股权结构、经营范围等信息，走访公司主要供应商，核查发行人、发行人控股股东、实际控制人及其配偶、董监高、其他核心人员等关键主体的银行流水，了解并分析前述供应商与发行人控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员、其他股东是否存在关联关系，是否存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形。

3、访谈发行人供应商六安宏元，了解前述供应商在成立当年或次年即与发行人合作且产生大额交易的原因及合理性，相关交易的背景及合理性、采购单价及公允性、供应商收入是否主要来源于发行人等情况；了解前述供应商经营情况，分析前述供应商的实缴资本、资产规模等与其生产经营规模、生产能力是否匹配，与发行人产生大额交易是否合理、真实；

4、获取报告期内成立当年或次年即与发行人发生交易的供应商名单，获取上述供应商提供的财务报表（未经审计）或关于其经营数据的说明，分析其与发行人交易的商业合理性和真实性；

5、获取并查阅发行人贸易商采购明细表，分析发行人对贸易商的采购情况；访谈发行人相关采购负责人，了解发行人向贸易商惠州朗华采购的原因及合理性；查阅相关上市公司的公开披露信息，分析发行人向贸易商采购的情形是否符合行业惯例；

6、分别访谈发行人主要外协加工方、劳务派遣方、劳务外包方或取得相关方出具的声明，走访比例超过 50%，了解相关外协加工、劳务派遣、劳务外包的生产环节，分析是否存在关联关系、是否存在纠纷及潜在纠纷。

7、取得发行人与前十大客户、供应商签署的相关合同、订单，了解未禁止发行人外协加工、劳务派遣、劳务外包的约定，访谈发行人主要客户、供应商，确认是否存在纠纷及潜在纠纷；

8、结合最高人民法院网（https://www.court.gov.cn）、发行人所在地人民法院出具的合规证明，核查发行人诉讼情况，确认是否存在因发行人外协加工、劳务派遣、劳务外包引起的纠纷；

9、使用天眼查（https://www.tianyancha.com）、国家企业信用信息公示系统

（http：//www.gsxt.gov.cn）查询报告期内前十大外协加工方及所有劳务派遣方、劳务外包方相关信息，查阅发行人控股股东、实际控制人、5%以上股东、董事、监事、高级管理人员填写的调查表，确认外协加工方、劳务派遣方、劳务外包方与发行人是否存在任何关联关系；

10、取得报告期内前十大外协加工及所有劳务派遣、劳务外包等相关合同、订单、对账单文件并访谈主要供应商，确认定价原则；查阅随州市人力资源和劳动保障局发布的《最低工资标准》、深圳市人力资源和劳动保障局发布的《最低工资标准》；对比分析发行人劳务外包人员按计时换算后工资与广益通讯正式滤波器调试人员的月平均薪酬，确认定价是否公允；

11、获取并查阅发行人报告期内采购明细表，结合表面处理采购金额、数量和单价，将不同供应商同种型号表面处理采购单价进行对比分析，核查原材料采购价格公允性。

12、获取报告期发行人固定资产清单和盘点记录，结合固定资产监盘程序，对机器设备等固定资产进行实地观察运转情况，与账面记录相核对；

13、访谈公司管理层、生产人员及财务部负责人，了解报告期内公司智能数控机床内部销售定价原则、用途、定制化程度等，了解公司相关的内部控制制度的执行情况；

14、执行制造费用细节测试，获取并检查工具耗材的订单、采购发票、运输单、入库验收单、对账单、工资表、水电费缴费记录等资料，与账面记录进行核对，分析制造费用变动的合理性，制造费用与销售量及销售收入的匹配性；

15、查看运输费的明细，查看相关记账凭证、运输合同、结算单等，分析并检查运输费与销售量的匹配性

二、核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、报告期内，发行人直接材料铝材、铜材的采购单价与市场价格波动一致，采购价格公允；发行人直接材料数控系统、腔体、谐振杆和连接器的采购单价与第三方资料、可比公司采购单价等相比亦具备公允性；发行人直接材料中铝材、

铜材、腔体、谐振杆、连接器和数控系统与发行人主要产品滤波器、精密结构件和智能数控机床的生产量具有匹配性；发行人直接材料结转成本与采购价格差异较小，具有匹配性；发行人滤波器与精密结构件、智能数控机床的直接材料结构不同，导致直接材料占成本比例与精密结构件、数控机床存在显著差异，具有合理性。

2、主要供应商与发行人交易真实、合理，与发行人控股股东、董监高、其他核心人员、其他股东均不存在关联关系或其他特殊利益关系；发行人存在向六安宏元等成立当年或次年的供应商发生大额交易的情形，发行人在与上述供应商合作时严格遵守公司的采购制度，与上述供应商的交易具有商业合理性和真实性；报告期内发行人主要供应商变化符合企业实际情况，具备商业合理性。报告期内，发行人存在新成立或开始合作短期内成为主要供应商的情形，除前述六安宏元以外，还包括武汉鸿劲、佛山迪胤、飞腾铜业、深圳鸿裕，发行人与其交易具备合理性和真实性；报告期内，发行人的主要供应商中仅有惠州朗华系贸易商，其余皆为厂商。发行人通过贸易商惠州朗华进口的原材料，各年度采购的金额分别为 758.94 万元、733.40 万元和 805.22 万元，均系通过汉高集团的网上商城系统采购，系汉高集团的市场定价，具备公允性；发行人向贸易商采购部分进口原材料与众多制造业上市公司之间不存在明显差异，具备一定的普遍性；

3、发行人外协加工涉及的主要生产工序为表面处理环节，劳务派遣人员主要用于打磨、包装、装配、维修等环节，劳务外包人员主要用于滤波器的调试环节。上述环节均不属于发行人核心生产环节，无需取得客户同意，发行人与外协加工方、劳务派遣方、劳务外包方、客户等相关方均不存在纠纷或潜在纠纷；发行人外协加工、劳务派遣、劳务外包定价公允，与发行人之间不存在关联关系或其他特殊利益关系，不存在通过外协外包对外转移成本情形。

4、报告期内发行人自产自用智能数控机床为标准机型少量定制化产品，智能数控机床产品主要用于精密零组件产品的生产，固定资产入账金额准确；制造费用主要由工具耗材、职工薪酬、水电费、维修费、折旧等内容构成，制造费用各项目不存在异常变动情况，制造费用、运费与销售量具有匹配性。

5、保荐人和申报会计师取得了主要外协厂商、劳务派遣方、劳务外包方相关资质，确认其具备从事相关交易的资格；网查报告期各期主要供应商、外协厂

商、全部劳务派遣方、劳务外包方工商信息，将上述各类厂商主要人员与发行人及其关联方主要人员、发行人员工名册、近五年离职人员名单进行对比，确认不存在关联关系；对各类主要供应商分别进行了访谈和函证，取得报告期各期前十大采购供应商、前十大外协厂商、所有的劳务外包方、所有劳务派遣方相关合同、订单，并进行了穿行测试，确认交易合规性及真实性；取得各类供应商采购明细表，查阅发行人同类原材料/服务向不同供应商的采购定价情况，确认价格公允性。通过以上核查手段，保荐人和申报会计师认为，发行人各类供应商具备相应资质，与发行人不存在关联关系，跟发行人之间交易真实且价格公允，不存在协助发行人体外资金循环或代垫成本费用等情形。

9．关于存货周转率较低及跌价准备计提充分性

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人存货账面余额为 15,316.50 万元、18,135.24 万元、18,292.21 万元。其中，库存商品占比为 30.61%、22.15%、34.21%，自制半成品占比为 17.80%、27.22%、24.84%，原材料占比为 15.94%、17.85%、18.33%，在产品占比为 23.88%、19.41%、11.11%。存货周转率为 1.76、2.31、2.36，可比公司均值为 3.91、3.90、3.47。

（2）发行人以销定产为主，产品具有多品种、多批次、小批量、非标准性的特点。报告期各期末，存货跌价准备余额为 1,006.64 万元、937.21 万元、719.76 万元，占存货余额的比重分别为 6.57%、5.17%、3.93%。其中，库存商品跌价准备余额分别为 651.83 万元、479.63 万元、321.64 万元，自制半成品跌价准备余额分别为 223.92 万元、339.90 万元、254.93 万元，原材料跌价准备余额分别为 100.03 万元、92.11 万元、138.18 万元。

请发行人：

（1）分别说明滤波器、精密结构件、机床对应的各类存货构成情况，存放地点，库龄结构，与生产经营地点、生产周期的匹配性，存货实地盘点过程、盘存方法、比例，如何合理区分不同品质、类别、库龄存货，账实相符情况。

（2）结合以销定产模式、备货政策、产品交期等，分产品说明库存商品、自制半成品、原材料、在产品等占比变动的合理性，订单覆盖率，期后结转情况，存货周转率低于可比公司且变动趋势存在差异的合理性。

（3）结合以销定产、多品种、小批量、非标准性特点，产销率、库龄、采购单价、市场价格、在手订单，分产品说明库存商品、自制半成品、原材料、在产品等存货跌价计提是否充分，存货跌价准备比例减少的合理性，与可比公司是否存在显著差异。

请保荐人和申报会计师发表明确意见，并说明存货监盘函证情况，对存货列报真实、准确、完整及跌价准备计提充分性的核查措施及结论。

9-1 回复：

一、分别说明滤波器、精密结构件、机床对应的各类存货构成情况，存放地点，库龄结构，与生产经营地点、生产周期的匹配性，存货实地盘点过程、盘存方法、比例，如何合理区分不同品质、类别、库龄存货，账实相符情况

（一）报告期各期末，公司滤波器、精密结构件、机床对应的各类存货构成情况、库龄结构及存放地点，与生产经营地点、生产周期的匹配性

1、滤波器

报告期各期末，公司滤波器相关存货构成情况、库龄结构如下：

单位：万元

时点	存货明细分类	库龄 1 年以内余额	库龄 1 年以上余额	期末余额合计
2022 年 12 月 31 日	发出商品	88.11		88.11
	库存商品	1,321.33	22.13	1,343.46
	委托加工物资	168.99		168.99
	原材料	346.42	81.04	427.45
	在产品	430.07		430.07
	周转材料	47.69	19.33	67.02
	自制半成品	658.37	42.25	700.62
	合计	**3,060.98**	**164.75**	**3,225.73**
2021 年 12 月 31 日	发出商品	13.55		13.55
	库存商品	908.77	0.99	909.76
	委托加工物资	25.96		25.96
	原材料	286.82	56.17	342.98
	在产品	633.26		633.26
	周转材料	63.50	19.99	83.49
	自制半成品	698.37	12.74	711.11
	合计	**2,630.23**	**89.88**	**2,720.11**
2020 年 12 月 31 日	发出商品	0.14		0.14
	库存商品	1,874.80	0.48	1,875.29
	委托加工物资	14.91		14.91
	原材料	173.14	42.70	215.83
	在产品	597.13		597.13
	周转材料	73.47	15.06	88.52
	自制半成品	260.03	15.84	275.86
	合计	**2,993.62**	**74.07**	**3,067.69**

报告期内，公司滤波器产品相关存货库龄主要在一年以内，各年度库龄在一年以内的存货占比分别为 97.59%、96.70%和 94.89%，库龄一年以上的存货金额较小，主要为原材料，库龄一年以上的原材料金额分别为 42.70 万元、56.17 万元和 81.04 万元，针对该部分原材料报告期各期末计提的存货跌价准备金额分别为 32.27 万元、32.24 万元和 32.96 万元。公司滤波器的生产从材料领用至最后完

工入库需经过 21 个生产工序，生产周期为 13-20 天，生产呈工序多、周期短的特点。报告期内，滤波器产品需求处于增长状态，公司根据滤波器中标情况和在手订单情况组织生产和备货，因此在产品、自制半成品和库存商品金额较大，占比较高，存货构成及库龄结构与生产周期具有匹配性。

2、精密结构件

报告期各期末，公司精密结构件类存货构成情况、库龄结构如下：

单位：万元

时点	存货明细分类	库龄 1 年以内余额	库龄 1 年以上余额	期末余额合计
2022 年 12 月 31 日	发出商品	931.71	1.73	933.45
	库存商品	1,215.42	204.59	1,420.01
	委托加工物资	350.80	0.06	350.86
	原材料	1,209.66	84.58	1,294.24
	在产品	407.40		407.40
	周转材料	252.84	70.94	323.78
	自制半成品	576.07	75.27	651.34
	合计	**4,943.90**	**437.18**	**5,381.08**
2021 年 12 月 31 日	发出商品	1,360.05	3.23	1,363.28
	库存商品	1,307.88	151.00	1,458.88
	委托加工物资	298.74	5.62	304.37
	原材料	1,224.92	72.18	1,297.10
	在产品	577.26		577.26
	周转材料	208.30	61.10	269.40
	自制半成品	1,234.15	44.41	1,278.56
	合计	**6,211.30**	**337.54**	**6,548.84**
2020 年 12 月 31 日	发出商品	1,134.11	47.61	1,181.72
	库存商品	885.73	544.36	1,430.09
	委托加工物资	117.75	0.60	118.35
	原材料	778.59	68.80	847.40
	在产品	556.38		556.38
	周转材料	162.36	28.22	190.57
	自制半成品	534.65	17.30	551.95
	合计	**4,169.57**	**706.88**	**4,876.45**

报告期内，公司精密结构件产品相关存货库龄主要在一年以内，各年度库龄在一年以内的存货占比分别为 85.50%、94.85%和 91.88%，库龄一年以上的存货金额较小，主要为原材料和库存商品，库龄一年以上的原材料和库存商品报告期各期末余额分别为 613.16 万元、223.17 万元和 289.18 万元，对应计提的存货跌价准备分别为 375.71 万元、109.44 万元和 114.22 万元，存货跌价准备计提比例分别为 61.27%、49.04%和 39.50%。库龄一年以上存货形成的主要原因为公司在收到客户发出的中标通知时准备生产备货，进行材料采购，存在客户下达具体订

单时间与中标时间间隔较长的情况，导致公司未组织生产安排，原材料结存库龄较长；公司根据客户下达的订单完成生产后，存在客户较长时间未下达提货通知的情况，导致库存商品结存库龄较长。公司精密结构件产品从材料领用至最后完工入库共需经过 13 个生产流程，生产周期为 7-13 天，呈现生产工序多，生产周期相对较短的特点。公司根据精密结构件产品中标情况和在手订单情况组织生产和备货，因此在产品、自制半成品和库存商品金额较大，占比较高，存货构成及库龄结构与生产周期具有匹配性。

3、智能数控机床

报告期各期末，公司智能数控机床类存货构成情况、库龄结构如下：

单位：万元

时点	存货明细分类	库龄 1 年以内余额	库龄 1 年以上余额	期末余额合计
2022 年 12 月 31 日	发出商品	25.20		25.20
	库存商品	3,362.45	131.08	3,493.53
	委托加工物资	13.82	10.49	24.31
	原材料	954.19	676.80	1,630.99
	在产品	883.54	311.62	1,195.16
	周转材料	42.45	82.40	124.85
	自制半成品	2,305.31	886.05	3,191.36
	合计	**7,586.95**	**2,098.45**	**9,685.40**
2021 年 12 月 31 日	发出商品	141.78		141.78
	库存商品	1,565.49	83.00	1,648.49
	委托加工物资	40.48	7.29	47.77
	原材料	1,070.64	526.87	1,597.51
	在产品	1,536.63	773.78	2,310.41
	周转材料	79.26	94.73	173.99
	自制半成品	1,633.70	1,312.65	2,946.35
	合计	**6,067.98**	**2,798.31**	**8,866.29**
2020 年 12 月 31 日	发出商品	23.05	3.05	26.10
	库存商品	1,174.67	207.83	1,382.51
	委托加工物资	1.53	9.96	11.49
	原材料	749.37	629.55	1,378.92
	在产品	1,774.48	730.02	2,504.50
	周转材料	102.17	67.92	170.09
	自制半成品	801.27	1,097.48	1,898.75
	合计	**4,626.54**	**2,745.82**	**7,372.36**

报告期内，公司机床产品相关存货库龄主要在一年以内，各年度库龄在一年以内的存货占比分别为 62.76%、68.44%和 78.33%，库龄一年以上的存货主要为原材料、在产品和自制半成品，金额占比偏高但整体呈现下降趋势，主要原因为一方面机床工艺复杂，涉及生产加工工序较多，且对于产品性能及稳定性要求较

高，送料机的生产周期为 30-45 天，整机单元的生产周期为 90-180 天。故机床类存货库龄时间较长，考虑到生产连续性，为缩短交货周期，增强市场竞争力，公司需保持合理的标准机型成品库存，因此机床类在产品、自制半成品的存货期末结存余额较大；另一方面材料采购环节，由于部分原材料的采购周期较长，如丝杆、导轨等类型的材料采购周期在半年以上，2022 年末丝杆、导轨类原材料库龄一年以上的金额为 300.65 万元，占 2022 年末机床类原材料库龄一年以上金额的比例为 44.42%。机床类存货构成及库龄结构与生产周期具有匹配性。

4、存货存放情况统计

单位：万元

仓库名称	仓库位置	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
湖北毅兴 A3 仓	广水市杜家湾路 8 号	6,293.80	3,879.38	3,514.43
湖北毅兴钣金库	广水市杜家湾路 8 号	155.10	268.76	137.79
湖北毅兴现场仓	广水市杜家湾路 8 号	1,962.33	1,701.76	1,161.35
湖北毅兴上海仓	上海市华隆路 1777 号独栋 9 座地库室	20.73	124.23	1.15
湖北毅兴东莞仓	广东省东莞市长安镇太安路 113 号	0.88	225.02	0.19
湖北毅兴铸造仓	广水市杜家湾路 8 号	-	14.23	14.23
湖北毅兴储能事业仓	广水市杜家湾路 8 号	6.12	-	-
湖北毅兴在产品车间	广水市杜家湾路 8 号	1,191.01	2,304.29	2,503.60
湖北广固电镀仓	广水市杜家湾路 8 号	298.88	769.68	315.66
湖北广固五金仓	广水市杜家湾路 8 号	809.36	550.61	436.86
湖北广固连接器仓	广水市杜家湾路 8 号	-	3.89	4.18
湖北广固洛阳仓	洛阳高新技术产业开发区辛店镇后营村洛宜公路北侧	156.35	-	150.73
湖北广固电镀在产品车间	广水市杜家湾路 8 号	0.18	-	-
湖北广固五金在产品车间	广水市杜家湾路 8 号	244.20	471.10	602.69
湖北广睿达冲压仓	广水市杜家湾路 8 号	178.74	235.42	75.87
湖北广睿达在产品车间	广水市杜家湾路 8 号	28.40	42.83	-
湖北广泰仓	广水市杜家湾路 8 号	357.49	411.78	294.71
湖北广泰现场仓	广水市杜家湾路 8 号	470.23	396.89	489.19
湖北广益仓	广水市杜家湾路 8 号	2,120.25	1,664.54	2,212.52
湖北广益在产品车间	广水市杜家湾路 8 号	260.01	398.45	290.59
安徽广毅达仓	安徽涡阳工业园 B 区涡阳经开区光机电产业园区 13 号厂房	146.24	253.92	80.82
安徽广毅达在产品车间	安徽涡阳工业园 B 区涡阳经开区光机电产业园区 13 号厂房	12.73	6.41	8.99
深圳万达安仓	深圳市宝安区西乡街	1,681.12	1,948.80	1,416.10

仓库名称	仓库位置	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
	道凤凰岗第三工业区 A2 栋			
深圳万达安在产品车间	深圳市宝安区西乡街道凤凰岗第三工业区 A2 栋一楼、三楼、五楼	296.10	254.10	252.13
苏州万达安仓	苏州市相城区阳澄湖镇东横港街 288 号	11.06	-	-
珠海万达安仓	珠海市高新区唐家湾镇金源一路 6 号 3 栋 2 层	-	102.84	-
珠海万达安在产品车间	珠海市高新区唐家湾镇金源一路 6 号 3 栋 2 层	-	43.74	-
发出商品		1,046.76	1,684.47	1,207.95
委托加工物资		544.16	378.09	144.75
合计		**18,292.21**	**18,135.24**	**15,316.50**

如上表所示，报告期内，发行人的原材料、自制半成品存放在各工序单位的仓库，在产品存放于各单位生产车间，库存商品存放在各公司仓库内，发出商品存放于各客户的仓库；委托加工物资存放于各委托加工商处。存货存放地点涉及多个子公司、客户和供应商，与生产经营地点具有匹配性。

（二）存货实地盘点过程、盘存方法、比例

1、存货实地盘点过程

公司每年对存货安排两次全面盘点，时间在年中 6 月末和年终 12 月末。为确保盘点的准确性，盘点为静态盘点，盘点过程中生产部门停工、存货停止移动。财务部在盘点前半个月发出盘点通知，以便各部门提前协调安排。具体盘点要求由财务部拟定，随盘点通知一并发出；具体盘点时间由各子公司总经理或生产负责人确定；盘点人员安排由各生产部确定，财务进行复核。盘点前财务部制定盘点计划，并召集盘点参与人员召开盘点前会议，提示盘点要求和注意事项。盘点前一天，信息部关闭系统中采购、销售、委外、库存管理模块。盘点当天建立盘点沟通群，盘点负责人、抽盘/复盘人及时沟通盘点情况，盘点后盘点负责人安排将纸质盘点表录成电子档，电子档和纸质盘点表的页码、序号要保持一致。盘点负责人汇总盘点差异，查找差异原因，必要时可进行复盘，确认差异原因后申请根据差异原因调账，将财务系统数据结存与盘点结果调整一致。纸质和电子档

盘点表由盘点人、抽盘人等签字后统一由财务保管存档，盘点人留复印件。盘点整体结束后，由财务部根据盘点情况完成盘点小结。

2、存货盘存方法

对于如机床类、耗材或数量较少的存货，盘点人员将数量、型号、机床编码等信息与盘点表进行核对，并按照实际盘点结果填写盘点表；

对于各种铝型材、铜板等体积及重量较大的存货，盘点人员使用称重过磅的方式，将盘点时称重重量与账面结存重量进行核对；

对于如端子、压铆螺母等体积小，数量大的存货，盘点人员使用称量的方式来测算存货数量；

对于委托加工物资和发出商品，盘点人员通过与委托加工商和客户核对数量来确认存货的账实相符情况。

公司财务人员对存货进行监盘和抽查复盘以确认存货盘点工作的准确性。

3、存货盘点比例

报告期各期末，发行人盘点比例如下：

单位：万元

存货类别	2022 年 12 月 31 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	盘点金额	盘点比例	账面余额	盘点金额	盘点比例	账面余额	盘点金额	盘点比例
原材料	3,352.69	3,352.69	100.00%	3,237.59	3,237.59	100.00%	2,442.15	2,442.15	100.00%
在产品	2,032.63	2,032.63	100.00%	3,520.92	3,520.92	100.00%	3,658.01	3,658.01	100.00%
库存商品	6,257.01	6,257.01	100.00%	4,017.13	4,017.13	100.00%	4,687.88	4,687.88	100.00%
发出商品	1,046.76	-	-	1,518.61	-	-	1,207.95	-	-
委托加工物资	544.16	-	-	378.09	-	-	144.75	-	-
周转材料	515.65	423.52	82.13%	526.88	419.80	79.68%	449.19	418.92	93.26%
自制半成品	4,543.33	4,543.33	100.00%	4,936.02	4,936.02	100.00%	2,726.57	2,726.57	100.00%
合计	**18,292.21**	**16,609.17**	**90.80%**	**18,135.24**	**16,131.46**	**88.95%**	**15,316.50**	**13,933.53**	**90.97%**

对于未在公司存放的发出商品及委托加工物资，公司通过与客户及供应商核对数量、向客户及供应商发送函证等方式确认该部分存货的数量，以证实各盘点时点该部分存货的账实相符情况。

对于种类及数量均较多但价值较小的周转材料，公司采取抽盘方式进行盘点，盘点比例在 80%左右。

（三）如何合理区分不同品质、类别、库龄存货，账实相符情况

公司从存货采购环节开始严格把控存货质量，在存货采购入库环节对存货进行质量检验，通过检验的存货方可办理入库手续；对于未能通过质量检验的存货，将不合格存货退回给对应的供应商。

对于公司加工生产的产品，每个生产环节均配备质量检验人员，对于各工序生产的产品，在该工序生产完成办理入库前由质量检验人员对产品进行品质检验，对于检验合格的产品方可办理存货入库，对于检验不合格的产品返回车间进行返工。

各类存货检验合格办理入库后，公司仓库管理人员定期通知品质部对存货进行复检及分类，对于复检存在质量瑕疵的，检验人员安排对应的生产工序人员进行返工；对于无法通过返工达到品质要求的存货，检验人员提出申请，对该部分存货进行报废处理。

公司存货办理入库后按照不同品种、不同类别、不同型号对产品进行编号并分别摆放，不同类别、不同型号的存货一般通过存货编码进行区分。同一种存货旧库存与新入材料会通过包装和放置在不同区位进行区分，新入库的材料一般是整盒完整未拆分包装，旧库存为零散已拆封。

按照公司存货管理制度，仓库领料采用的是先进先出法。对于结存的存货，公司存货管理系统按照系统中录入的入库时间划分存货库龄。

公司财务人员与仓库人员一同执行存货盘点程序，确认存货质量及数量，根据盘点结果与财务系统中存货结存数量进行核对确认账实相符。

二、结合以销定产模式、备货政策、产品交期等，分产品说明库存商品、自制半成品、原材料、在产品等占比变动的合理性，订单覆盖率，期后结转情况，存货周转率低于可比公司且变动趋势存在差异的合理性

（一）报告期内，各产品占比变动的合理性分析

报告期内，发行人各细分产品存货占比变动，主要受备货政策、产品交期、客户需求计划、原材料市场供需情况等影响，具体分析如下：

1、滤波器存货占比变动的合理性分析

报告期内，滤波器相关存货明细占比情况如下表所示：

单位：万元

存货类别	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
发出商品	88.11	2.73%	13.55	0.50%	0.14	0.005%
库存商品	1,343.46	41.65%	909.76	33.45%	1,875.29	61.12%
委托加工物资	168.99	5.24%	25.96	0.95%	14.91	0.49%
原材料	427.45	13.25%	342.98	12.61%	215.83	7.04%
在产品	430.07	13.33%	633.26	23.28%	597.13	19.47%
周转材料	67.02	2.08%	83.49	3.07%	88.52	2.89%
自制半成品	700.62	21.72%	711.11	26.14%	275.86	8.99%
合计	**3,225.73**	**100.00%**	**2,720.11**	**100.00%**	**3,067.69**	**100.00%**

报告期内，发行人的滤波器产品主要采用以销定产模式，但由于发行人主要系通过招投标方式获取核心客户订单，发行人通常会结合中标情况和客户需求，进行一定规模的备货。

（1）库存商品、自制半成品和在产品

报告期各期末，库存商品、自制半成品和在产品系滤波器存货的主要构成部分。2021 年末，库存商品占比由 2020 年末的 61.12%下降至 33.45%，主要原因为 2020 年起，公司开始向中兴通讯大批量供应滤波器，该年末应客户要求，滤波器产品备货较多，导致 2020 年末库存商品余额相对较大，而 2021 年发行人备货较少且产品交付速度较快，期末库存商品余额相应同比下降；2021 末，在产品和自制半成品占比分别由 2020 年末的 19.47%和 8.99%上升至 23.28%和 26.14%，主要原因为 2021 年滤波器生产规模大幅增长，尤其是 2021 年第四季度在手订单饱和，期末在产品和自制半成品的规模相应增加。

2022 年末，在产品和自制半成品占比分别由 2021 年末的 23.28%和 26.14%下降至 13.33%和 21.72%，库存商品占比由 2021 年末的 33.45%提升至 41.65%，主要原因为当期第四季度受不可控因素影响，一方面公司生产计划延迟及开工率降低，导致期末在产品和自制半成品占比出现下降；另一方面，公司产品交付速度受到较大影响，交货周期有所延长，导致库存商品占比出现提升。

（2）原材料、发出商品、委托加工物资和周转材料

报告期各期末，滤波器相关原材料占比分别为 7.04%、12.61%和 13.25%，公司根据生产需求采购一定规模的原材料，各期末原材料金额变化主要随公司原材料生产领用而变化。

报告期各期末，公司滤波器相关的发出商品、委托加工物资和周转材料合计占比分别为 3.38%、4.52%和 10.05%，占比较小。具体来看，滤波器主要客户中兴通讯系验收确认收入，公司应客户要求送货后，客户一般较快予以验收，因此发出商品的规模较小；2022 年末委托加工物资占比有所提升，主要原因为 2022 年第四季度受不可控因素影响，公司产品加工进度及产品交付进度比较缓慢，发出的委托加工物资收回周期延长；周转材料主要系使用频率较低、单价较低、通用性较高的耗材类产品，占比较为稳定。

2、精密结构件存货占比变动的合理性分析

报告期内，精密结构件相关存货明细的占比情况如下表所示：

单位：万元

存货类别	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
发出商品	933.45	17.35%	1,363.28	20.82%	1,181.72	24.23%
库存商品	1,420.01	26.39%	1,458.88	22.28%	1,430.09	29.33%
委托加工物资	350.86	6.52%	304.37	4.65%	118.35	2.43%
原材料	1,294.24	24.05%	1,297.10	19.81%	847.40	17.38%
在产品	407.40	7.57%	577.26	8.81%	556.38	11.41%
周转材料	323.78	6.02%	269.40	4.11%	190.57	3.91%
自制半成品	651.34	12.10%	1,278.56	19.52%	551.95	11.32%
合计	**5,381.08**	**100.00%**	**6,548.84**	**100.00%**	**4,876.45**	**100.00%**

报告期内，发行人的精密结构件产品主要采用以销定产模式，公司通常会根据中标情况，进行一定规模的备货。

（1）发出商品、库存商品、在产品和自制半成品

报告期各期末，发出商品、库存商品、在产品和自制半成品系精密结构件存货的主要构成部分。报告期内，公司精密结构件产品收入逐年上升，2021 年和 2022 年精密结构件收入分别同比增长 18.65%和 22.01%。2021 年末发出商品和库存商品合计占比由 2020 年末的 53.56%下降至 43.09%，主要原因为 2021 年末精密结构件生产规模增长，2021 年存货期末余额较 2020 年期末余额增加 34.30%，发出商品和库存商品期末余额增加幅度小于存货整体增加幅度，占比降低；2021 年末在产品和自制半成品合计占比由 2020 年末的 22.73%上升至 28.34%，主要原因为公司期末订单增加，生产任务增加，因此期末在产品和自制半成品的规模相应增加。

2022 年末，发出商品和库存商品合计占比由 2021 年末的 43.09%上升至 43.74%，变动较小；在产品和自制半成品合计占比由 2021 年末的 28.34%下降至 19.68%，主要原因为 2022 年第四季度受不可控因素影响，一方面公司生产计划延迟及开工率降低，导致期末在产品和自制半成品占比出现下降；另一方面，2022 年第四季度公司产品交付速度受到较大影响，交货周期有所延长，导致发出商品和库存商品占比出现小幅提升。

（2）委托加工物资、原材料和周转材料

报告期各期末，精密结构件相关原材料占比分别为 17.38%、19.81%和 24.05%，公司根据生产需求采购一定规模的原材料，各期末原材料金额变化主要随公司原材料生产领用而变化。

报告期各期末，公司精密结构件相关的委托加工物资和周转材料合计占比分别为 6.33%、8.76%和 12.54%，占比较小。2022 年末委托加工物资占比有所提高，主要原因为 2022 年第四季度受不可控因素影响，公司产品加工进度及产品交付进度比较缓慢，发出的委托加工物资收回周期延长；周转材料主要系使用频率较低、单价较低、通用性较高的耗材类产品，占比较为稳定。

3、智能数控机床存货占比变动的合理性分析

报告期内，智能数控机床相关存货明细的占比情况如下表所示：

单位：万元

存货类别	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	期末余额	占比	期末余额	占比	期末余额	占比
发出商品	25.20	0.26%	141.78	1.60%	26.10	0.35%
库存商品	3,493.53	36.07%	1,648.49	18.59%	1,382.51	18.75%
委托加工物资	24.31	0.25%	47.77	0.54%	11.49	0.16%
原材料	1,630.99	16.84%	1,597.51	18.02%	1,378.92	18.70%
在产品	1,195.16	12.34%	2,310.41	26.06%	2,504.50	33.97%
周转材料	124.85	1.29%	173.99	1.96%	170.09	2.31%
自制半成品	3,191.36	32.95%	2,946.35	33.23%	1,898.75	25.76%
合计	**9,685.40**	**100.00%**	**8,866.29**	**100.00%**	**7,372.36**	**100.00%**

（1）库存商品、自制半成品和在产品

报告期各期末，库存商品、自制半成品和在产品系机床存货的主要构成部分。机床相关库存商品、自制半成品和在产品合计占比分别为 78.48%、77.88%和 81.36%，占比变动不大，主要原因为机床的备料和生产周期较长。一般情况下，

机床整机单元生产周期在 90-180 天，其中部分数控机床的配件如丝杆、导轨、铸件类原材料，仅备料就需要半年时间；主轴类配件的生产周期也比较长。公司为提高交货效率，需保持一定的库存。2022 年末，库存商品金额较 2021 年末增加较多，主要原因为公司为扩大精密零组件生产规模，2022 年末成立子公司苏州万达安，并根据其业务规划，对机床进行适量备货。

（2）发出商品、原材料、委托加工物资和周转材料

报告期各期末，原材料占比分别为 18.70%、18.02%和 16.84%，公司根据生产需求采购一定规模的原材料，各期末原材料金额变化主要随公司原材料生产领用而变化。报告期各期末，发出商品、委托加工物资和周转材料合计占比分别为 2.82%、4.10%和 1.80%，占比较小，随着机床产品生产与销售情况变化而变化。

（二）各产品订单覆盖率明细表

1、滤波器类存货订单覆盖率计算表

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
滤波器产品毛利率	27.97%	15.59%	10.90%
在手订单金额	4,977.02	7,393.79	3,227.78
库存商品账面余额	1,343.46	909.76	1,875.29
存货账面余额	3,225.73	2,720.11	3,067.69
发出商品	88.11	13.55	0.14
库存商品订单覆盖率	**266.83%**	**685.99%**	**153.36%**
存货订单覆盖率	**113.86%**	**229.93%**	**93.75%**

注 1：库存商品订单覆盖率=在手订单金额*（1-产品毛利率）/库存商品账面余额；（下同）

注 2：存货订单覆盖率=（在手订单金额*（1-产品毛利率）+发出商品）/存货账面余额（下同）。

滤波器产品采取订单式生产的模式。报告期内，滤波器类存货订单覆盖率接近或超过 100.00%。其中，库存商品订单覆盖率均超过 100.00%，其他类别存货根据中标情况和在手订单情况，公司保持原材料、在产品等合理库存，以便及时响应客户需求。因此滤波器类存货订单覆盖率较高。符合公司实际生产经营情况。

截至 2023 年 6 月 30 日，经查询中兴通讯的供应商系统，公司对中兴通讯滤波器类产品已中标但尚未交付的金额约为 0.72 亿元，在手订单充足。

2、精密结构件类存货订单覆盖率计算表

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
精密结构件产品毛利率	36.65%	35.95%	30.61%
在手订单金额	5,611.34	8,902.57	6,013.48
库存商品账面余额	1,420.01	1,458.88	1,430.09
存货账面余额	5,381.08	6,548.84	4,876.45
发出商品	933.45	1,363.28	1,181.72
库存商品订单覆盖率	**250.34%**	**390.86%**	**291.78%**
存货订单覆盖率	**83.41%**	**107.89%**	**109.80%**

精密零组件类产品主要采取订单式生产模式。报告期内，2020 年末和 2021 年末精密零组件存货订单覆盖率均超过 100.00%，2022 年末存货订单覆盖率较低，主要原因为 2022 年第四季度受不可控因素影响，客户订单下达时间推迟，公司期末在手订单金额减少；报告期各期，公司库存商品订单覆盖率均超过 100.00%。其他类别存货根据中标情况和在手订单情况，结合公司对市场情况的预测，保持原材料、在产品等合理库存，以便及时响应客户需求。因此精密零组件类存货订单覆盖率较高，符合公司实际生产经营情况。

截至 2023 年 6 月 30 日，经查询中兴通讯的供应商系统，公司对中兴通讯精密结构件类产品已中标但尚未交付的金额约为 0.81 亿元，该金额高于 2022 年期末精密结构件类产品存货余额，在手订单充足。

3、机床类存货订单覆盖率计算表

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
机床产品毛利率	19.40%	13.60%	4.73%
在手订单金额	3,131.77	1,265.67	920.04
库存商品账面余额	3,493.53	1,648.49	1,382.51
存货账面余额	9,685.40	8,866.29	7,372.36
发出商品	25.20	141.78	26.10
库存商品订单覆盖率	**72.25%**	**66.34%**	**63.40%**
存货订单覆盖率	**26.32%**	**13.93%**	**12.24%**

机床类产品为标准机型定制化产品，报告期各期末，存货订单覆盖率分别为 12.24%、13.93%和 26.32%，库存商品订单覆盖率分别为 63.40%、66.34%和 72.25%，存货订单覆盖率偏低，主要原因为部分原材料采购周期长，产品生产周期长，公司为提高交货效率，及时响应客户需求，根据在手订单及对销售的合理预测，保持原材料、在产品等合理库存，因此原材料和在产品期末结存金额较大，导致存货订单覆盖率偏低，符合公司实际生产经营情况。

（三）各类存货期后结转情况统计表

1、滤波器类产品期后结转情况统计表

单位：万元

存货类别	2022 年 12 月 31 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	期后结转/销售金额	结转比例	账面余额	期后结转/销售金额	结转比例	账面余额	期后结转/销售金额	结转比例
发出商品	88.11	88.11	100.00%	13.55	13.55	100.00%	0.14	0.14	100.00%
库存商品	1,343.46	1,189.27	88.52%	909.76	887.62	97.57%	1,875.29	1,874.37	99.95%
委托加工物资	168.99	144.32	85.40%	25.96	25.96	100.00%	14.91	14.91	100.00%
原材料	427.45	327.29	76.57%	342.98	261.95	76.37%	215.83	171.34	79.39%
在产品	430.07	421.97	98.12%	633.26	633.26	100.00%	597.13	597.13	100.00%
周转材料	67.02	40.31	60.14%	83.49	65.82	78.84%	88.52	77.90	88.00%
自制半成品	700.62	531.35	75.84%	711.11	668.86	94.06%	275.86	268.25	97.24%
合计	**3,225.73**	**2,742.61**	**85.02%**	**2,720.11**	**2,557.03**	**94.00%**	**3,067.69**	**3,004.04**	**97.93%**

注：期后结转/销售金额截至 2023 年 6 月 30 日。

截至2023年6月30日，报告期各期末滤波器类存货结转比例分别为97.93%、94.00%和 85.02%，2022 年期末存货结转比例较低主要原因为期后结转时间较短，随着时间推移存货逐步进行结转及销售。

2、精密结构件类产品期后结转情况统计表

单位：万元

存货类别	2022 年 12 月 31 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	期后结转/销售金额	结转比例	账面余额	期后结转/销售金额	结转比例	账面余额	期后结转/销售金额	结转比例
发出商品	933.45	909.16	97.40%	1,363.28	1,361.55	99.87%	1,181.72	1,181.71	100.00%
库存商品	1,420.01	1,021.10	71.91%	1,458.88	1,315.58	90.18%	1,430.09	1,381.20	96.58%
委托加工物资	350.86	306.26	87.29%	304.37	304.30	99.98%	118.35	118.35	100.00%
原材料	1,294.24	1,058.50	81.79%	1,297.10	1,242.86	95.82%	847.40	826.10	97.49%
在产品	407.40	407.20	99.95%	577.26	577.26	100.00%	556.38	556.38	100.00%
周转材料	323.78	187.51	57.91%	269.40	203.28	75.46%	190.57	166.57	87.41%
自制半成品	651.34	476.00	73.08%	1,278.56	1,203.29	94.11%	551.95	542.38	98.27%
合计	**5,381.08**	**4,365.73**	**81.13%**	**6,548.84**	**6,208.11**	**94.80%**	**4,876.45**	**4,772.70**	**97.87%**

注：期后结转/销售金额截至 2023 年 6 月 30 日。

截至 2023 年 6 月 30 日，报告期各期末精密结构件类存货结转比例分别为 97.87%、94.80%和 81.13%，2022 年期末存货结转比例较低主要原因为期后结转时间较短，随着时间推移存货逐步进行结转及销售。

3、机床类产品期后结转情况统计表

单位：万元

存货类别	2022 年 12 月 31 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	期后结转/销售金额	结转比例	账面余额	期后结转/销售金额	结转比例	账面余额	期后结转/销售金额	结转比例
发出商品	25.20	15.92	63.18%	141.78	141.78	100.00%	26.10	26.10	100.00%
库存商品	3,493.53	2,777.94	79.52%	1,648.49	1,600.76	97.10%	1,382.51	1,342.09	97.08%
委托加工物资	24.31	8.97	36.91%	47.77	37.28	78.04%	11.49	4.27	37.18%
原材料	1,630.99	413.64	25.36%	1,597.51	960.40	60.12%	1,378.92	1,046.51	75.89%
在产品	1,195.16	567.95	47.52%	2,310.41	1,998.79	86.51%	2,504.50	2,366.98	94.51%
周转材料	124.85	20.36	16.31%	173.99	93.44	53.70%	170.09	140.44	82.57%
自制半成品	3,191.36	595.98	18.67%	2,946.35	2,224.79	75.51%	1,898.75	1,624.31	85.55%
合计	**9,685.40**	**4,400.77**	**45.44%**	**8,866.29**	**7,057.24**	**79.60%**	**7,372.36**	**6,550.70**	**88.85%**

注：期后结转/销售金额截至 2023 年 6 月 30 日。

截至 2023 年 6 月 30 日，报告期各期末机床类存货结转比例分别为 88.85%、79.60%和 45.44%，各期末存货结转比例较低主要原因为机床类存货部分原材料采购周期长，产品生产周期长，公司为提高交货效率，及时响应客户需求，进行适量备货。

（四）存货周转率低于可比公司且变动趋势存在差异的合理性

同行业可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
武汉凡谷	4.25	4.53	3.74
大富科技	3.10	4.08	3.69
铭利达	4.64	5.54	6.40
瑞玛精密	4.02	3.96	4.18
浙海德曼	1.33	1.41	1.53
可比公司均值	**3.47**	**3.90**	**3.91**
公司	**2.36**	**2.31**	**1.76**

报告期内，公司存货管理水平不断改善，存货周转率不断提升，但仍低于同行业可比公司，主要原因系：1、公司产品类型丰富，消耗的原材料及配件种类较多，相应的生产备货也相对较多；2、公司生产线布局全面，从机械加工、压铸、表面处理、组件装配、调试、检验、至包装出库，工序多、生产周期较长，

故存货周转率低于可比公司平均值较多；3、公司的智能数控机床产品普遍具有生产工艺复杂、生产环节多及加工周期较长等特点，机床类产品的存货周转速度普遍低于其他行业。受此影响公司的存货周转率低于武汉凡谷、大富科技、铭利达、瑞玛精密等无数控机床业务布局的同行业可比公司，略高于以数控机床为主营业务的浙海德曼。

因此，公司按照产品分类，单独计算各类别产品存货周转率，并分别与主营业务为该类别产品的同行业存货周转率进行对比分析。

1、精密零组件存货周转率与同行业对比分析

（1）公司精密零组件存货周转率情况

单位：万元、次

项目	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
营业成本	40,096.48	32,047.89	21,207.99
存货平均余额	8,937.88	8,606.55	6,731.92
存货周转率	4.49	3.72	3.15

（2）精密零组件存货周转率与同行业对比

同行业可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
武汉凡谷	4.25	4.53	3.74
大富科技	3.10	4.08	3.69
铭利达	4.64	5.54	6.40
瑞玛精密	4.02	3.96	4.18
宁波华瓷	5.44	4.72	4.42
可比公司均值	4.29	4.57	4.49
公司	**4.49**	**3.72**	**3.15**

（3）合理性分析

从上表数据可以看出，公司精密零组件类产品随着收入规模增大及公司对存货管理水平提高，存货周转率逐年提高。2022 年存货周转率略高于同行业可比公司均值；2020 年与 2021 年低于可比公司同期均值主要原因为公司精密零组件业务处于快速增长阶段，公司为满足下年度销售需求，2020 年末和 2021 年末备货较多。

2、机床存货周转率与同行业对比分析

（1）公司机床存货周转率情况

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
营业成本	6,659.31	8,081.24	6,692.88
存货平均余额	9,275.84	8,119.32	7,929.07
存货周转率（次）	0.72	1.00	0.84

注：报告期内，营业成本系对外销售及自产自用成本之和。

（2）机床存货周转率与同行业对比

同行业可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
浙海德曼	1.33	1.41	1.53
公司	0.72	1.00	0.84

（3）合理性分析

报告期内，智能数控机床整机的销售收入整体下降。2021 年，公司加大了智能数控机床的市场推广，机床销售数量增加，机床销售收入较 2020 年增长 38.01%。2022 年，公司调整机床产品的发展策略，优先满足自身生产需求，同时增加走心机、刀塔机等高端机型的生产和销售。报告期内，公司存货周转率变动情况符合公司的实际运营情况。

同行业机床上市公司浙海德曼机床销售规模较大，其存货周转率高于公司机床存货周转率，存在一定的差异，具有合理性。

三、结合以销定产、多品种、小批量、非标准性特点，产销率、库龄、采购单价、市场价格、在手订单，分产品说明库存商品、自制半成品、原材料、在产品等存货跌价计提是否充分，存货跌价准备比例减少的合理性，与可比公司是否存在显著差异

（一）报告期内，各产品存货跌价准备计提情况

1、报告期内，滤波器存货跌价准备计提情况

（1）报告期内，滤波器跌价准备计提明细表

单位：万元

时点	存货明细分类	1 年以内		1 年以上		期末合计	
		账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
2022 年 12 月 31 日	发出商品	88.11	-	-	-	88.11	-
	库存商品	1,321.33	-	22.13	-	1,343.46	-
	委托加工物资	168.99	-	-	-	168.99	-
	原材料	346.42	15.42	81.04	32.96	427.45	48.38
	在产品	430.07	-	-	-	430.07	-

时点	存货明细分类	1年以内		1年以上		期末合计	
		账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
	周转材料	47.69	2.52	19.33	2.47	67.02	4.99
	自制半成品	658.37	67.92	42.25	10.96	700.62	78.88
	合计	**3,060.98**	**85.87**	**164.75**	**46.39**	**3,225.73**	**132.26**
2021年12月31日	发出商品	13.55	-	-	-	13.55	-
	库存商品	908.77	-	0.99	-	909.76	-
	委托加工物资	25.96	-		-	25.96	-
	原材料	286.82	0.58	56.17	32.24	342.98	32.82
	在产品	633.26	-	-	-	633.26	-
	周转材料	63.50	-	19.99	2.78	83.49	2.78
	自制半成品	698.37	38.40	12.74	5.40	711.11	43.80
	合计	**2,630.23**	**38.98**	**89.88**	**40.42**	**2,720.11**	**79.40**
2020年12月31日	发出商品	0.14	-	-	-	0.14	-
	库存商品	1,874.80	-	0.48	-	1,875.29	-
	委托加工物资	14.91	-	-	-	14.91	-
	原材料	173.14	-	42.70	32.27	215.83	32.27
	在产品	597.13	-	-	-	597.13	-
	周转材料	73.47	-	15.06	2.78	88.52	2.78
	自制半成品	260.03	12.11	15.84	14.00	275.86	26.12
	合计	**2,993.62**	**12.11**	**74.07**	**49.06**	**3,067.69**	**61.17**

（2）报告期内，滤波器产品产销率计算表

单位：个

项目	2022年度	2021年度	2020年度
产量	270,021	164,839	77,032
销量	262,634	179,180	51,876
产销率	**97.26%**	**108.70%**	**67.34%**

从产销率计算表可以看出，公司2021年度及2022年度产销率较高，存货周转效率高，公司滤波器类产品基本达到产销平衡。

（3）滤波器类产品存货跌价合理性分析

报告期内，公司滤波器产品的主要客户为中兴通讯，产品采用订单式生产，按照存货的中标或订单售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额计算存货可变现净值。报告期内，滤波器类库存商品均有订单或中标信息覆盖，且产品毛利率较高，各期末不存在账面价值低于可变现净值的情形，因此滤波器类库存商品各期末未计提存货跌价准备。

对于滤波器类其他尚需要加工的存货，预计售价按照已签订销售合同/订单的价格或者同类产品产成品的预计售价或者市场售价，减去至完工时尚需投入的成本和估计的销售费用和相关税费后的金额确定。公司已根据测算结果对滤波器

类自制半成品、在产品和原材料计提存货跌价准备。

综合上述分析，报告期各期末公司滤波器类存货库龄主要集中于一年以内，长库龄存货金额占比较低，不存在大量存货积压情况，存货跌价准备计提符合企业会计准则规定，存货跌价准备计提充分。

2、报告期内，精密结构件存货跌价准备计提情况

（1）报告期内，精密结构件跌价准备计提明细表

单位：万元

时点	存货明细分类	1年以内		1年以上		期末合计	
		账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
2022年12月31日	发出商品	931.71		1.73		933.45	
	库存商品	1,215.42	82.08	204.59	114.22	1,420.01	196.30
	委托加工物资	350.80		0.06		350.86	
	原材料	1,209.66		84.58		1,294.24	
	在产品	407.40				407.40	
	周转材料	252.84		70.94		323.78	
	自制半成品	576.07	32.35	75.27	34.70	651.34	67.05
	合计	**4,943.90**	**114.43**	**437.18**	**148.92**	**5,381.08**	**263.35**
2021年12月31日	发出商品	1,360.05		3.23		1,363.28	
	库存商品	1,307.88	34.48	151.00	109.44	1,458.88	143.92
	委托加工物资	298.74		5.62		304.37	
	原材料	1,224.92		72.18		1,297.10	
	在产品	577.26				577.26	
	周转材料	208.30		61.10		269.40	
	自制半成品	1,234.15	112.70	44.41	7.14	1,278.56	119.84
	合计	**6,211.30**	**147.18**	**337.54**	**116.58**	**6,548.84**	**263.76**
2020年12月31日	发出商品	1,134.11		47.61		1,181.72	
	库存商品	885.73	56.28	544.36	375.71	1,430.09	431.99
	委托加工物资	117.75		0.60		118.35	
	原材料	778.59		68.80		847.40	
	在产品	556.38				556.38	
	周转材料	162.36		28.22		190.57	
	自制半成品	534.65	12.80	17.30	11.43	551.95	24.23
	合计	**4,169.57**	**69.08**	**706.88**	**387.14**	**4,876.45**	**456.22**

（2）报告期内，精密结构件类产品产销率计算表

单位：个

项目	2022年度	2021年度	2020年度
产量（个）	219,442,320	239,087,198	212,179,192
销量（个）	226,889,747	232,252,444	188,650,445
产销率	**103.39%**	**97.14%**	**88.91%**

从产销率计算表可以看出，精密结构件类产品报告期内产销率较高且逐年提

升，产品周转较快。

（3）精密结构件类产品存货跌价合理性分析

对于有订单的精密结构件库存商品，按照存货的订单售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额计算存货可变现净值；无订单的精密结构件产品，以同等材质同等重量的废料价格作为库存商品的可变现净值；对于精密结构件类库存商品，2021 年末计提的跌价准备明显下降，主要是因为 2021 年发行人对长期呆滞的精密结构件进行了集中清理，相应导致当期计提的库存商品跌价准备减少 287.60 万元。

对于精密结构件类其他尚需要加工的存货，预计售价按照已签订销售合同/订单的价格或者同类产品产成品的预计售价或者市场售价，减去至完工时尚需投入的成本和估计的销售费用和相关税费后的金额确定。公司根据测算结果对精密结构件类自制半成品、在产品和原材料计提存货跌价准备。

综合上述分析，报告期各期末公司精密结构件类存货库龄主要集中于一年以内，长库龄存货金额占比较低，不存在大量存货积压情况，存货跌价准备计提符合企业会计准则规定，存货跌价准备计提充分。

3、报告期内，机床存货跌价准备计提情况

（1）报告期内，机床跌价准备计提明细表

单位：万元

时点	存货明细分类	1 年以内		1 年以上		期末合计	
		账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
2022 年 12 月 31 日	发出商品	25.20				25.20	
	库存商品	3,362.45	84.92	131.08	40.41	3,493.53	125.34
	委托加工物资	13.82		10.49		24.31	
	原材料	954.19	44.82	676.80	44.97	1,630.99	89.80
	在产品	883.54		311.62		1,195.16	
	周转材料	42.45		82.40	0.02	124.85	0.02
	自制半成品	2,305.31	42.82	886.05	66.17	3,191.36	108.99
	合计	**7,586.95**	**172.56**	**2,098.45**	**151.58**	**9,685.40**	**324.14**
2021 年 12 月 31 日	发出商品	141.78				141.78	
	库存商品	1,565.49	295.30	83.00	40.41	1,648.49	335.71
	委托加工物资	40.48		7.29		47.77	
	原材料	1,070.64	35.28	526.87	24.01	1,597.51	59.29

时点	存货明细分类	1年以内		1年以上		期末合计	
		账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
	在产品	1,536.63		773.78		2,310.41	
	周转材料	79.26	4.46	94.73	18.33	173.99	22.79
	自制半成品	1,633.70	83.83	1,312.65	92.42	2,946.35	176.25
	合计	**6,067.98**	**418.88**	**2,798.31**	**175.17**	**8,866.29**	**594.05**
2020年12月31日	发出商品	23.05	3.04	3.05	0.12	26.10	3.16
	库存商品	1,174.67	179.43	207.83	40.41	1,382.51	219.84
	委托加工物资	1.53		9.96		11.49	
	原材料	749.37	27.00	629.55	40.76	1,378.92	67.75
	在产品	1,774.48		730.02		2,504.50	
	周转材料	102.17	2.79	67.92	22.13	170.09	24.92
	自制半成品	801.27	56.68	1,097.48	116.90	1,898.75	173.58
	合计	**4,626.54**	**268.94**	**2,745.82**	**220.32**	**7,372.36**	**489.25**

（2）报告期内，机床类产品产销率计算表

单位：台

项目	2022年度	2021年度	2020年度
产量	363	358	266
销量	277	311	272
其中：对外销售量	93	262	162
对内供应量	184	49	111
产销率	**76.31%**	**86.87%**	**102.26%**

从机床类产品产销率计算表可以看出，2022 年产销率相对较低，主要系当期末精密结构件用机床备货较多所致。

（3）机床类产品存货跌价合理性分析

2022 年，公司调整机床产品的发展策略，优先满足自身生产需求，同时以具备产品竞争力的走心机、刀塔机为主力产品开拓外部市场，形成对公司业务线的重要补充。

对于公司与客户已签订合同的机床类库存商品，公司按照合同价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额计算存货可变现净值；对于尚未签订合同的机床类库存商品，则参照机床类产品近期市场售价或公开价格进行测算。

2022 年末，发行人机床类库存商品余额较 2021 年末增加 1,845.04 万元，主要是因为 2022 年公司为扩大精密零组件生产规模，成立子公司苏州万达安，为满足苏州万达安的生产需要，进行一定数量的备货，该批机床期末存货价值为 1,718.93 万元。截至 2022 年末，对该批数控机床参照市场价进行减值测试后，

均不存在减值。

若扣除上述自用机床后，报告期各期末，发行人机床库存商品期末余额分别为 1,382.51 万元、1,648.49 万元和 1,774.60 万元，计提的跌价准备分别为 219.84 万元、335.71 万元和 125.34 万元，其中 2022 年末计提的跌价准备金额相对较少，主要原因为当期公司调整机床产品的发展策略，增加走心机、刀塔机等高端机型的生产和销售，相应机床库存商品的可变现净值较高。

报告期内，公司根据不同机型对应的存货分类别进行存货跌价测试，其中，对于不再生产的机型所对应的原材料、在产品和自制半成品全额计提存货跌价准备；对于仍在生产中的机型所对应的原材料、在产品和自制半成品，公司按照预计售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额计算存货可变现净值，预计售价按照与客户签订的合同确认，如未与客户签订合同，则参照机床类产品近期市场售价或公开价格进行测算。公司已根据测算结果对机床类自制半成品、在产品和原材料计提存货跌价准备。

因公司机床属于标准机型定制化产品，生产周期较长，机床原材料大都为金属制品，相关存货保质期较长，且机床产品技术更新迭代较慢，可长期存放，故形成了相对较长库龄的存货存在合理性。存货跌价准备计提符合企业会计准则规定，存货跌价准备计提充分。

（二）与可比公司存在的差异

1、精密零组件类存货跌价准备与同行业对比

公司名称	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
武汉凡谷	25.80%	30.87%	38.80%
大富科技	14.66%	20.44%	20.71%
铭利达	2.95%	2.79%	4.54%
瑞玛精密	8.74%	9.88%	10.25%
宁波华瓷	2.08%	3.73%	9.19%
可比公司均值	**10.85%**	**13.54%**	**16.70%**
公司	**4.60%**	**3.70%**	**6.51%**
其中：滤波器	4.10%	2.92%	1.99%
精密结构件	4.89%	4.03%	9.35%

报告期各期末，公司精密零组件类存货跌价准备计提比率分别为 6.51%、3.70%和 4.60%，低于同行业可比公司均值。主要系公司发展阶段、产品结构、客户类型和产品用途等因素存在差异所致。为了提高数据可比性，将滤波器产品和精密

结构件产品分别与公司业务更加接近的同行业公司进行比较，分析如下：

（1）滤波器类存货跌价准备与同行业对比

根据公开资料，宁波华瓷滤波器产品结构与公司滤波器产品结构较为接近，均主要系金属腔体滤波器，因此宁波华瓷报告期各期滤波器产品的平均销售单价与公司较为接近。将公司滤波器类存货跌价计提比率与宁波华瓷存货跌价准备计提比率进行对比，报告期各期末，公司滤波器类存货跌价准备计提比率分别为1.99%、2.92%和 4.10%；宁波华瓷存货跌价准备计提比率分别为 9.19%、3.73%和 2.08%，存货跌价计提比率相对较为接近，不存在显著差异。

（2）精密结构件类存货跌价准备与同行业对比

铭利达主要业务为精密结构件产品，与公司精密结构件类业务较为类似，报告期各期末，公司精密结构件类存货跌价计提比率分别为 9.36%、4.03%和 4.89%；铭利达存货跌价计提比率分别为 4.54%、2.79%和 2.95%，存货跌价计提比率相对较为接近，变动趋势基本一致，不存在显著差异。

2、机床类存货跌价准备与同行业对比

公司名称	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
浙海德曼	0.16%	0.22%	0.21%
公司	3.35%	6.70%	6.64%

报告期内，公司机床类存货跌价准备计提比例高于浙海德曼，主要系浙海德曼机床产品销售市场占比较大，产品结构存在差异，存货周转率高于公司机床产品存货周转率所致，其存货跌价计提准备比率存在差异具备合理性。

综合上述分析，公司整体存货跌价准备计提比率与同行业公司存在差异具备合理性，发行人按照企业会计准则的相关规定，对存货跌价进行测试，存货跌价准备计提充分。

四、保荐人和申报会计师存货监盘函证情况

保荐人和申报会计师对发行人 2022 年末的存货情况进行了监盘和抽盘，各类存货监盘及抽盘比例如下表所示：

单位：万元

存货类别	期末余额	监盘金额	抽盘金额	监盘比例	抽盘比例
原材料	3,352.69	3,106.53	847.32	92.66%	25.27%
在产品	2,032.63	1,011.59	494.61	49.77%	24.33%

存货类别	期末余额	监盘金额	抽盘金额	监盘比例	抽盘比例
库存商品	6,257.01	5,693.59	5,284.70	91.00%	84.46%
发出商品	1,046.76	-	-	-	-
委托加工物资	544.16	-	-	-	-
周转材料	515.65	385.92	286.04	74.84%	55.47%
自制半成品	4,543.33	3,132.73	1,649.17	68.95%	36.30%
合计	**18,292.21**	**13,330.36**	**8,561.84**	**72.87%**	**46.81%**

2022 年末，发行人的发出商品期末余额占比较小，保荐人和申报会计师主要执行了函证程序，对于未回函证，保荐人和申报会计师执行了函证替代程序。

9-2 中介机构核查程序及核查意见

一、核查程序

保荐人及申报会计师执行了以下核查程序：

1、对 2022 年末的存货实施监盘程序，通过观察与访谈，进一步了解存货的库龄、状态、是否存在残次冷背等情况，检查 2022 年末存货监盘数据与账面结存数据是否一致。此外，根据 2022 年末存货监盘结果、2020 年和 2021 年发行人的存货进销存明细，推算 2020 年末和 2021 年末发行人存货期末余额并与账面进行核对，检查是否一致；

2、获取发行人的存货日常管理制度和盘点制度，并检查相关制度的执行情况；

3、获取期末发出商品明细表，结合明细表对客户发送发出商品询证函，核实发出商品发货及客户签收情况，结合发出商品期后结转收入情况，确认发出商品所有权上的主要风险及报酬的转移时点；

4、获取各期末存货库龄和分类明细表，了解采购、生产情况等核实存货库龄的准确性，检查存货入库的原始凭证、抽样复核存货库龄；

5、访谈公司管理层、销售负责人，了解发行人的销售模式、备货政策、客户产品交期、产品销售计划、等情况，获取并检查存货期后销售明细表；

6、了解并核查公司存货跌价准备的计提政策，复核公司对存货跌价准备的测算过程，确认存货跌价准备计提的准确性及是否符合企业会计准则的规定，检查存货期后实际销售情况，评估存货跌价准备计提的充分性；

7、访谈公司管理层、生产负责人，了解公司生产周期、生产工艺等生产情

况，获取在产品明细，分析其构成合理性；

8、获取报告期各期的中标情况和期末在手订单情况，抽样检查相关订单是否真实有效，分析在产品的订单覆盖率，了解对应在手订单的客户构成、期后发出、结算及实现收入的情况；

9、查阅同行业可比公司公开资料，分析发行人存货周转率、存货跌价准备计提比率与同行业可比公司是否存在差异，并分析差异的原因。

二、核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、报告期内发行人存货结构及各类别存货的占比与生产经营情况的变化趋势相符，具有合理性；

2、报告期内，发行人存货存放地点与生产经营地点具有匹配性，存货库龄划分准确，库龄结构与生产经营状况相符，不存在长期滞压的存货；

3、发行人存货管理良好，经保荐人和申报会计师执行监盘及函证程序，未见异常，发行人存货真实存在、列报准确；

4、发行人根据客户订单需求相应增加备货量，各期末订单覆盖情况良好，发行人各期末存货余额的变动与下游客户需求相匹配，具有合理性；

5、发行人存货周转率低于同行业可比公司，具有合理性；

6、发行人存货跌价准备计提比率低于同行业可比公司，存货跌价准备计提方法符合企业会计准则要求，存货跌价准备计提充分，计算结果可以客观反映存货价值。

10．关于流动性和债务偿付风险

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人货币资金余额为 672.65 万元、1,658.22 万元、4,343.45 万元。其中，未受限的银行存款为 385.96 万元、678.02 万元、1,487.05 万元。

（2）报告期各期末，发行人流动比率分别为 1.36、1.35、1.27，可比公司均值为 2.99、2.50、2.21；资产负债率（合并）分别为 70.31%、72.90%、69.12%，可比公司均值为 31.25%、34.56%、38.94%。

（3）报告期各期末，发行人长期应付款金额为 17,447.98 万元、17,685.12 万元、14,505.65 万元，主要系广水市应山街道办事处和随州城市投资集团有限公司给予的长期专项借款或项目借款。2022 年，安徽涡阳经济开发区管委会借款转补助金额 700 万元。

请发行人：

（1）说明受限货币资金存放情况及受限原因，未受限货币资金与业务规模的匹配性，并结合货币资金规模、流动比率等测算是否存在流动性风险。

（2）说明债务率显著高于可比公司均值的合理性，结合盈利状况和债务情况，说明是否存在债务偿付风险；说明控股股东、实际控制人的大额债务情况，是否存在偿债风险。

（3）说明广水市应山街道办事处和随州城市投资集团有限公司借款的背景、对应专项或项目情况、资金来源及其合规性、资金用途、是否附带义务或其他限制性条件、利率，是否属于民间借贷及其合法合规性，是否属于政府补助，安徽涡阳经济开发区借款转补助是否有明确政策文件或其他依据，计入当期政府补助的合理性。

请保荐人和申报会计师发表明确意见，并提供街道办和随州城投借款协议。

10-1 回复：

一、说明受限货币资金存放情况及受限原因，未受限货币资金与业务规模的匹配性，并结合货币资金规模、流动比率等测算是否存在流动性风险

（一）说明受限货币资金存放情况及受限原因

报告期各期末，公司受限货币资金存放情况和受限原因如下表所示：

单位：万元

时点	存放银行	受限金额	受限原因
2022.12.31	招商银行武汉分行营业部	2,087.70	票据保证金
	中信银行武汉自贸区支行	760.02	票据保证金
	平安银行深圳创业路支行	6.53	未决诉讼冻结资金[注]
	中国建设银行深圳宝安支行	0.40	ETC 冻结保证金
	合计	**2,854.65**	—
2021.12.31	招商银行武汉分行营业部	849.31	票据保证金
	中国银行广水支行	83.60	票据保证金
	招商银行深圳建安支行	38.62	票据保证金
	中国建设银行深圳宝安支行	0.40	ETC 冻结保证金
	合计	**971.93**	—
2020.12.31	中国银行广水支行	278.75	票据保证金
	合计	**278.75**	—

注：截至本问询回复出具日，该诉讼已做撤诉处理，该笔资金已取消冻结。

如上表所示，报告期各期末，公司账面货币资金受限的主要原因系开具银行承兑汇票所缴存的保证金。报告期内，公司所开具的银行承兑汇票到期均正常解付，未出现到期因银行账户资金不足而未能解付情形。

（二）未受限货币资金与业务规模的匹配性

报告期各期末，公司未受限货币资金余额与营业收入匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/2022 年度	2021.12.31/2021 年度	2020.12.31/2020 年度
库存现金	1.75	8.27	7.95
银行存款	1,487.05	678.02	385.96
未受限货币资金合计	**1,488.80**	**686.28**	**393.91**
营业收入	64,477.23	53,901.17	34,806.65
未受限货币资金占营业收入比例	**2.31%**	**1.27%**	**1.13%**

由上表可见，报告期各期末，公司未受限货币资金余额占各年度营业收入的比例呈逐年小幅增加趋势。报告期内，公司营业收入保持持续快速增长，复合增

长率达到 36.10%，主要系下游通信、新能源等市场快速增长，对精密零组件的需求快速提升。随着公司经营规模的扩大，为保证日常营运资金需求，公司逐步增加了货币资金的储备，以降低经营风险。总体来看，公司未受限货币资金余额与营业收入规模较为匹配。

（三）结合货币资金规模、流动比率等测算是否存在流动性风险

1、货币资金规模

报告期各期末，公司货币资金余额情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
库存现金	1.75	8.27	7.95
银行存款	1,487.05	678.02	385.96
其他货币资金	2,854.65	971.93	278.75
合计	**4,343.45**	**1,658.22**	**672.65**

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 672.65 万元、1,658.22 万元和 4,343.45 万元，占流动资产的比例分别为 1.84%、3.09%和 8.50%，公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金。其中其他货币资金均为受限资金，其受限情况和受限原因详见本题回复之“一/（一）说明受限货币资金存放情况及受限原因”。

随着公司经营规模的逐步扩大，公司为保障日常营运资金需求、控制流动性风险，存有的货币资金余额也逐年增加。报告期各期末，公司货币资金占流动负债的比例分别为 2.50%、4.18%和 10.77%，逐年大幅增长。货币资金储备的提升保障了公司短期偿债能力的进一步提升，故公司不存在重大流动性风险。

2、流动比率情况

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.36、1.35 和 1.27，其中 2022 年末流动比率稍有下降，主要原因系：（1）因到期终止确认的已贴现商业承兑汇票增多，导致公司 2022 年末应收票据账面余额较 2021 年末减少 18.39%；（2）2022 年，部分银行开展应收票据质押开票业务（即将收到的商业承兑汇票质押并开具银行承兑汇票），公司采用银行承兑票据支付供应商货款的金额大幅提升，因此 2022 年末已开具未到期的应付票据金额较 2021 年末增加 574.27%。截至报告期末，公司未出现已贴现或已背书应收票据到期后未能兑付而被追索情形，未出现已开具应付票据到期后不能兑付情形。

总体来看，报告期各期末公司流动比率均大于 1，表明公司的短期偿债能力较好，短期偿债压力较小。综合公司良好的经营情况和应收账款管理情况，公司不存在重大的流动性风险。

二、说明债务率显著高于可比公司均值的合理性，结合盈利状况和债务情况，说明是否存在债务偿付风险；说明控股股东、实际控制人的大额债务情况，是否存在偿债风险

（一）说明债务率显著高于可比公司均值的合理性

报告期各期末，公司资产负债率与可比公司的比较情况如下表所示：

公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
武汉凡谷	21.48%	22.51%	20.33%
大富科技	27.58%	23.65%	16.94%
铭利达	52.83%	62.77%	60.30%
瑞玛精密	55.51%	30.32%	31.72%
浙海德曼	37.30%	33.57%	26.94%
均值	**38.94%**	**34.56%**	**31.25%**
公司	**69.12%**	**72.90%**	**70.31%**

报告期各期末，公司资产负债率与铭利达较为接近，高于武汉凡谷、大富科技、瑞玛精密和浙海德曼。公司资产负债率显著高于可比公司均值，主要原因系：（1）可比公司均为上市公司，通过证券市场募集了较多资金，所以可比公司平均资产负债率较低；（2）2018 年至今，公司未进行股权融资，融资渠道单一，主要全部为债权融资，故资产负债率高于可比公司平均值较多；（3）近些年来，公司业务规模持续扩大，短期借款、长期借款、应付账款、应付票据、长期应付款等各类负债的合计规模较大，导致公司负债相对较高。

报告期内，公司在日常营运中较多地采用票据背书支付货款、质押或贴现获取资金。公司背书或贴现票据中，商业承兑汇票及非“6+9”的银行承兑汇票较多，该等票据已背书或贴现，但依据会计准则不能在各期末终止确认，因此各期末未终止确认的票据金额较大。此外，报告期内，公司收到的与资产相关的政府补助相对较多。《企业会计准则第 16 号—政府补助》第八条规定：“与资产相关的政府补助，应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，应当在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。”公司采用总额法进行会计处理，即与资产相关的政府补助确认为

递延收益并在合理期限内摊销。递延收益不需偿还，但对各期末资产负债率有影响。

剔除因会计准则规定导致不能终止确认票据的影响以及不需偿还的递延收益的影响，公司各期末资产负债率模拟计算如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
总资产①	89,765.81	89,526.03	71,315.22
应收票据—未终止确认的票据净额②	6,394.16	10,032.91	2,861.43
递延所得税资产—递延收益引起的可抵扣暂时性差异③	273.17	232.49	219.20
调整后总资产④=①-②-③	**83,098.48**	**79,260.63**	**68,234.59**
总负债⑤	62,044.88	65,260.12	50,138.80
短期借款—已贴现未到期不能终止确认的应收票据⑥	4,763.42	6,115.56	-
其他流动负债—未终止确认的已背书未到期的应收票据⑦	1,930.69	4,390.15	3,012.04
递延收益—与资产相关的政府补助⑧	4,996.95	3,200.20	1,331.12
调整后总负债⑨=⑤-⑥-⑦-⑧	**50,353.82**	**51,554.21**	**45,795.64**
调整后资产负债率⑩=④/⑨	**60.60%**	**65.04%**	**67.11%**

注：①2020 年，因公司背书票据给广水旅游获取了源自湖北广水农村商业银行的委托借款，为匹配分析，上表中“应收票据—未终止确认的票据净额”中剔除背书广水旅游的票据；②2022 年，公司质押票据给中信银行武汉自贸区支行开具信用证。因质押的票据仍为在手票据，为匹配分析，故 2022 年末“短期借款—已贴现未到期不能终止确认的应收票据”中剔除所开具信用证的金额。

由上表可见，剔除不能终止确认票据以及与资产相关政府补助的影响，报告期各期末公司资产负债率有所减小且呈逐年下降趋势。

可比公司中，铭利达于 2022 年 4 月 7 日上市，距离较近，与发行人申报期的资产负债率比较如下：

项目	申报期第一年	申报期第二年	申报期第三年
铭利达	68.65%	60.30%	62.77%
发行人资产负债率	70.31%	72.90%	69.12%
差异	1.66%	12.60%	6.35%

上市之前，铭利达 2019 年末、2020 年末、2021 年末的资产负债率（合并）

分别为 68.65%、60.30%和 62.77%，相对较高，与公司较为接近。故上市之前资产负债高的情形在一定程度上符合行业惯例。综上所述，报告期各期末公司资产负债率高于可比公司均值具有合理性。且随着公司经营状况的改善，资产负债结构不断优化，资产负债率呈下降趋势。

（二）结合盈利状况和债务情况，说明是否存在债务偿付风险

1、公司盈利状况

报告期内，公司盈利状况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	64,477.23	19.62%	53,901.17	54.86%	34,806.65
营业利润	10,372.34	214.47%	3,298.32	460.33%	-915.36
利润总额	10,154.26	218.92%	3,183.99	446.75%	-918.25
净利润	8,973.37	275.92%	2,387.05	400.68%	-793.88
归属于公司普通股股东的净利润	9,033.84	271.54%	2,431.45	406.27%	-793.88
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	7,441.16	364.39%	1,602.37	247.48%	-1,086.48

报告期内，公司营业收入分别为 34,806.65 万元、53,901.17 万元和 64,477.23 万元，净利润分别为-793.88 万元、2,387.05 万元和 8,973.37 万元。公司的营业收入和净利润均在报告期内实现了快速增长。

2、公司有息债务情况

截至报告期末，公司尚未偿还的有息债务如下表所示：

单位：万元

借款方	期末余额	还款日
中国建设银行广水支行	665.00	2023.9.25
湖北广水农村商业银行	500.00	2023.11.27
中国银行广水支行	1,000.00	2023.12.29
中国银行广水支行	1,000.00	2023.10.7
中国邮政储蓄银行广水支行	490.00	2023.8.15
湖北广水农村商业银行	2,200.00	2024.9.7
湖北银行广水支行	949.00	2024.6.22
应山街道办	8,000.00	2023 年 2 月 28 日前、2023 年 12 月 31 日前和 2024 年 6 月 30 日前分别偿还 2,000.00 万元、3,000.00 万元和 3,000.00 万元
应山街道办	4,900.00	2024.12.31

借款方	期末余额	还款日
随州城投	1,600.00	2025.12.28
合计	**21,304.00**	—

注：①上述表格中所列示金额为本金，不含利息；②应山街道办 8,000.00 万元债务中的 2,000.00 万元已于 2023 年 2 月 22 日归还；③湖北广水农村商业银行 2,200.00 万元债务中的 100.00 万元已于 2023 年 3 月 8 日偿还。

截至报告期末，公司需偿还的债务本金为 21,304.00 万元，其中一年内需偿还的债务本金为 8,655.00 万元。

3、是否存在债务偿付风险

（1）公司经营状况良好

如本题“（二）结合盈利状况和债务情况，说明是否存在债务偿付风险”之“1、公司盈利状况”所述，报告期内公司营业收入、净利润等指标快速增长。如招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（七）现金流量分析”之“1、经营性现金流量分析”之“（1）公司经营活动产生的现金流量分析”所述，考虑不能终止确认票据的处置对现金流量的影响，公司报告期内的经营活动产生的现金流量净额分别为 2,484.42 万元、5,144.08 万元和 20,700.14 万元，呈持续增加趋势，且与公司净利润的变动趋势一致。良好的经营状况是发行人偿债能力的重要保障。

（2）公司信用状况良好

报告期内，公司与贷款银行、应山街道办、随州城投等相关债权人合作良好，不存在未能按时偿还相关债务的情形，也不存在因违约导致受限资产被处置的情形，具有较好的信用记录。此外，公司资信状况较好，银行贷款授信额度不存在降低或授信失效的情形，且银行贷款通常均可顺利续贷。

（3）银行授信额度不断提升

随着盈利能力的不断提升，招商银行、中国建设银行、中信银行等大型商业银行陆续与公司合作，向公司提供授信额度。2022 年全年新增授信额度为 37,209.00 万元，上述授信的提款条件系由集团内母子公司之间和/或实际控制人提供保证担保，或由公司和/或下属子公司提供资产抵押担保，公司在实际提用时能够满足前述担保要求。因此，公司银行可用授信充足，能够匹配公司快速发展的需求。

截至报告期末，公司未受限房屋及建筑物、机器设备、土地使用权账面价值为 22,829.83 万元，具有足额的资产可作为债务融资手段的抵押担保物或标的物。

（4）公司偿还银行借款及时

报告期内，公司及时偿还各项长短期银行借款，未出现逾期情况。报告期内，公司偿还的银行借款本金分别为 13,439.00 万元、21,699.00 万元和 13,204.00 万元，良好的经营业绩保障了公司偿还各项债务的及时性。

综上，公司经营状况、信用状况良好，且银行授信额度不断提升，公司不存在债务偿付风险。

（三）说明控股股东、实际控制人的大额债务情况，是否存在偿债风险

截至报告期末，控股股东广同投资经审计的负债总额为 1,882.47 万元，其中 1,860.06 万元为应付实际控制人伏海浪的债务。除此之外，广同投资不存在其他大额对外债务。

截至报告期末，实际控制人聂仁豪存在对三瑞电源总经理袁明新的债务 328.00 万元，该债务已于 2023 年 3 月 8 日偿还。

截至报告期末，实际控制人伏海浪不存在大额对外债务。

截至报告期末，控股股东广同投资、实际控制人聂仁豪和伏海浪除为公司及子公司的银行借款提供保证担保外，不存在其他对外担保。

综上，截至报告期末，公司控股股东、实际控制人不存在大额到期债务未归还情形，控股股东聂仁豪的对外债务已于期后偿还，不存在偿债风险。

三、说明广水市应山街道办事处和随州城市投资集团有限公司借款的背景、对应专项或项目情况、资金来源及其合规性、资金用途、是否附带义务或其他限制性条件、利率，是否属于民间借贷及其合法合规性，是否属于政府补助，安徽涡阳经济开发区借款转补助是否有明确政策文件或其他依据，计入当期政府补助的合理性

（一）说明广水市应山街道办事处和随州城市投资集团有限公司借款的背景、对应专项或项目情况、资金来源及其合规性、资金用途、是否附带义务或其他限制性条件、利率

应山街道办和随州城投借款的相关情况如下：

借款方	金额（万元）	借款背景	对应专项或项目	资金来源	资金用途	是否附带义务或其他限制性条件	利率
应山街道办	8,000.00	支持公司建设智能装备产业园，解决产业园三期建设资金不足的问题	智能装备产业园三期厂房建设	广水市财政局	用于公司智能装备产业园三期厂房建设	专款专用、承贷方必须设立该笔资金专项使用账户。	约定年利率 4.12% 免除 2022 年 6 月至 2024 年 6 月的借款利息；若 2023 年 5 月 31 日之前乙方首次公开发行股票上市申报材料未获得中国证监会湖北省证监局上市辅导验收，则乙方应按照年利率 4.12%向甲方补充支付 2022 年 6 月至 2024 年 6 月延期期间的利息。
应山街道办	4,900.00	公司资金周转	无	应山街道办	用于公司生产运营资金周转	必须按照约定用途使用借款，不得挪用或超越政策允许经营范围使用。	1、自上述 4900 万元借款出借之日至 2023 年 5 月 31 日，就《借款合同》及其补充协议项下借款均不予计息，乙方无需向甲方支付任何借款利息； 2 如乙方在 2023 年 5 月 31 日之前完成湖北证监局上市辅导验收，则乙方自始无需承担 4900 万元借款利息； 3、如乙方在 2023 年 5 月 31 日之前未完成湖北证监局上市辅导验收，则乙方需自 2023 年 5 月 31 日起按照银行同期贷款利率向甲方支付应还未还借款余额的利息。
随州城投	5,200.00	为了合理合规高效使用国开发展专项基金	公司智能装备产业园项目	国开发展专项资金	用于公司智能装备产业园项目建设	公司如为他人债务提供担保，应当书面通知随州城投并征得其书面同意。	按照规定投资收益率收取，实际执行年利率 1.2%

公司上述借款均与应山街道办、随州城投签订正式的借款协议，协议中明确了借款资金的来源，具有合规性，不存在资金来源违规情形。

公司严格按照借款合同的相关约定使用相关借款资金，不存在违规使用借款情形，不存在违反相关借款义务或其他限制性条件情形。

（二）说明广水市应山街道办事处和随州城市投资集团有限公司借款是否属于民间借贷及其合法合规性，是否属于政府补助

1、是否属于民间借贷及其合法合规性

（1）是否属于民间借贷

《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定（2020 第二次修正）》对民间借贷规定如下：

“第一条 本规定所称的民间借贷，是指自然人、法人和非法人组织之间进行资金融通的行为。经金融监管部门批准设立的从事贷款业务的金融机构及其分支机构，因发放贷款等相关金融业务引发的纠纷，不适用本规定。”

《中华人民共和国民法典》对法人和非法人组织的相关规定如下：

“第五十七条 法人是具有民事权利能力和民事行为能力，依法独立享有民事权利和承担民事义务的组织。

第九十六条 本节规定的机关法人、农村集体经济组织法人、城镇农村的合作经济组织法人、基层群众性自治组织法人，为特别法人。

第九十七条 有独立经费的机关和承担行政职能的法定机构从成立之日起，具有机关法人资格，可以从事为履行职能所需要的民事活动。

第一百零二条 非法人组织是不具有法人资格，但是能够依法以自己的名义从事民事活动的组织。非法人组织包括个人独资企业、合伙企业、不具有法人资格的专业服务机构等。”

根据《中华人民共和国民法典》的相关规定，应山街道办和随州城投均不属于经金融监管部门批准设立的从事贷款业务的金融机构及其分支机构，因此应山街道办和随州城投的借款属于民间借贷。

（2）合法合规性

《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定（2020 第二次修正）》规定：

“第十条 法人之间、非法人组织之间以及它们相互之间为生产、经营需要订立的民间借贷合同，除存在民法典第一百四十六条、第一百五十三条、第一百五十四条以及本规定第十三条规定的情形外，当事人主张民间借贷合同有效的，人民法院应予支持。

第十三条 具有下列情形之一的，人民法院应当认定民间借贷合同无效：

（一）套取金融机构贷款转贷的；

（二）以向其他营利法人借贷、向本单位职工集资，或者以向公众非法吸收存款等方式取得的资金转贷的；

（三）未依法取得放贷资格的出借人，以营利为目的向社会不特定对象提供借款的；

（四）出借人事先知道或者应当知道借款人借款用于违法犯罪活动仍然提供借款的；

（五）违反法律、行政法规强制性规定的；

（六）违背公序良俗的。”

根据上述规定，应山街道办和随州城投的借款均系与公司之间的真实意思表示，所出借款项均用于公司厂房建设及日常资金周转，未违反法律、行政法规的强制性规定，未恶意串通、损害他人合法权益，因此，应山街道办和随州城投的借款符合相关法律法规的规定。

2、是否属于政府补助

《企业会计准则第 16 号—政府补助》第三条规定：

“政府补助具有下列特征：

（一）来源于政府的经济资源。对于企业收到的来源于其他方的补助，有确凿证据表明政府是补助的实际拨付者，其他方只起到代收代付作用的，该项补助也属于来源于政府的经济资源。

（二）无偿性。即企业取得来源于政府的经济资源，不需要向政府交付商品或服务等对价。”

应山街道办属于政府派出机关，随州城投是随州市人民政府国有资产监督管理委员会实际控制的公司，因此应山街道办和随州城投的借款符合政府补助特征之来源于政府的经济资源。但应山街道办和随州城投的借款均对利息作出了约定的，因此不符合政府补助无偿性的特征。故应山街道办和随州城投的借款不属于

政府补助。

（三）安徽涡阳经济开发区借款转补助是否有明确政策文件或其他依据，计入当期政府补助的合理性

1、是否有明确政策文件或其他依据

根据公司 2019 年 12 月与涡阳县人民政府签订的《精密部件加工项目投资合作补充协议书二》，涡阳县人民政府为支持精密部件加工项目建设进度，以借转补的形式扶持公司 700.00 万元。自项目投产之日起，如公司第一、二年缴纳的增值税、所得税“两税”总额达到 1,000.00 万元，700.00 万元借转补资金转为项目扶持资金奖励给公司，如达不到 1,000.00 万元的税收约定则需全额返还 700.00 万元借转补资金。

作为项目实施主体，安徽广毅达 2020 年和 2021 年缴纳的增值税、所得税“两税”总额超过 1,000.00 万元，符合《精密部件加工项目投资合作补充协议书二》（以下简称“《补充协议书二》”）规定的借款转补助条件。

2023 年 3 月，安徽涡阳经济开发区管理委员会出具确认函，确认安徽广毅达自项目投产之日起，第一、二年缴纳的增值税、所得税“两税”总金额已达到 1,000.00 万元，并已按照《补充协议书二》约定用途使用 700.00 万元借转补专项扶持资金并提供相关使用凭据，符合《补充协议书二》约定的将 700.00 万元借款转为政府补助的条件。

综上，安徽涡阳经济开发区借款转补助事项有明确政策文件和确认依据。

2、计入当期政府补助的合理性

安徽涡阳经济开发区 700.00 万元借款转补助资金属于来源于政府的经济资源，且截至报告期末，安徽广毅达所缴纳增值税、所得税总额已达成《补充协议书二》约定的借款转为政府补助的条件，即该笔款项转为项目扶持资金奖励给公司，无需偿还。综上，截至 2022 年末，安徽涡阳经济开发区 700.00 万元借款转补助资金符合《企业会计准则第 16 号—政府补助》第三条规定的来源于政府的经济资源和无偿性特征，因此安徽涡阳经济开发区借款转补助资金属于政府补助。

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》第四条 政府补助分为与资产相

关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，是指企业取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。因此，公司收到的安徽涡阳经济开发区借款转补助资金用于购买精密部件加工项目的生产设备，故此政府补助属于与资产相关的政府补助。

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》第八条 与资产相关的政府补助，应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，应当在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，应当将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。截至 2022 年底，安徽涡阳经济开发区借款转补助资金对应生产设备已全部进行了出售或转让，根据政府补助准则第八条，相应递延收益余额转入资产处置当期的损益。

10-2 中介机构核查程序及核查意见

一、核查程序

针对上述事项，保荐人及申报会计师执行了以下核查程序：

1、执行银行函证程序，核查发行人各期末货币资金明细及其受限情况，各期末银行借款、对外担保以及开立银行承兑汇票情况；

2、获取应收票据及应付票据明细表、结合银行流水核查程序核查发行人报告期内是否存在相关票据到期后未能兑付情形；

3、结合发行人各年度经营状况，各年末货币资金情况、流动性负债情况、流动比率指标分析是否存在流动性风险；

4、获取同行业可比公司偿债能力指标与发行人进行对比，结合发行人近年来外部融资情况、票据未终止确认情况、获取的资产相关政府补助情况、可比公司上市前资产负债结构情况等分析发行人资产负债率较高的原因；

5、获取银行借款合同、授信合同、应山街道办和随州城投的借款协议和历次补充协议，了解发行人各项债务的形成背景、还款时间、抵押标的等信息，并

与公司经营状况、现金流量和授信额度进行对比，分析发行人是否存在债务偿付风险；

6、获取控股股东、实际控制人填写的调查问卷及其说明，并核查控股股东、实际控制人银行流水、还款凭证等资料，核查控股股东、实际控制人是否存在大额债务；

7、获取控股股东广同投资的负债明细表和征信报告，获取实际控制人聂仁豪和伏海浪的征信报告，核查控股股东和实际控制人是否存在大额债务及对外担保；

8、访谈和函证应山街道办和随州城投，查阅相关借款协议，了解借款的背景、对应专项或项目情况、资金来源及其合规性、资金用途、是否附带义务或其他限制性条件、利率等情况；

9、查阅《中华人民共和国民法典》《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定（2020 第二次修正）》等相关法律法规，分析应山街道办和随州城投的借款是否属于民间借贷，是否合法合规；

10、查阅《企业会计准则第 16 号—政府补助》对于政府补助的定义，分析应山街道办和随州城投的借款是否属于政府补助；

11、获取安徽涡阳经济开发区管理委员会投资合作协议书、补充协议书、政府补助相关事宜确认函等文件，对安徽涡阳经济开发区管理委员会进行访谈和函证，结合《企业会计准则第 16 号—政府补助》的相关规定分析安徽涡阳经济开发区借款转补助资金转入当期政府补助的合理性。

二、核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、报告期各期末发行人受限货币资金主要为票据保证金。报告期内，公司所开具的银行承兑汇票到期均正常解付，未出现到期因银行账户资金不足而未能解付情形；

2、报告期各期末发行人未受限货币资金与业务规模相匹配，不存在重大异常；

3、截至报告期末，发行人短期偿债能力较好，不存在重大流动性风险；

4、相较于同行业可比上市公司，发行人融资渠道较为单一，在经营规模持续扩大的背景下，资产负债率显著高于可比公司均值具有合理性；

5、报告期内，发行人信用状况和经营状况良好，银行授信额度不断提升。因此，发行人不存在债务偿付风险；

6、截至报告期末，除了实际控制人聂仁豪存在对三瑞电源总经理袁明新的债务 328.00 万元，控股股东、实际控制人不存在其他大额债务。2023 年 3 月 8 日，聂仁豪归还了袁明新 328.00 万元债务。因此，控股股东、实际控制人不存在偿债风险；

7、应山街道办和随州城投的借款均有相关背景，资金来源合法，对资金的用途、附带的义务或其他限制性条件、利率等均作出了明确规定，是各方之间真实的意思表示，未违反法律、行政法规的强制性规定，未恶意串通、损害他人合法权益。因此，应山街道办和随州城投的借款符合相关法律法规的规定；

8、根据《企业会计准则第 16 号—政府补助》第三条对于政府补助的规定，应山街道办和随州城投的借款不属于政府补助；

9、安徽涡阳经济开发区 700.00 万元借款转补助资金有《补充协议书二》和安徽涡阳经济开发区管理委员会出具的确认函作为依据。此外，根据《企业会计准则第 16 号—政府补助》第三条、第四条和第八条对于政府补助的相关规定，该笔款项计入当期政府补助具有合理性。

三、提供街道办和随州城投借款协议

保荐人及申报会计师已根据要求，提供发行人与应山街道办及随州城投签订的相关借款协议。

11．关于超额分红、财务内控不规范及公司治理

申请文件显示：

（1）2022 年发行人分红 5,168.35 万元，报告期各期实现的扣非后归母净利润分别为-1,086.48 万元、1,602.37 万元、7,441.16 万元，经营活动产生现金流量净额为-11,687.80 万元、-13,119.87 万元、-11,054.62 万元。

（2）2020 年 4 月 24 日，发行人向控股股东广同投资支付 2018 年分红尾款时，计算失误导致多支付分红款 586.43 万元，于 2020 年 6 月 30 日归还；于 2021 年派发现金红利总额 1,973.37 万元，形成超额利润分配，于 2022 年派发现金红利总额 2,161.31 万元，抵付前述超额分配利润及利息。

（3）广水鑫铎丰科技有限公司、广水广润德电子科技有限公司为员工持股平台并由实际控制人聂仁豪控制。报告期内，发行人将取得的银行贷款先转付到鑫铎丰，鑫铎丰将贷款用于支付供应商货款、转回至公司、支付员工报销款，转贷金额分别为 5,660 万元、5,926 万元、2,000 万元，聂仁豪于 2020 年 8 月从鑫铎丰支取公司转贷资金 490 万元。

（4）发行人存在无真实交易背景的票据使用情形。2020 年、2021 年，发行人向非金融机构票据贴现的金额分别为 891.87 万元、7,348.02 万元；向非金融机构进行大票换小票的金额为 722.36 万元、396.72 万元；向广水市旅游投资开发有限公司背书转让票据 12,908.58 万元、4,835.16 万元，广水市旅游投资开发有限公司在背书票据的金额内委托银行向发行人发放委托贷款。

（5）发行人实际控制人聂仁豪、伏海浪夫妇合计控制发行人 95.31%的股权，持股比例较高。

请发行人：

（1）结合发行人报告期内经营活动现金流持续为负、债务率显著高于可比公司的情形，说明发行人报告期内由亏转盈即大额分红、超额分红以及上市募集资金的合理性及必要性，报告期内分红履行的审议程序及合规性，超额支付分红尾款及超额利润分配的原因，是否构成关联方资金占用及其合规性，支付分红款的具体去向及最终用途，是否存在体外资金循环和代垫成本费用等情形。

（2）说明报告期内持续存在通过关联方转贷、无真实交易背景的票据使用等财务不规范情形的原因、资金用途，是否已完成整改，是否存在被处罚风险，审计截止日后是否仍然发生财务内控不规范情形，整改后是否能够通过合规途径得到足够流动性资金，对日常经营和债务偿付是否造成重大不利影响。

（3）说明鑫铎丰、广润德设立目的，注销前与发行人及关联方、客户及供应商业务和资金往来情况，是否存在其他由员工或其他特殊利益关系主体代发行人或实际控制人持有的主体，关联方识别是否完整，是否存在体外资金循环和代垫成本费用等情形，财务内控是否规范并有效执行及判断依据是否充分。

（4）说明向非金融机构票据贴现、找票的具体情形和交易对方情况，是否为关联方，广水市旅游投资开发有限公司发放委托贷款的具体情形，是否为民间贷款或政府补助，报告期内各类票据新增、到期托收、背书、贴现、承兑方情况，票据背书是否连续，票据出票人或前手与客户、后手与供应商是否一致，票据质押情况，票据期后兑付情况，应收账款与应收票据之间转换情况，票据及应收账款坏账准备计提是否充分。

（5）说明发行人实际控制人股权高度集中是否影响公司治理有效性，发行人确保公司治理有效性的具体措施。

请保荐人、申报会计师审慎发表明确意见，提供鑫铎丰、广润德资金流水，结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-8 财务内控不规范情形”“5-15 资金流水核查”相关规定说明核查措施及结论，针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、控股股东和实际控制人是否存在大额未偿付债务、是否存在未披露关联方等情形发表明确意见。

11-1 回复：

一、结合发行人报告期内经营活动现金流持续为负、债务率显著高于可比公司的情形，说明发行人报告期内由亏转盈即大额分红、超额分红以及上市募集资金的合理性及必要性，报告期内分红履行的审议程序及合规性，超额支付分红尾款及超额利润分配的原因，是否构成关联方资金占用及其合规性，支付分红款的具体去向及最终用途，是否存在体外资金循环和代垫成本费用等情形。

（一）结合发行人报告期内经营活动现金流持续为负、债务率显著高于可

比公司的情形，说明发行人报告期内由亏转盈即大额分红、超额分红以及上市募集资金的合理性及必要性。

1、发行人报告期内经营活动现金流量持续为负系受票据结算影响所致。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-11,687.80 万元、-13,119.87 万元和-11,054.62 万元，与净利润的金额及变动趋势差异较大，主要系受票据结算影响所致。

报告期内，公司主要客户惯用承兑汇票支付货款的结算方式，随着公司经营规模的持续增长，公司收到的非“6+9”银行出具的银行承兑汇票和商业承兑汇票的金额较大。为满足资金需求，公司对前述承兑票据进行贴现、背书、质押等处置会形成以下不能视为经营活动的现金流入：一是公司将前述部分票据进行贴现；二是公司将前述部分票据进行质押后开出银行承兑汇票再贴现形成的现金流入；三是公司将前述部分商业承兑票据背书转让给非金融机构，该机构在背书票据金额内委托银行向公司发放贷款的现金流入。上述因票据处置形成的现金流入，根据企业会计准则，不能作为经营活动现金流入，其现金流反映在筹资活动的现金流入。

报告期内，若将上述因票据处置形成的现金流入，还原至“销售商品、提供劳务收到的现金”，则更符合公司现金流的商业实质，具体模拟测算如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金①	36,794.75	27,004.51	9,995.07
被作为筹资流入的票据贴现金额②	31,754.76	13,453.95	1,322.22
被作为筹资流入的票据背书委托贷款金额③		4,810.00	12,850.00
模拟还原后的销售商品、提供劳务收到的现金④=①+②+③	**68,549.51**	**45,268.47**	**24,167.29**
经营活动产生的现金流量净额⑤	-11,054.62	-13,119.87	-11,687.80
模拟调整后经营活动产生的现金流量净额⑥=②+③+⑤	**20,700.14**	**5,144.08**	**2,484.42**

如上表所示，对经营活动现金流入进行模拟还原后，公司报告期的经营活动产生的现金流量净额分别为 2,484.42 万元、5,144.08 万元和 20,700.14 万元，呈持续改善趋势。

2、发行人在资产负债率远高于可比公司情况下，报告期内由亏转盈即大额分红的合理性及必要性如下：

报告期内，发行人分红具体情况如下表所示：

时间	事项	分红金额
2021 年 4 月 27 日	2021 年第一次临时股东大会	1,973.37 万元
2022 年 4 月 26 日	2022 年第一次临时股东大会	3,007.04 万元
2022 年 10 月 27 日	2022 年第二次临时股东大会	因 2021 年 4 月分红形成超额利润分配，应全额退还至公司，该部分款项在 2021 年末的其他应收款列示，本次利润分配 2,161.3,1 万元用于扣减抵付 2021 年 4 月超额分配利润及利息

因发行人未完成对赌条款中相关上市承诺，报告期内，高投鼎鑫、光控吉投等股东要求发行人控股股东广同投资、实际控制人聂仁豪按对赌条款相关约定履行回购义务。广同投资、聂仁豪除经营发行人外无其他收入，主要通过取得发行人分红及向三瑞电源、袁明新借款等方式筹措该等回购资金。报告期内，发行人控股股东、实际控制人取得的发行人分红款用途如下：

单位：万元

事项	股东名称	分红金额	最终用途
2021 年 4 月分红	广同投资	1,641.38	全部支付给高投鼎鑫，用于回购其持有的发行人股权
	聂仁豪	21. 00	其中 4.20 万由发行人代缴个税，8.00 万元转给广同投资用于收购高投鼎鑫持有的发行人股权，剩余 8.80 万元转给伏海浪用于个人用途
2022 年 4 月分红	广同投资	2,579.55	380.3333 万元用于归还三瑞电源借款及利息；2,160.00 万转给聂仁豪，聂仁豪使用 885.4218 万元回购光控吉投持有的发行人股权，剩余部分还袁明新借款；28 万归还湖北毅德借款，湖北毅德用于替合伙人代缴个人所得税；剩余 11.2187 万元未使用。
	聂仁豪	55.76	11.152 万元由毅兴代扣代缴个税，剩余 44.608 万元还袁明新借款

注：2021 年度，广同投资、聂仁豪分别向三瑞电源、袁明新借款用于广同投资回购高投鼎鑫持有发行人股权。广同投资、聂仁豪用 2022 年 4 月份分红归还了部分上述欠款。

发行人在资产负债率远高于可比公司情况下，报告期内由亏转盈即大额分红的原因主要系协助发行人控股股东广同投资、实际控制人筹措股权回购资金、归还借款，具备合理性和必要性。同时，报告期内，发行人经营成果持续累积，具备向股东进行现金分红的充分条件，因此发行人结合公司实际经营情况后合理制定了现金分红计划。

截至 2023 年 3 月，发行人控股股东广同投资、实际控制人聂仁豪已不存在

未解除的对赌协议，不存在大额欠款。发行人已出具承诺，自承诺出具日至发行人首次公开发行股票并在创业板上市前不再进行分红，发行人首次公开发行股票前滚存的未分配利润由发行后的所有新老股东按其各自持股比例共享。

3、发行人超额分红的合理性及必要性

根据发行人未经审计的截至 2021 年 3 月 31 日的原始财务报表，发行人母公司报表中未分配利润为 3,441.48 万元，合并财务报表未分配利润为-556.19 万元。

根据《关于编制合并会计报告中利润分配问题的请示的复函》（财会函 7 号）：“编制合并会计报表的公司，其利润分配以母公司的可分配利润为依据。”因此，发行人于 2021 年 4 月 27 日召开 2021 年第一次临时股东大会，以母公司报表中可供分配利润为依据向全体股东派发现金红利总额 1,973.37 万元。

但后续因发行人拟申请在创业板上市，根据《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》（以下简称“《深交所监管指引第 2 号》”）第 7.7.6 条规定：“上市公司制定利润分配方案时，应当以母公司报表中可供分配利润为依据。同时，为避免出现超分配的情况，公司应当以合并报表、母公司报表中可供分配利润孰低的原则来确定具体的利润分配总额和比例。”因上述分红发生在报告期内，发行人作为拟上市公司，出于谨慎考虑参照适用上述规定，则应当以截至 2021 年 3 月 31 日合并财务报表中可供分配利润-556.19 万元来确定具体的利润分配总额和比例，导致发行人形成超额分红。2022 年，发行人已就超额分红事项进行补正。

4、在资产负债率远高于可比公司情况下，发行人上市募集资金的合理性及必要性

本次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后，将投资于以下项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目计划投资额	募集资金拟投入金额	实施主体
1	精密金属结构件生产建设项目	43,960.84	43,000.00	发行人、广固科技
2	滤波器生产建设项目	9,182.35	9,000.00	发行人、广益通讯
3	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	发行人
合计		**63,143.19**	**62,000.00**	-

（1）募投项目的合理性和必要性

上述募集资金投资项目紧密围绕公司的主营业务，是公司依据未来发展规划作出的战略性安排。公司的主营业务为主要应用于通信及新能源领域的精密零组件及智能数控机床产品的研发、生产和销售。经过多年发展，公司已形成精密结构件全产业链，具有实施精密压铸、精密冲压、精密 CNC 加工、表面处理、装配在内的工艺能力，实现良性的产业链循环。

截至报告期末，公司的总资产规模达 89,765.81 万元，主营业务收入 为 62,960.77 万元。公司需要进一步增加精密零组件产品的产能，提升公司技术水平及市场占有率，实现公司的稳步发展。本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模相适应。

公司本次募集资金投资项目基于现有生产能力和技术储备，可进一步提升产品产能和核心产品研发能力，公司先进的技术水平和专业的研发团队能够为本次募集资金投资项目的实施提供良好基础。

综上，发行人本次募集资金投资项目具备合理性和必要性。

（2）补充流动资金的合理性和必要性

2020-2022 年度，发行人营收复合增长率为 36.10%。根据 20%的复合增长率计算，发行人营运资金测算如下：

单位：万元

项目	2022 年	预计的经营资产和经营负债数额		预计缺口数
		2023 年	2024 年	
营业收入	64,477.23	77,372.68	92,847.21	28,369.98
经营性流动资产合计①	45,141.51	54,169.81	65,003.77	19,862.26
经营性流动负债合计②	17,517.04	21,020.45	25,224.54	7,707.50
营运资金占用额（①-②）	27,624.47	33,149.36	39,779.24	12,154.77

2024 年，发行人营运资金缺口数预计为 12,154.77 万元，发行人本次拟用募集资金补充流动资金数为 10,000 万元，具备合理性及必要性。

发行人大额分红是在发行人持有的资金能够满足其现有业务的正常运营的基础上，考虑到股东存在回购股权的资金需求而进行的现金分红，具有合理性和必要性。因发行人报告期内分红参照适用《深交所监管指引第 2 号》规定导致其 2021 年 4 月分红形成超额分配，后续已补正；发行人本次募集资金是为了公司

整体经营规模的扩大和运营效率的提升，有利于保证公司生产经营和业务拓展的顺利开展，有利于公司扩大业务规模，进而提升公司的市场竞争力，同时，本次募集资金补充营运资金后，公司资产负债率进一步降低，能够增强公司的偿债能力，公司资产的流动性进一步提高，从而降低了流动性风险，能优化公司财务结构，提升公司盈利能力及抵御风险能力，具备合理性和必要性。

（二）报告期内分红履行的审议程序及合规性

发行人报告期内分红履行的审议程序具体如下：

1、2021 年 4 月，发行人分红审议程序

发行人于 2021 年 4 月 9 日召开第二届第三次董事会，全体董事一致同意发行人以截至 2021 年 3 月 31 日的财务数据为基准，向全体股东每 10 股派发现金红利 2.1 元人民币（含税），合计派发现金红利人民币 1,973.37 万元。

同日，公司独立董事管建强、胡华夏发表《湖北毅兴智能装备股份有限公司独立董事关于第二届董事会第三次会议相关事项的独立意见》，认为本次利润分配符合《湖北毅兴智能装备股份有限公司章程》规定的利润分配政策以及公司股东回报规划，符合公司长期、可持续发展需要，决策程序合法，没有损害公司及公司股东的利益。

发行人于 2021 年 4 月 27 日召开 2021 年第一次临时股东大会，全体股东一致通过董事会提交的《关于公司利润分配的议案》。

2、2022 年 4 月，发行人分红审议程序

2022 年 4 月 11 日，公司召开第二届董事会第五次会议，全体董事一致同意以截至 2022 年 3 月 31 日的财务数据为基准，向全体股东每 10 股派发现金红利人民币 3.20 元（含税），合计派发现金红利人民币 3,007.04 万元。

同日，公司独立董事管建强、胡华夏发表《湖北毅兴智能装备股份有限公司独立董事关于第二届董事会第五次会议相关事项的独立意见》，认为该预案符合《湖北毅兴智能装备股份有限公司章程》规定的利润分配政策以及公司股东回报规划，符合公司长期、可持续发展需要，决策程序合法没有损害公司及公司股东的利益。

2022 年 4 月 26 日，公司召开 2022 年第一次临时股东大会，全体股东一致通过董事会提交的《关于公司利润分配的议案》。

3、2022 年 10 月，发行人分红审议程序

参照《深交所监管指引第 2 号》规定，发行人 2021 年 4 月 1,973.37 万元分红构成超额利润分配，为解决上述问题，发行人将该部分款项在 2021 年末的其他应收款列示，并以公司截至 2022 年 9 月 30 日实现的净利润对股东进行现金分红扣减抵付，为此，公司审议程序如下：

（1）发行人于 2022 年 10 月 19 日召开第三届董事会第二次会议，全体董事一致同意发行人以 2022 年 9 月 30 日总股本 9,397.00 万股为基数，以截至 2022 年 9 月 30 日的财务数据为基准，向全体股东按其持有的公司股份数量每 10 股派发现金红利 2.3 元人民币（含税），共派发现金红利总额 21,613,100.00 元（含税），以扣减抵付前述超额分配利润及利息；

（2）2022 年 10 月 19 日，公司独立董事郭炜、聂生发表《湖北毅兴智能装备股份有限公司独立董事关于第三届董事会第二次会议相关事项的独立意见》，认为本次利润分配符合《湖北毅兴智能装备股份有限公司章程》规定的利润分配政策以及公司股东回报规划，符合公司长期、可持续发展需要，决策程序合法，没有损害公司及公司股东的利益；

（3）2022 年 10 月 27 日召开 2022 年第二次临时股东大会，全体股东一致通过董事会提交的《关于对股东进行现金分红扣减抵付超额分配利润的议案》。

公司报告期内分红已履行必要的审议程序，符合《公司法》《公司章程》的规定，程序合规。

（三）超额支付分红尾款及超额利润分配的原因

1、超额支付分红尾款的原因

根据发行人 2018 年年度股东大会决议，发行人以截至 2018 年 12 月 31 日总股本 9,397.00 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 3.50 元（含税）。据此计算，发行人应向广同投资支付分红款 2,735.64 万元，截至 2020 年 4 月 24 日，发行人已向广同投资支付分红款 2,422.06 万元，尚余 313.57 万元未支付，

但发行人因计算失误导致其于 2020 年 4 月 24 日实际向广同投资支付分红尾款 900 万元，多支付分红款 586.43 万元。

2、超额利润分配的原因

发行人超额利润分配的原因参见本题“一/（一）/3、发行人超额分红的合理性及必要性”。

（四）是否构成关联方资金占用及其合规性

发行人超额支付分红尾款构成控股股东广同投资占用发行人资金，广同投资已于2020年6月30日归还前述资金并按照5%的年利率支付相应利息5.38万元。

发行人 2021 年 4 月向股东分红 1,973.37 万元构成超额利润分配，应全额退还至公司，该部分款项在 2021 年末的其他应收款列示，并以公司截至 2022 年 9 月 30 日实现的净利润对股东进行现金分红扣减抵付，同时相关股东按照 6.35%年利率支付利息 187.94 万元。因此，发行人超额利润分配构成股东占用发行人资金，其中广同投资、湖北毅德、湖北毅和聂仁豪为发行人关联方，构成关联方资金占用。

上述关联方资金占用未履行三会审议程序，违反《公司法》、《公司章程》规定，存在一定瑕疵。

为弥补上述瑕疵，发行人于 2023 年 3 月 27 日、2023 年 4 月 12 日分别召开第三届董事会第四次会议、第三届监事会第四次会议、2023 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于审议确认公司 2022 年度、2021 年度和 2020 年度关联交易的议案》，对上述关联方资金占用事项进行了追加确认。审议前述议案时，关联董事、关联股东已回避表决。

发行人独立董事对上述议案发表了事前认可意见，同意将发行人报告期内的关联交易提交公司第三届董事会第四次会议进行审议和表决，并在第三届董事会第四次会议上发表了独立意见。确认公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度关联交易事项的内容和审议程序符合有关法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定；遵守了平等、自愿的原则，关联方按照相关规定享有其权利、履行其义务。公司不存在通过关联交易操纵利润的情形，亦不存在损害公司及公司股东利益的情形。

综上所述，发行人超额支付分红尾款及超额利润分配均涉及关联方资金占用，发行人未及时履行三会审议程序，违反《公司法》、《公司章程》规定，存在一定瑕疵。但相关方已及时归还占用资金，且发行人已召开三会对前述瑕疵事项进行了追认并由独立董事发表了独立意见，相关瑕疵事项已整改完成。

（五）支付分红款的具体去向及最终用途，是否存在体外资金循环和代垫成本费用等情形

报告期内，发行人向股东实际支付两次分红款，其具体去向及最终用途如下：

1、2021 年分红最终用途

单位：万元

公司名称	分红金额	最终用途
广同投资	1,641.38	全部支付给高投鼎鑫，用于回购其持有的发行人股权
湖北毅德	89.13	向合伙人分红
湖北毅和	62.26	向合伙人分红
中投勤奋	36.75	向基金持有人分红
上海秋昇	36.75	向基金持有人分红
光控吉投	34.65	向合伙人分红
高投鼎鑫	51.45	向合伙人分红
聂仁豪	21. 00	其中 4.20 万由发行人代缴个税，8.00 万元转给广同投资用于收购高投鼎鑫持有的发行人股权，剩余 8.80 万元转给伏海浪用于个人用途
合　计	**1,973.37**	-

2、2022 年分红最终用途

单位：万元

股东名称	分红金额	最终用途
广同投资	2,579.55	380.3333 万元用于归还三瑞电源借款及利息；2,160.00 万转给聂仁豪，聂仁豪使用 885.4218 万元回购光控吉投持有的发行人股权，剩余部分还袁明新借款；28 万归还湖北毅德借款，湖北毅德用于替合伙人代缴个人所得税；剩余 11.2187 万元未使用。
湖北毅德	135.82	向合伙人分红
湖北毅和	94.87	向合伙人分红
中投勤奋	56.00	向基金持有人分红
上海秋昇	56.00	向基金持有人分红
光控吉投	29.04	向合伙人分红
聂仁豪	55.76	11.152 万元由毅兴代扣代缴个税，剩余 44.608 万元还袁明新借款
合　计	**3,007.04**	-

注：2021 年度，广同投资、聂仁豪分别向三瑞电源、袁明新借款用于广同投资回购高投鼎鑫持有发行人股权。广同投资、聂仁豪用 2022 年 4 月份分红归还了部分上述欠款。

因发行人历史股东中和春生、摩翰投资、高投鼎鑫、光控吉投间接股东王丽

退出等原因，发行人控股股东广同投资、聂仁豪按对赌协议约定合计向上述投资者支付股权回购款 7,948.00 万元。自发行人 2016 年股改以来，发行人向控股股东、实际控制人支付分红款项共计 7,045.98 万元，该等分红款项主要用于支付上述股权回购款。

综上所述，发行人报告期内共向股东支付分红款 4,980.41 万元，股东收到分红款后主要用于归还借款、支付股权转让款、向合伙人/基金持有人分红等用途，不存在协助毅兴智能体外资金循环和代垫成本费用等情形。

二、说明报告期内持续存在通过关联方转贷、无真实交易背景的票据使用等财务不规范情形的原因、资金用途，是否已完成整改，是否存在被处罚风险，审计截止日后是否仍然发生财务内控不规范情形，整改后是否能够通过合规途径得到足够流动性资金，对日常经营和债务偿付是否造成重大不利影响。

（一）报告期内持续存在通过关联方转贷、无真实交易背景的票据使用等财务不规范情形的原因、资金用途

1、关联方转贷形成原因及资金用途

发行人关联方转贷情况主要系受限于商业银行对于贷款的风险控制要求，发行人在收到银行贷款后一般需要通过受托支付的方式汇入预定的供应商账户。由于发行人在向供应商采购时，根据实际需求下达订单，具有种类多、批次多、频率高的特点，因此贷款发放的时间、金额等与发行人向供应商支付货款的实际情况存在不匹配的情形。此情况下，为了满足发行人日常经营资金的需求，发行人向银行申请贷款，银行将贷款资金直接通过受托支付的方式支付给发行人关联方，再由关联方受托支付发行人相应货款给供应商。

2、无真实交易背景票据使用的原因

报告期内，公司各年度收到的商业承兑汇票主要承兑方信息如下：

单位：万元

承兑方	2022 年度	2021 年度	2020 年度	承兑方背景
中兴通讯股份有限公司	33,890.44	23,984.60	15,505.56	通信设备龙头企业
兵器装备集团财务有限责任公司	374.51	1,230.50	1,090.49	中国兵器装备集团有限公司下属财务公司
航天科工财务有限责任公司（含分公司）	189.76	103.23	61.30	中国航天科工集团有限公司下属财务公司

承兑方	2022 年度	2021 年度	2020 年度	承兑方背景
桂林航天电子有限公司	-	80.00	-	中国航天科技集团有限公司下属企业
中航光电科技股份有限公司	-	55.52	254.03	中国航空工业集团有限公司下属企业
中国电子科技财务有限公司	-	93.99	-	中国电子科技集团有限公司下属财务公司
其他	17.94	148.28	99.69	
合计	**34,472.65**	**25,696.12**	**17,011.07**	**-**

注：中兴通讯股份有限公司包括中兴通讯股份有限公司、中兴通讯集团财务有限公司、深圳市中兴康讯电子有限公司。

发行人报告期内收到中兴通讯开出的商业承兑汇票金额分别为 15,505.56 万元、23,984.60 万元和 33,890.44 万元，为票据的主要来源。报告期初，因中兴通讯受美国制裁影响，导致其商票在银行贴现受限，因此发行人主要通过无真实交易背景票据使用来补充运营资金、加快资金周转效率。

自 2021 年下半年以来，中兴通讯商票已在银行恢复质押及贴现，发行人已可通过票据质押方式取得银行授信或直接贴现等方式取得流动资金，自 2022 年起，发行人已不存在票据不规范情形。

公司通过转贷和无真实交易背景的票据取得的资金皆用于公司日常经营，未进行股权投资、证券投资、房地产投资或用于国家禁止生产、经营的领域和用途。

（二）发行人已完成整改，不存在被处罚风险

1、发行人整改情况

针对关联方转贷、无真实交易背景的票据使用等财务不规范情形，发行人已完成整改，其中自 2022 年 5 月起，发行人未新增关联方转贷，截至 2022 年 12 月 31 日，关联方转贷事项所涉及的贷款均已结清；自 2022 年起，发行人已不存在无真实交易背景的票据使用情形，截至 2022 年 12 月 31 日，无真实交易背景的票据均已到期兑付，发行人与票据贴现方及其背书后手方未发生争议或纠纷。公司关联方转贷、无真实交易背景的票据使用等行为未给相关方造成任何实际损失，报告期内公司未因上述行为受到行政处罚或刑事处罚。

2、发行人关联方转贷、无真实交易背景的票据使用等财务不规范情形不构成重大违法违规，不存在被处罚风险

（1）发行人关联方转贷行为不构成重大违法违规

1）《中华人民共和国刑法》有关法律条款规定

根据《中华人民共和国刑法》（以下简称“《刑法》”）第一百九十三条规定，“有下列情形之一，以非法占有为目的，诈骗银行或者其他金融机构的贷款，数额较大的，处五年以下有期徒刑或者拘役，并处二万元以上二十万元以下罚金；数额巨大或者有其他严重情节的，处五年以上十年以下有期徒刑，并处五万元以上五十万元以下罚金；数额特别巨大或者有其他特别严重情节的，处十年以上有期徒刑或者无期徒刑，并处五万元以上五十万元以下罚金或者没收财产：（一）编造引进资金、项目等虚假理由的；（二）使用虚假的经济合同的；（三）使用 虚假的证明文件的；（四）使用虚假的产权证明作担保或者超出抵押物价值重复 担保的；（五）以其他方法诈骗贷款的。”

2）《中华人民共和国商业银行法》有关法律条款规定

根据《中华人民共和国商业银行法》（以下简称“《商业银行法》”）第八十二条规定，“借款人采取欺诈手段骗取贷款，构成犯罪的，依法追究刑事责任。”

根据《商业银行法》第八十三条规定，“有本法第八十一条、第八十二条规定的行为，尚不构成犯罪的，由国务院银行业监督管理机构没收违法所得，违法所得五十万元以上的，并处违法所得一倍以上五倍以下罚款；没有违法所得或者违法所得不足五十万元的，处五十万元以上二百万元以下罚款。”

经对照上述法律法规，公司报告期内的转贷行为主要系为了满足公司生产经营中的资金需求，不存在非法占有或采取欺诈手段骗取银行贷款的目的，未通过转贷行为谋取任何非法经济利益，不属于《刑法》第一百九十三条、《商业银行法》第八十二条规定的贷款诈骗行为，不属于按照相关法律法规应当追究刑事责任或应当给予行政处罚的情形，因此不构成重大违法违规。

（2）发行人无真实交易背景的票据使用行为不构成重大违法违规

发行人报告期内的无真实交易背景的票据使用行为不符合《票据法》第十条“票据的签发、取得和转让，应当遵循诚实信用的原则，具有真实的交易关系和债权债务关系。票据的取得，必须给付对价，即应当给付票据双方当事人认可的相对应的代价”之规定。

发行人采取票据融资行为是为了缓解资金周转压力、提高支付效率，不属于主观故意或恶意行为，且发行人向非银行机构贴现的票据为发行人在生产经营过程中合法取得。发行人票据融资取得的资金均用于公司日常经营活动，并未给银行或其他主体造成损失，未影响金融秩序，且发行人不存在故意骗取资金的情节，不构成《票据法》第一百零二条规定的票据欺诈行为。报告期内，发行人向无关联关系第三方贴现的票据已正常到期承兑，不存在逾期票据及欠息情况，没有发生欺诈、不能按期支付票据金额的情形。针对换票和票据找零，发行人背书转让的票据均为发行人在生产经营过程中合法取得，不存在发行人作为出票人向供应商、客户、任何关联方或其他第三方开具无真实交易背景的票据并通过票据贴现获取银行融资的情形，且发行人不存在故意骗取资金的情节。

因此，发行人的上述行为不构成《票据法》第一百零二条、第一百零三条规定的票据欺诈行为，不属于按相关法律法规应当追究刑事责任或应当给予行政处罚的情形，不构成重大违法行为。

（3）发行人相关主体未受到过金融监管部门的处罚。

根据中国人民银行广水支行于 2023 年 3 月 16 日出具的证明，公司自 2020 年 1 月 1 日起至本证明出具之日不存在违反银行贷款、票据业务等人民银行监管范围内相关法律法规、行政规章及其他规范性文件规定的情形，不存在因此受到行政处罚或被立案调查或受到举报的情形。

根据中国人民银行涡阳县支行于 2023 年 2 月 15 日出具的证明，自 2020 年安徽广毅达首次与银行有信贷交易以来至该证明出具之日，安徽广毅达未存在银行贷款逾期情况，也不存在受到该行行政处罚或被立案调查或受到举报的情形。

根据中国人民银行深圳市中心支行于 2023 年 8 月 2 日出具的证明，深圳万达安自 2020 年 1 月 1 日起至 2023 年 6 月 30 日，未发现因违反人民银行及外汇管理相关法律法规规章及规范性文件而受到中国人民银行深圳市中心支行及国家外汇管理局深圳市分局行政处罚的记录。

综上所述，公司报告期内的转贷、无真实交易背景的票据使用行为主要系为了满足公司生产经营中的资金需求，缓解资金周转压力、提高支付效率，不属于主观故意或恶意行为，并未给银行或其他主体造成损失，未影响金融秩序，且发

行人不存在故意骗取资金的情节，未谋取任何非法经济利益，不构成重大违法违规，不存在被处罚的风险。

（三）审计截止日后是否仍然发生财务内控不规范情形，整改后是否能够通过合规途径得到足够流动性资金，对日常经营和债务偿付是否造成重大不利影响。

审计截止日后，发行人未再发生财务内控不规范的情形。发行人已可以通过合规途径取得足够流动性资金，具体原因如下：①发行人取得的中兴通讯商票已可在银行进行贴现或质押授信的方式取得足够的流动资金；②随着发行人业绩的不断提升，银行给予发行人一定的自主支付权限，即银行贷款可直接支付给发行人，无需由银行受托支付给发行人供应商。

综上，发行人已可通过合规途径取得足够流动性资金，对日常经营和债务偿付未造成重大不利影响。

三、说明鑫铎丰、广润德设立目的，注销前与发行人及关联方、客户及供应商业务和资金往来情况，是否存在其他由员工或其他特殊利益关系主体代发行人或实际控制人持有的主体，关联方识别是否完整，是否存在体外资金循环和代垫成本费用等情形，财务内控是否规范并有效执行及判断依据是否充分。

（一）鑫铎丰、广润德设立目的，注销前与发行人及关联方、客户及供应商业务和资金往来情况

1、鑫铎丰及广润德具体情况如下：

（1）广水鑫铎丰科技有限公司基本情况

企业名称	广水鑫铎丰科技有限公司
统一社会信用代码	91421381MA4967TJ4K
法定代表人	刘新
成立日期	2018 年 10 月 22 日
注册资本	3,000.00 万元
经营范围	金属材料、数控产品、印刷品的购销；光伏产品及配件、软件销售；五金交电、建筑材料、酒店用品销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
主营业务	未实际经营
注销日期	2022 年 09 月 07 日

（2）广水广润德电子科技有限公司基本情况如下：

企业名称	广水广润德电子科技有限公司
统一社会信用代码	91421381MA49BEXL2R
法定代表人	刘义
成立日期	2019 年 10 月 09 日
注册资本	3,000.00 万元
经营范围	金属材料、数控系统、冲压件、模具的购销。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
主营业务	未实际经营
注销日期	2022 年 8 月 17 日

鑫铎丰、广润德系为满足发行人银行贷款受托支付要求所设，为发行人的转贷平台，未实际开展业务。报告期内，广润德与发行人及其关联方、客户、供应商之间无任何交易，鑫铎丰报告期内与发行人及关联方、客户及供应商资金往来情况如下：

（1）转贷资金使用情况

报告期内，公司为满足贷款银行受托支付要求，将取得的银行贷款先转付到鑫铎丰，鑫铎丰在收到前述贷款后将贷款用于支付供应商货款、转回至公司及子公司、支付员工报销款，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度
鑫铎丰收到转贷金额	5,660.00	5,926.00	2,000.00
其中：最终转回至发行人及其子公司	4,184.60	5,470.00	2,003.14
代发行人向其供应商支付货款	1,445.13	473.20	0
支付发行人员工报销款	15.08	0	0

2020 年度鑫铎丰收到转贷资金 5,660.00 万元，转回至发行人及其子公司 4,184.60 万元，受发行人指示代发行人向供应商支付货款 1,445.13 万元，支付发行人员工报销款 15.08 万元；2021 年度鑫铎丰收到转贷资金 5,926.00 万元，向发行人及其子公司转回 5,470.00 万元，受发行人指示代发行人向供应商支付货款 473.20 万元；2022 年度鑫铎丰收到转贷资金 2,000.00 万元，转回至发行人及其子公司 2,003.14 万元。

发行人通过鑫铎丰取得转贷资金后，为资金支付方便，在该等转贷资金到达鑫铎丰，并取得了由发行人、鑫铎丰及供应商三方确认的由鑫铎丰代付的付款说明后，由鑫铎丰直接用转贷资金代发行人支付货款，2020 年、2021 年鑫铎丰直接代发行人向供应商支付货款情况如下：

2020 年度鑫铎丰支付供应商货款情况

单位：万元

交易日期	流出金额	交易对手名称	用途
20200102	47.84	帅翼驰（河南）新材料科技有限公司	货款
20200102	46.20	江西恒泰铝材有限公司	货款
20200103	5.85	东莞市兴兴尚金属材料有限公司	货款
20200106	6.30	武汉相煜华楚商贸有限公司	货款
20200106	12.89	东莞市兴兴尚金属材料有限公司	货款
20200107	0.02	武汉兴固精密五金有限公司	货款
20200107	0.06	宁波市北仑厚庆机械有限公司	货款
20200107	0.11	苏州盈通精密五金工具有限公司	货款
20200107	0.18	随州市成业劳保用品有限公司	货款
20200107	0.22	武汉市东西湖聚之鹰五金机电商行	货款
20200107	0.31	深圳市达威士科技有限公司	货款
20200107	0.35	武汉冠松之星数控精密刀具有限公司	货款
20200107	0.53	中山市名优研磨材料有限公司	货款
20200107	0.64	广水市宏宇物流有限公司	货款
20200107	0.68	深圳市洪盛发润滑科技有限公司	货款
20200107	0.73	湖北凯谛石油化工有限公司	货款
20200107	0.74	武汉国光石化产品有限公司	货款
20200107	0.82	常州市众诚德克切削工具有限公司	货款
20200107	0.98	苏州工业园区安德电子仪器有限公司	货款
20200107	1.54	深圳市伟宇电子科技有限公司	货款
20200107	2.07	深圳市振福达科技有限公司	货款
20200107	5.00	曹敏	货款
20200107	2.26	泰科兴业科技（深圳）有限公司	货款
20200107	47.33	帅翼驰（河南）新材料科技有限公司	货款
20200108	0.70	深圳市力恩科技有限公司	货款
20200108	0.94	上海讯赛工贸有限公司	货款
20200108	1.19	昆山舒耐力国际贸易有限公司	货款
20200108	2.00	南京达迈科技实业有限公司	货款
20200109	0.07	深圳市东世机电设备有限公司	货款
20200109	0.08	广水市峰锦纸品包装有限公司	货款
20200109	0.10	桐乡创裕机械贸易有限公司	货款
20200109	0.12	浙江胜祥机械有限公司	货款
20200109	0.15	常州傅恒润滑设备有限公司	货款
20200109	0.19	上海迈圣肯模具技术有限公司	货款
20200109	0.20	苏州普炬照明电器有限公司	货款
20200109	0.30	山东山森数控技术有限公司	货款
20200109	0.31	四川普什宁江机床有限公司	货款
20200109	0.31	河北天亚橡塑制品有限公司	货款
20200109	0.33	东莞市建凌切削工具有限公司	货款
20200109	0.34	上海勇捷贸易有限公司	货款
20200109	0.34	昆山市浦世德自动化有限公司	货款
20200109	0.36	广水市峰锦纸品包装有限公司	货款
20200109	0.47	随州市成业劳保用品有限公司	货款
20200109	0.51	上海松尼照明科技有限公司	货款
20200109	0.53	上海威领机械设备有限公司	货款

交易日期	流出金额	交易对手名称	用途
20200109	0.54	武汉长量机电工具有限公司	货款
20200109	0.63	天津斯特尔泵浦科技有限公司	货款
20200109	0.75	深圳市鑫耐德电源有限公司	货款
20200109	0.79	武汉市精美泰精密仪器有限公司	货款
20200109	0.86	东莞市大朗鑫融五金经营部	货款
20200109	0.87	湖北中瀛润滑油有限公司	货款
20200109	0.92	上海鹏业钻石工具有限公司	货款
20200109	0.95	上海品哲配线器材有限公司	货款
20200109	1.30	宁夏鼎诚有道机械制造有限公司	货款
20200109	1.39	品悦阳光（北京）工业科技股份有限公司	货款
20200109	1.43	宁波上盈数控技术有限公司	货款
20200109	1.44	宁波北仑拓鑫模具有限公司	货款
20200109	1.50	深圳市中安福特色印刷有限公司	货款
20200109	1.50	宁波市北仑区大碶德诚模具厂	货款
20200109	1.65	常州市泰时峰工具有限公司	货款
20200109	1.70	四川普什宁江机床有限公司	货款
20200109	1.70	郑州西光毫池商贸有限公司	货款
20200109	1.77	上海丁力物资有限公司	货款
20200109	1.80	中山市源力美环保材料有限公司	货款
20200109	2.53	深圳市洪盛发润滑科技有限公司	货款
20200109	3.73	上海日创模具有限公司	货款
20200109	3.94	泰伦特生物工程股份有限公司	货款
20200109	4.28	宜昌市华润新科物贸有限公司	货款
20200109	8.18	泰州市天新数控系统设备有限公司	货款
20200109	11.76	东莞市正磊不锈钢材料有限公司	货款
20200109	46.72	江西恒泰铝材有限公司	货款
20200109	3.28	郝娟	货款
20200109	6.76	陈忠辉	基建款
20200110	0.99	广水市恒华包装有限公司	货款
20200110	3.09	湖北凯谛石油化工有限公司	货款
20200110	11.73	光洋化学应用材料科技（昆山）有限公司	货款
20200114	0.11	广水市应山爱梦思窗帘	基建款
20200114	0.92	深圳市宝峰金属材料有限公司	货款
20200114	47.78	帅翼驰（河南）新材料科技有限公司	货款
20200114	0.38	魏乔	基建款
20200114	0.57	广水市应山爱梦思窗帘	基建款
20200114	0.57	韩爱军	基建款
20200114	0.62	广水市应山爱梦思窗帘	基建款
20200114	0.73	朱云安	基建款
20200114	1.09	王慧玲	基建款
20200114	1.12	曹见	基建款
20200114	1.18	湖北广立空调技术有限公司	基建款
20200114	1.34	黄东升	基建款
20200114	1.38	彭大琳	基建款
20200114	1.49	黄加兵	基建款
20200114	1.69	熊四	基建款
20200114	1.95	彭大琳	基建款
20200114	2.07	随州市金辰吊顶装饰有限公司	基建款

交易日期	流出金额	交易对手名称	用途
20200114	2.84	王慧玲	基建款
20200114	3.14	周小强	基建款
20200114	3.24	黄东升	基建款
20200114	3.29	湖北广立空调技术有限公司	基建款
20200114	3.48	张国清	基建款
20200114	4.15	马林波	基建款
20200114	5.00	黄东升	基建款
20200114	5.10	吴明元	基建款
20201118	99.61	帅翼驰（河南）新材料科技有限公司	货款
20201118	13.80	武汉太和电镀化工原料有限公司	货款
20201120	8.69	深圳市星河达科技有限公司	货款
20201120	5.04	武汉市信哲瑞科技有限公司	货款
20201124	1.52	武汉庆利物资有限公司	货款
20201124	5.29	无锡朗朗金属制品有限公司	货款
20201125	0.25	苏州通元有线技术有限公司	货款
20201125	2.01	武汉嘉斯特商贸有限公司	货款
20201125	0.15	太仓传世机械配件有限公司	货款
20201125	1.13	上海品哲配线器材有限公司	货款
20201125	1.12	天津斯特尔泵浦科技有限公司	货款
20201125	0.24	上海茨瑞机电设备有限公司	货款
20201125	0.45	上海松尼照明科技有限公司	货款
20201125	0.25	昆山宜德金属工业有限公司	货款
20201125	1.40	苏州司钛可环保科技有限公司	货款
20201125	0.32	山东山森数控技术有限公司	货款
20201125	1.46	沧州喜增机械制造有限公司	货款
20201125	1.79	无锡富杰电器有限公司	货款
20201125	2.28	上海澜川自动化科技有限公司	货款
20201125	0.37	昆山市浦世德自动化有限公司	货款
20201125	3.21	泰州市天新数控系统设备有限公司	货款
20201125	0.22	东莞市建凌切削工具有限公司	货款
20201125	1.76	上海丁力物资有限公司	货款
20201125	0.23	宜昌市华润新科物贸有限公司	货款
20201125	0.31	江西万圆砂轮有限公司	货款
20201125	0.31	西安铂优液压机械有限公司	货款
20201125	1.98	东莞市晋林机械五金有限公司	货款
20201125	0.40	上海熙顺电气有限公司	货款
20201125	1.18	苏州普炬照明电器有限公司	货款
20201125	0.69	安美科技股份有限公司	货款
20201125	4.15	深圳市朗助机电有限公司	货款
20201125	0.51	河北天亚橡塑制品有限公司	货款
20201125	1.28	常州市泰时峰工具有限公司	货款
20201125	0.25	湖北中瀛润滑油有限公司	货款
20201125	0.83	上海流遍机械润滑设备有限公司	货款
20201125	0.48	上海崇疆机电科技有限公司	货款
20201125	0.61	广水市大力新能源开发有限公司	货款
20201125	3.11	宁波高正机械有限公司	货款
20201125	3.12	镇江坤展喷涂有限公司	货款
20201125	4.24	深圳市宝峰金属材料有限公司	货款

交易日期	流出金额	交易对手名称	用途
20201125	3.03	东莞市正磊不锈钢材料有限公司	货款
20201125	1.14	品悦阳光（北京）工业科技股份有限公司	货款
20201125	0.27	镇江市红环电子材料有限公司	货款
20201125	0.18	深圳市协久工具机械有限公司	货款
20201125	1.63	江西万圆砂轮有限公司	货款
20201125	0.73	昆山舒耐力国际贸易有限公司	货款
20201125	0.66	黄山名伦精密五金有限公司	货款
20201125	1.15	上海讯赛工贸有限公司	货款
20201125	3.27	东莞市美松包装制品有限公司	货款
20201125	0.77	东莞市建凌切削工具有限公司	货款
20201125	0.21	广水市恒华包装有限公司	货款
20201125	0.48	湖北炎辰精密工具有限公司	货款
20201125	0.69	东莞市大朗鑫融五金经营部	货款
20201125	5.24	东莞市铭裕金属材料有限公司	货款
20201125	1.09	苏州盈通精密五金工具有限公司	货款
20201125	5.54	泰伦特生物工程股份有限公司	货款
20201125	0.33	常州市泰时峰工具有限公司	货款
20201125	0.16	中山市名优研磨材料有限公司	货款
20201125	0.38	武汉宏远鑫机电设备有限公司	货款
20201125	0.52	广水市峰锦纸品包装有限公司	货款
20201125	0.49	随州市成业劳保用品有限公司	货款
20201125	0.22	孝感盛凡包装有限公司	货款
20201125	0.27	常州市众诚德克切削工具有限公司	货款
20201125	2.15	山东淳源金属制品有限公司	货款
20201125	0.97	上海明允自动化科技有限公司	货款
20201125	3.23	湖北中瀛润滑油有限公司	货款
20201125	3.04	上海茨瑞机电设备有限公司	货款
20201126	3.45	广州市中穗表面处理科技有限公司	货款
20201126	0.11	武汉市精美泰精密仪器有限公司	货款
20201126	3.40	苏州特德森新材料科技有限公司	货款
20201126	0.18	中山市名优研磨材料有限公司	货款
20201126	0.81	湖北中瀛润滑油有限公司	货款
20201126	6.15	广水市恒华包装有限公司	货款
20201126	2.44	东莞市英昊金属处理剂有限公司	货款
20201126	2.64	广水市峰锦纸品包装有限公司	货款
20201126	6.00	深圳市宝安区新安永盛达装饰材料店	货款
20201126	0.84	深圳海普瑞丽科技有限公司	货款
20201126	0.36	上海丁力物资有限公司	货款
20201126	0.02	武汉心浩智能科技有限公司	货款
20201126	0.12	深圳市凌航达精密科技有限公司	货款
20201126	2.03	苏州莱尔微波技术有限公司	货款
20201126	0.07	深圳市成量量具刃具销售有限公司	货款
20201126	2.02	深圳市捷峰电子有限公司	货款
20201126	0.35	深圳市海帆五金制品有限公司	货款
20201126	1.28	惠海天宇（北京）科技有限公司	货款
20201126	0.31	东莞市华测仪器设备有限公司	货款
20201126	0.09	深圳市天航达电子有限公司	货款
20201126	0.55	深圳市科博奥科技有限公司	货款

交易日期	流出金额	交易对手名称	用途
20201126	1.06	武汉永大有色金属材料有限公司	货款
20201126	0.02	广水市大力新能源开发有限公司	货款
20201126	2.33	睿查森电子贸易（中国）有限公司	货款
20201126	1.02	深圳市聚虹信五金制品有限公司	货款
20201126	0.41	芜湖国盾警用装备制造有限公司	货款
20201126	2.41	上海日创模具有限公司	货款
20201126	4.93	武汉东台祥生不锈钢有限公司	货款
20201126	0.99	苏州三腾压铸设备有限公司	货款
20201126	1.19	广水市恒华包装有限公司	货款
20201126	0.95	中山市名优研磨材料有限公司	货款
20201126	0.15	昆山市张浦镇新世嘉模具加工厂	货款
20201126	3.46	天津奔鸿科技有限公司	货款
20201126	0.55	江西万圆砂轮有限公司	货款
20201126	0.26	苏州炬鼎工业炉有限公司	货款
20201126	1.45	长沙广财源机电设备有限公司	货款
20201126	1.02	广水市宏宇物流有限公司	货款
20201126	1.71	瓦尔特（无锡）有限公司	货款
20201126	4.92	上海鸿达球铁铸造有限公司	货款
20201126	0.09	聂冬城	基建款
20201127	10.08	光洋化学应用材料科技（昆山）有限公司	货款
20201127	1.96	武汉相煜华楚商贸有限公司	货款
20201127	1.16	武汉金海丰机电设备有限公司	货款
20201128	17.15	东莞市荣耀金属材料有限公司	货款
20201128	0.13	深圳市龙华新区龙华成量经营部	货款
20201128	3.18	东莞市小水滴水处理科技有限公司	货款
20201128	1.15	东莞翔龙金属表面处理材料有限公司	货款
20201128	1.79	深圳市成量量具刃具销售有限公司	货款
20201130	40.00	东莞市安铝金属材料有限公司	货款
20201130	22.23	东莞市汇昌金属制品厂	货款
20201201	1.61	南京达迈科技实业有限公司	货款
20201201	11.00	武汉博远天成环保股份有限公司	货款
20201201	3.72	浙江易锻精密机械有限公司	货款
20201202	2.69	武汉市明佳芯源科技有限公司	货款
20201202	8.50	武汉相煜华楚商贸有限公司	货款
20201202	28.09	南京锋范机电科技有限公司	货款
20201202	1.56	彭光华	基建款
20201202	8.06	黎小平	基建款
20201202	3.06	黄立元	基建款
20201202	3.36	彭自成	基建款
20201202	4.91	林再岸	货款
20201202	7.10	易修贵	基建款
20201207	49.18	武汉鸿劲金属铝业有限公司	货款
20201207	5.16	长沙卡车易网络科技有限公司	货款
20201207	9.00	深圳市宝安区新安永盛达装饰材料店	货款
20201209	2.83	广水市恒华包装有限公司	货款
20201209	2.29	深圳市通领科技有限公司	货款
20201209	3.64	深圳市勤信达科技有限公司	货款
20201209	0.07	深圳市达威士科技有限公司	货款

交易日期	流出金额	交易对手名称	用途
20201209	0.28	深圳市嘉美特科技有限公司	货款
20201209	0.30	深圳市诚锋科技有限公司	货款
20201209	0.23	东莞市泓翔胶粘制品有限公司	货款
20201209	0.09	东莞市亿成防静电有限公司	货款
20201209	0.86	深圳市大俊宇科技有限公司	货款
20201209	0.94	吴通控股集团股份有限公司	货款
20201209	0.21	深圳市烨丰实业有限公司	货款
20201209	0.83	东莞市新美泰高分子科技有限公司	货款
20201209	3.19	湖北华汇高新材料有限公司	货款
20201209	20.83	广东国昌科技有限公司	货款
20201210	32.52	上海津甲自动化科技有限公司	货款
20201210	21.49	上海弓之下精密机械有限公司	货款
20201210	7.22	深圳市朗助机电有限公司	货款
20201210	8.28	武汉市明佳芯源科技有限公司	货款
20201211	1.10	武汉广行物流有限公司	货款
20201211	57.04	帅翼驰（河南）新材料科技有限公司	货款
20201211	51.69	武汉鸿劲金属铝业有限公司	货款
20201214	14.72	上海中暨科技发展有限公司	货款
20201214	6.37	上海园翼物业管理有限公司	货款
20201214	3.05	马运平	货款
20201215	12.78	武汉久久洋机械电气有限公司	货款
20201215	10.34	深圳市振福达科技有限公司	货款
20201215	4.39	中江立江电子有限公司	货款
20201216	10.40	东莞市晋林机械五金有限公司	货款
20201217	13.10	深圳市嘉美特科技有限公司	货款
20201217	14.63	宁波市北仑诚协机械设备制造厂	货款
20201217	36.62	上海津甲自动化科技有限公司	货款
20201221	54.02	帅翼驰（河南）新材料科技有限公司	货款
20201224	5.29	品悦阳光（北京）工业科技股份有限公司	货款
20201224	10.73	泰伦特生物工程股份有限公司	货款
20201224	19.85	广东国昌科技有限公司	货款
20201224	51.13	武汉鸿劲金属铝业有限公司	货款
20201231	21.00	帅翼驰（河南）新材料科技有限公司	货款
总计	**1,445.13**		

2021 年度鑫铎丰支付供应商货款情况

单位：万元

交易日期	流出金额	交易对手名称	用途
20210422	59.78	帅翼驰（河南）新材料科技有限公司	货款
20210422	57.34	武汉鸿劲金属铝业有限公司	货款
20210427	119.63	帅翼驰（河南）新材料科技有限公司	货款
20211216	12.19	深圳市利器精工科技有限公司	货款
20211218	16.35	莱尔德电子材料（深圳）有限公司	货款
20211218	69.99	帅翼驰（河南）新材料科技有限公司	货款
20211218	69.21	广灵县御鑫隆再生资源有限公司	货款
20211224	68.71	帅翼驰（河南）新材料科技有限公司	货款
总计	**473.20**		

2022 年度不存在鑫铎丰代发行人向供应商支付货款事宜。

经核查报告期内广润德、鑫铎丰的全部银行流水，根据银行流水抽查对应发行人的订单、请款单、发票、入库单等原始凭证，发行人、鑫铎丰、供应商三方盖章确认的由鑫铎丰直接支付货款的付款说明等文件，确认上述鑫铎丰代发行人向供应商支付货款事宜已最终全部反映在发行人成本费用中，不存在鑫铎丰替发行人代垫成本费用的情形。

（2）其他往来情况

鑫铎丰与发行人及其关联方、其他第三方其他往来情况如下：

1）2020 年 3 月 31 日广同投资向鑫铎丰转款 76.00 万元，同日，鑫铎丰将该笔资金支付给鑫铎丰法定代表人刘新，该笔款项实际为广同投资与刘新之间往来款，通过鑫铎丰周转。

2）2020 年 8 月 11 日，聂仁豪个人贷款到期，其从鑫铎丰借款 490.00 万元用于还贷。待续贷后于 2020 年 8 月 13 日将总额 640.00 万元全部转给鑫铎丰，其中 490.00 万元用于归还鑫铎丰借款，剩余 150.00 万元由鑫铎丰转给广同投资。

3）2021 年 11 月 15 日，广固科技将 1,578.00 万元承兑汇票在交通银行提前贴现，因银行将承兑提前贴现视同贷款管理，为满足贷款银行受托支付要求，广固科技在收到承兑贴现款后以支付货款名义将该笔款项转给鑫铎丰，鑫铎丰在收到该笔资金后当日全额转回发行人体系内。

4）2022 年 1 月 19 日，广固科技向鑫铎丰转账 14.40 万元，当日鑫铎丰将该笔资金用于支付广固科技咨询费用，本次交易已完整反映在广固科技费用中。

5）2022 年 4 月 1 日，鑫铎丰收到银行贷款受托支付款项 450 万元，当日鑫铎丰将上述资金全部转给广水吉昌五金科技有限公司，上述流水为广水吉昌五金科技有限公司通过鑫铎丰进行的银行转贷，该笔转贷与发行人无关，广水吉昌五金科技有限公司与鑫铎丰、发行人之间无任何关联关系，不属于发行人直接或间接股东，不属于发行人客户、供应商，不存在利益输送情形。

（二）是否存在其他由员工或其他特殊利益关系主体代发行人或实际控制人持有的主体，关联方识别是否完整

通过核查发行人、发行人控股股东广同投资、发行人实际控制人聂仁豪、伏海浪银行流水，查阅发行人董事、监事、高级管理人员、核心人员银行流水及调查表，核查异常资金往来及关联方对外投资兼职情况，并分别与广同投资、聂仁豪、伏海浪访谈，确认除鑫铎丰、广润德外，不存在其他由员工或其他特殊利益关系主体代发行人或实际控制人持有的主体，发行人关联方识别完整。

（三）是否存在体外资金循环和代垫成本费用等情形

报告期内发行人通过鑫铎丰进行关联方转贷及广固科技通过鑫铎丰票据贴现形成资金在发行人与鑫铎丰之间周转情形，但上述情形未虚增收入、利润、净现金流，未影响公司财务报表真实性，不属于体外资金循环的情形。

鑫铎丰系受托支付发行人供应商货款及发行人员工报销款、广固科技通过鑫铎丰支付 14.40 万元咨询费等事宜最终资金来源于发行人，且相关事宜已最终全部反映在发行人成本费用中，不属于鑫铎丰替发行人代垫成本费用的情形。

经核查报告期内广润德、鑫铎丰的全部银行流水，并与发行人、控股股东广同投资、实际控制人聂仁豪、刘新等银行流水进行对比，同时与上述人员进行访谈确认相关资金往来原因及最终用途；根据银行流水明细抽查对应发行人的银行贷款合同、订单、请款单、发票、入库单等原始凭证，取得发行人、鑫铎丰、供应商三方盖章确认的由鑫铎丰受托支付货款的付款说明；同时，取得相关费用报销单、银行回单、记账凭证等文件，确认报告期内，发行人与关联方之间不存在其他无真实交易背景的资金往来，不存在体外资金循环和代垫成本费用等情形。

（四）财务内控是否规范并有效执行及判断依据是否充分

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》规定，财务不规范包括以下情形：①无真实业务支持情况下,通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）；②向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据,通过票据贴现获取银行融资；③与关联方或第三方直接进行资金拆借；④频繁通过关联方或第三方收付款项,金额较大且缺乏商业合理性；⑤利用个人账户对外收付款项；⑥出借公司账户为他人收付款项；⑦违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金；⑧被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金；⑨存在账外账；⑩在销售、采购、研发、

存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷。

根据上述规定，发行人与鑫铎丰之间存在的财务内控不规范情况如下：

1、发行人通过鑫铎丰进行关联方转贷属于财务内控不规范情形；

2、聂仁豪向鑫铎丰借款 490.00 万元的资金最终来源于发行人，构成实际控制人变相占用发行人资金 3 天，属于财务内控不规范情形；

综上所述，根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》规定，发行人与鑫铎丰之间存在转贷、关联方资金占用等财务不规范情形，相关判断依据充分。针对上述财务不规范情形，发行人已进行整改，其中自 2022 年 5 月起，发行人未新增转贷；鑫铎丰和广润德已分别于 2022 年 9 月 7 日和 2022 年 8 月 17 日注销；截至 2022 年 12 月 31 日，公司转贷事项所涉及的贷款均已结清，发行人整改完成。且自审计截止日至今，发行人不存在财务内控不规范情形。

发行人其他财务内控不规范情形及整改情况已在招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“二、发行人内部控制情况”之“（三）报告期内公司存在的内部控制缺陷及整改情况”中披露。

四、说明向非金融机构票据贴现、找票的具体情形和交易对方情况，是否为关联方，广水市旅游投资开发有限公司发放委托贷款的具体情形，是否为民间贷款或政府补助，报告期内各类票据新增、到期托收、背书、贴现、承兑方情况，票据背书是否连续，票据出票人或前手与客户、后手与供应商是否一致，票据质押情况，票据期后兑付情况，应收账款与应收票据之间转换情况，票据及应收账款坏账准备计提是否充分。

（一）说明向非金融机构票据贴现、找票的具体情形和交易对方情况，是否为关联方

报告期内，公司的主要客户中兴通讯等公司主要采用票据的形式进行结算，公司为了加快资金周转，提高资金使用效率，曾存在将收到的票据向非金融机构贴现，获取现金的行为。2020 年和 2021 年，公司向非金融机构进行贴现的票据金额分别为 891.87 万元和 7,348.02 万元。

报告期内，公司出于支付便利性考虑，存在向非金融机构进行换票的情形，

其中2020年换出票据722.36万元，换回票据722.00万元；2021年换出票据396.72万元，换回票据396.00万元，换出票据和换回票据的差额部分以现金补足。2022年起，公司未再向非金融机构进行票据贴现和换票。

2020年和2021年，公司向非金融机构票据贴现、换票的明细如下表所示：

单位：万元

事项	交易对方	金额			
		2021年度		2020年度	
		换出	换回	换出	换回
票据交换	河南方淇商贸有限公司	145.72	145.00	-	-
	鹤壁市瑞恒贝信息科技有限公司	130.00	130.00	547.36	547.00
	河南菁华农业科技有限公司	121.00	121.00	-	-
	河南诚而得电子科技有限公司	-	-	125.00	125.00
	河南利之盈环保科技有限公司	-	-	100.00	100.00
	合计	**396.72**	**396.00**	**772.36**	**772.00**

事项	交易对方	金额	
		2021年度	2020年度
贴现票据	河南菁华农业科技有限公司	6,908.02	-
	鹤壁市瑞恒贝信息科技有限公司	200.00	-
	鹤壁市瑞恒贝园林工程有限公司	190.00	-
	河南诚而得电子科技有限公司	50.00	-
	河南玺淞建筑劳务有限公司	-	500.00
	河南利之盈环保科技有限公司	-	242.87
	鹤壁市天润医疗器械有限公司	-	100.00
	河南元思实业有限公司	-	49.00
	合计	**7,348.02**	**891.87**

注：换出票据和换回票据的差额部分以现金补足。

非金融机构票据贴现、换票的交易对方具体信息如下表所示：

单位：万元

交易对方	成立时间	注册资本	实际控制人	主营业务	是否存在关联关系
河南方淇商贸有限公司	2021.8.25	500.00	张翔宇	五金产品、电子产品、机械设备、仪器仪表等销售	否
鹤壁市瑞恒贝信息科技有限公司	2020.4.1	1,000.00	郭铁梅	软件开发；信息技术咨询服务；信息系统集成服务等	否
鹤壁市瑞恒贝园林工程有限公司	2020.3.24	100.00	郭铁梅	园林绿化工程施工、绿化管理等	否
河南菁华农业科技有限公司	2020.7.8	500.00	王俊峰	农业科学研究和试验发展；城市绿化管理；谷物、水果、蔬菜等农产品销售	否
河南诚而得电子科技有限公司	2020.5.26	300.00	代珂	网络技术服务；信息技术咨询服务；电子产品销售等	否

交易对方	成立时间	注册资本	实际控制人	主营业务	是否存在关联关系
河南利之盈环保科技有限公司	2019.4.26	1,000.00	王俊峰	环保技术推广服务，新能源技术推广服务，节能技术推广服务；环保工程施工等	否
河南玺淞建筑劳务有限公司	2019.9.9	100.00	张林涛	建筑劳务分包；道路工程施工；钢结构工程施工；建筑装饰装修工程等	否
鹤壁市天润医疗器械有限公司	2020.3.12	1,000.00	张矿只	医疗器械、化妆品及卫生用品、保健品、日用杂品销售	否
河南元思实业有限公司	2019.4.25	300.00	李文辉	建筑材料、日用百货、机械设备、家用电器、机电设备、电子产品、农产品、轮胎、化工原料销售；会议及展览展示服务；礼仪服务等	否

注：河南利之盈环保科技有限公司已注销

上述机构与发行人及其关联方、发行人客户、供应商无任何关联关系，上述交易对手与公司除进行票据贴现、换票业务外，不存在其他票据使用不规范情形。

（二）广水市旅游投资开发有限公司发放委托贷款的具体情形，是否为民间贷款或政府补助

1、发放委托贷款的具体情形

根据广水市政府 2019 年第 3 次市长办公会议纪要的精神，广水市旅游投资开发有限公司从自有资金中出资 6,000.00 万元设立承兑汇票资金池用于支持市重点工业企业发展，实行市场化运作，按市场规则收取相关费用，并与公司、应山街道办、广水市财政局共同签订了《对毅兴公司提供流动资金借款的协议》，并委托湖北广水农村商业银行办理委托贷款手续，2020 年 9 月，经广水市政府八届五十二次常务会议同意，将承兑汇票资金池规模增加 4,000.00 万元，达到 1 亿元的规模。在此背景下，公司与应山街道办、广水市财政局共同签订了《对毅兴公司提供流动资金借款的协议》，并委托湖北广水农村商业银行办理委托贷款手续，作为还本付息之保证，公司将承兑汇票背书转让给广水市旅游投资开发有限公司。相关承兑汇票到期后，兑付金额直接用于归还借款本息。

报告期内，公司所涉及收到委托贷款的具体情况如下表所示：

单位：万元

发放年度	委托贷款编号	贷款金额	借款日	还款日	对应背书票据金额
2020	SG202019WT	640.00	2020.3.3	2020.6.29	647.74
	SG202020WT	580.00	2020.3.31	2020.7.27	588.28
		530.00	2020.4.23	2020.8.25	532.64
	SG202020WT0527	1,060.00	2020.5.27	2020.10.26	1,065.11
	SG202020WT0624	1,330.00	2020.6.24	2020.11.26	1,336.62
	SG202020WT0701	2,090.00	2020.7.30	2020.12.25/28	2,098.65
	SG202020WT0917	1,520.00	2020.9.17	2021.1.26	4,413.54
	SG202020WT	2,880.00	2020.10.19 2020.11.2	2021.1.26 2021.2.25 2021.2.26	
		1,220.00	2020.11.30	2021.4.26	1,220.01
	SG202020WT1229	1,000.00	2020.12.29	2021.5.25	1,005.99
	合计	**12,850.00**	-	-	**12,908.58**
2021	SG202021WT0118	1,550.00	2021.1.18	2021.3.25	1,559.70
	SG202021WT0128	910.00	2021.1.28	2021.6.25	917.07
	SG202021WT0225	730.00	2021.2.25	2021.7.26	733.28
	SG202021WT036	1,620.00	2021.3.26	2021.8.25	1,625.10
	合计	**4,810.00**	-	-	**4,835.16**

上述委托借款均按时结清，未出现逾期未偿还情形。

2、是否为民间贷款

广水市旅游投资开发有限公司的委托贷款是通过湖北广水农村商业银行发放，根据《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定（2020第二次修正）》第一条对民间借贷规定，湖北广水农村商业银行属于经金融监管部门批准设立的从事贷款业务的金融机构，因此广水市旅游投资开发有限公司的委托贷款不属于民间借贷。

3、是否为政府补助

根据《企业会计准则第 16 号—政府补助》第三条规定，广水市旅游投资开发有限公司的委托贷款不属于政府补助，具体原因如下：

（1）贷款委托方广水市旅游投资开发有限公司及发放方湖北广水农村商业银行均不属于政府机构，因此该贷款不属于来源于政府的经济资源；

（2）广水市旅游投资开发有限公司的各笔委托贷款均对利率作出了约定，报告期内实际执行利率分别为 5.66%、5.39%和 5.22%，该等利率系市场化利率，不符合政府补助无偿性的特征。

（三）报告期内各类票据新增、到期托收、背书、贴现、承兑方情况

1、商业承兑汇票

报告期各期末，公司应收票据中的商业承兑汇票账面余额分别为 9,720.51 万元、15,844.20 万元和 10,255.53 万元，变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初票据余额	15,844.20	9,720.51	180.42
新增票据	34,597.08	25,722.78	17,011.07
背书转让票据（已终止确认）	14,619.55	13,570.16	6,752.30
贴现票据（已终止确认）	24,484.47	5,991.23	489.43
到期托收票据	1,081.73	37.70	229.24
期末票据余额	10,255.53	15,844.20	9,720.51

2021 年末，公司商业承兑汇票余额增加较多，主要原因系公司 2021 年中兴通讯销售收入有所增长，采用商业承兑汇票结算金额为 23,984.60 万元，较 2020 年增加 8,479.04 万元。

2022 年末，公司商业承兑汇票账面余额较 2021 年减少 5,588.67 万元，主要原因系贴现或背书的商业承兑汇票在到期后终止确认的金额同比增加较多所致。

报告期内，公司各年度收到的商业承兑汇票主要承兑方信息如下：

单位：万元

承兑方	2022 年度	2021 年度	2020 年度	承兑方背景
中兴通讯股份有限公司	33,890.44	23,984.60	15,505.56	通信设备龙头企业
兵器装备集团财务有限责任公司	374.51	1,260.16	1,090.49	中国兵器装备集团有限公司下属财务公司
航天科工财务有限责任公司（含分公司）	189.76	103.23	61.30	中国航天科工集团有限公司下属财务公司
桂林航天电子有限公司	-	80.00	-	中国航天科技集团有限公司下属企业
中航光电科技股份有限公司	-	55.52	254.03	中国航空工业集团有限公司下属企业
中国电子科技财务有限公司	-	93.99	-	中国电子科技集团有限公司下属财务公司
其他	142.37	145.28	99.69	
合计	**34,597.08**	**25,722.78**	**17,011.07**	-

注：中兴通讯股份有限公司包括中兴通讯股份有限公司、中兴通讯集团财务有限公司、深圳市中兴康讯电子有限公司。

由上表可见，报告期内公司收到的商业承兑汇票承兑方主要是知名上市公司、

大型军工集团的子公司或下属财务公司，其信用级别在商业承兑汇票中相对较高，故公司面临的商业承兑汇票兑付风险较小。

2、银行承兑汇票

报告期各期，发行人银行承兑汇票变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初票据余额	2,115.88	2,401.77	200.41
收到的票据	17,315.10	8,445.88	7,405.51
背书转让票据（已终止确认）	7,438.33	6,787.30	4,139.95
贴现票据（已终止确认）	6,501.61	1,943.47	1,064.20
到期承兑票据	1,054.91	1.00	-
期末票据余额	4,436.10	2,115.88	2,401.77

2021 年末，发行人银行承兑汇票账面余额较 2020 年末略有下降，主要原因系已终止确认的背书及贴现票据金额大于收票金额。

2022 年末，发行人银行承兑汇票账面余额较 2021 年增加 2,320.22 万元，主要原因系 2022 年中兴通讯有两个月采用银行承兑汇票结算，收到票据金额为 7,507.75 万元，导致该年收到银行承兑汇票的金额大幅增加。

报告期内，公司各年度收到的银行承兑汇票主要承兑方信息如下：

单位：万元

承兑银行	2022 年度	2021 年度	2020 年度	承兑银行主体评级
中国银行	4,547.51	178.75	196.81	AAA
国家开发银行	3,200.00	-	-	AAA
兴业银行	1,333.20	1,001.42	196.03	AAA
中国建设银行	1,287.04	21.00	69.79	AAA
浦发银行	1,213.48	771.23	402.89	AAA
交通银行	987.87	166.21	217.27	AAA
宁波银行	614.35	340.67	98.10	AAA
中信银行	525.02	719.27	717.29	AAA
中国农业银行	389.51	76.48	167.60	AAA
汉口银行	382.92	5.00	92.86	AA+
大连银行	280.00	15.00	-	AAA
葫芦岛银行	250.00	-	-	A+
招商银行	208.70	707.42	263.66	AAA
广发银行	167.61	162.79	288.98	AAA
浙商银行	162.40	414.11	423.89	AAA
盛京银行	137.36	185.00	10.00	AA+
四川天府银行	120.00	-	100.00	AA+
锦州银行	125.00	100.38	30.00	AAA
中国民生银行	111.49	90.25	68.30	AAA

承兑银行	2022 年度	2021 年度	2020 年度	承兑银行主体评级
晋商银行	100.00	-	-	AAA
中国工商银行	88.19	157.53	34.42	AAA
营口银行	53.00	3.00	102.00	AA+
天津金城银行	48.00	269.50	12.00	AA
自贡银行	42.00	57.00	222.00	AA
台州银行	31.80	62.51	153.94	AAA
长沙银行	31.35	123.05	50.00	AAA
齐商银行	30.00	2.00	107.50	AA
恒生银行	24.87	129.79	-	AAA
中国光大银行	21.15	312.26	270.46	AAA
平安银行	12.47	126.77	59.38	AAA
汇丰银行	10.52	158.99	-	AAA
天津滨海农商银行	10.00	101.00	101.00	AA+
阜新银行	10.00	40.00	870.00	AA-
上海农商银行	-	141.25	4.87	AAA
鞍山银行	-	-	106.00	AA
大华银行	-	-	247.12	AAA
东莞银行	-	-	128.62	AAA
厦门国际银行	-	-	100.00	AAA
营口沿海银行	-	168.00	150.00	AA
其他银行	758.29	1,638.25	1,342.73	-
合计	**17,315. 10**	**8,445.88**	**7,405.51**	**-**

由上表可见，报告期内公司收到的银行承兑汇票主要由信用评级 AA+级以上银行承兑，其他少量银行承兑汇票由信用评级 AA 级以下银行承兑。报告期内，上述银行承兑汇票均未发生不能到期兑付的情况。

（四）票据背书是否连续，票据出票人或前手与客户、后手与供应商是否一致，票据质押情况，票据期后兑付情况

1、票据背书是否连续

报告期内，公司票据背书均连续，不存在背书中断情形。

2、票据出票人或前手与客户、后手与供应商是否一致

报告期内，公司票据收付过程存在前手与客户、后手与供应商不一致情形，具体情况如下：

（1）出票人或前手与客户不一致情形

报告期内，出票人或前手与客户不一致情形有：

1）换票过程换回的票据，此情形详见本题“四/（一）说明向非金融机构票据贴现、找票的具体情形和交易对方情况，是否为关联方”之回复；

2）2021 年，广水市旅游投资开发有限公司背书转回给公司一张票据，具体信息如下：

单位：万元

票据号	出票方	承兑方	出票日	到期日	票面金额
290758400005920210416900150633	中兴通讯股份有限公司	中兴通讯集团财务有限公司	2021.4.15	2021.9.24	1,633.27

广水市旅游投资开发有限公司因票据资金池余额不足，无法提供相对应的委托贷款，故将上述票据背书转回给子公司广益通讯。

（2）后手与供应商不一致情形

报告期内，后手与供应商不一致情形有：

1）换票过程换出的票据以及在非金融机构贴现转出的票据，此情形详见本题“四/（一）说明向非金融机构票据贴现、找票的具体情形和交易对方情况，是否为关联方”之回复；

2）公司因委托贷款事项背书转让给广水市旅游投资开发有限公司的票据，具体信息如下：

单位：万元

票据号	出票方	票据类型	出票日	到期日	票面金额
2021 年度					
290758400005920201019747203008	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2020.10.19	2021.3.25	1,559.70
290758400005920210115823211199	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2021.1.15	2021.6.25	917.07
290758400005920210219860249729	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2021.2.19	2021.7.26	733.28
290758400005920210317876748349	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2021.3.17	2021.8.25	1,625.10
290758400005920210416900150633	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2021.4.15	2021.9.24	1,633.27
2020 年度					
290758400005920200114565604114	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2020.1.14	2020.6.25	647.74
290758400005920200218584169159	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2020.2.18	2020.7.24	588.28
290758400005920200316597682471	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2020.3.13	2020.8.25	532.64
290758400005920	中兴通讯股	商业承兑汇票	2020.5.15	2020.10.26	1,065.11

票据号	出票方	票据类型	出票日	到期日	票面金额
200515637865895	份有限公司				
290758400005920200616659224712	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2020.6.16	2020.11.25	1,336.62
290758400005920200720682915393	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2020.7.20	2020.12.25	2,098.65
290758400005920200819703482503	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2020.8.18	2021.1.25	1,877.19
290758400005920200915723404295	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2020.9.15	2021.2.25	2,536.35
290758400005920201118771927739	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2020.11.18	2021.4.26	1,220.01
290758400005920201222800619985	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2020.12.22	2021.5.25	1,005.99

除上述事项外，报告期内不存在票据出票人或前手与客户、后手与供应商不一致情形。

3、票据质押情况

报告期各期末，公司票据质押情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
质押应收票据-商业承兑汇票	6,961.94	-	-
总计	**6,961.94**	-	-

截至 2022 年 12 月 31 日，公司票据质押的明细如下表所示：

单位：万元

票据号	出票方	票据类型	出票日	到期日	票面金额
290758400005920220819319664248	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2022.8.19	2023.1.25	340.35
290758400005920220819319664473	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2022.8.19	2023.1.25	800.00
290758400005920220819319664570	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2022.8.19	2023.1.25	800.00
290758400005920220819319664682	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2022.8.19	2023.1.25	800.00
290758400005920220819319666112	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2022.8.19	2023.1.25	800.00
290758400005920221121396521725	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2022.11.18	2023.4.25	221.59
290758400005920221121396522940	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2022.11.18	2023.4.25	800.00
290758400005920221121396523590	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2022.11.18	2023.4.25	800.00
290758400005920221121396523612	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2022.11.18	2023.4.25	800.00

票据号	出票方	票据类型	出票日	到期日	票面金额
290758400005920221121396523629	中兴通讯股份有限公司	商业承兑汇票	2022.11.18	2023.4.25	800.00
总计	-	-	-	-	6,961.94

上表所示质押票据均系公司或子公司为开具银行承兑汇票或信用证而质押银行的票据，具有商业合理性。截至本问询函回复出具日，上述票据均已如期兑付。

4、票据期后兑付情况

（1）应收票据（含应收款项融资）期后兑付情况

报告期各期末，公司应收票据（含应收款项融资）的余额分别为 12,122.28 万元、17,960.08 万元和 14,691.62 万元，期后兑付情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收票据余额	14,471.87	17,732.05	11,831.56
应收款项融资余额	219.75	228.03	290.72
票据余额总计	**14,691.62**	**17,960.08**	**12,122.28**
①到期后兑付	14,529.62	17,960.08	12,122.28
②未到期	162.00	-	-
③到期未兑付	-	-	-
期后兑付比例	**98.90%**	**100.00%**	**100.00%**

注：2022 年 12 月 31 日票据期后兑付比例为截至 2023 年 7 月 31 日数据

报告期各期末应收票据（含应收款项融资）期后兑付情况良好。截至 2023 年 7 月末，除未到期的票据外，其余均按时兑付。

（2）应付票据期后兑付情况

截至 2023 年 7 月末，公司报告期各期末结余的应付票据均已完成兑付，未出现因账户余额资金不足未能兑付情形。

（五）应收账款与应收票据之间转换情况，票据及应收账款坏账准备计提是否充分

1、应收账款转为应收票据的情况

公司在确认收入时同时确认应收账款，若客户以票据支付，公司在收到票据后，根据票据类别将应收账款转换为应收票据或应收款项融资。

2、应收票据转为应收账款的情况

报告期内，公司不存在应收票据到期未兑付而转为应收账款情况。

3、票据及应收账款坏账准备计提是否充分

公司票据及应收账款坏账准备计提政策详见招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（三）金融资产减值”之“5、各类金融资产信用损失的确定方法”之所述。

公司对于信用等级较高的“6+9”银行开具的银行承兑汇票未计提坏账准备，而对于非“6+9”银行承兑汇票及商业承兑汇票，基于谨慎性原则，公司按照其对应的应收账款延续计算账龄，并采用和应收账款一致的坏账计提比例计提了坏账准备，坏账准备计提充分。

公司应收账款坏账准备计提比例详见招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动分析”之“3、应收账款”之“（2）应收账款账龄结构及坏账准备分析”之“2）按账龄组合计提坏账准备的应收账款”所述。公司应收账款的坏账计提比例与同行业上市公司相比不存在明显差异，坏账准备计提充分。

五、说明发行人实际控制人股权高度集中是否影响公司治理有效性，发行人确保公司治理有效性的具体措施。

2017 年 8 月发行人第二次增资后，发行人外部股东共持有发行人 13.80%的股份。后由于发行人实际控制人履行对赌义务，分别回购了中和春生持有发行人 3.72%的股份、高投鼎鑫持有发行人 2.61%的股份、摩翰投资持有发行人 1.99%的股份、光控吉投持有发行人 0.79%的股份，共计 9.11%股权，导致发行人实际控制人股权进一步集中。

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 7.2.5 条第四项规定，关系密切的家庭成员为关联自然人，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。聂仁豪与聂光新之间为第四代旁系血亲，不属于发行人实际控制人关系密切的家庭成员，与发行人实际控制人无关联关系。

截至本问询函回复出具之日，发行人董事会由 5 名董事构成，其中，董事聂光新及独立董事聂生、郭炜与发行人实际控制人无关联关系。

发行人高级管理人员有 3 名，其中，副总经理聂光新、财务总监兼董事会秘书戴传顺与发行人实际控制人无关联关系。

发行人董事会中由发行人实际控制人家族成员担任的董事为 2 名，由发行人实际控制人家族成员担任的高级管理人员为 1 名，未达到董事、高级管理人员人数的 1/2，可以有效防范实际控制人家族成员在公司治理层面滥用权利导致发行人公司治理、内部控制失效，进而损害发行人及其他股东利益的风险。发行人实际控制人股权高度集中不影响公司治理有效性。截至本问询函回复出具之日，发行人采取了如下具体措施确保公司治理的有效性：

（一）建立完善的内部决策机制

发行人于 2016 年 12 月由毅兴机床整体变更设立，自设立以来，发行人已按照股份公司的规范治理要求设置了股东大会、董事会（下设审计委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会等四个专门委员会）、监事会等决策及监督机构，设立了独立董事制度，并制定《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《总经理工作细则》《董事会战略委员会工作细则》《董事会审计委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》等规章制度，聘请了总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员。

上述机构人员设置及内部制度为发行人构建了一套权责清晰、权限分明、分工合作、各司其职的内部决策机制。发行人自设立至今，均严格按照上述规章制度履行相关决策程序，发行人具备健全且运行良好、与发行人实际情况相匹配的内部决策机制。

（二）建立完善的内部监督机制

发行人通过设置监事会、独立董事、审计部等内部监督机构，并通过《公司章程》相关章节、《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》《内部审计制度》等内部管理制度及聘请审计部负责人、外部审计机构，构建了一套完善的内部监督机制。自发行人设立以来，上述机构

及人员严格履行岗位职责，对发行人董事会和管理层决策发挥着有效的监督作用。

（三）强化公司管理层的规范运作意识

自发行人设立以来，发行人已督促公司董事、监事、高级管理人员深入学习《公司法》《证券法》以及证监会、深交所制定的业务规则等相关法律法规及规范性文件，认真执行《公司章程》及公司内部控制制度，强化管理层的规范运作意识，保障公司各项内部制度和内部机构规范运行。

（四）充分发挥内部职工及独立董事在公司内部决策中的作用

自发行人设立以来，部分员工通过员工持股平台间接持有发行人股份，李培保经职工代表大会选举成为职工代表监事。同时，发行人也通过选举方式聘请了专业人士成为发行人的独立董事，该职工代表及独立董事以其身份或职务，用专业知识和职业经验为发行人经营管理活动提供策略性建议，从而提高公司的决策水平，降低实际控制人的不当控制风险。

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”补充披露如下：

“

（七）实际控制人控制不当风险

截至报告期末，广同投资直接持有发行人 85.78%股权，为公司控股股东；聂仁豪、伏海浪夫妇合计控制发行人 95.31%的股权，为公司的实际控制人，按本次发行新股 31,323,334 股计算，本次发行后，广同投资将持有公司 64.34%的股份，聂仁豪、伏海浪夫妇仍将控制公司 71.49%的股份。

虽然公司已依据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律、法规及规范性文件的要求，建立了比较完善的法人治理结构，形成了关联交易决策制度、独立董事工作制度等各项制度，在公司组织结构和制度层面对控股股东、实际控制人的行为进行了规范，但由于公司实际控制人聂仁豪、伏海浪夫妇在本次发行前后对公司均处于控股地位，公司仍存在实际控制人利用其控股地位，通过在股东大会、董事会的表决权，按照其意愿直接或间接影响公司的经营决策制定、董事选举、高级管理人员任命、股利分配政策确定、兼并收购决策、《公司

章程》修改等行为，损害公司及其他股东利益的风险。

”

11-2 中介机构核查程序及核查意见

一、保荐人、申报会计师关于超额分红、财务内控不规范及公司治理的核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人及申报会计师执行了以下核查程序：

1、模拟测算剔除票据结算影响后发行人现金流；

2、访谈确定公司报告期内分红的原因；

3、结合募投项目可行性研究报告、公司访谈确定募集资金的可行性和必要性；

4、审阅公司分红三会文件，并与股东访谈，确认分红程序的合规性；

5、取得发行人自出具日至股票首次公开并上市日间不进行分红的承诺函；

6、取得发行人向广同投资支付分红款凭证及广同投资归还超额分红及利息、超额利润分配对应发行人合并原始财务报表、其他应收款明细表，并同股东访谈确认发行人超额支付分红尾款、超额利润分配的原因；

7、取得第三届董事会第四次会议、第三届监事会第四次会议、2023 年第二次临时股东大会会议文件及独立董事意见，确认报告期内关联方资金占用事宜已经发行人三会追认；

8、访谈发行人股东、核查广同投资、湖北毅德、湖北毅和、聂仁豪、伏海浪银行流水，确认分红款最终去向；

9、核查发行人银行流水以及票据备查簿，了解发行人关联方转贷和无真实交易背景的票据使用情况，确认转贷和无真实交易背景的票据发生原因及用途、整改情况；

10、取得中国人民银行广水支行、中国人民银行涡阳县支行、中国人民银行深圳市中心支行出具的合规证明并查阅《中华人民共和国刑法》《中华人民共和

国商业银行法》《票据法》等相关法律法规，确认不构成重大违法违规，不存在被处罚风险；

11、核查发行人票据备查簿、三会文件、并与发行人财务总监访谈，确认是否存在关联交易、无真实交易背景的票据使用，确认是否存在期后分红等情形。

12、取得发行人与银行签署的票据质押授信合同、中兴票据银行贴现底稿，发行人与银行签署的自主支付贷款合同，确定发行人已能通过合规途径取得流动资金；

13、核查发行人、发行人控股股东广同投资、发行人实际控制人聂仁豪、伏海浪银行流水，查阅发行人董事、监事、高级管理人员、核心人员银行流水及调查表，核查异常资金往来及关联方对外投资兼职情况，访谈广同投资、聂仁豪、伏海浪访谈，鑫铎丰法定代表人刘新、广润德法定代表人刘义，确认鑫铎丰、广润德设立目的及发行人、实控人是否存在其他类似主体，关联方识别完整，是否存在体外资金循环及代垫成本费用情形；

14、获取报告期内广润德、鑫铎丰的全部银行流水及工商档案，获取了发行人及各子公司的银行流水并与鑫铎丰流水进行比对；获取发行人的订单、请款单、发票、入库单等原始凭证，比对确认鑫铎丰的流水；获取由发行人、鑫铎丰、供应商三方盖章确认的由鑫铎丰受托支付的说明，比对确认鑫铎丰流水及发行人订单、发票等；查阅发行人及各子公司序时账、科目余额表及原始记账凭证；取得相关费用报销单、银行回单、记账凭证；确认转贷资金与实际业务能够匹配，相关资金已全部投入到公司日常生产经营；获取广同投资、聂仁豪、刘新流水及说明，确认其与鑫铎丰之间流水往来用途；获取广固科技票据贴现相关原始凭证，确认票据贴现真实性；取得广固科技与叶玉才签署的《项目咨询服务合同》、访谈叶玉才、发行人财务总监、了解通过鑫铎丰现金支付咨询费原因，取得《项目可行性分析报告》等证明咨询真实性文件；访谈广水吉昌五金科技有限公司，查阅广水吉昌五金科技有限公司的工商档案，核查发行人董监高调查表及客户供应商明细表，确认广水吉昌五金科技有限公司与发行人、实控人及董监高是否存在关联关系，通过以上核查内容，确认是否存在体外资金循环及代垫成本费用情形。

15、结合鑫铎丰流水核查及《监管规则适用指引——发行类第 5 号》，确认

发行人是否存在财务不规范情形。取得鑫铎丰、广润德工商、税务、银行账户注销凭证，发行人转贷相关合同、转贷资金归还银行流水，确认是否已完成整改。

16、获取发行人有关非金融机构票据贴现、换票明细表并对其进行抽凭，了解非金融机构票据贴现及找票的情况，核查其真实、准确和完整性；

17、了解非金融机构票据贴现及找票的背景，通过工商查询了解主要相关方与发行人、发行人前后任股东、发行人员工、发行人董监高、发行人主要客户和供应商间是否存在关联关系、亲属关系、投资关系或者其他应当披露的关系；

18、获取广水市政府相关会议纪要，检查广水市旅游投资开发有限公司利用自有资金建立承兑汇票池的合法合规性；获取并检查广水旅游与公司、应山办事处、财政局共同签订的《对毅兴公司提供流动资金借款的协议》及委托湖北广水农村商业银行股份有限公司委托贷款协议；

19、结合《中华人民共和国民法典》《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定（2020 第二次修正）》的相关规定分析委托贷款事项是否属于民间贷款，结合《企业会计准则第 16 号—政府补助》的相关规定分析委托贷款事项是否属于政府补助；

20、获取发行人应收票据明细账和序时账，结合函证、发行人资金流水核查、相关原始凭证抽查等程序，核查发行人报告期内各类票据新增、到期托收、背书、贴现等情况；票据背书连续性情况；票据出票人或前手与客户、后手与供应商一致性情况；票据质押情况；票据期后兑付情况；

21、查询发行人报告期内新增商业承兑汇票主要承兑方的信用状况，新增银行承兑汇票主要承兑银行的信用级别，分析发行人收到的票据是否存在重大兑付风险；

22、结合发行人应收票据明细账，询问和了解报告期内是否发生过应收票据逾期未承兑而转入应收账款的情况，并检查相关原始凭证；

23、结合发行人应收票据和应收账款明细账，结合报告期内应收账款与应收票据互转的具体情况，分析账龄是否连续计算，坏账计提是否充分；获取发行人的应收账款和应收票据坏账计提政策，并和同行业可比公司进行比较，分析坏账计提的充分性；

24、查阅毅兴智能工商档案及历次股权变动情况，了解实际控制人持股较高的原因；

25、查阅《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规，确定关联方范围；查阅发行人董事、监事、高级管理人员名单及董监高调查表并与董监高进行访谈，确定董监高之间关联关系；

26、查阅公司董事会、监事会和专门委员会组成及相关制度文件；

27、查阅报告期内三会文件及专门委员会会议文件，确认公司治理相关制度得到有效执行。

（二）核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、发行人报告期内由亏转盈即大额分红、超额分红以及上市募集资金具备合理性及必要性；报告期内分红履行了相关的审议程序，具备合规性；发行人超额支付分红尾款及超额利润分配构成关联方资金占用，发行人未及时履行三会审议程序，存在一定瑕疵，但相关方已及时归还占用资金，且发行人已召开三会对前述瑕疵事项进行了追认并由独立董事发表了独立意见，相关瑕疵事项已整改完毕；发行人报告期内支付的分红款主要用于归还借款、支付股权转让款、向合伙人/基金持有人分红等用途，不存在协助毅兴智能体外资金循环和代垫成本费用等情形；

2、公司报告期内关联方转贷、无真实交易背景的票据使用等财务不规范的情形已完成整改，不存在被处罚的风险；发行人审计截止日后未发生财务内控不规范情形，能够通过合规途径得到足够流动性资金，对日常经营和债务偿付未造成重大不利影响；

3、鑫铎丰、广润德设立目的具备合理性，不存在其他由员工或其他特殊利益关系主体代发行人或实际控制人持有的主体；发行人关联方识别完整，不存在体外资金循环和代垫成本费用等情形；根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》规定，发行人与鑫铎丰之间存在转贷、关联方资金占用等财务不规范情形，相关判断依据充分，但发行人已完成整改，自 2022 年 12 月 31 日至今，发行人已不存在财务内控不规范情形；

4、报告期内，发行人出于资金周转需要以及支付便利性考虑，向部分非金融机构进行票据贴现或找票，相关方与发行人不存在关联关系；广水市旅游投资开发有限公司委托贷款不属于民间贷款及政府补助；报告期内，发行人各类票据新增、到期托收、背书、贴现情况记录准确，商业承兑汇票的主要承兑方信用状况良好，银行承兑汇票的主要承兑银行信用评级良好；报告期内，发行人票据背书均连续，不存在背书中断情形。除了非金融机构票据贴现和换票、广水市旅游投资开发有限公司委托贷款事项涉及的票据收付之外，不存在其他票据出票人或前手与客户、后手与供应商不一致情形；截至报告期末，发行人所质押票据均用于开具银行承兑汇票或信用证，具有商业合理性，截至本问询函回复出具日，上述质押票据均已如期兑付；报告期内，发行人不存在票据未能兑付情形；报告期内，发行人应收账款与应收票据之间转换情况合理，应收账款与应收票据的账龄均连续计算，应收账款与应收票据的坏账准备计提充分；

5、发行人实际控制人股权高度集中不影响公司治理有效性；发行人已建立相关措施确保公司治理有效性。

二、提供鑫铎丰、广润德资金流水

保荐人及申报会计师已根据要求提供鑫铎丰、广润德报告期内资金流水。

三、结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-8 财务内控不规范情形”“5-15 资金流水核查”相关规定说明核查措施及结论，针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、控股股东和实际控制人是否存在大额未偿付债务、是否存在未披露关联方等情形发表明确意见。

（一）结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-8 财务内控不规范情形”说明相关核查措施及结论

1、核查措施

保荐人及申报会计师执行了如下核查程序：

（1）获取发行人报告期内银行流水，核查发行人大额资金往来，核查是否存在购销以外的异常支出、是否存在关联方资金拆借；查询银行存款、短期借款明细账，获取资金结算相关内控管理制度；

（2）核查发行人票据使用是否具有真实交易背景，核查相关合同及合同执行情况，相关票据是否真实有效；获取报告期内公司票据台账、检查无真实交易背景票据使用所涉及的原始凭证，核查相关票据及资金的流向，核实是否存在非经营性资金占用的情况；

（3）走访发行人的主要客户、供应商，确认双方是否有除正常购销以外的商业行为，发行人是否有通过非合同主体账户进行收款，并结合银行流水、销售台账进行核对，确认交易及回款的真实性及对应关系；

（4）访谈公司财务总监，了解公司的转贷、无真实交易背景使用票据和关联方资金拆借等财务内控不规范的具体情况，了解上述情况的原因、资金流向和用途；

（5）获取实际控制人及其控制的其他企业、董事、监事和高级管理人员、出纳等相关方的银行流水，对上述自然人 5 万以上的交易逐笔核查；

（6）查阅与关联交易相关的三会文件、关联交易管理制度、独立董事工作细则等相关文件；

（7）审阅发行人各项内控制度，并针对销售收款和采购付款等重要业务循环，进行穿行测试；

（8）获取中国人民银行开具的合规证明；

（9）结合收入穿行测试和收入细节测试收集销售合同、发票、回款单以及收入确认外部依据。

2、核查结论

经核查，保荐人及申报会计师认为：

（1）发行人已充分披露报告期内财务内控不规范的情形；

（2）发行人报告期内的转贷、无真实交易背景使用票据和关联方资金拆借等行为均系出于正常生产经营的需求而展开，不属于主观故意或恶意行为，不存在被处罚情形，不存在影响发行条件的情况；

（3）发行人上述财务内控不规范情况的财务核算真实、准确，不存在通过体外资金循环粉饰业绩或虚构业绩的情形；

（4）发行人已通过纠正不当行为方式、改进制度、加强内控等方式积极整改，内控制度得到有效执行，截至本问询函回复出具日未发生新的不合规资金往来等行为；

（5）截至 2022 年 12 月 31 日，发行人已不存在关联方转贷、无真实交易背景使用票据事项，所涉及贷款均已归还，票据均已到期兑付，关联方资金拆借已全部清理完毕，已取得相关主管部门合规证明；不构成重大违法违规，不存在被处罚情形或风险，不存在后续影响，发行人不存在重大风险隐患；

（6）中介机构已全面检查发行人及关联方资金流水、核查票据台账并抽查原始凭证、查阅与关联交易相关的三会文件、并针对销售收款和采购付款等重要业务循环进行穿行测试，在此基础上，中审众环出具了《内控鉴证意见》，相关测试样本量能足够支撑其意见；

（7）发行人制订了切实有效的内控制度，对关联交易、无真实交易背景的票据使用等进行有效的控制和监督，防范财务不规范情形的发生，发行人上述制度已得到有效执行，不存在影响发行条件的情形；

（8）发行人财务内控能够持续符合规范要求，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，不影响发行条件及信息披露质量。

（二）结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-15 资金流水核查”说明相关核查措施及结论

1、核查措施

保荐人及申报会计师执行了如下核查程序：

（1）访谈发行人财务总监、出纳等相关人员，了解发行人货币资金的管理管理职责与权限设置、资金业务基本管理流程等内部控制设计情况；获取并查阅公司的资金管理制度，了解与货币资金管理相关的关键内部控制；执行穿行测试及控制测试，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

（2）取得发行人及子公司中国人民银行征信中心企业信用报告、已开立银行账户清单，取得报告期全部银行账户对账单，获取银行日记账、函证报告期内

所有银行账户，发函比例达到 100%，回函确认比例达到 100%，将获取的已开立账户清单与发行人财务账面的银行账户进行核对，并对报告期内大额资金的明细进行银行流水与发行人财务明细账的双向核对，核查资金流水是否均已入账；

（3）取得发行人关联自然人及主要关联法人对账单或银行流水，检查对账单或银行流水中与发行人有关的往来，对于其中异常项目，进一步检查相关合同等交易证据，核查发行人与其关联方是否存在异常资金往来；

（4）核查发行人与实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等所有资金往来，并取得相关资金用途说明或证明资料。同时，查阅发行人实际控制人、非独立董事、监事、高级管理人员、关键财务人员、业务负责人等银行资金流水，核查交易对方是否为发行人（日常薪资、奖金等除外），关注其是否存在与发行人之间的异常大额资金往来；

（5）查阅发行人报告期内现金日记账，并结合对发行人银行流水的核查，核查是否存在大额或频繁取现的情形；并抽取发行人各银行账户大额资金往来进行核查，核查是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形；

（6）抽取发行人各银行账户大额资金往来进行核查，核查是否存在大额购买商标、专利技术、咨询服务等无实物形态资产或服务等情形；

（7）查阅发行人实际控制人的个人账户资金流水，对单笔交易金额 5 万元以上进行逐笔核查，对款项性质、交易对手方的合理性进行分析，获取实际控制人关于大额资金往来用途的说明文件等，核查实际控制人个人账户大额资金往来的合理性；

（8）核查发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员的银行流水，关注相关交易的发生背景，核查是否存在相关人员从发行人获得大额现金分红、薪酬或资产转让款等情形，并关注资金流向及用途；查阅发行人序时账，核查是否存在现金分红、发放大额薪酬、资产转让等账务处理；

（9）查阅发行人实际控制人、非独立董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行流水，对上述银行流水中 5 万元以上交易记录进行逐笔核查，对款项性质、交易对手方的合理性进行分析；将交易对手方信息与发行人客户供应商及重要关联方董监高名单进行交叉比对；取得实际控制人、非独立董事、

监事、高级管理人员、关键岗位人员对大额银行流水的说明；

（10）获取关联法人开户清单，对于不能提供开户清单的，获取相关方承诺，交叉对比关联法人流水与发行人流水、关联自然人流水，以核查账户提供的完整性，在确保对大额交易以及交易对方为发行人前十大客户及供应商的交易充分关注的情况下，保荐人基于交易对方信息与发行人客户及供应商、发行人客户董监高以及供应商董监高进行匹配核查，针对匹配结果，保荐人获取了相关交易的背景、原因以及相应支持性资料如框架合同、订单及发票等，必要时保荐人进一步对交易双方进行访谈并形成记录。同时，保荐人已获取相关关联方对其账户提供完整性、相关交易与发行人无关、不存在代发行人支付成本、费用等相关利益安排的承诺函；针对鑫铎丰用发行人转贷金额代发行人直接支付供应商款项的行为，获取了报告期内鑫铎丰的全部流水，获取了发行人及各子公司的全部银行流水并与鑫铎丰流水进行比对；获取了发行人的订单、请款单、发票、入库单等原始凭证，并与鑫铎丰的流水进行比对确认；获取了由发行人、鑫铎丰、供应商三方盖章确认的由鑫铎丰直接支付货款的付款说明，并与鑫铎丰流水及发行人订单、发票等进行比对确认；

（11）核查发行人资金管理内部控制制度特别是备用金、对外付款等资金管理的设计和运行情况；分析报告期内发行人毛利率、期间费用率、销售净利率等指标各期变化情况及与同行业公司比较情况；核查发行人经销占比及经销毛利率情况；核查发行人委托加工业务，确认委托加工费用变动情况，分析发行人单位成本、毛利率与同行业比较情况；核查发行人采购总额中进口占比情况；核查重大购销交易、对外投资或大额收付款情况；取得报告期内发行人董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬情况，并分析变动原因。

2、核查结论

经核查，保荐人及申报会计师认为：

（1）发行人资金管理相关内部控制有效，不存在较大缺陷；

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

（3）报告期内，发行人大额经营活动资金流入主要来源于发行人向客户收

取的款项，资金流出主要用于支付供应商采购款项、职工薪酬、税费等，发行人经营活动大额资金往来与其经营活动相匹配；报告期内，发行人大额资产购置资金流出主要为机器设备购置支出，发行人大额资产购置资金往来与其资产购置相匹配；

（4）报告期内，除正常工资薪金、报销、分红等资金往来外，发行人与实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员不存在异常大额资金往来；

（5）报告期内，发行人不存在无法合理解释的大额或频繁取现的情形；发行人同一账户或不同账户之间，亦不存在无法合理解释的金额、日期相近的异常大额资金进出的情形；

（6）报告期内发行人不存在大额购买无实物形态资产或服务的情形；

（7）报告期内，发行人实际控制人个人账户大额资金往来均可合理解释，不存在频繁大额存现、取现情形；

（8）报告期内，发行人控股股东广同投资、实际控制人、董事、高管聂仁豪从发行人获得大额现金分红款；发行人控股股东广同投资从发行人获得过土地厂房转让款；实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员从发行人获得过薪酬，前述资金流向或用途不存在重大异常；

（9）报告期内，发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商之间不存在异常大额资金往来；

（10）经核查，鑫铎丰存在用发行人转贷金额代发行人直接支付供应商款项，该类款项均在发行人账上予以正确记录，最终完全反映在发行人的成本费用中，不存在通过该公司体外承担成本费用的情况；除上述情况外，不存在其他关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形；

（11）发行人不存在需要扩大资金流水核查范围的情形；

（12）发行人内部控制健全有效、不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

（三）针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、控股股东和实际控制人是否存在大额未偿付债务、是否存在未披露关联方等情形发表明确意见。

保荐人及申报会计师结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-8 财务内控不规范情形”“5-15 资金流水核查”相关规定对发行人进行了核查，确认报告期内，发行人不存在资金闭环回流、不存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用等情形；截至本问询函回复出具日，发行人控股股东和实际控制人不存在大额未偿付债务；确认发行人不存在未披露关联方。

12．关于股权激励费用核算准确性

申请文件显示，报告期内，股份支付费用分别为 143.62 万元、312.63 万元及 0 元。湖北毅德、湖北毅和为发行人员工持股平台，合计持有发行人 7.67%股权。

请发行人说明湖北毅德、湖北毅和人员构成、是否存在非员工持有份额情形，员工出资额及出资来源，是否存在代持情形，发行人历次股权转让及上层持股平台份额变动是否构成股份支付，股份支付公允价格确认依据及合理性，对应前一年、当年 PE、PB 倍数及实际实现业绩情况，与可比公司、可比交易是否存在较大差异，服务期判断是否准确，股份支付费用核算准确性。

请保荐人和申报会计师发表明确意见。

12-1 回复：

一、请发行人说明湖北毅德、湖北毅和人员构成、是否存在非员工持有份额情形，员工出资额及出资来源，是否存在代持情形

截至报告期末，湖北毅德人员构成、员工出资额及出资来源等主要情况具体如下：

单位：万元

序号	合伙人类型	合伙人姓名	出资额	出资来源	主要职位
1	普通合伙人	聂仁豪	557.7569	自有资金	毅兴智能董事长、总经理、核心技术人员
2	有限合伙人	彭红辉	300.0000	自有资金	毅兴智能基建总监
3	有限合伙人	戴传顺	272.0000	自有资金	毅兴智能财务总监、董事会秘书
4	有限合伙人	聂光新	150.0000	自有资金	毅兴智能董事、副总经理
5	有限合伙人	伏江涛	115.0000	自有资金	毅兴智能研发部中试经理、核心技术人员
6	有限合伙人	聂泽中	92.0000	自有资金	广睿达业务部业务员
7	有限合伙人	李培保	59.3913	自有资金	毅兴智能营业部经理、监事会主席
8	有限合伙人	方红丽	50.0000	自有资金	毅兴智能总经理助理
9	有限合伙人	皮明友	38.3913	自有资金	广睿达执行董事兼总经理
10	有限合伙人	聂健	37.0435	自有资金	广固科技执行董事兼总经理
11	有限合伙人	李勇	35.0435	自有资金	广固科技五金事业部总经理
12	有限合伙人	伏海浪	10.0000	自有资金	毅兴智能总经理助理、董事
13	有限合伙人	张利	10.0000	自有资金	毅兴智能生产部副总经理
14	有限合伙人	柯于涛	10.0000	自有资金	毅兴智能监事、信息部部长、审计部负责人

序号	合伙人类型	合伙人姓名	出资额	出资来源	主要职位
15	有限合伙人	曾旭	9.6956	自有资金	毅兴智能储能事业部总经理
16	有限合伙人	刘新	9.3913	自有资金	广泰压铸业务副总
17	有限合伙人	廖建勇	9.3913	自有资金	广益通讯总经理
18	有限合伙人	金春善	9.3913	自有资金	广固科技洛阳办事处业务经理
19	有限合伙人	程建国	7.0435	自有资金	广睿达销售副总
20	有限合伙人	段宏波	4.6956	自有资金	深圳万达安执行董事兼总经理
21	有限合伙人	郑磊	4.6956	自有资金	苏州万达安执行董事兼总经理
22	有限合伙人	汪军	3.2869	自有资金	毅兴智能监事、研发部技术经理、核心技术人员
23	有限合伙人	史京雅	2.3478	自有资金	毅兴智能集团财务部经理
24	有限合伙人	李静	2.3478	自有资金	毅兴智能前审计部负责人
25	有限合伙人	查金凤	2.3478	自有资金	深圳万达安财务部财务经理
26	有限合伙人	王叙克	2.3478	自有资金	广益通讯运营管理部运营总监
27	有限合伙人	董运运	2.3478	自有资金	广固科技生产部副总
28	有限合伙人	袁敏	2.3478	自有资金	广益通讯市场部总监
29	有限合伙人	郑申辉	2.3478	自有资金	广毅达总经理
30	有限合伙人	黎永恒	2.3478	自有资金	毅兴智能装备事业群总经理
合计			**1,813.0000**	-	-

截至报告期末，湖北毅和人员构成、员工出资额及出资来源等主要情况具体如下：

单位：万元

序号	合伙人类型	合伙人姓名	出资额	出资来源	主要职位
1	普通合伙人	伏海浪	350.8261	自有资金	毅兴智能总经理助理、董事
2	有限合伙人	聂恒菊	302.0000	自有资金	毅兴智能总经理办公室主任
3	有限合伙人	张晶	210.0000	自有资金	深圳万达安前业务部经理
4	有限合伙人	伏芯征	130.0000	自有资金	深圳万达安业务部经理
5	有限合伙人	刘新	48.1739	自有资金	广泰压铸业务副总
6	有限合伙人	李静	30.0000	自有资金	毅兴智能前审计部负责人
7	有限合伙人	彭丽	20.0000	自有资金	毅兴智能行政部行政专员
8	有限合伙人	柯于明	20.0000	自有资金	深圳万达安仓储科仓管员
9	有限合伙人	程建国	20.0000	自有资金	广睿达销售副总
10	有限合伙人	金春善	17.0000	自有资金	广固科技洛阳办事处业务经理
11	有限合伙人	汪军	11.0000	自有资金	毅兴智能监事、研发部技术经理、核心技术人员
12	有限合伙人	冯桂芝	10.0000	自有资金	广固科技资材课仓库主管
13	有限合伙人	翟家忠	10.0000	自有资金	广固科技电镀部氧化班长
14	有限合伙人	聂仁豪	10.0000	自有资金	毅兴智能董事长、总经理、核心技术人员
15	有限合伙人	冯桂林	8.0000	自有资金	毅兴智能集团财务部出纳
16	有限合伙人	杨久亮	8.0000	自有资金	原毅兴智能涂装科科长，2022 年 11 月调整为涂装工
17	有限合伙人	段宏波	8.0000	自有资金	深圳万达安执行董事兼总经理
18	有限合伙人	华涛	7.0000	自有资金	深圳万达安销售部副总
19	有限合伙人	韩哲	7.0000	自有资金	深圳万达安冲压科科长

序号	合伙人类型	合伙人姓名	出资额	出资来源	主要职位
20	有限合伙人	李书峰	6.0000	自有资金	深圳万达安制造部经理
21	有限合伙人	胡小兵	6.0000	自有资金	深圳万达安冲压科冲压师傅
22	有限合伙人	刘义	5.0000	自有资金	毅兴智能后勤部部长
23	有限合伙人	皮友清	5.0000	自有资金	深圳万达安矽胶组组长
24	有限合伙人	郑磊	5.0000	自有资金	苏州万达安执行董事兼总经理
25	有限合伙人	韩俊军	5.0000	自有资金	深圳万达安品管科品质经理
26	有限合伙人	黎永恒	5.0000	自有资金	毅兴智能装备事业群总经理
合计			**1,264.0000**	-	-

湖北毅德、湖北毅和合伙人入伙时均为发行人在职员工，截至报告期末，除李静、张晶因个人原因离职外，其他人员均在岗，不存在非员工持有份额情形；员工出资来源均为自有资金，不存在股权代持的情形。

二、发行人历次股权转让及上层持股平台份额变动是否构成股份支付，股份支付公允价格确认依据及合理性，对应前一年、当年 PE、PB 倍数及实际实现业绩情况，与可比公司、可比交易是否存在较大差异，服务期判断是否准确，股份支付费用核算准确性

（一）发行人历次股权转让及变动情况是否构成股份支付

发行人成立于 2013 年，自成立以来历次股权转让及变动情况如下：

序号	时间	事项	是否构成股份支付
1	2013 年 10 月	注册资本由 100.00 万元增加至 500.00 万元	否
2	2015 年 9 月	聂恒菊将其所持毅兴机床 1.00%股权（对应注册资本为 5.00 万元）转让给广同投资。	否
3	2015 年 12 月	注册资本由 500.00 万元增加至 5,000.00 万元	否
4	2015 年 12 月	毅兴机床吸收合并广同投资的全资子公司广达机床，毅兴机床的注册资本（实收资本）由 5,000 万元增加至 6,300 万元。	否
5	2016 年 10 月	注册资本由 6,300.00 万元增加至 6,915.40 万元，新股东湖北毅德与湖北毅和以货币形式增资	是
6	2016 年 12 月	毅兴智能注册资本由 8,100.00 万元增加至 8,800.00 万元，其中中和春生对公司增资 19,880,000 元，认购公司新增普通股合计 3,500,000 股；中投勤奋对公司增资 9,940,000 元，认购公司新增普通股合计 1,750,000 股；上海秋昇对公司增资 9,940,000 元，认购公司新增普通股合计 1,750,000 股。	否
7	2017 年 8 月	毅兴智能注册资本由 8,800.00 万元增加至 9,397.00 万元，其中摩翰投资对公司增资 16,999,983 元，认购公司新增普通股合 1,870,000 股；光控吉投对公司增资 14,999,985	否

序号	时间	事项	是否构成股份支付
		元，认购公司新增普通股合计 1,650,000 股；高投鼎鑫对公司增资 22,272,705 元，认购公司新增普通股合计 2,450,000 股。	
8	2018 年 12 月	广同投资和聂仁豪回购中和春生持有毅兴智能 350.00 万股股份	否
9	2019 年 6 月	摩翰投资将其所持有毅兴智能 187.00 万股股份转让给广同投资	否
10	2021 年 4 月	高投鼎鑫将其所持有发行人 245.00 万股股份转让给广同投资	否
11	2022 年 3 月	光控吉投将其所持有发行人 74.25 万股股份转让给聂仁豪。	否

上述第 1-4 项股权变动，为控股股东及实控人增资扩股和创始初期平价转让，不形成股份支付；

上述第 5 项股权变动，为员工持股平台对公司的增资，增资后员工持股比例增加、控股股东持股比例减少，员工出资价格低于公允价值，形成股份支付；

上述第 6-7 项股权变动，为外部投资者对公司的增资，不形成股份支付；

上述第 8-11 项股权变动，为实控人及控股股东按增资协议回购外部投资者的股份，因公司未能完成投资时的对赌安排和约定，触发了股权回购条款，实控人及控股股东按照原增资协议回购外部投资人的股份，不形成股份支付。

（二）上层持股平台份额变动情况是否构成股份支付

1、湖北毅德份额变动情况

自湖北毅德成立至报告期末，其出资总份额未发生变动。历年内部份额变动及转让价格情况如下：

单位：万元、元/份额

年份	实控人向员工转让		员工退出持股平台转回实控人		员工之间互转	
	转让份额	转让价格	转让份额	转让价格	转让份额	转让价格
2016 年	70.00	1.00			20.00	1.00
2017 年	65.03	1.00-1.33	35.00	1.02-1.03		
2018 年	10.00	1.00	127.00	1.05-1.09		
2019 年			75.03	1.06-1.46		
2020 年						
2021 年	104.24	2.13	110.00	1.12-1.15		
2022 年						
合计	**249.27**		**347.03**		**20.00**	

2、湖北毅和份额变动情况

自湖北毅和成立至 2022 年 12 月 31 日，合伙总份额未发生变动。历年内部份额变动及单价情况如下：

单位：万元、元/份额

年份	实控人向员工转让		员工退出持股平台转回实控人	
	份额	单价	份额	单价
2016 年			48.00	1.00-1.02
2017 年				
2018 年			11.00	1.08
2019 年			15.00	1.10-1.15
2020 年			5.00	1.17
2021 年	28.17	2.13		
2022 年				
合计	**28.17**		**79.00**	

3、是否形成股份支付

湖北毅德 2016 年度发生的员工间股权转让，由于是员工亲属之间的转让，不形成股份支付；湖北毅德 2017 年度实控人向员工转让的份额中 15.03 万份额，转让价格为当时的公允价值，不形成股份支付；湖北毅德、湖北毅和 2021 年度实控人向员工转让的全部份额，转让价格均为当时的公允价值，不形成股份支付。

除上述转让外，其他份额变动均形成股份支付。其中由于实控人向员工转让价格低于公允价值，形成股份支付；实控人受让员工所持持股平台份额，因受让价格低于公允价值，且持有期间实际享受了受让股份对应的投票权和股利分配等受益权，间接增加了对公司的持股比例，故形成股份支付。

（三）股份支付公允价格确认依据及合理性，对应前一年、当年 PE、PB 倍数及实际实现业绩情况，与可比公司、可比交易是否存在较大差异

1、股份支付公允价格的确认依据

时间	每股公允价值	换算为持股平台份额后每份额公允价值	确认依据
2016 年 9 月至 2017 年 6 月	5.68 元/股	1.33 元/份额	2016 年 12 月，苏州中和春生三号投资中心（有限合伙）、珠海市中投勤奋壹号股权投资基金（有限合伙）、上海秋昇投资管理中心（有限合伙）以 5.68 元每股进入。
2017 年 7 月至 2021 年	9.09 元/股	2.13 元/份额	2017 年 8 月，深圳市光控吉投资产管理企业（有限合伙）、宁波摩翰投资合伙企业（有限合伙）、湖北高投鼎鑫股权投资中心（有限合伙）以 9.09 元每股进入。此后无外部投资人进入。

2、对应前一年、当年 PE、PB 倍数及实际实现业绩情况

单位：倍、万元

年度	市盈率 PE	市净率 PB	实际业绩实现情况
2015 年	2.23	0.82	1,914.65
2016 年	14.27	3.17	3,502.30
2017 年	19.87	3.33	4,299.00
2018 年	164.21	3.21	520.17
2019 年	382.93	3.66	223.07
2020 年	-107.60	4.03	-793.88
2021 年	35.13	3.57	2,431.45

3、可比公司、可比交易市盈率情况

（1）公司市盈率与同行业可比公司比较情况如下：

序号	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	武汉凡谷	32.12	52.13	49.79	19.21
2	大富科技	-37.18	206.60	-33.52	313.33
3	铭利达	14.73	12.78	22.74	37.32
4	瑞玛精密	58.29	33.22	11.69	11.80
5	浙海德曼	49.50	43.57	51.04	73.21
平均值		**23.49**	**69.66**	**20.35**	**90.98**
公司市盈率		**35.13**	**-107.60**	**245.46**	**131.48**

2018 年-2021 年，受基本面变化、市场波动及流动性溢价等因素影响，可比公司各期市盈率变动较大，公司市盈率与同行业可比公司差异较大，可比性不高。

总体来看，发行人股份支付确认公允价格均系参照第三方投资者入股价格，且对应的市盈率高于可比公司平均值，具备合理性。

（2）公司市净率与同行业可比公司比较情况如下：

序号	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	武汉凡谷	3.19	4.73	5.78	2.19
2	大富科技	1.96	1.58	2.37	1.35
3	铭利达	2.73	3.38	4.50	5.34
4	瑞玛精密	3.39	2.15	2.52	3.00
5	浙海德曼	3.43	2.72	2.02	1.29
平均值		**2.94**	**2.91**	**3.44**	**2.63**
公司市净率		**3.66**	**4.03**	**3.57**	**3.08**

2018 年-2021 年，发行人股份支付确认公允价格对应的市净率总体略高于可比公司平均值，公允价格的确认具备合理性。

（3）可比交易情况：

2019 年-2020 年完成的并购事件中，可比标的公司的市盈率情况如下：

并购事件	交易完成日期	交易标的	标的所属行业	主营业务	标的公司PE
瑞玛工业收购新凯精密 45%股权	2020/11/17	新凯精密45%股权	通用设备制造业	各类紧固件的研发、制造和销售	12.22
克来机电发股购买克来凯盈35%股权	2020/6/18	克来凯盈35%股权	通用设备制造业	工业自动化设备设计、制造、安装、调试、维修、保养↵	17.99
吴通控股收购宽翼通信 10%股权	2020/4/28	宽翼通信10%股权	计算机、通信和其他电子设备制造业	无线数据接入技术的产品与方案研发↵	11.67
威派格收购沃德富 30%股权	2020/4/21	沃德富30%股权	通用设备制造业	金属泵及其配件、机械配件、水泵用金属模具、供水设备的制造、加工、销售、安装、调试、维护、保养	9.79
科大智能收购乾承机械 43%股权	2019/4/26	乾承机械43%股权	通用设备制造业	机械设备加工，电子产品加工	19.24
平均值					**14.18**

2019 年-2020 年上市公司收购可比公司的平均市盈率 PE 值在 9.79-19.24 倍之间，平均值为 14.18 倍。

2018 年，公司核心客户受海外不利政策影响，导致其订单大幅减少，叠加 2019 年、2020 年受不可控因素影响，公司 2018 年至 2021 年业绩实现情况均低于 2017 年业绩，2019 年和 2020 年公司的市盈率为 163.45 倍和-107.60 倍，大幅高于上市公司收购可比公司的平均市盈率。

综上，公司股份支付确认公允价格对应的 PE 倍数，高于对应期间可比公司和可比交易的 PE 倍数平均值；对应的 PB 倍数，高于对应期间可比公司的 PB 倍数平均值，公司根据自身实际情况，确认股份支付公允价格的依据是充分的，不存在明显低估公允价格的情形，股份支付公允价格具备合理性。

三、服务期判断是否准确

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》第六条规定，完成等待期内的服务才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。等待期是指可行权条件得到满足的期间，对于可行权条件为规定服务期间的股份支付，等待

期为授予日至可行权日的期间。

根据湖北毅德、湖北毅和合伙协议及其补充协议，对合伙人的锁定期为 5 年，即 2016 年 9 月 16 日至 2021 年 9 月 16 日，故本次服务期为 2016 年 9 月 16 日至 2021 年 9 月 16 日判断准确。

四、股份支付费用核算准确性

报告期内，公司形成股份支付的主要有二种情况：第一种系员工买入持股平台份额价格低于公允价格形成的股份支付；第二种系实际控制人夫妇回购持股平台离职员工份额形成的股份支付，该种情况因受让价格低于公允价值，且持有期间实际享受了受让股份对应的投票权和股利分配等受益权，间接增加了对公司的持股比例，故形成股份支付，该两种情况的具体核算情况如下：

1、员工买入持股平台份额形成股份支付的核算

员工买入持股平台对应发行人股数为 602.26 万股，员工买入价格转换为发行人股份价格后为 4.27-9.09 元/股，根据各个时点的公允价值、员工购买价格，考虑离职率后，确认股份支付金额，在锁定期 2016 年-2021 年期间，各年度摊销股份支付金额计算如下：

单位：万元

2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	合计金额
93.28	133.97	124.93	129.49	147.09	38.14	666.90

2、实际控制人夫妇回购持股平台离职员工份额形成股份支付的核算

实际控制人夫妇持有回购离职员工份额对应发行人股数 200.13 万股，员工买入价格转换为发行人股份价格后为 4.28-6.23 元/股，根据各个时点的公允价值、回购价格，确认股份支付金额，各年度股份支付金额计算如下：

单位：万元

2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	合计金额
219.35	9.65	174.61	289.83	21.7	30.96	746.1

股份支付对报告期的影响如下：

单位：万元

年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度	小计
对员工的股份支付	-	93.28	133.97	227.25
对实控人的股份支付	-	219.35	9.65	229.00
合计	**-**	**312.63**	**143.62**	**456.25**

综上，报告期各期，发行人因上述股份支付事项形成的股份支付费用分别为

143.62 万元、312.63 万元和 0 元，核算准确。

12-2 中介机构核查程序及核查意见

一、核查程序

保荐人及申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅历次股权变动相关决议及文件，检查申报期内发生的增资扩股和股权转让是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》；是否存在向客户、供应商、实际控制人及老股东等以低于股份公允价值的价格入股的情形，判断是否存在应确认未确认的股份支付；

2、获取并检查发行人章程及员工持股平台的合伙协议，确定是否存在与股权所有权或收益权相关限制性条件，相关条件是否真实、可行；

3、查看员工花名册，并访谈人力资源部门负责人，了解激励对象任职情况及具体岗位职能；

4、访谈持股平台员工，了解其出资来源情况、是否存在股权代持情况等；

5、获取发行人历年审计报告，检查业绩实现情况，复算各期 PE、PB 倍数是否正确；

6、获取外部投资者投资合同，公开资料查询可比公司、可比交易 PE、PB 倍数及业绩实现情况，复核各个时点公允价值的合理性；

7、获取并检查发行人章程及员工持股平台的合伙协议，根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》第六条，判断股份支付服务期的准确性，进一步复算股份支付的计算过程及会计处理，服务期各年/期确认的员工服务成本或费用是否准确，股份支付费用计入的期间是否准确。

二、核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、湖北毅德、湖北毅和不存在非员工持有份额的情形，员工出资来源均为自有资金，不存在股份代持情形；

2、发行人员工持股平台的入股价格、转让价格低于公允价值的情形形成股

份支付，除此之外，发行人历次股权转让均不形成股份支付；

3、公司股份支付确认公允价格对应的 PE 倍数，高于对应期间可比公司和可比交易的 PE 倍数平均值；对应的 PB 倍数，高于对应期间可比公司的 PB 倍数平均值，公司根据自身实际情况，确认股份支付公允价格的依据是充分的，不存在明显低估公允价格的情形，股份支付公允价格具备合理性；

4、与股权所有权或收益权等相关的限制性条件真实、可行，相关约定实质上不构成隐含的可行权条件，股份支付服务期判断准确，股份支付各年/期确认费用核算准确。

13．关于其他事项

申请文件显示：

（1）根据保荐工作报告，中兴通讯的精密结构件核心供应商还包括上市公司银宝山新等。公开信息显示，波发特为上市公司世嘉科技的全资子公司，波发特、上市公司麦捷科技主要从事精密结构件、射频滤波器等产品生产。

（2）发行人共有 4 家一级子公司，4 家二级子公司，其中，深圳市万达安精密科技有限公司主要从事精密结构件的研发、生产、销售，湖北广固科技有限公司主要从事精密结构件（机加件、车床件）业务，湖北广益通讯设备有限公司主要从事通信设备（滤波器）的研发、生产、销售等。东莞毅兴、珠海万达安分别于 2023 年 4 月、5 月注销。

（3）中盟实业（深圳）有限公司为聂仁豪哥哥聂国清持有 100%的股权。公开信息显示，中盟实业（深圳）有限公司主营业务包括电子产品、数码产品等。

请发行人：

（1）说明选取可比公司的标准及合理性，是否全面，是否具有可比性，未将银宝山新、波发特或世嘉科技、麦捷科技等列示为可比公司的原因。

（2）结合发行人母公司及子公司业务情况说明发行人业务布局和子公司工序分工协作关系，东莞毅兴、珠海万达安在申报前注销的原因，是否存在债权债务纠纷，是否存在重大违法违规行为。

（3）说明中盟实业（深圳）有限公司业务开展情况，主要财务数据，与发行人是否存在客户供应商重叠，与发行人业务相关性，是否构成同业竞争。

13-1 回复：

一、说明选取可比公司的标准及合理性，是否全面，是否具有可比性，未将银宝山新、波发特或世嘉科技、麦捷科技等列示为可比公司的原因。

（一）选取可比公司的标准及合理性，是否全面，是否具有可比性

发行人从事主要应用于通信及新能源领域的精密零组件及智能数控机床产品的研发、生产和销售业务，主要产品为滤波器、精密结构件及智能数控机床。

发行人产品主要提供给中兴通讯、日月元、古瑞瓦特及伊顿集团等国内外领先企业。其中，滤波器产品下游为通信领域，精密结构件下游主要为通信领域与新能源领域，智能数控机床产品涉及领域较多。

发行人选取可比公司时，主要选取与发行人主营业务具有一定可比性的公司，具体的选取标准为：①可比公司与发行人主营业务相近或者相似，即可比公司核心业务应包含精密零组件或智能数控机床；②可比公司与发行人对应业务的主要产品相近或相似，即可比公司对应业务中应以滤波器、精密结构件或智能数控机床其中一种为主；③可比公司与发行人对应产品应用领域相近或相似，即可比公司对应产品应用领域应与发行人产品对应应用领域一致，例如精密结构件应用以新能源或通信领域为主；④数据可获得性，可比公司对应的业务情况和财务情况在报告期内应当能够被准确获取。

发行人对可比公司的具体筛选流程如下：①对上市公司进行初步筛选，剔除不具备发行人业务的上市公司；②剔除与发行人有相同业务，但业务占比较低，不属于核心业务的上市公司，例如银宝山新、万隆光电、致尚科技、创益通、盛路通信、银河电子等；③剔除具备类似业务，但主要产品类型并不一致的上市公司，例如灿勤科技、麦捷科技、昀冢科技、英力股份、捷荣技术、兴瑞科技、春秋电子等；④剔除对应产品下游主要应用领域不一致的上市公司，例如万祥科技、旭光电子、格林精密、统联精密等；⑤剔除对应产品信息披露不足的上市公司，例如世嘉科技、通宇通讯、欣天科技、奕东电子等。

基于上述选取标准，发行人选取的可比公司为武汉凡谷、大富科技、瑞玛精密、铭利达和浙海德曼，该等可比公司的具体情况及与选取标准的对比情况如下：

公司	主营业务	主要产品	应用领域	数据是否可得	符合标准
武汉凡谷	射频器件和射频子系统的研发、生产、销售和服务	滤波器、双工器、射频子系统	4G、5G 等通信网络	是	①②③④
大富科技	移动通信基站射频产品、智能终端产品、汽车零部件产品的研发、生产和销售	合路器、滤波器、射频器件的盖板、射频器件的腔体、射频器件的外壳、双工器	涵盖智能终端、消费类电子等众多领域。	是	①②③④
瑞玛精密	精密结构件的制造与部件集成及前述精密结构件产品相关的精密模具制造等	精密金属零部件、精密模具、通讯设备、汽车电子	汽车及新能源汽车、移动通讯、动力电池、储能电池等领	是	①②③④

公司	主营业务	主要产品	应用领域	数据是否可得	符合标准
			域。		
铭利达	精密结构件及模具的设计、研发、生产及销售	精密压铸结构件、型材冲压结构件、精密注塑结构件、模具	光伏、储能、新能源汽车、安防以及消费电子。	是	①②③④
浙海德曼	数控车床研发、设计、生产和销售	高端数控车床、自动化生产线和普及型数控车床	汽车制造、工程机械、通用设备、航空航天、军事工业等行业领域	是	①②③④

综上所述，发行人选取的可比公司满足全部标准，具备可比性、合理性；发行人在选取可比公司时，已经充分考虑较为全面的样本，具备全面性。

（二）未将银宝山新、波发特或世嘉科技、麦捷科技等列示为可比公司的原因

1、未将银宝山新列为可比公司的原因

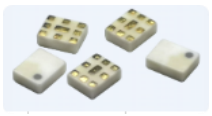
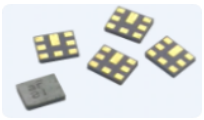
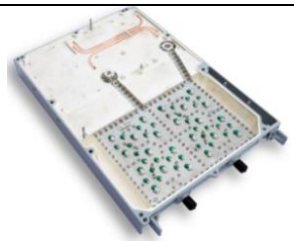
银宝山新以模具制造为核心，是集工业设计产品开发、模具设计制造、精密结构件、整机集成为一体的智能制造供应商，其精密结构件与发行人主要产品精密结构件较为接近。发行人未选取银宝山新作为可比公司的主要原因为：发行人精密结构件产品主要为金属结构件，而银宝山新的精密结构件产品主要为注塑结构件，根据银宝山新年度报告，2020 年、2021 年和 2022 年，银宝山新的精密注塑结构件占精密结构件业务（五金销售与注塑销售之和）的比例分别为 58.94%、60.86%和 66.77%，占比逐年提高，其金属结构件占精密结构件业务的比例为 41.06%、39.14%和 33.23%，占比逐年降低，不符合选取标准②。

2、未将波发特或世嘉科技列为可比公司的原因

世嘉科技全资子公司波发特的主营业务主要为基站天线、滤波器和精密加工，与发行人具备一定的可比性。世嘉科技原主营业务为箱体系统，其在 2018 年收购波发特后，主营业务增加了滤波器生产和精密加工产品服务。发行人未选取世嘉科技或波发特作为可比公司的主要原因为：报告期内，世嘉科技对于波发特的业务情况披露较少，如波发特细分产品的生产销售详情、存货周转率等主要经营指标等并不充分可得，不符合选取标准④。

3、未将麦捷科技列为可比公司的原因

麦捷科技主要从事研发、设计、生产、销售电子元器件以及 LCM 显示模组，提供技术方案设计、技术转让、技术咨询等服务，其生产及在研的滤波器包括 LTCC、SAW、BAW 滤波器（尚未实现市场化推广）。麦捷科技与发行人生产的滤波器产品对比如下：

公司	产品图示	产品材质及核心技术	产品应用领域	与发行人产品差异性
麦捷科技	LTCC： 	陶瓷材质、高精度印刷叠层技术及低温烧结技术	LTCC 滤波器则是采用高精度印刷叠层技术及低温烧结技术，由于其高频宽的特征，在基站和手机等场景应用更为广泛	产品材质及工艺与发行人均不相同，产品应用领域与发行人存在一定重合
	SAW： 	压电材料、半导体工艺	SAW 采取半导体工艺，主要应用于手机、无线通讯模组等对尺寸和适配性要求较高的消费电子领域	产品材质、工艺、应用领域与发行人均不相同
发行人		金属材质、特殊谐振器结构设计、盖板焊接等技术	主要应用于通讯基站	-

注：资料来源于麦捷科技的年报报告及官方网站。

如上表所示，发行人未选取麦捷科技作为可比公司的主要原因为：麦捷科技的滤波器产品的主要应用领域、产品材质、工艺与发行人产品差异较大，不符合选取标准②、③。

二、结合发行人母公司及子公司业务情况说明发行人业务布局和子公司工序分工协作关系，东莞毅兴、珠海万达安在申报前注销的原因，是否存在债权债务纠纷，是否存在重大违法违规行为

（一）结合发行人母公司及子公司业务情况说明发行人业务布局和子公司工序分工协作关系

发行人出于管理、成本相关的考虑，根据业务类型分工分别设立不同功能的子公司开展具体业务，其业务布局和子公司分工协作关系如下：

业务分类	名称	业务布局	分工协作关系
智能数控机床	发行人	智能数控机床的生	智能数控机床的生产、销

业务分类		名称	业务布局	分工协作关系
			产、销售	售，同时为子公司提供智能数控机床产品
		上海毅兴	智能数控机床产品的销售、售后	负责发行人华东地区智能数控机床产品的销售、售后。
		东莞毅兴	智能数控机床产品的销售、售后	拟负责开发发行人数控机床珠三角地区客户
精密零组件	精密结构件	深圳市万达安	精密结构件的生产、销售	主要负责华南地区精密结构件客户
		广固科技	精密结构件及精密零组件的表面处理	主要负责华中地区精密结构件客户，同时为各子公司生产的产品进行表面处理
		广泰压铸	精密结构件（压铸件）	主要为广益通讯进行配套生产，同时部分产品直接对外销售
		安徽广毅达	精密结构件（机加件）	主要为深圳万达安进行配套生产
		湖北广睿达	精密结构件（冲压件、机加件）	主要为深圳万达安及广益通讯进行配套生产
		苏州万达安	精密结构件（机加件、车床件、冲压件）	主要负责华东地区的精密结构件客户
		珠海万达安	精密结构件	拟协同深圳万达安，覆盖华南地区精密结构件客户
	滤波器	广益通讯	滤波器	滤波器的研发、生产、销售

发行人从事精密结构件生产的子公司较多，发行人综合考虑客户订单的产品类型、生产排期、距离远近后选用合适的子公司承接订单的生产。

（二）东莞毅兴、珠海万达安在申报前注销的原因，是否存在债权债务纠纷，是否存在重大违法违规行为。

1、东莞毅兴基本情况如下：

企业名称	东莞市毅兴智能装备有限公司
统一社会信用代码	91441900MA55KJC16M
法定代表人	聂仁豪
成立日期	2020 年 11 月 19 日
注册资本	200.00 万元
实收资本	-
注册地址	广东省东莞市长安镇太安路 113 号
经营范围	数控设备及配件销售，数控设备维修服务
注销日期	2023 年 4 月 14 日

2、珠海万达安基本情况如下：

企业名称	万达安（珠海）智能装备科技有限公司
统一社会信用代码	91440400MA56EYBG1C

法定代表人	郑磊
成立日期	2021 年 5 月 17 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地址	珠海市高新区唐家湾镇金园一路 6 号 3 栋 2 层
经营范围	通用设备制造（不含特种设备制造）；工业机器人制造；服务消费机器人制造；智能家庭消费设备制造；五金产品制造；农林牧副渔业专业机械的制造；电子专用设备制造；机械电气设备制造；新能源原动设备制造；金属切割及焊接设备销售；五金产品研发；机械零件、零部件销售；第一类医疗器械生产；第一类医疗器械销售；软件开发；软件销售；技术进出口；货物进出口；电子元器件与机电组件设备制造；电子产品销售；轴承、齿轮和传动部件制造；轴承、齿轮和传动部件销售；通信设备制造；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；物联网技术服务；国内贸易代理；国内货物运输代理
注销日期	2023 年 5 月 16 日

发行人于 2020 年 11 月设立东莞毅兴目的是为了开发智能数控机床珠三角地区客户；于 2021 年 6 月设立珠海万达安目的是为了协同深圳万达安，覆盖华南地区精密结构件客户，但因客观原因导致业务开发不达预期，因此注销。

根据东莞毅兴、珠海万达安分别于 2023 年 4 月 27 日、2023 年 5 月 18 日生成的《信用报告（无违法违规证明版）》及网查最高人民法院网（https://www.court.gov.cn），东莞毅兴、珠海万达安不存在债权债务纠纷，不存在重大违法违规行为。

三、说明中盟实业（深圳）有限公司业务开展情况，主要财务数据，与发行人是否存在客户供应商重叠，与发行人业务相关性，是否构成同业竞争

中盟实业（深圳）有限公司基本情况如下：

公司名称	中盟实业（深圳）有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5DKHWU21
法定代表人	聂光轮
成立日期	2016 年 09 月 06 日
注册资本	1,000.00 万元
注册地址	深圳市宝安区西乡街道富华社区宝运达物流中心研发综合楼 1701
经营范围	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）；电子产品、数码产品、家电产品、日用品、服装鞋帽、化工产品（不含危险品）、仪器仪表、塑胶制品、硅胶材料、钢材、建材、装饰材料、灯饰的研发、销售及相关技术咨询；房地产经纪；商务信息咨询、企业管理咨询、企业营销策划、展览展示策划（以上均不含限制项目）；国内贸易、经营进出口业务（不含专营、专控、专卖商品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东构成	聂国清持股 100.00%

中盟实业(深圳)有限公司自成立以来一直处于歇业状态，未从事任何业务，报告期内，中盟实业（深圳）有限公司主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/2022 年	2021.12.31/2021 年	2020.12.31/2020 年
总资产	3.37	3.64	1.22
净资产	-12.63	-12.36	-12.01
营业收入	0	0	0
净利润	-0.26	-0.35	-2.82

报告期内，中盟实业（深圳）有限公司未从事任何业务，与发行人不存在客户供应商重叠情形，不存在业务相关性，不构成同业竞争。

13-2 中介机构核查程序及核查意见

一、核查程序

针对上述事项，保荐人执行了以下核查程序：

1、查阅 Wind 等信息平台查阅同行业公司信息，了解同行业公司业务、产品、下游领域、信息披露情况；

2、利用可得信息筛选，剔除不符合选取标准的上市公司，确定同行业可比公司；

3、单独列示未将银宝山新、波发特或世嘉科技、麦捷科技三家受问询企业列为可比公司的原因

4、取得发行人出具说明并与发行人进行访谈，了解其业务布局和工序分工协作关系、注销东莞毅兴、珠海万达安的原因；

5、取得东莞毅兴、珠海万达安《信用报告（无违法违规证明版）》及网查最高人民法院网（https://www.court.gov.cn）信息，了解其是否存在债权债务纠纷，是否存在重大违法违规行为；

6、取得中盟实业（深圳）有限公司 2020 年至 2022 年原始财务报表、纳税申报表了解其财务情况；

7、取得中盟实业（深圳）有限公司出具的承诺函；

8、取得中盟实业（深圳）有限公司工商档案。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人综合业务、产品、下游领域和数据可得性条件选取可比公司，选取方式合理，选取可比公司全面且具有可比性；银宝山新主要产品与发行人不同、波发特或世嘉科技相关披露不足，麦捷科技与发行人产品不同、下游应用不同，因此未将三者列为可比公司；

2、东莞毅兴、珠海万达安在申报前注销的原因具备合理性，不存在债权债务纠纷，不存在重大违法违规行为；

3、报告期内，中盟实业（深圳）有限公司未从事任何业务，与发行人不存在客户供应商重叠情形，不存在业务相关性，不构成同业竞争。

（本页无正文，为湖北毅兴智能装备股份有限公司《关于湖北毅兴智能装备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审核问询函的回复》之签章页）

湖北毅兴智能装备股份有限公司

2023年9月8日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于湖北毅兴智能装备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审核问询函的回复》的全部内容，承诺本回复中不存在虚假记载、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。

董事长（签名）：

聂仁豪

湖北毅兴智能装备股份有限公司

2023年9月8日

（本页无正文，为申万宏源证券承销保荐有限责任公司《关于湖北毅兴智能装备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审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

杨 帆　　马 伟

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

2023 年 9 月 8 日

保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读《关于湖北毅兴智能装备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审核问询函的回复》的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复中不存在虚假记载、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。

保荐机构法定代表人（签名）：

张 剑

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

2023年9月8日