



江苏康众数字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申请文件的
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座）

二零二零年九月

上海证券交易所：

根据贵所《关于江苏康众数字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申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）〔2020〕326号）（以下简称“审核问询函”）要求，中信证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）会同江苏康众数字医疗科技股份有限公司（以下简称“公司”、“康众医疗”或“发行人”）及立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”、“申报会计师”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“律师”、“发行人律师”）等中介机构，按照贵所的要求对审核问询中提出的问题进行了认真研究，现逐条进行说明，请予审核。

说明：

一、如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与招股说明书中的相同。

二、本回复中的字体代表以下含义：

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

三、本回复报告中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

目 录

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况	6
1.关于历史沿革.....	6
问题 1.1.....	6
问题 1.2.....	11
2.关于实际控制人.....	13
问题 2.....	13
3.关于员工持股平台.....	18
问题 3.....	18
4.关于 CI 及 OmniXray	22
问题 4.1.....	22
问题 4.2.....	31
问题 4.3.....	36
5.关于杭州沧澜.....	47
问题 5.....	47
6.关于竞业禁止.....	49
问题 6.....	49
7.关于报告期内的股权转让.....	57
问题 7.....	57
二、关于发行人核心技术	59
8.关于科创属性.....	59
问题 8.....	59
9.关于核心技术.....	71
问题 9.....	71
10.关于业务定位.....	88
问题 10.....	88
三、关于发行人业务	103
11.关于主要产品.....	103
问题 11.....	103
12.关于境外销售.....	128

问题 12.....	128
13.关于产能利用率.....	133
问题 13.....	133
14.关于 TFT/PD 供应商	141
问题 14.....	141
15.关于资质及产品质量.....	148
问题 15.....	149
16.关于环保.....	158
问题 16.....	158
17.关于客户.....	165
问题 17.1.....	165
问题 17.2.....	189
18.关于采购.....	197
问题 18.1.....	197
问题 18.2.....	206
四、关于公司治理与独立性	211
19.关于关联交易.....	211
问题 19.1.....	211
问题 19.2.....	212
五、关于财务会计信息与管理层讨论	218
20.关于股份支付.....	218
问题 20.....	218
21.关于收入.....	238
问题 21.1.....	238
问题 21.2.....	242
问题 21.3.....	257
问题 21.4.....	266
问题 21.5.....	269
22.关于成本和毛利率.....	274
问题 22.1.....	274
问题 22.2.....	281
23.关于样机销售.....	283

问题 23.....	283
24.关于研发费用.....	289
问题 24.....	289
25.关于 2019 年净利润下滑以及非经常性损益.....	293
问题 25.1.....	293
问题 25.2.....	295
26.关于应收账款.....	303
问题 26.1.....	303
问题 26.2.....	316
27.关于软件即征即退税收优惠.....	322
问题 27.....	322
28.关于新冠疫情的影响.....	325
问题 28.....	325
六、关于其他	335
29.关于产销率.....	335
问题 29.....	335
30.关于固定资产.....	335
问题 30.....	335
31.关于第三方回款.....	338
问题 31.....	338

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

1.关于历史沿革

问题 1.1

根据招股说明书披露，2007年3月2日，刘文胜、马尚斌、高鹏和王晓航等以其持有的“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”非专利技术作价 2,500 万元出资发行人。

请发行人说明：（1）上述“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”的具体内容、研发过程，多人共同拥有上述非专利技术的原因，相关比例的划分依据，相关代持安排的背景及原因，是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）2009 年前后，马尚斌、王晓航先后无偿或以较低价格转让所持部分或全部股权的原因及合理性，补充说明马尚斌、王晓航的个人履历情况。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、上述“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”的具体内容、研发过程，多人共同拥有上述非专利技术的原因，相关比例的划分依据，相关代持安排的背景及原因，是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”的具体内容

用于公司非专利技术出资的“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”主要由三部分构成，即“荧光材料相关技术”、“数字化 X 射线平板探测器设计技术”和“数字化 X 射线影像系统设计技术”，具体内容如下：

类别	技术名称	主要技术内容
荧光材料相关技术	碘化铯厚膜制造技术	涉及碘化铯厚膜的工艺过程和参数控制，包括控制原材料中的碘化铯掺杂配比、温度控制等，让碘化铯晶体材料能够直接与光敏二极管（PD）耦合
	碘化铯膜封装技术	涉及低成本、高可靠性的封装设计和设备，使 X 射线平板探测器能够长期在高温、高湿度、高海拔环境中可靠工作
	碘化铯性能测试分析技术	通过光学、电子学测试过程获得材料的特性参数，用于工艺开发过程中的荧光材料特性优化、品质控制、产品可靠性改善等
	碘化铯厚膜生长设备的设计和调试技术	涉及对蒸镀炉进行设计和调试

类别	技术名称	主要技术内容
数字化 X 射线平板探测器设计技术	探测器总体设计和架构技术	涉及平板探测器产品的结构、功能设计方案，以及组装工艺过程、在线测试品质控制方案、电气测试技术等
	探测器模拟信号采集和数字读出系统设计	涉及平板探测器模拟电子信号的读出电路设计、并行多通道高速/低噪声电子信号读出技术模块的设计分析、电源/驱动系统设计、模拟/数字信号转换设计、数字信号采集和控制电路设计、电子系统干扰噪声控制、TFT/PD 设计参数和电子读出系统的参数匹配/性能优化设计方案及分析技术等
	探测器软件系统总体架构和模块结构	基于 Linux 的探测器内嵌的软件系统的设计、模块结构与交互控制信息结构等技术
	探测器数字图像处理系统和关键模块算法	包括对由 TFT/PD 和电子系统的缺陷导致的各种非线性改正方法、残影改正算法、降噪算法等
数字化 X 射线影像系统设计技术	DR 系统设计调试要求和关键模块参数	涉及 DR 系统的其它部件对影像质量、探测器设计要求的影响，以及对 DR 系统的校准、质量控制过程和方法等
	DR 系统模块要求和电气/光学集成控制参数	DR 系统的关键部件，比如 X 射线球管、高压发生器、滤光片、束光器和滤线栅等部件的要求与探测器匹配特征

（二）“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”的研发过程

该非专利技术主要形成于 JIANQIANG LIU 在 CI 工作期间。JIANQIANG LIU 依托其在物理学、数字图像处理技术、电子工程、半导体加工等领域积累的丰富的学习和工作经验，并基于对成熟公开的相关技术基本原理的了解和学习，结合早期同类公开文献调研研究成果，在对数字化 X 射线平板探测器应用领域、发展前景及高性能产品所需的技术和工艺要求形成自主判断和深刻理解的基础上，自主研发并最终形成了上述非专利技术的理论框架和设计方案。

1、荧光材料相关技术

该技术主要涉及碘化铯闪烁体的蒸镀和封装，包括原料配比、温度控制等具体工艺过程，以及对关键设备蒸镀炉的设计方案、对碘化铯性能的测试分析方案等内容。

碘化铯厚膜相关技术最初形成于影像增强器的大量使用，在 X 线影像领域的应用已有几十年的历史，在公开的学术期刊上亦有相关论文发表，市场上已有多家公司（包括东芝、滨松光电）从事碘化铯相关产品的生产和销售。JIANQIANG LIU 在 CI 工作期间，基于其早期了解到的碘化铯的基本原理，结合学术论文等公开信息，自主学习并深入了解了碘化铯的作用机理、应用领域、制备方法等知识，独立设计开发了新的碘化铯生长系统模型，逐步形成了该技术。

2、数字化 X 射线平板探测器设计技术

该技术涉及对数字化 X 射线平板探测器进行集成设计和总体架构设计的相关内容。

基于早期在博士学习阶段对电子工程及半导体相关知识的了解,以及在国家天文台研究期间了解的数字图像处理技术的相关知识,结合学术论文等公开信息,JIANQIANG LIU 对 TFT/PD 平板和闪烁体的集成方法和工艺进行了广泛的研究,从而形成了该技术。

3、数字化 X 射线影像系统设计技术

该技术主要包括数字化 X 射线影像系统的设计方案等内容。

该技术系 JIANQIANG LIU 在自主研发了数字化 X 射线平板探测器设计技术、荧光材料相关技术的基础上,基于对产品应用和技术发展趋势的判断,向下游应用领域延伸发散而研发出的影像系统设计技术。

(三) 多人共同拥有上述非专利技术的原因,相关比例的划分依据,相关代持安排的背景及原因,是否存在纠纷或潜在纠纷

1、多人共同拥有上述非专利技术的原因、相关比例的划分依据

该非专利技术主要是 JIANQIANG LIU 通过国内外长期的学习研究而掌握,JIANQIANG LIU、高鹏、马尚斌、王晓航对该非专利技术及公司成立和运营均有不同方面的贡献,各方协商确定共同享有该非专利技术的所有权,具体如下:

所有权人	背景	贡献
JIANQIANG LIU	电子工程专业博士,半导体加工,器件测试,系统设计专家	主要负责产品整体的概念研究、工艺开发
高鹏	计算机软件专业硕士;曾经从事医疗诊断影像设备的开发和销售,有 X-射线系统和 DR 系统应用经历和经验	参与 DR 系统设计和客户需求分析;收集国内市场产品信息、产品指标确立和市场调查分析;DR 系统和探测器产品销售、DR 产品相关配件材料供应商对接
马尚斌	医院 PACS 系统应用管理专长和经验,曾经担任 PACS 系统软件公司的总经理	提供国内 DR 信息技术标准及行业应用信息;参与公司运行管理
王晓航	从事地产行业多年,有医疗行业的资源	资金支持

根据 JIANQIANG LIU、马尚斌、高鹏、王晓航(以下统称“项目方”)、中新创投于 2007 年 4 月 27 日共同签署的《投资协议书》,项目方以其持有的可评估价值为 2,500 万元的非专利技术向康众有限增资,其中 500 万元是各方协议预留并为未来实施股票期权的预留期股(以下简称“期股”),在期股行权前,由马尚斌代为持有。其中,项目方对“医用数字 X 光影像系统(DR)技术”的权益划分如下:

序号	股东名称或姓名	非货币出资(万元)
1	刘文胜(代 JIANQIANG LIU 持有)	1,176.00

序号	股东名称或姓名	非货币出资（万元）
2	马尚斌	392.00
3	高鹏	392.00
4	王晓航	40.00
5	员工期股（预留）	500.00
合计		2,500.00

根据《资产转移协议书》《关于对企业实收资本中非货币资产转移的专项查账报告》《验资报告》《关于江苏康众数字医疗科技股份有限公司注册资本和股本的复核报告》、相关股东的《声明与承诺》等相关资料，上述多人共同拥有的“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”已出资至公司，不存在争议、纠纷。

2、相关代持安排的背景及原因，不存在纠纷或潜在纠纷

刘文胜与 JIANQIANG LIU 系父子关系，考虑到 JIANQIANG LIU 为外籍身份，办理工商变更登记手续较为繁琐，因此，由刘文胜代 JIANQIANG LIU 持股。为进一步理顺康众有限的股权关系，2010 年 5 月 24 日，刘文胜与 JIANQIANG LIU 签署《股权转让协议》，刘文胜将其代 JIANQIANG LIU 持有的康众有限 1,176 万股以 0 元转让至 JIANQIANG LIU，双方解除股权代持关系，上述股权转让已于 2010 年 9 月 27 日完成工商登记变更，不存在纠纷或潜在纠纷。

根据上述《投资协议书》及马尚斌的确认，马尚斌持有的康众有限 892 万元股权中的 500 万元为股东各方协商预留并为未来实施股票期权的预留期股，在期股行权前，由马尚斌代为持有。2010 年 5 月 24 日，马尚斌与康诚企管、王晓航分别签署《股权转让协议》，将其持有的康众有限 30 万元股权以 0 元转让至王晓航，将其持有康众有限的 470 万元股权转让至康诚企管。马尚斌转让给王晓航的 30 万元股权来源于马尚斌代为持有的用于员工股权期权的 500 万元股权中的一部分。鉴于王晓航在康众有限设立时以货币出资 200 万元，且该部分投资于 2009 年退出时未获得预期回报，公司股东一致决定自马尚斌代持的股份中无偿转让 30 万元股权至王晓航作为补偿；同时，因员工持股平台康诚企管已经完成设立，且马尚斌拟退出公司经营管理，为进一步规范康众有限股权架构，马尚斌将其代为持有的员工期权 470 万元股权转让至康诚企管，上述股权转让已于 2010 年 9 月 27 日完成工商登记变更，不存在纠纷或潜在纠纷。

二、2009 年前后，马尚斌、王晓航先后无偿或以较低价格转让所持部分或全部股

权的原因及合理性，补充说明马尚斌、王晓航的个人履历情况

（一）股权转让原因及合理性

2009年，因公司经营发展状况不佳及经营理念存在差异等原因，马尚斌、王晓航拟转让其持有的康众有限的股权，并退出公司经营管理，股权转让价格系参考公司净资产并由各方协商确定，具有合理性。其中，鉴于王晓航在康众有限设立时以货币出资200万元，但于2009年退出时未获得预期回报，公司股东一致决定自马尚斌代持的员工股权期权中无偿转让30万元股权至王晓航作为补偿。王晓航、马尚斌出具《声明与承诺》，对其持有康众有限的股权转让变动情况进行了确认，确认不存在任何纠纷、争议或潜在纠纷、争议。

（二）马尚斌、王晓航的个人履历情况

马尚斌，男，毕业于北京航空航天大学，计算机辅助设计与制造（CAD/CAM）专业，研究生学历；曾任国家卫生部信息化专家组成员、北京大学第三临床医学院研究生导师、中国医药信息学会理事、北京医药信息学会副理事长、北京大学第三临床医学院信息中心主任、联想系统集成公司医疗事业部总经理、北京医科大学第三临床医院怡元电子新技术公司总经理；2007年4月至2009年12月任康众有限董事、总经理，2010年1月至2010年5月任康众有限董事。

王晓航，男，毕业于北京广播学院电视系导演专业；先后就职于北京人民艺术剧院、北京广播学院电视系导演教研室，先后创办北京银河广告公司、北京协成房地产经纪有限责任公司、北京金色池塘影视文化有限公司、北京协成物业管理有限公司、北京协成房地产开发有限公司等。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

发行人律师进行了以下核查：

1、核查发行人非专利技术的具体情况，并取得了发行人及 JIANQIANG LIU 出具的说明；

2、查阅了非专利技术产权的声明、财产分割协议等相关文件资料；

3、查阅了 JIANQIANG LIU、马尚斌、高鹏、王晓航、中新创投于 2007 年 4 月 27

日共同签署的《投资协议书》及发行人工商档案；

4、查阅了刘文胜、JIANQIANG LIU 之间的股权转让协议、价款支付凭证、相关工商档案及会议文件，并对刘文胜及 JIANQIANG LIU 进行访谈确认；

5、查阅了马尚斌与康诚企管、王晓航之间的股权转让协议、价款支付凭证、相关工商档案及会议文件，马尚斌、王晓航出具的声明与承诺；

6、通过网络查询相关公开信息。

二、核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”由 JIANQIANG LIU、马尚斌、高鹏、王晓航共同拥有的原因及划分系依据各方对发行人成立和运营的不同方面的贡献划分，相关代持安排不存在纠纷或潜在纠纷；

2、2009 年前后，马尚斌、王晓航先后无偿或以较低价格转让所持部分或全部股权具有合理性，不存在任何纠纷、争议或潜在纠纷、争议。

问题 1.2

根据招股说明书披露，2017 年 10 月，康众有限进行了一系列股权转让和增资。

请发行人说明 MF 转让发行人股权，同时君联承宇增资发行人的原因及合理性。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、MF 转让康众有限股权

MF 于 2010 年 9 月以财务投资者的身份入股康众有限，系最初一批外部投资者。2017 年 10 月，康众有限为适当补充资本金，进行了一轮融资，鉴于 MF 投资时间较长，基金面临需要回笼资金的问题，MF 拟对外转让部分股权。经介绍，HG、VLI 均看好公司的发展前景并期望获取投资收益，自愿受让前述股权，转让价格系根据市场公允价值各方协商后确定的 11.87 元/股。

根据林锡光、陈启鸿律师行出具的香港法律意见书和 MF 出具的《声明与承诺》，

MF 的唯一股东为 LC Continued Fund IV, L.P., LC Continued Fund IV, L.P.的普通合伙人 LC Continued Fund GP Limited 为君联资本管理股份有限公司间接持股 100%的公司。

根据 Vistra Legal (BVI) Limited 出具的 BVI 法律意见书和 HG 出具的《声明与承诺》，HG 的实际控制人为 LIU LIN (柳林)，HG 的股权结构如下：

股东名称或姓名	持股比例
LIU LIN (柳林)	42.00%
Keywell Group Limited	39.00%
HUANG SIWEI (黄思炜)	8.00%
Grandsun International Investment Limited	4.00%
Rainbow Leap Limited (虹耀有限公司)	4.00%
Bestwork Holdings Limited (佳作控股有限公司)	3.00%
合计	100.00%

根据李志恒律师事务所出具的香港法律意见书和 VLI 出具的《声明与承诺》，VLI 的唯一股东为 HUANG SIWEI (黄思炜)，HUANG SIWEI (黄思炜) 为 VLI 的实际控制人。

综上所述，MF 本次股权转让已经其内部决策通过，且未侵害其任何投资人的利益。MF 与 HG、VLI 不具有关联关系，HG、VLI 受让股份的资金来源为其合法自有资金，其持有公司的股份系真实持有，不存在代持、委托持股、信托持股的情况，亦不存在其他利益安排。

二、君联承宇增资康众有限

根据君联承宇持有的公司章程和君联承宇出具的《声明与承诺》，君联承宇的股权结构如下：君联资本管理股份有限公司持有君联承宇 33.33% 股权，霍尔果斯君联博灏股权投资合伙企业（有限合伙）持有君联承宇 66.67% 股权，其中霍尔果斯君联博灏股权投资合伙企业（有限合伙）为君联资本管理股份有限公司作为管理人管理的股权投资基金，基金编号为 SCM012；君联承宇为君联资本管理股份有限公司实际控制的投资平台。

根据 MF、君联承宇出具的《声明与承诺》，MF 与君联承宇均为君联资本管理股份有限公司实际控制的基金或投资平台。君联承宇看好公司未来发展和投资收益，自愿增资入股。本次增资价格系根据市场公允价值各方协商后确定的 11.87 元/股，与本次增

资及转让的其他投资方价格一致，君联承宇增资的资金来源为其合法自有资金，其持有公司的股份系真实持有，不存在代持、委托持股、信托持股的情况，亦不存在其他利益安排。

综上所述，MF 转让公司股权同时君联承宇增资公司具有合理性，系独立作出的商业决策。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

发行人律师进行了以下核查：

- 1、查阅发行人的工商档案、股权转让协议及相关价款支付凭证；
- 2、查阅了 MF、君联承宇的书面声明；
- 3、查阅了林锡光、陈启鸿律师行出具的关于 MF 的法律意见书、Vistra Legal (BVI) Limited 出具的关于 HG 的法律意见书、君联承宇的公司章程及工商信息、李志恒律师事务所出具的关于 VLI 的法律意见书；
- 4、查阅了发行人股东调查问卷，并对发行人股东进行访谈确认；
- 5、查阅了 MF、HG、VLI 及君联承宇出具的《声明与承诺》。

二、核查意见

经核查，发行人律师认为：

MF 投资发行人时间较长，基金面临需要回笼资金的问题，故拟对外转让部分股权；君联承宇因看好发行人未来发展和投资收益，自愿增资入股。MF 转让发行人股权同时君联承宇增资发行人具有合理性，系独立作出的商业决策。

2.关于实际控制人

问题 2

根据招股说明书披露，公司实际控制人 JIANQIANG LIU 和高鹏合计控制公司 32.7097%的股份。JIANQIANG LIU 和高鹏为连襟关系。

请发行人补充说明：（1）MF、君联承宇、HG、VLI 是否均受共同控制或属于关联股东或形成一致行动，上述股东合计持有的表决权比例是否能够控制发行人，上述

股东是否存在与其他股东形成一致行动关系的情形；（2）结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题 5 的相关规定，补充说明发行人认定实际控制人的依据是否充分；（3）补充说明一致行动协议的有效期。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、MF、君联承宇、HG、VLI 是否均受共同控制或属于关联股东或形成一致行动，上述股东合计持有的表决权比例是否能够控制发行人，上述股东是否存在与其他股东形成一致行动关系的情形

（一）除 MF 与君联承宇具有一致行动关系外，MF、君联承宇、HG、VLI 不存在一致行动关系

根据 MF、君联承宇出具的《声明与承诺》，MF 与君联承宇均为君联资本管理股份有限公司实际控制的基金或投资平台，具有关联关系，存在一致行动关系，详见本问询函回复“问题 1.2”之“一、MF 转让康众有限股权”。除上述情况外，MF、君联承宇与公司其他股东之间不存在受共同控制或属于关联股东或形成一致行动的情形。

根据 HG、VLI 出具的《声明与承诺》，VLI 的实际控制人 HUANG SIWEI（黄思炜）持有 HG 8%的股权，VLI 与 HG 不存在一致行动关系，详见本问询函回复“问题 1.2”之“一、MF 转让康众有限股权”。除上述关联关系外，VLI、HG 与公司其他股东之间不存在受共同控制或属于关联股东或形成一致行动的情形。

（二）MF、君联承宇、HG、VLI 持有的表决权比例不能够控制发行人

在股东大会层面，公司实际控制人 JIANQIANG LIU、高鹏及一致行动人员持股平台康诚企管和同驰投资合计持有的表决权为 32.7097%，MF、君联承宇、HG、VLI 合计持有表决权比例为 30.6388%，其各自持有的表决权比例分别为 MF 持有 19.8033%、君联承宇持有 7.6486%、HG 持有 2.2946%、VLI 持有 0.8923%，其中 MF 与君联承宇合计持有表决权比例为 27.4519%；MF、君联承宇、HG、VLI 合计持有的表决权比例虽然与实际控制人控制的表决权比例较为接近，但除 MF 与君联承宇之间存在一致行动关系外，MF、君联承宇、HG、VLI 之间均不存在其他一致行动关系或其他利益安排。

同时，MF 与君联承宇均为公司的财务投资人，且已出具关于不谋求控制权的承诺函：“本公司的主营业务为作为财务投资者进行股权投资而并非从事实业经营，对康众医疗的投资主要以实现投资收益为目的，而并不谋求对康众医疗的控制。本公司充分认可并尊重 JIANQIANG LIU、高鹏及其经营团队的经营理念，在康众医疗重大决策上均尊重 JIANQIANG LIU、高鹏及其管理团队的经营管理决策意见；在持有康众医疗的股份期间，未曾基于涉及康众医疗的任何重要协议或其他文件对 JIANQIANG LIU、高鹏及其管理团队的决策提出反对意见；本公司从未实际控制康众医疗。本公司充分认可并尊重 JIANQIANG LIU 及高鹏作为公司实际控制人的地位。本公司不会以所持有的康众医疗股份单独或共同谋求康众医疗的控股股东、实际控制权地位，亦不会以委托、征集投票权、签订一致行动协议、联合其他股东以其他任何方式单独或共同谋求康众医疗的控股股东、实际控制权地位，且不会协助或促使任何其他股东方通过任何方式谋求公司的控股股东及实际控制人地位”。

在董事会层面，公司现任董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事。JIANQIANG LIU、高鹏提名 4 名非独立董事，MF 提名 1 名非独立董事，中新创投提名 1 名非独立董事，上述被提名人通过公司股东大会选举产生并组成公司董事会。JIANQIANG LIU、高鹏及其提名的非独立董事控制董事会多数席位，最近两年，公司的董事长、董事、总经理、副总经理均由 JIANQIANG LIU、高鹏担任，JIANQIANG LIU、高鹏在历次董事会上均持相同的表决意见，对董事会的决议具有重大影响。

综上所述，MF、君联承宇、HG、VLI 合计持有的表决权比例不能够控制公司。

（三）除 MF 与君联承宇具有一致行动关系外，MF、君联承宇与 HG、VLI 相互之间不存在，且与其他股东之间不存在一致行动关系

根据 MF、君联承宇、HG、VLI 出具的《声明与承诺》，除 MF 与君联承宇具有一致行动关系外，MF、君联承宇与 HG、VLI 相互之间不存在，且与发行人其他股东之间不存在一致行动关系。

综上所述，MF、君联承宇、HG、VLI 合计持有的表决权比例不能够控制公司，除 MF 与君联承宇具有一致行动关系外，MF、君联承宇与 HG、VLI 相互之间不存在，且与其他股东不存在一致行动关系，公司的实际控制人为 JIANQIANG LIU 和高鹏。

二、结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题 5 的相关

规定，补充说明发行人认定实际控制人的依据是否充分

《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题 5：“关于实际控制人的认定，发行人及中介机构应当如何把握？（二）共同实际控制人法定或约定形成的一致行动关系并不必然导致多人共同拥有公司控制权的情况，发行人及中介机构不应为扩大履行实际控制人义务的主体范围或满足发行条件而作出违背事实的认定。通过一致行动协议主张共同控制的，无合理理由的（如第一大股东为纯财务投资人），一般不能排除第一大股东为共同控制人。实际控制人的配偶、直系亲属，如其持有公司股份达到 5% 以上或者虽未超过 5% 但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，除非有相反证据，原则上应认定为共同实际控制人。共同实际控制人签署一致行动协议的，应当在协议中明确发生意见分歧或纠纷时的解决机制。对于作为实际控制人亲属的股东所持的股份，应当比照实际控制人自发行人上市之日起锁定 36 个月。保荐机构及发行人律师应重点关注最近 2 年内公司控制权是否发生变化，存在为满足发行条件而调整实际控制人认定范围嫌疑的，应从严把握，审慎进行核查及信息披露。”

公司实际控制人为 JIANQIANG LIU 和高鹏。JIANQIANG LIU 和高鹏为公司的创始股东，且为连襟关系。截至本问询函回复出具日，JIANQIANG LIU 直接持有公司 1,281.0000 万股份，占公司股份总数的 19.3807%，高鹏直接持有公司 411.0000 万股份，占公司股份总数的 6.2182%，JIANQIANG LIU 和高鹏通过康诚企管和同驰投资间接控制公司合计 7.1108% 的股份，JIANQIANG LIU 和高鹏合计控制公司 32.7097% 的股份。鉴于，JIANQIANG LIU 和高鹏合计控制公司的表决权的比例高于 30%，且在历次股东大会上均持相同的表决意见，对股东大会的决议具有重大影响，JIANQIANG LIU 和高鹏能够共同实际支配公司行为。

JIANQIANG LIU、高鹏、康诚企管、同驰投资分别于 2017 年 10 月 27 日和 2019 年 12 月 28 日签署了《一致行动协议》及《一致行动协议之补充协议》，约定各方同意作为一致行动人，根据公司章程的规定，对包括但不限于公司的董事（股东）提案及股东（大）会决策事项采取一致行动，若发生意见分歧或纠纷时应以 JIANQIANG LIU 意见为准。

公司现任董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事。JIANQIANG LIU、高鹏提名 4 名非独立董事，MF 提名 1 名非独立董事，中新创投提名 1 名非独立董事，上述被提名人通过公司股东大会选举组成公司董事会。JIANQIANG LIU、高鹏及其提名的

非独立董事控制董事会多数席位，最近两年，公司的董事长、董事、总经理、副总经理均由 JIANQIANG LIU、高鹏担任，JIANQIANG LIU、高鹏在历次董事会上均持相同的表决意见，对董事会的决议具有重大影响。

公司第一大股东 MF 为纯财务投资人，同时 MF 与其一致行动人君联承宇均已出具关于不谋求控制权的承诺函，MF 及君联承宇均未控制或投资与公司有相同或类似业务的企业，不存在通过认定实际控制人规避同业竞争的情形。

公司实际控制人为 JIANQIANG LIU 和高鹏，且最近 2 年内没有发生变更。

公司实际控制人 JIANQIANG LIU、高鹏及其一致行动人员持股平台康诚企管、同驰投资均已出具《关于股份锁定的承诺函》：“本人/本单位持有的康众医疗股份，自康众医疗股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人/本单位直接或间接持有的康众医疗股份，也不提议康众医疗回购该部分股份。”

公司实际控制人之一 JIANQIANG LIU 的兄弟刘建国通过公司员工持股平台康诚企管及同驰投资间接持有公司 0.28% 股份且担任发行人董事。刘建国在公司从事行政工作，未在公司经营决策中发挥重要作用。根据刘建国出具的《关于股份锁定的承诺函》：“本人持有的康众医疗股份，自康众医疗股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的康众医疗股份，也不提议康众医疗回购该部分股份”，其持有的公司股份亦已比照实际控制人承诺自公司上市之日起锁定 36 个月。

综上所述，公司实际控制人为 JIANQIANG LIU 和高鹏，认定依据充分，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》的规定。

三、补充说明一致行动协议的有效期

根据 JIANQIANG LIU、高鹏、康诚企管、同驰投资签署的《一致行动协议》及《一致行动协议之补充协议》，一致行动协议在各方共同直接持有康众医疗股份期间长期有效。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

发行人律师进行了以下核查：

1、查阅了林锡光、陈启鸿律师行出具的关于 MF 的法律意见书、Vistra Legal (BVI)

Limited 出具的关于 HG 的法律意见书、君联承宇的公司章程及工商信息、李志恒律师事务所出具的关于 VLI 的法律意见书；

- 2、查阅了发行人股东调查问卷，并对发行人股东进行访谈确认；
- 3、查阅了 MF、HG、VLI 及君联承宇出具的《声明与承诺》；
- 4、查阅了发行人的股东名册、公司章程及工商档案；
- 5、查阅了 MF 及君联承宇出具的关于不谋求控制权的承诺函；
- 6、查阅了报告期内发行人历次股东大会、董事会、监事会的会议文件；
- 7、查阅了发行人董事、监事、高级管理人员的名单、提名文件及调查问卷；
- 8、查阅了 JIANQIANG LIU、高鹏、康诚企管、同驰投资签署的《一致行动协议》及《一致行动协议之补充协议》；
- 9、查阅了发行人股东关于股份锁定的承诺函。

二、核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、MF、君联承宇、HG、VLI 合计持有的表决权比例不能够控制公司，除 MF 与君联承宇具有一致行动关系外，MF、君联承宇与 HG、VLI 相互之间不存在，且与发行人其他股东不存在一致行动关系，发行人的实际控制人为 JIANQIANG LIU 和高鹏；

2、公司实际控制人为 JIANQIANG LIU 和高鹏，认定依据充分，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》的规定；

3、一致行动协议在各方共同直接持有发行人股份期间长期有效。

3.关于员工持股平台

问题 3

根据招股书及保荐工作报告披露，康诚企管、同驰投资系发行人员工持股平台。自 2007 年以来，康众医疗曾多次授予公司员工或公司顾问股票期权。

请发行人说明：（1）发行人历史上授予股权激励的情况，向部分公司顾问授予股权的背景及合理性，以 0.1 元/股或 0 元/股回购上述股权的原因及合理性；（2）上述股

份代持是否均已还原，股票期权是否均已履行完毕，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、发行人历史上授予股权激励的情况，向部分公司顾问授予股权的背景及合理性，以 0.1 元/股或 0 元/股回购上述股权的原因及合理性

公司设有康诚企管及同驰投资两个员工持股平台，其中康诚企管为 2015 年前行权的员工持股平台，康诚企管持有公司 353.50 万股；同驰投资为 2015 年后行权及 2017 年新激励的员工持股平台，同驰投资持有公司 116.50 万股。

（一）公司历史上授予股权激励的情况

时间	股权激励形式	激励对象	激励价格（元/股）	股份总数（万股）	说明
2015 年前	授予股权	JIANQIANG LIU、高鹏等 4 人	0	248.50	激励对象未进行工商登记（代持），于 2017 年进行了代持还原，并通过康诚企管持股
	授予期权	张萍等 18 人	0.1	80.75	
		郭涛等 5 人	1.29	0.25	
2015 年	授予期权	张萍等 10 人	2.509	35.50	原计划 2020 年行权，于 2017 年进行提前行权，并通过同驰投资持股
2017 年-2018 年	授予股权	张萍等 26 人	10	80.00	通过同驰投资持股
		高鹏	7.6975	1.00	
	授予股权	JIANQIANG LIU、高鹏	0	110.17	470 万元的员工股权期权份额扣除已授予的部分后，剩余 110.17 万元股权全部授予 JIANQIANG LIU、高鹏，并通过康诚企管持股

1、2015 年之前已授予且已行权的股权激励

2007 年至 2012 年，公司曾多次授予公司员工或顾问股票期权，上述授予对象自 2011 年起至 2015 年陆续行权，历次行权价格为 0 元/股（实际控制人或部分专家顾问）、0.1 元/股（2012 年之前授予）或 1.29 元/股（2012 年授予）；授予对象行权后，其所持有的公司股份未进行工商登记，凭《股份期权授予通知书》和《股份期权行权通知书》及交款证明作为股权凭证。

上述已行权的持股人员均未在工商办理显名登记，且员工离职时未进行其股权退出或继续持有的选择处理。针对上述情况，公司自 2017 年起逐一与全体行权的激励对象进行确权工作，具体如下：

(1) 确认其持有的公司的股权数，就已经授予但超过行权期或已经离职未行权的部分确认放弃；

(2) 与离职员工进行沟通，就其已行权的股权，根据其意愿选择显名还原或回购退出，对于选择回购退出的员工，与其协商确定价格。经过协商确定，共有 10 名离职员工（含原公司监事）选择回购退出，回购价格为 8 元/股（含税）；其余 2 名离职员工选择继续持股并在员工持股平台康诚企管上显名；

(3) 对于 3 名非员工顾问，就其已行权部分按其行权价格 0.1 元/股或无偿进行回购；

(4) 对于其他已行权的在职员工均在员工持股平台康诚企管上显名持股。

2、2015 年已授予但尚未行权的股权激励及 2017 年的股权激励

2015 年，公司以股票期权的形式进行股权激励，授予对象共计 10 人，服务期限为 5 年，计划于 2020 年行权，行权价格为 2.509 元/股。

2017 年，公司决定就 2015 年授予的员工股份期权提前至 2017 年行权，并进行新一轮股权激励计划，股权授予价格为 10 元/股，就尚未授予的剩余股权期权份额（即 470 万元的员工股权激励份额中减去已授予的份额）以 0 元的价格授予给 JIANQIANG LIU 及高鹏。就上述 2015 年加速行权及 2017 年新实施的员工股权激励主要通过员工持股平台同驰投资持有。

(二) 向部分公司顾问授予股权的背景及合理性，以 0.1 元/股或 0 元/股回购上述股权的原因及合理性

公司成立初期因业务发展、市场拓展及研发需要，聘请张斌、顾淳元和严晓为公司的高级顾问，为公司产品技术与研发、市场定位等方面提供相关建议，其中张斌具有 FPGA、电路设计等领域的研发相关经验，顾淳元具有 CCD 传感器、读出芯片等领域研发相关经验，严晓具有相关市场经验。根据公司成立时各股东签署的《投资协议书》，期股仅用于聘任和奖励公司员工以及对公司有重大贡献的顾问或其他非公司雇员的第

三人。因此，公司对非员工的顾问授予股权符合上述约定，具有合理性。

鉴于公司实际发展情况，上述三名顾问实际未对发行人的业务发展、市场拓展及研发作出预期贡献，且上述三名顾问的聘用时间较短，经各方友好协商，2017年，张斌、顾淳元和严晓均自愿同意公司根据其初始入股的价格（0.1元/股或0元/股）对其股权进行回购，回购价格具有合理性。根据张斌、顾淳元和严晓出具的《声明与承诺》上述三名顾问对公司历史上股权激励及回购事项不存在任何纠纷、争议及潜在的纠纷、争议。

二、上述股份代持是否均已还原，股票期权是否均已履行完毕，是否存在纠纷或潜在纠纷。

公司上述员工持股相关股份代持均已还原，股票期权均已履行完毕，不存在纠纷或潜在纠纷；员工持股股权是其本人真实持有，股权清晰明确、不存在代持、委托持股等情形，也不存在争议、纠纷；对于放弃持股的离职员工或顾问，其签署的股权回购协议是其本人真实的意思表示，相关股权回购价款已支付完毕，其对公司不再享有任何股权或权益，各方之间不存在纠纷或潜在纠纷。

综上所述，公司历史上向部分公司顾问授予股权并以0.1元/股或0元/股回购上述股权具有合理性；公司历史股权激励涉及的股份代持均已还原，股票期权均已履行完毕，不存在纠纷或潜在纠纷。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

发行人律师进行了以下核查：

- 1、查阅了发行人、康诚企管、同驰投资的工商档案、公司章程或合伙协议；
- 2、查阅了发行人历史股权激励相关文件，如授予通知书、行权申请书、相关收据、股权回购协议、股权转让协议、相关价款支付凭证、完税证明及决议文件；
- 3、查阅了发行人历史股权激励的人员出具的《声明与承诺》，并对相关人员进行访谈确认；
- 4、查阅了发行人员工花名册、劳动合同等；
- 5、查阅了发行人的说明。

二、核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、发行人历史上向部分公司顾问授予股权并以 0.1 元/股或 0 元/股回购上述股权具有合理性；

2、发行人历史股权激励涉及的股份代持均已还原，股票期权均已履行完毕，不存在纠纷或潜在纠纷。

4.关于 CI 及 OmniXray

问题 4.1

根据招股说明书及保荐工作报告披露，JIANQIANG LIU（刘建强）于 2003 年投资设立 LS 公司、于 2004 年投资设立 Superimaging 公司、于 2005 年投资设立 CI 公司、于 2007 年投资设立康众医疗。其中，公司 2018 年以 163.53 万美元的价格通过收购 CI 100%股权取得了“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”。OmniXray 为 CI 之全资子公司。报告期内，发行人与 CI 存在关联销售及采购。

请发行人说明：（1）LS 公司、Superimaging 公司、CI 公司的历史沿革、主营业务、核心技术及主要财务数据，实际控制人设立上述公司的原因及背景，是否存在规避竞业禁止或保密协议的情形；（2）上述“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”是否与发行人业务密切相关，未收购 CI 前发行人使用上述技术的方式；（3）发行人收购 CI 的定价依据，是否公允，是否存在利益输送情形；（4）除上述技术外，发行人实际控制人是否仍有其他与发行人业务相关的专利或非专利未置入发行人，是否影响发行人独立性。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、LS 公司、Superimaging 公司、CI 公司的历史沿革、主营业务、核心技术及主要财务数据，实际控制人设立上述公司的原因及背景，是否存在规避竞业禁止或保密协议的情形

公司实际控制人之一 JIANQIANG LIU 因个人发展原因于 PKI 离职后，自主研发创

业,结合个人学习及工作经验研究申请相关公共基金支持的研究项目并逐渐明确具体发展方向。

LS、Superimaging 为 JIANQIANG LIU 与其合作伙伴共同设立的公司。LS 于 2004 年 1 月 2 日注册成立, JIANQIANG LIU 曾持股 50%, 已于 2006 年 12 月解散, 其主营业务及核心技术为纳米发光材料及透明玻璃显示器相关产品的研发。Superimaging 于 2004 年 2 月 17 日注册成立, JIANQIANG LIU 曾持股并担任总经理, 已于 2011 年 4 月解散, 其主营业务及核心技术为透明玻璃显示器相关内容的研发。LS 及 Superimaging 的主营业务均与 JIANQIANG LIU 在 PKI 时期的工作内容无关, 不存在规避竞业禁止或保密协议的情形。鉴于上述公司解散时间较早, 其主要财务数据未进行留存。

CI 为 2006 年 4 月 20 日根据加利福尼亚州法律成立的一家股份有限公司, 自设立起至公司收购 CI 之日, CI 的股东为 JIANQIANG LIU, CI 主要从事激光显示、X 射线成像相关产品和技术研发。

根据 JIANQIANG LIU 的说明和中伦(美国)律师事务所的法律意见, 加利福尼亚州法律不允许雇佣关系结束后的竞业禁止, 出于雇佣关系约定的在雇佣关系结束后的竞业禁止协议或竞业禁止条款无效。因此, JIANQIANG LIU 设立上述公司不存在规避竞业禁止或保密协议的情形。

根据 JIANQIANG LIU 的书面确认、中伦(美国)律师事务所的法律意见及中国裁判文书网(<http://wenshu.court.gov.cn/>)、中国执行信息公开网(<http://zxgk.court.gov.cn/>)等公开网站的检索, JIANQIANG LIU 不存在违反竞业禁止及保密义务相关的诉讼、仲裁等争议纠纷。

综上, JIANQIANG LIU 设立上述公司不存在规避竞业禁止或保密协议的情形。

二、上述“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”是否与发行人业务密切相关, 未收购 CI 前发行人使用上述技术的方式

(一) “基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”的具体内容

“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”主要涉及对非晶硅 TFT/PD 进行制造的相关工艺过程, 以及制造过程中涉及的测试分析算法、测试规格要求和相关设备的设计制造要求等, 具体内容如下:

技术名称	主要内容
TFT/PD 平板工艺过程和缺陷, 包括产品风险和解决方案	涉及 TFT/PD 平板加工的全部工艺过程 know-how (比如: 金属层镀膜设备/参数, 非晶硅膜 (a-Si) 镀膜、光刻、清洗等全部加工过程等), 以及加工过程中由于人为因素、设备因素等引入的各种缺陷特征和用于工艺过程改进的分析诊断技术等
TFT/PD 平板关键测试模块和算法	包括 TFT/PD 平板在线测试的各种要求、测试方法、参数分析技术和分析算法等
TFT/PD 平板器件测试规格和分析技术	TFT/PD 平板的规格要求, TFT 器件、PD 独立器件的测试方法以及各种器件参数的规格, 分析计算方法和技术等
TFT/PD 平板测试设备设计、制造要求和使用方法	大平板测试机设备的设计规格、使用要求与方法

(二) “基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术” 与公司业务密切相关

作为一种非晶硅 TFT/PD 的制造技术, 该技术与公司业务密切相关, 具体体现如下:

1、非晶硅 TFT/PD 系平板探测器的重要组成部分, 其工艺水平与平板探测器的成像质量息息相关

平板探测器的主要组成部分包括传感器、闪烁体、读出电路、扫描驱动电路、控制电路等, 其中传感器为平板探测器实现成像功能的重要部件, 并为闪烁体的附着提供了基础。非晶硅 TFT/PD 作为薄膜半导体器件, 是目前平板探测器领域应用最为广泛的传感器材料, 具有成像速度快、材料稳定可靠、环境适应性好等特点, 可同时满足静态和动态数字化 X 射线平板探测器的需求。

TFT/PD 上的像素间距反应了像素之间的空间大小和像素密度, 像素间距越小, 像素密度和分辨率越高, 但动态范围也会降低; TFT/PD 上的叠层结构、叠层厚度、薄膜材料类型和特性等亦与平板探测器的性能指标息息相关, 例如不同的电容和电极设置可以影响 TFT/PD 上各像素单元的电荷存储容量, 从而对动态范围造成影响。由于不同 TFT/PD 厂商的工艺过程和工艺参数、生产设备等均不相同, 因而生产出的非晶硅 TFT/PD 器件的特性也不相同。目前, 平板探测器行业内的厂商普遍采用的模式系在结合计划开发的平板探测器产品的应用场景、性能要求等特点以及 TFT/PD 厂商的生产工艺和设备特点, 完成对 TFT/PD 的设计后, 再将设计方案交由 TFT/PD 厂商加工制造, TFT/PD 厂商的工艺水平决定了能否实现 TFT/PD 的设计性能, 进而可能对平板探测器的成像质量造成影响。

2、掌握非晶硅 TFT/PD 的制造技术有助于公司形成差异化的竞争优势, 并有利于

公司进行高性能产品的开发

目前，大部分平板探测器生产商均不具备 TFT/PD 的生产能力，而是依赖 TFT/PD 厂商的生产设备和生产工艺进行加工生产。由于 TFT/PD 的加工过程相对复杂，且量产过程中对产品良率的控制难度较大，因而尽管全球范围内有大量液晶面板生产企业，但具备与 X 射线相关的非晶硅 TFT/PD 量产能力的厂家数量有限，大部分厂家只能生产 TFT-LCD，少数厂家虽然可以生产 TFT/PD，但主流产品依然是 TFT-LCD。由于开发稳定的、良率较高的工艺过程需要经过较长时间的试验、磨合，因而 TFT/PD 厂商通常采用已经成熟、稳定的工艺过程和工艺参数，一般不会进行调整。平板探测器厂商拟实现特定产品功能和品质时，都需要综合考虑 TFT/PD 厂商的工艺特点、生产能力、技术特点等因素，若缺少对 TFT/PD 制造技术的了解，其产品开发的类型和效率可能会受到一定限制。

在收购 CI 后，公司直接拥有了“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”，可结合 TFT/PD 制造技术的特点，根据产品应用的要求优化 TFT/PD 的设计方案，同时根据设计需要对制造过程参数进行调整，有助于更好地开发高性能或客户有特殊要求的平板探测器产品，提高产品开发效率。

（三）未收购 CI 前公司使用上述技术的方式

未收购 CI 前，公司未直接使用该技术，而是根据业务需要向 OmniXray 采购 TFT/PD。

三、发行人收购 CI 的定价依据，是否公允，是否存在利益输送情形

Eric Zhang & Associates LLP 以 2018 年 2 月 28 日为评估基准日对 CI 的股东全部权益价值进行了评估，评估结果为 163.53 万美元。收购双方依据该评估值，经友好协商后，确定收购 CI 交易对价为 163.53 万美元。

本次收购经公司 2018 年 6 月 27 日召开的第一届董事会第二次会议和 2018 年 7 月 18 日召开的 2018 年第一次临时股东大会会议审议通过。关联董事、关联股东回避表决；独立董事就本次关联交易事项发表事前认可意见及独立董事意见。

（一）CI 股东全部权益的评估

为进一步确定 CI 股东全部权益价值，公司聘请了具有从事证券、期货业务资质的

中企华评估对上述评估基准日 CI 涉及的全部资产与负债进行追溯评估。2020 年 2 月 20 日，中企华评估出具评估报告（苏中资评报字[2020]第 3010 号），在评估基准日 2018 年 2 月 28 日，CI 股东全部权益价值的评估结果为 220.86 万美元。具体评估过程如下：

对 CI 的评估采用资产基础法。采用资产基础法评估后的总资产价值 265.37 万美元，总负债 44.51 万美元，股东全部权益为 220.86 万美元，股东全部权益增值 249.66 万美元，增值率为 866.71%。

单位：万美元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1	流动资产	8.95	8.95		
2	非流动资产	6.75	256.41	249.66	3697.27%
3	其中：长期股权投资	2.00	251.24	249.24	12462.08%
4	固定资产	2.69	3.11	0.42	15.61%
5	其他非流动资产	2.06	2.06		
6	资产总计	15.70	265.37	249.66	1589.80%
7	流动负债	44.51	44.51		
8	非流动负债				
9	负债合计	44.51	44.51		
10	净资产（所有者权益）	-28.81	220.86	249.66	866.71%

本次评估中，资产增值主要来自 CI 长期股权投资的评估溢价。虽然评估基准日时的长期股权投资为 CI 持有 OmniXray 的 40% 股权，但 2018 年 8 月 19 日，OmniXray 的股东 CBRITE, Inc.（以下简称“CBRITE”）由于破产以减资方式退出了对 OmniXray 的投资，OmniXray 成为 CI 的全资子公司，该事实在评估报告出具日已确定，故在评估中考虑了该期后事项对评估结果的影响，直接按 CBRITE 退出后的 OmniXray 股权价值作为评估值。

（二）对 CI 长期股权投资的评估

对 CI 的长期股权投资的评估即对 CBRITE 退出后 OmniXray 股权的评估。中企华评估采用资产基础法，对 OmniXray 的全部股权进行了评估，评估值为 251.24 万美元，其中无形资产“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”的评估价值为 250.00 万美元。

OmniXray 拥有的“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”系制

造 TFT/PD 的核心非专利技术，包含非晶硅 TFT/PD 制造和测试的相关技术，可针对不同的生产设备开发调试出适合该设备的 TFT/PD 制造工艺参数，以达到客户提出的 TFT/PD 的设计要求、满足其性能指标。鉴于无形资产的价值在于为其使用者带来收益，中企华评估从评估方法的可行性和准确性角度出发，采用收益法对该非专利技术进行评估，即估算该非专利技术的未来预期收益，并用特定的折现系数折现估算出其价值。

中企华评估对 OmniXray 拥有的“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”评估时涉及的主要参数如下：

1、收益期

结合非晶硅 TFT/PD 及下游行业发展情况、技术预期更新换代速度、技术成熟度等因素，预计非晶硅 TFT/PD 在全球范围内将仍具有较大的市场空间，在未来较长时间内持续具有使用价值。加之 OmniXray 拥有的非晶硅 TFT/PD 制造相关技术系成熟技术，利用该技术生产出的非晶硅 TFT/PD 亦属于成熟产品，因此，中企华评估确定该技术收益年限为 9 年 1 期，即从 2018 年 3 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日。

2、收益预测

在康众医疗层面，利用“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”生产的 TFT/PD 系公司主营产品平板探测器的核心部件，故而该技术在未来可预见的时间内产生的收益，体现在康众医疗以应用该技术生产的 TFT/PD 为核心部件的平板探测器产品销售收入中。因此，该非专利技术各年度的收益额采用以下公式计算：

各年度收益额=相关平板探测器产品收入×技术分成率×（1-所得税率）。

其中，相关平板探测器产品系康众医疗以应用该技术生产的 TFT/PD 为原材料的平板探测器产品收入。

（1）相关平板探测器产品收入预测

本次估值系追溯性估值，2018 年 3 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间相关收入参考实际发生数，2020 年至 2027 年的收入在考虑公司对 TFT/PD 供应商的选择和预期替代速度、公司现有规模及发展规划基础上进行预测。

2019 年收入至 2027 年预测收入的复合增长率为 57.24%，该复合增长率较为合理，主要是因为：①公司部分市场前景较好的现有各系列成熟产品中，未来有一定比例将使

用以该技术生产的 TFT/PD，替代市场广阔；②公司部分高性能动态、工业/安检等新型产品将全部或主要使用该技术生产的 TFT/PD，该类产品市场潜力较大，故而与该技术相关的公司平板探测器产品的销售收入未来将实现快速增长。

(2) 收入分成率和技术衰减率

收入分成率是运用收益法评估无形资产的重要参数，中企华评估采用了行业内普遍采用的综合评价法来确定收入分成率，即通过对分成率的取值有影响的法律因素、技术因素和经济因素进行评测，确定各个因素对分成率取值的影响程度，再根据确定的各因素权重，参考国内对技术的统计和调查中提成率的数值，得到无形资产的收入分成率。同时，一般来说技术会随着科技进步、研发投入而逐步改进甚至推陈出新，因此分成率计算中考虑了一定的技术衰减率。

1) 收入分成率

收入分成率计算公式： $R=m+(n-m)\times r$ ；

其中： R 为销售收入分成率； m 为分成率的取值下限； n 为分成率的取值上限； r 为分成率的调整系数。

根据联合国贸易和发展会议组织对各国的技术贸易分成率的大量统计，分成率的取值范围为 0.5%至 10%居多。该非专利技术对应的主要产品属于光学及电子产品行业，故选取光学及电子产品分成率的取值范围为： $m=7\%$ ， $n=10\%$ 。

根据分析计算，分成率调整系数 $r=56.50\%$ ，具体分析表如下：

序号	权重	考虑因素	权重	分值						合计	
				100	80	60	40	20	0		
1	0.3	法律因素	法律状态	0.4					20		2.40
2			保护范围	0.3				50			4.50
3			侵权判定	0.3				40			3.60
4	0.5	技术因素	技术所属领域	0.1		80					4.00
5			替代技术	0.2			60				6.00
6			先进性	0.2				50			5.00
7			创新性	0.1				40			2.00
8			成熟度	0.2		80					8.00
9			应用范围	0.1				50			2.50
10			技术防御力	0.1				50			2.50

序号	权重	考虑因素		权重	分值						合计	
					100	80	60	40	20	0		
11	0.2	经济因素	供求关系	1.0		80						16.00
合计											56.50	

经计算，该无形资产收入分成率为 8.70%。

市场上部分医疗领域评估项目中技术类无形资产的收入分成率取值情况如下：

项目名称	收入分成率
苏州工业园区领军创业投资有限公司拟对苏州慧维智能医疗科技有限公司增资涉及的该公司股东全部权益价值资产评估项目	9.03%
盛世泰科生物医药技术（苏州）有限公司拟进行增资扩股涉及的该公司股东全部权益价值资产评估项目	16.99%
中新苏州工业园区创业投资有限公司拟进行股权转让涉及的信达生物制药（苏州）有限公司股东全部权益价值资产评估项目	14.45%
平均值	13.49%
公司本次评估项目	8.70%

参照市场上类似评估项目的收入分成率，本次评估中的收入分成率符合实际情况，取值合理谨慎。

2) 技术衰减率

虽然预计非晶硅 TFT/PD 在全球范围内将仍具有较大的市场空间，且暂时未发现预测期内存在其他技术出现导致其完全淘汰的可能，但由于技术会随着科技进步、研发投入而逐步改进甚至推陈出新，因此出于谨慎性考虑，本次评估分成率计算中引入了技术衰减率。经咨询公司管理层和技术人员，中企华评估将技术衰减率确定为每年 5%，技术衰减率取值合理。

3、折现率的选取

折现率是将未来的预期收益换算成现值的比率，中企华评估本次评估采用安全利率（无风险报酬率）加上风险报酬率确定：（1）采用评估基准日美国债券市场中长期（距到期日 10 年以上）国债的平均利率 2.87% 作为无风险报酬率；（2）影响风险报酬率的因素包括技术风险、市场风险、资金风险和管理风险，根据无形资产的特点和评估惯例，各个风险系数的取值范围在 0%-8% 之间，最终的数值根据对各风险因素的合理评估计算得出。

因 2019 年及以前年度收入为企业实际已经实现的与该非专利技术相关的收入，故

而该年度风险报酬率未考虑市场风险。

经测算，2019 年及以前年度的折现率为 12.31%；2020 年及以后年度的折现率为 15.65%。

市场上部分医疗领域评估项目中技术类无形资产的折现率取值情况如下：

项目名称	折现率计算公式	风险报酬率考虑因素	折现率
苏州工业园区领军创业投资有限公司拟对苏州慧维智能医疗科技有限公司增资涉及的该公司股东全部权益价值资产评估项目	无风险报酬率+风险报酬率	技术风险、市场风险、资金风险和管理风险。各个风险系数的取值范围在 0%-8%之间	14.14%
盛世泰科生物医药技术（苏州）有限公司拟进行增资扩股涉及的该公司股东全部权益价值资产评估项目			15.33%
中新苏州工业园区创业投资有限公司拟进行股权转让涉及的信达生物制药（苏州）有限公司股东全部权益价值资产评估项目			17.53%
平均值	-	-	15.67%
公司本次评估项目	无风险报酬率+风险报酬率	技术风险、市场风险、资金风险和管理风险。各个风险系数的取值范围在 0%-8%之间	15.65%

本次评估的折现率计算逻辑与市场上类似评估项目的折现率计算逻辑相同，本次评估折现率取值合理。

综上所述，中企华评估对 CI 股东全部权益市场价值进行评估时所选取的评估方法和参数具有合理性。经评估，CI 股东全部权益市场价值的评估结果为 220.86 万美元，约为 CI 交易对价 163.53 万美元的 1.35 倍。因此，公司收购 CI 的定价公允，不存在利益输送情形。

四、除上述技术外，发行人实际控制人是否仍有其他与发行人业务相关的专利或非专利未置入发行人，是否影响发行人独立性

根据 JIANQIANG LIU 及高鹏的说明，公司实际控制人不拥有其他与公司业务相关的专利或非专利，不会影响公司独立性。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

发行人律师进行了以下核查：

- 1、查阅了发行人、JIANQIANG LIU 及高鹏的说明；
- 2、查阅了 JIANQIANG LIU 的学历证书及调查问卷；
- 3、查阅了境外律师出具的法律意见书；
- 4、对 JIANQIANG LIU 在 PKI 的同事进行访谈；
- 5、通过中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）等公开网站进行检索；
- 6、查阅了发行人收购 CI 相关决议文件、股份收购协议、价款支付凭证、评估机构出具的评估报告等。

二、核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、JIANQIANG LIU 因个人发展原因于 PKI 离职后，自主研发创业，结合个人学习及工作经验研究申请相关公共基金支持的研究项目并逐渐明确具体发展方向，设立 LS 公司、Superimaging 公司、CI 公司不存在规避竞业禁止或违反保密协议的情形；

2、上述“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”与发行人业务密切相关，未收购 CI 前，发行人未直接使用该技术；

3、发行人收购 CI 的价格系收购双方依据评估结果、经友好协商后确定；发行人收购 CI 的价格已经具有证券从业资质的评估机构追溯评估；同时，本次收购已经发行人董事会及股东大会表决通过，关联董事、关联股东回避表决，独立董事就本次关联交易事项发表事前认可意见及独立董事意见，程序符合相关法律法规和公司章程，本次收购定价公允，不存在利益输送情形。

4、发行人实际控制人不拥有其他与发行人业务相关的专利或非专利，不会影响发行人独立性。

问题 4.2

根据招股说明书及保荐工作报告披露，OmniXray 与制造商凌巨科技签署协议，授权凌巨科技使用 OmniXray 的非专利技术，凌巨科技提供生产设施等生产方面的配合，同时约定凌巨科技使用 OmniXray 的技术生产的产品在中国、韩国仅可销售予

OmniXray；对于除中国、韩国以外地区的客户，**OmniXray** 与凌巨科技进行协商并达成一致后，凌巨科技方可向该地区的客户进行销售。该协议于 2018 年 8 月生效，有效期 5 年，无授权费。

请发行人说明：（1）**OmniXray** 的历史沿革，**CBRITE** 于 2018 年 8 月 19 日正式退出 **OMNIXRAY**（转让 60% 股权）的原因及对发行人的影响，**CBRITE** 的基本情况；（2）前述独家授权的期限、范围、许可费等主要条款和条件，报告期内是否存在违约或争议情形；（3）上述协议的履行情况，发行人实际向凌巨科技的采购情况。除上述交易外，凌巨科技的主要经营情况，是否仍与其他同类公司合作。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、OmniXray 的历史沿革，CBRITE 于 2018 年 8 月 19 日正式退出 OMNIXRAY（转让 60% 股权）的原因及对发行人的影响，CBRITE 的基本情况

根据中伦（美国）律师事务所出具的《法律意见书》，**OmniXray** 为 2016 年 8 月 25 日根据加利福尼亚州法律成立的一家有限责任公司，在 **OmniXray** 成立时，**OmniXray** 的股东为 **CI** 和 **CBRITE**，其中 **CI** 拥有 **OmniXray** 40% 的股东权益，**CBRITE** 拥有 **OmniXray** 60% 的股东权益。

由于 **CBRITE** 经营状况不佳、拟破产清算，2018 年 6 月 11 日，**CBRITE** 与 **ABC Services Group, Inc.**（原名 **ABC Financial Services, Inc.**）签署《为债权人利益之转让协议》（《Assignment for the Benefit of Credits》），**CBRITE** 已将其全部财产转让给 **ABC Services Group, Inc.**，由其作为代表 **CBRITE** 的债权人利益的受让人，将 **CBRITE** 财产的收益分配给 **CBRITE** 的债权人。

根据 2018 年 8 月 19 日 **OmniXray**、**CI** 以及 **ABC Services Group, Inc.** 签署的协议，**CBRITE** 于 2018 年 8 月 19 日正式退出 **OmniXray**，不再作为 **OmniXray** 的股东。

根据 2018 年 8 月 20 日的《**OmniXray** 运营协议》，**OmniXray** 唯一股东为 **CI**，其拥有 **OmniXray** 100% 的股东权益。

CBRITE 为 2002 年 11 月根据特拉华州法律成立的一家平板背板技术公司，公司类型为股份有限公司（Corporation），后因其自身发展经营状况不佳，于 2018 年申请破产清算。

CI 与 CBRITE 合作设立 OmniXray 的目的是与 CBRITE 合作完成基于多种传感器材料的 TFT/PD 的研发、制造、销售，CBRITE 退出 OmniXray 的原因为其自身破产清算，对公司未造成不利的影响。同时因 CBRITE 退出事项，OmniXray 与凌巨科技已达成一致，将继续就基于 TFT/PD 的制造与销售正常合作，CBRITE 的退出对 OmniXray 与凌巨科技之间的合作未造成不利影响。

二、独家授权的期限、范围、许可费等主要条款和条件，报告期内是否存在违约或争议情形

（一）独家授权的期限、范围、许可费等主要条款和条件

根据 OmniXray 与凌巨科技签署的协议，双方约定如下：

1、期限

OmniXray 与凌巨科技签订的合作协议于 2018 年 8 月 20 日起生效，有效期 5 年。

2、合作内容

OmniXray 拥有制造非晶硅 TFT/PD 的相关技术，凌巨科技拥有制造 TFT 器件的设施；OmniXray 将该技术授权予凌巨科技，用于制造开发各批次 TFT/PD，在成功完成前述工作后，凌巨科技制造标的产品以销售给 OmniXray。

3、OmniXray 和凌巨科技技术成果的安排

（1）背景技术及技术改进

背景技术即各方在协议生效日之前开发或获得的所有技术，包括该技术的所有知识产权。

OmniXray：拥有其背景技术（即非晶硅 TFT/PD 制造相关的核心非专利技术）以及对这些技术的所有改进（包括由凌巨科技单方面作出的改进）的所有权。

凌巨科技：拥有其背景技术及其所有改进（包括由 OmniXray 单方面作出的改进）的所有权。

（2）联合技术

联合技术系一方为履行本协议规定的责任而新开发的任何技术（改进除外）。

联合技术的所有权应归双方共同所有，双方可自由使用并许可他人使用，不受另一方的任何限制，亦无需向另一方负责，但未经另一方事先同意（不得无理拒绝该等同意），任何一方均不得向第三方授权或披露用于 X 射线产品的联合技术；如果双方一致同意将该等信息视为机密信息，则仅可在双方一致同意的范围内并根据双方一致同意的条款使用。

4、独家供货约定

凌巨科技应向 OmniXray（而非向中国、韩国境内的其他方）独家供应使用了 OmniXray 背景技术及改进的标的产品。对于除中国、韩国以外地区的客户，OmniXray 与凌巨科技进行协商并达成一致后，凌巨科技方可向该地区的客户进行销售。

除非发生终止业务经营、自然灾害或因法律原因而暂停相应业务的情况，否则凌巨科技应按照双方约定的质量标准按时向 OmniXray 提供产品。

5、许可费

无授权许可费用。

（二）报告期内是否存在违约或争议情形

报告期内，OmniXray 和凌巨科技合作情况良好，未出现违约或争议情形。

三、上述协议的履行情况，发行人实际向凌巨科技的采购情况。除上述交易外，凌巨科技的主要经营情况，是否仍与其他同类公司合作

（一）上述协议的履行情况，发行人实际向凌巨科技的采购情况

报告期内，公司与凌巨科技正常履行合作协议。凌巨科技提供 TFT/PD 制造所需的设备、人员。OmniXray 根据凌巨科技提供的生产设施以及凌巨科技的工艺能力，针对性地开发调试、优化可达到特定 TFT/PD 性能要求的制造工艺参数。OmniXray 与凌巨科技共同优化 TFT/PD 的制造工艺。

报告期内，公司向 OmniXray（收购 CI 前）和凌巨科技（收购 CI 后）采购 TFT/PD 的采购金额如下：

单位：万元

供应商名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
凌巨科技	72.95	126.91	-	-
OmniXray	-	-	18.41	9.28

注：报告期内，公司向 OmniXray 采购的 TFT/PD 的最终供应商为凌巨科技。

（二）除上述交易外，凌巨科技的主要经营情况，未与其他同类公司合作

凌巨科技成立于 1997 年 12 月，2006 年在台湾证券交易所挂牌上市，董事长为田村隆幸，日本凸版印刷株式会社系其第一大股东。凌巨科技是中小尺寸平面显示器供应商，主要产品为 TFT-LCD 液晶显示模组，产品范围涵盖工业用显示器、电子标签、刷卡机、医疗设备仪表、白色家电、车用显示器、卫星导航系统等，2019 年度营业收入 88.15 亿台币。

凌巨科技除与 OmniXray 合作制造应用于平板探测器的 TFT/PD 之外，主要从事全方位中小尺寸平面显示器的生产。就应用于平板探测器的 TFT/PD 的制造，除 OmniXray 之外，凌巨科技未与其他同类公司合作从事该类业务。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

发行人律师进行了以下核查：

- 1、查阅了境外律师出具的法律意见书；
- 2、查阅了发行人出具的说明；
- 3、通过网络查询 CBRITE 的公开信息；
- 4、查阅了 OmniXray 与制造商凌巨科技签署的协议；
- 5、查阅了发行人、OmniXray 与凌巨科技之间的采购合同（订单）及价款支付凭证；
- 6、对凌巨科技进行了访谈。

二、核查意见

经核查，发行人律师认为：

- 1、OmniXray 为 2016 年 8 月 25 日根据加利福尼亚州法律成立的一家有限责任公司，在 OmniXray 成立时，CI 拥有 OmniXray 40% 的股东权益，CBRITE 拥有 OmniXray 60%

的股东权益。CBRITE 退出后，CI 拥有 OmniXray 100% 的股东权益。CBRITE 退出 OMNIXRAY 的原因为其自身破产清算，对发行人未造成重大不利影响。CBRITE 为 2002 年 11 月根据特拉华州法律成立的一家平板背板技术公司，公司类型为股份有限公司（Corporation），后因其自身发展经营状况不佳，2018 年申请破产清算；

2、报告期内，OmniXray 和凌巨科技合作情况良好，未出现违约或争议情形；

3、报告期内，发行人与凌巨科技正常履行合作协议，就应用于平板探测器的 TFT/PD 的制造，除 OmniXray 之外，凌巨科技未与其他同类公司合作从事该类业务。

问题 4.3

根据招股书披露，2018 年 OmniXray 和 CI 公司纳入了发行人合并报表范围。截至招股说明书签署日，OmniXray 和 Innovation Pathways 为 CI 之全资子公司。根据申报材料，发行人收购 CI 公司认定为非同一控制下企业合并。

请发行人说明：（1）收购前后 OmniXray 的股权结构情况，收购前后 CI 公司的子公司情况，发行人新设 Innovation Pathways 的原因，未来的业务定位；（2）列表说明收购标的资产前一个会计年度末的资产总额、资产净额，以及前一个会计年度的营业收入、利润总额，并分析收购标的资产的以上财务指标占发行人前一个会计年度相应指标的比例情况；（3）标的资产收购对价的确定依据，是否进行了评估以及评估具体情况，收购价款是否已经支付完毕；（4）发行人认定为非同一控制下企业合并的依据，收购标的资产涉及的会计处理分录，确认的商誉金额；（5）发行人将“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”识别为无形资产的原因，按照无形资产确认条件逐项比较论证，该技术在收购前是否被确认为资产，该无形资产确认的初始金额以及确定依据，无形资产的后续计量情况；（6）对于“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”这一项非专利技术，收购时是否获得技术认定，发行人未来是否考虑申请专利；（7）结合发行人目前的业务结构，分析母子公司业务划分情况以及主要考虑。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，对发行人收购标的公司价格是否公允、会计处理是否符合《企业会计准则》的规定发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、收购前后 OmniXray 的股权结构情况，收购前后 CI 公司的子公司情况，发行人新设 Innovation Pathways 的原因，未来的业务定位

（一）收购前后 OmniXray 的股权结构情况

收购前后 OmniXray 的股权结构情况详见本问询函回复“问题 4.2”之“一、OmniXray 的历史沿革，CBRITE 于 2018 年 8 月 19 日正式退出 OMNIXRAY（转让 60% 股权）的原因及对发行人的影响，CBRITE 的基本情况”。

（二）收购前后 CI 公司的子公司情况

1、收购前，CI 持有 OmniXray 100% 的股权

收购前，CI 仅有 OmniXray 一家子公司。OmniXray 的基本情况如下：

名称	OmniXray, LLC
首席执行官	JIANQIANG LIU
成立时间	2016 年 8 月 25 日
注册号	201624510400
住所	2352 Walsh Avenue, Santa Clara, California 95051
主营业务	研发、制造和销售 TFT/PD

2、收购后，CI 出资设立 Innovation Pathways

2019 年 2 月，CI 出资于新加坡设立全资子公司 Innovation Pathways，截至本问询函回复出具日，CI 拥有 OmniXray 和 Innovation Pathways 两家子公司 100% 股权。Innovation Pathways 基本情况如下：

名称	Innovation Pathways Pte. Ltd.
董事	高鹏、张萍、Tham Foo Meng
注册号	201906192E
成立时间	2019 年 2 月 26 日
已发行股本	3,000 股，每股 1 新元
住所	8 Kaki Bukit Avenue 4, #03-21, Premier @ Kaki Bukit, Singapore 415875
主营业务	投资业务和医疗设备的批发销售

（三）发行人新设 Innovation Pathways 的原因，未来的业务定位

公司设立 Innovation Pathways 系拟将其作为海外业务拓展的一个投资平台，以围绕主营业务，实现扩大服务区域、完善产业链布局、提升全球协同服务能力等目标。该公

司设立后，公司通过其增资 Mikasa。截至目前，公司未改变对 Innovation Pathways 的前述业务定位。

二、列表说明收购标的资产前一个会计年度末的资产总额、资产净额，以及前一个会计年度的营业收入、利润总额，并分析收购标的资产的以上财务指标占发行人前一个会计年度相应指标的比例情况

公司收购 CI 的购买日为 2018 年 11 月 7 日，收购前一个会计年度为 2017 年度。标的资产收购前一个会计年度资产总额、资产净额、收入规模及利润总额较小，具体如下：

单位：万元

公司名称	资产总额		资产净额		营业收入		利润总额	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
CI	89.33	0.35	-463.09	-2.39	697.39	3.52	-237.31	-8.81
OmniXray	1,147.18	4.49	820.43	4.23	14.15	0.07	-1,543.23	-57.30
发行人	25,553.22	-	19,409.00	-	19,802.26	-	2,693.09	-

注 1：上表中占比为占发行人相应项目的比例；

注 2：上表中资产总额、资产净额人民币金额系根据 2017 年 12 月 31 日汇率 6.5342 折算得出；营业收入、利润总额系根据 2017 年度平均汇率 6.7423 折算得出；

注 3：OmniXray 2017 年度亏损主要系其股东依据《OmniXray 运营协议》为其提供技术研发服务，作为劳务出资增加股本权益，同时增加非付现成本所致。

三、标的资产收购对价的确定依据，是否进行了评估以及评估具体情况，收购价款是否已经支付完毕

标的资产收购对价的确定依据、评估具体情况详见本问询函回复“问题 4.1”之“三、发行人收购 CI 的定价依据，是否公允，是否存在利益输送情形”。

收购价款已于 2018 年 11 月支付完毕。

四、发行人认定为非同一控制下企业合并的依据，收购标的资产涉及的会计处理分录，确认的商誉金额

(一) 发行人认定为非同一控制下企业合并的依据

1、合并前后康众医疗和 CI 的实际控制情况

合并前后康众医疗和 CI 的实际控制情况如下：

公司名称	股东	控制方式	2017 年 11 月至 2018 年 11 月控制股份比例	2018 年 11 月至今控制股份比例
康众医疗	JIANQIANG LIU	直接持股	19.3807%	19.3807%

公司名称	股东	控制方式	2017年11月至2018年11月控制股份比例	2018年11月至今控制股份比例
		通过康诚企管	5.3482%	5.3482%
		小计	24.7289%	24.7289%
	高鹏	直接持股	6.2182%	6.2182%
		通过同驰投资	1.7626%	1.7626%
		小计	7.9808%	7.9808%
	合计		32.7097%	32.7097%
	CI	JIANQIANG LIU	直接持股	100.00%
康众医疗		直接持股	-	100.00%

JIANQIANG LIU 和高鹏为康众医疗的实际控制人。合并前后，JIANQIANG LIU 直接持有公司 19.3807%的股份，并通过康诚企管控制公司 5.3482%的股份；高鹏直接持有公司 6.2182%的股份，并通过同驰投资控制公司 1.7626%的股份；JIANQIANG LIU 和高鹏分别控制康众医疗 24.7289%和 7.9808%的股份。此外，康众医疗的日常经营由JIANQIANG LIU 和高鹏实际共同管理和决策。JIANQIANG LIU 和高鹏于 2017 年 10 月签订了一致行动协议书，约定自签订之日起确立一致行动关系，作为一致行动人对康众医疗的经营管理实施控制。

因此，在康众医疗的实际经营中，JIANQIANG LIU 和高鹏共同决定重大财务经营事项，共同对康众医疗形成控制。

在 CI 层面，自 CI 成立之日起至合并前，CI 的股东为JIANQIANG LIU 一人，主要生产经营活动的重要事项均由JIANQIANG LIU 一人决策，CI 的实际控制人为JIANQIANG LIU。

2、关于“合并类型”的相关规定

(1) 同一控制下的企业合并

根据财政部发布的《企业会计准则第 20 号——企业合并》第五条规定：参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。

根据《〈企业会计准则第 20 号——企业合并〉应用指南》，“同一方”是指对参与合并的企业在合并前后均实施最终控制的投资者；“相同的多方”通常是指根据投资者

之间的协议约定,在对被投资单位的生产经营决策行使表决权时发表一致意见的两个或两个以上的投资者。

根据《企业会计准则实施问题专家工作组意见第 1 期》，通常情况下，同一控制下的企业合并是指发生在同一企业集团内部企业之间的合并。除此之外，一般不作为同一控制下的企业合并。

(2) 非同一控制下的企业合并

根据财政部发布的《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十条规定：参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。

3、结论性意见

公司实际控制人为 JIANQIANG LIU 和高鹏，在公司的实际经营中，JIANQIANG LIU 和高鹏共同决定重大财务经营事项，共同对康众医疗形成控制；而 CI 合并前实际控制人为 JIANQIANG LIU，合并后实际控制人为 JIANQIANG LIU 和高鹏。

公司	JIANQIANG LIU 是否能够绝对控制	
	合并前	合并后
康众医疗	否	否
CI	是	否

综上，在康众医疗收购 CI 的交易中，参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同多方最终控制，认定为非同一控制下企业合并具有合理性。

(二) 收购标的资产涉及的会计处理分录，确认的商誉金额

公司收购 CI 的交易对价为 163.53 万美元，折合人民币 1,125.86 万元。

2020 年 2 月 20 日中企华评估出具评估报告（苏中资评报字[2020]第 3008 号），在评估基准日 2018 年 10 月 31 日，CI 股东全部权益为 240.08 万美元，按评估基准日人民币对美元汇率 6.9646 折算为人民币 1,672.06 万元。根据谨慎性原则，公司将因评估增值产生的应纳税暂时性差异确认递延所得税负债，调整后 CI 股东全部权益公允价值为 163.63 万美元。经立信会计师事务所（特殊普通合伙）认定的 CI 截至 2018 年 10 月 31 日公允价值明细如下：

项目	审计调整后公允价值	
	美元（万元）	人民币（万元）
货币资金	45.79	318.93
应收账款	20.21	140.77
无形资产	240.00	1,671.50
长期待摊费用	2.79	19.45
总资产	332.66	2,316.82
递延所得税负债	72.16	502.57
总负债	169.03	1,177.22
净资产	163.63	1,139.60
外币报表折算差异	-	-3.78
取得的净资产	163.63	1,143.38
收购对价	163.53	1,125.86
收购差额	-	17.52

注：上述人民币金额系根据 2018 年 10 月 31 日人民币对美元汇率 6.9646 折算。

因购买日 2018 年 11 月 1 日 CI 全部股权公允价值高于收购对价，购买日 CI 全部股权公允价值与收购对价的差额 17.52 万元计入营业外收入。该交易不存在确认商誉的情况。公司收购 CI 涉及的具体会计处理分录如下：

1、将 CI 的账面价值调整至公允价值（单位：万元）

借：相关增值资产	1,686.52
贷：相关负债调整	527.37
资本公积——其他资本公积	1,159.16

2、将康众医疗长期股权投资和 CI 股东权益抵消（单位：万元）

借：实收资本	31.08
资本公积	1,181.65
未分配利润	-69.35
贷：长期股权投资	1,125.86
未分配利润（营业外收入对应资产负债表科目）	17.52

注：借方实收资本、资本公积和未分配利润为收购时点 CI 的股东权益公允价值，长期股权投资为

收购时点康众医疗的账面金额。

五、发行人将“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”识别为无形资产的原因，按照无形资产确认条件逐项比较论证，该技术在收购前是否被确认为资产，该无形资产确认的初始金额以及确定依据，无形资产的后续计量情况

（一）公司将“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”识别为无形资产的原因，该技术在收购前未被确认为资产

根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》规定：无形资产，是指企业拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。资产满足下列条件之一的，符合无形资产定义中的可辨认性标准：①能够从企业中分离或者划分出来，并能单独或者与相关合同、资产或负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或者交换；②源自合同性权利或其他法定权利，无论这些权利是否可以从企业或其他权利和义务中转移或者分离。无形资产同时满足下列条件的，才能予以确认：①与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业；②该无形资产的成本能够可靠地计量。

《企业会计准则解释第 5 号》第一个问答如下：

“一、非同一控制下的企业合并中，购买方应如何确认取得的被购买方拥有的但在其财务报表中未确认的无形资产？”

答：非同一控制下的企业合并中，购买方在对企业合并中取得的被购买方资产进行初始确认时，应当对被购买方拥有的但在其财务报表中未确认的无形资产进行充分辨认和合理判断，满足以下条件之一的，应确认为无形资产：

（一）源于合同性权利或其他法定权利；

（二）能够从被购买方中分离或者划分出来，并能单独或与相关合同、资产和负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或交换。企业应当在附注中披露在非同一控制下的企业合并中取得的被购买方无形资产的公允价值及其公允价值的确定方法。”

1、“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”的可辨认性

OmniXray 将该技术授权予凌巨科技使用，并约定 OmniXray 享有凌巨科技利用该技术生产的 TFT/PD 的独家供应权。该合作模式表明非专利技术能够从应用、经营实体中分离或者划分出来，并能单独用于转移，且不涉及国家法律、法规关于技术实施的特

别限制。因此，该技术具有可辨认性。

2、“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”相关经济利益流入

公司收购 CI 后，利用该技术可针对不同的生产设备开发调试出适合该设备的 TFT/PD 制造工艺参数，以生产出达到设计要求、满足其性能指标的 TFT/PD，作为重要零部件应用于高性能动态等平板探测器并实现对外销售，产生收入。

因此，该非专利技术符合“与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业”的确认条件。

3、“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”的成本计量

中企华评估接受公司的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，按照必要的评估程序，对 CI 股东全部权益在评估基准日 2018 年 10 月 31 日的市场价值进行了评估，并于 2020 年 2 月 20 日出具了评估报告（苏中资评报字（2020）第 3008 号）。其中对 OmniXray 持有的“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”采用收益法进行评估，评估基准日 2018 年 10 月 31 日的评估价值为 240.00 万美元。中企华评估采用的评估方法与无形资产未来实现收益的方式相吻合，评估参数选取合理，其对该非专利技术的评估价值公允，可作为公司通过收购 CI 获取该技术的成本。因此，该非专利技术的成本能够可靠地计量。

综上，由于“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板的制造、测试和分析技术”能够从经营实体中分离或者划分出来进行单项辨认，该技术可以为其应用实体带来可预期的经济利益流入，且成本能够可靠地计量。因此，该非专利技术可识别为无形资产。该技术在收购前未被确认为资产。

（二）无形资产确认的初始金额以及确定依据

中企华评估对 CI 股东全部权益在评估基准日 2018 年 10 月 31 日的市场价值进行了评估，并出具了评估报告（苏中资评报字（2020）第 3008 号）。其中，因“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”能为企业带来收益，根据该技术实现经济利益的方式及特点，对其采用了收益法进行评估，评估值为 1,692.55 万元，按评估基准

日人民币对美元汇率 6.9646 折算为 240.00 万美元。¹鉴于该评估价值公允，公司将“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”初始金额确认为 240.00 万美元。

（三）无形资产的后续计量情况

无形资产专有技术的摊销年限一般为 5-10 年，公司基于谨慎性原则将“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”按照 5 年进行平均摊销，摊销金额计入管理费用，每年计入管理费用的摊销金额为 48.00 万美元。

此外，公司每年均对该无形资产进行减值测试。中企华评估分别以 2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日为评估基准日对上述无形资产进行评估，经评估，未出现减值迹象。

六、对于“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”这一项非专利技术，收购时是否获得技术认定，发行人未来是否考虑申请专利

（一）收购时“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”未获得第三方技术认定

技术认定系由科技管理部门或主管生产的行政部门组织有关专家对某项技术成果的技术性能所作的评议和审定。在做技术认定时，需要向评审人提供完整详实工艺描述文件，这在某种程度上增加了相关技术的泄密风险。因此，公司于收购时未作第三方技术认定。

（二）发行人未来是否考虑申请专利

1、公司未对上述技术申请专利的原因

根据《中华人民共和国专利法》的相关规定，发明人需向专利局提出申请才能获得保护，申请专利时要以技术方案的表现形式进行积极申请，即用公开换保护为原则，一旦申请，需要公开相关技术解决方案的具体设计和构思。

“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”包含 TFT/PD 制造过程中的工艺参数等。如申请专利并公开相关工艺、参数以及技术解决方案的具体设计和构

¹中企华评估对 CI 股东全部权益价值于评估基准日 2018 年 2 月 28 日和 2018 年 10 月 31 日分别进行了评估，对应的收益期分别为 2018 年 3 月至 2027 年 12 月、2018 年 11 月至 2027 年 12 月，“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”的评估价值分别为 250.00 万美元和 240.00 万美元。

思，可能导致上述技术被模仿，而且从 TFT/PD 产成品无法判断其生产工艺和测试方法是否侵犯公司的该技术，因此，即使申请专利也无法有效保护公司的利益。为了在更长期限内拥有行业竞争优势，公司选择以非专利技术形式保护相关技术。

2、公司采取的保护措施及其有效性

为了避免专利要求的技术公开的影响，公司拟继续将其作为技术秘密予以保护。公司已对技术秘密采取了严格的保密措施，具体如下：

(1) 制定内部管理制度，对研发成果的管理及控制进行规定，防止公司技术对外泄露；

(2) 参照行业通行措施，将各个非专利技术按照研发实践划分为不同模块，不同研发部门仅参与和了解其中一个模块，仅实际控制人及其指定的少数核心研发人员有权了解非专利技术的完整方案，以确保非专利技术的保密性；

(3) 与相关员工签署保密协议和竞业禁止协议，明确了保密义务和责任、需要保密的内容、违约责任等；

(4) 通过技术处理措施将相关技术信息存储于与外网隔离的服务器上，并对数据读取、取出及使用等进行权限管理。

综上所述，公司已采取有效的非专利技术保护措施。通过上述行之有效的措施，公司未出现非专利技术泄露事件，较好地控制了非专利技术的泄露风险。

七、结合发行人目前的业务结构，分析母子公司业务划分情况以及主要考虑

公司目前的参控股子公司及业务定位情况如下：

序号	公司名称	持股比例	业务定位	主要考虑
1	康众医疗	母公司	数字化 X 射线平板探测器研发、生产、销售	聚焦主业，持续提高现有数字化 X 射线平板探测器的产品性能，并持续研发应用于不同使用场景的新型平板探测器，确保公司在国内市场的领先地位，并缩小与全球行业龙头的差距，进而提高全球市场份额
2	苏州康捷	100.00%	数字化 X 射线平板探测器结构件的生产和销售	承担平板探测器原材料结构件的制造职能
3	CI	100.00%	海外研发、销售和服务	主要承担北美地区的销售和服务工作，并利用美国硅谷地理优势，设立研发中心，并逐步

序号	公司名称	持股比例	业务定位	主要考虑
				建立另一个高端品牌
4	康众印度	95.00%	印度市场的销售和服务	将印度作为新兴市场的重点业务推广地区，形成成熟业务模式后推广至其他新兴市场
5	Innovation Pathways	100.00%	海外投资主体	海外业务拓展的一个投资平台，逐步通过海外收购来积累围绕主业拓展业务所需的技术和人才储备
6	OmniXray	100.00%	研发、生产和销售 TFT/PD	专注于 TFT/PD 研发制造，提供定制化 TFT/PD 的制造方案
7	杭州沧澜	49.90%	智能 X 射线影像系统的研发和生产	与合作方发挥各自研发和技术优势，开展智能 X 射线影像系统的研发和生产
8	Mikasa	15.04%	X 射线发生器的研发和生产	通过 X 射线发生器的研发，与公司数字化 X 射线平板探测器的研发相互结合和协调，一方面促进平板探测器的技术改进，另一方面逐步实现包括 X 射线发生器和平板探测器在内的 X 射线影像系统核心部件的整体研发创新

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

- 1、取得合并日前后发行人及 CI 的公司章程等文件；
- 2、取得一致行动人协议；
- 3、取得并查阅收购协议及合并日相关会计处理分录；
- 4、取得并查阅 2017 年度 CI 财务报表；
- 5、取得并查阅合并日 CI 的财务报表；
- 6、取得并查阅 CI 收购时点及以后年度关于“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”的评估报告；
- 7、取得并查阅发行人对专有技术——“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”后续计量相关的会计分录。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人收购标的公司价格公允、会计处理符合《企业会计准则》的规定。

5.关于杭州沧澜

问题 5

根据招股说明书披露，与杭州深睿博联科技有限公司共同投资设立杭州沧澜。公司与杭州深睿博联科技有限公司 2019 年 9 月设立合资公司杭州沧澜，系拟借助双方各自的技术与资源优势，实现平板探测器硬件与医疗软件的有效整合，杭州沧澜主要从事智能 X 射线影像系统的研发制造。杭州沧澜注册资本 1,000 万元，公司持股比例为 49.90%。

请发行人补充说明杭州沧澜的董事会及管理层情况，发行人是否实际控制杭州沧澜，杭州沧澜业务的进展情况。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、杭州沧澜的董事会及管理层情况

根据杭州沧澜的工商档案，截至本问询函回复出具日，杭州沧澜的董事会及管理层情况如下：

任职	姓名	提名委派方
董事长、总经理	李一鸣	杭州深睿博联科技有限公司
董事	乔昕	
董事	张萍	公司
董事	刘建国	
董事	夏芳	双方共同
财务负责人	郑菊婷	公司

二、发行人是否实际控制杭州沧澜

2019 年 9 月 3 日，杭州深睿和公司签署了《合资协议》及《杭州沧澜医疗科技有限公司章程》，对杭州沧澜的公司治理等情况作出了相关约定，其中杭州深睿作为甲方、公司作为乙方，具体约定及公司是否对杭州沧澜构成实际控制的情况如下：

事项	具体约定	实际情况	是否控制
股东会	<p>公司设股东会，股东会由公司的全体股东组成，是公司的最高权力机构，决定公司的一切重大事项。股东会应按照《公司法》和本协议的规定行使和履行其职权</p> <p>各方同意，公司对“决定公司注册资本的增加或减少、合并、分立或变更公司形式”等章程约定等重要事项须经全体公司股东同意方可由股东会决议通过并实行。除本协议或公司章程另有规定外，股东决策的事项经代表二分之一以上表决权的股东同意即可通过</p>	公司持有杭州沧澜 49.90% 股权	公司无法控制杭州沧澜股东会
董事会	<p>公司设董事会，董事会由五（5）人组成，其中甲方有权提名委派二（2）名董事，乙方有权提名委派二（2）名董事，双方共同提名委派董事一（1）名</p> <p>公司设董事长一（1）名，董事长由董事会选举产生，任期 2 年。首任董事长从甲方委派的董事中产生。任期结束，或任期未满时董事长离职或无法正常履职的，由董事会重新选举产生</p> <p>公司从事章程约定的重要事项须甲方、乙方提名委派的四名董事中，至少三名董事同意后，董事会决议方可通过</p>	公司独立提名委派 2 名董事	公司无法控制杭州沧澜董事会
经营管理机构	<p>公司设经营管理机构，由总经理和财务负责人各一（1）名构成，负责公司的日常经营管理工作，除下述约定外由双方委派产生，同一任期内，总经理和财务负责人不得由一方同时委派，但本协议另有约定的除外。</p> <p>首任由双方委派的总经理和财务负责人的任期不超过 2 年，首任公司总经理由甲方委派并经董事会决议后产生，首任公司财务负责人由乙方委派并经董事会决议后产生。公司运营达成初步目标后（由董事会决定），总经理和财务负责人将由董事会负责对外招聘，并经董事会决议通过后进行任免。外聘总经理和财务负责人正式到岗后，甲方或乙方提名委派的总经理或财务负责人职务自行解除，并应配合外聘总经理和财务负责人做好工作交接</p>	公司委派财务负责人	公司无法控制杭州沧澜管理层

综上，在股东会、董事会以及管理层层面，公司均未对杭州沧澜构成控制。在公司运营方面，杭州沧澜的日常经营由杭州深睿负责，公司主要参与具体项目的合作研发，公司的董事会席位及财务负责人安排主要系出于监督杭州沧澜运营的考虑，公司不能实际控制杭州沧澜。

三、杭州沧澜业务的进展情况

杭州沧澜的主营业务为智能 X 射线影像系统的研发和制造，包括研发整机设备产品，并集成一体化的医疗软件。杭州深睿及公司基于合作研发智能小型化医疗器械的目的，结合杭州深睿的软件及公司的硬件技术优势和人才积累，独立进行研发，开拓新市场，其研发、生产人员均为市场化聘请的专业人士。目前，杭州沧澜已经完成了第一代智能 X 射线影像系统产品的研发，截至本问询函回复出具日，智能化 X 射线影像系统

产品已经完成临床研究和专家会评审，目前处于审评发补阶段。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

发行人律师进行了以下核查：

- 1、查阅杭州沧澜的工商档案、公司章程、合资协议及相关会议文件；
- 2、查阅杭州深睿的工商信息；
- 3、查阅发行人说明；
- 4、对杭州沧澜及杭州深睿进行访谈。

二、核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、杭州沧澜设董事会，董事会由5人组成，其中杭州深睿有权提名委派2名董事，发行人有权提名委派2名董事，双方共同提名委派董事1名；杭州沧澜设经营管理机构，由总经理和财务负责人各1名构成，负责公司的日常经营管理工作，除《合资协议》相关约定外由双方委派产生，同一任期内，总经理和财务负责人不得由一方同时委派，但《合资协议》另有约定的除外；

2、发行人在杭州沧澜的5名董事会席位中占据2席，并在2名管理层人员中委派了1名财务负责人，发行人未对杭州沧澜构成实际控制；

3、杭州沧澜业务进展情况良好，已完成了第一代智能化X射线影像系统产品的研发。

6.关于竞业禁止

问题6

根据招股说明书披露，发行人实际控制人 JIANQIANG LIU 曾任职美国通用电器、PerkinElmer Optoelectronics Inc.、LS、Superimaging, Inc.等。

请发行人说明：（1）发行人核心技术的来源及发展过程，JIANQIANG LIU 是否曾签署竞业禁止协议（如有）、保密协议（如有）的情况，是否存在相关的诉讼、仲裁等争议纠纷；（2）发行人历史上用于出资或形成的非专利技术、专利等知识产权等

是否涉及 GE、PKI 的职务发明，是否存在侵犯上述 GE、PKI 专利、商业秘密的情况，是否存在潜在技术纠纷和侵权纠纷，是否会对康众的产品销售和生产产生潜在的风险。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、发行人核心技术的来源及发展过程，JIANQIANG LIU 是否曾签署竞业禁止协议（如有）、保密协议（如有）的情况，是否存在相关的诉讼、仲裁等争议纠纷

（一）公司核心技术的来源及发展过程

公司是一家专业从事数字化 X 射线平板探测器研发、生产、销售和企业的企业，自设立以来始终致力于深耕数字化 X 射线平板探测器行业，坚持自主研发和独立创新。目前，公司的核心技术包括“闪烁体相关技术”、“TFT/PD 相关技术”、“信号处理相关技术”、“影像系统设计分析相关技术”及“生产加工相关技术”等五大类，为公司平板探测器产品的性能和质量优势以及实现高质量成像提供了技术基础。

公司现有核心技术对应的技术来源及形成过程如下：

现有核心技术	对应技术来源及形成过程
闪烁体相关技术	以“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”之“荧光材料相关技术”为基础自主研发
TFT/PD 相关技术	以“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”之“数字化 X 线平板探测器设计技术”为基础自主研发 收购 CI 获得的“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”
信号处理相关技术	以“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”之“数字化 X 线平板探测器设计技术”为基础自主研发
影像系统设计分析相关技术	以“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”之“数字化 X 线平板探测器设计技术”为基础自主研发
生产加工相关技术	自主研发

1、核心技术的来源

公司现有核心技术的来源包括三部分：其一是在 JIANQIANG LIU 等人用于出资的“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”的基础上自主研发而来的技术，其二是公司于 2018 年收购 CI 100% 股权时取得的“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”，其三是公司在生产加工过程中自主开发的相关技术。

(1) 医用数字 X 光影像系统 (DR) 技术

“医用数字 X 光影像系统 (DR) 技术”包括三部分，分别为“荧光材料相关技术”、“数字化 X 射线平板探测器设计技术”、“数字化 X 射线影像系统设计技术”，均来自 JIANQIANG LIU 的自主研发，具体如下：

1) 荧光材料相关技术

该技术主要涉及碘化铯闪烁体的蒸镀和封装，包括原料配比、温度控制等具体工艺过程，以及对关键设备蒸镀炉的设计方案、对碘化铯性能的测试分析方案等内容。

碘化铯厚膜相关技术最初形成于影像增强器的大量使用，在 X 线影像领域的应用已有几十年的历史，在公开的学术期刊上亦有相关论文发表，市场上已有多家公司（包括东芝、滨松光电）从事碘化铯相关产品的生产和销售。JIANQIANG LIU 在 CI 工作期间，基于其早期了解到的碘化铯的基本原理，结合学术论文等公开信息，自主学习并深入了解碘化铯的作用机理、应用领域、制备方法等知识，独立设计开发了新的碘化铯生长系统模型，逐步形成了该技术。

2) 数字化 X 射线平板探测器设计技术

该技术涉及对数字化 X 射线平板探测器进行集成设计和总体架构设计的相关内容。

基于早期在博士阶段对电子工程及半导体器件和工艺相关知识的学习，在国家天文台研究期间了解的数字图像处理技术、CCD 光学图像传感器的相关知识，以及在从事天文学研究期间大量使用光学数字图像传感器的经验，结合学术论文等公开信息，JIANQIANG LIU 对与间接式 X 射线图像传感器相关的非晶硅 TFT/PD 平板和闪烁体的集成方法和工艺进行了广泛的研究，从而逐步形成了该技术。

3) 数字化 X 射线影像系统设计技术

该技术主要包括数字化 X 射线影像设备的系统设计方案等内容。

该技术系 JIANQIANG LIU 在自主研发了数字化 X 射线平板探测器设计技术、荧光材料相关技术的基础上，基于对产品应用和技术发展趋势的判断。向下游应用领域延伸发散而研发出的影像系统设计技术。

(2) 基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术

该技术主要涉及非晶硅 TFT/PD 的制造过程，包括镀膜工艺、刻蚀工艺，以及非晶

硅 TFT/PD 在制造过程中的测试方案等。该技术由公司于 2018 年收购 CI 100% 股权后获得，构成了现有核心技术体系的一部分。

（3）生产加工相关技术

主要包括机械结构设计和机加工工艺技术，涉及对碳纤维板等加工件进行设计开发，系公司出于业务发展、原材料供应和进一步提升产品性能等因素考虑，在生产加工方面进行探索尝试并自主开发的相关技术。该技术亦构成了公司现有核心技术体系的一部分。

2、核心技术的发展过程

对于由“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”发展而来的核心技术，首先，“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”为公司提供了技术研发基础及理论支撑。其次，在 JIANQIANG LIU 的带领下，通过自主配备研发人员并保持研发投入，公司研发团队在大量的理论研究和实验论证过程中对该技术进行持续开发迭代，并逐渐掌握了制造高性能数字化 X 线平板探测器产品的先进技术，从而使公司顺利进入了主营业务相关领域，为公司的初期业务发展奠定了基础。在此基础上，依靠技术团队坚持不懈的技术探索和攻关、创新，公司逐渐形成了现有的大部分核心技术，并构成了现有五大类核心技术体系的基本框架。

对于“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”，由于公司在通过收购 CI 100% 股权获得该技术时，该技术已相对成熟，故该技术进一步丰富了公司的核心技术体系。

此外，公司还有部分核心技术系在多年发展过程中由研发团队根据生产、研发等环节积累的丰富经验自主开发取得。

（二）JIANQIANG LIU 是否曾签署竞业禁止协议（如有）、保密协议（如有）的情况，是否存在相关的诉讼、仲裁等争议纠纷

1、JIANQIANG LIU 未曾签署竞业禁止协议

JIANQIANG LIU 本人已出具说明，确认其未曾签署过竞业禁止协议；公司已聘请境外律师就 JIANQIANG LIU 所在的美国加利福尼亚州的竞业禁止与诉讼时效等事项出具了法律意见书，加利福尼亚州法律不允许雇佣关系结束后的竞业禁止，出于雇佣关系约定的在雇佣关系结束后的竞业禁止协议或竞业禁止条款无效。

2、JIANQIANG LIU 曾与原任职单位签署保密协议

JIANQIANG LIU 本人已出具说明，确认其曾与原任职单位签署过保密协议，且不存在违反相关保密协议的情形；同事根据境外律师的法律意见，加利福尼亚州法律与书面合同违约相关的诉讼时效为自违约之日起 4 年。截至本问询函回复出具日，JIANQIANG LIU 与原任职单位签署的相关保密协议已超过诉讼时效。

除 JIANQIANG LIU 本人书面确认、境外律师依据相关法律对 JIANQIANG LIU 涉及的诉讼出具法律意见外，公司及发行人律师还在中国裁判文书网 (<http://wenshu.court.gov.cn/>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn/>) 等公开网站进行检索，确认 JIANQIANG LIU 不存在违反竞业禁止及保密义务相关诉讼、仲裁等争议纠纷。

综上，JIANQIANG LIU 未曾签署竞业禁止协议，曾经签署保密协议，不存在相关的诉讼、仲裁等争议纠纷。

二、发行人历史上用于出资或形成的非专利技术、专利等知识产权等是否涉及 GE、PKI 的职务发明，是否存在侵犯上述 GE、PKI 专利、商业秘密的情况，是否存在潜在技术纠纷和侵权纠纷，是否会对康众的产品销售和生产产生潜在的风险

(一) JIANQIANG LIU 具有相关领域深厚的学习研究背景，用于出资的非专利技术系其自主研发形成

用于公司历史上出资的非专利技术，系 JIANQIANG LIU 依托国内外长期的学习、研究、工作经验而自主研发的“医用数字 X 光影像系统 (DR) 技术”。在以该技术出资成立康众有限之前，JIANQIANG LIU 的主要工作、学习经历如下：

1979 年 9 月至 1983 年 7 月攻读南京大学天文学系学士学位；1983 年 9 月 1986 年 7 月攻读中国科技大学硕士学位；1986 年 8 月至 1989 年 7 月，任中国国家天文台太阳物理部助理研究员；1989 年 9 月至 1994 年 10 月，攻读加州理工学院电子工程系博士学位；1994 年 11 月至 2000 年 7 月，任美国通用电器公司全球研发中心（纽约）高级工程师；2000 年 8 月至 2003 年 7 月，任 PerkinElmer Optoelectronics Inc. 工程部经理；2003 年 8 月至 2005 年 3 月，任 LS Technologies Inc. CTO；2003 年 8 月至 2007 年 4 月，任 Superimaging. Inc. 总经理；2006 年 4 月至今，任 CI 董事和 CEO。

由上可见，JIANQIANG LIU 已在物理学、数字图像处理技术、电子工程、半导体

加工等领域积累了丰富的学习和工作经验。依托相关经验并基于对成熟公开的相关技术基本原理的了解和学习，结合早期同类公开文献调研研究成果，JIANQIANG LIU 在对数字化 X 射线平板探测器应用领域、发展前景及高性能产品所需的技术和工艺要求形成自主判断和深刻理解的基础上，自主研发并最终形成了上述非专利技术的理论框架和设计方案。“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”的具体内容及形成过程详见本问询函回复本题之“一、发行人核心技术的来源及发展过程，JIANQIANG LIU 是否曾签署竞业禁止协议（如有）、保密协议（如有）的情况，是否存在相关的诉讼、仲裁等争议纠纷”之“（一）公司核心技术的来源及发展过程”之“1、核心技术的来源”之“（1）“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”。

（二）JIANQIANG LIU 自主研发的上述非专利技术，与其在 GE、PKI 的任职经历并无直接关系

根据 Jianqiang Liu 的上述工作经历可知，Jianqiang Liu 在康众有限成立前曾先后在 GE、PKI、LS、SI、CI 等公司任职，其中 LS 为 Jianqiang Liu 曾持股 50% 但已于 2006 年 12 月注销的公司；SI 为 Jianqiang Liu 曾持股并担任总经理但已于 2011 年注销的公司；CI 为 Jianqiang Liu 持股 100% 的公司。“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”主要形成于 Jianqiang Liu 在 CI 工作期间。

Jianqiang Liu 在 GE 任职期间（1994-2000）主要从事 TFT/PPD 工艺改进的相关工作，在 PKI 任职期间（2000-2003）主管 GE 和 PKI 联合开发的血管造影大平板探测器的开发项目，具体仅负责生产平板机械部分，未负责电路及探测器部分工作。在上述任职期间，Jianqiang Liu 均未直接从事涉及碘化铯荧光材料的制造和设备使用的秘密工作，也未直接从事涉及数字化 X 射线平板探测器及数字化 X 射线影像设备的整体集成设计、电路设计、算法及模块设计等工作。与此同时，碘化铯荧光材料制造技术及平板探测器整体设计的物理原理早期已经广泛应用，属于公开的物理原理。因而“医用数字 X 光影像系统（DR）技术”系 Jianqiang Liu 基于公开知识自主研发而来，与其在 GE 和 PKI 工作期间所从事的具体工作无直接关系。

（三）JIANQIANG LIU 用于出资的非专利技术或形成的非专利技术、专利等知识产权未产生任何权属纠纷

公司聘请了苏州创元专利商标事务所有限公司（前身为苏州市科技局下属单位苏州

市专利事务所)对用于出资的非专利技术“医用数字 X 光影像系统(DR)技术”的技术点在美国范围内进行专利侵权风险分析,并出具《专利检索分析报告》。根据该《专利检索分析报告》,截至 2020 年 3 月 16 日,未发现存在保护范围涵盖待分析对象的美国专利,在美国范围内实施该待分析对象的行为侵犯他人专利权的风险较小。

此外,对于从出资的非专利技术“医用数字 X 光影像系统(DR)技术”中发展形成的核心技术,公司亦已申请了部分专利,具体如下:

出资的非专利技术	对应现有核心技术	目前取得的专利情况
荧光材料相关技术	闪烁体相关技术	闪烁体封装薄膜及封装方法(ZL201010208591.3)
数字化 X 线平板探测器设计技术	TFT/PD 相关技术	具有存储电容结构的非晶硅图像传感器(ZL201110020333.7)
	信号处理相关技术	平板探测器及其温度校准方法与图形校正方法(ZL201010520739.7)
	影像系统设计分析相关技术	平板探测器结构(ZL201010223682.4) 一种平板探测器机器识别码的生产方法及扩展应用方法(ZL201010295983.8) 一种电源插头保护装置(ZL201410024768.2) 一种光信号探测器的自动同步方法及装置(ZL201410023972.2) 一种光信号探测器的自动曝光同步装置及方法(ZL201510396305.3) 一种成像设备的自动曝光控制方法及装置(ZL201301585434.8) 成像设备的自动曝光控制方法及曝光系统(ZL201610327390.2) 基于探测器响应特性的成像系统校准方法及成像校正方法(ZL20171109136.6)
数字化 X 射线影像系统设计技术	暂无	暂无

根据 JIANQIANG LIU 的书面确认、境外律师的法律意见及发行人律师对中国裁判文书网(<http://wenshu.court.gov.cn/>)、中国执行信息公开网(<http://zxgk.court.gov.cn/>)等公开网站的检索,公司及 JIANQIANG LIU 不存在非专利技术、专利相关的诉讼、仲裁等争议纠纷。

根据 JIANQIANG LIU 的说明、境外律师的法律意见、JIANQIANG LIU 在 PKI 时的同事的访谈,JIANQIANG LIU 用于出资的非专利技术没有侵犯其之前任职单位的商业秘密或职务发明,也不存在与此相关的争议、纠纷(包括竞业禁止、知识产权诉讼)。

截至本问询函回复出具日,JIANQIANG LIU 从原任职单位 GE、PKI 离职已经超过十年,而且康众有限自成立后一直在进行活跃的生产经营行为,持续使用非专利技术,

并且申请了相当数量的专利，产品销往美国、欧洲等地，在此期间并无任何诉讼发生；并且，PKI在JIANQIANG LIU创办康众有限后，对JIANQIANG LIU及康众有限所从事的业务有较为深刻的了解，不仅未向JIANQIANG LIU主张任何侵权责任，更于2015年向康众有限及JIANQIANG LIU发出收购要约，拟收购康众有限100%股权。

根据JIANQIANG LIU的书面说明以及发行人律师对中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）等公开网站的检索，截至本问询函回复出具日，不存在与公司的产品技术及生产技术相关的诉讼、仲裁等争议纠纷。

（四）JIANQIANG LIU不存在违反竞业禁止与保密约定的情形

根据JIANQIANG LIU的说明，JIANQIANG LIU未签署过竞业禁止协议，同时根据JIANQIANG LIU的说明、境外律师的法律意见、JIANQIANG LIU在PKI时的同事的访谈并经发行人律师核查，加利福尼亚州法律不允许雇佣关系结束后的竞业禁止，出于雇佣关系约定的在雇佣关系结束后的竞业禁止协议或竞业禁止条款无效。根据JIANQIANG LIU的说明，其曾与原任职单位签署过保密协议，JIANQIANG LIU不存在违反相关保密协议的情形，同时根据境外律师的法律意见，加利福尼亚州法律与书面合同违约相关的诉讼时效为自违约之日起4年，截至本问询函回复出具日，相关保密协议已经超过诉讼时效。

根据JIANQIANG LIU的书面确认、境外律师的法律意见及发行人律师对中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）等公开网站的检索，JIANQIANG LIU不存在违反竞业禁止及保密义务相关的诉讼、仲裁等争议纠纷。

（五）JIANQIANG LIU、高鹏出具承诺

JIANQIANG LIU、高鹏已出具承诺，如因JIANQIANG LIU等人用于出资的非专利技术存在权属瑕疵或其他纠纷对发行人造成损失，JIANQIANG LIU、高鹏将负责解决并赔偿由此给公司造成的相关损失。

综上，公司历史上用于出资或形成的非专利技术、专利等知识产权等不涉及GE、PKI的职务发明，不存在侵犯上述GE、PKI专利、商业秘密的情况，不存在潜在技术纠纷和侵权纠纷，不会对公司的产品销售和生产产生潜在的风险。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

发行人律师进行了以下核查：

- 1、了解发行人核心技术的来源及发展过程，并取得了发行人的说明；
- 2、查阅了发行人收购 CI 相关决议文件、股份收购协议、评估报告；
- 3、查阅了 JIANQIANG LIU 出具的说明；
- 4、查阅了 JIANQIANG LIU 的学历证书及调查问卷；
- 5、查阅了境外律师出具的法律意见书；
- 6、对 JIANQIANG LIU 在 PKI 时的同事进行访谈；
- 7、非专利技术出资相关协议及评估报告；
- 8、苏州创元专利商标事务所有限公司（前身为苏州市科技局下属单位苏州市专利事务所）专利代理人出具的《专利检索分析报告》；
- 9、发行人的专利权属证书；
- 10、通过中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）等公开网站进行检索；
- 11、JIANQIANG LIU 出具的承诺。

二、核查意见

经核查，发行人律师认为：

发行人历史上用于出资或形成的非专利技术、专利等知识产权等不涉及 GE、PKI 的职务发明，不存在侵犯上述 GE、PKI 专利、商业秘密的情况，不存在潜在技术纠纷和侵权纠纷，不会对发行人的产品销售和生产产生潜在的风险。

7.关于报告期内的股权转让

问题 7

根据招股书披露，2019 年 9 月中卫创投将 1.33%的股份转让给胡杨林智源、胡杨林丰益、乾融赢润、中鑫恒祥，2019 年 12 月胡杨林丰益又将其股份转让给中鑫恒祺、

康力君卓。

请发行人说明胡杨林丰益受让相关股份后短期内又转股份的原因，以上股东是否同发行人及其关联方存在关联关系，是否存在股份代持情况。

回复：

发行人说明：

一、胡杨林丰益受让相关股份后短期内又转让股份的原因

中鑫恒祺和康力君卓均系胡杨林丰益的战略合作伙伴。在胡杨林丰益获得公司的投资机会时，中鑫恒祺和康力君卓均表示有跟投意向，但由于中鑫恒祺尚未完成私募基金备案，康力君卓正在履行内部投资决策程序，均无法及时进行投资行为，因此由胡杨林丰益先行获取投资份额，在中鑫恒祺完成中国证券投资基金业协会备案和康力君卓完成内部投资决策后，由胡杨林丰益依照约定将公司股份分别平价转让给中鑫恒祺和康力君卓。

中鑫恒祺于 2019 年 12 月 18 日在中国证券投资基金业协会完成私募基金备案。胡杨林丰益与中鑫恒祺、康力君卓分别签署《股份转让协议》，并及时办理股份转让相关手续。根据中鑫恒祺、康力君卓出具的《声明与承诺》，中鑫恒祺、康力君卓受让股份的资金来源为其合法自有资金，其持有公司的股份系真实持有，不存在代持、委托持股、信托持股的情况。

二、以上股东是否同发行人及其关联方存在关联关系，是否存在股份代持情况

上述股东之间的关联关系具体如下：

序号	股东名称	关联关系	持有公司股份比例(%)
1	乾融新声	乾融新声的基金管理人为江苏乾融资本管理有限公司，乾融赢润的基金管理人为苏州乾融创禾创新资本管理有限公司，上述基金管理人均由叶晓明（与公司监事叶晓明非同一人）控制；叶晓明和叶玄羲为母子关系	2.5495
2	乾融赢润		2.0004
3	叶玄羲		1.3462
4	中鑫恒祥	基金管理人均为苏州中鑫创新投资管理有限公司（登记编号：P1032695）	1.3336
5	中鑫恒祺		1.3334
6	胡杨林智源	基金管理人均为苏州胡杨林资本管理有限公司（登记编号：P1005883）	2.4084
7	胡杨林丰益		1.4673

根据胡杨林智源、胡杨林丰益、乾融赢润、中鑫恒祥、中鑫恒祺、康力君卓出具的

《声明与承诺》，除上述情况外，其与公司及其现任或曾任股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行上市中介机构负责人及其签字人员、公司主要客户及供应商之间不存在任何关联关系或任何其他经济利益关系和安排（包括但不限于通过信托、委托第三方或者接受第三方委托持有康众医疗的股权等）。上述股东持有公司股份均系真实持有，不存在代持、委托持股、信托持股的情况。

二、关于发行人核心技术

8.关于科创属性

问题 8

根据招股说明书披露，2017-2019 年，发行人营业收入复合增长率为 8.83%，2019 年营业收入为 2.35 亿元，不符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》规定的 3 项常规指标。公司认为符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》规定的第四款例外情形，即“依靠核心技术形成的主要产品（服务），属于国家鼓励、支持和推动的关键设备、关键产品、关键零部件、关键材料等，并实现了进口替代”。

请发行人披露：（1）报告期内发行人营业收入较低且复合增长率较低的原因，发行人是否具备依靠核心技术获得市场竞争优势的能力，技术成果转化是否面临障碍。发行人短期内营业收入复合增长率的变化趋势，是否可能持续下降；（2）发行人认为主要产品属于国家鼓励、支持和推动的关键设备、关键产品、关键零部件、关键材料等的依据，补充说明发行人产品起到的关键作用；（3）结合公司主营业务收入中境外销售金额占比近 50%的情况，补充说明发行人产品实现进口替代的依据、过程、效果及相关支持材料，发行人是否主导或引领上述进口替代的过程，相关进口替代对促进所处产业、上下游产业或相关领域的促进作用。

回复：

发行人披露：

一、报告期内发行人营业收入较低且复合增长率较低的原因，发行人是否具备依靠核心技术获得市场竞争优势的能力，技术成果转化是否面临障碍。发行人短期内营业收入复合增长率的变化趋势，是否可能持续下降

公司已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”中补充披露如下：

“……

5、报告期内公司营业收入较低且复合增长率较低的原因

报告期内，公司营业收入及增长率情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	12,280.94	23,454.62	21,274.76	19,802.26
同比增长	22.39%	10.25%	7.44%	-
复合增长率	-	8.83%		

报告期内，公司营业收入和复合增长率相对偏低，具体原因如下：

（1）公司业务起步时未取得明显的先发优势

公司业务起步时即选择了“碘化铯闪烁体+非晶硅传感器”的技术路线，并全面采用碘化铯蒸镀和封装技术，以动态及静态和动态相结合的产品导向开始研发设计。公司产品于2014年才开始产业化推广，在国外巨头垄断的市场结构下，与国内主要同行业公司相比，未能取得明显的先发优势。由于平板探测器主要供给下游厂商生产数字化X射线影像系统，且以医疗领域的应用为主，需取得医疗器械注册证或相关认证（海外），下游客户通常不会直接进行批量采购，而是在对平板探测器进行试用、集成、测试、验证并完成其自身产品注册后再批量采购，需要一定的时间周期。此外，考虑到平板探测器对影像系统性能的关键作用，客户通常不会轻易更换供应商。上述因素进一步影响了公司产品市场拓展的进程。

（2）报告期内公司产品结构以单价相对偏低的普放系列为主

2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司普放系列产品销量分别为2,310台、2,473台、2,638台、1,765台，在公司总销量中的占比分别为83.36%、78.41%、71.36%、75.49%，2018年度和2019年度销量同比增幅分别为7.06%和6.67%，远低于公司其他系列产品。2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司普放产品平均单价分别为6.36万元/台、5.84万元/台、5.32万元/台、4.60万元/台，低于公司其他系列产品平均单价。上述因素导致了报告期内公司营业收入较低且复合增

长率较低。

(3) 公司尚有大量产品储备未于报告期内实现产业化推广

报告期内，公司保持逐年增长的研发投入，致力于进行更多高性能、高技术含量产品的研发，并取得了一定的研发成果。公司敏锐捕捉市场机遇、审慎判断市场发展方向，在未来具有较大潜力的领域提前进行技术布局，进一步丰富产品型号，增强产品储备。截至本招股说明书签署日，公司已完成样机研发的部分产品型号如下：

产品名称	应用场景	产品系列
双能谱平板探测器	可用于 DSA 等造影系统，实现对血管、骨骼等不同人体组织的数字减影造影功能	动态系列
CareView 1000RF-DE	可用于 DSA 设备及 C 型臂等，是一款动态平板，具有采集速度快、具有能量谱信息、低剂量等特点	动态系列
CareView 2000R	可用于特殊临床检查需求（如食道全长显示、对肥胖病人进行检查等）	动态系列

公司于报告期内完成了多个产品型号的技术开发和样机研发，尚未于报告期内实现产业化推广。公司的研发成果尚未完全转换为经济利益，亦导致了公司报告期内营业收入及复合增长率的相对偏低。

6、公司具备依靠核心技术获得市场竞争优势的能力，技术成果转化不存在障碍

公司依靠核心技术开展业务，并形成了一定的竞争优势，详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司在行业中的竞争地位”。报告期内，公司销售收入持续增长，其中乳腺和动态系列产品销量快速增加；2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司分别新增客户 25 家、43 家和 40 家，与北京万东医疗科技股份有限公司、深圳市安健科技股份有限公司、南京普爱医疗设备股份有限公司、深圳蓝韵医学影像有限公司、深圳深图医学影像有限公司等行业内主要企业均有合作；公司境内、境外销售规模基本相当，境外客户分布于美国、德国、西班牙、韩国、巴西、埃及、秘鲁、匈牙利、澳大利亚、印度等多个国家或地区。根据 IHS Markit 统计，2018 年公司在全球医疗及宠物医疗数字化 X 射线平板探测器市场中的市场份额为 3.0%，位列全球第九，国内企业第二。

综合上述情况，公司具备依靠核心技术获得市场竞争优势的能力，技术成果转化不存在障碍。随着技术创新和市场的发展，公司持续推出的新产品将为公司收入规模增长提供有力保障。

7、公司短期内营业收入复合增长率的变化趋势

公司短期内营业收入复合增长率预计将有所增长，不会持续下降，具体如下：

(1) 2020年1-6月公司业绩情况良好，营业收入同比大幅增长

根据立信出具的信会师报字[2020]第ZA15425号《审计报告》，2020年1-6月，公司营业收入情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年1-6月
营业收入（万元）	12,280.94	10,034.31
同比变化	22.39%	-

注：2019年1-6月的数据未经审计。

2020年1-6月，公司实现营业收入12,280.94万元，同比增加22.39%。公司营业收入的增加主要系由于产品销量增加所致。2020年1-6月，公司各系列产品销量及变化情况如下：

产品系列	2020年1-6月		2019年1-6月
	销量（台）	同比增速	销量（台）
普放系列	1,765	36.29%	1,295
乳腺系列	53	-32.91%	79
动态系列	145	806.25%	16
工业/安检系列	375	79.43%	209
合计	2,338	36.29%	1,599

注：2019年1-6月的数据未经审计。

2020年1-6月，公司各系列产品销量合计2,338台，同比增长36.29%，在普放、动态、工业/安检等产品系列均出现了较大幅度的提升。

综上，从2020年上半年情况来看，公司业绩表现良好，营业收入已同比出现大幅增加。

(2) 2020年上半年公司订单同比大幅增长

2020年以来，公司已与多家国内外客户达成了销售意向，2020年1-6月，公司各系列产品合计订单金额同比增长103.27%。公司将积极推动在手订单的落实，以进一步促进公司收入增长。

综上，公司短期内营业收入复合增长率预计将有所增长，不会出现持续下降的情形。

.....”

二、发行人认为主要产品属于国家鼓励、支持和推动的关键设备、关键产品、关键零部件、关键材料等的依据，补充说明发行人产品起到的关键作用

发行人已在《招股说明书》“第二节 概览”之“五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况及未来发展战略”之“（四）公司符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》情况的说明”中补充披露如下：

“

.....

3、公司产品属于国家鼓励、支持和推动的关键设备、关键产品、关键零部件、关键材料等的依据及公司产品起到的关键作用

公司的主要产品数字化 X 射线平板探测器属于国家鼓励、支持和推动的关键产品和关键零部件，公司生产的平板探测器产品亦在我国相关产业的发展过程中发挥了关键作用，具体如下：

（1）平板探测器属于国家鼓励、支持和推动的关键产品和关键零部件的依据

1) 平板探测器行业属于国家战略性新兴产业和鼓励类产业

2010 年 10 月，国务院发布《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，指出战略性新兴产业是引导未来经济社会发展的重要力量，加快培育和发展战略性新兴产业对推进我国现代化建设具有重要战略意义。该决定将生物产业列为重点培育和发展的战略性新兴产业之一，包括“加快先进医疗设备、医用材料等生物医学工程产品的研发和产业化，促进规模化发展”等。

2016 年 11 月，国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，以培育发展新动能、获取未来竞争新优势、大力构建现代产业新体系。该规划提出“提升生物医学工程发展水平”、“发展智能化移动化新型医疗设备”、“开发高性能医疗设备与核心部件”，包括“积极开发新型医疗器械，构建移动医疗、远程医疗等诊疗新模式，促进智慧医疗产业发展，推广应用高性能医疗器械”；“开发智能医疗设备及其软件和配套试剂、全方位远程医疗服务平台和终端设备”；“发展高品质医学影像设备、先进放射治疗设备、高通量低成本基因测序仪、基因编辑设备、康复类医疗器械等医学装备”

等。

2017年1月，国家发改委发布《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版），数字化X射线平板探测器属于“4.2 生物医学工程产业”下“4.2.1 医学影像设备及服务”之“高性能数字放射摄像（DR）、数字血管造影（DSA），以及胃肠、乳腺、膀胱、口腔等专科数字放射摄像”的核心部件“非晶硅/氧化物平板平X-射线探测器”。

2018年11月，国家统计局发布《战略性新兴产业分类（2018）》，涵盖以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用，知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业。数字化X射线平板探测器作为“X射线附属设备及部件”、“非晶硅/氧化物平板平X-射线探测器”，与下游“高性能数字放射摄像（DR）”、“数字血管造影（DSA）”、“胃肠、乳腺、膀胱、口腔等专科数字放射摄像”等均属于重点产品和服务目录中的“4.2.1 先进医疗设备及器械制造”。

2019年11月，国家发改委发布《产业结构调整指导目录（2019年本）》，平板探测器属于鼓励类“十三、医药：5、新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备，人工智能辅助医疗设备，高端放射治疗设备，电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备，新型支架、假体等高端植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用，危重病用生命支持设备，移动与远程诊疗设备，新型基因、蛋白和细胞诊断设备”。

2) 国家政策大力鼓励国产医疗器械的进口替代进程

2015年10月，国家制造强国建设战略咨询委员会发布《〈中国制造2025〉重点领域技术路线图（2015版）》，提出医疗器械产业发展目标，包括2020年、2025年、2030年县级医院中高端医疗器械国产化率分别达到50%、70%、95%；2020年核心部件国产化率达到70%，2025年拥有全部核心部件自主设计和生产能力等。医学影像设备领域的重点产品包括X射线动态平板探测器、数字减影血管成像系统（DSA）等。

2016年7月，国务院发布《“十三五”国家科技创新规划》，明确“十三五”时期科技创新的总体思路、发展目标、主要任务和重大举措，是国家在科技创新领域的重点专项规划。该规划提出发展人口健康技术，包括重点部署医疗器械国产化等任务，提出重点推进低剂量X射线成像等产品研发，加快推进数字诊疗装备国产化、高端化、品牌化。

2017年5月，科技部办公厅印发《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》，提出“突出解决我国高端装备、高值耗材大量依赖进口的问题，着力突破高端装备及核心部件国产化的瓶颈问题，实现高端主流装备、关键核心部件及医用高值材料等产品的自主制造，加快新型产品开发，打破进口垄断，降低医疗费用，提高产业竞争力”。其中重大产品研发重点发展方向中的“医学影像类”包括“新型数字X射线成像系统”，具体包括“重点突破动态平板探测器等核心部件和关键技术，数字X射线机技术水平达到国际先进水平，有效降低整机成本；积极发展探测器新型闪烁晶体制备技术”等。

综上，平板探测器属于国家鼓励、支持和推动的关键产品和关键零部件。

（2）公司的平板探测器产品起到的关键作用

1) 公司产品引领了我国平板探测器行业的技术升级

公司是国内同行业企业中率先在医疗类平板探测器中全面使用碘化铯直接生长技术的企业。碘化铯以其特殊的物理特性已经成为全球平板探测器的主流闪烁体，根据IHS Markit, 2017年和2018年，全球医疗及宠物医疗平板探测器市场中使用碘化铯作为闪烁体的平板探测器销量占比分别为70.10%和72.81%。公司通过自主研发，以蒸镀方式直接生长碘化铯闪烁体，且达到较高生产良率，掌握了从生产设备设计到生产工艺控制、蒸镀和封装的全过程核心技术，为该类技术在国内的应用和发展，为该产品在国内的使用和推广发挥了引领作用。

公司依托核心技术研发出了乳腺、动态平板探测器产品，其中部分型号产品性能已达到国外先进企业类似产品的水平。公司还作为起草单位参与制定了行业标准《医用乳腺数字化X射线摄影用探测器》（YY/T 1307—2016）、《医用电气设备 数字X射线成像装置特性 第1-1部分：量子探测效率的测定 普通摄影用探测器》（YY/T 0590.1—2018），凭借自身对产品性能和临床应用需要的深刻理解，为我国平板探测器行业打破国外垄断、自主确定行业技术标准做出了贡献，发挥了关键作用。

2) 公司产品为下游数字化X射线影像系统提供了更多高标准、高性能的产品选择，促进了相关下游产业的蓬勃发展

经过不断的技术迭代和产品开发，公司在致力于提升普放产品性能的同时，还在部分技术含量更高的产品领域如乳腺、动态等方面实现了技术突破，形成了一定的技术优势。公司乳腺产品凭借领先的碘化铯技术和自主开发的存储电容技术实现了分辨率、

DQE、动态范围等关键指标的和谐统一，具备较高的综合性能；公司动态产品依靠碘化铯技术和先进的硬件软件设计技术实现了低剂量、高传输速度、低残影等性能要求，并开发出了兼具动态和静态功能的一机多能产品。公司依靠产品的优异性能和高稳定性与下游行业的国内领先客户积极开展合作，为客户提供了更多高标准、高性能的平板探测器产品选择。北京万东医疗科技股份有限公司、南京普爱医疗设备股份有限公司、深圳安科高技术股份有限公司、山东新华医疗器械股份有限公司等国内数字化X射线影像系统行业内的领先厂商，使用公司平板探测器作为核心部件生产的部分产品型号已入选中国医学装备协会发布的《优秀国产医疗设备遴选品目录》。

此外，公司致力于提升平板探测器的易用性和智能化水平，积极响应相关国家政策的要求。根据《数字化摄影X射线机专用技术条件》（YY/T 0741—2018），数字化X射线影像系统需具备自动曝光控制功能，目前这一功能的实现需要在影像系统中增加电离室，且只能在特定区域曝光，无法实现全视野自动曝光控制。公司在行业内率先开发了全视野自动曝光剂量控制技术并整合至平板探测器中，可彻底取代电离室，进一步减小X射线的剂量损耗，并降低数字化X射线影像系统的生产成本，为相关行业的发展起到了技术促进的关键作用。

3) 公司产品为我国完善医疗服务体系、实现普惠医疗发挥了积极作用

过去，我国国内市场上的平板探测器主要依赖于进口，高昂的价格成为制约国内数字化X射线影像行业发展的瓶颈，下游国内厂商生产的数字化X射线影像系统、乳腺数字化X射线影像系统、DRF、DSA等设备只能使用进口平板探测器，高昂的生产成本使得这些设备无法在我国的各级医疗机构普及，我国大部分病患无法享受数字化技术在临床影像方面带来的便利。

数字化的X射线影像系统在诊断效率、成像质量等方面具有显著优势，已成为了现代先进医疗体系中不可或缺的重要设备。2016年12月，国务院印发《“十三五”深化医药卫生体制改革规划》，指出“十三五”时期是我国全面建成小康社会的决胜阶段，也是建立健全基本医疗卫生制度、推进健康中国建设的关键时期，并在分级诊疗的制度建设方面提出“提升基层医疗的卫生服务能力”。在基层医疗机构中，广泛配置性能优异、应用场景多元的数字化X射线影像系统，是构建分级诊疗体系、提升卫生服务能力的重要手段。基于现阶段我国与美国等发达国家在数字化X射线影像系统配置方面的差距，并伴随人民健康意识的不断增强和临床诊疗需求的持续增长，在平板探测器等数字

化 X 射线影像系统的关键部件方面实现国产自主供应，系提升下游医疗机构硬件水平、降低采购成本，进而满足人民临床检查需要、降低医疗费用、实现普惠医疗的迫切需要。

公司产品的面市进一步打破了国外厂商对我国平板探测器行业的垄断，为我国的数字化 X 射线影像系统提供了高性能、高性价比的关键部件，为数字化的影像设备在我国各级医疗机构应用普及，并降低临床诊疗费用发挥了积极作用。

.....”

三、结合公司主营业务收入中境外销售金额占比近 50%的情况，补充说明发行人产品实现进口替代的依据、过程、效果及相关支持材料，发行人是否主导或引领上述进口替代的过程，相关进口替代对促进所处产业、上下游产业或相关领域的促进作用

发行人已在《招股说明书》“第二节 概览”之“五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况及未来发展战略”之“（四）公司符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》情况的说明”中补充披露如下：

“

.....

4、公司进口替代情况

（1）公司产品实现进口替代的依据

公司产品实现进口替代的依据主要体现在以下方面：

1) 在产品供应方面，我国平板探测器行业此前主要依赖进口，公司实现了平板探测器的技术突破并已批量生产

我国的数字化 X 射线平板探测器行业起步较晚，国内厂商于 2010 年左右才开始逐渐进入该行业，因而我国此前在平板探测器领域的技术水平与国外整体差距很大，存在规模偏小、技术落后、产品种类单一、研究开发人员和投入不足等问题，我国的平板探测器市场基本被国外厂商垄断，且价格居高不下，大幅制约了我国国产数字化 X 射线影像系统行业的发展，并带来了较高的制造和使用成本。由于国外厂商生产的平板探测器在价格、交期等方面无法满足我国快速发展的市场需求，为实现研发和批量生产高端医疗器械、提高医疗服务水平的目标，国家制造强国建设战略咨询委员会《〈中国制造 2025〉重点领域技术路线图（2015 版）》、国务院《“十三五”国家科技创新规划》、

科技部《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》等均对增强医学影像设备等医疗器械打破进口垄断、提高国产化水平、增强产业化竞争力提出了明确要求，实现数字化 X 射线平板探测器这一关键部件的国产自主供应势在必行。

2012 年，公司研发出首台平板探测器样机；2014 年，公司平板探测器产品上市销售，是国内第二家开始大规模批量生产平板探测器的厂商，并开始逐渐提升市场份额；2016 年，公司研发出首台基于 77 微米像素设计和存储电容结构的乳腺平板探测器，实现了低剂量下的高动态范围和高分辨率成像，产品系列从基础的普放领域拓展进入技术含量更高的乳腺领域，凭借优异的产品性能与行业内的优质客户逐步建立了合作关系；2017 年，公司研发出可用于数字胃肠机的首台动态平板探测器，实现了动态产品的突破。目前，公司产品已被北京万东医疗科技股份有限公司、深圳蓝韵医学影像有限公司、南京普爱医疗设备股份有限公司、东软医疗系统股份有限公司等国内主要医疗影像厂商采用，大幅提升了我国数字化 X 射线平板探测器行业的国产化水平。

2) 在技术实力方面，公司部分产品型号的性能指标已达到或超过了国外领先厂商同类产品的水平，具备实现进口替代的实力

评价平板探测器性能的技术指标主要包括像素间距、动态范围、DQE、MTF、最大线性剂量、空间分辨率等，各指标的表现共同决定了平板探测器最终的成像质量。以像素间距为例，对像素间距进行设计是开发平板探测器的基础环节之一。目前，公司已具备多种像素间距的设计和开发能力，且能在现有技术的基础上根据不同产品的定位和实际使用需要设计新的像素间距。公司在不同产品型号中成熟应用的像素间距包括 77 μm 、120 μm 、140 μm 、154 μm 等，处于测试阶段的包括 100 μm 和 118 μm 等，正在研发的包括 400 μm 等，像素间距范围分布在 77 μm 至 400 μm 间。相比而言，行业巨头 Varex 各型号产品的像素间距分布在 74.8 μm 至 400 μm 间，公司在像素间距方面的设计能力已基本达到 Varex 的水平。

在具体指标方面，公司部分产品型号亦表现出色。由于传感器材料和闪烁体的类型、像素间距的大小均会对产品的性能指标造成影响，且应用于不同领域的产品对具体性能的要求也不一样，故选择对比的型号系与公司产品应用于相同领域，且使用相同的传感器材料（非晶硅 TFT/PD）和闪烁体（碘化铯），具有相同或相近像素间距大小的产品型号。相比国外领先厂商在普放、乳腺、动态等领域的竞品而言，所选公司普放型号在同等条件下的 DQE 和空间分辨率已基本达到所选普放国外竞品的水平，MTF 和最大线性

剂量已领先所选普放国外竞品；所选公司乳腺型号拥有更大的有效成像区域和像素矩阵，采用 77 μm 像素设计，拥有更高的空间分辨率，并采用公司自主研发的存储电容结构，在降低像素间距提高空间分辨率的同时还保证了较高的 DQE 水平，使得该款产品的 DQE 和 MTF 均表现出色；所选公司动态型号在 MTF、残影等方面均领先于动态国外竞品，在 DQE 方面亦表现出色，空间分辨率也基本达到了动态国外竞品的水平。

3) 在市场声誉方面，公司产品的市场竞争力得到了国外巨头和研究机构的认可

根据全球数字化 X 射线平板探测器行业巨头 Varex 2017 年至 2019 年的年度报告，公司被 Varex 列为其在平板探测器市场的主要竞争对手之一。

根据 IHS Markit 出具的研究报告，包括公司在内的中国平板探测器生产商，正在取代韩国厂商在中国市场的市场份额。根据 Yole 出具的研究报告，在平板探测器市场，尽管 Varex、Trixell 仍是主要参与者，但包括公司在内的亚洲厂商正在赢得市场份额并处于新技术的最前沿。

4) 在收入结构方面，公司在助力我国数字化 X 射线平板探测器行业提升国产化水平的同时，兼具境外市场的业务开拓

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司境内主营业务收入占比分别为 51.07%、53.20%、50.00%和 65.14%，境外主营业务收入占比分别为 48.93%、46.80%、50.00%和 34.86%，境内收入占比于 2020 年 1-6 月出现较大幅度提升。随着公司在平板探测器领域不断取得技术突破，公司已具备一定的竞争优势，开始在全球市场上挑战国际巨头，并逐渐提升市场份额。

在全球范围内，欧洲、北美等发达国家和地区的平板探测器行业起步较早，在平板探测器下游应用方面的分化程度相对较高；我国市场在公司等国内厂商的引领下，已完成了行业标准的自主制定，并逐渐普及了平板探测器的应用，市场规模迅速扩大，正逐渐转向对动态产品以及动静结合一机多能产品的需求增长；南美、东南亚等第三世界国家和地区，平板探测器行业尚处于起步阶段，市场上仍有大量 CR 设备等传统 X 射线影像设备尚在使用，平板探测器行业的发展空间巨大。

公司在助力我国平板探测器行业实现进口替代的同时，兼具境外市场的开拓，有助于凭借价格和技术优势进一步扩大经营规模并提升市场份额。公司拓展欧洲、北美等成熟市场业务有助于进一步增强品牌声誉，提高国产平板探测器的全球竞争力；公司拓展

南美、东南亚等新兴市场有助于输出产品标准，扩大国产平板探测器的全球影响力。公司在助力我国平板探测器市场进口替代过程中兼具发展境外业务，是公司践行未来发展战略、实现远期发展目标的必然选择。

(2) 公司产品实现进口替代的过程和效果

在坚持技术和产品的研发创新，积极推出高质量、高性能的产品并推广销售的过程中，公司产品逐渐实现了进口替代。公司产品实现进口替代的效果主要体现在如下方面：

1) 公司产品面市以来，在国内市场的销量稳步上升

自 2014 年成功研制数字化 X 射线平板探测器并实现产业化推广以来，公司产品在国内市场的销量稳步上升，2014 年至 2019 年的年均复合增长率达 30.23%；2016 年以来医疗和宠物医疗产品在国内市场的平均份额为 9.87%。公司产品的面市提升了国产数字化 X 射线影像系统关键部件的国产化水平，逐渐挤占了国外厂商的市场空间，实现了进口替代。公司依托先进的核心技术和突出的科技创新能力，不断提升产品性能，推出符合客户和市场需求的高质量的数字化 X 射线平板探测器产品。在医疗领域，公司产品推动了我国医疗影像诊断技术的数字化升级，使得基层医疗机构亦得以具备提供先进医疗影像诊断服务的能力；在非医疗领域，公司产品亦助力我国工业无损探伤、安检排爆等领域实现数字化升级，提高了检测效率和检测质量。

2) 公司产品存在进一步进口替代空间

随着国家相关政策的大力推进以及市场需求的稳步增长，我国数字化 X 射线平板探测器行业的市场规模迅速增加，在医疗和宠物医疗领域已成为仅次于美国的第二大市场。根据 IHS Markit 预测，2018 年至 2023 年我国医疗和宠物医疗平板探测器出货量的年均复合增长率将达 11.23%，显著高于全球市场同期 8.73% 的水平。公司、上海奕瑞等国内厂商在国内市场将具备较大的未来发展空间。

5、公司是我国平板探测器行业实现进口替代的引领者之一

上海奕瑞和公司是目前我国数字化 X 射线平板探测器行业内的代表性企业，市场份额分别位列国内市场的第一和第二，其他厂商在经营规模、技术实力等方面均存在一定差距。随着上海奕瑞和公司不断实现技术突破，加之国家相关政策的大力推动，我国平板探测器行业逐渐实现了进口替代。

根据科技部于 2011 年 12 月发布的《医疗器械科技产业“十二五”专项规划》（国科发计[2011]705 号），医疗器械是医疗服务体系、公共卫生体系建设中最为重要的基础装备。但是大中型医疗装备、中高端医疗器械和高值医用材料主要以进口为主，价格昂贵。与发达国家相比，我国医疗器械产业基础薄弱，产业链条不完整，整体竞争力弱，基础产品综合性能和可靠性存在一定差距，部分核心关键技术尚未掌握，在产业竞争中处于不利地位。“十二五”期间将重点发展适宜基层的数字化 X 射线机等基础装备，着力突破高端装备及核心部件国产化的瓶颈问题，实现高端主流装备、核心部件及医用高值材料等产品的自主制造，打破进口垄断，降低医疗费用，提高产业竞争力。

根据科技部于 2017 年 5 月发布的《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》（国科办社[2017]44 号）指出，“‘十二五’以来，我国医疗器械领域自主创新的内生动力、创新活力、产业实力显著增强，应用环境、政策环境显著优化，医疗器械国产化发展取得了长足进步……数字化 X-射线探测器等核心部件取得实质性突破”。

从“十二五”到“十三五”期间，上海奕瑞、公司推动我国数字化 X 射线平板探测器等基础、核心部件取得了国产化的实质性突破。作为我国平板探测器行业内的第二大企业，公司引领了我国平板探测器行业的进口替代进程，系引领者之一。

6、相关进口替代对促进所处产业、上下游产业或相关领域的促进作用

对于所处产业，相关进口替代打破了国外企业垄断的情形，并通过本土化的优势，不仅促进了平板探测器的应用普及，而且在一定程度上促进了全行业的技术发展，倒逼国外企业推出更具性价比的平板探测器产品，促进了行业技术进步。

对于上游产业，平板探测器的国产化促进了相关原材料特别是电子元器件、结构件等需求量较大的原材料产业的发展。对于下游产业，鉴于国产平板探测器的性能和质量日渐提升，越来越多的数字化 X 射线影像系统厂商开始使用国产平板代替进口平板，数字化 X 射线影像系统的生产成本显著下降，在医院等终端的普及程度越来越高，为医生及患者提供了更为优质的临床体验，并提升了工业无损检验、安检排爆等领域的数字化水平和作业效率。

……”

9.关于核心技术

问题 9

根据招股说明书披露，发行人具备的核心技术包括闪烁体相关技术、TFT/PD 相关技术、信号处理相关技术、影像系统设计分析相关技术、生产加工相关技术等。

截至 2019 年末共有研发人员 44 人，占员工总数的比例为 25.43%；2019 年研发费用为 1,931.27 万元，占当年营业收入的比例为 8.23%。

发行人核心技术人员包括 JIANQIANG LIU、高鹏和郭涛等 3 人。

请发行人说明：（1）结合发行人产品性能的比较优势，说明发行人核心技术优势集中的主要领域，是否主要体现在生产工艺方面；（2）结合发行人闪烁体及传感器的技术路线情况，说明发行人是否具备多类型闪烁体及传感器的研发生产能力，产品应用场景是否因此受限；（3）结合发行人核心技术人员、研发团队的人数、学历、履历情况，说明发行人是否具备在数字化 X 射线平板领域持续研发创新的能力，未来研发的主要布局方向及目前进展情况。

回复：

发行人说明：

一、结合发行人产品性能的比较优势，说明发行人核心技术优势集中的主要领域，是否主要体现在生产工艺方面

（一）公司产品性能的比较优势

衡量平板探测器产品性能的最终标准系成像质量。优秀的平板探测器产品应在不同应用场景下根据不同应用场景的特点和使用需求，在不同条件下也能获得较高的成像质量，并具备较高的可靠性和性能稳定性。举例而言，在平板探测器应用最广的医用领域，优秀的用于临床诊断拍片的平板探测器应具备在低剂量的 X 射线下获得较高成像质量的能力，在保证成像质量的同时尽可能降低辐射剂量对人体健康的影响，对乳腺进行拍片的平板探测器还应具备较高的细节分辨能力；用于动态透视、造影的平板探测器除低剂量外还应具备高传输速度、低残影等特性，以满足动态连续观察的要求。从评价标准而言，评价平板探测器性能的技术指标主要包括像素间距、动态范围、DQE、MTF、最大线性剂量、空间分辨率等，不同厂商生产的不同型号的平板探测器在不同技术指标上会有不同的表现。相比平板探测器行业的国内外代表性企业而言，公司同类产品型号的性能表现出色，详见本问询函回复“问题 11”之“一、结合国内外主要竞争对手的竞品情况，补充说明发行人主要产品在关键业务数据、指标等方面是否具备竞争优势及

其先进性”之“（二）产品关键参数指标对比”。

整体而言，公司产品性能的优势主要体现在低剂量、低噪声、高分辨率、高动态范围等方面。上述性能优势的实现与公司核心技术优势密切相关，涉及生产工艺、硬件设计、软件设计等多方面。

（二）发行人核心技术优势集中的主要领域

公司自成立起便致力于为临床应用提供低剂量、高性能的平板探测器，并以发展具有更高技术水平的动态及动静结合一机多能的平板探测器、结合人工智能技术的平板探测器作为远期定位，持续进行碘化铯等核心技术的研发。经过多年的自主研发和技术迭代，公司现已形成了“闪烁体相关技术”、“TFT/PD 相关技术”、“信号处理相关技术”、“影像系统设计分析相关技术”、“生产加工相关技术”等五大类核心技术，并在部分技术领域申请了专利，为公司实现高性能乳腺、动态平板探测器的开发提供了有力保障。公司核心技术的具体情况及其所属技术领域如下：

序号	技术种类	核心技术名称	技术内容和特征	技术领域
1	闪烁体相关技术	碘化铯蒸镀技术	涉及碘化铯闪烁体的工艺过程、蒸镀设备的设计和定制、工艺参数控制等，包括控制原材料中的碘化铯掺杂配比、控制蒸镀温度避免低温制造的 TFT/PD 在高温蒸镀设备中性能退化、设计蒸镀炉结构以提高蒸镀效率等，可实现碘化铯在 TFT/PD 表面的自然生长结晶，形成针状晶体结构	生产工艺
2		碘化铯高可靠性封装技术	涉及低成本、高可靠性、大面积平板的封装设计、过程控制和设备设计，可实现 TFT/PD 表面针状结构碘化铯晶体的高可靠性封装，避免对水分子极其敏感的碘化铯晶体受潮而导致成像质量下降	生产工艺
3	TFT/PD 相关技术	非晶硅 TFT/PD 的制造工艺技术	涉及非晶硅 TFT/PD 加工的工艺过程及测试设备设计，包括金属层镀膜设备/参数，非晶硅膜镀膜、光刻、清洗等加工过程，以及加工过程中由于人为因素、设备因素等引入的各种缺陷特征和用于工艺过程改进的分析诊断技术等	生产工艺
4		非晶硅 TFT/PD 的设计技术	涉及对非晶硅 TFT/PD 的整体架构设计、参数设置、布局设计、像素结构设计等，可根据不同产品的性能需要进行针对性设计，从而实现不同的产品性能	硬件设计
5	信号处理相关技术	多通道模拟数字读出系统和大尺寸平板传感器的匹配设计技术	涉及并行多通道高速、低噪声电子信号读出技术模块的各种设计分析技术，包括电子系统干扰噪声控制、非晶硅 TFT/PD 设计参数和电子读出系统的参数匹配和性能优化等	硬件设计
6		间接式非晶硅平板传感器的模拟信号采集和扫描技术	涉及探测器模拟电子信号的读出电路设计、电源/驱动系统设计、模拟/数字信号转换设计、数字信号采集和控制电路设计等	硬件设计

序号	技术种类	核心技术名称	技术内容和特征	技术领域
7		探测器数字图像处理系统和关键模块算法技术	涉及对 TFT/PD 和电子系统的缺陷引入各种非线性改正算法、残影改正算法、降噪算法等	软件设计
8		数字化 X 射线平板探测器整体架构和集成设计技术	涉及对平板探测器的功能定位、整体架构、参数设置、各组件模块的匹配及性能指标等进行设计	硬件设计
9		大动态范围成像技术	成像系统可实现同步或异步的长积分模式成像，提高了光信号接收装置的动态范围，解决了因器件物理因素限制导致的光信号接收装置动态范围不足的问题，又解决了光源单次曝光强度或剂量不足的问题，有效解决了物体成像信噪比不足的问题	软件设计
10		全视野自动感应触发技术	利用拍摄物体的 X 射线实时触发探测器的图像采集，实现了平板探测器全感应区的实时响应	软件设计
11	影像系统设计分析相关技术	全视野自动曝光剂量控制技术	可实现平板探测器在记录 X 射线图像时同时测量累积剂量，并利用该剂量信息实现预设剂量后的终止拍摄。该技术将传统的电离室功能和平板探测器图像记录功能合二为一，在确保拍摄的图像具有良好诊断信息的同时尽可能降低 X 射线剂量，以更好地符合临床医学等领域的使用要求	软件设计
12		一键校准技术	大幅缩短平板探测器的校准过程，通过区分平板探测器和 X 射线系统的图像特征，对平板探测器进行个性化特征分析和标定，并将特征记录在探测器内，大幅简化安装、调试和维护过程	软件设计
13		基于 AI 的 X 射线成像分析技术	将 AI 分析贯穿图像摄取到医师阅片和诊断的全流程，既指导受检者有效进入扫描区域，又设置自动曝光过程	软件设计
14	生产加工相关技术	机械结构设计和机加工工艺技术	涉及对碳纤维板等加工件进行设计开发，包括材料选择、工艺设计、加工过程等，以实现更轻薄、更坚固、更高成像质量的平板探测器产品制造	生产工艺/ 硬件设计

基于上述内容，公司的核心技术优势主要体现在如下方面：

1、生产工艺是公司核心技术优势的主要领域之一

公司核心技术优势在生产工艺领域的表现主要有两方面：一是高良率、高可靠性的生产工艺技术，二是具备区别于竞争对手的差异化工艺技术。

在高良率、高可靠性的生产工艺技术方面，为实现产品的低剂量性能优势，更好地满足临床应用需求，公司是行业内少有的自成立起便坚持进行碘化铯相关技术攻关，并在全系列医疗领域产品中均使用直接蒸镀碘化铯作为闪烁体的平板探测器生产商。由于碘化铯蒸镀的工艺控制难度大，涉及原材料配比、参数控制等多方面因素，公司在长期的工艺积累中不断磨合改进，完成了对相关工艺设备的自主设计和定制，一次蒸镀成功率不断提高，逐渐形成了碘化铯蒸镀和封装相关的核心技术优势，相关工艺可靠性高。

公司在该方面的技术优势为公司巩固综合竞争优势，开发乳腺、动态系列等高技术含量的平板探测器产品打下了坚实基础。公司在直接蒸镀碘化铯方面的研发生产能力详见本问询函回复本题之“二、结合发行人闪烁体及传感器的技术路线情况，说明发行人是否具备多类型闪烁体及传感器的研发生产能力，产品应用场景是否因此受限”之“（一）闪烁体的技术路线”之“2、公司是否具备多类型闪烁体的研发生产能力”之“（1）直接蒸镀碘化铯”。

在区别于竞争对手的差异化工艺技术方面，公司拥有“非晶硅 TFT/PD 的制造工艺技术”、“机械结构设计和机加工工艺技术”等生产工艺相关的核心技术。公司是行业内少有的掌握非晶硅 TFT/PD 设计相关技术的同时还掌握非晶硅 TFT/PD 制造相关技术的平板探测器生产商，可结合 TFT/PD 制造技术的特点，根据产品应用的要求优化 TFT/PD 的设计方案，或根据设计需要对制造过程参数进行调整，有助于更好地开发高性能或客户有特殊要求的平板探测器产品。此外，依托子公司苏州康捷，公司实现了对部分结构件原材料的自主生产供应，并着力发展高性能碳纤维板相关的设计和制造工艺。公司对部分原材料的自主制造有助于公司进一步提高原材料供应的可靠性，并根据产品设计和下游客户的实际需要，对小批量需求的结构件进行灵活开发，进一步增强公司的产品开发能力和市场竞争力。

公司在生产工艺领域相关核心技术的先进性和技术优势具体如下：

序号	技术名称	技术先进性和技术优势
1	碘化铯蒸镀技术	自主开发蒸镀工艺并设计蒸镀设备，获得高性能的碘化铯材料，生产良率高，可根据不同领域产品的特点灵活调整工艺参数，获得最佳的光子转换效率，使产品具备优良的空间分辨率和性能稳定性； 公司蒸镀技术已相当成熟，一次蒸镀成功率高
2	碘化铯高可靠性封装技术	工艺可靠性和良率高，封装后的产品可在高温、高湿度、高海拔环境中稳定工作，可广泛应用于多种产品型号中
3	非晶硅 TFT/PD 的制造工艺技术	公司是行业内少有的掌握 TFT/PD 制造工艺的企业，可更好地与设计技术匹配，根据产品应用的要求优化 TFT/PD 设计方案和制造过程参数，提升产品性能
4	机械结构设计和机加工工艺技术	高性能碳纤维板的设计加工，可降低其对 X 射线的吸收率，降低对成像质量的影响

2、硬件设计领域的核心技术优势为公司产品实现性能优势提供了有力保障

除生产工艺外，公司在硬件设计领域还拥有多项核心技术，涉及对非晶硅 TFT/PD 的设计、对平板探测器整体架构和集成的设计、对信号读出系统和电路的设计等。相关硬件设计技术为公司产品实现低噪声、高分辨率、高动态范围等性能优势提供了有力保

障。

考虑到平板探测器得以实现低剂量和高质量成像的重要因素之一是拥有较高的信噪比和较低的噪声水平，而光敏二极管将其捕获的由闪烁体释放出来的可见光光子转换为电信号后，在信号读出、模数转换、电路传输等过程中均会产生噪声，因而采用合适的设计，先从硬件端尽可能降低噪声水平就显得尤为重要。依托公司拥有的核心技术，公司在电路设计、读出系统设计等方面均进行了自主创新，有效控制了平板探测器的噪声水平，并提高了信号读出和传输效率。在 TFT/PD 方面，公司拥有专利“具有存储电容结构的非晶硅图像传感器”（ZL201110020333.7），自主开发了存储电容结构，在光敏二极管下方布置存储电容，能够在不增加或减小像素尺寸的条件下，增加像素单元的电荷存储容量，即达到在不损失分辨率的前提下，提高 TFT/PD 的动态范围，从而使得平板探测器在高分辨率下同时拥有高动态范围成为现实。

此外，在系统架构设计方面，公司自主开发了平板探测器嵌入式 Linux 架构，对 TFT/PD 影像扫描、数据采集和图像预处理等过程实现智能化控制，并依托嵌入式系统架构，使得公司所有平板探测器产品均具有相同的用户接口和控制指令模式，极大程度方便了下游数字化 X 射线影像系统厂家的集成与开发。

公司在硬件设计领域相关核心技术的先进性和技术优势具体如下：

序号	技术名称	技术先进性和技术优势
1	非晶硅 TFT/PD 的设计技术	涉及非晶硅 TFT/PD 的参数设计和优化，对产品性能进行数字模拟，有助于全方位提高产品性能和成像质量；拥有专利的存储电容技术使得产品在高分辨率下同时拥有高动态范围成为现实
2	多通道模拟数字读出系统和大尺寸平板传感器的匹配设计技术	有效控制产品噪声水平，使产品在低剂量下也具有出色的性能表现
3	间接式非晶硅平板传感器的模拟信号采集和扫描技术	有效降低噪声水平，提高电路传输效率
4	数字化 X 射线平板探测器整体架构和集成设计技术	实现对各类平板探测器的高水平的整体架构设计和模块设计，为产品的高性能成像提供保障

3、软件设计领域的核心技术优势进一步提升了公司产品的综合性能

在软件设计领域，公司还拥有数字图像处理系统和关键模块算法技术及全视野自动感应触发技术、全视野自动曝光剂量控制技术（DAEC）、一键校准技术等一系列影像系统设计分析相关技术。凭借算法软件端的相关设计，公司的平板探测器产品可进一步降低噪声、伪影等对成像质量的影响，进一步提高产品的智能化水平和下游客户的易用

度，增强公司产品的综合性能。

公司在软件设计领域相关核心技术的先进性和技术优势具体如下：

序号	技术名称	技术先进性和技术优势
1	探测器数字图像处理系统和关键模块算法技术	在算法软件端进一步降低伪影和噪声，提高成像质量
2	大动态范围成像技术	可有效增加平板探测器成像的动态范围，使得在低剂量下也能获得较高的成像质量
3	全视野自动感应触发技术	可实现 X 射线影像设备向数字化 X 射线影像系统的升级而无需进行其他硬件修改，降低了产品升级的成本
4	全视野自动曝光剂量控制技术（DAEC）	让下游数字化 X 射线影像系统生产商省去了电离室的集成，可实现平板探测器全部感应区域的实时测量，突破传统电离室的感光区限制，具有较大的应用前景
5	一键校准技术	简化了传统的校准过程，提升了产品的易用性和用户使用的便捷度
6	基于 AI 的 X 射线成像分析技术	将人工智能技术与 DR 技术整合，有效提高拍摄效率，提升拍摄过程的自动化水平，并依托人工智能对放射图像进行分析，提高诊断速度与准确度

综上，除生产工艺外，公司在硬件设计、软件设计等方面也具备核心技术优势。相关技术优势共同决定了公司产品的性能优势。

二、结合发行人闪烁体及传感器的技术路线情况，说明发行人是否具备多类型闪烁体及传感器的研发生产能力，产品应用场景是否因此受限

（一）闪烁体的技术路线

1、行业技术路线情况及公司使用的技术路线

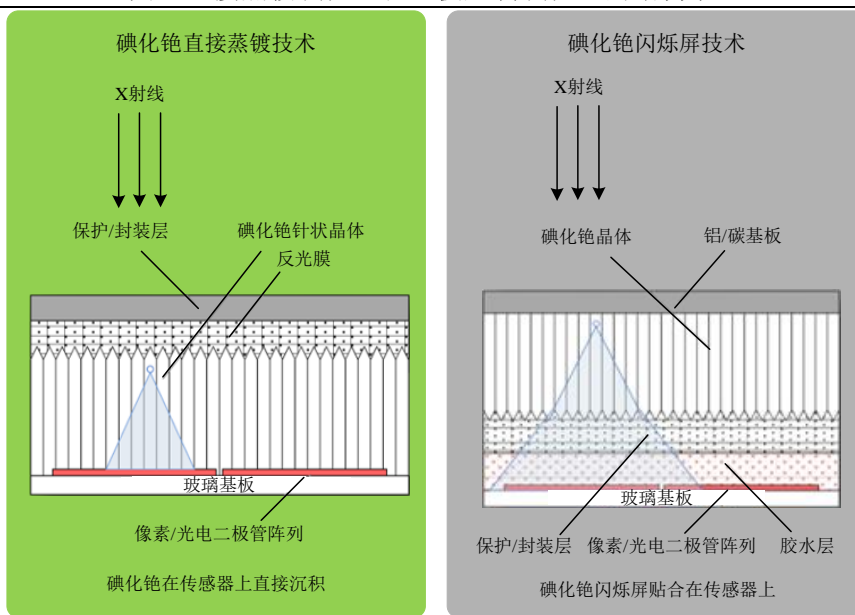
在闪烁体方面，行业内主流使用的闪烁体材料包括碘化铯和硫氧化钆，其中碘化铯分为直接蒸镀碘化铯和碘化铯闪烁屏。不同闪烁体的技术路线及技术特点情况如下：

闪烁体材料		技术特点
碘化铯	直接蒸镀	碘化铯直接沉积在传感器上，形成针状微观结构，与传感器直接耦合，无需粘合剂和额外基板，X 射线及所转换可见光的损失小、发光强度高，因而可以在较低剂量 X 射线的照射下获得较高的图像质量，是目前行业使用的主流碘化铯工艺，为平板探测器实现低剂量、高传输速度、低残影、高量子效率提供了基础； 采用该种技术生产碘化铯闪烁体技术难度较高，成本较高
	闪烁屏	先将碘化铯生长在碳基板或铝基板上，制成碘化铯闪烁屏，再将碘化铯闪烁屏耦合至传感器上。采用该种工艺的平板探测器，X 射线入射时会首先照射至基板，不可避免地会对进入碘化铯层的 X 射线剂量造成吸收和损失。此外，由于采用该种工艺的碘化铯与传感器之间可能会有残留的空气存在，且一般有胶水层存在，空气和胶水层对 X 射线的折射、散射及吸收，会影响探测器的光转换效率，进而影响成像质量和分辨率； 采用该种技术生产碘化铯闪烁体难度较低，成本也相对较低

闪烁体材料	技术特点
<p>硫氧化钆（闪烁屏）</p>	<p>先由专业的生产商生产硫氧化钆闪烁屏，平板探测器厂商再根据所需尺寸进行采购，将硫氧化钆屏贴合至传感器上。由于硫氧化钆以粉末形式存在于硫氧化钆闪烁屏中，因而不可避免地会造成光的散射，且硫氧化钆对 X 射线的灵敏度相对较低，胶水层的存在亦会造成可见光光子的损失，进而对成像质量造成影响</p>

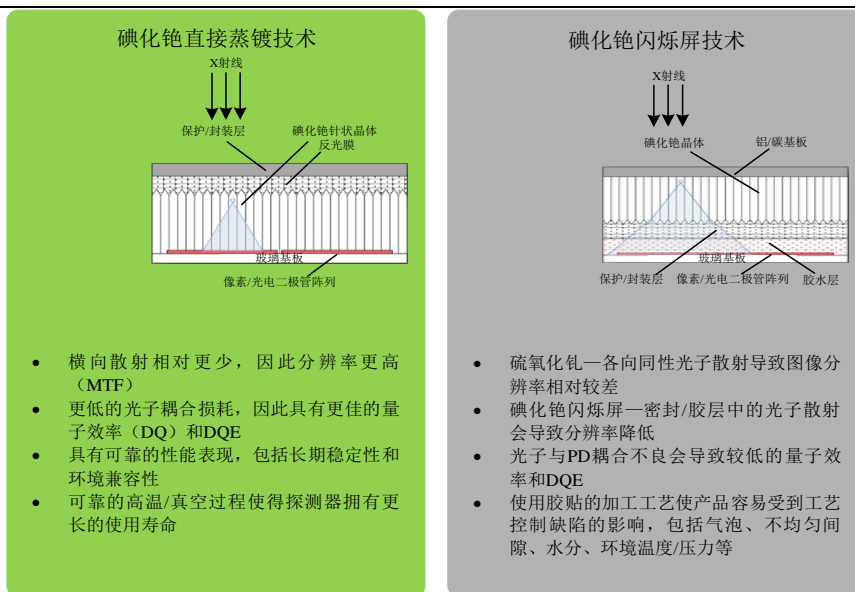
在碘化铯方面，直接蒸镀的碘化铯闪烁体和碘化铯闪烁屏在探测器结构方面的差异如下图所示：

图：直接蒸镀碘化铯和基板压制碘化铯的结构示意



对于不同的加工技术，直接蒸镀技术（碘化铯）和贴合技术（碘化铯闪烁屏、硫氧化钆闪烁屏）的差异如下图所示：

图：直接蒸镀技术和贴合技术的示意



基于对直接蒸镀碘化铯的技术特点和材料性能的理解,并结合公司发展具有更高技术水平的动态及动静结合一机多能平板探测器的长远规划,公司自成立起便坚持直接蒸镀碘化铯的技术路线。目前,公司在所有医用领域产品型号中均使用直接蒸镀碘化铯作为闪烁体,仅在部分工业产品型号中采用硫氧化钷作为闪烁体。公司产品中未使用碘化铯闪烁屏作为闪烁体。

2、公司是否具备多类型闪烁体的研发生产能力

公司具备主流闪烁体的研发生产能力,拥有成熟的碘化铯直接蒸镀技术和硫氧化钷闪烁屏耦合加工技术,未使用碘化铯闪烁屏系出于材料性能等方面的考虑,具体如下:

(1) 直接蒸镀碘化铯

从生产流程的角度,为保证碘化铯蒸镀的均匀一致,在进行蒸镀前,公司需要先完成对 TFT/PD 的预处理,包括清洗、烘干、冷却,以彻底清除 TFT/PD 表面可能存在的微小杂质,并提高 TFT/PD 的表面活化能。公司自主设计并定制了 TFT/PD 的清洗、烘干、冷却设备,自主制定了相关操作和检验标准。完成 TFT/PD 的预处理后,公司将 TFT/PD 置入自主设计定制的蒸镀炉中进行蒸镀。公司拥有自主研发的碘化铯蒸镀相关的核心技术,通过合理控制碘化铯和碘化铊的掺杂配比,并结合蒸镀炉的内部结构设置及蒸镀过程中的温度等参数控制完成碘化铯厚膜的蒸镀,在 TFT/PD 表面形成具有针状微观结构的碘化铯晶体。公司的蒸镀技术已相当成熟,可完成大面积的均匀蒸镀,蒸镀一次成功率高,且蒸镀效率不断提高。

由于碘化铯晶体对水分子极其敏感,吸水后易潮解坍塌,对成像质量造成影响,因而碘化铯蒸镀完成后需及时进行高可靠性封装,防止探测器使用过程中因水汽进入而降低成像质量和使用寿命。公司拥有自主研发的封装技术,拥有专利“闪烁体封装薄膜及封装方法”(ZL201010208591.3),并根据技术情况和封装过程完成了对封装设备的设计和定制,可在无需点胶的情况下实现大面积、高可靠性的真空封装,封装后的平板稳定性高、使用寿命长,为探测器长久高性能工作提供了有力保障。

公司为碘化铯蒸镀设置了无尘、无静电、恒温的操作车间,对生产过程进行精细化管理,最大程度提高生产效率和生产过程可靠性。凭借成熟的碘化铯蒸镀相关技术,公司成为了行业内少数在全部医疗领域产品上使用直接蒸镀碘化铯作为闪烁体的平板探测器生厂商。其他厂家受制于蒸镀良率及技术限制造成的较高的单位成本,往往只在动

态等高端系列产品上使用直接蒸镀碘化铯作为闪烁体。

（2）硫氧化钆闪烁屏

为保证硫氧化钆闪烁屏的贴合精度，避免微小杂质对成像质量的影响，在进行硫氧化钆闪烁屏的耦合加工前，公司亦需要完成对 TFT/PD 的清洗等预处理工作。公司拥有成熟的硫氧化钆闪烁屏加工技术，可最大程度避免在贴合过程中出现褶皱、气泡等瑕疵，并可对高分辨率要求的闪烁屏实现在无需胶粘剂情况下的加工，工艺可靠性和稳定性高。公司目前产品中使用硫氧化钆闪烁屏的比例相对较低，仅部分工业、安检领域的产品型号使用。公司的硫氧化钆闪烁屏加工工艺可保证工业、安检等型号产品在大剂量等环境下使用的可靠性，并满足防尘、防水、防跌落等使用要求。

（3）碘化铯闪烁屏

目前，公司产品中未使用碘化铯闪烁屏作为闪烁体，主要系由于碘化铯闪烁屏在光转换效率等方面不如直接蒸镀生长的碘化铯。由于以蒸镀方式直接生长的碘化铯针状晶体在性能上领先于碘化铯闪烁屏，代表了碘化铯闪烁体应用的最先进技术，而公司拥有成熟的碘化铯蒸镀和封装相关的核心技术，因而公司无需大规模发展和应用碘化铯闪烁屏。考虑到碘化铯闪烁屏与硫氧化钆闪烁屏的耦合加工过程具备一定的相似之处，而公司具备成熟的硫氧化钆闪烁屏加工技术，因此公司亦具备碘化铯闪烁屏相关的基本加工技术，只是基于材料性能等原因未选择使用。

（二）传感器的技术路线

1、行业技术路线情况及公司使用的技术路线

根据能量转换方式的不同，传感器分为直接转换和间接转换，其中平板探测器主要使用的传感器技术路线和技术特点情况如下：

能量转换方式	传感器材料	技术特点
间接转换	非晶硅	工作原理系通过闪烁体与非晶硅 TFT/PD 耦合（PD 具有 PIN 结构）。当 X 射线入射时，闪烁体的原子或分子的内层电子被 X 射线激发后返回原有状态时会以可见光光子的形式释放能量。可见光光子通过光电作用在 PIN 中产生“电子-空穴对”，其中的电子随着 X 射线剂量的累积而线性累积。X 射线曝光完成后，累积的电子通过 TFT 开关，经过电荷放大和 A/D 转换，逐行读出而成为图像
	CMOS	可降低电子噪声，使得低剂量下的图像质量相比非晶硅平板探测器而言出现显著提升。由于 CMOS 单晶硅下的电子迁移速度远高于非晶硅，故其图像读取速度相比非晶硅材料有较大提升； 该材料的缺点在于生产成本相对较高，且 CMOS 晶圆面积有限，实现

能量转换方式	传感器材料	技术特点
		常见的平板探测器尺寸需要进行晶圆拼接。由于 CMOS 传感器单晶硅的耐辐射问题尚待通过技术提高予以进一步解决，CMOS 抗 X 射线和高能粒子辐射的能力尚不如非晶硅，因此不能用于工业无损探伤和高能射线辐射应用领域
	金属氧化物	由于使用金属氧化物的 MOTFT（如 IGZO TFT 等）的电子迁移率介于非晶硅和 CMOS 之间，因此，基于 MOTFT 技术的 TFT/PD 可以获得比普通非晶硅 TFT/PD 更高的图像刷新频率和更低的 TFT 漏电流指标，使用 MOTFT/PD 的平板探测器可以使用较少的读出芯片获得较高的读出速度和帧率，从而在动态透视、C 型臂、DRF、介入式手术等临床场景，特别是对要求较低剂量的应用领域中具备较好的应用前景；由于金属氧化物系化合物材料，其中各元素的组成配比可能会对探测器性能造成一定影响，且在长时间不同电压及光热的作用下，金属氧化物易出现化合键断裂导致的稳定性问题，进而影响成像质量或产品良率
	柔性基板	系以薄而柔软的材料（如光学透明的聚亚酰胺）代替传统玻璃元件制作柔性基板，具备轻便、抗冲撞、不易破损等特点，可应用于移动式医疗设备、工业无损检测、便携式安检排爆装置等场景；由于柔性材料与传统玻璃基板间存在性能差异，因而对蒸镀等工艺提出了更高要求，否则亦造成蒸镀后闪烁体层剥落的情况
直接转换	非晶硒	相比间接转换的非晶硅及 CMOS 平板探测器而言省略了闪烁体，减少了将 X 射线信号先转化为可见光信号的步骤，属于直接转换式平板探测器。由于使用非晶硒材料可以将像素做得较小，且直接转化 X 射线信号，故其图像品质略高于非晶硅等间接式平板探测器；该材料的缺点在于非晶硒寿命较短，对使用环境条件要求较高，相比非晶硅平板而言技术还不够成熟，需要进一步提高工艺稳定性才能得到更广泛的应用
	碲锌镉/碲化镉	可直接将 X 射线、 γ 射线转换成可见光光子，主要用于高能射线光电探测器中，例如红外光电成像探测器等，目前的应用领域以军用为主，民用为辅

2、公司是否具备多类型传感器的研发生产能力

目前，公司已具备主流传感器材料及部分新型传感器材料的研发生产能力，包括非晶硅 TFT/PD、柔性基板、CMOS、金属氧化物等，未着力发展部分类型的传感器系出于材料性能、市场需求等方面的考虑，具体如下：

（1）非晶硅 TFT/PD

非晶硅 TFT/PD 是目前应用最为广泛的传感器材料，具有成像速度快、材料稳定可靠、环境适应性好等特点，可同时满足静态和动态数字化 X 射线平板探测器的需求。公司已具备成熟的非晶硅 TFT/PD 设计和制造相关技术，可从设计和制造两个环节与上下游形成协同关系，更有利于高性能产品的开发。

（2）柔性基板

经过不断的自主研发和产品开发，公司在柔性基板的设计开发方面已具备一定的技术实力，并已推出了基于柔性基板的平板探测器产品型号。为更好地与柔性基板耦合，进一步提高产品性能的稳定性，公司对碘化铯蒸镀等技术进行了适当改进，以更好地适应柔性基板的性能特点，最大程度发挥产品优势。

（3）CMOS

CMOS 单晶硅下的电子迁移速度远高于非晶硅，但 CMOS 探测器高度集成化，将关键元件集成在一块单晶硅晶圆上，生产成本相对较高，且 CMOS 晶圆面积有限，即使对 CMOS 进行多块拼接，出于生产成本的考虑，成品尺寸也较难超过 12×16 英寸的面积，相比医学影像常用的 17×17 英寸或 14×17 英寸而言过小，应用场景具有一定的局限性。

目前，公司已拥有成熟的拼接技术，并已在 CMOS 技术具有比较优势的应用领域，如应用于透视系统的平板探测器方面进行新一代的具有更加优秀的噪声性能和量子效率的 CMOS 产品开发工作，计划于 2021-2022 年正式进入市场。

（4）金属氧化物（MOTFT）

公司已在 MOTFT 相关领域进行了技术储备，已完成了基于 MOTFT 的平板探测器的基本功能和工艺的验证，包括 MOTFT 的设计方案、以非晶硅 TFT/PD 制造相关技术为基础研发的 MOTFT 的生产技术、基于 MOTFT 的平板探测器的设计方案、在 MOTFT 上进行碘化铯蒸镀的相关技术改良等。目前，公司计划就上述基本功能和工艺验证过程中发现的问题进行进一步的研究改进，并根据市场情况及超高速平板探测器的开发安排适时推出基于 MOTFT 的平板探测器产品。

（5）非晶硒等其他传感器

在非晶硒传感器方面，非晶硒材料的使用寿命相对较短，对使用环境的温度、湿度等条件要求较高，环境耐受性相对较差，且就行业整体来看，非晶硒相比非晶硅平板而言技术还不够成熟，市场需求相对有限。考虑到公司已拥有成熟的非晶硅传感器相关技术、碘化铯蒸镀相关技术，并已在其他行业主流的闪烁体和传感器技术路线方面进行了布局，因而公司未在非晶硒等其他传感器技术方面投入相关研发资源。

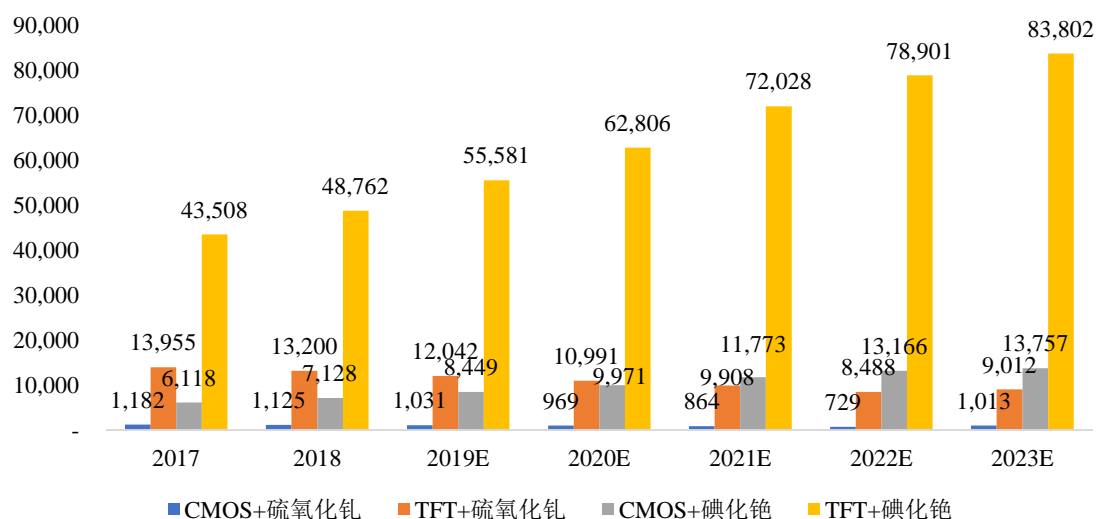
在碲锌镉/碲化镉方面，该材料主要用于高能射线光电探测器等场景，可探测伽马射线和高能粒子，以军用为主。从产品性能、开发成本等方面考虑，公司目前尚未发展

碲锌镉/碲化镉相关技术，但考虑到碲锌镉/碲化镉并不是近几年新出现的传感器材料，而是已经过了几十年的应用和研究，学术界已有相关成果发表，因此若未来市场发展方向发生变化，下游客户对平板探测器产生了新的应用需求，公司亦会根据实际情况来作出决策，进行相应的技术和产品开发。

（三）产品应用场景是否因此受限

公司产品已应用于普通放射拍片、乳腺检查、透视造影、放疗定位等医疗场景以及工业无损探伤、安检排爆等非医疗场景。公司采用的主要技术路线占据了市场的主要份额。根据 IHS Markit，2017 年和 2018 年，全球医疗和宠物医疗市场采用间接转换方式的平板探测器出货量分别为 64,763 台和 70,214 台，占比分别为 91.49%和 91.47%，远远领先于采用直接转换方式的平板探测器。在间接转换领域，以 TFT/PD 作为传感器、以碘化铯作为闪烁体系最主流的组合，占据了间接转换平板探测器中的大部分份额。

图：2017-2023 年全球医疗和宠物医疗间接转换方式平板探测器出货量（单位：台）



（数据来源：IHS Markit）

综上，公司具备多类型闪烁体及传感器的研发生产能力，产品应用场景未因此受限。

三、结合发行人核心技术人员、研发团队的人数、学历、履历情况，说明发行人是否具备在数字化 X 射线平板领域持续研发创新的能力，未来研发的主要布局方向及目前进展情况

（一）公司核心技术人员、研发团队的人数、学历、履历情况

1、公司核心技术人员情况

截至 2020 年 6 月末，公司共有 3 名核心技术人员，分别为 JIANQIANG LIU、高鹏和郭涛，其中 JIANQIANG LIU 拥有博士学位，高鹏和郭涛拥有硕士学历。公司对核心技术人员主要系参考员工的入职年限、在公司担任的职务、具体工作职责、所取得的研发成果、所获取的发明及专利情况、对公司产品开发作出的技术贡献、对公司长远发展作出的其他贡献等情况综合判断作出认定。公司核心技术人员的履历如下：

(1) JIANQIANG LIU

JIANQIANG LIU，男，1962 年出生，美国国籍，毕业于加州理工学院，博士学位；1986 年 8 月至 1989 年 7 月，任中国国家天文台太阳物理部助理研究员；1989 年 9 月至 1994 年 10 月，攻读加州理工学院电子工程系博士学位；1994 年 11 月至 2000 年 7 月，任美国通用电器公司全球研发中心（纽约）高级工程师；2000 年 8 月至 2003 年 7 月，任 PerkinElmer Optoelectronics Inc. 工程部经理；2003 年 8 月至 2005 年 3 月，任 LS Technologies Inc. CTO；2003 年 8 月至 2007 年 4 月，任 Superimaging. Inc. 总经理；2006 年 4 月至今，任 CI 董事和 CEO；2016 年 8 月至 2020 年 3 月，任 OmniXray 总裁；2020 年 3 月至今，任 OmniXray 总裁和 CEO；**2006 年 8 月至 2007 年 3 月，任北京今易创新科技有限公司执行董事**；2007 年 6 月至 2009 年 12 月，任康众有限董事长和技术总监；2009 年 12 月至 2018 年 6 月，任康众有限董事长、总经理和技术总监；2018 年 7 月至今，任康众医疗董事长、总经理、技术总监；2017 年 9 月至今，任康诚企管董事长；2018 年 9 月至今，任苏州康捷执行董事；2019 年 10 月至今，任康众印度董事。

JIANQIANG LIU 系国家千人计划特聘专家、江苏省创新创业人才、姑苏创新创业领军人才。JIANQIANG LIU 作为创始人之一，自公司成立初期便兼任技术总监，负责平板探测器技术研发和工艺改进的相关工作。在 JIANQIANG LIU 的带领下，公司逐渐形成了现有的核心技术体系，丰富了产品系列和产品类型，并成长为全球知名、国内领先的平板探测器供应商之一。目前，JIANQIANG LIU 除参与公司技术研讨、为公司技术团队进行技术指导外，还为公司提供研发方向、发展战略等方面的规划和建议。JIANQIANG LIU 参与了公司全部 **23** 项专利的开发。

(2) 高鹏

高鹏，男，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国科学院计算技术研究所，硕士学历；1985 年 9 月至 1988 年 7 月，任大连海事大学教师；1988 年 9

月至 1991 年 7 月，就读于中国科学院计算所；1991 年 10 月至 1993 年 5 月，任北京联想集团工程师；1993 年 8 月至 1998 年 5 月，任北京卓鹏电子技术有限公司经理；1999 年 12 月至 2004 年 5 月，任北京首钢环星触摸电脑有限公司部门经理；2006 年 8 月至 2007 年 3 月，任北京今易创新科技有限公司经理；2007 年 5 月至 2018 年 6 月，任康众有限副总经理；2017 年 9 月至今，任康诚企管董事；2017 年 9 月至今，任同驰投资执行事务合伙人；2018 年 7 月至今，任康众医疗副总经理；2018 年 9 月至今，任苏州康捷总经理；2019 年 2 月至今，任 Innovation Pathways 董事；2019 年 10 月至今，任康众印度董事。

高鹏已入选姑苏重点产业紧缺人才，负责及参与的具体工作包括结合市场上的竞品信息、竞争对手动态等进行市场调研分析，深入挖掘客户需求并为公司的产品开发提供研发方向，参与平板探测器的功能测试并结合客户反馈提出改进意见等。高鹏作为发明人之一已取得的授权专利合计 6 项。

(3) 郭涛

郭涛，男，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于湖北大学，硕士学历；2007 年 8 月至 2018 年 6 月，历任康众有限工艺工程师、工艺设备部经理、生产部经理；2018 年 7 月至今，任康众医疗生产部经理。

郭涛已入选苏州市紧缺高层次人才、苏州工业园区高层次和紧缺人才，负责及参与的工作包括探测器结构设计、产品工艺与设备开发等，曾获得公司最高贡献奖项。郭涛作为发明人之一已取得的授权专利合计 5 项。

2、公司研发团队情况

截至 2020 年 6 月末，公司产品研发部共拥有研发人员 49 人，其中硕士 27 人，博士 5 人，硕士及以上学历的人数占公司研发部门人数的 65.31%。

公司产品研发部下设电子控制系统部、系统应用技术部、先进材料部、工艺部、系统集成控制部、先进制造技术部、探测器和传感器部、产品验证部、体系法规部等 9 个二级部门，以根据产品开发的实际需要，分模块进行研发工作。各部门负责人均拥有较强的专业背景和丰富的实践经验，在加入公司前已有相关业内工作经历，对行业形成了较为深刻的理解，并具备较高的技术水平，可带领技术团队按计划进行具体研发和攻关工作。

（二）公司是否具备在数字化 X 射线平板领域持续研发创新的能力，未来研发的主要布局方向及目前进展情况

1、公司已建立了完善的技术创新机制，具备在数字化 X 射线平板领域持续研发创新的能力

为保证公司具备在平板探测器领域进行持续研发创新的能力，除科学设置研发部门、引入高学历专业人才外，公司还建立了完善的技术创新机制，从技术安排和人才培养等方面推动公司进行技术创新。

（1）技术创新安排

公司的技术创新机制以自主研发为主，合作开发为辅。在自主研发方面，公司每年会按自身制定的技术创新规划或承接的产业研发项目的要求，对当年需要取得的研发成果进行布局，并在上述布局的框架下，确定当年需要执行的具体研发项目，根据项目涉及的技术内容将研发任务进行分解，与相应的研发部门沟通确认，以确保研发任务有效落实到各个项目团队。在合作开发方面，公司会根据与合作方约定的研发目标共同制定研发计划和实施方案，并将具体的研发任务落实到相应的研发部门。

为最大效率利用全球资源，实现跨代技术创新，公司未来还计划在国内研发团队的基础上，在境外新设研发中心，以充分利用各个地区的人才优势、产业链优势和市场优势。公司远期计划在美国建立关键模块技术研发中心，在日本建立球管技术研发中心，在印度建立大数据技术研发中心，与国内的平板探测器研发中心一起，形成差异化、高效率的境内外协同创新体系。

随着人工智能、新一代机器人及高速远程数据传输等技术的不断发展，预计未来，数字化 X 射线影像系统将具备更高的量子效率和更高的传输速度。公司将依托更加完善的研发创新体系，以数字化 X 射线影像系统的跨代发展为主线，专注于平板探测器、球管等高附加值核心部件的创新。

（2）人才培养机制和奖励安排

公司高度重视人才培养工作，在平板探测器领域深耕多年以来，已自主培养了一大批高素质的专业人员，并通过校园招聘和社会招聘等方式，坚持多层次、多方位引进境内外优秀人才，为公司的长远发展储备宝贵的人力资源。公司结合员工特点和岗位需求制定了全面的员工培训体系，通过内部专业培训、技术研讨、跨部门交流分享等方式，

全方位提升员工的工作技能、行业认知和专业知识储备。公司努力为技术骨干创造对外交流和学习的机会，及时了解行业最新发展动态和先进技术理念，确保公司技术研发能力和产品技术含量能够持续保持在较高水平。

公司制定了员工奖励制度，明确了奖励方式和奖励标准，以充分发掘人才潜力，鼓励员工进行技术创新，激发员工的工作热情和积极性。

2、未来研发的主要布局方向及目前进展情况

经过多年发展，公司在平板探测器领域已具备了一定的行业地位和竞争优势，并结合对未来市场发展方向的审慎判断，针对性地开展研发工作，在未来具有较大潜力的领域提前进行技术布局。公司未来研发的主要布局方向及目前进展如下：

序号	研发方向	部分创新目标	目前进展
1	先进 TFT/PD 技术及现有平板探测器升级系列的研发和设计	进一步丰富现有产品类型，开发新型低剂量、高速、大尺寸平板产品，重点布局动态、乳腺等高端系列，并着手研发超大尺寸、柔性平板、MOTFT、双能成像等新技术在平板探测器中的应用	已根据创新目标开展了一系列研发项目，在柔性平板、超大尺寸平板领域已取得了显著进展，已经或即将正式推出相应的产品型号并实现产业化推广
2	先进 X 射线源技术和产品设计	进行智能轻量化 X 射线源等技术的研发	已在球管领域实现了技术突破，取得了阶段性成果，实现了从平板探测器到其他数字化 X 射线影像系统关键部件的拓展延伸
3	医学影像软件系统的开发	配合公司硬件技术进行高性能影像软件系统的研发	已在现有操作软件和图像算法的基础上进一步拓展研发，对软件系统进行持续优化提升
4	深度智能化的医疗诊断系统的核心部件的开发	与人工智能技术相结合，为传统检测设备赋予高度智能化的新形态，实现自动拍片、阅片等功能	已取得了阶段性的研发成果，通过开发具备人工智能技术智能化拍片阅片的新设备，以及在原有产品型号的基础上结合 AI 技术推出升级型号，加快推进人工智能技术与平板探测器的匹配整合
5	系统集成和制造技术的研发	结合公司已有的平板探测器技术和新开发的 X 射线源等数字化 X 影像系统其他部件技术，向下游领域延伸，开发新型宠物 X 射线成像系统、多自由度机械臂锥束 CT、双能锥束 CT、骨科/关节锥束 CT 等新产品	从宠物医疗领域入手，正针对集高频高压发生器、主控系统、平板探测器、影像处理于一体的新型宠物 DR 影像系统进行研发，预计可于年底研发样机，并计划通过该项目的研发积累拓展其他影像系统的开发

依托高水平的研发团队和制度化的创新、激励机制，公司具备在数字化 X 射线平板探测器领域进行持续研发创新的能力，并根据未来研发规划稳步开展研发工作。未来，公司计划进一步扩充研发团队规模，引入更多高质量优秀人才，进一步增强公司的研发

创新能力，力争尽快取得更多的研发成果和更大的技术突破。

10.关于业务定位

问题 10

根据招股书披露，发行人主要产品包括普放、乳腺、动态、工业/安检系列产品，且乳腺和工业/安检系列增长较快。根据公开资料，发行人可比公司普放无线系列增长较快，乳腺产品销售收入存在下降。

请发行人说明：（1）发行人在产品技术、市场定位、开发策略、销售策略等方面同可比公司的差异，发行人是否侧重于非医疗领域的发展；（2）发行人普放系列是否也包含普放无线系列，如有请披露普放无线和有线系列的产品销售金额和占比；（3）发行人动态系列产品同可比公司动态系列产品的定义是否相同，存在差异的原因，发行人产品细分类别是否准确，是否同行业通行做法一致；（4）在市场竞争环境日益激烈，可比公司价格不断下降的情况下，发行人如何保证产品竞争力，是否制定了差异化的发展战略。

请保荐机构核查以上事项，对发行人业务细分是否准确、产品定位是否清晰发表核查意见。

回复：

发行人说明：

一、发行人在产品技术、市场定位、开发策略、销售策略等方面同可比公司的差异，发行人是否侧重于非医疗领域的发展

（一）发行人在产品技术、市场定位、开发策略、销售策略等方面同可比公司的差异

公司国内的可比公司为上海奕瑞。公司在产品技术、市场定位、开发策略、销售策略等方面和上海奕瑞的差异如下：

1、产品技术

数字化 X 射线平板探测器产品的技术主要体现在传感器、闪烁体、整体集成设计等方面。

(1) 传感器

目前，市场上应用最广的传感器材料系非晶硅 TFT/PD，其次还有 CMOS、金属氧化物、柔性基板等多种传感器材料。公司和上海奕瑞在传感器方面的技术情况如下：

项目	本公司	上海奕瑞
材料种类	2017 年至 2019 年的全部产品型号使用的均系非晶硅传感器	大部分产品型号使用的系非晶硅传感器，2019 年度使用非晶硅传感器的产品销售金额占主营业务收入的比例约 97.85%
	已推出了基于柔性基板的平板探测器产品	已在柔性基板领域进行了技术储备，正处于小批量试验当中，已获得海外客户的认证
	研发团队在 CMOS、MOTFT 等领域进行了技术储备	正式发布了基于 IGZO 传感器 ^注 的平板探测器产品，已开发出应用于 X 线影像领域的 CMOS 图像传感器芯片、齿科 CMOS 探测器和 TDI 探测器，正在开发应用于乳腺及血管造影的 CMOS 芯片和探测器
产品尺寸	产品型号覆盖 6×6 英寸至 17×17 英寸间的多种尺寸	产品型号覆盖 4×6 英寸至 17×17 英寸间的多种尺寸
	基于拥有发明专利的拼接技术，已着力开发非常规、超大尺寸（如 34×17 英寸）的平板探测器产品，已完成样机开发，具备量产能力，可适用于人体脊椎和长骨拍摄等临床应用需要	公开资料未提及超大尺寸的平板探测器产品
相关技术	拥有“非晶硅 TFT/PD 的设计技术”，涉及对非晶硅 TFT/PD 的整体架构设计、参数设置、布局设计、像素结构设计等方面，可根据不同产品的性能需要进行针对性设计，从而实现不同的产品性能	拥有“传感器设计和制程技术”，可进行面板设计及工艺研发，适应全球多家知名面板公司的工艺制程，并与多家面板公司展开前沿技术研究
	拥有“非晶硅 TFT/PD 的制造工艺技术”，是行业内少有的掌握 TFT/PD 制造工艺的企业，可更好地与设计技术匹配，根据产品应用的要求优化 TFT/PD 设计方案和制造过程参数，进一步提升产品性能	完成设计后交由专业的面板公司生产制造

资料来源：上海奕瑞公开披露文件。IGZO 传感器技术系 MOTFT 技术的一种

在传感器材料种类方面，公司和上海奕瑞的相同点在于，非晶硅 TFT/PD 占绝对主导地位，并均致力于其他主流传感器技术的开发和产业化应用。差异点在于，公司已推出基于柔性基板的平板探测器产品，致力于进行 CMOS、MOTFT 等相关技术的储备和产业化；上海奕瑞已推出基于 IGZO 和 CMOS 传感器的平板探测器产品，已在柔性基板平板探测器方面进行了技术储备，正处于小批量试验当中。公司和上海奕瑞在其他主流传感器技术方面的开发进度和侧重方向有所不同。

在产品尺寸方面，公司和上海奕瑞的相同点在于，均已覆盖从小到大的主流应用尺寸。差异点在于，为进一步方便临床使用，满足不同临床应用场景如脊椎、长骨等部位

一次拍摄成像的应用需要，除常规尺寸外，公司已开始在非常规、超大尺寸方面进行产品布局，并已依托拥有发明专利的拼接技术完成了超大尺寸平板探测器的开发。为尽可能保证碘化铯蒸镀的均匀一致，或保证硫化钆闪烁屏的良好耦合，避免因各拼接模块的物理特性不一导致平板探测器成像时的响应速度不一，或出现图像伪影，成熟的拼接技术成为了生产超大尺寸平板探测器产品的基础。目前，行业内仅公司及极少数国外公司具备超大尺寸平板探测器的生产能力。

在传感器技术方面，公司和上海奕瑞的相同点在于均拥有非晶硅 TFT/PD 设计相关的技术。差异点在于，公司除设计技术外还拥有核心技术“非晶硅 TFT/PD 的制造工艺技术”，是行业内少有的掌握非晶硅 TFT/PD 制造技术的企业。在目前仅少数国外平板探测器生产企业具备自建 TFT/PD 生产线，大部分厂商使用的 TFT/PD 系通过 TFT-LCD 生产商的显示面板产线进行生产的背景下，公司依托该技术可结合不同生产商的设备特点自主确定工艺制程，并根据产品开发和设计的需要，及时、灵活地调整制造参数，以获得更高性能的 TFT/PD 和平板探测器产品。此外，公司还在 TFT/PD 的存储电容等方面实现了研发突破并相应申请了专利，可配合公司的小像素间距设计以及成熟的碘化铯蒸镀技术，开发出具备高细节分辨能力的乳腺平板探测器产品，实现高分辨率、高 DQE、高动态范围的和谐统一，进一步增强公司产品的市场竞争力。

(2) 闪烁体

公司和上海奕瑞在闪烁体方面的技术情况如下：

项目	本公司	上海奕瑞
材料种类	医疗领域产品均采用直接蒸镀碘化铯作为闪烁体	多款产品使用直接蒸镀碘化铯作为闪烁体
	部分非医疗领域产品采用硫化钆作为闪烁体	部分产品型号使用硫化钆作为闪烁体
	报告期内碘化铯产品比例分别为 100.00%、100.00%、99.86%、 99.32%	2018 年，碘化铯产品比例由 50% 提高到超过 80%
加工技术	使用碘化铯作为闪烁体的产品全部使用蒸镀方式直接生长碘化铯	碘化铯闪烁体：多款平板探测器使用碘化铯作为闪烁体，直接蒸发到传感器阵列上；闪烁体晶体：实现了碘化铯晶体的批量生产
	拥有“碘化铯蒸镀技术”，自主设计并定制蒸镀设备，可实现在非晶硅 TFT/PD、柔性基板等传感器上的大面积均匀蒸镀，蒸镀工艺一次成功率高； 拥有“碘化铯高可靠性封装技术”，自主设计并定制封装设备，可实现高可靠性真空封装	拥有“薄膜碘化铯镀膜及封装技术”、“柔性面板碘化铯镀膜及封装技术”，开发并定制了碘化铯镀膜设备，可在玻璃基板的面板和柔性基板上进行碘化铯蒸镀和封装

项目	本公司	上海奕瑞
	可完成对硫化钆闪烁屏的耦合加工，对高分辨率要求的闪烁屏可实现在无需胶粘剂情况下进行加工	可实现闪烁体硫化钆薄膜的全自动OCA贴附

资料来源：上海奕瑞公开披露文件、官方网站

在闪烁体材料方面，公司和上海奕瑞的相同点在于均采用了碘化铯和硫化钆这两种材料作为闪烁体。相比硫化钆而言，碘化铯将 X 射线转换成可见光的综合转换效率更高，冲激响应的光斑弥散更小，因此采用碘化铯作为闪烁体的平板探测器辐射剂量更低，对人体健康的影响更小，更符合临床应用的需要。为充分利用碘化铯对 X 射线灵敏度更高的特点，发挥碘化铯针状晶体的光传导性能，尽可能降低临床应用过程中的辐射剂量，公司是行业内少有的自成立起便坚持碘化铯蒸镀技术路线，并在所有医疗领域产品型号上均使用直接蒸镀碘化铯作为闪烁体的平板探测器生产商，仅在工业、安检等部分使用场景对低剂量要求降低的情况下使用硫化钆作为闪烁体。根据上海奕瑞公开披露文件，2018 年，其碘化铯产品比例由 50% 提高到超过 80%；但未提及对直接蒸镀碘化铯、碘化铯晶体、硫化钆晶体等闪烁体的使用与其产品系列或应用场景之间的对应关系。

在加工技术方面，对于碘化铯，公司和上海奕瑞的相同点在于均拥有碘化铯蒸镀和封装相关的技术。差异点在于，公司使用碘化铯作为闪烁体的产品全部使用直接蒸镀方式进行加工。经过不断的设计改进和技术迭代，公司的碘化铯一次蒸镀良率已处于较高水平，可根据不同领域产品的特点灵活调整工艺参数，在各种尺寸大小的非晶硅 TFT/PD 上实现高可靠性蒸镀，对直接蒸镀碘化铯的应用居于行业领先地位。公司自主开发了碘化铯闪烁体真空封装工艺，可在各种尺寸大小的传感器上实现高可靠性、高良率封装，封装后的产品可在高温、高湿度、高海拔环境中稳定工作，具有较长使用寿命。对于硫化钆，公司和上海奕瑞的相同点在于均掌握了硫化钆闪烁屏的相关加工技术。差异点在于，公司对高分辨率要求的硫化钆闪烁屏已可在无需胶粘剂的情况下进行加工，工艺可靠性和稳定性高。

（3）整体集成设计及其他相关技术

除传感器和闪烁体等平板探测器的核心组成外，对平板探测器进行整体集成等硬件软件设计、提升智能化应用水平亦是平板探测器相关的关键技术。公司和上海奕瑞在整体集成设计及其他相关技术方面的情况如下：

项目	本公司	上海奕瑞
低噪声设计	拥有“信号处理相关技术”，可有效降低噪声水平，提高电路传输效率，保证平板探测器产品在低剂量下的出色性能表现	拥有“读出芯片及低噪声电子技术”，开发了用于数字化 X 线探测器的模拟前端+AD 芯片，并成功流片；开发了静态低噪声和动态低噪声两大电子硬件平台，实现了低噪声的图像获取
影像系统设计	拥有“数字化 X 射线平板探测器整体架构和集成设计技术”、“大动态范围成像技术”，可有效提升产品各项性能指标，为实现高性能成像提供保障	设计了驱动 TFT SENSOR 的外围电路、主控 FPGA 软件、作为智能硬件交互的嵌入式系统软件、与整机系统交互的接口电路等
软件算法	拥有“探测器数字图像处理系统和关键模块算法技术”，涉及各种非线性改正算法、残影改正算法、降噪算法等	针对不同 TFT SENSOR 上的半导体器件、PCBA 上电子元件以及特定伪影的物理特性，设计了针对性的校正算法
智能应用	拥有成熟的全视野自动感应触发技术（AED）、全视野自动曝光剂量控制技术（DAEC）；拥有成熟的一键校准技术；拥有基于 AI 的 X 射线成像分析技术，将人工智能和 DR 技术相整合	开发了 AED 自动检测技术、AEC 自动控制技术（用于 X 线摄影）、ABS 自动亮度控制技术（用于 X 线透视）
生产加工	拥有“机械结构设计及机加工工艺技术”，可完成对高性能碳纤维板的设计加工	公开资料未提及相关生产加工技术

资料来源：上海奕瑞公开披露文件

在整体集成设计方面，公司和上海奕瑞均发展出了低噪声设计、影像系统设计及软件算法相关的技术，尽管具体设计方案不同，但最终目标均为实现产品性能的提升。

在智能应用方面，公司和上海奕瑞的相同点在于均拥有相对成熟的 AED 技术。差异点在于，公司以优化临床体验、增强 X 射线影像设备在临床应用中的智能化水平为目标，在全视野自动曝光剂量控制技术（DAEC）方面取得了重大突破，并开发了一键校准技术、基于 AI 的 X 射线成像分析技术等多项智能应用技术。公司是全球较早将全视野自动曝光剂量控制技术（DAEC）成功应用于平板探测器中的公司，该技术系将 AEC 模块内置于平板探测器中，可实现平板探测器在记录 X 射线图像时同时测量累积剂量，并利用该剂量信息实现预设剂量后的终止拍摄。该技术将传统的电离室功能和平板探测器图像记录功能合二为一，在确保拍摄的图像具有良好诊断信息的同时尽可能降低 X 射线剂量，以更好地符合临床医学等领域的使用要求。该技术让下游数字化 X 射线影像系统生产商省去了电离室的集成，可实现平板探测器全部感应区域的实时测量，突破传统电离室的感光区限制，具有较大的应用前景。此外，公司还开发了一键校准技术及结合人工智能技术的数字化 X 射线影像产品，进一步提升了平板探测器及相关产品的易用性和智能化程度。

在生产加工方面，公司在机械结构设计和机加工工艺方面开发布局，致力于开发并

自主生产高性能碳纤维板等平板探测器组件，进一步降低其对 X 射线剂量的吸收程度，提升产品成像质量。

2、市场定位

公司的市场定位系结合市场需求，依托持续的技术创新，不断开发高技术含量、高附加值的产品，覆盖数字化 X 射线平板探测器的主流应用领域，并采用组合创新的模式，整合平板探测器、高性能射线源、射线控制模块及智能软件等各种影像系统技术，为下游客户提供数字化 X 射线影像系统相关的高性能、智能化产品和解决方案，致力于推进数字化影像技术在我国临床应用普及，使得先进的数字诊断技术可以造福我国人民，并助力我国完善医疗服务体系、实现普惠医疗。

上海奕瑞的市场及产品定位是全市场、全应用覆盖，兼顾经济型及中高端市场。产品逐渐覆盖普放无线、乳腺、放疗、齿科及工业安防系列，下游应用包括诊断 X 线设备、治疗辅助设备、手术介入设备、口腔 X 线设备等所有 X 线相关应用领域。（资料来源：上海奕瑞公开披露文件）

3、开发策略

公司致力于通过持续的技术创新，为客户提供低剂量、高性能、智能化的 X 射线影像产品。公司成立之初便以发展具有更高技术水平的动态及动静结合一机多能的平板探测器作为远期目标之一，主要系考虑到应用于普放领域的静态平板探测器的功能相对局限，而动态平板探测器具有时间维度的连续观察功能，技术含量相对更高，且应用场景多元，系未来的主流发展方向。

从进一步优化临床体验、推动我国先进医疗体系建设的角度出发，公司还致力于将平板探测器与人工智能技术相结合，开发高度智能化的新型平板探测器产品，推动人工智能技术在医疗领域的快速普及，以进一步提高医疗诊断的准确性和诊断效率，使病人获得更好的就医体验和更精准的治疗方案。

基于上述背景，公司制定了如下产品开发策略：

（1）重点布局动态系列，拓展产品应用领域，积极开发动静结合一机多能的产品型号，争取实现对客户在动态 DR、胃肠透视、口腔三维成像等主流应用领域需求的全覆盖；推进人工智能相关技术的研发攻关，在结合人工智能技术的平板探测器方面进行更多尝试，致力于开发更多具备智能诊断功能的产品型号，在未来具有较大发展前景的

领域进行提前布局；

(2) 对于已有成熟型号，根据技术发展动向和市场需要进行迭代升级，由硬件和软件开发部门分别根据升级需要，结合原有产品特点，相应进行设计改良和技术攻关。对于新型号产品，基于公司对客户需求和行业发展趋势的把握，结合公司制定的短期研发计划和长期研发目标确定具体开发的产品目标，并围绕开发目标进行研发任务和模块分解，由对应硬件和软件团队进行技术开发；

(3) 对于除平板探测器外的其他数字化 X 射线影像系统部件，如球管、束光器等，按公司研发计划逐步进行技术验证和技术攻关，并根据研发成果阶段性开发相关产品；

(4) 在发展医疗领域产品时兼具非医疗领域产品发展，满足下游工业、安检等领域客户的使用需求，助力公司长久可持续发展

上海奕瑞的产品开发策略为：基于质量体系要求（符合 ISO13485 及可比公司质量体系管理要求），凭借多年来成功研发产品的经验，以行业发展和应用需求研究为基础、以自主项目为驱动，开展有计划的新技术研发和新产品开发项目。未来三年公司将形成全球最完备的平板探测器、线阵探测器产品线，产品覆盖市场主流的探测器技术。在新核心零部件的业务扩展上，公司已经在医用 CT 的陶瓷闪烁体和安检设备中的各种新型闪烁材料上积极布局，掌握全产业链的基础共性要素。（资料来源：上海奕瑞公开披露文件，未直接明确披露开发策略）

4、销售策略

公司的销售策略如下：

一是坚持技术驱动，通过持续的技术突破，不断形成新的产品系列，相应拓展产品应用领域和扩大市场份额，提升市场影响力。结合在动态系列、工业/安检系列推出的一系列差异化的产品型号进一步拓宽与下游主流企业的合作领域，提升公司的市场份额。

二是积极参与市场活动，通过参加专业化展会等方式进一步扩大品牌知名度，并获得更多业务机会。公司将积极参与 RSNA 等业内专业展会，在展会上推出能够代表公司技术实力和最新开发成果的代表性产品，积极融入全球平板探测器行业的市场竞争，进一步扩大品牌知名度。

三是进一步打造完善的售前售后服务体系，提升销售服务团队的专业化水平，积极响应客户需求，为客户提供专业的服务支持，深化与现有重要客户的战略合作关系，在稳定存量客户的基础上进一步拓展增量客户，实现销售规模和市场股份的进一步提升。

上海奕瑞未在公开披露文件中明确披露销售策略。

（二）发行人是否侧重于非医疗领域的发展

1、非医疗领域对数字化 X 射线平板探测器的需求客观存在

目前，数字化 X 射线平板探测器在非医疗领域的应用主要包括工业无损检测、安防检查、宠物医疗等，各细分领域均存在对数字化 X 射线平板探测器应用的客观需求。

在工业无损检测方面，机械制造、汽车、电子、铁路、航天航空、压力容器、军工等产业均已对工业无损检测产生了较大需求。数字化 X 射线影像系统由于具有成像质量高、曝光时间短等特点，已成为工业无损检测领域的首选方式。根据 Yole 统计，2018 年全球平板探测器应用于工业领域的市场份额约 9%，预计至 2024 年市场份额将扩大至约 11%。随着新能源汽车及半导体相关产业的快速发展，动力电池检测及半导体后端封装检测亦成为了全球工业无损检测领域新的增长点。据高工产研锂电研究所（GGII）的调研数据，2019 年我国动力电池装机量为 62.4GWh，同比增长 9%；**2020 年 1-6 月，我国动力电池装机量为 17.5GWh，同比下滑 42%，主要系受新冠肺炎疫情影响所致。随着国内疫情逐步得到控制，经济环境逐渐回暖，预计动力电池装机量长期增长的趋势不会发生改变。**动力电池出货量的增加会带动检测需求的增加，进而带动 X 射线影像系统的检测需求进一步增长。

在安防检查方面，随着全球各国对基础建设的投入不断加大、物流和贸易等行业的市场规模持续增长，以及政府部门对社会公共安全问题的重视程度日益增加，安防检查领域对相关检测设备的需求正不断增长，平板探测器在安防检测领域市场前景广阔。根据 Yole 统计，2018 年全球平板探测器应用于安防检查领域的市场份额约 13%，预计至 2024 年市场份额将扩大至约 17%。

在宠物医疗方面，宠物疾病诊断常用的 X 射线设备主要有动物专用设备、便携式设备、C 型臂等，其核心部件均为数字化 X 射线平板探测器。根据 Yole 统计，2018 年全球平板探测器应用于宠物医疗领域的市场份额约 2%，预计至 2024 年市场份额将扩大至约 3%。

由于下游应用领域对数字化 X 射线平板探测器的需求客观存在，公司发展非医疗领域业务有助于开拓新的利润增长点，增强公司的综合竞争力和持续盈利能力。

2、医疗和非医疗领域的平板探测器之间不存在明显的生产和技术壁垒

医疗和非医疗领域的平板探测器间的差异主要体现在产品性能方面，导致差异的原因主要系被检测物体在密度、X 射线吸收率等方面的差异及不同应用场景对 X 射线剂量的要求不同。例如，工业无损探伤领域的检测对象通常系工业产品中的微小裂纹，需要大剂量的 X 射线照射检测，需要平板探测器产品具备较高的能量范围，且不同工业厂房的应用环境不同，对平板探测器产品防尘、防水等性能提出了较高要求；在医疗尤其是乳腺检查领域，因乳腺组织的密度较为接近，因此相比检测以金属等材质为主的工业产品而言，用于乳腺检查的平板探测器需具备更高的空间分辨率，且尽可能降低 X 射线剂量对人体健康的影响。基于上述原因，在进行产品开发时，公司需充分考虑不同应用场景对不同系列产品的性能要求，并针对具体型号进行差异化设计开发，例如分别开发适用于胸片检查、乳腺检查、口腔检查、工业无损探伤、安防检查等不同应用场景的具体产品型号，与平板探测器产品是否属于医疗或非医疗领域不存在必然联系。

在生产流程方面，公司产品均需经过 TFT/PD 清洗烘干、碘化铯蒸镀和封装（对于部分采用硫氧化钷作为闪烁体的工业/安检系列产品，此步为硫氧化钷闪烁屏耦合加工）、邦定、探测器组装等生产流程，生产环节基本相同，生产线可以通用，公司可根据实际需要决定生产用于医疗领域或用于非医疗领域的产品型号。

在技术方面，公司现有核心技术包括“闪烁体相关技术”、“TFT/PD 相关技术”、“信号处理相关技术”、“影像系统设计分析相关技术”及“生产加工相关技术”等，已在公司各系列多型号产品中得到了应用，公司不同系列产品的所使用的技术间不存在显著差异。

综上，公司医疗和非医疗领域的平板探测器产品之间不存在明显的生产和技术壁垒，公司开发非医疗领域的平板探测器产品不会对公司正常生产经营及医疗领域产品的生产、研发造成影响。

3、公司的目标是以医疗领域为主，兼具非医疗领域的业务发展

基于公司为下游客户提供数字化 X 射线影像系统相关的高性能产品和解决方案的市场定位，公司的目标客户群体系对数字化 X 射线平板探测器及其他数字化 X 射线影

像系统关键部件存在需求的所有客户。目前，数字化 X 射线影像系统的应用仍以医疗领域为主，根据 Yole 统计，2018 年全球数字化 X 射线影像系统在医疗领域的应用占比达到 76%，因而公司的业务发展仍以医疗领域为主，同时兼具非医疗领域的业务发展。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司在工业/安检系列和其他系列产品的主营业务收入占比如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
非工业/安检系列	9,529.07	81.32%	16,367.59	72.50%	15,568.93	75.50%	15,488.22	82.38%
工业/安检系列	2,188.61	18.68%	6,209.84	27.50%	5,052.29	24.50%	3,312.35	17.62%
合计	11,717.68	100.00%	22,577.43	100.00%	20,621.22	100.00%	18,800.57	100.00%

以医疗领域为主，同时兼具非医疗领域的业务发展，亦系部分全球顶级数字化 X 射线影像部件供应商的发展策略。以全球最大的 X 射线影像系统部件供应商 Varex 为例，其产品类别同时覆盖医疗和工业领域，在医疗和工业领域均推出了平板探测器、X 射线管等产品。2017 财年、2018 财年、2019 财年和 2020 年上半财年，Varex 在医疗和工业领域的产品收入情况如下：

单位：百万美元

项目	2020 年上半财年		2019 财年		2018 财年		2017 财年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
医疗产品	311.0	78.32%	596.8	76.45%	602.0	77.84%	556.9	79.77%
工业产品	86.1	21.68%	183.8	23.55%	171.4	22.16%	141.2	20.23%
合计	397.1	100.00%	780.6	100.00%	773.4	100.00%	698.1	100.00%

数据来源：Varex 年度报告及半年度报告

综上，公司的业务发展系以医疗领域为主，同时出于对下游市场需求及产品生产开发实际情况的考虑兼具非医疗领域的业务发展，而非单纯侧重于非医疗领域的发展。

二、发行人普放系列是否也包含普放无线系列，如有请披露普放无线和有线系列的产品销售金额和占比

公司普放系列产品同时包含普放有线产品和普放无线产品。公司已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品情况”之“（一）公司的主营业务、主要产品及主营业务收入构成”之“4、公司主营业务收入的主要构成”中

补充披露如下：

“……”

报告期内，公司主营业务收入按产品类别的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
普放有线系列	3,944.69	33.66%	9,323.37	41.30%	10,276.02	49.83%	10,199.67	54.25%
普放无线系列	4,168.77	35.58%	4,704.50	20.84%	4,173.72	20.24%	4,492.82	23.90%
乳腺系列	472.47	4.03%	1,325.06	5.87%	797.21	3.87%	602.14	3.20%
动态系列	943.14	8.05%	1,014.66	4.49%	321.98	1.56%	193.59	1.03%
工业/安检系列	2,188.61	18.68%	6,209.84	27.50%	5,052.29	24.50%	3,312.35	17.62%
合计	11,717.68	100.00%	22,577.43	100.00%	20,621.22	100.00%	18,800.57	100.00%

……”

三、发行人动态系列产品同可比公司动态系列产品的定义是否相同，存在差异的原因，发行人产品细分类别是否准确，是否同行业通行做法一致

（一）公司与可比公司对动态产品的定义相同

1、动态产品的基本定义及主流应用

公司与可比公司对动态产品的定义相同，均系基于产品的工作模式进行定义。动态产品的概念系相对静态产品而言，相比静态产品在单次 X 射线或由单次 X 射线组合的序列下拍片成像，动态产品增加了时间维度的连续观察摄影功能，在脉冲式或连续 X 射线曝光拍片下进行成像，可在透视的情况下动态观察被检测物体的情况。

基于上述工作模式，动态平板探测器通常被应用于 DRF、DSA、口腔 CBCT 等诊断影像领域，以及放疗设备等治疗影像领域。

2、动态产品的技术特点

动态、静态平板探测器的底层技术原理及架构无本质差异，其区别主要系因应用场景和工作模式的不同导致的技术参数、性能指标的不同。相较静态产品而言，动态产品的技术特点主要体现在如下方面：

（1）对低剂量的严格要求

相比静态平板探测器的单次 X 射线照射成像，动态平板探测器在应用到造影、透视、介入式手术等场景时，需要连续多次成像以实现动态、实时的观察过程，患者累计接受辐照的时间较长，因而对单次 X 射线照射下的低剂量控制提出了严格要求。由于单次入射的 X 射线剂量较低，在相同条件下的成像质量亦会显著降低，因而动态平板探测器在开发设计时需充分考虑入射信号的转换效率，全方位降低噪声水平，提高信噪比和动态范围，以保证最终成像质量。

（2）对信号传输的速度要求

在介入式手术等临床应用场景，因医生需依赖动态平板探测器的成像进行临床操作，因而成像信号的高速实时传输至关重要。若出现图像卡顿、传输延时等问题，则临床操作可能会因此受到影响，严重的甚至可能导致医疗事故，故动态平板探测器在信号读出、电路设计等方面相比静态平板探测器而言的技术要求更高。

此外，在静态平板探测器的终端使用场景中，目前业内先进水平可实现 1 秒上图（包括扫描时间和传图时间），但动态平板探测器为降低拍摄对象由于呼吸、心跳等因素的导致图像模糊，通常采用短脉冲曝光，实际要求探测器的扫描时间仅为约 6-18 毫秒，因而对产品的扫描速度及扫描后的信号传输速度提出了较高要求。

（3）对残影的控制要求

由于动态平板探测器可用于造影、透视等多种连续观察场景，因此相比静态平板探测器而言，造影剂的流动、观察角度的变化等多种因素均可能会因非晶的缺陷态捕获电子后释放时间过长引起的迟滞效应而导致成像残影。由于静态平板探测器在使用时短时间内只拍摄一幅图像，两幅图像之间的拍摄间隔相对较长，因而静态平板探测器成像时受残影的影响较小。动态平板探测器因成像间隔大幅缩短，前一幅图像产生残影后会叠加在后一幅图像上，对动态观察造成影响，故动态平板探测器在设计时对残影控制提出了较高要求。

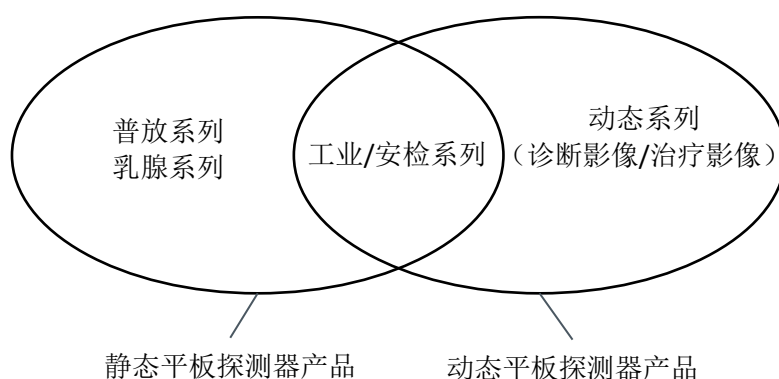
（二）公司的动态系列产品系基于产品应用领域并结合产品技术特征、工作模式作出的分类，与可比公司不存在显著差异

1、公司产品系列的分类依据

目前，公司的产品系列包括普放系列、乳腺系列、动态系列、工业/安检系列四大系列。公司在进行产品类别细分时，主要考虑的系产品的应用领域，同时结合产品的技术特征、工作模式进行分类。各系列的分类依据如下：

产品系列	分类依据
普放系列	用于普通放射拍片领域的平板探测器产品，可适用于胸部、骨骼等多场景下的X射线成像，静态成像
乳腺系列	用于乳腺拍片领域的平板探测器产品，结合乳腺组织特点和成像要求进行产品设计，静态成像
动态系列	用于透视、造影、口腔 CBCT 等诊断影像场景及放疗引导定位等治疗影像场景的平板探测器产品，动态成像
工业/安检系列	用于工业和安检领域的平板探测器产品，部分为静态成像，部分为动态成像

目前，公司普放系列、乳腺系列的平板探测器均为静态产品；动态系列的平板探测器同时包含了诊断影像和治疗影像产品，均为动态产品；工业/安检系列根据具体使用要求的不同，除单次成像外亦可能会有连续成像观察的需求，所以也有部分产品为动态产品。



2、公司的产品分类与可比公司不存在显著差异

根据公开披露信息，上海奕瑞的产品系列包括普放有线系列、普放无线系列、乳腺系列、放疗系列、齿科系列、工业安防系列等，其动态产品包括放疗系列、齿科系列及普放有线系列中的部分产品（如用于 DRF、DSA 等系统中的平板探测器产品）。上海奕瑞主要系根据产品的应用领域进行类别划分。

公司在产品分类上与上海奕瑞不存在本质差异，主要差异系由于公司考虑到用于放疗、齿科及 DRF、DSA 等领域的产品均基于连续成像的工作模式，且对低剂量、信号传输、残影控制等性能的要求高，具备更高的技术要求，故公司在确定产品应用领域的基础上更进一步，将这些具有相似技术特征和工作模式的产品合并列示，并根据产品特点命名为动态系列。

（三）公司产品的细分类别与同行业通行做法一致

目前，数字化 X 射线平板探测器行业内尚不存在统一通行的分类方式，不同的生产商根据自身产品特点进行类别细分。全球数字化 X 射线平板探测器行业内的主要企业对产品分类的情况如下：

公司名称	产品类别	分类依据
Varex	射线照相、动态、CMOS 动态、非晶硅等	技术类别
Trixell	便携式射线照相、固定式射线照相、透视和造影、介入和外科等	应用领域/产品形态
Vieworks	普通放射照相、口腔、造影和透视、C 型臂、乳腺、宠物、工业等	应用领域
Rayence	医疗（包括普通放射照相、移动式普通放射照相、外科 C 型臂、乳腺等）、口腔、宠物医疗等	应用领域
上海奕瑞	普放有线、普放无线、乳腺、放疗、齿科、工业安防等	应用领域
本公司	普放、乳腺、动态、工业/安检等	应用领域/技术特征

资料来源：各公司官方网站、公开披露文件

由上可见，数字化 X 射线平板探测器行业内的主要公司对各自产品系列采用了不同的分类方式，多数公司均选择了产品的应用领域作为分类依据，并根据产品实际情况确定最终类别。公司在确定产品细分类别时，在产品应用领域的基础上综合产品技术特征进行适当归集，以更好地反应产品特点，与同行业通行做法一致。

四、在市场竞争环境日益激烈，可比公司价格不断下降的情况下，发行人如何保证产品竞争力，是否制定了差异化的发展战略

面对市场竞争环境，公司会根据市场变化情况对产品价格进行适当调整。2017 年度、2018 年度、2019 年度，公司及上海奕瑞产品的平均单价均逐年下降。报告期内，公司和上海奕瑞的产品单价情况具体如下：

单位：万元/台

公司名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价
上海奕瑞	未披露	未披露	4.59	-14.53%	5.37	-8.67%	5.88
本公司	5.01	-17.93%	6.11	-6.59%	6.54	-3.64%	6.78

为保证公司产品的市场竞争力并扩大市场份额，除适当降价以应对竞争压力外，公司还制定了以下差异化的发展战略：

（一）丰富产品类型，坚持技术创新，持续增强公司技术实力

优异的产品性能和稳定的产品质量是公司形成竞争优势并保持长久竞争力的基本条件。公司已构建了以自主研发为主、合作开发为辅的技术创新机制，并确保每年稳定的研发投入，以持续提升公司的研发实力，增强公司技术水平，不断推出性能表现更优、应用场景更广的新产品。公司拟进一步丰富现有产品类型，推动产品向低剂量、高速、一机多能等方向迭代更新，重点布局乳腺、动态等技术含量更高的产品系列，并着手开发基于柔性平板技术、MOTFT 技术、双能成像技术等新技术的平板探测器产品。报告期内，公司乳腺系列产品收入在主营业务收入中的占比分别为 3.20%、3.87%、5.87%、**4.03%**，动态系列产品收入在主营业务收入中的占比分别为 1.03%、1.56%、4.49%、**8.05%**，**动态系列产品收入占比于 2020 年 1-6 月出现显著上升**，且乳腺系列和动态产品系列平均售价显著高于普放系列产品，具备较高的市场认可度。

此外，在保持医疗领域产品开发的同时，公司还将兼具工业、安检等非医疗领域的产品开发和业务发展，以进一步增强经营实力。报告期内，公司工业/安检系列产品收入在主营业务收入中的占比分别为 17.62%、24.50%、27.50%、**18.68%**。公司发展工业/安检系列产品有助于进一步优化收入结构，降低经营风险，助力公司长久可持续发展。

（二）布局其他影像系统部件产品，致力成为数字化 X 射线影像系统解决方案供应商

目前，除 Varex 等少数行业巨头外，大部分企业的产品均局限于平板探测器。由于平板探测器和球管、高压发生器等其他部件均属于数字化 X 射线影像系统的关键部件，且部分应用领域的产品如放疗设备、DRF、DSA 等除需使用动态平板探测器外，还要求球管、高压发生器、机架、软件等组件也适配动态，因而公司在平板探测器之外开拓其他影像系统部件产品，有助于进一步拓展业务范围，为下游数字化 X 射线影像系统生产商提供“一站式”产品服务，进一步增强客户粘性，打造差异化的业务亮点和新的利润增长点。

从进一步优化临床体验、推动我国先进医疗体系建设的角度出发，公司还致力于将平板探测器与人工智能技术相结合，开发高度智能化的新型平板探测器产品，推动人工智能技术在医疗领域的快速普及，以进一步提高医疗诊断的准确性和诊断效率，使病人获得更好的就医体验和更精准的治疗方案。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐机构进行了以下核查：

1、访谈发行人董事长、总经理及研发、销售部门负责人，全面了解发行人的技术特点、市场及产品定位、开发策略、销售策略，查阅可比公司公开披露文件，梳理发行人和可比公司间的差异，并就差异情况进行进一步访谈和核查；

2、查阅发行人收入成本明细表，梳理发行人各产品系列所包含的具体型号，与研发、市场等部门人员访谈确认各产品型号特征，查看部分产品型号实物，将普放系列按普放无线系列和普放有线系列重新归集；

3、访谈发行人实际控制人及研发、市场等部门人员，了解发行人动态产品的定义及分类依据，查阅境内外主要同行业公司公开披露文件及官方网站，查阅第三方机构出具的行业报告，查阅行业标准等公开信息，核查可比公司及同行业公司动态产品分类依据，对比发行人和同行业公司分类情况，核查发行人产品分类的准确性；

4、访谈发行人管理团队，了解发行人业务发展规划、发展战略及应对市场竞争的具体措施。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人业务细分准确，产品定位清晰。

三、关于发行人业务

11.关于主要产品

问题 11

根据招股说明书披露，公司是一家专业从事数字化 X 射线平板探测器研发、生产、销售和企业的企业。根据 IHS Markit 的数据统计，公司 2018 年在全球医疗及宠物医疗数字化 X 射线平板探测器市场的份额约 3.0%，位列全球第九，国内企业第二。目前全球医学影像细分行业已形成了寡头竞争的格局，行业集中度较高。根据 IHS Markit 统计，2018 年，GE Healthcare、Siemens Healthineers 和 Philips Healthcare 的市场份额位居全球医学影像市场前三，分别为 22.5%、18.5%和 15.5%。此外，全球医疗和宠物医疗平板探测器市场集中度也不断提高，前三大企业合计市场份额约 52%。

请发行人说明：（1）结合国内外主要竞争对手的竞品情况，补充说明发行人主要

产品在关键业务数据、指标等方面是否具备竞争优势及其先进性；（2）结合发行人下游客户情况，补充说明发行人与下游行业领先企业（排名前十）开展合作的情况，下游客户主要考虑的指标及发行人是否存在显著差距，下游客户的认证周期及是否通常仅使用一家供应商产品。结合上述分析补充说明发行人现有客户维护、未来市场开拓及发展是否面临重大不确定性；（3）结合报告期内发行人产品价格持续下降的情况，补充说明主要产品单价全线持续大幅下降的原因及合理性，主要产品的生命周期，未来的产品储备和应对措施，主要产品未来价格的变动趋势及对发行人未来持续经营是否构成重大不利影响；（4）结合数字化 X 射线平板探测器的主要分类，补充说明并分析发行人主要产品构成及变动趋势，至少包括有线/无线、静态/动态等。

回复：

发行人说明：

一、结合国内外主要竞争对手的竞品情况，补充说明发行人主要产品在关键业务数据、指标等方面是否具备竞争优势及其先进性

公司的主要产品为数字化 X 射线平板探测器，系生产数字化 X 射线影像系统的关键部件。目前，与公司从事类似业务、生产同类产品的国内公司主要有上海奕瑞，国外公司主要有 Varex（美国）、Trixell（法国）等。其中，Varex 和 Trixell 发展历史相对悠久，经营规模和市场占有率居于全球领先地位，是全球数字化 X 射线平板探测器行业内的代表性企业。

（一）国内外主要竞争对手的竞品情况及关键业务数据

经过多年发展，公司的产品应用已从医疗普放逐渐延伸至乳腺、动态透视、放疗、口腔三维成像等领域，并进一步拓展至工业、安检等领域，形成了普放系列、乳腺系列、动态系列、工业/安检系列四大产品系列。就主要竞争对手而言，上海奕瑞和 Varex 的产品应用已覆盖医疗、工业、安检等领域，Trixell 的产品应用主要集中于医疗领域，竞争对手与公司的产品在下游应用场景方面不存在显著差别。公司产品系列及主要应用场景如下：

公司产品系列	主要应用场景及下游产品
普放系列	普通外科检查（固定式 DR 系统、移动式 DR 系统等）
乳腺系列	乳房检查（DM 系统）

公司产品系列	主要应用场景及下游产品
动态系列	动态造影（DRF、DSA、C型臂等）
	口腔三维成像（CBCT系统）
	放疗系统
工业/安检系列	工业无损探伤、安检排爆等

1、国内主要竞争对手情况

公司和国内主要竞争对手上海奕瑞的产品系列均相对丰富，已覆盖数字化 X 射线平板探测器的主流应用领域，包括对人体胸部、骨骼等进行普通外科检查，对乳腺进行乳腺癌等疾病筛查，对胃肠、血管进行透视造影，对口腔进行锥形束 CT 检查，以及工业无损探伤、安防检查等。公司和上海奕瑞在经营情况、研发情况等方面的对比如下：

项目	本公司	上海奕瑞
经营情况	2018年、2019年和2020年1-6月营业收入分别为2.13亿元、2.35亿元、 1.23亿元 ，同比增长7.44%、10.25%、 22.39% ，规模稳步扩张	2018年、2019年和2020年1-6月营业收入分别为4.39亿元、5.46亿元和 3.85亿元 ，同比增长23.52%、24.28%、 91.67%
专利数量	截至本问询函回复出具日共拥有 23 项授权专利，其中发明专利 20 项	截至2019年末拥有167项授权专利，其中发明专利56项
研发人员数量	截至2019年末和 2020年6月末 分别共有研发人员44人、 49 人，占员工总数的比例分别为25.43%、 26.78%	截至2019年末共有研发人员157人，占员工总数的比例为34.06%
研发投入规模	2019年、 2020年1-6月 研发费用分别为1,931.27万元、 1,096.44万元 ，占当年营业收入的比例分别为8.23%、 8.93%	2019年研发费用为8,798.47万元，占当年营业收入的比例为16.11%
产能规模	2019年、 2020年1-6月 产能分别为6,006台、 3,003台 ，总产量分别为3,877台、 2,670台	2019年产能12,500台，总产量为12,464台
产品尺寸	包括5×15、6×6、8×10、9×9、10×12、14×17、17×17英寸等	主要涵盖9×9、10×12、14×17、17×17英寸等
像素大小	包括77微米、120微米、140微米、154微米等	包括85微米、139微米、150微米、200微米等

数据来源：上海奕瑞公开披露资料

（1）普放系列产品

2017年度、2018年度、2019年度和**2020年1-6月**，公司及上海奕瑞的普放系列产品销量、收入情况如下：

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
上海奕瑞	普放系列销量（台）	未披露	10,768	7,394	5,568
	销量占比	未披露	95.00%	95.41%	95.93%

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
	普放系列收入（万元）	未披露	47,566.20	37,947.55	30,988.43
	在主营业务收入中占比	未披露	91.49%	91.15%	90.76%
本公司	普放系列销量（台）	1,765	2,638	2,473	2,310
	销量占比	75.49%	71.36%	78.41%	83.36%
	普放系列收入（万元）	8,113.46	14,027.88	14,449.74	14,692.49
	在主营业务收入中占比	69.24%	62.13%	70.07%	78.15%

数据来源：上海奕瑞公开披露资料

公司普放系列产品均为静态平板探测器产品，上海奕瑞的普放系列产品中同时包含了静态和动态平板探测器产品。

（2）乳腺系列产品

2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司及上海奕瑞的乳腺系列产品销量、收入情况如下：

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
上海奕瑞	乳腺系列销量（台）	未披露	48	111	108
	销量占比	未披露	0.42%	1.43%	1.86%
	乳腺系列收入（万元）	未披露	405.86	1,071.61	1,140.28
	在主营业务收入中占比	未披露	0.78%	2.57%	3.34%
本公司	乳腺系列销量（台）	53	138	74	56
	销量占比	2.27%	3.73%	2.35%	2.02%
	乳腺系列收入（万元）	472.47	1,325.06	797.21	602.14
	在主营业务收入中占比	4.03%	5.87%	3.87%	3.20%

数据来源：上海奕瑞公开披露资料

由于乳腺主要是软组织成分，腺体的组织密度和 X 射线吸收系数接近，且乳腺癌早期病灶尺寸较小，因而对 X 射线影像设备的分辨率、成像质量要求更高。高质量的乳腺系列平板探测器产品是公司技术实力、工艺能力的综合体现。通过技术创新，公司在乳腺系列早期产品的基础上顺应乳腺 X 射线影像系统临床应用的需求，陆续开发了具备更高性能的新的产品型号，实现乳腺系列平板探测器从 2D 到 3D 的升级，进一步巩固了在乳腺系列产品领域的竞争优势和先进性。依托产品技术优势，公司已与国内领先的乳腺 DM 系统生产商如深圳圣诺医疗设备股份有限公司（以下简称“深圳圣诺”）、北京万东医疗科技股份有限公司（以下简称“万东医疗”）、深圳市安健科技股份有限

公司（以下简称“安健科技”）、深圳蓝韵医学影像有限公司（以下简称“深圳蓝韵”）等开展合作；**2017年至2019年**，公司乳腺系列产品销量和收入规模逐年上升，在公司产品总销量和主营业务收入中的占比亦逐年上升。

（3）动态系列产品

根据上海奕瑞的公开披露资料，上海奕瑞的产品系列中无动态产品这一类别，而单列了放疗产品系列。公司和上海奕瑞对产品系列分类存在差异的原因详见本问询函回复“问题 10”之“三、发行人动态系列产品同可比公司动态系列产品的定义是否相同，存在差异的原因，发行人产品细分类别是否准确，是否同行业通行做法一致”。考虑到放疗系动态产品的主要应用领域之一，且上海奕瑞未对部分信息进行披露，故此处主要将公司的动态系列产品和上海奕瑞的放疗系列产品进行对比。

2017年度、2018年度、2019年度和**2020年1-6月**，公司动态系列产品、上海奕瑞放疗系列及医用动态产品的销量、收入情况如下：

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
上海奕瑞	放疗系列销量（台）	未披露	56	60	54
	销量占比	未披露	0.49%	0.77%	0.93%
	放疗系列收入（万元）	未披露	1,253.51	1,376.65	1,319.00
	在主营业务收入中占比	未披露	2.41%	3.31%	3.86%
	医用动态产品销量（台）	未披露	399	100	未披露
	医用动态产品收入（万元）	未披露	未披露	未披露	未披露
本公司	动态系列销量（台）	145	109	27	17
	销量占比	6.20%	2.95%	0.86%	0.61%
	动态系列收入（万元）	943.14	1,014.66	321.98	193.59
	在主营业务收入中占比	8.05%	4.49%	1.56%	1.03%

数据来源：上海奕瑞公开披露资料。公司的动态系列均为医疗领域产品

2017年度、2018年度、2019年度，公司动态系列产品销量和收入规模逐年上升，2018年度、2019年度、**2020年1-6月**销量分别较上年度同比增长**58.82%**、**303.70%**、**806.25%**，发展迅速。公司已与超过20家客户在动态产品方面建立了合作关系，未来销售规模将会出现进一步增加。

（4）工业/安检系列产品

2017年度、2018年度、2019年度和**2020年1-6月**，公司工业/安检系列产品及上

海奕瑞工业安防系列产品的销量、收入情况如下：

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
上海奕瑞	工业安防系列销量(台)	未披露	463	185	74
	销量占比	未披露	4.08%	2.39%	1.27%
	工业安防系列收入(万元)	未披露	2,762.37	1,236.52	694.25
	在主营业务收入中占比	未披露	5.31%	2.97%	2.03%
本公司	工业/安检系列销量(台)	375	812	580	388
	销量占比	16.04%	21.96%	18.39%	14.00%
	工业/安检系列收入(万元)	2,188.61	6,209.84	5,052.29	3,312.35
	在主营业务收入中占比	18.68%	27.50%	24.50%	17.62%

数据来源：上海奕瑞公开披露资料

在工业/安检领域，公司的销量和收入规模均显著高于上海奕瑞，具备一定的市场竞争优势。公司针对不同应用场景的使用特点对不同的产品型号进行了差异化设计，以更好地符合使用要求。如针对油气管路检测、汽车轮毂铸造检测等拍摄对象多为厚重的金属物体的应用场景，使用硫氧化钷作为闪烁体，满足其高照射剂量要求。公司已在部分安检用产品中使用柔性基板作为传感器材料，以进一步增强产品的防撞、防摔性能，使产品更加轻便化等。

2、国外主要竞争对手情况

公司国外竞争对手中，Varex 系美国纳斯达克上市公司，系全球最大的 X 射线影像系统部件供应商，除数字化 X 射线平板探测器外还向市场供应 X 射线管、高压连接器、束光器、X 射线滤线器系统等产品，涉及的业务单元和产品类型较多，同时覆盖医疗和工业领域。Trixell 的产品以数字化 X 射线平板探测器为主，主要应用于医疗领域。目前，Varex 和 Trixell 在数字化 X 射线平板探测器市场的份额分别位居全球第一和第二。公司和 Varex、Trixell 在经营情况、研发情况等方面的对比如下：

项目	公司	Varex	Trixell
经营情况	2018年、2019年和2020年1-6月营业收入分别为2.13亿元、2.35亿元和1.23亿元，同比增长7.44%、10.25%和22.39%，规模稳步扩张	2018财年、2019财年和2020上半财年收入规模分别为7.73亿美元、7.81亿美元和3.97亿美元，其中医疗产品收入占比分别为77.84%、76.45%和78.32%	未公开披露
专利数量	截至本问询函回复出具日	截至2019年9月末，拥有	截至目前拥有超过270项

项目	公司	Varex	Trixell
	共拥有 23 项授权专利，其中发明专利 20 项	美国授权专利超过 290 项，全球其他地区授权专利超过 370 项，正在申请中的专利超过 160 项	授权专利
研发人员数量	截至 2019 年末、 2020 年 6 月末 分别共有研发人员 44 人、 49 人，占员工总数的比例分别为 25.43%、 26.78%	截至 2019 年 9 月末，全球员工约 2,000 人	截至目前拥有约 430 名员工，其中约 40% 是工程师和技术人员
研发投入规模	2019 年研发费用为 1,931.27 万元，占当年营业收入的比例为 8.23%； 2020 年 1-6 月研发费用为 1,096.44 万元，占当期营业收入的比例为 8.93%	2019 财年研发费用为 78.1 百万美元，占当年营业收入的比例为 10.01%； 2020 上半财年研发费用为 42.6 百万美元，占当期营业收入的比例为 10.73%	未公开披露
产能规模	2019 年产能 6,006 台，总产量为 3,877 台； 2020 年 1-6 月产能 3,003 台，总产量为 2,670 台	未公开披露	未公开披露
产品尺寸	包括 5×15、6×6、8×10、9×9、10×12、14×17、17×17 英寸等	分布于 12×7 厘米（约合 4.7×2.8 英寸）至 43×43 厘米（约合 17×17 英寸）间	未公开披露
像素大小	包括 77 微米、120 微米、140 微米、154 微米等	包括 74.8 微米至 400 微米间的多种大小，如 100 微米、127 微米、139 微米、194 微米等	未公开披露

数据来源：官方网站及公开披露资料

相比国外竞争对手而言，公司目前在经营规模、产能规模等业务数据方面尚不具备明显的竞争优势，但公司已积极融入全球竞争，市场份额逐年增长，具备一定的价格和性价比优势。

（二）产品关键参数指标对比

评价平板探测器性能的技术指标主要包括像素间距、动态范围、DQE、MTF、最大线性剂量、空间分辨率等，各指标的表现共同决定了平板探测器最终的成像质量。以像素间距为例，对像素间距进行设计是开发平板探测器的基础环节之一。目前，公司已具备多种像素间距的设计和开发能力，且能在现有技术的基础上根据不同产品的定位和实际使用需要设计新的像素间距。公司在不同产品型号中成熟应用的像素间距包括 77 μm 、120 μm 、140 μm 、154 μm 等，处于测试阶段的包括 100 μm 和 118 μm 等，正在研发的包括 400 μm 等，像素间距范围分布在 77 μm 至 400 μm 间。相比而言，行业巨头 Varex 各型号产品的像素间距分布在 74.8 μm 至 400 μm 间，公司在像素间距方面

的设计能力已基本达到 Varex 的水平。

表：平板探测器主要参数指标及意义

指标名称	主要意义
像素间距	从某一像素中心到相邻像素中心的距离，反映了两个像素之间的空间大小。该数值越小，像素密度和光学空间分辨率越高，但动态范围越低
动态范围	在规定的测量条件下，用目力可分辨的规定阶梯图像中最暗部分到最亮部分的范围。该指标数值越大，探测器就越能更加全面、丰富地捕获和表现目标物体的不同密度及不同厚度的组织细节，避免出现图像饱和或曝光不足导致的细节信息的损失
DQE	量子探测效率 (Detective Quantum Efficiency)，决定了平板探测器不同剂量和空间频率下，对不同组织密度差异的分辨能力，是评价平板探测器成像质量的主要性能指标之一。该指标数值越大，在同样的入射剂量下成像质量越高
MTF	调制传递函数 (Modulation Transfer Function)，用于描述系统再现成像物体空间频率范围的能力，是评价平板探测器成像质量的主要性能指标之一。该指标数值越大，成像质量越高。由于综合了 TFT/PD 像素大小和荧光材料的图像退化的因素，该指标是行业普遍接受的衡量平板探测器空间分辨率的客观标准
帧频	主要用于衡量动态产品性能，指每秒成像次数，该指标数值越大，产品性能越高
最大线性剂量	在给定 X 射线入射剂量范围内，探测器输出与入射剂量成线性变化，该指标表示线性变化范围内的最大入射剂量。该指标数值越大，成像质量越高
空间分辨率	在规定的测量条件下，用目力可分辨的规定线组图形影像的最小空间频率线对组，指影像设备系统分辨物体最小细节的能力。该指标数值越大，成像质量越高
A/D 转换	代表模拟信号向数字信号的转换程度，数值越高，模拟信号的还原程度越高，成像质量越高
伪影	影像上明显可见的，不属于拍摄对象本身的结构信息，其存在会影响使用者对目标物体的成像判断，例如影响医生的诊断能力和诊断准确性。该指标越小越好
残影	影像上明显可见的，不属于当前拍摄对象本身，但属于先前拍摄对象的结构信息，会对使用产生影响，影响使用者对目标物体的成像判断。该指标越小越好

在其他指标方面，公司部分产品型号亦表现出色。由于传感器材料和闪烁体的类型、像素间距的大小均会对产品的性能指标造成影响，且应用于不同领域的产品对具体性能的要求也不一样，故下述选择了与公司产品应用于相同领域，且使用相同的传感器材料（非晶硅 TFT/PD）和闪烁体（碘化铯），具有相同或相近像素间距大小的产品型号进行性能对比。由于行业内的绝大部分厂商均未公开其产品的主要性能指标，少数公开的型号也大多集中于医疗领域，且相比医疗领域而言，工业、安检等领域的产品分化度较高，在性能表现方面的差异较大，只需满足不同终端应用场景的使用需求即可，不具有较强的可比性，故此处选择在医疗的普放、乳腺、动态领域将公司的产品分别和国内外代表性企业的同类产品进行对比，具体如下：

1、普放产品

此处选择公司普放型号 1 与普放国内竞品 1 及普放国外竞品 1 进行对比。

指标名称	普放型号 1	普放国内竞品 1	普放国外竞品 1
应用领域	普放	普放	普放
传感器材料	非晶硅 TFT/PD	非晶硅 TFT/PD	非晶硅 TFT/PD
闪烁体类型	碘化铯（直接生长）	碘化铯（未披露类型）	碘化铯（屏）
有效成像区域	43×43 cm	43.2×43.2 cm	42.4×33.9 cm
像素矩阵大小	3,072×3,072	未公开披露	3,032×2,436
像素间距	140 μm	139 μm	139 μm
动态范围	>80dB	未公开披露	未公开披露
DQE（典型值）	56% @ 1 lp/mm 44% @ 2 lp/mm 25% @ 3 lp/mm	未公开披露	58% @ 1 lp/mm 42% @ 2 lp/mm 24% @ 3 lp/mm
MTF（典型值）	70% @ 1 lp/mm 41% @ 2 lp/mm 22% @ 3 lp/mm	未公开披露	57% @ 1 lp/mm 28% @ 2 lp/mm 16% @ 3 lp/mm
最大线性剂量	70 μGy	未公开披露	58 μGy
空间分辨率	3.5 lp/mm	3.1 lp/mm	3.6 lp/mm
A/D 转换	16 bits	14 bits	16 bits
能量范围	40-150 kV	未公开披露	40-150 kV

数据来源：官方网站公开披露信息

相比而言，公司普放型号 1 在空间分辨率和 A/D 转换方面的表现要优于普放国内竞品 1；在同等条件下的 DQE 和空间分辨率已基本达到普放国外竞品 1 的水平，MTF 和最大线性剂量已领先普放国外竞品 1。

2、乳腺产品

此处选择公司乳腺领域的代表型号乳腺型号 1 与乳腺国内竞品 1 和乳腺国外竞品 1 进行对比。

指标名称	乳腺型号 1	乳腺国内竞品 1	乳腺国外竞品 1
应用领域	乳腺	乳腺	乳腺
传感器材料	非晶硅 TFT/PD	非晶硅 TFT/PD	非晶硅技术
闪烁体类型	碘化铯（直接生长）	碘化铯（未披露类型）	碘化铯（屏）
有效成像区域	23.6×31.3 cm	25.4×30.5 cm	23.2×29.7 cm
像素矩阵大小	3,072×4,096	2,816×3,528	2,792×3,584
像素间距	77 μm	85 μm	83 μm
动态范围	79 dB	未公开披露	未公开披露
DQE（典型值）	78% @ 0 lp/mm 30% @ 6 lp/mm	未公开披露	未公开披露

指标名称	乳腺型号 1	乳腺国内竞品 1	乳腺国外竞品 1
MTF (典型值)	85% @ 1 lp/mm 25% @ 6 lp/mm	未公开披露	未公开披露
最大线性剂量	3mGy	2.8mGy	未公开披露
空间分辨率	6.5 lp/mm	6.0 lp/mm	6.0 lp/mm
A/D 转换	16 bits	14 bits	16 bits
能量范围	20-70 kV	未公开披露	20-70 kV

数据来源：官方网站公开披露信息

相比而言，公司乳腺型号 1 拥有更大的有效成像区域和像素矩阵，采用 $77\ \mu\text{m}$ 像素设计，拥有更高的空间分辨率，在最大线性剂量和 A/D 转换方面的表现亦优于乳腺国内竞品 1。由于像素间距的降低会导致 DQE 的下降，公司的该款产品采用了自主研发的存储电容结构，在降低像素间距提高空间分辨率的同时还保证了较高的 DQE 水平。公司该款产品的 DQE 和 MTF 均表现出色。

3、动态产品

此处选择了公司动态型号 1 和动态型号 2 分别与动态国外竞品 1 和动态国外竞品 2 进行对比。

指标名称	动态型号 1	动态国外竞品 1	动态型号 2	动态国外竞品 2
应用领域	动态/造影	动态/造影	动态/放疗	动态/放疗
传感器材料	非晶硅 TFT/PD	非晶硅 TFT/PD	非晶硅 TFT/PD	非晶硅 TFT/PD
闪烁体类型	碘化铯 (直接生长)	碘化铯 (直接生长)	碘化铯 (直接生长)	碘化铯 (直接生长)
有效成像区域	$43.4 \times 43.4\ \text{cm}$	$43.2 \times 43.2\ \text{cm}$	$43.4 \times 43.4\ \text{cm}$	$41 \times 41\ \text{cm}$
像素矩阵大小	2816×2816	2880×2880	2816×2816	2048×2048
像素间距	$154\ \mu\text{m}$	$150\ \mu\text{m}$	$154\ \mu\text{m}$	$200\ \mu\text{m}$
动态范围	$\geq 75\text{dB}$	未公开披露	$\geq 75\text{dB}$	$> 87\text{dB}$
DQE (典型值)	61% @ 1 cy/mm 49% @ 2 cy/mm 28% @ 3 cy/mm	60% @ 1 cy/mm 44% @ 2 cy/mm 32% @ 3 cy/mm	56% @ 1 cy/mm 45% @ 2 cy/mm	53% @ 1 cy/mm 36% @ 2 cy/mm
MTF (典型值)	67% @ 0 cy/mm 38% @ 1 cy/mm 21% @ 2 cy/mm	66% @ 0 cy/mm 34% @ 1 cy/mm 18% @ 2 cy/mm	72% @ 1 cy/mm 47% @ 2 cy/mm	63% @ 1 cy/mm 31% @ 2 cy/mm
最大线性剂量	$70\ \mu\text{Gy} @ 1 \times 1$	未公开披露	$70\ \mu\text{Gy} @ 1 \times 1$	未公开披露
空间分辨率	3.2 lp/mm	未公开披露	3.2 lp/mm	未公开披露
能量范围	20-225 kV	20-225 kV	20kV-15MV	20kV-15MV
A/D 转换	16 bits	16 bits	16 bits	16 bits
帧频	25 fps @ 3×3	45 fps @ 3×3	15 fps @ 2×2	4 fps @ 2×2

指标名称	动态型号 1	动态国外竞品 1	动态型号 2	动态国外竞品 2
	15 fps @ 2×2 4 fps @ 1×1	30 fps @ 2×2 15 fps @ 1×1	4 fps @ 1×1	1 fps @ 1×1
残影	第一帧<3% 第二帧<0.8%	第一帧<5%	第一帧<3% 第二帧<0.8%	第一帧<6%

数据来源：官方网站公开披露信息

相比而言，公司动态型号 1 和动态型号 2 在 MTF、残影等方面均领先于动态国外竞品，在 DQE 方面亦表现出色，空间分辨率也基本达到了动态国外竞品的水平。

综上，公司在产品关键性能指标方面已具备一定的竞争优势和先进性。

二、结合发行人下游客户情况，补充说明发行人与下游行业领先企业（排名前十）开展合作的情况，下游客户主要考虑的指标及发行人是否存在显著差距，下游客户的认证周期及是否通常仅使用一家供应商产品。结合上述分析补充说明发行人现有客户维护、未来市场开拓及发展是否面临重大不确定性

（一）公司与下游行业领先企业开展合作的情况

数字化 X 射线平板探测器的应用场景较为丰富，既有业务相对全面、在多个领域均有涉足的数字化 X 射线影像系统生产商，也有专注于某一细分领域的专业化的影像系统生产商。基于公司的销售策略，在境内市场，公司已与各细分领域的主要国内厂商开展了业务合作；在境外市场，公司亦与部分在所在国家和地区具有一定知名度的影像系统公司开展了业务合作。公司与下游行业领先企业开展合作的情况如下：

1、境内市场

（1）医疗领域

1) 普放数字化 X 射线影像系统（含常规和移动 DR 设备）

根据易佰智汇²统计，2019 年，我国常规 DR 设备和移动 DR 设备销量领先的主要企业如下：

排名	常规 DR		移动 DR	
	公司名称	份额	公司名称	份额
1	北京万东医疗科技股份有限公司	19.24%	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司	18.51%

² 易佰智汇，即北京易佰智汇数据咨询有限公司，系一家医疗行业的数据咨询机构，2016 年建立了全国医疗市场采购大数据分析平台，为国内外各类产品生产厂商提供基于大数据、产经政策的多种类型市场咨询服务。

排名	常规 DR		移动 DR	
	公司名称	份额	公司名称	份额
2	深圳市安健科技股份有限公司	13.26%	Carestream Health	11.49%
3	南京普爱医疗设备股份有限公司	6.68%	GE Healthcare	8.30%
4	上海联影医疗科技有限公司	6.56%	上海联影医疗科技有限公司	7.45%
5	深圳蓝韵医学影像有限公司	6.51%	Shimadzu Medical Systems	7.02%
6	深圳深图医学影像有限公司	5.01%	北京万东医疗科技股份有限公司	5.53%
7	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司	4.87%	Siemens Healthineers	5.53%
8	Siemens Healthineers	3.96%	Philips Healthcare	4.89%
9	Philips Healthcare	3.80%	Hitachi Medical Systems	3.19%
10	Carestream Health	3.04%	Fujifilm Medical Systems	2.98%

数据来源：易佰智汇

在上述企业中，公司报告期内与主要国内企业如万东医疗、安健科技、南京普爱医疗设备股份有限公司（以下简称“南京普爱”）、深圳蓝韵、深圳深图等均开展了合作，其中安健科技、深圳蓝韵等业内领先的数字化 X 射线影像系统生产商系公司于报告期内新开发的客户，销量规模呈增长态势。

2) 乳腺数字化 X 射线影像系统

根据易佰智汇统计，2019 年，我国乳腺数字化 X 射线影像系统销量领先的主要企业如下：

排名	公司名称	销量份额
1	Hologic	21.94%
2	GE Healthcare	19.12%
3	Siemens Healthineers	11.29%
4	上海联影医疗科技有限公司	8.46%
5	深圳圣诺医疗设备股份有限公司	6.90%
6	Fujifilm Medical Systems	4.70%
7	北京万东医疗科技股份有限公司	3.76%
8	Internazionale Medico Scientifica	3.13%
9	深圳市安健科技股份有限公司	2.82%
10	深圳蓝韵医学影像有限公司	2.28%

数据来源：易佰智汇

在上述企业中，公司报告期内与主要国内企业如深圳圣诺、万东医疗、安健科技、

深圳蓝韵等企业均开展合作，其中深圳圣诺亦是公司报告期内新开发的客户，销量规模呈增长态势。

3) 基于动态平板探测器的影像系统产品

在动态平板探测器的下游领域，包括动态 DR 设备、DRF、口腔 CBCT、C 型臂、放疗设备等，目前行业内尚无权威机构或第三方咨询机构就我国市场情况作出排名。行业内的领先企业及公司与之开展合作的情况如下：

在动态 DR 设备领域，目前我国市场上的领先企业包括安健科技、万东医疗、南京普爱、深圳深图等。公司凭借在动态平板探测器方面的技术和性能优势，尤其是公司在动静结合一机多能产品方面的开拓和尝试，与上述企业建立并稳固了业务合作关系。

在 DRF 领域，目前我国市场上的领先企业包括万东医疗、珠海普利德医疗设备有限公司（以下简称“珠海普利德”）、上海康达医学科技有限公司、山东新华医疗器械股份有限公司（以下简称“新华医疗”）、安健科技等，公司报告期内与上述企业均开展了业务合作。

在口腔 CBCT 领域，目前我国市场上的领先企业包括合肥美亚光电技术股份有限公司、北京朗视仪器有限公司、深圳菲森科技有限公司、上海博恩登特科技有限公司。报告期内，公司尚未与上述企业在口腔 CBCT 领域开展业务合作，但公司已与头部企业美亚光电开展了业务接洽并签署了业务合作协议，将于 2020 年正式向美亚光电进行大批量供应。

在 C 型臂领域，目前我国市场上的主要供应商为南京普爱。南京普爱系公司的主要客户之一，与公司的合作时间较长、合作情况良好。由于目前国内市场上的 C 型臂产品仍以使用影像增强器为主，正处于从影像增强器升级为平板探测器的过程中，预计未来公司与南京普爱在该领域还具备较大的深入合作空间。

在放疗设备领域，目前我国市场上的主要供应商包括东软医疗系统股份有限公司、苏州雷泰医疗科技有限公司（以下简称“苏州雷泰”）、江苏瑞尔医疗科技有限公司（以下简称“江苏瑞尔”）、广东中能加速器科技有限公司等。公司报告期内与苏州雷泰、江苏瑞尔、广东中能加速器科技有限公司等企业均开展了合作。

(2) 非医疗领域

在宠物医疗领域，目前我国市场上的领先企业包括深圳市威图医疗科技有限公司（以下简称“深圳威图”）、石家庄华东医疗科技有限公司（以下简称“华东医疗”）、深圳百微特生物技术有限公司等。公司报告期内与上述企业均开展了合作。

在工业领域，下游客户的分布与终端行业相关，并呈现出一定的地域性。公司报告期内合作的主要工业用数字化 X 射线影像系统厂商主要供给真空器件检测、铸件、电力、石油管线等行业，并逐渐切入微电子、半导体行业，以北方地区客户为主。

在安检领域，目前国内市场上成规模的需求主要来自于政府采购。公司已与部分大规模安检客户开展了业务合作。

2、全球市场

在全球市场，数字化 X 射线影像系统市场由飞利浦（Philips Healthcare）、西门子（Siemens Healthineers）、GE（GE Healthcare）等公司主导，此外还有锐珂医疗（Carestream Health）、富士（Fujifilm Medical Systems）、岛津（Shimadzu Medical Systems）、豪洛捷（Hologic）等知名公司占据了较高的市场份额。报告期内，公司尚未与上述客户开展业务合作。

报告期内，与公司开展业务合作的境外企业包括 SharpLogixx, LLC（以下简称“SharpLogixx”）、Televere System、JPI Healthcare Solutions, Inc.（以下简称“JPI Healthcare Solutions”）、JPI Healthcare Co., Ltd（以下简称“JPI Healthcare”）、Oehm und Rehbein Gmbh、Blue Ridge X-ray Company, Inc.（以下简称“Blue Ridge”）等，均系在其本国市场细分领域具有较高知名度的数字化 X 射线影像系统生厂商。

（二）下游客户主要考虑的指标及公司是否存在显著差距，下游客户的认证周期及是否通常仅使用一家供应商产品

1、下游客户主要考虑的指标

下游客户在选择平板探测器时主要考虑的指标与其关注的产品性能息息相关。根据产品所属领域和应用场景的不同，下游客户主要关注的性能也不同。对于各系列产品，下游用户通常考虑的主要性能如下：

应用场景		主要关注性能
医疗领域	普通拍片	低剂量、高成像质量、强续航能力、重量轻便
	乳腺拍片	低剂量、高成像质量、高分辨率、精细像素

应用场景		主要关注性能
	动态透视	低剂量、低残影、高帧数、高传输速度、高成像质量
	放疗定位	低残影、耐辐射
工业/安检领域	无损探伤	低残影、耐辐射、防水防尘防摔、高稳定性
	安检排爆	防水防尘防摔、高稳定性

上述产品性能反应在指标上，即体现为产品重量、像素间距、动态范围、DQE、MTF、帧频、空间分辨率等具体指标。由于平板探测器主要供给下游客户生产各类数字化 X 射线影像系统，根据客户产品的定位不同，在平板探测器性能基本满足客户产品系列的使用要求时，下游客户还会从产品价格、性价比、使用寿命等方面综合考虑。

经过多年的自主研发和技术攻关，目前公司部分产品型号的性能指标已达到甚至超过了国外领先厂商 Varex 同类产品的水平，并逐渐实现进口替代，与国内各细分下游领域的主要厂商开展业务合作。公司产品性能与国内客户主要考虑的指标间不存在显著差距。在全球市场，公司的产品性能已可以满足部分细分行业知名客户的需求，但与飞利浦、西门子、GE 等数字化 X 射线影像系统行业全球领先客户的要求相比尚存在一定差距。

2、下游客户的认证周期

在下游客户自身的内部认证方面，由于平板探测器系数字化 X 射线影像系统中的高价值关键部件之一，下游客户在大批量采购前通常会先进行小批量采购，与其他系统部件一起集成、组装、测试，完成对产品性能的认证，以判断该平板探测器能否满足影像系统的性能和功能需要。不同下游客户进行内部认证的周期不一，约半年至一年左右。

在外部认证方面，用于医疗领域的平板探测器根据所在国的监管要求通常需取得医疗器械相关的注册或认证。不同国家对产品认证的周期不一。在我国，下游客户需在完成 EMC 检测（电子兼容性检测）、安规检测、影像形式检测后向药监部门提交注册申请，全部注册流程的周期约一年至一年半。

下游客户通常不会仅使用一家平板探测器供应商的产品，主要原因包括：

(1) 下游客户作为数字化 X 射线影像系统生产商，通常拥有多种产品类型和多款产品型号，单一平板探测器供应商的产品种类不一定能满足下游客户的全部需求；

(2) 不同平板探测器供应商在不同产品系列上有所侧重，各自拥有差异化的竞争

优势，下游客户会综合自身产品的定位和特点，综合平板探测器的产品性能、产品价格、性价比等多方面因素综合比选来确定供应商；

(3) 部分终端客户在向下游客户采购时会指定平板探测器品牌，为满足终端客户要求，下游客户可能会采购不同供应商的平板探测器。

(三) 公司现有客户维护、未来市场开拓及发展是否面临重大不确定性

公司现有客户维护、未来市场开拓及发展未面临重大不确定性，具体体现在以下方面：

1、凭借技术优势保证高质量的产品供应，深化存量客户合作

在公司成立早期，公司在国内市场未取得明显的先发优势，但以先进的碘化铯蒸镀技术为切入点，逐渐凭借优异的产品性能与国内市场上的领先企业建立了业务合作关系。依托核心技术优势以及对客户需求和行业发展动向的准确把握，公司为客户提供了一系列高性能、高稳定性的产品，满足了下游客户的使用需求，并依托以客户为中心的全方位售前售后服务体系，逐渐深化了与下游客户的合作，形成了现有客户体系。在境外市场，公司依托不断提升的产品质量并通过参加全球专业展会等方式逐渐积累了一定的品牌声誉，与境外部分在所在国家和地区具有一定知名度的影像系统公司建立了合作关系。未来，公司将保持研发投入，进一步提升技术实力和产品性能，推出满足客户不同需求的更多产品型号，进一步深化与存量客户的合作关系。

2、通过差异化的产品开发路线拓展增量客户

早期，我国的平板探测器生产企业多以生产普放系列产品为主，经过多年发展，在相关产品领域内的竞争已较为激烈，溢价空间逐渐缩小。公司业务起步时即选择了“碘化铯闪烁体+非晶硅传感器”的技术路线，并全面采用碘化铯蒸镀和封装技术，以动态及静态和动态相结合的产品导向开始研发设计，并成功开发了一系列可用于动态 DR、胃肠透视、口腔 CBCT 等领域的平板探测器产品，推出了兼具动静结合功能的平板探测器、小尺寸口腔用平板探测器等差异化产品，并依此开发了部分新增客户。未来，公司将坚持产品开发和创新，进一步增强市场开拓力度，凭借技术优势和差异化的产品路线与更多业内知名公司建立合作关系，实现公司业绩的持续增长。

三、结合报告期内发行人产品价格持续下降的情况，补充说明主要产品单价全线持续大幅下降的原因及合理性，主要产品的生命周期，未来的产品储备和应对措施，

主要产品未来价格的变动趋势及对发行人未来持续经营是否构成重大不利影响

（一）主要产品单价全线持续大幅下降的原因及合理性

报告期内，公司主要产品的单价变动情况如下：

单位：万元/台

产品系列	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价
普放系列	4.60	-13.55%	5.32	-8.99%	5.84	-8.13%	6.36
乳腺系列	8.91	-7.16%	9.60	-10.87%	10.77	0.19%	10.75
动态系列	6.50	-30.13%	9.31	-21.94%	11.93	4.72%	11.39
工业/安检系列	5.84	-23.68%	7.65	-12.21%	8.71	2.04%	8.54
合计	5.01	-17.93%	6.11	-6.59%	6.54	-3.64%	6.78

2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司主要产品的平均单价分别为6.78万元/台、6.54万元/台、6.11万元/台、5.01万元/台，产品单价持续下降，对产品单价下降的原因及合理性的具体分析如下：

1、普放系列

2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司普放系列产品单价分别为6.36万元/台、5.84万元/台、5.32万元/台、4.60万元/台，2018年度、2019年度和2020年1-6月分别较上年同期下降8.13%、8.99%、13.55%，单价持续下滑，主要原因如下：

（1）平板探测器行业供给逐步扩大，公司适当调整价格应对市场竞争

普放系列产品作为平板探测器领域的基础款产品，系普放数字化X射线影像系统的核心零部件，主要用于对胸片、骨骼等进行常规普放检查，相对于乳腺、动态等高端应用而言，对分辨率、信号传输速度、残影控制等性能要求有限，性能和技术优势无法在产品价格上得到良好的体现；近年来，随着数字化X射线平板探测器技术的不断普及和发展，行业产能和市场供给逐步扩大，行业竞争日趋激烈，普放系列产品市场价格不断下降，因此公司适当调整了产品价格以应对激烈的市场竞争。

（2）较强的成本管控能力增强了产品价格灵活调整的空间

报告期内，公司成本管控能力不断增强，产品的单位成本持续下降。一方面随着业

务规模和品牌影响力的逐步提升,规模效应逐步凸显,公司对下游供应商议价能力增强,产品单价的动态调整可以及时有效地向上游供应商传导,主要原材料的采购单价持续下降;另一方面随着生产工艺的不断优化,生产效率、生产良率等的逐步提高,公司的成本管控能力不断增强,使得公司普放产品的单位成本逐步下降。2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月,公司普放产品的单位成本分别为3.89万元/台、3.49万元/台、3.29万元/台、**2.87万元/台**,较强的成本管控能力增强了公司对普放产品价格进行灵活调整的空间。

2、乳腺系列

2017年度、2018年度、2019年度和**2020年1-6月**,公司乳腺系列产品单价分别为10.75万元/台、10.77万元/台、9.60万元/台、**8.91万元/台**,2019年单价较上年同期下降10.87%,主要原因系为了进一步提高公司品牌竞争力、增强客户粘性,针对深圳圣诺、安健科技、万东医疗等长期合作且采购量较大的战略客户,公司采取了较为灵活的定价策略,综合考虑订单采购量等因素给予一定价格上的优惠,进而带动乳腺系列产品2019年单价有所下降。

3、动态系列

2017年度、2018年度、2019年度和**2020年1-6月**,公司动态系列产品单价分别为11.39万元/台、11.93万元/台、9.31万元/台、**6.50万元/台**,2019年和**2020年1-6月**单价分别较上年同期下降21.94%、**30.13%**,主要系产品结构变动导致。2018年、2019年和**2020年1-6月**,公司动态系列产品的结构变动情况如下:

型号	收入(万元)			销量(台)			单价(万元/台)		
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2020年1-6月	2019年度	2018年度
治疗影像	355.74	613.84	300.00	30	44	25	11.86	13.95	12.00
诊断影像	587.41	400.81	21.98	115	65	2	5.11	6.17	10.99
合计	943.14	1,014.66	321.98	145	109	27	6.50	9.31	11.93

整体而言,治疗影像系列对产品的高能环境适应性等方面的性能要求更高,因此产品单价要高于诊断影像。2019年,随着单价相对较低的诊断影像系列产品的陆续上市并形成销售,其在动态系列产品中的销量和收入的比例随之提高,进而带动动态系列产品2019年单价下降;**2020年1-6月,诊断影像系列产品在动态系列产品中的销量和收入的比例进一步提高,带动动态系列产品单价进一步下降。**

4、工业/安检系列

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司工业/安检系列产品单价分别为 8.54 万元/台、8.71 万元/台、7.65 万元/台、5.84 万元/台，2019 年单价较上年同期下降 12.21%，主要原因系公司对部分长期合作且采购量较大的战略客户给予了一定价格优惠。2018 年和 2019 年，公司工业/安检系列产品按照客户结构分类后的销售收入、销量、单价的变动情况如下：

客户类型	收入（万元）		销量（台）		单价（万元/台）		
	2019 年	2018 年	2019 年	2018 年	2019 年	2018 年	变动比例
年度采购量≥50 台	4,693.32	3,127.77	594	325	7.90	9.62	-17.90%
年度采购量<50 台	1,516.52	1,924.52	218	255	6.96	7.55	-7.83%
合计	6,209.84	5,052.29	812	580	7.65	8.71	-12.21%

如上表所示，2019 年，公司对年度采购量在 50 台以上（含 50 台）的客户销售单价较去年同期下降 17.90%，主要系针对工业/安检领域长期合作且采购量较大的战略客户，公司给予一定价格上的优惠，进而带动工业/安检系列产品的单价有所下降。

2020 年 1-6 月，公司工业/安检系列产品单位售价进一步下降，主要系部分单位售价较低的工业/安检系列产品的销量和收入大幅提高，进而带动工业/安检系列产品整体的单位售价下降。

（二）主要产品的生命周期

数字化 X 射线平板探测器属于高新技术产品，行业正处于高速发展阶段，产品的更新迭代速度较快。公司一直高度重视产品的创新与研发，报告期内的研发投入持续增加，新产品的不断推出并投放市场会加速产品迭代。考虑到技术进步和产品的更新迭代速度，公司主要产品的一般生命周期在 5-8 年。

（三）未来的产品储备和应对措施

1、未来产品储备

截至本问询函回复出具日，公司主要技术与产品储备如下：

序号	项目名称	对应产品	产品类别	研发目标及先进性	应用场景	项目阶段
1	平板探测器 CareView 1500Cwe 的	1500Cwe	静态	包括大尺寸平板传感器的设计和加工工艺；高性能 X 射线闪烁体	可用于医疗领域的整机	试产阶段

序号	项目名称	对应产品	产品类别	研发目标及先进性	应用场景	项目阶段
	研究开发			的制作、设备和生产工艺；大尺寸平板传感器测试设备的设计和制作；探测器系统设计和集成工艺；新型电子系统和嵌入式图像采集系统设计；高抗振性机械结构设计及电路防辐射保护；机械结构加工工艺；影像链的设计及扩展；新型 X 射线响应方式及性能优化方式；数据无线传输等	生产及旧设备升级改造等，产品定位中低端市场，预计将主要销往发展中国家	
2	平板探测器 1500Cw-III 的研究开发	1500Cw-III	静态	重新整合新型材料碳纤维工艺的开发结合硬件电路，增加平板探测器的轻便性；重新架构平板探测器内部的固件，直接在平板探测器内部实现取图和图像处理；采用 B/S 架构，可实现通过无线信号与手机、平板电脑以及 PC 电脑连接；增加电源管理模块，大幅提高续航能力	暗盒尺寸便携系列的产品，可用于市场上现有 CR 设备的数字化升级更新	样机研发中
3	新型宠物 DR 模块系统的研究开发	宠物 DR 影像系统	影像系统	集高频高压发生器、主控系统、平板探测器、影像处理于一体，包括研究分辨率最优化的实现方法；关键设备重量优化的方法；整机平衡性和实现精准成像的方法；部件高度智能化设计方法；集影像采集、处理、分析、显示于一体的设计方法等	可用于动物诊疗及其他适用场景	样机研发中
4	双能谱平板探测器的研究开发	560RF-DE	动态	通过对双层平板探测器层叠结构参数的设计，实现并优化单次曝光双层探测器双能谱图像采集功能；通过双能谱降噪和双能谱减影等算法的开发，实现单次曝光获得数字减影图像的功能，并有效提升图像的信噪比	可用于 DSA 等造影系统，实现对血管、骨骼等不同人体组织的数字减影造影功能	已研发样机
5	平板探测器 CareView750L 的研究开发	750L	静态	包括大尺寸平板传感器的设计和加工工艺、大尺寸平板传感器测试设备的设计和制作、新型电子系统和嵌入式图像采集系统、高抗振性机械结构设计及电路防辐射保护等，可实现一次成像投影测量	可用于口腔 CT 侧位成像	试产阶段
6	平板探测器 CareView1800L-II 的研究开发	1800Le/ 1800Lx/ 1800Cwe	静态	包括大尺寸平板传感器的设计和加工工艺、大尺寸平板传感器的测试设备的设计和制作、新型电子系统和嵌入式图像采集系统、高抗振性机械结构设计及电路防辐射保护等	可用于市场上现有 CR 设备的数字化升级更新，具有暗盒尺寸	部分转产
7	平板探测器	1000RF-DE	动态	包括高速采集及传输技术；能谱	可用于 DSA	已研发

序号	项目名称	对应产品	产品类别	研发目标及先进性	应用场景	项目阶段
	CareView 1000RF-DE 的研究开发			信息搜集及划分；低剂量成像技术；高性能 X 射线闪烁体的制作、设计和生产工艺等	设备及中大 C 型臂，是一款动态平板，具有采集速度快、具有能量谱信息、低剂量等特点	样机
8	平板探测器 CareView 2000R 的研究开发	2000RF	静态	包括大尺寸平板传感器的设计和加工工艺；大尺寸平板传感器的测试设备的设计和制作；探测器系统设计和集成工艺；新型电子系统和嵌入式图像采集系统；高抗振性机械结构设计及电路防辐射保护；机械结构加工工艺；影像链的设计及扩展；新型 X 射线响应方式及性能优化方式等，是一款大尺寸平板产品	可用于特殊临床检查需求（如食道全长显示、动态 TOMO 成像区域小、对肥胖病人进行检查等）	已研发样机
9	平板探测器 CareVision 750IFM 的研究开发	750IFM	动态/工业	包括超高分辨率小像素的 TFT/PD 设计；超窄边闪烁体封装工艺；外壳保护防护措施；高性能 X 射线闪烁体的制作、设计和生产工艺；探测器系统设计和集成以及防水防尘耐高低温工艺；新型电子系统和嵌入式图像采集系统；高抗振性机械结构设计及电路防辐射保护等	可用于工业领域的无损探伤	已研发样机
10	平板探测器 CareView750 Mc 的研究开发	750Mc	乳腺	系基于非晶硅碘化铯且具有标准暗盒尺寸的乳腺平板，是一款轻薄型高分辨率高性能的平板探测器产品	可用于 DM 系统，并可为目前市场上广泛使用的胶片式乳腺 X 射线摄影设备实现数字化升级更新	试产阶段
11	平板探测器 CareView750 RF 的研究开发	750RF	动态	包括 X 射线动态成像技术和集成工艺、高性能 X 射线闪烁体的生产工艺和设备制造、新型电子系统和嵌入式图像采集系统等，具有大视野成像面积、高可靠性和优秀的成像性能	可用于大视野口腔 CBCT、医学拍片、工业探伤等领域	试产阶段
12	平板探测器 CareView750 Sf 的研究开发	750SF	工业/安检	包括超窄边闪烁体封装工艺；外壳保护防护措施；高性能 X 射线闪烁体的制作、设计和生产工艺；探测器系统设计和集成以及防水防尘耐高低温工艺；新型电子系统和嵌入式图像采集系统；高抗	可用于工业及安防领域，具有超窄边成像、广泛适应环境、应用灵	试产阶段

序号	项目名称	对应产品	产品类别	研发目标及先进性	应用场景	项目阶段
				振性机械结构设计及电路防辐射保护等	活等特点	
13	平板探测器 Careview 1500SF 的研究开发	1500SF	工业/安检	包括超窄边闪烁体封装工艺；外壳保护防护措施；高性能 X 射线闪烁体的制作、设计和生产工艺；探测器系统设计和集成以及防水防尘耐高低温工艺；新型电子系统和嵌入式图像采集系统；高抗振性机械结构设计及电路防辐射保护等	可用于工业及安防领域，具有超窄边成像、广泛适应环境、应用灵活等特点	试产阶段

2、应对措施

(1) 高度重视技术和产品的持续创新，持续加大研发投入，不断满足客户更加专业化和多元化的产品需求

创新与研发是公司持续发展的生命线，为保持在数字化 X 射线平板探测器行业内的领先优势，公司一直以来高度重视技术和产品的持续创新，通过多年的深耕与沉淀，公司现已建立完善的研发体系与机制，在平板探测器领域积累的核心技术为公司产品的持续生产、开发提供了充分的技术支持。

未来公司将基于现有的技术优势，持续加大研发投入，敏锐捕捉市场机遇、审慎判断市场发展方向，针对性地开展研发工作，一方面在未来具有较大潜力的领域提前进行技术布局，将研发的重心放在对放射剂量和成像质量要求更高、专业化程度更高的动态领域和乳腺领域上，不断满足客户更加专业化的产品需求；另一方面公司将结合具体的应用场景和不同的受用群体，研发并推出针对性更强的产品，不断满足客户多元化的产品需求。2020 年，公司预计将会推出 10 余款新型产品，且研发项目储备丰富，可持续满足公司产品的更新迭代需求。未来随着高性能、专业化、多元化新产品的持续推出与市场推广，公司将在定价体系中掌握更大的话语权。

(2) 进一步完善全球销售体系，持续加强客户推广的广度和深度，扩大公司市场影响力

公司将依托产品的性能和质量优势，进一步加大市场开发力度。销售体系方面，针对境内市场，公司将继续部署与完善各行业及区域销售覆盖范围，满足业务持续发展的需要；针对境外市场，公司将进一步完善全球销售网络，公司现已拥有美国子公司和印度子公司，并设立了销售服务中心，未来将进一步扩充境外市场销售团队，完

善境外销售网络的覆盖范围。客户推广方面，公司将根据产品类型与特点、客户所在区域及所属行业的差异采取精细化的推广与定价策略，持续加强客户推广的广度和深度，不断扩大公司市场影响力。

（3）不断完善供应链体系，优化生产工艺流程，进一步提高成本管控能力

基于公司业务规模、行业定位和市场影响力的持续提升，公司将不断完善供应链体系，一方面进行供应链向上延伸，减少了部分结构件等零部件的对外采购，改由子公司苏州康捷自主生产，即可把控零部件质量，又可有效地控制成本；另一方面加强供应商的管理与新供应商的开发能力，结合供应商的供货质量、响应速度、供应稳定性、报价等多方面因素，在保障产品性能与质量的基础上，针对 TFT/PD 等主要零部件灵活调整供应商结构，不断提高采购的议价能力。此外，公司还将不断优化生产工艺流程、加强生产的培训与管理，不断提高生产效率，有效降低生产成本。

（4）基于公司核心竞争力，进行产业链延伸，扩充盈利增长点

基于公司多年来积累的核心竞争力，公司将进行产业链延伸，扩充盈利增长点。

一方面产业链下游延伸：1) 进行骨龄仪一体机的研究开发，与杭州深睿博联科技有限公司共同投资设立杭州沧澜，结合当下前沿的 AI 技术，共同研发便携式且具备 AI 阅片解读功能的骨龄仪一体机，可广泛用于确定儿童的生物学年龄、了解生长发育潜力等；2) 进行新型宠物 DR 影像系统的研发，集高频高压发生器、主控系统、平板探测器、影像处理于一体，可广泛用于动物诊疗及其他适用场景。

另一方面产业链横向延伸：进行智能轻量化 X 射线源等技术的研发，已在球管领域实现了技术突破，取得了阶段性成果，实现了从平板探测器到其他数字化 X 射线影像系统关键部件的拓展延伸。

（四）主要产品未来价格的变动趋势及对发行人未来持续经营是否构成重大不利影响

1、主要产品未来价格变动趋势

主要产品未来的价格变动趋势有可能会存在细分领域的分化。对于普放系列等基础款产品，随着行业产能和市场供给逐步扩大，公司为提高市场份额和行业影响力，将积极投身市场竞争，保持灵活的定价策略，因此现有产品仍保留了一定的价格调整空间。

对于乳腺、动态等中高端产品，由于平板探测器对放射剂量和成像质量等各个方面的要求更高，产品的专业化程度和技术含量更高，行业中具备高质量产品稳定供货能力的企业较少，公司具备一定的竞争优势；且公司目前产品储备丰富，随着公司高新能、专业化、多元化新产品的不断推出与市场推广，公司将具备掌握定价主动权的能力。

2、对发行人未来持续经营是否构成重大不利影响

报告期内公司产品单价的持续下降不会对未来持续经营构成重大不利影响。

一方面，报告期内公司产品单价的持续下降系公司定价策略、推广策略、产品结构等多方面因素的结果，公司的核心竞争力保持稳定，产品销量、收入、毛利等指标均逐年提高，公司未出现产品丧失市场竞争力等影响未来持续经营的情形。

另一方面，公司已在研发创新、市场推广、成本管控、供应链延伸等多方面制定了具体可执行的应对措施，未来随着公司经营规模和行业影响力的不断提升、新产品的不断更新迭代以及市场与客户覆盖广度和深度的不断提高，加之不断增强的成本管控能力，公司主要产品的毛利率水平和盈利水平出现大幅下滑的可能性较小。此外，公司通过产业链延伸有望扩充公司盈利点，将有望对主营业务形成有益补充。

综上所述，公司产品单价的持续下降不会对未来持续经营构成重大不利影响。

四、结合数字化 X 射线平板探测器的主要分类，补充说明并分析发行人主要产品构成及变动趋势，至少包括有线/无线、静态/动态等

（一）有线/无线分类

公司有线和无线产品的区别主要在于平板探测器工作时是否需要外部线缆连接。有线产品工作时需要依靠连接线缆传出信号，而无线产品可直接通过 Wifi 传输图像电子信号，使用时不受外部连接线缆的限制，通常更加轻薄、便捷。

公司有线产品主要应用于各种固定式数字化 X 射线影像系统，如立柱式影像系统、悬吊式影像系统等，应用领域包括常规普放检查、乳腺 X 射线检查、动态透视造影、放疗定位等。公司无线产品主要应用于移动式数字化 X 射线影像系统，因受限于目前的无线信号传输效率而通常仅用于常规普放检查，无法应用至透视造影、口腔三维成像、放疗定位等动态领域。

报告期内，公司主营业务收入按有线/无线分类情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度		
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	
有线	普放有线系列	3,944.69	33.66%	9,323.37	41.30%	10,276.02	49.83%	10,199.67	54.25%
	乳腺系列	472.47	4.03%	1,325.06	5.87%	797.21	3.87%	602.14	3.20%
	动态系列	943.14	8.05%	1,014.66	4.49%	321.98	1.56%	193.59	1.03%
	工业/安检系列	2,188.61	18.68%	6,209.84	27.50%	5,052.29	24.50%	3,312.35	17.62%
	小计	7,548.92	64.42%	17,872.93	79.16%	16,447.50	79.76%	14,307.75	76.10%
无线	普放无线系列	4,168.77	35.58%	4,704.50	20.84%	4,173.72	20.24%	4,492.82	23.90%
合计	11,717.68	100.00%	22,577.43	100.00%	20,621.22	100.00%	18,800.57	100.00%	

2017年度、2018年度和2019年度，公司有线产品和无线产品的收入结构较为稳定，无线产品收入占主营业务收入的比例在20%左右。2020年1-6月，无线产品收入占主营业务收入的比例较2017-2019年有所提高，主要系受到新冠疫情防控和治疗需要的影响，普放无线系列产品需求量和销量有所增长。

（二）静态/动态分类

公司静态和动态产品的区别主要在于工作模式的不同。静态产品工作时在单次 X 射线或由单次 X 射线组合的序列拍片下成像，主要凸显被检测物体的大小与形状，无时间维度上的变化；动态产品工作时在脉冲式或连续 X 射线曝光拍片下成像，相比静态平板探测器而言增加了时间维度的连续观察摄影功能，能在透视的情况下动态观察被检测物体的情况。类比而言，静态产品类似于照相机，能记录下某一时间点的 X 射线影像，而动态产品类似于摄像机，可实现某一时间段的连续观察，亦可在观察过程中点片拍摄成像。

公司静态产品主要应用于常规普放检查、乳腺 X 射线检测等领域，可完成对骨骼、胸腔、乳腺等部位的拍摄成像。公司动态产品主要应用于胃肠造影、血管造影、腹部透视、口腔三维成像或放疗定位等领域，可在一秒内完成多帧图像的输出，具有更高的读出速度和传输速度。

报告期内，公司主营业务收入按静态/动态分类情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度		
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	
静态	医疗类	8,573.32	73.17%	15,352.94	68.00%	15,246.95	73.94%	15,294.63	81.35%
	工业/安检类	2,122.24	18.11%	6,072.17	26.89%	4,936.68	23.94%	3,300.73	17.56%
	小计	10,695.56	91.28%	21,425.10	94.90%	20,183.63	97.88%	18,595.36	98.91%
动态	医疗类	955.75	8.16%	1,014.66	4.49%	321.98	1.56%	193.59	1.03%
	工业/安检类	66.37	0.57%	137.67	0.61%	115.62	0.56%	11.62	0.06%
	小计	1,022.12	8.72%	1,152.33	5.10%	437.60	2.12%	205.21	1.09%
合计	11,717.68	100.00%	22,577.43	100.00%	20,621.22	100.00%	18,800.57	100.00%	

2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司静态类收入占主营业务收入的比分别为98.91%、97.88%、94.90%、**91.28%**，静态类产品系主营业务收入的主要组成部分；动态类产品整体而言收入贡献比例较小，但自投入市场以来实现了收入规模的快速增长，**2017-2019年复合增长率为136.97%**。

12.关于境外销售

问题 12

根据招股说明书披露，2017年度、2018年度和2019年度，公司主营业务收入中境外销售金额分别为9,199.36万元、9,650.63万元、11,288.85万元，占各期主营业务收入的比例为48.93%、46.80%和50.00%。其中，公司境外销售以美国市场为主，2017年度、2018年度和2019年度，美国地区销售金额分别为6,824.96万元、7,039.81万元、7,304.29万元，占各期主营业务收入的比例分别为36.30%、34.14%和32.35%。

2018年8月以来，美国对包括数字化X射线平板探测器在内的价值约340亿美元的中国产品加征25%关税。

请发行人说明中美贸易摩擦对发行人经营业绩及未来持续盈利能力的具体影响，至少应包括税收承担主体、订单变化趋势、客户新增及变化情况等，请发行人充分揭示中美贸易摩擦对发行人生产经营的影响。

回复：

发行人说明：

一、中美贸易摩擦对发行人经营业绩的具体影响

(一) 中美贸易摩擦对发行人经营业绩影响的基本情况

2018年8月以来，中美贸易摩擦加剧，美国对价值约340亿美元的中国产品加征25%关税，公司主要产品数字化X射线平板探测器列入美国关税征收清单中。报告期内，公司主营业务收入中，美国地区的销量、单价、收入、成本、毛利、关税、毛利率情况如下：

单位：万元/台、台、万元

项目		2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
		数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
单价	美国地区	7.43	-9.76%	8.23	1.77%	8.09	-4.91%	8.51
	公司平均	5.01	-17.93%	6.11	-6.59%	6.54	-3.64%	6.78
销量	美国地区	167	/	887	1.95%	870	8.48%	802
	公司合计	2,338	/	3,697	17.22%	3,154	13.82%	2,771
	美国占比	7.14%	/	23.99%	-3.59%	27.58%	-1.36%	28.94%
收入	美国地区	1,240.96	/	7,304.29	3.76%	7,039.81	3.15%	6,824.96
	公司主营业务合计	11,717.68	/	22,577.43	9.49%	20,621.22	9.68%	18,800.57
	美国收入占比	10.59%	/	32.35%	-1.79%	34.14%	-2.16%	36.30%
成本	美国地区	670.96	/	3,952.39	21.02%	3,265.85	6.32%	3,071.62
	公司主营业务合计	6,842.05	/	12,622.49	13.81%	11,090.93	1.82%	10,892.27
	美国成本占比	9.81%	/	31.31%	1.87%	29.45%	1.25%	28.20%
毛利	美国地区	570.00	/	3,351.90	-11.18%	3,773.96	0.55%	3,753.34
	公司主营业务合计	4,875.63	/	9,954.94	4.46%	9,530.30	20.51%	7,908.30
	美国毛利占比	11.69%	/	33.67%	-5.93%	39.60%	-7.86%	47.46%
关税	加征关税额	200.43	/	1,028.59	416.21%	199.26	-	-
	关税占美国地区毛利的比例	35.16%	/	30.69%	25.41%	5.28%	-	-
	关税占公司主营业务毛利的比例	4.11%	/	10.33%	8.24%	2.09%	-	-
毛利率	美国地区毛利率	45.93%	0.04%	45.89%	-7.72%	53.61%	-1.39%	54.99%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
主营业务毛利率	41.61%	-2.48%	44.09%	-2.12%	46.22%	4.15%	42.06%

由上表可以看出，中美贸易摩擦对公司经营业绩的具体影响主要体现在成本端，具体情况如下：

1、收入端

(1) 单价

2017年度、2018年度和2019年度，公司美国地区产品的销售单价分别为8.51万元/台、8.09万元/台、8.23万元/台，整体保持稳定，中美贸易摩擦对产品销售单价的影响较小。

2020年1-6月，公司美国地区产品的销售单价为7.43万元/台，较2019年下降9.76%，主要系2020年上半年美国地区单价相对较高的工业/安检系列产品的销量及比例有所下降，进而带动美国地区产品的销售单价有所下降，中美贸易摩擦的影响因素较小。

(2) 销量

2017年度、2018年度和2019年度，公司美国地区产品的销量分别为802台、870台、887台，销量持续提高，占当期公司总销量的比例整体保持稳定，中美贸易摩擦对销量的影响较小。

(3) 收入

2017年度、2018年度和2019年度，公司主营业务收入中美国地区收入分别为6,824.96万元、7,039.81万元、7,304.29万元，收入持续提高，占当期公司主营业务收入的比例整体保持稳定，中美贸易摩擦对收入的影响较小。

2、成本端

(1) 成本

2017年度、2018年度和2019年度，公司主营业务成本中美国地区成本分别为3,071.62万元、3,265.85万元、3,952.39万元，2019年度较上年同期提高21.02%。且受到美国地区成本提高的影响，公司主营业务成本2019年较上年同期提高了13.81%。

（2）毛利及毛利率

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司主营业务毛利中美国地区毛利分别为 3,753.34 万元、3,773.96 万元、3,351.90 万元，2019 年度较上年同期下降 11.18%。且受到美国地区毛利下降的影响，公司主营业务毛利 2019 年增速趋缓。

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司美国地区产品毛利率分别为 54.99%、53.61%、45.89%，2019 年较上年同期下降 7.72%。且受到美国地区毛利率下降的影响，公司主营业务毛利率 2019 年有所下降。

公司美国地区毛利及毛利率的下降，主要系中美贸易摩擦加征关税的影响。2018 年度和 2019 年度，加征关税额分别为 199.26 万元、1,028.59 万元，公司承担了关税并计入成本，进而导致美国地区毛利、毛利率以及公司总体毛利、毛利率的下降。若剔除加征关税的影响因素，公司 2018 年和 2019 年的主营业务毛利率分别为 47.18%、48.65%，2019 年较 2018 年将有所提高。

（二）税收承担主体

公司为税收承担主体。为应对中美贸易摩擦，弱化中美贸易摩擦给客户带来的直接交易阻碍，公司完成收购 CI 后，公司将美国地区产品最终销售交由美国子公司 CI 负责，即 CI 向母公司采购平板探测器后销售给最终客户，或 CI 向母公司采购平板探测器零部件进行组装后销售给最终客户，CI 负责美国进口清关并承担关税，相应的关税计入成本。

（三）订单变化趋势

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月，公司美国地区订单变化趋势如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
美国地区订单量（台）	801	888	853	831
较去年同期变动幅度	/	4.10%	2.65%	-

如上表所示，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司美国订单量分别为 831 台、853 台、888 台、801 台，2018 年和 2019 年较上年同期涨幅分别为 2.65%、4.10%，从上述订单变化趋势可以看出，中美贸易摩擦对公司在美国地区销售开展和订单获取影响较小。

（四）客户新增及变化情况

报告期内，公司在美国地区客户新增及变化情况如下：

项目		2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
合计	客户数量（家）	11	12	13	11
	销量（台）	167	887	870	802
	主营业务收入（万元）	1,240.96	7,304.29	7,039.81	6,824.96
存续	客户数量（家）	6	6	6	6
	销量（台）	121	817	767	786
	销量占比	72.46%	92.11%	88.16%	98.00%
	主营业务收入（万元）	913.14	6,703.45	6,389.27	6,684.18
	主营业务收入占比	73.58%	91.77%	90.76%	97.94%
新增	客户数量（家）	5	5	3	-
	销量（台）	46	69	41	-
	销量占比	27.54%	7.78%	4.71%	-
	主营业务收入（万元）	327.82	596.02	337.97	-
	主营业务收入占比	26.42%	8.16%	4.80%	-
退出	客户数量（家）	-	1	4	5
	销量（台）	-	1	62	16
	销量占比	-	0.11%	7.13%	2.00%
	主营业务收入（万元）	-	4.83	312.57	140.78
	主营业务收入占比	-	0.07%	4.44%	2.06%

注：上述退出客户包括 CI，系公司 2018 年 11 月完成对 CI 的收购，自此 CI 纳入公司合并范围；2018 年 1-10 月，公司对 CI 的主营业务收入为 283.07 万元，销量为 60 台。

报告期内，公司美国地区的收入以存续客户为主，新增客户的销量和收入的占比持续提高，公司美国客户结构整体较为稳定，客户维护与开发受中美贸易摩擦的影响较小。

二、中美贸易摩擦对发行人未来持续盈利能力的具体影响

（一）针对中美贸易摩擦，发行人制定并实施了合理有效的应对措施

为降低中美贸易摩擦的影响，公司制定并实施了合理有效的应对措施：

首先，将美国地区产品最终销售交由美国子公司 CI 负责，弱化中美贸易摩擦给客户带来的直接交易阻碍。公司于 2018 年 11 月完成 CI 100% 股权的收购，收购完成后，由其负责对接并最终完成美国地区的销售，具体为 CI 向母公司采购平板探测器后销售

给最终客户，或 CI 向母公司采购平板探测器零部件进行组装后销售给最终客户，CI 负责美国进口清关并承担关税，有效弱化中美贸易摩擦给客户带来的直接交易阻碍。

其次，将部分组装和生产环节逐步转移至 CI，打消北美客户选择公司作为全球供应链的疑虑。公司完成 CI 100%收购后，将部分组装和生产环节逐步转移至 CI，由其负责生产组装后完成平板探测器整机销售，由此逐步加强子公司 CI 的生产组装功能与能力，一方面可以在一定程度上降低关税的影响，更重要的是打消北美客户选择公司作为全球供应链的疑虑。

最后，积极拓展美国地区以外的国际客户，扩大全球覆盖范围，分散中美贸易摩擦的风险。2019 年，公司除美国地区以外的境外客户共 37 个，较上年同期增加了 32.14%；主营业务收入中除美国以外的境外收入为 3,984.56 万元，较上年同期提高了 52.62%。

（二）中美贸易摩擦不会对公司的生产经营以及未来持续盈利能力造成重大不利影响

公司针对中美贸易摩擦的影响制定了合理有效的应对措施，公司美国地区销售收入和客户结构受到的影响较小。2020 年 1 月，中美签署第一阶段经贸协议，中美贸易摩擦有所缓和，美国将履行分阶段取消对中国产品加征关税的相关承诺，实现加征关税由升到降的转变，未来关税有望降低。

综上所述，中美贸易摩擦不会对公司的经营业绩造成重大不利影响，且相关影响因素已经弱化，公司亦实施了合理有效的应对措施，中美贸易摩擦不会对公司的生产经营以及未来持续盈利能力造成重大不利影响。

13.关于产能利用率

问题 13

根据招股说明书披露，报告期内产能利用率分别为 64.55%、70.00%、82.20%，呈现持续降低趋势。请发行人说明：（1）结合发行人新增产能投产情况，补充说明产能利用率较低且持续下降的原因及合理性，是否存在销售不及预期、市场开拓不利等情形；（2）补充说明募投项目实施的必要性及合理性，结合目前的产能利用率，说明是否存在较大的产能消化风险。

回复：

发行人说明：

一、结合发行人新增产能投产情况，补充说明产能利用率较低且持续下降的原因及合理性，是否存在销售不及预期、市场开拓不利等情形

（一）发行人产能利用率较低且持续下降的原因及合理性

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司平板探测器产量分别为 2,974 台、3,273 台、3,877 台、**2,670 台**，产能分别为 3,618 台、4,676 台、6,006 台、**3,003 台**，产能利用率分别为 82.20%、70.00%、64.55%、**88.91%**。2017 年至 2019 年，公司产能规模逐年增长，而产能利用率逐渐下降，主要系由于公司 2017 年新增 2 台关键生产设备蒸镀炉，并逐步对全部蒸镀炉进行结构改造和蒸镀工艺改进，实现了从每炉单片蒸镀到每炉双片蒸镀的提升，从而造成产能规模大幅上升，超过了产量规模的提升所致。公司产能利用率的下降并非由于产量下降导致，而系在原有设备上实现了工艺突破，产能利用率下降具有合理性。2020 年 1-6 月，公司产能利用率已出现显著提升。

（二）是否存在销售不及预期、市场开拓不利等情形

报告期内，公司未存在销售不及预期、市场开拓不利的情形，具体体现在如下方面：

1、公司产品销售迅速，存货库龄短

报告期内，公司产品的产销情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销量（台）	2,338	3,697	3,154	2,771
产量（台）	2,670	3,877	3,273	2,974
产销率	87.57%	95.36%	96.36%	93.17%

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司产销率分别为 93.17%、96.36%、95.36%、**87.57%**，整体处于较高水平，公司当年生产的平板探测器产品整体销售顺利，未出现大量滞销的情形。2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司产品销量分别同比增长 13.82%、17.22%、**46.22%**，销售规模稳步上升，且增速出现提升。

报告期各期末，公司库存商品库龄情况如下：

单位：万元

库龄	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
6个月以内	1,880.61	93.08%	1,260.19	87.32%	1,245.33	90.26%	629.76	85.97%
6个月-1年	7.88	0.39%	63.03	4.37%	65.35	4.74%	71.28	9.73%
1年-2年	39.32	1.95%	79.50	5.51%	61.99	4.49%	31.52	4.30%
2年以上	92.55	4.58%	40.41	2.80%	7.06	0.51%	-	-
合计	2,020.36	100.00%	1,443.13	100.00%	1,379.74	100.00%	732.55	100.00%

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司库存商品库龄以6个月以内为主，消化周期整体较快。

综上，报告期内公司产品不存在销售不及预期的情况。

2、公司市场拓展顺利，合作客户数量稳步增加

公司拥有专业的境内外销售团队，通过参加展会、主动拜访、客户推荐等方式积极拓展下游客户，并根据市场特点和区域特点深度下沉，积极维护客户关系，推进产品销售。2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司新增客户数量分别为25家、43家和40家。

2020年1-6月，公司各系列产品合计订单数量同比增长98.50%，合计订单金额同比增长99.60%。未来，公司将继续部署与完善各行业及区域销售中心，进一步提升境内外销售网络的广度和深度，进一步加强市场开拓力度。

综上，公司不存在市场开拓不利的情形。

二、补充说明募投项目实施的必要性及合理性，结合目前的产能利用率，说明是否存在较大的产能消化风险

（一）本次募投项目实施的必要性及合理性

1、平板探测器生产基地建设项目

（1）项目建设的必要性

1) 数字化X射线影像系统市场需求带动平板探测器的需求增长

随着影像技术的不断进步以及人民健康意识的持续增强，市场对医学影像诊断设备的需求也持续增长。根据国家卫计委发布的《医疗机构基本标准（试行）》，我国医院和

乡镇卫生院基本设备均需配置 X 光机。从医疗机构配置情况来看，数字化 X 射线影像系统因具有量子效率高、图像质量好、成像速度快等优点，在资金实力相对雄厚的三级医院已基本普及应用，而县级医院和乡镇卫生院等部分规模较小、等级较低的医院仍以传统胶片机或 CR 设备为主。受行业政策及技术革新等因素的共同作用，预计数字化 X 射线影像系统未来将逐渐由大型三甲医院向县级医院、乡镇卫生院等基层医疗机构渗透，市场对数字化 X 射线影像系统及平板探测器的需求将会持续增长。

根据 IHS Markit 统计，2017 年和 2018 年，我国医疗和宠物医疗平板探测器出货量分别为 15,227 台和 16,748 台，已成长为仅次于美国的第二大市场。结合全球和我国医学影像行业的发展以及我国医疗行业的改革进程，在我国分级诊疗、“强基层”、国产设备替代等国家方针政策的支持和推动下，预计未来国产数字化 X 射线影像系统市场仍将保持较高的增长速度，而数字化 X 射线影像系统的发展将直接拉动其关键部件平板探测器的采购量增长。根据 IHS Markit 预测，我国医疗和宠物医疗平板探测器市场 2018-2023 年的年均复合增长率达 11.23%。为了紧跟数字化 X 射线影像系统行业的发展步伐，巩固并进一步提高公司的市场份额和行业地位，公司扩大生产规模、提升产能水平已势在必行。

2) 提升产能以适应系列化新产品的生产需要

公司的数字化 X 射线平板探测器产品系基于“非晶硅+碘化铯”的材料组合，即以非晶硅 TFT/PD 作为传感器，以碘化铯作为闪烁体，因而碘化铯蒸镀是影响公司产能的主要环节。虽然通过持续的技术改造，公司蒸镀能力已从每炉每次一片提升至每炉每次多片，有效提高了生产效率，但是随着产品系列的不断丰富，客户需求的日益多样化，特别是大尺寸产品的增加，公司需要进一步提升产能来满足未来生产需求，以巩固和提升公司市场地位。

3) 提升生产装备水平，巩固并提升公司的竞争优势

通过专业化的生产基地建设，公司可依托新增的生产空间，进一步探索并优化数字化 X 射线平板探测器产品的生产、组装、测试流程，从而进一步提高生产效率；同时，通过购置新的生产装备，公司可有效提高生产装备水平，为提升产品品质提供可靠保障。生产基地项目的建设有助于公司更好地打造品牌效应并巩固竞争优势。

(2) 项目建设的合理性

1) 国家产业政策支持平板探测器及相关行业的发展

本项目建成投产后主要生产数字化 X 射线平板探测器，用于供给下游厂商生产数字化 X 射线影像系统，并应用于医疗、工业探伤、安检、宠物医疗等领域。根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目符合其中鼓励类“十三、医药：5、新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备，人工智能辅助医疗设备，高端放射治疗设备，电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备，新型支架、假体等高端植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用，危重病用生命支持设备，移动与远程诊疗设备，新型基因、蛋白和细胞诊断设备”，因此，本项目属于国家鼓励类项目。

为推动高端医疗设备国产化，近年来我国政府已出台多项政策支持国产医疗器械及其核心零部件产业发展。2015 年，国务院印发《中国制造 2025》，提出到 2025 年，影像设备等高性能诊疗设备 70%的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障；同年，国务院印发《关于改革药品医疗器械审评审批制度的意见》，鼓励医疗器械研发创新，将拥有产品核心技术发明专利、具有重大临床价值的创新医疗器械注册申请，列入特殊审评审批范围，予以优先办理；2016 年，国务院印发《关于促进医药产业健康发展的指导意见》，提出重点开发数字化探测器、超导磁体、高热容量 X 射线管等关键部件。上述一系列国家政策指明了数字化 X 射线影像系统及相关产业的发展方向，对上下游产业均带来了政策利好，将推动上下游产业同步发展。平板探测器产品作为生产数字化 X 射线影像系统的核心零部件之一，将在上述一系列政策的推动下迎来较大的发展空间。

2) 公司具有先进成熟的生产工艺和丰富的技术储备

公司高度重视研发工作，采用自主培养和外部引进的方式，经过多年发展，已打造了一支由高学历人才组成的稳定的研发团队，在平板探测器领域积累了丰富的研发经验，并对未来技术发展前景形成了独特的理解。截至本问询函回复出具日，公司共拥有 **23** 项专利，其中发明专利 **20** 项，实用新型专利 **3** 项；共拥有 **5** 项软件著作权。此外，公司还拥有多项自主研发的非专利技术。

公司是国内少数掌握平板探测器设计、生产等全流程关键技术且具备规模化生产能力的企业之一。经过多年的发展，公司的产品性能已逐步达到甚至超过国外领先厂家水平，可实现进口替代，并出口海外市场。公司先进成熟的生产工艺和丰富的技术储备，

为本次募投项目的顺利运行提供了可靠的技术支撑。

3) 公司具有专业的售前售后服务体系和丰富的市场经验

平板探测器属于高技术含量产品，技术专业性强，下游客户在需求接洽、产品安装、使用和维护等环节往往依赖于供应商的售前及售后服务。公司一直高度重视客户服务，及时响应客户需求。公司售前服务团队在产品销售前，会充分响应客户需求，为客户提供现场试验、演示、测试等服务；公司售后团队会在客户使用产品过程中，根据客户需要，及时为客户提供技术指导和使用支持，在出现故障的情况下快速提供质量检测或退换货服务。公司为客户提供的优质服务增强了客户粘性，培养了良好的客户口碑，在与国际品牌的竞争中增强了竞争优势。

为充分洞察市场动向、拓展销售渠道、提升品牌形象，公司积极参加境内外专业展会。公司每年参加的展会包括 RSNA、ECR、FIME、CMEF 等。通过展会，公司可及时了解到行业发展趋势和竞争对手动向，向各类客户展示推介公司产品，进一步丰富市场经验。此外，为更好服务于客户，在境内，公司根据产品销售情况分区域进行客户覆盖；在境外，公司已在美国、印度等地建立了销售服务中心。未来，公司还将进一步加大营销和服务网络体系的建设，以进一步为客户提供更优质的服务。

2、研发服务中心建设项目

(1) 项目建设的必要性

1) 有助于公司进一步提高平板探测器的技术水平，并助力我国提升自主化水平

平板探测器的成像质量、使用寿命与其技术水平息息相关。加强技术创新，提高技术水平，是推动公司业务持续发展的关键因素。本项目建设完成后，公司将新增国内研发中心，投入一批高价值的研发设备，扩充现有研发团队规模，以充分挖掘研发潜力，完善创新机制，进一步提高公司产品的技术水平和市场竞争力。作为在平板探测器领域拥有领先优势的国内企业，公司加强研发实力、提升产品的各项性能指标还能在一定程度上增强我国平板探测器行业的整体技术水平，为我国在平板探测器领域实现进口替代起到一定的促进作用。

2) 有助于公司进一步提高市场营销能力及售后服务能力，满足公司快速发展和业务扩张的需要

随着公司的不断发展壮大,公司产品质量不断提高,公司知名度也出现进一步提升,对营销和客户服务的质量要求也越来越高。目前,公司的营销团队和客户服务团队规模有限,公司的服务质量和响应速度已无法完全满足日益增长的发展需求。本项目的建设有助于公司进一步打造专业的售前和售后服务管理体系,扩充人才队伍,以便为客户提供更完善、更周到和更细致的服务,并进一步挖掘市场潜力,推广公司的业务优势,强化公司在行业内的品牌影响力和市场竞争力。

(2) 项目建设的合理性

1) 公司拥有技术储备充沛且拥有完善的研发体系

公司已在平板探测器领域深耕多年,拥有丰富的技术储备。目前,公司已掌握了闪烁体相关技术、TFT/PD 相关技术、信号处理相关技术、影像系统设计分析相关技术、生产加工相关技术等一系列核心技术,已覆盖平板探测器的设计、生产、组装、测试等阶段。随着公司对未来技术发展方向的进一步探索以及对市场和客户需求的深入了解,公司拟在现有技术的基础上,采购更全面、更专业的研发设备,进一步研究和开发平板探测器领域的新技术,并实现现有产品的升级换代和新产品的开发创新。公司专业的研发团队、丰富的研发经验、完善的研发体系均为本项目的顺利实施提供了保障。

2) 公司拥有充足的销售服务经验

经过多年的探索和发展,公司已经形成了一套完整的销售和客户服务管理体系,组建了一支经验丰富、能力较强的销售和客户服务团队。公司管理团队具备多年行业经验和销售管理经验,对平板探测器产品的市场动向及客户需求具有较高的敏感性和前瞻性。同时,公司拥有丰富的销售服务经验,建立了层级完善的销售管理体系,在境内,公司按区域划分市场进行销售管理和客户服务;在境外,公司招募了专业的销售人员进行客户需求响应,以加强对终端客户的销售服务和维护能力。公司在销售和客户服务领域积累的服务经验,为本项目的顺利实施提供了重要保障。

本项目建设完成后,公司将进一步扩充销售和客户服务团队规模,完善境内外销售和客户服务体系,缩短客户服务半径,充分拓展产品的销售深度和广度,源源不断地提升销售和客户服务能力。

3、补充流动资金

报告期内,公司经营规模持续增长,使公司对日常运营资金的需求不断增加;同时,

数字化 X 射线平板探测器行业是典型的技术驱动的行业，公司需要通过持续的技术研发投入以保证竞争优势。为保证公司发展规划的顺利实施，优化财务结构，加强财务抗风险能力，公司以实际运营情况为基础，结合未来发展规划，拟将本次募集资金中 13,000.00 万元用于补充与主营业务相关的流动资金。

（二）结合目前的产能利用率，说明是否存在较大的产能消化风险

1、公司产能利用率及产能消化措施

2017 年至 2019 年，公司产能利用率逐年下降，主要系蒸镀工艺取得了进一步突破，导致生产能力于短期内快速提高所致。随着下游需求大幅增长，2020 年公司产量增加，产能利用率已出现**显著提升**。

公司不断增强的技术实力和持续增长的下市场需求均将助力公司本次募投项目的产能消化。公司将采取如下产能消化措施：

（1）加大研发投入力度，在高端产品和新技术领域实现更大突破，提升产品的技术含量

公司以技术领先作为市场拓展的基础，将保持研发投入规模，致力于产品性能提升，努力为客户提供更低剂量、更高性能的产品。目前，公司在普放、乳腺、动态等领域均有产品型号的性能指标达到或超过了国外领先厂商同类产品的水平，公司将以现有技术成果为基础进行拓展提升，不断强化现有核心技术水平，探索发展新的核心技术，进一步开发具备更高技术含量的高端产品，并加大在乳腺、动态等高技术含量领域的产品布局。

公司将紧跟市场动态，保持在新技术、新应用方面的研发布局，致力于深度攻克非常规平板探测器的制造和集成技术、金属氧化物 TFT 技术、人工智能技术、双能成像技术等新技术并进行产业化推广，**并依托公司自主研发的具有突破性的 DAEC 技术，进一步拓展产品应用领域**，强化市场竞争优势，凭借产品的高质量和高技术含量推动产能消化。

（2）进一步增强人才储备，把握市场需求增长机遇，提高国内外市场份额

公司将加大人才培养力度和对优秀人才的引进力度，通过本次募投研发服务中心项目的建设进一步完善研发和营销体系，把握下游应用需求持续增长和产业链逐渐向国内

转移的发展机遇,在保持与现有客户良好合作关系的同时通过参加展会等方式增强对公司的品牌推介力度和客户拓展力度,进一步提升市场占有率。

报告期内,公司产销率分别为 93.17%、96.36%、95.36%、**87.57%**,整体处于较高水平,公司产品已受到了越来越多客户的认可。公司将深入了解客户在产品开发、工艺控制上对数字化 X 射线平板探测器产品性能、成像质量等方面的要求,为有需要的客户提供符合个性化需求的研发服务,做好售前售后服务工作,提高客户满意度。公司将凭借项目达产后的规模化优势,进一步提高工艺水平,降低生产成本,凭借成本与产能优势,推动数字化 X 射线平板探测器产品营销的快速发展和客户群质量的不断提升,打造产品销售的良性循环,提升国内外市场份额,助力产能消化。

2、是否存在较大的产能消化风险

尽管公司已就本次项目的必要性、合理性、可行性进行了充分分析,并编制了可行性分析报告,制定了产能消化措施,但若未来因市场环境发生重大变化,公司仍存在一定的产能消化风险。公司已在《招股说明书》“第四节 风险因素”之“六、募集资金相关风险”中补充披露如下:

“.....

(二) 募投项目新增产能的消化风险

公司本次募集资金投资项目建成达产后,预计将新增每年各规格的平板探测器合计约 1.3 万台的生产能力。尽管公司本次募集资金投向系经过充分的可行性论证和市场分析而确定,但鉴于公司现有产能利用率尚未满负荷的实际情况,若未来因市场环境发生重大变化,市场需求增速低于预期或公司市场开拓不力,募集资金投资项目将使得公司存在产能不能及时消化的风险。

.....”

14.关于 TFT/PD 供应商

问题 14

根据招股说明书披露, TFT/PD 作为生产数字化 X 射线平板探测器的关键部件,其工艺水平和性能高低与数字化 X 射线平板探测器的成像质量密切相关。宁波群安电子科技有限公司是公司主要 TFT/PD 供应商,若未来双方合作关系发生重大变化,且

公司不能及时寻找可替代的供应商，则会面临部件短缺而无法正常生产的风险。

请发行人说明：（1）发行人是否向宁波群安独家采购 TFT/PD 产品，向凌巨和北京京东方传感技术有限公司采购 TFT/PD 情况，是否与向宁波群安采购产品存在显著区别；（2）发行人主要向宁波群安采购是否符合行业惯例，双方是否存在关联关系，发行人采购金额在宁波群安销售中的占比情况，定价公允性及资金往来情况；（3）发行人授权凌巨技术与宁波群安使用技术是否存在显著差异，发行人与宁波群安合作的稳定性和可持续性，是否对宁波群安构成重大依赖。

回复：

发行人说明：

一、发行人是否向宁波群安独家采购 TFT/PD 产品，向凌巨和北京京东方传感技术有限公司采购 TFT/PD 情况，是否与向宁波群安采购产品存在显著区别

公司 TFT/PD 供应商包括宁波群安电子科技有限公司（以下简称“宁波群安”）及其关联方 Innocare Optoelectronics Corporation（以下简称“Innocare”）、凌巨科技、OmniXray 以及北京京东方传感技术有限公司（以下简称“京东方”），报告期内，公司 TFT/PD 采购的情况如下：

单位：万元

供应商名称	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
宁波群安	1,738.73	85.08%	3,327.10	92.37%	3,376.12	99.46%	4,032.93	99.77%
凌巨科技	72.95	3.57%	126.91	3.52%	-	-	-	-
OmniXray	-	-	-	-	18.41	0.54%	9.28	0.23%
京东方	231.94	11.35%	148.01	4.11%	-	-	-	-
合计	2,043.62	100.00%	3,602.02	100.00%	3,394.53	100.00%	4,042.21	100.00%

注 1：报告期内，公司向 OmniXray 采购的 TFT/PD 的最终供应商为凌巨科技；

注 2：2020 年 1-6 月，公司向宁波群安的 TFT/PD 采购额包含向其关联方 Innocare 的采购额。

报告期内，公司 TFT/PD 的主要供应商为宁波群安及其关联方 Innocare，最终供应商为群创光电股份有限公司（以下简称“群创光电”）；但公司并未对其独家采购 TFT/PD，除宁波群安及其关联方外，公司报告期内陆续引入了凌巨科技和京东方两家供应商。

公司向宁波群安及其关联方、凌巨科技、京东方采购的均为非晶硅 TFT/PD，主要

功能均系将可见光转化成电信号，不存在显著差异；但由于不同供应商之间 TFT/PD 制造技术有所不同，对应的 TFT/PD 在尺寸、规格等方面以及对应的平板探测器型号存在细分区别。

二、发行人主要向宁波群安采购是否符合行业惯例，双方是否存在关联关系，发行人采购金额在宁波群安销售中的占比情况，定价公允性及资金往来情况

（一）发行人主要向宁波群安采购符合行业惯例

1、行业通行方法

TFT/PD 的加工过程相对复杂，生产线建设所需的资本性投入巨大，且量产过程中对产品良率的控制难度较大。因此对于缺乏大量资本金的平板探测器厂商，行业中通行的做法是采用代工模式，平板探测器厂商结合 TFT/PD 厂商的生产工艺和设备特点，完成对 TFT/PD 的设计后，再将设计方案交由 TFT/PD 厂商加工制造。由于行业中 TFT/PD 的专用生产线较少，一般多是借助液晶面板厂商的 TFT-LCD 生产线，但 TFT/PD 与 TFT-LCD 在设计、工艺、性能存在一定区别，TFT/PD 的制造工艺更加复杂。

2、TFT/PD 供应商集中度相对较高的原因

为了使 TFT/PD 能够成功达到预定用途，平板探测器厂商需要结合 TFT/PD 厂商的生产能力和技术特点等综合因素对 TFT/PD 进行设计，由 TFT/PD 厂商按照指定设计，完成 TFT/PD 的制造和测试，整个过程双方需保持密切沟通，不断对生产工艺进行调试与改进，共同努力提高产品良率。因此，平板探测器厂商通常会与 TFT/PD 厂商建立长期合作关系，并凭借稳定的采购量获得产能和联合研发保障，从而使 TFT/PD 供应商较为集中。

3、与可比公司的对比情况

根据可比公司上海奕瑞的公开披露信息，2017-2019 年上海奕瑞共有 3 家 TFT SENSOR（类比于公司 TFT/PD）供应商，包括天马微电子股份有限公司及其子公司上海天马微电子有限公司（以下合并简称“深天马”）、AU OPTRONICS CORPORATION（以下简称“友达光电”）和群创光电，2017-2019 年，上海奕瑞对上述 3 家供应商 TFT SENSOR 的采购金额及占比情况如下：

单位：万元

供应商名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
深天马	4,915.53	61.79%	5,471.04	99.95%	4,080.91	98.71%
友达光电	2,360.57	29.68%	-	-	-	-
群创光电	678.55	8.53%	2.61	0.05%	53.50	1.29%
合计	7,954.65	100.00%	5,473.65	100.00%	4,134.41	100.00%

报告期内，公司与上海奕瑞 TFT 供应商的结构对比如下：

公司名称	对比项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
上海奕瑞	深天马 TFT SENSOR 占比	未披露	61.79%	99.95%	98.71%
本公司	宁波群安及其关联方 TFT/PD 占比	85.08%	92.37%	99.46%	99.77%

可以看出，2017 年和 2018 年，公司与可比公司上海奕瑞的 TFT/PD 供应商结构类似，对单一供应商采购额在 99% 左右。2019 年，公司与上海奕瑞的第一大 TFT/PD 供应商的比例均呈下降趋势，但上海奕瑞的下降幅度更大，主要原因系上海奕瑞引入了第二生产商友达光电；公司虽然引入了凌巨科技、京东方两家供应商，但仍处于磨合阶段，因此采购规模相对较小。2020 年 1-6 月，公司向宁波群安及其关联方的 TFT/PD 采购额占 TFT/PD 采购总额的比例为 **85.08%**，较 2017-2019 年已显著下降。未来随着公司与凌巨科技、京东方合作的逐步深化，公司 TFT/PD 的供应商结构亦会呈现分散的趋势。

综上所述，公司主要向宁波群安及其关联方采购 TFT/PD 符合行业惯例。

（二）双方是否存在关联关系

宁波群安系群创光电负责境内销售的投资公司；Innocare 系群创光电全资子公司，主要从事 X 射线传感器的研发、制造与销售业务；群创光电（3481.TW）系台湾知名 TFT-LCD 生产厂商。根据公开信息，群创光电、宁波群安、Innocare 的基本信息如下：

客户名称	注册地址	主要股东	核心人员	实际控制人
群创光电	台湾新竹	奇美实业股份有限公司； 鸿扬创业投资股份有限公司； 大通托管先进星光先进总合国际股票指数； 鸿海精密工业股份有限公司； 郭台铭； 鸿准精密工业股份有限公司；	王志超、洪进扬、 杨柱祥、丁景隆、 陈耀童、杨弘文、 陈志明、高克毅、 潘泰吉、郭国祥、 韦忠光、彭家鹏、	无

客户名称	注册地址	主要股东	核心人员	实际控制人
		新制劳工退休基金； 大通托管梵加德集团新兴市场基金投资专户； 华准投资股份有限公司； 广宇科技股份有限公司	郭雨水、郭正夏、 林添仁、林清辉、 余俊毅、黄靖雯、 骆建郎、马崑	
宁波群安	浙江 宁波	宁波群辉光电有限公司（最终系群创光电投资）	李志圣、刘昭贤	无
Innocare	台湾 台南	群创光电	杨柱祥	无

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东与群创光电、宁波群安、Innocare 不存在关联关系，也未在其中拥有其他利益安排。

（三）发行人采购金额在宁波群安销售中的占比情况

公司向宁波群安及其关联方的采购最终供应商为群创光电，报告期内，公司向宁波群安及其关联方的采购额在群创光电销售中的占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
公司向宁波群安及其关联方采购额	1,858.98	3,467.63	3,487.09	4,165.59
群创光电营业收入	2,771,799.00	5,865,889.75	5,648,985.05	7,231,961.59
比例	0.07%	0.06%	0.06%	0.06%

注：2020 年 1-6 月群创光电营业收入数据来源为其季度财务与业务资讯公告，因公开披露信息以亿元新台币为单位，因此会有一定误差。

报告期内，公司向宁波群安及其关联方的采购额占群创光电营业收入的比例较小。

（四）定价公允性及资金往来情况

1、定价公允性

公司向宁波群安及其关联方采购的定价公允性主要体现如下：

（1）公司与群创光电的合作系以双方充分了解市场行情为基础

公司一直致力于数字化 X 射线平板探测器研发、生产与销售，在数字化 X 射线平板探测器领域拥有丰富的行业经验，已深刻掌握平板探测器核心零部件非晶硅 TFT/PD 的设计技术；为打破国际厂商对数字化 X 射线平板探测器行业的垄断，实现数字化 X 射线平板探测器的量产，公司需要组建稳定的供应链体系，寻求与高水平 TFT/PD 供

应商的稳定合作。而群创光电系一家标准的 TFT/PD 代工厂，拥有成熟的制造工艺和生产经验，其 TFT/PD 产品性能和质量已经美国 Varex、日本 Canon 等多家国际知名探测器厂商的长期验证。

在上述背景下，公司自 2010 年起开始与群创光电合作，根据群创光电的生产工艺进行 TFT/PD 的设计，交由群创光电按照指定设计进行 TFT/PD 的制造和测试。由于群创光电最终生产的 TFT/PD 性能优越、符合公司的设计等要求，公司因此主要与群创光电合作，向其采购 TFT/PD。交易双方均充分熟悉各自产品、服务所在行业的市场行情，并基于此开展合作。

(2) 群创光电系大型 LCD 生产厂商

群创光电成立于 2003 年，是一家在行业内知名的提供显示解决方案的 TFT-LCD 生产厂商，其产品广泛应用手机、便携式、车载式 DVD、数字像机、游戏机、PDA 液晶显示屏等众多领域。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，群创光电营业收入分别为 723.20 亿元、564.90 亿元、586.59 亿元、277.18 亿元。

(3) 公司与群创光电不存在关联关系，双方系在公平、互利的前提下进行合作

公司与群创光电不存在关联关系，双方的合作系标准的代工模式，公司根据群创光电的生产工艺进行 TFT/PD 的设计，交由群创光电按照指定设计进行 TFT/PD 的制造和测试。双方历次交易均系按照公平、互利的商业原则进行，均签署了合法有效的交易合同（或订单），对双方的权责进行有效约束，亦是双方商业利益的可靠保障。宁波群安、Innocare 及群创光电均出具确认函对上述事项进行了确认。

(4) 公司与群创光电的合作具有可持续性

公司与群创光电合作时间近 10 年，报告期内，公司向其采购规模总体平稳，双方的合作一直较为稳定；并且公司于 2019 年 12 月 31 日与宁波群安签署为期 5 年的合作框架协议，未来双方的合作具备可持续性。双方的历次交易均系按照公平、互利的商业原则进行，定价较为公允，不存在损害群安电子、Innocare、群创光电及其股东合法权益的情形，也不存在其为公司承担成本费用或对公司进行利益输送等情形。宁波群安、Innocare 及群创光电均出具确认函对上述事项进行了确认。

综上所述，公司向宁波群安及其关联方 TFT/PD 的采购定价较为公允。

2、资金往来情况

报告期内，除正常的采购业务往来之外，公司及公司的关联方与群创光电、宁波群安、Innocare 及其关联方不存在资金往来情况。

三、发行人授权凌巨技术与宁波群安使用技术是否存在显著差异，发行人与宁波群安合作的稳定性和可持续性，是否对宁波群安构成重大依赖

（一）公司授权凌巨技术与宁波群安使用技术是否存在显著差异

公司授权凌巨使用的“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”与宁波群安使用的技术均为 TFT/PD 制造相关技术，差异具体体现在如下方面：

公司技术构成	与宁波群安技术间的差异
TFT/PD 平板工艺过程和缺陷，包括产品风险和解决方案	公司授权凌巨使用的技术与宁波群安采用的技术在二极管电极和金属层数据线等方面的工艺不同，在 ESD 保护电路等方面也存在差异
TFT/PD 平板关键测试模块和算法	宁波群安的测试方法属于保密信息，无法进行差异比较
TFT/PD 平板器件测试规格和分析技术	公司授权凌巨使用技术生产的 TFT/PD 系根据终端客户的需求设计开发，并根据平板的工艺流程进行优化。由于测试规格需要根据具体流程工艺特点并结合产品最终的性能指标来确定，因而宁波群安使用的技术和公司授权凌巨技术间存在差异，主要反映在 TFT 器件和 PD 器件的流程和工艺参数上
TFT/PD 平板测试设备设计、制造要求和使用方法	宁波群安的测试系统、设备和方法与公司属于不同的技术路径，其具体设计方案和制造要求属于保密信息，无法进行差异比较

（二）公司与宁波群安合作的稳定性和可持续性

公司与宁波群安及其关联方的合作具备稳定性和可持续性，主要体现在如下方面：

1、公司与宁波群安合作时间较长，双方合作情况良好

平板探测器生产商会与行业内主要的 TFT/PD 制造企业建立长期合作关系是行业惯例。公司自成立初期便开始与宁波群安开展合作，双方合作时间较长，合作关系良好，预计双方将继续保持现有合作模式，现有合作关系稳定、可持续。

2、宁波群安及群创光电在平板探测器用 TFT/PD 领域深耕多年，是行业内主要的 TFT/PD 供应商之一

宁波群安系中国台湾上市公司群创光电的投资公司。群创光电的主营业务为 LCD 显示器，拥有成熟的 TFT/PD 制造技术，属于进入行业较早的一批 TFT/PD 制造企业之

一，并已成为行业内的主要 TFT/PD 供应商之一，为多家平板探测器生产商供应非晶硅 TFT/PD 产品。宁波群安的产品性能可以满足公司开发制造平板探测器的需要，且双方合作良好，因而公司与宁波群安间的合作将保持稳定，具备可持续性。

（三）公司是否对宁波群安构成重大依赖

目前，宁波群安及其关联方是公司主要 TFT/PD 供应商，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司 TFT/PD 采购总额分别为 4,042.21 万元、3,394.53 万元、3,602.02 万元、2,043.62 万元，其中，对宁波群安及其关联方的采购额分别为 4,032.93 万元、3,376.12 万元、3,327.10 万元、1,738.73 万元，占比 TFT/PD 采购总额的比例分别为 99.77%、99.46%、92.37%、85.08%。若未来双方合作关系发生重大变化，且公司不能及时寻找可替代的供应商，则会面临部件短缺而无法正常生产的风险。

但公司已对上述情况采取了较为有效的应对措施，主要体现在如下方面：

1、公司已引入凌巨科技、京东方等供应商，逐渐实现 TFT/PD 供应商的多元化

公司已逐渐引入凌巨科技、京东方，目前有用三家 TFT/PD 供应商，部分产品已开始基于凌巨科技和京东方的 TFT/PD 开展设计、生产并形成销售收入，因而公司在 TFT/PD 供应方面已开始多元化。

报告期内，公司向宁波群安及其关联方的采购规模占 TFT/PD 采购规模的比例持续下降，未来随着公司与凌巨科技和京东方的合作逐步深化，采用凌巨科技和京东方 TFT/PD 的产品会逐步增多，对凌巨科技和京东方的采购规模有望进一步提高。

2、公司已掌握了 TFT/PD 制造相关技术，具备自主开发生产非晶硅 TFT/PD 的能力

通过收购 CI，公司获得了“基于非晶硅技术的 TFT/PD 制造、测试和分析技术”，是行业内少有的同时掌握 TFT/PD 设计技术与制造技术的平板探测器厂商。公司依托该技术可结合不同生产商的设备特点自主确定工艺制程，并根据产品开发和设计的需要，及时、灵活地调整制造参数，以获得更高性能的非晶硅 TFT/PD 和平板探测器产品。

公司由子公司 OmniXray 将非晶硅 TFT/PD 制造相关的技术授权给凌巨科技，为凌巨科技提供技术指导和支持，逐渐实现非晶硅 TFT/PD 的量产，并获得凌巨科技就相关产品于国内等地域的独家供应权，进一步提升了 TFT/PD 的供应保障度。

15.关于资质及产品质量

问题 15

根据招股说明书披露，发行人已取得医疗器械生产许可证、医疗器械注册证、辐射安全许可证、进出口业务相关登记证书等相关资质证书。

请发行人说明：（1）结合发行人生产经营各环节涉及的监管政策，说明发行人及其相关从业人员，是否具备生产经营所必要的业务资质（含许可、认证等）。发行人产品主要销往的国家和地区，是否已取得全部必备资质，是否需在销售地注册审批；

（2）报告期内是否存在因产品质量问题引发的产品安全事故、相关诉讼、纠纷或负面报道，如存在，请说明具体情况；（3）报告期内各主要直销客户是否存在产品质量方面的处罚或负面报道，如是，说明对发行人经营业绩的影响并作补充风险提示，并说明发行人与主要客户之间是否存在产品质量责任追溯或赔偿等机制或类似安排。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、结合发行人生产经营各环节涉及的监管政策，说明发行人及其相关从业人员，是否具备生产经营所必要的业务资质（含许可、认证等）。发行人产品主要销往的国家和地区，是否已取得全部必备资质，是否需在销售地注册审批

（一）生产环节

1、《医疗器械生产许可证》、《医疗器械注册证》

根据《国家食品药品监管总局关于发布医疗器械分类目录的公告》（公告 2017 年第 104 号），公司生产的医疗类数字化 X 线探测器属于《医疗器械分类目录》列举的“06 医用成像器械”项下的“04 X 射线影像接收处理装置”项下的“02 X 射线探测器、X 射线探测器及其影像系统”，属于第二类医疗器械。

根据《医疗器械监督管理条例》第八条：“第一类医疗器械实行产品备案管理，第二类、第三类医疗器械实行产品注册管理”；第十三条：“受理注册申请的食品药品监督管理部门应当自收到审评意见之日起 20 个工作日内作出决定。对符合安全、有效要求的，准予注册并发给医疗器械注册证；对不符合要求的，不予注册并书面说明理由”；

第二十二條：“从事第二类、第三类医疗器械生产的，生产企业应当向所在地省、自治区、直辖市人民政府食品药品监督管理部门申请生产许可并提交其符合本条例第二十条规定条件的证明资料以及所生产医疗器械的注册证，受理生产许可申请的食品药品监督管理部门应当自受理之日起 30 个工作日内对申请资料进行审核，按照国务院食品药品监督管理部门制定的医疗器械生产质量管理规范的要求进行核查。对符合规定条件的，准予许可并发给医疗器械生产许可证；对不符合规定条件的，不予许可并书面说明理由”，发行人生产第二类医疗器械，应取得《医疗器械生产许可证》并取得相关医疗器械产品的《医疗器械注册证》。

截至本问询函回复出具日，公司已取得的《医疗器械生产许可证》情况如下：

证书名称	证书编号	资质内容	有效期至	发证单位
医疗器械生产许可证	苏食药监械生产许 20100041 号	生产范围：二类：6831-其他医用 X 射线附属设备及部件；（生产产品列表：苏械注准 20182310349、苏械注准 20182310780、苏械注准 20182310781、苏械注准 20142060691、苏械注准 20192060816）	2024.07.07	江苏省药品监督管理局

截至本问询函回复出具日，公司已取得的《医疗器械注册证》情况如下：

证书名称	产品名称	注册号	产品型号	有效期至	发证单位
医疗器械注册证	X 射线成像系统	苏械注准 20182310349	CareView1500R、CareView1800R	2023.02.04	江苏省药品监督管理局
医疗器械注册证	数字平板探测器	苏械注准 20182310780	CareView750M、CareView750Mc、CareView500M、CareView750MT	2023.04.17	江苏省药品监督管理局
医疗器械注册证	X 射线成像系统	苏械注准 20182310781	CareView750Cw、CareView750C	2023.04.17	江苏省药品监督管理局
医疗器械注册证	X 射线成像系统	苏械注准 20142060691	CareView1500P、CareView1500C、CareView1500L、CareView1500Cw、CareView1800L、CareView1800Cw	2024.04.29	江苏省药品监督管理局
医疗器械注册证	X 射线成像系统	苏械注准 20192060816	CareView 1800RF、CareView 1800IF、CareView 560RF、CareView 240RF	2024.07.16	江苏省药品监督管理局

2、《辐射安全许可证》

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》第五条：“生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位，应当依照本章规定取得许可证”，公司研发、质检过程中涉及使用III类射线装置（医用 X 射线球管），应取得《辐射安全许可证》。

公司已于 2014 年 10 月 17 日取得苏州工业园区国土环保局核发的编号为苏环辐证[Y0047]的《辐射安全许可证》，并于 2019 年 9 月 12 日完成续期，于 2020 年 9 月 25 日因新增装置更新编号为苏环辐证[Y0047]的《辐射安全许可证》，有效期至 2024 年 9 月 11 日。

3、《无线电发射设备型号核准证》

根据《中华人民共和国无线电管理条例》第四十四条：“除微功率短距离无线电发射设备外，生产或者进口在国内销售、使用的其他无线电发射设备，应当向国家无线电管理机构申请型号核准”，公司目前生产的医用 X 射线探测器产品部分安装有无线电发射设备，需取得《无线电发射设备型号核准证》。

截至本问询函回复出具日，公司已取得的《无线电发射设备型号核准证》情况如下：

序号	设备名称	设备型号	CMIIT ID	有效期	发证单位
1	5.8GHz/2.4GHz 无线局域网设备	CareView750Cw	2018AP0310	2018.01.12 起 五年	中华人民共和国工业和信息化部
2	5.8GHz/2.4GHz 无线局域网设备	CareView1800Cw	2018AP0313	2018.01.12 起 五年	中华人民共和国工业和信息化部
3	5.8GHz/2.4GHz 无线局域网设备	CareView1500Cw	2018AP0314	2018.01.12 起 五年	中华人民共和国工业和信息化部

（二）销售环节

根据《医疗器械经营监督管理办法》第四条：“按照医疗器械风险程度，医疗器械经营实施分类管理。经营第一类医疗器械不需许可和备案，经营第二类医疗器械实行备案管理，经营第三类医疗器械实行许可管理”；第二十一条：“医疗器械注册人、备案人或者生产企业在其住所或者生产地址销售医疗器械，不需办理经营许可或者备案；在其他场所贮存并现货销售医疗器械的，应当按照规定办理经营许可或者备案。”

公司目前销售的医用 X 射线探测器产品均系公司生产，无需办理医疗器械经营许可或者备案。

公司境外子公司 CI 及康众印度从事平板探测器的销售。

根据中伦（美国）律师事务所于 2020 年 4 月出具的《法律意见书》，CI 已取得编

号为 230077952 的销售许可，可以在加利福尼亚州和圣克拉拉市从事《CI 公司证明》中所描述的主要业务内容。报告期内，CI 不存在其他任何被给予行政处罚、禁止令或其他行政措施等情形，亦不存在被给予刑事处罚、监管等刑事措施的情形。

根据 LAWFIC PARTNERS LLP 于 2020 年 7 月出具的《法律意见书》，自 2021 年起 4 月 1 日起，X 射线探测器在印度属于 C 类医疗器械，需要办理相关销售及进口的医疗器械资质；但在 2021 年 4 月 1 日前，在印度从事进口和销售 X 光探测器业务，除进出口清关相关的 IEC 证书外，不需要取得其他相关资质证书，且康众印度已经取得 IEC 证书。报告期内，康众印度不存在行政处罚。

（三）出口环节

1、对外贸易经营者备案

《中华人民共和国对外贸易法》第九条：“从事货物进出口或者技术进出口的对外贸易经营者，应当向国务院对外贸易主管部门或者其委托的机构办理备案登记；但是，法律、行政法规和国务院对外贸易主管部门规定不需要备案登记的除外。备案登记的具体办法由国务院对外贸易主管部门规定。对外贸易经营者未按照规定办理备案登记的，海关不予办理进出口货物的报关验放手续。”

截至本问询函回复出具日，公司已于苏州工业园区对外贸易经营者备案登记机关进行备案登记，并取得编号为 04204177 的《对外贸易经营者备案登记表》。

2、《海关报关单位注册登记证书》

《中华人民共和国海关法》第十一条：“进出口货物收发货人、报关企业办理报关手续，必须依法经海关注册登记。未依法经海关注册登记，不得从事报关业务。”

截至本问询函回复出具之日，公司已于中华人民共和国苏州工业园区海关进行注册登记，并取得海关注册编码 3205230368 的《海关报关单位注册登记证书》，有效期为长期。

3、医疗器械出口相关资质

根据《医疗器械监督管理条例》第四十四条：“出口医疗器械的企业应当保证其出口的医疗器械符合进口国（地区）的要求”。公司出口的探测器产品已取得主要出口目的地国家或地区的认证或注册，截至本问询函回复出具日，相关出口国家或地区的认证、

注册情况如下：

(1) FDA 认证

注册/认证类型	产品型号	注册号码	颁证日期
FDA 认证	CareView 1500Cw	K150929	2015.08.04
FDA 认证	CareView 1800R	K141488	2015.09.08
FDA 认证	CareView 1500C、 CareView 1500L	K153058	2015.11.10
FDA 认证	CareView 1800L	K153492	2015.12.24
FDA 认证	CareView 1500P	K162178	2016.09.01
FDA 认证	CareView 750C、 CareView 750Cw	K163019	2016.12.01
FDA 认证	CareView 1800Cw	K172581	2017.09.26
FDA 认证	CareView 1800Le	K193173	2019.12.13
FDA 认证	CareView 1800Cwe、 CareView 1500Cwe	K201932	2020.08.07

(2) 欧盟 CE 认证（德国 TÜV Rheinland LGA Products GmbH）

注册/认证类型	产品型号	证书编号	有效期至
欧盟 CE 认证 （德国 TÜV Rheinland LGA Products GmbH）	CareView 1500R、CareView 1800R、CareView 1500P、 CareView 1500C、CareView 1500L、CareView 1500Cw、 CareView 1800L、CareView 750Cw、CareView 750C、 CareView 750M、CareView 1800Cw、CareView 560RF、 CareView 240RF、CareView 750MT、CareView 750L、 CareView 1800RF	HD 60135842 0001	2022.04.03

(3) 加拿大 MDL（Medical DeviceLicence）许可证书

注册/认证类型	产品型号	证书编号	颁证日期
加拿大 MDL（Medical DeviceLicence）许可证书	CareView 1500C、 CareView 1500L	97158	2016.06.23
加拿大 MDL（Medical DeviceLicence）许可证书	CareView 1800L	97159	2016.06.23
加拿大 MDL（Medical DeviceLicence）许可证书	CareView 1500Cw	96952	2016.05.10
加拿大 MDL（Medical DeviceLicence）许可证书	CareView 750Cw、 CareView 750C	99866	2017.10.20
加拿大 MDL（Medical DeviceLicence）许可证书	CareView 1800Cw	100443	2018.01.24
加拿大 MDL（Medical DeviceLicence）许可证书	CareView 1500P	100444	2018.01.24

(4) ANVISA (巴西) 认证证书

注册/认证类型	产品型号	证书编号	颁证日期
ANVISA (巴西)	CareView 1500C/ CareView 1500L/ CareView 1500Cw/ CareView 1800L/ CareView 1800Cw/ CareView 750C/ CareView 750Cw	80117580653	2018.02.22
ANVISA (巴西)	CareView 750M、 CareView 750MT 、 CareView 750Mc	80117580655	2020. 09. 08

同时，公司已根据《医疗器械产品出口销售证明管理规定》办理相关《医疗器械产品出口销售证明》，具体情况如下：

证书名称	证书编号	资质内容	有效期至	发证单位
医疗器械产品出口销售证明	苏苏食药监械出 20200031	CareView1500P、 CareView1500C、 CareView1500L、 CareView1500Cw、 CareView1800L、 CareView1800Cw	2022.02.12	江苏省食品药品监督管理局
医疗器械产品出口销售证明	苏苏食药监械出 20190372	CareView 1500R、 CareView 1800R	2021.11.14	江苏省食品药品监督管理局
医疗器械产品出口销售证明	苏苏食药监械出 20190369	CareView 750Cw、 CareView 750C	2021.11.14	江苏省食品药品监督管理局
医疗器械产品出口销售证明	苏苏食药监械出 20200030	CareView 750M、 CareView 750Mc、 CareView 500M、 CareView 750MT	2022.02.12	江苏省食品药品监督管理局
医疗器械产品出口销售证明	苏苏食药监械出 20200104	CareView 1800RF、 CareView 1800IF、 CareView 560RF、 CareView 240RF	2022.03.23	江苏省食品药品监督管理局

公司相关岗位上的从业人员已取得如《企业职业卫生培训合格证书》《特种作业培训证》《初级电工证》《辐射培训合格证》《安全合格证书》等从业证书。

综上，公司相关从业人员，具备生产经营所必要的业务资质（含许可、认证等）。公司产品主要销往的国家和地区，已取得全部必备资质。

二、报告期内是否存在因产品质量问题引发的产品安全事故、相关诉讼、纠纷或负面报道，如存在，请说明具体情况

报告期内，公司不存在因产品质量问题引发的产品安全事故、相关诉讼、纠纷或负面报道。

三、报告期内各主要直销客户是否存在产品质量方面的处罚或负面报道，如是，

说明对发行人经营业绩的影响并作补充风险提示，并说明发行人与主要客户之间是否存在产品质量责任追溯或赔偿等机制或类似安排

报告期内，公司境内主要直销客户如下：

年度	序号	客户名称
2020年1-6月	1	南京普爱
		珠海普利德
	2	北京清润通和科技有限公司
	3	深圳市宝润科技有限公司
	4	深圳蓝韵医学影像有限公司
5	石家庄华东医疗科技有限公司	
2019年度	1	南京普爱
		珠海普利德
	2	北京清润通和科技有限公司
		北京大安视界科技有限公司
	3	深圳安科高技术股份有限公司
4	深圳威图	
5	华东医疗	
2018年度	1	南京普爱
		珠海普利德
	2	深圳深图
	3	深圳安科高技术股份有限公司
	4	北京万力森医疗设备有限公司
5	深圳威图	
2017年度	1	深圳深图
	2	新华医疗
	3	一举信息
		一举医疗
	4	苏州唯特锐医疗器械有限公司
5	山东精灵智控科技有限公司	

报告期内，公司境外主要直销客户如下：

年度	序号	客户名称
2020年1-6月	1	JPI Healthcare Solutions

		JPI Healthcare
	2	Control-X Medical, Ltd.
		Control-X Medical, Inc.
	3	VMI Tenologias Ltda
	4	Televere Systems
5	Oehm und Rehbein Gmbh	
2019 年度	1	SharpLogixx
	2	Televere Systems
	3	JPI Healthcare Solutions
		JPI Healthcare
	4	Blue Ridge
5	Oehm und Rehbein Gmbh	
2018 年度	1	SharpLogixx
	2	Televere Systems
	3	Oehm und Rehbein Gmbh
	4	Blue Ridge
	5	JPI Healthcare Solutions
JPI Healthcare		
2017 年度	1	Televere Systems
	2	SharpLogixx
	3	Blue Ridge
	4	Oehm und Rehbein Gmbh
	5	JPI Healthcare Solutions
JPI Healthcare		

(一) 报告期内各主要直销客户是否存在产品质量方面的处罚或负面报道，如是，说明对发行人经营业绩的影响并作补充风险提示

通过公开信息检索及相关客户书面确认，公司报告期内各主要直销客户不存在产品质量方面的处罚或负面报道。

(二) 发行人与主要客户之间是否存在产品质量责任追溯或赔偿等机制或类似安排。

根据公司与主要客户之间签订的合同及相关客户书面确认，公司与主要客户之间除质保条款外，不存在产品质量责任追溯或赔偿机制情况，相关质保条款如下：

客户	质保条款主要约定
境内主要客户	<p>产品质量保证：产品质保期根据不同产品型号约定，从供方发货之日起算。特殊情况需经供需双方协商书面同意，并在采购合同或订单中另行加以约定。</p> <p>《产品售后服务协议》：产品质保期自产品从供方向需方发货之算起，在质保期内，凡是因产品自身质量问题所引起的产品故障，供方承诺为其提供免费的维修和配件供应。因维修和配件供应所产生的运输费用由供需双方各自承担产品或配件运输至对方的费用；超过上述质保期以后，供方为需方提供5年的产品维修期。维修期内，供方向需方收取维修的人工费用和零配件费用</p>
境外主要客户	<p>质保期根据不同产品型号约定。</p> <p>服务义务的性质；产品退货和维修。直销客户将及时回复报告或服务客户的产品问题通知。如果产品未按照其规格执行，则应将其视为“有缺陷的”或具有“产品缺陷”。作为对产品问题报告的回应的一部分，直销客户将负责确定产品是否有缺陷以及缺陷的性质。如果直销客户确定产品有缺陷，则直销客户将与制造商协商确定适当的措施，这可能需直销客户进一步调查产品缺陷，对产品缺陷进行故障排除或将识别出的产品退还给制造商指定的设施（“制造商维修设施”），并注明已确定的缺陷。</p> <p>保修服务。如果在适用的保修期内发现产品有缺陷，则直销客户应将其退回给制造商维修设施进行分析和维修，更换。制造商对于产品退款或保修期内有缺陷的产品的更换或维修不收取任何费用。返还维修产品的费用应由制造商承担。</p> <p>保修服务外。在产品的保修期到期后，直销客户将支付与产品维修相关的所有费用，包括（i）与将产品运送至制造商维修设施相关的费用，（ii）与将替代产品运送至制造商相关的费用同一客户，以及（iii）安装，卸载和/或测试产品及替换产品的费用</p>

截至本问询函回复出具日，公司直销客户销售产品过程中未发生过因产品质量而要求公司承担损害赔偿责任的形态及相关民事纠纷。

综上，公司报告期内各主要直销客户不存在产品质量方面的处罚或负面报道，公司与主要客户之间不存在产品质量责任追溯或赔偿等机制或类似安排。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

发行人律师进行了以下核查：

- 1、查阅了发行人生产经营各环节涉及的相关法规政策；
- 2、查阅了发行人的《医疗器械生产许可证》《医疗器械注册证》《无线电发射设备型号核准证》《海关报关单位注册登记证书》、FDA 认证、欧盟 CE 认证等资质文件；
- 3、查阅了境外律师出具的法律意见书；

- 4、查阅了发行人相关从业人员的《企业职业卫生培训合格证书》《特种作业培训证》《初级电工证》《辐射培训合格证》等资质文件；
- 5、查阅了发行人的说明；
- 6、查阅了发行人与报告期内主要直销客户的合同、订单；
- 7、查阅了发行人报告期内各主要直销客户的书面确认；
- 8、通过中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）等公开网站进行检索。

二、核查意见

经核查，发行人律师认为：

- 1、发行人相关从业人员，具备生产经营所必要的业务资质（含许可、认证等）。发行人产品主要销往的国家和地区，已取得全部必备资质；
- 2、发行人报告期内不存在因产品质量问题引发的产品安全事故、相关诉讼、纠纷或负面报道；
- 3、发行人报告期内各主要直销客户不存在产品质量方面的处罚或负面报道，发行人与主要客户之间不存在产品质量责任追溯或赔偿等机制或类似安排。

16.关于环保

问题 16

请发行人说明：（1）公司生产经营中主要排放哪些污染物及排放量、产生危废品的是否交给有资质第三方处理、环保设施其处理能力与实际运行情况、报告期各年环保投入和相关费用支出情况、募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，并请结合以上情况对公司的生产经营和拟投资项目是否符合国家环境保护的有关规定发表核查意见；（2）发行人生产过程中是否存在危险化学品或辐射物，是否取得相关生产许可证件及经营许可证件。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、公司生产经营中主要排放哪些污染物及排放量、产生危废品的是否交给有资质第三方处理、环保设施其处理能力与实际运行情况、报告期各年环保投入和相关费用支出情况、募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，并请结合以上情况对公司的生产经营和拟投资项目是否符合国家环境保护的有关规定发表核查意见

公司主要从事数字化 X 射线平板探测器的研发、生产、销售和服务，报告期内公司生产经营中主要排放的污染物及排放量、环保设施的处理能力及实际运行情况如下：

（一）公司生产经营中主要排放哪些污染物及排放量、产生危废品的是否交给有资质第三方处理、环保设施其处理能力与实际运行情况

公司及子公司生产经营中主要排放的污染物及排放量如下：

1、公司

（1）废气

公司生产经营过程中会产生的主要废气来源于清洗蒸镀炉及邦定和组装过程中需要使用无尘布沾酒精擦拭挥发有机废气。废气经收集系统收集后，通过风机将废气经管道引入活性炭吸附装置处理，处理后通过一根 25 米高的排气筒排放，未收集的废气经过车间通风以无组织形式排放，确保废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等标准的要求。

污染物名称	项目	检测值	标准值	检测结论	环保设施其处理能力	实际运行情况
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.36	120	合格	集气装置收集后通过活性炭装置处理，尾气通过一根 25 米高排气筒排放，处理量为酒精使用量的 90%	正常
	排放速率 (kg/h)	0.015	35	合格		

注：上述污染物排放“检测值”系依据 2019 年 12 月苏州宏宇环境检测有限公司出具的检测报告中最高值。

（2）噪声

公司生产经营过程中会产生的噪声主要为碘化铯生长系统、真空烘箱、真空泵、空压机等设备的运行噪声，在合理布置高噪声设备，利用建筑的隔声作用来降低噪声对周围环境的影响后，可以确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

（3）废水

公司生产经营过程中无生产废水排放，员工生活污水和公辅废水经市政污水管网进入工业园区污水厂处理后排放，确保废水排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 标准。在生产过程中使用的玻璃片等均需要清洗，一号清洗池产生的清洗废液作为危废委托有资质单位处置，二号、三号清洗池水质监测合格，按生活污水排放。

（4）固体废物

公司生产经营过程中的固体废物主要是生活垃圾和危险废物。危险废物交由有资质的危险废物经营单位处置，生活垃圾则由环卫部门统一收集处理。

公司生产经营过程中的危险废物主要有清洗废液、含铊固废、废包材（废抹布）、废活性炭，具体情况如下：

污染物名称	危险废物代码	2017 年污染物排放量	2018 年污染物排放量	2019 年污染物排放量	2020 年 1-6 月污染物排放量	处理方式
清洗废液	HW06 (900-404-06)	13,400kg	17,022kg	9,555kg	5,381kg	委托有资质的危险废物经营单位处置
含铊固废	HW30 (261-055-30)	7,620kg	4,111kg	3,597kg	2,143kg	委托有资质的危险废物经营单位处置
废包材 (废抹布)	HW49 (900-041-49)	2,800kg	2,247kg	931kg	462kg	委托有资质的危险废物经营单位处置
废活性炭	HW49 (900-041-49)	0kg	130kg	587kg	190kg	委托有资质的危险废物经营单位处置

注：排放量降低主要系由于公司生产部门对工艺进行了改进优化，同时规范并细化了固废的分类方式。

2、苏州康捷

（1）废水

苏州康捷生产经营过程中无生产废水产生，生活污水经租赁方现有化粪池处理后最终接管至吴江经济开发区运东污水处理厂。

（2）废气

苏州康捷生产经营过程中废气主要产生于压制工序及 CNC 加工工序产生的有机废气，有组织废气 VOCs，其中压制工序产生的废气通过集气罩收集，收集后的废气导流至一套二级活性炭吸附装置进行处理，CNC 机加工废气由一套除雾+活性炭吸附装置进

行处理，共用一根 15 米高排气筒排放。无组织废气主要为压制工序未被完全收集的部分以及 CNC 加工工序切削液挥发的部分有机废气。

污染物名称	项目	检测值	标准值	检测结论	环保设施其处理能力	实际运行情况
有组织 废气 VOCs	排放浓度 (mg/m ³)	0.589	80	合格	废气通过集气罩收集，收集后的废气导流至一套二级活性炭吸附装置进行处理，CNC 机加工废气由一套除雾+活性炭吸附装置进行处理，共用一根 15 米高排气筒排放	正常
	排放速率 (kg/h)	0.00241	2	合格		
无组织 废气 VOCs	排放浓度 (mg/m ³)	0.0878	2	合格	保持通风	

注：上述污染物排放“检测值”系依据 2019 年 12 月苏州国环环境检测有限公司出具的监测报告中最高值。

(3) 噪声

苏州康捷生产经营过程中噪声源主要为 CNC 机台、压力机及风机，通过选用低噪声设备，并采取隔声、距离衰减等措施，降低噪声对厂界外环境的影响。厂界北侧靠江兴路侧，噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准要求。其余厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求。

(4) 固体废物

苏州康捷生产经营过程中生产经营过程中固体废物主要是生活垃圾、边角料和危险废物。危险废物交由有资质的危险废物经营单位处置，本边角料是指 CNC 加工过程中产生边角料，主要是铝渣，经收集后外售给苏州源常达物资回收利用有限公司，生活垃圾则由环卫部门统一收集处理。

苏州康捷生产经营过程中危险废物主要有废切削液、废切削液桶、废活性炭，具体情况如下：

污染物名称	危险废物代码	2017 年污染物排放量	2018 年污染物排放量	2019 年污染物排放量	2020 年 1-6 月污染物排放量	处理方式
废切削液	HW09 (900-006-09)	-	-	500kg	-	委托有资质的危险废物经营单位处置
废切削液	HW49	-	-	40kg	-	委托有资质的

污染物名称	危险废物代码	2017年污染物排放量	2018年污染物排放量	2019年污染物排放量	2020年1-6月污染物排放量	处理方式
桶	(900-041-49)					危险废物经营单位处置
废活性炭	HW49 (900-041-49)	-	-	60kg	20kg	委托有资质的危险废物经营单位处置

注：苏州康捷自 2019 年起生产，2017 年和 2018 年无污染物排放。苏州康捷 2020 年 1-6 月废切削液循环利用尚未排放。

公司已设置独立的危险废物暂存场所，安放了危险废物收集桶，将危险废物进行收集、存储、分类、规范包装，待办妥危险废物转移手续后通知委托处理公司清运转移。

《危险废物经营许可证管理办法》第二条：“在中华人民共和国境内从事危险废物收集、贮存、处置经营活动的单位，应当依照本办法的规定，领取危险废物经营许可证”。报告期内，接受公司委托处理危废的公司及其业务合作期间《危险废物经营许可证》情况如下：

机构名称	业务合作期间最新《危险废物经营许可证》
光大环保（苏州）固废处置有限公司	JSSZ0506OOL046-2
苏州森荣环保处置有限公司	JSZ0505OOD043-1
苏州新区环保服务中心有限公司	JSSZ0505OOD070
苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司	JS0506OOI558
苏州星火环境净化股份有限公司	JSSZ0505OOD056-3
苏州市荣望环保科技有限公司	JS0507OOI557-1
淮安华昌固废处置有限公司	JS0826OOI560-2
江苏东江环境服务有限公司	JS0623001377-13

上述危险废物处理的相关单位已取得完整的业务资质，不存在超越《危险废物经营许可证》范围处理公司危险废物的情形。

（二）报告期各年环保投入和相关费用支出情况

报告期，公司各年环保投入和相关费用支出情况如下：

单位：元

项目	2017年度	2018年度	2019年度	2020年1-6月
公司	49,341.86	332,072.22	118,950.36	94,019.45
苏州康捷	-	-	96,657.78	69,733.73

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-6 月
总额	49,341.86	332,072.22	215,608.14	163,753.18

（三）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

本次募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额如下：

1、平板探测器生产基地建设项目

2020 年 3 月 13 日，公司向苏州工业园区国土环保局提交了关于平板探测器生产基地建设项目的《苏州工业园区国土环保局建设项目环境影响评价文件审批告知承诺书》，项目编号为 C20200029；2020 年 3 月 23 日，上述承诺书取得苏州工业园区国土环保局签章。

类别	处理措施
废水	本项目产生清洗废液（HW06）、生产纯水过程总的浓水和生活污水；清洗废液储存在专用的收集桶内，委托有资质企业处理，浓水和生活污水通过排放到园区污水处理厂处理达标后排放
废气与粉尘	本项目废气主要为在清洗蒸镀炉、绑定、组装过程中产生少量的非甲烷总烃，经过活性炭吸附装置处理净化
固体废弃物	本项目产生的固体废弃物主要包括：含铈固废（HW30）、废包材（废抹布）（HW49）、废活性炭（HW49）、废机油（HW08）、报废板材、职工生活垃圾。生产过程中产生的固体垃圾分类储存在专用的收集桶内，委托有资质企业处理，职工产生的生活垃圾收集送环卫部门统一处理

该项目环保投资预估为 78 万元，资金来源为募集资金。

2、研发服务中心建设项目

2020 年 3 月 11 日，公司已于建设项目环境影响登记表备案系统（江苏省）填报研发服务中心建设项目的《建设项目环境影响登记表》，并已完成备案（备案号：20203205000100000126）。

类别	处理措施
废气	本项目研发平台可能产生挥发性气体（酒精）的实验室中均配备通风柜，由于本研发中心进行的实验规模不大，排放的酒精废气（非甲烷总烃）经风机抽至高效过滤器处理后无组织排放
废水	本项目研发平台产生的职工生活污水直接排入污水管道系统，然后集中排放至园区污水处理厂设置的污水处理站进行处理后排放
固体废弃物	在本项目研发平台职工生活垃圾由工作人员每天收集到厂区内指定位置，然后送环卫部门统一处理

该项目环保投资预估为 30 万元，资金来源为募集资金。

公司已出具声明与承诺，并经发行人律师查询环境保护部门的官方网站，公司及境

内控股子公司最近三年不存在因违反环境保护方面的法律、法规、规范性文件而受到处罚的情形。

综上，公司的生产经营和拟投资项目符合国家环境保护的有关规定。

二、发行人生产过程中是否存在危险化学品或辐射物，是否取得相关生产许可证件及经营许可证件

公司在研发、生产过程中使用的危险化学品为酒精（乙醇[无水]）、碘化铯（碘化亚铯）。

根据《危险化学品安全管理条例（2013 修订）》第二十八条规定：“使用危险化学品的单位，其使用条件（包括工艺）应当符合法律、行政法规的规定和国家标准、行业标准的要求，并根据所使用的危险化学品的种类、危险特性以及使用量和使用方式，建立、健全使用危险化学品的安全管理规章制度和安全操作规程，保证危险化学品的安全使用”；第二十九条：“使用危险化学品从事生产并且使用量达到规定数量的化工企业（属于危险化学品生产企业的除外，下同），应当依照本条例的规定取得危险化学品安全使用许可证。前款规定的危险化学品使用量的数量标准，由国务院安全生产监督管理部门会同国务院公安部门、农业主管部门确定并公布。”

根据《危险化学品安全使用许可实施办法》第二条规定，“本办法适用于列入危险化学品安全使用许可证适用行业目录、使用危险化学品从事生产并且达到危险化学品使用量的数量标准的化工企业（危险化学品生产企业除外）”。

由于公司使用的危险化学品未被纳入《危险化学品使用量的数量标准》中的对使用量规定限制的范围，且公司不属于《危险化学品安全使用许可适用行业目录》所规定的相关化工行业，因而公司无需取得危险化学品安全使用许可，且公司生产涉及使用的危险化学品未被纳入《易制毒化学品管理条例》《易制爆危险化学品名录》，公司已建立危险化学品安全管理相关制度，规范危险危险化学品的安全使用。

公司研发、质检过程中使用III类射线装置（医用 X 射线球管），已于 2014 年 10 月 17 日取得苏州工业园区国土环保局核发的编号为苏环辐证[Y0047]的《辐射安全许可证》，并于 2019 年 9 月 12 日完成续期，于 2020 年 9 月 25 日因新增装置更新编号为苏环辐证[Y0047]的《辐射安全许可证》，有效期至 2024 年 9 月 11 日。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

发行人律师进行了以下核查：

- 1、查阅了发行人及其境内子公司建设项目环保审批及环保验收文件、第三方检测机构监测（检测）报告；
- 2、实地查看发行人主要生产经营场所环保设施及其运行情况；
- 3、查阅发行人及其境内子公司与第三方机构签署的危废处置协议及受托处置企业有效的营业执照及危废处理资质、危险废物申报登记、危险废物转移联单等；
- 4、查阅了发行人及其境内子公司环保投入及相关费用支出明细并抽查对应的合同、发票凭证；
- 5、查阅了发行人募投项目环境影响评价文件、可行性研究报告、环评审批文件；
- 6、查阅了发行人报告期内危险化学品采购合同及订单、购买凭证、危险化学品安全管理相关制度；
- 7、查阅了发行人《辐射安全许可证》；
- 8、检索发行人及其子公司在所在地环境保护主管部门网站的公示信息。

二、核查意见

经核查，发行人律师认为：

- 1、发行人生产经营中主要排放的污染物包括废气、噪声、废水、固体废物等，产生的危废品已交由有资质的第三方处理。发行人环保设施具有相应的处理能力，实际运行情况良好，报告期各年环保投入和相关费用支出情况合理。发行人本次募投项目已采取了相应的环保措施，资金来源为募集资金；
- 2、发行人生产过程中存在危险化学品，发行人使用的危险化学品未被纳入《危险化学品使用量的数量标准》中的对使用量规定限制的范围，发行人无需取得危险化学品安全使用许可；发行人研发、质检过程中使用III类射线装置（医用 X 射线球管），发行人已取得《辐射安全许可证》。

17.关于客户

问题 17.1

根据招股书披露，发行人前五大客户报告期销售占比分别为 47.34%、36.25%、43.95%。部分客户为境外客户。报告期内，公司境内、境外销售收入基本相当。

请发行人披露：区分境内和境外销售，列表说明不同地域下前五大客户的销售情况，包括客户名称、销售金额、销售占比、销售的主要产品、销售模式等；

请发行人说明：（1）对于境外销售前五大客户，列表说明主要客户的基本情况、所属行业、注册资本等，是否为境外行业知名生产商；（2）说明境内外主要客户的销售规模是否同其注册资本、经营规模、行业知名度相匹配；（3）分析报告期内前五大客户销售金额波动的原因，是否存在新增大额客户以及采购发行人产品的原因；（4）对境内外客户分别进行销售金额分布分析，分析报告期内一直续存的客户的销售占比情况，分析大额新增和退出客户变化的原因；（5）医疗和非医疗领域是否存在客户集中的情况，是否存在细分领域客户集中风险；（6）请提供报告期各年发行人前五大客户的销售合同作为本问询函附件予以提交。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，并对主要客户销售规模是否同其经营规模相匹配、客户销售金额波动的合理性发表明确意见。

回复：

发行人补充披露：

公司已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、公司主要产品的产销情况及主要原材料采购情况”之“（一）公司主要产品的生产与销售情况”之“3、公司向主要客户销售的情况”中就境内外前五大客户的销售情况补充披露如下：

“……

（1）境内主要客户

报告期内，公司主营业务收入中对境内前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	产品应用领域	销售模式	销售金额	占主营业务收入的比例
2020年1-6月	1	南京普爱医疗设备股份有限公司	人医	直销	1,286.77	10.98%
		珠海普利德医疗设备有限公司	人医	直销	587.39	5.01%
		小计	-	-	1,874.16	15.99%

年度	序号	客户名称	产品应用领域	销售模式	销售金额	占主营业务收入的比例
	2	北京清润通和科技有限公司	安检	直销	1,327.43	11.33%
	3	深圳市宝润科技有限公司	人医	直销	567.26	4.84%
	4	深圳蓝韵医学影像有限公司	人医	直销	555.41	4.74%
	5	石家庄华东医疗科技有限公司	人医/宠医	直销	316.71	2.70%
	合计		-	-	4,640.96	39.61%
2019年度	1	南京普爱医疗设备股份有限公司	人医	直销	1,097.30	4.86%
		珠海普利德医疗设备有限公司	人医	直销	776.15	3.44%
		小计	-	-	1,873.45	8.30%
	2	北京清润通和科技有限公司	安检	直销	1,373.27	6.08%
		北京大视界科技有限公司	安检	直销	273.65	1.21%
		小计	-	-	1,646.93	7.29%
	3	深圳安科高技术股份有限公司	人医	直销	712.65	3.16%
	4	深圳市威图医疗科技有限公司	宠医	直销	649.37	2.88%
	5	石家庄华东医疗科技有限公司	人医/宠医	直销	408.02	1.81%
	合计		-	-	5,290.42	23.43%
2018年度	1	珠海普利德医疗设备有限公司	人医	直销	660.51	3.20%
		南京普爱医疗设备股份有限公司	人医	直销	465.54	2.26%
		小计	-	-	1,126.04	5.46%
	2	深圳市深图医学影像设备有限公司	人医	直销	757.94	3.68%
	3	深圳安科高技术股份有限公司	人医	直销	554.53	2.69%
	4	北京万力森医疗设备有限公司	人医	直销	540.66	2.62%
	5	深圳市威图医疗科技有限公司	宠医	直销	511.91	2.48%
合计		-	-	3,491.08	16.93%	
2017年度	1	深圳市深图医学影像设备有限公司	人医	直销	2,266.21	12.05%
	2	山东新华医疗器械股份有限公司	人医	直销	908.63	4.83%
	3	南宁一举信息技术服务有限公司	人医/宠医	直销/经销	452.48	2.41%
		南宁一举医疗电子设备股份有限公司	人医	直销	216.50	1.15%
	小计		-	-	668.97	3.56%
	4	苏州唯特锐医疗器械有限公司	宠医	直销	544.44	2.90%
	5	山东精灵智控科技有限公司	安检	直销	501.71	2.67%
合计		-	-	4,889.97	26.01%	

(2) 境外主要客户

报告期内，公司主营业务收入中对境外前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	产品应用领域	销售模式	销售金额	占主营业务收入的比例
2020年1-6月	1	JPI Healthcare Solutions, Inc.	人医/宠医	直销	457.07	3.90%
		JPI Healthcare Co., Ltd	人医/宠医	直销	6.27	0.05%
		小计	-	-	463.34	3.95%
	2	Control-X Medical, Ltd.	人医	直销	443.62	3.79%
		Control-X Medical, Inc.	人医	直销	11.48	0.10%
		小计	-	-	455.10	3.88%
	3	VMI Tenologias Ltda	人医	直销	447.39	3.82%
	4	Televere Systems	人医/宠医	直销	350.38	2.99%
	5	Oehm und Rehbein Gmbh	人医/宠医	直销	348.12	2.97%
	合计	-	-	2,064.32	17.62%	
2019年度	1	SharpLogixx, LLC	安检	直销	3,046.39	13.49%
	2	Televere Systems	人医/宠医	直销	1,711.29	7.58%
	3	JPI Healthcare Solutions, Inc.	人医/宠医	直销	1,107.47	4.91%
		JPI Healthcare Co., Ltd	人医/宠医	直销	537.46	2.38%
		小计	-	-	1,644.93	7.29%
	4	Blue Ridge X-ray Company, Inc.	人医/宠医	直销	749.35	3.32%
	5	Oehm und Rehbein Gmbh	人医/宠医	直销	671.53	2.97%
	合计	-	-	7,823.50	34.65%	
2018年度	1	SharpLogixx, LLC	安检	直销	2,944.25	14.28%
	2	Televere Systems	人医/宠医	直销	1,614.86	7.83%
	3	Oehm und Rehbein Gmbh	人医/宠医	直销	930.53	4.51%
	4	Blue Ridge X-ray Company, Inc.	人医/宠医	直销	859.66	4.17%
	5	JPI Healthcare Solutions, Inc.	人医/宠医	直销	761.19	3.69%
	合计	-	-	7,110.48	34.48%	
2017年度	1	Televere Systems	人医/宠医	直销	2,289.10	12.18%
	2	SharpLogixx, LLC	安检	直销	1,884.70	10.02%
	3	Blue Ridge X-ray Company, Inc.	人医/宠医	直销	1,551.08	8.25%
	4	Oehm und Rehbein Gmbh	人医/宠医	直销	808.36	4.30%
	5	JPI Healthcare Solutions, Inc.	人医/宠医	直销	641.58	3.41%
	合计	-	-	7,174.82	38.16%	

.....”

发行人说明：

一、对于境外销售前五大客户，列表说明主要客户的基本情况、所属行业、注册资本等，是否为境外行业知名生产商

报告期内，公司境外销售前五大客户的基本情况如下：

客户名称	国家或地区	成立时间	主营业务/产品	所属行业
SharpLogixx, LLC	美国	2008 年	主营业务为数字影像解决方案，产品包括安检设备、排爆设备等	安检
Televere Systems	美国	1997 年	主营业务为 X 射线影像解决方案，产品包括 DR、CR 等	人医、宠医、工业、安检
JPI Healthcare Solutions, Inc.	美国	2010 年	主营业务为数字化 X 射线影像系统，产品包括 DR 等	人医、宠医
JPI Healthcare Co., Ltd	韩国	1980 年		
Blue Ridge X-ray Company, Inc.	美国	1982 年	主营业务为数字成像解决方案，产品包括 DR、CR、CT、MRI 等	人医、宠医
Oehm und Rehbein Gmbh	德国	1991 年	主营业务为数字化 X 射线影像系统，产品包括 DR、CR 等	人医、宠医、工业、安检
Control-X Medical, Ltd.	匈牙利	1992 年	主营业务为数字化 X 射线影像系统，产品包括 DR 等	人医、宠医
Control-X Medical, Inc.	美国	1990 年		
VMI Tenologias Ltda	巴西	1985 年	主营业务为数字化 X 射线影像系统，产品包括 DR、乳腺机等	人医、宠医

上述境外主要客户的简要介绍、经营规模及行业知名度等如下：

（一）SharpLogixx

SharpLogixx 系美国数字影像解决方案和软件应用程序提供商，其简要介绍详见本问询函回复“问题 17.2”之“一、结合 SharpLogixx, LLC 公司的基本情况，分析 2018、2019 年对其销售额大幅上升的原因，SharpLogixx, LLC 采购发行人产品后的最终销售情况”之“（一）SharpLogixx, LLC 公司的基本情况，公司 2018、2019 年对 SharpLogixx, LLC 销售额大幅上升的原因”的相关内容。

（二）Televere Systems

Televere Systems 成立于 1997 年，位于美国得克萨斯州，系美国知名数字化 X 射线

影像解决方案供应商，产品包括 DR、CR 等，可广泛应用于人医、宠医、工业、安检等多个领域，客户覆盖范围广泛。报告期内 Televere Systems 年销售额约 2,000 万美元，公司对其主营业务收入分别为 2,289.10 万元、1,614.86 万元、1,711.29 万元、**350.38 万元**，与 Televere Systems 经营规模较为匹配。

（三）JPI Healthcare Solutions、JPI Healthcare

JPI Healthcare Solutions 系 JPI Healthcare 的美国子公司（以下合并简称“JPI 集团”）。JPI 集团成立于 1980 年，总部位于韩国首尔，系国际知名数字化 X 射线影像系统提供商，产品涵盖医疗诊断的硬件与软件，可应用于人医、宠医等领域，销售网络覆盖韩国、美国、加拿大、日本等全球多个国家或地区。近期，JPI 集团的美国子公司 JPI Healthcare Solutions 被美国知名医疗行业媒体 Healthcare Tech Outlook 评为“2020 年十大医疗影像解决方案提供商”。

（四）Blue Ridge

Blue Ridge 成立于 1982 年，位于美国北卡罗来纳州，系医学影像设备供应商，产品包括 DR、CR、MRI、CT 等，产品可应用于人医、宠医领域，具备丰富的客户资源。报告期内 Blue Ridge 年销售额约 2,000 万美元，公司对其主营业务收入分别为 1,551.08 万元、859.66 万元、749.35 万元、**283.80 万元**，与 Blue Ridge 经营规模较为匹配。

（五）Oehm und Rehbein Gmbh

Oehm und Rehbein Gmbh 成立于 1991 年，位于德国罗斯托克，系德国知名 X 射线影像系统供应商，产品包括 DR、CR 等，可广泛应用于宠医、人医、工业、安检等领域，客户包括各类医疗机构、科研机构等，销售网络覆盖全球 100 多个国家和地区。报告期内 Oehm und Rehbein Gmbh 年销售额超过 1,000 万欧元，公司对其主营业务收入分别为 808.36 万元、930.53 万元、671.53 万元、**348.12 万元**，与 Oehm und Rehbein Gmbh 经营规模较为匹配。

（六）Control-X Medical, Ltd.、Control-X Medical, Inc.

Control-X Medical, Inc. 成立于 1990 年，Control-X Medical, Ltd. 位于匈牙利布达佩斯，系其匈牙利公司（以下合并简称“Control-X”）。Control-X 系美国知名 X 射线影像设备制造商，主要产品包括 DR、CR 等，可应用于人医、宠医等领域，销售网络覆盖全球 50 多个国家或地区。

（七）VMI Tenologias Ltda

VMI Tenologias Ltda（以下简称“VMI”）成立于1985年，位于巴西米纳斯吉莱斯州，系巴西知名医疗器械厂商，主要产品包括移动DR、固定DR、乳腺机等数字化X射线影像系统等，产品可应用于人医、宠医领域。

综上所述，公司报告期内的境外销售前五大客户 SharpLogixx、Televere System、JPI集团、Blue Ridge、Oehm und Rehbein Gmbh 系在其本国市场数字影像及细分领域具有较高知名度的数字化X射线影像系统厂商。

二、说明境内外主要客户的销售规模是否同其注册资本、经营规模、行业知名度相匹配

（一）境内主要客户

报告期内，公司境内前五名客户的基本情况如下：

客户名称	注册地址	成立时间	注册资本 (万元)	主营业务/产品	所属行业
南京普爱医疗设备股份有限公司	江苏南京	2003年	4,360	主营业务为医用X射线影像系统，产品包含DR、C型臂、DRF、CBCT等	人医
珠海普利德医疗设备有限公司	广东珠海	2006年	4,000		
北京清润通和科技有限公司	北京	2013年	100	主营业务为X射线影像系统，产品包括便携式安检设备、排爆设备	安检
北京大安视界科技有限公司	北京	2016年	1,000		
山东精灵智控科技有限公司	山东济南	2016年	1,000		
深圳安科高技术股份有限公司	广东深圳	1986年	14,090	主营业务为医学影像系统，主要产品包括CT、MRI、DR、乳腺机等	人医
深圳市威图医疗科技有限公司	广东深圳	2017年	1,000	主营业务为宠物医疗影像系统，主要产品为宠物DR等	宠医
石家庄华东医疗科技有限公司	河北石家庄	2008年	1,500	主营业务为医疗影像系统，主要产品为DR等	人医、宠医
深圳市深图医学影像设备有限公司	广东深圳	2009年	3,000	主营业务为医疗影像系统，主要产品包括DR等	人医、宠医
北京万力森医疗设备有限公司	北京	2003年	668	主营业务为医疗影像系统，主要产品包括DR等	人医
山东新华医疗器械股份有限公司	山东淄博	1993年	40,642.81	主营业务包括医疗器械、制药装备、医疗服务、医疗商贸四大业务板块	人医
南宁一举信息技术服务有限公司	广西南宁	2016年	3,000	主营业务为医疗X射线影像系统，主要产品包括DR等	人医、宠医

客户名称	注册地址	成立时间	注册资本 (万元)	主营业务/产品	所属行业
南宁一举医疗电子设备股份有限公司	广西南宁	2006年	3,000		
苏州唯特锐医疗器械有限公司	江苏苏州	2016年	200	主营业务为宠物医疗影像系统，主要产品为宠物DR等	宠医
深圳市宝润科技有限公司	广东深圳	2012年	571.43	主营业务为移动式医用数字化X射线影像系统，主要产品为移动式DR、便携式DR等	人医、宠医
深圳蓝韵医学影像有限公司	广东深圳	2009年	13,622.59	主营业务为医用影像系统，业务涵盖放射影像、超声诊断与医学影像云三大领域，产品包括DR、超声诊断系统等	人医

上述境内主要客户的简要介绍如下：

1、南京普爱、珠海普利德

南京普爱成立于2003年，总部位于江苏南京，注册资本为4,360万元；珠海普利德成立于2006年，注册地址在广东珠海，注册资本为4,000万元，系南京普爱子公司（以下合并简称“普爱集团”）。普爱集团系国内知名医用数字化X射线影像系统供应商，主要产品包括DR、C型臂、DRF、CBCT等，销售网络覆盖全球，产品远销五大洲200多个国家和地区，根据易佰智汇统计，2019年南京普爱常规DR的国内市场份额为6.68%，位列第三。报告期内，南京普爱年销售额超过2亿元，珠海普利德年销售额超过1亿元，公司对普爱集团主营业务收入分别为236.58万元、1,126.04万元、1,873.45万元、**1,874.16万元**，与其经营规模较为匹配。

2、北京大安视界科技有限公司、北京清润通和科技有限公司、山东精灵智控科技有限公司

北京大安视界科技有限公司（以下简称“北京大安”）成立于2016年，地址位于北京，注册资本为1,000万元；北京清润通和科技有限公司（以下简称“北京清润”）成立于2013年，地址位于北京，注册资本为100万元；山东精灵智控科技有限公司（以下简称“山东精灵”）成立于2016年，位于山东济南，注册资本为1,000万元；北京大安、北京清润、山东精灵系同一实际控制人控制的企业（以下合并简称“大安集团”）。大安集团主要产品为便携式安检设备、排爆设备，产品可广泛应用于公安安检排爆、反恐突击、法医尸检、邮政包裹安检、电力安全检查等领域，所售产品遍及全国各地，主

要客户为国内军方、警方等。

3、深圳安科高技术股份有限公司

深圳安科高技术股份有限公司（以下简称“深圳安科”）成立于 1986 年，总部位于广东深圳，注册资本为 14,090 万元，系国家级重点火炬计划项目实施单位、国家授予的企业博士后工作站和广东省及深圳市医学影像工程中心。深圳安科系国内知名医学影像系统供应商，产品包括 CT、MRI、DR、乳腺机等。深圳安科销售网络覆盖全球 50 多个国家和地区，拥有超过 1 万家直接用户群，根据易佰智汇统计，2019 年深圳安科 CT 机的国内市场份额为 1.56%，位列第八。深圳安科年销售额超过 5 亿元，报告期内公司对其主营业务收入分别为 307.26 万元、554.53 万元、712.65 万元、**166.37 万元**，与其经营规模较为匹配。

4、深圳威图

深圳威图成立于 2017 年，位于广东深圳，注册资本为 1,000 万元。深圳威图系国内知名的宠物医疗影像系统供应商，主要产品包括宠物 DR 等，销售网络覆盖全国，根据《2019 宠物 DR 品牌排行榜》，深圳威图位列国内宠物 DR 品牌榜前十名。深圳威图年销售额超过 2,000 万元，报告期内公司对其主营业务收入分别为 85.00 万元、511.91 万元、649.37 万元、**241.99 万元**，与其经营规模较为匹配。

5、华东医疗

华东医疗成立于 2008 年，位于河北石家庄，注册资本为 1,500 万元。华东医疗系国内知名数字化 X 射线影像系统供应商，主要产品包括固定 DR、移动 DR、动态平板 DR 等，主要应用于人医、宠医领域，其在国内宠物 DR 领域排名领先，根据《2019 宠物 DR 品牌排行榜》，华东医疗位列国内宠物 DR 品牌榜第二名。华东医疗年销售额超过 6,000 万元，报告期内公司对其主营业务收入分别为 475.64 万元、363.83 万元、408.02 万元、**316.71 万元**，与其经营规模较为匹配。

6、深圳深图

深圳深图成立于 2009 年，位于广东深圳，注册资本为 3,000 万元。深圳深图系国内知名数字化 X 射线影像系统供应商，主要产品为各类 DR 影像系统。根据易佰智汇统计，2019 年深圳深图常规 DR 的国内市场份额为 5.01%，位列第六。

7、北京万力森医疗设备有限公司

北京万力森医疗设备有限公司（以下简称“北京万力森”）成立于 2003 年，位于北京，注册资本为 668 万元。北京万里森主要从事数字化 X 射线影像系统的开发、生产和销售，主要产品包括 DR 等。

8、新华医疗

新华医疗（主板上市公司，股票代码：600587）成立于 1993 年，位于山东淄博，注册资本为 40,642.81 万元。新华医疗系国内知名医疗器械供应商，主营业务包含医疗器械、制药装备、医疗服务、医疗商贸四大业务板块，2019 年营业收入 876,676.11 万元；新华医疗的数字化 X 射线影像系统产品主要包括 DR、DRF 等。

9、一举信息、一举医疗

一举医疗成立于 2006 年，位于广西南宁，注册资本为 3,000 万元；一举信息系一举医疗子公司，成立于 2016 年，位于广西南宁，注册资本为 3,000 万元。南宁一举主要从事医疗 X 射线影像系统的生产和销售。

10、苏州唯特锐医疗器械有限公司

苏州唯特锐医疗器械有限公司（以下简称“苏州唯特锐”）成立于 2016 年，位于江苏苏州，注册资本 200 万元；苏州唯特锐前身系苏州合意医疗器械有限公司，成立于 2007 年，位于江苏苏州，注册资本 100 万元。苏州唯特锐系国内领先的宠物领域数字化 X 射线影像系统供应商，主要产品包括宠物 DR 等，销售网络覆盖全国，在国内宠物 DR 领域排名领先。

11、深圳市宝润科技有限公司

深圳市宝润科技有限公司（以下简称“深圳宝润”）成立于 2012 年，位于广东深圳，注册资本 571.43 万元。深圳宝润系国内知名的移动式医用数字化 X 射线影像系统供应商，主要产品包括移动式 DR、便携式 DR 等，产品销往全球各大洲 40 多个国家，在国内移动 DR 领域排名领先。

12、深圳蓝韵医学影像有限公司

深圳蓝韵成立于 2009 年，位于广东深圳，注册资本为 13,622.59 万元。深圳蓝韵系国内领先的医学影像解决方案供应商，业务涵盖放射影像、超声诊断与医学影像云

三大领域，主要产品包括各类 DR、超声影像系统等。根据易佰智汇统计，2019 年深圳蓝韵常规 DR 的国内市场份额为 6.51%，位列第五；乳腺数字化 X 射线影像系统的国内市场份额为 2.28%，位列第十。

（二）境外主要客户

公司境外主要客户的基本情况、经营规模、行业知名度等简要介绍详见本问询函回复本题之“一、对于境外销售前五大客户，列表说明主要客户的基本情况、所属行业、注册资本等，是否为境外行业知名生产商”中的相关内容，公司对其销售规模与其经营规模、行业知名度等较为匹配。

综上所述，公司对境内外主要客户的销售规模均同其注册资本、经营规模、行业知名度较为匹配。

三、分析报告期内前五大客户销售金额波动的原因，是否存在新增大额客户以及采购发行人产品的原因

（一）分析报告期内前五大客户销售金额波动的原因

报告期内，公司对前五大客户的主营业务收入波动情况及原因如下：

单位：万元

客户名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	波动原因
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	
SharpLogixx	207.85	/	3,046.39	3.47%	2,944.25	56.22%	1,884.70	2018年度，公司对 SharpLogixx 销售收入 2,944.25 万元，较 2017 年增长了 56.22%，一方面系 SharpLogixx 与其终端客户合作深化，订单规模大幅增长，进而其业务规模和平板探测器采购需求随之提高；另一方面公司 2018 年推出新型安检产品，产品性能和质量提升，更加满足安检终端客户的需求
普爱集团	1,874.16	/	1,873.45	66.37%	1,126.04	375.97%	236.58	公司于 2014 年开始与普爱集团展开合作，普爱集团之前平板探测器的采购以法国泰雷兹、日本东芝等进口品牌为主；报告期内，凭借着高性能、高质量和高性价比的产品，公司与普爱集团的合作逐步深化，普爱集团逐步将更多产品的供应商切换至公司，公司产品逐步对该客户实现了进口替代
Televere Systems	350.38	/	1,711.29	5.97%	1,614.86	-29.45%	2,289.10	公司与 Televere Systems 于 2015 年初始接洽，并凭借着出色的性能表现和专业技术支持深化了与该客户的合作，双方合作一直较为稳定；2018 年，公司对 Televere Systems 的销售收入有所下降，主要原因系该客户 2018 年经营策略有所调整，DR 业务规模有所波动，进而导致对公司的采购额下降；2019 年，Televere Systems 加大了市场推广力度，DR 业务销售规模有所提高，进而带动对公司产品采购规模的提高
大安集团	1,327.43	/	1,646.93	797.38%	183.53	-63.42%	501.71	公司于 2015 年与大安集团接洽，并逐步进行基于平板探测器的便携式 X 光排爆系统的开发与产品测试（原来市场以线阵探测器为主），经过持续的产品研发与推广，大安集团已逐步打开市场空间；2018 年，公司对大安集团的销售额有所下降，主要系大安集团当期业务规模有所波动；2019 年，大安集团中标国内军方便携排爆设备订单，进而对公司采购规模大幅提高
JPI 集团	463.34	/	1,644.93	116.10%	761.19	18.64%	641.58	公司与 JPI 集团 2016 年开始展开合作，其早期的供应商主要为 Rayence、Vieworks 等韩国老牌供应商；2017-2019 年，公司对 JPI 集团的销售收入持续提高，主要系凭借着高性能与高性价比的产品优势，公司逐步获得客户认可，客户持续进

客户名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	波动原因
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	
								行供应商结构调整并不断加大了对公司的采购规模；尤其是2019年，其母公司 JPI Healthcare 开始导入公司的平板探测器，因此当期对公司的采购规模大幅增长
Blue Ridge	283.80	/	749.35	-12.83%	859.66	-44.58%	1,551.08	2018年，公司对 Blue Ridge 的销售收入较 2017 年下降 44.58%，主要系美国地区平板探测器市场竞争加剧；2019年，公司对 Blue Ridge 的销售收入较 2018 年下降 12.83%，主要系 Blue Ridge 的 DR 业务规模有所波动，进而导致平板探测器的采购需求下降
Oehm und Rehbein Gmbh	348.12	/	671.53	-27.83%	930.53	15.11%	808.36	公司 2016 年通过 RSNA 展会与客户接洽，2018 年，随着公司与 Oehm und Rehbein Gmbh 合作逐步深化，对其销售额有所提高；2019 年，公司对 Oehm und Rehbein Gmbh 的销售收入有所下降，主要系市场竞争加剧
新华医疗	298.06	/	351.79	-24.67%	466.99	-48.60%	908.63	2017-2019 年，公司对新华医疗的销售收入持续下降，主要原因系新华医疗对放射诊断设备业务进行了战略调整，产销规模有所收缩，进而对平板探测器的采购需求下降
深圳深图	102.07	/	111.70	-85.26%	757.94	-66.55%	2,266.21	2017-2019 年，公司对深圳深图的销售收入持续大幅下降，主要原因一方面系深圳深图逐步转型自产平板探测器，对外采购需求大幅下降；另一方面系该客户回款情况较差，公司收紧了对其信用政策，控制交易规模所致
深圳宝润	567.26	/	22.04	312.28%	5.34	-	-	公司于 2018 年与深圳宝润开展订单业务往来，2020 年上半年公司对深圳宝润的销售收入大幅增长，主要原因系受到新冠疫情防控和临床治疗需要的影响，移动式 DR 的需求大幅增长，进而带动对公司的采购规模大幅提高
深圳蓝韵	555.41	/	175.26	183.45%	61.83	-	-	公司于 2018 年与深圳宝润开展订单业务往来，2019 年下半年以来，随着公司与深圳蓝韵的合作逐步深化，对其销售规模的增长幅度较大

（二）是否存在新增大额客户以及采购发行人产品的原因

报告期内，主营业务收入中一直续存的客户收入占比在 70%左右。报告期内，公司新增大额客户及采购公司产品的原因详见本问询函回复本题之“四、对境内外客户分别进行销售金额分布分析，分析报告期内一直续存的客户的销售占比情况，分析大额新增和退出客户变化的原因”之“（二）大额新增和退出客户变化的原因”中的相关内容。

四、对境内外客户分别进行销售金额分布分析，分析报告期内一直续存的客户的销售占比情况，分析大额新增和退出客户变化的原因

（一）境内外客户销售金额分布分析

1、境内客户

报告期内，公司境内主营业务收入按照客户续存变动情况分类的结构如下：

单位：万元

境内客户类别		2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一直续存		5,443.26	71.31%	8,236.32	72.96%	7,784.71	70.96%	7,421.34	77.30%
新增	2018年新增且续存	1,558.61	20.42%	1,496.90	13.26%	610.95	5.57%	-	-
	2019年新增且续存	389.66	5.10%	573.66	5.08%	-	-	-	-
	2020年上半年新增	241.40	3.16%	-	-	-	-	-	-
	小计	2,189.68	28.69%	2,070.56	18.34%	610.95	5.57%	-	-
退出	2018年新增但2019年未续存	-	-	-	-	447.16	4.08%	-	-
	2018年新增但2020年上半年未续存	-	-	233.66	2.07%	301.23	2.75%	-	-
	2019年新增但2020年上半年未续存	-	-	388.10	3.44%	-	-	-	-
	2019年退出	-	-	359.93	3.19%	936.36	8.54%	1,157.69	12.06%
	2018年退出	-	-	-	-	890.19	8.11%	667.18	6.95%
	2017年退出	-	-	-	-	-	-	355.00	3.70%
	小计	-	-	981.69	8.70%	2,574.93	23.47%	2,179.87	22.70%
合计		7,632.93	100.00%	11,288.58	100.00%	10,970.59	100.00%	9,601.21	100.00%

注：公司将2018年新增但2019年未续存、2018年新增但2020年上半年未续存、2019年新增但2020

年上半年未续存的客户归类至退出客户。

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司境内主营业务收入中，一直续存的客户收入分别为 7,421.34 万元、7,784.71 万元、8,236.32 万元、5,443.26 万元，占比分别为 77.30%、70.96%、72.96%、71.31%，公司的境内收入以续存客户为主。

新增客户中，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，公司当期境内新增客户收入分别为 610.95 万元、2,070.56 万元、2,189.68 万元，占当期境内主营业务收入的比例分别为 5.57%、18.34%、28.69%，占比逐步提高，主要原因系平板探测器作为数字化 X 射线影像系统的核心零部件之一，对影像系统的成像质量起到重要作用，因此客户对平板探测器的测试与验证周期较长，一般不会对新导入的供应商进行大规模采购，但随着公司与新增客户合作的逐步深化，新增客户的收入贡献比例逐步提高，说明新增客户对公司产品的认可度较高。

2017 年、2018 年和 2019 年，境内主营业务收入中退出客户的收入占比分别为 22.70%、23.47%、8.70%，收入贡献比例较为有限。

2、境外客户

报告期内，公司境外主营业务收入按照客户续存变动情况的结构如下：

单位：万元

境外客户类别		2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一直续存		2,298.47	56.27%	9,201.77	81.51%	8,423.49	87.28%	8,858.12	96.29%
新增	2018 年新增且续存	908.45	22.24%	1,298.52	11.50%	639.31	6.62%	-	-
	2019 年新增且续存	696.16	17.04%	405.82	3.59%	-	-	-	-
	2020 年上半年新增	181.67	4.45%	-	-	-	-	-	-
	小计	1,786.28	43.73%	1,704.34	15.10%	639.31	6.62%	-	-
退出	2018 年新增且 2019 年未续存	-	-	-	-	341.52	3.54%	-	-
	2018 年新增且 2020 年上半年未续存	-	-	116.33	1.03%	91.56	0.95%	-	-
	2019 年新增且 2020 年上	-	-	85.04	0.75%	-	-	-	-

境外客户类别	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
半年未续存								
2019年退出	-	-	181.37	1.61%	110.02	1.14%	85.94	0.93%
2018年退出	-	-	-	-	44.74	0.46%	134.10	1.46%
2017年退出	-	-	-	-	-	-	121.20	1.32%
小计	-	-	382.74	3.39%	587.84	6.09%	341.24	3.71%
合计	4,084.75	100.00%	11,288.85	100.00%	9,650.63	100.00%	9,199.36	100.00%

注：公司将2018年新增但2019年末续存、2018年新增但2020年上半年未续存、2019年新增但2020年上半年未续存的客户归类至退出客户。

2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司境外主营业务收入中，一直续存的客户收入分别为8,858.12万元、8,423.49万元、9,201.77万元、2,298.47万元，占比分别为96.29%、87.28%、81.51%、56.27%，公司的境外收入以续存客户为主，2020年1-6月续存客户的收入贡献比例有所下降，主要系Control-X、VMI、MinXray等报告期内新增客户的销售收入及比例大幅上涨。

新增客户中，2018年、2019年和2020年1-6月，公司当期境外新增客户收入分别为639.31万元、1,704.34万元、1,786.28万元，占当期境外主营业务收入的比例分别为6.62%、15.10%、43.73%，随着公司与新增客户合作的逐步深化，新增客户的收入贡献比例逐步提高，说明新增客户对公司产品的认可程度较高。

2017年、2018年和2019年，境外主营业务收入中退出客户的收入占比分别为3.71%、6.09%、3.39%，收入贡献比例较小。

（二）大额新增和退出客户变化的原因

1、大额新增客户

报告期内，公司主营业务收入中，新增客户按照年度收入的分布情况如下：

新增客户年度收入分布	客户数量（家）		报告期内累计收入（万元）	
	数值	比例	数值	比例
300万元以上	7	8.97%	4,648.00	51.64%
200-300万元（含300万元）	3	3.85%	1,391.91	15.46%
100-200万元（含200万元）	8	10.26%	1,431.75	15.91%
100万元以下（含100万元）	60	76.92%	1,529.46	16.99%

新增客户年度收入分布	客户数量（家）		报告期内累计收入（万元）	
	数值	比例	数值	比例
合计	78	100.00%	9,001.11	100.00%

注：年度收入 300 万元以上是指报告期任一期间超过 300 万元；年度收入 200-300 万元（含 300 万元）是指报告期任一期间超过 200 万元但未超过 300 万元；依此类推；年度收入 100 万元以下（含 100 万元）是指报告期任一期间均未超过 100 万元；2020 年 1-6 月按照年化值计算。

报告期内，公司新增客户整体而言较为分散，年度收入在 100 万元以下（含 100 万元）的客户共 60 家，占新增客户数量的比例为 76.92%；年度收入在 300 万元以上的新增客户 7 家，占新增客户数量的比例为 8.97%，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	大额新增客户变化原因
深圳宝润	567.26	22.04	5.34	-	深圳宝润系国内知名移动式数字化 X 射线影像系统供应商，公司于 2018 年与深圳宝润开展订单业务往来，2020 年上半年公司对深圳宝润的销售收入大幅增长，主要原因系受到新冠疫情防控和临床治疗需要的影响，移动式 DR 的需求大幅增长，进而带动对公司的采购规模大幅提高
深圳蓝韵	555.41	175.26	61.83	-	深圳蓝韵系国内知名医学影像解决方案供应商，根据易佰智汇统计，2019 年深圳蓝韵常规 DR 的国内市场份额为 6.51%，位列第五；公司于 2018 年与深圳宝润开展订单业务往来，2019 年下半年以来，随着公司与深圳蓝韵的合作逐步深化，对其销售规模的增长幅度较大
Control-X	455.10	304.46	155.94	-	Control-X 系美国知名 X 射线影像设备制造商，公司于 2018 年正式开展业务合作，2018 年以来，随着公司与 Control-X 合作逐步深化，公司对其销售规模持续增长
VMI	447.39	38.18	-	-	VMI 系巴西知名医疗器械厂商，随着公司在南美洲地区销售布局逐步完善，公司逐步打开巴西市场并于 2019 年开展与 VMI 的合作；2020 年上半年，受到新冠疫情防控和临床治疗需要的影响，VMI 主要产品 DR 的市场需求量大幅增长，进而带动 VMI 对公司的采购规模大幅提高
MinXray	242.12	415.56	174.85	-	MinXray 系便携式 X 射线影像系统厂商，产品以移动式影像系统为主，公司通过 RSNA 展会与该客户接洽，并凭借着普放无线产品在成像质量与便携续航能力方面的优势，于 2018 年正式导入 MinXray 供应商体系；随着合作逐步深化，公司 2019 年对 MinXray 的销售收入大幅增长
江苏瑞尔	218.76	228.45	-	-	江苏瑞尔系国内知名图像引导放疗定位系

客户名称	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	大额新增客户变化原因
					统供应商，2019年以来，随着公司动态系列产品的逐步上市推广，公司与江苏瑞尔的合作逐步深化，业务规模随之增长
安健科技	195.58	337.93	46.55	-	安健科技系公司乳腺系列产品的主要客户之一，其系国内最早获得乳腺产品整机注册证的品牌之一，根据易佰智汇统计，2019年安健科技乳腺影像系统的国内市场份额为2.82%，位列国内厂商第四。公司乳腺系列产品采用碘化钡直接生长技术和存储电容结构设计，可在较低剂量下实现较高的空间分辨率和动态范围，拥有较高的成像质量，具备较强的市场竞争力；2018年开始，公司的乳腺产品凭借着优越的性能获得安健科技认可，2019年安健科技大幅增加了对公司乳腺产品的采购规模

2、大额退出客户

报告期内，公司主营业务收入中，退出客户按照年度收入的分布情况如下：

退出客户年度收入分布	客户数量（家）		报告期内累计收入（万元）	
	数值	比例	数值	比例
300万元以上	2	1.35%	1,652.42	23.44%
200-300万元（含300万元）	2	1.35%	605.89	8.60%
100-200万元（含200万元）	6	4.05%	1,298.69	18.43%
100万元以下（含100万元）	138	93.24%	3,491.32	49.53%
合计	148	100.00%	7,048.32	100.00%

注：年度收入300万元以上是指报告期任一期间超过300万元；年度收入200-300万元（含300万元）是指报告期任一期间超过200万元但未超过300万元；依此类推；年度收入100万元以下（含100万元）是指报告期任一期间均未超过100万元；2020年1-6月按照年化值计算。

报告期内，公司退出客户整体而言较为分散，年度收入在100万元以下（含100万元）的客户共138家，占退出客户数量的比例为93.24%；年度收入在300万元以上的退出客户2家，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	大额退出客户变化原因
南宁一举	-	57.08	339.28	668.97	南宁一举因经营不善难以支付部分款项，因此公司收缩了与其他的交易规模
上海康达医学科技有限公司	-	-	348.63	238.46	双方价格策略存在一定差异，公司暂未能匹配其报价

五、医疗和非医疗领域是否存在客户集中的情况，是否存在细分领域客户集中风险

（一）医疗领域

1、普放系列

报告期内，公司普放系列产品各期前五名客户的收入及占比情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占普放系列收入的比例	
2020年1-6月	1	南京普爱	1,145.62	14.12%	
		珠海普利德	503.32	6.20%	
		小计	1,648.94	20.32%	
	2	深圳市宝润科技有限公司	567.26	6.99%	
	3	深圳蓝韵医学影像有限公司	547.44	6.75%	
	4	JPI Healthcare	457.07	5.63%	
		JPI Healthcare Solutions	6.27	0.08%	
		小计	463.34	5.71%	
	5	Control-X Medical, Ltd.	443.62	5.47%	
		Control-X Medical, Inc.	11.48	0.14%	
		小计	455.10	5.61%	
	合计			3,682.08	45.38%
	2019年度	1	Televere Systems	1,711.29	12.20%
2		JPI Healthcare Solutions	1,107.47	7.89%	
		JPI Healthcare	537.46	3.83%	
		小计	1,644.93	11.73%	
3		南京普爱	952.24	6.79%	
		珠海普利德	637.21	4.54%	
		小计	1,589.45	11.33%	
4		Blue Ridge	749.35	5.34%	
5		Oehm und Rehbein Gmbh	671.53	4.79%	
合计			6,366.56	45.39%	
2018年度	1	Televere Systems	1,614.86	11.18%	
	2	珠海普利德	660.51	4.57%	
		南京普爱	401.47	2.78%	

年度	序号	客户名称	销售金额	占普放系列收入的比例
		小计	1,061.98	7.35%
	3	Oehm und Rehbein Gmbh	930.53	6.44%
	4	Blue Ridge	859.66	5.95%
	5	JPI Healthcare Solutions	761.19	5.27%
		合计	5,228.21	36.18%
2017 年度	1	深圳深图	2,266.21	15.42%
	2	Televere Systems	2,230.12	15.18%
	3	Blue Ridge	1,551.08	10.56%
	4	新华医疗	908.63	6.18%
	5	Oehm und Rehbein Gmbh	808.36	5.50%
		合计	7,764.41	52.85%

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司普放系列产品各期前五名客户的收入占比分别为 52.85%、36.18%、45.39%、**45.38%**，普放领域客户集中度相对较低，客户集中的风险较小。

2、乳腺系列

报告期内，公司乳腺系列产品各期前五名客户的收入及占比情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占乳腺系列收入的比例
2020 年 1-6 月	1	安健科技	195.58	41.39%
	2	深圳圣诺	90.12	19.07%
	3	北京市普标特科技有限公司	77.17	16.33%
	4	万东医疗	35.40	7.49%
	5	莒南县康众商贸有限公司	30.97	6.56%
		合计	429.23	90.85%
2019 年度	1	安健科技	337.93	25.50%
	2	深圳圣诺	281.40	21.24%
	3	万东医疗	228.45	17.24%
	4	深圳安科	217.24	16.39%
	5	北京市普标特科技有限公司	129.74	9.79%
		合计	1,194.76	90.17%

年度	序号	客户名称	销售金额	占乳腺系列收入的比例
2018 年度	1	万东医疗	234.18	29.38%
	2	深圳安科	170.94	21.44%
	3	北京菲友驰医疗设备有限公司	150.85	18.92%
	4	北京市普标特科技有限公司	112.07	14.06%
	5	安健科技	46.55	5.84%
			合计	714.60
2017 年度	1	北京市普标特科技有限公司	208.12	34.56%
	2	万东医疗	123.08	20.44%
	3	北京菲友驰医疗设备有限公司	80.34	13.34%
	4	深圳安科	74.79	12.42%
	5	北京科亚伟业医疗设备有限公司	55.56	9.23%
			合计	541.88

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司乳腺系列产品各期前五名客户的收入占比分别为 89.99%、89.64%、90.17%、**90.85%**，前五名客户的收入占比较高，主要原因系乳腺 X 射线机的技术含量较高，且产品的资质申请难度较大，行业技术与资质壁垒较高，乳腺这一细分领域中能够具备高性能乳腺 X 射线机量产能力的厂商很少，进而导致公司乳腺系列产品的客户数量相对不多。整体而言，公司乳腺系列产品的前五名客户收入较为均匀，单一客户当期收入占比在 30% 以上的情况很少，因此乳腺领域客户集中的风险较小。

3、动态系列

报告期内，公司动态系列产品各期前五名客户的收入及占比情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占动态系列收入的比例
2020 年 1-6 月	1	南京普爱	141.15	14.97%
		珠海普利德	84.07	8.91%
		小计	225.22	23.88%
	2	江苏瑞尔	148.67	15.76%
	3	万东医疗	128.32	13.61%
	4	苏州雷泰	113.27	12.01%
	5	深圳深图	92.92	9.85%

年度	序号	客户名称	销售金额	占动态系列收入的比例
	合计		708.41	75.11%
2019 年度	1	苏州雷泰	248.85	24.53%
	2	珠海普利德	138.94	13.69%
		南京普爱	74.80	7.37%
		小计	213.73	21.06%
	3	江苏瑞尔	181.03	17.84%
	4	Reflexion Medical, Inc.	102.45	10.10%
	5	新华医疗	47.70	4.70%
	合计		793.77	78.23%
2018 年度	1	苏州雷泰	300.00	93.17%
	2	上海朗蔚科学仪器有限公司	12.93	4.02%
	3	丹东市中讯科技有限公司	9.05	2.81%
	合计		321.98	100.00%
2017 年度	1	苏州雷泰	166.67	86.09%
	2	江苏海明医疗器械有限公司	16.24	8.39%
	3	广东中能加速器科技有限公司	10.68	5.52%
	合计		193.59	100.00%

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司动态系列产品各期前五名客户的收入占比分别为 100.00%、100.00%、78.23%、**75.11%**，前五名客户的收入占比较高，主要原因系报告期内公司动态系列产品上市时间较短，产品推广及客户验证均需要一定的周期，但随着公司动态系列产品陆续投放市场以及持续的市场开发，公司 2019 年动态系列客户结构已呈现较为明显的分散趋势。未来随着公司动态系列产品线的不断丰富以及公司持续的市场推广，动态领域客户集中度有望进一步降低，客户集中的风险较小。

（二）非医疗领域

1、工业/安检系列

报告期内，公司工业/安检系列产品各期前五名客户的收入及占比情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占工业/安检系列收入的比例
2020年1-6月	1	北京清润	1,327.43	60.65%
	2	SharpLogixx	207.85	9.50%
	3	北京天助瑞邦影像设备有限公司	113.08	5.17%
	4	上海科述无损检测设备有限公司	52.06	2.38%
	5	丹东华日理学电气有限公司	46.50	2.12%
	合计			1,746.93
2019年度	1	SharpLogixx	3,046.39	49.06%
	2	北京清润	1,373.27	22.11%
		北京大安	273.65	4.41%
		小计	1,646.93	26.52%
	3	北京天助瑞邦影像设备有限公司	286.16	4.61%
	4	上海兴探机械设备有限公司	169.94	2.74%
	5	丹东华日理学电气有限公司	157.53	2.54%
	合计			5,306.96
2018年度	1	SharpLogixx	2,944.25	58.28%
	2	北京天助瑞邦影像设备有限公司	358.42	7.09%
	3	烟台华科检测设备有限公司	251.29	4.97%
	4	上海兴探机械设备有限公司	239.15	4.73%
	5	丹东市中讯科技有限公司	196.49	3.89%
	合计			3,989.60
2017年度	1	SharpLogixx	1,884.70	56.90%
	2	山东精灵	501.71	15.15%
	3	北京和为永泰科技有限公司	162.05	4.89%
	4	上海科述无损检测设备有限公司	133.68	4.04%
	5	北京天助瑞邦影像设备有限公司	100.17	3.02%
	合计			2,782.31

2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司工业/安检系列产品各期前五名客户的收入占比分别为84.00%、78.97%、85.46%、79.82%，前五名客户的收入占比较高，主要原因系公司工业/安检系列产品中安检客户收入占比较高，安检客户的下游客户往往会涉及军方或政府机构，因此在一定区域内可能会存在一定的排他性，进

而形成一定的客户集中度；但同时安检领域的客户往往粘性较强。此外，公司工业领域客户的结构相对较为分散，客户集中的风险较小。

公司已在《招股说明书》“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（四）工业/安检系列产品客户集中度较高的风险”中对工业/安检系列产品的客户销售集中的情况进行了风险提示，补充披露如下：

“……

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司工业/安检系列产品占主营业务收入的比例分别为 17.62%、24.50%、27.50%、18.68%。公司安检领域客户集中度较高，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司工业/安检系列产品中前五名客户各期收入占比分别为 84.00%、78.97%、85.46%、79.82%，其中主要安检客户之一 SharpLogixx, LLC 各期收入占比分别为 56.90%、58.28%、49.06%、9.50%，主要安检客户之一北京清润通和科技有限公司及其关联方各期收入占比分别为 15.15%、3.63%、26.52%、60.65%。如上述工业/安检领域的主要客户因经营情况发生变化或更换平板探测器供应商等原因，减少了对公司的采购规模，同时公司不能及时开发新客户，将有可能对公司的经营业绩产生不利影响。

……”

六、请提供报告期各年发行人前五大客户的销售合同作为本问询函附件予以提交

公司已将报告期各年前五大客户的销售合同作为本问询函回复的附件予以提交。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

1、对发行人境内外的主要客户进行了访谈核查，了解其注册资本、主营业务、经营规模、行业知名度等，了解其与发行人合作的相关情况；

2、取得主要客户营业执照等资料，并通过上市公司信息披露、企业信用信息查询系统、天眼查、企查查、客户官网等公开渠道对主要客户进行核查；

3、查阅相关行业研究报告、咨询报告等，对主要客户的行业地位、市场份额、行业知名度等进行核查；

4、取得发行人报告期各期收入明细，对发行人向主要客户的销售收入履行了穿行测试、凭证抽查、函证等真实性核查程序；

5、通过访谈发行人主要客户、发行人销售人员等，了解报告期内发行人向前五大客户销售金额波动的原因并分析其合理性，并结合客户的注册资本、经营规模与行业知名度等分析发行人对其销售规模的匹配性；

6、对发行人报告期内的收入进行销售金额分布分析，对报告期内续存客户、新增客户、退出客户的收入贡献进行复核，了解大额新增客户和退出客户变动的原因并分析其合理性；

7、取得发行人不同系列产品的收入明细，对不同系列产品的客户集中情况及客户集中风险进行分析。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人对主要客户销售规模与其经营规模较为匹配，客户销售金额波动具备合理性。

问题 17.2

根据招股书披露，报告期内公司与 SharpLogixx, LLC 的合作逐步深化，2018 年和 2019 年公司对 SharpLogixx, LLC 的主营业务收入较为集中在第四季度，且公司对其应收账款余额逐期上升。

请发行人说明：（1）结合 SharpLogixx, LLC 公司的基本情况，分析 2018、2019 年对其销售额大幅上升的原因，SharpLogixx, LLC 采购发行人产品后的最终销售情况；（2）请说明 SharpLogixx, LLC 收入集中在四季度的原因，并统计 2018 年和 2019 年各季度签订订单数量及对应的金额，结合生产交货周期分析是否存在提前确认收入的情况；（3）列表说明发行人给 SharpLogixx, LLC 的信用期，如有变化请分析原因，说明是否存在放宽信用期刺激销售的情况，如存在请在招股书中予以则要披露；（4）截至本问询函回复之日，公司对 SharpLogixx, LLC 的应收账款的回款情况，相关款项是否均已收回。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，并对发行人向 SharpLogixx, LLC 的销售真实性发表意见。

回复：

发行人说明：

一、结合 SharpLogixx, LLC 公司的基本情况，分析 2018、2019 年对其销售额大幅上升的原因，SharpLogixx, LLC 采购发行人产品后的最终销售情况

(一)SharpLogixx, LLC 公司的基本情况，公司 2018、2019 年对 SharpLogixx, LLC 销售额大幅上升的原因

SharpLogixx 系一家注册于美国的数字影像解决方案和软件应用程序提供商。

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司对 SharpLogixx 的主营业务收入分别为 1,884.70 万元、2,944.25 万元、3,046.39 万元，复合增长率为 27.14%，数字化 X 射线平板探测器的销量分别为 201 台、292 台、265 台，复合增长率为 14.82%。

公司 2018 年度和 2019 年度对 SharpLogixx 主营业务收入较 2017 年度显著增加，主要是因为：（1）SharpLogixx 自身业务规模扩大。报告期内，SharpLogixx 接到终端客户的订单及预期订单增多，2018 年和 2019 年对 X 射线平板探测器的需求提高，故而公司对 SharpLogixx 2018 年度和 2019 年度的销售收入较 2017 年度上涨；（2）公司 2018 年推出了新型平板探测器产品，产品性能和质量提升，更加满足终端客户的需求，对 SharpLogixx 的产品的销售起到了一定的助力作用。

(二) SharpLogixx, LLC 采购公司产品后的最终销售情况

SharpLogixx 采购公司的平板探测器用于其 X 射线影像系统的制造，产品终端均应用于安检领域。

SharpLogixx 对公司平板探测器的采购主要系根据其终端客户对其 X 射线影像系统的订单或预期订单、以及 SharpLogixx 自身的原材料库存情况而定。为保证及时供货，SharpLogixx 在日常经营中会储备一定的平板探测器库存，同时部分终端订单的延迟亦会导致 SharpLogixx 持有平板探测器的部分库存。根据 SharpLogixx 出具的书面确认，2018 年和 2019 年，SharpLogixx 向公司采购的平板探测器的对外销售数量合计占该两年合计采购数量的比例超过 50%。

二、请说明 SharpLogixx, LLC 收入集中在四季度的原因，并统计 2018 年和 2019 年各季度签订订单数量及对应的金额，结合生产交货周期分析是否存在提前确认收入

的情况

(一) SharpLogixx, LLC 收入集中在四季度的原因

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司对 SharpLogixx 的主营业务收入情况如下：

单位：万元

时间	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	-	-	565.36	19.20%	1,028.83	54.59%
第二季度	708.40	23.25%	325.11	11.04%	259.91	13.79%
第三季度	7.69	0.25%	812.63	27.60%	422.13	22.40%
第四季度	2,330.31	76.49%	1,241.15	42.16%	173.83	9.22%
合计	3,046.39	100.00%	2,944.25	100.00%	1,884.70	100.00%

由上表可知，公司 2018 年度和 2019 年度对 SharpLogixx 的主营业务收入较为集中在第四季度，分别为 1,241.15 万元、2,330.31 万元，占全年的比例分别为 42.16%、76.49%，主要系 SharpLogixx 根据其终端客户的实际或预期订单以及自身的库存情况确定向公司下达订单的时间所致。与公司医疗系列产品销售呈现季节性分布不同，应用于安检领域的产品不存在明显的季节性规律，其销售主要与下游终端客户下达订单或预期订单的时间相关。

(二) 2018 年和 2019 年各季度签订订单数量及对应的金额，结合生产交货周期分析是否存在提前确认收入的情况

1、2018 年和 2019 年各季度签订订单数量及对应的金额

2018 年和 2019 年，公司与 SharpLogixx 各季度签订订单的情况如下：

项目	2019 年度		2018 年度	
	订单数量（笔）	金额（万美元）	订单数量（笔）	金额（万美元）
第一季度	1	3.61	1	6.13
第二季度	2	99.36	6	127.03
第三季度	2	3.90	7	71.33
第四季度	3	337.70	5	133.79
合计	8	444.57	19	338.27

2、结合生产交货周期分析是否存在提前确认收入的情况

(1) 公司对 SharpLogixx 收入确认政策

根据公司收入确认政策，SharpLogixx 签收货物后，产品所有权上的主要风险和报酬转移，公司确认销售收入。

(2) 公司生产交货周期

1) 生产周期

公司主要采用备货式生产模式，基于历史销售趋势及在手订单等信息，综合现有产能、库存等因素对整体需求进行预测并制定生产计划。公司主要产品数字化 X 射线平板探测器的生产环节主要包括 TFT/PD 清洗、碘化铯蒸镀、邦定、组装等，产品的生产周期约为 5 天，单日最大产量约为 20-30 台。

2) 交货周期

一般情况下，公司使用 UPS、DHL 等快递将产品邮寄至指定收货地点，整个交货周期一般耗时 3-7 天。

(3) 2018 年和 2019 年各季度收入确认的具体情况

2018 年和 2019 年各季度，公司对 SharpLogixx 销售收入对应的订单、发货和签收日期如下：

项目	订单日期	发货日期	签收日期	订单至发货周期 (天)	发货至签收周期 (天)	销售收入 (万元)
2018 年 第一季度	2017.12.13	2017.12.28	2018.01.02	16	6	565.36
			2018.01.05		9	
		2018.01.30	2018.02.01	49	3	
			2018.02.02		4	
		2018.02.28	2018.03.02	78	3	
2018 年 第二季度	2018.04.13	2018.04.13	2018.04.16	1	4	325.11
	2018.04.17	2018.04.18	2018.04.20	2	3	
	2018.04.27	2018.05.24	2018.05.29	28	6	
		2018.05.28	2018.05.30	32	3	
		2018.05.31	2018.06.04	35	5	
2018 年 第三季度	2018.06.14	2018.06.29	2018.07.02	15	4	812.63
	2018.06.22	2018.06.29	2018.07.02	8	4	

项目	订单日期	发货日期	签收日期	订单至发货周期 (天)	发货至签收周期 (天)	销售收入 (万元)
	2018.06.28	2018.07.02	2018.07.03	5	3	
	2018.08.29	2018.08.31	2018.09.04	3	5	
	2018.09.07	2018.09.11	2018.09.13	5	3	
	2018.09.14	2018.09.19	2018.09.24	6	6	
		2018.09.26	2018.09.28	13	3	
2018.09.21	2018.09.26	2018.10.03	6	8		
2018年 第四季度	2018.11.05	2018.11.08	2018.11.14	4	7	1,241.14
	2018.12.20	2018.12.24	2018.12.31	5	8	
	2018.12.21	2018.12.24	2018.12.27	4	4	
2019年 第一季度	-	-	-	-	-	-
2019年 第二季度	2019.02.28	2019.05.14	2019.05.21	76	8	708.40
	2019.04.12	2019.05.14	2019.05.21	33	8	
	2019.05.20	2019.06.24	2019.06.27	36	4	
2019年 第三季度	2019.08.08	2019.08.15	2019.08.19	8	5	7.69
2019年 第四季度	2019.10.18	2019.12.12	2019.12.17	56	6	2,330.31
		2019.12.20	2019.12.31	64	12	

1) 订单至发货周期

2018年度和2019年度，公司进行生产安排的时间较为充足；部分交易的订单至发货周期较短，主要系公司采用备货式生产，对于库存较为充足的订单，公司可在取得订单后及时发货，快速响应客户需求。

2) 发货至签收日期

2018年度和2019年度，公司对SharpLogixx销售发货至签收的一般运输周期3-7天，部分订单运输时间超过一般运输周期，主要系节假日期间报关、清关等程序耗时较长。

总体而言，2018年度和2019年度，公司对SharpLogixx销售的生产交货周期较为合理，公司均在SharpLogixx签收货物，产品的风险与报酬转移时进行收入确认，符合公司收入确认政策，不存在提前确认收入的情况。

三、列表说明发行人给SharpLogixx, LLC的信用期，如有变化请分析原因，说明

是否存在放宽信用期刺激销售的情况，如存在请在招股书中予以则要披露

（一）公司给与 SharpLogixx, LLC 的信用期及变动分析

1、报告期内，公司授予 SharpLogixx, LLC 的信用期

报告期内，公司授予 SharpLogixx 的信用期按订单统计如下：

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	信用期	金额占比	信用期	金额占比	信用期	金额占比	信用期	金额占比
固定账期	收货后 45 天	3.41%	收货后 45 天	2.86%	收货后 45 天	76.80%	收货后 45 天	99.52%
临时账期	短于或接近固定账期：							
	信用期 2	0.20%	①信用期 1； ②信用期 2； ③信用期 3	1.02%	信用期 1	0.61%	信用期 1	0.48%
	超过固定账期：							
	信用期 6	96.39%	①信用期 4； ②信用期 5	96.12%	信用期 6	22.59%	-	-
合计	-	100.00%	-	100.00%	-	100.00%	-	100.00%

注：金额占比=该类信用期的订单总额/当年订单总额。

2、报告期内，公司给与 SharpLogixx, LLC 的信用期变化原因

（1）固定信用期未发生变化

报告期内，公司给与 SharpLogixx 的固定信用期为收货后 45 天，未发生变化。

（2）临时信用期的调整原因

为了增强客户服务质量、实现公司与客户的共赢、增强客户粘性，根据公司制定的《客户信用期限、信用等级和信用额度管理制度》，公司对于符合条件的老客户存在临时账期申请的制度，即经过审批后，允许符合条件的老客户的个别订单采取与该客户正常账期不同的信用期。考虑到公司与 SharpLogixx 合作关系的深入和信任度的增加、SharpLogixx 前期回款状况良好、采购公司产品的规模较大等因素，报告期内公司对 SharpLogixx 的部分订单的信用期进行了临时账期调整。

2017 年，公司对 SharpLogixx 的少量订单采取款到发货的信用政策，与正常信用期相比更加严格。2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，部分订单存在信用期缩短的情况，同时公司对 SharpLogixx 部分订单的信用期较正常信用期有所延长。临时信用期的变动主要系因为 SharpLogixx 前期回款情况良好，公司根据 SharpLogixx 的下游终端客户的付款情况与 SharpLogixx 协商而定。

报告期内，公司对 SharpLogixx 订单的临时账期的调整均已按照公司的客户信用管理制度履行了必要的内部审批程序。

（二）公司对 SharpLogixx, LLC 不存在放宽信用期刺激销售的情况

1、公司对 SharpLogixx, LLC 临时信用政策的调整主要系根据 SharpLogixx, LLC 的终端客户的付款情况、就 SharpLogixx, LLC 的需求协商而定

SharpLogixx 是公司的核心客户之一。鉴于公司数字化 X 射线平板探测器性能和质量优良，SharpLogixx 向公司采购其 X 射线影像系统所需的核心部件数字化 X 射线平板探测器。公司研发生产的平板探测器对 SharpLogixx 的便携式 X 射线系统实现卓越的性能起到了关键作用。根据 SharpLogixx 股东的访谈确认，公司与 SharpLogixx 具有长期合作关系。因此，公司与 SharpLogixx 建立了良好、稳定的合作关系，SharpLogixx 更换平板探测器供应商的可能性较小。

SharpLogixx 向公司平板探测器的采购主要系根据其下游客户的订单及预期订单而定，公司对 SharpLogixx 部分订单的信用期的临时调整主要系在 SharpLogixx 前期回款记录良好的前提下，综合考虑其终端客户的付款情况等因素而定。公司 2019 年及 2020 年 1-6 月对 SharpLogixx 的部分订单信用期延长，主要系 SharpLogixx 下游终端客户付款速度有所减慢所致。截至 2020 年 8 月末，SharpLogixx 临时账期超过固定账期的订单的回款比例为 100.00%。因此，公司不存在为刺激销售之目的而主动延长给与 SharpLogixx 的信用期的情况。

2、报告期内，公司对 SharpLogixx, LLC 相关临时信用期调整符合公司客户信用管理制度的规定，履行了必要的内部审批程序

公司根据自身的经营情况制定了科学合理的客户信用管理制度。为了增强服务质量、实现公司与客户的共赢、增强客户粘性，公司对客户信用政策实行动态调整管理。根据公司《客户信用期限、信用等级和信用额度管理制度》的要求，公司定期对客户的信用等级进行复测，综合市场竞争情况、客户采购公司产品规模及前期销售回款等因素动态调整客户的信用政策；期间若需对个别客户或订单进行紧急调整，及时对相关资料进行补充修改并申请。

鉴于公司与 SharpLogixx 长期稳定的合作关系、SharpLogixx 前期回款情况良好（2018 年末应收账款期后 6 个月回款比例 97.90%），并考虑 SharpLogixx 的下游终端

客户的付款情况等因素,根据 SharpLogixx 的需求,在与 SharpLogixx 协商后,公司 2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月对 SharpLogixx 的部分订单延长了信用期。公司对 SharpLogixx 的临时信用政策调整均履行了公司临时账期申请的内部审批程序。

综上,报告期内公司对 SharpLogixx 的信用政策及临时账期的动态调整具有合理性,公司不存在放宽信用期刺激销售的情况。

四、截至本问询函回复之日,公司对 SharpLogixx, LLC 的应收账款的回款情况,相关款项是否均已收回

截至 2020 年 8 月末, SharpLogixx 回款情况具体如下:

单位:万元

时间	应收账款余额	截至 2020 年 8 月末回款金额	截至 2020 年 8 月末回款比例
2020.06.30	731.04	731.04	100.00%
2019.12.31	2,020.41	2,020.41	100.00%
2018.12.31	562.03	562.03	100.00%
2017.12.31	0.21	0.21	100.00%

截至 2020 年 8 月末, SharpLogixx 2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月 30 日的应收账款均已全部回款。

中介机构核查过程与核查意见:

一、核查过程

保荐机构及申报会计师进行了以下核查:

1、对 SharpLogixx 实施函证程序;访谈了 SharpLogixx 的股东, SharpLogixx 出具了书面确认函,确认了 SharpLogixx 的基本情况、向发行人采购平板探测器数量的确定依据、采购频率、SharpLogixx 向发行人采购平板探测器的终端销售情况;

2、通过网络检索的方式,查阅了 SharpLogixx 的官方网站、网络信息;

3、访谈发行人的董事长、总经理、海外销售人员,了解 SharpLogixx 收入集中在四季度的原因;

4、获取并核查了 SharpLogixx 报告期各期销售明细表、订单,以及主要订单相关的发货单、物流单据、报关单、签收记录、发票,判断发行人收入是否被记录于恰当的期间;核查物流记录中收货地址、发货时间、物流签收时间等物流信息,与发行人发货

单中收货地址、发货时间以及账面收入确认时间进行匹配；

5、访谈了公司管理层、生产部门负责人、销售负责人，了解公司销售业务流程、生产交货周期等情况，核对 SharpLogixx 订单的发货日期和签收日期合理性，核查是否存在提前确认收入的情形；

6、获取了发行人关于客户信用政策及应收账款管理制度，了解公司对客户授予信用期的内部审批制度；访谈了发行人财务负责人和销售人员，了解公司对 SharpLogixx 应收账款余额增长的原因、信用政策制定和变更流程、信用期制度执行情况；取得了报告期 SharpLogixx 的订单，核查其信用政策及付款方式，分析发行人是否存在放宽信用政策刺激销售的情况；统计 SharpLogixx 的回款情况，抽查还款凭证。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人向 SharpLogixx 的销售收入真实、准确。

18.关于采购

问题 18.1

根据招股书披露，发行人前五大供应商的采购金额占比分别为 72.77%、69.36%和 63.64%。其中宁波群安电子科技有限公司采购金额占比为 36.43%、31.83%和 30.88%。发行人主营业务成本中存在委托加工成本。

请发行人说明：（1）除宁波群安电子科技有限公司外，发行人各年的前五大供应商采购金额及占比情况，并分析向供应商采购金额波动的合理性，是否存在新增大额供应商，是否同发行人存在关联关系；（2）说明采购委托加工服务的情况，涉及的主要工作、各年采购金额及占比，主要供应商名称以及是否同发行人存在关联关系，委托加工金额变化是否同发行人销售规模相匹配；（3）发行人是否存在其他原材料采购受限的情况，是否需要依赖境外少数供应商。

回复：

发行人说明：

一、除宁波群安电子科技有限公司外，发行人各年的前五大供应商采购金额及占比情况，并分析向供应商采购金额波动的合理性，是否存在新增大额供应商，是否同

发行人存在关联关系

（一）除宁波群安电子科技有限公司外，发行人各年的前五大供应商采购金额及占比情况

报告期内，除宁波群安外，公司各年的前五大供应商采购金额及占比情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额的比例
2020年 1-6月	1	Arrow Electronics China Limited	集成电路	1,545.74	21.27%
	2	京东方	TFT/PD	282.22	3.88%
	3	江苏启源碳纤维制品有限公司	结构件	261.86	3.60%
	4	赛孚思（上海）化学材料有限公司	碘化铯	237.29	3.26%
	5	无锡德威电子有限公司	集成电路表面贴装	215.33	2.96%
		合计		-	2,542.44
2019年 度	1	深圳市博科供应链管理有限公司	集成电路	1,797.48	16.01%
	2	Arrow Electronics China Limited	集成电路	1,080.29	9.62%
		艾睿（中国）电子贸易有限公司	集成电路	5.69	0.05%
		小计	-	1,085.98	9.67%
	3	赛孚思（上海）化学材料有限公司	碘化铯	460.94	4.10%
	4	无锡德威电子有限公司	集成电路表面贴装	334.60	2.98%
	5	京东方	TFT/PD、集成电路	293.28	2.61%
	合计		-	3,972.28	35.37%
2018年 度	1	深圳市博科供应链管理有限公司	集成电路	1,630.82	14.89%
	2	吴江同里镇荣腾模具加工厂	结构件	1,435.39	13.10%
	3	上海沪茂电子有限公司	集成电路	762.22	6.96%
	4	Albemarle Germany GmbH	碘化铯	298.98	2.73%
	5	无锡德威电子有限公司	集成电路表面贴装	282.58	2.58%
		合计		-	4,410.00
2017年 度	1	上海沪茂电子有限公司	集成电路	2,251.86	19.70%
	2	吴江同里镇荣腾模具加工厂	结构件	1,048.17	9.17%
	3	Albemarle Germany GmbH	碘化铯	549.05	4.80%
	4	Oehm und Rehbein GmbH	软件	305.54	2.67%
	5	深圳市信利康供应链管理有限公司	集成电路	271.53	2.37%

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额的比例
		合计	-	4,426.14	38.71%

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东与上述主要供应商不存在关联关系，也未在其中拥有其他利益安排。

(二) 向供应商采购金额波动的合理性，是否存在新增大额供应商，是否同发行人存在关联关系

1、向供应商采购金额波动的合理性

报告期内，公司向上述主要供应商采购金额的波动情况如下：

单位：万元

供应商名称	主要采购内容	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
宁波群安	TFT/PD	1,858.98	/	3,467.63	-0.56%	3,487.09	-16.29%	4,165.59
深圳市博科供应链管理有限 公司	集成电路	-	/	1,797.48	10.22%	1,630.82	-	-
Arrow Electronics China Limited	集成电路	1,545.74	/	1,085.98	1747.33%	58.79	-34.70%	90.02
赛孚思(上海) 化学材料有限 公司	碘化铯	237.29	/	460.94	82.12%	253.10	196.54%	85.35
无锡德威电子 有限公司	集成电路 表面贴装	215.33	/	334.60	18.41%	282.58	59.41%	177.26
京东方	TFT/PD	282.22	/	293.28	-	-	-	-
Oehm und Rehbein Gmbh	软件	55.95	/	278.39	67.11%	166.59	-45.48%	305.54
Albemarle Germany Gmbh	碘化铯	95.00	/	131.33	-56.07%	298.98	-45.55%	549.05
吴江同里镇荣 腾模具加工厂	结构件	-	/	37.36	-97.40%	1,435.39	36.94%	1,048.17
上海沪茂电子 有限公司	集成电路	-	/	24.61	-96.77%	762.22	-66.15%	2,251.86
深圳市信利康 供应链管理有 限公司	集成电路	-	/	-	-	201.82	-25.67%	271.53
江苏启源碳纤 维制品有限公 司	结构件	261.86	/	269.29	36.80%	196.85	100.41%	98.22

注 1：对宁波群安的采购额包含其对其关联方 Innocare 的采购额；

注 2：对 Arrow Electronics China Limited 的采购额包含其对其关联方艾睿（中国）电子贸易有限公

司的采购额；

注 3：对 Albemarle Germany GmbH 的采购额包含其对其关联方雅保管理（上海）有限公司的采购额。

除 Oehm und Rehbein GmbH 外，向其他上述供应商采购金额波动的合理性分析详见本问询函回复本题之“三、发行人是否存在其他原材料采购受限的情况，是否需要依赖境外少数供应商”中的相关内容。关于对 Oehm und Rehbein GmbH 采购金额波动分析如下：

部分客户为了便利使用，在向公司采购平板探测器时，要求公司一并提供数字 X 线图像采集及处理系统软件（DROC），Oehm und Rehbein GmbH 经营范围涵盖相关软件业务，故公司向 Oehm und Rehbein GmbH 采购其软件。由于仅是部分客户会提出相关需求，故报告期内公司采购相关软件具有一定波动性。

2、是否存在新增大额供应商，是否同发行人存在关联关系

报告期内，公司前述主要供应商中，属于报告期内新增供应商的包括深圳市博科供应链管理有限公司（以下简称“深圳博科”）和京东方。

根据公开信息，上述报告期内新增大额供应商的基本情况如下：

供应商名称	注册地址	注册资本（万元）	股权结构	核心人员	实际控制人	是否与公司存在关联关系
深圳博科	广东深圳	5,000	荆新生 36.00%； 荆新洲 29.00%； 邹锷 10.00%； 张璟 10.00%； 深圳前海优通供应链服务合伙企业（有限合伙）10.00%； 韩宏斌 5%	荆新生、冯璀璨	荆新生	否
京东方	北京	5,000	京东方科技集团股份有限公司（股票代码 000725）100%	刘晓东、张兆洪、王威、张淑军、毛利军、吴功雄、刘锋、张伟、谢中东	北京市人民政府国有资产监督管理委员会	否

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东与深圳博科、京东方不存在关联关系，也未在其中拥有其他利益安排。

二、说明采购委托加工服务的情况，涉及的主要工作、各年采购金额及占比，主要供应商名称以及是否同发行人存在关联关系，委托加工金额变化是否同发行人销售规模相匹配

(一) 采购委托加工服务的情况，涉及的主要工作、各年采购金额及占比，主要供应商名称以及是否同发行人存在关联关系

报告期内，公司采购委托加工服务涉及的主要环节、采购金额及占比情况如下：

单位：万元

供应商名称	主要外协环节	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		采购金额	占采购总额的比例	采购金额	占采购总额的比例	采购金额	占采购总额的比例	采购金额	占采购总额的比例
无锡德威电子有限公司	集成电路表面贴装	215.33	2.96%	334.60	2.98%	282.58	2.58%	177.26	1.55%
苏州利华科技股份有限公司	集成电路表面贴装	-	-	-	-	-	-	58.33	0.51%
苏州拓展电子有限公司	电源盒组装	91.80	1.26%	150.25	1.34%	168.11	1.53%	167.60	1.47%
昆山昕芮特电子科技有限公司	电源盒组装	4.36	0.06%	30.17	0.27%	21.25	0.19%	9.83	0.09%
东莞市德尔能新能源股份有限公司	电池组装	9.51	0.13%	33.80	0.30%	22.54	0.21%	21.69	0.19%
其他	-	24.18	0.33%	9.67	0.09%	11.17	0.10%	23.79	0.21%
合计		345.18	4.75%	558.49	4.97%	505.66	4.62%	458.51	4.01%

根据公开信息，上述外协厂商的基本情况如下：

供应商名称	注册地址	注册资本(万元)	股权结构	核心人员	实际控制人	是否与公司存在关联关系
无锡德威电子有限公司	江苏无锡	80	钱洪涛 80%； 雷鸣 20%	钱洪涛、雷鸣	钱洪涛	否
苏州利华科技股份有限公司	江苏苏州	12,080	莱克(苏州)投资有限公司 38.85%； Rayval Holding Company Limited 32.27%； 苏州特士加投资管理有限公司 14.16%； 苏州汇力恒投资管理有限公司 5.66%； 其他合计 8.96%	倪祖根、周游、 吴伟、王平平、 沈同仙、倪翰 韬、贾和祥、王 亚飞、阎伟、徐 大敢、王胜亮	倪祖根	否
苏州拓展电子有限公司	江苏苏州	50	林键 90.00%； 陈红娟 10.00%	陈红娟、林键	林键	否
昆山昕芮特电子科技有限公司	江苏昆山	500 万美 元	昇達通訊(香港)有限公司 (UMTEK TELECOM (HK))	蒋孝彦、吴东 义、郭俊良	昇達通訊(香 港)有限公司	否

供应商名称	注册地址	注册资本 (万元)	股权结构	核心人员	实际控制人	是否与 公司存 在关联 关系
限公司			LIMITED) 100.00%		(UMTEK TELECOM (HK) LIMITED)	
东莞市德尔能新能源股份有限公司	广东 东莞	4,375.14	刘厚德 28.57%； 深圳市德尔能科技有限公司 28.57%； 东莞市顺合投资管理合伙企业 (有限合伙) 7.97%； 王恒滨 7.17%； 东莞市科创资本创业投资有 限公司 6.86%	刘厚德、杨洪 军、李辉、罗道 军、刘阳、邹敏、 曹娟、祝小均、 龚双新、刘晓君	刘厚德	否

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东与上述外协厂商不存在关联关系，也未在其中拥有其他利益安排。

(二) 委托加工金额变化是否同发行人销售规模相匹配

报告期内，公司委托加工金额与主营业务收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	数值	变动幅 度	数值	变动幅 度	数值	变动幅 度	数值
委托加工金额（万元）	345.18	/	558.49	10.45%	505.66	10.28%	458.51
主营业务收入（万元）	11,717.68	/	22,577.43	9.49%	20,621.22	9.68%	18,800.57

2018 年和 2019 年，公司委托加工服务采购金额分别较上年同期增长了 10.28%、10.45%，公司主营业务收入同期增速分别为 9.68%、9.49%，委托加工采购额增速与主营业务收入增速较为相近，公司委托加工采购金额的变化与公司的销售规模相匹配。

三、发行人是否存在其他原材料采购受限的情况，是否需要依赖境外少数供应商

公司采购的主要原材料包括 TFT/PD、集成电路、电子元器件、结构件、化学品，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司对上述原材料的采购额占采购总额的比例分别为 89.02%、91.15%、86.55%、**85.06%**，除 TFT/PD 外的其他原材料采购情况分析如下：

(一) 集成电路

报告期内，公司对集成电路采购的情况如下：

单位：万元

供应商名称	区域	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Arrow Electronics China Limited	境外	1,521.49	80.24%	1,085.98	33.93%	58.79	2.21%	90.02	3.23%
AVNET TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED	境外	152.97	8.07%	51.45	1.61%	-	-	-	-
深圳博科	境内	-	-	1,659.39	51.84%	1,521.17	57.24%	-	-
上海沪茂电子有限公司	境内	-	-	24.61	0.77%	762.22	28.68%	2,231.33	80.17%
深圳市信利康供应链管理有限公司	境内	-	-	-	-	125.37	4.72%	140.81	5.06%
京东方	境内	50.28	2.65%	150.96	4.72%	-	-	-	-
宁波群安	境内	69.38	3.66%	146.22	4.57%	110.97	4.18%	132.66	4.77%
其他	-	102.12	5.39%	82.14	2.57%	78.93	2.97%	188.59	6.78%
合计		1,896.23	100.00%	3,200.75	100.00%	2,657.45	100.00%	2,783.42	100.00%

注：对 Arrow Electronics China Limited 的采购额包含其对其关联方艾睿（中国）电子贸易有限公司的采购额。

上述供应商中，对京东方和宁波群安的集成电路采购主要系 TFT/PD 配套的读出芯片或驱动芯片，其余 5 家供应商均系德州仪器等国际知名芯片厂商的代理商或贸易商。

2018 年以来，为了平抑汇率波动的风险，公司将集成电路的采购由使用人民币交易转变为使用美元进行交易结算，深圳博科、Arrow Electronics China Limited 和 AVNET TECHNOLOGY HONG KONG LIMITED 均可满足公司该需求，故公司新增上述两家供应商，相应的对上海沪茂电子有限公司、深圳市信利康供应链管理有限公司的采购额随之减少。

综上所述，公司主要集成电路供应商均系代理商或贸易商，公司供应商的选择性较多，不存在采购受限的情况，亦不需要依赖境外少数供应商。

（二）电子元器件

报告期内，公司对电子元器件采购的情况如下：

单位：万元

供应商名称	区域	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
无锡德威电子有限公司	境内	211.39	21.03%	330.22	29.04%	278.44	29.50%	175.47	21.40%
广州兴森快捷电路科技有限公司	境内	193.74	19.27%	248.41	21.85%	168.82	17.89%	148.95	17.89%
育达电子上海有限公司	境内	68.25	6.79%	78.45	6.90%	44.26	4.69%	61.74	7.53%
苏州通沙电子有限公司	境内	62.62	6.23%	5.17	0.45%	-	-	-	-
雷莫电子（上海）有限公司	境内	42.14	4.19%	95.55	8.40%	91.69	9.72%	87.04	10.62%
苏州艾格电子科技有限公司	境内	22.78	2.27%	68.05	5.98%	123.14	13.05%	64.22	7.83%
深圳市博科供应链管理有限公	境内	-	-	123.00	10.82%	86.99	9.22%	-	-
其他	-	404.46	40.23%	188.19	16.55%	150.42	15.94%	282.52	34.46%
合计		1,005.39	100.00%	1,137.05	100.00%	943.76	100.00%	819.94	100.00%

公司电子元器件的采购主要包括 PCB 及其集成电路表面贴装、电容、连接器等。

上述供应商中无锡德威电子有限公司为公司集成电路表面贴装的外协厂商，其余供应商均为各类电子元器件的生产商或贸易商。报告期内，公司向无锡德威电子有限公司采购额持续提高，主要原因系随着产销规模的提高，公司对集成电路表面贴装的外协需求随之提高。

整体而言，电子元器件种类繁多，且多数属于标准化产品，因此公司电子元器件供应商结构相对较为分散，不存在采购受限的情况，亦不需要依赖境外少数供应商。

（三）结构件

报告期内，公司对结构件采购的情况如下：

单位：万元

供应商名称	区域	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
江苏启源碳纤维制品有限公司	境内	261.86	30.98%	269.29	24.13%	196.85	8.25%	98.22	5.22%
昆山鸿捷达电子有限公司	境内	180.99	21.41%	224.61	20.13%	174.71	7.32%	113.66	6.04%

供应商名称	区域	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
司									
昆山重发橡塑制品有限公司	境内	158.57	18.76%	218.90	19.62%	205.03	8.59%	163.35	8.68%
吴江同里镇荣腾模具加工厂	境内	-	-	37.36	3.35%	1,435.39	60.13%	1,046.60	55.63%
其他	-	243.82	28.85%	365.72	32.77%	375.24	15.72%	459.58	24.43%
合计		845.24	100.00%	1,115.88	100.00%	2,387.22	100.00%	1,881.42	100.00%

公司采购的结构件主要包括碳纤维板、内外框架板等，主要起到机械支撑和保护其他部件的作用。报告期内，上述供应商主要系根据公司的要求进行结构件的生产加工，相关技术较为成熟，市场上可选供应商较多。

2019年，公司向吴江同里镇荣腾模具加工厂的结构件的采购额大幅下降，进而带动结构件的总采购额大幅下降，主要系自2019年起公司开始对部分结构件由对外采购改由子公司苏州康捷自主生产所致。

综上所述，结构件的生产技术较为成熟，市场可选供应商较多，且2019年公司将部分结构件逐步由对外采购改为自主生产，不存在采购受限的情况，亦不需要依赖境外少数供应商。

（四）化学品

报告期内，公司对化学品采购的情况如下：

单位：万元

供应商名称	区域	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
赛孚思（上海）化学材料有限公司	境内（最终供应商为境外）	237.29	60.49%	460.94	69.43%	253.10	42.08%	85.35	13.11%
Albemarle Germany Gmbh	境外	95.00	24.22%	131.33	19.78%	298.98	49.70%	549.05	84.32%
其他	-	59.96	15.29%	71.66	10.79%	49.44	8.22%	16.77	2.57%
合计		392.26	100.00%	663.93	100.00%	601.52	100.00%	651.17	100.00%

注：对 Albemarle Germany Gmbh 的采购额包含其对其关联方雅保管理（上海）有限公司的采购额。

公司采购的化学品主要为碘化铯等，主要供应商包括赛孚思（上海）化学材料有限公司（以下简称“赛孚思”）和 Albemarle Germany GmbH（以下简称“Albemarle”），两家供应商的产品质量均符合公司的使用标准。

报告期内，公司向赛孚思采购金额及占化学品采购额的比例持续提高，相应对 Albemarle 采购金额及占化学品采购的比例持续降低，主要原因系碘化铯打开包装暴露在空气中容易受潮结块，影响生产效率，赛孚思供货的单位包装规格相对较小，更适合投入生产，故报告期内对赛孚思的采购额及占比持续提高。2019 年，Albemarle 的供货亦调整为了小单位的包装规格，与赛孚思较为一致，未来公司将根据供应商的供货速度、服务质量、报价情况等因素综合选择。

综上所述，公司对化学品的采购不存在采购受限的情况，亦不需要依赖境外少数供应商。

问题 18.2

根据招股书披露，目前宁波群安电子科技有限公司是公司主要 TFT/PD 供应商，发行人提示了供应商依赖的风险。

请发行人说明：（1）报告期内是否存在除宁波群安之外的其他供应商，如有请说明供应商名称以及采购金额和占比，发行人采购单一供应商 TFT/PD 产品是否符合行业惯例，与可比公司采购情况是否相匹配；（2）结合宁波群安电子科技有限公司的基本情况、发行人采购额占其销售额的比例情况、采购定价公允性，分析主要采购其产品的合理性，是否存在关联关系或其他利益安排；（3）发行人同宁波群安电子科技有限公司的合作历史，是否签订长期框架协议，是否采取措施保证采购稳定性，是否具有备选供应商；（4）请发行人量化对宁波群安的采购金额，修改风险提示。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，对发行人供应商依赖的风险是否充分揭示发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、报告期内是否存在除宁波群安之外的其他供应商，如有请说明供应商名称以及采购金额和占比，发行人采购单一供应商 TFT/PD 产品是否符合行业惯例，与可比

公司采购情况是否相匹配

(一) 报告期内是否存在除宁波群安之外的其他供应商，如有请说明供应商名称以及采购金额和占比

报告期内，公司 TFT/PD 供应商除宁波群安及其关联方 **Innocare** 外，还包括凌巨科技、OmniXray 以及京东方，公司向其采购金额及占比情况详见本问询函回复“问题 14”之“一、发行人是否向宁波群安独家采购 TFT/PD 产品，向凌巨和北京京东方传感技术有限公司采购 TFT/PD 情况，是否与向宁波群安采购产品存在显著区别”中的相关内容。

(二) 发行人采购单一供应商 TFT/PD 产品是否符合行业惯例，与可比公司采购情况是否相匹配

报告期内，公司 TFT/PD 的供应商以宁波群安及其关联方 **Innocare** 为主，符合行业惯例，与可比公司上海奕瑞 TFT/PD 采购情况不存在显著差异，具体详见本问询函回复“问题 14”之“二、发行人主要向宁波群安采购是否符合行业惯例，双方是否存在关联关系，发行人采购金额在宁波群安销售中的占比情况，定价公允性及资金往来情况”之“(一) 发行人主要向宁波群安采购符合行业惯例”中的相关内容。

二、结合宁波群安电子科技有限公司的基本情况、发行人采购额占其销售额的比例情况、采购定价公允性，分析主要采购其产品的合理性，是否存在关联关系或其他利益安排

(一) 宁波群安电子科技有限公司的基本情况

公司向宁波群安采购的 TFT/PD 的最终供应商为群创光电，宁波群安系群创光电负责境内销售的投资公司；**Innocare** 系群创光电全资子公司，主要从事 X 射线传感器的研发、制造与销售业务；宁波群安、**Innocare** 和群创光电的基本情况详见本问询函回复“问题 14”之“二、发行人主要向宁波群安采购是否符合行业惯例，双方是否存在关联关系，发行人采购金额在宁波群安销售中的占比情况，定价公允性及资金往来情况”之“(二) 双方是否存在关联关系”中的相关内容。

(二) 发行人采购额占其销售额的比例情况

公司向宁波群安采购的 TFT/PD 的最终供应商为群创光电，报告期内，公司向宁波

群安及其关联方 Innocare 采购额占群创光电销售额的比例的情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
公司向宁波群安及其关联方采购额	1,858.98	3,467.63	3,487.09	4,165.59
群创光电营业收入	2,771,799.00	5,865,889.75	5,648,985.05	7,231,961.59
比例	0.07%	0.06%	0.06%	0.06%

注：2020年1-6月群创光电营业收入数据来源为其季度财务与业务资讯公告，因公开披露信息以亿元新台币为单位，因此会有一定误差。

报告期内，公司向宁波群安及其关联方采购额占群创光电销售额的比例较低。

（三）采购定价公允性

公司向宁波群安及其关联方采购定价公允性的相关论述详见本问询函回复“问题14”之“二、发行人主要向宁波群安采购是否符合行业惯例，双方是否存在关联关系，发行人采购金额在宁波群安销售中的占比情况，定价公允性及资金往来情况”之“（四）定价公允性及资金往来情况”中的相关内容。

（四）主要采购其产品的合理性，是否存在关联关系或其他利益安排

综上所述，公司 TFT/PD 的供应商主要为宁波群安及其关联方符合行业惯例，与可比公司的相关情况不存在显著差异，且双方系在公平、自愿的前提下进行交易，不存在为公司承担成本费用或对公司进行利益输送等情形，采购定价较为公允，主要采购其产品具备合理性；公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东与群创光电、宁波群安、Innocare 不存在关联关系或其他利益安排。

三、发行人同宁波群安电子科技有限公司的合作历史，是否签订长期框架协议，是否采取措施保证采购稳定性，是否具有备选供应商

（一）发行人同宁波群安电子科技有限公司的合作历史

公司自 2010 年起开始与群创光电合作。公司根据群创光电的生产工艺进行 TFT/PD 的设计，交由群创光电按照指定设计进行 TFT/PD 的制造和测试。由于群创光电最终生产的 TFT/PD 性能优越、符合公司的设计等要求，公司因此主要与群创光电合作，至今双方合作情况良好、稳定。

（二）是否签订长期框架协议，是否采取措施保证采购稳定性

报告期内，公司与宁波群安一直签署采购框架协议，以保证 TFT/PD 供应的稳定性和质量。相关签署情况如下：

序号	协议对方	协议标的	合同期限	履行情况
1	宁波群安	TFT/PD	2015 年 12 月 31 日至 2017 年 12 月 31 日	履行完毕
2	宁波群安	TFT/PD	2018 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	履行完毕
3	宁波群安	TFT/PD	2020 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日	正在履行

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司向宁波群安及其关联方的采购额分别为 4,165.59 万元、3,487.09 万元、3,467.63 万元、1,858.98 万元，公司与宁波群安合作一直保持稳定，且双方不存在重大纠纷。

（三）是否具有备选供应商

报告期内，公司陆续引入了凌巨科技和京东方两家 TFT/PD 供应商，目前拥有三家 TFT/PD 供应商，三家供应商提供的 TFT/PD 不存在实质性差异；未来随着公司与凌巨科技和京东方合作的逐步深化，公司可以综合供货质量、响应速度、供应稳定性、报价等多方面因素自主选择 TFT/PD 供应商，因此公司具有 TFT/PD 备选供应商。

四、请发行人量化对宁波群安的采购金额，修改风险提示

发行人已在《招股说明书》“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（二）TFT/PD 供应商依赖风险”中对宁波群安的采购金额进行量化描述，补充披露如下：

“……

TFT/PD 作为生产数字化 X 射线平板探测器的关键部件，其工艺水平和性能高低与数字化 X 射线平板探测器的成像质量密切相关。由于数字化 X 射线平板探测器产品在设计过程中需要考虑 TFT/PD 供应商的制造能力和生产工艺，故数字化 X 射线平板探测器生产商通常会与 TFT/PD 供应商保持长期合作关系，以避免更换供应商带来的原材料性能降低风险或无法量产风险。

目前，宁波群安电子科技有限公司及其关联方是公司主要 TFT/PD 供应商，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司 TFT/PD 采购总额分别为 4,042.21 万元、3,394.53 万元、3,602.02 万元、2,043.62 万元，其中，对宁波群安电子科技有限公司及其关联方的采购额分别为 4,032.93 万元、3,376.12 万元、3,327.10 万元、

1,738.73 万元，占 TFT/PD 采购总额的比例分别为 99.77%、99.46%、92.37%、85.08%。若未来双方合作关系发生重大变化，且公司不能及时寻找可替代的供应商，则会面临部件短缺而无法正常生产的风险。

.....”

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

1、取得并核查了发行人报告期内 TFT/PD 采购明细；取得部分采购订单、物流单据、报关单（如有）、验收单、入库单、发票、付款单等单据，履行了采购穿行测试、凭证抽查、截止性测试、函证等核查程序；

2、对报告期内发行人 TFT/PD 的采购额、采购数量、采购单价、供应商的变动情况、发行人是否有 TFT/PD 备选供应商进行分析；

3、对发行人董事长、总经理、采购负责人等进行访谈，并查阅相关行业资料、可比公司公开披露文件等，了解平板探测器行业针对 TFT/PD 解决方案的行业惯例；

4、查阅可比公司的公开披露文件，就其 TFT SENSOR 的采购情况与发行人进行对比分析；

5、对发行人董事长、总经理、采购负责人进行了访谈，了解发行人与群创光电、宁波群安的合作背景及合作历史，对发行人向其采购的合理性、定价公允性进行分析；

6、对宁波群安进行访谈，取得并核查发行人与宁波群安签署的长期框架协议，通过上市公司信息披露、企业信用信息公示系统、天眼查等公开渠道对群创光电、宁波群安进行基本情况核查；取得并核查发行人及其董事、监事、高级管理人员等主要关联方的银行流水，就群创光电、宁波群安与发行人的关联关系以及非经营性资金往来的情况进行核查；

7、对发行人在《招股说明书》中风险提示的修改情况进行核查。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人已在《招股说明书》中就 TFT/PD 供

应商依赖的风险进行充分揭示。

四、关于公司治理与独立性

19.关于关联交易

问题 19.1

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司对关联方的采购金额分别为 428.98 万元、670.19 万元、122.04 万元，占当期营业成本的比例分别为 3.75%、5.84%和 0.93%。报告期内，公司对关联方的销售主要系与 CI 的交易。

请发行人说明：在收购 CI 公司之前，发行人向美国地区销售产品的售前售后服务是否均由 CI 公司提供，是否具有第三方提供服务，如有请比较 CI 关联交易价格公允性，如无请说明成本加成的具体比例，是否存在显失公允的情况。

回复：

发行人说明：

一、在收购 CI 公司之前，发行人向美国地区销售产品的售前售后服务是否均由 CI 公司提供，是否具有第三方提供服务

报告期内，在收购 CI 之前，公司向美国地区销售产品的售前售后服务均由 CI 公司提供，不涉及第三方提供服务的情形。

二、成本加成的具体比例，是否存在显失公允的情况

（一）成本加成的具体比例

公司与 CI 上述咨询服务的交易价格的确认方法为成本加成法，即在考虑 CI 的薪酬、差旅费用等各项相关支出后进行一定的加成。具体的成本加成比例如下：

单位：万元

项目	2017 年	2018 年 1-10 月	合计
公司支付费用	419.70	627.35	1,047.04
CI 相关费用支出	451.46	538.37	989.83
加成比例	-7.04%	16.53%	5.78%

注：CI 2017 年部分相关费用支出经核算后体现在 2018 年公司支付费用中，故 2017 年加成比例为负。

2017 年和 2018 年 1-10 月，公司合计向 CI 支付 1,047.04 万元咨询费用，CI 同期发

生相关费用支出合计 989.83 万元，成本加成比例为 5.78%，主要系考虑 CI 所履行的职能，保留了一定利润率，交易定价较为合理，不存在显失公允的情形。

（二）该交易履行的决策程序

公司与 CI 的上述关联交易已经公司第一届董事会第二次会议、第一届董事会第三次会议、第一届董事会第十次会议和公司 2018 年第一次临时股东大会、公司 2020 年第二次临时股东大会审议通过，关联董事、关联股东均回避了表决。

公司独立董事对报告期内发生的关联交易发表独立董事意见，独立董事认为，公司与 CI 的关联交易内容真实，相关决策程序符合相关法律法规以及公司相关制度的要求，具备合法性、合理性、必要性，交易价格不存在显失公允的情形，上述关联交易不存在损害股东特别是中小股东利益的情况，也不会对公司的生产经营构成重大不利影响。

综上所述，在收购 CI 之前，公司向 CI 采购咨询服务的成本加成比例为 5.78%，交易定价较为合理，公司就该关联交易事项已履行了相关决策程序，不存在交易定价显失公允的情况。

问题 19.2

发行人与 OmniXray 的关联采购主要为采购 TFT/PD，同时 OmniXray 与凌巨科技合作从事 TFT/PD 的制造。

请发行人说明：（1）发行人收购 OmniXray 后，OmniXray 与凌巨科技的合作是否正常履行，相关合作协议条款是否存在修改或争议，报告期内发行人采购的 TFT/PD 是否用于生产，相关技术是否可以用于量产 TFT/PD；（2）根据申报材料，OmniXray 授权凌巨科技使用非晶硅 TFT/PD 制造相关的非专利技术。请说明授权协议中约定的双方主要的权利义务情况，报告期内相关技术产生的收益的分成情况；（3）发行人收购 CI 后，将“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”识别为无形资产，以上授权合作是否影响发行人收购时对无形资产的识别及公允价值计量。

回复：

发行人说明：

一、发行人收购 OmniXray 后，OmniXray 与凌巨科技的合作是否正常履行，相关合作协议条款是否存在修改或争议，报告期内发行人采购的 TFT/PD 是否用于生产，

相关技术是否可以用于量产 TFT/PD

(一) 发行人收购 OmniXray 后, OmniXray 与凌巨科技的合作良好, 相关合作协议条款不存在修改或争议

1、OmniXray 与凌巨科技的合作背景

TFT/PD 是数字化 X 射线平板探测器的核心部件。OmniXray 通过 CI 对其的出资取得了“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”的所有权, 2016 年 8 月 CI 与 OmniXray 签署了转让协议, CI 将该技术转让予 OmniXray, 该技术系与非晶硅 TFT/PD 制造相关的非专利技术。

OmniXray 的业务定位是以轻资产的形式从事 TFT/PD 的研发、制造和销售, 即, OmniXray 掌握 TFT/PD 制造相关核心技术, 将生产环节委托予制造厂商完成, OmniXray 仅从事 TFT/PD 制造相关技术的研发、改进以及 TFT/PD 的销售。鉴于凌巨科技具有丰富的生产 TFT-LCD 液晶显示模组的制造经验以及制造 TFT 器件的充足完善的设备设施, OmniXray 与制造商凌巨科技签署合作协议, OmniXray 提供与非晶硅 TFT/PD 制造相关的核心非专利技术, 凌巨科技提供生产设施等生产方面的配合, 在 OmniXray 的主导下共同开发可应用于平板探测器产品、且工艺参数适用凌巨科技提供的生产设施、可由该生产设施制造的 TFT/PD。

2018 年 11 月, 公司收购 CI 100% 股权, 将 CI 纳入合并报表范围, OmniXray 系 CI 的全资子公司。公司收购 OmniXray 的重要目的之一系为获取重要部件 TFT/PD 的核心制造技术。

2、公司收购 OmniXray 后, OmniXray 与凌巨科技的合作情况良好

2018 年 11 月以来, OmniXray 与凌巨科技继续按照合作协议的约定, 针对特定型号 X 射线平板探测器产品所需的 TFT/PD, 共同开发、改进可达到该类 TFT/PD 的性能和质量要求、且适用凌巨科技生产设施的 TFT/PD 制造工艺。

在 OmniXray 的主导下, OmniXray 和凌巨科技合作成果如下:

- (1) 实现了用于无缝拼接、超大尺寸的平板探测器产品的 TFT/PD 的制造;
- (2) 实现了用于特定的治疗影像、诊断影像、工业/安检产品的 TFT/PD 的批量生产。

3、发行人收购 OmniXray 后，合作协议条款不存在修改或争议

公司与 OmniXray 签署的协议的主要内容详见本问询函回复“问题 4.2”之“二、独家授权的期限、范围、许可费等主要条款和条件，报告期内是否存在违约或争议情形”之“（一）独家授权的期限、范围、许可费等主要条款和条件”。

公司收购 OmniXray 后（即 2018 年 11 月至今），OmniXray 与凌巨科技签署的合作协议的条款不存在修改或争议的情况。

综上，公司收购 OmniXray 后，OmniXray 与凌巨科技合作情况良好，正常履行合作协议的约定，相关合作协议条款不存在修改或争议的情况。

（二）报告期内发行人采购的 TFT/PD 是否用于生产，相关技术是否可以用于量产 TFT/PD

1、报告期内公司向 OmniXray（收购 CI 前）和凌巨科技（收购 CI 后）采购的 TFT/PD 用于公司数字化 X 射线平板探测器的研发和生产

公司收购 OmniXray 的重要目的之一系为获取重要部件 TFT/PD 的核心制造技术，一方面可降低公司在 TFT/PD 环节过于依赖单一供应商的生产能力而导致重要原材料供应不足的风险，保证公司主要产品核心部件的供应链稳定，另一方面 OmniXray 授权制造厂商凌巨科技使用该制造相关技术并约定独家供应条款，可降低公司重要产品相关设计工艺和产品参数对外泄露的风险。

针对公司特定型号平板探测器产品所需的 TFT/PD，OmniXray 与凌巨科技共同开发和改进其制造工艺，以达到公司对该 TFT/PD 的设计要求、满足性能指标。公司向 OmniXray（收购 CI 前）和凌巨科技（收购 CI 后）采购其平板探测器产品所需的 TFT/PD，系为根据该平板探测器处于研发阶段还是生产阶段，将其应用于平板探测器的研发或生产。

截至报告期末，在公司使用了凌巨科技生产的 TFT/PD 的平板探测器产品中，部分产品已实现销售收入，尚处于研发阶段的包括大尺寸平板探测器、高速动态平板探测器等产品。

综上，报告期内，公司向 OmniXray（收购 CI 前）和凌巨科技（收购 CI 后）采购的 TFT/PD 系用于公司数字化 X 射线平板探测器的研发和生产。

2、OmniXray 与凌巨科技的相关技术可以用于量产 TFT/PD

(1) 实现 TFT/PD 量产的主要因素

TFT/PD 量产即生产厂商根据客户对于 TFT/PD 的设计要求，结合生产工艺、设备条件批量生产 TFT/PD，并保证产品的性能和良率。实现 TFT/PD 量产的主要要求包括：

1) 生产厂商须了解 TFT/PD 的工作原理和半导体加工工艺的生产流程，具有开发、改进、优化制造工艺的能力；

2) 生产厂商须具备完善的生产加工设施和测试检验设备。TFT-LCD 厂商的一般生产设备无法直接量产用于平板探测器的 TFT/PD，其生产设备须经过规划改造方可用于 TFT/PD 量产；

3) 生产厂商生产出的 TFT/PD 的性能指标达标，通过验证；

4) 应用了该 TFT/PD 的平板探测器产品品质较为稳定，通过可靠性测试。

(2) OmniXray 拥有的“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”以及针对凌巨科技生产设施开发的制造工艺参数能够实现 TFT/PD 量产

1) OmniXray 与凌巨科技的相关技术可以用于量产 TFT/PD

OmniXray 拥有的“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”包含非晶硅 TFT/PD 制造和测试的相关技术，可针对不同的生产设备开发调试出适合该设备的 TFT/PD 制造工艺参数，以达到客户提出的 TFT/PD 的设计要求、满足其性能指标。

凌巨科技的主要产品为 TFT-LCD 液晶显示模组。凌巨科技拥有充足的生产设备和生产人员，以及丰富的 LCD 领域的 TFT 制造经验，掌握 TFT 工艺流程的核心原理，可根据 LCD 领域的 TFT 的工艺特点优化用于 TFT/PD 的 TFT 制造工艺。通过凌巨科技优化的 TFT/PD 制造工艺可更好地满足 TFT/PD 的量产要求。

2) OmniXray 与凌巨科技已实现多种型号 TFT/PD 的量产

在 OmniXray 与凌巨科技的合作下，凌巨科技生产的多种型号 TFT/PD 的性能已达标并完成验证，医疗应用的可靠性验证已在实验室或客户端完成，已实现量产。

综上，OmniXray 与凌巨科技的相关技术可以用于量产 TFT/PD。

二、根据申报材料，OmniXray 授权凌巨科技使用非晶硅 TFT/PD 制造相关的非专

利技术。请说明授权协议中约定的双方主要的权利义务情况，报告期内相关技术产生的收益的分成情况

（一）授权协议中约定的双方主要的权利义务情况

在 OmniXray 与凌巨科技 2018 年 8 月 20 日签订的合作协议中，约定双方主要的权利义务情况如下：

1、OmniXray 主要的权利义务

（1）OmniXray 的权利

对于使用 OmniXray 的技术生产的 TFT/PD, OmniXray 享有凌巨科技的独家供货权：凌巨科技应向 OmniXray（而非向中国、韩国境内的其他方）独家供应使用了 OmniXray 背景技术及改进的标的产品。对于除中国、韩国以外地区的客户，OmniXray 与凌巨科技进行协商并达成一致后，凌巨科技方可向该地区的客户进行销售。除非发生终止业务经营、自然灾害或因法律原因而暂停相应业务的情况，否则凌巨科技应按照双方约定的质量标准按时向 OmniXray 提供产品。

（2）OmniXray 的义务

在技术授权阶段，OmniXray 同意在足够的时间内开发并向凌巨科技披露和提供合理必要的 TFT/PD 制造相关专有技术。

在标的产品供应阶段，OmniXray 特此授予凌巨科技一项其拥有的背景技术与改进项下的不可转让的非排他性许可，用于在本协议条款范围内独家授权予 OmniXray 的标的产品的制造。

2、凌巨科技主要的权利义务

（1）凌巨科技的权利

详见本问询函回复本题之“二、根据申报材料，OmniXray 授权凌巨科技使用非晶硅 TFT/PD 制造相关的非专利技术。请说明授权协议中约定的双方主要的权利义务情况，报告期内相关技术产生的收益的分成情况”之“（一）授权协议中约定的双方主要的权利义务情况”之“1、OmniXray 主要的权利义务”之“（2）OmniXray 的义务”。

（2）凌巨科技的义务

在技术授权阶段，凌巨科技同意提供足够的制造资源和产品开发材料。

在产品供应阶段，凌巨科技将为 OmniXray 制造 TFT/PD，用于进一步销售予 X 射线影像行业的客户。

凌巨科技对 OmniXray 的独家供货义务：详见本问询函回复本题之“二、根据申报材料，OmniXray 授权凌巨科技使用非晶硅 TFT/PD 制造相关的非专利技术。请说明授权协议中约定的双方主要的权利义务情况，报告期内相关技术产生的收益的分成情况”之“（一）授权协议中约定的双方主要的权利义务情况”之“1、OmniXray 主要的权利义务”之“（1）OmniXray 的权利”。

（二）报告期内相关技术产生的收益的分成情况

OmniXray 与凌巨科技在上述合作安排下，未采用 TFT/PD 销售收益分成的形式，而是采用凌巨科技以双方协商的价格将 TFT/PD 销售予 OmniXray 而获取收入，OmniXray 继而销售予康众医疗等 X 射线影像行业的客户的模式。

三、发行人收购 CI 后，将“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”识别为无形资产，以上授权合作是否影响发行人收购时对无形资产的识别及公允价值计量

（一）“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”的所有权未发生变更

OmniXray 与凌巨科技签订的合作协议约定 OmniXray 拥有其背景技术（即非晶硅 TFT/PD 制造相关的非专利技术）以及对这些技术的所有改进（包括由凌巨科技单方面作出的改进）的所有权。因此该合作协议未改变“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”所有权的归属。

（二）授权合作未影响“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”的识别

该非专利技术符合识别为无形资产的条件，详见本问询函回复问题 4.3 之“五、发行人将“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”识别为无形资产的原因，按照无形资产确认条件逐项比较论证，该技术在收购前是否被确认为资产，该无形资产确认的初始金额以及确定依据，无形资产的后继计量情况”。

授权合作未影响该技术作为无形资产的识别。

（三）授权合作未影响“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”公允价值的计量

OmniXray 持有的“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”的公允价值系采用收益法计算，其中未来预期收益采用公司以应用该技术生产的 TFT/PD 为原材料的平板探测器的产品预测收入，并采用合理的收入分成率等参数进行评估计算。

OmniXray 与凌巨科技的授权合作未影响该非专利技术的未来预期收益以及其他评估参数，故而不会对无形资产的公允价值产生影响。

综上，发行人收购 CI 后将“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”识别为无形资产，OmniXray 与凌巨科技的授权合作不影响公司收购时对无形资产的识别及公允价值计量。

五、关于财务会计信息与管理层讨论

20.关于股份支付

问题 20

根据招股说明书，发行人 2017 年管理费用金额较大主要因为确认了 1,334.18 万元的股份支付费用，另外因股份支付审计调整事项，康众有限整体变更成为股份公司时，公司的未分配利润为负。根据申报材料，自 2007 年以来康众医疗曾多次授予公司员工或公司顾问股票期权或股票，包括 2015 年前的股票期权、2015 年的股权激励以及 2017 年新设同驰投资员工持股平台。

请发行人说明：（1）结合发行人的历史沿革情况，梳理说明历史上发行人进行的股权激励情况，涉及期权的包括激励时间、激励对象、激励计划、行权价格等相关内容，涉及持股平台的包括平台设立时间、持有发行人股权份额及股数、平台内持股对象、各员工直接持股数量及份额、员工任职职务等情况，激励计划或平台内部员工涉及取消、提前行权、变动情况时请同时说明具体过程，请尽量以表格等直观形式清晰说明；（2）各次股权激励时授予股份的公允价值情况，并说明公允价值确定依据，是否具有第三方增资价格、评估价值等市场公开价格予以参考，如无市场公开价格参考请说明发行人净资产的变化情况；（3）针对报告期前的股权激励，分析确认的股份支

付费用是否准确，是否对期初未分配利润造成重大影响；（4）针对报告期内的股份支付，说明报告期内确认的股份支付费用的计算过程，是否涉及分期以及分期依据，并提供对应的合伙协议和股权激励协议作为本次回复的附件予以提交；（5）针对持股平台份额内部转让，说明转让和转出的具体情况，包括转让时间、转出方、转入方、转让价格、转让时点的公允价值，分析是否涉及股份支付处理；（6）平台内部转出份额均由高鹏承接的原因，是否涉及预留股份或股份代持，是否涉及实际控制人超出原持股比例获得股份的情况，是否涉及股份支付。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，对发行人股权激励会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，股份支付费用计算是否准确发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、结合发行人的历史沿革情况，梳理说明历史上发行人进行的股权激励情况，涉及期权的包括激励时间、激励对象、激励计划、行权价格等相关内容，涉及持股平台的包括平台设立时间、持有发行人股权份额及股数、平台内持股对象、各员工直接持股数量及份额、员工任职职务等情况，激励计划或平台内部员工涉及取消、提前行权、变动情况时请同时说明具体过程，请尽量以表格等直观形式清晰说明

公司历次股权激励简要汇总情况如下：

时间段	批次	形式	激励对象	激励价格 (元/股)	股份总数 (万股)	说明
2010年	康诚企管 设立	-	-	-	-	设立后受让了470万股公司股权，系未来激励的股权来源
2015年以前	第一轮 股权激励	授予股权	JIANQIANG LIU、 高鹏等4人	0	248.50	激励对象未进行工商登记（代持），于2017年进行还原
		授予期权	张萍等18人	0.1	80.75	
			郭涛等5人	1.29	0.25	
2015年	第二轮 股权激励	授予期权	张萍等10人	2.509	35.50	原计划2020年行权，于2017年进行提前行权
2017-2018年	第一轮 股权激励 还原	代持还原	-	-	-	第一轮股权激励共涉及329.50万股，其中：86.17万股进行回购；243.33万股进行还原，并通过康诚企管持股

时间段	批次	形式	激励对象	激励价格 (元/股)	股份总数 (万股)	说明
	第二轮股权激励提前行权	期权行权	-	-	-	通过同驰投资持股
	第三轮股权激励	授予股权	张萍等 26 人	10	80.00	通过同驰投资持股
			高鹏	7.6975	1.00	
	同驰投资设立	-	-	-	-	设立后自康诚企管受让 116.50 万股公司股权，用于第二轮股权激励提前行权以及第三轮股权激励
第四轮股权激励	授予股权	JIANQIANG LIU、高鹏	0	110.17	用于激励的股权共 470 万股，前三轮（回购之后）合计使用 359.83 万股，剩余 110.17 万股本轮全部授予 JIANQIANG LIU、高鹏，并通过康诚企管持股	
2019-2020 年	员工离职及股权回购	股权转让	高鹏	10.75	1.00	同驰平台部分激励对象离职，高鹏对其股权进行回购
			高鹏	9.86	4.50	
			高鹏	3.85	7.00	
			高鹏	10.75	4.00	
			高鹏	11.125	3.00	

（一）2010 年：康诚企管员工持股平台设立，并受让康众有限股权

1、康诚企管员工持股平台设立

2010 年 4 月，高鹏、张萍和刘建国共同投资设立康诚企管，设立时注册资本为 3 万元，设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	实缴出资额 (万元)	出资比例
1	高鹏	1.00	33.33%
2	张萍	1.00	33.33%
3	刘建国	1.00	33.33%
合计		3.00	100%

2、康诚企管受让康众有限股权

2010 年 5 月 24 日，康诚企管与马尚斌签署《股权转让协议》，无偿受让其持有

的康众有限 470.00 万元出资额；同日，康众有限召开股东会，决议同意：马尚斌将其持有的 470.00 万元出资额无偿转让给康诚企管。

2010 年 9 月，康诚企管完成受让马尚斌持有的康众有限 470.00 万元出资额，主要系上述 470.00 万元股权为公司未来用于股权激励，马尚斌退出公司经营管理，并将其代持部分转让至康诚企管，由康诚企管作为员工持股平台为未来员工代持。

（二）2015 年前：第一轮股权激励

2007 年至 2012 年，公司多次以授予股权或期权的形式进行股权激励（以下简称“第一轮股权激励”），激励对象共计 22 人，授予价格为 0 元/出资额、0.1 元/出资额或 1.29 元/出资额，自 2011 年起至 2015 年均陆续行权完毕。上述激励对象取得股权或期权行权时未进行工商登记，由康诚企管作为员工持股平台代持，公司于 2017-2018 年进行了还原。

1、授予及行权情况

（1）0 元/出资额授予并行权的情况

序号	姓名	授予总数 (股)	授予时间	行权总数 (股)	行权时间
1	JIANQIANG LIU	1,500,000	2010 年	1,500,000	2010 年
2	高鹏	500,000	2010 年	500,000	2010 年
3	严晓	85,000	2009 年	85,000	2009 年
4	焦鲁宁	400,000	2009 年	400,000	2009 年
合计		2,485,000	-	2,485,000	-

（2）0.1 元/出资额授予并行权的情况

序号	姓名	授予总数 (股)	授予时间	行权总数 (股)	行权时间
1	张萍	65,000	2007 年、2008 年、2010 年	65,000	2011 年、2012 年
2	刘建国	172,500	2007 年、2008 年、2010 年	172,500	2011 年、2012 年
3	郭涛	64,999	2007 年、2008 年、2010 年	64,999	2011 年、2012 年、2013 年
4	朱杨波	55,000	2007 年、2008 年、2010 年	45,000	2011 年
5	苗新利	30,000	2007 年	20,000	2011 年
6	黄显国	60,000	2008 年、2010 年	60,000	2011 年、2012 年、2013 年
7	刘洁清	55,000	2008 年、2010 年	31,667	2011 年
8	范波	50,000	2008 年、2010 年	50,000	2011 年、2013 年

序号	姓名	授予总数 (股)	授予时间	行权总数 (股)	行权时间
9	完颜三峰	25,000	2008年、2010年	10,000	2011年
10	苗骞	50,000	2008年	16,667	2011年
11	焦启刚	20,000	2008年	6,667	2011年
12	张斌	150,000	2009年	150,000	2011年
13	顾淳元	30,000	2009年	30,000	2012年
14	程佳	40,000	2010年	26,666	2011年
15	孙道忠	20,000	2010年	20,000	2011年、2012年
16	徐硕	15,000	2010年	15,000	2011年、2012年
17	余海	15,000	2010年	10,000	2011年
18	陶金健	13,334	2010年	13,334	2011年
合计		930,833	-	807,500	-

(3) 1.29元/出资额授予并行权的情况

序号	姓名	授予总数 (股)	授予时间	行权总数 (股)	行权时间
1	郭涛	2,500	2012年	2,500	2013年、2014年、2015年
2	范波	10,000	2012年	0	-
3	黄显国	10,000	2012年	0	-
4	程佳	5,000	2012年	0	-
5	刘建国	2,500	2012年	0	-
合计		30,000	-	2,500	-

2、还原情况

公司第一轮股权激励的激励对象在取得股权或期权行权时未在公司或员工持股平台办理股权工商变更登记，系隐名持股，凭《股份期权授予通知书》和《股份期权行权通知书》及交款证明作为股权凭证，由康诚企管作为员工持股平台为其代持。第一轮股权激励合计涉及329.50万股，公司2017年起进行了还原，具体还原过程详见本问询函回复本题之“一、结合发行人的历史沿革情况，梳理说明历史上发行人进行的股权激励情况，涉及期权的包括激励时间、激励对象、激励计划、行权价格等相关内容，涉及持股平台的包括平台设立时间、持有发行人股权份额及股数、平台内持股对象、各员工直接持股数量及份额、员工任职职务等情况，激励计划或平台内部员工涉及取消、提前行权、变动情况时请同时说明具体过程，请尽量以表格等直观形式清晰说明”之“（四）2017-2018年：第一轮还原，第二轮提前行权，第三轮、第四轮股权激励”之“2、第一

轮股权激励的还原情况”中的相关内容。

（三）2015年：第二轮股权激励

2015年，公司以授予期权的形式进行了第二轮股权激励，原计划2020年行权（5年等待期），2017年公司对第二轮股权激励进行了提前行权。

1、授予基本情况

2015年，公司以授予期权的形式进行第二轮股权激励，激励对象共计10人，价格为2.509元/出资额，服务期限为5年，即2020年行权，授予的具体情况如下：

序号	姓名	授予总数（股）
1	张萍	45,000
2	郭涛	50,000
3	黄显国	70,000
4	李帅	10,000
5	渠艳良	60,000
6	程佳	60,000
7	叶晓明	25,000
8	朱小杰	5,000
9	徐永	15,000
10	赵杰	15,000
合计		355,000

2、提前行权情况

2017年8月28日，公司召开董事会审议通过，2015年第二轮股权激励授予的期权（原计划于2020年行权）提前至2017年行权，形式为通过员工持股平台同驰投资间接持有公司股权。

（四）2017-2018年：第一轮还原，第二轮提前行权，第三轮、第四轮股权激励

1、基本情况

2017-2018年，公司对历史上的股权激励进行落实，并进行了新的股权激励，具体为：对第一轮股权激励的代持情况进行还原，对第二轮授予的期权进行提前行权，并进行第三轮股权激励和第四轮股权激励：

2017年8月28日，公司召开董事会审议通过：

(1) 对股权激励对象（包括离职及在职）2017年前已行权的股权（即第一轮股权激励）进行确权处理：若激励对象选择继续持股的，则通过康诚企管进行间接持股；若激励对象选择退股的，则公司及康诚企管等与其协商确定其股权退出价格，对应的股权份额由公司收回；

(2) 就公司2015年授予的原计划2020年行权的员工股份期权（即第二轮股权激励）提前至2017年予以行权；

(3) 进行2017年新一轮股权激励计划（即第三轮股权激励）；

(4) 将股权期权剩余部分及上述激励对象退回部分的股权以0元人民币/每元注册资本的价格授予至 JIANQIANG LIU 及高鹏（即第四轮股权激励），具体份额由 JIANQIANG LIU 及高鹏协商确定。

2、第一轮股权激励的还原情况

第一轮股权激励涉及22名激励对象，共计329.50万股，公司2017年起陆续进行了还原，其中：对选择退出的13名激励对象进行股权回购，共86.17万股；对选择继续持股的9名激励对象进行持股还原，由康诚企管的显名股东无偿转让在康诚企管上所代持的该激励对象相应公司股权份额至该激励对象。具体如下：

(1) 对选择退出的激励对象进行回购

13名激励对象选择退出，由康诚企管进行回购，具体情况如下：

序号	姓名	第一轮股权激励行权总数 (股)	回购价格(含税) (元/出资额)	回购总金额(含税) (万元)
1	朱杨波	45,000	8	36.00
2	范波	50,000	8	40.00
3	孙道忠	20,000	8	16.00
4	徐硕	15,000	8	12.00
5	陶金健	13,334	8	10.67
6	苗新利	20,000	8	16.00
7	焦启刚	6,667	8	5.33
8	苗骞	16,667	8	13.33
9	完颜三峰	10,000	8	8.00
10	焦鲁宁	400,000	8	320.00
11	张斌	150,000	0.1	1.50

序号	姓名	第一轮股权激励行权总数 (股)	回购价格(含税) (元/出资额)	回购总金额(含税) (万元)
12	顾淳元	30,000	0.1	0.30
13	严晓	85,000	0	-
合计		861,668	-	479.13

(2) 对选择继续持股的激励对象进行持股还原

9名激励对象选择继续持股，由康诚企管的显名股东无偿转让在康诚企管上所代持的该激励对象相应公司股权份额至该激励对象，并陆续办理工商变更登记，具体情况如下：

序号	姓名	2015年前行权总数 (股)	对应康诚企管出资额 (元)	对应康诚企管出资比例
1	刘建强	1,500,000	12,730	42.43%
2	高鹏	500,000	4,243	14.14%
3	郭涛	67,499	573	1.91%
4	黄显国	60,000	509	1.70%
5	程佳	26,666	226	0.75%
6	刘建国	172,500	1,464	4.88%
7	张萍	65,000	552	1.84%
8	余海	10,000	85	0.28%
9	刘洁清	31,667	269	0.90%
合计		2,433,332	20,651	68.84%

上述激励对象的持股还原的具体过程详见本问询函回复本题之“五、针对持股平台份额内部转让，说明转让和转出的具体情况，包括转让时间、转出方、转入方、转让价格、转让时点的公允价值，分析是否涉及股份支付处理”之“（一）康诚企管员工持股平台份额内部转让情况”中的相关内容。

自此，公司第一轮股权激励全部完成落实，相关激励对象通过康诚企管间接持有公司股权，其在康诚企管上的持股情况详见本问询函回复本题之“一、结合发行人的历史沿革情况，梳理说明历史上发行人进行的股权激励情况，涉及期权的包括激励时间、激励对象、激励计划、行权价格等相关内容，涉及持股平台的包括平台设立时间、持有发行人股权份额及股数、平台内持股对象、各员工直接持股数量及份额、员工任职职务等情况，激励计划或平台内部员工涉及取消、提前行权、变动情况时请同时说明具体过程，请尽量以表格等直观形式清晰说明”之“（四）2017-2018年：第一轮还原，第二轮提

前行权，第三轮、第四轮股权激励”之“6、第四轮股权激励”中的相关内容。

3、第二轮股权激励的提前行权情况

公司第二轮股权激励涉及 10 名激励对象，共计 35.50 万股，行权价格为 2.509 元/出资额，公司于 2017 年 9 月进行了提前行权，形式为通过同驰投资间接持有公司股权。

4、第三轮股权激励

公司以授予股权的形式第三轮股权激励涉及 27 名激励对象，共计 81.00 万股，授予价格为 10 元/出资额或 7.6975 元/出资额，形式为通过同驰投资间接持有公司股权。

授予明细如下：

序号	姓名	授予总数（股）	授予价格（元/出资额）
1	符夏颖	30,000	10
2	付雷	15,000	10
3	郭涛	30,000	10
4	黄显国	30,000	10
5	李振刚	30,000	10
6	刘建国	15,000	10
7	潘冬华	30,000	10
8	渠艳良	10,000	10
9	陶铭洋	10,000	10
10	魏文光	15,000	10
11	邬小鹏	15,000	10
12	徐威	10,000	10
13	徐永	40,000	10
14	杨儒平	100,000	10
15	叶晓明	75,000	10
16	郁赛楠	10,000	10
17	张萍	140,000	10
18	赵杰	5,000	10
19	仲晓鸥	40,000	10
20	朱小杰	40,000	10
21	朱跃华	30,000	10
22	王超	10,000	10

序号	姓名	授予总数（股）	授予价格（元/出资额）
23	徐晓晴	10,000	10
24	陈云云	20,000	10
25	阮中盈	20,000	10
26	陈青	20,000	10
27	高鹏	10,000	7.6975
总计		810,000	-

5、同驰投资员工持股平台设立，并受让康众有限股权

（1）同驰投资员工持股平台设立

2017年9月1日，同驰投资由高鹏等29位合伙人（第二轮激励对象和第三轮激励对象）共同投资设立，设立时出资额为896.7670万元，具体出资结构如下：

序号	合伙人	在公司任职情况	认缴出资额（万元）	合伙人类型	对应公司股份（股）	出资比例	权益比例
1	高鹏	董事、副总经理、核心技术人员	7.6975	普通合伙人	10,000	0.8584%	0.8584%
2	程佳	FPGA 工程师	15.0540	有限合伙人	60,000	1.6787%	5.1502%
3	符夏颖	机械设计工程师	30.0000	有限合伙人	30,000	3.3454%	2.5751%
4	付雷	产品验证部经理	15.0000	有限合伙人	15,000	1.6727%	1.2876%
5	郭涛	监事、生产经理、核心技术人员	42.5450	有限合伙人	80,000	4.7443%	6.8670%
6	黄显国	产品经理、系统设计工程师	47.5630	有限合伙人	100,000	5.3038%	8.5837%
7	李帅	软件开发工程师	2.5090	有限合伙人	10,000	0.2798%	0.8584%
8	李振刚	销售及产品经理	30.0000	有限合伙人	30,000	3.3454%	2.5751%
9	刘建国	董事、行政人员	15.0000	有限合伙人	15,000	1.6727%	1.2876%
10	潘冬华	机械设计工程师	30.0000	有限合伙人	30,000	3.3454%	2.5751%
11	渠艳良	质量经理	25.0540	有限合伙人	70,000	2.7938%	6.0086%
12	魏文光	技术支持经理	15.0000	有限合伙人	15,000	1.6727%	1.2876%
13	邬小鹏	工艺部经理	15.0000	有限合伙人	15,000	1.6727%	1.2876%
14	徐威	注册经理	10.0000	有限合伙人	10,000	1.1151%	0.8584%

序号	合伙人	在公司任职情况	认缴出资额(万元)	合伙人类型	对应公司股份(股)	出资比例	权益比例
15	徐永	电子控制系统部经理	43.7635	有限合伙人	55,000	4.8801%	4.7210%
16	杨儒平	副总经理	100.0000	有限合伙人	100,000	11.1512%	8.5837%
17	叶晓明	监事会主席、国内销售总监	81.2725	有限合伙人	100,000	9.0628%	8.5837%
18	郁赛楠	监事、法务专员	10.0000	有限合伙人	10,000	1.1151%	0.8584%
19	张萍	董事、财务总监、董事会秘书	151.2905	有限合伙人	185,000	16.8707%	15.8798%
20	赵杰	软件开发工程师	8.7635	有限合伙人	20,000	0.9772%	1.7167%
21	仲晓鸥	PMC 经理	40.0000	有限合伙人	40,000	4.4605%	3.4335%
22	朱小杰	投后管理经理	41.2545	有限合伙人	45,000	4.6004%	3.8627%
23	朱跃华	产品经理	30.0000	有限合伙人	30,000	3.3454%	2.5751%
24	王超	IT 工程师	10.0000	有限合伙人	10,000	1.1151%	0.8584%
25	徐晓晴	会计	10.0000	有限合伙人	10,000	1.1151%	0.8584%
26	陈云云	销售助理	20.0000	有限合伙人	20,000	2.2302%	1.7167%
27	阮中盈	会计主管	20.0000	有限合伙人	20,000	2.2302%	1.7167%
28	陈青	软件开发工程师	20.0000	有限合伙人	20,000	2.2302%	1.7167%
29	陶铭洋	研发工程师	10.0000	有限合伙人	10,000	1.1151%	0.8584%
合计			896.7670	-	1,165,000	100.0000%	100.0000%

同驰投资的有限合伙人出资价格由 2.509 元/出资额、7.6975 元/出资额、10 元/出资额三部分构成，且均直接计入出资额，即同驰投资平台上合伙人出资比例和实际享有权益比例不同。

(2) 同驰投资受让康众有限股权

2017 年 9 月 5 日，康众有限召开董事会，决议同意：康诚企管将其持有的康众有限 1.9752% 股权（出资额为 116.5000 万元）转让给同驰投资，股权转让金额为 896.7670 万元。同日，转让方康诚企管与受让方同驰投资签署《股权转让协议》。

自此，公司第二轮股权激励和第三轮股权激励完成落实，相关激励对象通过同驰投资间接持有公司股权。

6、第四轮股权激励

公司用于股权激励的股权共 470 万股，前三轮股权激励（回购之后）合计使用 359.83 万股，其中：第一轮股权激励合计使用 243.33 万股（扣除 86.17 万股回购的股份）；第二轮股权激励合计使用 35.50 万股；第三轮股权激励合计使用 81.00 万股；剩余 110.17 万股。

对于剩余的 110.17 万股，根据公司董事会决议，全部授予 JIANQIANG LIU 和高鹏，JIANQIANG LIU 和高鹏分别于 2017 年及 2018 年获得股权激励如下：

序号	姓名	2017 年授予情况			2018 年授予情况		
		授予总数 (股)	对应康诚企 管出资额 (元)	对应康诚企 管出资比例	授予总数 (股)	对应康诚企 管出资额 (元)	对应康诚企 管出资比例
1	JIANQIANG LIU	50,000	424	1.41%	79,690	676	2.25%
2	高鹏	900,000	7,638	25.46%	71,978	611	2.04%
	合计	950,000	8,062	26.87%	151,668	1,287	4.29%

JIANQIANG LIU 和高鹏上述被授予的股权，由康诚企管的显名股东无偿转让在康诚企管上所代持的其相应公司股权份额至 JIANQIANG LIU 和高鹏，并办理工商变更登记，具体过程详见本问询函回复本题之“五、针对持股平台份额内部转让，说明转让和转出的具体情况，包括转让时间、转出方、转入方、转让价格、转让时点的公允价值，分析是否涉及股份支付处理”之“（一）康诚企管员工持股平台份额内部转让情况”中的相关内容。

自此，公司第四轮股权激励全部落实，激励对象通过康诚企管间接持有公司股权。此时，康诚企管的股权结构如下（包含第一轮股权激励和第四轮股权激励）：

股东名称	在公司任职情况	出资额 (万元)	出资比例	对应公司股份 (股)	对应公司持 股比例
JIANQIANG LIU	董事长、总经理、核心 技术人员	1.3830	46.10%	1,629,690	2.4656%
高鹏	董事、副总经理、核心 技术人员	1.2492	41.64%	1,471,978	2.2270%
刘建国	董事、行政人员	0.1464	4.88%	172,500	0.2610%
郭涛	监事、生产经理、核心 技术人员	0.0573	1.91%	67,499	0.1021%
张萍	董事、财务总监、董事 会秘书	0.0552	1.84%	65,000	0.0983%
黄显国	产品经理、系统设计工 程师	0.0509	1.70%	60,000	0.0908%
刘洁清	嵌入式软件工程师（已 离职）	0.0269	0.90%	31,667	0.0479%

股东名称	在公司任职情况	出资额 (万元)	出资比例	对应公司股份 (股)	对应公司持 股比例
程佳	FPGA 工程师	0.0226	0.75%	26,666	0.0403%
余海	设备工程师 (已离职)	0.0085	0.28%	10,000	0.0151%
合计		3.0000	100.00%	3,535,000	5.3482%

(五) 2019-2020 年：部分员工离职及股权回购

1、2019 年离职及股权回购情况

激励对象陶铭洋、朱小杰离职并由高鹏进行同驰投资合伙份额的回购，具体如下：2019 年 5 月 29 日，高鹏与陶铭洋签署转让协议，约定陶铭洋将其持有的同驰投资 10 万元出资额转让给高鹏；2019 年 11 月 10 日，高鹏与朱小杰签署转让协议，约定朱小杰将其持有的同驰投资 41.2545 万元出资额转让给高鹏，具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让同驰投资出 资额 (万元)	对应公司股份 (万股)	转让价格 (含税) (元/股)	转让总金额 (含税) (万元)
1	陶铭洋	高鹏	10.00	1.00	10.75	10.75
2	朱小杰	高鹏	41.25	4.50	9.86	44.35
合计			51.25	5.50	-	55.10

2、2020 年离职及股权回购情况

激励对象渠艳良、仲晓鸥离职并由高鹏进行同驰投资合伙份额的回购，具体如下：2020 年 4 月 10 日，高鹏与渠艳良签署转让协议，约定渠艳良将其持有的同驰投资 25.054 万元出资额转让给高鹏；2020 年 4 月 10 日，高鹏与仲晓鸥签署转让协议，约定仲晓鸥将其持有的同驰投资 40 万元出资额转让给高鹏；2020 年 7 月 1 日，高鹏与李振刚签署转让协议，约定李振刚将其持有的同驰投资 30 万元出资额转让给高鹏，具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让同驰投资出 资额 (万元)	对应公司股份 (万股)	转让价格 (含税) (元/股)	转让总金额 (含税) (万元)
1	渠艳良	高鹏	25.05	7.00	3.85	26.93
2	仲晓鸥	高鹏	40.00	4.00	10.75	43.00
3	李振刚	高鹏	30.00	3.00	11.125	33.375
合计			95.05	14.00	-	103.31

二、各次股权激励时授予股份的公允价值情况，并说明公允价值确定依据，是否具有第三方增资价格、评估价值等市场公开价格予以参考，如无市场公开价格参考请

说明发行人净资产的变化情况

公司历次股权激励时授予股份的公允价值的确认依据如下：

授予年份	授予价格 (元/股)	授予对象	公允价值 (元/股)	公允价值确 认依据	确认依据具体说明
2007-2010 年	0、0.1	JIANQIANG LIU、 高鹏等 22 人	1.2894	第三方增资 价格	2010 年 9 月外部投资者 MF 增资入股的价格
2012 年	1.29	郭涛等 5 人	3.5843	第三方增资 价格	2013 年 4 月外部投资者 中卫创投增资入股的价格
2015 年	2.509	张萍等 10 人	4.6964	评估价值	江苏中天资产评估事务 所有限公司出具的以 2015 年 3 月 31 日为基准 日的评估报告（苏中资评 报字 2017 第 C5072 号）
2017 年	10	张萍等 26 人	11.8683	第三方增资 价格	2017 年 10 月外部投资者 君联承宇增资入股价格
	7.6975	高鹏			
	0	JIANQIANG LIU、 高鹏	11.8683		
2018 年	0	JIANQIANG LIU、 高鹏	11.8917	评估价值	江苏中天资产评估事务 所有限公司出具的以 2018 年 12 月 31 日为基 准日的评估报告（苏中资 评报字（2019）第 3058 号）
2019 年	10.75	高鹏	11.8917		
	9.86	高鹏			
2020 年	3.85	高鹏	11.7077	第三方股权 转让价格	2019 年 12 月外部投资者 通盛实业等向外部投资 者胡杨林智源等转让公 司股份的价格
	10.75	高鹏			
	11.125	高鹏			

如上所示，公司历次股权激励时授予股份的公允价值的确认依据具有第三方增资价格、评估价值等市场公开价格予以参考。

三、针对报告期前的股权激励，分析确认的股份支付费用是否准确，是否对期初未分配利润造成重大影响

针对报告期前的股权激励，公司已相应进行了股份支付处理，具体计算过程如下：

授予时间	授予价格 (元/股)	授予对象	股份数量 (万股)	授予时点 公允价值 (元/股)	股份支付费用 (万元)
2007-2012 年	0	JIANQIANG LIU、高鹏等 4 人	248.50	1.2894	320.42
	0.1	张萍等 18 人	80.75	1.2894	96.05
	1.29	郭涛等 5 人	0.25	3.5843	0.57
2015 年	2.509	张萍等 10 人	35.50	4.6964	24.59 ^注

授予时间	授予价格 (元/股)	授予对象	股份数量 (万股)	授予时点 公允价值 (元/股)	股份支付费用 (万元)
合计					441.63

注：2015年5月，公司以授予期权的形式进行第二轮股权激励，原计划等待期为60个月，因此2015年5月至2016年12月前按照19个月确认股份支付费用，即报告期前合计确认24.59万元股份支付费用。

如上所示，公司报告期前的股权激励均已作股份支付处理，确认的股份支付费用准确，相关处理符合会计准则规定；报告期前的股权激励确认的股份支付费用合计影响期初未分配利润441.63万元，报告期期初公司未分配利润为-2,512.30万元，报告期前的股权激励及股份支付未对期初未分配利润造成重大影响。

四、针对报告期内的股份支付，说明报告期内确认的股份支付费用的计算过程，是否涉及分期以及分期依据，并提供对应的合伙协议和股权激励协议作为本次回复的附件予以提交

（一）报告期内确认的股份支付费用的计算过程

报告期内，公司股份支付费用计算过程如下：

批次	授予/ 转让 时间	授予价格 (元/股)	授予对象	行权数量 (万股)	授予日公 允价值 (元/股)	股份支付费用（万元）			
						2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
第二轮股权激励提 前行权	2015 年	2.509	张萍等10人	35.50	4.6964	-	-	-	53.06 ^注
第三轮股 权激励	2017 年	10	张萍等26人	80.00	11.8683	-	-	-	149.46
		7.6975	高鹏	1.00	11.8683	-	-	-	4.17
第四轮股 权激励	2017 年	0	JIANQIANG LIU、 高鹏	95.00	11.8683	-	-	-	1,127.49
	2018 年	0	JIANQIANG LIU、 高鹏	15.17	11.8917	-	-	180.36	-
员工离职 及股权回 购	2019 年	10.75	高鹏	1.00	11.8917	-	1.14	-	-
		9.86	高鹏	4.50	11.8917	-	9.16	-	-
	2020 年1-6 月	3.85	高鹏	7.00	11.7077	55.02	-	-	-
		10.75	高鹏	4.00	11.7077	3.85	-	-	-
合计						58.85	10.31	180.36	1,334.18

注：2015年5月，公司以授予期权的形式进行第二轮股权激励，原计划等待期为60个月，2017年9月提前行权完毕，因此，2017年1-8月按照8个月确认股份支付费用，2017年9月将剩余33个月进行一次确认。

1、第二轮股权激励提前行权

公司第二轮股权激励共授予期权 35.50 万股，授予价格为 2.509 元/出资额，授予日公允价值为 4.6964 元/出资额，公允价值的确认依据为江苏中天资产评估事务所有限公司出具的以 2015 年 3 月 31 日为基准日的评估报告（苏中资评报字 2017 第 C5072 号），因此合计应确认股份支付费用 77.65 万元。

本次股权激励于 2015 年 5 月授予期权，计划等待期为 60 个月，2017 年 9 月提前行权。因此，公司 2015 年 5 月至 2016 年 12 月确认 19 个月股份支付费用，计入报告期前；2017 年 1-8 月确认 8 个月股份支付费用，2017 年 9 月将剩余 33 个月一次性确认，即 2017 年按照 41 个月进行确认。

综上，公司第二轮股权激励 2017 年合计确认股份支付 53.06 万元，股份支付费用的计算过程准确。

2、第三轮股权激励

2017 年 9 月，公司第三轮股权激励共授予股权 81.00 万股，其中 80.00 万股授予价格为 10 元/出资额，1.00 万股授予价格为 7.6975 元/出资额，授予日公允价值为 11.8683 元/出资额，公允价值的确认依据为 2017 年 10 月外部投资者君联承宇增资入股价格。因此，公司第三轮股权激励 2017 年确认股份支付 153.63 万元，股份支付费用的计算过程准确。

3、第四轮股权激励

公司第四轮股权激励共授予股权 110.17 万股，其中：95.00 万股于 2017 年授予，授予价格为 0 元/出资额，授予日公允价值为 11.8683 元/出资额，公允价值的确认依据为 2017 年 10 月外部投资者君联承宇增资入股价格；15.17 万股于 2018 年授予，授予价格为 0 元/股，授予日公允价值为 11.8917 元/股，公允价值的确认依据为江苏中天资产评估事务所有限公司出具的以 2018 年 12 月 31 日为基准日的评估报告（苏中资评报字（2019）第 3058 号）。因此，公司第四轮股权激励分别于 2017 年和 2018 年确认股份支付 1,127.49 万元、180.36 万元，股份支付费用的计算过程准确。

4、员工离职及股权回购

2019 年和 2020 年 1-6 月，因高鹏对离职激励对象进行回购分别确认股份支付 10.31 万元、58.85 万元，具体计算过程详见本问询函回复本题之“五、针对持股平台份额内部转让，说明转让和转出的具体情况，包括转让时间、转出方、转入方、转让价格、转

让时点的公允价值，分析是否涉及股份支付处理”之“（二）同驰投资员工持股平台份额内部转让情况”中的相关内容，股份支付费用的计算过程准确。

综上所述，报告期内的股权激励均已作股份支付处理，股份支付费用的计算过程准确，相关处理符合会计准则规定。

（二）报告期内股份支付涉及分期以及分期依据

2015年5月，公司以授予期权的形式进行第二轮股权激励，激励对象共计10人，价格为2.509元/出资额，服务期限为5年，计划于2020年行权，存在60个月的等待期，因此根据企业会计准则的相关规定，本次股权激励涉及分期。

2015年5月至2016年12月，根据服务期限摊销确认股份支付，合计确认24.59万元；2017年1-8月，根据服务期限摊销确认股份支付，合计确认10.35万元；2017年8月28日，公司召开董事会审议通过，2015年第二轮股权激励授予的员工股份期权（原计划于2020年行权）提前至2017年予以行权，并于2017年9月行权完毕，因此公司于2017年9月一次性确认剩余期限股份支付42.71万元。

（三）提供对应的合伙协议和股权激励协议作为本次回复的附件予以提交

公司已将报告期内股份支付对应的合伙协议和股权激励协议作为本问询函回复的附件予以提交。

五、针对持股平台份额内部转让，说明转让和转出的具体情况，包括转让时间、转出方、转入方、转让价格、转让时点的公允价值，分析是否涉及股份支付处理

（一）康诚企管员工持股平台份额内部转让情况

康诚企管员工持股平台历次的份额内部转让均系显名股东将公司第一轮股权激励或第四轮股权激励授予激励对象的股权进行代持还原。

2017年起，公司以康诚企管的显名股东张萍、刘建国转让其在康诚企管上所代持的该激励对象相应公司股份份额至该激励对象的形式，逐步将公司第一轮或第四轮股权激励授予激励对象的股权进行代持还原，具体过程如下：

转让协议签署时间	受让方	转让方	转让康诚企管出资额（元）	转让康诚企管出资比例（万元）	对应公司股份数（万股）	对应公司股份实际行权时间
2017年	JIANQIANG LIU	刘建国	8,536	28.4533%	100.5833	2010年9月

转让协议签署时间	受让方	转让方	转让康诚企管出资额(元)	转让康诚企管出资比例(万元)	对应公司股份数(万股)	对应公司股份实际行权时间
9月		张萍	4,618	15.3933%	49.4167	2010年9月
					5.0000	2017年8月
2017年12月	高鹏	张萍	1,881	6.2700%	22.1666	2017年8月
	郭涛	张萍	573	1.9100%	6.7499	2011-2015年
	黄显国		509	1.6967%	6.0000	2011-2013年
	程佳		226	0.7533%	2.6666	2011年
余海	85		0.2833%	1.0000	2011年	
2018年12月	JIANQIANG LIU	张萍	676	2.2533%	7.9690	2018年12月
	高鹏		611	2.0367%	7.1978	2018年12月
	刘洁清		269	0.8967%	3.1667	2011年
合计			17,984	59.9466%	211.9166	-

上述份额内部转让情况均系对授予激励对象的股权进行代持还原，公司在授予相关激励对象股权时已进行股份支付处理，因此在代持还原时不涉及股份支付处理。

(二) 同驰投资员工持股平台份额内部转让情况

同驰投资员工持股平台历次的份额内部转让均系同驰投资执行事务合伙人高鹏承接离职员工的对应份额。具体情况如下：

转让协议签署时间	受让方	转让方	转让同驰投资出资额(万元)	对应公司股份数(万股)	对应公司股份持股比例	转让价格(元/股)	转让时点公允价值(元/股)	公司计提股份支付金额(万元)		
								2019年	2020年1-6月	2020年7-9月
2019年5月	高鹏	陶铭洋	10.00	1.00	0.0151%	10.75	11.8917	1.14	-	-
2019年8月	高鹏	朱小杰	41.25	4.50	0.0681%	9.86	11.8917	9.16	-	-
2020年4月	高鹏	渠艳良	25.05	7.00	0.1059%	3.85	11.7077	-	55.02	-
2020年4月	高鹏	仲晓鸥	40.00	4.00	0.0605%	10.75	11.7077	-	3.83	-
2020年7月	高鹏	李振刚	30.00	3.00	0.0454%	11.125	11.7077	-	-	1.75
合计			146.30	19.50	0.2950%	-	-	10.31	58.85	1.75

注：截至本问询函回复出具日，2020年7-9月计提的股份支付金额暂未经审计。

上述股份回购情况中，高鹏受让同驰投资出资额对应公司股份的价格均低于转让时点的公允价值，公司根据企业会计准则进行了股份支付处理，2019年、2020年1-6月及2020年7-9月股份计提的支付金额分别为10.31万元、58.85万元、1.75万元（截至本问询函回复出具日，2020年7-9月计提的股份支付金额暂未经审计）。

六、平台内部转出份额均由高鹏承接的原因，是否涉及预留股份或股份代持，是否涉及实际控制人超出原持股比例获得股份的情况，是否涉及股份支付

同驰投资员工持股平台内部转出份额的情况详见本问询函回复本题之“五、针对持股平台份额内部转让，说明转让和转出的具体情况，包括转让时间、转出方、转入方、转让价格、转让时点的公允价值，分析是否涉及股份支付处理”之“（二）同驰投资员工持股平台份额内部转让情况”，历次内部转出份额均由同驰投资执行事务合伙人高鹏承接。

（一）平台内部转出份额均由高鹏承接的原因

同驰投资员工持股平台历次份额内部转让均由高鹏承接主要原因系：根据同驰投资的合伙协议，退出的激励对象须将其持有的合伙企业份额转让给执行事务合伙人或其指定的符合合伙协议约定的合格第三人，高鹏作为执行事务合伙人受全体合伙人的委托和授权，可以直接决定同驰投资包括管理、经营等事务在内的全部重大事项，根据协议约定承接退出员工对应的份额。

（二）不涉及预留股份或股份代持

上述退出的激励对象所持有的员工持股平台的份额均系通过公司第二轮股权激励或第三轮股权激励中取得，具体情况如下：

姓名	第二轮股权激励				第三轮股权激励				合计行权总数 (万股)
	授予总数 (万股)	行权总数 (万股)	行权价格 (元/股)	资金来源	授予总数 (万股)	行权总数 (万股)	行权价格 (元/股)	资金来源	
陶铭洋	-	-	-	-	1.00	1.00	10	自有资金	1.00
朱小杰	0.50	0.50	2.509	自有资金	4.00	4.00	10	自有资金	4.50
渠艳良	6.00	6.00	2.509	自有资金	1.00	1.00	10	自有资金	7.00
仲晓鸥	-	-	-	-	4.00	4.00	10	自有资金	4.00
李振刚	-	-	-	-	3.00	3.00	10	自有资金	3.00
合计	6.50	6.50	-	-	13.00	13.00	-	-	19.50

上述激励对象取得授予股份时，均已签署股权激励相关协议，且以自有资金完成出资，其在持股平台的份额及间接持有公司股份均系真实持股，不涉及预留股份或股份代持。

上述激励对象离职并退出持股平台时，高鹏与其均签署了份额转让协议，并按照协议约定支付了对应价款，支付价款的资金来源均系自有资金，相关份额转出均系真实转让，不涉及预留股份或股份代持。

综上所述，高鹏承接平台内部转出份额不涉及预留股份或股份代持。

（三）涉及实际控制人超出原持股比例获得股份的情况，涉及股份支付

高鹏承接同驰投资员工持股平台内部转出的份额，对应间接持有的公司股份合计**19.50**万股，持股比例为**0.2950%**，因此涉及实际控制人超出原持股比例获取股份的情况，公司根据企业会计准则相关规定进行了股份支付处理，2019年、2020年1-6月和**2020年7-9月**股份支付计提的金额分别为10.31万元、58.85万元、**1.75万元**（截至本问询函回复出具日，2020年7-9月计提金额暂未经审计），具体情况详见本问询函回复本题之“五、针对持股平台份额内部转让，说明转让和转出的具体情况，包括转让时间、转出方、转入方、转让价格、转让时点的公允价值，分析是否涉及股份支付处理”之“（二）同驰投资员工持股平台份额内部转让情况”中的相关内容。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

- 1、取得并核查发行人历次股权激励的相关文件，包括决议文件、授予通知书、行权通知书、缴款凭证、支付凭证、代持协议、股权转让协议等；
- 2、取得并核查康诚企管和同驰投资两个持股平台的工商登记资料、合伙协议以及发行人员工花名册；
- 3、取得并核查股权激励对象尤其是退出对象的承诺声明，并对相关激励对象进行访谈确认；
- 4、取得并核查发行人历次评估报告、外部投资者增资入股协议、股权转让协议等，将发行人股份支付费用涉及的公允价值与同期第三方增资价格、发行人评估价值等市场公开价格进行对比分析；
- 5、复核发行人历次股权激励涉及股份支付的计算过程。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人股权激励会计处理符合《企业会计准则》的规定，股份支付费用计算准确。

21.关于收入

问题 21.1

根据招股书披露，境内销售时公司将产品送至销售合同（订单）约定的交货地点，客户在收到货物后完成产品验收，公司确认销售收入。另外，发行人销售模式包括直销和经销两种。根据公开资料，发行人可比公司存在定制化产品销售。

请发行人披露：（1）经销模式是否为买断式经销，直销模式和经销模式下发行人收入确认政策是否存在不同；（2）是否存在定制化产品的销售情况，如有请说明销售情况以及收入确认政策。

请发行人说明：（1）境内销售时发行人收入确认的依据，是否必需获得客户验收单，通常的验收周期，未获取验收单时确认收入的依据，是否符合销售协议约定；（2）报告期是否存在客户不予以验收确认的情况，如有请说明涉及的销售金额及占比，并说明收入确认政策是否与实际情况相符；（3）报告期内产品是否存在销售退回，如有请说明具体情况。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，对发行人收入确认政策是否合理发表明确意见。

回复：

发行人补充披露：

一、经销模式是否为买断式经销，直销模式和经销模式下发行人收入确认政策是否存在不同

报告期内，公司经销模式均为买断式经销，收入确认政策与直销模式一致，具体对比如下：

项目		直销模式	经销模式	对比
收入确认一般原则		商品所有权上的主要风险和报酬转移至客户时确认收入	商品所有权上的主要风险和报酬转移至客户时确认收入	一致
收入确认具体方法	境内销售	客户收到货物后完成产品验收	客户收到货物后完成产品验收	一致
	境外销 EXW 模式	客户或客户指定提货人完成	客户或客户指定提货人完成	一致

项目		直销模式	经销模式	对比
售		提货	提货	
	CPT、CIP模式	公司在指定地点将货物交至客户指定承运人	公司在指定地点将货物交至客户指定承运人	一致
	其他贸易模式	客户或客户指定收货人完成签收	客户或客户指定收货人完成签收	一致

公司已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品情况”之“（二）公司主要经营模式”之“3、销售模式”就经销模式下均为买断式经销、直销模式和经销模式下发行人收入确认政策对比情况补充披露如下：

“.....

经销模式系对直销模式的补充，有助于公司扩大销售网络的覆盖范围，客户主要为医疗器械经营企业。报告期内，公司经销模式均为买断式经销，收入确认政策与直销模式一致。

.....”

二、是否存在定制化产品的销售情况，如有请说明销售情况以及收入确认政策

公司已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品情况”之“（二）公司主要经营模式”之“3、销售模式”就经销模式下均为买断式经销、直销模式和经销模式下发行人收入确认政策对比情况补充披露如下：

“.....

此外，公司除了标准化产品外，还存在部分定制化产品，主要系部分客户存在个性化需求，委托公司为其开发定制化产品，定制化产品的收入确认政策与标准化产品一致。报告期内，定制化产品的销售情况如下：

单位：万元

客户名称	产品类别	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
苏州雷泰医疗科技有限公司	动态系列	-	-	33.63	0.15%	300.00	1.45%	166.67	0.89%
合计		-	-	33.63	0.15%	300.00	1.45%	166.67	0.89%

.....”

发行人说明：

一、境内销售时发行人收入确认的依据，是否必需获得客户验收单，通常的验收周期，未获取验收单时确认收入的依据，是否符合销售协议约定

(一) 境内销售时发行人收入确认的依据，是否必需获得客户验收单，通常的验收周期，未获取验收单时确认收入的依据

根据公司收入确认政策，公司根据与境内客户签订的销售合同（订单）发货，将产品送至销售合同（订单）约定的交货地点，客户在收到货物后完成产品验收，产品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，公司确认销售收入。

境内客户完成产品验收按照是否主动提供验收单据分为两类：一类客户完成验收后主动提供验收单；另一类客户不主动提供验收单，等到合同约定的验收期限期满后自动完成验收，两类客户确认收入的依据、验收周期以及收入确认时点如下：

是否有验收单	收入确认依据	验收周期	收入确认时点
有	验收单	5-15 天	验收单出具日
无	物流签收信息+合同（订单）约定的验收期	5-15 天	客户签收后验收期满

如上所示，公司境内销售时收入确认的依据并非必需获得客户验收单，在未获得验收单时，公司按照客户签收后验收期满作为收入确认时点。

(二) 是否符合销售协议约定

销售合同或订单对于产品验收相关条款为：“需方在收到货物后一定期限（5-15 天）内完成产品验收，如发现产品质量问题或数量规格不符的，经供方确认后由供方应按需方要求及时维修或更换产品。需方在一定期限（5-15 天）内未提出异议的视为验收合格，供方提供的产品符合协议约定”。

双方于合同中明确规定了验收的期限，对于不主动提供验收单的客户，公司选择客户签收后验收期满为收入确认时点，境内收入确认时点及依据符合销售协议约定。

二、报告期是否存在客户不予以验收确认的情况，如有请说明涉及的销售金额及占比，并说明收入确认政策是否与实际情况相符

如果客户在验收过程中发现货物未达到验收条件，会提出退货或换货要求。报告期内，客户不予以验收确认的情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例
退货	-	-	-	-	-	-	10.09	0.05%
换货	-	-	-	-	6.90	0.03%	5.30	0.03%
合计	-	-	-	-	6.90	0.03%	15.38	0.08%

报告期内，客户不予以验收确认的情况较少，2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，涉及的金额分别为15.38万元、6.90万元、0.00万元、0.00万元，占当期主营业务收入的比例分别为0.08%、0.03%、0.00%、0.00%。在验收期内，若客户提出退货要求，则公司不确认收入；若客户提出换货要求，则公司予以换货，并在客户完成验收后确认收入。

综上所述，公司的收入确认政策与收入确认的实际情况相符。

三、报告期内产品是否存在销售退回，如有请说明具体情况

报告期内，公司产品销售退回的情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额(万元)	占主营业务收入的比例	金额(万元)	占主营业务收入的比例	金额(万元)	占主营业务收入的比例	金额(万元)	占主营业务收入的比例
销售退回	9.15	0.08%	44.53	0.20%	21.37	0.10%	46.00	0.24%

发生退货主要原因一方面系客户提出更换型号需求，公司为维护客户关系同意退货；另一方面系产品质量不稳定等。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

1、对发行人的销售部和技術部负责人进行访谈，了解客户对产品的验收情况、方式等；

2、取得并核查发行人境内主要客户的销售订单，识别与商品所有权的风险和报酬转移时点相关的合同条款，就发行人收入确认是否符合企业会计准则规定进行分析；

3、取得部分销售合同（订单）、发货单、物流单据、签收记录、验收单等，履行穿行测试和截止性测试等核查程序，核查发行人收入确认的实际执行情况与收入确认政策是否相符；

4、取得并核查报告期内发行人客户不予验收确认情况的明细，并核查对应会计处理是否符合公司收入确认政策；

5、取得并核查报告期内退货明细及相应的单据和发票等，通过访谈等方式了解客户退货的原因并分析其合理性。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人收入确认政策符合《企业会计准则》的相关规定，收入确认政策合理。

问题 21.2

根据招股书披露，报告期内发行人主营业务收入为 18,800.57 万元、20,621.22 万元和 22,577.43 万元，收入呈上升趋势。根据发行人披露的主要产品单位售价，主要产品售价均呈下滑趋势，收入增长的主要贡献来自于销量增长。

请发行人列表披露不同销售地域下不同销售模式的销售金额和占比情况。

请发行人说明：（1）结合技术情况分析发行人产品售价高于可比公司的原因，降价空间是否较小，可比公司是否在成本控制上存在发行人无法突破的技术壁垒；（2）给予客户价格折让的会计处理情况，发行人是否主动下调产品售价以促进销售，售价下降是否同可比公司趋势一致，售价是否存在持续下降的趋势以及对生产经营的影响，并视情况予以风险提示；（3）2019 年乳腺系列产品销量快速增长，说明主要贡献客户，结合技术差异说明增长趋势同可比公司存在差异的原因，是否具有差异化发展路径；（4）发行人动态系列产品同可比公司放疗系列产品的差异，单位售价存在差异的原因，2019 年销量快速增长的贡献客户；（5）工业/安防产品收入快速增长的原因，除了 SharpLogixx, LLC 之外，是否还有其他大额收入贡献客户；（6）收入增长的主要贡献客户是否与发行人及其关联方存在其他关联关系及特殊关系。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，对发行人对收入增长真实性、合理性发表明确意见。

回复：

发行人补充披露：

公司已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务及主要产品情况”之“（二）公司主要经营模式”之“3、销售模式”就境内外直销经销销售金额和占比情况的补充披露如下：

“……

报告期内，公司境内外的直销、经销金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
境内	直销	7,460.49	63.67%	10,631.58	47.09%	9,970.22	48.35%	9,058.99	48.18%
	经销	172.44	1.47%	657.00	2.91%	1,000.37	4.85%	542.22	2.88%
	小计	7,632.93	65.14%	11,288.58	50.00%	10,970.59	53.20%	9,601.21	51.07%
境外	直销	4,031.02	34.40%	11,146.49	49.37%	9,268.63	44.95%	9,190.79	48.89%
	经销	53.73	0.46%	142.37	0.63%	382.00	1.85%	8.57	0.05%
	小计	4,084.75	34.86%	11,288.85	50.00%	9,650.63	46.80%	9,199.36	48.93%
合计	直销	11,491.51	98.07%	21,778.07	96.46%	19,238.85	93.30%	18,249.78	97.07%
	经销	226.17	1.93%	799.36	3.54%	1,382.38	6.70%	550.79	2.93%
	小计	11,717.68	100.00%	22,577.43	100.00%	20,621.22	100.00%	18,800.57	100.00%

……”

发行人说明：

一、结合技术情况分析发行人产品售价高于可比公司的原因，降价空间是否较小，可比公司是否在成本控制上存在发行人无法突破的技术壁垒

（一）结合技术情况分析发行人产品售价高于可比公司的原因，降价空间是否较小

1、结合技术情况分析发行人产品售价高于可比公司的原因

报告期内，公司与可比公司上海奕瑞的单位售价对比如下：

单位：万元/台

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
上海奕瑞	未披露	4.59	5.37	5.88
本公司	5.01	6.11	6.54	6.78
差异率	-	33.05%	21.75%	15.39%

报告期内，公司产品的单位售价高于可比公司上海奕瑞，主要原因系：

(1) 产品性能方面：碘化铯闪烁体的产品比例更高，且均使用蒸镀方式直接生长，性能更加优越，市场认可度与产品售价较高

1) 闪烁体材料：公司碘化铯闪烁体的产品比例更高

在闪烁体材料选择方面，行业内主流使用的闪烁体材料包括碘化铯和硫氧化钆。由于碘化铯相比硫氧化钆对 X 射线的灵敏度更高，故其允许使用更低剂量的 X 射线来实现成像。因此，在像素大小相同、电路附加噪声相同、X 射线剂量相同的情况下，使用碘化铯作为闪烁体的探测器 X 线使用剂量更小，成像更清晰，MTF、DQE 等性能指标更优，要明显优于使用硫氧化钆作为闪烁体的探测器。

公司自成立起便致力于为临床应用提供低剂量、高性能的平板探测器，使用碘化铯作为闪烁体的平板探测器具有辐射剂量更低、成像更清晰的优势，更符合临床应用需要，系公司长期以来一直坚持发展的技术路线。

公司与可比公司上海奕瑞在闪烁体材料选择的对比如下：

项目	本公司	上海奕瑞
医疗领域	产品均采用直接蒸镀碘化铯作为闪烁体	多款产品使用直接蒸镀碘化铯作为闪烁体
非医疗领域	少数产品采用硫氧化钆作为闪烁体	部分产品型号使用硫氧化钆作为闪烁体
产品比例	报告期内碘化铯产品比例分别为 100.00%、100.00%、99.86%、 99.32%	2018 年碘化铯产品比例由 50% 提高到超过 80%

资料来源：上海奕瑞公开披露文件

如上所述，可以看出公司碘化铯产品比例均在 99% 以上，其成像质量和辐射剂量的优势明显，尤其是在乳腺等对产品性能要求更高的专业化细分领域，搭配公司自主开发的存储电容技术，实现分辨率、DQE、动态范围等关键指标的和谐统一，具备较高的综合性能。

2) 闪烁体加工：公司均采用蒸镀方式直接生长碘化铯

在加工技术方面，碘化铯分为直接蒸镀碘化铯和碘化铯闪烁屏。蒸镀方式下碘化铯

直接沉积在传感器上，形成针状微观结构，与传感器直接耦合，无需粘合剂和额外基板，X 射线及所转换可见光的损失小、发光强度高，光转换效率更高，因而可以在低剂量 X 射线的照射下获得较高的图像质量。但采用该种技术生产碘化铯闪烁体技术难度较高，成本较高。

公司拥有自主研发的碘化铯蒸镀相关的核心技术，通过合理控制碘化铯和碘化铊的掺杂配比，并结合蒸镀炉的内部结构设置及蒸镀过程中的温度等参数控制完成碘化铯薄膜的蒸镀，在 TFT/PD 表面形成具有针状微观结构的碘化铯晶体。公司的蒸镀技术已相当成熟，可完成大面积的均匀蒸镀，蒸镀一次成功率高，且蒸镀效率不断提高。

公司与可比公司上海奕瑞在碘化铯加工技术的对比如下：

项目	本公司	上海奕瑞
加工技术	使用碘化铯作为闪烁体的产品全部使用蒸镀方式直接生长碘化铯	(1) 碘化铯闪烁体：多款平板探测器使用碘化铯作为闪烁体，直接蒸发到传感器阵列上； (2) 闪烁体晶体：实现了碘化铯晶体的批量生产
	拥有“碘化铯蒸镀技术”，自主设计并定制蒸镀设备，可实现在非晶硅 TFT/PD、柔性基板等传感器上的大面积均匀蒸镀，蒸镀工艺一次成功率高； 拥有“碘化铯高可靠性封装技术”，自主设计并定制封装设备，可实现高可靠性真空封装	拥有“薄膜碘化铯镀膜及封装技术”、“柔性面板碘化铯镀膜及封装技术”，开发并定制了碘化铯镀膜设备，可在玻璃基板的面板和柔性基板上进行碘化铯蒸镀和封装

资料来源：上海奕瑞公开披露文件、官方网站

以蒸镀方式直接生长的碘化铯针状晶体代表了碘化铯闪烁体应用的最先进技术，公司拥有成熟的碘化铯蒸镀和封装相关的核心技术，且经过不断的设计改进和技术迭代，公司的碘化铯一次蒸镀良率已处于较高水平，可根据不同领域产品的特点灵活调整工艺参数，在各种尺寸大小的非晶硅 TFT/PD 上实现高可靠性蒸镀，对直接蒸镀碘化铯的应用居于行业领先地位。

综上所述，公司碘化铯闪烁体的产品比例更高，且均使用蒸镀方式直接生长，性能更加优越，因此产品的市场认可度与单位售价较高。

(2) 成本方面：单位成本高于可比公司，进而导致单位售价高于可比公司

2017 年度、2018 年度和 2019 度，公司产品的单位成本分别为 3.93 万元、3.52 万元、3.41 万元，可比公司上海奕瑞同期分别为 2.84 万元、2.91 万元、2.30 万元，公司产品的单位成本高于可比公司，主要系原材料采购价格较高以及产销规模较小等，具体

分析详见本问询函回复“问题 22.1”之“三、发行人毛利率均低于可比公司，结合技术差异、产品定位分析毛利率较低的原因，并视情况修改重大事项提示”中的相关内容。

(3) 产品结构方面：公司与可比公司产品结构存在一定差异，进而导致整体单位售价较高

公司与可比公司主营业务收入的产品分类结构对比如下：

类型	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	上海奕瑞	本公司	上海奕瑞	本公司	上海奕瑞	本公司	上海奕瑞	本公司
普放有线系列	未披露	38.68%	38.59%	43.07%	50.30%	49.94%	60.07%	54.25%
普放无线系列	未披露	35.58%	52.91%	20.84%	40.85%	20.24%	30.69%	23.90%
乳腺系列	未披露	4.03%	0.78%	5.87%	2.57%	3.87%	3.34%	3.20%
治疗系列	未披露	3.04%	2.41%	2.72%	3.31%	1.45%	3.86%	1.03%
工业/安检系列	未披露	18.68%	5.31%	27.50%	2.97%	24.50%	2.03%	17.62%

注 1：为方便与可比公司上海奕瑞进行产品分类结构比较，公司将产品分类进行了如下调整：①将普放系列分为普放有线系列和普放无线系列分别列示；②将动态系列分为动态诊断系列和治疗系列，将动态诊断系列重分类至普放有线系列，将治疗系列单列；

注 2：可比公司上海奕瑞治疗系列的收入比例系其放疗系列的收入比例；可比公司工业/安检系列的收入比例系其工业系列收入比例。

如上图所示，公司乳腺系列、工业/安检系列等单位售价相对较高的产品的收入比例高于上海奕瑞，进而导致整体单位售价较高。

2、降价空间是否较小

如前文所述，公司产品单位售价高于可比公司的主要原因系产品性能优势、单位成本较高以及产品的结构差异所致等，未来公司可保持一定的价格调整空间，主要系随着公司主要原材料采购单价的逐步下降以及规模效应的持续增强，公司产品的单位成本有望进一步降低。具体分析如下：

(1) 原材料采购单价的有望进一步下降

报告期内，公司产品的单位成本高于可比公司的原因之一系原材料采购单价较高。

随着公司业务规模的持续扩张以及供应商结构的逐步优化，公司对供应商的议价能力将不断提高，进而主要原材料的采购单价以及产品的单位直接材料成本进一步下降。

一方面，随着业务规模和品牌影响力的逐步提高，公司对下游供应商议价能力增强，原材料的采购单价有望进一步下降。**2017-2019 年**，公司平板探测器销量的复合增长率

达 15.51%，带动公司采购规模持续扩张，TFT/PD 的采购量报告期内复合增长率达 19.67%，从而公司对下游供应商议价能力增强，TFT/PD 等主要原材料的采购单价持续下降。2020 年 1-6 月公司平板探测器的销量较上年同期上涨 46.22%，订单量较上年同期上涨 102.65%，业务规模扩张带动公司采购规模和议价能力进一步提升，主要原材料的采购单价有望进一步下降。

另一方面，公司正在逐步优化供应商结构，主要原材料的采购单价有望进一步下降。TFT/PD 系公司主要原材料之一，报告期内采购额占比在 30%左右，针对 TFT/PD，报告期内公司已陆续引入凌巨科技、京东方两家 TFT/PD 供应商。其中，凌巨科技在定制化产品方面成本优势显著：公司对其进行 TFT/PD 制造技术授权，凌巨科技采用共享像素结构设计，一套光照模板可以组合成多个不同尺寸的 TFT/PD，可有效降低产品的开发生产的成本和周期；京东方在标准化产品方面成本优势显著：京东方采用 1100mm×1300mm 以上尺寸的玻璃基板，单片基板可以生产 4 个以上的 17×17 英寸的 TFT/PD，大批量生产的成本优势显著。未来随着公司与凌巨科技、京东方合作的逐步深化，公司 TFT/PD 的采购单价有望进一步降低。

（2）规模效应有望进一步增强

报告期内，公司产品的单位成本较高的原因之一系产销规模较小，机器设备折旧等各类固定支出较高导致单位制造费用较高，规模效应较弱。

然而，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司的产能利用率分别为 82.20%、70.00%、64.55%、88.91%，产能利用率存在较大提升空间，公司目前产能仍可有效满足产销规模的扩张需求，生产规模扩张对额外固定支出的要求较低。未来随着公司产销规模的不断提高，规模效应逐步增强，单位制造费用进而单位成本有望降低。2020 年 1-6 月公司平板探测器销量较上年同期上涨 46.22%，订单量较上年同期上涨 102.65%，高速扩张的订单需求带动产销规模的高速扩张，进而规模效应逐步增强，单位制造费用进而单位成本有望降低。

综上所述，较强的成本管控能力增强了公司对产品价格调整的灵活性，未来随着行业产能和市场供给逐步扩大，为提高市场份额和行业影响力，公司将积极投身市场竞争，保持灵活的定价策略，因此现有产品仍保留了一定的价格调整空间。

（二）可比公司是否在成本控制上存在发行人无法突破的技术壁垒

公司与可比公司上海奕瑞成本的对比分析详见本问询函回复“问题 22.1”之“三、发行人毛利率均低于可比公司，结合技术差异、产品定位分析毛利率较低的原因，并视情况修改重大事项提示”中的相关内容。

公司产品的单位成本高于可比公司上海奕瑞，主要原因系受到原材料采购价格、产销规模以及中美贸易摩擦等因素的影响，可比公司在成本控制上不存在发行人无法突破的技术壁垒。

二、给予客户价格折让的会计处理情况，发行人是否主动下调产品售价以促进销售，售价下降是否同可比公司趋势一致，售价是否存在持续下降的趋势以及对生产经营的影响，并视情况予以风险提示

（一）给予客户价格折让的会计处理情况

关于给予客户价格折让的会计处理情况详见本问询函回复“问题 21.4”之“一、销售折让涉及的具体产品，发行人给予客户销售折让的会计处理”中的相关内容。

（二）发行人是否主动下调产品售价以促进销售，售价下降是否同可比公司趋势一致，售价是否存在持续下降的趋势以及对生产经营的影响

1、发行人是否主动下调产品售价以促进销售

报告期内，公司主动调整产品售价的主要情况如下：

（1）行业供给逐步扩大，公司适当调整价格应对市场竞争

随着数字化 X 射线平板探测器技术的不断普及和发展，行业产能和市场供给逐步扩大，尤其是普放系列产品等平板探测器领域的基础款产品，技术壁垒较为有限，行业竞争日趋激烈，普放系列产品市场价格不断下降，因此公司适当调整了产品价格以应对激烈的市场竞争。

但与此同时，报告期内，公司成本管控能力不断增强，毛利率水平整体较为稳定，公司调整单价对盈利能力的影响较小。一方面随着业务规模和品牌影响力的逐步提高，规模效应逐步凸显，公司对下游供应商议价能力增强，产品单价的动态调整可以及时有效地向上游供应商传导，主要原材料的采购单价持续下降；另一方面随着生产工艺的不断优化，生产效率、良率等的逐步提高，公司的生产管控能力不断增强，使得公司产品的单位成本逐步下降。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司主营

产品的单位成本分别为 3.93 万元、3.52 万元、3.41 万元、**2.93 万元**，较强的成本管控能力增强了公司对产品价格灵活调整的空间。

(2) 针对战略客户给予一定的价格优惠，采取较为灵活的定价策略

为了进一步提高公司品牌竞争力、增强客户粘性，针对长期合作、采购量较大或未来具有广阔合作前景的战略客户，公司采取了较为灵活的定价策略，结合未来合作的预期程度、订单采购量及信用情况等因素给予一定价格上的优惠。

2、售价下降是否同可比公司趋势一致

报告期内，公司与可比公司奕瑞的单价变动趋势对比如下：

产品类别	公司名称	2020 年上半年较 2019 年	2019 年较 2018 年	2018 年较 2017 年
普放有线系列	上海奕瑞	未披露	-9.96%	-4.24%
	本公司	-12.55%	-8.85%	-6.46%
普放无线系列	上海奕瑞	未披露	-16.59%	-14.69%
	本公司	-22.72%	-12.31%	-11.11%
乳腺系列	上海奕瑞	未披露	-12.33%	-8.62%
	本公司	-7.16%	-10.87%	0.19%
治疗系列	上海奕瑞	未披露	-2.44%	-6.10%
	本公司	-15.00%	16.26%	5.38%
工业/安检系列	上海奕瑞	未披露	-10.63%	-28.78%
	本公司	-23.68%	-12.21%	2.04%
合计	上海奕瑞	未披露	-14.53%	-8.67%
	本公司	-17.93%	-6.59%	-3.64%

注 1：为方便与可比公司上海奕瑞进行价格变动趋势比较，公司将产品分类进行了如下调整：①将普放系列分为普放有线系列和普放无线系列分别列示；②将动态系列分为动态诊断系列和治疗系列，将动态诊断系列重分类至普放有线系列，将治疗系列单列；

注 2：可比公司上海奕瑞治疗系列的单价变动趋势系其放疗系列单价变动趋势；可比公司工业/安检系列的单价变动趋势系其工业系列单价变动趋势。

如上表所示，报告期内，公司治疗系列产品的单价变动趋势与可比公司上海奕瑞存在一定差异，主要系公司治疗系列产品的结构变化所致。

整体而言，报告期内，公司产品的单位售价与可比公司上海奕瑞均呈现下降趋势，公司单位售价降幅相对较低，但整体价格变动趋势与上海奕瑞基本一致。

(三) 并视情况予以风险提示

公司已在《招股说明书》“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（三）市场竞争加剧、产品价格和盈利水平下降风险”中对报告期内的单价变动趋势进行量化描述，补充披露如下：

“……

数字化 X 射线平板探测器市场竞争格局基本由国际主要厂商主导，近年来我国企业的技术水平逐渐提高，并涌现出少数代表性企业。但整体而言，公司在全球平板探测器市场中的市场份额较低，公司面临美国 Varex、法国 Trixell、上海奕瑞、Vieworks、Fujifilm 等国内外厂商的强力竞争；且受到业务起步较晚等因素的影响，公司尚未与飞利浦、GE 等国际知名数字化 X 射线影像系统企业开展业务合作。

随着市场竞争的加剧，产品价格水平和行业盈利水平会面临下降风险。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司主营产品的单位售价分别为 6.78 万元、6.54 万元、6.11 万元、5.01 万元，2018 年、2019 年和 2020 年上半年分别较上期下降 3.64%、6.59%、17.93%。

如果未来发生市场竞争加剧、宏观经济景气度下行、国家产业政策变化、产品价格进一步下降、公司又未能采取有效的市场策略及实现新产品规模化销售、或生产成本无法实现同步下降等情形，公司将面临一定的经营压力，存在业绩下滑的风险。

……”

三、2019 年乳腺系列产品销量快速增长，说明主要贡献客户，结合技术差异说明增长趋势同可比公司存在差异的原因，是否具有差异化发展路径

（一）2019 年乳腺系列产品销量快速增长，说明主要贡献客户

2019 年，公司乳腺系列产品销售规模增长的主要贡献客户情况如下：

客户名称	2019 年度		2018 年度		2019 年度较 2018 年度	
	销售收入 (万元)	占当期乳 腺系列收 入的比例	销售收入 (万元)	占当期乳 腺系列收 入的比例	收入增量 (万元)	占乳腺系 列收入增 量的比例
安健科技	337.93	25.50%	46.55	5.84%	291.38	55.20%
深圳圣诺	281.40	21.24%	25.86	3.24%	255.54	48.41%
合计	619.33	46.74%	72.41	9.08%	546.92	103.61%

（二）结合技术差异说明增长趋势同可比公司存在差异的原因，是否具有差异化

发展路径

1、结合技术差异说明增长趋势同可比公司存在差异的原因

(1) 乳腺系列产品与可比公司的技术参数对比

公司的乳腺产品与可比公司乳腺产品的技术参数对比情况详见本问询函回复“问题11”之“一、结合国内外主要竞争对手的竞品情况，补充说明发行人主要产品在关键业务数据、指标等方面是否具备竞争优势及其先进性”之“（二）产品关键参数指标对比”之“2、乳腺产品”中的相关内容。

(2) 乳腺系列增长趋势同可比公司存在差异的原因

2017年度、2018年度和2019年度，公司与可比公司上海奕瑞乳腺产品的销售收入变动趋势对比如下：

单位：万元

公司名称	2019年度		2018年度		2017年度
	乳腺收入	变动	乳腺收入	变动	乳腺收入
上海奕瑞	405.86	-62.13%	1,071.61	-6.02%	1,140.28
本公司	1,325.06	66.21%	797.21	32.40%	602.14

报告期内，公司乳腺系列产品的销售收入持续增长，与可比公司上海奕瑞的增长趋势存在一定差异。

根据可比公司上海奕瑞的公开披露信息，其乳腺系列产品销售规模下降的主要原因系现有乳腺产品型号较为老旧，市场竞争力有所减弱；公司的乳腺系列产品报告期内销售规模持续增长的原因主要系公司凭借乳腺系列产品优越的性能，进一步巩固了行业定位。

公司乳腺系列产品性能的优越性分析具体如下：

1) 分辨率：公司的乳腺系列产品采用77微米像素尺寸以及超动态范围设计，具备较高空间分辨率，在低剂量条件下对细节丰富的乳腺成像质量较为清晰，有利于在临床使用和医生的准确诊断。

2) DQE：公司的乳腺产品采用碘化铯直接生长技术，可有效实现低剂量条件的高质量成像，有利于诊断对象减少受到不必要的辐射。

3) 动态范围：公司乳腺产品采用超动态范围设计，使得乳腺 X 射线机可以同时贴近肋骨的厚部位和乳房外侧皮层获得优异的细节纹理，有效地保证了诊断质量，大幅减少因影像质量不佳而重复拍摄的情形。

2、是否具有差异化发展路径

根据可比公司上海奕瑞的公开披露信息，公司与上海奕瑞已量产乳腺产品和在研发乳腺产品的平板探测器技术对比如下：

公司名称	已量产乳腺产品	在研发乳腺产品
上海奕瑞	非晶硅、CMOS	CMOS
本公司	非晶硅	非晶硅

如上表可以看出，公司与上海奕瑞乳腺系列产品的发展路径存在一定差异，公司主要以非晶硅平板探测器为发展路径，上海奕瑞主要以 CMOS 平板探测器为发展路径。非晶硅与 CMOS 主要系不同的传感技术，其技术特点对比如下：

传感器材料	技术特点
非晶硅	工作原理系通过闪烁体与非晶硅 TFT/PD 耦合（PD 具有 PIN 结构）。当 X 射线入射时，闪烁体的原子或分子的内层电子被 X 射线激发后返回原有状态时会以可见光光子的形式释放能量。可见光光子通过光电作用在 PIN 中产生“电子-空穴对”，其中的电子随着 X 射线剂量的累积而线性累积。X 射线曝光完成后，累积的电子通过 TFT 开关，经过电荷放大和 A/D 转换，逐行读出而成为图像
CMOS	可降低电子噪声，使得低剂量下的图像质量相比非晶硅平板探测器而言出现显著提升。由于 CMOS 单晶硅下的电子迁移速度远高于非晶硅，故其图像读取速度相比非晶硅材料有较大提升； 该材料的缺点在于生产成本相对较高，且 CMOS 晶圆面积有限，实现常见的平板探测器尺寸需要进行晶圆拼接。由于 CMOS 传感器单晶硅的耐辐射问题尚待通过技术提高予以进一步解决，CMOS 抗 X 射线和高能粒子辐射的能力尚不如非晶硅，因此不能用于工业无损探伤和高能射线辐射应用领域

由于乳腺主要是软组织成分，腺体的组织密度和 X 射线吸收系数接近，且乳腺癌早期病灶尺寸较小，因而对 X 射线影像设备的分辨率、成像质量要求更高。公司乳腺产品凭借领先的碘化铯技术和自主开发的存储电容技术实现了分辨率、DQE、动态范围等关键指标的和谐统一，具备较高的综合性能。高质量的乳腺系列平板探测器产品是公司技术实力、工艺能力的综合体现。

公司在乳腺系列早期产品的基础上顺应乳腺 X 射线影像系统临床应用的需求，陆续开发了具备更高性能的新的产品型号，实现乳腺系列平板探测器从 2D 到 3D 的升级，进一步巩固了在乳腺系列产品领域的竞争优势和先进性。

四、发行人动态系列产品同可比公司放疗系列产品的差异，单位售价存在差异的原因，2019年销量快速增长的贡献客户

（一）发行人动态系列产品同可比公司放疗系列产品的差异，单位售价存在差异的原因

1、发行人动态系列产品同可比公司放疗系列产品的差异

公司的动态产品包括诊断影像和治疗影像，其中治疗影像与可比公司的放疗系列产品较为类似，具体分析详见本问询函回复“问题10”之“三、发行人动态系列产品同可比公司动态系列产品的定义是否相同，存在差异的原因，发行人产品细分类别是否准确，是否同行业通行做法一致”中的相关内容。

2、单位售价存在差异的原因

公司的动态系列产品分为治疗影像和诊断影像，其中治疗影像与可比公司的放疗系列产品较为类似，因此单位售价更具可比性。

2017年度、2018年度和2019年度，公司治疗影像及明细型号单位售价与上海奕瑞放疗系列产品单位售价的对比如下：

单位：万元/台

公司名称	型号	2019年度	2018年度	2017年度
本公司	治疗影像型号1	11.21	12.00	11.11
	治疗影像型号2	12.57	-	13.46
	治疗影像型号3	34.15	-	-
	治疗影像平均	13.95	12.00	11.39
上海奕瑞	放疗系列	22.38	22.94	24.43

公司目前治疗影像系列有三款型号，不同的型号由于产品性能、技术水平、应用场景的不同，价格存在一定的差异，进而导致公司治疗影像平均单位售价与可比公司放疗系列平均售价存在一定差异。

（二）2019年销量快速增长的贡献客户

2019年，公司动态系列产品销售规模增长的主要贡献客户情况如下：

客户名称	2019年		2018年		2019年较2018年	
	销售收入 (万元)	占当期动态系列收入的比例	销售收入 (万元)	占当期动态系列收入的比例	收入增量 (万元)	占动态系列收入增量的比例
普爱集团	213.73	21.06%	-	-	213.73	30.86%
江苏瑞尔	181.03	17.84%	-	-	181.03	26.14%
合计	394.77	38.91%	-	-	394.77	56.99%

五、工业/安防产品收入快速增长的原因，除了 SharpLogixx, LLC 之外，是否还有其他大额收入贡献客户

(一) 2020 年上半年较 2019 年

2020 年 1-6 月，公司工业/安检系列产品收入 2,188.61 万元，同比增长 567.74 万元，主要系大安集团中标国内军方便携排爆设备订单，向公司采购同比增加 1,109.36 万元，占工业/安检系列产品当期收入增量总额的 195.40%，系 2020 年上半年工业/安检系列产品的主要贡献客户之一。

(二) 2019 年较 2018 年

2019 年度，公司工业/安检系列产品收入 6,209.84 万元，同比增长 1,157.55 万元，主要系当年大安集团中标国内军方便携排爆设备订单，向公司采购同比增加 1,463.40 万元，占工业/安检系列产品当期收入增量总额的 126.42%，系 2019 年工业/安检系列产品的主要贡献客户之一。

(三) 2018 年较 2017 年

2018 年，公司工业/安检系列产品销售规模快速增长的主要贡献客户情况如下：

客户名称	2018年		2017年		2018年较2017年	
	销售收入 (万元)	占当期工业/安检系列收入的比例	销售收入 (万元)	占当期工业/安检系列收入的比例	收入增量 (万元)	占工业/安检系列收入增量的比例
SharpLogixx	2,944.25	58.28%	1,884.70	56.90%	1,059.55	60.90%
北京天助瑞邦影像设备有限公司	358.42	7.09%	100.17	3.02%	258.25	14.84%
上海兴探机械设备有限公司	239.15	4.73%	16.41	0.50%	222.74	12.80%
烟台华科检测设备有限公司	251.29	4.97%	29.06	0.88%	222.23	12.77%
合计	3,793.10	75.08%	2,030.34	61.30%	1,762.76	101.31%

2018年，公司对 SharpLogixx 销售规模大幅上涨，原因分析详见本问询函回复“问题 17.1”之“三、分析报告期内前五大客户销售金额波动的原因，是否存在新增大额客户以及采购发行人产品的原因”之“（一）分析报告期内前五大客户销售金额波动的原因”中的相关内容。

六、收入增长的主要贡献客户是否与发行人及其关联方存在其他关联关系及特殊关系

根据公开信息，公司报告期内上述主要贡献客户的基本情况如下：

客户名称	注册地址	注册资本 (万元)	股权结构	核心人员	实际控制人	是否与公司存在关联关系
安健科技	广东深圳	11,000	李芳 19.00%； 深圳市深湾创新投资管理有限公司 16.92%； 杜碧 11.09%； 张一飞 10.84%； 苏州亚商创业投资中心（有限合伙） 10.00%； 李洪利 9.28%； 罗海林 7.11%； 其他合计 15.77%	杜碧、张一飞、聂其海、陈思平、李学军、郭锐、谭华杰、刘雪生、李芳、陈娴、肖昆仑、罗海林	李芳	否
深圳圣诺	广东深圳	1,000	深圳市圣众投资企业（有限合伙） 26.96%； 启明维创（上海）股权投资中心（有限合伙） 18.94%； 易明军 12.25%； 梁韻芳 11.04%； 吴海明 9.51%； 刘笛 8.79%； 蔡翹梧 7.51%； 陈爱娣 5.01%	易明军、鞠盛、梁韻芳、蔡翹梧、陈爱娣、胡旭波、刘笛、赖刚、古桂芳、孔永明	鞠盛	否
江苏瑞尔	江苏无锡	3,701.31	付东山 29.59% 哈尔滨博实自动化股份有限公司 16.21% 杭州赛航投资合伙企业（有限合伙） 13.03% 冯桂芹 9.12% 北京金科汇晟创业投资合伙企业（有限合伙） 7.95% 上海祥禾涌原股权投资合伙企业（有限合伙） 6.51% 其他合计 17.58%	付东山、冯桂芹、杨效农、张丽君、黎鹏、张玉春、管弦悦、王槐彦、郭海峰、安陆军	付东山	否
珠海普利德	广东珠海	4,000	南京普爱医疗设备股份有限公司 99.74%； 陈锦霞 0.27%	刘金虎、陆凤辉、龚炯、王恩香、赵建	刘金虎	否

客户名称	注册地址	注册资本 (万元)	股权结构	核心人员	实际控制人	是否与公司存在关联关系
				源、王景伟		
南京普爱	江苏南京	4,360	刘金虎 23.49%； DT Medical Investment Limited 17.39%； 其他合计 59.12%	刘金虎、彭胜宇、龚炯、张湘宁、陆凤辉、田立新、李梅、赵伟、金小勇	刘金虎	否
北京清润	北京	100	张莹莹 100.00%	张莹莹、张南海	张莹莹	否
北京大安	北京	1,000	张兆斌 100.00%	张兆斌、张涛	张兆斌	否
北京天助瑞邦影像设备有限公司	北京	500	北京奇伦天佑创业投资有限公司 75.65%； 沈斯豪 15.90%； 易剑 7.45%； 郑志国 1.00%	刘建、周汛、易剑、沈斯豪、于荣焕	刘建	否
上海兴探机械设备有限公司	上海	50	潘觉敏 50.00%； 吴建富 50.00%	吴攀毅、潘觉敏	潘觉敏、吴建富	否
烟台华科检测设备有限公司	山东烟台	3,000	王建华 99.00%； 王茜 1.00%	王建华、王茜	王建华	否

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东与上述客户不存在关联关系，也未在其中拥有其他利益安排。

中介机构核查程序及核查意见：

一、核查过程

保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

1、访谈发行人董事长、总经理、研发和销售部门负责人，全面了解发行人的技术特点、市场及产品定位、开发策略、销售策略；查阅可比公司公开披露文件，梳理发行人和可比公司间的产品销售单价及变化趋势的差异，并就差异情况进行进一步访谈和核查；

2、获取报告期内销售折让明细，了解相关折让原因，对相应的会计处理是否准确进行核查；

3、通过访谈等方式了解发行人报告期内主要产品销售单价持续下降的原因，与可比公司报告期内销售单价及变动趋势进行对比，并就产品售价持续下降对发行人生产经

营的影响进行分析；

4、取得并核查发行人报告期内乳腺、动态、工业/安检等细分产品的销售明细，对细分领域产品 2019 年的主要贡献客户的销售收入履行了穿行测试、凭证抽查、函证、访谈等核查程序；

5、查阅可比公司公开披露文件，并就发行人与可比公司乳腺系列产品销售规模增长趋势的差异以及发展路径的差异进行分析；

6、查阅可比公司公开披露文件，并就发行人动态系列产品与可比公司放疗系列产品差异以及单位售价差异的原因进行分析；

7、取得主要贡献客户营业执照等资料，并通过上市公司信息披露、企业信用信息查询系统、天眼查、企查查、客户官网等公开渠道对主要客户的基本情况、股权结构、高级管理人员等进行查询，取得并核查发行人及其董事、监事、高级管理人员等主要关联方的银行流水，核查发行人与主要贡献客户是否存在关联关系或其他利益安排。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：报告期内发行人的收入增长真实、合理。

问题 21.3

发行人 2019 年境外销售收入占比达到 50%，且存在经销模式。根据申报材料，保荐机构于 2019 年 12 月至 2020 年 1 月初集中实地走访了境内客户，之后由于疫情影响，改由视频访谈的方式访谈了境外客户。

请保荐机构、申报会计师说明：（1）针对经销模式下销售真实性的核查，请细化说明具体核查方法、核查程序，包括但不限于列表说明各期经销商总数量，发行人函证、走访的经销商数量及占比情况；对于函证程序请说明发函、回函的数量、金额及比例情况，未回函的替代核查程序及占比；对于走访程序请说明访谈的具体内容、获取的证据、以及是否获取盖章和签字文件；是否对终端销售核查进行穿行测试，以及测试的具体情况；（2）针对境外销售的真实性核查，请保荐机构、申报会计师说明核查方法以及获取的核查证据，并结合发行人海关报关数据、投保数据、外汇收汇金额、出口退税金额等数据，分析与境外销售数据的匹配性；（3）结合前述境外核查方式，说明报告期内主要客户和新增大额客户是否均已实地走访，采用视频访谈是否具有核

查效力，是否有进一步和实地走访计划以及履行情况。

请保荐机构、申报会计师针对发行人报告期内经销模式下收入的真实准确性、境外销售收入真实准确性发表明确意见。

回复：

保荐机构、申报会计师说明：

一、针对经销模式下销售真实性的核查，请细化说明具体核查方法、核查程序，包括但不限于列表说明各期经销商总数量，发行人函证、走访的经销商数量及占比情况；对于函证程序请说明发函、回函的数量、金额及比例情况，未回函的替代核查程序及占比；对于走访程序请说明访谈的具体内容、获取的证据、以及是否获取盖章和签字文件；是否对终端销售核查进行穿行测试，以及测试的具体情况

（一）针对经销模式下销售真实性的核查方法和程序

针对经销模式下销售真实性核查，保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

- 1、访谈发行人董事长、总经理及销售人员，了解发行人经销模式下的业务模式、客户开发、定价策略及业务开展情况；
- 2、取得并核查发行人报告期内的经销商清单，查阅发行人同主要经销商签署的合作协议，核查发行人与主要经销商的主要合作条款、退换货政策、结算方式等基本情况；
- 3、取得发行人报告期内经销明细，取得并核查主要经销商的订单、发货单、物流记录、报关单（如有）、签收记录、销售发票、回款单等相关资料，履行了穿行测试、截止性测试、凭证抽查等核查程序；
- 4、经销商函证：对报告期内发行人主要经销商进行函证核查，2017年度、2018年度、2019年度和**2020年1-6月**，发函比例分别为85.04%、75.53%、68.76%、**61.55%**，回函比例（回函金额占经销收入的比例，下同）分别为76.90%、68.90%、61.73%、**61.55%**，针对未回函的情况均执行了替代测试；
- 5、经销商访谈：对报告期内发行人主要经销商进行访谈核查，2017年度、2018年度、2019年度和**2020年1-6月**，访谈比例分别为76.90%、68.90%、61.73%、**66.36%**；
- 6、取得主要经销商的营业执照等工商资料，并通过企业信用信息公示系统、天眼查、企查查、客户官网等公开渠道查询主要经销商的基本信息，重点核查其成立时间、

注册资本、注册地址、经营范围、法定代表人或负责人、主要成员及股东结构等情况，就发行人及发行人关联方与经销商客户的关联关系和特殊关系进行核查；

7、终端销售穿透核查：对主要经销商终端销售进行穿行测试，取得并核查主要经销商的进销存明细以及经销商与终端客户的销售合同、发票等；对主要经销商的终端客户进行访谈，核查主要经销商的产品最终流向及销售真实性。

（二）函证、走访情况

函证、走访的经销商数量及占比情况如下：

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经销商总数量（家）		19	39	39	16
函证核查	发函数量（家）	4	11	13	7
	回函数量（家）	4	9	10	6
	替代程序数量（家）	-	2	3	1
	回函+替代比例	21.05%	28.21%	33.33%	43.75%
访谈核查	访谈家数（家）	6	9	10	6
	访谈比例	31.58%	23.08%	25.64%	37.50%

报告期内，保荐机构及申报会计师函证、访谈的经销商数量占比均不高，主要原因系发行人经销商销售结构整体较为分散，多数经销商属于零星采购需求，采购金额及数量均较小。

（三）函证程序执行情况

报告期内，函证及替代性核查程序的情况如下：

项目		2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
发函情况	发函数量（家）	4	11	13	7
	发函数量比例	21.05%	28.21%	33.33%	43.75%
	发函金额（万元）	139.20	549.64	1,044.10	468.42
	发函金额比例	61.55%	68.76%	75.53%	85.04%
回函情况	回函数量（家）	4	9	10	6
	回函数量比例	21.05%	23.08%	25.64%	37.50%
	回函金额（万元）	139.20	493.45	952.44	423.55
	回函金额比例（注）	61.55%	61.73%	68.90%	76.90%
替代程序	替代数量（家）	-	2	3	1

项目		2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
	替代数量比例	-	5.13%	7.69%	6.25%
	替代金额(万元)	-	56.19	91.66	44.87
	替代金额占比(注)	-	7.03%	6.63%	8.15%
回函+替代	回函+替代金额(万元)	139.20	549.64	1,044.10	468.42
	回函+替代金额比例	61.55%	68.76%	75.53%	85.04%

注：回函金额比例及替代金额比例均为回函金额或替代金额占经销收入的比例。

报告期内，保荐机构及申报会计师对报告期内发行人主要经销商进行了函证核查，2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，发函比例分别为85.04%、75.53%、68.76%、61.55%，回函比例分别为76.90%、68.90%、61.73%、61.55%；针对未回函的情况均执行了替代测试，具体为核查订单、发货单、运输记录、对账单、销售发票相关资料，以及订单情况、物流运输与验收情况等，回函以及替代性核查程序的比例分别为85.04%、75.53%、68.76%、61.55%。

(四) 走访程序执行情况

1、访谈情况

报告期内，保荐机构及申报会计师访谈核查的情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
访谈核查金额(万元)	150.09	493.45	952.44	423.55
经销收入金额(万元)	226.17	799.36	1,382.38	550.79
访谈核查比例	66.36%	61.73%	68.90%	76.90%

2、访谈的具体内容

保荐机构及申报会计师对主要经销商访谈的具体内容主要包括：

(1) 经销商基本情况、业务规模，向经销商确认其工商登记资料中的基本情况与实际是否相符；

(2) 报告期内发行人与经销商的合作模式，是否为买断式销售，签订的协议类型和主要内容，包括定价方式、信用政策、送货方式、折扣情况、退换货政策、销售付款方式等；

(3) 确认发行人及主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关联方是否存在持有经销商权益、在经销商处任职、与经销商发生交易的情况，是否与经销

商存在关联关系，除购销关系外，经销商与发行人是否有其他利益安排或者约定；

(4) 报告期内发行人对经销商的销售额，发行人产品占其采购额的比例，判断其向公司采购的商业逻辑是否合理，以及采购规模是否与其自身经营规模相匹配；

(5) 经销商的进销存明细，发行人产品的最终销售流向；

(6) 经销商向发行人采购的产品尚未销售的库存。

3、获取的证据、以及获取的盖章和签字文件

保荐机构及申报会计师在访谈程序中取得的核查证据及盖章签字情况如下：

序号	获得的证据资料	经销商盖章签字情况
1	访谈记录	签字、盖章
2	受访者名片或身份信息复印件及与访谈对象的合影/录像记录	-
3	经销商及经销商主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与发行人及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系的声明	签字、盖章
4	经销商向发行人采购订单、发票等	盖章
5	经销商的进销存明细	签字、盖章
6	经销商与下游客户签署的购销合同及发票	盖章

(五) 对终端销售穿行测试情况

保荐机构及申报会计师获取了主要经销商客户的进销存数据以核查终端销售情况，明细如下：

单位：台

经销商名称	2020年1-6月			2019年			2018年			2017年		
	进	销	存	进	销	存	进	销	存	进	销	存
莒南县康众商贸有限公司	8	9	8	33	24	9	54	54	-	34	34	-
六枝特区蓝新医疗器械经营部	1	1	3	17	14	3	7	7	-	-	-	-
Setia ZaMed	1	1	-	14	14	-	10	10	-	-	-	-
成都市天医健医疗器械有限公司	-	-	-	7	7	-	12	12	-	9	9	-
北京鑫东华腾体育器械有限公司	5	5	-	7	7	-	-	-	-	-	-	-
广州宜森医疗	-	-	-	3	3	-	16	16	-	6	6	-

经销商名称	2020年1-6月			2019年			2018年			2017年		
	进	销	存	进	销	存	进	销	存	进	销	存
科技有限公司												
河南省百合医疗器械销售有限公司	-	-	-	3	3	-	11	11	-	-	-	-
奥美之路（北京）健康科技股份有限公司	-	-	-	2	2	-	2	2	-	5	5	-
郑州臻众医疗设备有限公司	-	-	-	1	1	-	8	8	-	-	-	-
CI	-	-	-	-	-	-	60	58	2	-	-	-
武汉刊江商贸有限公司	-	-	-	-	-	-	5	5	-	5	5	-
CDMT Co., Ltd.	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
山东磐林医疗器械有限公司	3	3	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
柏威医疗（阜阳）有限公司	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	29	28	13	88	76	12	185	183	2	59	59	-

注：公司经销商客户结构集中度较低，保荐机构及申报会计师主要对年销量5台以上的经销商进行终端销售核查，公司对上述经销商的销量占当期经销销量的比例分别为71.95%、76.13%、65.67%、67.44%。

保荐机构及申报会计师对上述经销商核查终端销售情况汇总如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
终端销售核查的经销商收入金额（万元）	159.73	509.81	1,015.45	393.03
经销收入金额（万元）	226.17	799.36	1,382.38	550.79
终端核查比例	70.63%	63.78%	73.46%	71.36%

二、针对境外销售的真实性核查，请保荐机构、申报会计师说明核查方法以及获取的核查证据，并结合发行人海关报关数据、投保数据、外汇收汇金额、出口退税金额等数据，分析与境外销售数据的匹配性

（一）核查方法以及获取的核查证据

针对境外销售的真实性，保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人负责境外销售的人员，了解境外销售的模式和流程；
- 2、取得发行人报告期内的境外销售明细，核查境外销售的出口地、产品种类、销量、单价和金额；取得并核查相关合同/订单、出库单、报关单、签收单、发票、银行

回单等资料，执行了穿行测试、凭证抽查、截止性测试等核查程序；

3、取得发行人海关信息并核对，获取发行人报告期各期进出口统计数据 and 电子口岸报关清单，将账面销售收入与之进行核对；

4、获取发行人报告期各期出口免抵退统计数据，将账面销售收入与之进行核对；

5、函证核查：对报告期内主要境外客户进行函证核查，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，核查比例分别为 86.32%、86.18%、88.95%、82.38%；

6、访谈核查：对发行人主要境外客户进行访谈，但受到新冠疫情在全球范围内爆发的影响，一方面通勤受到限制，另一方面客户拒绝实地走访，因此保荐机构及申报会计师对境外客户的访谈核查暂以视频访谈形式进行，暂未进行实地走访，未来将结合疫情发展与防控的实际情况进一步制定并履行境外客户的实地走访计划。访谈的核查比例详见本问询函回复本题之“三、结合前述境外核查方式，说明报告期内主要客户和新增大额客户是否均已实地走访，采用视频访谈是否具有核查效力，是否有进一步和实地走访计划以及履行情况”中的相关内容。

（二）结合发行人海关报关数据、投保数据、外汇收汇金额、出口退税金额等数据，分析与境外销售数据的匹配性

1、发行人海关报关数据与境外销售数据的匹配性

报告期内，发行人出口销售由母公司完成，海关出具的一般贸易出口商品记录查询表与境外销售收入匹配情况如下：

单位：万美元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年 度
发行人母公司外销收入（A）	680.43	1,320.85	1,520.46	1,488.45
海关出口报关单明细（B）	640.17	1,287.30	1,344.75	1,525.97
差异（C=A-B）	40.26	33.55	175.71	-37.52
其中：未通过海关报关确认的产品销售收入	33.71	18.59	170.87	7.11
样机通过海关出口未确认收入	-5.90	-5.22	-12.56	-7.26
收入确认时间与海关系统录入时间差异	12.45	20.18	17.40	-37.37

报告期内发行人母公司外销金额与海关一般贸易出口数据差异的主要原因如下：

（1）未通过海关报关确认的产品销售收入：主要系部分外销产品未直接通过发行

人报关出口，由客户自行提货并报关，导致账面外销收入大于海关数据；

(2) 样机通过海关出口未确认收入：发行人向境外客户提供样机借用服务，不涉及收入确认，其出口数据记录在海关一般贸易出口数据，导致账面外销收入小于海关数据；

(3) 收入确认时间与海关系统录入时间差异：海关统计出口数据的口径为结关日期，发行人则根据贸易模式进行收入确认，因此账面收入确认和海关系统录入存在时间差。

总体而言，发行人境外销售收入与海关报关数据不存在重大差异，匹配性较高。

2、发行人投保数据与境外销售数据的匹配性

报告期内，发行人未对出口销售办理保险业务，故无投保数据进行对比。

3、发行人外汇收汇金额与境外销售数据的匹配性

报告期内，发行人出口销售由母公司完成，发行人外汇收汇数据与境外销售收入匹配情况如下：

单位：万美元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
发行人母公司外销收入（A）	680.43	1,320.85	1,520.46	1,488.45
母公司收汇金额（B）	666.48	1,139.16	1,385.67	1,586.90
差异（C=A-B）	13.95	181.69	134.79	-98.45

报告期内，母公司外销收入确认金额与收汇金额的差异主要是由于实际收汇时间与收入确认时间存在时间差。

总体而言，发行人外汇收汇金额与境外销售数据不存在重大差异，匹配性较高。

4、发行人出口退税金额与境外销售数据的匹配性

报告期内，发行人出口销售由母公司完成，税务部门提供的出口免抵退明细数据与境外销售收入匹配情况如下：

单位：万美元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
发行人母公司外销收入（A）	680.43	1,320.85	1,520.46	1,488.45

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年 度
税务系统免抵退明细（B）	658.78	1,298.92	1,352.34	1,477.70
差异（C=A-B）	21.65	21.93	168.12	10.75
其中：未通过海关报关确认的产品销售收入	33.71	18.59	170.87	7.11
收入确认时间与税务系统录入时间差异	-12.06	3.34	-2.75	3.64

报告期内发行人母公司外销金额与出口退税数据差异的主要原因如下：

（1）未通过海关报关确认的产品销售收入：主要系部分外销产品未直接通过发行人报关出口，由客户自行提货并报关，导致账面外销收入大于出口退税数据；

（2）收入确认时间与税务系统录入时间差异：出口退税的系统录入口径为报关后的出口日期，发行人则根据贸易模式进行收入确认，因此账面收入确认和税务系统录入存在时间差。

总体而言，发行人境外销售收入与出口退税金额不存在重大差异，匹配性较高。

三、结合前述境外核查方式，说明报告期内主要客户和新增大额客户是否均已实地走访，采用视频访谈是否具有核查效力，是否有进一步和实地走访计划以及履行情况

（一）报告期内主要客户和新增大额客户走访情况

保荐机构及申报会计师对报告期内发行人客户访谈核查的情况如下：

客户分类	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
境内客户	实地走访金额（万元）	6,691.24	9,288.54	7,537.24	6,118.64
	实地走访比例	87.66%	82.28%	68.70%	63.73%
	视频访谈金额（万元）	425.23	649.62	1,152.53	1,302.86
	视频访谈比例	5.57%	5.75%	10.51%	13.57%
	合计访谈金额（万元）	7,116.47	9,938.16	8,689.77	7,421.51
	合计访谈比例	93.23%	88.04%	79.21%	77.30%
境外客户	实地走访金额（万元）	-	-	-	-
	实地走访比例	-	-	-	-
	视频访谈金额（万元）	3,331.97	9,884.67	8,595.76	8,447.90
	视频访谈比例	81.57%	87.56%	89.07%	91.83%
	合计访谈金额（万元）	3,331.97	9,884.67	8,595.76	8,447.90

客户分类	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
	合计访谈比例	81.57%	87.56%	89.07%	91.83%
合计	实地走访金额（万元）	6,691.24	9,288.54	7,537.24	6,118.64
	实地走访比例	57.10%	41.14%	36.55%	32.54%
	视频访谈金额（万元）	3,757.20	10,534.29	9,748.29	9,750.77
	视频访谈比例	32.06%	46.66%	47.27%	51.86%
	合计访谈金额（万元）	10,448.44	19,822.83	17,285.53	15,869.41
	合计访谈比例	89.17%	87.80%	83.82%	84.41%

针对发行人客户的访谈核查，报告期各期，保荐机构及申报会计师实地走访金额比例分别为 32.54%、36.55%、41.14%、57.10%，视频访谈金额比例为 51.86%、47.27%、46.66%、32.06%，合计访谈核查金额比例为 84.41%、83.82%、87.80%、89.17%。

针对发行人报告期内主要客户（境内外前十大客户）和新增大额客户（年度收入在 300 万元以上的新增客户），保荐机构及申报会计师均进行了访谈核查。但受到新冠疫情在全球范围内爆发的影响，一方面通勤受到限制，另一方面客户拒绝实地走访，因此保荐机构及申报会计师对境外客户的访谈核查暂以视频访谈形式进行，暂未进行实地走访。报告期各期，保荐机构及申报会计师对境外客户视频访谈金额占境外收入比例为 91.83%、89.07%、87.56%、81.57%。

（二）视频访谈效力及后续实地走访计划

受到新冠疫情影响，保荐机构及申报会计师对境外客户的访谈核查暂以视频访谈形式进行。总体而言采用视频访谈的核查效力较高，主要原因如下：

1、选定的访谈对象均为对应客户的 CEO、销售总监等高级管理人员，对其与发行人的业务往来情况充分了解，访谈对象在正式访谈之前展示了 ID；

2、通过视频访谈对访谈对象的基本情况、与发行人的交易情况、业务模式、定价和结算方式等内容进行了确认，并对其同发行人股东、董事、监事、高级管理人员在内的关联方的关联关系情况进行了确认，访谈过程以录音录屏的形式予以保留，且均取得了访谈对象确认后签字盖章的访谈问卷；

3、访谈过程由保荐机构及申报会计师独立进行，发行人及其关联方均已回避视频访谈过程；

4、除视频访谈外，保荐机构及申报会计师还通过函证、穿行测试、凭证抽查、往

来资金流水核查、公开信息检索、财务数据分析性复核等多种方式对境外主要客户真实性、与发行人业务往来的真实性等进行了核查。

综上所述，采用视频访谈的核查效力较高。截至本问询函回复出具日，美国、欧洲等地区新冠疫情仍然较为严重，因此对于境外客户仍未进行实地走访，未来保荐机构及申报会计师将结合疫情发展与防控的实际情况进一步制定并履行境外客户的实地走访计划。

四、保荐机构及申报会计师核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人报告期内经销模式下收入、境外销售收入均真实、准确。

问题 21.4

根据招股书披露，在部分产品销售时发行人对一些长期合作且采购量较大的客户给予了一定价格折让。

请发行人说明：（1）销售折让涉及的具体产品，发行人给予客户销售折让的会计处理；（2）各类产品给予销售折让客户的总销售量、销售金额及占比情况，折让价格是否显失公允。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，对折让客户及其关联方是否同发行人及其关联方存在关联关系进行核查，对交易是否显失公允进行核查，并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、销售折让涉及的具体产品，发行人给予客户销售折让的会计处理

根据企业会计准则及其应用指南的相关规定，销售折让是指企业因售出商品的质量不合格等原因而在售价上给予的减让。报告期内，公司涉及销售折让的情形系一笔对深圳深图售出产品的销售折让，具体如下：

2017年5月，鉴于深圳深图采购规模较大，公司自5月起适当调整了对深圳深图销售的主要产品的单价，同时双方签署协议，对2017年1-4月已售出的主要产品采取相同的定价，故而形成了一笔销售折让，共涉及产品102台，折让金额合计20.40万元（含税）。

公司针对给予客户销售折让的会计处理系在发生时冲减销售收入，会计处理方式符合企业会计准则的相关规定。

此外，《招股说明书》披露的“公司对一些长期合作且采购量较大的客户给予了一定价格折让”是指针对长期合作、采购量较大的战略客户，公司在销售时会给予一定的价格优惠，系公司进行销售推广的策略之一，公司相关的会计处理为按照优惠后的金额确认销售收入，符合企业会计准则的相关规定。

二、各类产品给予销售折让客户的总销售量、销售金额及占比情况，折让价格是否显失公允

2017年，公司给予深圳深图销售折让的总销售量、销售金额及占比情况如下：

项目	销售量（台）		销售金额（万元）	
	数值	占当期总销量的比例	数值	占当期主营业务收入的比例
给予销售折让	102	3.68%	456.94	2.43%
未给予销售折让	388	14.00%	1,809.27	9.62%
合计	490	17.68%	2,266.21	12.05%

2017年，公司对深圳深图给与销售折让的产品数量和金额占比均较小。

公司对深圳深图销售折让前后单价以及同型号产品同期销售单价的对比如下：

单位：万元/台

项目	销售单价	同类产品销售单价	差异
销售折让后单价	4.48	5.33	-15.88%
销售折让前单价	4.65	5.33	-12.67%

可以看出，销售折让前后，公司对深圳深图相应产品销售单价差异较小，均略低于同类产品销售单价，主要系深圳深图当期的采购量较大，公司给予了一定的优惠，总体而言，折让价格不存在显失公允的情形。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

- 1、获取报告期内销售折让明细，了解发生销售折让的原因并进行合理性分析；
- 2、查阅企业会计准则及其应用指南，核查发行人销售折让、价格优惠相关会计处

理的准确性；

3、对涉及销售折让的产品的单位售价与发行人同期同类产品的单位售价进行对比分析，就折让价格是否显失公允进行核查；

4、对涉及销售折让的客户，通过企业信用信息查询系统、天眼查、企查查、客户官网等公开渠道对其基本情况、股权结构、高级管理人员等进行查询，就发行人及发行人关联方与客户的关联关系和特殊关系进行核查。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：折让客户及其关联方同发行人及其关联方不存在关联关系，相关交易价格不存在显失公允的情形。

问题 21.5

根据招股书披露，发行人四季度销售收入占比为 32.38%、32.93%和 41.41%，四季度销售收入占比总体较高。另外，2019 年发行人第四季度销售收入提升较大。

请发行人说明：（1）报告期内发行人第四季度销售收入占比总体较高的原因，发行人销售季节性分布是否同行业可比公司相同；（2）针对 2019 年销售收入占比较大的情况，说明第四季度各月份的销售金额及占比情况，是否存在 12 月份销售金额较大的情况；（3）第四季度确认收入较多的主要客户销售情况，结合订单签订时间、发货周期、收货时点等分析四季度确认收入的合理性。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，对发行人是否存在年底集中确认收入和提前确认收入的情况发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、报告期内发行人第四季度销售收入占比总体较高的原因，发行人销售季节性分布是否同行业可比公司相同

（一）报告期内发行人第四季度销售收入占比总体较高的原因

公司主营业务收入可分为医疗系列和工业/安检系列，报告期内，公司主营业务收入中医疗系列、工业/安检系列的比例如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
医疗系列	72.50%	75.50%	82.38%
工业/安检系列	27.50%	24.50%	17.62%

注：医疗系列系普放系列、乳腺系列和动态系列的合计。

1、医疗系列第四季度销售收入占比较高的原因

医疗系列报告期各期分季度销售金额及其占主营业务收入的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	2,225.08	13.59%	3,352.12	21.53%	2,753.51	17.78%
第二季度	5,837.39	35.66%	4,844.34	31.12%	3,586.54	23.16%
第三季度	2,900.47	17.72%	2,738.75	17.59%	3,928.57	25.36%
第四季度	5,404.66	33.02%	4,633.72	29.76%	5,219.60	33.70%
合计	16,367.59	100.00%	15,568.93	100.00%	15,488.22	100.00%

医疗系列产品的客户采购平板探测器主要用于生产数字化 X 射线影像系统，其终端需求主要系各级医院、诊所、体检中心等医疗机构。受下游医院、诊所等终端客户的预算开支和年末结算等因素影响，数字化 X 射线影像系统整机厂商的销售旺季通常集中在第四季度。因此，整机厂商对零部件的需求同样集中在第四季度。

2、工业/安检系列第四季度销售收入占比较高的原因

工业/安检系列报告期内各年度分季度销售金额及其占主营业务收入的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	318.10	5.12%	992.62	19.65%	1,186.75	35.83%
第二季度	1,302.76	20.98%	720.78	14.27%	428.69	12.94%
第三季度	644.13	10.37%	1,182.93	23.41%	829.15	25.03%
第四季度	3,944.84	63.53%	2,155.97	42.67%	867.77	26.20%
合计	6,209.84	100.00%	5,052.29	100.00%	3,312.35	100.00%

如上所示，工业/安检系列产品的销售收入，2018 年度、2019 年度在第四季度的集中度较高，主要原因系 SharpLogixx 销售集中在第四季度，其各年度分季度销售金额及占工业/安检系列收入的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	-	-	565.36	19.20%	1,028.83	54.59%
第二季度	708.40	23.25%	325.11	11.04%	259.91	13.79%
第三季度	7.69	0.25%	812.63	27.60%	422.13	22.40%
第四季度	2,330.31	76.49%	1,241.15	42.16%	173.83	9.22%
SharpLogixx 合计	3,046.39	100.00%	2,944.25	100.00%	1,884.70	100.00%

SharpLogixx 销售集中在第四季度相关分析说明详见本问询函回复“问题 17.2”之“二、请说明 SharpLogixx, LLC 收入集中在四季度的原因，并统计 2018 年和 2019 年各季度签订订单数量及对应的金额，结合生产交货周期分析是否存在提前确认收入的情况”中的相关内容。

（二）发行人销售季节性分布与同行业可比公司不存在重大差异

报告期内，公司与可比公司上海奕瑞销售季节性分布不存在重大差异，具体如下：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	本公司	上海奕瑞	本公司	上海奕瑞	本公司	上海奕瑞
第一季度	11.26%	15.43%	21.07%	19.04%	20.96%	14.09%
第二季度	31.63%	20.82%	26.99%	23.72%	21.36%	22.13%
第三季度	15.70%	17.51%	19.02%	23.81%	25.31%	28.22%
第四季度	41.41%	46.23%	32.93%	33.43%	32.38%	35.56%

可以看出，本公司与可比公司上海奕瑞销售季节性分布趋同，不存在重大差异。

二、针对 2019 年销售收入占比较大的情况，说明第四季度各月份的销售金额及占比情况，是否存在 12 月份销售金额较大的情况

公司 2019 年第四季度各月份的销售金额及其占第四季度主营业务收入比例如下：

单位：万元

月份	金额	占比
10 月	1,890.25	20.22%
11 月	2,412.29	25.80%
12 月	5,046.96	53.98%
合计	9,349.50	100.00%

2019年第四季度中，12月销售金额占第四季度的53.98%，存在12月份销售金额较大的情况，主要原因系公司对SharpLogixx的销售收入集中在12月。

三、第四季度确认收入较多的主要客户销售情况，结合订单签订时间、发货周期、收货时点等分析四季度确认收入的合理性

(一) 2019年第四季度主要客户销售情况

2019年第四季度，公司主要客户销售情况如下：

客户名称	2019年第四季度销售收入 (万元)	占2019年第四季度主营业务收入的 比例
SharpLogixx	2,330.31	24.92%
大安集团	1,195.58	12.79%
JPI 集团	705.32	7.54%
普爱集团	686.77	7.35%
Televere Systems	618.35	6.61%
Blue Ridge	378.54	4.05%
深圳安科	234.07	2.50%
深圳蓝韵	175.26	1.87%
MinXray	173.46	1.86%
CVM DIAGNOSTICO VETERINARIO,S.L.	166.03	1.78%
合计	6,663.68	71.27%

(二) 结合订单签订时间、发货周期、收货时点等分析四季度确认收入的合理性

关于SharpLogixx 2019年第四季度的订单签订时间、发货周期、收货时点分析详见本问询函回复“问题17.2”之“二、请说明SharpLogixx, LLC收入集中在四季度的原因，并统计2018年和2019年各季度签订订单数量及对应的金额，结合生产交货周期分析是否存在提前确认收入的情况”中的相关内容。

除SharpLogixx外2019年第四季度其他主要客户订单签订时间、发货周期、收货时点情况如下：

单位：万元

客户名称	订单日期	发货日期	签收日期	订单至发货 周期(天)	发货至签收 周期(天)	销售收 入	占比
北京清润	2019.09.20	2019.10.18	2019.10.22	2-44	2-6	1,169.03	12.50%
	- 2019.12.24	- 2019.12.27	- 2019.12.29				

客户名称	订单日期	发货日期	签收日期	订单至发货周期(天)	发货至签收周期(天)	销售收入	占比
Televere Systems	2019.10.21	2019.10.25	2019.11.01	4-58	6-8	618.35	6.61%
	-	-	-				
	2019.10.22	2019.12.17	2019.12.22				
JPI Healthcare Solutions	2019.08.30	2019.09.26	2019.10.03	7-28	5-8	497.22	5.32%
	-	-	-				
南京普爱	2019.11.11	2019.11.18	2019.11.22				
Blue Ridge	2019.04.18	2019.09.26	2019.09.27	2-245	2-4	394.23	4.22%
	-	-	-				
	2019.11.20	2019.12.17	2019.12.19				
珠海普利德	2019.10.02	2019.10.11	2019.10.17	1-14	3-9	378.54	4.05%
	-	-	-				
深圳安科	2019.12.11	2019.12.24	2019.12.26				
JPI Healthcare	2019.04.29	2019.10.10	2019.10.12	3-197	2-6	292.54	3.13%
	-	-	-				
深圳蓝韵	2019.12.25	2019.12.27	2019.12.28				
MinXray	2019.09.11	2019.10.06	2019.10.08	10-30	2-3	234.07	2.50%
	-	-	-				
JPI Healthcare	2019.12.12	2019.12.24	2019.12.25				
CVM DIAGNOSTICO VETERINARIO, S.L.	2019.10.09	2019.10.11	2019.10.12	3-5	2-5	208.09	2.23%
	-	-	-				
深圳蓝韵	2019.11.11	2019.11.15	2019.11.19				
MinXray	2019.10.24	2019.10.25	2019.10.26	2-29	2-4	175.26	1.87%
	-	-	-				
CVM DIAGNOSTICO VETERINARIO, S.L.	2019.11.28	2019.11.29	2019.12.02				
北京大安	2019.09.09	2019.09.11	2019.09.16	1-49	4-7	173.46	1.86%
	-	-	-				
	2019.10.23	2019.12.10	2019.12.16				
CVM DIAGNOSTICO VETERINARIO, S.L.	2019.10.22	2019.12.06	2019.12.06	46	1	166.03	1.78%
北京大安	2019.09.24	2019.10.08	2019.10.10	1-15	3	26.55	0.28%
	-	-	-				
	2019.12.12	2019.12.12	2019.12.14				

注：客户 CVM DIAGNOSTICO VETERINARIO,S.L.发货至签收周期为 1 天系该客户为 EXW 贸易模式，客户自主上门提货。

1、订单至发货周期

公司 2019 年第四季度销售的不同订单的订单至发货周期存在一定差异，部分销售的订单至发货周期较短，主要系公司采用备货式生产，对于库存较为充足的订单，公司可在获取订单后及时发货，快速响应客户需求；部分销售的订单至发货周期较长，主要系部分订单分批发货导致。

2、发货至签收周期

公司对上述 2019 年第四季度主要客户销售的发货至签收周期，境内一般在 2-5 天，

境外一般在 3-9 天。受到交易双方贸易模式、客户指定发货地点、境内外报关流程、节假日等因素影响，不同客户不同订单的发货周期存在一定差异。

总体而言，2019 年度第四季度，公司对主要客户销售的订单交货周期较为合理，均按照公司的收入确认政策进行收入确认，不存在提前确认收入的情况。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

1、取得并核查发行人报告期内的收入明细，履行穿行测试、截止性测试、凭证抽查、函证、访谈等核查程序，分析发行人第四季度销售收入占比较高的原因；

2、查阅可比公司上海奕瑞的公开披露文件，就发行人与可比公司季节性分布进行对比分析；

3、获取并核查 2019 年第四季度主要客户的订单以及主要订单相关的发货单、物流单据、报关单（如有）、签收记录、发票，判断发行人收入是否确认于准确的时点；核查物流记录中收货地址、发货时间、物流签收时间等信息，与发行人发货单中收货地址、发货时间以及账面收入确认时间进行匹配分析；

4、访谈发行人董事长、总经理、生产部门负责人、销售负责人，了解公司销售业务流程、生产交货周期等情况；

5、核查 2019 年第四季度主要客户订单的订单日期、发货日期和签收日期并分析收入确认的合理性，核查是否存在提前确认收入的情形。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人报告期内的收入确认均符合发行人的收入确认政策，第四季度收入较高的原因较为合理，发行人不存在提前确认收入的情况。

22.关于成本和毛利率

问题 22.1

根据招股书披露，发行人报告期内的综合毛利率为 42.06%、46.22%和 44.09%，呈先增后降的趋势，与同行业公司变动趋势相反。另外，发行人报告期内主要产品的

销售单价全线下滑。

请发行人说明：（1）结合营业收入波动率和营业成本波动率分析毛利和毛利率波动的原因，趋势是否不一致，波动幅度对毛利的总体影响，是否有进一步收窄的趋势；

（2）结合技术迭代、材料采购价格波动等情况，说明报告期内主要产品单位成本均持续下降的原因，是否存在原材料价格大幅波动对经营业绩产生不利影响的风险；（3）发行人毛利率均低于可比公司，结合技术差异、产品定位分析毛利率较低的原因，并视情况修改重大事项提示。

回复：

发行人说明：

一、结合营业收入波动率和营业成本波动率分析毛利和毛利率波动的原因，趋势是否不一致，波动幅度对毛利的总体影响，是否有进一步收窄的趋势

报告期内，公司营业收入、营业成本、营业毛利及综合毛利率的波动率情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	数值	波动率	数值	波动率	数值	波动率	数值
营业收入（万元）	12,280.94	22.39%	23,454.62	10.25%	21,274.76	7.44%	19,802.26
营业成本（万元）	7,208.74	27.21%	13,105.35	14.25%	11,470.33	0.18%	11,449.69
营业毛利（万元）	5,072.20	16.14%	10,349.27	5.56%	9,804.43	17.38%	8,352.58
综合毛利率	41.30%	-2.82%	44.12%	-1.96%	46.08%	3.90%	42.18%

注：2020年1-6月营业收入、营业成本、营业毛利的波动率系较2019年1-6月的同比波动率。

报告期内，除2019年度和2020年1-6月的综合毛利率外，公司收入、成本、毛利、综合毛利率均同向变动。具体分析如下：

1、2018年度较2017年度

2018年度，公司营业收入、营业成本、营业毛利均呈现增长趋势，营业毛利增长率为17.38%、综合毛利率提高3.90个百分点，营业毛利增长率较高且综合毛利率提高的主要原因系营业收入增长率大于营业成本增长率。

收入波动方面，2018年度，公司营业收入增长率为7.44%，主要原因系公司2018年销售规模增长，平板探测器销量较上年同期增长了13.82%。

成本波动方面，2018 年度，公司营业成本增长率为 0.18%，低于营业收入增长率，主要原因系：（1）随着公司经营规模和采购量的扩大，公司对供应商的议价能力提高，主要原材料采购单价下降，2018 年公司 TFT/PD 采购单价为 **0.93 万元/片**，较 2017 年的 **1.24 万元/片** 下降了 25.31%；（2）随着公司产销规模的扩大，规模效应突显，进一步降低了产品单位成本，2018 年公司单位直接人工成本为 0.06 万元，较 2017 年的 0.07 万元下降了 16.03%，单位制造费用成本为 0.66 万元，较 2017 年的 0.71 万元下降了 6.56%。

2、2019 年度较 2018 年度

2019 年度，公司营业收入、营业成本、营业毛利均呈现增长趋势，营业毛利增长率为 5.56%、综合毛利率下降 1.96 个百分点，营业毛利增长率较低且综合毛利率下降的主要原因系营业收入增长率小于营业成本增长率。

收入波动方面，2019 年度，公司营业收入增长率为 10.25%，主要原因系公司 2019 年销售规模增长，平板探测器销量较上年同期增长了 17.22%。

成本波动方面，2019 年度，公司营业成本增长率为 14.25%，高于营业收入增长率，主要原因系受到中美贸易摩擦的影响，公司承担了加征的关税并计入成本，导致营业成本增长率提高，进而导致营业毛利增长率下降、综合毛利率降低。

2019 年，公司承担的加征关税额为 1,028.59 万元，较 2018 年增加了 829.33 万元，若不考虑加征关税的影响，公司 2019 年营业成本增长率为 7.15%，低于当期营业收入增长率；综合毛利率为 48.51%，较 2018 年的 47.02% 将提高 1.49 个百分点。

3、2020 年上半年度较 2019 年度

2020 年 1-6 月，公司营业收入、营业成本、营业毛利较上年同期均呈现增长趋势，营业毛利增长率为 16.14%、综合毛利率较 2019 年度下降 2.82 个百分点。

收入波动方面，2020 年 1-6 月，公司营业收入较上年同期增长率为 22.39%，主要原因系受到新冠疫情防控 and 临床治疗需要等因素的影响，平板探测器市场需求大幅增长，公司 2020 年 1-6 月产品销量较上年同期增长了 46.22%。

成本波动方面，2020 年 1-6 月，公司营业成本较上年同期增长率为 27.21%，高于营业收入增长率，主要系产品结构变动导致：2020 年上半年新冠疫情带动的市场需求

主要集中于普放领域，因此单价水平相对偏低的普放系列产品的收入占比有所提高，而不同系列产品的成本差异则相对较小，进而导致营业成本增长率高于营业收入增长率、综合毛利率降低。

二、结合技术迭代、材料采购价格波动等情况，说明报告期内主要产品单位成本均持续下降的原因，是否存在原材料价格大幅波动对经营业绩产生不利影响的风险

报告期内，公司主营产品的单位成本及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
单位直接材料	2.12	-15.61%	2.51	-7.46%	2.71	-11.78%	3.08
单位直接人工	0.08	-19.83%	0.10	59.03%	0.06	-16.03%	0.07
单位制造费用	0.60	-14.60%	0.70	5.66%	0.66	-6.56%	0.71
单位委托加工	0.13	24.76%	0.10	33.85%	0.08	8.85%	0.07
合计	2.93	-14.29%	3.41	-2.91%	3.52	-10.54%	3.93

2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司主营产品的单位成本分别为3.93万元、3.52万元、3.41万元、2.93万元，报告期内持续下降，具体原因如下：

（一）2018年度较2017年度

2018年度，公司主营产品的单位成本为3.52万元，较2017年下降0.41万元，下降幅度为10.54%，其中单位直接材料、单位直接人工和单位制造费用均有所下降，具体如下：

2018年度，公司单位直接材料同比下降11.78%，主要系公司产销规模分别同比增加13.82%、10.05%，导致公司采购规模随之扩大，进而对供应商的议价能力提高所致。主要原材料TFT/PD采购单价同比下降25.31%。

2018年度，公司单位直接人工和单位制造费用均同比下降，主要系生产规模扩大所致。公司2018年与2017年的直接人工和制造费用的对比如下：

单位：万元

项目		2018年度	2017年度	变动数值	变动幅度
直接人工	单位直接人工	0.06	0.07	-0.01	-16.03%
	直接人工合计	193.58	202.54	-8.96	-4.42%

项目		2018 年度	2017 年度	变动数值	变动幅度
制造费用	单位制造费用	0.66	0.71	-0.05	-6.56%
	制造费用合计	2,091.10	1,966.26	124.85	6.35%

(二) 2019 年度较 2018 年度

2019 年度，公司主营产品的单位成本同比降幅为 2.91%，主要系单位直接材料同比下降 7.46% 所致：一方面，2019 年度，公司产销规模进一步扩大，采购规模相应扩大，主要原材料 TFT/PD 的供应商多元化，采购议价能力进一步提高。当年，TFT/PD 采购单价同比下降 16.69%，读出芯片采购单价同比下降 10.43%；另一方面，生产工艺和流程持续升级与优化带动蒸镀良率和邦定良率等环节良率的提高，也提高了生产效率和材料使用效率。

此外，2019 年度，公司减少了机加工件等结构件对外采购，改由子公司苏州康捷自主生产，使得结构件的采购额同比下降 53.26%。相应的改由自产后，直接人工与制造费用随之增加，具体如下：

单位：万元

项目		2019 年度	2018 年度	变动数值	变动幅度
直接人工	单位直接人工	0.10	0.06	0.04	59.03%
	直接人工合计	360.85	193.58	167.27	86.41%
制造费用	单位制造费用	0.70	0.66	0.04	5.66%
	制造费用合计	2,589.93	2,091.10	498.83	23.85%

(三) 2020 年上半年度较 2019 年度

2020 年 1-6 月，公司主营产品的单位成本为 2.93 万元，较 2019 年下降 0.49 万元，下降幅度为 14.29%，其中单位直接材料、单位直接人工和单位制造费用均有所下降，具体如下：

2020 年 1-6 月，公司单位直接材料较 2019 年下降 15.61%，主要系公司产销规模增长，导致公司采购规模随之扩大，进而对供应商的议价能力提高所致。主要原材料 TFT/PD 采购单价同比下降 14.06%。

2020 年 1-6 月，公司单位直接人工和单位制造费用较 2019 年均有所下降，主要系产销规模扩大所致，2020 年上半年公司平板探测器销量 2,338 台，较上年同期增长 46.22%。

三、发行人毛利率均低于可比公司，结合技术差异、产品定位分析毛利率较低的原因，并视情况修改重大事项提示

报告期内，公司与可比公司上海奕瑞主营业务毛利率的对比如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
上海奕瑞	未披露	49.93%	45.78%	51.72%
本公司	41.61%	44.09%	46.22%	42.06%
差异	-	-5.84%	0.44%	-9.66%

报告期内，公司主营业务毛利率整体低于可比公司上海奕瑞的主要原因系受到原材料采购价格、产销规模以及中美贸易摩擦等因素的影响，公司产品的单位成本高于可比公司。2017年度、2018年度和2019年度，公司与上海奕瑞单位成本的对比如下：

单位：万元

项目	2019年度			2018年度			2017年度		
	上海奕瑞	本公司	差异	上海奕瑞	本公司	差异	上海奕瑞	本公司	差异
直接材料	1.86	2.62	0.76	2.33	2.79	0.46	2.43	3.15	0.72
直接人工	0.13	0.10	-0.03	0.17	0.06	-0.11	0.12	0.07	-0.05
制造费用	0.31	0.70	0.39	0.42	0.66	0.25	0.29	0.71	0.42
合计	2.30	3.41	1.12	2.91	3.52	0.60	2.84	3.93	1.09

注1：为便于比较，本公司上述直接材料成本包括委托加工成本；

注2：上海奕瑞单位成本系通过其公开披露的成本与销量计算得出，因公开披露信息以万元为单位，因此会有一定误差，但不影响上述比较结论。

关于单位成本高于可比公司原因的具体分析如下：

（一）原材料采购价格高于可比公司

2017-2019年，公司与可比公司主要原材料采购单价对比如下：

单位：万元/台

公司名称	对比内容	2019年度	2018年度	2017年度
上海奕瑞	TFT 模组	0.95	1.26	1.45
本公司	TFT/PD+主要集成电路	1.31	1.50	1.82
	差异	0.36	0.24	0.37

注1：根据上海奕瑞公开披露信息，其 TFT 模组包含 TFT SENSOR、PCBA，其中 PCBA 包括了驱动 IC、读出 IC 及外部接口电路等电子元器件；由于可比公司上海奕瑞未披露 TFT SENSOR、IC 芯片、PCBA 等原材料的采购单价，仅披露 TFT 模组的采购单价；为了更具可比性，公司采用 TFT/PD+主要集成电路的采购单价进行对比，但此单价仍缺少其他集成电路、PCB、PCB 组装件以及电容、电阻等其他电子元器件的采购单价；

注 2：上述主要集成电路的单价=读出芯片×N+FPGA 芯片×1+驱动芯片×1（一般情况下，公司每台探测器使用 N 片读出芯片、1 个 FPGA 芯片和 1 个驱动芯片）；由于公司不同型号产品使用的读出芯片个数不同，因此 N 为按照当期不同型号产品销量计算的加权平均值。

如上所示，2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司 TFT/PD+主要集成电路的采购单价较上海奕瑞分别高出 0.37 万元/台、0.24 万元/台、0.36 万元/台，主要原因系公司 TFT/PD 等原材料主要为进口，采购单价相对较高。

（二）产销规模小于可比公司

2017-2019 年，公司单位制造费用成本分别为 0.71 万元、0.66 万元、0.70 万元，较可比公司上海奕瑞同期分别高出 0.42 万元、0.25 万元、0.39 万元，主要原因系公司产销规模小于可比公司上海奕瑞，规模效应不及上海奕瑞。报告期内，公司与上海奕瑞产销量对比如下：

单位：台

项目	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产量	上海奕瑞	12,464	8,028	5,873
	本公司	3,877	3,273	2,974
销量	上海奕瑞	11,335	7,750	5,804
	本公司	3,697	3,154	2,771

（三）中美贸易摩擦加征关税对公司影响高于可比公司

2018 年 8 月以来，中美贸易摩擦加剧，公司与可比公司的主要产品数字化 X 射线平板探测器均列入美国关税征收清单中，但总体而言，中美贸易摩擦对本公司的影响要高于可比公司，主要原因一方面系公司美国地区的收入占比高于上海奕瑞，2018 年和 2019 年，公司美国地区的收入占比分别为 34.14%、32.35%，而上海奕瑞为 26.88%、20.17%；另一方面系上海奕瑞采取通过韩国工厂直接向客户发货，降低了关税成本。

2018 年和 2019 年，公司承担的关税分别为 199.26 万元和 1,028.59 万元，导致公司单位直接材料成本分别增加 0.06 万元、0.28 万元；根据上海奕瑞公开披露信息，2018 年和 2019 年，中美贸易摩擦对其毛利的影响分别为 751.18 万元和 382.88 万元。若均不考虑中美贸易摩擦的影响，公司与上海奕瑞的主营业务毛利率的对比如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度
上海奕瑞	50.66%	47.58%
本公司	48.65%	47.18%

公司名称	2019 年度	2018 年度
差异	-2.02%	-0.40%

（四）小结

除上述分析外，公司与可比公司上海奕瑞的产品技术、产品定位的对比详见本问询函回复“问题 10”之“一、发行人在产品技术、市场定位、开发策略、销售策略等方面同可比公司的差异，发行人是否侧重于非医疗领域的发展”中的相关内容。总体而言，公司与可比公司的产品技术与产品定位不存在实质性差异，对与可比公司上海奕瑞毛利率的差异影响很小。

综上所述，公司与可比公司毛利率差异的主要原因系受到原材料采购价格、产销规模以及中美贸易摩擦等因素的影响，公司产品的单位成本高于可比公司。公司已在《招股说明书》“第四节 风险因素”之“三、财务风险”之“（四）毛利率水平波动风险”中就毛利率波动进行风险提示。

问题 22.2

发行人工业/安检系列产品在美国地区销售占比较高，2019 年受中美贸易摩擦影响，发行人工业/安检系列产品的单位成本增加，2019 年毛利率下滑加大。

请发行人说明：（1）2019 年美国关税征收清单中涉及发行人产品的具体情况，是全部产品还是部分类型产品，以及加征税率情况；（2）结合美国销售产品数量、销售收入占比、母子公司转移定价安排等，分析中美贸易摩擦对发行人产品毛利率的具体影响；（3）针对加征关税的情况，发行人采取的应对措施，相应的成本增长是否能够及时有效传导到下游客户，是否考虑调整美国市场产品销售单价或对母子公司转移定价予以重新安排；（4）进一步说明中美贸易摩擦对发行人生产经营的影响，是否存在重大不利。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，并对中美贸易摩擦是否对发行人生产经营产生重大不利影响发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、2019 年美国关税征收清单中涉及发行人产品的具体情况，是全部产品还是部

分类型产品，以及加征税率情况

2018年8月以来，中美贸易摩擦加剧，美国对包括数字化X射线平板探测器在内的价值约340亿美元的中国产品加征25%关税，公司全部主营业务产品均列入美国关税征收清单中。

二、结合美国销售产品数量、销售收入占比、母子公司转移定价安排等，分析中美贸易摩擦对发行人产品毛利率的具体影响

中美贸易摩擦对公司产品毛利率的具体影响分析详见本问询函回复“问题12”之“一、中美贸易摩擦对发行人经营业绩的具体影响”中的相关内容。

三、针对加征关税的情况，发行人采取的应对措施，相应的成本增长是否能够及时有效传导到下游客户，是否考虑调整美国市场产品销售单价或对母子公司转移定价予以重新安排

为降低中美贸易摩擦的影响，公司制定并实施了合理有效的应对措施，具体详见本问询函回复“问题12”之“二、中美贸易摩擦对发行人未来持续盈利能力的具体影响”之“（一）针对中美贸易摩擦，发行人制定并实施了合理有效的应对措施”中的相关内容。

为应对中美贸易摩擦的影响，公司将美国地区客户的对接和最终销售交由美国子公司负责，具体为CI向母公司采购平板探测器后销售给最终客户，或CI向母公司采购平板探测器零部件进行组装后销售给最终客户，CI负责美国进口清关并承担关税。公司对CI的内部售价要低于产品最终销售价格，主要系考虑到CI作为与客户的履约主体完成最终销售，需承担关税支出、运费等费用以及应收账款信用风险等，因此CI保留一定的毛利和利润。

2019年度，公司美国市场产品销售单价为8.23万元/台，较上年同期增长了1.77%，总体保持稳定。公司未对美国市场产品销售单价进行大幅调整以将关税相应的成本增长传导至下游客户，主要原因系公司正处于高速扩张的关键阶段，公司旨在保持相对较为灵活的定价策略，通过高性能、高质量、高性价比的优势快速开展市场推广，一方面可以提高公司市场份额、扩大品牌影响力；另一方面可以扩大公司业务规模，形成规模效应，以进一步提供成本管控能力、打开盈利空间。

四、进一步说明中美贸易摩擦对发行人生产经营的影响，是否存在重大不利影响

中美贸易摩擦对公司生产经营的影响主要体现在加征关税导致公司成本上升、毛利率下滑；订单获取以及客户结构均保持稳定，中美贸易摩擦对公司在美国地区的市场开拓以及生产经营的影响较小，具体分析详见本问询函回复“问题 12”之“一、中美贸易摩擦对发行人经营业绩的具体影响”中的相关内容。

针对中美贸易摩擦，公司制定并实施了合理有效的应对措施，且 2020 年以来中美贸易摩擦已有所缓和，相关影响因素已经弱化，中美贸易摩擦对公司的生产经营不存在重大不利影响。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

1、通过公开信息检索美国关税征收清单，核查发行人产品是否纳入关税征收清单以及对应税率；

2、访谈发行人董事长、总经理、销售人员等，了解中美贸易摩擦对发行人的影响、发行人的应对措施以及报告期内发行人在美国地区销售开展情况，分析其应对措施的有效性及其合理性；

3、取得发行人报告期内的美国地区收入与成本明细，就中美贸易摩擦对发行人收入、成本、毛利、毛利率等经营数据的影响进行分析，并进一步就中美贸易摩擦对发行人生产经营的影响进行分析与核查。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：中美贸易摩擦对发行人生产经营未产生重大不利影响。

23.关于样机销售

问题 23

根据招股书披露，公司将样机计入长期待摊费用，相应的摊销金额计入销售费用，摊销期为 2 年。公司出于产品推广之目的，向客户提供产品样机，供其新产品注册等用途。

请发行人披露：样机的具体用途，确认为长期待摊费用的原因，是否符合行业通行做法及会计处理。

请发行人说明：（1）样机摊销年限确定的原则，同实际销售产品使用寿命的差异，与同行业可比公司摊销年限的比较情况；（2）结合样机的具体用途，分析摊销计入销售费用而不是营业成本的原因；（3）样机是否会在不同客户间流转，以及对应的会计处理，样机摊销期过后是回收还是销售给客户，以及对应的会计处理；（4）客户使用样机申请新产品注册是否符合相应的法律法规。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，对发行人样机的确认、计量是否符合《企业会计准则》的规定，发表明确意见。

回复：

发行人披露：

公司已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（三）非流动资产的构成及变动分析”之“5、长期待摊费用”中补充披露如下：

“……

报告期各期末，公司长期待摊费用主要为样机等。公司出于产品推广之目的，向客户提供数字化 X 射线平板探测器样机，供其用于产品集成、开发测试、新产品注册等用途。报告期内，公司将样机计入长期待摊费用，摊销期为 2 年，摊销金额计入销售费用。

公司经与客户事先沟通后，将样机借予客户使用，并与客户签署借用合同，在首次借予客户使用时，即由存货转入长期待摊费用核算，按照两年进行摊销，摊销金额计入销售费用。其中，部分样机因受到客户的认可，最终实现对外销售，公司则将该样机的摊余价值结转至营业成本。

《企业会计准则应用指南——会计科目和主要账务处理》中规定，长期待摊费用“核算企业已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在 1 年以上的各项费用”，公司的平板探测器样机使用周期一般在 1 年以上，期间持续服务于公司产品的推广销售，公司对样机的使用情况符合该定义，故而公司将其作为长期待摊费用核算。

根据同行业可比公司上海奕瑞的公开披露资料，上海奕瑞将市场样机作为存货核

算，与公司的核算方式存在差异。因平板探测器样机一般会在不同客户间流转，与用于正常用途的作为存货的平板探测器相比，样机更易损耗，故而公司认为与将样机作为存货而定期计提存货跌价准备相比，将其计入长期待摊费用在摊销期内平均摊销更加符合样机使用的特点和性质，更具谨慎性。

上市公司矩子科技（股票代码：300802）对样机的会计处理与公司相似。矩子科技的主营业务为智能设备及组件的研发、生产和销售，主要产品包括机器视觉设备、控制线缆组件、控制单元及设备，其样机系指展览会用或者给客户试用的机器视觉设备，其机器视觉设备产品在首次作为样机对外发出时，从存货结转至长期待摊费用，并按三年进行摊销，摊销金额计入销售费用；若后期有客户对该样机有采购意向并签订销售合同，则终止摊销，待客户验收完毕后将其净值结转至营业成本。

因此，公司将样机确认为长期待摊费用具有合理性，符合此类情况的行业做法及会计处理。

.....”

发行人说明：

一、样机摊销年限确定的原则，同实际销售产品使用寿命的差异，与同行业可比公司摊销年限的比较情况

（一）样机摊销期确定原则及考虑因素

样机摊销期的确定依据为受益期限，其预计使用寿命确定为2年。确定其预计使用寿命的主要考虑因素如下：

1、样机的使用环境对其寿命的影响

公司数字化X线平板探测器的正常使用周期为5-8年。然而公司借出的平板探测器样机系供客户用于产品集成、开发测试、新产品注册等用途，其使用环境无保护措施，且同一台样机可能在不同客户之间流转，其周转与流动较为频繁。因此，与正常使用的数字化X线平板探测器相比，样机更易损耗，寿命较短。

2、机型升级换代对其寿命的影响

因公司借予客户样机主要系为市场推广之用途，一般情况下，公司新产品上市时会出现较多供客户开发测试之用的样机。鉴于部分型号产品存在短期内升级换代的可能

性，旧型号的样机可能会面临淘汰，故而升级换代可能会减少样机的使用寿命。

基于上述考虑，出于谨慎性原则，公司将样机的使用寿命确定为 2 年。

（二）样机历史数据验证

截至 2020 年 6 月 30 日，公司的平板探测器样机的状态具体如下：

样机状态	数量占比
已实现销售 ^{注1}	39.25%
其中：使用期间小于 1 年	25.27%
使用期间 1-2 年	11.29%
使用期间 2-3 年	2.15%
使用期间 3-4 年	0.36%
使用期间 4-5 年	0.18%
未实现销售 ^{注2}	59.86%
其中：使用期间小于 1 年	19.00%
使用期间 1-2 年	16.31%
使用期间 2-3 年	16.13%
使用期间 3-4 年	6.27%
使用期间 4-5 年	1.25%
使用期间 5-6 年	0.90%
已报废 ^{注3}	0.90%
其中：使用期间 2-3 年	0.36%
使用期间 3-4 年	0.54%
企业累计样机合计	100.00%

注 1：已实现销售是指截至 2020 年 6 月 30 日样机已实现销售，使用期间是从样机第一次发出到实现销售的期间；

注 2：未实现销售是指截至 2020 年 6 月 30 日样机尚未实现销售，还处于正常使用状态，使用期间是从样机第一次发出截止到 2020 年 6 月 30 日的期间；

注 3：已报废是指截至 2020 年 6 月 30 日样机已经报废，使用期间是从样机第一次发出截止到报废的期间。

由上表可知，已实现和未实现销售的样机中，使用期间超过 2 年的样机占样机总数的比例为 27.24%，但考虑到目前尚未销售的样机在未来的使用期间难以确定，故而寿命超过 2 年的样机未来占样机总数的比例可能会较大；已报废的样机使用期间在 2 年以上；同时，样机存在发给不同客户周转两次及以上的情况，样机较易损耗，故出于谨慎性原则，公司将样机摊销期确定为 2 年符合其使用的实际情况。

（三）与同行业可比公司摊销年限的比较情况

同行业可比公司上海奕瑞未将市场样机作为长期待摊费用核算。

与公司采用相似会计处理的上市公司矩子科技，其将展览会用或者给客户试用的机器视觉设备按三年进行摊销，因公司主营产品与其主营产品存在差异，故而摊销年限存在差异，公司采用的摊销年限短于矩子科技。

综上，公司将样机的摊销期确定为2年具有合理性和谨慎性。

二、结合样机的具体用途，分析摊销计入销售费用而不是营业成本的原因

公司向客户提供平板探测器样机系出于产品推广之目的，供客户用于产品集成、开发测试或新产品注册，以使得客户深入了解公司的产品。故而在样机摊销期内，其摊销费用计入销售费用而非营业成本符合公司实际情况，具有合理性。

三、样机是否会在不同客户间流转，以及对应的会计处理，样机摊销期过后是回收还是销售给客户，以及对应的会计处理

公司经与客户事先沟通后，将样机借予客户使用，并与客户签署借用合同，公司将平板探测器样机发予客户，客户使用完毕后或将样机退还予公司，或因自身需求而采购该样机；对于退还的样机，公司根据其他客户的需求，将该样机继续借予其他客户使用。因此，样机存在在不同客户间流转的情形。

公司在首次将样机借予客户使用时，将其由存货转入长期待摊费用核算，按照两年进行摊销；样机后续在不同客户间流转或退回公司仓库时，仍然在长期待摊费用科目核算，摊销期过后停止摊销。当客户购买样机时，公司在达到收入确认条件后确认收入，并将该样机的摊余价值结转至营业成本。

公司对于样机的会计处理具体如下：

样机状态	摊销状态	具体账务会计处理
样机首次借出	由存货转入长期待摊费用科目核算，并开始摊销	借：发出商品 贷：库存商品 借：长期待摊费用-样机 贷：发出商品
样机供首个客户使用过程中	每个月持续摊销，直至摊销完毕	借：销售费用-样品费 贷：长期待摊费用-样机
样机首次从客户处退回至公司	样机在长期待摊费用核算，每个月摊销，直至摊销完毕	借：销售费用-样品费 贷：长期待摊费用-样机
样机再次借予其他客户，或后续	样机在长期待摊费用核算，每个	借：销售费用-样品费

样机状态	摊销状态	具体账务会计处理
退回至公司	月摊销，直至摊销完毕	贷：长期待摊费用-样机
客户购买样机并达到收入确认条件	若样机尚未摊销完毕，则停止摊销； 将长期待摊费用摊余价值结转至营业成本	借：营业成本 贷：长期待摊费用-样机

四、客户使用样机申请新产品注册是否符合相应的法律法规

公司向客户提供平板探测器样机系出于产品推广之目的，供客户用于产品集成、开发测试或新产品注册。因下游客户集成数字化 X 射线影像系统产品需要一定的时间，故而公司为推广平板探测器产品，将样机借予客户，可供其对公司的平板探测器产品进行内部评测以及其数字化 X 射线影像系统产品的集成。若公司提供的样机产品通过了下游客户的内部评测，客户可能会将样机用于其数字化 X 射线影像系统产品注册。

根据《医疗器械注册管理办法》，数字化 X 射线影像系统生产厂商申请整机医疗器械注册的基本流程如下：编制拟注册或者备案医疗器械的产品技术要求、注册检验、临床评价、受理、技术审评、行政审核、颁发医疗器械注册证。

数字化 X 射线影像系统生产厂商申请整机医疗器械注册时，无需取得零部件的注册证，但若提供零部件的注册证，大概率可在一定程度上提高 X 射线影像系统的注册效率。此外，公司将样机借予下游客户供其新产品注册符合行业惯例。

《医疗器械注册管理办法》第十七条：“申请注册检验，申请人应当向检验机构提供注册检验所需要的有关技术资料、注册检验用样品及产品技术要求”，第四十九条：“已注册的第二类、第三类医疗器械，医疗器械注册证及其附件载明的内容发生变化，注册人应当向原注册部门申请注册变更，并按照相关要求提交申报资料。产品名称、型号、规格、结构及组成、适用范围、产品技术要求、进口医疗器械生产地址等发生变化的，注册人应当向原注册部门申请许可事项变更”。客户使用公司平板探测器样机用于其数字化 X 射线影像系统产品注册，未违反相关法律法规，但若使用样机申请注册的产品与最终的医疗器械产品发生变化，注册人（公司下游客户）应当向原注册部门申请注册变更。

综上，客户使用样机申请新产品注册符合相应的法律法规。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

- 1、取得并查阅了发行人样机的历史发出明细，对已实现销售和尚未实现销售的样机统计其使用期间，从历史数据分析样机摊销期确认为2年的合理性；
- 2、访谈了财务总监和相关技术人员，了解样机的使用环境及使用环境对其寿命产生的影响；
- 3、取得并查阅了发行人的样机管理办法，取得并查阅了一定比例的样机出借合同，对发行人样机的会计处理方式的合理性、可执行性以及样机2年摊销期的确定方法进行了核查与分析；
- 4、核查了发行人样机台账和借出/销售记录，核查了样机管理办法、借用合同、销售合同、付款凭证；
- 5、对发行人报告期内长期待摊费用摊销金额进行测算复核；
- 6、向发行人报告期内主要客户发送了样机的询证函，对报告期内退回到仓库的样机进行实地抽样监盘。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人样机的确认、计量符合《企业会计准则》的规定。

24.关于研发费用

问题 24

根据招股书披露，公司研发费用分别为1,288.29万元、1,317.83万元、1,931.27万元，占当期营业收入的比例分别为6.51%、6.19%和8.23%。公司的研发费用主要由职工薪酬、材料耗用等构成，报告期内占研发费用的比例在80%以上。

请发行人说明：（1）结合研发人员数量和平均人员薪酬说明职工薪酬增长的原因，平均人员薪酬同行业可比公司是否存在较大差异，是否存在将生产人员等其他类型人员与研发人员混同的情形；（2）研发费用同纳税加计扣除数的差异及原因。

请保荐机构、申报会计师结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》

中问答 7 的要求核查研发投入归集及内控有效性情况。

回复：

发行人说明：

一、结合研发人员数量和平均人员薪酬说明职工薪酬增长的原因，平均人员薪酬同行业可比公司是否存在较大差异，是否存在将生产人员等其他类型人员与研发人员混同的情形

（一）职工薪酬增长的原因

报告期内，公司研发人员数量和平均人员薪酬的情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	数值	变动幅度	数值	变动幅度	数值	变动幅度	数值
研发费用职工薪酬(万元)	508.17	-0.82%	1,173.63	29.62%	905.43	30.58%	693.40
员工人数(人)	41.17	13.82%	36.58	17.38%	31.17	23.84%	25.17
平均薪酬(万元/人/年)	24.69	-12.87%	32.08	10.43%	29.05	5.44%	27.55

注 1：员工人数为当期各月末员工人数的平均值。

注 2：2020 年 1-6 月研发费用职工薪酬的变动系较 2019 年 1-6 月的同比变动；

注 3：2020 年 1-6 月的平均薪酬系年化值。

2018 年度，公司研发费用中职工薪酬大幅增长，主要原因系为满足持续增长的研发需求，公司引入优秀研发人才，研发员工人数增长了 23.84%；2019 年度，公司研发费用中职工薪酬持续大幅增长，主要系随着公司业务规模与研发需求的进一步扩张，公司持续引入高水平研发人员，同时进行了阶段性涨薪。2020 年 1-6 月，公司研发费用中职工薪酬较上年同期有略有下降，主要原因系疫情期间政府减免了部分社保及公积金。

（二）平均人员薪酬同行业可比公司比较情况

报告期内，公司与可比公司上海奕瑞研发人员平均薪酬情况如下：

单位：万元/年

公司名称	对比项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
上海奕瑞	研发人员平均薪酬	未披露	35.89	32.34	31.40
本公司	研发人员平均薪酬	24.69	32.08	29.05	27.55
差异率		-	10.61%	10.17%	12.25%

注 1：可比公司上海奕瑞研发人员平均薪酬来自其公开披露文件；

注 2：2020 年 1-6 月的平均薪酬系年化值。

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，本公司研发人员人均薪酬与可比公司上海奕瑞

的研发人员平均薪酬差异率分别为 12.25%，10.17%、10.61%，差异的主要原因系两地平均工资水平差异：上海奕瑞位于上海，本公司位于苏州，上海的平均工资水平整体而言高于苏州的平均工资水平。整体而言，公司研发人员的平均薪酬与可比公司不存在重大差异。

（三）不存在将生产人员等其他类型人员与研发人员混同的情形

公司研发费用中的职工薪酬均系研发部门人员工资、奖金及社会保险费等薪酬费用，不存在将生产人员等其他类型人员与研发人员混同的情形。

二、研发费用同纳税加计扣除数的差异及原因

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司研发费用金额与纳税加计扣除金额的差异及原因如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公司研发费用	1,931.27	1,317.83	1,288.29
纳税加计扣除金额	1,447.65	854.92	579.61
差额金额	483.62	462.92	708.68
其中：项目未完整立项	262.58	303.14	420.13
研发辅助人员薪酬	167.59	108.05	69.34
非研发专用租赁费	32.69	33.91	32.20
其他	20.76	17.82	187.01

报告期内，公司研发费用同纳税加计扣除数差异的主要原因如下：

（一）项目未完整立项

报告期内，公司部分研发项目未完整立项，从而未进行加计扣除申报。部分项目未完整立项的主要原因系部分项目由于公司调整研发方向或产品不符合市场需求等因素项目终止，从而未完整立项；但该类项目在研发前期仍发生了一定的费用支出，公司未进行加计扣除申报。报告期内，该情况涉及未加计扣除的金额分别为 420.13 万元、303.14 万元、262.58 万元，随着公司对行业及市场需求把握能力的逐步提高，该类项目的金额逐步降低。

（二）研发辅助人员薪酬

报告期内，公司研发辅助人员薪酬在纳税加计扣除中未予以认定。研发辅助人员系隶属于研发部门的人员，主要从事研发辅助工作，其薪酬归集至研发费用符合企业会计准则的相关规定，但由于上述员工未直接参与到具体的研发项目中，故纳税加计扣除未予以认定。报告期内，该情况涉及的未加计扣除的金额分别为 69.34 万元、108.05 万元、167.59 万元，随着公司业务规模与研发需求的持续提高，研发辅助人员数量和薪酬亦随之提高，进而导致该项金额逐步提高。

（三）非研发专用租赁费

报告期内，公司研发部门使用的办公室不属于研发专用租赁费，因此纳税加计扣除未予以认定。公司研发部门使用的办公室系由公司整体租赁，核算中将研发部门办公室按照使用面积占总租赁面积的比例进行分摊，计入研发费用中；但办公室不属于研发专用租赁，因此纳税加计扣除未予以认定。

（四）其他

报告期内，公司研发费用与纳税加计扣除金额的其他差异主要系非直接用于项目研发的固定资产和无形资产的折旧摊销、非直接用于项目研发的办公费等。此外，2017 年其他差异较大，主要系当年公司部分项目直接研发人员的薪酬未进行加计扣除申报。上述研发人员隶属于公司研发部门，且直接参与具体的项目研发中，其薪酬归集于研发费用符合企业会计准则的相关规定。

中介机构核查过程与核查意见：

一、请保荐机构、申报会计师结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》中间答 7 的要求核查研发投入归集及内控有效性情况

1、研发投入归集

针对研发投入归集，保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

（1）访谈发行人核心技术人员、财务总监及相关研发人员，了解发行人费用预算执行情况、研发费用归集核算方法、各项明细费用波动原因；

（2）取得主要研发项目的市场调研报告、项目建议书、立项报告、项目执行计划书、领料记录、工时记录、验收报告等，对项目预算与账面进行核对分析；

（3）取得并核查发行人报告期内的研发费用明细账，对大额费用明细履行穿行测

试及截止性测试程序，核查研发费用会计核算的准确性和及时性；

（4）取得发行人研发加计扣除报告，对比发行人研发费用金额与税务加计扣除金额的差异；

（5）取得发行人报告期内研发部门员工名册和工资表，分析发行人研发费用中的工资薪酬与人员及工资变动是否一致；

（6）查询可比公司公开披露文件，对比发行人与可比公司的研发人员平均薪酬水平；

（7）取得发行人研发项目材料领用明细，核查研发部门材料领用的真实性、合理性以及内部控制执行情况；

（8）取得发行人报告期内无形资产、固定资产明细账，查验研发费用中折旧、摊销费用与无形资产、固定资产明细是否匹配；

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人报告期内对研发投入归集准确，相关数据来源及计算符合《企业会计准则》的相关规定。

2、内控有效性

针对内控有效性，保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

（1）访谈发行人核心技术人员及主要研发项目负责人，取得研发项目开发管理内部控制流程和制度，履行穿行测试等核查程序；

（2）访谈发行人董事长、总经理、财务负责人及主要研发项目负责人，了解发行人研发支出范围、标准及审批流程，了解发行人研发项目相对应的人财物管理机制；

（3）取得主要研发项目的市场调研报告、项目建议书、立项报告、项目执行计划书、领料记录、工时记录、验收报告等研发相关资料，核查研发项目持续管理的实际执行情况以及相关内部控制运行的有效性；

（4）取得并核查发行人报告期内的研发费用明细账，对大额费用明细履行穿行测试及截止性测试程序，核查研发费用归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：（1）发行人已建立研发项目的跟踪管理体系，可以有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；（2）

发行人已建立与研发项目相对应的人财物管理机制；（3）发行人已制定明确的研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；（4）报告期内，发行人已严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；（5）发行人已建立研发支出审批程序。

综上所述，保荐机构及申报会计师认为：发行人的研发投入归集及内控有效性均符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》中问答7的相关规定。

25.关于 2019 年净利润下滑以及非经常性损益

问题 25.1

报告期内发行人非经常性损益为-1,271.06 万元、259.32 万元和 1,306.18 万元。

请发行人说明：（1）2019 年 1,158.01 万元的政府补助的具体内容，包括补助项目、补助金额以及是否已实际发放；（2）结合报告期内股份支付的计算及会计处理，说明 2017 年“其他符合非经常性损益定义的损益项目”1,334.18 万元的具体内容；（3）分析报告期内发行人是否存在政府补助依赖，并视重要性予以风险提示。

回复：

发行人说明：

一、2019 年 1,158.01 万元的政府补助的具体内容，包括补助项目、补助金额以及是否已实际发放

2019 年，公司 1,158.01 万元的政府补助的具体内容如下：

补助项目	相关文件	是否实际发放	政府补助金额 (万元)
江苏省 2014 年科技成果转化项目	江苏省科技计划项目验收证书等	是	986.05
苏州工业园区企业上市（挂牌）奖励资金	苏园管（2018）81 号《园区管委会关于印发<关于进一步鼓励和支持企业上市（挂牌）的实施意见>的通知》	是	150.00
苏州市 2018 年商务发展专项资金	苏财企（2018）67 号《关于下达 2018 年商务发展专项资金（第五批）预算指标的通知》	是	13.46
苏州市 2019 年商务发展切块资金	苏财工（2019）33 号《关于下达 2019 年商务发展切块资金（第四批）预算指标的通知》	是	8.00
苏州市 2019 年度知识产权专项资金	苏财行（2019）42 号《关于下达 2019 年度知识产权省级专项资金指标的通知》	是	0.50
合计			1,158.01

二、结合报告期内股份支付的计算及会计处理，说明 2017 年“其他符合非经常性损益定义的损益项目” 1,334.18 万元的具体内容

2017 年“其他符合非经常性损益定义的损益项目” 1,334.18 万元的具体内容为当期以权益结算的股份支付确认的费用总额，具体如下：

批次	授予/转让时间	授予/转让价格(元/股)	授予对象	股份数量(万股)	公允价值(元/股)	股份支付费用(万元)
第二轮股权激励提前行权	2015 年	2.509	张萍等 10 人	35.50	4.6964	53.06 ^注
第三轮股权激励	2017 年	10	张萍等 26 人	80.00	11.8683	149.46
		7.6975	高鹏	1.00	11.8683	4.17
第四轮股权激励	2017 年	0	JIANQIANG LIU、高鹏	95.00	11.8683	1,127.49
合计						1,334.18

注：2015 年 5 月，公司以授予期权的形式进行第二轮股权激励，原计划等待期为 60 个月（2020 年行权），2017 年 9 月提前行权完毕；因此，2017 年 1-8 月按照 8 个月确认股份支付费用，2017 年 9 月将剩余 33 个月进行一次性确认。

上述股份支付的计算及会计处理详见本问询函回复“问题 20”之“四、针对报告期内的股份支付，说明报告期内确认的股份支付费用的计算过程，是否涉及分期以及分期依据，并提供对应的合伙协议和股权激励协议作为本次回复的附件予以提交”之“（一）报告期内确认的股份支付费用的计算过程”中的相关内容。

三、分析报告期内发行人是否存在政府补助依赖，并视重要性予以风险提示

报告期内，公司计入当期损益的政府补助占净利润的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
计入当期损益的政府补助	42.77	1,158.01	190.95	136.17
所得税的影响数	-6.44	-173.70	-28.64	-20.43
计入当期损益的政府补助合计	36.33	984.31	162.31	115.74
归属于公司普通股股东的净利润	1,979.06	4,818.11	4,928.52	2,158.65
占比	1.84%	20.43%	3.29%	5.36%

2019 年度，公司计入当期损益的政府补助金额较高主要是江苏省 2014 年科技成果转化项目验收通过，确认政府补助 986.05 万元；但该项政府补助不具有持续性，如果不考虑该项补助的影响，2019 年计入当期损益的政府补助占净利润比例仅为 3.67%。因此，整体而言，公司对政府补助依赖的风险较小。

问题 25.2

根据招股书,发行人报告期内归属于母公司所有者的净利润 2,158.65 万元、4,928.52 万元和 4,818.11 万元。扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 3,429.71 万元、4,669.20 万元和 3,511.93 万元。

请发行人说明: (1) 2019 年扣非归母净利润较低的主要影响因素, 包括收入、成本、费用变化情况; (2) 管理费用中人员平均薪酬增长情况、无形资产摊销增长情况; (3) 研发费用中主要新增研发项目及大额研发支出项目情况, 分析必要性; (4) 结合以上分析, 说明未来发行人净利润是否存在进一步下滑的趋势。

请保荐机构、申报会计师对发行人净利润是否存在进一步下滑的趋势, 是否对生产经营产生重大不利影响发表明确意见。

回复:

发行人说明:

一、2019 年扣非归母净利润较低的主要影响因素, 包括收入、成本、费用变化情况

公司 2019 年度与 2018 年度主要财务数据对比如下:

单位: 万元

项目	2019 年度	2018 年度	变动金额	变动幅度
营业收入	23,454.62	21,274.76	2,179.87	10.25%
营业成本	13,105.35	11,470.33	1,635.02	14.25%
毛利	10,349.27	9,804.43	544.84	5.56%
税金及附加	165.33	184.32	-18.99	-10.31%
销售费用	2,032.06	2,127.32	-95.26	-4.48%
管理费用	1,831.19	1,322.93	508.26	38.42%
研发费用	1,931.27	1,317.83	613.44	46.55%
财务费用	-70.00	-407.50	337.50	-82.82%
其他收益	1,327.52	315.32	1,012.21	321.01%
投资收益	324.25	318.24	6.01	1.89%
公允价值变动收益	-96.91	-10.73	-86.18	803.09%
减值损失	-563.28	-371.51	-191.77	51.62%

项目	2019 年度	2018 年度	变动金额	变动幅度
营业利润	5,450.99	5,510.83	-59.83	-1.09%
营业外收入	156.56	90.99	65.57	72.07%
营业外支出	5.51	13.31	-7.80	-58.59%
利润总额	5,602.04	5,588.51	13.53	0.24%
减：所得税费用	783.94	659.99	123.95	18.78%
净利润	4,818.10	4,928.52	-110.41	-2.24%
归母净利润	4,818.11	4,928.52	-110.41	-2.24%
扣非后归母净利润	3,511.93	4,669.20	-1,157.27	-24.79%

如上所示，公司 2019 年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 3,511.93 万元，较 2018 年下降 24.79%，主要影响因素如下：

（一）中美贸易摩擦导致成本增加、毛利率下滑

2019 年度，公司营业成本为 13,105.35 万元，较 2018 年增加了 1,635.02 万元，增幅为 14.25%，且成本增幅高于收入增幅，主要原因系受到中美贸易摩擦的影响，公司承担了加征的关税并计入成本。2019 年，公司承担的加征关税额为 1,028.59 万元，较 2018 年增加了 829.33 万元，是公司 2019 年成本大幅增加，进而毛利率下滑、毛利增速趋缓、业绩下滑的主要因素之一。若不考虑加征关税的影响，公司 2019 年主营业务毛利率为 48.65%，较 2018 年的 47.18% 将有所提高。

（二）期间费用增加

1、职工薪酬及摊销增长导致管理费用增加

2019 年度，公司管理费用较 2018 年增长 508.26 万元，增幅 38.42%，主要原因系：一方面，员工人数和职工薪酬水平的提高共同导致职工薪酬增加，2019 年公司管理费用中职工薪酬较 2018 年增加了 203.80 万元；另一方面，公司收购 CI 100% 股权取得非专利技术导致无形资产摊销增加，2019 年公司管理费用中折旧摊销为 353.71 万元，较 2018 年增加了 278.82 万元。关于管理费用中职工薪酬及无形资产摊销增长情况分析详见本问询函回复本题之“二、管理费用中人员平均薪酬增长情况、无形资产摊销增长情况”中的相关内容。

2、研发项目数量和投入增加导致研发费用增加

2019 年度，发行人研发费用较 2018 年增加了 613.44 万元，增幅为 46.55%，主要

系 2019 年公司研发项目数量和投入增加，相应的研发费用随之大幅提高。主要新增研发项目及大额研发项目支出情况详见本问询函回复本题之“三、研发费用中主要新增研发项目及大额研发支出项目情况，分析必要性”中的相关内容。

3、汇率变动导致财务费用增加

2019 年度，公司财务费用-70.00 万元，较 2018 年的-407.50 万元增加了 337.50 万元，主要系 2019 年美元对人民币汇率整体保持平稳（2018 年美元汇率持续走高），未产生较大汇兑损益。

二、管理费用中人员平均薪酬增长情况、无形资产摊销增长情况

（一）管理费用中人员平均薪酬增长情况

报告期内，公司管理费用中人员平均薪酬的情况如下：

项目	2019 年		2018 年		2017 年
	数值	变动幅度	数值	变动幅度	数值
管理费用职工薪酬（万元）	773.38	35.78%	569.58	60.37%	355.17
员工人数（人）	22.67	28.30%	17.67	23.26%	14.33
人员平均薪酬（万元/年）	34.12	5.83%	32.24	30.11%	24.78

注：员工人数为当期各月末员工人数的平均值。

2019 年度，公司管理费用中职工薪酬较 2018 年增长了 35.78%，主要原因系为满足业务发展需要，公司 2019 年持续引入优质管理人才且进行了阶段性普涨调薪所致；其中，员工人数较上年同期增加了 28.30%，平均薪酬较上年同期增加了 5.83%。

（二）无形资产摊销增长情况

报告期内，公司管理费用中无形资产摊销的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年
	数值	变动幅度	数值	变动幅度	数值
无形资产：基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术	330.93	499.56%	55.20	-	-
其他	22.77	15.68%	19.69	17.08%	16.82
管理费用折旧摊销合计	353.71	372.35%	74.88	345.33%	16.82

2019 年，公司管理费用中的折旧摊销较 2018 年增加了 278.82 万元，增幅为 372.35%，

主要原因系无形资产摊销所致。公司 2018 年 11 月收购 CI 100% 股权取得了“基于非晶硅技术的 TFT/PD 平板制造、测试和分析技术”，并识别为无形资产，公司按照 5 年摊销期限对该非专利技术予以摊销，2019 年该项目无形资产摊销金额为 330.93 万元，较上年同期增加了 275.74 万元，是管理费用中折旧摊销大幅增加的主要原因。

三、研发费用中主要新增研发项目及大额研发支出项目情况，分析必要性

2019 年，公司研发费用支出在 100 万元以上的研发项目情况如下：

单位：万元

项目名称	2019 年		2018 年		2019 年较 2018 年	
	费用支出金额	占当期研发费用的比例	费用支出金额	占当期研发费用的比例	费用支出金额增加值	占研发费用增加值的比例
骨龄仪 C 臂系统研究开发项目	327.57	16.96%	-	-	327.57	53.40%
高性能动态平板探测器 CareView 560RF 研究开发项目	202.94	10.51%	256.34	19.45%	-53.40	-8.71%
高速平板探测器 CareView 560RF-II 研究开发项目	136.74	7.08%	-	-	136.74	22.29%
新型宠物 DR 影像系统研究开发项目	128.12	6.63%	-	-	128.12	20.89%
高性能动态平板探测器 CareView 240RF 研究开发项目	109.74	5.68%	187.54	14.23%	-77.80	-12.68%
合计	905.11	46.87%	443.88	33.68%	461.23	75.19%

2019 年，公司研发费用为 1,931.27 万元，较 2018 年增加了 613.44 万元，上述项目导致 2019 年研发费用支出增加值为 461.23 万元，是 2019 年研发费用增长的主要因素，上述项目的必要性分析如下：

（一）骨龄仪 C 臂系统研究开发项目

本研发项目产品为便携式且具备 AI 阅片解读功能的骨龄仪一体机，主要用途为骨龄评估，能够较为准确地反映个体的生长发育潜力及成熟程度，被广泛应用于医学研究、体育赛事参赛资格鉴定、司法判案过程等领域。

目前骨龄评估行业有如下痛点：第一，摄片地点严格受控，X 光摄片仅在医院特定科室固定的铅房进行；第二，阅片时间较长，骨龄结果的阅片解读需要时间，一般情况下解读一张 X 光片需要半小时。

基于上述行业痛点，本研发项目：首先，通过在小 C 臂上整合核心部件（X 线光机和数字化 X 射线平板探测器），可以解放骨龄仪的拍摄地点，使其成为便携系统；

其次，对射线进行物理屏蔽，拍摄过程仅手掌接收低剂量的射线，身体其他部位可以免受不必要的辐射；最后，结合当下前沿的 AI 技术，使用 AI 算法取代传统的人工进行阅片解读，显著提高效率和精度。

本研发项目的产品预计于 2020 年年内投放市场，可以显著解决目前骨龄评估的行业痛点，具有广阔的市场前景，具备研发投入的必要性。

（二）高性能动态平板探测器 CareView 560RF 研究开发项目

本研发项目产品为高性能动态平板探测器 CareView 560RF，主要用于 C 型臂成像系统，主要用途为各种手术中的透视造影、点片等。

C 型臂成像系统正逐渐由影像增强器升级替换为数字化 X 射线平板探测器，使用平板探测器作为成像系统的 C 型臂，具备辐射剂量更低、成像面积更大、体型更加轻便、图像品质更高等优势，能更好地协助医生完成各类医疗诊断。

目前市场上各类小 C 专用的平板探测器主要被美国 Varex、法国 Thales、加拿大 Dalsa 等国际厂商垄断，本研发项目的产品 CareView 560RF 即可实现全尺寸扫描成像，亦满足低剂量下的临床图像要求，公司有望通过高质量、高性能、高性价比的产品打破国际厂商在该领域的垄断，逐步实现进口替代。

本研发项目的产品 CareView 560RF 已于 2019 年投入市场，很快获得客户认可并实现销售，未来随着 C 型臂成像系统不断的升级换代以及公司产品的持续推广，预计该产品可以形成新的业务增长点，因此该项目具备研发投入的必要性。

（三）高速平板探测器 CareView 560RF-II 研究开发项目

本研发项目产品为高速平板探测器 CareView 560RF-II，是一款实时高速平板探测器，具有高速成像、高分辨率等特性，可应用于数字减影 DSA、介入式手术、高速 CBCT 等。

目前市场上各类 DSA 和 CBCT 的平板探测器主要被美国 Varex、法国 Thales 等国际厂商垄断，本研发项目的研发方向为实时高速采集技术、超快速数据传输的集成电子电路技术低噪声、大动态范围图像电子信号处理系统技术、大尺寸非晶硅光敏探测器阵列设计技术、直接生长在平板上的高性能 X 射线材料碘化铯生长和封装技术、高难度的机械结构设计和机加工工艺设计技术等，旨在开发一款具有高速、高分辨率等特性的

高速平板探测器。

本研发项目的产品预计于 2020 年年内投放市场，具有广阔市场前景，具备研发投入的必要性。

（四）新型宠物 DR 影像系统研究开发项目

本研发项目产品为宠物 DR 影像系统，集高频高压发生器、主控系统、平板探测器、影像处理于一体，进行精密紧凑设计制造，被广泛应用于动物诊疗及其他适用场景。

本研发项目的主要突破点包括：通过影像采集、处理、分析、显示于一体的设计实现设备的独立运行，通过采用成像放大率可调节技术实现分辨率最优化，通过碳纤维加工技术实现关键设备重量优化，通过主动防震技术实现整机平衡性和实现精准成像，通过高度智能化设计实现便捷性。

本研发项目的产品宠物 DR 影像系统预计于 2020 年年内投放市场，具有广阔的市场前景，可有效拓展新的应用领域，形成新的业务增长点，具备研发投入的必要性。

（五）高性能动态平板探测器 CareView 240RF 研究开发项目

本研发项目产品为高性能动态平板探测器 CareView 240RF，系口腔专用动态 X 射线平板探测器。

该产品主要工作原理为以较低的射线量围绕投照体做环形数字式投照，然后将围绕投照体多次数字投照所获得的数据在计算机中经图像处理算法后进而获得三维图像。

目前市场上口腔专用平板探测器主要被法国 Thales、日本 Hamamatsu、加拿大 Dalsa 等国际厂商垄断，本研发项目的产品一方面实现了全尺寸锥形束扫描成像，可有效应用于 3D CBCT 扫描；另一方实现了窄成像区域高速成像，可有效应用于全景模式成像。公司有望通过高质量、高性能、高性价比的产品打破国际厂商在该领域的垄断，逐步实现进口替代。

本研发项目的产品 CareView 240RF 已于 2019 年投放市场，很快获得客户认可并实现销售，未来随着口腔诊疗市场的高速发展及公司产品的持续推广，预计该产品可以形成新的业务增长点，因此该项目具备研发投入的必要性。

四、结合以上分析，说明未来发行人净利润是否存在进一步下滑的趋势

根据以上分析，公司 2019 年净利润下滑的主要因素包括中美贸易摩擦导致成本增

加以及期间费用的增加,上述因素是否会导致未来公司净利润进一步下滑的具体分析如下:

(一) 中美贸易摩擦影响因素

公司针对中美贸易摩擦的影响制定了合理有效的应对措施,公司美国地区销售收入和客户结构受到的影响较小。2020年1月,中美签署第一阶段经贸协议,中美贸易摩擦有所缓和,美国将履行分阶段取消对中国产品加征关税的相关承诺,实现加征关税由升到降的转变,未来关税有望降低。

因此,中美贸易摩擦影响因素已经弱化,公司亦实施了合理有效的应对措施,该影响因素导致未来公司净利润进一步下滑的可能性较小。

(二) 期间费用增长影响因素

1、职工薪酬增加影响因素

2019年管理费用中职工薪酬上涨主要系公司引入优质管理人才并进行了阶段性涨薪,未来随着公司业务规模的逐步增长,规模效应逐步显著,该项影响因素将会逐步减弱,导致未来公司净利润进一步下滑的可能性较小。

2、无形资产摊销增加影响因素

2019年管理费用中折旧摊销增加主要系公司收购 CI 100%股权取得非专利技术导致无形资产摊销增加,该影响因素对净利润影响较为固定,且未来随着公司业务规模的逐步增长,规模效应逐步显著,该项影响因素将会逐步减弱,导致未来公司净利润进一步下滑的可能性较小。

3、研发项目数量和投入增加影响因素

研发与创新是公司持续发展的生命线,公司一直以来高度重视研发投入,虽然2019年因研发项目数量和投入增加带动研发费用增加,进而导致净利润有所下滑,但未来随着在研项目逐步完成,新产品投入市场并持续推广,公司将不断形成新的业务增长点,该项影响因素导致未来公司净利润进一步下滑的可能性较小。

4、汇率变动影响因素

2019年度财务费用的影响因素主要系上期公司汇兑收益较大,公司目前已采取远期外汇等措施平抑汇率波动对公司净利润的影响,该项影响因素导致未来公司净利润进

一步下滑的可能性较小。

综上所述，公司净利润存在进一步下滑趋势的可能性较小。

中介机构核查程序及核查意见：

一、核查程序

保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

1、对发行人 2019 年及 2018 年主要财务数据进行对比，分析 2019 年扣非归母净利润下滑的原因；

2、取得发行人报告期内收入和成本明细，分析中美贸易摩擦加征关税对发行人 2019 年净利润的影响；

3、取得发行人管理费用明细，分析发行人 2019 年管理费用增长的原因；取得发行人员工花名册、工资表以及无形资产明细，分析发行人 2019 年管理费用中职工薪酬和无形资产摊销增长的原因；

4、取得发行人研发费用明细，分析发行人 2019 年研发费用增长的原因；取得发行人主要研发项目的市场调研报告、项目建议书、立项报告、项目执行计划书，分析主要研发项目费用支出的必要性；

5、结合发行人 2019 年扣非归母净利润下滑的原因分析发行人净利润存在进一步下滑趋势的可能性。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人净利润存在进一步下滑趋势的可能性较小，对发行人生产经营未产生重大不利影响。

26.关于应收账款

问题 26.1

根据招股书披露，2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司应收账款账面价值分别为 3,821.86 万元、4,711.26 万元、7,237.53 万元，2018 年末、2019 年末，较上期末分别增加 32.77%、52.51%，公司应收账款账面余额逐年上升。

请发行人说明：（1）区分境内外客户，列表说明报告期前五大客户的应收账款情

况，分析与发行人主要客户情况是否具有匹配性；（2）说明主要客户报告期内的信用政策以及变化情况，动态调整信用期是否符合合同约定和内控管理要求、是否履行了必要的决策程序，对于大额销售和应收账款客户是否存在放松信用政策刺激销售的情况；（3）对比可比公司的应收账款账龄结构，分析存在差异的原因；（4）截至本问询回复之日，发行人 2019 年末的应收账款回款情况。

回复：

发行人说明：

一、区分境内外客户，列表说明报告期前五大客户的应收账款情况，分析与发行人主要客户情况是否具有匹配性

（一）境内客户销售规模与应收账款匹配情况

1、境内主营业务收入前五大客户对应的应收账款情况

报告期内，境内主营业务收入前五大客户的应收账款情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	期末应收账款余额排名	主营业务收入金额	应收账款余额
2020 年 1-6 月	1	南京普爱	内销第 1	1,286.77	616.47
		珠海普利德		587.39	497.00
		小计		1,874.16	1,113.46
	2	北京清润	内销第 2	1,327.43	654.00
	3	深圳宝润	内销第 8	567.26	260.00
	4	深圳蓝韵	-	555.41	-
	5	华东医疗	内销第 4	316.71	487.05
		合计		4,640.96	2,514.51
2019 年	1	南京普爱	内销第 1	1,097.30	494.36
		珠海普利德		776.15	332.56
		小计		1,873.45	826.92
	2	北京清润	内销第 2	1,373.27	601.00
		北京大安		273.65	35.00
		小计		1,646.93	636.00
	3	深圳安科	内销第 7	712.65	344.11
4	深圳威图	内销第 8	649.37	319.61	

年度	序号	客户名称	期末应收账款余额排名	主营业务收入金额	应收账款余额
	5	华东医疗	内销第 4	408.02	494.16
	合计			5,290.42	2,620.80
2018 年	1	珠海普利德	内销第 4	660.51	298.67
		南京普爱		465.54	189.00
		小计		1,126.04	487.67
	2	深圳深图	内销第 1	757.94	657.80
	3	深圳安科	内销第 3	554.53	538.54
	4	北京万力森	-	540.66	-
	5	深圳威图	内销第 15	511.91	51.50
	合计			3,491.08	1,735.51
2017 年	1	深圳深图	内销第 1	2,266.21	752.23
	2	新华医疗	内销第 3	908.63	377.53
	3	一举信息	内销第 2	452.48	408.40
		一举医疗		216.50	193.30
		小计		668.97	601.70
	4	苏州唯特锐	内销第 9	544.44	57.25
	5	山东精灵	内销第 8	501.71	89.50
	合计			4,889.97	1,878.21

因公司授予北京万力森的信用政策为款到发货，故而 2018 年公司对其主营业务收入虽然位居境内第四，但期末无应收账款。

因公司授予深圳威图的信用期均在 2 个月以内，深圳威图 2018 年度货款主要集中在前三季度，已按期回款，故而 2018 年公司对其主营业务收入虽然位居境内第五，但期末应收账款余额较低。

因授予深圳蓝韵的信用政策为款到发货，故而 2020 年 1-6 月对其主营业务收入虽然位居境内第四，但 2020 年 6 月末无应收账款。

除深圳蓝韵、北京万力森和深圳威图外，报告期内境内主营业务收入前五大客户对应期末应收账款余额排名均为境内前十名。

2、境内应收账款前五大客户对应的销售规模情况

报告期各期末境内应收账款前五名单位的主营业务收入情况如下：

单位：万元

时间	序号	客户名称	各期主营业务收入排名	主营业务收入金额	应收账款余额
2020.06.30	1	南京普爱	内销第 1	1,286.77	616.47
		珠海普利德		587.39	497.00
		小计		1,874.16	1,113.46
	2	北京清润	内销第 2	1,327.43	654.00
	3	一举信息	-	-	396.40
		一举医疗		-	211.60
		小计		-	608.00
	4	华东医疗	内销第 5	316.71	487.05
	5	苏州唯特锐	内销第 34	22.12	311.00
	合计				3,540.43
2019.12.31	1	南京普爱	内销第 1	1,097.30	494.36
		珠海普利德		776.15	332.56
		小计		1,873.45	826.92
	2	北京清润	内销第 2	1,373.27	601.00
		北京大安		273.65	35.00
		小计		1,646.93	636.00
	3	一举信息	内销第 32 位	-	396.40
		一举医疗		57.08	211.60
		小计		57.08	608.00
	4	华东医疗	内销第 5	408.02	494.16
5	苏州唯特锐	内销第 8	319.29	391.00	
合计				4,304.76	2,956.08
2018.12.31	1	深圳深图	内销第 2	757.94	657.80
	2	一举信息	内销第 11	100.60	408.40
		一举医疗		238.68	211.60
		小计		339.28	620.00
	3	深圳安科	内销第 3	554.53	538.54
	4	南京普爱	内销第 1	465.54	189.00
		珠海普利德		660.51	298.67
		小计		1,126.04	487.67
5	华东医疗	内销第 8	363.83	245.31	
合计				3,141.62	2,549.31

时间	序号	客户名称	各期主营业务收入排名	主营业务收入金额	应收账款余额	
2017.12.31	1	深圳深图	内销第 1	2,266.21	752.23	
	2	一举信息	内销第 3	452.48	408.40	
		一举医疗		216.50	193.30	
		小计		668.97	601.70	
	3	新华医疗	内销第 2	908.63	377.53	
	4	深圳安科	内销第 7	307.26	267.60	
	5	南京普爱	内销第 10	96.41	40.40	
		珠海普利德		140.17	181.40	
		小计		236.58	221.80	
	合计				4,387.66	2,220.86

南宁一举 2017 年度因资金周转需求货款回款较慢，2018 年公司对其信用期政策由收货后 90 天变更为款到发货，且 2018 年和 2019 年显著减少了与其的交易，但随着南宁一举后期经营不善，对于以前年度发生的长账龄货款，预计无法偿还，故而 2018 年和 2019 年虽然公司对其期末应收账款余额较高，但主营业务收入较小。就南宁一举未按照合同约定支付货款之事项，公司已向苏州仲裁委员会提交仲裁申请。

2020 年 6 月末，公司对苏州唯特锐应收账款余额位居内销第 5 名，但当期对其主营业务收入位列内销第 34 名，主要原因是苏州唯特锐处于宠物医疗领域，受疫情影响，公司对其以前年度货款回收较慢且 2020 年上半年显著降低了与其交易金额所致，公司已与苏州唯特锐医疗器械有限公司签订还款协议，约定自 2020 年 3 月起按期支付一定金额货款，该客户按照约定的计划还款情况良好。

除此之外，报告期各期末境内前五名应收账款单位对应的各期主营业务收入排名均为境内前十名。

综上，报告期内，公司境内主要客户的销售规模与期末应收账款余额匹配。

（二）境外客户销售规模与应收账款匹配情况

1、境外主营业务收入前五大客户对应的应收账款情况

报告期内，境外主营业务收入前五大客户的应收账款情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	期末应收账款 余额排名	主营业务收入 金额	应收账款 余额
2020年 1-6月	1	JPI Healthcare	外销第6	457.07	24.51
		JPI Healthcare Solutions		6.27	81.53
		小计		463.34	106.05
	2	VMI	外销第4	447.39	130.83
	3	Control-X Medical, Ltd.	外销第5	443.62	122.24
		Control-X Medical, Inc.		11.48	-
		小计		455.10	122.24
	4	Televere Systems	外销第3	350.38	188.81
	5	Oehm und Rehbein Gmbh	-	348.12	-
	合计				2,064.32
2019年	1	SharpLogixx	外销第1	3,046.39	2,020.41
	2	Televere Systems	外销第2	1,711.29	422.35
	3	JPI Healthcare Solutions	外销第3	1,107.47	132.72
		JPI Healthcare		537.46	89.63
		小计		1,644.93	222.35
	4	Blue Ridge	外销第5	749.35	95.50
	5	Oehm und Rehbein Gmbh	-	671.53	-
	合计				7,823.50
2018年	1	SharpLogixx	外销第1	2,944.25	562.03
	2	Televere Systems	外销第2	1,614.86	411.11
	3	Oehm und Rehbein Gmbh	-	930.53	-
	4	Blue Ridge	外销第3	859.66	208.56
	5	JPI Healthcare Solutions	外销第5	761.19	97.94
	合计				7,110.48
2017年	1	Televere Systems	外销第2	2,289.10	361.11
	2	SharpLogixx	外销第13	1,884.70	0.21
	3	Blue Ridge	外销第1	1,551.08	424.17
	4	Oehm und Rehbein Gmbh	-	808.36	-
	5	JPI Healthcare Solutions	外销第4	641.58	132.92
	合计				7,174.82

因公司授予 Oehm und Rehbein Gmbh 的信用政策为款到发货，故而报告期各期末公

司对其无应收账款。

2017 年度，公司对 SharpLogixx 的主营业务收入主要集中在前三个季度，因此其期末所欠货款金额较小。

除此之外，报告期内境外主营业务收入前五大客户对应期末应收账款余额排名均为境外前十名。

2、境外应收账款前五大客户对应的销售规模情况

报告期各期末境外应收账款前五名单位的主营业务收入情况如下：

单位：万元

时间	序号	客户名称	各期主营业务收入排名	主营业务收入金额	应收账款余额
2020.06.30	1	SharpLogixx	外销第 8	207.85	731.04
	2	Chrome Tecnologia Comercio Importacao Exportacao Ltda Me	外销第 10	171.74	278.22
	3	Televere Systems	外销第 3	350.38	188.81
	4	VMI	外销第 3	447.39	130.83
	5	Control-X Medical, Ltd.	外销第 2	443.62	122.24
		Control-X Medical, Inc.		11.48	-
		小计		455.10	122.24
合计				1,632.45	1,451.15
2019.12.31	1	SharpLogixx	外销第 1	3,046.39	2,020.41
	2	Televere Systems	外销第 2	1,711.29	422.35
	3	JPI Healthcare Solutions	外销第 3	1,107.47	132.72
		JPI Healthcare		537.46	89.63
		小计		1,644.93	222.35
	4	Chrome Tecnologia Comercio Importacao Exportacao Ltda Me	外销第 10	233.27	152.22
	5	Blue Ridge	外销第 4	749.35	95.50
合计				7,385.24	2,912.83
2018.12.31	1	SharpLogixx	外销第 1	2,944.25	562.03
	2	Televere Systems	外销第 2	1,614.86	411.11
	3	Blue Ridge	外销第 4	859.66	208.56
	4	MinXRay	外销第 9	174.85	107.72
	5	JPI Healthcare Solutions	外销第 5	761.19	97.94

时间	序号	客户名称	各期主营业务收入排名	主营业务收入金额	应收账款余额
	合计			6,354.80	1,387.36
2017.12.31	1	Blue Ridge	外销第 3	1,551.08	424.17
	2	Televere Systems	外销第 1	2,289.10	361.11
	3	CI	-	-	286.39
	4	JPI Healthcare Solutions	外销第 5	641.58	132.92
	5	Skarray Europe srl	外销第 18	56.83	26.79
	合计			4,538.59	1,231.38

2017 年，公司未向对 CI 销售平板探测器产品，故无主营业务收入，公司 2017 年度为 CI 提供产品开发服务而产生其他业务收入 100.40 万元，2017 年末公司对 CI 的应收账款主要系公司为 CI 提供该产品开发服务形成的。2017 年度公司对 Skarray Europe srl 主营业务收入较低，故而 2017 年末公司对其应收账款余额相应较小，因公司 2017 年给与境外客户的固定信用期较短或无赊销政策，大部分境外客户 2017 年末欠款较少或无欠款，故而 Skarray Europe srl 虽然主营业务收入境外排名为第十八名，但应收账款排名第五。

除此之外，报告期各期末境外前五名应收账款单位对应的各期主营业务收入排名均为境外前十名。

综上，报告期内，公司境外主要客户的销售规模与期末应收账款余额匹配。

综上所述，报告期内公司主要客户的应收账款与主要客户的销售规模具有匹配性。

二、说明主要客户报告期内的信用政策以及变化情况，动态调整信用期是否符合合同约定和内控管理要求、是否履行了必要的决策程序，对于大额销售和应收账款客户是否存在放松信用政策刺激销售的情况

（一）公司信用政策内控制度及动态调整信用期的审批程序

公司根据自身的经营情况制定了科学合理的客户信用管理制度。公司综合考虑客户前期销售回款状况、采购公司产品情况、经营实力及合作时间等因素，对客户进行信用等级分级，对于不同信用等级客户，给予不同的授信额度及信用期。原则上，信用等级越高，给定的授信额度越大，具体按客户和订单的实际情况确定。

公司采用动态调整的方式进行客户信用管理。首先，对于首次交易的客户，通常不

进行授信，但行业内实力较强或发展前景较好的新客户可以给予授信。若客户按时付款则逐步增加对其的信用额度。公司定期对客户的信用等级进行复测，综合市场竞争情况、客户采购公司产品规模及前期销售回款等因素动态调整客户的信用政策。期间如需对个别客户、个别订单进行紧急调整，需及时更新合同、订单或形式发票，销售人员及时提出申请，履行必要的审批程序。

如遇特殊原因，出现需要临时调整信用额度或信用期限的情况，销售人员可以填写《特批申请表》，经销售负责人、财务负责人与总经理审批后，方可进行临时信用额度或信用期限的调整，以保证业务的正常进行。

对于永久变更账期或临时账期申请的，公司内部审批程序如下：

- 1、销售人员填写《申请表》；
- 2、销售助理发起审核流程；
- 3、销售负责人对申请表进行审核；
- 4、财务负责人对申请表进行审批；
- 5、总经理对申请表进行最终审批。

（二）主要客户报告期内的信用政策以及变化情况，动态调整信用期符合合同约定和内控管理要求，履行了必要的决策程序

公司与主要客户签订年度框架协议或以产品报价单形式，约定授予其的固定信用政策。公司定期对客户的信用等级进行复测，综合市场竞争情况、客户采购公司产品规模及前期销售回款等因素动态调整客户的固定信用政策，若固定信用政策有所调整，则重新签订框架协议或产品报价单。公司对经销客户大多采取款到发货的信用政策，对直销客户的固定信用期大多在 90 天（含）以内。

此外，根据客户的综合资质、公司与客户合作的历史以及公司自身现金流情况等，公司允许客户的个别订单采用不同于固定信用政策的临时信用期，该临时信用政策于实际采购合同或订单中约定：①为了提供高质量的客户服务、实现公司与客户的共同发展、增强客户粘性，公司根据客户特殊情况下的需求，在不会对公司现金流造成严重不利影响的情况下，对于合作时间、历史回款、预期采购金额符合条件的老客户，公司允许根据个别订单给与其超过固定信用政策的临时信用期；②同时，为把控风险，公司根据客

户综合资质等因素，个别订单采用更加严格的临时信用期。

1、报告期内主要客户的固定信用政策

报告期内，公司主营业务收入和期末应收账款前五大客户的固定信用期情况如下：

序号	客户名称	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年	是否发生变化
1	客户1	发货后90天	月结90天	发货后90天	发货后90天	是
2	客户2	发货后90天	发货后90天	-	-	否
3	客户3	款到发货	款到发货	款到发货	款到发货	否
4	客户4	收票后2个月	开票后65天	开票后65天	开票后65天	否
5	客户5	发货后60天	发货后60天	发货后60天	发货后60天	否
6	客户6	发货后90天	发货后90天	发货后90天	收货后60天	是
7	客户7	-	款到发货	款到发货	发货后90天	是
8	客户13	-	款到发货	-	-	否
9	客户14	款到发货	款到发货	-	-	否
10	客户8	收货后45天	收货后45天	收货后45天	收货后45天	否
11	客户9	收货后30天	收货后30天	收货后30天	收货后30天	否
12	客户10	收货后60天	收货后60天	收货后60天	收货后30天	是
13	客户11	款到发货	款到发货	款到发货	款到发货	否
14	客户12	收货后30天	收货后30天	收货后30天	收货后30天	否
15	客户15	收货后90天	-	-	-	否

报告期内，公司对大部分境内外主要客户的固定信用期未发生变化；对客户7收紧了信用政策。鉴于客户1、客户6、客户10的市场地位较高、实力较强、销售网络较广、与公司历史合作情况良好等因素，公司对其固定信用期略有延长，但仍然处于公司通常给与直销客户的90天以内的信用期范围之内，且该动态调整具有合理性，符合公司内控管理要求，且履行了公司规定的永久变更信用政策的内部审批程序。

2、报告期内，公司授予主要客户的临时信用期情况

根据相关内控制度，公司对于合作时间、采购金额、资信水平等因素符合条件的老客户，允许给与其部分订单临时信用期。报告期内，公司给与主要客户的临时信用期情况汇总如下：

项目	2020年1-6月 金额占比	2019年度 金额占比	2018年度 金额占比	2017年度 金额占比
固定信用期(全部为90天以内)	77.93%	74.76%	80.19%	85.81%

项目		2020年1-6月 金额占比	2019年度 金额占比	2018年度 金额占比	2017年度 金额占比	
临时信用期	收紧	1.08%	6.98%	10.88%	7.21%	
	放宽	短于或接近90天	20.99%	5.37%	8.93%	6.98%
		超过90天	-	12.89%	-	-
合计		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	

注1：上表统计口径为报告期内公司境内主营业务收入前五大客户、境内应收账款余额前五大客户、境外主营业务收入前五大客户、境外应收账款余额前五大客户的订单；

注2：金额占比=该类信用期的订单总额/当年订单总额。

根据公司的销售政策，公司通常给与直销客户90天以内的信用期。报告期内，主要客户超过90天临时信用期的订单为2019年SharpLogixx和Televere Systems的部分订单，鉴于该客户历史回款情况良好、行业地位较高、采购金额较大，根据客户需求，为缓解客户大额订单的现金流压力，经过协商，约定其在信用期内按期平均支付货款尾款。

截至本问询函回复出具日，SharpLogixx和Televere Systems的该类信用期超过90天的订单已全部回款，回款情况良好。

（三）公司对于大额销售和应收账款客户不存在放松信用政策刺激销售的情况

1、公司给与主要客户的信用政策及其动态调整均系基于双方历史良好的合作关系、客户历史回款记录、采购公司产品的规模较大等因素的考虑，具有商业合理性，符合公司的客户信用管理制度

对于市场地位较高、实力较强、历史合作情况良好、采购金额较大的老客户，公司适当延长部分客户的固定信用期，同时根据客户的需求，为缓解其较大金额订单的资金压力，经过协商，公司给与该类客户下达的部分较大金额订单超过固定信用期的临时信用期，动态调整具有商业合理性，符合公司的客户信用管理制度。

2、报告期内，公司授予主要客户超过90天的临时信用期占比较低，且具有商业合理性

2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，主要客户信用期在90天以内的订单占各年全部订单的比例分别为100.00%、100.00%、87.11%、100.00%。公司授予报告期内主要客户的信用期绝大部分为90天以内，公司不存在主动放松信用政策以刺激销售的情况。

3、公司与同行业可比公司主要客户信用政策的比较

公司与上海奕瑞给与客户的主要信用政策对比如下：

公司名称	通常给与新客户的信用期	通常给与老客户的信用期		是否动态调整
上海奕瑞	0-30 天	0-120 天		是
本公司	款到发货	直销客户：	0-90 天	是
		经销客户：	款到发货	

根据上海奕瑞首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复，上海奕瑞对于不同信用级别客户，一般给予老客户 0-120 天不同的信用期，一般给予新客户的信用期为 0-30 天，经一段时间合作后，根据客户要求，销售部门和财务部门共同对双方前期合作情况进行评价，根据评价状况提出对客户信用期限调整的申请，销售总监、财务总监、总经理审批通过后执行。上海奕瑞给予主要客户信用政策大部分为发货后 60 天到发货后 90 天，其中较少客户存在款到发货或 30 天账期的情况。

公司报告期对经销客户大多采取款到发货的信用政策，对直销客户的固定信用期大多在 90 天（含）以内。对于首次交易的客户，公司通常不进行授信，但行业内实力较强或发展前景较好的新客户可以给予授信。公司定期对客户的信用等级进行复测，综合市场竞争情况、客户采购公司产品规模及前期销售回款等因素动态调整客户的信用政策。为了提供高质量的客户服务、实现公司与客户的共同发展、增强客户粘性，除定期调整外，公司根据客户特殊情况下的需求，对各相关因素进行综合判断后，对符合条件的老客户给与临时特批账期；同时为把控风险，公司亦会对个别订单给与更加严格的临时信用期。

因此，公司与可比公司上海奕瑞授予主要客户的信用期较为接近，公司报告期内动态调整信用期符合行业惯例。

综上所述，公司对于大额销售和应收账款客户不存在放松信用政策刺激销售的情况。

三、对比可比公司的应收账款账龄结构，分析存在差异的原因

（一）公司与可比公司报告期各期末应收账款账龄结构对比

公司报告期各期末应收账款账龄结构与上海奕瑞对比如下：

账龄	2020年1-6月		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	上海奕瑞	本公司	上海奕瑞	本公司	上海奕瑞	本公司	上海奕瑞	本公司
1年以内	未披露	83.56%	94.60%	86.03%	94.93%	74.02%	91.00%	80.85%
1-2年	未披露	6.50%	2.05%	5.16%	-	14.54%	0.71%	15.26%
2-3年	未披露	6.23%	-	5.72%	0.40%	8.79%	5.25%	0.29%
3年以上	未披露	3.71%	3.35%	3.08%	4.67%	2.65%	3.04%	3.60%
合计	未披露	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：可比公司数据来自上海奕瑞光电科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函回复。

（二）与可比公司应收账款存在差异的原因分析

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司1年以内应收账款占比分别为80.85%、74.02%、86.03%、**83.56%**，三年一期平均值为**81.12%**，可比公司上海奕瑞1年以内应收账款占比分别为91.00%、94.93%、94.60%，三年平均值为93.51%。公司与上海奕瑞的账龄结构均以1年以内为主，公司账龄1年以上的应收账款占比高于上海奕瑞，主要系深圳深图、南宁一举、邦盛医疗装备（天津）股份有限公司等部分客户因资金周转需求或经营不善导致回款较慢。截至2020年6月30日，公司对深圳深图、南宁一举、邦盛医疗装备（天津）股份有限公司的坏账计提比例分别为**89.63%**、100.00%、**98.09%**，坏账计提充分。

公司已对预期无法还款的客户的应收账款进行单项计提，各年末扣除单项计提的应收账款后，公司账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	6,341.29	93.24%	7,431.43	94.30%	4,210.18	83.11%	3,478.80	81.09%
1-2年	234.37	3.45%	129.77	1.65%	228.67	4.51%	656.36	15.30%
2-3年	35.18	0.52%	142.26	1.81%	488.71	9.65%	0.00	0.00%
3年以上	189.91	2.79%	177.37	2.25%	138.50	2.73%	155.00	3.61%
合计	6,800.76	100.00%	7,880.82	100.00%	5,066.07	100.00%	4,290.17	100.00%

由上表可知，扣除单项计提的应收账款后，公司1年以内的应收账款占比与上海奕瑞较为接近。

（三）报告期内，公司应收账款周转率高于可比公司

报告期内，公司与上海奕瑞的应收账款周转率如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
上海奕瑞	未披露	2.95	3.70	4.98
本公司	3.01	3.25	4.25	5.43

注：应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额，公司2020年1-6月应收账款周转率系年化值。

报告期内，公司应收账款周转率高于上海奕瑞，公司的应收账款回收情况相对良好，部分应收账款账龄较长未对公司正常经营活动产生重大不利影响。

四、截至本问询回复之日，发行人2019年末的应收账款回款情况

单位：万元

项目	金额
2019年末应收账款余额	8,712.20
截至本问询函回复出具日回款金额	7,728.02
回款金额占比	88.70%

公司2019年末应收账款前5名单位的回款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2019年末应收账款余额	截至本问询函回复出具日回款金额	回款比例
1	SharpLogixx	2,020.41	2,020.41	100.00%
2	南京普爱	494.36	494.36	100.00%
	珠海普利德	332.56	332.56	100.00%
	小计	826.92	826.92	100.00%
3	北京清润	601.00	601.00	100.00%
	北京大安	35.00	35.00	100.00%
	小计	636.00	636.00	100.00%
4	一举信息	396.40	-	-
	一举医疗	211.60	-	-
	小计	608.00	-	-
5	华东医疗	494.16	494.16	100.00%

截至本问询函回复出具日，公司对南宁一举2019年末的应收账款尚未回款，该客户因经营不善导致难以偿还欠款，公司2019年启动仲裁程序，苏州仲裁委员会已受理公司与一举医疗、一举信息之间买卖合同争议申请仲裁案，已于2020年7月23日开庭仲裁，目前仲裁委员会尚未出具裁决结果。

问题 26.2

根据招股书披露,深圳市深图医学影像设备有限公司为发行人 2017 年前五大客户。同时,根据公开资料,深圳市深图医学影像设备有限公司也采购发行人竞争对手的产品。另外,发行人存在较多单项计提坏账准备的客户。

请发行人说明:(1)深圳深图采购发行人产品和竞争对手产品类型是否存在差异,深圳深图向竞争对手的回款是否也存在延迟;(2)对于单项计提坏账准备的客户,列表说明各年的销售金额、应收账款余额、坏账计提情况,发行人发现减值迹象后是否持续与相关客户合作,如是请说明继续合作的原因;(3)在发行人销售规模快速增长且应收账款规模同步增加的情况下,发行人现有应收账款坏账计提政策是否谨慎、计提金额是否充分;(4)发行人是否存在其他信用风险升高,需要予以单项计提坏账准备的其他客户。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况,对发行人是否存在放松信用政策刺激销售和坏账计提金额是否充分发表明确意见。

回复:

发行人说明:

一、深圳深图采购发行人产品和竞争对手产品类型是否存在差异,深圳深图向竞争对手的回款是否也存在延迟

报告期内,深圳深图向公司采购的产品主要为普放有线系列平板探测器。根据上海奕瑞相关信息披露文件,深圳深图系其 2017 年度和 2018 年度普放有线系列产品的前五大客户。从产品类别来看,深圳深图向公司及向上海奕瑞采购的产品无显著差异。

根据上海奕瑞的公开披露资料,深圳深图与上海奕瑞合作中亦产生金额较大的应收账款,主要涉及贵州省卫计委医疗器械(DR)采购项目,2017 年末上海奕瑞对深圳深图应收账款余额为 939.5 万元,公开资料未披露其是否存在延迟支付的情况。

二、对于单项计提坏账准备的客户,列表说明各年的销售金额、应收账款余额、坏账计提情况,发行人发现减值迹象后是否持续与相关客户合作,如是请说明继续合作的原因

2017年末，公司对 PromarkImaging 单项计提坏账准备。2018年末，公司对南宁一举、南京恒瑞医疗科技有限公司和 PromarkImaging 单项计提坏账准备。2019年末，公司对南宁一举、邦盛医疗装备（天津）股份有限公司、南京恒瑞医疗科技有限公司和 PromarkImaging 单项计提坏账准备。2020年6月末，公司对南宁一举、邦盛医疗装备（天津）股份有限公司、南京恒瑞医疗科技有限公司和 PromarkImaging 单项计提坏账准备。

上述报告期内涉及单项计提坏账准备的客户各年主营业务收入、应收账款余额和坏账计提情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	主营业务收入	应收账款账面余额	坏账准备	计提比例
2020.06.30/2020年1-6月					
1	一举信息	-	396.40	396.40	100.00%
2	一举医疗	-	211.60	211.60	100.00%
3	邦盛医疗装备（天津）股份有限公司	26.90	152.75	149.83	98.09%
4	南京恒瑞医疗科技有限公司	-	13.50	13.50	100.00%
5	PromarkImaging.	-	13.23	13.23	100.00%
合计		26.90	787.70	784.78	-
2019.12.31/2019年度					
1	一举信息	-	396.40	396.40	100.00%
2	一举医疗	57.08	211.60	211.60	100.00%
3	邦盛医疗装备（天津）股份有限公司	103.10	196.65	153.79	78.20%
4	南京恒瑞医疗科技有限公司	-	13.50	13.50	100.00%
5	PromarkImaging.	-	13.23	13.23	100.00%
合计		160.18	831.38	788.52	-
2018.12.31/2018年度					
1	一举信息	100.60	408.40	210.79	51.61%
2	一举医疗	238.68	211.60	109.21	51.61%
3	邦盛医疗装备（天津）股份有限公司	33.33	206.75	149.88	72.49%
4	南京恒瑞医疗科技有限公司	-	13.50	13.50	100.00%
5	PromarkImaging.	-	13.02	13.02	100.00%
合计		372.61	853.27	496.40	-
2017.12.31/2017年度					

序号	客户名称	主营业务收入	应收账款账面余额	坏账准备	计提比例
1	一举信息	452.48	408.40	21.02	5.15%
2	一举医疗	216.50	193.30	9.67	5.00%
3	邦盛医疗装备（天津）股份有限公司	88.89	206.06	157.55	76.46%
4	南京恒瑞医疗科技有限公司	-	13.50	2.70	20.00%
5	PromarkImaging.	-	12.39	12.39	100.00%
	合计	757.87	833.65	203.32	-

公司 2018 年发现南宁一举存在应收账款减值迹象后仍继续与其合作，但交易规模显著降低，且对其信用政策变更为款到发货，2019 年度公司对南宁一举主营业务收入仅为 57.08 万元，占当期主营业务收入的 0.25%，占比较低，且该部分货款已收回，对公司经营业绩不构成重大影响。公司与南宁一举继续合作，主要是为了维护与南宁一举的下游客户的间接合作关系。2020 年 1-6 月，公司谨慎考虑与该客户的交易风险，未与其发生交易及往来。

公司在 2019 年发现邦盛医疗装备（天津）股份有限公司存在减值迹象后仍继续与其合作，主要是因为虽然该公司的业务在一定程度上受到行业等因素的不利影响，但其仍处于正常经营中，公司继续维护与该客户的长期合作关系。公司 2019 年给与其各订单的临时信用政策较固定信用政策更加严格。公司已与邦盛医疗装备（天津）股份有限公司达成口头协议，约定自 2019 年起该公司每采购一台平板探测器，需额外支付固定金额用以冲抵以前年度长账龄应收账款，该约定得到了较好地履行。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司对该公司主营业务收入占各期主营业务收入的比例分别为 0.47%、0.16%、0.46%、0.23%，占比均较低，对公司经营业绩不构成重大影响。

报告期内，公司与南京恒瑞医疗科技有限公司和 PromarkImaging 均未发生交易往来情况。

三、在发行人销售规模快速增长且应收账款规模同步增加的情况下，发行人现有应收账款坏账计提政策是否谨慎、计提金额是否充分

（一）公司与同行业可比公司的坏账计提政策对比情况

报告期内，按组合计提坏账准备的应收款项，公司与上海奕瑞的坏账计提比例如下：

账龄	上海奕瑞	本公司
0-6 个月	5.00%	5.00%
7-12 个月	5.00%	10.00%
1-2 年	10.00%	20.00%
2-3 年	30.00%	50.00%
3-4 年	50.00%	100.00%
4-5 年	80.00%	100.00%
5 年以上	100.00%	100.00%

由上表可知，与同行业可比公司相比，公司按组合计提的坏账比例较高，坏账计提政策谨慎。

（二）公司应收账款逾期情况分析

截至本问询函回复出具日，公司报告期各期末应收账款未回款情况与坏账准备计提情况对比如下：

单位：万元

项目	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收账款未回款部分	1,934.93	25.49%	984.18	11.30%	697.49	12.21%	646.24	15.02%
期末坏账准备计提	1,388.40	18.30%	1,474.67	16.93%	1,001.33	17.53%	480.70	11.17%

截至本问询函回复出具日，公司 2020 年 6 月末应收账款尚未回款比例高于坏账准备计提比例，未回款部分主要系华东医疗、苏州唯特锐、深圳威图、深圳深图等企业尚未全部回款所致。其中，华东医疗尚未回款金额为 278.45 万元，占比较高。华东医疗成立于 2008 年，注册资本为 1,500 万元，是国内知名数字化 X 射线影像系统供应商，其产品包括固定 DR、移动 DR、动态平板 DR 等，主要应用于人医、宠医领域，该客户在国内宠物 DR 领域排名领先，根据《2019 宠物 DR 品牌排行榜》，华东医疗位列国内宠物 DR 品牌榜第二名。受新冠疫情的影响，宠物 DR 领域受到一定程度影响，部分宠物连锁机构业务仍处于恢复当中，导致华东医疗资金较为紧张，回款节奏相对较慢，但华东医疗仍处于正常经营中，预计将陆续偿还剩余欠款。此外，公司与深圳深图就还款计划达成协议，该客户按照约定的计划还款情况良好，按照该还款计划，预计 2021 年第一季度前还清 2019 年末全部欠款，2020 年公司授予深圳深图信用政策为款到发货，未产生新的欠款余额；公司与唯特锐签订还款计划，约定自 2020 年 3 月起按期支付一

定金额贷款，该客户按照约定的计划还款情况良好，按照该还款计划，预计2021年9月底前还清2020年6月末全部欠款；公司与深圳威图就还款计划达成协议，按照该还款计划，预计2020年10月末还清截至2020年6月末的全部欠款；若将华东医疗、苏州唯特锐、深圳威图和深圳深图四家客户的预计回款金额计算在内，公司2020年6月末应收账款预计未回款比例为17.48%。

根据预计未来大概率回款的情况，若将上述客户的回款金额计算在内，公司报告期各期末应收账款预计未回款情况与坏账准备计提情况对比如下：

单位：万元

项目	2020.06.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收账款未回款部分	1,327.01	17.48%	740.55	8.50%	652.01	11.41%	627.59	14.59%
期末坏账准备计提	1,388.40	18.30%	1,474.67	16.93%	1,001.33	17.53%	480.70	11.17%

由上表可知，报告期各期末，公司预计未回款比例平均值为13.00%，低于公司各期末计提的坏账准备余额占应收账款余额的比例平均值15.98%。总体而言，公司应收账款坏账计提充分，应收账款净额资产质量良好。

综上，在公司销售规模快速增长且应收账款规模同步增加的情况下，公司现有应收账款坏账计提政策谨慎、计提金额充分。

四、发行人是否存在其他信用风险升高，需要予以单项计提坏账准备的其他客户

公司不存在其他信用风险升高、需要予以单项计提坏账准备的其他客户。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

1、查阅了发行人应收账款明细表、账龄明细表以及销售收入明细表并分析报告期内主要客户应收账款及销售收入的匹配性，分析单项计提坏账准备的客户各年销售金额、应收账款余额、坏账计提情况；

2、查阅了发行人客户信用管理内控制度以及对于临时特批账期的内部审批文件；

3、抽查了主要客户框架协议、报价单、销售合同（订单）和发票等文件，核查了

固定信用期和临时信用期；

4、查阅可比公司上海奕瑞相关信息披露文件，对比分析与发行人应收账款账龄结构差异原因；

5、对发行人财务负责人、销售人员进行了访谈，了解公司信用政策制定和变更流程、信用期制度执行情况，了解客户回款进度及回款计划，了解单项计提坏账准备的客户的回款进度及回款计划、继续合作的原因及风险防控措施；

6、统计应收账款回款比例，抽查部分还款凭证；

7、查阅可比公司上海奕瑞相关信息披露文件，对比深圳深图向可比公司采购的产品与向发行人采购的产品是否存在差异，深圳深图是否也向可比公司延迟付款。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人不存在放松信用政策刺激销售的情况，坏账计提金额充分。

27.关于软件即征即退税收优惠

问题 27

根据招股书披露，发行人享受软件产品增值税即征即退的税收优惠，报告期各年退税金额为 198.77 万元、188.46 万元和 320.01 万元。请发行人说明：（1）发行人软件产品是内嵌软件还是独立产品，是否单独定价销售，如是请说明报告期内的具体销售金额及占比情况，收入确认政策；（2）如是内嵌软件，说明软硬件产品销售金额如何划分，各年划分的软件收入金额，分析退税金额是否同划分金额相一致；（3）软件产品销售金额的确定方式，是否符合增值税即征即退的相关规定。

回复：

发行人说明：

一、发行人软件产品是内嵌软件还是独立产品，是否单独定价销售，如是请说明报告期内的具体销售金额及占比情况，收入确认政策

公司软件产品以烧录进硬件的方式封装，属于内嵌软件，与机器硬件部分一起组合销售，无法单独销售。

报告期内，公司将产品硬件和内嵌软件作为整体销售给客户，与客户签订的合同中会注明产品包含的内嵌软件名称，但未注明内嵌软件的单项金额，公司销售的内嵌软件产品无法单独拆分，随平板探测器产品一同销售并确认收入，符合企业会计准则的规定。

二、如是内嵌软件，说明软硬件产品销售金额如何划分，各年划分的软件收入金额，分析退税金额是否同划分金额相一致

（一）如是内嵌软件，说明软硬件产品销售金额如何划分

根据财政部和国家税务总局发布的《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）中的规定，嵌入式软件销售金额确认原则如下：

嵌入式软件产品销售额=嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额合计-当期计算机硬件、机器设备销售额

计算机硬件、机器设备销售额按照下列顺序确定：

- ①按纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；
- ②按其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；
- ③按计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定。

计算机硬件、机器设备组成计税价格=计算机硬件、机器设备成本×（1+10%）。

由于公司所销售产品的特性，即软硬件产品无法单独分开销售，因此无法采用上述①②顺位的方法来确定价格，故公司采用了③顺位组成计税价格作为硬件产品销售价格的计算依据，总销售额扣除硬件及机器设备销售额即为嵌入式软件的销售收入。

（二）各年划分的软件收入金额，分析退税金额是否同划分金额相一致

报告期内软件收入金额和退税金额匹配关系如下：

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
当期嵌入式软件产品销售额（A）	1,547.11	2,737.73	2,155.20	1,163.78
当期嵌入式软件产品增值税销项税额 （B=A×17%/16%/13%）	201.12	365.39	350.61	198.10
当期嵌入式软件产品可抵扣进项税额（C）	11.01	15.82	17.28	9.08
当期嵌入式软件产品应纳税额（D=B-C）	190.11	349.57	333.33	189.02
即征即退应退税额（E=D-A*3%）	143.70	267.44	268.67	154.10

公司在实际收到嵌入式软件退税时确认为其他收益。报告期内，公司嵌入式软件软件退税的收款情况如下：

单位：万元

项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
当期应退税额	143.70	267.44	268.67	154.10
当期实退税额	154.67	320.01	188.46	198.77
差异	-10.97	-52.57	80.22	-44.67
差异原因 1：当期收到的上期应退税额	54.69	107.26	27.05	71.71
差异原因 2：当期未收到的本期应退税额	43.72	54.69	107.26	27.05

报告期内，公司当期应退税额与实退税额有一定差异，主要系退税申报及审核的时滞所致。一般情况下，公司在上月增值税税金缴纳完毕后于本月提交上月的软件退税申请，通过审核后于次月收到上月应退税额，因此有一定的时滞性。此外，2017年公司当期收到的上期应退税额的原因较大，主要原因系公司于2017年初集中收到了2016年8月至12月应退税额。

综上，报告期内公司根据划分的软件收入金额确定的应退税额与公司实际收到的退税金额基本一致，且差异原因较为合理。

三、软件产品销售金额的确定方式，是否符合增值税即征即退的相关规定

（一）软件产品销售金额的确定方式

软件产品销售金额的确定方式详见本问询函回复本题之“二、如是内嵌软件，说明软硬件产品销售金额如何划分，各年划分的软件收入金额，分析退税金额是否同划分金额相一致”之“（一）如是内嵌软件，说明软硬件产品销售金额如何划分”中的相关内容。

（二）符合增值税即征即退的相关规定

《财政部国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）对软件产品增值税即征即退的计算方法做出了规定。公司软件产品销售金额及增值税即征即退税额的计算方法与《财政部国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）的相关规定对比分析如下：

项目	法定计算方法	公司计算方法	对比分析
即征即退税额	当期嵌入式软件产品增值税应纳税额-当期嵌入式软件产品销售额×3%	当期嵌入式软件产品增值税应纳税额-当期嵌入式软件产品销售额×3%	符合规定
当期嵌入式软件产品增值税应纳税额	当期嵌入式软件产品销项税额-当期嵌入式软件产品可抵扣进项税额	当期嵌入式软件产品销项税额-当期嵌入式软件产品可抵扣进项税额	符合规定
当期嵌入式软件产品销项税额	当期嵌入式软件产品销售额×17%	当期嵌入式软件产品销售额×增值税税率	符合规定（注）
当期嵌入式软件产品销售额	当期嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额合计-当期计算机硬件、机器设备销售额	当期嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额合计-当期计算机硬件、机器设备销售额	符合规定
计算机硬件、机器设备销售额	按照下列顺序确定： ①按纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定； ②按其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定； ③按计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定。计算机硬件、机器设备组成计税价格=计算机硬件、机器设备成本×（1+10%）	计算机硬件、机器设备组成计税价格=计算机硬件、机器设备成本×（1+10%）	符合规定

注：2018年5月1日起增值税税率从17%降至16%；2019年4月1日起增值税税率从16%将至13%。

因此，公司软件产品销售金额的确定方式符合增值税即征即退的相关规定。

28.关于新冠疫情的影响

问题 28

招股说明书披露了“新型冠状病毒肺炎疫情造成的经营风险”的重大事项提示。

请发行人补充披露：（1）在“重大事项提示中”披露 2020 年一季度的主要财务数据情况，以及同期比较情况，并分析波动原因；（2）结合 2020 年一季度经营情况，量化说明新冠肺炎疫情对经营业绩的具体影响，充分揭示风险，删除风险应对措施的描述；（3）请提供 2020 年一季度审阅报告，并对审计截止日后的财务状况进行分析披露；（4）在“重大事项提示中”披露 2020 年上半年业绩预计情况。

请发行人说明：（1）在全球疫情大爆发的情况下，发行人在生产经营中遇到的实际困难，包括物流配送、报关滞留、货款回收、原材料采购、生产人员紧缺等，是否存在对持续经营能力的重大不利影响，并视重要性程度进行“风险揭示”和“重大事

项提示”；（2）结合获得的在手订单情况，分析截至本问询回复之日，发行人订单量和订单金额相比同期是否存在较大幅度下滑，是否对生产经营产生较大不利影响；（3）结合发行人境外销售占比，分析在全球疫情大爆发的情况下，发行人境外销售是否受到较大影响，境外收入是否存在较大幅度下滑；（4）针对上述情况，说明应对疫情影响的具体措施。

请保荐机构、申报会计师核查上述情况，就新冠疫情是否对发行人生产经营及持续经营能力产生重大不利影响发表意见。

回复：

发行人补充披露：

一、在“重大事项提示中”披露 2020 年一季度的主要财务数据情况，以及同期比较情况，并分析波动原因

截至本问询函回复出具日，公司《招股说明书》（上会稿）的财务数据已全面更新至 2020 年 6 月 30 日，故已删除 2020 年一季度的主要财务数据。

公司已在《招股说明书》（申报稿）“重大事项提示”之“四、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况”中披露了 2020 年一季度的主要财务数据情况、同期比较情况以及波动原因，具体如下：

“……

四、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况

公司财务报告审计截止日为 2019 年 12 月 31 日。公司 2020 年第一季度的财务报表已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审阅。

（一）2020 年一季度主要财务数据及其变动情况

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020.03.31	2019.12.31	变动额	变动比例
总资产	38,246.40	38,305.64	-59.24	-0.15%
总负债	8,589.23	8,944.16	-354.92	-3.97%
所有者权益	29,657.16	29,361.49	295.68	1.01%

项目	2020.03.31	2019.12.31	变动额	变动比例
归属于母公司所有者权益	29,651.09	29,354.62	296.47	1.01%

截至2020年3月末，发行人资产规模相比于上年末基本保持稳定；负债规模有所下降，主要系短期借款和应交税费下降所致。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	变动额	变动比例
营业收入	4,184.18	2,651.34	1,532.84	57.81%
营业利润	291.96	-447.01	738.98	/
利润总额	310.64	-444.75	755.39	/
净利润	238.99	-397.51	636.50	/
归属于母公司所有者的净利润	239.79	-397.51	637.30	/
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	169.75	-451.96	621.71	/

2020年1-3月，发行人营业收入4,184.18万元，较上年同期增长57.81%；净利润238.99万元，较上年同期转亏为盈，增长636.50万元，主要系公司2020年1-3月普放系列平板探测器的销售数量较去年同期显著增加，加之部分客户对工业/安检和动态系列产品的需求显著提升，推动主营业务收入和主营业务毛利显著上升。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	变动额
经营活动产生的现金流量净额	637.23	-413.17	1,050.40
投资活动产生的现金流量净额	2,143.17	-4,927.09	7,070.26
筹资活动产生的现金流量净额	-588.37	1,155.26	-1,743.64
现金及现金等价物净增加额	2,274.29	-4,293.05	6,567.34

2020年1-3月，公司经营活动产生的现金流量净额为637.23万元，较上年同期显著增加，主要是因公司平板探测器产品销量增加，销售商品、提供劳务收到的现金显著增加；公司投资活动产生的现金流量净额为2,143.17万元，较上年同期增加了7,070.26万元，主要系赎回理财产品所致；公司筹资活动产生的现金流量净额为-588.37万元，较上年同期减少1,743.63万元，主要系2020年第一季度偿还借款，而2019年同期新增借款以及收回质押借款受限现金所致。

4、非经常损益主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月
非流动资产处置损益	-7.64	-0.04
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免	-	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	34.30	13.46
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	124.55	48.48
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.01	2.30
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-58.85	-
小计	92.37	64.20
所得税影响额	22.33	9.74
合计	70.04	54.46
归属于母公司股东的净利润	239.79	-397.51
非经常性损益/归属于母公司股东的净利润	29.21%	-13.70%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	169.75	-451.96

2020年1-3月，公司非经常性损益为70.04万元，较上年同期增加15.58万元。

.....”

二、结合2020年一季度经营情况，量化说明新冠肺炎疫情对经营业绩的具体影响，充分揭示风险，删除风险应对措施的描述

公司在《招股说明书》“重大事项提示”之“二、特别风险提示”之“（十一）新型冠状病毒肺炎疫情造成的经营风险”及“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（八）新型冠状病毒肺炎疫情造成的经营风险”中补充披露如下：

“.....

随着新型冠状病毒（2019-nCoV）肺炎疫情在全球的蔓延，企业的生产经营和商贸

往来都受到了不同程度的影响。公司主要产品数字化 X 射线平板探测器及下游产品数字化 X 射线影像系统均属于抗击本次疫情的急需医学装备,受市场需求大幅增加等因素的影响,2020 年 1-6 月,公司实现营业收入 12,280.94 万元、净利润 1,977.79 万元,同比增幅分别为 22.39%和 48.42%。但是疫情可能会对公司境外业务增长预期和销售回款产生一定的不利影响,具体如下:

自 2020 年第二季度起,在全球疫情大爆发的情况下,疫情重灾区的部分境外客户受停工停产等防疫措施的影响,需求放缓,对公司的境外业务增长预期产生一定的影响;销售回款方面,截至 2020 年 6 月末,公司应收账款为 6,200.06 万元,占流动资产的比例为 17.87%。若下游客户受新冠疫情影响,经营情况发生不利变化,将对公司应收账款的回收产生不利影响。若全球疫情蔓延未能在较短时间内得到有效控制,各项限制措施进一步升级,则会使公司的生产经营活动面临更大的不确定性。

.....”

三、请提供 2020 年一季度审阅报告,并对审计截止日后的财务状况进行分析披露

公司 2020 年一季度财务报表已经立信会计师事务所(特殊普通合伙)审阅并出具信会师报字[2020]第 ZA15143 号《审阅报告》。

截至本问询函回复出具日,公司《招股说明书》(上会稿)的财务数据已全面更新至 2020 年 6 月 30 日,故已删除 2020 年一季度的财务状况和经营状况分析。

公司已在《招股说明书》(申报稿)“重大事项提示”之“四、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况”中补充披露如下:

“.....

(二) 财务报告审计截止日后公司财务状况和经营状况分析

2020 年 3 月末,公司资产总额 38,246.40 万元,总负债 8,589.23 万元,归属于母公司所有者权益 29,651.09 万元。2020 年 1-3 月,公司实现营业收入 4,184.18 万元,较上年同期增长 57.81%;实现归属于母公司股东的净利润 239.79 万元,较上年同期增长 636.50 万元;实现扣除非经营性损益后归属于母公司股东的净利润 169.75 万元,较上年同期增长 621.71 万元。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日,公司财务经营状况正常,主要原材料

的采购渠道及采购价格、主要产品的生产、销售渠道及销售价格、主要客户类型及供应商的构成、税收政策、主要资产负债结构以及其他可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大变化。

综上所述，公司财务报告审计截止日后的主要财务状况与经营业务较为稳定，总体经营情况良好，不存在重大异常变动情况。

.....”

四、在“重大事项提示中”披露 2020 年上半年业绩预计情况

截至本问询函回复出具日，公司《招股说明书》（上会稿）的财务数据已全面更新至 2020 年 6 月 30 日，公司在《招股说明书》“重大事项提示”之“四、2020 年 1-9 月业绩预计情况”中就 2020 年 1-9 月的业绩预计情况补充披露如下：

“.....

根据公司目前生产经营情况，经公司初步测算，公司 2020 年 1-9 月业绩预计情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年 1-9 月	变动比例
销量（台）	3,750-4,000	2,232	68.01%-79.21%
营业收入	20,500-21,300	13,778.28	48.78%-54.59%
净利润	3,200-3,600	2,992.41	6.94%-20.30%
归属于母公司所有者的净利润	3,210-3,610	2,992.41	7.27%-20.64%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2,910-3,310	1,693.10	71.87%-95.50%

注：上述财务数据未经审计或审阅，且不构成盈利预测。

公司 2020 年 1-9 月预计收入及净利润较 2019 年同期数据有所上升，主要是因为新冠疫情的防疫防控推动平板探测器的需求增长，公司 2020 年 1-9 月主营产品的销量预计同比大幅上升。2020 年 1-9 月，公司平板探测器产品预计销量为 3,750 台至 4,000 台，同比增长 68.01%至 79.21%；营业收入 20,500 万元至 21,300 万元，同比增长 48.78%至 54.59%；归属于母公司股东的净利润为 3,210 万元至 3,610 万元，同比增长 7.27%至 20.64%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 2,910 万元至 3,310 万元，同比增长 71.87%至 95.50%。

前述 2020 年 1-9 月财务数据为公司初步测算数据，未经会计师审计或审阅，不构

成公司盈利预测或业绩承诺。

.....”

发行人说明：

一、在全球疫情大爆发的情况下，发行人在生产经营中遇到的实际困难，包括物流配送、报关滞留、货款回收、原材料采购、生产人员紧缺等，是否存在对持续经营能力的重大不利影响，并视重要性程度进行“风险揭示”和“重大事项提示”

2020年1月，我国爆发新型冠状病毒肺炎疫情，疫情现已在全球蔓延。2020年1-6月，公司经营业绩较2019年同期显著提高，本次疫情目前未对发行人生产经营造成重大不利影响。本次疫情对发行人生产经营的影响可控，不会对发行人的持续经营能力造成重大影响。公司已在《招股说明书》“重大事项提示”之“二、特别风险提示”之“（十一）新型冠状病毒肺炎疫情造成的经营风险”及“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（八）新型冠状病毒肺炎疫情造成的经营风险”中披露了疫情造成的经营风险。

（一）物流配送

公司境内销售主要通过顺丰等快递公司运输，为应对疫情对快递运输的影响，2020年第一季度公司对部分近距离客户亦采用了自行送货上门的配送方式；境外销售主要通过UPS、DHL等快递公司运输。目前，境内快递均已恢复运营，送达时效正常；部分境外运输存在航班减少、限制货物重量等情况，公司采取分拆多批次出货的方式，保障了客户订单的准时交付。

因此，全球疫情未对公司境内外产品配送产生重大不利影响。

（二）报关滞留

公司委托专业的报关行办理报关相关事宜，出口报关及物流未受到明显影响。

（三）货款回收

新冠疫情对公司货款回收存在一定的不利影响，部分客户因复工延迟等因素致使其回款有所延迟。截至2020年3月末，公司2019年末应收账款回款率为45.80%。随着国内疫情得到有效控制，公司客户生产经营逐步恢复，开始陆续支付货款。截至**本问询函回复出具日**，公司2019年末应收账款回款率为**88.70%**，较2020年3月末已有显著提升。公司与主要客户具有较为稳定的合作关系，客户目前生产运营已基本恢复，公司

不存在较高的坏账风险。

（四）原材料采购

公司采购的主要原材料包括 TFT/PD、集成电路、电子元器件等。新冠疫情虽然对公司原材料采购造成一定的压力，但公司积极、及时应对，且公司科学的库存管理机制保证了公司具备在特殊情况下能够灵活使用的一定规模的安全库存，原材料采购未受到疫情的重大不利影响，可满足公司正常经营需要。

针对疫情较为严重地区的供应商交期延长的情况，公司采购部采取通过多渠道购买现货的方式在很大程度上避免了物料短缺的发生，同时，公司根据疫情对交期影响的判断，提前采购，公司根据部分原材料未来较长时间内的需求预测进行备货，及时下达订单并与供应商保持密切沟通，保证生产的正常进行。

（五）生产人员紧缺

春节后，在全国因疫情影响而延迟复工的情况下，公司积极向苏州工业园区新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控指挥部提交复工申请，于 2020 年 2 月 3 日复工。由于生产人员来自不同省、市，根据防疫管控措施，生产人员复工前需按规定隔离，公司 2020 年 2 月 3 日至 9 日产能恢复程度约 60%。随着国内疫情得到有效控制，公司生产复工率逐步提升，2020 年 2 月 12 日生产人员已基本复工，公司完全恢复产能，不存在生产人员紧缺的情况。

二、结合获得的在手订单情况，分析截至本问询回复之日，发行人订单量和订单金额相比同期是否存在较大幅度下滑，是否对生产经营产生较大不利影响

公司与主要客户通常签署框架协议或产品报价单，客户依据实际需求量及自身库存量分批下单，主要为短周期、即时性订单。

2020 年初至 9 月 18 日，公司主要订单情况与 2019 年同期比较情况如下：

项目	2020 年 1 月 1 日至 9 月 18 日 获取订单	2019 年 1 月 1 日至 9 月 18 日获取订单	变动量	变动率
订单数量（台）	5,314	2,352	2,962	125.94%
订单金额（万元）	29,971.58	14,287.29	15,684.29	109.78%

注：美元收入的折算汇率为各期内各月末中国人民银行公告的人民币兑美元中间价的平均值，其中 2019 年 1 月 1 日至 2020 年 9 月 18 日经折算的美元汇率为 6.85，2020 年 1 月 1 日至 2020 年 9 月 18 日经折算的美元汇率为 6.97。

2020 年初至 9 月 18 日，公司产品的订单数量和订单金额与 2019 年同期相比显著

增加。2020年初至9月18日公司平板探测器订单5,314台,含税金额29,971.58万元,较上年同期分别增加125.94%、109.78%,不存在大幅下滑的情况。因此,截至目前新冠疫情未对发行人生产经营产生重大不利影响。

三、结合发行人境外销售占比,分析在全球疫情大爆发的情况下,发行人境外销售是否受到较大影响,境外收入是否存在较大幅度下滑

2020年1-6月公司平板探测器产品境外销售与2019年同期比较情况如下:

产品	2020年1-6月		2019年1-6月		变动率	
	销量(台)	金额(万元)	销量(台)	金额(万元)	销量	金额
普放系列	617	3,698.60	611	4,019.16	0.98%	-7.98%
乳腺系列	3	25.10	2	11.88	50.00%	111.34%
动态系列	8	76.42	1	31.02	700.00%	146.31%
工业/安检系列	29	284.64	70	745.68	-58.57%	-61.83%
合计	657	4,084.75	684	4,807.74	-3.95%	-15.04%
境外销售占主营业务收入比重	34.86%		49.65%		-	

发行人2020年1-6月境外主营业务销售收入合计为4,084.75万元,较上年同期下降了15.04%,境外销售占公司主营业务收入的比例为34.86%,受停工停产等防疫措施的影响,部分境外客户存在需求放缓的情况,全球疫情大爆发可能会对发行人的境外业务增长预期产生一定的不利影响。

四、针对上述情况,说明应对疫情影响的具体措施

针对新冠疫情带来的不利影响,公司制定了以下应对措施:

(一) 销售方面

公司销售人员积极与客户沟通,及时了解客户的复工复产情况以及对产品、交期的需求。考虑到快递运输的时效性可能无法满足下游客户的需求,对于境内近距离客户,公司派遣专车为客户提供送货服务,针对境外运输存在航班减少、限制货物重量等情况,公司采取分拆多批次出货的方式,有效地保障了客户订单的准时交付。

(二) 采购方面

公司采购的主要原材料包括TFT/PD、集成电路、电子元器件等。针对疫情较为严重地区的供应商交期延长的情况,公司采购部通过多渠道购买现货的方式在很大程度上

避免了物料短缺的情况，同时，公司根据疫情对交期影响的判断，提前采购原材料，根据原材料未来较长时间内的需求预测进行备货，及时下达订单并与供应商保持密切沟通，保证生产的正常进行。

（三）生产方面

春节后，公司向苏州工业园区新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控指挥部提交复工申请，于 2020 年 2 月 3 日复工。根据防疫管控措施，生产人员按规定隔离后再复工生产，2 月 12 日生产人员已基本复工，公司完全恢复产能。

（四）管理方面

得益于公司的全球化布局，公司境外子公司积极配合，在全球范围内采购防护物资，以保障复工后公司员工的防护需要。公司第一时间成立了疫情防控小组，要求从外地返回公司所在地的员工进行 14 天居家隔离观察。对于已经复工的员工，公司发放了口罩、护目镜等防护物资，并每日三次检测员工体温，及时对工作环境进行消毒、通风，确保员工的身体健康。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

- 1、查阅相关行业分析报告，分析行业的发展趋势及产品需求变化趋势；
- 2、访谈管理层、销售负责人和采购负责人，了解发行人在疫情期间遇到的实际生产经营困难，包括物流配送、报关滞留、货款回收、原材料采购、生产人员紧缺等方面，并了解新冠疫情对发行人 2020 年产品销售的影响；
- 3、查阅发行人 2020 年一季度及去年同期的营业收入、净利润等财务数据，分析财务指标的变动情况，执行了审阅程序，查阅了发行人 2020 年 1-3 月的财务报表以及申报会计师出具的信会师报字[2020]第 ZA15143 号《审阅报告》；
- 4、查阅发行人 2020 年初至 9 月 18 日的订单，分析发行人 2020 年初至 9 月 18 日及上年同期订单量和订单金额的比较情况，分析疫情对公司产品销售的影响；
- 5、查阅发行人 2020 年 1-6 月公司平板探测器产品境外销售与 2019 年同期比较情况，分析全球疫情大爆发对发行人境外销售的影响；

6、访谈发行人实际控制人，了解行业发展趋势以及发行人持续经营能力。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：新冠疫情未对发行人生产经营及持续经营能力产生重大不利影响。

六、关于其他

29.关于产销率

问题 29

根据招股书披露，发行人产能利用率分别为 82.20%、70.00%和 64.55%，报告期内持续下滑。报告期内产销率为 93.17%、96.36%和 95.36%。报告期内，公司的产能大幅提高，主要原因系公司逐步对蒸镀炉进行结构改造，实现了从每炉单片蒸镀到每炉多片蒸镀的改进。

请发行人说明：发行人对蒸镀炉进行结构改造花费的金额，是否确认了资产，是否应在未来受益期内摊销。

回复：

发行人说明：

公司对蒸镀炉进行结构改造花费的金额合计 57.88 万元。其中，蒸镀炉上安装的双片架、双片机加热炉等机器设备形成了固定资产，共计 34.79 万元，摊销期 5 年；改造过程中消耗的坩埚、热电偶等所需的耗品备件等已确认为当期费用，共计 23.09 万元。

30.关于固定资产

问题 30

根据招股书披露，发行人固定资产的账面价值分别为 687.66 万元、665.34 万元、751.61 万元，占非流动资产比例分别为 49.43%、21.53%和 22.50%。报告期内，公司的生产及办公场所均系通过租赁方式租入，因此固定资产中无房屋及建筑物。

请发行人说明：租赁协议的签订时间及租赁周期，发行人全部生产及办公场所均系租赁是否影响发行人生产经营的稳定性，是否具有搬迁风险，发行人是否具有自建产房的计划。

回复：

发行人说明：

一、租赁协议的签订时间及租赁周期

公司现有的租赁情况如下：

出租方	承租方	房屋坐落	租赁面积 (m ²)	租赁时间
苏州工业园区生物产业发展有限公司	康众医疗	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A2 楼 201、202、204、205 室	864	2019.08.01-2022.07.31
苏州工业园区生物产业发展有限公司、苏州工业园区百诺资产运营管理有限公司	康众医疗	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A2 楼 203 单元	180	2017.08.20-2020.09.19
苏州工业园区生物产业发展有限公司、苏州工业园区百诺资产运营管理有限公司	康众医疗	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A2 楼 206 单元	180	2017.09.20-2020.09.19
苏州工业园区生物产业发展有限公司	康众医疗	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A2 楼 212 室	155	2019.08.01-2022.07.31
苏州工业园区生物产业发展有限公司	康众医疗	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A2 楼 213A 单元	138	2018.11.15-2021.11.14
苏州工业园区生物产业发展有限公司	康众医疗	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A2 楼 401、402、403 单元	610	2020.01.01-2021.12.31
苏州工业园区生物产业发展有限公司	康众医疗	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 B3 楼 501 室	1,488	2019.08.01-2022.07.31
苏州工业园区生物产业发展有限公司	康众医疗	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A2 楼 412 室	154	2020.06.01-2022.07.31
全友电脑科技（吴江）有限公司	苏州康捷	吴江经济技术开发区江兴东路 499 号#3 厂房 1 楼	1,939	2018.06.25-2022.07.24
PS Business Parks, L.P.	CI、OmniXray	2352 Walsh Avenue, Santa Clara, California 95051	2,704 平方英尺	2020.07.01-2023.06.30.
Bryony Infotech Private Limited	康众印度	G-70, 2nd Floor, Office No. 201, Sector-63, Gautam Buddha Nagar, Noida, U.P	1,500 平方英尺	2020.07.01-2021.05.31

注：公司用作生产、办公使用的租赁房产均系标准化厂房，不需要特殊的装修或配置，可替代性较强。位于苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A2 楼 412 室的租赁房屋系公司在首次申报之后新租赁。

二、发行人全部生产及办公场所均系租赁是否影响发行人生产经营的稳定性，是否具有搬迁风险

（一）所租赁的房屋权属不存在纠纷，租赁用房为合法建筑，相关土地使用权的取得和使用合法

出租方	承租方	房屋坐落	房屋产权证书号码	权利性质	规划用途
苏州工业园区生物产业发展有限公司	康众医疗	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A2 楼 201、202、204、205 室	苏房权证园区字第 00389601 号	出让	工业用地/非居住
苏州工业园区生物产业发展有限公司、苏州工业园区百诺资产运营管理有限公司	康众医疗	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A2 楼 203 单元			
苏州工业园区生物产业发展有限公司、苏州工业园区百诺资产运营管理有限公司	康众医疗	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A2 楼 206 单元			
苏州工业园区生物产业发展有限公司	康众医疗	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A2 楼 212 室			
苏州工业园区生物产业发展有限公司	康众医疗	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A2 楼 213A 单元			
苏州工业园区生物产业发展有限公司	康众医疗	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A2 楼 401、402、403、412 单元			
苏州工业园区生物产业发展有限公司	康众医疗	苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 B3 楼 501 室	苏（2017）苏州工业园区不动产权第 0000042 号	出让/自建房	工业用地/非居住
全友电脑科技（吴江）有限公司	苏州康捷	吴江经济技术开发区江兴东路 499 号#3 厂房 1 楼	苏（2017）吴江区不动产权第 9090324 号	出让/其他	工业用地/工业
PS Business Parks, L.P.	CI	2352 Walsh Avenue, Santa Clara, California 95051	-	-	-
Bryony Infotech Private Limited	康众印度	G-70, 2nd Floor, Office No. 201, Sector-63, Gautam Buddha Nagar, Noida, U.P	-	-	-

公司及其子公司苏州康捷租赁的房屋分别为出租方苏州工业园区生物产业发展有限公司、全友电脑科技（吴江）有限公司已取得房屋权属证书的自有房产，均为合法建筑，房屋权属清晰，不存在纠纷，上述房屋占用土地对应的土地使用权取得和使用均合法合规。

（二）发行人使用租赁用房合法，租赁行为有效

公司与出租方苏州工业园区生物产业发展有限公司签署合法有效的房屋租赁合同，且出租方已就房屋租赁合同在房屋租赁管理部门办理了备案登记手续（位于苏州工业园

区星湖街 218 号生物纳米园 A2 楼 412 室的租赁房屋系公司于 2020 年 6 月新租赁的房屋，尚未办理租赁备案）。

公司子公司苏州康捷与出租方全友电脑科技（吴江）有限公司签署合法有效的房屋租赁合同。全友电脑科技（吴江）有限公司虽未就房屋租赁合同在房屋租赁管理部门办理备案登记手续，但租赁合同并未约定办理租赁备案为租赁合同生效的要件，故租赁合同依旧成立。

公司境外子公司 CI 和康众印度分别与出租方 PS Business Parks, L.P. 和 Bryony Infotech Private Limited 签署合法有效的房屋租赁合同。

综上所述，公司及其子公均与租赁房屋的所有权人签订合法有效的房屋租赁合同，租赁房屋合法有效。

（三）不存在不能续租的风险

公司现有的大部分租赁房屋距离租赁到期日有 2 年时间，短期内不存在搬迁风险。公司及其子公司签署的租赁合同中均约定在租赁期满后在相同条件下承租人拥有优先租赁权。此外，公司租赁房产的主要出租方苏州工业园区生物产业发展有限公司出具说明，证明公司续租不存在障碍。故公司现有租赁房屋不存在不能续租的风险。

此外，公司租赁房屋主要用作办公场所，对租赁房屋的要求较低，可替代性较强。而用作生产的厂房亦为标准化厂房，在苏州范围内有充足的厂房供给。故公司即使需要搬迁，亦可在短期内恢复生产，不会对公司的正常经营造成任何影响。

三、发行人是否具有自建厂房的计划

公司已取得苏（2020）苏州工业园区不动产权第 0000042 号不动产权证书，地址为：苏州工业园区青丘街东、淞北路南。本次募集资金的投向为平板探测器生产基地建设项目、研发服务中心建设项目和补充流动资金。募集项目的具体情况已在《招股说明书》“第九节 募集资金运用与未来发展规划”中披露。待上述募投项目建设完成后，公司将主要生产和办公迁移至自有房产。

31.关于第三方回款

问题 31

发行人境外销售金额较大。请发行人说明报告期内是否存在第三方回款的情况，

如有请对照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第 15 问的要求，予以披露说明。请保荐机构、申报会计师予以核查并发表意见。

回复：

发行人补充披露：

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”中就报告期内第三方回款情况补充披露如下：

“……

8、第三方回款情况

报告期内，公司第三方回款的明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
客户关联方代付	41.64	27.32	120.70	-
客户指定第三方代付	2.53	18.62	9.00	82.67
合计	44.18	45.94	129.70	82.67
营业收入	12,280.94	23,454.62	21,274.76	19,802.26
占比	0.36%	0.20%	0.61%	0.42%

报告期内，公司存在第三方回款的情况，主要系客户关联方代付或客户指定第三方代付，第三方回款涉及的金额及占营业收入比例均较小。

……”

发行人说明：

报告期内，公司第三方回款构成明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
客户关联方代付	41.64	27.32	120.70	-
客户指定第三方代付	2.53	18.62	9.00	82.67
合计	44.18	45.94	129.70	82.67
营业收入	12,280.94	23,454.62	21,274.76	19,802.26
占比	0.36%	0.20%	0.61%	0.42%

报告期内，公司存在第三方回款的情况，主要系客户关联方代付或客户指定第三方

代付，第三方回款涉及的金额及占营业收入比例均较小。

一、客户关联方代付

报告期内，公司客户关联方代付的情形主要包括母公司代付货款、同一控制下公司代付货款、实际控制人代付货款等情形，付款方与公司不存在关联关系。其中，金额较大的情况系 2018 年苏州合意医疗器械有限公司代苏州唯特锐支付 100 万元货款，付款方与公司客户苏州唯特锐属于同一控制。

二、客户指定第三方代付

报告期内，公司客户指定第三方代付情形主要系客户正常融资租赁、境外客户外汇管制等情形导致，付款方与公司均不存在关联关系。其中，金额较大的情况系 2017 年狮桥融资租赁（中国）有限公司代公司客户华东医疗支付 70 万元货款，属于客户正常的融资租赁合同项下约定的债权债务关系，付款方、华东医疗与公司共同签订了委托付款协议。

综上，报告期内，公司的第三方回款具有必要性和合理性；第三方回款的付款方均不是公司的关联方；公司的第三方回款与相关销售收入勾稽一致，且具有可验证性，不影响销售循环内部控制有效性的认定；公司可合理区分不同类别的第三方回款，相关金额及占当期营业收入的比例较小，不超过 15%。

中介机构核查过程与核查意见：

一、核查过程

保荐机构及申报会计师进行了以下核查：

1、取得发行人与客户签订的销售合同或订单、发票、发货单、物流信息、回款单等相关单据，对合同、实物流、资金流的匹配性进行核查；

2、取得发行人第三方回款相应的订单、发票、回款单等，就发行人第三方回款的真实性以及是否存在虚构交易或调节账龄情形进行核查；

3、取得委托授权书、第三方承诺与确认文件，并通过企业信用信息系统、企查查等公开信息渠道，就付款方与发行人的关联关系或其他利益安排进行核查；

4、访谈发行人销售人员、客户等，了解业务及第三方回款发生背景，就第三方回款的原因、必要性及商业合理性进行核查，确认不存在因第三方回款导致的货款归属纠

纷。

二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

- 1、发行人报告期内第三方回款具有必要性和合理性；
- 2、第三方回款的付款方不是发行人的关联方；
- 3、第三方回款与相关销售收入勾稽一致，且具有可验证性，不影响销售循环内部控制有效性的认定；
- 4、发行人能够区分不同类别的第三方回款，相关金额及占当期营业收入的比例较低，不超过 1%。

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为《江苏康众数字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申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页）

江苏康众数字医疗科技股份有限公司
32000090003642 2022年 9月27日

发行人董事长声明

本人已认真阅读江苏康众数字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申请文件的本次审核问询函的回复的全部内容，确认问询函的回复内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

法定代表人、董事长：



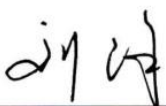
JIANQIANG LIU
(刘建强)

江苏康众数字医疗科技股份有限公司

2020年9月27日

（本页无正文，为《江苏康众数字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申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：



刘洋



曲娱



中信证券股份有限公司

2020年 9月27日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读江苏康众数字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申请文件的审核问询函的回复的全部内容，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，审核问询函的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：


张佑君



中信证券股份有限公司

2020年 9月 27日