



**汕头市超声仪器研究所
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
问询函回复**

保荐人（主承销商）



住所：北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦

二〇二二年九月

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 7 月 5 日出具的“审核函〔2022〕010590 号”《关于汕头市超声仪器研究所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》（以下简称“审核问询函”）已收悉。

汕头市超声仪器研究所股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“本公司”或“汕头超声”）会同中国银河证券股份有限公司（以下简称“银河证券”、“保荐机构”或“保荐人”）、国浩律师（广州）事务所（以下简称“发行人律师”）、华兴会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”或“申报会计师”）对问询函中所提意见进行了逐项落实、核查。现将审核问询函的回复上报贵所，请审核。

本回复中，所用字体对应内容如下：

审核问询函所列问题	黑体
对问题的回复	宋体
对招股说明书的修改、补充	楷体、加粗

注 1：如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《汕头市超声仪器研究所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”）一致。涉及招股说明书补充披露或修改的内容已在招股说明书中以楷体加粗方式列示。

注 2：本回复中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

目 录

1. 关于业绩成长性.....	3
2. 关于核心技术.....	49
3. 关于“云彩超”相关信息技术.....	70
4. 关于控制权.....	76
5. 关于员工持股.....	88
6. 关于长成置业.....	93
7. 关于董监高变动.....	95
8. 关于宜华资本及股东纠纷.....	99
9. 关于营业收入与主要客户.....	106
10. 关于探头产品销售.....	118
11. 关于便携化产品销售.....	124
12. 关于经销模式.....	138
13. 关于主营业务成本.....	189
14. 关于采购及供应商.....	202
15. 关于毛利率.....	217
16. 关于期间费用.....	225
17. 关于货币资金和应收账款.....	246
18. 关于存货.....	269
19. 关于非流动资产.....	279
20. 关于流动负债.....	282
21. 关于预计负债.....	289
22. 关于第三方回款.....	291
23. 关于资金流水.....	302
24. 关于任职管理.....	320
25. 关于保荐人独立性.....	323

1. 关于业绩成长性

根据申报材料：

(1) 报告期内，发行人营业收入、扣非净利润均持续下滑，其中营业收入由 2019 年 33,615.32 万元降至 2021 年 28,408.03 万元，扣非净利润由 2019 年 9,652.73 万元降至 2021 年 7,087.99 万元。

(2) 发行人 2020 年收入下滑，主要是疫情影响下医疗机构等终端客户正常经营受到影响。发行人 2021 年收入下滑，主要是疫情受控后国家实施以公立二级、三级医院扩容为主导的医疗新基建，而发行人原终端客户中占比较大为私立医疗机构、公立乡镇级医疗机构，因此导致医用超声产品销售数量下滑。

(3) 发行人近年在二级、三级医院的推广重点为全容积乳腺超声成像系统，但针对该产品的检查收费标准目前仅有上海、重庆、江苏等省市完成制定，全国大部分省市尚无相关标准，导致该产品报告期内推广较慢。

(4) 报告期内，发行人主要产品的产能利用率持续降低。例如，报告期各期的医用超声主机产能利用率分别为 90.63%、65.46%、58.41%；医用超声换能器的产能利用率 95.81%、61.68%、36.12%。

(5) 发行人境内产品价格及毛利率均高于境外，发行人表示境外销售的彩超设备占比较低，工业超声设备中境外采购的高端设备型号较少。

(6) 医用超声设备中彩超销售数量和销售单价逐年下降，国内厂商在与国外厂商竞争过程中，更多采取高性价比的竞争方式，境外销售彩超、黑白超价格的下降。

请发行人：

(1) 选取合理方式（如医疗机构的等级，工业企业的细分行业、产值规模等）对终端客户进行分类，说明各主要产品的客户群体类型、具体应用场景。

(2) 结合主要产品的市场推广情况、具体应用领域，进一步说明发行人在对应细分市场的竞争优势。

(3) 说明终端客户中私立医疗机构、公立乡镇级医疗机构占比较高的原因，境外客户购买高端设备较少的原因，分析不同类型医院、境内外客户对产品技术

水平要求差异。

(4) 说明彩超和黑白超在当前医学实践中的应用场景对比、技术难点差异，发行人在彩超领域与同行业可比公司相比是否具有竞争力；彩超是否已经在技术上实现了对黑白超声的替代，黑白超是否属于被替代或淘汰的产品，结合实际情况和未来市场空间，分析相关不利因素，并充分进行风险揭示。

(5) 说明在收费标准政策层面推广较慢的情形下，仍重点拓展全容积乳腺超声成像系统，并选择二级及二级以上医院作为主要客群的原因及合理性，全容积乳腺超声成像系统的竞品及其目前市场发展情况，发行人该产品的市场空间及竞争情况。

(6) 合理评估“两票制”及医疗器械“集中采购”政策对发行人业务开展的潜在影响。

(7) 说明各主要产品报告期内产能利用率持续降低的原因及合理性。

(8) 结合市场容量、竞争态势、行业趋势及发行人产能利用情况等因素，进一步分析报告期内销售收入及净利润持续下滑的原因及合理性，医用超声设备量价齐跌、工业超声设备价格下跌趋势的持续性，结合在手订单情况，说明 2022 年上半年的生产经营和主要财务信息变化情况、变化原因。

(9) 说明报告期内收入变动趋势与同行业可比公司的差异情况及合理性，是否符合行业特征。

请保荐人发表明确意见，说明在发行人报告期内营业收入、净利润、扣非后净利润持续下滑情形下仍认定其具有较强成长性的合理性，相关核查工作的充分性，保荐人质控、内核部门对创业板定位相关事项复核时执行的主要程序。

【回复】

一、选取合理方式（如医疗机构的等级，工业企业的细分行业、产值规模等）对终端客户进行分类，说明各主要产品的客户群体类型、具体应用场景。

1、主要产品的客户群体类型

公司主要产品为医学影像设备（包括医用超声影像设备和 DR 设备）及工业超声无损检测设备，医学影像设备主要用于临床诊断、诊疗与筛查，工业超声无

无损检测设备主要用于金属和非金属工件表面及内部缺陷检测和厚度测量。公司主要采用经销模式销售产品，再由经销商将产品销往终端客户。其中，医学影像设备终端客户包括各级医疗机构、诊所、卫健委和部队等大客户及兽用终端等，工业超声无损检测产品终端客户包括检测检验机构、生产制造单位、铁路及轨道交通、教育科研等其他机构。

公司主要产品的终端客户构成主要如下：

项目	国内	国外
医用产品终端客户类型	1、公立医院（二级及以上）；2、基层医疗机构；3、民营医疗机构；4、大客户（卫健委及部队采购等）；5、兽用终端	1、医院；2、诊所；3、兽用终端；4、其他
工业产品终端客户类型	1、检测检验机构；2、生产制造单位；3、铁路/轨道交通部门；4；教育科研等其他机构	

2、主要产品的具体应用场景

（1）医学影像设备

在医学影像设备领域，公司主要产品包括医用超声影像设备和 X 射线设备，具体应用领域如下：

产品类别	主要产品	主要型号	主要功能	应用领域
全数字彩超	掌上式无线彩超	Apogee 2G Exp	掌上式无线彩超具备专科专用的场景化工作流程，智能化的辅助判断，可接入远程会诊平台。	适用于急诊、床旁、ICU、手术室、社区医疗、家庭医疗、边远医疗、军用医疗等快速诊断、可视化穿刺引导。
	便携式彩超	Apogee 1000、Apogee 1200、Apogee 2300、Apogee 1G 系列	便携式彩超便于移动，操作流程流畅、探头配套丰富、成像质量优质。	可广泛应用于诊疗机构的日常筛查、患者床边检查及各科室的专科诊断。
	推车式彩超	Apogee 2700、Apogee 3500、Apogee 5500、Apogee 5G、Apogee 5800、Apogee 6800 系列	推车式全身型应用机、专科仪器，产品具备彩色多普勒、实时三维、B 型彩色和频谱三同步、精细血流、宽景成像、弹性成像、造影成像等高级成像功能。高端产品兼备智能化计算测量、辅助诊断功能。	可满足各级医疗机构、多科室临床诊断需求。
	全容积乳腺超声成像系统	IBUS 30/50/60、IBUS	乳腺专科超声应用机，具备乳腺全容积自动扫	适用于乳腺疾病筛查及诊断。

产品类别	主要产品	主要型号	主要功能	应用领域
		BE3/BE5/BE6、 Algo 30/50/60/ Algo 4000/5000/6000 系列	查功能，为临床乳腺诊断提供更加丰富的诊断信息；采用标准化的工作流程，对诊断的全流程进行管理；配备离线诊断工作站，更加方便医生对全容积乳腺超声数据进行分析诊断；解剖视角的病灶可视化，方便外科医生对乳腺手术进行术前规划。	
B 超	全数字超声显像 诊断仪	CTS-800/5000/550 0/8800 系列	配备丰富的专科计测软件，且部分产品具有高端实时三维功能。	产品性价比高，可满足大多数常规临床诊断及基层医院及诊所的日常诊断需求。
X 射线	便携式 X 射线机	SR-8000/8100/823 0 系列 军用系列、民用系 列、兽用系列	双闭环控制技术可以提供安全、稳定的成像效果；低辐射强度成像系统最高可达免防护标准级别；内置大容量电池供电，脱离市电依赖；产品轻便易携且操作简便快速。	可供各级医疗单位室内和室外场所进行 X 射线诊断。
	便携式数字化 X 射线摄影系统	SR-1000/2300 系 列 军用系列、民用系 列、兽用系列		
超声探头	V6LF 容积探头系列、 ECBP 双平面探头系列、C3LC 凸阵探 头系列、L8LC 线阵探头系列、V6LC 腔内探头系列		丰富的探头选择，满足广泛的临床应用需要，不同类型主机可选配公司自主研发的高精度高密度探头，满足不同部位的临床诊断需要。	

2、工业超声无损检测设备

在工业超声无损检测领域，公司主要产品包括数字超声探伤仪，超声成像检测仪，自动化检测装置和工业无损检测探头，并形成了完整的工业无损检测专用化应用解决方案，具体应用领域如下：

产品名称	产品类别	主要型号	功能描述	主要检测对象	应用领域
数字超声探伤仪	通用型	CTS-4020 CTS-9009 CTS-9009PLU S Smartor	单通道通用型数字超声探伤仪，一维成像方式显示缺陷信息	简单结构（如平板对接）金属材料焊缝	航空航天 石油化工 能源电力 船舶制造
超声成像检测仪	超声相控阵 超声 TOFD 超声全聚焦	SUPOR SyncScan	多通道超声成像检测仪，以二维/三维成像方式显示缺陷信息	复杂结构（如 TKY 型管对接）金属材料焊缝、金属非金属材料大面积缺陷（如腐蚀等）	航空航天 石油化工 交通运输 能源电力 船舶制造

产品名称	产品类别	主要型号	功能描述	主要检测对象	应用领域
自动化检测装置	通用型和专用型	AUS 系列 CUS 系列	带动探头楔块移动,配合工业超声仪器完成检测	平板、管道、球罐等形状检测对象	航空航天 石油化工 交通运输 能源电力 船舶制造
工业无损检测探头	通用型和专用型	一维线阵相控阵探头、二维面阵相控阵探头、水浸相控阵探头、直探头、斜探头、双晶探头、测厚探头、可变角度探头等	发射和接收超声波,与工业超声仪器组合实现超声检测功能	简单结构或复杂结构金属非金属材料检测对象	航空航天 石油化工 交通运输 能源电力 船舶制造
应用解决方案	专用型	-	根据特定行业检测对象形状、材料、环境和标准开发的由工业超声仪器、探头楔块、检测装置组成的解决方案	特定检测对象(如钢轨焊缝,航空复合材料等)	航空航天 石油化工 交通运输 能源电力 船舶制造

注：在“产品类别”中通用型，指该产品属于通用型产品，适用于各个领域的基础检测对象的使用；专用型指产品满足某一特定行业或者行业的某一特殊检测需求。

二、结合主要产品的市场推广情况、具体应用领域，进一步说明发行人在对应细分市场的竞争优势。

（一）主要产品及应用领域

公司主要产品及应用领域详见本反馈回复之“问题 1、关于业绩成长性/一”。

（二）市场推广情况

公司设有医用超声国内销售部、X 射线国内销售部及动物产品国内营销部，分别负责医用超声影像产品、X 射线产品、动物产品的国内市场销售，同时设有医用产品海外营销部负责上述产品的国外市场销售。公司设有工业超声产品国内营销部和国际事务部分别负责工业超声检测产品的国内外市场销售。公司通常通过展览会、行业论坛、广告宣传、实地拜访等线下方式及通过公司自主研发的“麦粒医生”及“麦粒智检”APP 进行产品直播、远程分享、线上推广会、线上经销商会、线上现场互动参加展会，此外还通过线上学术讲座、线上经销商培训、线上终端用户培训、线上客服等多种线上方式，多模式多维度地与客户进行产品、服务和知识的互动，将产品信息及时提供给客户进而获取业务机会。

为实现快速全方位的市场覆盖，并对主要客户进行重点关注，充分利用公司的技术优势及社会资源，公司的销售模式包括经销和直销两种模式，均采用买断式销售。其中经销模式是公司的主要销售模式，因为公司产品的目标客户数量多、分布广泛，经销模式可以拓宽公司的销售渠道，增强市场推广能力，从而达到短时间内扩大销售、快速占领市场的目的。直销模式主要针对政府批量采购业务、部分招投标项目及少部分直接客户销售业务，便于公司建立长期稳定的客户渠道，充分发挥公司研发、生产及服务的优势，实现公司经营效益最大化。公司主要采取款到发货的方式进行销售。经过多年积累，公司已拥有较高的市场知名度和稳定的客户基础，形成了较高的行业后来者进入壁垒。

医用超声领域，公司产品产销规模始终居国内同类企业前列，相关产品覆盖全国 1.5 万多家医院，包括知名的北京大学第一医院、中国人民解放军总医院、中国医学科学院肿瘤医院、首都医科大学附属北京友谊医院、南方医科大学南方医院、武汉大学人民医院等。在巩固国内市场地位的同时，公司也致力于为境外的医学影像领域客户提供优质的产品。截至目前，公司产品远销包括欧美、日韩、俄罗斯、巴西、墨西哥、土耳其、印度等 100 多个国家和地区。

X 射线领域，公司 2014 年在国内首创内置大容量电池供电的便携式 DR 设备，实现全系统的电池供电技术。2020 年自主研发免防护和**应急救援**专用 DR 设备，终端用户包括知名的河北医科大学第三医院、浙江大学医学院附属第二医院等。

工业超声无损检测领域，2016 年，公司工业超声波无损检测产品被评为广东省名牌产品。设备主要用户包括了国家铁路局、中国科学院声学研究所、中国水利水电第三工程局有限公司、中航飞机股份有限公司、中石化工程质量监测中心、浙江省特种设备科学研究院、核工业工程研究设计有限公司、中船黄埔文冲船舶有限公司、大连船舶重工集团有限公司等。

（三）行业市场容量及发展趋势

1、医学影像行业

（1）行业发展情况及市场容量

医学影像设备主要包括超声、X 射线、CT、MRI 和 PET。公司主营的医学

影像设备产品包括超声医学影像设备（B 超和全数字彩超）及 X 射线设备（包括 CR 和 DR 设备等），行业内这两种设备占据了医学影像设备约 30% 以上的市场份额。

①超声医学影像行业发展情况

超声医学影像设备作为医疗器械行业的细分领域之一，行业规模呈上升趋势。根据 Signify Research 统计数据显示，2019 年全球超声医学影像设备市场规模为 197,683 台/套，至 2020 年增加至 211,976 台/套，预计到 2024 年将进一步增加至 305,989 台/套，年复合增长率为 9.13%；2019 年中国超声医学影像设备市场规模为 39,835 台/套，2020 年市场规模增加至 41,931 台/套，预计到 2024 年增加至 68,032 台/套，年复合增长率为 11.30%。

根据广州比地数据科技有限公司旗下的比地招标网统计的数据，在 2021 年全国超声设备招投标采购市场中，海外品牌通用 GE（美国）、飞利浦 Philips（荷兰）、佳能 Canon（日本）、日立 HITACHI（日本）占比约为 53%，进口品牌仍然占比较高。2022 年 4 月，安徽省财政厅、安徽省卫生健康委员会、安徽省医疗保障局率先联合发布了《关于规范公立医疗机构政府采购进口产品有关事项的通知》，要求省级各公立医疗机构，各市财政局、卫生健康委员会、医疗保障局，“依法加强进口产品采购审核管理。规范进口产品采购审核程序。从严审核进口产品采购事项。落实政府采购支持科技创新的政策功能。…… 未经批准的不得开展进口产品采购；对境内自然人、法人和非法人组织的科技创新产品、服务，在功能、质量等指标能够满足政府采购需求的条件下，政府采购应当购买；首次投放市场的，政府采购应当率先购买，不得以商业业绩为由予以限制。”未来，随着各地及国家一系列鼓励政策的不断出台，超声设备国产替代空间巨大。

②DR 行业发展情况

2015 年，全球 DR 设备的市场价值约为 114 亿美元，2020 年增加至 160 亿美元，复合增长率为 6.77%。2014 年我国 DR 市场规模约为 101 亿元，至 2021 年增加至约 142 亿元，预计 2023 年将进一步增加至约 170 亿元，年复合增长率为 13.90%。

（2）行业发展趋势

2021年12月，工业和信息化部等十部门印发《“十四五”医疗装备产业发展规划》，指出推进医疗装备与智能制造、新一代信息技术、新材料、生物技术等领域融合创新；发展新一代医学影像装备，推进智能化、远程化、小型化、快速化、精准化、多模态融合、诊疗一体发展。未来，医学影像诊断设备将不断朝着多功能化、便携化、多模态融合、信息化和进口替代的方向发展，致力于为临床诊断提供一系列解决方案。

①医用超声临床应用领域不断延伸扩展

医用超声诊断具备安全无创、操作简便、检查结果直观、成本低等优势，成为医疗卫生机构常规配置的临床诊疗仪器。除了在超声科、妇产科、心脏科这三大传统科室应用外，逐渐扩展至诸如泌尿科、甲乳外科、肿瘤科、普通外科、颅脑外科、骨科、矫形外科、血管外科、眼科、麻醉科、疼痛科、消化科、肝科、肾内科、儿科、新生儿科、皮肤科、急诊、ICU等多科室、多领域的临床诊断、以及实时可视化操作引导，应用领域逐渐扩大。

②重点专科诊断领域持续发力

2019年9月，国家卫健委等十部门印发《健康中国行动—癌症防治实施方案（2019-2020）》，明确提出要将农村适龄妇女“两癌”（乳腺癌和宫颈癌）筛查县区覆盖率达到80%以上。传统的超声乳腺诊断需要医生手持探头对乳腺进行扫查，高度依赖医师的操作手法和诊断经验，且探头扫查的视野范围有限，获取图像信息的难度大，误诊率和漏诊率也相对较高，在一定程度上制约了“两癌”筛查的基层覆盖。

③便携化设备市场需求快速增加

近年来，超声影像设备相继融入触摸屏、无线传输等新兴技术，不断向便携化方向发展，传统的DR设备也在朝着移动式和便携式演进。特别在2020年，公司自主研发免防护DR设备，在控制产品辐射剂量的同时确保成像质量稳定，辐射剂量优于操作者免防护的国家标准，解决了传统X射线的最大痛点，也拓展了DR的使用场景。

我国医疗资源分配不均衡，在全国各级医疗卫生机构中基层医疗机构数量占

比最多，成本优势突出的便携式超声和便携式 DR 诊断设备替代空间广阔，能有效推动国家分级诊疗政策的落地实施。更为重要的是，便携式且免防护的医疗影像设备更便于医生走进家庭，体现以人为本，患者为中心的新理念，也能很好解决社区、移动场景的患者需求，尤其是偏远山区入户、急诊急救、军队作战需求等。未来，随着便携设备中加入依托 5G 传输技术和云技术的远程服务，同时随着专科应用、人工智能辅助诊疗、远程医疗、远程会诊等功能的不断加持，能够实现便携设备“傻瓜化”的操作和诊断，通过网络传输技术等功能的配合还能及时获得上级资源的指导和支持，使得便携式医疗影像设备也将从专业的医护应用走向社区、家庭和个人使用。

④多模态成像技术的融合发展

经过多年的发展，医学影像各细分领域的技术研究已相对成熟。多模态成像技术融合发展，有利于结合不同成像模式的优势，为临床诊断提供更高质量的病灶部位图像。目前国内相关产品注册所需的产品分类尚未完全明确，未来，随着多模态产品注册监管政策明确落地实施，多模态技术融合产品将迎来产业化释放，发展空间广阔。

⑤信息技术和智能化新时代，医学影像迎来新的发展

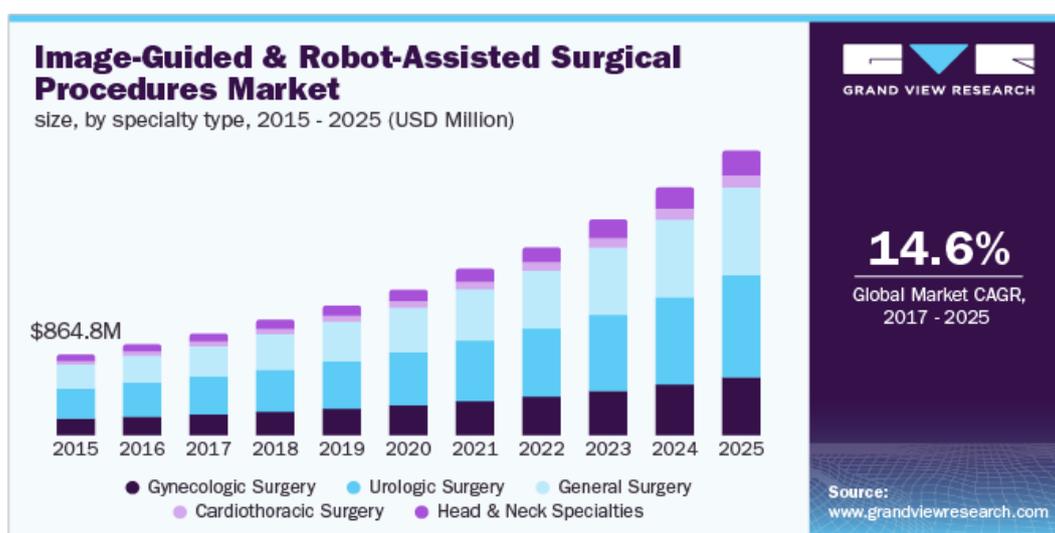
近年来，国家相关部门出台多项鼓励医学影像人工智能发展的政策，如全面建立远程医疗应用体系，实施健康中国云服务计划，建设健康医疗服务集成平台，提供远程会诊、远程影像诊断服务等产业政策并积极推进落实，为医学影像人工智能创新企业发展创造积极的政策环境。

⑥从医学影像诊断技术向医学影像辅助诊疗技术的逐步拓展

手术导航系统一直拥有“外科之眼”的美誉，可以精准定位手术病灶，从而减轻患者创伤，进一步提高手术的有效性、安全性，同时可以相对独立于外科医生经验结果。当前，传统 X 射线、CT 和超声是影像引导手术应用最为广泛的技术，其中传统 X 射线和 CT 在使用过程中不可避免的对人体造成辐射损伤，超声成像是最为安全的影像引导手段，另外免防护的 X 射线设备等也可以进一步应用于术中。目前，在美国和欧洲等国家和地区，基于超声成像的图像引导手术机器人系统已经逐步取得了 FDA 认证，并开始应用于临床中，尤其是在专科微创

外科手术中的应用，正在快速推广过程中。医学影像设备将不仅局限于一种医学辅助诊断手段，而是将逐步成为医学诊疗系统尤其是影像引导手术机器人系统的重要组成部分，大幅拓宽了医学影像技术的应用领域。

根据 Grand View Research 公司的研究预测，到 2025 年，全球影像引导机器人辅助外科手术市场规模将达到 56 亿美元，预计在预测期内将以 14.6% 的复合年增长率（CAGR）增长。复杂手术数量和创伤发生率的上升预计将进一步推动影像引导机器人辅助手术市场空间的拓展。目前由于影像引导机器人辅助手术仪器价格较高，主要集中在北美市场，但随着医院医疗设备支出的增加，预计将推动在亚太和拉丁美洲等发展中经济体的渗透。妇科、泌尿和普通外科手术预计将占主要组成部分。全球影像引导机器人辅助外科手术市场增长前景预测如下图所示：



2、工业无损检测行业

(1) 行业发展情况及市场容量

工业无损检测是利用超声波、射线、电磁波、渗透等方法，在不损害或不影响被检对象使用性能的前提下，对被检对象的状态（如合格与否、剩余寿命等）做出评价，是一种保障产品质量的无可替代的检测手段。根据 Fortune Business Insights 发布的报告，2019 年全球无损检测市场规模为 84.2 亿美元，预计到 2027 年全球无损检测市场规模将上升至 133 亿美元，年均复合增长率达到 5.88%。其中，2019 年超声无损检测市场份额约为 27.23%。根据 Grand View Research 发布的报告，超声波无损检测具有检测设备便携，操作简便，检测结果准确等优势，

有望成为无损检测市场中增长最快的检测方法。

工业超声无损检测产品具体应用行业包括铁路及高铁行业、核电行业、航空航天行业、石油化工行业、风电行业等。根据《2019 中国无损检测年度报告》显示，铁路及高铁行业中，全国 18 个铁路局（公司）每年用于检修设备更新改造投入约占全年更新改造投入的 10%，预计未来 3-5 年仍将保持该比例；核电行业中，2018 年国内核电超声检测的份额约 1 亿元，每年会以约 5% 的速度稳定增长；航空航天领域预计超声检测市场份额在近亿元，预计到 2024 年会有 1.8 亿的市场份额；石油石化行业 2019 年国内油气管道里程为 12 万公里，超声检测市场容量约有 2.5 亿元，到“十三五”末总里程将超过 16 万公里；风电行业预计未来每年将会有 4.5 亿的容量。

中国是世界机械制造大国和工业无损检测大国。国家对产品设备质量和生产生活安全性的重视程度在不断提升，预计未来我国对工业无损检测设备的需求也将不断增长。同时，随着国家“一带一路”倡议的提出与推进，“一带一路”沿线国家的交通运输等基础设施的建设在不断增强，预计未来国际无损检测设备市场将迎来更大的发展。

根据中国海关统计的无损检测设备进口设备金额（不含扫查装置、探头等配套产品），我国无损检测设备进口金额一直保持在较高水平，2019 年至 2022 年 1-6 月，进口金额分别为 833,92.45 万元、700,86.01 万元、682,46.19 万元及 37,431.36 万元。虽然目前我国无损检测行业高端产品仍以进口企业为主，但是随着国内企业在无损检测基础理论研究、技术开发、仪器设计和研制等方面的不断提升，以及国家对于关键领域仪器设备自主可控要求的不断提升，未来逐步实现进口替代将成为国内无损检测行业市场趋势之一。

（2）行业发展趋势

现代制造业面临着“四高”——高温、高压、高应力、高速度，对工件和设备的要求越来越严苛。随着行业监管逐步加强、物联网与云技术不断发展，分散使用的检测设备未来将通过连接云服务器形成检测设备组网，实现检测工程进度数字化协调管理、检测数据自动化录入等数字化等功能，通过大数据实现更高水平的智能化检测；多模态检测产品通过连接云服务器将多种检测数据进行智能融合

与分析，实现对检测对象的整体状态和使用寿命做出预测评价。超声无损检测将由材料缺陷检测与分析向材料制造过程干预、材料运行状态预测与分析的方向发展。

①检测设备专用化需求持续增强

工业无损检测设备应用广泛，在不同的应用领域，检测对象的材料固有属性、材料缺陷的位置及缺陷程度，检测对象的外观形状、所处运行环境均有所不同，同时，随着超声相控阵设备逐渐普及，复杂构件的检测方法和缺陷评价方法更加专业化，行业的无损检测标准、检测工艺日趋多样化和复杂化。因此，为客户提供由检测设备、探头楔块、扫查装置、分析测量软件组成的有针对性的、完整的工业无损检测专用化应用解决方案越来越重要。未来，无损检测设备将逐步由通用型设备向满足行业多样化检测需求的专用解决方案方向转变。

②检测设备自动化程度提升

工业无损检测工作环境恶劣，人员需要在高空、存在有毒有害物质或者易燃易爆的环境中开展检测，当前检测操作以手工方式为主，存在着检测效率低、检测重复性差、人员安全性差和劳动强度大等问题。在一些固定场所如钢板、管材和坯材生产厂家，已广泛应用在线自动化检测设备取代人工检测，极大的提高了检测的效率和检测的质量。因此，使用自动化检测设备代替人工检测是工业无损检测行业的重要发展方向。

③超声成像化检测技术逐渐成为主要发展方向，并与信息技术和智能化相结合

超声波相控阵技术和全聚焦技术使用多阵元换能器来发射和接收超声波，具有超声波声束角度可控、全矩阵数据采集和动态聚焦的特点，可以成像化、高速、全方位的检测复杂结构件内部缺陷。超声相控阵技术和产品因具有可控制超声波偏转方向，极大简化了复杂结构工件检测工艺，提高了缺陷检出率，成为超声无损检测市场中技术和产品发展的主要方向。

物联网、云计算与人工智能是信息化技术发展的重要趋势，设备通过搭载4G/5G等通信技术，设备状态、设备感知获取的信息能够实时的传输到云端服务器，实现高效、全面、准确的对设备处理对象的状态和发展趋势做出辅助判断。

超声成像化检测技术与信息技术和智能化相结合，是超声无损检测发展的重要趋势。

④多模态检测技术融合

工业无损检测领域中不同检测技术各有优缺点，如射线检测技术对材料内部体积型缺陷有很高的灵敏度，超声检测技术对材料内部面积型缺陷有很高的灵敏度，因此在检测中通常多种检测技术同时使用。在一台检测设备中融合多种无损检测技术，通过对各种技术的检测结果进行综合分析评价，可以有效提高检测的准确性和检测效率，多种检测技术优势互补的多模态融合检测是无损检测行业未来重要的技术发展趋势。

（四）公司在细分市场的竞争优势

1、医学影像设备市场

（1）行业竞争态势

海外发达国家医学影像市场起步较早，当前市场已经趋于饱和，市场增长放缓，而中国市场属于新兴增量市场，人口老龄化、健康意识提升等带来市场需求的增长。同时，超声技术与其他医学影像技术融合、应用场景技术革新等创新因素也在开辟新的市场空间。

公立医院是医学影像设备最大的采购方，三级医院中产品保有量高，受使用年限限制，产品替换率比较有限，未来增长主要市场是由“分级诊疗”政策带来的基层医疗机构的设备需求增加。但针对高端产品，特别是在三级医院，受益于复杂病症的诊疗以及科研需求，高端影像设备增长空间有待释放。

国内医学影像设备的中低端市场中，国内厂商逐渐占有一席之地，但是在高端设备市场，跨国大品牌仍占据较大市场份额。为扭转现有局面，近年来国家出台多项鼓励政策，国内企业不断增强其科研创新能力，突破技术壁垒，实现产品结构从中低端向高端升级，高端产品性能不断提升且性价比较高，医疗器械市场国产替代进程不断加快，有望打破固有的跨国企业垄断的行业局面，为优质的国产医疗器械企业发展助力。

（2）细分市场的竞争优势

全数字彩超是公司目前主要收入来源。经过多年的自主研发创新，公司已经掌握了从脏器结构性成像到脏器运动分析、弹性成像等功能性成像技术，建立了从图像处理算法、图像分析软件、探头核心部件到整机设计开发的完整的核心技术自主知识产权体系，逐步打破国外进口彩超在中高端领域的垄断地位，形成了从全身应用彩超设备、临床专科应用彩超设备、便携式彩超设备、掌上式无线彩超设备到人工智能云平台解决方案的全系列产品类型。具体来说，公司在医用超声细分领域的竞争优势如下：

①公司成立时间较早，形成了很好的品牌形象

公司前身为超声研究所，自 1982 年设立以来一直秉持着“为了人类的安全与健康”服务的信念，以自主创新、探索前沿作为公司发展的核心驱动力。1983 年，公司自主研发出国内第一代量产的“中华 B 超”，开启了我国超声诊断设备国产化的道路；1995 年，公司获得国家科技委员会颁发的国家科学技术进步奖三等奖，1998 年获得国家机械工业局颁发的科技进步奖一等奖。根据美国 Global Info Research 对全球超声诊疗产业的分析报告，汕头超声被评定为全球超声诊断仪器的重点供货商之一。公司研制的医用超声影像设备在各省市卫健委等部门的大宗投标项目中多次中标，多款设备入选中国医学装备协会优秀国产医疗设备产品目录，形成了很好的品牌形象。

②医用超声全方位技术沉淀

公司经过多年发展，在医用超声实时三维成像技术和三维全容积技术等方面取得了多项成果，处于行业较为领先地位，并通过持续研发形成了像素域宽波束成像技术和智纯滤波技术等全新的成像技术。

在超声实时三维成像技术方面，公司于 2008 年成功开发超声实时三维成像系统，与二维超声相比，实时三维成像系统图像显示直观，可通过人机交互的方式从不同角度观察脏器的切面或整体情况，在获得了脏器的三维结构信息后，还可以对脏器及病变更准确定位并精确测量相关的参数，有助于医生全面了解情况，提高诊断的准确性。

在三维全容积技术方面，公司自主开发出我国首套智能乳腺全容积超声系统

IBUS 系列产品，该产品是乳腺超声成像技术和诊断模式的创新，可以获得普通超声不能获得的乳腺冠状切面，依照标准化操作自动扫描，全面覆盖乳房，明显提高早期乳腺癌的检出率；应用在 IBUS 的多切面关联追踪技术可确保医生只需找到一个切面上的病灶，系统就能自动追踪找到病灶在另外两个切面位置，避免误诊或漏诊。

公司还一直致力于行业前沿技术的探索和研究，研发的像素域宽波束成像技术，通过发射波形和发射强度优化实现宽频带宽波束激励，可以有效降低旁瓣；系统综合利用同一像素点在不同接收区域的信息，计算得到各像素的真实信息进而实现像素域成像，提高成像的分辨率，该技术可实现更高速的图像采集速度和更精准的聚焦效果；回波信号的带宽、中心频率等除了与深度有关外，还与声传播路径上组织的特性有很大的关系，为此，发行人提出智纯滤波技术，通过一套完善的优化流程，对不同类型的回波进行深入分析，对全频段、不同深度的有效信息进行滤波提取，计算信号在传播过程的变异度，并进行有针对性的校正匹配和噪声抑制，使其能适应不同国家的人群，从而获得高还原、高对比度的声像图，提高信噪比。

③不断拓展超声应用领域，研发术中医学影像导航产品

超声成像的可视、无创、实时的优势可作为手术设备的“眼睛”，为术前手术规划提供优秀的图像；术中利用超声成像跟踪手术器械并显示手术器械的位置信息，甚至于采用虚拟辅助标识的形式进行实时指示，便于医生掌握手术器械相对于病人解剖结构的位置，有助于手术医生快速精准地找到并切除病变部位，使外科手术更快速、更精确、更安全，同时可以减少对外科医生经验的依赖。超声成像引导系统特别适合于对妇科、泌尿科等软组织进行实时成像。

发行人秉持“科技关爱生命，为人类的安全与健康提供一流的医学影像及无损检测设备与服务”的使命，依托在超声成像系统、彩色成像、三维/四维成像、探头技术、X 射线成像技术、专科应用流程等方面形成的技术优势，紧紧围绕由辅助诊断向辅助诊疗拓展的行业发展方向，在术中医学影像导航产品方面形成了自身的技术储备。公司的设备小型化技术可确保集成后设备的功能、性能和体积满足诊疗环境的使用要求；免防护射线技术确保在没有防护的情况下可快速地进行检查；多模态技术可以综合应用多种成像技术对不同脏器、不同部位进行成像，

弥补单一成像方式的不足，进一步拓展了实时影像引导辅助诊疗的应用场景。

上述技术研发和储备为发行人实现从辅助诊断到辅助诊疗转型奠定了坚实的技术基础。在乳腺应用方面，公司已研发多模态乳腺机（尚未取得注册证书），借助射线免防护技术、突出的超声成像质量、专用的工作流、辅助穿刺活检，可对乳腺肿瘤提供多维度影像信息进行一站式可视化诊疗，避免了反复进行不同类型的检查和确认；在泌尿外科前列腺应用方面，公司配合美国纳斯达克上市公司成功开发了超声引导的微创前列腺手术机器人系统，可精确快速地去除了病变前列腺组织；在肾脏应用方面以及甲状腺和肝脏等的应用方面，公司也有一定技术积累，准备进行相应专科辅助诊疗设备的研发，致力于不断拓展医用成像设备的应用领域。

④重点专科诊断领域持续发力

2019年9月，国家卫健委等十部门印发《健康中国行动—癌症防治实施方案（2019-2020）》，明确提出要将农村适龄妇女“两癌”（乳腺癌和宫颈癌）筛查县区覆盖率达到80%以上。传统的超声乳腺诊断需要医生手持探头对乳腺进行扫查，高度依赖医师的操作手法和诊断经验，且探头扫查的视野范围有限，获取图像信息的难度大，误诊率和漏诊率也相对较高，在一定程度上制约了“两癌”筛查的基层覆盖。

为了解决医疗机构这一临床痛点，公司经过持续的研发投入，发行人率先在国内推出全容积乳腺超声成像系统IBUS系列产品，与GE医疗和西门子医疗目前市场主流同类产品相比，在扫描方式、工作频率、探测深度等方面的性能和功能上的指标大致相当；在高级成像功能方面，三家企业的产品各有特点，公司IBUS系列产品使用便利，具有很强的市场竞争力。

⑤多模态成像技术融合发展

公司在2013年11月3日第70届CMEF展会（厦门）上率先推出了全球首款超声和钼靶一体融合的乳腺诊断系统样机。随后牵头联合南方医科大学、南方医院等单位开展的《X射线超声双模态乳腺三维成像系统的研发及产业化》项目，获得2015年广东省应用型科技研发专项资金项目的支持，研发出X射线超声双模态乳腺三维成像系统，提供三维空间中组织双模态有机融合的图像可望大大提

高乳腺癌早期筛查和检查准确率。此外，公司与华南师范大学激光生命科学实验室开展了光声成像技术的研究，相关研究成果获得广东省科学技术进步奖二等奖。此后公司陆续进行了专用激光器的技术调研，以及超声部件的持续开发，推动相关产品的产业化进程。公司在上述多模态成像技术领域及相关产品的产业化研发进程已经具有较为丰富的技术积累，尚在新产品注册摸索过程中，未来随着政策的不断细化，具有良好的应用前景。

⑥医学影像设备向小型化和便携化方向发展

公司在便携式医学影像诊断领域已经积累了数十年的开发经验，解决了产品既要轻量化、小型化，又要续航时间长、性能好、不损失图像质量的技术难题。公司已经将数字化波束形成技术、谐波成像技术、CWD 成像技术和声补偿技术等多项先进技术进行高度集成化，应用到便携式超声诊断系统中，同时开发了丰富的全系列产品线，使得公司便携式超声产品的图像质量已经接近可媲美推车式高端产品的水平；在掌上彩超方面，公司依托在成像方法上的核心技术“掌上超声关键技术”以及探头设计与制备方面的技术优势，设计出具备高灵敏、低功耗、无线/有线连接特性的系列化掌上彩超产品，图像质量接近中端推车式彩超产品水平；同时结合发行人在网络技术和人工智能技术方面的积累，可以通过将部分图像数据在云端进行处理的方式，在掌上超声设备处理能力有限的情况下提高了成像质量，解决了用户对小型化设备的高性能要求。

同时，在临床诊断工作过程中，公司的便携式超声设备还具备人工智能辅助测量和诊断系统，采用人工智能自动对图像进行分析和处理，再自动进行特征描绘和测量，为医生阅片、判别和诊断提供辅助和参考，能够简化医生的操作，此外随着人工智能的不断发展，还可以利用大数据对超声成像进行分析，优选出个性化的治疗方案，极大减轻医生工作量、提升工作效率的同时也能有效的提升辅助诊疗效果。

公司推出的便携式免防护 DR 设备，在控制产品辐射剂量的同时确保成像质量稳定，辐射剂量优于操作者免防护的国家标准，逐步拓展了 DR 设备的发展空间。设备采用 AI 感知成像算法、双闭环 X 射线控制技术、先进的射线屏蔽技术，使得设备在低剂量的条件下能够高质量成像，减小 X 射线衍射、散射、折射，确保设备使用时操作区域免防护。同时采用高度集成以及全系统电池供电技术，

使设备整机更加小巧轻。先进的勤务适应技术确保设备能够胜任全地域全天候各种场景的使用需求。近期公司通过进一步降低 X 射线成像对 X 射线功率的要求，将手持式 DR 设备的最大功率降低至 0.35kW，每进行一次 X 射线拍片检查的最小剂量约等于自然本底辐射一天的剂量（按照常规拍胸片的条件，经公司检测在研手持式 DR 每次拍片的最小辐射剂量约为 5uSv。按照国家核安全局科普文章普通公众每年受到天然本底辐射的有效剂量为 2.4mSv（世界平均值），折算下来相当于拍一次片大约等同于天然本底辐射一天的剂量）。

另外，公司开发并安装在便携式超声和便携式 DR 设备中的“宏云”系统依托 5G 网络可实现远程传输图像、报告及远程交互等功能；依托公司开发的“麦粒医生”平台可随时随地获得高水平医生的在线诊断指导，提供产品的使用咨询培训和产品维护等远程服务，进一步为便携设备的发展奠定了基础。

最后，特别随着小型化的进一步拓展，公司研发的掌上彩超（已经有产品并注册），体积已经减少到了差不多一部手机大小，逐步发展成为了装在医生口袋里的医学影像看诊器；研发的手持 DR（手持式 DR 产品已经有研发样机，正在申请注册证书），体积、重量和辐射量明显减少，适合于手持操作，让医生能够随时随地对各种脏器和骨骼进行彩超、X 射线检查，以及内出血评估、心肺评估等等，为医护人员的现场诊断提供医学影像支持，充分提高医护人员对病情处置的准确性，有利于快速有效的做出医疗决策，提高医疗救治现场的工作效果。

⑦通过信息网络技术和智能辅助诊断技术研发提升产品应用效果

公司在医学影像行业内较早提出了“云彩超”的概念，自主研发了“宏云医学影像网络服务系统”和“医学影像互联系统（麦粒医生）”两个软件系统，系列产品支持 4G、5G 等网络连接，产品能便捷地连接到云服务平台，实现远程传输图像、报告及远程交互诊断等功能，让用户可以随时随地获得高水平医生的远程诊断指导，同时还可以便捷的提供产品的使用咨询、培训、产品维护等远程服务。

公司持续投入基于神经网络自学习的人工智能功能开发研究，研发中的相关功能应用于系列产品，能对临床图像进行智能分析和处理，自动进行特征描绘和测量，为医生阅片、判别和诊断提供辅助，并通过对典型病例的神经网络学习训

练，能够辅助医生对各种疾病进行分级等辅助诊断，所实现的智能辅助测量和诊断系统，能够简化医生的操作，极大减轻医生工作量，提升工作效率的同时也能有效的提升辅助诊疗效果。

⑧探头的专科应用及多样性

公司是国内为数不多的具有探头自主研发能力和全流程生产工艺技术的企业。公司自主研发设计制作出高透射低衰减匹配层、高性能槽填充材料、高灵敏度透镜材料和高衰减系数的背衬材料，并基于独特的单晶探头技术、超高频线阵探头技术、高频相控阵技术、复合材料探头技术、各种专科探头的设计和生产工艺技术，设计生产系列高灵敏度、高带宽的探头，同时也能充分有效的保障探头的品质。

在医用探头领域，公司在国内率先开发出腹部容积探头和经阴道容积探头等，搭配B超、全数字彩超产品实现了实时三维成像功能；公司现行已开发和产品化 768 振元的高频乳腺扫描探头，配套智能化乳腺超声诊断系统，可实现规范化、标准化、智能化的乳腺检查；公司在一线一凸双平面、双凸双平面经直肠探头应用在男性前列腺专科诊断领域已取得良好的临床诊断效果。公司已成功研制开发出 2000 阵元以上面阵探头，弥补国内面阵探头领域的技术空白。

⑨生产工艺流程全自主设计，自动化程度不断提升

医学影像设备性能一方面由核心元器件优劣决定，另一方面也与整机组装、软硬件集成工艺相关度较高。经过四十余年的发展，公司已经积累了丰富的产品生产加工经验。公司现有产品生产工艺流程全部为企业自主设计，包括新产品的电路设计、工艺结构等设计，且均采用计算机辅助设计（CAD），并建造了先进的表面贴装技术（SMT）生产线。

公司根据产品生产的工艺特点，将质量监控和管理体系切入到产品整个生产过程中，并通过电脑终端进行监控，确保生产产品具有优质的图像质量和稳定的技术性能。此外，公司基本实现关键工序自动化、关键岗位工业机器人替代的生产工艺改造，以确保产品质量的稳定性和性能的一致性。

2、工业超声无损检测设备市场

(1) 行业竞争态势

①行业技术壁垒较高

国际工业超声无损检测设备厂家中，奥林巴斯、贝克休斯、英国声纳、美国捷特、法国 M2M 等公司，通过国际化的资本运作，形成了跨专业、跨行业的巨头集团，占据技术优势和高端市场的主动权。在技术方面，国际大公司在超声相控阵、超声全聚焦等方面的仿真技术领先，通过仪器内置或电脑端运行超声相控阵仿真软件，能够降低用户制定超声检测工艺的难度。在产品方面，国际大公司通过多种技术集成，在融合声学、电子、自动化等技术的大型自动化无损检测设备等高端市场方面占比高。随着国内企业在技术方面的不断创新，目前在便携式无损检测产品方面已逐步与国际大公司展开较为充分的竞争。

国内工业超声无损检测设备厂家除发行人外，主要有超声电子、中科创新、广州多浦乐、南通友联等公司。工业超声无损检测行业需要融合声学、材料、电子、软件、机械自动化等多个专业学科，属于多学科交叉、产品开发与工程实践紧密结合的技术密集型行业。参与企业需要经过长期的研发投入和不断的技术创新，在超声信号处理及图像处理算法、声学材料及其制备工艺、机械结构及运动控制等方面形成自有核心技术，才能开发出在成像质量、检测速度、稳定性等关键指标方面具有技术优势的产品。参与企业通过主持和参与行业标准与检测方法标准的制订，才能够深入的理解和掌握行业客户需求，将超声无损检测设备与应用领域需求有机的结合，开发出满足行业客户需求应用解决方案。因此，总体上行业技术壁垒比较高，国内市场参与主体比较少。产品方面，技术较为成熟的通用超声探伤仪产品各厂家同质化程度较高，市场竞争比较激烈；相控阵产品因技术难度和集成度高，同时掌握相控阵仪器、探头楔块和检测装置的技术，能够使企业开发出满足行业标准和用户需求的、具有市场竞争力的产品。

②行业市场空间较大

工业无损检测产品应用行业包括铁路及高铁行业、核电行业、航空航天行业、石油化工行业、风电行业。根据《2019 中国无损检测年度报告》显示，铁路及高铁行业中，全国 18 个铁路局（公司）每年用于检修设备更新改造投入约占全

年更新改造投入的 10%，预计未来 3-5 年仍将保持该比例；核电行业中，2018 年国内核电超声检测的份额约 1 亿元，随着维护需求的增加，每年会以约 5% 的速度稳定增长；航空航天领域预计超声检测市场份额在近亿元，预计到 2024 年会有 1.8 亿的市场份额；石油石化行业 2019 年国内油气管道里程为 12 万公里，超声检测市场容量约有 2.5 亿元，到“十三五”末总里程将超过 16 万公里；风电行业预计未来每年将会有 4.5 亿的容量，公司产品未来的市场空间广阔。

③日益复杂的检测环境和检测需求等要求超声相控阵等较高技术产品不断突破和创新

超声无损检测技术随着数字化和电子计算机技术的快速发展不断前进，其中超声相控阵技术产品因可控制超声波偏转方向极大简化了复杂结构工件检测工艺、可控制超声波聚焦提高缺陷检出率、检测结果以二维图像显示直观可视化等优点，成为超声无损检测市场中技术和产品发展的主要方向，国内外主流超声设备企业均推出了不同类型的超声相控阵产品。以奥林巴斯为代表，其先后推出了便携式超声相控阵、管道环焊缝超声相控阵自动化检测系统、在线自动化超声相控阵检测系统等多种超声相控阵系列产品，适用于多个工业领域的手动检测、自动化检测和在线检测需求，在国内外市场得到了广泛的使用。但是作为一种新的技术和产品，超声相控阵检测也存在检测工艺和设备功能复杂，对操作人员要求高；无法突破超声波固有的物理特性，需要与其它检测技术联合使用；工业领域各行业检测标准差异大，需定制化开发检测方案等问题。这些均制约着超声相控阵检测技术和产品的推广与应用领域的拓展，需要不断通过技术创新和突破进行解决。

（2）细分市场的竞争优势

公司在工业超声细分领域的竞争优势如下：

①同时从事医用超声和工业超声设备的研发，较早布局相控阵检测技术，具有丰富的技术储备

相较于行业其他主流超声设备企业，公司同时从事医用超声和工业超声产品的研发和生产，依托于发行人在医用超声成像系统、三维/四维成像、探头技术、X 射线成像技术等方面的技术积累，发行人将相关技术引入工业超声无损检测领

域，在国内率先推出具有完全自主知识产权的便携式超声相控阵检测仪，填补国内空白。同时，公司以此为基础研发了 SUPOR、SyncScan 等系列相控阵产品，应用于我国首艘自主建造的极地科学考察破冰船雪龙二号项目、“华龙一号”全球首堆的示范工程福清核电站项目等工程项目。

截至目前，公司累计拥有超声相控阵二维成像和三维成像及其图像处理技术授权发明专利 21 项，累计拥有超声相控阵应用解决方案及其配套检测装置授权发明专利 4 项，主持和参与制定了工业超声相控阵检测系统性能和超声相控阵检测方法国家标准 2 项。公司在超声相控阵技术研发方面具有较强的技术优势和较为丰富的技术储备，为公司研发出具有技术领先优势和市场竞争力的工业超声相控阵检测产品打下了良好的基础。同时，相较于其他国内竞争对手，得益于医用超声技术的发展，公司能够更加快速的实现超声相控阵技术等技术的快速研发和突破，以满足日益复杂的检测环境和检测需求。

②不断研发升级自动化检测技术

公司已掌握了在线自动化多通道技术和自动化检测技术，通过引入医用领域相关技术，同时公司积极与国内科研院所合作，探索开发前沿的自动化超声无损检测技术。公司与北京理工大学合作开展了“航空发动机叶片的缺陷和厚度自动化无损检测系统”研究，开发出可用于航空发动机叶片缺陷和厚度自动化检测的超声检测仪器和超声换能器；公司与浙江特检院合作，开展了“压力管道内检测超声相控阵检测系统”的研究，开发出可用于储气井内壁腐蚀检测的管道机器人驱动的超声相控阵检测系统。

③积极引入物联网、云技术等先进技术，实现信息化和智能化检测

超声相控阵检测设备与常规的数字超声探伤仪相比，具有检测结果直观、检测覆盖面广等优点，但也存在检测工艺复杂度高、设备校准操作难度大、检测结果信息量大判读复杂等问题，对检测操作人员的要求比较高。超声相控阵检测技术与物联网、云计算和人工智能等信息化技术结合，实现检测现场与远程专家音视频实时互动，检测结果智能化辅助判断，检测设备状态实时感知等功能，是降低超声相控阵检测使用复杂度，提高检测效率的一个重要方向。

目前，公司在工业无损检测行业推出了“麦粒智检”APP，拥有“智能缺陷

识别及定量软件”和“工业无损检测智能云服务软件”两个关于智能化和云服务的软件著作权，并开始推广搭载 4G 和 5G WIFI 的 SyncScan 64PT 系列全聚焦超声相控阵产品。超声相控阵设备通过无线网络连接到云服务器，能够实现设备信息、检测数据的远程传输、检测现场远程音视频监控交流以及超声检测数据智能化处理等功能，适用于交通运输领域的铁路和动车组、石油化工领域的油气输送管道等检测现场分散、偏远的领域，能够有效提高公司超声相控阵产品的市场竞争力。

④掌握多种检测技术，开发多模态无损检测技术

超声波相控阵技术具有超声波固有的物理特征，在无损检测中存在对部分类型缺陷不敏感（如与声波传播方向平行的缺陷）进而造成漏检的风险，因此通常需轮流使用多台不同技术的检测设备完成工件的检测。在一台检测设备中融合多种无损检测技术，通过对各种技术的检测结果进行综合分析与评价，可以有效的提高检测的准确性和检测效率。如石油化工领域的长距离油气输送管道，基本都是先用超声相控阵检测，之后再进行 X 射线检测。若采用同时具备超声相控阵和 X 射线的多模态检测设备进行检测，可有效的改变当前超声与 X 射线分时多次检测的情况。

公司已掌握了超声相控阵和 X 射线检测的核心技术，具有良好的开发多模态检测设备的技术基础。公司已推出了符合长距离油气输送管道检测需求的手动和自动化超声相控阵应用解决方案，对长距离输送管道检测需求有较为全面的理解。上述两个方面为公司本次募投项目“工业无损检测系统研发项目”开发符合市场需求的超声射线多模态无损检测系统形成了良好的技术与市场基础。

⑤具有完整的产品类型，能够快速形成专用化应用解决方案

不同的应用领域，因检测对象的材料固有属性、材料缺陷类型、检测对象的外观形状、所处运行环境各不相同，行业的无损检测标准也各有差异。企业需要根据行业客户检测标准，快速提供由检测设备、探头楔块、扫查装置、分析测量软件组成的行业专用化应用解决方案，才能满足客户的需求。

在铁路和船舶制造等应用领域，发行人开发了便携式专用型超声相控阵产品，产品根据行业检测标准的特殊要求进行设备外观结构、硬件软件和探头楔块、

检查装置的定制化设计，能够有效的简化检测操作和提高检测效率。

在石油化工等应用领域，发行人将超声相控阵设备与自动化检测装置相结合，开发了油气管道用自动化超声相控阵检测系统等产品，高精度自动化运动装置能够确保检测的精度和检测速度。

公司掌握了包括超声相控阵在内的多种超声设备、探头及其配套楔块、手动和自动化扫查装置以及分析测量软件的核心技术，建立了完整的生产加工产线，形成了较为完整的产品类型，截至目前公司的工业无损检测设备型号有 70 多种，探头型号有 3,000 多种。通过对行业标准较为深刻的理解和丰富的产品类型，公司具备良好的快速的为客户提供行业专用化应用解决方案的基础，在行业专用化应用解决方案方面具有较强的市场竞争力。

三、说明终端客户中私立医疗机构、公立乡镇级医疗机构占比较高的原因，境外客户购买高端设备较少的原因，分析不同类型医院、境内外客户对产品技术水平要求差异。

（一）国内终端客户中私立医疗机构、公立乡镇级医疗机构占比较高的原因

根据终端访谈及收集到的有效终端单据，报告期内公司国内市场终端客户中私立医疗机构（民营医疗机构）与基层医疗机构（主要为公立乡镇级医疗机构）合计占比分别为 **68.45%、51.36%、50.53%及 44.19%**，占比相对较高，主要原因如下：

1、二级及以上公立医疗机构是医学影像设备最大的采购方，因为对于复杂病症的诊疗及科研需求，该类机构通常倾向于采购国外进口的高端设备，跨国大品牌基本占据了二级及以上公立医疗机构的市场。公司倾向于向私立医疗机构及公立基层医疗机构销售设备，一方面可以避开国外大型设备厂商进行差异化竞争，另一方面也因为这些机构更注重产品的性价比，国产设备在设备质量和临床使用方面完全可以满足需求。

2、当前二三级医院设备产品保有量高，受使用年限限制，产品替换率比较有限，未来增长主要市场是由“分级诊疗”政策带来的基层医疗机构的设备需求增加，公司在该类机构中布局也利于未来打开产品的市场空间。

（二）境外客户购买高端设备较少的原因

与境内客户相同，不同类型的境外客户，对于产品的性能要求也不同。高端产品需求对象一般为医学院、国家级/省级医院、高级专科医院、高级私人综合性医院、影像中心；中档产品需求对象为市级/地区医院、私人专科诊所、影像中心、移动诊疗服务机构；基础产品需求对象为基层卫生院、社区诊所、私人全科诊所。

在海外市场，发行人早在 2010 年开始就开始推出高端彩超产品 Apogee 3800，在此后的十二年里，随着超声成像技术的提升，更先进图像处理技术的运用，以及专科诊疗功能的应用，发行人不断更新换代，连续推出三个系列的高端彩超产品，于 2010 年推出 Apogee 3800，2014 年推出 Apogee 5500/Apogee 5800，2019 年推出 Apogee 6500/Apogee 6800。无论产品的技术，成像效果，功能应用，完全具备与国内主要超声厂家高端产品竞争的条件。

但是境外客户购买高端设备较少，主要有以下原因：

第一，公司目前提供的销售服务难以满足购买高端设备的用户需求。境外采购高端彩超设备的用户，均为级别高且专业性强的用户机构。除了对产品的性能有较高要求之外，销售过程所提供的配套服务的专业性以及服务的及时性也是采购时考量的重要因素。高端产品的销售，要经历购买前试用、使用中培训、售后的咨询和产品维护等环节，这对产品服务的响应时间提出了非常苛刻的要求。而发行人在海外市场尚未设立办事处或者服务网点或常驻销售人员，不具备向高端用户提供所需求服务的条件，限制了发行人对高端彩超产品的大规模业务拓展。

第二，公司渠道网络的整体水平及专业性与高端产品的要求不太匹配。目前，公司境外销售的产品以中档及基础产品为主，经销商在运作推广高端彩超产品时，受到自身能力的限制，不能充分讲解发行人高端彩超产品的功能和性能特点，不能有效地满足高端用户对产品的体验要求，很大程度上阻碍了高端彩超的销售推广。

第三，对于高端产品的销售过程，厂家的深度参与尤为重要。厂家是否拥有相应的营销队伍和服务网络，对于促进高端彩超产品的销售会起到有力的推动作用。目前针对国外客户，公司较多采用自主研发的“麦粒医生”及“麦粒智检”

APP 进行产品直播、远程分享、线上推广会、线上经销商会、线上现场互动参加展会，此外还通过线上学术讲座、线上经销商培训、线上终端用户培训、线上客服等多种线上方式，多模式多维度地与客户进行产品、服务和知识的互动，将产品信息及时提供给客户进而获取业务机会。未来公司将根据发展进程，持续完备国外的销售和技术服务等。

四、说明彩超和黑白超在当前医学实践中的应用场景对比、技术难点差异，发行人在彩超领域与同行业可比公司相比是否具有竞争力；彩超是否已经在技术上实现了对黑白超声的替代，黑白超是否属于被替代或淘汰的产品，结合实际情况和未来市场空间，分析相关不利因素，并充分进行风险揭示。

（一）彩超和黑白超应用场景对比、技术难点差异

1、彩超、黑白超技术原理和应用

黑白超又称为二维超声，通过超声换能器发射脉冲超声波，由于人体组织密度（表现为人体组织的声阻抗）不同，超声波由表面到深部透入人体遇到不同声阻抗和不同衰减特性的器官与组织所构成的界面，发生反射和透射等物理特性，进而形成回波。换能器接收信号后通过仪器计算处理，转化成不同亮度的灰阶值，以黑白图像显示人体各种组织器官的形态和结构。

彩超则在黑白超声的基础上，利用多普勒原理，计算出相对血液流动或者组织运动的多普勒频移，进而推算出运动对象的速度并显示图像，从而能够呈现出检查区域的血管分布、血流方向、血流速度等。

黑白超和彩超的应用场景对比如下：

项目	黑白超	彩超
典型成像模式	B、M 型成像	B、M、C、PWD、CWD、TDI 型成像
应用领域	全身大部分脏器、组织、体腔，包括：心血管系统、腹部器官、甲状腺等小器官、肌肉组织等的诊断和介入引导；也扩展到肺、骨骼等的应用	
应用场景	实时动态显示全身大部分脏器、组织、体腔的解剖结构	实时动态显示全身大部分脏器、组织、体腔的解剖结构、血流动力学状况、运动和功能分析等

注：B 型：一种用二维灰阶图像来反映检查对象剖面结构形态的黑白成像模式；M 型：一种反映一维空间组织结构的运动情况的时间运动模式；C 型：一种用彩色图像来反映检查对象血管内血液流动速度分布的彩色超声多普勒血流成像模式；PWD 型：一种反映血管内血液流速分布随时间变化的脉冲波超声多普勒成像模式；CWD 型：一种反映血管内血液流速分布随时间变化的连续波超声多普勒成像模式；TDI 型：一种用彩色图像来反映检查对象组织运动速度分布的组织多普勒成像模式。

2、彩超、黑白超技术难点

黑白超技术难点体现在以下两个方面。一方面，超声回波信号比发射信号弱 2-3 个数量级，从含有较强噪声的回波信号中提取出微弱的有效成像信息，对系统超声前端的技术实现是一个挑战。另一方面，由于系统成像的实时性要求，在回波信号的采集、放大、信号处理、模数转换、波束形成和显示处理等环节，**需要系统软硬件的高速、准确及同步实现。**

彩超技术难点主要为，因血流的回波信号一般比固相组织的回波信号弱两个数量级，信噪比差，给多普勒频偏估计带来难度，需要高信噪比的硬件系统和有效的算法来排除噪声干扰，获得清晰有效的血流运动信息。

（二）发行人在彩超领域与同行业可比公司相比具有竞争力

在彩超研发人员方面，依托国家级企业技术中心，公司建立了一支强大的彩超研发团队。团队技术带头人李德来教授级高级工程师、杨金耀教授级高级工程师和首席科学家 Liexiang FAN（范列湘）博士从事医用超声系统研发均超过 25 年，具有扎实的理论基础和丰富的新产品、新技术研发经验。

在彩超核心技术方面，发行人在数字化彩超关键技术、实时三维成像技术和弹性成像技术等在国内同行业中率先取得突破。在彩超产品方面，发行人拥有 16 个适应不同应用场景的注册证，满足从三甲医院到基层医疗机构的日常诊断需求。发行人代表性彩超产品和国内外产品的对比如下表所示：

相关技术	具体参数	Apogee 6800pro	国外厂家典型产品	国内厂家典型产品
完全相同的功能/性能				
成像模式	B 模式、M 模式、彩色多普勒、实时三维	√	√	√
	弹性成像	√	√	√
二维成像技术	解剖 M 型、组织谐波、复合成像	√	√	√
	二维偏转、梯形/拓展成像	√	√	√
彩色多普勒成像技术	彩色血流 CFM、彩色能量 CPA、方向能量 DPA，脉冲多普勒 PWD、连续多普勒 CWD，组织多普勒、彩色 M 型、三同步、黑白彩色对比、彩色对比	√	√	√
实时三维成像技术	一体化容积探头、实时动态原始数据存储、多切面断层超声显像	√	√	√
弹性成像技术	面积比	√	√	√
	应变比	√	√	√

相关技术	具体参数	Apogee 6800pro	国外厂家典型产品	国内厂家典型产品
	剪切波弹性成像	√	√	√
前端参数	数字化声束形成器, 动态聚焦, 动态变迹孔径可调, 多波束, 8 段 TGC, 连续接收聚焦	√	√	√
性能参数	256 灰阶, 最大探测深度≥30cm, 最大测量速度 PWD≥7.6m/s, 最小测量速度≤1mm/s	√	√	√
测量分析软件包	通用、心脏、腹部、产科、妇科、泌尿科、外周血管	√	√	√
图像管理与记录	内置一体化超声工作站、超声图像存档和病案管理系统、主机硬盘图像存储≥160G、USB 存储、DVD-RW/CD-RW、DICOM3.0	√	√	√
功能/性能相同, 指标略有差异				
显示	主显示器	23"	21.5"	21.5"
	触摸屏	15.6"	×	12.1"
前端参数	最大线密度	512 线	512 线	512 线
性能参数	灰阶回放	≥3000 帧	≥2000 帧	≥1000 帧
	频谱回放	≥60 秒	≥30 秒	≥130 秒
不同的性能/功能				
二维成像技术	2B/4B 同时播放	√	×	×
	LGC 控制	√	×	×
彩色多普勒成像技术	自适应壁滤波、精细血流成像	√	×	×
	自适应彩色成像、血管增强技术	×	√	×
实时三维成像技术	自由切割取样	√	×	×
探头	6 探头插座, 支持: 电子凸阵探头、电子线阵探头、经腔内探头、相控阵探头、腹部容积探头、频率范围 2~12MHz	√	×	×
	腔内容积探头	√	√	×
	微凸探头支持 CW 功能	√	×	×
	双平面探头	√	×	×
测量分析软件包	自动心肌应变、自动射血分数	√	√	×
	多胞胎测量、反向导入计测项	√	×	×
远程培训	实时化的图像、音频、视频传输	√	×	×
信号接口	S-视频、复合视频、USB、以太网 HDMI、WIFI、(无线) 数字影像实时传输	√	×	×

从上面的分析和对比可知, 发行人在彩超领域与国内外同行业可比公司的典型产品在成像模式、二维成像技术、多普勒成像技术和弹性成像技术方面的功能和性能方面相比大致相当; 在最大线密度、灰阶回放和频谱回放等功能/性能方面的指标略有差异; 发行人产品在 2B/4B 同时播放、自适应壁滤波、精细血流成像、实时三维成像方面的自由切割取样等功能优于比对产品; 在自适应彩色成像、

血管增强技术方面不及国外同行业可比公司的典型产品。经比对，发行人的产品与国内外同行业可比公司的典型产品相比各有特点，产品具有较强的竞争力。

（三）彩超技术系黑白超技术的升级，但黑白超仍有一定的市场需求

从技术上来看，黑白超使用的是脉冲回波技术，而彩超使用的是脉冲回波技术和多普勒技术，后者是前者在技术上的叠加。而从产品上看，两类产品主要应用领域相同，并且彩超是在黑白超的基础上增加了对血流及组织运动的成像，所以产品上彩超基本可以替代黑白超，但黑白超在未来一定时期内仍然有一定的市场需求，主要原因有如下几点：

第一，从临床应用上看，有大量的应用不需要获得人体器官或血液的运动信息，如腹腔内实质性脏器的占位性病变，肌肉骨骼的损伤评估等，这些临床应用黑白超完全可以满足；

第二，黑白超的市场价格明显低于彩超，在国内外欠发达地区，黑白超具有较好的产品性价比。

（四）结合实际情况和未来市场空间，分析相关不利因素，并充分进行风险提示

1、相关不利因素分析

根据中研网发布的《2022年B超设备行业发展趋势及市场规模分析》，预计到2023年我国超声诊断设备市场规模将增长至164.60亿元，其中彩超市场规模将达到102.70亿元，占规模总量的62.40%；黑白超市场规模将达到61.90亿元，占整体份额下滑至37.60%，但仍会有一定的市场需求。

报告期内，公司医用超声产品中彩超和黑白超的销售收入如下：

单位：万元

产品类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
彩超	7,090.14	86.94%	14,884.01	85.17%	18,210.07	88.60%	20,975.32	88.77%
黑白超	1,065.17	13.06%	2,591.21	14.83%	2,342.24	11.40%	2,652.81	11.23%
合计	8,155.31	100.00%	17,475.22	100.00%	20,552.31	100.00%	23,628.13	100.00%

由上可见，目前国内黑白超市场仍具有一定的市场份额，公司黑白超设备销售收入金额基本保持稳定，占比低于15%，与同行业可比公司祥生医疗的黑白超销售收入占比基本相当，不会对发行人未来的盈利能力构成重大不利影响。

2、风险提示

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素/二、经营风险/(十一)黑白超收入下降的风险”中增加了相应的风险提示内容，具体如下：

“公司医用超声产品包括彩超和黑白超产品，其中黑白超收入占比超过10%。尽管从临床应用及产品性价比的角度，黑白超在未来一定时期内依旧具有一定的市场，但从长远的角度看，黑白超产品逐步被彩超产品替代，发行人在未来也将采用彩超产品代替黑白超产品，可能存在黑白超收入逐渐下降引致的收入下滑风险。”

五、说明在收费标准政策层面推广较慢的情形下，仍重点拓展全容积乳腺超声成像系统，并选择二级及二级以上医院作为主要客群的原因及合理性，全容积乳腺超声成像系统的竞品及其目前市场发展情况，发行人该产品的市场空间及竞争情况。

(一) 全容积乳腺超声成像系统市场发展前景广阔

乳腺癌是公认的女性健康杀手之一，根据世界卫生组织 WHO 统计的数据，在全球范围内已超越肺癌成为女性恶性肿瘤死亡人数的首位。与其他大多数国家一样，乳腺癌也成为了中国女性最常见的癌症，其发病率和死亡率逐年升高，根据国家卫健委发布的《2021 中国卫生健康统计年鉴》，2020 年全国有超过 6 万女性死于乳腺癌。

从政策层面看，我国高度重视发展妇幼保健事业，将保障妇女儿童健康纳入国家战略，大力实施妇幼卫生项目，为妇女提供全生命周期的健康服务。2016 年 10 月，中共中央、国务院印发的《“健康中国 2030”规划纲要》提出，突出解决好妇女儿童、老年人、残疾人、低收入人群等重点人群的健康问题，提高妇女常见病筛查率和早诊早治率。

从市场空间角度看，根据《2021 中国卫生健康统计年鉴》显示，全国二级及二级以上医院达 13400 家，公司将产品在这些医院布局有较大的成长空间；2019 年全国 25-69 岁的女性约 3.5 亿人，其中 20% 的人每年做一次乳腺检查计算，全国每年约有 7,000 万的门诊量，产品在应用方面有较大的成长空间。

从临床需求角度看，根据发表在中华内分泌外科杂志文章《中国乳腺癌筛查

现状分析及对策》，美国早在 1963 年开始乳腺癌普查研究，经过 50 多年的努力，通过乳腺癌筛查能降低乳腺癌死亡率和提高生存率。从国内外的诊疗实践看，乳腺癌发展到中晚期已经不可逆转，因此早发现、早治疗是降低乳腺癌死亡率的唯一途径。

从技术角度出发，根据《中国女性乳腺癌筛查指南（2022 年版）》，钼靶在西方白种女性中运用效果很好，而亚洲女性多为致密型更适合用超声检查。相较于普通的二维乳腺扫描，全容积乳腺超声成像系统是实现标准化、提高工作效率、降低对操作者的依赖程度的有效方法。同时，临床数据揭示采用全容积乳腺超声成像系统提高了病灶诊断率。

（二）全容积乳腺超声成像系统的竞品及其目前市场发展情况、竞争情况

根据 Signify Research 统计数据显示，全球及各主要地区超声乳腺机的市场规模如下：

单位：万美元

地区	2020 年	2021 年	2024 年	年复合增长率
全球	3,610.00	4,970.00	10,410.00	30.26%
EMEA	220.00	410.00	1,570.00	63.44%
美洲	2,000.00	2,600.00	4,580.00	23.02%
中国	1,030.00	1,400.00	2,810.00	28.62%

目前国内外市场注册上市的全容积乳腺机主要包括 GE 医疗的 ABUS 乳腺机、西门子医疗的 ABVS 乳腺机、上海深博医疗器械有限公司的 SPM、聚融医疗科技（杭州）有限公司的 Cygnus、祥生医疗的“乳腺专用三维超声容积成像系统”及公司的全容积乳腺超声成像系统（IBUS）。目前国内外市场注册上市的全容积乳腺机生产厂家较少，根据万马科技 2018 年的公告《关于控股子公司签订战略框架协议的公告》，目前国内市场中 GE 医疗和万马科技子公司合力打造适合私立市场的乳腺癌容积超声筛查解决方案，但无法收集各家销售数据，其他厂家销售的新闻报道也较少。

公司研发生产的全容积乳腺超声成像系统（IBUS）对标 GE 医疗和西门子医疗的同类产品，主要技术参数以及对比如表所示：

序号	功能描述	IBUS 系列	GE ABUS	西门子 S2000 ABVS
共性功能/性能				
1	乳腺超声扫描方式	支持乳腺超声自动扫描		

序号	功能描述	IBUS 系列	GE ABUS	西门子 S2000 ABVS
2	工作频率	5-12MHz、多频可变频、二次谐波	6-15MHz、多频可变频、二次谐波	5-14MHz、多频可变频、二次谐波
3	探测深度	大于 5cm		
4	乳腺扫描相关指标	单次扫描覆盖区域≥130cmx160cm, 单次扫描速度可在 30-50S 之间设置 (与图像质量相关)		
5	图像操作功能	用户自定义扫描流程 (区域), 乳腺全视野成像, 多切面成像, 可以自动形成乳腺冠状切面图像, 可提供临床横断面、矢状面、冠状面、径向面积反径向面成像, 作为基本定位切面, 全方位病灶观察能力, 乳头位置标记功能, 病灶空间位置确定 (平面钟点、距乳头距离、距皮肤深度)		
6	图像存储/传输	三维原始数据存取\传输, 支持 DICOM 3.0		
7	辅助诊断功能	远程诊断, 配乳腺诊断工作站, 乳腺超声 BI-RADS 评分并出报告, 离线诊断		
8	超宽探头	≥130mm		
9	结构操作功能	压紧\放松装置, 紧急控制按钮, 扫描装置可拆卸清洗		
功能/性能差异				
1	整机构成	一体机, 超声扫查装置与支臂都在主机上, 整机可推动		超声扫查装置处于支臂上, 支臂安装固定后整机不可推动
2	一体化全触摸屏	支持	不支持	支持
3	耦合方式	硬底板加上耦合液、不需要更换	隔膜加上耦合液、隔膜一次性需要更换	
4	高阵元数换能器	512 阵元	768 阵元	
5	高级成像功能	空间复合功能: 降低噪声和声影伪像; MFI (宏保真技术) 功能: 提高图像分辨率; 斑点抑制功能: 降低图像的噪声、提高成像对比度和边界的清晰度	空间复合功能: 降低噪声和声影伪像; 声速自动校正功能: 提高图像分辨率; 组织增强功能: 提高成像对比度	空间复合功能: 降低噪声和声影伪像; 脂肪组织校正功能: 提高图像分辨率; 组织对比增强、组织特异性超声技术功能: 提高成像对比度
功能/性能扩展				
1	可增加彩色、多普勒、弹性等彩超扫描模式	支持	不支持	支持
2	可加配常规超声探头	支持	不支持	支持
3	可进行乳腺腋下扫查	加配探头的情况下支持	不支持	加配探头的情况下支持

从上表可以看出, 公司 IBUS 系列产品与 GE 医疗和西门子医疗同类产品在扫描方式、工作频率、探测深度等方面的性能和功能上的指标大致相当; 在耦合方式方面, IBUS 系列产品采用的是不需要更换的硬底板加上耦合液, GE 医疗的 ABUS 产品和西门子医疗的 S2000 ABVS 产品采用的是需要一次性更换的隔膜加上耦合液; IBUS 系列产品目前的阵元数少于 GE 医疗的 ABUS 产品和西门子医疗的 S2000 ABVS 产品; 在高级成像功能方面, 三家企业的产品各有特点, 均通

过各自技术实现降低噪声和伪像、提高成像分辨率和对比度、使病灶更突出的目的。

在功能/性能扩展方面，IBUS 系列产品和西门子医疗的产品可增加常规彩超功能，通过配置常规超声探头对患者乳腺腋下进行扫查，GE 医疗的产品不具备该功能。总体对比情况来看，IBUS 系列产品使用较为便利，与其他两家国外主要厂商的产品各具侧重点。

（三）发行人选择二级及二级以上医院作为主要客群的原因及合理性

首先，当前医院对于乳腺疾病的筛查大多采用通用型超声设备，需要研发专业的乳腺机提高筛查的准确率。公司研发的智能乳腺全容积超声系统 IBUS 系列产品系专门的乳腺机，可以满足二级以上医院的筛查要求，但是二级以下医院，多数还没有建立乳腺专业科室，通常缺乏专业的医生来进行乳腺肿瘤的不良性判断，购买的意愿不强烈。

其次，二级及以上医院就诊人数多。从我国目前的情况看，门诊病人主要集中在二级和二级以上医院，根据国家卫健委发布的《2021 中国卫生健康统计年鉴》，2020 年全国二级及二级以上医院的门诊人数达到 29.54 亿人次，平均每家医院 22.04 万人次；二级以下医院的门诊人数为 3.69 亿人次，平均每家医院 1.68 万人次。新产品首先在二级及以上医院推广，更利于提高产品的市场影响力。

最后，由于全容积乳腺机在国内外均处于前期推广阶段，公司研发的 IBUS 产品与国外主要厂商的竞品各具特点，不存在明显技术劣势，且相关进口产品尚未能够占领国内二级及二级以上医院市场。因此，公司基于自身技术研发实力，紧跟行业发展趋势，致力于重点拓展二级及二级以上医院全容积乳腺机的市场，具有合理性和可行性。

六、合理评估“两票制”及医疗器械“集中采购”政策对发行人业务开展的潜在影响。

医疗器械行业产品主要包括低值耗材、高值耗材、体外诊断产品以及设备类医疗器械。截至目前，低值耗材、高值耗材、体外诊断等产品已经逐步实施“两票制”和“集中采购”。报告期内，公司主营产品为设备类医疗器械，暂未受到“两票制”和“集中采购”政策影响。

1、若“两票制”政策在设备类医疗器械领域全面推行的影响

报告期内，公司产品的销售模式以经销为主。经销模式下，公司选择的经销商将需要符合“两票制”下“从生产企业到流通企业开一次发票，流通企业到医疗机构开一次发票”的政策要求，不具备直接对接厂商和终端客户能力的小规模经销商将被逐步淘汰，规模化、专业化、信息化的平台经销商较一般经销商在竞争中具备明显优势。因此“两票制”下也将间接要求公司在经销商的选择上更加谨慎，但对产品的终端市场需求不会产生较大影响，此外，发行人的国内经销商集中度将得到进一步的提升。

2、若“集中采购”政策在设备类医疗器械领域全面推行的影响

与药品不同，设备类医疗器械领域的“集中采购”政策施行起来具有一定的难度。首先，设备类医疗器械产品种类繁多，不同厂家生产的产品之间存在一定的差异，行业内尚未建立一致性评价标准体系；其次，区别于药品和耗材属于消耗类产品，设备类医疗器械属于检查类器械，产品使用周期较长，采购频率较低，采购量也相对较小。因此，短期内对于设备类医疗器械普遍实行“集中采购”的可能性较低。

十多年来，浙江省基层医疗装备一直在执行类似于药品和耗材带量集中采购的政策。浙江省卫健委（卫生厅）每年都在浙江基层医疗装备展览会期间，由浙江省医学科技教育发展中心等机构作为采购人组织公开招标，确定超声类、检验类等基层医疗装备各若干个入围供应商。浙江省内的基层医院只能从入围供应商的中标产品中采购所需要的设备，这种模式与药品和耗材的带量集中采购类似，已经持续多年。公司多年来每年都授权签约经销商上海和康医疗器械有限公司参与投标，每次都有若干个型号入围，销售业绩良好。在 2022 年 8 月 20 日定标的“第十九届浙江基层医疗装备展览会超声类”采购项目中，公司共有 9 个型号彩超入围，态势良好。

公司主营的医学影像设备产品包括超声医学影像设备（B 超和全数字彩超）及 X 射线设备（包括 CR、DR 等），国内这两种设备占据了医学影像设备约 30% 以上的市场份额。若“集中采购”政策改革在设备类医疗器械领域推进，凭借公司产品种类的多元化，产品质量的稳定性，在前期省级及以上政府集中采购项目

中积累的经验，以及政策鼓励进口替代的背景下，公司在“集中采购”中有较好的发展机遇，通过以价换量提升公司经营业绩的同时，也有望能够进一步扩大产品的市场份额，提升产品市场影响力。

公司将关注“两票制”和“集中采购”在设备类医疗器械领域的推进计划，支持和鼓励经销商做大做强，提前选择市场影响力较大的经销商，加强合作、提前布局，保障产品的正常销售。同时，公司将加强对内部营销人员的培训力度，适时扩充营销队伍。

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素/二、经营风险/（九）‘两票制’及医疗器械‘集中采购’等政策推行后销售模式变化或利润率下降的风险”部分对相关风险进行了披露。

七、说明各主要产品报告期内产能利用率持续降低的原因及合理性。

报告期内公司主要产品产能利用率及产销率如下：

1、医学影像诊断仪器

项目	期间	产能（套）	产量（套）	销量（套）	产能利用率	产销率
医用超声主机	2022年1-6月	2,700.00	2,126.00	1,719.00	78.74%	80.86%
	2021年度	5,400.00	3,154.00	3,997.00	58.41%	126.73%
	2020年度	5,400.00	3,535.00	4,108.00	65.46%	116.21%
	2019年度	5,900.00	5,347.00	4,472.00	90.63%	83.64%
医用超声换能器	2022年1-6月	7,000.00	3,213.00	3,289.00	45.90%	102.37%
	2021年度	14,000.00	5,057.00	7,338.00	36.12%	145.11%
	2020年度	14,000.00	8,635.00	8,945.00	61.68%	103.59%
	2019年度	14,000.00	13,414.00	9,766.00	95.81%	72.80%
X射线设备	2022年1-6月	300.00	295.00	195.00	98.33%	66.10%
	2021年度	600.00	372.00	357.00	62.00%	95.97%
	2020年度	600.00	363.00	258.00	60.50%	71.07%
	2019年度	100.00	65.00	59.00	65.00%	90.77%

注 1、2020 年超声主机产能变化系将一部分产能调整至 X 射线设备产能；

注 2、2020-2021 年，受新冠肺炎疫情因素影响，并为了逐步降低公司存货规模，公司医用超声产品产量有所降低，产能利用率有所下降。

2、工业无损检测仪器

项目	期间	产能（套）	产量（套）	销量（套）	产能利用率	产销率
工业超声主机	2022年1-6月	2,000.00	1,432.00	1,320.00	71.60%	92.18%
	2021年度	4,000.00	2,461.00	2,608.00	61.53%	105.97%
	2020年度	4,000.00	2,176.00	2,523.00	54.40%	115.95%
	2019年度	4,000.00	2,854.00	2,441.00	71.35%	85.53%

项目	期间	产能（套）	产量（套）	销量（套）	产能利用率	产销率
工业超声换能器	2022年1-6月	40,000.00	38,399.00	34,114.00	96.00%	88.84%
	2021年度	80,000.00	73,438.00	73,931.00	91.80%	100.67%
	2020年度	80,000.00	68,229.00	69,848.00	85.29%	102.37%
	2019年度	80,000.00	71,389.00	69,078.00	89.24%	96.76%

2019年至2021年，公司医用超声主机及医用超声换能器产能利用率持续降低，主要原因如下：

（1）减少存货规模，提高存货周转率

与同行业可比上市公司相比，公司存货周转率处于较低水平，为提高存货周转率，减少存货规模，报告期内公司加强了对库存产品的管理和销售力度，使得报告期各期末公司产成品余额分别为 6,788.23 万元、5,408.43 万元、3,607.42 万元及 **3,925.44 万元**，**2019 年-2021 年**产成品规模不断下降，并提高了生产应变能力。

（2）报告期内销售规模有所下滑

公司采用计划生产为主的生产模式，以市场和客户需求为导向制定生产计划，核心工序通过自动化设备制造，并配套生产制造执行系统管理生产过程，报告期内公司医用超声主机及医用超声换能器的销量有所下滑，因此产量也相应减少，导致产能利用率有所降低。

八、结合市场容量、竞争态势、行业趋势及发行人产能利用情况等因素，进一步分析报告期内销售收入及净利润持续下滑的原因及合理性，医用超声设备量价齐跌、工业超声设备价格下跌趋势的持续性，结合在手订单情况，说明 2022 年上半年的生产经营和主要财务信息变化情况、变化原因。

发行人的市场容量、竞争态势、行业趋势、竞争优势和产能利用情况等具体分析详见“问题 1 关于业绩成长性/二、五、七”之回复。

报告期内，公司销售收入和净利润持续下滑，主要是由于：2020 年，受疫情因素影响，公司主营业务收入和净利润有所下滑，与公司产品构成较为相似的开立医疗、祥生医疗，2020 年受疫情影响主营业务收入也有所下降；2021 年度，公司主营业务收入继续下降，主要系由于后疫情时代的市场变化较大，公司原终端客户中占比较大的私立和公立中的基层医疗机构的采购有所下降所致。

与同行业可比公司相比，发行人前身作为超声研究所，一直秉承着较为谨慎的经营策略，多采取先款后货的销售方式，相比同行业公司应收账款较少，在受到疫情影响的情况下，终端及经销商客户资金压力增大，且竞争对手一般都给予客户一定的信用期，因此在疫情背景下公司的销售暂时受到了一定程度影响。但公司自设立以来一直专注于超声技术的研发，有着长期的技术积累，公司前身超声研究所是国内唯一一家长期专注于超声设备及无损检测设备开发的独立研究机构，同时，公司不断开拓销售渠道，进行新产品推广，因此未来具有良好的市场前景。

2022年1-6月公司销售收入较上年同期增长6.42%。在医用超声设备方面，2022年上半年，公司中标部队采购医用彩超设备订单，直销收入大幅增加，且设备绝大部分用于三甲医院；其次，2022年8月公司在“第十九届浙江基层医疗装备展览会超声类”采购项目中，共有9个型号彩超入围，发展态势良好；另一方面，随着公司便携式超声设备的推广，2022年1-6月公司便携式超声设备销售收入较去年同期增长16.02%；同时，公司加大全容积乳腺机及手术机器人配套所使用超声设备的推广力度，2022年1-6月实现的销售收入分别较2021年同期增长328.16%和53.17%。在公司DR产品方面，随着公司在境外市场的开拓，2022年1-6月公司境外销售规模较上年同期增长37.44%。

综上，2022年上半年，发行人不断开拓销售渠道，生产经营情况较为良好，营业收入和净利润较去年同期有所提升。截至2022年6月30日，发行人在手订单共4,336.91万元。

根据经审计的半年度数据，2022年1-6月公司经营情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年1-6月
	金额	变动率	金额
营业收入	13,317.27	6.42%	12,514.16
净利润	4,078.72	25.63%	3,246.71

由上表可见，2022年1-6月公司盈利能力较上年同期明显好转，营业收入较2021年同期增长6.42%，净利润增长25.63%。

九、说明报告期内收入变动趋势与同行业可比公司的差异情况及合理性，是否符合行业特征。

报告期内，公司主营业务收入变动情况与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：万元

同行业可比公司	2022年1-6月	2021年度		2020年度		2019年度
	金额	金额	变动	金额	变动	金额
迈瑞医疗	1,535,035.35	2,525,784.94	20.38%	2,098,095.43	27.01%	1,651,955.75
开立医疗	82,973.82	143,533.14	24.38%	115,396.40	-7.15%	124,282.87
祥生医疗	22,754.49	39,491.03	20.02%	32,902.35	-11.01%	36,975.09
理邦仪器	84,071.76	159,400.11	-30.36%	228,902.73	106.62%	110,785.62
万东医疗	43,264.25	110,202.21	2.11%	107,927.71	15.95%	93,082.71
美亚光电	88,890.14	178,885.16	21.01%	147,827.85	-0.51%	148,582.42
超声电子	336,662.78	666,423.70	30.22%	511,781.65	7.14%	477,665.27
平均	313,378.94	546,245.76	17.91%	463,262.02	22.68%	377,618.53
发行人	13,202.47	27,947.34	-11.54%	31,591.47	-3.30%	32,668.49

由上表可见，报告期内公司主营业务收入增长率低于同行业可比公司平均水平，考虑到报告期内受疫情因素影响较大，且公司所在行业为医疗器械行业，因此可比公司经营业绩波动较大。与公司产品构成更相似的开立医疗、祥生医疗相比，公司2020年主营业务收入下降相对较少；2021年度，上述两家同行业公司收入上升而公司主营业务收入继续下降，主要系由于后疫情时代的市场变化较大，公司原终端客户中占比较大的私立和公立中的基层医疗机构的采购有所下降所致。

报告期内，公司医用超声设备、医用超声探头销售情况与同行业可比公司销售同类型产品的对比如下：

单位：万元

同行业可比公司	2022年度1-6月	2021年度		2020年度		2019年度
	金额	金额	变动	金额	变动	金额
迈瑞医疗	326,389.17	542,552.15	29.29%	419,633.15	3.88%	403,941.88
开立医疗	54,292.64	94,580.09	20.61%	78,420.84	-11.97%	89,083.91
祥生医疗	-	37,434.92	20.69%	31,017.35	-11.02%	34,859.07
理邦仪器	11,649.95	18,321.52	40.10%	13,077.43	3.78%	12,600.87
发行人	8,993.49	19,218.79	-12.07%	21,856.37	-13.81%	25,357.60

由上表可见，2020年度公司医用超声产品的销售收入较2019年度下降13.81%，主要系由于受新冠肺炎疫情因素影响，医院、诊所等医用超声设备终端客户的正常经营受到较大影响，同时医用超声设备并非治疗新冠肺炎急需的医疗

器械，因此设备订单量减少。具体来说，公司医用超声设备销售规模与开立医疗、祥生医疗同类产品变动幅度相近；迈瑞医疗作为国内同行业领先企业，产品线及营销网络更为全面，2020 年度医用超声设备实现了小幅上涨；医用超声设备作为理邦仪器非主流产品，收入规模较小，与公司及开立医疗、祥生医疗相比受市场影响的敏感度较低。

2021 年度，公司医用超声产品的销售收入较 2020 年度下降 12.07%，主要是由于 2021 年度，自疫情受控之后，对于承担本次抗击疫情最紧急、最危险、最艰苦的医疗救治工作的公立医院，国家提出了“加快优质医疗资源扩容和区域均衡布局”的指引，开展了以公立二、三级医院扩容为主导的医疗新基建，而公司原终端客户中占比较大的私立和公立中的基层医疗机构的采购有所下降，导致公司的医用超声产品销售数量有所下滑；同时，近年公司在二级和二级以上医院推广的重点放在了全容积乳腺超声成像系统，但是由于全国各地对该种新产品的检查收费标准制定进度较慢，目前只有上海、重庆、江苏等省市制定了统一的收费标准，因此导致该类产品推广较慢，公司的医用超声设备销售收入较 2020 年度下降。

同行业可比公司在 2021 年度医用超声相关产品均实现了收入的上涨，其中迈瑞医疗、开立医疗、理邦仪器主要受本次医疗新基建契机的利好，医用超声产品销售收入较 2020 年度实现了上涨；祥生医疗国内业务部分收入较 2020 年度继续下滑，但因其销售区域主要集中在境外，且境外疫情管控力度逐渐减弱，因此其境外销售规模实现了上涨。

报告期内，公司工业超声设备及探头销售情况与同行业可比公司销售同类型产品的对比如下：

单位：万元

同行业可比公司	2022 年度 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	变动	金额	变动	金额
美亚光电	5,415.51	7,570.92	13.84%	6,650.22	4.34%	6,373.85
超声电子	-	7,914.12	23.39%	6,413.85	8.48%	5,912.58
发行人	2,710.59	5,536.17	-4.04%	5,769.38	3.00%	5,601.32

由上表可见，2020 年度公司工业超声产品的销售收入与同行业可比公司类似，均实现了小幅上涨；2021 年度，公司工业超声相关产品收入规模小幅下降，

同行业可比公司相类似产品收入规模上升，主要是由于随着工业检测设备竞争加剧，公司境内经销销售未采取降低售价的竞争策略，导致销售收入下降。

报告期内，公司 X 射线销售情况与同行业可比公司销售同类型产品的对比如下：

单位：万元

同行业可比公司	2022 年度 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	变动	金额	变动	金额
万东医疗	-	103,819.02	0.89%	102,900.56	12.52%	91,452.75
发行人	857.35	1,906.00	-26.83%	2,604.80	614.90%	364.36

报告期内，公司 X 射线产品销售收入变动幅度与同行业可比公司相比差异较明显，主要是由于 2019 年底公司的便携式 DR 产品才逐步实现了系列化并正式进入市场，2020 年 X 射线产品收入增长明显；2021 年度，公司 X 射线产品销售收入较 2020 年度下降，主要是由于便携式 DR 的应用当前多为非常规医疗场景，如户外检查、现场急救等，因此在 2020 年度疫情严重时期市场采购增加；2021 年度随着疫情的逐步稳定，虽然便携式 DR 产品市场空间较大，但 DR 产品在国内其他应用领域的推广还需要时间，因此销量减少导致收入下降。

十、请保荐人发表明确意见，说明在发行人报告期内营业收入、净利润、扣非后净利润持续下滑情形下仍认定其具有较强成长性的合理性，相关核查工作的充分性，保荐人质控、内核部门对创业板定位相关事项复核时执行的主要程序。

（一）核查程序

1、取得并查阅研究机构发布的研究报告，了解行业发展趋势并分析发行人行业地位；

2、访谈发行人有关负责人，了解发行人行业地位和在产品、技术等方面的具体竞争优势；

3、实地走访或视频访谈发行人经销客户及终端客户，了解与发行人客户对发行人产品的满意程度和发行人的竞争优势；

4、查询同行业可比公司的定期报告、官网等公开资料；

5、访谈发行人的生产和研发部门相关负责人，了解发行人的主要生产工艺、核心技术及研发情况；

6、查阅比对《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》关于创业板定位的相关要求；

7、查阅发行人所属行业发展、国家政策情况以及发行人技术荣誉、专利、技术成果等资料。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

保荐机构已按照《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》要求进行了充分核查。

报告期内公司主营业务收入增长率低于同行业可比公司平均水平，考虑到报告期内受疫情因素影响较大，且公司所在行业为医疗器械行业，因此可比公司经营业绩波动较大。与公司产品构成更相似的开立医疗、祥生医疗相比，公司 2020 年主营业务收入下降相对较少；2021 年度，上述两家同行业公司收入上升而公司主营业务收入继续下降，主要系由于后疫情时代的市场变化较大，公司原终端客户中占比较大的私立和公立中的基层医疗机构的采购有所下降所致。

但是，公司一直通过不断地创新研发及多种市场拓展手段，提升公司的盈利水平和竞争实力，2022 年上半年，公司营业收入同比增长 6.42%，净利润同比增长 25.63%，业绩下滑趋势得到有效改善。公司符合创业板业务范围，不属于“负面清单”企业；公司深入贯彻创新驱动发展战略，适应发展更多依靠创新、创造、创意的大趋势；公司属于符合高新技术产业和战略性新兴产业发展方向的创新创业企业。故公司符合创业板定位要求。具体来说：

1、公司所属行业市场空间广阔

公司主要产品为医学影像设备及工业超声无损检测设备，所属行业为医学影像行业及工业无损检测行业，2019 年至 2024 全球超声医学影像市场年复合增长率为 9.13%；2015 年至 2020 年，全球 DR 设备的市场年复合增长率为 6.77%；2019 年至 2027 年全球无损检测市场年均复合增长率达到 5.88%，市场空间广阔。

2、公司在细分市场具备竞争优势

虽然欧美跨国企业在超声影像技术上依然领跑全球，但发行人在彩色多普勒

超声显像诊断系统、术中医学影像导航系统、智能乳腺全容积超声系统、免防护 DR 产品系列、工业超声 TOFD 检测仪、工业超声相控阵检测仪等技术研发方面已取得显著进展，具备市场竞争优势。

3、公司针对境内外客户的不同需求、不同产品设备，制订差异化市场推广策略

在医用市场方面：

(1) 公司将重点调整人员结构和销售策略，调整部分经销商布局，将抢占公立二、三级市场作为市场及销售工作的重点；(2) 除公立二、三级市场的增长，开拓专科市场，如泌尿、肌骨、康复、乳腺等临床专科科室，形成新的增长点；(3) 盯紧军队、公益和卫健委集采等项目，加大力度，提高成功率；(4) 发挥免防护便携式 DR 的产品特点优势，在射线成像领域开发、引领新的应用场景，形成另一增长点；(5) 立足技术优势，重点开发多模态产品和超声引导微创手术产品，开拓新的应用领域，以新技术促进新业态。其中报告期内，通过与美国某上市公司合作超声成像引导的微创手术解决方案，实现微创手术中实时可视化，通过特定超声成像技术，实现手术机器人的术前确认、过程规划和实时可视，未来也将着重加强该解决方案的国内市场开拓。

在工业市场方面：

(1) 公司将加大新产品的推广，寻找新的销售机会；(2) 寻求合作，促进产品、技术和应用三者应用解决方案上更有效的结合，拓展专业市场。

另一方面，在海外市场，公司将针对那些鼓励发展本土品牌并推行优先采购政策的国家，寻找本地化 OEM 和 SKD 合作，作为自主品牌渠道的补充。

4、公司具有自主创新能力

公司在汕头设立研发部门，并设有西安研发中心、广州研发中心和美国西雅图研发中心，由西雅图研发中心主要承担高性能彩超新技术和新方法等方面的预研和研发任务，西安研发中心和广州研发中心主要承担智能化图像处理和基于云技术的软件系统开发等方面的研发任务。公司及子公司累计共拥有已授权专利 141 项，其中国内发明专利 68 项、美国发明专利 1 项，覆盖公司经营各业务领域。除专利外，公司还拥有 40 项计算机软件著作权以及 34 项注册商标。上述

技术的积累与应用,有效地构筑了公司产品的核心竞争力和市场竞争优势。另外,公司还取得了多项重要奖项,承担多项重大科研项目,在核心学术期刊发表了多篇文章,并主持或参与了部分标准的制定。

经过多年发展,公司已经建立了较为完善的技术创新机制:

(1) 建立健全研发体系,加大自主研发力度

公司始终以研发作为核心驱动力,秉承“预研一代、研发一代、生产一代”的技术研发理念,在产品研制中积累了深厚的技术基础和技术储备。公司的产品研发任务主要由研发部门承担,通过建立健全《科研项目管理规定》等一系列完善的研发管理制度,加强对研发过程的管理,从严落实新项目的预研阶段、规划阶段、研制阶段、小批量生产阶段、第三方试验验证及注册和批量生产阶段的任务要求。自设立以来,公司密切关注和了解国内外医学影像行业及工业无损检测行业新技术和新工艺的发展动态,对所涉产品核心技术的发展持续跟踪并进行深入研究开发。通过持续加大技术研究和开发投入力度,对相关技术不断进行研发创新,公司的核心技术水平得到了显著的提高。

(2) 高度重视人才培养,完善创新激励机制

公司高度重视人才的培养和研发团队的建设,将人才培养作为公司重中之重。一是与国内外高科技公司和高校开展合作和培训交流,通过合作项目的开展,以“派出去、请进来”的方式,带动年轻技术骨干的成长;二是聘请多位国内知名专家担任公司技术顾问;三是鼓励资助研发人员在职期间进修学习,和国内高校合作开办工程硕士班,为技术人才提供进修机会,提高自身专业素养。同时,为确保公司的创新能力和技术优势,公司不断建立并完善项目管理、项目评价和人才培养机制,根据项目开发的效果、进度以及成果大小给予开发人员相应激励,并授予主要研发人员公司股权,提高了研发人员技术创新的积极性和归属感。在人才晋升机制方面,建立双轨制,满足不同类别人才职业发展的需要。

(3) 产学研合作创新机制

在自主研发的基础上,发行人通过与国内知名科研院校及企事业单位开展合作研发项目,利用合作方的技术支持和研发经验,推动公司新产品的研发及升级换代,加快产品的产业化进程。2004年公司与汕头大学合作共建“广东省数字

信号与图像处理技术实验室”，围绕超声成像技术，研究超声图像噪声抑制，超声三维成像，及全数字超声图像乳腺肿瘤自动检测技术与分析等，同时以临床应用为目标，以关键技术为核心，研发具有自主知识产权的中高端超声成像的设备。2019 年公司与汕头大学共建“智能超声技术联合创新实验室”，以创新技术为主要研究方向，同时对相关技术市场进行调研分析。通过推动产学研合作，确保公司可以持续获取和掌握行业内相关领域的最新研究成果，启发技术研究与产品开发思路。

5、公司所在行业 and 主要产品及服务、技术发展趋势符合国家战略和产业政策鼓励方向在高端医疗影像设备领域，2021 年 3 月发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，提出要发展高端医疗设备，完善创新药物、疫苗、医疗器械等快速审评审批机制，加快临床急需和罕见病治疗药品、医疗器械审评审批，促进临床急需境外已上市新药和医疗器械尽快在境内上市。2021 年 12 月，工业和信息化部、卫健委等十部门印发《“十四五”医疗装备产业发展规划》，提出要发展新一代医学影像装备，推进智能化、远程化、小型化、快速化、精准化、多模态融合、诊疗一体化发展。随着国家一系列鼓励医疗器械创新发展，支持国产医疗设备进口替代等政策的出台，国产医疗设备将拉开新一轮的高增长。

在工业无损检测领域，2021 年 3 月发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。2021 年 12 月，工业和信息化部等八部委印发《“十四五”智能制造发展计划》，提出研发数字化非接触精密测量、在线无损检测、激光跟踪测量等智能检测装备和仪器。随着国家发布政策鼓励新型基础设施建设、鼓励制造业向高端发展，不断出现新材料、新结构和新工艺，将会促进对工业无损检测设备需求的增长，进而促进行业不断技术革新。

公司目前生产研发的主要产品均紧随国家相关行业的发展战略，致力于搭建专业的技术研发团队，始终聚焦医学影像领域和工业无损检测领域，公司产品在相关领域和部分专项技术上持续保持较为领先的水平。

6、公司未来发展规划和实现路径是未来成长性的有利保障

未来，公司将依托国家产业政策的支持，进一步夯实技术研发、设备产业化和市场销售能力。通过发展多模态医学成像诊断设备、专科超声诊疗设备、免防护便携式 DR 设备、自动化无损检测设备和多模态无损检测设备等系列产品，进一步丰富公司的产品线。并将通过技术开拓和并购整合，从深度和广度上逐步拓展产品组合，为公司未来快速成长提供有利保障。公司未来具体的发展规划及实现路径具体如下：

（1）研发发展计划

公司的产品研发将继续聚焦医学影像领域和工业无损检测领域，坚持自主研发创新，依托产学研合作，实现技术突破，以云技术和智能化技术为支撑，不断拓展业务领域。

公司将进一步加强汕头及西安、广州、美国西雅图各研发基地的建设，提升整体研发能力和研发水平。在医学影像产品方面，在实时三维成像技术、超声弹性成像技术、超声造影成像等现有技术的基础上持续研发创新，提升高性能彩超的品质；围绕已有优势产品全容积乳腺超声成像系统和便携式 DR 开展进一步的研究，依托云平台技术和人工智能技术拓展产品应用远程诊断功能；**提升完善在手术过程中医学三维影像实时可视的引导功能，加强医学影像在手术机器人中诊疗应用的拓展**；开展 X 射线、超声和光声成像等多模态成像技术的研究，推出相应的专科应用产品，开发多种成像模式融合的多模态医学成像诊断系统。

工业无损检测方面，进一步开展工业无损检测自动化、成套化技术研究，拓展无损检测机器人的应用范围，依托云平台技术和人工智能技术实现远程探伤操控。开展 X 射线探伤技术、涡流以及多种探伤模式融合的多模态探伤技术研究。

（2）生产基地发展计划

公司将通过对现有生产基地进行升级改造，购置国内外先进的软硬件设备，搭建全数字彩超产品、X 射线产品、工业超声无损检测产品等多条生产线，提升现有生产基地的产能和生产管理水平。

持续推进信息化建设，基于物联网新技术，实现产品生产、物流过程的全追溯，提高售后服务的精准度。同时对设备采集的大数据进行分析，指导新产品的

研发和设计，形成有效的设计、生产、销售和服务的闭环，实现产品服务的智能化。以智能化工厂为发展目标，逐步提升生产基地的智能化生产水平，提升生产效率，降低生产及运营成本。

（3）市场营销和品牌推广发展计划

公司未来拟通过股权激励或其他激励方式，吸引高水平营销人才的加入，进一步扩大、优化营销队伍和销售渠道，强化全球营销网络的建设。公司将有针对性地引入高质量的国内外经销商，对营销网络中的薄弱环节进行补强。同时，在公司现有营销中心和大区的基础上，建立产品体验、展示或培训中心，让更多的用户深入了解公司产品的优势，增加产品销售机会，提升产品的市场占有率。

另外，公司还将积极参加国内外各种专业展会和学术交流活动，主动联合权威学术机构和专家组织产品或技术的专场推介会、学术论坛，以及在专业权威媒体发布产品广告等方式，进一步提升品牌的影响力。

（4）人才发展计划

人才是支撑公司发展的源动力，未来三年，公司将大量引进各业务领域的高层次人才，同时加强内部人才培养提升，形成多层次人才梯队，实现人才可持续发展，使公司业务有充足的人力资源支持，以适应公司研发和营销等业务的迅速发展。

（5）管理提升计划

公司将在已经初步建立的公司治理体系和一系列规范运作制度的基础上，进一步完善公司治理结构，逐步建立科学有效的决策机制和内部管理机制，实现决策科学化，运行规范化。公司将切实按照上市公司相关法规的要求，以股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的“三会一层议事管理规则”运作作为切入点，进一步优化目标管理和绩效考核制度，使公司管理迈向规范化、制度化和高效化。

（6）产业并购整合计划

发行人将关注国内外行业发展状况，寻求符合公司发展战略的相关行业并购机会，实现快速高效进入新行业的目标，进一步拓展公司的产品线，实现跨越式发展。

(三) 保荐人质控、内核部门对创业板定位相关事项复核时执行的主要程序

- 1、立项阶段要求项目组就发行人是否符合创业板定位进行分析说明；
- 2、对发行人进行了访谈，了解发行人工艺流程及技术先进性；
- 3、实地考察了发行人的厂房，对发行人的生产、经营管理流程进行了现场考察，了解发行人的技术水平；
- 4、查阅了项目组成员获取的相关工作底稿（包括行业研究报告、发行人专利情况、可比公司信息、项目组访谈核心技术人员的访谈记录、同行业上市公司的招股书及年报等）；
- 5、和项目组讨论发行人的技术优势及是否符合创业板定位；
- 6、出具书面意见，要求对相关文件进行修改、补充或完善，要求补充相应核查工作底稿；
- 7、对项目进行问核，组织召开内核会议形成内核意见，内核意见中就是否符合创业板定位的事项进行问询，督促项目组完成内核意见的回复；
- 8、保荐机构内核及质控部门针对首次申报申请材料进行了认真审核，首次申报申请材料及历次问询函意见回复材料经过部门负责人、质控部和内核部负责该项目的审核人员、投行质控总部负责人、内核负责人、保荐业务负责人等进行逐级审批完成，履行上述内部控制程序，项目组方可将材料对外报送。

2. 关于核心技术

发行人将核心技术分类为医用超声核心技术、工业超声核心技术、探头核心技术及医用 X 射线核心技术四类，共 26 项核心技术，所有核心技术均为自主研发形成。根据申报材料：

(1) 部分核心技术的行业通用性较强。例如，“超声弹性成像技术”系专利保护技术之一。根据公开信息，该项技术近年来已逐渐成为利用生物组织弹性差异进行肿瘤筛查的关键技术之一，不属于发行人专有技术。

(2) 部分核心技术的表述方式在公开信息检索中较少出现。例如，“像素域宽波束超声成像关键技术”是指一种能够实现更高速图像采集、更精准聚焦效果的成像技术，“智纯滤波技术”可以对全频段、不同深度的有效信息进行滤波

提取，获得高还原、高对比度的声像图，发行人将两项技术均定位为“全新”成像技术。除发行人披露的信息以外，公开信息中较少见到关于相关技术的研究，招股说明书中未见关于相关技术能够更快速采集图像、更精准聚焦成像的具体分析。

(3) 部分核心技术与市场主流路线存在一定差异。例如，探头核心技术中，发行人将“单晶探头制备技术”列为第一项。根据公开信息，医用超声探头可用多种压电材料制备，以锆钛酸铅压电陶瓷（PZT）为代表的多晶体压电材料系主流技术路径之一。

(4) 部分关于核心技术的信息披露专业术语较多，表述相对晦涩。例如，在介绍“像素域宽波束超声成像关键技术”时，招股说明书称该技术可“有效改善发射波束的频域特性和抑制旁瓣”，但对于频域特性、抑制旁瓣等术语未提供具体解释，也未对相关技术的先进性充分分析。再如，在介绍“三维分割技术”时，招股说明书称该技术可“在省略目标组织的模型代入常规声学参数”，表达方式较为晦涩。

请发行人：

(1) 说明超声弹性成像技术与主流技术路线的差异，该项技术在发行人各类超声设备、探头中的应用情况。

(2) 说明将采用单晶压电材料的探头制备技术列为第一项核心技术的原因，并结合对采用多晶压电材料、复合压电材料等其他类型探头制备技术的掌握情况，进一步分析该项核心技术的先进性及市场优势。

(3) 说明系列化 1-3 型压电复合材料主要对应的多晶压电材料、聚合物类型，并结合相关组合的主要性能优势，进一步分析技术优势。

(4) 区分通用技术、专有技术，选取合理指标进一步量化分析医用超声及探头相关各项核心技术的先进性，并对专利保护技术与相关专利权的对应关系予以说明。

(5) 针对专有技术，说明与同行业竞争对手形成差异化路径的原因。

(6) 在回答前述问题的基础上，根据《公开发行证券的公司信息披露内容

与格式准则第 28 号——《创业板公司招股说明书》第十条、第五十四条的要求，对招股说明书中关于核心技术的信息披露进行必要的梳理、精简及完善，尽量避免使用艰深晦涩、生僻难懂的专业术语，切实提升信息披露的可读性、可理解性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、说明超声弹性成像技术与主流技术路线的差异，该项技术在发行人各类超声设备、探头中的应用情况。

(一) 发行人的超声弹性成像技术与主流技术路线的差异

根据物理学原理，反映组织软硬程度的弹性模量在同等外力作用下与组织变形的程度成反比，与在生物组织中传播的剪切波速度平方成正比。当前主流的超声弹性成像方法主要有准静态弹性成像和剪切波弹性成像（或弹性测量）两种，分别基于检测到的组织变形信息和剪切波传播速度进行成像。

发行人的超声弹性成像技术与主流技术路线都是基于上述物理学的基本原理，不存在本质差异。各彩超厂家在超声弹性成像技术方面存在的差异主要体现在成像方法方面，并且各自通常采用专利保护的算法实现。

发行人同时掌握准静态弹性成像技术和剪切波弹性成像技术，可以实现单独的准静态弹性成像和剪切波弹性成像，也可以融合两种成像技术进行成像。与主流技术相比有如下特点：

技术名称	主流技术特点	公司技术特点
准静态弹性成像技术	通过手持探头按压组织，按照预先设定的参数发射超声波并接收一次信号，完成一次数据采集和准静态弹性成像。若对成像效果不满意，则需要调整参数后再次手持探头按压组织，进行第二次数据采集和准静态弹性成像，操作重复，检查效率低。	仅需通过一次超声波发射接收，采集原始数据并存储。若对成像效果不满意，无须进行第二次信号采集，直接对存储的数据进行多样化后处理得到满意的弹性图像，提高检查效率。
剪切波弹性成像技术	通过探头激发聚焦的超声束，形成声辐射力，在组织内形成剪切波源并产生横向传播的剪切波，通过识别和检测组织内部产生的剪切波及其传播参数并且对这些参数进行成像，从而定量且可视化地得到组织的硬度差异。	提出了剪切波一阶估算方法，将滤除噪声和干扰转换为时空组合的矩阵运算，不仅使运算效率提高 2 倍，而且可同时滤除时间上的噪声和组织在空间的运动干扰。
两种成像技术融合	-	准静态弹性成像便于实现，成像区域和帧率可以与 B 型一致，缺点是通常

技术名称	主流技术特点	公司技术特点
		只能提供组织弹性的相对值，且成像结果依赖操作者的手法。剪切波弹性成像可以将机械激励控制在一个很小的范围内，能提供弹性模量的绝对值，缺点是帧率较低。 发行人提出将两个成像技术进行融合，既有准静态弹性成像成像区域大、帧率高，同时又有剪切波弹性成像定量的优势，可以更好的应用关于乳腺、甲状腺、皮肤等疾病检查方面。

综上，公司的超声弹性成像技术系在主流超声弹性成像技术的基础上，进行创新和改进升级，属于公司的专有技术，已经获得四项授权发明专利。

（二）该项技术在发行人各类超声设备的应用情况

发行人拥有准静态弹性成像技术、剪切波弹性成像技术、以及两种成像方法融合的技术。准静态弹性成像技术应用在便携式彩超和推车式彩超的主机中，剪切波弹性成像技术及两个成像技术的融合技术应用于高端推车式彩超主机中。

二、说明将采用单晶压电材料的探头制备技术列为第一项核心技术的原因，并结合对采用多晶压电材料、复合压电材料等其他类型探头制备技术的掌握情况，进一步分析该项核心技术的先进性及市场优势。

（一）将单晶压电材料的探头制备技术列为第一项技术的原因

一些特定的材料在机械应力的作用下会在表面产生电荷，产生电荷的大小与机械应力成正比，这种特定的材料称为压电材料，该现象为正压电效应。自 1880 年发现压电效应以来，经过一百多年的发展，压电材料已经从当初的石英晶体发展到多晶压电材料，再发展到压电聚合物，压电陶瓷/聚合物复合材料，压电单晶材，不同材料的发展过程具体如下表所示：

时间	压电材料	生产和制造工艺	成品探头性能	产品应用领域
20 世纪 40 年代年	多晶压电材料	PZT（锆钛酸铅）等普通多晶压电陶瓷材料一般采用常规的切割机直接进行切割，材料成本低，切割成品率高，加工成本低，效率高，适合量大面广的低成本规模化生产应用。	声电转换效率一般，厚度振动模式不够纯粹，制造的探头声阻抗偏高，较难与人体组织、水等介质匹配。	比较适用于量大面广的常规应用，可广泛应用于普通医用超声和工业超声应用的多种探头。
20 世纪 70 年代	压电复合材料	压电复合材料是在压电材料（常见的为多晶压电陶	通过对 PZT 多晶材料进行分割并填充聚合物，	比较适用于图像分辨率要求比较

时间	压电材料	生产和制造工艺	成品探头性能	产品应用领域
		瓷)上增加高密度的切槽,并在槽隙中填充聚合物,形成了压电复合材料,然后再根据探头的需要进行再次切割,材料本身制造的切槽次数多,还需要再填充聚合物,生产效率会明显下降,生产成本较高。	材料声阻抗 ¹ 降低,可改善与人体组织、水等介质的匹配效果,并改善厚度方向的振动模式,最终改进声场传播的声场分布均匀度。但PZT多晶材料分割后有效面积减少,介电常数下降,一定程度上使探头灵敏度有所下降。	高的应用,特别是医用超声的高频线阵探头在浅表组织的检查(如肌腱、血管、甲状腺、乳腺等),还有工业超声的TOFD探头在探伤过程的应用。
20世纪80年代	压电单晶材料	单晶压电材料也是使用切割机进行直接切割,但是由于单晶材料成本相对较高,且单晶压电材料具有高脆性和高硬度的物理特性,在切割等制造过程中容易出现晶体崩缺或者碎裂的问题,相对于普通多晶压电陶瓷材料来说,单晶材料的切割制造难度增加许多,也一直制约着单晶材料探头的成品率和一致性,成本相对最高。	声电转换效率远高于PZT多晶材料探头和压电复合材料探头,厚度方向振动模式更加纯粹,压电和机电耦合系数已远超过目前使用的包括PZT在内的压电材料,有利于提高探头的频带宽度和探测灵敏度。	主要适用于对频带宽度和灵敏度要求高的应用,特别是医用超声在深部组织如肝脏、心脏等的超声谐波成像检查等。

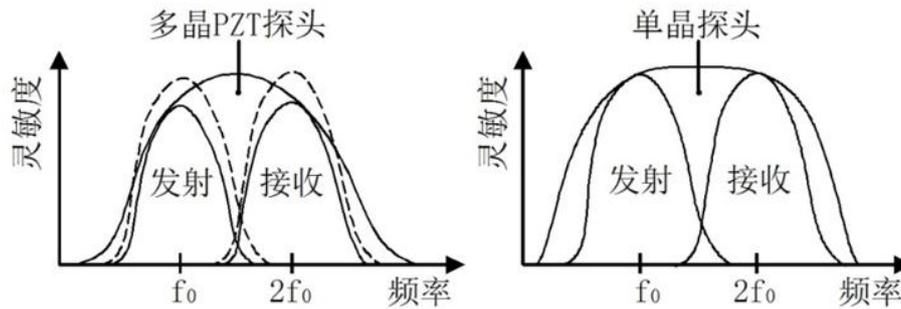
资料来源于《医用超声设备原理·设计·应用》(伍于添主编,科学技术文献出版社)

注1:声阻抗是指材料的密度和声波在材料中传播速度的乘积。声阻抗与材料密度还有传播速度成正比,当声波通过两种材料的界面时,两种材料的声阻抗差异越大,声波在两种材料边界上反射的能量越多,从而会导致声波能量被明显衰减。

发行人将单晶压电材料的探头制备技术列为第一项技术的原因主要有如下几点:

1、单晶压电材料的关键声学参数优于多晶压电材料和压电复合材料

在相同的发射和接收频率点下,单晶探头的灵敏度和信噪比均高于PZT多晶探头。在单晶相控阵探头和单晶大凸阵探头等的谐波成像收发过程中,单晶探头频率带宽大、灵敏度高的性能特点能够在更宽的频带范围对不同深度的有效信息进行滤波提取,获得高还原、高对比度的声像图。此外,掌握单晶探头相关设计和制造工艺技术后,可以确保所制作单晶探头的技术性能达到预期,同时提高单晶探头生产的一致性和成品率,有效控制单晶探头的成本。



超宽频带在谐波收发应用示意图

三种探头材料的技术参数对比如下：

参数项	多晶压电材料	压电复合材料	单晶压电材料	参数解释
相对带宽	60%-80%	80%-90%	>95%	带宽越大，能够接收更多频率范围的图像信号，图像信息更丰富，组织对比强，能够获取更多的图像信息，更好的检测出细微的组织图像差异，更早发现病变。
	窄	中	宽	
灵敏度	基本相同	同规格高约 3dB		灵敏度越高，信噪比越高，可检测到更微弱的信号，能够更有效的检查和扫描出微弱病变，更早的发现微弱病变。
	一般	一般	高	

2、单晶压电材料探头的制备工艺难度明显高于多晶压电材料和压电复合材料探头

在几种不同探头材料及其制备工艺中，单晶材料由于制作条件要求高、技术难度大，产量有限，成本仍然相对较高；同时在加工切割工艺上受到材料硬度和脆性的影响，在制作探头的过程中加工难度也是最高的。单晶材料探头的设计和制造工艺也是衡量一个公司超声探头开发和制造工艺水平的一个关键指标。拥有了单晶材料探头的制造工艺技术后，探头生产厂家能够同步促进提升其它材料的探头制造工艺，该技术也可大幅提高超高频阵列探头的切割一致性和成品率，掌握该技术对其它常规的探头切割制备的成品率也有明显的改进作用。

3、单晶材料制造及加工技术还有很大的提升空间，未来市场空间广阔

单晶材料制造及加工技术的批量产品应用刚起步不久，仍处于持续提升的关键阶段，还有很大的提升空间以及更多的应用场景可以拓展。随着材料制造技术的提升，加工切割技术的成熟，单晶材料探头的成本将会明显降低。同时，随着单晶探头设计技术以及应用场景的发展，单晶材料探头可以应用在更多组织对象

的超声诊疗上，也可能进一步推广应用到工业超声的各个检测解决方案中。

(二) 结合对采用多晶压电材料、复合压电材料等其他类型探头制备技术的掌握情况，进一步分析该项核心技术的先进性及市场优势

1、公司其他类型探头制备技术的掌握情况

多晶压电材料探头制备技术作为一种最常用、最基础的探头制备技术，公司在创立之初即开发并掌握了相关加工制备技术，经过不断的改进优化，目前已经成熟的应用到各个探头系列产品中。

公司从 2011 年左右开始进行压电复合材料的开发和加工，逐渐应用在部分探头产品上，至 2013 年熟练掌握了压电复合材料的各项参数设计配合和生产加工技术，形成了一系列压电复合材料组合，批量的应用在系列化工业探伤 TOFD 探头、相控阵探头等产品中，在这些基础组合上能够进一步快速的根据探头应用需求、性能要求进行针对性的优化设计，应用在工业探伤和医用诊断的各类特殊定制探头如二维面阵探头、自聚焦探头、柔性探头产品中。

2、单晶压电材料的探头制备技术的先进性

公司从 2016 年开始研发单晶压电材料的探头制备技术，在设计开发单晶材料切割加工技术的同时，也对其配套所需的其它材料技术进行开发，在探头灵敏度、探头阻抗匹配、规格优化等各方面的参数进行了全方位的适配。经过多年的研究，一方面掌握了单晶探头制备的关键工艺——高精密无损切割工艺技术，能够最大程度的保留单晶体材料的完整性，确保单晶材料探头制备的成品率和一致性。另一方面也对整个单晶材料探头的设计和参数进行优化，如声学放大、阻抗匹配等方面形成了相应的设计方法和材料配套，批量应用在医用诊断的相控阵系列产品上，并持续开展其它类型探头如用于医用诊断的凸阵探头、线阵探头的应用设计。

公司同时将单晶材料探头相关设计、加工技术应用于国家 2012 年重点产业振兴和技术改造专项“数字化超声内窥镜产业化项目”中，实现了超声内窥镜项目的产业化工作，并继续推广应用到 2020 年国家重点研发计划“超声成像专用集成电路与 CMUT 换能器研发项目”中，促进 CMUT 探头的设计与开发。

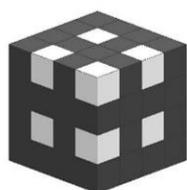
3、单晶压电材料的探头制备技术的市场优势

在超声检查的临床应用方面，人体的深部组织如腹部器官、心脏及肥胖患者和老年人患者的人体组织对超声信号有更明显的衰减效应，经胸的心脏检查也容易受到肺气等方面的影响，使用传统多晶压电材料和压电复合材料探头较难获得清晰有效的图像，超声扫描工作需要反复扫查和寻找确认，一方面会增加误诊、漏诊的风险，另一方面也加大医生的工作负担。利用单晶材料探头频带宽度宽、灵敏度高的特点，结合谐波成像技术，能够明显的提升超声扫描图像的清晰度和分辨率，有利于诊察到相应的疾病图像信息。因此，在腹部、心脏诊断等对灵敏度和谐波成像质量要求较高的检查应用，临床医生更倾向于选择单晶探头。

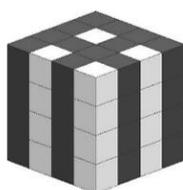
根据 24 Chemical Research 网站新发布的报告，2021 年全球 PMN-PT 单晶市场价值 7,477 万美元，从 2021 年到 2027 年将以 8.35% 的复合年增长率增长。国内外主流医用超声设备生产厂商在谐波成像应用上大部分采用配套单晶探头，特别是在高端仪器设备上配套的应用于心脏的单晶相控阵探头和腹部的单晶凸阵探头。支持单晶探头已经成为衡量彩超系统档次的一个重要指标。

三、说明系列化 1-3 型压电复合材料主要对应的多晶压电材料、聚合物类型，并结合相关组合的主要性能优势，进一步分析技术优势。

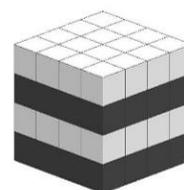
压电复合材料是将压电材料与聚合物材料（如环氧树脂或其它聚合物）相结合而制成，根据压电材料的连通性可以分为 1-3 型、2-2 型、0-3 型等复合材料，如下图所示（白色区块为压电材料，黑色区块为聚合物材料）：



0-3 复合材料



1-3 复合材料



2-2 复合材料

其中 1-3 型压电复合材料是目前最为广泛研究和实用化程度最高的一种压电复合材料，应用领域包括无损检测、医疗超声、流量测量、水声领域、空气超声检测、结构健康监测等。

(一) 系列化 1-3 型压电复合材料主要对应的多晶压电材料、聚合物类型

陶瓷类型	填充类型	应用类型和性能优势
低介电常数 PZT	环氧类	多应用于设计超宽频探头，-6dB 相对带宽可达到 120% 以上，但灵敏度低。
中介电常数 PZT	橡胶类	多应用于自聚焦探头，实现聚焦范围的优良聚焦效果。
高介电常数 PZT	环氧+微球类	多应用二维面阵探头、柔性探头应用，可折弯 180°。
PT	橡胶+微球类	多应用于大尺寸线聚焦水浸探头，应用于大尺寸航空钛棒无损检测。
铌酸锂	混合类	多应用于超高频探头，可制作 20MHz 以上超高频探头

PZT：是锆钛酸铅压电陶瓷材料的缩写；PT：钛酸铅压电陶瓷材料的缩写。

(二) 技术优势

公司为国内较早开展研发和批量生产 1-3 型复合材料换能器的公司之一，掌握了 1-3 型复合材料的设计机理和复合材料探头的核心制备技术，开发出了复合材料系列化探头，根据不同的应用场景，设计开发特定的复合材料系列组合，能够最大程度的满足不同应用类型和性能需求的复合材料，广泛应用在二维面阵探头、超宽频带探头、柔性探头、自聚焦探头等高端探头的制备上。

公司设计生产的系列化 1-3 压电复合材料在各种性能指标远高于常规的 PZT 多晶压电材料，公司常用的几种 1-3 压电复合材料（M010、M038、M053 复合材料）的各项参数对比如下表：

参数项	PZT 多晶材料	M010 复合材料	M038 复合材料	M053 复合材料
陶瓷体积分数 (%)	100	44	50	56
复合材料密度 (g*cm ⁻³)	7.6	3.9	4.3	4.7
声阻抗 (MR)	34.0	14.0	16.0	18.6
机电耦合系数 (K33/%)	42.0	72.0	65.0	61.0
相对介电常数	3600	1600	1800	2000
材料组合	/	低介电常数 PZT-环氧类	中介电常数 PZT-橡胶类	高介电常数 PZT-环氧微球类
特点描述	常规压电陶瓷	制成材料平面度精度高，频带宽度宽，较适用于单阵元探头	制成材料具有声场分布均匀、易于弯曲定型形成声场聚焦，较适用于自聚焦类探头。	制成材料介电常数高，声串扰低，较适用于阵列和面阵探头。
应用	常规	TOFD 探头	自聚焦探头	二维面阵探头

注：在相同的规格下，陶瓷体积分数越小，材料密度越低，晶片声阻抗越低，机电耦合系数越高，越有利于与人体组织和水做耦合阻抗匹配，获得更好超声传播和转换效率，可以获得更优质的超声图像。但陶瓷体积分数过小时，相应的陶瓷基材的有效面积和介电常数也

越小，可能会引起灵敏度下降。因此，在具体的复合材料设计过程中，需要综合评估声阻抗匹配、机电耦合系数和灵敏度需求等因素，设计最优陶瓷基材的体积分数，从而获得最优的参数组合。

发行人能够自主进行压电复合材料的设计和生，具有明显的生产成本优势和技术优势，自主设计和生产的压电复合材料的综合成本约是直接外购压电复合材料晶片成本的一半。同时发行人完全掌握压电复合材料的设计开发技术和生产能力，能够直接根据探头应用需求、性能要求进行针对性的优化设计，一方面能够最大限度的设计出优异性能的压电复合材料，为制备高性能压电复合材料探头提供有利支撑；另一方面可自行生产对应规格的压电复合材料晶片，有利于主动掌握各项生产进度，不仅能有效满足定制化要求，还能缩短生产供货周期，大大提升公司探头产品的竞争力。

四、区分通用技术、专有技术，选取合理指标进一步量化分析医用超声及探头相关各项核心技术的先进性，并对专利保护技术与相关专利权的对应关系予以说明。

公司的核心技术分为两大类，第一类是结合客户应用需求、行业发展趋势，对产品设计研发、生产工艺和产品结构等不断创新、优化和完善，进而形成的具有自主创新和自身特色的专有核心技术；第二类是在通用技术的基础上，针对产品功能性能、现场应用和生产需求进行升级改造后的通用核心技术。

1、专有核心技术

(1) 医用超声核心技术

序号	类型	技术名称	技术来源	核心技术的先进性	保护措施	对应的专利号
1	成像方法	超声弹性成像技术	自主研发	<p>超声弹性成像技术包括准静态弹性成像技术和剪切波弹性成像技术</p> <p>1、公司掌握的准静态弹性成像技术仅通过一次超声波发射接收，采集原始数据并存储，对存储的数据进行多样化后处理，即可得到满意的成像，无需主流技术多次发射接收超声波，提高了检查的效率。</p> <p>2、剪切波弹性成像技术方面，发行人提出的剪切波一阶估算方法将滤除噪声和干扰转换为时空组合的矩阵运算，不仅使</p>	专利保护	<p>ZL200910204731.7</p> <p>ZL201911051147.2</p> <p>ZL201620134801.1</p> <p>ZL201610076975.1</p>

序号	类型	技术名称	技术来源	核心技术的先进性	保护措施	对应的专利号
				运算效率提高2倍，而且同时滤除时间上的噪声和组织在空间的运动干扰。 3、此外，公司还将两种技术融合应用，既有准静态弹性成像的成像区域大、帧率高，同时又有剪切波弹性成像定量的优势，可以更好的应用于乳腺，甲状腺、皮肤等检查。		
2		像素域宽波束超声成像关键技术	自主研发	1、宽带波束激励技术：通过发射波形和发射强度优化后的宽波束激励可以有效降低旁瓣11dB。 2、像素域成像技术：系统综合利用同一像素点在不同接收区域的信息，计算得到各像素的真实信息，提高成像的分辨率。	专利保护	ZL200910040933.2 ZL202010314010.8
3		智纯滤波技术	自主研发	回波信号的带宽、中心频率等除了与深度有关外，还与声传播路径上组织的特性有很大的关系。为此，发行人提出一套完善的优化流程能适应不同国家80-90%的人群参数设置的方法。	非专利专有技术	/
4		掌上超声关键技术	自主研发	发行人能够通过无线探头和云技术，在低处理能力的掌上设备上实时显示高质量彩超图像，降低客户端成本。	专利保护	ZL201610320519.7 ZL201610320515.9 ZL202130590185.7
5	图像处理算法	高保真成像技术	自主研发	发行人提出的空间复合技术，解决空间复合图像移动时模糊、重影、拖尾问题，使清晰及流畅，运动时候，序列图像通常会进行0.5-30+不等的像素点偏差补偿，有助于医生对病灶的诊断和对病灶边界的定义。 数字扫描变换(DSC)是超声成像过程中不可或缺的处理环节，本技术的计算量仅为传统方法计算量的千分之一左右，大大提高了计算速度。	专利保护	ZL201911095033.8 ZL200810028277.X
6		三维分割技术	自主研发	超声图像可以理解为超声系统的总体点扩散函数与被检测组织的物理参数卷积运算的结果。因而主流的基于图像数据的常规图像分析或者机器学习的分割方法，其精度都不能突破传递函数的分辨率。除了实	专利保护	ZL201710654163.5 US011282204B2(美国授权专利)

序号	类型	技术名称	技术来源	核心技术的先进性	保护措施	对应的专利号
				际的图像，发行人将被检测组织的物理参数变量和系统的传递函数仿真的图像一起引入图像分割的算法中，以消除系统传递函数导致的精度限制。		
7	专科超声领域技术	乳腺超声成像技术	自主研发	基于乳腺超声成像技术开发了IBUS系列产品，配备有乳腺自动扫查装置，内置130mm宽度探头。一次扫查可覆盖130mmx160mm的扫查区域；扫查过程自动化、标准化，不依赖于医生的操作经验，可重复性好；能够呈现乳腺组织的横断面、矢状面、冠状面图像，诊断信息更加丰富。	专利保护	ZL201621424096.5 ZL201621424799.8 ZL201621425404.6 ZL201630542338.X ZL201630542591.5 ZL201420405186.4 ZL201410349360.2 ZL201220588671.0
8	专科超声领域技术	甲状腺超声成像技术	自主研发	基于甲状腺超声成像技术设计了甲状腺超声成像原型机，配备有甲状腺自动扫查装置，内置2个高频线阵探头。一次扫查可获得双侧甲状腺的全部影像数据；扫查过程自动化、标准化，不依赖于医生的操作经验，可重复性好；可同时呈现出双侧甲状腺的横断面、矢状面和冠状面图像。	专利保护	ZL201910891239.5 ZL201820407369.8 ZL201820396084.9 ZL201810242455.2 ZL201810315634.4 ZL201810316416.2

(2) 探头核心技术

序号	类型	技术名称	技术来源	核心技术的先进性	保护措施	对应的专利号
1	换能器制备技术	单晶探头制备技术	自主研发	发行人的单晶材料探头生产良率可达到90%以上，探头相对带宽达到100%以上（提升30%）、灵敏度提升3dB以上。	非专利专有技术	/
		超高频探头制备技术	自主研发	主流超高频探头频率为12.5M频带范围8.5-16.5M；14.5M频带范围10-19M，频率范围更低。 公司探头中心频率达到14M和18M；14M规格频带覆盖10-18M，18M规格频带覆盖10-25M。超窄脉冲宽度，周期数2.0以内。	非专利专有技术	/

序号	类型	技术名称	技术来源	核心技术的先进性	保护措施	对应的专利号
2	换能器材材料研制技术	压电复合材料研制技术	自主研发	掌握 1-3 型复合材料的制备技术，应用于制备二维面阵探头、20MHz 以上超高频探头、折弯 180° 的复合材料柔性探头等高端超声探头。	非专利专有技术	/
		声学材料研制技术	自主研发	声学匹配层材料上，发行人开发了热压匹配层法，开发了 1.5-10Mrayls 系列材料配方，具有声速高，加工性能好，性能均匀等优点；在背材材料上，发行人开发出一种高声衰减高阻抗背衬的制作方法，申请了国家发明专利；在填充材料上，发行人开发出高性能填充材料，声阻抗范围 0.9-2MRayls、声衰减系数高达 45dB/mm@5MHz，能显著提抑制阵元间的声串扰影响，具有先进性和独创性。	专利保护	ZL200410052251.0 ZL200810029180.0

2、通用核心技术

(1) 医用超声核心技术

序号	类型	技术名称	技术来源	核心技术的先进性	保护措施	对应的专利号
1	图像处理算法	实时三维成像技术	自主研发	基于 GPU（高速并行图形处理器）编程实现三维成像过程中的算法处理，处理时间缩短 60%，相同时间可以进行更多算法的处理，例如平滑滤波处理、数据降噪处理，提高三维成像质量。同时还可扩展更多专科应用的三维成像功能。	专利保护	ZL200810198571.5 ZL200810198570.0 ZL200810030233.0
2	云技术与创新中心与智能化	云技术	自主研发	在功能上，云技术提供了教学交流、云存储传输类服务和远程会诊三大类的服务，在性能上，系统日常可满足 800 用户的并发访问，通过弹性可伸缩实现 20 万用户的并发访问；远程视频会诊≤300 毫秒，提供 PB 级别的数据存储容量和最高可达 5Gbps 的数据传输带宽。	专利和著作权保护	专利： ZL201110024625.8 ZL201110024625.8 软件著作权： 2018SR516016 2018SR770691 2016SR241046
3		智能化软件系统	自主研发	采用智能自适应的算法，对超声信号中的斑点噪声进行鉴别并通过信号处理的方式对斑点噪声进行抑制，从而优化图像，优化时间≤100 毫秒	著作权保护	2018SR770699 2018SR517885

序号	类型	技术名称	技术来源	核心技术的先进性	保护措施	对应的专利号
				采用 AI 架构实现各种专科自动测量，包括有自动射血分数测量、自动心肌应变测量、颈动脉血管内中膜测量。		

(2) 探头核心技术

序号	类型	技术名称	技术来源	核心技术的先进性	保护措施	对应的专利号
1	换能器制备技术	各专科探头制备技术	自主研发	超声内镜探头：超高频内窥镜探头，中心频率高达 15M，具备自聚焦功能；泌尿科探头：超宽探测视窗（75mm），实现全视野诊断需求；乳腺扫描探头：自适应凹阵探头，实现乳腺全贴合扫描应用；容积探头：腹部 4D 应用，经直肠和经阴道等腔内 4D 应用和颅脑 4D 应用；术中探头：优秀的人体工程外观设计最大程度满足术中诊断需求。	专利保护	ZL201010605093.2 ZL201110105201.4 ZL201110300410.4 ZL201110456131.7 ZL201210302614.6 ZL201230531617.8 ZL201621120615.9
2	换能器工艺技术	磁控溅射技术	自主研发	能够实现电极厚度在 0.5um-2.0um 可控范围的金属电极层，厚度精度控制在 ±0.1um 的高精度范围内。溅射层具有导电性能好，附着力强，均匀性好等特点。	非专利专有技术	/
3	工业换能器技术	工业 TOFD、相控阵探头制备技术	自主研发	采用专有的宽频带技术实现高带宽的 TOFD 探头和工业相控阵探头；TOFD 探头频率范围覆盖 2MHz 到 15MHz，带宽最高可达 100%以上，脉冲尾振低。工业相控阵探头阵元数最高可达 256 阵元间灵敏度一致性控制在 ±1.5dB；参与完成国家的“高档数控机床与基础制造装备”科技重大专项子课题建设工作。	专利保护	/

五、针对专有技术，说明与同行业竞争对手形成差异化路径的原因。

(一) 医用超声领域

公司医用超声领域的核心技术从基础成像、三维成像、专科成像、到云技术与智能化，实现了超声设备从二维发展到三维、网络化、智能化的全面技术升级，从通用超声设备领域延伸到专科超声细分领域。在成像方法方面：超声弹性成像技术拓展了发行人产品应用领域；像素域宽波束超声成像技术、智纯滤波技术、

高保真成像技术等专有技术，以及单晶探头、超高频探头等换能器制备技术的集成应用大幅度提高了成像的质量；掌上超声关键技术在确保成像质量的前提下降低了掌上超声设备的成本。在图像处理方面：实时三维成像技术、三维分割技术等专有技术通过 GPU（高速并行图形处理器）编程使得三维成像处理时间缩短约 60%，提高了三维成像质量，可扩展更多专科应用和辅助诊疗的三维成像功能。另外，发行人依托专科超声领域的专有技术如乳腺超声成像技术结合专科探头制备技术，开发成功极具市场竞争力的全容积超声乳腺诊断系统 IBUS。在云技术与智能化方面：专有技术使发行人能够推出更好的响应客户、服务客户的宏云医学影像网络服务系统、医学影像互联系统（麦粒医生）。上述专有技术与发行人发展战略相吻合，服务于医用超声产业，且大部分为专利保护，确保了发行人在技术上具备持续的差异化竞争实力。

（二）工业超声领域

公司在工业超声领域通过自主研发形成了多项核心技术，有效提升了工业超声设备的成像速度和成像精度，降低了工业超声应用解决方案的复杂性，提高了工业超声设备的研发速度和质量的稳定性。工业超声设备作为工业领域各行业产品质量检查的重要手段，检测设备质量的稳定性、缺陷的检测能力、缺陷的检测效率、成像质量、应用解决方案的稳定性和可靠性，以及能否快速的研发出符合行业需求的产品和解决方案，是检测设备能否符合各行业检测标准和客户需求的关键指标。公司通过对超声信号处理算法、软件设计算法和机电结构等方面的核心技术创新，开发出满足行业检测标准和客户需求的产品和解决方案，在超声无损检测核心关键技术、软件系统和检测装置三个方面形成与同行业竞争对手的差异化竞争路径。

（三）换能器领域

公司通过不断的前沿技术探索和自主研发，掌握了高性能系列声学材料的研制技术、先进的磁控溅射电极技术和高性能复合材料制备技术等，具备从高性能的声学材料研制到先进的制备工艺的全产业核心技术，并以此为基础自主研发出先进的单晶探头技术、超高频探头技术和复合材料探头技术。公司成功推出了高性能单晶探头产品、超高频系列产品和各专科应用探头产品，技术处于国内领先，形成并掌握了自身专有的各项探头声学性能设计能力及各种材料的加工制备工

艺，提升公司产品的整体竞争力。

（四）X 射线领域

普通的 X 射线成像技术已经非常成熟，像高频 X 射线机、固定式 DR、移动式 DR 都是行业内众所周知的通用技术。且近些年来，这类产品在技术方面也少有新创新，更多的厂家将技术力量投入到 CT 技术的研究中去。但是，随着人们生活水平的提高，人们的生命健康安全与健康倍受关注。传统的医用 X 射线诊断设备受制于辐射较高、仪器太重并且所需专门供电线路等移动不便等情况，在一些特殊的应用领域如急救、抗震求灾、上门医疗服务、社区医疗、特殊疾病防控等方面仍存在应用的实际困难。

基于上述原因，公司于 2013 年完成了便携式 X 射线产品研发，申请了多项专利技术，并以公司为主要起草单位起草了便携式 DR 广东地方标准《DB44/T 2046-2017 可携带式数字化医用 X 射线摄影系统专用技术条件》，该标准于 2017 年 11 月正式实施。

经过多年研发，公司已经利用 X 射线影像数字化处理技术，实现了低剂量的图像增强；利用 X 射线发射/接收技术，实现了低功率下的成像；利用 X 射线辐射控制技术，实现了便携 DR 产品可以达到免防护室使用的低辐射应用。通过各种技术的相互补充，公司形成了目前绿色（低辐射）、轻便、精准的便携式 X 射线产品的差异化竞争路径。

六、在回答前述问题的基础上，根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书》第十条、第五十四条的要求，对招股说明书中关于核心技术的信息披露进行必要的梳理、精简及完善，尽量避免使用艰深晦涩、生僻难懂的专业术语，切实提升信息披露的可读性、可理解性。

公司根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书》第十条、第五十四条的要求，对招股说明书中关于核心技术的信息披露进行了必要的梳理、精简及完善，尽量避免使用艰深晦涩、生僻难懂的专业术语。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术/二、发行人所处行业的基本情况/（四）所属行业的竞争情况”中对像素域宽波束成像技术和智纯滤波技术修

改表述如下：

“公司还一直致力于行业前沿技术的探索和研究，研发的像素域宽波束成像技术，通过发射波形和发射强度优化后的宽波束激励实现宽带波束激励，可以有效降低旁瓣；系统综合利用同一像素点在不同接收区域的信息，计算得到各像素的真实信息进而实现像素域成像，提高成像的分辨率，该技术可实现更高速的图像采集速度和更精准的聚焦效果。回波信号的带宽、中心频率等除了与深度有关外，还与声传播路径上组织的特性有很大的关系，为此，发行人提出智纯滤波技术，通过一套完善的优化流程，对不同类型的回波进行深入分析，对全频段、不同深度的有效信息进行滤波提取，计算信号在传播过程的变异度，并进行有针对性的校正匹配，使其能适应不同国家的人群，对噪声信号做有效的抑制，从而获得高还原、高对比度的声像图，提高信噪比。”

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术/七、公司技术与研发开展情况 /（一）公司关键核心技术”中修改表述如下：

（1）专有核心技术

①医用超声核心技术

序号	类型	技术名称	技术来源	技术特点	保护措施
1	成像方法	超声弹性成像技术	自主研发	发行人研发的多种弹性成像技术，既可以单独实现准静态弹性成像、剪切波弹性成像，也可以融合准静态弹性成像和剪切波弹性成像的各自的优势，给临床诊断提供更丰富的信息和更准确的物理特征。	专利保护
2		像素域宽波束超声成像关键技术	自主研发	宽带波束激励技术：通过发射波形和发射强度优化后的宽波束激励可以有效降低旁瓣11dB。 像素域成像技术：系统综合利用同一像素点在不同接收区域的信息，计算得到各像素的真实信息，提高成像的分辨率。	专利保护
3		智纯滤波技术	自主研发	回波信号的带宽、中心频率等除了与深度有关外，还与声传播路径上组织的特性有很大的关系。为此，发行人提出一套完善的优化流程能适应不同国家80-90%的人群参数设置的方法。	非专利专有技术
4		掌上超声关键技术	自主研发	基于云计算技术，数据传输技术，将智能手持超声的后处理放在云端，降低对手持设备端处理能力的需求，实现高质量彩超成像，降低用户端设备成本。	专利保护
5	图像处理算法	高保真成像技术	自主研发	在数字扫描变换（DSC）前建立多角度运动模型，自动补偿运动导致复合叠加的对不齐问题；在DSC过程中，提出查找表方法，保持计算精度和提高计算速度。从而可以保持高的帧率、降低斑点噪声、提高复合成像的分辨率。	专利保护

序号	类型	技术名称	技术来源	技术特点	保护措施
6		三维分割技术	自主研发	以三维仿真和实测数据为基础, 仿真数据的物体目标类别用概率变量表示, 根据仿真数据与原始 3D 数据的匹配度来调整概率, 反复进行迭代, 直至将三维体的各个目标全部替换为正常组织或病灶组织类别。本技术解决了现有分割算法中由于阴影而无法进行图像分割的缺陷。	专利保护
7	专科超声领域技术	乳腺超声成像技术	自主研发	乳腺超声成像技术采用多阵元宽视野探头技术, 在此基础上实现了乳腺自动扫差装置和方法, 可以一次性获取大容量的乳腺超声容积数据, 为临床诊断提供更加全面丰富的诊断信息 (例如乳腺的冠状面图像)。	专利保护
8		甲状腺超声成像技术	自主研发	甲状腺超声成像技术采用双探头实时成像, 在此基础上实现了甲状腺自动扫差装置和方法, 可以一次性获取双侧甲状腺的超声容积数据, 为临床诊断提供更加全面丰富的诊断信息 (例如甲状腺的冠状面图像)。	专利保护

②工业超声核心技术

序号	类型	技术名称	技术来源	技术特点	保护措施
1	超声无损检测核心技术	基于相控阵的 C 扫描图像或 D 扫描图像处理方法	自主研发	该技术可以快速的将相控阵 B 扫描图像转换为 C 扫描或 D 扫描图像, 与传统的方法相比具有功耗小、成像速度快的优点, 能够延长检测设备的使用时间, 提高了超声相控阵检测的速度。	专利保护
2		基于 FPGA 的图像叠加及硬件刷屏技术	自主研发	使用可编程逻辑器件 (FPGA) 将超声信号和用户界面的字符信号进行合成, 并将合成信号直接显示在液晶屏上, 提高了超声信号的屏幕刷新率, 降低了缺陷漏检的几率, 提高超声检测的速度。	专利保护
3	检测装置	一种基于双轴编码器的二维空间定位方法	自主研发	通过计算检测装置上两个编码器的输出信号, 实现对在检测工件上做任意路径移动的检测装置的实时定位, 使用时无须进行复杂的检测路径规划, 减少了检测准备工作的时间, 提高了检测的效率。	专利保护

③探头核心技术

序号	类型	技术名称	技术来源	技术特点	保护措施
1	换能器制备技术	单晶探头制备技术	自主研发	该技术可以实现单晶探头的高精密无损切割, 解决单晶切割过程容易出现晶体崩缺或碎裂的问题, 确保单晶探头制备的良率和一致性。制备的单晶探头能提供高穿透高分辨率的临床图像效果, 特别适用于深部组织如腹部器官、心脏等的超声诊断。	非专利专有技术
		超高频探头制备技术	自主研发	该技术可以实现 18M 等超高频阵列探头的设计和制备, 解决超高频率段脉冲频率偏低的问题, 能够获得更细腻更清晰的临床图像效果, 特别适用于浅表组织如肌骨、甲状腺、乳腺等的超声诊断。	非专利专有技术

序号	类型	技术名称	技术来源	技术特点	保护措施
2	换能器材料研制技术	压电复合材料研制技术	自主研发	该技术可以实现高性能 1-3 型复合材料探头的设计和制备, 设计阻抗匹配好、声场均匀的探头, 制作的复合材料探头能够提供高分辨率的检测图像, 特别适用于工业无损检测的 TOFD 应用、医用高频探头等。	非专利专有技术
		声学材料研制技术	自主研发	该技术可以实现高性能的声匹配层材料、声学衰减背衬材料、声透镜、填充材料等超声探头核心材料的设计与制备, 满足各种不同性能要求的声学材料的定制化需求, 设计制造出系列化高性能探头, 提升临床诊断、现场检查的图像质量。	专利保护

④ 医用 X 射线核心技术

序号	类型	技术名称	技术来源	技术特点	保护措施
1	免防护 DR 核心技术	X 射线辐射控制技术	自主研发	从 X 射线产生开始进行辐射控制, 采用新型屏蔽技术对 X 射线的散射进行屏蔽衰减; 利用屏蔽增强技术修正 X 射线的发射方向, 减少散射辐射; 在接收端通过增强的吸收技术、屏蔽结构, 减少接收端对 X 射线的反射和散射。最终达到有效屏蔽和减弱 X 射线在空间场的辐射剂量, 降低现场辐射防护要求。	专利保护
2		GAL 架构技术	自主研发	GAL (G 绿色, A 精准, L 轻便) 架构的 X 射线技术构想并实施为产品解决方案, 该架构主要包含高精度电路控制的便携式自带电池 X 射线发生器、自带防护的平板探测器、X 射线修正和辐射管控技术、低剂量成像算法、无线曝光控制、具有防护功能的台车及其他部件。	非专利专有技术

(2) 通用核心技术

① 医用超声核心技术

序号	类型	技术名称	技术来源	技术特点	保护措施
1	图像处理算法	实时三维成像技术	自主研发	实时三维成像技术采用基于显卡 (图形处理器, GPU) 进行算法编程, 实现三维医学超声图像的实时重建和渲染。	专利保护
2	云技术与创新中心与智能化	云技术	自主研发	运用云技术实现了影像数据的远程存储传输, 实现了医学影像的在线教学培训。影像数据远程存储传输可以使医生在线开展远程诊断工作; 而医学影像的在线教学培训可以帮助医生接触到更多的影像知识和病例, 有助于提高医生的诊断水平。	专利和著作权保护
		智能化软件系统	自主研发	通过结合大规模临床数据, 使用智能化技术对图像中的噪声和器官组织进行识别, 进而对噪声进行抑制提高成像质量; 对组织器官进行自动测量分析, 提高诊断的工作效率。	著作权保护

② 工业超声核心技术

序号	类型	技术名称	技术来源	技术特点	保护措施
1	超声无损检测	正弦波逼近过零点测厚方法	自主研发	通过精确计算超声从发射到工件底面反射的传播时间，采用较低频率模数转换器得到精确的工件厚度值，降低了产品功耗延长产品使用时间，减小了产品的体积。	专利保护
2	核心关键技术	一种用于超声检测焊缝缺陷的缺陷位置计算方法	自主研发	通过确定缺陷距离探头的水平距离和超声进入被检测对象的角度，对入射到缺陷的每条超声波进行独立计算，从而精确的计算出缺陷的位置和大小，提高了缺陷位置和大小检测的准确度。	专利保护
3	软件系统	跨平台超声处理软件技术	自主研发	该技术实现超声数据处理软件无需修改即可同时运行于不同的操作系统，有效的减少了软件的重复开发，提高了产品软件的开发速度和质量的稳定性。	软件著作权
4	检测装置	异种结构型式管道焊缝的单面双侧多角度超声检测方法	自主研发	通过建立异种结构型式管道焊缝和超声探头的三维模型，以及控制超声波发射角度，实现等距离线性扫查即可快速检测、识别和计算焊缝中缺陷的位置和大小，简化了异种结构型式管道焊缝超声相控阵检测方法，降低了用户操作的复杂度，提高了超声检测的工作效率。	专利保护

③探头核心技术

序号	类型	技术名称	技术来源	技术特点	保护措施
1	换能器制备技术	各专科探头制备技术	自主研发	该技术可以覆盖全诊断领域的专科探头的设计和制备，具有专科系列化量产探头生产产线。解决外观适配性、操作适应性、声学性能和自动化扫查等定制化问题，能够为各专科诊断应用提供更加简便快捷的诊断服务。	专利保护
2	换能器工艺技术	磁控溅射技术	自主研发	该技术采用磁控溅射技术，能够为超声探头压电晶片、屏蔽层等关键部件提供高精度的溅射处理，解决传统电镀工艺的环保性问题，溅射效果具有导电性能好、附着力强、均匀且稳定性好等特点。能够提供探头的抗干扰性能，产品可适用于更多的环境，获得更良好的图像效果。	非专利专有技术
3	工业换能器技术	工业 TOFD、相控阵探头制备技术	自主研发	该技术可以实现高性能的 TOFD 探头和工业相控阵探头的设计和生 产，解决频带宽度和脉冲尾振等问题，制备的工业 TOFD 探头和工业相控阵探头具有高分辨率的探测性能。能够提升图像质量和分辨力，有助于发现更细微的缺陷。	专利保护

④医用 X 射线核心技术

序号	类型	技术名称	技术来源	技术特点	保护措施
1	软件系统及图像算法	X 射线影像数字化处理技术	自主研发	具有低剂量图像智能增强算法，获取优质的 X 射线影像，同时具备影像传输、档案管理、报告、阅片、系统控制、接入 PACS（医院档案管理系统）等功能。	著作权保护

序号	类型	技术名称	技术来源	技术特点	保护措施
2	DR 核心技术	X 射线发射/接收技术	自主研发	用于 X 射线发生器的逆变驱动电路能够提高逆变频率精度和稳定性，提高仪器能量转换效率；具有管电流控制的 X 射线发生装置能够高效率输出高质量 X 射线，实现低功率下图像质量的清晰度；X 射线管的电流控制方法及装置产生高精度、高稳定性管电流，有效保证在各种条件下 X 射线的精准稳定输出，可获得优质的图像。	专利保护

七、核查程序

1、取得并查阅行业相关书籍、论文、研究报告、同行业公司公告资料，了解超声弹性技术的主流技术路线，了解探头制备材料的历史发展进程，不同制备技术的先进性及市场优势；

2、访谈公司技术部门负责人，了解发行人核心技术情况，核心技术是否为通用技术，与主流技术的差异，及形成差异化路径的原因；了解超声弹性成像技术与主流技术的差异，了解将采用单晶压电材料的探头制备技术列为第一项核心技术的原因，该项技术的先进性及市场优势；了解压电复合材料的性能优势和技术优势；

3、查阅公司的核心技术及取得授权的专利情况，将二者进行匹配。

八、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人的超声弹性成像技术与主流技术路线都是基于物理学的基本原理，不存在本质差异。公司的超声弹性成像技术系在主流超声弹性成像技术的基础上，进行创新和改进升级，属于公司的专有技术，已经获得四项授权发明专利，并应用于公司的多种型号的彩超主机设备中；

2、发行人将采用单晶压电材料的探头制备技术列为第一项核心技术，主要是由于单晶压电材料的关键声学参数优于 PZT 压电材料和压电复合材料、单晶压电材料探头的制备工艺难度明显高于 PZT 压电材料和压电复合材料探头，且单晶材料制造及加工技术还有很大的提升空间，未来市场空间广阔；

3、公司为国内较早开展研发和批量生产 1-3 型复合材料换能器的公司之一，掌握了 1-3 型复合材料的设计机理和复合材料探头的核心制备技术，开发出了复

合材料系列化探头，根据不同的应用场景，设计开发特定的复合材料系列组合，能够最大程度的满足不同应用类型和性能需求的探头要求，广泛应用在二维面阵探头、超宽频带探头、柔性探头、自聚焦探头等高端探头的制备上；

4、发行人已选取合理指标进一步量化分析医用超声及探头相关各项核心技术的先进性，并对专利保护技术与相关专利权的对应关系予以说明；发行人通过对专有技术的不断研发升级，在发展过程中与同行业竞争对手形成了差异化路径，与公司的发展战略和行业发展趋势相吻合，服务于公司的主营业务；

5、发行人已按要求精简完善了招股说明书“第六节业务与技术”之“七、公司技术与研发开展情况”之“（一）公司关键核心技术”的有关内容。

3. 关于“云彩超”相关信息技术

根据申报材料，发行人在医学影像行业内较早提出“云彩超”概念，自主研发了“宏云医学影像网络服务系统”和“医学影像互联系统（麦粒医生）”两个软件系统，相关系统可提供云存储和云诊断等云端服务，以解决远程传输、线上授课操作指导等远程影像医疗场景问题。

请发行人：

（1）说明宏云医学影像网络服务系统、医学影像互联系统（麦粒医生）的产品形态、运作机制，与超声设备、X射线设备等主营产品之间的协同关系，涉及采集、处理用户个人信息的，请予以具体说明。

（2）说明同行业竞争对手的类似技术掌握情况，应用场景的异同，形成产品收入的规模差异情况。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

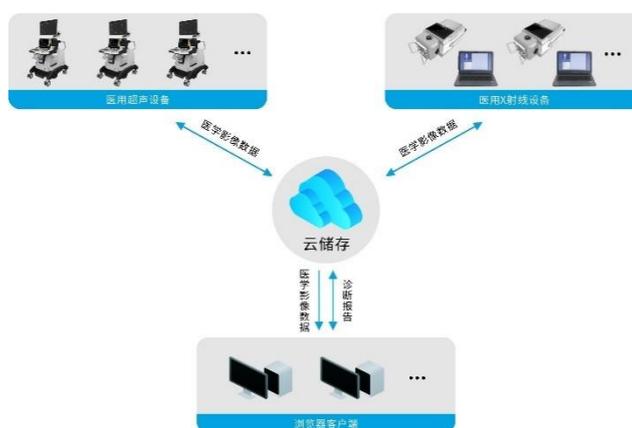
一、说明宏云医学影像网络服务系统、医学影像互联系统（麦粒医生）的产品形态、运作机制，与超声设备、X 射线设备等主营产品之间的协同关系，涉及采集、处理用户个人信息的，请予以具体说明。

（一）产品形态、运作机制与协同关系

1、宏云医学影像网络服务系统

医疗信息数字化目前已在国内外医院广泛应用，医院内部或者医联体内部普遍通过 HIS（医院信息系统）、PACS（影像归档和通信系统）等系统存储、传输和访问医疗数据，包括遵循 DICOM（医学数字影像传输）协议形成的病人各类医学影像诊断数据。发行人的成像设备通过内置的 DICOM 接口，供用户（医生）传输图像信息到医院内部的私有网络上，该私有网络与发行人的系统不存在信息共享等其他连接方式，病人个人信息安全由医院负责。

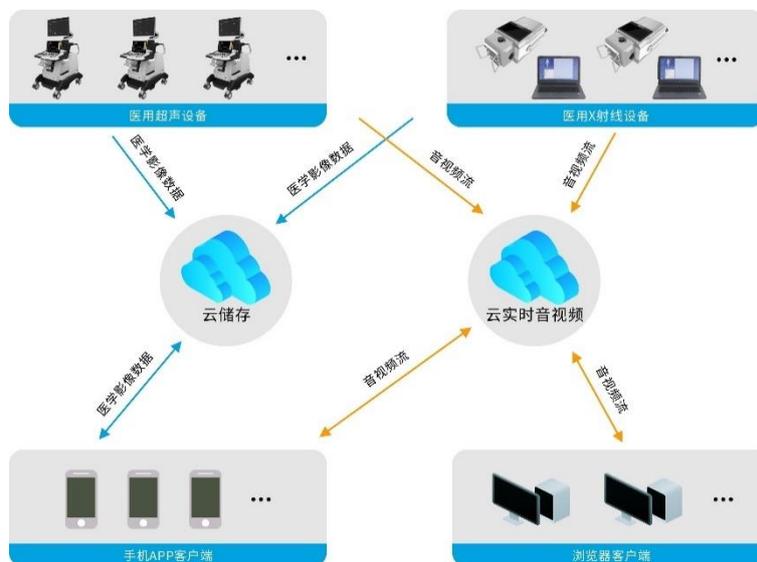
宏云医学影像网络服务系统（以下简称“宏云”）为用户（所有系统注册的使用者，包括医生、经销商等）提供影像存储、报告编辑等服务功能是运行在公共网络上的服务，公司部分高端彩超设备和 X 射线设备搭载“宏云”系统。“宏云”的服务后端部署在阿里云的公有云上，前端有两种，第一种是医用超声设备/医用 X 射线设备的云接口模块，连接后端实现影像存储（保存和下载）；第二种是浏览器，通过访问网页的方式查阅影像和编辑诊断报告。使用“宏云”服务的用户，可以选择在远程进行云存储、云阅片、云报告等操作。



2、医学影像互联系统

医学影像互联系统（以下简称“麦粒医生”）是在“宏云”影像存储服务的基础上开发了图文交流功能（即发表和阅读、回复文章），通过图文和视频方式

为影像医生提供教学交流服务。麦粒医生的服务后端部署在阿里云、腾讯云等多个公有云上，前端有三种：第一种是医用超声设备/医用 X 射线设备的云接口模块，在“宏云”影像存储的基础上增加了直播教学功能；第二种是浏览器，通过访问网页的方式实现主播和直播观看功能；第三种是手机 APP，可使用图文交流功能和视频直播功能。



用户使用“宏云”系统功能需要通过“麦粒医生”手机 APP 注册账号后登录得以实现，“宏云”不仅能直接为用户提供服务，还可以作为基础平台开发出新的应用，为客户提供新的服务。

（二）涉及采集用户信息的合规性分析

公司“宏云”系统及“麦粒医生”平台涉及到的采集、处理个人信息情形主要包括：第一，基于保障产品的正常基础运行、为用户提供注册、认证服务、提供基于读取通讯录才能实现的功能或服务必要目的而收集和使用用户个人信息。第二，注册用户（大部分为医生）自行上传保存患者影像数据或诊断报告等，公司提供“云存储”服务，并对采集的个人信息进行去标识化处理。第三、注册用户向平台提供的影像数据等信息，平台经匿名化处理后发布。

1、采集和使用用户个人信息

用户在注册、登录、使用平台过程中，系其自身明确、自愿同意“麦粒医生”以及宏云网站 (<http://cloud.siui.com/>) 获取用户的基本信息、身份信息 etc 个人信息，且在注册时，用户已经明确知晓并同意《“麦粒医生”s 用户服务协议

议》及《“麦粒医生”隐私协议》有关个人信息的收集、使用、共享、转让、公开披露的相关条款，上述用户对“麦粒医生”及宏云网站（<http://cloud.siui.com/>）收集、使用其个人信息进行了明确授权和许可。

根据《中华人民共和国网络安全法》（以下简称《网络安全法》）的相关规定，网络产品、服务具有收集用户信息功能的，其提供者应当向用户明示并取得同意；涉及用户个人信息的，还应当遵守本法和有关法律、行政法规关于个人信息保护的规定。根据《中华人民共和国个人信息保护法》（以下简称《个人信息保护法》）第十三条规定，“符合下列情形之一的，个人信息处理者方可处理个人信息：（一）取得个人的同意；（二）为订立、履行个人作为一方当事人的合同所必需……”；第十四条规定“基于个人同意处理个人信息的，该同意应当由个人在充分知情的前提下自愿、明确作出。法律、行政法规规定处理个人信息应当取得个人单独同意或者书面同意的，从其规定”；第二十九条规定：“处理敏感个人信息应当取得个人的单独同意；法律、行政法规规定处理敏感个人信息应当取得书面同意的，从其规定”。

“麦粒医生”平台在开展业务过程中存在收集、处理用户个人信息（包括个人敏感信息）的情形，其已明确告知用户收集使用的目的、处理方式、处理的个人信息种类、对个人权益的影响等，并经被平台用户自愿、明确同意，对用户个人信息的采集和处理符合上述法律规定，符合合法、正当、必要的原则。发行人实际不涉及向第三方共享、转让或公开披露所收集的个人信息，不存在超出用户授权范围使用其信息或非法使用或非法向他人提供用户个人信息的情形。

2、“云存储”服务

截至目前，“宏云”系统中由用户自行上传保存的患者影像数据或诊断报告等约为 23 万个，对于这部分数据，公司仅为用户提供“云存储”服务，相关信息全部由注册用户自身掌握，未经注册用户/个人明确授权，发行人不存在主动采集、使用前述个人信息的情形。

根据《网络安全法》第四十一条规定，网络运营者不得收集与其提供的服务无关的个人信息，不得违反法律、行政法规的规定和双方的约定收集、使用个人信息，并应当依照法律、行政法规的规定和与用户的约定，处理其保存的个人信息。

息。根据《个人信息保护法》相关规定，处理个人信息应当具有明确、合理的目的，并应当与处理目的直接相关，采取对个人权益影响最小的方式。根据《信息安全技术 个人信息安全规范》（GB/T 35273-2020）规定，“收集”系指获得个人信息的控制权的行为。如果产品或服务的提供者提供工具供个人信息主体使用，提供者不对个人信息进行访问的，则不属于本标准所称的收集。另根据发行人制订的《麦粒服务数据管理规定》等数据管理制度，发行人严格控制系统访问权限，对敏感信息采取“最小授权”原则，对采集的个人信息进行去标识化处理，将个人生物识别信息应与个人身份信息分开存储。医疗数据仅可以在取得明确授权的范围内使用，并应当符合相关法律法规的要求。据此，发行人仅为用户提供“云存储”服务，相关信息全部由注册用户自身掌握，未经注册用户/个人明确授权，发行人不存在主动采集、使用前述个人信息的情形。

根据《国家健康医疗大数据标准、安全和服务管理办法（试行）》的相关规定，健康医疗大数据应当存储在境内安全可信的服务器上。发行人将相关数据存储在境内第三方服务器上，符合数据境内存储相关规定。

综上，发行人在提供“云存储”服务过程中不存在擅自收集、使用患者隐私信息的情形，发行人相关数据均存储在境内第三方服务器上，符合《网络安全法》等相关规定。

3、发行人收集、使用经匿名化处理的影像数据

根据《个人信息保护法》第四条规定，个人信息是以电子或者其他方式记录的与已识别或者可识别的自然人有关的各种信息，不包括匿名化处理后的信息。即“匿名化处理后的信息”并非“个人信息”，发行人收集并使用经匿名化处理的信息，属于《个人信息保护法》第四条规定的除外情形，无需取得个人的明确授权和许可。

此外，发行人已经按照有关法律法规建立了数据管理制度《麦粒服务数据管理规定》并不断进行完善，指定了专门的个人信息保护负责人，建立个人信息保护影响评估制度并出具了《麦粒服务个人信息保护影响评估报告》，每年定期开展数据安全和个人信息保护教育和培训。

二、同行业竞争对手的类似技术掌握情况，应用场景的异同，形成产品收入的规模差异情况

公司及同行业竞争对手的类似技术掌握情况和应用场景具体如下：

厂家	教学交流	云存储传输类的服务
发行人	麦粒医生	宏云系统
迈瑞医疗	瑞影云++	超声影像存储与传输软件 U-View
开立医疗	云影会	医学影像信息管理软件 KL-PACS
祥生医疗	祥云学院	/

总体上看，各企业将云技术应用软件作为设备诊断等功能的延伸，从而达到与设备诊断功能的协同发展，并未单独出售云技术形成业务收入。云技术的主要应用场景包括：为客户提供云存储传输类的服务以支持用户开展远程诊断工作；为客户提供开展学术会议直播和在线产品技术培训服务，开展同行医生的技术交流等服务。

基于以上目的，发行人及同行业竞争对手目前均主要是将云技术应用软件用于提升客户黏度，通过良好的用户体验来促进产品的销售。截至目前，根据各同行业公司分产品披露的财务数据，尚未有同行业公司将云技术应用软件作为独立的产品板块的销售收入进行披露。

三、核查程序

1、取得“麦粒医生”隐私政策及“麦粒医生”用户服务协议，查看有关采集和存储用户个人信息的条款；

2、登录“宏云”系统了解数据脱敏过程，登录手机“麦粒医生”APP，了解APP的运作情况；

3、现场查看公司“宏云”及“麦粒医生”系统运行情况，核查服务器存储内容；

4、访谈公司技术部门负责人，了解“宏云”及“麦粒医生”产品形态、运作机制，与超声设备、X射线设备等主营产品之间的协同关系，是否涉及采集、处理用户个人信息等；

5、查看同行业上市公司公告文件，检索其类似技术的掌握情况并查看是否单独销售云平台形成收入；

6、取得了公司《麦粒服务数据管理规定》和《麦粒服务个人信息保护影响评估报告》。

四、核查意见

经核查，保荐人认为：

1、“宏云”平台系搭载在公司部分产品上的系统，为用户提供影像存储、报告编辑等服务；“麦粒医生”是在“宏云”影像存储服务的基础上开发了图文交流功能，通过图文和视频方式为影像医生提供教学交流服务。与同行业可比公司相同，公司开发此类系统主要目的是扩展产品功能，提升用户使用粘性，不存在单独销售该类系统形成收入的情况；

2、“麦粒医生”平台在开展业务过程中，基于保障产品的正常基础运行而存在收集、处理用户个人信息的情形，其已明确告知用户收集使用的目的、处理方式、处理的个人信息种类、对个人权益的影响等，并经被平台用户自愿、明确同意，对用户个人信息的采集和处理符合上述法律规定，符合合法、正当、必要的原则。“宏云”系统因存储患者的诊断报告而采集到的患者信息全部由用户自身掌握，发行人不会主动采集用户信息。若用户需要将报告信息进行远程传输，“宏云”系统会提供患者信息脱敏选项，保护患者的个人信息不被外泄。

发行人及其控股子公司于报告期内主营业务的客户类型不包括直接面向个人用户的业务，发行人实际不涉及向第三方共享、转让或公开披露所收集的个人信息并因此获利的情形，不存在超出用户授权范围使用其信息或非法使用或非法向他人提供用户个人信息的情形，不存在对相关信息挖掘及提供其他增值服务的情况。

4. 关于控制权

根据申报材料：

(1) 李德来为发行人的实际控制人。2016年10月28日，李德来、许奕瀚、杨金耀等14人作为超声资管职工股东订立《一致行动协议》，构成一致行动关系。2020年9月25日，前述14人约定《一致行动协议》终止。同日，李德来与林旭斌、陈宏龙共16人订立新的《一致行动协议》。两次《一致行动协议》均约定，各方协商不能达成一致意见时，以李德来意见为准。

(2) 根据保荐工作报告，前述两次《一致行动协议》的签署主体及内容存在差异，2020 年签署新《一致行动协议》主要是存在部分人员职务冲突或退休等原因。

(3) 报告期内，李德来对超声资管的持股比例、李德来及其一致行动人在超声资管的持股比例均存在变动，但李德来始终占据主导地位。

(4) 汕头市国资委持有发行人 36.63% 的股份，是发行人第二大股东。截至申报时，汕头市国资委向发行人派驻了 2 名董事（董事会共 9 名）。报告期内，因国资内部审批流程等原因，发行人存在股东大会通知期限不符合《公司法》规定的情形。公司报告期内多次出现股东大会未能按照《公司章程》要求及时发出会议通知的原因主要系公司股东大会的审议事项，公司均需与国有股东汕头市国资委事前沟通，并经过汕头市国资委的内部审批流程，该等流程较为复杂，耗时较长。

请发行人：

(1) 说明 2016 年、2020 年两次《一致行动协议》签署的具体背景，各方形成一致行动意愿的主要原因，其他股东未纳入协议签署范围的主要考量。

(2) 说明报告期内李德来对超声资管的持股比例、李德来及其一致行动人对超声资管持股比例发生变动的具体原因。

(3) 说明 2020 年《一致行动协议》对协议签署方离职、股份变动等情形下一致行动机制如何运作的具体约定。

(4) 说明除李德来以外，未将《一致行动协议》其他签署方作为共同实际控制人的原因及合理性。

(5) 说明报告期内汕头市国资委参与发行人治理工作的主要方式，派驻董事行使权利的主要机制，股东大会审议事项需要提前与该股东事前沟通并经其相关内部审批流程是否表明汕头市国资委具有对发行人的实际控制，相关沟通内容，前期沟通中如存在该股东对审议事项不予同意或需要调整的事项的处理方式。

(6) 说明对股东大会通知期限不符合《公司法》规定等内控问题的整改方

案、实际效果。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、说明 2016 年、2020 年两次《一致行动协议》签署的具体背景，各方形成一致行动意愿的主要原因，其他股东未纳入协议签署范围的主要考量

(一) 签署背景

超声资管系发行人职工持股平台，因职工人数较多、历史上曾经存在代持、曾引入外部投资机构等多种情形，为保障超声资管及发行人的经营管理和重大业务经营决策效率，公司职工股东长期存在一致行动人的设置。

2012 年、2016 年和 2020 年，分别有 16 名职工股东、14 名职工股东和 16 名职工股东签署《一致行动协议》。具体情况如下：

序号	签署日	有效期	签署人员情况	变动人员	变动原因
1	2012 年 5 月 8 日	2012 年 5 月 8 日-2016 年 10 月 27 日	李德来、许奕瀚、杨金耀、林武平、刘洪卫、陈宏龙、林旭斌、林盛杰、蔡伟涛、林震、陈小波、郑高仑、郑燕纯、庄奕缸、蔡恒辉、刘映芬	-	-
2	2016 年 10 月 28 日	2016 年 10 月 28 日-2020 年 9 月 24 日	李德来、许奕瀚、杨金耀、林武平、刘洪卫、陈宏龙、林旭斌、林盛杰、蔡伟涛、林震、陈小波、郑高仑、郑燕纯、庄奕缸、蔡恒辉（退出）、刘映芬（退出）	蔡恒辉	因退休原因，离职退股
				刘映芬	因退休原因，离职退股
3	2020 年 9 月 25 日	2020 年 9 月 25 日-上市后 60 个月	李德来、林旭斌、陈宏龙、刘洪卫、杨金耀、许奕瀚、林盛杰、郑高仑、陈小波、林武平、余炎雄（新增）、陈智发（新增）、李波翰（新增）、吴声岗（新增）、周桂荣（新增）、韦壁群（新增）、蔡伟涛（退出）、林震（退出）、郑燕纯（退出）、庄奕缸（退出）	余炎雄	高级管理人员
				陈智发	高级管理人员
				李波翰	李德来的近亲属
				吴声岗	持有超声资管出资额超过 60 万元
				周桂荣	持有超声资管出资额超过 60 万元
				韦壁群	持有超声资管出资额超过 60 万元
				蔡伟涛	即将担任发行人监事，为避免潜在利益冲突，退出一致行动协议
				林震	临近退休
郑燕纯	即将担任发行人监				

序号	签署日	有效期	签署人员情况	变动人员	变动原因
					事, 为避免潜在利益冲突, 退出一致行动协议
				庄奕缸	即将担任超声资管监事, 为避免潜在利益冲突, 退出一致行动协议

(二) 各方形成一致行动意愿的主要原因

公司实际控制人及其一致行动人形成一致行动意愿基于自愿协商的原则。股权代持实名制前, 公司一致行动人的范围包括公司全体职工股权代表(即超声资管的全部显名股东); 股权代持实名制后, 在已有的一致行动人基础上, 将公司高级管理人员以及持有超声资管出资额超过 60 万元的职工股东予以纳入。具体情况如下:

2012 年 5 月 8 日, 全体职工股权代表 16 人签署《一致行动协议》。

2016 年 10 月 28 日, 蔡恒辉、刘映芬因退休原因, 离职退股, 退出一致行动人。

2020 年 9 月 25 日, 减少 4 名一致行动人, 主要系: 1、因即将担任发行人或超声资管监事, 为避免潜在利益冲突, 蔡伟涛、郑燕纯、庄奕缸退出一致行动人; 2、因临近退休, 林震退出一致行动人。新增 6 名一致行动人, 主要系: 1、李波翰因其与李德来的近亲属关系, 经协商, 予以纳入; 2、余炎雄、陈智发作为公司高级管理人员¹, 经协商, 予以纳入; 3、其他持有超声资管出资额超过 60 万元的职工股东吴声岗、周桂荣、韦壁群, 由于持股数量较多, 经协商, 予以纳入。

上述人员自签署《一致行动人协议》以来, 未产生纠纷或冲突。

(三) 其他股东未纳入协议签署范围的主要考量

鉴于发行人职工持股平台的职工股东人数较多, 大幅纳入协议签署范围的难度较大, 故仅将公司上述人员纳入协议签署范围。

¹ 公司高级管理人员郑燕娜因与当时即将担任发行人监事的郑燕纯具有亲属关系, 基于审慎性考虑, 未纳入一致行动人。Liexiang FAN (范列湘) 当时未持有公司股权, 未纳入一致行动人。

二、说明报告期内李德来对超声资管的持股比例、李德来及其一致行动人对超声资管持股比例发生变动的具体原因

报告期内，李德来及其一致行动人在超声资管的持股比例（不含报告期内代持股权）及其变动原因如下表所示：

序号	报告期内各持股期间		李德来对超声资管的持股比例	李德来及其一致行动人对超声资管的持股比例	变动原因
	区间起始日期	区间终止日期			
1	2019年1月1日	2019年5月6日	33.96%	53.06%	-
2	2019年5月7日	2019年11月11日	31.01%	50.12%	李德来自愿转让所持有的部分超声资管股权作为库存股留待日后员工分配
3	2019年11月12日	2020年3月24日	37.61%	59.73%	李德来及其一致行动人受让宜华资本持有的部分超声资管股权
4	2020年3月25日	2020年9月6日	39.51%	65.13%	李德来及其一致行动人参与超声资管的库存股认购
5	2020年9月7日	2020年9月24日	41.47%	68.36%	德福基金完成减资
6	2020年9月25日	2020年12月22日	41.47%	71.30%	李德来的一致行动人范围变动
7	2020年12月23日	2021年1月30日	41.47%	71.36%	一致行动人认购代持实名制实施中未落实的拟引进人才预留股权
8	2021年1月31日	2021年12月20日	42.01%	71.90%	李德来认购代持实名制实施中未落实的拟引进人才预留股权
9	2021年12月21日	2021年12月21日	41.93%	71.82%	李德来转让部分股权给拟激励员工
10	2021年12月22日	至今	41.47%	71.53%	李德来转让部分股权给拟激励员工

三、说明 2020 年《一致行动协议》对协议签署方离职、股份变动等情形下一致行动机制如何运作的具体约定

经核查，2020 年《一致行动协议》未对一致行动人离职、股份变动等情形下一致行动运作机制作出具体规定。2022 年 6 月 25 日，为进一步保证公司上市后的稳定性，由发行人作为见证方，一致行动人均与超声资管签署《汕头市超声资产经营管理有限公司股权管理补充协议》（以下简称“补充协议”），一致行动人承诺发行人首发上市完成且超声资管禁售期届满后，其作为发行人核心人员

²继续任职不少于 2 年（含 2 年），其直接和间接持有的超声资管股权不得转让或委托任何第三方管理，也不得设置质押、收益权转让等任何权利限制。其中，陈小波、林盛杰、林武平、刘洪卫、韦壁群、吴声岗、杨金耀单独约定，若其在禁售期届满后且已达到法定退休年龄，则不受上述承诺限制，可以按照超声资管《公司章程》及相应合伙协议有关股权转让或者发行人股票卖出的规定办理。如违反上述约定，一致行动人在不离职的情况下提出转让股权或退股的，该一致行动人转股或退股所得将按照上一年度发行人经审计净资产值为基准计算，而不考虑发行人股价。

根据补充协议的约定内容，上述所涉股份不含 2008 年改制时因工龄因素和专业技术职务因素所取得的股权，该部分股权占超声资管合计股权 6.01%，出资额 388.32 万元，主要系根据超声研究所 2008 年改制方案，职工股分配中因工龄因素和专业技术职务因素量化所得股权。其背景如下：根据超声研究所 2008 年改制的职工股认购分配方案，职工股分配主要考虑行政职务因素（工作岗位）、专业技术职务因素（职称）和工龄因素（工作时长）计算职工股额度，其中行政职务因素（岗位）与“核心人员”关联度最高。鉴于补充协议意在稳固发行人核心人员，双方约定将其因“核心人员”身份所得股权，即行政职务因素量化所得股权纳入约束范围，而将因工龄因素和专业技术职务因素量化所得股权排除在外。

假设极端情况，剔除《补充协议》豁免限制转让的全体一致行动人在 2008 年改制时因工龄因素和专业技术职务因素所取得的股权以及上述 7 名一致行动人因达到法定退休年龄，豁免限制转让的股权后，李德来及其一致行动人对超声资管的控股比例为 50.60%，控股地位依然保持不变。

综上，《一致行动协议》有效期内一致行动人已承诺不离职，也不得转让股份（不含 2008 年改制时因工龄因素和专业技术职务因素所取得的股权）。部分一致行动人因退休可能导致一致行动人所控制的股权数量、一致行动人数量减少，但一致行动机制保持不变，李德来的实际控制地位也将保持不变。

² 根据《补充协议》，协议所称“核心人员”系指发行人的董事、监事、高级管理人员、总经理助理、副总工程师、核心技术人员、一致行动人。

四、说明除李德来以外，未将《一致行动协议》其他签署方作为共同实际控制人的原因及合理性

(一) 李德来对发行人具有实际控制权

报告期内，发行人控股股东系超声资管，未发生变更。李德来通过直接持有、担任超研合伙的执行事务合伙人以及签署《一致行动协议》等方式，控制超声资管表决权始终高于三分之二。对此，发行人未将《一致行动协议》其他签署方认定为共同实际控制人的原因如下：

1、一致行动人之间，李德来的持股比例显著高于其他人

经核查，报告期内，李德来在一致行动人内部始终占据主导地位，李德来及其一致行动人在超声资管的持股比例情况如下表所示：

报告期内各持股期间		李德来对超声资管的持股比例	其他一致行动人对超声资管的持股比例
区间起始日期	区间终止日期		
2019年1月1日	2019年5月6日	33.96%	19.10%
2019年5月7日	2019年11月11日	31.01%	19.11%
2019年11月12日	2020年3月24日	37.61%	22.12%
2020年3月25日	2020年9月6日	39.51%	25.62%
2020年9月7日	2020年9月24日	41.47%	26.89%
2020年9月25日	2020年12月22日	41.47%	29.83%
2020年12月23日	2021年1月30日	41.47%	29.89%
2021年1月31日	2021年12月20日	42.01%	29.89%
2021年12月21日	2021年12月21日	41.93%	29.89%
2021年12月22日	至今	41.47%	30.06%

注：1、实名制之前的数据不含代其他职工持有的股权。

2、不包含一致行动人担任 GP 的合伙企业间接控制的其他合伙人持有的超声资管股权。

从上表可知，一致行动人之间，报告期内李德来所持超声资管股权比例始终显著高于其他人，其所持超声资管股权占全体一致行动人所持超声资管股权的50%以上，占据主导地位。

2、根据《一致行动协议》，李德来的表决意见具有决定性作用

(1) 2016年10月《一致行动协议》

根据李德来、许奕瀚、杨金耀、林武平、刘洪卫、陈宏龙、林旭斌、林盛杰、蔡伟涛、林震、陈小波、郑高仑、郑燕纯、庄奕缸于2016年10月28日签订的《一致行动协议》，上述一致行动人分别在超声资管、发行人层面约定了一致行动，具体安排如下：

一致行动范围	超声资管	涉及属于超声资管股东会或执行董事的职权，须由其股东会、执行董事作出决议（决定）的事项，协议签署方在行使股东、执行董事权利时，均应当保持一致。
	发行人	对于所有需要发行人董事会、股东会审议批准的重大事项，协议签署方应采取一致行动。
意见分歧解决机制	超声资管	不能达成一致意见的，以李德来意见为准。
	发行人	

（2）2020年9月《一致行动协议》

根据李德来、许奕瀚、杨金耀、林武平、刘洪卫、陈宏龙、林旭斌、林盛杰、陈小波、郑高仑、余炎雄、陈智发、李波翰、吴声岗、周桂荣、韦壁群于2020年9月25日签订的《一致行动协议》，上述一致行动人分别在超声资管、发行人层面约定了一致行动，具体安排如下：

一致行动范围	超声资管	涉及属于超声资管股东会或董事会的职权，须由其股东会、董事会作出决议的事项，协议签署方在行使股东、董事权利或作为超声资管合伙企业股东的执行事务合伙人作出相关决定时，均应当保持一致。
	发行人	对于所有需要发行人董事会、股东（大）会审议批准的重大事项，协议签署方应采取一致行动。
意见分歧解决机制	超声资管	不能达成一致意见的，以李德来意见为准。
	发行人	

从上述内容可知，报告期内，一致行动人在达成一致意见的过程中，均优先采用包括李德来在内的全体一致意见，如无法达成则以李德来意见为准，李德来对最终结果具有决定性作用，与其他一致行动人存在差异。

综上所述，发行人实际控制人为李德来，而非全体一致行动人。

（二）发行人不存在规避发行条件和实际控制人认定的情形

根据实际控制人李德来及其一致行动人的无犯罪记录证明并经核查，发行人实际控制人及其一致行动人最近三年内不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，不存在规避发行条件的情形。

根据实际控制人李德来及其一致行动人出具的《关于股份流通限制及自愿锁定的承诺函》，《一致行动协议》其他签署方均承诺，“自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理本人间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人间接持有的

发行人首次公开发行股票前已发行的股份。”因此，上述主体已比照实际控制人的锁定期要求进行锁定，不存在通过未被认定为共同实际控制人而规避锁定期承诺的情况。

综上，李德来对发行人具有控制地位，且发行人不存在规避发行条件和实际控制人认定的情形。除李德来以外，未将《一致行动协议》其他签署方作为共同实际控制人具备合理性。

五、说明报告期内汕头市国资委参与发行人治理工作的主要方式，派驻董事行使权利的主要机制，股东大会审议事项需要提前与该股东事前沟通并经其相关内部审批流程是否表明汕头市国资委具有对发行人的实际控制，相关沟通内容，前期沟通中如存在该股东对审议事项不予同意或需要调整的事项的处理方式

（一）汕头市国资委参与发行人治理工作的方式、派驻董事行使权力的主要机制

根据汕头市国资委出具的《声明与承诺函》并经核查，汕头市国资委主要通过依法行使股东提案权、表决权、公司董事、监事提名权参与汕头超声公司治理。除此以外，汕头市国资委未通过其他方式干涉公司经营、关键岗位选聘，汕头市国资委亦不享有任何特殊股东权利或特殊待遇。

汕头市国资委提名的董事均业经发行人股东大会审议通过后方选任董事，同时该等董事按照发行人《公司章程》《董事会议事规则》履职，其履职方式和地位与其他非独立董事不存在差异。

（二）股东大会审议事项需要提前与汕头市国资委事前沟通并非表明汕头市国资委具有对发行人的实际控制

根据汕头市国资委出具的《声明与承诺函》，“就汕头超声历次股东大会审议事项，公司与我委事前沟通，系汕头超声按照法律法规及汕头超声《公司章程》满足股东知情权的方式之一。我委对此所履行的内部审批流程系其作为股东形成表决意见的内部程序，对汕头超声及其他股东不构成干涉或重大影响。根据《中华人民共和国公司法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规、规范性文件的规定，我委对汕头超声不享有实际控制权，也没有谋求实际控制地位。综上，汕头市国资委对发行人不享有实际控制权”。**由此可知，发行人提前**

与汕头市国资委沟通股东大会审议事项，主要目的为详细汇报拟审议事项，满足汕头市国资委的股东知情权，便于汕头市国资委履行其内部审批流程，形成股东表决意见，不表明汕头市国资委对发行人具备实际控制权。

（三）沟通中如存在对审议事项不同意或需要调整的事项的处理方式

经核查并经发行人确认，发行人与汕头市国资委事前沟通的主要内容为会议拟审议事项的议案及相应附件。

根据汕头市国资委出具的《声明与承诺函》及发行人报告期内的股东（大）会资料，截至本回复出具日，未发生汕头市国资委及其委派人员对发行人董事会、监事会和股东会/股东大会审议事项不予同意或作出调整的情形。

六、说明对股东大会通知期限不符合《公司法》规定等内控问题的整改方案、实际效果

针对发行人前期运作中的内控问题，汕头市国资委作出如下承诺：

“为提高汕头超声首发上市后的规范运作水平，推进汕头超声未来的稳定决策，结合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等上市公司规范运作方面的法律法规，我委对未来行使汕头超声股东权利作出如下承诺：

1、对于汕头超声相关事项，我委将通过内部规章等方式，严格控制知情人范围并加强保密信息管理，达到汕头超声作为上市公司有关信息披露及内幕信息管理方面的要求。

2、我委将严格按照《中华人民共和国公司法》、汕头超声《公司章程》规定准时出席汕头超声股东大会并表决，保证我委提名的董事/监事准时参加董事会、监事会并行使表决权。在接到汕头超声相关会议通知后，我委将及时开展内部审批流程，在法律法规及汕头超声《公司章程》规定的会议通知期限内完成审批流程，确保不因我委内部审批流程影响公司董事会、监事会和股东大会的正常召开。

3、如因特殊原因导致我委无法在会议通知期限内形成董事会/监事会相关议案的表决意见，我委将授权我委提名的董事、监事自主行使董事会/监事会投票权，由其自主按照《中华人民共和国公司法》、汕头超声《公司章程》出席相关会议并表决。

4、汕头超声首发上市后，我委将遵守《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《上市公司股东大会规则》、汕头超声《公司章程》等规范性文件的规定，依法行使股东权利，不超越法律法规干涉公司经营或滥用股东权利。

根据上述承诺，在汕头市国资委的有力支持下，发行人有能力有效解决曾经存在的股东大会通知期限不符合《公司法》规定等内控问题。

七、核查程序

- 1、查阅发行人的工商登记档案资料；
- 2、查阅发行人现行有效的《章程》；
- 3、查阅发行人、超声资管报告期内的三会文件；
- 4、查阅李德来及其一致行动人分别于 2012 年、2016 年、2020 年签署的《一致行动协议》；
- 5、查阅李德来及其一致行动人出具的关于股份锁定的承诺函；
- 6、查阅李德来填写的调查问卷；
- 7、查阅李德来及其一致行动人签署的《汕头市超声资产经营管理有限公司股权管理补充协议》。

八、保荐机构、发行人律师的核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、公司实际控制人及其一致行动人形成一致行动意愿基于自愿协商为原则，**公司一致行动人的范围包括公司全体职工股权代表（股权代持实名制前）、公司高级管理人员、持有超声资管出资额超过 60 万元的职工股东**。鉴于发行人职工持股平台的职工股东人数较多，大幅纳入协议签署范围的难度较大，故仅将**公司上述人员**纳入协议签署范围；

2、根据《一致行动协议》和《汕头市超声资产经营管理有限公司股权管理补充协议》，一致行动人承诺发行人首发上市超声资管禁售期届满后，其作为发行人核心人员继续任职不少于 2 年（含 2 年），其直接和间接持有的超声资管股权（不含 2008 年改制时因工龄因素和专业技术职务因素所取得的股权）不得转

让或委托任何第三方管理，也不得设置质押、收益权转让等任何权利限制。**部分一致行动人单独约定**，若其在禁售期届满后且已达到法定退休年龄，则不受上述承诺限制，系在考虑到一致行动人的年龄因素，基于自愿协商达成的结果。故此，《一致行动协议》有效期内一致行动人已承诺不离职，也不得转让股份（不含2008年改制时因工龄因素和专业技术职务因素所取得的股权），部分一致行动人因退休可能导致一致行动人所控制的股权数量、一致行动人数量减少，但一致行动机制保持不变，李德来的实际控制地位也将保持不变；

3、因一致行动人之间李德来的持股比例显著高于其他人，且《一致行动协议》中李德来的表决意见具有决定性作用，故发行人实际控制人为李德来，而非全体一致行动人。李德来对发行人具有控制地位，发行人不存在规避发行条件和实际控制人认定的情形，故未将李德来以外的其他《一致行动协议》签署方作为共同实际控制人具备合理性；

4、汕头市国资委主要通过依法行使股东提案权、表决权、公司董事和监事提名权参与发行人的公司治理。除此以外，汕头市国资委未通过其他方式干涉公司经营、关键岗位选聘，汕头市国资委亦不享有任何特殊股东权利或特殊待遇。汕头市国资委提名的董事均业经发行人股东大会审议通过后方选任董事，同时该等董事按照发行人《公司章程》《董事会议事规则》履职，其履职方式和地位与其他非独立董事不存在差异。股东大会审议事项需要提前与汕头市国资委事前沟通并非表明汕头市国资委具有对发行人的实际控制。截至本回复出具之日，未发生汕头市国资委及其委派人员对发行人董事会、监事会和股东会/股东大会审议事项不予同意或作出调整的情形。2022年7月15日，汕头市国资委出具《确认与承诺函》，承诺“我委对汕头超声不享有实际控制权，也没有谋求实际控制人地位”；

5、针对发行人前期运作中的内控问题，汕头市国资委已对其未来行使发行人的股东权利作出承诺，**将严格按照《中华人民共和国公司法》、汕头超声《公司章程》规定准时出席汕头超声股东大会并表决，保证提名的董事/监事准时参加董事会、监事会并行使表决权。在法律法规及汕头超声《公司章程》规定的会议通知期限内完成审批流程，确保不因内部审批流程影响公司董事会、监事会和**

股东大会的正常召开。如因特殊原因导致无法在会议通知期限内形成董事会/监事会相关议案的表决意见，将授权提名的董事、监事自主行使董事会/监事会投票权，由其自主按照《中华人民共和国公司法》、汕头超声《公司章程》出席相关会议并表决。

在汕头市国资委的有力支持下，发行人有能力有效解决曾经存在的股东大会通知期限不符合《公司法》规定等内控问题。

5. 关于员工持股

根据申报材料，截至申报时，发行人共有 5 个员工持股平台，其中，控股股东超声资管直接持有发行人 60.38% 的股份，穿透后自然人股东数量较多。

请发行人根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 22 条的要求，在招股说明书中充分披露员工持股计划关于人员离职后的股份处理等有关内容。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并根据前述问答要求说明核查的具体过程。

【回复】

一、根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 22 条的核查情况

根据公司改制为有限责任公司时的政府批复以及其他历史原因，超声资管长期作为公司职工持股平台。为实现股权代持解除与实名制，以及为有效调动公司核心业务骨干的积极性，提升公司核心竞争力以及促进公司长期发展，发行人形成了部分员工通过超声资管间接持有汕头超声的股份，或通过超研合伙、超安合伙、超康合伙和超臻合伙四家职工持股平台间接持有超声资管的股权，从而实现对公司间接持股的相关股权安排。

（一）职工持股平台的持股情况

截至本回复出具日，发行人共有 189 名自然人职工股东，分别通过超声资管、超研合伙、超安合伙、超康合伙和超臻合伙间接持有发行人股份，各持股平台的自然人股东持股情况在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“十六、

本次公开发行申报前已经制定或者实施的股权激励及相关安排”中已经详细进行披露。发行人职工持股平台不存在外部股东。

（二）员工持股计划规范运行情况

经核查，超声资管系根据“汕国资改革函〔2008〕6号”的批复成立的以持有职工股权为唯一目的的有限责任公司。超研合伙、超安合伙、超康合伙和超臻合伙系职工股东为解除职工股权代持而设立的合伙制职工持股平台，用于承接所持超声资管的股权。

超声资管历次库存股授予（包括代持实名制实施过程中由李德来代持并平移到合伙企业的份额）均经超声资管股东会审议或授权，并履行协议、交割手续；根据《股（债）权管理办法》和《合伙协议》，职工股东因离职、退休或其他个人原因进行股权转让时，均按照转让对价与持股成本之差作为个人所得税应纳税额，按财产转让所得缴纳个人所得税。

虽然超声资管历史上存在股权代持以及未及时办理工商变更的情形，但截至2021年2月5日，股权代持已解除，职工股东的实际持股情况与工商登记的股东结构一致。

超声资管、超研合伙、超安合伙、超康合伙和超臻合伙不在公司首次公开发行股票时转让股份。同时，超声资管承诺：“自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理我公司持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购我公司持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份。”超研合伙、超安合伙、超康合伙和超臻合伙在其《合伙协议》中分别约定“各合伙人一致同意，除本协议明确约定的特殊情形外，自有限合伙企业成立至在汕头市超声仪器研究所股份有限公司（以下简称“超研所”）成功公开发行股票并上市交易（以下简称“发行上市”）之日起36个月内（下称“禁售期”），有限合伙企业所持超声资管的股权不得转让予他人或委托他人管理。”

因此，根据《证券法》第九条、《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题22，公司的员工持股计划系依法以超声资管、超研合伙、超安合伙、超康合伙和超臻合伙实施的员工持股计划。在计算公司股东人数时，

发行人的员工持股计划可按 5 名股东计算。

（三）职工持股平台未在基金业协会备案

超声资管系以持有职工股权为唯一目的的有限责任公司。

超研合伙、超安合伙、超康合伙和超臻合伙系发行人职工持股平台，以持有超声资管股权为唯一目的。除持有超声资管股权外，合伙企业的不进行其他投资或经营活动，全体合伙人均为发行人的员工。上述职工持股平台的资金来自于全体合伙人缴付的出资，不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形。

上述合伙企业由普通合伙人按照《合伙协议》进行管理，有限合伙企业的收益由合伙人按照实缴出资比例分配，不存在委托基金管理人进行管理或向普通合伙人支付管理费或业绩报酬的情形。

综上，上述合伙企业不属于《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》《私募投资基金监督管理暂行办法》规范的私募投资基金管理人或私募投资基金，因此，无需办理私募基金备案手续。

（四）发行人员工持股情况符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 22 关于首发申报前实施员工持股计划的要求

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 22，发行人首发申报前实施员工持股计划的，原则上应当符合下述要求。对发行人员工持股计划是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 22 逐条进行分析，如下表所示：

序号	员工持股计划的原则要求	核查情况
1	发行人实施员工持股计划，应当严格按照法律、法规、规章及规范性文件要求履行决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，不得以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划。	符合，发行人的员工持股计划自其 2008 年完成改制起实施至今，按照汕头市人民政府“汕府函〔2004〕137 号”批复、“汕府函〔2004〕170 号”通知、“汕府办会函〔2007〕1404 号”通知、《产权转让合同》以及《产权转让补充合同》的约定执行，相关股权的授予与管理方案业经超声研究所职工代表大会审议通过。
2	参与持股计划的员工，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不得利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益。员工入股应主要以货币出资，并按约定及时足额缴纳。按照国家	符合，参与持股计划的职工股东认购超声资管股权并且行权后，享有对超声资管的分红权、所有权以及依照《股（债）权管理办法》规定下的表决权。历次认购均以货币出资，并已足额缴纳认购款项，不存在以科技成果出资入股的情形。

序号	员工持股计划的原则要求	核查情况
	有关法律法规,员工以科技成果出资入股的,应提供所有权属证明并依法评估作价,及时办理财产权转移手续。	
3	发行人实施员工持股计划,可以通过公司制企业、合伙制企业、资产管理计划等持股平台间接持股,并建立健全持股在平台内部的流转、退出机制,以及所持发行人股权的管理机制。参与持股计划的员工因离职、退休、死亡等原因离开公司的,其间接所持股份权益应当按照员工持股计划的章程或协议约定的方式处置。	符合,目前公司形成了部分员工通过超声资管间接持有汕头超声的股份,或通过超研合伙、超安合伙、超康合伙和超臻合伙四家职工持股平台间接持有超声资管的股权,从而实现对公司的间接持股的相关股权安排。持股平台内部的流转、退出机制以及股权管理机制均已通过超声资管的《公司章程》以及4个合伙企业的《合伙协议》予以明确约定。员工因离职、退休、死亡等原因离开公司的,其间接所持股份权益应当按照超声资管的《公司章程》以及4个合伙企业的《合伙协议》约定的方式处置。

综上,发行人员工持股情况符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题22关于首发申报前实施员工持股计划的规定。

(五) 员工持股计划关于人员离职后的股份处理

2020年7月12日,全体职工股东按照所属职工持股平台,对应签署4个合伙企业的《合伙协议》,对因离职、退休、死亡等原因离开公司的,其间接所持股份权益的处置方式已通过超声资管《公司章程》以及上述《合伙协议》予以明确约定。2022年6月25日,一致行动人签署《补充协议》,对一致行动人在禁售期届满后的任职期限及股份限制转让进行了补充约定。

根据超声资管的《公司章程》以及4个合伙企业的《合伙协议》,在公司完成A股上市之日起36个月前,若职工股东自公司离职(退休离职除外),所持持股平台权益应在约定期限内转让,转让对象按照超声资管《公司章程》以及4个合伙企业的《合伙协议》约定的顺位进行确定,税前转让价格以该职工股东从公司离职或被辞退之时上一年度公司经审计账面净资产值为基准。禁售后,超声资管和4个合伙企业允许职工股东在满足一定条件后自主核减财产份额。

二、招股说明书补充披露内容

员工持股计划关于人员离职后股份处理的相关内容已在《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“十六、本次公开发行申报前已经制定或者实施的股权激励及相关安排”之“(三)股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响及上市后的行权安排”之“5、其他”进行补充披露。具体内容

如下：“在公司完成 A 股上市之日起 36 个月前，若职工股东自公司离职（退休离职除外），所持持股平台权益应在约定期限内转让，转让对象按照超声资管《公司章程》以及 4 个合伙企业的《合伙协议》约定的顺位进行确定，税前转让价格以该职工股东从公司离职或被辞退之时上一年度公司经审计账面净资产值为基准。禁售期后，超声资管和 4 个合伙企业允许职工股东在满足一定条件后自主核减财产份额。”

三、核查程序

1、取得超声研究所改制时经汕头市人民政府批复的改制方案、有权机构审议的内部职工持股方案，超声资管的《股（债）权管理办法》和超研合伙、超安合伙、超康合伙和超臻合伙的《合伙协议》；

2、取得超声资管历史上关于职工持股变动（包括股权代持实名制）的有权机构决议、认购协议、转让协议、股权委托协议、付款凭证和纳税凭证；

3、查阅公司、超声资管、超研合伙、超安合伙、超康合伙和超臻合伙的工商底档；

4、取得现有职工股东和部分历史职工股东的身份证明和劳动合同；

5、对全部现有职工股东和部分历史职工股东进行股权确权访谈。

四、保荐机构、发行人律师的核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、截至本回复出具日，发行人共有 189 名职工股东，员工持股情况符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 22 关于首发申报前实施员工持股计划的要求。同时，发行人以公司制企业、合伙制企业持股平台依法实施员工持股计划，5 个持股平台不存在外部人员，合计可按 5 名股东计算；

2、发行人职工持股平台不在公司首次公开发行股票时转让股份，并且已通过公开承诺或者在《合伙协议》中约定的形式，保证自发行人首次公开发行股票并在创业板上市之日起所持公司股份锁定 36 个月；

3、超声资管及 4 家合伙企业总体运行规范，职工股东权属清晰，不存在损害公司及其他股东利益的情形；

4、员工持股计划关于人员离职后股份处理的相关内容已在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“十六、本次公开发行申报前已经制定或者实施的股权激励及相关安排”进行披露。

6. 关于长成置业

根据申报材料：

(1) 长成置业是发行人的全资子公司。2013年2月26日，发行人设立长成置业，拟作为总部大楼建设项目的实施主体，后总部大楼建设项目终止。截至2021年末，长成置业资产总额为6,342.55万元，净资产为-236.15万元，

(2) 2020年4月，长成置业与汕头市土地储备中心、汕头华侨经济文化合作试验区管理委员会签署《汕头市国有建设用地使用权收回补偿合同》，三方一致确认，由汕头市土地储备中心、汕头华侨经济文化合作试验区管理委员会收回位于珠港新城总部经济园区B-1-5地块，补偿费用共计7,019.73万元，相关款项已于2021年1月收回。

请发行人：

(1) 说明长成置业截至报告期末的主要资产及负债构成，相关资产的未来使用计划。

(2) 说明长成置业报告期内是否开展房地产相关业务，期后是否存在房地产业务相关安排。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、长成置业截至报告期末的主要资产及负债构成，相关资产的未来使用计划

(一) 截至报告期末的主要资产及负债构成

截至2022年6月30日，长成置业资产及负债构成如下表所示：

项目	金额(万元)	资产占比
流动资产：		
库存现金	0.16	0.00%
银行存款	86.49	1.37%

交易性金融资产	6,130.42	97.06%
流动资产合计:	6,217.07	98.43%
非流动资产:		
递延所得税资产	98.99	1.57%
非流动资产合计:	98.99	1.57%
资产总计:	6,316.06	100.00%
项 目	金额 (万元)	负债占比
流动负债:		
其他应付款	6,528.70	100.00%
流动负债合计:	6,528.70	100.00%
非流动负债:	-	-
非流动负债合计:	-	-
负债合计:	6,528.70	100.00%

截至 2022 年 6 月 30 日，长成置业资产主要系购买银行结构性存款理财形成的交易性金融资产，余额 6,130.42 万元，占其资产总额的比例为 97.06%；长成置业的负债系在推进总部大楼建设项目时，因向汕头超声借款用于购买国有建设用地使用权而产生的其他应付款，余额 6,528.70 万元，占其负债总额的比例为 100.00%。

（二）相关资产的未来使用计划

长成置业已完成营业执照经营范围变更，经查阅最新的营业执照并根据长成置业出具的《汕头市长成置业有限公司关于资产未来使用计划的承诺》，长成置业的营业执照经营范围由“房地产开发、销售、租赁及物业管理”变更为“物业管理；电子专用设备销售，仪器仪表销售，电子元器件批发，电子元器件零售，电子专用材料销售，电子产品销售，II、III类射线装置销售；第一类医疗器械销售，第二类医疗器械销售，第三类医疗器械经营；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广”，未来拟按变更后的经营范围和母公司的营销规划，建立相应的国内销售网络，逐步开展相关产品销售业务，以推进国内医疗器械销售业务发展。

二、说明长成置业报告期内是否开展房地产相关业务，期后是否存在房地产业务相关安排

根据长成置业出具的《汕头市长成置业有限公司关于资产未来使用计划的承诺》，长成置业承诺除曾经开展原总部大楼建设项目的前期准备工作外，迄今为止未开展其他房地产相关业务，今后也不会开展任何房地产相关业务。

三、核查程序

1、查阅长成置业 2019 年末、2020 年末、2021 年末、2022 年 6 月末资产、负债情况；

2、取得长成置业出具的《汕头市长成置业有限公司关于资产未来使用计划的承诺》；

3、查阅长成置业最新的营业执照。

四、保荐机构、发行人律师的核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、长成置业未来拟按变更后的经营范围和母公司的营销规划，建立相应的国内销售网络，逐步开展相关产品销售业务，以推进国内医疗器械销售业务发展。

2、长成置业除曾经开展原总部大楼建设项目的前期准备工作外，报告期内未开展房地产相关业务，期后不存在房地产业务相关安排。

7. 关于董监高变动

根据申报材料：

(1) 2020 年 9 月，发行人全体股东签署《发起人协议》，时任 9 名董事均辞去董事职位。同日，发行人召开创立大会暨首次股东大会并作出决议，选举李德来等 9 名董事，其中由汕头市国资委提名的董事由 3 人减少为 2 人，由超声资管提名的董事由 6 人减少为 4 人，增加独立董事 3 人。2021 年 12 月 24 日，独立董事变更 1 人。

(2) 2020 年 9 月，发行人全体股东签署《发起人协议》，时任 8 名高级管理人员均辞去高级管理人员职位。同日，发行人召开董事会并作出决议，聘任陈宏龙等 12 人为高级管理人员，较股改前增加 4 人。2021 年 12 月，高级管理人员构成再次发生变化。

请发行人根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 8 条的要求，进一步分析最近 2 年内董事、高级管理人员是否发生重大不利变化。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、董事最近 2 年内的变动人数情况

2020 年至今，公司董事变动情况及原因如下表所示：

序号	变动时间	董事	变动人员	变动情况说明
1	2020 年初	李德来、陈怀宇、陈蔚、周宏策、林旭斌、陈宏龙、刘洪卫、杨金耀、许奕瀚	-	-
2	2020 年 9 月 25 日	李德来、林旭斌、陈宏龙、刘洪卫、周宏策、吴宏豪（新增）、吴震（新增）、蔡飙（新增）、郑慕强（新增）、陈怀宇（退出）、陈蔚（退出）、杨金耀（退出）、许奕瀚（退出）	吴宏豪	系汕头市国资委提名董事
			吴震	为完善治理结构选任独立董事
			蔡飙	为完善治理结构选任独立董事
			郑慕强	为完善治理结构选任独立董事
			陈怀宇	系汕头市国资委提名董事，因国资内部工作安排离任
			陈蔚	系汕头市国资委提名董事，因国资内部工作安排离任
			杨金耀	公司因根据上市相关规定增加独立董事，对董事会结构进行调整。虽然不再担任董事，但仍然在公司担任常务副总经理，为公司研发创新中心工作及国家、省、市各级项目管理的主要负责人
许奕瀚	公司因根据上市相关规定增加独立董事，对董事会结构进行调整。虽然不再担任董事，但仍然在公司担任常务副总经理，为公司结构设计开发、生产管理工作的主要负责人			
3	2021 年 12 月 24 日	李德来、吴宏豪、林旭斌、陈宏龙、刘洪卫、周宏策、姚明安（新增）、蔡飙、郑慕强、吴震（退出）	吴震	独立董事，因个人原因辞任
			姚明安	因吴震辞任，选任新独立董事

发行人近两年董事会组成变化如下：

2020 年 9 月 25 日的董事人员变动，主要系公司根据上市的相关规定增加独

立董事，进行董事会结构调整。为了满足公司治理要求，保持总体董事数量不变，经协商，增加三名独立董事，内部董事、国资提名董事人数相应减少。其中，（1）新增3位独立董事吴震、蔡飙和郑慕强；（2）内部董事杨金耀、许奕瀚辞去董事职务，但两人仍为公司高级管理人员，均担任公司常务副总经理职务，并作为重要工作的主要负责人；（3）原股东（汕头市国资委）提名董事进行调整，陈怀宇、陈蔚不再担任董事，提名吴宏豪担任董事。

2021年12月24日的董事人员变动，主要系独立董事吴震因个人原因辞职，公司选任姚明安作为新任独立董事。

综上所述，变动的9名董事中，（1）4名为独立董事，未参与发行人的具体日常经营管理决策，前述董事新增或卸任不会对公司的控制权或经营权造成重大影响，不会影响发行人正常生产经营的稳定性和持续性。（2）3名董事为原股东（汕头市国资委）提名的董事，因国资内部工作安排调整而发生调整。（3）2名董事为发行人内部培养产生，发行人因上市的相关规定增加独立董事，对董事会进行结构调整，故而离任董事，上述内部董事离任至今仍在公司担任高级管理人员职务、领取领薪并承担重要工作角色，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

变动后新增的5名董事，除4名独立董事外，新增董事吴宏豪为原股东（汕头市国资委）提名产生，根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第8条的相关规定，不构成发行人董事的重大不利变化。

二、高级管理人员最近2年内的变动人数情况

2020年至今，公司高级管理人员变动情况如下表所示：

序号	变动时间	高级管理人员	变动人员	变动情况说明
1	2020年初	陈宏龙、杨金耀、刘洪卫、林旭斌、许奕瀚、林盛杰、陈小波和余炎雄	-	-
2	2020年9月25日	陈宏龙、杨金耀、刘洪卫、林旭斌、许奕瀚、林盛杰、陈小波、余炎雄、Liexiang FAN（范列湘）（新增）、郑高仑（新增）、郑燕娜（新增）、陈智发（新增）	Liexiang FAN（范列湘）	因工作杰出，予以任命
			郑高仑	因工作杰出，予以任命
			郑燕娜	因工作杰出，予以任命
			陈智发	因工作杰出，予以任命

序号	变动时间	高级管理人员	变动人员	变动情况说明
3	2021年12月23日	杨金耀、许奕瀚、林盛杰、Liexiang FAN（范列湘）、余炎雄、郑高仑、郑燕娜、陈智发、林旭斌、陈小波、李德来（新增）、李斌（新增）、陈宏龙（退出）、刘洪卫（退出）	李德来	因经营管理需要，予以任命
			李斌	因工作杰出，予以任命
			陈宏龙	因经营管理需要，不再担任高级管理人员。虽然不再担任高级管理人员，但仍在公司担任董事，为公司工业超声产品国内营销工作的主要负责人
			刘洪卫	因经营管理需要，不再担任高级管理人员。虽然不再担任高级管理人员，但仍在公司担任董事，为公司动物产品国内营销工作及新产业拓展的主要负责人

发行人近两年高级管理人员变化如下：

2020年9月25日的高级管理人员变动，主要系考虑公司的上市规划以及部分中层管理人员的杰出贡献，新增4名高级管理人员，除Liexiang FAN（范列湘）外，其余3名新任高级管理人员（郑高仑、郑燕娜、陈智发）报告期内均在公司任职和领薪，其在工作时间均已超过17年。Liexiang FAN（范列湘）作为公司引进的技术领军人才，在医学超声影像方面具备较强的研发创新能力，因此被任命为副总经理。

2021年12月23日的高级管理人员变动，主要系公司结合外部市场形势以及经营管理需要而作出的决策，聘任李德来担任总经理，新增李斌担任总工程师，陈宏龙和刘洪卫不再担任高级管理人员职务，但两人仍为公司董事并作为重要工作的主要负责人。

因此，变动后减少的2名高级管理人员系因经营管理需要而作出的调整，且

自不再担任高级管理人员职务至今**仍在公司担任公司董事职务、领薪并承担重要工作角色**，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。变动后新增的 6 名高级管理人员，除 Liexiang FAN（范列湘）外，其余 5 名新增高级管理人员均为发行人内部培养产生。根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 8 条的相关规定，不构成发行人高级管理人员的重大不利变化。

综上所述，最近 2 年内董事、高级管理人员未发生重大不利变化，对公司生产经营不存在重大不利影响。

三、核查程序

- 1、查阅发行人的工商登记档案资料；
- 2、查阅发行人现行有效的《章程》；
- 3、查阅发行人报告期内的三会文件；
- 4、查阅发行人提供的董事、高级管理人员相关简历；
- 5、查阅董事、高级管理人员填写的调查问卷；
- 6、查阅汕头市国资委出具的《关于汕头市超声仪器研究所股份有限公司（筹）董事会和监事会成员委派人选的通知（汕国资党委〔2020〕58号）》。

四、保荐机构、发行人律师的核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

最近 2 年内董事、高级管理人员未发生重大不利变化，对公司生产经营不存在重大不利影响。

8. 关于宜华资本及股东纠纷

根据申报材料：

（1）宜华资本系发行人控股股东超声资管的原股东，曾间接持有发行人 11.21% 的股权。根据公开信息，2019 年 8 月，产融控股与宜华资本签署协议，约定宜华资本将其持有的超声资管股权收益权转让予产融控股，并将该股权质押予产融控股。2019 年 12 月，宜华资本将其持有的超声资管股份转让予杨金耀（发行人现任常务副总经理），杨金耀又转让予其他职工，产融控股因此事由与宜华

资本存在诉讼纠纷。

(2) 根据保荐工作报告，保荐人认为相关诉讼纠纷不属于导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

(3) 2019 年，杨金耀、超声资管其他股东、超声资管与宜华资本签订协议，约定杨金耀作为职工股东代表，以 11,000.00 万元的价格（9.17 元/出资额）购买宜华资本所持的超声资管 17.68% 股权及对超声资管的 11,504,960 元债权（合计对应超声资管出资额 1,200.00 万元）。

请发行人：

(1) 说明宜华资本取得、质押、转让所持超声资管股份的过程，与产融控股诉讼纠纷的具体背景、解决过程及最新进展。

(2) 说明杨金耀受让超声资管股份的商业背景、资金来源及定价公允性，未存在低价处置资产的结论依据，受让股份后向其他职工等人转让股份的主要过程，受让人员的资金来源。

(3) 分析相关诉讼纠纷对发行人控制权稳定性的具体影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，说明认定相关诉讼纠纷不属于导致控制权可能变更的重大权属纠纷的具体依据，说明对相关股权流转及对应资金流水的核查情况及结论，论证相关核查的充分性及有效性，是否有充足的外部证据。

【回复】

一、宜华资本取得、质押、转让所持超声资管股份的过程，与产融控股诉讼纠纷的具体背景、解决过程及最新进展

(一) 宜华资本取得超声资管股权的过程

2016 年 7 月 13 日，超声资管全体职工股东会议作出决议，同意全体股东将所持超声资管 1,200.00 万元出资额转让予宜华资本，并同意由超声资管回购 300.00 万元出资额。本次股权转让，部分超声资管股东经批准选择全额转让，其余股东（除李德来外）按照自身持股 18.00% 的比例转让，按上述计算的职工股东出让股权剩余份额由李德来转让。

2016 年 10 月 8 日，超声资管及李德来等 16 名股权代表与宜华资本签订《关

于汕头市超声资产经营管理有限公司的股份转让及债权转让合同》，约定宜华资本以 9,000.00 万元（7.50 元/出资额）受让超声资管股东持有的 17.68% 股权（1,200.00 万元出资额）。

2016 年 10 月 28 日，超声资管办理了本次股权转让的工商登记变更手续。

（二）宜华资本质押超声资管股权的过程

根据浙江产融的起诉状，2019 年 8 月，浙江产融与超声资管历史股东宜华资本签署《保证合同》《股权收益权转让协议》《股权质押合同》，宜华资本以其当时所持超声资管 17.68% 股权（以下简称“标的股权”）为浙江产融对宜华企业（集团）有限公司的贷款债权提供连带责任担保。宜华资本将超声资管 17.68% 股权出质予浙江产融时质押未记入股东名册、未办理股权质押登记，亦未以任何方式告知杨金耀、汕头超声。

（三）宜华资本退出超声资管股权的过程

2019 年 10 月 23 日，超声资管全体职工股东会议作出决议，同意以职工股东杨金耀为代表受让宜华资本拟出让的超声资管股权，并在杨金耀受让股权后实施进一步内部回购。

2019 年 10 月 24 日，杨金耀、超声资管其他显名股东、超声资管与宜华资本签订《关于汕头市超声资产经营管理有限公司股权及债权转让协议书》，约定杨金耀作为职工股东代表，以 11,000.00 万元的价格（9.17 元/出资额）购买宜华资本所持的超声资管 17.68% 股权（1,200.00 万元出资额）。2019 年 10 月 29 日，超声资管办理了上述股权转让的工商登记变更手续。

（四）宜华资本与浙江产融诉讼纠纷的具体背景、解决过程及最新进展

2020 年 11 月 11 日，浙江产融向上海市青浦区人民法院提起民事诉讼，宜华资本、杨金耀为被告，超声资管、汕头超声为第三人。浙江产融认为宜华资本与杨金耀恶意串通低价转让超声资管股权，逃避履行担保责任。根据浙江产融 2021 年 5 月 20 日提交的《变更诉讼请求申请书》，其诉讼请求为：“1、请求判令撤销宜华资本与杨金耀之间关于汕头超声资管 17.68% 股权（对应认缴注册资本金 49.5040 万元）及宜华资本对超声资管的 11,504,960 元债权以及相对应的宜华资本享有的汕头超声股份权益的转让行为；2、请求判令杨金耀将其尚持有的

超声资管 5.1462% 股权（对应注册资本 332.7328 万元）在上述请求撤销的超声资管 17.68% 股权范围内返还给宜华资本并办理相应股权变更登记；以及请求判令对汕头超声 11,504,960 元的债权返还给宜华资本。3、本案诉讼费费用、财产保全保险费、财产保全费等全部由被告承担。”

2021 年 8 月 30 日，因浙江产融未在上海青浦区人民法院指定期限内缴纳诉讼费，上海市青浦区人民法院裁定该案按浙江产融撤诉处理。

二、杨金耀受让超声资管股份的商业背景、资金来源及定价公允性，未存在低价处置资产的结论依据，受让股份后向其他职工等人转让股份的主要过程，受让人员的资金来源

（一）杨金耀受让超声资管股份的商业背景、资金来源及定价公允性，不存在低价处置资产

2019 年，宜华资本因自身经营需要提出转让股权，经协商，其退出时定价是以成本加年化收益的方式确定。2016 年，超声资管引进宜华资本作为财务投资者，入股价格为 7.50 元/出资额，2019 年其退出时的价格为 9.17 元/出资额；同时，宜华资本持有超声资管股权期间，宜华资本取得超声资管分红款累计 1.85 元/出资额（税前），因此，其持有公司股权的综合收益率为 46.93%。2019 年度，超声有限每股收益较 2016 年度增长 32.89%，宜华资本持股期间的综合收益率显著高于公司盈利水平的增长，定价具有公允性，不存在低价处置资产。

杨金耀作为职工股东代表受让超声资管股份的资金来源系超声资管提供的借款，其收到职工股东的股权受让款后已将对超声资管的欠款偿还完毕。

（二）受让股份后向其他职工等人转让股份的主要过程，受让人员的资金来源

2019 年 11 月 12 日，根据 2019 年 10 月 23 日超声资管全体职工股东会议作出的决议，136 名职工股东（包含杨金耀本人）向杨金耀认购其本人原 2016 年转让给宜华资本的超声资管等额股（债）权，另有 20 名放弃认购；德福基金受让其中的 170.00 万元出资额，认购价格为宜华资本的股权转让价格 9.17 元/出资额。同时，超声资管股东会作出决议，对全体职工股东及德福基金现金分红 1.80 元/出资额。职工股东实际付出的受让成本为 7.73 元/出资额（受让对价 9.17 元/

出资额-税后分红 1.44 元/出资额)。

2019 年 11 月 26 日，超声资管办理了上述股权转让的工商登记变更手续。

截至本回复出具日，已获取并查阅杨金耀及其他职工股东认购超声资管股权的全部付款凭证，并与杨金耀及其他相关的职工股东就其持有超声资管股权的取得以及历史变动情况进行访谈。经核查，上述受让人员的资金来源均为公司现金分红及自有（筹）资金，不存在占用发行人资金的情形。

三、相关诉讼纠纷对发行人控制权稳定性不构成重大不利影响

上述诉讼纠纷不会对发行人控制权稳定性构成重大不利影响。具体原因如下：

（一）工商部门公示标的股权转让信息至浙江产融起诉日已逾原《合同法》规定的撤销权行使期限

根据案涉《原告起诉状》，浙江产融根据原《合同法》（2021 年 1 月 1 日废止）第七十四条请求法院判定撤销杨金耀与宜华资本 2019 年 10 月签署的股权转让协议。

2019 年 10 月 24 日，杨金耀与宜华资本签署《股权及债权转让协议书》。同年 10 月 29 日，该股权转让事项的工商变更登记即办理完毕。该工商变更登记具有公示和对抗第三人效力。故此，浙江产融的撤销权除斥期间为 2019 年 10 月 29 日至 2020 年 10 月 29 日。2020 年 11 月 11 日，浙江产融向上海市青浦法院提起诉讼，自股权转让工商变更登记日至浙江产融提起诉讼日，除斥期间已满。虽然浙江产融认为工商变更登记日时其并未知晓，但未提供相关证据，因此浙江产融是否有权继续主张撤销权尚存在争议。

（二）宜华资本不存在以不合理的低价转让标的股权的情形

内容详见本题之“二、（一）杨金耀受让超声资管股份的商业背景、资金来源及定价公允性，不存在低价处置资产”。

（三）杨金耀受让宜华资本的股权主观上不存在恶意

首先，杨金耀对宜华资本将超声资管 17.68% 股权出质予浙江产融之事并不知情。2016 年 10 月，宜华资本入股超声资管所涉《关于汕头市超声资产经营管

理有限公司的股份转让及债权转让合同》明确约定：“在超声所上市前，丙方（宜华资本）不以任何方式向任何第三方转让、质押其持有的目标公司股权”。2019年8月，宜华资本将超声资管17.68%股权出质予浙江产融时质押未记入股东名册、未办理股权质押登记，不满足原《物权法》（2021年1月1日废止）第二百二十六条规定的质权设立条件，该股权质押未生效。宜华资本未以任何方式告知杨金耀，浙江产融作为具备专业素养和常识判断能力的机构，事先未尽到关注义务查阅相关资料（尤其宜华资本入股超声资管的股权转让协议在超声资管工商登记档案中可查的情况下），亦未以任何方式向杨金耀或超声资管求证，导致杨金耀对股权质押一事并不知情。

其次，经核查宜华资本出具的声明、相关管理人员出具的关联方调查表以及相关的股东访谈结果，宜华资本与杨金耀，以及超声资管、汕头超声的其他股东（追溯至自然人），内部董事、监事和高级管理人员和核心技术人员均不存在任何关联关系，且其将涉案股（债）权转让给杨金耀系出于真实意思表示，交易价格系双方根据市场及行业情况协商确定。

此外，根据宜华资本与杨金耀2019年10月签订的《股权及债权转让协议书》第三条“陈述、保证与承诺”第3.1.2款“乙方（宜华资本）保证其合法持有且有权转让标的权益（即案涉股（债）权），标的权益不存在任何权属纠纷或潜在权属纠纷，标的权益上不存在任何质押、查封、冻结或其他任何限制转让的情形”，标的股权转让协议中，宜华资本存在不得质押股权的限制性约束交易时再次向杨金耀保证其转让的案涉标的权益不存在质押且无相反证据推翻的情形下，杨金耀相信宜华资本并未在案涉股权上设立质押或限制转让等权利负担系正常、合理的商业判断。

因此，杨金耀受让宜华资本案涉股权的行为是善意的，宜华资本与杨金耀之间并不存在恶意串通的情形。

（四）宜华资本出具《历史股东声明函》

宜华资本于2019年10月24日出具《历史股东声明函》，承诺“一、2016年10月，经友好协商，本单位与汕头市超声资产经营管理有限公司及其股东签署相关股权和债权转让协议，受让标的权益。本单位签署该等协议系出于真实意

思表示，本单位以自有资金足额支付了标的权益对应的全部对价。本单位所持有的标的权益不存在任何代持情形，亦未就标的权益与其他股东签署一致行动协议或作出其他安排。……三、2019年10月，经友好协商，杨金耀、本单位与汕头市超声资产经营管理有限公司、汕头市超声资产经营管理有限公司其他股东签署相关股权和债权转让协议，将标的权益全部转让予杨金耀。本单位签署该等协议系出于真实意思表示。本次交易价格系双方根据市场及行业情况，协商确定。自本单位收到转让标的权益对应的全部对价并办理完成权益交割之日起，本单位不再享有汕头市超声资产经营管理有限公司、汕头市超声仪器研究所有限公司任何权益，亦不再承担任何义务。……本单位保证上述确认内容真实、准确、完整，不存在应虚假、遗漏或误导性陈述，并愿意对上述确认内容依法承担相应的法律责任。本函为约束本单位行为的有效法律文件且不可撤销。”

（五）诉讼结果不会对李德来的实际控制人地位产生重大不利影响

首先，浙江产融的部分诉讼请求并不明确。历史上超声资管成立时，职工股东对于超声资管的债权实质上是职工股东以持有的部分超声有限股权对于超声资管的出资。因此，浙江产融的诉讼请求中，其诉请杨金耀归还宜华资本的“对汕头超声 11,504,960 元债权”并不存在。

其次，诉讼标的为超声资管 17.68% 股权，而非发行人的直接股份，其不会对超声资管的控股股东地位产生影响。李德来目前控制的超声资管股权比例为 88.29%，即使剔除该部分涉诉股权，李德来能够控制的超声资管股权比例仍为 70.61%，通过超声资管控制汕头超声 60.38% 的股权，实际控制人地位稳定。

最后，2021年8月30日，上海市青浦区人民法院已裁定该案按浙江产融撤诉处理。**自撤诉至今，未收到对方任何联系。**

四、核查程序

截至本回复出具日，保荐机构已取得并核查：

1、2016年10月宜华资本入股超声资管的股东会决议、股权转让协议以及相关交割流水；

2、2019年10月宜华资本退出超声资管的股东会决议、转让协议以及相关交割流水；

- 3、杨金耀及其他职工股东认购超声资管股权的全部付款凭证；
- 4、与杨金耀及其他相关的职工股东就其持有超声资管股权的取得以及历史变动情况进行访谈；
- 5、本次纠纷涉及的起诉状、原告评估申请书、答辩状、民事裁定书等相关诉讼底稿；
- 6、宜华资本出具的《历史股东声明函》。

五、保荐机构、发行人律师的核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

- 1、工商部门公示标的股权转让信息至浙江产融起诉日已逾原《合同法》规定的撤销权行使期限；
- 2、宜华资本不存在以不合理的低价转让标的股权的情形；
- 3、杨金耀受让宜华资本的股权主观上不存在恶意；
- 4、即使剔除该部分涉诉股权，李德来仍能保持实际控制人地位；
- 5、2021年8月30日，上海市青浦区人民法院已裁定该案按浙江产融撤诉处理。自撤诉至今，未收到对方任何联系。

综上，该诉讼不属于导致控制权可能变更的重大权属纠纷，该诉讼纠纷对发行人控制权稳定性不构成重大不利影响。

此外，保荐机构和律师已对相关股权流转历史文件及对应的资金流水凭证进行核查，并对涉及的全部职工股东进行访谈。经核查，相关股权流转已履行相关审议程序，符合相关法律法规规定，对应资金流水未发现异常，相关核查具有充分性及有效性，已取得充足的外部证据。

9. 关于营业收入与主要客户

根据申报材料：

(1) 报告期内，发行人主营业务收入分别为 32,668.49 万元、31,591.47 万元和 27,947.34 万元，占营业收入的比例分别为 97.18%、98.17%和 98.38%，主营业务收入呈下降趋势。发行人产品主要为医用超声、工业超声设备和探头以及

X 射线医学影像设备的销售，占主营业务收入的比例分别为 95.89%、95.70%和 95.40%。

(2) 报告期内，发行人外销收入分别 10,228.19 万元、9,695.02 万元和 10,926.49 万元，占当期主营业务收入的 31.31%、30.69%和 39.10%，2021 年外销占比增长较快。

(3) 发行人收入确认主要分为境内销售模式和境外销售模式。境内销售模式下，发行人在商品完成交付，控制权已经转移，并已收取货款或取得索取货款的依据时，确认销售收入的实现。境外销售模式下一一般采用 FCA、FOB、CIF、CFR 贸易方式。其中，FCA 方式下产品在指定的地点交付给购买方指定的承运人作为收入的确认时点；FOB、CIF、CFR 方式下，发行人以完成报关装船（即报关单上记载的出口日期）作为收入的确认时点，确认销售收入的实现。

(4) 中介机构对境外客户进行了视频访谈，对销售金额、应收账款余额进行函证，境外访谈及回函比例约为 60%。

请发行人：

(1) 说明发行人境外销售的主要区域分布、境外前五大客户基本情况、历史合作情况、产品种类、销售金额及占比、毛利率、境外销售模式及流程，境外销售定价原则、信用政策、是否有资质认证要求等。

(2) 说明境内和境外销售商品相关验收流程及退换货政策，退回产品的后续处理方式。

(3) 测算关税税率变化对业绩的可能影响，并分析当前国际贸易环境对发行人经营的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对各类收入真实性、截止性的核查方法、核查程序、核查比例及核查结论，相关收入确认的内外部证据，相关单据是否表明客户已正式验收且无异议，是否均有客户签章或签字，收入确认依据是否充分、确认时点是否准确，对境外客户的具体核查方式。

【回复】

一、说明发行人境外销售的主要区域分布、境外前五大客户基本情况、历史合作情况、产品种类、销售金额及占比、毛利率、境外销售模式及流程，境外销售定价原则、信用政策、是否有资质认证要求等

(一) 发行人境外销售的主要区域分布

报告期内，发行人境外销售的主要区域分布如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
美国	1,216.53	20.20%	1,970.25	18.03%	1,336.46	13.79%	1,594.30	15.59%
墨西哥	360.77	5.99%	849.86	7.78%	665.88	6.87%	218.88	2.14%
巴西	252.53	4.19%	577.41	5.28%	452.05	4.66%	794.64	7.77%
土耳其	219.12	3.64%	574.95	5.26%	498.86	5.15%	300.08	2.93%
俄罗斯	252.96	4.20%	363.04	3.32%	762.27	7.86%	561.07	5.49%
德国	155.87	2.59%	351.8	3.22%	381.66	3.94%	764.18	7.47%
白俄罗斯	201.68	3.35%	319.21	2.92%	259.68	2.68%	396.06	3.87%
乌克兰	1.92	0.03%	318.47	2.91%	129.75	1.34%	75.13	0.73%
哥伦比亚	80.56	1.34%	245.54	2.25%	103.62	1.07%	221.16	2.16%
印度	120.07	1.99%	237.91	2.18%	316.08	3.26%	275.81	2.70%
法国	182.65	3.03%	235.29	2.15%	183.09	1.89%	150.9	1.48%
伊朗	102.68	1.71%	230.01	2.11%	70.7	0.73%	128.04	1.25%
秘鲁	106.55	1.77%	215.6	1.97%	129.88	1.34%	60.88	0.60%
印度尼西亚	325.88	5.41%	213.81	1.96%	81.66	0.84%	90.03	0.88%
英国	85.06	1.41%	205.78	1.88%	103.34	1.07%	90.5	0.88%
意大利	76.93	1.28%	85.63	0.78%	644.6	6.65%	245.74	2.40%
日本	72.78	1.21%	107.66	0.99%	304.98	3.15%	188.57	1.84%
厄瓜多尔	107.90	1.79%	133.04	1.22%	205.83	2.12%	26.46	0.26%
哈萨克斯坦	20.86	0.35%	175.66	1.61%	113.13	1.17%	352.79	3.45%
孟加拉	97.29	1.62%	197.91	1.81%	160.92	1.66%	255.84	2.50%
利比亚	180.93	3.00%	189.34	1.73%	72.12	0.74%	211.93	2.07%
尼泊尔	307.80	5.11%	97.38	0.89%	31.77	0.33%	122.28	1.20%
其他地区	1,491.95	24.78%	3,030.94	27.75%	2,686.69	27.69%	3,102.92	30.34%
合计	6,021.27	100%	10,926.49	100%	9,695.02	100%	10,228.19	100%

报告期各期，公司境外销售出口国较为分散。

(二) 境外前五大客户基本情况、历史合作情况、产品种类、销售金额及占比、毛利率

1、境外前五大客户的基本情况、历史合作情况

报告期内，公司境外前五大客户的基本情况、合作历史如下：

序号	客户名称	基本情况	合作历史
1	ALFA MED SISTEMAS MEDICOS LTDA	成立于 2009 年，位于巴西 Minas Gerais 州 Laoga Santa 工业区的医疗器械制造和分销商，主要从事医用监护和超声仪器的组装和销售	2017 通过市场化谈判开始合作
2	ARIA S.P.A.	成立于 2019 年，位于意大利米兰，主要负责意大利伦巴第地区的数字创新工作、基础设施及公共采购项目	2020 年通过招投标新冠紧急采购项目开展合作
3	CTM SYSTEMS	成立于 2016 年，曾用名 NDT BY，位于白罗斯明斯克的无损检测产品贸易商	2010 年俄罗斯 ECNDT 展会上认识磋商，并于 2011 年开始建立合作关系
4	EDAN DIAGNOSTICOS SA DE CV.	墨西哥本土公司，致力于超声波、X 射线机、平板探测器等医疗设备的进口、营销和分销	2019 年通过市场化谈判开展合作
5	HASVET MEDIKAL YAZILIM SAGLIK HIZMETLERI SANAYI VE TICARET A.S	成立于 2009 年，位于土耳其安塔利亚，动物医疗器械贸易商，曾用名为 HASVET MEDIKAL DANISMANLIK YAZILIM VETERINERLIK HIZMETLERI SANAYI VE TICARET LIMITED SIRKETI	2012 年通过渠道开拓，市场化谈判建立合作
6	INDIVIDUAL ENTREPRENEUR MEDICAL SYSTEM	成立于 2014 年，位于哈萨克斯坦阿拉木图，主要销售检验类设备，手术室、监护类设备，影像类设备，是综合的医疗器械经销商	2015 年通过市场化谈判开始合作
7	KONICA MINOLTA HEALTHCARE INDIA PRIVATE LIMITED	成立于 2010 年，位于印度的医疗器械经销商	2019 年通过市场化谈判开始合作
8	PROCEPT Biorobotics Corporation	成立于 2009 年，一家外科机器人公司，致力于开发泌尿外科的变革性解决方案	2019 年通过市场化谈判开展合作
9	ZIMMER MEDIZINSYSTEME GMBH	成立于 1969 年，位于德国 Neu-Ulm 的一家医用理疗设备制造和贸易商	2015 年通过市场化谈判开始合作
10	NIDAN MEDISOLUTIONS PVT. LTD.	成立于 2019 年，位于尼泊尔的一家医疗器械进口和贸易商	2020 年通过市场化谈判开始合作
11	PT. GRAHA TEKNOMEDIKA	成立于 2008 年，位于印度尼西亚的一家电子医疗设备制造商，与发行人以 SKD 模式开展业务往来	2019 年通过市场化谈判开始合作

2、境外前五大客户产品种类、销售金额及占比、毛利率

报告期内，发行人境外销售前五大客户的销售情况如下所示：

(1) 2022 年 1-6 月

单位：万元

客户名称	销售金额	占营业收入的比例	销售产品
PROCEPT Biorobotics Corporation	827.27	6.21%	医用超声设备及探头
NIDAN MEDISOLUTIONS PVT. LTD.	309.53	2.32%	医用超声设备及探头
PT. GRAHA TEKNOEDIKA	243.94	1.83%	医用超声设备及探头
EDAN DIAGNOSTICOS SA DE CV.	201.29	1.51%	X 射线
CTM ENGINEERING LTD.	184.68	1.39%	工业超声设备及探头
合计	1,766.71	13.27%	

注：2022 年 GTM SYSTEMS 更名为 GTM ENGINEERING LTD.

(2) 2021 年度

单位：万元

客户名称	销售金额	占营业收入的比例	销售产品
PROCEPT Biorobotics Corporation	1,471.65	5.18%	医用超声设备及探头
EDAN DIAGNOSTICOS SA DE CV.	504.71	1.78%	X 射线
HASVET MEDIKAL YAZILIM SAGLIK HIZMETLERI SANAYI VE TICARET A.S.	449.90	1.58%	医用超声设备及探头
ALFA MED SISTEMAS MEDICOS LTDA	395.73	1.39%	医用超声设备及探头
CTM SYSTEMS	296.17	1.04%	工业超声设备及探头
合计	3,118.16	10.98%	

注：HASVET MEDIKAL DANISMANLIK YAZILIM VETERINERLIK HIZMETLERI SANAYI VE TICARET LIMITED SIRKETI 更名为 HASVET MEDIKAL YAZILIM SAGLIK HIZMETLERI SANAYI VE TICARET A.S.

(3) 2020 年度

单位：万元

客户名称	销售金额	占营业收入的比例	销售产品
PROCEPT Biorobotics Corporation	985.55	3.06%	医用超声设备及探头
ARIA S.P.A.	621.43	1.93%	X 射线
HASVET MEDIKAL DANISMANLIK YAZILIM VETERINERLIK HIZMETLERI SANAYI VE TICARET LIMITED SIRKETI	345.64	1.07%	医用超声设备及探头
ALFA MED SISTEMAS MEDICOS LTDA	317.82	0.99%	医用超声设备及探头
KONICA MINOLTA HEALTHCARE INDIA PRIVATE LIMITED	285.05	0.89%	医用超声设备及探头
合计	2,555.49	7.94%	

(4) 2019 年度

单位：万元

客户名称	销售金额	占营业收入的比例	销售产品
PROCEPT Biorobotics Corporation	1,341.25	3.99%	医用超声设备及探头
ALFA MED SISTEMAS MEDICOS LTDA	703.65	2.09%	医用超声设备及探头
ZIMMER MEDIZINSYSTEME GMBH	516.16	1.54%	医用超声设备及探头
INDIVIDUAL ENTREPRENEUR MEDICAL SYSTEM	352.79	1.05%	医用超声设备及探头
CTM SYSTEMS	340.66	1.01%	工业超声设备及探头
合计	3,254.51	9.68%	

报告期内，发行人境外销售前五大客户主营业务毛利率存在一定差异，主要系各个客户向发行人采购的产品类别及型号存在一定差异，整体而言，由于境外销售较为高端型号的超声设备较少，因此毛利率水平略低于公司整体水平，具有合理性。

(三) 境外销售模式及流程，境外销售定价原则、信用政策、是否有资质认证要求等

1、境外销售模式及流程

对于境外客户，公司以经销为主、直销为辅，采取买断式销售模式。报告期内，公司外销业务按经销、直销分类，收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	4,838.50	80.36%	9,255.58	84.71%	8,411.20	86.76%	8,411.86	82.24%
直销	1,182.77	19.64%	1,670.91	15.29%	1,283.82	13.24%	1,816.33	17.76%
合计	6,021.27	100%	10,926.49	100%	9,695.02	100%	10,228.19	100%

公司主要通过参加国内外展会的方式推广公司产品、获取新客户，授权经销商在约定区域内面向终端用户进行销售。公司设有医用产品海外营销部、国际事务部，分别负责医用产品和工业产品的国外市场开拓、销售、服务及对外合作联系。

境外销售的主要流程为：公司通过电子邮件、电话、网络即时通讯工具等，由境内销售人员与境外客户进行联系协商，就价格条款、付款条件和交货日期等

达成一致，经公司内部审批确认后，与客户签订合同，公司按照合同要求备货和发货，同时负责货物报关出口。

2、境外销售定价原则及信用政策

公司外销业务的定价原则为：公司根据同行业中相似产品在市场上的销售价格，同时参考公司产品与同行业同类型产品的竞争力情况，制定公司各个型号产品的市场销售价格，并以此价格为定价基础，最终与客户协商确定。

报告期内，公司境外销售的主要结算方式为前 T/T（电汇），即收取全部货款后发货，对于订单金额达到一定标准或者确有需求的客户，公司提供 L/C（信用证）作为结算方式。此外，公司根据不同客户的合作历史、交易规模、信用状况等情况，对部分客户向中信保进行了投保，若发生信用风险，中信保将提供最高比例为 90% 的赔偿。

综上，针对境外销售，公司主要采取款到发货的结算方式，同时根据不同客户的合作历史、交易规模、信用状况等情况，少数客户、长期合作的客户经审批可申请信用额度或中信保额度。

3、是否有资质认证要求

公司主要产品通过美国 FDA 认证、欧盟 CE 认证、俄罗斯及独联体国家注册证书、韩国注册证书等，符合境外客户所在国家或地区的当地法规及进口政策。截至本回复出具日，发行人取得国外主要注册、认证证书的情况详见《招股说明书》“第六节 业务与技术/六、公司业务经营许可和认证情况/（七）国外主要注册、认证证书/1、美国 FDA 注册和 2、CE 认证”。

二、说明境内和境外销售商品相关验收流程及退换货政策，退回产品的后续处理方式。

（一）公司销售产品验收流程

公司境内销售验收流程为：公司产品在发货前均经过出厂合格检验，公司根据客户要求将商品通过物流运至客户指定地点，客户收到货后验收，并在收货确认书上签字确认，实现风险报酬及控制权转移。

公司境外销售验收流程为：公司产品在发货前均经过出厂合格检验，商品完

成出口报关并交承运人后，实现风险报酬及控制权转移，公司境外销售不存在到货验收确认的过程。

（二）公司销售产品退换货政策

公司与经销商采用买断式销售模式。针对客户的退换货需求，公司制定了退换货管理制度，采取一事一议的审批流程。

报告期内公司存在少量的退换货情况，各期实际退换货情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
退货金额	-	34.94	48.28	-
换货金额	83.46	239.74	62.18	260.24
退换货金额合计	83.46	274.68	110.47	260.24
营业收入	13,317.27	28,408.03	32,181.61	33,615.32
退换货率	0.63%	0.97%	0.34%	0.77%

报告期内，公司存在因机型需求变更、故障更换等原因而发生少量退换货情况，报告期各期退换货金额分别为260.24万元、110.47万元、274.68万元、**83.46万元**，占各期营业收入比重分别为0.77%、0.34%、0.97%、**0.63%**，金额较小、占比较低，对公司经营不构成重大不利影响。

（三）退回产品的后续处理

公司报告期内退回产品经检修后均可再正常销售，报告期内退换的产品数量合计为**68**台，截至2022年8月末已销售**33**台。经测试，尚未销售的退回产品不存在跌价风险。

三、测算关税税率变化对业绩的可能影响，并分析当前国际贸易环境对发行人经营的影响。

（一）当前国际贸易环境对发行人经营的影响

公司海外客户主要分布在美国、墨西哥、巴西、俄罗斯等人口较多的地区。报告期内各期前五大出口地销售金额如下：

单位：万元

出口国	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占主营业务收入比重	金额	占主营业务收入比重	金额	占主营业务收入比重	金额	占主营业务收入比重
美国	1,216.53	9.21%	1,970.25	7.05%	1,336.46	4.23%	1,594.30	4.88%

出口国	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占主营业务收入比重	金额	占主营业务收入比重	金额	占主营业务收入比重	金额	占主营业务收入比重
墨西哥	360.77	2.73%	849.86	3.04%	665.88	2.11%	218.88	0.67%
巴西	252.53	1.91%	577.41	2.07%	452.05	1.43%	794.64	2.43%
土耳其	219.12	1.66%	574.95	2.06%	498.86	1.58%	300.08	0.92%
俄罗斯	252.96	1.92%	363.04	1.30%	762.27	2.41%	561.07	1.72%
德国	155.87	1.18%	351.80	1.26%	381.66	1.21%	764.18	2.34%
白俄罗斯	201.68	1.53%	319.21	1.14%	259.68	0.82%	396.06	1.21%
意大利	76.93	0.58%	85.63	0.31%	644.60	2.04%	245.74	0.75%
印度尼西亚	325.88	2.47%	213.81	0.77%	81.66	0.26%	90.03	0.28%
尼泊尔	307.80	2.33%	97.38	0.35%	31.77	0.10%	122.28	0.37%
合计	3,370.07	25.53%	5,403.35	19.34%	5,114.89	16.19%	5,087.26	15.57%

报告期各期，发行人对美国市场出口销售收入分别为 1,594.30 万元、1,336.46 万元和 1,970.25 万元和 **1,216.53 万元**，占各期主营业务收入的比例为 4.88%、4.23%和 7.05%和 **9.21%**，为公司第一大出口国。近年来，受全球区域经济波动的影响，中美贸易摩擦加剧，发行人出口美国的超声医学影像设备于 2018 年 7 月被列入美国政府商品加征关税清单中，加征关税为 25%，如未来美国政府继续加征关税或者中美贸易摩擦加剧，则对公司在美国市场的销售会造成一定不利影响。

报告期内，公司主营业务收入来源于俄罗斯的金额分别为 561.07 万元、762.27 万元、363.04 万元、**252.96 万元**，占主营业务收入的比例分别为 1.72%、2.41%、1.30%、**1.92%**；公司主营业务收入来源于乌克兰的金额分别为 75.13 万元、129.75 万元、318.47 万元、**1.92 万元**，占主营业务收入的比例分别为 0.23%、0.41%、1.14%、**0.01%**。公司来自俄罗斯与乌克兰的收入占主营业务收入的比例较低，俄乌战争对公司收入影响较小。

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、（四）国际贸易摩擦风险”披露如下：

“（四）国际贸易摩擦风险

2018 年以来，因中美贸易摩擦等因素影响，海外商业环境不确定性风险上升，国际市场面临经济和政治的双重影响。根据美国贸易代表办公室公布的加征关税清单，发行人出口美国的部分超声医学影像设备、X 射线设备及工业无损检测设备被列入 2018 年 4 月美国政府加征关税清单中。若因国际贸易摩擦而导致

相关国家对公司所属行业产品采取限制政策或进一步加征关税等，将会对公司的业务发展产生一定的不利影响。

作为对美国加征关税的反制措施，我国关税税则委员会对原产于美国的部分进口商品加征关税。目前发行人自美国采购原材料暂未被列入进口商品加征关税清单，随着中国对美国进口商品加征关税不断动态调整，进口加征关税清单调整可能导致公司原材料采购成本提高，对公司盈利水平造成一定不利影响。”

（二）关税税率变化对业绩的可能影响

公司向境外销售产品无出口关税，出口地国家存在征收关税情形，但出口地国家关税由客户自行承担。

报告期内各期前五大出口地关税税率变动如下：

出口国	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	医用设备	工业设备	医用设备	工业设备	医用设备	工业设备	医用设备	工业设备
美国	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
墨西哥	5%	16%	5%	16%	5%	16%	5%	16%
巴西	0%	14%	0%	14%	0%	14%	0%	14%
土耳其	0%	4%	0%	4%	0%	4%	0%	4%
俄罗斯	5%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
德国	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
白俄罗斯	0%	20%	0%	20%	0%	20%	0%	20%
意大利	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
印度尼西亚	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
尼泊尔	5%	15%	5%	15%	5%	15%	5%	15%

报告期内发行人前五大出口地的关税税率稳定，未发生重大变化。

美国作为公司报告期内第一大出口国，以2021年对美国市场销售收入1,970.25万元为基础，假设关税税率每提高10%，考虑出口美国产品相应降价5%和10%，对主营业务收入和净利润的影响如下：

出口产品降价	主营业务收入减少（万元）	主营业务收入下降比例	净利润下降比例
-5%	-98.51	-0.35%	-1.10%
-10%	-197.02	-0.70%	-2.21%

经测算，发行人出口产品关税税率变化对发行人业绩影响较小。

四、核查程序

保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层、财务负责人、业务负责人，了解发行人各产品及各渠道销售与收款的业务流程、内部控制设计与执行的情况，并对相关内部控制流程的有效性进行测试；

2、抽查公司各销售模式下的重大合同，检查与风险报酬、控制权转移时点的相关条款，查询同行业可比上市公司收入确认的具体方法、确认时点、确认依据以及结算方法，复核公司收入确认原则是否符合《企业会计准则》相关要求；

3、获取收入明细表，抽取样本抽查相关销售合同所对应的出库单、发票、确认书及出口报关单、提单、银行流水记录、记账凭证等相关单据，执行收入穿行测试及细节测试，核查合同的履行情况、相关单据是否经客户确认并签章或签字、核实账面收入的准确性及真实性，报告期内销售收入细节测试核查比例**均超过 60%**；

4、通过全国企业信用信息公示系统查询国内主要客户的相关信息，对报告期内主要客户进行访谈，就客户的主营业务、与公司的合同交易条款以及是否与公司存在关联方关系等信息进行确认，同时选取主要客户对报告期内各期收入确认情况执行了函证程序。报告期各期，保荐机构及申报会计师访谈客户及函证客户收入占营业收入比例分别为**75.81%、73.66%、76.79%及 72.33%**，具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
回函及访谈金额	9,632.75	21,815.04	23,703.81	25,484.53
营业收入	13,317.27	28,408.03	32,181.61	33,615.32
回函及访谈比例	72.33%	76.79%	73.66%	75.81%

5、获取公司退换货政策及抽查相关销售合同、协议关于退换货的约定，了解报告期内公司退换货原因并检查相关审批记录，了解退回产品后续处理方式；

6、执行期末收入截止性测试，以报告期各期资产负债表日前后一个月作为截止测试的期间段，抽查该期间段内的大额出入库记录作为测试对象，核查该期间交易的出库单、确认书、报关单、提单及记账凭证，检查相关收入的确认是否存在跨期的情形；

7、针对境外客户销售，具体核查方式还包括：

(1) 访谈公司管理层、财务负责人、业务负责人，了解境外销售业务流程、定价原则、信用政策、主要境外销售区域的贸易环境、行业监管政策、关税政策以及主要境外客户的历史合作情况等；

(2) 统计公司境外销售区域分布，分析当前国际贸易环境对公司经营的影响，检索主要境外销售区域的关税政策并测算相关变化的影响；

(3) 获取公司报告期内境外销售收入明细，海关电子口岸、外管局、中信保出口数据、各年度出口退税金额，分析复核报告期内境外出口金额、收汇金额的合理性；

(4) 获取报告期内公司境外主要客户、产品销售明细，分析产品毛利率变动原因的合理性；

(5) 保荐机构及申报会计师对境外主要客户进行了视频访谈，对销售金额、应收账款余额进行函证，了解与公司的业务合作情况、交易数据的真实性等，确认双方是否存在关联关系，访谈及函证比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
境外客户访谈及回函金额	4,591.05	7,055.17	5,807.42	6,005.98
境外主营业务收入	6,021.27	10,926.49	9,695.02	10,228.19
境外访谈及回函比例	76.25%	64.57%	59.90%	58.72%

注：由于其他业务收入金额较小，故境外客户访谈及回函金额未剔除其他业务收入。

8、通过访谈管理层、销售部门人员，查阅销售合同、订单，了解公司产品的主要出口国及关税情况、公司产品主要出口国近年关税税率变化情况；

9、测算关税税率变化对公司经营业绩的影响。

五、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、公司报告期内退换货频率、金额及占比较小，退回产品经检验合格后可用于再销售，对公司经营成果不构成重大影响；

2、公司主要境外销售区域贸易环境稳定，主要出口地关税税率稳定，关税税率变化对公司经营业绩的影响较小；针对当前国际贸易环境对发行人经营的影响，发行人已经在招股说明书第四节进行了风险提示；

3、公司报告期内收入相关的内部控制设计与执行有效，各类收入真实，经保荐机构及申报会计师核查的相关签收单据均有客户签章或签字，表明客户已正式签收且无异议；公司报告期内各类收入确认原则符合《企业会计准则》，收入确认依据充分，不存在收入跨期情形。

10. 关于探头产品销售

根据申报材料：

(1) 探头（换能器）是发射、接收超声波的装置，直接影响超声波特性及成像效果。发行人存在单独销售探头的情形，以 2021 年为例，发行人销售医用超声主机 3997 套，医用探头 7338 套；销售工业超声主机 2608 套、工业探头 73931 套，工业探头销量远超主机销量。

(2) 发行人部分产品可适配多种类型探头。例如，Apogee 6800 系列可搭载凸阵、线阵、腔内、相控阵、双平面、腹部/腔内容积、乳腺全容积等多型号探头。

(3) 发行人医用超声探头毛利率在 90%左右，工业超声探头毛利率在 80%左右。

请发行人：

(1) 说明将探头作为单独产品销售的市场背景，整机、探头客户的主要区别，单独销售的探头与整机安装的探头是否存在设计差异，整机出厂时通常配置的探头数量及类型。

(2) 结合医用设备、工业设备在产品结构、销售模式、客户需求等方面差异，说明工业探头销量远超主机的原因及合理性。

(3) 说明是否存在外购探头或其他核心零部件情形。

(4) 说明探头的主要销售对象，结合整机出厂时通常配置的探头使用期限及发行人探头主机的兼容性等，分析相关客户采购的探头数量与其已销售的主机数量是否具有匹配性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明将探头作为单独产品销售的市场背景，整机、探头客户的主要区别，单独销售的探头与整机安装的探头是否存在设计差异，整机出厂时通常配置的探头数量及类型。

报告期内公司探头销售情况如下：

1、医用超声探头

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
主机销量（套）	1,719.00	3,997.00	4,108.00	4,472.00
探头销量（套）	3,289.00	7,338.00	8,945.00	9,766.00
其中：配机销售探头（套）	2,845.00	6,308.00	8,151.00	8,686.00
单独销售探头（套）	444.00	1,030.00	794.00	1,080.00
配机销售探头/主机销量	1.66	1.58	1.98	1.94
单独销售探头/探头销量	13.50%	14.04%	8.88%	11.06%

2、工业超声探头

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
主机销量（套）	1,320.00	2,608.00	2,523.00	2,441.00
探头销量（套）	34,114.00	73,931.00	69,848.00	69,078.00
其中：配机销售探头（套）	2,104.00	4,192.00	4,077.00	4,129.00
单独销售探头（套）	32,010.00	69,739.00	65,771.00	64,949.00
配机销售探头/主机销量	1.59	1.61	1.62	1.69
单独销售探头/探头销量	93.83%	94.33%	94.16%	94.02%

报告期内，公司医用超声探头和工业超声探头均存在单独销售的情况，医用超声单独销售探头占比分别为 11.06%、8.88%、14.04% 及 **13.50%**，工业超声探头单独销售占比分别为 94.02%、94.16%、94.33% 及 **93.83%**，工业超声探头单独销售比例显著高于医用探头单独销售比例。

（一）单独销售探头的市场背景

1、医用超声探头单独销售的市场背景

首先，针对不同的人体检查部位，医用超声设备需要选择形状、尺寸、频率等各异的不同类型探头进行搭配。公司的凸阵探头系列主要用于人体腹部、躯干部位的检查，线阵探头系列主要用于人体的四肢、甲状腺、血管的检查，容积探头主要用于妇产、新生儿的检查，相控阵探头主要用于胸腔、心脏、头部的检查，腔内探头主要用于妇产、泌尿系统的检查等。同类型探头中也存在不同频率的探头，会对图像的分辨率和探测深度有明显的影响，具体的应用场景也有所不同。客户在购买医用超声设备时会选择购买某一种或某几种类型的探头，使用设备的

过程中也可能会根据业务扩展需求、检查人群对象、应用部位的变化而增购其它类型的探头。

其次，探头在使用中经常与人体摩擦，检查后根据感染风险采用不同方法进行清洁消毒，长期使用后会造​​成探头磨损，客户根据探头损伤程度必要时会单独购买新探头。

2、工业超声探头单独销售的市场背景

首先，针对不同检测对象的形状、材料、温度等差异，工业超声设备需要选择形状、尺寸、频率等不同类型的探头进行搭配。公司的一维线阵相控阵探头主要用于金属和非金属材料的接触法相控阵检测，二维面阵相控阵探头主要用于金属材料的接触法相控阵三维成像检测，水浸相控阵探头主要用于金属材料的非接触法相控阵检测，直探头、斜探头、双晶探头、测厚探头等主要用于金属和非金属材料的接触法检测或厚度测量。客户在购买工业超声设备时会选择购买某一种或某几种类型的探头，使用设备过程中会根据检测对象的变化增购其它类型的探头。

其次，工业检测会面临很多极端环境，且探头在使用过程中经常与金属和非金属材料摩擦，损耗较快，如在金属焊缝检测中使用的直探头、斜探头属于耗材，一般几年或者更短就需要更换一次探头，客户根据探头磨损程度必要时单独购买新探头。

最后，不同企业生产的工业超声设备基本对探头没有专门限制，只要接口兼容即可配机使用（不同厂家医用探头一般不具有适配性）。因此，在使用过程中很多用户会根据使用需要，单独购买不同厂商生产的不同类型探头进行配机使用。

（二）整机、探头客户的主要区别，单独销售的探头与整机安装的探头是否存在设计差异

医用超声整机和探头的客户不存在区别，单独销售的探头与整机安装的探头不存在设计差异。

工业超声整机和探头的客户基本不存在差别，设计上也基本不存在差异。但因工业探头和主机不同厂商或型号之间的适配性较高，存在部分客户只购买探头

但不购买主机的情况，因此购买主机和探头的客户上可能存在一定差别，且部分情况下为了适配其他厂商的主机，需要对探头进行定制化设计修改，与随公司整机销售的探头存在一定的设计差异。

（三）整机出厂时通常配置的探头数量及类型

报告期内，医用超声配机销售探头与主机销量的比例分别为 1.94、1.98、1.58 及 1.66，工业超声配机销售探头与主机销量的比例分别为 1.69、1.62、1.61 及 1.59，基本保持稳定。

医用超声领域，便携式黑白超和推车式黑白超出厂时通常配备的探头多为 1 个凸阵探头，便携式彩超出厂时通常配备的探头多为 2 个以上（多为凸阵及线阵），推车式彩超出厂时通常配备的探头多在 3 个及以上（凸阵、线阵、相控阵、经阴道探头、容积探头）。公司 2021 年黑白超销量呈上升趋势，导致配机探头的比例有所降低；工业超声领域，工业超声仪器出厂时一般标准配置 2 个探头（1 个直探头 1 个斜探头），成像仪器根据用户需求配置探头数量及类型。

二、结合医用设备、工业设备在产品结构、销售模式、客户需求等方面差异，说明工业探头销量远超主机的原因及合理性。

1、产品结构差异

医用及工业超声设备均主要由主机和探头组成，但工业超声检测需满足不同行业的多种形状、多种材料的检测需求，因此需要配备的探头类型要远远多于医用超声设备。在工业超声探头领域，公司根据检测对象的声学特性、外形结构以及现场解决方案的需求，研制了种类众多的通用型探头、相控阵探头和 TOFD 探头等系列产品，截止目前公司工业超声检测设备的主机型号有 70 多种，探头型号 3,000 多种，几乎涵盖行业内的所有常规应用领域。

2、销售模式与客户需求差异

公司医用探头无法适配其他厂家生产的医用主机，故不存在单独采购医用探头的客户。工业探头方面，公司提供多种工业超声无损检测行业通用的接口类型的探头，包括 BNC、LEMO、TYCO、PE 等，公司探头可适配行业主流厂家的主机使用，客户会单独购买探头配套其它厂家整机使用。此外，工业探头在使用时通常与金属和非金属等材料的检测对象直接接触摩擦，如直探头、斜探头检测

金属和非金属材料焊缝等，直探头、斜探头等类型探头在工业无损检测中属于消耗品，一般工业探头的设计使用寿命为5年，实际使用期限与客户使用频率直接相关。

另外，根据同行业公司多浦乐披露的招股说明书，2019年至2021年，工业超声检测设备销量分别为251台、395台和429台，工业超声换能器的销量分别为71,573台、82,335台及47,709台，探头销量远超主机销量。

综上所述，公司工业探头销量远超主机具有行业合理性。

三、说明是否存在外购探头或其他核心零部件情形

1、外购探头

报告期内，公司存在少量外购部分探头的情形，报告期各期采购数量为290套、311套、128套及**368套**。公司外采探头主要是由于少量客户的需求比较特殊且为小批量订单所需探头，由于订单生产数量少，性能需求或者外观需求也比较特殊，为了满足交货的时间需求，降低生产交货成本，减少研发资源投入，临时外购部分适合的探头产品，进行改装后交货。

2、其他核心零部件

公司的核心零部件主要包括芯片、仪器显示屏、工控主板、PCB板、拉杆箱、仪器外壳、仪器机架和底盘等。核心零部件的采购方式包括直接采购和外包采购，其中芯片、液晶显示屏和脚轮采用直接采购的方式，其他材料采用外包方式采购，具体如下表所示：

主要原材料	采购模式	原因
580578 超声专用芯片	直接原材料采购	/
XC367 超声芯片	直接原材料采购	/
LQ.G 液晶显示屏	直接原材料采购	/
1220 脚轮	直接原材料采购	/
820 PCB 板	外包采购	PCB板属于印刷电路板的专业领域，需要配套专用设备生产，且PCB板是电子部件的通用基础材料，公司向专业外包商提供技术设计方案，外包商生产后按公司质量和技术要求供货，符合行业通行惯例。
SIUI 工控主板	外包采购	工控主板属于计算机主板的专业领域，需要配套专用设备生产，且工控主板的生对技术经验有依赖性，公司向专业外包商提供技术设计方案，外包商生产后按公司质量和技术要求供货，符合行业通行惯例。

主要原材料	采购模式	原因
536/539/540 仪器外壳	外包采购	仪器外壳属于成型加工的专业领域，需要配套专用设备生产，且仪器外壳附加值不高，公司向专业外包商提供技术设计方案，外包商生产后按公司质量和技术要求供货，符合行业通行惯例。
BXX01 拉杆箱	外包采购	拉杆箱属于成型加工的专业领域，需要配套专用设备生产，且拉杆箱附加值不高，公司向专业外包商提供技术设计方案，外包商生产后按公司质量和技术要求供货，符合行业通行惯例。
G115B 仪器机架	外包采购	仪器机架属于钣金加工的专业领域，需要配套专用设备生产，且仪器机架附加值不高，公司向专业外包商提供技术设计方案，外包商生产后按公司质量和技术要求供货，符合行业通行惯例。
P095B 底盘	外包采购	底盘属于钣金加工的专业领域，需要配套专用设备生产，且底盘附加值不高，公司向专业外包商提供技术设计方案，外包商生产后按公司质量和技术要求供货，符合行业通行惯例。

对于外购的核心零部件，市场供应充分、渠道通畅，可选择和替代的供应商较多，能够充分满足公司生产经营需求，不存在对单一供应商的依赖。

四、说明探头的主要销售对象，结合整机出厂时通常配置的探头使用期限及发行人探头主机的兼容性等，分析相关客户采购的探头数量与其已销售的主机数量是否具有匹配性。

医用和工业超声设备整机出厂时是按照客户需求配置探头的数量和类型，此外因为发行人工业探头与其他厂家的主机之间可以兼容，存在部分客户单独购买工业探头的情况。一般工业探头的设计使用寿命为 5 年，医用探头的设计使用寿命为 10 年，实际使用期限与客户使用频率直接相关，当探头存在磨损后客户会新增探头购买需求。

因此，对于客户而言，可能单独购买探头，也可能同时购买探头和主机，探头和主机之间并不具备某一固定比例的适配性。

五、核查程序

1、获取公司报告期内主机及探头的销售情况明细表，分析主机和探头销售的比例关系、整机出厂时通常配置的探头数量及类型；

2、抽查报告期内探头销售的合同，核查销售合同的真实性；

3、对部分购买探头的客户进行访谈，了解购买探头的原因、购买频率及用途；

4、访谈公司有关负责人，了解探头作为单独产品销售的市场背景，单独销售的探头与整机安装的探头是否存在设计差异，整机出厂时通常配置的探头使用期限及发行人探头主机的兼容性等；

5、查阅同行业公司披露文件，了解同行业公司探头及主机销售情况；

6、获取公司报告期的物料采购台账，核查是否存在外采探头及核心原材料采购的情况。

六、核查意见

经核查，保荐人与申报会计师认为：

1、公司存在单独销售医用及工业超声探头的情形。其中单独销售医用探头主要是由于一台主机可搭配不同类型的探头，可以实现不同的诊断/检测目的；探头本身的使用期限较主机使用期限短，因此需要单独购买与主机适配的探头。单独销售工业探头主要是由于，首先设备购买时随机销售探头数量较少，使用过程中客户会根据检测对象的变化增购其它类型的探头；其次工业检测会面临很多极端环境，损耗较快，一般工业探头的设计使用寿命为5年，实际使用期限根据客户使用频率可能更短；最后不同工业无损检测设备厂家生产的主机和探头一般可以兼容，因此很多用户会根据需要使用需要单独购买不同厂商生产的不同类型探头进行配机使用。此外，同行业可比公司的工业超声探头销量也远超于主机，因此公司工业超声探头销量高于主机销量具有合理性；

2、报告期内，公司存在少量外部采购探头的情形，主要用于满足少量客户对探头特殊需求的临时适配要求。公司在探头的性能设计、材料制造以及制备工艺领域均具有较为显著的技术优势，不存在大量外采探头用于销售的情形。

11. 关于便携化产品销售

根据申报材料：

(1) 发行人超声设备中部分为便携式设备，X射线设备中主要为便携式设备。近年来，超声影像设备相继融入触摸屏、无线传输等新兴技术，不断向便携

化方向发展，传统 DR 设备也向移动式、便携式演进。成本优势突出的便携式超声和便携式 DR 诊断设备替代空间广阔，能有效推动国家分级诊疗政策的落地实施。

(3) 2020 年，发行人 X 射线设备销售收入为 2,604.80 万元，较 2019 年销售收入 364.36 万元大幅增长，主要背景一是 DR 设备投入量产，二是疫情紧急需求。2021 年，X 射线设备销售收入为 1,06.00 万元，同比减少 26.83%，疫情企稳是重要因素。

请发行人：

(1) 说明便携式超声设备报告期各期的销售金额、占比，并作变动分析。

(2) 说明便携式超声设备、DR 设备的主要应用场景、市场发展前景及市场开拓现状，招股说明书所称“便携化市场需求快速增加”的主要依据，疫情防控进入常态化阶段对 DR 设备市场的影响。

(3) 说明发行人对便携式超声设备、DR 设备的下一代技术储备情况，对与便携式设备相关的信息技术储备情况，相关技术水平与同行业竞争对手相比的先进程度。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、说明便携式超声设备报告期各期的销售金额、占比，并作变动分析。

报告期内，公司医用超声设备按便携式、推车式进行分类，销售情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
便携式	3,265.67	40.04%	6,235.06	35.68%	8,003.60	38.94%	9,032.61	38.23%
推车式	4,889.65	59.96%	11,240.15	64.32%	12,548.71	61.06%	14,595.52	61.77%
合计	8,155.32	100%	17,475.21	100%	20,552.31	100%	23,628.13	100%

由上表可见，2019、2020 年度，公司便携式超声设备占医用超声设备的比例较为稳定，2021 年度销售占比小幅下降，主要系由于在 2021 年度医疗新基建过程中，涉及的主要医疗机构为公立二、三级医院，其采购的医用超声设备在性能要求上较高，且其使用地点多为医院范围内，目前推车式超声设备相较于便携

式超声设备在公立二、三级医院需求更大，因此公司便携式设备在 2021 年度销量减少，占比下降。

二、说明便携式超声设备、DR 设备的主要应用场景、市场发展前景及市场开拓现状，招股说明书所称“便携化市场需求快速增加”的主要依据，疫情防控进入常态化阶段对 DR 设备市场的影响。

（一）便携式超声设备、DR 设备的主要应用场景

1、便携式超声设备应用场景

便携式超声设备相对推车式超声设备主要有体积小、容易携带、易于移动、内置电池供电等特点，除了应用在常规超声科的全身超声检查以外，还特别适用于以下场景：（1）医院内急诊超声检查、重症病房心肺检查、床边超声检查等辅助诊断；（2）手术前定位规划、术中超声实时检查以及可视化引导、术后评估等辅助诊疗场景；（3）医院外抗震救灾等急救现场、救护车、家庭、社区体检、疾病筛查等超声检查场景；（4）流动体检车、战地医院、运动竞技、海上医疗保障等特殊应用的影像检查场景；（5）动物用宠物医院、动物园、马场、畜牧养殖等宠物和动物的超声检查场景。

近年来，便携式超声设备逐渐渗透至 POC（医疗产业的护理产品）市场，配套高频线阵探头可用于 PICC 置管（经外周静脉穿刺中心静脉置管）、乳腺麦默通手术及甲状腺射频消融手术；配套凸阵探头可用于经皮肾穿刺；配套微凸阵探头可用于新生儿颅脑及心脏的检查及神经外科术中定位；配套双平面探头可用于前列腺检查及穿刺，以及粒子植入等。

2、便携式 DR 设备应用场景

便携式 DR 设备作为新型的 X 射线诊断产品，近几年特别是 2020 年新冠疫情后逐渐被国内市场认知和接受。便携式 DR 设备具有体积小、便于携带、内置电池供电、连接操作简单、辐射剂量低等特点，主要的应用场景包含：（1）医院内的放射科、急诊科、ICU、病房床旁和手术室等场景；（2）院外部队外出野战拉练、疾控系统下乡做地方病筛查、院前事故现场应急诊断、疫情防控、基层社区公共卫生体检等场景；（3）流动体检车、战地医院、运动竞技、海上医疗保障等特殊应用的影像检查场景；（4）动物用可覆盖宠物医院、动物园、马场等宠物

和动物的射线检查场景。

（二）市场发展前景

我国医疗资源分配不均衡，在全国各级医疗卫生机构中基层医疗机构数量占比最多，成本优势突出的便携式超声设备和便携式 DR 诊断设备替代空间广阔，能有效推动国家分级诊疗政策的落地实施。更为重要的是，便携式且免防护的医疗影像设备更便于医生走进家庭，体现以人为本，患者为中心的新理念，也能很好解决社区、移动场景的患者需求，尤其是偏远山区入户、急诊急救、军队作战需求等。未来，随着便携设备中加入依托 5G 传输技术和云技术的远程服务，一定程度上降低了医疗影像诊断准确度对医生经验的依赖，会进一步促进便携化的发展。

便携式超声设备及 DR 设备未来会朝着可视化、智能化、专科应用的辅助诊断与诊疗、远程医疗、远程会诊的方向发展。例如：腹部脏器的介入治疗向导，心脏与血管内超声检查和术中引导，妇科、泌尿科、儿科、颅脑外科、血管外科、心脏科等临床科室的术中进行可视化辅助，以及边远地区远程诊断、疾病筛查如脊柱侧弯检查等。具体来说，发展空间主要包括：

1、紧急医疗救治

人口老龄化和慢性疾病的增加，容易出现各种医疗紧急情况，需要及时的紧急医疗护理。同时随着人口和基础设施的增长，世界遭受自然灾害的风险不可避免地增加。在紧急意外伤害事故现场、地震、海啸、战争等灾害、战场面前，总是伴随着大批量伤员的产生，情况危急，为最大限度减少人员伤亡和健康危害，迅速高效科学的开展各项医疗救治工作尤为重要。根据 Research and Markets 披露的数据，预计在 2022-2026 年期间，全球紧急医疗救助市场规模将增长 83.9 亿美元，在预测期内以 6.52% 的年复合增长率增长。

灾难、事故、军警前线等出现伤害的现场最需要第一时间为伤病员诊断，在现场即时诊断伤情，并及时正确救治提供影像依据。便携式超声产品可以对腹部、盆腔、心脏、肺、头颅重要脏器的损伤情况做快速准确的评估，敏感地发现体内异物、快速评估休克状态等，为救治赢得时间，为后续的准确医疗提供第一手资料，有助于管理和处置伤员。便携式 DR 设备可以在抢救之前对伤员进行现场 X

射线影像诊断，及时和正确救治伤员，提高医学救援成功率，减少对伤情经过多次移动可能会造成的二次伤害。此外，便携式 DR 设备具有低辐射的绿色安全特点，提高了在无防护情况下使用 X 射线的安全性，可以应用在院前急救和院内急诊，快速获得即时的临床信息，增加检查效率，提高患者安全性，并降低并发症的风险。

2、超声引导手术

超声引导下的手术导航将是便携式超声设备的一个发展领域。公司配合美国纳斯达克上市公司开发了超声影像引导下手术机器人系统，包括便携式超声系统和推车式超声系统，用于微创泌尿外科良性前列腺增生（benign prostatic hyperplasia, BPH）手术，该系统已被添加到包括美国泌尿外科协会在内的各种专业协会的临床指南中。与微创专科手术中的常规可视化（如内窥镜）技术相比，在微创手术中采用超声医学成像可以提供治疗区域多维的解剖视图，可改善手术决策并实现手术实施的实时监测。同时使用与手术机器人系统软件集成的实时医学成像，外科医生能够精确地绘制将要切除区域的轮廓痕迹，根据每个患者具体的情况，个性化地制订最佳手术治疗方案，并通过智能手术机器人执行，获得快速、准确的手术结果，安全性更高，对外科医生的经验依赖性小。此外，因便携设备方便移动，操作更便携，是未来超声手术导航系统的发展趋势。根据 Signify Research 的数据统计，外科手术用的超声市场容量 2020 年为 1.124 亿美元，预计到 2024 年为 1.395 亿美元，年复合增长率为 5.55%。

3、脊柱侧弯检查

脊柱侧弯是一种常见的脊柱三维畸形，表现为椎体在冠状位、矢状位和轴位上的姿态异常。脊柱侧弯对患者的身体和心理都会产生很多影响，脊柱移位会导致患者胸腔、腹腔容积减小，挤压内脏。严重情况下还会影响智力发育、导致患者心脏等器官衰竭进而引发死亡等等一系列健康问题。总体来看，我国目前有超过 3000 万名脊柱侧凸患者，从发病年龄上来看，10 岁至 15 岁发病的患者占 80%。

在临床中，通过 X 光正位片测量脊椎的侧方向弯曲大于等于 10 时，即可确诊患有脊柱侧凸疾病。但利用 X 光检查存在 3 个不足之处，一是椎旁肌不对称是导致和加剧脊柱侧凸的主要原因，是通过 X 光片并不能了解肌肉的具体情况；

二是 X 光具有辐射，对于人体会造成一定的危害，不适合作为频繁的检查手段，国外有频繁使用 X 射线检查脊柱侧弯导致乳腺癌的报道；三是手工测量角度存在误差，结果不准确。香港理工大学的研究团队创新性的提出了基于便携式超声的三维超声法并取得了媲美 X 射线检查的结果，通过三维超声的检测能够有效地对腰椎弯曲进行检查并对轻度青少年特发性脊柱侧弯程度进行分类。由于三维超声法检查没有辐射性，不存在传统 X 射线检查方法的潜在危险，因此将可以广泛应用于任何为脊柱侧弯提供非手术干预的情形。

4、即时超声护理

人口老龄化程度的加深与慢性病发病率的提高推动了对有效诊断和治疗的需求，从而推动了 PoCUS（Point-of-Care Ultrasound，超声及时护理）设备市场的发展。因为老年人行动不便，前往医疗机构就医存在诸多困难，而便携式超声设备便于携带，可以带到患者所在的任何地方进行诊断。

此外，便携式设备在医院中也将得到广泛使用，因为便携式设备可以从一个地方转移到另一个地方，例如在超声病房和急诊室（ER）之间移动。由于将患者从急诊室转移到超声病房或放射科可能会导致宝贵时间的损失，便携式设备能够在床边使用，以获得即时的临床信息，提高效率，提高患者安全性，并降低并发症的风险。

根据 Global Information 披露的数据显示，随着老龄化程度的不断加深，全球即时超声护理设备市场收入将从 2020 年的 21.868 亿美元增加到 2030 年的 45.465 亿美元，年复合增长率将达到 7.9%。

5、在野外和战地等特殊场景使用

在野外事故、灾害现场、战地等场所，常规医疗设备无法及时到达现场并完成救援任务，准确而快速的伤情评估是检伤分类及治疗的基础，便携式产品可为此类伤情提供便利、快速而安全的检查。便携式产品由于体积小，携带方便，无需外部电源，图像分辨率高，部分产品还具有防水抗摔的应急机动能力、野战环境适应能力强，可以更好地满足野战医疗卫勤保障快展快收的需求，特别是在野外救护，偏远哨所巡诊，移动医院建设等领域发挥重要作用。

在《空军医学杂志》发表的《SR-1000 便携式野战 DR 更好地满足医疗卫勤

保障的需求》的文章结论表明：便携式野战 DR 的应急机动能力、野战环境适应能力强，可以更好地满足野战医疗卫勤保障快展快收的需求。在《中国医疗器械信息》发表的《便携式 DR 在卫勤保障中的实践》的文章结论表明：便携式 DR 携带方便，操作简单，成像清晰，能够运用在人体全身的 X 射线成像，适用于恶劣的天气环境。在自然灾害救援、移动医院影像科建设、军事冲突、野外驻训、偏远哨所巡诊等卫勤保障中具有重要的应用价值。两篇文章均采用公司的便携式 DR 产品作为论文的素材设备，体现了公司 SR-1000 便携式 DR 可以更好地满足医疗卫勤保障的需求。

6、兽用及宠物市场

便携式影像产品在未来兽用市场也存在明显的增长点，宠物保险、不断增长的动物保健支出、宠物数量的增加、兽医从业人员数量的增加均将促进该市场的不断增长。根据 Research and Markets 披露的数据，全球兽用成像市场预计将从 2021 年的 16 亿美元增至 2026 年的 23 亿美元，年复合增长率为 7.0%。宠物的拥有量在全球范围内显著增长，由于城市化率的提高和可支配收入的增加，在亚太地区和拉丁美洲国家的新兴市场中尤为明显。同时因为新冠肺炎大流行期间出现的孤独和对陪伴的需求，伴侣动物的数量大幅增加，预计宠物数量的增加将推动未来几年兽用成像的市场需求和发展空间的生长。

（三）市场开拓情况

1、便携式超声设备

目前公司便携式超声设备已经推广和应用到全国各个省市的二、三级医院、基层医院等，也覆盖了全世界多个国家地区的医院、诊所等。公司的便携式彩超以其清晰的图像质量、独具特色的超声探头以及专科化的软件设计、稳定的产品品质，受到了各级医院的信赖，中国医学科学院肿瘤医院、湖南省人民医院、甘肃省人民医院、首都医科大学附属友谊医院、上海市第一人民医院等三级医院均采购了公司的便携式彩超设备。

便携式超声设备在动物应用成像方面也有广泛的应用，除了传统的畜牧业方面以外，宠物诊断及动物研究方面对便携式超声设备的需求也持续增长，公司便携式超声产品也应用安装在各连锁宠物医院和研究中心，如：芭比堂动物医院、

北京大学分子医学研究所、中国人民解放军军事科学院军事医学研究院微生物流行病研究所等。

2、便携式 DR 设备

国内市场，公司便携式 DR 已经销售到 21 个省份和直辖市，用户包括了国内的二、三级医院，疾控系统和部队医院等，如中国疾病预防控制中心地方病控制中心、云南省中医医院、阿拉善盟蒙医医院、西藏左贡县人民医院、西藏昌都市疾病预防控制中心、霸州市第二医院、浙江大学医学院附属第二医院、河北医科大学第三医院、重庆市急救医疗中心、山东省地方病防治研究所、河南洛阳市栾川县人民医院等。同时，动物医疗市场发展迅速，公司产品覆盖了宠物医院、动物园、马场等，用户包括了河南银基佳宝乐园等。

海外市场，公司便携式 DR 已销售到全球三十多个国家和地区，包括了美洲（如美国、墨西哥等国家）、东南亚（如泰国、柬埔寨等）、欧洲（如意大利、波兰等）、中东非（如利比亚、塞内加尔等）等市场，应用领域覆盖了常规的医院和诊所、新冠疫情项目、家庭医疗服务和兽用及宠物市场等等。

（四）便携式产品市场需求快速增加的主要依据

在全球范围内，由于老年人口激增，慢性疾病发病率的增加，各种心血管、乳房、骨科和癌症等疾病的增加，医疗保健基础设施的快速发展，急诊室和诊断中心更广泛采用便携式系统，均是便携式产品市场增长的驱动因素。根据 EMR 披露的数据，2021 年全球便携式超声市场价值接近 42 亿美元，2027 年将达到 64 亿美元，年复合年增长率为 7.27%。根据 Research and Markets 披露的数据，2021 年便携式 X 射线设备市场规模为 64.378 亿美元，预计到 2027 年将达到 109.292 亿美元，年复合增长率为 9.18%。

在国内的市场环境中，近年来，支持国产医疗器械发展的政策频出，力度逐步加强。如在 2021 年 10 月，国家财政部及工信部联合发布的《政府采购进口产品审核指导标准》（2021 年版）通知中明确规定了政府和事业单位采购国产医疗器械及仪器的比例要求。其中 137 种医疗器械全部要求 100% 采购国产；包含了便携式彩色超声诊断仪（品目：A032005）和数字化 X 射线摄影系统（品目：A032011）。

（五）疫情防控进入常态化阶段对 DR 设备市场的影响

新冠疫情在全球大流行期间，DR 设备在新冠疫情的诊断中起着关键作用。在国家工信部发布的《疫情防控重点保障物资（医疗应急）清单》中，便携式 DR 设备名列其中。

未来，虽然随着疫情防控的常态化发展，抗疫需求对 DR 设备的市场销售促进作用也将逐步地减弱。但是，随着疫情进入常态化，大量积压的门诊检查需求呈现，一段时间内可能导致门诊 DR 检查频次增高；且在 X 射线检查应用中，为了避免在密闭空间下发生交叉感染的风险，各级医疗机构采购设备的选择将从传统的 DR 设备逐步转向低剂量和更多应用场景的便携式 DR 设备，如近年来，法国 EOS image 公司生产的低辐射 X 射线系统已经进入到国内积水潭医院、上海瑞金医院等，说明越来越多的国内医疗机构愈加转向采用低剂量 X 射线设备，并将逐渐增加低辐射、便携式 DR 设备的需求。

如前所述，便携化产品的应用场景和空降广阔，相比于新冠疫情前，随着分级诊疗推行、专科细分和社会应急处置水平提升，便携式 DR 设备在院内的急救和专科诊断、各级应急医疗救援队装备提升和基层公共卫生体检等方面将会有较大的市场需求和发展空间。

三、说明发行人对便携式超声设备、DR 设备的下一代技术储备情况，对与便携式设备相关的信息技术储备情况，相关技术水平与同行业竞争对手相比的先进程度。

（一）对便携式超声设备、DR 设备的下一代技术储备和信息技术储备情况

技术类别	技术名称	技术特点	专利授权情况
硬件	高集成度的超声收发器件应用技术	掌握和应用高集成度超声收发器件的技术，简化超声设备电路板设计，降低功耗，节省外围电路、散热器等体积，满足小型、高性能超声系统的需要。实现尺寸更小、成本更低、更便携的成像解决方案，整体性能接近推车式产品。公司目前正在开发 128 通道高端便携式彩超产品和 64 通道掌上式彩超产品。	/
	高速数据接口技术	掌握高速计算机数据接口技术，实现更高速的数据传输，将超声扫描获得的超声原始数据传输到计算机平台的 CPU/GPU 中处理，利用 CPU/GPU 强大的编程和计算能力进超声成像合成和后处理，代替原有的硬件电路，简化硬件系统设计，	/

技术类别	技术名称	技术特点	专利授权情况
		降低系统复杂度，减小电路体积。 相关高速数据接口技术已经应用在公司的在产便携式彩超产品和手持式彩超产品上。	
	多通道高效能电源芯片方案应用技术	专用多通道电源芯片技术应用，通过更少的元件来降低系统复杂性，降低电源电路规模，减少能耗，降低散热要求，减小电路面积、系统体积、实现高等级防护。 公司目前正在开发的便携式产品和掌上式产品都应用了上述电源解决方案。	/
	小型化高压油箱绝缘系统设计技术	掌握超高频逆变技术，大大缩小高频变压器的体积，掌握三维仿真设计技术结合新型绝缘材料，使整个高压油箱的结构设计紧凑，耐压布局合理紧凑，同时利用内部循环和表面散热系统，有效解决射线管的高温散热问题，无需额外增加散热器，从而有效减小整体体积。目前公司正在研发的便携式 X 射线系统、手持式 X 射线系统都应用了相应的技术。	ZL201410656065.1
	电池供电瞬间高功率输出技术	掌握大容量高放电倍率的电池控制和使用技术，利用电池的低压特性给系统的低压电路供电；利用电池的高放电倍率特性驱动 X 射线管输出 X 射线。从而有效的提高电池转化效率，提高整体的续航能力和便携性。目前公司正在研发的便携式 X 射线系统、手持式 X 射线系统都应用了相应的技术。	ZL201410654509.8 ZL201410656163.5 ZL201010570850.7 ZL201220539421.8 ZL201420690413.2
	便携式 DR 设备可免防护技术	便携式 DR 设备可免防护技术包含采用低剂量成像技术，可以使用更低剂量的 X 射线来成像，采集微弱的信息，通过信号处理技术及算法，进行图像提取和增强重现。再通过对 X 射线辐射的传输路径进行控制，对 X 射线源、X 射线接收端和操作位置的防护处理，使在 X 射线检查时，降低对患者、操作人员和周围的人员的射线辐射剂量，达到降低患者受辐射的剂量，操作者免防护的效果。产品不需要在防护室中使用，大大的提升了产品的可移动性和场地适用性，增强了产品的便携性。	ZL202010246898.6 ZL202110610040.8 ZL202021415928.3
软件（信息技术储备情况）	物联网技术	公司承担《超声医疗影像和工业智造互联云平台》项目，采用 4G 物联网技术，实现产品的远程联网监控，实现图像到云平台的远程传输管理。与中国移动汕头分公司签定了《共同推进“5G+AI 超声仪器”智能制造应用示范发展》战略合作框架协议，共同开展 5G 技术在医学超声和工业超声产品的智能化应用的开发，推动“5G+AI+物联网”应用合作，探索 5G 赋能的产品物联网化升级等工作。	/
	云平台相关服务技术	在云平台服务方面，公司在广州设立了研发分部，专注于云技术与产品的研究开发，从平台搭建到软件服务和用户界面等应用都积累了非常丰富的经验，代表性成果有“宏云”和“麦	/

技术类别	技术名称	技术特点	专利授权情况
		粒”，紧跟信息技术的发展，开展微服务设计。前者入选 2016 年广东省云计算应用试点项目，后者在 2020 年初抗击新冠的行动中配合企业圆满完成了对疫区的援助，援助工作受到了国务院等各级政府的表彰，通过麦粒 APP 进行远程安装的便携 DR 产品被南方日报宣传通报；在云平台上实现云存储、云教学、云诊断等相关功能，开发完成《医学影像远程会诊系统软件》，获得 II 类医疗器械注册证。	
	高速数据接口采集和存储处理技术	结合高速数据接口技术，软件使用直接存储访问技术，实时获取更多的超声扫描的原始数据，实现更多的成像技术，在加快开发速度的同时增强了产品的可扩展性。软件系统存储超声图像原始数据，可使得用户在离线诊断时对数据进行各种后处理调节，获得所需的图像结果，大大提升产品便携性，扩展了便携式产品的应用场景。	/
	智能设备 APP 及无线通信处理技术	使用同一套移动 APP 设计框架同时开发苹果和安卓的多平台智能设备 APP，提高开发效率，同时增强不同智能设备 APP 的操作界面一致性，并通过该框架的高性能渲染引擎来实现高帧率的流畅用户界面，提升产品操控性能和运行速度，典型产品包含已注册产品 Apogee 2G Exp、Radius 系列手持彩超产品的 APP 软件。采用 C++ socket 通讯与蜂窝网络同时使用的技术，实现智能设备与无线掌超通讯的同时可以上互联网，利用搭设在云端的 MAI APP 的后台技术，可以实时将影像数据安全合规的进行云存储或者进行远程会诊。该技术的应用，能够充分的利用当前 IT 技术及智能手机、平板等的发展，利用 5G 移动网络、互联网技术，提升产品的便携性和通用性，实现远程会诊等应用场景。	/
	硬件处理软件化处理技术	采用并行处理技术实现多处理器并行运行提高软件算法的处理速度，同时采用 CPU 原生指令集加速技术提高算法指令的处理速度，从而实现将硬件处理软件化。便携设备因为功耗的要求，需要更加灵活的产品功能配置，硬件处理软件化必不可少：例如应用在产科，需要有 3D/4D 成像功能；应用在心脏科，需要有高帧率的 B 型处理速度以及丰富的心脏专科功能，例如心肌自动追踪功能；应用在床边或者手术室，需要有一键优化功能。面对不同的应用场景，产品需要灵活的加载不同的软件处理功能实现不同的图像处理 and 成像功能，以满足临床的使用。	/
	高性能 GPU 并行数据处理技术	使用 CUDA（统一计算架构）编程实现高性能的 GPU 并行处理技术。在搭载有 GPU 的便携设备，可以充分利用 GPU 实现超声图像合成、后处理、3D 数据重建等功能，从而降低系统对硬件电路和 CPU 的要求，CPU 可以腾出来专门处理用户	ZL200810198571.5 ZL200810198570.0 ZL200810030233.0

技术类别	技术名称	技术特点	专利授权情况
		交互、外设接口、影像后台传输等事务，降低产品电路规模，提升产品的便携性，提高便携产品的操作体验，丰富便携产品的功能和应用场景。	
	双模态一体化影像可视化软件设计	便携式影像设备在大多数应用场景下，如急诊科、急诊车、ICU、病房床旁、手术室、疫情防控等场景，需要超声和DR联合来获取人体各组织的影像，通过配备的影像可视化软件将影像数据呈现出来，进行联合的诊断。利用5G移动网络、互联网技术，采用一体化影像可视化软件设计，可以将超声设备、DR设备、智能设备进行有机的结合，两种模态的影像数据可以在同一智能设备同一软件中进行可视化，进而将测量、诊断判据、诊断报告进行结构化呈现。采用该设计，不仅可将 workflow 进行系统性的优化，提高工作效率，还可以将各种分离的诊断设备和智能设备进行整合精简，降低应用解决方案的成本。	/
	智能化专科化应用技术	随着IT技术的发展，计算机平台的数据采集能力和分析处理能力更加的强大，同时随着自适应神经网络等智能化算法的开发，使得医学图像的智能化分析成为可能，公司跟随IT技术和智能化算法的潮流，利用相关技术，完成了智能化辅助诊断技术的开发，实现了实现胎儿计测、乳腺肿瘤识别和心肌功能评估等临床诊断的智能化辅助诊断功能，免除用户繁琐的操作，减少操控面板的复杂性，进一步提升产品的便携性。还能有针对各个专科应用开发相对应的专科流程和专科应用所需的图像显示和数据分析功能以及报告等。使得便携式产品的适用性更强，拓展产品的应用范围。	/
工艺结构	工业设计及人体工程学设计	工业设计根据产品的各项电路、连线设计的规模体积以及功率散热等要求，结合便携式产品的临床应用需求，再到符合操作者的人体工程学的要求以及外观需求，设计出适用于各类临床应用的便携式产品。	ZL201330355809.2 ZL201330354337.9 ZL201630477587.5 ZL202130590185.7
	高效系统散热技术	在工业设计及应用需求的基础上，公司结构设计人员掌握了高效的系统散热技术，根据实际产品的功耗以及体积要求，合理使用各种自然对流、强制对流、散热器、热管传导等散热方案，在要求的体积下达到最大的散热效能。	/

(二) 相关技术水平与同行业竞争对手相比的先进程度

公司多年来持续开发和储备便携式产品相关的硬件、软件、结构、信息技术等，承担国家火炬计划产业化示范项目《便携式全数字实时三维超声成像诊断系统》，在便携式超声产品方面具有丰富的全系列产品线，产品具备丰富的连接方式、成像检查模式和便利的操作流程，并可通过互联网、云平台等互联网技术进

进一步扩大其适用范围。公司便携式 DR 产品，具有重量轻，待机时间长，可检查次数多等特点，低辐射剂量模式使得产品具有可免防护使用的特性，减小对操作者和环境的辐射影响，可适用于各种环境和应用场景。

公司便携式超声产品与同行业公司主要便携设备的产品线情况如下：

便携式超声产品线种类对比情况公司	发行人	祥生医疗	迈瑞医疗	开立医疗
产品线系列	立式便携、笔记本式、掌上式	立式便携、笔记本式、掌上式	立式便携、笔记本式	立式便携、笔记本式

公司便携式 DR 产品与同行业公司主要便携设备的产品线情况如下：

DR 产品线种类对比情况	发行人	万东	东软	联影	Poskom	Mikasa
国家	中国	中国	中国	中国	韩国	日本
产品线系列	便携式、手持式	固定式、移动式	固定式、移动式、便携式	固定式、移动式、便携式	移动式、便携式、手持式	便携式

注：公司便携式 DR 产品已经取得注册证书，手持式 DR 产品已经有研发样机，正在申请注册证书。

具体产品线技术指标比较如下：

1、掌上式超声产品相关技术指标

参数项	行业水平	公司产品	技术说明
产品连接方式	支持有线或者无线	同时支持无线、有线连接	更多的连接方式可以适用更多的场景，部分场景会适合用无线连接，部分场景就只能用有线连接
使用时间	2-4.5 小时	4 小时	更长的使用时间更便于用户长时间使用，连续进行更多的临床诊断。
探头聚焦技术	大多为多点聚焦	全域聚焦	全域聚焦能够使得整个扫描图像获得整体均匀的清晰的图像；多点聚焦在不同的区域位置聚焦情况不同，图像不均匀，且部分图像区域不清晰。
操作系统	支持安卓系统和苹果系统	支持安卓系统和苹果系统	更多操作系统的支持能够让用户有更多的选择，便利应用。
穿刺引导	部分支持	支持平面内穿刺和平面外穿刺功能	多种穿刺引导的功能，使得产品能够更好的适用穿刺、静脉置管等各种应用。
专科应用软件	部分支持	可选配 eFast 应用软件，膀胱监测应用软件，麻醉穿刺应用软件，静脉穿刺应用软件	智能化和流程化的专科软件，能够让用户快速有效的执行针对性的检查，提升工作效能。
网络云服务	部分支持	连接“宏云”和“麦粒”	通过云服务，图像进行云存储，支持云共享、云教学和远程诊断等各项功能，大大的扩展了产品的用途和应用场景。

注：行业技术水平系对国内主要同行业企业产品参数归纳总结。

由上可见,大部分主要医用超声设备同行业公司都陆续推出了便携式超声产品尤其是掌上式彩超,但是由于设备小型化、便携化也带来了图像显示效果相对较差、续航时间短、由于处理能力有限使得更加复杂的图像处理需求较难满足,从而限制了专科化应用等问题。公司经过多年研发积累,能够将多项先进技术应用到便携式超声诊断系统中;同时,结合发行人在网络技术和人工智能技术方面的积累,可以通过将部分图像数据在云端进行处理的方式,在不增加设备处理能力的情况下提高成像质量,并通过云服务逐步实现远程诊断、远程产品咨询、维护和培训等功能。

2、便携式 DR 产品相关技术指标

参数项	行业水平	公司产品	技术说明
射线机重量	≥15kg	12.5kg	重量越轻,便利性越强,具有更广泛的应用。
功率	4kW-8kW	5kW	各项 X 射线曝光功率相关的参数越大,射线输出功率和穿透性越强,拍片穿透力更强,能够适应更大的体厚度,适用更多的组织部位。
kV 变化范围	40kV-125kV	40-125kV	
最大管电流	100mA	100mA	
最大 mAs	140mAs-320mAs	320mAs	
内置电池供电	未明确	满功率曝光≥200次,且待机超 5 小时	更多的曝光次数和更长的待机时间,可以执行更多的检查。
曝光控制方式	有线手闸、无线遥控	有线手闸、射频遥控、WIFI 遥控、工作站软件遥控、手机 APP 遥控、机身按键	多种的曝光参数可以让用户更加灵活便利的使用仪器,适用更多的场景需求。
反向供电	无	有	整个便携 DR 系统的供电短板在射线接收平板,通过射线机反向给射线接收平板供电,能够有效延长整套系统的使用时间。
泄露辐射剂量率	1.0mGy/h	2kW 产品: 0.2mGy/h; 5kW 产品 0.4mGy/h.	更低的泄露辐射剂量率。
低辐射模式	无	有	低辐射模式能够使得操作位达到免防护室使用的标准要求,便携式 DR 的使用不受防护室限制,具有更广阔的应用场景。

注:行业技术水平系对境外主要同行业企业产品参数归纳总结。

3、手持式 DR 产品相关技术指标

目前国外有几个厂家有同类的手持 DR 产品可应用于四肢、胸部等全身多个部位,相关指标对照如下:

公司	发行人	FUJI	REMEDI	Poskom
型号	SR-900	FDR Xair	REMEX-KA6	Airray 20
国家	中国	日本	韩国	韩国
功率	560W	450W	420W	1600W
球管电压	40-75kV	50kV-90kV	40 kV -70kV	90 kV
球管电流	2mA-8mA	未明确	2mA-6mA	20mA
曝光时间	10ms-1000ms	40ms~500ms	60ms-2000ms	未明确
应用方向	四肢、胸部等多个部位	四肢、胸部等多个部位	四肢、胸部等多个部位	兽医应用

由上可见，X 射线曝光功率相关的参数（包括功率、球管电压、球管电流和曝光时间）越大，X 射线输出功率和穿透性越强，能够适应更多的组织部位的 X 射线检查应用。目前公司以及国外几个厂家生产的手持式 DR 产品功率均可以达到 400W 以上。公司的手持式 DR 产品传承了便携式 DR 产品的 X 射线影像数字化处理技术和 X 射线辐射控制技术，能够在获得优质图像的同时，降低对周边环境的辐射影响。公司便携式和手持式 DR 具有广泛的应用场景，市场前景广阔。

四、核查程序

1、查阅医疗影像行业研究报告及同行业可比公司的公告文件，了解便携式超声及便携式 DR 设备的主要应用场景及技术发展情况；

2、访谈发行人有关负责人，了解公司便携式超声设备、DR 设备的市场开拓情况，发行人对便携式超声设备、DR 设备的下一代技术储备情况。

五、核查意见

经核查，保荐机构认为：

便携式超声设备、便携式 DR 设备的应用场景非常广泛，比如紧急医疗救治、超声引导手术、脊柱侧弯检查、即时超声护理、野外和战地等场景、兽用及宠物等。我国医疗资源分配不均衡，在全国各级医疗卫生机构中基层医疗机构数量占比最多，体积小、容易携带、成本优势突出、易于移动的便携式超声和便携式 DR 诊断设备市场空间广阔，能有效推动国家分级诊疗政策的落地实施。发行人在便携式超声设备、DR 设备的下一代技术储备充足，与同行业公司相比具有差异化技术优势。

12. 关于经销模式

根据申报材料：

(1) 发行人主要销售模式为经销，均采用买断式销售。报告期，发行人经销收入分别为 30,291.25 万元、29,643.38 万元和 25,487.90 万元，经销收入占同期主营业务收入的比例分别为 92.72%、93.83%和 91.20%。

(2) 中介机构对报告期内 70%以上经销客户进行访谈及函证，就客户的主营业务、与发行人合同交易条款以及是否与发行人存在关联方关系等信息进行确认。

(3) 部分客户的名称与经销发行人产品的关联度较低，如北京鑫泽源铁路技术发展有限公司，部分客户的名称含与发行人关联度较高的商号，如沈阳汕超仪公司、上海汕超仪公司、河南省汕超所医疗设备有限公司等。

(4) 发行人存在部分离职员工为法人代表等的客户，河北浩正医疗设备贸易有限公司及北京鑫和康医疗设备有限公司两家公司的法定代表人莫丽娟与北京北方弘健科技有限公司法定代表人冯帅系夫妻关系，上述三家公司对发行人采购金额较大，冯帅为发行人前员工。

(5) 报告期内，发行人前五大客户合计的销售额分别为 6,849.87 万元、4,677.78 万元和 5,560.79 万元，占当期销售总额的比重分别为 20.38%、14.54%和 19.57%，发行人客户较为分散。前五大客户采购金额变动较大，部分客户成立后短期内即成为主要客户。

请发行人：

(1) 说明经销商是否均具备有效的医疗器械经营许可证等相关资质。

(2) 说明经销模式下的经销商管理体系，是否存在对经销商向最终客户销售过程合法合规性的管理措施，海外经销和国内经销在模式和管理体系上是否存在较大差异。

(3) 列示不同类别、不同层级经销商数量、销售收入及毛利占比，发生变动的原因及合理性，报告期各期新增和退出的经销商（境内外）的名称、对应的收入、毛利率，新增或退出的原因、新增及退出的经销商对当期收入和利润的影响，说明河北浩正医疗设备贸易有限公司、上海鼎昂医疗科技中心等客户报告期内采购金额变动较大的原因及合理性，中国医药对外贸易有限公司仅 2019 年与发行人合作的原因，是否存在纠纷，并结合该情况分析说明发行人重要经销商流

失情况、经销商客户和经销模式的稳定性、经销商变动情况是否符合行业特征及同行业可比公司情况。

(4) 说明前五大经销商的基本情况，包括注册资本、注册地址、成立时间、经营范围、股东、核心管理人员、员工人数、与发行人合作历史、是否专门销售发行人产品、终端销售及期末存货情况，采购规模与其自身业务规模匹配性分析，采购内容与其营业范围的匹配性等。

(5) 说明成立后短期即向发行人采购的客户合作背景，报告期内的具体合作情况，相关采购金额与发行人的营业范围、经营规模的匹配性，同时结合上述内容说明经销商模式内控制度，包括但不限于经销商选取标准和批准程序、对不同类别经销商、多层级经销商管理制度、终端销售管理、新增及退出管理方法、定价考核机制（包括营销、运输费用承担和补贴、折扣和返利等）、退换货机制、物流管理模式（是否直接发货给终端客户）、信用及收款管理、结算机制、库存管理机制、对账制度等制度建立及执行情况以及与经销商相关的信息管理系统的设计与执行情况。

(6) 说明与经销商存在其他特殊关系或业务合作的具体情形及原因，相关合作的公允性及真实性，如存在前员工、近亲属设立任职的经销商，经销商使用发行人名称或商标等，该等经销商是否与发行人存在非经营性资金往来，发行人及其关联方是否对经销商或客户提供借款、担保等资金支持等。

(7) 说明发行人对经销商的返利比例及其公允性、相关会计处理方式、返利金额及与销售额的匹配关系，返利计提是否充分，是否存在通过调整返利政策调节经营业绩的情况。

(8) 说明报告期内经销商信用政策是否发生较大变化，给与经销商信用额度的情况，是否与直销客户存在较大差异。

(9) 结合发行人售价及对产品的定价模式，说明发行人经销模式毛利率的合理性，与同行业比较是否存在显著差异，不同模式、不同区域、不同类别的经销商销售价格、毛利率是否存在显著差异。

(10) 说明经销商的终端客户构成情况，经销商采购频率及单次采购量分布是否合理，与期后销售周期是否匹配，各层级经销商的定价政策，期末库存及期

后销售情况，各层级经销商是否存在压货以及大额异常退换货情况，各层级经销商回款情况，经销商回款方式、应收账款规模合理性，是否存在大量现金回款或第三方回款的情况，直销客户与经销商终端客户重合情况及合理性。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见，并按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 29 条的要求，对发行人经销模式销售情况进行核查，实施充分适当的核查程序，获取经销商收入相关的可靠证据，以验证经销商收入实现的真实性，包括但不限于走访、函证、抽查监盘、细节测试、资金流水核查等，说明上述事项的核查程序、核查比例、核查证据及核查结论，并对经销商模式下收入的真实性发表明确核查意见。

【回复】

一、说明经销商是否均具备有效的医疗器械经营许可证等相关资质。

公司经销商包括境内外医用超声设备及工业超声设备经销商，其中医用超声设备包括人用及兽用设备。经销商销售工业超声设备及兽用设备无需取得相应资质，销售医用超声设备需要取得医疗器械备案凭证。具体如下：

1、境内医用经销商

（1）制度规定

公司制定《国内分销商管理办法》，规定所有分销商需为在当地市场监督管理局注册的独立法人，需持有营业执照。医用超声和医用 X 射线分销商（不含动物产品）需具备二类医疗器械经营备案凭证，备案凭证上需有医用超声（分类目录 6823、06-07）或医用 X 射线（分类目录 6830、06-01）的经营资质。分销商需为守法合规经营的企业，无违法违规不良记录。

（2）实际操作流程

公司在与医用经销商签署协议时，会要求其提供医疗器械经营资质，不存在将医疗器械销售给不具备医疗器械经营资质经销商的情况。

（3）访谈核查

项目组对国内医用经销商进行访谈，报告期内访谈的比例分别为 78.89%、79.34%、87.29%及 **82.63%**，询问其是否具备医疗器械经营资质，回答均为是，

且项目组取得了受访企业的医疗器械经营资质文件。

2、境外医用经销商

项目组对境外医用经销商进行视频访谈，报告期内访谈的比例分别为49.79%、50.96%、49.43%及**51.28%**，询问其是否具备医疗器械经营资质，除部分国家无需资质外，回答均为是。

二、说明经销模式下的经销商管理体系，是否存在对经销商向最终客户销售过程合法合规性的管理措施，海外经销和国内经销在模式和管理体系上是否存在较大差异。

公司对一级经销商进行管理，对一级以下的经销商及终端客户的管理主要通过一级经销商进行。公司与经销商签订的经销协议及购销合同中约定，经销商应拥有并维护有效的经营资格，只限于授权区域内再授权下级经销商，经销商应对下级经销商资格证明文件进行审查，具备真实有效的资格证明文件，并对下级经销商进行管理，下级经销商的行为视为经销商的行为，违反约定的，视为经销商违约，承担违约责任；下级经销商销售医用超声产品给终端用户时，应销售给有使用资质的医疗单位或个人，不能用于非医疗需要使用。

在管理体系和模式上，对于签订经销协议的经销商，公司将其分为一级经销商和特约经销商两类，除签署经销协议的经销商外，公司还有部分一单一签的普通经销商。具体如下：一级经销商与公司签订框架合作协议，协议规定双方的权利和义务、销售目标、履约保证金（海外一级经销商除外）、付款发货及售后条款等事项，在此基础上，签订包括具体数量、价格条款的采购订单；普通经销商主要以项目制的方式与公司开展合作；为充分利用经销商客户资源以及推广公司新产品，少量经销商以特约经销商模式与公司开展合作，合作紧密程度介于普通经销商和一级经销商之间，对于此类客户，双方在签署销售合同时，规定双方的权利和义务、销售目标、付款发货及售后条款等事项。

公司对于境内外经销商具体的管理体系和模式情况如下：

项目	国内经销商			国外经销商	
	一级经销商	特约经销商	普通经销商	一级经销商	普通经销商
销售任务	制定销售目标	制定销售目标	无	制定销售目标	无

项目	国内经销商			国外经销商	
	一级经销商	特约经销商	普通经销商	一级经销商	普通经销商
销售方式	买断式				
授权销售区域	在授权销售区域内销售	在授权销售区域内销售	无	在授权销售区域内销售	无
价格政策	根据市场价格及产品的市场竞争力,制定公司各产品型号的市场价格,按照不同经销类别,在此价格基础上给予一定优惠			根据公司制定的市场价格,按照不同国家、不同经销类别给予一定优惠	
返利政策	国内医用:是国内工业:除2021年对于代理成像设备的经销商给予返利政策,其他年度无返利	无	无	无	无
培训政策	公司对经销商的销售人员提供必要的产品知识、销售技巧、市场竞争等相关培训	公司对经销商的销售人员提供必要的产品知识、销售技巧、市场竞争等相关培训	无	公司每年至少对经销商提供一次产品知识等方面的相关培训	无
会议支持政策	公司可通过参加全国性展会、与经销商共同开展专题推广会,加大对于经销商的宣传力度	公司可通过参加全国性展会、与经销商共同开展专题推广会,加大对于经销商的宣传力度	无	无	无
信用政策	国内医用:多为款到发货; 国内工业:1-3个月信用期	多为款到发货	多为款到发货	主要以款到发货为主,个别信用好、长期合作的客户经审批可申请信用额度或中信保额度	主要以款到发货为主,个别信用好、长期合作的客户经审批可申请信用额度或中信保额度

三、列示不同类别、不同层级经销商数量、销售收入及毛利占比，发生变动的的原因及合理性，报告期各期新增和退出的经销商（境内外）的名称、对应的收入、毛利率，新增或退出的原因、新增及退出的经销商对当期收入和利润的影响，说明河北浩正医疗设备贸易有限公司、上海鼎昂医疗科技中心等客户报告期内采购金额变动较大的原因及合理性，中国医药对外贸易有限公司仅 2019 年与发行人合作的原因，是否存在纠纷，并结合该情况分析说明发行人重要经销商流失情况、经销商客户和经销模式的稳定性、经销商变动情况是否符合行业特征及同行业可比公司情况。

（一）不同类别、不同层级经销商数量、销售收入及毛利占比，发生变动的的原因及合理性

1、不同类别、不同层级经销商数量、销售收入及毛利占比

公司只对一级经销商进行管理，对经销商及终端客户的管理主要通过一级经销商进行。

报告期内，公司不同类别经销商数量、主营业务收入及主营业务毛利占比具体如下：

单位：家、%

分类	2022 年 1-6 月			2021			2020			2019		
	主营业务收入占比	主营业务毛利占比	数量	主营业务收入占比	主营业务毛利占比	数量	主营业务收入占比	主营业务毛利占比	数量	主营业务收入占比	主营业务毛利占比	数量
一级	46.49	50.56	97	56.33	59.38	99	58.81	59.60	104	55.02	55.22	118
特约	0.33	0.32	1	0.08	0.08	1	0.41	0.39	3	0.02	0.02	1
普通	32.39	25.32	298	34.79	30.26	481	34.61	32.52	467	37.68	36.08	512
合计	79.21	76.19	396	91.20	89.72	581	93.83	92.51	574	92.72	91.32	631

公司产品销往全国三十多个省市地区以及美国、巴西、俄罗斯、印度、中东等近 100 个国家和地区。公司经销商数量较多，故报告期内公司存在一定程度的经销商变动；报告期内，公司普通经销商的数量、收入占比及毛利占比较为稳定，同时一级经销商收入占比及毛利占比均保持在 50% 以上，较为稳定。2022 年 1-6 月，普通经销商中境外客户占比提升，境外经销毛利率低于境内经销毛利率，因此 2022 年 1-6 月普通经销商的主营业务毛利占比略低。此外，由于普通经销商采购具有一定波动性，部分普通经销商在 2022 年上半年未进行采购。

2、经销商发生变动的原因及合理性

如前所述，报告期内，由于终端医疗机构分布众多，医疗器械经销商具有较强地域性和服务半径。与行业特征相同，公司经销商具有“数量多、相对分散”的特点。

公司以 2019 年为基础，选取销售收入在 50 万元以上的经销商（占各期营业收入比例分别为 76.72%、79.28%、74.35% 及 **54.79%**）作为主要经销商，分析主要经销商的进入、退出及存续情况如下：

单位：万元

状态	项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年
新增	新增数量（家）	6	15	22
	当年贡献收入	584.04	1,390.14	3,471.82
	占当年主要经销商收入比例	8.00%	6.58%	13.61%
退出	退出数量（家）	17.00	20	11
	上年贡献收入	2,546.22	3,482.28	1,484.71
	占上年主要经销商收入比例	12.06%	13.65%	5.76%
存续	存续数量（家）	53	92	107
	当年贡献收入	6,712.71	19,730.67	22,040.26
	占当年主要经销商收入比例	92.00%	93.42%	86.39%

注：新增指上年度营业收入为 0，本年度营业收入大于 50 万元的经销商；退出指本年度营业收入为 0，上年度营业收入大于 50 万元的经销商；存续指上年度营业收入不为 0，本年度营业收入大于 50 万元的经销商。新增数量加存续数量为当年度营业收入大于 50 万的经销商数量。

2020 年、2021 年及 **2022 年 1-6 月**，公司退出的主要经销商分别为 11 家、20 家及 **17 家**，占上年度主要经销商收入比例分别为 5.76%、13.65% 及 **12.06%**，占比较低。退出的主要原因是：一是系公司产品升级换代、不断优化经销商结构、加强与行业内优质客户合作力度；二是经销商业务转型或自身经营策略变化而不再合作。

2021 年度主要经销商退出家数及占比高于 2020 年，主要系 2020 年部分经销商中标政府采购项目，与公司签署相应采购合同。2021 年该类经销商无医用超声设备采购需求，因此与公司无业务往来。此外，2021 年度自疫情受控之后，对于承担本次抗击疫情最紧急、最危险、最艰苦的医疗救治工作的公立医院，国家提出了“加快优质医疗资源扩容和区域均衡布局”的指引，开展了以公立二、三级医院扩容为主导的医疗新基建，而公司原终端客户中占比较大的私立和公立中的二级以下医疗机构的采购有所下降，由于公司后疫情时代销售策略调整存在滞后，导致收入发生一定幅度的下滑，经销商退出数量及收入占比相应增加。

报告期内，公司存续的主要经销商数量分别为 107 家、92 家及 53 家，占当期主要经销商销售收入的比例分别为 86.39%、93.42% 及 92.00%，占比保持较高水平，总体而言公司主要经销商较为稳定。

(二) 报告期各期新增和退出的经销商（境内外）的名称、对应的收入、毛利率，新增或退出的原因、新增及退出的经销商对当期收入和利润的影响，

如前所述，发行人的产品销往全球近 100 个国家和地区，经销商数量较多，因此选取报告期各期新增及退出的单体前十大主要经销商情况进行分析。

1、2020 年较 2019 年变动的经销商情况

(1) 2020 年新增的前十大主要经销商情况

单位：万元

客户名称	2020 年营业收入	占 2020 年营业收入比例	新增原因
ARIA S.P.A.	621.43	1.93%	公司主动开发的经销商，与公司通过意大利政府采购项目开展合作
河北浩正医疗设备贸易有限公司	393.46	1.22%	2016 年开始与公司有零星业务往来，2020 年开始原客户启用该主体与发行人开展业务
哈尔滨盛顺鼎科技服务有限公司	242.31	0.75%	公司主动开发的经销商
中国乡镇企业有限公司	230.54	0.72%	公司主动开发的经销商，与公司通过政府采购项目开展合作
北京通和泰业科技有限公司	194.98	0.61%	公司主动开发的经销商，与公司通过政府采购项目开展合作
南京康荣科技有限责任公司	156.64	0.49%	公司主动开发的经销商
山西泰信康医疗设备有限责任公司	152.21	0.47%	公司主动开发的经销商
长沙唯顶医疗器械贸易有限公司	137.04	0.43%	公司主动开发的经销商
江苏毕升科技有限公司	134.51	0.42%	公司主动开发的经销商，与公司通过政府采购项目开展合作
云南九州通医疗科技有限公司	129.78	0.40%	公司主动开发的经销商
合计	2,392.90	7.44%	

(2) 2020 年退出的前十大主要经销商情况

单位：万元

客户名称	2019 年营业收入	占 2019 年营业收入比例	退出原因
湛江市博顺贸易有限公司	292.65	0.87%	2019 年政府采购项目完成，2020 年无相关合作

客户名称	2019年营业收入	占2019年营业收入比例	退出原因
北京京信桥科学技术有限公司	213.72	0.64%	2019年政府采购项目完成，2020年无相关合作
济南大同商贸有限公司	211.47	0.63%	经销商业务重心转移，不再合作
沈阳宏微科技有限公司	184.69	0.55%	未能完成2019年签约任务额，不再合作
北京北方弘健科技有限公司	169.55	0.50%	实控人通过新公司（河北浩正）与发行人进行合作
乌鲁木齐天盛科源医疗设备有限公司	101.19	0.30%	2019年政府采购项目完成，2020年无相关合作
乌鲁木齐恒圆融电子科技有限公司	68.41	0.20%	未能完成2019年签约任务额，不再合作
甘肃昌隆医疗科技有限公司	65.08	0.19%	未能完成2019年签约任务额，不再合作
新疆开元汇泉贸易有限公司	60.18	0.18%	经销商业务重心转移，不再合作
福州恒锐医疗科技有限公司	59.37	0.18%	经销商业务重心转移，不再合作
合计	1,426.31	4.24%	

2、2021年较2020年变动的经销商情况

(1) 2021年新增的前十大主要经销商情况

单位：万元

客户名称	2021年营业收入	占2021年营业收入比例	新增原因
贵州锦维康医疗器械有限公司	222.00	0.78%	公司主动开发的经销商
重庆上园医疗器械有限公司	160.51	0.57%	公司主动开发的经销商
云南泽航科技发展有限公司	142.57	0.50%	公司主动开发的经销商
广东瑞恩科技有限公司	113.75	0.40%	公司主动开发的经销商
河南佩顿医疗设备有限公司	91.33	0.32%	公司主动开发的经销商
上海麟星贸易商行	83.89	0.30%	公司主动开发的经销商，与公司通过政府采购项目开展合作
PT. GRAHA TEKNOMEDIKA	81.54	0.29%	公司主动开发的经销商
江西荣升医疗器械有限公司	75.22	0.26%	公司主动开发的经销商
苏州溟为医学科技有限公司	74.42	0.26%	公司主动开发的经销商
MEDICAL INSTRUMENT APPLICATION SA	67.31	0.24%	公司主动开发的经销商
合计	1,112.55	3.92%	

(2) 2021年退出的前十大主要经销商情况

单位：万元

客户名称	2020年营业收入	占2020年营业收入比例	退出原因
ARIA S.P.A.	621.43	1.93%	2020年政府采购项目完成，2021年无相关合作
湖南德荣医疗健康产业有限公司	531.33	1.65%	2020年政府采购项目完成，2021年无相关合作
上海览粤贸易有限公司	310.17	0.96%	2020年政府采购项目完成，2021年无相关合作
GRUPO IMPORTADOR REBA SA DE CV	254.00	0.79%	2021年客户无新的采购需求
中国乡镇企业有限公司	230.54	0.72%	2020年政府采购项目完成，2021年无相关合作
甘肃康琪乐医疗科技有限公司	178.85	0.56%	未能完成2020年签约任务额，不再合作
甘肃昌元电子科技有限公司	159.01	0.49%	未能完成2020年签约任务额，不再合作
南京康荣科技有限责任公司	156.64	0.49%	未能完成2020年签约任务额，不再合作
山西泰信康医疗设备有限责任公司	152.21	0.47%	2020年政府采购项目完成，2021年无相关合作
烟台国药医疗器械有限公司	116.28	0.36%	2020年政府采购项目完成，2021年无相关合作
合计	2,710.45	8.42%	

3、2022年1-6月较2021年变动的经销商情况

(1) 2022年1-6月新增的主要经销商情况

单位：万元

客户名称	2022年1-6月营业收入	占2022年1-6月营业收入比例	新增原因
内蒙古优泰医疗器械有限公司	186.55	1.40%	公司主动开发的经销商
青岛远康达医疗器械有限公司	107.42	0.81%	公司主动开发的经销商
BIONUCLEAR SA	93.59	0.70%	公司主动开发的经销商
PHOENIX MEDICAL SYSTEMS, LTD.	77.69	0.58%	原客户 MEDTRADE SPB, LTD 启用该主体与发行人开展合作
湖南海王医药有限公司	67.96	0.51%	公司主动开发的经销商
SIYS Medical	50.83	0.38%	公司主动开发的经销商
合计	584.04	4.39%	

注：2022年1-6月新增的主要经销商共6家。

(2) 2022年1-6月退出的前十大主要经销商情况

单位：万元

客户名称	2021年营业收入	占2021年营业收入比例	退出原因
北京通和泰业科技有限公司	641.56	2.26%	2022年1-6月无新增采购需求
贵州四季树商贸有限公司	292.25	1.03%	客户业务重心转移，不再合作
MEDSERVICEGROUP LLC	280.63	0.99%	客户受战乱影响，业务开展困

			难, 不再合作
郑州润浩欣商贸有限公司	179.39	0.63%	客户业务重心转移, 不再合作
沈阳恩格尔鑫电子科技有限公司	153.25	0.54%	未能完成2021年签约任务额, 不再合作
DIFARVET S. A. DE C. V.	137.67	0.48%	2022年1-6月无新增采购需求
广东瑞恩科技有限公司	113.75	0.40%	客户业务重心转移, 不再合作
济南信达商贸有限公司	98.22	0.35%	客户业务重心转移, 不再合作
NILE MEDICAL GROUP	89.58	0.32%	客户业务转型, 终止医疗超声设备的销售, 不再合作
海南康泰里美医疗器械有限公司	88.61	0.31%	客户业务重心转移, 不再合作
合计	2,074.90	7.30%	

报告期内, 公司前十大主要经销商变动对收入、毛利的影响较小。上述经销商的毛利率存在一定差异, 主要系各自销售的产品结构不同所致。

(三) 说明河北浩正医疗设备贸易有限公司、上海鼎昂医疗科技中心等客户报告期内采购金额变动较大的原因及合理性, 中国医药对外贸易有限公司仅2019年与发行人合作的原因, 是否存在纠纷。

1、河北浩正医疗设备贸易有限公司、上海鼎昂医疗科技中心报告期内采购金额变动较大的原因及合理性

(1) 河北浩正医疗设备贸易有限公司与发行人的交易情况

河北浩正医疗设备贸易有限公司及北京鑫和康医疗设备有限公司两家公司的法定代表人莫丽娟与北京北方弘健科技有限公司法定代表人冯帅系夫妻关系。河北浩正医疗设备贸易有限公司第二大股东莫永康(持股20%)系莫丽娟的弟弟。

经项目组访谈确认, 三家公司的实控人均为公司的前员工冯帅, 冯帅从公司离职前主要负责华北地区的售后服务工作, 离职后, 出于对公司产品的认可, 先后成立三家公司与公司开展业务往来。

报告期内公司与上述三家客户合作情况具体如下表所示:

单位: 万元

企业名称	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
河北浩正医疗设备贸易有限公司	150.58	1.13%	1,580.58	5.56%	393.46	1.22%	-	
北京鑫和康医疗设备有限公司	73.31	0.55%	174.39	0.61%	430.03	1.34%	535.06	1.59%
北京北方弘健科	-	-	1.64	0.01%	-	-	169.55	0.50%

企业名称	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
技有限公司								
合计	223.89	1.68%	1,756.61	6.18%	823.49	2.56%	704.61	2.09%

2021年，河北浩正医疗设备贸易有限公司中标中国人口福利基金会50台彩色超声多普勒诊断仪设备采购项目，与发行人签署相应购销合同，因此当年向发行人采购金额较大，具有合理性。

由上可见，合并来看，上述三家客户与发行人在报告期内存在持续稳定的合作关系，业务具有可持续性。

(2) 上海鼎昂医疗科技中心与发行人的交易情况

报告期内，上海鼎昂医疗科技中心与发行人的交易情况如下：

单位：万元

企业名称	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
上海鼎昂医疗科技中心	72.74	0.55%	531.89	1.87%	1,026.15	3.19%	977.14	2.91%
青岛远康达医疗器械有限公司	107.42	0.81%						
合计	180.16	1.35%	531.89	1.87%	1,026.15	3.19%	977.14	2.91%

注：湛碧霞持有青岛远康达医疗器械有限公司70%股份，持有上海鼎昂医疗科技中心100%股份，二者系同一控制下企业。

上海鼎昂医疗科技中心2021年度与发行人的交易金额较2020年下降48.17%，2022年1-6月两家客户交易金额合计较2021年1-6月下滑43.67%，主要系其传统优势竞争市场集中在乡镇卫生院、社区医院、私营门诊等基层医疗机构，后新冠疫情时代以来，医用超声设备市场发生较大变化，基层医疗市场规模下降，加之上海鼎昂医疗科技中心部分销售人员流失，因此其业务规模产生一定程度的萎缩，与公司的交易金额随之下降。

(3) 中国医药对外贸易有限公司与发行人的交易情况

中国医药对外贸易有限公司与公司主要通过项目制的方式开展合作，2019年向发行人的采购金额为2,902.97万元，系某军队便携式彩超设备采购项目，2020年至今，中国医药对外贸易有限公司无相关医用超声设备采购需求，因此与发行人无业务往来。保荐机构及申报会计师通过对中国医药对外贸易有限公司进行访谈，并查询裁判文书网，确认双方不存在纠纷。

(四) 发行人重要经销商流失情况、经销商客户和经销模式的稳定性、经销商变动情况是否符合行业特征及同行业可比公司情况

可比公司对于经销商变动情况的披露信息较少。祥生医疗 2017 年至 2019 年 1-6 月销售收入在 50 万元以上的经销商的变动情况如下：

单位：万元

状态	项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度
新增	新增数量（家）	14	40	24
	当年贡献收入	1,293.63	5,104.79	2,625.94
	占当年主要经销商收入比例	14.33%	29.42%	19.61%
退出	退出数量（家）	21	12	9
	上年贡献收入	2,378.75	1,174.00	749.02
	占上年主要经销商收入比例	13.70%	8.77%	8.22%
存续	存续数量（家）	51	74	73
	当年贡献收入	7,735.43	12,249.55	10,766.34
	占当年主要经销商收入比例	85.67%	70.58%	80.39%

注：数据引用自《上海市通力律师事务所关于无锡祥生医疗科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》

如前所述，发行人 2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月退出的主要经销商占上年度主要经销商收入比例分别为 5.76%、13.65% 及 12.06%，与祥生医疗相比不存在显著差异。此外，2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月发行人退出的前十大主要经销商占上年度营业收入比例合计分别为 4.24%、8.42% 及 7.30%，占比较低。报告期内，发行人的经销商新增和退出均具有正常的商业逻辑。

整体来看，发行人重要经销商的变动具有商业合理性，不存在重要经销商严重流失情况，经销商客户和经销模式具有稳定性，经销商变动情况符合行业特征及同行业可比公司情况。

四、说明前五大经销商的基本情况，包括注册资本、注册地址、成立时间、经营范围、股东、核心管理人员、员工人数、与发行人合作历史、是否专门销售发行人产品、终端销售及期末存货情况，采购规模与其自身业务规模匹配性分析，采购内容与其营业范围的匹配性等。

(一) 前五大经销商的基本情况，包括注册资本、注册地址、成立时间、经营范围、股东、核心管理人员、员工人数、与发行人合作历史、是否专门销售发行人产品

报告期各期公司前五大经销商的基本情况如下：

(1) 河北浩正医疗设备贸易有限公司

客户名称	河北浩正医疗设备贸易有限公司
注册资本	500 万元
注册地址	河北省石家庄市长安区中山东路 598 号财金大厦 0912 室
成立时间	2015.04.17
经营范围	一类、二类医疗器械销售、维修；6821 医用电子仪器设备、6822 医用光学器具、仪器及内窥镜设备、6823 医用超声仪器及有关设备、6824 医用激光仪器设备、6825 医用高频仪器设备、6826 物理治疗及康复设备、6828 医用磁共振设备、6830 医用 X 射线设备、6832 医用高能射线设备、6840 临床检验分析仪器及诊断试剂（诊断试剂除外）、6845 体外循环及血液处理设备、6854 手术室、急救室、诊疗室设备及器具批发；办公用品、计算机软硬件、电子产品、计算机软硬件及外围辅助设备的销售，机电设备、五金产品、日用百货、化工产品（不含危险化学品）、环保工程施工、中央空调及配件的销售与安装。（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	莫丽娟 80%，莫永康 20%
核心管理人员	总经理 冯帅、莫丽娟
员工人数	约 12 人
与发行人合作历史	2016 年通过市场化谈判开始合作
是否专门销售发行人产品	是（医用超声设备只销售发行人的产品，同时销售其他厂商的其他类型医疗器械）

(2) 北京鑫和康医疗设备有限公司

客户名称	北京鑫和康医疗设备有限公司
注册资本	300 万元
注册地址	北京市大兴区采育镇采南路 8 号 1 层 1086 室
成立时间	2015.12.03
经营范围	销售第一类医疗器械、第二类医疗器械、仪器仪表、机械设备、体育用品、日用杂品、电子产品、五金交电、化工产品（不含危险化学品）、计算机软件及辅助设备；技术开发、技术转让、技术咨询（中介除外）；会议服务；承办展览展示；销售第三类医疗器械。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；销售第三类医疗器械以及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；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
股东	莫丽娟 100%
核心管理人员	总经理 冯帅、莫丽娟
员工人数	10
与发行人合作历史	2015 年通过市场化谈判开展合作
是否专门销售发行人产品	是（医用超声设备只销售发行人的产品，同时销售其他厂商的其他类型医疗器械）

(3) 北京北方弘健科技有限公司

客户名称	北京北方弘健科技有限公司
注册资本	100 万元
注册地址	北京市房山区良乡凯旋大街建设路 18 号-D7481
成立时间	2010.08.18
经营范围	技术开发；技术转让；技术咨询（中介除外）；销售计算机软硬件及辅助设备、电子产品、机械设备、五金交电（不含电动自行车）、第一类

	医疗器械；维修机械设备。（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。）
股东	冯帅 100%
核心管理人员	总经理 冯帅、莫丽娟
员工人数	9
与发行人合作历史	2010 年通过市场化谈判开始合作
是否专门销售发行人产品	是（兽类医用超声设备只销售发行人的产品，同时销售其他厂商的其他类型医疗器械）

(4) 北京通和泰业科技有限公司

客户名称	北京通和泰业科技有限公司
注册资本	2000 万元
注册地址	北京市密云区滨河路 178 号院 1 号楼 5 层 513
成立时间	2015-08-18
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；组织文化艺术交流活动；会议及展览服务；家用电器销售；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；信息系统集成服务；化工产品销售（不含许可类化工产品）；仪器仪表销售；针纺织品及原料销售；服装服饰零售；鞋帽批发；鞋帽零售；玩具销售；日用杂品销售；工艺美术品及收藏品零售（象牙及其制品除外）；汽车零配件零售；文化用品设备出租；文具用品批发；文具用品零售；体育用品及器材批发；体育用品及器材零售；机械设备销售；第一类医疗器械销售；第一类医疗器械租赁；第二类医疗器械销售；第二类医疗器械租赁；五金产品批发；五金产品零售；电子元器件与机电组件设备销售；汽车新车销售；专用设备修理；环境保护专用设备销售；污水处理及其再生利用；水污染治理；货物进出口；技术进出口；进出口代理；通用设备修理；食品销售（仅销售预包装食品）。（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）许可项目：第三类医疗器械经营；第三类医疗器械租赁。（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）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
股东	通和泰业（北京）集团有限公司 100%
核心管理人员	法定代表人 郭先党
员工人数	26
与发行人合作历史	2019 年
是否专门销售发行人产品	否

(5) 上海和康医疗器械有限公司

客户名称	上海和康医疗器械有限公司
注册资本	100 万元
注册地址	上海市虹口区中山北一路 1250 号 2 号楼 1112 室
成立时间	2006.10.30
经营范围	销售医疗器械（Ⅲ类、Ⅱ类详见许可证）。【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	张晓光 50%，吕士琴 50%
核心管理人员	法定代表人 吕士琴 监事 张晓光

员工人数	15
与发行人合作历史	2008 年通过市场化谈判开始合作
是否专门销售发行人产品	是（医用超声设备只销售发行人的产品，同时销售其他厂商的其他类型医疗器械）

(6) 江西博茂科技有限公司

客户名称	江西博茂科技有限公司
注册资本	200 万元
注册地址	江西省南昌市西湖区银环路 298 号万豪城 3#写字楼-806 室
成立时间	2017.02.06
经营范围	计算机软硬件开发及销售；医疗器械的销售及维修（Ⅲ类医疗器械限在医疗器械经营企业许可证范围内经营）；办公耗材、五金交电的销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品除外）（以上项目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	张晴 75%，陈纲贵 12.5%，熊慧 12.5%
核心管理人员	法定代表人 陈纲贵 经理：董明彬
员工人数	9
与发行人合作历史	2017 年通过市场化谈判开始合作
是否专门销售发行人产品	是（医用超声设备只销售发行人的产品，同时销售其他厂商的其他类型医疗器械）

(7) 上海汕超仪器设备有限公司

客户名称	上海汕超仪器设备有限公司
注册资本	200 万元
注册地址	上海市金山区枫泾镇一号桥北堍 2 号 19 号厅 302 室
成立时间	2002.05.21
经营范围	检测器材销售，从事检测器材领域内技术开发、技术咨询、技术服务。 【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】
股东	顾雪松 90%，顾安兴 10%
核心管理人员	总经理 顾雪松 副总经理 高雄 销售主管 顾士英 财务主管 顾雯雯
员工人数	9
与发行人合作历史	2002 年通过市场化谈判开始合作
是否专门销售发行人产品	是（工业超声设备只销售发行人的产品）

(8) 上海鼎昂医疗科技中心

客户名称	上海鼎昂医疗科技中心
注册资本	200 万元
注册地址	上海市金山区朱泾镇人民路 121 号 1 幢 3690 室
成立时间	2017.11.15
经营范围	从事医疗科技专业领域内技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，医疗器械（详见医疗器械经营许可证）批发，高分子材料，隔热保温材料，计算机、软件及辅助设备，机电设备，通讯器材，电子产品，办公文化用品，日用百货，建筑材料，实验室设备销售，计算机信息系统集

	成服务。【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】
股东	湛碧霞 100%
核心管理人员	法定代表人 湛碧霞
员工人数	12
与发行人合作历史	2018 年通过市场化谈判开始合作
是否专门销售发行人产品	是（医用超声设备只销售发行人的产品，同时销售其他厂商的其他类型医疗器械）

(9) 中国医药对外贸易有限公司

客户名称	中国医药对外贸易有限公司
注册资本	28050 万元
注册地址	北京市朝阳区惠新东街 4 号
成立时间	1981.05.20
经营范围	医疗器械经营（具体内容以许可证为准）；危险化学品经营（具体内容以许可证为准，有效期至 2022 年 7 月 18 日）；药品批发（具体内容以许可证为准）；销售预包装食品（不含冷藏冷冻食品）；销售特殊食品（保健食品、婴幼儿配方乳粉）；道路货物运输；互联网信息服务；医药行业对外咨询及技术交流；进出口业务；仓储服务；公共保税仓库的投资与管理；房屋、设备租赁；销售实验室仪器及配件、化妆品、日用百货、计算机软硬件及外部设备、假肢、化工产品、家用电器、汽车、机械设备、电子产品、通讯设备；设备维修；计算机系统集成服务；技术服务；技术咨询；软件开发；国内货物采购招标代理；健康管理（须经审批的诊疗活动除外）；医院管理（不含诊疗活动）。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；道路货物运输以及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；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
股东	中国国际医药卫生有限公司 100%
核心管理人员	法定代表人 丁维佐
员工人数	181
与发行人合作历史	2018 年通过市场化谈判开始合作
是否专门销售发行人产品	否

(10) 河南省汕超所医疗设备有限公司

客户名称	河南省汕超所医疗设备有限公司
注册资本	510 万元
注册地址	河南自贸试验区郑州片区（郑东）东风南路东、金水东路北 9 座 16 层 1605 号
成立时间	2012.09.27
经营范围	第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；第三类医疗器械经营；电子产品销售；电子办公设备销售；计算机软硬件及辅助设备批发；办公用品销售；五金产品批发；医疗设备租赁；专用设备修理；电子元器件与机电组件设备销售；汽车零配件批发；汽车零配件零售；教学专用仪器销售；教学用模型及教具销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广
股东	常倩 90%，于明才 10%
核心管理人员	总经理：于明才，财务负责人：常倩
员工人数	18
与发行人合作历史	2007 年通过市场化谈判开始合作

是否专门销售发行人产品	是（医用超声设备只销售发行人的产品，同时销售其他厂商的其他类型医疗器械）
-------------	--------------------------------------

(11) ALFA MED SISTEMAS MEDICOS LTDA

客户名称	ALFA MED SISTEMAS MEDICOS LTDA
注册资本	9,000,000.00 巴西雷亚尔
注册地址	RUA UM,80 A, DISTRITO INDUSTRIAL – GENESCO APARECIDO DE OLIVEIRA 33240-094 – LAGOA SANTA/MG
成立时间	2009.12.15
经营范围	/
股东	Otavio Viegas40%， Prime Holding60%
核心管理人员	Mr. Otavio Viegas, Managing Partner
员工人数	46
与发行人合作历史	于 2017 通过市场化谈判方式开始合作
是否专门销售发行人产品	是（医用超声设备只销售发行人的产品，同时销售其他厂商的其他类型医疗器械）

(12) NIDAN MEDISOLUTIONS PVT. LTD.

客户名称	NIDAN MEDISOLUTIONS PVT. LTD.
注册资本	100 万美元
注册地址	Kholagalmarga, Lazimpat, Kathmandu, Nepal
成立时间	2019 年
经营范围	医疗设备的进口和经销
股东	Amar Shrestha 80%; Chandra Buddha 20%
核心管理人员	Mr. Chandra Budha, Managing Director Mr. Amar Shrestha: Director
员工人数	15
与发行人合作历史	2020 年通过市场化谈判开始合作
是否专门销售发行人产品	是（医用超声设备只销售发行人的产品，同时销售其他厂商的其他类型医疗器械）

(13) PT. GRAHA TEKNOMEDIKA

客户名称	PT. GRAHA TEKNOMEDIKA
注册资本	50,000 万印度尼西亚卢比
注册地址	ABDUL WAHAB NO. 59, CINANGKA, SAWANGAN, DEPOK, JAWA BARAT 16516, INDONESIA
成立时间	2008 年
经营范围	电子医疗设备制造
股东	Masrizal Achmad Syarief 30%; Sri Wahyuningsih 25%; Prima Yuriandro 15%; Febie Yuriza Poetri 15%; Raisya Yuriafia Putri 15%;
核心管理人员	Ms Febie Yuriza Poetri, Director of Marketing and Finance Mr. Prima Yuriandro, Director of Operation
员工人数	小于 100 人
与发行人合作历史	2019 年通过市场化谈判开始合作
是否专门销售发行人产品	是（医用超声设备只销售发行人的产品，同时销售其他厂商的其他类型医疗器械）

(14) 青岛远康达医疗器械有限公司

客户名称	青岛远康达医疗器械有限公司
注册资本	200万人民币
注册地址	山东省青岛市莱西市望城街道办事处深圳南路东，南昌路北1号产业园办公楼132室
成立时间	2021.9.26
经营范围	许可项目：第三类医疗器械经营。（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）一般项目：第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；市场调查（不含涉外调查）；医学研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；电子产品销售。（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）
股东	湛碧霞 70%，湛雪松 30%
核心管理人员	法定代表人 湛碧霞
员工人数	12
与发行人合作历史	2022年通过市场化谈判开始合作
是否专门销售发行人产品	是（医用超声设备只销售发行人的产品，同时销售其他厂商的其他类型医疗器械）

注：上述信息来自中信保出具的资信报告、客户信息函证或客户访谈纪要。

（二）终端销售及期末存货情况，采购规模与其自身业务规模匹配性分析，采购内容与其营业范围的匹配性等

报告期内，公司与经销商之间的经销模式为买断式经销，经销商根据其实际需求从公司购买商品后自主销售给其客户。

报告期内，除中国医药对外贸易有限公司出于隐私考虑，未向公司提供进销存数据以外，公司前五大经销商向公司采购医用、工业超声设备和 X 射线以及当年度对外销售的情况如下：

单位：套

客户名称	项目	2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年
河北浩正医疗设备贸易有限公司	向发行人采购数量	23	133	65	-
	销售数量	20	112	51	-
北京鑫和康医疗设备有限公司	向发行人采购数量	11	65	75	61
	销售数量	-	60	73	58
北京北方弘健科技有限公司	向发行人采购数量	-	-	-	73
	销售数量	-	-	-	70
上海和康医疗器械有限公司	向发行人采购数量	40	256	237	250
	销售数量	40	249	230	245
江西博茂科技有限公司	向发行人采购数量	25	84	97	99
	销售数量	38	74	82	99
上海汕超仪器设备有限公司	向发行人采购数量	121	267	271	221
	销售数量	119	267	271	221
上海鼎昂医疗科技中心	向发行人采购数量	9	58	134	121
	销售数量	12	73	116	123

北京通和泰业科技有限公司	向发行人采购数量	-	44	10	-
	销售数量	-	44	10	-
河南省汕超所医疗设备有限公司	向发行人采购数量	14	86	113	86
	销售数量	16	62	104	106
ALFA MED SISTEMAS MEDICOS LTDA	向发行人采购数量	25	76	55	102
	销售数量	32	53	71	77
NIDAN MEDISOLUTIONS PVT. LTD.	向发行人采购数量	91	19	7	-
	销售数量	91	19	7	-
PT. GRAHA TEKNOMEDIKA	向发行人采购数量	100	13	-	2
	销售数量	47	10	-	-
青岛远康达医疗器械有限公司	向发行人采购数量	15	-	-	-
	销售数量	10	-	-	-

注：上表中统计的数量为成套设备的数量。

如上表所示，报告期内前五大经销商向发行人采购的产品大部分于当年度实现了销售。

报告期内，公司前五大经销商采购规模与其自身经营规模匹配性具体如下：

单位：万元

客户名称	向发行人采购规模				经销商经营规模			
	2022年1-6月营业收入	2021年营业收入	2020年营业收入	2019年营业收入	2022年1-6月营业收入	2021年营业收入	2020年营业收入	2019年营业收入
河北浩正医疗设备贸易有限公司	150.58	1,580.58	393.46	-	约100	约1700	约1950	约350
北京鑫和康医疗设备有限公司	73.31	174.39	430.03	535.06	约190	约1100	约500	约500
北京北方弘健科技有限公司	-	1.64	-	169.55	营业额较少，近期拟注销			
上海和康医疗器械有限公司	243.77	1,031.30	982.84	760.74	拒绝提供			
江西博茂科技有限公司	121.11	772.14	859.75	867.77	约400	约900	约960	约1070
上海汕超仪器设备有限公司	312.85	678.15	726.26	614.66	约670	约2000	约1700	约1900
上海鼎昂医疗科技中心	72.74	531.89	1,026.15	977.14	约134	约1006	约1322	约1661
中国医药对外贸易有限公司	-	29.95	89.86	2,902.97	拒绝提供			
北京通和泰业科技有限公司	-	641.56	194.98	-	拒绝提供			
河南省汕超所医疗设备有限公司	376.75	542.08	764.53	646.76	合计约2800			
ALFA MED SISTEMAS MEDICOS LTDA	155.08	395.73	317.82	703.65	-	7,170.88	9,522.94	6,548.71
NIDAN MEDISOLUTIONS PVT. LTD.	309.53	90.72	28.24	-	拒绝提供			
PT. GRAHA TEKNO MEDIKA	243.94	81.54	-	23.64	约299.75			
青岛远康达医疗器械有限公司	107.42	-	-	-	约121	-	-	-

注1：上述除 ALFA MED SISTEMAS MEDICOS LTDA 外，数据来源于经销商访谈纪要或调查函证。

注2：中国医药对外贸易有限公司 2020 年、2021 年向发行人采购主要系履行 2019 年购销合同中约定的售后巡检、培训等履约义务相应确认的服务收入。

注3：ALFA MED SISTEMAS MEDICOS LTDA 经营规模数据来源于中信保出具的资信报告，系根据巴西雷亚尔 2021 年 12 月、2020 年 12 月及 2019 年 12 月平均兑人民币汇率换算。

注4：PT. GRAHA TEKNO MEDIKA 经营规模根据印度尼西亚卢比 2022 年 6 月 30 日兑人民币汇率换算。

如上表所示，除部分客户由于隐私原因拒绝提供营业规模外，上述经销商向公司的采购规模与其对应年度的经营规模相匹配。

北京通和泰业科技有限公司、上海和康医疗器械有限公司及 **NIDAN MEDISOLUTIONS PVT. LTD.** 未向发行人提供其业务规模数据，但是根据其对于公司产品的终端销售及期末存货函证情况，其向发行人采购的**医用设备当年度实现销售的比例均在 90%以上。**

对于无法取得进销存数据及业务规模的中国医药对外贸易有限公司，保荐机构通过天眼查等公开渠道查询，其 2019 年-2021 年中标金额如下所示：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
中标金额	19,827,962.11	101,052.18	105,348.80

由上可见，中国医药对外贸易有限公司业务规模远高于向公司采购的规模，主要系其同时代理多种不同品牌的医用超声设备，具有合理性。

保荐机构对上述主要经销商背景进行访谈，针对内销客户，查阅国家企业信用信息公示系统、天眼查等公开信息，针对外销客户，获取中国出口信用保险公司出具的相关资信报告、登录客户官网等途径开展信息调查，核查主要客户的成立时间、注册资本、注册地址、主要股东、经营范围、管理层、经营状况等基本情。经核查，相关交易内容与其经营范围匹配。

五、说明成立后短期即向发行人采购的客户合作背景，报告期内的具体合作情况，相关采购金额与发行人的营业范围、经营规模的匹配性，同时结合上述内容说明经销商模式内控制度，包括但不限于经销商选取标准和批准程序、对不同类别经销商、多层级经销商管理制度、终端销售管理、新增及退出管理方法、定价考核机制（包括营销、运输费用承担和补贴、折扣和返利等）、退换货机制、物流管理模式（是否直接发货给终端客户）、信用及收款管理、结算机制、库存管理机制、对账制度等制度建立及执行情况以及与经销商相关的信息管理系统的设计与执行情况。

(一) 成立后短期即向发行人采购的客户合作背景，报告期内的具体合作情况，相关采购金额与发行人的营业范围、经营规模的匹配性

报告期内，成立当年或次年即向发行人采购金额大于 100 万元的经销客户基本情况、发行人对其销售金额、与发行人首次合作日期具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	成立日期	首次合作日期	注册资本	2022年1-6月营业收入	2021年营业收入	2020年营业收入	2019年营业收入	经营范围
1	内蒙古亿联医疗器械有限公司	2018年	2019年	500万人民币	17.70	431.28	644.33	440.10	II类、III类医疗器械销售；医疗设备租赁及维修服务
2	济南泽康商贸有限公司	2018年	2019年	100万人民币	124.47	163.61	316.22	95.78	医疗器械批发、零售
3	重庆上园医疗器械有限公司	2021年	2021年	200万人民币	15.84	160.51	-	-	一般项目：第二类医疗器械销售，第一类医疗器械销售
4	甘肃邦润贸易有限公司	2018年	2019年	501万人民币	31.40	125.22	104.77	18.15	批发零售及其他可自主经营的无需许可或审批的项目
5	河北朗睦医疗器械销售有限公司	2020年	2020年	480万人民币	71.72	120.78	57.26	-	医疗用品及器材批发。医疗器械（凭许可证经营）销售及维修
6	济南信达商贸有限公司	2018年	2019年	300万人民币	-	98.22	165.64	132.67	医疗器械
7	哈尔滨盛顺鼎科技服务有限公司	2019年	2020年	200万人民币	-	62.94	242.31	-	医疗器械的技术研发、技术咨询、技术转让；医疗器械的租赁、售后服务及技术服务
8	云南九州通医疗科技有限公司	2019年	2020年	2000万人民币	-	43.63	129.78	-	医疗器械的销售、安装、维修及租赁

序号	客户名称	成立日期	首次合作日期	注册资本	2022年1-6月营业收入	2021年营业收入	2020年营业收入	2019年营业收入	经营范围
9	广西徐安科技有限公司	2018年	2019年	600万人民币	62.00	15.69	170.21	78.06	医疗器械
10	SM STRUMENTAZIONI MEDICALI SRL	2018年	2019年	EUR10,000	-	1.39	31.07	128.95	医疗设备销售
11	甘肃康琪乐医疗科技有限公司	2019年	2019年	508万人民币	-	-	178.85	69.73	批发零售及其他可自主经营的无需许可或审批的项目
12	山西泰信康医疗设备有限责任公司	2019年	2020年	101万人民币	-	-	152.21	-	医疗器械经营；医疗器械技术咨询及服务；医疗器械维修
13	ARIA S.P.A.	2019年	2020年	-	-	-	621.43	-	伦巴第地区数字创新、基础设施、公共采购项目
14	青岛远康达医疗器械有限公司	2021年	2022年	200万人民币	107.42	-	-	-	许可项目：第三类医疗器械经营。一般项目：第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售

报告期内，成立当年或次年即成向发行人采购金额大于 100 万元的经销商有 14 家，主要原因是由于上述公司的主要人员均具有长期从事医疗器械销售行业的从业经历，且发行人产品市场知名度较高，具有良好的市场口碑，客户通过市场化谈判与公司达成合作关系，其与公司的交易真实，具有合理性。

（二）经销商选取标准和批准程序

公司制定了《经销商管理办法》，对经销商的选取标准及批准程序进行了规定。

1、经销商选取标准

医用设备经销商选取标准：①经营医疗器械产品，且具备相关医疗器械经营资质；②具有医疗器械产品销售网络，并拥有一定的销售经验；③对于国内经销商，还需具有现款现货的交易能力。

工业设备经销商选取标准：①具有工业超声产品销售网络，并拥有一定的销售经验；②对于国内经销商，还需具有现款现货的交易能力。

2、经销商批准程序

收到经销商资格认定申请后，公司按照经销商选取标准对经销商的经营资质、销售网络、销售经验、资金实力等进行审查，并逐级提交审批。审核通过后，经销商与发行人签署相应的经销协议，正式成为发行人的经销商。

（三）不同类别经销商、多层级经销商管理制度、终端销售管理

公司主要对一级经销商进行管理，对下级经销商及终端客户的管理主要通过一级经销商进行。公司与经销商签订的经销协议及购销合同中约定，经销商拥有并维护有效的经营资格，只限于授权区域内再授权下级经销商，经销商应对下级经销商进行审查，具备真实有效的资格证明文件，并对下级经销商进行管理，下级经销商的行为视为经销商的行为，违反约定的，视为经销商违约，承担违约责任；销售医用超声产品给终端用户时，应销售给有使用资质的医疗单位或个人，不能用于非医疗需要使用。

公司主要通过经销协议、购销合同明确相关责任，国内主要经销商已签署承诺，承诺其自始至终合法合规经营。

（四）新增及退出管理方法

1、经销商新增管理

公司将经销商分为一级经销商和特约经销商两类，除签署经销协议的经销商外，公司还有部分一单一签的经销类客户，此类经销客户为普通经销商。

（1）一级经销商新增管理流程如下：

①公司业务部门按照经销商选取标准对一级经销商的经营资质、销售网络、销售经验、资金实力等进行初步审查；

②对通过初步审查的一级经销商，由业务部门拟定一级经销协议，对销售目标、价格政策、付款发货及售后条款、销售区域、合同期限、产品范围等事项进行约定，并逐级提交审批；

③公司业务部门在相关价格政策和授权范围内对一级经销商协议进行审批，对超出价格政策和授权范围的协议，需报公司总经理或董事长审批签订；

④一级经销商签约后在协议约定的日期内向公司支付相应的履约保证金。

（2）特约经销商新增管理流程如下：

①公司业务部门按照经销商选取标准对特约经销商的经营资质、销售网络、销售经验、资金实力等进行初步审查；

②对通过初步审查的特约经销商，由业务部门拟定特约经销协议，对销售目标、履约保证金、价格政策、付款发货及售后条款、销售区域、合同期限、产品范围等事项进行约定，并逐级提交审批；

③公司业务部门在相关价格政策和授权范围内对特约经销商协议进行审批，对超出价格政策和授权范围的协议，需报公司总经理或董事长审批签订；

④如特约经销协议中约定了履约保证金，则特约经销商签约后在协议约定的日期内向公司支付相应的履约保证金。

（3）普通经销商新增管理流程如下：

普通经销商主要以项目制的方式与公司开展合作，公司通常与普通经销商不签订经销协议，在普通经销商下达采购订单时签订销售合同，普通经销商销售合

同签订流程如下：

①公司业务部门对普通经销商的经营资质、资金实力等进行初步审查；

②对通过初步审查的普通经销商，由业务部门拟定销售合同，对产品、价格、付款发货及售后条款等事项进行约定，并逐级提交审批；

③公司业务部门在相关价格政策和授权范围内对普通经销商销售合同进行审批，对超出价格政策和授权范围的协议，需报公司总经理或董事长审批签订。

2、经销商退出管理

经销商退出分为主动退出和被动退出。主动退出主要系自身业务发展情况（如业务转型或经营策略变化等）等自身经营原因选择与公司终止合作；被动退出主要指经销商违反经销协议约定或经销商出现无法履约情形时（如破产清算等），公司与其终止合作。

（五）定价考核机制（包括营销、运输费用承担和补贴、折扣和返利等）、退换货机制、物流管理模式（是否直接发货给终端客户）、信用及收款管理、结算机制、库存管理机制、对账制度等制度建立及执行情况以及与经销商相关的信息管理系统的设计与执行情况。

1、定价机制

报告期内，公司业务部门每年年初会根据上年销售情况、本年销售计划、市场行情等拟定公司产品价格体系。公司产品价格体系根据不同类别的经销商、销售区域（部分考虑），采购数量、产品配置等，对公司的产品进行定价。业务部门将拟定的公司产品价格体系逐级提交审批。经审批的产品价格体系由业务部门发布执行。对超出产品价格体系范围的协议，业务部门需报公司总经理或董事长审批。

报告期内，公司对经销商的相关定价政策并未发生重大变动，对各主要经销商的经销定价政策基本一致。

2、营销支持

公司对经销商的营销支持主要包括：对经销商销售人员提供必要的产品知识、销售技巧、市场竞争等相关培训；参加全国性展会、与经销商共同开展专题

推广会。

3、运输费用承担

在物流费用承担方面，国内销售，运输至客户指定地点运费通常由发行人承担；出口销售通常由发行人承担送货至出口报关港口的运输费用。

4、折扣及返利政策

报告期内，公司对经销商的相关定价政策并未发生重大变动，根据不同类型的经销商和采购数量不同，给予不同的价格政策。报告期内公司对经销商的返利政策详见本回复之“问题 12.关于经销商模式/七”之回复。

5、退换货机制

报告期内公司退换货机制详见本回复之“问题 9.关于营业收入与主要客户/二/（二）”之回复。

6、物流管理模式、信用及收款管理、结算机制、库存管理机制、对账制度等制度以及与经销商相关的信息管理系统的设计与执行情况

（1）物流管理模式

国内销售：公司负责将货物运送至经销商指定地点，经销商指定地点部分为终端客户处，有部分会指定为经销商办公地址、仓库等，运输至客户指定地点运费通常由发行人承担；

出口销售：公司负责将货物运送至出口报关港口，通常由发行人承担送货至出口报关港口的运输费用。

（2）信用及收款管理、结算机制

经销模式下，公司各类业务信用及收款管理、结算机制如下：

业务类型	渠道	收款政策
工业超声	国内	主要以款到发货为主，针对一级经销商给予 1 到 3 个月信用期
	国外	主要以款到发货为主，个别客户经审批可申请信用额度或中信保额度。
医用超声	国内	主要以款到发货为主，个别信用好、长期合作的客户或招投标项目经审批可申请信用额度。
	国外	主要以款到发货为主，个别信用好、长期合作的客户经审批可申请信用额度或中信保额度。

业务类型	渠道	收款政策
X 射线	国内	主要以款到发货为主。
	国外	主要以款到发货为主，个别信用好、长期合作的客户经审批可申请信用额度或中信保额度。

(3) 库存管理机制

公司与经销商客户的交易为买断式销售，经销商的库存备货及采购等由各经销商自主决定，公司不对经销商的库存进行管控，经销商自行承担存货管理的风险。

(4) 对账制度

公司采取定期对账制度，会定期与经销商客户进行对账。公司业务系统数据作为双方对账时的参考依据，在与经销商核对无误后，公司将对账单数据进行保存。

(5) 经销商相关的信息管理系统的设计与执行情况

公司与经销商客户的交易为买断式销售，经销商的库存备货及采购等由各经销商自主决定，公司不对经销商的库存进行管控，经销商自行承担存货管理的风险。因此，公司不存在与经销商相关的信息管理系统。

综上所述，截至报告期末，公司针对经销模式下的业务流程建立了有效的内部控制制度并得到有效执行。

六、说明与经销商存在其他特殊关系或业务合作的具体情形及原因，相关合作的公允性及真实性，如存在前员工、近亲属设立任职的经销商，经销商使用发行人名称或商标等，该等经销商是否与发行人存在非经营性资金往来，发行人及其关联方是否对经销商或客户提供借款、担保等资金支持等。

(一) 存在其他特殊关系或业务合作的经销商具体情形及合作原因

报告期内，除南宁华盛达医疗设备有限公司以外，发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员与主要经销商不存在关联关系或其他利益安排。报告期内，存在使用发行人商号、发行人前员工任职或持股等特殊关系的经销商。

保荐机构及申报会计师经查询公司报告期内前五十大经销商工商信息，与公

司报告期内的员工花名册进行比对，同时访谈公司销售部门主管。经核查，公司存在关联关系的经销商、前员工持股/任职的经销商，以及使用发行人商号的经销商具体情况如下：

1、与发行人存在关联关系的经销商

公司副总经理林盛杰配偶之弟任南宁华盛达医疗设备有限公司的法定代表人、执行董事、总经理，并持股 50%，林盛杰配偶之父母合计持股 50%。

2、发行人前员工任职、持股或设立的经销商

客户名称	前员工姓名	离职时间	成立时间	前员工持股/任职情况
北京北方弘健科技有限公司	冯帅	2009	2010	持股 100%，执行董事兼总经理
北京鑫和康医疗设备有限公司	冯帅	2009	2015	其妻子莫丽娟持股 100%
河北浩正医疗设备贸易有限公司	冯帅	2009	2015	其妻子莫丽娟持股 80%，妻弟莫永康持股 20%
成都汕超仪器设备有限公司	蔡明标	2007	2007	持股 90%
海南康泰里美医疗器械有限公司	马纯娜	2009	2015	持股 62%
山西安鑫特科技有限公司	李万才	2016	2013	持股 100%，执行董事兼总经理
上海和康医疗器械有限公司	张晓光	2008	2006	持股 50%
汕头市安健生物科技有限公司	刘壬池	2009	2012	持股 100%
西安智合商贸有限公司	贺筱东	2016	2016	持股 90%
上海览粤贸易有限公司	张三元	2009	2013	主要业务负责人
湛江市博顺贸易有限公司	张三元	2009	2004	主要业务负责人

上述员工在离职前主要负责公司产品的销售、推广工作。出于对公司产品的认可，离职后与公司开展业务合作，成为公司的经销商。

北京北方弘健科技有限公司、北京鑫和康医疗设备有限公司、河北浩正医疗设备有限公司的实际控制人为冯帅，具体情况详见本回复之“问题 12、关于经销模式/三”。

3、使用发行人商号的经销商

由于历史原因，出于便于产品的销售推广的考虑，下列公司与发行人使用相似商号。相关企业的成立时间及与发行人开始合作日期如下：

序号	企业名称	成立日期	开始合作日期
1	上海汕超仪器设备有限公司	2002-5-21	2002 年
2	沈阳汕超仪科技有限公司	2007-9-29	2007 年
3	成都汕超仪器设备有限公司	2007-9-10	2007 年
4	河南省汕超所医疗设备有限公司	2012-9-27	2007 年
5	安徽汕超仪器设备销售有限公司	2016-8-29	2016 年

注：河南省汕超所医疗设备有限公司法定代表人在公司成立之前即通过郑州明德电子医

疗设备有限公司与汕头超声开展合作。

由上表可以看出，公司经销商采用公司相似商号主要发生在较早期，近几年已经规避了该种情况的发生。此外，保荐机构通过调查问卷、走访等方式，对报告期其与发行人之间的产品交易情况、是否存在关联关系等进行了确认。确认其与发行人之间的交易真实准确，不属于与发行人具有关联关系的企业。

(二) 相关合作的公允性及真实性，该等经销商是否与发行人存在非经营性资金往来，发行人及其关联方是否对经销商或客户提供借款、担保等资金支持等。

报告期内，公司与上述存在特殊关系经销商的交易情况如下：

单位：万元

客户名称	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	销售金额	占营业收入比例	销售金额	占营业收入比例	销售金额	占营业收入比例	销售金额	占营业收入比例
一、与发行人存在关联关系								
南宁华盛达医疗设备有限公司	9.65	0.07%	14.48	0.05%	43.46	0.14%	140.29	0.42%
二、前员工设立/任职：								
北京北方弘健科技有限公司	-	-	1.64	0.01%	-	-	169.55	0.50%
北京鑫和康医疗设备有限公司	73.31	0.55%	174.39	0.61%	430.03	1.34%	535.06	1.59%
成都汕超仪器设备有限公司	133.28	1.00%	230.91	0.81%	290.70	0.90%	193.42	0.58%
海南康泰里美医疗器械有限公司	-	-	88.61	0.31%	290.20	0.90%	145.16	0.43%
河北浩正医疗设备贸易有限公司	150.58	1.13%	1,580.58	5.56%	393.46	1.22%	-	-
山西安鑫特科技有限公司	21.81	0.16%	11.48	0.04%	50.95	0.16%	47.41	0.14%
上海和康医疗器械有限公司	243.77	1.83%	1,031.30	3.63%	982.84	3.05%	760.74	2.26%
汕头市安健生物科技有限公司	137.35	1.03%	1.42	0.00%	6.02	0.02%	249.28	0.74%
西安智合商贸有限公司	74.19	0.56%	173.54	0.61%	150.92	0.47%	87.07	0.26%
上海览粤贸易有限公司	-	-	-	-	310.17	0.96%	157.04	0.47%
湛江市博顺贸易有限公司	-	-	27.53	0.10%	-	-	292.65	0.87%
小计	834.28	6.26%	3,321.39	11.69%	2,905.28	9.03%	2,637.38	7.85%
三、使用相似商号								
安徽汕超仪器设备有限公司销售有限公司	25.09	0.19%	91.31	0.32%	96.97	0.30%	78.17	0.23%
河南省汕超所医疗设备有限公司	376.75	2.83%	542.08	1.91%	764.53	2.38%	646.76	1.92%

客户名称	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	销售金额	占营业收入比例	销售金额	占营业收入比例	销售金额	占营业收入比例	销售金额	占营业收入比例
上海汕超仪器设备有限公司	312.85	2.35%	678.15	2.39%	726.26	2.26%	614.66	1.83%
沈阳汕超仪科技有限公司	7.76	0.06%	43.70	0.15%	40.26	0.13%	26.61	0.08%
小计	722.44	5.42%	1,355.24	4.77%	1,628.02	5.06%	1,366.20	4.06%
合计	1,566.38	11.76%	4,691.11	16.51%	4,576.76	14.22%	4,143.87	12.33%

注：成都汕超仪器设备有限公司与发行人使用相似商号，为避免重复，仅在一处列示。

上述经销商销售产品种类众多，报告期内，公司对特殊关系经销商主要销售的产品为医用超声设备及工业超声设备，与发行人境内经销模式下同类产品的单价和毛利率情况比较情况如下：

单位：万元

产品类别	地区	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
医用超声设备	境内经销	销售单价	9.17	7.67	7.03	6.82
		毛利率	75.58%	71.64%	65.05%	69.59%
	特殊关系客户	销售单价	9.64	6.02	5.43	5.27
		毛利率	76.01%	67.29%	60.66%	65.84%
工业超声设备	境内经销	销售单价	1.80	1.79	1.93	1.81
		毛利率	80.56%	80.32%	78.25%	82.25%
	特殊关系客户	销售单价	1.61	1.69	1.96	1.77
		毛利率	80.97%	79.59%	78.44%	82.21%

报告期各期，公司向特殊关系经销商销售的工业超声设备单价及毛利率与境内经销模式下整体水平相近。

保荐机构查阅公司与上述经销商签订的经销协议、订单，报告期内向公司采购的主要产品的销售清单，上述经销商向发行人采购产品的价格系根据公司价格体系拟定，与境内非关联经销商的价格不存在显著差异，同时对比其价格条款、交易条款、信用政策，与境内非关联经销商的交易条款不存在显著差异，也不存在其他利益安排。同时，项目组获得上述经销商签署的声明，确认其在业务经营过程中不存在舞弊、商业贿赂、行业垄断或不正当竞争等违法违规的情形；与公司不存在可能输送不当利益的特殊关系。前述经销商与发行人不存在非经营性资金往来，发行人及其关联方不存在对经销商或客户提供借款、担保等资金支持等情形。

七、说明发行人对经销商的返利比例及其公允性、相关会计处理方式、返利金额及与销售额的匹配关系，返利计提是否充分，是否存在通过调整返利政策调节经营业绩的情况

(一) 报告期内返利情况

作为公司辅助销售手段，公司国内医用产品每年度会制定经销商返利政策，以确定当年的经销商返利条件。其中，返利政策仅适用于与公司签订了一级经销协议并缴纳保证金的一级分销商，当一级经销商完成所承诺的年度任务额的100%或以上，可根据可返利业绩一定比例计算返利，并可在未来采购中抵扣结算价。同时，公司还规定当年纳入返利业绩考核的详细条件，如跨区销售、已经享受价格折扣产品、单独购买的探头及配附件等不计入可返利业绩等条件。2021年，公司国内工业产品对于一级经销商也制定了返利政策，对于完成所承诺的年度任务额的100%或以上，可根据可返利业绩一定比例计算返利。公司境外销售不存在返利政策。

公司返利金额与境内经销收入占比具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
返利金额	-	2.22	16.23	89.72
境内经销收入金额	5,619.45	16,232.32	21,232.18	21,879.39
占比	-	0.01%	0.08%	0.41%

公司报告期各期返利金额较小且逐年减少，主要原因为：（1）公司医用设备返利政策仅适用于与公司签订了一级经销协议的一级经销商，且从2020年起，参与返利政策的一级经销商还需缴纳一定的保证金，如未达到承诺业绩的一定比例需要扣减保证金，因此报告期内实际参与返利政策的一级经销商分别为83家、5家、5家、0家；工业设备返利政策仅在2021年，对与公司签订了一级经销协议的一级经销商制定返利政策；（2）公司对纳入返利的业绩制定了一系列条件，如跨区销售、特定型号产品、已经享受价格折扣产品、单独购买的探头及配附件等不计入可返利业绩等；（3）2020年起，受新冠疫情影响，达成返利条件经销商数量下降，2019年至2021年，达成返利业绩条件的经销商数量分别为20家、2家、1家。

报告期内，公司严格根据返利政策、经销协议约定、满足返利的销售额对销

售返利进行计算，并逐级审批确认，返利计提充分。报告期内，公司返利政策仅作为辅助销售手段，销售返利金额占经销收入比例较低，不存在通过调整返利政策调节经营业绩的情况。

（二）报告期内公司返利相关会计处理

（1）各期末根据参与返利经销商当年销售达标金额计提返利：

借：营业收入

贷：合同负债/预收账款

（2）经销商申请使用返利抵扣销售额：

借：合同负债/预收账款

贷：营业收入

八、说明报告期内经销商信用政策是否发生较大变化，给与经销商信用额度的情况，是否与直销客户存在较大差异。

报告期内公司的经销商信用政策未发生重大变化。公司前十大经销商的信用政策如下：

序号	客户名称	各期销售信用政策			
		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
1	河北浩正医疗设备贸易有限公司	预收	预收	预收	预收
2	北京北方弘健科技有限公司	未合作	预收	预收	预收
3	北京鑫和康医疗设备有限公司	预收	预收	预收	预收
4	上海和康医疗器械有限公司	预收	预收	预收	预收
5	江西博茂科技有限公司	预收	预收	预收	预收
6	上海汕超仪器设备有限公司	信用期30天，信用额度25万元	信用期30天，信用额度25万元	信用期30天，信用额度25万元	信用期30天，信用额度25万元
7	北京通和泰业科技有限公司	未合作	预收	预收	未合作
8	河南省汕超所医疗设备有限公司	预收	预收	预收	预收
9	上海鼎昂医疗科技中心	预收	预收	预收	预收
10	磨山草堂（武汉）医疗设备有限公司	预收	预收	预收	预收
11	EDAN DIAGNOSTICOS SA DE CV.	额度20万美元，提单之日起120天内付清	额度20万美元，提单之日起120天内付清	额度20万美元，提单之日起120天内付清	预收
12	贵州四季树商贸有限公司	未合作	预收	预收	预收
13	内蒙古亿联医疗器械有限公司	预收	预收	预收	预收
14	ARIA S.P.A.	未合作	未合作	预收	未合作

序号	客户名称	各期销售信用政策			
		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
15	新疆华禹天元电子科技有限公司	预收	预收	预收	预收
16	中国医药对外贸易有限公司	未合作	未合作	未合作	预收
17	ALFA MED SISTEMAS MEDICOS LTDA	额度 60 万美元，提单之日起 90 天内付清	额度 60 万美元，提单之日起 90 天内付清	额度 40 万美元，提单之日起 90 天内付清	额度 40 万美元，提单之日起 90 天内付清
18	湖南德荣医疗健康产业有限公司	未合作	未合作	预收	预收
19	广州市迈梓普检测仪器有限公司	预收	预收	预收	预收
20	ZIMMER MEDIZINSYSTEME GMBH	预收	预收	预收	预收
21	安徽海鸿医疗设备有限公司	预收	预收	预收	预收
22	湖南三上医疗科技有限公司	预收	预收	预收	预收
23	内蒙古优泰医疗器械有限公司	预收	未合作	未合作	未合作
24	CTM SYSTEMS	预收	额度 10 万美元，提单之日起 60 天内付清	额度 10 万美元，提单之日起 60 天内付清	额度 10 万美元，提单之日起 60 天内付清
25	NIDAN MEDISOLUTIONS PVT. LTD.	额度 27 万美元，提单之日起 90 天内付款及 LC 远期	LC30/60/90 天远期	预收	未合作
26	PT. GRAHA TEKNO MEDIKA	预收	预收	未交易	预收
27	青岛远康达医疗器械有限公司	预收	未合作	未合作	未合作

注：公司主要采取款到发货的政策，仅对少数长期合作或优质的经销商客户以及招投标项目，结合客户的资信、交易规模等情况，经审批后给予一定的信用期。

如上可见，公司对于客户的销售政策多采用“先款后货”的方式，对于部分客户或个别招投标订单，经审批后给予一定的信用账期进行货款结算。对于经销客户和直销客户，信用政策的具体情况如下：

内销方面，对于国内医用板块，公司一般对于经销客户和直销客户采用先款后货的结算模式，不存在信用政策的重大差异；对于国内工业板块，公司通常授予一级经销商 1-3 个月的信用期，直销客户则主要采用款到发货的结算模式。此外，对于少部分涉及终端招投标或**乳腺机 IBUS 系列**等新产品推广的项目，公司与客户通常就单笔业务签订销售合同，根据中标文件或销售合同执行结算方式，分阶段向公司支付相关货款或者款到发货，不存在统一的信用政策要求。

外销方面，公司一般对于经销客户和直销客户采用先款后货的结算模式，仅对少数长期合作、优质的客户，结合客户的资信情况、交易规模等情况经审批后给予一定的信用期，且通常需由中国进出口信用保险有限公司提供担保并对赊销客户进行赊销审批和调整，若发生信用风险，中信保将提供最高比例为 90% 的赔偿。

九、结合发行人售价及对产品的定价模式，说明发行人经销模式毛利率的合理性，与同行业比较是否存在显著差异，不同模式、不同区域、不同类别的经销商销售价格、毛利率是否存在显著差异。

（一）经销毛利率与同行业对比情况

报告期内，公司经销模式毛利率与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
迈瑞医疗	-	-	-
开立医疗	66.88%	65.79%	-
祥生医疗	54.75%	58.46%	-
理邦仪器	55.98%	61.62%	-
万东医疗	44.07%	49.52%	-
美亚光电	53.54%	54.26%	-
超声电子	-	-	-
可比公司平均水平	55.04%	57.93%	-
发行人	65.79%	63.70%	68.13%

注：2019 年度可比公司未披露经销模式毛利率，迈瑞医疗未披露报告期内经销毛利率，超声电子因不存在经销模式，因此无经销毛利率；2022 年半年报可比公司未披露经销毛利率情况。

由上表可见，报告期内公司经销模式毛利率水平较为稳定，且由于公司以经销模式为主，因此经销毛利率与主营业务毛利率水平也基本一致。

与同行业可比公司相比，2020、2021 年度公司经销毛利率高于同行业可比公司平均水平，主要是由于公司经销模式毛利主要来源于医用超声设备，因此与美亚光电所处的工业机械行业相比，行业毛利率更高。

与销售医疗器械的同行业可比公司相比，公司销售的主要产品为超声设备，理邦仪器主要产品为监护仪、心电图机等，万东医疗主要产品为 DR，产品结构的差异导致公司经销毛利率与理邦仪器、万东医疗不同；公司主要产品与开立医疗、祥生医疗相比较为接近，因此毛利率水平与开立医疗基本保持一致，与祥生医疗相比，由于其外销收入占比较大，且外销毛利率低于内销，同时由于祥生医疗从事 ODM、贴牌类业务，而该类业务毛利率水平相对较低，因此公司经销毛利率高于祥生医疗。

（二）不同模式的销售价格、毛利率

报告期内，公司销售模式主要分为经销模式和直销模式。

公司医用超声设备按经销、直销方式进行划分，销售价格及毛利率水平情况

如下：

单位：万元/套

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
经销	销售单价	4.15	4.38	5.01	5.29
	毛利率	60.63%	63.31%	60.73%	64.94%
直销	销售单价	11.90	4.08	4.82	4.89
	毛利率	75.38%	64.24%	62.42%	62.86%

2019年至2021年，公司医用超声设备直销客户较少、收入规模较小，主要客户包括某纳斯达克上市公司，其采购的医用超声设备主要为彩超，北京索迪医疗器械开发有限责任公司，其采购的医用超声设备主要为黑白超，因此直销模式下的销售价格及毛利率水平主要受上述两家直销客户采购情况而定，与公司规模化的经销模式可比性较弱。

2022年1-6月，公司医用超声设备直销单价及毛利率水平较高，主要系由于公司中标部队采购医用超声设备订单，客户采购的彩超设备型号较高端，因此销售价格、毛利率水平较高。

公司工业超声设备按经销、直销方式进行划分，销售价格及毛利率水平情况如下：

单位：万元/套

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
经销	销售单价	1.47	1.50	1.70	1.60
	毛利率	78.45%	78.38%	78.06%	80.98%
直销	销售单价	2.22	2.26	2.96	4.75
	毛利率	64.69%	73.92%	86.28%	91.21%

2019、2020年度，公司工业超声设备直销模式的销售价格、毛利率高于经销模式，主要是由于直销模式直接面对终端用户，具有高毛利的特点，产品定价通常高于经销模式。

2020年度，直销模式下工业超声设备销售价格较2019年度下降，主要是由于2020年度直销模式下单价较低的测厚仪销量占比较2019年度上升，导致整体销售价格下降；毛利率水平较2019年度下降，主要是由于公司搬迁至新厂区后相应折旧成本增加，同时因新收入准则将运输费计入成本，亦对工业超声设备成本上涨造成了一定影响，而销售价格并未同比例进行增加，因此毛利率水平下降。

2021年度直销模式下工业超声设备销售价格和毛利率下降，主要是由于2021年度中国铁路沈阳局集团有限公司直接向公司采购数字超声仪器182台，

采购数量较多，因此公司在售价上按照经销价格进行销售，导致 2021 年度直销模式下销售价格和毛利率下降，剔除该笔业务影响，则 2021 年度直销模式下工业超声设备销售价格为 3.49 万元/套，毛利率为 87.68%。

2022 年 1-6 月，直销模式下工业超声设备销售价格和毛利率下降，主要是由于中国铁路沈阳局集团有限公司直接向公司采购数字超声仪器 94 台，采购数量较多，且基于 2021 年度良好的合作基础，公司在售价上给予了较大优惠，导致 2022 年 1-6 月直销模式下销售价格和毛利率下降，剔除该笔业务影响，则 2022 年 1-6 月直销模式下工业超声设备销售价格为 4.54 万元/套，毛利率为 85.62%。

公司 X 射线按经销、直销方式进行划分，销售价格及毛利率水平情况如下：

单位：万元/套

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经销	销售单价	4.47	5.34	10.01	5.98
	毛利率	49.16%	56.08%	48.36%	33.58%
直销	销售单价	3.11	-	31.86	17.26
	毛利率	51.03%	-	62.76%	80.26%

由上表可见，报告期内，公司 X 射线经销、直销模式下销售价格和毛利率差异较明显，主要是由于公司直销模式下 X 射线销售数量极少。2019、2020 年度公司分别向一家直销客户销售了 1 台 X 射线，产品型号和配置等均有差别，因此公司 X 射线经销、直销模式的销售价格、毛利率可比性较弱。

2022 年 1-6 月，公司 X 射线直销模式的销售单价和毛利率水平较低，主要系境外客户一次性向公司采购 10 台 SR-8100 系列产品，该产品型号售价及毛利率水平较低。

（三）不同区域经销业务的销售价格、毛利率

报告期内，经销模式下，公司医用超声设备境内、外销售价格及毛利率水平情况如下：

单位：万元/套

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
境内	销售单价	9.17	7.67	7.03	6.82
	毛利率	75.58%	71.64%	65.05%	69.59%
境外	销售单价	2.47	2.30	2.67	3.15
	毛利率	42.14%	45.69%	47.57%	50.81%

由上表可见，报告期内公司医用超声设备在境内外经销模式下销售价格及毛利率存在一定差异，主要是由于境内经销多为价格、毛利率较高的彩超设备，而

境外经销多以价格、毛利率较低的黑白超为主；2021 年度因人民币汇率持续升值亦对外销产品价格下降产生一定程度影响。2022 年 1-6 月，境内医用超声销售单价较 2021 年度上升，主要是由于境内彩超销售比例上升。具体销售情况如下：

单位：套

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
境内	彩超	291	1,002	1,528	1,705
	黑白超	106	496	618	840
境外	彩超	472	784	645	719
	黑白超	718	1,577	1,207	1,090

同时，由于境外销售的产品后续质保期内的上门售后服务多由当地经销商开展，另考虑到为打开海外市场，提高公司产品的市场竞争力，公司境外的市场推广活动也多由当地经销商开展，因此公司在境外销售的定价一般低于境内。

报告期内，经销模式下，公司工业超声设备境内、外销售价格及毛利率水平情况如下：

单位：万元/套

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
境内	销售单价	1.80	1.79	1.93	1.81
	毛利率	80.56%	80.32%	78.25%	82.25%
境外	销售单价	1.14	1.13	1.23	1.22
	毛利率	75.16%	74.53%	77.47%	77.62%

由上表可见，报告期内公司工业超声设备境内外经销价格存在差异，主要系由于：（1）公司境外销售的工业超声设备主要为价格较低的测厚仪，境内销售主要为相控阵及数字超声仪器；（2）对于复杂度较高的相控阵仪器，境外销售后续质保期内的上门售后服务多由当地经销商开展，另考虑到为打开海外市场，提高公司产品的市场竞争力，公司境外的市场推广活动也多由当地经销商开展，因此公司在境外销售的定价低于境内。

报告期内，工业超声设备境内外毛利率差异较小，主要是由于虽然境外销售测厚仪数量较多，但由于其单价低、收入毛利贡献少，因此对毛利率影响较小。具体销售情况如下：

单位：套

项目		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
境内	相控阵仪器	21	3.58%	48	3.72%	60	3.73%	58	3.85%
	数字超声仪器	330	56.22%	727	56.31%	1,089	67.64%	998	66.27%

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
测厚仪	233	39.69%	501	38.81%	437	27.14%	410	27.22%
境外 相控阵仪器	26	4.37%	51	4.93%	41	5.13%	62	7.41%
数字超声仪器	200	33.61%	351	33.95%	271	33.92%	261	31.18%
测厚仪	369	62.02%	629	60.83%	485	60.70%	513	61.29%

报告期内，经销模式下，公司 X 射线境内、外销售价格及毛利率水平情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
境内 销售单价	18.67	18.45	20.52	11.59
毛利率	56.44%	64.78%	56.47%	37.82%
境外 销售单价	3.39	3.50	5.92	4.52
毛利率	46.13%	49.62%	37.41%	30.76%

由上表可见，报告期内公司 X 射线产品境内、外销售价格及毛利率均存在一定差异，主要是由于公司在境内销售的主要型号为搭配机架、平板探测器的 SR1000/2300 系列，境外销售的型号多为单个射线机头，未搭配机架、平板探测器的 SR8100/8230 系列；同时，由于境外销售的产品市场推广以及后续质保期内的上门售后服务多由当地经销商开展，另考虑到为将公司的新产品便携式 DR 在国外市场进行推广，公司 X 射线产品境外定价低于国内市场。

报告期内，公司在经销模式下，X 射线产品主要型号销售情况如下：

单位：套

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度		
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比	
境内	SR1000	10	76.92%	12	27.27%	62	86.11%	6	50.00%
	SR 2300	3	23.08%	29	65.91%	4	5.56%	-	-
	SR 8100	-	-	-	-	5	6.94%	-	-
	SR 8230	-	-	-	-	-	-	-	-
境外	SR1000	6	3.49%	17	5.43%	58	31.35%	8	17.39%
	SR 2300	3	1.74%	4	1.28%	1	0.54%	-	-
	SR 8100	100	58.14%	203	64.86%	103	55.68%	38	82.61%
	SR 8230	61	35.47%	89	28.43%	-	-	-	-

（四）不同类别经销业务的销售价格、毛利率

报告期内，公司对一级、特约、普通经销商销售医用超声产品的价格及毛利率水平情况如下：

单位：万元/套

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
一级经销商 销售单价	6,24	5.66	5.40	5.94

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
	毛利率	71.87%	68.80%	62.40%	66.71%
特约经销商	销售单价	-	-	8.16	2.63
	毛利率	-	-	60.74%	55.82%
普通经销商	销售单价	2.92	2.98	4.30	4.53
	毛利率	46.46%	51.87%	57.04%	62.15%

报告期内，公司向一级、特约、普通经销商销售的医用超声产品在价格和毛利率上存在一定差异，主要是由于：（1）公司特约经销商主要为公司开拓销售新产品 X 射线发展的经销商，因此在医用超声设备销售上仍主要是通过一级及普通经销商开展；（2）公司一级经销商和普通经销商价格、毛利率的差异，主要系由于一级经销商中多为境内客户，在产品定价上高于海外市场；同时，一级经销商采购的彩超、黑白超数量结构差异亦导致公司对一级经销商销售价格、毛利率水平略高于普通经销商。

公司一级、普通经销商采购彩超、黑白超数量情况如下：

单位：套

项目		2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
一级经销商	彩超	292	49.66%	1,028	50.89%	1,381	54.24%	1,347	56.64%
	黑白超	296	50.34%	992	49.11%	1,165	45.76%	1,031	43.36%
普通经销商	彩超	471	47.15%	758	41.22%	784	54.29%	1,077	54.59%
	黑白超	528	52.85%	1,081	58.78%	660	45.71%	896	45.41%

由上表可见，2019、2020年度及**2022年1-6月**，公司一级、普通经销商采购的彩超、黑白超数量结构较为接近，但由于一级经销商中多为境内客户，在产品定价上高于海外市场，因此销售价格、毛利率水平略高于普通经销商。

公司一级、普通经销商中境内、外客户采购医用超声设备数量情况如下：

单位：套

项目		2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
一级经销商	境内	354	60.20%	1,338	66.24%	1,806	70.93%	1,845	77.59%
	境外	234	39.80%	682	33.76%	740	29.07%	533	22.41%
普通经销商	境内	43	4.30%	160	8.70%	332	22.99%	697	35.33%
	境外	956	95.70%	1,679	91.30%	1,112	77.01%	1,276	64.67%

报告期内，公司对一级、普通经销商销售工业超声产品的价格及毛利率水平情况如下：

单位：万元/套

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
一级经销商	销售单价	1.56	1.79	1.89	1.76

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
	毛利率	78.84%	80.11%	78.35%	81.68%
普通经销商	销售单价	1.20	1.16	1.41	1.42
	毛利率	77.03%	75.23%	77.47%	80.02%

报告期内公司工业超声不存在特约经销商，对一级、普通经销商的销售价格存在差异，主要系由于一级经销商相较于普通经销商对于相控阵仪器、数字超声仪器的采购规模占比较高，因此在平均价格方面高于普通经销商。具体情况如下：

单位：套

项目		2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
一级经销商	相控阵仪器	41	4.70%	70	5.58%	65	4.46%	63	5.07%
	数字超声仪器	394	45.13%	681	54.31%	920	63.10%	757	60.95%
	测厚仪	435	49.83%	492	39.23%	459	31.48%	397	31.96%
普通经销商	相控阵仪器	6	1.94%	29	2.71%	36	3.79%	57	5.18%
	数字超声仪器	136	44.01%	397	37.07%	440	46.27%	502	45.59%
	测厚仪	167	54.05%	638	59.57%	463	48.69%	526	47.77%

报告期内，公司一级、普通经销商工业超声设备毛利率水平较为一致，但一级经销商销售单价高于普通经销商，主要是由于普通经销商对于较低端的测厚仪需求高于一级经销商，由于测厚仪单价低，因此普通经销商整体销售单价低于一级经销商，同时由于测厚仪毛利贡献度低，因此对整体毛利率影响较小。

报告期内，公司对一级、特约、普通经销商销售 X 射线产品的价格及毛利率水平情况如下：

单位：万元/套

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
一级经销商	销售单价	6.00	5.46	11.43	7.51
	毛利率	50.31%	57.40%	52.10%	37.85%
特约经销商	销售单价	21.77	21.24	9.17	-
	毛利率	64.07%	71.89%	60.97%	-
普通经销商	销售单价	3.53	5.25	9.74	5.74
	毛利率	46.88%	55.50%	47.02%	32.69%

报告期内，公司对一级、特约、普通经销商销售 X 射线产品的价格、毛利率存在一定差异，主要原因系（1）2019 年度公司逐步推广 X 射线产品，主要以射线机头为主，因此单价较低，但整体销售规模较小，因未形成规模效应，单位成本较高，毛利率水平低于 2020、2021 年度；（2）在 2020、2021 年度及 **2022 年 1-6 月** 公司开拓了 1-2 家特约经销商，其采购数量分别为 7 台（2 台 SR-1000 系列，5 台 SR-8100 系列）、1 台（SR-1000 系列）和 **2 台（1 台 SR-1000 系列，1 台 SR-2300 系列）**，销售规模较小，因此特约经销商采购的价格及毛利率存在

较大的偶然性；(3) 2021 年度公司一级、普通经销商采购 X 射线产品的价格与 2020 年度相比差异较明显，主要是由于 2020 年度经销商采购的产品多为搭配机架、平板探测器的 SR1000/2300 系列，2021 年度经销商多为未搭配机架、平板探测器的 SR8100/8230 系列，因此价格差异明显；(4) 2022 年 1-6 月，公司一级、普通经销商采购 X 射线产品的毛利率均较 2021 年度下降，主要是由于 2022 年 1-6 月，公司一级经销商采购的 X 射线中的 SR-1000 系列，均为毛利率较低 SR-1000S 型号，2021 年度公司一级经销商采购的 X 射线中该型号的 X 射线销售占比较少，主要型号为毛利率水平较高的 SR-1000/1000Pro/1000Delta 产品，剔除上述毛利率较高型号的 X 射线，2021 年度一级经销商毛利率为 48.86%，与 2022 年 1-6 月毛利率较为一致；2022 年 1-6 月，普通经销商毛利率较低，主要是由于 2022 年 1-6 月公司普通经销商均为境外客户，因此受境外定价较低因素影响，导致毛利率水平低于 2021 年度，2021 年度普通经销商境外毛利率为 49.59%；(5) 2022 年 1-6 月，普通经销商采购的 X 射线产品价格较 2021 年度下降，除因普通经销商均为境外客户外，2021 年度公司向普通经销商销售的 SR-1000/2300 系列产品的销售占比高于 2022 年 1-6 月，亦导致 2021 年度普通经销商采购价格高于 2022 年 1-6 月。

十、说明经销商的终端客户构成情况，经销商采购频率及单次采购量分布是否合理，与期后销售周期是否匹配，各层级经销商的定价政策，期末库存及期后销售情况，各层级经销商是否存在压货以及大额异常退换货情况，各层级经销商回款情况，经销商回款方式、应收账款规模合理性，是否存在大量现金回款或第三方回款的情况，直销客户与经销商终端客户重合情况及合理性。

(一) 经销商的终端客户构成情况、经销商采购频率及单次采购量、期后销售周期

1、经销商的终端客户构成情况

保荐机构和申报会计师通过访谈、获取发行人终端客户销售单据等方式核查报告期内主要终端客户情况。其中，通过访谈方式确定报告期内有效终端销售数量分别 192 台、167 台、90 台及 21 台；取得国内外医用和工业设备终端客户销售单据，包括但不限于客户满意度调查表、安装培训记录表、保修卡、经销商送货单、结算合同等，收集的有效终端销售数量分别为 1,333 台、1,371 台、1,346

台及 438 台。经测算，公司产品终端客户的结构如下：

(1) 医学影像设备

①国内终端

单位：套

年度	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	数量	比例	数量	比例	数量	比例	数量	比例
公立医院（二级及以上公立医院）	63.00	29.30%	217.00	28.70%	263.00	25.53%	226.00	21.61%
基层医疗机构	48.00	22.33%	210.00	27.78%	312.00	30.29%	475.00	45.41%
民营医疗机构	47.00	21.86%	172.00	22.75%	217.00	21.07%	241.00	23.04%
大客户（卫健委、部队采购等）	43.00	20.00%	112.00	14.81%	219.00	21.26%	88.00	8.41%
兽用终端	4.00	1.86%	18.00	2.38%	7.00	0.68%	13.00	1.24%
其他	10.00	4.65%	27.00	3.57%	12.00	1.17%	3.00	0.29%
合计	215.00	100.00%	756.00	100.00%	1,030.00	100.00%	1,046.00	100.00%

②国外终端

单位：套

年度	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	数量	比例	数量	比例	数量	比例	数量	比例
医院	4.00	4.82%	26.00	23.01%	4.00	7.84%	23.00	37.70%
诊所	39.00	46.99%	59.00	52.21%	35.00	68.63%	26.00	42.62%
兽用终端	39.00	46.99%	28.00	24.78%	12.00	23.53%	11.00	18.03%
其他	1.00	1.20%	-	0.00%	-	0.00%	1.00	1.64%
合计	83.00	100.00%	113.00	100.00%	51.00	100.00%	61.00	100.00%

(2) 工业超声无损检测设备

①国内终端

单位：套

年度	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	数量	比例	数量	比例	数量	比例	数量	比例
检测检验机构	26.00	37.68%	148.00	41.69%	88.00	27.33%	80.00	28.78%
生产制造单位	42.00	60.87%	117.00	32.96%	70.00	21.74%	76.00	27.34%
铁路/轨道交通	-	0.00%	57.00	16.06%	133.00	41.30%	99.00	35.61%
教育科研等其他机构	1.00	1.45%	33.00	9.30%	31.00	9.63%	23.00	8.27%
合计	69.00	100.00%	355.00	100.00%	322.00	100.00%	278.00	100.00%

②国外终端

单位：套

年度	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	数量	比例	数量	比例	数量	比例	数量	比例
检测检验机构	61.00	66.30%	166.00	78.30%	88.00	65.19%	97.00	69.29%
生产制造单位	17.00	18.48%	36.00	16.98%	38.00	28.15%	26.00	18.57%
铁路/轨道交通	2.00	2.17%	1.00	0.47%	1.00	0.74%	1.00	0.71%
教育科研等其	12.00	13.04%	9.00	4.25%	8.00	5.93%	16.00	11.43%

年度	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
他机构								
合计	92.00	100.00%	212.00	100.00%	135.00	100.00%	140.00	100.00%

2、经销商采购频率及单次采购量

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
A: 经销商采购金额(万元)	10,457.95	25,487.90	29,643.38	30,291.25
B: 订单数量(次)	2,209	5,233	5,385	5,317
C: 经销商数量(家)	396	581	574	631
D= A/B: 每次订单平均采购金额(万元/每次)	4.73	4.87	5.50	5.70
E=B/C: 平均购买频次(次/每家)	5.58	9.01	9.38	8.43

报告期各期,公司经销订单数量分别为5,317个、5,385个、5,233个及2,209个,每次订单平均采购金额分别为5.70万元、5.50万元、4.87万元及4.73万元,平均购买频次为8.43次、9.38次、9.01次及5.58次,整体波动处于合理范围内。

3、经销商期后销售周期

报告期内,公司对经销商销售为买断式销售,经销商采购规模与其销售渠道、经营规模、招投标中标情况等诸多因素相关,因此经销商销售周期各不相同,且存在偶发情况。保荐机构及发行人会计师对报告期内主要经销商销售情况进行了函证,报告期各期末,公司主要经销商不存在存货积压的情况。

(二) 各层级经销商的定价政策

发行人向经销商销售均为买断式销售,分地域对经销商进行管理,经销商自行发展其下游客户,自行定价、供货和收款,公司不对二级等非一级经销商进行管理。针对经销商的定价政策详见本回复之“问题12.关于经销模式/五”之回复。

(三) 经销商期末库存及期后销售情况、各层级经销商是否存在压货以及大额异常退换货情况

报告期各期,已取得进销统计的经销商对应收入占发行人经销收入比例分别为50.75%、56.62%、61.97%及56.73%,已取得进销统计的经销商各期购销情况如下:

单位:套

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
购入	1,514.00	3,511.00	3,488.00	3,196.00
销售	1,205.00	3,108.00	3,402.00	2,988.00

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
比例	79.59%	88.52%	97.53%	93.49%

注：上表为经销商反馈的工业超声设备、医用超声设备、X射线设备购、销情况。

如上表所示，公司经销商终端销售实现良好，不存在经销商压货情形。报告期内公司经销商退换货金额较小，不存在大额异常退换货情形，详见本回复之“问题9、关于营业收入与主要客户/二”。

（四）各层级经销商回款情况，经销商回款方式、应收账款规模合理性

公司各期末经销商应收账款占收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
经销商应收账款账面余额	884.86	376.02	426.75	391.32
经销收入	10,457.95	25,487.90	29,643.38	30,291.25
经销商应收账款账面余额/经销收入比例	8.46%	1.48%	1.44%	1.29%

2022年6月末经销商应收账款账面余额占经销收入的比例增加主要系公司向经销商河南省汕超所医疗设备有限公司销售新产品乳腺机IBUS系列，产品单价较高，为推广新产品，给予其一定信用额度；同时，2022年1-6月公司境外销售增加，亦导致应收账款增加。

公司经销商回款方式主要为银行转账、电汇付款，公司对于经销客户主要采用“先款后货”的结算方式，对于部分客户给予一定的信用账期进行货款结算，因此各期应收账款占收入比重较小，应收账款整体规模不大，且期后回款良好，不存在重大坏账风险，期后回款情况详见本回复之“问题17、关于货币资金和应收账款/五”。

（五）现金回款、第三方回款的情况

报告期内，公司存在现金交易的情形，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
现金销售收款	-	4.04	5.61	8.13
销售商品、提供劳务收到的现金	12,888.85	29,210.50	33,862.72	37,886.60
现金收款比例	-	0.01%	0.02%	0.02%

现金销售收款交易内容主要是提供维修收入和零星配件销售，系因金额较小、出于客户交易方式偏好等原因收取。报告期内，现金收款金额逐年减少，占

销售商品、提供劳务收到的现金比重较小。

报告期内，公司发生的第三方回款情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
第三方回款金额	1,030.64	2,474.39	1,786.35	2,112.33
营业收入	13,317.27	28,408.03	32,181.61	33,615.32
占比	7.74%	8.71%	5.55%	6.28%

报告期内，发生的第三方回款主要为出口业务，系部分境外客户所处国家或地区如哈萨克斯坦、利比亚、乌克兰、伊朗、俄罗斯等存在外汇管制或限制，在外汇支付方面存在障碍，或出于简便外汇手续、资金安排或者日常交易习惯等原因，指定第三方进行回款。2021年度第三方回款金额较高，主要系部分受到外汇管制或者限制的境外客户2021年销售额增加所致。公司第三方回款金额占各期营业收入的比例分别为6.28%、5.55%、8.71%和7.74%，占比较低，对公司业务、财务未造成重大不利影响。

（六）直销客户与经销商终端客户重合情况及合理性

报告期内，公司销售模式以经销为主、直销为辅，报告期内直销收入占主营业务收入分别为7.28%、6.17%、8.80%和20.79%，公司直销模式主要针对政府批量采购业务、部分招投标项目及少部分直接客户销售业务。

报告期内，公司直销客户与经销商终端客户存在少量重合情形：（1）报告期内公司部分经销商终端客户从发行人处购买配件、探头等需更换的仪器配件，但交易金额较小；（2）少量直销客户为了售后服务的便利性，转而向当地经销商购买产品。以上情况具有商业合理性，不存在异常。

十一、请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见，并按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第29条的要求，对发行人经销模式销售情况进行核查，实施充分适当的核查程序，获取经销商收入相关的可靠证据，以验证经销商收入实现的真实性，包括但不限于走访、函证、抽查监盘、细节测试、资金流水核查等，说明上述事项的核查程序、核查比例、核查证据及核查结论，并对经销商模式下收入的真实性发表明确核查意见。

保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈相关销售负责人，了解经销模式的必要性、相关政策及流程、与主

要经销商的合作背景等；

2、了解发行人的经销商管理制度以及执行情况，获取公司销售管理制度及抽查主要经销商合作协议，核查经销商业务具体开展的模式、经销协议签订流程、销售结算政策、退换货情况、返利政策、物流方式、费用承担等事项；

3、通过全国企业信用信息公示系统查询国内主要经销客户的相关信息，对报告期内主要境内外经销客户进行访谈及函证，就经销商的主营业务、与公司的合同交易条款以及是否与公司存在关联方关系等信息进行确认。**报告期内，保荐机构及申报会计师经销客户访谈及回函的比例分别为 79.44%、75.77%、79.17% 及 80.82%；**

4、访谈发行人销售部门负责人，了解发行人与主要经销商的合作历史、查阅发行人与主要经销商签署的经销合同，检查出库单、销售确认书、回款单、销售发票等凭证；

5、针对经销收入，通过函证或访谈的方式了解经销商报告期内每年最终实现销售情况，并对访谈的主要经销商客户抽取其终端客户进行穿透访谈，同时取得安装培训记录表、产品满意度调查表、产品保修卡等终端单据，对经销商客户的终端销售情况进行核查；报告期各期，经销终端核查数量分别 **1,525 台、1,538 台、1,436 台及 459 台**。通过对主要经销商客户各年度购、销发行人工业超声设备、医用超声设备、X 射线情况进行函证，报告期内，函证主要经销商购销数量情况如下：

单位：套

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
购入公司产品	1,514	3,511	3,488	3,196
销售公司产品	1,205	3,108	3,402	2,988
比例	79.59%	88.52%	97.53%	93.49%

因下游或终端客户信息涉及经销商自身销售渠道、定价策略等商业秘密，以及下游或终端客户隐私，部分经销商不愿意提供下游或终端客户信息。此外，对经销商下游或终端客户的访谈，不仅需要征得经销商同意，也需要获得其下游或终端客户同意。因此，公司对于经销商终端客户进行访谈存在一定困难，部分经销商的下游或终端客户未能访谈具备合理性；

6、对收入执行细节测试，报告期内销售收入细节测试核查比例**均超过 60%**。

获取收入明细表，抽取样本抽查相关销售合同所对应的出库单、确认书及出口报关单或提单、银行流水记录等相关单据，针对外销收入，还登录电子口岸系统查询外销报关明细及外汇系统的外汇收汇金额，并与账面进行核对，以核实账面收入的真实性、准确性；

7、获取经销商退换货、经销商现金及第三方回款情况统计，访谈公司的相关人员，了解退换货、现金及第三方回款的业务背景，分析原因合理性及真实性；抽取并查阅报告期内大额第三方回款相关的单据，合同或订单、提单或快递单、退换货申请书等原始凭证；

8、获取报告期各期公司经销收入的明细表，分析各期经销商的销售数量、销售金额的变动合理性，分析各期经销商进入、退出及存续情况，分析经销商的区域分布及销售金额的区间分布；

9、查阅同行业可比上市公司公开披露信息，对比分析同行业可比上市公司采用经销模式的情况及经销模式下销售比例及毛利的合理性；

10、抽查公司主要经销协议，检查与风险报酬、控制权转移时点的相关条款，查询同行业可比上市公司收入确认的具体方法、确认时点、确认依据以及结算方法，复核公司收入确认原则是否符合《企业会计准则》相关要求；

11、检查公司各期返利政策及与经销商销售合同返利条款，获取返利明细表，测算返利金额的准确性；对主要经销商返利金额进行函证，确认返利金额的完整性；复核返利相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定；

12、根据报告期各期末前后的销售出库记录，对收入进行截止性测试，验证公司主营业务收入的会计记录归属期是否正确；

13、对报告期各期前五大经销商背景进行访谈，针对内销客户，查阅国家企业信用信息公示系统、天眼查等公开信息，针对外销客户，获取中国出口信用保险公司出具的相关资信报告、登录客户官网等途径开展信息调查，核查主要客户的成立时间、注册资本、注册地址、主要股东、经营范围、管理层、经营状况等基本情况；

14、查阅公司与特殊关系经销商签订的经销协议、订单，报告期内向公司采购的主要产品的销售清单，对比其价格条款、交易条款、信用政策，与境内非关

联经销商的交易条款是否存在显著差异或者其他利益安排；

15、项目组获得特殊关系经销商签署的声明，确认其在业务经营过程中不存在舞弊、商业贿赂、行业垄断或不正当竞争等违法违规的情形；与公司不存在可能输送不当利益的特殊关系；

16、获取报告期内发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行账户流水，核查特殊关系经销商与发行人之间是否存在非经营性资金往来；

17、通过实地及视频的方式访谈境内外医用经销商，确认其是否具备医疗器械经营资质，同时获取报告期内主要医用经销商的经营资质。

十二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为，

1、发行人结合自身的经营特点和业务模式，已经为经销模式建立了合理的内部控制制度并能得到有效执行。公司采用经销模式具有合理性、必要性，公司经销模式下收入确认真实、准确、完整；

2、公司返利金额的计算符合返利政策及经销商销售合同返利条款相关约定，返利金额与销售额匹配，返利计提充分、公允，相关会计处理符合《企业会计准则》相关要求，不存在通过调整返利政策调节经营业绩的情况；

3、发行人经销商采购频率及单次采购量合理，与期后销售周期相匹配，不存在大额异常退换货及经销商压货情形。公司应收账款规模具有合理性；不存在大量现金回款的情况；发行人产生第三方回款的背景及原因符合发行人商业逻辑，具有合理性；

4、报告期内，公司直销客户与经销商终端客户存在少量重合情形，主要原因为：（1）报告期内公司部分经销商终端客户从发行人处购买配件、探头等需更换的仪器配件，但交易金额较小；（2）个别直销客户为了售后服务的便利性，转而向当地经销商处购买产品。以上情况具有商业合理性，不存在异常；

5、公司前五大经销商向公司采购规模与其自身业务规模具有匹配性，采购内容与其营业范围相匹配；

6、发行人经销商客户和经销模式具有稳定性，经销商变动情况符合行业特征及同行业可比公司情况；发行人经销模式毛利率符合公司业务特点，与同行业可比公司不存在显著差异；

7、报告期内，公司与特殊关系经销商之间的交易价格公允，与发行人之间不存在非经营性资金往来，发行人及其关联方未对经销商或客户提供借款、担保等资金支持。

13. 关于主营业务成本

根据申报材料，报告期内发行人的主营业务成本分别为 10,070.45 万元、11,177.76 万元和 9,259.24 万元，主要由直接材料、直接人工、制造费用和运输费构成。报告期内，发行人直接材料成本金额分别为 7,971.31 万元、8,579.21 万元和 7,056.47 元，成本占比分别为 79.16%、76.75%和 76.21%。

请发行人：

(1) 说明各类成本的确认原则及归集过程，是否符合《企业会计准则》的相关规定；举例说明各类成本如何清晰、准确分类进行核算和归集。

(2) 说明不同类别产品直接材料的主要构成，在产品生产过程中所发挥的作用，相关成本是否与营业收入匹配，结合原材料的市场报价、不同渠道的采购单价，分析说明主要直接材料采购价格的公允性。

(3) 说明人工成本占比低的原因、与行业内其他公司的差异情况、人工工时核算相关的内部控制制度及执行情况，报告期内生产人员数量的变动情况，生产人员平均薪酬及波动情况，与同行业可比公司及经营所在地平均工资的差异情况及合理性。

(4) 说明制造费用的主要构成及分配方式。

(5) 结合主要产品类型，说明不同类型产品料、工、费占比情况及变动原因，主要产品成本变动与收入变动趋势是否一致。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明各类成本的确认原则及归集过程，是否符合《企业会计准则》的相关规定；举例说明各类成本如何清晰、准确分类进行核算和归集。

（一）各类成本的确认原则及归集过程

1、成本确认原则

报告期内，公司主要生产和销售医学影像设备及工业无损检测设备，按产品型号进行成本归集和核算。公司产品成本包括直接材料、直接人工和制造费用，其中直接材料包括电子元器件、结构物料等，直接人工主要包括直接从事生产相关人员的工资薪酬，制造费用主要包括生产人员薪酬福利、固定资产折旧、低值易耗品、水电费等。

公司依据《企业会计准则》、《财务管理制度》等相关规定，明确各类成本的核算归集范围和分配标准，具体如下：

（1）原材料

公司原材料根据生产计划、采购周期、市场供给情况进行安排采购，按取得时的实际成本计价，领用发出时，采用按月加权平均法确定其领用成本。

（2）生产成本

①生产部门按照各产品的规格型号、质量要求及工艺特点编制详细的工艺流程图，将实际发生的成本按生产车间以及费用项目进行全面归集：

——直接材料：直接材料主要包括电子元器件、结构件等，公司根据生产任务进行领料，根据原材料收发存采用在月末一次加权平均法计算发出成本，按各明细产品耗用情况归集至生产成本。

——直接人工：公司将与生产相关的部门及人员薪酬按生产车间归集至生产成本。

——制造费用：根据实际发生的电费、折旧、公共耗用及其他相关生产支出按生产车间归集至生产成本。

②生产成本分配

公司根据生产经营特性，按照资源耗费方式确定合理的分配标准，一般遵循

谁受益谁承担费用的原则分配。

——生产成本总额在完工产品与在产品之间的分配

月初在产品余额和当月生产成本归集金额构成当月生产成本总额，其中，直接材料按各明细产品完工耗用情况及月末在产约当产量在完工入库及月末在产品进行分配；直接人工和制造费用按工时系数在完工入库及月末在产品进行分配；

(3) 产成品

当期各型号完工产品根据当期成本核算结果进行入库核算，当期产品销售，公司采用按月加权平均法结转产成品销售成本至主营业务成本。

综上所述，公司各类成本的确认原则及归集过程符合《企业会计准则》的相关规定。

(二) 举例说明各类成本如何清晰、准确分类进行核算和归集。

以公司 2021 年 11 月的 A 产品成本核算为例，具体成本核算和归集过程如下：

1、直接材料

项目	金额
该成本对象期初在产品的数量	0.00
该成本对象期初在产品的材料成本总额 A (元)	0.00
该成本对象当月投入的数量	8.00
该成本对象当月投入的材料成本总额 B (元)	124,000.97
该成本对象当月材料成本总额 D=A+B (元)	124,000.97
该成本对象在产材料约当系数 G	97.00%
该成本对象当月入库产成品的数量 H (台)	7.00
该成本对象期末在产品的数量 I (台)	1.00
该成本对象完工入库材料金额 J=D*H/(H+I*G) (元)	108,909.26
该成本对象期末在产材料金额 K=D-J (元)	15,091.71
该成本对象当月入库产成品的单位材料成本金额 L=J/H (元)	15,558.47

2、直接人工及制造费用

项目	直接人工	制造费用
该车间当月归集的成本总额 A (元)	324,393.25	463,650.82
该车间当月投入工时总额 B (小时)	4,154.16	4,154.16
该成本对象月投入工时总额 C (小时)	73.20	73.20
该成本对象在产任务在产数量 D (台)	1.00	1.00
该成本对象在产工费约当系数 (完工进度比例) F	10.00%	10.00%

项目	直接人工	制造费用
该成本对象当月入库产成品的数量 G (台)	7.00	7.00
该成本对象当月分配的金额 $H=A*C/B$ (元)	5,716.18	8,170.05
该成本对象期初在产品的成本总额 I (元)	-	-
该成本对象当月成本总额 $J=H+I$ (元)	5,716.18	8,170.05
该成本对象完工入库分配的金额 $K=J*G/(G+D*F)$ (元)	5,635.67	8,054.98
该成本对象期末在产金额 $L=J-K$ (元)	80.51	115.07
该成本对象当月入库产成品的单位成本金额 $M=K/G$ (元)	805.10	1,150.71

A 产品本期入库成本总金额为 122,599.89 元（单位成本 17,514.27 元×当月入库数量 7 台，其中直接材料 108,909.26 元，直接人工 5,635.67 元，制造费用 8,054.98 元），与实际账务处理情况一致。公司实现销售时，按该产品全月加权平均成本结转营业成本。

综上所述，公司各类成本的确认原则及归集过程符合《企业会计准则》的相关规定，各类成本核算和归集清晰、分类准确。

二、说明不同类别产品直接材料的主要构成，在产品生产过程中所发挥的作用，相关成本是否与营业收入匹配，结合原材料的市场报价、不同渠道的采购单价，分析说明主要直接材料采购价格的公允性。

（一）主要产品直接采购构成情况

报告期内，公司各类产品所使用的主要原材料为电子元器件、结构物料等，其中电子元器件在生产过程中作为必要原料可加工组装成为各个电子部件如电路板（指完成电子元器件组装后的电路板）、连接线、显示器等，并可再与结构件安装成为完整产品；结构物料作为必要原料可加工组装为产品的结构件，如产品内部结构件、产品外观结构件等，可再与电子部件等安装成为完整产品。

报告期内，公司主要产品直接材料按电子元器件和结构物料进行分类，具体构成情况如下：

单位：万元

产品	原材料种类	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
医用超声设备	电子元器件	1,950.87	86.94%	4,102.75	84.68%	4,912.16	81.41%	5,066.14	77.90%
	结构物料	292.96	13.06%	741.98	15.32%	1,121.34	18.59%	1,134.49	17.44%
	软件	-	-	-	-	-	-	302.83	4.66%
	合计	2,243.83	100%	4,844.73	100%	6,033.50	100%	6,503.46	100%
工业超声设备	电子元器件	331.28	88.82%	635.78	90.59%	646.82	91.59%	551.28	92.62%
	结构物料	41.71	11.18%	66.07	9.41%	59.36	8.41%	43.95	7.38%
	合计	372.99	100%	701.85	100%	706.18	100%	595.23	100%

产品	原材料种类	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
X射线	电子元器件	272.33	86.00%	555.57	85.19%	1,096.69	94.73%	148.36	72.98%
	结构物料	44.33	14.00%	96.61	14.81%	61.06	5.27%	54.94	27.02%
	合计	316.66	100%	652.18	100%	1,157.75	100%	203.30	100%

由上表可见，报告期内公司主要产品的原材料为电子元器件，其中医用、工业超声设备电子元器件成本占各产品材料成本的比例保持稳定；2019年度，医用超声设备直接材料中软件成本302.83万元，主要系公司外购的超声远程管理系统软件，用于某部队医疗设备远程会诊系统。

X射线电子元器件占比存在一定波动，主要是由于客户采购的X射线产品配置不同导致，2019年度电子元器件占比较低，主要是由于公司2019年度逐步开始推广便携式DR产品，初期销售总体数量较少，且搭配射线平板探测器的型号DR产品销售数量较少，2020年度X射线电子元器件成本占比较高，主要是由于搭配射线平板探测器的型号销售数量明显增加，公司需外购平板探测器电子元器件相关原材料，经加工后与机头成套销售，2021年度随着相关型号产品销售数量减少，X射线电子元器件成本占比较2020年度下降。

（二）主要产品成本与主营业务收入的匹配性

报告期内，公司主要产品材料成本与主营业务收入的匹配情况如下：

单位：万元

产品		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
医用超声设备	材料成本	2,243.83	4,844.73	6,033.50	6,503.46
	收入	8,155.32	17,475.21	20,552.31	23,628.13
	比例	27.51%	27.72%	29.36%	27.52%
工业超声设备	材料成本	372.99	701.85	706.18	595.23
	收入	2,042.97	4,120.61	4,426.05	4,209.43
	比例	18.26%	17.03%	15.96%	14.14%
X射线	材料成本	316.66	652.18	1,157.75	203.30
	收入	857.35	1,906.00	2,604.80	364.36
	比例	36.93%	34.22%	44.45%	55.80%

由上表可见，报告期内，除X射线产品外，公司其他主要产品材料成本与收入规模比例保持较为平稳；X射线材料成本与收入的比例变动主要受销售的产品型号配置不同导致，同时，2019年度由于公司刚开始推广新产品便携式DR，生产规模较小，在高价值原材料平板探测器采购上支出的成本较高，随着后续生产规模的扩大及平板探测器采购供应商的增加，平板探测器采购价格逐步下降。

(三) 主要直接材料采购价格公允性

报告期内，发行人采购的电子元器件主要包括芯片、PCB板、液晶显示屏、工控主板等共170多种型号，结构物料主要包括仪器外壳、拉杆箱、仪器机架、脚轮和机箱等共1700多种型号，原材料品类型号众多且非大宗商品，不具有公开渠道可查询的市场报价。

报告期内，公司主要原材料采购及相关供应商销售给第三方价格的对比情况如下：

单位：元

原材料	型号	供应商	平均采购价格				供应商向第三方销售价格
			2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	
XC367 超声芯片	A 型号	Avnet Sunrise Ltd	-	46.00 美元	46.40 美元	47.01 美元	42.17-60.24 美元
	B 型号		84.11 美元	60.00 美元	63.03 美元	65.00 美元	55.72-90.36 美元
	C 型号		85.20 美元	76.31 美元	90.00 美元	90.00 美元	69.28-105.42 美元
	D 型号		422.10 美元	-	289.80 美元	284.45 美元	240.96-527.11 美元
580578 超声专用芯片	E 型号	ARROW ELECTRONICS CHINA LTD	-	21.20 美元	20.50 美元	-	(注)
	F 型号		18.63 美元	17.00 美元	-		
	G 型号		-	24.70 美元	-		
	G 型号	云汉芯城（上海）电子科技有限公司	-	214.54	-	-	(注)
LQ.G 液晶显示屏	H 型号	深圳市盛滨泰科技有限公司	1,314.16	1,314.16	1,314.16	1,314.81	1,300-1,450
	I 型号		-	761.06	761.06	761.06	740-850
脚轮	J 型号	惠州市佳顺五金制品有限公司	29.20	27.48	26.25	25.66	23-32
	K 型号		-	38.94	35.40	35.40	32-44
820 PCB 板	L 型号	广州兴森快捷电路科技有限公司	-	329.73	308.87	308.63	319-355
	M 型号		265.96	234.08	231.08	230.74	244-263
	N 型号		507.36	471.98	434.55	434.55	447-509
SIUI 工控主板	H110 (V2.1)	深圳市杰和科技发展有限公司	1,203.54	1,098.69	982.30	982.30	950-1,200
仪器外壳	DCY8.03 4.536A	汕头市艺佳塑胶实业有限公司	-	-	182.39	178.35	170-191
	DCY8.03 4.539A		-	-	74.66	73.22	70-78
	DCY8.03 4.536A	汕头市艺嘉塑胶科技发展有限公司	182.39	182.74	184.61	-	173-193
	DCY8.03		74.66	74.66	74.66	-	71-78

原材料	型号	供应商	平均采购价格				供应商向第三方销售价格
			2022年 1-6月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	
	4.539A						
BXX01 拉杆箱	便携箱 BXX-01	汕头市艺佳塑胶实业有限公司	-	-	238.94	236.43	224-250
		汕头市艺嘉塑胶科技发展有限公司	-	238.94	238.94	-	227-250
	便携箱 BXX-01- 黑色	汕头市艺嘉塑胶科技发展有限公司	309.73	309.73	-	-	294-325
G115B 仪器机架		汕头市获加精密机械实业有限公司	534.51	516.04	506.02	506.01	460-560
P095B 底盘		汕头市获加精密机械实业有限公司	267.26	259.92	256.37	256.37	230-280

注：ARROW ELECTRONICS CHINA LTD、云汉芯城（上海）电子科技有限公司未提供销售给第三方价格情况，但对其销售给公司产品价格符合其定价标准，具有市场公允性出具了声明。

由上表可见，报告期内公司主要原材料向供应商采购的价格较为稳定，且处于供应商销售给第三方的价格区间，公司原材料采购价格遵循市场公允价格原则。

三、说明人工成本占比低的原因、与行业内其他公司的差异情况、人工工时核算相关的内部控制制度及执行情况，报告期内生产人员数量的变动情况，生产人员平均薪酬及波动情况，与同行业可比公司及经营所在地平均工资的差异情况及合理性。

（一）人工成本占比低的原因

报告期内，直接人工占比较低，主要系受产品材料结构及生产工艺流程影响所致，具体表现为：（1）医用及工业超声产品属于精密仪器，材料主要包括电子元器件、结构件等，直接材料成本占比较高；（2）公司生产环节主要是组装，工序相对标准，且自动化程度不断提高，直接人工占比较低，具备合理性。

（二）人工成本占比与行业内其他公司对比情况

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
迈瑞医疗	7.96%	8.33%	9.23%
开立医疗	8.42%	8.87%	10.70%
祥生医疗	6.01%	5.85%	6.17%
理邦仪器	10.35%	8.49%	10.81%
超声电子	8.51%	9.68%	10.73%

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
美亚光电	未披露	未披露	未披露
万东医疗	2.76%	2.75%	2.12%
同行业平均值	7.34%	7.33%	8.29%
公司	9.61%	9.34%	9.56%

注：上述数据根据同行业可比上市公司年度报告数据整理计算，2022 年半年报可比公司均未披露人工成本数据。

如上表所示，公司人工成本占比除万东医疗外，与同行业可比上市公司基本一致，不存在重大差异。

（三）人工工时核算相关的内部控制制度及执行情况

报告期内，公司建立了考勤管理相关制度，对工时核算的关键环节进行了管理和控制。公司实行考勤制度，月末由人力资源部根据车间人员工时考勤情况进行统计、核算薪酬，为成本核算提供基础数据，公司严格按照内部控制制度实施人员工时的记录、统计和核算，确保人工工时的核算流程符合内部控制相关规定及财务核算要求。

（四）生产人员数量的变动情况，生产人员平均薪酬及波动情况，与同行业可比公司及经营所在地平均工资的差异情况及合理性。

（1）公司生产人员数量、生产人员平均薪酬及波动情况

单位：万元、人

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	人数/金额	变动	人数/金额	变动	人数/金额	变动	人数/金额
生产人数	280	-6.35%	299	-10.21%	333	5.05%	317
平均薪酬	3.96	-	7.03	30.63%	5.38	-28.97%	7.58

注：生产人数为各期平均人数。

报告期各期，公司平均生产人员数量分别为 317 人、333 人、299 人、280 人，其中 2020 年生产人员数量较 2019 年增加 5.05%，变动较小；2022 年 1-6 月、2021 年生产人员数量生产人数分别较上年减少 6.35%、10.21%，主要系公司对车间生产流程进行优化，提高了车间流水线的工作效率、减少了车间作业人员数量所致。

公司生产人员平均薪酬分别为 7.58 万元、5.38 万元、7.03 万元、3.96 万元，其中 2020 年生产人员平均薪酬较 2019 年下降 28.97%，主要系受疫情期间加班工时减少及社保减免政策影响所致；2021 年生产人员平均薪酬较 2020 年增加 30.63%，主要系不再享受社保减免政策，同时，由于生产人员减少，人均加班工

时增加及小幅上调薪酬水平，导致人均薪酬上升；2022 年生产人员平均薪酬较上期增长，主要是本期生产人员调薪及生产量增加所致。

综上，公司生产人员数量、生产人员平均薪酬波动具有合理性，与公司实际经营情况相符。

(2) 生产人员平均薪酬与同行业可比公司的差异情况

单位：万元

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
迈瑞医疗	21.66	29.36	37.31
开立医疗	8.13	10.47	10.55
祥生医疗	7.95	8.35	7.42
理邦仪器	13.24	13.67	10.61
美亚光电	14.02	10.52	11.54
超声电子	12.06	10.34	11.09
万东医疗	32.50	41.53	44.52
同行业平均值	15.65	17.75	19.01
公司	7.03	5.38	7.58

注：上表数据根据同行业可比上市公司公开披露的定期报告统计计算，2022 年半年报可比公司均未披露上述数据。

报告期内，公司生产人员平均薪酬低于同行业可比公司平均水平，与祥生医疗平均薪酬水平相近，低于迈瑞医疗、开立医疗、理邦仪器、美亚光电、超声电子、万东医疗，主要原因包括：（1）公司与祥生医疗产品类型、业务结构、业务规模更为接近，因此薪酬水平相当；（2）迈瑞医疗、开立医疗、理邦仪器、美亚光电、万东医疗等公司处于深圳、北京、合肥等一线或省会城市，当地平均薪酬较高；（3）公司目前规模相对较小，同行业可比公司均属于上市公司，业务规模大多高于公司，如同处汕头地区的超声电子上市时间较早，业务规模较大。

(3) 生产人员平均薪酬与经营所在地平均工资对比

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当地平均工资	-	-	7.19	6.62
公司	3.96	7.03	5.38	7.58

注：当地平均工资来源于汕头市统计年鉴中的其他城镇单位就业人员平均工资，2021 年度、2022 年 1-6 月汕头市统计年鉴未披露。

公司 2020 年生产人员平均薪酬低于当地平均工资水平，主要是由于 2020 年受疫情因素影响，公司生产人员工时较 2019 年明显减少，同时因社保减免政策影响，公司生产人员平均薪酬低于当地平均工资水平，与公司实际经营情况一致，具有合理性。

四、说明制造费用的主要构成及分配方式

报告期内，公司制造费用的主要构成包括生产人员薪酬福利、折旧费、低值易耗品摊销及水电费等。

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	204.62	34.88%	400.26	34.10%	192.27	14.00%	370.75	32.61%
折旧费	293.40	50.01%	584.15	49.77%	714.72	52.02%	558.15	49.10%
水电费	43.07	7.34%	105.26	8.97%	104.11	7.58%	130.62	11.49%
低值易耗品	17.77	3.03%	18.97	1.62%	257.58	18.75%	41.88	3.68%
其他	26.16	4.47%	65.06	5.54%	105.14	7.65%	35.47	3.12%
合计	585.02	100%	1,173.71	100%	1,373.82	100%	1,136.87	100%

由上表可见，2020年度公司制造费用折旧费增长较快，主要系新增生产车间机器设备折旧所致，2021年度制造费用折旧费下降主要是由于公司将生产地全部由金沙厂区搬迁至万吉厂区后，金沙厂区不再从事生产活动，导致相应折旧费减少；2020年、2021年水电费占比较2019年有所下降，主要系疫情导致生产任务减少和加强节能省电管理所致；2022年1-6月，水电费占比下降，主要是由于上半年度公司较少使用中央空调，导致耗电量相对下降。

公司按照车间归集制造费用，当月按该车间各生产对象完工产品的标准工时和在产品约当工时系数进行分配，具体内容请详见“问题13关于主营业务成本/一”之回复。

五、结合主要产品类型，说明不同类型产品料、工、费占比情况及变动原因，主要产品成本变动与收入变动趋势是否一致。

（一）主要产品料工费占比情况

报告期内，公司医用超声设备主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	2,243.83	75.32%	4,844.73	75.62%	6,033.50	74.84%	6,503.46	78.39%
直接人工	291.93	9.80%	627.70	9.80%	817.07	10.14%	824.24	9.94%
制造费用	401.42	13.47%	837.64	13.08%	1,084.72	13.46%	968.19	11.67%
运输费	42.05	1.41%	96.24	1.50%	126.19	1.57%	-	-
合计	2,979.23	100%	6,406.31	100%	8,061.49	100%	8,295.89	100%

注：公司自2020年1月1日起执行新收入准则，将与合同履行直接相关的运输费计入成本，报表列示为营业成本。

报告期内，公司医用超声设备主营业务成本主要为直接材料，占比保持在75%左右，随着公司搬迁至万吉新厂区后相应折旧成本增加导致制造费用占比小幅上升，直接材料占比略有下降；报告期内直接人工比重较为稳定。

报告期内，公司工业超声设备主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	372.99	77.31%	701.85	76.32%	706.18	74.86%	595.23	79.07%
直接人工	42.71	8.85%	85.24	9.27%	95.56	10.13%	73.00	9.70%
制造费用	57.84	11.99%	112.72	12.26%	131.18	13.91%	84.61	11.24%
运输费	8.93	1.85%	19.79	2.15%	10.43	1.11%	-	-
合计	482.47	100%	919.60	100%	943.35	100%	752.84	100%

注：公司自2020年1月1日起执行新收入准则，将与合同履行直接相关的运输费计入成本，报表列示为营业成本。

报告期内，公司工业超声设备主营业务成本主要为直接材料，随着公司搬迁至万吉新厂区后相应折旧成本增加导致制造费用占比小幅上升，直接材料占比略有下降；报告期内直接人工比重较为稳定。

报告期内，公司X射线主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	316.66	72.75%	652.18	77.90%	1,157.75	86.36%	203.30	86.91%
直接人工	52.54	12.07%	78.45	9.37%	69.22	5.16%	13.33	5.70%
制造费用	59.95	13.77%	93.91	11.22%	76.59	5.71%	17.30	7.39%
运输费	6.14	1.41%	12.60	1.51%	37.03	2.76%	-	-
合计	435.30	100%	837.15	100%	1,340.60	100%	233.93	100%

注：公司自2020年1月1日起执行新收入准则，将与合同履行直接相关的运输费计入成本，报表列示为营业成本。

报告期内，公司X射线主营业务成本主要为直接材料，直接材料占比呈下降趋势，主要是由于2019年度公司开始推广便携式DR产品，规模较小，生产成本较高，随着公司所使用的关键原材料平板探测器采购价格下降，以及公司在2021年度生产过程中使用模具进行生产，减少了生产过程中的材料投入。

随着公司搬迁至万吉新厂区后相应折旧成本增加导致制造费用金额上升，同时受直接材料成本占比下降的影响，人工、制造费用的占比有所上升。

（二）主要产品成本变动与收入变动趋势

报告期内，公司医用超声设备、工业超声设备、X射线主营业务收入、成本

变动趋势如下：

单位：万元

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
医用超声设备	主营成本	2,979.23	6,406.31	8,061.49	8,295.89
	主营收入	8,155.32	17,475.21	20,552.31	23,628.13
	占比	36.53%	36.66%	39.22%	35.11%
工业超声设备	主营成本	482.47	919.60	943.35	752.84
	主营收入	2,042.97	4,120.61	4,426.05	4,209.43
	占比	23.62%	22.32%	21.31%	17.88%
X射线	主营成本	435.30	837.15	1,340.60	233.93
	主营收入	857.35	1,906.00	2,604.80	364.36
	占比	50.77%	43.92%	51.47%	64.20%

由上表可见，报告期内，公司医用、工业超声设备成本与收入变动趋势一致；**2019-2021年度**，X射线主营成本占收入的比例逐年下降，主要是由于2019年度公司开始推广便携式DR产品，规模较小，生产成本较高，随着公司所使用的关键原材料平板探测器采购价格下降，以及公司在2021年度生产过程中使用模具进行生产，减少了原生产过程中的材料投入，导致X射线的成本占收入的比例逐年下降；**2022年1-6月**，X射线主营成本占收入的比例上升，主要是由于公司生产人员薪酬水平上升，同时境外销售规模增加，而境外定价低于境内市场亦导致整体收入规模较2021年度下降，因此主营成本占比上升。

2019年度，公司医用超声设备成本占收入比例较低，主要系由于公司第一大客户中国医药对外贸易有限公司采购设备较多，且配置较高，因此该笔业务毛利率水平较高，扣除该笔业务影响，2019年度公司医用超声设备成本占收入的比例为38.47%；2021年度，公司医用超声设备成本占收入比例较低，主要系由于公司第一大客户河北浩正医疗设备贸易有限公司因中标中国人口福利基金会采购彩超设备，向公司采购设备较多，且配置较高，因此该笔业务毛利率水平较高，扣除该笔业务影响，2021年公司医用超声设备成本占收入的比例为37.52%；**2022年1-6月**，公司医用超声设备成本占收入比例较低，主要系由于公司第一大客户中国人民解放军某采购服务站向公司采购彩超设备较多，且配置较高，因此该笔业务毛利率水平较高，剔除该笔业务影响，**2022年1-6月**公司医用超声设备成本占收入的比例为**39.13%**，报告期内公司医用超声设备成本占收入比例保持稳定。

2019年度，公司工业超声设备成本占收入比例较低，主要系由于工业超声

设备生产成本较低；2020 年度占比小幅上升，主要是由于公司搬迁至新厂区后相应折旧成本增加导致制造费用上升，同时因新收入准则将运输费计入成本，亦对工业超声设备成本占收入比例构成一定影响；2021 年度受中国铁路沈阳局集团有限公司批量向公司采购数字超声仪器较多，公司给予价格较低，导致 2021 年度占比略高，剔除该笔业务影响，工业超声设备成本占收入比例为 20.77%；**2022 年 1-6 月，受中国铁路沈阳局集团有限公司批量向公司采购数字超声仪器较多，公司给予价格较低，导致 2022 年 1-6 月占比略高，剔除该笔业务影响，工业超声设备成本占收入比例为 20.81%。**

六、核查程序

保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、访谈了公司相关负责人，了解公司有关成本核算相关的内部控制制度，并测试相应内控制度运行的有效性；
- 2、检查了公司财务管理制度和薪酬绩效管理制度，了解各项成本的确认原则及归集过程，评价各项成本确认原则和归集过程符合《企业会计准则》相关规定；
- 3、询问了公司采购运营部负责人，了解公司主要产品的直接材料构成和主要材料的采购价格的公允性，并获取公司的采购明细表，主要供应商出具的采购价格公允性的说明，分析历年主要材料采购价格波动的合理性和公允性；
- 4、检查了公司薪酬发放及分配情况，分析生产人员薪酬的准确性及合理性，并查阅了同行业可比公司、当地人均水平，对比分析公司人均薪酬水平的差异性和合理性；
- 5、获取公司制造费用明细表，了解公司制造费用分配方式，分析主要制造费用变动的原因及合理性；
- 6、获取公司销售明细表，分析主要类型产品的料、工、费结构及其变动的原因和合理性，分析产品成本变动与收入变动的匹配性。

七、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、公司各类成本的确认原则及归集过程，符合《企业会计准则》的相关规定，各类成本核算和归集清晰、准确；

2、公司主要直接材料价格波动合理、采购价格公允，营业成本与营业收入相匹配；

3、公司已建立人工工时核算相关的内部控制制度，并严格执行，工时成本占比、生产人员人均薪酬波动合理，与行业内其他公司及经营所在地不存在重大差异；

4、公司制造费用主要包括职工薪酬、车间折旧费及水电费等，各项制造费用波动和分配方式与公司实际经营情况一致，具有合理性；

5、公司主要产品类型的料、工、费占比及波动情况合理，营业成本变动与收入变动趋势一致。

14. 关于采购及供应商

根据申报材料：

(1) 报告期内，发行人主要原材料价格包括超声专用芯片、超声芯片等呈上升趋势。

(2) 发行人研发、生产所需的大部分原材料直接向合格的供应商采购。部分通用部件交由外包厂商进行生产，主要包括外包采购和委托加工两种模式。报告期内，外包采购的金额在 20% 以内，委托加工的金额在 1% 以内。

(3) 根据招股说明书“一、发行人的主营业务、主要产品的基本情况”章节，报告期各期，发行人外包采购与委托加工采购的合计占比分别为 18.10%、17.94% 和 18.47%，但根据“四、发行人采购情况和主要供应商”章节披露的数据，相关占比为 19.98%、18.41%、19.21%，两处存在差异。

(4) 报告期内，发行人采购相对较为分散，向前五大供应商采购金额分别为 2,689.86 万元、2,299.63 万元和 1,923.48 万元，占采购总额的比例分别为 27.01%、26.69% 和 28.60%。前五大供应商中存在境外供应商。2021 年新增供应商云汉芯城（上海）电子科技有限公司。

(5) 汕头市艺嘉塑胶科技发展有限公司与汕头市艺佳塑胶实业有限公司为

同一大股东，2019年汕头市艺嘉塑胶科技发展有限公司成立后发行人在2021年仅与该公司合作。2021年末预付款前五大单位含汕头市艺嘉塑胶科技发展有限公司与汕头市艺佳塑胶实业有限公司两家公司。发行人对其主要外包采购结构件等。

请发行人：

(1) 结合主要原材料在产品的具体应用，说明报告期内原材料采购金额变动与在手订单、产品库存及各期产品产销量的匹配性，结合公开市场价格或第三方价格，说明原材料采购定价的公允性。

(2) 量化分析原材料价格上涨对毛利率的影响，发行人是否面临原材料价格上涨或波动较大的风险，完善相关风险提示。

(3) 说明报告期内前五大供应商的基本情况，包括成立时间、主营业务及产品、注册资本、人员规模、股权结构、采购金额及占比、与发行人的合作历史、关联关系、合作或退出原因。

(4) 结合采购金额对供应商进行分层，说明各层供应商的数量、采购金额及占比，是否存在大量中小供应商或个人供应商；报告期内新增供应商的数量、采购金额及占比，是否存在成立当年或次年即成为发行人供应商的情形。

(5) 结合行业主流产品和技术、主要供应商的行业地位等因素，说明主要原材料是否可替代，主要供应商合作的稳定性，是否对主要供应商存在重大依赖；说明报告期内境外采购的金额及占比，核心原材料供应是否依赖于境外供应商。

(6) 说明外包采购价格的公允性，主要外购厂商的基本情况，包括但不限于成立时间、主营业务、与发行人合作渊源、发行人向其采购占其主营业务的比重、是否主要为发行人服务，与发行人是否存在实际或潜在的关联关系或非经营性资金往来。

(7) 说明形成直接原材料采购、外包采购、委托加工采购三类采购模式的原因，委托加工采购模式下向供应商提供原材料的必要性，外包采购模式下采购金额逐年减少的原因及合理性。

(8) 核实招股说明书中“一、发行人的主营业务、主要产品的基本情况”

与“四、发行人采购情况和主要供应商”关于外包采购、委托加工采购占比的信息披露是否一致，并对申报材料信息披露的准确性、一致性进行检查。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合主要原材料在产品的具体应用，说明报告期内原材料采购金额变动与在手订单、产品库存及各期产品产销量的匹配性，结合公开市场价格或第三方价格，说明原材料采购定价的公允性。

(一) 原材料采购、耗用与库存的匹配性

报告期内，公司原材料采购、耗用及期末存货匹配情况如下：

单位：万元

期间	期初原材料余额	本期采购	本期耗用	期末原材料余额
2019年	4,736.02	9,025.14	10,437.99	3,323.17
2020年	3,323.17	8,395.06	7,995.59	3,722.64
2021年	3,722.64	6,467.82	5,237.75	4,952.71
2022年1-6月	4,952.71	4,059.76	3,514.38	5,498.09

报告期内，公司原材料采购、耗用及期末原材料库存具有匹配性；原材料采购金额及各年度耗用量均呈逐年下降趋势，主要是由于销售规模减少。

(二) 原材料耗用与各产品产量的匹配性

报告期内，公司主要产品种类、规格、型号众多，不同类型、规格、型号的产品在应用场景、功能、形态、配置上均存在一定差异，其对应的原材料的种类和耗用量也不尽相同，公司选取不同产品在产量上存在相对稳定匹配关系的部分原材料进行投入产出对比分析，具体情况如下：

物料名称	对应产品	耗用关系说明
XC367 超声芯片	医用超声设备	超声芯片，根据不同产品功能配置的不同，一台设备耗用 1-7 只
	工业超声设备	超声芯片，根据不同产品功能配置的不同，一台设备耗用 1-2 只
STM 射线专用芯片	X 射线设备	射线芯片，一台设备耗用 1-3 只
SIUI 工控主板	医用超声设备	一台设备耗用一块工控主板（部分医用超声设备除外）
LQ.G 液晶显示屏	医用超声设备	一台设备耗用 1 块液晶显示屏
KL 射线专用球管	X 射线设备	射线球管，一台设备耗用 1 只（部分 X 射线设备除外）
820 PCB 板	医用超声设备	一台设备耗用 1-3 块关键 PCB 板
BXX01 拉杆箱	医用超声设备	一台设备耗用 1 件拉杆箱（推车式医用超声设备除外）
	工业超声设备	一台设备耗用 1 件拉杆箱（部分工业超声设备除外）

报告期内，公司部分材料的耗用量和产品产量的情况如下：

单位：个

项目		2022年1-6月			2021年			2020年			2019年		
		领用量	产量	单位领用量	领用量	产量	单位领用量	领用量	产量	单位领用量	领用量	产量	单位领用量
XC367 超声芯片	医用超声设备	4,923	2,126	2.32	5,812	3,154	1.84	6,662	3,535	1.88	12,574	5,347	2.35
	工业超声设备	2,137	1,432	1.49	3,675	2,461	1.49	3,538	2,176	1.63	4,337	2,854	1.52
STM 射线专用芯片	X 射线设备	295	295	1.00	372	372	1.00	363	363	1.00	87	65	1.34
SIUI 工控主板	医用超声设备	1,372	2,126	0.65	1,533	3,154	0.49	1,938	3,535	0.55	3,638	5,347	0.68
LQ.G 液晶显示屏	医用超声设备	2,101	2,126	0.99	3,128	3,154	0.99	3,535	3,535	1.00	5,347	5,347	1.00
KL 射线专用球管	X 射线设备	295	295	1.00	372	372	1.00	363	363	1.00	60	65	0.92
820 PCB 板	医用超声设备	5,536	2,126	2.60	7,706	3,154	2.44	8,791	3,535	2.49	14,023	5,347	2.62
BXX01 拉杆箱	医用超声设备	1,381	2,126	0.65	2,069	3,154	0.66	2,310	3,535	0.65	2,795	5,347	0.52
	工业超声设备	759	1,432	0.53	1,300	2,461	0.53	1,467	2,176	0.67	1,576	2,854	0.55

由上表可见，公司部分原材料耗用量与产品产量的配比关系基本稳定。2019年度、2022年1-6月，公司医用超声设备产量与主要原材料比例略高，主要是由于公司生产的医用超声设备中**通道数较多的设备**产量占比较高，在原材料耗用上高于**通道数较少**的医用超声，因此导致医用超声设备整体耗用原材料的比例较高。

2019年度，X射线产品与STM射线专用芯片的配比关系大于1，主要系由于2019年度生产的YGF-20/30高压发现器和YSZ-803射线机，其使用的射线专用芯片单机数量为3只；同时，由于YGF-20/30的生产无需使用球管，使得2019年度KL射线专用球管与产量的配比关系不为1。

2021年度、2022年1-6月，医用超声设备与液晶显示屏的配比关系低于1，主要是由于公司少量生产了Apogee 2G型号医用超声设备，该设备主机未使用液晶屏。

（三）在手订单与存货的匹配性

报告期各期末，公司在手订单与期末存货匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
期末存货余额（剔除开发成本）	13,773.34	12,959.74	13,344.35	14,200.15
在手订单金额	4,336.91	4,154.33	5,314.94	6,314.00
占比	31.49%	32.06%	39.83%	44.46%

报告期各期末，公司存货余额远高于在手订单金额，且占比波动较大，主要是由于公司采用计划生产为主的生产模式，物控人员根据公司制订的生产计划，并结合物料清单、物料属性、物料采购周期和物料库存情况，制定长周期和短周期材料需求计划并开展物料采购工作，因此公司期末存货与在手订单的关联性较弱。

报告期内，公司原材料采购定价公允性请详见“问题 13 关于主营业务成本/二、（三）”之回复。

二、量化分析原材料价格上涨对毛利率的影响，发行人是否面临原材料价格上涨或波动较大的风险，完善相关风险提示。

假设主要原材料价格上涨未引起产品销售价格、销量及其他因素变动，对主营业务毛利率影响的敏感性分析如下：

项目	变化率	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
直接材料变动	+1%	-0.25%	-0.25%	-0.27%	-0.24%
	-1%	0.25%	0.25%	0.27%	0.24%

由上表可见，若公司产品价格及销量不随原材料价格变化，报告期内主要原材料采购价格上涨 1%，则引起主营业务毛利率反向变动 0.24%-0.27%，原材料价格变动对主营业务毛利率变动具有一定的影响。

报告期内公司原材料型号众多，采购价格在各年度存在小幅波动，且变动趋势也各不相同，因此整体来看公司原材料采购成本的变动对公司产品毛利率并不构成重大影响，不存在价格大幅上涨或波动较大的风险。

发行人已就相关风险在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、（五）原材料采购风险”补充披露如下：

“（五）原材料采购风险

报告期内公司原材料型号众多，原材料采购价格波动会对公司成本造成一定影响，尤其是公司主要原材料集成电路的采购主要依靠进口。一方面，受到目前

国际形势变化的影响，虽然公司已与主要供应商建立良好的业务合作关系，但公司主要原材料芯片等集成电路产品采购仍存在无法稳定得到供应、或者采购合作关系突然终止的风险，上述情形都会对公司正常的生产经营带来不利影响；另一方面，公司采购的主要原材料还存在价格波动风险，如果上述原材料的采购受到国际贸易摩擦、供求关系紧张、汇率和关税因素等影响而价格上涨，可能增加公司产品的生产成本，给公司造成毛利率下降、盈利能力下滑的风险。”

三、说明报告期内前五大供应商的基本情况，包括成立时间、主营业务及产品、注册资本、人员规模、股权结构、采购金额及占比、与发行人的合作历史、关联关系、合作或退出原因。

公司报告期内前五大供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	开始合作时间	合作或退出原因	注册资本	人员规模	股权结构	主营业务及产品	是否存在关联关系
1	汕头市艺嘉塑胶科技发展有限公司	2019年	2019年	根据产品定制需求，外包采购结构件	200万元	26	胡桂兰 67% 陈惠璇 33%	结构件等销售	否
2	汕头市艺佳塑胶实业有限公司	2009年	2009年	根据产品定制需求，外包采购结构件	50万元	10	胡桂兰 88% 郑一航 12%	结构件等销售	否
3	WT Microelectronics (HK) Ltd	1999年	2010年	直接采购其代理的电子芯片产品	12527632 美元	110	郑文宗 100%	电子 IC 半导体等销售	否
4	ARROW ELECTRONICS CHINA LTD	1991年	2010年	直接采购其代理的电子芯片产品	/	3000人以上	Components Agent (Cayman) Ltd (100%)	电子产品销售	否
5	广州兴森快捷电路科技有限公司	2006年	2010年	根据产品定制需求，外包采购印制板产品	200000 万人民币	3620	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司 100%	电子元器件销售	否
6	云汉芯城（上海）电子科技有限公司	2018年	2021年	直接采购其代理的电子芯片产品	30000 万元	893	云汉芯城（上海）互联网科技股份有限公司 100%	芯片等销售	否
7	上海奕瑞光电子科技股	2011年	2013年	直接采购其生产的	7254.7826 万元	788	上海奕原禾锐投资咨询	射线平板等销售	否

序号	供应商名称	成立时间	开始合作时间	合作或退出原因	注册资本	人员规模	股权结构	主营业务及产品	是否存在关联关系
	份有限公司			射线平板产品			有限公司 16.42% 上海和毅投资管理 有限公司 10.97%		
8	WPI INTERNATIONAL (HONG KONG) LIMITED	1996 年	2010 年	直接采购其代理的电子芯片产品	405356.4 万港币+3352 万美元	500	WPI Investment Holding (BVI) Company Limited 100%	电子元器件销售	否
9	Yosun Hong Kong Corporation Limited	1995 年	2010 年	直接采购其代理的电子芯片产品	29527 万港币	500-1000	Suntop Investments Ltd. 100%	电子元器件销售	否
10	大联大商贸(深圳)有限公司	2000 年	2015 年	直接采购其代理的电子芯片产品	3700 万港元	1066	WPG International (HONG KONG) Litimited 100%	电子产品批发	否
11	A&F Technology Group Limited	2012 年	2012 年	直接采购其代理的电子芯片产品	100 万港币	15	刘曦宁 100%	电子元器件销售	否
12	汕头市获加精密机械实业有限公司	2001 年	2009 年	根据产品定制需求, 外包采购结构件	100 万元	12	林伍 55% 张辉阳 22.5% 佃映 22.5%	通用设备制造	否
13	Avnet Sunrise Ltd	2001 年	2006 年	直接采购其代理的电子芯片产品	62008.8 万港币	500	安富利亚太有限公司 100%	电子元器件销售	否
14	YEL ELECTRONICS HONG KONG LIMITED	2007 年	2010 年	直接采购其代理的电子芯片产品	300 万港币	100	安富利亚太有限公司 100%	电子元器件销售	否
15	LELTEK Inc.	2013 年	2019 年	直接采购其生产的电路板产品	2 亿新台币	40 人	英屬開曼群島商 LELTEK HOLDINGS CO., LTD. 100%	电子零组件制造商	否

序号	供应商名称	成立时间	开始合作时间	合作或退出原因	注册资本	人员规模	股权结构	主营业务及产品	是否存在关联关系
16	金锐同创（北京）科技股份有限公司	2012年	2018年	部队等大客户安装培训、定期巡检等服务	6076.22万元	74	金宏伟 44.05% 闫锋 9.51% 问小青 7.9% 高钧 7.9% 王丹华 5.27%	电子技术和批发	否
17	北京正合仁达商贸有限责任公司	2007年	2018年	部队等大客户安装培训、定期巡检等服务	1000万元	23	康艺 100%	医疗器械和电子设备批发	否

注：发行人为了稳定芯片供应，积极开拓芯片供应渠道，于2021年与供应商云汉芯城（上海）电子科技有限公司开始合作，该供应商系国外几家大型芯片企业的国内代理商，订单具有连续性和可持续性。

注：汕头市艺佳塑胶实业有限公司及汕头市艺佳塑胶科技发展有限公司受同一实际控制人胡桂兰控制；WPI INTERNATIONAL（HONG KONG）LIMITED, Yosun Hong Kong Corporation Limited 和大联大商贸（深圳）有限公司受同一企业大联大控股控制；YEL ELECTRONICS HONG KONG LIMITED 与 Avnet Sunrise Ltd 受同一实控人安富利亚太有限公司控制。

前五大供应商报告期内采购金额及占比如下：

单位：万元

序号	供应商名称	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	汕头市艺嘉塑胶科技发展有限公司	221.41	5.45%	447.88	6.66%	334.52	3.88%	18.71	0.19%
2	汕头市艺佳塑胶实业有限公司	-	-	-	-	323.30	3.75%	638.94	6.42%
3	WT Microelectronics (HK) Ltd	180.13	4.44%	391.72	5.82%	173.93	2.02%	244.39	2.45%
4	ARROW ELECTRONICS CHINA LTD	308.96	7.61%	364.85	5.42%	152.51	1.77%	209.39	2.10%
5	广州兴森快捷电路科技有限公司	116.95	2.88%	361.64	5.38%	322.50	3.74%	324.84	3.26%
6	云汉芯城（上海）电子科技有限公司	47.59	1.17%	357.39	5.31%	-	-	-	-
7	上海奕瑞光电子科技股份有限公司	-	-	6.35	0.09%	532.48	6.18%	155.16	1.56%
8	WPI INTERNATIONAL (HONG KONG) LIMITED	85.23	2.10%	-	-	376.45	4.37%	560.35	5.63%
9	Yosun Hong Kong Corporation Limited	0.07	0.002%	0.11	0.002%	24.87	0.29%	16.08	0.16%

序	供应商名称	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
10	大联大商贸(深圳)有限公司	-	-	-	-	-	-	0.0017	0.00002%
11	A&F Technology Group Limited	147.99	3.65%	63.77	0.95%	385.34	4.47%	391.65	3.93%
12	汕头市获加精密机械实业有限公司	167.30	4.12%	285.43	4.24%	322.67	3.74%	393.88	3.96%
13	Avnet Sunrise Ltd	444.86	10.96%	161.81	2.41%	220.05	2.55%	510.11	5.12%
14	YEL ELECTRONICS HONG KONG LIMITED	72.85	1.79%	83.47	1.24%	88.04	1.02%	35.20	0.35%
15	LELTEK Inc.	192.10	4.73%	63.30	0.94%	-	-	-	-
16	金锐同创(北京)科技股份有限公司	-	-	-	-	-	-	465.17	4.67%
17	北京正合仁达商贸有限公司	-	-	-	-	-	-	445.28	4.47%

四、结合采购金额对供应商进行分层，说明各层供应商的数量、采购金额及占比，是否存在大量中小供应商或个人供应商；报告期内新增供应商的数量、采购金额及占比，是否存在成立当年或次年即成为发行人供应商的情形。

(一) 供应商分层

1、按照采购金额划分

单位：万元

采购规模范围	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	采购金额	数量	采购金额	数量	采购金额	数量	采购金额	数量
100万元以上(含)	1,936.15	9.00	3,509.70	15.00	4,459.99	19.00	6,056.23	21.00
10万元以上(含)100万元以下	1,425.02	54.00	2,291.21	77.00	3,209.24	107.00	2,819.68	97.00
10万元以下(含)	698.59	605.00	925.39	891.00	948.18	921.00	1,082.26	829.00
合计	4,059.76	668.00	6,726.31	983.00	8,617.41	1,047.00	9,958.18	947.00

报告期内，公司的供应商数量众多且采购较为分散，大多数供应商采购金额在10万元以下，采购金额在10万元以上的供应商数量占比分别为12.46%、12.03%、9.36%及9.43%。

2、按照供应商类型划分

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	采购金额	数量	采购金额	数量	采购金额	数量	采购金额	数量
个人供应商	0	0	0.12	3	0.04	2	0.11	3
企业供应商	4,059.76	668.00	6,726.19	980.00	8,617.38	1,045.00	9,958.07	944.00
合计	4,059.76	668.00	6,726.31	983.00	8,617.41	1,047.00	9,958.18	947.00

由上表可见，报告期内公司主要供应商为企业供应商，个人供应商很少且采

购金额极小。

(二) 报告期新增供应商

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
新增供应商数量	149.00	413.00	462.00	392.00
供应商总量	668.00	983.00	1,047.00	947.00
新增供应商数量占比	22.31%	42.01%	44.13%	41.39%
新增供应商采购金额(万元)	66.78	817.93	655.84	918.35
总采购金额(万元)	4,059.76	6,726.31	8,617.41	9,958.18
新增供应商采购金额占比	1.64%	12.16%	7.61%	9.22%

报告期内，公司新增供应商数量分别为 392 家、462 家、413 家及 149 家，占当期供应商数量的比例分别为 41.39%、44.13%、42.01% 及 22.31%；新增供应商采购金额分别为 918.35 万元、655.84 万元、817.93 万元及 66.78 万元，占当期采购总额的比例分别为 9.22%、7.61%、12.16% 及 1.64%，占比较低。公司新增供应商主要由于公司采购原材料种类繁多，存在大量中小规模的供应商，原材料市场竞争充分，公司每年会选择性价比更高的供应商采购原材料。

(三) 成立当年及次年成为供应商

公司选取报告期内每年的采购金额在 10 万元以上的供应商，通过工商信息系统查询供应商的成立时间，成立当年及次年成为供应商的企业有如下几家：

供应商名称	成立时间	开始合作时间	开始合作原因
汕头市艺嘉塑胶科技发展有限公司	2019 年	2019 年	主要向公司供应外包结构物料，同时，此供应商系公司主要供应商汕头市艺佳实业有限公司为发展需要增设，按公司的供应商管理制度选用合作。
浙江瑞通医疗科技有限公司	2019 年	2019 年	具备相关技术服务经营范围和条件，为公司在部队中标的部分产品提供售后技术服务。
东莞市高利铭五金制品有限公司	2019 年	2019 年	主要向公司供应外包结构物料，根据业务需要，按公司供应商管理制度选用合作，外包商生产后按公司质量和技术要求供货。
东莞市固迈五金科技有限公司	2018 年	2019 年	主要向公司供应外包结构物料，根据业务需要，按公司供应商管理制度选用合作，外包商生产后按公司质量和技术要求供货。
深圳市畅达自动化设备有限公司	2018 年	2019 年	主要向公司供应模具及结构物料，根据业务需要，按公司供应商管理制度选用合作。
南京华硕医疗科技有限公司	2019 年	2020 年	主要向公司供应 X 射线设备使用的外包结构物料，根据业务需要，按公司供应商管理制度选用合作。
深圳市比艾森科技有限公司	2021 年	2021 年	主要向公司供应芯片材料，根据业务需要，增加芯片电子元器件供应商，降低供应风险。

五、结合行业主流产品和技术、主要供应商的行业地位等因素，说明主要原材料是否可替代，主要供应商合作的稳定性，是否对主要供应商存在重大依赖；说明报告期内境外采购的金额及占比，核心原材料供应是否依赖于境外供应商。

（一）公司采购的主要原材料情况

1、芯片

公司采购的主要原材料为芯片，由专业芯片厂商针对行业特点推出，工艺制程上多采用 20 纳米以上的工艺，属于稳定通用型产品，不属于最高精度的工艺制程产品，市场上该类芯片生产厂商数量较多，比如德州仪器（Texas Instruments），亚德诺半导体技术有限公司 Analog Devices, Inc.（简称 ADI）等，公司长期向两家芯片厂商的授权供应商采购，如 ARROW ELECTRONICS CHINA LTD、AVNET SUNRISE LTD 等，与主要供应商合作稳定。

2、液晶显示屏

公司采购的液晶显示屏属于通用电子产品，市场上可提供同类产品的生产厂家较多，有 SHARP，AUO，BOE 等生产厂商。公司采购的液晶显示屏由两家以上供应商同时供货，与公司稳定合作的供应商有北京德为智慧科技有限公司、深圳市盛滨泰科技有限公司等。

3、其他主要原材料

公司采购其他主要原材料如脚轮、同轴电缆等为直接采购，原材料市场供应充分；其他主要原材料 PCB 板、工控主板、晶片等，属于外包采购原材料，需要由生产厂商配套专用设备生产，但均属于电子产品的通用材料，加工环节技术含量不高，属机器密集型产业。公司向专业外包商提供技术设计方案，外包商按公司质量和技术要求供货，市场上可提供同类产品的供应商较多。

综上，公司采购的主要原材料多为行业通用产品，生产该类原材料的厂家数量多，公司一般同时与两家以上供应商合作，且积极开拓其他供应商，与主要供应商的合作稳定，对主要供应商不存在重大依赖。

(二) 境外采购及占比

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
境内	2,457.61	60.54%	5,106.92	78.96%	6,425.39	76.54%	6,447.32	71.44%
境外	1,602.15	39.46%	1,360.90	21.04%	1,969.67	23.46%	2,577.83	28.56%
合计	4,059.76	100%	6,467.82	100%	8,395.06	100%	9,025.14	100%

报告期内，公司境外采购原材料占比分别为 28.56%、23.46%、21.04% 及 39.46%，占比较低。境外采购的主要原材料为设备芯片等集成电路产品，报告期内境外采购集成电路占原材料采购比例分别为 21.93%、16.57%、16.70% 及 28.41%，因公司影像设备对芯片规格要求属于稳定通用型产品，市场上具备生产该类芯片技术的供应商较多，因此芯片等集成电路的供应不存在严重依赖于境外供应商的情形。

六、说明外包采购价格的公允性，主要外购厂商的基本情况，包括但不限于成立时间、主营业务、与发行人合作渊源、发行人向其采购占其主营业务的比重、是否主要为发行人服务，与发行人是否存在实际或潜在的关联关系或非经营性资金往来。

对于外包采购材料，公司向外包供应商的采购价格均位于该供应商向其他厂商销售类似产品的价格区间内，采购价格公允。主要外包采购供应商的采购价格对比情况详见本回复之“问题 13、关于主营业务成本/二”。

保荐机构和申报会计师通过工商信息系统查询主要外包采购厂商的基本情况，对部分外包采购厂商进行访谈，同时查阅发行人及公司主要关联方的银行流水，经核查，主要外包厂商与发行人不存在实际或潜在的关联关系或非经营性资金往来，具体情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	合作开始期间	合作原因	注册资本	发行人向其采购占其主营业务的比重	是否主要为发行人服务	股权结构	主营业务	是否存在关联关系
1	汕头市艺嘉塑胶科技发展有限公司	2019年	2019年	根据产品定制需求，外包采购结构件。	200万元	30%	否	胡桂兰 67% 陈惠璇 33%	结构件等销售	否

序号	供应商名称	成立时间	合作开始期间	合作原因	注册资本	发行人向其采购占其主营业务的比重	是否主要为发行人服务	股权结构	主营业务	是否存在关联关系
2	广州兴森快捷电路科技有限公司	2006年	2010年	根据产品定制需求，外包采购印制板产品。	200000万人民币	小于1%	否	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司100%	电子元器件销售	否
3	汕头市获加精密机械实业有限公司	2001年	2009年	根据产品定制需求，外包采购结构件。	100万元	60%—70%	否	林伍55% 张辉阳22.5% 佃映22.5%	通用设备制造	否
4	深圳市杰和科技发展有限公司	2001年	2010年	根据产品定制需求，外包采购计算机主板产品。	6530.15万	1%	否	林坤杰91.8815%	电子产品销售	否
5	良特电子科技（东莞）有限公司	2006年	2015年	根据产品定制需求，外包采购线材材料。	1400万港元	小于0.1%	否	良特电子（香港）有限公司100%	电子零部件销售	否
6	汕头市艺佳塑胶实业有限公司	2009年	2009年	根据产品定制需求，外包采购结构件。	50万元	30%	否	胡桂兰88% 郑一航12%	结构件等销售	否
7	深圳市陆捌玖实业有限公司	2015年	2017年	根据产品定制需求，外包采购结构件。	500万元	20%	否	朱智慧100%	模具等精密结构件加工商	否

七、说明形成直接原材料采购、外包采购、委托加工采购三类采购模式的原因，委托加工采购模式下向供应商提供原材料的必要性，外包采购模式下采购金额逐年减少的原因及合理性。

（一）三种采购模式的原因

公司研发、生产所需的大部分原材料直接向合格的供应商采购。部分通用部件交由外包厂商进行生产，主要包括外包采购和委托加工两种模式。其中，外包采购模式下公司提供产品技术设计方案，之后直接采购外包厂商所生产的产品。委托加工模式下公司提供产品生产所需全部原材料，并支付委托加工厂商加工费用。

1、外包采购

公司外包采购材料主要包括计算机主板、主机结构件、配附件结构件、线材

等材料，外包采购的主要原因为公司针对部分产品存在一定的定制化需求。公司在外包采购中向外包厂商提供产品设计方案，由外包厂商生产后购买，更加契合公司产品的生产工艺流程。此外，外包采购的原材料标准化程度较高，相关工序通过提供设计方案后的外包采购方式质量可控，可降低公司生产成本，提升公司生产效率。

2、委托加工

公司委托加工原材料为探头线束，探头线束加工工序属于超声生产的非核心工序，其使用的都是行业内通用技术和工艺，属劳动密集型工序，因此将探头线束进行外协加工能够具有较好的经济效益。

（二）委托加工提供原材料的必要性

由于公司和被委托加工厂商同时均能生产，统一由公司提供原材料更有利于资源统筹和集中采购，同时，原材料来料质量由公司管控，质量一致性和受控度更稳定，故委托加工采购模式下向供应商提供原材料存在必要性。

（三）外包采购模式下采购金额逐年减少的原因及合理性

公司报告期内直接采购、外包采购、委托加工金额及占原材料采购总额的比重如下：

单位：万元

采购模式	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比
外包采购	690.40	17.01%	1,235.99	19.11%	1,482.08	17.65%	1,721.88	19.08%
委托加工	14.80	0.36%	6.28	0.10%	63.86	0.76%	80.90	0.90%
直接采购	3,354.57	82.63%	5,225.55	80.79%	6,849.12	81.59%	7,222.36	80.02%
原材料采购总额	4,059.76	100.00%	6,467.82	100%	8,395.06	100%	9,025.14	100%

由上表可见，外包采购模式下采购金额呈逐年下降趋势，主要因为公司原材料采购总额在下降，2019-2021年度，直接采购、外包采购和委托加工金额均逐年下降。其中，2021年公司委托加工模式采购额占比较低，主要系受新冠肺炎疫情影响，公司将部分委托加工业务转为企业自产。

八、核实招股说明书中“一、发行人的主营业务、主要产品的基本情况”与“四、发行人采购情况和主要供应商”关于外包采购、委托加工采购占比的信息披露是否一致，并对申报材料信息披露的准确性、一致性进行检查。

招股说明书中“一、发行人的主营业务、主要产品的基本情况”与“四、发行人采购情况和主要供应商”关于外包采购、委托加工采购占比的信息披露口径不同，前者为外包采购及委托加工模式物料采购金额占采购总额的比重，后者为外包采购原材料的采购金额及占原材料采购总额的比重，公司采购总额除包括原材料采购外，还包括技术服务、软件及售后服务等采购内容。

九、核查程序

1、了解公司主要产品生产过程中耗用原材料的情况及匹配关系，取得公司报告期各期末在手订单统计；

2、通过工商信息系统查阅前五大供应商及主要外包、委托加工供应商的基本信息；

3、对于主要供应商进行访谈及函证，了解供应商的基本情况，报告期内与公司的采购交易情况，是否与公司存在关联关系或其他非经营性资金往来；

4、获取公司报告期内原材料采购明细表，对供应商按照不同口径进行分层，查找报告期内新增供应商情况，同时对采购金额在 10 万元以上的供应商成立时间与开始与发行人合作时间进行比对，查找是否存在成立当年或次年即成为发行人供应商的情形并分析其合理性；

5、访谈采购部门负责人，了解行业主流产品和技术水平，和主要供应商合作的稳定性等；

6、核查公司及主要关联方的银行资金流水，核实主要外购厂商与发行人之间是否存在实际或潜在的关联关系或非经营性资金往来。

十、核查意见

经核查，保荐人与申报会计师认为：

1、报告期内，公司原材料采购、耗用情况与期末库存匹配，与公司主要产品生产具有匹配关系，公司主要原材料采购价格公允；

2、报告期内，公司原材料众多，单项原材料的采购成本变动对毛利率水平不构成重大影响。发行人已就原材料采购风险在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、（五）原材料采购风险”中进行了补充披露；

3、报告期内前五大供应商多数与发行人合作历史较长，合作稳定，与公司不存在关联关系；

4、公司原材料采购种类繁多，采购金额相对较小，因此存在大量中小供应商，但是基本不存在个人供应商。考虑到原材料采购的性价比，公司每年会与一些新增供应商开展合作，也会存在一些成立时间较短的供应商；

5、公司采购的主要原材料多为行业通用产品，生产该类原材料的厂家数量多，公司一般同时与两家以上供应商合作，且积极开拓其他供应商，与主要供应商的合作稳定，对主要供应商不存在重大依赖；

6、公司研发、生产所需的大部分原材料直接向合格的供应商采购。部分通用部件交由外包厂商进行生产，主要包括外包采购和委托加工两种模式。对于外包采购材料，公司向外包供应商的采购价格均位于该供应商向其他厂商销售类似产品的价格区间内，采购价格公允。上述供应商与发行人不存在实际或潜在的关联关系或非经营性资金往来。

15. 关于毛利率

根据申报材料：

（1）发行人主要产品的毛利率水平整体较高，医用超声探头毛利率在 80% 以上，工业超声设备和工业超声探头毛利率在 77% 左右，招股说明书未披露内销和外销产品毛利率的差异情况。

（2）报告期内，X 射线以外毛利率分别为 35.80%、48.53% 和 56.08%，增长速度较快，与同行业可比上市公司存在一定差异。

（3）医用超声设备列举迈瑞医疗、开立医疗、祥生生物、理邦仪器等上市公司作为可比对象，毛利率不存在明显差异；工业超声设备毛利率大幅高于美亚光电和超声电子，美亚光电使用 X 射线进行检测，而发行人使用超声设备进行检测，产品存在差异，且公司是唯一一家同时从事医用超声影像设备和工业超声

无损检测设备研发、生产和销售的企业，在超声波技术的共性运用方面相比与单一从事工业超声行业的公司更具有优势，因此毛利率水平较高。

请发行人：

(1) 按照境内外销售渠道，分别说明同类产品之间境内外销售的毛利率差异、原因及合理性。

(2) 说明工业超声设备毛利率高于医用超声设备的原因及合理性，工业超声设备类型（相控阵设备或其他设备）及其销售单价、销量、成本、毛利及占比。

(3) 结合报告期内 X 射线单价变动情况、境外销售金额及其占比、与同行业境外销售对比情况等，说明 X 射线 2021 年销售收入下降而毛利率上升的原因；X 射线境外销售毛利率高于境内的原因，与发行人销往境外的产品性价比高于境内是否矛盾。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。请保荐人、申报会计师说明对毛利率较高执行的核查程序、核查方法及核查结论。

【回复】

一、按照境内外销售渠道，分别说明同类产品之间境内外销售的毛利率差异、原因及合理性。

报告期内，公司医用超声设备在境内外销售情况如下：

单位：万元

区域	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
境内	收入	4,950.96	11,578.13	15,261.50	17,408.90
	成本	1,163.91	3,300.81	5,329.28	5,301.00
	毛利率	76.49%	71.49%	65.08%	69.55%
境外	收入	3,204.35	5,897.08	5,290.80	6,219.23
	成本	1,815.32	3,105.49	2,732.21	2,994.89
	毛利率	43.35%	47.34%	48.36%	51.84%

由上表可见，报告期内公司境内医用超声设备销售毛利率高于境外，主要是由于境外销售多为价格、毛利率水平较低的黑白超；同时，因销往海外市场的产品后续质保期内的上门售后服务多由当地经销商开展，另考虑到为打开海外市场，提高公司产品的市场竞争力，公司境外的市场推广活动也多由当地经销商开展，因此境外整体毛利率水平较低。

报告期内，公司工业超声设备在境内外销售情况如下：

单位：万元

区域	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
境内	收入	1,212.12	2,810.76	3,354.39	2,979.61
	成本	292.21	598.51	708.12	499.02
	毛利率	75.89%	78.71%	78.89%	83.25%
境外	收入	830.86	1,309.85	1,071.65	1,229.82
	成本	190.26	321.09	235.23	253.82
	毛利率	77.10%	75.49%	78.05%	79.36%

由上表可见，报告期内，公司工业超声设备境内外销售毛利率水平较为一致。

报告期内，公司X射线产品境内外销售毛利率情况详见本题三之回复。

二、说明工业超声设备毛利率高于医用超声设备的原因及合理性，工业超声设备类型（相控阵设备或其他设备）及其销售单价、销量、成本、毛利及占比。

（一）工业超声设备销售情况分析

报告期内，公司工业超声设备主要可分为相控阵仪器、数字超声仪器、测厚仪等，各类产品销售情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
相控阵仪器	813.76	39.83%	1,509.57	36.63%	1,426.09	32.22%	1,581.99	37.58%
数字超声仪器	1,053.90	51.59%	2,154.41	52.28%	2,464.95	55.69%	2,205.33	52.39%
测厚仪	147.26	7.21%	286.04	6.94%	271.57	6.14%	241.51	5.74%
其他	28.06	1.37%	170.58	4.14%	263.43	5.95%	180.60	4.29%
合计	2,042.97	100%	4,120.61	100%	4,426.05	100%	4,209.43	100%

由上表可见，报告期内公司工业超声设备主要为相控阵仪器和数字超声仪器，占各年度工业超声设备销售收入的比例分别为89.97%、87.91%、88.92%和91.42%。

报告期内，公司相控阵仪器和数字超声仪器具体销售情况如下：

单位：万元、套

产品	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
相控阵仪器	收入	813.76	1,509.57	1,426.09	1,581.99
	成本	133.56	190.24	164.69	169.98
	销量	56	112	109	136
	单价	14.53	13.48	13.08	11.63
	毛利	680.20	1,319.33	1,261.40	1,412.02
	毛利占比	43.59%	41.22%	36.22%	40.85%

产品	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
	毛利率	83.59%	87.40%	88.45%	89.26%
数字超声仪器	收入	1,053.90	2,154.41	2,464.95	2,205.33
	成本	296.68	595.16	647.05	469.97
	销量	644	1,282	1,409	1,304
	单价	1.64	1.68	1.75	1.69
	毛利	757.22	1,559.26	1,817.90	1,735.35
	毛利占比	48.52%	48.71%	52.20%	50.20%
	毛利率	71.85%	72.38%	73.75%	78.69%

由上表可见，报告期内公司相控阵仪器销售规模、单价及毛利率水平均保持较为稳定。2022年1-6月，相控阵仪器毛利率较2021年度小幅下降，主要是由于2022年1-6月公司境外销售占比较2021年度上升，境外销售定价略低于境内；同时，2022年1-6月，公司推广销售了部分具有64通道的相控阵新产品，单位成本较高，亦导致毛利率水平有所下降。

报告期内公司数字超声仪器报告期内销售规模、单价保持稳定；2020年度毛利率水平有所下降，主要系由于公司搬迁至新厂区后相应折旧成本增加，同时因新收入准则将运输费计入成本，亦对工业超声设备成本上涨造成了一定影响，而价格并未同比例进行提升；2021年度、2022年1-6月，因中国铁路沈阳局集团有限公司批量向公司采购数字超声仪器较多，公司给予价格较低，剔除该笔业务影响，2021年度、2022年1-6月，数字超声仪器毛利率分别为74.74%、**77.07%**；

（二）工业超声设备销售毛利率较高的原因及合理性

工业超声设备主要应用于航空航天、石油化工、能源电力、交通运输、船舶制造等工业领域金属和非金属材料的表面和内部缺陷的检测以及厚度的测量；医用超声设备主要应用于医学临床诊断，通过将人体内部组织器官结构以影像方式呈现，供医生判读人体结构、组织病变等信息。

首先，工业超声设备和医学超声设备的原理基本相似，但两者在应用对象上差别很大，前者的检测对象是工业领域的金属和非金属材料，后者是人体内的组织器官。因此工业超声设备和医学超声设备在具体产品设计和功能上差别很大，主要体现在超声的发射和接收通道个数差异，以及信号处理性能方面的差异。工业超声设备一般具有1、16、32和64个超声发射和接收通道，使用1~128个阵元的探头进行检测，以一维、二维、三维成像方式显示缺陷信息；医用超声设备在仪器方面公司的产品主要是64、128个超声发射和接收通道，使用64~192阵

元的探头进行检查，以二维、三维、多普勒方式等显示组织器官的解剖结构、血流动力学状况、运动和功能分析等。医用超声设备的超声发射和接收的通道数及其所用的探头阵元数都远大于工业超声设备，因此医用超声设备的整体成本要远高于工业超声设备。

其次，在工业超声设备行业，公司作为国内较早从事工业超声设备研发生产和销售的企业，以持续的自主创新能力为依托，长期致力于超声无损检测产品的原始创新和升级换代。经过多年积累，公司已经拥有较高的市场知名度和稳定的客户基础。公司通过产品技术领先优势和产品差异化竞争优势，保持工业超声产品毛利率始终维持在较高的水平。

最后，同行业可比公司中生产工业超声设备与公司相似的多浦乐，与公司医用超声设备相似的迈瑞医疗、开立医疗、祥生医疗、理邦仪器相比，其工业超声毛利率水平也高于上述四家医用超声设备，具体情况如下：

可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
迈瑞医疗	65.87%	66.34%	66.18%	68.42%
开立医疗	63.52%	66.73%	66.97%	65.24%
祥生医疗	-	56.80%	59.19%	60.62%
理邦仪器	47.73%	51.36%	53.73%	53.98%
多浦乐	-	86.73%	82.62%	86.33%

三、结合报告期内 X 射线单价变动情况、境外销售金额及其占比、与同行业境外销售对比情况等，说明 X 射线 2021 年销售收入下降而毛利率上升的原因；X 射线境外销售毛利率高于境内的原因，与发行人销往境外的产品性价比高于境内是否矛盾

（一）X 射线单价变动分析

报告期内，公司 X 射线产品销售情况如下：

单位：万元、套

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
收入	857.35	1,906.00	2,604.80	364.36
销量	195	357	258	59
单价	4.40	5.34	10.10	6.18

由上表可见，2020 年度公司 X 射线产品销售价格较高，主要是由于单价较高的 SR-1000/2300 系列 X 射线产品销售收入及销量占比较高，导致 X 射线整体销售均价上升。公司 SR-1000/2300 系列 X 射线产品具体销售情况如下：

单位：万元、套

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
收入	351.30	1,073.92	2,230.81	221.87
销量	22	62	126	14
单价	15.97	17.32	17.70	15.85
收入占比	40.98%	56.34%	85.64%	60.89%
销量占比	11.28%	17.37%	48.84%	23.73%

(二) X射线境内外销售情况

报告期内，公司X射线产品境内、外销售情况如下：

单位：万元

区域	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
境内	收入	242.75	811.90	1,509.36	156.37
	成本	105.73	285.96	655.00	89.91
	毛利率	56.44%	64.78%	56.60%	42.50%
境外	收入	614.59	1,094.09	1,095.43	207.99
	成本	329.57	551.18	685.60	144.02
	毛利率	46.38%	49.62%	37.41%	30.76%

由上表可见，报告期内公司X射线产品境内、外销毛利率均存在一定差异，主要是由于境外销售的产品市场推广以及后续质保期内的上门售后服务多由当地经销商开展，另考虑到为将公司的新产品便携式DR在国外市场进行推广，因此，同型号产品境外定价低于境内市场，使得同年销售的X射线产品境外毛利率低于境内。

2022年1-6月，公司境内X射线销售毛利率较2021年度下降，主要是由于2022年1-6月，公司境内销售的X射线主要为SR-1000系列，且为SR-1000系列中毛利率较低的SR-1000S型号；2021年度公司境内销售的X射线中该型号的X射线销售占比较少，且销售的主要型号为毛利率水平较高的SR-1000/1000Pro/1000Delta以及SR-2300系列产品。

(三) X射线毛利率变动原因分析

2021年，公司X射线销售收入下降，毛利率水平有所上升，主要是由于公司销售的SR-1000/2300系列所使用的平板探测器原材料采购价格下降，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
平板探测器	3.64	-4.21%	3.80	-14.41%	4.44	-22.38%	5.72

同时，由于公司在 2021 年度生产过程中使用模具进行生产，因此减少了生产过程中的原材料投入，亦降低了 2021 年度 X 射线的成本。

发行人已对招股说明书中关于 2021 年度 X 射线毛利率变动原因进行了修订，具体内容如下：

“2021 年度，公司 X 射线毛利率水平较高，主要系 2021 年度 SR-1000/2300 系列的产品所使用的关键原材料平板探测器采购价格下降，以及公司在 2021 年度生产过程中使用模具进行生产，减少了生产过程中的原材料投入，导致毛利率较 2020 年度有所上升；2022 年 1-6 月，公司 X 射线整体毛利率下降，一方面系受到销售型号变动影响，另一方面因境外销售占比提高，而公司境外销售定价低于境内，亦导致 X 射线整体毛利率水平下降。”

（四）X 射线境外销售与同行业对比

报告期内，公司 X 射线产品在境外销售情况及与同行业可比公司对比如下：

单位：万元

公司	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
万东医疗	-	-	8,451.68	7.31%	9,663.68	8.54%	5,306.97	5.40%
发行人	614.59	71.69%	1,094.09	57.40%	1,095.43	42.05%	207.99	57.08%

由上表可见，报告期内公司 X 射线产品在境外的销售占比高于万东医疗，主要系由于公司 X 射线产品绝对销售额远低于万东医疗，产品类型上主要以便携式 DR 为主，万东医疗在放射类医学影像设备方面具有更广泛的产品种类，如普放（DR、移动 DR、数字胃肠机、乳腺机）、DSA（血管介入治疗系统）、MRI（磁共振成像系统）、CT（计算机断层成像系统）等，年销售额 10 亿元以上，主要客户多集中在国内区域。

四、核查程序

（一）访谈公司管理层，了解公司与客户的合作模式，了解不同模式的产品类型、定价政策；取得公司报告期主要销售合同，核查公司主要产品价格变动情况，了解公司主要产品境内外销售情况及市场竞争情况；

（二）抽查公司各销售模式下的重大合同，检查与风险报酬、控制权转移时点的相关条款，抽取样本抽查相销售合同所对应的出库单、发票、确认书及出口报关单、提单、银行流水记录、记账凭证等相关单据，执行收入穿行测试及细节

测试，核查合同的履行情况、相关单据是否经客户确认并签章或签字、核实账面收入的准确性及真实性；

（三）执行期末收入截止性测试，以报告期各期资产负债表日前后一个月作为截止测试的期间段，抽查该期间段内的大额出入库记录作为测试对象，核查该期间交易的出库单、确认书、报关单、提单及记账凭证，检查相关收入的确认是否存在跨期的情形；

（四）访谈公司管理层，了解发行人的采购模式、生产模式、主要产品的直接材料构成和主要材料的采购价格的公允性，并获取公司的采购明细表，主要供应商出具的采购价格公允性的说明，分析历年主要材料采购价格波动的合理性和公允性；

（五）获取公司销售明细表，分析主要类型产品的料、工、费结构及其变动的原因和合理性，分析产品成本变动与收入变动的匹配性；

（六）取得报告期内公司收入成本明细表，分析各类产品销售价格、单位成本、毛利率变动情况，查阅同行业可比公司的定期报告及其他公开信息，并与同行业进行对比分析；

（七）了解发行人主要产品的技术特点、应用领域、可比公司，了解发行人各类产品价格变化、单位成本变动的原因等，并对变动原因进行分析。

五、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）报告期内发行人医用超声设备境内外销售价格、毛利率差异主要系由于产品结构构成不同导致，符合公司实际业务情况；

（2）工业超声设备境内外销售价格、毛利率水平较为一致；

（3）工业超声设备毛利率高于医用超声设备系由于技术特点差异导致，符合公司产品的实际情况；

（4）报告期内，公司工业超声设备主要类型产品的单价、毛利率较为稳定；

（5）公司 X 射线产品报告期内单价、毛利率的变动主要系由于产品型号结构变动及主要原材料采购成本下降导致，与同行业可比公司相比的差异具有合理

性；2021 年公司 X 射线毛利率上升的主要原因为部分型号的产品所采购的关键原材料平板探测器采购价格下降及使用模具生产后相应减少投料所致。

16. 关于期间费用

根据申报材料：

(1) 报告期内，发行人期间费用分别为 13,277.11 万元、12,817.19 万元和 12,074.04 万元，占营业收入的比例分别为 14.65%、12.87%和 11.00%，高于同行业可比公司。

(2) 报告期内，发行人销售费用分别为 6,349.06 万元、4,888.76 万元和 4,752.87 万元，占营业收入的比例分别为 18.89%、15.19%和 16.73%，略高于同行业可比公司。销售人员平均薪酬为 10.72 万元，同行业可比公司为 37.20 万元。

(3) 报告期内，发行人管理费用分别为 3,098.74 万元、2,987.15 万元和 3,010.04 万元，占营业收入的比例分别为 9.22%、9.28%和 10.60%，远高于同行业可比公司平均水平。主要系由于公司万吉厂区厂房主体建设陆续完成并转固定资产，使得固定资产原值上升，折旧相应增加；为满足经营活动需要新增了部分行政后台人员，导致职工薪酬增加；同时由于新厂区的使用导致公司新增公共及办公设备，因此装修费用、折旧摊销金额较大。

(4) 发行人研发费用分别为 4,760.75 万元、4,128.01 万元和 3,855.92 万元，占营业收入的比重分别为 14.16%、12.83%和 13.57%，高于同行业可比公司。报告期内，研发费用与税务机关认可的加计扣除研发费用金额差异为 489.18 万元、401.52 万元和 502.19 万元。

(5) 报告期内，发行人财务费用分别为-931.44 万元、813.27 万元和 455.22 万元，出口产品主要以美元作为结算货币，2019 年人民币汇率贬值导致公司外销业务产生的汇兑收益较高。

请发行人：

(1) 结合销售人员人均客户数、人均创收、销售费用的具体构成等，公司销售人员是否按内销和外销进行区分，如是，说明两者薪酬结构、考核机制是否具有差异。

(2) 说明发行人销售人员、管理人员、研发人员平均薪酬远低于同行业平均水平，而销售费用率、管理费用率、研发费用率高于同行业可比公司的合理性。

(3) 说明销售费用中广告和会展费用的具体构成、用途、主要支付方、报告期内波动的原因及金额较大的原因，相关费用支付方与发行人是否存在关联关系，是否存在商业贿赂情形；发行人差旅及招待费标准，销售人员平均差旅费情况及其合理性，与同行业可比公司是否存在明显差异。

(4) 说明报告期内研发人员数量占比及研发材料投入下降比例较大的原因及合理性。

(5) 结合主要在研项目的情况，分析说明报告期内研发费用逐年下降的原因，研发费用率低于同行业可比公司是否表明产品已趋于成熟或技术先进性不足，相关产品是否存在丧失核心竞争力或竞争优势的风险及对发行人持续经营的影响。

(6) 说明研发费用与税务机关认可的加计扣除研发费用金额差异原因，研发费用加计扣除依据以及计算过程。

(7) 说明期间费用中折旧与摊销费用的明细构成，与自身固定资产、无形资产和租赁资产规模的匹配性。

(8) 说明以外币结算的收入情况，持有的外币资金余额，人民币汇率波动是否会对公司经营业绩产生不利影响，并做敏感性分析。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合销售人员人均客户数、人均创收、销售费用的具体构成等，公司销售人员是否按内销和外销进行区分，如是，说明两者薪酬结构、考核机制是否具有差异。

报告期内，公司销售人员销售情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
销售人员数量	182	171	175	202
人均客户数	2.84	4.40	4.10	4.09
人均创收(万元)	73.17	166.13	183.89	166.41

注：销售人员数量为报告期各期末从事一线销售任务的人员，不包括商务人员等销售辅

助人员。

由上表可见，报告期内公司销售人员人均客户数及创收水平均保持较为稳定。

报告期内，公司销售人员根据医用、工业不同产品，并按照境内、境外，划分不同部门进行工作，各部门销售人员的薪酬结构、考核机制如下：

销售人员部门	薪酬结构	考核机制
国内医用	基本薪酬+绩效奖金	公司对员工进行季度考核，以季度任务完成率（累计原则）为考核指标。年终绩效奖金根据完成员工年度销售任务的不同比例进行考核。
国内工业	基本薪酬+绩效奖金	绩效奖金按三个方面组合进行： （1）销售收入额的奖励 对全年销售业绩及回款的具体体现，按照销售收入额的比例给予奖励。 （2）季度绩效的奖励 采取与季度销售目标、回款指标挂钩的方式进行，按季度给予奖励。 （3）阶段性的奖励 根据各区完成阶段性任务时，给予特别奖金。
海外医用	基本薪酬+绩效奖金	以业绩完成情况为考核，业绩考核结果与当年奖金及次年薪酬挂钩。
海外工业	基本薪酬+绩效奖金	年中、终奖金根据个人业绩及部门业绩达成百分比范围，对应不同系数，销售经理、销售人员根据各自奖金基数计算。

二、说明发行人销售人员、管理人员、研发人员平均薪酬远低于同行业平均水平，而销售费用率、管理费用率、研发费用率高于同行业可比公司的合理性。

报告期内，公司销售、管理、研发人员平均薪酬低于同行业可比公司平均水平，主要是由于可比公司总部主要集中于北京、上海、深圳等经济发达地区，地域差异造成工资平均水平高于发行人，同时，由于公司目前仍为非上市公司，薪酬水平略低。

（一）销售费用率

公司销售费用率与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
迈瑞医疗	14.01%	15.83%	17.18%	21.78%
开立医疗	22.28%	25.37%	27.89%	32.45%
祥生医疗	10.25%	12.52%	11.53%	13.63%
理邦仪器	20.21%	19.72%	13.14%	22.34%
万东医疗	17.29%	16.04%	12.77%	14.80%
美亚光电	9.29%	12.03%	11.85%	13.48%
超声电子	2.04%	2.33%	2.47%	3.42%

可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
可比公司平均水平	13.62%	14.83%	13.83%	17.41%
发行人	16.05%	16.73%	15.19%	18.89%

由上表可见，报告期内公司销售费用率与同行业可比上市公司较为一致；同时，与公司主要产品医用超声设备相似的同行业可比公司迈瑞医疗、开立医疗、理邦仪器相比，公司的销售费用率则低于其平均水平；与祥生医疗相比，公司销售费用率较高，主要是由于公司除销售医用超声外，主要产品还包括工业超声及X射线，不同产品、不同客户范围、不同重点销售区域使得公司的销售人员数量要多于祥生医疗，因此公司销售费用率高于祥生医疗。

报告期内，公司销售费用中薪酬占比与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
迈瑞医疗	66.18%	64.80%	63.51%	56.10%
开立医疗	73.53%	64.33%	69.07%	54.54%
祥生医疗	70.13%	61.09%	58.61%	50.73%
理邦仪器	70.80%	64.71%	58.48%	54.13%
万东医疗	70.98%	57.33%	52.81%	50.79%
美亚光电	35.45%	39.33%	36.97%	29.29%
超声电子	29.12%	26.31%	26.01%	19.44%
可比公司平均水平	59.46%	53.98%	52.21%	45.00%
发行人	74.48%	64.76%	62.86%	52.13%

报告期内公司销售人员人均薪酬低于同行业可比公司平均水平，但销售人员薪酬总额占销售费用的比例高于同行业可比公司，销售费用率略高于同行业，主要系由于公司销售人员人均创收低于同行业可比公司、销售人员及辅助人员数量较多、收入规模较小，因此销售费用中的薪酬占比略高于同行业可比公司。

（二）管理费用率

公司管理费用率与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
迈瑞医疗	4.03%	4.38%	4.27%	4.62%
开立医疗	5.11%	6.29%	6.46%	5.86%
祥生医疗	5.89%	7.10%	6.04%	5.80%
理邦仪器	5.81%	6.40%	4.34%	7.98%
万东医疗	7.59%	6.10%	5.61%	7.16%
美亚光电	4.69%	4.18%	3.89%	9.57%
超声电子	5.37%	4.52%	5.39%	5.59%
可比公司平均水平	5.50%	5.57%	5.14%	6.65%
发行人	10.01%	10.60%	9.28%	9.22%

报告期内，公司管理费用率高于同行业可比上市公司平均水平，主要系由于

公司万吉厂区厂房主体建设陆续完成并转入固定资产，厂区进行搬迁并逐步投入使用，为满足经营活动需要新增了部分行政后台人员，导致职工薪酬增加；同时由于新厂区的使用导致公司新增公共及办公设备，因此装修费用、折旧摊销金额较大。

报告期内，公司管理费用中薪酬占比与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	薪酬占比	折旧摊销占比	薪酬占比	折旧摊销占比	薪酬占比	折旧摊销占比	薪酬占比	折旧摊销占比
迈瑞医疗	67.72%	10.10%	55.26%	10.66%	53.40%	7.63%	53.97%	7.78%
开立医疗	63.60%	10.75%	59.13%	14.26%	65.73%	13.06%	68.19%	8.49%
祥生医疗	49.06%	15.08%	52.47%	7.63%	55.32%	8.49%	54.74%	8.30%
理邦仪器	57.03%	17.87%	53.30%	15.73%	49.79%	17.24%	44.82%	22.11%
万东医疗	66.93%	6.29%	55.68%	5.05%	54.53%	8.55%	50.15%	6.53%
美亚光电	56.98%	10.40%	53.73%	9.76%	51.12%	11.65%	52.14%	11.71%
超声电子	75.94%	1.95%	69.33%	2.13%	73.20%	0.00%	70.83%	0.00%
可比公司平均水平	62.47%	10.35%	56.98%	9.32%	57.59%	9.52%	56.41%	9.27%
发行人	47.66%	21.78%	44.67%	25.14%	41.76%	21.12%	43.76%	17.94%

由上表可见，报告期内公司管理费用中薪酬占比低于同行业可比公司平均水平，但由于新厂区的使用导致公司新增公共及办公设备，折旧摊销占比较高，因此管理费用率高于同行业可比公司。

（三）研发费用率

公司研发费用率与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
迈瑞医疗	8.79%	9.99%	8.89%	8.85%
开立医疗	18.80%	18.21%	20.41%	20.33%
祥生医疗	16.81%	18.17%	16.70%	14.07%
理邦仪器	15.22%	15.42%	9.40%	17.13%
万东医疗	10.81%	9.64%	7.63%	7.14%
美亚光电	4.74%	6.81%	6.97%	6.13%
超声电子	4.02%	4.10%	4.32%	4.42%
可比公司平均水平	11.31%	11.76%	10.62%	11.15%
发行人	13.83%	13.57%	12.83%	14.16%

报告期内公司研发人员人均薪酬低于同行业可比公司平均水平，研发费用率略高于同行业可比公司，系由于公司主要从事医疗器械的研发、制造、生产及销售工作，医疗器械行业对于研发技术的需求较高，不同于美亚光电、超声电子，公司及迈瑞医疗、开立医疗等同行业可比公司的研发费用率普遍较高，因此剔除

美亚光电、超声电子，同行业可比公司报告期内研发费用率分别为 13.50%、12.61%、14.29%和 14.09%，与公司研发费用率基本一致。

另一方面，可比公司总部主要集中于北京、上海、深圳等经济发达地区，地域差异造成工资平均水平高于发行人；相比于同处汕头地区的超声电子，公司研发人员薪酬则较高；同时，除工资薪酬外，公司核心研发人员持有公司股份，且报告期内公司每年均进行了现金分红，有效提升了研发人员积极性。

三、说明销售费用中广告和会展费用的具体构成、用途、主要支付方、报告期内波动的原因及金额较大的原因，相关费用支付方与发行人是否存在关联关系，是否存在商业贿赂情形；发行人差旅及招待费标准，销售人员平均差旅费情况及其合理性，与同行业可比公司是否存在明显差异。

（一）广告和会展费用

1、销售费用中广告和会展费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	营业收入占比	金额	营业收入占比	金额	营业收入占比	金额	营业收入占比
广告费	24.13	0.18%	66.33	0.23%	67.97	0.21%	109.24	0.32%
会展费用	19.51	0.15%	241.01	0.85%	214.83	0.67%	618.55	1.84%
合计	43.64	0.33%	307.34	1.08%	282.80	0.88%	727.79	2.17%

报告期内，公司广告费主要为公司在网络、杂志等平台的广告发布费以及宣传用品费用，会展费主要为公司参加展会发生的展位费、展台搭建费用及会务用品零星费用等。公司广告和会展费用占营业收入比例较小，对经营业绩不构成重大影响。

2、广告和会展费用金额分布

单位：万元

年度金额	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度		
	交易方数量	金额	金额占比	交易方数量	金额	金额占比	交易方数量	金额	金额占比	交易方数量	金额	金额占比
10万以上	-	-	-	3	118.70	38.62%	4	101.01	35.72%	14	289.00	39.71%
5-10万	2	11.43	26.19%	6	41.12	13.38%	4	23.95	8.47%	12	94.63	13.00%
5万以下	-	32.21	73.81%	-	147.52	48.00%	-	157.85	55.82%	-	344.17	47.29%
合计	-	43.64	100%		307.34	100%		282.80	100%		727.79	100%

公司广告和会展费笔数多，单家交易金额小，交易方众多，单笔报销金额低

于 5 万元的支出占比分别为 47.29%、55.82%、48.00%、**73.81%**，报销笔数分别为 235 笔、130 笔、125 笔、**33 笔**，平均单笔金额分别为 1.46 万元、1.21 万元、1.18 万元、**0.98 万元**。单笔金额超过 5 万元广告和会展费用的用途、主要支付方明细如下：

单位：万元

年度	主要支付对象	用途	是否存在 关联关系	金额	占比
2022 年 1-6 月	MCI USA	广告费	否	6.37	14.60%
	维易网络技术（武汉）有限公司	广告费	否	5.06	11.59%

(续)

年度	主要支付对象	用途	是否存在 关联关系	金额	占比
2021 年度	国药励展展览有限责任公司	展位费	否	59.85	19.47%
	无限研展国际展览展示（北京） 有限责任公司	展台 搭建费	否	43.81	14.26%
	上海材料研究所	展位费	否	15.04	4.89%
	北京国卫嘉和医学装备技术服 务有限公司	展位费	否	9.43	3.07%
	北京国贸国际会展有限公司	展位费	否	8.55	2.78%
	浙江省医学科技教育发展中心	展位费	否	6.46	2.10%
	苏州苏墨展览装饰工程有限 公司	展位费	否	5.89	1.92%
	邳州宽赛建筑工程有限公司	展位费	否	5.42	1.76%
维易网络技术（武汉）有限公司	展位费	否	5.37	1.75%	

(续)

年度	主要支付对象	用途	是否存在 关联关系	金额	占比
2020 年度	Informa Middle East Limited Dubai Branch	展位费	否	36.23	12.81%
	国药励展展览有限责任公司	展位费	否	29.84	10.55%
	无限研展国际展览展示（北京） 有限责任公司	展台搭建 费	否	20.79	7.35%
	上海材料研究所	展位费和 广告杂志 费	否	14.15	5.00%
	汕头市获加精密机械实业有限 公司	广告宣传 用品	否	6.28	2.22%
	The American Society For Nondestructive Testing Inc	杂志广告 费用	否	6.22	2.20%
	LISO GROUP HOLDINGS LTD	展位费	否	6.08	2.15%
	维易网络技术（武汉）有限公司	广告费用	否	5.37	1.90%

(续)

年度	主要支付对象	用途	是否存在 关联关系	金额	占比
2019 年度	国药励展展览有限责任公司	展位费和展 台搭建费	否	53.89	7.40%
	上海郡德会展服务有限公司	展位费	否	36.50	5.02%
	BORAD MESSE INTERNATIONAL CULTURE&TECHNOLOGY COMPANY (HK) LIMITED	展位费	否	26.37	3.62%
	LISO GROUP HOLDINGS LTD	展位费	否	23.17	3.18%
	上海黔垚展览服务有限公司	展位费	否	22.28	3.06%
	Messe Düsseldorf GmbH	展位费	否	21.99	3.02%
	Informa Middle East Limited Dubai Branch	展位费	否	19.61	2.69%
	LISO EXHIBITION (SHANGHAI) SERVICECO.,LTD	展位费	否	17.49	2.40%
	Radiological Society of North America	展位费	否	16.39	2.25%
	UBM BRAZIL FEIRASE EVENTOS LTDA	展位费	否	14.88	2.04%
	上海材料研究所	展位费、广告 杂志费	否	14.15	1.94%
	LLC MEDIEXPO	展位费	否	11.52	1.58%
	汕头市非航信息科技有限公司	广告宣传用 品	否	10.76	1.48%
	汕头市获加精密机械实业有限公司	广告宣传用 品	否	9.78	1.34%
	北京国卫嘉和医学装备技术服务有 限公司	展位费	否	9.43	1.30%
	AO"EXPOCENTRE"	展位费	否	8.93	1.23%
	北京国贸国际会展有限公司	展位费	否	8.55	1.17%
	The American Society For Nondestructive TestingInc	展位费	否	7.42	1.02%
	FIME	展位费	否	7.35	1.01%
	上海灵硕会展服务有限公司	展位费	否	7.23	0.99%
	苏州苏墨展览装饰工程有限公司	展位费	否	7.06	0.97%
	宁波市恒厚实业有限公司阳光豪升 大酒店	会展费用	否	6.70	0.92%
Medizinische Ausstellungs-und Werbe-gesellschaft Maria Rodler&CoGmbH	广告杂志费	否	5.75	0.79%	
浙江省医疗卫生国际合作发展中心	展位费	否	5.71	0.78%	
NDT.net	展位费	否	5.51	0.76%	
中国超声医学工程学会	展位费	否	5.21	0.72%	

报告期内，公司广告和会展费用主要系公司参加展会发生的展位费及展台搭建费用、网络平台、杂志广告发布费、宣传用品购置费用等，公司广告和会展费用的主要支付方为广告和会展服务提供方，与公司不存在关联关系，按照合同约定进行费用结算，不存在商业贿赂情形。

3、报告期内，广告和会展费用波动的原因、金额较大的原因

报告期内，公司广告、会展费用占收入比重分别为 2.17%、0.88%、1.08%和 0.33%，公司广告、会展费用占营业收入比例较小，对经营业绩不构成重大影响。公司 2020 年、2021 年广告、会展费较 2019 年分别下降了 61.14%、57.77%，主要原因系 2020 年、2021 年受国内外疫情影响，公司减少参加会展与订货会次数，会展费及会展耗用的宣传用品下降所致。

(二) 发行人差旅及招待费标准，销售人员平均差旅费情况及其合理性，与同行业可比公司是否存在明显差异

1、报告期内，公司差旅及招待费构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
差旅费	197.79	597.83	724.60	1,210.00
招待费	20.22	86.09	137.58	193.11
合计	218.01	683.92	862.18	1,403.11
占营业收入比例	1.64%	2.41%	2.68%	4.17%

(1) 公司差旅费报销标准

公司相关制度针对差旅费的报销范围、相关费用标准、相关额度审批权限做了明确规定。根据公司费用管理制度的相关规定，公司出差人员差旅费报销标准如下：

A. 住宿费标准

国内住宿费标准：

人员类别	住宿费标准
董事长、副董事长、董事、总经理、常务副总经理、副总经理	据实报销
总经理助理、各部门、各中心经理、总监	300/天（上下浮动 10%）
主管、其他经理	250/天（A 类城市）；200/天（B/C 类城市）；
其他人员	250/天（A 类城市）；200/天（B 类城市）；150/天（C 类城市）

注：A 类：北京、上海、广州、深圳、天津、苏州、杭州、南京、大连、青岛、厦门；B 类：除 A 类以外其他省会及直辖市；C 类：除 A、B 类以外的城市。

国外住宿费标准：

出差人员在境外的住宿费，事先询价选择酒店，并报请董事长批准后进行预定，费用按实报销。

B.交通费标准:

对出差人员乘坐的符合制度规定的飞机、高铁动车组坐席、非动车组火车硬卧、火车硬座及其他交通工具产生的交通费，实行实报实销制度。

区域类别	A类城市	B类城市	C类城市
市内交通及短途交通费标准（每人每天）	50元	40元	30元

C.伙食费:

国内伙食费标准：国内医用营销中心临床应用人员出差伙食费定额补助每人每天120元，其余人员出差伙食费定额补助每人每天75元。

国外伙食费标准如下：

国家和地区	币别	金额（酒店含早）	金额（酒店不含早）
一、亚洲			
1、日本	日元	2500	3000
2、香港、澳门	港币	150	180
香港（出差五天以上或往香港公司办公人员）	港币	100	120
3、其他国家和地区	美元	18	22
二、非洲	美元	26	30
三、欧洲			
1、欧元区	欧元	22	26
2、非欧元区	美元	26	30
四、美洲			
1、北美	美元	26	30
2、南美	美元	30	34
五、大洋洲	美元	24	28

(2) 公司招待费标准

报告期内，招待费实行实报实销制度。公司制定了业务招待费审批权限，业务招待费报销按照审批权限进行审批。

2、销售人员平均差旅费情况及其合理性，与同行业可比公司是否存在明显差异

(1) 报告期内，公司销售人员平均差旅费情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
差旅费（万元）	197.79	597.83	724.60	1,210.00
销售人员人数	288	287	287	309
人均差旅费（万元）	0.69	2.08	2.52	3.92

注：销售人员数量为报告期各期末包括商务人员等在内的销售人员。

报告期内，公司严格按照差旅费标准报销费用，销售人员差旅费报销符合上

述差旅费标准。

报告期内公司人均差旅费逐年降低，主要原因如下：（1）受疫情影响，公司较多业务活动改为线上进行，减少了出差次数，人均差旅费相应减少；（2）疫情以来，公司对费用预算进行严格控制，报告期内差旅费逐年降低。

（2）销售人员平均差旅费与同行业可比上市公司的比较情况

最近三年销售人员平均差旅费情况与同行业可比公司的比较情况如下：

可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
迈瑞医疗	9.26	7.96	12.72
开立医疗	3.52	3.35	6.26
祥生医疗	2.87	1.98	5.35
理邦仪器	3.66	3.22	6.31
万东医疗	10.29	9.15	8.07
美亚光电	14.49	11.94	10.92
超声电子	3.12	2.63	5.13
可比公司平均水平	6.75	5.75	7.82
发行人	2.08	2.52	3.92

注：上表数据根据同行业可比上市公司定期披露信息统计，可比公司 2022 年半年报未披露人员结构情况。

最近三年，公司销售人员平均差旅费低于同行业可比公司平均水平，与开立医疗、祥生医疗、理邦仪器、超声电子相近，低于迈瑞医疗、万东医疗、美亚光电，主要系各公司经营发展阶段和营销政策存在一定差异所致。

综上，公司销售费用差旅费合理，与公司实际经营情况相符。

四、说明报告期内研发人员数量占比及研发材料投入下降比例较大的原因及合理性。

报告期各期末，公司研发人员数量分别为 144 人、134 人、116 人和 101 人，呈小幅下降趋势，研发人员减少主要是由于公司组织架构调整，部分研发人员离职，但公司核心技术人员并未发生变化，不会对公司研发工作的正常开展产生重大不利影响。

报告期内，公司研发材料投入减少，主要与研发项目开展情况有关，报告期内公司研发项目具体情况如下：

单位：万元

项目名称	开始时间	研发材料投入				验收时间
		2022年 1-6月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	
32通道相控阵仪器	2018年1月	-	20.00	6.91	49.96	2022年3月
X射线超声双模态乳腺三维成像系统的研发及产业化	2016年1月	-	-	68.29	67.41	2021年4月
X射线生产线及超声中试线升级改造	2020年4月	-	-	0.05	-	2021年12月
X射线影像技术开发	2019年1月	26.98	91.59	55.54	-	2022年3月
笔记本式彩超开发	2015年1月	-	-	2.14	93.03	2020年12月
便携式DR开发	2016年1月	-	-	129.52	398.37	2020年9月
彩色多普勒超声诊断系统成果转化及产业化	2017年1月	-	-	-	158.87	2020年7月
超声医疗影像和工业智造互联云平台项目	2018年1月	-	-	20.69	1.96	2021年2月
钢轨焊缝相控阵检测方案	2018年1月	-	0.16	14.17	60.90	2022年3月
工业超声仪器产品的产业化开发	2017年1月	-	-	0.07	50.09	2020年6月
工业超声仪器技术开发	2019年1月	-	0.24	19.70	-	2021年12月
工业设计中心建设	2017年1月	-	-	-	15.69	2019年12月
面阵探头及三维彩超系统产业化项目	2018年5月	-	0.02	125.72	88.41	-
石化长输管道焊缝检测方案	2017年1月	0.04	5.53	37.52	57.10	2022年3月
适用于心脑血管专科诊断的中高端彩色多普勒超声诊断系统核心技术研发及产业化	2016年1月	-	-	0.18	18.92	2020年11月
数字化超声内窥镜产业化	2017年1月	0.03	17.29	3.26	82.22	2022年5月
新一代高性能超声换能器的产业化	2011年1月	-	-	-	8.96	2019年12月
智能化超声成像技术创新中心	2018年1月	-	-	98.96	301.65	2021年12月
智能化新型彩色多普勒超声诊断系统的研发	2017年1月	16.56	189.95	139.00	38.72	2022年3月
智能化新型乳腺多参数超声成像系统的研发及产业化	2018年1月	-	-	0.81	54.90	2021年12月
航天航空材料应用检测方案	2020年8月	1.83	1.44	0.01	-	-
超声成像专用集成电路与CMUT换能器研发	2020年10月	141.83	74.24	-	-	-
无损检测共性技术开发	2021年1月	-	6.44	-	-	2021年12月
医用超声产品共性技术开发	2021年1月	31.27	23.99	-	-	-
X射线产品共性技术开发	2021年1月	11.52	3.09	-	-	-

项目名称	开始时间	研发材料投入				验收时间
		2022年 1-6月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	
成像系统核心部件技术开发	2021年1月	3.20	6.42	-	-	-
工业产品共性技术开发	2021年1月	16.04	11.75	-	-	-
智能化超声成像技术装备创新中心创新平台建设	2018年10月	-	-	0.03	-	2022年5月
X射线超声双模态智能化无损检测分析系统	2021年8月	1.39	-	-	-	-
免防护便携式DR的骨折智能诊断关键技术研究及产业化	2021年7月	14.78	-	-	-	-
其他	-	3.63	3.94	0.02	0.93	-
合计	-	269.09	456.08	722.58	1,548.10	-

由上表可见，报告期内公司研发项目材料投入金额逐年减少，主要系由于2017、2018年度公司立项开展的研发项目较多，公司的研发项目在立项完成后，仍需经过新产品的的设计、技术开发等过程，方可进入材料投入试验环节，因此2019年度研发材料投入金额较大；同时，公司研发项目从立项到验收完成需要一定周期，因此在具备一定数量的在研项目情况下，为确保在研项目的技术先进性和竞争优势，新研发项目的开展会有所减少，进而导致之后年度材料投入相应减少。

五、结合主要在研项目的情况，分析说明报告期内研发费用逐年下降的原因，研发费用率低于同行业可比公司是否表明产品已趋于成熟或技术先进性不足，相关产品是否存在丧失核心竞争力或竞争优势的风险及对发行人持续经营的影响。

（一）研发费用逐年下降的原因

报告期内，公司研发费用下降主要是由于研发材料投入减少，具体原因请详见本题问题四。

公司研发费用率与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
迈瑞医疗	8.79%	9.99%	8.89%	8.85%
开立医疗	18.80%	18.21%	20.41%	20.33%
祥生医疗	16.81%	18.17%	16.70%	14.07%
理邦仪器	15.22%	15.42%	9.40%	17.13%
万东医疗	10.81%	9.64%	7.63%	7.14%
美亚光电	4.74%	6.81%	6.97%	6.13%
超声电子	4.02%	4.10%	4.32%	4.42%

可比公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
可比公司平均水平	11.31%	11.76%	10.62%	11.15%
发行人	13.83%	13.57%	12.83%	14.16%

由上表可见，报告期内公司研发费用率略高于同行业平均水平。

（二）公司的核心竞争力

公司是国内超声诊断和检测行业的先行者、探索者和践行者。虽然欧美跨国企业在超声影像技术上依然领跑全球，但发行人在彩色多普勒超声显像诊断系统、智能乳腺全容积超声系统、免防护 DR 产品系列、工业超声 TOFD 检测仪、工业超声相控阵检测仪等技术研发方面已取得显著进展，在超声诊断和 X 射线细分领域与国际厂商展开充分竞争，与跨国企业的差距也在逐渐缩小。

公司核心竞争力及竞争优势请详见本回复之“问题 1”。

六、说明研发费用与税务机关认可的加计扣除研发费用金额差异原因，研发费用加计扣除依据以及计算过程。

（一）研发费用与税务机关认可的加计扣除研发费用金额差异原因

报告期内税务机关认可的加计扣除研发费用金额与公司研发费用的差异情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发费用加计扣除的所得税费用影响金额（A）	263.84	502.19	401.52	489.18
所得税税率（B）	15%、25%	15%	15%	15%
研发费用加计扣除额（C=A÷B）	1,667.43	3,347.96	2,676.80	3,261.21
研发费用加计扣除比例（D）	100%	100%	75%	75%
可加计扣除的研发费用（E=C÷D）	1,667.43	3,347.96	3,569.06	4,348.28
公司研发费用金额（F）	1,842.38	3,855.92	4,128.01	4,760.75
不予参与加计扣除金额（G=F-E）	174.95	507.96	558.95	412.47
其中：				
未加计扣除子公司研发费用	127.19	377.16	378.90	312.46
房屋折旧费	22.86	67.29	26.60	35.88
委托研发费用（超出限额部分）	-	5.02		1.29
其他不符合加计扣除的费用	24.90	58.49	153.45	62.84

报告期内，公司申报企业所得税时未加计扣除的研发费用金额分别为 412.47 万元、558.95 万元、507.96 万元和 174.95 万元，未加计扣除的原因如下：

1、未加计扣除子公司研发费用，主要系美国子公司研发费用不适用加计扣除；

2、房屋折旧费不在允许加计扣除的范围内；

3、委托研发费用扣除限额，企业委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用，按照费用实际发生额的 80% 计入委托方研发费用并计算加计扣除，剩下 20% 不能进行加计扣除；

4、与研发活动直接相关的其他费用总额不得超过可加计扣除研发费用总额 10% 的部分。

(二) 研发费用加计扣除依据以及计算过程

1、研发费用加计扣除依据

报告期内，发行人根据《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）、《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（税务总局公告 2015 年第 97 号）、《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）、《财政部、国家税务总局、科技部关于企业委托境外研究开发费用税前加计扣除有关政策问题的通知》（财税[2018]64 号）、《财政部、税务总局、科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）、《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部税务总局公告 2021 年第 13 号）等相关规定，向税务机关报备研发费用加计扣除金额及明细。

2、研发费用加计扣除计算过程

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
公司研发费用金额 (A)	1,842.38	3,855.92	4,128.01	4,760.75
不予以加计扣除金额 (B)	174.95	507.96	558.95	412.47
其中：				
未加计扣除子公司研发费用	127.19	377.16	378.90	312.46
房屋折旧费	22.86	67.29	26.60	35.88
其他不符合加计扣除的费用	24.90	63.51	153.45	64.13
可加计扣除的研发费用 (C=A-B)	1,667.43	3,347.96	3,569.06	4,348.28
加计扣除比例 (D)	100%	100%	75%	75%
加计扣除金额 (E=C*D)	1,667.43	3,347.96	2,676.80	3,261.21

综上所述，公司报告期内研发费用加计扣除符合相关税务规定。

七、说明期间费用中折旧与摊销费用的明细构成，与自身固定资产、无形资产和租赁资产规模的匹配性。

（一）期间费用中折旧与摊销费用中的明细构成

报告期内，期间费用中折旧与摊销费用中的明细构成如下：

单位：万元

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
销售费用	固定资产折旧	81.29	160.28	159.11	159.84
	无形资产摊销	-	-	-	-
	投资性房地产折旧	-	-	-	-
	合计	81.29	160.28	159.11	159.84
管理费用	固定资产折旧	261.25	708.04	590.86	514.99
	无形资产摊销	24.17	43.28	39.22	41.00
	投资性房地产折旧	4.98	5.46	0.67	-
	合计	290.40	756.79	630.75	555.99
研发费用	固定资产折旧	86.73	173.75	100.11	143.88
	无形资产摊销	-	-	-	-
	投资性房地产折旧	-	-	-	-
	合计	86.73	173.75	100.11	143.88
期间费用	固定资产折旧	429.27	1,042.07	850.08	818.71
	无形资产摊销	24.17	43.28	39.22	41.00
	投资性房地产折旧	4.98	5.46	0.67	-
	合计	458.43	1,090.82	889.97	859.71

注：公司自2021年1月1日执行新租赁准则确认租赁资产，公司租赁金额较小且对公司财务报表不产生重大影响，公司在执行新租赁准则时采取简化处理。

报告期内管理费用折旧费逐年增加主要系万吉厂区陆续装修、增加公共设备及办公设备，以致折旧相应增加；

2021年度，公司研发费用折旧费上升主要是公司本年度购置检测系统以及其他研发设备，研发用设备增加，使得折旧随之增加。

（二）期间费用与自身固定资产、无形资产和租赁资产规模的匹配性

1、折旧与固定资产规模的匹配性

单位：万元

项目	期间	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	公共及办公设备	合计
原值	2022年6月末	15,933.32	3,875.72	915.63	1,681.43	22,406.10
	2021年末	15,919.97	3,686.44	915.63	1,673.19	22,195.23
	2020年末	15,284.50	3,290.38	821.35	1,626.14	21,022.37
	2019年末	14,491.80	2,863.94	832.62	1,562.64	19,751.00

项目	期间	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	公共及办公设备	合计
当期计提折旧	2022年1-6月	378.10	279.33	25.24	39.99	722.67
	2021年度	761.98	538.67	92.38	237.04	1,630.07
	2020年度	727.98	466.37	85.67	284.77	1,564.80
	2019年度	706.86	317.39	75.01	277.59	1,376.86
当期折旧计提占原值比例	2022年1-6月	2.37%	7.21%	2.76%	2.38%	3.23%
	2021年度	4.79%	14.61%	10.09%	14.17%	7.34%
	2020年度	4.76%	14.17%	10.43%	17.51%	7.44%
	2019年度	4.88%	11.08%	9.01%	17.76%	6.97%
固定资产折旧政策确定的年折旧率		4.75%	9.50%-31.67%	9.50%-31.67%	5.28%-47.50%	

公司固定资产当期折旧计提占原值比例处于折旧政策确定的年折旧率范围内，公司固定资产计提的折旧金额与固定资产规模相匹配。

2、摊销与无形资产规模的匹配性

报告期内，公司无形资产摊销与无形资产规模的匹配情况如下：

单位：万元

项目	期间	土地使用权	商标及专利权	软件	合计
原值	2022年6月30日	1,979.58	194.10	32.22	2,205.90
	2021年末	1,979.58	194.10	32.22	2,205.90
	2020年末	1,877.92	194.10	-	2,072.02
	2019年末	1,877.92	194.10	-	2,072.02
当期计提摊销	2022年1-6月	20.95	-	3.22	24.17
	2021年度	41.67	-	1.61	43.28
	2020年度	39.22	-	-	39.22
	2019年度	41.00	-	-	41.00
当期摊销计提比例	2022年1-6月	1.06%	-	10.00%	1.10%
	2021年度	2.10%		5.00%	1.96%
	2020年度	2.09%			1.89%
	2019年度	2.18%			1.98%
无形资产摊销政策确定的年摊销率		2.02%-2.63%	10.00%	20.00%	

公司无形资产当期摊销计提占原值比例处于摊销政策确定的年摊销率范围内，报告期内公司无形资产计提的摊销金额与无形资产规模相匹配。

3、期间费用中折旧金额与租赁资产规模的匹配性

公司报告期内租赁主要为房屋租赁，各期费用分别为 142.84 万元、144.23 万元、135.18 万元和 64.62 万元，平均单处房产租赁金额为 5 万元/年左右，金额较小，且合同租赁期限多为 1 年，对公司财务报表不产生重大影响，公司在执行新租赁准则时选择采取简化处理，相关费用计入租赁费。

八、说明以外币结算的收入情况，持有的外币资金余额，人民币汇率波动是否会对公司经营业绩产生不利影响，并做敏感性分析。

(一) 报告期内外币结算收入情况

报告期内，公司外币结算收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	外币金额	折算人民币	外币金额	折算人民币	外币金额	折算人民币	外币金额	折算人民币
美元结算	922.37	5,924.31	1,682.40	10,834.85	1,299.78	8,966.53	1,476.72	10,086.45
欧元结算	2.42	17.76	11.42	89.95	80.69	627.15	13.88	109.59
港币结算	0.21	0.18	2.04	1.69	113.76	101.33	36.58	32.15
外币结算小计	-	5,942.25	-	10,926.49	-	9,695.02	-	10,228.19
主营业务收入	-	13,202.47	-	27,947.34	-	31,591.47	-	32,668.49
外币结算占比	-	45.01%	-	39.10%	-	30.69%	-	31.31%

报告期内，公司外币结算营业收入分别为 10,228.19 万元、9,695.02 万元、10,926.49 万元、**5,942.25 万元**，占公司营业收入的比重分别为 31.31%、30.69%、39.10%、**45.01%**，以美元结算为主。

(二) 报告期持有的外币资金余额

报告期内，公司持有外币资金余额情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	外币金额	折算人民币	外币金额	折算人民币	外币金额	折算人民币	外币金额	折算人民币
美元	969.10	6,504.03	1,024.21	6,530.05	942.41	6,149.16	1,484.70	10,357.60
欧元	2,843.41	19,927.77	11.04	79.74	296.49	2,379.30	207.65	1,622.91
日元	821.06	40.31	821.06	45.49	821.05	51.89	821.04	52.63
港元	121.61	104.00	43.43	35.51	67.40	56.72	161.54	144.71
英镑	0.28	2.25	0.28	2.38	0.28	2.46	0.28	2.53
瑞士法郎	-	-	2,205.00	15,385.61	1,242.80	9,197.47	1,316.61	9,483.30
加拿大元	0.07	0.35	0.07	0.34	0.07	0.35	0.07	0.36

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	外币金额	折算人民币	外币金额	折算人民币	外币金额	折算人民币	外币金额	折算人民币
台币	6.00	1.35	6.00	1.38	6.00	1.39	6.00	1.40
外币资金小计	-	26,580.07	-	22,080.49	-	17,838.73	-	21,665.44
货币资金	-	30,092.25	-	29,706.36	-	25,834.94	-	32,715.48
外币资金占比	-	88.33%	-	74.33%	-	69.05%	-	66.22%

报告期各期末，公司持有的外币资金余额分别为 21,665.44 万元、17,838.73 万元、22,080.49 万元和 **26,580.07 万元**，占公司期末货币资金余额的比重分别为 66.22%、69.05%、74.33%和 **88.33%**，占比较高，主要为美元、瑞士法郎与欧元，其中，欧元、瑞士法郎主要系外汇掉期业务保证金。

(三) 人民币汇率波动是否会对公司经营业绩产生不利影响，并做敏感性分析

公司外币结算的收入占营业收入比重逐年提高，且以美元为主；同时期末货币资金外币余额占比较高，若人民币汇率波动将对公司的经营业绩产生一定影响。

以 2021 年度为例，外币对人民币汇率变动 $\pm 1\%$ 、 $\pm 3\%$ ，对公司利润总额的影响如下：

单位：万元

项目	-3%	-1%	1%	3%
营业收入	-327.79	-109.26	109.26	327.79
财务费用	670.37	223.46	-223.46	-670.37
利润总额变动	-998.16	-332.72	332.72	998.16
当期利润总额	8,283.46	8,283.46	8,283.46	8,283.46
汇率变动影响占比	-12.05%	-4.02%	4.02%	12.05%

注：财务费用影响系根据期末外币货币性项目影响测算。

如上表所示，汇率波动对公司的利润总额有一定影响，随着公司盈利能力的提高，其影响逐渐降低，汇率变动不会对公司持续经营能力构成重大不利影响。

为了应对外汇汇率波动风险，公司主要采取了以下措施：(1) 加强外汇政策研究、积极把握汇率动态。公司持续密切关注汇率变动趋势，强化财务人员和业务人员在外销业务中的合作机制，对上述人员进行汇率相关知识和技能的培训，

加强有关国际贸易及汇率政策方面的研究，进而更加专业化、有针对性的制定贸易条款和结算方式。(2) 提升运营效率。加强经营管理，提升经营运转效率，提高资金的使用效率，尽可能减少外币汇兑损益，控制汇率波动风险。(3) 利用外汇储蓄理财，在不影响公司资金运营的情况下减轻了汇率变动对利润的影响。

另外，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、(三) 汇率波动风险”披露如下：

“(三) 汇率波动风险

公司有部分收入来源于境外收入，报告期内外销收入分别占当期主营业务收入的 31.31%、30.69%、39.10% 和 **45.61%**，外销业务主要采用美元、欧元等作为结算货币，因此人民币兑美元、欧元的汇率波动会对公司经营业绩造成一定影响。第一，人民币汇率波动将直接影响产品的价格竞争力，会对公司的营业收入、毛利率等造成一定影响；第二，人民币升值将直接影响公司汇兑损失，2020 年、2021 年公司汇兑净损失分别为 997.77 万元、468.09 万元。如果未来外汇汇率发生大幅不利变动，则将对公司的经营业绩产生不利影响。”

九、核查程序

保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、取得报告期内公司人员花名册、境内外销售管理制度，了解公司销售人员、管理人员、研发人员变化情况，以及销售人员的薪酬结构及考核机制；
- 2、查阅同行业可比公司销售人员、管理人员、研发人员薪酬情况及人员变化情况，查阅汕头本地在岗职工薪酬情况；
- 3、将公司广告和会展费用的变动与营业收入的变动进行比对分析；
- 4、了解广告和会展费用的具体核算内容，根据费用性质判断分类是否准确；
- 5、抽查公司广告和会展费用的合同、协议、结算记录等；检查费用的金额是否与合同约定一致，是否在合同约定的付款期限内付款；
- 6、检查公司董监高及实际控制人对外投资、任职情况及个人卡流水，是否与广告和会展费用支付方存在关联关系或商业贿赂；
- 7、访谈发行人差旅费标准；查阅差旅费与招待费用制度，了解差旅费与招

待费的报销范围、相关费用标准、相关额度审批权限；

8、抽查公司差旅费的会计凭证、原始凭证等；检查费用的金额是否符合差旅费标准；

9、分析公司报告期内差旅费波动情况；

10、对比分析同行业可比上市公司销售人员平均差旅费；

11、核查了公司报告期内研发项目情况、研发项目的开展流程；了解公司主要产品的核心竞争力，与同行业可比公司竞争优势；

12、复核发行人研发费用归集和核算方法，查阅企业所得税相关法律法规对研发费用加计扣除的相关规定；

13、获取发行人企业所得税申报文件，检查发行人适用的税收法规及税收优惠，复核研发费用加计扣除的计算过程；

14、核查公司资产折旧、摊销相关政策及会计估计是否合理，取得并查阅了公司期间费用明细账及记账凭证，核查期间费用中折旧与摊销费用的明细构成；

15、对公司销售相关人员及财务负责人进行访谈，了解公司外销客户信用期、结算周期、结算方式等，同时了解公司结汇方式、资金管理制度、汇率变动的应对措施等；

16、查阅发行人销售收入明细账、货币资金明细账等，并抽查核实外币销售核算的准确性；

17、对期末外币应收账款及货币资金进行独立函证，以确认余额的准确性；

18、复核期末外币性项目汇率折算，进行敏感性分析，测算人民币汇率变动对公司经营业绩的影响。

十、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内，公司销售人员、管理人员、研发人员平均薪酬低于同行业可比公司，主要是由于可比公司总部主要集中于北京、上海、深圳等经济发达地区，地域差异造成工资平均水平高于发行人，同时，由于公司目前仍为非上市公司，

薪酬水平略低；

2、公司销售费用率、研发费用率与同行业可比公司较为一致，管理费用率高于同行业可比公司符合公司经营场地变化情况；

3、报告期内，公司广告和会展费用波动的原因合理；相关费用支付方与公司不存在关联关系、不存在商业贿赂情形；

4、公司研发费用下降与项目开展周期有关，公司产品具有核心竞争力及竞争优势，未对公司持续经营产生重大不利影响；

5、研发费用与税务机关认可的加计扣除研发费用金额差异具有合理性，符合研发费用加计扣除相关规定；

6、报告期内公司期间费用中折旧与摊销费用与固定资产、无形资产和租赁资产规模匹配；

7、汇率波动对公司的经营业绩有一定影响，公司已采取相关措施应对汇率波动风险，同时在招股说明书中进行了风险提示；随着公司盈利能力的提高，汇率波动影响将逐渐降低，汇率变动不会对公司持续经营能力构成重大不利影响。

17. 关于货币资金和应收账款

根据申报材料：

(1) 报告期各期末，发行人货币资金余额分别为 32,715.48 万元、25,834.94 万元和 29,706.36 万元，占总资产的比例分别为 46.89%、39.94%和 46.34%。其中存放在境外的款项为 4,413.05 万元、5,077.18 万元和 4,373.66 万元。

(2) 报告期内，发行人其他货币资金分别为 10,052.56 万元、9,197.47 万元和 15,385.61 万元，主要为掉期业务合约保证金。2021 年末，其他货币资金较多，主要是由于 2021 年度掉期业务开展增加。

(3) 报告期各期末，发行人交易性金融资产分别为 0 万元、5,007.52 万元和 6,138.61 万元，均为购买的银行理财产品。

(4) 报告期各期末，发行人应收账款账面价值分别为 389.00 万元、449.71 万元和 422.43 万元，占总资产的比例分别为 0.56%、0.70%和 0.66%，主要为应收海外客户款项，无应收票据。应收账款周转率分别为 54.07、71.81 和 60.46，

远高于同行业平均水平。发行人主要以先款后货的方式进行销售，经销商预付货款后发行人才向经销商发货，因此应收账款占总资产比重较低。

(5) 报告期各期末，发行人应收账款账龄以 1 年以内为主，账龄 1 年以内的应收账款占比均保持在 93% 以上。报告期内，坏账准备计提比例分别为 6.22%、6.60% 和 7.82%，低于同行业可比上市公司平均水平，系由于发行人主要采用先款后货的销售方式，各期末应收账款余额较小，且 95% 左右账龄均在 1 年以内。

请发行人：

(1) 说明对境外资金的使用审批流程、对境外账户的管理制度、境内外资金往来是否符合外汇管理相关规定、相关资金是否受到限制。

(2) 说明报告期内持有外汇掉期产品的金额、业务流程、各期损益变动情况，2021 年销售收入下降而外汇掉期合约保证金上升的原因及合理性；上述金融资产的分类及具体会计处理，掉期业务合约保证金与发行人相应的经营收入、结汇规模的匹配情况，是否实现了有效的套期保值。

(3) 说明银行理财产品的明细构成，包括产品名称、金额、期限、利率、收益等，不同理财产品计入不同会计科目的具体情况及是否符合《企业会计准则》规定。

(4) 说明收款政策及信用政策与同行业可比公司的差异情况，对主要客户（区分境内和境外）的信用期及执行情况，应收账款与发行人市场地位和议价能力的匹配性，与同行业特点的一致性。

(5) 说明报告期各期应收账款整体期后回款情况，其中未回款部分涉及的主要应收账款方情况，包括客户名称、未回款金额及占比、已计提的坏账准备、预计回款时间、是否存在重大不确定性，相关坏账准备计提的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明对境外资金的使用审批流程、对境外账户的管理制度、境内外资金往来是否符合外汇管理相关规定、相关资金是否受到限制。

（一）境外资金的使用审批流程

报告期内，公司对境内外资金的使用均执行统一的管理制度，具体审批流程如下：

流程节点	具体内容
支付申请	公司有关部门或个人用款时，应当提前向公司财务负责人、授权审批人提交货币资金支付申请，注明款项的用途、金额、预算、限额、支付方式等内容，并附有效的经济合同、原始单据或相关证明。
支付复核	公司会计人员对相关单证是否齐备、金额计算是否准确、支付方式和支付单位是否妥当等进行审核。审核无误后，交由授权审批人审批。
支付审批	授权审批人根据其职责、权限和相应程序对货币资金支付的合理性进行审批，对不符合规定的，授权审批人应当拒绝批准。
办理支付	出纳应当根据复核无误的支付申请，核对支付银行信息，检查无误后予以付款，并在原始单据上加盖“现金付讫”或“银行付讫”章。

（二）对境外账户的管理制度

报告期内，公司制定了《货币资金管理规定》，针对境外账户进行统一的管理，具体如下：

流程节点	具体内容
银行开户管理	公司应按照国家《支付结算办法》的规定，在银行开立账户，办理存款、取款和转账结算；银行账户的开立必须报经公司法定代表人批准。
银行销户管理	公司注销银行账户必须报经公司法定代表人批准。
银行存款日常管理	1、出纳人员按银行名称和账号分别开设银行存款日记账，逐笔登记银行存款日记账，逐日结出余额。 2、会计人员应定期核对银行账户，确保银行存款日记账账面余额与总账、银行对账单相符，且每月至少核对一次。 3、在银行账户核对过程中发现的未达账项，应及时查明原因，属正常情况的出纳员应编制《银行存款余额调节表》并交由上级人员复核，如发现情况特殊应及时向单位负责人和财务部经理报告。

（三）境内外资金往来是否符合外汇管理相关规定、相关资金是否受到限制

公司境内外资金往来主要包括与香港子公司的购销往来、与境外客户、供应商的购销往来以及对美国子公司的投资。公司不存在没有业务背景的境内外资金往来。

报告期内，公司与境外公司的购销往来属于正常的外汇经常项目收支，向美国子公司支付投资款属于正常的外汇资本项目收支，已获得备案文号为“粤境外投资[2021]NO0555号”审批文件。以上境内外资金往来符合《外汇管理条例》（2008

年修订)》等规定。发行人上述外汇资金往来均通过有资质的金融机构办理，符合外汇管理规定，不存在受限情形。

经检索国家外汇管理局网站(www.safe.gov.cn)“信息公开”中的“外汇行政处罚信息查询”，报告期内公司不存在外汇违规行政处罚记录。

二、说明报告期内持有外汇掉期产品的金额、业务流程、各期损益变动情况，2021 年销售收入下降而外汇掉期合约保证金上升的原因及合理性；上述金融资产的分类及具体会计处理，掉期业务合约保证金与发行人相应的经营收入、结汇规模的匹配情况，是否实现了有效的套期保值。

(一)说明报告期内持有外汇掉期产品的金额、业务流程、各期损益变动情况，2021 年销售收入下降而外汇掉期合约保证金上升的原因及合理性

公司账面美元金额较大，考虑一般外币活期存款利率较低，公司与银行签订《中国银行间市场金融衍生产品主协议》，结合美元存款余额向银行进行美元外汇掉期业务，通过约定未来美元回收金额，实现美元保本保息，该产品属于低风险产品。公司购买的外汇掉期产品一般期限在 1-3 个月，期限较短。

1、报告期内，发行人外汇掉期交易情况如下：

2022年1-6月外汇掉期情况如下：

期间	约定金额 (万美元)	约定回收金额 (万美元)	申请日期	约定交割日	本期收益 (万元)	当期确认的投资 收益 (万元)	当期确认的公允价 值变动损益 (万元)
2022年1-6月	300.00	300.63	2021/10/11	2022/1/11	0.44	64.55	23.50
	300.00	300.43	2021/11/3	2022/1/4	0.13		
	600.00	601.25	2021/11/10	2022/2/10	3.47		
	700.00	701.37	2021/12/1	2022/3/1	5.74		
	500.00	500.71	2021/12/14	2022/2/14	3.19		
	300.00	300.34	2022/1/4	2022/3/4	2.17		
	300.00	300.52	2022/1/12	2022/4/12	3.34		
	400.00	400.72	2022/2/10	2022/5/10	4.59		
	400.00	400.73	2022/2/11	2022/5/11	4.63		
	400.00	400.74	2022/2/14	2022/5/16	4.69		
	400.00	400.74	2022/2/15	2022/5/16	4.70		
	400.00	400.74	2022/3/1	2022/6/1	4.73		
	300.00	300.62	2022/3/3	2022/6/2	3.95		
	300.00	300.59	2022/3/4	2022/6/6	3.75		
	300.00	300.92	2022/4/12	2022/7/12	5.45		
	400.00	401.66	2022/5/10	2022/8/10	6.29		
	400.00	401.65	2022/5/11	2022/8/11	6.14		
	400.00	401.74	2022/5/16	2022/8/16	5.84		
	400.00	401.73	2022/5/17	2022/8/17	5.69		
	400.00	401.71	2022/6/2	2022/9/2	3.62		
400.00	401.74	2022/6/6	2022/9/6	3.18			
300.00	301.31	2022/6/7	2022/9/7	2.30			

2021 年外汇掉期情况如下：

期间	约定金额 (万美元)	约定回收金额 (万美元)	申请日期	约定交割日	本期收益 (万元)	当期确认的投资 收益 (万元)	当期确认的公允价 值变动损益 (万元)
2021 年	500.00	500.52	2020/12/11	2021/1/11	1.37	85.23	11.03
	300.00	300.63	2020/12/24	2021/2/24	1.70		
	300.00	300.63	2020/12/24	2021/2/24	3.56		
	300.00	300.36	2020/12/24	2021/1/22	3.56		
	300.00	300.21	2021/1/8	2021/2/8	1.37		
	500.00	501.13	2021/1/13	2021/4/13	7.38		
	600.00	600.79	2021/2/9	2021/4/8	5.18		
	300.00	300.60	2021/2/25	2021/5/25	3.90		
	300.00	300.60	2021/2/25	2021/5/25	3.90		
	600.00	600.77	2021/4/12	2021/6/9	5.01		
	500.00	501.03	2021/4/14	2021/7/14	6.75		
	300.00	300.37	2021/5/27	2021/7/26	2.39		
	300.00	300.58	2021/5/27	2021/8/26	3.81		
	600.00	600.74	2021/6/10	2021/8/9	4.81		
	500.00	500.94	2021/7/15	2021/10/14	6.12		
	300.00	300.18	2021/7/27	2021/8/26	1.19		
	600.00	601.12	2021/8/11	2021/11/10	7.32		
	300.00	300.15	2021/9/2	2021/9/30	1.00		
	300.00	300.36	2021/9/2	2021/11/1	2.35		
	400.00	400.73	2021/9/2	2021/12/1	4.74		
	300.00	300.63	2021/10/11	2022/1/11	3.63		
	500.00	500.59	2021/10/14	2021/12/14	3.82		
	300.00	300.43	2021/11/3	2022/1/4	2.61		
	600.00	601.25	2021/11/10	2022/2/10	4.53		
700.00	701.37	2021/12/1	2022/3/1	2.98			
500.00	500.71	2021/12/14	2022/2/14	1.26			

2020 年外汇掉期情况如下：

期间	约定金额 (万美元)	约定回收金额 (万美元)	申请日期	约定交割日	本期收益 (万元)	当期确认的投资 收益 (万元)	当期确认的公允价 值变动损益 (万元)
2020 年	330.00	335.69	2019/8/2	2020/2/2	7.26	164.73	-84.91
	600.00	609.67	2019/8/26	2020/2/26	20.78		
	400.00	402.09	2019/11/7	2020/1/7	3.28		
	300.00	300.67	2020/3/23	2020/4/20	4.65		
	400.00	400.00	2020/4/30	2020/7/30	12.61		
	300.00	300.00	2020/4/30	2020/10/30	21.44		
	300.00	300.41	2020/10/23	2020/12/23	2.89		
	300.00	300.42	2020/10/30	2020/12/29	2.93		
	500.00	500.52	2020/12/11	2021/1/11	2.37		
	300.00	300.63	2020/12/24	2021/2/24	0.50		
	300.00	300.63	2020/12/24	2021/2/24	0.50		
300.00	300.36	2020/12/24	2021/1/22	0.61			

2019 年外汇掉期情况如下：

期间	约定金额 (万美元)	约定回收金额 (万美元)	申请日期	约定交割日	本期收益 (万元)	当期确认的投资 收益 (万元)	当期确认的公允价 值变动损益 (万元)
2019 年	500.00	508.10	2018/9/17	2019/3/15	22.67	303.74	12.41
	500.00	508.22	2018/9/17	2019/3/18	23.55		
	330.00	335.77	2018/10/26	2019/3/18	25.00		
	400.00	403.39	2019/2/22	2019/5/22	23.23		
	600.00	610.06	2019/2/26	2019/8/26	69.02		
	330.00	332.86	2019/4/30	2019/7/30	19.60		
	400.00	403.25	2019/6/10	2019/9/10	22.30		
	600.00	403.19	2019/9/12	2019/12/12	21.88		
	330.00	335.69	2019/8/2	2020/2/2	31.91		
	600.00	609.67	2019/8/26	2020/2/26	45.90		
	400.00	402.09	2019/11/7	2020/1/7	11.09		

2、外汇掉期的业务流程

(1) 外汇掉期申购审批

财务部根据外币货币资金规模及外汇掉期产品美元收益，提出与持有的外币资金余额相匹配的外汇掉期申购方案提交财务负责人审核，财务负责人在授权范围内评估风险并审核，审核通过后由出纳根据申购所需资金填写支出凭证，提交财务负责人、总经理审批。

(2) 外汇掉期买卖申请书的签署及执行

总经理审批同意办理外汇掉期后，授权操作人员与银行联系确定外汇掉期事项后，银行提供《掉期外汇买卖业务申请书》等相关交易资料，公司对交易资料约定的远期锁汇产品、金额、期限等信息进行确认，确认无误后由财务部发起公司的盖章审批流程，加盖公章和法人私章，由出纳将盖章确认后的《掉期外汇买卖业务申请书》交至银行柜台办理外汇掉期业务。

(3) 办理保证金

银行收到公司盖章确认的《掉期外汇买卖业务申请书》后，扣除锁汇金额对应的保证金。

(4) 合约到期交割

由授权操作人员与银行联系确定交易，同时核实金额及价格，后续银行结算后会再次核实交易内容。银行将按照约定的回收金额，存入公司相应账户。

财务部对每笔外汇掉期业务交易进行登记，检查交易记录，及时跟踪交易变动状态，妥善安排交割资金，严格控制和避免交割违约风险的发生。

3、2021 年销售收入下降而外汇掉期合约保证金上升的原因及合理性

报告期各期末，公司外汇掉期合约保证金余额与期末未到期外汇掉期合约及外币资金规模相关，与公司销售收入不直接相关。

2021 年末外汇掉期合约保证金上升主要为公司综合考虑货币资金规模及考虑汇率波动对经营情况的影响等因素，办理外汇掉期交易增加，保证金随之增加。

(二)上述金融资产的分类及具体会计处理,掉期业务合约保证金与发行人相应的经营收入、结汇规模的匹配情况,是否实现了有效的套期保值。

1、上述金融资产的分类及具体会计处理

(1) 上述金融资产的分类

公司购买的外汇掉期产品,实质为保本浮动收益型理财产品,不符合本金加利息的合同现金流量特征,因此公司将上述外汇掉期产品分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产,列报为衍生金融资产。

(2) 公司购买外汇掉期产品的会计处理

①签订外汇掉期合约时,无需进行账务处理。

②银行扣除对应的保证金时,会计分录如下:

借:其他货币资金

贷:银行存款。

③资产负债表日公允价值变动

资产负债表日,根据银行提供的预计到期日的外汇掉期约定汇率,确认衍生金融资产和公允价值变动损益。

会计分录如下:

资产负债表日:

借:衍生金融资产

贷:公允价值变动损益

④合约到期交割根据锁定汇率与现汇买入价计算合约损益,计入投资收益。

结转外汇掉期损益会计分录如下:

借:银行存款

借:公允价值变动损益

贷:其他货币资金

贷:投资收益

综上，公司为应对外汇波动风险购买外汇掉期的相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

(3) 掉期业务合约保证金与发行人相应的经营收入、结汇规模的匹配情况，是否实现了有效的套期保值

单位：万元

项目	2022年度/ 2022年6月 30日	2021年度/ 2021年12月 31日	2020年度/ 2020年12月 31日	2019年度/ 2019年12月 31日
期末外汇掉期保证金	20,047.79	15,385.61	9,197.47	10,052.56
期末外币余额	26,580.07	22,080.49	17,838.73	21,665.44
外汇掉期保证金与期末外币资金余额占比	75.42%	69.68%	51.56%	46.40%
本期美元结汇金额（美元）	204.55	660.00	1,350.00	1,900.00
报告期内美元收入（美元）	922.37	1,682.40	1,299.78	1,476.72

如上表所示，报告期内，公司持有的掉期业务合约保证金规模与公司相应的经营收入、结汇规模不直接相关，不属于套期业务。报告期内，公司综合考虑货币资金规模及考虑汇率波动对经营情况的影响购买外汇掉期，通过约定未来美元回收金额，以实现所持美元保本保息的理财目的。

报告期各期末，公司所持外汇掉期保证金与期末外币资金余额占比逐年递增，主要是由于公司综合考虑货币资金规模及汇率波动对经营情况的影响等因素，办理外汇掉期交易增加，保证金随之增加。

(4) 公司外汇掉期业务对经营业绩影响情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
投资收益	64.55	85.23	164.73	303.74
公允价值变动收益	23.50	11.03	-84.91	12.41
影响利润总额	88.05	96.26	79.82	316.15
利润总额	4,477.31	8,283.46	8,985.55	11,327.17
利润总额占比	1.97%	1.16%	0.89%	2.79%

报告期内，外汇掉期业务对利润总额的影响金额分别为 316.15 万元、79.82 万元、96.26 万元、**88.05 万元**，占当期利润总额的比例分别为 2.79%、0.89%、1.16% 和 **1.97%**，公司外汇掉期业务对经营业绩不构成重大影响。

三、说明银行理财产品的明细构成，包括产品名称、金额、期限、利率、收益等，不同理财产品计入不同会计科目的具体情况及是否符合《企业会计准则》规定。

报告期各期末，银行理财产品明细构成如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-
交易性金融资产	6,130.42	6,138.61	5,007.52	-
其中：本金	6,100.00	6,100.00	5,000.00	-
利息	30.42	38.61	7.52	-
其他流动资产	-	-	-	-
合计	6,130.42	6,138.61	5,007.52	-

报告期内，公司理财产品为结构性存款，详细情况如下：

1、2022年1-6月购买的理财产品

单位：万元

产品名称	产品金额	起始日	到期日	挂钩标的	预期收益率	投资收益
广发银行“广银财富”W款 2022年第 11 期人民币机构性存款（机构版）（挂钩中证 500 指数看涨价差结构）（ZZGYCB1401）	6,100.00	2022-1-28	2022-4-29	中证 500 指数价格	在产品期末观察日，若挂钩标的的收盘价格高于或等于行权价格 2，则到期收益率为 3.4%；若挂钩标的的收盘价格低于或等于行权价格 1，则到期收益率为 1.3%；若介于两者之间（不含边界），则获得 1.3%+100%×标的涨幅。	19.55
广发银行“物华添宝”G款 2022年第 46 期人民币结构性存款（机构版）（立夏特别版）（挂钩沪金 2210 合约看涨价差结构）（XJXCKJ13814）	6,100.00	2022-5-10	2022-8-9	沪金 2210 合约价格	在产品期末观察日，若挂钩标的的收盘价格高于或等于行权价格 2，则到期收益率为 3.5%；若挂钩标的的收盘价格低于或等于行权价格 1，则到期收益率为 1.0%；若介于两者之间（不含边界），则获得 1.0%+100%×标的涨幅。	52.64

2、2021 年度购买的理财产品

单位：万元

产品名称	产品金额	起始日	到期日	挂钩标的	预期收益率	投资收益
中国银行挂钩型结构性存款8天（CSDVY202104191）	760.00	2021-5-31	2021-6-8	欧元兑美元即期汇率	在观察时点，挂钩标的的大于观察水平，则获得保底收益率1.53%；若小于或等于观察水平，则获得最高收益率3.58%	1.18
中国银行挂钩型结构性存款8天（CSDVY202104192）	740.00	2021-5-31	2021-6-8	欧元兑美元即期汇率	在观察时点，挂钩标的的大于观察水平，则获得保底收益率1.54%；若小于或等于观察水平，则获得最高收益率3.59%	

产品名称	产品金额	起始日	到期日	挂钩标的	预期收益率	投资收益
中国银行挂钩型结构性存款33天 (CSDVY202104569)	510.00	2021-6-18	2021-7-21	欧元兑美元即期汇率	在观察时点, 挂钩标的大于观察水平, 则获得保底收益率1.54%; 若小于或等于观察水平, 则获得最高收益率4.37%	2.67
中国银行挂钩型结构性存款32天 (CSDVY202104568)	490.00	2021-6-18	2021-7-20	欧元兑美元即期汇率	在观察时点, 挂钩标的大于观察水平, 则获得保底收益率1.53%; 若小于或等于观察水平, 则获得最高收益率4.36%	
广发银行“薪加薪16号”W款2021年第4期人民币结构性存款(机构版)(挂钩美元兑日元区间累计结构)(XJXCKJ13311)	5,470.00	2021-1-19	2021-4-19	美元兑日元的汇率	产品观察期间, 挂钩标的处于观察区间上限和观察区间下限之间(含界限)的天数为有效天数, 收益计算方法: $1.3\%+1.95\% \times \text{有效天数} / \text{交易日天数}$	31.53
广发银行“薪加薪16号”W款2021年第6期人民币结构性存款(机构版)(挂钩美元兑日元区间累计结构)(XJXCKJ13317)	2,000.00	2021-1-22	2021-4-22	美元兑日元的汇率	产品观察期间, 挂钩标的处于观察区间上限和观察区间下限之间(含界限)的天数为有效天数, 收益计算方法: $1.3\%+1.95\% \times \text{有效天数} / \text{交易日天数}$	10.91
广发银行“物华添宝”W款2021年第70期人民币结构性存款(机构版)(挂钩豆粕2109合约看涨价差结构)(XJXCKJ13409)	4,000.00	2021-4-23	2021-7-22	沪锡2109合约价格	若挂钩标的的收盘价格高于或等于2, 则到期收益率为3.6%; 若挂钩标的的收盘价格低于或等于1, 则到期收益率为1.3%; 若介于两者之间(不含边界), 则预期收益率为 $1.3\%+100\% \times \text{标的涨幅}$	35.51
广发银行“物华添宝”W款2021年第77期人民币结构性存款(机构版)(挂钩豆粕2109合约看涨价差结构)(XJXCKJ13416)	2,000.00	2021-4-27	2021-6-1	豆粕2109合约价格	若挂钩标的的收盘价格高于或等于2, 则到期收益率为3.25%; 若挂钩标的的收盘价格低于或等于1, 则到期收益率为1.3%; 若介于两者之间(不含边界), 则预期收益率为 $1.3\%+100\% \times \text{标的涨幅}$	6.23
广发银行“薪加薪16号”W款人民币结构性存款(机构版)(挂钩美元兑日元区间累计结构)(XJXCKJ20789)	2,000.00	2021-6-3	2021-7-12	美元兑日元的汇率	产品观察期间, 挂钩标的处于观察区间上限和观察区间下限之间(含界限)的天数为有效天数, 收益计算方法: $1.5\%+1.8\% \times \text{有效天数} / \text{交易日天数}$	7.05

产品名称	产品金额	起始日	到期日	挂钩标的	预期收益率	投资收益
“广银创富”G款定制版人民币结构性存款（机构版）（挂钩沪深300指数看涨价差结构）（ZZGYCB2401）	6,000.00	2021-7-23	2021-10-22	沪深300指数市场交易价格	若挂钩标的的收盘价格高于或等于2，则到期收益率为3.5%；若挂钩标的的收盘价格低于或等于1，则到期收益率为1.3%；若介于两者之间（不含边界），则预期收益率为1.3%+100%×标的涨幅	51.78
“广银创富”G款2021年第173期人民币结构性存款（机构版）（挂钩恒生科技指数看涨价差结构）（ZZGYCB1358）	6,100.00	2021-10-26	2022-1-25	恒生科技指数价格	若挂钩标的的收盘价格高于或等于2，则到期收益率为3.5%；若挂钩标的的收盘价格低于或等于1，则到期收益率为1.0%；若介于两者之间（不含边界），则预期收益率为1.0%+100%×标的涨幅	15.21

3、2020 年度购买的理财产品

单位：万元

产品名称	产品金额	起始日	到期日	挂钩标的	收益率	投资收益
“广银创富”W款2020年第129期人民币结构性存款（机构版）（挂钩沪深指数欧式二元看涨结构）（ZZGYCB1153）	5,000.00	2020-12-15	2021-1-20	沪深指数300市场交易价格	若挂钩标的的收盘价格大于等于行权价格，则到期收益率为3.05%；若挂钩标的的收盘价格小于行权价格，则到期收益率为1.5%；	15.04

4、2019 年度购买的理财产品

单位：万元

产品名称	产品金额	起始日	到期日	挂钩标的	收益率	投资收益
广发银行“薪加薪16号”人民币结构性存款32天（XJXCKJ6627）	1,000.00	2019-3-22	2019-4-23	美元兑港币的汇率	若美元兑港币的汇率大于等于9，或者小于等于7，则到期收益率为2.6%；若美元兑港币的汇率大于7，小于9，则到期收益率为3.5%	3.07

注：投资收益系理财产品到期赎回时实际收到的收益。

如上表所示，公司报告期内购买的理财产品均为保本浮动型结构性银行存款，该类理财产品收益率与汇率、黄金、指数等波动情况挂钩，根据相关条款分析，属于低风险产品。公司报告期内购买的结构性存款均为嵌入金融衍生产品的存款，其收益率与汇率、黄金、指数等波动情况挂钩，为保本浮动收益型理财产品，存款人承担了除未偿付本金金额相关的信用风险、其他基本借贷风险以外的风险，其产生的现金流量不符合仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，不能通过合同现金流量测试。根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）第十七条、第十八条和第十九条的规定，企业应当将该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。由于公司购买的结构性存款期限均不超过 1 年，根据其流动性，在资产负债表中“交易性金融资产”项目列示，相关理财收益计入“投资收益”科目。上述会计处理符合《企业会计准则》及相关规定要求。

四、说明收款政策及信用政策与同行业可比公司的差异情况，对主要客户（区分境内和境外）的信用期及执行情况，应收账款与发行人市场地位和议价能力的匹配性，与同行业特点的一致性。

（一）公司收款政策及信用政策与同行业可比公司对比情况

由于同行业可比上市公司未披露信用政策，因此将公司与同行业可比上市公司报告期内应收账款周转率进行比较分析。

可比公司	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
迈瑞医疗	6.41	16.29	13.52	10.22
开立医疗	4.17	6.36	3.91	3.42
祥生医疗	1.52	3.04	2.86	4.65
理邦仪器	6.11	13.28	16.30	9.73
万东医疗	2.20	6.50	5.47	3.61
美亚光电	3.72	8.33	6.42	6.77
超声电子	1.82	3.85	3.29	3.26
可比公司平均水平	3.71	8.24	7.40	5.95
发行人	9.41	60.46	71.81	54.07

报告期内，公司应收账款周转率远高于同行业可比上市公司平均水平，信用政策相对较为谨慎。公司对于客户的销售政策多采用“先款后货”的方式，对于部分客户或招投标项目给予一定的信用账期进行货款结算。受销售收款方式的影响，各期应收账款占收入比重较小，公司应收账款整体规模不大。

(二) 公司主要客户（区分境内和境外）的信用期及执行情况，应收账款与发行人市场地位和议价能力的匹配性，与同行业特点的一致性

通常情况下，公司采取款到发货的政策，仅对少数长期合作或优质的经销商客户以及招投标项目，结合客户的资信情况、交易规模等情况经审批后给予一定的信用期。对于外销，公司与中国出口信用保险公司（以下简称为“中信保”）签订年度投保协议，在年投保额度内，签订滚动短期出口信用保险合同，对公司出口业务的部分货款进行投保。对于拟申请投保的客户，公司销售人员经请示批准后，由商务人员提交中信保资格申请，中信保根据境外客户公司成立时间、公司规模、财务状况、承保历史等因素给出相应批复限额。

报告期各期前十大境内客户信用政策情况：

序号	客户名称	各期销售信用政策			
		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
1	河北浩正医疗设备贸易有限公司	预收	预收	预收	预收
2	北京鑫和康医疗设备有限公司	预收	预收	预收	预收
3	北京北方弘健科技有限公司	未合作	预收	预收	预收
4	上海和康医疗器械有限公司	预收	预收	预收	预收
5	江西博茂科技有限公司	预收	预收	预收	预收
6	上海汕超仪器设备有限公司	信用期 30 天，信用额度 25 万元	信用期 30 天，信用额度 25 万元	信用期 30 天，信用额度 25 万元	信用期 30 天，信用额度 25 万元
7	北京通和泰业科技有限公司	未合作	预收	预收	未合作
8	河南省汕超所医疗设备有限公司	预收	预收	预收	预收
9	磨山草堂（武汉）医疗设备有限公司	预收	预收	预收	预收
10	上海鼎昂医疗科技中心	预收	预收	预收	预收
11	广州市迈梓普检测仪器有限公司	预收	预收	预收	预收
12	内蒙古亿联医疗器械有限公司	预收	预收	预收	预收
13	贵州四季树商贸有限公司	未合作	预收	预收	预收
14	新疆华禹天元电子科技有限公司	预收	预收	预收	预收
15	湖南德荣医疗健康产业有限公司	未合作	未合作	预收	预收
16	中国医药对外贸易有限公司	未合作	未合作	未合作	预收
17	安徽海鸿医疗设备有限公司	预收	预收	预收	预收
18	中国人民解放军**采购服务站	验收合格并完成交货后 3 个月内支付 95% 的款项，待 12 个月正常使用且无质量问题时支付剩余 5% 的款项	未合作	未合作	未合作
19	湖南三上医疗科技有限公司	预收	预收	预收	预收
20	内蒙古优泰医疗器械有限公司	预收	未合作	未合作	未合作
21	青岛远康达医疗器械有限公司	预收	未合作	未合作	未合作

注：上表中所列的信用政策为客户主要结算方式。

报告期各期前十大境外客户信用政策情况：

序号	客户名称	各期销售信用政策			
		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
1	PROCEPT Biorobotics Corporation	信用期 30 天	信用期 30 天	信用期 30 天	信用期 30 天
2	ALFA MED SISTEMAS MEDICOS LTDA	额度 60 万美元, 提单之日起 90 天内付清	额度 60 万美元, 提单之日起 90 天内付清	额度 40 万美元, 提单之日起 90 天内付清	额度 40 万美元, 提单之日起 90 天内付清
3	ZIMMERMEDIZINSYSTEM EGMBH	预收	预收	预收	预收
4	INDIVIDUAL ENTREPRENEUR MEDICAL SYSTEM	预收	预收	预收	额度 20 万美元, 提单之日起 90 天内付清
5	CTM SYSTEMS	预收	额度 10 万美元, 提单之日起 60 天内付清	额度 10 万美元, 提单之日起 60 天内付清	额度 10 万美元, 提单之日起 60 天内付清
6	KONICA MINOLTA HEALTHCARE INDIA PRIVATE LIMITED	额度 20 万美元, 提单之日起 90 天内付清	额度 20 万美元, 提单之日起 90 天内付清	额度 20 万美元, 提单之日起 90 天内付清	额度 20 万美元, 提单之日起 90 天内付清
7	JULNAR FOR MEDICAL SUPPLIES	LC30 天远期	预收	预收	预收
8	EAST MEDICAL GROUP	预收	预收	额度 8 万美元, 提单之日起 90 天内付清	预收
9	HASVET MEDIKAL YAZILIM SAGLIK HIZMETLERI SANAYI VE TICARET A.S.	额度 30 万美元, 提单之日起 90 天内付清	额度 30 万美元, 提单之日起 90 天内付清	额度 15 万美元, 提单之日起 90 天内付清	预收
10	EXOTECH MEDICAL COMPANY LIMITED	预收	预收	预收	额度 20 万美元, 提单之日起 90 天内付清
11	ARIAS.P.A.	未交易	未交易	预收	未交易
12	MEDTRADE SPB, LTD	未交易	预收	预收	额度 45 万美元, 提单之日起 90 天内付清
13	BIO SOUND TECNOLOGIA MEDICA	额度 10 万美元, 提单之日起 90 天内付清	额度 10 万美元, 提单之日起 90 天内付清	预收	预收
14	EDAND IAGNOSTICOS SADECV.	额度 20 万美元, 提单之日起 120 天内付清	额度 20 万美元, 提单之日起 120 天内付清	额度 20 万美元, 提单之日起 120 天内付清	预收

序号	客户名称	各期销售信用政策			
		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
15	MEDSERVICEGROUPLLC	未交易	预收	预收	预收
16	RADMEDIX INC.	预收	预收	预收	未交易
17	ARMITA PARTO CO.	信用期 180 天	信用期 180 天	信用期 180 天	信用期 180 天
18	NIDAN MEDISOLUTIONS PVT. LTD.	额度 27 万美元, 提单之日起 90 天内付款及 LC 远期	LC30/60/90 天远期	预收	未交易
19	PT. GRAHA TEKNOMEDIKA	预收	预收	未交易	预收

注：公司主要采取款到发货的政策，仅对少数长期合作或优质的经销商客户以及招投标项目，结合客户的资信、交易规模等情况，经审批后给予一定的信用期。

发行人具有一定的市场地位和议价能力，且经营策略一直较为谨慎，因此对主要客户的信用政策也一直相对谨慎，报告期内，公司应收账款余额较小。

五、说明报告期各期应收账款整体期后回款情况，其中未回款部分涉及的主要应收账款方情况，包括客户名称、未回款金额及占比、已计提的坏账准备、预计回款时间、是否存在重大不确定性，相关坏账准备计提的充分性。

(一) 公司各期末应收账款余额占收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月 /2022年6月30日	2021年/2021 年末	2020年/2020 年末	2019年/2019 年末
应收账款账面余额	2,373.06	458.27	481.48	414.78
营业收入	13,317.27	28,408.03	32,181.61	33,615.32
应收账款账面余额/营业收入占比	17.82%	1.61%	1.50%	1.23%

公司对于客户的销售政策多采用“先款后货”的方式，对于部分客户及招投标项目给予一定的信用账期进行货款结算。受销售收款方式的影响，各期应收账款余额占收入比重较小，公司应收账款余额整体规模不大。2022年6月末应收账款余额占2022年1-6月收入比重为17.82%，主要系对公司直销客户中国人民解放军**采购服务站应收账款1,274.25万元导致。

(二) 同行业可比上市公司坏账计提情况对比

1、2022年1-6月预期信用损失率

项目	迈瑞 医疗	开立 医疗	祥生 医疗	理邦 仪器	美亚 光电	超声 电子	万东 医疗	发行人
1年以内	1.40%	5%	5%	0.20%	5%	5%	未披露	5.93%
1-2年	91.30%	10%	10%	13.83%	20%	10%		47.53%
2-3年		30%	30%	42.20%	55%	15%		68.50%

项目	迈瑞医疗	开立医疗	祥生医疗	理邦仪器	美亚光电	超声电子	万东医疗	发行人
3年以上		100%	50%-100%	100%	80%-100%	25%-100%		100%
合计	2.82%	32.77%	5.35%	1.27%	13.76%	5.63%	7.08%	6.91%

2、2021 年度预期信用损失率

项目	迈瑞医疗	开立医疗	祥生医疗	理邦仪器	美亚光电	超声电子	万东医疗	发行人
1年以内	1.80%	5%	5%	0.20%	5%	5%	未披露	5.37%
1-2年	86.50%	10%	10%	13.83%	20%	10%		28.51%
2-3年		30%	30%	42.20%	55%	15%		41.92%
3年以上		100%	50%-100%	100%	80%-100%	25%-100%		100%
合计	4.77%	25.48%	5.31%	1.86%	15.80%	5.71%	6.84%	7.82%

3、2020 年度预期信用损失率

项目	迈瑞医疗	开立医疗	祥生医疗	理邦仪器	美亚光电	超声电子	万东医疗	发行人
1年以内	2.94%	5%	5%	0.35%	5%	5%	未披露	5.34%
1-2年	67.63%	10%	10%	20.67%	20%	10%		26.45%
2-3年		30%	30%	51.58%	55%	15%		52.31%
3年以上		100%	50%-100%	100%	80%-100%	25%-100%		100%
合计	7.09%	20.23%	5.30%	1.36%	14.07%	5.70%	7.14%	6.60%

4、2019 年度预期信用损失率

项目	迈瑞医疗	开立医疗	祥生医疗	理邦仪器	美亚光电	超声电子	万东医疗	发行人
1年以内	1.52%	5%	5%	0.56%	5%	5%	未披露	5.51%
1-2年	54.01%	10%	10%	26.99%	20%	10%		30.94%
2-3年		30%	30%	58.46%	45%	15%		51.16%
3年以上		100%	50%-100%	100%	70%-100%	25%-100%		100%
合计	5.26%	13.36%	5.25%	1.50%	13.33%	5.77%	12.63%	6.22%

如上表所示，公司各账龄区间预期信用损失率与同行业可比上市公司不存在重大差异，公司各期合计预期信用损失率主要受公司1年内应收账款占比较高影响，公司报告期内坏账计提充分。

(三) 报告期各期应收账款整体期后回款情况

单位：万元

账龄	2022. 6. 30				
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率	截至2022年8月末期后回收情况	回收比例
1年以内	2,342.07	138.88	5.93%	673.34	28.75%
1-2年	7.55	3.59	47.53%	-	-

账龄	2022. 6. 30				
	应收账款	坏账准备	预期信用 损失率	截至 2022 年 8 月 末期后回收情况	回收比例
2-3 年	5.89	4.03	68.50%	-	-
3 年以上	17.55	17.55	100.00%	-	-
合计	2,373.06	164.06	6.91%	673.34	28.37%

(续)

单位：万元

账龄	2021.12.31				
	应收账款	坏账准备	预期信用 损失率	截至2022年8月末 期后回收情况	回收比例
1年以内	426.82	22.92	5.37%	425.42	99.67%
1-2年	10.13	2.89	28.51%	-	-
2-3年	19.45	8.15	41.92%	-	-
3年以上	1.88	1.88	100%	-	-
合计	458.27	35.84	7.82%	425.42	92.83%

(续)

单位：万元

账龄	2020.12.31				
	应收账款	坏账准备	预期信用 损失率	截至2022年8月末 期后回收情况	回收比例
1年以内	459.35	24.53	5.34%	449.15	97.78%
1-2年	20.25	5.36	26.45%	0.41	2.02%
2-3年	-	-	-	-	-
3年以上	1.88	1.88	100%	-	-
合计	481.48	31.76	6.6%	449.56	93.37%

(续)

单位：万元

账龄	2019.12.31				
	应收账款	坏账准备	预期信用 损失率	截至2022年8月末 期后回收情况	回收比例
1年以内	409.01	22.54	5.51%	387.99	94.86%
1-2年	3.10	0.96	30.94%	3.10	100%
2-3年	0.79	0.40	51.16%	0.79	100%
3年以上	1.88	1.88	100%	-	-
合计	414.78	25.78	6.22%	391.88	94.48%

截至2022年8月31日，2022年6月30日应收账款的回款比例为28.75%，原因主要系公司直销客户中国人民解放军**采购服务站应收款项尚未到合同约定的收款时间，期后尚未回款。

2019-2021年度，应收账款的回款比例超过90%，且公司应收账款账龄主要在1年以内，不存在大额1年以上逾期款项，所以公司坏账风险较小。

(四) 报告期各期末应收账款未回款前五名单位情况:

1、2022年6月30日

单位: 万元

序号	单位名称	关系	账面余额	坏账准备期末余额	未回款金额	占未回款总金额的比例	预计回款时间
1	中国人民解放军**采购服务站	非关联方	1,274.25	75.56	1,274.25	74.97%	预计2022年底
2	河南省汕超所医疗设备有限公司	非关联方	135.00	8.01	130.31	7.67%	预计2022年底
3	NIDAN MEDISOLUTIONS PVT. LTD.	非关联方	266.18	15.78	80.36	4.73%	预计2022年9月
4	辽宁陆平机器股份有限公司	非关联方	45.54	2.70	45.54	2.68%	预计2022年底
5	VANANDA MEDICAL (CAMBODIA) CO LTD	非关联方	23.24	1.38	23.24	1.37%	预计2022年9月
合计			1,744.21	103.43	1,553.69	91.41%	

2、2021年12月31日

单位: 万元

序号	单位名称	关系	账面余额	坏账准备期末余额	未回款金额	占未回款总金额的比例	预计回款时间
1	MIP-TESTLLC	非关联方	16.67	6.99	16.67	50.74%	预计2022年底
2	胜利油田科安建筑装饰工程有限责任公司	非关联方	7.64	2.07	7.64	23.26%	预计2022年底
3	烟台浩瑞无损检测工程有限公司	非关联方	2.78	1.16	2.78	8.46%	预计2022年底
4	Quality Engineering Group	非关联方	1.35	0.35	1.35	4.11%	预计2022年底
5	湛江市美健医疗器械有限公司	非关联方	1.20	1.20	1.20	3.65%	已核销
合计			29.64	11.78	29.64	90.22%	

3、2020年12月31日

单位: 万元

序号	单位名称	关系	账面余额	坏账准备期末余额	未回款金额	占未回款总金额的比例	预计回款时间
1	MIP-TESTLLC	非关联方	17.06	4.51	17.06	53.45%	预计2022年底
2	胜利油田科安建筑装饰工程有限责任公司	非关联方	7.18	0.38	7.18	22.49%	预计2022年底

序号	单位名称	关系	账面余额	坏账准备期末余额	未回款金额	占未回款总金额的比例	预计回款时间
3	烟台浩瑞无损检测工程有限公司	非关联方	2.78	0.73	2.78	8.70%	预计2022年底
4	Quality Engineering Group	非关联方	1.25	0.07	1.25	3.93%	预计2022年底
5	湛江市美健医疗器械有限公司	非关联方	1.20	1.20	1.20	3.76%	已核销
合计			29.47	6.90	29.47	92.33%	

4、2019年12月31日

单位：万元

序号	单位名称	关系	账面余额	坏账准备期末余额	未回款金额	占未回款总金额的比例	预计回款时间
1	MIP-TESTLLC	非关联方	18.24	1.01	18.24	79.67%	预计2022年底
2	烟台浩瑞无损检测工程有限公司	非关联方	2.78	0.15	2.78	12.12%	预计2022年底
3	湛江市美健医疗器械有限公司	非关联方	1.20	1.20	1.20	5.24%	2022年上半年已核销
4	四川省渠县人民医院	非关联方	0.30	0.30	0.30	1.31%	已核销
5	栾川县狮子庙中心卫生院	非关联方	0.28	0.28	0.28	1.22%	已核销
合计			22.80	2.94	22.80	99.56%	

如上表所示，公司报告期各期应收账款账龄主要在1年以内，不存在大额1年以上逾期款项，应收账款期后回收情况良好，不存在重大的坏账风险，并已充分计提坏账准备。

六、核查程序

保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

- 1、通过访谈公司财务人员、查阅发行人资金管理制度，了解公司境外资金使用审批流程、境外账户管理规定；
- 2、通过国家外汇管理局网站查询发行人是否存在外汇违规行政处罚记录；
- 3、获取公司与境外公司的交易流水，检查相关交易凭证，如合同、报关单、提单、发票、银行流水等，核查往来业务是否符合国家外汇管理相关规定；
- 4、对境外银行账户进行函证，已核实是否存在受限情形，对于受疫情影响

无法回函的境外银行，采取亲自登录网银方式进行核实；

5、获取并检查公司的外汇掉期合约，了解公司外汇掉期的业务流程、会计处理；了解外汇掉期业务合约保证金金额与公司相应的经营收入、结汇规模的相关性；

6、查阅理财产品合同，并对照企业会计准则的相关规定，确认发行人对理财产品的会计处理是否符合企业会计准则的相关规定；

7、查阅发行人银行流水、银行回单，对发行人的银行账户及理财产品余额进行函证，确认其购买的理财产品是否可正常赎回，是否存在违约、质押的情形；

8、将公司收款政策及信用政策、应收账款占主营业务收入的比例与同行业可比公司进行对比；

9、检查主要客户信用政策的实际执行情况，对给予信用期的情况了解相关原因并检查对应的审批单据；

10、获取发行人应收账款及期后回款明细表，了解期后回款情况及尚未回款原因；

11、获取发行人关于应收账款存续期信用损失率的确定方式和依据，结合同行业情况，分析发行人应收账款坏账准备计提的充分性；

12、了解主要应收账款形成原因，复核相关坏账准备计提的充分性；复核发行人应收账款期后回款情况，取得相关银行回单等资料；

13、对报告期内主要客户、主要应收账款单位执行函证、走访程序。检查主要客户、主要应收账款单位的合同、发票及银行回单等资料，核查相关交易的真实性以及应收账款的完整性、准确性。

七、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、公司境内外资金往来符合外汇管理相关规定，相关资金不存在受限制的情形；

2、公司外汇掉期业务的会计处理符合《企业会计准则》的规定；报告期各

期末，公司其他货币资金中的保证金与外汇掉期业务本金相匹配；公司外汇掉期业务合约保证金余额与期末未到期外汇掉期金额相关，与公司当期结汇规模、境外收入不直接相关；

3、发行人理财产品的会计处理符合《企业会计准则》的规定；

4、公司报告期各期应收账款账龄主要在 1 年以内，不存在大额 1 年以上逾期款项，应收账款期后回收情况良好，不存在较大的坏账风险，并已充分计提坏账准备；

5、公司各期末应收账款余额较小，报告期内公司应收账款占主营业务收入的比例远低于同行业可比上市公司平均水平。报告期内公司销售收入相对稳定，发行人具有一定的市场地位和议价能力。

18. 关于存货

根据申报材料：

(1) 报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 20,776.20 万元、12,559.38 万元和 12,360.08 万元，占资产总额的比例分别为 29.78%、19.42%和 19.28%。其中原材料、在产品、产成品占比较高。

(2) 报告期内，发行人存货周转率分别为 0.51、0.66 和 0.72，同行业上市公司平均值为 3.26、2.89 和 2.61，发行人存货周转率远低于行业平均水平。发行人在生产计划的制定、存货的精细化管理上尚存在改进的空间，存货金额较大。

(3) 报告期内，计提存货跌价准备金额分别为 948.01 万元、784.97 万元和 599.66 万元，均来自在产品 and 产成品。

请发行人：

(1) 结合原材料的采购周期、产品的生产周期及销售周期、各类存货的备货标准、在手订单等因素，说明报告期内原材料库存水平较多且增长快的原因及合理性；说明存货各个构成品类库存水平的合理性，与公司业务规模及收入变化的匹配性。

(2) 说明在产品期末账面余额较大的合理性，与同行业可比公司的差异情况；在产品期后结转情况。

(3) 说明发行人在存货精细化管理方面存在的具体问题及其对发行人财务核算准确性、存货管理准确性的影响。

(4) 结合主要产品更新迭代情况，说明长库龄产成品和在产品的领用出库情况，与同行业可比公司坏账准备计提比例的差异情况及原因，存货跌价准备计提的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明存货函证、监盘的具体情况，包括核查方法、核查程序、核查比例及核查结论。

【回复】

一、结合原材料的采购周期、产品的生产周期及销售周期、各类存货的备货标准、在手订单等因素，说明报告期内原材料库存水平较多且增长快的原因及合理性；说明存货各个构成品类库存水平的合理性，与公司业务规模及收入变化的匹配性。

(一) 结合原材料的采购周期、产品的生产周期及销售周期、各类存货的备货标准、在手订单等因素，说明报告期内原材料库存水平较多且增长快的原因及合理性

1、原材料的采购周期

公司报告期各期末原材料结构如下：

单位：万元

项目	2022年6月末		2021年末		2020年末		2019年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子元器件	4,721.52	85.88%	4,092.35	82.63%	2,837.78	76.23%	2,447.21	73.64%
结构件及其他	776.58	14.12%	860.36	17.37%	884.87	23.77%	875.96	26.36%
合计	5,498.09	100%	4,952.71	100%	3,722.64	100%	3,323.17	100%

公司原材料主要包括电子元器件、结构件及其他配件，通常情况下一般原材料采购周期为 30 天左右，对于芯片、集成电路等电子元器件采购周期为 90 至 120 天，2021 年度芯片市场供应紧张且受疫情影响，部分电子元器件供应不稳定，公司加大了电子元器件的备货力度。

2、产品的生产周期及销售周期

公司产品的生产周期：公司生产部门接受订单、备料、到产品完工入库的生产周期约 6-7 周左右。由于合同交货期较短，公司需要提前备料生产，以缩短销售过程中的出货时间。

销售周期：公司主要为经销模式销售，从客户下达订单到交货的周期通常为 1 个月左右，因此，公司主要采用计划生产模式，进行小批多样生产，以适应客户交货需求。

3、各类存货的备货标准

报告期内，公司主要采用计划生产模式，根据市场销售预测，参考公司过往实际销售情况，结合公司产品库存情况、关键原材料市场供应情况、产品未来的市场定位及各生产车间的生产能力组织生产，各类存货的库存标准均围绕生产计划进行安排。

4、在手订单情况

单位：万元

项目	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
期末在手订单金额	4,336.91	4,154.33	5,314.94	6,314.00
原材料金额	5,498.09	4,952.71	3,722.64	3,323.17
订单支持率	78.88%	83.88%	142.77%	190.00%

报告期内，公司在手订单支持率为 190.00%、142.77%、83.88%、**78.88%**，公司主要采用计划生产为主的生产模式，原材料期末余额与公司在手订单非直接匹配关系，公司安排备货计划，主要是根据过往实现的销售及对未来销售预计情况制定生产计划，进而安排采购计划；公司主要采用经销模式，经销商交货期较短，为了保障交货的及时性，公司通常根据市场需求预测未来进行备货生产，以保证原材料储备充分。

综上所述，由于原材料采购周期、产品生产周期较长，而客户下达订单到交货的周期较短，且报告期内关键电子元器件供应紧张，为应对未来的不确定性，公司需要准备充足的原材料以应对生产和销售，以致公司原材料库存水平较高且增长较快，与公司生产模式、销售模式等实际经营情况相匹配，具有合理性。

(二) 说明存货各个构成品类库存水平的合理性，与公司业务规模及收入变化的匹配性。

报告期内，公司存货包括原材料、库存商品、发出商品、在产品，具体如下：

单位：万元

项目	2022年6月末		2021年末		2020年末		2019年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	5,498.09	41.39%	4,952.71	40.07%	3,722.64	29.64%	3,323.17	16.00%
在产品	3,937.45	29.64%	4,054.21	32.80%	3,781.84	30.11%	3,777.02	18.18%
产成品	3,446.91	25.95%	3,169.28	25.64%	4,848.53	38.60%	6,098.04	29.35%
发出商品	402.01	3.03%	183.88	1.49%	206.37	1.64%	53.90	0.26%
开发成本	-	-	-	-	-	-	7,524.07	36.21%
合计	13,284.47	100%	12,360.08	100%	12,559.38	100%	20,776.20	100%

1、原材料库存水平的合理性及匹配性

报告期各期末，原材料余额占主营业务收入比例如下：

单位：万元

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
原材料金额	5,498.09	4,952.71	3,722.64	3,323.17
占主营业务收入比例	41.64%	17.72%	11.78%	10.17%

2021年末、2022年6月末公司原材料余额较大，主要系电子芯片、集成电路市场供应紧张，电子芯片、集成电路作为公司产品的核心原材料，公司适量备货导致期末原材料中电子元器件较高所致。

2、在产品库存水平的合理性及匹配性

报告期内，公司在产品库存保持相对稳定水平，在产品占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
在产品金额	3,937.45	4,054.21	3,781.84	3,777.02
占主营业务收入比例	29.82%	14.51%	11.97%	11.56%

公司在产品占主营业务收入的比例分别为11.56%、11.97%、14.51%、29.82%，保持较为稳定的水平，2021年占比略有上升主要系期末在产任务增加所致，与公司收入匹配。

3、产成品、发出商品库存水平的合理性及匹配性

单位：万元、天

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
产成品金额	3,446.91	3,169.28	4,848.53	6,098.04

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
发出商品金额	402.01	183.88	206.37	53.90
合计	3,848.92	3,353.16	5,054.90	6,151.95
周转天数	147.30	163.45	180.47	165.29
占主营业务收入比例	29.15%	12.00%	16.00%	18.83%

报告期内，公司库存金额较高、周转较慢主要系受公司计划生产的生产模式影响，同时，公司为便于销售的快速反应，计划备货较多。报告期内，公司产成品、发出商品占存货（剔除开发成本）比例分别为 46.42%、40.25%、27.13%、**28.97%**，2019 年至 2021 年呈现下降趋势，主要系由于公司为减少库存积压，加强了对库存产品的管理，有效地提高了存货的周转效率，使得公司库存结构日趋合理。

4、开发成本

2019 年末，存货中开发成本金额为 7,524.07 万元，为下属子公司长成置业拥有的土地开发成本，2020 年度汕头市土地储备中心、汕头华侨经济文化合作试验区管理委员会对长成置业原有土地进行收储，导致存货中开发成本减少。

综上，公司各类存货库存水平合理，与公司业务规模及收入变化匹配。

二、说明在产品期末账面余额较大的合理性，与同行业可比公司的差异情况；在产品期后结转情况。

（一）在产品期末账面余额较大的原因

公司在产品包括在产中的主机、探头、电路板、结构件等。报告期内，在产品期末余额分别为 4,034.84 万元、4,006.91 万元、4,215.73 万元、**3,947.79 万元**，占存货余额（不含开发成本）的比例分别为 28.41%、30.03%、32.53%、**28.66%**，在产品期末账面余额较大，主要系一方面受公司计划生产模式影响，在预测未来销售趋势情况和考虑在手订单因素后进行小批多样生产，以便于销售的快速反应，计划备货较多所致，另一方面公司生产覆盖从原材料至产成品各个生产工艺流程，委外加工占比较低，导致在产品期末账面余额较大。

（二）公司与同行业可比公司在产品占存货余额的比例如下：

公司	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
迈瑞医疗	26.26%	28.02%	22.43%	25.85%
开立医疗	5.70%	4.45%	3.66%	7.16%
祥生医疗	18.07%	20.42%	21.20%	22.32%

公司	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
理邦仪器	2.03%	2.20%	2.30%	3.69%
万东医疗	43.20%	35.85%	34.44%	45.09%
美亚光电	16.18%	12.46%	15.95%	24.14%
超声电子	18.94%	19.61%	22.26%	19.09%
行业平均值	18.63%	17.57%	17.46%	21.05%
公司	28.66%	32.53%	30.03%	28.41%

报告期内，公司在产品占比高于同行业可比公司平均值，低于万东医疗，与迈瑞医疗较为接近，主要系公司与同行业可比公司在生产模式及业务结构上存在一定的差异。公司采用计划生产模式，为便于销售的快速反应、缩短交货期，适当保持一定在产品。开立医疗主要以订单模式生产且非关键部件主要以委外加工方式生产，理邦仪器主要以订单模式生产，祥生医疗存在较大比例的委外加工生产，因此，公司在产品占比稳定合理，与公司实际生产经营情况相符。

（三）在产品期后结转情况

单位：万元

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
在产品余额	3,947.79	4,215.73	4,006.91	4,034.84
期后完工金额	2,230.27	3,551.60	3,420.79	3,448.63
期后退材料仓金额	103.22	592.16	586.12	586.21

注：期后结转金额为截至2022年8月末已完工入库金额

公司在产品期后完工结转比例分别为85.47%、85.37%、**84.25%**和**56.49%**，由于公司采用计划生产模式，部分未完工在产品根据销售计划调整结案，已领取的车间材料作为退库处理。

三、说明发行人在存货精细化管理方面存在的具体问题及其对发行人财务核算准确性、存货管理准确性的影响。

报告期各期末，公司存货账面价值分别为20,776.20万元、12,559.38万元、12,360.08万元、**13,284.47万元**，占资产总额的比例分别为29.78%、19.42%、19.28%、**19.90%**，存货周转率分别为0.51、0.66、0.72、**0.33**，低于同行业上市公司平均水平，剔除2019年存货中的土地开发成本，公司存货周转率分别为0.78、0.83、0.72、**0.33**，与同行业可比上市公司相比存货周转率仍处于较低水平。

公司库存金额较高主要系受公司计划生产的生产模式影响，同时，公司为便于销售的快速反应，计划备货较多，由于公司经营理念较为谨慎，因此公司在生产计划的制定、存货的精细化管理上尚存在改进的空间。

针对上述情况，公司采取了以下措施：

1、公司加强了以市场和客户需求为导向制定生产计划。公司销售部门根据市场需求情况，及时向生产运营部提供市场销售预测，生产运营部根据市场销售预测，参考公司过往实际销售情况，结合公司产品库存情况、产品未来的市场定位及各生产车间的生产能力，编制生产计划。

2、在生产制造环节，公司核心工序已能够通过自动化设备生产，并配套标准化作业指导进行生产。报告期内，公司不断优化生产控制流程，公司目前产品生产全流程采用 ERP 企业资源计划系统、MES 生产制造执行系统进行管控，实现生产制造管理的数据化、信息化和自动化，从而能够及时掌控产品生产进度及库存状况，结合产品实际销售需求和库存情况，对生产计划做及时动态调整。

3、定期对公司库存进行盘点，跟踪库存的实物状态，结合产品的特性、库龄、状态、后续销售价格进行了合理预估等，对存货进行减值测试并相应计提跌价准备。

截至 2022 年 6 月 30 日，一方面公司产成品库存有显著下降，主要系由于公司为减少库存积压，加强了对库存产品的管理，有效地提高了存货的周转效率；另一方面，公司适当增加了原材料储备，主要是由于为应对未来芯片采购市场较为紧张的情况，公司提前加大了集成电路的采购规模。总体而言，公司最近三年库存总额呈现下降趋势，且公司库存结构愈趋合理。此外，公司报告期各期末对库存计提的跌价准备比例分别为 6.68%（不含开发成本）、5.88%、4.63%、**3.55%**，与同行业可比公司存货跌价计提比例不存在重大差异，计提金额充分、合理。

公司精细化管理重点针对提高市场销售预测的精准性、优化生产过程的自动化管理、提高库存周转率，对财务核算准确性、存货管理准确性不存在重大影响。

四、结合主要产品更新迭代情况，说明长库龄产成品和在产品的领用出库情况，与同行业可比公司坏账准备计提比例的差异情况及原因，存货跌价准备计提的充分性。

（一）结合主要产品更新迭代情况，说明长库龄产成品和在产品的领用出库情况

公司始终专注于技术创新和产品更新，通常新产品推出周期为 3-5 年，但市

场客户需求多样化，因此公司产品一般市场生命周期较长，部分主要产品在售期间超过 5 年。报告期内，3 年以上库龄产成品和在产品变动情况如下：

单位：万元

项目	类别	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
产成品	期初金额	486.04	525.04	352.85	80.83
	本期领用	263.74	185.03	44.42	15.84
	期末金额	570.03	486.04	525.04	352.85
	跌价计提金额	216.64	174.33	193.15	114.37
	跌价准备计提比例	38.00%	35.87%	36.79%	32.41%
在产品	期初金额	-	270.54	310.93	566.55
	本期领用	-	270.54	126.82	297.29
	期末金额	-	-	270.54	310.93
	存货跌价准备	-	-	225.07	257.82
	跌价准备计提比例	-	-	83.19%	82.92%

报告期内，公司 3 年以上产成品、在产品占各期末存货金额的比例为 2.20%、3.00%、2.52%、**2.66%**，占比较小。公司 3 年以上产成品主要为应对市场展览、测试、试用需求及售后准备的仪器和探头，在产品主要系因需求变动暂缓生产的主机、探头、电路板、结构件等；公司报告期内通过不断优化存货管理流程，存货长库龄占比逐年下降，同时，公司结合长库龄产成品、在产品的可售情况计提了充分的跌价准备。

(二) 与同行业可比公司坏账准备计提比例的差异情况及原因，存货跌价准备计提的充分性。

报告期内，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例对比情况如下：

公司	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
迈瑞医疗	5.62%	5.94%	4.64%	5.98%
开立医疗	15.58%	16.05%	9.32%	5.83%
祥生医疗	3.89%	4.75%	4.05%	6.31%
理邦仪器	0.27%	0.29%	0.00%	0.00%
美亚光电	0.87%	1.17%	0.00%	0.00%
超声电子	3.12%	4.10%	5.28%	7.10%
万东医疗	11.73%	14.62%	10.56%	8.10%
行业平均值	5.87%	6.70%	4.84%	4.76%
公司	3.55%	4.63%	5.88%	6.68%

公司以存货可变现净值低于账面成本的差额计提存货跌价准备，其中：

公司原材料主要为电子元器件、结构件等，库龄主要在 1 年以内，且无有效期限限制，采购价格未出现大幅下降，产成品销售价格亦未出现大幅下降，经测算，原材料不存在跌价的风险。

在产品、产成品、发出商品的可变现净值，以所生产的产成品的预计销售价格减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。其中，对于在产品而言，在采用计划生产模式下，会存在少部分由于市场需求变动而暂缓生产的批次，经生产运营部提交申请复核后，结合未来销售计划计提跌价。对于产成品而言，由于产品毛利率较高，存货整体跌价减值风险较小，根据谨慎性原则，公司结合预计售价、产品状态、库龄状况等，对临时用于测试、展览用途及长库龄产品计提了跌价。公司发出商品均为已发出未签收产品，期后均可实现较高的销售毛利率，经测算，不存在跌价减值风险。经计算，报告期内公司存货跌价准备计提比例分别为 6.68%（不含开发成本）、5.88%、4.63%、**3.55%**，与同行业可比公司存货跌价计提比例不存在重大差异，计提金额充分、合理。

五、核查程序

保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层、财务人员及生产仓储人员，评价并测试公司存货相关的内部控制制度，了解公司原材料的采购周期、产品的生产周期、销售周期、备货情况及存货跌价准备计提政策、存货计价方法，获取各期末在手订单情况，分析各类存货库存变动的合理性；

2、获取公司存货余额表，分析复核存货结构与公司业务规模及收入变化的合理性；

3、获取公司各期在产品明细表及期后结转情况，询问在产品主要构成及其合理性，分析在产品占比与同行业可比公司是否存在差异；

4、访谈公司财务负责人及信息化管理相关人员，了解存货精细化管理方面存在的问题，评价其对财务核算准确性、存货管理准确性的影响；

5、了解主要产品更新迭代情况，获取公司产成品、在产品库龄情况及存货跌价准备计提表，评价公司产成品及在产品跌价计提政策的合理性和充分性，并对比查阅同行业可比公司存货跌价计提比例情况；

6、对存货实施函证、存货监盘程序，具体核查方法、核查程序、核查比例如下：

(1) 函证：对报告期各期的主要供应商执行了函证程序，函证的具体内容包括供应商名称、所属期间、采购金额、应付账款余额及预付款项余额等。

函证过程如下：①获取公司采购明细表，核对与账面一致，抽取样本进行函证；②取得公司提供的被询证者名称、办公地址、联系人、联系电话、电子邮箱等信息，通过企查查等公开网站、增值税发票的留存信息、结合走访等方式核对公司提供的联系方式的真实性；③通过邮寄发出的询证函，由保荐机构、事务所项目组人员分别直接装袋并邮寄，全程对函证邮寄过程进行控制；通过电子邮件发出的询证函，由项目组人员通过自己的企业邮箱进行发送；④收到回函时，对回函执行相关检查程序；⑤登记函证信息，保荐机构项目组人员及事务所函证中心分别登记录入；若函证出现不符事项，则结合回函不符的原因落实不符事项是否恰当合理；⑥对于未回函的询证函执行替代测试，检查检查对应采购合同/订单、发票、入库单、期后付款凭证等资料。

保荐机构及申报会计师函证结果汇总情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
发函金额	3,110.35	5,577.69	7,131.72	8,272.77
回函金额	3,110.35	5,024.48	6,735.60	7,734.69
发函占采购总额比例	76.61%	82.92%	82.76%	83.08%
回函占采购总额比例	76.61%	74.70%	78.16%	77.67%

(2) 监盘：保荐机构及申报会计师对2020年、2021年、**2022年6月末**期末实施监盘程序，获取并复核2019年企业盘点表；实施的监盘程序如下：①获取了公司各期末存货盘点计划，关注盘点时间安排、复核盘点人员分工的合理性及存货存放地点的完整性等；②制定存货监盘计划，明确监盘人员、时间、地点，确定监盘工作的重点；③实施监盘，观察仓库中库存分布情况，观察公司盘点人员的盘点过程，是否按照盘点计划执行，并准确记录存货数量和状况，过程中重点关注存货数量是否存在差异、存货状态是否存在残次、陈旧或毁损破坏情况；对存货盘点结果执行抽盘程序，以确保存货盘点记录完整和准确。

经实施监盘，公司严格执行盘点计划，盘点相关内部控制制度得到有效执行；在监盘过程中实施抽盘，申报会计师抽盘金额占存货期末余额比例分别为62.63%、71.98%、**62.46%**，抽盘存货数量与账面一致，账实相符。

六、核查意见

1、报告期内原材料库存水平较多主要系受公司经营周期和生产模式影响所致，2021年度、2022年1-6月原材料增长较快，主要系受市场电子芯片供应紧张导致公司适当备货所致，原材料库存水平及变动具有合理性；

2、在产品期末账面余额较大，与公司生产模式和全工艺流程生产特点相关，且期后结转情况正常，在产品占比与同行业可比公司存在差异，主要受各自生产模式影响所致，符合公司经营特征；

3、公司精细化管理重点针对提高市场销售预测的精准性、优化生产过程的自动化管理、提高库存周转率，对财务核算准确性、存货管理准确性不存在重大影响；

4、报告期内，长库龄产成品和在产品相对较为稳定，符合公司产品更新迭代情况，公司对长库龄存货计提跌价准备较为谨慎，计提比例充分，与同行业可比公司不存在明显差异。

19. 关于非流动资产

根据申报材料：（1）报告期各期末，发行人固定资产的账面价值分别为12,313.03万元、12,089.74万元和11,667.28万元，占总资产的比例分别为17.65%、18.69%和18.20%。固定资产主要包括房屋建筑物与机器设备，占比超过80%，折旧年限与同行业可比上市公司基本一致。

（2）报告期各期末，发行人无形资产主要为土地使用权，账面价值分别为1,407.31万元、1,368.09万元和1,423.69万元，占各期末总资产的比例分别为2.02%、2.12%和2.22%。无形资产无明显迹象表明存在减值，未计提减值准备。

请发行人：

（1）结合报告期内产能利用率持续下滑的情形，说明固定资产是否存在闲置、减值等情形。

（2）说明无形资产的摊销年限，与同行业可比公司是否存在差异及差异原因；固定资产和无形资产是否存在减值风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合报告期内产能利用率持续下滑的情形,说明固定资产是否存在闲置、减值等情形。

公司报告期各期固定资产分布情况如下:

单位:万元

固定资产构成	2022年6月末		2021年末		2020年末		2019年末	
	资产原值	占比	资产原值	占比	资产原值	占比	资产原值	占比
房屋建筑物	15,933.32	71.11%	15,919.97	71.73%	15,284.50	72.71%	14,491.80	73.37%
机器设备	3,875.72	17.30%	3,686.44	16.61%	3,290.38	15.65%	2,863.94	14.50%
运输设备	915.63	4.09%	915.63	4.13%	821.35	3.91%	832.62	4.22%
公共及办公设备	1,681.43	7.50%	1,673.19	7.53%	1,626.14	7.74%	1,562.64	7.91%
合计	22,406.10	100%	22,195.23	100%	21,022.37	100%	19,751.00	100%

报告期内,公司各类固定资产变动相对稳定,公司固定资产主要包括房屋建筑物与机器设备,占比超过80%,其中,房屋建筑物主要为生产办公场所,机器设备主要用于主机生产、换能器生产以及研发检测等。公司以核心部件探头的生产及主机的组装测试为主,产品产能与机器设备、生产人员等综合相关,与机器设备规模非线性关系。

报告期内上述固定资产除少量个别房屋存在暂时性空置外,均处于正常使用状态。2022年1-6月公司产能利用率回升,2019年至2021年产能利用率下降主要原因包括:(1)公司逐步加强了以市场和客户需求为导向制定生产计划。通过提高市场销售预测的及时性,并结合公司产品库存情况,更合理地制定生产计划,提高存货的周转率;(2)2020、2021年度,受新冠肺炎疫情因素影响,公司收入出现暂时性下滑,公司为了降低存货对运营资金的占用,因此阶段性适当降低了产量。

综上,2022年1-6月公司销售规模增长、产能利用率回升,2019年至2021年产能利用率下降主要系公司根据库存、市场情况进行的阶段性调整,报告期各期末,除少量个别房屋存在暂时性空置外,公司各类固定资产均正常使用,不存在长期闲置不用、不可使用、毁损的固定资产及其他已经不能再给公司带来经济利益的固定资产。同时,公司相关产品的毛利率报告期内保持在较高水平,固定资产相关资产组的未来现金流量良好,因此不存在减值风险。

二、说明无形资产的摊销年限，与同行业可比公司是否存在差异及差异原因；
固定资产和无形资产是否存在减值风险。

（一）无形资产摊销年限

公司无形资产摊销年限与同行业可比公司对比情况具体如下：

单位：年

公司名称	软件	商标	专利权	土地使用权
迈瑞医疗	3-5	5-20	3-10	20-50
开立医疗	3-10	—	10-12	30-50
祥生医疗	5	—	—	50
理邦仪器	5-10	10	10	20-50
万东医疗	4-10	10	—	30
美亚光电	5-10	5	5	—
超声电子	—	—	—	—
发行人	5	10	10	38-49

注：上述数据来源于同行业可比上市公司定期报告。美亚光电土地使用权按权证确定使用年限进行摊销，超声电子则按出让年限平均摊销；超声电子除土地使用权外，其余无形资产按预计使用年限、合同规定的收益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销。

由上表可知，公司各类无形资产摊销的年限与同行业可比公司相比不存在重大差异。

（二）固定资产和无形资产是否存在减值风险

公司依照《企业会计准则第8号》来判断是否应该对固定资产、无形资产进行减值测试。公司各期末根据《企业会计准则第8号》规定，对以下减值迹象进行评估：

减值迹象	是否存在
资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	否
企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	否
市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	否
有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	否
资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	除少量个别房屋存在暂时性空置外，公司各类固定资产均正常使用
企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	否
其他表明资产可能已经发生减值的迹象	否

由上表可知，公司除少量个别房屋存在暂时性空置外，公司各类固定资产均正常使用，同时公司盈利情况较好，经测试，公司不存在固定资产、无形资产发生减值的情形。

三、核查程序

- 1、获取公司报告期各期固定资产清单以及新增固定资产清单；
- 2、获取公司报告期各期产能、产量、营收情况，分析与固定资产与产能产量的匹配关系；
- 3、查阅同行业可比公司固定资产政策，分析固定资产折旧政策稳健性；
- 4、查阅发行人不同类型无形资产的摊销政策，并与同行业可比上市公司摊销政策进行对比，检查发行人摊销政策是否合理；
- 5、实地查看发行人固定资产，对固定资产执行监盘程序，并观察固定资产的状态，向生产人员询问并观察机器设备的使用情况，了解是否存在长期未使用的固定资产，结合公司固定资产使用情况及状态分析发行人固定资产是否存在减值迹象；检查发行人无形资产的使用情况，分析无形资产是否存在减值迹象。

四、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

- 1、公司报告期内除少量个别房屋暂时性空置外，固定资产不存在闲置情形；
- 2、公司无形资产摊销年限与同行业可比公司相比不存在重大差异；

经测试，公司固定资产和无形资产不存在减值风险。

20. 关于流动负债

根据申报材料：

(1) 报告期各期末，发行人应付账款余额分别为 1,919.92 万元、1,273.55 万元和 2,118.88 万元，占流动负债的比例分别为 8.95%、6.88%和 15.00%。应付账款主要为向供应商采购的原材料货款。

(2) 报告期各期末，发行人预收款项（合同负债）余额分别为报告期各期末，预收款项余额分别为 5,851.27 万元、4,342.49 万元和 2,707.43 万元，占流动

负债的比例分别为 27.27%、23.46%和 19.17%。

(3) 发行人其他应付款余额分别为 7,261.99 万元、8,325.95 万元和 5,006.38 万元，主要为应付股利。

请发行人：

(1) 说明应付账款与采购金额的匹配性，前五大供应商给予发行人的信用政策和信用期，报告期内上述信用政策是否发生变化；发行人与供应商是否存在产品、付款事项等纠纷。

(2) 说明各类型业务的收款政策，合同重要收款节点及收款比例，预收款项（合同负债）与相关业务收入、存货、订单的匹配性，预收款项或合同负债金额是否能够覆盖已发生的项目支出。

(3) 说明预收账款结算周期，是否利用预收账款调节收入，是否存在 1 年以上的预收款项，如有，说明 1 年以上预收款的主要对象及项目基本情况，相关项目收入确认时点的准确性。

(4) 说明应付股利期后支付情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明应付账款与采购金额的匹配性，前五大供应商给予发行人的信用政策和信用期，报告期内上述信用政策是否发生变化；发行人与供应商是否存在产品、付款事项等纠纷。

报告期内，公司应付账款与原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末 /2022 年 1-6 月	2021 年末/2021 年度	2020 年末/2020 年度	2019 年末/2019 年度
应付账款	1,307.94	2,118.88	1,273.55	1,919.92
采购金额	4,059.76	6,467.82	8,395.06	9,025.14
占比	32.22%	32.76%	15.17%	21.27%

2021 年末及 2022 年 6 月末，公司应付账款金额占当年度原材料采购比例较高，主要系由于随着市场上芯片等原材料采购周期延长，公司在期末增加了对原材料集成电路相关部件的采购，导致期末应付货款占比上升。

报告期内，公司原材料采购前五大供应商对公司信用政策如下：

序号	供应商名称	信用政策				信用期			
		2022年 1-6月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2022年 1-6月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	汕头市艺嘉塑胶科技发展有限公司	1) 金额>10万, 预付+货到付款 2) 金额<10万, 货到付款	30天	30天	30天	30天			
2	汕头市艺佳塑胶实业有限公司	-	-	1) 金额>10万, 预付+货到付款 2) 金额<10万, 货到付款	1) 金额>10万, 预付+货到付款 2) 金额<10万, 货到付款	-	-	30天	30天
3	WT Microelectronics (HK) Ltd.	货到付款	货到付款	货到付款	货到付款	60天	30、60天	30天	30天
4	ARROW ELECTRONICS CHINA LTD	货到付款	货到付款	货到付款	货到付款	30天	30天	30天	30天
5	广州兴森快捷电路科技有限公司	货到付款	货到付款	货到付款	货到付款	60天	60天	60天	60天
6	云汉芯城（上海）电子科技有限公司	货到付款	货到付款	-	-	30天	30天	-	-
7	上海奕瑞光电科技股份有限公司	货到付款	货到付款	货到付款	预付	45天	60天	30天	-
8	WPI INTERNATIONAL (HONG KONG) LIMITED	货到付款	货到付款	货到付款	货到付款	30天	30天	30天	30天
9	Yosun Hong Kong Corporation Limited	货到付款	货到付款	货到付款	货到付款	30天	30天	30天	30天
10	大联大商贸（深圳）有限公司	-	-	-	货到付款	-	-	-	30天
11	A&F Technology Group Limited	货到付款	货到付款	货到付款	货到付款	30天	30天	30天	30天
12	汕头市获加精密机械实业有限公司	货到付款	货到付款	货到付款	货到付款	30天	30天	30天	30天
1	Avnet Sunrise	货到付款	货到付款	货到付款	货到付款	60天	60天	60天	60天

序号	供应商名称	信用政策				信用期			
		2022年 1-6月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2022年 1-6月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
3	Ltd								
14	YEL ELECTRONICS HONG KONG LIMITED	货到付款	货到付款	货到付款	货到付款	45天	45天	45天	45天
15	LELTEK Inc.	预付+货到付款	预付+货到付款	-	-	30天	30天	-	-
16	金锐同创（北京）科技股份有限公司		-	-	按服务进度付款		-	-	-
17	北京正合仁达商贸有限责任公司		-	-	按服务进度付款		-	-	-

由上表可见，报告期内公司主要供应商对公司的信用政策保持稳定。保荐机构对报告期内主要供应商进行了走访，对是否与发行人存在纠纷情况进行了核查，经核查，发行人与供应商不存在产品、付款事项等纠纷。

二、说明各类型业务的收款政策，合同重要收款节点及收款比例，预收款项（合同负债）与相关业务收入、存货、订单的匹配性，预收款项或合同负债金额是否能够覆盖已发生的项目支出。

（一）公司各类型业务的收款政策，合同重要收款节点及收款比例

产品	模式	渠道	收款政策
工业超声	直销	国内	主要以款到发货为主。
		国外	主要以款到发货为主。
	经销	国内	主要以款到发货为主，针对一级经销商给予1到3个月信用期
		国外	主要以款到发货为主，个别信用好、长期合作的客户经审批可申请信用额度或中信保额度。
医用超声	直销	国内	主要以款到发货为主，个别信用好、长期合作的客户或招投标项目经审批可申请信用额度。
		国外	主要以款到发货为主，个别信用好、长期合作的客户经审批可申请信用额度或中信保额度。
	经销	国内	主要以款到发货为主，个别信用好、长期合作的客户或招投标项目经审批可申请信用额度。
		国外	主要以款到发货为主，个别信用好、长期合作的客户经审批可申请信用额度或中信保额度。
X射线	直销	国内	款到发货
		国外	款到发货
	经销	国内	主要以款到发货为主。
		国外	主要以款到发货为主，个别客户经审批可申请信用额度或中信保额度。

(二) 预收款项（合同负债）与相关业务收入、存货、订单的匹配性，预收款项或合同负债金额是否能够覆盖已发生的项目支出

报告期内，公司预收款项（合同负债）与相关业务收入、存货、订单的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
预收款项（合同负债、其他流动负债）	3,050.41	2,846.38	4,588.07	5,851.27
营业收入	13,317.27	28,408.03	32,181.61	33,615.32
占营业收入比例	22.91%	10.02%	14.26%	17.41%
存货金额（剔除开发成本）	13,284.47	12,360.08	12,559.38	13,252.13
占存货比例	22.96%	23.03%	36.53%	44.15%
期末在手订单	4,336.91	4,154.33	5,314.94	6,314.00
占期末在手订单比例	70.34%	68.52%	86.32%	92.67%

公司最近三年预收账款（合同负债）占营业收入比重呈下降趋势，主要系为减少经销商客户已支付货款但尚未发货存放在公司的产品，降低产成品库存数量，导致期末预收款逐年下降；同时受新冠肺炎疫情影响客户预付意愿下降。

报告期内，公司预收款项（合同负债）占存货金额（剔除开发成本）的比例分别为44.15%、36.53%、23.03%、和**22.96%**，由于公司生产模式主要为计划生产，为便于销售的快速反应，计划备货较多，故预收账款（合同负债）与存货不存在直接匹配关系。

此外，由于公司销售主要以预收结算为主，因此公司预收账款（合同负债）占期末在手订单比例较高，且较为稳定，具有匹配性。由于公司产品毛利率较高，因此预收款项或合同负债金额一般能够覆盖对应订单已发生的项目支出。

三、说明预收账款结算周期，是否利用预收账款调节收入，是否存在1年以上的预收款项，如有，说明1年以上预收款的主要对象及项目基本情况，相关项目收入确认时点的准确性。

根据公司与客户签订的销售合同、协议，公司在收到货款后按合同约定及客户发货通知进行发货，并在客户到货签收或完成出口海关报关程序等风险报酬、控制权转移时点确认收入，结转周期通常在1个月内。报告期内，公司严格执行收入确认政策，不存在利用预收款项变动调节收入的情形。

报告期各期末，1年以上预收账款情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
1年以上预收账款（合同负债、其他流动负债）	1,195.23	1,203.96	556.78	489.67
营业收入	13,317.27	28,408.03	32,181.61	33,615.32
占营业收入比例	8.98%	4.24%	1.73%	1.46%

报告期各期末，1年以上预收款项（合同负债）的主要对象及订单情况如下：

单位：万元

项目	交易内容	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末	截至本报告出具日收入确认情况
云南城投昕益医药有限公司	医用超声设备	725.66	725.66	-	-	客户项目进度缓慢，尚未确认收入。
总后卫生部医疗器械供应站	X射线设备	215.77	215.77	215.77	215.77	军队战备物资代储项目，根据调拨需求通知发出，尚未确认收入。
甘肃盛昌贸易有限公司	医用超声设备	86.21	86.21	86.21	62.61	客户尚未要求发货，尚未确认收入
南京康荣科技有限责任公司	医用超声设备	66.40	66.40	-	-	客户尚未要求发货，尚未确认收入
郑州润浩欣商贸有限公司	医用超声设备	-	-	89.49	6.75	客户签收确认，已确认收入
中国医疗器械有限公司	医用超声设备	34.20	34.20	34.20	34.20	中央医疗器械储备项目，根据调拨需求通知发出，尚未确认收入。

公司1年以上预收账款占比较小，主要系客户自身原因要求延迟发货所致，公司对预收账款对应的客户，在已发货并客户签收的当期及时确认收入，确认时点准确，符合《企业会计准则》相关要求。

四、说明应付股利期后支付情况。

报告期各年末公司应付股利余额分别为 5,813.35 万元、5,922.65 万元、3,640.80 万元、**108.80 万元**。

发行人于 2019 年 10 月 30 日召开股东会，决议通过以截至 2018 年 12 月 31 日的账面未分配利润中的 192,748,336.74 元按股东出资比例进行分配；发行人于 2020 年 6 月 24 日召开临时股东会，决议通过以截至 2020 年 5 月 31 日的账面未分配利润中的 107,082,409.30 元按股东出资比例进行分配；发行人于 2021 年 12 月 2 日召开股东大会，决议通过以截至 2021 年 6 月 30 日的账面未分配利润中的 36,408,019.20 元按股东出资比例进行分配。截至本回复报告出具日，2019 年末、2020 年末、2021 年末、**2022 年 6 月末**应付股利已全部支付完毕。

五、核查程序

保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

1、取得公司应付账款、原材料采购明细表；对供应商进行走访，取得公司报告期各期前五大供应商采购合同，查看公司对供应商付款条款，了解供应商给予公司的信用政策及纠纷情况；

2、获取公司收入、预收账款及期末在手订单明细表，查阅主要销售合同、销售订单，核对结算条款，对预收款项（合同负债）与当期收入、存货、订单等进行合理性、匹配性分析；

3、获取公司各期末预收账款（合同负债）明细表，分析其账龄结构，获取主要预收账款（合同负债）对应订单及期后确认收入情况；了解其余额变动原因和合理性，向公司了解报告期各期末账龄 1 年以上的主要预收款项形成原因及收入确认时点，核查预收款项收款、账龄是否符合合同约定，判断预收款项相关项目收入确认时点准确性；

4、对报告期各期末预收账款（合同负债）进行抽查函证，并执行替代程序，以核实预收账款（合同负债）的真实性；

5、取得发行人各期关于股利分配的股东会决议文件；

6、取得发行人各期末期后支付股利的银行回单，核查实际支付情况。

六、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、公司应付账款与采购金额匹配关系受原材料市场供应情况影响，存在一定波动的原因具有合理性；

2、报告期内公司前五大供应商对公司的信用政策稳定，与公司不存在产品、付款方面的纠纷；

3、公司预收款项（合同负债）与相关业务收入、存货、订单的比例与公司实际经营情况相符，公司预收款项（合同负债）与期末在手订单具有匹配性，预收款项或合同负债金额能够覆盖已发生的项目支出；

4、公司不存在利用预收账款调节收入情形，公司 1 年以上的预收款项主要系客户自身原因要求延迟提货所致；公司对预收账款对应的客户，在已发货并客户签收的当期及时确认收入，确认时点准确，符合《企业会计准则》相关要求；

5、截至本回复报告出具日，2019 年末、2020 年末、2021 年末、2022 年 6 月末应付股利已全部支付完毕。

21. 关于预计负债

根据申报材料，报告期各期末，发行人预计负债 307.19 万元、484.99 万元和 578.28 万元，均系计提的售后服务费，占各年度营业收入的比例分别为 0.91%、1.51%和 2.04%。

请发行人结合销售合同中约定的质保服务，说明售后维修费的计提方法，是否按照产品不同质保期分别计提；境内、外产品质保期的差别；仅对国内工业超声、医用超声及探头计提维修费的原因，国外同类产品维修义务的承担主体及费用支付方；维修费率的确定方法和具体情况；结合发行人历史期实际维修费情况、同行业可比上市公司的计提情况，分析质量保证金计提的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、说明售后维修费的计提方法，是否按照产品不同质保期分别计提；境内、外产品质保期的差别；仅对国内工业超声、医用超声及探头计提维修费的原因，国外同类产品维修义务的承担主体及费用支付方；维修费率的确定方法和具体情况；结合发行人历史期实际维修费情况、同行业可比上市公司的计提情况，分析质量保证金计提的充分性。

公司报告期内售后维修政策主要如下：

项目	质保期	售后服务	费用承担
境内销售	根据不同产品类型、型号及延保情况，质保期为 12-60 个月不等	质保期内维修	公司承担
		质保期外维修	客户付费
境外销售	根据不同产品类型、型号，质保期为 6-24 个月不等	质保期内维修	公司承担
		质保期外维修	客户付费

由于海外运输报关手续较为复杂繁琐，公司无境外常驻售后维修人员，且海外经销商具备解决日常问题能力、公司也可以通过远程指导经销商进行售后服

务，因此公司报告期内发生质保期内海外客户寄回维修情况较少，报告期内实际发生金额分别为 7.60 万元、7.62 万元、7.41 万元、**7.14 万元**，根据历史发生的海外客户保内维修情况及重要性原则，公司未对报告期内出口销售计提质量保证金。

针对国内销售部分，公司按照不同产品不同质保期加权计算综合维修比例，然后乘以当期销售收入确定当期应计提的售后维修费，具体计算方法如下：

近三年折算收入=近三年各机型销售收入/各机型约定质保期

当年维修费计提比例=近三年质保期内实际维修费/近三年折算收入

当年维修费计提额=国内工业超声、医用超声、X 射线设备及探头销售收入*当年维修费计提比例。

报告期内，公司维修费计提情况及实际发生情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
近三年折算收入	24,358.99	36,491.93	40,381.40	39,724.98
近三年质保期维修费	308.31	477.61	587.33	559.41
维修费计提比率	1.27%	1.31%	1.45%	1.41%
国内工业超声、医用超声、X 射线设备及探头销售收入	6,972.07	16,516.20	21,598.58	21,888.30
当期计提维修费	88.25	216.17	314.14	308.23
期初余额	578.28	484.99	307.19	217.35
本期已发生维修费	49.10	122.87	136.34	218.40
期末余额	617.43	578.28	484.99	307.19

由上表可见，报告期内公司当期计提维修费均可覆盖实际已发生的维修费，公司售后服务费计提较为充分。

公司维修费计提比例与同行业可比上市公司对比分析如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
迈瑞医疗	2.92%	1.57%	1.59%	1.58%
开立医疗				
祥生医疗	2.34%	1.21%	1.08%	0.82%
理邦仪器				
万东医疗				
美亚光电				
超声电子				
同行业平均水平	2.63%	1.39%	1.34%	1.20%
发行人	4.64%	2.04%	1.51%	0.91%

注：上表同行业可比上市公司数据根据其公开披露年报信息整理计算得出，维修费计提比例=预计负债/营业收入。

同行业上市公司中开立医疗、理邦仪器、万东医疗、亚美光电、超声电子未计提维修费。公司报告期内维修费计提余额占营收收入比例与迈瑞医疗、祥生医疗基本相当，计提较为充分。

二、核查程序

1、对销售及财务等相关人员进行访谈，了解发行人售后维修费情况及相关账务处理情况等；

2、查阅发行人销售合同中关于售后维修的相关约定及维修记录，结合历史发生的维修费情况，核实企业维修费计提政策是否合理、是否一贯执行；

3、获取公司维修费用计提表，复核维修费计提的准确性、充分性；

4、与同行业上市公司比较，分析公司质保期内维修费用计提的充分性。

三、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：公司售后维修费的计提方法合理，与公司实际经营情况相符，公司报告期内售后维修费的计提与同行业可比公司相比不存在重大差异，公司售后维修费计提充分。

22. 关于第三方回款

根据申报材料，报告期内，发行人第三方回款主要为出口业务，金额分别为 2,112.33 万元、1,786.35 万元和 2,474.39 万元，占各年度营业收入的比例分别为 6.28%、5.55%和 8.71%。

请发行人：

(1) 结合同行业公司第三方回款比例，说明发行人第三方回款规模的合理性，2022 年第三方回款金额增长较大的原因及合理性。

(2) 说明签订合同时是否已经明确由其他第三方代付货款，该交易安排是否具有合理原因。

(3) 说明客户关联方代为付款、境外客户指定付款涉及的主要客户名称、付款金额、代付方名称及与客户关系、支付方式、所在地的外汇管制政策等，分析第三方付款的必要性以及交易是否具有商业实质。

(4) 说明客户与第三方关系的核实方式，不同核实方式对应第三方回款金额及占比，第三方回款的内部控制制度及执行情况，降低第三方回款的措施及其有效性。

请保荐人、申报会计师结合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 26 条的要求逐条进行核查，说明确认第三方回款金额完整性的核查方法、核查程序、核查比例及核查结论，并发表明确意见；结合第三方回款整体核查比例，说明相关收入是否具有可验证性，是否影响销售循环内部控制有效性认定。

【回复】

一、结合同行业公司第三方回款比例，说明发行人第三方回款规模的合理性，2021 年第三方回款金额增长较大的原因及合理性。

1、公司同行业公司第三方回款比例

由于同行业可比公司上市后，在日常对外公告中，未被要求披露第三方回款情形，故无法获取全部同行业可比公司上市后第三方回款情形。

经公开数据查询，公司同行业公司的第三方回款比例情况如下：

可比公司简称	上市日期	第三方回款情况
祥生医疗	2019-12-3	2016 年-2019 年 1-6 月，第三方回款形成收入占营业收入的比例 14.63%、10.21%、3.80%、1.65%

数据来源：祥生医疗 IPO 反馈意见回复

2、公司第三方回款规模的合理性

报告期内，公司存在少量第三方回款情况，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
境外第三方回款金额	1,019.04	2,417.32	1,733.51	2,053.97
境内第三方回款金额	11.60	57.07	52.84	58.37
合计	1,030.64	2,474.39	1,786.35	2,112.33
营业收入	13,317.27	28,408.03	32,181.61	33,615.32
第三方回款金额占比	7.74%	8.71%	5.55%	6.28%

其中，公司境外第三方回款按原因分类情况如下：

单位：万元

境外第三方回款原因	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占境外第三方回款金额比例	金额	占境外第三方回款金额比例	金额	占境外第三方回款金额比例	金额	占境外第三方回款金额比例
外汇管制、外汇短缺	340.47	33.41%	1,367.22	56.56%	813.39	46.92%	1,473.95	71.76%
资金安排或交易习惯	300.58	29.50%	590.43	24.42%	644.70	37.19%	399.70	19.46%
通过外汇公司付款	87.45	8.58%	152.52	6.31%	53.85	3.11%	30.15	1.47%
同一集团内代付	290.54	28.51%	307.16	12.71%	221.57	12.78%	150.17	7.31%
境外第三方回款金额合计	1,019.04	100.00%	2,417.32	100%	1,733.51	100%	2,053.97	100%

报告期内，公司第三方回款主要集中在境外，境外第三方回款原因主要为：

(1) 公司销售报价与结算通常采用美元，部分客户由于所处国家或地区受到经济制裁、政局动荡，美元储备有限，或者当地政府出于平衡国际支出考虑，对本国外汇进出实行审批和限制，该类客户在外汇支付方面存在障碍，因此在与公司交易中会采取第三方回款方式（如乌克兰、伊朗等）；(2) 部分客户由于集团统一资金安排等原因委托集团内企业或指定相关员工进行支付；(3) 部分客户出于交易习惯等原因，指定其商业伙伴、付汇机构等进行回款。

公司境内第三方回款主要为维修收入，占各期营业收入比例均小于 0.3%，金额较小（每次费用约为几百到几千元），考虑到客户支付的便捷性，公司要求客服工程师在上门服务时统一采用支付宝转账方式收取维修款，由用户或其指定人员付款。

公司第三方回款金额占各年度营业收入的比例分别为 6.28%、5.55%、8.71% 及 7.74%，占比较低，对公司业务、财务未造成重大不利影响。因此，报告期内，公司存在第三方回款情况符合行业惯例，符合公司自身经营情况。

3、2021 年第三方回款金额增长较大的原因及合理性

2021 年度境外前五大第三方回款客户情况如下：

单位：万元

客户名称	2021年		2020年		2019年		第三方回款原因
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	
EDAN DIAGNOSTICOS SA DE CV.	514.64	1.81%	137.86	0.43%	-	-	资金安排或交易习惯
Ocean Medic, S.A. De C.V.	-	0.00%	58.35	0.18%	28.98	0.09%	资金安排或交易习惯
小计	514.64	1.81%	196.21	0.61%	28.98	0.09%	
MEDSERVICEGROUP LLC	278.12	0.98%	85.27	0.26%	60.18	0.18%	外汇管制
ARMITA PARTO CO.	204.80	0.72%	57.40	0.18%	138.53	0.41%	外汇管制
JULNAR FOR MEDICAL SUPPLIES	203.86	0.72%	74.68	0.23%	231.94	0.69%	外汇管制
INDIVIDUAL ENTREPRENEUR MEDICAL SYSTEM	174.65	0.61%	108.57	0.34%	391.84	1.17%	外汇管制

注：EDAN DIAGNOSTICOS SA DE CV.和 Ocean Medic, S.A. De C.V.系同一控制下企业。

如上表所示，2021年度第三方回款金额较高，主要系部分受到外汇管制或者限制的境外客户2021年销售额增加所致，具有合理性。针对2021年第三方回款的第一大客户EDAN DIAGNOSTICOS SA DE CV.，其2021年第三方付款声明的回收比例为100%。此外，项目组向其第一大回款单位MELUTEX SA DE CV发函，确认双方系合作伙伴，第三方回款金额准确，承诺第三方付款行为具有商业合理性，相关交易具有真实背景，符合所在国相关法律法规。

二、说明签订合同时是否已经明确由其他第三方代付货款，该交易安排是否具有合理原因。

项目组取得并查阅销售合同中的付款方式相关条款。经核查，报告期内发行人经销商未在签订合同时明确将由第三方代付货款。

三、说明客户关联方代为付款、境外客户指定付款涉及的主要客户名称、付款金额、代付方名称及与客户关系、支付方式、所在地的外汇管制政策等，分析第三方付款的必要性以及交易是否具有商业实质。

1、境外第三方回款涉及的主要客户名称、付款金额

报告期各期，公司境外第三方回款涉及的前五大客户名称、付款金额情况如下：

单位：万元

客户名称	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例
EDAN DIAGNOSTICOS SA DE CV.	225.99	1.70%	514.64	1.81%	137.86	0.43%	-	0.00%
Ocean Medic, S.A. De C.V.	-	0.00%	-	0.00%	58.35	0.18%	28.98	0.09%
小计	225.99	1.70%	514.64	1.81%	196.21	0.61%	28.98	0.09%
INDIVIDUAL ENTREPRENEUR MEDICAL SYSTEM	24.90	0.19%	174.65	0.61%	108.57	0.34%	391.84	1.17%
JULNAR FOR MEDICAL SUPPLIES	13.98	0.10%	203.86	0.72%	74.68	0.23%	231.94	0.69%
MEDSERVICEGROUP LLC	-	0.00%	278.12	0.98%	85.27	0.26%	60.18	0.18%
ARMITA PARTO CO.	107.58	0.81%	204.80	0.72%	57.40	0.18%	138.53	0.41%
HERGOM MEDICAL	34.91	0.26%	4.69	0.02%	245.76	0.76%	107.81	0.32%
MED AL-SHEHARY MEDICAL SUPPLIES	6.99	0.05%	36.55	0.13%	45.15	0.14%	150.53	0.45%
MEDTRADE SPB, LTD	-	0.00%	41.12	0.14%	141.69	0.44%	41.41	0.12%
TESTSINN	93.59	0.70%	156.79	0.55%	27.01	0.08%	24.97	0.07%
VANANDA MEDICAL (CAMBODIA) CO LTD	78.42	0.59%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
FINGER ON PULSE LTD.	57.53	0.43%	142.29	0.50%	57.27	0.18%	18.40	0.05%

上述客户第三方回款原因、主要代付方名称及与客户关系、支付方式如下：

客户名称	支付方式	第三方回款原因	所在地区	外汇管制/外汇限制	客户与实际回款单位关系	回款单位名称
ARMITA PARTO CO.	电汇	外汇管制	伊朗	是	无关联关系	ALTIUS MEDICAL EQUIPMENT TRADING LLC
						ASMARA FUTURE MEDICAL EQUIP TRA LLC
						BROOKLYNPLASTIC (HK) LIMITEDUNIT
						KOLARI PVT LTD
						MAKRON ELEKTRONIK MAKINA TEKNOLOJ
						MERIBELTRADECO. , LIMITED
						TEOTONHEAVYEQUIPMENTANDMACHIN
EDAN DIAGNOSTICOS SA DE CV.	电汇	资金安排或交易习惯	墨西哥	否	无关联关系	ARTLUSSADECV
						CARFAMCONYASOCIADOSSADECV
						GECOMMAYORISTASSADECV
						COFMERSADECV
						MELUTEX SA DE CV
FINGER ON PULSE LTD.	电汇	集团内统一付款，通过 外汇公司付款	英国	否	公司实控人	CATHERINE STOWELL
					同一控制下企业	V IMAGE PRODUCTS LTD
					无关联关系	KBR FOREIGN EXCHANGE LIMITED
HERGOM MEDICAL	电汇	资金安排或交易习惯	墨西哥	否	无关联关系	COMERCIALIZADORA KELLY SA DE CV
						GRUPO MEDICO IKA SA DE CV
						GRUPOIMPORTADORREBASADECV
INDIVIDUAL ENTREPRENEUR MEDICAL SYSTEM	电汇	外汇管制	哈萨克斯坦	是	无关联关系	COMPOMAXCERAMICSLIMITEDADD. UNIT
						MEDCONCEPT TECHNOLOGY LTD
JULNAR FOR MEDICAL SUPPLIES	电汇	外汇管制	利比亚	是	无关联关系	ABDALRAHEEMALQANTARI
						AHMED ELTURKI
						ALDURRATRANSPORTATION
						FJDOTOITHALATHIRACATVEDIS
						INSPMEDARTANDREQUISTRDLLC

客户名称	支付方式	第三方回款原因	所在地区	外汇管制/外汇限制	客户与实际回款单位关系	回款单位名称
						INSPMEDSURGARTANDREQUISTRD KHMAEESHABOUSHSONS LINDABTRADINGCO., LIMITED MARVELMAKINADISTICARET MOHAMEDNAGMEDDINSABUSHALA SABANCIDISTICARETANONIM SOCIETE PETRO GAS OIL SERVICES YIWUFI&ECLTD YIWULIANGSHUNIMPORTANDEXPORTTR
MEDAL-SHEHARY MEDICAL SUPPLIES	电汇	外汇管制	也门	是	无关联关系	ALBOQALTHAHBITRADEEST. ALJAZIRAHOFFICEFORCOMMERCIALSER ALMAZAYAALZAHABIAHTRADINGOFFIC ESSHAMYPIONEERINVESTMENTCOMPANY ESTDRRASIRLLKDMATALYJARIH ESTQEMATALASHIADTRIDING SARAALIALHARBITRADINGEST SHAMALYZAANOFFICE
MEDSERVICEGROUP LLC	电汇	外汇管制	乌克兰	是	无关联关系	HENGBO BINDING M LTD ELEMEDIMLTD
MEDTRADE SPB, LTD	电汇	外汇管理严格	俄罗斯	是	无关联关系	AEROTEC GROUP LIMITED
OCEAN MEDIC S.A. DE C.V.	电汇	资金安排或交易习惯	墨西哥	否	无关联关系	ARTLUSSADECV ASOCIADOSAVANTYSADECV ILLANTISADECV
TESTSINN	电汇	集团内统一付款	德国	否	公司董事总经理	MAASS MARTIN
VANNDAMEDICAL(CAMBODIA)CO LTD	电汇	集团内统一付款	柬埔寨	否	公司实控人	OU VANNDA

3、所在地的外汇管制政策

根据中国商务部编制的《对外投资合作国别（地区）指南》、中国外汇管理局编制的《“一带一路”国家外汇管理政策概览（2018）》等公开资料查询，上述国家或地区的汇兑政策对客户换汇产生限制的具体情况如下：

国家或地区	外汇管理制度现状概述
哈萨克斯坦	2010年3月，开始实施《反洗钱法》，加强对银行外汇流动的监管。凡超过1万美元的金融业务都将进行监管，包括个人在外币兑换点兑换外币的业务。另外，还要求各银行完善客户资料，加强外汇汇出的申报，一个账户7个工作日内汇出外汇超过700万坚戈（约5万美元）的，银行必须向金融监管委员会报告。2019年10月，哈萨克斯坦对兑换点金额超过50万坚戈的交易进行监控和审查。2020年以来，出于汇率风险调控的需要，央行收紧外汇管制措施，加强对大额购汇的管控力度。
利比亚	利比亚属于外汇管制国家，禁止货币自由进出。目前用于利比亚境外采购材料设备的款项，利比亚银行已加强控制，即在汇款后一定时间内，必须向银行提交等额进口物资利比亚海关清关证明文件。
乌克兰	乌克兰属外汇管制国家，外汇账户资金汇出境外需经乌克兰国家银行审核。乌克兰法律规定：支付外国出口商货款可凭进口合同在外汇交易所调汇后按合同额汇出。 《外汇和外汇业务法》取消15万格里夫纳额度以下交易的外汇监管。自2020年4月28日起，外汇监管简化程序业务额上限从15万格里夫纳上调至40万格里夫纳（等值）。
伊朗	外汇的供需实际上取决于政府的决定。进口商应向工矿贸易部提交详细的进口商品信息，并经该部批准，才能获得必要的外汇。进口商也必须保证将海关签发的进口商品文件在限定时间内提交给签发信用证的银行。任何不满足上述要求的行为将被伊朗中央银行起诉。 伊朗限制跨境外汇转账。
俄罗斯	俄罗斯联邦总统普京签署第79号总统令《关于对美国以及加入它的外国及国际组织的不友好行为实施特殊经济措施》，禁止俄罗斯人和俄罗斯公司向境外汇出外币以偿还贷款，或将外币转入其国外账户； 俄罗斯出口商从2022年1月1日获得的外汇收入中的80%将被强制结汇。
也门	该国常年处于战争状态，美元储备不足，贸易回款存在诸多不便。

根据项目组及律师排查，未发现伊朗、叙利亚等国家法律存在禁止该等代替支付的强制性规定。第三方付款具有必要性，相关交易具有商业实质。

四、说明客户与第三方关系的核实方式，不同核实方式对应第三方回款金额及占比，第三方回款的内部控制制度及执行情况，降低第三方回款的措施及其有效性。

（一）说明客户与第三方关系的核实方式，不同核实方式对应第三方回款金额及占比

公司不鼓励第三方回款，如前所述，报告期内公司第三方回款主要集中在外

销业务，公司通过索取由客户单独出具或客户及付款机构共同加盖公章（或者签字）的声明确认客户与付款方之间的关系，承诺第三方付款行为具有商业合理性，符合所在国相关法律法规，确认不存在委托付款事项相关纠纷。报告期内，公司针对第三方回款取得声明的金额及占比如下：

单位：万元

授权	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
取得声明的第三方回款金额	1,019.04	2,328.88	1,254.14	1,610.09
占境外第三方回款金额比例	100%	96.34%	72.35%	78.39%
占第三方回款合计金额比例	98.87%	94.12%	70.21%	76.22%

（二）第三方回款的内控制度及执行情况、降低第三方回款的措施及其有效性

报告期内，公司制定了《货币资金管理制度》、《海外商务工作规范及流程》，对于销售过程中的收款事宜作出规定，《海外商务工作规范及流程》规定汇款人名称与合同签署方客户名称不一致时，商务跟单人员需向客户索取汇款水单，并邮件抄送销售人员。

为进一步规范公司第三方回款情况，发行人持续细化《货币资金管理制度》、《海外商务工作规范及流程》中第三方回款的相关规定，并不断加强措施执行力度，要求客户按照合同（订单）约定向公司支付货款，不鼓励客户通过第三方进行回款，如有第三方回款的，公司采取以下控制措施：

（1）针对销售收款，属国内客户业务的，需付款单位出具加盖付款方以及客户公章的代为付款说明，明确代为付款的原因，与被代付单位的关系（客户集团内部统一付款平台除外），若无说明，公司应将收到款项原路退回；属境外客户业务的，销售人员需向客户了解原因，索取由付款方以及客户加盖公章（或者签字）的授权书、汇款水单或者其他相关证明，并以电子邮件方式发送至商务人员，商务人员留存电子记录，出口交易主体为境内单位的，商务人员需将经销售部门经理审批的第三方付款通知单发送至财务部，财务部打印后作为记账凭证附件；如出口交易主体为香港子公司，则到款通知邮件视同为第三方付款通知单。

（2）针对境内维修收入（主要涉及上门维修服务，由于金额较小，由部分客户指定人员直接进行支付），综合考虑客户支付的便捷性及收款的规范性，对于上门对客户进行维修服务，需收取现金的，统一采用支付宝转账方式收取维修

款，维修人员不得收取维修款，由用户或其指定人员付款后，工程师依据财务部要求，提交《开具发票申请单》、《外出维修登记表》以及《付款说明书》，由公司指定人员办理开具发票手续。

2021 年度，公司境外第三方回款客户声明收集比例占第三方回款金额比例约为 94%，**2022 年上半年全部取得相关声明**，公司境外第三方回款的内控有效性显著提升。公司境内第三方回款主要为维修收入，占当期营业收入的比例均小于 0.3%，规模较小，且报告期内均按照制度规定有效执行。

五、核查方法、核查程序、核查比例及核查结论

针对发行人存在第三方回款的情况，按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 26 条相关要求，保荐机构、申报会计师的核查方法、程序及发表核查意见如下：

审核问答中中介机构核查要求	核查方法、核查程序、核查比例、核查结论及意见
(1) 第三方回款的真实性，是否存在虚构交易或调节账龄情形	保荐机构和申报会计师获取并核查了大额第三方回款(境外第三方回款单笔金额大于 50000 美元，境内第三方回款单笔金额大于 6000 元)的合同或订单、提单或快递单、授权书、银行回款单据、收款记账凭证等原始凭证，并对报告期内主要客户各期交易额及往来余额执行函证程序。经核查，发行人第三方回款具有真实性，不存在虚构交易或调节账龄的情形
(2) 第三方回款形成收入占营业收入的比例	报告期各期，发行人第三方回款金额占各年度营业收入的比例分别为 6.28%、5.55%、8.71%及 7.74% ，占比较低，对公司业务、财务未造成重大不利影响
(3) 第三方回款的原因、必要性及商业合理性	(1) 访谈发行人销售负责人，了解发行人销售市场区域、第三方回款总体情况及第三方回款的原因、背景及商业合理性等； (2) 查询第三方回款涉及的主要国家和地区的外汇管理政策，分析第三方回款的必要性和合理性； (3) 取得由客户或客户及付款机构签署的第三方回款声明（占报告期内第三方回款金额比例分别为 76.22%、70.21%、94.12%及 98.87% ） 经核查，发行人存在少量第三方回款，符合发行人行业特点及自身业务需要，具有必要性及商业合理性
(4) 发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排	(1) 取得发行人实际控制人及董监高的关联方调查表，核查发行人实际控制人、董监高及其关联方与第三方回款支付方是否存在关联关系； (2) 取得由客户或客户及付款机构签署的第三方回款声明，声明合同签订方和实际付款方与发行人不存在关联关系； (3) 核查发行人实际控制人及主要亲属、董监高、主要财务人员银行流水，核查其是否与发行人客户及第三方付款方存在资金往来；

审核问答中中介机构核查要求	核查方法、核查程序、核查比例、核查结论及意见
	经核查，第三方回款销售中的实际付款方均系合同签订方指定，同发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方均不存在关联关系或其他利益安排
(5) 境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的商业合理性或合法合规性	(1) 取得客户或客户及付款机构签署的承诺函，承诺第三方付款行为具有商业合理性，符合所在国相关法律法规； (2) 查询第三方回款涉及的主要国家和地区的外汇管理政策，分析第三方回款的必要性和合理性； 经核查，境外销售涉及的境外第三方回款，其代付行为具有商业合理性及合法合规性
(6) 报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷	(1) 访谈发行人涉及第三方回款的主要客户，了解是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷的情形； (2) 查阅国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、天眼查、百度、发行人住所地的相关政府部门网站等公开信息网站等； (3) 获取发行人报告期内主要诉讼相关资料，以确认发行人报告期内是否存在因第三方回款导致货款归属纠纷情况； (4) 取得由客户单独出具或客户及付款机构共同签署的第三方回款声明(占报告期内第三方回款金额比例分别为 76.22%、70.21%、94.12%及 98.87%)，确认不存在委托付款事项相关纠纷 经核查，报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷
(7) 如签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款，该交易安排是否具有合理原因	经核查，报告期内发行人经销商未在签订合同时明确将由第三方代付货款
(8) 资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致	经核查，公司第三方回款情形中，实物流与合同约定及商业实质一致，资金流存在第三方回款的情形，但具有合理的商业背景
(9) 保荐人及申报会计师对实际付款人和合同签订方不一致情形的核查情况，包括但不限于：抽样选取不一致业务的明细样本和银行对账单回款记录，追查至相关业务合同、业务执行记录及资金流水凭证，获取相关客户代付款确认依据，以核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系，说明合同签约方和付款方存在不一致情形的合理原因及第三方回款统计明细记录的完整性，并对第三方回款所对应营业收入的真实性发表明确意见。	保荐机构和申报会计师获取并核查了大额第三方回款的销售合同或订单、提单及银行回单等原始单据，获取由客户或客户及付款机构签署的第三方付款声明，经核查，发行人第三方回款具有真实交易背景

综上，经核查，保荐机构认为，发行人第三方回款对应的销售收入具有可验证性，发行人第三方回款具有真实的交易背景，不影响发行人销售循环内部控制

有效性的认定。

23. 关于资金流水

请保荐人、申报会计师结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54的要求说明：

（1）对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。

（2）核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。

（3）结合上述情况，进一步说明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、是否存在股份代持、实际控制人是否存在大额未偿债务等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论，并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见。

【回复】

一、对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。

（一）资金流水核查范围及核查账户数量

1、资金流水核查的范围、核查账户数量

根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54的要求，保荐机构及申报会计师结合发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平等因素，对发行人、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等开立或控制的**储蓄卡**账户2019年1月1日至**2022年6月30日**的资金流水进行了核查，核查范围及账户数量情况如下：

单位：个

序号	与发行人关系	核查对象	自然人/企业数量	核查账户数量
1	发行人及其子公司	汕头市超声仪器研究所股份有限公司、汕头市超声检测科技有限公司、广州市上超医疗器械有限公司、汕头市长成置业有限公司、北京汕和超声仪器技术开发有限公司、深圳市汕超科技有限公司、SIUI INTERNATIONAL, INC.、汕头超声仪器研究所（香港）有限公司、广东智能化超声成像技术装备创新中心有限公司	9	35
2	发行人控股股东	汕头市超声资产经营管理有限公司	1	4
3	实际控制人、实际控制人配偶及实际控制人之父亲	李德来、黄海玲、李树心	3	34 ²
4	报告期内的一致行动人及现任董事、监事、高级管理人员（含外部董事、监事）	Liexiang Fan、蔡飙、蔡伟涛、陈宏龙、陈小波、陈智发、李波翰、林盛杰、林武平、林旭斌、林震、刘洪卫、韦壁群、吴声岗、许奕瀚、杨金耀、余炎雄、郑高仑、郑燕纯、郑燕娜、周桂荣、庄奕缸、李斌、卢泽媛、吴宏豪、姚明安、郑慕强、周宏策	28	219
5	主要销售人员、主要财务人员等关键岗位人员	蓝少坚、林惠蓉、成焯玲	3	

注：同一个自然人与发行人存在多重关系时，为避免重复，仅在一处列示。

注2：2019年-2021年李德来、黄海玲及李树心核查账户中包含部分存折、存单账户，出于隐私考虑，2022年1-6月上述三人未再单独提供存折、存单账户明细。

（二）取得资金流水的方法、完整性核查

1、取得资金流水的方法

（1）发行人及其子公司

对于发行人及其境内子公司的资金流水，申报会计师陪同企业人员到银行现场打印已开立银行账户清单和银行流水；针对北京汕和超声仪器技术开发有限公司的银行账户，由于其分布较为分散与疫情管控原因，由保荐人陪同企业人员到银行现场打印，深圳市汕超科技有限公司由于疫情管控原因，2019年-2020年1-9月，由银行工作人员将已开立账户清单和银行流水通过邮寄方式寄送至申报会计师处。

对于发行人及境外子公司的境外账户资金流水，因疫情原因无法实地前往境外银行获取，申报会计师则通过现场监督发行人财务人员从网银上导出 excel 版流水并同时录制导出流水视频作为替代措施，获取相应的资金流水。

（2）发行人控股股东

中介机构陪同企业人员到银行现场打印已开立银行账户清单和银行流水。

（3）实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员（以下简称“自然人核查主体”或“核查对象”）

①除李波翰、Liexiang Fan 以外其他主体

中介机构陪同核查对象前往工商银行、光大银行、广发银行、建设银行、交通银行、民生银行、农业银行、兴业银行、邮储银行、中国银行、中信银行、平安银行、华兴银行等银行柜台现场打印流水；针对在汕头市无银行网点的前海微众银行，中介机构现场见证核查对象登录手机银行 APP 申请电子流水，并将电子流水直接发送至中介机构成员邮箱。

②李波翰

受疫情影响，李波翰先生在深圳居家隔离，因此由中介机构视频见证其在手机银行 APP 上申请电子流水，并将电子流水直接发送至中介机构成员邮箱。

③Liexiang Fan

Liexiang Fan 先生在境外自行查询下载其报告期内已开立账户的流水，并发送给中介机构。

2、完整性核查

(1) 为验证发行人及其子公司境内外法人主体所提供银行账户的完整性，中介机构执行了以下核查程序：

①取得发行人及其子公司已开立账户清单，检查已取得银行资金流水的完整性；

②对发行人及其子公司报告期内所有银行账户进行函证；

③核查公司财务账套中所列示的所有银行账户，核对银行对账单余额是否与公司银行日记账期末余额一致；

④通过交叉核查发行人及其子公司、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员银行账户之间发生的交易核查发行人及其子公司账户的完整性。

(2) 发行人控股股东

为验证发行人控股股东所提供银行账户的完整性，中介机构执行了以下核查程序：

①取得发行人控股股东已开立账户清单，检查已取得银行资金流水的完整性。

②通过交叉核查发行人及其子公司、控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员银行账户之间发生的交易核查发行人控股股东账户的完整性。

(3) 为验证自然人主体所提供**储蓄卡**账户的完整性，中介机构执行了以下核查程序：

①取得自然人提供的银行账户清单，由中介机构陪同核查对象去对应银行打印**储蓄卡账户**流水，并打印开立账户清单。如果某银行无法打印开立账户清单的，

则陪同核查对象在智慧自助柜员机上操作查询验收是否有在该行开立账户以及账户清单，并保留现场操作照片资料。

②中介机构使用云闪付 APP 中“一键查卡”功能，对除李树心、成焯玲、Liexiang Fan 外的自然人主体在中国银行、工商银行、建设银行、交通银行等十余个主要银行是否绑定银行卡进行补充核查，保留截图资料。云闪付 APP 可以支持实名验证后查询到自然人名下在全国各大主要银行的账户开立情况，可以有效地辅助项目组扩大银行账号查询的范围。前述 3 人未提供云闪付截图原因为：李树心年纪较大无智能手机，Liexiang Fan 为美籍华裔，无云闪付 APP，因此二人无法提供云闪付截图。成焯玲出于隐私考虑拒绝提供个人银行流水等资料。

③对于某些自然人主体报告期内已销户的账户，中介机构陪同核查对象去银行打印报告期销户前的银行流水；对于某些银行无法打印销户前的银行流水的情形，项目组会主动当场向银行问询，并尽可能取得销户凭证

④中介机构对核查对象流水资料进行交叉核对，同时交叉核对自然人主体之间以及与发行人及子公司之间资金流水，进一步确认银行账户的完整性。对于发现有资金往来的上述自然人账户，且该账户未在其主动提供范围内，则要求其补充提供。

⑤取得除广州上超的财务人员成焯玲、外部监事卢泽媛、外部董事周宏策外，所有自然人主体签署的关于已提供报告期内其名下所有储蓄卡账户 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日完整银行流水记录的声明确认函。

因此，中介机构认为，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员的个人流水核查是较为完整的。

（三）核查金额重要性水平、核查程序

1、核查重要性水平

（1）发行人控股股东、发行人及其子公司

发行人控股股东、发行人及其子公司核查重要性水平为单笔交易达到或超过 10 万元以及虽低于 10 万元但异常的资金收支。

（2）自然人主体

自然人主体流水核查的重要性水平为单笔交易金额达到或超过 5 万元或者 1 万美元。

2、核查程序

（1）针对发行人控股股东、发行人及其子公司，中介机构实施了以下核查程序：

针对发行人及其子公司，取得银行日记账，将银行日记账与银行流水之间超过重要性水平的收支进行双向交叉比对，核查银行日记账或银行对账单中大额、异常资金往来，主要关注：

①发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置等不相匹配，是否与客户或供应商存在大额逆向资金往来，是否存在期末集中回款或期末大额回款但次月大额流出情况；

②发行人与实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来，是否存在体外资金循环；

③发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；

④发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释。

（2）针对自然人主体，中介机构实施了以下核查程序：

①查阅核查对象的资金流水，检查是否存在大额异常存取现、大额异常收支的情况，通过与核查对象访谈，对异常大额交易事项进行逐一核实确认，获取核查对象签字确认的核查记录。此外，项目组重点核查了金额大于十万元的异常资金出入并获取如购房合同、借款协议等外部证据，检查是否与发行人客户、供应商及其高级管理人员等存在资金往来。

②对报告期各期前五十大经销商进行了工商信息查询，获取其主要人员名单，与核查对象银行流水的交易对手方进行匹配，核查是否存在大额往来。

③获取公司员工花名册、发行人股东名册，与自然人银行流水的交易对方进行匹配，核查是否存在大额往来情形并获取相关合理性证据。

（四）异常标准及确定程序

1、发行人及其子公司

根据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54的要求，保荐机构、申报会计师重点核查并将下列事项作为异常标准，具体如下：

（1）发行人资金管理相关内部控制制度存在较大缺陷；

（2）发行人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，存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况；

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

（4）发行人与实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员等存在异常大额资金往来；

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

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

2、自然人主体

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

（2）实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在大额异常；

（3）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、供应商是否存在异常大额资金往来；

（4）是否存在代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

（五）受限情况及替代措施等

1、发行人及其子公司

对于发行人及子公司的境外资金流水，因境外新冠肺炎疫情较为严重，申报会计师无法实地前往境外银行获取。作为替代措施，申报会计师则通过现场监督发行人财务人员从网银上导出 excel 版流水并同时录制导出流水视频作为替代措施，获取相应的资金流水。

2、自然人主体

广州上超主要财务人员成焯玲出于隐私考虑，拒绝提供个人流水，项目组获得其签署的《承诺》，具体如下：

“一、2019 年 1 月 1 日至今，不存在占用汕头超声及其下属子公司资金、不存在向汕头超声及其下属子公司的客户或供应商收付款项、不存在代汕头超声及其下属子公司或通过他人代汕头超声及其下属子公司支付成本、费用，不存在与汕头超声及其下属子公司的客户或供应商资金往来或资金借贷等情形。

二、未来在汕头超声及其下属子公司任职期间，不会以任何形式占用汕头超声及其下属子公司资金、向汕头超声及其下属子公司的客户或供应商收付款项、代汕头超声及其下属子公司或通过他人代汕头超声及其下属子公司支付成本、费用等，不会与汕头超声及其下属子公司的客户或供应商产生资金往来或资金借贷等情形。”

此外，通过对发行人及其子公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账等的核查，关注成焯玲在报告期内与发行人及其子公司是否存在大额异常资金往来。

二、核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。

（一）发行人及其子公司

公司报告期内超过 10 万元的取现及使用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
办事处备用金	-	2.65	876.73	940.33
个人备用金	-	21.00	104.18	496.70
费用报销及其他	18.00	126.35	605.61	500.07
大额取现金额合计	18.00	150.00	1,586.51	1,937.10
销售费用、管理费用金额合计	3,470.19	7,762.91	7,875.91	9,447.80
大额取现占比	0.52%	1.93%	20.14%	20.50%

2021 年 7 月前，公司支付手段有限，日常备用金领用、日常费用报销均采用现金支付方式，因此存在大额取现情形；2021 年 7 月起，公司开通了网银的代付代发功能，公司大额提现情况大幅减少。

公司报告期内取现主要用途包括：

（1）各办事处及部门备用金：为保证日常公司运营的高效便捷，公司每月给予广州、成都等共三十余个外地办事处一定额度的运营备用金，以用来支付包括：房租、物业管理费、话费、水电费等日常固定开销，以及办事处人员差旅费、交通费用等偶发性支出。考虑到驻外办事处人员开支报销的便利性，公司一般要求指定专员，代理办事处支取备用金。具体流程如下：

①办事处编制业务开支预算：各办事处每月 10 日前编制业务开支预算表，登记上一月份的实际开支情况、备用金的滚存情况，并根据上月实际开支及备用金结存情况填列本月的开支预算。以北京、广州两个营销中心为单位上报，由分管业务副总经理审核后交公司总部财务部复核，财务部核对金额是否准确、附件资料及审批手续是否完备，经复核无误后报分管财务常务副总经理审核并报总经理审批。②办事处备用金款项的拨付：各办事处设立专职或兼职报账员负责预算款项的管理。报账员根据预算拨款额度填制《借款单》并办理相关借款手续。商

务部指定借款代办人陪同公司出纳前往银行，出纳取出现金后当即存入借款代办人个人账户，并由其于当天或第二个工作日将款项汇至各办事处报账员个人银行账户，借款代办人汇款回单交财务部作为《借款单》入账附件。③费用报销冲抵备用金。各办事处经审批后的支付或报销凭证交公司财务部审核，财务部核对金额是否准确、附件资料及审批手续是否完备。经审核无误，财务部经理签章后，冲抵账面上各办事处借支的备用金。④办事处报账员根据财务审批后的报销金额，转账至各个实际报销人。⑤商务部借款代办人每月末与对应办事处的报账员核对该月办事处业务开支情况，登记每月备用金的使用和结存情况，确保资金使用受控。

报告期各期，通过 6 名指定借款代办人经办的现金办事处备用金分别为 940.33 万元、876.70 万元、1.85 万元、0 万元（其中 2020 年、2021 年分别有 0.03 万元、0.8 万元的办事处现金备用金因临时需要未通过指定的借款代办人领取）。

（2）个人备用金，主要系公司各部门因差旅、展会等业务活动向公司申请的备用金，并在相应的事务结束后凭相关单据向公司进行报销；

（3）费用报销及其他，主要系公司各部门人员根据日常费用支出情况凭相关单据向公司报销。以上现金使用均按公司《货币资金管理规定》进行逐级审批。

为进一步提升员工报销时效及现金收支管理效力，发行人于 2021 年 7 月开通企业网银的代付代发功能，由公司直接向报销人或者支取备用金的个人转账，杜绝了出纳支取现金并通过指定人员转账至办事处专员的情形。此外，发行人于 2021 年 7 月修订《货币资金管理规定》，明确规定：对各部门的日常零星开支，员工不得替他人借备用金，借用人需与实际使用人、发票报销人、后续归还人均保持一致。除单笔 1000 元以下的零星采购及经财务审核的确需现金支付的业务外，其他支出均需通过银行转账支付。截至目前，公司提现情形大幅减少，现金使用得到了有效控制。

针对上述现金使用情况，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层及相关财务人员，了解公司日常现金管理的相关内部控制制度的建立及执行情况，测试相关内部控制的有效性；

2、针对发行人报告期内办事处支取现金备用金：

(1) 获取发行人报告期现金日记账、库存现金明细表、筛选全部现金支取的备用金明细，逐一检查是否有异常用途。

(2) 除两名借款代办人分别由于离职及隐私原因拒绝提供个银行流水外，保荐机构及申报会计师陪同上述现金存取经手的其他 4 名借款代办人前往银行柜台，打印报告期内现金支取涉及的借款代办人的个人卡流水，并与账面明细逐一核对：转账金额、转账对象及打款日期是否一致。经核查，除少数流水和摘要涉及人员由于当时实际报销个人原因存在通过他人周转情况外，相关流水与明细一致，不存在异常情形。

(3) 对于报告期内通过指定借款人转账方式经办的办事处备用金合计金额 50 万元以上的办事处报账员：

①对于仍在发行人任职的 10 名办事处报账员，除 2 名由于隐私考虑拒绝提供个人流水外：对于在发行人所在地的报账员，保荐机构及申报会计师实地陪同其前往银行柜台打印办事处现金备用金流转涉所涉及银行卡流水；对于驻外地办事处报账员，保荐机构及申报会计师视频见证其通过手机银行 APP 下载办事处现金备用金涉及的个人卡电子流水，并直接发送至中介机构邮箱。

②已离职的 3 名报账员中：1 名拒绝提供流水；1 名拒绝由中介机构陪同或者见证，直接提供相关卡个人报告期内银行流水；1 名由中介机构实地陪同其前往银行柜台打印 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 7 月 31 日（离职时间）的相关个人卡流水。

综上所述，中介机构共获取 10 名办事处报账员相关个人卡流水。2019 年及 2020 年，相关人员通过指定借款代办人转账方式经办的办事处备用金分别为 592.63 万元、568.12 万元。

此外，中介机构取得报告期内办事处开支汇总表，并对于通过办事处报账员报销的单笔 1 万元以上的业务招待费凭证全部进行了核查。

(4) 对上述涉及个人的备用金对应银行卡流水进行核查，关注是否有异常资金流水情况，是否有相应资金流水流向公司的供应商、客户或主要关联方等情形。

综上，公司出纳将各办事处备用金取现，转给指定借款代办人，由其转账至办事处报账员，后续由办事处报账员根据实际报销情况转给实际报销人员，前述资金流与账面明细、办事处费用开支台账匹配，不存在异常情形。上述涉及个人的备用金对应个人卡的银行流水，不存在与公司的供应商、客户或主要关联方往来的情形。

3、抽查大额现金收支的凭证，检查是否有相应审批流程及现金的使用去向。针对个人备用金取现，取得所有发生额的借款单、支款凭证等关键单据，针对通过报销偿还的，取得全部费用报销单、记账凭证、发票等关键单据进行核查，针对直接偿还的，取得还款单和银行水单等关键单据进行核查。

针对单笔金额超过 1 万元的现金费用报销，取得费用报销单、记账凭证、发票等关键单据进行核查；**对单笔金额 1 万元以下的现金费用报销进行统计抽样，取得费用报销单、记账凭证、发票等关键单据进行核查。**

4、对各期末备用金领用情况进行函证确认，并对主要现金领用人进行访谈，了解现金使用情况。

5、对各期末现金结存进行盘点。

经核查，公司报告期内大额提现主要系公司未开通网银权限，日常支付手段受限所致，公司报告期内针对现金管理制定了相应制度，所提取的现金均经逐级审批并用于公司日常经营支出，不存在用于体外循环情形，自 2021 年 7 月起，公司开通了网银权限，大额提现大幅减少，现金使用得到有效控制。

（二）发行人控股股东

报告期内，发行人控股股东 2019 年大额取现金额为 10 万元，2020 年大额取现为 32 万元，2021 年及 2022 年 1-6 月无大额取现，经核查，相关资金系备用金，具有合理性。

（三）实际控制人、实际控制人父亲、实际控制人配偶

根据重要性水平原则，保荐机构对实际控制人及其配偶报告期内银行资金流水进行全面核查。核查了个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，并获取客观证据予以核实。具体情况如下：

1、大额取现

报告期内，发行人实际控制人、实际控制人父亲及实际控制人配偶中存在个别大额取现情形，具体情况如下：

账户持有人	大额取现情况	核查证据文件/方式
李德来	报告期内，共 4 笔大额取现合计 118 万元。其中： （1）2019 年 1 月 10 日取现 38 万元，归还前期向公司支取的备用金；（2）2019 年 4 月 15 日、10 月 30 日、11 月 1 日 3 笔取现合计 83 万元，主要用于购买高端定制红木家具。	1、查看银行流水；2、访谈当事人，取得签字确认的核查记录。
黄海玲	报告期内，2021 年 5 月 18 日至 2021 年 10 月 30 日期间共 6 笔大额取现合计 78 万元，主要用于为父母支付医药费、购买补品等。	1、查看银行流水；2、取得签字确认的核查记录。
李树心	报告期内，2019 年 6 月 22 日取现 14.92 万元，2020 年 6 月 23 日取现 16.35 万元。均在同日存回，系其将名下资金在不同账户之间的调整。	1、查看银行流水；2、取得签字确认的核查记录。

2、大额交易

报告期内，发行人实际控制人、实际控制人父亲及实际控制人配偶大额收付的交易金额与背景如下：

(1) 实际控制人李德来

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年		说明
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
理财	3,469.13	1,045.00	6,470.50	5,394.00	6,189.10	7,175.00	14,834.51	14,314.00	通过本人理财账户购买或者赎回理财产品
股权转让相关	8.51	464.60	-	35.00	3,926.68	1,632.13	8,743.49	11,969.45	改制时股权转让款相关
分红款	-	-	-	-	2,062.09	-	5,242.18	-	发行人及发行人控股股东超声资管分红
家庭自有资金划转	130.00	74.00	-	1,185.00	500.00	592.00	810.00	3,340.00	与妻子、儿子之间的家庭资金往来
引进人才、转让合伙企业份额相关	-	21.00	255.52	24.44	179.03	-	-	-	-
奖金	7.00	-	8.26	-	8.62	-	23.26	-	发行人、超声资管的奖金
实缴合伙企业出资额	-	-	-	-	-	3,569.61	-	-	-
合计	3,614.64	1,604.60	6,734.28	6,638.44	12,865.51	12,968.74	29,653.44	29,623.45	

注：上述统计口径不包含账户持有人不同账号之间的划转及本人活期定期账户之间的划转。

(2) 实际控制人李德来之妻黄海玲

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年		说明
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
购买股票、理财产品相关	214.20	58.00	1,511.18	1,470.00	3,029.31	2,637.00	2,748.33	4,225.00	通过本人证券账户、理财账户购买或赎回
家庭自有资金划转	99.00	145.00	1,069.50	80.00	677.00	784.00	2,220.00	913.00	与母亲、丈夫、妹妹之间的家庭内部往来
朋友资金拆借	-	-	-	-	-	-	67.20	-	朋友偿还前期借款

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年		说明
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
交税	-	-	-	36.72	-	-	-	-	
购外汇	-	-	-	-	-	34.91	-	-	
购房	-	-	-	687.12	-	-	-	-	
装修、购置家具款项	-	99.89	-	105.40	-	259.89	-	30.20	
为儿子购房缴纳中介费	-	-	-	-	-	-	-	5.00	
购车相关	-	-	-	-	-	20.88	-	8.00	
总计	313.20	302.89	2,580.68	2,379.24	3,706.31	3,736.68	5,035.53	5,181.20	

注：上述统计口径不包含账户持有人不同账号之间的划转，不含由于账户错误等原因导致转账失败产生的正负冲减。

(3) 实际控制人父亲李树心

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年		说明
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
购买股票、理财产品相关	-	-	-	-	110.35	105.00	58.03	98.00	通过本人证券账户、理财账户购买或赎回
家庭自有资金划转	-	-	-	-	30.00	35.00	45.00	-	与儿媳之间的家庭内部往来
总计	-	-	-	-	140.35	140.00	103.03	98.00	

保荐机构与申报会计师查阅交易内容，通过获取支票副本、购车合同、购房合同、装修协议比对等多种方式核查确认，实际控制人及其配偶的大额收支均为分红款、工资薪酬、个人账户购置不动产、房屋装修、投资理财、家庭内部往来、缴纳税款等，不存在异常的大额取现或大额收付；亦不存在该等自然人与发行人主要客户及实际控制人、主要供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来。

（四）发行人其他董事、监事、高管以及关键岗位人员

报告期内，核查范围内人员单笔达到或超过 5 万元的大额收支，主要为银行贷款借还款、本人不同账户间转账、证券与理财产品投资与赎回、直系亲属转账、亲戚朋友借贷往来、公司和员工持股平台历史沿革中的股权转让款、分红款及相关税费、年终奖金、购房及装修款项、个人其他日常支出等。保荐机构及申报会计师查阅了被核查人员大额收支交易内容，访谈了相关人员，了解并记录了大额往来流水发生背景、资金去向等，获取房屋买卖协议、股权转让协议、个人所得税完税证明等资料，查验相关往来的真实性，未发现异常的大额取现或大额收付情形；亦不存在该等自然人与发行人主要客户及实际控制人、主要供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来。

三、结合上述情况，进一步说明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、是否存在股份代持、实际控制人是否存在大额未偿债务等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论，并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见。

（一）发行人不存在资金闭环回流

针对该问题，保荐人和申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、对发行人资金管理相关内部控制进行测试，核查发行人资金管理相关的内部控制是否存在较大缺陷。

2、获取发行人《已开立银行结算账户清单》，核对发行人账面银行账户与《已开立银行结算账户清单》是否一致，检查是否存在发行人的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。经核查，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；

3、将发行人及子公司报告期内达到核查金额重要性水平的流水记录与银行日记账双向交叉比对，流水核查比例为：94.46%，98.11%、98.35%、**96.72%**，重点关注摘要、交易对手方、金额等信息，核查是否存在银行流水与银行日记账记录不一致的情形，并根据发行人及子公司银行流水中显示的交易对方的名称，

与实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员等进行了交叉核对，重点关注与关联方之间的资金往来。核查发行人及子公司是否存在大额或频繁取现，公司同一账户或不同账户之间是否存在日期、金额相近的异常大额资金进出的情形；

4、保荐人和申报会计师对发行人客户进行走访、访谈，确认其与发行人，与实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员是否存在交易、担保、资金往来，报告期走访、访谈的客户比例为 67.35%、69.96%、72.52% 及 **56.26%**；经核查，走访、访谈的客户与发行人，与实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员不存在交易、担保及资金往来的情况；

5、保荐人和申报会计师对供应商进行走访、访谈，确认其与发行人，与实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员是否存在交易、担保、资金往来，报告期走访、访谈的供应商比例为 55.55%、58.28%、63.98% 及 **79.16%**；经核查，走访、访谈的供应商与发行人，与实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员不存在交易、担保及资金往来的情况；

6、对发行人主要客户、主要供应商的交易额和往来余额进行抽查函证并执行替代程序；

7、获取发行人采购合同、入库单、采购发票、付款单据等资料，对公司采购循环执行穿行测试和内控测试程序，测试公司采购内部控制运行的有效性；

8、检查与客户签订的合同、订单、发货单据、确认书、报关单、提单、回款单据等，对公司销售与收款内部控制循环进行了解并执行穿行测试和控制测试，测试公司销售内部控制运行的有效性。

经核查，保荐人和申报会计师认为，发行人不存在资金闭环回流的情况。

（二）发行人不存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用

保荐人和申报会计师查阅了发行人与实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员的银行账户清单及银行流水，针对大额支付检查交易对方是否为客户及其实际控制人或供应商及其实际控制人。

关注发行人与实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员等相关重要人员是否存在异常资金往来。

经核查，保荐人和申报会计师认为，发行人不存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用。

(三) 发行人历史上存在的股权代持情形已经依法解除，除招股说明书中提及的股权代持情形外，发行人历史上及目前不存在其他股权代持、委托持股或其他利益安排的情形。

2020年9月至2021年2月，超声资管实施股权代持实名制，隐名股东与显名股东之间解除股权代持关系，部分自然人股东直接持有超声资管股权，部分自然人股东通过作为超研合伙、超安合伙、超康合伙和超臻合伙合伙人间接持有超声资管股权。

针对前述问题，保荐人和申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取并核查发行人，与实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员的资金流水，确认是否存在大额异常情况；

2、检查报告期内实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员从发行人获得现金分红情况；

3、获取发行人股东历年的股权变动资料，包括增资协议、股权转让协议、银行回单、公司章程等，了解发行人报告期内股权变动情况，核查发行人报告期内是否存在股份代持情形；

4、向主要股东及其关联人和近亲属、董事、监事和高级管理人员等访谈，并获取相关声明，了解发行人历史沿革中股份代持产生的背景、具体原因及解除过程；

5、检查发行人股份代持还原的过程，手续的完备性；查阅发行人全套工商档案、相关股权转让协议及解除代持协议等资料并查询国家企业信用信息公示系统，核查发行人历次股权变动事项；

6、对发行人客户和供应商进行走访、访谈，核查主要客户、供应商是否存在直接或间接持有发行人及利益相关企业股权的情况，主要客户、供应商及其董

事、监事、高级管理人员、负责采购或销售的关键人员与发行人及发行人利益相关方是否存在具有影响的其他利益安排或关系；

经核查，保荐人和申报会计师认为，历史上存在的股权代持情形已经依法解除，除招股说明书中提及的股权代持情形外，发行人历史上及目前不存在其他股权代持、委托持股或其他利益安排的情形。

（四）发行人实际控制人不存在大额未偿债务等情形

保荐人和申报会计师核查了报告期内实际控制人及其配偶的资金流水和个人征信报告，并对相关人员进行访谈。

经核查，保荐人和申报会计师认为，发行人实际控制人不存在大额未偿债务情形。

（五）发行人内部控制健全有效、发行人财务报表不存在重大错报风险

根据《中华人民共和国会计法》和《上市公司内部控制指引》并结合公司实际情况，发行人制定了《财务管理制度》、《货币资金管理规定》等制度用于规范公司管理，内控健全有效，财务报表不存在重大错报风险。

申报会计师已经出具《内部控制鉴证报告》（报告号：华兴专字[2022]21001370353号），认为：“汕头市超声仪器研究所股份有限公司按照《企业内部控制基本规范》以及其他控制标准于**2022年6月30日**在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制”。

申报会计师已经出具标准无保留意见的《审计报告》（华兴审字[2022]21001370313号），认为公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了超声研究所2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日、**2022年6月30日**的合并及母公司财务状况以及2019年度、2020年度、2021年度、**2022年1-6月**的合并及母公司经营成果和现金流量。

经核查，保荐人和申报会计师认为，发行人内部控制健全有效，发行人财务报表不存在重大错报风险。

24. 关于任职管理

关于任职管理。根据申报材料，发行人监事郑燕纯和副总经理郑燕娜系姐妹

关系，副总经理郑艳娜长期负责人力和行政管理工作。

请发行人说明监事与高级管理人员之间的亲属关系对其尽责履职的影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

一、郑燕纯、郑燕娜具备相应的任职资格，其选任程序符合法律、法规的规定

（一）郑燕纯

经核查，郑燕纯不存在《公司法》第一百四十六条、《注册管理办法》第十三条以及《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》第3.2.3条等相关法律、法规以及规范性文件规定的不得被提名或担任监事的情形。

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》第3.2.2条的规定，董事、高级管理人员及其配偶和直系亲属在前述人员任职期间不得担任监事。经核查，郑燕纯、郑燕娜属于旁系亲属，郑燕纯不存在法律、法规、规范性文件规定的不得担任监事的情形，其具备担任发行人监事的任职资格。

2020年9月，发行人创立大会暨首次股东大会全体发起人股东一致审议通过，同意郑燕纯担任发行人第一届监事会组成人员。郑燕纯出任监事的选任程序符合法律、法规以及《公司章程》的规定。

（二）郑燕娜

经核查，郑燕娜不存在《公司法》第一百四十六条、《注册管理办法》第十三条以及《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》第3.2.3条等相关法律、法规以及规范性文件规定的不得被提名或担任高级管理人员的情形，其具备担任发行人高级管理人员的任职资格。

2020年9月，发行人第一届董事会第一次会议全体董事一致审议通过，同意郑燕娜担任发行人副总经理。郑燕娜出任高级管理人员的选任程序符合法律、法规以及《公司章程》的规定。

二、郑燕纯与理郑燕娜职务分工不存在交叉或隶属关系

经核查，除监事外，郑燕纯任职发行人总经理助理、国际事务部经理，并担任香港超声的经理。根据发行人提供的职能部门介绍，国际事务部负责工业产品国外市场开拓、销售、服务，及对外合作联系，对产品在国外售前、售中和售后的质量反馈信息的收集、上报负责；负责发行人产品海外销售的商务工作；负责发行人国际贸易进出口产品的商检、通关、审核单证等相关事务。郑燕娜作为副总经理主要负责发行人人力和行政管理工作。

由此可知，日常经营过程中，郑燕纯、郑燕娜的职务不存在交叉或隶属关系，双方不存在利益输送。

三、发行人已健全内部控制管理制度且有效运作

经核查，发行人具有健全的股东大会、董事会、监事会等组织结构及其议事规则。同时，发行人制定了涉及采购管理、生产管理、销售管理、人力资源管理、对外投资、对外担保等内部管理制度，覆盖发行人生产经营的各层面和各环节，形成了规范的管理体系及权责制度。郑燕纯、郑燕娜严格遵守发行人的各项内部管理制度，按照相关制度行使职权并接受监督，不存在违反法律、法规以及规范性文件、《公司章程》及其他内部控制管理制度相关规定的情形。

综上，发行人监事郑燕纯、副总经理郑燕娜之间的亲属关系未对其尽责履职产生不利影响。

四、核查程序

1、查阅发行人创立大会暨首次股东大会、第一届董事会第一次会议等会议文件；

2、查阅发行人的职能部门介绍；

3、查阅郑燕纯、郑燕娜的简历、个人信用报告、无犯罪记录证明等；

4、查阅《公司法》《注册管理办法》《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》等相关法律法规中关于监事、高级管理人员任职资格的相关规定；

5、查阅发行人现行有效《章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》

《监事会议事规则》等内部控制制度；

6、登陆人民法院公告网、人民检察院案件信息公开网、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、中国证监会、中国证监会证券期货市场失信记录查询平台网站、深交所、上海证券交易所等网站查询是否存在影响发行人监事郑燕纯、副总经理郑燕娜任职资格的相关情况。

五、保荐机构、发行人律师的核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

郑燕纯、郑燕娜具备相应的任职资格，其选任程序符合法律、法规的规定。日常经营过程中，郑燕纯、郑燕娜的职务不存在交叉或隶属关系，双方之间不存在利益输送。发行人已健全内部控制管理制度且有效运作。综上，发行人监事郑燕纯、副总经理郑燕娜之间的亲属关系未对其尽责履职产生不利影响。

25. 关于保荐人独立性

根据申报材料，中央汇金为保荐人银河证券的实际控制人与重要关联方，其通过间接持有德福基金的份额进而间接持有公司 0.20% 股份。

请发行人说明保荐人聘任过程及合规性。

请保荐人说明其保荐发行人项目的合规性，其实际控制人间接持有发行人股份对公正履职的影响。

【回复】

一、聘任过程及合规性

2020 年 3 月 23 日，银河证券与汕头超声签订《汕头市超声仪器研究所有限公司与中国银河证券股份有限公司关于改制、辅导并发行上市之合作协议》，银河证券协助汕头超声制定改制、辅导、首次公开发行股票并上市整体方案。

2020 年 9 月 28 日，银河证券与汕头超声签订《汕头市超声仪器研究所股份有限公司与中国银河证券股份有限公司关于首次公开发行股票之辅导协议书》，担任发行人首次公开发行股票并上市的辅导机构，并于同日向广东证监局提交辅导备案。

2022年4月1日，银河证券与汕头超声签订《汕头市超声仪器研究所股份有限公司与中国银河证券股份有限公司关于汕头市超声仪器研究所股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市之保荐协议》，汕头超声聘任银河证券作为首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构。

2022年4月1日，银河证券与汕头超声签订《汕头市超声仪器研究所股份有限公司与中国银河证券股份有限公司关于汕头市超声仪器研究所股份有限公司首次公开发行股票之承销协议》，汕头超声聘任银河证券作为本次发行的主承销商。

综上所述，上述聘任系在发行人综合遴选后，经过双方友好协商，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》以及其他相关法律法规及规范性文件，达成相关协议，本次聘任具备合规性。

二、保荐发行人项目的合规性

根据《证券发行上市保荐业务管理办法》等有关法律、法规和规范性文件的要求，银河证券制定了《中国银河证券股份有限公司投资银行业务立项实施细则》（银河证规章〔2020〕141号）和《投资银行类业务内核管理办法》（银河证规章〔2021〕22号）等相关规定，银河证券的项目审核流程可划分为项目立项审核和项目申报前内部核查两个阶段。项目组已按照相关规定，履行保荐机构内部审核程序。2022年3月30日，经银河证券内核委员会会议决议通过，同意保荐承销汕头市超声仪器研究所股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市。

三、保荐机构实际控制人间接持有发行人股份对公正履职的影响

截至本回复出具日，中央汇金投资有限责任公司（以下简称“中央汇金”）为保荐机构银河证券的实际控制人与重要关联方，其通过间接持有广州德福二期股权投资基金（有限合伙）（以下简称“德福基金”）的份额进而间接持有发行人0.20%股份。

关于保荐机构独立性的相关规定如下：

序号	文件名称	具体内容	说明
1	证券发行上市保荐	第四十二条 保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份的，或者发行	1、银河证券法律合规总部已就保荐机构独

序号	文件名称	具体内容	说明
	业务管理办法	人持有、控制保荐机构股份的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应当进行利益冲突审查，出具合规审核意见，并按规定充分披露。通过披露仍不能消除影响的，保荐机构应联合 1 家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。	立性进行了审查，并出具了合规审查意见。 2、发行人及银河证券已分别在《招股说明书》《发行保荐书》《上市保荐书》中就保荐机构与发行人之间的关联关系进行充分披露。
2	监管规则适用指引——机构类第 1 号	二、关于联合保荐 综合考虑市场发展情况和注册制推进安排，发行人拟公开发行并在上海证券交易所和深圳证券交易所上市的，《保荐办法》第四十二条所指“通过披露仍不能消除影响”暂按以下标准掌握：即保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份合计超过 7%，或者发行人持有、控制保荐机构股份超过 7%的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应联合 1 家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。	实际控制人与重要关联方中央汇金通过间接持有德福基金的份额进而间接持有发行人 0.20% 股份，不属于该项利益冲突情形。

由上表可见，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》和《监管规则适用指引——机构类第 1 号》的相关规定，保荐机构与发行人未因上述关系而存在利益冲突的情形，亦未因上述关系构成关联保荐，保荐机构与发行人之间存在上述关系不影响保荐机构公正履行保荐职责。

除此以外，银河证券法律合规总部已就保荐机构独立性进行了审查，并出具了合规审查意见。发行人及银河证券已分别在《招股说明书》《发行保荐书》《上市保荐书》中就保荐机构与发行人之间的关联关系进行充分披露。保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方未持有其他发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方的股份。

综上所述，银河证券重要关联方持有发行人股份情况已进行充分披露，符合相关法律、法规对于独立性的要求，保荐机构实际控制人间接持有发行人股份不会对本次发行并上市事项的保荐机构公正履职构成不利影响。

四、核查程序

1、查阅银河证券与汕头超声签署的相关协议，包括：（1）《汕头市超声仪器研究所有限公司与中国银河证券股份有限公司关于改制、辅导并发行上市之合作协议》；（2）《汕头市超声仪器研究所股份有限公司与中国银河证券股份有限公司关于首次公开发行股票之辅导协议书》；（3）《汕头市超声仪器研究所股份有限公

司与中国银河证券股份有限公司关于汕头市超声仪器研究所股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市之保荐协议》；（4）《汕头市超声仪器研究所股份有限公司与中国银河证券股份有限公司关于汕头市超声仪器研究所股份有限公司首次公开发行股票之承销协议》；

- 2、查阅银河证券相关规章制度；
- 3、查阅本次发行的全套辅导备案文件；
- 4、查阅本次发行的银河证券全套立项文件、质控文件以及内核文件；
- 5、查阅银河证券的立项决议、内核委员会会议决议；
- 6、查阅银河证券法律合规总部就保荐机构独立性出具的合规审查意见。

五、保荐机构的核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、上述聘任系在发行人综合遴选后，经过双方友好协商，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》以及其他相关法律法规及规范性文件，达成相关协议，本次聘任具备合规性；

2、本次保荐汕头超声项目，保荐人已按照《证券发行上市保荐业务管理办法》等有关法律、法规和规范性文件的要求，以及银河证券制定的相关内部规定，严格履行项目立项审核、辅导备案以及项目申报前内部核查等程序，保荐发行人项目具备合规性；

3、银河证券法律合规总部已就保荐机构独立性进行了审查，并出具了合规审查意见。发行人及银河证券已分别在《招股说明书》《发行保荐书》《上市保荐书》中就保荐机构与发行人之间的关联关系进行充分披露。保荐机构与发行人不存在利益冲突的情形，不构成关联保荐，保荐机构实控人间接持有发行人少量股份不影响保荐机构公正履行保荐职责。

（本页无正文，为汕头市超声仪器研究所股份有限公司《关于汕头市超声仪器研究所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的回复》之签章页）

汕头市超声仪器研究所股份有限公司



发行人董事长声明

本人已认真阅读汕头市超声仪器研究所股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容,确认审核问询函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。

发行人董事长: _____



李德来

汕头市超声仪器研究所股份有限公司



2022年9月16日

(本页无正文，为中国银河证券股份有限公司《关于汕头市超声仪器研究所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的回复》之签章页)

保荐代表人：



张悦



王飞



中国银河证券股份有限公司

2022年9月16日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读汕头市超声仪器研究所股份有限公司本次回复的全部内容，了解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（主承销商）董事长：



陈 亮



中国银河证券股份有限公司

2022年9月16日

保荐机构（主承销商）总裁声明

本人已认真阅读汕头市超声仪器研究所股份有限公司本次回复的全部内容，了解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（主承销商）总裁：



王 晟



中国银河证券股份有限公司

2022 年 9 月 16 日